

大分空港環境計画

平成20年1月

大分空港エコエアポート協議会

大分空港環境計画

目次

	ページ
はじめに	
第1章 基本方針	1
(1) 環境計画を策定する背景と目的	1
(2) 大分空港の現況	2
(3) 環境目標の設定の考え方	5
(4) 実施方針の考え方	5
(5) 対象範囲	6
第2章 実施体制	8
(1) エコエアポート協議会の構成	8
(2) エコエアポート協議会の主な活動内容	9
第3章 実施計画	10
(1) 大気	10
(2) 騒音・振動	13
(3) 水	14
(4) 土壌	16
(5) 廃棄物	16
(6) エネルギー	18
(7) 自然環境	18
(8) その他	19

はじめに

環境問題は、21世紀の人類がその叡智を結集して対応すべき最大の課題の一つであり、その対象も大気汚染、水質汚濁等の地域的な問題から、地球温暖化、オゾン層の破壊等の地球規模での問題へと拡大している中、今後も人類が持続的な発展を遂げていくためには資源の消費を抑制し、排出物を削減した循環型社会を構築していくことが必要不可欠となっております。

このような認識の下、我が国では平成5年に「環境基本法」が、平成12年にはいわゆる「リサイクル関連六法」がそれぞれ制定される等、政府としてもこれら環境問題の解決に向けた取り組みを強化しております。

一方、空港における環境対策を見ますと、これまでは航空機騒音対策を中心として、空港周辺の移転補償を進めるとともに、住宅、学校、病院等の防音工事や、緑地等の整備を推進してきました。これら継続的な対策の結果、現在空港の機能は維持され、旅客等の利便性も確保されております。

しかしながら空港と環境との係わりは、単に航空機騒音のみではなく、大気汚染や騒音・振動、空港からの排水等空港の運用に伴い空港周辺地域の環境に影響を与える様々な要因があると考えられます。空港と空港周辺地域との調和を考える場合、空港活動の実態を念頭におきながら、これらの環境上の影響を極力小さくしていくことは極めて重要なことであり、そのための対策は、空港管理者を中心に、空港内で活動する関係事業者のご理解とご協力のもとに推進されるべきものであります。

このため、今般、空港関係者のご理解とご協力を頂き、空港の運用段階で達成すべき、大気汚染や騒音・振動、省エネルギーやリサイクル等の環境要素ごとの環境目標、目標年度、実施計画を策定し、「大分空港環境計画」としてとりまとめたものであります。

これらの実施計画については、短期的な企業活動で見れば直ちに収益につながるものではないと考えられますが、今後の空港と周辺地域の関係を考えれば極めて重要なものであり、計画策定の主旨をご理解頂き、参加頂いた関係者の皆様の積極的な取り組みを期待するものであります。

空港関係者のこのような取り組みが、空港周辺地域の環境に対して少しでも良い影響を与え、今後とも大分空港が地域と共存し、発展することを期待するものであります。

平成20年1月29日

大分空港エコエアポート協議会 会長
(国土交通省大阪航空局大分空港事務所 所長)

新屋敷 早人

第1章 基本方針

(1) 環境計画を策定する背景と目的

1) 環境に対する背景

地球温暖化、オゾン層の破壊といった環境問題は、21世紀の人類がその叡智を結集して対応すべき最大の課題の一つであり、これらを解決し、持続的な発展を遂げていくためには資源の消費を抑制し、排出物を削減した循環型社会を構築していくことが必要不可欠である。

このような認識の下、我が国では平成5年に「環境基本法」が、平成12年にはいわゆる「リサイクル関連六法」がそれぞれ制定される等、政府としてもこれら環境問題の解決に向けた取り組みを強化している中、空港に関連しては、平成12年9月に運輸政策審議会環境小委員会において、「循環型空港」実現の必要性が確認されたものである。

また、平成14年12月の交通政策審議会航空分科会の最終答申において、環境対策として「さらなる空港と周辺地域との調和のある発展への対応のため、エコエアポートを推進する観点から、従来の周辺対策事業に加え、空港と周辺地域との連携、一体化を推進するための施策や循環型社会の実現等の要請に応じ、空港整備・管理運営に伴う環境負荷をさらに軽減するための施策を実施していく必要がある」とされ、空港における環境改善が強く求められるようになったところである。

さらに、平成17年2月には「京都議定書」（2008年～2012年において1990年比で6%のCO₂排出量の削減）が発効するに至り、空港においても、自主的な環境配慮に止まらず、応分の責務を負うべきものと判断される。

2) 空港環境計画策定の目的

大分空港では、航空会社、ビル会社を始めとして、多くの関係者が業務に従事しており、これまでそれぞれの立場で環境に対する活動に取り組んできた。

今後、これらの環境に対する活動をさらに実効あるものにし、かつ、効率よく実施するためには、関係者が一体となって活動を推進するための共通の目標を持つ必要がある。

このため、環境要素毎の目標、具体的施策、実施スケジュール等から構成される、共通の目標としての空港環境計画を策定するものである。

(2) 大分空港の現況

1) 大分空港の概要

- ・大分空港は、大分市の中心部から北方約30kmに位置し、国東半島東部の国東市武蔵・安岐の地先水面を埋立てて建設された海上空港である。
- ・本空港の施設概要は、表-1に示すとおりである。

表-1 大分空港施設の概要

名 称	大分空港	
種 別	第二種空港(A)	
設置管理者	設置	国土交通大臣
	管理	国土交通大臣
位 置	大分県国東市武蔵町(旧・東国東郡武蔵町)	
標点位置	北緯33° 28' 46" 東経131° 44' 14"	
標 高	5. 17m	
敷地面積	約148ha	
基本施設	滑走路	3,000×45m
	誘導路	3,432m
	着陸帯	3,120×300m 等級A級
	エプロン	92,450㎡
エプロンバース	大型ジェット機用	4バース
	中型ジェット機用	1バース
	小型ジェット機用	4バース
	小型機用	1バース
	合 計	10バース
運用時間	14時間(07:30~21:30)	

資料:空港パンフレット等による

2) 空港活動の概況

- ・大分空港は、平成16年の実績によれば、年間航空旅客約187万人、航空貨物約1.4万トンを取り扱っており、着陸回数は年間約8.9千回である。
- ・国内線は、東京、名古屋、大阪(伊丹)、那覇の4路線であり、国際路線はソウル便が就航している。
- ・また、本空港と大分市の間には、ホーバークラフトが航空機の発着時刻に合わせて接続運航している。
- ・空港内には、空港を設置・管理する空港事務所を始め、航空会社、空港ビル会社等様々な関係者が存在しており、これらの業務のために385人が従事している。

3) 環境面に対する影響

- ・大分空港は、国東半島東部の地先水面を埋立てて建設された海上空港であり、滑走路がほぼ南北方向に位置し、西側半分程度が陸域に接している以外はすべて海面に面している。

