

第3回技術検討委員会資料

福岡空港滑走路増設事業に係る 環境影響評価準備書(案)について

平成26年10月1日

国土交通省 九州地方整備局

国土交通省 大 阪 航 空 局

- 福岡空港滑走路増設事業は、現滑走路の西側に増設滑走路を設け、併せて着陸帯、誘導路、場周道路、排水施設等の整備及び必要とされる既存施設の移設を行うものである。
- 本事業は、増設する滑走路の長さが2,500mであるため、環境影響評価法上の第一種事業の要件に該当し、平成24年度より同法に基づき環境影響評価手続きを実施中。
- 今般、環境影響に係る調査・予測・評価等の結果を取りまとめた環境影響評価準備書（案）を作成したところ。



本資料に掲載した地図は、
国土地理院長の承認を得て、
同院発行の5万分1地形図及
び2万5千分1地形図を複製
したものである。（承認番
号 平26情複、第436号）

環境影響評価手続きの流れ

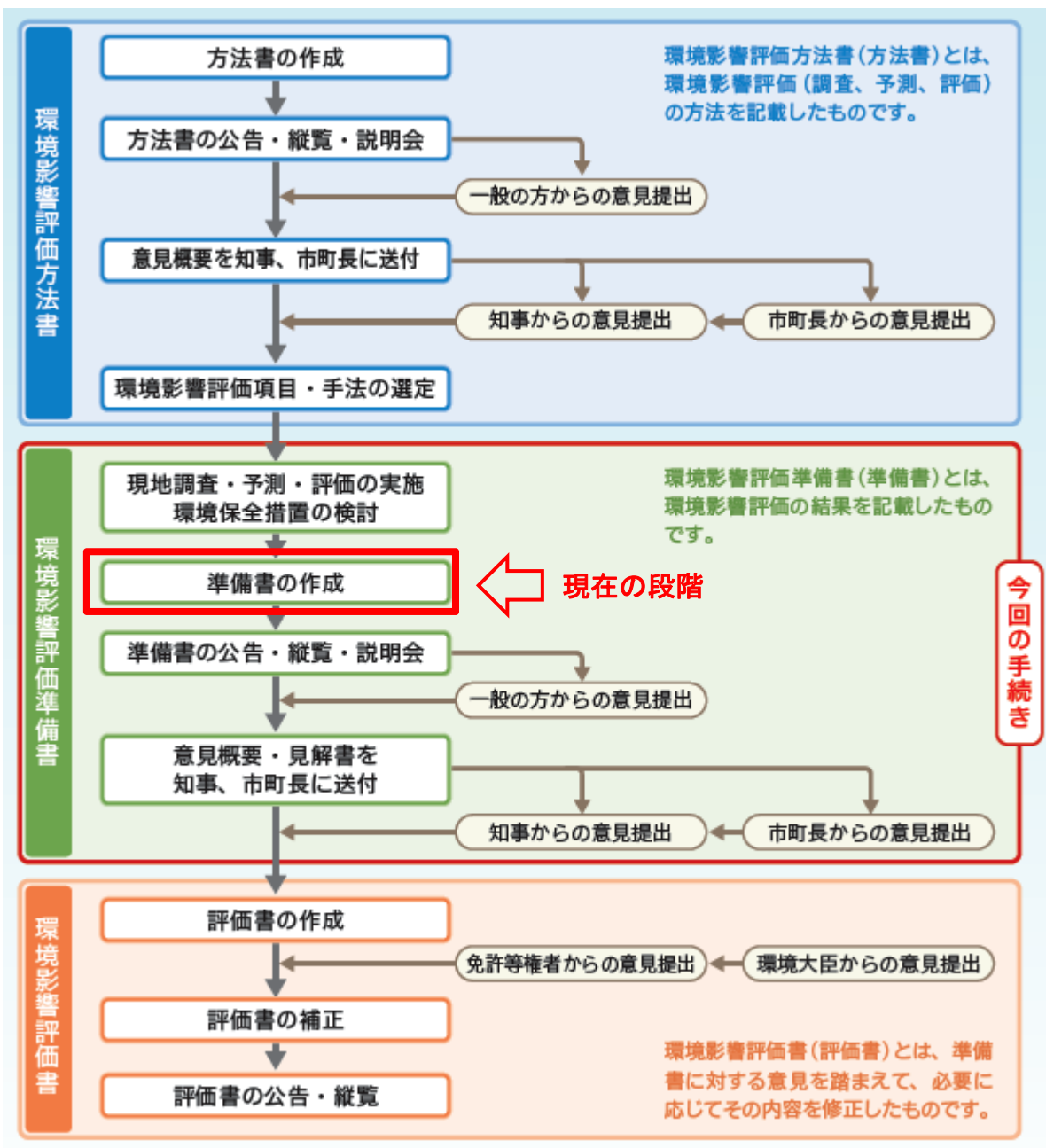
2

○本事業に係る環境影響評価の手続きは、一般の方や関係地方公共団体からの意見をいただき、これらを踏まえて進めていく。

○平成24年8月に技術的な助言を受けることを目的とした「福岡空港滑走路増設事業環境影響評価技術検討委員会」を設置。

○平成24年10月に方法書を作成。

○現在のステップは、「準備書の作成」の段階である。



1. 事業の概要
2. 地域の概況
3. 環境影響評価の項目
4. 予測、評価の結果及び環境保全措置
5. 事後調査
6. 総合評価

事業の概要

事業者の名称等、対象事業の目的

5

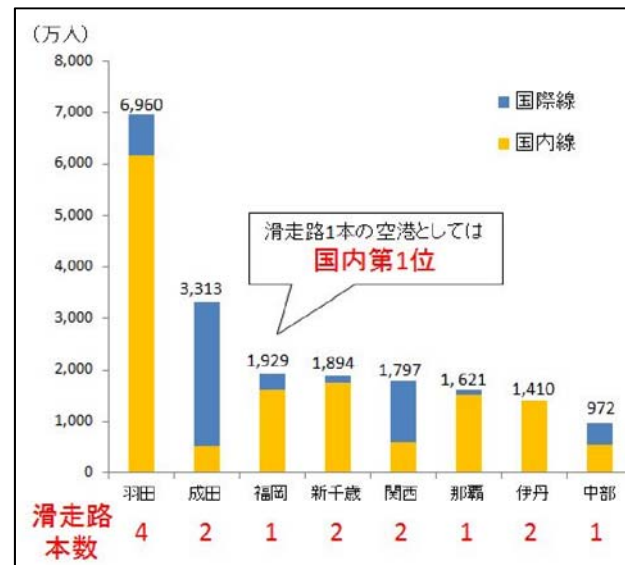
事業者の名称、代表者の氏名

- 国土交通省 九州地方整備局 局長 金尾 健司
- 国土交通省 大阪航空局 局長 蒲生 猛

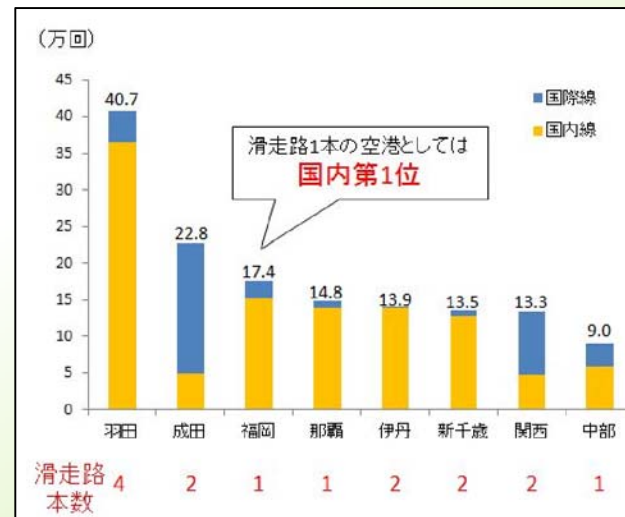
対象事業の目的

- 福岡空港は、西日本地域における流通・金融・商業の中心地である福岡市の中心部から約7kmの福岡市東南部に位置しており、西日本の中核的な拠点空港として、また、アジアへのゲートウェイとして重要な役割を担っており、地下鉄・都市高速等のアクセスが整備された極めて利便性の高い空港である。
- 福岡空港の年間旅客数は1,929万人(平成25年度)、年間発着回数は16.7万回(平成25年度、回転翼機を除く。)となっており、滑走路1本の空港としては、国内で最も利用されている。しかしながら、その運用は、航空機の混雑や遅延が常態化しつつあり、既にピーク時には増便が困難な状況である。
- このため、本事業は、将来の航空需要に適切に対応するとともに、将来にわたり国内外航空ネットワークにおける拠点性を発揮しうるよう、福岡空港において滑走路を増設するものである。

▼国内主要空港の年間旅客数（平成25年度）



▼国内主要空港の年間発着回数（平成25年度）



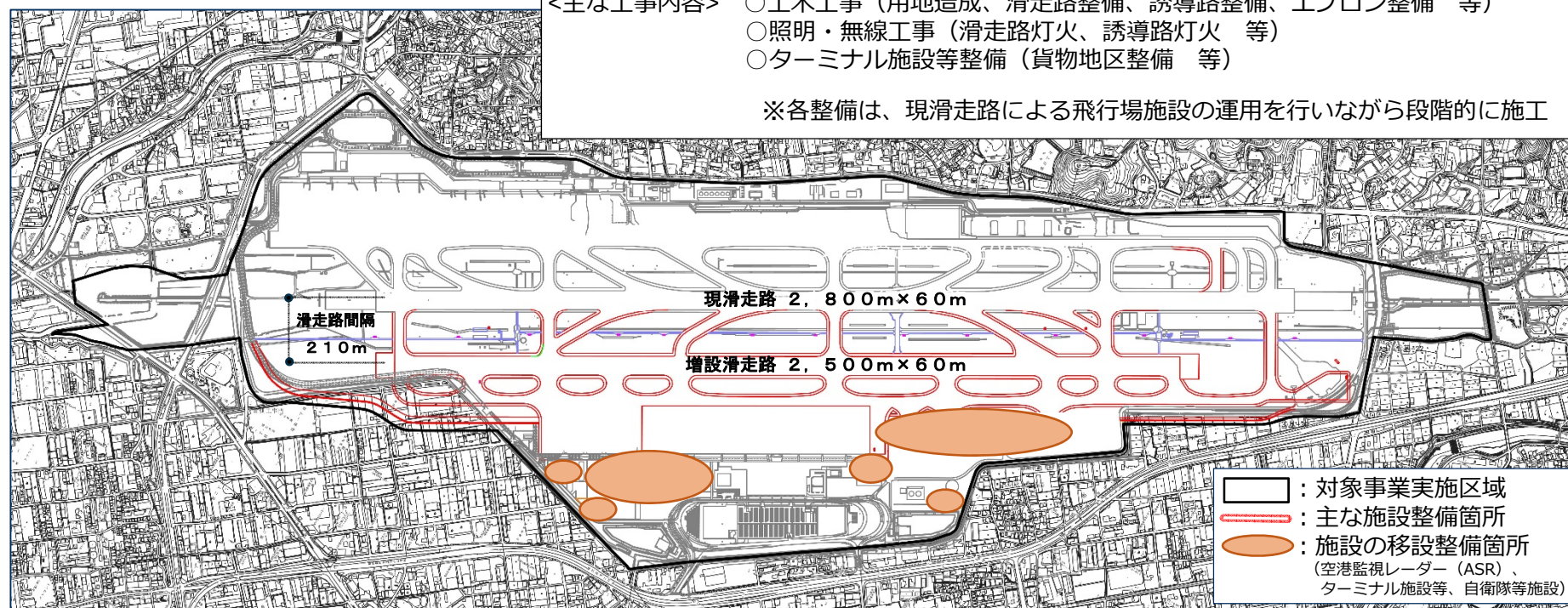
※発着回数には回転翼機を含む。
福岡空港における平成25年度の回転翼機は0.7万回。

対象事業の内容

6

- 対象事業の種類： 滑走路の新設を伴う飛行場及びその施設の変更
- 対象事業実施区域の位置： 福岡県福岡市博多区（下図参照）
- 対象事業の規模： 増設する滑走路の長さ2,500m
- 飛行場の利用を予定する航空機の種類及び数：
 - ・将来その1(平成39年度)：大型ジェット機122回/日、中型ジェット機35回/日、小型ジェット機274回/日、プロペラ機77回/日、回転翼機2回/日、自衛隊機等18回/日
 - ・将来その2(平成47年度)：大型ジェット機135回/日、中型ジェット機36回/日、小型ジェット機304回/日、プロペラ機81回/日、回転翼機2回/日、自衛隊機等18回/日

▼福岡空港滑走路増設事業実施区域概念図



- 平成47年度（2035年度）における福岡空港の旅客数と発着回数は、下表に示すとおり、国内・国際旅客数は2,094万人～2,456万人、発着回数は17.9万回～20.5万回と予測している。
- 福岡空港の需要予測については、中位ケース（GDP成長率約0.6～0.8%を想定）を基本とするが、上位ケース（日本再興戦略に基づきGDP成長率2%を想定）等を念頭においた幅のある複数の予測を行った。
- 本事業に係る環境影響評価においては、最も環境への影響が大きいケースで検証するため、上位ケースを用いた。

▼福岡空港の航空需要予測結果

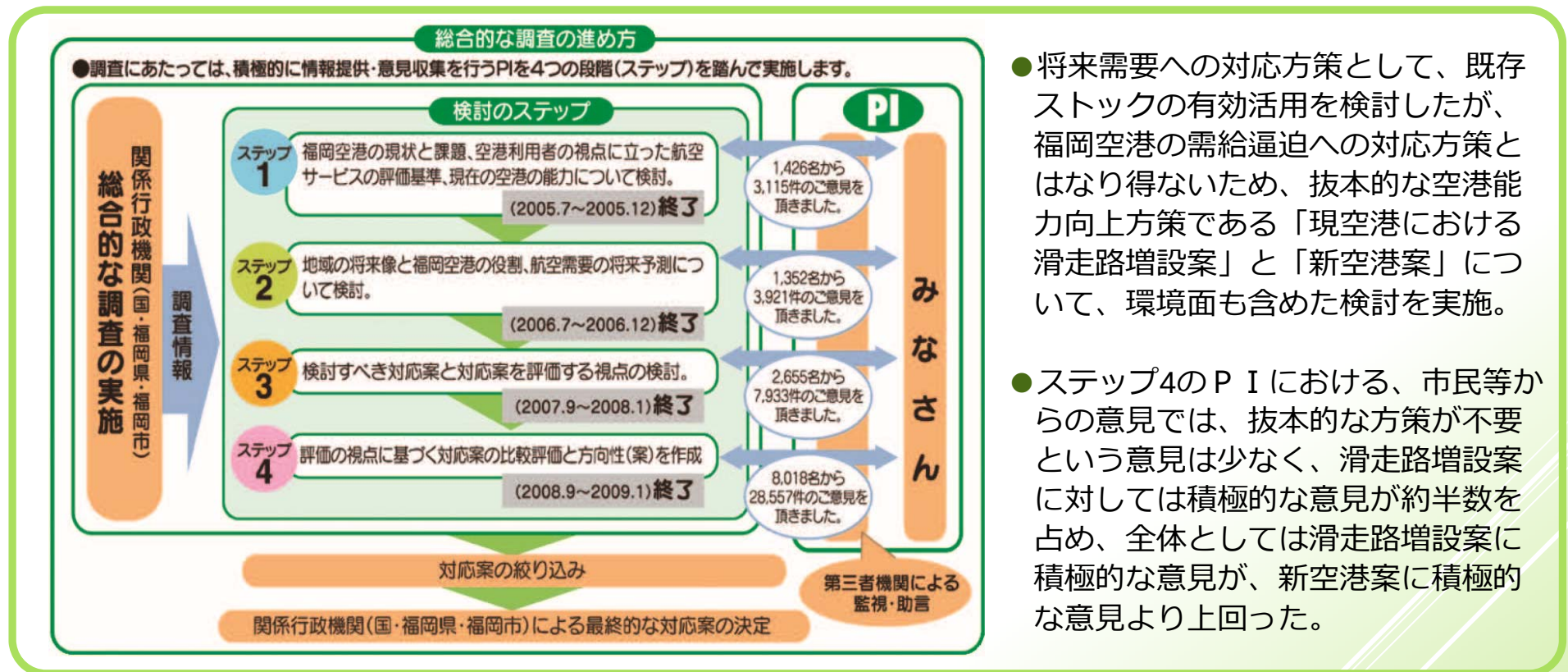
区分 年度	旅客数（万人/年）			発着回数（万回/年）		
	国内	国際	合計	国内	国際	合計
2025 年度 (H37)	1,535	484	2,019	13.9	3.4	17.4
	1,527～1,679	482～516	2,009～2,195	13.8～14.8	3.4～3.7	17.2～18.4
2027 年度 (H39)	1,521	511	2,031	13.8	3.6	17.5
	1,511～1,688	508～551	2,019～2,238	13.7～14.8	3.6～3.9	17.3～18.8
2030 年度 (H42)	1,496	553	2,050	13.6	4.0	17.6
	1,485～1,698	550～606	2,036～2,304	13.4～14.9	3.9～4.4	17.4～19.3
2035 年度 (H47)	1,479	631	2,110	13.5	4.6	18.1
	1,467～1,747	627～709	2,094～2,456	13.4～15.3	4.5～5.2	17.9～20.5

注）上段は中位ケース、下段は下位ケース～上位ケース

対象事業の検討経緯

8

- 国と地域は、平成15年度から連携・協力して「福岡空港の総合的な調査」を行い、市民等に情報を提供し意見収集を行うパブリック・インボルブメント（P I）の手法を取り入れ、抜本的な空港能力向上方策等の検討を実施。

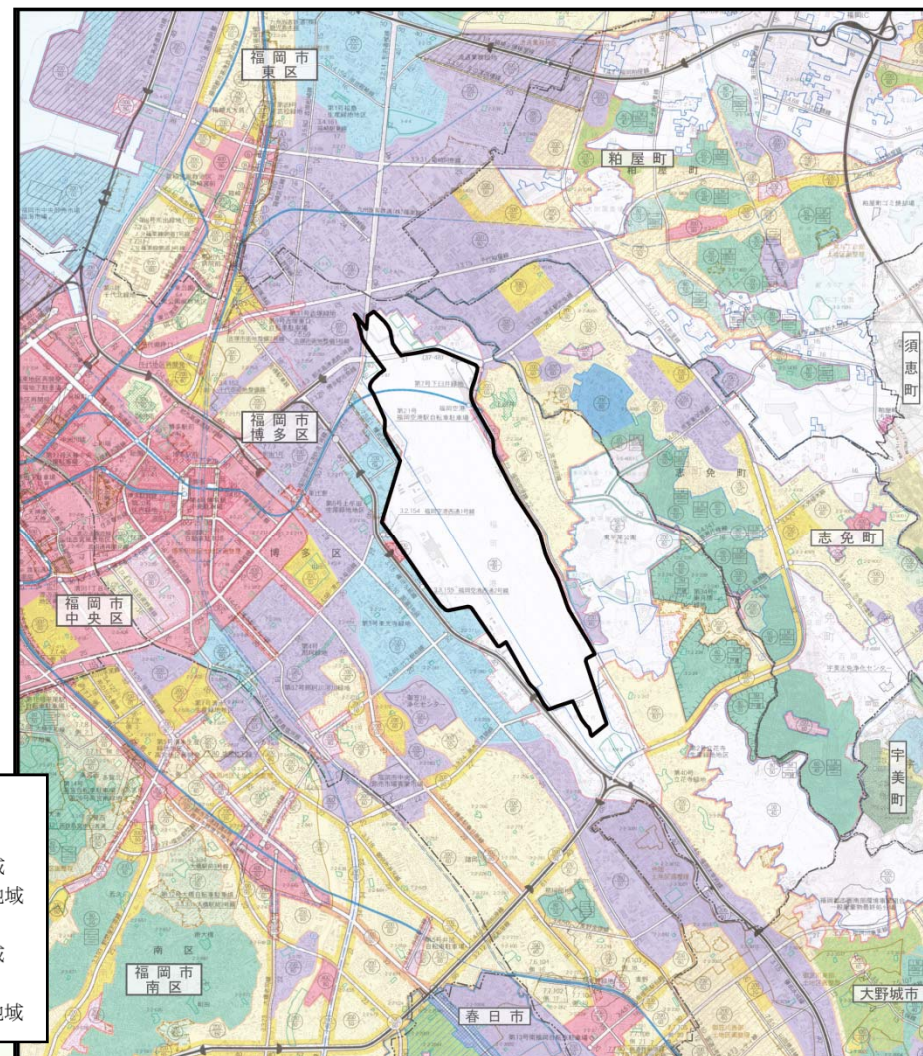


- 総合的な調査の結果、PIの実施結果及び地元の意見を踏まえ、抜本的な空港能力向上策である「現空港における滑走路増設」案で構想・施設計画段階に移行し、施設配置等の検討を実施。
- 構想・施設計画段階での調査・検討は、これまでと同様に、国と地域が連携・協力し、P Iの手法を取り入れて行い、平成24年3月に終了。

地域の概況

社会的状況

- 対象事業実施区域は福岡市博多区に位置する。
- 人口、世帯数は増加傾向にあり、産業別就業者数は第三次産業の占める割合が多くなっている。
- 周辺自治体における都市計画法に基づく都市計画区域及び用途地域の状況は、いずれの自治体も都市計画区域の指定がなされており、対象事業実施区域周囲は第一種住居地域、準工業地域、工業地域等に指定されている。
- 対象事業実施区域周囲には、新幹線、JR線等の鉄道及び主要駅であるJR博多駅がある。
- 対象事業実施区域周囲には、福岡都市高速道路及び国道3号、国道385号等の幹線道路がある。
- 対象事業実施区域及びその周囲には、「文化財保護法」に基づく埋蔵文化財包蔵地が存在する。



凡 例

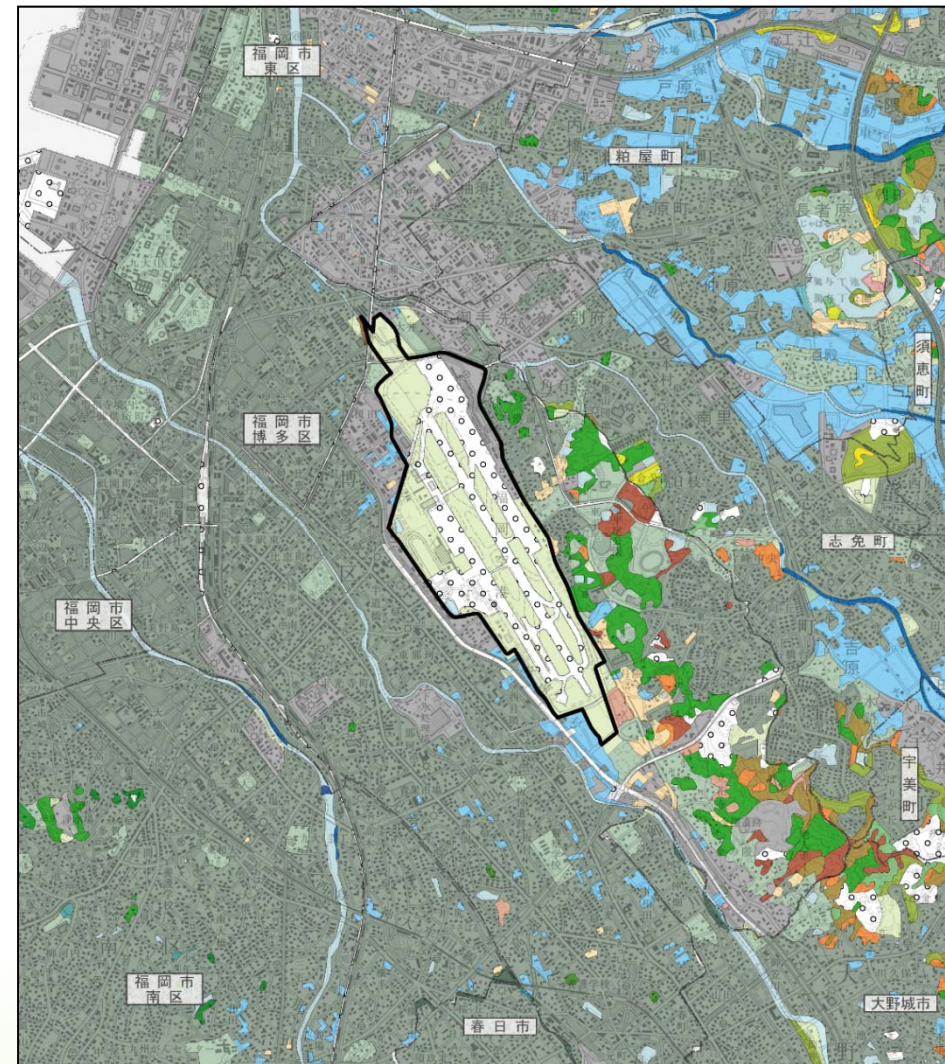
	: 対象事業実施区域		: 第一種低層住居専用地域		: 準住居地域
	: 市町村界		: 第二種低層住居専用地域		: 近隣商業地域
	: 区界		: 第一種中高層住居専用地域		: 商業地域
			: 第二種中高層住居専用地域		: 準工業地域
			: 第一種住居地域		: 工業地域
			: 第二種住居地域		: 工業専用地域

自然的状況

- 対象事業実施区域は、福岡県の北西部に位置し、博多湾へ流入する多々良川、御笠川、那珂川などにより形成される福岡平野にある。福岡空港の東側に丘陵地が広がるが、谷底平野、扇状地、三角州等の平野や、海浜砂丘、砂浜といった低地がほとんどである。
- 対象事業実施区域周囲には、主な河川として多々良川、宇美川、須恵川、御笠川及び那珂川がある。
- 対象事業実施区域及びその周囲は、「平野の市街地」、「丘陵地の二次林・公園」、「平野の都市内耕作地」、「都市内河川」に類型区分される。
- 対象事業実施区域及びその周囲の植生の状況は、平野の市街地や工場地帯等の人工的な土地被覆が広く分布しているが、東側の丘陵地にはシイやカシ、アカマツといった常緑樹の二次林がパッチ状に分布するほか、開発により造成された緑の多い住宅地等が分布している。また、一部、南側に水田雑草群落や畑地雑草群落といった都市内の耕作地が分布している。

凡 例

	: 対象事業実施区域		: ヤブコウジ・スダシイ群集		: チガヤ・ススキ群落		: 畑地雑草群落
	: 市町村界		: ムサシアミ・タブノキ群集		: ヨシクサ		: 水田雑草群落
	: 区界		: ヤナギ高木群落 (VI)		: ミノノバ・ヨシ群落		: 市街地
			: シイ・カシ二次林		: ヒルムシロクサ		: 緑の多い住宅地
			: ハクサンボク・マテバシイ群落		: スギ・ヒノキ・サワラ植林		: 工場地帯
			: コナラ群落 (VII)		: その他植林		: 造成地
			: アカマダシワ・カラスザンショウ群落		: 竹林		: 開放水域
			: アカマツ群落 (VII)		: ゴルフ場・芝地		
			: クズ群落		: 路傍・空地雑草群落		
			: ネザサ・ススキ群集		: 果樹園		



