

# 新千歳空港19(L)ILS双方向化事業 事後評価資料

---

令和3年2月3日

国土交通省 東京航空局

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化 整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の 費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	----------------------------	--------------	---------------------	-------------

## 目次

1. 新千歳空港の概要
2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要
3. 公共事業評価の概要
4. 整備事業の費用対効果分析
5. 今後の方針(案)

1. 新千歳空港の概要

2. 19(L)ILS双方向化  
整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

4. 整備事業の  
費用対効果分析

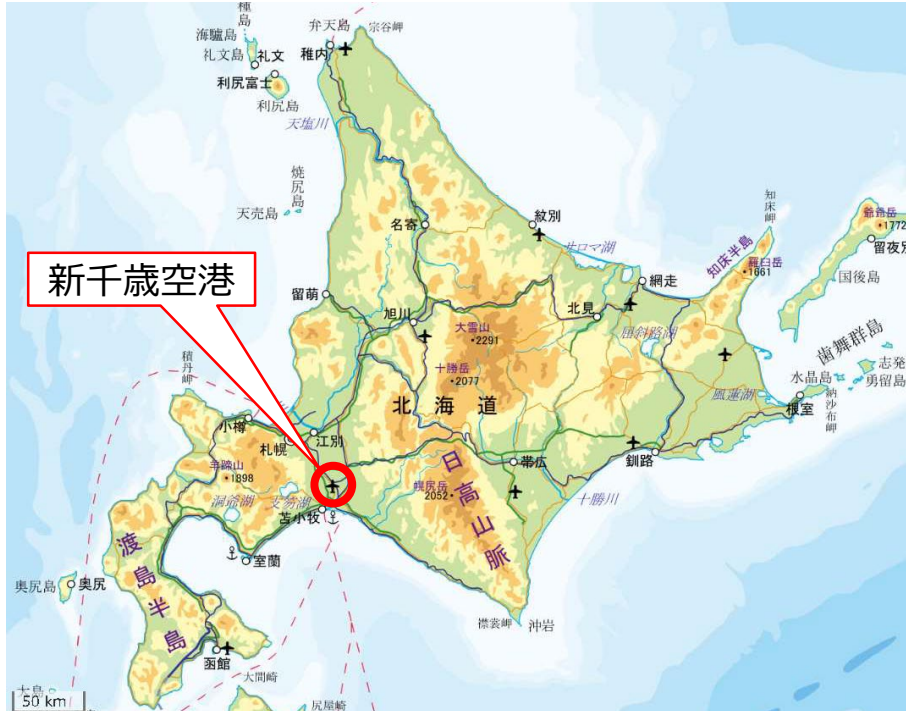
5. 今後の方針(案)

# 1. 新千歳空港の概要

# 1. 新千歳空港の概要

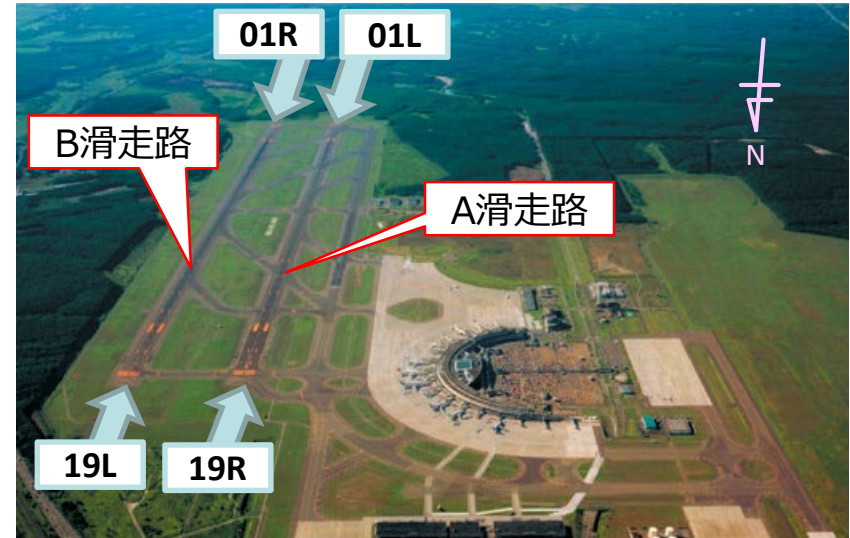
1. 新千歳空港の概要
2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要
3. 公共事業評価の概要
4. 整備事業の費用対効果分析
5. 今後の方針(案)

## 位置図



出典：国土地理院 地理院地図

## 空港上空写真



出典：東京航空局WEBサイト

## 空港諸元

種別	国管理空港
設置管理者	国土交通大臣
位置	北海道千歳市、苫小牧市
面積	726ha
滑走路	A:3000m×60m B:3000m×60m
運用時間	24時間

1. 新千歳空港の概要

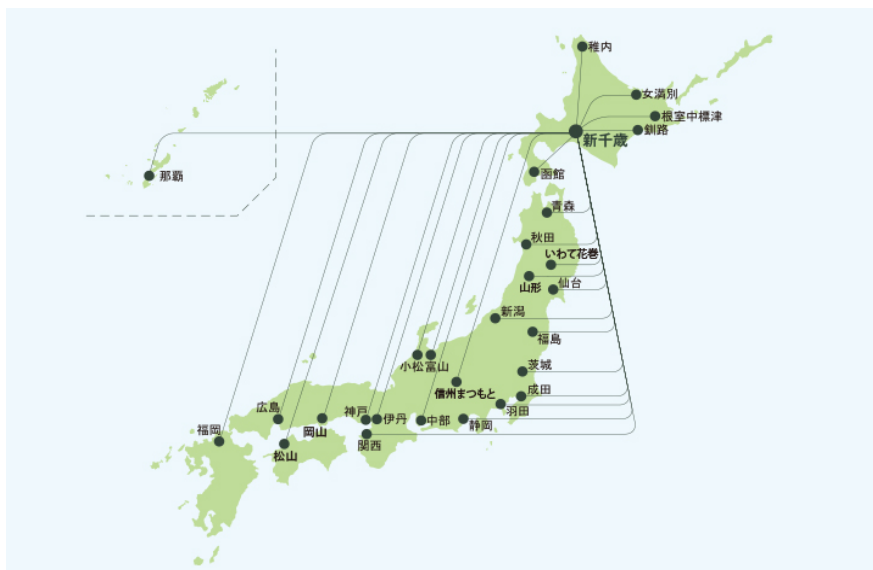
2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

4. 整備事業の費用対効果分析

5. 今後の方針(案)

## 国内就航路線

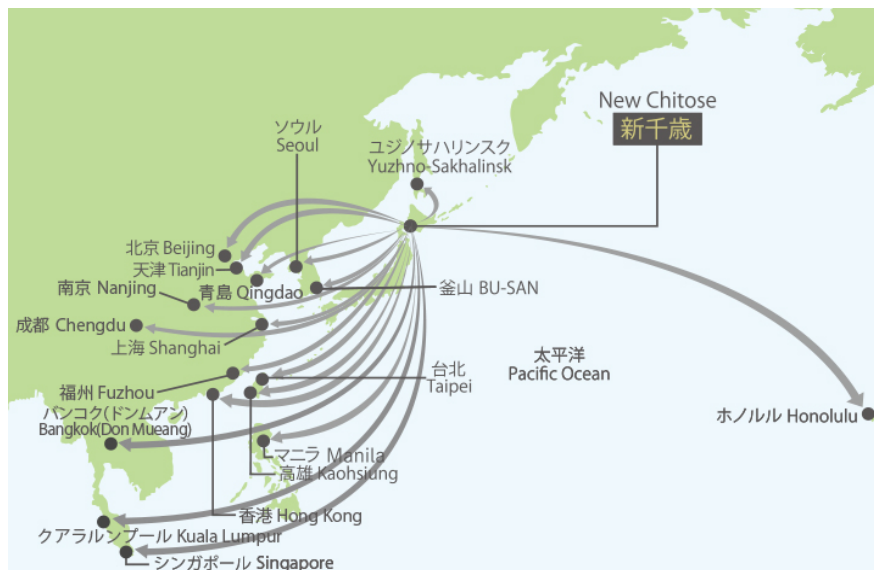


出典：新千歳空港ターミナルビルWEBサイト(2020年12月時点)

28路線 378便/日

出典：JTB時刻表(2020年10月号) 発着便合計

## 国際就航路線



出典：新千歳空港ターミナルビルWEBサイト(2020年12月時点)

