

福岡空港回転翼機能移設事業に係る

環境影響評価書

のあらまし



平成 30 年 3 月



国土交通省 大阪航空局
国土交通省 九州地方整備局

はじめに

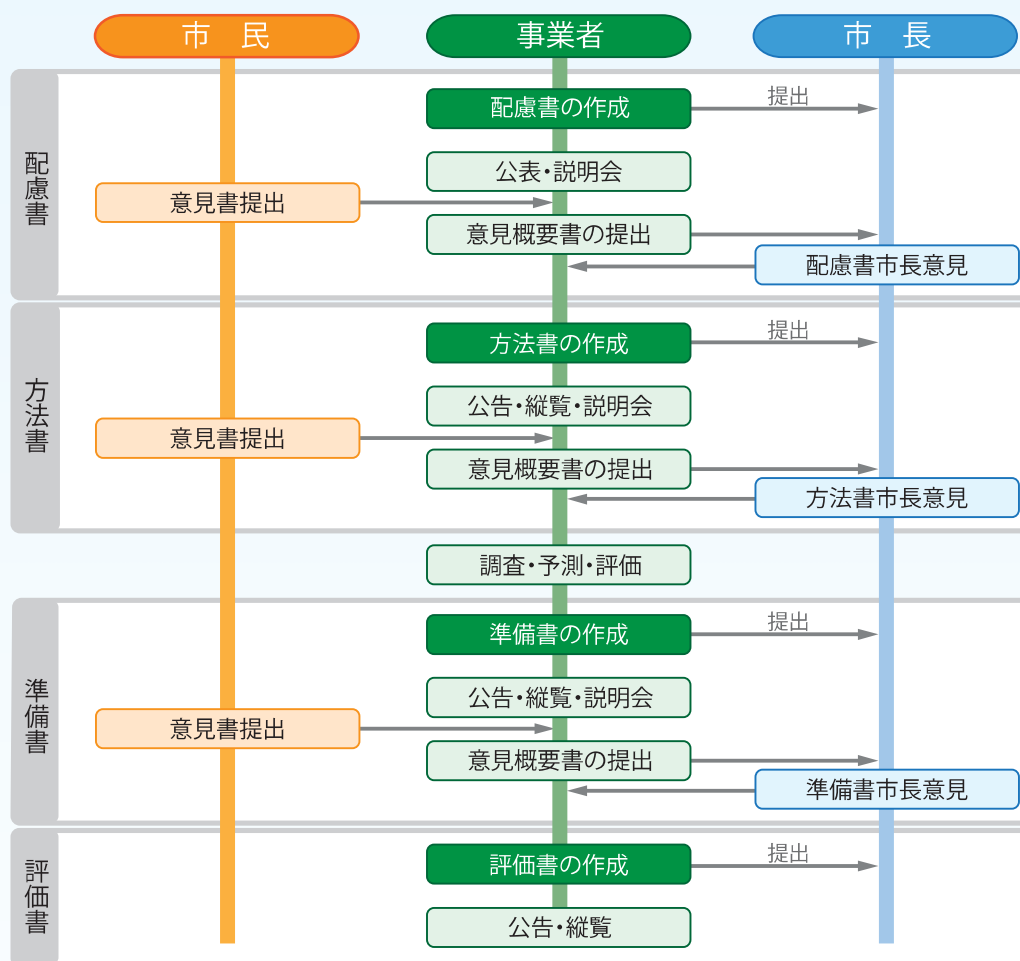
環境影響評価は、土地の形状の変更、工作物の新設等の事業を行う事業者が、事業の実施にあたり環境に及ぼす影響について、事前に調査、予測及び評価を行うとともに、その事業に係る環境の保全の措置を検討し、この措置が講じられた場合における環境影響を総合的に評価するものです。

福岡空港回転翼機能移設事業は、飛行場及びその施設の設置を行うものであり、福岡市環境影響評価条例第2条第3項に基づく対象事業に該当します。

このたび、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は、福岡市環境影響評価条例の規定に基づき、平成27年8月に計画段階環境配慮書を公表し、平成28年1月に環境影響評価方法書、平成29年7月に環境影響評価準備書をそれぞれ公告・縦覧のうえ、一般の方からの意見を募集するとともに、説明会を開催しました。いただいたご意見については、事業者から福岡市長に提出し、その後市長から送付された意見を踏まえて手続きを進めてまいりました。この冊子は、これらの手続きを踏まえ作成した「福岡空港回転翼機能移設事業に係る環境影響評価書」を「あらまし」としてまとめましたものです。

環境影響評価の実施にあたっては、専門家からなる「福岡空港回転翼機能移設事業環境影響評価技術検討委員会」を設置し、技術的助言をいただきました。

環境影響評価は、事業者自らが事業の環境への影響を事前に調査、予測、評価することを通じて環境保全措置を講じるなど、事業計画を環境保全上、より望ましいものとしていくための手続きであり、本手続きを通じて、より環境に配慮したヘリポートの整備及び運営を実施していきたいと考えています。



本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図及び2万5千分1地形図を複製したものです。
 (承認番号 平29情複、第195号)
 本書に掲載した空中写真は、国土地理院長の承認を得て、同院撮影の空中写真を複製したものです。
 (承認番号 平29情複、第195号)
 また、本書に掲載した地図及び空中写真をさらに複製する場合は、国土地理院の長の承認を得なければなりません。

対象事業の目的

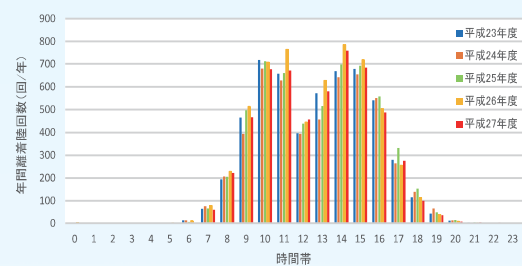
現在、福岡空港では、福岡圏域住民の安全・安心の確保、情報発信のための機能等、重要な役割を果たすため、一刻一秒を争う緊急出動（消防、捜索・救助、救急医療、報道）に備え、福岡市消防局や福岡県警察等のヘリコプターが常駐待機しています（自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は含まない23機）。

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

▼使用目的別ヘリコプター離着陸回数

使用目的	離着陸回数（回/年）
消防等業務	8百回程度
捜索・救助等業務	1千回程度
報道取材	3千回程度
救急患者搬送、外来等	2千回程度
合計	7千回程度

▼時間帯別ヘリコプター離着陸回数

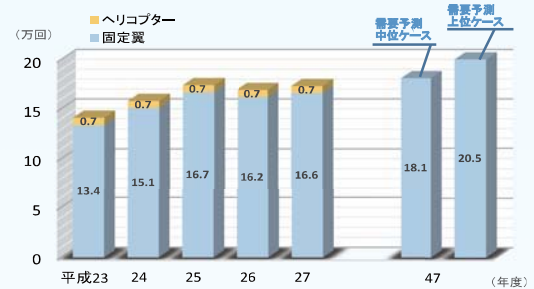


福岡空港における航空需要は、アジアに近いという地理的優位性も相俟って国際線を中心にさらなる増加が見込まれています。ヘリコプターと民航機（固定翼機）の混在がこのまま続けば、ヘリコプターの運航に与える影響は、さらに厳しくなるものと考えられます。

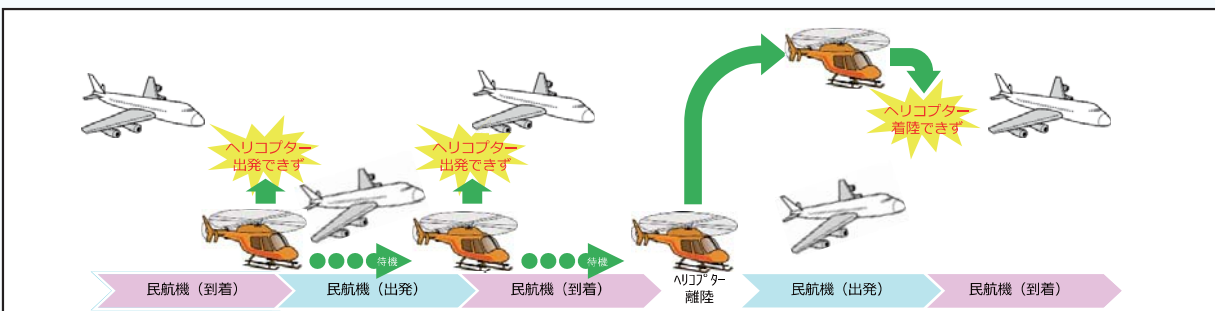
▼福岡空港の現状（ピーク時間帯）



▼福岡空港の離着陸回数（需要予測）



▼将来の福岡空港におけるピーク時間帯の離着陸イメージ



本事業は、ヘリコプター専用の運用施設を現空港場外に新たに設置することで、緊急出動等の活動において、ヘリコプターのより迅速な運航を可能とし、その重要な役割を最大限に発揮させるものです。なお、福岡空港においては、本事業によりヘリコプターと民航機（固定翼機）の混在が改善され、運航効率の向上等が図られることとなります。

