

# 高松空港環境計画

## 最終評価書



平成 28 年 12 月

高松空港エコエアポート専門部会

## 目 次

1. 高松空港の概要	1
2. 高松空港環境計画の基本方針	3
1) 環境に対する背景	3
2) 空港環境計画策定の目的	3
3) 環境目標の設定の考え方	3
4) 実施方針の考え方	4
3. 高松空港エコエアポート専門部会の活動状況	5
1) 設置の目的	5
2) 専門部会委員	5
3) 専門部会の主な活動内容	5
4. 空港環境計画の評価	6
1) 評価の基準	6
2) 評価の対象とする範囲	6
3) 目標と施策の進捗度	6
(1) 大気（エネルギーを含む）	7
(2) 騒音・振動	17
(3) 水（土壌を含む）	20
(4) 廃棄物	25
4) その他の取り組み状況	32
5) 総合評価	34
5. エコエアポート推進に向けた課題	37
6. 次期空港環境計画（案）の作成に向けて	38
資料編	42

## 1. 高松空港の概要

高松空港は、香川県のほぼ中央、高松市の中心部から南へ約15kmの台地上、東西方向に滑走路が設けられ、平成元年12月に大型ジェット機が就航可能な空港として開港し、平成28年8月現在、東京（羽田、成田）及び那覇とを結ぶ国内定期路線のほか、ソウル、上海、香港及び台北の国際便が運航されています。

平成27年度の実績としては、乗降客数1,806千人、貨物取扱量6.5千トン、着陸回数8.9千回を取り扱う国管理空港です（図-1参照）。

本空港は、高松市街地と讃岐平野を一望し瀬戸内海を挟み対岸の岡山県も見渡すことができる香南台地（海拔185m）上にあり、風光明媚な環境にあります。また、空港周辺には「さぬき空港公園」や「さぬきこどもの国」があります。



「さぬき空港公園」は、高松空港に隣接した広域公園です。空港周辺の自然環境を保全するために、人との出会い・空とのふれあい・自然との調和をテーマに、遊びといやしのコミュニケーション空間を提供しています。

※「さぬき空港公園リーフレット」（さぬき空港公園管理事務所）による。  
(<http://sanuki-airport-park.com/>)

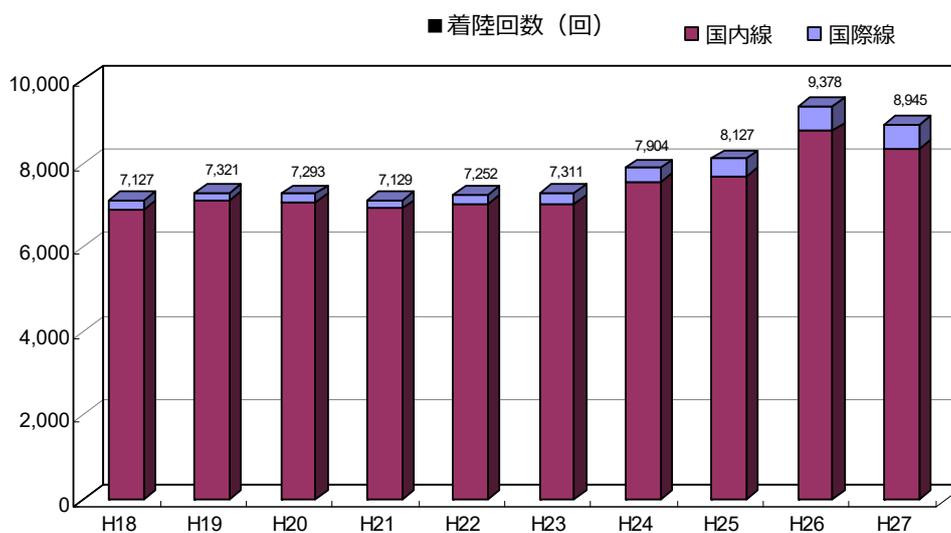
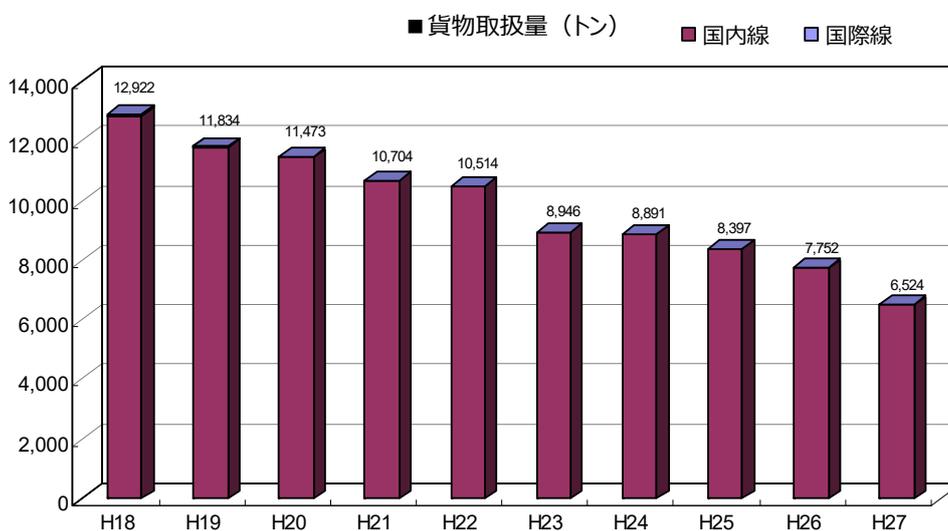
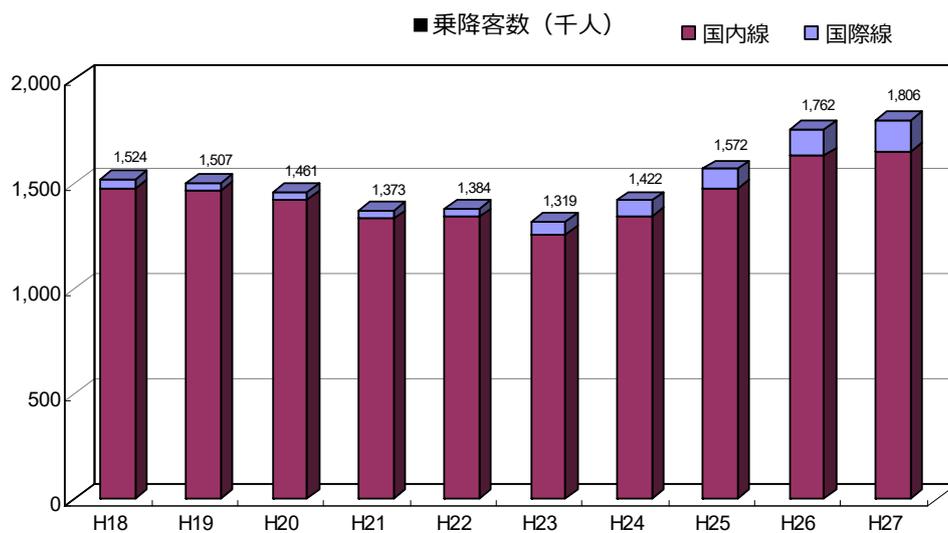


図-1 航空需要の動向

## 2. 高松空港環境計画の基本方針

### 1) 環境に対する背景

地球温暖化、オゾン層の破壊、生物多様性の損失等の環境問題は、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、安全が確保される社会を基盤として、温室効果ガスの削減による低炭素社会、資源消費の抑制と排出物の削減による循環型社会、豊かな生物多様性の保全による自然共生社会を構築していくことが必要不可欠です。

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「循環型社会形成推進基本法」が、平成20年には「生物多様性基本法」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ます。

また、交通政策審議会の答申を受けて平成20年12月に策定した「空港の設置及び管理に関する基本方針」では、空港運営に伴う地球環境や地域環境への影響を低減させるため、環境の保全及び良好な環境の創造を推進する取り組みが必要であるとされ、地球にやさしい空港(エコエアポート)施策を推進することになっています。

平成27(2015)年7月17日には、地球温暖化対策推進本部により「日本の約束草案」として新たな温室効果ガス削減目標(2030年度に2013年度比で26%削減)を国連に提出し、さらに平成28年5月13日には、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づいて地球温暖化対策計画が閣議決定されています。

このような流れの中で、空港においても更なる地球温暖化対策を推進すべきことが求められています。

### 2) 空港環境計画策定の目的

高松空港では、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ました。

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ります。

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、「高松空港環境計画」を平成18年3月に策定しました。

### 3) 環境目標の設定の考え方

高松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、省エネルギー対策に重点を置き、大気等その他の環境要素に対しても配慮していくこととしました。