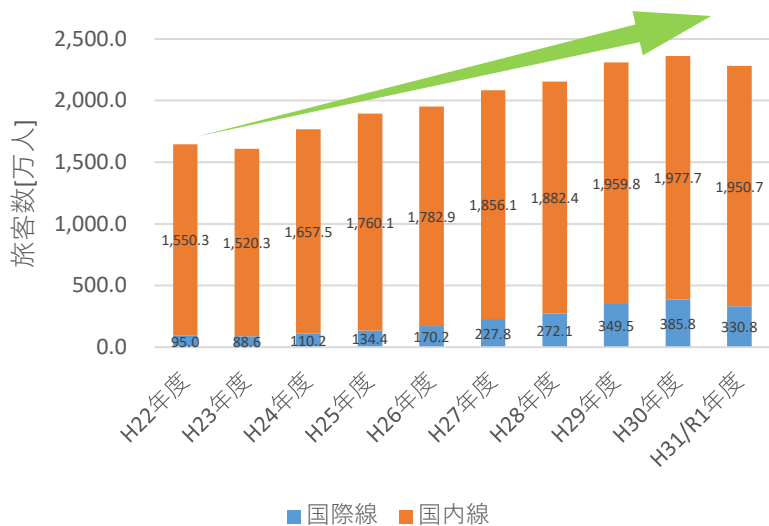
18路線 149往復/週 (平均42.6便/日)

出典：JTB時刻表(2020年10月号) 平均は発着便合計

**1. 新千歳空港の概要**
**2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要**
**3. 公共事業評価の概要**
**4. 整備事業の費用対効果分析**
**5. 今後の方針(案)**
**旅客数実績**

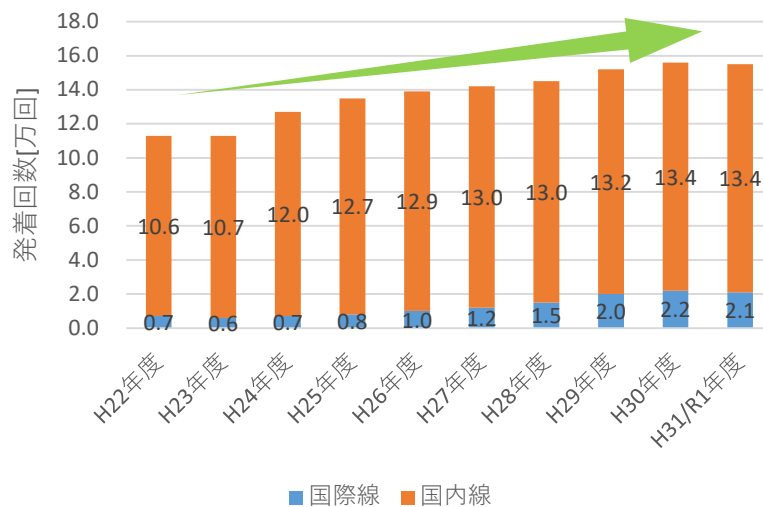
	乗降旅客数		
	国際線	国内線	際内合計
H22年度	95.0	1550.3	1645.3
H23年度	88.6	1520.3	1609.0
H24年度	110.2	1657.5	1767.7
H25年度	134.4	1760.1	1894.4
H26年度	170.2	1782.9	1953.1
H27年度	227.8	1856.1	2083.9
H28年度	272.1	1882.4	2154.5
H29年度	349.5	1959.8	2309.2
H30年度	385.8	1977.7	2363.4
H31/R1年度	330.8	1950.7	2281.5

単位：万人  
出典：令和元年度空港管理状況調査


**発着回数実績**

	発着回数		
	国際線	国内線	際内合計
H22年度	0.7	10.6	11.2
H23年度	0.6	10.7	11.3
H24年度	0.7	12	12.7
H25年度	0.8	12.7	13.5
H26年度	1	12.9	13.9
H27年度	1.2	13	14.3
H28年度	1.5	13	14.5
H29年度	2	13.2	15.2
H30年度	2.2	13.4	15.5
H31/R1年度	2.1	13.4	15.5

単位：万回  
出典：令和元年度空港管理状況調査  
(発着回数は着陸回数の概ね2倍として算出)



1. 新千歳空港の概要
2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要
3. 公共事業評価の概要
4. 整備事業の費用対効果分析
5. 今後の方針(案)

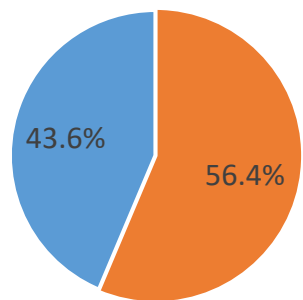
## 2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要

# 2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要

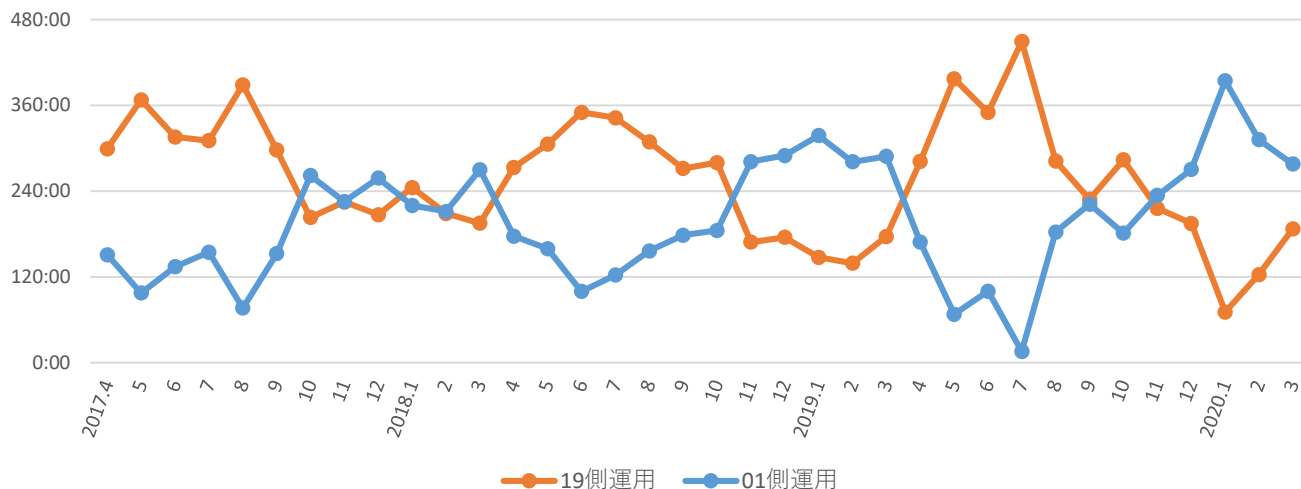
1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## 整備事業の背景

新千歳空港の滑走路運用方向は、北風卓越時の01側と南風卓越時の19側である。過去3ヵ年における滑走路方向ごとの運用時間を集計したところ、01側運用が43.6%、19側運用が56.4%であった。月ごとの滑走路運用時間の集計結果によると、基本的には夏に19側運用、冬に01側運用がそれぞれ多くなる傾向がある。ただし、冬であってもほとんどの月で3~4割は19側運用となっており、1年を通じて19側運用が行われている。



■ 19側運用時間合計 ■ 01側運用時間合計



出典：東京航空局提供資料

2017年4月～2020年3月の7:00～22:00における運用時間を集計



- |             |                        |              |                 |             |
|-------------|------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 1. 新千歳空港の概要 | 2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要 | 3. 公共事業評価の概要 | 4. 整備事業の費用対効果分析 | 5. 今後の方針(案) |
|-------------|------------------------|--------------|-----------------|-------------|

## 整備事業の経緯

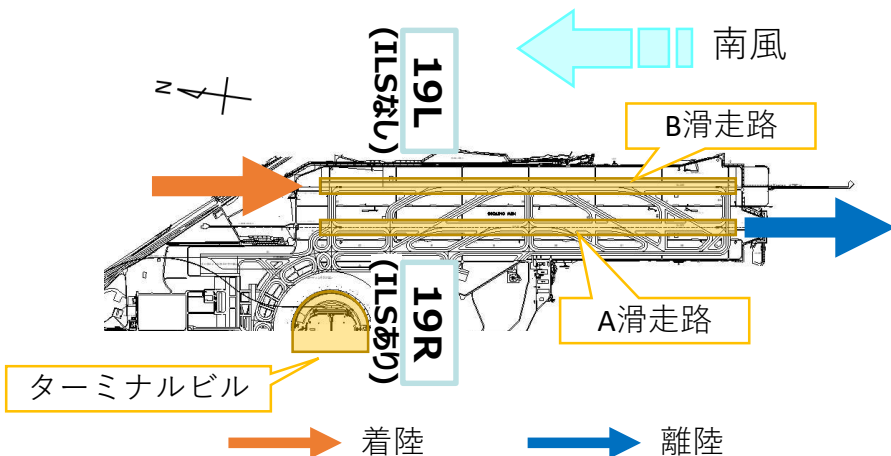
新千歳空港では、通常は離陸機が着陸滑走路を横切らないようターミナルビルに近いA滑走路を離陸に使用し、B滑走路を着陸に使用している。

