

# 大分空港環境計画（第2次）

令和3年3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

はじめに	1
<b>第1章 基本方針</b>	<b>1</b>
(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) 環境目標設定の考え方	5
(4) 実施方針の考え方	6
(5) 対象範囲	6
<b>第2章 実施体制</b>	<b>8</b>
(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
<b>第3章 実施計画</b>	<b>9</b>
(1) 大気（エネルギーを含む）	9
(2) 騒音・振動	13
(3) 水	13
(4) 廃棄物	15
(5) その他（土壌）	17
(6) その他（自然環境）	17
(7) その他（公共交通機関の利用）	18

## 参考資料

## 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、大分空港では、平成21年1月に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、エコエアポートの推進を図ってきました。今般、令和元年度までの約10年間の取り組み評価を実施し、この結果を踏まえて、大分空港環境計画（第2次）を策定しました。

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。

令和3年3月

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)

河内 一

## 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CO<sub>2</sub>排出量の削減）が発効するに至り、平成27年7月にはCOP21で「パリ協定」が採択された後、日本において「約束草案」「地球温暖化対策計画」（2030年度において2013年度比で26%の温室効果ガスの削減）が提出、策定された。

令和3年1月には、2050年までに温室効果ガスを全体としてゼロにするため、内閣総理大臣施政方針演説において2050カーボンニュートラルが宣言され、空港分野においても、令和3年3月に空港分野におけるCO<sub>2</sub>削減に関する検討会が設置されるなど、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。

#### [備考]

##### ◆2050年カーボンニュートラルに向けた我が国の動き

- ・内閣総理大臣所信表明演説（令和2年10月）  
\*2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする  
すなわち、2050年カーボンニュートラル、脱炭素化社会の実現を目指す

- ・内閣総理大臣施政方針演説（令和3年1月）  
\*2050年カーボンニュートラルを宣言  
「もはや環境対策は経済の制約ではなく、社会経済を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す、その鍵となるもの。」

##### ◆空港分野におけるCO<sub>2</sub>削減に関する検討会（令和3年3月）（国土交通省航空局）

#### <設置目的>

「2050年カーボンニュートラル、脱炭素化社会の実現」に向け、空港においては、施設・車両からのCO<sub>2</sub>排出削減の取り組みを進めるとともに、空港の特性を踏まえた再生可能エネルギーの活用を加速させていく必要がある。これらの取り組みに係る課題の抽出及び解決に向け、「空港を再エネ拠点化する方策」、「空港の施設・車両からのCO<sub>2</sub>排出を削減する方策」の具体的な検討を通じて、我が国の脱炭素施策を整理することを目的とする。

- ・空港分野におけるCO<sub>2</sub>削減に関する検討会（第1回）（令和3年3月8日）

\*主要な取組に係る課題の整理

\*今後の検討の方向性・検討項目の設定

## 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	15時間（07:30～22:30）	

## 2) 空港活動の概況

- ・大分空港は、令和元年度の実績によれば、年間航空旅客約183万人、航空貨物約6千トンを取り扱っており、着陸回数は年間約1.1万回である。
- ・国内線は、東京（羽田、成田）、名古屋（中部）、大阪（伊丹）の4路線であり、国際路線はソウル、ムアン、プサン便が就航している。
- ・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）のみとなっている。

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<sub>x</sub>及びNO<sub>x</sub>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微小粒子状物質を除く環境基準項目（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、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）。

### [振動・騒音]

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。

空港周辺地域において、平成26年度から平成30年度にかけてのLden（時間帯補正等価騒音レベル）年平均値は、概ね横ばいの状態にあり、過去5年間において全測定地点で環境基準を達成している（参考資料－2）。

## [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・誘導路等に対する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及びエチレングリコール）の塗布を行っている。

空港周辺の海域の水質は、平成26年度以降、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I C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。

## [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り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、ガソリン及び軽油が消費されている。

平成14年度にリニューアルされたターミナルビルでは、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おり、平成26年度以降、照明をLED化するなど、省エネ機器の導入が推進されている。

## [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) 環境目標設定の考え方

大分空港環境計画（第2次）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、気候特性を考慮し設定することとする。

また、施策の実施状況を分かり易く掌握するために、可能な限り数値目標を設定した。

なお、今後の空港活動において旅客数の変化といった要因により、エネルギー消費量、水使用量及び廃棄物発生量が増加することを考慮し、10年後の目標の設定にあたっては、航空旅客1人当たりの量として設定することとした。

対象とする環境要素は、大分空港環境計画の対象要素を一部削除し、「大気（エネルギーを含む）」、「水」及び「廃棄物」とした（次表参照）。削除した理由は、下記のとおりである。

#### ■ 目標を設定する環境要素

大分空港環境計画	環境要素の変更等	大分空港環境計画（第2次）
大気（エネルギーを含む）	変更なし	大気（エネルギーを含む）
騒音・振動	変更なし	騒音・振動
水	変更なし	水
土壌	削除	—
廃棄物	変更なし	廃棄物
自然環境	削除	—
その他（公共交通機関の利用）	削除	—