環境影響評価の項目

環境影響評価の項目

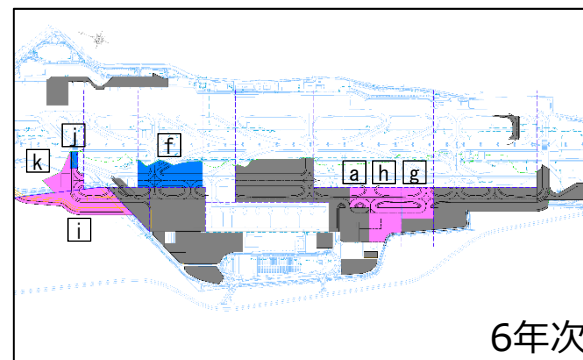
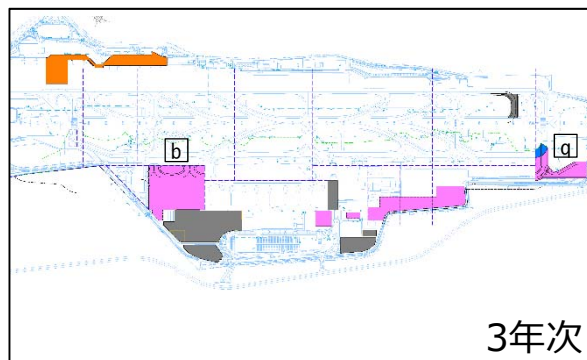
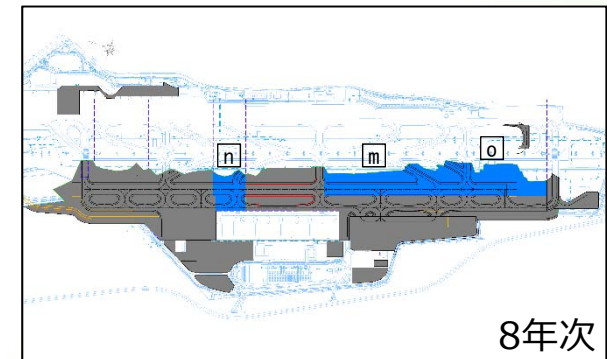
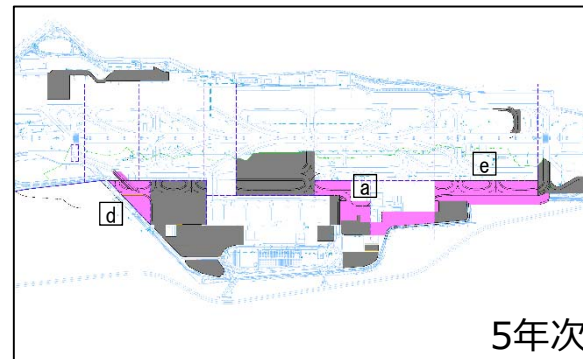
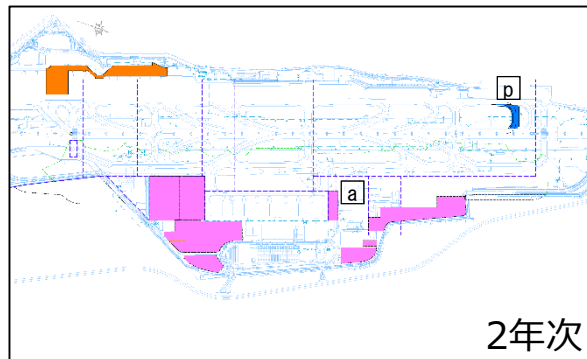
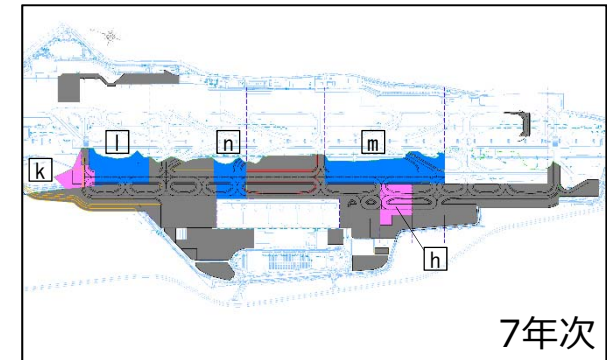
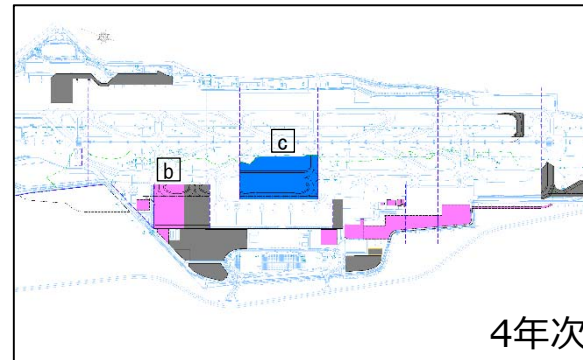
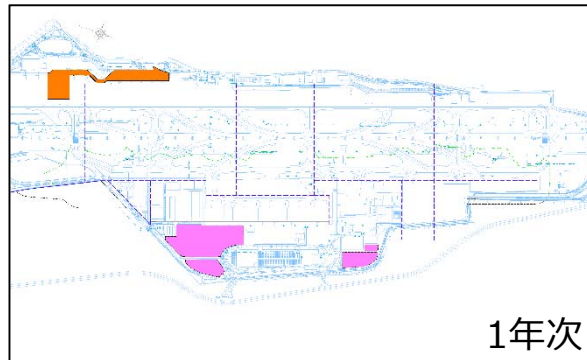
13

環境要素の区分					影響要因の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用			項目番号
								造成等の施工による	一時的な影響	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	飛行場の存在	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物			◎	◎		◎	◎	1			
			粉じん等			◎	◎							
			浮遊粒子状物質			●	●		●	●				
		騒音		騒音		◎	◎		◎		2			
		低周波音						●			3			
		振動		振動		◎	◎				2			
	水環境	水質	土砂による水の濁り		◎							4		
			水の汚れ								◎			
	土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質									—		
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地	陸生動物				◎	○		5			
				水生動物	○			◎		○				
	植物		重要な種及び群落	陸生植物				◎			6			
				水生植物	○			◎		○				
	生態系		地域を特徴づける生態系	○			◎		○	7				
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					◎			8			
	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					◎			9			
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		建設工事に伴う副産物		◎						10			
	温室効果ガス等	二酸化炭素						●	□	11				
		その他の温室効果ガス						●	□					

凡例 ◎：主務省令参考項目 ○：福岡県参考項目 □：福岡市参考項目 ●：既存環境影響評価書参考項目

予測、評価の結果及び環境保全措置

- 増設滑走路や誘導路等の整備は、航空機の運航に支障が出ないよう現滑走路と国際線エプロン等西側施設との間における航空機の地上走行動線等を確保しながら段階的に進める。
- また、空港利用時間（7時～22時）における航空機等の運航を確保しながら工事を実施する。



- 工事中(昼間工事)
- 工事中(夜間工事)
- 工事中(国内線ターミナル地域再編整備)
- 工事終了

工種	工区	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	7年次	8年次
補償工事									
場内調整池									
貨物地区									
土木工事 (基本施設) 用地造成 滑走路 誘導路 エプロン等	a								
	b								
	c								
	d,e								
	f								
	g,h,i,j,k								
	l,m,n,o								
	p								
	q								
無線工事									
照明工事									
自衛隊等施設									
ターミナル施設等	西側地区								

【凡例】 : 昼間工事 : 夜間工事

※1 この工期は、現地工事着手後の工期（用地買収、埋蔵文化財調査を含む）である。

※2 本事業に係る工事とは別に「国内線ターミナル地域再編整備に係る工事」を実施中であり、当該工事に係る影響をバックグラウンドとして考慮している。

運航方式

福岡空港における滑走路増設後の進入方式は、現在の進入方式及び将来の進入方式技術の発達等を考慮し以下のとおり設定した。

	北側からの進入（16方向）	南側からの進入（34方向）
将来その1※ ¹ （平成39年度）	ILS進入、視認進入、RNAV進入	視認進入、ILS進入、RNAV進入
将来その2※ ² （平成47年度）	ILS進入、視認進入、RNAV進入	視認進入、ILS進入、RNAV進入、GPS進入

ILS：着陸のため進入中の航空機に対し、指向性のある電波を発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。

RNAV（アールナビ）：機上に自蔵航法装置等を備えることで、従来の無線航法のように航空保安無線施設の位置に左右されことなくルートを設定する航法システム。

GPS：一定の幅の中を飛行する航法精度及び機上監視警報機能を有するため、レーダー監視空域外でも航行可能なシステム。

※1：滑走路の標準処理値（処理能力）は、18.8万回/年（40回/時）を想定。

※2：滑走路の標準処理値（処理能力）は、21.1万回/年（45回/時）を想定。

将来の進入方式について、将来その1（平成39年度）は現在の進入方式と同様の想定を行い、将来その2（平成47年度）においては、GPS等を活用し進入方式を高度化するGPS進入も想定した。進入方式の高度化は、実際の需要動向等を踏まえ実施するものであるが、最も環境への影響が大きいケースを検証することを目的として将来その2を想定した。なお、実際に進入方式の高度化を導入する場合にはルートを確定した上で方式の変更により影響を受けることが想定される関係者との調整等を経た上で行う。

※ 進入方式の高度化の導入に当たっては、当該高度化に基づいた航空機騒音の予測・評価結果をもって調整等を行う。

滑走路使用割合

滑走路使用割合は、現状の運航状況を踏まえ、現況・将来とも以下のとおりとした。

●滑走路方向（16）南風運用：73%

●滑走路方向（34）北風運用：27%

分類	航空機分類	回／日		
		現況	将来その1（平成39年度）	将来その2（平成47年度）
国内線	大型ジェット機	52	84	87
	中型ジェット機	32	31	32
	小型ジェット機	186	205	211
	プロペラ機	74	74	78
	計	344	394	408
国際線	大型ジェット機	20	38	48
	中型ジェット機	4	4	4
	小型ジェット機	36	66	90
	計	60	108	142
その他 民航機	小型ジェット機	3	3	3
	プロペラ機	3	3	3
	回転翼機	18	2	2
	計	24	8	8
自衛隊等	ジェット機（練習機）	7	7	7
	大型ジェット機	3	3	3
	プロペラ機	3	3	3
	回転翼機	5	5	5
	計	18	18	18

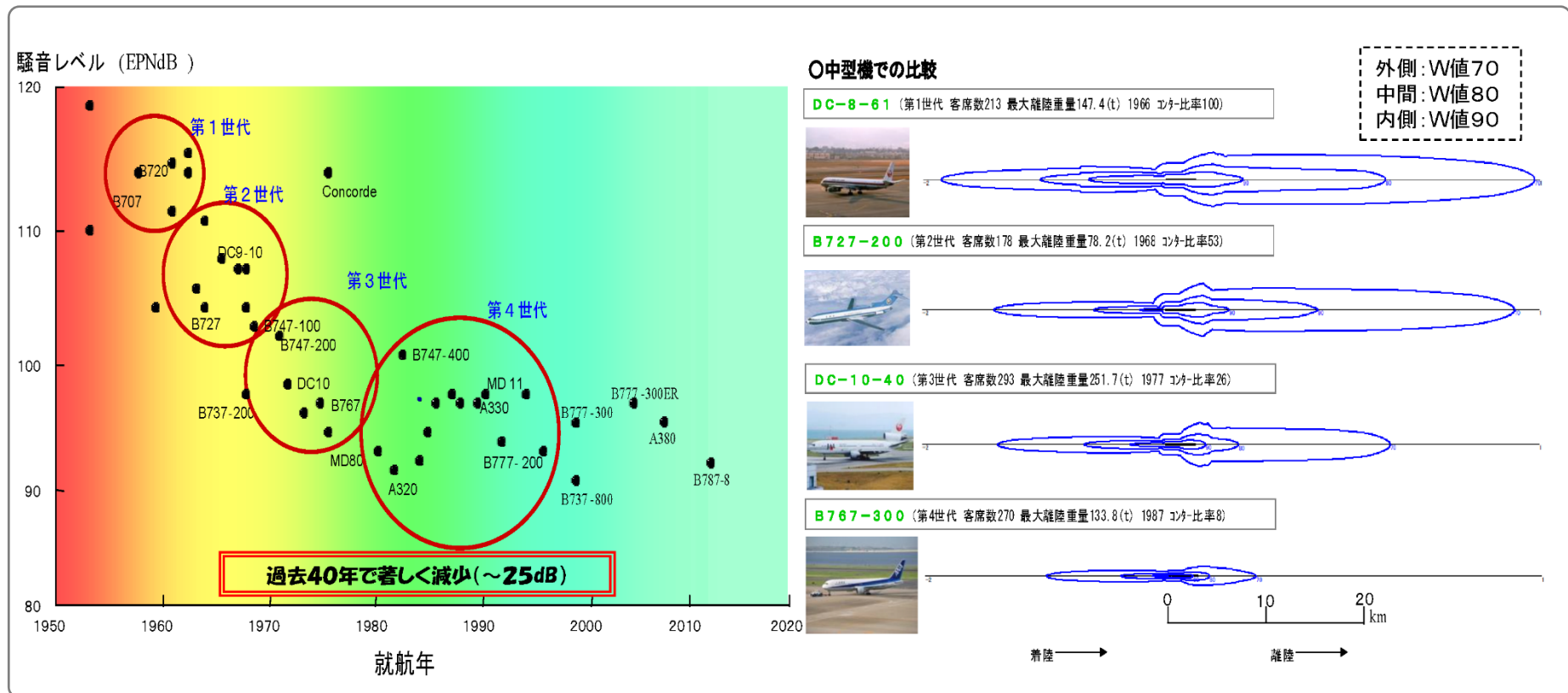
注1) 予測年度については、以下のとおり設定。

将来その1（平成39年度）：現在の進入方式を前提とした増設滑走路供用後の運用であって、定常状態となる時期として設定した。

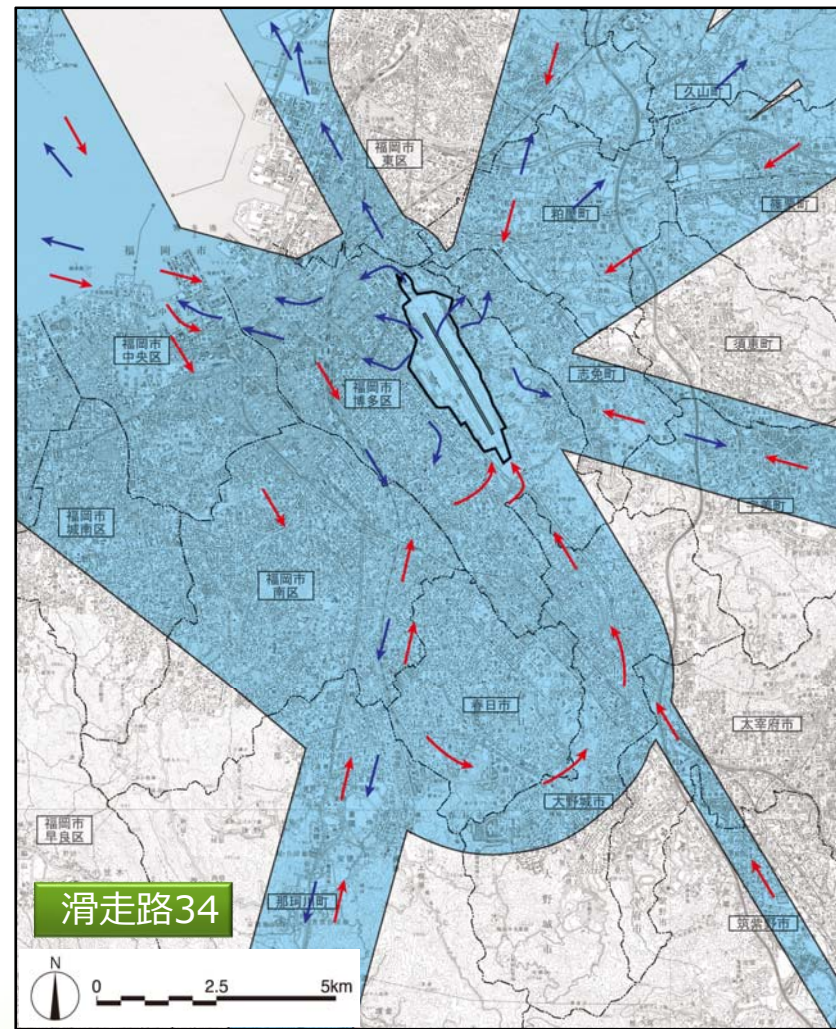
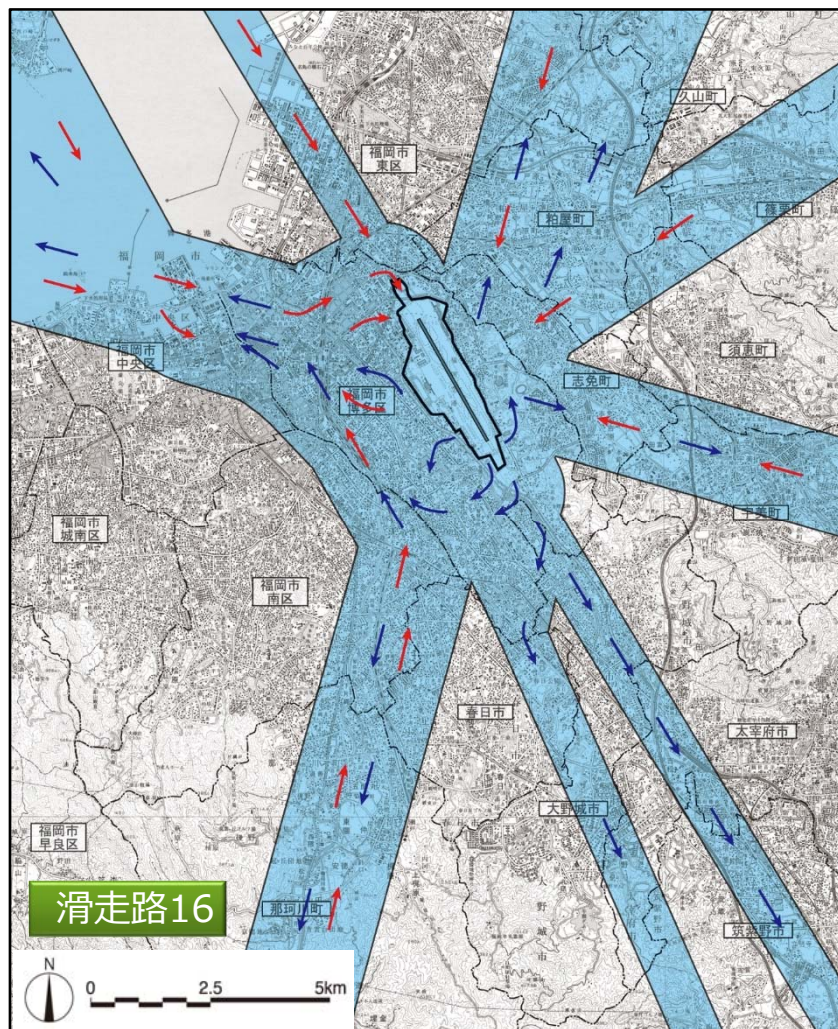
将来その2（平成47年度）：実際の需要動向等を踏まえ導入を検討するGPS等を活用した進入方式の高度化を想定した運用であって、定常状態となる時期として設定した。

注2) 将来の航空機の機材構成は、現況と同じであると仮定している。このため、航空機の機材構成の変化によって起こりうる、航空機騒音レベルの変化は見込んでいない。参考として、過去の機材構成の変化による航空機の騒音レベルの変化について示す。

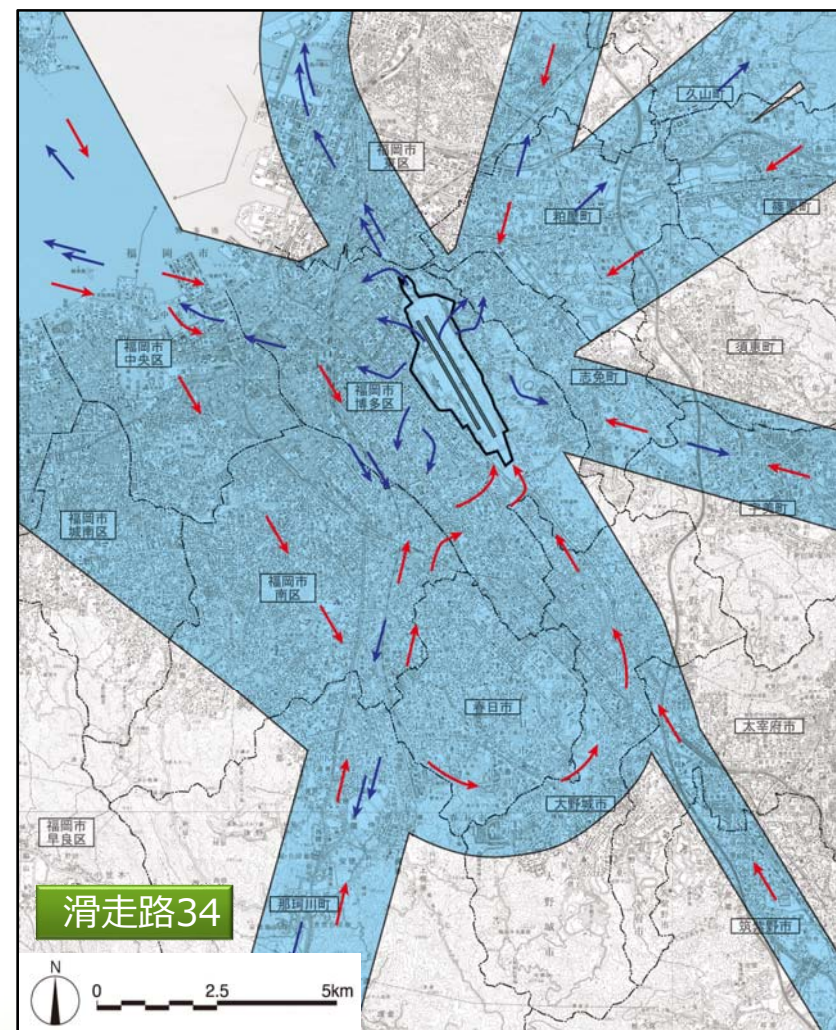
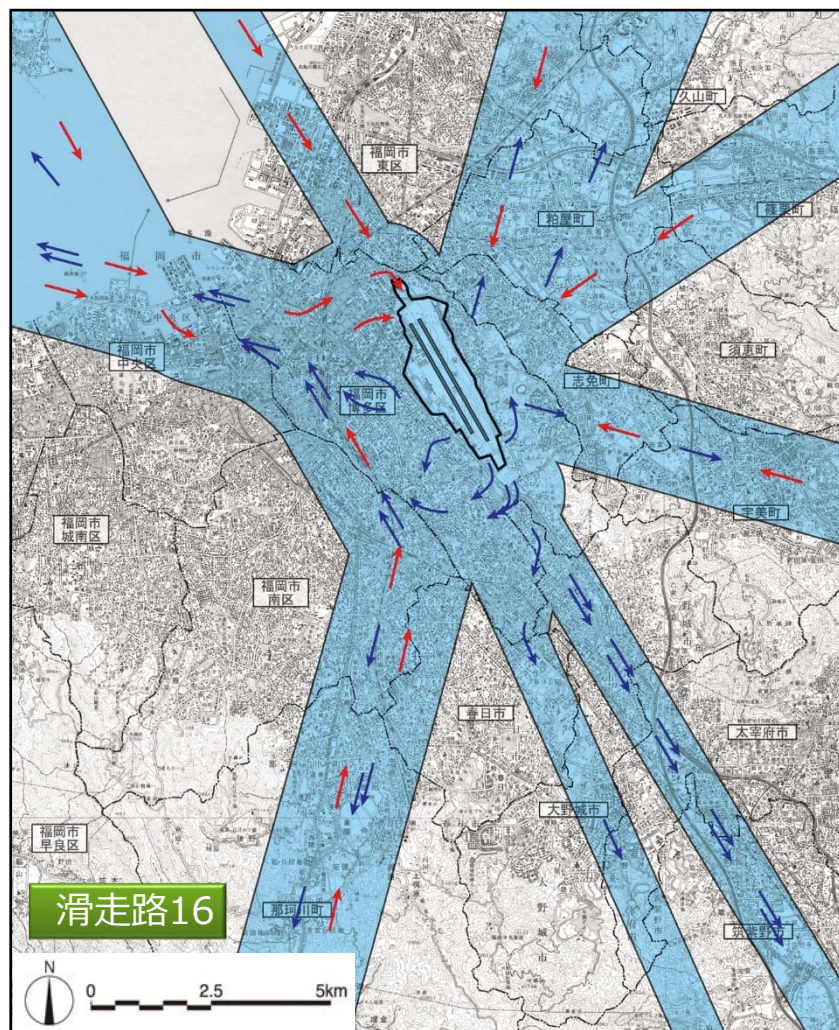
- 技術の進歩により、時代の経過とともに航空機の騒音レベルは低下している。
- 「フットプリント」による比較では、1回の離着陸の際に発生する騒音は、第1世代から第4世代の航空機にかけて著しく低下している。



