

平成19年3月制定  
平成20年5月改正

# 阿蘇くまもと空港環境計画

平成20年5月

阿蘇くまもと空港エコエアポート協議会

## 目 次

はじめに .....	1
第1章 基本方針 .....	2
(1) 環境計画を策定する背景と目的 .....	2
(2) 阿蘇くまもと空港の現況 .....	3
(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 .....	5
第2章 実施体制 .....	6
(1) エコエアポート空港環境部会の構成 .....	6
(2) エコエアポート空港環境部会の主な活動内容 .....	6
第3章 実施計画 .....	7
(1) 大気 .....	7
(2) 騒音・振動 .....	8
(3) 水 .....	9
(4) 土壌 .....	10
(5) 廃棄物 .....	10
(6) エネルギー .....	11
(7) 自然環境 .....	13
用語解説 .....	14

## はじめに

平成15年10月に決定された「社会資本整備重点計画」において「暮らし」、「安全」、「環境」、「活力」という4つの分野ごとに重点目標を定めているように、「環境」は国土交通行政の重要なテーマのひとつであり、これまでも様々な取り組みを行ってきました。

一方、環境をめぐる諸情勢も大きく変化しています。特に、「地球温暖化問題」は、発生メカニズムが複雑で、その影響も地球規模の広がりをもたらし、また世代を超えて顕在化していく性格を有したものであり、これからの社会システムは、循環型・自然共生型の持続可能な社会システムへの変革を図ることが必要不可欠となっています。

また、航空分野においては、これまで税制等を通じて、事業者の燃料消費効率の良い新型機種への更新の支援や空港周辺の騒音の防止等の環境対策を行ってきたところではありますが、空港の運用においては「CO2削減」、「リサイクル」といった地球環境問題に対する体系的な取り組みが十分とはいえない状況にあります。

そこで、空港の整備・管理運営に伴う環境負荷を低減するために、空港管理者と関係事業者の一体となった施策を進めるために「エコエアポート協議会」を立ち上げることとなりました。

本計画は、空港の環境へ与える影響を少なくするための目標及び具体的施策を「阿蘇くまもと空港環境計画」としてとりまとめたものであります。

平成20年 5月29日

阿蘇くまもと空港エコエアポート協議会 会長  
(国土交通省 大阪航空局 熊本空港事務所 所長)  
浜田 康寛

## 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。

さらに、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は、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り、国で管理する空港に順次「エコエアポート協議会」を立ち上げ環境負荷の更なる低減を図ることとなった。

#### 2) 空港環境計画策定の目的

阿蘇くまもと空港には、航空会社、ビル会社を始め非常に多くの関係者が存在しているが、これまでそれぞれの立場で一部環境に対する活動に取り組んできた。

今後これらの活動を更に実効あるものにし、かつ、効率よく実施するためには、関係者が一体となり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) 阿蘇くまもと熊本空港の現況

### 1) 空港活動の概況

・阿蘇くまもと空港は、平成19年の実績によれば年間航空旅客約317万人、航空貨物約3万トン、着陸回数約1.8万回を取り扱う我が国の代表的な地方拠点空港である。

・国内線は、平成20年2月現在、東京路線を始め7都市へ日34便、国際路線はソウル路線週3便が運航している。

・空港内には、様々な関係者が事業を行っているが、これらの事業のために約850人が従事している。

・阿蘇くまもと空港における近年の整備状況としては、新CAB庁舎が完成しており、今後、阿蘇くまもと空港ターミナルビル改修事業の計画が進められているところである。

### 2) 環境面に対する影響

・本空港は、滑走路がほぼ東西方向となっており、熊本市の東約20kmに位置している。

・空港は阿蘇外輪山の裾野の標高約190mの高遊原台地に整備され、その周辺は里山と農耕地帯に囲まれており、水と緑に囲まれた自然豊かな場所である。

・空港周辺の動物分布として、キツネ、タヌキ、イタチなどが棲息していると思われるが、貴重種は棲息していない。また、鳥類はヤマガラ、メジロ、ヒバリ、ホウジロ等多種にわたって棲息している。