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ました。

なお、自然環境対策については、従来から実施されているので、空港環境計画では、従来の目標、施策を踏襲することを基本とし、新たな環境目標の設定は行いませんでした。

#### 4) 実施方針の考え方

##### (1) 目標年度

計画策定から10年後の平成27年度を目標年度としました。

##### (2) 具体的施策及び実施スケジュール

策定された空港環境計画の施策の実施にあたっては、空港を取り巻く環境の変化、国の空港整備計画や施策の技術動向を勘案し、緊急性、継続性、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してきました。

##### (3) 評価及び公表

高松空港エコエアポート専門部会※(以下、「専門部会」という)は、毎年、空港環境計画の実施状況を「実施状況報告書」として国土交通省航空局のホームページにおいて公表しています。

また、専門部会は、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」として公表することとしており、本報告が目標年度である平成27年度における高松空港環境計画実施完了後の成果に対する評価報告です。

※ 従来の高松空港エコエアポート協議会、高松空港利用促進協議会等を統合化、平成22年5月20日に「高松空港利用者利便向上協議会」が設立されたことに伴い、同協議会のもとに「高松空港エコエアポート専門部会」が設立された(高松空港エコエアポート協議会にて承認)。

### 3. 高松空港エコエアポート専門部会の活動状況

#### 1) 設置の目的

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高松空港エコエアポート専門部会を組織しています。

#### 2) 専門部会委員

専門部会を構成する委員は、以下の21事業所です(平成27年度末現在)。

- ・大阪航空局 高松空港事務所
- ・四国地方整備局 高松港湾・空港整備事務所
- ・四国運輸局 交通政策部 環境・物流課
- ・関西航空地方气象台 高松航空気象観測所
- ・香川県 警察航空隊
- ・香川県 防災航空隊
- ・香川県 政策部 交通政策課
- ・(一財)空港環境整備協会
- ・高松空港ビル(株)
- ・日本航空(株)
- ・全日本空輸(株)
- ・アジアナ航空(株)
- ・春秋航空(株)
- ・チャイナエアライン
- ・高松商運(株)
- ・四国航空(株) 業務部
- ・四国航空(株) サービス事業部
- ・国際航空給油(株)
- ・(一社)香川県バス協会
- ・高松タクシー協会
- ・香川県レンタカー協会

#### 3) 専門部会の主な活動内容

- ① 空港環境計画の策定(平成18年3月策定)
- ② 空港環境計画に基づく施策の実施
- ③ 施策の達成状況の評価・報告
- ④ 環境に関する教育・啓発活動

## 4. 空港環境計画の評価

### 1) 評価の基準

空港環境計画の環境目標に対する達成度については、計画策定時に定めた環境要素（大気（エネルギーを含む）、騒音・振動、水（土壌を含む）、廃棄物）ごとに掲げた目標に対する達成度を、以下のように3段階に分けて評価しました。

#### ■ 目標の達成度の評価基準

評価の視点	記号
概ね目標を達成した	
基準年（平成14年度）の状況とあまり変化がない	
基準年（平成14年度）の状況から悪化しつつある	

また、各環境要素における具体的な施策の進捗状況については、以下のように4段階に分けて評価を行いました。

#### ■ 施策の進捗度の評価基準

評価の視点	記号
目標を達成した、あるいは目標の早期達成が期待できる	
順調に推移している	
遅れているが進展している	
進展していない、あるいは目標から遠ざかっている	

### 2) 評価の対象とする範囲

空港は、その地区・地域における交通の結節点であり、その地区・地域間の交流のシンボルゾーンであるという考え方にたち、空港内に最重点をおき、以下のように設定します。

- ・空港内のすべての活動（人、航空機、車、各種設備の稼働等）を対象とします。
- ・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関係するものではないことから対象とはしません。

### 3) 目標の達成度と施策の進捗度

毎年公表されている「実施状況報告書」のデータや専門部会の事業者から収集したアンケート調査結果に基づき、平成27年度における環境要素ごとの目標の達成度と施策の進捗度を整理しました。

(1) 大気(エネルギーを含む)

● 10年後の目標

【空港全体からのCO<sub>2</sub>の総排出量を着実に削減する】 達成度： 

◆環境目標の達成度評価

【CO<sub>2</sub>総排出量の経年変化】

平成27年度のCO<sub>2</sub>総排出量(図-2)は3,706(ton/年)であり、基準年(平成14年度)の2,957(ton/年)を大きく上回っています(25%の増大)。平成22年度までは漸減傾向にありましたが、平成23年度から大幅に増大しています。

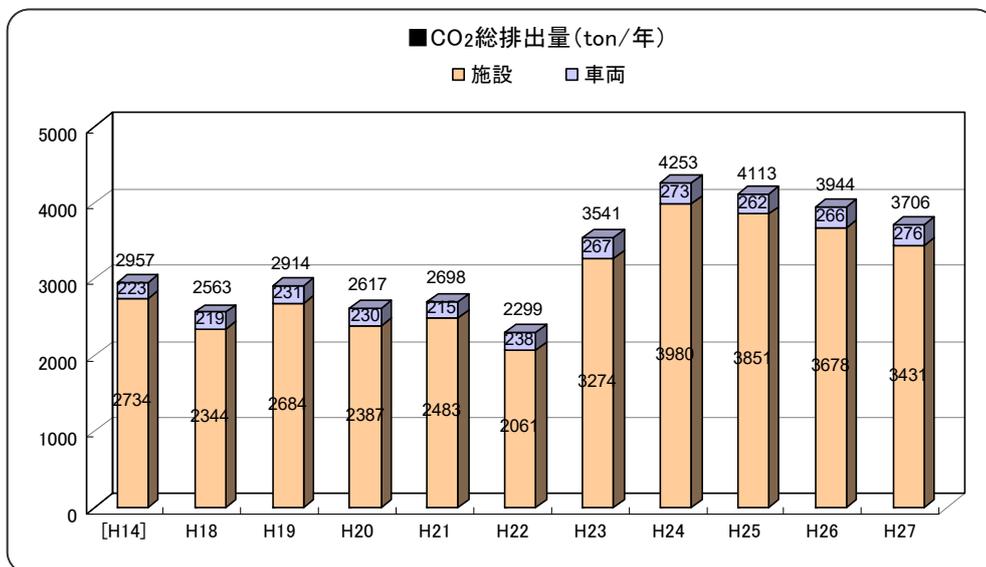


図-2 CO<sub>2</sub>総排出量の経年変化

※ 上図のCO<sub>2</sub>総排出量については、各年度のエネルギー使用量に当該年度のCO<sub>2</sub>排出係数を乗じて算出しているが、例えばH24年度の四国電力(株)のCO<sub>2</sub>排出係数はH22年度の2倍以上になっており、この影響が上図のCO<sub>2</sub>総排出量の変動に表れている。

【旅客数とCO<sub>2</sub>総排出量の関係】

ここで、航空旅客数とCO<sub>2</sub>総排出量の経年変化(図-3)をみると、航空旅客数がなだらかな増減を示しているのに対して、CO<sub>2</sub>総排出量は平成23年度を境に急増しています。

CO<sub>2</sub>排出量はエネルギー使用量にCO<sub>2</sub>排出係数を乗じて算出されるものであり、高松空港では使用エネルギーのうち電力が約9割を占めているため、CO<sub>2</sub>総排出量は電力のCO<sub>2</sub>排出係数によって大きく左右されることとなります。

電力のCO<sub>2</sub>排出係数は電気事業者によって異なり、また毎年多少変動していますが、平成23年度からのCO<sub>2</sub>総排出量の急増は、電力のCO<sub>2</sub>排出係数の急増(資料編参照)によるものであり、これは、平成23年3月11日に発生した東日本大震災以降、原子力発電所の運転停止に伴って火力発電量が増大したことによります。

次に、平成24年度以降の状況について見ますと、航空旅客数は毎年増大しています。ま

た、平成26年3月30日より空港運用時間が14時間(07:30～21:30)から15時間(07:00～22:00)となり、1時間延びています。このように、エネルギー消費が増大する要因がありながらも、CO<sub>2</sub>総排出量は平成24年度以降減少傾向にあり、このCO<sub>2</sub>総排出量の低減は各事業者の節電、省エネ努力を反映しているものと考えられます。