整備事業以前の19側運用において、維持工事や冬期の除雪作業等のためA滑走路が使用できない時は、B滑走路19(L)を使用することとなり、RNAVによる非精密進入方式となるため、視界不良時には航空機の欠航や遅延が発生していた。

また、南風卓越時の視程不良時は、RNAVによる非精密進入方式ではB滑走路19(L)へ着陸ができず、精密進入方式によるA滑走路19(R)への着陸となるため、A滑走路にて出発、着陸を行うことから大幅な遅延が生じていた。

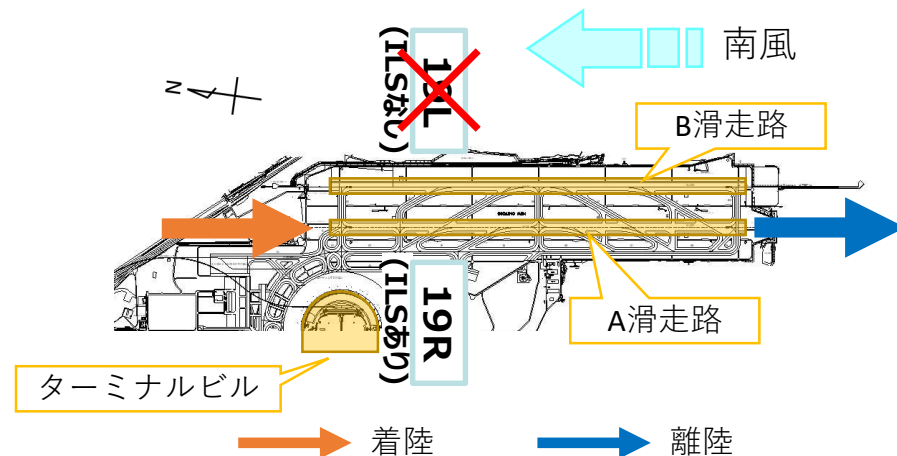
### 通常時の19側運用

着陸をB滑走路、離陸をA滑走路で行う。



### 悪天候時の19側運用

着陸と離陸をともにA滑走路で行う。



1. 新千歳空港の概要

2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

4. 整備事業の費用対効果分析

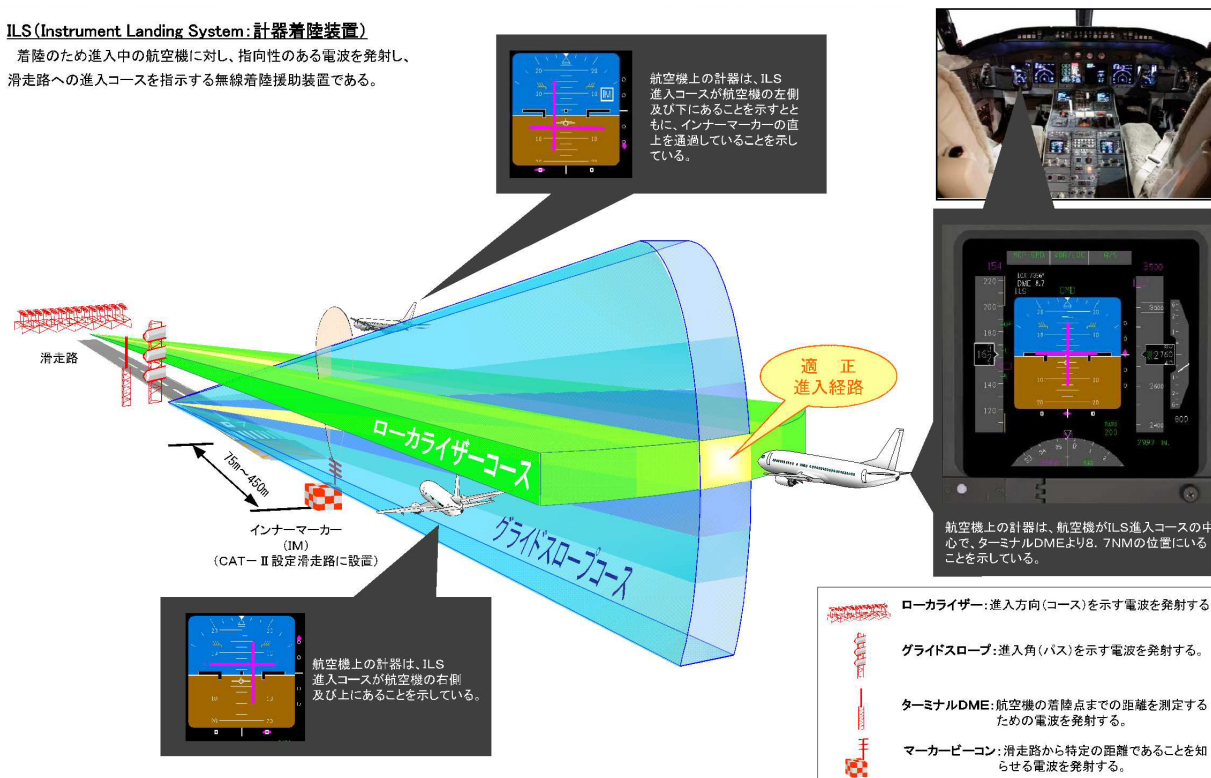
5. 今後の方針(案)

## ILS施設の概要





ILS(Instrument Landing System:計器着陸装置)は、地上無線施設からの指向性電波を航空機が受信することにより滑走路への進入コースを誘導するシステムである。  
 着陸時の最低気象条件によって複数のカテゴリーに分類されており、CAT. I (カテゴリー I)では、水平方向のずれを示すローライザー(LOC)、進入角からのずれを示すグライドスロープ(GS)および滑走路からの距離を示すT-DMEから構成される。

### ILS(Instrument Landing System:計器着陸装置)

着陸のため進入中の航空機に対し、指向性のある電波を放射し、滑走路への進入コースを指示する無線着陸援助装置である。



航空機上の計器は、航空機がILS進入コースの中心で、ターミナルDMEより8.7NMの位置にしていることを示している。

-  **ローライザー**: 進入方向(コース)を示す電波を放射する。
-  **グライドスロープ**: 進入角(パス)を示す電波を放射する。
-  **ターミナルDME**: 航空機の着陸点までの距離を測定するための電波を放射する。
-  **マーカービーコン**: 滑走路から特定の距離であることを知らせる電波を放射する。

出典：国土交通省WEBサイト

1. 新千歳空港の概要

2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

4. 整備事業の費用対効果分析

5. 今後の方針(案)

## ILS整備による就航率・定時運航率向上効果

ILSを整備することで最低気象条件であるRVRおよびDHが緩和され、RNAVでは着陸できないような天候でも19Lへの着陸が可能となる。

このことから新千歳空港への着陸の可能性が向上し、就航率・定時運航率が改善される。

最低気象条件の比較

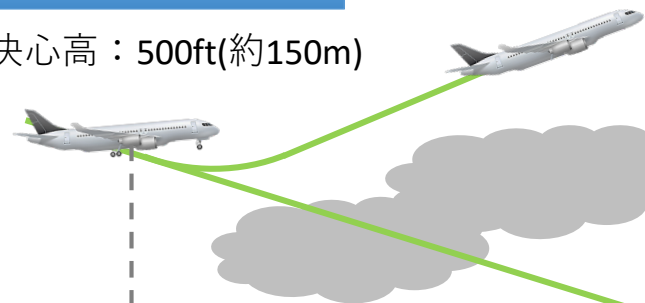
	滑走路・進入方式	DH (ft)	RVR/CMV (m)
整備前	19L RNAV進入	500	1400~1800
整備後	19L ILS(CAT. I)進入	200	700

DH：進入に必要な視覚目標物の視認可否により進入継続を判断する高さ。

RVR：滑走路中心線上の航空機のパイロットが滑走路中心線灯等を視認できる最大距離。

### RNAV進入の場合

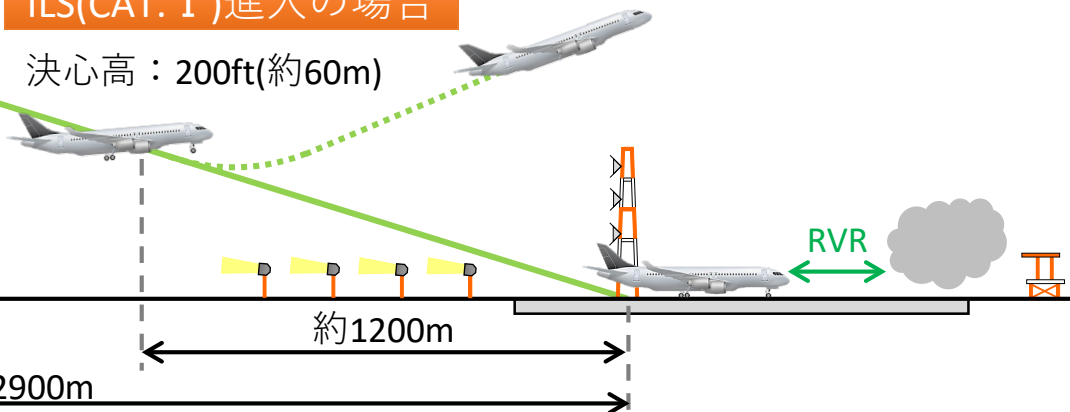
決心高：500ft(約150m)