対象事業の内容

■事業の名称

福岡空港回転翼機能移設事業

■事業の種類

飛行場及びその施設の設置の事業

■対象事業実施区域

福岡県福岡市東区大字奈多字小瀬抜（右図参照）

■対象事業の規模

- ・ 回転翼機能施設：86,600m²
- ・ 基本施設：滑走路、誘導路、エプロン
- ・ ターミナル施設：格納庫、事務所等建屋、管理庁舎、給油施設等、道路・駐車場

■主要な工事（予定）

土木工事、建築工事、照明工事等

■工事期間（予定）

着工から工事完了まで約1年半

■運航計画の概要

- ・ 本事業は、現在の福岡空港における回転翼機能を移設するものであり、その移設対象は、消防、捜索・救助、救急医療、報道等に関するものです。
- ・ 当該施設は現在の福岡空港と同様の機能を確保するため、24時間運用となることを想定していますが、福岡空港における平成23年度から平成27年度の5年間平均の離着陸回数の実績では、利用時間外（22時台から6時台）の離着陸回数は、全体の0.2%程度であり、救命・救難などの人道的活動を実施しています。
- ・ 常駐機数は、現在の福岡空港と同規模の23機程度（自衛隊機、他空港への移転機（海上保安庁等）は対象外）です。
- ・ ヘリコプターの離着陸回数は、近年の福岡空港でのヘリコプターの運航実績から年間6から7千回程度と想定されます。

■飛行ルート及び高度

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

▼対象事業実施区域位置図



▼施設配置計画概念図



▼飛行ルート図



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

環境影響評価の項目

環境影響評価の項目の選定にあたっては、対象事業の内容並びに対象事業実施区域及びその周囲の自然的・社会的状況を把握した上で、「福岡市環境影響評価技術指針」（平成11年3月29日 福岡市）の参考項目(表6-4 飛行場)を基本として、次のとおり選定しました。

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

◎は福岡市環境影響評価技術指針の参考項目、○は主務省令*参考項目、●は既存の類似事業等を参考に選定した項目、—は福岡市環境影響評価技術指針の参考項目であるが選定しなかった項目

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

予測の前提

■ 工事工程

本事業において想定している工事工程は、次の表に示すとおりです。対象事業実施区域は整地された造成地であり、大規模な造成工事は予定しておりません。また、工事中に生じる雨水や地下水等は場内の浸透池にて地下浸透させ、濁水の発生を極力抑える計画です。

▼ 工種別工程

工種・項目	1年目												2年目				
	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目	7ヶ月目	8ヶ月目	9ヶ月目	10ヶ月目	11ヶ月目	12ヶ月目	13ヶ月目	14ヶ月目	15ヶ月目	16ヶ月目	17ヶ月目
付帯施設工事	■	■															
土木工事	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
建築工事			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
照明工事等	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ 予測に使用した機種 予測に使用した主な機種は以下のとおりです。

【AS50】 AS350B/B1/0B2/B3



【AS55】 AS355F1/N/F2



【AS65】 AS365N1/N2/N3



【B412】 ベル412EP



【B427】 ベル427



【BK17】 BK117B-1/B-2/C-1



【EC35】 EC135P2+



■ ヘリコプターの飛行経路

場周経路は、住居上空の飛行を原則行わないよう西側のみに設定します(緊急状態、悪天回避等飛行せざるを得ない場合及び飛行の目的地が住居上空の場合を除きます)。

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

■ 離着陸方向の割合

離着陸方向の割合は、通年気象観測結果の風向より、右表のとおり設定しました。

▼ 離着陸方向の割合

離着陸方向		割合(%)
北側利用	北向き離陸(横風、静穏含む)	30.3
	南向き着陸(横風、静穏含む)	23.9
南側利用	北向き着陸	26.1
	南向き離陸	19.7
		54.2
		45.8

■ 離着陸回数

年間離着陸回数及び日離着陸回数は過去5年間(平成23年度から平成27年度)の利用実績のうち、最大の平成26年度の値をベースとしました。また、日離着陸回数は、本事業における使用機材がすべてヘリコプターで、消防、捜索・救助、救急医療、報道等に関するものであり、日離着陸回数の変動が大きいいため特別な状況を除いた上位10%値(34回/日)を設定し予測の対象としました。

▼ 年間離着陸回数

区分	離着陸回数(回/年)
現況	6,714
予測上の付加分	319
合計	7,033

▼ 時間帯別離着陸回数

時間帯	過去5年間の平均(回/年)	割合(%)
昼 7時~19時	5,431	98.7
夕 19時~22時	60	1.1
夜 22時~7時	12	0.2

■大気質

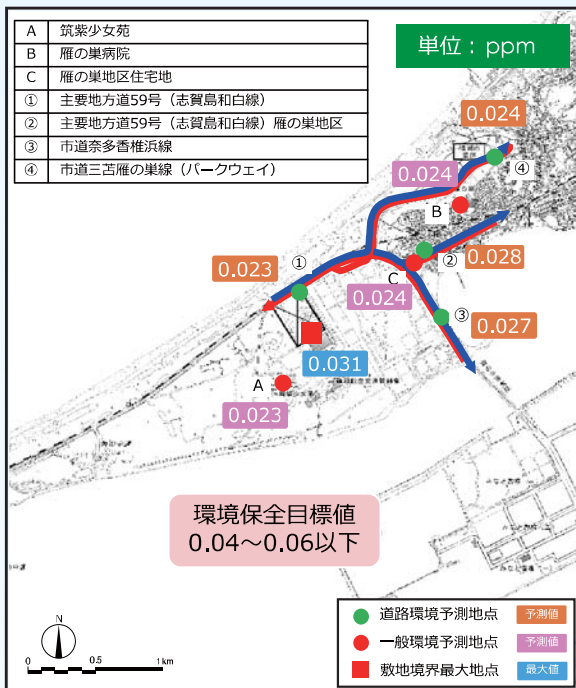
建設工事の実施・資材等運搬車両の走行による影響
(長期評価：二酸化窒素、浮遊粒子状物質)

予測対象時期は、工事期間のうち連続する 12ヶ月の年平均値が最大となる時期とし、建設工事の実施に伴う影響の予測は工事開始後 3ヶ月目から 14ヶ月目、資材等運搬車両の走行に伴う影響の予測は工事開始後 1ヶ月目から 12ヶ月目としました。

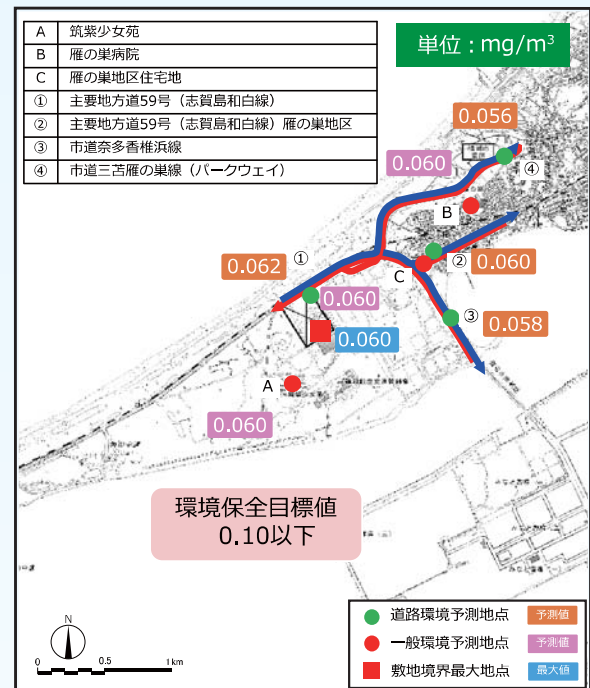
二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、図に示すとおり、すべての予測地点及び敷地境界最大地点で環境保全目標値*以下となりました。

*環境保全目標値は、環境基本法に基づく「大気汚染に係る環境基準」(日平均値)を設定しました。

▼予測結果(二酸化窒素)



▼予測結果(浮遊粒子状物質)



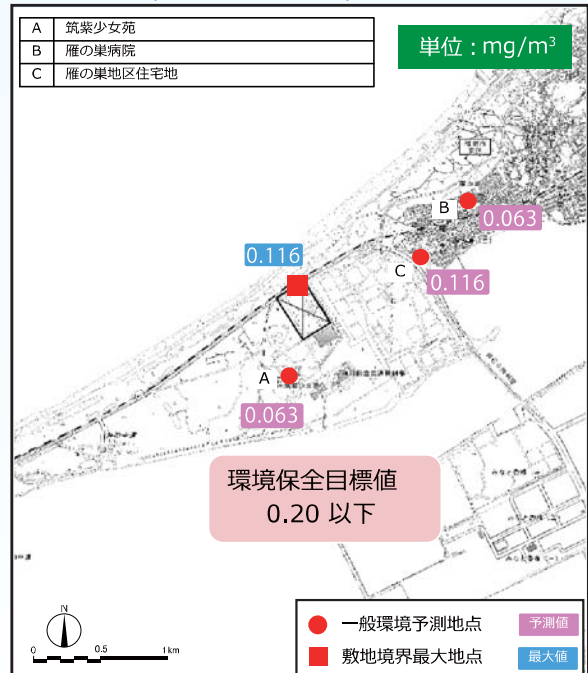
建設工事の実施による影響
(短期評価：浮遊粒子状物質)