#### 【土壌の削除】

土壌については、現状適切な管理が行われており、土壌汚染は発生しないと判断されるため、環境要素の対象外とし、目標・施策についても特に設定しない。

#### 【自然環境の削除】

空港周辺の自然環境は維持されており、積極的な取り組みの必要性は低いと考えられるため、環境要素の対象外とする。ただし、陸上生物には一定程度の配慮が必要とであるため、「その他」として、適切な保全対策を実施する。

#### 【その他（公共交通機関の利用）】

利用率の向上について、空港事業者の取り組みとして進捗状況を評価することが難しいため目標として設定せずに、施策は引き続き継続して実施する。



#### (4) 実施方針の考え方

##### 1) 目標年度

- ・10年後の令和12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

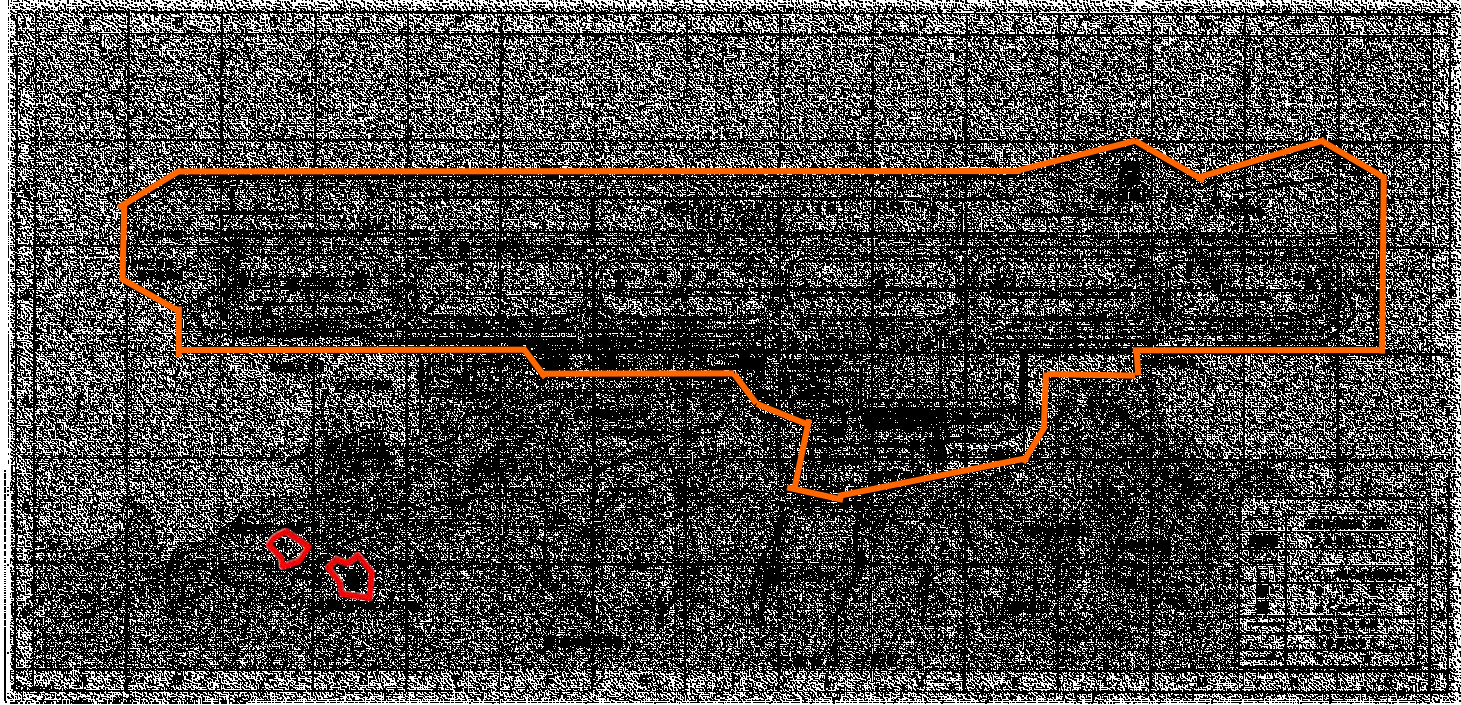
##### 1) 対象となる活動範囲

- ・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。

〈大分空港環境計画に係わる対象区域〉



## 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）

- ・ 大阪航空局 大分空港事務所
- ・ 九州地方整備局 別府港湾・空港整備事務所
- ・ (一財) 航空機安全運航支援センター 大分事務所
- ・ 福岡入国管理局 大分出張所
- ・ 門司税関 大分税関支署 大分空港出張所
- ・ 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 交通政策課
- ・ (一財) 空港振興・環境整備支援機構 大分事務所
- ・ 大分航空ターミナル(株)
- ・ 大分空港給油施設(株)
- ・ 日本航空(株) 大分空港所
- ・ 全日本空輸(株) 大分空港所
- ・ (株) ソラシドエア 大分空港支店
- ・ (株) 大韓航空 大分支店
- ・ 国際航空給油(株) 大分空港事業所
- ・ 南国殖産(株)
- ・ (株) 大分空港メンテナンス
- ・ (一社) 大分空港タクシー協会
- ・ (一社) 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、プロパンガスを使用している。その他、GSE等空港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2.6万GJであり（表-2(1)）、エネルギー種別では電力が最も多く全体の約75%を占め、次いで軽油が約19%となっている。また、施設別では旅客・貨物ターミナルが約56%と最も多く、次いで公的機関が約24%となっている。
- ・空港全体のCO<sub>2</sub>排出量（航空機燃料分は含まない）は、年間約2,023トンであり（表-2(2)）、電力消費に伴うCO<sub>2</sub>排出量が全体の約80%に相当し、次いで軽油の消費によるものが約15%を占めている。施設別では、旅客・貨物ターミナルが約58%と最も多く、次いで公的機関が約26%となっている。
- ・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<sub>x</sub>及びNO<sub>x</sub>等が発生し、周辺に排出されている。

表一 施設別のエネルギー使用量(令和元年度)

施設	種別	電力 (MWh/年)	ガス (m <sup>3</sup> /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		3,428.6	13,333.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	公的機関	1,608.3	223.0	0.0	0.0	0.0	1.1
	その他関連施設	35.8	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	車 両	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	118.5
	合 計	5,072.7	13,574.7	0.0	0.0	6.4	119.6

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) 車両はGSE等空港関連車両のこと示し、バス、タクシーを除く

