

福岡空港回転翼機能移設事業に係る
環境影響評価書
要約書

平成 30 年 3 月

国土交通省大阪航空局
国土交通省九州地方整備局

はじめに

本図書は、福岡市環境影響評価条例(平成10年3月30日福岡市条例第18号)第20条の規定に基づき作成した「福岡空港回転翼機能移設事業に係る環境影響評価書(以下、「評価書」という。)」を要約したものである。

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図及び2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平29情複、第195号)

本書に掲載した空中写真は、国土地理院長の承認を得て、同院撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平29情複、第195号)

また、本書に掲載した地図及び空中写真をさらに複製する場合は、国土地理院の長の承認を得なければならない。

— 目 次 —

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1.1-1
1.1 事業者の名称	1.1-1
1.2 代表者の氏名	1.1-1
1.3 主たる事務所の所在地	1.1-1
第2章 対象事業の目的及び内容	2.1-1
2.1 対象事業の目的	2.1-1
2.2 対象事業の内容	2.2-1
2.2.1 事業の名称	2.2-1
2.2.2 事業の種類	2.2-1
2.2.3 対象事業実施区域	2.2-1
2.2.4 対象事業の概要	2.2-5
2.2.5 その他の対象事業に関連する事項	2.2-7
第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	3.1-1
第4章 計画段階環境配慮書に関する内容	4.1-1
4.1 対象事業実施区域の選定経緯	4.1-1
4.2 複数案の検討	4.2-1
4.3 騒音	4.3-1
4.3.1 調査	4.3-1
4.3.2 予測	4.3-1
4.3.3 評価	4.3-3
4.4 人と自然との触れ合いの活動の場	4.4-1
4.4.1 調査	4.4-1
4.4.2 予測	4.4-2
4.4.3 評価	4.4-2
第5章 配慮書に対する意見及び配慮書に対する意見についての事業者の見解	5.1-1
5.1 配慮書に対する意見及び配慮書に対する意見についての事業者の見解	5.1-1
5.2 配慮書市長意見及び配慮書市長意見についての事業者の見解	5.2-1
第6章 方法書に対する意見及び意見についての事業者の見解	6.1-1
6.1 方法書に対する意見及び方法書に対する意見についての事業者の見解	6.1-1
6.2 方法書市長意見及び方法書市長意見についての事業者の見解	6.2-1

第7章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	7.1-1
7.1 環境影響評価の項目の選定	7.1-1
7.1.1 環境影響評価の項目	7.1-1
7.1.2 選定の理由	7.1-3
7.2 調査及び予測の手法	7.2-1
7.2.1 大気質	7.2-2
7.2.2 騒音	7.2-24
7.2.3 超低周波音	7.2-33
7.2.4 振動	7.2-35
7.2.5 動物	7.2-39
7.2.6 植物	7.2-45
7.2.7 生態系	7.2-47
7.2.8 景観	7.2-48
7.2.9 人と自然との触れ合いの活動の場	7.2-50
7.2.10 廃棄物等	7.2-52
7.2.11 温室効果ガス等	7.2-53
7.3 評価の手法	7.3-1
7.3.1 環境影響の回避、低減に係る評価	7.3-1
7.3.2 福岡市、福岡県又は国が実施する環境の保全に関する施策との整合性	7.3-3
7.4 専門家による技術的助言	7.4-1
7.4.1 専門家による技術的助言	7.4-1
第8章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果	8.1-1
8.1 予測の前提	8.1-1
8.1.1 予測条件の基本的な考え方	8.1-1
8.1.2 施工計画の概要	8.1-2
8.1.3 主な使用資材・建設副産物等	8.1-10
8.1.4 施工計画	8.1-12
8.1.5 資材等運搬車両及び工事関係者の通勤車両台数の時間帯別発生量	8.1-17
8.1.6 施工上の諸対策	8.1-19
8.1.7 移設予定機種 of 概要	8.1-20
8.1.8 飛行経路等	8.1-21
8.1.9 離着陸回数	8.1-24
8.2 調査、予測及び評価の結果、環境保全措置等の概要	8.2-1

第9章 環境保全措置.....	9-1
9.1 環境保全措置.....	9-1
9.1.1 環境保全措置の検討方法.....	9-1
9.1.2 環境保全措置の内容.....	9-1
第10章 事後調査.....	10-1
10.1 事後調査を実施する項目.....	10-2
10.2 事後調査計画の作成.....	10-3
10.2.1 事後調査を実施することとした理由.....	10-3
10.2.2 事後調査手法、事後調査の評価方法.....	10-3
10.3 事後調査実施後の検討.....	10-13
10.4 事後調査終了の判断.....	10-13
10.5 事後調査報告書の作成等.....	10-13
第11章 総合評価.....	11-1
第12章 準備書に対する意見及び意見についての事業者の見解.....	12-1-1
12.1 準備書に対する意見及び準備書に対する意見についての事業者の見解.....	12-1-1
12.2 準備書市長意見及び準備書市長意見についての事業者の見解.....	12-2-1
第13章 その他規則で定める事項.....	13-1
第14章 受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地.....	14-1
14.1 受託者の名称及び代表者の氏名.....	14-1
14.2 受託者の主たる事務所の所在地.....	14-1

参考資料

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1 事業者の名称

国土交通省 大阪航空局

国土交通省 九州地方整備局

1.2 代表者の氏名

国土交通省 大阪航空局長 干山 善幸

国土交通省 九州地方整備局長 増田 博行

1.3 主たる事務所の所在地

大阪航空局：大阪府大阪府中央区大手前4丁目1番76号 大阪合同庁舎第四号館

九州地方整備局：福岡県福岡市博多区博多駅東2丁目10番7号 福岡第二合同庁舎

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

現在、福岡空港では、福岡圏域住民の安全・安心の確保、情報発信のための機能等、重要な役割を果たすため、一刻一秒を争う緊急出動（消防、捜索・救助、救急医療、報道）に備え、福岡市消防局や福岡県警察等のヘリコプターが常駐待機している（自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は含まない23機）。

表 2.1-1 使用目的別ヘリコプター離着陸回数（福岡空港）

種別	使用目的	離着陸回数（回/年）※1)
福岡市消防	消防等業務	8百回程度
福岡県警察	捜索・救助等業務	1千回程度
報道事業者	報道取材	3千回程度
その他	救急患者搬送、外来※2) 等	2千回程度
合計		7千回程度

※1) 現在の福岡空港におけるヘリコプターの離着陸回数は年間7千回程度

※2) 外来とは、常駐機以外の利用で、使用頻度はごくわずかである

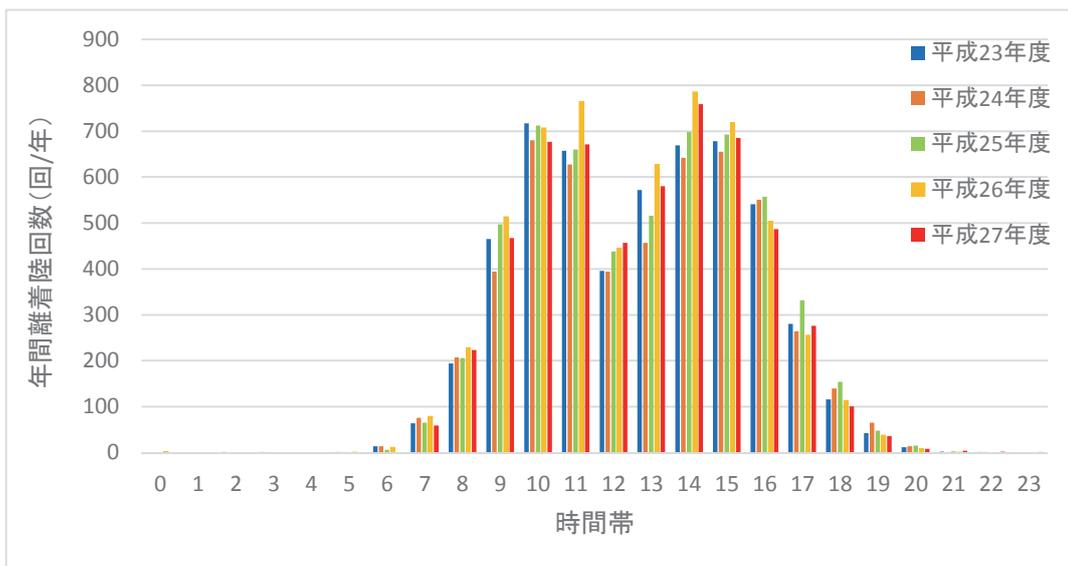


図 2.1-1 時間帯別ヘリコプター離着陸回数（福岡空港）

※1) 福岡空港の利用時間外（22時台～6時台）の平成23年度から平成27年度の5か年平均離着陸回数は、全体の0.2%程度であり、救命・救難などの人道的活動を実施。福岡県における日の入り・日の出の年間平均時刻（平成27年）を参考とした18時台～6時台で集計した平成23年度から平成27年度の5か年平均離着陸回数は、全体の3.5%程度。

※2) 自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は含まない。

一方、福岡空港は、アジア諸国との交流拡大、格安航空会社（LCC）の参入等により航空機離着陸回数が増加しており、ヘリコプターの運航と民航機（固定翼機）の運航が競合することが多く、双方の運航に影響を与えている。



図 2.1-2 福岡空港の現状

福岡空港における航空需要は、アジアに近いという地理的優位性も相俟って国際線を中心にさらなる増加が見込まれている。

ヘリコプターと民航機（固定翼機）の混在がこのまま続けば、ヘリコプターの運航に与える影響は、さらに厳しくなるものと考えられる。

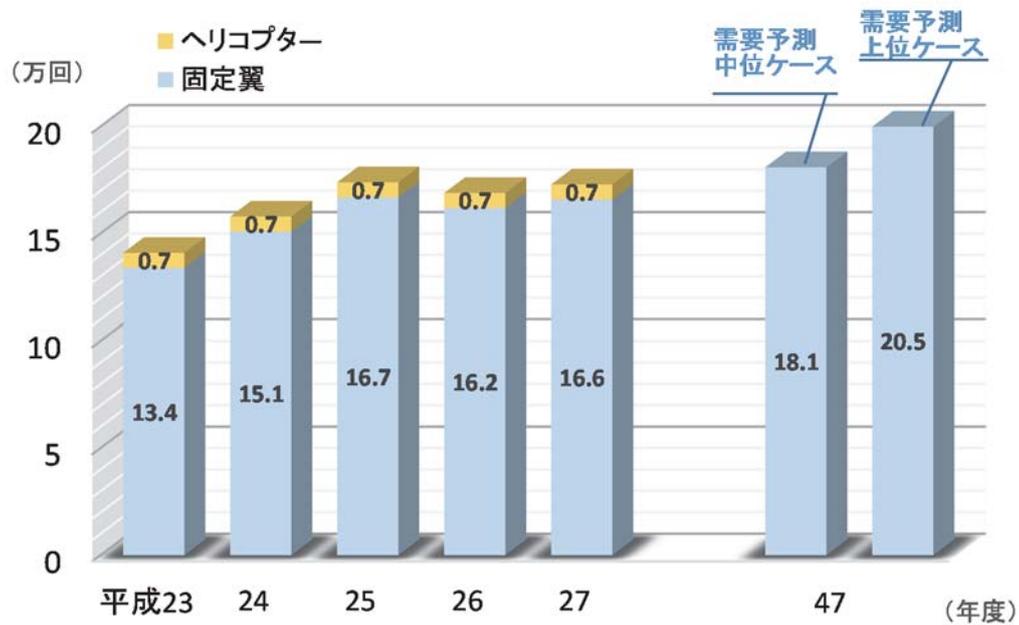


図 2.1-3 福岡空港の離着陸回数(需要予測)



図 2.1-4 福岡空港の現状 (ピーク時間帯)

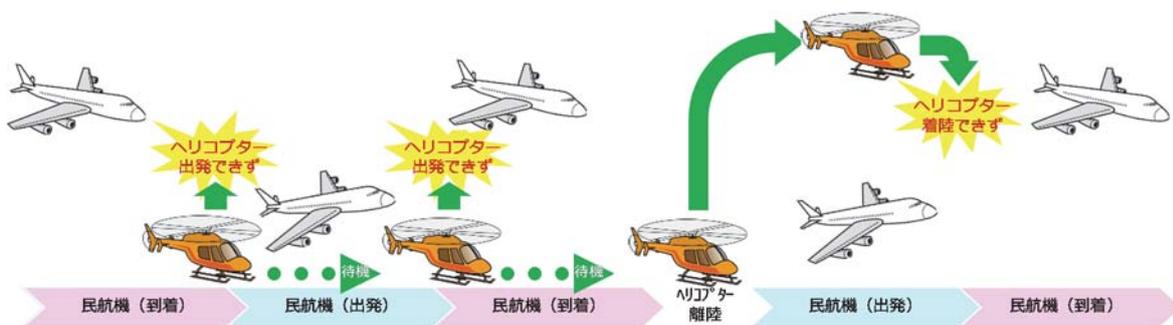


図 2.1-5 将来の福岡空港におけるピーク時間帯の離着陸イメージ

本事業は、ヘリコプター専用の運用施設を現空港場外に新たに設置することで、緊急出動等の活動において、ヘリコプターのより迅速な運航を可能とし、福岡圏域住民の安全・安心の確保、情報発信のための機能等、重要な役割を最大限に発揮させるものである。

なお、福岡空港においては、本事業によりヘリコプターと民航機（固定翼機）の混在が改善され、運航効率の向上等が図られることとなる。

表 2.1-2 ヘリコプターの常駐機数

	東京圏	大阪圏	福岡圏
拠点空港	7機 (東京国際空港)	8機 (大阪国際空港)	23機 (福岡空港)
ヘリコプターの拠点	73機 (東京ヘリポート)	52機 (八尾空港)	—



注1) 東京圏・大阪圏では、ヘリコプターの拠点が別途設置されているが、福岡圏にはない。

注2) 福岡空港のヘリコプター常駐機数は現在23機（自衛隊機、他空港への移転機(海上保安庁等)は含まない）であり、他空港に比べると突出して多い。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 事業の名称

福岡空港回転翼機能移設事業

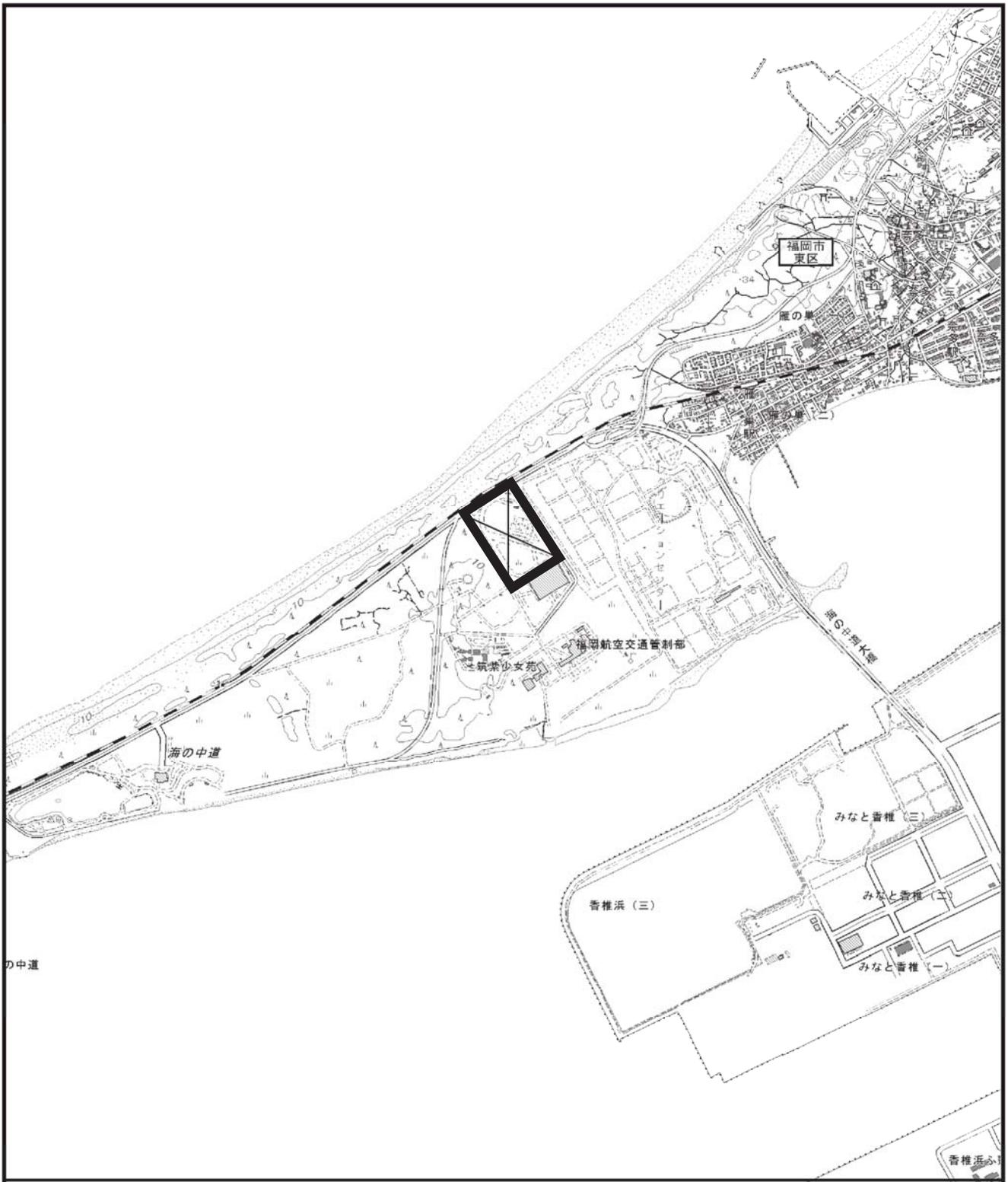
2.2.2 事業の種類

飛行場及びその施設の設置の事業

2.2.3 対象事業実施区域

福岡県福岡市東区大字奈多字小瀬抜

対象事業が実施されるべき区域の位置及び周辺の状況は、図 2.2-1～図 2.2-3に示すとおりである。



凡例



: 対象事業実施区域

図 2.2-1 対象事業実施区域位置図



凡 例

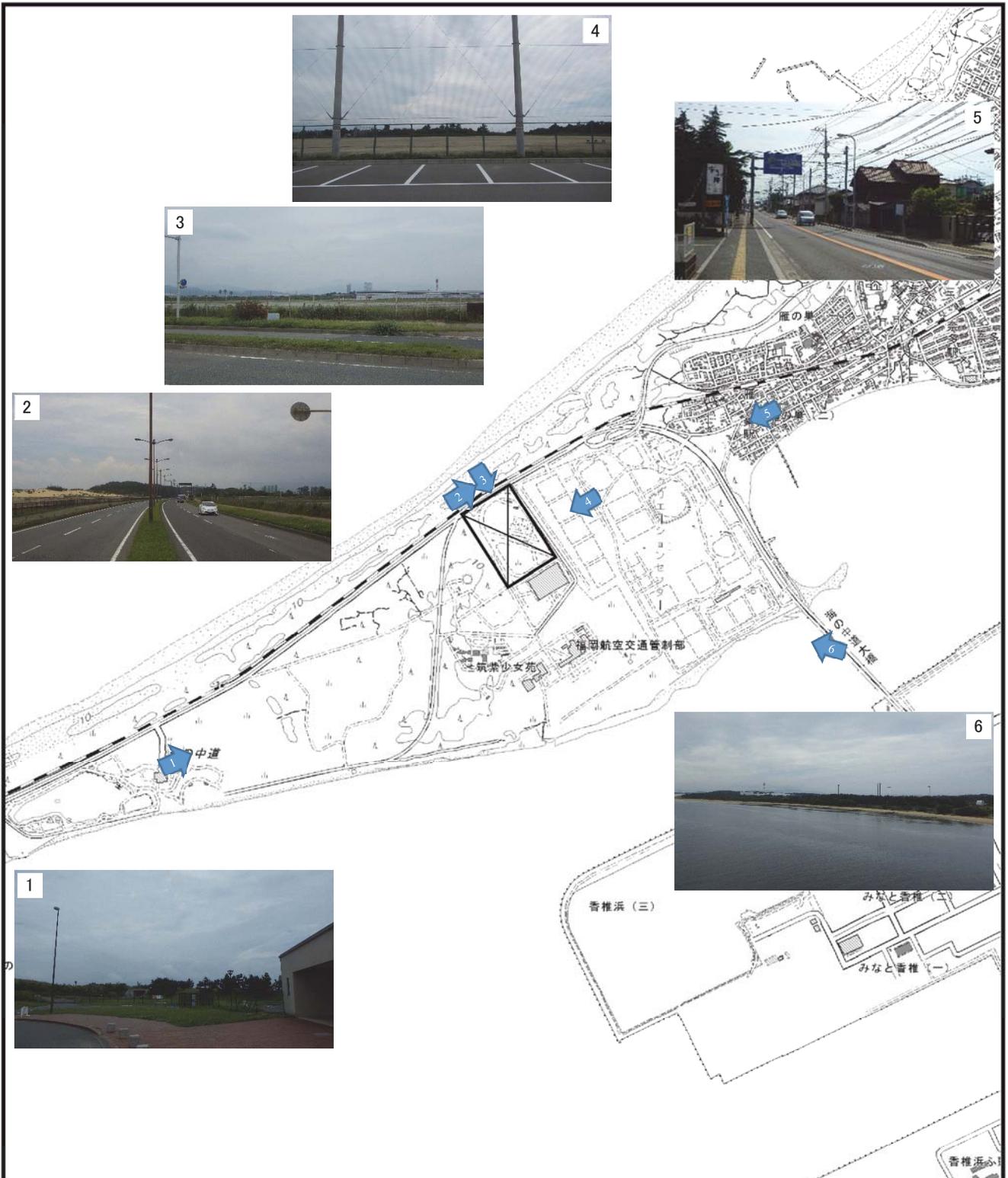


: 対象事業実施区域

图 2.2-2 対象事業実施区域位置图（航空写真）



0 100 500m

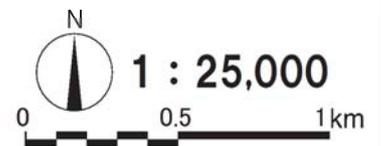


凡 例



: 対象事業実施区域

図 2.2-3 対象事業実施区域周辺の状況



2.2.4 対象事業の概要

(1) 対象事業、施設配置等に関する事項

ヘリポート及びその施設の設置の事業の規模 : 面積 86,600㎡

対象事業の計画概要は、表 2.2-1に示すとおりである。

表 2.2-1 施設等の概要

回転翼機能施設		面積 86,600㎡
基本施設	滑走路	長さ35m×幅30m
	誘導路	長さ171m×幅9.1m
	エプロン	面積 22,000㎡
ターミナル施設	格納庫等 事務所等 管理庁舎 給油施設等 道路・駐車場	面積 19,200㎡

- ※1) 回転翼機能施設の面積86,600㎡は、基本施設及びターミナル施設の他に緑地部等の面積が含まれる。
- ※2) 対象事業実施区域に隣接した福岡航空交通管制部及び筑紫少女苑が使用しているアクセス道路の一部を回転翼機能施設として含める。なお、航空法第38条に基づく告示面積は約90,800㎡である。
- ※3) 供用後の排水処理については、水質を保全するため、施設内から排出された下水は公共用水域に流れないように、すべて下水道に接続し、敷地内に降った雨水は地下浸透させる計画である。エプロン上の排水については、油水分離槽を設けることにより、地下に油類が浸透しない構造とする。

対象事業の施設配置計画の概念図は、図 2.2-4に示すとおりである。



図 2.2-4 施設配置計画概念図

(2) 工事計画の概要

対象事業において想定している工事工程は、表 2.2-2に示すとおりである。

主要な工事は、工種別には、土木工事、建築工事、照明工事等であり、工区別では付替え道路整備工区、浸透池整備工区、一般部工区、地盤改良部工区、ターミナル地区工区を予定しており、約1年半の工事期間を見込む。

なお、詳細な工事工程や使用する建設機械及び資材等運搬車両の計画については、「第8章 8.1 予測の前提」に示す。

表 2.2-2 主要工事工程

工種・項目	1年目												2年目				
	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目	7ヶ月目	8ヶ月目	9ヶ月目	10ヶ月目	11ヶ月目	12ヶ月目	13ヶ月目	14ヶ月目	15ヶ月目	16ヶ月目	17ヶ月目
工種別 工程	付帯施設工事	■															
	土木工事	■															
	建築工事			■													
	照明工事等	■		■		■											
工区別 工程	【付替え道路整備】	■															
	土工	■															
	舗装工	■	■														
	排水工	■	■														
	【浸透池整備】	■															
	土工	■	■														
	【一般部】	■															
	土工	■	■	■	■												
	撤去工			■	■												
	舗装工(本体)										■	■	■	■	■	■	■
	舗装工(ショルダー)										■	■					
	舗装工(点検道路)																■
	排水工			■	■												■
	付帯施設											■	■	■	■	■	■
	【地盤改良部】	■															
	土工	■		■													
	地盤改良工			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	舗装工(本体)											■	■	■	■	■	■
	舗装工(ショルダー)											■	■				
	舗装工(点検道路)																■
	排水工											■	■				
	付帯施設											■	■				
	【ターミナル地区】	■															
土工	■		■													■	
撤去工			■														
舗装工(構内道路)																■	
排水工															■	■	
付帯施設											■	■	■	■	■	■	
格納庫等建築物						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

※) 対象事業実施区域は、整地された造成地であり、本事業では大規模な造成工事は予定していないものの、土工部の速やかな転圧・舗装復旧の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図る。また、工事中に生じる雨水や地下水等は場内の浸透池にて地下浸透させ、濁水の発生を極力抑える計画である。

2.2.5 その他の対象事業に関連する事項

(1) 運航計画の概要

- ・ 本事業に係る運航計画は、現在の福岡空港における回転翼機能を移設するものであり、その移設対象は、消防、捜索・救助、救急医療、報道等に関するものである。
- ・ 当該施設は現在の福岡空港と同様の機能を確保するため、24時間運用となることを想定しているが、福岡空港における平成23年度から平成27年度の5か年平均の離着陸回数の実績では、利用時間外（22時台～6時台）の離着陸回数は、全体の0.2%程度であり、救命・救難などの人道的活動を実施している。
- ・ 常駐機数は、現在の福岡空港と同規模の23機程度（自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は含まない）。将来的に数機程度増加する可能性はあるが、敷地の制約から大幅な増加は想定していない。
- ・ ヘリコプターの離着陸回数は、近年の福岡空港でのヘリコプターの運航実績から年間6～7千回程度と想定される。

(2) 飛行ルート及び高度

- ・ 運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、原則、住居上空は飛行しない（緊急状態や悪天回避等飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合を除く。）。
- ・ ヘリコプターの運航は、北側及び南側に進入表面を設け、北側は玄界灘海域上空、南側は博多湾海岸付近上空で旋回し、北東方向、南西方向、西方向への飛行ルートを有する。
- ・ 対象事業実施区域及びその周辺は、福岡空港離着陸の民航機（固定翼機）の経路が上空にあるため、これらの空域とヘリコプターが飛行する高度（水平飛行の最高高度は700フィート（約213m）程度を想定）を分けて安全を確保する。

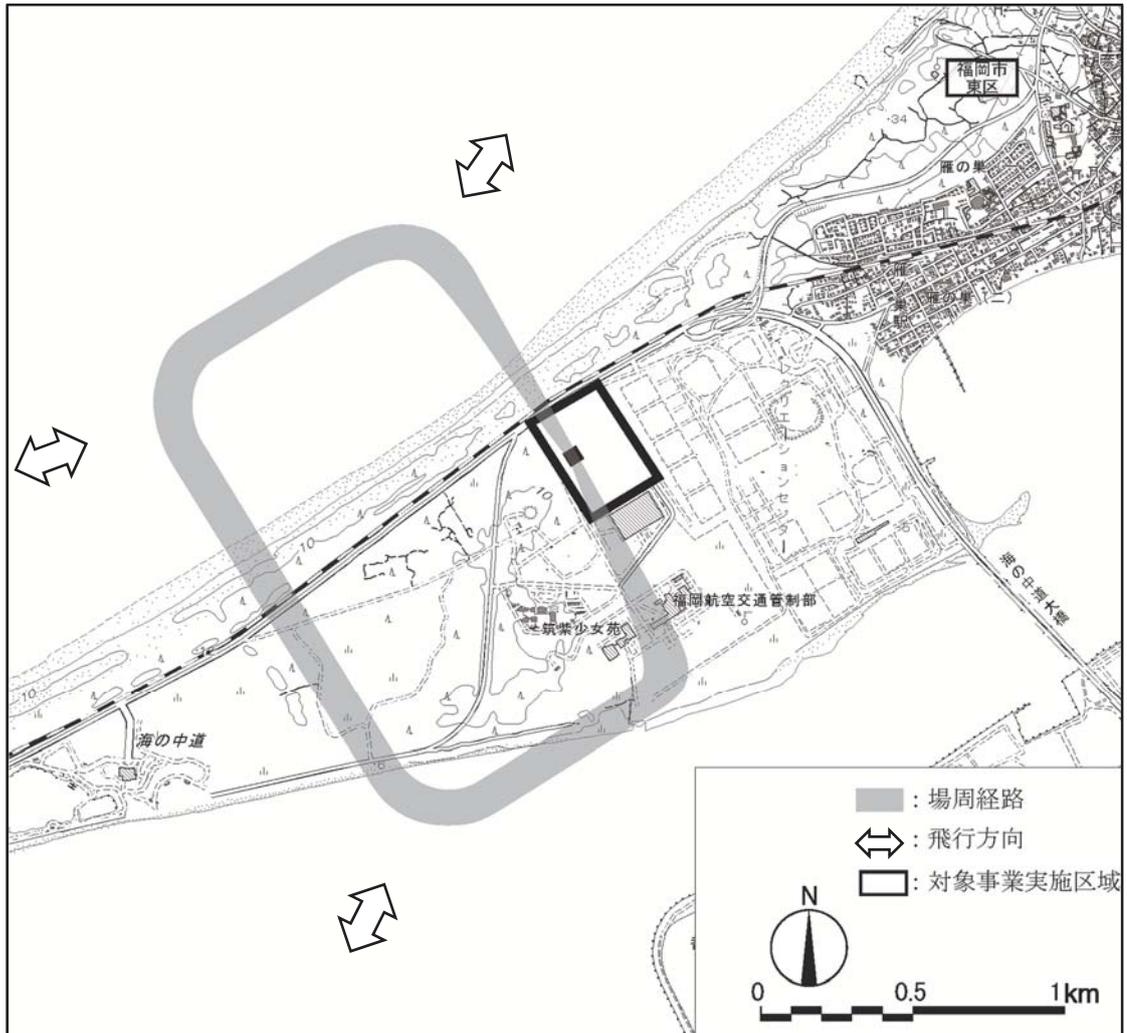


図 2.2-5 飛行ルート図

※) 場周経路：離着陸する航空機の流れを整えるために、滑走路周辺に設定された飛行経路

(3) アクセス交通量と走行経路

アクセス道路は、対象事業実施区域北側の主要地方道59号（志賀島和白線）を利用する。

車両台数は、従業員の通勤車両（全ての従業員等が車で毎日行き来するものと仮定した場合）等の合計で1日あたり330台程度^(※1)である。

増加する交通量が現況交通量12,333台/12h^(※2)に占める割合は3%程度であり、また、この断面における交通容量の32,000台/12hに対する混雑度^(※3)は、0.39程度である。

なお、当該地域において過去の実績では年間のうち一日のみ対象事業実施区域を超えて渋滞が発生する日があった。^(※4)

※1：事業者ヒアリング集計

※2：平成27年度福岡市交通量調査集計（平日）

※3：混雑度＝交通量（台/12h）／交通容量（台/12h）。通常1.0以下であれば、昼間12時間を通して道路が混雑することなく円滑に走行可能で、渋滞やそれに伴う極端な遅れはほとんどないとされる指標である。

※4：平成27年度の実績では、海の中道海浜公園が無料開放した5月の一日のみ、西戸崎方面からアイランドシティまで渋滞した。

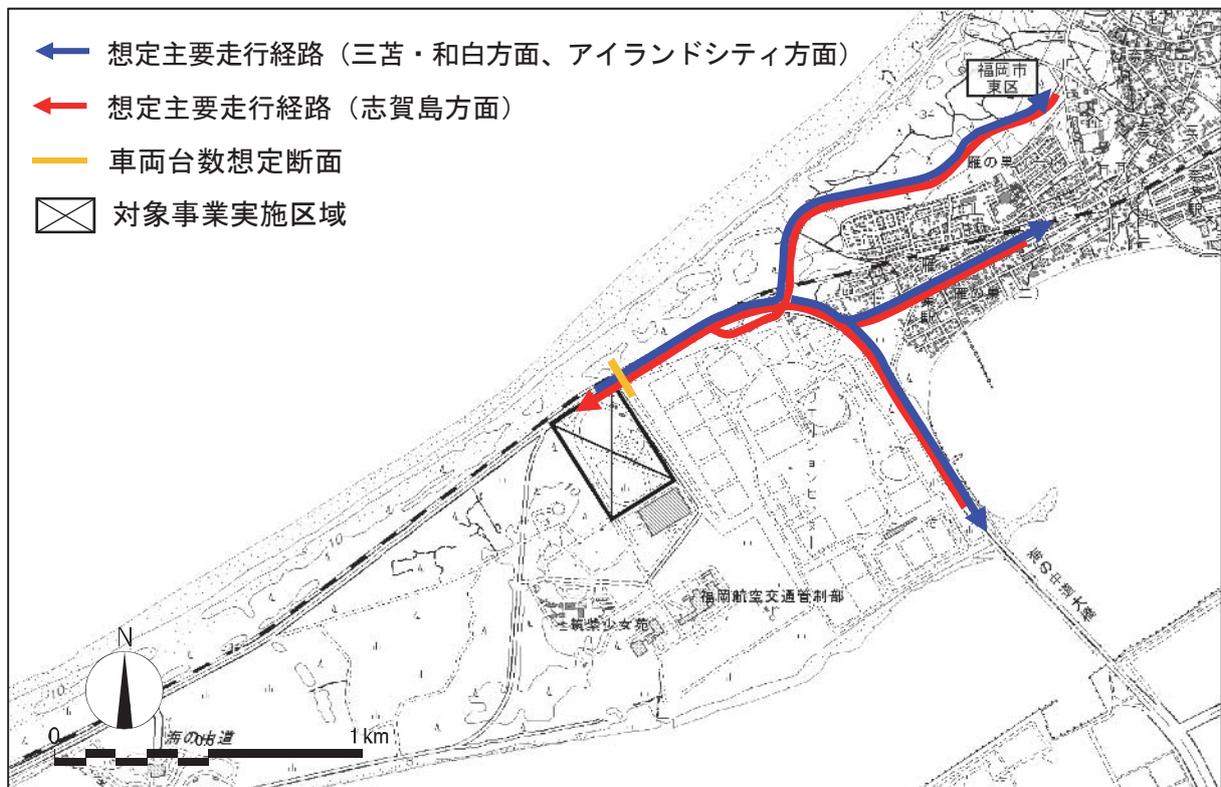


図 2.2-6 想定主要走行経路

(4) 環境保全の方針

対象事業に係る環境影響評価において、福岡市、福岡県又は国が実施する環境の保全に関する施策によって示されている基準又は目標の達成に努めることを目的とする。

予測の結果、対象事業の実施による「環境影響がないと判断される場合」及び「環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合」を除き、事業者により実行可能な範囲内で選定項目に係る環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置を検討する。

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲（以下、「対象事業実施区域周囲」という。）の概況については、既存資料を基に情報を収集・整理した。

なお、統計資料については、対象事業実施区域が位置する福岡市東区並びに博多区及び中央区を対象とした。

対象事業実施区域周囲の概況は、表 3-1 に示すとおりである。

表 3-1 (1) 対象事業実施区域及びその周囲の概況

項目	概況	
自然的状況	気象	福岡管区気象台における気象状況の平年値（昭和 56～平成 22 年の 30 年間の観測値の平均をもとに算出）の平均気温は 17.0℃、相対湿度は 68%、降水量は 1612.3mm となっている。また、一般環境大気測定局の「香椎」における平成 27 年度の年間最多風向は南南東（18.2%）、次いで南東（13.8%）、北西（9.3%）の順で発生頻度が高くなっている。月間の最多風向は、南南東の風となる月数が多く、年間で 10 ヶ月を占めている。
	大気質	対象事業実施区域周囲には、一般環境大気測定局が 4 局、自動車排出ガス測定局が 3 局ある。平成 27 年度の測定結果では、二酸化いおう、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、有害大気汚染物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタン）、ダイオキシン類については環境基準を達成しているが、光化学オキシダントと微小粒子状物質については環境基準を達成していない。降下ばいじん量については、参考値を下回っている。
	騒音	対象事業実施区域周囲における平成 18 年度から平成 27 年度の道路交通騒音について、環境基準を満足していない地点は、一般国道 3 号、一般国道 201 号、主要地方道 59 号（志賀島和白線）という交通量の多い幹線道路に出現している。航空機騒音は、平成 23 年度から平成 27 年度の短期測定結果において、1 地点で環境基準を満足しておらず、通年測定結果においても 2 地点で環境基準を満足していない。
	振動	対象事業実施区域周囲における平成 24 年度から平成 27 年度の道路交通振動は、2 地点で測定されており、2 地点とも要請限度を満足している。
	悪臭	福岡県における悪臭苦情件数は、平成 27 年度で 344 件となっており、典型 7 公害の中では大気汚染、騒音、水質汚濁について 4 番目に多い項目となっている。
	水象	対象事業実施区域周囲には、唐の原川（総延長 2,600m）、香椎川（総延長 3,500m）、多々良川（総延長 17,352m）、宇美川（総延長 16,777m）がある。湖沼はない。海域としては、北側に玄界灘、南側に博多湾がある。
	河川水質	対象事業実施区域周囲の河川における平成 27 年度の水質の測定結果では、生活環境項目については、環境基準が適用される地点においては環境基準を満足している。健康項目については、海水の影響と考えられるふっ素及びほう素を除き環境基準を満足している。 対象事業実施区域周囲の河川における平成 27 年度のダイオキシン類に関する公共用水域水質の測定結果では、2 地点中 2 地点で環境基準を満足している。
	海域水質	対象事業実施区域周囲の博多湾東部海域における平成 27 年度の水質の測定結果では、生活環境項目のうち、pH、DO、COD、全窒素、全りんについては、環境基準を満足していない検体がある。健康項目については、環境基準を満足している。 対象事業実施区域周囲の海域における平成 27 年度のダイオキシン類に関する水質の測定結果では、1 地点中 1 地点で環境基準を満足している。
	地下水	対象事業実施区域周囲における地下水質の概況調査では、環境基準を満足している。継続監視調査では、四塩化炭素、クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）、1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンが 3 地点中 1 地点で環境基準を満足していない。 対象事業実施区域周囲における平成 27 年度のダイオキシン類に関する地下水の測定結果では、1 地点中 1 地点で環境基準を満足している。

表 3-1 (2) 対象事業実施区域及びその周囲の概況

項目	概況
自然的状況	<p>水底の底質</p> <p>対象事業実施区域周囲の河川における平成 27 年度の河川及び海域の底質の測定結果では、底質の暫定除去基準の対象項目である総水銀及びポリ塩化ビフェニルは、それぞれ 2 地点中 2 地点で基準値を満足している。対象事業実施区域周囲の河川の底質における平成 27 年度のダイオキシン類に関する測定結果では、2 地点中 2 地点で環境基準を満足しており、海域の底質においても、1 地点中 1 地点で基準値を満足している。</p>
	<p>地形・地質</p> <p>対象事業実施区域周囲は、福岡県の北西部に位置し、博多湾と玄界灘の間にある陸けい砂州であり、海浜砂丘、砂浜の分類である。砂は河川からではなく海面下にある砂丘が浸食されて、海流によって供給されている。対象事業実施区域周囲の地質は、大部分が海浜砂層・砂丘砂層の地質である。</p> <p>対象事業実施区域周囲において、学術上又は希少性の観点から選定された重要な地形及び地質は、名島の檣石（ほぼしらいし）のみであり、その位置は事業実施区域から約 5km の位置である。</p>
	<p>地盤</p> <p>対象事業実施区域周囲においては、地盤沈下の影響は見受けられない。</p>
	<p>土壌</p> <p>対象事業実施区域周囲は、市街地その他及び砂丘未熟土壌が分布している。また、対象事業実施区域周囲において、「土壌汚染対策法」に基づく特定有害物質によって汚染されている区域が 4 区域指定されている。</p> <p>対象事業実施区域周囲におけるダイオキシン類に関する土壌の測定結果では、2 地点中 2 地点で環境基準を満足している。</p>
	<p>動物</p> <p>対象事業実施区域周囲における動物の生息状況は、文献その他の資料によると以下のとおりである。</p> <p>哺乳類は、6 目 9 科 18 種が確認されている。重要な種はテングコウモリ、カヤネズミ、キツネ、イタチの 4 種が確認されている。</p> <p>鳥類は、17 目 52 科 257 種が確認されている。重要な種はクロツラヘラサギ、オオタカ、コシャクシギ、コアジサシ等の 96 種が確認されている。</p> <p>両生類は、2 目 6 科 13 種が確認されている。重要な種はニホンヒキガエル、ニホンアカガエル、トノサマガエル等の 8 種が確認されている。</p> <p>爬虫類は、2 目 8 科 15 種が確認されている。重要な種はアカウミガメ、ニホンイシガメ、タカチホヘビ、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリの 6 種が確認されている。</p> <p>昆虫類は、18 目 175 科 749 種が確認されている。重要な種はハラビロハンミョウ、カワラハンミョウ等の 38 種が確認されている。</p> <p>底生動物は、6 門 12 綱 32 目 64 科 111 種が確認されている。重要な種はカワザンショウガイ、フトヘナタリ、ハクセンシオマネキ等の 36 種が確認されている。</p> <p>魚類は、11 目 18 科 41 種が確認されている。重要な種はニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、アユ、ミナミメダカ、トビハゼ、ヒメハゼ等の 11 種が確認されている。</p>
	<p>植物</p> <p>対象事業実施区域周囲における植物は、文献その他の資料によると 115 科 423 種が確認されている。重要な種はマツバラ、イソホウキギ、ハマボウ、ハマサジ、フクト等の 22 種が確認されている。</p> <p>対象事業実施区域の周辺には、砂浜、二次林が広がっている。</p> <p>重要な植物群落として、「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2011 -植物群落・植物・鳥類・哺乳類-」（平成 23 年 11 月 福岡県）において、「アイアシ群落」（多々良川河口）、「アマモ群落」（福岡市東区）などが選定されている。また、「福岡市環境配慮指針（改定版）」（平成 28 年 9 月 福岡市環境局）において、「クロマツ群落」（福岡市東区 海の中道）、「ケカモノハシ群落」（福岡市東区 雁ノ巣）などが貴重・希少生物（植物群落）として、「雁の巣の海浜植物群落」「和白の海浜・塩沼地植物群落」が快適環境資源（特定植物群落）として選定されている。</p>

表 3-1 (3) 対象事業実施区域及びその周囲の概況

項目	概況
自然的状況	生態系 対象事業実施区域周囲は砂浜、二次林、海上に大別でき、各環境類型の主な生物種又は生物群は、以下のとおりである。 「砂浜」では、海浜植物群落、ウミガメ類、シギ類、チドリ類、カモメ類、ハラビロハンミョウ及びカワラハンミョウが抽出される。 「二次林」では、クロマツ群落、シイ・カシ萌芽林、アカネズミ、タヌキ、ヤマカガシ、カラ類、ホオジロ類、ナガサキアゲハ及びハルゼミが抽出される。 「海上」では、アビ類、ウ類、カモメ類及びカモ類が抽出される。
	景観 対象事業実施区域周囲において対象事業実施区域を視認できる可能性があり、かつ、「不特定多数の者が利用している景観資源を眺望する場所」である眺望点は、市道三苦雁の巢線（パークウェイ）、雁の巣レクリエーションセンター、海の中道大橋及び海の中道海浜公園内が挙げられる。 対象事業実施区域周囲における自然景観資源としては、陸けい砂州（海の中道）、砂丘（奈多砂丘）、海食崖（三苦の海食崖）がある。また、自然景観以外の主な景観資源として、歴史・文化の分野における福岡県の観光地として、国、福岡県、福岡市指定の史跡・名勝、天然記念物のうち、国指定の史跡の「元寇防塁」と、国指定の天然記念物の「名島の檣石」がある。
	人と自然との触れ合いの活動の場の状況 対象事業実施区域周囲には、運動施設を備え、近隣からの利用者が訪れる雁の巣レクリエーションセンターや、海の中道海浜公園、ウォーキングコースなどが位置している。
社会的状況	人口 福岡市東区における平成 29 年 3 月 31 日現在の人口は 305,126 人、世帯数は 147,286 世帯となっている。福岡市東区における平成 25 年以降の人口推移の状況は、増加傾向にある。
	産業 福岡市東区における平成 24 年 2 月 1 日現在の産業別就業者数は、第 3 次産業が 98,885 人（約 88%）と最も多く、次いで、第 2 次産業の 13,221 人（約 12%）、第 1 次産業の 30 人（約 0.03%）となっている。
	土地利用の状況 福岡市東区における平成 28 年 1 月 1 日現在の地目別民有地面積の構成は、宅地の面積が最も多くなっている。 福岡市東区における土地利用基本計画に基づく地域地区の指定状況は、都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域の地域設定がなされている。 また、福岡市における都市計画法に基づく都市計画区域及び用途地域の状況は、都市計画区域の指定がなされており、対象事業実施区域の周辺には、第 1 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域等に指定されている場所がある。
	河川の利用の状況 福岡市東区では多々良川からの取水量が多くなっている。
	地下水の利用の状況 対象事業実施区域周囲における地下水は、工業用水に利用されている。なお、福岡市には地下水の揚水が規制されている地域はない。
	海域の利用の状況 対象事業実施区域周囲における海域である筑前海は、対馬暖流の影響を受ける外洋性の海域であり、福岡県内の主要な沿岸漁業の漁場として利用されている。
	交通の状況 対象事業実施区域周囲における主要交通網として、鉄道は対象事業実施区域の北東側に雁ノ巣駅があり、対象事業実施区域の南西側から北東側に JR 香椎線が通っている。また、東側に西鉄貝塚線、JR 鹿児島本線が通っている。 主要な道路としては、対象事業実施区域の北側を南西側から北東側に通る主要地方道 59 号（志賀島和白線）があり、これに対象事業実施区域の北東側で接続する市道三苦雁の巢線（パークウェイ）と、市道奈多香椎浜線がある。また、東側には、一般国道 495 号がある。 対象事業実施区域に近い主要地方道 59 号（志賀島和白線）の交通量調査地点の 12 時間交通量は 10,314 台であり、大型車混入率は 11.7% である。

表 3-1 (4) 対象事業実施区域及びその周囲の概況

項目	概況
社会的状況	<p>対象事業実施区域周囲には、幼稚園・保育園 34 施設、小学校 14 校、中学校 7 校、高等学校 2 校、大学・短期大学 4 校がある。また、社会福祉施設は 38 施設、病院は 9 施設、矯正施設は 1 施設がある。</p> <p>対象事業実施区域の周辺は、住宅が多く分布している地域ではないが、対象事業実施区域の北東側約 1km のところに、住宅街である雁の巣地区の民家等があり、南西側約 450m のところに矯正施設（筑紫少女苑）の寮及び職員宿舎がある。</p>
公共下水道の整備の状況	<p>福岡市における平成 27 年 3 月 31 日現在の公共下水道の普及率は 99.6%となっている。</p>
環境保全上の指定・規制の状況	<p><環境基準></p> <p>○環境基本法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染：以下の環境基準が定められている。 <ul style="list-style-type: none"> 「大気の汚染に係る環境基準について」（二酸化いおう、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント） 「二酸化窒素に係る環境基準について」 「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」 「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」 ・水質汚濁：「水質汚濁に係る環境基準について」が定められている。対象事業実施区域周囲の河川の類型の指定は、C 類型となっている。対象事業実施区域周囲の海域の類型の指定は、博多湾側が BⅢ類型、玄界灘側が筑前海 A 類型となっている。 ・地下水：「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」が定められている。 ・騒音：以下の環境基準が定められている。 <ul style="list-style-type: none"> 「騒音に係る環境基準について」（航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音には非適用） <p>対象事業実施区域周囲の類型の指定は、A 類型、B 類型、C 類型となっている。</p> <p>「航空機騒音に係る環境基準について」</p> <p>対象事業実施区域周囲の類型の指定は、類型Ⅰ、類型Ⅱとなっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土壌汚染：「土壌の汚染に係る環境基準について」が定められている。 <p>○ダイオキシン類対策特別措置法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダイオキシン類：「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について」が定められている。 <p><規制基準></p> <p>○大気汚染防止法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫黄酸化物：K 値規制（汚染地域に厳しくするため地域ごとに定めた規制）による排出基準が定められている。 ・ばいじん：施設の種類及び規模ごとに排出基準が定められている。 ・有害物質（カドミウム及びその化合物、塩素、塩化水素、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素、鉛及びその化合物、窒素化合物）：施設を指定して排出基準が定められている。 <p>○福岡県公害防止等生活環境の保全に関する条例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「大気汚染防止法」の規模要件に該当しない小規模の施設についてばい煙に係る特定施設としての義務づけと排出基準が定められている。 <p>○自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物対策地域及び粒子状物質対策地域：対象事業実施区域周囲には指定されていない。 <p>○水質汚濁防止法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定施設を設置し、公共用水域に排水を排出する工場・事業場に対しては、排水基準が定められている。 <p>○福岡県公害防止等生活環境の保全に関する条例及び水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づく排水基準を定める条例</p>

表 3-1 (5) 対象事業実施区域及びその周囲の概況

項目	概況
社会的状況	<p>環境保全上の指定・規制の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規制対象工場・事業場の追加及び排水基準の強化(上乘せ排水基準)が定められている。 ○瀬戸内海環境保全特別措置法 <ul style="list-style-type: none"> ・福岡県は瀬戸内海の関係府県であるが、福岡市は対象とされていない。 ○下水道法及び福岡市下水道条例 <ul style="list-style-type: none"> ・工場から公共下水道に排出される排水に対して下水排除基準が設けられている。 ○騒音規制法 <ul style="list-style-type: none"> ・特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準：対象事業実施区域周囲では、第1種区域、第2種区域、第3種区域、第4種区域が指定されている。 ・特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準：対象事業実施区域周囲では、第1号区域、第2号区域が指定されている。 ・自動車騒音の要請限度：対象事業実施区域周囲では、a区域、b区域、c区域が指定されている。 ○振動規制法 <ul style="list-style-type: none"> ・特定工場等において発生する振動の規制に関する基準：対象事業実施区域周囲では、第1種区域、第2種区域が指定されている。 ・特定建設作業に伴って発生する振動に係る規制基準：対象事業実施区域周囲では、第1号区域が指定されている。 ・道路交通振動の要請限度：対象事業実施区域周囲では、第1種区域、第2種区域が指定されている。 ○悪臭防止法 <ul style="list-style-type: none"> ・福岡市では市内全域を規制地域に指定し、特定悪臭物質ごとに事業場の敷地境界の基準が定められている。 ○土壌汚染対策法 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周囲において、土壌の汚染状態が基準に適合していない区域が指定されている。 ○工業用水法及び建物用地下水の採取の規制に関する法律 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周囲において、地下水採取を規制されている地域はない。 <その他の指定地域等> ○自然公園法 <ul style="list-style-type: none"> ・国立公園等：対象事業実施区域周囲において、玄海国定公園が指定されている。 ○自然環境保全法及び福岡県環境保全に関する条例 <ul style="list-style-type: none"> ・自然環境保全地域：対象事業実施区域周囲において、指定はされていない。 ○鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律 <ul style="list-style-type: none"> ・鳥獣保護区等：対象事業実施区域周囲において、指定されている。 ○森林法 <ul style="list-style-type: none"> ・保安林：対象事業実施区域周囲において、指定されている。 ○都市計画法 <ul style="list-style-type: none"> ・風致地区等：対象事業実施区域周囲において、名島風致地区が指定されている。 ○景観法及び福岡市景観計画 <ul style="list-style-type: none"> ・都市景観形成地域：対象事業実施区域周囲において、香椎副都心(千早)地区、アイランドシティ香椎照葉地区が指定されている。 ・福岡市景観計画でのゾーン区分：対象事業実施区域は、「福岡市景観計画」(平成28年3月)において、海浜ゾーンに位置しており、本計画で示されている規模以上の建築物や工作物が届出対象となっている。 ○文化財保護法 <ul style="list-style-type: none"> ・指定文化財等(建造物・史跡・名勝・天然記念物等)：対象事業実施区域周囲では2件が指定されている。 ・埋蔵文化財包蔵地：対象事業実施区域周囲では「奈多砂丘B遺跡」がある。 ○急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律 <ul style="list-style-type: none"> ・急傾斜地崩壊危険区域：対象事業実施区域周囲において、指定されている。

表 3-1 (6) 対象事業実施区域及びその周囲の概況

項 目		概 況
社会的状況	環境保全上の指定・規制の状況	<p>○砂防法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂防指定地：対象事業実施区域周囲において、指定はされていない。 <p>○地すべり等防止法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地すべり防止区域：対象事業実施区域周囲において、指定はされていない。 <p>○津波に関する防災アセスメント調査報告書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周囲は、浸水による影響を受けると予想される範囲に含まれていない。 <p>○地震に関する防災アセスメント調査報告書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域は、概ね「液状化危険度はかなり低い」に含まれる。
その他	公害苦情件数	<p>福岡県における平成27年度に県内で受け付けられた公害の総苦情件数は3,120件あり、典型7公害（大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、地盤沈下及び土壌汚染）に係る件数は1,798件で、大気汚染が601件と最も多かった。</p>
	地方公共団体等が実施する環境の保全に関する計画	<p>地方公共団体等が実施する環境の保全に関する計画やガイドライン等は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・福岡県環境総合基本計画 ・福岡県廃棄物処理計画 ・福岡市新世代環境都市ビジョン ・福岡市環境基本計画（第三次） ・福岡市環境配慮指針（改定版） ・地球にやさしい暮らしと都市活動とが調和した発展を続けるまち・ふくおか FUKUOKA ” COOL and ADAPT” PROJECT ～福岡市地球温暖化対策実行計画～ ・生物多様性ふくおか戦略 ・新循環のまち・ふくおか基本計画(第4次福岡市一般廃棄物処理基本計画) ・九州地方における建設リサイクル推進計画 2014

第4章 計画段階環境配慮書に関する内容

4.1 対象事業実施区域の選定経緯

対象事業実施区域は、事業特性並びに周辺自然・都市環境及び利便性等を考慮して設定した以下の7つの選定要件を全て満たす唯一の区域として福岡県福岡市東区大字奈多字小瀬抜（現在は、未利用となっている造成地）が選定された。

選定要件①：市街化区域を含まない地域

- ・市街地への立地は利便性の面で有利であるが、公共施設、住宅等が集中しており、用地確保が困難であり、こうした地域を避けることで結果的に住宅等に対する騒音の影響を軽減できると考えられる。
- ・そこで、将来的な市街化の可能性も考慮し「市街化区域を含まない地域」を要件とする。

選定要件②：建物用地比率：20%以下の地域

- ・既に建物が密集している地域への立地は、用地確保が困難であり、市街化区域外であっても、可能な限り住宅密集地を回避する必要がある。
- ・そこで、他の公共用ヘリポートの立地状況を参考に「建物用地比率20%以下の地域」を要件とする。

選定要件③：地形起伏の高低差：125m未満の地域

- ・整備の工程・工費等を勘案し、大規模な土工を伴わない場所とする必要がある。
- ・そこで、「1kmメッシュ※内及び連続する2つの1kmメッシュ内の高低差が125m未満の地域」を要件とする。

※：国土数値情報の土地利用3次メッシュ（約1km×1km）

選定要件④：自然公園を含まない地域

- ・福岡都市圏には自然公園法及び福岡県立自然公園条例に基づき指定される国定公園、県立自然公園が存在し、優れた自然の風景地の保護とその利用の増進を図るために、自然公園の土地の形状変更や樹木の伐採等が生じないようにする必要がある。
- ・そこで、国定公園等の「自然公園を含まない地域」を要件とする。

選定要件⑤：福岡市都心から直線距離15km内の地域

- ・緊急出動等の活動において、迅速に目的地へ運航できるよう、発着需要の多い福岡都市圏内である必要がある。
- ・そこで、本対象事業で計画する施設と同様の機能・規模を有する公共用ヘリポートは、都府県庁舎・市区庁舎から直線距離で概ね10～15km内に立地していることから、「福岡市都心から直線距離で15km内の地域」を要件とする。

選定要件⑥：福岡市都心から移動距離16km内の地域

- ・緊急出動等の活動において、迅速にヘリコプターの拠点へアクセスできる必要がある。
- ・そこで、本対象事業で計画する施設と同様の機能・規模を有する公共用ヘリポートは、都府県庁舎・市区庁舎から移動距離で概ね16km内に立地していることから、「福岡市都心から移動距離で16km内の地域」を要件とする。

選定要件⑦：土砂災害や浸水の被害を受けにくい地域

- ・土砂災害や集中豪雨等の災害発生時においても、適切に機能を発揮する必要がある。
- ・そこで、以下の区域を含まない地域を要件とする。
 - 「土砂災害が発生した場合に危害が生ずるおそれがある区域（土砂災害警戒区域・特別警戒区域）」
 - 「河川がはん濫した場合に浸水が想定される区域（浸水想定区域）」
 - 「津波があった場合に想定される浸水の区域（津波浸水想定）」

4.2 複数案の検討

計画段階配慮事項の検討では、位置、規模又は配置、構造に関する事業者が実行可能な複数案として、格納庫等のターミナル施設の配置について表 4.2-1に示す2案を設定し、環境への影響について比較・検討を行った。

表 4.2-1 配置に係る複数案

案 1：格納庫等東側配置案	案 2：格納庫等南北配置案
	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 格納庫等のターミナル施設を東側に連担して配置 ・ ターミナル施設により周囲への騒音を低減 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 格納庫等のターミナル施設を南北に分割して配置 ・ ターミナル施設により飛砂や海風を防止

環境影響に係る比較・検討の結果、案2（格納庫等南北配置案）に比し、案1（格納庫等東側配置案）の方が環境影響の観点からは優位であると評価され、当該事業計画配置として採用された。

表 4.2-2 環境要素別評価結果及びその理由

環境要素の区分	影響要因の区分	案1 (格納庫等 東側配置案)	案2 (格納庫等 南北配置案)	評価
航空機騒音	存在及び 供用	○	△	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域最寄りの雁の巣地区の住宅等や隣接する雁の巣レクリエーションセンターに対して、案1は、格納庫等によりヘリコプターの運航に伴う騒音（地上音）の回折減衰が見込まれ騒音レベルを低減可能であるのに対し、案2は、格納庫等による減音効果が見込まれない。 ヘリコプターの離着陸回数は、年間6～7千回程度を想定しており、そのほとんどは日中の運航であることが見込まれる。 また、最寄りの雁の巣地区の住宅等までは1km程度離れていることから、住宅等に対するヘリコプターの運航に伴う騒音に係る重大な環境影響はないと考えられる。
人と自然との 触れ合いの 活動の場	存在及び 供用	○	△	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域は、いずれの案も現在未利用となっている整地された造成地であり、対象事業により「海の中道海浜公園」及び「雁の巣レクリエーションセンター」の改変は想定されない。 これらの施設までの経路の分断区間はなく、距離・到達時間等の変化は生じない。 環境影響の観点からは、格納庫等による減音効果が見込まれる案1の方が優位であると評価される。 ヘリコプターの離着陸回数は、年間6～7千回程度を想定しており、ヘリコプターの運航に伴う人と自然との触れ合い活動の場に係る重大な環境影響はないと考えられる。

4.3 騒音

4.3.1 調査

対象事業計画を整理の上、ヘリコプターの飛行に伴う騒音影響等に関する文献の調査を行った。

(1) 対象事業計画

- ・本事業に係る運航計画は、現在の福岡空港における回転翼機能を移設するものであり、その移設対象は、消防、捜索・救助、救急医療、報道等に関するものである。
- ・常駐機数は、23機程度（自衛隊機は移設対象外）。
- ・ヘリコプターの離着陸回数は、年間6～7千回程度。
- ・運航方法は今後調整を図ることとしており、出発・到着時の飛行ルートについては、可能な限り海上を飛行するよう事業者（操縦士）へ理解を求めていく（飛行の目的によっては陸上を飛行することもあり得る）。

(2) ヘリコプターの飛行に伴う騒音¹

既往文献²によると、高度100m上空を飛行するヘリコプターのA特性音響パワーレベルは、機種別の最大値で137dB（アエロスパシアルAS365N）であると推計されている。