- ・RVRは最低でも1400m以上
- ・地上高150mで滑走路、灯火が見えなければ進入復行

### ILS(CAT. I)進入の場合

決心高：200ft(約60m)



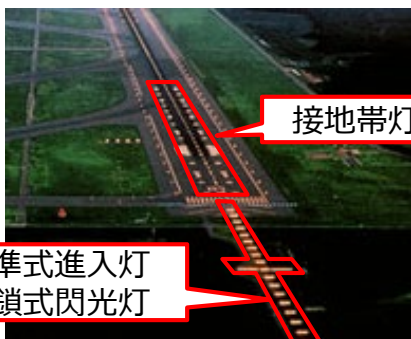
- ・RVRは700m以上
- ・地上高60mで滑走路、灯火が見えなければ進入復行

- |             |                        |              |                 |             |
|-------------|------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 1. 新千歳空港の概要 | 2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要 | 3. 公共事業評価の概要 | 4. 整備事業の費用対効果分析 | 5. 今後の方針(案) |
|-------------|------------------------|--------------|-----------------|-------------|

## 整備を行った施設の詳細

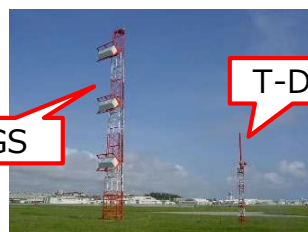
19(L)ILS双方向化にあたり、以下の施設を整備した。

### 航空灯火施設の整備



出典：東京航空局WEBサイト

### ILS施設(GS/T-DME)およびGS用地の整備



出典：国土交通省WEBサイト

### ILS施設(LOC)およびLOC用地の整備

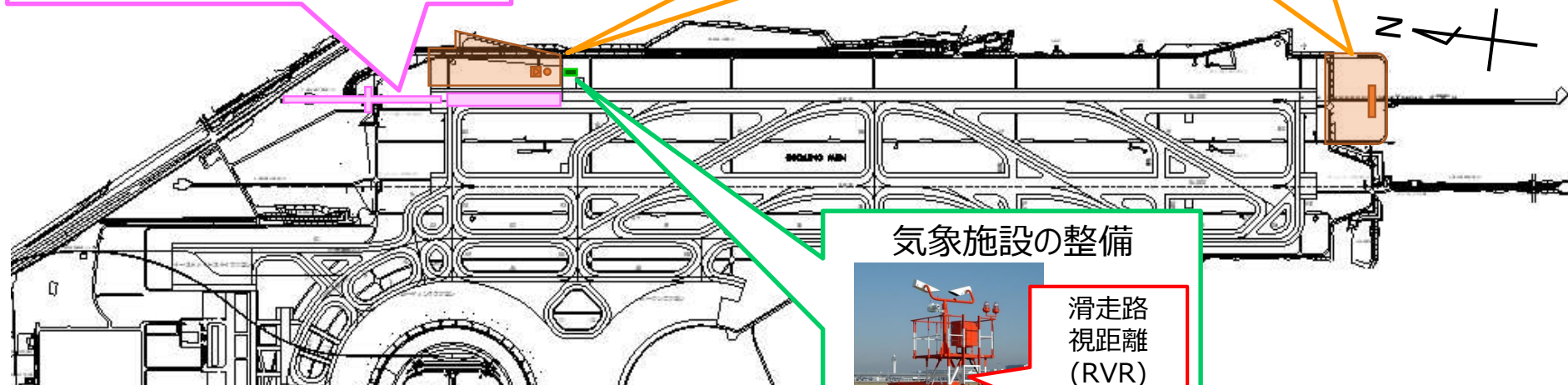


出典：国土交通省WEBサイト

### 気象施設の整備



出典：気象庁WEBサイト



1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## 事業実施内容

実施期間：H20～27年度(事業休止期間を含む)

総事業費：19.0億円(実績額)

事業目的：B滑走路ILS双方向化(19LのILS整備)による管制効率や就航率・定時運航率の向上

事業項目：ILS施設の整備

航空灯火施設の整備

気象施設の整備

以上の施設に関連する用地の取得・造成

年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2
整備事業	★ 新規事業採択時評価	事業実施			休止		★ 再評価	事業実施						
供用										H28.4 供用開始				
										運用				
事後評価(本評価)														★

1. 新千歳空港の概要

2. 19(L)ILS双方向化  
整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

4. 整備事業の  
費用対効果分析

5. 今後の方針(案)

## 3. 公共事業評価の概要



# 3. 公共事業評価の概要

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## 目的

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図る。

## 位置付け

政策評価法(H14年4月1日施行)における政策評価制度の一環として、自ら評価するとともに、その評価の結果を政策に適切に反映させる。

## 評価の分類

公共事業評価には、以下の3種類がある。

- 新規事業採択時評価
- 再評価  
(事業採択後一定期間が経過した後も未着工もしくは継続中である事業などが対象)
- 事後評価  
(事業完了後5年が経過した事業などが対象)

## 評価結果の積極的な公表

H12年度より評価方法はインターネット等で公表。

H16年度より各事業評価の一連の経緯が一目で分かるよう、費用便益分析等のバックデータを含め、事業評価カルテとして一括整理、インターネットで公表。

H20年3月より再評価を行う際の視点(投資効果等の事業の必要性、事業の進捗見込み、コスト縮減等)を記載し公表内容を充実。

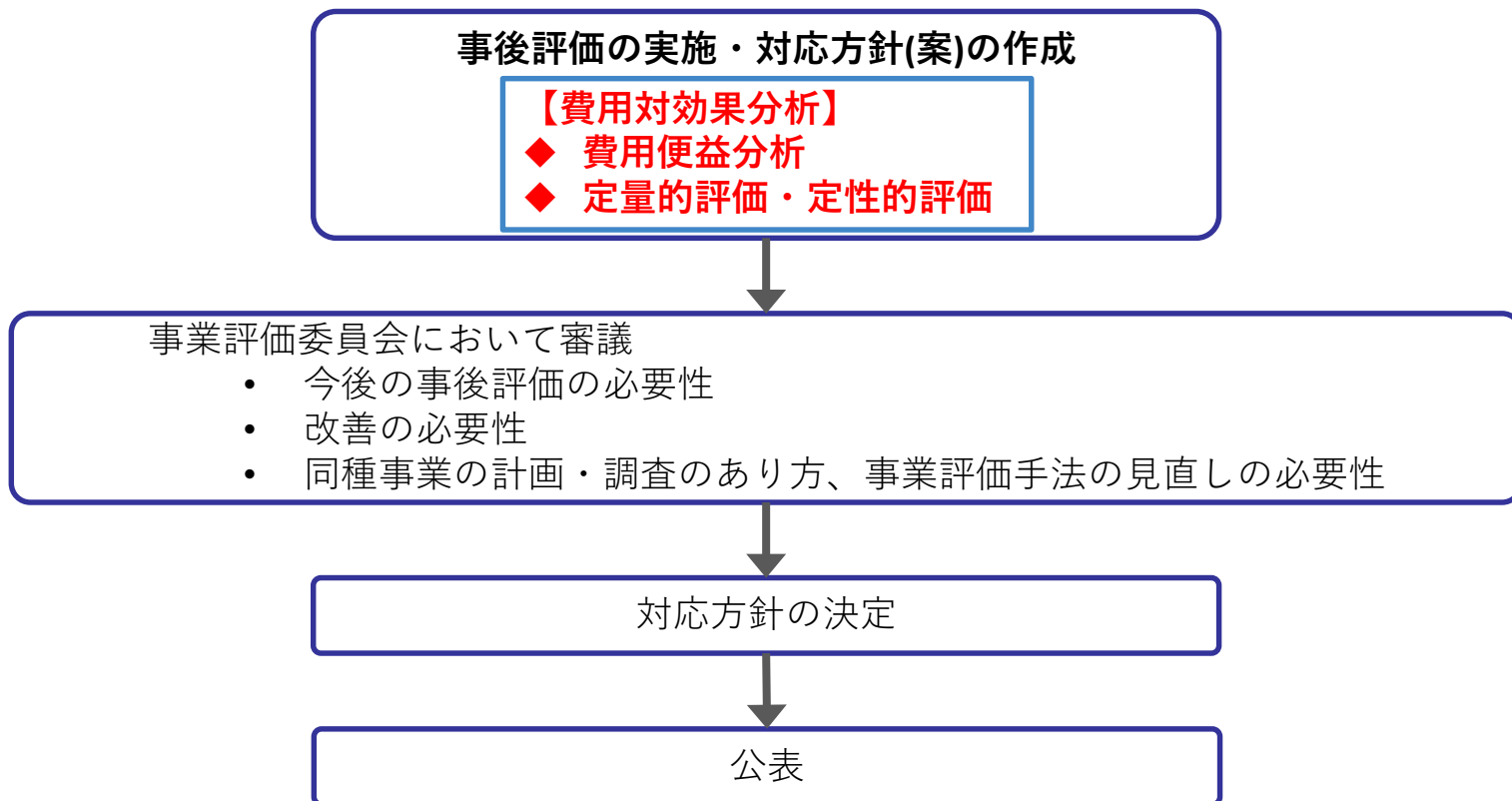
1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## 事後評価について

