

表 8. 11. 1-24 (4) 注目種の予測結果（陸域典型性：ゲンゴロウ類）

区分	予測結果	
典型性 ゲンゴロウ類	飛行場の存在	<p>【生息・生育環境の減少による影響】</p> <p>造成等の施工の実施に伴い、陸域の基盤環境が一部消失するため、本種の生息環境が減少する可能性が考えられる。</p> <p>環境類型区分のうち、本種が主に利用するのは、湿生草地・開放水面と考えられる。</p> <p>湿生草地・開放水面は面積としては小さいものの、その改変率は約40%と予測される。現況の面積の約半分が消失するため生息環境の変化は大きい。しかし、空港島の湿生草地・開放水面は雨水を水源としておりその位置や規模には年変動が生じていることに加え、供用後も微地形の変化等で新たな開放水面が生じる可能性があること、空港島のゲンゴロウ類はこのような環境を利用して生息していることから、その生息状況に予測値ほどの変化は生じないと考えられる。</p> <p>以上から、生息環境の減少による影響は小さいと考えられる。</p>

表 8. 11. 1-24 (5) 注目種の予測結果（陸域典型性：シルビアシジミ）

区分	予測結果	
典型性 シルビアシジミ	飛行場の存在	<p>【生息・生育環境の減少による影響】</p> <p>シルビアシジミは主に食餌植物となるミヤコグサ生育地で確認されている。ミヤコグサ生育地は3工区にまとまって分布しており、当地が主要な生息環境と考えられる。荻田工区の改変区域でもミヤコグサと共に本種が確認されたが局所的であった。</p> <p>ミヤコグサがまとってみられる主要な生息環境の改変はないことから、生息環境の減少による影響は小さいと考えられる。</p>

## 4. 水域生態系

### (7) 基盤環境の変化

#### 7) 工事の実施

##### a. 造成等の施工による一時的な影響

##### (a) 水の濁りの影響

造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りの発生が予想される。水質の予測結果によると、造成等の施工に伴う SS 寄与濃度は予測範囲全域において 1mg/L 未満になると予測されていることから（詳細は「8.6 水質」参照）、海域の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺の SS 濃度上昇は 0.2mg/L 程度であり（詳細は「8.6 水質」参照）、排水口近傍においても海域環境は現況と大きく変わらないと予測される。

底生生物については、工事に伴い海域への負荷される濁りが著しい場合、光量の減少等が植物プランクトン類や付着藻類等の生育量の減少を引き起こし、これらの生物との関連性が高い底生生物などの生息環境が変化することが考えられる。また、土砂の堆積により海底のシルトの含有量が増加し、砂質や砂泥質に依存する種の生息環境が変化すると考えられる。

しかし、造成等の施工に伴う SS 寄与濃度は予測範囲全域において 1mg/L 未満になると予測されていることから（詳細は「8.6 水質」参照）、海域や海底、及び曾根干潟の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺の SS 濃度上昇は 0.2mg/L 程度であり（詳細は「8.6 水質」参照）、排水口近傍においても海域及び海底環境は現況と大きく変わらないと予測される。

魚類については、工事に伴い海域へと負荷される濁りが著しい場合、濁り粒子がエラ粘膜に付着して呼吸機能に影響を与えることや、その場からの忌避行動を起こすことが考えられる。また、光量の減少等がプランクトン類や付着藻類、底生生物等の生息量の減少を引き起こし、これらの生物との関連性が高い魚類の生息環境が変化することが考えられる。また、土砂の堆積により海底のシルトの含有量が増加し、砂質や砂泥質に依存する種の生息環境が変化すると考えられる。

しかし、造成等の施工に伴う SS 寄与濃度は予測範囲全域において 1mg/L 未満になると予測されていることから（詳細は「8.6 水質」参照）、海域や海底、及び曾根干潟の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺の SS 濃度上昇は 0.2mg/L 程度であり（詳細は「8.6 水質」参照）、排水口近傍においても海域及び海底環境は現況と大きく変わらないと予測される。

よって、水域生態系への水の濁りの発生による影響は小さいと考えられる。

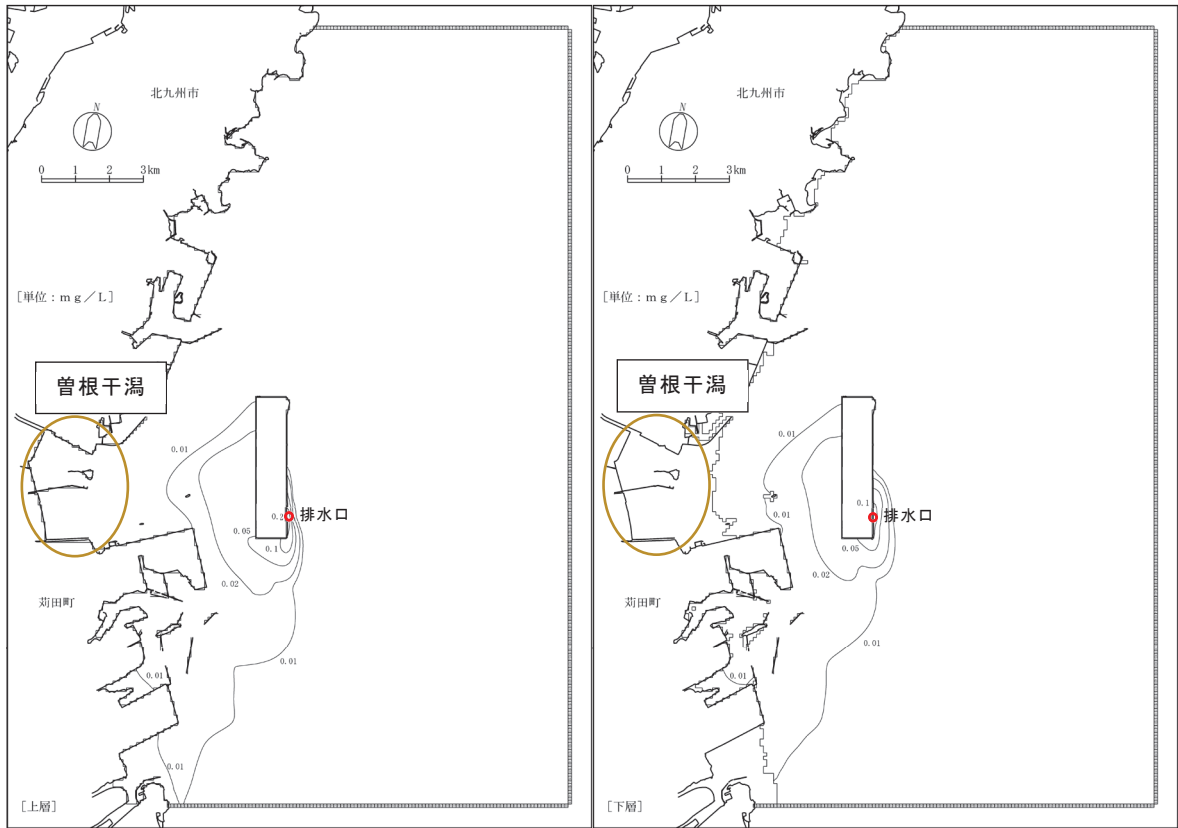


図 8.11.1-20 濁りが最大時期の拡散範囲（左：上層、右：下層）

(イ) 地域を特徴づける生態系の変化

7) 工事の実施

a. 造成等の施工による一時的な影響

(a) 水の濁りの影響

調査地域を特徴づける水域生態系の注目種の生息に及ぼす影響を予測した結果は、表 8.11.1-25 に示すとおりである。

表 8.11.1-25(1) 注目種の予測結果（海域上位性：ミサゴ、シギ・チドリ類）

区分	予測結果	
海域上位性 (護岸・岩 礁部、浅海 部) ミサゴ	造成等 の施工	<p>【造成等の施工による一時的な影響】</p> <p>造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りが発生する。降雨時は現況からSS濃度の上昇が見込まれるが、水質の予測結果によると、予測範囲全域においてSS寄与濃度は1mg/L未満になると予測されることから、海域の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺のSS濃度上昇は0.2mg/L程度であり、排水口近傍においても海域環境は現況と大きく変わらないと予測される。</p> <p>本種の餌生物である魚類に対する濁りの影響については、「水産用水基準2018年版」((公社)日本水産資源保護協会 平成30年)に示されているとおり、魚類の生残に与える濁りはSSが10mg/L以上(イシダイやブリを用いた研究例)とされる。予測範囲全域の水の濁りの発生は10mg/Lを下回る結果となることから、魚類の生息に及ぼす影響は小さく、本種の餌場環境の変化はごくわずかであると予測される。</p> <p>よって、水の濁りの発生がミサゴの生息環境に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>
海域上位性 (干潟部) シギ・チド リ類	造成等 の施工	<p>【造成等の施工による一時的な影響】</p> <p>造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りが発生する。降雨時は現況からSS濃度の上昇が見込まれるが、水質の予測結果によると、予測範囲全域においてSS寄与濃度は1mg/L未満になると予測されることから、予測範囲への土砂堆積はごくわずかであり、曾根干潟の環境変化はほとんどないと予測される。</p> <p>よって、シギ・チドリ類の餌となる底生生物への水の濁りの影響は小さく、水の濁りの発生がシギ・チドリ類の生息環境に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>

表 8. 11. 1-25 (2) 注目種の予測結果 (海域上位性 : スナメリ)

区分	予測結果	
海域上位性 (浅海部) スナメリ	造成等 の施工	<p><b>【造成等の施工による一時的な影響】</b></p> <p>造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りが発生する。降雨時は現況からSS濃度の上昇が見込まれるが、水質の予測結果によると、予測範囲全域においてSS寄与濃度は1mg/L未満になると予測されることから、海域の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺のSS濃度上昇は0.2mg/L程度であり、排水口近傍においても海域環境は現況と大きく変わらないと予測される。これらのことから、本種の生息環境の変化はごくわずかであると予測される。</p> <p>本種の餌生物である魚介類に対する濁りの影響については、「水産用水基準2018年版」((公社)日本水産資源保護協会 平成30年)に示されているとおり、魚類の生残に与える濁りはSSが10mg/L以上(インダイやブリを用いた研究例)、甲殻類は25mg/Lとされる。予測範囲全域の水の濁りの発生は10mg/Lを下回る結果となることから、魚類や甲殻類の生息に及ぼす影響は小さく、本種の餌場環境の変化はごくわずかであると予測される。</p> <p>よって、水の濁りの発生がスナメリの生息環境に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>

表 8. 11. 1-25 (3) 注目種の予測結果（海域典型性：海藻草類、カブトガニ）

区分	予測結果	
海域典型性 （護岸・岩 礁部） 海藻草類	造成等 の施工	<p>【造成等の施工による一時的な影響】</p> <p>造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りが発生する。降雨時は現況からSS濃度の上昇が見込まれるが、水質の予測結果によると、予測範囲全域においてSS寄与濃度は1mg/L未満になると予測されることから、空港島周辺の護岸や岩礁の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺のSS濃度上昇は0.2mg/L程度であり、排水口近傍においても護岸周辺の環境は現況と大きく変わらないと予測される。</p> <p>海藻草類に対する濁りの影響については、「水産用水基準2018年版」（（公社）日本水産資源保護協会 平成30年）に示されているとおり、SSが2mg/L以上（スサビノリ殻胞子の基質への着生影響）になると海藻草類の生育に影響があるとされている。しかしながら、排水口周辺のSS濃度上昇は0.2mg/L程度であり、これらの種の生育環境の変化はごくわずかであると予測される。</p> <p>よって、水の濁りの発生が海藻草類の生育環境に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>
海域典型性 （干潟部、 浅海部） カブトガニ	造成等 の施工	<p>【造成等の施工による一時的な影響】</p> <p>造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りが発生する。降雨時は現況からSS濃度の上昇が見込まれるが、水質の予測結果によると、予測範囲全域においてSS寄与濃度は1mg/L未満になると予測されることから、予測範囲への土砂堆積はごくわずかであり、海底や曾根干潟の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺のSS濃度上昇は0.2mg/L程度であり、排水口近傍においても土砂堆積はごくわずかであり、排水口近傍の海底環境は現況と大きく変わらないと予測される。</p> <p>カブトガニに対する濁りの影響については、「水産用水基準2018年版」（（公社）日本水産資源保護協会 平成30年）によると甲殻類の生残に与える濁りはSSが25mg/Lで影響が生じると想定される。予測範囲全域の水の濁りは25mg/Lを下回る結果となることから、本種の生息環境の変化はごくわずかであると予測される。</p> <p>よって、水の濁りの発生がカブトガニの生息環境に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>

### (3) 評価

#### 1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

##### 7. 環境保全措置の検討

造成等の施工による一時的な影響を低減するために、以下に示す施工上の諸対策を講じることを前提として予測を実施した。（「8.1章 予測の前提」参照）

- ・ 工事の進捗に合わせて適宜、仮設沈砂池を設け、この沈砂池にて雨水排水中の浮遊物質を極力沈降させたくえで放流する。

その結果、造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在、航空機の運航により考えられる影響の程度は、表 8.11.1-26 に示すとおり予測した。

表 8.11.1-26 予測結果総括表（生態系）

項目	影響要因	影響要素	影響の程度			
			陸域生態系		水域生態系	
			基盤環境	注目種	基盤環境	注目種
工事の実施	・ 造成等の施工による一時的な影響	・ 施工時の騒音の影響	—	○ (鳥類)	—	—
		・ 夜間の工事用照明等の影響	—	○ (鳥類)	—	—
		・ 水の濁りの影響	—	—	○	○
土地又は工 作物の存在 及び供用	・ 飛行場の存在	・ 生息・生育環境の減少による影響	○	○	—	—
	・ 航空機の運航	・ 航空機との衝突の影響	—	○ (鳥類)	—	—

注) 1. 影響の程度の区分 ◎：影響はないまたは極めて小さい ○：影響は小さい

×：影響が生じる可能性がある —：予測対象外

2. 影響の程度について、目安となる各区分の状況を参考資料 p. 資-3 に示した。

造成等の施工による一時的な影響に伴う生態系への影響をさらに低減するため、予測の前提とはしていないものの、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・ 仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。
- ・ 濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。

#### 4. 回避又は低減に係る評価

「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、前項の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在、航空機の運航による影響については、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する。

#### (4) 事後調査

施工関連の環境保全措置については、効果に係る知見が十分に蓄積されていると考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

なお、チュウヒについては「8.7. 動物（陸生動物）」において事後調査を行うものとする。



## 8.12. 人と自然との触れ合いの活動の場



## 8.12. 人と自然との触れ合いの活動の場

### 8.12.1. 飛行場の施設の存在による主要な人と自然との触れ合いの活動の場

#### (1) 調査

##### 1) 調査項目

人と自然との触れ合いの活動の場の調査項目及び調査状況は、表 8.12.1-1 に示すとおりである。

表 8.12.1-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
人と自然との触れ合いの活動の場の概況	○	—
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	—	○

##### 2) 調査地域

対象事業実施区域周辺とし、図 8.12.1-1 に示す地域とする。

##### 3) 調査方法

#### 7. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

##### (7) 文献その他の資料調査

観光案内図等による情報収集及びに当該情報の整理及び解析による方法とした。

#### 4. 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

##### (7) 現地調査

##### 7) 調査地点

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」（1999年、建設省都市局都市計画課）によると、『標準的な面整備事業において、「主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域」は、事業実施区域及びその周辺約500m程度と考える』とされているが、事業実施区域は海上に位置していることから、対象事業実施区域及びその周辺500m範囲には対象とすべき場はない。

しかし、対象事業実施区域の対岸に位置している曾根干潟は、多種多様な生物が生息しており冬には渡り鳥が飛来し「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省）にも指定されていることから、調査地点とした。また、曾根干潟沿いには、ソフトボールの大会が開ける多目的グラウンドと、恵まれた自然環境を活かした環境学習の場として曾根臨海公園の整備が進められており、令和3年4月に一部供用開始されていることから、同公園も調査地点とした。調査地点は、図 8.12.1-1 に示すとおりである。



凡 例

□ : 対象事業実施区域

--- : 市町界

--- : 区 界

○ : 人と自然との触れ合いの活動の場の現地調査地点

図 8.12.1-1 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点等位置図



1:100,000

0 2.5 5km

## イ) 調査日

《曾根干潟》

曾根干潟での調査時期は、夏季、秋季、冬季、春季の4季とし各1回調査を実施した。各調査時期の調査日は、表 8.12.1-2 に示すとおりである。

表 8.12.1-2 調査時期及び調査日（曾根干潟）

調査時期	調査日	天気
冬季	2021年2月11日(木)	晴れ
春季	2021年4月25日(日)	晴れ
夏季	2021年7月24日(土)	晴れ
秋季	2021年11月3日(水)	晴れ

《曾根臨海公園》

令和4年12月に、管理者へのアンケート調査を実施した。

## ウ) 調査方法

《曾根干潟》

調査方法は曾根干潟において、現地踏査（カウント、写真撮影）により、利用者数、利用形態を把握した。また、既往資料より、利用環境の状況等を把握した。調査時間帯は、干潮時を含む3回（9時（午前）、12時（午後）、15時（干潮時））を調査開始時刻として各1時間程度の調査を実施した。

《曾根臨海公園》

同公園の利用状況等を管理者へのアンケート調査により把握した。

## 4) 調査結果

### 7. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

#### (7) 文献その他の資料調査

対象事業実施区域及びその周囲では人と自然との触れ合いの活動の場が38地点確認された。

調査結果の詳細は、「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 3.1.6. 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況 (2) 人と自然との触れ合いの活動の場」に示すとおりである。

### 4. 主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

#### (7) 現地調査

##### 7) 利用の状況

《曾根干潟》

曾根干潟における利用の状況は、表 8.12.1-3 に示すとおりである。

利用形態別利用人数について、四季調査結果の合計は、散策の利用が最も多く、次に生物観察の利用が多く確認された。

表 8. 12. 1-3 調査結果一覧

単位：人

利用形態	冬季	春季	夏季	秋季
釣り	1	5	4	3
潮干狩り	0	8	0	0
バードウォッチング	8	6	1	6
生物観察	23	12	30	3
散策	40	40	13	29
休憩・日光浴	6	33	1	0
サイクリング	11	36	6	3
ランニング	2	7	1	0
その他	0	8	0	0
合計	91	155	56	44

#### 《曾根臨海公園》

曾根臨海公園の利用者数は、多目的グラウンドの利用予約から集計した結果は1か月あたり約1,800人である。人と自然との触れ合いに関わるイベント等の開催実績はないため、利用者は人と自然との触れ合いの活動ではない、スポーツ等を目的として利用していると考えられる。

#### イ) 利用環境の状況

##### 《曾根干潟》

曾根干潟における利用環境の状況は、表 8. 12. 1-4(1)に示すとおりである。

表 8. 12. 1-4(1) 利用環境の状況（曾根干潟）

<概要>

沖合約 5km、面積約 517ha に及ぶ瀬戸内海では最大規模の干潟である。干潮時には沖合の間島まで干出する。干潟中央部の貫川河口左岸部には沖合の船溜りに続く海中道路が伸びており、干潮時には歩いて渡ることができるが、調査を行った令和 3 年 2 月時点においては、道路工事中で一般の立入りが制限されていた。

岸側の底質は泥～砂泥であり、朽網川河口左岸部にわずかに砂浜が存在、大野川河口の北側には小規模ながらヨシ原も存在する。カモ類やカモメ類等の渡り鳥の飛来地となっているほか、カブトガニの生息地ともなっている。海水浴場や潮干狩りの場としての利用性は低い（間島の沖側では潮干狩りが行われている）。

バードウォッチング、生物観察、休憩の場として利用されているほか、護岸道路が散歩、ランニング、サイクリングなどの場として利用されている。また、後背地の水路は釣りの場として利用されている。

<利用状況>

- ・規模 沖合約 5km、面積約 517ha
- ・利用形態 バードウォッチング、生物観察、休憩、散歩、ランニング、サイクリングなど
- ・利用期間 通年
- ・利用時間 全時間帯

<アクセス性>

自家用車:北九州自動車道小倉東 IC より約 12 分

バス:西鉄バス「曾根新田」下車、徒歩 15 分

貫川河口部の斜路、朽網川河口左岸部の階段などから海岸に降りられるほか、階段やはしごなどの降り口が数カ所存在している。

<地点の状況>



曾根干潟



朽網川河口の導流堤



干潟周辺の護岸道路

《曾根臨海公園》

曾根臨海公園における利用環境の状況は、表 8. 12. 1-4(2)に示すとおりである。

表 8. 12. 1-4(2) 利用環境の状況（曾根臨海公園）

<p>&lt;概要&gt;</p> <p>ソフトボールの大会が開ける多目的グラウンドと、恵まれた自然環境を活かした環境学習の場として整備が進めてられている。令和 3 年 4 月に一部供用を開始した。（グラウンド、管理棟、駐車場）</p> <p>【所在地】 小倉南区大字曾根</p> <p>【公園面積】 10.2 ヘクタール（現在利用開始：4.7 ヘクタール）</p> <p>【施設内容】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・多目的グラウンド（正式名称：曾根臨海運動場、面積：約 3 ヘクタール、規模：170×170 メートル）</li></ul> <p>ソフトボール場が 4 面とれ、他にサッカー、グラウンドゴルフ等の多目的利用ができる</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・芝生広場</li><li>・遊具広場（子供用遊具、健康遊具）</li><li>・管理棟、野鳥観察デッキ</li><li>・駐車場（約 120 台）</li></ul>
<p>&lt;利用状況&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・多目的グラウンドの利用予約から集計した結果は 1 か月あたり約 1,800 人である。人と自然との触れ合いに関わるイベント等の開催実績はないため、利用者は人と自然との触れ合いの活動ではない、スポーツ等を目的として利用していると考えられる。</li></ul>
<p>&lt;アクセス性&gt;</p> <p>自家用車：北九州自動車道小倉東 IC より約 12 分</p> <p>バス：西鉄バス「曾根新田」下車、徒歩 15 分</p>



## カ イベントの状況

### 《曾根干潟》

曾根干潟において、開催されるイベントを把握するにあたり、自治体からの情報提供に基づき、ホームページで公表されている情報収集を実施した。対象とした時期は、平成30年度～令和3年度とした。

調査結果は、表 8.12.1-5 に示すとおりである。

表 8.12.1-5 曾根干潟で開催されるイベント（平成30年度～令和3年度）

主催者	名称	開催時期	参加者数	主な活動概要	備考
北九州市	自然体感講座「すごいぞ！北九州の自然（曾根干潟編）」	令和3年11月 令和2年11月	約30名	・野鳥等の生物観察	-
	カブトガニ産卵観察ツアー	令和3年7月 平成30年7月	約30名	・カブトガニの産卵観察	令和元年及び令和2年は雨天のため開催中止
	自然体感ツアー冬編「冬の曾根干潟満喫ツアー」	令和2年2月 平成31年3月	約40名	・生物観察等の体験活動 ・曾根干潟開拓の歴史学習	-
	うみたび体験バスツアー	令和元年7月 平成30年10月	約40名	・生物観察	-
NPO 団体	干潟の生物観察会	令和2年9月 令和元年9月	約10名	・生物観察	-
日本野鳥の会 北九州支部	探鳥会	毎月第一日曜日	-	・野鳥観察	-
	清掃探鳥会	毎年4月第一日曜日	-	・野鳥観察 ・清掃活動	-
日本カブトガニを守る会 福岡支部	カブトガニ産卵観察・清掃活動	令和3年7月 令和2年7月 令和元年7月	約70名	・カブトガニの産卵観察 ・清掃活動	-
地元協議会	春の干潟の生き物観察会・干潟の清掃活動	令和3年5月 令和元年5月	約70名	・生物観察 ・清掃活動	-

### 《曾根臨海公園》

曾根臨海公園では、令和4年12月の時点では、まだ人と自然との触れ合いに関わるイベント等の開催実績はない。

## (2) 予測

### 1) 予測項目

人と自然との触れ合いの活動の場の予測項目及び影響要因とその内容については、表 8.12.1-6 に示すとおりである。

表 8.12.1-6 予測項目

項目	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在の供用	飛行場の存在	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変の程度
		利用性の変化
		快適性の変化

### 2) 予測概要

人と自然との触れ合いの活動の場の予測概要は、表 8.12.1-7 に示すとおりである。

表 8.12.1-7 予測の概要

予測の概要	
予測項目	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度、利用性の変化、快適性の変化
予測手法	主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、事業計画や、本事業の実施による水質等の環境影響の予測結果を勘案して、その分布及び利用環境の改変の程度を定性的に予測する方法とした。
予測地域・地点	調査地域のうち、人と自然との触れ合いの場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの場に係る環境影響を受けるおそれがある地域とし、曾根干潟を予測地点とした。曾根臨海公園は、令和4年12月時点で多目的グラウンド等の一部施設が供用されている状況であること、その立地は曾根干潟とほぼ同じ範囲と言えることから、予測地点は曾根干潟の1つにまとめることとした。
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。

### 3) 予測方法

人と自然との触れ合いの活動の場の予測方法は、図 8. 12. 1-2 に示すとおりである。

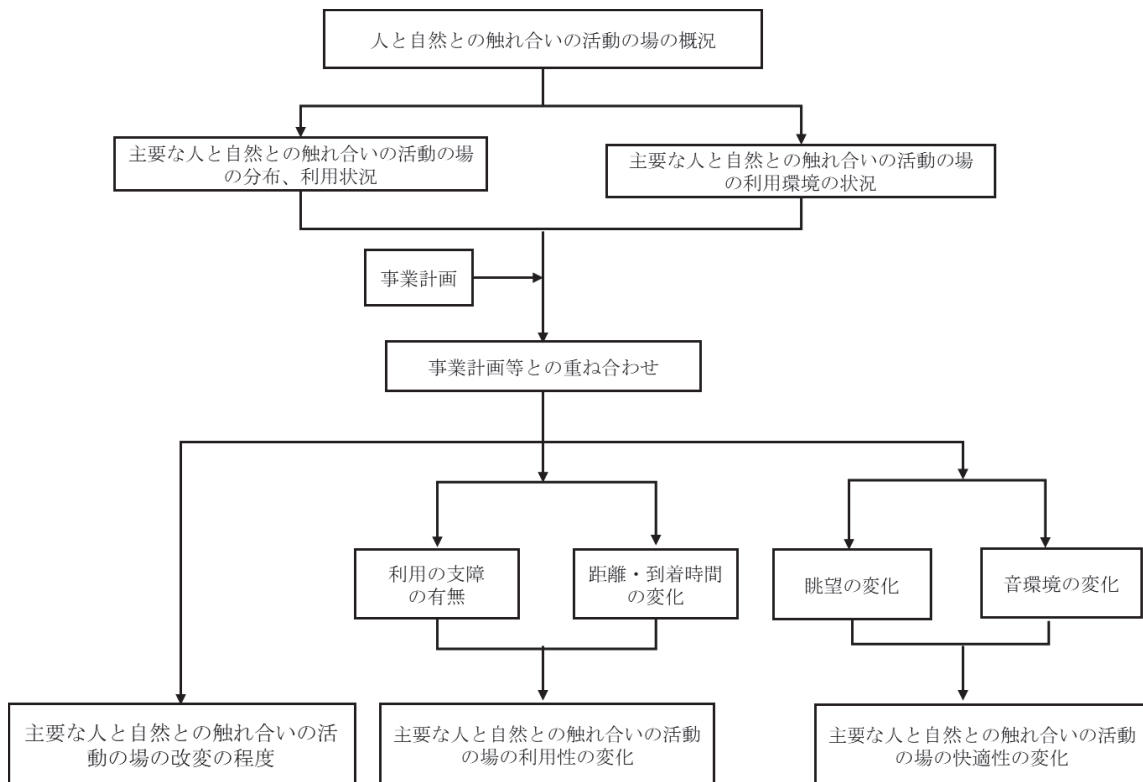


図 8. 12. 1-2 予測フロー図

#### 7. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度

人と自然との触れ合いの場の分布状況と対象事業実施区域を重ね合わせ、改変の有無及び程度について予測した。

#### イ. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化について、利用の支障の有無、到着時間・距離の変化の有無及び程度について予測した。

利用の支障については駐車場台数の変化を予測した。到着時間・距離の変化については活動の場に接近する道路の改変の有無及び交通量の変化を予測した。

#### ウ. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の快適性の変化

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の快適性の変化について、眺望、音環境の変化の有無及び程度について予測した。眺望については人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況と対象事業実施区域との重ね合わせにより変化を予測した。音環境については、人と自然との触れ合いの活動の場と飛行コース又は滑走路との距離から、最大騒音レベルの変化の程度について予測した。

#### 4) 予測結果

##### 7. 曾根干潟

###### (ア) 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変の程度

人と自然との触れ合いの活動の場の改変の有無について、曾根干潟は対象事業実施区域には含まれていないため直接的な改変は行われぬ。また利用環境の改変の程度について、本事業の工事による濁水が周辺海域に排水される可能性があるが、水質の予測結果からその影響が周辺海域に及ぼす影響はほとんどなく、さらに曾根干潟は空港島から約 6km 西側の対岸に位置していることから、曾根干潟の利用環境が改変されることはないと考えられる。

そのため、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変の程度に関しては、影響は極めて小さいと予測する。

###### (イ) 利用性の変化

利用の支障の有無について、曾根干潟は直接的な改変は生じないことから、本事業の実施により利用に支障が生じることはない。

また、到着時間・距離の変化について、北九州空港の将来の航空機発着回数の増加に伴って空港周辺の自動車交通量も増加することが想定されるが、将来交通量は表 8.12.1-8 に示すとおりであり、日交通量は現況から約 1~4%増加する程度であり、変化の程度は小さいと考える。

そのため、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性の変化に関しては、影響は小さいと予測する。

表 8.12.1-8 将来交通量及び現況交通量からの増加率

地点※1	現況断面 交通量① (台)	交通量 増加分 (台)	将来断面 交通量② (台)	増加率 (②/①) (%)
No. 1	21,981	330	22,311	101.5
No. 2	8,915	330	9,245	103.7
No. 3	25,769	330	26,099	101.3

※1. 飛行場の施設の供用による道路交通騒音の現地調査地点を示す。

###### (ウ) 快適性の変化

眺望の変化について、本事業は既に造成されている人工島内で空港の滑走路を延長するものであり、新たに海域の埋立等を行うことはなく、また高い構造物等を設置することもないため、その変化は生じない。

また、音環境の変化について、北九州空港の将来の航空機発着回数の増加に伴い、航空機騒音の発生回数は増加することが見込まれるが、曾根干潟付近の航空機の飛行経路及び飛行高度は現在と大きく変わらないため、航空機通過時の騒音レベル（ピーク騒音レベル）は変わらない。そのため現況からの変化の程度は小さい。

そのため、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の快適性の変化に関しては、影響は小さいと予測する。

### (3) 評価

#### 1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

##### 7. 環境保全措置の検討

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を低減するため、以下に示す施工上の諸対策を講じることを前提として予測を実施した。（「8.1 章 予測の前提」参照）。

- ・ 空港周辺の海域の水質への影響に配慮するため、工事の進捗に合わせて適宜、仮設沈砂池を設け、この沈砂池にて雨水排水中の浮遊物質を極力沈降させたくて放流する。

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をさらに低減するための環境保全措置は特に講じない。

##### 4. 環境影響の回避又は低減に係る評価

「8.1 章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることにより、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の回避又は低減が期待できる。以上により、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する。



### 8.13. 廃棄物等





## 8.13. 廃棄物等

### 8.13.1. 造成等の施工による建設副産物

#### (1) 調査

##### 1) 調査項目

造成等の施工による建設副産物の調査項目及び調査状況は、表 8.13.1-1 に示すとおりである。

表 8.13.1-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
廃棄物の処理並びに処分等の状況	○	—

##### 2) 調査地域

事業実施区域及びその周囲とした。

##### 3) 調査方法

#### 7. 廃棄物の処理並びに処分等の状況

##### (7) 文献その他の資料調査

###### 7) 産業廃棄物処理施設及び最終処分場の立地状況

「福岡県廃棄物処理計画」(令和3年3月 福岡県)より、福岡県内の産業廃棄物処理施設及び最終処分場の設置状況と、最終処分場の残余容量を整理した。

###### 7) 廃棄物の処理並びに処分等の状況

「平成30年度建設副産物実態調査結果」(令和2年 国土交通省)より、福岡県における品目別の再資源化等率の整理をした。

##### 4) 調査結果

#### 7. 廃棄物の処理並びに処分等の状況

##### (7) 文献その他の資料調査

###### 7) 産業廃棄物処理施設及び最終処分場の設置状況等

福岡県における産業廃棄物処理施設及び最終処分場の設置状況は表 8.13.1-2 に、また平成30年4月1日時点の最終処分場の残余容量の状況は表 8.13.1-3 に示すとおりである。

表 8.13.1-2 産業廃棄物処理施設の設置状況

(令和2年3月31日現在)

施設の種類の種類		許可件数					
		福岡県域	北九州市	福岡市	大牟田市	久留米市	合計
汚泥	脱水施設	43	31	16	8	14	112
	乾燥施設	3	4	1	0	0	8
	焼却施設	3	19	1	1	1	25
廃油	油水分離槽	4	8	0	1	1	14
	焼却施設	4	18	2	1	1	26
廃酸・廃アルカリの中和施設		0	3	0	0	0	3
廃プラスチック類	破砕施設	8	47	4	13	4	76
	焼却施設	8	21	3	1	2	35
木くず・がれき類の破砕施設		148	138	25	36	91	438
有害物質を含む汚泥のコンクリート固化施設		0	1	0	0	0	1
水銀等を含む汚泥のばい焼施設		0	1	0	0	0	1
廃水銀等の硫化施設		0	0	0	0	0	0
汚泥・廃酸・廃アルカリに含まれるシアン化合物の分解施設		0	10	1	0	0	11
廃石綿、石綿含有産業廃棄物の熔融施設		0	1	0	0	0	1
その他の産業廃棄物施設		7	19	3	1	1	31
PCB	焼却施設	0	0	0	0	0	0
	分解施設	0	4	0	0	0	4
	洗浄・分離施設	0	3	0	0	0	3
最終処分	遮断型	0	0	0	1	0	1
	安定型	21	4	4	3	1	33
	管理型	8	5	1	5	0	19
計		257	337	61	71	116	842