- また、空港の南方、別府湾を挟んで、約30km離れた位置に大分市街地が広がっている。
- 空港へのアクセス手段は、道路（自動車）と、航空機発着時刻に合わせて接続運航しているホーバークラフトがある。



※「大分空港の概要」（大分空港事務所）より

環境要素毎の大分空港の特質は、次のとおりである。

[大気]

大分空港の運用に伴ない航空機、地上支援機材（以下「GSE」という。）等の燃料として、化石燃料が消費され、ばいじん、SO_x及びNO_x等の大気汚染物質が周辺環境に排出されている。

空港周辺地域において、光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質を除く環境基準項目（二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素）は過去5年間ですべて環境基準を達成している（参考資料－1）。浮遊粒子状物質については、平成12・14年度では環境基準を達成していない地点も認められるが、平成15年度以降はすべての地点で環境基準を達成している。なお、平成14年度は全県で環境基準達成率は低めになっている。

[騒音・振動]

大分空港の運用に関連して周辺地域に影響を及ぼす主な騒音源としては、本空港に離着陸する航空機騒音と、アクセス道路交通騒音がある。その他、空港内の騒音源としては、ターミナル地域の航空機およびGSE騒音、ターミナルビルをはじめとする関係施設の設備騒音及び自動車騒音等がある。またアクセス交通のホーバークラフトの走行音等もある。

空港周辺地域において、平成13年度から平成16年度にかけてのWECPNL（航空機騒音のうるささ値）年平均値は、概ね横ばいの状態にあり、全測定地点で環境基準を達成している。

[水]

大分空港における上水は国東市（旧：武蔵町・安岐町）の上水道より、空港内の各施設へ供給されており、旅客・貨物ターミナルがほとんどを占めている。中水利用は、特に行われていない。

ターミナルビルをはじめとする施設からの排水は、ほとんどが国東市の公共下水道に接続放流しており、一部施設のみが生活排水を浄化槽処理した後に雨水排水管路に排出している。雨水は、空港内の排水溝、排水管にて集水し、場外に排水している。なお、大分空港の場合は、冬季の降雪がほとんどないため滑走路・誘導路等に対しての融雪剤は使用していないが、航空機体への防氷剤（プロピレングリコール）の塗布を行っている。

空港周辺の海域の水質は、近年改善傾向にあり、平成16年度ではCODは全地点で環境基準を達成している。（参考資料－3）。なお、大分県環境白書によると、「国東半島地先水域は、大分空港周辺にはIC関係の先端技術産業が立地しているが、大規模な汚染源はなく、陸域からの汚濁の流入は生活排水が主体で汚濁負荷量は比較的少ない。」としている。

[土壌]

大分空港の各施設からの排水や廃棄物は適正に処理されているため、土壌汚染は発生しないと判断される。なお、冬季には航空機体への防氷剤を使用しているが、土壌汚染有害物質は含まれていない。

[廃棄物]

大分空港から発生する廃棄物は、一般廃棄物（可燃ゴミ、資源ゴミ等）、一般産業廃棄物（空港の維持管理に伴うガレキ類）がある。

全体の数割の事業者がゴミの削減に取り組んでいるが、空港全体の組織的取組みには至っていない。なお、維持管理に伴って発生する刈り草は、飼料・敷き藁等に有効利用されている。

[エネルギー]

大分空港では、航空機燃料以外に電力、プロパンガス、A重油、ガソリン及び軽油が消費されている。

リニューアルされたターミナルビル及び新庁舎では、高効率機器、外気冷房、節水型水栓など、省エネルギー手法が採用されている。

〔自然環境〕

大分空港は、国東半島東部の地先水面を埋立てて建設された海上空港であるが、ターミナル地区は自然豊かな丘陵地に面しており、この丘陵地は国東半島県立自然公園（普通地域）に指定されている（参考資料－４）。なお、空港周辺には、自然環境保全地域や自然海浜保全地区は分布していない。

（３）環境目標の設定の考え方

大分空港環境計画における環境目標の設定にあたっては、本空港の規模、立地、気候特性を考慮しながら、現在の取組み状況を踏まえて、アイドリングストップ運動、節水キャンペーン、ゴミ削減活動など、運用面における組織的で充実した環境行動を実施することに重点を置くこととした。地道でありながらも、これらの環境行動を実施することこそが、設定した目標に最も効果的に達するものと判断し、さらには、空港にとどまらない波及効果も考えられることから、以上の環境行動を重点課題とした。

また、施策の実施状況を分かり易く掌握するために、空港全体での負荷総量や航空旅客一人当たり負荷量に着目した目標とすることとした。

なお、空港周辺地域の航空機騒音対策については、環境基準を十分に満足していることから、空港環境計画では、従来の目標、施策を遵守することを基本とし、新たな環境目標の設定は行わなかった。

（４）実施方針の考え方

１）目標年度

- ・10年後の平成29年度を目標年度とする。
- ・ただし、空港を取り巻く環境の変化や施策の技術動向等を勘案し、必要に応じて見直すこととする。

２）施策の実施スケジュール

- ・策定された空港環境計画の施策の実施にあたっては、国の空港整備計画や施策の技術動向を勘案し、緊急性、早期実施の可能性、他の施策との連携等を考慮の上実施していくものとする。

３）評価及び公表

- ・協議会は、毎年、各事業者から、空港環境計画に基づく環境施策の実施状況の報

告を受け、「実施状況報告書」として公表する。

- ・協議会は、原則として概ね5年毎の評価を踏まえて、必要に応じて、環境目標及び「実施計画」の見直しを行い、これを「評価報告書」として公表する。

(5) 対象範囲

1) 対象となる活動範囲

- ・空港内のすべての活動（人、航空機、車、各種設備の稼働等）を対象とする。
- ・ただし、建設工事は、一過性のものであり最終目標対象に直接リンクするものではないことから対象とはしない。しかしながら、工事実施に当たっては、環境に対する影響が最小限になるよう配慮が必要である。

2) 対象となる区域

- ・空港環境計画の活動の対象となる区域は、空港用地内とし次図のとおりとする。

第2章 実施体制

空港環境計画の実施にあたっては、関係者の理解と協力に基づく総合的な環境問題への取り組みが必要なことから、本空港の管理者が中心となり大分空港エコエアポート協議会を組織するものである。

(1) エコエアポート協議会の構成

エコエアポート協議会の構成員は、以下のとおりとする。(順不同)