予測対象時期は、工事期間のうち最も燃料消費量の大きくなる時期とし、工事開始後 10ヶ月目としました。

浮遊粒子状物質は、図に示すとおり、すべての予測地点及び敷地境界最大地点で環境保全目標値*以下となりました。

*環境保全目標値は、環境基本法に基づく「大気汚染に係る環境基準」(1時間値)を設定しました。

▼予測結果(浮遊粒子状物質)



調査、予測の結果及び環境保全措置

■大気質

建設工事の実施・資材等運搬車両の走行による影響
(粉じん等)

建設工事の実施に伴う影響の予測対象時期は、施工時期ごとに稼働する建設機械のユニット数を求め、季節別に最大となるユニット数を対象としました。

資材等運搬車両の走行に伴う影響の予測対象時期は、施工時期ごとに走行する資材等運搬車両の台数を求め、季節別に最大となる台数を対象としました。

粉じんの予測結果は右表に示すとおり、すべての予測地点及び敷地境界最大地点で各季とも環境保全目標値*以下となりました。

※環境保全目標値は、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。(道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版):国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)

ヘリコプターの運航、飛行場の施設の供用による影響
(長期評価:二酸化窒素、浮遊粒子状物質)

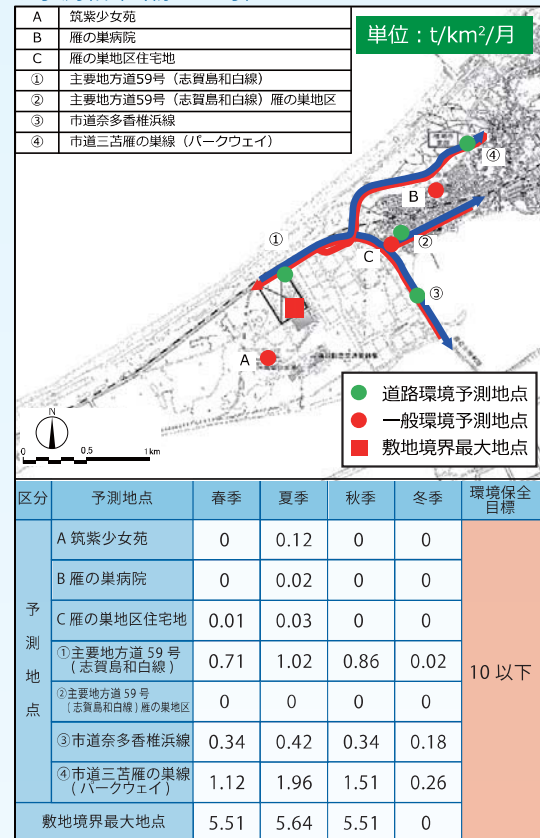
二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、図に示すとおり、すべての予測地点及び敷地境界最大地点で環境保全目標値*¹以下となりました。

なお、大気汚染物質が一時的に高濃度になりやすい特異な気象条件においても、二酸化窒素の1時間値が最大となる敷地境界上の値(0.042 ppm)は、環境保全目標値(0.06 ppm)*²以下であることを確認しています。また、同様に浮遊粒子状物質の1時間値が最大となる敷地境界上の値(0.116 mg/m³)は、環境保全目標値(0.20 mg/m³)以下であることを確認しています。

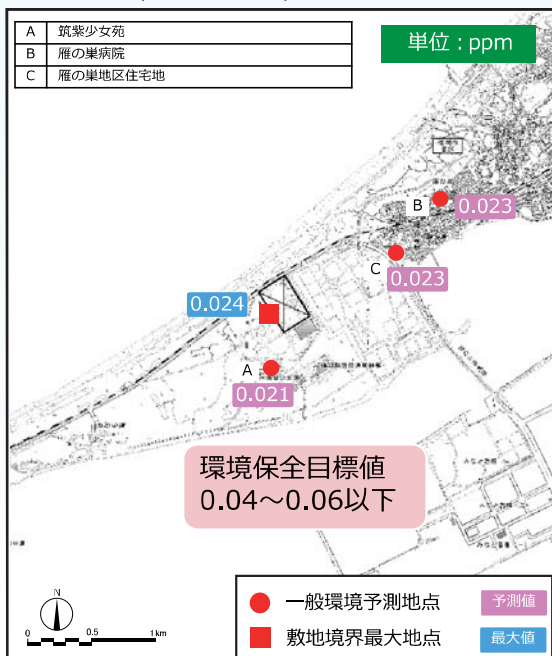
※¹環境保全目標値は、環境基本法に基づく「大気汚染に係る環境基準」(日平均値)を設定しました。

※²長期評価の基準の上限。

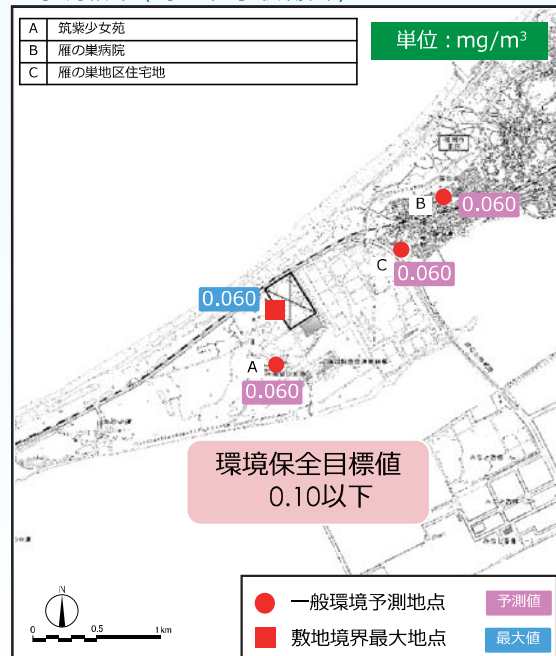
▼予測結果(粉じん等)



▼予測結果(二酸化窒素)



▼予測結果(浮遊粒子状物質)



環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事の実施

- 排出ガス対策型が普及している建設機械については、これを使用します。
- 建設機械及び資材等運搬車両の整備・点検を徹底します。
- 泥、土等の飛散を防止するため、タイヤ洗浄施設等を設置します。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

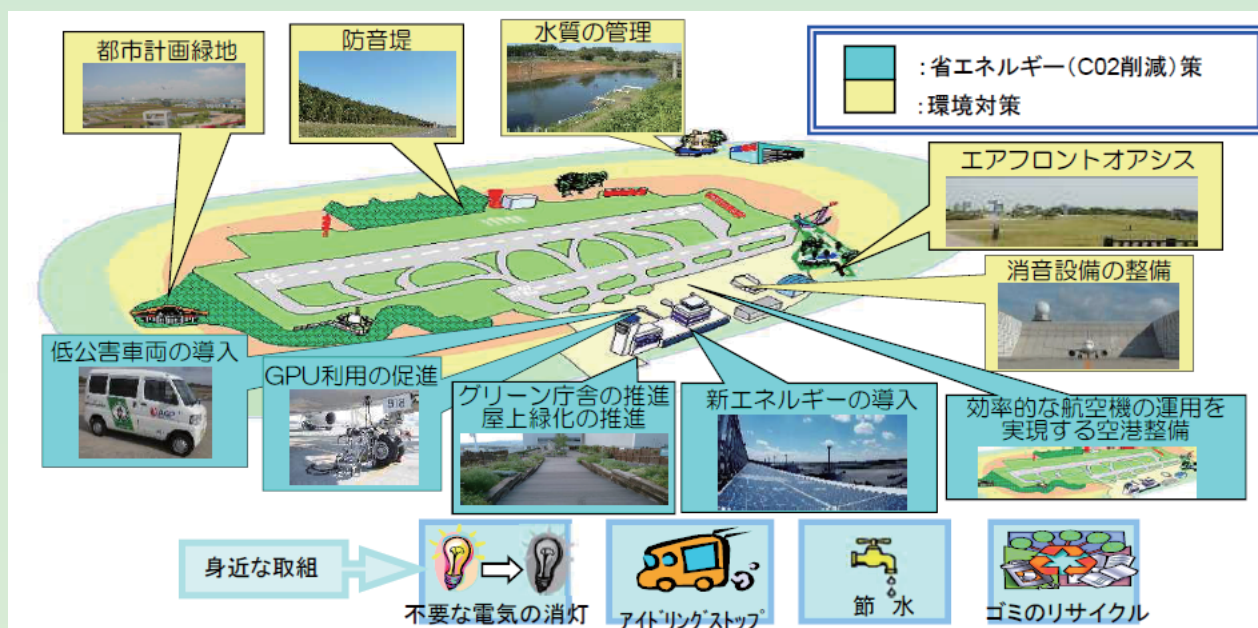
工事の実施

- アイドリングストップなどを工事関係者に対して教育・指導します。
- 工事関係者の乗り合い通勤を奨励します。
- 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います。
- 粉じん対策として、路面清掃を実施します。
- 資材等運搬車両のうち、粉じん等飛散のおそれがある場合には、荷台のシート掛けを行います。

存在・供用

- 福岡空港におけるエコエアポート*の推進（エコカーの導入、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）に準じます。