注4) 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	(一財)空港振興・環境整備支援機構 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 気象庁福岡航空地方气象台大分空港出張所
	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	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(令和元年度)(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		12,342.8	1,354.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13,697.4	56.2
	公的機関	5,789.9	22.7	0.0	0.0	0.0	41.5	5,854.0	24.0
	その他関連施設	129.1	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	131.0	0.5
	車 両	0.0	0.0	0.0	0.0	222.8	4,466.5	4,689.3	19.2
	合 計	18,261.7	1,379.2	0.0	0.0	222.8	4,508.0	25,728.5	100.0
	比 率	74.9	5.7	0.0	0.0	0.9	18.5	100.0	—

表一2(2) 施設別・エネルギー種別のCO<sub>2</sub>排出量(令和元年度)(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		1,093.7	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,173.7	58.0
	公的機関	513.0	1.3	0.0	0.0	0.0	2.8	517.2	25.6
	その他関連施設	11.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	0.6
	車 両	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9	305.7	320.6	15.8
	合 計	1,618.2	81.4	0.0	0.0	14.9	308.5	2,023.1	100.0
	比 率	80.0	4.0	0.0	0.0	0.7	15.2	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、NO<sub>x</sub>及び煤煙の規制を行っており、順次強化されている。
- ・GPUが導入されているほか、電源車の使用によりAPUの使用量の抑制を行っている。
- ・ターミナルビルではLED照明の導入、蛍光灯の間引き等の省エネ手法が採用されており、各事業者においても室内温度設定や地上作業員の自転車移動等、省エネ活動を実施している。
- ・GSE等関連車両について、108台導入されているうちエコカー及び低燃費・低排出ガス認定車の導入台数は35台であり、導入率は32%となっている。
- ・旅客ビル事業者間では「テナント会議」を開催し、節電・節水等の取り組みを進めている。
- ・航空会社では、GSE車両のアイドリングストップ運動を推進しており、レフェューラーに運転者が搭乗していない時には、エアコンをOFFにするなど、消費量の削減に努めている。

## 2) 具体的な施策

空港施設における省エネ手法の導入及び車両に使用される化石燃料をクリーンな燃料へ転換することが重要である。

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。

- ①GPUの導入や電源車の使用によりAPUの使用量を抑制する
- ②関連車両台数の見直しと効率的運用の検討により、GSE等関連車両のエコカー化を図る
- ③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
- ④省エネ行動を組織的に徹底する
- ⑤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
- ⑥施設面においても、日射遮蔽・断熱効果の向上とCO<sub>2</sub>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に努める
- ⑦節電キャンペーン等を通して、空港内事業者及び空港利用者の意識向上に努める