- 注) 1. 廃棄物処理法施行令第7条に掲げる施設（施設設置許可を要する施設）のみを計上している。  
 2. 福岡県域…廃棄物処理法施行令第7条で定める指定都市（本県では、北九州市、福岡市、大牟田市及び久留米市）を除いた区域。なお、大牟田市は令和元年（2019年）年度末をもって指定都市の指定が解除された。

出典：「福岡県廃棄物処理計画」（令和3年3月 福岡県）

表 8.13.1-3 最終処分場の残余容量

(平成30年4月1日現在)

単位：千m<sup>3</sup>

施設の種類の種類		地域	福岡県域	北九州市	福岡市	大牟田市	久留米市	合計
遮断型最終処分場	残余容量		—	—	—	2	—	2
	平成29年度埋立実績		—	—	—	0	—	0
安定型最終処分場	残余容量		975	493	262	17	6	1,754
	平成29年度埋立実績		29	93	59	0	1	182
管理型最終処分場	残余容量		151	11,265	2	400	—	11,818
	平成29年度埋立実績		3	350	1	8	—	362
合計	残余容量		1,126	11,758	264	419	6	13,574
	平成29年度埋立実績		32	442	60	8	1	544

- 注) 1. 福岡県域…廃棄物処理法施行令第7条で定める指定都市（本県では、北九州市、福岡市、大牟田市及び久留米市）を除いた区域。なお、大牟田市は令和元年（2019年）年度末をもって指定都市の指定が解除された。  
 2. 数値については、端数処理のため、合算値が異なる場合がある。

出典：「福岡県廃棄物処理計画」（令和3年3月 福岡県）

## イ) 廃棄物の処理並びに処分等の状況

「平成 30 年度建設副産物実態調査結果」(令和 2 年 国土交通省)によると、福岡県における品目別の再資源化等の状況は、表 8. 13. 1-4(1)に示すとおりである。

建設副産物としての金属くず、廃プラスチック類の再資源化率等は「平成 30 年度建設副産物実態調査結果」に示されていないが、福岡県の産業廃棄物の種類別再生利用率、減量化率及び最終処分率は表 8. 13. 1-4(2)に示すとおりである。

表 8. 13. 1-4(1) 福岡県における品目別の再資源化等の状況

対象品目		平成 30 年度 (実績)
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99.7%
コンクリート塊		99.8%
建設発生木材	再資源化・縮減率	98.5%
建設汚泥		98.8%
建設混合廃棄物		61.1%
建設廃棄物全体	再資源化	99.2%
建設発生土	有効利用率	72.2%

注) 1. 建設発生木材については、伐採木、除根木等を含む数値である。

2. 各建設副産物の再資源化等状況の算出方法は以下に示すとおりである。

〈アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊〉

再資源化率 = (再使用率 + 再生利用量) / 搬出量

〈建設発生木材〉

再資源化・縮減率 = (再使用量 + 再生利用量 + 熱回収量 + 縮減量(焼却による減量化量)) / 搬出量

〈建設汚泥〉

再資源化・縮減率 = (再使用量 + 再生利用量 + 縮減量(脱水等による減量化量)) / 搬出量

〈建設発生土〉

建設発生土有効利用率 = (現場内利用量 + 工事間利用等 + 適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量) / 建設発生土発生量

出典：「平成30年度建設副産物実態調査結果」(令和2年 国土交通省ホームページ、

[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/d02status/d0201/page\\_020101census.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/d02status/d0201/page_020101census.html))

表 8. 13-1-4(2) 福岡県における品目別の再資源化等の状況

対象品目		平成 30 年度
金属くず	再生利用率	99.3%
	減量化率	0.1%
	最終処分率	0.6%
廃プラ類	再生利用率	41.6%
	減量化率	43.0%
	最終処分率	15.4%

注) 1. 再生利用率等状況の算出方法は以下に示すとおりである。

〈再生利用率〉

再生利用率 = 再生利用量 ÷ 排出量 × 100

〈減量化率〉

減量化率 = 減量化量(焼却等の中間処理により廃棄物を減らした量) ÷ 排出量 × 100

〈最終処分率〉

最終処分率 = 最終処分量 ÷ 排出量 × 100

2. 数値については、端数処理のため、合算値が異なる場合がある。

出典：「福岡県廃棄物処理計画」(令和3年3月 福岡県)

## (2) 予測

### 1) 予測項目

工事の実施による廃棄物等の予測項目は、表 8.13.1-5 に示すとおりである。

表 8.13.1-5 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
工事の実施	造成等の施工による 一時的な影響	建設副産物の種類毎の発生量
		建設副産物の種類毎の処理状況

### 2) 予測概要

工事の実施による廃棄物等の予測概要は、表 8.13.1-6 に示すとおりである。

表 8.13.1-6 予測概要

予測の概要	
予測項目	建設副産物の種類毎の発生量、処理状況
予測方法	施工計画及び既設構造物の状況を基に、建設副産物の種類毎の発生量及び処理状況の把握を行う方法とした。
予測地域	対象事業実施区域とした。
予測対象時期	造成等の施工が行われる工事期間とした。

### 3) 予測方法

建設工事に伴う廃棄物等の予測手順は、図 8.13.1-1 に示すとおりである。

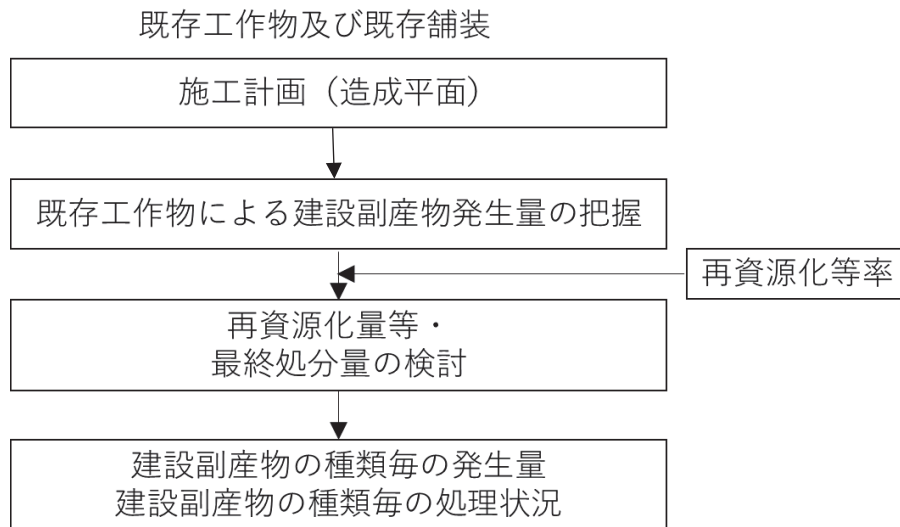


図 8.13.1-1 予測フロー図

#### 4) 予測結果

##### 7. 建設工事に伴う副産物

###### (7) 建設副産物の種類毎の発生量

発生量を把握する建設副産物は、アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊、金属くず（鋼材）、木くず（建設発生木材）、廃プラスチック類、建設発生土とした。なお、対象事業実施区域は海上に埋め立てられた造成地であることから伐採樹木はないため対象外とした。

###### ア) アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊

滑走路・誘導路の新設に伴う既設舗装撤去にて、約 3,000m<sup>3</sup>のアスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊が発生する。

###### イ) 金属くず（鋼材）

場周柵等の既存施設の撤去に伴い、金属くずとして、約 380 トンの鋼材が発生する。

###### ウ) 木くず（建設発生木材）

建設工事に伴い、木くず（建設発生木材）として約 680m<sup>3</sup>の使用済み型枠が発生する。

###### エ) 廃プラスチック類

滑走路・誘導路の新設に伴う既設舗装撤去にて、約 15m<sup>3</sup>の廃プラスチック類が発生する。

###### オ) 建設発生土

滑走路・誘導路の延長に伴う対象事業実施区域の切土、掘削及び路床改良等により、約 272,000m<sup>3</sup>の掘削土が発生する。埋戻土として約 46,000m<sup>3</sup>が利用され、約 226,000 m<sup>3</sup>の建設発生土が発生する。

表 8.13.1-7 建設副産物の発生量の予測結果

建設副産物	アスファルト・コンクリート塊 (m <sup>3</sup> )	金属くず (トン)	木くず (m <sup>3</sup> )	廃プラスチック類 (m <sup>3</sup> )	建設発生土 (m <sup>3</sup> )
発生量	約 3,000	約 380	約 680	約 15	約 226,000

## (イ) 建設副産物の種類毎の処理状況

### ア) アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊

滑走路・誘導路等の既設舗装撤去に伴い発生する約 3,000m<sup>3</sup>のアスファルト・コンクリート塊及び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、再資源化に努めるとともに、適切に処理・処分を行う。

「建設リサイクル推進計画 2020」において、アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊の再資源化の達成基準値が 99%以上となっていることから、これを事業者の努力目標とし、発生するアスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊の約 3,000 m<sup>3</sup>の 1%、約 30m<sup>3</sup>が最終処分されると見込んだ。安定型最終処分場の残余容量は表 8.13-3 に示すとおり北九州市内では 493 千 m<sup>3</sup>、福岡県内では 1,754 千 m<sup>3</sup>あり一定量確保されていることから、工事の実施に伴い発生するアスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊は適正に処理・処分することができるものと予測した。

### イ) 金属くず（鋼材）

場周柵等の既存施設の撤去に伴い発生する約 380 トン（比重 7.85 とすると約 3 千 m<sup>3</sup>）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、中間処理施設で再資源化に努めるとともに、適切に処理・処分を行う。

「福岡県廃棄物処理計画」において、福岡県内の金属くずの再生利用率等は、99.4%となっていることから、これを事業者の努力目標とし、発生する金属くずの約 3 千 m<sup>3</sup>の 0.6%、約 18m<sup>3</sup>が最終処分されると見込んだ。安定型最終処分場の残余容量は表 8.13-3 に示すとおり北九州市内では 493 千 m<sup>3</sup>、福岡県内では 1,754 千 m<sup>3</sup>あり一定量確保されていることから、工事の実施に伴い発生する金属くずは適正に処理・処分することができるものと予測した。

### ウ) 木くず（建設発生木材）

建設工事に伴う型枠に由来する約 680m<sup>3</sup>の木くずについては、「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、中間処理施設で再資源化・縮減に努めるとともに、適切に処理・処分を行う。

「建設リサイクル推進計画 2020」において、建設発生木材の再資源化・縮減率の達成基準値が 97%以上となっていることから、これを事業者の努力目標とし、発生する木くず約 680m<sup>3</sup>の 3%、約 20m<sup>3</sup>が最終処分されると見込んだ。管理型最終処分場の残余容量は表 8.13-3 に示すとおり北九州市内では 11,265 千 m<sup>3</sup>、福岡県内では 11,818 千 m<sup>3</sup>あり一定量確保されていることから、工事の実施に伴い発生する木くずは適正に処理・処分することができるものと予測した。

### エ) 廃プラスチック類

施設の撤去、解体等に伴い発生する約 15m<sup>3</sup>の廃プラスチック類については、「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、中間処理施設で

処理を行い再資源化に努めるとともに、適切に処理・処分を行う。

「福岡県廃棄物処理計画」において、福岡県内の廃プラスチック類の再生利用率等は、84.6%となっていることから、これを事業者の努力目標とし、発生する廃プラスチック類の約 15m<sup>3</sup>の 15.4%、約 3m<sup>3</sup>が最終処分されると見込んだ。

安定型最終処分場の残余容量は表 8.13-3 に示すとおり北九州市内では 493 千 m<sup>3</sup>、福岡県内では 1,754 千 m<sup>3</sup>あり一定量確保されていることから、工事の実施に伴い発生する廃プラスチック類は適正に処理・処分することができるものと予測した。

#### オ) 建設発生土

滑走路・誘導路の切土、掘削及び路床改良等に伴い約 226,000m<sup>3</sup>の建設発生土が発生する。本事業では、場内での有効利用を積極的に検討するとともに、場外搬出する建設発生土については、他の事業への可能な範囲内での活用を促進する。また、有効利用が困難な建設発生土については、建設発生土受入基準等を満足することを確認した上で残土処分場に搬入することから、適切に処理・処分することができるものと予測した。

### (3) 評価

#### 1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

##### 7. 環境保全措置の検討

造成等の施工による一時的な影響による廃棄物等の影響を低減するために、以下に示す施工上の諸対策を講じることを前提として予測を実施した。（「8.1章 予測の前提」参照）

- ・発生する建設副産物は、産業廃棄物処理業者に委託し、再資源化に努める。

また、造成等の施工による一時的な影響による廃棄物等の影響をさらに低減するために、予測の前提とはしていないものの、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・本事業の中で再利用ができない建設発生土については、環境保全措置として工事間利用の促進を行い、できる限り再利用を図る。

#### 4. 環境影響の回避又は低減に係る評価

「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、前項の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響による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する。



## 8.14. 温室効果ガス等



## 8. 14. 温室効果ガス等

### 8. 14. 1. 建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による温室効果ガス等

#### (1) 調査

##### 1) 調査項目

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両（以下、「資材等運搬車両」という。）の運行による温室効果ガス等の調査項目及び調査状況は表 8. 14. 1-1 に示すとおりである。

表 8. 14. 1-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量	○	—

##### 2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

##### 3) 調査方法

#### 7. 温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量

##### (7) 文献その他の資料調査

工事の実施に係る温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量等について以下の資料等の収集によって情報を整理し、予測に活用した。

- ・「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver. 4. 8」（令和 4 年 1 月 環境省）
- ・「令和 3 年度版 建設機械等損料表」（令和 3 年 4 月 日本建設機械施工協会）
- ・「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月 国土交通省国土技術政策総合研究所）

##### 4) 調査結果

#### 7. 温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量

##### (7) 文献その他資料調査

燃料による温室効果ガスの排出係数は、表 8. 14. 1-2 に示すとおりである。

表 8. 14. 1-2 燃料消費による温室効果ガスの排出係数

区分	単位	排出係数
ガソリン	tCO <sub>2</sub> /kL	2. 32
軽油	tCO <sub>2</sub> /kL	2. 58

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer4. 8」（令和4年1月 環境省）

(イ) 温室効果ガスの温暖化係数

温室効果ガスの地球温暖化係数は、表 8.14.1-3 に示すとおりである。

表 8.14.1-3 地球温暖化係数

排出物質	地球温暖化係数
メタン CH <sub>4</sub>	25
一酸化二窒素 N <sub>2</sub> O	298

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer4.8」（令和4年1月 環境省）

(ウ) 建設機械の稼働による燃料消費量

建設機械の稼働による燃料消費量は、表 8.14.1-4 に示すとおりである。

表 8.14.1-4(1) 建設機械の稼働による燃料消費量

建設機械	燃料の種類	燃料消費量 (L/h)
バックホウ 山積 0.13m <sup>3</sup> (平積 0.1m <sup>3</sup> )	軽油	3.8
バックホウ 山積 0.28m <sup>3</sup> (平積 0.2m <sup>3</sup> )	軽油	6.3
バックホウ 山積 0.45m <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	軽油	8.0
バックホウ 山積 0.8m <sup>3</sup> (平積 0.6m <sup>3</sup> )	軽油	16.0
トラック 4~5t	軽油	5.9
トラック (クレーン付) 4t 積	軽油	5.7
ダンプトラック 10t	軽油	11.0
ブルドーザ 3t 級	軽油	4.9
ブルドーザ 4t 級	軽油	4.4
ブルドーザ 10t 級	軽油	11.0
ブルドーザ 16t 級	軽油	16.0
ブルドーザ 21t 級	軽油	30.0
ブルドーザ 32t 級	軽油	37.0
タイヤローラ 運転質量 8~20t	軽油	24.0
振動ローラ 0.8~1.1t	軽油	1.2
振動ローラ 11~12t	軽油	18.0
振動ローラ 運転質量 8~20t	軽油	24.0
ロードローラ 運転質量 10~12t 締固め幅 2.1m	軽油	6.6
モータグレーダ ブレード幅 3.7m	軽油	15.0
クローラークレーン 65t	軽油	12.0
ラフテレーンクレーン 4.9t 吊	軽油	11.0
ラフテレーンクレーン 25t 吊	軽油	17.0
タンパ及びランマ 60~80kg	軽油	1.0
バイブロハンマ	軽油	37.0
コンクリートポンプ車 圧送能力 90~110m <sup>3</sup> /h	軽油	16.0
給水ポンプ車	軽油	5.2
アスファルトフィニッシャ 舗装幅 2.4~6.0m	軽油	14.0
アスファルトフィニッシャ 舗装幅 3.0~8.5m	軽油	18.0

出典：「令和3年度版 建設機械等損料表」（令和3年4月 日本建設機械施工協会）

表 8.14.1-4(2) 建設機械の稼働による燃料消費量

建設機械	燃料の種類	燃料消費量 (L/h)
路面切削機 2m 級 廃材積込装置付	軽油	60.0
グルーピング施工機械 0.9m 級	軽油	17.0
車載式ラインマーカ 吐出量 8.0L/min	ガソリン	13.0
発電機	ガソリン	10.0
コンクリートカッタ	軽油	5.7
給水ポンプ車	軽油	5.2
バイプロハンマ	軽油	37.0
ドレーン打設機	軽油	26.0

出典：「令和 3 年度版 建設機械等損料表」（令和 3 年 4 月 日本建設機械施工協会）

(2) 予測

1) 予測事項

工事の実施による温室効果ガス等の予測項目は、表 8.14.1-5 に示すとおりである。

表 8.14.1-5 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
工事の実施	建設機械の稼働	建設機械の稼働による温室効果ガスの排出量
	資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行	資材等運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量

2) 予測概要

工事の実施による温室効果ガス等の予測概要は、表 8.14.1-6 に示すとおりである。

表 8.14.1-6 予測の概要

予測の概要	
予測項目	建設機械の稼働による温室効果ガスの排出量、資材等運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量
予測手法	対象発生源毎にエネルギー消費量等を把握し、これに排出係数を乗じて温室効果ガスの排出量を算出する方法とした。
予測地域	対象事業実施区域及びその周囲とした。
予測対象時期	造成等の施工が行われる工事期間とした。

### 3) 予測方法

工事の実施による温室効果ガス等の予測手順は、図 8.14.1-1 に示すとおりである。

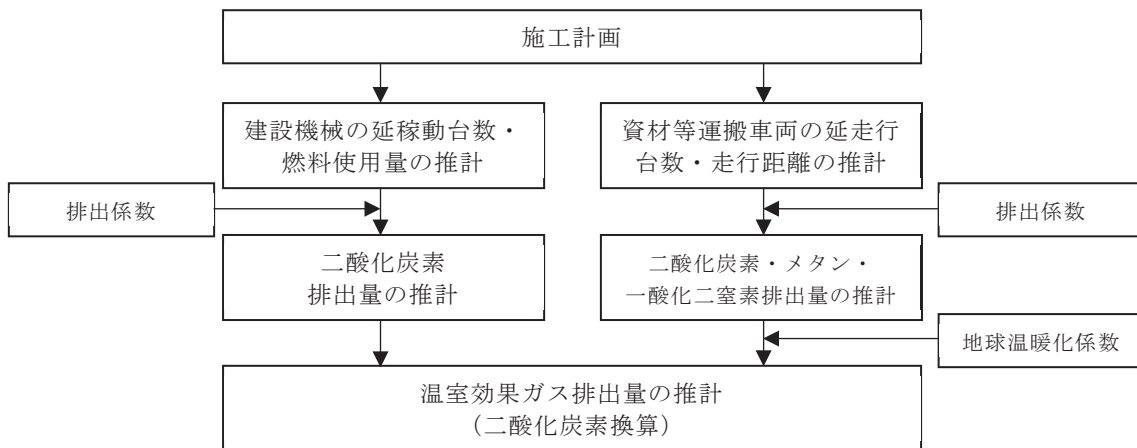


図 8.14.1-1 工事の実施による温室効果ガス等の予測フロー図

## 7. 予測手法

### (7) 建設機械の稼働による温室効果ガス排出量

施工計画より建設機械の稼働台数及び燃料消費量を把握し、これに排出係数を乗じて温室効果ガスの排出量を算定する方法とした。

### (4) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による温室効果ガスの排出量

施工計画により資材等運搬車両の運行台数及び走行距離を把握し、これに排出係数及び地球温暖化係数を乗じて温室効果ガスの排出量を算定する方法とした。

## 4. 予測条件

### (7) 建設機械の稼働による温室効果ガス排出量

#### ア) 建設機械の稼働日数及び延稼働台数

予測対象期間における建設機械の月稼働日数は、21日間/月と想定した。

稼働台数は、表 8.1.1-3 に示すとおりである。

#### イ) 建設機械の稼働時間

建設機械の稼働時間は、昼間工事は8時間、夜間工事は4時間と想定した。

(イ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による温室効果ガス排出量

ア) 延走行台数

予測対象期間における資材等運搬車両の延走行台数は、表 8.14.1-7 に示すとおりである。なお、車両の月走行日数は、21 日間/月と想定した。

表 8.14.1-7 資材等運搬車両の延走行台数

車種区分	延走行台数 (千台・km)
大型車類	92
小型車類	40

イ) 走行距離

走行距離は、対象地域周辺からの資材等の運搬を考慮し、20km と想定した。また、平均走行速度は 60km/h と想定した。

ウ) 温室効果ガスの排出係数

車両の走行による温室効果ガスの排出係数は、表 8.14.1-8 に示すとおりである。

表 8.14.1-8 車両の走行による排出係数

車種区分	平均走行速度 (km/h)	排出係数		
		二酸化炭素 (2020 年次) (gCO <sub>2</sub> /km)	メタン (gCH <sub>4</sub> /km)	一酸化二窒素 (gN <sub>2</sub> O/km)
大型車類	60	541.5	0.000015	0.000014
小型車類		101.6	0.0000076	0.000009

出典：1. 「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（平成24年2月 国土交通省国土技術政策総合研究所）  
2. 「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（旧 温室効果ガス総排出量算定方法ガイドラインver.1.1）」（令和3年3月 環境省）

#### 4) 予測結果

##### 7. 建設機械の稼働による温室効果ガス排出量

建設機械の稼働による温室効果ガスの排出量は、表 8.14.1-9 に示すとおりである。

表 8.14.1-9 予測結果（建設機械の稼働による温室効果ガス排出量）

燃料種	燃料消費量 (kL)	排出係数 (tCO <sub>2</sub> /kL)	二酸化炭素排出量 (千 tCO <sub>2</sub> )
軽油	2	2.58	5.3
ガソリン	18	2.32	0.0
合計	-	-	5.3

注) 表中の値は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

##### 4. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による温室効果ガス排出量

資材等運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量は、表 8.14.1-10 に示すとおりである。

表 8.14.1-10 予測結果（資材等運搬車両の運行による温室効果ガス排出量）

車種区分	排出物質	延走行台数(千台・km)	温室効果ガス排出量 (千 tCO <sub>2</sub> eq)
大型車類	二酸化炭素	92	2.0
	メタン		0.0
	一酸化二窒素		0.0
小型車類	二酸化炭素	40	0.2
	メタン		0.0
	一酸化二窒素		0.0
合計		132	2.2

注) 表中の値は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

#### 5) 予測のまとめ

工事の実施による温室効果ガスの排出量は、表 8.14.1-11 に示すとおりである。

表 8.14.1-11 工事の実施による温室効果ガスの排出量

単位：千 tCO<sub>2</sub>eq

項目	温室効果ガス排出量
建設機械の稼働による温室効果ガス	5.3
資材等運搬車両の運行による温室効果ガス	2.2
合計	7.5



### (3) 評価

#### 1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

##### 7. 環境保全措置の検討

#### (7) 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス等

建設機械の稼働に伴う温室効果ガス等の影響を低減するために、以下に示す施工上の諸対策を講じることを前提として予測を実施した。（「8.1章 予測の前提」参照）

- ・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。

予測にあたっては、上記の環境保全措置を予測の前提として検討した。

さらに、建設機械の稼働に伴う温室効果ガス等の影響を低減するため、予測の前提とはしていないものの、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。
- ・ICT 施工の普及など、i-Construction の推進等により、施工と維持管理の更なる効率化や省力化を進める。

#### (4) 資材等運搬車両の運行に伴う温室効果ガス等

資材等運搬車両の運行に伴う温室効果ガス等の影響を低減するために、予測の前提とはしていないものの、以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・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。
- ・工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。
- ・ICT 施工の普及など、i-Construction の推進等により、施工と維持管理の更なる効率化や省力化を進める。

#### 2) 環境の回避又は低減に係る評価

「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、前項の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴う温室効果ガス等の影響の更なる低減が期待できる。以上により、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する。



## 8.14.2. 航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等

### (1) 調査

#### 1) 調査項目

表 8.14.2-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他 資料調査	現地調査
温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー 使用量	○	—

#### 2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

#### 3) 調査方法

##### 7. 温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量

###### (ア) 文献その他の資料調査

航空機の運航及び飛行場の施設の供用に係る温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量等について以下の資料等の収集によって情報を整理し、予測に活用した。

- ・「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.8」(令和4年1月 環境省)
- ・「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)令和2年度実績」(令和4年2月 環境省)
- ・「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案 ver1.6)」(平成15年7月 環境省地球環境局)
- ・「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)」(平成24年2月 国土交通省国土技術政策総合研究所)

#### 4) 調査結果

##### 7. 温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量

###### (ア) 文献その他の資料調査

###### ア) 温室効果ガスの排出係数

燃料の消費による温室効果ガスの排出係数は、表 8.14.2-2 に示すとおりである。

表 8.14.2-2 燃料消費による温室効果ガスの排出係数

区分	単位	排出係数
ジェット燃料油	tCO <sub>2</sub> /kL	2.46
ガソリン	tCO <sub>2</sub> /kL	2.32
灯油	tCO <sub>2</sub> /kL	2.49
軽油	tCO <sub>2</sub> /kL	2.58
A重油	tCO <sub>2</sub> /kL	2.71
LPG	tCO <sub>2</sub> /1000Nm <sup>3</sup>	3.00
都市ガス	tCO <sub>2</sub> /1000Nm <sup>3</sup>	2.23

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.4.8」（令和4年1月 環境省）

イ) 温室効果ガスの地球温暖化係数

温室効果ガスの地球温暖化係数は、表 8.14.2-3 に示すとおりである。

表 8.14.2-3 地球温暖化係数

排出物質	地球温暖化係数	
メタン CH <sub>4</sub>	25	
一酸化二窒素 N <sub>2</sub> O	298	
ハイドロフルオロカーボン HFC	HFC-32	675
	HFC-125	3,500
	HFC-134a	1,430
六ふっ化硫黄 SF <sub>6</sub>	22,800	

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.4.8」（令和4年1月 環境省）

## (2) 予測

### 1) 予測事項

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の予測項目は、表 8.14.2-4 に示すとおりである。

表 8.14.2-4 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	航空機の運航及び飛行場の施設の供用	航空機の運航による温室効果ガス排出量
		車両の走行による温室効果ガス排出量
		飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量

### 2) 予測概要

航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等の予測概要は、表 8.14.2-5 に示すとおりである。

表 8.14.2-5 予測の概要

予測の概要	
予測項目	航空機の運航による温室効果ガス排出量、車両の走行による温室効果ガス排出量、飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量
予測手法	対象発生源ごとに燃料消費量等を把握し、これに排出係数を乗じて温室効果ガスの排出量を算出する方法とした。
予測地域	対象事業実施区域及びその周囲とした。
予測対象時期等	航空機の発着回数が最大となる時期とした。

なお、北九州空港における以下の活動を温室効果ガス排出量の算定対象とした。活動を表 8.14.2-6 に示す。

表 8.14.2-6(1) 算定対象とした活動

算定対象とした活動		事業活動範囲
航空機の運航	航空機の運航	スコープ 3
	APU の稼働	スコープ 3
	エンジン試運転	スコープ 3
車両の走行	GSE 車両等	スコープ 1、3
	空港アクセス車両	スコープ 3
	駐車場車両	スコープ 3
飛行場の施設の供用	ターミナルビル及び空港事務所	スコープ 1、2
	空港関連施設等	スコープ 3

表 8.14.2-6(2) 算定対象とした活動(事業活動範囲)

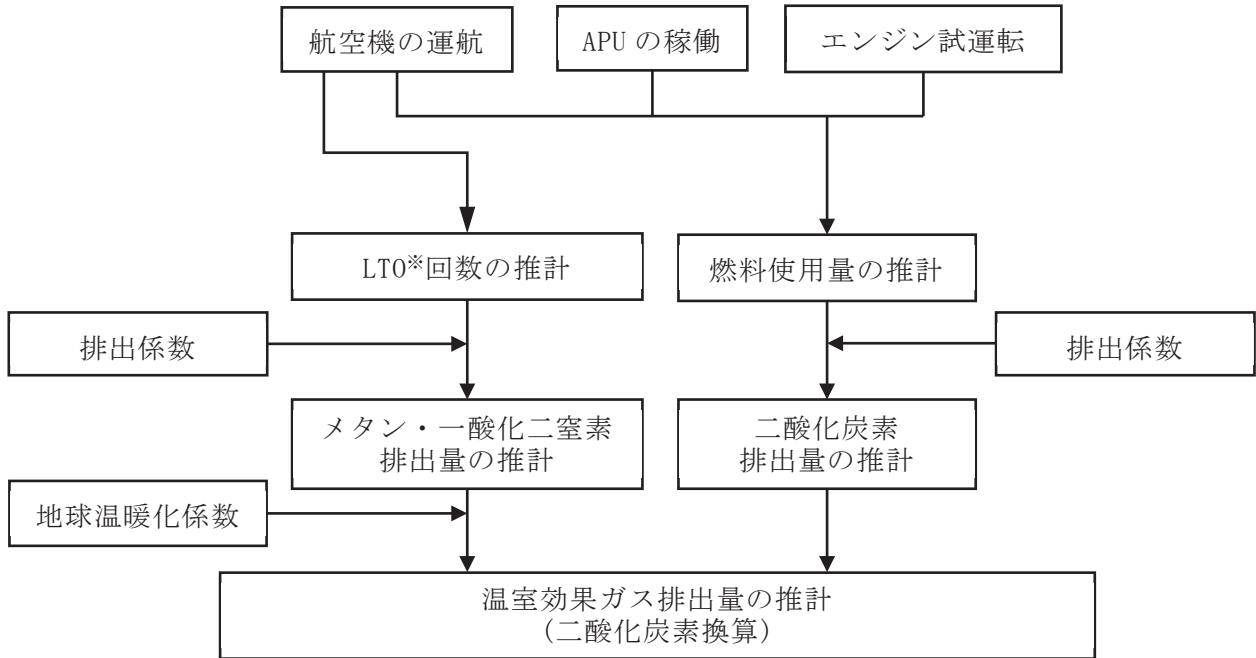
事業活動範囲	内容
スコープ1	空港が所有・管理している排出源から発生する直接的な温室効果ガス排出量。例えば、所有・管理しているボイラー、炉、車両などの燃焼による排出量。
スコープ2	空港が購入した電力、蒸気、熱または冷却生成による間接的な温室効果ガス排出量。スコープ2の排出量は購入した電気を発生させる施設で物理的に発生する。
スコープ3	空港の活動の結果として発生するが、会社が所有および/または管理していない発生源（例：航空機の移動、第三者が運転する車両や設備、場外の廃棄物管理など）から発生するその他のすべての間接的な排出量。このような発生源は空港の敷地（地理的境界線）の中にも外にも存在する可能性がある。