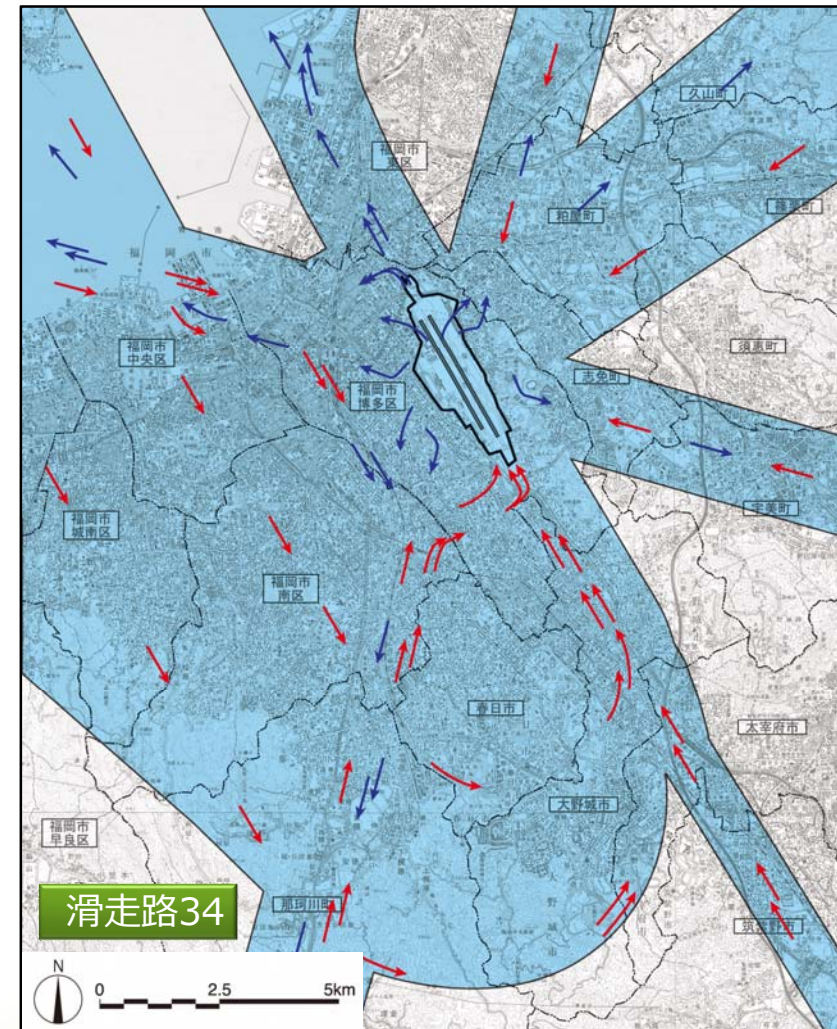
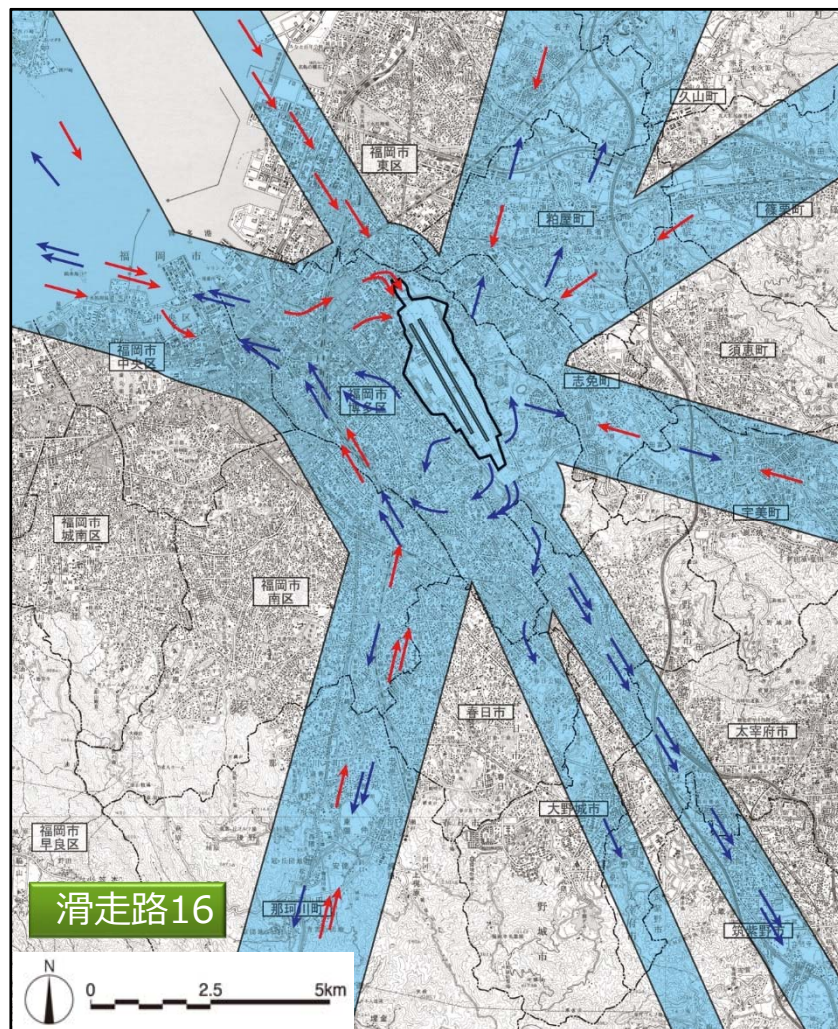
※「フットプリント」とは、機種毎に1回の離着陸の際に発生する騒音が、同一レベルで観測される地点を結んだ線。



: 飛行経路
 : 着陸方向
 : 離陸方向



飛行経路 着陸方向 離陸方向



: 飛行経路
 ← : 着陸方向
 ← : 離陸方向

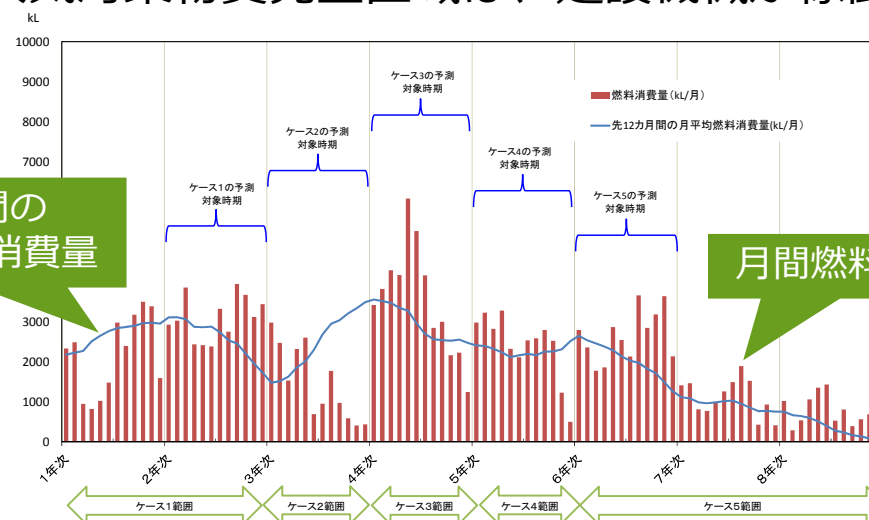
予測条件(長期評価)：二酸化窒素(NO_2)及び浮遊粒子状物質(SPM)

施工年次により施工するエリアが異なることを考慮し、年平均値（昼夜を通しての1日平均値の年平均値）の予測に当たっては、主要な土木工事が実施される時期と工区を勘案して、下記の5つのケースに分けて予測した。その際、各ケースの時期のうち、1年を超えるケースについては、連続する12ヶ月の年平均値が最大となる時期を予測対象時期とした。大気汚染物質発生区域は、建設機械が稼働する改変区域とした。

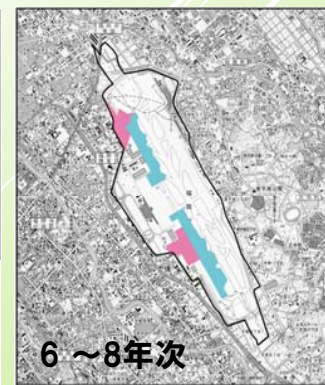
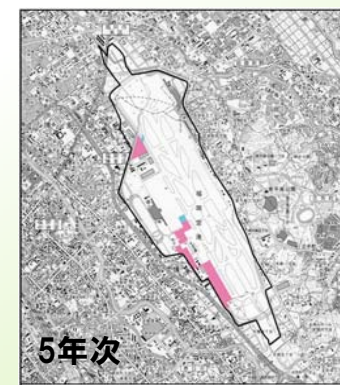
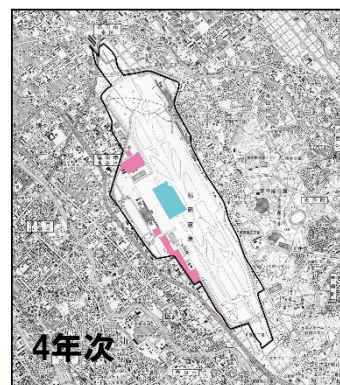
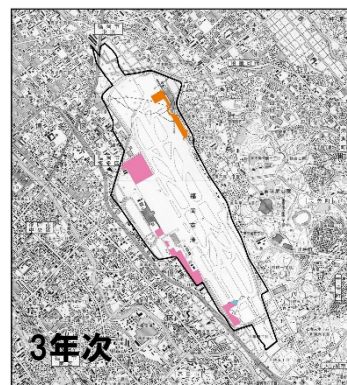
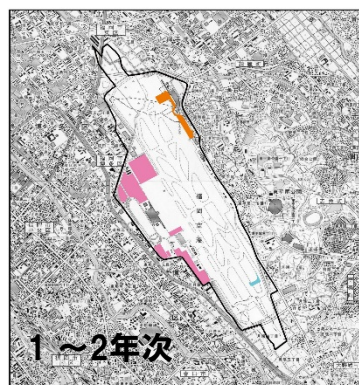
発生源位置
(改変区域)

- : 昼間
- : 夜間
- : 国内線ターミナル地域再編整備

12ヵ月間の
月平均燃料消費量



月間燃料消費量



予測結果(長期評価) : 二酸化窒素 (NO₂)

単位 : ppm

区分		最大年次	寄与濃度(①)	バックグラウンド濃度(②)	予測濃度 年平均値 (①+②)	日平均値の 年間98%値	環境保全 目標
(全期間最大) 予測地点	St.1 東那珂 2 丁目	3年次	0.00062	0.015	0.016	0.032	0.04~0.06ppm のゾーン内又は それ以下
	St.2 空港前 4 丁目	5年次	0.00011	0.011	0.011	0.025	
	St.3 月隈 6 丁目	3年次	0.00008	0.013	0.013	0.028	
	St.4 社領 2 丁目	3年次	0.00015	0.015	0.015	0.031	
最大濃度地点	ケース1 (1~2年次)		0.00610	0.015	0.021	0.039	
	ケース2 (3年次)		0.00255		0.018	0.034	
	ケース3 (4年次)		0.00641		0.021	0.040	
	ケース4 (5年次)		0.00740		0.022	0.041	
	ケース5 (6~8年次)		0.00383		0.019	0.036	

予測された年平均値

= 建設機械の稼働による寄与分 + バックグラウンド濃度※

※バックグラウンド濃度は、各地点での4季調査の平均値を適用。(最大濃度地点については各地点における平均値の最大の値)

環境保全目標(環境基準)の値は日平均値であるため、年平均値を「日平均値の年間98%値※」に変換して比較する。

※年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもので評価を行う。

予測結果(長期評価)

: 二酸化窒素 (NO_2)

建設機械の稼働による二酸化窒素の予測結果※(長期評価)は図に示すとおり。

※日平均値の年間98%値

すべての予測地点及び最大濃度地点で環境保全目標値以下となった。

凡 例

▲ 最大濃度地点

予測年次

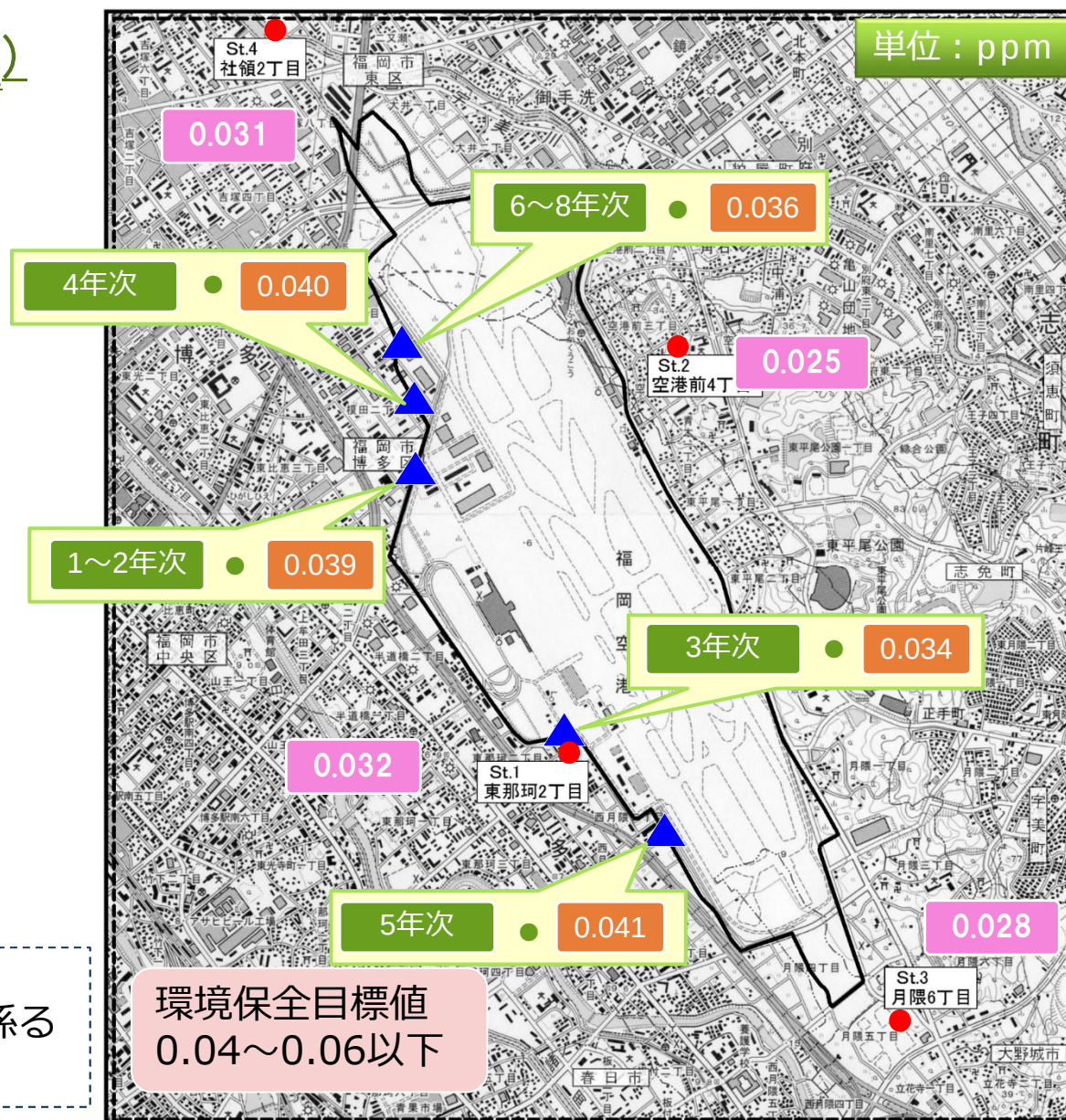
予測値

● 予測地点

予測値

※環境保全目標(基準・目標)

環境基本法に基づく「大気汚染に係る環境基準」(日平均値)を設定。



予測結果(長期評価)：浮遊粒子状物質 (SPM)

単位：mg/m³

区分		最大年次	寄与濃度(①)	バックグラウンド濃度(②)	予測濃度 年平均値 (①+②)	日平均値の 年間2%除外 値	環境保全 目標
(全期間最大) 予測地点	St.1 東那珂 2 丁目	3年次	0.00007	0.031	0.031	0.073	0.10mg/m ³ 以下
	St.2 空港前 4 丁目	5年次	0.00001	0.031	0.031	0.073	
	St.3 月隈 6 丁目	3年次	0.00001	0.031	0.031	0.073	
	St.4 社領 2 丁目	3年次	0.00002	0.028	0.028	0.068	
最大濃度地点	ケース1 (1～2年次)		0.00072	0.031	0.032	0.074	
	ケース2 (3年次)		0.00029		0.031	0.073	
	ケース3 (4年次)		0.00073		0.032	0.074	
	ケース4 (5年次)		0.00095		0.032	0.074	
	ケース5 (6～8年次)		0.00045		0.031	0.074	

予測された年平均値

＝建設機械の稼働による寄与分＋バックグラウンド濃度※

※バックグラウンド濃度は、各地点での4季調査の平均値を適用。(最大濃度地点については各地点における平均値の最大の値)

環境保全目標(環境基準)の値は日平均値であるため、年平均値を「日平均値の年間2%除外値※」に変換して比較する。

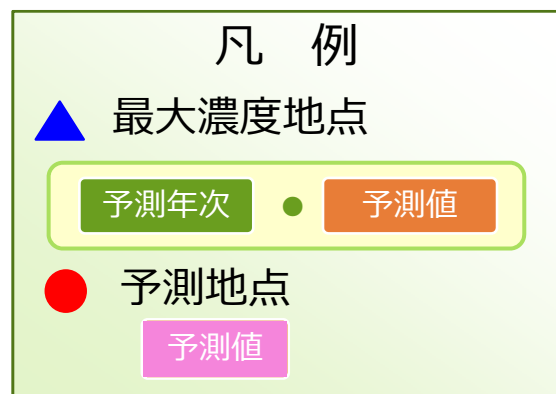
※年間にわたる1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるもの(365日分の測定値がある場合は7日分の測定値)を除外して評価を行う。

予測結果(長期評価)

: 浮遊粒子状物質 (SPM)

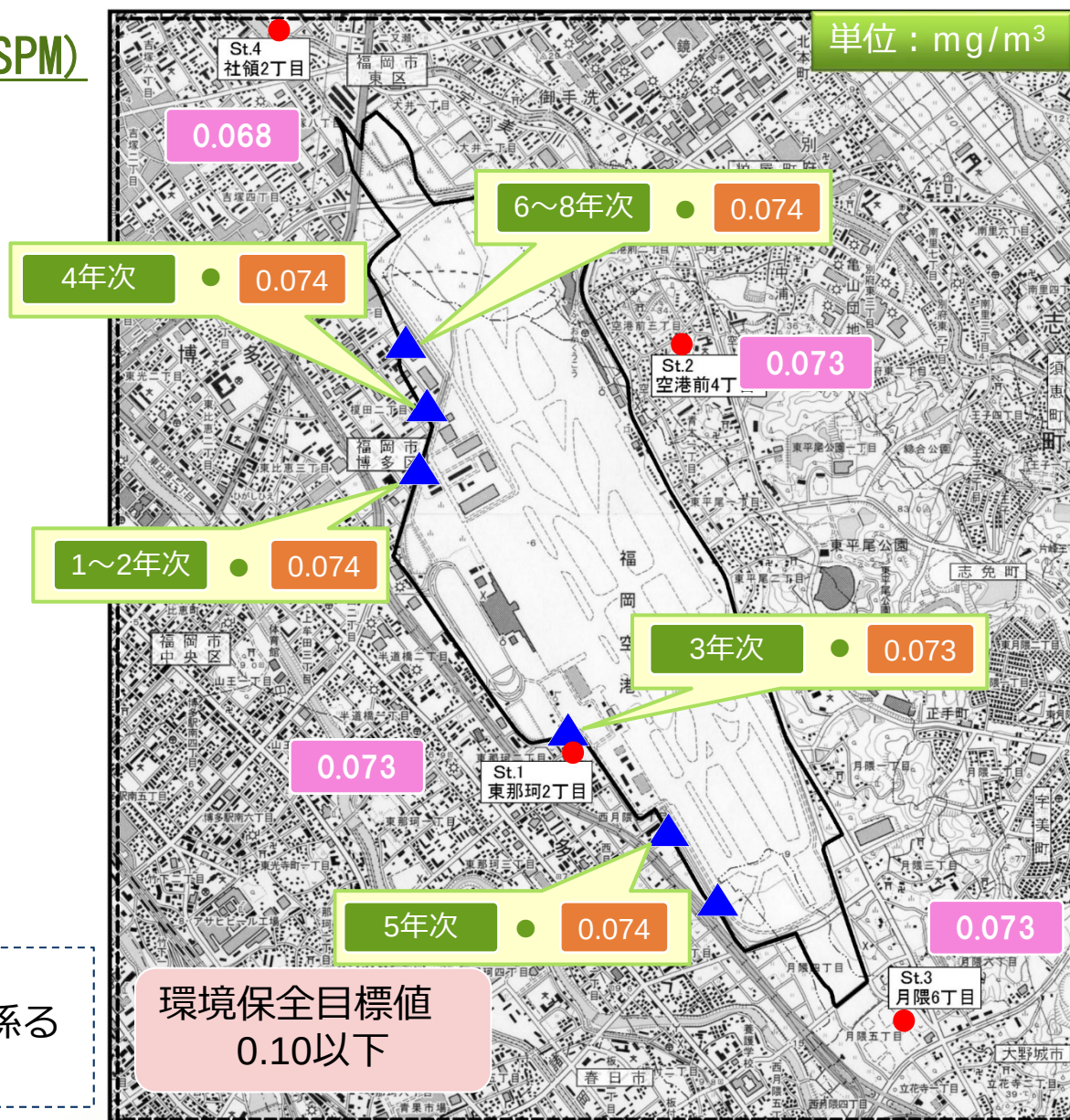
建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の予測結果※(長期評価)は図に示すとおり。
※日平均値の年間2%除外値

すべての予測地点及び最大濃度地点で環境保全目標値以下となった。



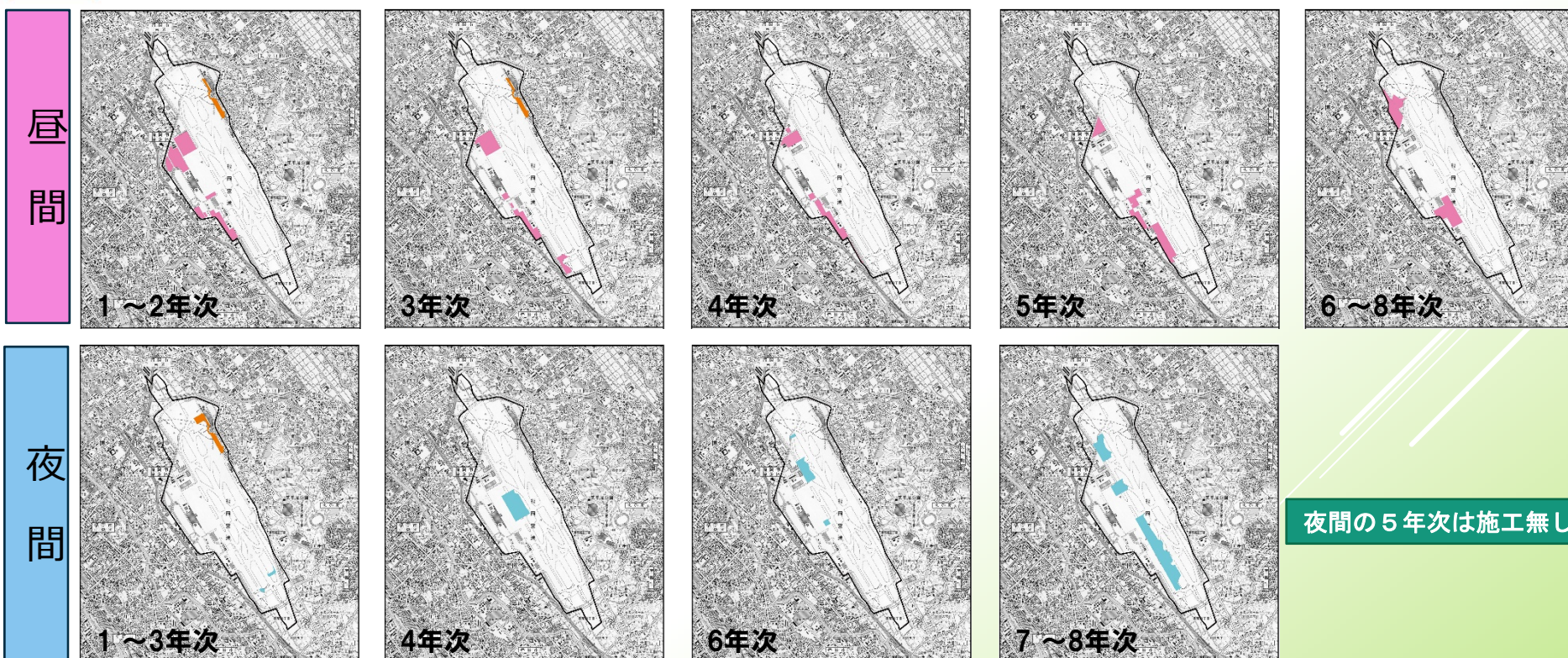
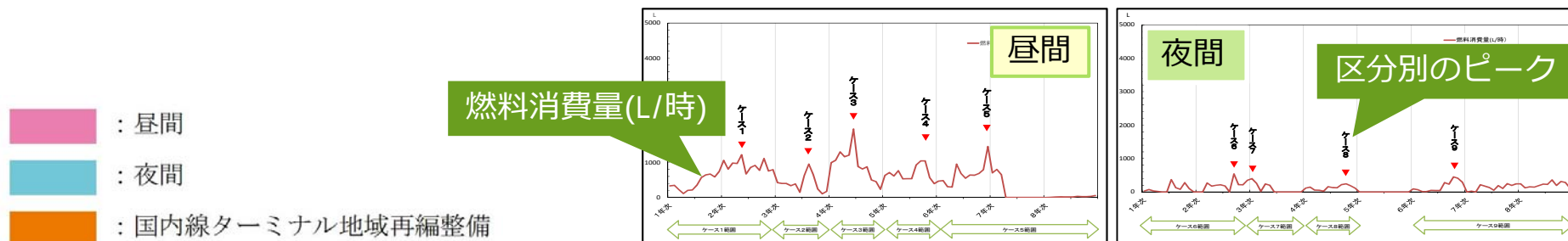
※環境保全目標(基準・目標)

環境基本法に基づく「大気汚染に係る環境基準」(日平均値)を設定。



予測条件(短期評価)：浮遊粒子状物質(SPM)

予測対象時期は、施工時期により施工するエリアが異なること、昼間施工と夜間施工があることから、施工時期により昼間は5区分、夜間は4区分に分けて設定した。



予測結果(短期評価)：浮遊粒子状物質(SPM)

単位：mg/m³

区分		風向	最大年次	寄与濃度(①)	バックグラウンド濃度(②)	予測濃度(①+②)	環境保全目標
(全期間最大) 予測地点	昼間	St.1 東那珂 2 丁目	NNW	4年次	0.0210	0.031	0.052
		St.2 空港前 4 丁目	WSW	1～3年次	0.0090	0.031	0.040
		St.3 月隈 6 丁目	NW	4年次	0.0066	0.031	0.038
		St.4 社領 2 丁目	SSE	4年次	0.0056	0.028	0.034
	夜間	St.1 東那珂 2 丁目	N	4年次	0.0028	0.031	0.034
		St.2 空港前 4 丁目	WNW	1～3年次	0.0055	0.031	0.037
		St.3 月隈 6 丁目	NW	7～9年次	0.0020	0.031	0.033
		St.4 社領 2 丁目	SE	1～3年次	0.0022	0.028	0.030
最大濃度地点	昼間	ケース1 (1～2年次)	NW	—	0.031	0.075	0.20mg/m ³ 以下
		ケース2 (3年次)	NW	—		0.067	
		ケース3 (4年次)	NW	—		0.136	
		ケース4 (5年次)	NNW	—		0.064	
		ケース5 (6～8年次)	N	—		0.077	
	夜間	ケース6 (1～3年次)	NW	—		0.049	
		ケース7 (4年次)	N	—		0.036	
		ケース8 (6年次)	ESE	—		0.044	
		ケース9 (7～8年次)	N	—		0.034	

予測された1時間値

＝建設機械の稼働による寄与分＋バックグラウンド濃度※

※バックグラウンド濃度は、各地点での4季調査の平均値を適用。(最大濃度地点については各地点における平均値の最大の値)

予測結果(短期評価)

: 浮遊粒子状物質 (SPM)

建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の予測結果(1時間値)は図に示すとおり。

すべての予測地点及び最大濃度地点で昼間、夜間ともに環境保全目標値以下となった。

凡 例

▲ 最大濃度地点

● 予測地点

昼間 予測年次 ● 予測値

夜間 予測年次 ● 予測値

※環境保全目標(基準・目標)