- ・国土交通省大阪航空局大分空港事務所
- ・気象庁福岡航空測候所大分空港出張所
- ・九州地方整備局別府港湾・空港整備事務所
- ・門司税関大分税関支署大分空港出張所
- ・福岡入国管理局大分出張所
- ・福岡検疫所大分空港出張所
- ・門司植物防疫所鹿児島支所大分出張所
- ・動物検疫所門司支所
- ・大分県企画振興部総合交通対策課
- ・(財) 空港環境整備協会 大分事務所
- ・(株) 日本航空インターナショナル大分空港所
- ・全日本空輸(株) 大分空港所
- ・(株) 大韓航空 大分支店
- ・大分航空ターミナル(株)
- ・大分空港給油施設(株)
- ・大分ホーバーフェリー(株) 業務部 総務課
- ・国際航空給油(株) 大分空港事業所
- ・(株) 大分空港メンテナンス
- ・(株) サンロード 大分空港営業所
- ・大分空港タクシー協会
- ・大分県バス協会

なお、協議会の会長は空港長が、また協議会運営の事務局は空港事務所が行う。

(2) エコエアポート協議会の主な活動内容

本協議会の主な活動内容は、以下のとおりである。

①空港環境計画の策定

空港の環境現況を調査し、優先順位を考慮して空港環境計画を策定する。

②施策の実施

空港環境計画に基づき関係する各事業者が各々実施する。

③達成状況の評価

空港環境計画の各施策の達成状況は、協議会で評価する。

④教育・啓発活動

空港環境計画の実施にあたって、関係者に対し必要となる事項について継続的な教育及び啓発活動を行うとともに、旅客に対してもゴミ等の削減キャンペーンを行う。

第3章 実施計画

(1) 大気（エネルギーを含む）

1) 現状認識

〔現況〕

- ・大分空港の運用に伴って、航空機燃料以外に、旅客ターミナルビル等施設関連では電力、プロパンガス、A重油及び軽油を使用し、GSE等関連車両ではガソリン又は軽油を使用している（表-1）。なお、空港ビルに入居する各企業のエネルギー消費量は、旅客・貨物ターミナルに含まれている。
- ・空港全体のエネルギー消費量（航空機燃料分は含まない）は年間約7.1万GJであり（表-2(1)）、エネルギー種別では電力（九州電力¹より受電）が最も多く全体の約84%を占め、次いでプロパンガスが約8%となっている。また、施設別では旅客・貨物ターミナルが約66%と最も多く、次いで公的機関約24%となっている。
- ・空港全体のCO₂排出量（航空機燃料分は含まない）は、年間約3,086トンであり（表-2(2)）、電力消費に伴うCO₂排出量が全体の約77%に相当し、次いでプロパンガス消費によるものが約11%を占めている。施設別では旅客・貨物ターミナルが約65%と最も多い。
- ・なお、大気汚染物質は、航空機、GSE等で消費される化石燃料の燃焼に伴い、ばいじん、SO_x及びNO_x等が発生し、周辺に排出されている。

表-1 施設別のエネルギー消費量(平成16年度)

施設	種別	電力 (MWh/年)	ガス (m ³ /年)	灯油 (kL/年)	A重油 (kL/年)	ガソリン (kL/年)	軽油 (kL/年)
旅客・貨物ターミナル		4,528.8	58,754.3	0.0	11.0	0.0	0.04
	公的機関	1,846.0	67.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	その他関連施設	237.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	車両	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3	108.9
	合計	6,611.8	58,821.3	0.0	11.0	25.3	109.0

注1) 端数処理の関係で、個々の計と合計欄の数字が合わないことがある。(以下、同じ)

注2) 本空港では、「ガス」とは都市ガスはなく、すべてプロパンガスである。

注3) 施設の区分は次のとおりである。

施設区分	施設名称	施設所有者
旅客・貨物ターミナル	旅客ターミナルビル	大分航空ターミナル(株)
	貨物ターミナルビル	大分航空ターミナル(株)
	駐車場	(財)空港環境整備協会大分事務所
公的機関	九州地方整備局 大分空港分室	九州地方整備局別府港湾・空港整備事務所
	庁舎・管制塔	国土交通省大阪航空局大分空港事務所 気象庁福岡航空測候所大分空港出張所
	電源局舎	国土交通省大阪航空局大分空港事務所
	消防車庫	国土交通省大阪航空局大分空港事務所
その他関連施設	ホーバークフェリー乗降場	大分ホーバークフェリー(株)
	給油施設	大分空港給油施設(株)

表一2(1) 施設別・エネルギー種別のエネルギー消費量(平成16年度)(GJ/年)

施設	種別	電力	ガス	灯油	A重油	ガソリン	軽油	合計	比率
旅客・貨物ターミナル		40,759.4	5,804.9	0.0	430.1	0.0	1.5	46,995.9	66.4%
公的機関		16,614.0	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16,620.6	23.5%
その他関連施設		2,133.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,133.0	3.0%
車両		0.0	0.0	0.0	0.0	874.3	4,160.7	5,035.1	7.1%
合計		59,506.4	5,811.5	0.0	430.1	874.3	4,162.3	70,784.6	100%
比率		84.1%	8.2%	0.0%	0.6%	1.2%	5.9%	100%	—

表一2(2) 施設別・エネルギー種別のCO2排出量(平成16年度)(トン/年)

施設	種別	電力	ガス	灯油	A重油	ガソリン	軽油	合計	比率
旅客・貨物ターミナル		1,616.8	349.0	0.0	30.5	0.0	0.1	1,996.4	64.7%
公的機関		659.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	659.4	21.4%
その他関連施設		84.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.6	2.7%
車両		0.0	0.0	0.0	0.0	58.4	287.5	345.9	11.2%
合計		2,360.4	349.4	0.0	30.5	58.4	287.7	3,086.3	100%
比率		76.5%	11.3%	0.0%	1.0%	1.9%	9.3%	100.0%	—

〔現状の対策状況〕

- ・航空会社では、低排出物航空機エンジンの導入を進めている。なお、ICAO（国際民間航空機関）では、航空機エンジンから排出するHC、CO、NOx及び煤煙の規制を行っており、順次強化されている。
- ・駐機エプロンでのGPU施設は整備されていない。
- ・ターミナルビルは平成14年にリニューアル工事を行っており、庁舎は平成16年に完成した新しい建物であり、高効率機器、外気冷房、節水型水栓の採用など、省エネルギー手法が導入されている。
- ・また、運用面においては、約半数の事業所が、不要時消灯、冷暖房温度の省エネモード設定などの省エネルギー活動を行っている。
- ・GSE等関連車両（全84台）のうち、ディーゼル車が全体の7割を占めているが、ハイブリッド車1台、低排出ガス車7台の計8台（全体の約1割）のエコカーが導入されている。なお、電力・天然ガス等を供給するエコ・ステーションは大分県内では、大分市内の三佐に天然ガスステーションが1ヶ所設置されているが、大分空港近傍にはない。
- ・アイドリングストップ運動は、特に行われていない。