事後評価では以下の項目について明らかにする。

- 事業完了後の事業の効果、環境影響等の確認
- 改善措置等の検討
- 同種事業の計画・調査のあり方、事業評価手法の改善への反映

## 事後評価実施の流れ





1. 新千歳空港の概要
2. 19(L)ILS双方向化  
整備事業の概要
3. 公共事業評価の概要
4. 整備事業の  
費用対効果分析
5. 今後の方針(案)

## 4. 整備事業の費用対効果分析

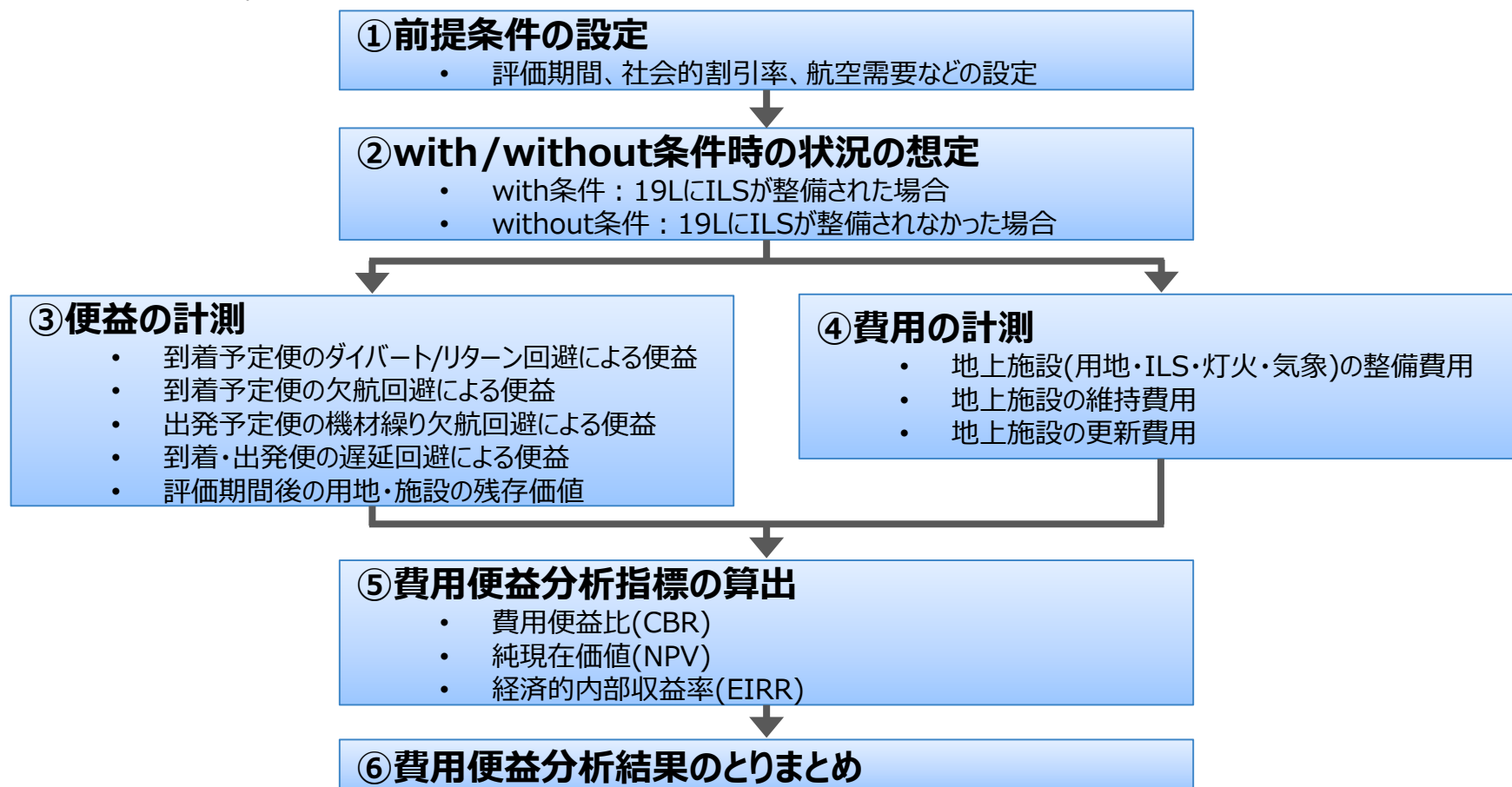
# 4. 整備事業の費用便益分析

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## (1)費用便益分析

### 費用便益分析の概要

「航空保安システムの費用対効果分析マニュアルー精密進入の高カテゴリー化・双方向化編」(平成22年8月制定)に基づいて分析を実施した。



1. 新千歳空港の概要
2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要
3. 公共事業評価の概要
4. 整備事業の費用対効果分析
5. 今後の方針(案)

## ■ 前提条件の設定

- 評価基準年度  
令和2年度
- 評価期間  
整備期間 + 供用期間(30年)
- 使用する運航データ・気象データの期間  
平成29年度～平成31年度/令和元年度の3ヵ年  
(19(L)ILS双方向化整備が完了した後のデータ)
- 社会的割引率  
4%
- 航空需要予測  
国土交通省 交通政策審議会 航空分科会 第15回基本政策部会における資料に記載されている  
全国の航空需要予測(旅客)

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------


## 便益項目・便益発生者ごとの便益の分類

便益項目	便益発生者	基本的な考え方 (施設整備により以下の損失を回避)
到着予定便の ダイバート/リターン 回避による便益	旅客	代替空港/出発空港から目的地に移動するための費用損失・時間損失が発生する。
	航空会社	新千歳空港付近での上空待機、代替空港/出発空港までの運航、ダイバートの場合の出発空港までの回航に伴う運航経費、リターンの場合の払い戻しに伴う事務経費等の損失が発生する。
到着予定便の 欠航回避による 便益	旅客	代替手段(同路線の次便、他の航空路線、鉄道・船舶等の陸上・海上移動手段等から有利な手段を選択)で目的地に移動するための費用損失・時間損失が発生する。
	航空会社	払い戻しに伴う事務経費等の損失が発生する。
到着予定便のリターン/ ダイバートおよび欠航に 起因する出発予定便の 機材繰り欠航回避による 便益	旅客	代替手段(同路線の次便、他の航空路線、鉄道・船舶等の陸上・海上移動手段等から有利な手段を選択)で目的地に移動するための費用損失・時間損失が発生する。
	航空会社	払い戻しに伴う事務経費等の損失が発生する。
到着・出発便の 遅延回避による便益	旅客	遅延に伴う時間損失が発生する。
	航空会社	遅延に伴う運航経費の損失が発生する。
貨物に係る便益	荷主	生鮮品のような欠航・遅延により価値が喪失する貨物による経済的損失が発生する。
環境便益	国民全体	上空待機、ダイバート、回航などにより航空機が燃料を消費することで、温室効果ガスが増加し環境損失が発生する。
残存価値	空港管理者	評価期間が終了した時点で施設用地及び施設、設備が有する残存価値を便益とする。

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## With/Without条件下での便益発生状況の想定