環境基本法に基づく「大気汚染に係る環境基準」(1時間値)を設定。



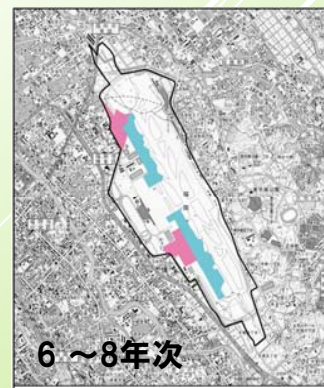
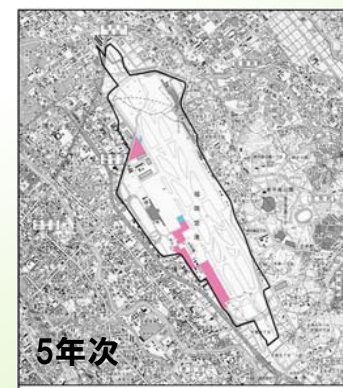
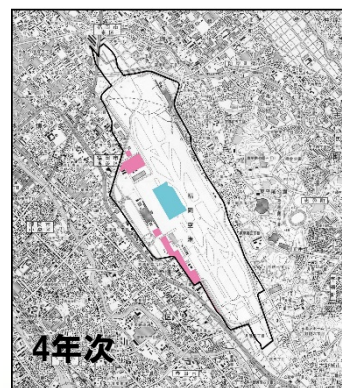
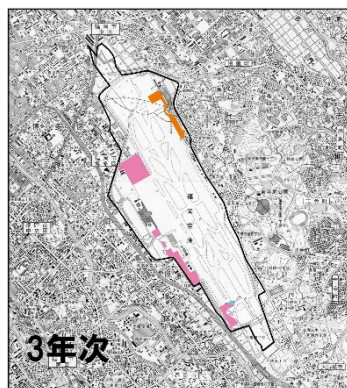
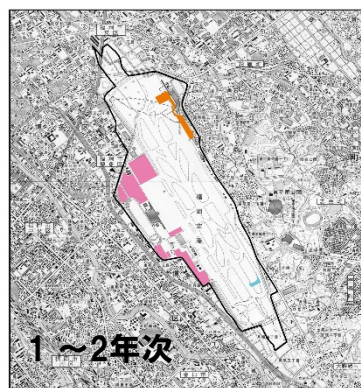
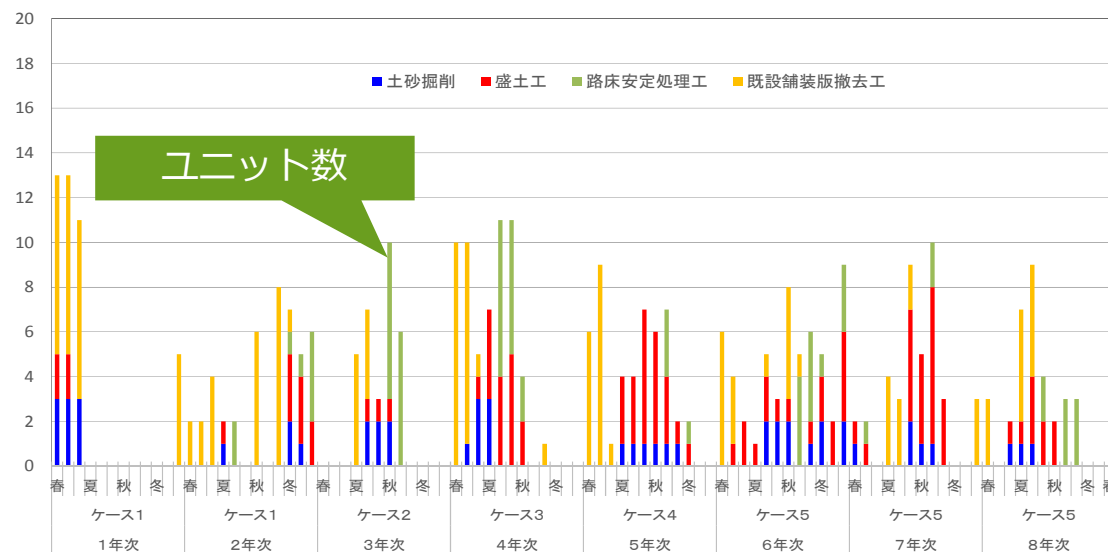
予測条件：粉じん等

予測対象時期は、施工時期により施工するエリアが異なることから、施工時期により5区分に分けて設定した。

発生源位置
(改変区域)

- ：昼間
- ：夜間
- ：国内線ターミナル地域再編整備

工種別ユニット数



予測結果

：粉じん等

単位：t/km²/月

建設機械の稼働による大気質（粉じん）予測結果（寄与分）は右表に示すとおり。

すべての予測地点及び最大濃度地点で各季ともに環境保全目標値以下となった。

※環境保全目標
（基準・目標）

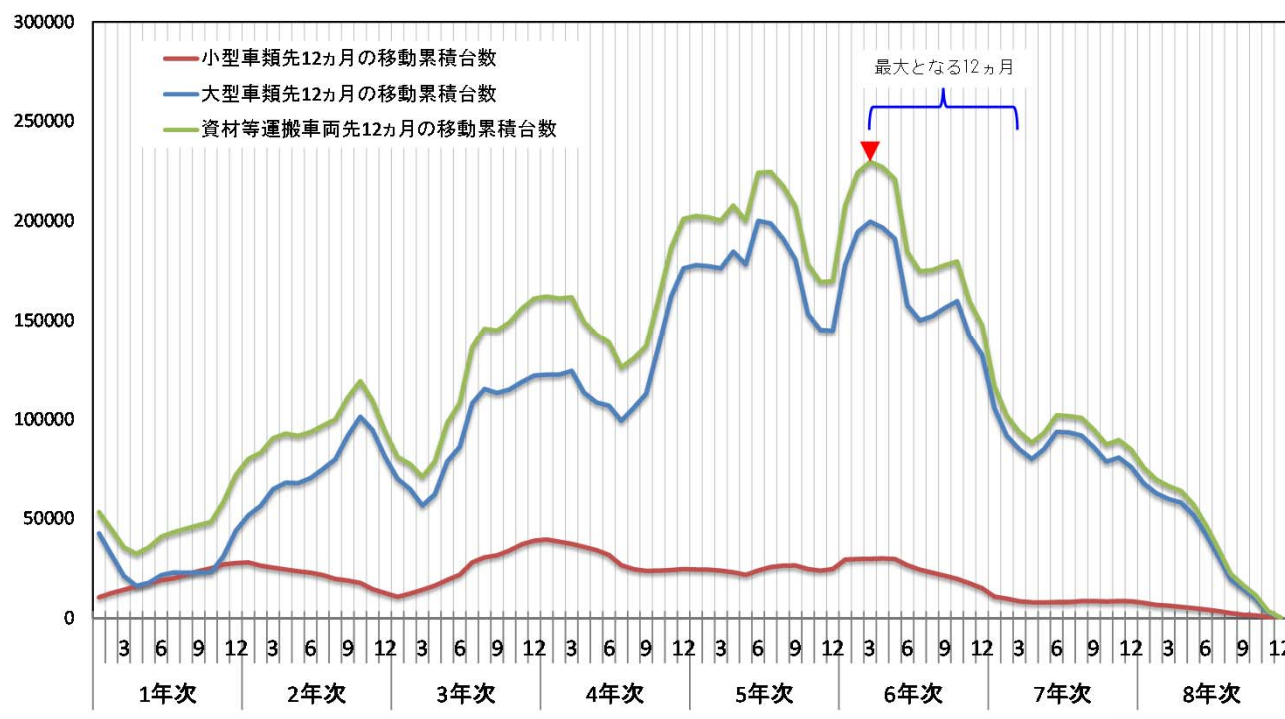
環境基準がないため、「スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考として設定された降下ばいじんの参考値」（寄与分が10t/km²/月）を設定。

区分	予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	環境保全目標
予測地点	St.1 東那珂2丁目	0.19	0.18	0.09	0.08	10t/km ² /月以下
	St.2 空港前4丁目	0.03	0.02	0.02	0.04	
	St.3 月隈6丁目	0.03	0.02	0.01	0.02	
	St.4 社領2丁目	0.02	0.02	0.02	0.02	
最大濃度地点	ケース1（1～2年次）	1.47 (東那珂2丁目付近)	1.41 (東那珂2丁目付近)	0.65 (東那珂2丁目付近)	0.99 (西月隈2丁目付近)	
	ケース2（3年次）	—	1.12 (東那珂2丁目付近)	0.98 (東那珂2丁目付近)	—	
	ケース3（4年次）	1.46 (東那珂2丁目付近)	1.24 (東那珂2丁目付近)	0.49 (東那珂2丁目付近)	0.11 (西月隈2丁目付近)	
	ケース4（5年次）	2.02 (西月隈2丁目付近)	0.58 (西月隈2丁目付近)	0.81 (西月隈2丁目付近)	0.31 (西月隈2丁目付近)	
	ケース5（6～8年次）	0.74 (榎田1丁目付近)	0.62 (榎田1丁目付近)	0.88 (榎田1丁目付近)	0.29 (榎田1丁目付近)	

予測条件：二酸化窒素(NO_2) 及び浮遊粒子状物質(SPM)

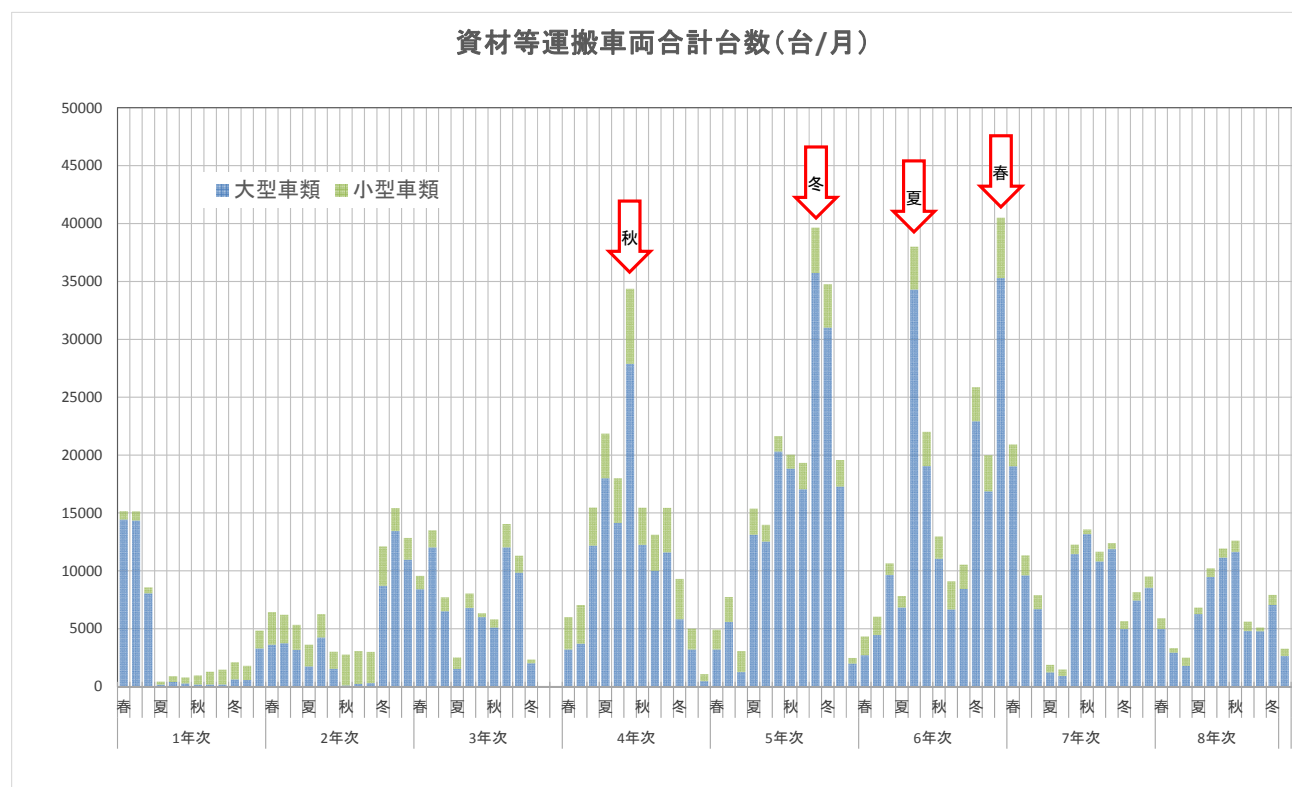
- ・ 予測に用いた一般交通量は、予測地点における現況交通量とした。
- ・ また、工事計画に基づく資材等運搬車両の先12ヶ月の移動累積台数は下図に示すとおりであり、資材等運搬車両の先12ヶ月の移動累積台数が最大となる時期として、工事開始後6年次4ヶ月目～7年次3ヶ月目における台数とした。
- ・ 大気質の予測の前提条件は、騒音の予測の結果を受けてSt.1（大字堅粕）の夜間合計交通量の上限值を考慮して配分した交通量を使用して予測を行った。

資材等運搬車両の先12ヵ月の移動累積台数(台/12ヵ月)



予測条件：粉じん等

- ・ 予測に用いた一般交通量は、予測地点における現況交通量とした。
- ・ また、工事計画に基づく資材等運搬車両の運行台数は下図に示すとおりであり、季節別に資材等運搬車両の運行が最大となる時期として、春季は工事開始後6年次12ヶ月目、夏季は工事開始後6年次5ヶ月目、秋季は工事開始後4年次6ヶ月目、冬季は工事開始後5年次9ヶ月目における1ヶ月あたりの運行台数とした。
- ・ 大気質の予測の前提条件は、騒音の予測の結果を受けてSt.1（大字堅粕）の夜間合計交通量の上限値を考慮して配分した交通量を使用して予測を行った。



予測結果：二酸化窒素 (NO₂)、浮遊粒子状物質 (SPM)、粉じん等

[二酸化窒素] 単位：ppm

予測地点	資材運搬車両による寄与	バックグラウンド濃度	合計濃度	日平均値の年間98%値	環境保全目標
St.1 大字堅粕	0.00012	0.018	0.018	0.034	0.04～ 0.06ppmの ゾーン内又は それ以下
St.2 半道橋2丁目	0.00011	0.016	0.016	0.032	

[浮遊粒子状物質] 単位：mg/m³

予測地点	資材運搬車両による寄与	バックグラウンド濃度	合計濃度	日平均値の年間2%除外値	環境保全目標
St.1 大字堅粕	0.000039	0.029	0.029	0.068	0.10 mg/m ³ 以下
St.2 半道橋2丁目	0.000031	0.028	0.028	0.066	

予測された年平均値 = 資材等運搬車両の運行による寄与分 + バックグラウンド濃度※

※バックグラウンド濃度は、各地点での4季調査の平均値を適用。

環境保全目標（環境基準）の値は日平均値であるため、年平均値を「日平均値の年間98%値※¹又は年間2%除外値※²」に変換して比較する。

※¹ 年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもので評価を行う。

※² 年間にわたる1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるもの（365日分の測定値がある場合は7日分の測定値）を除外して評価を行う。

[粉じん等] 単位：t/km²/月

予測地点	資材運搬車両による寄与				環境保全目標
	春季	夏季	秋季	冬季	
St.1 大字堅粕	1.7	1.9	1.4	2.3	10 t/km ² /月 以下
St.2 半道橋2丁目	0.7	0.6	0.5	0.7	

粉じん等については、「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」に基づき、資材等運搬車両による寄与分を予測、評価した。

1. 大気質

資材等運搬車両の運行

36

予測結果: NO₂, SPM, 粉じん等

資材等運搬車両運行時（最大時点）における大気質予測結果は図に示すとおり。

二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等のいずれも、すべての予測地点で環境保全目標値以下となった。

凡 例

● 予測地点

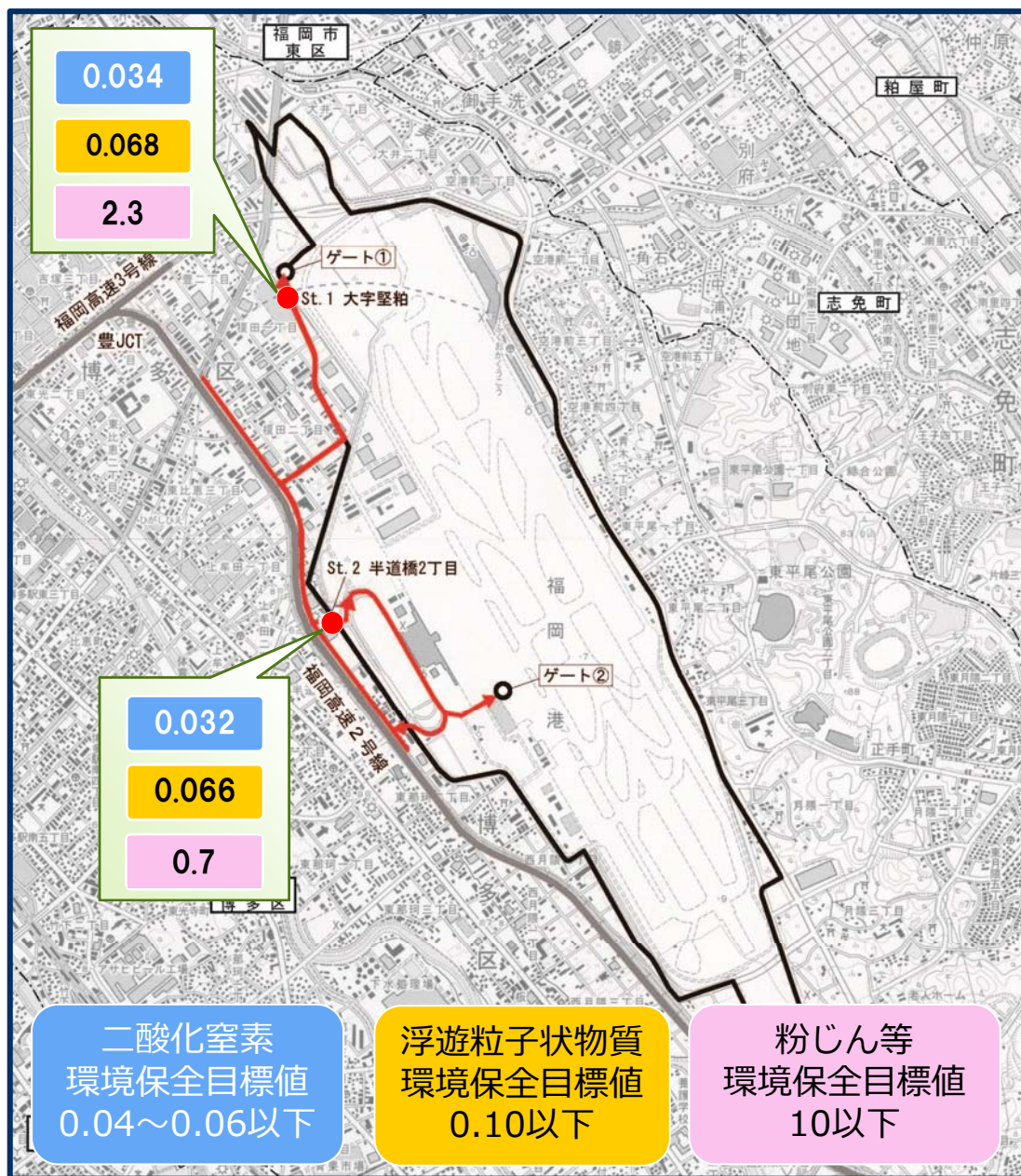
二酸化窒素 予測値 単位：ppm

浮遊粒子状物質 予測値 単位：mg/m³

粉じん等 予測値 単位：t/km²/月

※環境保全目標(基準・目標)

二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を、粉じんについては環境基準がないため、「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」（寄与分が10t/km²/月）を設定。



予測条件：二酸化窒素(NO_2) 及び浮遊粒子状物質 (SPM)

航空機、飛行場施設、サービス車両、飛行場関連車両からの大気汚染物質の排出を予測した。なお、飛行場関連車両には、空港内事業者、自衛隊等に関連する車両も対象とした。

	煙源形態	点煙源	線煙源	面煙源	有効煙突高
航空機	離陸、上昇、進入		○		飛行高度
	タクシーイング		○		地上5.0m
	アイドリング			○	
	APU・エンジン試運転			○	
飛行場施設	空港施設	○			地上3m～30m
サービス車両	GSE車両（定位置）			○	地上1.0m
	GSE車両（ルート移動）		○		
飛行場関連車両	空港内（国内線ターミナル）		○		
	空港内（国際線ターミナル）		○		
	空港内（貨物ターミナル）		○		
	駐車場			○	

注：線煙源は連続した点煙源として、面煙源は面的に配置した点煙源で近似して取扱った。

予測結果：二酸化窒素(NO_2)及び浮遊粒子状物質(SPM)

現況及び将来濃度を予測し、それらの差から将来の寄与濃度を求め、現況の濃度（バックグラウンド濃度）に加えることにより将来値を予測した。予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれも環境保全目標値以下となった。

将来その1（平成39年度）予測結果

予測項目	予測地点	年平均値			日平均値の年間98%値 又は年間2%除外値	環境保全目標
		寄与濃度	バックグラウンド濃度	予測結果		
二酸化窒素 (ppm)	St.1 東那珂2丁目	0.0015	0.014	0.0155	0.032	0.04～0.06ppmの ゾーン内又は それ以下
	St.2 空港前4丁目	0.0005		0.0145	0.030	
	St.3 月隈6丁目	0.0006		0.0146	0.030	
	St.4 社領2丁目	0.0005		0.0145	0.030	
	寄与濃度最大地点	0.0019		0.0159	0.032	
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	St.1 東那珂2丁目	0.0007	0.030	0.0307	0.072	0.10 mg/m^3 以下
	St.2 空港前4丁目	0.0005		0.0305	0.072	
	St.3 月隈6丁目	0.0006		0.0306	0.072	
	St.4 社領2丁目	0.0005		0.0305	0.072	
	寄与濃度最大地点	0.0008		0.0308	0.072	

将来その2（平成47年度）予測結果

予測項目	予測地点	年平均値			日平均値の年間98%値 又は年間2%除外値	環境保全目標
		寄与濃度	バックグラウンド濃度	予測結果		
二酸化窒素 (ppm)	St.1 東那珂2丁目	0.0022	0.014	0.0162	0.033	0.04～0.06ppmの ゾーン内又は それ以下
	St.2 空港前4丁目	0.0006		0.0146	0.030	
	St.3 月隈6丁目	0.0007		0.0147	0.030	
	St.4 社領2丁目	0.0007		0.0147	0.030	
	寄与濃度最大地点	0.0028		0.0168	0.033	
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	St.1 東那珂2丁目	0.0010	0.030	0.0310	0.073	0.10 mg/m^3 以下
	St.2 空港前4丁目	0.0006		0.0306	0.072	
	St.3 月隈6丁目	0.0007		0.0307	0.072	
	St.4 社領2丁目	0.0007		0.0307	0.072	
	寄与濃度最大地点	0.0012		0.0312	0.073	

注1) 寄与濃度は、予測地点の地上1.5mにおける年平均値であり、現況の予測結果と将来の予測結果の差である。

注2) 予測結果 = 寄与濃度 + バックグラウンド濃度

1. 大気質

航空機の運航、飛行場の施設の供用

39

予測結果：二酸化窒素(NO_2) 及び浮遊粒子状物質(SPM)

航空機の運航、飛行場の施設の供用による大気質予測結果は図に示すとおり。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、すべての予測地点及び寄与濃度最大地点で環境保全目標値以下となった。

凡 例

▲ 寄与濃度最大地点

二酸化窒素 単位：ppm

予測値（年度）

浮遊粒子状物質 単位： mg/m^3

予測値（年度）

● 予測地点

二酸化窒素 単位：ppm

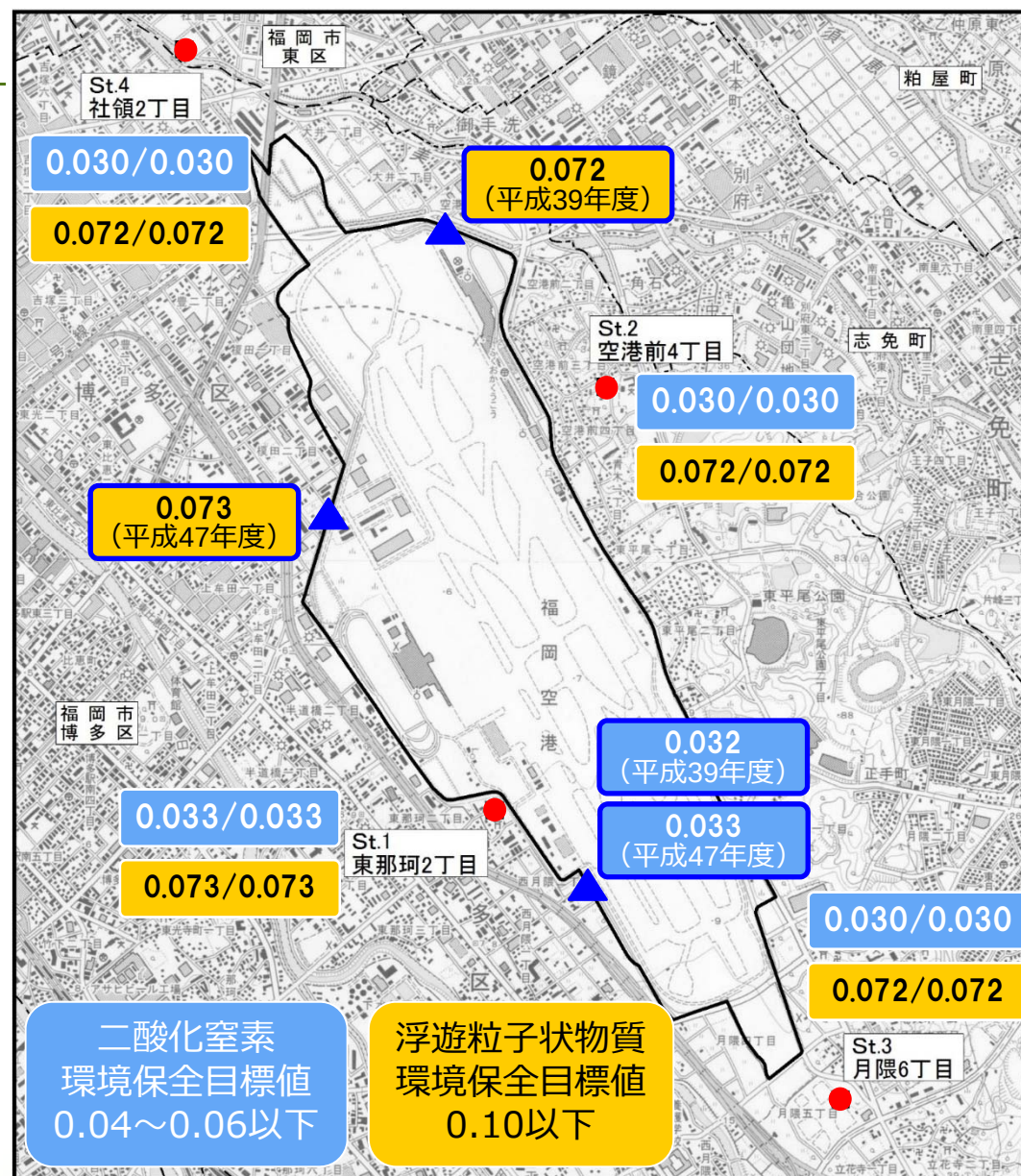
予測値 平成39年度／平成47年度

浮遊粒子状物質 単位： mg/m^3

予測値 平成39年度／平成47年度

※環境保全目標(基準・目標)