2) 具体的な施策

本空港では、ターミナルビル及び庁舎において省エネルギー手法が導入されている

が、さらなる「大気汚染物質の排出量低減」、「エネルギー消費量の削減」、「CO₂排出量の低減」を計画的に実行するためには、化石燃料をクリーンな燃料へ転換するとともに、エネルギー使用量の削減に向けた取組みが極めて重要である。

このため、具体的な施策としては以下に示すとおりである。

- ①低排出物航空機エンジンの導入を促進する。
- ②GPUの導入可能性について検討し、可能なかぎりGPUの導入と使用拡大を図る。
- ③技術動向等を勘案し、GSE等関連車両のエコカー化を図る。
- ④照明器具や空調設備等の省エネタイプ、高効率化の利用など、設備面における省エネ手法を促進する。
- ⑤省エネ行動の具体的な内容を再検討するとともに、組織的に徹底する。すでに省エネ行動を行っている事業者もあるが、チェックリストの作成、組織的体制づくりなどを推進する。
- ⑥アイドリングストップをはじめエコドライブ運動を組織的に推進する。
- ⑦その他、施設面においても、例えば、エネルギー消費量の削減に向けたビル屋上への太陽光発電システムや太陽熱有効利用システムの導入、日射遮蔽・断熱効果の向上とCO₂吸収のための建築物緑化（屋上・壁面・室内緑化）の採用、アイドリングストップ運動推進の補助施設としての車両乗務員待合休憩所の設置等について、実行可能性をも含めて一定程度の検討を行う。

【備考】 上記施策も含めた施設・設備に関する具体的施策例

【現施設に後付で整備可能な施策または設備機器更新時に整備可能な施策】

- ①空調機・送排風機への省エネベルトの装着
- ②白熱灯の蛍光灯への更新、高効率な蛍光管の採用
- ③照明器具への個別スイッチの取り付け、照明区画に対応した照明配線回路の細分化
- ④タスク・アンビエント方式の採用
- ⑤ブラインドやカーテンの取り付け
- ⑥窓ガラスへの熱反射フィルムの貼付、窓ガラスの吸熱又は反射仕様への交換
- ⑦鋼板屋根への熱反射塗料の塗布
- ⑧二重サッシ又はペアガラスの採用
- ⑨室内の内装の明色化、屋根や外壁の明色化による反射率向上
- ⑩屋上緑化、壁面緑化の採用
- ⑪ソーラーシステム（太陽光発電・太陽熱給湯）の採用

【施設またはシステムの更新（リニューアル）時に整備する施策】

- ⑫外壁部熱遮断の強化、外壁への断熱パネルの取り付け、屋根・床の断熱仕様への改造
- ⑬開閉窓による自然換気取り入れシステムの導入
- ⑭自然採光と連動した自動調光制御の導入
- ⑮高効率照明システムの導入
- ⑯蓄熱式空調システムの導入
- ⑰熱回収ヒートポンプシステムの導入
- ⑱コージェネレーションシステムの導入

以上の施策により

【10年後の目標：空港全体からのCO₂の排出量を着実に削減する】

[備考]

「大分県新環境基本計画（平成17年策定）」及び「大分県地球温暖化対策地域推進計画（平成17年策定）」では、CO₂排出量に関して、下記に示す削減目標を設定している。

- ・家庭から排出される年間CO₂排出量を2010年度までに2002年度から約6%削減する。
- ・業務部門から排出される年間CO₂排出量を2010年度までに2002年度から約11%削減する。
- ・運輸部門から排出される年間CO₂排出量を2010年度までに2002年度から約6%削減する。（「運輸部門」での削減は、アイドリングストップなどのエコドライブによるものである。）

3) 施策の実施スケジュール

- ・施策①は、引き続き推進していく。
- ・施策②は、すみやかにGPUの導入可能性について検討し、可能なかぎりGPUの導入と使用拡大を図る。
- ・施策③は、耐用年数や技術動向等を勘案しながら、新規車両の導入時期を考慮して計画的に実施していく。（※10年後には、現在使用しているGSE車両を含む車両のほとんどすべてが耐用年数を超えることが予想されている。）
- ・施策④は、照明器具等の設備機器類は、取替え時に省エネタイプに転換する。
- ・施策⑤⑥は、すぐに実施可能な施策として本計画策定後すみやかに実施する。
- ・施策⑦は、検討のための準備をすみやかに行い、計画的に調査、研究を推進していく。

(2) 騒音・振動

1) 現状認識

[現況]

- ・大分空港の運用に関連する騒音源としては、航空機騒音、アクセス道路交通騒音、空港内の設備騒音・作業騒音があり、その他アクセス交通のホバークラフトによる走行音等がある。
- ・本空港は海上空港であり、離着陸の飛行コースもすべて海上にあり、空港周辺地域における全測定地点で環境基準を達成している。
- ・なお、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」に基づく第1種区域内の全ての住宅について防音工事が完了している。

[現状の対策状況]

- ・空港内において騒音対策としてのハード面からの対策は特段とっていない。

2) 具体的な施策

航空機騒音については、現時点で環境基準を十分に満足しているが、周辺地域への影響を極力小さくするため、航空機騒音測定結果に注視しつつ、次の施策を実施する。

- ①低騒音型航空機の導入を促進する。
- ②駐機中のAPU騒音の軽減のため、GPUの導入可能性について検討する。
- ③GSE等関連車両について、低騒音型車両への転換を図る。
- ④アイドリングストップ運動を組織的に推進する。

3) 施策の実施スケジュール

- ・施策①は、引き続き推進していく。
- ・施策②は、すみやかにGPUの導入可能性について検討し、可能なかぎりGPUの導入と使用拡大を図る。
- ・施策③は、耐用年数や技術動向等を勘案しながら、更新時期を考慮して計画的に実施していく。
- ・施策④は、すぐに実施可能な施策として本計画策定後すみやかに実施する。

(3) 水

1) 現状認識

〔現況〕

- ・上水使用量は51,060m³/年であり、上水は国東市（旧：武蔵町・安岐町）の上水道より、空港内の各施設へ供給されているが、上水使用量のほとんどがターミナルビルで占められている。（表-3）。航空旅客1人当たりの水使用量は27.3ℓである。
- ・ターミナルビル等の施設からの排水は、ほとんどが国東市の公共下水道に接続放流しており、一部施設のみが生活排水を浄化槽処理した後に雨水排水管路に排出している。航空機汚水については、本空港では取り下ろされていない。
- ・空港の基本施設（着陸帯、滑走路、エプロン等）からの雨水排水は、雨水排水管路を経て海域へ排出している。なお、本空港の場合は、冬季の降雪がほとんどないため滑走路・誘導路等に対して融雪剤は散布していないが、航空機体への防水剤（プロピレングリコール）の塗布を行っている（平成16年度実績で約8.2トン使用）。
- ・空港周辺の海域の水質は、近年改善傾向にあり、平成16年度ではCODは全地点で環境基準を達成している。