出典：「Airport Carbon Accreditation Application Manual Issue12」（令和2年11月 ACI）

### 3) 予測方法

#### 7. 航空機の運航

航空機の運航に伴う温室効果ガス等の予測手順は、図 8.14.2-1 に示すとおりである。



※LTO:航空機の発着おける、進入(着陸)・タクシーイング・アイドリング・着陸・上昇の一連のサイクル

図 8.14.2-1 航空機の運航による温室効果ガス等予測手順

#### イ. 車両の走行

車両の走行に伴う温室効果ガス等の予測手順は、図 8. 14. 2-2 に示すとおりである。

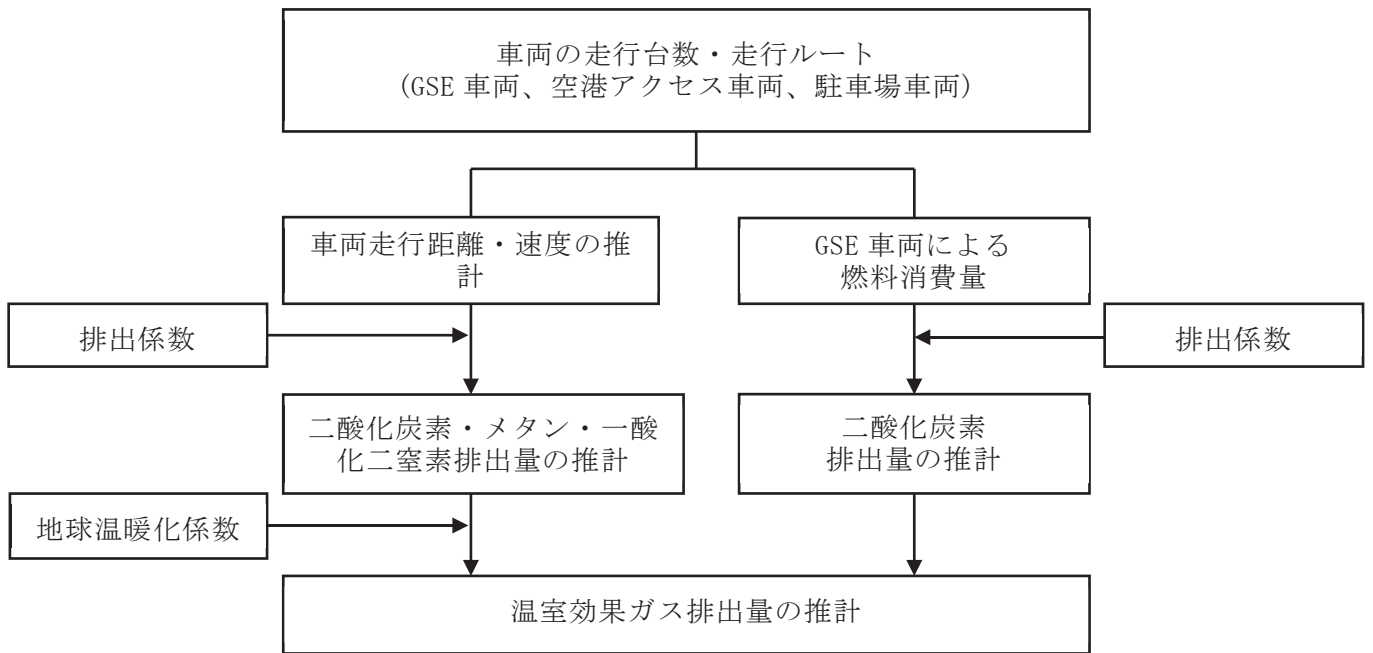


図 8. 14. 2-2 車両の走行による温室効果ガス等予測手順

#### ウ. 空港施設の供用

空港施設の供用に伴う温室効果ガス等の予測手順は、図 8. 14. 2-3 に示すとおりである。

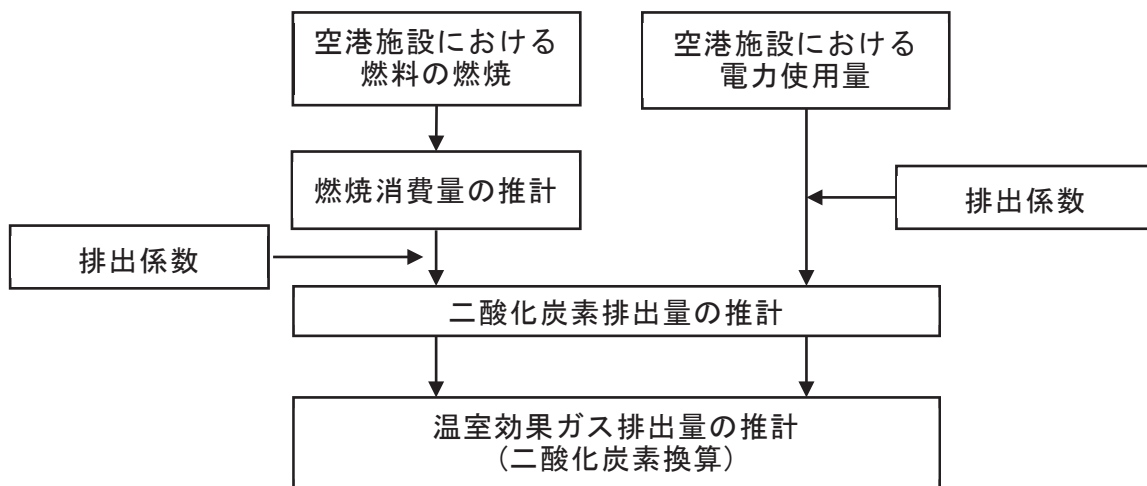


図 8. 14. 2-3 飛行場の施設の供用による温室効果ガス等予測手順

## エ. 予測手法

### (7) 航空機の運航による温室効果ガス排出量

#### ア) 航空機の運航及びエンジンの試運転による二酸化炭素の排出

航空機の運航及びエンジンの試運転による二酸化炭素の排出量は、航空機の燃料供給量にジェット燃料油の排出係数を乗じて算出した。

$$\text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{燃料供給量 (kL)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kL)}$$

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer. 4. 8」（令和4年1月 環境省）

#### イ) LT0 サイクル<sup>\*</sup>によるメタン・一酸化二窒素の排出

LT0 サイクルによるメタン及び一酸化二窒素の排出量は、LT0 サイクルの回数に LT0 サイクル 1 回あたりの排出量に換算した。

メタン及び一酸化二窒素の排出係数及び地球温暖化係数は、表 8. 14. 2-7 に示すとおりである。

$$\begin{aligned} &\text{メタン・一酸化二窒素の排出量 (kgCO}_2\text{eq)} \\ &= \text{LT0 サイクルの回数} \times \text{排出係数 (kgCH}_4\text{/LT0, kgN}_2\text{O/LT0)} \times \text{地球温暖化係数} \end{aligned}$$

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer. 4. 8」（令和4年1月 環境省）

表 8. 14. 2-7 LT0 サイクルによる排出係数及び地球温暖化係数

排出物質	排出係数	地球温暖化係数
メタン(CH <sub>4</sub> )	0.3 kgCH <sub>4</sub> /LT0	25
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	0.1 kgN <sub>2</sub> O/LT0	298

出典：1. 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4. 8」（令和4年1月 環境省）  
2. 「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（試案 ver1. 6）」（平成15年 環境省）

#### ウ) APU の稼働による二酸化炭素の排出

APU の稼働による二酸化炭素の排出量は、APU の稼働時間に機材クラス別の排出係数を乗じて算出した。

$$\text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{APU の稼働時間 (h)} \times \text{排出係数 (kg/h)}$$

<sup>\*</sup>用語集（資-2）の番号 15 を参照



#### (イ) 車両の走行による温室効果ガス排出量

##### 7) GSE 車両等の走行による温室効果ガス排出量

GSE 車両等の走行による温室効果ガス排出量のうち二酸化炭素は、燃焼消費量に燃料種別の排出係数を乗じて算出した。なお、将来の燃料消費量は、現況の燃料消費量と航空機の発着回数の増加率から算定した。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{将来の燃料消費量 (L, Nm}^3\text{)} \times \text{排出係数 (t/L, t /Nm}^3\text{)} \\ \text{将来の燃料消費量 (L, Nm}^3\text{)} &= \text{現況燃料消費量 (L, Nm}^3\text{)} \times \text{総発着回数の増加率 (-)} \end{aligned}$$

GSE 車両等の走行による温室効果ガス排出量のうちメタン及び一酸化二窒素は、車両の走行距離に、車種及び走行速度別の排出係数を乗じ算出された排出量に、地球温暖化係数を乗じて二酸化炭素に換算した。

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス排出量 (gCO}_2\text{)} \\ &= \Sigma (\text{車種別走行距離 (km)} \times \text{排出係数 (gCH}_4\text{/km, gN}_2\text{O/km)}) \\ &\quad \times \text{地球温暖化係数} \end{aligned}$$

##### 4) 空港アクセス車両、駐車場車両の走行による温室効果ガス排出量

空港アクセス車両、駐車場車両の走行による温室効果ガス排出量は、車両の走行距離に、車種及び走行速度別の排出係数を乗じ算出された排出量に、地球温暖化係数を乗じて二酸化炭素に換算した。

また、メタン及び一酸化二窒素の地球温暖化係数は、表 8.14.2-7 に示すとおりである。

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス排出量 (gCO}_2\text{)} \\ &= \Sigma (\text{車種別走行距離 (km)} \times \text{排出係数 (gCO}_2\text{/km, gCH}_4\text{/km, gN}_2\text{O/km)}) \\ &\quad \times \text{地球温暖化係数} \end{aligned}$$

#### (ウ) 飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量

##### 7) 燃料の燃焼による温室効果ガスの排出

###### a. 燃料の燃焼による二酸化炭素の排出

飛行場の施設における燃料の燃焼による二酸化炭素の排出は、燃料消費量に燃料種別の排出係数を乗じて算出した。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} \\ &= \text{燃料消費量 (kL, 1000Nm}^3\text{)} \times \text{排出係数 (t/kL, t /1000Nm}^3\text{)} \end{aligned}$$

## b. 電力使用による二酸化炭素の排出

飛行場の施設における電力使用による二酸化炭素排出量は、電力使用量に排出係数を乗じて算出した。

電力使用による二酸化炭素の排出係数は、「電力事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）-R2 年度実績-」（令和 4 年 1 月 環境省）に示されている排出係数を用いた。

$$\text{二酸化炭素の排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{電力使用量 (kWh)} \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kWh)}$$

## 4) 予測条件

### 7. 航空機の運航による温室効果ガス排出量

#### (7) 航空機の運航による二酸化炭素の排出

##### 7) 飛行経路

飛行経路は、「8.1.2. 飛行場の存在及び供用 (5) 航空機の運航 (6) 滑走路運用割合」の図 8.1.2-3 に示すとおりである。また、航空機の運航モードは、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法」の図 8.2.3-9 に示すとおりである。

##### 4) 燃料供給量

航空機 1 機あたりの燃料供給量は、表 8.14.2-8 に示すとおりである。また、ジェット燃料油による二酸化炭素の排出量は、表 8.14.2-2 に示すとおりである。

表 8.14.2-8(1) 航空機の運航による燃料供給量（現況）

機材クラス	年間燃料供給量 (kL/年)			
	離陸	上昇	進入（着陸）	タクシーイング・ アイドリング
大型ジェット機	4	20	13	6
中型ジェット機	16	80	50	24
小型ジェット機	302	1,544	1,002	515
プロペラ機	2	14	13	12
回転翼機	0	15	23	6
合計	324	1,674	1,101	564

表 8.14.2-8(2) 航空機の運航による燃料供給量（将来）

機材クラス	年間燃料供給量 (kL/年)			
	離陸	上昇	進入（着陸）	タクシーイング・ アイドリング
大型ジェット機	107	551	345	187
中型ジェット機	16	80	50	25
小型ジェット機	388	1,980	1,298	730
プロペラ機	2	14	13	13
回転翼機	0	15	23	6
合計	513	2,639	1,730	962

#### ウ) 飛行回数及び所要時間

航空機の発着回数及び所要時間は、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法」の表 8.2.3-14 に示すとおりである。

#### (イ) LTO サイクルによるメタン・一酸化二窒素の排出

航空機区分別の LTO サイクル回数は、表 8.14.2-9 に示すとおりである。また、LTO サイクルによるメタン及び一酸化二窒素の排出係数は、表 8.14.2-3 に示すとおりである。

表 8.14.2-9 航空機機材クラス別の LTO 発生回数 (合計)

単位：回/日

機材クラス	現況	将来
大型ジェット機	0.07	1.76
中型ジェット機	0.52	0.09
小型ジェット機	23.01	26.86
プロペラ機	4.57	4.57
回転翼機	2.91	2.91
合計	31.07	36.19

#### (ウ) APU 稼働による温室効果ガス排出量

##### ア) APU 稼働時間及び発生回数

APU の稼働時間及び発生回数は、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法」の表 8.2.3-19 及び表 8.2.3-20 に示すとおりである。

##### イ) APU の稼働による二酸化炭素の排出係数

APU の稼働による二酸化炭素の排出係数は、表 8.14.2-10 に示すとおりである。

表 8.14.2-10 APU の稼働による二酸化炭素の排出係数

機材クラス	排出係数 (g/h)
大型ジェット機	114,998
中型ジェット機	264,420
小型ジェット機	358,781

#### (エ) エンジン試運転

##### ア) エンジン試運転稼働時間

エンジン試運転の年間稼働時間は、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法」の表 8.2.3-21 に示すとおりである。

##### イ) 燃料供給量

エンジン試運転の燃料供給量は、表 8.14.2-11 に示すとおりである。

また、ジェット燃料油による二酸化炭素の排出係数は、表 8.14.2-2 に示すとおりである。

表 8. 14. 2-11 エンジン試運転による燃料供給量

機材クラス	燃料供給量 (kg/年)	
	現況	将来
小型ジェット機	2,423	2,520
プロペラ機	94	94
回転翼機	57	57
合計	2,574	2,671

イ. 車両の走行による温室効果ガス排出量

(7) GSE 車両等の走行による温室効果ガス排出量

GSE 車両等の走行による温室効果ガス排出量は、車両の燃料消費量から推計した。燃料消費量は、表 8. 14. 2-12 に示すとおりである。業務用車両の走行における燃料使用量は、「北九州空港実施状況報告書」（北九州空港エコエアポート ※協議会）の 2018 年度～2020 年度までの実績を用いた。

また、航空機の発着回数に従って飛行場の施設の利用者数や稼働率が増減すると考えられることから、現況の燃料消費量に、航空機の発着回数の増加率を乗じることで将来（2040 年度）の燃料消費量を推計した。なお、将来の燃料消費量を推計する際に用いる現況の値は、コロナによる影響のない 2018 年度の値を用いた。

GSE 車両等の交通量及び走行距離は、表 8. 14. 2-13 に示すとおりである。

GSE 車両等の走行による温室効果ガスの排出係数は、表 8. 14. 2-14 に示すとおりである。

表 8. 14. 2-12(1) GSE 車両等における燃料消費量（ターミナル及び空港事務所関連）

区分		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2040 年度
燃料	ガソリン(L/年)	3,459	3,492	3,542	4,400
	軽油(L/年)	11,174	8,659	9,671	14,100

表 8. 14. 2-12(2) GSE 車両等における燃料消費量（空港関連施設）

区分		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2040 年度
燃料	ガソリン(L/年)	5,213	5,770	323	6,600
	軽油(L/年)	55,470	46,949	10,036	70,000

表 8. 14. 2-13 GSE 車両等の年間走行距離

現況の総走行距離 (km/年)	将来の総走行距離 (km/年)
63,227	85,026

表 8. 14. 2-14 GSE 車両等の走行による温室効果ガスの排出係数

排出係数	
メタン(kgCH <sub>4</sub> /km)	一酸化二窒素(kgN <sub>2</sub> O/km)
0.000015	0.000014

出典：「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（旧 温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン ver.1.1）」（令和 3 年 3 月 環境省）

\*用語集（資-1）の番号 8 を参照

## (イ) 空港アクセス車両の走行による温室効果ガス排出量

### 7) 公共交通機関及び乗用車等

#### a. 交通量、走行距離及び走行速度

公共交通機関及び乗用車等の交通量及び走行距離は、表 8.14.2-15 に示すとおりである。また、走行速度は、60km/h とした。

走行距離は、北九州空港からの主なアクセス先までの距離から、35km と想定した。

表 8.14.2-15 公共交通機関及び乗用車等の交通量及び走行距離

車種分類	現況の走行台数(台)	将来の走行台数(台)	走行距離(km)
大型車類	53,300	54,600	35
小型車類	1,011,700	1,036,300	35

注) 現況及び将来の走行台数の算定の考え方は、以下に示すとおりである。

大型車類：現況は北九州空港における路線バスの運行本数(146 便/日)から想定し、将来は旅客需要の増加を見込んで想定した。

小型車類：現況は北九州空港の2018年度の年間旅客数と、「平成27年度全国道路・街路交通情勢調査」(国土交通省道路局)の乗用車の平均乗車人数1.31人/トリップから想定し、将来は北九州空港の2040年度の年間旅客数から現況と同様の手法で想定した。

#### b. 温室効果ガスの排出係数

公共交通機関及び乗用車等の走行による温室効果ガスの排出係数は、表 8.14.2-16 に示すとおりである。

表 8.14.2-16 公共交通機関及び乗用車等の走行による温室効果ガスの排出係数

車種区分	走行速度(km)	排出係数		
		二酸化炭素(2030年次)(gCO <sub>2</sub> /km)	メタン(kgCH <sub>4</sub> /km)	一酸化二窒素(kgN <sub>2</sub> O/km)
大型車類	60	510.9	0.000015	0.000014
小型車類		88.8	0.000035	0.000041

出典：1. 「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)」(平成24年2月 国土交通省国土技術政策総合研究所)

2. 「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(算定手法編)(旧温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン ver.1.1)」(令和3年3月 環境省)

## イ) 貨物運搬車両

### a. 交通量、走行距離及び走行速度

貨物運搬車両の交通量及び走行距離は、表 8.14.2-17 に示すとおりである。また、走行速度は、60km/h とした。

走行距離は、北九州空港の背後圏は、「北九州空港滑走路延長計画について（P I レポート）」（北九州空港施設計画検討協議会）によると利用状況は九州・西中国地域（山口県・広島県・島根県）と示されていることから、各地域までの平均走行距離 190km と想定した。

表 8.14.2-17 貨物運搬車両の交通量及び走行距離

車種分類	現況の走行台数(台)	将来の走行台数(台)	走行距離(km)
大型車類	2,300	33,700	190

注) 現況及び将来の走行台数の算定の考え方は、以下に示すとおりである。

大型車類：現況は北九州空港の 2018 年度の貨物取扱量、トラックの積載重量（10 トン/台）及び「自動車輸送統計年報」（国土交通省）に示される平均積載効率（38%）から想定し、将来は北九州空港の 2040 年度の貨物取扱量から現況と同様の手法で想定した。

### b. 温室効果ガスの排出係数

貨物運搬車両の走行による温室効果ガスの排出係数は、表 8.14.2-18 に示すとおりである。

表 8.14.2-18 貨物運搬車両の走行による温室効果ガスの排出係数

車種区分	走行速度 (km)	排出係数		
		二酸化炭素 (2030 年次) (gCO <sub>2</sub> /km)	メタン (kgCH <sub>4</sub> /km)	一酸化二窒素 (kgN <sub>2</sub> O/km)
大型車類	60	510.9	0.000015	0.000014
小型車類		88.8	0.000035	0.000041

出典：1. 「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月 国土交通省国土技術政策総合研究所）

2. 「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（旧温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン ver. 1.1）」（令和 3 年 3 月 環境省）

ウ. 飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量

(7) 燃料の燃焼による温室効果ガス

7) 燃料の消費量

飛行場の施設における燃料消費量は、表 8.14.2-19 に示すとおりである。飛行場の施設における燃料使用量は、「北九州空港実施状況報告書」（北九州空港エコエアポート協議会）の 2018 年度～2020 年度までの実績を用いた。

燃料のうち、プロパンガスについて、主にターミナルビルの飲食店等によって消費されていると考えられる。そのため、飛行場の施設の利用者の増減に伴い燃料消費量も増減すると考えられることから、現況の燃料消費量に、旅客者数の増加率を乗じることで将来（2040 年度）の燃料消費量を推計した。

なお、将来の燃料消費量を推計する際に用いる現況の値は、コロナによる影響のない 2018 年度の値を用いた。

表 8.14.2-19(1) 飛行場の施設における燃料消費量（ターミナルビル及び空港事務所）

区分		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2040 年度
ガス	都市ガス (m <sup>3</sup> /年)	0	0	0	0
	プロパンガス (m <sup>3</sup> /年)	23,635	24,339	3,077	30,000
燃料	灯油 (L/年)	0	0	0	0
	ガソリン (L/年)	0	0	0	0
	軽油 (L/年)	0	0	0	0
	A 重油 (L/年)	0	0	0	0

表 8.14.2-19(2) 飛行場の施設における燃料消費量（空港関連施設等）

区分		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2040 年度
ガス	都市ガス (m <sup>3</sup> /年)	0	0	0	0
	プロパンガス (m <sup>3</sup> /年)	0	28	19	0
燃料	灯油 (L/年)	0	0	0	0
	ガソリン (L/年)	0	0	0	0
	軽油 (L/年)	2,943	5,366	0	0
	A 重油 (L/年)	0	0	0	0

注) 軽油については、2020 年度年以降使用されていないため将来においても同様に使用されないものと想定した。

#### (イ) 電力使用による温室効果ガス

飛行場の施設における電気使用量は、表 8.14.2-20 に示すとおりである。飛行場の施設における電気使用量は、「北九州空港実施状況報告書」（北九州空港エコエアポート協議会）の 2018 年度～2020 年度までの実績を用いた。

また、航空機の発着回数に従って飛行場の施設の利用者数は増減すると考えられるものの北九州空港は現状において 24 時間空港として利用されていることから、将来における飛行場の施設の電気使用量は、現況から大きく増減することはないと考えられるため、将来の燃料消費量は現況と同程度と想定した。なお、将来の電気使用量を推計する際に用いる現況の値は、コロナによる影響のない 2018 年度の値を用いた。

表 8.14.2-20(1) 飛行場の施設における電力使用量（ターミナルビル及び空港事務所）

	単位	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2040 年度
電力使用量	kWh/年	6,056,315	5,920,501	4,658,977	6,056,000

表 8.14.2-20(2) 飛行場の施設における電力使用量（空港関連施設等）

	単位	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2040 年度
電力使用量	kWh/年	142,687	353,401	51,653	143,000
自家発電量	kWh/年	67,657	-	-	-

また、国土交通省においては、空港施設の省エネルギー化の取組として、航空灯火の LED 化を推進している。「地球温暖化委計画（平成 28 年 5 月 13 日閣議決定）等に準拠し、2030 年度までに LED 灯火の導入率 100%を目指すこととしている。

上記を踏まえた上で、航空灯火による電力使用量は表 8.14.2-21 に示すとおりである。

表 8.14.2-21 航空灯火における電力使用量

	単位	2018 年度～2020 年度	2040 年度
電力使用量	kWh/年	1,556,245	655,414

注) 電力使用量は、以下の計算により算出した。

電力消費量(kWh/年) = 1 灯あたりの電力消費量(kWh) × 航空灯火点灯時間(12h) × 灯火台数



## 5) 予測結果

### 7. 航空機の運航による温室効果ガス排出量

航空機の運航による温室効果ガスの排出量は、表 8.14.2-22 に示すとおりである。

表 8.14.2-22 予測結果（航空機の運航による温室効果ガス排出量）

単位：千 tCO<sub>2</sub>eq/年

予測項目	排出物質	温室効果ガス排出量	
		現況	将来
航空機の運航	二酸化炭素	9.0	14.4
	メタン	0.1	0.1
	一酸化二窒素	0.3	0.4
APU の稼動	二酸化炭素	1.6	2.1
エンジン試運転	二酸化炭素	0.0	0.0
合計		11.1	17.0

注) 表中の値は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

### 4. 車両の走行による温室効果ガス排出量

車両の走行による温室効果ガスの排出量は、表 8.14.2-23 に示すとおりである。

表 8.14.2-23 予測結果（車両の走行による温室効果ガス排出量）

単位：千 tCO<sub>2</sub>eq/年

予測項目	排出物質	温室効果ガス排出量	
		現況	将来
GSE 車両等	二酸化炭素	0.1	0.1
	メタン	0.0	0.0
	一酸化二窒素	0.0	0.0
空港アクセス車両	二酸化炭素	4.3	7.5
	メタン	0.0	0.0
	一酸化二窒素	0.4	0.5
合計		4.8	8.0

注) 表中の値は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

### 7. 飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量

飛行場の施設の供用による温室効果ガスの排出量は、表 8.14.2-24 に示すとおりである。

表 8.14.2-24 予測結果（飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量）

単位：千 tCO<sub>2</sub>eq/年

予測項目	排出物質	温室効果ガス排出量	
		現況	将来
燃料の燃焼	ターミナルビル及び空港事務所	0.0	0.0
	空港関連施設	0.0	0.0
電力の使用	ターミナルビル及び空港事務所	2.2	1.9
	空港関連施設	0.1	0.1
合計		2.3	2.0

注) 表中の値は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

### (3) 評価

#### 1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

##### 7. 環境保全措置の検討

航空機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を低減するため、以下に示す環境保全措置を講じることとした。

- ・新設する滑走路の航空灯火はLED灯火を導入し、既設滑走路においても2030年度までにLED灯火の導入を促進する。

予測にあたっては、上記の環境保全措置を予測の前提として検討した。

航空機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をさらに低減するため、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・航空機について、補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。
- ・航空機について、主に小型機や中型機を対象に、滑走路途中から滑走を始め離陸するインターセクションデパーチャーを行う。
- ・公共交通機関の利用促進を図る。
- ・サービス車両（GSE 車両）について、低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。
- ・空港の脱炭素化に向けた取組を推進する。

上記のうち「空港の脱炭素化に向けた取組の推進」について、国土交通省は「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」に向け、空港の再エネ拠点化方策及び空港の各施設・車両からのCO<sub>2</sub>排出を削減する方策等の検討を進めている。令和4年12月には航空分野全体における脱炭素化を計画的に推進するため、「航空脱炭素化推進基本方針」（令和4年12月 国土交通省）を策定するとともに、空港脱炭素化推進協議会の設置により航空会社と各空港が連携して脱炭素化を推進するための体制構築や、空港管理者が作成する空港脱炭素化推進計画の認定等が記載された「空港脱炭素化推進のための計画策定ガイドライン（第二版）」（令和4年12月 国土交通省航空局）を公表している。北九州空港においても、このガイドラインに沿って、順次取組を推進する。なお、「空港脱炭素化推進のための計画策定ガイドライン（第二版）」に示されている内容の抜粋は以下のとおりである。

< 空港脱炭素化推進のための計画策定ガイドライン（第二版）（抜粋） >

##### 【空港施設に係る取組】

###### (1) 空港建築施設の省エネ化

- ・旅客ターミナルビル等を中心に、既存設備の高効率化及び建替・増築時の省エネ対応に向けた実証や ZEB 化等詳細検討を行う。実証結果を踏まえ、既存設備の高

効率化について、2030 年度まで、設備更新時の高効率設備やビルエネルギーマネジメントシステム（BEMS）等の集中的な導入を促進する。また、建替・増築時の省エネ対応について、ZEB 水準対応を推進する。照明設備については、既存ストックを含め 2030 年度までに LED 照明の導入割合 100%を目指す。

## (2) 航空灯火の LED 化

- ・航空灯火については、2030 年度までに全空港における LED 灯火の導入率 100%を目指す。

## 【空港車両に係る取組】

### (1) 空港車両の EV・FCV 化等

- ・既に EV・FCV が開発済みの車種については、空港運用に影響を及ぼすことなく効率的な導入促進を図るため、作業効率性や安全性等について実証を行った上で、実証結果や車両の更新時期を踏まえつつ、2030 年度まで集中的に EV・FCV の導入を促進する。また、EV・FCV の導入に際し必要不可欠である充電設備及び水素ステーション等のインフラ施設についても併せて実証を行った上で、EV・FCV の導入に合わせた整備を促進する。他方、EV・FCV が未開発の車種については、車両開発や製品化を促進しつつ、順次 EV・FCV の導入を促進する。さらに、既存のディーゼル・ガソリン車両等の対策として、CO2 排出量が少ないバイオ燃料等の利用環境を整備した上で、車両の開発や更新時期までの暫定的な措置としてバイオ燃料の活用等による CO2 排出削減に取り組む。

## 【再エネの導入促進に係る取組】

### (1) 太陽光発電の導入

- ・2030 年度の再エネ発電容量 230 万の達成に向けて、空港内における太陽光発電の導入について、平置き、カーポート及び建築物（屋根）等への導入検討を進めつつ、2030 年度まで集中的な導入を促進する。また、空港周辺未利用地における太陽光発電の導入について、国公有地等の適地調査を行い、調査結果を踏まえた導入検討を行いつつ、2030 年度まで集中的な導入を促進する。さらに、空港内の制限区域内平地のうち着陸帯Ⅱ（非計器用着陸帯以外の着陸帯）等における太陽光発電の導入について、まずは安全性及び技術開発の調査・検討を行い、検討結果を踏まえた導入実証を行った上で、導入拡大を図る。2050 年度に向けては、ペロブスカイト等の次世代型太陽電池について、開発競争の促進状況を注視しつつ、市場への製品導入開始後、空港建築施設の壁面や現時点では構造上設置が困難な空港建設施設への導入を促進する。なお、太陽光発電設備の導入に際しては、航空機運航や管制への影響についても十分な検討を行うとともに、電気事業法等の関係法令を遵守した導入を検討する必要がある。

### (2) 蓄電池・水素等の利活用

- ・再エネ発電の導入に際し必要となる蓄電池や水素蓄電に係る技術開発や価格動向を踏まえ、空港の需要特性に応じた活用・導入を検討する。空港が臨海部に立地している場合等において、空港及びその周辺に水素等の供給拠点の形成が見込ま

れる場合は、空港における発電利用や FCV への活用等、水素等の供給拠点との連携についても検討する。

(3) その他の再エネの導入

- ・風力発電やバイオマス発電等の再エネ発電等について、導入可能性の検討や実証を行いつつ、導入促進に繋げる。

【航空機に係る取組】

(1) 駐機中の航空機

- ・固定式 GPU を導入済みの 9 空港においては固定式 GPU を、その他の空港においては移動式 GPU をそれぞれ導入することを基本とし、機材対応が可能な全ての空港において固定式又は移動式 GPU の導入を目指す。なお、前述の 9 空港において電力供給のみ対応可能なスポットがある場合、空調供給についても対応可能となるよう追加整備を行う。また、移動式 GPU については、バッテリー式 GPU の導入及び水素 GPU の開発検討を推進し、2030 年度以降の導入促進に向けた水素 GPU の開発・実証を促進する。さらに、APU の使用時間短縮について、一定条件下における APU 使用制限のルール明確化や使用制限の強化等に係る関係者調整を行い、調整結果を踏まえ、GPU 導入済みの空港において、2030 年度頃までに APU 使用制限の運用を開始する。

(2) 地上走行中の航空機

- ・インターセクションデパーチャー及び高速離脱誘導路の整備による地上走行距離短縮について、CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果や配置に係る概略検討を行いつつ、空港運用の効率化の観点も踏まえた整備を促進する。

【横断的な取組】

(1) エネルギーマネジメント

- ・太陽光発電や蓄電池、EV 等の導入に合わせて、IoT を活用し需要設備の出力調整や発電設備、蓄電池の出力制御を行い電力需給を調整する VPP（バーチャルパワープラント）を導入すること等により、空港全体のエネルギー需給バランスを最適化することについて、導入効果の検討や実証を行いつつ、導入促進を図る。

(2) 地域連携・レジリエンス強化

- ・空港及びその周辺に存在する地方公共団体等が各取組の実施主体として参画することや、空港における再エネ発電による電力を空港周辺地域に供給すること等、空港周辺地域との連携の観点を踏まえ、空港脱炭素化の取組を検討する。また、災害時における、空港の蓄電池及び EV 等の空港車両から空港周辺地域の避難所への電力供給や、太陽光発電設備と蓄電池の活用による電源供給範囲拡大及び非常用発電機の運用可能時間経過後の電力供給等、レジリエンス強化について検討する。

【その他の取組】

(1) 空港アクセスに係る排出削減

- ・一般旅客及び空港内従業員の自動車によるアクセスが多い空港において、地域との連携等も図りつつ、鉄道やバス等の低炭素公共交通への利用転換を促進するとともに、EV・FCV等低炭素車両への転換を促進するため、公共交通、EV・FCV利用促進等の検討・実証を行い、実証結果を踏まえつつ、順次導入促進を図る。

(2) 吸収源対策

- ・空港周辺未利用地が再エネ発電の適地とならない空港や臨海部に立地する空港等においては、植林やブルーカーボン等の吸収源対策について検討することが望ましい。

(3) 工事・維持管理での取組

- ・引き続き、空港の建設・維持工事の実施に当たっては、ICT 施工及び維持管理効率化により CO2 排出の削減に取り組むとともに、低炭素材料の使用を検討する。

(4) クレジットの創出

- ・空港の再エネの余剰電力によるクレジットの創出について検討や関係者調整を行いつつ、J-クレジット制度等が CORSIA において利用可能となった段階で、空港において創出したクレジットの CORSIA での利用開始を目指す。2050 年度に向けては更なる利用拡大を図る。なお、ブルーカーボン等の吸収源対策のクレジット化に係る検討を注視し、適宜その利用について検討する。

(5) 意識醸成・啓発活動等

- ・空港関係者が一丸となって脱炭素化の取組を推進するため、環境教育等による環境意識の向上に取り組む。また、関係者の意識啓発のため、CO2 排出量に係るデータ収集や脱炭素化への取組状況を共有する CO2 排出量の見える化や情報共有システムの構築について検討する。

#### イ. 環境影響の回避又は低減に係る評価

前項の環境保全措置を講じることにより、航空機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の更なる低減が期待できる。以上により、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する。



## 8.15. 専門家等の助言内容





## 8.15. 専門家等の助言内容

環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の結果について、専門家等に技術的助言を受けた。

専門家等の専門分野及び技術的助言の内容は表 8.15-1 に示すとおりである。

表 8.15-1 専門家等の助言の内容

専門家等の 専門分野	技術的助言の内容	
	項目	内容
大気質	大気質	大気質の予測結果（年平均値）について、有効数字を現況濃度と揃えること。
騒音	騒音	航空機騒音について、NPD と記載されているが、略称だけでなく、正式名称を記載すること。また、騒音値と記載しているが、騒音レベルに修正すること。
生物生態工学	陸生動物	チュウヒの推定営巣地である「苧田工区南東端」、「苧田工区南西側の台地上」と記載されているが、場所が分かりづらいため、図を分かりやすく表現すること。
動物（鳥類）	陸生動物	チュウヒの推定営巣地としている南東端について、航空灯火が直近に迫るため将来的に営巣するのは困難と思われるが、夜間の照明によって営巣活動ができにくいということも考えられる。チュウヒは種の保存法が適用される生物であるため保全したいが、一方でバードストライクの危険性がある。非常に判断が難しいが、現在生息していることを考えると見守っていくしかないというところである。
生物生態工学	陸生植物	ヒメコウガイゼキショウの環境保全措置として表土まきだしと記載されているが、保全について参考文献や参照できる資料があれば示すこと。また、時期や方法についても分かりやすく示されたい。



## 第 9 章 環境保全措置



## 9. 環境保全措置

### 9.1. 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、本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小さいと判断される場合以外の場合は、事業者により実行可能な範囲で評価項目に係る環境影響をできる限り回避し、又は低減すること、必要に応じて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国、県又は関係する市区町村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。

環境保全措置検討に当たっては、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。

## 9.2. 大気質

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
<b>9.2.1. 建設機械の稼働による窒素酸化物、浮遊粒子状物質</b>					
関係者に対して、アイドリイングストップの徹底等の措置を行う。	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。	建設機械の稼働に伴う大気汚染物質の発生が抑制される。	アイドリイ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
<b>9.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質</b>					
工事関係者に対して、アイドリイングストップの徹底等の措置を行う。	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。	資機材等運搬車両の運行に伴う大気汚染物質の発生が抑制される。	アイドリイ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
通勤車両台数の低減のため、工事関係者は可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通勤を奨励する。	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。	通勤車両の運行に係る大気汚染物質の発生が抑制される。	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。		