環境基本法に基づく「大気汚染に係る環境基準」（日平均値）を設定。



環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事中

- ・ 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。
- ・ 建設機械及び資材等運搬車両の整備・点検を徹底。
- ・ 泥、土等の飛散を防止するため、タイヤ洗浄施設等を設置。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事中

- ・ アイドリングストップなどを工事関係者に対して教育・指導。
- ・ 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。
- ・ 裸地となる部分は、締固めや整形による防じん処理、散水等の発生源対策を行う。
- ・ 粉じん対策として、路面清掃を実施する。
- ・ 粉じん等飛散のおそれがある場合には、荷台のシート掛けを行う。
- ・ 大気質に著しい影響を与えるような、特異な気象条件においては、施工時間等に対する配慮を行う。

存在・供用

- ・ エコエアポート※の推進（GPU使用促進、エコカー導入、アイドリングストップ運動及び照明や冷暖房設備の省エネ化）。

※「エコエアポート」とは、空港及び空港周辺において環境の保全と良好な環境の創造を進める対策を実施している空港をいい、福岡空港では福岡空港環境計画を策定し環境保全に取り組んでいる。

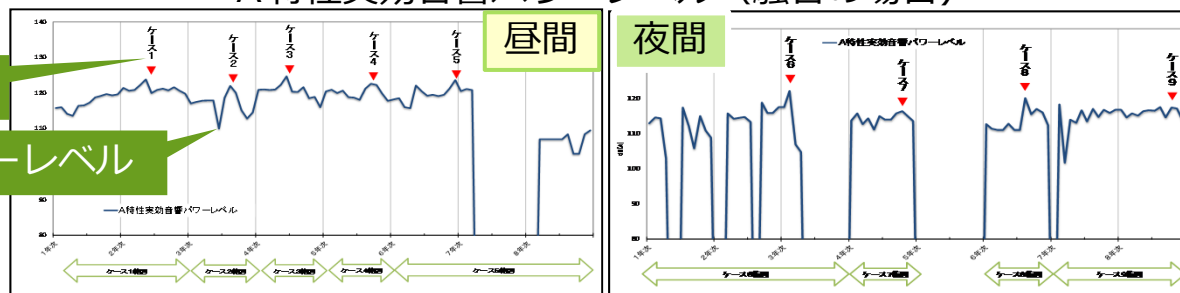
予測条件：騒音・振動 予測対象時期は、施工時期により施工するエリアが異なること、昼間施工と夜間施工があることから、施工時期により昼間は5区分、夜間は4区分に分けて設定した。

A 特性実効音響パワーレベル（騒音の場合）

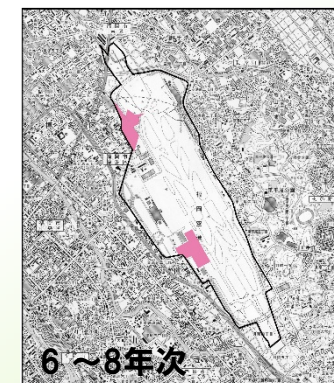
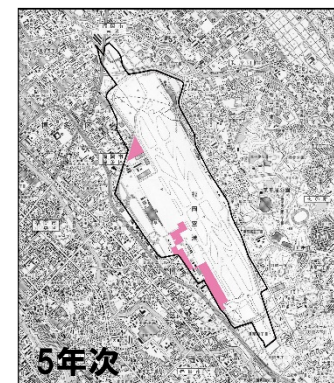
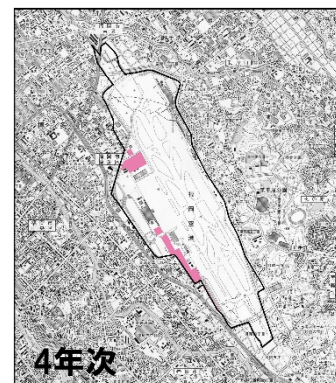
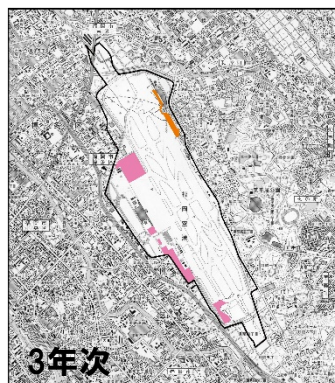
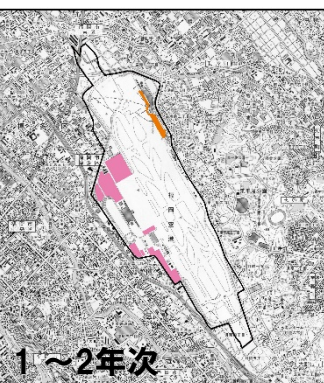
- ：昼間
- ：夜間
- ：国内線ターミナル地域再編整備

区分別のピーク

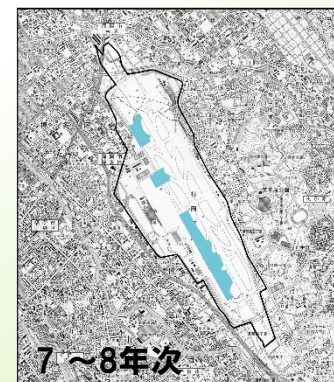
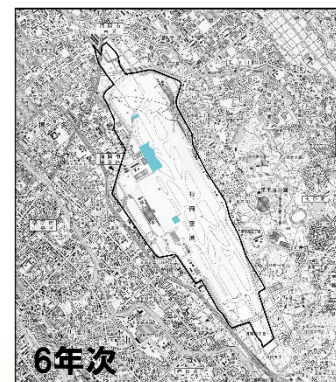
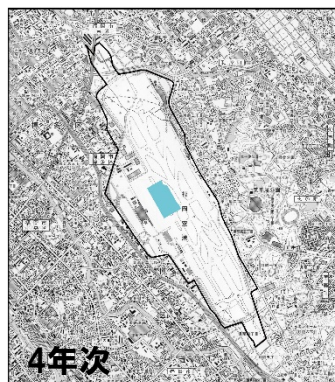
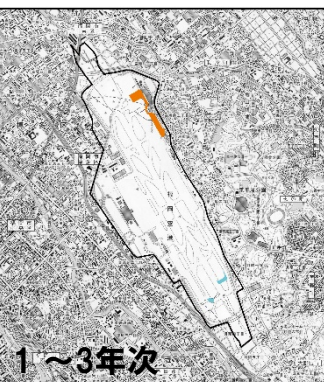
A 特性実効音響パワーレベル



昼間



夜間



5年次は夜間施工無し

予測結果（敷地境界）：騒音

建設機械稼働時（最大時点）における敷地境界での騒音予測結果は図に示すとおり。

昼間については、すべての最大地点で環境保全目標値以下となった。

夜間についても環境保全目標値より25dB以上小さい結果となった。

凡 例

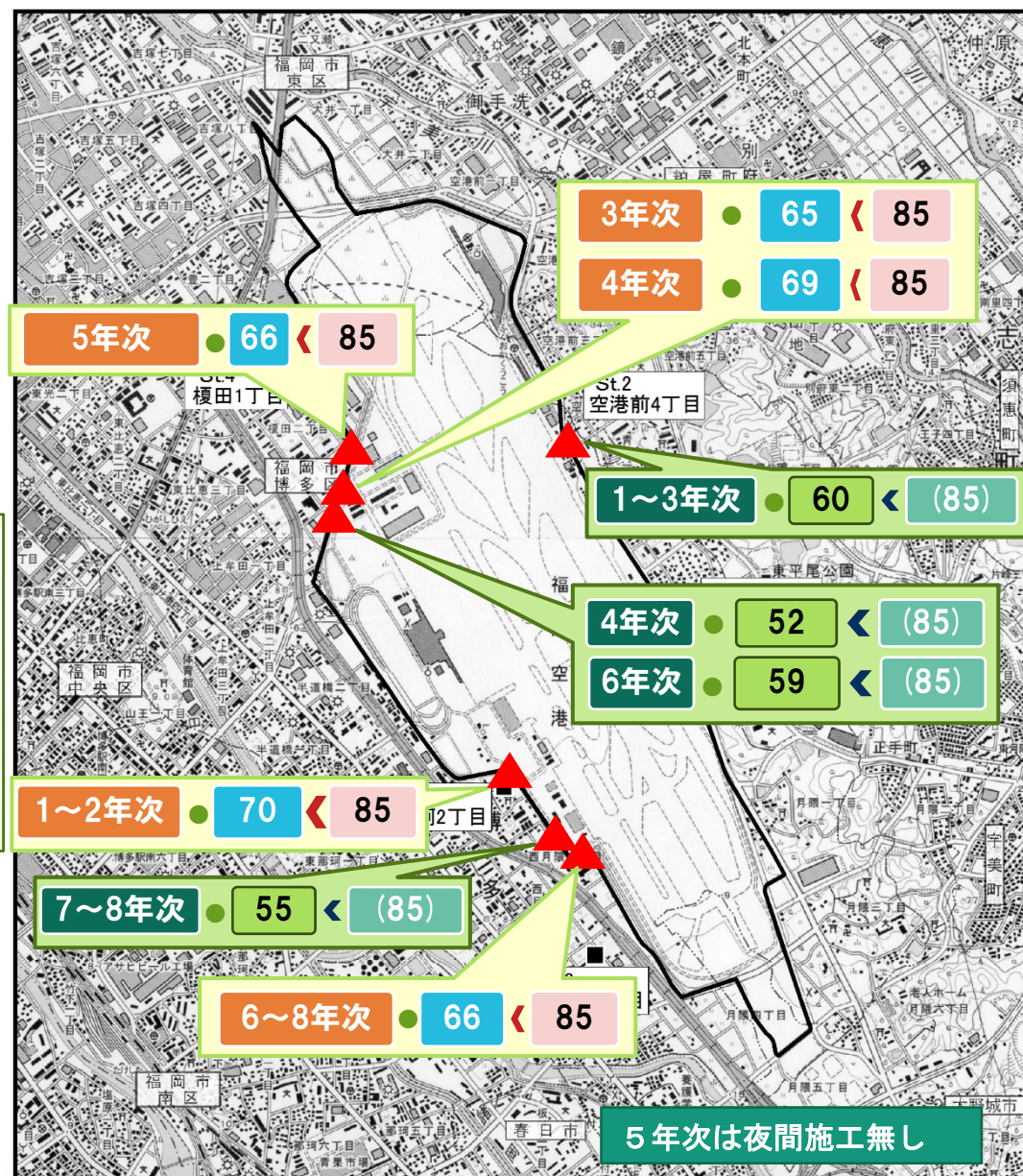
▲ 最大地点 単位：dB

昼間 予測年次 ● 建設機械 < 規制基準

夜間 予測年次 ● 建設機械 < (規制基準)

※環境保全目標(基準・目標)

敷地境界については、騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」があるため、当該規制基準を設定。



予測結果（予測地点）：騒音

建設機械稼働時（最大時点）における予測地点での騒音予測結果（各地点での最大値）は図に示すとおり。
すべての予測地点で昼間、夜間ともに環境保全目標値以下となった。

凡 例

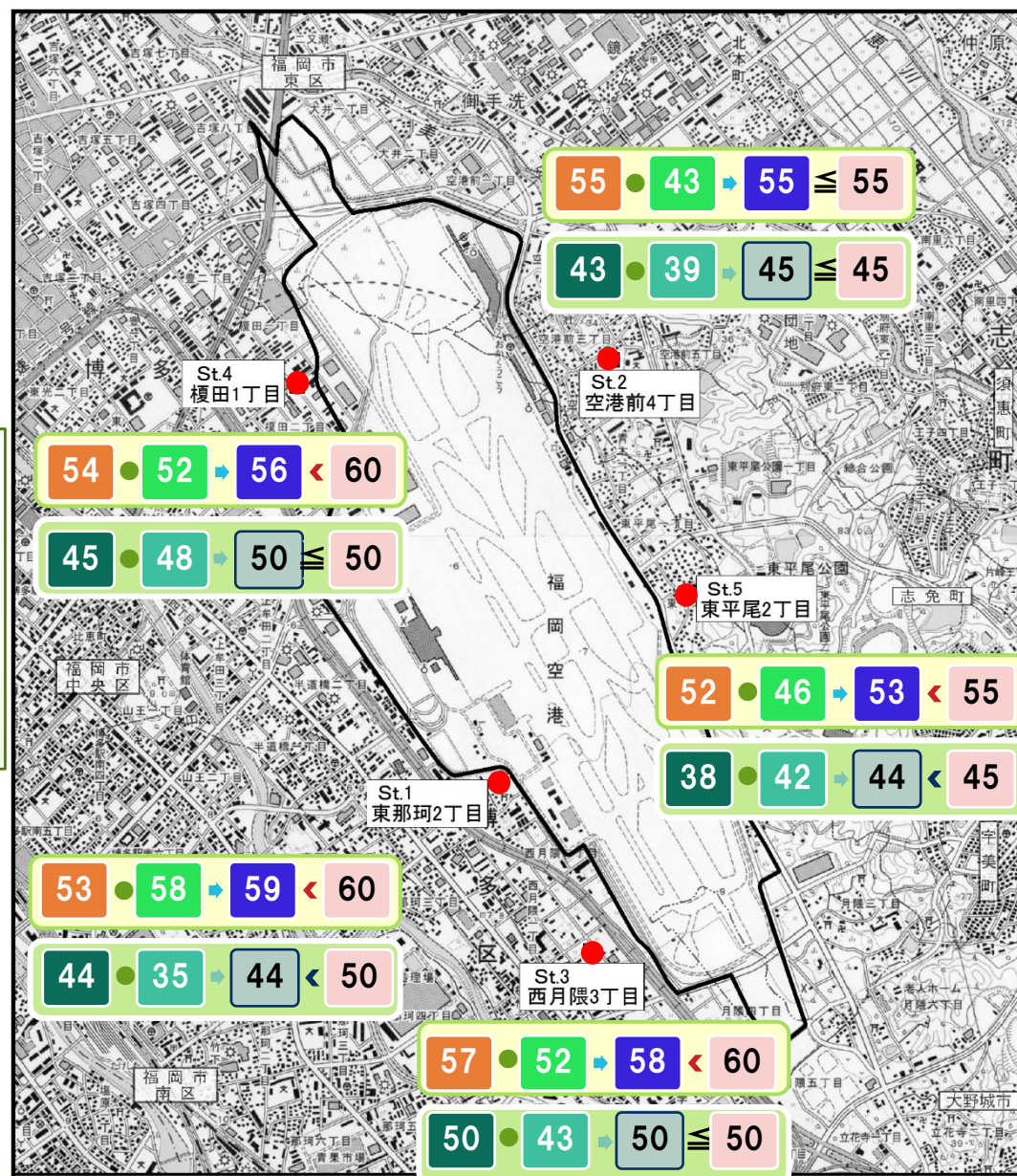
● 予測地点 単位：dB

昼間 現況 ● 建設機械 → 合成値 < 環境基準

夜間 現況 ● 建設機械 → 合成値 < 環境基準

※環境保全目標(基準・目標)

騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」は、敷地境界以遠には適用できない。
よって、環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」（一般地域）を設定。



2. 振動

建設機械の稼働

44

予測結果（敷地境界）：振動

建設機械稼働時（最大時点）における敷地境界での振動予測結果は図に示すとおり。

昼間は、すべての最大地点で環境保全目標値以下となった。

夜間についても環境保全目標値より30dB近く低い結果となった。

凡 例

▲ 最大地点

単位：dB

昼間

予測年次

建設機械

規制基準

夜間

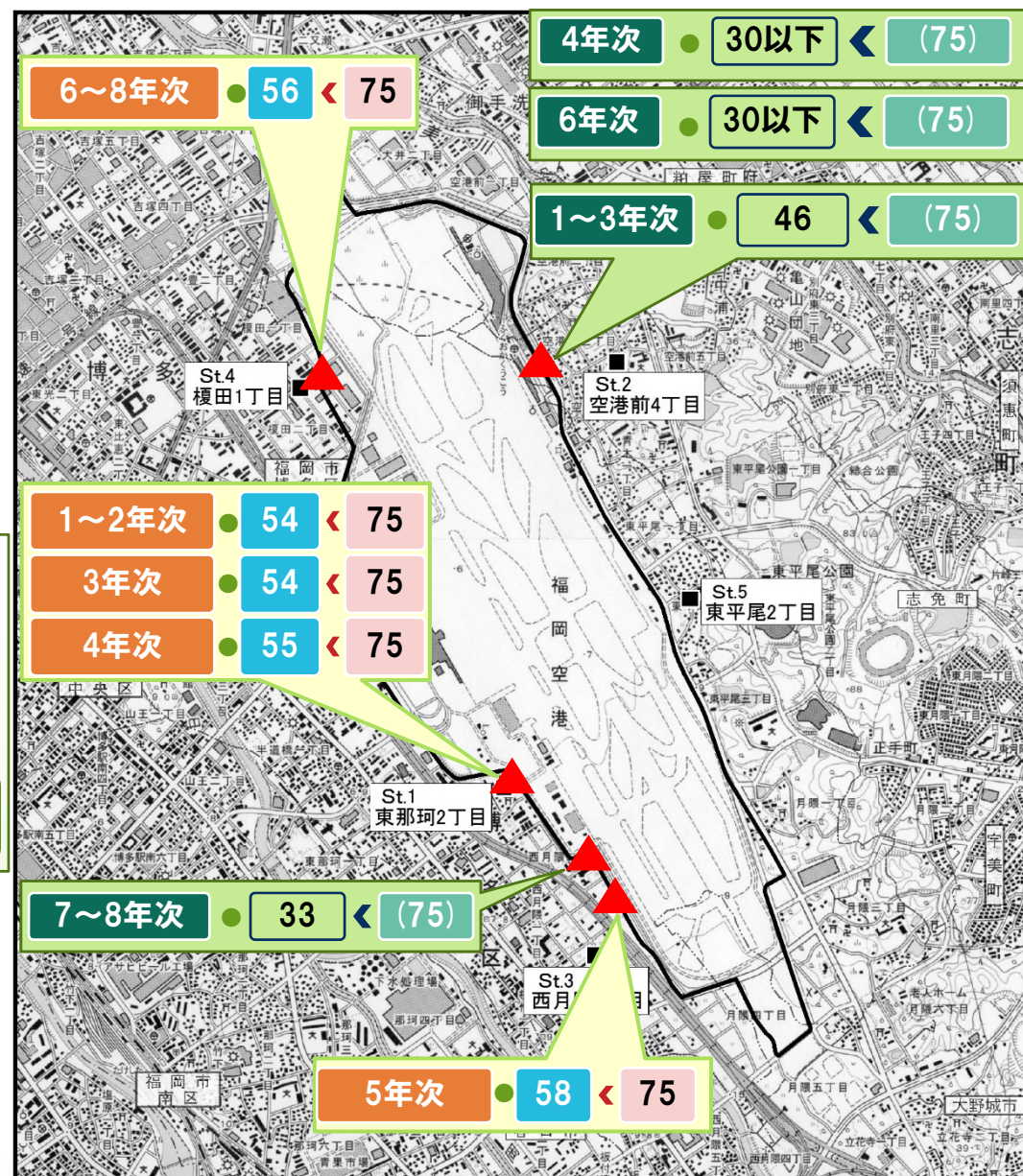
予測年次

建設機械

(規制基準)

※環境保全目標(基準・目標)

敷地境界については、振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」があるため、当該規制基準を設定。



2. 振動

建設機械の稼働

45

予測結果（予測地点）：振動

建設機械稼働時（最大時点）における予測地点での振動予測結果（各地点での最大値）は図に示すとおり。
すべての予測地点で昼間、夜間ともに環境保全目標値以下となった。

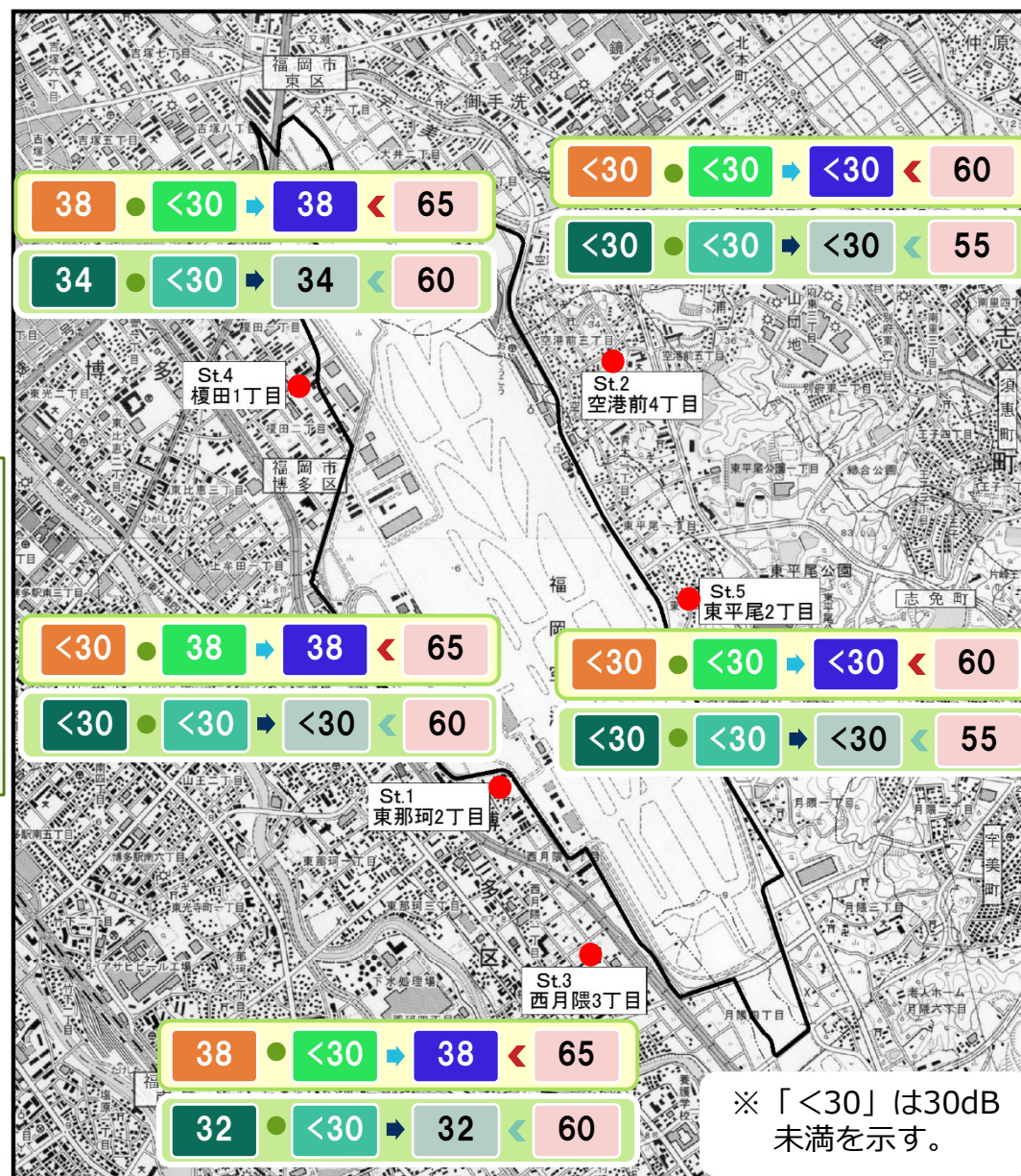
凡 例



※環境保全目標(基準・目標)

振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」は、敷地境界以遠には適用できない。

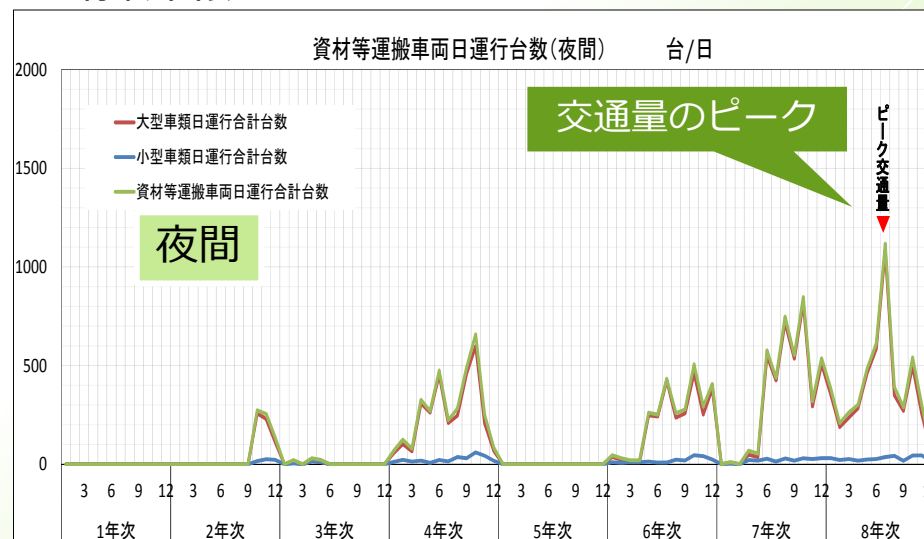
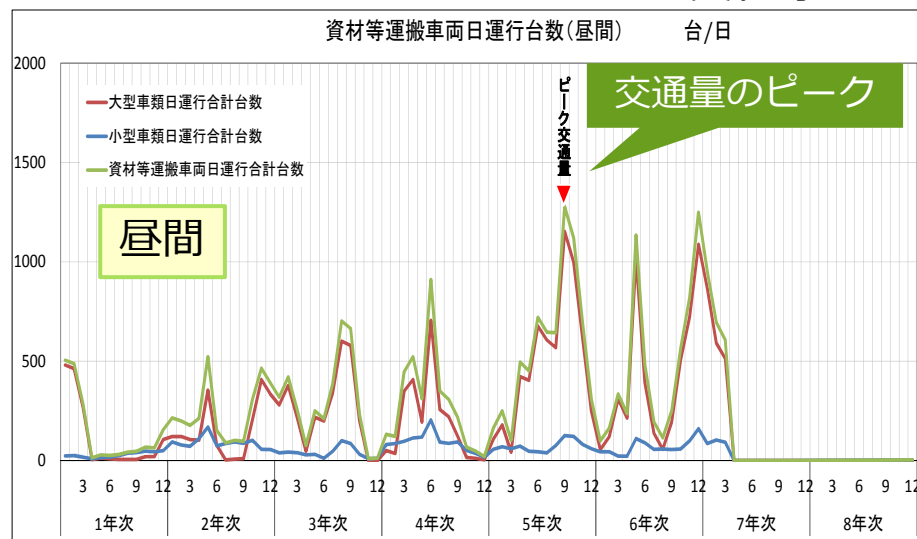
その他、一般地域に適用しうる基準等として、振動規制法に基づく「振動規制法の特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」があるため、この基準を設定。



予測条件：騒音・振動

- ・ 予測に用いた一般交通量は、予測地点における現況交通量とした。
- ・ 工事計画に基づく資材等運搬車両の日稼働台数は下図に示すとおりである。
資材等運搬車両の日稼働台数が最大となる時期として、昼間は工事開始後5年次9ヶ月目、夜間は工事開始後8年次7ヶ月目における台数とした。
- ・ 資材等運搬車両は、2箇所のゲート使用比率をそれぞれ50%とした。（※但し、振動については、後に示す騒音の環境保全対策（ゲート使用比率の調整）を考慮した台数を設定して予測。）
- ・ St.1（大字堅粕）は、搬入車両と搬出車両が通過する前提としたため全体の交通量の50%が、St.2（半道橋2丁目）は、搬入車両のみが通過する前提としたため全体交通量の25%が通過するものとして予測を行った。