表-3 施設別・種別の水使用量等(平成16年度)

施設	区分	年間使用量(m ³ /年)						中水使用率(%)	浄化槽処理量(m ³ /年)
		上水		中水		合計			
		使用量	%	使用量	%	使用量	%		
旅客・貨物ターミナル		48,268	95	0	0	48,268	95	0	0
公的機関		2,069	4	0	0	2,069	4	0	0
その他関連施設		723	1	0	0	723	1	0	723
合計		51,060	100	0	—	51,060	100	0	723

〔現状の対策状況〕

- ・雨水等の未利用水など中水の利用は行われていない。
- ・公共下水道が整備されており、ほとんどの施設排水は国東市の公共下水道に接続放流している。
- ・雨水及びごく一部の施設排水は、雨水管路を経て、海域に排水されている。
- ・ターミナルビルでは、節水型水栓等が採用されている。
- ・節水キャンペーンに取り組んでいる事業者は1事業者にとどまっている。
- ・航空機に散布する防氷剤については、散布機の高性能化、作業方法の改善に努めて、防氷剤使用量の削減を図っている。なお、防氷剤は、1996年度以降エチレングリコールから環境に優しいプロピレングリコールに転換している。

2) 具体的な施策

空港内での水の使用量を今後とも削減するために方策を総合的に講ずるとともに、空港外へ流出する雨水排水についても環境への影響をより低減するよう努める。

このため、具体的な施策としては以下に示すとおりである。

- ①自動手洗水栓、節水器、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する。
- ②雨水の有効利用（便所洗浄水や雑用水、散水などへの利用）に取り組む。
- ③空港全体として節水キャンペーンを組織的に実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上にも努める。
- ④防氷剤については、引き続き散布機の高性能化を図り散布効率を上げることを検討する。

〔備考〕 上記施策も含めた施設・設備に関する具体的な施策例

【現施設に後付で整備可能な施策または設備機器更新時に整備可能な施策】

- ①節水コマ、節水型衛生器具の採用
- ②手洗器・洗面器への自動水栓の設置（個別感知システムの採用）

【施設またはシステムの更新時に整備する施策】

- ③雨水利用システムの導入（雨水貯水槽、雨水利用設備）
- ④中水利用システムの導入（中水処理施設、中水再利用設備）

以上の施策により

【10年後の目標：航空旅客1人当りの水の使用量を可能な限り削減する】

3) 施策の実施スケジュール

- ・施策①は、設備機器の更新時期を考慮し、計画的に実施していく。
- ・施策②は、すみやかに調査、研究を行い、計画的に推進していく。
- ・施策③は、すぐに実施可能な施策として本計画策定後すみやかに実施する。
- ・施策④は、引き続き実施していく。

(4) 土壌

1) 現状認識

〔現況〕

- ・各施設からの排水や廃棄物については、適正に管理されているため、有害物質が土壌に浸透することはないと判断される。
- ・なお、冬季には、航空機体への防氷剤（プロピレングリコール）の塗布を行っているが、土壌汚染を引き起こすものではない。

〔現状の対策状況〕

- ・有害物質が土壌に浸透することはないと考えられ、特に対策は講じていない。

2) 具体的な施策

本空港では、各施設からの排水や廃棄物を適正に管理しているため、土壌への影響はないと考えている。また、防氷剤については、土壌への環境影響が生ずる可能性のある薬剤は使用しない。したがって、従前通りに排水及び廃棄物の管理を徹底することによって、土壌に対する施策は不必要と判断する。

(5) 廃棄物

1) 現状認識

〔現況〕

- ・一般廃棄物及び産業廃棄物は、各事業所が、廃棄物処理業者に委託して空港外で処理している。
- ・本空港で発生する廃棄物総量は年間で336トンであり、ほとんどが一般廃棄物で、産業廃棄物は0.3%にすぎない。また、施設別では、旅客・貨物ターミナルが約87%と最も多く、次いで公的機関約12%となっている（表-4）。
- ・一般廃棄物（年間で335トン）の内訳は、可燃ゴミが約71%と最も多く、約27%を占める資源ゴミが分別回収され再生利用されている（表-5）。
- ・産業廃棄物については、空港の維持管理に伴い発生する「ガレキ類」が一般産業廃棄物として年間で1トン排出されている。なお、特別管理産業廃棄物は発生していない。
- ・これ以外に、空港の維持管理に伴い「刈り草」が年間330トン発生するが、飼料、敷き藁用に利用されている。

表－４ 施設別・種別の廃棄物排出量(平成16年度) (単位:トン/年)

施設	区分	総量			一般廃棄物			一般産業廃棄物			特別管理産業廃棄物			刈り草
		自家処理	その他	再生利用量	自家処理	その他	再生利用量	自家処理	その他	再生利用量	自家処理	その他	再生利用量	
旅客・貨物ターミナル		1.5	291.7	71.1	1.5	291.7	71.1	0	0	0	0	0	0	330
公的機関		0.0	40.5	17.5	0	39.5	17.5	0	1.0	0	0	0	0	(有効利用)
その他関連施設		0.0	2.0	1.1	0	2.0	1.1	0	0	0	0	0	0	
合計		1.5	334.2	89.7	1.5	333.2	89.7	0	1.0	0	0	0	0	330

注) 上表の「刈り草」は、飼料、敷き藁等に有効利用されているため、廃棄物として扱わない。

表－５ 廃棄物種別(細区分)排出量(平成16年度) (単位:トン/年)

一般廃棄物			一般産業廃棄物	特別管理産業廃棄物
・可燃ゴミ	237.5	[71.0%]	・ガレキ類 1.0	—
・不燃・粗大ゴミ	7.5	[2.2%]		
・資源ゴミ	89.7	[26.8%]		
計	334.7	[100%]	計 1.0	計 0

〔現状の対策状況〕

- ・本空港においては、分別回収が行われており、資源ゴミとしてリサイクルにまわる率は全体の約27%である。
- ・数割(全体の1/5～1/4)の事業所が、備品のグリーン調達やゴミ発生量の削減に取り組んでいる。
- ・空港の維持管理に伴って発生する刈り草は、飼料・敷き藁等に有効利用されている。なお、この刈り草の再利用量は、本空港の廃棄物総量に匹敵する量である。

2) 具体的な施策

空港の維持管理に伴って発生する大量の刈り草を有効利用して廃棄物削減を行うなどの対策がとられているが、ゴミの削減に取り組んでいる事業者は全体の数割程度にとどまり、空港全体の組織的取組みには至っていない。そのため、更なる3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進によってリサイクル率を向上させ、かつ最終処分量を削減する。