エコエアポートの概要



出典：「国土交通省航空局ホームページ」

調査、予測の結果及び環境保全措置

■騒音

建設工事の実施・資材等運搬車両の走行による影響

建設工事の実施に伴う影響の予測対象時期は、工事開始後 9 ヶ月目としました。資材等運搬車両の走行に伴う影響の予測対象時期は、工事開始後 3 ヶ月目としました。

建設工事の実施に伴う騒音は、図に示すとおり、すべての予測地点で環境保全目標値^{※1} 以下となりました。

資材等運搬車両の走行に伴う騒音は、図に示すとおり、①から③の地点においては環境保全目標値^{※2} 以下となりました。④の地点においては、現況が環境保全目標値を上回っており、現況からの増加量は 1dB 以下^{※3} でした。なお、すべての地点で要請限度値^{※4} 以下となりました。

※1 環境保全目標値は、環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」（一般地域）を設定し、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」を設定しました。

※2 環境保全目標値は、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）を設定しました。

※3 計算結果は 0.6dB。

※4 要請限度とは「騒音規制法」に基づき、市町村長が都道府県公安委員会に道路交通規制等の措置をとるよう要請する判断の基準値です。

▼予測結果（建設工事の実施）



▼予測結果（資材等運搬車両の走行）



ヘリコプターの運航による影響

航空機騒音の予測については、将来のバックグラウンド騒音に係わる福岡空港の増設滑走路の供用を考慮し、平成 39 年度及び平成 47 年度を対象に予測を行いました。

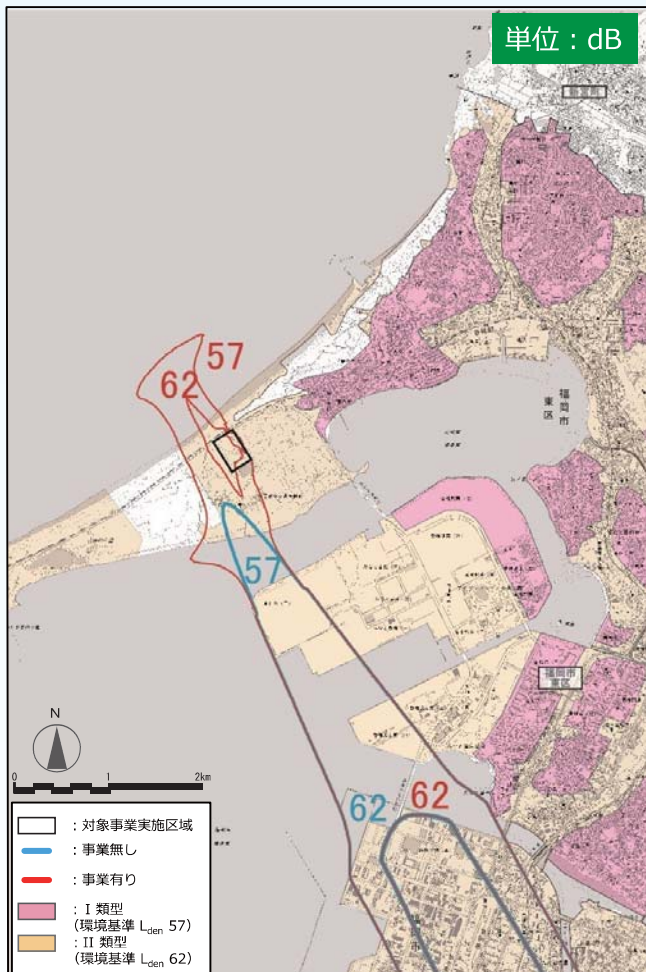
ヘリコプターの運航に伴う航空機騒音について、環境保全目標※である $L_{den}62dB$ の範囲が見られますが、この範囲内に保全対象となる住居等は存在しませんでした。

※環境保全目標は、環境基本法に基づく「航空機騒音に係る環境基準」を設定しました。

▼福岡空港位置図

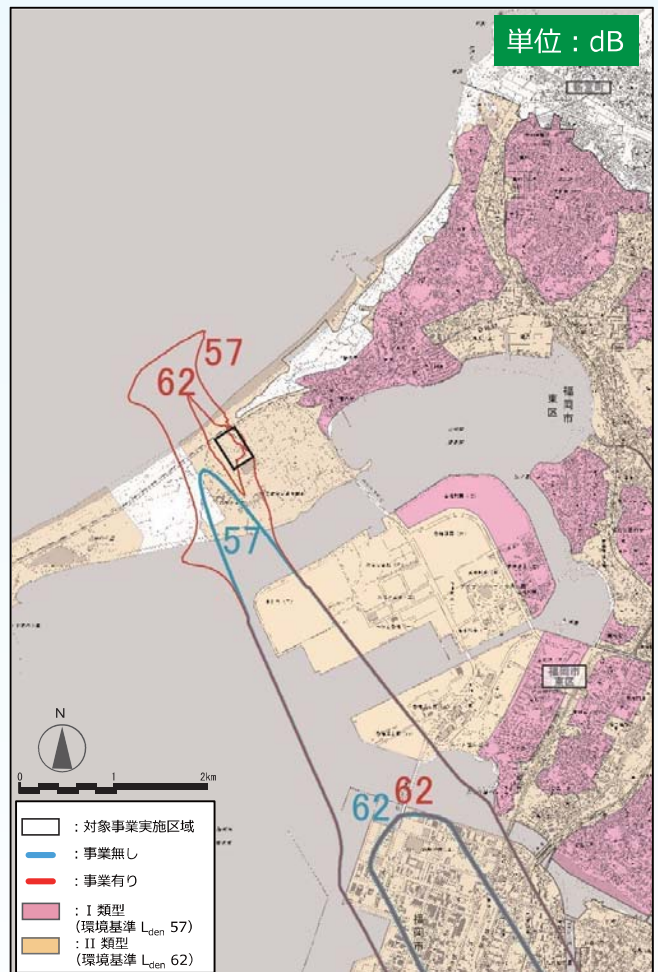


▼予測結果(将来その1 平成 39 年度)



福岡空港方面

▼予測結果(将来その2 平成 47 年度)



福岡空港方面

調査、予測の結果及び環境保全措置

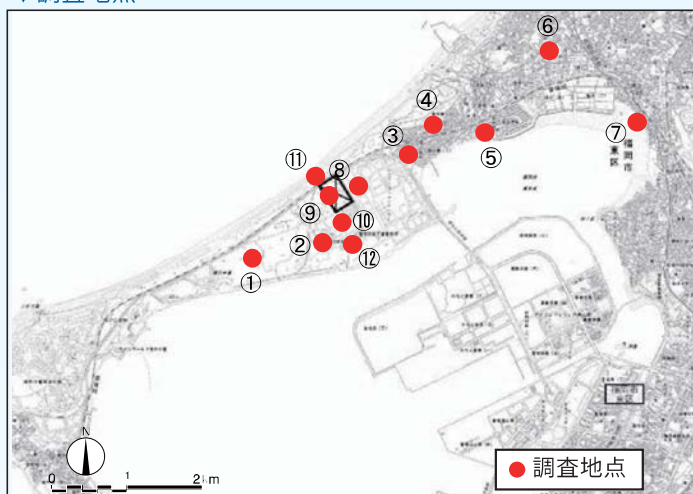
騒音

ヘリコプターの運航による影響 (実機飛行調査結果)

実機飛行調査の結果は表に示すとおりです。

雁の巣地区住宅地より東側に位置する③から⑦の調査地点においては不検出となりました。その他の地点は66dBから93dBでしたが、秋季の測定ではヘリコプター以外の特定騒音(固定翼機、列車等)が大きい傾向にあり、一部の測定地点においては、ヘリコプター以外の特定騒音が上回っていました。

▼調査地点



▼調査結果

単位：dB

調査地点	ヘリコプターの航空機騒音 $L_{A,Sm\max}$ ^{注)}				ヘリコプター以外の特定騒音 $L_{A,Sm\max}$ ^{注)}	
	夏季		秋季		夏季	秋季
	午前	午後	午前	午後		
①海の中道海浜公園内	76	72	80	74	69	73
②筑紫少女苑	78	72	79	72	75	78
③雁の巣地区住宅地	-	-	-	-	64	68
④雁の巣病院	-	-	-	-	-	-
⑤奈多小学校	-	-	-	-	-	-
⑥和白小学校	-	-	-	-	-	-
⑦和白干潟	-	-	-	-	-	-
⑧雁の巣レクリエーションセンター	71	68	73	66	70	78
⑨対象事業実施区域	86	80	89	86	77	79
⑩海水淡水化センター	88	88	89	85	74	80
⑪前面の海岸	93	83	91	89	75	77
⑫福岡航空交通管制部	82	80	85	82	75	79

※「-」は測定値不検出(ヘリコプターの最大騒音レベルが暗騒音レベルから10dB未満)であったことを示します。

注) $L_{A,Sm\max}$ は最大騒音レベル。環境影響評価における環境基準に係る評価値である L_{den} のエネルギー平均値とは異なります。

環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事の実施

- 低騒音型・超低騒音型が普及している建設機械についてはこれを使用します。
- 建設機械及び資材等運搬車両の整備・点検を徹底します。

存在・供用

- 離着陸方法の配慮

離着陸にあたっては、矯正施設(筑紫少女苑)の寮及び職員宿舎が対象事業実施区域の南西側に位置することから、横風及び静穏については北側の離着陸とします。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事の実施

- 工事ピーク期間の平準化により発生交通車両を抑制します。
- 交通状況に応じた適切な車両通行ルートを選定します。
- 工事関係者の乗り合い通勤を奨励します。
- 交通状況に応じて車両通行速度を抑制します。