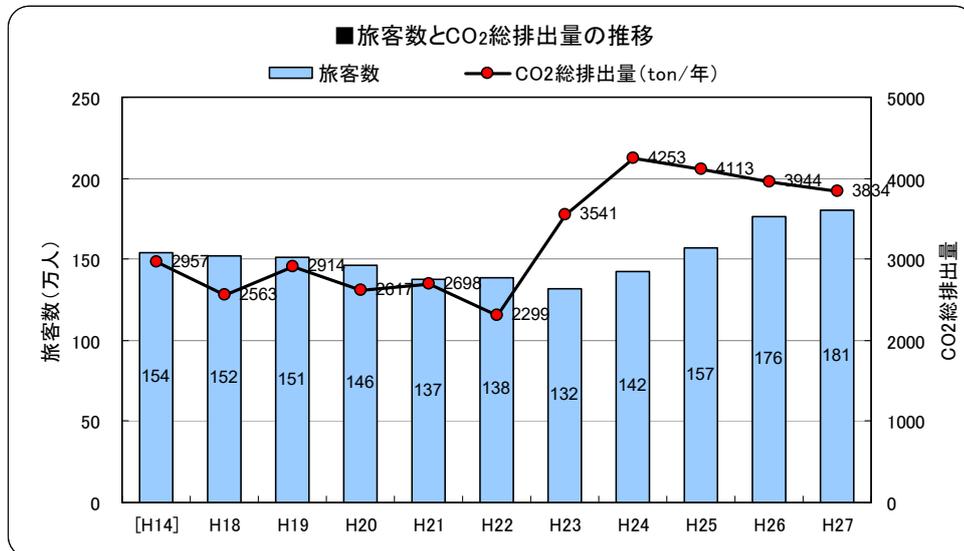


図-3 旅客数とCO<sub>2</sub>総排出量の推移

**【事業者の削減努力】(CO<sub>2</sub>排出係数が一定値の場合のCO<sub>2</sub>総排出量の経年変化)**

電気事業者のCO<sub>2</sub>排出係数の変動によってCO<sub>2</sub>総排出量が左右されることは事業者の節電、省エネ努力等が反映されないため、CO<sub>2</sub>排出係数を年度ごとの係数でなく一定値とした場合のCO<sub>2</sub>総排出量の経年変化について示すと、図-4のとおりとなります。なお、ここで設定した一定値は高松空港環境計画初年度(平成18年度)におけるCO<sub>2</sub>排出係数であり、電力のCO<sub>2</sub>排出係数は四国電力(株)の0.368(kg-CO<sub>2</sub>/kWh)になります。

この図から、削減量の評価にはふさわしくない外部要因(電力CO<sub>2</sub>排出係数の増減)を除外したCO<sub>2</sub>総排出量は着実に削減してきていることが確認でき、平成27年度では、基準年(平成14年度)の約22%減となっています。

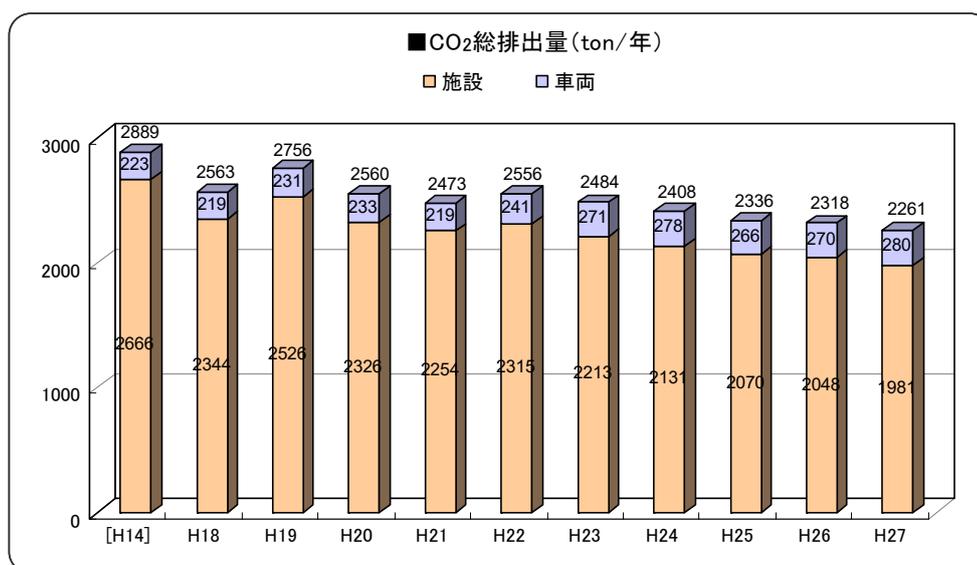


図-4 CO2 総排出量の経年変化【CO2 排出係数＝一定値の場合】

【エネルギー消費量の経年変化】

ここで、CO2排出量と関連性の強いエネルギー消費量について、その経年変化を示すと、図-5のとおりであり、CO2排出係数が一定値の場合のCO2総排出量と同様の変動傾向を示しており、エネルギー消費量が着実に削減していることが分かります。

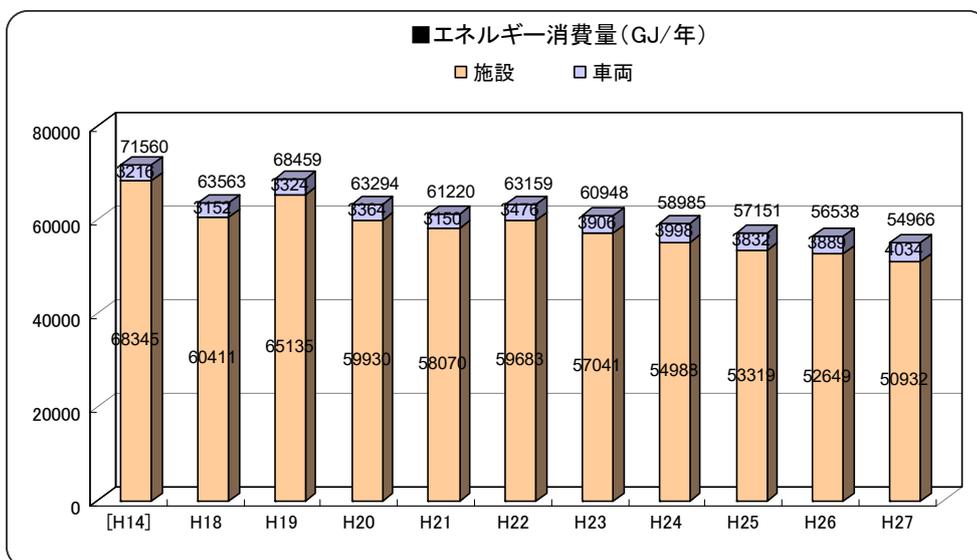


図-5 エネルギー消費量の経年変化

以上より、空港全体からのCO2の総排出量は、電力事業者のCO2排出係数に左右されますが、「大気(エネルギーを含む)」の環境目標の基本的考え方であるエネルギー消費を抑制しCO2の削減を図ることを踏まえ、「エネルギー消費量が着実に削減されている」、「CO2排出係数が一定値の場合のCO2総排出量が着実に削減されている」の2点のことから、環境目標【空港全体からCO2の総排出量を着実に削減する】は「概ね目標を達成した」と判断され、「🍀🍀🍀」と評価します。

## ◆施策の進捗度評価

### ■大気(エネルギーを含む)に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 低排出物航空機エンジンの導入を促進する。	★★★★☆
② 技術動向等を勘察し、GSE等関連車両のエコカー化を図る。	★★★★☆
③ 照明器具及び空調設備等の省エネタイプ、高効率化の利用を促進する。	★★★★☆
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運動を組織的に推進する。	★★★★☆

#### ① 低排出物航空機エンジンの導入を促進する。★★★★☆

航空機排出ガスについては、ICAO(国際民間航空機関)において「国際民間航空条約付属書16」(いわゆる「Annex 16」)が定められ、NOx(窒素酸化物)、CO(一酸化炭素)、HC(炭化水素)及びSmoke(煤煙)の排出基準が規定されています。現在の国際動向として、NOxについては順次規制強化が行われており、CO<sub>2</sub>(二酸化炭素)<sup>※</sup>及びPM(粒子状物質)については新しい基準の導入が検討されています。これらの規制強化等の流れの中、技術の進歩に伴い、低排出型エンジンに切替わっていくものと考えられます。

※ ICAOの航空環境保全会議(CAEP)は、航空機の燃料消費効率向上を促す初のCO<sub>2</sub>排出基準案に合意し、この基準案は2017年のICAO理事会での正式採択が予定されている。

平成14年及び平成28年8月に就航した便数上位第1位～第5位の機材の燃料消費量を整理すると、次のとおりです。なお、平成14年に就航していたA300-600R及びMD-90は現在は退役しています。

1LTOサイクル・1席当りの燃料消費量は、平成14年時点の航空機よりも平成28年の方が少なくなっていることが認められます。したがって、低排出物航空機エンジンの導入は「順調に推移している」と判断されます。