この推計値を用いて、施設配置の違いによる騒音影響の程度の差を予測する。

4.3.2 予測

施設配置計画案は、図 4.3-1に示すとおり、2案を設定し、比較・検討を行う。

対象事業実施区域最寄りの雁の巣地区の住宅等までは、いずれの案も1km程度離れており、案1（格納庫等東側配置案）は、格納庫等によりヘリコプターの運航に伴う騒音（地上音）の回折減衰が見込まれ騒音レベルを低減可能であるのに対し、案2（格納庫等南北配置案）は、格納庫等による減音効果が見込まれないものと想定される。

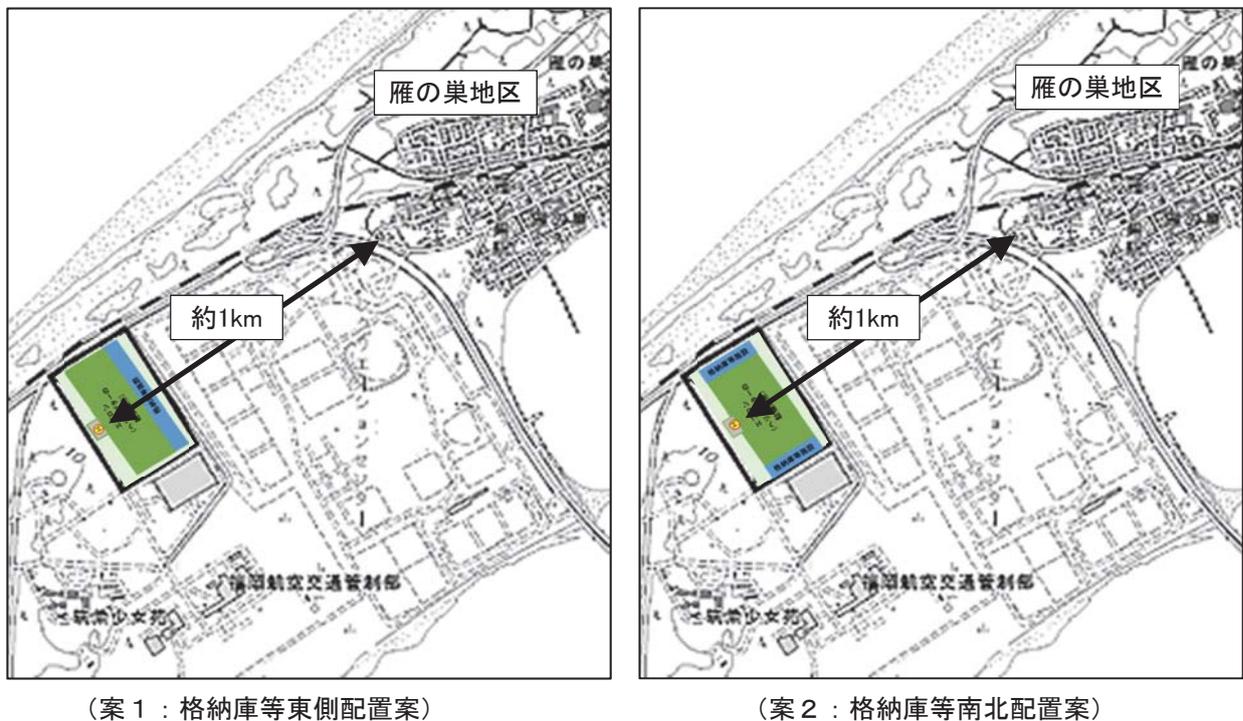


図 4.3-1 施設配置計画案

¹ 今後、対象事業計画に係る運用条件等を設定の上、精査する予定。

² 「ヘリコプター騒音の調査について（第三報）」（平成4年、東京都環境科学研究所年報1992）

格納庫等によるヘリコプターの運航に伴う騒音（地上音）の回折減衰を試算するに当たっては、以下に示す半自由空間における騒音の距離減衰式を使用し、騒音レベルが最大となる場合の値を推定した。

$$L_{pA} = L_{WA} - 20 \log r - 8 \text{ (dB)} \quad \dots \text{半自由空間（地上部）の距離減衰式}$$

ここで

- L_{pA} : A特性騒音レベル (dB)
- L_{WA} : A特性音響パワーレベル (dB)
- r : 音源（ヘリコプター）から受音点までの距離 (m)

また、回折の減衰量については、以下の近似式により推定した。

$$1 \leq N \text{ の時} \quad R = 10 \log N + 13$$

$$0 \leq N < 1 \text{ の時} \quad R = 5 + 8N^{0.438}$$

$$-0.341 \leq N < 0 \text{ の時} \quad R = 5 - 8N^{0.438}$$

$$N < -0.341 \text{ の時} \quad R = 0$$

ここで

R : 回折による減衰量 (dB)

N : フレネル数 (dB)

$$N = \frac{2\delta}{\lambda} = \frac{2\delta f}{c} = \frac{\delta f}{170}$$

δ : 壁が無い時と壁がある時の音の経路長の差 (m)

f : 周波数 (Hz) λ : 波長 c : 音速(340m/sとする)

以上より、受音点(保全対象等)での騒音レベル (L_A) (dB) は以下の式のとおりである。

$$L_A = L_{pA} - R$$

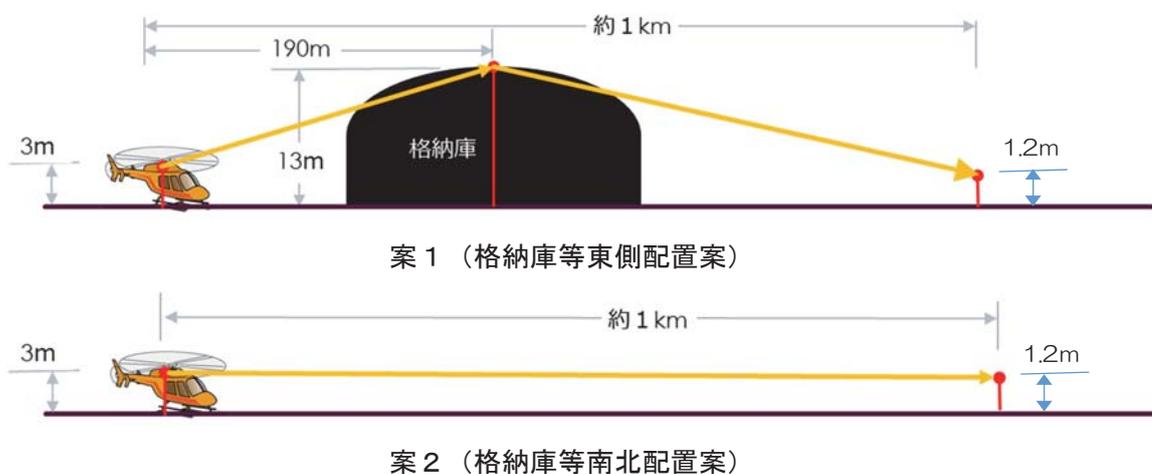


図 4.3-2 ヘリコプター地上音予測配置

案 1（格納庫等東側配置案）の場合、格納庫の高さを13m、音源（ヘリコプター）から格納庫までの距離を190mと仮定すると、音源からの距離が1km地点において騒音レベルが最大となる場合の値は、およそ53~62dB^{*}と推定³される。

案 2（格納庫等南北配置案）の場合、騒音レベルが最大となる場合の値は、およそ69dB^{*}と推定される。

なお、いずれの案も音源の高さは、3mと仮定している。

※：今後、対象事業計画に係る運用条件等を設定の上、精査する予定。

³ 音響パワーの周波数帯域は 1000Hz~63Hz と仮定している（1000Hz であれば 53dB、63Hz であれば 62dB）。

4.3.3 評価

対象事業実施区域最寄りの雁の巣地区の住宅等や隣接する雁の巣レクリエーションセンターに対して、案1（格納庫等東側配置案）は、格納庫等によりヘリコプターの運航に伴う騒音（地上音）の回折減衰が見込まれ騒音レベルを低減可能であるのに対し、案2（格納庫等南北配置案）は、格納庫等による減音効果が見込まれないことが確認された。

したがって、環境影響の観点からは案1（格納庫等東側配置案）の方が優位であると評価される。

ヘリコプターの離着陸回数は、年間6～7千回程度を想定しており、そのほとんどは日中の運航であることが見込まれる。

また、最寄りの雁の巣地区の住宅等までは1km程度離れていることから、住宅等に対するヘリコプターの運航に伴う騒音に係る重大な環境影響はないと考えられる。

4.4 人と自然との触れ合いの活動の場

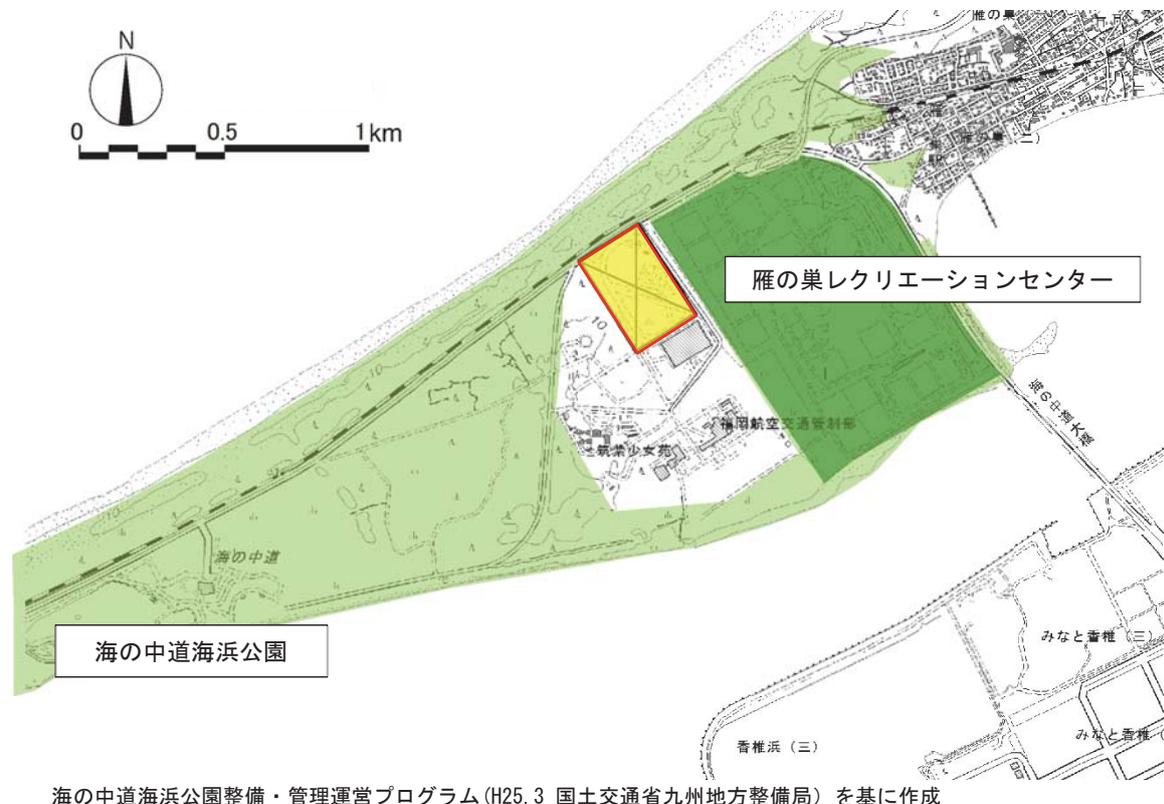
4.4.1 調査

対象事業計画により利用性・快適性に影響を受けるおそれがあると考えられる人と自然との触れ合いの活動の場について、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年 建設省)を参考に、対象事業実施区域より500m程度の範囲に存在するものを対象に調査した。人と自然との触れ合いの活動の場の概要は、表 4.4-1に示すとおりである。

表 4.4-1 人と自然との触れ合いの活動の場の概要

名称	概要	
海の中道海浜公園	東西約6km、総面積約540ha。年間約200万人の利用者がある。 園内は花のエリア、芝生のエリア、自然体験エリア、遊びのエリア、博多湾エリア、玄界灘エリア、リゾートエリアの7エリアで構成。広大な敷地や各種施設を利用した各種スポーツ、レクリエーションに加え、動植物とのふれあい等を通じた環境学習等が、年間を通して行われている。	
雁の巣レクリエーションセンター	約66ha。年間約20万人の利用者がある。 広大な敷地を利用して整備されたスポーツ・レクリエーション施設。野球場14面、ソフトボール場5面をはじめ球技場やサイクリングロード、レジャー農園などを備え、少年野球大会など広く市民に利用されている。	

位置図



4.4.2 予測

対象事業実施区域は、いずれの案も現在未利用となっている整地された造成地であり、対象事業計画により「海の中道海浜公園」及び「雁の巣レクリエーションセンター」の改変は想定されない。

また、これらの施設までの経路の分断区間はなく、距離・到達時間等の変化は生じない。

案1（格納庫等東側配置案）は、格納庫等によりヘリコプターの運航に伴う騒音（地上音）の回折減衰が見込まれ騒音レベルを低減可能であるのに対し、案2（格納庫等南北配置案）は、格納庫等による減音効果が見込まれない。

4.4.3 評価

環境影響の観点からは、格納庫等による減音効果が見込まれる案1（格納庫等東側配置案）の方が優位であると評価される。

ヘリコプターの離着陸回数は、年間6～7千回程度を想定しており、そのほとんどは日中の運航であることが見込まれ、ヘリコプターの運航に伴う騒音に係る重大な環境影響はないと考えられる。

第5章 配慮書に対する意見及び配慮書に対する意見についての事業者の見解

5.1 配慮書に対する意見及び配慮書に対する意見についての事業者の見解

配慮書に対する意見及び配慮書に対する意見についての事業者の見解は、表 5.1-1 に示すとおりである。

表 5.1-1 配慮書に対する意見の概要及び当該意見についての事業者の見解

環境の保全の見地からの意見の概要	事業者見解
2.2 対象事業計画の内容	
2.2.1 事業実施想定区域及びその設定の根拠	
<p>事業実施想定区域の表記は、「大字奈多字小瀬抜」とあるが、地図を見ても表示されていませんでした。大阪航空局福岡空港事務所航空保安施設の表記がありましたので、この辺だとは思いますが、地図上の表示があればと思いました。(国防上の理由により、オスプレイの発着を考慮されているのだと考えましたが。)</p> <p>近辺の人工島に高層建築物を建てているので、どの辺にどのくらいの広さ(約 8ha)で、その方位等、一目できればありがたい。</p>	<p>配慮書の図 2.6 (P8)～図 2.8(P10)の図中において、「事業実施想定区域」を図示しております。</p> <p>なお、福岡空港の自衛隊機は、本事業による移設の対象となっております。</p>
2.2.2 事業計画、事業の規模及びその他の諸元	
<p>事業地周辺の騒音低減のために緑地帯を造成して防音対策の一助としてもらいたい。</p> <p>雁の巣西地区は最も事業地に近く、離発着等の騒音が懸念されます。防音対策の一環として、レクリエーションセンター内、雁の巣西地区の西側に緑地帯を設けて防音の対策として取り入れていただきたい。また、緑地帯を設置することにより防風林の役割、周辺道路の騒音低減に資すると考えます。</p>	<p>本事業の実施による騒音の影響を低減させることは、大変重要な観点であると考えております。施設配置の検討に当たっては、格納庫等のターミナル施設を東側(雁の巣地区の住宅側)に連担して配置することにより、ヘリコプターの運航に伴う騒音(地上音)を低減させることを想定しております。</p> <p>レクリエーションセンター内の緑地帯の整備については、事業(管理)主体が異なるため、整備効果の点を含め、当該管理主体と相談をいたします。</p>
その他	
<p>漁業環境と漁業生産活動に対する部分について、この配慮書には記載されておらず、当該計画の変更を求める。</p> <p>当該計画されている候補地は、外海である玄界灘側には、水深 14m～15m 位の沖合に 1km 以上に渡り、周年操業の定置網漁業が仕掛けられております。また、水深 2m 位の所には建網漁業や 4 月～6 月には小型定置網もこの海域で操業しております。内海である博多湾側は、和白干潟を中心としたエコパークゾーンが広がり、永年に渡り、藻場造成事業(アマモ生育事業)を実施し、魚貝類の産卵場とし育ててきた重要な海域であります。このように周囲は魚貝類が集まる重要な海域であり、騒音と照明などは魚貝類にとっては最も警戒するものであります。このため水揚げ量の大幅な減少が懸念される。また、事故等があった場合、海への汚染が懸念される。</p>	<p>玄界灘における各種漁業及び博多湾における藻場造成事業が行われていることは認識しております。</p> <p>ご指摘のありました騒音や照明等に係る影響については、実態の把握を適切に行い、検討の結果を関係者へ丁寧に説明してまいります。</p> <p>なお、ヘリコプターの運航の安全確保については、万全を期して取り組んでまいります。</p>
<p>長い砂浜がきれい(ゴミは散乱)な時期がありました。</p>	<p>ご意見として伺いました。</p>
<p>ビルの上空をジェット機が発着している。過密なれど、北九州空港への疎開は進行できていないため、強制疎開したらどうか。(昔、学校の校内にジェット機が落下)</p>	<p>福岡市環境影響評価条例では、対象事業の実施が環境に及ぼす影響について、調査・予測・評価を行い、環境の保全のための措置を検討することとしておりますが、頂いたご意見は、本環境影響評価手続における検討対象外と考えております。</p>

5.2 配慮書市長意見及び配慮書市長意見についての事業者の見解

配慮書市長意見及び配慮書市長意見についての事業者の見解は、表 5.2-1 に示すとおりである。

表 5.2-1 配慮書市長意見及び配慮書市長意見についての事業者の見解

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
1. 全体的事項	
<p>事業実施想定区域周辺は、市民の憩いの場、漁業の場としても利用される自然豊かな場所であり、地形は平坦で見晴らしが良く音も伝わりやすい環境にある。</p> <p>本配慮書については複数の案ごとの環境影響が比較検討されており、条例における配慮書手続きの趣旨に照らし適切なものと考え、今後の環境影響評価手続きにおいて、上記の地域特性を踏まえ、適切な調査・予測・評価を行うことが重要である。</p>	<p>今後の環境影響評価手続きにおいて、地域特性を踏まえ、適切な調査・予測・評価を心掛けてまいります。</p>
2. 個別的事項	
2.1 騒音及び超低周波音について	
<p>複数案の比較については、雁の巣方面への騒音の影響は、ヘリコプターの待機中の騒音については案2に比べ案1の方が影響は小さいものと考えられるが、離着陸時及び飛行時の騒音の影響については大きな差は無いものと推察される。ヘリコプターの運航時の騒音については、可能な限り実機飛行に基づくデータを収集し、周辺の生活環境等に対する騒音の影響について適切に予測・評価する方法書に記載すること。</p> <p>本配慮書における配慮事項は、ヘリコプターの運航時の超低周波音について検討されていないことから、今後の手続きにおいては、調査・予測・評価の必要性を検討し、当該検討結果を方法書に記載すること。</p>	<p>離着陸時及び飛行時の騒音の影響について、可能な限り実機飛行に基づくデータを収集し、周辺の生活環境等に対する騒音の影響について適切に予測・評価を実施します。</p> <p>今後の環境影響評価手続きにおいて、ヘリコプターの運航時の超低周波音についても調査・予測・評価を実施します。</p>
2.2 生物について	
<p>本配慮書においては、福岡市環境配慮指針によると事業実施想定区域内には貴重生物は分布していない旨の記載があるが、事業実施想定区域内においてこれまで調査は実施されていないため、調査を実施する方法書に記載すること。</p> <p>事業実施想定区域の周辺は博多湾・玄界灘が広がり、多くの自然海岸が残されていることから、多様な生物が生息する場所である。生物への影響については実態の把握を適切に行った上で、調査・予測・評価の必要性を検討し、当該検討結果を方法書に記載すること。</p>	<p>生物について、対象事業実施区域内において調査を実施します。</p> <p>対象事業実施区域の周辺についても、生物への影響について実態の把握を適切に行い、調査・予測・評価を実施します。</p>

第6章 方法書に対する意見及び意見についての事業者の見解

6.1 方法書に対する意見及び方法書に対する意見についての事業者の見解

方法書に対する意見及び方法書に対する意見についての事業者の見解は、表 6.1-1 に示すとおりである。

表 6.1-1 方法書に対する意見の概要及び当該意見についての事業者の見解

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	
<p>現福岡空港内のヘリ基地の管理運用（有償、無償も含む）の実態は、どうなっているのか。</p> <p>福岡空港は、現在、民間委託が検討されており、増機・施設の拡張等、今後、生じる諸問題に対する交渉もあり、事業主体の明確な回答を要望する。</p>	<p>現福岡空港における格納庫等のヘリコプターに係る施設は、運航事業者等が土地を借地（有償）の上、自ら必要な機能を整備しております。また、運航に際し、空港管理者（国）は、運航事業者より使用料を徴収しております。</p> <p>今般の回転翼機能移設事業における滑走路、誘導路、エプロン及びこれらに付帯する施設は、国土交通省の直轄事業として、大阪航空局と九州地方整備局が事業主体となり整備を行います。なお、供用後の施設の運営形態については、当該移設が実施された場合、当該施設は「福岡空港特定運営事業等」の運営権設定対象施設に含まれ、移転後の回転翼機能施設の維持管理・運営等も空港運営事業の一部として運営権者に委託される予定です。</p>
2 対象事業の目的及び内容	
2.1 対象事業の目的	
<p>ヘリコプターが騒音・超低周波音、電磁波を地元住民に与えて健康被害を引き起こし、墜落すれば人命が損なわれる大事故になる危険が記されていない。また、日米の軍用ヘリコプターが優先利用する軍事ヘリポートにならないとは記されていない。環境保全の立場から、ヘリポート建設計画に反対である。</p> <p>民間ヘリコプターの「雁の巣ヘリポート」移駐によって、米軍や自衛隊機が福岡空港を利用する際の利便性を高めることがあってはならず、「雁の巣ヘリポート」新設計画を白紙撤回することを求める。</p>	<p>ヘリコプターの運航に伴う騒音及び超低周波音の結果につきましては、本書第8章 8.3 騒音の「8.3.2.3 ヘリコプターの運航に伴う騒音」及び8.4 超低周波音の「8.4.2.1 ヘリコプターの運航に伴う超低周波音」の項に記載しました。</p> <p>電磁波についてはヘリコプターは発生源になっておりません（航空機の計器類に影響を及ぼさないようにしているため）。</p> <p>また、米軍・自衛隊機の利用は、現状の福岡空港と同様に変わりはありません。</p> <p>ヘリコプターの運航に伴う電磁波及び墜落事故については、環境影響評価の対象項目ではないため本書へは記載しておりません。</p> <p>ヘリコプターの運航の安全確保については、万全を期して取り組んでいます。</p>

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
2.2.3 対象事業実施区域	
<p>1日20回程度の発着回数はとて多くヘリコプターの騒音を懸念しているため、まだ未使用の土地が広がっている開発中の人工島に施設を設置してほしい。</p>	<p>対象事業実施区域は、配慮書、方法書でお示ししたとおり、事業特性、周辺の自然・都市環境及び利便性等を考慮して設定した選定要件を全て満たす唯一の区域として選定しております。</p> <p>ヘリコプターの運航に伴う騒音の結果につきましては、本書第8章 8.3 騒音の「8.3.2.3 ヘリコプターの運航に伴う騒音」の項に記載しました。</p>
<p>ヘリポート移設の必要性については一定の理解を示すが、「それがなぜ雁の巣か」については、計画当初の段階から「雁の巣ありきでは」との疑念があるうえに、ヘリ運航に伴う騒音等に係る地元住民の不安感が全く解消されていない現段階では、予定地を含む計画の変更を求めざるを得ない。</p>	<p>対象事業実施区域は、配慮書、方法書でお示ししたとおり、事業特性、周辺の自然・都市環境及び利便性等を考慮して設定した選定要件を全て満たす唯一の区域として選定しております。</p> <p>ヘリコプターの運航に伴う騒音等につきましては、皆様からのご意見を踏まえ、航空機騒音の調査地点を方法書記載の5地点から12地点に増やし、その調査地点及び結果は、本書第8章 8.3 騒音の「8.3.1 調査」及び「8.3.2.3 ヘリコプターの運航に伴う騒音」の項に記載しました。</p> <p>地域住民の皆様へは、評価結果の公表、説明会の開催等を通じて、丁寧かつ分かりやすいご説明を心掛けてまいります。</p>
<p>移設地を雁の巣と決めずに北九州空港、佐賀空港及び現福岡空港に分散させる事を検討すること。</p>	<p>本事業において移設の対象となるヘリコプターは、現在、福岡空港に常駐している消防、捜索・救助、救急医療、報道等に関するものであり、福岡圏域住民の安全・安心の確保、情報発信のための機能等、重要な役割を担っております。</p> <p>福岡空港では、ヘリコプターと民航機（固定翼機）の運航が競合し、双方の運航に影響が出ているため、緊急出動等の活動において、迅速に目的地へ運航できること等も考慮し、移設先を選定しております。</p> <p>なお、現在、福岡空港に常駐している海上保安庁第7管区海上保安本部福岡航空基地は、北九州空港に移設させる予定です。</p>
<p>ヘリポート建設予定地としては、危険な場所である。国交省は、国家100年の計を考えるべきであり、廃案とすべきである。</p>	<p>意見書に添付頂いた玄界灘側の砂浜の写真等から、海岸侵食や飛砂によるヘリコプターや離着陸施設への影響を危惧されてのご意見と考えました。</p> <p>対象事業実施区域と海岸までは、一定程度の距離があり、海岸侵食による影響は想定できません。</p> <p>飛砂については、ヘリコプター等への影響について検討を行った結果、防砂フェンスを設置する等して適切に対処いたします。</p> <p>なお、対象事業実施区域は、土砂災害警戒区域、津波浸水想定に該当する区域ではございません。</p>

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
2.2.4 対象事業の概要	
<p>施設周辺は、曲線部から直線部に至る道路で、校区内で最も交通事故が多発している危険な場所である。施設の出入口の取り付け方法によっては、現県道に与える影響が大きいため、出入口を1か所にまとめ、県道交差点での信号処理が望ましい。</p>	<p>対象事業実施区域に係る出入口の取り付け方法については、関係機関と協議を行った結果、緊急及び臨時等の大型車両を除き、出入口を一箇所にて纏め、信号機を設置する方向となりました。</p>
<p>施設内の事務所、駐車場、駐機場等の配置は、どうなるのか。 現計画では、23機の移設とされているが、最大、何機駐機できるのか。 特に、燃料保存施設は、どこに置くのか。また、これに対する安全対策は、どうするのか。</p>	<p>施設の配置計画は、配慮書でお示ししたとおり、ヘリコプターの運航に伴う騒音(地上音)を低減させるため、対象事業実施区域の東側に格納庫や事務所等を連担させて配置し、駐車場はその東側に、駐機場や滑走路はその西側に配置することとしております。</p> <p>駐機場における駐機数は、限られた敷地の中で、ヘリコプターの迅速な運航が可能となるよう、現在、通常時における駐機数は19機としております。</p> <p>燃料保存施設は、格納庫等と同様に東側に配置することとしており、消防法による安全対策を順守してまいります。</p>
<p>周辺は国有地であるため、時代の要請を受けての「ヘリ」の増機や国土防衛上の見地から「オスプレイ」の配備等が見直しされた場合は、容易に変更が可能となるおそれがあるため、拡張しないと確約すること。</p>	<p>対象事業実施区域は、周囲を海の中道海浜公園、海の中道奈多海水淡水化センター、雁の巣レクリエーションセンターなどに囲まれており、既に周辺の土地利用が決まっております。</p>
2.2.5 その他の対象事業に関連する事項	
<p>現福岡空港の時間帯別ヘリコプター発着回数において、10時、11時、14時、15時の時間帯が800～900回/年と多い理由は何か。</p>	<p>ヘリコプターはVFR飛行方式(有視界飛行方式)により、常に地表等を目視により、自身の位置を確認して飛行するため、ほとんどは日中の離着陸となります。</p> <p>飛行の前後に行う整備点検等を考慮すると、ご指摘の時間帯が多くなるものと考えております。</p>
<p>災害時等は複数のヘリコプターが発着すると思われるが、時間毎(分毎)に発着するヘリコプターの数を表にして示すこと。また、過去の最大数を示すこと。</p>	<p>分毎の集計はございませんが、福岡空港における時間別の離着陸回数の実績は、本書第2章2.1対象事業の目的の「図2.1-1 時間帯別ヘリコプター離着陸回数(福岡空港)」の項にお示ししたとおりです。</p> <p>また、福岡空港(ヘリパッド6箇所)における時間帯別ヘリコプター離着陸回数の最大値は、平成23年度から平成27年度の5か年の実績では、平成24年度の14時台における18回となります。</p>
<p>発着地点から水平飛行するまでの位置と高度を地図に表示すること。</p>	<p>飛行経路等については、運航事業者等と協議を進めてまいりました。</p> <p>本書第2章2.2.5 その他の対象事業に関連する事項の「(2) 飛行ルート及び高度」の項において、将来の運航実態を想定した場周経路等をお示しいたしました。</p>

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
3 対象事業実施区域及びその周囲の概況	
3.2 社会的状況	
<p>対象事業実施区域周囲における学校、病院等の施設について、筑紫少女苑の記載がないが、筑紫少女苑はいずれの項目にも含まれる要素があると考えられる。</p>	<p>筑紫少女苑は、法務省矯正局が管轄する矯正施設で、矯正教育を行う重要な施設であると認識しております。</p> <p>本書第3章 3.2.3 社会資本整備等の状況の「(5)学校、病院等」の項において、新たに「表3.2.3-9 対象事業実施区域周囲における矯正施設」の項目を設け、当該項目に筑紫少女苑を明記いたしました。</p>
4 計画段階環境配慮書に関する内容	
4.3.3 評価	
<p>「4.3.3 評価」において、「最寄りの雁の巣地区の住宅等までは1km程度離れていることから、住宅等に対するヘリコプターの運行に伴う騒音に係る重大な環境影響はないと考えられる」とあるが、筑紫少女苑への影響はどうか。筑紫少女苑は「学校」「社会福祉施設」であり、対象事業実施区域まで職員宿舎からおよそ400m程度と近く、また寮には少年が居住しているため「住宅等」として考慮してもらえないのか。</p>	<p>筑紫少女苑は、配慮書でも触れておりますが、「全寮制の学校に類似した施設」であり、職員宿舎は「住宅」とであると認識しております。</p> <p>筑紫少女苑への影響については、本書第8章 8.3 騒音の「8.3.1 調査」及び「8.3.2.3 ヘリコプターの運航に伴う騒音」の項において、調査・予測・評価を行い、その結果をお示ししております。</p>
6 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	
<p>今後行われる調査の結果を必ず報告していただきたい。住民が納得いくまで説明会を開いてほしい。</p>	<p>今後の環境影響評価手続きにおいて実施する調査等の結果は、本書及び今後作成する評価書等の縦覧図書としてとりまとめて公表するほか、説明会も開催してまいります。</p> <p>事業者としては、地元自治体とも連携しながら、より多くの地域住民の皆様に対して説明会の開催等を通じて、丁寧かつ分かりやすいご説明を心掛けてまいります。</p>
<p>騒音の到達範囲は単純に距離のみによって測れるものではない。風向きをはじめとする気象条件や居住環境等によって大きく異なってくる。</p> <p>ヘリ騒音の激しさは、耐え難い苦痛の種となっているバイクの騒音よりも比較にならないはずである。</p> <p>また、ヘリの運航が一刻一秒を争う緊急出動に備えるものであるなら、深夜の出動も十分想定される場所である。従って深夜においても、異なる気象条件の下で適切に予測・評価するよう方法書に盛り込んでいただきたい。</p> <p>住民1人ひとりの立場に立った最悪の条件を想定したリスク調査を徹底するよう要望する。</p>	<p>予測に必要なヘリコプターの騒音レベル等の調査の結果については、本書第8章 8.3 騒音の「8.3.1 調査」の項にお示ししており、文献その他の資料調査のみならず、実機飛行による調査も実施し把握しております。当該調査では、気象データも同時に測定することにより音の伝搬に与える影響についても考察いたしました。</p> <p>また、ヘリコプターの運航に伴う騒音の影響については、本書第8章 8.3 騒音の「8.3.2.3 ヘリコプターの運航に伴う騒音」の項において、実態に即した条件の設定により、夜間の運航についても予測・評価を行い、その結果をお示ししております。</p>
6.2 調査及び予測の手法	
<p>移設場所は、海岸特有の季節的に風向きの変動が激しく、測定時期等を明確にして、実施すること。</p>	<p>調査を実施する時期は、方法書及び本書「第7章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」の項において、お示ししております。</p> <p>測定については、時期を明確にして実施しました。</p>

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
<p>騒音・超低周波音の具体的な測定方法、内容を列記すること。(5地点を同時測定するのか、ヘリコプターは複数機同時に飛ばして測定するのか等)</p>	<p>ヘリコプターの実機飛行による航空機騒音等の調査は、予測に必要な騒音レベル・G特性音圧レベル等を把握するために航空機騒音及び超低周波音の調査地点を方法書記載の5地点から12地点を増やし、ヘリコプターを1機ずつ飛行させて上昇、下降、水平飛行、ホバリング等を行う際の騒音レベル等を各調査地点で同時に測定いたしました。</p> <p>なお、対象事業実施区域では、複数のヘリコプターが同時に離着陸することはできません。</p>
<p>測定は、地元住民の立合いのもと実施すること。</p>	<p>ヘリコプターの実機飛行による航空機騒音等の調査は、地元住民の方へ事前に周知を行ったうえで実施させて頂きました。</p>
<p>地域住民は、朝鮮戦争時代のダグラス輸送機の早朝整備の騒音に悩まされた経験を持つ。</p> <p>今回、高さ13メートルの建築物での遮音が検討されているが、騒音の性質上、その効果は期待したい。現在の整備状況を、明示し、移設時の駐機の整備計画を策定すること。</p> <p>(1)整備時間は、何時から始まり、何時に終了するのか。</p> <p>(2)1機か、数機か、それとも全機か。それにより、騒音も異なり、測定方法も異なる。</p> <p>(3)緊急発進時の整備状況も、明確にすること。</p> <p>特に、過去の深夜における離着陸の実例を明示すること。</p>	<p>現福岡空港におけるヘリコプターの整備に係る状況を、以下のとおりお示しします。</p> <p>① 整備は、不具合時等の緊急整備を除き、通常9時前後から17時前後の時間帯に行っております。各種の整備のうち、騒音の発生が伴うものは、定期点検及び飛行後の整備点検時等を行うエンジン試運転となります。</p> <p>② 対象事業実施区域では、複数のヘリコプターが同時に離着陸することができないため、予測は、将来の運航実態を想定した複数のエンジン試運転回数を設定の上行いました。なお、ヘリコプターの実機飛行による航空機騒音等の測定では、ヘリコプターの音響パワーレベルを求めるため、1機ずつ測定を行いました。</p> <p>③ 緊急出動の際の整備は、通常時と同様、飛行する前後に整備点検を実施しています。なお、福岡空港では、不具合時等に深夜に行われた整備の実績はありますが、騒音を伴う整備の実績はありません。過去の深夜における離着陸は、本書第2章2.1対象事業の目的の「図2.1-1 時間帯別ヘリコプター離着陸回数(福岡空港)」にお示したとおり、救命・救難などの人道的活動を実施しており、22時台～6時台の離着陸回数は、全体の0.2%程度です。</p> <p>今回、運航事業者へのヒアリングを重ね、移設後の整備に係る想定を本書第8章8.3騒音の「8.3.2.3 ヘリコプターの運航に伴う騒音」の項において、予測の条件として設定いたしました。</p>
<p>自然と共に生きる漁業者にとって、光や騒音、機影等により漁業環境が変化する事こそが一番不安材料である。当該計画されている候補地は、玄界灘側には周年操業の定置網漁業をはじめとする色々な漁業が営まれており、内海の博多湾側は魚介類の産卵場所としても重要な場所である。</p> <p>漁業環境の変化による漁獲量の減少という不安は、当該計画の中にある年2回(2日間)の調査で到底拭い去ることは出来ない。従って、我々漁業者の不安が払拭される方策が示されない限りは、当該計画の中止を求める。</p>	<p>周辺海域は、各種漁業等が行われている重要な場所であると認識しております。</p> <p>魚類への影響については、今回、調査・予測・評価を行い、その結果を本書第8章8.6動物の「8.6.2.1 飛行場の存在及びヘリコプターの運航に伴う動物への影響」の項においてお示ししております。</p>

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
<p>調査結果について、地点明示では、自宅が評価範囲内外にあるのか、分り辛く、範囲を明示すること。</p>	<p>今回の環境影響評価手続きにおいて実施した調査等の結果は、本書の「第8章 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果」において、お示ししております。本書においては、図面の縮尺等を配慮して出来るだけ分かりやすい記載を心掛けております。</p>
<p>東京国際空港、東京ヘリポート、大阪国際空港、八尾空港、福岡空港に常駐するヘリコプターの落下物実態調査を実施し、アセスメントに掲載すること。</p>	<p>運輸安全委員会とりまとめの航空事故の登録内容及び調査中の内容によると、東京国際空港、東京ヘリポート、大阪国際空港、八尾空港及び福岡空港に常駐するヘリコプターによる落下物の実態は、吊り下げ又は曳航している航空機からの物件の落下について報告義務化された平成26年10月以降、3件となっております。</p> <p>ヘリコプターの輸送中における落下物の実態については、環境影響評価の対象項目ではないため、本書へは記載しておりません。</p> <p>なお、出発・到着時の飛行ルートは、原則、住居上空は飛行しません。(緊急状態や悪天回避等飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合を除く。)</p>
<p>騒音・超低周波音（ヘリコプターの運航）に関して、</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 調査手法の環境省及び環境庁の測定・評価マニュアルの内容の概要を提示すること。 ② 調査地点を5地点から増やし、奈多、奈多団地、塩浜、和臼方面でも広く調査すること。 ③ ヘリコプターを飛ばして行う実機飛行調査をし、住民に立ち会わせること。 ④ 電磁波調査を追加すること。 	<p>ヘリコプターの運航に伴う騒音及び超低周波音に係る調査については、以下のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 「航空機騒音測定・評価マニュアル」は、以下のサイトに公表されております。 (http://www.env.go.jp/air/noise/airplane/manual.html) 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」は、以下のサイトに公表されております。 (http://www.env.go.jp/air/teishuha/manual/) ② 皆様からのご意見を踏まえ、ヘリコプターの実機飛行による航空機騒音等の測定は、方法書に記載した5地点から12地点に追加して調査を実施いたしました。 ③ ヘリコプターの実機飛行による航空機騒音等の調査は、地元住民の方へ事前に周知を行ったうえで実施させて頂きました。 ④ 電磁波については、ヘリコプターは発生源になっておらず(航空機の計器類に影響を及ぼさないようにしているため)、環境影響評価の対象としておりません。
<p>陸生動物（飛行場の存在）に関して、</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 対象地が渡りのルートに面していることから採餌・休息の実態調査をすること。 ② 鳥類の昼間・夜間の行動特性の調査をすること。 ③ 鳥類は博多湾と玄界灘の両水面、干潟、陸地を利用していることから、多方面で調査すること。 	<p>鳥類に係る調査の結果については、以下のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ルートセンサス調査、定点観察調査により、採餌・休息等の行動も併せて記録し、本書第8章「8.6 動物」の項にお示しております。 ② 調査は、昼間及び夜間において実施しており、本書第8章「8.6 動物」の項にお示しております。 ③ ご指摘の地域を広く対象として調査を行い、調査の結果を、本書第8章「8.6 動物」の項にお示しております。

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
陸生動物（ヘリコプターの運航）に関して、バードストライクは飛翔する鳥類だけではなく、ヘリコプター墜落による人間の身体・生命に直接関わる事柄であることから、海岸に面した他の飛行場の例を見ながら調査すること。	平成19年度から平成28年度までの過去10年間では、福岡空港におけるヘリコプターのバードストライク及びそれに伴う墜落事故はございませんが、海岸に面した他のヘリポート等を参考にしながら陸生動物に係る調査・予測・評価を行いました。
生態系（飛行場の存在）に関して、植物の分布、動物の行動範囲調査は、近接地域との関連も含めて実施すること。	植物や動物に係る調査については、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月 建設省都市局 監修）に基づき、関係機関の有する調査データも活用しつつ、対象事業実施区域及びその周辺も含めた範囲を実施いたしました。
6.3 評価の手法	
行政は、基準値を超えるものについて、対応を検討するが、基準値内のものについては、放置しがちである。地域住民の基準数値の許容範囲内の環境破壊についての対策を講じるため、細部に亘る調査を要望する。	本事業の環境影響評価手続きにおいては、地域特性等を踏まえた適切な調査を行いました。調査等の結果は、本書においてとりまとめておりますが、その際、基準値等との比較だけでなく、現況からの変化の程度についてもわかるように現況値等もお示ししております。

以下のご意見については、本環境影響評価手続きにおける検討対象外と考えておりますが、説明会の開催等を通じて、丁寧かつ、わかりやすいご説明を心掛けてまいります。

その他
財務省所管の空地の有効活用を図ることは有意義であるが、地域住民に何らメリットもなく、騒音等により、平穏な日常生活を脅かす、今回の「迷惑施設」の移設事業については、原則として、反対する。
本事業の成り行きに最も気を揉んでいる地元住民の接点にある雁の巣自治会への行政側からのアプローチがない。関連情報はもっぱら一般市民と同列の市政だよりか校区自治協議会を經由しての形式的手段に頼らざるを得ず、「行政は地元住民の不安感眼中にないのか」との不信感さえ芽生えている。今後、節目節目で地元説明会の雁の巣での開催を検討するなど、地元住民の置かれた立場を考慮した施策を進めていただきたい。
このままでは、地元雁の巣の地域環境と生活環境の破壊に繋がることから、雁の巣自治会として移設計画そのものに反対を表明する。
地域住民に対するメリットとデメリットは何か、具体的に箇条書きで列記すること。
対象事業実施区域の財務省から国交省への移管は、有償か、無償か。
季節的に風向きが変動し、しかも、突風も吹く。特に、風に弱い「ヘリ」の離着陸時の安全確認方法等を明示すること。
本計画により、新たな騒音等が発生し、平穏な日常生活が侵害されるため、住民の理解を得るために、次の環境是正対策を関係行政機関に働き掛け、実現化に向けて努力するよう要望する。 1 都市計画道路「海ノ中道公園線」の早期整備 2 博多湾沿いの遊歩道の早期整備 3 県道志賀和白線の歩道の早期整備（奈多駅前～雁ノ巣踏切間） 4 雁の巣グラウンドの国からの無償返還
福岡空港の滑走路増設は、抜本的な対策ではなく、現実には、その不利益な余波を受けているのが雁の巣地区住民である。 世界の「福岡」として、東南アジアに向けたハブ的な要素を持つ「24時間型空港」を建設すべきである。新空港建設に伴い、ヘリ基地も含め、空港機能の一点集中が理想であり、新たな雇用等地域の活性化にもつながる。しかも、現空港は、都心から近く、都市高速の延伸や地下鉄も運行され、大規模な再開発も期待される。将来を見据えた対策について、一考すべき課題である。

6.2 方法書市長意見及び方法書市長意見についての事業者の見解

方法書市長意見及び方法書市長意見についての事業者の見解は、表 6.2-1 に示すとおりである。

表 6.2-1 方法書市長意見及び方法書市長意見についての事業者の見解

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
1. 全体的事項	
<p>対象事業実施区域周辺は、市民の憩いの場、漁業の場としても利用される自然豊かな場所であり、地形は平坦で見晴らしが良く音も伝わりやすい環境にある。</p> <p>本方法書については、実態把握のため、既存資料及び現況の調査に加え、実機飛行も計画に取り入れられており、より確度の高い予測・評価の実施が期待されることから条例の趣旨に照らし妥当なものであると考える。今後の環境影響評価手続きにおいても、上記の地域特性を踏まえ、適切な調査・予測・評価を行うことが重要である。</p>	<p>本事業における環境影響評価手続きにおいては、地域特性を踏まえ、適切に調査・予測・評価を行い、その結果を本書に記載いたしました。</p>
2. 個別的事項	
2.1 騒音及び超低周波音について	
<p>1) 実機飛行について</p> <p>実機飛行の実施にあたっては、より確度の高い予測・評価を行うため、ヘリコプターの将来の運航実態を想定した飛行経路で調査し、ヘリコプターの運航に伴う騒音及び超低周波音の予測に必要な騒音レベル等の把握に努めること。</p>	<p>実機飛行の実施にあたっては、ヘリコプターの運航に伴う騒音及び超低周波音のより確度の高い予測・評価を行うため、供用時に想定されるヘリコプターの飛行経路を設定し、予測を行う際に必要な騒音レベル等の把握に努め、この結果を本書における予測・評価に反映いたしました。</p>
<p>2) 調査地点について</p> <p>対象事業実施区域の周辺には住居があり、また近隣には居住者のいる施設やレクリエーション施設が存在することから、ヘリコプターの運航に伴う騒音及び超低周波音の影響が及ぶ可能性がある。これを踏まえ、調査・予測・評価にあたっては、調査地点を増やし、住居や施設等への影響を十分に予測・評価し準備書に記載すること。</p>	<p>ヘリコプターの運航に伴う騒音及び超低周波音に係る調査・予測・評価にあたっては、航空機騒音等の調査地点を方法書記載の5地点から12地点を増やし、住居や施設等への影響を十分に予測・評価し、本書に記載いたしました。</p>
2.2 生物について	
<p>1) 陸生動物について</p> <p>鳥類について、対象事業実施区域周辺には内海と外海との間を低空で飛行する種もいることから、鳥類の飛行経路や高度等の実態について調査で十分に把握し、その結果と既存文献や類似事例とを比較して予測・評価を行うこと。</p>	<p>鳥類については、飛行経路や高度等の実態が把握できる調査地点を設定することにより十分に把握し、その結果と既存文献や類似事例とを比較して予測・評価を行いました。</p>
<p>2) 水生動物について</p> <p>ヘリコプターの運航に伴う騒音等が魚類に与える影響について、実機飛行を行い、その結果と既存文献や類似事例とを比較して予測・評価を行うこと。</p>	<p>ヘリコプターの運航に伴う騒音等が魚類に与える影響については、実機飛行において水面上と水中の音の大きさ等を測定し、その結果と既存文献や類似事例とを比較して予測・評価を行いました。</p>

第7章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

7.1 環境影響評価の項目の選定

7.1.1 環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価の項目の選定にあたっては、対象事業の内容並びに対象事業実施区域周囲の自然的・社会的状況を把握した上で、「福岡市環境影響評価技術指針」（平成11年3月29日 福岡市）（以下、「技術指針」という。）の参考項目（表6-4 飛行場）を基本とした。

また、「飛行場及びその施設の設置又は変更の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年 運輸省令第36号）（以下、「主務省令」という。）における参考項目（別表第1）も参考とした。

さらに、既存の類似事業における環境影響評価項目、「第5章 配慮書に対する意見及び配慮書に対する意見についての事業者の見解」に示す配慮書に対する意見を踏まえ、項目の検討を行った。

以上により抽出した影響要因及び影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素は、表7.1.1-1に示すとおりである。

表 7.1.1-1 環境影響評価の項目の選定

環境要素			影響要因	工事の実施		存在・供用		
				建設工事の実施	資材等運搬車両の走行	飛行場の存在	ヘリコプターの運航	飛行場の施設の供用
大気環境	大気質	二酸化窒素	◎	○		◎	◎	
		二酸化硫黄						
		浮遊粒子状物質	●	●		●	●	
		粉じん等	◎	◎				
		有害物質						
	騒音	騒音	◎	◎		◎		
		超低周波音				●		
	振動		◎	◎				
	悪臭							
	その他の大気環境							
水環境	水質	水の汚れ(生物学的酸素要求量, 化学的酸素要求量)					—	
		水の濁り(浮遊物質)	—					
		富栄養化(全窒素, 全りん)						
		有害物質						
	底質							
	地下水							
	その他の水環境							
土壌環境, その他の環境	地形・地質				—			
	地盤							
	土壌							
	その他の環境	日照阻害						
		風況						
シャドーフリッカー								
動物					◎	●		
植物					◎			
生態系					◎			
景観					◎			
人と自然との触れ合いの活動の場					◎			
廃棄物等	廃棄物等		◎					
	残土		◎					
温室効果ガス等	二酸化炭素					●	◎	
	その他の温室効果ガス					●	◎	

- ◎ : 福岡市環境影響評価技術指針における「表 6-4 飛行場」に示す参考項目
- : 主務省令における「別表第 1」に示す参考項目
- : 既存の類似事業等を参考に選定した項目
- : 福岡市環境影響評価技術指針の参考項目であるが選定しなかった項目

7.1.2 選定の理由

環境影響評価の項目の選定にあたっての理由は、工事の実施に伴う項目については表 7.1.2-1(1)、(2)に、存在・供用に伴う項目については表 7.1.2-2(1)、(2)に示すとおりである。

表 7.1.2-1(1) 環境影響評価の項目の選定にあたっての理由（工事の実施）

環境影響評価の項目		環境影響評価の項目の選定理由	備考
環境要素の区分	影響要因の区分		
大気質	二酸化窒素	建設工事の実施	建設工事の実施に伴う二酸化窒素の排出が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
		資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素の排出が考えられ、資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿いに住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ○主務省令参考項目
	浮遊粒子状物質	建設工事の実施	建設工事の実施に伴う浮遊粒子状物質の排出が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ●事例参考項目 既環境影響評価でも選定されている。 ・仙台医療センター建替等整備計画（平成27年1月） ・福岡空港滑走路増設事業（平成27年10月）
		資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の排出が考えられ、資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿いに住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ●事例参考項目 既環境影響評価でも選定されている。 ・仙台医療センター建替等整備計画（平成27年1月） ・福岡空港滑走路増設事業（平成27年10月）
	粉じん等	建設工事の実施	建設工事の実施に伴う粉じん等の発生が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
		資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の走行に伴う粉じん等の発生が考えられ、資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿いに住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目

表 7.1.2-1(2) 環境影響評価の項目の選定にあたっての理由（工事の実施）

環境影響評価の項目		環境影響評価の項目の選定理由	備考
環境要素の区分	影響要因の区分		
騒音	騒音	建設工事の実施	建設工事の実施に伴う騒音の発生が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
		資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の走行に伴う騒音の発生が考えられ、資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿いに住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
振動	振動	建設工事の実施	建設工事の実施に伴う振動の発生が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
		資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の走行に伴う振動の発生が考えられ、資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿いに住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
廃棄物等	廃棄物等	建設工事の実施	建設工事の実施に伴い、廃棄物や残土等が発生すると考えられ、その発生量を把握するため選定した。 ◎技術指針参考項目
	残土		

表 7.1.2-2(1) 環境影響評価の項目の選定にあたっての理由（存在・供用）

環境影響評価の項目		環境影響評価の項目の選定理由	備考
環境要素の区分	影響要因の区分		
大気質	二酸化窒素	ヘリコプターの運航	ヘリコプターの運航に伴う二酸化窒素の排出が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
		飛行場の施設の供用	飛行場の施設の供用に伴う二酸化窒素の排出が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目
	浮遊粒子状物質	ヘリコプターの運航	ヘリコプターの運航に伴う浮遊粒子状物質の排出が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ●事例参考項目 既環境影響評価でも選定されている。 ・福岡空港滑走路増設事業（平成 27 年 10 月）
		飛行場の施設の供用	飛行場の施設の供用に伴う浮遊粒子状物質の排出が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ●事例参考項目 既環境影響評価でも選定されている。 ・福岡空港滑走路増設事業（平成 27 年 10 月）
騒音	騒音	ヘリコプターの運航に伴う騒音の発生が考えられ、対象事業実施区域の周囲に住居等が分布していることを勘案し、その影響を予測及び評価するため選定した。 ◎技術指針参考項目	
	超低周波音	ヘリコプターの運航に伴う超低周波音が発生する可能性が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。 ●事例参考項目 既環境影響評価でも選定されている。 ・東京ヘリポート拡張事業（昭和 62 年 11 月） ・大阪府警本部ヘリポート（仮称）設置事業（平成 17 年 11 月） ・（仮称）NHK 大阪新放送会館屋上ヘリポート設置事業（平成 12 年 11 月） 他 ●配慮書に対する意見を検討した結果、地域の特性を踏まえて選定した。	

表 7.1.2-2(2) 環境影響評価の項目の選定にあたっての理由（存在・供用）

環境影響評価の項目		環境影響評価の項目の選定理由		備考
環境要素の区分	影響要因の区分			
動物	陸生動物	飛行場の存在	飛行場の存在により、対象事業実施区域の周囲に生息する陸生動物及びその生息地に影響を及ぼす可能性が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	◎技術指針参考項目
		ヘリコプターの運航	ヘリコプターの運航に伴い、鳥類の重要な種への影響を及ぼす可能性が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	●配慮書に対する意見を検討した結果、地域の特性を踏まえて選定した。
	水生動物	ヘリコプターの運航	ヘリコプターの運航に伴う騒音及び光について、対象事業実施区域の周囲に漁場等が分布していることを勘案し、水生動物への影響を予測及び評価するため選定した。	●配慮書に対する意見を検討した結果、地域の特性を踏まえて選定した。
植物	陸生植物	飛行場の存在	飛行場の存在により、対象事業実施区域の周囲に生育する陸生植物及びその群落に影響を及ぼす可能性が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	◎技術指針参考項目
生態系		飛行場の存在	飛行場の存在により、対象事業実施区域の周囲に成立する地域を特徴づける生態系に影響を及ぼす可能性が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	◎技術指針参考項目
景観		飛行場の存在	飛行場の存在により、対象事業実施区域の周囲に存在する主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に影響を及ぼす可能性が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	◎技術指針参考項目
人と自然との触れ合いの活動の場		飛行場の存在	飛行場の存在により、対象事業実施区域の周囲に存在する主要な人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼす可能性が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	◎技術指針参考項目
温室効果ガス等	二酸化炭素	ヘリコプターの運航	ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用により、二酸化炭素の排出が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	●事例参考項目 既環境影響評価でも選定されている。 ・福岡空港滑走路増設事業（平成27年10月）
		飛行場の施設の供用		◎技術指針参考項目
	その他の温室効果ガス	ヘリコプターの運航	ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用により、二酸化炭素以外のその他の温室効果ガスの排出が考えられ、その影響を予測及び評価するため選定した。	●事例参考項目 既環境影響評価でも選定されている。 ・福岡空港滑走路増設事業(平成27年10月)
飛行場の施設の供用			◎技術指針参考項目	

7.2 調査及び予測の手法

環境影響評価の項目ごとの調査及び予測の手法は、技術指針及び主務省令の参考手法（別表第2）を基本として選定し、その内容は「7.2.1 大気質」～「7.2.11 温室効果ガス等」に示すとおりである。

なお、調査及び予測の手法の検討に当たっては、「第6章 方法書に対する意見及び方法書に対する意見についての事業者の見解」に示す方法書に対する意見等を踏まえ、「福岡空港回転翼機能移設事業に係る環境影響評価方法書」（平成28年1月、国土交通省大阪航空局・国土交通省九州地方整備局）を基本として見直しを加え、表7.2-1に示すとおり、現地調査地点を追加した。

表 7.2-1 方法書からの現地調査地点の追加内容

項目		方法書	準備書・評価書
大気質	一般環境大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等）の調査地点	2 地点	3 地点
騒音	環境騒音の調査地点	2 地点	3 地点
	航空機騒音の調査地点	5 地点	8 地点
	航空機騒音の調査地点（実機飛行調査）	5 地点	12 地点
超低周波音	超低周波音の調査地点	5 地点	8 地点
	超低周波音の調査地点（実機飛行調査）	5 地点	12 地点
振動	環境振動の調査地点	1 地点	2 地点

7.2.1 大気質

大気質に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.1-1～表 7.2.1-10 に示すとおりである。

表 7.2.1-1(1) 大気質（二酸化窒素：建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
二酸化窒素	建設工事の実施	調査すべき情報	1) 二酸化窒素の濃度の状況 2) 気象の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用し、一般的な建設機械を使用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	<p>文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。</p> <p>1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体) 等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。</p> <p>[現地調査] 環境基準において定められた二酸化窒素に係る大気汚染についての測定の方法とした。</p> <p>2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。</p> <p>[現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁) による測定の方法とした。</p>	
		調査地域	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、当該物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	

表 7.2.1-1(2) 大気質（二酸化窒素：建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法	選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
二酸化窒素	建設工事の実施	調査地点	<p>二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。</p> <p>1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す 7 地点とした（一般環境大気測定局である 4 地点及び自動車排出ガス測定局である 3 地点）。</p> <p>[現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の 3 地点とした。</p> <p>2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの 1 地点とした。</p> <p>[現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の 3 地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の 1 地点とした。</p>
		調査期間等	<p>二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。</p> <p>1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 至近の 10 年間とした。 [現地調査] 四季の年 4 回、各 7 日間とした。</p> <p>2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の 10 年間とした。 [現地調査] 一般環境大気質・気象調査地点の 3 地点で四季の年 4 回、各 7 日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の 1 地点で 1 年間とした。</p>
		予測の基本的な手法	大気質の拡散式（プルーム式、パフ式その他の理論式）を用いた計算又は事例の引用若しくは解析による方法とした。
		予測地域	調査地域のうち、二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、二酸化窒素に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。
		予測地点	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、予測地域における二酸化窒素に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。
予測対象時期等	建設工事の実施による二酸化窒素に係る環境影響が最大となる時期とした。		



凡例

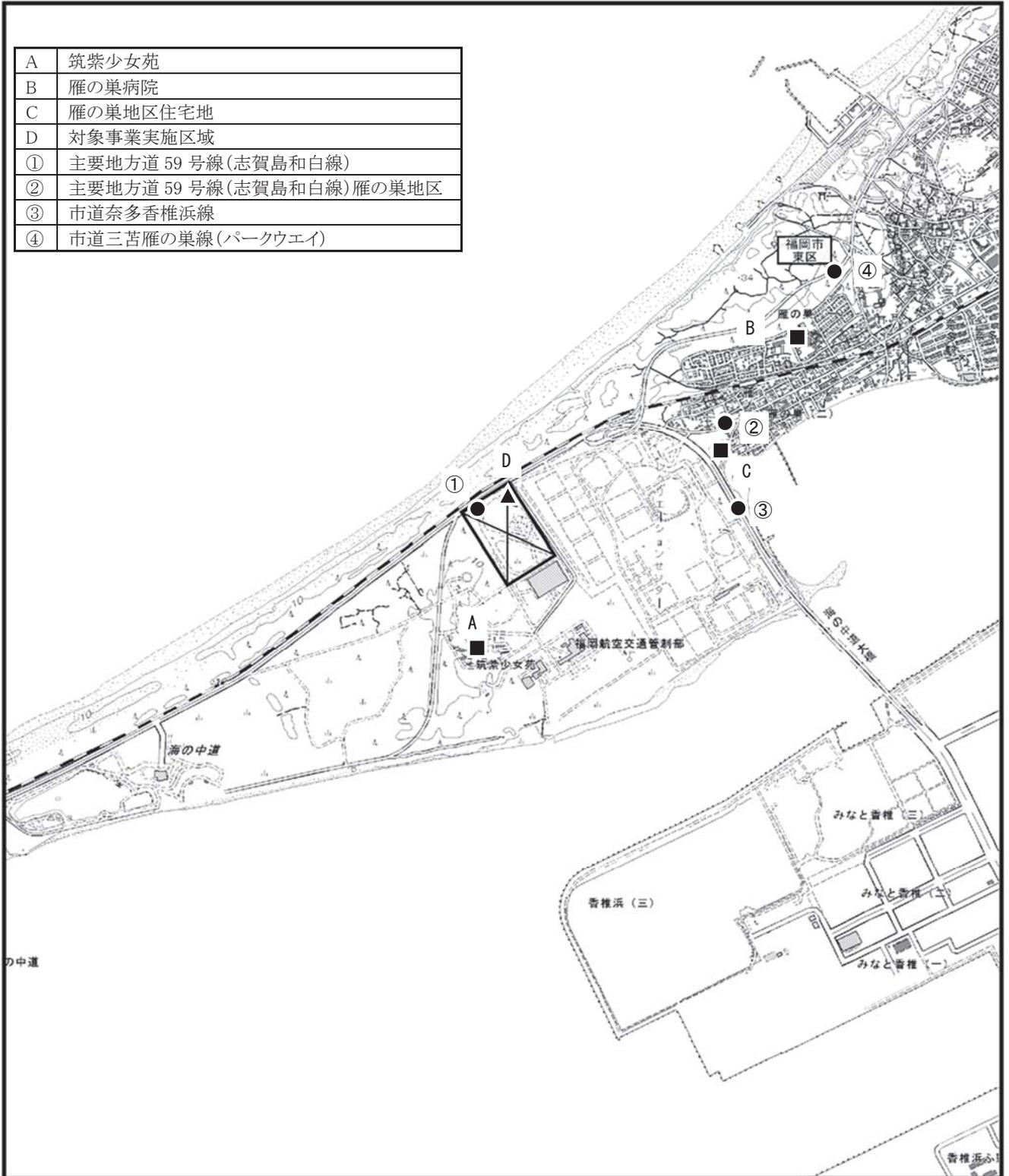
- : 対象事業実施区域
- : 市町村界
- : 区界
- : 気象観測所 (2地点)
- : 一般環境大気測定局 (4地点)
- : 自動車排出ガス測定局 (3地点)
- : 降下ばいじん測定局 (1地点)