存在・供用

- 低騒音型機の導入の促進

航空機騒音の一層の低減を進めるため、今後の低騒音型機の開発動向に注視しつつ、環境保全への観点から低騒音型のヘリコプター導入の促進に努めます。

■超低周波音

ヘリコプターの運航による影響（実機飛行調査結果）

実機飛行調査の結果は表及びグラフに示すとおりです。

雁の巣地区住宅地より東側に位置する③から⑦の調査地点においては不検出となりました。その他の地点のうち、保全対象となる②筑紫少女苑を予測・評価の対象としました。

▼低周波音圧レベル：G特性 (L_{Gmax})

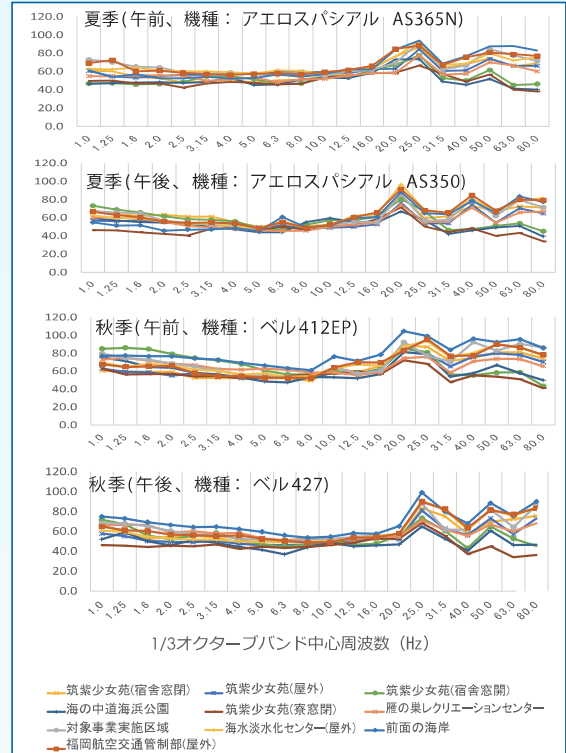
単位：dB

調査地点	夏季		秋季	
	午前	午後	午前	午後
①海の中道海浜公園内	93	94	99	86
②筑紫少女苑（屋外）	91	87	95	83
②筑紫少女苑（宿舍窓開）	83	90	96	76
②筑紫少女苑（宿舍窓閉）	83	76	91	69
②筑紫少女苑（寮窓閉）	73	81	82	72
③雁の巣地区住宅地	-	-	-	-
④雁の巣病院	-	-	-	-
⑤奈多小学校	-	-	-	-
⑥和白小学校	-	-	-	-
⑦和白干潟	-	-	-	-
⑧雁の巣レクリエーションセンター	85	82	87	76
⑨対象事業実施区域	99	94	102	91
⑩海水淡水化センター	99	105	102	92
⑪前面の海岸	101	96	114	101
⑫福岡航空交通管制部	97	101	103	93

※「-」は測定値不検出（ヘリコプターの最大音圧レベルが対象以外の音圧レベルから10 dB未満）であったことを示します。

▼低周波音圧レベル：平坦特性 (L_{Smax})

単位：dB

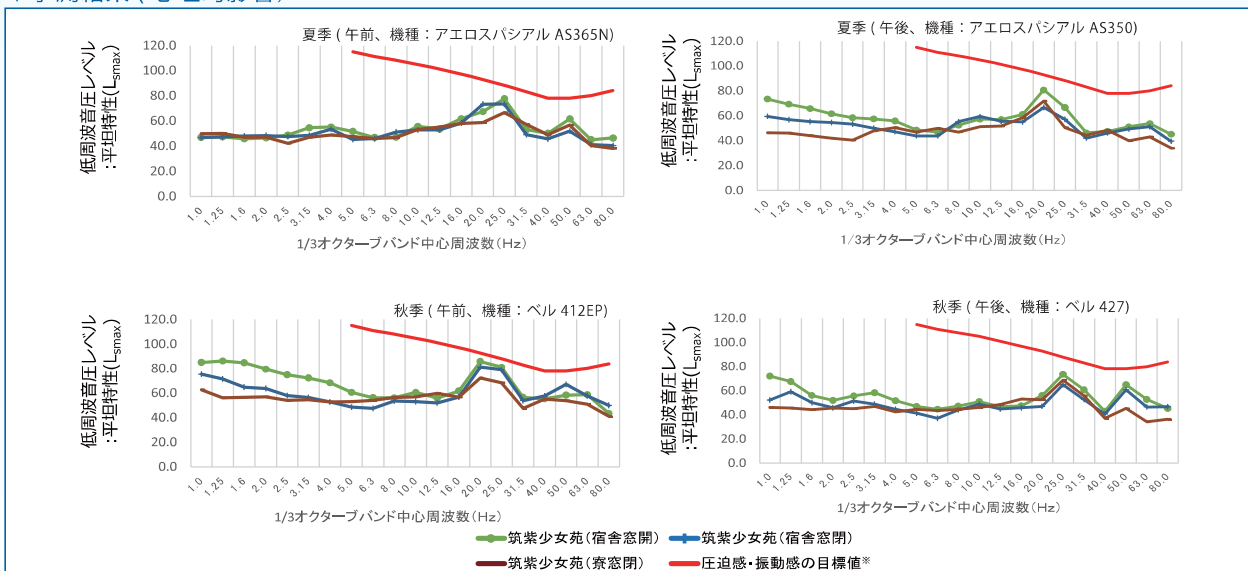


ヘリコプターの運航による影響（心理的影響）

心理的影響は次のグラフに示すとおりです。圧迫感・振動感の目標値を、いずれも下回っています。

▼予測結果（心理的影響）

単位：dB



※環境保全目標値は、「騒音制御 Vol.23 No5」（平成11年10月、（社）日本騒音制御工学会）における「圧迫感・振動感の目標値」を設定しました。

調査、予測の結果及び環境保全措置

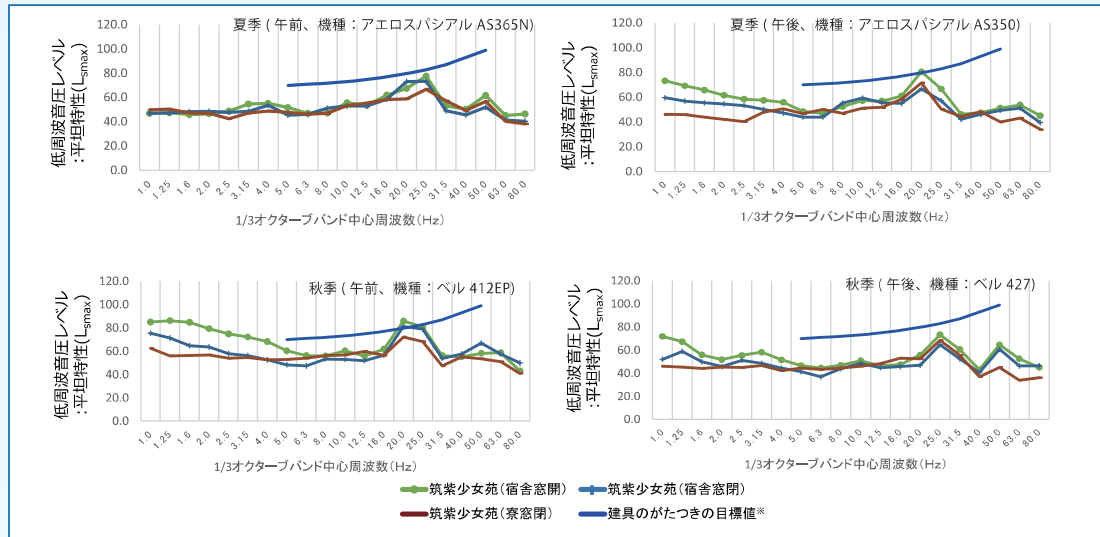
■超低周波音

ヘリコプターの運航による影響
(物理的影響)

物理的影響は次のグラフに示すとおりです。建具のがたつきの目標値を、一部の周波数帯において上回っています。

▼予測結果 (物理的影響)

単位: dB



※環境保全目標値は、「騒音制御 Vol.23 No5」(平成 11 年 10 月、(社)日本騒音制御工学会)における「建具のがたつきの目標値」を設定しました。

ヘリコプターの運航による影響
(生理的影響)

▼予測結果 (生理的影響)

単位: dB

生理的影響は表に示すとおりです。睡眠に及ぼす影響(平坦特性)の目標値を、いずれも下回っています。

測定地点名(筑紫少女苑)		1/3 オクターブバンド中心周波数低周波音圧レベル : 平坦特性(L _{pmax})			
		10.0Hz		20.0Hz	
		夏季調査	秋季調査	夏季調査	秋季調査
午前	② 宿舎 [窓閉]	55.6	60.5	67.3	85.8
午後	② 宿舎 [窓閉]	57.3	50.9	80.6	55.8
午前	② 宿舎 [窓閉]	52.8	53.1	73.2	81.3
午後	② 宿舎 [窓閉]	59.3	48.6	66.6	46.9
午前	② 寮 [窓閉]	53.2	56.8	58.7	72.3
午後	② 寮 [窓閉]	51.1	46.1	71.7	52.5
睡眠に及ぼす影響(平坦特性)の目標値*		100		95	