[備考]上記施策における具体例

- ①GPUの導入や電源車の使用によりAPUの使用量を抑制する
  - ・航空機の駐機時APUの抑制（電源車使用）、航空機の駐機時のウインドシェードクローズ
- ②関連車両台数の見直しと効率的運用の検討により、GSE等関連車両のエコカー化を図る
  - ・エコカーステーションの導入、関連車両台数の見直しと効率的運用
- ③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
  - ・照明のLED化、建設物の断熱性・気密性の向上、局所照明、室内温度設定
- ④省エネ行動を組織的に徹底する
  - ・不要時の消灯、蛍光灯の間引き、空調機の設定温度の抑制、地上作業員の自転車移動フライトスケジュールに合わせた空調・照明の運用
- ⑤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
  - ・アイドリングストップ運動の推進、エコドライブ運動の推進
- ⑥施設面においても、日射遮蔽・断熱効果の向上とCO<sub>2</sub>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に努める。
  - ・車両乗務員の待合休憩所の設置（アイドリング抑制）、建築物緑化の推進
- ⑦節電キャンペーン等を通して、空港内事業者及び空港利用者の意識向上に努める
  - ・節電キャンペーン、環境体験学習会の開催

以上の施策により

**【10年後の目標：航空旅客1人当たりのCO<sub>2</sub>排出量を15%削減する】**

[備考]

- ◆「第3次大分県環境基本計画（令和2年3月改訂版、大分県）」では、CO<sub>2</sub>排出量に関して、下記に示す削減目標を設定している。
  - ・CO<sub>2</sub>排出量（家庭、業務、運輸部門合計）を、令和6年度に6,121千t-CO<sub>2</sub>以下とする（平成26年度の排出量7,475千t-CO<sub>2</sub>を基準とすると削減率は、18%となる）
- ◆「第4期大分県地球温暖化対策実行計画（平成28年3月、大分県）」では、エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量に関して、下記に示す削減目標を設定している。
  - ・令和12年度において、平成25年度比で25%減の水準にする

**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、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。
- ・施策③は、設備機器の更新時期を考慮しながら、実施を検討していく。
- ・施策④、⑤、⑥、⑦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。

## (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

現状、航空機騒音の環境基準は達成されていることから、今後も良好な状態を維持することを目標とする。

騒音・振動に関する施策は大気（エネルギーを含む）の施策とほぼ同様であり、大気（エネルギーを含む）の施策の推進により、騒音・振動対策としても対応できると考えられるため、具体的な施策について設定しない。

**【10年後の目標：航空機騒音について、環境基準値以下を維持する。】**

## (3) 水

### 1) 現状認識

#### [現況]

- ・上水使用量は34,628<sup>m</sup>³/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20.3L/人である（全国のエコエアポート平均は23.0L/人（令和元年度実績））。
- ・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。
- ・また、給油施設に関しては、油分離槽を設置するなど海洋の汚染・汚濁の防止対策がとられている。



- ・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、航空機体への防氷剤（プロピレングリコール及びエチレングリコール）の塗布を行っている（プロピレングリコール：令和元年度実績で年間22回、約880kg使用、エチレングリコール：令和元年度実績で年間約100L使用）。
- ・空港周辺の海域の水質は、近年はほぼ横ばいであり、平成26年度以降、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(令和元年度)

施設	区分	年間使用量(m <sup>3</sup> /年)						浄化槽 処理量 (m <sup>3</sup> /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		34,628	93.0	0	0	34,628	93.0	3,129
公的機関		2,456	6.6	0	0	2,456	6.6	0
その他関連施設		164	0.4	0	0	164	0.4	0
合計		37,248	100	0	—	37,248	100	3,129

#### [現状の対策状況]

- ・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用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出されている。
- ・雨水等の未利用水など中水の利用は行われていない。
- ・旅客ターミナルビルでは自動手洗水栓を設置しており、平成28年度以降、一部で節水型衛生器具が採用されている。
- ・事業者ごとには節水対策が促進されているが、空港全体として節水キャンペーンは実施されていない。
- ・防氷剤はプロピレングリコールとエチレングリコールが使用されている。
- ・散布機の高性能化は進んでいないが、防氷剤散布訓練により散布効率の向上に努めている。

## 2) 具体的な施策

各事業者については節水対策を引き続き実施し、空港全体として空港利用者も含めた利用者の意識向上にも努める。

具体的な施策については、以下のとおりである。

- 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
- ③防氷剤については、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]上記施策における具体例

- 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
  - ・自動手洗水栓、節水型衛生器具の設置
- ②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
  - ・節水キャンペーン、パネル・案内掲示等による節水の呼び掛け  
手洗器等への節水ステッカーの貼付け
- ③防水剤については、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
  - ・防水剤散布機の更新（高効率化）、防水剤散布訓練による散布効率の向上

以上の施策により

**【10年後の目標：航空旅客1人当たりの水の使用量を20L/人以下で維持する】**

### 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③は、長期目標として計画・実施する。

## (4) 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、廃棄物業者に委託して空港外で処理している。
- ・空港ターミナルビルで発生する廃棄物総量は年間223トンであり、一般廃棄物が99%とほとんどである（表－4）。
- ・一般廃棄物（令和元年度：年間223トン）の内訳は、可燃ごみが約60%と最も多く、約20%を占める資源ゴミが分別回収され再生利用されている。不燃・粗大ゴミについては、発生していない（表－5）。
- ・産業廃棄物については、空港ターミナルビルから年間で2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。
- ・空港の維持管理に伴い発生する「刈り草」については、飼料、敷き藁用に利用されている。