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
<p><b>9.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質</b></p> <p>航空機について、補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。</p> <p>航空機について、主に小型機や中型機を対象に、滑走路途中から滑走を始め離陸するインターセクションデパーチャーを行う。</p> <p>サービス車両（GSE 車両）について、関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。</p> <p>サービス車両（GSE 車両）について、低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。</p> <p>悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。</p>	<p>空港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。</p>	<p>空港施設からの大気汚染物質の排出が抑制される。</p>	<p>これまでの取り組みで効果を上げており、効果が期待できる。</p>	<p>なし</p>	<p>国土交通省大阪航空局</p>
	<p>航空機の着陸時の、大気汚染物質の排出による影響の低減効果がある。</p>	<p>航空機の運航に伴う大気汚染物質の排出が抑制される。</p>	<p>効果が確実に期待できる。</p>	<p>なし</p>	<p>国土交通省大阪航空局</p>

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
<b>9.2.4. 飛行場の施設の供用による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質</b>					
現在の北九州空港では、各関係者に よる啓蒙活動等のキャンペーン等 よりアイドリイングシステムの展開を 図っている。今後も現在の取り組み を継続する。	空港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。	空港施設からの大気汚 染物質の排出が抑制さ れる。	これまでの取り組みで 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
<b>9.2.5. 造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じん等</b>					
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。	締固めや散水等により、 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。	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。	なし	国土交通省大阪 航空局及び九州 地方整備局
<b>9.2.6. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等</b>					
資材等運搬車両のうち、土砂などの 粉じん等飛散のおそれがある資材等 を運搬する場合には、例えば荷台の シート掛けを行うなどの諸対策を着 実に実施するよう、工事受注者に指 示する。	シート掛けにより、土砂 の落下を防止できると め、粉じんの発生量の減 少及び飛散防止の効果 がある。	資材等運搬車両の運行 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。	なし	国土交通省大阪 航空局及び九州 地方整備局

### 9.3. 騒音

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
<b>9.3.1. 建設機械の稼働による建設作業騒音</b>					
関係者に対して、アイドリイングスト ップの徹底等の措置を行う。	効率的かつ適正な運転を 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。	これまでの取り組みで 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



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
<b>9.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音</b>					
工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。	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。	これまでの取り組みで効果を上げており、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
通勤車両台数の低減のため、工事関係者は可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通車を奨励する。	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。	通勤車両の台数が減少することにより、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
<b>9.3.3. 飛行場の施設の供用による道路交通騒音</b>					
現在の北九州空港では、各関係者による啓蒙活動等のキャンペーン等によりアイドリングストップの展開を図っている。今後も現在の取り組みを継続する。	空港施設での道路交通騒音の取り組みを推進すること、騒音の低減効果がある。	空港施設からの道路交通騒音が抑制される。	これまでの取り組みで効果を上げており、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
<b>9.3.4. 航空機の運航による航空機騒音</b>					
現在と同様に、22時以降翌朝6時までの間、運航の安全に支障のない範囲で、リバーズスラストの使用を小出力（アイドリング）に留める。	着陸時のリバーズスラストの使用を小出力（アイドルまで）に留めることで、騒音の低減効果がある。	航空機の運航に伴う航空機騒音が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
現在と同様に、着陸時はデイレイドフラップ進入方式及び低フラップ角着陸方式とする。	航空機の降下、進入時のエンジン音の低減に効果がある。	航空機の運航に伴う航空機騒音が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。	航空機の駐機中の騒音を低減する効果がある。	航空機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
悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。	航空機の着陸時の騒音の低減効果がある。	航空機の運航に伴う航空機騒音が低減される。	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. 低周波音

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状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生じるおそれがある環境への影響	実施主体
<b>9.4.1. 航空機の稼働による低周波音</b>					
現在と同様に、22時以降翌朝6時までの間、運航の安全に支障のない範囲で、リバースラストの使用を小出力（アイドリング）に留める。	リバースラストの使用を小出力（アイドリング）に留めることで、低周波音の低減効果がある。	航空機の運航に伴う低周波音が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
現在と同様に、着陸時はデイレイドフラップ進入方式及び低フラップ着陸方式とする。	航空機の降下、進入時のエンジン音の低減に効果がある。	航空機の運航に伴う低周波音が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局
補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。	航空機の駐機中の低周波音を低減する効果がある。	航空機の運航に伴う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
悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。	航空機の着陸時の低周波音の低減効果がある。	航空機の運航に伴う低周波音が低減される。	効果が確実に期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局

## 9.5. 振動

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
<b>9.5.1. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通振動</b>					
関係者に対して、法定速度の遵守等の指導を行う。	効率的かつ適正な運転を行うことにより、振動の低減効果がある。	道路交通振動が抑制される。	これまでの取り組みで効果を上げており、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
通勤車両台数の低減のため、工事関係者は可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通動を奨励する。	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。	通勤車両の台数が減少することにより、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
<b>9.5.2. 飛行場の施設の供用による道路交通振動</b>					
公共交通機関の利用促進を図る。	空港施設での道路交通振動の取り組みを推進することとで、振動の低減効果がある。	空港施設からの道路交通振動が抑制される。	これまでの取り組みで効果を上げており、効果が期待できる。	なし	国土交通省大阪航空局

## 9.6. 水質

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
<b>9.6.1. 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り</b>					
仮設沈砂池は、濁水中的の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。	工事による水の濁りの低減効果がある。	工事中の水の濁りの拡散が抑制される。	他の事業においても効果が確認されていることから、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
濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。					

### 9.7. 陸生動物

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
<p><b>9.7.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び航空機の運航に係る重要な種及び重要な生息地</b></p> <p>チュウウヒについては、事後調査において繁殖活動が確認された場合には、その営巣中心域との離隔に留意して工事範囲と工事工程の調整を行う。</p>	<p>環境保全措置の直接的な影響を避け、工事の影響を低減できる。また、工事等への馴化を促し、チュウウヒの繁殖への影響を低減できる。</p>	なし	<p>本措置は、工事の実施中においてその内容により詳細なものにする必要がある。</p>	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局

### 9.8. 水生動物

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
<p><b>9.8.1. 造成等の施工による一時的な影響に係る重要な種及び重要な生息地</b></p> <p>仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。</p> <p>濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。</p>	<p>工事による水の濁りの低減効果がある。</p>	<p>工事中の水の濁りの拡散が抑制されることで、水生動物の生息環境の変化は低減される。</p>	<p>他の事業においても効果が確認されていることから、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

### 9.9. 陸生植物

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
9.9.1. 造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在に係る重要な影響を緩和できる。	消失する種への影響を緩和できる。	なし	知見が不十分であり、効果の不確実性がある。	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局

### 9.10. 水生植物

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
9.10.1. 造成等の施工による一時的な影響に係る重要な影響及び重要な生息地 仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。 濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。	工事による水の濁りの低減効果がある。	工事中の水の濁りの拡散が抑制されることで、水生植物の生育環境の変化は低減される。	他の事業においても効果が確認されていることから、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

9.11. 生態系

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
9.11.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び航空機の運航に係る地域を特徴づける生態系 仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。 濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。	工事による水の濁りの低減効果がある。	工事中の水の濁りの拡散が抑制されること で、水生動物の生息環境の変化は低減される。	他の事業においても効果が確認されていることから、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

9.12. 人と自然との触れ合いの活動の場

9.12.1. 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

環境保全措置は特に講じない。

9.13. 廃棄物等

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
9.13.1. 造成等の施工による建設副産物 本事業の中で再利用ができない建設発生土については、環境保全措置として工事中の再利用の促進を行い、できる限り再利用を図る。	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。	これまでの取り組みで効果を上げており、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

9.14. 温室効果ガス等

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状況の変化	効果の不確実性の程度	実施に伴い生じるおそれがある環境への影響	実施主体
<p>9.14.1. 建設機械の稼働、資材及び機材の運搬に用いる車両の運行による温室効果ガス等</p> <p>工事関係者に対して、アイドリフトストップの徹底等の措置を行う。</p> <p>ICT施工の普及など、i-Constructionの推進等により、施工と維持管理の更なる効率化や省力化を進める。</p>	<p>効率的かつ適正な運行を行うことにより、温室効果ガス等の発生量の減少効果がある。</p> <p>より温室効果ガス等の発生低減に資する工法や建設機械の採用により、温室効果ガス等の発生量の減少効果がある。</p>	<p>建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴う温室効果ガス等の発生が抑制される。</p> <p>建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴う温室効果ガス等の発生が抑制される。</p>	<p>アイドリフト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> <p>より温室効果ガス等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。</p>	なし	国土交通省大阪航空局及び九州地方整備局
<p>9.14.2. 航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等</p> <p>新設する滑走路の航空灯火はLED灯火を導入し、既設滑走路においても2030年度までにLED灯火の導入を促進する。</p> <p>航空機について、補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。</p>	<p>空港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で、温室効果ガス等の排出による影響の低減効果がある。</p>	<p>空港施設からの温室効果ガス等の排出が抑制される。</p>	<p>これまでの取り組みで効果を上げており、効果が期待できる。</p>	なし	国土交通省大阪航空局
<p>航空機について、主に小型機や中型機を対象に、滑走路途中から滑走を始め離陸するインターセクションデパーチャーを行う。</p> <p>公共交通機関の利用促進を図る。</p> <p>サービス車両（GSE車両）について、低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。</p> <p>空港の脱炭素化に向けた取組を推進する。</p>					





## 第 10 章 事後調査



## 10. 事後調査

当該事業の環境影響評価に係る選定項目としたもののうち、以下のいずれかに該当すると認められる場合には、「工事の実施時」及び「土地又は工作物の存在及び供用」において、環境の状況を把握するための「事後調査」を行う。

- ① 予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合
- ② 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合
- ③ 工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合
- ④ 代償措置について、効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して事後調査が必要であると認められる場合

また、「事後調査」のほかに、事業者が必要と判断した項目については、自主的に「環境監視調査」を実施する。

## 10.1. 事後調査及び環境監視調査の検討

事後調査及び環境監視調査の実施の有無については、表 10.1-1 に示すとおりである。

表 10.1-1 事後調査及び環境監視調査の実施の有無

環境要素	選定結果		事後調査及び環境監視調査の選定もしくは非選定理由
	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
大気質	—	—	10.1-1 ページに示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。
騒音	—	—	
低周波音	—	—	
振動	—	—	
水質	—	—	
陸生動物	—	○	<p>チュウヒへの影響について、「①予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合」、「②効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」及び「③工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合」に該当すると考えるため、事後調査を実施する。</p> <p>なお、チュウヒ以外については、10.1-1 ページに示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
水生動物	—	—	10.1-1 ページに示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。
陸生植物	—	○	<p>ヒメコウガイゼキショウへの影響について、「②効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」に該当すると考えるため、事後調査を実施する。</p> <p>なお、ヒメコウガイゼキショウ以外については、10.1-1 ページに示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
水生植物	—	—	10.1-1 ページに示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。
生態系	—	—	10.1-1 ページに示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。 なお、チュウヒ及びヒメコウガイゼキショウへの影響については、それぞれ陸生動物、陸生植物で対応する。
人と自然との触れ合いの活動の場	—	—	10.1-1 ページに示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない
廃棄物等	—	—	
温室効果ガス等	—	—	

注) 選定結果欄の記号は以下のとおり。

○：事後調査を実施する

●：環境監視調査を実施する。

—：事後調査及び環境監視調査を実施しない。

## 10.2. 事後調査の内容

### (1) 陸生動物

陸生動物に係る事後調査の内容は、表 10.2-1 に示すとおりである。

表 10.2-1 事後調査の内容（陸生動物・チュウヒ）

項目	内容	
事後調査を行うこととした理由	チュウヒへの影響については、今後も繁殖活動が行われると仮定して予測を行っており、「①予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合」に該当すると考える。また、環境保全措置の内容は実際の施工計画に応じて詳細を決定する必要がある、「②効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」及び「③工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合」に該当すると考えるため、事後調査を実施する。	
事後調査の項目及び手法	調査項目	チュウヒの生息状況及び繁殖状況
	調査時期	工事着手1年前から供用後1年目まで
	調査期間及び頻度	2月～8月に各月1回2日連続、毎年実施 ※ただし2月～6月の調査において繁殖活動が確認されなかった場合、7月以降の調査は実施しない。
	調査方法	「チュウヒの保護の進め方」（平成28年、環境省）に基づく定点観察法（移動定点による行動圏調査、繁殖状況調査）及び任意観察法（営巣場所調査）
	調査地域	対象事業実施区域及びその周囲（空港島内）とする。
	調査地点	チュウヒの飛翔状況を把握できる地点（空港島内）
	評価方法	チュウヒの生息状況及び繁殖状況に係る調査結果と予測結果との比較及び環境保全措置の効果
環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	専門家等の助言を踏まえて検討を行う。	

## (2) 陸生植物

陸生植物に係る事後調査の内容は、表 10.2-2 に示すとおりである。

表 10.2-2 事後調査の内容（陸生植物・ヒメコウガイゼキショウ）

項目	内容	
事後調査を行うこととした理由	ヒメコウガイゼキショウへの影響について、環境保全措置として「表土まきだし、もしくは種子採取・播種による改変区域外での保全」を検討することとしているが、その実施効果について「②効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」に該当すると考えるため、事後調査を実施する。	
事後調査の項目及び手法	調査項目	ヒメコウガイゼキショウの生育状況
	調査時期	環境保全措置の実施後 3 年間
	調査期間及び頻度	春季（主に晩春）に 1 日程度、毎年実施
	調査方法	表土まきだしもしくは播種後のヒメコウガイゼキショウの生育状況の観察
	調査地域	表土まきだしもしくは播種を行った地点とする。
	調査地点	調査地域と同じとする。
	評価方法	ヒメコウガイゼキショウの生育状況と予測結果との比較及び環境保全措置の効果
環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	専門家等の助言を踏まえて検討を行う。	

### 10.3. 調査結果の公表方法

事後調査結果は、環境影響評価法に基づく報告書として取りまとめる。同書は、国土交通省ホームページ等で公表する。

## 第 11 章 総合評価





## 11. 総合評価

本事業の実施が環境に及ぼす影響の評価は、下記の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環境要素に及ぶ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 国又は地方公共団体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、これまでの知見及び現地調査結果を踏まえた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、事業者による実行可能な環境保全措置によりその影響は回避・低減されることから、環境保全への配慮は適正であると判断した。

さらに、現在の知見では予測し得ない環境上の影響が生じた場合においても、必要に応じて、環境保全方策を講ずることにより、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。

以下に、調査結果、予測結果、評価結果、環境保全措置及び事後調査の概要について示す。



表 11-1 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																																													
環境要素の区分	影響要因の区分																																																																	
大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	建設機械の稼働	<p>(1)二酸化窒素 二酸化窒素の寄与濃度最大地点の予測結果は、寄与濃度が 0.0030ppm、現況濃度に寄与濃度を含めた年平均値が 0.0160ppm であり、日平均値の年間 98%値は 0.031ppm である。</p> <p>(2)浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質の寄与濃度最大地点の年平均値の予測結果は、寄与濃度が 0.00024mg/m<sup>3</sup>、現況濃度に寄与濃度を含めた年平均値が 0.018mg/m<sup>3</sup>である。 1 時間値の予測結果は、昼間の浮遊粒子状物質の予測地点の予測結果は、寄与濃度が 0.0047mg/m<sup>3</sup>、現況濃度に寄与濃度を含めた 1 時間値が 0.070mg/m<sup>3</sup> である。また、夜間の浮遊粒子状物質の現地調査地点の予測結果は、寄与濃度が 0.0020mg/m<sup>3</sup>、現況濃度に寄与濃度を含めた 1 時間値が 0.063mg/m<sup>3</sup> である。</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 「8.1 章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】 ・関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。</p> <p>(2)基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p>評価結果（二酸化窒素）</p> <p>【年平均値】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">調査結果</th> <th colspan="2">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 (①)</th> <th>寄与濃度 (②)</th> <th>年平均値 (①+②)</th> <th>日平均値の年間 98%値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寄与濃度 最大地点</td> <td>0.013</td> <td>0.0030</td> <td>0.016</td> <td>0.031</td> <td>0.04 ～0.06</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号）</p> <p>評価結果（浮遊粒子状物質）</p> <p>【年平均値】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">調査結果</th> <th colspan="2">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 (①)</th> <th>寄与濃度 (②)</th> <th>年平均値 (①+②)</th> <th>日平均値の年間 2%除外値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寄与濃度 最大地点</td> <td>0.018</td> <td>0.00024</td> <td>0.018</td> <td>0.045</td> <td>0.10</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号）</p> <p>【1 時間値】</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">風向</th> <th colspan="2">調査結果</th> <th colspan="2">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 (①)</th> <th>寄与濃度 (②)</th> <th>1 時間値 (①+②)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">寄与濃度 最大地点</td> <td>昼間</td> <td>東南東</td> <td>0.065</td> <td>0.0047</td> <td>0.070</td> <td rowspan="2">0.20</td> <td rowspan="2">○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>東南東</td> <td>0.061</td> <td>0.0020</td> <td>0.063</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号）</p>	予測地点	調査結果		予測結果		環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 98%値	寄与濃度 最大地点	0.013	0.0030	0.016	0.031	0.04 ～0.06	○	予測地点	調査結果		予測結果		環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 2%除外値	寄与濃度 最大地点	0.018	0.00024	0.018	0.045	0.10	○	予測地点	時間 区分	風向	調査結果		予測結果		環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	1 時間値 (①+②)	寄与濃度 最大地点	昼間	東南東	0.065	0.0047	0.070	0.20	○	夜間	東南東	0.061	0.0020	0.063	<p>「10 章 事後調査」に示した ①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	調査結果		予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合																																																											
	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 98%値																																																														
寄与濃度 最大地点	0.013	0.0030	0.016	0.031	0.04 ～0.06	○																																																												
予測地点	調査結果		予測結果		環境基準 <sup>注</sup>	整合																																																												
	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 2%除外値																																																														
寄与濃度 最大地点	0.018	0.00024	0.018	0.045	0.10	○																																																												
予測地点	時間 区分	風向	調査結果		予測結果		環境基準 <sup>注</sup>	整合																																																										
			現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	1 時間値 (①+②)																																																													
寄与濃度 最大地点	昼間	東南東	0.065	0.0047	0.070	0.20	○																																																											
	夜間	東南東	0.061	0.0020	0.063																																																													

表 11-2 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																																												
環境要素の区分	影響要因の区分																																																																
大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	資材等運搬車両の運行	<p>(1)二酸化窒素 二酸化窒素の予測結果は、寄与濃度が0.00009～0.00028ppm、現況濃度に寄与濃度を含めた年平均値が0.015～0.016ppmであり、日平均値の年間98%値は0.030～0.032ppmである。なお、予測結果の寄与率（予測結果（年平均値）に占める寄与濃度の割合）は、0.6～1.8%である。</p> <p>(2)浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質の予測結果は、寄与濃度が0.000014～0.000033mg/m<sup>3</sup>、現況濃度に寄与濃度を含めた年平均値が0.015～0.016mg/m<sup>3</sup>であり、日平均値の年間2%除外値は0.039～0.041mg/m<sup>3</sup>である。なお、予測結果の寄与率は、0.1～0.2%である。</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講ずることにより、資材等運搬車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】 ・工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。 ・通勤車両台数の低減のため、工事関係者は可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通勤を奨励する。</p> <p>(2)基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果（二酸化窒素） 単位：ppm</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th>調査結果</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 (①)</th> <th>寄与濃度 (②)</th> <th>年平均値 (①+②)</th> <th>日平均値の年間 98%値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>0.016</td> <td>0.00019</td> <td>0.016</td> <td><b>0.032</b></td> <td rowspan="3">0.04～0.06</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>0.016</td> <td>0.00009</td> <td>0.016</td> <td><b>0.032</b></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>0.015</td> <td>0.00028</td> <td>0.015</td> <td><b>0.030</b></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日 環境庁告示第38号）</p> <p style="text-align: center;">評価結果（浮遊粒子状物質） 単位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th>調査結果</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 (①)</th> <th>寄与濃度 (②)</th> <th>年平均値 (①+②)</th> <th>日平均値の年間 2%除外値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>0.016</td> <td>0.000024</td> <td>0.016</td> <td><b>0.041</b></td> <td rowspan="3">0.10</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>0.015</td> <td>0.000014</td> <td>0.015</td> <td><b>0.039</b></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>0.015</td> <td>0.000033</td> <td>0.015</td> <td><b>0.039</b></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日 環境庁告示第25号）</p>	予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 98%値	No. 1	0.016	0.00019	0.016	<b>0.032</b>	0.04～0.06	○	No. 2	0.016	0.00009	0.016	<b>0.032</b>	○	No. 3	0.015	0.00028	0.015	<b>0.030</b>	○	予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 2%除外値	No. 1	0.016	0.000024	0.016	<b>0.041</b>	0.10	○	No. 2	0.015	0.000014	0.015	<b>0.039</b>	○	No. 3	0.015	0.000033	0.015	<b>0.039</b>	○	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	調査結果	予測結果				環境基準 <sup>注</sup>	整合																																																										
	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 98%値																																																													
No. 1	0.016	0.00019	0.016	<b>0.032</b>	0.04～0.06	○																																																											
No. 2	0.016	0.00009	0.016	<b>0.032</b>		○																																																											
No. 3	0.015	0.00028	0.015	<b>0.030</b>		○																																																											
予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合																																																											
	現況濃度 (①)	寄与濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 2%除外値																																																													
No. 1	0.016	0.000024	0.016	<b>0.041</b>	0.10	○																																																											
No. 2	0.015	0.000014	0.015	<b>0.039</b>		○																																																											
No. 3	0.015	0.000033	0.015	<b>0.039</b>		○																																																											

表 11-3 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																				
環境要素の区分	影響要因の区分																																								
大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	航空機の運航	<p>(1)二酸化窒素 二酸化窒素の予測結果は、増加濃度が0.004ppm、現況濃度に増加濃度を含めた年平均値が0.013ppmである。</p> <p>(2)浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質の予測結果は、増加濃度が0.0002mg/m<sup>3</sup>、現況濃度に増加濃度を含めた年平均値が0.018mg/m<sup>3</sup>である。</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講じることにより、航空機の運航による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響のさらなる低減が期待できる。また、新たな衛星航法技術を活用した新着陸経路を使用することにより、特に陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>航空機について、補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。</li> <li>航空機について、主に小型機や中型機を対象に、滑走路途中から滑走を始め離陸するインターセクションデパーチャーを行う。</li> <li>サービス車両（GSE車両）について、関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。</li> <li>サービス車両（GSE車両）について、低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。</li> <li>悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。</li> </ul> <p>(2)基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果（二酸化窒素）</p> <p style="text-align: right;">単位：ppm</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th>調査結果</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 (①)</th> <th>増加濃度 (②)</th> <th>年平均値 (①+②)</th> <th>日平均値の年間 98%値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寄与濃度 最大地点</td> <td>0.013</td> <td>0.0004</td> <td>0.013</td> <td><b>0.028</b></td> <td><b>0.04 ～0.06</b></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日 環境庁告示第38号）</p> <p style="text-align: center;">評価結果（浮遊粒子状物質）</p> <p style="text-align: right;">単位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th>調査結果</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 (①)</th> <th>増加濃度 (②)</th> <th>年平均値 (①+②)</th> <th>日平均値の年間 2%除外値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寄与濃度 最大地点</td> <td>0.018</td> <td>0.0002</td> <td>0.018</td> <td><b>0.045</b></td> <td><b>0.10</b></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日 環境庁告示第25号）</p>	予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度 (①)	増加濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 98%値	寄与濃度 最大地点	0.013	0.0004	0.013	<b>0.028</b>	<b>0.04 ～0.06</b>	○	予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度 (①)	増加濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 2%除外値	寄与濃度 最大地点	0.018	0.0002	0.018	<b>0.045</b>	<b>0.10</b>	○	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	調査結果	予測結果				環境基準 <sup>注</sup>	整合																																		
	現況濃度 (①)	増加濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 98%値																																					
寄与濃度 最大地点	0.013	0.0004	0.013	<b>0.028</b>	<b>0.04 ～0.06</b>	○																																			
予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合																																			
	現況濃度 (①)	増加濃度 (②)	年平均値 (①+②)	日平均値の年間 2%除外値																																					
寄与濃度 最大地点	0.018	0.0002	0.018	<b>0.045</b>	<b>0.10</b>	○																																			

表 11-4 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																																													
環境要素の区分	影響要因の区分																																																																	
大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	飛行場の施設の供用	<p>(1)二酸化窒素 二酸化窒素の予測結果は、寄与濃度が0.00005～0.00021ppm、現況濃度に寄与濃度を含めた年平均値が0.015～0.016ppmである。</p> <p>(2)浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質の予測結果は、寄与濃度が0.000009～0.000028mg/m<sup>3</sup>、現況濃度に寄与濃度を含めた年平均値が0.015～0.016mg/m<sup>3</sup>である。</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講じることにより、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の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の北九州空港では、各関係者による啓蒙活動等のキャンペーン等によりアイドリリングストップの展開を図っている。今後も現在の取り組みを継続する。</li> <li>公共交通機関の利用促進を図る。</li> </ul> <p>(2)基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果（二酸化窒素）</p> <p style="text-align: right;">単位:ppm</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th>調査結果</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度(①)</th> <th>寄与濃度(②)</th> <th>年平均値(①+②)</th> <th>日平均値の年間98%値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.1</td> <td>0.016</td> <td>0.00013</td> <td>0.016</td> <td><b>0.032</b></td> <td rowspan="3" style="text-align: center;"><b>0.04～0.06</b></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No.2</td> <td>0.016</td> <td>0.00005</td> <td>0.016</td> <td><b>0.031</b></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No.3</td> <td>0.015</td> <td>0.00021</td> <td>0.015</td> <td><b>0.030</b></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日 環境庁告示第38号）</p> <p style="text-align: center;">評価結果（浮遊粒子状物質）</p> <p style="text-align: right;">単位:mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th>調査結果</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況濃度(①)</th> <th>寄与濃度(②)</th> <th>年平均値(①+②)</th> <th>日平均値の年間2%除外値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.1</td> <td>0.016</td> <td>0.000019</td> <td>0.016</td> <td><b>0.041</b></td> <td rowspan="3" style="text-align: center;"><b>0.10</b></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No.2</td> <td>0.015</td> <td>0.000009</td> <td>0.015</td> <td><b>0.039</b></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No.3</td> <td>0.015</td> <td>0.000028</td> <td>0.015</td> <td><b>0.039</b></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日 環境庁告示第25号）</p>	予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度(①)	寄与濃度(②)	年平均値(①+②)	日平均値の年間98%値	No.1	0.016	0.00013	0.016	<b>0.032</b>	<b>0.04～0.06</b>	○	No.2	0.016	0.00005	0.016	<b>0.031</b>	○	No.3	0.015	0.00021	0.015	<b>0.030</b>	○	予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況濃度(①)	寄与濃度(②)	年平均値(①+②)	日平均値の年間2%除外値	No.1	0.016	0.000019	0.016	<b>0.041</b>	<b>0.10</b>	○	No.2	0.015	0.000009	0.015	<b>0.039</b>	○	No.3	0.015	0.000028	0.015	<b>0.039</b>	○	<p>(1)二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度の状況 二酸化窒素については、日平均値の最高値は0.014～0.028ppmであり、3地点ともすべての季節で環境基準値（0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下）を下回った。 浮遊粒子状物質については、日平均値の最高値は0.018～0.034mg/m<sup>3</sup>であり、3地点ともすべての季節で環境基準値（0.10mg/m<sup>3</sup>以下）未満であった。</p> <p>(2)気象の状況 調査期間中、No.1の風向は西寄りが多く、平均風速は1.2～2.6m/sであった。No.2の風向は北寄りが多く、平均風速は1.2～2.1m/sであった。No.3の風向は北寄りが多く、平均風速は1.4～2.7m/sであった。</p>	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	調査結果	予測結果				環境基準 <sup>注</sup>	整合																																																											
	現況濃度(①)	寄与濃度(②)	年平均値(①+②)	日平均値の年間98%値																																																														
No.1	0.016	0.00013	0.016	<b>0.032</b>	<b>0.04～0.06</b>	○																																																												
No.2	0.016	0.00005	0.016	<b>0.031</b>		○																																																												
No.3	0.015	0.00021	0.015	<b>0.030</b>		○																																																												
予測地点	調査結果	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合																																																												
	現況濃度(①)	寄与濃度(②)	年平均値(①+②)	日平均値の年間2%除外値																																																														
No.1	0.016	0.000019	0.016	<b>0.041</b>	<b>0.10</b>	○																																																												
No.2	0.015	0.000009	0.015	<b>0.039</b>		○																																																												
No.3	0.015	0.000028	0.015	<b>0.039</b>		○																																																												

表 11-5 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																		
環境要素の区分	影響要因の区分																						
大気質	粉じん等	<p>造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働</p> <p>(1) 降下ばいじん量の状況 松ヶ江観測局の降下ばいじん量については、2018年度における年平均値が3.5t/km<sup>2</sup>/月、2020年度における年平均値が2.6t/km<sup>2</sup>/月であった。</p> <p>(2) 気象の状況 気温については、空港北町地域気象観測所の過去10年間における平均気温は16.8℃、最高気温は36.4℃、最低気温は-4.3℃であった。 風向・風速について、空港北町地域気象観測所の過去10年間における観測結果をみると、風向は東西方向の風がやや卓越しており、平均風速は4.0m/sであった。</p>	<p>(1) 降下ばいじん量 造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量が最大となるのは、夏季で0.32t/km<sup>2</sup>/月である。</p>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講ずることにより、造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働の粉じん等の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【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。</p> <p>(2) 基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p>評価結果（造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働） 単位：t/km<sup>2</sup>/月</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="4">予測結果</th> <th rowspan="2">基準等<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>春季</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界</td> <td>0.21</td> <td><b>0.32</b></td> <td>0.16</td> <td>0.11</td> <td><b>10</b></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1：「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」（平成2年7月 環境庁通達）に示される「スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標」を参考として設定された降下ばいじんの参考値（10t/km<sup>2</sup>/月） 注2：2020年度の降下ばいじん量は、松ヶ江観測局において2.6t/km<sup>2</sup>/月（年平均値）であった。</p>	予測地点	予測結果				基準等 <sup>注</sup>	整合	春季	夏季	秋季	冬季	敷地境界	0.21	<b>0.32</b>	0.16	0.11	<b>10</b>	○	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	予測結果					基準等 <sup>注</sup>	整合																
	春季	夏季	秋季	冬季																			
敷地境界	0.21	<b>0.32</b>	0.16	0.11	<b>10</b>	○																	

表 11-6 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																														
環境要素の区分	影響要因の区分																																		
大気質	粉じん等	<p>資材等運搬車両の運行</p> <p>(1) 降下ばいじん量の状況 松ヶ江観測局の降下ばいじん量については、2018年度における年平均値が3.5t/km<sup>2</sup>/月、2020年度における年平均値が2.6t/km<sup>2</sup>/月であった。</p> <p>(2) 気象の状況 気温については、空港北町地域気象観測所の過去10年間における平均気温は16.8℃、最高気温は36.4℃、最低気温は-4.3℃であった。 風向・風速について、空港北町地域気象観測所の過去10年間における観測結果をみると、風向は東西方向の風がやや卓越しており、平均風速は4.0m/sであった。</p>	<p>(1) 降下ばいじん量 資材等運搬車両の運行による降下ばいじん量は、2.91～5.25t/km<sup>2</sup>/月であり、No.2の秋季で最大5.25t/km<sup>2</sup>/月である。</p>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講じることにより、資材等運搬車両の運行の粉じん等の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】 ・資材等運搬車両のうち、土砂などの粉じん等飛散のおそれがある資材等を運搬する場合には、例えば荷台のシート掛けを行うなどの諸対策を着実に実施するよう、工事受注者に指示する。</p> <p>(2) 基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果（資材等運搬車両の運行） 単位：t/km<sup>2</sup>/月</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="4">予測結果</th> <th rowspan="2">基準等<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>春季</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.1</td> <td>4.35</td> <td><b>4.87</b></td> <td>4.04</td> <td>2.91</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;"><b>10</b></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No.2</td> <td>4.76</td> <td>5.05</td> <td><b>5.25</b></td> <td>4.70</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No.3</td> <td>4.34</td> <td><b>5.22</b></td> <td>3.84</td> <td>3.04</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>注1：「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」（平成2年7月 環境庁通達）に示される「スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標」を参考として設定された降下ばいじんの参考値（10t/km<sup>2</sup>/月） 注2：2020年度の降下ばいじん量は、松ヶ江観測局において2.6t/km<sup>2</sup>/月（年平均値）であった。</small></p>	予測地点	予測結果				基準等 <sup>注</sup>	整合	春季	夏季	秋季	冬季	No.1	4.35	<b>4.87</b>	4.04	2.91	<b>10</b>	○	No.2	4.76	5.05	<b>5.25</b>	4.70	○	No.3	4.34	<b>5.22</b>	3.84	3.04	○	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	予測結果					基準等 <sup>注</sup>	整合																												
	春季	夏季	秋季	冬季																															
No.1	4.35	<b>4.87</b>	4.04	2.91	<b>10</b>	○																													
No.2	4.76	5.05	<b>5.25</b>	4.70		○																													
No.3	4.34	<b>5.22</b>	3.84	3.04		○																													