※環境保全目標値は、「超低音(聞こえない音)」(1994年 中野有朋)における影響がはじまるとされる平坦特性音圧レベルを設定しました。

環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

存在・供用

- 離着陸方法の配慮

離着陸にあたっては、矯正施設(筑紫少女苑)の寮及び職員宿舎が対象事業実施区域の南西側に位置することから、横風及び静穏については北側の離着陸とします。

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

- 低騒音型機の導入の促進

今後の低騒音型機の開発動向や低周波音の低下に注視しつつ、環境保全への観点から低騒音型のヘリコプター導入の促進に努めます。

■振動

建設工事の実施による影響

建設工事の実施に伴う影響の予測対象時期は、工事開始後 11 ヶ月目としました。

建設工事の実施に伴う振動は、図に示すとおり、すべての予測地点で環境保全目標値*以下となりました。

*環境保全目標値は、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」を設定し、保全対象については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」を設定しました。

▼予測結果（建設工事の実施）



資材等運搬車両の走行による影響

資材等運搬車両の走行に伴う影響の予測対象時期は、工事開始後 3 ヶ月目としました。

資材等運搬車両の走行に伴う振動は、図に示すとおり、すべての予測地点で環境保全目標値*以下となりました。

*環境保全目標値は、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」を設定しました。

▼予測結果（資材等運搬車両の走行）



環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事の実施

- 低振動型が普及している建設機械についてはこれを使用します。
- 建設機械及び資材等運搬車両の整備・点検を徹底します。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事の実施

- 工事ピーク期間の平準化により発生交通車両を抑制します。
- 交通状況に応じた適切な車両通行ルートを選定します。
- 工事関係者の乗り合い通勤を奨励します。
- 交通状況に応じて車両通行速度を抑制します。

調査、予測の結果及び環境保全措置

■動物

予測対象種は、現地調査において確認された重要種*とし、56種を選定しました。

*重要種は、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としました。

▼カヤネズミ(球巣)



▼クロツラヘラサギ



▼シロチドリ



▼ミユビシギ



▼コアジサシ



▼ミサゴ



▼ジャノメチョウ



▼コガムシ



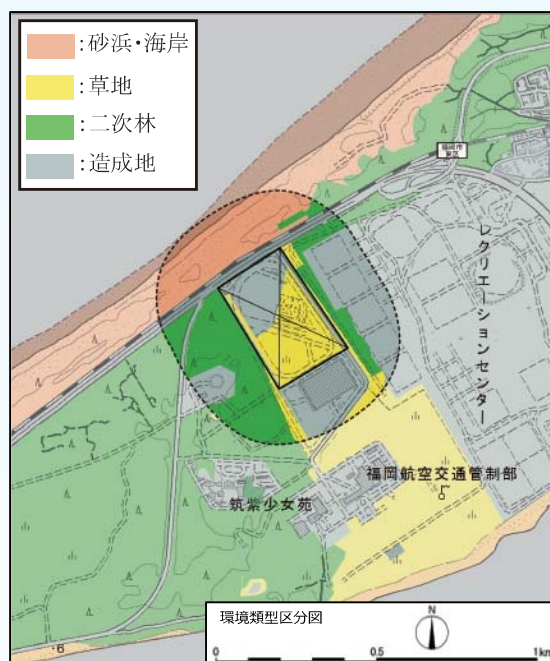
飛行場の存在による影響 (陸生動物)

陸生動物の主な生息環境は、下図に示すとおり対象事業実施区域西側の二次林(クロマツ林)、対象事業実施区域北側の砂浜・海岸、対象事業実施区域及びその周辺の草地です。対象事業実施区域及びその周辺(点線範囲200m)の基盤環境は表に示すとおりです。

▼環境類型区分

類型区分	面積(ha)
砂浜・海岸	7.6
草地	7.1
二次林	11.0
造成地	18.6
合計	44.3

▼環境類型区分図

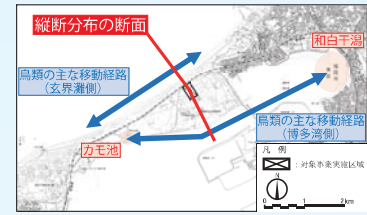


飛行場の存在に伴い、陸域の基盤環境である草地が一部消失し、陸生動物の生息環境が減少する可能性が考えられますが、対象事業実施区域内の消失する草地は、定期的な草刈等により人為的影響を既に受けています。また、対象事業実施区域の周辺に同様の生息環境が存在することから生息環境の減少による影響は、『極めて小さい』と予測しました。

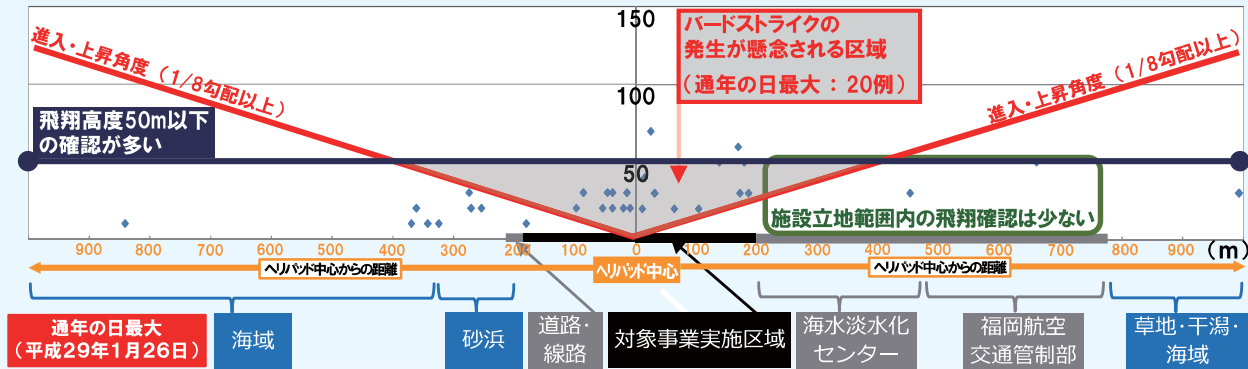
ヘリコプターの運航による影響（鳥類）

鳥類の飛翔は、玄界灘及び博多湾の上空において多く確認されました。対象事業実施区域及びその周辺の上空（離着陸時の場周経路）においては、43種の飛翔が確認されました。

▼鳥類の主な移動経路



▼鳥類の飛翔高度と離着陸時の場周経路との関係



施設立地範囲内（海水淡水化センター、福岡航空交通管制部）では飛翔確認は少ないことから、人為的影響がある区域を避けて飛翔する傾向があります。飛行場の施設の供用後においても対象事業実施区域外を主に飛翔すると考えられること、鳥類の飛翔状況に応じて巡視または運航調整を行うことから、バードストライクの可能性は低いと考えられるため、バードストライクが鳥類に与える影響は、『極めて小さい』と予測しました。

ヘリコプターの運航による影響（水生動物）

ヘリコプターの航空機騒音による水中への音の入射

文献によると、ヘリコプターからの騒音は水面でほとんど反射するため、水中に入射しにくいことが知られています。また、実機飛行調査におけるヘリコプターの騒音による水中の最大音圧レベルでも、実測値及び文献による水中の湾内雑音の音圧レベルと同レベルでした。

よって、ヘリコプターの運航に伴う騒音が魚類に与える影響は、『極めて小さい』と予測しました。

ヘリコプターの灯火による水中への光の入射

実機飛行調査の結果、ヘリコプター通過時に水中に透過する光は、自然環境での光量以下もしくは同程度であり、ヘリコプターが通過する際の光の持続時間は非常に短時間でした。

また、ヘリコプターが搭載するハロゲンライトの特性として、長波長の光が強いことから、対象事業実施区域周辺海域では海底まで透過しにくいといえます。

水中に到達する照度は、魚類が群れを形成する、もしくは摂餌を行うために必要な照度程度であり、魚類の忌避、異常行動までは見られないと考えられるため、ヘリコプターの運航に伴う光が魚類に与える影響は『極めて小さい』と予測しました。

▼実機飛行時の航空機騒音の調査結果

単位：dB

調査地点	ヘリコプターの航空機騒音 L_{Smax} (注)		ヘリコプター以外の特定騒音 L_{Smax} (注)		水中湾内雑音 L_{Smax} (注)			
	夏季 午前	秋季 午後	夏季 午前	秋季 午後	夏季	秋季		
玄界灘海域	—	—	—	—	125	—	122	118
博多湾海域	119	122	—	—	123	120	115	116

※「—」は測定値不検出（ヘリコプターの最大騒音レベルが暗騒音レベルから10dB未満）であったことを示します。

注) L_{Smax} ：最大水中音圧レベル。環境影響評価における環境基準に係る評価値である L_{den} のエネルギー平均値とは異なります。また、水中の音は、水中音圧レベルで示され同じdBで示されますが、大気中において人の耳で聞く騒音レベルとは異なるものです。

▼ヘリコプター灯火及び自然環境の照度

ヘリコプター灯火の照度 $\mu\text{mol}/\text{m}^3 \cdot \text{秒}$ (注)	自然環境の照度 $\mu\text{mol}/\text{m}^3 \cdot \text{秒}$ (注)
水深1m 1.0×10^{-5}	満月 1.0×10^{-3}
水深30m 1.0×10^{-7}	星明り水深0m 1.0×10^{-5}