図 7.2.1-1 気象・大気質既存調査地点位置図



出典:「ふくおかの大気環境」(福岡県ホームページ)

A	筑紫少女苑
B	雁の巣病院
C	雁の巣地区住宅地
D	対象事業実施区域
①	主要地方道 59 号線 (志賀島和白線)
②	主要地方道 59 号線 (志賀島和白線) 雁の巣地区
③	市道奈多香椎浜線
④	市道三苦雁の巣線 (パークウェイ)



凡例



: 対象事業実施区域



: 一般環境大気質・気象調査地点 (3 地点)



: 道路沿道大気質調査地点 (4 地点)

上記 7 地点で粉じん調査を実施



: 通年気象観測地点 (1 地点)

図 7.2.1-2 気象・大気質調査地点位置図

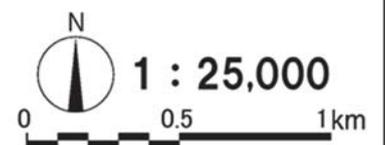


表 7.2.1-2(1) 大気質（二酸化窒素：資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	環境要因の区分			
二酸化窒素	資材等運搬車両の走行	調査すべき情報	1) 二酸化窒素の濃度の状況 2) 気象の状況	工事の実施にあたっては、資材等の運搬には一般的な車両を使用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 環境基準において定められた二酸化窒素に係る大気汚染についての測定の方法とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)による測定の方法とした。	
		調査地域	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、二酸化窒素に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿道を調査地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す7地点とした(一般環境大気測定局である4地点及び自動車排出ガス測定局である3地点)。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す道路沿道大気質調査地点の4地点とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
	調査期間等	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。		

表 7.2.1-2(2) 大気質（二酸化窒素：資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	環境要因の区分			
二酸化窒素	資材等運搬車両の走行	予測の基本的な手法	大気質の拡散式（プルーム式、パフ式その他の理論式）を用いた計算又は事例の引用若しくは解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、二酸化窒素に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、予測地域における二酸化窒素に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象時期等	資材等運搬車両の走行による二酸化窒素に係る環境影響が最大となる時期とした。	

表 7.2.1-3(1) 大気質（二酸化窒素：ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
二酸化窒素	ヘリコプターの運航	調査すべき情報	1) 二酸化窒素の濃度の状況 2) 気象の状況	当該飛行場の利用を予定するヘリコプターについては、一般的な運航が行われるため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 環境基準において定められた二酸化窒素に係る大気の汚染についての測定の方法とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)による測定の方法とした。	
		調査地域	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、二酸化窒素に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す7地点とした(一般環境大気測定局である4地点及び自動車排出ガス測定局である3地点)。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
		調査期間等	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。	
		予測の基本的な手法	大気質の拡散式(プルーム式、パフ式その他の理論式)を用いた計算又は事例の引用若しくは解析による方法とした。	

表 7.2.1-3(2) 大気質（二酸化窒素：ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
二酸化窒素	ヘリコプターの運航	予測地域	調査地域のうち、二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、二酸化窒素に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、予測地域における二酸化窒素に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	施設の供用が定常状態にある時期とした。	

表 7.2.1-4(1) 大気質（二酸化窒素：飛行場の施設の供用）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
二酸化窒素	飛行場の施設の供用	調査すべき情報	1) 二酸化窒素の濃度の状況 2) 気象の状況	飛行場の供用に伴い一般的な施設の供用が行われるため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 環境基準において定められた二酸化窒素に係る大気汚染についての測定の方法とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)による測定の方法とした。	
		調査地域	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、二酸化窒素に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 図7.2.1-1に示す7地点とした(一般環境大気測定局である4地点及び自動車排出ガス測定局である3地点)。 [現地調査] 図7.2.1-2に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 図7.2.1-1に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図7.2.1-2に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
	調査期間等	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、調査地域における二酸化窒素に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。		

表 7.2.1-4(2) 大気質（二酸化窒素：飛行場の施設の供用）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
二酸化窒 素	飛行場の 施設の供 用	予測の基本 的な手法	大気質の拡散式（プルーム式、パフ式その他の理論式）を用いた計算又は事例の引用若しくは解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、二酸化窒素に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	二酸化窒素の拡散の特性を踏まえ、予測地域における二酸化窒素に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	施設の供用が定常状態にある時期とした。	

表 7.2.1-5 (1) 大気質（浮遊粒子状物質：建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
浮遊粒子状物質	建設工事の実施	調査すべき情報	1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 2)気象の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用及び一般的な建設機械を使用するため、標準的な手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査]「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。なお、微小粒子状物質(PM _{2.5})の測定結果についても、情報を収集・整理した。 [現地調査]環境基準において定められた浮遊粒子状物質に係る大気の汚染についての測定の方法とした。 2)気象の状況 [文献その他の資料調査]気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査]「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)による測定の方法とした。	
		調査地域	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査]図 7.2.1-1 に示す一般環境大気測定局である4地点とした。 [現地調査]図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点とした。 2)気象の状況 [文献その他の資料調査]図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査]図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
		調査期間等	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査]至近の10年間とした。 [現地調査]四季の年4回、各7日間とした。 2)気象の状況 [文献その他の資料調査]至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査]四季の年4回、各7日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。	

表 7.2.1-5 (2) 大気質（浮遊粒子状物質：建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
浮遊粒子 状物質	建設工事 の実施	予測の基本的な手法	大気質の拡散式（プルーム式、パフ式その他の理論式）を用いた計算又は事例の引用若しくは解析を行う方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、予測地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	建設工事の実施による浮遊粒子状物質に係る環境影響が最大となる時期とした。	

表 7.2.1-6(1) 大気質（浮遊粒子状物質・資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
浮遊粒子状物質	資材等運搬車両の走行	調査すべき情報	1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 2) 気象の状況	工事の実施にあたっては、資材等の運搬には一般的な車両を使用するため、標準的な手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。なお、微小粒子状物質(PM _{2.5})の測定結果についても、情報を収集・整理した。 [現地調査] 環境基準において定められた浮遊粒子状物質に係る大気の汚染についての測定の方法とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)による測定の方法とした。	
		調査地域	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿道を調査地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す7地点とした(一般環境大気測定局である4地点及び自動車排出ガス測定局である3地点)。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す道路沿道大気質調査地点の4地点とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
		調査期間等	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。	

表 7.2.1-6(2) 大気質（浮遊粒子状物質：資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
浮遊粒子 状物質	資材等運 搬車両の 走行	予測の基本 的な手法	大気質の拡散式（プルーム式、パフ式その他の理論式）を用いた計算又は事例の引用若しくは解析を行う方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、予測地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	資材等運搬車両の走行による浮遊粒子状物質に係る環境影響が最大となる時期とした。	

表 7.2.1-7(1) 大気質（浮遊粒子状物質：ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
浮遊粒子状物質	ヘリコプターの運航	調査すべき情報	1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 2)気象の状況	当該飛行場の利用を予定するヘリコプターについては、一般的な運航が行われるため、標準的な手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査]「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。なお、微小粒子状物質(PM _{2.5})の測定結果についても、情報を収集・整理した。 [現地調査]環境基準において定められた浮遊粒子状物質に係る大気の汚染についての測定の方法とした。 2)気象の状況 [文献その他の資料調査]気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査]「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)による測定の方法とした。	
		調査地域	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す一般環境大気測定局である4地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点とした。 2)気象の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
	調査期間等	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査]至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。 2)気象の状況 [文献その他の資料調査]至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。		

表 7.2.1-7(2) 大気質（浮遊粒子状物質：ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
浮遊粒子 状物質	ヘリコプ ターの運 航	予測の基本 的な手法	大気質の拡散式（プルーム式、パフ式その他の理論式）を用いた計算又は事例の引用若しくは解析を行う方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、予測地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	施設の供用が定常状態にある時期とした。	

表 7.2.1-8(1) 大気質（浮遊粒子状物質：飛行場の施設の供用）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
浮遊粒子状物質	飛行場の施設の供用	調査すべき情報	1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 2)気象の状況	飛行場の供用に伴い一般的な施設の供用が行われるため、標準的な手法を選定した。
		調査の基本的な手法	<p>文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。</p> <p>1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査]「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。なお、微小粒子状物質(PM_{2.5})の測定結果についても、情報を収集・整理した。 [現地調査] 環境基準において定められた浮遊粒子状物質に係る大気の汚染についての測定の方法とした。</p> <p>2)気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)による測定の方法とした。</p>	
		調査地域	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	<p>浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。</p> <p>1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 図7.2.1-1に示す一般環境大気測定局である4地点とした。 [現地調査] 図7.2.1-2に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点とした。</p> <p>2)気象の状況 [文献その他の資料調査] 図7.2.1-1に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図7.2.1-2に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。</p>	
		調査期間等	<p>浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、調査地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。</p> <p>1)浮遊粒子状物質の濃度の状況 [文献その他の資料調査] 至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。</p> <p>2)気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各7日間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。</p>	

表 7.2.1-8(2) 大気質（浮遊粒子状物質：飛行場の施設の供用）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
浮遊粒子 状物質	飛行場の 施設の供 用	予測の基本 的な手法	大気質の拡散式（プルーム式、パフ式その他の理論式）を用いた計算又は事例の引用若しくは解析を行う方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、予測地域における浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	施設の供用が定常状態にある時期とした。	

表 7.2.1-9(1) 大気質（粉じん等：建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
粉じん等	建設工事の実施	調査すべき情報	1) 降下ばいじん量の状況 2) 気象の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用及び一般的な建設機械を使用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 降下ばいじん量の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体) 等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] デポジットゲージ法による試料の捕集及び分析による方法とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁) による測定の方法とした。	
		調査地域	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、粉じん等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 降下ばいじん量の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
		調査期間等	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1) 降下ばいじん量の状況 [文献その他の資料調査] 至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各1ヶ月間とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異年年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各1ヶ月間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。	

表 7.2.1-9(2) 大気質（粉じん等：建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
粉じん等	建設工事 の実施	予測の基本的な手法	降下ばいじんの発生及び拡散に係る既存データの事例の引用又は解析により、季節別降下ばいじん量を計算する方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、粉じん等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、予測地域における粉じん等に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	建設工事の実施による粉じん等に係る環境影響が最大となる時期とした。	

表 7.2.1-10(1) 大気質（粉じん等：資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
粉じん等	資材等運搬車両の走行	調査すべき情報	1) 降下ばいじん量の状況 2) 気象の状況	工事の実施にあたっては、資材等の運搬には一般的な車両を使用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 降下ばいじん量の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体) 等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] デポジットゲージ法による試料の捕集及び分析による方法とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 気象庁データ等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁) による測定の方法とした。	
		調査地域	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、粉じん等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿道を調査地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 降下ばいじん量の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す道路沿道大気質調査地点の4地点とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.1-1 に示す福岡管区気象台における通年観測データの1地点とした。 [現地調査] 図 7.2.1-2 に示す一般環境大気質・気象調査地点の3地点及び対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点とした。	
		調査期間等	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における粉じん等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1) 降下ばいじん量の状況 [文献その他の資料調査] 至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各1ヶ月間とした。 2) 気象の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、至近の10年間とした。 [現地調査] 四季の年4回、各1ヶ月間とした。対象事業実施区域における通年気象観測調査地点の1地点で1年間とした。	

表 7.2.1-10(2) 大気質（粉じん等：資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
粉じん等	資材等運搬車両の走行	予測の基本的な手法	降下ばいじんの発生及び拡散に係る既存データの事例の引用又は解析により、季節別降下ばいじん量を計算する方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、粉じん等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	粉じん等の拡散の特性を踏まえ、予測地域における粉じん等に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象時期等	資材等運搬車両の走行による粉じん等に係る環境影響が最大となる時期とした。	

7.2.2 騒音

騒音に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.2-1～表 7.2.2-3 に示すとおりである。

表 7.2.2-1(1) 騒音（建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
騒音	建設工事の実施	調査すべき情報	1)騒音の状況 2)地表面の状況 3)騒音の種類ごとの予測の手法	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用及び一般的な建設機械を使用することから、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	<p>文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。</p> <p>1)騒音の状況 [現地調査] 環境基準において定められた騒音についての測定の方法並びに騒音規制法（昭和43年法律第98号）第15条第1項の規定による特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準において定められた騒音についての測定の方法とした。</p> <p>2)地表面の状況 [文献その他の資料調査] 土地利用図等の文献その他の資料により、地表面の状況に関する情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。</p> <p>3)騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査] 文献その他の資料の収集及び当該情報の整理。</p>	
		調査地域	音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	<p>音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。</p> <p>1)騒音の状況 [現地調査] 図 7.2.2-2 に示す3地点とした（環境騒音）。</p> <p>2)地表面の状況 [文献その他の資料調査] 騒音の状況の調査地点周辺において地表面の状況を適正かつ効果的に把握できる地点とした。</p> <p>3)騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査] ー</p>	

表 7.2.2-1(2) 騒音（建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
騒音	建設工事 の実施	調査期間等	<p>音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯とした。</p> <p>1) 騒音の状況 [現地調査] 1年間を通じて平均的な状況であると考えられる日を2日（平日・休日各1日）とし、24時間（昼間及び夜間の基準時間帯）毎時測定とした。</p> <p>2) 地表面の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。</p> <p>3) 騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査] ー</p>	
		予測の基本的な手法	音の伝搬理論に基づく一般的な予測式（日本音響学会建設工事騒音予測計算法に基づく予測式その他の騒音の種類ごとの一般的な予測式）であって、原則として最新のものをを用いて計算する方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	音の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象 時期等	建設工事の実施による騒音に係る環境影響が最大となる時期とした。	

表 7.2.2-2(1) 騒音（資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
騒音	資材等運搬車両の走行	調査すべき情報	1) 騒音の状況 2) 沿道の状況 3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 4) 騒音の種類ごとの予測の手法	工事の実施にあたっては、資材等の運搬には一般的な車両を使用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 騒音の状況 [文献その他の資料調査] 「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 環境基準において定められた騒音についての測定の方法とした。 2) 沿道の状況 [文献その他の資料調査] 住宅、学校、病院等の状況を示す資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行った。 [現地調査] 道路形状、住宅状況等を調査し、整理した。 3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 [現地調査] 騒音現地調査時に大型車類、小型車類の車種別、上下線方向別に毎時間の交通量及び平均走行速度を計測した。 4) 騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査] 文献その他の資料の収集及び当該情報の整理。	
		調査地域	音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿道を調査地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 騒音の状況 [文献その他の資料調査] 図 7.2.2-1 に示す 21 地点とした(道路交通騒音)。 [現地調査] 図 7.2.2-2 に示す 4 地点とした(道路交通騒音)。 2) 沿道の状況 [文献その他の資料調査] 資材等運搬車両が走行すると想定される道路の沿道とした。 [現地調査] 図 7.2.2-2 に示す 4 地点とした(道路交通騒音)。 3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 [現地調査] 1) 騒音の状況と同様とした。 4) 騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査] -	

表 7.2.2-2(2) 騒音（資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
騒音	資材等運搬車両の走行	調査期間等	<p>音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯とした。</p> <p>1) 騒音の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 1年間を通じて平均的な状況であると 考えられる日を2日（平日・休日各1日）とし、24時間（昼間及び夜間の基準時間帯）毎時測定とした。</p> <p>2) 沿道の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 1) 騒音の状況と同様とした。</p> <p>3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 [現地調査] 1) 騒音の状況と同様とした。</p> <p>4) 騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査] ー</p>	
		予測の基本的な手法	音の伝搬理論に基づく一般的な予測式（日本音響学会道路交通騒音予測計算法に基づく予測式その他の騒音の種類ごとの一般的な予測式）であって、原則として最新のものをを用いて計算する方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	音の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。道路交通騒音の予測については、道路境界から50mの範囲とした。	
		予測対象時期等	資材等運搬車両の走行による騒音に係る環境影響が最大となる時期とした。	

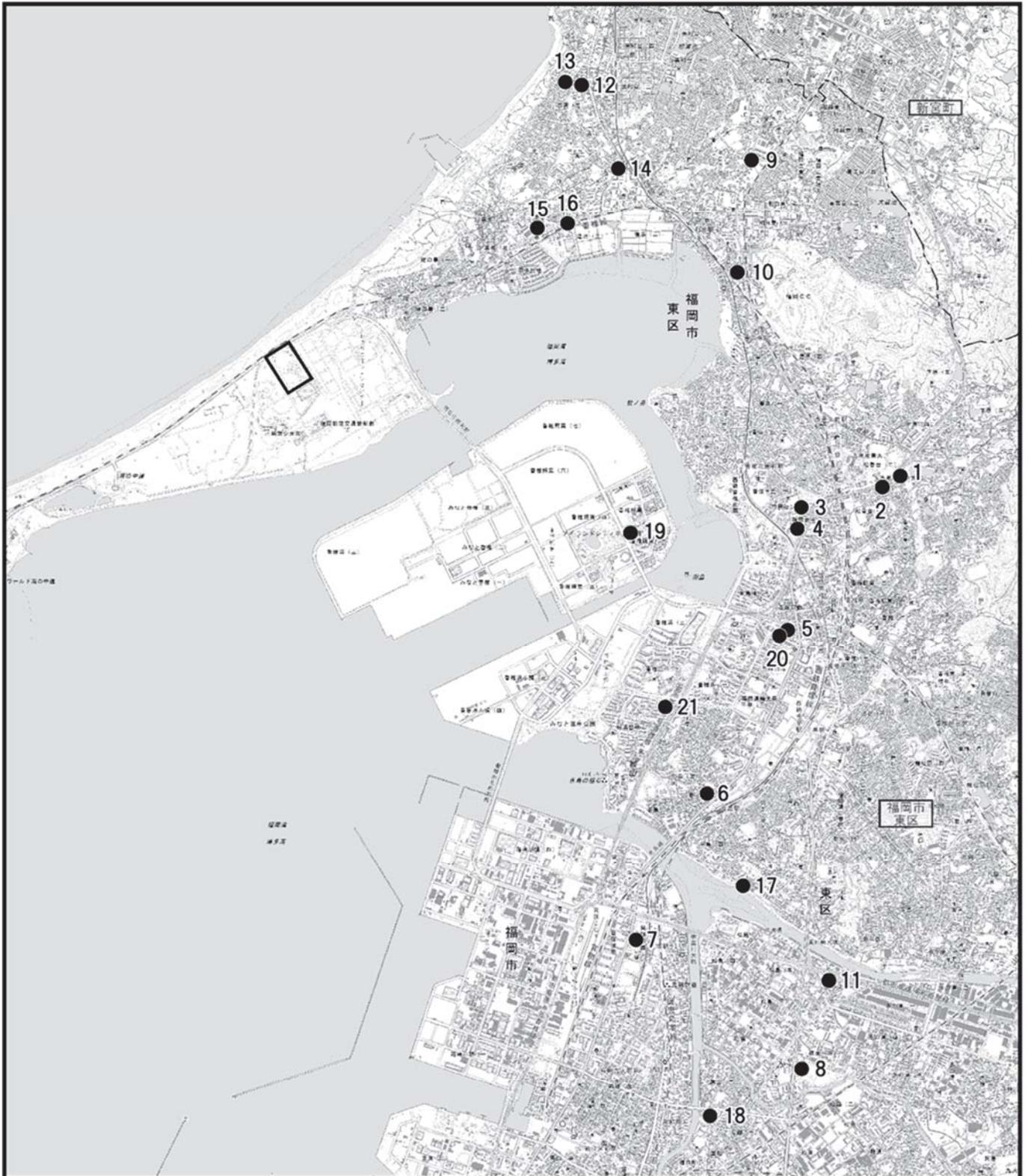


図 7.2.2-1 道路交通騒音既存調査地点位置図

凡 例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町村界

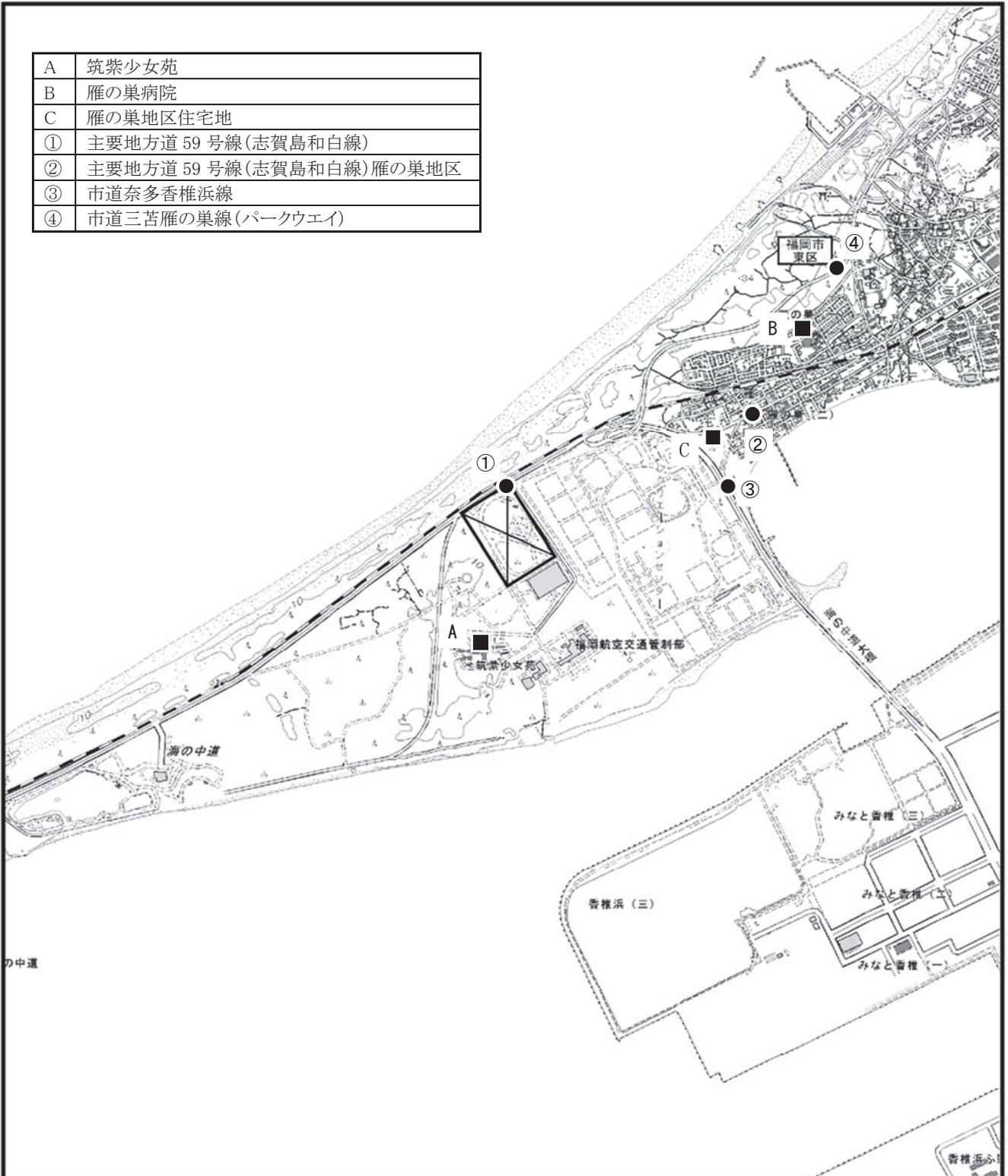
● : 道路交通騒音既存調査地点 (21 地点)

注) 数字は、表 3.1.1-19 の地点番号に対応する。

出典:「平成24年版公害関係測定結果」(平成25年3月 福岡県)
 「平成24年度 福岡市自動車騒音・道路交通振動測定結果」(平成26年3月 福岡市環境局)
 「平成25年度 福岡市自動車騒音・道路交通振動測定結果」(平成27年3月 福岡市環境局)
 「平成26年度 福岡市自動車騒音・道路交通振動測定結果」(平成28年1月 福岡市環境局)
 「平成27年度 福岡市自動車騒音・道路交通振動測定結果」(平成28年8月 福岡市環境局)



A	筑紫少女苑
B	雁の巣病院
C	雁の巣地区住宅地
①	主要地方道 59 号線(志賀島和白線)
②	主要地方道 59 号線(志賀島和白線)雁の巣地区
③	市道奈多香椎浜線
④	市道三苦雁の巣線(パークウェイ)



凡 例



: 対象事業実施区域



: 環境騒音調査地点 (3 地点)



: 道路交通騒音調査地点 (4 地点)

図 7.2.2-2 環境騒音、道路交通騒音現地調査地点位置図

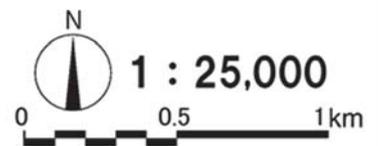


表 7.2.2-3 騒音（ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
騒音	ヘリコプターの運航	調査すべき情報	1)騒音の状況 2)騒音の種類ごとの予測の手法	当該飛行場の利用を予定するヘリコプターについては、一般的な運航が行われるため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1)騒音の状況 [文献その他の資料調査]「環境白書」(各自治体)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査]「航空機騒音測定・評価マニュアル」(平成27年10月、環境省)に示す測定、整理及び解析による方法とした。 2)騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査]文献その他の資料の収集及び当該情報の整理。	
		調査地域	音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		調査地点	音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1)騒音の状況 [文献その他の資料調査]図7.2.2-3に示す9地点(航空機騒音)とした。 [現地調査]図7.2.2-4に示す8地点(航空機騒音)とした。 2)騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査]ー	
		調査期間等	音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯とした。 1)騒音の状況 [文献その他の資料調査]至近の情報とした。 [現地調査]年2回(夏季及び冬季)、各7日間とした。 2)騒音の種類ごとの予測の手法 [文献その他の資料調査]ー	
		予測の基本的な手法	「国土交通省モデル」又は音の伝搬理論に基づく予測式により計算を行う方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	音の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象時期等	施設の供用が定常状態にある時期とした。	

※) 予測に必要な騒音レベルを把握するため、図7.2.2-4に示す12地点において年2回(夏季及び秋季)、各1日間の実機飛行を行った。



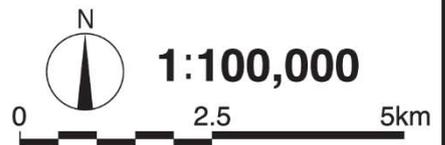
凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町村界
- : 区界
- : 航空機騒音既存調査地点(9地点)

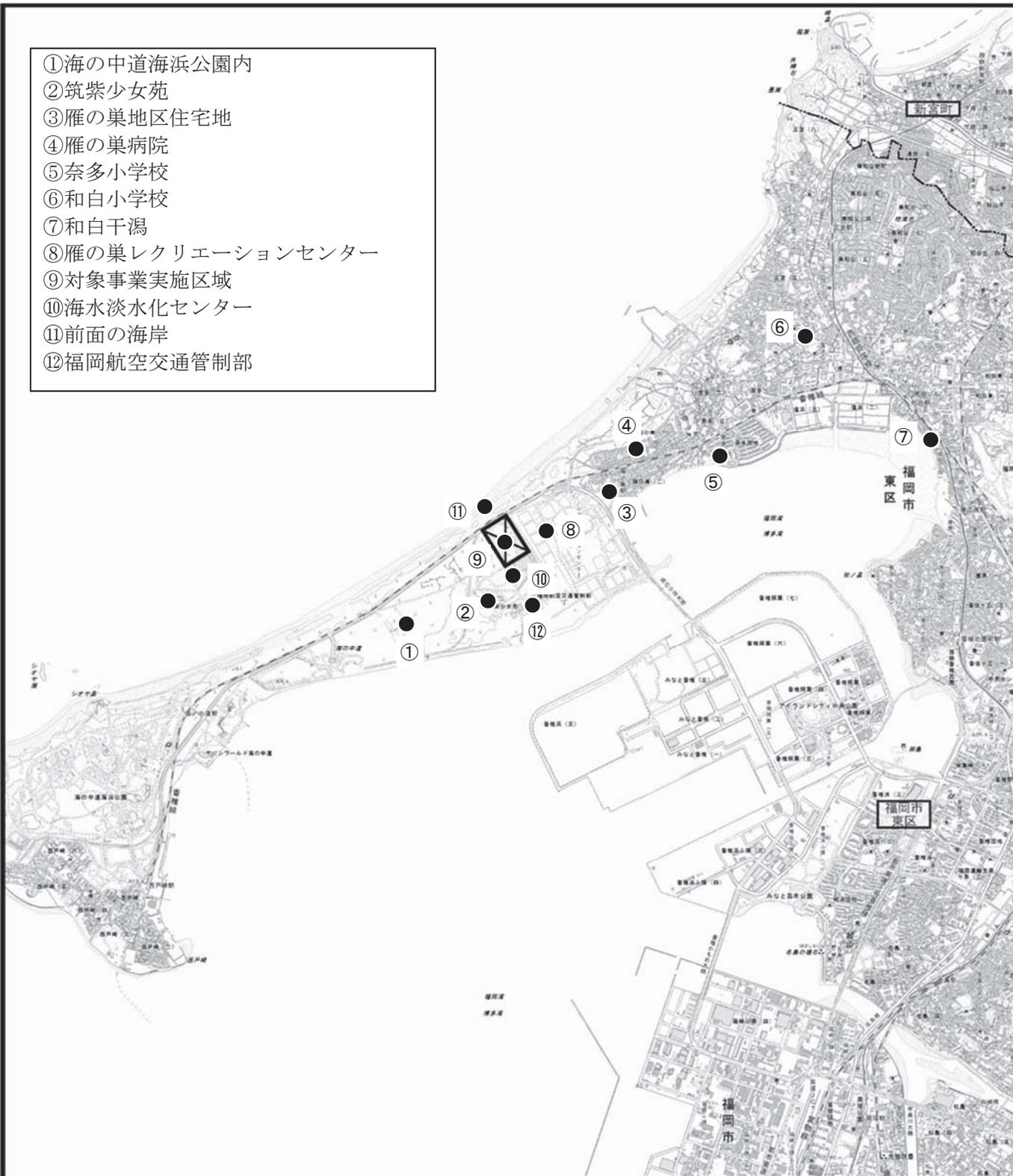
注) 数字は、表 3.1.1-20 の地点番号に対応する。

図 7.2.2-3 航空機騒音既存調査地点位置図

出典: 航空機騒音測定結果(大阪航空局ホームページ)
 「平成24年版公害関係測定結果」(平成25年3月 福岡県)
 「平成25年版公害関係測定結果」(平成26年2月 福岡県)
 「平成26年度版公害関係測定結果」(平成27年2月 福岡県)



- ①海の中道海浜公園内
- ②筑紫少女苑
- ③雁の巣地区住宅地
- ④雁の巣病院
- ⑤奈多小学校
- ⑥和白小学校
- ⑦和白干潟
- ⑧雁の巣レクリエーションセンター
- ⑨対象事業実施区域
- ⑩海水淡水化センター
- ⑪前面の海岸
- ⑫福岡航空交通管制部



凡例



: 対象事業実施区域

----- : 市町村界



: 航空機騒音調査地点 (8 地点①～⑧)、実機飛行時 (12 地点①～⑫)

図 7.2.2-4 航空機騒音現地調査地点位置図



7.2.3 超低周波音

超低周波音に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.3-1 に示すとおりである。

表 7.2.3-1 超低周波音（ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
超低周波音	ヘリコプターの運航	調査すべき情報	1) 超低周波音の状況 2) 超低周波音の影響に特に配慮すべき施設及び住宅の状況	当該飛行場の利用を予定するヘリコプターについては、一般的な運航が行われるため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 超低周波音の状況 [現地調査] 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月、環境庁)に示す測定方法により超低周波音の測定、整理及び解析による方法とした。 2) 超低周波音の影響に特に配慮すべき施設及び住宅の状況 [現地調査] 現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	超低周波音の伝搬の特性を踏まえ、超低周波音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		調査地点	超低周波音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における超低周波音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 超低周波音の状況 [現地調査] 超低周波音の音圧レベルを想定し、図7.2.3-1に示す8地点とした。 2) 超低周波音の影響に特に配慮すべき施設及び住宅の状況 [現地調査] 1)ヘリコプター運航時の超低周波音と同様とした。	
		調査期間等	超低周波音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における超低周波音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期とした。 1) 超低周波音の状況 [現地調査] 年2回(夏季及び冬季)、各2日間とした。 2) 超低周波音の影響に特に配慮すべき施設及び住宅の状況 [現地調査] 1)ヘリコプター運航時の超低周波音と同様とした。	
		予測の基本的な手法	現地調査により得られた実測データを用いる方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、超低周波音の伝搬の特性を踏まえ、超低周波音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	超低周波音の特性を踏まえ、予測地域における超低周波音に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
	予測対象時期等	施設の供用が定常状態にある時期とした。		

※) 予測に必要なG特性音圧レベルを把握するため、図 7.2.3-1 に示す12地点において年2回(夏季及び秋季)、各1日間の実機飛行を行った。

- ①海の中道海浜公園内
- ②筑紫少女苑
- ③雁の巣地区住宅地
- ④雁の巣病院
- ⑤奈多小学校
- ⑥和白小学校
- ⑦和白干潟
- ⑧雁の巣レクリエーションセンター
- ⑨対象事業実施区域
- ⑩海水淡水化センター
- ⑪前面の海岸
- ⑫福岡航空交通管制部

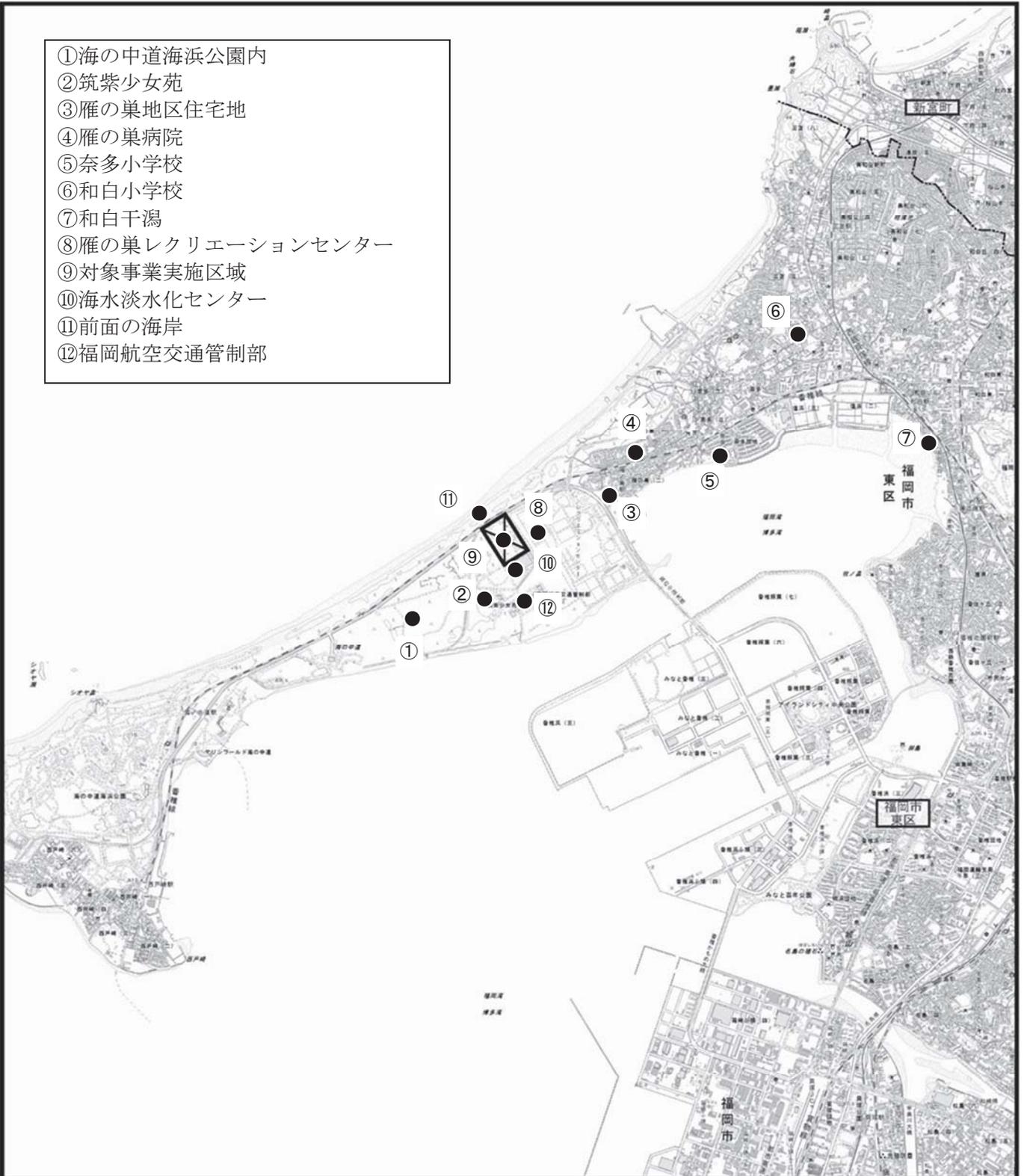


図 7.2.3-1 航空機超低周波音現地調査地点位置図

凡例



: 対象事業実施区域



: 市町村界



: 超低周波音調査地点 (8 地点①～⑧)、実機飛行時 (12 地点①～⑫)



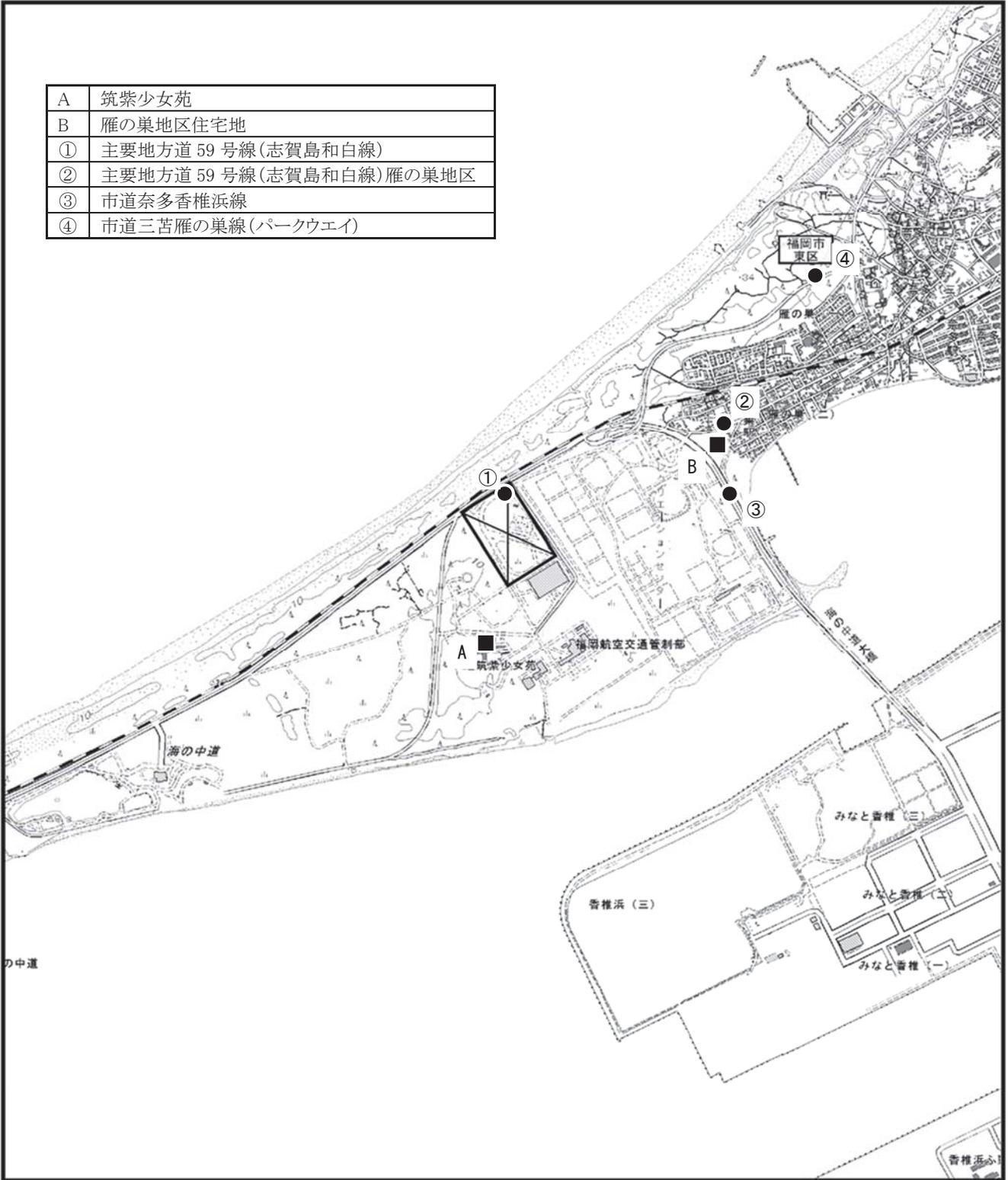
7.2.4 振動

振動に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.4-1～表 7.2.4-2 に示すとおりである。

表 7.2.4-1 振動（建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
振動	建設工事の実施	調査すべき情報	1) 振動の状況 2) 地盤の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用及び一般的な建設機械を使用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 振動の状況 [現地調査] 振動規制法施行規則（昭和 51 年総理府令第 58 号）別表第 2 備考 4 及び 7 の規定による振動についての測定の方法とした。 2) 地盤の状況 [文献その他の資料調査] 文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	振動の伝搬の特性を踏まえ、振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		調査地点	振動の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における振動に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 振動の状況 [現地調査] 図 7.2.4-1 に示す 2 地点とした（環境振動）。 2) 地盤の状況 [文献その他の資料調査] 対象事業実施区域周囲とした。	
		調査期間等	振動の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における振動に係る環境影響を予測及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。 1) 振動の状況 [現地調査] 1 年間を通じて平均的な状況であると考えられる日を 2 日（平日・休日各 1 日）とし、24 時間（昼間及び夜間の基準時間帯）毎時測定とした。 2) 地盤の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。	
		予測の基本的な手法	振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値を予測するための式を用いた計算又は事例の引用若しくは解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえ、振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測対象時期等	建設工事の実施による振動に係る環境影響が最大となる時期とした。	

A	筑紫少女苑
B	雁の巣地区住宅地
①	主要地方道 59 号線(志賀島和白線)
②	主要地方道 59 号線(志賀島和白線)雁の巣地区
③	市道奈多香椎浜線
④	市道三苫雁の巣線(パークウェイ)



凡 例

-  : 対象事業実施区域
-  : 環境振動調査地点 (2 地点)
-  : 道路交通振動調査地点 (4 地点)

図 7.2.4-1 環境振動、道路交通振動現地調査地点位置図

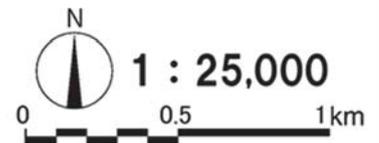


表 7.2.4-2(1) 振動（資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
振動	資材等運搬車両の走行	調査すべき情報	1) 振動の状況 2) 地盤の状況 3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況	工事の実施にあたっては、資材等の運搬には一般的な車両を使用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 1) 振動の状況 [現地調査] 振動規制法施行規則（昭和 51 年総理府令第 58 号）別表第 2 備考 4 及び 7 の規定による振動についての測定の方法とした。 2) 地盤の状況 [文献その他の資料調査] 文献その他の資料調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 地盤卓越振動数の測定、整理及び解析による方法とした。 3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 [現地調査] 振動現地調査時に大型車類、小型車類、二輪車の車種別、上下線方向別に毎時間の交通量及び平均走行速度を計測した。	
		調査地域	振動の伝搬の特性を踏まえ、振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。資材等運搬車両が走行すると想定される道路沿道を調査地域とした。ただし、文献調査については、広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	振動の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における振動に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点とした。 1) 振動の状況 [現地調査] 図 7.2.4-1 に示す 4 地点とした（道路交通振動）。 2) 地盤の状況 [文献その他の資料調査] 対象事業実施区域周囲とした。 [現地調査] 1) 振動の状況の調査地点と同様とした。 3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 [現地調査] 1) 振動の状況の調査地点と同様とした。	

表 7.2.4-2(2) 振動（資材等運搬車両の走行）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
振動	資材等運搬車両の走行	調査期間等	<p>振動の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における振動に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期とした。</p> <p>1) 振動の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 1年間を通じて平均的な状況であると 考えられる日を2日（平日・休日各1日）とし、24時間（昼間及び夜間の基準時間帯）毎時測定とした。</p> <p>2) 地盤の状況 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 振動の調査時に1回とした。</p> <p>3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 [現地調査] 1) 振動の状況と同様とした。</p>	
		予測の基本的な手法	振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値を予測するための式を用いた計算又は事例の引用若しくは解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえ、振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測地点	振動の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における振動に係る環境影響を的確に把握できる地点とした。	
		予測対象時期等	資材等運搬車両の走行による振動に係る環境影響が最大となる時期とした。	

7.2.5 動物

動物に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.5-1～表 7.2.5-3 に示すとおりである。

表 7.2.5-1 動物（陸生動物：飛行場の存在）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸生動物	飛行場の存在	調査すべき情報	1)ほ乳類、鳥類、両生類、は虫類、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況 2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況、生息環境の状況	飛行場の設置により、土地の改変を行うため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査]「自然環境保全基礎調査」(環境庁)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類及び昆虫類について現地で観察や採集を行うことにより情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	対象事業実施区域の周囲約 200m の範囲とし、図 7.2.5-1 に示す地域とした。ただし、文献調査については、さらに広域的な情報を得るため、より広範囲に設定した。	
		調査地点	陸生動物の生息の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。 [文献その他の資料調査] 対象事業実施区域周囲を対象とした。 [現地調査] 調査地域内に生息する陸生動物を確認しやすい場所に、調査地点又は調査ルートを設定した。	
		調査期間等	陸生動物の生息の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とした。 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 哺乳類：春季、夏季、秋季、冬季（各1回） 鳥類：春季、初夏、夏季、秋季、冬季（各1回） 両生類・爬虫類：春季、夏季、秋季（各1回） 昆虫類：春季、夏季、秋季（各1回）	
		予測の基本的な手法	陸生動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、陸生動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測対象時期等	飛行場の存在による重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。	



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 動物調査地域

図 7.2.5-1 動物現地調査地域位置図



表 7.2.5-2 動物（陸生動物：ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸生動物	ヘリコプターの運航	調査すべき情報	1) 鳥類の移動経路の状況	当該飛行場の利用を予定するヘリコプターについては、一般的な運航が行われるため、標準的な手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 「自然環境保全基礎調査」(環境庁)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 現地で定点観察を行うことによる鳥類の移動経路に係る情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	広範囲な行動圏を有する鳥類を、図 7.2.5-2 に示す鳥類の移動経路に係る調査検討範囲において確認するものとした。ただし、文献調査については、さらに広域的な情報を得るため、より広範囲に設定した。	
		調査地点	対象事業実施区域周囲における飛翔状況並びに鳥類の移動経路に係る情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。 [文献その他の資料調査] 対象事業実施区域周囲を対象とした。 [現地調査] 対象事業実施区域周囲における飛翔状況並びに対象種の移動経路に係る情報を適切かつ効果的に把握できる地点として、図 7.2.5-2 に示す鳥類の移動経路に係る調査検討範囲に観察定点や調査ルートを設定した。	
		調査期間等	対象事業実施区域周囲における飛翔状況並びに鳥類の移動経路に係る情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とした。 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 鳥類：春季、初夏、夏季、秋季、冬季（各1回）とした。	
		予測の基本的な手法	分布又は生息地の状況を把握した上で、事例の引用又は解析による方法とした。	
		予測地域	重要な種及び注目すべき生息域に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測対象時期等	重要な種及び注目すべき生息域に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。	

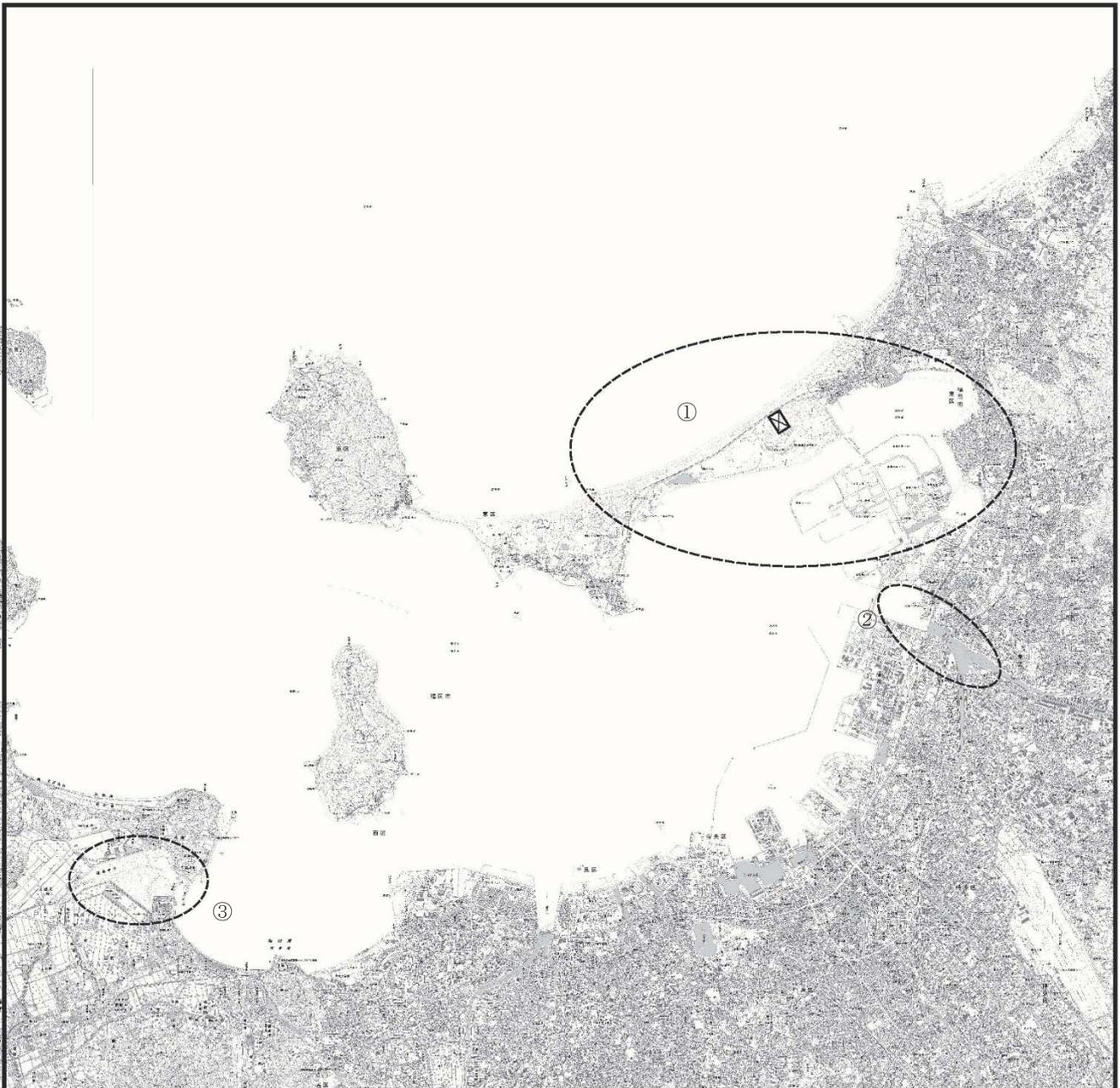


図 7.2.5-2 鳥類の移動経路に係る調査検討範囲

凡 例



: 対象事業実施区域



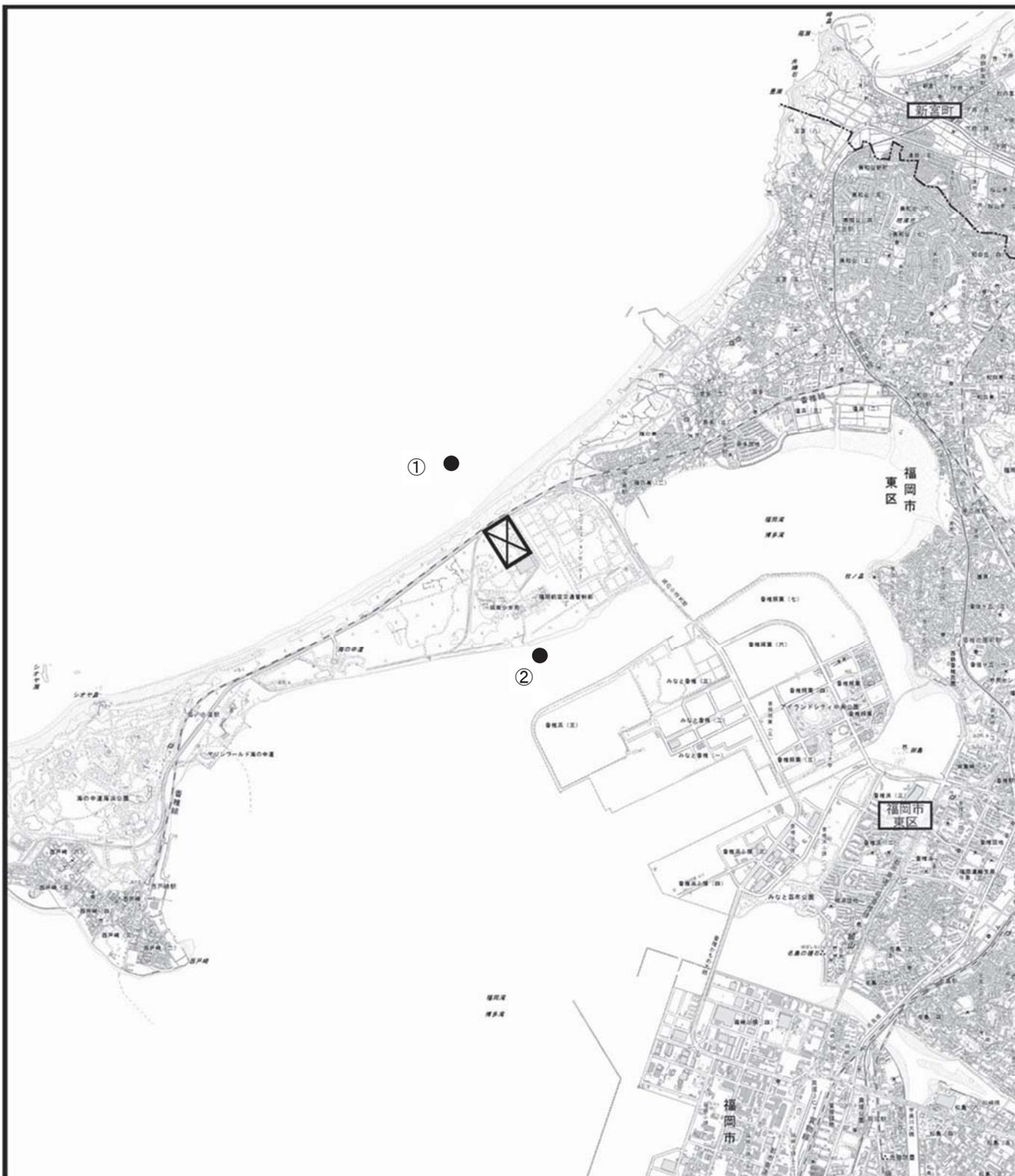
: 鳥類の移動経路に係る調査検討範囲

- ① 対象事業実施区域及びその周囲
- ② 多々良川河口の周囲
- ③ 今津干潟の周囲



表 7.2.5-3 動物（水生動物：ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
水生動物	ヘリコプターの運航	調査すべき情報	1)ヘリコプターの運航に伴う騒音が魚類に与える影響 2)ヘリコプターの運航に伴う光が魚類に与える影響	ヘリコプターの運航に伴う騒音及び光について、対象事業実施区域の周囲に漁場等が分布していることを勘案し、水生動物への影響を予測及び評価するための適切な手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 文献その他の資料調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法、光源等の配置計画、飛行時のランディングライト点灯の区間・タイミングの事業者へのヒアリングとした。 [現地調査] 実機飛行を行い、水面上、水面直下における騒音の状況を測定した。	
		調査地域	ヘリコプターの運航に伴う騒音については、海域の図7.2.5-3に示す2地点において、実機飛行による騒音の状況を確認するものとした。 光の影響については、対象事業実施区域周囲などとした。	
		調査地点	調査地域における必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。 [文献その他の資料調査] 対象事業実施区域周囲を対象とした。 [現地調査] 図7.2.5-3に示す海域の2地点(水面上、水面直下)とした。	
		調査期間等	ヘリコプターの運航に伴う騒音や光の影響を把握するために、必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とした。 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 実機飛行は、年2回(夏季及び秋季)、各1日間とした。バックグラウンドも同時に実施とした。	
		予測の基本的な手法	ヘリコプターの運航に伴う騒音については、実機飛行試験による水中の騒音の状況及び文献等による魚類反応の程度との比較による方法とした。 光の影響については、漁場との位置関係の比較による。	
		予測地点	調査地域におけるヘリコプターの運航に伴う騒音及び光の影響に係る必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。	
		予測対象時期等	施設の供用が定常状態にある時期とした。	



凡 例



: 対象事業実施区域

----- : 市町村界



: 航空機騒音調査地点 (2 地点)

① 玄界灘海域

② 博多湾海域

図 7.2.5-3 動物 (水生動物) 現地調査地点位置図

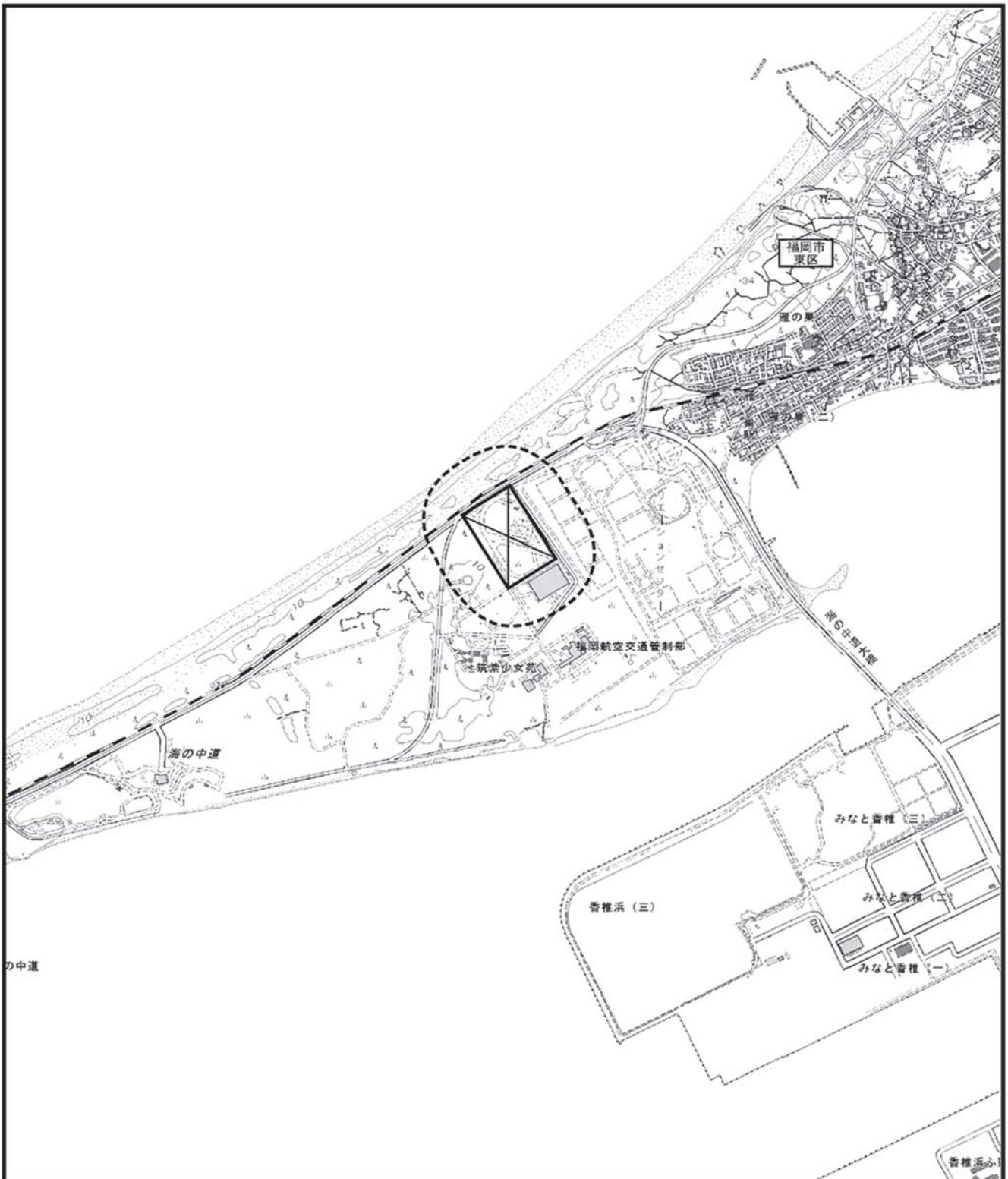


7.2.6 植物

植物に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.6-1 に示すとおりである。

表 7.2.6-1 植物（陸生植物：飛行場の存在）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸生植物	飛行場の存在	調査すべき情報	1) 種子植物、シダ植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 2) 陸生植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	飛行場の設置により、土地の改変を行うため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 「自然環境保全基礎調査」(環境庁)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 陸生植物について現地で観察を行うことによる情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	対象事業実施区域の周囲約 200m の範囲とし、図 7.2.6-1 に示す地域とした。ただし、文献調査については広域的な情報を得るため広範囲に設定した。	
		調査地点	陸生植物の生育及び植生の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び群落に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。 [文献その他の資料調査] 調査地域内を対象とした。 [現地調査] 調査地域内に生育する陸生植物を確認しやすい場所に調査地点又は調査ルートを設定した。	
		調査期間等	陸生植物の生育及び植生の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び群落に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とした。 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 植物相：春季、夏季、秋季（各 1 回） 植 生：秋季（1 回）	
		予測の基本的な手法	陸生植物の重要な種及び群落について、分布又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、陸生植物の生育及び植生の特性を踏まえて重要な種及び群落に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測対象時期等	飛行場の存在による重要な種及び群落に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。	