#### ■高松空港主要就航機材の燃料消費量

	平成14年8月			平成28年8月	
	機材名	燃料消費量 (kg/LTO・席)		機材名	燃料消費量 (kg/LTO・席)
1位	A300-600R [退役]	5.94	1位	B737-800	4.99
2位	B777-200	4.84	2位	A320	4.64
	B737-500	7.11	3位	B767-300	5.62
4位	B767-300	5.62	4位	B787-800	4.81
5位	MD-90 [退役]	5.83	5位	B777-200	4.84

※1:就航便数は各年8月時の時刻表に基づく。

※2:燃料消費量は、「ICAO Aircraft Engine Emissions Databank (2016)」に基づく。

※3:搭載エンジン及び席数は、各エアラインHPに基づく。

※4:「LTO」とは、飛行高度3000ft以下の降下、着陸、地上滑走、離陸および上昇を含んだLanding and Take Offのことで、上記の燃料消費量はこの1サイクルで消費される燃料量を示している。

#### ② 技術動向等を勘察し、GSE等関連車両のエコカー化を図る。★★★★☆

エコカー等(低公害車、低排出ガス車等)は、基準年では1台も保有されていませんでした

が、平成18年度で5台、27年度では13台にまで増えています(図-6)。

新規導入に要するコスト等を考慮するとただちにエコカー化を図ることは困難ですが、エコカー導入率をみても年々増大していることから、エコカー化については「順調に推移している」と判断されます。

※ ここでいう「エコカー等」とは、電気自動車やハイブリッド自動車などの狭義のエコカーのほか、低排出ガス車等も含めて、環境への負荷が小さい自動車の総称として示している。

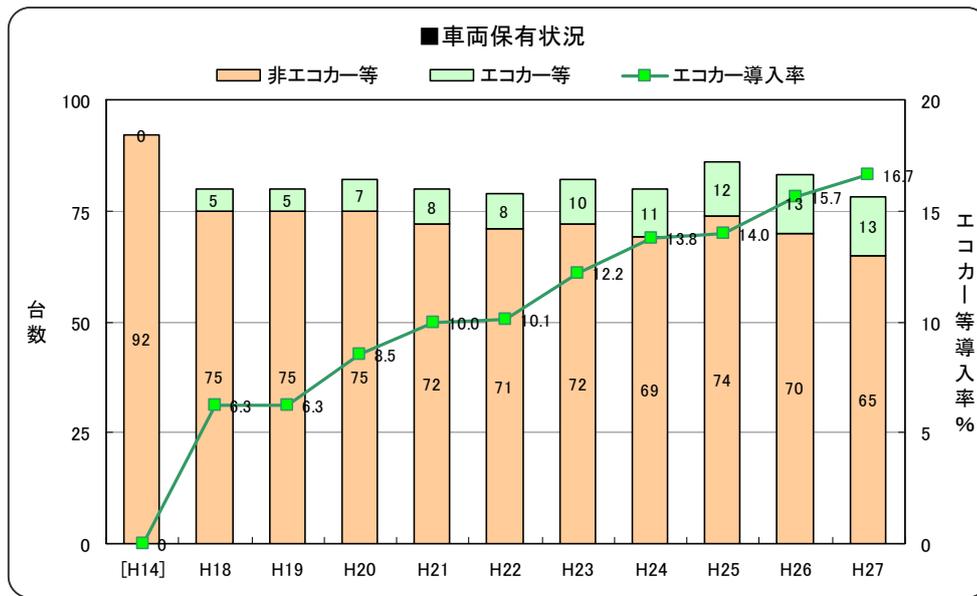
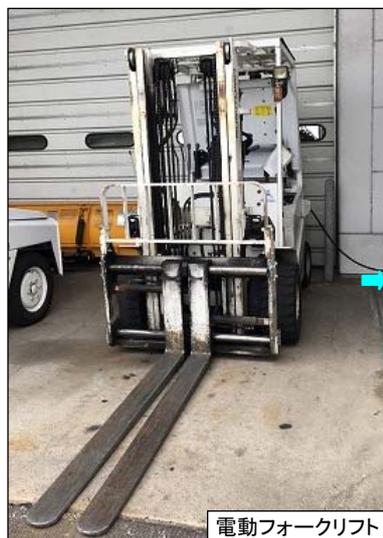


図-6 エコカー等の導入状況



③ 照明器具及び空調設備等の省エネタイプ、高効率化の利用を促進する。★★★★☆

ターミナルビルでは、BEMS(ビル・エネルギー・マネジメント・システム)を導入し、照明や空調などオフィスビルなどで用いられるエネルギー機器・設備の運転やエネルギー使用状況を監視・管理して、ビル全体の省エネを図っています。エスカレーターや照明設備に対しては、人感センサーを設置し、また、LEDを始めとする省エネタイプ照明器具への転換を進

め、節電に努めています。

特に、LED照明への変更によって、従来より消費電力を相当程度に削減できるとともに寿命も非常に長くなることから、航空灯火においても、空港整備に係る改良工事において順次LEDへの変更を行っているところです。また、格納庫においては高輝度LED照明を設置して、消費電力を増やすことなく、照度アップを図っています。

その他、後付けで比較的容易に導入できる「窓ガラスへの熱反射フィルムの貼付」が広く採用されており、また、省エネタイプのアコンに転換している事業者も複数見られています（図-7）。

以上より、本施策の実施については、「順調に推移している」と判断されます。

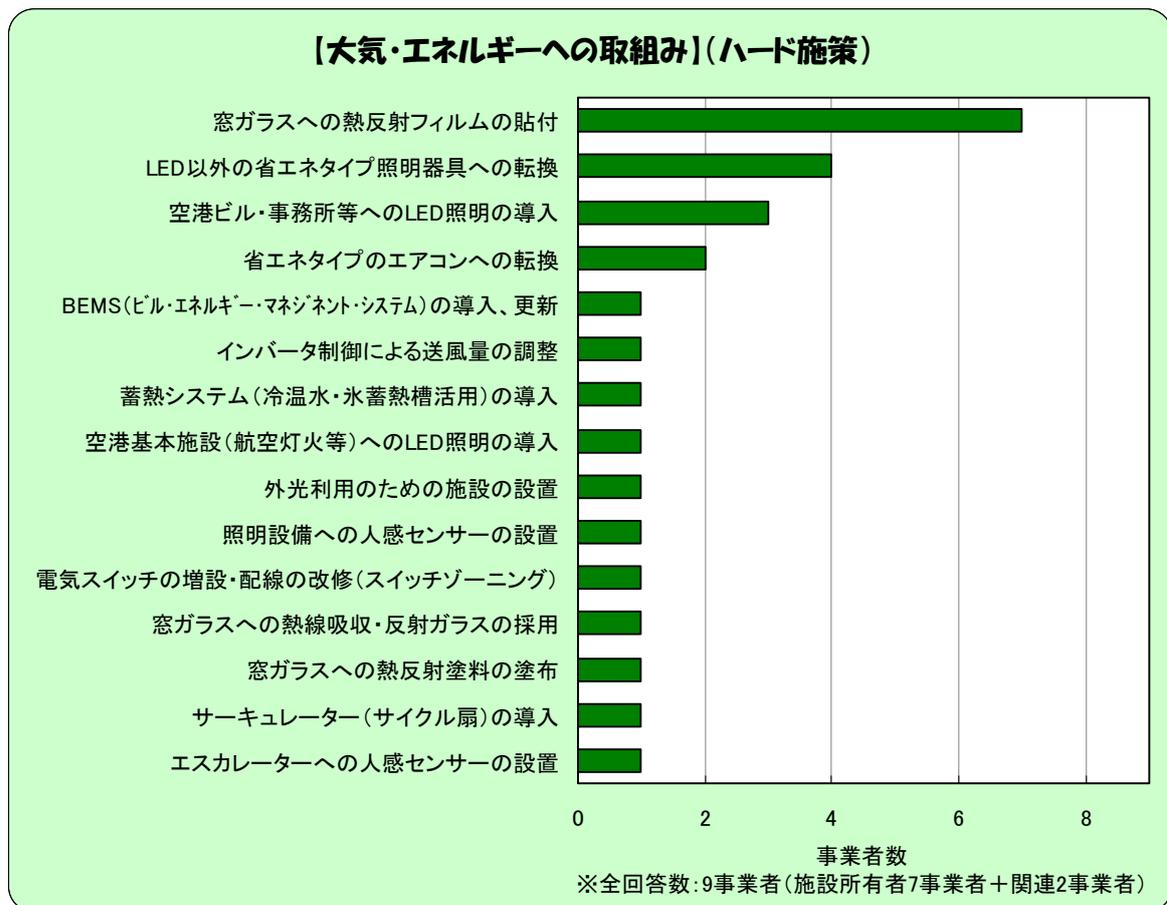


図-7 大気・エネルギーへの取組み【ハード施策】  
(平成28年9月に実施したアンケート調査に基づく)