注) 水中照度（光量子束密度）を示します。

調査、予測の結果及び環境保全措置

■植物

飛行場の存在による影響

予測対象種は現地調査において確認された重要な植物種（ハマオモト）及び、重要な植物群落（砂丘植物群落、クロマツ群落）とし、生育環境及び生育環境の改変の程度、重要な植物種及び植物群落の生育状況への影響の程度について定性的に予測しました。

陸生植物の主な生育環境は、下図に示すとおり対象事業実施区域西側の二次林（クロマツ林）、対象事業実施区域北側の砂浜・海岸、対象事業実施区域及びその周辺の草地であり、対象事業実施区域及びその周辺（点線範囲 200m）の基盤環境は下表に示すとおりです。

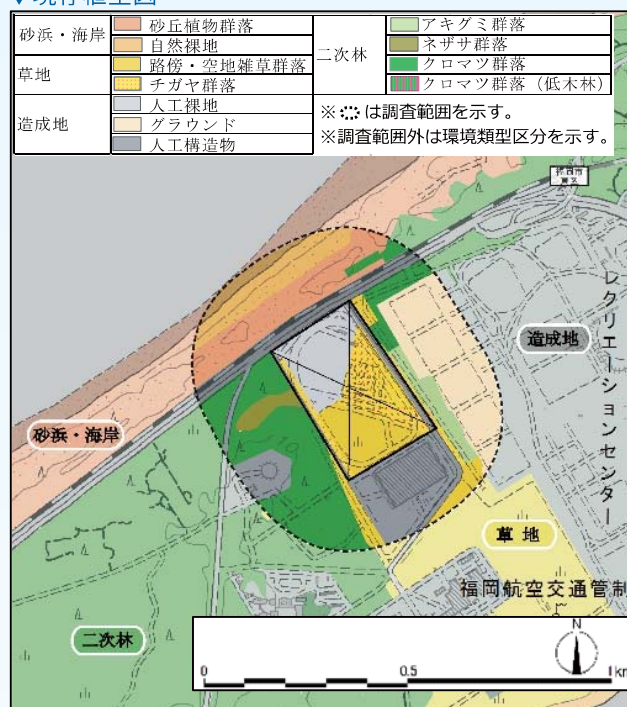
▼ハマオモト



▼環境類型区分(再掲)

類型区分	面積 (ha)
砂浜・海岸	7.6
草地	7.1
二次林	11.0
造成地	18.6
合計	44.3

▼現存植生図



重要な植物種及び植物群落は対象事業実施区域外で確認されており、改変による生育環境の消失はないと考えられるため、生育環境の減少による影響は『ない』と予測しました。

■生態系

飛行場の存在による影響 (移動経路の分断による影響)

移動経路の分断による影響の予測結果は表に示すとおりです。このことから、移動経路の分断による影響は『極めて小さい』と予測しました。

▼生態系への影響(注目種)

上位性	イタチ属 (哺乳類)	対象事業実施区域の大部分はフェンスで囲われており、定期的な草刈等による人為的影響を既に受けている環境です。よって、飛行場の施設が供用された後も、動物の移動経路は現状から大きく変わらないことから、飛行場の存在に伴う新たな分断を引き起こすものではないと考えられます。
典型性	ヒバリ、 シロチドリ (鳥類)	対象事業実施区域及びその周辺の海岸・草地を生息地としており、施設立地範囲内の飛翔数は少ない傾向です。飛行場の施設の供用後においても対象事業実施区域外を主に飛翔すると考えられることから、飛行場の存在による移動経路の分断を引き起こすものではないと考えられます。

飛行場の存在による影響 (生息・生育環境の減少による影響)

注目種(イタチ属・ヒバリ・シロチドリ)及び植物の生息・生育環境は、対象事業実施区域西側の二次林(クロマツ林)、対象事業実施区域北側の砂浜・海岸、対象事業実施区域及びその周辺の草地です。

飛行場の存在に伴い、陸域の基盤環境である草地が一部消失し、生態系の生息・生育環境が減少する可能性が考えられますが、対象事業実施区域内の草地は、定期的な草刈等により人為的影響を既に受けている環境にあります。また、対象事業実施区域の周辺に同様の生息・生育環境が存在することから、生態系の生息・生育環境の減少による影響は『極めて小さい』と予測しました。

環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

存在・供用

- 生息環境(動物)、生育環境(植物)、生態系の保全の観点より、対象事業実施区域の周辺に存在する生息・生育環境の不要な改変を避けます。
- 対象事業実施区域の周辺草地(カヤネズミの球巣が確認されたチガヤ群落等)の環境改善を行い、適切な時期に可能な限り対象事業実施区域内に生息するカヤネズミの個体を捕獲・移殖に努めるとともに、工事着手前までに対象事業実施区域の周辺草地へ誘導するように草刈りを実施し、カヤネズミの自主的な移動の促進を図ります。
- 対象事業実施区域の周辺草地(チガヤ群落)は、適時な草刈による維持管理を行い、カヤネズミの生息・営巣環境として保全に努めます。
- 鳥衝突防止対策は、滑走路の範囲やヘリコプターの離着陸回数及び鳥類の出現状況を踏まえ、管理庁舎からの目視により必要に応じ巡視し、鳥類を滑走路周辺から忌避させ、鳥類の飛翔の低減を図ります。また、鳥類の飛翔状況に応じて運航調整を行い、鳥衝突防止に努めます。
- 維持管理(日常の巡回点検等)において、外来種に関する侵入監視を実施し、侵入を確認した際は然るべき処理を行い、拡散防止に努めます。

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

- 低騒音型機の導入の促進
航空機騒音の一層の低減を進めるため、今後の低騒音型機の開発動向に注視しつつ、環境保全への観点から低騒音型のヘリコプター導入の促進に努めます。
- ヘリコプターの安全運航を考慮したうえで、ヘリコプターの灯火による水中への光の入射時間を極力短くします。

調査、予測の結果及び環境保全措置

■ 景観

飛行場の存在による影響

現地調査により把握した主要な眺望点、景観資源、及び主要な眺望景観について、飛行場の存在に伴う変化の程度を予測しました。

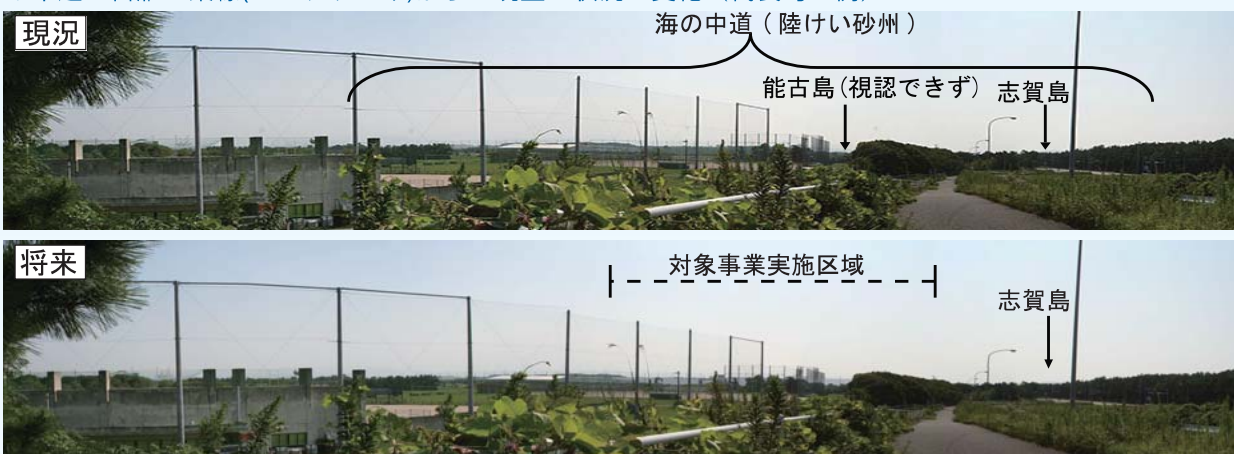
主要な眺望点及び景観資源の変化については、事業によって改変を受ける主要な眺望点及び景観資源はないことから、『影響はない』と予測しました。

また、主要な眺望景観の変化については、対象事業実施区域の格納庫等がわずかに視認できる程度であることから、眺望景観の変化に及ぼす影響は『極めて小さい』と予測しました。

▼ 主要な眺望点



▼ 市道三苫雁の巣線（パークウェイ）からの眺望の状況の変化（代表的一例）



環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置
 存在・供用

- 景観保全の観点から、構造物は地域特性を活かした景観に配慮したものとします。

■ 人と自然との触れ合いの活動の場

飛行場の存在による影響

現地調査で把握した主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布及び利用環境の改変の程度、利用性の変化、快適性の変化について、予測を行いました。

主要な人と自然との触れ合いの活動の場である「福岡市ウォーキングコース」、「雁の巣レクリエーションセンター」、「海の中道海浜公園」において、分布及び利用環境の改変、利用性の変化はなく、快適性の変化は、ほとんど生じないことから、環境影響は『極めて小さい』と予測しました。