表－4 空港ターミナルビルにおける廃棄物排出量（単位:トン/年）

項目	H27	H28	H29	H30	R1
一般廃棄物量	194	198	220	228	223
一般産業廃棄物量	2	2	2	2	2
特別管理産業廃棄物	0	0	0	0	0
合計	196	200	222	230	225

表-5 空港ターミナルビル(細区分)排出量(令和元年度)(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	134	60.1[%]	・ガレキ類	0	-	
・不燃・粗大ゴミ	0	0[%]	・その他	2		
・資源ゴミ	43	19.3[%]				
・その他	46	20.6[%]				
計	223	100[%]	計	2	計	0

**[現状の対策状況]**

- ・一部の事業者では、事務用品等の再使用、事務機器の修理、補修による再使用など、廃棄物の削減に努めている。
- ・空港全体でビニル袋の使用からエコバックの使用への変更といった取り組みが実施されている。
- ・旅客ターミナルビルでは案内表示付きのごみ箱を設置し、利用客の意識の向上を図っている。
- ・各事業者で裏面コピーや両面コピーを基本とし、再生紙を利用するなどしてごみの削減に取り組んでいる。
- ・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に則って、適切に処分されている。
- ・空港の維持管理に伴って発生する刈り草は、飼料・敷き藁に有効利用されている。

**2) 具体的な施策**

空港利用者も含め、空港全体から発生する一般廃棄物発生量を削減するために以下の施策を実施する。

- ①一般廃棄物発生量の抑制とリサイクル率の向上に向けた取り組みを実施する
- ②一般廃棄物発生量の定期的・継続的計測と情報の共有を図る
- 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を実施し、空港旅客も含めた利用者の意識向上を図る

[備考]上記施策における具体的例
①一般廃棄物発生量の抑制とリサイクル率の向上に向けた取り組みを実施する <ul style="list-style-type: none"> <li>・コピー用紙の削減(裏面使用・2UP コピー、両面コピー等)</li> <li>・事務用品等の修理・補修による再利用</li> <li>・案内表示による分別の徹底、5S活動による不要ゴミの削減</li> </ul>
②一般廃棄物発生量の定期的・継続的計測と情報の共有を図る <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般廃棄物発生量の定量的計測・把握</li> </ul>
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を実施し、空港旅客も含めた利用者の意識向上を図る <ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ減量化キャンペーン、案内表示による分別の徹底</li> </ul>

以上の施策により

**【10年後の目標：航空旅客1人当たりの一般廃棄物発生量を15%削減する】**

[備考]

◆「第4次大分県廃棄物処理計画（平成28年3月、大分県）」では、一般廃棄物に関して下記に示す削減目標を設定している。

- ・令和2年度の総排出量を、平成25年度から約10%減の373千トン以下にする
- ・令和2年度の排出量原単位を、平成25年度から約5%減の901g/人・日以下にする
- ・令和2年度の再生利用率を、平成25年度から3ポイント増の23.3%以上にする
- ・令和2年度の最終処分率を、平成25年度から0.6ポイント減の8.0%以下にする

3) 施策の実施スケジュール

- ・施策①、②、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。

(5) その他（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。

[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。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される。

(6) その他（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、近年ほぼ横ばいで推移しており、環境基準値を下回っていることから、ほぼ問題ないと判断される。

[現状の対策状況]

- ・野生動物に対しては、大分空港野生動物衝突防止計画を策定し、バードストライク防止や陸上生物の侵入防止対策がとられている。

## 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、陸上生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バードストライクを防止するため、空港に飛来する鳥類の観察や爆音機による鳥類の侵入防止等の対策を検討する
- ②陸上動物の衝突の危険性を低減するため、生息状況の把握や鉄板や針金（とげ付き）等の侵入防止対策を検討する
- 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）

## (7) その他（公共交通機関の利用）

### 1) 現状認識

#### [現況]

- ・空港へのアクセス手段は、道路（自動車）のみと限定されている。令和元年航空旅客動態調査によると、自家用車が最も多く約33%、次いでレンタカーで約24%、空港直行バス約22%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空港連絡バスが約60分で定時運行されている。
- ・また、平成21年度10月末にホーバークラフトの運航が終了していたが、大分県は令和5年度以降、大分市～大分空港間のホーバークラフトの再運航に向け取り組みを進めている。

表-6 空港へのアクセス手段

	空港へのアクセス手段										
	空港直行バス	高速バス	貸切・観光バス	路線バス・市内電車	タクシー・ハイヤー	自家用車等	レンタカー	国際線	その他	未定・不明	合計
来港 (人/日)	528	144	45	20	44	502	425	1	17	269	1,993
去港 (人/日)	233	118	75	74	137	650	398	3	59	451	2,197
合計 (人/日)	761	262	120	94	181	1,151	823	4	76	719	4,189
構成比 (%)	21.9	7.5	3.5	2.7	5.2	33.2	23.7	0.1	2.2	-	100