凡例

 : 対象事業実施区域

 : 植物調査地域

図 7.2.6-1 植物現地調査地域位置図



7.2.7 生態系

生態系に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.7-1 に示すとおりである。

表 7.2.7-1 生態系（飛行場の存在）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
生態系	飛行場の存在	調査すべき情報	1) 動植物その他の自然環境に係る概況 2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境の状況	飛行場の設置により、土地の改変を行うため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 「自然環境保全基礎調査」(環境庁)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 「動物」「植物」の現地調査結果による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	生態系構成要素や食物連鎖の検討のための調査地域としては植生及び動物が主要な構成要素であることから「動物」「植物」と同様の調査地域とした。ただし、文献調査については、さらに広域的な情報を得るため、より広範囲に設定した。	
		調査地点	動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて調査地域における注目種等に係る環境影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とし、「動物」「植物」と同様とした。	
		調査期間等	動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて調査地域における注目種等に係る環境影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とした。 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 調査期間は、「動物」「植物」と同様とした。	
		予測の基本的な手法	分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて、注目種等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測対象時期等	飛行場の存在による注目種等に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。	

7.2.8 景観

景観に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.8-1 に示すとおりである。

表 7.2.8-1 景観（飛行場の存在）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
景観	飛行場の存在	調査すべき情報	1) 主要な眺望点の状況 2) 主要な自然的、歴史的、文化的景観資源の状況 3) 主要な眺望景観の状況 4) 地域特性を踏まえた景観の状況	飛行場の設置により、土地の改変及びターミナル施設等飛行場施設の設置を行うため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 「自然環境保全基礎調査」(環境庁)等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] 現地踏査及び景観写真撮影等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	対象事業実施区域の周囲約 3km の範囲において、主要な眺望点の状況、主要な景観資源の状況及び主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域とした。	
		調査地点	景観の特性を踏まえて調査地域における主要な眺望点及び主要な景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。 [現地調査] 図 7.2.8-1 に示す 4 地点とした。	
		調査期間等	景観の特性を踏まえて調査地域における主要な眺望点及び主要な景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とした。 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 主要な眺望景観：夏季、冬季(各 1 回)	
		予測の基本的な手法	主要な眺望点及び主要な景観資源について、分布の改変の程度を把握した上で事例の引用又は解析による方法とした。また、主要な眺望景観については完成予想図、フォトモンタージュ法その他の視覚的な表現手法により予測する方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、景観の特性を踏まえて、主要な眺望点及び主要な景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測対象時期等	飛行場の存在による主要な眺望点及び主要な景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。	



図 7.2.8-1 景観現地調査地点位置図

凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 市町村界
-  : 景観調査地域
-  : 景観調査地点
 - ①市道三苦雁の巣線（パークウェイ）
 - ②雁の巣レクリエーションセンター
 - ③海の中道大橋
 - ④海の中道海浜公園内

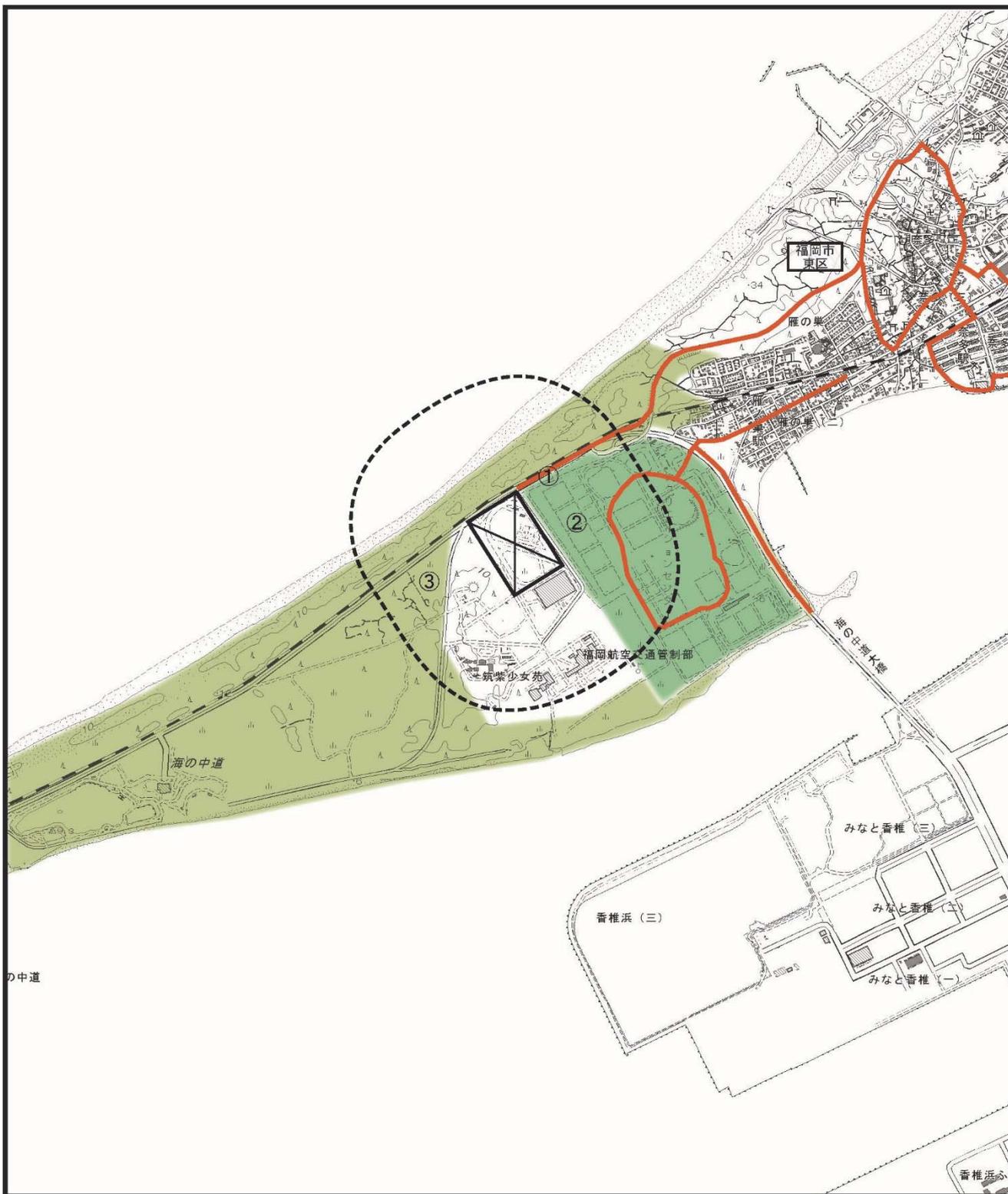


7.2.9 人と自然との触れ合いの活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.9-1 に示すとおりである。

表 7.2.9-1 人と自然との触れ合いの活動の場（飛行場の存在）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
人と自然との触れ合いの活動の場	飛行場の存在	調査すべき情報	1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	飛行場の設置により、土地の改変及びターミナル施設等飛行場施設の設置を行うため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 観光案内図等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [現地調査] ヒアリング及び現地踏査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		調査地域	対象事業実施区域の周囲約 500m の範囲とし、図 7.2.9-1 に示す地域とした。	
		調査地点	人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて、調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とし、調査地域内の自然との触れ合いの活動の場とした。 [文献その他の資料調査] 調査地域内とした。 [現地調査] 調査地域内において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の変化を把握できる地点とした。	
		調査期間等	人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とした。 [文献その他の資料調査] 至近の情報とした。 [現地調査] 1 年間を通じて平均的な状況であると考えられる休日（1 日）の昼間（9:00～19:00）1 回とした。	
		予測の基本的な手法	主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度を把握した上で事例の引用又は解析による方法とした。	
		予測地域	調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。	
		予測対象時期等	飛行場の存在による主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。	



凡 例

-  : 対象事業実施区域
-  : 人と自然との触れ合いの活動の場 調査地域
-  ①福岡市ウォーキングコース
-  ②雁の巣レクリエーションセンター
-  ③海の中道海浜公園

図 7.2.9-1 人と自然との触れ合いの活動の場
現地調査地域位置図



7.2.10 廃棄物等

廃棄物等に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.10-1 に示すとおりである。

表 7.2.10-1 廃棄物等（廃棄物等・残土：建設工事の実施）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
廃棄物等 残土	建設工事 の実施	調査すべき 情報	1) 発生する廃棄物等の種類 2) 廃棄物等の種類ごとの発生抑制の方法及び循環的な利用に関する技術 3) 廃棄物等の種類ごとの処分又は循環的な利用に供する施設の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 対象事業実施区域周辺における、産業廃棄物処理施設の立地状況及び建設副産物の再資源化率等実績について、既存資料を解析する方法とした。	
		調査地域	対象事業実施区域から約 50km 圏内に位置する再資源化施設・中間処理施設及び最終処分場の立地状況とした。	
		予測の基本的な手法	工事に伴い発生する廃棄物等の種類ごとの発生の状況並びに処分又は循環的な利用の状況を把握するための適切な方法とした。 残土については、建設工事に伴い発生する残土の発生の状況並びに処分及び利用の状況を把握するための適切な手法とした。	
		予測地域	対象事業実施区域とした。	
		予測対象時期等	工事期間とした。	

7.2.11 温室効果ガス等

温室効果ガス等に係る調査及び予測の手法並びにその選定理由については、表 7.2.11-1 及び表 7.2.11-2 に示すとおりである。

表 7.2.11-1 温室効果ガス等（二酸化炭素・その他温室効果ガス：
ヘリコプターの運航）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
二酸化炭素 その他温室効果ガス	ヘリコプターの運航	調査すべき情報	1) 温室効果ガス等の排出係数その他の温室効果ガス等の排出量や削減量等の算定に係る原単位の把握	ヘリコプターの運航により、事業活動に伴う温室効果ガス等を排出するため、原単位等についての資料等を収集、整理及び解析等による手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 温室効果ガス等の排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位等についての資料等を収集するとともに関係機関への聴き取り調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		予測の基本的な手法	事業活動に伴い発生する温室効果ガス等の排出量や削減量（再生可能エネルギーを使用する場合の環境改善効果を含む。）等を把握するための適切な方法とした。	
		予測地域	対象事業実施区域とした。	
		予測対象時期等	事業活動が定常状態にある時期とした。	

表 7.2.11-2 温室効果ガス等（二酸化炭素・その他温室効果ガス：
飛行場の施設の供用）に係る調査、予測手法等

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
二酸化炭素 その他温室効果ガス	飛行場の施設の供用	調査すべき情報	1) 温室効果ガス等の排出係数その他の温室効果ガス等の排出量や削減量等の算定に係る原単位の把握	飛行場の施設の供用により、事業活動に伴う温室効果ガス等を排出するため、技術指針に基づく参考手法を選定した。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。 [文献その他の資料調査] 温室効果ガス等の排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位、地域内のエネルギー資源の状況、温室効果ガス等を使用する設備、機械の状況等についての資料等を収集するとともに関係機関への聴き取り調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による方法とした。	
		予測の基本的な手法	事業活動に伴い発生する温室効果ガス等の排出量や削減量（再生可能エネルギーを使用する場合の環境改善効果を含む。）等を把握するための適切な方法とした。	
		予測地域	対象事業実施区域とした。	
		予測対象時期等	事業活動が定常状態にある時期とした。	

7.3 評価の手法

7.3.1 環境影響の回避、低減に係る評価

調査及び予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合においては、その結果を踏まえ、対象事業の実施により選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて検討した。環境要素毎の評価の手法は、表 7.3.1-1(1)及び表 7.3.1-1(2)に示すとおりである。

表 7.3.1-1(1) 評価の手法

環境要素の区分		評価の手法
大気環境	大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	調査及び予測の結果(建設工事の実施、資材等運搬車両の走行に伴う大気質への寄与濃度、ヘリコプターの運航、飛行場の施設の供用に伴う大気質への寄与濃度)並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
	大気質 (粉じん等)	調査及び予測の結果(建設工事の実施、資材等運搬車両の走行に伴う大気質への寄与濃度)並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
	騒音	調査及び予測の結果(建設工事の実施、資材等運搬車両の走行に伴う騒音の影響、ヘリコプターの運航による騒音の影響)並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
	超低周波音	調査及び予測の結果(ヘリコプターの運航による超低周波音の影響)並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
	振動	調査及び予測の結果(建設工事の実施、資材等運搬車両の走行に伴う振動の影響)並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。

表 7.3.1-1(2) 評価の手法

環境要素の区分		評価の手法
動物	陸生動物	哺乳類、両生類・爬虫類、昆虫類 調査及び予測の結果（飛行場の存在による動物（哺乳類、両生類・爬虫類、昆虫類）への影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
	鳥類	調査及び予測の結果（飛行場の存在、ヘリコプターの運航による動物（鳥類）への影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
	水生動物	魚類 調査及び予測の結果（ヘリコプターの運航による実機飛行調査による水中騒音及び文献等による魚類反応の程度との比較）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。 調査及び予測の結果（海域等への光の照射の有無や程度等及び文献等による魚類反応の程度との比較）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
植物	陸生植物	調査及び予測の結果（飛行場の存在による植物（陸生植物）への影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
生態系		調査及び予測の結果（飛行場の存在による生態系への影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
景観		調査及び予測の結果（飛行場の存在による景観への影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素によって及ぶおそれのある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
人と自然との 触れ合いの活動の場		調査及び予測の結果（飛行場の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素によって及ぶおそれのある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
廃棄物等		調査及び予測の結果（建設工事の実施による廃棄物等の影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。
温室効果ガス等		調査及び予測の結果（ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用に伴う温室効果ガス等の影響）並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用に伴う温室効果ガス等の環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。

7.3.2 福岡市、福岡県又は国が実施する環境の保全に関する施策との整合性

福岡市、福岡県又は国が実施する環境の保全に関する施策によって、選定項目に係る環境要素に関して基準又は目標が示されている場合には、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを検討し評価した。環境要素毎の評価の手法は、表 7.3.2-1 に示すとおりである。

表 7.3.2-1 評価の手法

環境要素の区分		評価の手法
大気環境	大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)	「大気の汚染に係る環境基準」及び「粉じん等(降下ばいじん量)の参考値」等と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
	騒音	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準値」及び「騒音に係る環境基準」と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
	超低周波音	福岡市、福岡県又は国による超低周波音に係る規制値や環境基準は定められていないが、文献その他の資料を参考に整合性が図られているかについて評価した。
	振動	「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準値」及び「道路交通振動の要請限度」と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
動物	陸生動物(哺乳類、両生類・爬虫類、昆虫類、鳥類) 水生動物(魚類)	「福岡市環境配慮指針(改定版)」において、「飛行場・関連施設整備事業」の「生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全」に係る配慮事項(4 供用段階での配慮)のうち、本事業の内容を踏まえ、「生物が生息・生育する場所や条件への影響軽減」、「動物の移動経路の確保、行動習性に配慮した付帯施設の設置」、「生物の生息・生育環境に連続性を持たせる」の3項目と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
植物	陸生植物	「福岡市環境配慮指針(改定版)」において、「飛行場・関連施設整備事業」の「生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全」に係る配慮事項(4 供用段階での配慮)のうち、本事業の内容を踏まえ、「生物が生息・生育する場所や条件への影響軽減」、「生物の生息・生育環境に連続性を持たせる」、「外来種の侵入・拡散防止」の3項目と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
生態系		「福岡市環境配慮指針(改定版)」において、「飛行場・関連施設整備事業」の「生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全」に係る配慮事項(4 供用段階での配慮)のうち、本事業の内容を踏まえ、「生物が生息・生育する場所や条件への影響軽減」、「動物の移動経路の確保、行動習性に配慮した付帯施設の設置」、「生物の生息・生育環境に連続性を持たせる」、「外来種の侵入・拡散防止」の4項目と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
景観		「福岡市環境配慮指針(改定版)」において、「飛行場・関連施設整備事業」の「人と自然との豊かな触れ合いの確保」に係る配慮事項(4 供用段階での配慮)のうち、本事業の内容を踏まえ、「良好な景観の維持・創出」と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
人と自然との触れ合いの活動の場		「福岡市環境配慮指針(改定版)」において、「飛行場・関連施設整備事業」の「人と自然との触れ合いの確保」に係る配慮事項(4 供用段階での配慮)のうち、本事業の内容を踏まえ、「人と自然との触れ合いの確保」と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
廃棄物等		「九州地方における建設リサイクル推進計画 2014」(九州地方建設副産物対策連絡協議会)において、循環型社会の構築の観点から、建設廃棄物の再資源化率(排出量に対する再資源化及び再使用された量の比率)、再資源化・縮減率(排出量に対する再資源化、縮減及び再使用された量の比率)及び建設発生土の有効利用率(土砂利用量に対する建設発生土利用量の比率)に関する目標指標が示されている。この環境保全の目標と予測結果並びに環境保全措置を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。
温室効果ガス等		「地球にやさしい暮らしと都市活動とが調和した発展を続けるまち・ふくおか FUKUOKA ”COOL and ADAPT” PROJECT ～福岡市地球温暖化対策実行計画～」において、温室効果ガス排出量の削減目標が示されている。同計画の中で事業者の役割とされている「温室効果ガス排出量の削減を図る」と予測結果並びに環境保全措置を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価した。

7.4 専門家による技術的助言

7.4.1 専門家による技術的助言

環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定にあたり、専門家に技術的助言を受けた。

専門家の専門分野及び技術的助言の内容は表 7.4.1-1 のとおりである。

表 7.4.1-1 技術的助言の内容

専門分野	項目	技術的助言の内容
[環境シミュレーション]	大気質	ヘリコプターの運航に係る予測方法は、プルーム・パフ式によるとされているが、これは点源の予測方法であるため、予測に当たってはその手法を具体的に示すこと。 また発生源の規模を把握すること。
[環境工学]	騒音・振動・超低周波音	騒音に係る予測方法について、「一般的な予測式」とあるが、福岡市の技術指針にない「日本音響学会の予測計算法に基づく予測式」等の記載を加筆したほうがよい。 実機飛行は予測に必要な情報を得るために行うものであるため、「調査」とは切り離して記載した方がよい。
[衛生工学]	水質、廃棄物	廃棄物に関して、現在でも砂浜にゴミが存在しており、こういった現状を事前に把握しておいたほうがよい。
[鳥類]	動物(鳥類)	主な生物種の記載方法をグループ(類)で表現する等統一した方がよい。また、海上にあっては、カモメ類、カモ類も加えたほうがよい。 和白干潟付近の鳥類調査について、野鳥公園を中心とするなど、具体的な調査にあたっては、精度確保の観点から、調査範囲をゾーニングした上で、実施するとよい。
[緑地計画]	植物、生態系	特定の産業に係る影響の分析は、通常、環境影響評価では扱わない。 防除雪氷剤は、地下浸透させる過程で分解され安全であることを示すとよい。

第8章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

8.1 予測の前提

8.1.1 予測条件の基本的な考え方

本事業に係る環境影響評価においては、環境への影響が大きいケース（工事の実施に伴う大気質、騒音、振動のピーク、供用後の年間離着陸回数、日離着陸回数等）で検証することにより、安全側（厳しい側）の予測結果になることを基本的な考え方とする。

(1) 年間離着陸回数

年間離着陸回数については、過去 5 年間（平成 23 年度から平成 27 年度）の利用実績の内、最大の平成 26 年度の値をベースに、ヘリポート利用予定事業者ヒアリングより得られた値を勘案して設定した。

(2) 工事工程

一般的に工事による負荷のピークは、工事期間が短いほど建設機械等が集中し大きくなる傾向にある。よって本事業では、工事が順調に進むなどの条件が整った場合の最短工事期間として、約 1 年半を予測の前提条件とした。

(3) 予測対象時期等

1) 工事の実施に係るものについては、以下の時期を予測対象時期とした。

- ・ 建設工事の実施による大気質、騒音、振動に係る環境影響が最大となる時期
- ・ 資材等運搬車両の走行による大気質、騒音、振動に係る環境影響が最大となる時期

2) ヘリコプターの運航に係るものについては、以下の時期を予測対象時期とした。

- ・ 飛行場の施設の供用が定常状態にあり、環境影響を適切に予測できる時期
- ・ 当該地域は福岡空港に離着陸する航路上にあるため、航空機騒音の予測においては、福岡空港の滑走路増設事業の環境影響評価と同様に、福岡空港の滑走路が増設された後の平成 39 年度及び平成 47 年度について、航空機の運航による影響と併せて本事業の影響を検討

8.1.2 施工計画の概要

(1) 施工ヤード

工事の実施に伴い発生する建設発生土や搬入する資機材等の仮置き場は、対象事業実施区域内に確保することを基本とする。

(2) 撤去工

バックホウにて対象となる既設舗装を掘削、ダンプトラックに積込し、アスファルト又はコンクリート処分場に搬出する。

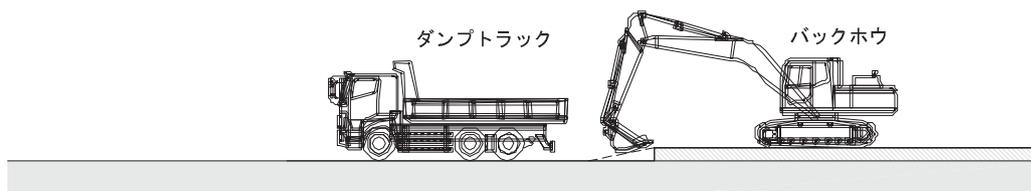


図 8.1.2-1 撤去工施工状況イメージ

(3) 土工

1) 表土除去～掘削

ブルドーザーにより表土除去（15cm程度）を行い、バックホウを用いて施工基面まで掘削する。現地発生土はダンプトラックにより処分場へ搬出する。

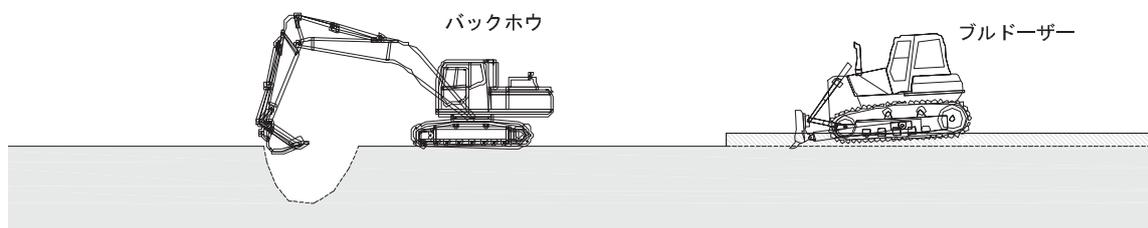


図 8.1.2-2 表土除去、掘削施工状況イメージ

2) 盛土（敷均し～転圧）

表土除去後、盛土材料をダンプトラックにより搬入し、降ろした土砂をブルドーザーにより所定の高さまで敷均しを行う。敷均し後、タイヤローラにより転圧する。

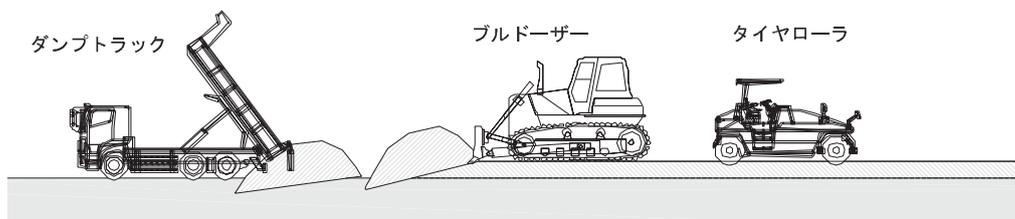


図 8.1.2-3 盛土工施工状況イメージ

(4) 地盤改良工

先行掘削機及び施工機をトレーラー等により搬入・組立し、改良範囲の位置出しから杭打機の据付後に施工を開始する。なお、地盤改良は粒状材による杭工法を想定している。

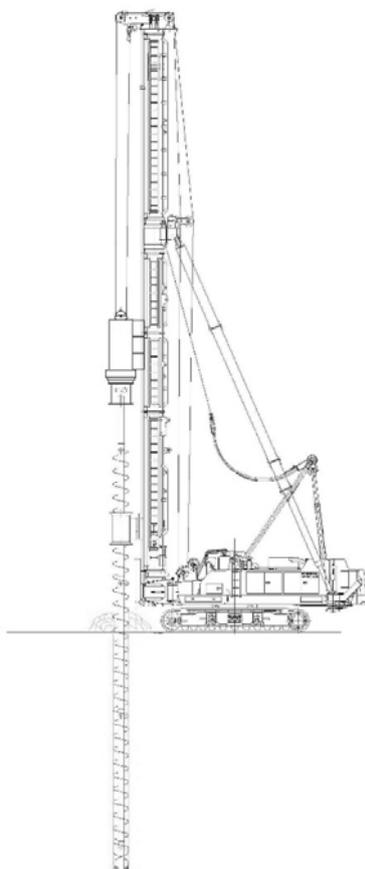


図 8.1.2-4 地盤改良工施工状況イメージ

(5) 舗装工

1) 路床整形工

モーターグレーダーで路床面を均した後、タイヤローラで整形する。

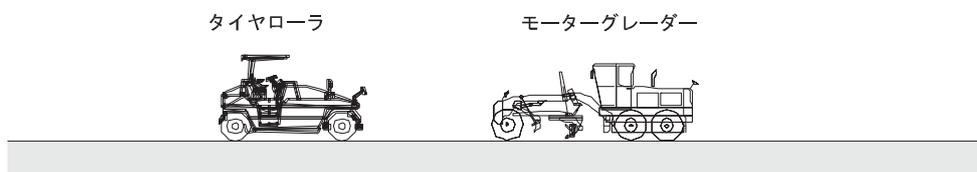


図 8.1.2-5 路床整形工の施工状況

2) 路盤工

路盤材料（粒状材）をダンプトラックにより搬入し、ブルドーザー及びモーターグレーダーにより敷均し、タイヤローラ・マカダムローラにより転圧する。

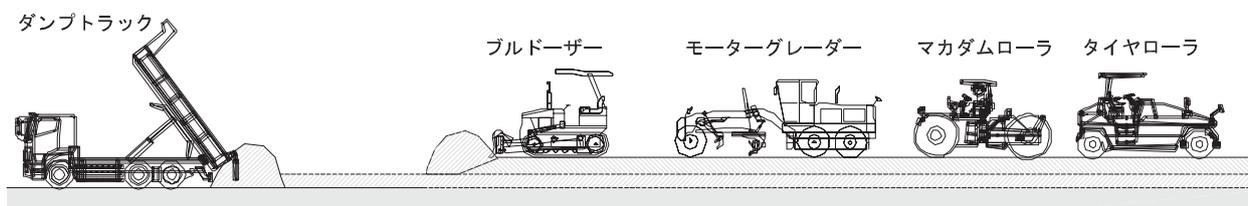


図 8.1.2-6 路盤工の施工状況

3) プライムコート工

アスファルト舗装の舗設前に路盤面にプライムコートを散布する。

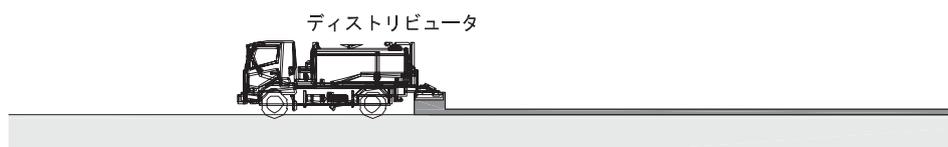


図 8.1.2-7 プライムコート工の施工状況

4) アスファルト舗装工

プラントからアスファルト混合物をダンプトラックにより搬入し、アスファルトフィニッシャーにて敷均し、振動ローラ・マカダムローラ・タイヤローラ等にて転圧する。

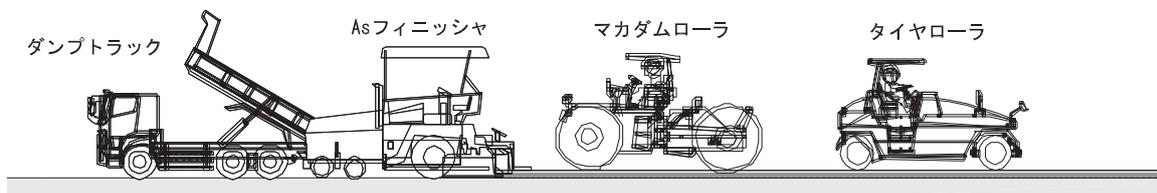


図 8.1.2-8 アスファルト舗装工（基層）の施工状況

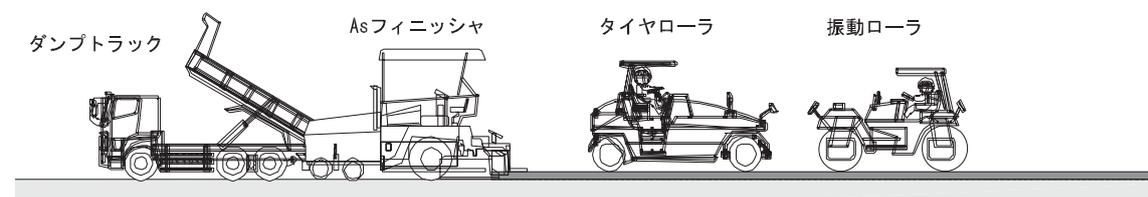


図 8.1.2-9 アスファルト舗装工（表層）の施工状況

5) アスファルト舗装工（半たわみ性舗装）

半たわみ性舗装の場合は基層工までは前述のアスファルト舗装工と同様であるが、表層材料に開粒度アスファルト混合物を用いて、タイヤローラ及びマカダムローラにより転圧する。表層舗設後、セメントミルクを注入し、振動ローラにより転圧する。

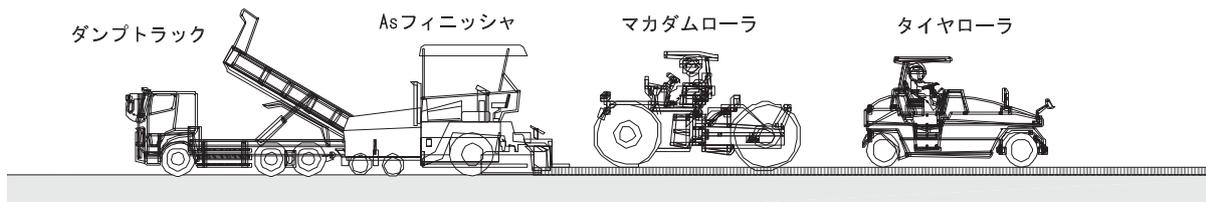


図 8.1.2-10 半たわみ性舗装（表層）の施工状況

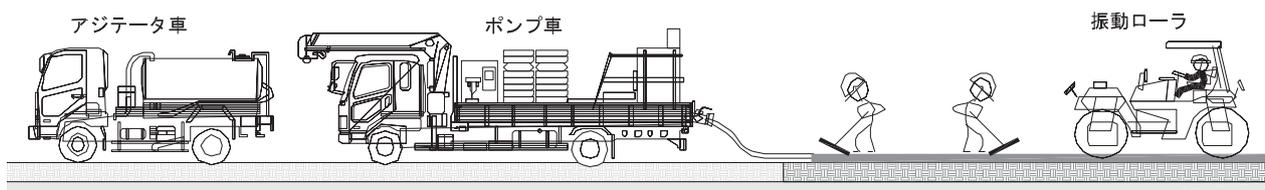


図 8.1.2-11 半たわみ性舗装（セメントミルク注入）の施工状況

(6) 排水工

1) 床掘

床掘は、バックホウにて所定の深度まで掘削する。

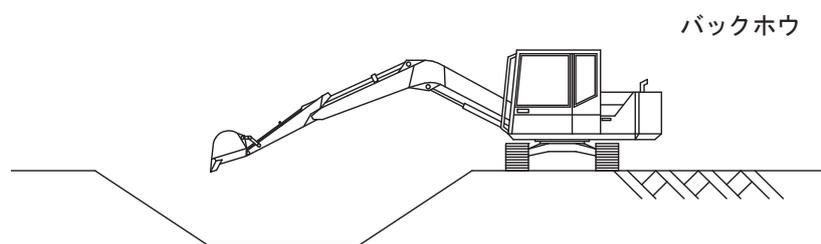


図 8.1.2-12 床掘施工状況

2) 基礎碎石敷均し・締固め

碎石をダンプトラックで運搬し、バックホウにて所定の厚さに敷均す。

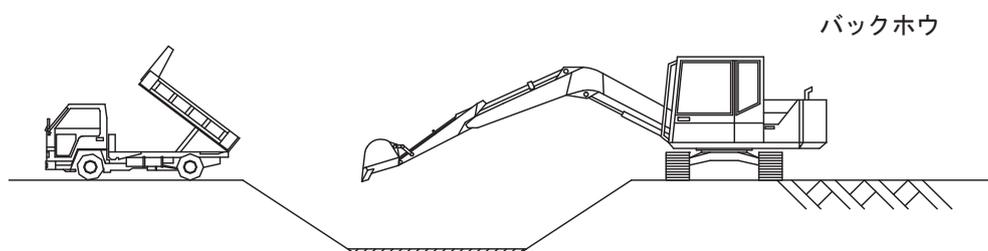


図 8.1.2-13 基礎碎石敷均し施工状況

3) FRPM 管据付

FRPM 管の据付は、バックホウを用いて所定の高さに行う。

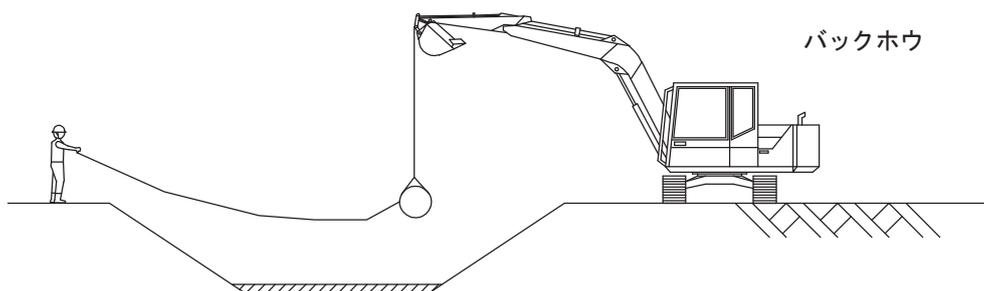


図 8.1.2-14 FRPM 管の据付状況

4) U型側溝据付

FRPM 管の据付と同様、バックホウにより据付する。U型側溝（排水接続桝含む）はプレキャスト製品を想定する。

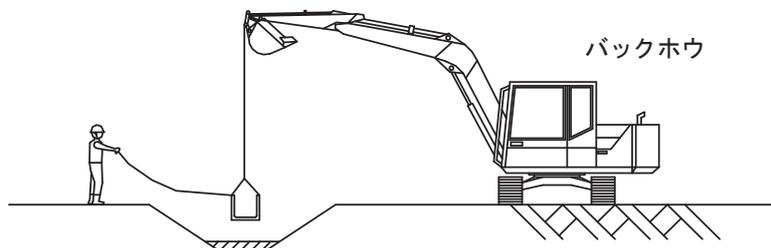


図 8.1.2-15 U型側溝の据付状況

5) 埋戻し

FRPM 管、U型側溝据付後、バックホウにて埋め戻しを行う。埋戻しは振動ローラやタンパ等を使用して十分に転圧する。

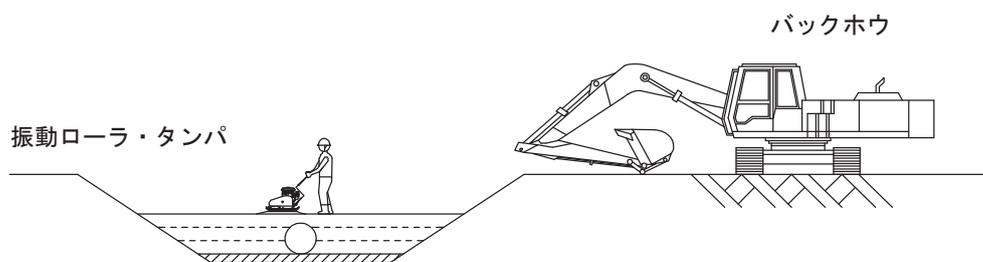


図 8.1.2-16 埋戻しの施工状況

(7) フェンス工

1) 基礎コンクリート打設

フェンスの基礎コンクリートは型枠等設置後、コンクリートポンプ車を用いて打設・養生する。

2) 支柱建て込み

支柱の建て込みは打設したコンクリート基礎にクレーン付トラックにより行う。

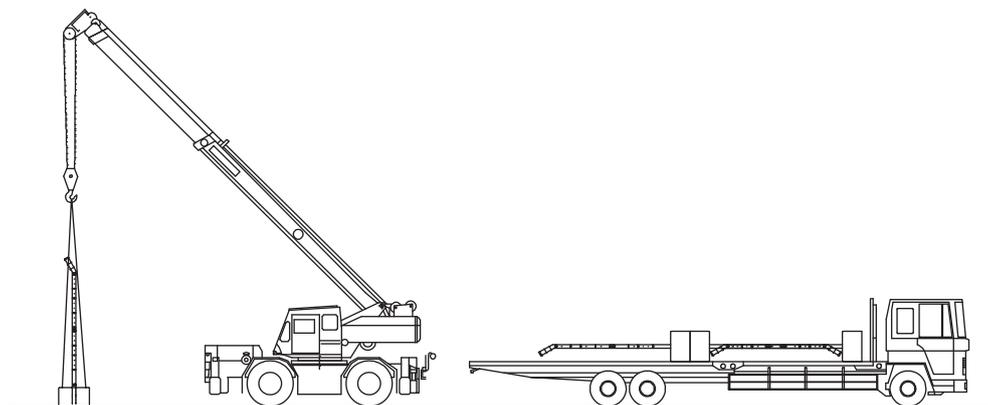


図 8.1.2-17 支柱の建て込み状況

3) フェンス等取付

建て込みした支柱にメッシュフェンス又はパネルを取り付ける。

(8) 種子吹付工

種子吹付工は、吹付機を搭載したトラックを併用して散布する。

(9) 浸透池整備工

対象事業実施区域には、場内浸透池（25.0m×50.0m×1.5m）を2箇所設置する。当該浸透池では、降雨時の流出水を集水し、自然浸透を行う。

当該浸透池の諸元は、表 8.1.2-1 に示すとおりである。

表 8.1.2-1 場内浸透池の諸元

場内浸透池	面積	容量
北側浸透池	約 1,250 m ²	約 1,875 m ³
南側浸透池	約 1,250 m ²	約 1,875 m ³

8.1.3 主な使用資材・建設副産物等

(1) 主な使用資材とその量

滑走路、エプロン等の本体工事において、土砂や砕石、アスファルト混合物等を使用する。
また、排水施設、フェンス等において、鋼材やコンクリート等を使用する計画である。

主な資材の使用量は、表 8.1.3-1 に示すとおりである。

表 8.1.3-1 主な資材の使用量

項目	エリア	単位	使用量	年度		
				1年度目	2年度目	
土砂	路体盛土	付替え道路	m ³	130	130	
		浸透池	m ³	20	20	
		一般部	m ³	2,500	2,500	
		地盤改良	m ³	4	4	
		ターミナル地区	m ³	2,200	2,200	
	路床盛土	付替え道路	m ³	110	110	
		一般部	m ³	2,900	2,900	
		地盤改良	m ³	210	210	
		ターミナル地区	m ³	590	590	
				8,664	8,664	
砕石	舗装（上層及び下層路盤）	地盤改良	m ³	12,121	12,121	14,163
		付替え道路	m ³	1,490	1,490	
		一般部	m ³	6,684	6,684	
		地盤改良	m ³	5,421	5,421	
	排水側溝接続柵	ターミナル地区	m ³	1,748	1,748	
		付替え道路	m ³	69	69	
		一般部	m ³	162	79	
		地盤改良	m ³	45	45	
	フェンス門扉基礎	ターミナル地区	m ³	43	43	
		一般部	m ³	105	105	
		地盤改良	m ³	12	12	
		ターミナル地区	m ³	23	23	
			27,922	13,759		
	アスファルト混合物	表基層	付替え道路	m ³	266	
一般部			m ³	1,852	1,852	
地盤改良			m ³	1,451	1,451	
ターミナル地区			m ³	437	437	
		4,005	266			
鋼材等	フェンス	一般部	kg	76,497	76,497	800,915
		地盤改良	kg	8,773	8,773	
		ターミナル地区	kg	715,645	715,645	
	FRPMφ450mm	kg	8,850	8,850		
	FRPMφ1000mm	kg	2,815	2,815		
		812,580	11,665			
コンクリート	排水側溝接続柵	付替え道路	m ³	38	38	2,011
		一般部	m ³	283	5	
		地盤改良	m ³	178	178	
		ターミナル地区	m ³	169	169	
	セメントミルク	一般部	m ³	96	96	
		一般部	m ³	978	978	
	フェンス門扉基礎	地盤改良	m ³	117	117	
		ターミナル地区	m ³	196	196	
		2,054	43			

(2) 工事で発生する主な建設副産物とその量

本体工事及びターミナル施設等の建築工事により、アスファルト・コンクリート塊、建設発生土、鋼材、型枠等の建設副産物が生じる。

主な建設副産物の発生量は、表 8.1.3-2 に示すとおりである。

このうち、建設発生土については、現時点では場内再利用の計画は未定であるが、場内での積極的な活用を図るとともに、場外搬出する建設発生土については、他の事業への再利用を促進する。また、アスファルト・コンクリート塊については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」に基づき産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理もしくは再資源化に努める。

表 8.1.3-2 主な建設副産物の発生量

項目		エリア	単位	建設副産物発生量
発生土	表土除去	付替え道路	m ³	585
		浸透池	m ³	1,455
		一般部	m ³	6,375
		地盤改良	m ³	2,085
		ターミナル地区	m ³	3,030
	掘削	付替え道路	m ³	540
		浸透池	m ³	8,500
		一般部	m ³	6,600
		地盤改良	m ³	2,300
		ターミナル地区	m ³	970
アスファルト殻		ターミナル地区	m ³	363
コンクリート殻		一般部	m ³	715
フェンス	一般部	kg	1,900	
	地盤改良	kg	740	
	ターミナル地区	kg	11,960	
横断防止柵		ターミナル地区	kg	13,500
				32,440
				1,078
				28,100

8.1.4 施工計画

(1) 施工区分

施工区分は、図 8.1.4-1 に示すとおりである。

標準的な施工時間は、8:00~17:00 を想定している。

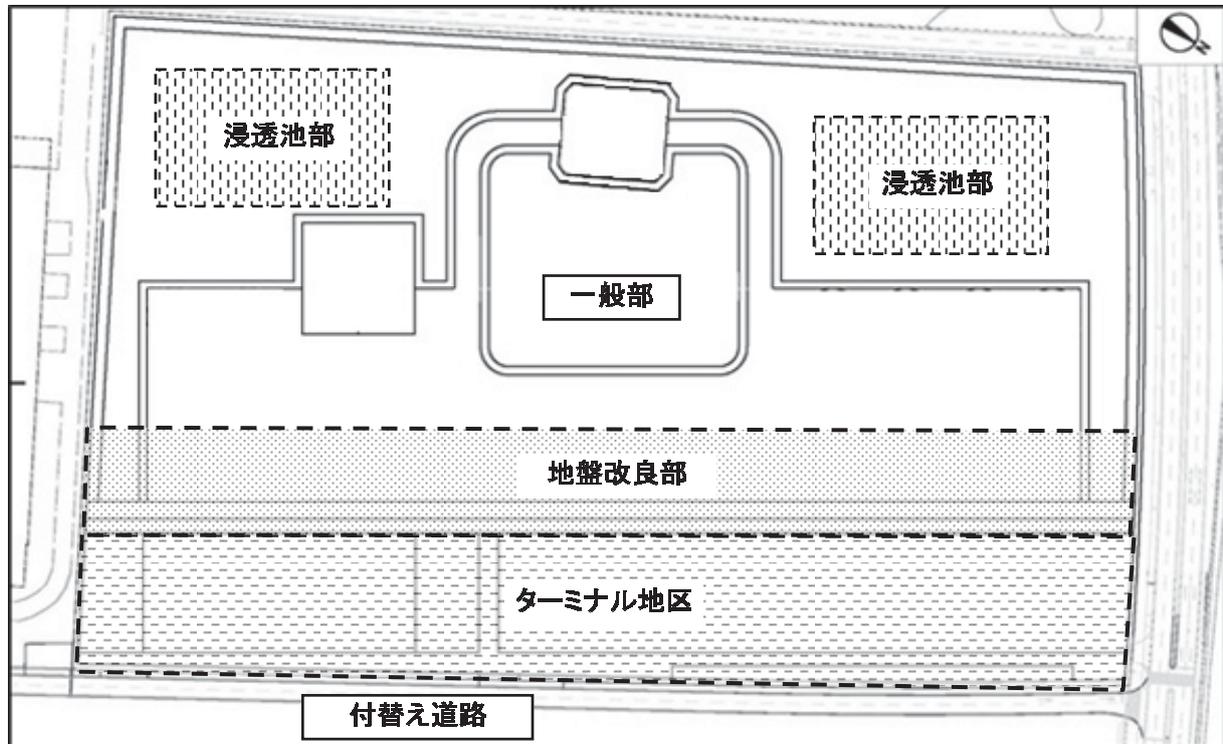


図 8.1.4-1 施工区分図

(2) 施工工程

施工工程は、表 8.1.4-1 に示すとおり約 17 カ月の工事期間を見込んでいる。

表 8.1.4-1 施工工程表

工種・項目		1年目												2年目				
		1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目	7ヶ月目	8ヶ月目	9ヶ月目	10ヶ月目	11ヶ月目	12ヶ月目	13ヶ月目	14ヶ月目	15ヶ月目	16ヶ月目	17ヶ月目
【付替え道路整備】																		
土工	表土除去																	
	切土工																	
	路体盛土																	
舗装工	下層路盤工																	
	上層路盤工																	
	表層工																	
	路床整形工																	
排水工	排水側溝																	
【浸透池整備】																		
土工	表土除去																	
	切土工																	
	路体盛土																	
【一般部】																		
土工	表土除去																	
	切土工																	
	路床盛土																	
	路床整形工																	
撤去工	残置舗装																	
舗装工(本体)	下層路盤工																	
	上層路盤工																	
	基層工																	
	半たわみ																	
舗装工(シオルダー)	上層路盤工																	
	表層工																	
舗装工(点検道路)	上層路盤工																	
	表層工																	
排水工	FRPM管																	
排水工	排水側溝																	
付帯施設	フェンス																	
【地盤改良部】																		
土工	表土除去																	
	切土工																	
	路体盛土																	
	路床盛土																	
	路床整形工																	
地盤改良工																		
舗装工(本体)	下層路盤工																	
	上層路盤工																	
	基層工																	
	半たわみ																	
舗装工(シオルダー)	上層路盤工																	
	表層工																	
舗装工(点検道路)	上層路盤工																	
	表層工																	
排水工	排水側溝																	
付帯施設	フェンス																	
【ターミナル地区】																		
土工	表土除去																	
	切土工																	
	路体盛土																	
	路床盛土																	
	路床整形工																	
撤去工	進入道路																	
舗装工(構内道路)	下層路盤工																	
	上層路盤工																	
	表層工																	
排水工	排水側溝																	
付帯施設	フェンス																	
格納庫等建築物																		

(3) 重機及び資材等運搬車両の稼働計画の概要

重機及び資材等運搬車両の稼働計画は、表 8.1.4-2 及び表 8.1.4-3 に示すとおりであり、表中の数値は、月ごとの最大となる1日の稼働台数を示す。

表 8.1.4-2(1) 重機稼働計画工程表

工種	施工機械	1年目												2年目							
		1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目	7ヶ月目	8ヶ月目	9ヶ月目	10ヶ月目	11ヶ月目	12ヶ月目	13ヶ月目	14ヶ月目	15ヶ月目	16ヶ月目	17ヶ月目			
付替え道路整備	アスファルト舗装工	下層路盤工	散水車	1																	
			タイヤローラー	1																	
		表層工	マカダムローラー	1																	
			モーターグレーダー	1																	
			アスファルトフィニッシャー	1																	
			振動ローラー	1																	
			タイヤローラー	1																	
			ディストリビュータ	1																	
		路面清掃車	路面清掃車	1																	
			路面清掃車	1																	
	路床整形工	タイヤローラー	1																		
		モーターグレーダー	1																		
	上層路盤工	散水車	1																		
		タイヤローラー	1																		
		マカダムローラー	1																		
土工	バックホウ	1																			
	表土除去工	1																			
	ブルドーザー	1																			
排水工	U型側溝設置工	1																			
	U型側溝設置工	2																			
浸透池整備	土工	バックホウ	1	1																	
		表土除去工	1																		
		ブルドーザー	1																		
		路体盛土工	1																		
	一般部	アスファルト舗装工 (ショルダー)	表層工	アスファルトフィニッシャー									1								
				振動ローラー										1							
			タイヤローラー											1							
			ディストリビュータ											1							
			路面清掃車											1							
		上層路盤工	散水車											1	1						
			タイヤローラー											1	1						
			マカダムローラー											1	1						
		アスファルト舗装工 (点検用道路)	表層工	アスファルトフィニッシャー																	1
				振動ローラー																	1
			タイヤローラー																	1	
ディストリビュータ																		1			
路面清掃車																		1			
上層路盤工	散水車																		1		
アスファルト舗装工	下層路盤工	散水車											1	1							
		タイヤローラー												1	1						
		マカダムローラー												1	1						
	基層工	モーターグレーダー												1	1						
		アスファルトフィニッシャー												1	1						
		タイヤローラー												1	1						
		ディストリビュータ												1	1						
	表層工	マカダムローラー												1	1						
		路面清掃車												1	1						
		アスファルトフィニッシャー												1	1						
		振動ローラー												2	2						
上層路盤工	タイヤローラー												1	1							
	ディストリビュータ												1	1							
	ディストリビュータ												1	1							
	ポンプ車												1	1							
	路面清掃車												1	1							
既設舗装撤去工	コンクリート舗装撤去	バックホウ				1															
		バックホウ				1															
		バックホウ				1															
	土工	表土除去工				1	1														
		ブルドーザー				1	1														
		路床整形工				1	1														
		路床盛土工				1	1														
	排水工	FRPM管設置工	振動ローラー				1	1													
			タンバ				1	1													
		U型側溝設置工	バックホウ				1	2													
			コンクリートポンプ車				1	2													
			タンバ				1	2													
	付帯施設工	フェンス防砂防風	バックホウ											1	1						
			アースオーガ掘削機												1	1					
			高所作業車												1	1					
フェンス防風		ラフタークレーン												1	1						
		アースオーガ掘削機												1	1						
		高所作業車												1	1						
地盤改良部	アスファルト舗装工	下層路盤工	散水車																		
			タイヤローラー																		
			マカダムローラー																		
		基層工	モーターグレーダー																		
			アスファルトフィニッシャー																		
			タイヤローラー																		
			ディストリビュータ																		
		表層工	マカダムローラー																		
			路面清掃車																		
			アスファルトフィニッシャー													1					
			振動ローラー													2					
		上層路盤工	タイヤローラー													1					
			ディストリビュータ													1					
			ポンプ車													1					
			路面清掃車													1					
散水車														1							

は、大気質の短期予測、騒音、振動の最大値で予測する際、月の中で連続した工程のため同時稼働が無い場合カウントしない数量を示す。

表 8.1.4-2 (2) 重機稼働計画工程表

工種	施工機械	1年目												2年目							
		1/9	2/9	3/9	4/9	5/9	6/9	7/9	8/9	9/9	10/9	11/9	12/9	13/9	14/9	15/9	16/9	17/9			
地盤改良部	アスファルト舗装工 (ショルダー)	表層工	アスファルトフィニッシャー															1			
			振動ローラー																1		
			タイヤローラー																	1	
		上層路盤工	ディストリビュータ																	1	
			路面清掃車																	1	
	アスファルト舗装工 (点検用道路)	表層工	アスファルトフィニッシャー																1		
			振動ローラー																1		
			タイヤローラー																	1	
		上層路盤工	ディストリビュータ																	1	
			路面清掃車																	1	
	地盤改良工	地盤改良工	散水車																	1	
			タイキローラー																	1	
			マカダムローラー																	1	
			モーターグレーダー																	1	
			SAVE施工機	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
アースオーガ掘削機			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
オーガタリヤー			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
杭打ち機			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
タイキショベル			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
バックホウ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
リーダー		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
土工		切土工	バックホウ																	1	
			バックホウ																	1	
		表土除去工	ブルドーザー	1																	
			バックホウ																		
	ブルドーザー																				
排水工	U型側溝設置工	コンクリートポンプ車																	1		
		タンバ																	1		
	付帯施設工	バックホウ																	2		
		アースオーガ掘削機																	2		
		高所作業車																	2		
ターミナル地区	アスファルト舗装工	下層路盤工	散水車																1		
			タイキローラー																	1	
			マカダムローラー																	1	
			モーターグレーダー																	1	
			アスファルトフィニッシャー																	1	
		表層工	振動ローラー																	1	
			タイヤローラー																	1	
			ディストリビュータ																	1	
			路面清掃車																	1	
			散水車																	1	
	既設撤去工	アスファルト舗装撤去	バックホウ																	1	
			バックホウ																	1	
			ブルドーザー																	1	
			バックホウ																	1	
			ブルドーザー																	1	
格納庫・事務所	土工	切土工	バックホウ																1		
			バックホウ																	1	
		表土除去工	ブルドーザー	1																	
			バックホウ																		
			ブルドーザー																		
		排水工	U型側溝設置工	コンクリートポンプ車																	1
				タンバ																	1
			付帯施設工	バックホウ																	2
				アースオーガ掘削機																	2
				高所作業車																	2
	フェンス防風	フェンス防砂防風	アースオーガ掘削機																	1	
			高所作業車																	1	
		フェンス防風	ラフタークレーン																	1	
			アースオーガ掘削機																	1	
			高所作業車																	1	
格納庫・事務所	外部仕上げ	掘削	バックホウ																1		
			バックホウ																1		
		基礎工 杭	ラフタークレーン																	1	
			杭打ち機																	1	
			ラフタークレーン																	1	
		基礎工 型枠	型枠・鉄筋・コンクリート	コンクリートポンプ車																	4
				ラフタークレーン																	4
			躯体 型枠・鉄筋・コンクリート	コンクリートポンプ車	1	1															2
				ラフタークレーン	1	1															2
				コンクリートポンプ車																	2
	躯体	躯体 型枠・鉄筋・コンクリート	コンクリートポンプ車																	4	
			ラフタークレーン																	4	
		躯体	コンクリートポンプ車																	4	
			ラフタークレーン																	4	
			コンクリートポンプ車																	4	
既着	ラフタークレーン	ラフタークレーン																	4		
		ラフタークレーン																	4		
		ラフタークレーン																	4		
		ラフタークレーン																	4		
		ラフタークレーン																	4		

は、大気質の短期予測、騒音、振動の日最大値で予測する際、月の中で連続した工程のため同時稼働が無い場合カウントしない数量を示す。

表 8.1.4-3 資材等運搬車両の稼働計画

資材等運搬車両	1年目												2年目				
	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目	7ヶ月目	8ヶ月目	9ヶ月目	10ヶ月目	11ヶ月目	12ヶ月目	13ヶ月目	14ヶ月目	15ヶ月目	16ヶ月目	17ヶ月目
アジテータ車 11t 積	0	0	0	1	5	5	7	8	15	12	17	5	3	4	4	2	0
セミトレーラー15t 積	1	1	1	1	1	1	1	1	5	6	3	2	2	3	2	2	0
ダンプトラック 10t 積	177	106	222	151	38	26	28	26	105	178	123	1	1	2	14	25	11
トラック(クレーン付)4t 積 2.9t 吊	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	0	4	4	4	0	0	0
トラック 10t 積	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
トラック 15t 積	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
トラック 4t 積	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トレーラー50t 低床	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0

8.1.5 資材等運搬車両及び工事関係者の通勤車両台数の時間帯別交通量

資材等運搬車両及び工事関係者の通勤車両台数の時間帯別交通量は、以下の考えに基づき算定した。

- ・ 工事は昼間のみであることから、時間帯は 8:00～17:00 に前後 1 時間を合算した 7:00～18:00 を対象とした。
- ・ 資機材等運搬車両台数を時系列に整理し、ピークとなる工事開始後 3 ヶ月目を対象とした。
- ・ 作業員は各工種の施工機械毎にオペレータがいると仮定して人数を整理した。例えば、土工（表土除去）であれば「掘削押土、積込、ダンプトラック運搬」が該当し、運搬は別途整理するため、掘削押土のブルドーザーで 1 名、積込のバックホウで 1 名とカウントした。
- ・ 資材等の搬出入における資機材等運搬車両（230 台）は、8～17 時の 8 時間で等配分し、時間当たり 58 台（ $=230/8*$ 往復）を計上した。
- ・ 作業員の通勤車両は 1 台当たり 2 人が同乗すると仮定し、通勤車両は施工開始前（7～8 時）及び施工終了後（17～18 時）に計上した。
- ・ 通勤車両は小型車、資機材等運搬車両は大型車と仮定して整理した。

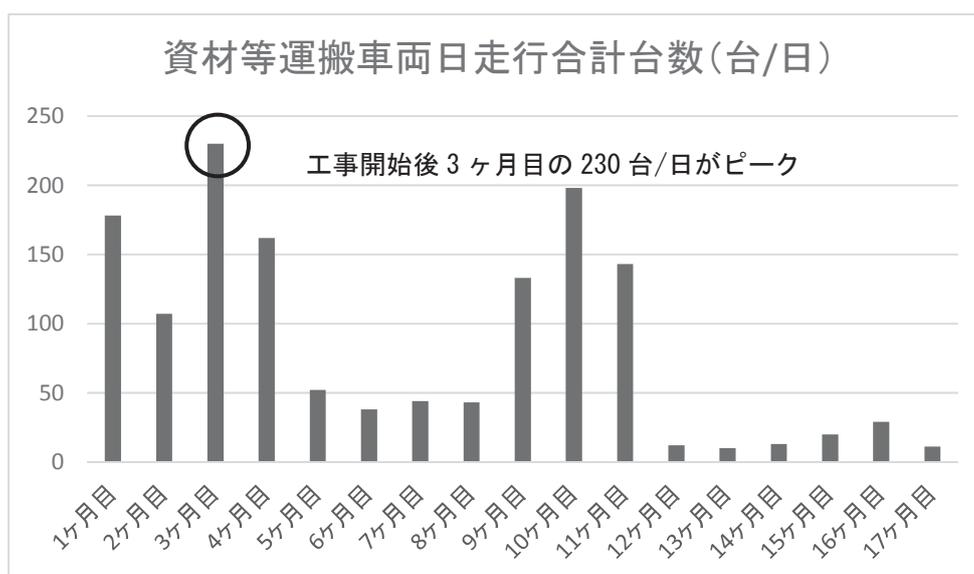


図 8.1.5-1 資材等運搬車両台数の時系列変化

工事開始後3ヶ月目に着目した各工種の作業員集計一覧及び時間帯別の運搬車両及び工事関係者通勤車両台数の一覧を表8.1.5-1に示す。

表 8.1.5-1 各工種の作業員集計一覧及び運搬車両等

工種		施工機械	対象	パーティ数	作業員(人)	45	
一般部	切土工	掘削・積込	バックホウ	○	1		1
		運搬	ダンプトラック		1		
	Co舗装撤去(10cm以下)	積込	バックホウ	○	1	1	
		運搬	ダンプトラック		1		
	FRPM管設置工φ450mm	床掘/砕石均し/埋戻し/残土積込		バックホウ	○	3	3
		基礎砕石運搬		ダンプトラック		3	
		FRPM管運搬		トラック		3	
		FRPM管敷設		バックホウ	○	3	3
締固め		振動ローラ	○	3	3		
締固め		タンパ	○	3	3		
地盤改良部	切土工	掘削・積込	バックホウ	○	1	1	
		運搬	ダンプトラック		1		
	地盤改良工	先行掘削	杭打ち機	○	7	7	
			バックホウ	○	7	7	
			トレーラー		7		
			トラック		14		
		地盤改良	施工機	○	14	7	
			タイヤショベル	○	14	7	
			トレーラー		14		
			セミトレーラー		14		
ターミナル地区	路体盛土工(購入土)	敷均し	ブルドーザー	○	1	1	
		締固め	タイヤローラー	○	1	1	
		運搬	ダンプトラック		1		