環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置
 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、格納庫等によりヘリコプターの運航に伴う騒音（地上音）の低減を図ります。

▼ 調査・予測位置



■廃棄物等

建設工事の実施による影響

工事に伴い発生する廃棄物等の種類ごとの発生の状況並びに処分又は循環的な利用の状況を把握しました。予測の結果、アスファルト・コンクリート塊は 1,078m³、金属くずは 28 t、建設発生土は 32,440m³ がそれぞれ発生します。

発生する廃棄物等は、環境保全措置を講じるとともに、▼建設工事の実施に伴う廃棄物等の予測発生量
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 2014」に掲げられる目標は十分に達成可能と予測しました。

種類	予測発生量
アスファルト・コンクリート塊	1,078m ³
金属くず	28t
建設発生土	32,440m ³

環境保全措置

環境保全目標達成のため予測の前提として見込んだ環境保全措置

工事の実施

- アスファルト・コンクリート塊等は、産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設で破砕処理等を行い、再資源化に努めます。
- 本事業の中で再利用できない建設発生土については、工事間利用の促進を行い、できる限り再利用を図ります。

さらなる影響の低減のために講じる環境保全措置

工事の実施

- 掘削により発生する建設発生土は、場内での盛土材としての使用等を検討し、場外搬出処分量の低減に努めます。

■温室効果ガス等

ヘリコプターの運航・飛行場の施設の供用による影響

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ることにより、温室効果ガス等の年間排出量を算出して予測しました。

ヘリコプターの運航及び飛行場の施設の供用においては、これまでの空港としての発生量に変化はなく、935.8 t CO₂/年の温室効果ガス等が発生すると予測しました。

▼温室効果ガス等の排出量

項目	温室効果ガス等の排出量 (tCO ₂ /年)
ヘリコプターの運航	631.7
施設の燃料消費	1.2
施設の電力使用	292.2
サービス車両の走行	10.8
合計	935.8

環境保全措置

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

- 福岡空港におけるエコエアポート※の推進（エコカーの導入、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）に準じます。

※「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ます。(p.8参照)

事後調査

■航空機騒音

ヘリコプターの運航に係る騒音については、予測の不確実性の程度は小さいと考えていますが、周辺環境に配慮して、事後調査を実施します。

▼ヘリコプターの運航に係る騒音の調査手法及び評価方法

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

■超低周波音

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

▼ヘリコプターの運航に係る超低周波音の調査手法及び評価方法

調査項目	超低周波音
調査方法	①事後調査項目に係る環境の状況 ・「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月環境省）に記載された低周波音の測定方法 ②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況 ・既存資料調査及び現地調査 ③飛行等の状況 ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	①8地点（環境影響評価手続きの超低周波音調査地点） ②③対象事業実施区域
調査時期及び期間	飛行場の施設の供用後、夏季及び冬季に各2日間、3ヶ年実施
評価方法	①「評価書において示した環境保全目標とした目標値」との比較 ②環境保全措置の確認 ③飛行等の実績の確認

▼事後調査地点（航空機騒音）



▼事後調査地点（超低周波音）



■動物(哺乳類：カヤネズミ)

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

▼飛行場の存在に係る動物（哺乳類：カヤネズミ）の調査手法及び評価方法

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

■動物(鳥類)

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

▼ヘリコプターの運航に係る動物（鳥類）の調査手法及び評価方法

調査項目	陸生動物（鳥類）
調査方法	①事後調査項目に係る環境の状況 ・定点観察法（種類、個体数、行動特性〔休息、採餌、繁殖行動等〕、飛行高度〔10m単位〕、飛行コースを記録） ②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況 ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	対象事業実施区域の北側・南側・西側の3地点
調査時期及び期間	飛行場の施設の供用後、春季、初夏、夏季、秋季、冬季及び春季と秋季の渡りの時期に各2日間、2か年実施
評価方法	離着陸時の飛行経路と鳥類の移動経路との比較

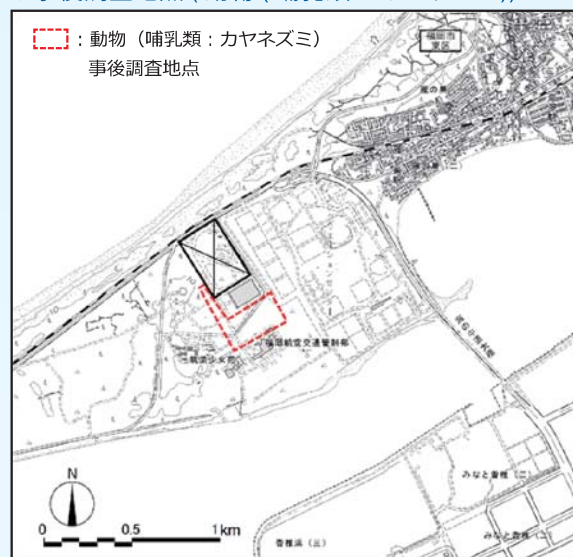
■生態系

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

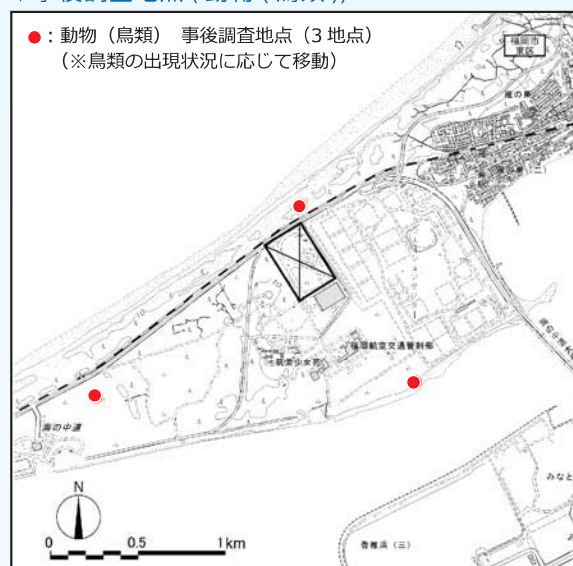
▼飛行場の存在に係る生態系の調査手法及び評価方法

調査項目	生態系
調査方法	①事後調査項目に係る環境の状況 ・無人撮影法（無人撮影装置による撮影、室内分析） ②事後調査項目に係る環境保全措置の実施状況 ・既存資料調査及び現地調査
調査地点	対象事業実施区域の東側アクセス道路沿いの緑地帯及びその周辺
調査時期及び期間	飛行場の施設の供用後、春季、夏季、秋季、冬季に各30日間、2か年実施
評価方法	本事業の現地調査時及び事後調査時において確認された生物相の比較

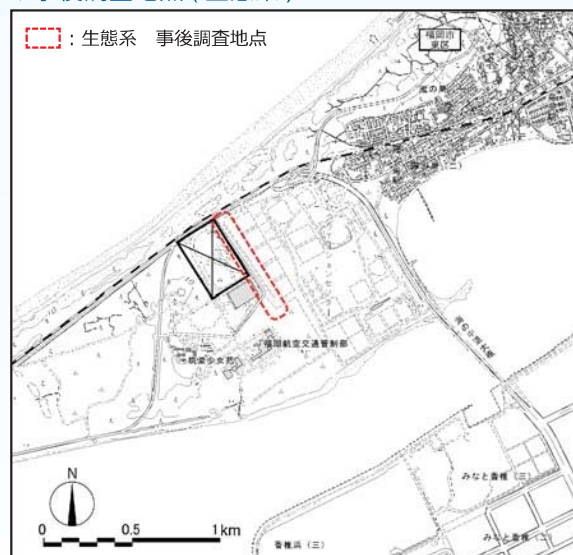
▼事後調査地点（動物（哺乳類：カヤネズミ））



▼事後調査地点（動物（鳥類））



▼事後調査地点（生態系）



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評価しました。

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

縦覧について

評価書の縦覧場所

- ・国土交通省大阪航空局空港部空港企画調整課
- ・国土交通省大阪航空局福岡空港事務所総務部総務課
- ・国土交通省九州地方整備局港湾空港部空港整備課
- ・国土交通省九州地方整備局博多港湾・空港整備事務所
- ・福岡市役所情報プラザ
- ・福岡市東区役所企画振興課
- ・福岡市立東市民センター(なみきスクエア)
- ・福岡市和白地域交流センター(コミセンわじろ)
- ・福岡市奈多公民館

評価書、要約書及び評価書のあらましは、
大阪航空局ホームページでも公表しております。
大阪航空局ホームページ
<http://ocab.mlit.go.jp/top/>

評価書の縦覧期間及び時間

平成30年3月15日(木)から平成30年4月14日(土)まで 9時00分から16時30分まで
(ただし、福岡市和白地域交流センター及び福岡市立東市民センターは3月26日(月)を除き、国土交通省の各所及び福岡市東区役所は土曜日、日曜日、祝日を除きます。)

お問い合わせ先



国土交通省 大阪航空局

空港部空港企画調整課
〒540-8559 大阪市中央区大手前4-1-76
大阪合同庁舎第4号館
TEL 06-6949-6469 FAX 06-6949-6218



国土交通省 九州地方整備局

港湾空港部福岡空港整備推進室
〒812-0005 福岡市博多区大字上臼井606
福岡空港合同庁舎 福岡空港出張所
TEL 092-451-3956 FAX 092-451-3917