このため、具体的な施策としては以下に示すとおりである。

- ①リサイクル関連法(容器リサイクル法、家電リサイクル法、建設廃棄物リサイクル法など)並びに、リサイクルの基本的考え方を周知徹底することによって、廃棄物の削減を図る。
- ②一般廃棄物発生量を定期的・継続的に計測し、その情報を共有することにより、廃棄物の発生抑制に向けた意識を明確化させる。
- ③ごみの減量化及びリサイクル推進への意識向上のためのキャンペーン、具体的には、ゴミの分別の徹底と洗浄の実施(材料ごとの分解廃棄、PETボトルの洗浄等)、再生製品の積極的採用、使い捨て容器の廃止、グリーン購入の実施(長寿命製品

の採用、リサイクル容易な製品の採用等)、事務用紙の削減など、利用客も含めた個人単位での発生抑制に関する呼び掛けを実施する。

- ④維持工事及び補修工事に伴う建設廃棄物は、建設廃棄物リサイクル法等に則って、再生資源施設等を利用しリサイクルを行い、最終処分量を零にするよう努力する。
- ⑤刈り草については、現在実施している有効利用による最終処分量零の方策を継続する。

以上の施策により

【10年後の目標：空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】

[備考]

「大分県新環境基本計画（平成17年策定）」では、廃棄物に関して、下記に示す削減目標を設定している。（下記の※部分は、本計画書案用に追記したものである。）

- ・ 1人1日当たりごみ排出量を、2010年では1,066(g/人・日)以下、2015年では1,041(g/人・日)以下とする。※2004年の1,116(g/人・日)を基準とすると、削減率は2010年で4.5%、2015年で6.7%となる。
- ・ 一般廃棄物リサイクル率は、2004年の16.7%に対して、2010年では19%以上、2015年では22%以上とする。
- ・ 産業廃棄物（動物のふん尿及び鉋さいを除く）リサイクル率は、2000年の31.0%に対して、2010年では40%以上、2015年では43%以上とする。

3) 施策の実施スケジュール

- ・ 施策①②③は、すぐに実施可能な施策として本計画策定後すみやかに実施する。
- ・ 施策④は、引き続き推進していく。
- ・ 施策⑤は、引き続き推進していくが、有効利用先（引き受け手）の安定確保に向けて、有効利用方法についての調査、研究を中・長期的視点をもって行う。

(6) エネルギー

(大気の項を参照のこと。)

(7) 自然環境

1) 現状認識

[現況]

- ・ 本空港は、国東半島東部に位置する海上空港であり、ターミナル地区は国東半島県立自然公園（普通地域）の自然豊かな丘陵地に面している。
- ・ 空港周辺海域の水質は、近年改善傾向にあり、ほぼ問題ないと判断される。

[現状の対策状況]

- ・ 動植物の実態調査や特段の保護方針・計画は実施されていない。

2) 具体的な施策

本空港は、陸域の東端にあるため、陸上動物の生息域を分断するものではない。しかしながら、自然豊かな丘陵地に面していることから、陸上動物には一定程度の配慮が必要と考えられる。そのため、陸域生物への配慮という観点から、次の施策を実施する。

- ①陸域部に保全すべき小動物が確認された場合には、排水路や側溝に落下した小動物が這い出せるためのスロープ化側壁を設置するなどの適切な保全対策を講ずる。その他、重要な動植物の生息が確認された場合には、適切な保護・保全対策を講ずる。
- ②さらに、一般的な動物の保護、また空港の適正維持のために、動物侵入防止柵の設置、動物の逃げ道・移動路の確保などについての検討を行う。
- ③空港内の修景緑化については、バードストライクを考慮しつつ、地域に適合する樹種による緑化を推進する。(※バードストライク防止の観点から、鳥の餌になる結実樹木を避ける。)

以上の施策により

【10年後の目標：空港周辺の動物を保全し、動物との共存を進展させる】

3) 施策の実施スケジュール

- ・施策①②は、随時、必要に応じて実施する。
- ・施策③は、すみやかに検討を行い、必要に応じて実施する。

(8) その他

1) 現状認識

〔現況〕

- ・空港へのアクセス手段としては、自動車とホーバークラフトによる方法があり、路線バスが最も多く(H15航空旅客動態調査で約36%)、次いで自家用車(同、約26%)、ホーバークラフト(同、約18%)となっている(表-6)。
- ・公共交通機関としては、大分駅から空港までを空港連絡バスが約60分で定時運行(約30分間隔)されている他、ホーバークラフトが約40分(連絡バス16分を含む)で航空機の発着時刻に合わせて接続運航している。

表-6 空港へのアクセス手段

	空港へのアクセス手段								合計
	ホーバークラフト	路線バス	貸切バス	タクシー	自家用車	レンタカー	その他	不明	
来港(人/日)	360	566	24	134	551	208	25	158	2,026
去港(人/日)	330	829	85	103	485	194	34	168	2,228
合計(人/日)	690	1,395	109	237	1,036	402	59	326	4,254
構成比(%)	17.6	35.5	2.8	6.0	26.4	10.2	1.5	—	100.0

※出典:「H15航空旅客動態調査」国土交通省航空局

※合計の構成比は、「不明」を除いた割合を示している。

2) 具体的な施策

空港アクセスに関連し、排出ガス、温室効果ガスの更なる削減を目指して、次の施策を実施する。

- ①関係者（空港関係者、行政、鉄道・バス等運輸事業者）の理解・連携のもと、公共交通機関の利便性を向上させ、旅行者、旅行会社等へのPR活動を推進する。
- ②空港関係者の自家用車通勤等から公共交通機関への転換を促進する。