以上の結果、表8.1.5-2に示すとおり時間当たりの大型車は58台、小型車は23台が見込まれる。

表 8.1.5-2 時間別発生交通量

時間帯		資材等運搬車両 大型車 (台)	通勤車両 小型車 (台)
7:00~8:00	通勤時間	0	23
8:00~9:00	施工時間	58	0
9:00~10:00		58	0
10:00~11:00		58	0
11:00~12:00		58	0
12:00~13:00		昼休み	0
13:00~14:00	施工時間	58	0
14:00~15:00		58	0
15:00~16:00		58	0
16:00~17:00		58	0
17:00~18:00	通勤時間	0	23
合計		460	46

注) 車両台数は460台/日を8時間に割り振り四捨五入した値

8.1.6 施工上の諸対策

工事計画の策定に当たり、環境配慮の観点から施工上の諸対策を検討した結果、以下の対策を実施することとした。

- ・ 排出ガス対策型、低騒音型・超低騒音型、低振動型が普及している建設機械については、これを使用する。
- ・ 建設機械、資材等運搬車両の整備不良による大気汚染物質、騒音、振動の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。
- ・ 沿道の粉じん等の対策として、資材等運搬車両等のタイヤに付着した泥、土等の飛散を防止するために、タイヤ洗浄施設等を設置する。
- ・ 建築工事で使用する材料の選定に当たっては、揮発性有機化合物の放散による健康への影響に配慮するよう努める。
- ・ 降雨時の流出水は、浸透池へ集水し地下浸透させる。
- ・ 工事の実施においては、使用する工事車両や機材に係る点検・整備を徹底し、オイル漏れ等が生じることがないように十分配慮すること、万一の事故等によるオイル漏れ等が生じた場合には、速やかに回収・清掃を行う。
- ・ アスファルト・コンクリート塊については、産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設で破碎処理を行い、再資源化に努める。
- ・ 本事業の中で再利用できない建設発生土については、工事間利用の促進を行い、できる限り再利用を図る。
- ・ 温室効果ガスの排出量低減の観点から、工事の実施段階においては、低燃費の建設機械の使用を積極的に進めるとともに、建設工事の実施及び資材等運搬車両の走行の際にはアイドリングストップや車両に過剰な負荷をかけないように留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。

8.1.7 移設予定機種の概要

移設予定常駐機の内、予測に使用した機種は以下に示すとおりである。

【AS50】 AS350B/B1/0B2/B3

実機飛行調査使用機種（夏季午後）



全長：12.9m 全幅：10.7m 高さ：3.2m
 原動機数：単発
 最大離陸重量：1950kg
 騒音値：92.2EPNdB

【AS55】 AS355F1/N/F2



全長：12.9m 全幅：10.7m 高さ：3.2m
 原動機数：単発
 最大離陸重量：1950kg
 騒音値：92.2EPNdB

【EC35】 EC135P2+



全長：12.2m 全幅：10.2m 高さ：3.5m
 原動機数：双発
 最大離陸重量：2910kg
 騒音値：93.7EPNdB

【B427】 ベル 427

実機飛行調査使用機種（秋季午後）



全長：13.0m 全幅：11.3m 高さ：3.8m
 原動機数：双発
 最大離陸重量：2970kg
 騒音値：93.7EPNdB

【BK17】 BK117B-1/B-2/C-1



全長：13.0m 全幅：11.3m 高さ：3.8m
 原動機数：双発
 最大離陸重量：2970kg
 騒音値：93.7EPNdB

【AS65】 AS365N1/N2/N3

実機飛行調査使用機種（夏季午前）



全長：13.7m 全幅：11.9m 高さ：3.8m
 原動機数：双発
 最大離陸重量：4300kg
 騒音値：95.3EPNdB

【B412】 ベル 412EP

実機飛行調査使用機種（秋季午前）



全長：17.1m 全幅：14.0m 高さ：4.6m
 原動機数：双発
 最大離陸重量：5400kg
 騒音値：96.3EPNdB

※) 騒音値は、ICAO（国際民間航空機関）騒音基準値（上空（高さ150m）通過時）

※) EPNdB（実効感覚騒音レベル）とは、人間の耳への音の聞こえ方の補正（聴感補正）と航空機が頭上を通過する間の騒音が聞こえている時間の補正（継続時間補正）を行った航空機騒音証明で用いられる音の単位。

予測に使用したその他の機種は以下のとおりである。

【R44】ロビンソン R44/R44 II、【B06】ベル 206B/L-3、
 【UH1】ベル 204B-2、【EC30】EC130B4、
 【A109】アグスタ 109A II /C/E/SP、
 【EXPL】マクドネル・ダグラス 900、
 【B429】ベル 429、【EC45】EC-145、
 【B430】ベル 430、【A139】アグスタ AW (AB) 139

8.1.8 飛行経路等

(1) 飛行経路

本計画における飛行経路を図 8.1.8-1 に示す。

場周経路は、環境上の配慮から住居上空の飛行を原則行わないように西側のみ設定する（緊急状態や悪天回避等飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合を除く）。

また、場周経路以遠の飛行経路については、北東方向、南西方向、西方向の 3 経路を設定する。

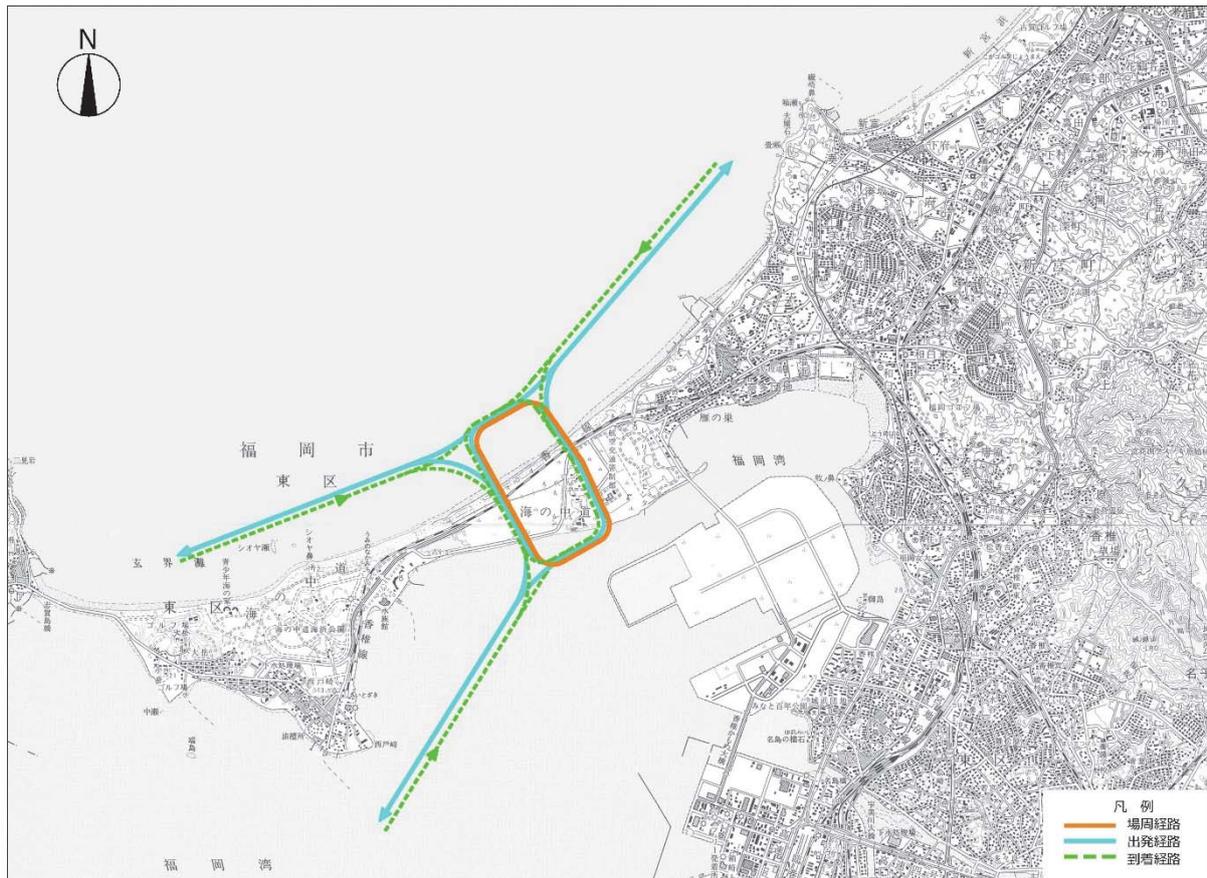


図 8.1.8-1 飛行経路図

(2) 飛行方向

飛行方向は、図 8.1.8-2 に示す 6 通りの飛行パターンのおり設定した。

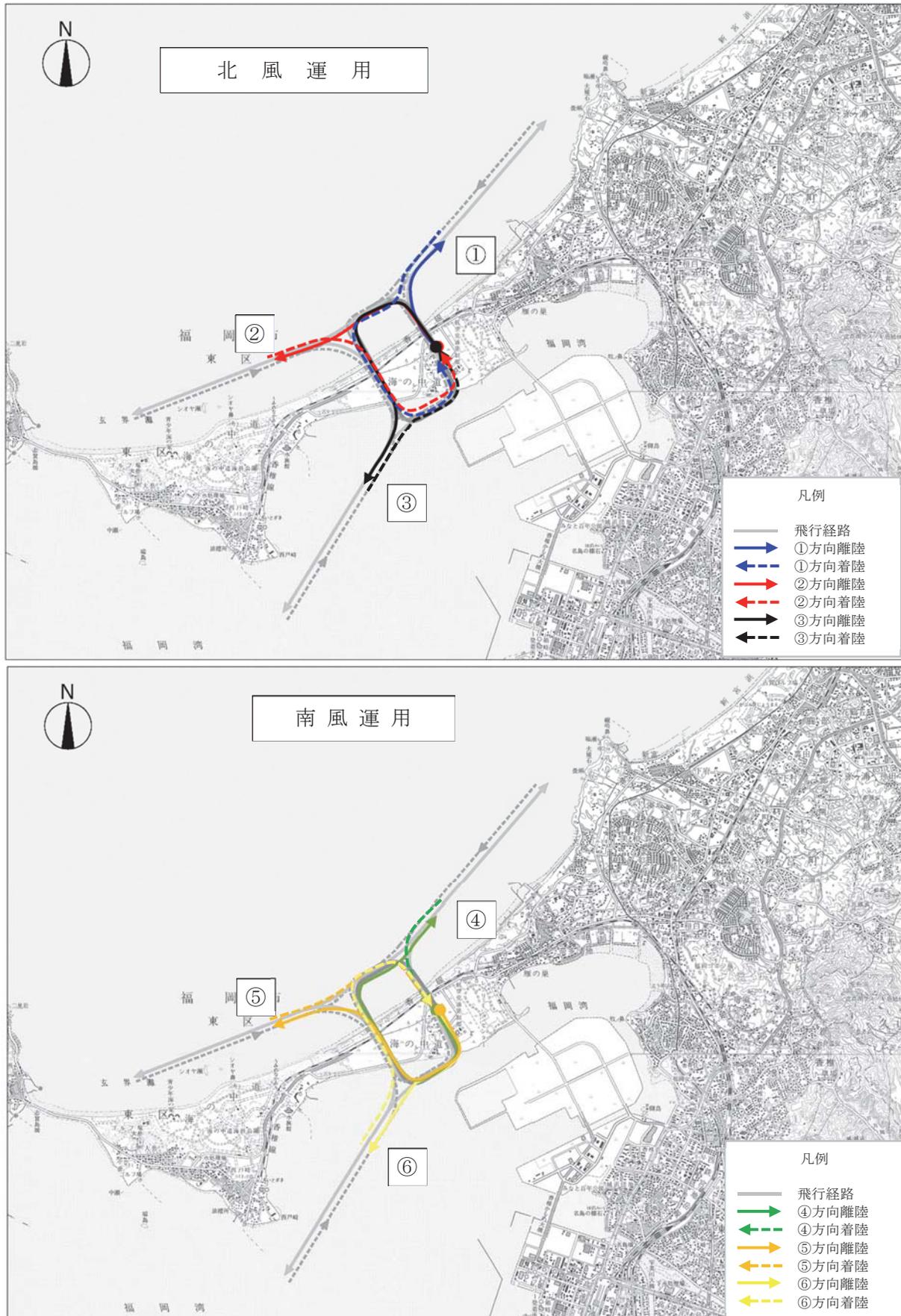


図 8.1.8-2 飛行方向

(3) 進入・上昇角度

進入角度及び上昇角度は進入表面以上であり、次のとおり設定した。

進入角度：7.1 度以上（1/8 勾配以上）

上昇角度：7.1 度以上（1/8 勾配以上）

(4) 離着陸方向の割合

離着陸方向の割合は、通年気象観測結果の風向より表 8.1.8-2 のとおりとする。

表 8.1.8-1 年間風向出現頻度

風向		NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	CALM
平成28年	4月	515	288	118	164	236	555	344	111	131	170	191	250	190	227	200	451	77
	5月	432	192	122	195	235	566	387	178	125	199	217	193	219	369	308	436	91
	6月	515	286	93	179	175	401	289	184	138	265	198	250	195	228	288	514	122
	7月	486	196	59	57	122	538	357	248	242	154	170	257	223	332	286	605	132
	8月	804	461	129	120	153	285	173	126	151	233	156	132	124	224	403	694	96
	9月	832	706	231	278	318	410	184	121	74	75	44	51	118	148	172	440	118
	10月	593	927	573	436	304	400	222	84	64	72	57	66	127	119	101	219	100
	11月	254	353	269	230	349	912	342	102	45	96	94	109	193	265	394	278	35
12月	98	119	119	171	237	996	532	134	92	80	72	516	446	370	222	215	45	
平成29年	1月	66	130	168	160	198	756	446	144	71	95	109	416	503	778	279	113	32
	2月	164	86	44	34	132	679	370	144	60	97	118	591	710	414	218	169	2
	3月	364	382	152	120	302	681	375	102	62	76	60	421	449	363	275	253	27
合計		5123	4126	2077	2144	2761	7179	4021	1678	1255	1612	1486	3252	3497	3837	3146	4387	877
年間風向出現率(%)		9.8	7.9	4.0	4.1	5.3	13.7	7.7	3.2	2.4	3.1	2.8	6.2	6.7	7.3	6.0	8.4	1.7

注) Calmは風速0.4m/s以下の静穏出現率を示す。

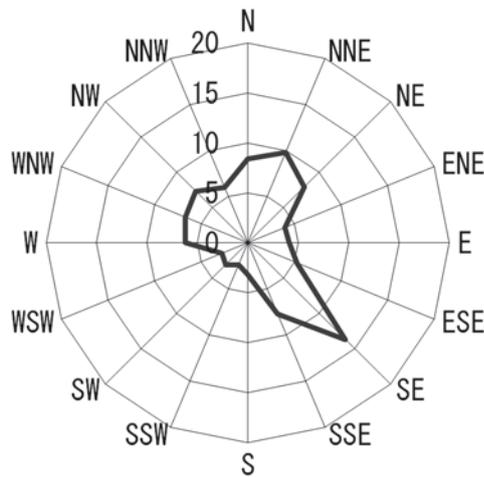


図 8.1.8-3 年間風向出現頻度 (%)

ここで、離着陸方向を決める風向を以下のとおりとした。

表 8.1.8-2 離着陸方向の割合

離着陸方向		適用する風向	風向出現数 (回) *	割合 (%)	
北側利用	北向き離陸 (横風, 静穏含む)	WSW, W, WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE, CALM (静穏)	31,808	54.2	30.3
	南向き着陸 (横風, 静穏含む)	ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSW, SW, WSW, CALM (静穏)	25,090		23.9
南側利用	北向き着陸	W, WNW, NW, NNW, N, NNE, NE	27,368	45.8	26.1
	南向き離陸	ESE, SE, SSE, S, SSW, SW, E	20,650		19.7

※対象事業実施区域における現地調査での通年気象観測の10分間値の数

8.1.9 離着陸回数

(1) 年間離着陸回数

離着陸回数は、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律施行規則」に示されるとおり、年間を通じての標準的な条件とする。

年間離着陸回数は、過去5年間（平成23年度から平成27年度）の利用実績の内、最大の平成26年度の値をベースに、ヘリポート利用予定事業者ヒアリングより得られた値を勘案して表8.1.9-2に示すとおり将来の年間平均回数を7,033回と設定した。

表 8.1.9-1 現況年間離着陸回数（福岡空港）

単位：回／年

所 属		平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	5ヶ年平均
常駐機	海上保安庁	493	341	570	665	446	503
	福岡県警察本部	1,010	1,005	1,093	1,130	1,008	1,049
	福岡市消防	760	822	786	825	766	792
	九州地方整備局	104	156	106	158	106	126
	西日本空輸(株)	1,978	1,766	2,160	2,190	2,071	2,033
	オールニッポンヘリコプター(株)	349	111	116	0	90	133
	朝日新聞社	174	250	268	234	206	226
	読売新聞社	271	338	336	208	122	255
外来機	1,435	1,517	1,208	1,304	1,422	1,377	
現況合計	6,574	6,306	6,643	6,714	6,237	6,495	

表 8.1.9-2 将来年間離着陸回数

単位：回／年

区 分	離着陸回数
現 況	6,714
予測上の付加分	319
合 計	7,033

(2) 日離着陸回数

日離着陸回数は、年間離着陸回数と同様に過去5年間（平成23年度～平成27年度）で最大の平成26年度の値をベースとし、離着陸回数を順に並べたものは図8.1.9-1に示すとおりである。

本事業における使用機材が全てヘリコプターで、消防、捜索・救助、救急医療、報道等に関するものであり、日離着陸回数の変動が大きいことから、日単位で予測する航空機騒音における環境影響評価の予測条件としては、安全側(厳しい側)の予測をするために、特別な状況を除いた上位10%値*を予測の対象とした。なお、大気質については「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）に基づき年平均値により予測した。

※：上位10%値とは、「第一種区域等の指定に関する要領について（通達）防地防第5124号」（平成25年4月9日、防衛事務次官通達）を参考に設定した値

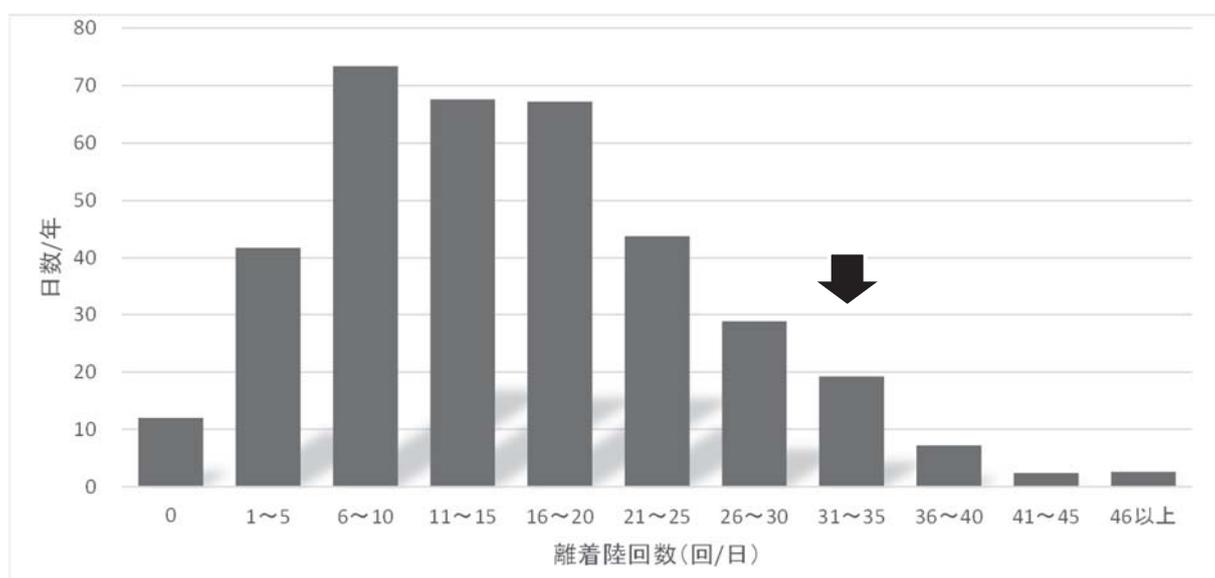


図 8.1.9-1 日離着陸回数の分布（平成26年度）

なお、日離着陸回数の上位10%値は32回/日であるが、現況の年間離着陸回数と比較して、移設後の年間離着陸回数が105%になることから、日離着陸回数も全体的に105%になるものとして、移設後の日離着陸回数の上位10%値を34回/日とした。

(3) 時間帯別離着陸回数

時間帯別離着陸回数については、過去5年間（平成23年度～平成27年度）の実績値を表8.1.9-3に示す。

表 8.1.9-3 時間帯別離着陸回数

単位：回

時間帯	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
0:00	0	0	0	3	0
1:00	0	0	0	0	0
2:00	1	0	0	0	0
3:00	1	0	0	0	0
4:00	0	0	0	0	0
5:00	1	1	0	1	0
6:00	14	14	6	12	0
7:00	64	76	65	79	59
8:00	194	207	206	229	223
9:00	465	394	497	514	467
10:00	717	680	712	707	677
11:00	657	627	660	765	671
12:00	396	394	438	446	457
13:00	572	457	516	628	580
14:00	669	642	698	786	759
15:00	678	655	693	719	685
16:00	541	551	557	504	487
17:00	280	264	332	256	276
18:00	116	140	154	114	101
19:00	42	65	48	38	36
20:00	12	14	15	9	8
21:00	2	1	3	1	4
22:00	1	1	0	0	2
23:00	0	0	0	0	1
計	5,423	5,183	5,600	5,811	5,493

注) 自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は含まない。

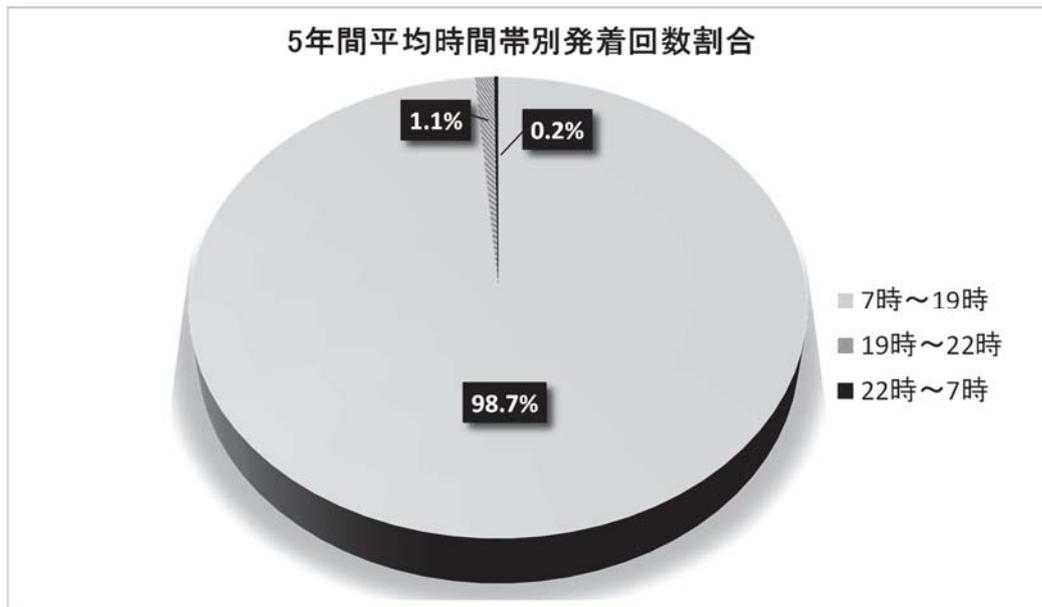
また、 L_{den} 算出における時間帯補正の時間区分である、昼（7時～19時）、夕（19時～22時）、夜（22時～7時）の3区分にした場合の離着陸回数の割合は以下のとおりである。

発生時間別の離着陸回数の割合については、過去の実績から実態を反映した割合を設定することを目的に、本予測においては過去5年間（平成23年度～平成27年度）の平均値を使用する。

表 8.1.9-4 時間帯別離着陸回数

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	5年間平均
昼 7時～19時	5,349 98.6%	5,087 98.1%	5,528 98.7%	5,747 98.9%	5,442 99.1%	5,431 98.7%
夕 19時～22時	56 1.0%	80 1.5%	66 1.2%	48 0.8%	48 0.9%	60 1.1%
夜 22時～7時	18 0.3%	16 0.3%	6 0.1%	16 0.3%	3 0.1%	12 0.2%

注) 自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は含まない



注) 自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は含まない

図 8.1.9-2 時間帯別離着陸回数割合

(4) 飛行方向別離着陸回数

現福岡空港における飛行計画（目的地、経由地）の実績を、対象事業実施区域を起終点に置き換えて現時点で想定される候補地から見た目的地方面を設定した。

離着陸方向（北側利用、南側利用）別、飛行方向として設定している3方向別に割り当て、表 8.1.9-5 のとおり設定した。

表 8.1.9-5 離着陸方向別飛行方向別の割合

離着陸方向	飛行方向	回数	構成比
北向き離陸	① 北東へ飛行	1304.0	23.9%
	② 西へ飛行	37.6	0.7%
	③ 南西へ飛行	310.8	5.7%
南向き離陸	④ 北東から飛行	846.5	15.5%
	⑤ 西から飛行	24.4	0.4%
	⑥ 南西から飛行	201.7	3.7%
北向き着陸	① 北東へ飛行	1121.9	20.6%
	② 西へ飛行	32.3	0.6%
	③ 南西へ飛行	267.4	4.9%
南向き着陸	④ 北東から飛行	1028.6	18.9%
	⑤ 西から飛行	29.7	0.5%
	⑥ 南西から飛行	245.1	4.5%

注) 福岡空港における平成27年度飛行計画データをもとに、対象事業実施区域を起終点として飛行方向別に集計した数値

(5) 機種別、飛行方向別離着陸回数

機種別、飛行方向別の将来離着陸回数は、表 8.1.9-6 に示すとおり設定した。

機種の設定は、過去5年間（平成23年度～平成27年度）で最も離着陸回数の多かった平成26年度に福岡空港を利用した常駐機及び外来機の機種別実績を、時間別、飛行方向別、離着陸別の割合に配分した。

表 8.1.9-6(1) 将来飛行方向別機種別日離着陸回数の設定（離陸）

単位：回／日

7時～19時							
機種	①	②	③	④	⑤	⑥	合計
A109	0.023	0.001	0.005	0.015	0.000	0.004	0.048
A139	0.078	0.002	0.018	0.050	0.001	0.012	0.162
AS50	0.888	0.026	0.212	0.577	0.017	0.137	1.856
AS55	0.276	0.008	0.066	0.179	0.005	0.043	0.577
AS65	1.965	0.057	0.468	1.275	0.037	0.304	4.106
B06	0.388	0.011	0.092	0.252	0.007	0.060	0.811
B412	0.559	0.016	0.133	0.363	0.010	0.087	1.169
B427	0.756	0.022	0.180	0.491	0.014	0.117	1.579
B429	0.032	0.001	0.008	0.021	0.001	0.005	0.067
B430	0.009	0.000	0.002	0.006	0.000	0.001	0.019
BK17	1.572	0.045	0.375	1.020	0.029	0.243	3.285
EC30	0.002	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.005
EC35	0.879	0.025	0.209	0.571	0.016	0.136	1.837
EC45	0.549	0.016	0.131	0.356	0.010	0.085	1.147
EXPL	0.037	0.001	0.009	0.024	0.001	0.006	0.076
R44	0.007	0.000	0.002	0.004	0.000	0.001	0.014
UH1	0.009	0.000	0.002	0.006	0.000	0.001	0.019
合計	8.029	0.231	1.913	5.212	0.150	1.242	16.778

注) 小数点以下4位で四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

表中の①～⑥は、図 8.1.8-2 に示す飛行方向を示す。

表 8.1.9-6(2) 将来飛行方向別機材別日離着陸回数の設定（離陸）

単位：回／日

19時～22時							
機種	①	②	③	④	⑤	⑥	合計
A109	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
A139	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002
AS50	0.010	0.000	0.002	0.006	0.000	0.002	0.021
AS55	0.003	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.006
AS65	0.022	0.001	0.005	0.014	0.000	0.003	0.045
B06	0.004	0.000	0.001	0.003	0.000	0.001	0.009
B412	0.006	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.013
B427	0.008	0.000	0.002	0.005	0.000	0.001	0.017
B429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
B430	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BK17	0.017	0.001	0.004	0.011	0.000	0.003	0.036
EC30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EC35	0.010	0.000	0.002	0.006	0.000	0.002	0.020
EC45	0.006	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.013
EXPL	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
R44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UH1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
合計	0.089	0.003	0.021	0.058	0.002	0.014	0.185

注) 小数点以下4位で四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

表中の①～⑥は、図 8.1.8-2 に示す飛行方向を示す。

表 8.1.9-6(3) 将来飛行方向別機材別日離着陸回数の設定（離陸）

単位：回／日

22時～7時							
機種	①	②	③	④	⑤	⑥	合計
A109	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
A139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AS50	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.004
AS55	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
AS65	0.004	0.000	0.001	0.003	0.000	0.001	0.009
B06	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002
B412	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003
B427	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003
B429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
B430	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BK17	0.003	0.000	0.001	0.002	0.000	0.001	0.007
EC30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EC35	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.004
EC45	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003
EXPL	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
R44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UH1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
合計	0.018	0.001	0.004	0.011	0.000	0.003	0.037

注) 小数点以下4位で四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

表中の①～⑥は、図 8.1.8-2 に示す飛行方向を示す。

表 8.1.9-6(4) 将来飛行方向別機種別日離着陸回数の設定（着陸）

単位：回／日

7時～19時							
機種	①	②	③	④	⑤	⑥	合計
A109	0.020	0.001	0.005	0.018	0.001	0.004	0.048
A139	0.067	0.002	0.016	0.061	0.002	0.015	0.162
AS50	0.764	0.022	0.182	0.701	0.020	0.167	1.856
AS55	0.238	0.007	0.057	0.218	0.006	0.052	0.577
AS65	1.690	0.049	0.403	1.550	0.045	0.369	4.106
B06	0.334	0.010	0.080	0.306	0.009	0.073	0.811
B412	0.481	0.014	0.115	0.441	0.013	0.105	1.169
B427	0.650	0.019	0.155	0.596	0.017	0.142	1.579
B429	0.028	0.001	0.007	0.025	0.001	0.006	0.067
B430	0.008	0.000	0.002	0.007	0.000	0.002	0.019
BK17	1.352	0.039	0.322	1.240	0.036	0.295	3.285
EC30	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.005
EC35	0.756	0.022	0.180	0.693	0.020	0.165	1.837
EC45	0.472	0.014	0.113	0.433	0.012	0.103	1.147
EXPL	0.031	0.001	0.007	0.029	0.001	0.007	0.076
R44	0.006	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.014
UH1	0.008	0.000	0.002	0.007	0.000	0.002	0.019
合計	6.908	0.199	1.646	6.333	0.183	1.509	16.778

注) 小数点以下4位で四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

表中の①～⑥は、図 8.1.8-2 に示す飛行方向を示す。

表 8.1.9-6(5) 将来飛行方向別機材別日離着陸回数の設定（着陸）

単位：回／日

19時～22時							
機種	①	②	③	④	⑤	⑥	合計
A109	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
A139	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002
AS50	0.008	0.000	0.002	0.008	0.000	0.002	0.021
AS55	0.003	0.000	0.001	0.002	0.000	0.001	0.006
AS65	0.019	0.001	0.004	0.017	0.000	0.004	0.045
B06	0.004	0.000	0.001	0.003	0.000	0.001	0.009
B412	0.005	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.013
B427	0.007	0.000	0.002	0.007	0.000	0.002	0.017
B429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
B430	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BK17	0.015	0.000	0.004	0.014	0.000	0.003	0.036
EC30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EC35	0.008	0.000	0.002	0.008	0.000	0.002	0.020
EC45	0.005	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.013
EXPL	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
R44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UH1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
合計	0.076	0.002	0.018	0.070	0.002	0.017	0.185

注) 小数点以下4位で四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

表中の①～⑥は、図 8.1.8-2 に示す飛行方向を示す。

表 8.1.9-6(6) 将来飛行方向別機材別日離着陸回数の設定（着陸）

単位：回／日

22時～7時							
機種	①	②	③	④	⑤	⑥	合計
A109	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
A139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AS50	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.004
AS55	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
AS65	0.004	0.000	0.001	0.003	0.000	0.001	0.009
B06	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002
B412	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003
B427	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003
B429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
B430	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BK17	0.003	0.000	0.001	0.003	0.000	0.001	0.007
EC30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EC35	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.004
EC45	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003
EXPL	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
R44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UH1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
合計	0.015	0.000	0.004	0.014	0.000	0.003	0.037

注) 小数点以下4位で四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

表中の①～⑥は、図 8.1.8-2 に示す飛行方向を示す。

8.2 調査、予測及び評価の結果、環境保全措置等の概要

以下に、調査、予測及び評価の結果、環境保全措置等の概要について示す。

表 8.2-2 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査
大気質	浮遊粒子状物質 影響要因の区分 工事の実施 (建設工事の 実施)	■現地調査結果 ・気象の状況 通年観測による気温は平均で17.6℃、湿度は平均で75%であった。 また、通年観測による最多風向は南東であった。 ・大気質の状況 浮遊粒子状物質の年平均値の最高値は0.027mg/m ³ ～0.045 mg/m ³ 、1時間値の最高値は0.042～0.116mg/m ³ であり、3地点とも全ての季節で日平均値の環境基準値(0.10mg/m ³ 以下)及び1時間値の環境基準値(0.20mg/m ³ 以下)以下であった。	浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は、予測地点で0.0000001mg/m ³ ～0.0000012mg/m ³ に、敷地境界最大地点では0.0000052mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の年平均値は、予測地点及び敷地境界最大地点で0.0240mg/m ³ となった。 浮遊粒子状物質の寄与濃度の1時間値は、予測地点で0.0000003mg/m ³ ～0.0000015mg/m ³ となった。 また、敷地境界最大地点は、0.0000058mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の1時間値は、予測地点で0.063mg/m ³ ～0.116mg/m ³ 、敷地境界最大地点で0.116mg/m ³ となった。	環境保全目標達成のため予測の前提として風だんを環境保全措置として排出ガス対策が普及している建設機械については、これを使用する。 ・建設機械の整備不良による大気汚染物質の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・大気汚染物質の排出量を抑えるため、アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかけないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。 ・工事の進捗に係る技術の進捗が見込まれる場合には、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機種の採用に努める。	■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、建設工事の実施に伴う浮遊粒子状物質の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、建設工事の実施に伴う浮遊粒子状物質の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。	大気質について は、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。
環境要素の区分	浮遊粒子状物質 影響要因の区分 工事の実施 (建設工事の 実施)	浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は、予測地点で0.0000001mg/m ³ ～0.0000012mg/m ³ に、敷地境界最大地点では0.0000052mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の年平均値は、予測地点及び敷地境界最大地点で0.0240mg/m ³ となった。 浮遊粒子状物質の寄与濃度の1時間値は、予測地点で0.0000003mg/m ³ ～0.0000015mg/m ³ となった。 また、敷地境界最大地点は、0.0000058mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の1時間値は、予測地点で0.063mg/m ³ ～0.116mg/m ³ 、敷地境界最大地点で0.116mg/m ³ となった。	浮遊粒子状物質の寄与濃度の1時間値は、予測地点で0.0000003mg/m ³ ～0.0000015mg/m ³ となった。 また、敷地境界最大地点は、0.0000058mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の1時間値は、予測地点で0.063mg/m ³ ～0.116mg/m ³ 、敷地境界最大地点で0.116mg/m ³ となった。	環境保全目標達成のため予測の前提として風だんを環境保全措置として排出ガス対策が普及している建設機械については、これを使用する。 ・建設機械の整備不良による大気汚染物質の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・大気汚染物質の排出量を抑えるため、アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかけないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。 ・工事の進捗に係る技術の進捗が見込まれる場合には、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機種の採用に努める。	■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、建設工事の実施に伴う浮遊粒子状物質の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、建設工事の実施に伴う浮遊粒子状物質の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。	大気質について は、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。
環境要素の区分	浮遊粒子状物質 影響要因の区分 工事の実施 (建設工事の 実施)	浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は、予測地点で0.0000001mg/m ³ ～0.0000012mg/m ³ に、敷地境界最大地点では0.0000052mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の年平均値は、予測地点及び敷地境界最大地点で0.0240mg/m ³ となった。 浮遊粒子状物質の寄与濃度の1時間値は、予測地点で0.0000003mg/m ³ ～0.0000015mg/m ³ となった。 また、敷地境界最大地点は、0.0000058mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の1時間値は、予測地点で0.063mg/m ³ ～0.116mg/m ³ 、敷地境界最大地点で0.116mg/m ³ となった。	浮遊粒子状物質の寄与濃度の1時間値は、予測地点で0.0000003mg/m ³ ～0.0000015mg/m ³ となった。 また、敷地境界最大地点は、0.0000058mg/m ³ となった。 バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の1時間値は、予測地点で0.063mg/m ³ ～0.116mg/m ³ 、敷地境界最大地点で0.116mg/m ³ となった。	環境保全目標達成のため予測の前提として風だんを環境保全措置として排出ガス対策が普及している建設機械については、これを使用する。 ・建設機械の整備不良による大気汚染物質の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・大気汚染物質の排出量を抑えるため、アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかけないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。 ・工事の進捗に係る技術の進捗が見込まれる場合には、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機種の採用に努める。	■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、建設工事の実施に伴う浮遊粒子状物質の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、建設工事の実施に伴う浮遊粒子状物質の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。	大気質について は、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。

表 8.2-3 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																											
大気質	粉じん等 環境要素の区分 工場の実施 (建設工事 の実施)	■現地調査結果 ・気象の状況 通年観測による気温は平均で17.6℃、湿度は平均で75%であった。 また、通年観測による最多風向は南東であった。 ・大気質の状況 降下ばいじんの各季節1ヶ月当たりの総量は、0.84t/km ² /月～2.5t/km ² /月であり、測定した3地点とも全ての季節で参考値(10t/km ² /月以下)以下であった。	降下ばいじん量の寄与分の値は、予測地点で最大0.12t/km ² /月、敷地境界最大地点で最大5.64t/km ² /月となった。 <降下ばいじん量の予測結果> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>予測地点</th> <th>春季</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">予測地点</td> <td>St.1 筑紫少女苑</td> <td>0</td> <td>0.12</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>St.2 雁の集病院</td> <td>0</td> <td>0.02</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>St.3 雁の集地区住宅地</td> <td>0.01</td> <td>0.03</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">敷地境界最大地点</td> <td>5.51</td> <td>5.64</td> <td>5.51</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> 注) 盛土工については、ユニット近傍での降下ばいじん量が距離減衰しないものとして与えられているため、近傍ではない各予測地点については、この発生源を含めないものとした。	区分	予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	予測地点	St.1 筑紫少女苑	0	0.12	0	0	St.2 雁の集病院	0	0.02	0	0	St.3 雁の集地区住宅地	0.01	0.03	0	0	敷地境界最大地点		5.51	5.64	5.51	0	環境保全措置 ■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置 ・なし。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・裸地となる部分は、締固めや整形による防じん処理、散水等の発生源対策を行う。 ・粉じん対策として、路面清掃を実施する。 ・工事の実施に係る技術の進捗が見込まれる場合にあっては、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機械の採用に努める。	■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、建設工事の実施に伴う粉じん等の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより回避又は低減が期待できると考えられる。 以上のことから、建設工事の実施に伴う粉じん等の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。 ■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 建設工事の実施に伴う粉じん等については、下記のとおり、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。 予測の結果、建設工事の実施に伴う降下ばいじん量は、環境保全目標値以下となった。 <降下ばいじん量の評価結果> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>予測地点</th> <th>春季</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> <th>環境保全目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">予測地点</td> <td>St.1 筑紫少女苑</td> <td>0</td> <td>0.12</td> <td>0</td> <td>0</td> <td rowspan="3">10以下</td> </tr> <tr> <td>St.2 雁の集病院</td> <td>0</td> <td>0.02</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>St.3 雁の集地区住宅地</td> <td>0.01</td> <td>0.03</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">敷地境界最大地点</td> <td>5.51</td> <td>5.64</td> <td>5.51</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 注) 盛土工については、ユニット近傍での降下ばいじん量が距離減衰しないものとして与えられているため、近傍ではない各予測地点については、この発生源を含めないものとした。	区分	予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	環境保全目標	予測地点	St.1 筑紫少女苑	0	0.12	0	0	10以下	St.2 雁の集病院	0	0.02	0	0	St.3 雁の集地区住宅地	0.01	0.03	0	0	敷地境界最大地点		5.51	5.64	5.51	0		事後調査 大気質については、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査実施しない。
区分	予測地点	春季	夏季	秋季	冬季																																																												
予測地点	St.1 筑紫少女苑	0	0.12	0	0																																																												
	St.2 雁の集病院	0	0.02	0	0																																																												
	St.3 雁の集地区住宅地	0.01	0.03	0	0																																																												
敷地境界最大地点		5.51	5.64	5.51	0																																																												
区分	予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	環境保全目標																																																											
予測地点	St.1 筑紫少女苑	0	0.12	0	0	10以下																																																											
	St.2 雁の集病院	0	0.02	0	0																																																												
	St.3 雁の集地区住宅地	0.01	0.03	0	0																																																												
敷地境界最大地点		5.51	5.64	5.51	0																																																												

表 8.2-4 環境影響評価の一覧

環境要 素の区 分	項目 環境要素の 区分	調査結果	予測結果		環境保全措置	評価結果	事後調査																															
			予測結果	予測結果																																		
大気質	<p>二酸化窒素</p> <p>工事の発塵 (資材等運搬車両の走行)</p>	<p>■現地調査結果</p> <p>・気象の状況 通年観測による気温は平均で17.6℃、湿度は平均で75%であった。 また、通年観測による最多風向は南東であった。</p> <p>・大気質の状況 二酸化窒素の年平均値の最高値は0.012ppm～0.032ppmであり、4地点とも全ての季節で日平均値の環境基準値(0.04ppm～0.06ppm)の1/2以下であった。</p>	<p>二酸化窒素の寄与濃度の年平均値は0.000001ppm～0.000039ppmととなった。バックグラウンド濃度を含めた二酸化窒素の予測環境濃度の年平均値は0.010ppm～0.014ppmととなった。</p> <p><資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">基礎交通量による寄与濃度</th> <th rowspan="2">資材等運搬車両による寄与濃度</th> <th rowspan="2">バックグラウンド濃度</th> <th rowspan="2">予測環境濃度</th> </tr> <tr> <th>上り側</th> <th>下り側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)</td> <td>0.00021</td> <td>0.00028</td> <td>0.00018</td> <td>0.010</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)部の集約区</td> <td>0.00036</td> <td>0.00032</td> <td>0.00001</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td>St.3 市道三苦羅の集約区</td> <td>0.00037</td> <td>0.00028</td> <td>0.00014</td> <td>0.013</td> <td>0.013</td> </tr> <tr> <td>St.4 市道三苦羅の集約区(ハークウェイ)</td> <td>0.00045</td> <td>0.00039</td> <td>0.00039</td> <td>0.011</td> <td>0.011</td> </tr> </tbody> </table> <p>注)St.4 市道三苦羅の集約区(ハークウェイ)の上り側は国民境界より6.65m道路寄りであり、予測結果は0.011ppmととなった。</p>	予測地点	基礎交通量による寄与濃度		資材等運搬車両による寄与濃度	バックグラウンド濃度	予測環境濃度	上り側	下り側	St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)	0.00021	0.00028	0.00018	0.010	0.010	St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)部の集約区	0.00036	0.00032	0.00001	0.014	0.014	St.3 市道三苦羅の集約区	0.00037	0.00028	0.00014	0.013	0.013	St.4 市道三苦羅の集約区(ハークウェイ)	0.00045	0.00039	0.00039	0.011	0.011	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>以上のことから、資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素の影響については、事業者の実測の不能実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>以上のことから、資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素の影響については、事業者の実測の不能実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>	<p>事後調査</p> <p>大気質については、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不能実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>
予測地点	基礎交通量による寄与濃度		資材等運搬車両による寄与濃度		バックグラウンド濃度	予測環境濃度																																
	上り側	下り側																																				
St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)	0.00021	0.00028	0.00018	0.010	0.010																																	
St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)部の集約区	0.00036	0.00032	0.00001	0.014	0.014																																	
St.3 市道三苦羅の集約区	0.00037	0.00028	0.00014	0.013	0.013																																	
St.4 市道三苦羅の集約区(ハークウェイ)	0.00045	0.00039	0.00039	0.011	0.011																																	

表 8.2-5 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																								
大気質	環境要素の区分 浮遊粒子状物質 工事の発塵 (資材等運搬車両の走行) 影響要因の区分	■現地調査結果 ・気象の状況 通年観測による気温は平均で17.6℃、湿度は平均で75%であった。 また、通年観測による最多風向は南東であった。	浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は0.000000mg/m ³ ～0.000005mg/m ³ となった。 パックラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の予測環境濃度の年平均値は0.023mg/m ³ ～0.028mg/m ³ となった。 <資材等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果> 単位：mg/m ³ <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>基礎交通量による寄与濃度</th> <th>資材等運搬車両による寄与濃度</th> <th>バックラウンド濃度</th> <th>予測環境濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">St. 1 主要地方道59号(志賀島和白線)</td> <td>上り側</td> <td>0.00003</td> <td>0.00002</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00004</td> <td>0.00003</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 2 主要地方道59号(志賀島和白線)の集約地区</td> <td>上り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00000</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00000</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 3 市道浜多香椎浜線</td> <td>上り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00002</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00003</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)</td> <td>上り側</td> <td>0.00004</td> <td>0.00003</td> <td>0.023</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00005</td> <td>0.023</td> </tr> </tbody> </table> 注)St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)の上り側は官民境界より6.65m 道路寄りであり、	予測地点	基礎交通量による寄与濃度	資材等運搬車両による寄与濃度	バックラウンド濃度	予測環境濃度	St. 1 主要地方道59号(志賀島和白線)	上り側	0.00003	0.00002	0.026	下り側	0.00004	0.00003	0.026	St. 2 主要地方道59号(志賀島和白線)の集約地区	上り側	0.00006	0.00000	0.025	下り側	0.00006	0.00000	0.025	St. 3 市道浜多香椎浜線	上り側	0.00006	0.00002	0.024	下り側	0.00006	0.00003	0.024	St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)	上り側	0.00004	0.00003	0.023	下り側	0.00006	0.00005	0.023	浮遊粒子状物質の予測環境濃度の年平均値は0.023mg/m ³ となった。 ■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、資材等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、資材等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の影響については、事業者の真行可能な範囲内で環境への影響を回避又は低減が図られていると評価した。	大気質について は、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。
予測地点	基礎交通量による寄与濃度	資材等運搬車両による寄与濃度	バックラウンド濃度	予測環境濃度																																										
St. 1 主要地方道59号(志賀島和白線)	上り側	0.00003	0.00002	0.026																																										
	下り側	0.00004	0.00003	0.026																																										
St. 2 主要地方道59号(志賀島和白線)の集約地区	上り側	0.00006	0.00000	0.025																																										
	下り側	0.00006	0.00000	0.025																																										
St. 3 市道浜多香椎浜線	上り側	0.00006	0.00002	0.024																																										
	下り側	0.00006	0.00003	0.024																																										
St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)	上り側	0.00004	0.00003	0.023																																										
	下り側	0.00006	0.00005	0.023																																										
環境要素の区分	環境要素の区分 浮遊粒子状物質 工事の発塵 (資材等運搬車両の走行) 影響要因の区分	■さらなる影響の低減のため講ずる環境保全措置 ・工事関係者の乗り合い通勤を奨励する。 ・大気汚染物質の排出量を抑えるため、アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、交通状況に応じた車両通行速度の抑制や車両間へ通利な負荷をかけないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。	単位：mg/m ³ <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>基礎交通量による寄与濃度</th> <th>資材等運搬車両による寄与濃度</th> <th>バックラウンド濃度</th> <th>予測環境濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">St. 1 主要地方道59号(志賀島和白線)</td> <td>上り側</td> <td>0.00003</td> <td>0.00002</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00004</td> <td>0.00003</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 2 主要地方道59号(志賀島和白線)の集約地区</td> <td>上り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00000</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00000</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 3 市道浜多香椎浜線</td> <td>上り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00002</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00003</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)</td> <td>上り側</td> <td>0.00004</td> <td>0.00003</td> <td>0.023</td> </tr> <tr> <td>下り側</td> <td>0.00006</td> <td>0.00005</td> <td>0.023</td> </tr> </tbody> </table> 注)St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)の上り側は官民境界より6.65m 道路寄りであり、	予測地点	基礎交通量による寄与濃度	資材等運搬車両による寄与濃度	バックラウンド濃度	予測環境濃度	St. 1 主要地方道59号(志賀島和白線)	上り側	0.00003	0.00002	0.026	下り側	0.00004	0.00003	0.026	St. 2 主要地方道59号(志賀島和白線)の集約地区	上り側	0.00006	0.00000	0.025	下り側	0.00006	0.00000	0.025	St. 3 市道浜多香椎浜線	上り側	0.00006	0.00002	0.024	下り側	0.00006	0.00003	0.024	St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)	上り側	0.00004	0.00003	0.023	下り側	0.00006	0.00005	0.023	■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 資材等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質については、下記の通り、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。 予測の結果、資材等運搬車両の走行に伴う発生する浮遊粒子状物質は、大気汚染に係る環境保全目標値以下となった。	大気質について は、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。
予測地点	基礎交通量による寄与濃度	資材等運搬車両による寄与濃度	バックラウンド濃度	予測環境濃度																																										
St. 1 主要地方道59号(志賀島和白線)	上り側	0.00003	0.00002	0.026																																										
	下り側	0.00004	0.00003	0.026																																										
St. 2 主要地方道59号(志賀島和白線)の集約地区	上り側	0.00006	0.00000	0.025																																										
	下り側	0.00006	0.00000	0.025																																										
St. 3 市道浜多香椎浜線	上り側	0.00006	0.00002	0.024																																										
	下り側	0.00006	0.00003	0.024																																										
St. 4 市道三苦厘の集約(ハークウェイ)	上り側	0.00004	0.00003	0.023																																										
	下り側	0.00006	0.00005	0.023																																										

表 8.2-6 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																		
大気質	粉じん等 環境要素の区分 影響要因の区分	<p>■現地調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象の状況 ・通年観測による気温は平均で17.6℃、湿度は平均で75%であった。 ・また、通年観測による最多風向は南東であった。 ・大気質の状況 ・降下ばいじんの各季節1ヶ月当たりの総量は、1.1 t/km²/月～3.3t/km²/月であり、測定した4地点とも全ての季節で参考値(10t/km²/月以下)以下であった。 	<p>降下ばいじんの寄与分の値は、0 t/km²/月～1.96 t/km²/月となった。</p> <p><降下ばいじんの量の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>春</th> <th>夏</th> <th>秋</th> <th>冬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)</td> <td>0.71</td> <td>1.02</td> <td>0.86</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>St.3 市道奈多香椎浜線</td> <td>0.34</td> <td>0.42</td> <td>0.34</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)</td> <td>1.12</td> <td>1.96</td> <td>1.51</td> <td>0.26</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1)St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区は、今回の事業における大型車の発生交通量がな いたため、0 t/km²/月である。 注2)St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)は、今回の事業における大型車の発生交通量がな いたため、0 t/km²/月である。</p>	予測地点	春	夏	秋	冬	St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)	0.71	1.02	0.86	0.20	St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区	0	0	0	0	St.3 市道奈多香椎浜線	0.34	0.42	0.34	0.18	St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)	1.12	1.96	1.51	0.26	<p>環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全目標達成のため予測の前提として風速などを環境保全措置 ・沿道の粉じん等の対策として、資材等運搬車両等のタイヤに付着した泥、土等の飛散を防止するために、タイヤ洗浄施設等を設置する。 ・さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・工事関係者の乗り合い、通勤を奨励する。 ・粉じん対策として、路面清掃を実施する。 ・資材等運搬車両のうち、粉じん等飛散のおそれがある場合には、荷台のシート掛けを行う。 	<p>評価結果</p> <p>■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、資材等運搬車両の走行に伴う粉じん等の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、資材等運搬車両の走行に伴う粉じんの影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 資材等運搬車両の走行に伴う粉じん等については、下記のとおり、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p> <p>予測の結果、資材等運搬機械からの粉じんの影響が最も大きな敷地境界上の値(5.64t/km²/月)(18.2.2.2 建設工事の実施に伴う粉じん等(工事の実施)参照)とSt.1 主要地方道59号(志賀島和白線)における最大値1.02t/km²/月を足し合わせた値(6.66t/km²/月)も、環境保全目標の10t/km²/月と比較しても環境保全目標値以下となる。</p> <p><降下ばいじんの量の評価結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>春</th> <th>夏</th> <th>秋</th> <th>冬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)</td> <td>0.71</td> <td>1.02</td> <td>0.86</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>St.3 市道奈多香椎浜線</td> <td>0.34</td> <td>0.42</td> <td>0.34</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)</td> <td>1.12</td> <td>1.96</td> <td>1.51</td> <td>0.26</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1)環境保全目標値は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)による。 注2)St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区は、今回の事業における大型車の発生交通量がな いたため、0 t/km²/月である。 注3)St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)は、今回の事業における大型車の発生交通量がな いたため、0 t/km²/月である。</p>	予測地点	春	夏	秋	冬	St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)	0.71	1.02	0.86	0.20	St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区	0	0	0	0	St.3 市道奈多香椎浜線	0.34	0.42	0.34	0.18	St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)	1.12	1.96	1.51	0.26	<p>事後調査</p> <p>大気質については、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>
予測地点	春	夏	秋	冬																																																				
St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)	0.71	1.02	0.86	0.20																																																				
St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区	0	0	0	0																																																				
St.3 市道奈多香椎浜線	0.34	0.42	0.34	0.18																																																				
St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)	1.12	1.96	1.51	0.26																																																				
予測地点	春	夏	秋	冬																																																				
St.1 主要地方道59号(志賀島和白線)	0.71	1.02	0.86	0.20																																																				
St.2 主要地方道59号(志賀島和白線)雁の巣地区	0	0	0	0																																																				
St.3 市道奈多香椎浜線	0.34	0.42	0.34	0.18																																																				
St.4 市道三苦雁の巣線(パークウェイ)	1.12	1.96	1.51	0.26																																																				

表 8.2-8 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																																										
騒音	<p>環境要素の影響要因の区分</p> <p>騒音</p> <p>工場の実施(建設工事の実施)</p>	<p>■現地調査結果</p> <p>・環境騒音の状況</p> <p>は、保全対象となる民家各地点の調査結果を環境基準(A、B 類型)と比較すると、C 地点(雁の巣地区住宅地)の休日夜間において環境基準を上回っているが、それ以外の平日・休日の昼間・夜間とも環境基準値以下であった。</p>	<p>対象事業実施区域周辺では、騒音規制法の特定建設作業(くい打設、バックホウ等を使用する作業)の規制区域となっている。敷地境界最大地点における騒音レベル(L_{max})は、60dB となった。</p> <p>また、周辺地域での住居における実効騒音レベル(L_{merf})と現況等価騒音レベル(L_{eq})とを合成した値は、47dB~51dB となった。</p> <p><敷地境界上における建設工事騒音の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>建設機種の騒音レベル(L_{eq})</th> <th>単位: dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界最大地点</td> <td>60</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><建設工事騒音(予測地点)の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>類型</th> <th>時間区分</th> <th>現況等価騒音レベル(L_{eq})^①</th> <th>建設機種の実効騒音レベル(L_{merf})^②</th> <th>合成騒音レベル(L_{max})^(D+②)</th> <th>単位: dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (筑紫少女苑)</td> <td>B 類型</td> <td>昼間</td> <td>45</td> <td>42</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B (雁の巣病院)</td> <td>A 類型</td> <td>昼間</td> <td>47</td> <td>33</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C (雁の巣地区住宅地)</td> <td>B 類型</td> <td>昼間</td> <td>51</td> <td>36</td> <td>51</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 表中の数値は L_{max}(等価騒音レベル)と L_{merf}(実効騒音レベル)。 注2) 時間区分は、昼間(6時~22時)。</p>	予測地点	建設機種の騒音レベル(L _{eq})	単位: dB	敷地境界最大地点	60		予測地点	類型	時間区分	現況等価騒音レベル(L _{eq}) ^①	建設機種の実効騒音レベル(L _{merf}) ^②	合成騒音レベル(L _{max}) ^(D+②)	単位: dB	A (筑紫少女苑)	B 類型	昼間	45	42	47		B (雁の巣病院)	A 類型	昼間	47	33	47		C (雁の巣地区住宅地)	B 類型	昼間	51	36	51		<p>■環境保全措置</p> <p>・環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置</p> <p>・低騒音型・超低騒音型が普及している建設機械については、これを使用する。</p> <p>・建設機械の整備不良による騒音の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。</p> <p>■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置</p> <p>・アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかけないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。</p> <p>・工事の実施に係る技術の進捗が見込まれる場合にあっては、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機械の採用に努める。</p>	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、建設工事の実施に伴う騒音の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できると考えられる。</p> <p>以上のことから、建設工事の実施に伴う騒音の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る基準又は目標との整合性</p> <p>建設工事の実施に伴う騒音については、下記のとおり、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p> <p>・敷地境界での騒音影響</p> <p>予測の結果、昼間は環境保全目標値以下となった。</p> <p><建設工事騒音の評価結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測範囲</th> <th>建設機種の騒音レベル(L_{eq})</th> <th>環境保全目標</th> <th>単位: dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界最大地点</td> <td>60</td> <td>85 以下</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><建設工事騒音(予測地点)の評価結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>類型</th> <th>時間区分</th> <th>現況等価騒音レベル(L_{eq})^①</th> <th>建設機種の実効騒音レベル(L_{merf})^②</th> <th>合成騒音レベル(L_{max})^(D+②)</th> <th>環境保全目標</th> <th>単位: dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (筑紫少女苑)</td> <td>B 類型</td> <td>昼間</td> <td>45</td> <td>42</td> <td>47</td> <td>55 以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B (雁の巣病院)</td> <td>A 類型</td> <td>昼間</td> <td>47</td> <td>33</td> <td>47</td> <td>55 以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C (雁の巣地区住宅地)</td> <td>B 類型</td> <td>昼間</td> <td>51</td> <td>36</td> <td>51</td> <td>55 以下</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 表中の数値は L_{max}(等価騒音レベル)と L_{merf}(実効騒音レベル)。 注2) 時間区分は、昼間(6時~22時)。</p>	予測範囲	建設機種の騒音レベル(L _{eq})	環境保全目標	単位: dB	敷地境界最大地点	60	85 以下		予測地点	類型	時間区分	現況等価騒音レベル(L _{eq}) ^①	建設機種の実効騒音レベル(L _{merf}) ^②	合成騒音レベル(L _{max}) ^(D+②)	環境保全目標	単位: dB	A (筑紫少女苑)	B 類型	昼間	45	42	47	55 以下		B (雁の巣病院)	A 類型	昼間	47	33	47	55 以下		C (雁の巣地区住宅地)	B 類型	昼間	51	36	51	55 以下		<p>事後調査</p> <p>騒音については、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>
予測地点	建設機種の騒音レベル(L _{eq})	単位: dB																																																																														
敷地境界最大地点	60																																																																															
予測地点	類型	時間区分	現況等価騒音レベル(L _{eq}) ^①	建設機種の実効騒音レベル(L _{merf}) ^②	合成騒音レベル(L _{max}) ^(D+②)	単位: dB																																																																										
A (筑紫少女苑)	B 類型	昼間	45	42	47																																																																											
B (雁の巣病院)	A 類型	昼間	47	33	47																																																																											
C (雁の巣地区住宅地)	B 類型	昼間	51	36	51																																																																											
予測範囲	建設機種の騒音レベル(L _{eq})	環境保全目標	単位: dB																																																																													
敷地境界最大地点	60	85 以下																																																																														
予測地点	類型	時間区分	現況等価騒音レベル(L _{eq}) ^①	建設機種の実効騒音レベル(L _{merf}) ^②	合成騒音レベル(L _{max}) ^(D+②)	環境保全目標	単位: dB																																																																									
A (筑紫少女苑)	B 類型	昼間	45	42	47	55 以下																																																																										
B (雁の巣病院)	A 類型	昼間	47	33	47	55 以下																																																																										
C (雁の巣地区住宅地)	B 類型	昼間	51	36	51	55 以下																																																																										