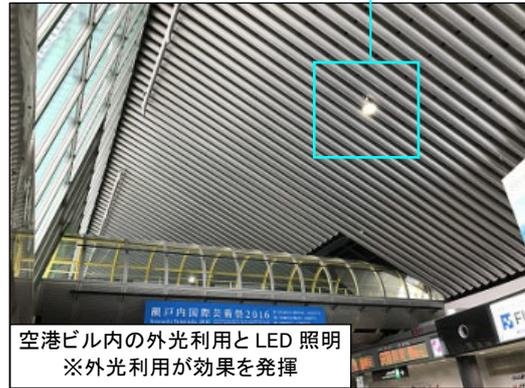
【様々な場所での LED 照明】

【不要なエネルギーを節減】



人感センサー付きエスカレーター

高輝度 LED 照明

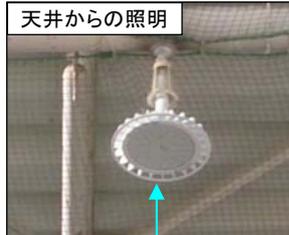


空港ビル内の外光利用と LED 照明  
※外光利用が効果を発揮



搭乗待合室の LED 照明

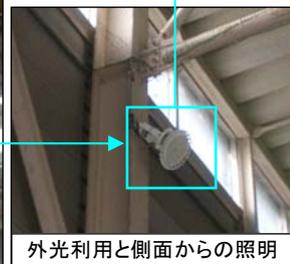
天井からの照明



高輝度 LED 照明

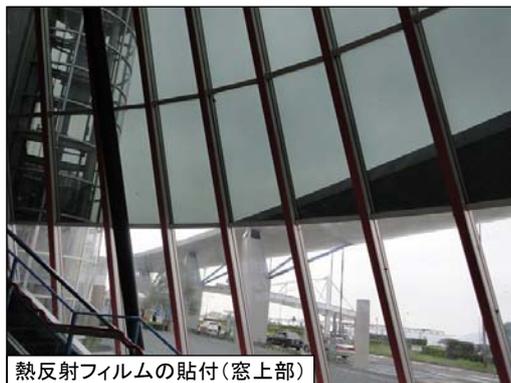


格納庫内の外光利用と LED 照明



外光利用と側面からの照明

【外からの熱を遮断して空調エネルギーを抑制】



熱反射フィルムの貼付(窓上部)

④ 省エネ行動を組織的に徹底する。★★★★☆

平成19年度からの取組みとして、「不要な照明の消灯」「昼休み時間の消灯」及び「OA機器の電源OFF運動」を掲げ、現在まで電気使用量の削減に向けた省エネ運動に取り組んでいます(実施状況報告書に基づく省エネ・省資源取組みの実施状況:資料編参照)。

また、各事業者は、上記の組織的省エネ行動のほかに様々な省エネ活動を行っており、半数以上の事業者が蛍光灯の間引き使用、ブラインドの利用、クールビズ・ウォームビズの採用、四季・天候等に応じてこまめなON・OFF、空調機の設定温度の抑制を実施しています(図-8)。

以上より、本施策の実施については、「順調に推移している」と判断されます。

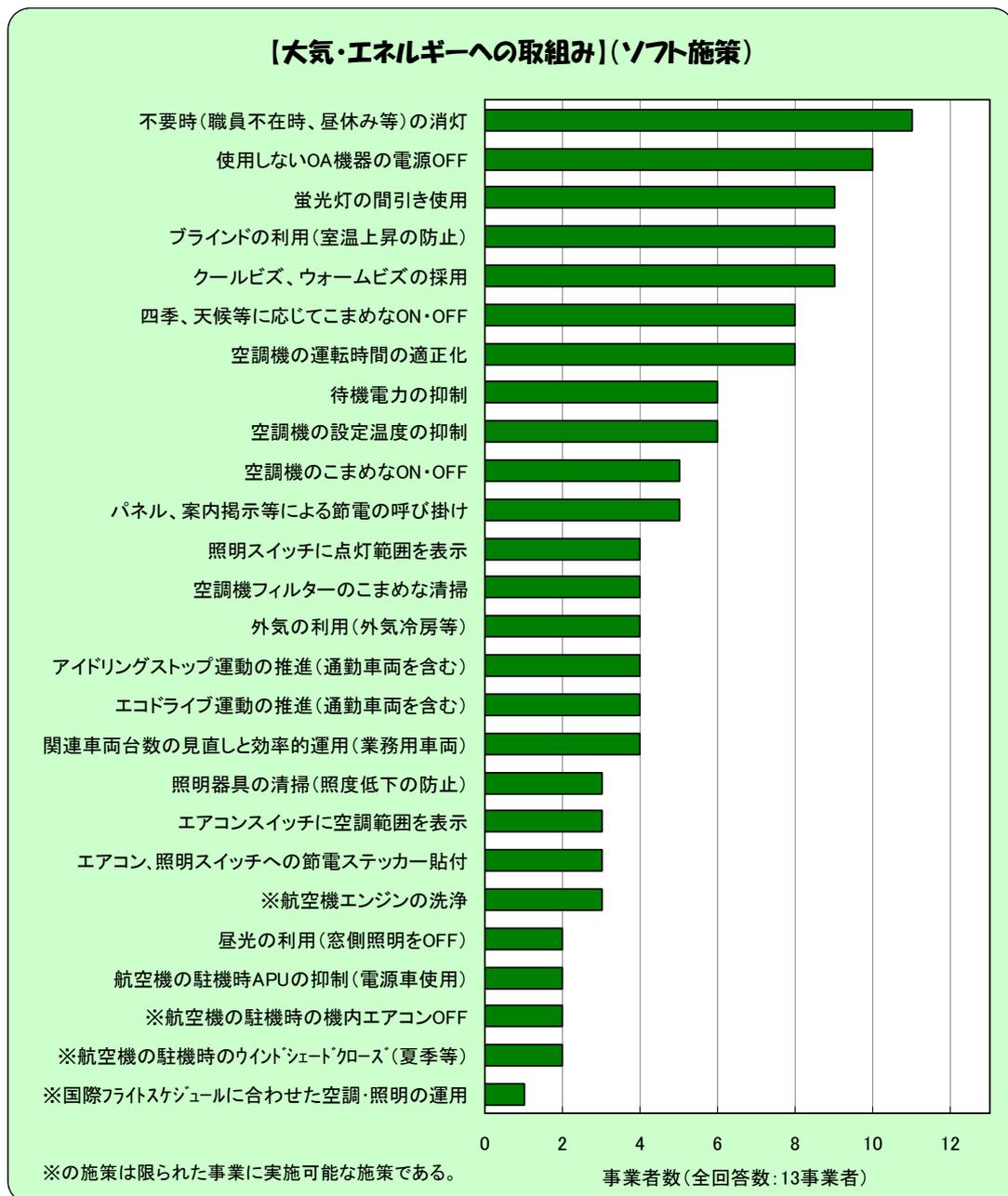


図-8 大気・エネルギーへの取組み【ソフト施策】  
(平成28年9月に実施したアンケート調査に基づく)

【省エネのための取組み】



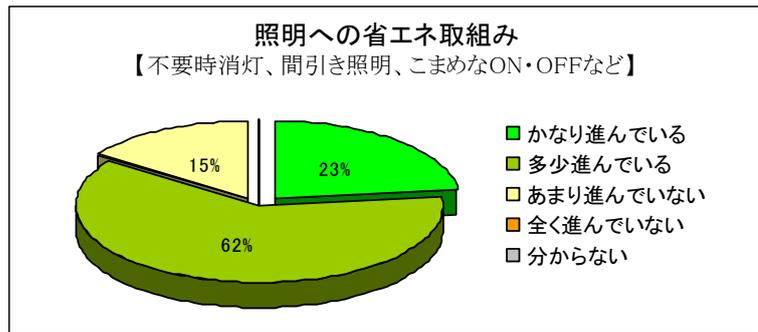
国際フライトスケジュールに合わせた空調・照明の運用  
(不要時の消灯)



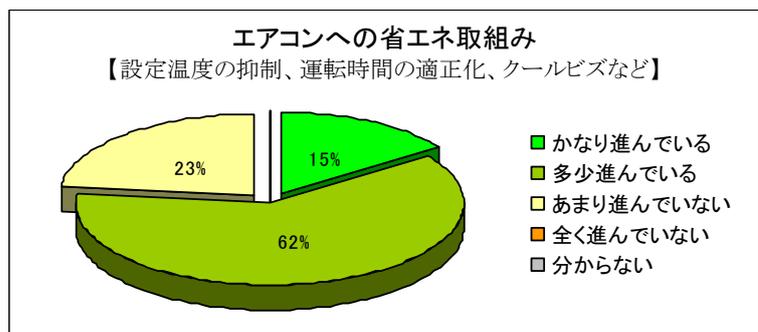
照明スイッチに点灯範囲を表示  
※消し間違い防止に効果的

なお、省エネ行動に対しての事業者自身による自己評価は、次のとおりです。(平成28年9月に実施したアンケート調査に基づく。)