表 11-7 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																			
環境要素の区分	影響要因の区分																																							
騒音	騒音	建設機械の稼働	<p>(1) 騒音 (敷地境界)</p> <p>敷地境界における騒音レベル (L<sub>A5</sub>) の予測結果は、71dB である。</p> <p>(2) 騒音 (近隣住居地区 (浦中地区))</p> <p>近隣住居地区における騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) の予測結果は、昼間 41dB、夜間 39dB で、現況騒音レベルと建設機械の騒音レベルを合成した騒音レベルは、昼間 49dB、夜間 42dB である。</p>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>「8.1 章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働による騒音の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。</li> </ul> <p>(2) 基準等との整合性に係る評価</p> <p>予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果 (敷地境界)</p> <p style="text-align: right;">単位: dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>時間区分</th> <th>予測地点</th> <th>建設機械の騒音レベル</th> <th>規制基準<sup>注</sup></th> <th>整合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間</td> <td>敷地境界</td> <td style="text-align: center;">71</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>注: 「特定建設作業に伴って発生する騒音に関する基準」(昭和 43 年 11 月 27 日 厚生省・建設省告示第 1 号)</small></p> <p style="text-align: center;">評価結果 (浦中地区)</p> <p style="text-align: right;">単位: dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">時間区分</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">類型</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準<sup>注</sup></th> <th rowspan="2">整合</th> </tr> <tr> <th>現況騒音レベル (①)</th> <th>建設機械の騒音レベル (②)</th> <th>合成騒音レベル (①+②)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間</td> <td rowspan="2">浦中地区</td> <td rowspan="2">B</td> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">49</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>注: 「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号)</small></p>	時間区分	予測地点	建設機械の騒音レベル	規制基準 <sup>注</sup>	整合	昼間	敷地境界	71	85	○	時間区分	予測地点	類型	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合	現況騒音レベル (①)	建設機械の騒音レベル (②)	合成騒音レベル (①+②)	昼間	浦中地区	B	48	41	49	55	○	夜間	39	39	42	45	○	<p>「10 章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
時間区分	予測地点	建設機械の騒音レベル	規制基準 <sup>注</sup>	整合																																				
昼間	敷地境界	71	85	○																																				
時間区分	予測地点	類型	予測結果			環境基準 <sup>注</sup>	整合																																	
			現況騒音レベル (①)	建設機械の騒音レベル (②)	合成騒音レベル (①+②)																																			
昼間	浦中地区	B	48	41	49	55	○																																	
夜間			39	39	42	45	○																																	

表 11-8 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																												
環境要素の区分	影響要因の区分																																																
騒音	騒音	<p>資材等運搬車両の運行</p> <p>(1)騒音の状況 等価騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) は、昼間 (6~22時) は 64~67dB、夜間 (22~6時) は 59~63dB であった。 調査結果を環境基準と比較すると、すべての地点で環境基準値を下回っていた。</p> <p>(2)交通量の状況 昼間の交通量は、7,747 台~22,847 台であった。また、夜間の交通量は、1,168 台~2,922 台であった。</p>	<p>(1)騒音 資材等運搬車両による騒音レベルの増加分は、0~4dB 程度であり、資材等運搬車両を加味した等価騒音レベルは昼間が 65~67dB、夜間が 63~65dB である。</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講じることにより、資材等運搬車両の運行による騒音の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。</li> <li>・通勤車両台数の低減のため、工事関係者は可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通勤を奨励する。</li> </ul> <p>(2)基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果 (昼間) <span style="float: right;">単位: dB</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>現況等価騒音レベル (①)</th> <th>資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (②)</th> <th>資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (①+②)</th> <th>環境基準<sup>注</sup></th> <th>整合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>67</td> <td>0</td> <td>67</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>64</td> <td>1</td> <td>65</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>67</td> <td>0</td> <td>67</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注: 「騒音に係る環境基準について」(1998年(平成10年)9月30日 環境庁告示第64号)</p> <p style="text-align: center;">評価結果 (夜間) <span style="float: right;">単位: dB</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>現況等価騒音レベル (①)</th> <th>資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (②)</th> <th>資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (①+②)</th> <th>環境基準<sup>注</sup></th> <th>整合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>63</td> <td>2</td> <td>65</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>59</td> <td>4</td> <td>63</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>62</td> <td>1</td> <td>63</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注: 「騒音に係る環境基準について」(1998年(平成10年)9月30日 環境庁告示第64号)</p>	予測地点	現況等価騒音レベル (①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (②)	資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (①+②)	環境基準 <sup>注</sup>	整合	No. 1	67	0	67	70	○	No. 2	64	1	65	○	No. 3	67	0	67	○	予測地点	現況等価騒音レベル (①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (②)	資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (①+②)	環境基準 <sup>注</sup>	整合	No. 1	63	2	65	65	○	No. 2	59	4	63	○	No. 3	62	1	63	○	<p>「10章 事後調査」に示した①~④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	現況等価騒音レベル (①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (②)	資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (①+②)	環境基準 <sup>注</sup>	整合																																												
No. 1	67	0	67	70	○																																												
No. 2	64	1	65		○																																												
No. 3	67	0	67		○																																												
予測地点	現況等価騒音レベル (①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (②)	資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (①+②)	環境基準 <sup>注</sup>	整合																																												
No. 1	63	2	65	65	○																																												
No. 2	59	4	63		○																																												
No. 3	62	1	63		○																																												

表 11-9 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																														
環境要素の区分	影響要因の区分																																																		
騒音	騒音	<p>飛行場の施設の供用</p> <p>(1)騒音の状況                      等価騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) は、昼間 (6～22 時) は 64～67dB、夜間 (22～6 時) は 59～63dB であった。                      調査結果を環境基準と比較すると、すべての地点で環境基準値を下回っていた。</p> <p>(2)交通量の状況                      昼間の交通量は、7,747 台～22,847 台であった。また、夜間の交通量は、1,168 台～2,922 台であった。</p>	<p>(1)騒音                      飛行場を利用する車両による騒音レベルの増減分は 0dB で、将来の等価騒音レベルは、昼間が 64～67dB、夜間が 59～63dB である。</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価                      以下の環境保全措置を講じることにより、飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の北九州空港では、各関係者による啓蒙活動等のキャンペーン等によりアイドリングストップの展開を図っている。今後も現在の取り組みを継続する。</li> <li>公共交通機関の利用促進を図る。</li> </ul> <p>(2)基準等との整合性に係る評価                      予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果</p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>時間区分<sup>注1</sup></th> <th>現況の等価騒音レベル (①)</th> <th>将来の騒音レベルの増減分 (②)</th> <th>将来の等価騒音レベル (①+②)</th> <th>環境基準<sup>注2</sup></th> <th>整合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">No. 1</td> <td>昼間</td> <td>67</td> <td>0</td> <td><b>67</b></td> <td><b>70</b></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>63</td> <td>0</td> <td><b>63</b></td> <td><b>65</b></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">No. 2</td> <td>昼間</td> <td>64</td> <td>0</td> <td><b>64</b></td> <td><b>70</b></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>59</td> <td>0</td> <td><b>59</b></td> <td><b>65</b></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">No. 3</td> <td>昼間</td> <td>67</td> <td>0</td> <td><b>67</b></td> <td><b>70</b></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>62</td> <td>0</td> <td><b>62</b></td> <td><b>65</b></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>注1：時間区分は、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)である。                      注2：「騒音に係る環境基準について」(1998年(平成10年)9月30日 環境庁告示第64号)</small></p>	予測地点	時間区分 <sup>注1</sup>	現況の等価騒音レベル (①)	将来の騒音レベルの増減分 (②)	将来の等価騒音レベル (①+②)	環境基準 <sup>注2</sup>	整合	No. 1	昼間	67	0	<b>67</b>	<b>70</b>	○	夜間	63	0	<b>63</b>	<b>65</b>	○	No. 2	昼間	64	0	<b>64</b>	<b>70</b>	○	夜間	59	0	<b>59</b>	<b>65</b>	○	No. 3	昼間	67	0	<b>67</b>	<b>70</b>	○	夜間	62	0	<b>62</b>	<b>65</b>	○	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	時間区分 <sup>注1</sup>	現況の等価騒音レベル (①)	将来の騒音レベルの増減分 (②)	将来の等価騒音レベル (①+②)	環境基準 <sup>注2</sup>	整合																																													
No. 1	昼間	67	0	<b>67</b>	<b>70</b>	○																																													
	夜間	63	0	<b>63</b>	<b>65</b>	○																																													
No. 2	昼間	64	0	<b>64</b>	<b>70</b>	○																																													
	夜間	59	0	<b>59</b>	<b>65</b>	○																																													
No. 3	昼間	67	0	<b>67</b>	<b>70</b>	○																																													
	夜間	62	0	<b>62</b>	<b>65</b>	○																																													

表 11-10 環境影響評価の一覧

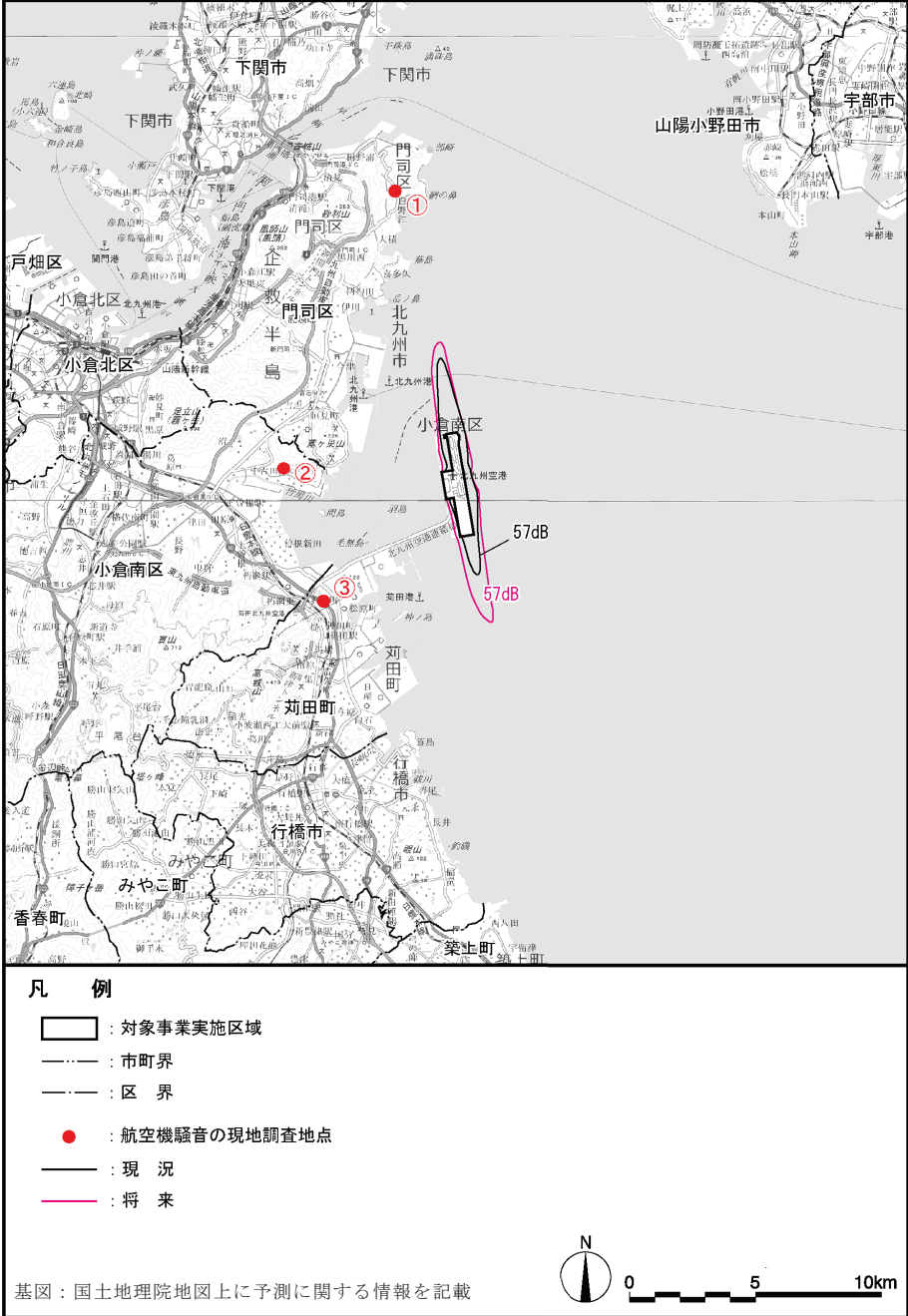
項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査
環境要素の区分	影響要因の区分				
騒音	騒音	航空機の運航	<p>(1)騒音</p> <p>航空機の運航による航空機騒音の現況再現結果及び将来予測結果は、下図に示すとおりである</p>  <p>航空機騒音の予測結果 <math>L_{den}</math></p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域</li> <li>市町界</li> <li>区界</li> <li>航空機騒音の現地調査地点</li> <li>現況</li> <li>将来</li> </ul> <p>基図：国土地理院地図上に予測に関する情報を記載</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>以下の環境保全措置を講じることにより、航空機の運航による航空機騒音の影響のさらなる低減が期待できる。また、新たな衛星航法技術を活用した新着陸経路を使用することにより、特に陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現在と同様に、22時以降翌朝6時までの間、運航の安全に支障のない範囲で、リバーススラストの使用を小出力（アイドリング）に留める。</li> <li>現在と同様に、着陸時はディレイドフラップ進入方式及び低フラップ角着陸方式とする。</li> <li>補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。</li> <li>悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。</li> </ul> <p>(2)基準等との整合性に係る評価</p> <p>予測結果と整合を図るべき基準等<sup>注</sup>との整合性を検討した評価結果は、時間帯補正等価騒音レベル（<math>L_{den}</math>）が57dBを上回る範囲は海域に留まり、陸域には及ばなかった。そのため、予測結果は、整合を図るべき基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p>注：「航空機騒音に係る環境基準について」（昭和48年12月27日 環境庁告示第154号及び一部改正平成19年12月17日 環境省告示第114号）</p>	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>

表 11-11 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査	
環境要素 の区分	影響要因 の区分					
低周波音	低周波音	航空機の 運航	(1)低周波音の状況 調査地点上空を航空機が通過した際の、 G 特性音圧レベルのエネルギー平均値は① (白野江植物公園)において 67dB~70dB、 ②(吉田公園)において 61dB~84dB、③ (向山公園)において 73dB~77dB であっ た。 また、1/3 オクターブバンド中心周波数 (1~80Hz) の分析結果では、おおよそ周 波数が高くなるにつれ音圧レベルも大き くなっており、25Hz~80Hz で最大となっ ている。	(1)低周波音 航空機の飛行経路及び飛行高度は、調査地点付 近においては現在と概ね同じである。また使用さ れる機材についても現在と同等であると見込まれ ることから、航空機の運航による低周波音の影響 は現況と同程度であると考えられる。	(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講ずることにより、航空機の運航による低周波音の影響のさらなる低減が期待できる。また、新たな衛星航法技術を活用した新着陸経路を使用することにより、特に陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。以上により、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する。  【環境保全措置】 ・現在と同様に、22 時以降翌朝 6 時までの間、運航の安全に支障のない範囲で、リバーススラストの使用を小出力（アイドリング）に留める。 ・現在と同様に、着陸時はディレイドフラップ進入方式及び低フラップ角着陸方式とする。 ・補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。 ・悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。	「10 章 事後調査」に示した ①~④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。

表 11-12 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																												
環境要素の区分	影響要因の区分																																																
振動	振動	<p>資材等運搬車両の運行</p> <p>(1) 振動の状況 時間率振動レベル(L<sub>10</sub>)の調査結果は、昼間(8~19時)は45~49dB、夜間(19~8時)は36~42dBであった。 調査結果を振動規制法に基づく要請限度と比較すると、すべての地点で要請限度を下回っていた。</p> <p>(2) 交通量の状況 昼間の交通量は、5,878台~16,842台であった。また、夜間の交通量は、3,037台~8,927台であった。</p>	<p>(1) 振動 資材等運搬車両による振動レベルの増加分は、0~2dB程度であり、資材等運搬車両を加味した振動レベルは昼間が49~51dB、夜間が44~48dBである。</p>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講じることにより、資材等運搬車両の運行による振動の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>関係者に対して、法定速度の遵守等の指導を行う。</li> <li>通勤車両台数の低減のため、工事関係者は可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通勤を奨励する。</li> </ul> <p>(2) 基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果(昼間) 単位: dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>現況の振動レベル(①)</th> <th>資材等運搬車両による振動レベルの増加分(②)</th> <th>資材等運搬車両を加味した振動レベル(①+②)</th> <th>要請限度<sup>注</sup></th> <th>整合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>48</td> <td>1</td> <td>49</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>48</td> <td>2</td> <td>50</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>51</td> <td>0</td> <td>51</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注: 「振動規制法」(昭和51年法律第64号)に基づく道路交通振動の要請限度</p> <p style="text-align: center;">評価結果(夜間) 単位: dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>現況の振動レベル(①)</th> <th>資材等運搬車両による振動レベルの増加分(②)</th> <th>資材等運搬車両を加味した振動レベル(①+②)</th> <th>要請限度<sup>注</sup></th> <th>整合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>44</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>48</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>48</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注: 「振動規制法」(昭和51年法律第64号)に基づく道路交通振動の要請限度</p>	予測地点	現況の振動レベル(①)	資材等運搬車両による振動レベルの増加分(②)	資材等運搬車両を加味した振動レベル(①+②)	要請限度 <sup>注</sup>	整合	No. 1	48	1	49	70	○	No. 2	48	2	50	○	No. 3	51	0	51	○	予測地点	現況の振動レベル(①)	資材等運搬車両による振動レベルの増加分(②)	資材等運搬車両を加味した振動レベル(①+②)	要請限度 <sup>注</sup>	整合	No. 1	44	0	44	65	○	No. 2	48	0	48	○	No. 3	48	0	48	○	<p>「10章 事後調査」に示した①~④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	現況の振動レベル(①)	資材等運搬車両による振動レベルの増加分(②)	資材等運搬車両を加味した振動レベル(①+②)	要請限度 <sup>注</sup>	整合																																												
No. 1	48	1	49	70	○																																												
No. 2	48	2	50		○																																												
No. 3	51	0	51		○																																												
予測地点	現況の振動レベル(①)	資材等運搬車両による振動レベルの増加分(②)	資材等運搬車両を加味した振動レベル(①+②)	要請限度 <sup>注</sup>	整合																																												
No. 1	44	0	44	65	○																																												
No. 2	48	0	48		○																																												
No. 3	48	0	48		○																																												

表 11-13 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																														
環境要素の区分	影響要因の区分																																																		
振動	振動	<p>飛行場の施設の供用</p> <p>(1)振動の状況 時間率振動レベル(L<sub>10</sub>)の調査結果は、昼間(8~19時)は45~49dB、夜間(19~8時)は36~42dBであった。 調査結果を振動規制法に基づく要請限度と比較すると、すべての地点で要請限度を下回っていた。</p> <p>(2)交通量の状況 昼間の交通量は、5,878台~16,842台であった。また、夜間の交通量は、3,037台~8,927台であった。</p>	<p>(1)振動 飛行場を利用する車両による振動レベルの増減分は、0~1dBで、将来の振動レベルは、昼間が48~51dB、夜間が44~48dBである。</p>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講じることにより、飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通振動の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】 ・公共交通機関の利用促進を図る。</p> <p>(2)基準等との整合性に係る評価 予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、下表に示すとおりであり、すべての地点で基準等との整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;">評価結果 単位:dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>時間区分<sup>注1</sup></th> <th>現況の振動レベル (①)</th> <th>将来の振動レベルの増減分 (②)</th> <th>将来の振動レベル (①+②)</th> <th>要請限度<sup>注2</sup></th> <th>整合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">No. 1</td> <td>昼間</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>48</td> <td>70</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>44</td> <td>0</td> <td>44</td> <td>65</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">No. 2</td> <td>昼間</td> <td>48</td> <td>1</td> <td>49</td> <td>70</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>48</td> <td>65</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">No. 3</td> <td>昼間</td> <td>51</td> <td>0</td> <td>51</td> <td>70</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>48</td> <td>65</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>注1: 時間区分は、昼間(8時~19時)及び夜間(19時~翌8時)である。 注2: 「振動規制法」(昭和51年法律第64号)に基づく道路交通振動の要請限度</small></p>	予測地点	時間区分 <sup>注1</sup>	現況の振動レベル (①)	将来の振動レベルの増減分 (②)	将来の振動レベル (①+②)	要請限度 <sup>注2</sup>	整合	No. 1	昼間	48	0	48	70	○	夜間	44	0	44	65	○	No. 2	昼間	48	1	49	70	○	夜間	48	0	48	65	○	No. 3	昼間	51	0	51	70	○	夜間	48	0	48	65	○	<p>「10章 事後調査」に示した①~④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測地点	時間区分 <sup>注1</sup>	現況の振動レベル (①)	将来の振動レベルの増減分 (②)	将来の振動レベル (①+②)	要請限度 <sup>注2</sup>	整合																																													
No. 1	昼間	48	0	48	70	○																																													
	夜間	44	0	44	65	○																																													
No. 2	昼間	48	1	49	70	○																																													
	夜間	48	0	48	65	○																																													
No. 3	昼間	51	0	51	70	○																																													
	夜間	48	0	48	65	○																																													

表 11-14 環境影響評価の一覧

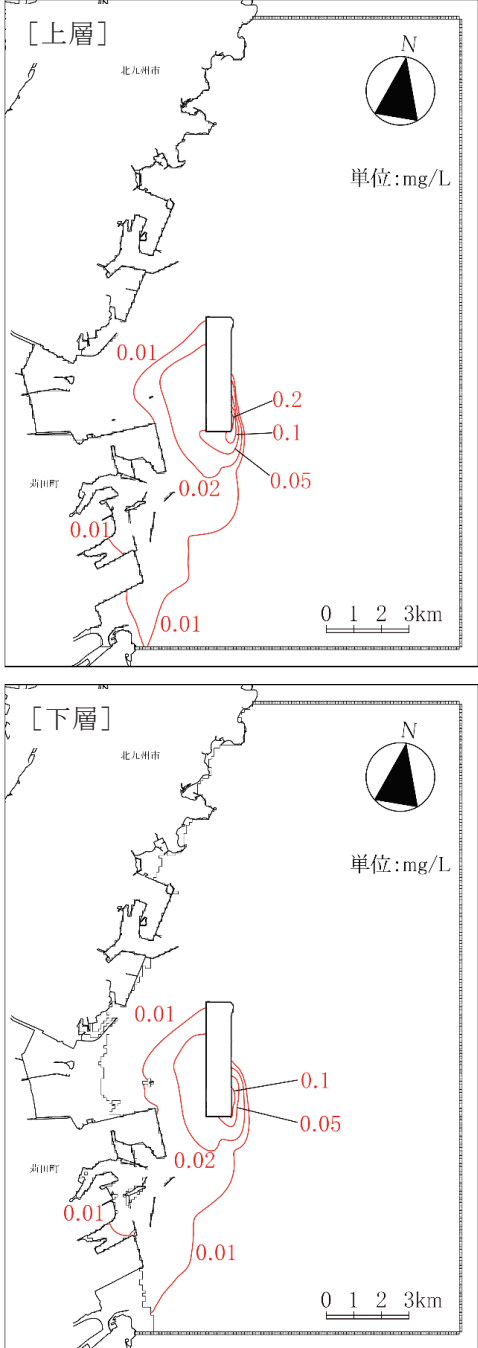
項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査
環境要素の区分	影響要因の区分				
水質	土砂による水の濁り	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>(1)浮遊物質 (SS) の状況 調査範囲の浮遊物質 (SS) は、1～18mg/L の範囲で確認された。</p> <p>(2)土質の状況 粗度組成は砂礫分が主体であった。また、沈降速度は、0.007～0.423cm/min の速度となった。</p>	<p>造成等の施工に伴う SS 寄与濃度は、予測範囲全域において、1mg/L 未満になると予測される。</p> <p>&lt;工事の実施に伴う水の濁りの予測結果&gt;</p> 	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工に伴う水の濁りへの影響の更なる低減が期待できる。以上により、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する。 【環境保全措置】 ・仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。 ・濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。</p> <p>(2)基準等との整合性に係る評価 海域の水の濁りについては、「環境基本法」第 16 条の規定に基づく基準等は設定されていないため、他事例の埋立工事で適用される水の濁りの監視基準「10mg/L」を環境の保全に係る基準又は目標とした。 予測の結果、造成等の施工に伴う水の濁りは、予測範囲全域において 10mg/L を下回るものであった。このことから、造成等の施工に伴う水の濁りへの影響については、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する。</p>	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>



表 11-15 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																																																																																												
環境要素の区分	影響要因の区分																																																																																																																
動物	重要な種及び注目すべき生息地（陸生動物）	<p>造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び航空機の運航</p> <p>(1) 陸生動物相の状況 現地調査により確認された陸生動物相の状況は、以下に示すとおりである。</p> <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>4</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>12</td> <td>28</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>爬虫類</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>13</td> <td>115</td> <td>384</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>12</td> <td>26</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>バードストライクの調査において、10目24科61種の鳥類が確認され、1,543例の飛翔が記録された。なお、調査期間中、航空機と鳥類の衝突及び航空機と鳥類の異常接近は確認されなかった。</p> <p>(2) 陸生動物相の重要な種の分布、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33種であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>項目</th> <th>種名</th> <th>No</th> <th>項目</th> <th>種名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="17">鳥類</td> <td>ツクシガモ</td> <td>18</td> <td rowspan="17">鳥類</td> <td>コチョウゲンボウ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>クロサギ</td> <td>19</td> <td>ハヤブサ</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ヘラサギ</td> <td>20</td> <td>ツリスガラ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>クロツラヘラサギ</td> <td>21</td> <td>コシアカツバメ</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ヒクイナ</td> <td>22</td> <td>オオヨシキリ</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>タゲリ</td> <td>23</td> <td>昆虫類</td> <td>オツネトンボ</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>シロチドリ</td> <td>24</td> <td>シルビアシジミ</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>ホウロクシギ</td> <td>25</td> <td>オオチャバネトウ</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>ハマシギ</td> <td>26</td> <td>ウスイロシマゲンゴロウ</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>オオセグロカモメ</td> <td>27</td> <td>底生動物</td> <td>コシダカヒメモノアラガイ</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>コアジサシ</td> <td>28</td> <td>オモナガコムズムシ</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>ミサゴ</td> <td>29</td> <td>コオイムシ</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>チュウヒ</td> <td>30</td> <td>コガタノゲンゴロウ</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>ハイイロチュウヒ</td> <td>31</td> <td>コマルケシゲンゴロウ</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>ハイトカ</td> <td>32</td> <td>ケシゲンゴロウ</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>ノスリ</td> <td>33</td> <td>コガムシ</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td></td> <td>コムミズク</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 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動物（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、調査範囲において注目すべき生息地は確認されなかった。</p>	項目	目数	科数	種数	哺乳類	4	6	6	鳥類	12	28	80	両生類	1	1	1	爬虫類	1	3	3	昆虫類	13	115	384	底生動物	12	26	55	No	項目	種名	No	項目	種名	1	鳥類	ツクシガモ	18	鳥類	コチョウゲンボウ	2	クロサギ	19	ハヤブサ	3	ヘラサギ	20	ツリスガラ	4	クロツラヘラサギ	21	コシアカツバメ	5	ヒクイナ	22	オオヨシキリ	6	タゲリ	23	昆虫類	オツネトンボ	7	シロチドリ	24	シルビアシジミ	8	ホウロクシギ	25	オオチャバネトウ	9	ハマシギ	26	ウスイロシマゲンゴロウ	10	オオセグロカモメ	27	底生動物	コシダカヒメモノアラガイ	11	コアジサシ	28	オモナガコムズムシ	12	ミサゴ	29	コオイムシ	13	チュウヒ	30	コガタノゲンゴロウ	14	ハイイロチュウヒ	31	コマルケシゲンゴロウ	15	ハイトカ	32	ケシゲンゴロウ	16	ノスリ	33	コガムシ	17		コムミズク				<p>(1) 生息環境の変化の程度</p> <p>○飛行場の存在 滑走路延長に伴い、陸域・陸水域の基盤環境が一部消失する。改変される基盤環境は、人為的な影響を受けている環境であること、改変区域外に同様の環境が存在することから、生息環境の減少による影響は小さいと考える。</p> <p>○航空機の運航 航空機発着回数の現況と将来の差は、いずれの時間帯とも1時間あたりでみると増減が1程度程度の違いであり、大きな変化はないと考えられる。着陸進入コースについてバードストライクが発生しやすい0～50mの空間を見ると、現況も多数の鳥類が通過しており、将来のコースについても鳥類の通過状況に大きな変化はない。このためバードストライクリスクの変化は小さいと予測される。</p> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の生息環境の変化</p> <p>○重要な種の生息環境の変化 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もしくは小さいと考えられる。</p> <p>○チュウヒの生息環境の変化</p> <p>・造成等の施工による一時的な影響 施工時の騒音による生息環境への新たな負荷はほとんどないと予測されるため、影響は小さいと考えられる。また、夜間の工事照明等の影響について、生息環境への新たな負荷はほとんどないと予測されるため、影響は小さいと考えられる。</p> <p>・飛行場の存在 営巣中心域、推定営巣地については、「苅田工区南西の台地上」は改変がないと予測される。一方の「苅田工区南東端」については、現推定営巣地の植生であるセイタカアワダチソウ群落は周囲に広く分布していること、チュウヒが一般に毎年営巣地を変える傾向にあることを考慮すると、推定営巣地周囲での繁殖活動の代替可能性は残ると考えられる。以上から、「苅田工区南西の台地上」「苅田工区南東端」とも影響は小さいと考えられる。ただし、当該推定営巣地で繁殖活動中に工事が行われる場合には個体への直接的な影響が懸念されることから、工事中の環境保全措置を検討する。なお、工事実施に際しては事後調査を行い、環境保全措置の実施要否や具体的な実施内容等について検討する。</p> <p>・航空機の運航 比較的バードストライクが発生しやすい着陸滑走や着陸進入について、現況でもそれらのコースにおいてチュウヒの飛翔が多数みられており、将来においてもバードストライクリスクの変化は小さいと予測される。</p>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 以下の環境保全措置を講じることにより、影響の低減が期待できるものと考えられる。加えて「8.1章 予測の前提」に記載したとおり施工関連の環境保全措置を講じるものとする。この他、現滑走路で実施しているバードパトロールによる鳥衝突防止対策について、延長滑走路を含めた範囲で適切な巡回経路を設定することにより、鳥類に滑走路周辺を忌避させ、バードストライクの発生を低減を図る。</p> <p>以上により造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在による影響については、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する。</p> <p>【環境保全措置】 ・チュウヒについては、事後調査において繁殖活動が確認された場合には、その営巣中心域との離隔に留意して工事範囲と工事工程の調整を行う。</p>	<p>チュウヒへの影響について、「予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合」、「効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」及び「工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合」に該当すると考えるため、事後調査を実施する。</p> <p>なお、チュウヒ以外については、「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
項目	目数	科数	種数																																																																																																														
哺乳類	4	6	6																																																																																																														
鳥類	12	28	80																																																																																																														
両生類	1	1	1																																																																																																														
爬虫類	1	3	3																																																																																																														
昆虫類	13	115	384																																																																																																														
底生動物	12	26	55																																																																																																														
No	項目	種名	No	項目	種名																																																																																																												
1	鳥類	ツクシガモ	18	鳥類	コチョウゲンボウ																																																																																																												
2		クロサギ	19		ハヤブサ																																																																																																												
3		ヘラサギ	20		ツリスガラ																																																																																																												
4		クロツラヘラサギ	21		コシアカツバメ																																																																																																												
5		ヒクイナ	22		オオヨシキリ																																																																																																												
6		タゲリ	23		昆虫類	オツネトンボ																																																																																																											
7		シロチドリ	24		シルビアシジミ																																																																																																												
8		ホウロクシギ	25		オオチャバネトウ																																																																																																												
9		ハマシギ	26		ウスイロシマゲンゴロウ																																																																																																												
10		オオセグロカモメ	27		底生動物	コシダカヒメモノアラガイ																																																																																																											
11		コアジサシ	28		オモナガコムズムシ																																																																																																												
12		ミサゴ	29		コオイムシ																																																																																																												
13		チュウヒ	30		コガタノゲンゴロウ																																																																																																												
14		ハイイロチュウヒ	31		コマルケシゲンゴロウ																																																																																																												
15		ハイトカ	32		ケシゲンゴロウ																																																																																																												
16		ノスリ	33		コガムシ																																																																																																												
17			コムミズク																																																																																																														

表 11-16 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																																																								
環境要素の区分	影響要因の区分																																																												
動物	重要な種及び注目すべき生息地（水生動物）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>(1)水生動物相の状況 文献その他の資料調査の結果、確認された水生動物相の状況は、以下に示すとおりである。</p> <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>海生哺乳類</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>動物プランクトン</td> <td>15</td> <td>27</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>魚卵</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>稚仔魚</td> <td>11</td> <td>24</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>底生生物（海域）</td> <td>37</td> <td>88</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>底生生物（干潟：マクロベントス）</td> <td>36</td> <td>83</td> <td>156</td> </tr> <tr> <td>底生生物（干潟：メガロベントス）</td> <td>10</td> <td>18</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>付着生物（動物：目視）</td> <td>26</td> <td>42</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>付着生物（動物：坪刈り）</td> <td>54</td> <td>153</td> <td>326</td> </tr> <tr> <td>魚介類</td> <td>38</td> <td>74</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>カブトガニ</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)水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 文献その他の資料調査の結果、福岡県レッドデータブック等に掲載されている重要な種は、以下に示す 42 種であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>種数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海生哺乳類</td> <td>1 種</td> </tr> <tr> <td>底生生物</td> <td>33 種</td> </tr> <tr> <td>魚類</td> <td>8 種</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3)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水生動物の種の生息状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地としては、希少な干潟生物が生息する、曾根干潟が挙げられる。曾根干潟とその背後地では前項で示した重要な種 42 種が確認された。</p>	項目	目数	科数	種数	海生哺乳類	1	1	1	動物プランクトン	15	27	80	魚卵	3	4	19	稚仔魚	11	24	39	底生生物（海域）	37	88	154	底生生物（干潟：マクロベントス）	36	83	156	底生生物（干潟：メガロベントス）	10	18	28	付着生物（動物：目視）	26	42	66	付着生物（動物：坪刈り）	54	153	326	魚介類	38	74	121	カブトガニ	1	1	1	項目	種数	海生哺乳類	1 種	底生生物	33 種	魚類	8 種	<p>(1)造成等の施工による一時的な影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生息地の改変の程度 造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りの発生が予想される。造成等の施工に伴う SS 寄与濃度は予測範囲全域において 1mg/L 未満になると予測されていることから、海域の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺の SS 濃度上昇は 0.2mg/L 程度であり、排水口近傍においても海域環境は現況と大きく変わらないと予測される。また、海底や曾根干潟への土砂堆積もごくわずかであり、海底及び干潟環境は現況と大きく変わらないと予測される。</li> <li>・重要な水生動物の生息環境への影響 重要な種の生息に及ぼす影響の程度を予測した結果、影響は小さいと考えられる。</li> <li>・注目すべき生息地の生息環境の変化 造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りの発生が予想される。造成等の施工に伴う SS 寄与濃度は予測範囲全域において 1mg/L 未満になると予測されていることから、予測範囲内における土砂堆積はごくわずかであり、曾根干潟の環境変化はほとんどないと予測される。よって、重要な種が生息する曾根干潟への水の濁りの影響は小さいと考えられる。</li> </ul>	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価 「8.1 章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う水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るものと評価する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。</li> <li>・濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。</li> </ul>	<p>「10 章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
項目	目数	科数	種数																																																										
海生哺乳類	1	1	1																																																										
動物プランクトン	15	27	80																																																										
魚卵	3	4	19																																																										
稚仔魚	11	24	39																																																										
底生生物（海域）	37	88	154																																																										
底生生物（干潟：マクロベントス）	36	83	156																																																										
底生生物（干潟：メガロベントス）	10	18	28																																																										
付着生物（動物：目視）	26	42	66																																																										
付着生物（動物：坪刈り）	54	153	326																																																										
魚介類	38	74	121																																																										
カブトガニ	1	1	1																																																										
項目	種数																																																												
海生哺乳類	1 種																																																												
底生生物	33 種																																																												
魚類	8 種																																																												