表 8.2-9 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目		調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																											
	影響要因の区分	影響要素の区分																																																																
騒音	騒音	騒音	<p>■現地調査結果 ・道路交通騒音及び交通騒音の状況 道路交通騒音については、各地点の調査結果を比較すると、④(市道三苦雁の路線)は昼間と夜間に環境基準を上回っていたが、要請限度値以下であった。 ③(市道三苦雁の路線)は、概ね41.5~58.1km/hの範囲にあった。また、大型車混入率は④(市道三苦雁の路線)において、平日の昼行き(夜間)で最も高く26.2%であった。</p>	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、資材等運搬車両の走行に伴う騒音の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できると考えられる。 以上ことから、資材等運搬車両の走行に伴う騒音の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 資材等運搬車両の走行に伴う騒音については、以下のとおり、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。 予測の結果、資材等運搬車両の走行に伴う騒音は、St.1 主要地方道59号(志賀島和自線)和自線、St.2 主要地方道59号(志賀島和自線)の環境目標値以下となった。St.4 市道三苦雁の路線(パークウェイ)においては、道路交通騒音の環境目標値を上回るが、本事業による状況からの増加分は1dB以下であったため、影響は少ないと評価する。 なお、すべての地点で要請限度値を下回っていた。 <資材等運搬車両の走行に伴う道路交通騒音(L_{max})の評価結果></p>	<p>■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置 ・資材等運搬車両の整備不良による騒音の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。 ・さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・工事ピーク期間の平準化により発生交通車両を抑制する。 ・交通状況に応じた適切な車両通行ルートを選定する。 ・工事関係者の乗り合い運動を奨励する。 ・交通状況に応じて車両通行速度を抑制する。</p>	<p>騒音については、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>																																																												
			<p>資材等運搬車両を付加した騒音レベルは66dB~69dBとなった。 また、資材等運搬車両による騒音レベルの増加分は、すべての予測地点で1dB以下であった。 なお、すべての地点で要請限度値を下回っていた。 <資材等運搬車両の走行に伴う道路交通騒音(L_{max})の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th rowspan="2">現況騒音レベル(①)</th> <th rowspan="2">資材等運搬車両による騒音レベルの増加分(②)</th> <th rowspan="2">資材等運搬車両を付加したときの騒音レベル(①+②)</th> <th rowspan="2">単位: dB</th> </tr> <tr> <th>環境保全目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1 主要地方道59号(志賀島和自線)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>68</td> <td>0.6</td> <td>69</td> <td>70以下</td> </tr> <tr> <td>St.2 主要地方道59号(志賀島和自線)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>66</td> <td>0.0</td> <td>66</td> <td>70以下</td> </tr> <tr> <td>St.3 市道三苦雁の路線(パークウェイ)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>69</td> <td>0.3</td> <td>69</td> <td>70以下</td> </tr> <tr> <td>St.4 市道三苦雁の路線(パークウェイ)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>66</td> <td>0.6</td> <td>67</td> <td>60以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 表中の数値はL_{max}(等価騒音レベル)。 注2) 時間区分: 昼間(6時~22時) 注3) St.4市道三苦雁の路線(パークウェイ)は官民境界より6.65m道路寄りであり、予測。</p>	予測地点	時間区分	現況騒音レベル(①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分(②)	資材等運搬車両を付加したときの騒音レベル(①+②)	単位: dB	環境保全目標	St.1 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	68	0.6	69	70以下	St.2 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	66	0.0	66	70以下	St.3 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	69	0.3	69	70以下	St.4 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	66	0.6	67	60以下	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th rowspan="2">現況騒音レベル(①)</th> <th rowspan="2">資材等運搬車両による騒音レベルの増加分(②)</th> <th rowspan="2">資材等運搬車両を付加したときの騒音レベル(①+②)</th> <th rowspan="2">環境保全目標</th> </tr> <tr> <th>環境保全目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1 主要地方道59号(志賀島和自線)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>68</td> <td>0.6</td> <td>69</td> <td>70以下</td> </tr> <tr> <td>St.2 主要地方道59号(志賀島和自線)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>66</td> <td>0.0</td> <td>66</td> <td>70以下</td> </tr> <tr> <td>St.3 市道三苦雁の路線(パークウェイ)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>69</td> <td>0.3</td> <td>69</td> <td>70以下</td> </tr> <tr> <td>St.4 市道三苦雁の路線(パークウェイ)</td> <td>上り線 昼間</td> <td>66</td> <td>0.6</td> <td>67</td> <td>60以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 表中の数値はL_{max}(等価騒音レベル)。 注2) 時間区分: 昼間(6時~22時) 注3) St.4市道三苦雁の路線(パークウェイ)は官民境界より6.65m道路寄りであり、予測。</p>	予測地点	時間区分	現況騒音レベル(①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分(②)	資材等運搬車両を付加したときの騒音レベル(①+②)	環境保全目標	環境保全目標	St.1 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	68	0.6	69	70以下	St.2 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	66	0.0	66	70以下	St.3 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	69	0.3	69	70以下	St.4 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	66	0.6	67	60以下
予測地点	時間区分	現況騒音レベル(①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分(②)							資材等運搬車両を付加したときの騒音レベル(①+②)	単位: dB																																																							
				環境保全目標																																																														
St.1 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	68	0.6	69	70以下																																																													
St.2 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	66	0.0	66	70以下																																																													
St.3 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	69	0.3	69	70以下																																																													
St.4 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	66	0.6	67	60以下																																																													
予測地点	時間区分	現況騒音レベル(①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分(②)	資材等運搬車両を付加したときの騒音レベル(①+②)	環境保全目標																																																													
						環境保全目標																																																												
St.1 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	68	0.6	69	70以下																																																													
St.2 主要地方道59号(志賀島和自線)	上り線 昼間	66	0.0	66	70以下																																																													
St.3 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	69	0.3	69	70以下																																																													
St.4 市道三苦雁の路線(パークウェイ)	上り線 昼間	66	0.6	67	60以下																																																													

表 8.2-10 環境影響評価の一覧

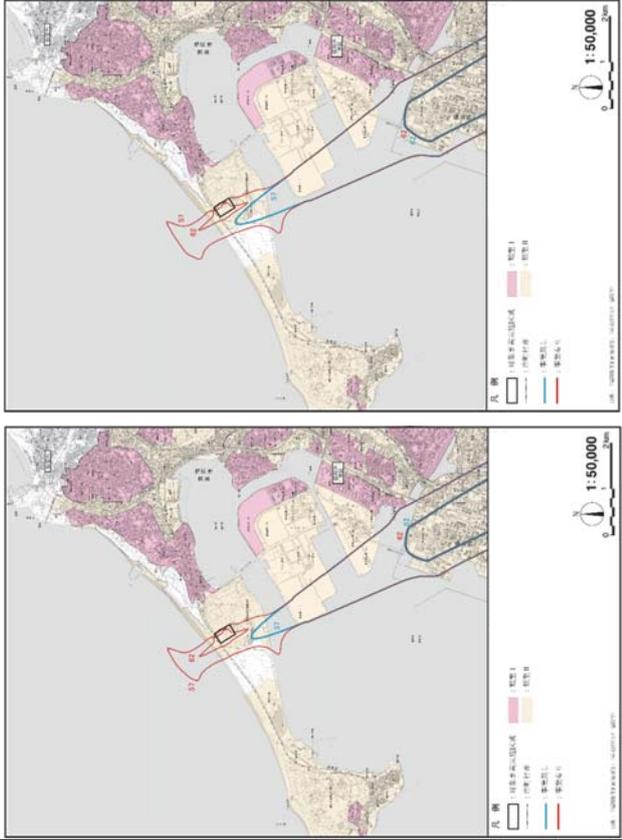
環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査
騒音	<p>存在・供用 騒音 環境要素の 区分</p>	<p>■現地調査結果 ・航空機騒音の状況 調査結果は、年間で 40dB~57dBであり、すべ ての地点で航空機騒音の 環境基準値以下であっ た。 また、各地点の残留騒 音の状況は、夏季は雁の 巣地区住宅地、和臼千鶴 の昼夜間、和臼小学校の 昼間に環境基準を上回っ ている。冬季は森多小学 校の昼間に、その他の地 点では夜間に環境基準を 上回っている。 ・実機飛行調査の状況 実機飛行による航空機 騒音の調査結果 ($L_{A,50m}$) は、 最大騒音レベルは、 66dB~93dB(一部の地域 で不検出)であった。地 点によりヘリコプター以 外の特定騒音が上回って いる。 また、実機飛行時の各 地点の残留騒音の状況は 雁の巣地区の夏季、和臼 千鶴の夏季、前面の海岸 の夏季、秋季に環境基準 を上回っている。</p>	<p>ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音について、対象事業実施区域周辺に評価の目標である $L_{A,50dB}$ の範囲が見られるが、この範囲内に保全対象となる住居等は存在しなかった。 <航空機騒音の予測結果 $L_{A,50m}$></p> 	<p>環境保全措置 ■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置 ・離着陸方法の配慮 離着陸にあたっては、矯正施設(雑草少女苑)の章及び職員宿舎が対象事業実施区域の南西側に位置することから、爆風及び静態については北側の離着陸とする。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置の導入の促進 ・低騒音型機の導入の促進 航空機騒音の低減を進めるため、今後の低騒音型機の開発動向に注視しつつ、環境保全への観点から低騒音型のヘリコプター導入の促進に努める。</p>	<p>評価結果 ■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音の影響は、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。 ■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音の影響として、騒音予測値は環境保全目標を満たしていることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>	<p>事後調査 ヘリコプターの運航に係る騒音については、予測の精度は小さいが、周辺環境に配慮して、事後調査を実施する。</p>

表 8.2-12 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																				
振動	<p>環境要素の影響要因の区分</p> <p>振動</p> <p>工場の実施(建設工事の実施)</p>	<p>調査結果</p> <p>■現地調査結果 ・振動の状況 環境振動の調査地点については、保全対象となる民家等の分布の状況と、設置事業範囲を勘案して、設置地点の振動調査の最大は、雁の巣地区住宅地の平日昼間で38dBであった。</p>	<p>予測結果</p> <p>対象事業実施区域周辺は、振動規制法の特定建設作業の規制区域となっている。敷地境界最大地点での最大振動レベルは49dBとなった。 また、予測地点における合成振動レベルは、最大38dBとなり、予測地点の環境振動値(29dB~38dB)と同程度もしくは建設工事の実施に伴う振動の影響がわずかに見込まれる結果となった。現況からの増加分も2dB以下であった。</p> <p><建設工事振動(敷地境界)の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">単位: dB</th> </tr> <tr> <th>予測地点</th> <th>工事振動(L₁₀)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界最大値出現地点</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p><建設工事振動(予測地点)の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">単位: dB</th> </tr> <tr> <th>予測地点</th> <th>環境振動(L₁₀)</th> <th>工事振動(L₁₀)</th> <th>合成振動レベル(L₁₀)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>②</td> <td>(D+②)</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>筑紫少女苑</td> <td>29</td> <td>< 25</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>雁の巣地区住宅地</td> <td>38</td> <td>< 25</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) <25>は25dB未満を示す。 注2) 合成振動レベルの計算に当たっては、工事振動を20dB以上について計算値を出し、環境振動と合成した。環境振動が25dB未満だった場合は25dBとして計算した。工事振動及び合成振動レベルが25dB未満となった場合は25と表示した。</p>	単位: dB		予測地点	工事振動(L ₁₀)	敷地境界最大値出現地点	49	単位: dB		予測地点	環境振動(L ₁₀)	工事振動(L ₁₀)	合成振動レベル(L ₁₀)			②	(D+②)	筑紫少女苑	29	< 25	31	雁の巣地区住宅地	38	< 25	38	<p>環境保全措置</p> <p>■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低振動型が普及している建設機械に、建設機械の整備不良による振動の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。 ・さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかけないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。 ・工事の実施に係る技術の進捗が見込まれる場合にあつては、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機械の採用に努める。 	<p>評価結果</p> <p>■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、建設工事の実施に伴う振動の影響は、左記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上ことから、建設工事の実施に伴う振動の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る基準又は目標との適合性 建設工事の実施に伴う振動については、下記のとおり、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷地境界での振動影響 予測の結果、環境保全目標値と比較すると25dB程度低い値となった。 <p><建設工事振動(敷地境界)の評価結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">単位: dB</th> </tr> <tr> <th>予測地点</th> <th>建設工事振動(L₁₀)</th> <th>環境保全目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界最大値出現地点</td> <td>49</td> <td>75以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>・周辺地域での振動影響 予測の結果、予測地点における合成振動レベルは最大で38dBであり、予測地点の環境振動値(29dB~38dB)と同程度又は建設工事の実施に伴う振動の影響がわずかに見込まれるが、環境保全目標値以下となった。また、現況からの増加分も2dB以下であった。</p> <p><建設工事振動(予測地点)の評価結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">単位: dB</th> </tr> <tr> <th>予測地点</th> <th>振動規制法 区域区分</th> <th>環境振動 (L₁₀)</th> <th>工事振動 (L₁₀)</th> <th>合成振動レベル (L₁₀)</th> <th>環境保全 目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>筑紫少女苑</td> <td>第1種区域</td> <td>29</td> <td><25</td> <td>31</td> <td>60以下</td> </tr> <tr> <td>雁の巣地区住宅地</td> <td>第1種区域</td> <td>38</td> <td><25</td> <td>38</td> <td>60以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) <25>は25dB未満を示す。 注2) 合成振動レベルの計算に当たっては、工事振動を20dB以上について計算値を出し、環境振動と合成した。環境振動が25dB未満だった場合は25dBとして計算した。工事振動及び合成振動レベルが25dB未満となった場合は25と表示した。</p>	単位: dB		予測地点	建設工事振動(L ₁₀)	環境保全目標	敷地境界最大値出現地点	49	75以下	単位: dB		予測地点	振動規制法 区域区分	環境振動 (L ₁₀)	工事振動 (L ₁₀)	合成振動レベル (L ₁₀)	環境保全 目標	筑紫少女苑	第1種区域	29	<25	31	60以下	雁の巣地区住宅地	第1種区域	38	<25	38	60以下	<p>事後調査</p> <p>振動については、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>
単位: dB																																																										
予測地点	工事振動(L ₁₀)																																																									
敷地境界最大値出現地点	49																																																									
単位: dB																																																										
予測地点	環境振動(L ₁₀)	工事振動(L ₁₀)	合成振動レベル(L ₁₀)																																																							
		②	(D+②)																																																							
筑紫少女苑	29	< 25	31																																																							
雁の巣地区住宅地	38	< 25	38																																																							
単位: dB																																																										
予測地点	建設工事振動(L ₁₀)	環境保全目標																																																								
敷地境界最大値出現地点	49	75以下																																																								
単位: dB																																																										
予測地点	振動規制法 区域区分	環境振動 (L ₁₀)	工事振動 (L ₁₀)	合成振動レベル (L ₁₀)	環境保全 目標																																																					
筑紫少女苑	第1種区域	29	<25	31	60以下																																																					
雁の巣地区住宅地	第1種区域	38	<25	38	60以下																																																					
			<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 対象事業実施区域 ■ 建設工事の実施に伴う振動(L₁₀)の予測結果(単位: dB) ○ 環境振動レベル(環境値) □ 敷地境界最大値出現地点(49dB) <p>0 100 200 300 400m</p>																																																							

表 8.2-13 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
振動	<p>工事の発着・影響要因の区分</p> <p>振動</p>	<p>■現地調査結果 ・道路交通振動の状況は、要請限度と比較すると、全ての地点で要請限度以下であった。</p> <p>・地盤卓越振動数の調査結果は、①主要地方道59号(志賀島和白線)で23.8Hz、②主要地方道59号(志賀島和白線)の真横(志賀島和白線)の真横(志賀島和白線)で31.9Hz、③市道奈多香准線で14.3Hz、④市道三吉准の真横(ハークウェイ)で12.4Hzであった。</p>	<p>資材等運搬車両を付加した振動レベルの予測地点ごとの最大値は37dB～50dBとなった。また、現況からの増加分も2dB以下であった。</p> <p><資材等運搬車両の走行に伴う道路交通振動(L₁₀)の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.1(主要地方道59号(志賀島和白線))</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>45</td><td>0.1</td><td>45</td><td>7～8時</td><td>45</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>47</td><td>1.3</td><td>48</td><td>8～9時</td><td>47</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>47</td><td>1.2</td><td>48</td><td>9～10時</td><td>47</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>47</td><td>1.7</td><td>49</td><td>10～11時</td><td>47</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>49</td><td>1.4</td><td>50</td><td>11～12時</td><td>49</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>46</td><td>0</td><td>46</td><td>12～13時</td><td>46</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>47</td><td>1.3</td><td>48</td><td>13～14時</td><td>47</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>46</td><td>1.7</td><td>48</td><td>14～15時</td><td>46</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>47</td><td>1.4</td><td>48</td><td>15～16時</td><td>47</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>45</td><td>1.6</td><td>47</td><td>16～17時</td><td>45</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>43</td><td>0.1</td><td>43</td><td>17～18時</td><td>43</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.2(主要地方道59号(志賀島和白線)の東側)</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>32</td><td>0.1</td><td>32</td><td>7～8時</td><td>32</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>34</td><td>0</td><td>34</td><td>8～9時</td><td>34</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>37</td><td>0</td><td>37</td><td>9～10時</td><td>37</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>36</td><td>0</td><td>36</td><td>10～11時</td><td>36</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>36</td><td>0</td><td>36</td><td>11～12時</td><td>36</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>35</td><td>0</td><td>35</td><td>12～13時</td><td>35</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>35</td><td>0</td><td>35</td><td>13～14時</td><td>35</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>35</td><td>0</td><td>35</td><td>14～15時</td><td>35</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>34</td><td>0</td><td>34</td><td>15～16時</td><td>34</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>34</td><td>0</td><td>34</td><td>16～17時</td><td>34</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>33</td><td>0.1</td><td>33</td><td>17～18時</td><td>33</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.3(市道三吉准(香准線))</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>43</td><td>0</td><td>43</td><td>7～8時</td><td>43</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>43</td><td>0.7</td><td>44</td><td>8～9時</td><td>43</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>44</td><td>0.7</td><td>45</td><td>9～10時</td><td>44</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>43</td><td>0.8</td><td>44</td><td>10～11時</td><td>43</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>44</td><td>0.7</td><td>45</td><td>11～12時</td><td>44</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>44</td><td>0</td><td>44</td><td>12～13時</td><td>44</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>43</td><td>0.8</td><td>44</td><td>13～14時</td><td>43</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>42</td><td>0.8</td><td>43</td><td>14～15時</td><td>42</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>43</td><td>0.8</td><td>44</td><td>15～16時</td><td>43</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>44</td><td>0.9</td><td>45</td><td>16～17時</td><td>44</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>38</td><td>0</td><td>38</td><td>17～18時</td><td>38</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.4(市道三吉准の東横(ハークウェイ))</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>39</td><td>0</td><td>39</td><td>7～8時</td><td>39</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>41</td><td>1.4</td><td>42</td><td>8～9時</td><td>41</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>40</td><td>1.4</td><td>41</td><td>9～10時</td><td>40</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>42</td><td>1.3</td><td>43</td><td>10～11時</td><td>42</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>43</td><td>1.3</td><td>44</td><td>11～12時</td><td>43</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>40</td><td>0</td><td>40</td><td>12～13時</td><td>40</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>42</td><td>1.2</td><td>43</td><td>13～14時</td><td>42</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>43</td><td>1.3</td><td>44</td><td>14～15時</td><td>43</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>43</td><td>1.3</td><td>44</td><td>15～16時</td><td>43</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>40</td><td>1.4</td><td>41</td><td>16～17時</td><td>40</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>37</td><td>0.1</td><td>37</td><td>17～18時</td><td>37</td></tr> </tbody> </table>	時間		St.1(主要地方道59号(志賀島和白線))		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	45	0.1	45	7～8時	45	8～9時	47	1.3	48	8～9時	47	9～10時	47	1.2	48	9～10時	47	10～11時	47	1.7	49	10～11時	47	11～12時	49	1.4	50	11～12時	49	12～13時	46	0	46	12～13時	46	13～14時	47	1.3	48	13～14時	47	14～15時	46	1.7	48	14～15時	46	15～16時	47	1.4	48	15～16時	47	16～17時	45	1.6	47	16～17時	45	17～18時	43	0.1	43	17～18時	43	時間		St.2(主要地方道59号(志賀島和白線)の東側)		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	32	0.1	32	7～8時	32	8～9時	34	0	34	8～9時	34	9～10時	37	0	37	9～10時	37	10～11時	36	0	36	10～11時	36	11～12時	36	0	36	11～12時	36	12～13時	35	0	35	12～13時	35	13～14時	35	0	35	13～14時	35	14～15時	35	0	35	14～15時	35	15～16時	34	0	34	15～16時	34	16～17時	34	0	34	16～17時	34	17～18時	33	0.1	33	17～18時	33	時間		St.3(市道三吉准(香准線))		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	43	0	43	7～8時	43	8～9時	43	0.7	44	8～9時	43	9～10時	44	0.7	45	9～10時	44	10～11時	43	0.8	44	10～11時	43	11～12時	44	0.7	45	11～12時	44	12～13時	44	0	44	12～13時	44	13～14時	43	0.8	44	13～14時	43	14～15時	42	0.8	43	14～15時	42	15～16時	43	0.8	44	15～16時	43	16～17時	44	0.9	45	16～17時	44	17～18時	38	0	38	17～18時	38	時間		St.4(市道三吉准の東横(ハークウェイ))		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	39	0	39	7～8時	39	8～9時	41	1.4	42	8～9時	41	9～10時	40	1.4	41	9～10時	40	10～11時	42	1.3	43	10～11時	42	11～12時	43	1.3	44	11～12時	43	12～13時	40	0	40	12～13時	40	13～14時	42	1.2	43	13～14時	42	14～15時	43	1.3	44	14～15時	43	15～16時	43	1.3	44	15～16時	43	16～17時	40	1.4	41	16～17時	40	17～18時	37	0.1	37	17～18時	37	<p>■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> 資材等運搬車両の整備不良による振動の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。 さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 工事ピーク期間の平滑化により発生した振動を抑制する。 交通状況に応じた適切な車両通行ルールを設定する。 工事関係者の乗り合い運動を奨励する。 交通状況に応じて車両通行速度を抑制する。 	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、資材等運搬車両の走行に伴う振動の影響は、左記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できると考えられる。</p> <p>以上のことから、資材等運搬車両の走行に伴う振動の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る目標との整合性</p> <p>資材等運搬車両の走行に伴う振動の影響は、下記のとおり、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p> <p>干渉の結果、資材等運搬車両の走行に伴い発生する振動は、いずれの地点においても道路交通振動の環境保全目標値以下となった。</p> <p><資材等運搬車両の走行に伴う道路交通振動(L₁₀)の評価結果(昼間)></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.1(主要地方道59号(志賀島和白線))</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>45</td><td>0.1</td><td>45</td><td>7～8時</td><td>45</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>47</td><td>1.3</td><td>48</td><td>8～9時</td><td>47</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>47</td><td>1.2</td><td>48</td><td>9～10時</td><td>47</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>47</td><td>1.7</td><td>49</td><td>10～11時</td><td>47</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>49</td><td>1.4</td><td>50</td><td>11～12時</td><td>49</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>46</td><td>0</td><td>46</td><td>12～13時</td><td>46</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>47</td><td>1.3</td><td>48</td><td>13～14時</td><td>47</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>46</td><td>1.7</td><td>48</td><td>14～15時</td><td>46</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>47</td><td>1.4</td><td>48</td><td>15～16時</td><td>47</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>45</td><td>1.6</td><td>47</td><td>16～17時</td><td>45</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>43</td><td>0.1</td><td>43</td><td>17～18時</td><td>43</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.2(主要地方道59号(志賀島和白線)の東側)</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>32</td><td>0.1</td><td>32</td><td>7～8時</td><td>32</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>34</td><td>0</td><td>34</td><td>8～9時</td><td>34</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>37</td><td>0</td><td>37</td><td>9～10時</td><td>37</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>36</td><td>0</td><td>36</td><td>10～11時</td><td>36</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>36</td><td>0</td><td>36</td><td>11～12時</td><td>36</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>35</td><td>0</td><td>35</td><td>12～13時</td><td>35</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>35</td><td>0</td><td>35</td><td>13～14時</td><td>35</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>35</td><td>0</td><td>35</td><td>14～15時</td><td>35</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>34</td><td>0</td><td>34</td><td>15～16時</td><td>34</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>34</td><td>0</td><td>34</td><td>16～17時</td><td>34</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>33</td><td>0.1</td><td>33</td><td>17～18時</td><td>33</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.3(市道三吉准(香准線))</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>43</td><td>0</td><td>43</td><td>7～8時</td><td>43</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>43</td><td>0.7</td><td>44</td><td>8～9時</td><td>43</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>44</td><td>0.7</td><td>45</td><td>9～10時</td><td>44</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>43</td><td>0.8</td><td>44</td><td>10～11時</td><td>43</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>44</td><td>0.7</td><td>45</td><td>11～12時</td><td>44</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>44</td><td>0</td><td>44</td><td>12～13時</td><td>44</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>43</td><td>0.8</td><td>44</td><td>13～14時</td><td>43</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>42</td><td>0.8</td><td>43</td><td>14～15時</td><td>42</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>43</td><td>0.8</td><td>44</td><td>15～16時</td><td>43</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>44</td><td>0.9</td><td>45</td><td>16～17時</td><td>44</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>38</td><td>0</td><td>38</td><td>17～18時</td><td>38</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">時間</th> <th colspan="2">St.4(市道三吉准の東横(ハークウェイ))</th> <th colspan="2">単位:dB</th> </tr> <tr> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> <th>資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分</th> <th>資材等運搬車両を付加した振動レベル</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7～8時</td><td>39</td><td>0</td><td>39</td><td>7～8時</td><td>39</td></tr> <tr><td>8～9時</td><td>41</td><td>1.4</td><td>42</td><td>8～9時</td><td>41</td></tr> <tr><td>9～10時</td><td>40</td><td>1.4</td><td>41</td><td>9～10時</td><td>40</td></tr> <tr><td>10～11時</td><td>42</td><td>1.3</td><td>43</td><td>10～11時</td><td>42</td></tr> <tr><td>11～12時</td><td>43</td><td>1.3</td><td>44</td><td>11～12時</td><td>43</td></tr> <tr><td>12～13時</td><td>40</td><td>0</td><td>40</td><td>12～13時</td><td>40</td></tr> <tr><td>13～14時</td><td>42</td><td>1.2</td><td>43</td><td>13～14時</td><td>42</td></tr> <tr><td>14～15時</td><td>43</td><td>1.3</td><td>44</td><td>14～15時</td><td>43</td></tr> <tr><td>15～16時</td><td>43</td><td>1.3</td><td>44</td><td>15～16時</td><td>43</td></tr> <tr><td>16～17時</td><td>40</td><td>1.4</td><td>41</td><td>16～17時</td><td>40</td></tr> <tr><td>17～18時</td><td>37</td><td>0.1</td><td>37</td><td>17～18時</td><td>37</td></tr> </tbody> </table>	時間		St.1(主要地方道59号(志賀島和白線))		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	45	0.1	45	7～8時	45	8～9時	47	1.3	48	8～9時	47	9～10時	47	1.2	48	9～10時	47	10～11時	47	1.7	49	10～11時	47	11～12時	49	1.4	50	11～12時	49	12～13時	46	0	46	12～13時	46	13～14時	47	1.3	48	13～14時	47	14～15時	46	1.7	48	14～15時	46	15～16時	47	1.4	48	15～16時	47	16～17時	45	1.6	47	16～17時	45	17～18時	43	0.1	43	17～18時	43	時間		St.2(主要地方道59号(志賀島和白線)の東側)		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	32	0.1	32	7～8時	32	8～9時	34	0	34	8～9時	34	9～10時	37	0	37	9～10時	37	10～11時	36	0	36	10～11時	36	11～12時	36	0	36	11～12時	36	12～13時	35	0	35	12～13時	35	13～14時	35	0	35	13～14時	35	14～15時	35	0	35	14～15時	35	15～16時	34	0	34	15～16時	34	16～17時	34	0	34	16～17時	34	17～18時	33	0.1	33	17～18時	33	時間		St.3(市道三吉准(香准線))		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	43	0	43	7～8時	43	8～9時	43	0.7	44	8～9時	43	9～10時	44	0.7	45	9～10時	44	10～11時	43	0.8	44	10～11時	43	11～12時	44	0.7	45	11～12時	44	12～13時	44	0	44	12～13時	44	13～14時	43	0.8	44	13～14時	43	14～15時	42	0.8	43	14～15時	42	15～16時	43	0.8	44	15～16時	43	16～17時	44	0.9	45	16～17時	44	17～18時	38	0	38	17～18時	38	時間		St.4(市道三吉准の東横(ハークウェイ))		単位:dB		時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル	7～8時	39	0	39	7～8時	39	8～9時	41	1.4	42	8～9時	41	9～10時	40	1.4	41	9～10時	40	10～11時	42	1.3	43	10～11時	42	11～12時	43	1.3	44	11～12時	43	12～13時	40	0	40	12～13時	40	13～14時	42	1.2	43	13～14時	42	14～15時	43	1.3	44	14～15時	43	15～16時	43	1.3	44	15～16時	43	16～17時	40	1.4	41	16～17時	40	17～18時	37	0.1	37	17～18時	37	<p>注1) 時間区分は振動規制法に基づき、福岡市長が指定する時間区分である昼間(8時～19時)及び夜間(19時～翌日の8時)の2区分とした。</p> <p>注2) 資材等運搬車両通行時間：8時～12時、13時～18時</p> <p>注3) 工事開始後3ヶ月目のピーク交通量での予測結果</p> <p>注4) 振動レベルの増加分は、地盤の関係で表内での計算が合わない場合がある。</p> <p>注5) St.4市道三吉准の東横(ハークウェイ)は官民境界より0.65m道路寄りです。</p>	<p>振動については、定量的な予測で環境保全目標を満足しており、予測の不確実性の程度が小さいことから、事後調査は実施しない。</p>
時間		St.1(主要地方道59号(志賀島和白線))		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	45	0.1	45	7～8時	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	47	1.3	48	8～9時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	47	1.2	48	9～10時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	47	1.7	49	10～11時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	49	1.4	50	11～12時	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	46	0	46	12～13時	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	47	1.3	48	13～14時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	46	1.7	48	14～15時	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	47	1.4	48	15～16時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	45	1.6	47	16～17時	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	43	0.1	43	17～18時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
時間		St.2(主要地方道59号(志賀島和白線)の東側)		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	32	0.1	32	7～8時	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	34	0	34	8～9時	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	37	0	37	9～10時	37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	36	0	36	10～11時	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	36	0	36	11～12時	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	35	0	35	12～13時	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	35	0	35	13～14時	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	35	0	35	14～15時	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	34	0	34	15～16時	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	34	0	34	16～17時	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	33	0.1	33	17～18時	33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
時間		St.3(市道三吉准(香准線))		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	43	0	43	7～8時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	43	0.7	44	8～9時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	44	0.7	45	9～10時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	43	0.8	44	10～11時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	44	0.7	45	11～12時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	44	0	44	12～13時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	43	0.8	44	13～14時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	42	0.8	43	14～15時	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	43	0.8	44	15～16時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	44	0.9	45	16～17時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	38	0	38	17～18時	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
時間		St.4(市道三吉准の東横(ハークウェイ))		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	39	0	39	7～8時	39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	41	1.4	42	8～9時	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	40	1.4	41	9～10時	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	42	1.3	43	10～11時	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	43	1.3	44	11～12時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	40	0	40	12～13時	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	42	1.2	43	13～14時	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	43	1.3	44	14～15時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	43	1.3	44	15～16時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	40	1.4	41	16～17時	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	37	0.1	37	17～18時	37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
時間		St.1(主要地方道59号(志賀島和白線))		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	45	0.1	45	7～8時	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	47	1.3	48	8～9時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	47	1.2	48	9～10時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	47	1.7	49	10～11時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	49	1.4	50	11～12時	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	46	0	46	12～13時	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	47	1.3	48	13～14時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	46	1.7	48	14～15時	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	47	1.4	48	15～16時	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	45	1.6	47	16～17時	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	43	0.1	43	17～18時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
時間		St.2(主要地方道59号(志賀島和白線)の東側)		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	32	0.1	32	7～8時	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	34	0	34	8～9時	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	37	0	37	9～10時	37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	36	0	36	10～11時	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	36	0	36	11～12時	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	35	0	35	12～13時	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	35	0	35	13～14時	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	35	0	35	14～15時	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	34	0	34	15～16時	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	34	0	34	16～17時	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	33	0.1	33	17～18時	33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
時間		St.3(市道三吉准(香准線))		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	43	0	43	7～8時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	43	0.7	44	8～9時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	44	0.7	45	9～10時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	43	0.8	44	10～11時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	44	0.7	45	11～12時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	44	0	44	12～13時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	43	0.8	44	13～14時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	42	0.8	43	14～15時	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	43	0.8	44	15～16時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	44	0.9	45	16～17時	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	38	0	38	17～18時	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
時間		St.4(市道三吉准の東横(ハークウェイ))		単位:dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
時間区分	現況振動レベル	資材等運搬車両の付加による振動レベルの増加分	資材等運搬車両を付加した振動レベル	時間区分	現況振動レベル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7～8時	39	0	39	7～8時	39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8～9時	41	1.4	42	8～9時	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9～10時	40	1.4	41	9～10時	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10～11時	42	1.3	43	10～11時	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11～12時	43	1.3	44	11～12時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12～13時	40	0	40	12～13時	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13～14時	42	1.2	43	13～14時	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14～15時	43	1.3	44	14～15時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15～16時	43	1.3	44	15～16時	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16～17時	40	1.4	41	16～17時	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17～18時	37	0.1	37	17～18時	37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

表 8. 2-14 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																																																																																																																																																																				
動物	環境要素の区分 陸生動物	項目 影響要因の区分 存在・供用 (飛行場の存在)	<p>■現地調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 陸生動物用の状況 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>目数</th> <th>科数</th> <th>種数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>哺乳類</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>鳥</td> <td>16</td> <td>42</td> <td>149</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>爬虫類</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>13</td> <td>128</td> <td>381</td> </tr> </tbody> </table> <p>・陸生動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 現地調査により確認された重要な種は、以下に示す56種であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>項目</th> <th>種名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>哺乳類</td><td>カヤネズミ</td></tr> <tr><td>2</td><td>哺乳類</td><td>シロエリオオハム</td></tr> <tr><td>3</td><td>哺乳類</td><td>アカエリカイツブリ</td></tr> <tr><td>4</td><td>哺乳類</td><td>カンムリカイツブリ</td></tr> <tr><td>5</td><td>哺乳類</td><td>ヒメワ</td></tr> <tr><td>6</td><td>哺乳類</td><td>アオササギ</td></tr> <tr><td>7</td><td>哺乳類</td><td>クロササギ</td></tr> <tr><td>8</td><td>哺乳類</td><td>ヘラササギ</td></tr> <tr><td>9</td><td>哺乳類</td><td>クロツラヘラサギ</td></tr> <tr><td>10</td><td>哺乳類</td><td>マカシ</td></tr> <tr><td>11</td><td>哺乳類</td><td>ヒシクイ</td></tr> <tr><td>12</td><td>哺乳類</td><td>ツルシクイ</td></tr> <tr><td>13</td><td>哺乳類</td><td>トモエガモ</td></tr> <tr><td>14</td><td>哺乳類</td><td>シロガモ</td></tr> <tr><td>15</td><td>哺乳類</td><td>シリアガモ</td></tr> <tr><td>16</td><td>哺乳類</td><td>ホオノジョガモ</td></tr> <tr><td>17</td><td>哺乳類</td><td>ミコアイサ</td></tr> <tr><td>18</td><td>哺乳類</td><td>ミサゴ</td></tr> <tr><td>19</td><td>哺乳類</td><td>ハチクマ</td></tr> <tr><td>20</td><td>哺乳類</td><td>オホタカ</td></tr> <tr><td>21</td><td>哺乳類</td><td>ハイタカ</td></tr> <tr><td>22</td><td>哺乳類</td><td>ノスリ</td></tr> <tr><td>23</td><td>哺乳類</td><td>サシバ</td></tr> <tr><td>24</td><td>哺乳類</td><td>ハイイロチュウウヘ</td></tr> <tr><td>25</td><td>哺乳類</td><td>クアサ</td></tr> <tr><td>26</td><td>哺乳類</td><td>クアサ</td></tr> <tr><td>27</td><td>哺乳類</td><td>クアサ</td></tr> <tr><td>28</td><td>哺乳類</td><td>シロサドリ</td></tr> <tr><td>29</td><td>哺乳類</td><td>タカリ</td></tr> <tr><td>30</td><td>哺乳類</td><td>ハマシギ</td></tr> <tr><td>31</td><td>哺乳類</td><td>ミエビシギ</td></tr> <tr><td>32</td><td>哺乳類</td><td>ツルシギ</td></tr> <tr><td>33</td><td>哺乳類</td><td>オオアリハシシギ</td></tr> <tr><td>34</td><td>哺乳類</td><td>ダイシャクシギ</td></tr> <tr><td>35</td><td>哺乳類</td><td>ホウロクシギ</td></tr> <tr><td>36</td><td>哺乳類</td><td>コシヤクシギ</td></tr> <tr><td>37</td><td>哺乳類</td><td>ツルメチドリ</td></tr> <tr><td>38</td><td>哺乳類</td><td>スズロカモメ</td></tr> <tr><td>39</td><td>哺乳類</td><td>コアシシク</td></tr> <tr><td>40</td><td>哺乳類</td><td>コシシク</td></tr> <tr><td>41</td><td>哺乳類</td><td>フクロウ</td></tr> <tr><td>42</td><td>哺乳類</td><td>コシアカツバメ</td></tr> <tr><td>43</td><td>哺乳類</td><td>オオシロウケイ</td></tr> <tr><td>44</td><td>哺乳類</td><td>オオシロウケイ</td></tr> <tr><td>45</td><td>哺乳類</td><td>オオシロウケイ</td></tr> <tr><td>46</td><td>哺乳類</td><td>オオシロウケイ</td></tr> <tr><td>47</td><td>哺乳類</td><td>ツリスガフ</td></tr> <tr><td>48</td><td>哺乳類</td><td>ハマシギ</td></tr> <tr><td>49</td><td>哺乳類</td><td>ヤマトマダラバツタ</td></tr> <tr><td>50</td><td>哺乳類</td><td>ハルビ</td></tr> <tr><td>51</td><td>哺乳類</td><td>ハマバウチカメムシ</td></tr> <tr><td>52</td><td>哺乳類</td><td>ハマバウスバカゲロウ</td></tr> <tr><td>53</td><td>哺乳類</td><td>ジャノメヨウ</td></tr> <tr><td>54</td><td>哺乳類</td><td>カワラハンミョウ</td></tr> <tr><td>55</td><td>哺乳類</td><td>コガムシ</td></tr> <tr><td>56</td><td>哺乳類</td><td>キバハラキリバチ</td></tr> </tbody> </table>	項目	目数	科数	種数	哺乳類	6	8	11	鳥	16	42	149	両生類	1	1	2	爬虫類	1	1	2	昆虫類	13	128	381	No	項目	種名	1	哺乳類	カヤネズミ	2	哺乳類	シロエリオオハム	3	哺乳類	アカエリカイツブリ	4	哺乳類	カンムリカイツブリ	5	哺乳類	ヒメワ	6	哺乳類	アオササギ	7	哺乳類	クロササギ	8	哺乳類	ヘラササギ	9	哺乳類	クロツラヘラサギ	10	哺乳類	マカシ	11	哺乳類	ヒシクイ	12	哺乳類	ツルシクイ	13	哺乳類	トモエガモ	14	哺乳類	シロガモ	15	哺乳類	シリアガモ	16	哺乳類	ホオノジョガモ	17	哺乳類	ミコアイサ	18	哺乳類	ミサゴ	19	哺乳類	ハチクマ	20	哺乳類	オホタカ	21	哺乳類	ハイタカ	22	哺乳類	ノスリ	23	哺乳類	サシバ	24	哺乳類	ハイイロチュウウヘ	25	哺乳類	クアサ	26	哺乳類	クアサ	27	哺乳類	クアサ	28	哺乳類	シロサドリ	29	哺乳類	タカリ	30	哺乳類	ハマシギ	31	哺乳類	ミエビシギ	32	哺乳類	ツルシギ	33	哺乳類	オオアリハシシギ	34	哺乳類	ダイシャクシギ	35	哺乳類	ホウロクシギ	36	哺乳類	コシヤクシギ	37	哺乳類	ツルメチドリ	38	哺乳類	スズロカモメ	39	哺乳類	コアシシク	40	哺乳類	コシシク	41	哺乳類	フクロウ	42	哺乳類	コシアカツバメ	43	哺乳類	オオシロウケイ	44	哺乳類	オオシロウケイ	45	哺乳類	オオシロウケイ	46	哺乳類	オオシロウケイ	47	哺乳類	ツリスガフ	48	哺乳類	ハマシギ	49	哺乳類	ヤマトマダラバツタ	50	哺乳類	ハルビ	51	哺乳類	ハマバウチカメムシ	52	哺乳類	ハマバウスバカゲロウ	53	哺乳類	ジャノメヨウ	54	哺乳類	カワラハンミョウ	55	哺乳類	コガムシ	56	哺乳類	キバハラキリバチ	<p>■飛行場の存在に伴う動物への影響の予測結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 生息環境の減少による影響 陸生動物の生息環境について、基盤環境である環境類型区分の草地及び灌成地が変化により消失する 消失する基盤環境は、維持管理上、定期的な草刈が実施されている人為的な影響を受けている環境であること、周辺に同様の生息環境が存在することから、生息環境の減少による影響は極めて小さいと考えられる。 重要な動物種の生息状況への影響 重要な種の生息に及ぼす影響の程度を予測した結果、影響は極めて小さいと考えられる。 <p>■ヘリコプターの運航に伴う動物への影響の予測結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ヘリコプターとの衝突（バードストライク）の影響 離着陸時の滑走路における確認された鳥類の飛翔高度は、東西方向は9割以上、南北方向は8割以上が50m以下である。また、隣接する既設滑走路内（福岡航空交通管制部及び海水浴水化センター）は飛翔数が少ない傾向にあるため、飛行場の施設の使用後においては、対象事業実施区域外に飛翔すると考えられること、鳥類の飛翔状況に応じて監視または運航調整を行うこと、バードストライクの可能性は低いと考えられる。 <p>よって、ヘリコプターとの衝突（バードストライク）の影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>■環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境保全目標達成のため予測の前掲として見込んだ環境保全措置 動物の生息環境の保全の観点より、対象事業実施区域の周辺に存在する生息環境の必要な変更を避ける。 対象事業実施区域の周辺草地（カヤネズミの球根が確認されたチガヤ群落等）の環境改善を行い、適切な時期に可能な限り対象事業実施区域内に生息するカヤネズミの個体を捕獲・移植に努めること、工事着手前までに対象事業実施区域の周辺草地へ誘導するよう草刈りを実施し、カヤネズミの自主的な移動の促進を図る。 対象事業実施区域の周辺草地（チガヤ群落）は、適度な草刈による維持管理を行い、カヤネズミの生息・営巣環境として保全に努める。 鳥衝突防止対策は、滑走路の範囲やヘリコプターの離着陸回数及び鳥類の出現状況等を踏まえ、管理庁舎からの目視により必要に応じて巡視し、鳥類を滑走路周辺から忌避させ、鳥類の飛翔状況に応じて運航調整を行い、鳥衝突防止に努める。 <p>■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> なし 	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、飛行場の存在及びヘリコプターの運航に伴う陸生動物への影響については、左記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できると考えられる。</p> <p>以上のことから、飛行場の存在及びヘリコプターの運航に伴う陸生動物への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る基準又は目標との整合性</p> <p>飛行場の存在及びヘリコプターの運航に伴う陸生動物への影響については、環境保全目標である「福岡市環境配慮方針（改定版）」における配慮事項を満足する。</p> <p>以上のことから、飛行場の存在及びヘリコプターの運航に伴う陸生動物への影響については、環境保全目標との整合性が図られているものと評価した。</p>	<p>事後調査</p> <p>飛行場の存在に係る動物（哺乳類：カヤネズミ）については、予測の不確実性の程度は小さいが、生息環境が減少することから、周辺の生息環境への定着状況の検証として事後調査を実施する。</p> <p>ヘリコプターの運航に係る動物（鳥類）については、予測の不確実性の程度は小さいが、飛翔経路の状況が変化することから、動物（鳥類）及び周辺環境の安全面に配慮して、事後調査を実施する。</p>
	項目	目数	科数	種数																																																																																																																																																																																																						
哺乳類	6	8	11																																																																																																																																																																																																							
鳥	16	42	149																																																																																																																																																																																																							
両生類	1	1	2																																																																																																																																																																																																							
爬虫類	1	1	2																																																																																																																																																																																																							
昆虫類	13	128	381																																																																																																																																																																																																							
No	項目	種名																																																																																																																																																																																																								
1	哺乳類	カヤネズミ																																																																																																																																																																																																								
2	哺乳類	シロエリオオハム																																																																																																																																																																																																								
3	哺乳類	アカエリカイツブリ																																																																																																																																																																																																								
4	哺乳類	カンムリカイツブリ																																																																																																																																																																																																								
5	哺乳類	ヒメワ																																																																																																																																																																																																								
6	哺乳類	アオササギ																																																																																																																																																																																																								
7	哺乳類	クロササギ																																																																																																																																																																																																								
8	哺乳類	ヘラササギ																																																																																																																																																																																																								
9	哺乳類	クロツラヘラサギ																																																																																																																																																																																																								
10	哺乳類	マカシ																																																																																																																																																																																																								
11	哺乳類	ヒシクイ																																																																																																																																																																																																								
12	哺乳類	ツルシクイ																																																																																																																																																																																																								
13	哺乳類	トモエガモ																																																																																																																																																																																																								
14	哺乳類	シロガモ																																																																																																																																																																																																								
15	哺乳類	シリアガモ																																																																																																																																																																																																								
16	哺乳類	ホオノジョガモ																																																																																																																																																																																																								
17	哺乳類	ミコアイサ																																																																																																																																																																																																								
18	哺乳類	ミサゴ																																																																																																																																																																																																								
19	哺乳類	ハチクマ																																																																																																																																																																																																								
20	哺乳類	オホタカ																																																																																																																																																																																																								
21	哺乳類	ハイタカ																																																																																																																																																																																																								
22	哺乳類	ノスリ																																																																																																																																																																																																								
23	哺乳類	サシバ																																																																																																																																																																																																								
24	哺乳類	ハイイロチュウウヘ																																																																																																																																																																																																								
25	哺乳類	クアサ																																																																																																																																																																																																								
26	哺乳類	クアサ																																																																																																																																																																																																								
27	哺乳類	クアサ																																																																																																																																																																																																								
28	哺乳類	シロサドリ																																																																																																																																																																																																								
29	哺乳類	タカリ																																																																																																																																																																																																								
30	哺乳類	ハマシギ																																																																																																																																																																																																								
31	哺乳類	ミエビシギ																																																																																																																																																																																																								
32	哺乳類	ツルシギ																																																																																																																																																																																																								
33	哺乳類	オオアリハシシギ																																																																																																																																																																																																								
34	哺乳類	ダイシャクシギ																																																																																																																																																																																																								
35	哺乳類	ホウロクシギ																																																																																																																																																																																																								
36	哺乳類	コシヤクシギ																																																																																																																																																																																																								
37	哺乳類	ツルメチドリ																																																																																																																																																																																																								
38	哺乳類	スズロカモメ																																																																																																																																																																																																								
39	哺乳類	コアシシク																																																																																																																																																																																																								
40	哺乳類	コシシク																																																																																																																																																																																																								
41	哺乳類	フクロウ																																																																																																																																																																																																								
42	哺乳類	コシアカツバメ																																																																																																																																																																																																								
43	哺乳類	オオシロウケイ																																																																																																																																																																																																								
44	哺乳類	オオシロウケイ																																																																																																																																																																																																								
45	哺乳類	オオシロウケイ																																																																																																																																																																																																								
46	哺乳類	オオシロウケイ																																																																																																																																																																																																								
47	哺乳類	ツリスガフ																																																																																																																																																																																																								
48	哺乳類	ハマシギ																																																																																																																																																																																																								
49	哺乳類	ヤマトマダラバツタ																																																																																																																																																																																																								
50	哺乳類	ハルビ																																																																																																																																																																																																								
51	哺乳類	ハマバウチカメムシ																																																																																																																																																																																																								
52	哺乳類	ハマバウスバカゲロウ																																																																																																																																																																																																								
53	哺乳類	ジャノメヨウ																																																																																																																																																																																																								
54	哺乳類	カワラハンミョウ																																																																																																																																																																																																								
55	哺乳類	コガムシ																																																																																																																																																																																																								
56	哺乳類	キバハラキリバチ																																																																																																																																																																																																								
	項目 影響要因の区分 存在・供用 (ヘリコプターの運航)																																																																																																																																																																																																									

・注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である陸生動物の種の生息状況及び生息環境の状況
現地調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

表 8.2-16 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査															
植物	環境要素の区分 陸生植物 影響要因の区分 存在・供用 (飛行場の存在)	■現地調査結果 ・陸生植物用の状況 現地調査により確認された陸生植物の種数は、以下に示すとおりである。 陸生植物：68科244種 ・植生の状況 現地調査により確認された植生の状況は、7の植物群落及び4の土地利用であった。 陸生植物の植物群落では、常緑針葉樹林(クロマツ群落)、砂丘植物群落が多く、事業実施区域内では多年生草本群落(路傍・空地雑草群落、チガヤ群落)が広く分布していた。 ・重要な植物種 現地調査により確認された重要な種は、以下に示す1種であった。 <table border="1" data-bbox="566 1512 614 1836"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>項目</th> <th>種名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>陸生植物</td> <td>ハマオモト</td> </tr> </tbody> </table> ・重要な植物群落 重要な植物群落は、以下に示す2群落であった。 <table border="1" data-bbox="678 1512 758 1836"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>項目</th> <th>種名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>植物群落</td> <td>砂丘植物群落</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>植物群落</td> <td>クロマツ群落</td> </tr> </tbody> </table>	No	項目	種名	1	陸生植物	ハマオモト	No	項目	種名	1	植物群落	砂丘植物群落	2	植物群落	クロマツ群落	飛行場の存在に伴う植物への影響の予測結果 ・生育環境の改変の程度 陸生植物の生育環境について、路傍・空地雑草群落、チガヤ群落が改変により消失する。陸生植物の生育環境は、定期的な草刈が実施され、維持管理(日常の巡回点検等)において、外来種に関する侵入監視を実施し、侵入を確認した際は然るべき処理を行い、拡散防止に努める。 ・重要な植物種の生育状況への影響 重要な植物種及び植物群落は、対象事業実施区域外で確認されており、改変による生育環境の消失は無いことから、生育環境の変化による影響はないと考えられる。	環境保全措置 ■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置 ・植物の生育環境の保全の観点より、対象事業実施区域の周辺に存在する生育環境の不要な改変を避ける。 ・維持管理(日常の巡回点検等)において、外来種に関する侵入監視を実施し、侵入を確認した際は然るべき処理を行い、拡散防止に努める。 ・さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・なし。	評価結果 ■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、飛行場の存在に伴う植物への影響については、左記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、飛行場の存在に伴う植物への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。 ■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 飛行場の存在に伴う植物への影響については、環境保全目標である「福岡市環境配慮指針(改定版)」における配慮事項を満足する。以上ことから、飛行場の存在に伴う植物への影響については、環境保全目標との整合性が図られているものと評価した。	事後調査 植物については、予測の結果、環境影響は小さいと予測された程度は小さいことか、事後調査は実施しない。
No	項目	種名																			
1	陸生植物	ハマオモト																			
No	項目	種名																			
1	植物群落	砂丘植物群落																			
2	植物群落	クロマツ群落																			

表 8.2-17 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査
生態系	<p>影響要因の区分 存在・供用の飛行場の存在</p> <p>環境要素の区分 生態系</p>	<p>調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査結果 生態系の構造 調査地域の種生図から基盤環境を抽出し、「砂浜・海岸」「草畑」「二次林」「造成地」の4環境類型区分に区分した。 注目種及び群集の抽出 生態系における上位性、典型性の特徴を示す注目種を計3種選定した。なお、特殊性の特徴を示す注目種は選定しなかった。 <p>【生態系】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上位性：イタチ属 典型性：ヒバリ、シロチドリ 特殊性：なし 	<p>予測結果</p> <p>飛行場の存在に伴う生態系の予測結果</p> <p><基盤環境と生物群集との関係及び環境要素の変化による生態系への影響></p> <ul style="list-style-type: none"> 生態系・生育環境の減少による影響 消滅する基盤環境は、対象事業実施区域内の側に広がる草地環境であり、維持管理上、定期的な草刈が実施されている人為的な影響を受けている環境であること、当該区域の周辺に同様の草地環境が存在すること、予測地域及びその周辺環境を含む生態系全体における草地環境は保全されることから、飛行場の存在による生態系の生態系・生育環境の減少による影響は極めて小さいと考えられる。 移動経路の分断による影響 対象事業実施区域の大部分はフェンスで囲われており、定期的な草刈等による人為的影響を既に受けている環境である。よって、飛行場の施設が供用された後も、陸上を移動する動物の移動経路は現状から大きく変わらないことから、飛行場の存在による断たな分断を引き起こすものではないと考えられる。 また、鳥類は対象事業実施区域及びその周辺の海岸・草地を生息地としており、施設立地範囲内の飛翔数は少ない傾向であることを主に飛翔すると考えられ、飛行場の存在による移動経路の分断を引き起こすものではないと考えられる。 よって、移動経路の分断による生態系の生態環境の変化は極めて小さいと考えられる。 <p><注目種及び群集により指標される生態系への影響></p> <p>陸域の上位性・典型性の注目種の生息環境に及ぼす影響の程度を予測した結果、影響は極めて小さいと予測される。</p> <p><生態系の構造・機能への影響></p> <p>陸域の生態系の構造・機能に及ぼす影響の程度を予測した結果、影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置 生態系の保全の観点より、対象事業実施区域の周辺に存在する生態系・生育環境の必要な変化を避ける。 対象事業実施区域の周辺草地（チガヤ群集）は、適時な草刈による維持管理を行い、生態系の生態系・生育環境として保全に努める。 鳥衝突防止対策は、滑走路の範囲やヘリコプターの目視により必要に応じて通知し、鳥類の滑走路周辺から忌避させ、鳥類の飛翔の低減を図る。 また、鳥類の飛翔状況に応じた運航調整を行い、鳥衝突防止に努める。 維持管理（日常の巡回点検等）において、外来種に関する侵入監視を実施し、侵入を確認した際は然るべき処理を行い、拡散防止に努める。 <p>さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> なし。 	<p>評価結果</p> <p>環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、飛行場の存在に伴う生態系への影響については、左記の環境保全措置を講ずることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>以上のことから、飛行場の存在に伴う生態系への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>環境の保全に係る基準又は目標との整合性</p> <p>飛行場の存在に伴う生態系への影響については、環境保全目標である「福岡市環境配慮指針（改定版）」における記述事項を満足する。</p> <p>以上のことから、飛行場の存在に伴う生態系への影響については、環境保全目標との整合性が図られているものと評価した。</p>	<p>事後調査</p> <p>飛行場の存在に係る生態系については、予測の不確実性の程度は小さいが、移動経路（ニロド）とての利用状況の変化の有無の検証として事後調査を実施する。</p>

表 8.2-18 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																																																																																								
景観	<p>影響要因の区分 存在・供用（飛行場の存在）</p> <p>環境要素の区分 景観</p>	<p>調査結果</p> <p>■現地調査結果 ・主要な眺望点の状況 ・調査地域には、市道三苦雁の真線（パークウェイ）など4箇所の主要な眺望点がある。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>名称</th> <th>対象事業実施区域からの距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>市道三苦雁の真線（パークウェイ）</td> <td>約600m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>雁の東レクリエーションセンター</td> <td>約150m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>海の中道大橋</td> <td>約1,300m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>海の中道海浜公園内</td> <td>約1,300m</td> </tr> </tbody> </table> <p>・主要な自然・歴史的・文化的景観資源の状況 対象事業実施区域間には10地点の景観資源があり、主要な眺望点からは10地点の景観資源のうち、主要な眺望点から海の中道など8地点を選定した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>名称</th> <th>位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>海の中道</td> <td>志賀島と九州本土をつなぐ陸けい砂州</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>奈多砂丘</td> <td>福岡市東区奈多の海岸</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>三苦の海食崖</td> <td>福岡市東区三苦の海岸</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>志賀島</td> <td>玄界灘</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>能古島</td> <td>博多湾</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>相島</td> <td>新宮町と久山町、福岡市東区との境</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>立花山</td> <td>福岡市東区と久山町の町境</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>三日月山</td> <td>福岡市東区との町境</td> </tr> </tbody> </table>	No	名称	対象事業実施区域からの距離	1	市道三苦雁の真線（パークウェイ）	約600m	2	雁の東レクリエーションセンター	約150m	3	海の中道大橋	約1,300m	4	海の中道海浜公園内	約1,300m	No	名称	位置	1	海の中道	志賀島と九州本土をつなぐ陸けい砂州	2	奈多砂丘	福岡市東区奈多の海岸	3	三苦の海食崖	福岡市東区三苦の海岸	4	志賀島	玄界灘	5	能古島	博多湾	6	相島	新宮町と久山町、福岡市東区との境	7	立花山	福岡市東区と久山町の町境	8	三日月山	福岡市東区との町境	<p>予測結果</p> <p>■飛行場の存在に伴う景観への影響の予測結果 ・主要な眺望点及び景観資源の変化 事業によって変更を受ける主要な眺望点及び景観資源はない。 ・主要な眺望景観の変化 主要な眺望景観の変化の程度は、以下に示すとおりである。 ＜市道三苦雁の真線（パークウェイ）＞ 変更区域の施設は、水平見込角で約26°となるため自立つと予測されるが、スカイラインの切断もなく、雁の東レクリエーションセンターのグラウンドのネットが存在するため、目につきにくい存在であることから、飛行場の存在に伴う市道三苦雁の真線（パークウェイ）からの眺望景観の変化に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>視距離</td> <td>約600m（中景）</td> </tr> <tr> <td>水平見込角</td> <td>約26°</td> </tr> <tr> <td>仰角</td> <td>約1°</td> </tr> <tr> <td>俯角</td> <td>約0.4°</td> </tr> <tr> <td>スカイライン</td> <td>変化しない</td> </tr> </tbody> </table> <p>＜雁の東レクリエーションセンター＞ 変更区域の施設は、水平見込角で約70°となるため自立つと予測されるが、スカイラインの切断はない、また、雁の東レクリエーションセンターから景観資源は見えないため、飛行場の存在に伴う雁の東レクリエーションセンターからの眺望景観の変化に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>視距離</td> <td>約150m（近景）</td> </tr> <tr> <td>水平見込角</td> <td>約70°</td> </tr> <tr> <td>仰角</td> <td>約3°</td> </tr> <tr> <td>スカイライン</td> <td>変化しない</td> </tr> </tbody> </table> <p>＜海の中道大橋＞ 変更区域の施設はあまり目につくことはないと予測される。また、スカイラインの切断がなく、雁の東レクリエーションセンター及び海の中道海浜公園が存在するため、飛行場の存在に伴う海の中道大橋からの眺望景観の変化に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>視距離</td> <td>約1,300m（中景）</td> </tr> <tr> <td>水平見込角</td> <td>約6°</td> </tr> <tr> <td>仰角</td> <td>約0.1°</td> </tr> <tr> <td>俯角</td> <td>約0.3°</td> </tr> <tr> <td>スカイライン</td> <td>変化しない</td> </tr> </tbody> </table> <p>＜海の中道海浜公園内＞ 変更区域の施設はあまり目につくことはないと予測される。また、スカイラインの切断もなく、海の中道海浜公園の緑地の存在により、目につきにくい存在であることから、飛行場の存在に伴う海の中道海浜公園内からの眺望景観の変化に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>視距離</td> <td>約1,300m（中景）</td> </tr> <tr> <td>水平見込角</td> <td>約7°</td> </tr> <tr> <td>仰角</td> <td>約0.3°</td> </tr> <tr> <td>俯角</td> <td>約0.4°</td> </tr> <tr> <td>スカイライン</td> <td>変化しない</td> </tr> </tbody> </table>	指標	内容	視距離	約600m（中景）	水平見込角	約26°	仰角	約1°	俯角	約0.4°	スカイライン	変化しない	指標	内容	視距離	約150m（近景）	水平見込角	約70°	仰角	約3°	スカイライン	変化しない	指標	内容	視距離	約1,300m（中景）	水平見込角	約6°	仰角	約0.1°	俯角	約0.3°	スカイライン	変化しない	指標	内容	視距離	約1,300m（中景）	水平見込角	約7°	仰角	約0.3°	俯角	約0.4°	スカイライン	変化しない	<p>環境保全措置</p> <p>■景観保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置 ・景観保全の観点から、構造物は地域特性を活かした景観に配慮したものとす。 ・さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・なし。</p>	<p>評価結果</p> <p>■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、飛行場の存在に伴う景観への影響については、左記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 ・飛行場の存在に伴う景観への影響については、事後調査は実施しているものとして評価した。 ■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 予測を行った4地点からの眺望については、事業によって改変を受ける主要な眺望点及び景観資源はなく、対象事業実施区域の格納庫等がわずかに視認できる程度であることから、眺望景観の変化に及ぼす影響は極めて小さく、環境保全目標とした「福岡市環境配慮指針（改定版）」における「良好な景観の維持・創出」を満足する。 以上のことから、飛行場の存在に伴う景観への影響については、環境保全目標との整合性が図られているものと評価した。</p>	<p>事後調査</p> <p>景観については、予測の結果、環境影響は小さいと予測され、予測の不能等の程度は小さいことか、事後調査は実施しない。</p>
No	名称	対象事業実施区域からの距離																																																																																												
1	市道三苦雁の真線（パークウェイ）	約600m																																																																																												
2	雁の東レクリエーションセンター	約150m																																																																																												
3	海の中道大橋	約1,300m																																																																																												
4	海の中道海浜公園内	約1,300m																																																																																												
No	名称	位置																																																																																												
1	海の中道	志賀島と九州本土をつなぐ陸けい砂州																																																																																												
2	奈多砂丘	福岡市東区奈多の海岸																																																																																												
3	三苦の海食崖	福岡市東区三苦の海岸																																																																																												
4	志賀島	玄界灘																																																																																												
5	能古島	博多湾																																																																																												
6	相島	新宮町と久山町、福岡市東区との境																																																																																												
7	立花山	福岡市東区と久山町の町境																																																																																												
8	三日月山	福岡市東区との町境																																																																																												
指標	内容																																																																																													
視距離	約600m（中景）																																																																																													
水平見込角	約26°																																																																																													
仰角	約1°																																																																																													
俯角	約0.4°																																																																																													
スカイライン	変化しない																																																																																													
指標	内容																																																																																													
視距離	約150m（近景）																																																																																													
水平見込角	約70°																																																																																													
仰角	約3°																																																																																													
スカイライン	変化しない																																																																																													
指標	内容																																																																																													
視距離	約1,300m（中景）																																																																																													
水平見込角	約6°																																																																																													
仰角	約0.1°																																																																																													
俯角	約0.3°																																																																																													
スカイライン	変化しない																																																																																													
指標	内容																																																																																													
視距離	約1,300m（中景）																																																																																													
水平見込角	約7°																																																																																													
仰角	約0.3°																																																																																													
俯角	約0.4°																																																																																													
スカイライン	変化しない																																																																																													