・「照明への省エネ取組み」については、進んでいると回答した事業者は多く全体の85%を占めています。前述の【大気・エネルギーへの取組み】(ソフト施策)に示したように、不要時消灯、間引き照明、こまめなON・OFFなどの取組みが進められています。



・「エアコンへの省エネ取組み」についても比較的多くの事業者が進んでいると回答しており、設定温度の抑制、運転時間の適正化、クールビズ・ウォームビズなどに取り組んでいます。



・「OA 機器への省エネ取組み」については、不要 OA 機器の電源 OFF、待機電力の抑制などが行われていますが、さらに進めることが可能と考えられます。

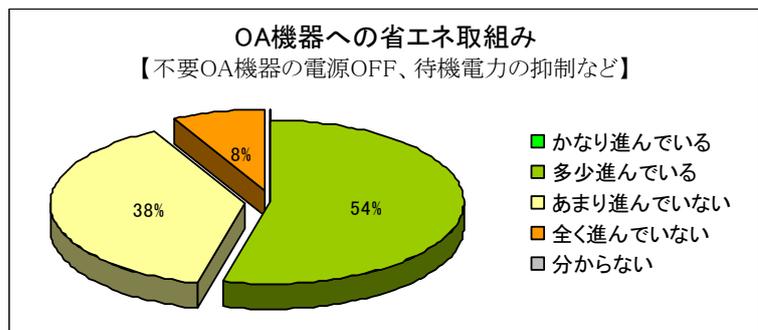


図-9 省エネ取組みに対する事業者自身の自己評価

⑤ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。★★★★

高松空港におけるアイドリングストップ運動は、図-8に示したように、実施事業者は4事業所のみなので、組織的な取組みには至っていません。キャンペーン等を通して、空港利用者も含めたアイドリングストップ運動を展開していくことが重要と考えられます。

なお、アイドリングストップ運動を含めて、「車両への省エネ取組み」についての事業者自身による自己評価では、取組みの進み方は遅いことが窺われます。

以上より、本施策の実施については、「遅れているが進展している」と判断されます。

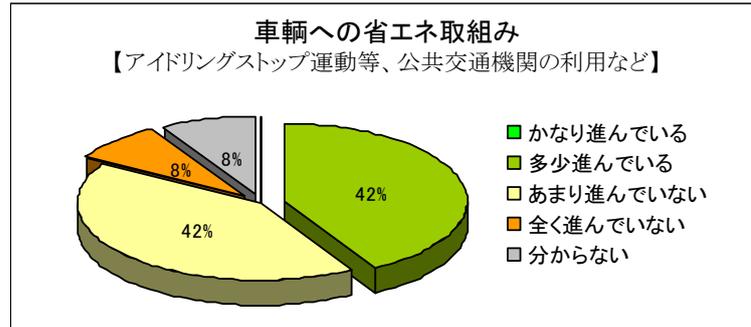


図-10 アイドリングストップ運動等に対する事業者自身の自己評価

(2) 騒音・振動

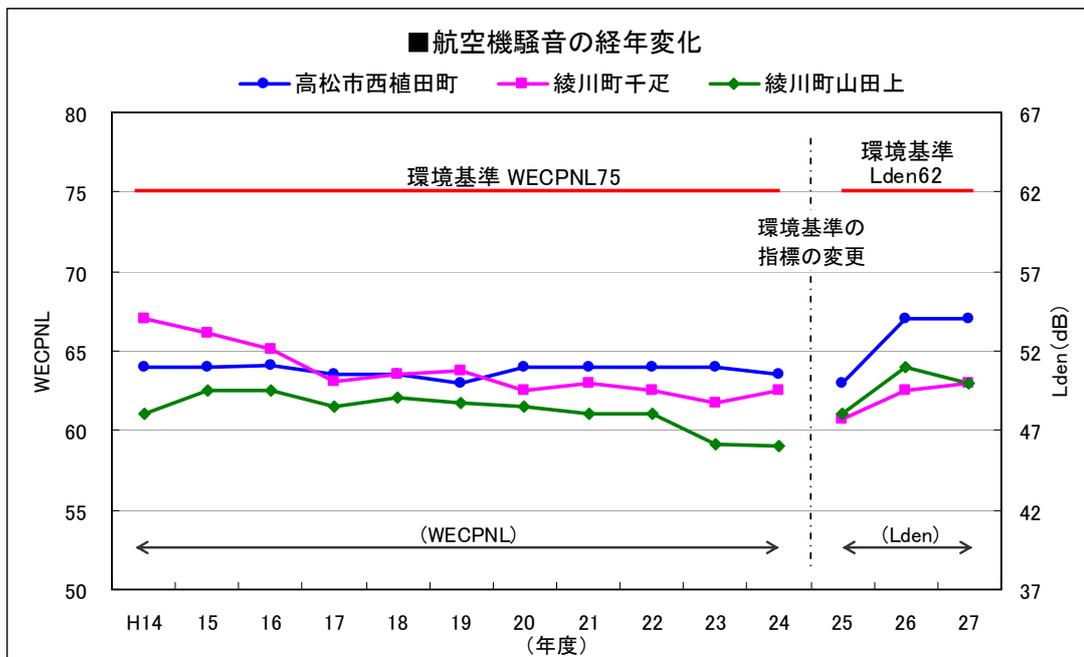
● 10年後の目標

【空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる】

達成度： 

◆環境目標の達成度評価

空港周辺の航空機騒音調査地点すべてが環境基準値（地域の類型Ⅱ：旧基準 WECPNL75、新基準Lden62）を大きく下回っています。航空機騒音は、平成25年度頃までは経年的に横ばいまたは漸減傾向にありましたが、以降は全体に微増する傾向が認められています（図-11参照）。近年着陸回数が増大する傾向にあり、この影響の可能性があるので、今後の航空機騒音の動向に注視する必要があります。



(県資料より作成)

図-11 高松空港周辺における航空機騒音(WECPNL)の経年変化

空港と地域との共生に関して、高松空港に隣接する「さぬき空港公園」では、お花見(ソメイヨシノ)、七夕祭り、健康ミニマラソンが開催され、平成27年度の来園者数は10万人を突破しています。また、この公園と空港を挟んで位置する「さぬきこどもの国」では、さまざまな体験型の遊びを通して、子どもたちの心と身体の健やかな育ちをサポートしています。さらに、高松空港周辺にて「高松エアポートクリーン作戦」が行われ(「その他の取組み状況」の項に後出)、また高松空港周辺施設(高松空港・さぬき空港公園・さぬきこどもの国・香川県総合園芸センターの4か所)でスタンプラリーが開催されました。

このように、高松空港には周辺に県民の憩いの場が形成されるとともに、空港自体もその一環の施設として地域と共生しています。ただし、平成27年度の航空機騒音のレベルは基

準年におけるレベルとほぼ同様であることから、環境目標【空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる】は「基準年(平成14年度)の状況とあまり変化がない」と判断され、「♣♣」と評価します。

## ◆施策の進捗度評価

### ■騒音・振動に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 低騒音型航空機の導入を促進する。	★★★★☆
② GSE 等関連車両について、低騒音型車両への転換を図る。	★★★★☆
③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	★★★★☆

#### ① 低騒音型航空機の導入を促進する。★★★★☆

ICAOの航空機騒音基準は、これまで段階的に強化されてきており、2013年2月に開催されたICAO航空環境保全委員会においては、現行基準(Chapter4基準)の更なる強化※について合意されています。これらの規制強化等の流れの中、技術の進歩に伴い、低騒音型航空機に切替わっていくものと考えられます。

※ 1976年に制定されたChapter3基準を強化した基準が現行基準(Chapter4基準、2001年制定)であり、さらなる強化のための新基準としてChapter14基準が合意されている。

平成14年及び平成28年8月に就航した便数上位第1位～第5位の機材別の騒音マージンの累積値(以下、騒音累積マージン)※を整理すると、次のとおりです。騒音累積マージンが大きいほど低騒音化性能が優れていることとなりますが、両年において騒音累積マージンに明瞭な差は認められません。ただし、平成28年には低騒音型航空機のB787が導入されていることが特筆されます。

以上より、低騒音型航空機の導入については「遅れているが進展している」と判断されます。

※ 騒音累積マージンとは、各騒音計測地点(3地点)の騒音マージン(航空機の騒音値とChapter3基準値との差)を累積したものです。Chapter3基準値は最大離陸重量を変数として定められるものであるため、騒音マージンが大きいほど低騒音化の性能が優れていることを示す。