表 11-17 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																				
環境要素の区分	影響要因の区分																								
植物	重要な種及び群落（陸生植物）	<p>造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在</p> <p>(1) 陸生植物相の状況 現地調査により確認された陸生植物の種類は、以下に示すとおりである。 陸生植物：25 目 46 科 178 種</p> <p>(2) 植生の状況 現地調査により確認された植生の状況は、16 の植物群落及び 6 の土地利用状況であった。 植物群落では、単子葉草本群落のチガヤ群落が多く、次いでメリケンカルカヤ群落、セイタカアワダチソウ群落の順に面積が大きかった。</p> <p>(3) 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 8 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 rowspan="8">陸生植物</td> <td>カワツルモ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>シラン</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ヒメコウガイゼキショウ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ハマガヤ</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ハマボウ</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ハマサジ</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>コギシギシ</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>カワヂシャ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 重要な植物群落 現地調査の結果、ハマゴウ群落が重要な植物群落として確認された。</p>	No	項目	種名	1	陸生植物	カワツルモ	2	シラン	3	ヒメコウガイゼキショウ	4	ハマガヤ	5	ハマボウ	6	ハマサジ	7	コギシギシ	8	カワヂシャ	<p>(1) 飛行場の存在 ・生育環境の減少による影響 ヒメコウガイゼキショウについては、空港島ではそのほとんどが改変区域で確認されており、飛行場の存在により消失すると予測される。このため影響が生じると考えられる。 その他の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もしくは小さいと考えられる。</p> <p>(2) 造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働及び資材等運搬車両の走行により発生する大気汚染物質による影響 工事中の二酸化窒素濃度は 0.031ppm と予測されている。大気汚染物質による植物被害に関する知見（限界濃度 2.5ppm）と比較すると大きく下回っていることから、重要な植物及び重要な植物群落の生育環境の変化は極めて小さいと考える。 浮遊粒子状物質については、陸域植物への影響に関する知見はないが、工事による寄与濃度が小さい。 これらから、重要な植物種及び重要な植物群落の生育環境の変化は極めて小さいと考える。</p>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 「8.1 章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在による陸生植物の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】 ・1 年草であるヒメコウガイゼキショウは、残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、表土まきだし、もしくは種子採取・播種による改変区域外での保全を検討する。</p>	<p>ヒメコウガイゼキショウへの影響について、「効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」に該当すると考えるため、事後調査を実施する。 なお、ヒメコウガイゼキショウ以外については、「10 章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
No	項目	種名																							
1	陸生植物	カワツルモ																							
2		シラン																							
3		ヒメコウガイゼキショウ																							
4		ハマガヤ																							
5		ハマボウ																							
6		ハマサジ																							
7		コギシギシ																							
8		カワヂシャ																							

表 11-18 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																				
環境要素の区分	影響要因の区分																								
植物	重要な種及び群落（水生植物）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>(1) 水生植物相及び植生の状況 文献その他の資料調査の結果、確認された水生植物の種類は、以下に示すとおりである。</p> <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>植物プランクトン</td> <td>14</td> <td>35</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>付着生物（植物：目視）</td> <td>17</td> <td>31</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>付着生物（植物：坪刈り）</td> <td>22</td> <td>35</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>微小底生藻類</td> <td>8</td> <td>19</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 水生植物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 文献その他の資料調査の結果、福岡県レッドデータブック等に掲載されている重要な種は確認されなかった。</p> <p>(3) 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水生植物の種の生息状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地は調査範囲内では確認されなかった。</p>	項目	目数	科数	種数	植物プランクトン	14	35	215	付着生物（植物：目視）	17	31	72	付着生物（植物：坪刈り）	22	35	98	微小底生藻類	8	19	65	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水の濁りの影響 造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りの発生が予想される。降雨時のSS濃度は、造成等の施工に伴うSS寄与濃度は予測範囲全域において1mg/L未満になると予測されていることから、海域の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺のSS濃度上昇は0.2mg/L程度であり、排水口近傍においても海域環境は現況と大きく変わらないと予測される。さらに、海底や曽根干潟への土砂堆積もごくわずかであり、海底及び干潟環境は現況と大きく変わらないと予測される。</li> </ul> <p>以上のことから、水の濁りの発生が植物プランクトン、海藻類及び底生藻類の生育環境に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、前項の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う水生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るものと評価する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。</li> <li>濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。</li> </ul>	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
項目	目数	科数	種数																						
植物プランクトン	14	35	215																						
付着生物（植物：目視）	17	31	72																						
付着生物（植物：坪刈り）	22	35	98																						
微小底生藻類	8	19	65																						

表 11-19 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査
環境要素の区分	影響要因の区分				
生態系	地域を特徴づける生態系	<p>造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用</p> <p><b>(1) 生態系の構造</b>  <b>【陸域生態系】</b>                      基盤環境を抽出し、「乾生草地」及び「湿生草地・開放水面」の2つの環境類型区分とした。  <b>【水域生態系】</b>                      基盤環境を抽出し、「護岸・岩礁部」、「干潟部」、「浅海部」の3つの環境類型区分とした。</p> <p><b>(2) 注目種及び群集の抽出</b>  <b>【陸域生態系】</b>                      ・上位性：チュウヒ                      ・典型性：ヒバリ、イネ科草本群落、ゲンゴロウ類、シルビアシジミ                      ・特殊性：選定せず  <b>【水域生態系】</b>                      ・上位性：ミサゴ、シギ・チドリ類、スナメリ                      ・典型性：海藻草類、カブトガニ                      ・特殊性：選定せず</p>	<p><b>【陸域生態系】</b>  <b>(1) 飛行場の存在</b>                      ・生息・生育環境の減少による影響                      環境類型区分のうち乾生草地の改変率は2%程度と小さい。湿生草地・開放水面は約40%と大きい、元来基盤環境に占める面積割合が小さいことから、生態系としての変化は小さいと考えられる。</p> <p><b>(2) 航空機の運航</b>                      ・航空機との衝突の影響                      航空機発着回数の現況と将来の差は、いずれの時間帯とも1時間あたりでみると増減が1便程度の違いであり、大きな変化はないと考えられる。着陸進入コースについてバードストライクが発生しやすい0~50mの空間を見ると、現況も多数の鳥類が通過しており、将来のコースについても鳥類の通過状況に大きな変化はない。                      このためバードストライクリスクの変化は小さいと予測される。</p> <p><b>(3) 造成等の施工による一時的な影響</b>                      ・施工時の騒音の影響及び夜間の工事照明等の影響                      現況における日常的な航空機騒音の状況、航空灯火の状況に鑑みて、工事の実施による生息環境への新たな負荷はほとんどないと予測され、影響は小さいと考えられる。</p> <p><b>(4) 地域を特徴づける生態系の変化</b>                      調査地域を特徴づける陸域生態系の上位性及び典型性の生息に及ぼす影響の程度を予測した結果、影響は小さいと予測される。</p> <p><b>【水域生態系】</b>  <b>(1) 造成等の施工による一時的な影響</b>                      造成等の施工に伴い降雨時に水の濁りの発生が発生する。降雨時は現況からSS濃度の上昇が見込まれるが、水質の予測の結果では予測範囲全域においてSS寄与濃度は1mg/L未満になると予測されることから、海域の環境変化はほとんどないと予測される。また、排水口周辺のSS濃度上昇は0.2mg/L程度であり、排水口近傍においても海域の環境は現況と大きく変わらないと予測される。さらに、海底への土砂堆積もごくわずかであり、海底や曽根干潟の環境は現況と大きく変わらないと予測される。</p> <p><b>(2) 地域を特徴づける生態系の変化</b>                      調査地域を特徴づける水域生態系の上位性及び典型性の生息に及ぼす影響の程度を予測した結果、影響は小さいと予測される。</p>	<p><b>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価</b>                      「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用による生態系の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p><b>【環境保全措置】</b>                      ・仮設沈砂池は、濁水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、沈降土砂の除去を定期的に行うなどの維持管理に努める。                      ・濁水の影響を低減するため、土工部の速やかな転圧、舗装復旧や緑化の実施等により、裸地状態の短期化・縮小化を図り、濁水の流出を極力抑える。</p>	<p>「10. 事後調査」に示した①~④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。                      なお、チュウヒ及びヒメコウガイゼキショウへの影響については、それぞれ陸生動物、陸生植物で対応する。</p>

表 11-20 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査						
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	人と自然との触れ合いの活動の場	<p>飛行場の施設の供用</p> <p>(1) 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</p> <p>《曾根干潟》 曾根干潟における利用形態別利用人数について、四季調査結果の合計は、散策の利用が最も多く、次に生物観察の利用が多く確認された。</p> <p>《曾根臨海公園》 曾根臨海公園の利用者数は、多目的グラウンドの利用予約から集計した結果は1か月あたり約1,800人である。人と自然との触れ合いに関わるイベント等の開催実績はないため、利用者は人と自然との触れ合いの活動ではない、スポーツ等を目的として利用していると考えられる。</p>	<p>(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度、利用性の变化、快適性の变化の視点から予測を行った。予測結果は下表に示すとおりである。</p> <table border="1"> <tr> <td>分布及び利用環境の改変の程度</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>曾根干潟において、直接的な改変は行われない。</li> <li>本事業の工事による濁水が周辺海域に排水される可能性があるが、水質の予測結果より影響は小さいと考える</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>利用性の变化</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>曾根干潟は直接的な改変は生じないことから、本事業の実施により利用に支障が生じることはない。</li> <li>将来の航空機発着回数増加に伴う、曾根干潟への到着時間への影響は小さいと考える。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>快適性の变化</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>新たに海域の埋立等を行うことなく眺望の変化は生じない。</li> <li>航空機の飛行経路は現在と変わらないため、航空機通過時の騒音レベルは変わらない。</li> </ul> </td> </tr> </table> <p>※調査地域のうち、人と自然との触れ合いの場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの場に係る環境影響を受けるおそれがある地域とし、曾根干潟を予測地点とした。曾根臨海公園は、令和4年12月時点で多目的グラウンド等の一部施設が供用されている状況であること、その立地は曾根干潟とほぼ同じ範囲と言えることから、予測地点は曾根干潟の1つにまとめることとした。</p>	分布及び利用環境の改変の程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>曾根干潟において、直接的な改変は行われない。</li> <li>本事業の工事による濁水が周辺海域に排水される可能性があるが、水質の予測結果より影響は小さいと考える</li> </ul>	利用性の变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>曾根干潟は直接的な改変は生じないことから、本事業の実施により利用に支障が生じることはない。</li> <li>将来の航空機発着回数増加に伴う、曾根干潟への到着時間への影響は小さいと考える。</li> </ul>	快適性の变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>新たに海域の埋立等を行うことなく眺望の変化は生じない。</li> <li>航空機の飛行経路は現在と変わらないため、航空機通過時の騒音レベルは変わらない。</li> </ul>	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価 「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることにより、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の回避又は低減が期待できる。以上により、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する。</p>	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
分布及び利用環境の改変の程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>曾根干潟において、直接的な改変は行われない。</li> <li>本事業の工事による濁水が周辺海域に排水される可能性があるが、水質の予測結果より影響は小さいと考える</li> </ul>										
利用性の变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>曾根干潟は直接的な改変は生じないことから、本事業の実施により利用に支障が生じることはない。</li> <li>将来の航空機発着回数増加に伴う、曾根干潟への到着時間への影響は小さいと考える。</li> </ul>										
快適性の变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>新たに海域の埋立等を行うことなく眺望の変化は生じない。</li> <li>航空機の飛行経路は現在と変わらないため、航空機通過時の騒音レベルは変わらない。</li> </ul>										

表 11-21 環境影響評価の一覧

項目		影響要因 の区分	調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																												
環境要素 の区分																																		
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	造成等の施工による一時的な影響	<p>(1) 廃棄物の処理並びに処分等の状況</p> <p>福岡県における産業廃棄物処理施設及び最終処分場の設置状況は 842 件であった。また、平成 30 年 4 月 1 日時点の北九州市における最終処分場の残余容量の状況は、安定型最終処分場 493 千 m<sup>3</sup>、管理型最終処分場 11,265 千 m<sup>3</sup>であった。</p>	<p>(1) 建設副産物及び建設発生土</p> <p>施工計画及び既設構造物の状況を基に、建設副産物の種類毎の発生量及び処理状況を予測した。本事業の実施により発生する建設副産物及び建設発生土の発生量予測結果は下表のとおりである。また各品目の再資源化等率、最終処分場残余容量は下表のとおりである。いずれも関係法令に基づき対処することにより、適正に処理・処分することができるものと予測した。</p> <p>なお、本事業で発生する建設発生土は、場内での有効利用を積極的に検討するとともに、場外搬出する建設発生土については、他の事業への可能な範囲内の活用を促進する。また、有効利用が困難な建設発生土については、建設発生土受入基準等を満足することを確認した上で残土処分場に搬入することから、適切に処理・処分することができるものと予測した。</p> <p style="text-align: center;">予測結果（建設副産物及び建設発生土の発生量）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">建設副産物</th> <th rowspan="2">建設発生土</th> </tr> <tr> <th>アスファルト・コンクリート塊</th> <th>金属くず</th> <th>木くず</th> <th>廃プラスチック類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発生量 予測結果</td> <td>3 千 m<sup>3</sup></td> <td>380t (3 千 m<sup>3</sup>)</td> <td>0.7 千 m<sup>3</sup></td> <td>0.015 千 m<sup>3</sup></td> <td>226 千 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>再資源化等率</td> <td>99.7%</td> <td>—注</td> <td>98.5%</td> <td>—注</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>最終処分場 残余容量</td> <td>493 千 m<sup>3</sup> (安定型)</td> <td>493 千 m<sup>3</sup> (安定型)</td> <td>11,265 千 m<sup>3</sup> (管理型)</td> <td>493 千 m<sup>3</sup> (安定型)</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：建設副産物としての金属くず、廃プラスチック類の再資源化等率は「建設副産物実態調査結果」には示されていないが、福岡県の産業廃棄物の、種類別再生利用率と減量化率の合計値（平成 30 年度）は以下のとおりである。</p> <p>【再生利用率+減量化率】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属くず…99.4%（最終処分率 0.6%）</li> <li>・廃プラ類…84.6%（最終処分率 15.4%）</li> </ul>		建設副産物				建設発生土	アスファルト・コンクリート塊	金属くず	木くず	廃プラスチック類	発生量 予測結果	3 千 m <sup>3</sup>	380t (3 千 m <sup>3</sup> )	0.7 千 m <sup>3</sup>	0.015 千 m <sup>3</sup>	226 千 m <sup>3</sup>	再資源化等率	99.7%	—注	98.5%	—注	—	最終処分場 残余容量	493 千 m <sup>3</sup> (安定型)	493 千 m <sup>3</sup> (安定型)	11,265 千 m <sup>3</sup> (管理型)	493 千 m <sup>3</sup> (安定型)	—	<p>(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>「8.1 章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う廃棄物等の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業の中で再利用ができない建設発生土については、環境保全措置として工事間利用の促進を行い、できる限り再利用を図る。</li> </ul>	<p>「10 章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
	建設副産物					建設発生土																												
	アスファルト・コンクリート塊	金属くず	木くず	廃プラスチック類																														
発生量 予測結果	3 千 m <sup>3</sup>	380t (3 千 m <sup>3</sup> )	0.7 千 m <sup>3</sup>	0.015 千 m <sup>3</sup>	226 千 m <sup>3</sup>																													
再資源化等率	99.7%	—注	98.5%	—注	—																													
最終処分場 残余容量	493 千 m <sup>3</sup> (安定型)	493 千 m <sup>3</sup> (安定型)	11,265 千 m <sup>3</sup> (管理型)	493 千 m <sup>3</sup> (安定型)	—																													

表 11-22 環境影響評価の一覧

項目		影響要因 の区分	調査結果	予測結果	評価結果	事後調査								
環境要素 の区分														
温室効果 ガス等	二酸化炭 素 その他の 温室効果 ガス	建設機械 の稼働及 び資材等 運搬車両 の運行	<p>(1)温室効果ガスの排出係数及びエネルギー使用量</p> <p>工事の実施に係る温室効果ガス等の排出係数及びエネルギー使用量等について以下の資料等の収集によって情報を整理し、予測に活用した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver. 4.8」(令和4年1月 環境省)</li> <li>・「令和3年度版 建設機械等損料表」(令和3年4月 日本建設機械施工協会)</li> <li>・「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)」(平成24年2月 国土交通省国土技術政策総合研究所)</li> </ul>	<p>(1)温室効果ガス</p> <p>建設機械の稼働による温室効果ガスの排出量は5.3千tCO<sub>2</sub>eq、資材等運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量は2.2千tCO<sub>2</sub>eqであった。</p> <p>予測結果</p> <p style="text-align: right;">単位：千tCO<sub>2</sub>eq</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>温室効果ガス 排出量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建設機械の稼働</td> <td>5.3</td> </tr> <tr> <td>資材等運搬車両の運行</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td>7.5</td> </tr> </tbody> </table>	項目	温室効果ガス 排出量	建設機械の稼働	5.3	資材等運搬車両の運行	2.2	合計	7.5	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>「8.1章 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、以下の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴う温室効果ガス等の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。</li> <li>・ICT施工の普及など、i-Constructionの推進等により、施工と維持管理の更なる効率化や省力化を進める。</li> </ul>	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
項目	温室効果ガス 排出量													
建設機械の稼働	5.3													
資材等運搬車両の運行	2.2													
合計	7.5													



表 11-23 環境影響評価の一覧

項目		調査結果	予測結果	評価結果	事後調査																												
環境要素の区分	影響要因の区分																																
温室効果ガス等	二酸化炭素 その他の温室効果ガス	航空機の運航及び飛行場の施設の供用	<p>(1)温室効果ガス 航空機の運航、車両の走行及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス排出量の予測結果は以下に示すとおりである。</p> <p>予測結果</p> <p style="text-align: right;">単位：千 tCO<sub>2</sub>eq/年</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測項目</th> <th rowspan="2">算定対象とした活動</th> <th colspan="3">温室効果ガス排出量 予測結果</th> </tr> <tr> <th>現況</th> <th>将来</th> <th>増減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>航空機の運航</td> <td>・航空機の運航 ・APUの稼働 ・エンジン試運転</td> <td>11.1</td> <td>17.0</td> <td>5.9</td> </tr> <tr> <td>車両の走行</td> <td>・GSE車両 ・空港アクセス車両 ・貨物運搬車両 ・駐車場車両</td> <td>4.8</td> <td>8.0</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>飛行場施設</td> <td>・ターミナル施設及び空港事務所 ・空港関連施設等</td> <td>2.3</td> <td>2.0</td> <td>-0.3</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>18.2</td> <td>27.0</td> <td>8.8</td> </tr> </tbody> </table>	予測項目	算定対象とした活動	温室効果ガス排出量 予測結果			現況	将来	増減	航空機の運航	・航空機の運航 ・APUの稼働 ・エンジン試運転	11.1	17.0	5.9	車両の走行	・GSE車両 ・空港アクセス車両 ・貨物運搬車両 ・駐車場車両	4.8	8.0	3.2	飛行場施設	・ターミナル施設及び空港事務所 ・空港関連施設等	2.3	2.0	-0.3	合計		18.2	27.0	8.8	<p>(1)環境影響の回避又は低減に係る評価</p> <p>以下の環境保全措置を講じることにより、航空機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のさらなる低減が期待できる。以上により、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する。</p> <p>【環境保全措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空機について、補助動力装置（APU）の使用を抑制し、地上動力装置（GPU）の使用促進を引き続き行う。</li> <li>・航空機について、主に小型機や中型機を対象に、滑走路途中から滑走を始め離陸するインターセクションデパーチャーを行う。</li> <li>・公共交通機関の利用促進を図る。</li> <li>・サービス車両（GSE車両）について、低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。</li> <li>・空港の脱炭素化に向けた取組を推進する。</li> </ul>	<p>「10章 事後調査」に示した①～④のいずれにも該当しないと考えるため、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
予測項目	算定対象とした活動	温室効果ガス排出量 予測結果																															
		現況	将来	増減																													
航空機の運航	・航空機の運航 ・APUの稼働 ・エンジン試運転	11.1	17.0	5.9																													
車両の走行	・GSE車両 ・空港アクセス車両 ・貨物運搬車両 ・駐車場車両	4.8	8.0	3.2																													
飛行場施設	・ターミナル施設及び空港事務所 ・空港関連施設等	2.3	2.0	-0.3																													
合計		18.2	27.0	8.8																													



## 第 12 章 環境影響評価準備書に対する住民等の意見の概要 及び地方公共団体の長の意見並びに事業者の見解



## 12. 環境影響評価準備書に対する住民等の意見の概要及び地方公共団体の長の意見並びに事業者の見解

### 12.1. 環境影響評価準備書に対する住民等の意見の概要及び事業者の見解

環境影響評価準備書に対する住民等の意見の概要及び事業者の見解は、表 12.1-1 に示すとおりである。

表 12.1-1 (1) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
■陸生動物（鳥類）		
1	<p>〈鳥類の状況の調査結果について〉</p> <p>1) 飛翔高度については、各高度における種名がわかっているならば掲載すること。</p> <p>2) 時間帯別個体数については、各地点の数のみでなく、種名がわかっているならば掲載すること。</p> <p>3) 個体数の増減と潮汐の関係については明確な関係性が見られなかったとあるが、春の渡り時期においては、潮位の高い時には個体数が少なく、低い時には個体数が多い傾向が見られるのではないかと。その種名がわかっているならば掲載すること。</p>	<p>ご意見を踏まえ、現地調査の結果については、各確認記録の種名、飛翔高度、時間帯を評価書に記載します。</p>
2	<p>〈ハヤブサの飛翔位置図などについて〉</p> <p>年間を通じて空港島の広い範囲で休息・探餌・ハンティングが行われているとのことで、探餌のために止まる具体的な場所や餌相手の鳥類がわかっているならば掲載すること。</p>	<p>ご意見を踏まえ、現地調査の結果においてハヤブサの探餌行動が確認された場所や餌となった鳥類については、評価書に記載します。</p>
3	<p>〈バードストライクの影響について〉</p> <p>1) トビ・ツバメ</p> <p>これまでのバードストライク発生状況では、シギ・チドリ類に次いで多いトビ、ツバメは今回の調査では確認頻度も多いため、飛翔位置図を作成し、その動きを把握すべき。</p>	<p>ご意見を踏まえ、現地調査において記録したトビ、ツバメの飛翔位置図については、評価書に記載します。</p>

表 12.1-1 (2) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
4	<p>2) ハマシギ</p> <p>干潟では大きな群れが見られる本種は、ハヤブサに追われ、空港島内を横切るなどが考えられ、航空機に衝突すれば小さな個体であっても、群れによる衝突の影響があることに留意すること。</p>	<p>国土交通省では、種の保存法の指定状況に関わらず、バードストライクや鳥と航空機とのニアミスの状況について情報収集を行っています。</p> <p>また、鳥の生態に関する専門家、航空会社等で構成する鳥衝突防止対策検討会を概ね年1回開催しており、バードストライクの分析と対策を検討しています。</p>
5	<p>3) コアジサシ</p> <p>本種は裸地があれば繁殖を試みる例が多く、工事中を含め短期間の裸地の存在に留意すべきである。裸地にひも等を張り、降下できないような対策が必要。これまでバードストライクが確認されていないからといって、安易な判断はできない。</p>	<p>必要に応じて関係する行政機関からの意見も踏まえながら、引き続き各鳥類種の動向やバードストライクの状況等について可能な限り把握し、バードストライク対策を講じることにより、バードストライクの発生の低減に努めます。</p>
6	<p>4) ミサゴ</p> <p>年間を通じて空港島の沿岸や海域で探餌し、飛翔・休息も見られる。国内でのバードストライクはトビほど多くはないが、空港島を横切るなどのときに、バードストライクの可能性がある。干潟生態系の上位種につき、留意すること。</p>	
7	<p>5) クロツラヘラサギ</p> <p>本種は今回の調査では空港島においての確認数は多くはないが、「種の保存法」指定種であることから、今後もその動向に留意すること。</p>	
8	<p>6) ハヤブサ</p> <p>過去にバードストライクが発生している本種であるが、今後も航空機の発着回数等に大きな変化はないので影響は小さいということだが、実効性ある対策を実施しない限りは、今後もバードストライクが発生する可能性がある。「種の保存法」指定種に対しての配慮が足りないため、再発防止策等について福岡県や北九州市、苅田町と協議を行うこと。</p>	

表 12.1-1 (3) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
9	<p>〈チュウヒへの影響と保全措置について〉</p> <p>今回の工事で改変される苅田工区南東端はチュウヒの営巣中心域であるが、事業者の見解としては、「セイタカアワダチソウが広く分布しているため、繁殖の代替可能性は残る」との希望的観測であり、繁殖活動を保証できるものではない。</p> <p>工事中における非日常的な人の出入りはチュウヒを警戒させ、生息放棄のおそれがあり、影響は小さいとは言えない。</p> <p>影響低減策としては、繁殖期間中の工事中断や冬季のねぐら環境の保全などが考えられるが、将来的に空港島はチュウヒの生息に向けた環境ではないと思われるため、代替措置として、空港島周辺においてチュウヒの生息に適した環境の創生に産官民挙げて取り組むべきではないか。</p> <p>「種の保存法」指定種であることから、工事中の保全措置及び今後の生息環境保全について、福岡県や北九州市、苅田町との協議を行うこと。</p>	<p>本事業の施工区域は、図 12.1-1 に示すとおり空港島全体の約 1 割であり、空港島全域を改変するものではありません。推定営巣地の植生が周囲に広く分布していることや、チュウヒが一般に毎年営巣地を変える傾向にあることを考慮すると、推定営巣地周囲での繁殖活動の代替可能性は残ると考えられることから、繁殖活動に対する影響は小さいと評価したものです。</p> <p>チュウヒの環境保全措置として、繁殖活動が確認された場合にはその営巣中心域との離隔に留意して工事範囲と工事工程の調整を行うこととしています。</p>

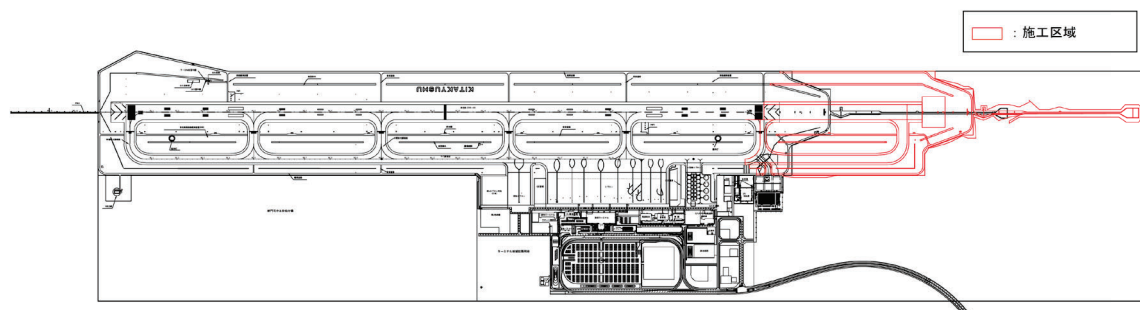


図 12.1-1 北九州空港滑走路延長事業の施工区域

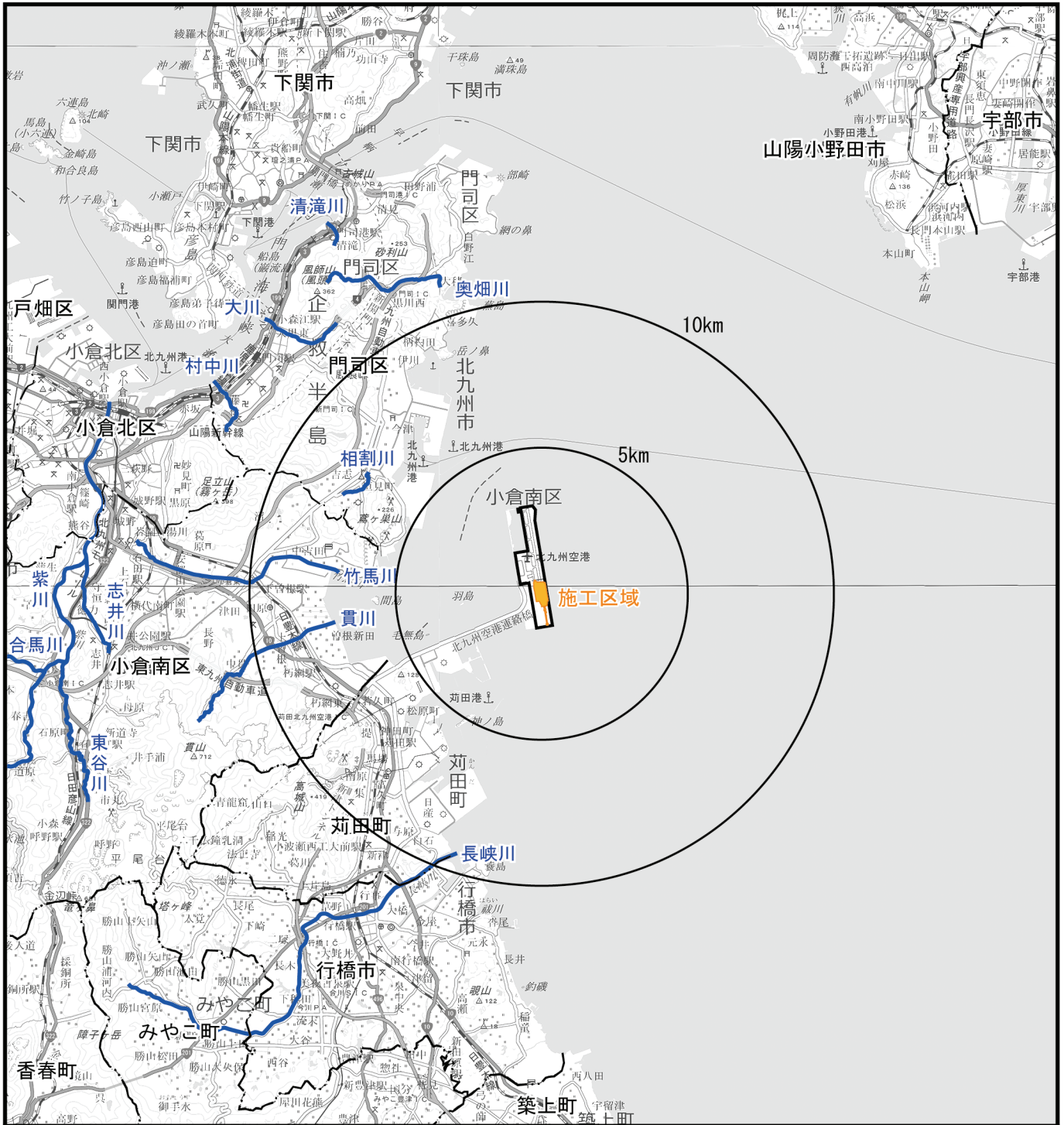
表 12.1-1 (4) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
10	<p>〈チュウヒへのバードストライクの影響〉</p> <p>南側に滑走路が延長されても、着陸進入のコースと高さにおいては、これまでもチュウヒの飛翔が見られており、バードストライクも確認されていないからといって、今後のリスクが無くなるわけではない。</p> <p>あいまいな理由でバードストライクの影響が小さいと判断することは適切ではない。</p> <p>空港における工事等の環境改変により、空港に生息する鳥類の変化や、バードストライクする種の変化などについて、国内外の事例を参考にするなど、データを重視した予測評価をすべきである。</p>	<p>北九州空港は平成 18 年 3 月から海上空港として供用されており、これまでの 16 年間大きな事故等が生じることなく運用されています。本事業は、北九州空港の滑走路を 500m 延長するもので、本事業の実施後においても航空機の運航に伴うバードストライクリスクが大きく変わることはないと考えています。</p> <p>航空機の運航に伴うバードストライクの影響については、現地調査の結果を基に、本事業によるバードストライクリスクの変化を予測しています。現地調査から、チュウヒは空港島南の緑地以外にも空港島全域で探餌を行っていることを確認しており、その調査結果を踏まえて予測した結果、現況と将来の航空機の滑走範囲及び着陸進入コースにおいて、チュウヒの飛翔状況に差異はないことから、バードストライクリスクの変化は小さいと考えています。</p> <p>国土交通省では、バードストライク対策として、鳥の生態環境調査やバードストライク情報の収集・記録を実施しております。引き続き各鳥類種の動向やバードストライクの状況等について可能な限り把握し、バードストライク対策を講じることにより、バードストライクの発生の低減に努めます。</p>