資材等運搬車両日稼働台数



予測結果：騒音

資材等運搬車両走行時（日稼働台数最大時点）における騒音予測結果は図に示すとおり。

St.1の夜間において環境保全目標値を上回る結果となった。

凡 例



※環境保全目標(基準・目標)

環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」（幹線交通を担う道路に近接する空間の基準）を設定。



環境保全措置（騒音対策）

環境保全目標値を上回る予測地点があることから、資材等運搬車両の運行にあたっては、**夜間において、2箇所のゲートの使用比率を環境保全目標値以下となるように運用**する。

単位：台/日

予測地点	時間区分	変更前	変更後
St. 1 (大字堅粕)	昼間	1, 155	1, 155
	夜間	1, 085	147
St. 2 (半道橋2丁目)	昼間	574	574
	夜間	539	1, 008 ※

※St.2（半道橋2丁目）は搬入車両のみが通過する前提としたため、振り替えた交通量の搬入車両の分のみ(振替交通量の50%)が予測の断面に振り替えられる。

St.1側のゲートの大型車類の交通量の一部をSt.2側のゲートに振り分ける

予測結果（措置後）：騒音

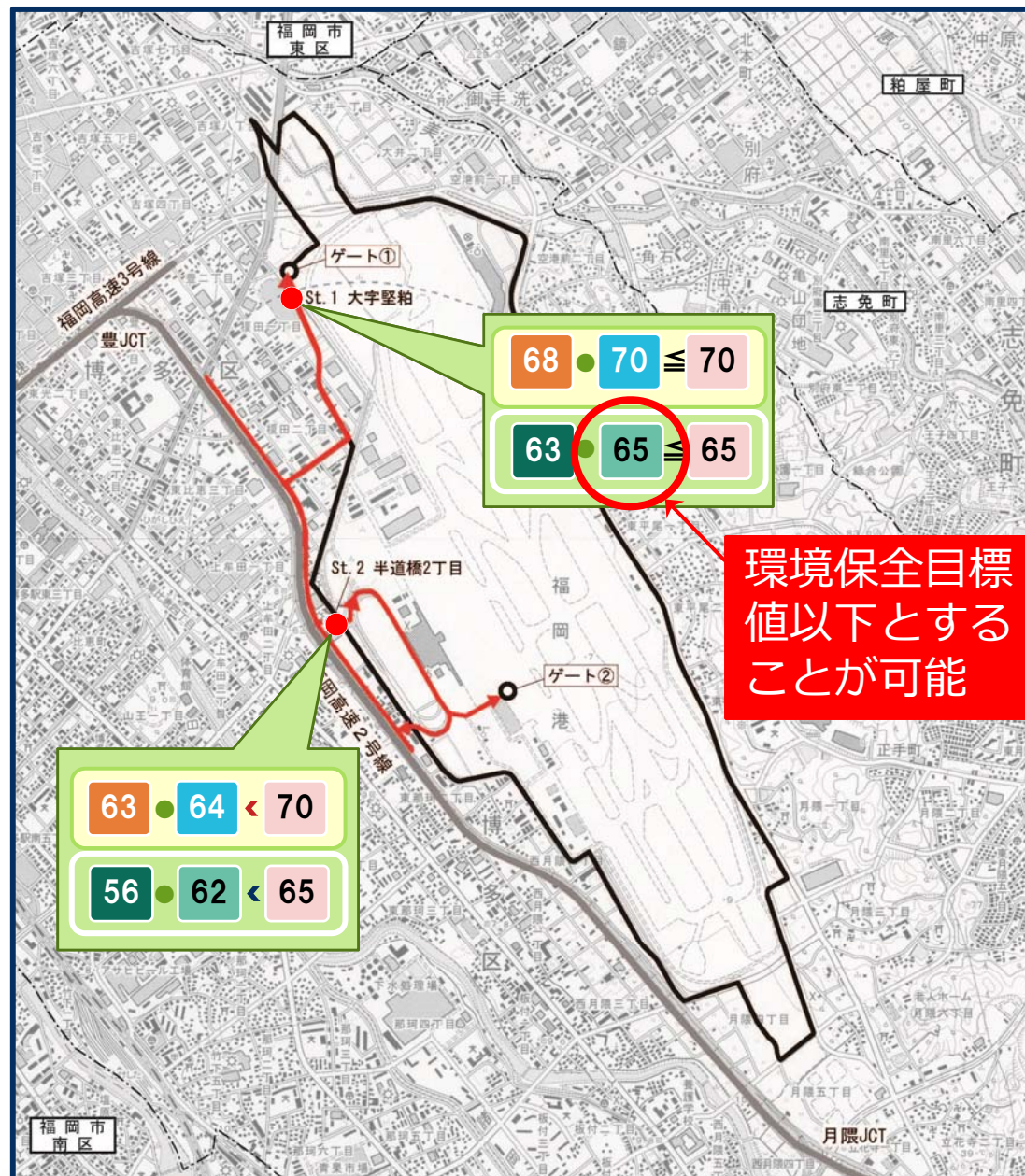
夜間においてSt.1を通過する交通量を運用でSt.2に振り分ける環境保全措置を実施することにより、すべての予測地点で環境保全目標値以下となった。

凡 例

● 予測地点	単位：dB
昼間	現況 ● 合成値 < 環境基準
夜間	現況 ● 合成値 < 環境基準

※環境保全目標(基準・目標)

環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」（幹線交通を担う道路に近接する空間の基準）を設定。



予測結果：振動

資材等運搬車両走行時（日稼働台数最大時点）における振動予測結果（各予測地点での最大値）は図に示すとおり。

すべての予測地点で昼間、夜間ともに環境保全目標値以下となった。

凡 例

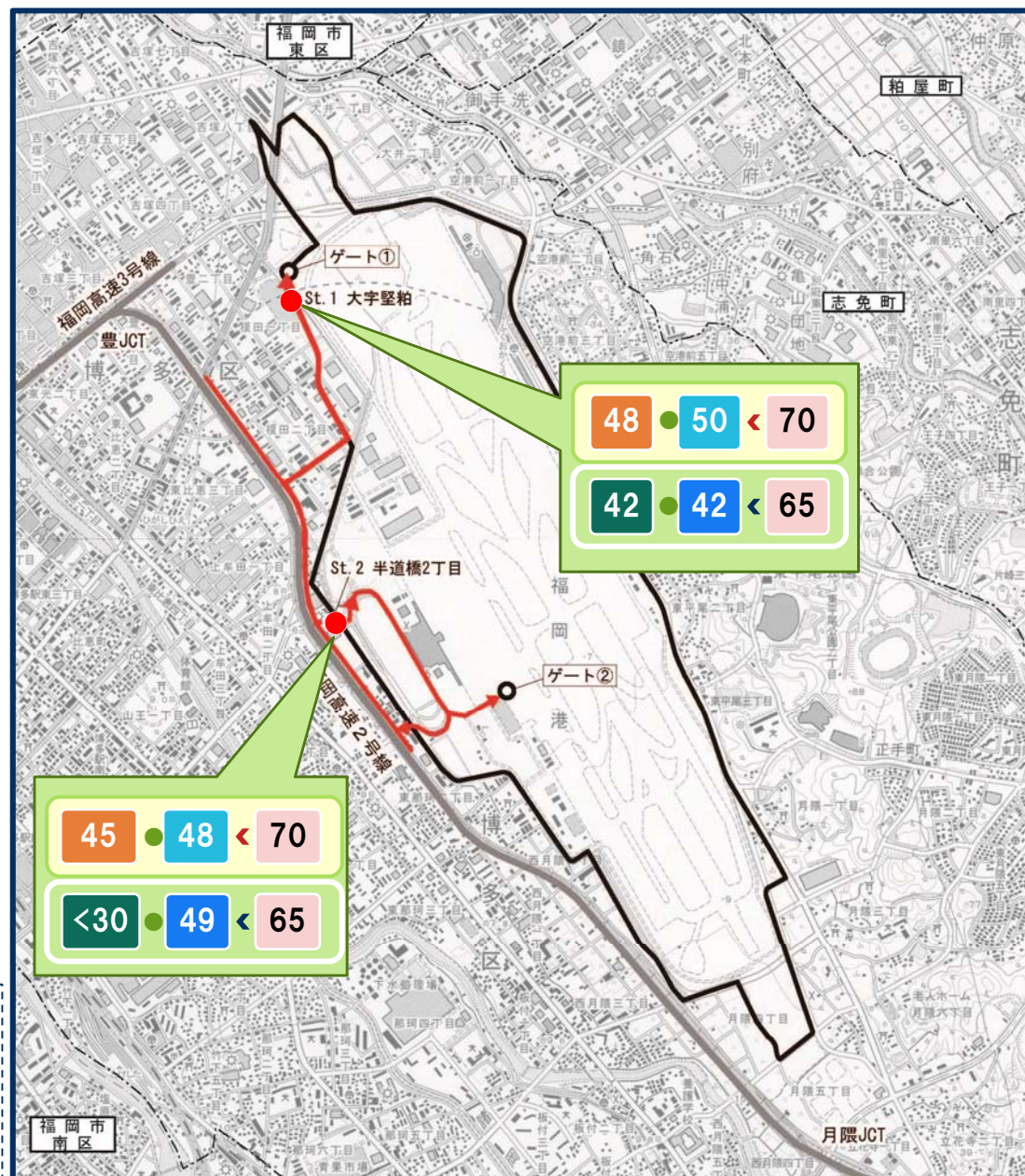
● 予測地点 単位：dB

昼間 現況 ● 合成値 < 要請限度

夜間 現況 ● 合成値 < 要請限度

※環境保全目標(基準・目標)

振動については、環境基準がないため、振動規制法に基づく「道路交通振動の要請限度」を設定。



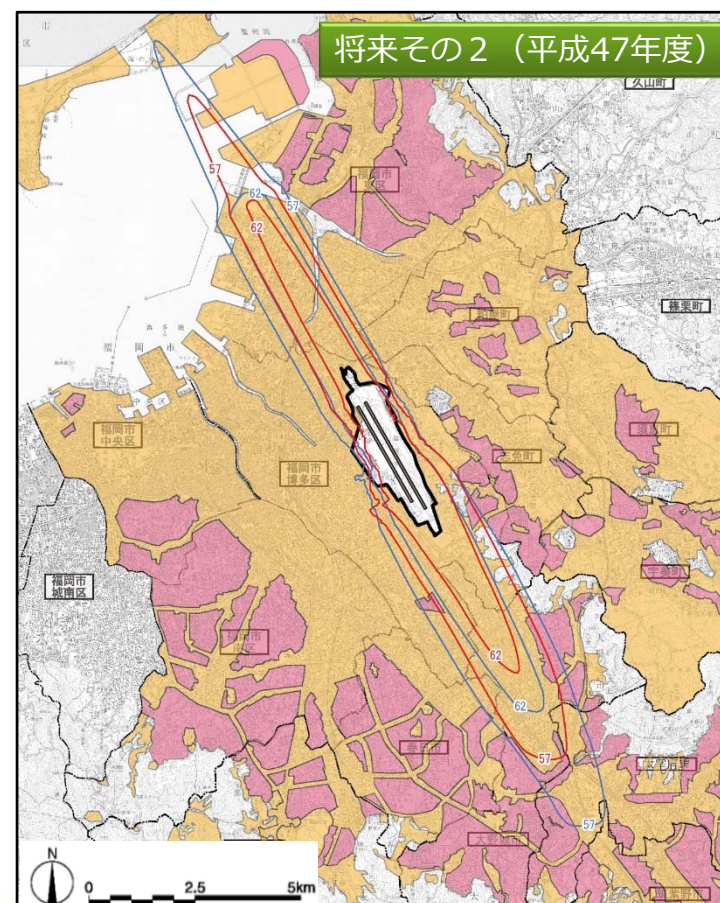
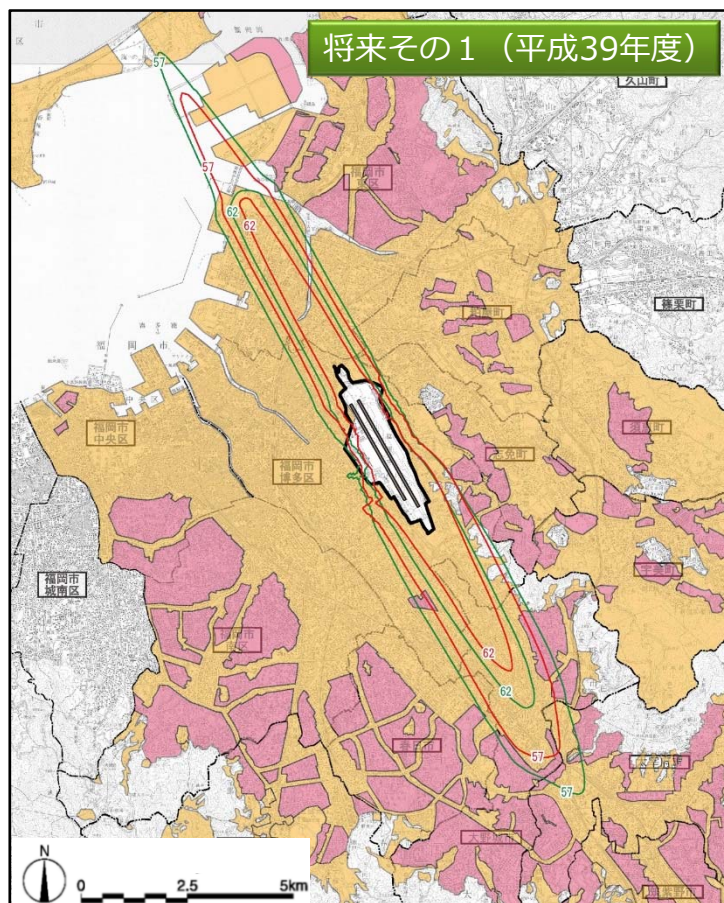
予測条件：騒音

予測ケース	概要	民航機等	自衛隊機等
現況		・ 現滑走路 : 離陸、着陸 (428回)	・ 現滑走路 : 離陸、着陸 (18回)
将来その1 (平成39年度)	離陸について、東側ターミナル地域を利用する航空機（国内線等）は現滑走路を利用し、西側ターミナル地域を利用する航空機（国際線、自衛隊等）は増設滑走路を利用する。 着陸については、すべて現滑走路を利用する。	・ 現滑走路 : 離陸、着陸 (456回) ・ 増設滑走路 : 離陸 (54回)	・ 現滑走路 : 着陸 (9回) ・ 増設滑走路 : 離陸 (9回)
将来その2 (平成47年度)	東側ターミナル地域を利用する航空機（国内線等）は現滑走路を利用し、西側ターミナル地域を利用する航空機（国際線、自衛隊等）は増設滑走路を利用する。	・ 現滑走路 : 離陸、着陸 (416回) ・ 増設滑走路 : 離陸、着陸 (142回)	・ 増設滑走路 : 離陸、着陸 (18回)

注) 表中の () 内の数値は、滑走路別の離着陸回数を示す。

予測結果：騒音

航空機騒音については、現況（一部の地域において環境保全目標を満足していない。）を上回る結果となった。



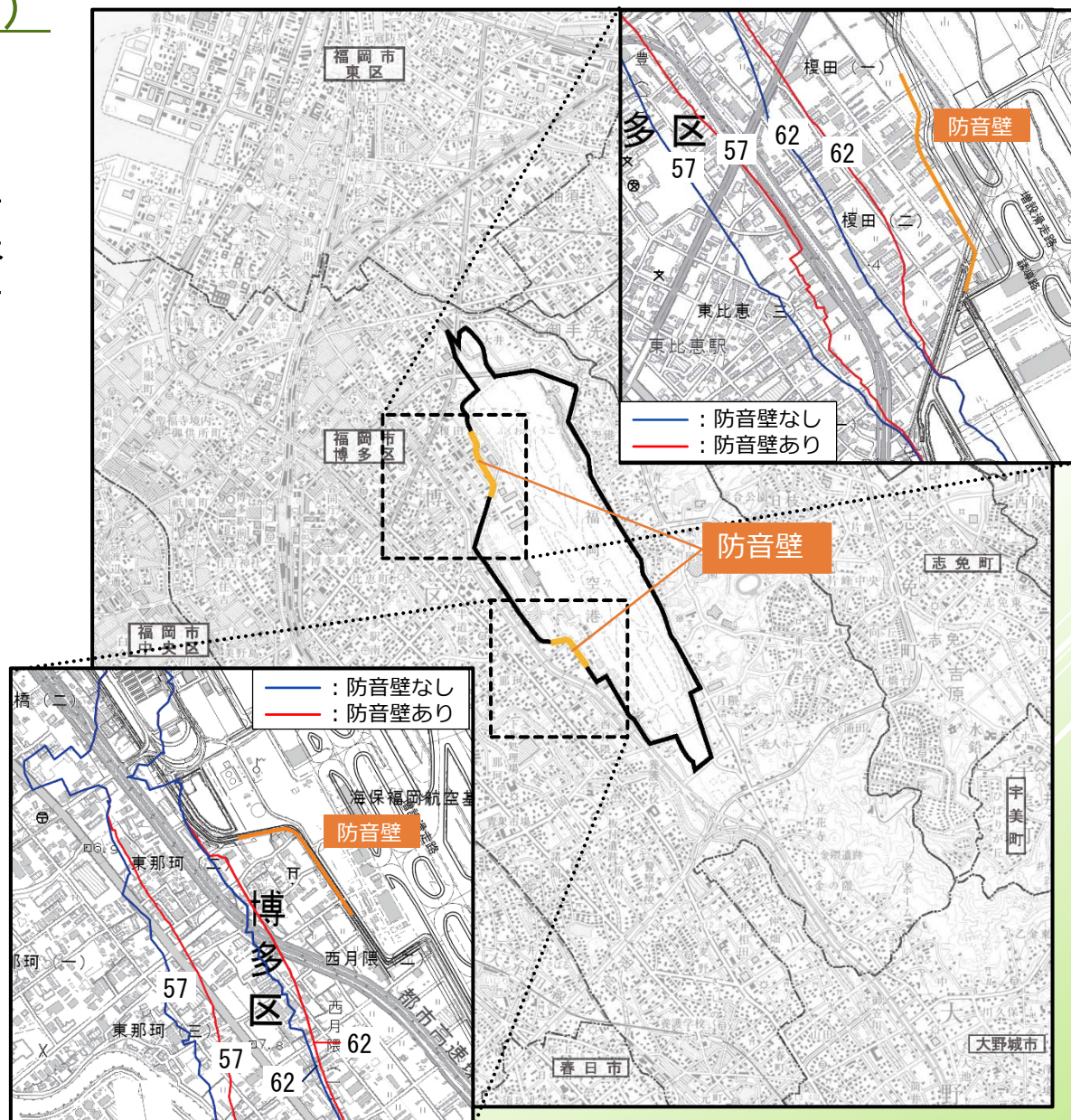
— : 現況（平成24年度）民航機等 + 自衛隊機等 — : 将来その1（平成39年度）民航機等 + 自衛隊機等 — : 将来その2（平成47年度）民航機等 + 自衛隊機等
■ : I類型（環境基準 L_{den} 57） ■ : II類型（環境基準 L_{den} 62）

※環境保全目標(基準・目標) 環境基本法に基づく「航空機騒音に係る環境基準」を設定。

環境保全措置（騒音対策）

- 空港西側において、地上音を減衰させるために保全施設を対象として防音壁を設置する。

環境保全措置	防音壁の設置
実施主体	事業者
方法・内容	空港西側2箇所に防音壁を設置する。
環境保全の効果	地上音を減衰させることにより保全対象施設の騒音レベルを低減できる。
効果の不確実性	なし
他の環境への影響	なし
検討結果	防音壁の設置による騒音レベルの低減効果が見込まれるため、本措置を実施する。



環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事中

- ・低騒音型・低振動型・超低騒音型が普及している建設機械についてはこれを使用。
- ・建設機械及び資材等運搬車両の整備・点検を徹底。
- ・工事車両の出入りゲートの使用比率を調整（資材等運搬車両の運行に係る騒音対策）。

存在・供用

- ・空港利用時間の制限（午前7時～午後10時）の継続。
- ・騒音軽減運航方式（離陸時の急上昇方式、着陸時のディレイド・フラップ進入方式、低フラップ角着陸方式及び着陸機におけるリバーススラストの使用制限）の継続。
- ・空港西側2箇所を防音壁を設置（航空機の運航に係る騒音対策）。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事中

- ・アイドリングストップなどを工事関係者に対して教育・指導。
- ・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。

存在・供用

- ・GPUの使用促進。

※進入方式の高度化の導入に当たっては、進入方式の変更により影響を受けることが想定される関係者との調整等を行う。

予測条件

飛行経路と予測地点の関係を設定するため、滑走路運用方向は16方向と34方向、運航形態は離陸と着陸とし、それぞれの組み合わせを想定した。

滑走路	滑走路運用方向	運航形態	運航回数（回/日）	
			将来その1 （平成39年度）	将来その2 （平成47年度）
現滑走路	16方向	離陸	147	153
		着陸	190	150
	34方向	離陸	54	56
		着陸	70	58
増設滑走路	16方向	離陸	43	55
		着陸	0	58
	34方向	離陸	16	20
		着陸	0	19

予測結果

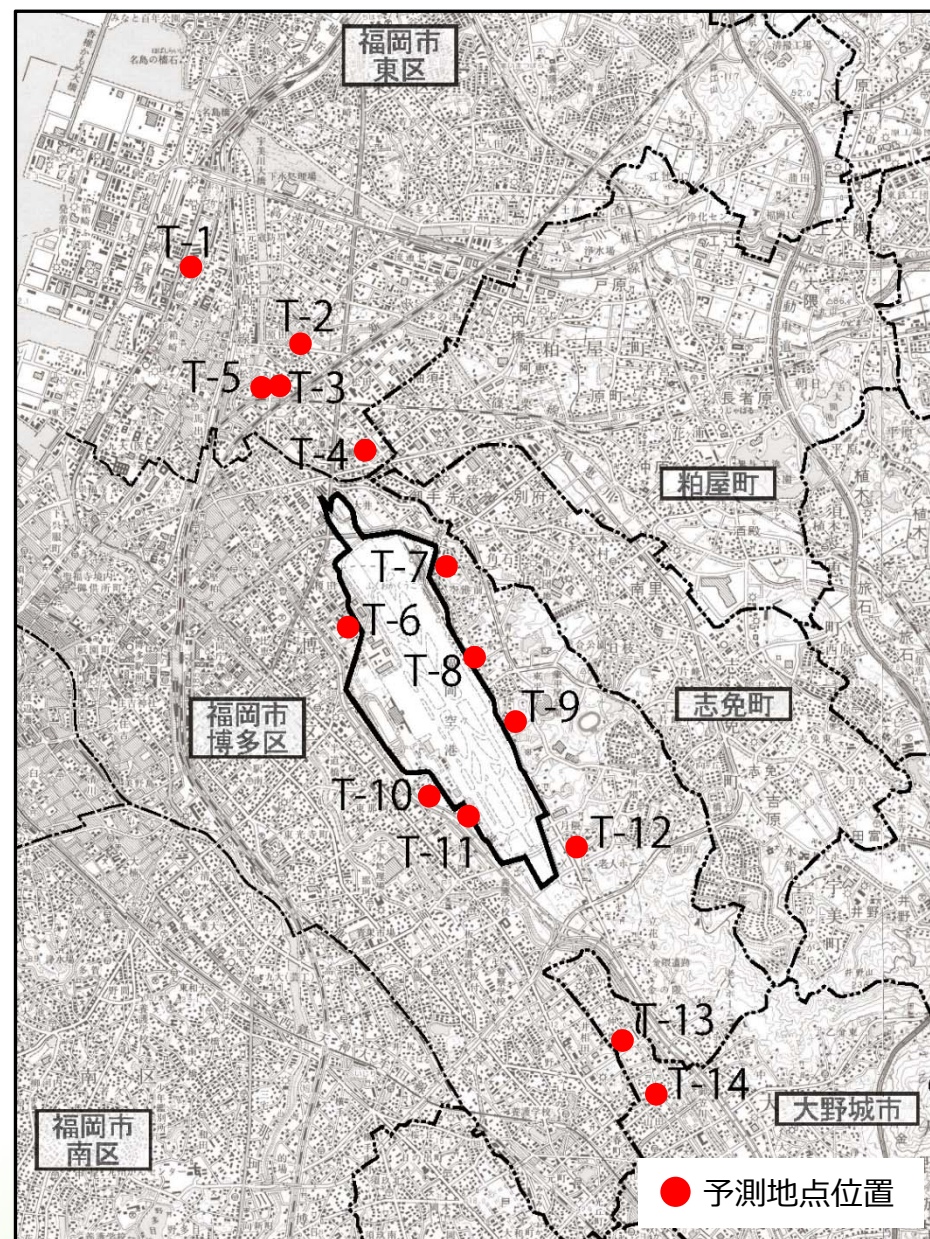
低周波音に対する環境基準は設定されていないが、種々の低周波音の影響に関する調査研究が実施されており、これらにより示される心理的影響、生理的影響及び物理的影響に係る参照値を環境保全目標とした。

予測結果は、将来その1（平成39年度）、将来その2（平成47年度）とも環境保全目標値以下となった。

※環境保全目標(基準・目標)

環境基準がないため、「低周波音の影響に関する調査研究等による参照値※」により設定。

※参照値とは、低周波音によるものかどうかを判断する目安となる値。



予測結果

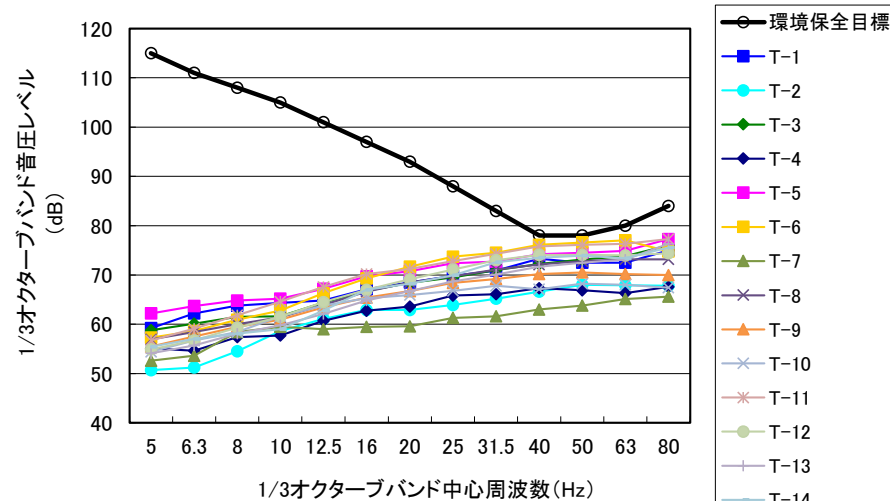
将来その1（平成39年度）

生理的影響

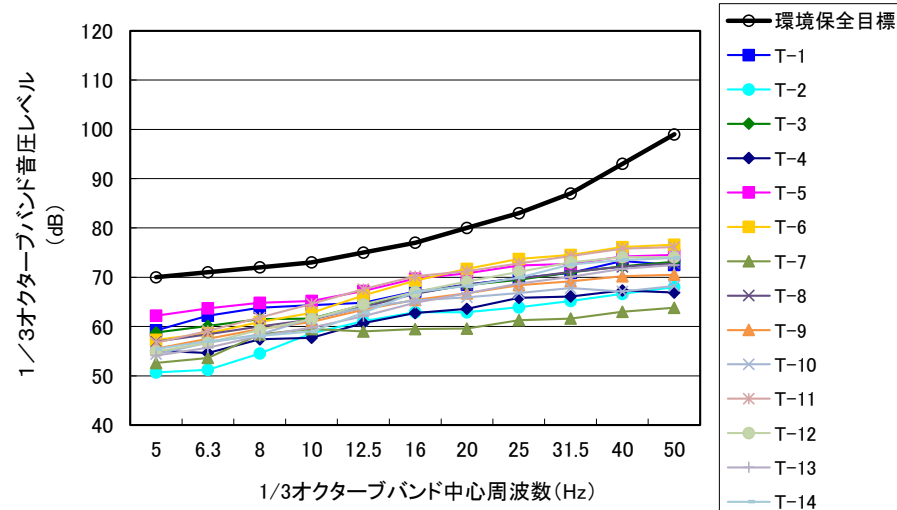
単位：dB

地点名	G特性
環境保全目標	95
T-1	81.7
T-2	76.9
T-3	81.3
T-4	77.0
T-5	83.9
T-6	84.7
T-7	74.1
T-8	81.4
T-9	79.9
T-10	79.3
T-11	84.4
T-12	82.1
T-13	79.6
T-14	81.3