※出典：「令和元年航空旅客動態調査」国土交通省航空局

※1日当たりの人数は平日1日と休日1日の平均値より算出している

※合計の構成比は、「未定・不明」を除いた割合を示している

[備考]

◆平成21年度10月末にホーバークラフトの運航が終了していたが、令和2年3月4日大分県知事定例会見において、大分空港への海上アクセス導入について検討している

[運航計画]（令和2年3月3日時点）

- ・船舶：旅客定員80名程度、バリアフリー対応
- ・ルート：海上運航距離約29km、最速所要時間約25分（大分市内～大分空港）
- ・時間帯：概ね6時～22時
- ・便数：航空利用者の利便性に配慮した便数
- ・隻数：常用船2隻と予備船1隻
- ・運航開始予定：令和5年以降

[現状の対策状況]

- ・大分空港では行政が、利便性の向上のため県北や県南などからのアクセスバスの運行や、空港アクセスバスの定時性向上のために信号機の改良等を行っている。
- ・一部の事業者では、空港への往復は空港アクセスバスを利用することを原則としている。

2) 具体的な施策

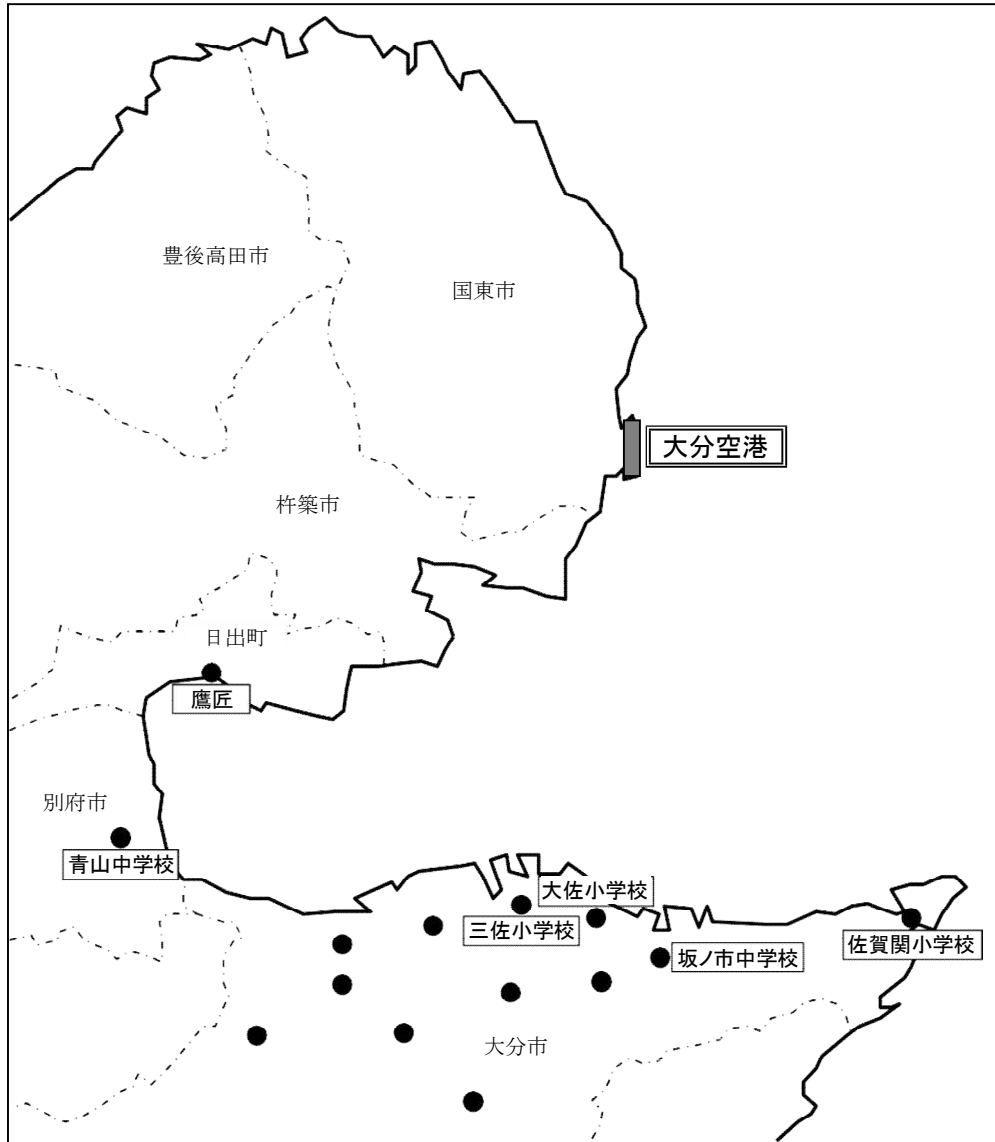
空港アクセスに関連し、排出ガス、温室効果ガスの更なる削減を目指して、次の施策を実施する。