環境要素毎の阿蘇くまもと空港の特質は、次のとおりである。

#### [大気]

阿蘇くまもと空港の運用に伴ない航空機、GSE等車両の燃料として、化石燃料が消費され、ばいじん、SO<sub>x</sub>および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。

熊本県の平成19年版環境白書によれば、空港の周辺の全ての測定点で、ばいじん、SO<sub>x</sub>およびNO<sub>x</sub>等大気環境に関する環境基準を達成しているとしている。

#### [騒音・振動]

空港周辺の主な騒音源としては離着地域における航空機騒音、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等がある。

航空機騒音は環境基準を達成している。

#### [水]

公共上水道を利用しており、旅客ターミナルビル使用分が大部分を占める。

生活排水は浄化槽で処理し河川へ放流している。

雨水排水は排水路および調整池を経て、場内にて処理している。

#### [土壌]

特段の問題はない。

#### [廃棄物]

一般廃棄物は構内各事業者から分別回収後、公共処理施設に移管し、以下の処理を行っている。

①資源ごみ:可能なものについてはリサイクル

②可燃ごみ:焼却

③不燃ごみ:リサイクルセンターにて分別の上、リサイクルまたは最終処分  
なお、上記に該当しない一般廃棄物（粗大ごみ等）は事業者ごとに処理あるいは一般廃棄物処理事業者への移管を行っている。

産業廃棄物および建設廃棄物は、発生時に事業者ごとに処理あるいは産業廃棄物処理事業者への移管を行うこととなっているが、整備基地ではない等の理由から大型のものの発生は少ない。

#### [エネルギー]

阿蘇くまもと空港では、航空機燃料のほか、電力、ガス（LPG）、A重油、ガソリンおよび軽油が消費されている。

空港での消費エネルギーの大半が航空灯火、管制機器並びにターミナルビルで使用されている。また、エネルギー種別としては、その大半が電力エネルギーである。

#### [自然環境]

空港周辺は民家が少なく、農用地、果樹園、ゴルフ場や自然の樹木が多く、東に阿蘇の山並み、西に雲仙を望むことが出来る自然環境の恵を受けた風光明媚な場所である。

#### [その他]

本空港は、アクセス手段としては、リムジンバス・空港連絡バス・タクシー・レンタカー・自家用車等の道路系の移動手段に100%依存している。

(3) 環境目標の設定の考え方

阿蘇くまもと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、環境要素7項目について、発生・消費規模に留意することとした。

なお、10年後の目標の設定にあたっては、今後、省エネ診断を行うことも視野に入れて設定してゆく。その際、実効性を勘案して、可能な限り数値目標を設定する。

(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具体的施策及び実施スケジュール

- ・目標年度同様、必要に応じて見直すこととする。
- ・策定された空港環境計画の施策の実施にあたっては、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、短期目標（短期間で計画、実施可能なもの）、及び長期目標（計画、実施にある程度の期間を必要とするもの）に分類した。

③評価及び公表

- ・協議会は、毎年、空港環境計画の実施状況を「実施状況報告書」として、5年毎に空港環境計画の評価の結果を「中間評価報告書」として公表する。
- ・協議会は、目標年度の次年度に、空港環境計画の実施完了後の成果について、最終目標に対する評価を「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

- ・対象としては、空港内のすべての活動（人、航空機、車、各種設備の稼働等）とする。
- ・ただし、空港関連の建設工事は、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する。

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、空港敷地内の範囲を原則とする。

## 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、阿蘇くまもと空港エコエアポート空港環境部会を組織するものである。

### (1) エコエアポート空港環境部会の構成

エコエアポート空港環境部会の構成員は、以下のとおりとする。

- ・国土交通省 大阪航空局熊本空港事務所
- ・国土交通省 九州地方整備局熊本港湾・空港整備事務所
- ・福岡航空測候所
- ・長崎税関八代税関支署
- ・熊本県地域振興部
- ・熊本県警察航空隊
- ・熊本県防災消防航空センター
- ・熊本空港ビルディング（株）
- ・（株）日本航空インターナショナル
- ・全日本空輸（株）
- ・スカイネット・アジア航空（株）
- ・アジアナ航空（株）
- ・天草エアライン（株）
- ・（財）空港環境整備協会熊本事務所
- ・熊本空港給油施設（株）
- ・九州産交ツーリズム（株）