以上の施策により

【10年後の目標：公共交通機関の利用率を現状より着実に向上させる】

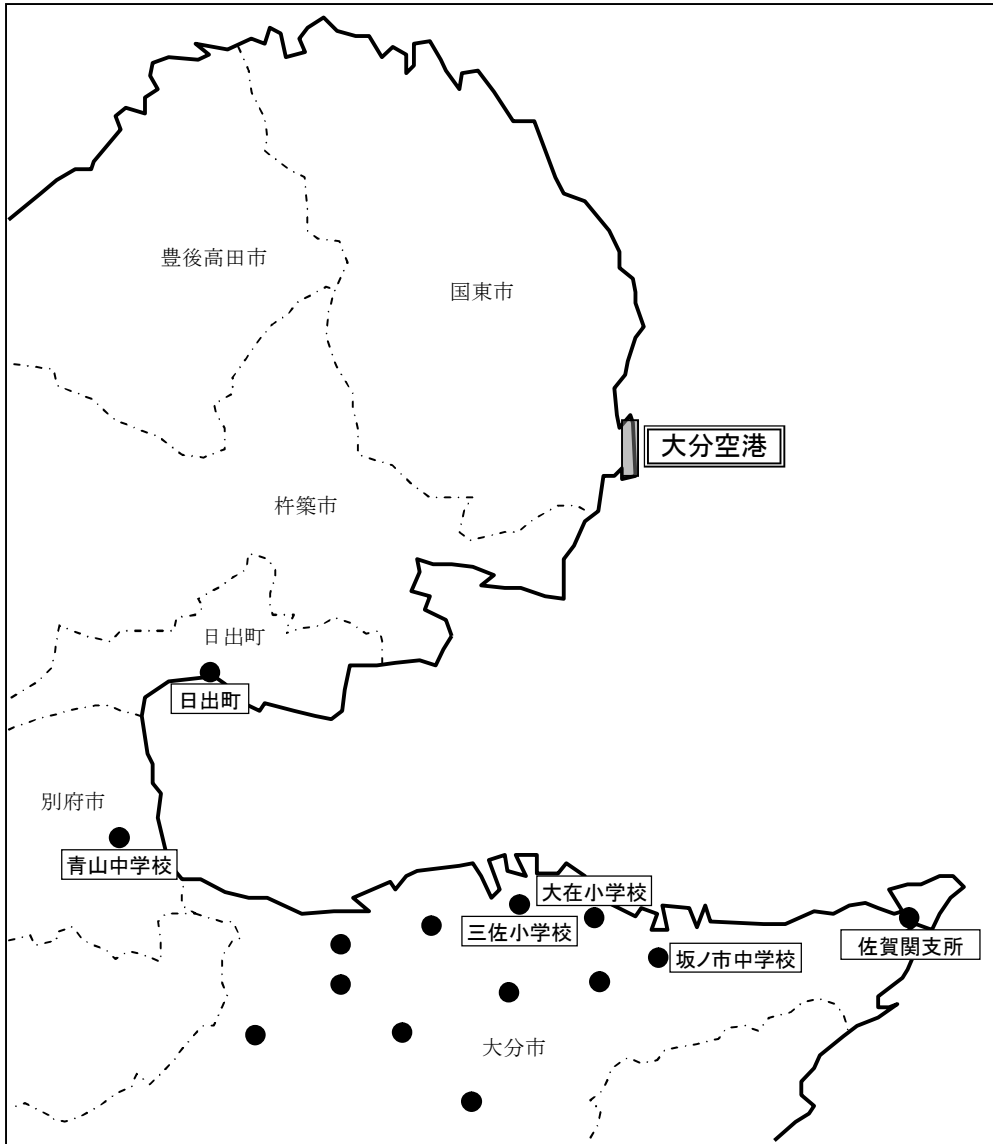
3) 施策の実施スケジュール

- ・施策①、②はすぐに実施可能な施策として本計画策定後すみやかに実施する。

(参考資料)

[大 気]

参考資料－1(1) 空港周辺における大気汚染常時監視測定局(一般局)位置



※●は空港周辺における大気汚染常時監視測定局(一般局)を示したものである。
※このうち、以下に測定結果を掲載した測定局については測定局名を付している。なお、大分市分については比較的空港に近い数点とした。

参考資料－1(2) 大分県内における大気汚染に係る環境基準達成状況

項目	環境基準達成状況 (環境基準達成測定局数/全測定局数:%)				
	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
二酸化硫黄	100%	100%	100%	100%	100%
二酸化窒素	100%	100%	100%	100%	100%
光化学オキシダント	0%	0%	0%	0%	0%
浮遊粒子状物質	73%	94%	60%	100%	100%
一酸化炭素	100%	100%	100%	100%	100%

※上記の大気汚染に係る環境基準項目のうち、空港からの排出量が比較的多いと想定される二酸化窒素と浮遊粒子状物質については、下表のとおりである。

参考資料－1(3) 空港周辺における二酸化窒素の測定結果

測定局		二酸化窒素の年間98%値(ppm)					環境基準値
		12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	
大分市	三佐小学校	0.034	0.033	0.034	0.034	0.035	0.04～0.06
	大在小学校	0.030	0.027	0.026	0.026	0.026	
	坂ノ市中学校	0.023	0.022	0.021	0.022	0.021	
	佐賀関支所	0.023	0.023	0.022	0.025	0.022	
別府市	青山中学校	0.030	0.027	0.027	0.030	0.025	
日出町	日出町	0.029	0.031	0.032	0.030	0.030	

参考資料－1(4) 空港周辺における浮遊粒子状物質の測定結果

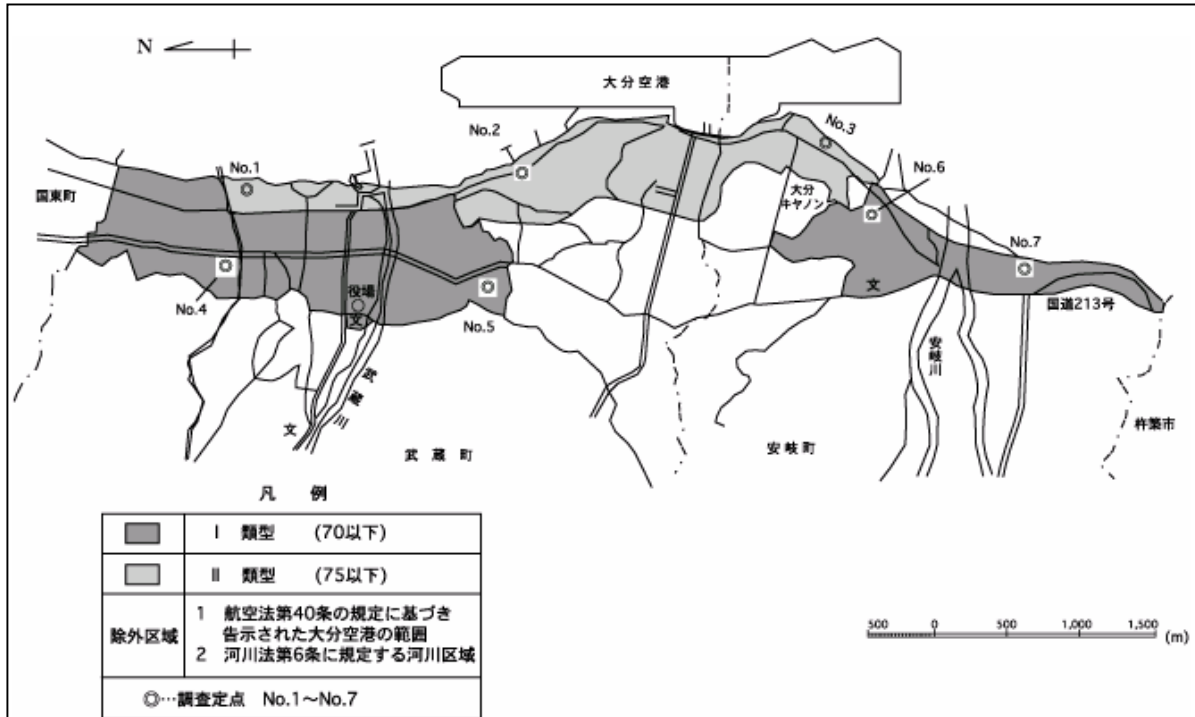
測定局		浮遊粒子状物質の2%除外値(mg/m ³)					環境基準値
		12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	
大分市	三佐小学校	0.076(○)	0.066(○)	0.065(○)	0.050(○)	0.057(○)	0.10
	大在小学校	0.065(○)	0.063(○)	0.067(×)	0.056(○)	0.052(○)	
	坂ノ市中学校	0.063(○)	0.065(○)	0.070(×)	0.062(○)	0.056(○)	
	佐賀関支所	0.060(○)	0.060(○)	0.063(○)	0.047(○)	0.030(○)	
別府市	青山中学校	0.064(×)	0.074(○)	0.101(×)	0.038(○)	0.048(○)	
日出町	日出町	0.052(○)	0.069(○)	0.073(○)	0.071(○)	0.051(○)	