- 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の検討やエコカーなどの利用を促進する

(参考資料)

## [大 気]

参考資料一(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:%)				
	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30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	100%	100%	100%	100%	100%
一酸化炭素	100%	100%	100%	100%	100%
微小粒子状物質	0%	50%	88%	81%	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		年度毎の二酸化窒素・年間98%値(ppm)					環境基準値
		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	
大分市	三佐小学校	0.019	0.019	0.017	0.017	0.014	0.04~0.06
	大在小学校	0.018	0.015	0.014	0.014	0.012	
	坂ノ市中学校	0.017	0.013	0.011	0.013	0.011	
	佐賀関小学校	0.013	0.015	0.013	0.012	0.010	
別府市	青山中学校	0.018	0.016	0.018	0.014	0.014	
日出町	鷹匠	0.024	0.021	0.021	0.022	0.019	

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

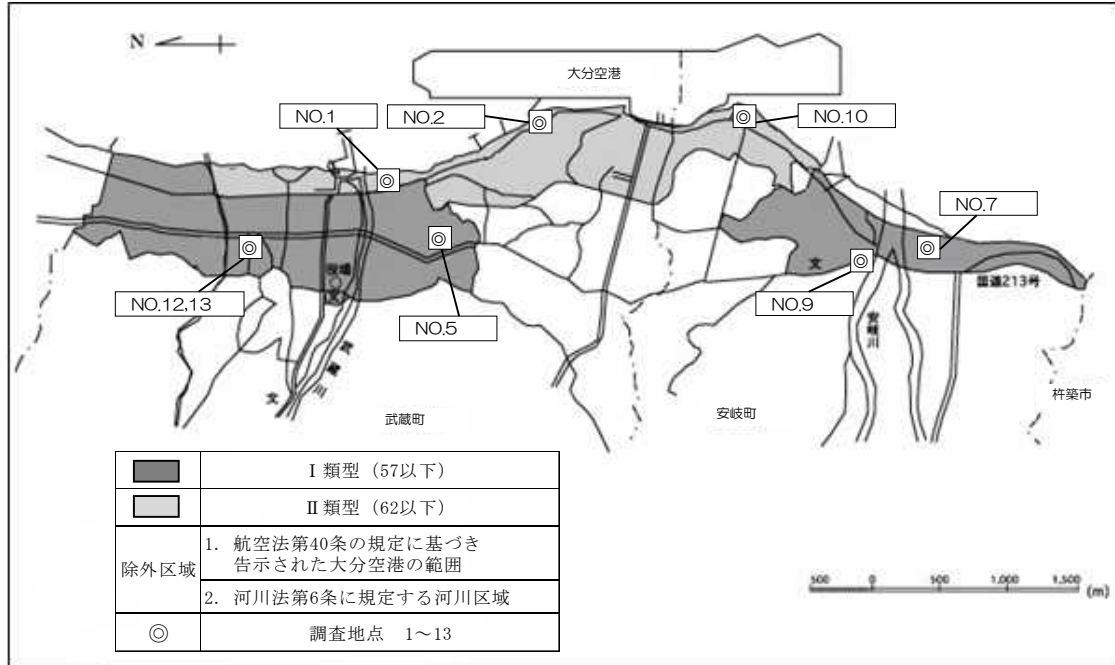
測定局		年度毎の浮遊粒子状物質・2%除外値(mg/m <sup>3</sup> )					環境基準値
		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	
大分市	三佐小学校	0.046	0.042	0.044	0.046	0.037	0.1
	大在小学校	0.047	0.046	0.042	0.045	0.040	
	坂ノ市中学校	0.050	0.042	0.048	0.054	0.042	
	佐賀関小学校	0.053	0.057	0.051	0.050	0.043	
別府市	青山中学校	0.060	0.048	0.041	0.051	0.041	
日出町	鷹匠	0.052	0.047	0.041	0.048	0.039	

※浮遊粒子状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/m<sup>3</sup>を超えた日が2日以上連続しないこと

出典：「大分県環境白書（大分県）」、「大気環境データ（国立環境研究所）」

## [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結果

調査地点		地域 類型	環境 基準	年度別調査結果(WECPNL)				
				H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度
No.	場所							
1	国東市武蔵町糸原 120	II	62	47	47	47	47	47
2	国東市武蔵町糸原 3694	II	62	49	53	50	50	50
5	国東市武蔵町糸原 1627	I	57	43	45	45	42	44
7	国東市安岐町塩屋 1754	I	57	38	41	40	39	42
9	国東市安岐町下原 1134-1	I	57	42	43	43	38	42
10	国東市安岐町下原 807-1	II	62	52	54	52	52	54
12	国東市武蔵町内田 1649-1	I	57	42	40			
13	国東市武蔵町内田 1648	I	57			39	38	39