→ 旅客      → 航空機

With		都市	出発空港	新千歳空港	都市		
						<ul style="list-style-type: none"> <li>● 旅客の損失なし</li> <li>● 航空会社の損失なし</li> </ul>	
Without	ダイバート	都市	出発空港	代替空港	新千歳空港	都市	到着予定便が着陸できないため、 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 旅客に費用損失、時間損失が発生</li> <li>● 航空会社に費用損失が発生</li> </ul>
	リターン	都市	出発空港	新千歳空港	都市	到着予定便が着陸できないため、 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 旅客に費用損失、時間損失が発生</li> <li>● 航空会社に費用損失が発生</li> </ul>	
	欠航	都市	出発空港	新千歳空港	都市	到着予定便の欠航のため、 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 旅客に費用損失、時間損失が発生</li> <li>● 航空会社に費用損失が発生</li> </ul>	
	機材繰り欠航	都市	出発空港	新千歳空港	都市	機材繰りによる出発予定便の欠航のため、 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 旅客に費用損失、時間損失が発生</li> <li>● 航空会社に費用損失が発生</li> </ul>	
	遅延	都市	出発空港	新千歳空港	都市	到着予定便が着陸できないため、 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 旅客に時間損失が発生</li> <li>● 航空会社に費用損失が発生</li> </ul>	

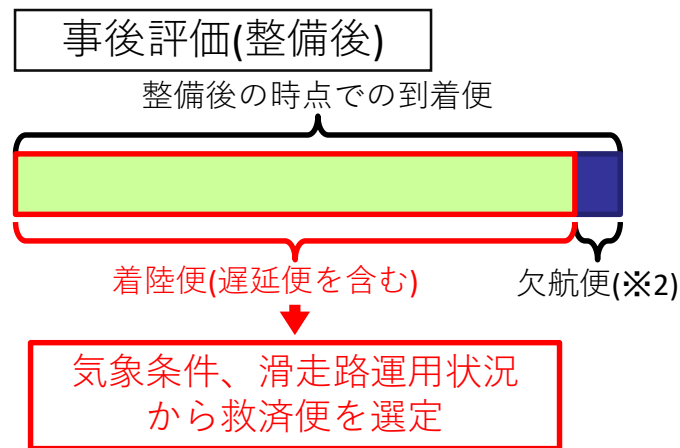
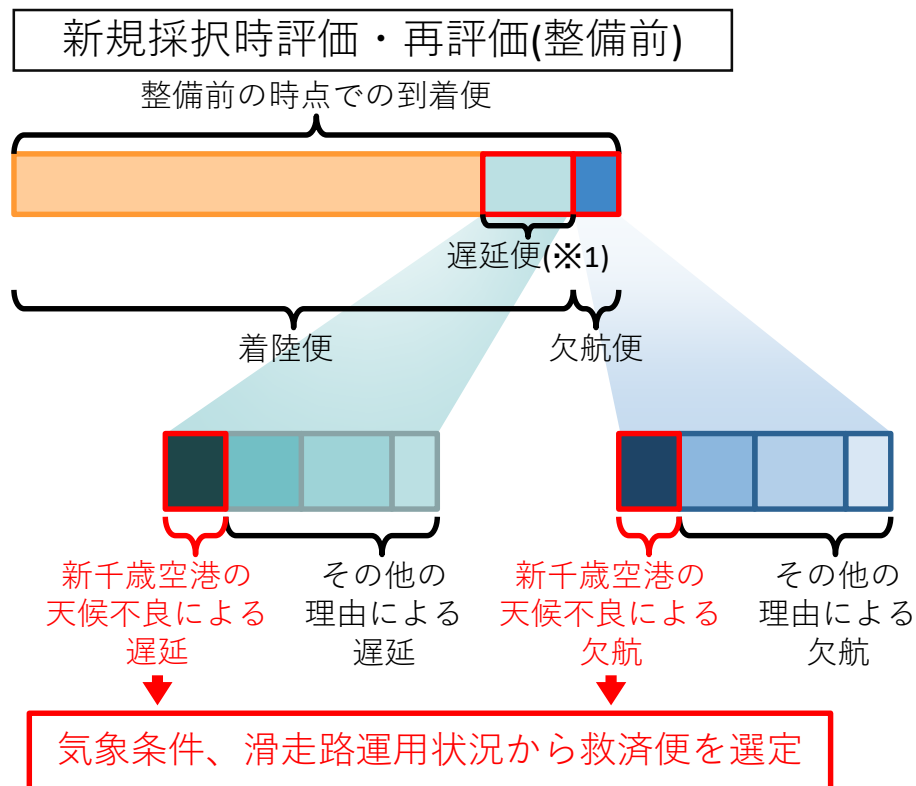
1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## ILS双方向化による救済便の想定

### ◆ 救済便の選出対象について

新規採択時評価や再評価では、実際に新千歳空港の天候不良により欠航や遅延をした便のうち、ILSが整備されることで欠航・遅延を回避できると考えられる便を救済便と想定する。

一方、今回の事後評価においては、**実際に新千歳空港に着陸した便の中で、ILSが整備されていないければ欠航・遅延が発生したと考えられる便**を救済便と想定する。ここでいう遅延とは、実際に着陸した時刻よりもさらに着陸が遅れることを指す。



(※1) 再評価の遅延便は運航記録簿に遅延理由が記録されている30分以上の遅延時間の場合に限定されている。

(※2) 事後評価の欠航便は整備を実施したにも関わらず救済できなかった便(ILSでも救済できないような天候不良や、機材故障などの天候に関係ない理由による欠航)であるため、本評価においては救済便選出の対象から除く。

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## ILS双方向化による救済便の想定

### ◆ ILSが整備されなかった場合に発生が想定される事象

ILSが整備されなかった場合、以下の対応が必要であった便を救済便と想定する。

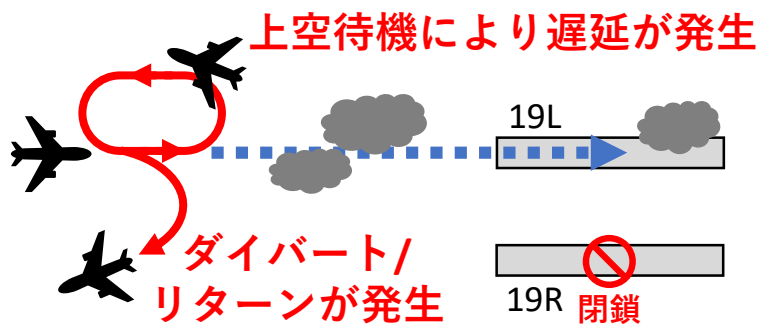
ダイバート/リターン	・ 19L RNAV進入の最低気象条件を下回るような悪天候時において、19R(A滑走路)の閉鎖によりダイバート/リターンを行う必要があったと考えられる到着便
機材繰り欠航	・ 到着便の遅延およびダイバート/リターンの影響を受けたと考えられる出発便
遅延	・ 19L RNAV進入の最低気象条件を下回るような悪天候時において、19R(A滑走路)の閉鎖により上空待機を行う必要があったと考えられる到着便 ・ 19Lへ進入を開始した後に天候が悪化し、進入復行を行う必要があったと考えられる到着便

※ A滑走路への離着陸集中に伴う出発機の遅延については、分析に使用した運航記録簿に遅延を計測するための情報が含まれていないため、定量的便益に含めない。

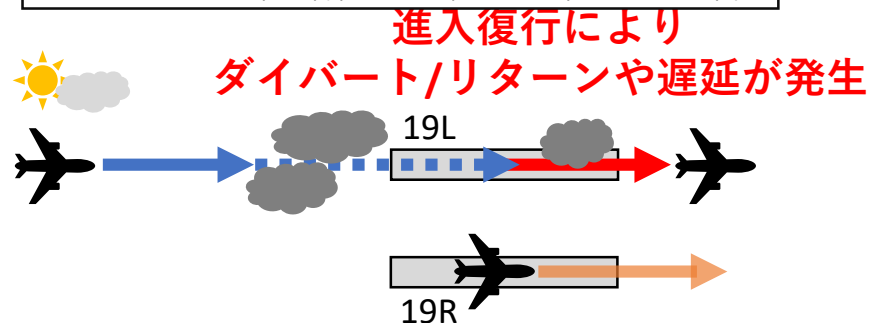
※ 到着予定便の出発空港での欠航便の算出において、再評価時は到着計画時刻の気象条件を考慮し救済便の算出を行ったが、事後評価では、悪天候下においても基本的には19(R) ILSによるA滑走路への着陸を考慮した運航が行われると考えられるため、全てダイバート/リターンを行うものと想定する。

※ 遅延時間の算出において、再評価時は運航記録簿に理由が記載される30分以上の遅延便しか対象とできないが、事後評価では、30分未満の上空待機による遅延も対象とする。