### ■高松空港主要就航機材の騒音マージン

就航便数順位	平成14年8月		就航便数順位	平成28年8月	
	機材名	騒音累積マージン		機材名	騒音累積マージン
1位	(A300-600R)	10.6	1位	B737-800	13.2
2位	B777-200	21.9	2位	A320	11.0
	B737-500	15.5	3位	B767-300	22.2
4位	B767-300	22.2	4位	B787-800	33.3
5位	(MD-90)	25.9	5位	B777-200	21.9

※1:騒音累積マージンは「数字でみる航空(国土交通省航空局監修、航空振興財団発行)」に掲載されている「騒音値」と「基準値」に基づいた。ただし、B787-8については、同資料に該当データがないため、「ICAO Noise Certification Database」を参考にした。

※2:「基準値」は搭載エンジンと最大離陸重量によって異なるため、これらについては航空会社のホームページ等を参考にした。

※3:平成14年に就航していたA300-600R及びMD-90は現在は退役している。

② GSE等関連車両について、低騒音型車両への転換を図る。★★★★

前出の「大気」の施策②と同様に、本施策の実施については、「順調に推移している」と判断されます。

③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。★★★★

前出の「大気」の施策⑤と同様に、本施策の実施については、「遅れているが進展している」と判断されます。

(3) 水(土壌を含む)

● 10年後の目標 I

【航空旅客1人あたりの水の使用量を5%削減する】 達成度： 

● 10年後の目標 II

【酢酸・蟻酸系融雪剤の使用率を100%にする】 達成度： 

● 10年後の目標 III

【防水剤の使用量の低減を図る】 達成度： 

◆環境目標の達成度評価

●目標 I【航空旅客1人あたりの水の使用量を5%削減する】

空港全体の上水使用量(図-12)は、年度によって増減がありますが、平成27年度では20,783(m<sup>3</sup>/年)で、18~27年度の平均は20,329(m<sup>3</sup>/年)です。基準年(平成14年度)における全体の使用量が28,730(m<sup>3</sup>/年)なので、これと比較すると、18~27年度いずれも基準年より下回っています。なお、平成25年度から増加する傾向が認められていますが、航空旅客数の増加に伴う可能性があるため、今後の動向に留意する必要があります。

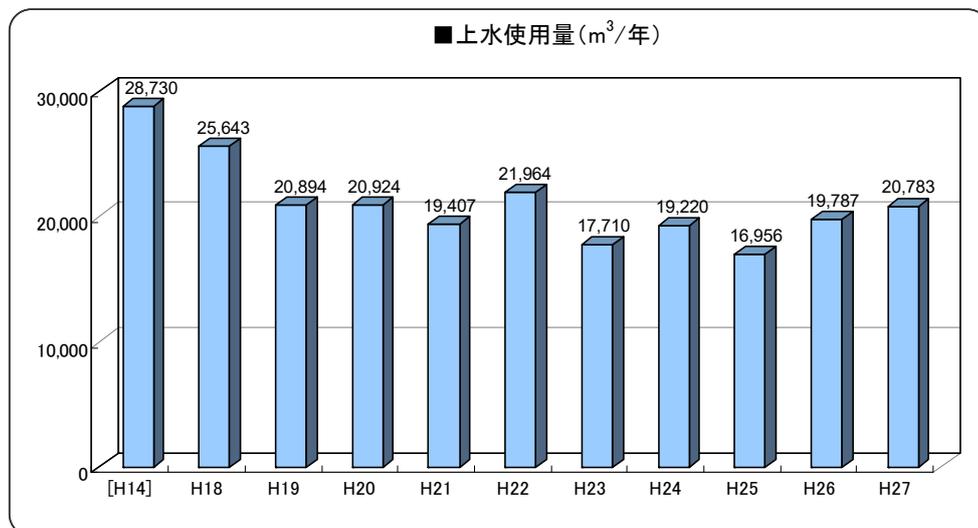


図-12 上水使用量の経年変化

高松空港では、上水使用量の削減に効果的な中水利用(図-13参照)を導入していることもあり、航空旅客1人当たりの水使用量は他空港と比較して相当に少なくなっています(資料編参照)。平成27年度では11.5(L/人)で、基準年の18.7(L/人)を大幅に下回り、基準年から38.5%削減されていることとなります(図-14)。なお、他の年度についても、基準年の5%を超える削減が認められています。以上より、環境目標 I【航空旅客1人あたりの水の使用量を5%削減する】は「目標を達成した」と判断され、「」と評価します。

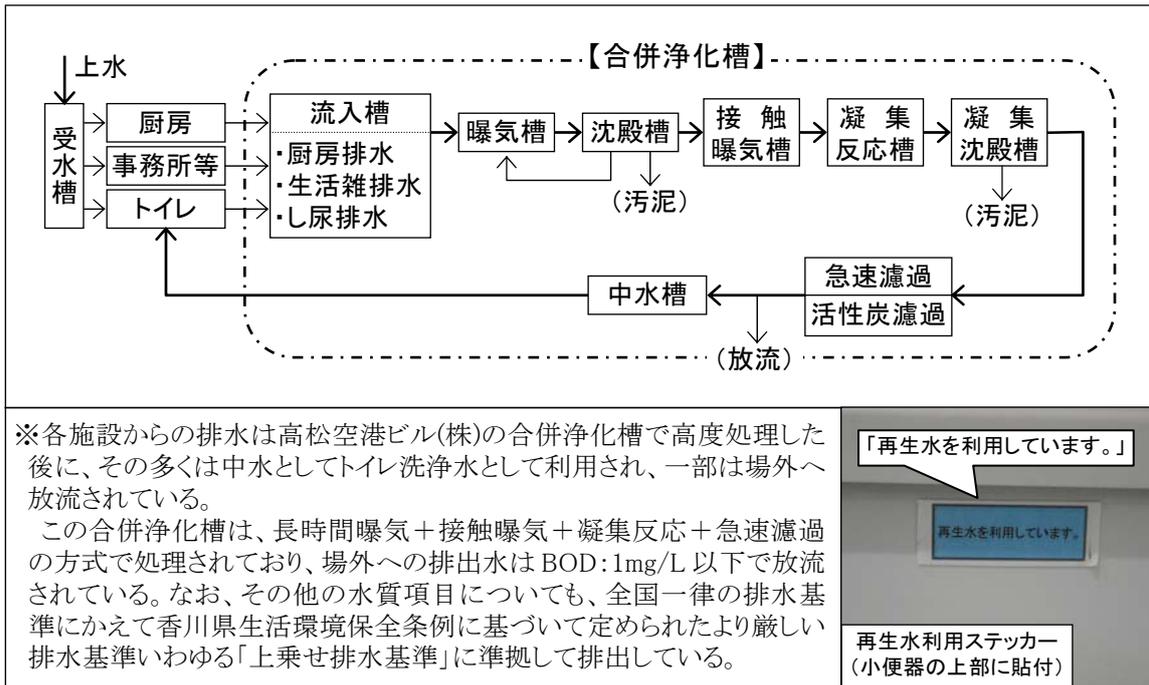


図-13 中水（合併浄化槽処理水）利用について

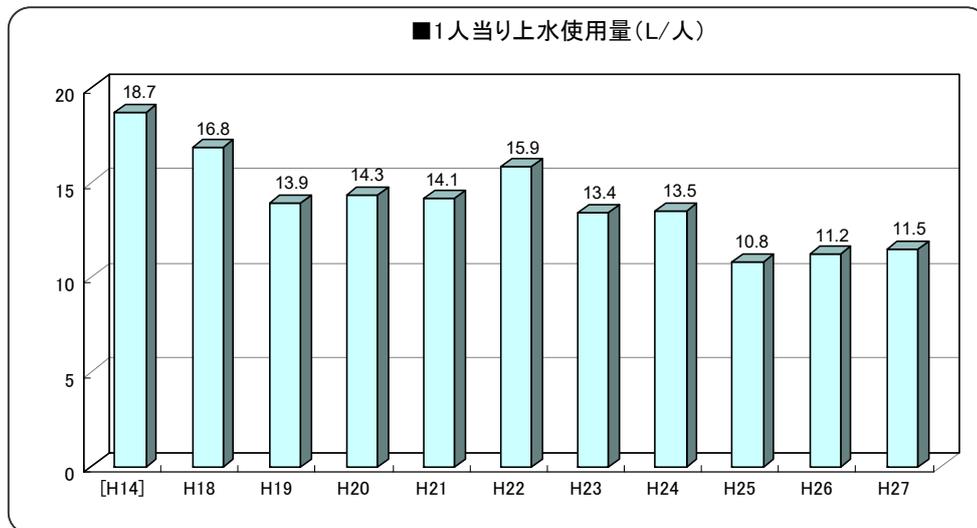


図-14 航空旅客1人当り上水使用量の経年変化

●目標Ⅱ【酢酸・蟻酸系融雪剤の使用率を100%にする】

滑走路等の基本施設に使用する融雪剤については、高松市の気候が温暖な瀬戸内海気候であり、元々多くの融雪剤を使用する必要がありません。基準年では尿素系融雪剤を使用していましたが、平成18年度以降は、蟻酸ナトリウムを使用融雪剤として準備しています。したがって、環境目標Ⅱ【酢酸・蟻酸系融雪剤の使用率を100%にする】は「目標を達成した」と判断され、「🍀🍀🍀」と評価します。