表 8.2-19 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査												
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>環境要素の区分</p> <p>人と自然との触れ合いの活動の場</p> <p>影響要因の区分</p> <p>存在・供用 (飛行場の存在)</p>	<p>■現地調査結果</p> <p>・人と自然との触れ合いの活動の場の状況</p> <p>調査地域には、人と自然との触れ合いの活動の場として3箇所がある。これら3箇所は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の選定条件(位置条件、利用条件、誘致条件)を満たしている。</p> <p>以上より、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、福岡市ウォーキングコース、雁の真レクリエーションセンター、海の中道海浜公園の3地点を選定した。</p> <p>・主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用状況及び利用環境の状況</p> <p>調査地域に分布する主要な人と自然との触れ合いの活動の場の概要は、以下に示すとおりである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>地点名</th> <th>位置・概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>福岡市ウォーキングコース</td> <td>対象事業実施区域の北東側に位置する。雁の真・奈多の住宅街である雁の真地区の民家等から海の中道へと続く、ウォーキングコースである。松林の木陰があり、ウォーキングやランニングに適した環境が形成されている。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>雁の真レクリエーションセンター</td> <td>対象事業実施区域の東側に位置する。近くには、マツ林の木陰があるパークウェイや博多湾沿いのマツ林があり、散策やランニングに適した環境が形成されている。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>海の中道海浜公園</td> <td>対象事業実施区域の南西側に位置する。園内の環境共生の森は、松林と草地で構成されており、展望デッキがある。春から秋にかけて、デイキャンプ場が利用できる。また、サイクルロードが、園内に作られている。</td> </tr> </tbody> </table>	No	地点名	位置・概要	1	福岡市ウォーキングコース	対象事業実施区域の北東側に位置する。雁の真・奈多の住宅街である雁の真地区の民家等から海の中道へと続く、ウォーキングコースである。松林の木陰があり、ウォーキングやランニングに適した環境が形成されている。	2	雁の真レクリエーションセンター	対象事業実施区域の東側に位置する。近くには、マツ林の木陰があるパークウェイや博多湾沿いのマツ林があり、散策やランニングに適した環境が形成されている。	3	海の中道海浜公園	対象事業実施区域の南西側に位置する。園内の環境共生の森は、松林と草地で構成されており、展望デッキがある。春から秋にかけて、デイキャンプ場が利用できる。また、サイクルロードが、園内に作られている。	<p>■飛行場の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果</p> <p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場である「福岡市ウォーキングコース」「雁の真レクリエーションセンター」「海の中道海浜公園」において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布及び利用環境の改善、利用性の変化はないことから、環境影響はないと予測される。また、快適性の変化は、ほとんど生じないことから、環境影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人と自然との触れ合いの活動の場の保全の観点から、格納庫等によりヘリコプターの運航に伴う騒音(地上音)の低減を図る。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、飛行場の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、左記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>以上のことから、飛行場の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る基準又は目標との整合性</p> <p>飛行場の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、予測結果のとおり、飛行場の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響はない、また環境配慮方針(改定版)における「人と自然との触れ合いの確保」を満足する。</p> <p>以上のことから、飛行場の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、環境保全目標との整合性が図られているものと評価した。</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の場については、予測の結果、環境影響は小さいと予測され、予測の確実の程度は小さいことから、事後調査は実施しない。</p>
No	地点名	位置・概要																
1	福岡市ウォーキングコース	対象事業実施区域の北東側に位置する。雁の真・奈多の住宅街である雁の真地区の民家等から海の中道へと続く、ウォーキングコースである。松林の木陰があり、ウォーキングやランニングに適した環境が形成されている。																
2	雁の真レクリエーションセンター	対象事業実施区域の東側に位置する。近くには、マツ林の木陰があるパークウェイや博多湾沿いのマツ林があり、散策やランニングに適した環境が形成されている。																
3	海の中道海浜公園	対象事業実施区域の南西側に位置する。園内の環境共生の森は、松林と草地で構成されており、展望デッキがある。春から秋にかけて、デイキャンプ場が利用できる。また、サイクルロードが、園内に作られている。																

表 8. 2-20 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査
廃棄物等	<p>環境要素の区分</p> <p>影響要因の区分</p> <p>工事の実施（建設工事の実施）</p>	<p>調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ■文献その他の資料調査 <ul style="list-style-type: none"> 発生する廃棄物の種類 最新の施工計画から、発生する廃棄物の種類は、アスファルト・コンクリート塊（がれき類）、金属くず（フェンス、横断防止柵）、建設発生土等であることを確認した。 ・廃棄物の種類ごとの発生抑制の方法及び循環的な利用に関する技術 平成24年度建設副産物実態調査によれば、九州圏内におけるアスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊の再資源化率は99%以上、建設発生土利用率は88.6%などとなっている。 ・廃棄物の種類ごとの処分又は循環的な利用に供する施設の状態 対象事業実施区域から約50km圏内における福岡県内には、中間処理施設は25施設あり、最終処分施設は25施設ある。 	<p>予測結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ＜廃棄物等の種類毎の発生量＞ <ul style="list-style-type: none"> ・アスファルト・コンクリート塊（がれき類）：ターミナル地区でアスファルト量が363m³、一般部でコンクリート量が715m³、合計1,078m³のアスファルト・コンクリート塊が発生する。 ・金属くず（フェンス、横断防止柵）：フェンス及び横断防止柵の撤去に伴い、金属くずとして約28トンの鋼材が発生する。 ・建設発生土：表土除去と掘削に伴い、32,440m³の建設発生土が発生する。 ＜廃棄物等の種類毎の処理状況＞ <ul style="list-style-type: none"> ・アスファルト・コンクリート塊（がれき類）：ターミナル地区及び一般部の既設舗装撤去等に伴い発生する1,078m³（実体積による換算※：2,593 t）のアスファルト・コンクリート塊については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」に基づき産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設（がれき類の破砕等施設）に委託し、中間処理等を行い、再資源化に努める。 ともに、再資源化が不可能なものは最終処分場で埋立処分する。 ※：実体積による換算は、「平成24年度 建設副産物実態調査 利用量、搬出先調査」（平成24年度 国土交通省）の重量換算係数に基づき算定した。 「九州地方における建設リサイクル推進計画2014」において、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率の目標が99%以上となっていることから、これを踏まえて、発生するアスファルト・コンクリート塊の1,078m³の1%、約11m³が最終処分されるものと見積もった。アスファルト・コンクリート塊が搬入されると想定される安定型最終処分場のがれき類の埋立残容量は、対象事業実施区域から約50km圏内における福岡県内で753,159m³あることから、工事の実施に伴い発生するアスファルト・コンクリート塊については、適正に処理・処分することができるものと予測した。 ・金属くず（フェンス、横断防止柵）：フェンス及び横断防止柵の撤去に伴い発生する約28トンの鋼材については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設（金属くずの圧縮・切断等施設；処理能力の合計10,524 t/日）で圧縮・切断等処理を行い、再資源化に努めるとともに、再資源化が不可能なものは最終処分場で埋立処分する。 対象事業実施区域から約50km圏内における福岡県内の金属くずの中間処理施設の処理能力の合計は計10,524 t/日である。また、最終処分場の埋立残容量は687,220m³であることから、適正に処理・処分することができるものと予測した。 ・建設発生土：表土除去や掘削に伴い32,440m³の建設発生土が生じる。本事業では、場外搬出する建設発生土については、他の事業への活用を促進することで、適正に再利用することができるものと予測した。 	<p>環境保全措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ■環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置 <ul style="list-style-type: none"> ・アスファルト・コンクリート塊等は、産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設で破砕処理等を行い、再資源化に努める。 ・本事業の中で再利用できない建設発生土については、工事前利用の促進を行い、できる限り再利用を図る。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 <ul style="list-style-type: none"> ・掘削により発生する建設発生土は、場内での盛土材としての使用等を検討し、場外搬出処分量の低減に努める 	<p>評価結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ■環境影響の回避又は低減に係る評価 <ul style="list-style-type: none"> 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、建設工事の実施に伴う廃棄物等の影響は、左記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、建設工事の実施に伴う廃棄物等の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。 ■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 <ul style="list-style-type: none"> 建設工事の実施に伴う廃棄物等の影響については、廃棄物による排出抑制等の環境保全措置を講じることで、廃棄物による影響を最小限にとどめよう十分配慮しているものと考えられる。また、工事の実施にあたっては、可能な限り再生資材の使用に努め、資源の循環利用の取り組みを進める。なお、工事で発生した廃棄物等の再資源化率・削減率等の実績については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき施工業者からの報告に基づき確認を行う。 以上のことから、建設工事の実施に伴う廃棄物等の影響については、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。 	<p>事後調査</p> <p>廃棄物等については、予測の結果、環境影響は小さいと予測され、予測の不確実の程度は小さいことから、事後調査は実施しない。</p>

表 8. 2-21 環境影響評価の一覧

環境要素の区分	項目	影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査																										
<p>温室効果ガス等</p>	<p>二酸化炭素 その他の温室効果ガス</p>	<p>存在・供用 (ヘリコプター及び飛行場の施設の供用)</p>	<p>■文献その他の資料調査 温室効果ガス等の排出量は、これまでの空港としての発生量に変化はなく、935.8 t CO₂/年と予測した。 ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用に伴う温室効果ガス等の排出量は、これまでの空港としての発生量に変化はなく、935.8 t CO₂/年と予測した。</p>	<p>ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用に伴う温室効果ガス等の排出量は、これまでの空港としての発生量に変化はなく、935.8 t CO₂/年と予測した。</p> <table border="1" data-bbox="295 1075 478 1523"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>排出物質</th> <th>温室効果ガス等の排出量 (tCO₂/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ヘリコプターの運航</td> <td>二酸化炭素</td> <td>495.5</td> </tr> <tr> <td>メタン</td> <td>27.4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">飛行場の施設の燃料消費</td> <td>一酸化二窒素</td> <td>108.8</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">飛行場の施設の電力使用</td> <td>二酸化炭素</td> <td>292.2</td> </tr> <tr> <td>メタン</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">サービス車両の走行</td> <td>二酸化炭素</td> <td>10.6</td> </tr> <tr> <td>一酸化二窒素</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合 計</td> <td>935.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 四捨五入の関係で、温室効果ガス等の排出量の合計が合わない場合がある。</p>	項目	排出物質	温室効果ガス等の排出量 (tCO ₂ /年)	ヘリコプターの運航	二酸化炭素	495.5	メタン	27.4	飛行場の施設の燃料消費	一酸化二窒素	108.8	二酸化炭素	1.2	飛行場の施設の電力使用	二酸化炭素	292.2	メタン	0.2	サービス車両の走行	二酸化炭素	10.6	一酸化二窒素	0.03	合 計		935.8	<p>■環境保全目標達成のため予測の前掲として見込んだ環境保全措置 ・なし。 ■さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置 ・福岡空港におけるエコエアポートの推進に準じた取り組みにより、温室効果ガス等の排出の低減に努める²⁾。 注: エコエアポート²⁾の具体的な施策 温室効果ガス等の排出量低減を計画的に実行するためには、化石燃料をよりグリーンな燃料へ転換することが必要である。また、エネルギー消費量を削減し、CO₂排出量の低減に努めることが極めて重要である。このため具体的な施策としては、以下に示すとおりである。 ・技術動向等を勘案し、車両のエコカー化（紙公書・低燃料・低排出ガス車）を図る。 ・アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 ・各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を引き続き推進することにより、電力使用量を削減する。具体的な取り組みは以下のとおりである。 ・太陽光発電の利用 ・センサー等による照明器具の制御 ・空調機のインバーター化 ・断熱ガラスの採用 ・クールビズ期間の設定期間 ・冷暖房機器の省エネ温度設定及び制御 ・誘導路灯にLED照明の採用 ※: 「エコエアポート」とは、空港及び空港周辺において環境の保全と良好な環境の創造を進める対策を実施している空港をいう。</p>	<p>■環境影響の回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の供用に伴う温室効果ガス等の影響は、左記の環境保全措置を講じたことにより、低減が期待できると考えられる。 以上のことから、ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用に伴う温室効果ガス等の影響については、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価した。</p> <p>■環境の保全に係る基準又は目標との整合性 ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用においては、温室効果ガス等の排出後、935.8 t CO₂/年の温室効果ガスが当該地域において発生するが、温室効果ガス等の排出を抑制するための環境保全措置を講じることで、温室効果ガス等による影響を最大限にとどめるよう十分配慮しているものと考えられる。以上のことから、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>	<p>温室効果ガス等については、予測の結果、環境影響は小さいと予測され、予測の精度の程度は小さいことから、事後調査は実施しない。</p>
項目	排出物質	温室効果ガス等の排出量 (tCO ₂ /年)																															
ヘリコプターの運航	二酸化炭素	495.5																															
	メタン	27.4																															
飛行場の施設の燃料消費	一酸化二窒素	108.8																															
	二酸化炭素	1.2																															
飛行場の施設の電力使用	二酸化炭素	292.2																															
	メタン	0.2																															
サービス車両の走行	二酸化炭素	10.6																															
	一酸化二窒素	0.03																															
合 計		935.8																															

第9章 環境保全措置

9.1 環境保全措置

9.1.1 環境保全措置の検討方法

対象事業に係る環境影響評価を行うに当たっては、対象事業の実施による環境影響がないと判断される場合及び環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外の場合にあつては、事業者により実行可能な範囲内で評価項目に係る環境影響をできる限り回避又は低減すること、必要に応じ損なわれる環境の有する価値を代償すること及び当該環境影響に係る環境要素に関して、福岡市、福岡県又は国が実施する環境の保全に関する施策によって示されている基準又は目標の達成に努めることを目的として、環境保全措置を検討した。

環境保全措置の検討に当たっては、環境配慮事項によって事業者が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているか、そして、基準又は目標との整合が図られているかの評価を通じて検討した。

また、環境保全措置の検討に加え、対象事業の実施による影響をさらに低減するため、事業者が実行可能な環境配慮事項を検討した。

本事業に係る環境保全措置の実施主体は、事業者である国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局である。

9.1.2 環境保全措置の内容

環境保全措置の内容を表 9.2-1～表 9.12-1に示す。

9.2 大気質

表 9.2-1 建設工事の実施に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	排出ガス対策型が普及している建設機械については、これを使用する。	排出原単位を減らすことにより、大気汚染物質の発生量の減少効果がある。	建設工事の実施に伴う大気汚染物質の発生が抑制される。	国土交通省において、排出ガス基準値を満たした建設機械を指定することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	建設機械の整備不良による大気汚染物質の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。	稼働中の不完全燃焼を抑制することにより、大気汚染物質の発生量の減少効果がある。	建設工事の実施に伴う大気汚染物質の発生が抑制される。	整備不良な状況を回避することにより、効果が期待できる。		
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	大気汚染物質の排出量を抑えるため、アイドリリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかける必要のないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。	効率的かつ適正な運転を行うことにより、大気汚染物質の発生量の減少効果がある。	建設工事の実施に伴う大気汚染物質の発生が抑制される。	アイドリリングストップ等の効果は様々な分野で立証されており、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	工事の実施に係る技術の進展が見込まれる場合には、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機械の採用に努める。	より大気汚染物質の発生低減に資する工法や建設機械の採用により、大気汚染物質の発生量の減少効果がある。	建設工事の実施に伴う大気汚染物質の発生が抑制される。	より大気汚染物質の発生低減に資する工法や建設機械の採用により、効果が期待できる。		

表 9.2-2 建設工事の実施に伴う粉じん等（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	なし	—	—	—	—	—
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	裸地となる部分は、締固めや整形による防じん処理、散水等の発生源対策を行う。 粉じん対策として、路面清掃を実施する。 工事の実施に係る技術の進展が見込まれる場合には、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機械の採用に努める。	締固めや散水等により、粉じり、土砂巻き上げや風、車両等による粉じんの発生量の減少及び飛散防止の効果がある。 路面清掃により、粉じんを発生するような土砂の除去を行うことで、粉じんの発生量の減少及び飛散防止の効果がある。 より粉じんの発生を抑制または飛散する粉じんの低減に資する工法や建設機械の採用により、粉じんの発生量の減少及び飛散防止の効果がある。	工事の実施による粉じんの発生・飛散が抑制される。 工事の実施による粉じんの発生・飛散が抑制される。 工事の実施による粉じんの発生・飛散が抑制される。	粉じんの発生を抑制することにより、効果が期待できる。 飛散する粉じんを除去することにより、効果が期待できる。 粉じんの発生を抑制または飛散する粉じんを減少させることにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局

表 9.2-3 資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の整備不良による大気汚染物質の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。	稼働中の不完全燃焼を抑制することにより、大気汚染物質の発生量の減少効果がある。	資材等運搬による大気汚染物質の発生が抑制される。	整備不良な状況を回避することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	<p>工事関係者の乗り合い通勤を奨励する。</p> <p>大気汚染物質の排出量を抑えるため、アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、交通状況に応じた車両通行速度の抑制や車両に過剰な負荷をかけた必要ないよう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。</p>	<p>車両台数を低減することにより、大気汚染物質の発生量の減少効果がある。</p> <p>効率的かつ適正な運転を行うことにより、大気汚染物質の発生量の減少効果がある。</p>	<p>車両の走行に係る大気汚染物質の発生が抑制される。</p> <p>資機材等運搬車両の走行に伴う大気汚染物質の発生が抑制される。</p>	<p>大気汚染物質を発生させる要因である車両の台数が減少することにより、効果が期待できる。</p> <p>アイドリングストップ等の効果は様々な分野で立証されており、効果が期待できる。</p>	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局

表 9.2-4 資材等運搬車両の走行に伴う粉じん等（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	沿道の粉じん等の対策として、資材等運搬車両等のタイヤに付着した泥、土等の飛散を防止するために、タイヤ洗浄施設等を設置する。	車両に付着した土を減少させることにより、粉じんの発生量の減少及び飛散防止の効果がある。	資機材等運搬車両の走行に伴う粉じんの発生・飛散が抑制される。	粉じんの発生を抑制し飛散を防止することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	工事関係者の乗り合い通勤を奨励する。 粉じん対策として、路面清掃を実施する。	車両台数を低減することにより、車両の走行に伴う粉じんの発生量の減少効果がある。 路面清掃により、粉じんを発生するようないし土砂の除去を行うこととで、粉じんの発生量の減少及び飛散防止の効果がある。	車両の走行に伴う粉じんの発生・飛散が抑制される。 工事の実施による粉じんの発生・飛散が抑制される。	粉じんを飛散させざる要である車両の台数が減少することにより、効果が期待できる。 飛散する粉じんを除去することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	資材等運搬車両のうち、粉じん等飛散のおそれがある場合には、荷台のシート掛けを行う。	シート掛けにより、資材等に付着した土の落下を防止できるとともに、粉じんの発生量の減少及び飛散防止の効果がある。	資機材等運搬車両の走行に伴う粉じんの発生・飛散が抑制される。	粉じんの飛散を防止することにより、効果が期待できる。		

表 9.2-5 ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
<ul style="list-style-type: none"> ヘリコプターの運航 飛行場の施設の供用 	なし	—	—	—	—	—
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
<ul style="list-style-type: none"> ヘリコプターの運航 飛行場の施設の供用 	<p>福岡空港におけるエコエアポートの推進に準じた取り組みにより、ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用に伴う影響の低減に努める^(注)。</p> <p>注：エコエアポート[*]の具体的な施策 大気汚染物質の排出量低減を計画的に実行するためには、化石燃料をよりクリーンな燃料へ転換することが必要である。このため具体的な施策としては、以下に示すとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術動向等を勘案し、車両のエコカー化（低公害・低燃料・低排出ガス車）を図る。 アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を引き続き推進することにより、電力使用量を削減する。具体的な取り組みは以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電の利用 センサー等による照明器具の制御 空調機のインバーター化 断熱ガラスの採用 クールビズ期間の設定励行 冷暖房機器の省エネ温度設定及び制御 誘導路灯にLED照明の採用 <p>※：「エコエアポート」とは、空港及び空港周辺において環境の保全と良好な環境の創造を進める対策を実施している空港をいう。</p> <p>なお、車両のエコカー化（低公害・低燃料・低排出ガス車）の推進、アイドリングストップ運動の推進により、窒素酸化物の排出の低減を図ることで、光化学オキシダント及び微粒子状物質の低減が期待できる。</p>	飛行場の施設での大気汚染物質削減の取り組みを推進すること、大気汚染物質の排出による影響の低減効果がある。	飛行場の施設からの大気汚染物質の排出が抑制される。	福岡空港におけるこれまでの取り組みを更に上げており、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局

9.3 騒音

表 9.3-1 建設工事の実施に伴う騒音（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	低騒音型・超低騒音型が普及している建設機械については、これを使用する。	騒音のパワーレベルを低減することにより、騒音発生の低減効果がある。	建設工事の実施に伴う騒音の発生が抑制される。	国土交通省において、「低騒音・低振動型建設機械の指定に関する規程」に基づき建設機械を指定することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	建設機械の整備不良による騒音の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。	稼働中の不完全燃焼を抑制することにより、騒音発生の低減効果がある。	建設作業騒音の発生が抑制される。	整備不良な状況を回避することにより、効果が期待できる。		
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかけるないう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。	効率のかつ適正な運転を行うことにより、騒音発生の低減効果がある。	建設作業騒音の発生が抑制される。	他事例において効果を上げており、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	工事の実施に係る技術の進展が見込まれる場合には、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機械の採用に努める。	より騒音の低減に資する工法や建設機械の採用により、騒音発生の低減効果がある。	建設作業騒音の発生が抑制される。	より騒音の低減に資する工法や建設機械の採用により、効果が期待できる。		

表 9.3-2 資材等運搬車両の走行に伴う騒音（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の整備不良による騒音の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。	稼働中の不完全燃焼を抑制することにより、騒音の低減効果がある。	資材等運搬による騒音が抑制される。	整備不良な状況を回避することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	工事ピーク期間の平準化により発生交通車両を抑制する。	車両台数を適切に配分することにより、騒音の低減効果がある。	道路交通騒音が抑制される。	車両の台数を適切に配分することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	交通状況に応じた適切な車両通行ルートを選定する。	車両台数を低減することにより、騒音の低減効果がある。	道路交通騒音が抑制される。	車両の台数が減少することにより、効果が期待できる。		
	工事関係者の乗り合い通勤を奨励する。	車両台数を低減することにより、騒音の低減効果がある。	道路交通騒音が抑制される。	車両の台数が減少することにより、効果が期待できる。		
	交通状況に応じて車両通行速度を抑制する。	効率的かつ適正な運転を行うことにより、騒音の低減効果がある。	道路交通騒音が抑制される。	他事例において効果を上げており、効果が期待できる。		

表 9.3-3 ヘリコプターの運航に伴う騒音（存在・供用）

環境保全措置						
環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・ヘリコプターの運航	離着陸にあたっては、矯正施設（筑紫少女苑）の寮及び職員宿舎が対象事業実施区域の南西側に位置することから、横風及び静穏時については北側の離着陸とする。	騒音軽減運航方式を継続することで、騒音の低減効果がある。	ヘリコプターの運航に伴う騒音の影響が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・ヘリコプターの運航	航空機騒音の一層の低減を進めるため、今後の低騒音型機の開発動向に注視しつつ、環境保全への観点から低騒音型のヘリコプター導入の促進に努める。	航空機に係る技術の進展により騒音が低減される。	ヘリコプターの運航に伴う騒音の影響が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局

9.4 超低周波音

表 9.4-1 ヘリコプターの運航に伴う超低周波音（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・ヘリコプターの運航	離着陸にあたっては、矯正施設（筑紫少女苑）の寮及び職員宿舎が対象事業実施区域の南西側に位置することから、横風及び静穏時については北側の離着陸とする。	騒音軽減運航方式を継続することで、超低周波音の低減効果がある。	ヘリコプターの運航に伴う超低周波音の影響が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・ヘリコプターの運航	今後の低騒音型機の開発動向や低周波音の低下に注視しつつ、環境保全への観点から低騒音型のヘリコプター導入の促進に努める。	航空機に係る技術の進展により超低周波音が低減される可能性がある。	ヘリコプターの運航に伴う超低周波音の影響についても低減される可能性がある。	効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局

9.5 振動

表 9.5-1 建設工事の実施に伴う振動（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	低振動型が普及している建設機械については、これを使用する。	振動パワーレベルを減らすことにより、振動発生の減少効果がある。	振動の発生が抑制される。	国土交通省において、「低騒音・低振動型建設機械の指定に関する規程」に基づき建設機械を指定することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	建設機械の整備不良による振動の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。	稼働中の不完全燃焼を抑制することにより、振動発生の減少効果がある。	建設作業振動の発生が抑制される。	整備不良な状況を回避することにより、効果が期待できる。		
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	アイドリングストップの徹底や空ぶかしの禁止、建設機械に過剰な負荷をかけるないう留意するなど、工事関係者に対して必要な教育・指導を行う。	効率的かつ適正な運転を行うことにより、振動の発生量の減少効果がある。	建設作業振動の発生が抑制される。	他事例において効果を上げており、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	工事の実施に係る技術の進展が見込まれる場合には、社会的・経済的要因に配慮しつつ、環境影響の低減に資する工法や建設機械の採用に努める。	より振動の低減に資する工法や建設機械の採用により、振動発生の低減効果がある。	建設作業振動の発生が抑制される。	より振動の低減に資する工法や建設機械の採用により、効果が期待できる。		

表 9.5-2 資材等運搬車両の走行に伴う振動（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	資材等運搬車両の整備不良による振動の発生を防止するため、整備・点検を徹底する。	稼働中の不完全燃焼を抑制することにより、振動の低減効果がある。	資材等運搬による振動が抑制される。	整備不良な状況を回避することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・資材等運搬車両の走行	工事ピーク期間の平準化により発生交通車両を抑制する。	車両台数を適切に配分することにより、振動の低減効果がある。	道路交通振動が抑制される。	車両の台数を適切に配分することにより、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	交通状況に応じた適切な車両通行ルートを選定する。	車両台数を低減することにより、振動の低減効果がある。	道路交通振動が抑制される。	車両の台数が減少することにより、効果が期待できる。		
	工事関係者の乗り合い通勤を奨励する。	車両台数を低減することにより、振動の低減効果がある。	道路交通振動が抑制される。	車両の台数が減少することにより、効果が期待できる。		
	交通状況に応じて車両通行速度を抑制する。	効率的かつ適正な運転を行うことにより、振動の低減効果がある。	道路交通振動が抑制される。	他事例において効果を上げており、効果が期待できる。		

9.6 動物

表 9.6-1 飛行場の存在及びヘリコプターの運航に伴う動物への影響（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置							
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体	
飛行場の存在 ・ヘリコプターの運航	動物の生息環境の保全の観点より、対象事業実施区域の周辺に存在する生息環境の不要な改変を避ける。	動物に対する生息環境の低減効果がある。	生息環境の消失の影響が抑制される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省 大阪航空局 及び九州地方整備局	
	対象事業実施区域の周辺草地（カヤネズミの球果が確認されたチガヤ群落等）の環境改善を行い、適切な時期に可能な限り対象事業実施区域内に生息するカヤネズミの個体を捕獲・移植に努めるとともに、工事着手前までに対象事業実施区域の周辺草地へ誘導するように草刈りを実施し、カヤネズミの自主的な移動の促進を図る。	動物に対する生息環境の低減効果がある。	生息環境の消失の影響が抑制される。	効果が確実に期待できる。			国土交通省 大阪航空局
	対象事業実施区域の周辺草地（チガヤ群落）は、適時な草刈りによる維持管理を行い、カヤネズミの生息・営巣環境として保全に努める。	動物に対する生息環境の低減効果がある。	生息環境の消失の影響が抑制される。	効果が確実に期待できる。			国土交通省 大阪航空局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体	
・ヘリコプターの運航	航空機騒音の一層の低減を進めるため、今後の低騒音型機種の開発動向に注視しつつ、環境保全への観点から低騒音型のヘリコプター導入の促進に努める。	航空機に係る技術の進展により騒音が低減される。	ヘリコプターの運航に伴う騒音の影響が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省 大阪航空局	
	ヘリコプターの安全運航を考慮したうえで、ヘリコプターの灯火による水中への光の入射時間を極力短くする。	ヘリコプターの灯火による水中への光の入射時間の低減効果がある。	ヘリコプターの運航に伴う光の影響が低減される。	効果が確実に期待できる。			

9.7 植物

表 9.7-1 飛行場の存在に伴う植物への影響（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・飛行場の存在	植物の生育環境の保全の観点より、対象事業実施区域の周辺に存在する生育環境の不要な改変を避ける。	植物に対する生育環境の消失の影響の低減効果がある。	生育環境の消失の影響が抑制される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	維持管理（日常の巡回点検等）において、外来種に関する侵入監視を実施し、侵入を確認した際は然るべき処理を行い、拡散防止に努める。	外来種の侵入による在来種への影響の低減効果がある。	在来種への影響が抑制される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・飛行場の存在	なし	—	—	—	—	—

9.8 生態系

表 9.8-1 飛行場の存在に伴う生態系への影響（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置								
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体		
・飛行場の存在	生態系の保全の観点より、対象事業実施区域の周辺に存在する生息・生育環境の不要な改変を避ける。	生態系に対する生息・生育環境の消失の影響の低減効果がある。	生息・生育環境の消失の影響が抑制される。	効果が確実に期待できさる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局		
	対象事業実施区域の周辺草地（チガヤ群落）は、適時な草刈による維持管理を行い、生態系の生息・生育環境として保全に努める。	生態系に対する生息・生育環境の消失の影響の低減効果がある。	生息・生育環境の消失の影響が抑制される。	効果が確実に期待できさる。				
	鳥衝突防止対策は、滑走路の範囲やヘリコプターの離着陸回数及び鳥類の出現状況を踏まえ、管理庁舎からの目視により必要に応じ巡視し、鳥類を滑走路周辺から忌避させ、鳥類の飛翔の低減を図る。また、鳥類の飛翔状況に応じて運航調整を行い、鳥衝突防止に努める。	鳥類に対する航空機への衝突の影響の低減効果がある。	ヘリコプターによる鳥類衝突の発生が抑制される。	他の事業においても効果が確認され期待できる。				
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置	維持管理（日常の巡回点検等）において、外来種に関する侵入監視を実施し、侵入を確認した際は然るべき処理を行い、拡散防止に努める。	外来種の侵入による在来種への影響の低減効果がある。	在来種への影響が抑制される。	効果が確実に期待できさる。	なし	国土交通省大阪航空局		
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度			実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・飛行場の存在	なし	なし	なし	なし			なし	なし

9.9 景観

表 9.9-1 飛行場の存在に伴う景観への影響（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・飛行場の存在	景観保全の観点から、構造物は地域特性を活かした景観に配慮したものとす。	眺望への影響の低減効果がある。	眺望景観の変化が抑制される。	効果が確実に期待できさる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・飛行場の存在	なし	—	—	—	—	—

9.10 人と自然との触れ合いの活動の場

表 9.10-1 飛行場の存在に伴う人と自然との触れ合い活動の場への影響（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・飛行場の存在	人と自然との触れ合いの活動の場の保全の観点から、格納庫等によりヘリコプター等の運航に伴う騒音（地上音）の低減を図る。	人と自然との触れ合いの活動への影響の低減効果がある。	ヘリコプター等の運航に伴う騒音（地上音）が抑制されることによる影響低減が期待できる。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・飛行場の存在	なし	—	—	—	—	—

9.11 廃棄物等

表 9.11-1 建設工事の実施に伴う廃棄物（工事の実施）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	アスファルト・コンクリート塊等については、産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設で破砕処理等を行い、再資源化に努める。	リサイクルの促進等により廃棄物の発生量の抑制効果がある。	リサイクルの促進等により廃棄物が適正に処理される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
	本事業の中で再利用できない建設発生土については、工事間利用の促進を行い、できる限り再利用を図る。					
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
・建設工事の実施	掘削により発生する建設発生土は、場内での盛土材としての使用等を検討し、場外搬出処分量の低減に努める。	リサイクルの促進等により廃棄物の発生量の抑制効果がある。	リサイクルの促進等により廃棄物が適正に処理される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局

9.12 温室効果ガス等

表 9.12-1 ヘリコプターへの運航及び飛行場の施設の供用に伴う温室効果ガス等（存在・供用）

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
<ul style="list-style-type: none"> ヘリコプターの運航 飛行場の施設の供用 	なし	-	-	-	-	-
さらなる影響の低減のため講じる環境保全措置						
影響要因	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響	実施主体
<ul style="list-style-type: none"> ヘリコプターの運航 飛行場の施設の供用 	<p>福岡空港におけるエコエアポートの推進に準じた取り組みにより、温室効果ガス等の排出の低減に努める^(注)。</p> <p>注：エコエアポート*の具体的な施策 大気汚染物質の排出量低減を計画的に実行するためには、化石燃料をよりクリーンな燃料へ転換することが必要である。このため具体的な施策としては、以下に示すとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術動向等を勘案し、車両のエコカー化（低公害・低燃料・低排出ガス車）を図る。 アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を引き続き推進することにより、電力使用量を削減する。具体的な取り組みは以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電の利用 センサー等による照明器具の制御 空調機のインバーター化 断熱ガラスの採用 クールビズ期間の設定励行 冷暖房機器の省エネ温度設定及び制御 誘導路灯にLED照明の採用 <p>※：「エコエアポート」とは、空港及び空港周辺において環境の保全と良好な環境の創造を進める対策を実施している空港をいう。</p>	<p>飛行場の施設での温室効果ガス等削減の取り組みを推進することにより、温室効果ガス等の排出への影響の低減効果がある。</p>	<p>飛行場の施設からの温室効果ガス等の排出が抑制される。</p>	<p>効果が確実に期待できる。</p>	なし	国土交通省大阪航空局

第10章 事後調査

当該事業の環境影響評価項目のうち、予測の不確実性及び環境保全措置の効果の不確実性並びに環境影響の程度を踏まえ、以下に掲げるものについて、「工事の実施時」、「存在及び供用時」において、事後調査を実施するものとする。

- ① 予測の不確実性が高く、かつ、相当程度の環境影響が予想されるもの
- ② 環境保全措置の効果に係る知見が不十分で、かつ、相当程度の環境影響が予想されるもの
- ③ その他、予測結果の検証が必要と考えられるもの

10.1 事後調査を実施する項目

事後調査については、福岡市環境影響評価技術指針（平成 11 年 3 月 29 日）に示す事後調査を実施する項目に該当しない。ただし、飛行場及びその施設の供用に伴い状況が変化すること、鳥類の飛翔経路下の状況が変化することから、表 10.1-1 に示すとおり事後調査の項目を選定した。

表 10.1-1 事後調査の項目

環境要素		影響要因	工事の実施		存在・供用		
			建設工事の実施	資材等運搬車両の走行	飛行場の存在	ヘリコプターの運航	飛行場の施設の供用
大気環境	大気質	二酸化窒素	—	—		—	—
		二酸化硫黄					
		浮遊粒子状物質	—	—		—	—
		粉じん等	—	—			
		有害物質					
	騒音	騒音	—	—		●	
		超低周波音				●	
	振動		—	—			
	悪臭						
	その他の大気環境						
水環境	水質	水の汚れ（生物学的酸素要求量, 化学的酸素要求量）					
		水の濁り（浮遊物質）					
		富栄養化（全窒素, 全りん）					
		有害物質					
	底質						
	地下水						
その他の水環境							
土壌環境, その他の環境	地形・地質						
	地盤						
	土壌						
	その他の環境	日照障害					
		風況					
シャドーフリッカー							
動物				●	●		
植物				—			
生態系				●			
景観				—			
人と自然との触れ合いの活動の場				—			
廃棄物等	廃棄物等		—				
	残土		—				
温室効果ガス等	二酸化炭素					—	—
	その他の温室効果ガス					—	—

注) ●：環境影響評価の項目として選定したもののうち事後調査を実施するもの。

—：環境影響評価の項目として選定したもののうち事後調査を実施しないもの。

10.2 事後調査計画の作成

10.2.1 事後調査を実施することとした理由

ヘリコプターの運航に係る騒音については、予測の不確実性の程度は小さいが、周辺環境に配慮して、事後調査を実施する。

ヘリコプターの運航に係る超低周波音については、飛行場及びその施設の供用に伴い状況が変化することから予測・評価の不確実性の程度が大きいため、周辺環境に配慮して事後調査を実施する。

飛行場の存在に係る動物（哺乳類：カヤネズミ）については、予測の不確実性の程度は小さいが、生息環境が減少することから、周辺の生息環境への定着状況の検証として事後調査を実施する。

ヘリコプターの運航に係る動物（鳥類）については、予測の不確実性の程度は小さいが、飛翔経路の状況が変化することから、動物（鳥類）及び周辺環境の安全面に配慮して、事後調査を実施する。

飛行場の存在に係る生態系については、予測の不確実性の程度は小さいが、周辺の緑地帯が減少することから、移動経路（コリドー）としての利用状況の変化の有無の検証として事後調査を実施する。

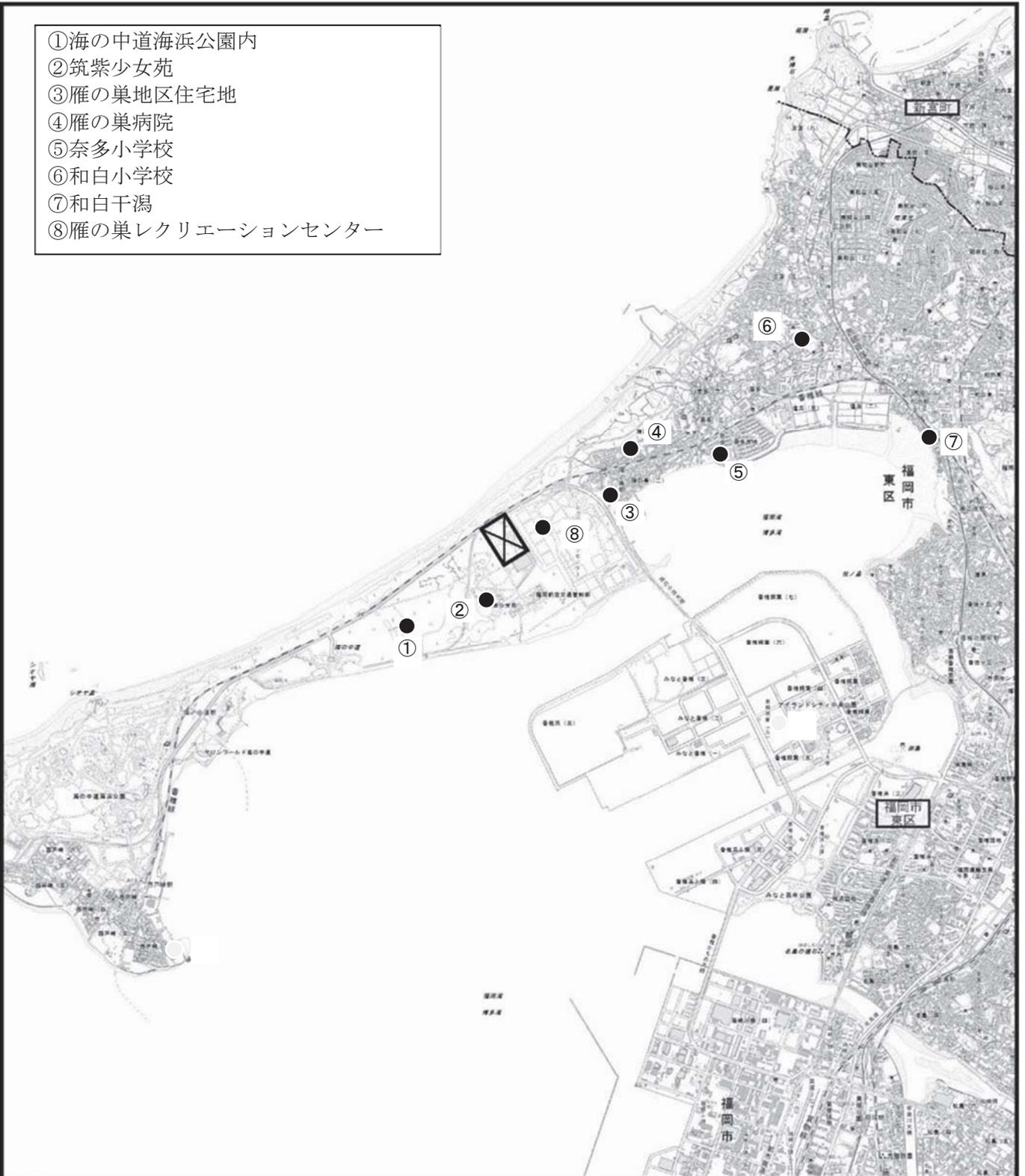
10.2.2 事後調査手法、事後調査の評価方法

事後調査手法、事後調査の評価方法は、ヘリコプターの運航に係る騒音（航空機騒音）については表 10.2-1 に、超低周波音については表 10.2-2 に、飛行場の存在に係る動物（哺乳類：カヤネズミ）については表 10.2-3 に、ヘリコプターの運航に係る動物（鳥類）については表 10.2-4 に、飛行場の存在に係る生態系については表 10.2-5 に示すとおりである。

表 10.2-1 ヘリコプターの運航に係る騒音の調査手法及び評価方法

調査項目	航空機騒音
調査方法	①事後調査項目に係る環境の状況 ・「航空機騒音測定・評価マニュアル」（平成 27 年 10 月 環境省）に記載された騒音の測定方法による現地調査 ②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況 ・既存資料調査及び現地調査 ③飛行等の状況 ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	①8 地点（環境影響評価手続きの航空機騒音調査地点） ②③対象事業実施区域
調査時期及び調査期間	飛行場の施設の供用後、夏季及び冬季に各 7 日間、3 か年実施
評価方法	①「航空機騒音に係る環境基準」との比較 ②環境保全措置の確認 ③飛行等の実績の確認

- ①海の中道海浜公園内
- ②筑紫少女苑
- ③雁の巣地区住宅地
- ④雁の巣病院
- ⑤奈多小学校
- ⑥和白小学校
- ⑦和白干潟
- ⑧雁の巣レクリエーションセンター



凡例

 : 対象事業実施区域

● 航空機騒音事後調査地点(①～⑧ 8地点)

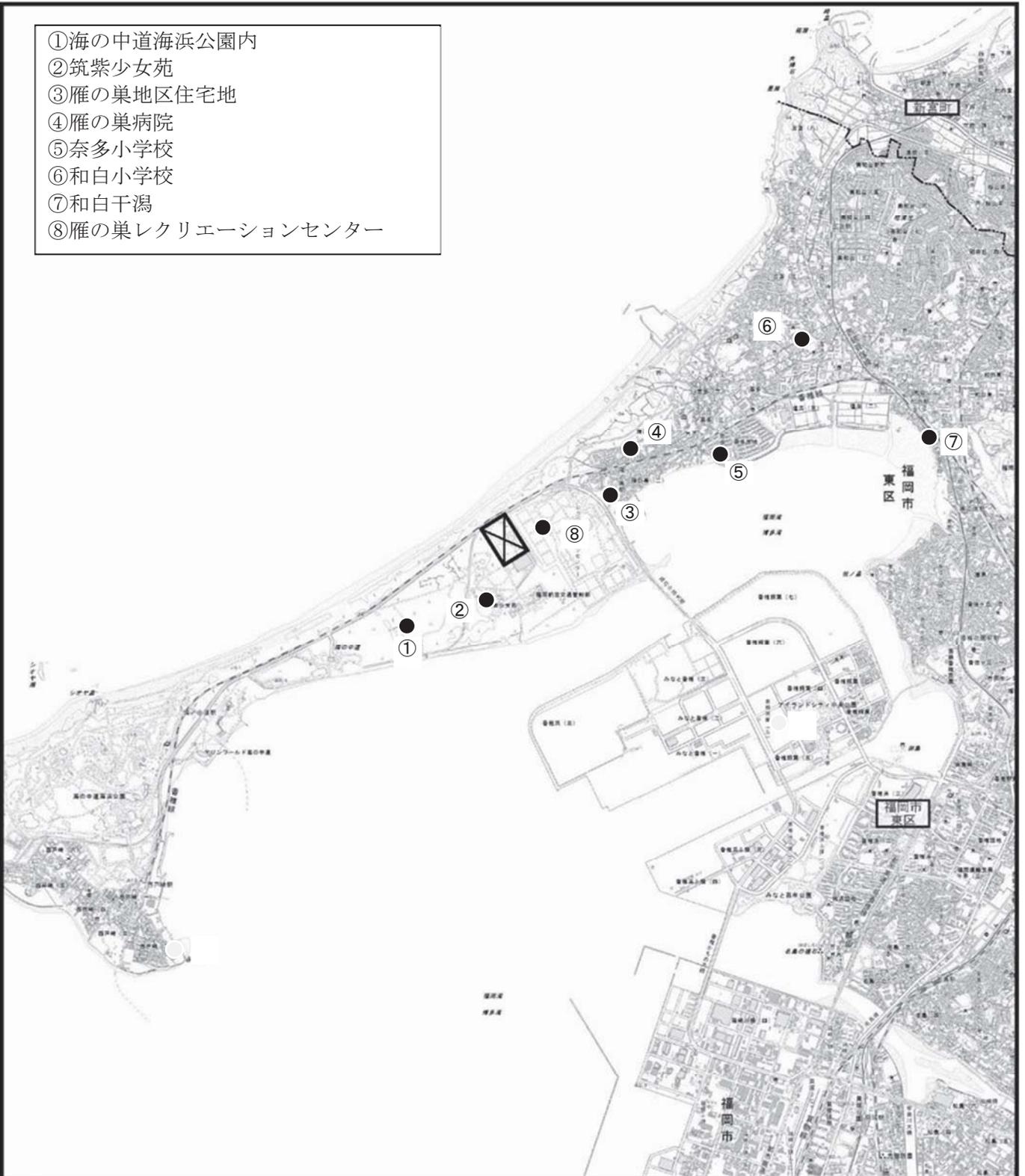
図 10.2-1 航空機騒音事後調査地点



表 10.2-2 ヘリコプターの運航に係る超低周波音の調査手法及び評価方法

調査項目	超低周波音
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ①事後調査項目に係る環境の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月 環境省）に記載された低周波音の測定方法 ②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・既存資料調査及び現地調査 ③飛行等の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	<ul style="list-style-type: none"> ①8 地点（環境影響評価手続きの超低周波音調査地点） （図 10.2-2 に示す） ②③対象事業実施区域
調査時期及び調査期間	飛行場の施設の供用後、夏季及び冬季に各2日間、3か年実施
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ①「評価書において示した環境保全目標とした目標値」との比較 ②環境保全措置の確認 ③飛行等の実績の確認

- ①海の中道海浜公園内
- ②筑紫少女苑
- ③雁の巣地区住宅地
- ④雁の巣病院
- ⑤奈多小学校
- ⑥和白小学校
- ⑦和白干潟
- ⑧雁の巣レクリエーションセンター



凡例

: 対象事業実施区域

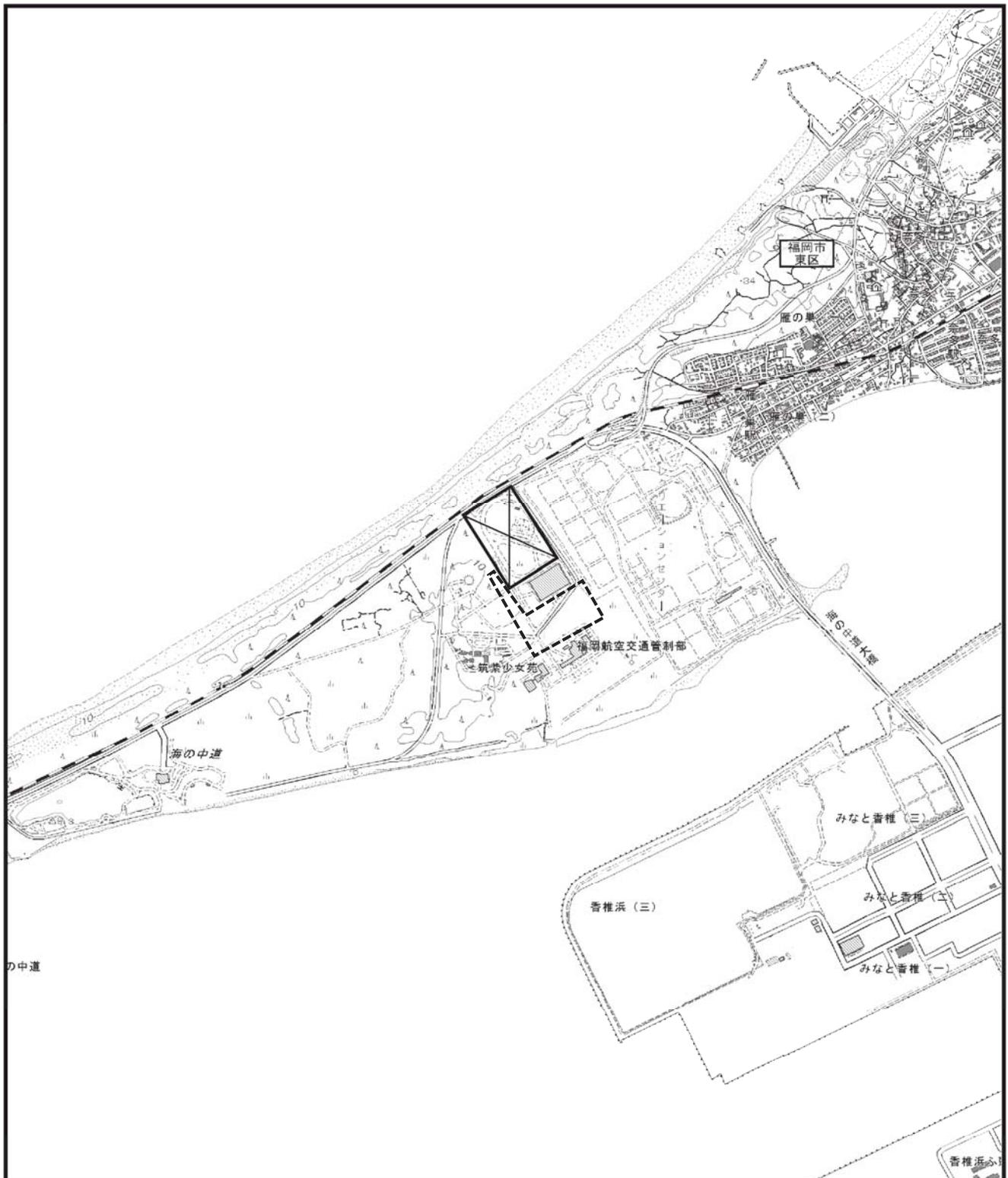
● 超低周波音事後調査地点(①～⑧ 8地点)

図 10.2-2 超低周波音事後調査地点



表 10.2-3 飛行場の存在に係る動物（哺乳類：カヤネズミ）の調査手法及び評価方法

調査項目	陸生動物（カヤネズミ）
調査方法	①事後調査項目に係る環境の状況 ・目撃法、フィールドサイン法（個体数、巣等を記録）、現地踏査（相観植生） ②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況 ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	対象事業実施区域の周辺においてカヤネズミを移殖・移動させた草地環境 (図 10.2-3 に示す)
調査時期及び調査期間	飛行場の施設の供用後、春季、夏季、秋季に各1日間、2か年実施
評価方法	カヤネズミ移殖・移動後の定着状況と事後調査時の定着状況の比較



凡例

 : 対象事業実施区域

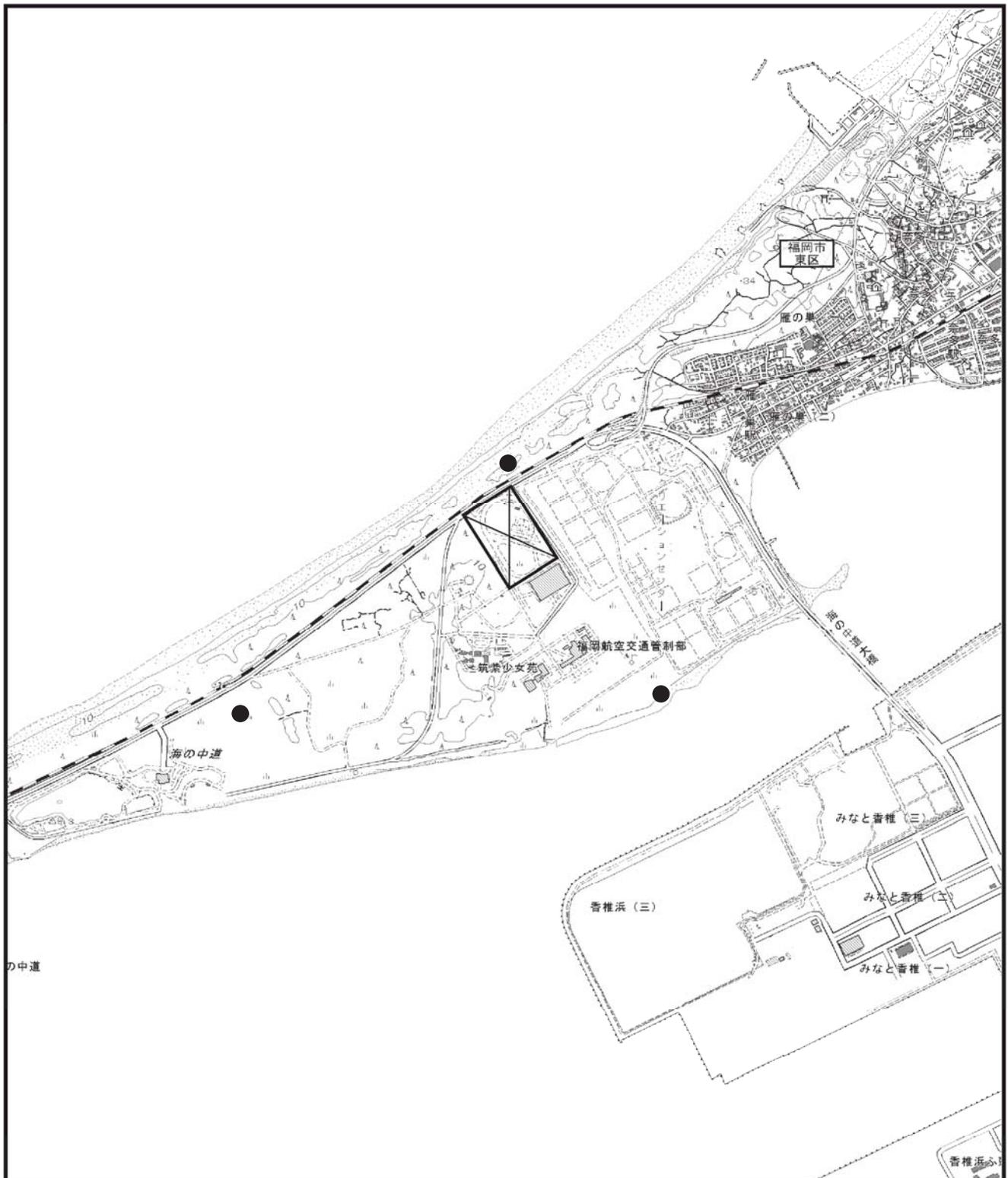
 動物（哺乳類：カヤネズミ）事後調査地点

図 10.2-3 動物（哺乳類：カヤネズミ）事後調査地点



表 10.2-4 ヘリコプターの運航に係る動物（鳥類）の調査手法及び評価方法

調査項目	陸生動物（鳥類）
調査方法	<p>①事後調査項目に係る環境の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定点観察法（種類、個体数、行動特性〔休息、採餌、繁殖行動等〕、飛翔高度〔10m単位〕、飛翔コースを記録） <p>②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	対象事業実施区域の北側・南側・西側の3地点 (図 10.2-4 に示す)
調査時期及び調査期間	飛行場の施設の供用後、春季、初夏、夏季、秋季、冬季及び春季と秋季の渡りの時期に各2日間、2か年実施
評価方法	離着陸時の飛行経路と鳥類の移動経路との比較



凡例

 : 対象事業実施区域

● 動物（鳥類）事後調査地点(3地点)
 (※鳥類の出現状況に応じて移動)

図 10.2-4 動物（鳥類）事後調査地点

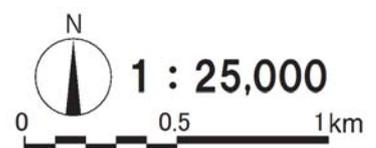
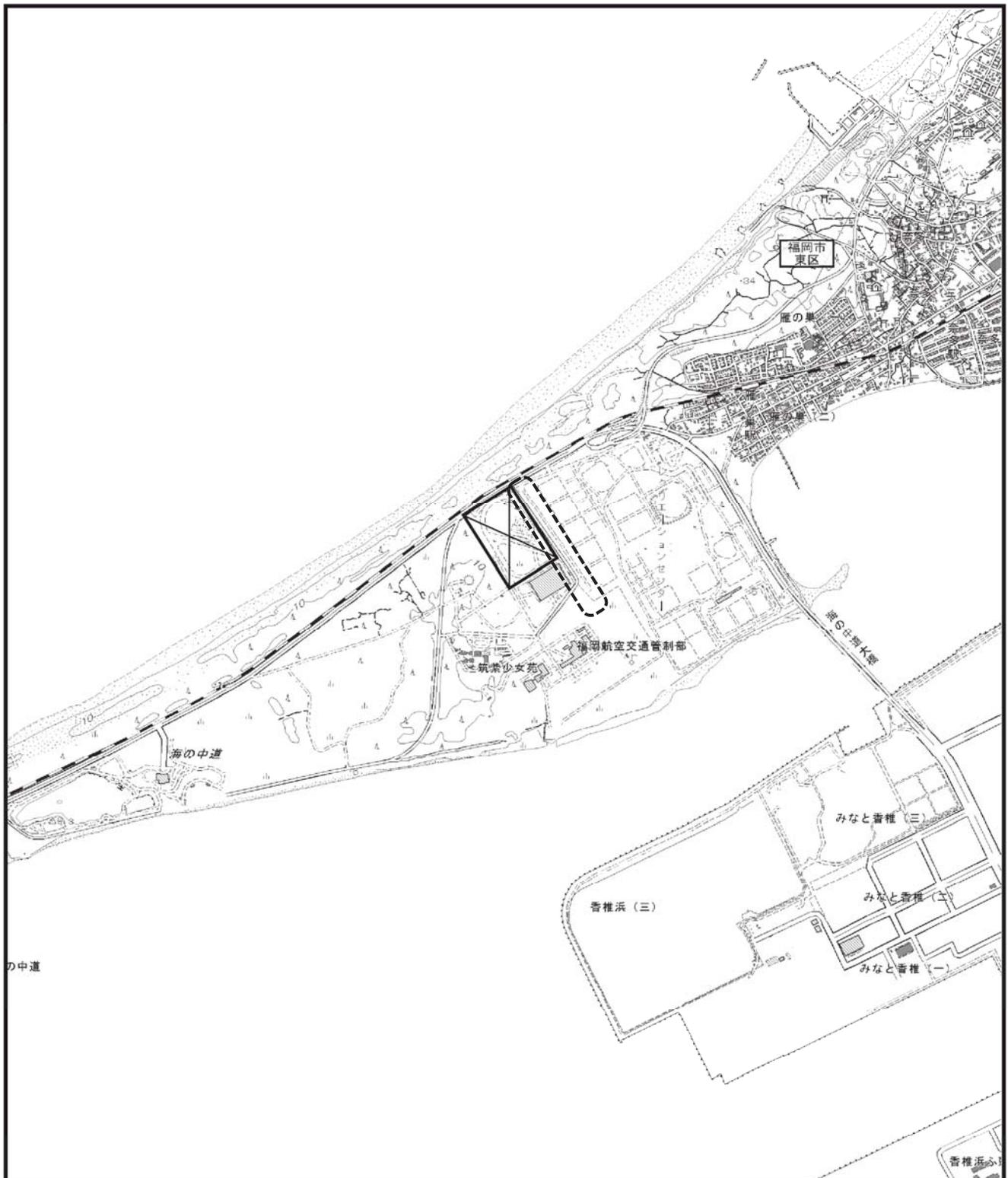