（順不同）

### (2) エコエアポート空港環境部会の主な活動内容

本部会の主な活動内容は、以下のとおりである。

#### ① 空港環境計画の原案策定

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。

なお、策定に当たり、関係する地元自治体等とは十分調整を行う。

#### 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、部会で評価する。

#### 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

##### 1) 現状認識

[現況]

##### a. CO<sub>2</sub>の排出

ターミナルビルなどの施設やGSE他車両のCO<sub>2</sub>排出総量の内、大半は電力消費に伴うもので、この比率が高い原因は冷暖房がすべて電気で行われているためである。

##### b. 大気汚染物質の排出

航空機の地上走行および駐機中の燃料消費、GSEおよび非GSE車両等で消費される化石燃料類からのばいじん、SO<sub>x</sub>およびNO<sub>x</sub>等がある。

[現状の対策状況]

##### a. CO<sub>2</sub>の排出

CO<sub>2</sub>の排出は化石燃料によるエネルギーの消費に伴うものである。従ってこれについては、(6) エネルギーの項で述べる。

##### b. 大気汚染物質の排出

・エネルギー消費量の大半が電気であることから分かるように、電力会社からの購入電力とすることによって、対象領域での大気汚染物質排出を極小にする対策が既に採られている。

・GSE及び非GSE車両は全て軽油とガソリンの化石燃料を使用しているなど、クリーン燃料による大気汚染物質削減対策は執っていない。

・GSEおよび非GSE車両に対するイドリングストップ運動は、組織的には推進していない。

##### 2) 具体的な施策

大気汚染物質の排出量低減を計画的に実行するためには、化石燃料をよりクリーンな燃料へ転換することが必要である。

- ①GPUの更なる整備促進を図る。
  - ②エコカーの積極的導入として、空港関係車両の電気自動車化、天然ガス自動車、ハイブリッドカーへの転換をはかる。
  - ③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。
  - ④各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進する。
- 以上の施策により

**【旅客1人あたりのCO<sub>2</sub>排出量を着実に削減する】**

3) 施策の実施スケジュール

- ①、②の内大型GSEおよび④は、予算措置等を含め詳細な検討を伴う施策であるので更新時期を考慮し、長期目標として計画・実施する。
- ②の内大型を除くGSEおよび③は、短期目標として計画・実施する。

(2) 騒音・振動

1) 現状認識

[現況]

- ・航空機の離着陸時、地上走行時及び駐機中の航空機騒音、GSE、その他関係車両騒音並びにターミナルビルをはじめとする関係施設の設備騒音等がある。
- ・阿蘇くまもと空港のターミナルビルは、周辺市街地とは十分な距離を隔てているため、ターミナル地域より発生する騒音の影響は少ない。

[現状の対策状況]

- ・GSE車両などの低騒音化など特別な騒音対策は執っていない。
- ・GPU（4スポット）の導入。

2) 具体的な施策

- ①GPUの更なる整備促進を図る。
  - ②GSE、その他関係車両について、低騒音型車両への転換をはかる。
  - ③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。
- 以上の施策により

**【車両転換及びGPUの更なる整備促進等により、着実に騒音・振動を低減する】**

### 3) 施策の実施スケジュール

①及び②の内大型GSEは、予算措置を含め詳細な検討を伴う施策であるので更新時期を考慮し長期目標として計画・実施する。

②の内大型を除くGSEおよび③は、短期目標として計画・実施する。

## (3) 水

### 1) 現状認識

#### [現況]

- ・井戸水、雨水、中水等の再利用水は用いていない。
- ・ターミナルビル等建築物からの生活排水は、浄化槽で処理し河川へ放流している。
- ・雨水排水（雪解け水を含む）は排水路および調整池を経て、場内にて処理している。

#### [現状の対策状況]

- ・トイレ等の節水装置（節水栓）の導入を行っている。
- ・給油施設排水は油水分離設備にて処理後、下水放流を行っている。

### 2) 具体的な施策

①上水の大半を使用する旅客ターミナルビルにおける各事業者ごとの使用量の把握と節水努力の継続により上水使用量および排水量を削減する。この手段として、まず各事業所ごとの使用量を統計的に把握し、継続的に節水を呼びかけていく。