※航空機騒音の環境基準については、平成25年4月1日以降Lden（I 類型：57dB以下、II 類型：62dB以下）が適用されている。

出典：「大分県環境白書（大分県）」

## [水質]

参考資料-3(1) 空港周辺における水質測定地点位置



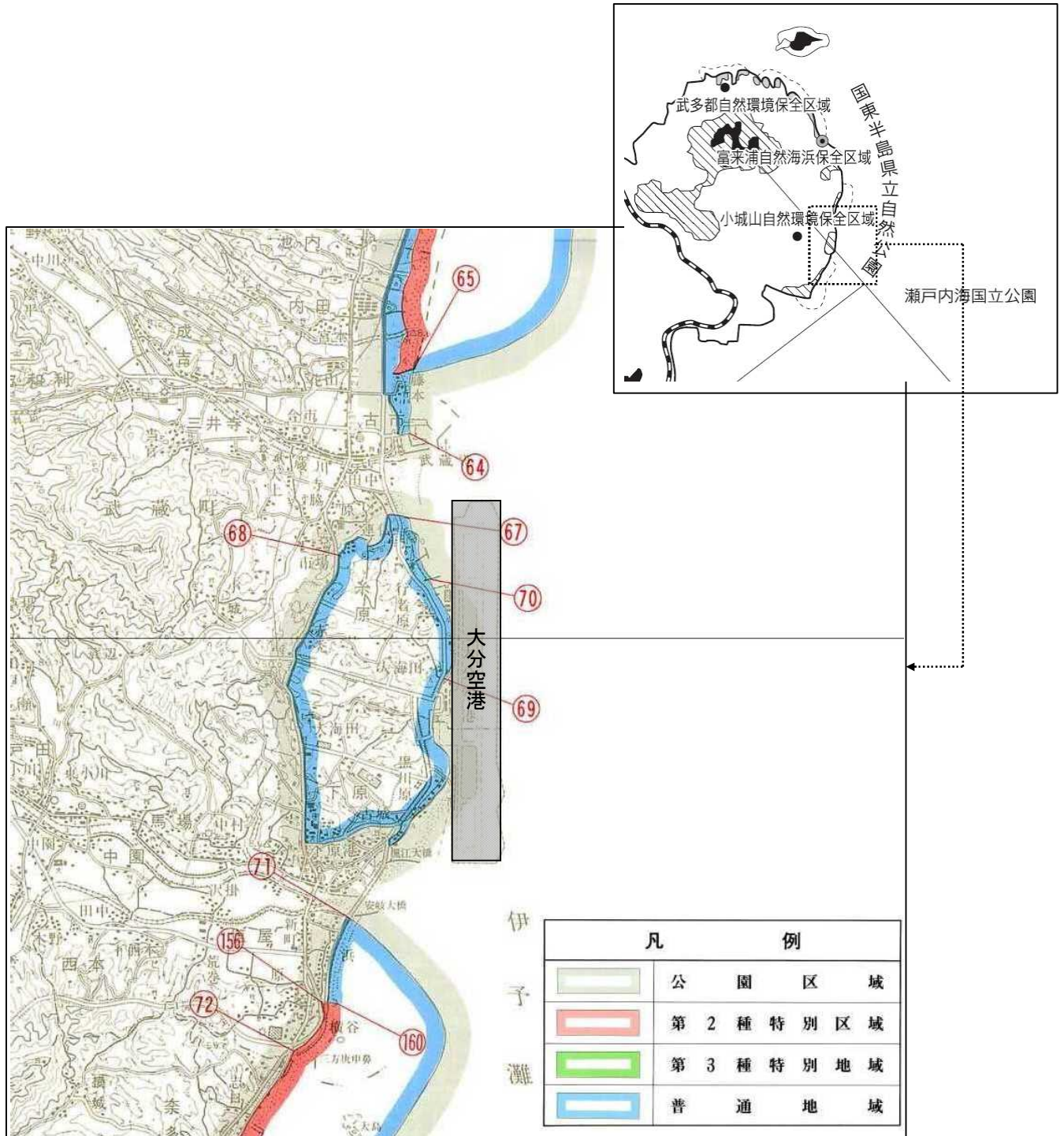
参考資料-3(2) 空港周辺における水質測定結果

水域名	番号	類型	環境基準	地点番号	年度別 COD75%値(mg/L)				
					H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
国東半島地先	5	A	2mg/L	KSt-1	1.7	1.8	1.6	1.6	1.8
	6			KSt-3	1.8	1.8	1.7	1.5	1.8
	7			KSt-5	1.8	1.8	1.8	1.5	1.6
別府湾東部	25	A	2mg/L	BSt-19	1.6	1.7	1.5	1.7	1.4

出典：「公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書（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：「自然公園区域閲覧サービス（大分県）」