悪天候かつ19R(A滑走路)閉鎖の場合



19Lへの進入開始後に天候が悪化した場合



遅延

上空待機時や進入復行時に発生。

ダイバート/リターン

上空待機が30分を超えた場合、または再進入後に着陸を取り止めた場合に発生を想定。

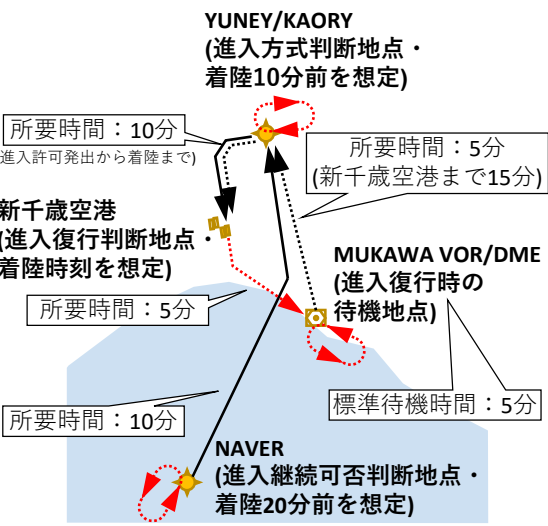
1. 新千歳空港の概要
2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要
3. 公共事業評価の概要
4. 整備事業の費用対効果分析
5. 今後の方針(案)

## ILS双方向化による救済便の想定

### ◆ 到着便の飛行パターンの想定および救済便の判断方法

実際に新千歳空港に着陸した便の着陸時刻を基準として、気象状態および滑走路運用状態を照らし合わせ上空待機や進入復行を行う必要があったか判断する。

実際の着陸時刻が10:00であった場合の判断フローと1年あたりの救済便数



AIPに記載されている標準計器到着方式およびアプローチチャートから作成。  
 所要時間は運航データを基に想定。

#### NAVERでの判断(9:40時点)

RNAV進入	19R	判断
○	ノーマル	飛行継続
○	閉鎖	
×	ノーマル	
×	閉鎖	上空待機 DVT/RTN 1便 遅延 5.3便(11分)

#### MUKAWA VOR/DMEでの判断(10:10時点)

RNAV進入	19R	判断
○	ノーマル	19Lに向け再進入開始
○	閉鎖	
×	ノーマル	19Rに向け再進入開始
×	閉鎖	上空待機 DVT/RTN 0.3便 遅延 0.7便(35分)

#### YUNEY/KAORYでの判断(9:50時点)

RNAV進入	19R	判断
○	ノーマル	19Lに進入開始
○	閉鎖	19Rに進入開始
×	ノーマル	
×	閉鎖	上空待機 遅延 3便(16分)

#### YUNEY/KAORYでの判断(10:15時点)

RNAV進入	19R	判断
○	ノーマル	19Lに再進入
○	閉鎖	
×	ノーマル	19Rに再進入
×	閉鎖	上空待機 遅延 0.3便(39分)

#### 新千歳空港での判断(10:00時点)

RNAV進入	判断
○	19Lに着陸
×	着陸取り止め・進入復行

#### 新千歳空港での判断(10:25時点・19R進入)

19R	判断
ノーマル	遅延 20便(25分)
閉鎖	着陸取り止め・DVT/RTN 0.7便

#### 新千歳空港での判断(10:25時点・19L進入)

RNAV進入	判断
○	遅延 153便(25分)
×	着陸取り止め・DVT/RTN 0便

DVT/RTNはダイバート・リターンの略称。  
 遅延の()内は平均遅延時間を示す。



1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## 救済便数(H29～H31/R1年度平均)

便益項目	救済便数	救済旅客数	平均遅延時間
到着予定便のダイバート/リターン回避	2.0便/年	300人/年	-
出発予定便の機材繰り欠航回避	2.0便/年	300人/年	-
到着・出発便の遅延回避	到着・出発それぞれ182.3便/年	到着・出発それぞれ2.73万人/年	25分

1便あたりの旅客数は150人(H29～H31/R1年度平均)

## 単年度便益の比較

便益項目		再評価 (H24年度)	今回評価 (R2年度)	再評価との比較 および変動要因
到着予定便の ダイバート/リターン・ 欠航回避による 便益	到着旅客 移動費用・移動時間の節約 航空会社 回航費用等の回避	9.0百万円	8.4百万円	▲0.6百万円 救済便の減少(2.4便/年→2.0便/年)のため
出発予定便の 機材繰り欠航回避 による便益	出発旅客 移動費用・移動時間の節約 航空会社 欠航損失等の回避	4.1百万円	3.6百万円	▲0.5百万円 救済便の減少(2.4便/年→2.0便/年)のため
到着・出発便の 遅延回避による 便益	到着・出発旅客 移動時間の節約 航空会社 運航費用等の回避	190.3百万円	130.5百万円	▲59.8百万円 遅延時間の減少(72分→25分)のため 救済便数の増加(109.0便/年→182.3便/年)のため

航空会社の便益である運航費用には温室効果ガス削減便益が含まれる。  
再評価のH28年度の単年度便益、今回評価はR2年度の単年度便益を示す。

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## 総便益の比較(割引前)

項目	再評価 (H24年度)	今回評価 (R2年度)	再評価との比較 および変動要因
評価期間(30年間)における 旅客便益及び航空会社便益の合計	5,960.4百万円	4,523.3百万円	▲1,437.1百万円 単年度便益の減少(203.4百万円→142.5百万円)のため
残存価値	1,744.4百万円	3,115.6百万円	+1,371.2百万円 残存価値の算出方法の見直しのため 再評価：用地取得および減価償却の考え方により算出 今回評価：施設が永久に継続する場合の純便益として算出
総便益	7,704.8百万円	7,638.9百万円	▲65.9百万円

## 総便益の比較(割引後)

項目	再評価 (H24年度)	今回評価 (R2年度)	再評価との比較 および変動要因
評価期間(30年間)における 旅客便益及び航空会社便益の合計	2,942.7百万円	3,128.5百万円	+185.8百万円 評価基準年度の違いによる社会的割引率の変化のため
残存価値	459.7百万円	1,168.7百万円	+709.0百万円 残存価値の算出方法の見直し、および評価基準年度の違いによる社会的割引率の変化のため
総便益	3,402.4百万円	4,297.2百万円	+894.8百万円

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

### 施設整備費(実績額)

項目	費用
用地取得・造成	1,120百万円
ILS施設	383百万円
航空灯火施設	351百万円
気象施設	46百万円
合計	1,900百万円

### 施設維持管理・更新費

項目	費用	更新周期	評価期間中の更新年度
維持管理費	6.4百万円/年	-	-
更新費	ILS施設	14年	R9~R10年度、R23~R24年度
	航空灯火施設	15年	R14~R15年度
	気象施設	20年	R2~R4年度、R22~R24年度

### 総費用(30年間・割引前)

費用	備考
2,910百万円	施設整備費・維持管理費・更新費の合計。 施設整備費：1,925百万円(実績額を現在価値に換算) 維持管理費：6.4百万円×30年=192百万円 更新費：340.0百万円×2回=680百万円 23.0百万円×1回=23百万円 44.9百万円×2回=90百万円

### 総費用(30年間・割引後)の比較

項目	再評価 (H24年度)	今回評価 (R2年度)	再評価との比較 および変動要因
総費用 施設整備費・維持管理費・更新費	2,458.3百万円	3,171.7百万円	+713.4百万円 整備の一時中断による整備期間長期化のため

1. 新千歳空港の概要	2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要	3. 公共事業評価の概要	4. 整備事業の費用対効果分析	5. 今後の方針(案)
-------------	------------------------	--------------	-----------------	-------------

## 費用便益分析指標の算出結果

項目	再評価 (H24年度)	今回評価 (R2年度)
事業費	19.6億円	19.25億円
費用便益比 (CBR)	1.384	1.355
	総便益(割引後) : 3,402百万円 総費用(割引後) : 2,458百万円	総便益(割引後) : 4,297百万円 総費用(割引後) : 3,172百万円
純現在価値 (NPV)	9.44億円	11.26億円
経済的内部収益率 (EIRR)	7.2%	6.0%

## 費用便益比の感度分析

項目	感度分析(需要±10%)
費用便益比 (CBR)	1.234~1.476

1. 新千歳空港の概要

2. 19(L)ILS双方向化  
整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

整備事業の  
費用対効果分析

今後の方針(案)

## (2)その他の効果

### ■ 就航率・定時運航率の向上による効果

ダイバート/リターンや遅延が回避されることにより、就航率・定時運航率の向上が見込まれ、乗員の精神的負荷や実際のワークロードが軽減される。また、乗客の不安感につながる上空待機や進入復行が減少することにより、航空機利用に対する安心感が向上する。