表 10.2-5 飛行場の存在に係る生態系の調査手法及び評価方法

調査項目	生態系
調査方法	<p>①事後調査項目に係る環境の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無人撮影法（無人撮影装置による撮影、室内分析） <p>②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	対象事業実施区域の東側アクセス道路沿いの緑地帯及びその周辺 (図 10.2-5 に示す)
調査時期及び調査期間	飛行場の施設の供用後、春季、夏季、秋季、冬季に各 30 日間、2 か年実施
評価方法	本事業の現地調査時及び事後調査時において確認された生物相の比較



凡例

 : 対象事業実施区域

 生態系事後調査地点

図 10.2-5 生態系事後調査地点



10.3 事後調査実施後の検討

事後調査の結果は環境影響評価の予測及び評価の結果と比較検討し、環境への影響が大きき場合には、必要な環境保全措置を講じるものとする。

また、新たに環境保全措置を実施することとした場合は、影響を受けるおそれがある環境要素について事後調査計画を見直し、事後調査を実施する。

10.4 事後調査終了の判断

事後調査の終了にあたっては、評価書に記載された事後調査計画に基づいて適切に実施されたかどうか、客観的かつ科学的に検討し、妥当性を判断するものとする。

また、その結果を事後調査報告書（最終報告）に記載するものとする。

10.5 事後調査報告書の作成等

事後調査の結果を整理し、事後調査報告書を作成する。また、事後調査報告書の内容、提出方法、公表方法等は福岡市環境影響評価条例（平成10年3月30日 条例第18号）及び福岡市環境影響評価技術指針（平成11年3月29日）に基づくものとする。

第11章 総合評価

本事業の実施が環境に及ぼす影響の評価は、以下の2つの観点から行った。

- ①調査及び予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合においては、その結果を踏まえ、対象事業の実施により選定項目に係る要素に及ぼすおそれのある影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかどうか。
- ②福岡市、福岡県又は国が実施する環境の保全に関する施策によって、選定項目に係る環境要素に関して基準及び目標が示されている場合には、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られているか。

本事業の実施が環境に及ぼす影響については、既存の知見及び現地調査結果を踏まえて予測を行うとともに、「環境保全措置」の検討を行った結果、環境の保全に係る基準又は目標との整合性は概ね図られ、環境への影響は「環境保全措置」の実施により事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されることから、環境保全への配慮は適正であると評価した。

さらに、事後調査を実施した結果、予測と異なる環境上の影響が生じた場合においても、必要に応じて、環境保全のための方策を講じることにより、本事業の実施による環境影響をできる限り小さくすることは可能であると考えられる。

第12章 準備書に対する意見及び意見についての事業者の見解

12.1 準備書に対する意見及び準備書に対する意見についての事業者の見解

準備書に対する意見及び準備書に対する意見についての事業者の見解は、表 12.1-1 に示すとおりである。

表 12.1-1 準備書に対する意見の概要及び当該意見についての事業者の見解

一般意見の概要	事業者見解
2 対象事業の目的及び内容	
2.1 対象事業の目的	
<p>「福岡空港の利用時間外（22 時台～6 時台）の平成 23 年度から 27 年度の 5 か年平均離着陸回数は、全体の 0.2%程度であり、救命・救助などの人道的活動を実施。」と記載されている。8 月 6 日に奈多公民館で開かれた国の説明会では、国の担当者は「雁の巣地区での運用は 24 時間運用を考えている」と説明した。すると、前記の平均離着陸回数は、移設後は福岡空港全体の 0.2%を超えることになる。しかも、24 時間運用とは、救助・救援などの人道的活動に限定されない、営利目的の民間ヘリコプターの夜間飛行が増加する危険については、準備書にて記載されず説明会でも説明されなかった。このことについて、少なくとも、民間会社の夜間飛行を含めた当該飛行計画の明示とそれに関する人間の生活・生命に係る環境影響評価は実施されるべきである。</p>	<p>夜間の飛行については、現在の福岡空港におけるヘリコプターの運航実績を踏まえれば、救命・救難などの人道的活動のために飛行することが考えられますが、これ以外のほとんどは日中の離着陸となります。</p> <p>現在、福岡空港は 24 時間運用であり、民間会社を含む運航事業者全ての時間帯別離着陸回数を、準備書第 8 章「8.1.9 離着陸回数」の項でお示ししているとおおり、夜間における過去 5 年間（平成 23 年度～平成 27 年度）の平均値では 0.2%程度となっています。</p> <p>今回、夜間（22 時～7 時）における予測・評価は、この割合に応じて行いました。</p>
2.2.5 その他の対象事業に関連する事項	
<p>飛行ルートの設定について、「緊急状態や悪天回避等飛行せざるを得ない場合を除く」とありますが、ヘリコプターの離陸は多くが「緊急状態」ではないのか。また、「悪天」時の離着陸も多くのケースがあるのではないのでしょうか。</p> <p>福岡空港での実績のデータがありますが、緊急状態や悪天回避等の飛行の実績数字を示してください。</p>	<p>運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第 8 章「8.1.8 飛行経路等」の項でお示ししているとおおり、ヘリコプターの安全運航を考慮して、設定した飛行経路で離着陸することを原則としています。</p> <p>また、救命・救難などの人道的活動の場合や視界が悪い場合における飛行が、緊急状態や悪天回避等の飛行と考えられ、通常、想定できない飛行であることから、環境影響評価の対象にはなりません。</p> <p>なお、福岡空港における過去の離着陸回数は、準備書第 8 章「8.1.9 離着陸回数」の項でお示ししていますが、緊急状態や悪天回避等も含めた総数でお示ししております。</p>

一般意見の概要	事業者見解
<p>「環境上の配慮から住居上空の飛行を原則行わない」との説明であったが、それは各ヘリコプター運行主体への「お願い事項」とであると聞いた。</p> <p>「お願い」だけでは、「住居上空の飛行」をどれだけ回避できるのか非常に危惧している。</p> <p>住宅地上空を飛ばない運行ルートを厳守するための飛行ルートを、努力義務ではなく「覚書締結」の形で、運行主体と契約することを強く要望する。</p> <p>「住宅地上空を飛ばない運航ルートを厳守するための覚書」を遵守しているか監視する方法について、地域住民にチェックさせるのではなく、航空局にて監視し、その結果については毎月定期的にHPなどで公表すること。</p> <p>違反については、毎月0件であることが当然望ましいが、違反があった場合は、日時とともに運行主体の名前を公表すること。そのことについては覚書に盛り込むこと。</p>	<p>今回、準備書の記述にあたっては運航事業者とも協議をしており、これを順守してもらうべく、供用後も引き続き運航事業者に対して指導してまいります。</p>
<p>離着陸時は、上限飛行高度経路を指定しているが、移設する23機のヘリは、ヘリ基地での離着陸のため福岡空港利用の航空機の航路と交差する居住地域周辺を飛行することとなる。</p> <p>福岡空港利用時に比し、飛行に伴う騒音等の発生、航路の安全、ヘリ基地での飛行燃料保管等は、著しく、地域住民の負担を強いることとなる。</p>	<p>航空路の安全については、対象事業実施区域及びその周辺は、福岡空港離着陸の民航機（固定翼機）の経路が上空にあるため、これらの空域とヘリコプターが飛行する高度（水平飛行の最高高度は700フィート（約213m）程度を想定）を分けて安全を確保することとしています。</p> <p>また、運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第8章「8.1.8飛行経路等」の項でお示ししているとおおり、原則、住居上空は飛行しないこととしています。（ただし、現状においても、救命・救難などの人道的活動における緊急状態や視界が悪い状況における悪天回避等住居上空を飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合には、住居上空を飛行することがあり、この状況は移設後も変わりありません。）</p> <p>騒音については、準備書第8章「8.3.2予測及び評価」の項でお示ししているとおおり、ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音の影響については、環境保全目標を満足していることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価しました。</p> <p>航空機燃料の保管場所については、消防法に基づく安全対策等を順守してまいります。</p>
<p>「飛行ルート及び高度」で「原則、住居上空は飛行しない」としている。しかし、例外が（緊急状態）、（悪天回避など）と記載されている。緊急状態とは、機体に起こった緊急状態なら、落下住民被害の原因となり、悪天回避を理由にされては、全ての天候で運用される危険がある。また、「区域・周辺」での高度213メートルと住民に与える騒音被害の関係が明示されていない。</p>	<p>運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第8章「8.1.8飛行経路等」の項でお示ししているとおおり、ヘリコプターの安全運航を考慮して、設定した飛行経路で離着陸することを原則としています。</p> <p>また、救命・救難などの人道的活動の場合や視界が悪い場合における飛行が、緊急状態や悪天回避等の飛行と考えられ、通常、想定できない飛行であることから、環境影響評価の対象にはなりません。</p> <p>なお、騒音については、準備書第8章「8.3.2予測及び評価」の項でお示ししているとおおり、ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音の影響については、環境保全目標を満足していることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価しました。</p>

一般意見の概要	事業者見解
4 計画段階環境配慮書に関する内容	
4.3 騒音	
<p>騒音予測と実機飛行の観測値の差について、実機飛行調査の結果、雁の巣地区住宅地などでは測定値不検出とありますが、騒音予測(4.3.2)の案2(格納庫南北配置で壁がない状態)の騒音レベルは「69dBと推定される」としています。予測値では出るのに実測では出ないとの違いは、何かを示してください。</p>	<p>準備書第4章「4.3.2 予測」の項で示されている数値については、平成27年8月に公表した「計画段階環境配慮書」の内容をお示ししており、事業の計画の立案の段階において、入手可能な文献その他の資料から、騒音レベルが最大となる場合の値を推定したものととなります。</p> <p>「航空機騒音測定・評価マニュアル(平成27年10月環境省)」においては、ヘリコプターの最大騒音レベルが暗騒音レベルから10dB以上大きいものを対象としており、実機飛行時の航空機騒音の調査結果は、測定したヘリコプターの騒音と周辺の騒音を比較して有意性が認められなかったことから、「測定値不検出」と記述しました。</p> <p>なお、実機飛行時における雁の巣地区住宅地の残留騒音レベルは51~55dB(L_{Aeq})でした。</p>
<p>運用条件等を設定の上、精査する予定について、4.3.2(騒音)予測(4.3-2)の下段「※:今後、対象事業計画に係る運用条件等を設定の上、精査する予定。」とありますが、その結果は、どのような方法で地元住民に知らされるのかお知らせください。</p>	<p>準備書第4章「4.3.2 予測」の項については、平成27年8月に公表した「計画段階環境配慮書」の内容をお示ししています。</p> <p>「今後、対象事業計画に係る運用条件等を設定の上、精査する予定。」については、今回、準備書第8章「8.3 騒音」の項にお示しした内容が精査した結果となります。</p>
第8章 調査、予測及び評価	
8.1 予測の前提	
<p>評価する数値の取り方について、新しい施設を作るときに、環境にどのような影響を及ぼすのかを評価するとき、発生する現象を可能性のある最大値の場合、どう影響するのかの検証が必要と思います。</p> <p>今回の場合、ヘリコプターが飛行する可能性のある機種と航路の最大値を求めて、影響を評価すべきではないのでしょうか。標準値・平均値では大きな影響は発生しません。</p>	<p>本事業は、福岡市環境影響評価条例(平成10年3月30日条例第18号)に基づき手続きをおこなっています。福岡市環境影響評価技術指針(平成11年3月29日)においては、「工事の実施については、工事による影響が最大になる時期又は工事終了時を基本として、適切な予測対象時期等を設定する。存在及び供用については、存在による影響がほぼ確定する時期、供用時の活動が定常的な状態及び影響が最大(最大になる時期を設定することが出来る場合に限る。)となる時期を基本として、供用後の適切な予測対象時期等を設定する。」こととなっています。</p> <p>準備書第8章でお示した環境影響評価の各項目の予測・評価は、環境影響が大きな予測となるように、ヘリコプターの運航に係る予測の前提として、飛行する可能性のある最大機種である「ベル412EP」を含めて予測を行い、将来予測される年間離着陸回数においては、環境影響として安全側(厳しい側)の予測をするため、過去5年間(平成23年度から平成27年度)の利用実績から、最大の値を設定しました。さらに、一日の離着陸回数も環境影響としては安全側(厳しい側)の予測をするため、平均値ではなく上位10%値を予測の対象としております。</p>

一般意見の概要	事業者見解
<p>騒音は居住地に影響ないとされていますが、自然災害が多発している昨今、0.2%の利用とされている静寂な夜間の離発着については、騒音測定すら実施されていません。</p> <p>加えて、離発着時は、飛行経路を指定しているとされるが、移設される23機のヘリは、専用ヘリ施設での離発着のため、居住地域周辺を飛行することとなります。</p> <p>福岡空港利用時に比べ、著しく住民の負担を強いることとなります。</p> <p>夜間の騒音調査のデータを十分にとり、データを公表し住民の不安を解消すべきではないか。 (同3意見)</p>	<p>ヘリコプターの運航に係る航空機騒音の予測・評価については、夜間の飛行も含め環境基準であるL_{den}で評価しています。L_{den}の算出は、日中に測定した航空機騒音を「昼間(7時～19時)」「夕方(19時～22時)」「夜間(22時～7時)」の3区分に分けて時間帯補正を行い、昼間よりも夕方、夕方よりも夜間に発生する騒音をより大きい航空機騒音として評価しています。</p> <p>また、運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第8章「8.1.8飛行経路等」の項でお示ししているとおおり、原則、住居上空は飛行しないこととしています。(ただし、現状においても、救命・救難などの人道的活動における緊急状態や視界が悪い状況における悪天回避等において住居上空を飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合には、住居上空を飛行することがあり、この状況は移設後も変わりありません。)</p> <p>夜間の飛行については、現在の福岡空港におけるヘリコプターの運航実績を踏まえれば、救命・救難などの人道的活動のために飛行することが考えられますが、これ以外のほとんどは日中の離着陸となります。</p> <p>ヘリコプターの運航に係る騒音については、準備書第10章「事後調査」にお示ししているとおおり、周辺環境に配慮して事後調査を実施のうえ、周辺環境への影響を把握し、公表してまいります。</p>
<p>予測、実測値について、予測、実測値には、日時、気象状況、飛行機種(現状の機種ではなく、更新時の飛行の可能性のある最大機種)、(緊急状態や悪天回避等飛行も含む)場周経路以遠の3経路の航路も示してください。</p>	<p>実機飛行を実施した日時と風速は、準備書第8章「8.3.1調査」及び「8.4.1調査」の項にお示ししており、その時の気象状況を次のとおりにお示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1回目実機飛行調査：平成28年7月28日 〔測定時間帯及び使用機材〕 10時00分から12時00分：アエロパシアルAS365N 13時00分から15時00分：アエロパシアルAS350 〔風速〕1.6～5.0m/s 〔最多風向〕北西 〔気温〕31.3～33.5℃ 〔湿度〕55.2～70.6% ・2回目実機飛行調査：平成28年10月27日 〔使用機材及び測定時間帯〕 10時00分から12時00分：ベル412EP 13時00分から15時00分：ベル427 〔風速〕2.4～7.1m/s 〔最多風向〕東北東 〔気温〕21.4～23.6℃ 〔湿度〕47.3～65.3% <p>予測及び実機飛行時の航空機騒音の調査結果については、飛行する可能性のある最大機種である「ベル412EP」を含め、準備書第8章「8.1予測の前提」及び「8.1.7移設予定機種の概要」の項にお示ししております。</p> <p>場周経路以遠の飛行経路については、準備書第8章「8.1.8飛行経路等」にお示ししており、ヘリコプターの安全運航を考慮して、設定した飛行経路で離着陸することを原則としています。</p> <p>また、救命・救難などの人道的活動の場合や視界が悪い場合における飛行が、緊急状態や悪天回避等の飛行と考えられ、通常、想定できない飛行であることから、環境影響評価の対象にはなりません。</p>

一般意見の概要	事業者見解
<p>緊急状態や悪天回避等飛行について、緊急状態や悪天回避等では雁の巣地区住宅地上空の飛行のケースがあるのだから、この場合の騒音値の評価が必要ではないですか。</p>	<p>運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第8章「8.1.8 飛行経路等」の項でお示ししているとおり、ヘリコプターの安全運航を考慮して、設定した飛行経路で離着陸することを原則としています。</p> <p>また、救命・救難などの人道的活動の場合や視界が悪い場合における飛行が、緊急状態や悪天回避等の飛行と考えられ、通常、想定できない飛行であることから、環境影響評価の対象にはなりません。</p>
<p>ヘリ運用での騒音は、市条例をクリアしているとのことであるが、緊急、夜間での対応、通常の離着陸方向は、北、南で住宅地の上空を飛行しない。この約束は守れるのか不安。</p>	<p>今回、準備書の記述にあたっては運航事業者とも協議をしており、これを順守してもらうべく、供用後も引き続き運航事業者に対して指導してまいります。</p>
<p>8.1 予測の前提、8.3 騒音</p>	
<p>環境影響評価の中で、騒音・工事に伴う交通量の増大が地元住民の反対する大きな理由である。</p>	<p>騒音の予測及び評価結果については、準備書第8章「8.3.2 予測及び評価」の項でお示ししているとおり、ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音及び建設工事の実施に伴う騒音の影響については、環境保全目標を満足しています。</p> <p>資材等運搬車両の走行においては、現況の騒音値が環境保全目標を超えている地点が1箇所あるため、発生交通量の抑制に努めてまいります。</p> <p>なお、対象事業実施区域は、すでに整地された造成地であり、本事業では大規模な造成工事は予定しておりません。</p>
<p>8.3 騒音</p>	
<p>今回の環境影響調査では、ヘリコプターは1機のみで、ヘリコプター基地周辺のみで住宅地周辺は実機飛行していない。緊急の時や用がある時は住宅地周辺にも飛行するのだから、再度調査をやり直すべきである。1機でなく、数機飛行させるべきである。</p>	<p>運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第8章「8.1.8 飛行経路等」の項でお示ししているとおり、ヘリコプターの安全運航を考慮して、設定した飛行経路で離着陸することを原則としています。</p> <p>また、救命・救難などの人道的活動の場合や視界が悪い場合における飛行が、緊急状態や悪天回避等の飛行と考えられ、通常、想定できない飛行であることから、環境影響評価の対象にはなりません。</p>
<p>騒音防止については、ヘリコプター施設という「迷惑施設」を移設しようとしている航空局側の誠意として、できる限りの対策を講じるべきであると考えます。</p>	<p>運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第8章「8.1.8 飛行経路等」の項でお示ししているとおり、原則、住居上空は飛行しないこととしています。(ただし、現状においても、救命・救難などの人道的活動における緊急状態や視界が悪い状況における悪天回避等において住居上空を飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合には、住居上空を飛行することがあり、この状況は移設後も変わりありません。)</p> <p>今回、準備書の記述にあたっては運航事業者とも協議をしており、これを順守してもらうべく、供用後も引き続き運航事業者に対して指導してまいります。</p> <p>また、供用後においても、準備書第10章「事後調査」にお示ししているとおり、周辺環境に配慮して事後調査を実施のうえ、周辺環境への影響を把握し、公表してまいります。</p>

一般意見の概要	事業者見解
<p>L_{den}62dB が環境基準となり、「保全対象となる住居等は存在しなかった。」とあるが、環境基準値以下なら、騒音はないのか。また、騒音被害は生じないのかの記載はない。特に、夜間の騒音被害は、住民個々の受け止め方によるものであり、提示された基準値は意味をなさない。評価書 8.3.39 の騒音予測式は、住民が感じる「うるささ指数」とは乖離している。</p>	<p>環境基準は、環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）第 16 条第 1 項の規定により、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする」とされています。</p> <p>今回、ヘリコプターの運航に係る航空機騒音の評価については、準備書第 7 章「7.3.2 福岡市、福岡県又は国が実施する環境の保全に関する施策との整合性」の項にお示ししているとおり、騒音に係る環境基準と予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価しました。</p>
<p>調査地点 3～7、「ヘリコプターの航空機騒音」が ND であることは信用できない。測定の方法と仕方に信が置けない。再度実機飛行調査をしないべきである。この調査には住民と全福岡市民に周知するため、市政だよりに掲載するなど、通知漏れがないようにすべきである。</p>	<p>「航空機騒音測定・評価マニュアル（平成 27 年 10 月環境省）」においては、ヘリコプターの最大騒音レベルが暗騒音レベルから 10dB 以上大きいものを対象としており、実機飛行時の航空機騒音の調査結果は、測定したヘリコプターの騒音と周辺の騒音を比較して有意性が認められなかったことから、「測定値不検出」と記述しました。</p> <p>なお、実機飛行時における雁の巣地区住宅地の残留騒音レベルは 51～55dB (L_{Aeq}) でした。</p> <p>調査の基本的な手法等については、環境影響評価方法書の段階において、環境の専門家等で構成する事業者開催の委員会及び福岡市開催の審査会を経て、その方法に基づき実施していますので、評価結果の信頼性は確保されているものと考えています。</p>
<p>住宅上空を頻繁にヘリコプターが飛行することによる騒音がもっとも懸念されるところで、移設については反対である。しかし、航空局側の手順さえ踏めば、たとえ説明会での住民意見が 100% 反対であろうとも、どんどん押し切っていく状況にただただ反対を言っても何の意味もない。</p> <p>推し進められるままになるよりはと意見を提出することにした。</p> <p>住宅地上空の騒音対策について、誠意ある対策を講じることを切に希望する。</p> <p>現在の福岡空港の過密状態を避けるためという理由を理解しない訳ではない。</p>	<p>運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第 8 章「8.1.8 飛行経路等」の項でお示ししているとおり、原則、住居上空は飛行しないこととしています。（ただし、現状においても、救命・救難などの人道的活動における緊急状態や視界が悪い状況における悪天回避等において住居上空を飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合には、住居上空を飛行することがあり、この状況は移設後も変わりありません。）</p> <p>また、供用後においても、準備書第 10 章「事後調査」にお示ししているとおり、周辺環境に配慮して事後調査を実施のうえ、周辺環境への影響を把握し、公表してまいります。</p>

一般意見の概要	事業者見解
<p>8.4 超低周波音</p> <p>調査地点 3～7 で低周波音圧レベルがNDであることは信用できない。測定の方法と仕方に信が置けない。再度実機飛行調査をしないべきである。この調査には住民と全福岡市民に周知するため、市政だよりに掲載するなど、通知漏れがないようにすべきである。</p>	<p>「低周波音の測定方法に関するマニュアル（平成12年10月環境省大気保全局）」においては、ヘリコプターの最大音圧レベルが対象以外の音圧レベルから10dB以上大きいものを対象としており、実機飛行時の超低周波音の調査結果は、測定したヘリコプターの超低周波音と周辺の超低周波音を比較して有意性が認められなかったことから、「測定値不検出」と記述しました。</p> <p>なお、実機飛行時における雁の巣地区住宅地の残留超低周波音圧レベルは67～68dB(G特性)でした。</p> <p>調査の基本的な手法等については、環境影響評価方法書の段階において、環境の専門家等で構成する事業者開催の委員会及び福岡市開催の審査会を経て、その方法に基づき実施していますので、評価結果の信頼性は確保されているものと考えています</p>
<p>秋季で平坦特性が基準値を超えている観測結果が記載されている。この基準値超過について説明がない。</p>	<p>準備書第8章「8.4.2 予測及び評価」の項でお示ししているとおり、ヘリコプターの運行に伴う超低周波音の予測対象は、対象事業実施区域の南西側約450mのところにある筑紫少女苑としました。</p> <p>実機飛行調査時における超低周波音の物理的影響（建具のがたつき）は、目標値に対して一部の周波数帯で上回っていますが、継続時間等を勘案し、影響は少ないものと評価しました。</p> <p>なお、建物のがたつきが発生した場合は、必要に応じて対応を協議することとしています。</p>
<p>睡眠に及ぼす影響について100、95の目標値を下回れば、安眠妨害は起こらないのか。説明がない。</p>	<p>準備書第8章「8.4.2.1 ヘリコプターの運航に伴う超低周波音（存在・供用）」の項の「(2) 評価 2) 福岡市、福岡県又は国による環境の保全に係る基準又は目標との整合性に係る評価 7. 環境の保全に係る基準又は目標 7) 生理的影響（睡眠影響）」でお示ししているとおり、平坦特性音圧レベルが1/3オクターブバンド中心周波数10Hzのとき、100dB以上になると睡眠に及ぼす影響が出始めるとされています。同様に、20Hzのとき、95dB以上になると睡眠に及ぼす影響が出始めるとされています。</p> <p>今回、生理的影響（睡眠影響）においては、目標値を超えない結果となりました。</p>

一般意見の概要	事業者見解
<p>8.6 動物</p> <p>環境保全での「陸生動物」の生息環境が極めて小さいと予測されているが、バードストライクも同様季節での影響に問題があると思慮する。 今回の移転計画は、子孫等に与える影響が大きいため、その根拠を明確に示すこと。</p>	<p>陸生動物（鳥類）調査については、準備書第8章「8.6.1 調査」の項でお示ししているとおり、初夏、夏季、秋季、冬季、春季において鳥類の飛翔状況を調査しています。この調査結果に基づき、ヘリコプターとの衝突（バードストライク）の影響を予測・評価し、準備書第8章「8.6.2 予測及び評価」の項にお示ししているとおり、鳥類の飛翔状況に応じて運航調整を行う等の環境保全措置を講ずることにより、影響は極めて小さいと判断しています。 供用後は、準備書第10章「事後調査」の項にお示ししているとおり、飛翔経路下の状況が変化することから、周辺環境及び安全面に配慮して、季節別に事後調査を実施のうえ、周辺環境への影響を把握し、公表してまいります。</p>
<p>第10章 事後調査</p> <p>設置後の調査も是非継続してほしいしそれらはもちろん第三者委員会によるものであるべきだ。</p>	<p>事後調査については、準備書第10章「事後調査」の項にお示ししているとおり、飛行場及び施設の供用に伴い、状況が変化すること、鳥類の飛行経路下の状況が変化することから、周辺環境及び安全面に配慮して、ヘリコプターの運航に係る騒音・超低周波音・動物（鳥類）の事後調査を実施のうえ、周辺環境への影響を把握し、公表してまいります。 また、事後調査実施後の結果は、福岡市環境影響評価条例に基づき事後調査報告書を作成し、専門家等で構成する委員会において、ご審議いただくことを予定しています。</p>
<p>10章事後調査のヘリコプターの運航に係る動物（鳥類）の調査について、緊急状態や悪天回避等では住宅地上空の飛行のケースがあるのだから、和白干潟は事後調査を入れるべきではないですか。</p>	<p>運航方法に関し、出発・到着時の飛行ルートは、準備書第8章「8.1.8 飛行経路等」の項でお示ししているとおり、ヘリコプターの安全運航を考慮して、設定した飛行経路で離着陸することを原則としています。 また、救命・救難などの人道的活動の場合や視界が悪い場合における飛行が、緊急状態や悪天回避等の飛行と考えられ、通常、想定できない飛行であることから、和白干潟は事後調査の対象としておりませんが、関係機関の有する調査データも情報収集し、把握してまいります。</p>

一般意見の概要	事業者見解
第 11 章 総合評価	
<p>本当に人間に悪影響を与えないのか、与えないと言い切れるのか不安である。</p>	<p>準備書にお示しした内容は、専門家の意見に基づき、最新の科学的知見により評価しています。</p>
<p>地元住民にとっては、騒音・振動・超低周波音による健康被害、バードストライクやヘリコプター同士の接触による機体墜落による人家・人命損傷の損害が発生する危険性の高い、迷惑施設です。また、同事業による影響評価は先ずもって、人間の生活・生命そのものに対して実施されるべきです。今回の準備書にはそうした人間の生活・生命への評価がなされていません。</p> <p>よって、福岡空港回転翼機能移設事業に反対し、同環境影響評価準備書は、人間の生活・生命に関する環境影響をしていないと判断し、かかる視点に立った環境影響をやり直すべきだと意見します。</p>	<p>本事業の実施が環境に及ぼす影響の評価は、準備書第 11 章「総合評価」の項にお示ししているとおり、既存の知見及び現地調査結果を踏まえて予測を行うとともに、「環境保全措置」の検討を行った結果、環境の保全に係る基準又は目標との整合性は概ね図られ、環境への影響は「環境保全措置」の実施により事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されることから、環境保全への配慮は適正であると評価しました。</p>
<p>ヘリ施設移設に伴う環境への影響調査は、現実に行われていることを現認しています。</p> <p>しかし、これによる収集資料、分析結果、それに対する評価は、いつ、誰が、どのように実施したのか。果たして、その評価は信頼できるのでしょうか。</p> <p>今回の移設計画は、子孫に与える将来への影響が大きいため、根拠を示すことを求めます。 (同 4 意見)</p>	<p>今回、準備書に記述した調査及び予測・評価の内容は、準備書第 13 章「受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地」の項でお示ししているとおり、国が業務を委託して実施しました。調査結果の内容は、平成 28 年 4 月から平成 29 年 5 月までの間、文献等資料の収集・整理・解析を行い、準備書第 8 章の各評価項目にお示しする調査時期及び調査位置のとおりに現地調査を実施し、国がその結果を取り纏めております。</p> <p>また、福岡市環境影響評価条例に基づく環境影響評価の実施にあたり、最新の科学的知見に基づく検討を要するため、その地域特性に精通した環境の専門家等で構成する「福岡空港回転翼機能移設事業環境影響評価技術検討委員会」を設置し、現在までに配慮書案、方法書案、項目・手法の選定、準備書案の各段階で委員会を開催しました。</p> <p>その委員会においては、信頼性、客観性が確保できるようマスコミ同席のうえ審議いただき、議事概要や構成員等を大阪航空局のホームページにおいて公開しています。 (http://ocab.mlit.go.jp/news/hotnews/fukuokakaiten/index.html)</p> <p>さらに本事業は同条例の手続きにより実施されていることから、準備書の調査及び予測・評価の内容は、市長に任命された学識経験を有する者により構成された「福岡市環境影響評価審査会」においても審議されることとなります。</p> <p>このように、委員会や審査会を経ることで、評価結果の信頼性は確保されているものと考えています。</p>

12.2 準備書市長意見及び準備書市長意見についての事業者の見解

準備書市長意見及び準備書市長意見についての事業者の見解は、表 12.2-1 に示すとおりである。

表 12.2-1 準備書市長意見及び準備書市長意見についての事業者の見解

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
1. 全体的事項	
<p>1 全体的事項 対象事業実施区域周辺は、多種多様な生きものが生息・生育し、市民の憩いの場等としても利用される自然豊かな場所であり、地形は平坦で見晴らしが良く音も伝わりやすい環境にある。ヘリポートは自然災害や事故等の緊急時の対応に必要な不可欠な施設であるが、本事業に対しては地域住民から住宅地上空や夜間の飛行による影響等を懸念する声も多く、地域住民の事業への理解を深めることが重要であり、わかりやすい環境影響評価図書の作成に努める必要がある。</p>	<p>本事業における環境影響評価図書の作成にあたっては、地域住民が本事業への理解を深められるように、平易な言葉の使用を心掛けるとともに用語集を加えるなど、さらにわかりやすい記載内容の作成に努めました。</p>
<p>2 個別的事項 (1) 騒音について 本準備書において、「予測に必要な騒音レベル等を把握するため実機飛行調査を実施し、当該調査の結果を予測に反映した」とされているが、具体的な記載がなされていない。反映の過程を環境影響評価図書に示すこと。 ヘリコプターの飛行による騒音の予測については、場周経路及びその周辺の設定飛行経路のみが対象であり、それ以外の飛行によっては環境影響が生じる可能性がある。周辺環境に配慮して行うとされている事後調査については、その可能性を考慮して行い、調査結果と併せて飛行等の状況についても情報提供すること。</p>	<p>ヘリコプターの運航に伴う騒音の予測については、実機飛行調査の結果と比較した検証の過程を環境影響評価図書に記載いたしました。 事後調査については、場周経路及びその周辺の設定飛行経路以外を飛行する可能性も考慮した調査を行い、調査結果と併せて飛行等の状況についても情報提供いたします。</p>

環境の保全の見地からの意見	事業者見解
<p>(2) 動物について</p> <p>1) 陸生動物（哺乳類）について</p> <p>福岡県レッドデータブック絶滅危惧Ⅱ類のカヤネズミの球巣が対象事業実施区域において多数確認されているが、本準備書における区域内のカヤネズミへの影響予測では、「生息環境は消失する。しかし本種の生息基盤（草地）は区域外にも広範囲に確認され維持されることから、影響は極めて小さいと考えられる。」とされている。しかしながらカヤネズミの生息圏は20m程度で、想定される草地までは距離があり、一部は海水淡水化センターで隔てられ、アクセス道路付け替え工事も同時期に実施されることから、自力で移動することは困難と考えられる。移動先の草地について、事前に生息適地であるか等の調査及び必要に応じた整備を行ったうえで、専門家の意見を聴いて可能な限り捕獲等により移動させること。また、定着状況の確認のため事後調査を実施すること。</p>	<p>陸生動物（カヤネズミ）について、移動先の草地が生息適地であるか等の調査及び必要に応じた整備を行ったうえで、専門家の意見を聴いて可能な限り捕獲等により移殖を行います。</p> <p>また、定着状況の確認のため事後調査を実施してまいります。</p>
<p>2) 陸生動物（鳥類）について</p> <p>方法書市長意見についての事業者見解において、「既存文献や類似事例と比較して鳥類への影響の予測・評価を行った」とされているが、本準備書においてはその過程が示されていない。ヘリコプターの運航による鳥類への影響について、既存の調査データも参考にし、既存文献等との比較の過程を環境影響評価図書に示すこと。</p> <p>バードストライクの予測については、鳥類は種によって飛翔の特性が異なり、また、内海と外海との間を低空で飛翔するものもいることから、特性を考慮して経路や高度を再整理するとともに、東西断面における予測・評価も行うこと。</p> <p>さらに、内海と外海との間を飛翔する種は陸地の狭い部分を飛翔すると考えられるため、より西側にも事後調査地点を設置し、予測・評価の検証を行うこと。</p>	<p>ヘリコプターの運航に伴う鳥類への影響について、既存文献等との比較の過程を、本書に記載いたしました。</p> <p>バードストライクの予測については、鳥類の種による飛翔の特性、また、内海と外海との間を飛翔する鳥類について、特性を考慮した経路や高度を再整理し、東西断面における予測・評価を反映いたしました。</p> <p>さらに、ヘリコプターの運航に係る動物（鳥類）の事後調査にあたっては、対象事業実施区域の西側も予測・評価の検証を行うため、調査地点を準備書記載の2地点から3地点に増やします。</p>
<p>(3) 生態系について</p> <p>対象事業実施区域東側のアクセス道路に沿う緑地帯が雁の巣側と海の中道側それぞれに広がる緑地・生態系を繋ぐコリドーとなっている可能性があるため、事業や工事によって分断することがないよう留意すること。また、その状況を事後調査により確認し、必要に応じて保全措置を検討すること。</p>	<p>対象事業実施区域東側のアクセス道路に沿う緑地帯が、事業や工事によって分断することがないよう留意いたします。また、緑地帯が生態系を繋ぐコリドーとなっている可能性について、その状況を把握するため事後調査を実施し、必要に応じて保全措置を検討してまいります。</p>
<p>(4) その他</p> <p>ヘリコプターの飛行経路は状況により変わるという特殊性があり、地域住民には騒音等の環境影響を懸念する声が多いため、供用後において緊急時等に対象事業実施区域周辺の住宅地上空を飛行した場合には、その目的等についてできる限り速やかに情報提供を行うとともに、騒音等の問い合わせや苦情を受け付けた場合の対応について体制を整えること。</p>	<p>供用後において、当該ヘリポートを利用したヘリコプターが、緊急時等に対象事業実施区域周辺の住宅地上空を飛行した場合には、その目的等についてできる限り速やかに情報提供を行える仕組みを構築していくとともに、騒音等の問い合わせや苦情を受け付けた場合の対応について、国と当該ヘリポートの管理者が体制を整えたうえで地域住民へ周知してまいります。</p>

第13章 その他規則で定める事項

対象事業を実施するに当たり、必要となる許認可等又は届出の内容は次のとおりである。

・ 航空法第 38 条 3 項

国土交通大臣は、空港等の設置の許可の申請があつたときは、空港等の位置及び範囲、公共の用に供するかどうかの別、着陸帯、進入区域、進入表面、転移表面、水平表面、供用開始の予定期日その他国土交通省令で定める事項を告示するとともに、現地においてこれを掲示しなければならない。

・ 航空法第 40 条

国土交通大臣は、空港について設置の許可をしたときは、当該空港の位置及び範囲、着陸帯、進入区域、進入表面、転移表面、水平表面並びに供用開始の予定期日を告示するとともに、現地においてこれを掲示しなければならない。供用開始後において、告示し及び掲示した事項について変更がある場合(第 43 条第 1 項に規定する事由による場合を除く。)も、同様とする。

・ 航空法第 46 条

空港の設置者又は航空保安施設（国土交通省令で定めるものを除く。）の設置者が第 42 条第 3 項の届出をした場合は、国土交通大臣は、当該施設の名称、位置、設備の概要その他国土交通省令で定める事項を告示しなければならない。告示した事項に変更があつたとき、又は当該施設の供用の休止、再開若しくは廃止があつたときも、同様とする。

第14章 受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

本環境影響評価書の作成は、以下に示すものに委託して実施した。

14.1 受託者の名称及び代表者の氏名

名 称： パシフィックコンサルタンツ株式会社 大阪本社

代表者： 取締役本社長 山田 幹世

14.2 受託者の主たる事務所の所在地

所在地： 大阪府大阪市北区堂島浜一丁目2番1号

【 参 考 资 料 】

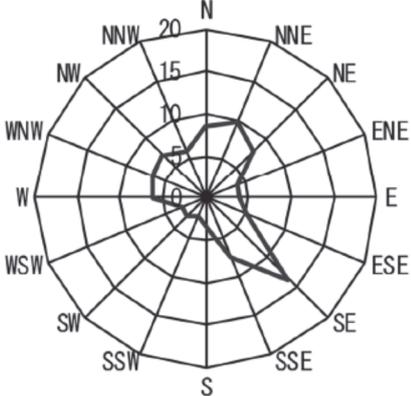
1. 用語集

■航空用語

滑走路	ヘリコプターを含む航空機の離着陸の際に使用する地上の路面をいう。
誘導路	ヘリコプターを含む航空機が、滑走路とエプロンの間の移動のため地上走行する通路をいう。
エプロン	乗降や貨物の積み下ろし、給油、駐留または整備のためヘリコプターを含む航空機を駐機させることを目的として指定される区域（駐機場）をいう。
ホバリング	ヘリコプターが浮上して空中でほぼ停止する飛行形態をいう。
タクシーイング	ヘリコプターを含む航空機が、誘導路を行き来する際の地上走行をいう。
ウインドカバレッジ	ある滑走路方位に関して、年間の風向、風速を考慮し、横風の影響を受けず離着陸できる確率を表わしたものをいう。
GSE 車両	旅客の乗降や貨物の積み下ろし、また給油等を行う地上支援機材等に使用する車両をいう。
エコエアポート	空港及び空港周辺において、環境の保全及び良好な環境の創造を進める対策を実施している空港のことをいう。
VFR（有視界飛行方式）	常に地表等を目視により、自身の位置を確認して飛行することをいう。

■大気質

異常年検定	当該年風向等が過去 10 年程度のばらつきの範囲内に入っているかどうかを統計的に検定することをいう。
1 時間値	大気質の測定において、60 分間試料吸引を続けて測定する場合の測定値をいう。大気汚染に係る環境基準では、二酸化硫黄 (SO ₂)、一酸化炭素 (CO)、浮遊粒子状物質 (SPM)、二酸化窒素 (NO ₂) は 1 時間値の 1 日平均値によることとしている。
窒素酸化物 (NO _x)	NO _x (Nitrogen Oxide) ともいう。窒素原子 (N) と酸素原子 (O) の化合物の総称をいう。 窒素酸化物は、空気中で石油や石炭等の物の燃焼、合成、分解等の処理を行うとその過程で必ず発生するもので、燃焼温度が高温になるほど大量に発生する。その代表的なものは、一酸化窒素 (NO) と二酸化窒素 (NO ₂) であり、発生源で発生する窒素酸化物は 90%以上が NO である。窒素酸化物は、高温燃焼の過程でまず NO の形で生成され、これが大気中に放出された後、酸素と結びついて NO ₂ となる。この反応はすぐに起こるものではないことから、大気中ではその混合物として存在している。発生源としては、ばい煙発生施設等の固定発生源と、自動車等の移動発生源がある。 窒素酸化物は人の健康に影響を与える。また、紫外線により炭化水素と光化学反応を起こし、オゾンなど光化学オキシダントを生成する。
二酸化窒素 (NO ₂)	大気中の窒素酸化物の主要成分。物の燃焼で発生した一酸化窒素が空気中で酸化して生成するものをいう。二酸化窒素は、高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、酸性雨及び光化学オキシダントの原因物質になるといわれている。
浮遊粒子状物質	SPM (Suspended Particulate Matter) ともいう。 大気中に浮遊する粒子状の物質（浮遊粉じん、エアロゾルなど）のうち粒径が 10 μm (マイクロメートル：μm=100 万分の 1m) 以下のものをいう。
粉じん	大気中に浮遊する固体の粒子の総称のことをいう。大気汚染防止法では粉じんは「物の破碎や選別などの機械的処理・堆積に伴い発生または飛散する物質」と定義され、燃焼、化学反応などで生じる「ばいじん」と区別される。
降下ばいじん	大気中への排出や風により地表から舞い上がった粒子状物質のうち、粒子が比較的大きいために自重で地上に落下（降下）するものや、雨や雪に取り込まれて地上に落下するものをいう。

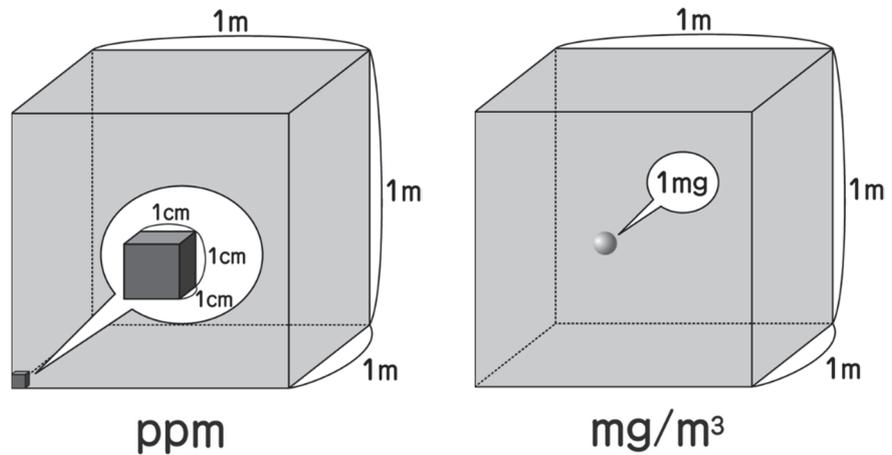
PM2.5	<p>微小粒子状物質ともいう。</p> <p>大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が2.5マイクロメートル以下の小さな粒子状物質のことをいう。</p>
大気拡散	<p>煙突から排出された煙や排ガスが、風によって運ばれながら、大気と混合して、薄まりながら広がることをいう。大気を持つ性質のうち、拡散や希釈作用を持つものは「風速」と「乱れ」で、最大着地濃度は、有効煙突高の二乗に反比例し、排出量に比例する。</p>
大気安定度	<p>気温が下層から上層に向かって低い状態にあるとき、下層の大気は上層へ移動しやすい。このような状態を「不安定」という。また、温度分布が逆の場合は、下層の大気は上層へ移動しにくい。このような状態を「安定」という。例えば、晴れた日の日中は、地表面が太陽光線で暖められ、それにより周辺大気も暖められるので下層の大気の方が上層より気温が高い状態になる。これが夜間になると、地表面は放射冷却現象により冷却され、それに伴い周辺大気も冷却されることから、下層の大気の方が上層より気温が低い状態になる。このような大気の安定性の度合いを大気安定度といい、大気汚染と関係が深い。</p>
風配図	<p>ある地点の風向（風速）の統計的性質を示すために用いられる。各方位別に風向（風速）の出現頻度を線分の長さで示したものをいう。</p> <p>以下は、対象事業実施区域内で通年観測された気象の風配図。</p> 
	<p>※グラフの表示は風が吹いてくる方向からの出現頻度を示す。</p>
静穏	<p>風が弱く穏やかな状態をいう。気象観測等において、風速がある数値より小さいときに「静穏 (calm)」または「C (calmの頭文字)」を用いて表すが、その定義は観測方法等により異なる。風がこのような静穏状態になると汚染物質は拡散せず滞留しやすくなる。</p>
日平均値の年間98%値	<p>年間における二酸化窒素の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するものをいう。</p> <p>1日平均値の年間98%値が0.06ppm以下の場合には環境基準が達成され、0.06ppmを超える場合は環境基準が達成されていないものと評価する。</p>
日平均値の年間2%除外値	<p>年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるもの(365日分の測定値がある場合は7日分の測定値)を除外した最高値をいう。</p> <p>環境基準による二酸化硫黄、一酸化炭素又は浮遊粒子状物質の年間にわたる長期的評価の方法。</p>
煙源	<p>大気汚染の予測における大気汚染物質の発生源をいう。排出形態により、面煙源、点煙源、線煙源に分けられる。</p>
拡散モデル	<p>流体（気体又は液体）の内部に濃度差があるとき、高濃度部から低濃度部へ物質の輸送が起こることを拡散という。</p> <p>環境影響評価においては、発生源から排出された大気汚染物質や水質汚濁物質が、大気や河川、湖沼、海域中に広がる時、どのように拡散するかを把握するため、各種の条件を選択した上で広がり方の予測を行う。その方法として各種の拡散モデルが提案されている。</p>
最大着地濃度	<p>煙突等から排出された汚染物質の地表面での最大濃度をいう。</p>

ppm

parts per million の略。

濃度の単位で、100 万分の 1 を 1 ppm と表示する。例えば、 1 m^3 の空気中に 1 cm^3 が混じっている場合の物質の濃度を 1 ppm と表示する。

これに対して、浮遊粒子状物質の単位で使用されている mg/m^3 は 1 m^3 の空気中に 1mg が混じっている場合の物質の濃度を示している。

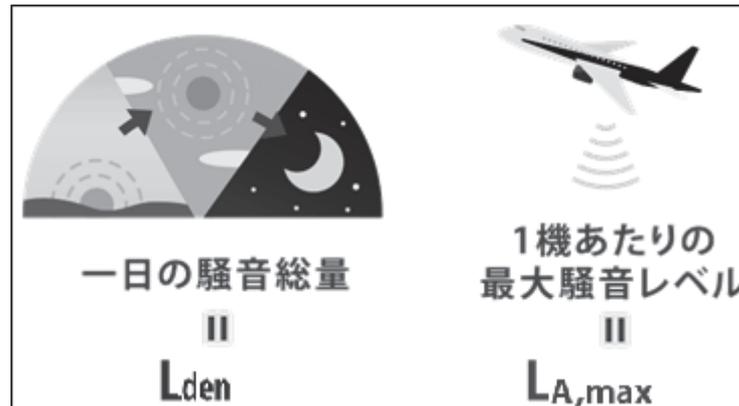


■騒音・振動・超低周波音

環境騒音	観測しようとする場所におけるすべてを含めた騒音をいう。環境基準との比較などを行う場合は、等価騒音レベル L_{Aeq} を用いる。
建設作業騒音（建設作業振動）	建設作業（工事）によって発生する騒音（振動）をいう。建設作業に伴う騒音（振動）の規制は、騒音規制法、振動規制法に基づき定められたものについて、敷地境界線上での基準値、作業時間の定め等がある。
自動車騒音	自動車の運行に伴い発生する騒音をいう。自動車騒音には、エンジン本体音、冷却ファン音、吸排気音、タイヤ音などがあり、騒音規制法では、自動車が一定の条件で運行する場合に発生する自動車騒音（自動車単体での騒音：car noise）と指定地域内における道路での走行に伴い発生する自動車騒音（道路交通騒音）に分け、前者は車種別及び走行状態により、後者は区域、車線数及び時間の区分により限度が定められている。
航空機騒音	ヘリコプターを含む航空機の飛行に伴い発生する騒音をいう。離陸機と着陸機では離陸機、機種では古い機種、飛行距離では遠くに飛行するものほどそのレベルは大きく、飛行コースによっても大きく異なる。航空機騒音に係る環境基準は、2007（平成 19）年 12 月の改正によって、WECPNL（Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level：加重等価平均感覚騒音レベル）から時間帯補正等価騒音レベル（ L_{den} ）へ変更された。
スラントディスタンス	音源（ヘリコプター）と受音点の最短距離のことをいう。この最短距離をフィート（1foot=0.3048m）で表している。
A 特性	可聴域の音を人間の聴感覚を考慮して評価するための周波数重み付け特性で、騒音レベルの測定において用いられる。
騒音レベル（ L_A ）	A 特性を用いて測定した音圧レベルであり、A 特性音圧レベルともいう。
特定騒音	総合騒音の中で音響的に明確に識別できる騒音をいう。音源が特定できることが多い。 総合騒音：ある場所におけるある時刻の総合的な騒音。
残留騒音	総合騒音のうち、すべての特定騒音を除いた残りの騒音をいう。
暗騒音	ある特定の騒音に着目したとき、それ以外の全ての騒音を暗騒音という。
最大騒音レベル（ $L_{A, Smax}$ ）	騒音の発生ごとに観測される騒音レベルの最大値で、騒音計の時間重み付け特性を S（slow）に設定して求めた最大騒音レベルをいう。
実効騒音レベル（ L_{Aeff} ）	等価騒音レベルと定義式は同じであるが、建設作業のように限られた時間における騒音レベルのエネルギー平均値を表す量として、ASJ CN-Model 2007 において定義されたものをいう。

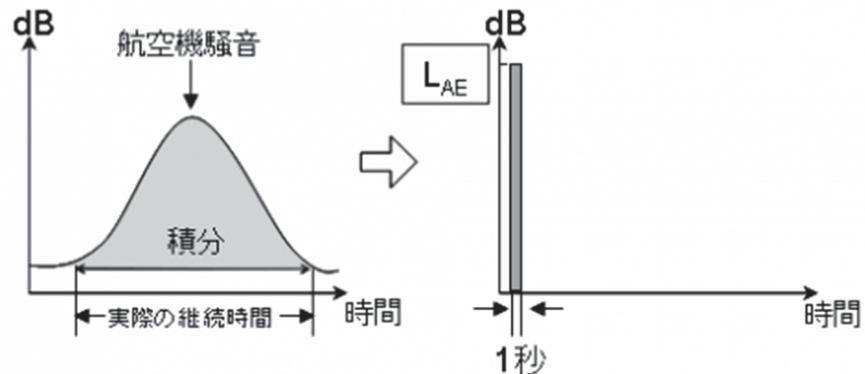
WECPNL 加重等価平均感覚騒音レベル (Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level) をいう。
航空機騒音の測定及び評価のために考案されたものであり、航空機騒音の特異性、継続時間の効果、昼夜の別等も加味した騒音の評価指標である。改正前の旧環境基準の評価指標である。

時間帯補正等価騒音レベル (L_{den}) 個々の航空機騒音の単発騒音暴露レベル (L_{AE}) に夕方 (午後 7 時～午後 10 時) の L_{AE} には 5 デシベル、深夜 (午後 10 時～翌 7 時) の L_{AE} には 10 デシベルを加え、1 日の騒音エネルギーを加算したのち、1 日 (86400 秒) の時間平均をとって評価する指標。平成 19 年 12 月から航空機騒音に係る環境基準の評価指標として用いられているものをいう。



図出典：成田空港株式会社ホームページ
<https://www.narita-kinoukyouka.jp/glossary.html>

単発騒音暴露レベル (L_{AE}) 単発的に発生する騒音の全エネルギーと等しいエネルギーを持つ継続時間 1 秒の定常音騒音レベルをいう。



出典：「千葉県航空機騒音関係用語の説明」ホームページ
<https://www.pref.chiba.lg.jp/taiki/souon/koukuuki/yougo.html>

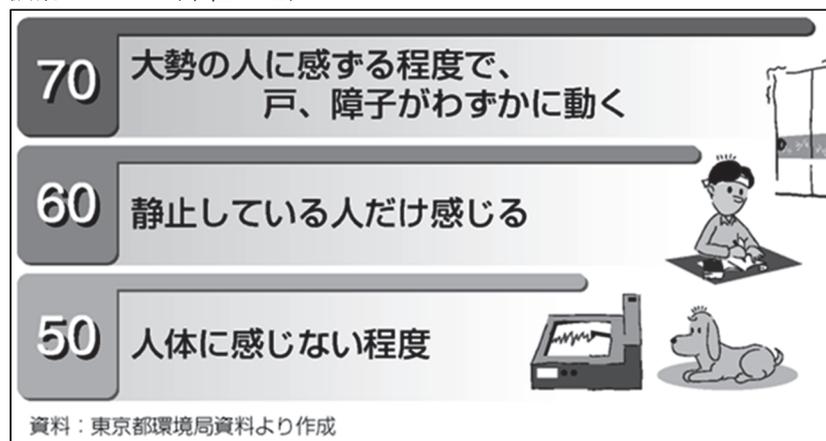
等価騒音レベル (L_{Aeq}) ある時間範囲について、変動する騒音レベルをエネルギー的な平均値として表したものをいう。時間的に変動する騒音のある時間範囲 T における等価騒音レベルは、その騒音の時間範囲における平均二乗音圧と等しい平均二乗音圧をもつ定常音の騒音レベルに相当する。

要請限度 (騒音) 騒音規制法においては、市町村長は指定地域内で騒音の測定を行った場合に、その自動車騒音がある限度を超えていることにより道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められるときは、都道府県公安委員会に対して、道路交通法に基づく対策を講じるよう要請することができるとしている。この判断の基準となる値を要請限度という。

超低周波音 1 秒間に振動する回数を周波数といい、回数が多ければ高い音、少なければ低い音で聞こえる。音の高さは周波数で表し、単位は Hz を用いる。概ね 1Hz～100Hz の音を低周波音といい、その中でも人の耳では特に聞こえにくい 20Hz 以下の音を超低周波音ということが多いが、本書においては、1Hz～100Hz の音を対象としている。

1/3 オクターブバンド音圧レベル	音の物理的な性質を捉えようとするとき、その音の全体的な音圧レベルや音の強さのレベルだけでは十分でなく、周波数毎の音圧レベルや音の強さのレベルを求めること（周波数分析）が必要となる。1/3 オクターブバンド音圧レベルは、定周波数比($2^{1/3}=1.26$ 倍)のフィルタを用いた周波数分析で求められる。
G 特性音圧レベル	G 特性とは、1~20Hz の超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性で、ISO 7196 で規定されている。可聴音における聴感補正特性である A 特性に相当するものである。G 特性音圧レベルはこの G 特性で重み付けられた音圧レベルをいう。
平坦特性音圧レベル	G 特性のように、人体感覚補正のような周波数補正をしていない音圧レベルをいう。
L ₅₀ 値（中央値）	騒音計の指示値が不規則に変動する場合の騒音レベルの表し方の一つで、L ₅₀ 値はそのレベルより高いレベルの時間と低いレベルの時間が半分ずつあることを示す。
振動レベル	振動規制法施行規則別表第二備考 4 及び 7 に規定されている測定の方法により得られた 5 秒間隔で 100 個の測定値の 80%レンジの上端値を、昼間及び夜間の区分ごとにすべてについて平均した数値をいう。
振動の目安	振動の目安は以下のとおりである。

振動レベル（単位：dB）



地盤卓越振動数	道路交通振動は地盤条件にも大きく影響される。一般に地盤が軟弱なほど発生する振動の振動振幅は大きく、振動数は低くなる。地盤卓越振動数とは、原則として大型車の単独走行を対象として 10 回以上の測定を行い、対象車両の通過ごとに地盤振動を 1/3 オクターブバンド分析器により周波数分析し、振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取り、これらを平均した数値をいう。
80%レンジの上端値 (L ₁₀)	変動の大きな振動を評価する際、得られた値を大きい順に並べて、上から 10%と下から 10%をカットした真中の 80%分の中で最も大きなもので評価する。この値を 80%レンジの上端値という。振動規制法施行規則で用いられている。
要請限度(振動)	振動規制法においては、市町村長は指定地域内で振動の測定を行った場合に、その道路交通振動がある限度を超えていることにより道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められるときには、道路管理者などに道路交通振動の防止のための舗装などの対策を執るべきことや、都道府県公安委員会に対して道路交通法に基づく対策を講じるよう要請することができるとしている。この判断の基準となる値を要請限度という。

■動物・植物・生態系、景観、人と触れ合い活動の場、廃棄物、温室効果ガス

フィールドサイン法	調査対象地域を可能な限り詳細に踏査してフィールドサイン（フンや足跡、食痕、巣、爪痕、塚等の生息痕跡）を発見し、生息する動物種を確認する方法。主に大型・中型哺乳類の確認が可能な調査方法をいう。
バットディテクター法	コウモリ類の発する超音波を可聴域に変換するバットディテクターを用い、反応のある周波数帯から、コウモリ類の生息の有無を確認する方法をいう。
スワイピング法	主に樹林地や低木林、草原で捕虫ネットを用いて、草や木の枝をなぎはらうようにしてすくい取ることで、採集する方法をいう。
ビーティング法	木の枝、草などを棒で叩いて、下に落ちた昆虫をネット等で受け取って採集する方法をいう。
ベイトトラップ法	糖蜜や腐肉等の誘因餌（ベイト）を入れたトラップ（プラスチックコップ等）を、口が地表面と同じになるように埋設して、落ち込んだ昆虫を採集する方法をいう。
放射照度 (W/m ²)	単位時間あたりに単位面積が受け取った日射や大気放射等の光のエネルギー量をいう。
光量子束密度 (μmol/m ² ・秒)	毎秒・単位面積に対してどれだけの個数の光子が通過するかをモル濃度として表したものをいう。
照度 (Lx)	単位面積あたりに入射する光の量（光束）をいう。
生態系	自然界に存在するすべての種は、各々が独立して存在しているのではなく、食うもの食われるものとして食物連鎖に組み込まれ、相互に影響しあって自然界のバランスを維持している。これらの種に加えて、それを支配している気象、土壌、地形などの環境も含めて生態系をいう。互いに関連を持ちながら安定が保たれている生物界のバランスは、ひとつが乱れるとその影響が全体に及ぶだけでなく、場合によっては回復不能なほどの打撃を受けることもある。
建設副産物	建設工事に伴い副次的に得られたすべての物品をいい、その種類としては、「工事現場外に搬出される建設発生土」、「コンクリート塊」、「アスファルト・コンクリート塊」、「建設発生木材」、「建設汚泥」、「紙くず」、「金属くず」、「ガラスくず・コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶器くず」又はこれらのものが混合した「建設混合廃棄物」などがある。
温室効果ガス	GHG (Greenhouse Gas) ともいう。 大気を構成する気体であって、赤外線を吸収し再放出する気体のこと。京都議定書では、二酸化炭素 (CO ₂)、メタン (CH ₄)、一酸化二窒素 (N ₂ O)、ハイドロフルオロカーボン (HFC)、パーフルオロカーボン (PFC)、六ふっ化硫黄 (SF ₆) の6物質が温室効果ガスとして排出削減対象となっている。

参考：「環境影響評価情報支援ネットワーク：環境アセスメント用語集」（環境省ホームページ）

<http://www.env.go.jp/policy/assess/6term/>

「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」

（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

「航空機騒音測定マニュアル」（平成24年11月、環境省）

「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月 環境庁大気保全局）

「よくわかる低周波音」（平成19年2月 環境省水・大気環境局生活環境室）

「平成23年度風力発電施設の騒音・低周波音に関する検討調査業務報告書」

（平成24年3月 公益社団法人 日本騒音制御工学会）