心理的影響



物理的影響



予測結果

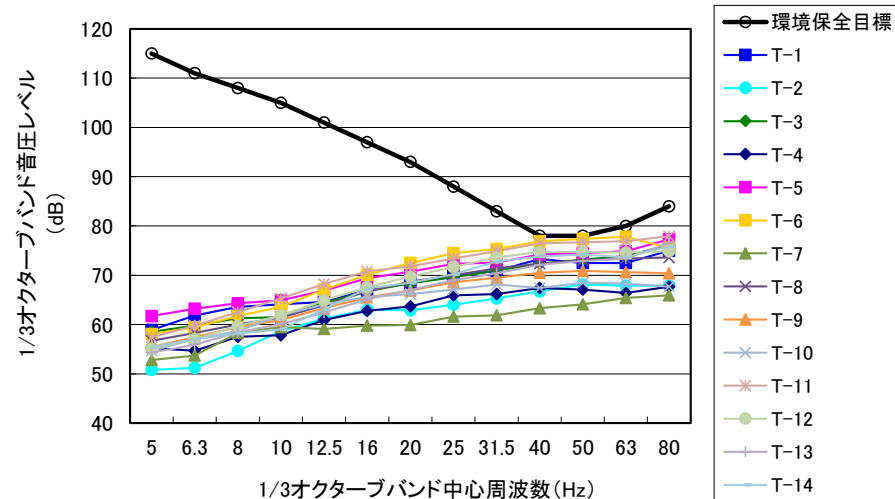
将来その2（平成47年度）

生理的影響

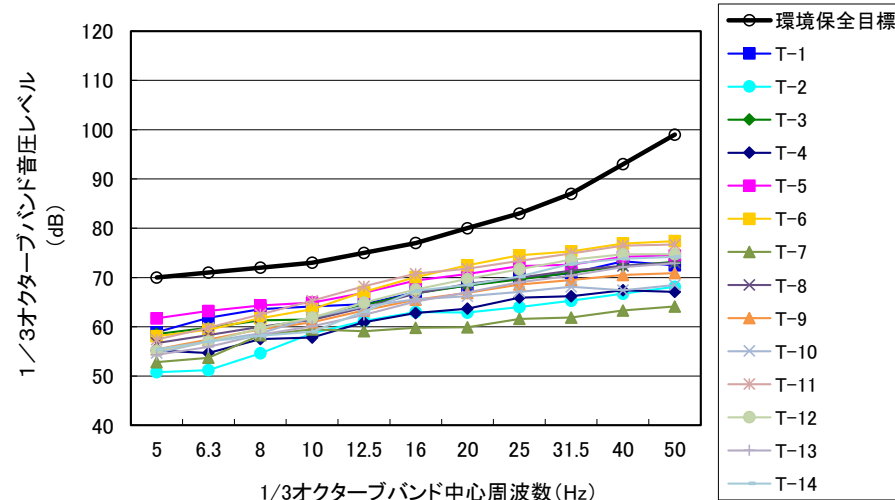
単位：dB

地点名	G特性
環境保全目標	95
T-1	81.6
T-2	76.9
T-3	81.3
T-4	77.1
T-5	83.7
T-6	85.5
T-7	74.4
T-8	81.5
T-9	80.0
T-10	79.6
T-11	85.0
T-12	82.7
T-13	79.9
T-14	81.5

心理的影響



物理的影響



環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

存在・供用

- ・騒音軽減運航方式（離陸時の急上昇方式、着陸時のディレイド・フラップ進入方式、低フラップ角着陸方式及び着陸機におけるリバーススラストの使用制限）の継続。

予測条件：水の濁り

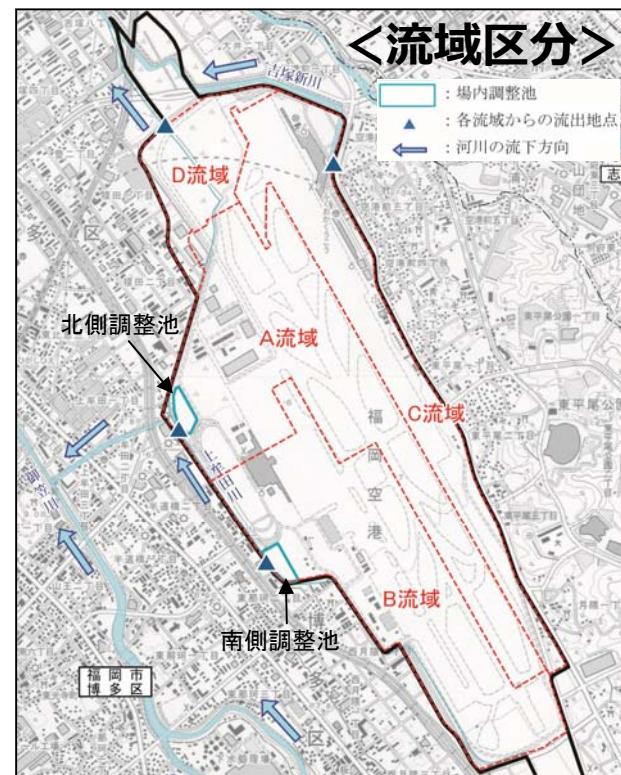
降雨時に流出する濁水が既存河川に流入・混合後の浮遊物質（SS）濃度を完全混合式により計算

- ・ 予測時期：各流域（A～D流域）における改変面積が最大となる時期（2・6・8年次）
- ・ 対象降雨：日常的な降雨の条件として3mm/hを考慮

＜流域面積及び各流域での最大造成面積＞

年次	流域	流域面積	造成面積
2年次	A 流域	116.3 ha	16.1 ha
	B 流域	100.8 ha	6.6 ha
6年次	D 流域	27.2 ha	8.1 ha
8年次	A 流域	116.3 ha	4.1 ha
	B 流域	100.8 ha	20.6 ha

注）赤字：各流域での最大造成面積を示す。

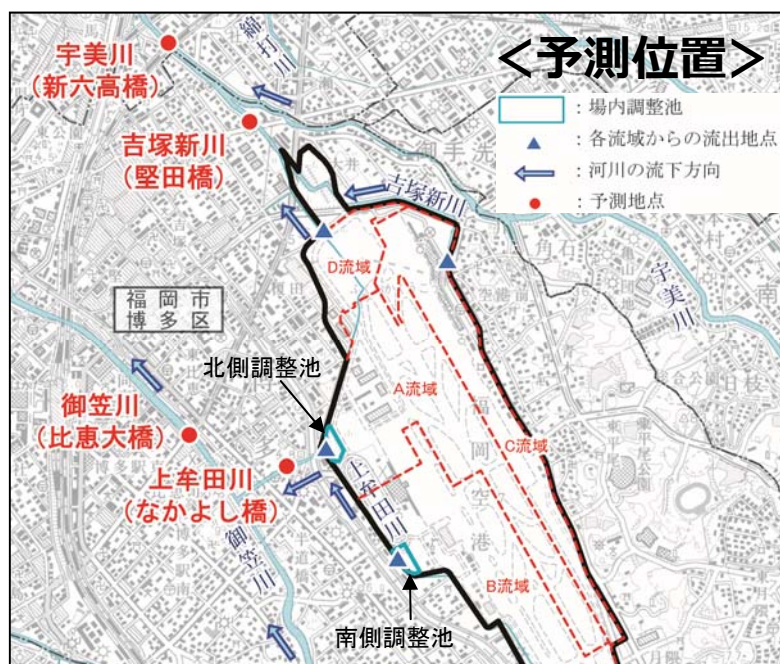


＜予測で考慮した場内調整池の規模＞ （※水面積負荷によるSS沈降効果を考慮）

		場内調整池	
		面積	容量
段階 施工時	北側調整池	7,655 m ²	13,000 m ³
	南側調整池	9,560 m ²	20,000 m ³
完成時	北側調整池	15,900 m ²	48,577 m ³
	南側調整池	16,500 m ²	58,999 m ³

予測結果：水の濁り

- ・ 6年次の宇美川（新六高橋）：環境保全目標を上回るが、現況で既に上回っており、現況の変動の範囲内である。
- ・ その他の予測地点：いずれも環境保全目標値以下となった。



予測年次	予測地点	対象流域	予測結果 注1) (mg/l)	現況調査結果注2)		環境保全目標との整合注3) (mg/l)	
				平均値 (mg/l)	変動幅 (mg/l)		
2年次	上牟田川 (なかよし橋)	A,B	27	22	4~36	○	100 (D類型)
	御笠川 (比恵大橋)	A,B	75	75	43~96	○	
6年次	吉塚新川 (堅田橋)	C,D	38	21	9~40	○	50 (C類型)
	宇美川 (新六高橋)	C,D	180	178	46~410	(×)	
8年次	上牟田川 (なかよし橋)	A,B	24	22	4~36	○	100 (D類型)
	御笠川 (比恵大橋)	A,B	75	75	43~96	○	

注1) 180 : 比較する生活環境の保全に関する環境基準値を上回ることを示す。

注2) 現況調査結果は、3回実施した降雨時の水質調査結果を示す。

注3) 降雨時の水質について環境基準は適用されないが、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日 環告第59号)を参考に、各予測地点で設定されている環境基準の類型指定または合流先河川での類型指定を考慮した基準値を参考に比較した。

※環境保全目標(基準・目標)

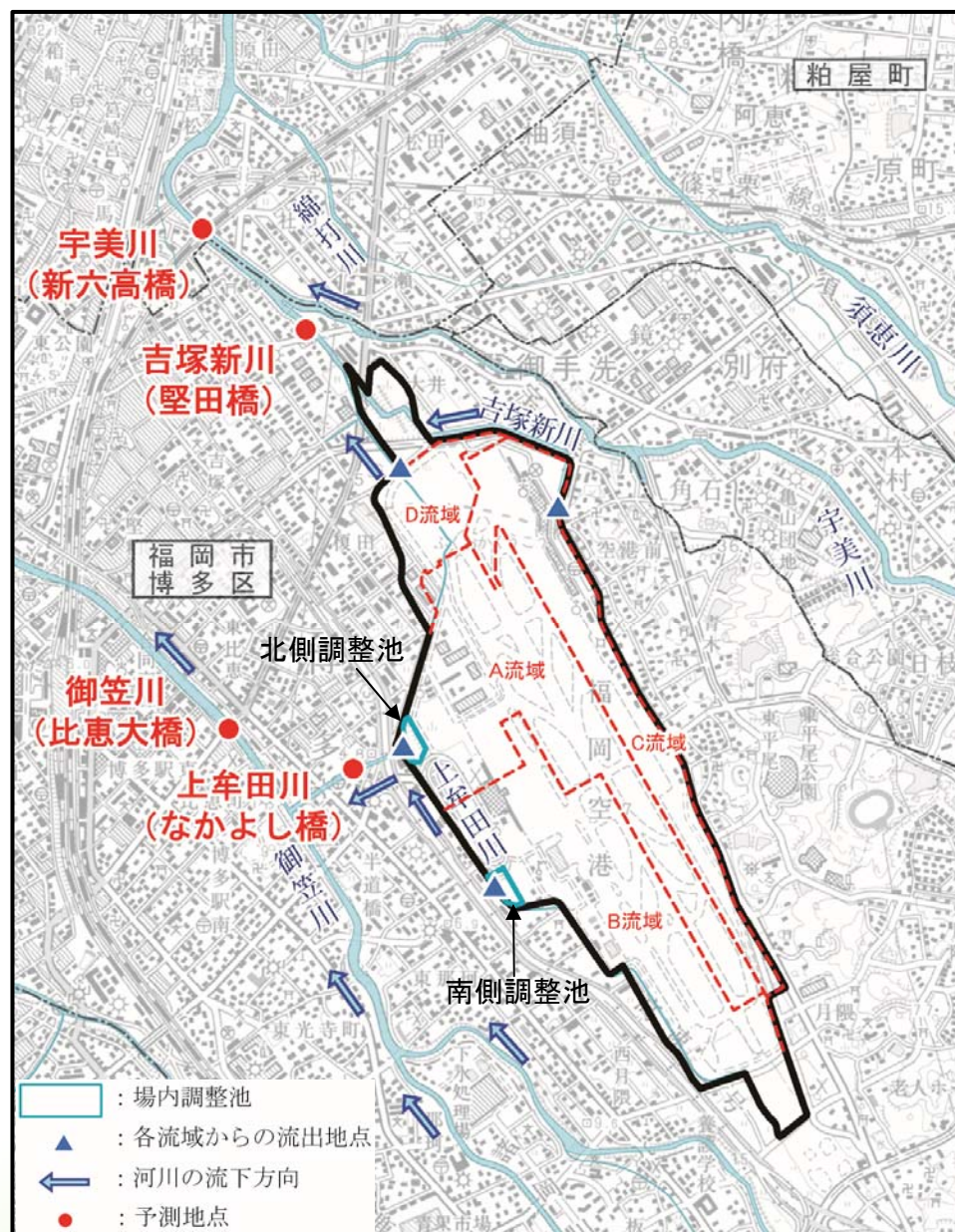
降雨時の水質に係る基準はないため「水質汚濁に係る環境基準」を準用。

(※基準値のない地点は、合流先河川の類型指定に対応する基準値を適用。)

予測条件：水の汚れ

現況と将来の防除雪氷剤使用量の差を将来の負荷量としてBOD濃度を予測し、現況の濃度に加えることにより将来の濃度を予測した。

防除雪氷剤の種類	主成分はプロピレングリコールと水
地上への落下割合	航空機に散布された防除雪氷剤の地上への落下割合を整理
流出経路	吉塚新川及び上牟田川（2箇所の場内調整池を経由）へ流出
日散布量の設定	現況は、日平均使用量（平成22～24年度の防除雪氷剤散布日の日平均使用実績）2,051L/日、将来は便数の伸びに比例するとして将来その1（平成39年度）は2,411L/日、将来その2（平成47年度）は2,534L/日と設定



予測結果：水の汚れ

すべての予測地点において環境保全目標値以下となった。

予測地点		BOD濃度 (mg/L)			環境保全目標 (mg/L)
河川名	地点名	現況	将来その1 (平成39年度)	将来その2 (平成47年度)	
上牟田川 (御笠川へ流入)	なかよし橋	1.6	1.9	2.0	8 (D類型)
吉塚新川 (宇美川へ流入)	堅田橋	2.9	4.5	5.0	5 (C類型)
御笠川	比恵大橋	1.2	1.2	1.2	8 (D類型)
宇美川	新六高橋	1.7	2.0	2.0	5 (C類型)

注) 降雨時の水質について環境基準は適用されないが、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日環告第59号)を参考に、各予測地点で設定されている環境基準の類型指定または合流先河川での類型指定を考慮した基準値を参考に比較した。

※環境保全目標(基準・目標)

降雨時の水質に係る基準はないため「水質汚濁に係る環境基準」を準用。

(※基準値のない地点は、合流先河川の類型指定に対応する基準値を適用。)

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事中

- ・ 場内調整池に集水・流入されるA,B流域の降雨時の流出水は、場内調整池にて、濁水中の浮遊物質を極力沈降させたくて放流する。
- ・ 場内調整池は、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。



(速やかな転圧の実施例)

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事中

- ・ 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。
- ・ 簡易な沈砂池や濁水処理設備など、濁水の低減効果が期待できる工法を検討し、濁水流出の低減に努める。

存在・供用

- ・ エコエアポートの推進（防除雪氷剤の効率的な散布方法により散布量を低減させる）。

予測概要

【予測対象種】現地調査において確認された重要種を選定

項目	哺乳類	鳥類	両生類	爬虫類	昆虫類	魚類	底生動物	その他	合計
陸生動物	1	15	0	0	7	—	—	—	23
水生動物	—	—	—	—	—	6	8	1	15

※重要種：文化財保護法/条例、種の保存法、環境省・福岡県のレッドデータブック、福岡市環境配慮指針のいずれかに該当する種



予測結果

項目	影響要因	影響要素	陸生動物への影響	水生動物への影響
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	②生息環境の減少による影響	－	小さい
		①水の濁りの影響		小さい
土地又は工作物の存在及び供用	・飛行場の存在	②生息環境の減少による影響	極めて小さい または小さい	極めて小さい
	・航空機の運航	③航空機との衝突（バードストライク）の影響	小さい	－
	・飛行場の施設の供用	①水の汚れの影響	－	小さい

① 水の濁り(SS)の影響

水の濁り(SS)の影響

水の濁りの予測の結果、

- ・現況(平均値)からの濃度増加は少なく、
現況の変動の範囲内である。

降雨時の水の濁りは一時的なものであり、
水生動物の生息環境を大きく攪乱するものではない

⇒『影響は小さい』

① 水の汚れ(BOD)の影響

水の汚れ(BOD)の影響

水の汚れの予測の結果、

- ・現況と同程度 もしくは
現況からの濃度増加は少ない。

降雨時の水の汚れは一時的なものであり、
水生動物の生息環境を大きく攪乱するものではない

⇒『影響は小さい』

予測結果

② 生息環境の減少による影響

類型区分	面積 (ha)	消失面積 (ha)	消失率
平野の都市内耕作地・草地	155.9	37.7	24.2%
丘陵地の二次林・公園	30.9	0.1	0.3%
湿生草地	10.7	0.0	0.2%
ため池・たまり	1.1	0.2	19.7%
都市内河川	5.7	0.5	9.4%
平野の市街地	384.0	75.1	19.6%
合 計	588.4	113.7	19.3%

○陸生動物の主な生息環境

- ・ 空港東側の丘陵地（緑地・ため池）
- ・ 空港北側・南側の調節池（湿生草地）

○水生動物の主な生息環境

- ・ 空港周辺の河川域（水生植物が生育する河川）

○改変区域

⇒現状でも人為的影響（草刈、水路清掃等）を受けている環境にあり、周辺に同様の環境が存在する

上記の環境の改変はほとんど無し

⇒『影響は極めて小さいもしくは小さい』



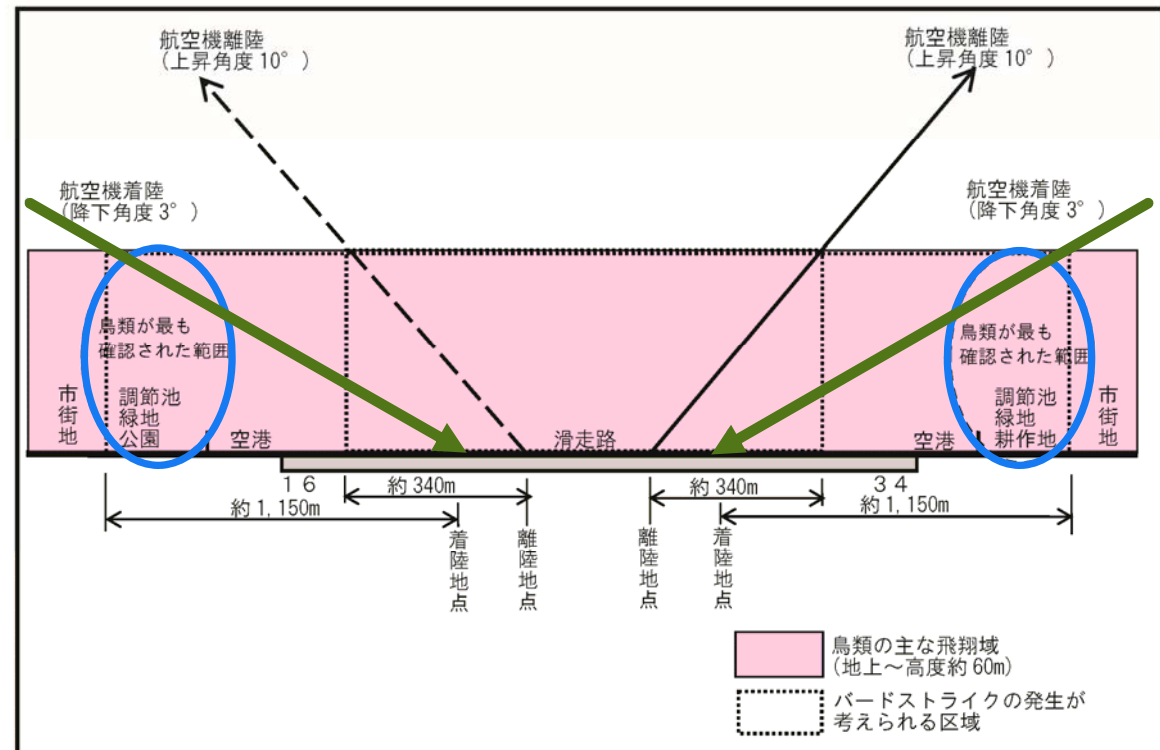
予測結果

③航空機との衝突(バードストライク)の影響

- 滑走路近傍は種類・個体数ともに少ない
⇒航空機の運航や整備車両等の走行
⇒巡回や空砲及び爆音機の設置による効果
- 鳥類の飛翔は空港南北の調節池周辺が多い
⇒調節池、草地、耕作地などが分布
⇒飛翔高度は地上～60m
- 航空機の離着陸は現況と同様の角度・高度

増設滑走路近傍の飛行コースは現滑走路とほぼ同様の生息環境を通過し、増設滑走路においても現滑走路と同様の鳥衝突防止対策を実施することから、バードストライクの発生状況は現況と大きく変わらない。

⇒『影響は小さい』



環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事中

- ・ 生息環境の保全の観点より、不要な改変を避け、改変面積を極力抑える。
- ・ 場内調整池に集水・流入されるA、B流域の降雨時の流出水は、場内調整池にて、濁水中の浮遊物質を極力沈降させたくて放流する。
- ・ 場内調整池は、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。
- ・ バードパトロールを継続し、鳥衝突防止に努める。

存在・供用

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事中

- ・ 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。
- ・ 簡易な沈砂池や濁水処理設備など、濁水の低減効果が期待できる工法を検討し、濁水流出の低減に努める。
- ・ エコエアポートの推進（防除雪氷剤の効率的な散布方法により散布量を低減させる）。

存在・供用

予測概要

【予測対象種】 現地調査において確認された重要種を選定

※重要種：文化財保護法/条例、
種の保存法、
環境省・福岡県のレッド
データブック、福岡市環境
配慮指針のいずれかに
該当する種

項目	合計
陸生植物	3
水生植物	7



予測結果

項目	影響要因	影響要素	陸生植物への影響	水生植物への影響
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	②生育環境の減少による影響	—	極めて小さい もしくは小さい
		①水の濁りの影響		極めて小さい もしくは小さい
土地又は工作物の存在 及び供用	・飛行場の存在	②生育環境の減少による影響	極めて小さい	極めて小さい もしくは小さい
	・飛行場の施設の供用	①水の汚れの影響	—	極めて小さい もしくは小さい

① 水の濁り(SS)の影響

水の濁り(SS)の影響

生育地に対象事業実施区域からの流入水はない

⇒『影響は極めて小さい』

水の濁りの予測の結果、

- ・降雨時の水の濁りは一時的なものであり、工事の有無に係らず生じている変動の範囲内である。

⇒『影響は小さい』

① 水の汚れ(BOD)の影響

水の汚れ(BOD)の影響

生育地に対象事業実施区域からの流入水はない

⇒『影響は極めて小さい』

水の汚れの予測の結果、

- ・降雨時の水の汚れは一時的なものであり、現況と同程度もしくは現況からの濃度増加は少ない。

⇒『影響は小さい』

予測結果

② 生育環境の減少による影響

○ 改変区域外で確認された重要種（8種）

改変区域外で確認されており、改変無し
⇒ 『影響は極めて小さい』

○ 改変区域内で確認された重要種（2種）

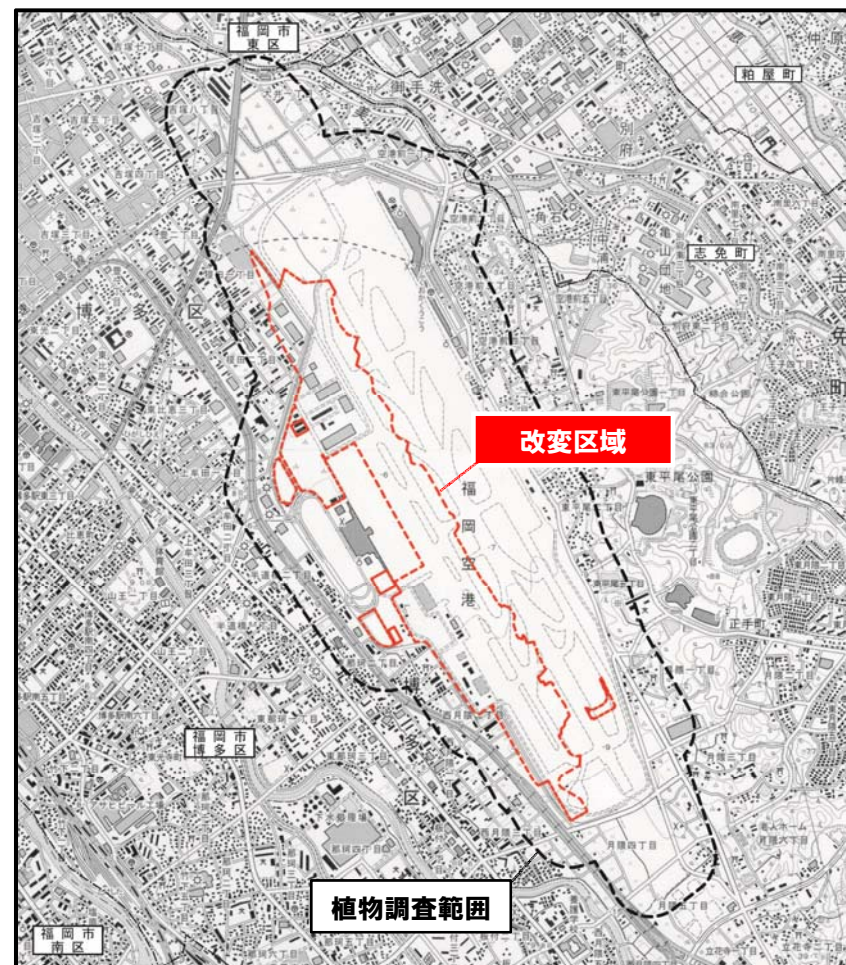
【カワヂシャ】水生植物

【ヒメコウガイゼキショウ】水生植物

改変を受ける重要種	生育数 (株)	消失数 (株)	消失率
カワヂシャ	2,562 (15箇所)	10 (1箇所)	0.4%
ヒメコウガイゼキショウ	24,960 (13箇所)	3,000 (1箇所)	12.0%