※浮遊粒子状物質における環境基準の長期的評価については、日平均値の2%除外値が環境基準値以下であり、かつ日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないことであり、上表の○は環境基準を達成したことを示し、×は達成しなかったことを示している。

以上、出典：「大分県環境白書（大分県）」等

[航空機騒音]

参考資料-2(1) 空港周辺における航空機騒音測定局位置



参考資料-2(2) 空港周辺における航空機騒音調査結果

No.	調査地点 場所	地域 類型	環境基準 (WECPNL)	調査結果 (WECPNL)				
				12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
1	国東市武蔵町古市	II	75	43	62	62	63	62
2	国東市武蔵町糸原	II	75	67	67	66	67	66
3	国東市安岐町下原	II	75	68	66	67	63	63
4	国東市武蔵町内田	I	70	53	53	58	52	51
5	国東市武蔵町糸原	I	70	—	57	57	56	55
6	国東市安岐町下原	I	70	—	57	58	55	56
7	国東市安岐町塩屋	I	70	54	56	50	54	53

以上、出典：「大分県環境白書（大分県）」等

[水 質]

参考資料－3(1) 空港周辺における水質測定地点位置



参考資料－3(2) 空港周辺における水質測定結果

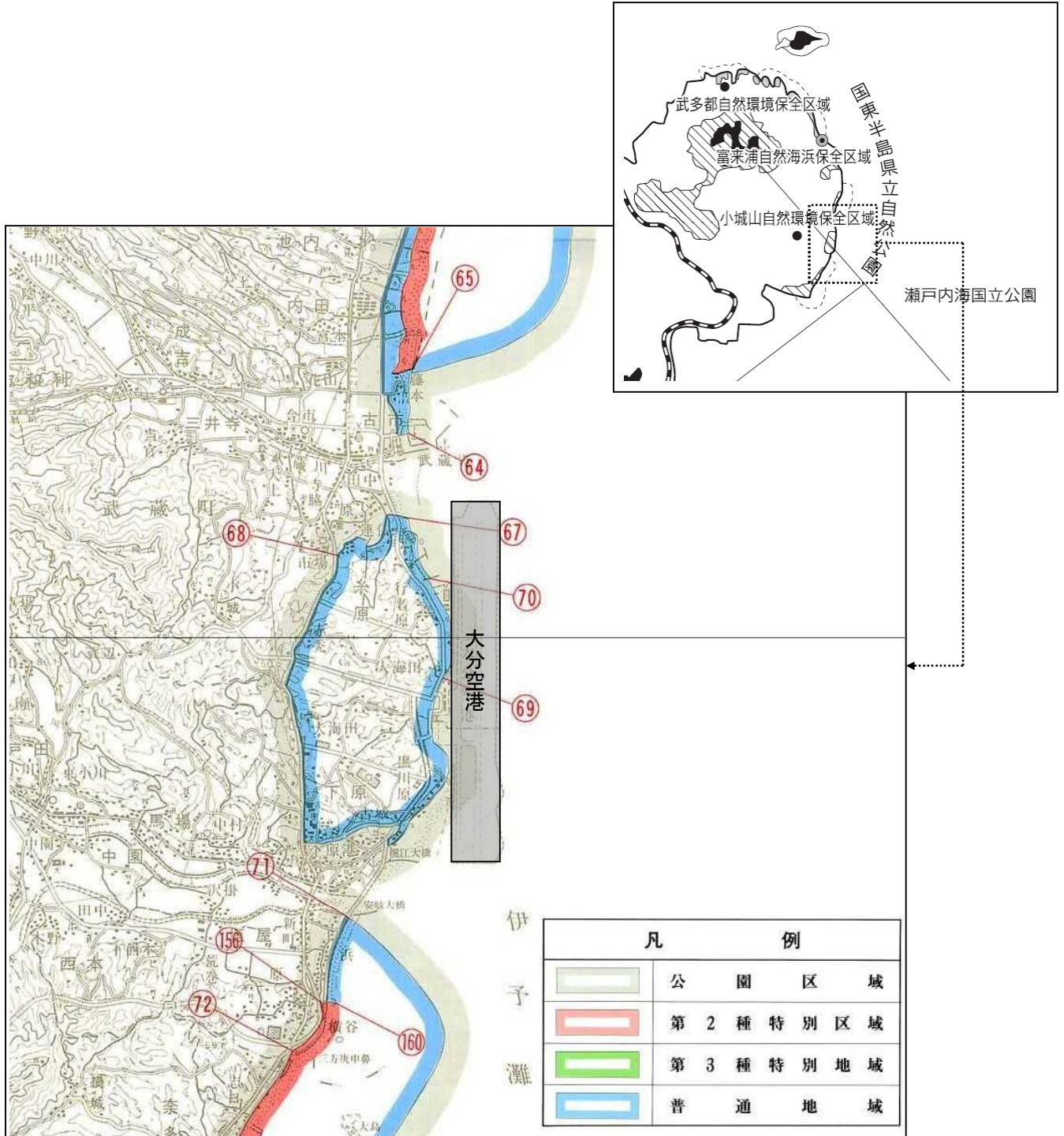
水域名	測定点	類型	環 境 基 準	COD(化学的酸素要求量) 75%値 (mg/L)				
				12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
国東半島地先海域	5	A	2mg/L	2.3	2.6	1.9	2.2	1.9
	6			2.5	2.1	1.9	2.1	1.9
	7			1.9	2.0	1.7	2.0	1.8
別府湾東部	25	A	2mg/L	1.8	2.1	2.1	1.9	1.7

注) ■は環境基準値超過を示す。

出典：「大分県環境白書（大分県）」

[自然環境]

参考資料-4 空港周辺における自然公園位置図



出典：大分県ホームページによる