表 12.1-1 (5) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
11	<p>〈工事によるチュウヒへの影響について〉 「工事等への馴化を促す」とは具体的に どういうことをするのか。また、馴化を促 して効果があった事例があるのか。</p>	<p>「工事等への馴化を促す」とは、非繁殖 期中に着工することで、繁殖期中の直接的 な影響を低減しつつ、建設機械の稼働や資 材等運搬車両の走行等に馴らすことを想定 しています。</p> <p>例えば、東海環状自動車道の整備事業に おいて、工事への馴化を保全措置として実 施し、該当地域のオオタカを保全した事例 がありますが、環境保全措置の効果につい ては、事後調査により確認することとして おります。</p>
<p>■陸生植物</p>		
12	<p>埋め立てる土地にはもともと植物はなか った。そういった植物を保護する理由は。</p>	<p>ご指摘のとおり、当該地は人工的な埋立 地であり造成前には植物は生育しておりま せんが、対象事業実施区域内で確認された 植物のうち「ヒメコウガイゼキショウ」 は、「福岡県レッドデータブック 2011」に おいて絶滅危惧Ⅱ類（VU）とされており、 同種の希少性に鑑みて、事業者として実行 可能な範囲内で影響の回避又は低減に努め ます。</p>
<p>■水生動物</p>		
	<p>私は空港の湾内にある河川で夜間集魚燈 を灯し遡上するシラスウナギを採り、養殖 を長年している。今回当該工事が数年間に わたり漁期に重なって行われることが決定 した。しかしそれがどのような照明具を現 場や周辺で使い、またどの程度の照明度 をもって為されるのか、更にその結果照明 度の数値上現状とどの程度の差を生じう るのかも明らかにされていない。これでは 我々業者及びシラスウナギが「遡河性魚 類の遡上障害等の水産資源の生息条件の悪 化」にさらされる事態になるのか否か全 く以て予測できず不透明である。この点 をより明らかにすべく「実態調査の結果、 又は研究機関等による調査結果等の知見」 を光学的、生物生理学的等の科学的手法 を駆使して詳細に説明していただきたい。</p>	<p>図 12.1-2 に示すとおり、貴見における 「河川」は、本事業の施工区域から数 km 離れたところに位置しているものと推察 します。</p> <p>本事業の施工区域は空港南側の既存埋 立地内における陸上工事であり、事業範 囲を工区分けした上で数年間にわたり順 次施工を行うものであり、事業範囲全体 を夜間工事により施工するものではありません。 また、海上工事は実施しないことから、 海上へ向けての照明具による直接的な照 射は行いません。</p> <p>なお、周辺海域における漁に関するご 意見を踏まえ、夜間工事の照明の方向 や照度については十分に留意します。</p>



凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 区 界
- : 二級河川

図 12.1-2 対象事業実施区域の位置とその周辺河川的位置図

出典：「福岡県北九州県土整備事務所管内図」  
 (平成 31 年 4 月、福岡県北九州県土整備事務所)



1:200,000

0 5 10km

表 12.1-1 (6) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
■事後調査		
14	<p>工事实施中と供用後のチュウヒの動向の変化を把握するには、2月～8月の月1回2日では不十分であり、さらに調査回数を増やすこと。重要なことを見逃すことのないように、調査を綿密に実施することが必要である。</p>	<p>本事業の環境影響評価手続に係る法令では「効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合等には事後調査を行うこと」とされていることから、チュウヒに関する事後調査を実施することとしています。</p> <p>事後調査の調査頻度については、状況把握に必要なと考える回数を設定していますが、事後調査を進める中で環境保全措置の効果を確認しつつ、適宜専門家等の助言を得ながら、調査回数等の検討を行います。</p>
15	<p>バードストライクの低減はすべての鳥類が対象であり、チュウヒだけではなく、基本的には空港島に生息するすべての種について、その動向を把握しておく必要がある。</p> <p>事後調査及び環境監視調査に漏れがないことが低減につながるはずである。</p>	<p>国土交通省では、バードストライク対策として、鳥の生態環境調査やバードストライク情報の収集・記録を実施しております。引き続きバードストライク対策を実施することにより、バードストライクの発生の低減に努めます。</p>
■総合評価		
16	<p>環境要素に及ぶおそれのある影響が事業者の実行可能な保全措置により回避または低減されるかどうかは、工事中から工事完了後、及び供用後でないと、判断できないはずであり、予測評価としては「不確実要素が多く、影響の回避・低減はどの程度かは不明」というのが本当であろう。事業を進めるために、「環境への影響は小さい」と結論づける安易な予測評価は慎むべきである。</p>	<p>本事業の環境影響評価は環境影響評価法に基づいて手続きしており、その手法等については関係する法令に準拠し、取りまとめています。この関係する法令では「効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合等には事後調査を行うこと」とされていることから、事後調査を実施することとしています。</p> <p>なお、北九州空港は平成18年3月から海上空港として供用されており、これまでの16年間大きな事故等が生じることなく運用されています。本事業は、北九州空港の滑走路を500m延長するもので、本事業の実施後においても環境への影響は現状と大きく変わることはないと考えています。</p>
17	<p>「地方公共団体が実施する環境保全に関する施策との整合」については、北九州市の場合は生物多様性を重視する施策を掲げているが、例として、チュウヒやクロツラヘラサギがバードストライクもしくは生息放棄すれば、北九州市の生物多様性を象徴する種に影響を及ぼしたことになる。そのような事態を防ぐためにも、産官民協働による影響回避・低減のための協議が必要であろう。</p>	<p>国土交通省では、バードストライク対策として、鳥の生態環境調査やバードストライク情報の収集・記録を実施しております。引き続きバードストライク対策を実施することにより、バードストライクの発生の低減に努めるとともに、チュウヒについては事後調査の実施により環境保全措置の効果を確認します。</p>

表 12.1-1 (7) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
<p>■その他</p>	<p>18 &lt;航空機によるバードストライク対策について&gt;</p> <p>「航空機の安全運航と鳥類の保全」という永遠の課題については、従来の追い払い策（※1）のほかに、鳥類が空港に集まらない方策（※2）については、鳥類の行動・習性を十分把握した上での方策が欠かせない。「とにかく追い払えばよい」だけではバードストライクの低減は図られないと思われる。また、鳥類の飛来を検知する機器がどの程度効果を上げているのかなどを調べ、先進的な対策の導入を積極的に行う必要がある。航空機の安全運航と鳥類の保全に向けて産官民一体の協働が進み、その成果が上がることを望みます。</p> <p>（※1）1. 銃器や煙火の使用                  2. ディストレスコールスピーカー（鳥が天敵に捕まったときに発する声を流す）                  3. 犬による追い払い（中部国際空港のコアジサシ対策）                  4. スターターピストルの使用や車両による追い払い（稚内空港のカモメ対策）                  5. パトロール犬やタカ型ドローンの導入（海外事例）</p> <p>（※2）1. 餌資源環境を無くす～草丈などの適切な管理と昆虫類の駆除（農薬使用は控える）                  2. 繁殖・ねぐらに好適な環境を無くす（鳥類保護とやや矛盾するが）                  3. コアジサシ対策（神戸空港）～裸地を作らない。降下できないようにひも類を張る。                  4. サギ類対策（長崎空港）～草地に雨水が溜まらないようにする（虫の発生を抑える）。樹木の撤去（ねぐら防止）                  5. 空港周辺に鳥類の繁殖・越冬の適地を創生することを検討（オーストラリアでの事例）</p>	<p>北九州空港においては、以下の鳥衝突防止対策を実施しています。</p> <p>○防止対策（追い払い策）…バードパトロールによる定期巡回、爆音器の使用及び定期巡回時以外の時間帯等におけるバードスイープ等</p> <p>○環境対策（鳥類が空港に集まらない方策）…草刈り（着陸帯などの草地を対象）、鳥の生態環境調査及び昆虫対策等</p> <p>国土交通省では、種の保存法の指定状況に関わらず、バードストライクや鳥と航空機とのニアミス状況について情報収集を行っています。</p> <p>また、鳥の生態に関する専門家、航空会社等で構成する鳥衝突防止対策検討会を概ね年1回開催しており、バードストライクの分析と対策を検討しています。</p> <p>必要に応じて関係する行政機関からの意見も踏まえながら、引き続き各鳥類種の動向やバードストライクの状況等について可能な限り把握し、バードストライク対策を講じることにより、バードストライクの発生の低減に努めます。</p>

表 12.1-1 (8) 住民等の意見の概要及び事業者の見解

	住民等の意見の概要	事業者の見解
19	<p>〈方法書審査会における事業者（国交省）のコメントについて〉</p> <p>審査会委員が鳥類の調査について、限られた期間であっても、できるだけ綿密な調査が必要なことを力説したが、事業者からの「まずは予定している案で進めたい」「意見として聴いておきたい」というコメントは、審査会委員の意見を軽視するものであり、看過できない。</p>	<p>ご意見におけるコメントは、第 52 回北九州市環境影響評価審査会（令和 3 年 10 月 12 日開催）における、鳥類調査に関する事業者からの回答を一部引用されたものと推測します。第 52 回北九州市環境影響評価審査会における事業者の発言は、貴見にて懸念されるような、審査会委員の意見を軽視する意図は一切なく、空港島及びその周辺における鳥類利用の現状を把握するために、他の環境影響評価事例などを参考にしながら設定していること、バードストライク調査以外にも一般鳥類調査と猛禽類調査を実施することを踏まえ、方法書に記載の調査内容は審査会委員のご意見を包含したものである旨を説明したものです。</p> <p>今回の環境影響評価は、環境影響評価法に基づく手続として、関係する地方公共団体のご意見をいただきながら、動物や植物への影響だけでなく、騒音や水質等への影響、あるいは廃棄物や温室効果ガス等による環境への負荷など、環境要素全般について実施しています。方法書に記載した内容については、住民等の皆様のご意見や福岡県知事意見等を総合的に踏まえ、猛禽類調査の実施期間を見直すなど、意見の内容を反映した上で、環境影響評価を実施しています。</p>
20	<p>〈方法書に対する住民等の意見の概要と事業者の見解について〉</p> <p>意見の概要とはいいながら、当方からの意見として重要な文言が省略されているのはいかがなものか。</p> <p>方法書に対する意見は、事業者に対してだけでなく、市民にも広く知ってもらいたいという意味もあるため、全文を掲載すること。</p>	<p>今回の環境影響評価手続では、環境影響評価の結果について環境の保全の見地からの意見を聴くための準備として、環境影響評価法第 14 条に基づき、環境影響評価準備書を作成いたしました。準備書に記載する内容については同法第 14 条に定められており、方法書について提出された意見についてはその概要を準備書に記載いたしました。</p>
21	<p>〈アセス手続きと調査の時期について〉</p> <p>鳥類をはじめとする陸生動物の調査は、配慮書段階ですでに始められており、方法書段階ではほぼ冬季の調査を残すのみとなっていた。方法書段階では調査方法や時期等について、住民等及び環境審査会委員からの意見を聴き、それを調査に反映させ、調査を開始するべきではないか。ルール違反とは言えないが、アセス手続きの手順としては不適切である。</p>	<p>方法書に記載した内容については、住民等の皆様のご意見や福岡県知事意見等を総合的に踏まえ、猛禽類調査の実施期間を見直すなど、意見の内容を反映した上で、環境影響評価法に基づく環境影響評価を実施しています。</p>

## 12.2. 環境影響評価準備書に対する地方公共団体の長の意見及び事業者の見解

### 12.2.1. 福岡県知事の意見及び事業者の見解

環境影響評価準備書に対する福岡県知事の意見の概要及び事業者の見解は、表 12.2-1 に示すとおりである。

表 12.2-1 (1) 福岡県知事の意見の概要及び事業者の見解

	福岡県知事意見の概要	事業者の見解
■全般的事項		
1	<p>〔全般的事項〕</p> <p>1 北九州空港滑走路延長事業（以下「本事業」という。）の実施に当たっては、環境保全に関する最善の対策や技術を導入するなど、一層の環境影響の低減に努めること。</p>	<p>本事業の実施にあたっては、環境保全に関する対策や技術を導入するなど、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の回避・低減に努めます。</p>
2	<p>2 本事業実施区域周辺では、新門司沖土砂処分場（Ⅱ期）等、複数の埋立事業が行われており、工事の影響を把握するため、事業者が周辺海域や干潟において環境監視調査等を実施している。</p> <p>本事業では、周辺海域や干潟において環境監視調査等は実施しないとされているが、これら別事業の環境監視調査等を活用して、本事業の実施による環境影響の把握に努めること。</p> <p>また、環境監視調査等により、環境影響の予測及び評価の段階で想定しなかった課題が判明した場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じること。</p>	<p>本事業の実施にあたっては、工事中的の水質（浮遊物質）への影響について、「新門司沖土砂処分場（Ⅱ期）公有水面埋立事業」で実施している環境監視の結果を活用して、本事業の実施による環境影響の把握に努めます。</p>
3	<p>3 評価書の作成に当たり、専門用語については可能な限り注釈をつけるとともに、対象となっている場所や生物の写真を適宜掲載するなど、閲覧者が視覚面を含めて理解しやすいものとなるよう配慮すること。</p>	<p>評価書の作成にあたっては、専門用語については用語説明を追加します。また、事後調査の対象となっている動植物（チュウヒ、ヒメコウガイゼキショウ）などの写真を掲載いたします。その他、評価書の内容が読んで理解しやすいものとなるよう、可能な限り配慮いたします。</p>

表 12.2-1 (2) 福岡県知事の意見の概要及び事業者の見解

	福岡県知事意見の概要	事業者の見解
■大気質、騒音、低周波音及び振動		
4	<p>〔個別的事項〕</p> <p>1 大気質、騒音及び振動</p> <p>(1) 粉じん等及び騒音</p> <p>北九州市の予測地点 No. 1 において、資材及び機械の運搬に用いる車両（以下「資材等運搬車両」という。）の運行による降下ばいじんの予測寄与量は、北九州市が近隣区で測定した現況値と比較してかなり高い値となっている。</p> <p>また、夜間の騒音の予測増加量は 2 dB で、現況値を加味した等価騒音レベルは環境基準値（65dB）と同一の予測結果となっている。</p> <p>このため、資材等運搬車両の運行に伴う降下ばいじんや騒音の環境への影響はより回避又は低減されることが望まれる。</p> <p>環境影響評価制度においては、「基準若しくは目標との整合性」を評価するだけでなく、「事業の実施による環境への負荷をできる限り回避し、又は低減されているか」が重要な評価要素となることから、以下の内容について再度検討を行い、検討の結果を評価書に記載すること。</p>	—
5	<p>ア 資材等運搬車両の運行による降下ばいじん及び騒音の予測にあたって、最大約 1,100 台/日の車両が 3 か所の予測地点すべてを通過するものとして予測を行っている。しかし、3 か所の位置関係を勘案すると、資材等運搬車両が 3 か所すべてを通過することはあり得ず、予測は過大なものとなっている。このため、車両の通過予測を適切に見直した上で、改めて予測及び評価を行うこと。また、必要に応じて環境影響の回避又は低減のため、環境保全措置を追加すること。</p>	<p>ご指摘について、環境影響評価手続きの時点では資材等の調達先や運搬経路を特定することができないことより、環境への負荷がより大きくなる条件で予測評価を実施しています。そのため、資材等運搬車両の運行に係る予測結果について現案でも妥当と考えております。</p>
6	<p>イ 資材等運搬車両の荷台から発じんのおそれがある場合には、シートがけ等の環境保全措置を必ず採用すること。</p>	<p>資材等運搬車両の荷台から発じんのおそれがある場合には、工事受注者に対して環境保全措置や資材運搬上の諸対策を着実に実施するよう指示する等、必要な措置を講じます。</p>

表 12.2-1 (3) 福岡県知事の意見の概要及び事業者の見解

	福岡県知事意見の概要	事業者の見解
7	<p>ウ 降下ばいじん量についての「参考値」とされる「10t/km<sup>2</sup>/月」は事業実施区域及びその周辺の現況値を踏まえると著しく高いものとなっている。このため、現況値を十分に考慮の上、自主的な目標値を適切に設定し、評価すること。</p>	<p>降下ばいじん量の判断基準は、他の環境影響評価事例を参考にしながら「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」の参考値に準拠して設定をしています。</p> <p>市内の現況値は2.6t/km<sup>2</sup>/月（2020年度、松ヶ江観測局）であるのに対し、予測結果は沿道で2.91～5.25t/km<sup>2</sup>/月であり、環境への負荷がより大きくなる条件での予測評価でも参考値の半分程度となっています。なお、参考までに市内の現況値と予測結果を対比しやすいよう評価書に記載するようにいたします。</p>
8	<p>(2) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 環境保全措置の内容は、影響要因（資材等運搬車両の運行、航空機の運航、飛行場の施設の供用等）の区分に応じて、評価書の適切な箇所に記載すること。</p>	<p>環境保全措置の内容は、影響要因（資材等運搬車両の運行、航空機の運航、飛行場の施設の供用等）の区分に応じて、評価書の適切な箇所に記載します。</p>
9	<p>(3) 低周波音 準備書に記載された低周波音の現地調査結果については、北九州空港における航空機の離発着時のものか、調査地点上空を航空機が飛行する際のものかわかるよう、評価書において情報を追記すること。</p>	<p>調査地点上空の航空機が通過した際の調査結果であることが分かるよう、評価書において情報を追記いたします。</p>
<p>■動物、植物及び生態系</p>		
10	<p>2動物、植物及び生態系 (1) 鳥類 曾根干潟は主にシギ・チドリや大型のサギ類が餌場として使っており、干潟が満潮状態になり餌が取れなくなると、曾根干潟から空港島に移動しバードストライクの被害に遭うことが考えられる。このため、潮の干満に応じて移動する鳥類を抽出し、空港島での個体数の変化と潮の干満の関係性を把握すること。</p> <p>また、この関係性を踏まえた上で、事業の実施によるこれら鳥類への影響について予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。</p>	<p>潮の干満が影響する鳥類について、調査結果の整理を行います。またその結果を踏まえて予測及び評価について必要に応じて見直しを行います。</p>



表 12.2-1 (4) 福岡県知事の意見の概要及び事業者の見解

	福岡県知事意見の概要	事業者の見解
11	<p>(2) 環境保全措置</p> <p>湿生草地・開放水面については、ゲンゴロウ類等の希少種の生息地となっている。本事業による湿生草地・開放水面の改変率は40%と高く、希少な動植物への影響が懸念されることから、湿生草地・開放水面の創出や移植等の環境保全措置について検討を行い、検討の結果を評価書に記載すること。</p>	<p>対象事業実施区域周辺の湿生草地・開放水面は、雨が少ない期間には減水していることが現地調査から確認されており、その多くは雨水が現地盤の凹部にたまっているものと考えられます。</p> <p>この環境は、空港島が造成された後に生じたものであり、本事業の実施後も周辺に湿生草地・開放水面が生じる可能性が十分にあり、空港島に生息する水生昆虫類は降雨による湛水環境等を利用して生息していることを踏まえると、影響が懸念されるものではないと考えております。</p>
12	<p>(3) 事後調査</p> <p>一年生植物であるヒメコウガイゼキショウの移植の成否を評価するには、個体が存在していることだけでなく、種子生産が行われていることを把握しておく必要がある。このため、ヒメコウガイゼキショウの事後調査については、「春季」のうち結実期（主に晩春）に調査を実施するよう検討すること。</p>	<p>ご指摘を踏まえて、ヒメコウガイゼキショウの事後調査の実施時期について記載を修正します。</p>
13	<p>3 人と自然とのふれあい活動の場</p> <p>調査実施後に現調査地点である曾根干潟の周辺で一般市民が生き物や沿岸景観を見ることができる新たな臨海公園等が完成している。このことから、利用者が多いと思われる場所において追加調査を行い、本事業の実施による環境影響の把握に努め、必要に応じ環境影響の回避又は軽減を講じること。</p>	<p>本環境影響評価に関する現地調査後に供用開始された曾根臨海公園は、曾根干潟に面して位置しており、本事業の実施による影響は、準備書に記載した人と自然との触れ合いの活動の場である曾根干潟への影響と同等になるものと考えております。</p> <p>評価書の作成段階で、文献その他の資料調査や管理している自治体等へのヒアリングを実施したうえで、予測対象として追加することを検討します。</p>
14	<p>4 廃棄物等</p> <p>本事業により発生する建設副産物については、準備書に記載された再資源化率目標の着実な達成に向け、工事受注者に対して必要な措置を講ずること。</p>	<p>本事業により発生する建設副産物について、工事受注者に対して環境保全措置や施工上の諸対策を着実に実施するよう指示する等、必要な措置を講じます。</p>
15	<p>5 温室効果ガス</p> <p>温室効果ガス排出量予測結果は、8.8千tCO<sub>2</sub>eq/年の増加となっているが、カーボンニュートラルの観点から、温室効果ガス排出量の削減に向けて、更なる環境保全措置を講じること。</p>	<p>準備書 P8. 14. 2-16 に示しているとおり、空港の脱炭素化に向けた取組の推進として、国土交通省が示している「空港の脱炭素化に向けた取組方針」（令和4年2月国土交通省航空局）を踏まえて、順次取組を実施してまいります。</p>



## 第 13 章 補正前環境影響評価書作成にあたっての環境影響評価準備書記載事項との相違の概要



## 13. 補正前環境影響評価書作成にあたっての環境影響評価準備書記載事項との相違の概要

補正前評価書の作成にあたり、準備書記載事項を変更あるいは修正した主な事項を以下に示す。

また、変更の主な経緯及び理由としては、①～④に示すとおりである。

- ①準備書に対する福岡県知事意見及び住民等の意見への対応
- ②準備書に対する福岡県環境影響評価専門委員会合での委員意見等への対応
- ③誤字等の修正及び説明等の補足
- ④主務省令第34条第2項に基づく本章の追加

表 13-1 (1) 補正前評価書作成にあたっての準備書記載事項との相違の概要

変更した項目	補正前環境影響評価書での記載事項 (“ ” は修正箇所を示す)
<b>全般</b>	
用語説明	航空機運航等に関する用語集を作成し、参考資料として掲載 用語集に記載されている用語について、評価書内の初出部に注釈を追記
<b>3. 対象事業実施区域及びその周囲の概況</b>	
3.1. 自然的状況	
3.1.1. 大気環境の状況	
(2)大気質	降下ばいじん測定地点について、苅田町富久の測定点を追加 測定地点「7 苅田」を富久に修正 二酸化硫黄の測定結果について、門司測定点の測定時間を「8,702」 に修正 光化学オキシダントの測定結果について、苅田測定点の有効測定日数 を「365」に修正
3.1.2. 水環境の状況	
(2)水質	海域のダイオキシン類測定結果について、誤字を修正
3.2. 社会的状況	
3.2.7. 環境の保全を目的とした法令等により指定されたその他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	
(1)公害関係 法令等	苅田町の「敷地境界上における悪臭に係る規制基準」について、福岡 県告示を“平成 14 年 3 月 福岡県告示 473 号”に修正 苅田町の「排水の悪臭に係る規制基準」について、表番号を修正 「水質汚濁に係る環境基準（健康項目）」について、1,4-ジオキサンの 基準値を「0.05 “以下”」に修正 「水質汚濁に係る環境基準（健康項目）」の注釈について、誤字を修正 「水質汚濁に係る環境基準（健康項目）」の注釈について、換算係数 を“0.3045”と修正 水質汚濁の規制基準について、総量削減基本方針及び総量削減計画の 記載を最新の「第9次総量削減基本方針」（令和4年1月）及び「第9 次総量削減計画」（令和4年10月）に修正 「底質の暫定除去基準」について、最終改定を“平成 24 年 8 月環水 大水発第 120725002 号”に修正

表 13-1 (2) 補正前評価書作成にあたっての準備書記載事項との相違の概要

変更した項目	補正前環境影響評価書での記載事項 (“ ” は修正箇所を示す)
<b>4. 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果</b>	
4.3. 調査、予測及び評価の結果	
4.3.1. 動物	
(1)調査	本文を以下のとおり修正 「バードストライク防止対策“を”実施している。」
<b>8. 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果</b>	
8.1. 予測の前提条件	
8.1.1. 工事の実施	
(9)施工上の諸対策	以下の事項を追記 「・資材等運搬車両は、可能な限り運行ルートを分散させるよう努める。」
8.2. 大気質	
8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質	
(2)予測	大気汚染物質排出量の予測対象時期及び予測交通量について、本文を以下のとおり修正 「“現時点では資材等の調達先や運搬経路を特定することができないことより、”影響が最も大きくなるように予測するため、No.1～No.3のいずれの地点においてもすべての資材等運搬車両が通過すると想定して予測を行った。」
(3)評価	環境保全措置を、以下のとおり修正 「“工事”関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。」
8.2.3. 航空機の運航、飛行場の施設の供用による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質	
(3)評価	環境保全措置の記載順序及び内容を、以下のとおり修正 「・“航空機について”補助動力装置(APU)の使用を抑制し、地上動力装置(GPU)の使用促進を引き続き行う。 ・“サービス車両(GSE車両)について”関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。 ・“サービス車両(GSE車両)について”低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。」
	以下の環境保全措置を追加 「悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。」
	回避又は低減に係る評価に、以下を追加。 「新たな衛星航法技術を活用した新着陸経路を使用することにより、特に陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。」
8.2.5. 造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働による粉じん等	
(2)予測 及び (3)評価	予測結果及び評価結果の表の注釈に、現況値(松ヶ江観測局の調査結果)を追記
8.2.6. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等	
(2)予測	予測地点位置図を追加 予測対象時期及び予測交通量について、本文を以下のとおり修正 「“現時点では資材等の調達先や運搬経路を特定することができないことより、”影響が最も大きくなるように予測するため、No.1～No.3のいずれの地点においてもすべての資材等運搬車両が通過すると想定して予測を行った。」
(2)予測 及び (3)評価	予測結果及び評価結果の表の注釈に、現況値(松ヶ江観測局の調査結果)を追記
(3)評価	環境保全措置を以下のとおり修正 「資材等運搬車両のうち、“土砂などの”粉じん等飛散のおそれがある“資材等を運搬する”場合には、荷台のシート掛けを行う。」

表 13-1 (3) 補正前評価書作成にあたっての準備書記載事項との相違の概要

変更した項目	補正前環境影響評価書での記載事項 (“ ” は修正箇所を示す)
8.3. 騒音	
8.3.1. 建設機械の稼働による建設作業騒音	
(2) 予測	予測対象時期の設定について、本文に以下を追記 「また、建設機械の稼働時間は、昼間工事は9～12時及び13～17時、夜間工事は1～5時を想定した。」
8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音	
(2) 予測	交通条件について、本文に以下を追記 「また、現時点では資材等の調達先や運搬経路を特定することができないことより、環境が最も大きくなるよう、No.1～No.3のいずれの地点においてもすべての資材等運搬車両が通過すると想定して予測を行った。」
(3) 評価	環境保全措置を以下のとおり修正 「“工事”関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。」
8.3.4. 航空機の運航による航空機騒音	
(3) 評価	以下の環境保全措置を追加 「悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。」
	回避又は低減に係る評価に、以下を追加。 「新たな衛星航法技術を活用した新着陸経路を使用することにより、特に陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。」
8.4. 低周波音	
8.4.1. 航空機の運航による低周波音	
(1) 調査	調査結果について、本文を以下のとおり修正 「“調査地点上空を航空機が通過した際の”低周波音の調査結果は図8.4.1-2に示すとおりである。」
(3) 評価	以下の環境保全措置を追加 「悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。」
	回避又は低減に係る評価に、以下を追加。 「新たな衛星航法技術を活用した新着陸経路を使用することにより、特に陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。」
8.6. 水質	
8.6.1. 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り	
(2) 予測	「降雨時の雨水排水量及び排水中のSS濃度」について、懸濁物質の総量(雨水排水量×SS濃度)として排水中のSS濃度(mg/L)の数値を追記
8.7. 動物(陸生動物)	
8.7.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び航空機の運航に係る重要な種及び重要な生息地	
全般	重要な種の写真を追加
(1) 調査	トビ、ツバメの飛翔位置図を追加 各確認記録の種名、飛翔高度、時間帯を追記 潮の干満による鳥類の飛翔状況について、調査結果を整理し、鳥類の状況に追記
	表8.7.1-12及び表8.7.1-14について、確認個体数と潮位のグラフを重ね合わせて掲載
	ハヤブサの探餌行動が確認された場所や餌となった鳥類を追記

表 13-1 (4) 補正前評価書作成にあたっての準備書記載事項との相違の概要

変更した項目	補正前環境影響評価書での記載事項 (“ ” は修正箇所を示す)
(2) 予測	潮の干満による鳥類の飛翔状況を踏まえて、予測結果を修正 滑走範囲の変化、着陸進入コースの変化について、本文を以下のとおり修正 「バードストライクリスクの変化は小さい“(現況と変わらない)”」
8.9. 植物（陸生植物）	
8.9.1. 造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在に係る重要な種及び群落	
全般	重要な種の写真を追加
8.12. 人と自然との触れ合いの活動の場	
8.12.1. 飛行場の施設の存在による主要な人と自然との触れ合いの活動の場	
(1) 調査	「曾根臨海公園」について、利用の状況、利用環境の状況及びイベントの状況を、文献等による情報収集及び管理している自治体へのヒアリングの実施により把握し、調査結果に追記するとともに予測対象として追加
8.13. 廃棄物等	
8.13.1. 造成等の施工による建設副産物	
(1) 調査	表 8.13.1-2 について、施設種類の「廃石綿、石綿含有産業廃棄物の“溶融”施設」と修正 また、「廃石綿、石綿含有産業廃棄物の溶融施設」の北九州市許可件数を“1”と修正
	表 8.13.1-2 及び表 8.13.1-3 の注釈を、以下のとおり修正 「大牟田市は令和元年（2019 “年”）年度末をもって」
8.14. 温室効果ガス等	
8.14.1. 建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による温室効果ガス等	
(2) 予測	交通条件について、本文に以下を追記 「また、現時点では資材等の調達先や運搬経路を特定することができないことより、環境が最も大きくなるよう、No.1～No.3のいずれの地点においてもすべての資材等運搬車両が通過すると想定して予測を行った。」
8.14.2. 航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等	
(3) 評価	環境保全措置の記載順序及び内容を、以下のとおり修正 「・“航空機について” 補助動力装置 (APU) の使用を抑制し、地上動力装置 (GPU) の使用促進を引き続き行う。 ・“サービス車両 (GSE 車両) について” 関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。 ・“サービス車両 (GSE 車両) について” 低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。」



表 13-1 (5) 補正前評価書作成にあたっての準備書記載事項との相違の概要

変更した項目	補正前環境影響評価書での記載事項 (“ ” は修正箇所を示す)
<b>9. 環境保全措置</b>	
9.2. 大気質	<p>環境保全措置の方法及び実施の内容を、以下のとおり修正            「“航空機について” 補助動力装置 (APU) の使用を抑制し、地上動力装置 (GPU) の使用促進を引き続き行う。」            「“サービス車両 (GSE 車両) について” 関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。」            「“サービス車両 (GSE 車両) について” 低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。」            「資材等運搬車両のうち、“土砂などの” 粉じん等飛散のおそれがある“資材等を運搬する” 場合には、荷台のシート掛けを行う。」</p> <p>以下の環境保全措置を追加            「悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。」</p>
9.3. 騒音	<p>環境保全措置の方法及び実施の内容を、以下のとおり修正            「“工事” 関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。」</p> <p>以下の環境保全措置を追加            「悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。」</p>
9.4. 低周波音	<p>以下の環境保全措置を追加            「悪天候時に使用する経路について、陸域への環境影響を低減することを目的に、新たな衛星航法技術を活用して新しい着陸経路の使用を行う。」</p>
9.14. 温室効果ガス等	<p>環境保全措置の方法及び実施の内容を、以下のとおり修正            「“工事” 関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。」            「“航空機について” 補助動力装置 (APU) の使用を抑制し、地上動力装置 (GPU) の使用促進を引き続き行う。」            「“サービス車両 (GSE 車両) について” 関係者に対して、アイドリングストップの徹底等の措置を行う。」            「“サービス車両 (GSE 車両) について” 低燃費・低排出ガス車といったエコカーの導入を推進する。」</p>
<b>10. 事後調査</b>	
10.2. 事後調査の内容	
(1) 陸生動物	ヒメコウガイゼキショウの事後調査の実施時期の内容を修正
<b>11. 総合評価</b>	
総合評価	8. から 10. までの追記・修正を反映



## 第 14 章 補正前環境影響評価書に対する国土交通大臣の意見 及び事業者の対応



## 14. 補正前環境影響評価書に対する国土交通大臣の意見及び事業者の対応

環境影響評価書に対する国土交通大臣の意見の概要及び事業者の対応は、表 14-1 に示すとおりである。

表 14-1(1) 国土交通大臣の意見及び事業者の対応

国土交通大臣の意見	事業者の対応
1. 総論	
事業実施に当たっては、以下の取組を行うこと。	—
(1) 関係機関等との連携及び地域住民等への説明について	
本事業計画の今後の検討に当たっては、福岡県をはじめとした関係機関等と調整を十分に行うとともに、地域住民等に対し丁寧かつ十分な説明を行うこと。	本事業計画については、福岡県をはじめとした関係機関等と調整を行ったうえで検討しております。また、地域等に対しては、十分な説明を行うこととします。
(2) 事後調査等について	
ア 事後調査等を適切に実施すること。また、その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を適切に講じること。	環境影響評価書に記載した事後調査を適切に実施し、また、その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を適切に講じます。
イ 上記の追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、措置の内容が十分なものとなるよう、これまでの調査結果及び専門家等の助言を踏まえて、客観的かつ科学的に検討すること。また、検討の過程やその対応方針等を公開し、透明性を確保すること。	必要に応じて行う追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、措置の内容が十分なものとなるようこれまでの調査結果及び専門家等の助言を踏まえて、客観的かつ科学的に検討します。また、検討の過程やその対応方針等を公開し、透明性を確保します。
ウ 事後調査により本事業による環境影響を分析し、判明した環境の状況に応じて講じる環境保全措置について、検討の過程、内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表すること。また、必要に応じて環境監視を行い、その結果、環境保全措置を講じた場合にも、可能な限り報告書に取りまとめ、公表に努めること。	事後調査により本事業による環境影響を分析し、判明した環境の状況に応じて講じる環境保全措置について、検討の過程、内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表します。また、必要に応じて環境監視を行い、その結果、環境保全措置を講じた場合にも、可能な限り報告書に取りまとめ、公表に努めます。