その結果、空港の信頼性が向上し、需要の増加や観光・経済の振興が期待される。

### ■ 環境に対する効果

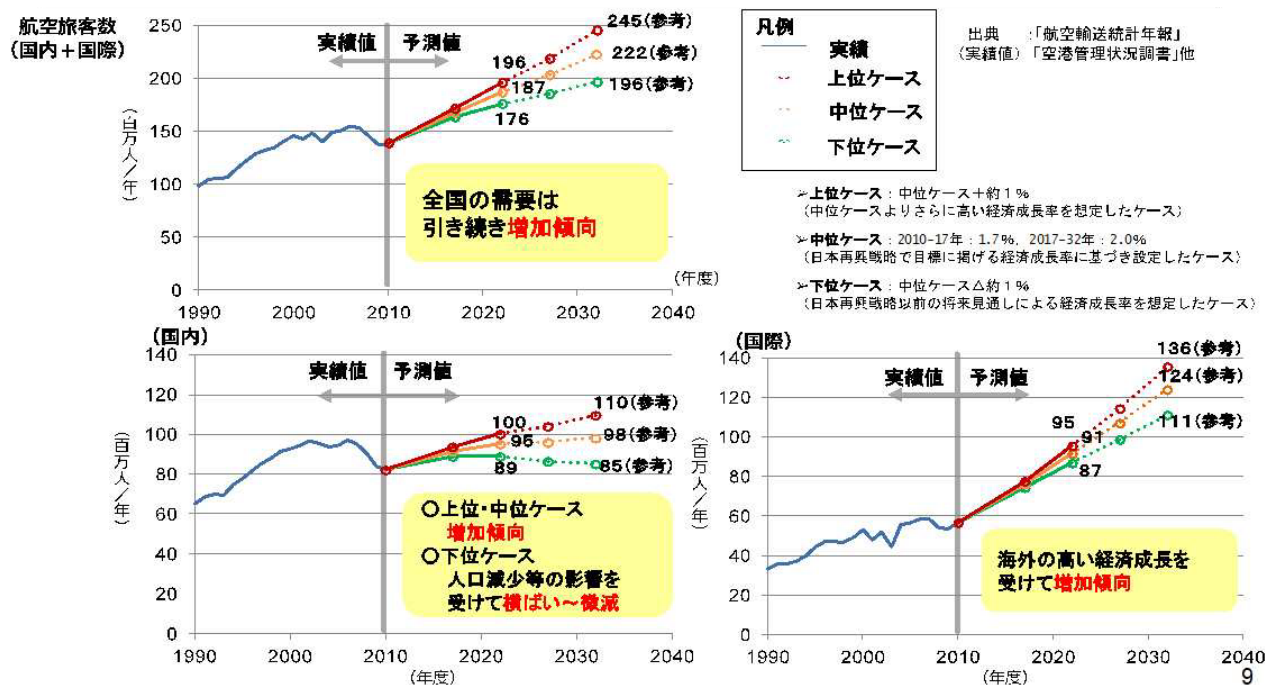
上空待機やダイバート/リターンの回避により飛行時間が減少し、NO<sub>x</sub>等の環境汚染物質の排出削減、騒音影響の低減が見込まれる。

### ■ 管制運用効率に対する効果

悪天候時におけるA滑走路の離陸・着陸の同時使用が減少することにより、管制官の精神的負荷や実際のワークロードが軽減される。また、到着便の着陸に伴い地上待機を強いられる出発便の遅延が軽減される。

## 今後の航空需要

H25年の第15回基本政策部会の資料によれば、全国の航空需要は引き続き増加傾向であり、特に国際線は大幅な増加が見込まれる。観光資源の豊富な北海道においては訪日観光客の増加はより大きく影響することが想定され、国際線旅客増加の効果はより大きく表れることが見込まれる。こうした需要の増加見込みに対し、管制処理容量の安定的な確保は不可欠である。整備事業によって悪天候時でも19L(B滑走路)に着陸できるようになるため、管制処理能力を向上させ発着枠を増強することが可能となる。



出典：国土交通省WEBサイト

交通政策審議会 航空分科会 第15回基本政策部会 配布資料より抜粋

1. 新千歳空港の概要

2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

整備事業の費用対効果分析

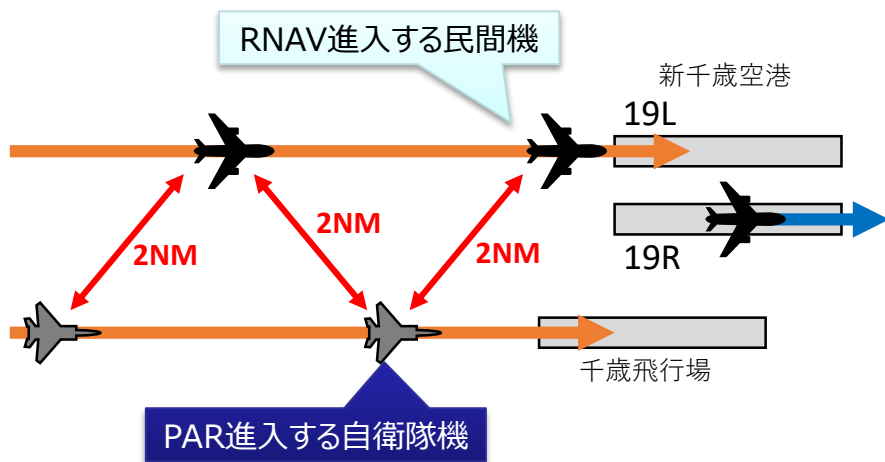
今後の方針(案)

## 同時平行ILS/PAR進入に管制処理能力向上への寄与

新千歳空港にILS進入を行う民間機と、隣接する千歳飛行場にPAR(Precision Approach Radar:精測レーダー)進入する自衛隊機との間での同時平行進入がH29年に導入された。

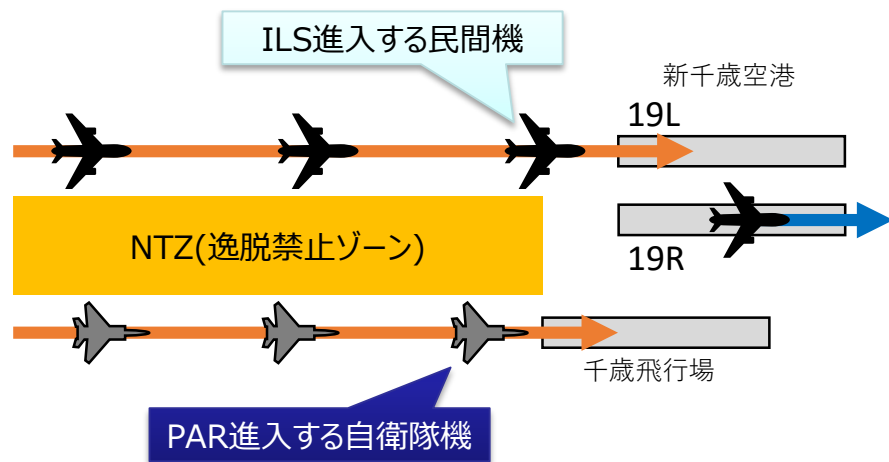
19LへのILS設置 (ILS双方向化) により、通常着陸に使用するB滑走路において同時平行ILS/PAR進入が可能となり、新千歳空港の管制処理能力の向上に寄与した。

ILS・PAR同時平行進入導入前



前後間隔に加え、斜距離で2NM以上の間隔を維持しなければならなかった。

ILS・PAR同時平行進入導入後



前後間隔のみ確保すればよいため、管制処理能力が向上する。

1. 新千歳空港の概要

2. 19(L)ILS双方向化  
整備事業の概要

3. 公共事業評価の概要

4. 整備事業の  
費用対効果分析

5. 今後の方針(案)

## 5. 今後の方針(案)



# 5. 今後の方針(案)

- |             |                        |              |                 |             |
|-------------|------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 1. 新千歳空港の概要 | 2. 19(L)ILS双方向化整備事業の概要 | 3. 公共事業評価の概要 | 4. 整備事業の費用対効果分析 | 5. 今後の方針(案) |
|-------------|------------------------|--------------|-----------------|-------------|

## ■ 今後の事後評価の必要性

新千歳空港の旅客数はR1年まで増加傾向にあり、また訪日観光客の拡大に関する政府の取り組みの効果も発現していることから、更なる増加も期待される。一方、費用対効果分析の感度分析において、航空旅客数需要の10%減少の状況下でも便益が上回ることが確認されている。

新型コロナウイルス感染症の影響については、今後の状況を予測することは困難であるが、需要の減少を考慮して試算したところ、影響期間が3年間続くと仮定しても、感度分析（航空旅客需要の10%減少）の範囲内であり、また影響期間が最長8年間続くとしても、便益が上回ることが確認された。

以上より、今後の事後評価は必要ないものと判断する。

## ■ 改善措置の必要性

事業採択時の想定に比べ効果の発現状況は小さくなっているものの、効果が十分に発現しており、特に改善措置は必要ないものと考えられる。

## ■ 同種事業の計画・調査の在り方見直しや事業評価手法の見直しの必要性

本事業においてマニュアルに沿った手法により検討を実施し、最新の航空旅客数需要予測のもとにおいても整備効果の発現が確認されたことから、同種事業の事業評価方法等の見直しは必要ないものと認められる。