節水キャンペーンで利用者の意識を向上させる。

②自動手洗水栓等を取り付ける。節水器や節水コマを取り付けることにより、水使用量の抜本的な削減を行う。また、雨水、中水等の水の再利用を図ることを検討する。

以上の施策により、

## 【旅客1人あたりの上水使用量及び排水量を着実に削減する】

### 3) 施策の実施スケジュール

②については、予算措置を含め詳細な検討を伴う施策であるので更新時期を考慮し長期目標として計画・実施する。

①については、短期目標として計画・実施する。

#### (4) 土壌

##### 1) 現状認識

[現況]

特に問題はない。

[現状の対策状況]

希に、GSE車両等から油脂類の流出があるが、拭き取り後、中和剤散布等により対応している。

##### 2) 具体的な施策

GSE車両等の整備を確実に実施し、定期点検状況の確認及び乗車前後の車両点検を励行する。

##### 3) 施策の実施スケジュール

短期目標として計画・実施する。

以上の施策により、

#### 【土壌汚染の発生を防ぐ】

#### (5) 廃棄物

##### 1) 現状認識

[現況]

・一般廃棄物は専門業者が分別回収の上、構内所定の集積所に移送し、契約した回収業者に移管する。その後、公共の一般廃棄物処理施設にて以下の処理を行う。

資源ゴミ（ダンボール）はリサイクル事業者に移管。可燃ゴミ（紙屑、新聞紙、雑誌、シュレッダー屑、吸殻、生ごみ）等は公共焼却炉で適正処理。不燃ゴミ（プラスチック、缶、瓶、ガラス等）はリサイクルセンターにて分別の上、リサイクル事業者に移管または最終処分。

・上記分別区分に該当しない一般廃棄物（粗大ごみ、家電、OA機器類、ボタン電池、爆発物、危険物類、什器類、医療廃棄物等）は排出事業者が個別に対応している。

・大型産業廃棄物（建設廃棄物を除く）は、当空港に整備工場を持たないことから極めて少量しか発生しない。

・建設廃棄物は基本的に発生しないが、工事により発生した廃棄物は工事業者等により関連法に基づき適切に処理されている。

#### [現状の対策状況]

- ・ダンボールは資源ごみとして、公共経由でリサイクル事業者に移管している。
- ・可燃物は公共の可燃物処理センターにて焼却処理している。
- ・産業廃棄物（建設廃棄物を含む）の発生は極めて少ないが、発生時には事業者ごとに産業廃棄物処理事業者への移管を行っている。

#### 2) 具体的な施策

廃棄物については、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を徹底して推進し、特にリサイクル率を重点的に向上させる。

- ①現状可燃ごみとして焼却されている新聞紙および雑誌はリサイクル事業者に移管する。
- ②一般廃棄物は排出事業者ごとの発生量の把握と、ごみの減量化キャンペーン（再生製品の積極的採用、紙使用量の削減、空港利用者への呼び掛け等）を実施する。
- ③産業廃棄物（建設廃棄物および検疫不合格品等を含む）は発生量および処理、有効利用方法を把握し、3Rを軸とした継続的な削減を行っていく。

以上の施策により

#### 【一般廃棄物のリサイクル率を向上させる】

#### 3) 施策の実施スケジュール

①～③はいずれも詳細な検討を伴う施策であるので長期目標として計画・実施する。

#### (6) エネルギー

##### 1) 現状認識

##### [現況]

- ・ターミナルビルなどの施設やGSE車両等のエネルギー消費量をエネルギー種別で見ると大半が電力で、これは冷暖房の大部分が電気で行われているためである。
- ・A重油は少なくターミナルビルの空調暖房運転に、また、非常発電機の試運転用に軽油が使用されている。
- ・ガソリンも極めて少なく貨物用フォークリフトや非G

- SE車両で使われている。
- ・軽油はGSEなどに使用されている。
  - ・施設別ではエネルギーの大半がターミナルビルで消費されている。
  - ・ターミナルビルは、エネルギー消費量が多いことから省エネルギー対策の自主的な努力が求められる。
  - ・近年特に性能が良くなった高効率機器・器具類の利用などは採用されておらず、機器更新時にはこれらの採用による各種の省エネルギー対策の余地が残されている。
  - ・電気は全て電力会社からの買電で賄われており、我が国全体のCO<sub>2</sub>排出量の削減の意味では、コージェネレーションの採用の検討の余地がある。
  - ・ガスはLPGで、天然ガスや、風力・太陽光など自然エネルギーは直接利用されていない。