表 14-1(2) 国土交通大臣の意見及び事業者の対応

国土交通大臣の意見	事業者の対応
2. 各論	
(1)鳥類及び生態系	
<p>鳥類及び生態系への影響を回避又は極力低減する観点から、以下の措置を講じること。</p>	<p>—</p>
<p>ア 工事中における事後調査においてチュウヒの繁殖に係る行動が確認された場合、チュウヒの営巣地周辺の工事等の実施に当たっては、「チュウヒ保護の進め方」(平成 28 年環境省)を踏まえ、繁殖期における営巣地周辺の人や建設機器等の出入り、工事騒音及び振動によりチュウヒの繁殖に支障を及ぼさないよう、専門家等の助言を踏まえ、繁殖期のチュウヒの行動等に配慮した工事時期や工事期間の設定、営巣地からの距離を十分に確保した工事範囲の設定等の環境保全措置を講じること。特に、チュウヒが敏感になる造巣期、抱卵期及び巣内育雛期においては、営巣地周辺の工事を避ける等の環境保全措置を講じること。</p>	<p>事後調査においてチュウヒの繁殖に係る行動が確認された場合には、専門家等の助言を踏まえたうえで、特にチュウヒが敏感になる造巣期、抱卵期及び巣内育雛期を考慮しつつ、営巣中心域との離隔に留意して工事範囲と工事工程の調整を行うといった環境保全措置の具体化を検討します。</p>
<p>イ 航空機によるバードストライクの発生をより低減するため、空港島内の定期巡回、爆音器等を活用し、特に、航空機の発着時において、空港島及びその周辺を飛翔する鳥類が滑走路周辺に進入しないよう対策を講じること。また、他の空港におけるバードストライク対策の情報収集を行い、より効果的な手法の導入を検討するなど、バードストライクの発生のさらなる低減に努めること。</p>	<p>バードストライクの発生を防止するにあたって、北九州空港ではバードパトロールによる定期巡回、爆音器の使用及び定期巡回時以外の時間帯等におけるバードスイープ等による追い払い策や着陸帯などの草地を対象とした草刈り、鳥の生態環境調査及び昆虫対策等による環境対策を実施しております。引き続き鳥類の出現状況やバードストライク情報を基に、より効果的な手法の導入を検討し、バードストライクの発生のさらなる低減に努めます。</p>

表 14-1(3) 国土交通大臣の意見及び事業者の対応

国土交通大臣の意見	事業者の対応
(2) 温室効果ガス等	
<p>2050 年カーボンニュートラル実現を目指し、「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）、「航空脱炭素化推進基本方針」（令和 4 年 12 月国土交通省）等を踏まえ、以下の事項に取り組むこと。</p>	<p>—</p>
<p>ア 空港管理者等により構成される北九州空港脱炭素化推進協議会（令和 5 年 2 月 14 日設置）において、2050 年までの脱炭素社会実現に向けた、空港法に基づく空港脱炭素化推進計画を作成し、本計画を踏まえ、以下「イ」、「ウ」及び「エ」の取組を進めること。</p>	<p>空港脱炭素化推進計画（仮称）を作成します。</p>
<p>イ 本事業の工事に伴う温室効果ガスの排出をできる限り削減するよう、工事における更なる省エネルギー化の推進や再生可能エネルギーの利用について検討を進めること。</p>	<p>本事業の工事に伴う温室効果ガスの排出をできる限り削減するよう、工事における更なる省エネルギー化の推進や再生可能エネルギーの利用について検討を進めます。</p>
<p>ウ 航空機の発着回数の増加に伴い温室効果ガスの排出量が増加するため、エネルギー効率の良い航空機材の導入促進、地上動力装置（GPU）の利用促進により、温室効果ガスの排出量を最大限抑制すること。また、航空機の運航に伴う温室効果ガスの排出量が大幅に削減されることが期待される持続可能な航空燃料（SAF）について、導入促進に資する取組を実施すること。</p>	<p>地上動力装置（GPU）の利用促進等による温室効果ガスの排出抑制に向けた取組を進めていきます。また、国土交通省では、今後持続可能な航空燃料（SAF）の導入を加速させるため、技術的・経済的な課題や解決策を官民で協議し、一体となって取組を進める場として、「持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会」を開催しており、引き続き導入促進に資する取組を実施していくことにしております。</p>
<p>エ 飛行場の施設の供用に伴うエネルギー使用量を最大限抑制するため、空港建築施設の建替や増築時における高効率設備等の導入、航空灯火の LED 化、空港車両の EV 化、最新の省エネルギー技術の導入等の空港関連施設における更なる省エネルギー化を検討するとともに、再生可能エネルギーの導入についても検討すること。</p>	<p>北九州空港ではエネルギー使用量を抑制するため、車両のエコカー化、電気・空調の効率的利用及び電動フォークリフト配備等の取組を実施しております。</p> <p>今後、太陽光パネルのさらなる導入や空港車両の EV 化、FCV 化を検討すると共に、空調の効率化、航空灯火及び照明の LED 化、建築施設の省エネルギー化等の取組を検討します。</p>

表 14-1(4) 国土交通大臣の意見及び事業者の対応

国土交通大臣の意見	事業者の対応
<p>オ 2050年カーボンニュートラルの達成に向け、「地球温暖化対策計画」、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（令和3年10月22日閣議決定）、「航空脱炭素化推進基本方針」等の関連する計画や方針等の政策の進捗状況及び見直しの状況、今後の政策や技術の発展等を踏まえ事業に適切に反映し、将来的な脱炭素化に向け取組を進めること。</p>	<p>空港脱炭素化推進協議会の設置により航空会社と各空港が連携して脱炭素化を推進するための体制構築や、空港管理者が作成する空港脱炭素化推進計画の認定等が記載された「空港脱炭素化推進のための計画策定ガイドライン（第二版）」を公表しております。北九州空港においても、このガイドラインに沿って、順次取組を推進します。</p>



## 第 15 章 環境影響評価書作成にあたっての補正前環境影響 評価書記載事項との相違の概要



## 15. 環境影響評価書作成にあたっての補正前環境影響評価書記載事項との相違の概要

環境影響評価書の作成にあたっては、国土交通大臣の意見を勘案するとともに、環境影響評価書の記載事項について検討を加え、必要な補正を行った。また、誤字等の修正および説明等の補正も行った。

補正前の環境影響評価書から記載事項を修正した主な事項を以下に示す。

表 15-1(1) 評価書作成にあたっての補正前評価書記載事項との相違の概要

変更した項目	環境影響評価書（補正後）での記載事項 （“ ” は修正箇所を示す）
<b>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</b>	
1.3. 主たる事務所の所在地	部署編成変更に伴う事業者担当部署名及び連絡先の変更
<b>2. 対象事業の目的及び内容</b>	
2.2. 対象事業の内容	
2.2.5. 対象事業実施区域の概要	施工区域の面積約 34.3ha を追記
2.3. その他の対象事業に関連する事項	
2.3.3. 雨水等排水計画	雨水排水の排水口位置を示すため、図面を追加
<b>3. 対象事業実施区域及びその周囲の概況</b>	
3.1. 自然的状況	
3.1.2. 水環境の状況	
(2) 水質	化学的酸素要求量(COD)水平分布の傾向について以下のとおり修正 「水平分布をみると、表層では“夏季及び冬季”、下層では“秋季”以外でやや高い値を示す傾向がみられる。」
	全窒素(T-N)水平分布の傾向について以下のとおり修正 「水平分布をみると、表層は秋季“及び冬季”、下層“では冬季”でやや高い値を示す傾向がみられる。」
	全リン(T-P)水平分布の傾向について以下のとおり修正 「水平分布をみると、表層“では秋季及び冬季”、下層“では冬季”でやや高い値を示す傾向がみられる。」
	北九州空港島内における水質調査結果における注釈を以下のとおり変更 「No. 3、No. 4 は環境基準（海域）が適用される」
3.2. 社会的状況	
3.2.7. 環境の保全を目的とした法令等により指定されたその他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	
(3) その他の環境関係法令等	「瀬戸内海環境保全“基本”計画」に修正 瀬戸内海環境保全基本計画の最終改定を「令和4年2月25日」に修正し、表3.2-43掲載の計画における目標を更新

表 15-1(2) 評価書作成にあたっての補正前評価書記載事項との相違の概要

変更した項目	環境影響評価書（補正後）での記載事項 （“”は修正箇所を示す）
<b>6. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法</b>	
6.1. 環境影響評価の項目の選定	
6.1.2. 環境影響評価の項目の選定及び非選定の理由	<p>「水質」の選定及び非選定理由について以下追記  「現在の水質調査結果に問題が無く、“今後も必要に応じて水質調査のモニタリングを実施すること”を勘案すると、水の汚れに影響を及ぼすおそれはないと考えることから、評価項目として選定しない。」</p>
6.2. 調査、予測及び評価の手法	
6.2.1. 大気質	
	<p>表 6.2-2(1)の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、現地調査は「道路環境影響評価の技術手法」を参考に年4回調査とする。”」</p>
	<p>表 6.2-3(1)の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、空港島内大気環境の状況を把握するため現地調査は気候が異なる春季と冬季の2回実施する。”」</p>
	<p>表 6.2-4(1)の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、現地調査は「道路環境影響評価の技術手法」を参考に年4回調査とする。”」</p>
	<p>表 6.2-8(1)の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、現地調査は「道路環境影響評価の技術手法」を参考に年4回調査とする。”」</p>
	<p>表 6.2-9 の調査の基本的な手法について、「1)浮遊粒子状物質の濃度の状況」における現地調査の手法を以下のとおり修正  「“大気汚染”に係る環境基準について」（昭和48年）環境庁告示“第25号”に基づく“浮遊粒子状物質”の濃度の測定並びに測定結果の整理及び解析」</p>
	<p>表 6.2-9 の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、空港島内大気環境の状況を把握するため現地調査は気候が異なる春季と冬季の2回実施する。”」</p>
	<p>表 6.2-10(1)の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、現地調査は「道路環境影響評価の技術手法」を参考に年4回調査とする。”」</p>
6.2.2. 騒音	<p>表 6.2-13 の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、滑走路の運用方向が異なる夏季及び冬季の2季節実施する。”」</p>
6.2.3. 低周波音	<p>表 6.2-15 の調査期間等に以下追記  「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期“とし、滑走路の運用方向が異なる夏季及び冬季の2季節実施する。”」</p>
6.2.5. 水質	<p>図 6.2-8 において、「浮遊粒子状物質（SS）調査地点（現地調査）」の地点を追加修正</p>
6.2.6. 動物	<p>表 6.2-21 の調査期間等に以下追記  「なお、渡りの時期は公表されている鳥類の観察情報等を参考に把握する。」</p>

表 15-1(3) 評価書作成にあたっての補正前評価書記載事項との相違の概要

変更した項目	環境影響評価書（補正後）での記載事項 （“ ”は修正箇所を示す）
<b>8. 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果</b>	
8.1. 予測の前提	
8.1.1. 工事の実施	(1) 工事の区域区分 施工区域の面積約 34.3ha を追記
8.2. 大気質	
8.2.1. 建設機械の稼働による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質	
(2) 予測	現況濃度を年平均値ではなく、工事時間帯と同じ時間帯で風向が東南東時の1時間値の最大値を用いることとし、予測結果を以下のとおり修正 「浮遊粒子状物質の予測結果は、昼間について寄与濃度は0.0047mg/m <sup>3</sup> 、現況濃度に寄与濃度を含めた1時間値は“0.070mg/m <sup>3</sup> ”である。夜間について寄与濃度は0.0020mg/m <sup>3</sup> 、現況濃度に寄与濃度を含めた1時間値は“0.063mg/m <sup>3</sup> ”である。なお、予測結果の寄与率（予測結果に占める寄与濃度の割合）は、昼間で“6.7%”、夜間で“3.2%”である。」 表 8.2.1-20 の数値を上項に合わせて修正し、注釈を以下のとおり修正 「現況濃度は、松ヶ江観測局（一般環境大気測定局）の2020年度“観測結果のうち、工事時間帯と同じ時間帯の風向が東南東時の観測結果の最大値”」
(3) 評価	1時間値の現況濃度を修正した結果、評価結果を修正
8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質	
(3) 評価	「インターセクションデパーチャーの実施」を環境保全措置として追記 図 8.2.3-22 で、新着陸経路が判別できるよう経路の色を変更 「陸域」の範囲を以下のとおり修正 「特に“航空機が上空を通過する山口県”陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。」
8.2.4. 飛行場の施設の供用による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質	
(2) 予測	以下文言を削除 「現況の大型車混入率から」
8.2.5. 造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働による粉じん等	
(2) 予測	昼間工事の工事時間帯を「8～12時及び13～17時」に修正
8.3. 騒音	
8.3.4. 航空機の運航による航空機騒音	
(3) 評価	図 8.3.4-14 で、新着陸経路が判別できるよう経路の色を変更 「陸域」の範囲を以下のとおり追記 「特に“航空機が上空を通過する山口県”陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。」
8.4. 低周波音	
8.4.1. 航空機の運航による低周波音	
(3) 評価	図 8.4.1-3 で、新着陸経路が判別できるよう経路の色を変更 「陸域」の範囲を以下のとおり追記 「特に“航空機が上空を通過する山口県”陸域への影響が予測結果よりさらに小さくなるものと見込まれる。」

表 15-1(4) 評価書作成にあたっての補正前評価書記載事項との相違の概要

変更した項目	環境影響評価書（補正後）での記載事項 （“ ”は修正箇所を示す）
8.7. 動物（陸生動物）	
8.7.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び航空機の運航に係る重要な種及び注目すべき生息地	
(1) 調査	<p>チュウヒの確認状況において、繁殖活動に関わったメスの2個体について「苅田工区南西の台地上」を推定営巣地とした個体と「苅田工区南東端」を推定営巣地とした個体に分けて整理</p> <p>チュウヒの行動圏内部構造の解析にあたって用いたデータは、鳥類調査における繁殖に関わる個体の全飛翔データとし、個体識別をしなかった「不明」を含むことを追記</p> <p>表 8.7.1-23 の図名に記載している年について、「平成 27 年～令和 2 年」に修正</p> <p>表 8.7.1-41 について、時間帯別発着回数と時間帯別バードストライク発生状況を考慮した予測とし、将来の鳥衝突件数の数値（推計）を 14～45 件に修正</p> <p>表 8.7.1-45 の注釈を以下のとおり修正 「注）1. 影響の程度の区分 ◎：影響はないまたは極めて小さい ○：影響は小さい ×：影響が生じる可能性がある ー：予測対象外 2. 影響の程度について、目安となる各区分の状況を参考資料 p. 資-3 に示した。」</p>
8.8. 動物（水生動物）	
8.8.1. 造成等の施工による一時的な影響に係る重要な種及び注目すべき生息地	
(3) 評価	<p>表 8.8.1-33 の注釈を以下のとおり修正 「注）1. 影響の程度の区分 ◎：影響はないまたは極めて小さい ○：影響は小さい ×：影響が生じる可能性がある ー：予測対象外 2. 影響の程度について、目安となる各区分の状況を参考資料 p. 資-3 に示した。」</p>
8.9. 植物（陸生植物）	
8.9.1. 造成等の施工による一時的な影響及び飛行場の存在に係る重要な種及び群落	
(1) 調査	<p>重要な植物群落の判定基準のうち、ヨシ群落の該当番号を修正、脱字していたカギ括弧の閉じを追記</p>
(3) 評価	<p>表 8.9.1-12 における重要な群落の選定基準の番号を修正</p> <p>表 8.9.1-18 の注釈を以下のとおり修正 「注）1. 影響の程度の区分 ◎：影響はないまたは極めて小さい ○：影響は小さい ×：影響が生じる可能性がある ー：予測対象外 2. 影響の程度について、目安となる各区分の状況を参考資料 p. 資-3 に示した。」</p>
8.10. 植物（水生植物）	
8.10.1. 造成等の施工による一時的な影響に係る重要な種及び群落、注目すべき生育地	
(3) 評価	<p>表 8.10.1-17 の注釈を以下のとおり修正 「注）1. 影響の程度の区分 ◎：影響はないまたは極めて小さい ○：影響は小さい ×：影響が生じる可能性がある ー：予測対象外 2. 影響の程度について、目安となる各区分の状況を参考資料 p. 資-3 に示した。」</p>
8.11. 生態系	
8.11.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び航空機の運航に係る地域を特徴づける生態系	
(3) 評価	<p>表 8.11.1-26 の注釈を以下のとおり修正 「注）1. 影響の程度の区分 ◎：影響はないまたは極めて小さい ○：影響は小さい ×：影響が生じる可能性がある ー：予測対象外 2. 影響の程度について、目安となる各区分の状況を参考資料 p. 資-3 に示した。」</p>

表 15-1(5) 評価書作成にあたっての補正前評価書記載事項との相違の概要

変更した項目	環境影響評価書（補正後）での記載事項 （“ ”は修正箇所を示す）
8.13. 廃棄物等	
8.13.1. 造成等の施工による建設副産物	
(2) 予測	建設発生土のうち、掘削土と埋戻土の内訳を追記
8.14. 温室効果ガス等	
8.14.2. 航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等	
(2) 予測	<p>公共交通機関及び乗用車等の交通量で、現況及び将来の大型車類及び小型車類の台数算定について、表 8.14.2-15 注釈に以下を追加。 「注）現況及び将来の走行台数の算定の考え方は、以下に示すとおりである。</p> <p>大型車類：現況は北九州空港における路線バスの運行本数（146 便/日）から想定し、将来は旅客需要の増加を見込んで想定した。 小型車類：現況は北九州空港の 2018 年度の年間旅客数と、「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査」（国土交通省道路局）の乗用車の平均乗車人数 1.31 人/トリップから想定し、将来は北九州空港の 2040 年度の年間旅客数から現況と同様の手法で想定した。」</p> <p>貨物運搬車両の交通量で、現況及び将来の台数算定について、表 8.14.2-17 注釈に以下を追記 「注）現況及び将来の走行台数の算定の考え方は、以下に示すとおりである。</p> <p>大型車類：現況は北九州空港の 2018 年度の貨物取扱量、トラックの積載重量（10 トン/台）及び「自動車輸送統計年報」（国土交通省）に示される平均積載効率（38%）から想定し、将来は北九州空港の 2040 年度の貨物取扱量から現況と同様の手法で想定した。」</p>
(3) 評価	<p>「インターセクションデパーチャーの実施」を環境保全措置として追記 今後、「北九州空港脱炭素化推進協議会」での議論・意見を踏まえ、空港法第 24 条に基づいた「北九州空港脱炭素化推進計画」を策定し、本事業においても、将来的な脱炭素化に向け取組を進めていくことを、環境保全措置として追記</p>
9. 環境保全措置	
9.2. 大気質	「9.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質」において、「インターセクションデパーチャーの実施」を環境保全措置として追記
9.14. 温室効果ガス等	「9.14.2. 航空機の運航及び飛行場の施設の供用による温室効果ガス等」において、「インターセクションデパーチャーの実施」を環境保全措置として追記
11. 総合評価	
総合評価	<p>脱字を以下のとおり修正 「② 国又は“地”方公共団体が実施する」 8. から 9. までの修正内容を反映</p>
17. 参考資料（用語集）	
用語	「インターセクションデパーチャー」を追加、追加に伴う番号を引用先含め修正
影響の程度の目安となる各区分の状況	陸生動物及び水生動物、陸生植物、水生植物、生態系の項目における、各予測結果総括表の記号の説明を追加





## 第 16 章 その他



## 16. その他

16.1. 環境影響評価を委託された者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地  
本環境影響評価は、以下に示す者に委託して実施した。

名 称 : パシフィックコンサルタンツ株式会社  
代表者 : 代表取締役社長 大本 修  
所在地 : 東京都千代田区神田錦町三丁目 22 番地



## 参考資料



## 参考資料

### 用語集

1 エプロン	旅客の乗降や貨物の積み下ろし、給油、駐留または整備のため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）である。
2 パブリック・インボルブメント	計画づくりの初期の段階から、関係する市民等（市民、企業、道路利用者など）に情報を提供したうえで、広く意見を聴き、それらを計画づくりに反映していく市民参画手法である。略式名称で、P I（ピーアイ）と呼ぶ。
3 $L_{den}$	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。時間的に変動する騒音のある時間範囲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。単位は dB（デシベル）。
4 タクシーイング	航空機の離着陸の際に、誘導路を行き来する際の地上走行である。
5 APU	航空機エンジンとは別に搭載される小型の補助エンジン（補助動力装置）。Auxiliary Power Unit の略である。航空機の胴体後部に取り付けられていることが多く、駐機中の機内に空気圧、油圧、電力を供給する動力源として用いられる。
6 GSE 車両	旅客の乗降や貨物の積み下ろし、また給油等を行う航空機地上支援機材等に使用する車両である。
7 GPU	Grand Power Unit の略である。地上から航空機に電源を供給する地上電源装置である。
8 インターセクションデパーチャー	使用可能な滑走路の全長を使用しないで、滑走路の末端以外の、誘導路又は他の滑走路との交差点から離陸滑走を開始する離陸の方法をいう。
9 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。
10 スラントディスタンス	音源（航空機）と受音点の最短距離のことである。この最短距離をフィート（1foot=0.3048m）で表している。
11 固定翼航空機の NPD	Noise Power Distance の略で、Noise（騒音）と Power（エンジン推力）と Distance（スラントディスタンス）の関係を表現したデータ。
12 フラップ	航空機の揚力を増大させるための高揚力装置。
13 リバーススラスト	エンジンに装着されている逆噴射装置のこと。着陸時の減速に使用される。

14 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、音を周波数分析する場合の方法の一つであり、定周波数比のフィルタを使って分析する方法である。なお、オクターブとは2倍の周波数を意味する。
15 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、IS07196 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。この周波数特性は、10Hz を 0dB として 1～20Hz は 12dB/oct. の傾斜を持ち、評価範囲外である 1Hz 以下及び 20Hz 以上は 24dB/oct. の急激な傾斜を持つ。1～20Hz の傾斜は超低周波音領域における感覚閾値の実験結果に基づき設定されている。
16 LTO サイクル	LTO (Landing and Takeoff) サイクルとは、空港において航空機から排出される大気汚染物質の推計の対象として設定される、降下、地上走行、離陸、上昇からなる高度 3,000ft (約 914m) 以下における運航状態をいう。
17 廃棄物等	本環境影響評価書における廃棄物等とは、廃棄物及び工事の実施に伴い発生する建設副産物を指す。



## 影響の程度の目安となる各区分の状況

### 予測結果総括表（陸生動物）

項目	影響要因	影響要素	影響の程度		
			◎ ないまたは極めて小さい	○ 小さい	× 生じる可能性がある（影響がある）
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	・施工時の騒音の影響	新たな負荷はない	新たな負荷はほとんどない	新たな負荷が明確にある
		・夜間の工事用照明等の影響	新たな負荷はない	新たな負荷はほとんどない	新たな負荷が明確にある
土地又は工作物の存在及び供用	・飛行場の存在	・生息環境の減少による影響	変化はない	変化は小さい	変化が大きい
	・航空機の運航	・航空機との衝突（バードストライク）の影響	バードストライクリスクの変化はない	バードストライクリスクの変化は小さい	バードストライクリスクの変化が大きい

### 予測結果総括表（水生動物）

項目	影響要因	影響要素	影響の程度		
			◎ ないまたは極めて小さい	○ 小さい	× 生じる可能性がある（影響がある）
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	・水の濁りの影響	環境変化はない	環境変化はほとんどない 現況と大きく変わらない	変化が大きい

### 予測結果総括表（陸生植物）

項目	影響要因	影響要素	影響の程度		
			◎ ないまたは極めて小さい	○ 小さい	× 生じる可能性がある（影響がある）
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	・建設機械の稼働及び資材等運搬車両の走行により発生する大気汚染物質による影響	限界濃度※を大きく下回る（二酸化窒素） 寄与濃度は極めて小さい（浮遊粒子状物質）	限界濃度を下回る（二酸化窒素） 寄与濃度は小さい（浮遊粒子状物質）	限界濃度を上回る（二酸化窒素） 寄与濃度が大きい（浮遊粒子状物質）
		土地又は工作物の存在及び供用 飛行場の存在	・生育環境の減少による影響	消失はない	多くが残存する

※2.5ppmで4時間

### 予測結果総括表（水生植物）

項目	影響要因	影響要素	影響の程度		
			◎ ないまたは極めて小さい	○ 小さい	× 生じる可能性がある（影響がある）
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	・水の濁りの影響	環境変化はない	環境変化はほとんどない 現況と大きく変わらない	変化が大きい

### 予測結果総括表（生態系）

項目	影響要因	影響要素	影響の程度		
			◎ ないまたは極めて小さい	○ 小さい	× 生じる可能性がある（影響がある）
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	・施工時の騒音の影響	新たな負荷はない	新たな負荷はほとんどない	新たな負荷が明確にある
		・夜間の工事用照明等の影響	新たな負荷はない	新たな負荷はほとんどない	新たな負荷が明確にある
		・水の濁りの影響	環境変化はない	環境変化はほとんどない 現況と大きく変わらない	変化が大きい
土地又は工作物の存在及び供用	・飛行場の存在	・生息・生育環境の減少による影響	変化はない	変化は小さい	変化が大きい
	・航空機の運航	・航空機との衝突の影響	バードストライクリスクの変化はない	バードストライクリスクの変化は小さい	バードストライクリスクの変化が大きい

## 時刻別鳥類種別バードストライクの発生状況（平成27年～令和2年）

平成27年～令和2年のバードストライクの発生状況について、時刻別・鳥類種別に整理した。

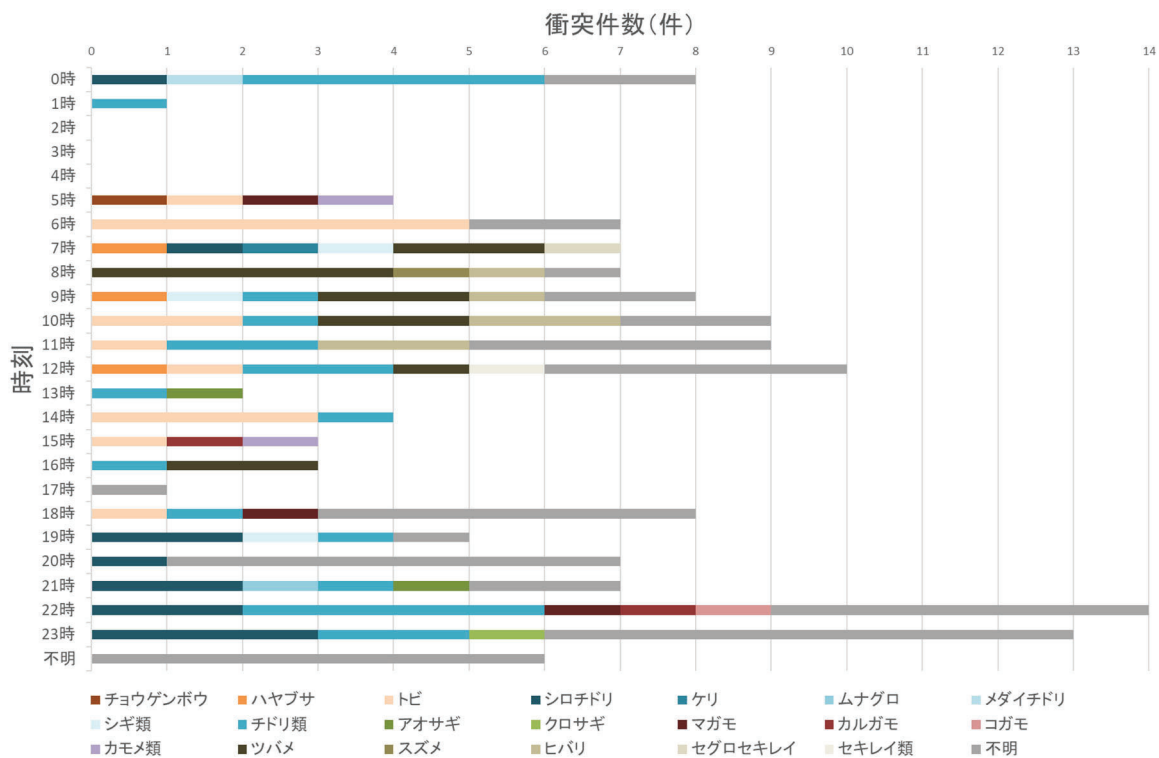
全体的な傾向として、午前と深夜に大きな発生のピークがみられる。主な発生種はトビ、ツバメ、シロチドリである。

トビについて、昼行性であるため、昼間の時間帯であればどこでもバードストライクが発生しており、時間別の傾向は特にみられない。本種は北九州空港の着陸帯上空を頻繁に探餌飛行しており、このような行動がデータに反映されていると考えられる。このため、餌がなくなる冬季にはバードストライクは発生していないものと考えられる。

ツバメについて、午前にはバードストライクが多く確認されており、時期は繁殖により個体数が増加する夏季に多くなっている。本種もトビ同様に餌となる飛翔性昆虫を求めて着陸帯上空を頻繁に探餌飛行しており、このような行動がデータに反映されていると考えられる。

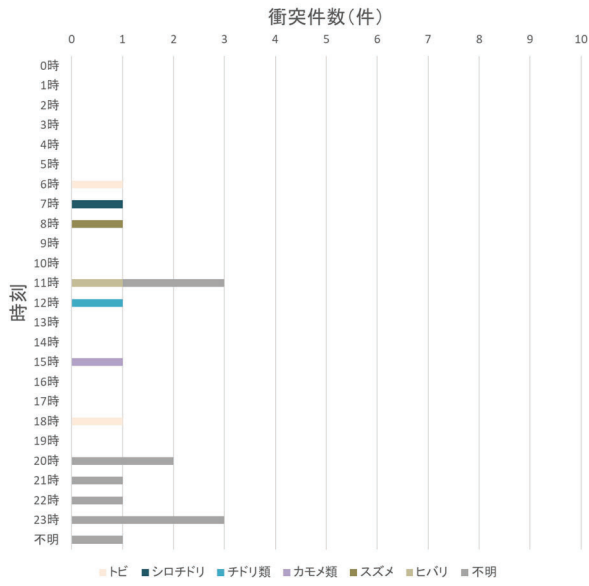
シロチドリについて、昼夜問わず行動する本種は特に深夜にバードストライクが多く確認されている。ただし、全15件のデータのうちほとんどが、平成27年及び平成28年に集中している。また、発生時期は7月以降がほとんどであり、繁殖期を過ぎた本種が群れをなす時期と重なることがバードストライクの発生に関係していると考えられる。

### 【通年】

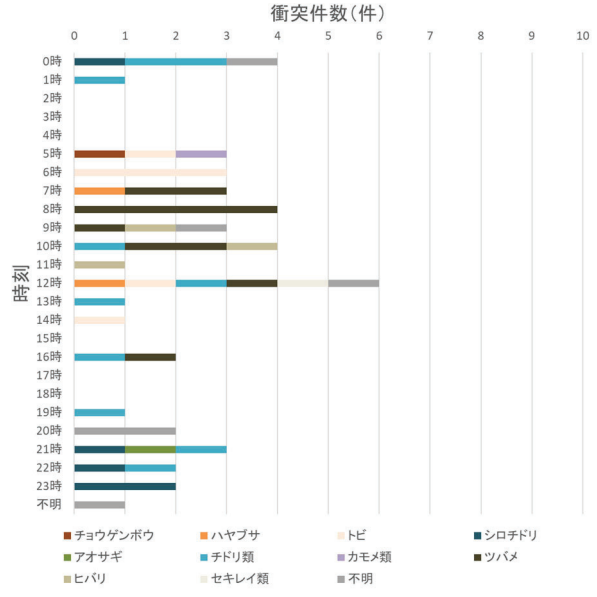


時刻別・鳥類種別バードストライクの発生状況（平成27年～令和2年）

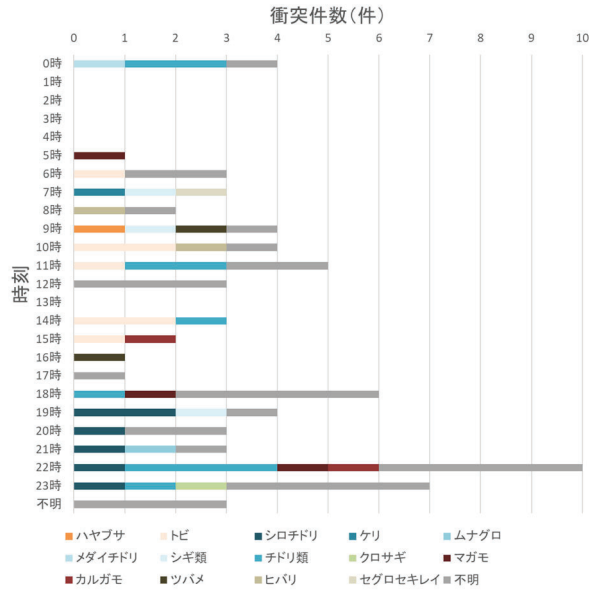
【春季】



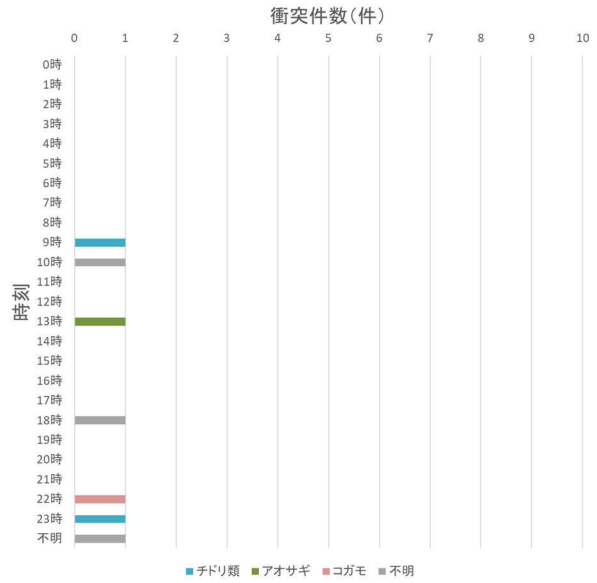
【夏季】



【秋季】



【冬季】



季節別・時刻別・鳥類種別バードストライクの発生状況（平成27年～令和2年）