人的管理を継続することで維持されている環境に主に生育する1年草もしくは越年草で、改変後、堆砂により同質の環境が再生され、埋土種子や周辺に分布する同種の生育地から供給される種子によって、生育が回復する可能性が高い

⇒ 『影響は小さい』



環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事中

- ・ 生育環境の保全の観点より、不要な改変を避け、改変面積を極力抑える。
- ・ 場内調整池に集水・流入されるA、B流域の降雨時の流出水は、場内調整池にて、濁水中の浮遊物質を極力沈降させたうえで放流する。
- ・ 場内調整池は、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。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事中

- ・ 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。
- ・ 簡易な沈砂池や濁水処理設備など、濁水の低減効果が期待できる工法を検討し、濁水流出の低減に努める。

存在・供用

- ・ エコエアポートの推進（防除雪氷剤の効率的な散布方法により散布量を低減させる）。

予測概要

【予測対象種】 現地調査における確認種から選定

項目	上位性	典型性	特殊性
陸域生態系	ハヤブサ	ヒバリ、ムクドリ ドバト、カラス類	なし
水域生態系	サギ類（ダイサギ、 コサギ、アオサギ）	ギンブナ ヌマガエル	なし

ハヤブサ



ムクドリ



ギンブナ



予測結果：陸域生態系

項目	影響要因	影響要素	陸域生態系への影響				
			上位性	典型性			
			ハヤブサ	ヒバリ	ムクドリ	ドバト	カラス類
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	③生息環境の減少による影響	小さい				
		①夜間の工事用照明及び資材等運搬車両の照明による影響	極めて小さい				
土地又は工作物の存在及び供用	・飛行場の存在	③生息環境の減少による影響	小さい				
		②移動経路の分断・移動阻害による影響	極めて小さい				

① 夜間の工事用照明及び資材等運搬車両の照明による影響

陸域生態系への影響				
上位性	典型性			
ハヤブサ	ヒバリ	ムクドリ	ドバト	カラス類
○夜行性ではない ○走光性を有する昆虫類を主な餌としていない ○餌動物の分布に変化はない 餌場・生息場としての生息環境の変化はない ⇒ 『影響は極めて小さい』				

② 移動経路の分断・移動阻害による影響

陸域生態系への影響				
上位性	典型性			
ハヤブサ	ヒバリ	ムクドリ	ドバト	カラス類
○飛翔能力を有している ○移動経路の分断、移動阻害はない 移動経路の分断・移動阻害による生息環境の変化はない ⇒ 『影響は極めて小さい』				

予測結果：陸域生態系

③ 生息環境の減少による影響

類型区分	面積 (ha)	消失面積 (ha)	消失率
平野の都市内耕作地・草地	155.9	37.7	24.2%
丘陵地の二次林・公園	30.9	0.1	0.3%
湿生草地	10.7	0.0	0.2%
ため池・たまり	1.1	0.2	19.7%
都市内河川	5.7	0.5	9.4%
平野の市街地	384.0	75.1	19.6%
合 計	588.4	113.7	19.3%

○注目種の主な生息環境

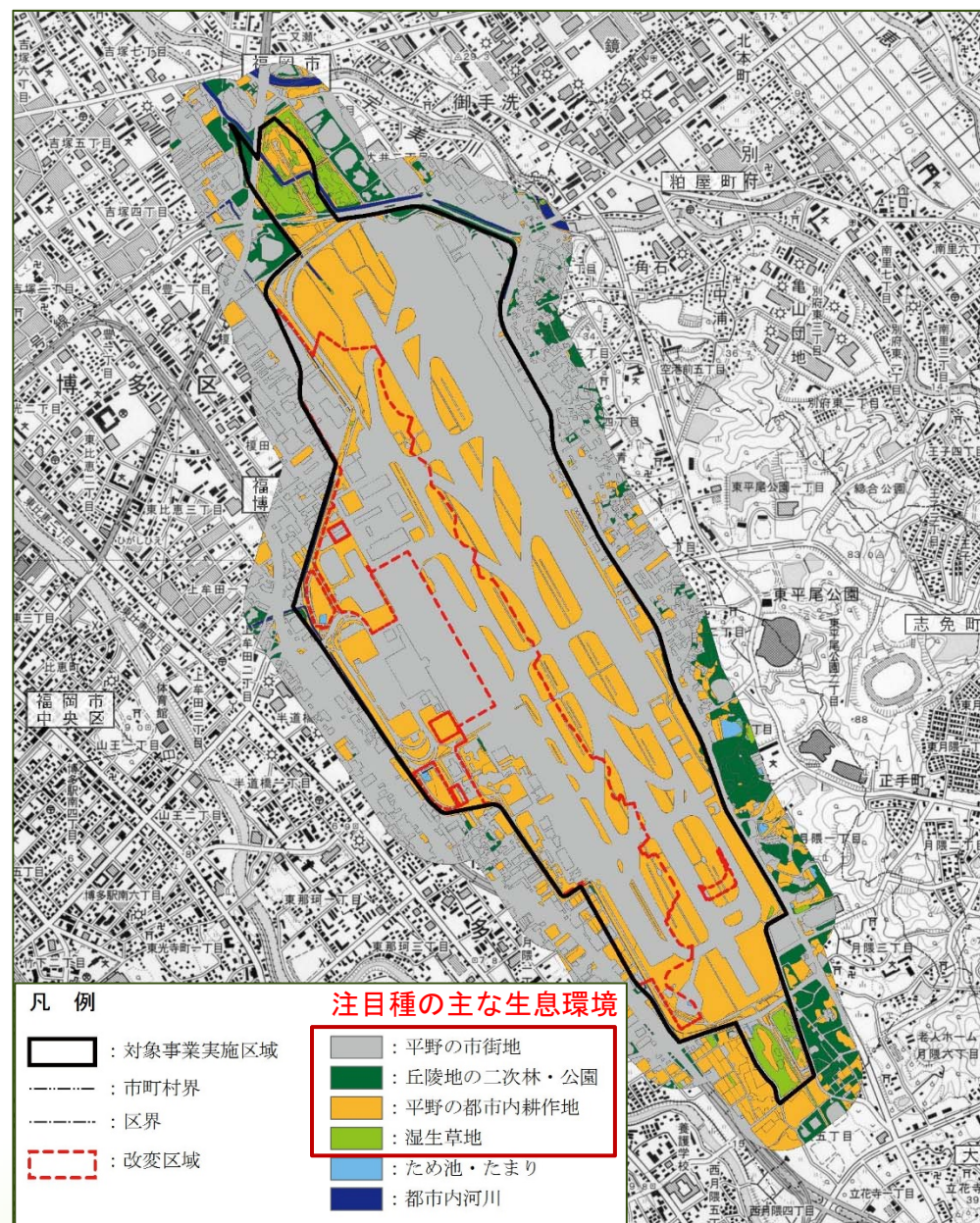
- ・ハヤブサ：平野の都市内耕作地・草地、丘陵地の二次林・公園
- ・ヒバリ：平野の都市内耕作地・草地
- ・ムクドリ：平野の都市内耕作地・草地、平野の市街地
- ・ドバト：平野の都市内耕作地・草地、平野の市街地
- ・カラス類：平野の都市内耕作地・草地、平野の市街地

○改変区域

⇒現状でも人為的影響（草刈、水路清掃等）を受けている環境にあり、周辺に同様の環境が存在する

事業実施区域の周辺域で多数個体が確認されている

⇒『影響は小さい』



予測結果：水域生態系

項目	影響要因	影響要素	水域生態系への影響		
			上位性	典型性	
			サギ類	ギンブナ	ヌマガエル
工事の実施	・造成等の施工による一時的な影響	③生息環境の減少による影響	小さい		
		①夜間の工事用照明及び資材等運搬車両の照明による影響	極めて小さい		小さい
		②水の濁りによる影響	小さい		
土地又は工作物の存在及び供用	・飛行場の存在	③生息環境の減少による影響	小さい		
	・飛行場の施設の供用	②水の汚れによる影響	小さい		

① 夜間の工事用照明及び資材等運搬車両の照明による影響

水域生態系への影響		
上位性	典型性	
サギ類	ギンブナ	ヌマガエル
○夜行性ではない ○走光性を有する昆虫類を主な餌としていない ○餌動物の分布に変化はない 餌場・生息場としての生息環境の変化はない ⇒『影響は極めて小さい』	○走光性を有する昆虫類を採餌する ○施設の夜間照明＞工事・運搬の照明 ○餌動物の誘引を極度に引き起こさない（餌動物の分布に大きな変化なし） 餌場・生息場としての生息環境に大きな変化はない ⇒『影響は小さい』	

② 水の濁り、水の汚れによる影響

○水の濁り（SS）、水の汚れ（BOD）

降雨時の水の濁り・汚れは一時的なものであり、水域生態系を大きく攪乱するものではない
 ⇒『影響は小さい』（詳細は水生動物を参照）

③ 生息環境の減少による影響

○改変区域は人為的影響を受ける環境
 ⇒注目種の主な生息環境ではない

「都市内河川」は消失率は比較的高いが、代替水路を設置する計画（通水の維持）
 事業実施区域の周辺域で多数個体が確認されている
 ⇒『影響は小さい』

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事中

- ・生態系の保全の観点より、不要な改変を避け、改変面積を極力抑える。
- ・場内調整池に集水・流入されるA,B流域の降雨時の流出水は、場内調整池にて、濁水中の浮遊物質を極力沈降させたくて放流する。
- ・場内調整池は、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。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事中

- ・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。
- ・簡易な沈砂池や濁水処理設備など、濁水の低減効果が期待できる工法を検討し、濁水流出の低減に努める。

存在・供用

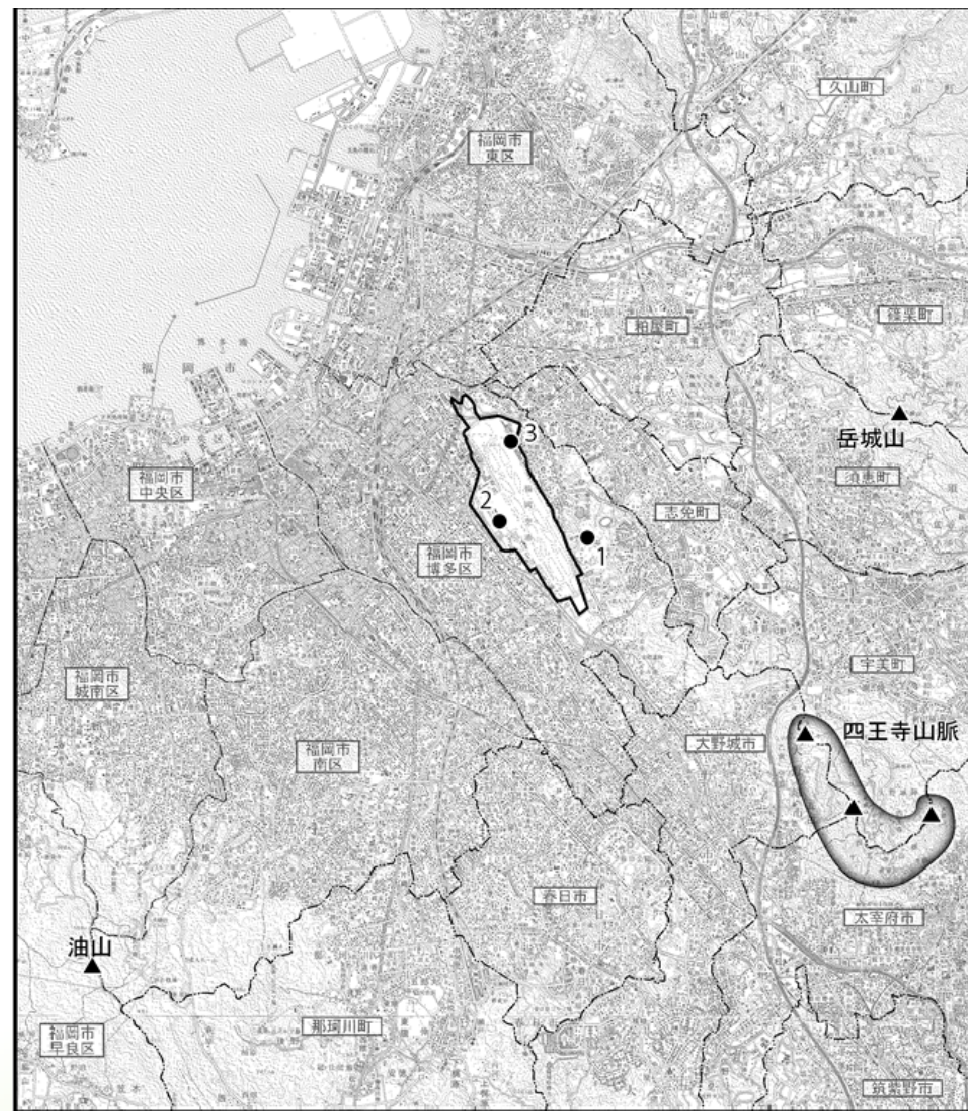
- ・エコエアポットの推進（防除雪氷剤の効率的な散布方法により散布量を低減させる）。

予測概要

環境影響 評価項目	土地又は工作物の存在及び供用（飛行場の存在）に伴う景観への影響
予測方法	主要な眺望点及び景観資源について、分布の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により、景観への影響を予測する。また、フォトモンタージュ法又はその他の視覚的な表現方法により、主要な眺望景観への影響を予測する。
予測対象 時期	飛行場の存在による主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期とする。

凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 市町村界
- : 区界
- : 主要な眺望点
 - 1: 東平尾公園（アクション福岡）
 - 2: 福岡空港国際線送迎デッキ
 - 3: 福岡空港国内線展望室
- ▲ : 主要な景観資源（山）

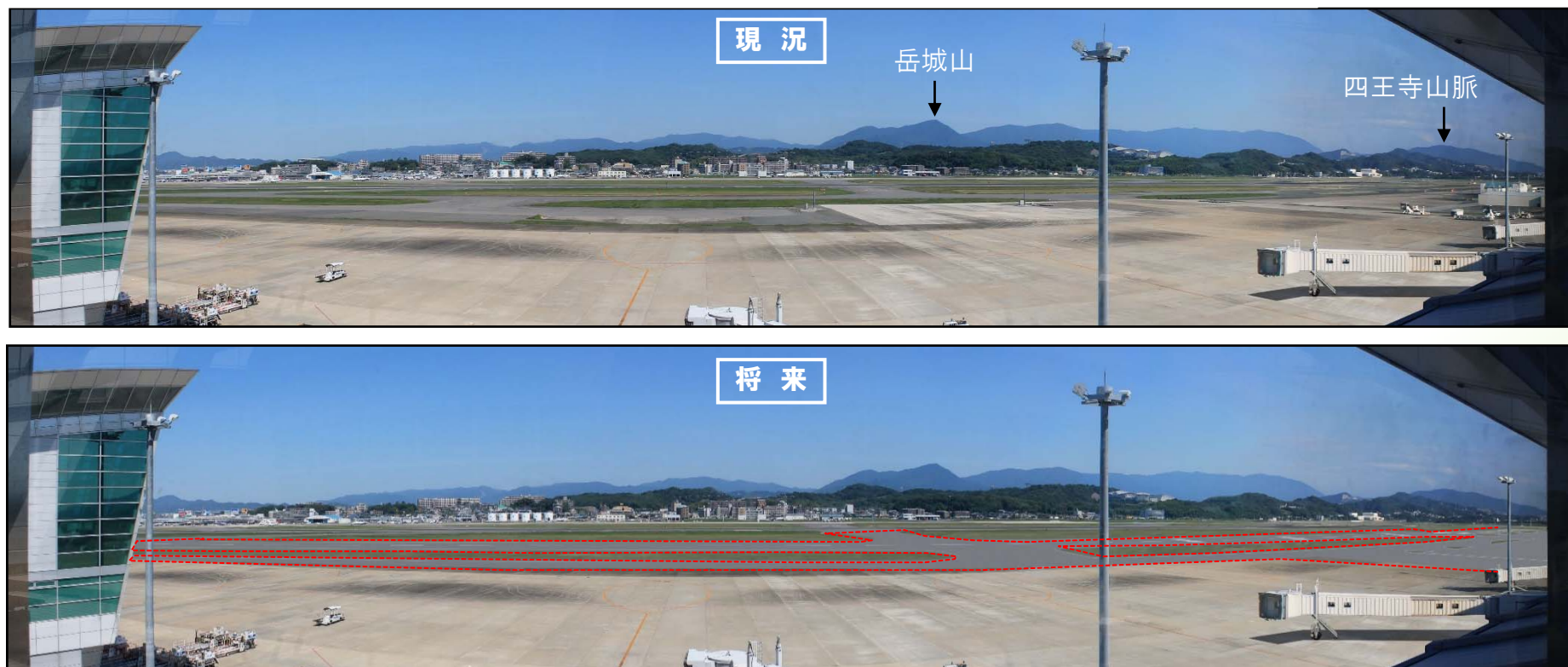


「第3回自然環境保全基礎調査自然景観資源調査」（環境庁）より抽出

予測結果

予測を行った3地点からの眺望については、景観資源への視線を阻害することはない、眺望景観の状況に変化は小さいことから、環境影響の程度は小さいと予測。

福岡空港国際線送迎デッキからの眺望の状況の変化（代表的一例）



空港施設等により景観資源である「岳城山」「四王寺山脈」への視線を阻害することはない。
また、建物群がなすスカイライン及び主要な眺望点からの景観資源を眺望する景観の状況に変化はない。

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

存在・供用

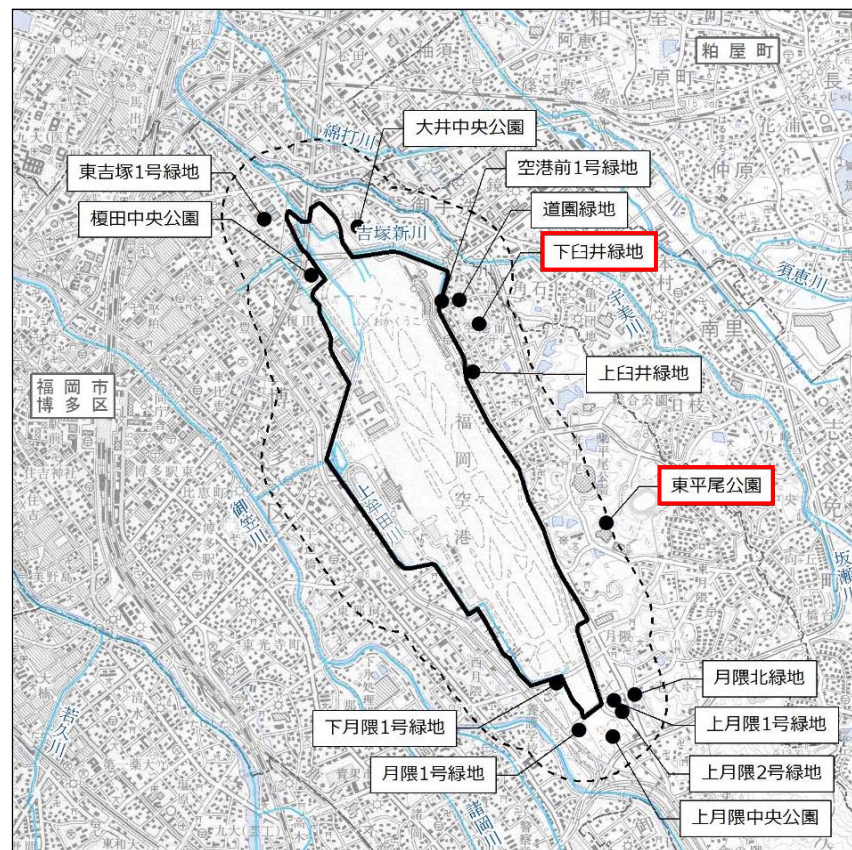
・景観保全の観点から、不要な改変を避け、改変面積を極力抑える。

予測概要

環境影響 評価 項目	土地又は工作物の存在及び供用（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
予測 方法	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布又は利用環境の変化の程度を踏まえた事例の引用又は解析により、人と自然との触れ合いの活動の場への影響を予測する。
予測 対象 時期	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する。

予測結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場である「下臼井緑地」「東平尾公園」において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布及び利用環境の改変の程度は無く、利用性、快適性の状況に変化は小さいことから、影響は小さいと予測される。



主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、位置・利用・誘致の条件から「下臼井緑地」「東平尾公園」を選定し、予測を行った。

- ・位置条件：事業の影響が考えられる場所
- ・利用条件：人と自然との触れ合いを主な目的とした利用状況
- ・誘致条件：県内外/観光客の区別なく、幅広い年齢層が利用可能

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

存在・供用

- ・人と自然との触れ合いの活動の場の保全の観点から、不要な改変を避け、改変面積を極力抑える。

予測概要

環境影響評価項目	造成等の施工による一時的な影響に係る建設工事に伴う副産物
予測方法	建設工事に伴う副産物の種類ごとの発生状況を予測する。
予測対象時期	造成等の施工の工事期間とする。

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事中

- ・アスファルト塊等は、産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設で破碎処理等を行い、再資源化に努める。
- ・建設発生土については、工事間利用の促進を行い再利用を図る。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事中

- ・建設発生土は、場内使用等を極力検討し、場外搬出処分量の低減に努める。
- ・使用する型枠について、木製型枠の使用を抑制する。

予測結果

予測の結果、アスファルト・コンクリート塊は約87,500m³、鋼材は約4,350 t、建設発生土は約312,000m³、型枠は約10,600m²がそれぞれ発生すると予測される。

発生する建設副産物は、環境保全措置を講じるとともに、廃棄物処理法等の関係法令に基づき適切に対処することにより、適正に処理・処分または再利用することができ、「九州地方における建設リサイクル推進計画2010」に掲げられる目標指標は十分に達成可能と予測した。

⇒ 『影響は小さい』

※建設副産物に関する場内再利用の計画は未定であるため、環境影響評価上は全ての発生量が区域外へ搬出される想定で整理。

表 建設副産物の予測結果

種 類	予測発生量
アスファルト・コンクリート塊	87,500 m ³
鋼材	4,350 t
建設発生土	312,000 m ³
型枠	10,600 m ²

予測条件

：航空機の運航、空港施設の燃料消費、空港施設の電力使用、サービス車両及び飛行場関連車両の走行を考慮して、将来の温室効果ガスの排出量を予測した。

予測結果

項目	温室効果ガスの排出量 (tCO ₂)			増加分 (tCO ₂)	
	現況	将来その1 (平成39年度)	将来その2 (平成47年度)	将来その1 (平成39年度)	将来その2 (平成47年度)
航空機の運航	255,874.7	313,283.8	341,853.1	57,409.1	85,978.5
空港施設の燃料消費	844.7	2,156.4	2,156.4	1,311.8	1,311.8
空港施設の電力使用	40,096.3	40,096.3	40,096.3	0.0	0.0
サービス車両の走行	2,877.1	3,031.4	3,122.1	154.3	245.0
サービス車両のアイドリング	3,682.0	4,600.5	5,066.0	918.5	1,384.0
飛行場関連車両の走行	3,685.7	4,361.0	4,772.1	675.4	1,086.4
合 計	307,060.5	367,529.5	397,066.1	60,469.0	90,005.7

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の影響については、以下に示す環境配慮を実施することで事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され又は低減される。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

存在・供用

- ・エコエアポートの推進（GPUの使用促進、車輛のエコカー化、各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化）。

事後調査

大気環境のうち、航空機の運航に係る騒音については、周辺環境（市街地）に配慮して、環境監視調査を実施する。なお、福岡県及び福岡市が測定機関として実施している騒音測定による結果についても、参考情報として、本環境監視調査結果の公表と併せて情報提供を行う。

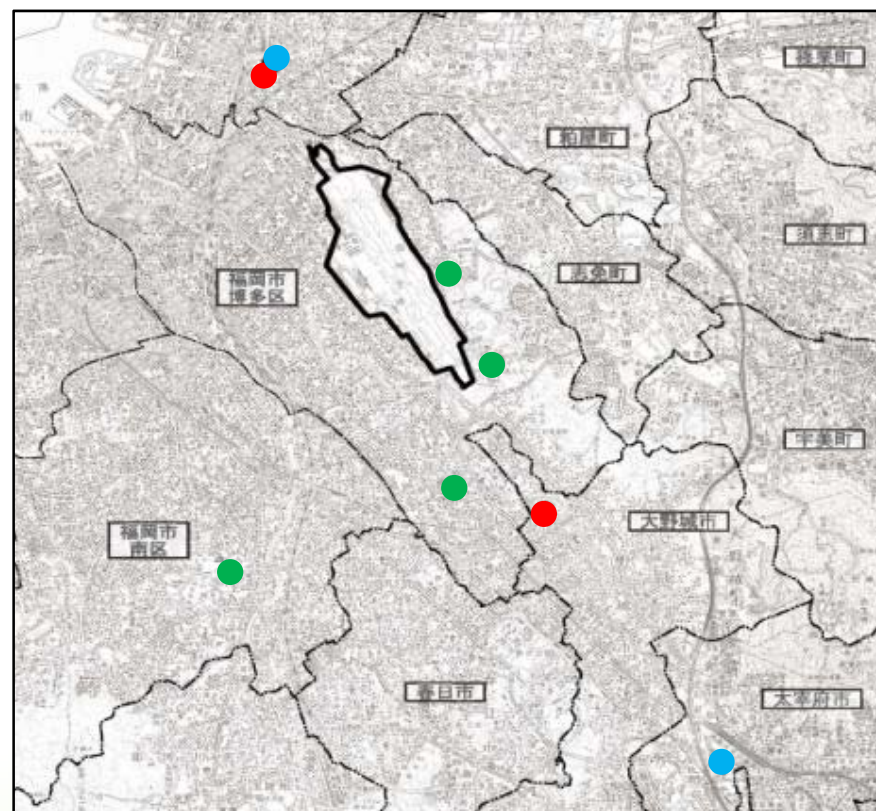
調査項目	航空機の運航に係る騒音：航空機騒音
調査手法	航空機の運航に係る騒音の影響を適切に把握できる時期を考慮し、航空機騒音を測定する。
調査地点	8地点（参考情報として情報提供する地点を含む）
調査結果の公表方法	航空機騒音に係る環境監視調査の結果は、大阪航空局のホームページにおいて公表する。

● 環境監視地点

※参考情報として情報提供する地点

● 福岡県による測定地点

● 福岡市による測定地点



総合評価

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

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、環境保全のための方策を講じることにより、本事業の実施による環境影響をできる限り小さくすることは可能であると考えられる。