#### [現状の対策状況]

- 以下に示すような省エネルギー対策がなされている。
- ・ほとんどのガラス窓に日射遮蔽ブラインドが設置。
  - ・適正な変圧器容量の選択、適正な電圧の維持。
  - ・空調のゾーニングの適正化。
  - ・ターミナルビルの一部で不使用時の照明を切るために適正なスイッチや配線の改修。
  - ・GPU（4スポット）の導入。

#### 2) 具体的な施策

エネルギー消費量を削減する方策を進めるとともに、自然エネルギーの利用等エネルギー代替化を検討する。

- ①GPUの更なる整備促進を図る。
  - ②GSE車両及びその他車両のエコカー化（電動化を含む）を図る。
  - ③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。
  - ④高効率照明器具の採用を促進する。
  - ⑤不使用時の照明の消灯を実施する。
  - ⑥照明設備のスイッチゾーニング、タイムスケジュール、自動点滅、人感知センサーシステムの導入を促進する。
  - ⑦機器の劣化、空調設備などの運転などを定期的に診断し、適切な時期における高効率空調機器の採用や高効率運転を促進する。
  - ⑧風力発電および太陽光発電等の導入を促進する。
- 以上の施策を実施しエネルギー削減を図る。

## 【旅客1人あたりのエネルギー消費量を着実に削減する】

### 3) 施策の実施スケジュール

③、⑤は短期目標として計画・実施する。その他は、予算措置を含め詳細な検討を伴う施策であるので更新時期を考慮して長期目標として計画・実施する。

## (7) 自然環境

### 1) 現状認識

#### [現況]

- ・ 空港周辺は民家が少なく、農用地、果樹園、ゴルフ場や自然の樹木が多く十分な緑に囲まれている。
- ・ 空港周辺の動物分布として、キツネ、タヌキ、イタチなどが棲息していると思われるが、貴重種は棲息していない。また、鳥類はヤマガラ、メジロ、ヒバリ、ホウジロ等多種にわたって棲息している。

#### [現状の対策状況]

ターミナル地域の駐車場・空港内道路わき等において、多くの緑化がなされている。

### 2) 具体的な施策

【更なるCO<sub>2</sub>削減効果及び景観へ配慮した緑化を進める。】

### 3) 施策の実施スケジュール

予算措置を含め詳細な検討を伴う施策であるので施設更新時期等を考慮して長期目標として計画・実施する。

## 用語解説

### オゾン層

地表から10～50キロメートル上空の成層圏に集まっている層。酸素原子3個からなる物質で構成されており、有害な紫外線を吸収し地球上の生物を守っている。

主に冷蔵庫やスプレーに使用されているフロンという化合物がオゾン層に影響（オゾン層の減少）を与えている。

### コージェネレーションシステム

燃料を用いて発電するとともにその際に発生する排熱を冷暖房や給湯、蒸気などの用途に有効利用する省エネルギーシステム。

### GSE (Ground Service Equipment)

地上支援機材。航空機の周りで作業する様々な車両機材の総称。

### SO<sub>x</sub>

硫黄酸化物。

### 地球温暖化

温室効果ガス（二酸化炭素など）が大気中に増えることによって地球の平均気温が上昇する現象。

これにより、海面上昇による土地の減少、病害虫の増加による食糧難、熱帯性の感染症発生範囲の拡大、更なる生物の絶滅危機などが影響されるといわれている。

### NO<sub>x</sub>

窒素酸化物

### CO<sub>2</sub>

二酸化炭素

### GPU (Ground Power Unit)

エプロンにおいて航空機内整備などを行う際に航空機に空調および電気を供給する施設。

リデュース (Reduce)

排出抑制 (そもそもの出す量を抑える)

リユース (Reuse)

再利用 (使用した物を形を変えずに使用)

リサイクル (Recycle)

再資源化 (使用済みの物を再び資源利用)