●目標Ⅲ【防氷剤の使用量の低減を図る】

防氷剤の使用量は、機材の大きさによって異なり、同一機材でも気温、降雪量、雪質などによっても変動します。高松空港で散布された防氷剤総使用量(図-15)をみても、気温との関係は不明瞭であり、また経年変動に傾向は認められません。

防氷剤の散布については、航空会社は冬季散布時期の前に実施される操作訓練時において、環境に配慮しながら、散布量、散布エリアを必要最小限にするような散布方法等の習熟訓練が行われ、これによって散布効率の向上が図られています。

ただし、防氷剤の使用量の経年変動からみて、防氷剤の使用量の低減化がどの程度に進んでいるかが明瞭でないため、目標Ⅲ【防氷剤の使用量の低減を図る】は「基準年(平成14年度)の状況とあまり変化がない」とし、「♣♣」と評価します。

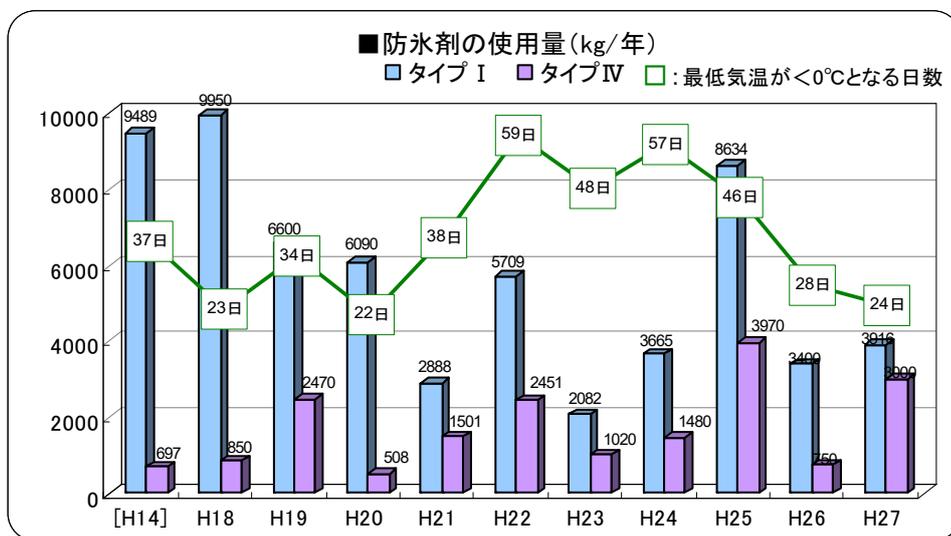


図-15 防氷剤の使用状況

◆施策の進捗度評価

■水・土壌に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
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 節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。	★★★★☆
③ 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換を図る。	★★★★☆
④ 防氷剤については、引続き散布機の高性能化を図り散布効率を上げること検討する。	★★★★☆

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。★★★★☆

旅客ターミナルビルでは、自動手洗い水栓を導入し、新設トイレには節水型トイレを採用しています。また、女子トイレへには擬音(流水音)発生装置を設置して、節水を促進してい

ます。ただし、その他の施設においては、節水設備は設けられていないため、本施策については「遅れているが進展している」と判断されます。

② 節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。★★★★

高松空港では、前述したように、航空旅客1人当たりの上水使用量が他空港と比較して相当に少なくなっていることから、節水意識の高いことが窺われます。

事業者の節水への取組みについては、手洗器等への節水ステッカー貼付やパネル・案内掲示等による節水の呼び掛けを行っていますが(図-16)、節水への取組みについて事業者による自己評価を示すと、図-17に示すとおりで、節水行動や節水キャンペーンなどは「あまり進んでいない」との回答が全体の6割を占めています。

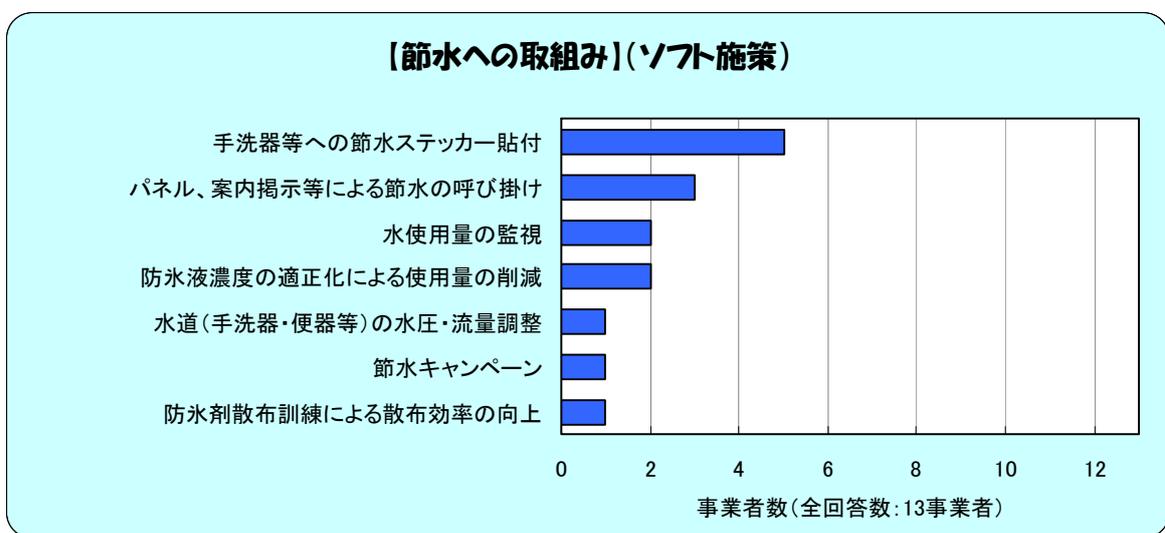


図-16 節水への取組み【ソフト施策】  
(平成28年9月に実施したアンケート調査に基づく)



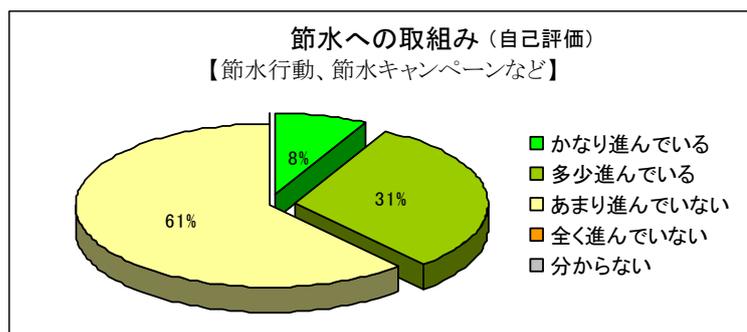


図-17 節水の取組みに対する事業者自身の自己評価

また、空港旅客に対する節水意識向上については、ターミナルビルのトイレ洗浄水への中水（再生水）利用の旨（図-13参照）を旅客者にも分かるようにトイレ内に掲示していますが、旅客に対する節水キャンペーン等は行われていません。

以上より、本施策については、「遅れているが進展している」と判断されます。

- ③ 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換を図る。★★★★

前出の「水」の目標Ⅱと同様に、本施策の実施については、「目標を達成した」と判断されます。

- ④ 防氷剤については、引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。

★★★★☆

前出の「水」の目標Ⅲと同様に、本施策の実施については、「遅れているが進展している」と判断されます。

#### (4) 廃棄物

##### ● 10年後の目標 I

【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】

達成度： 

##### ● 10年後の目標 II

【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】

達成度 

#### ◆環境目標の達成度評価

##### ●目標 I【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】

高松空港においては、維持管理において発生する建設廃棄物や刈草、及び一部の資源ゴミを除いて、まとめて廃棄物処理・運搬業者に引渡しています。

建設廃棄物は、建設廃棄物リサイクル法（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律）に基づき処理されているため、リサイクル率は従来より高い水準で推移していると考えられます。

刈草については、その多くを農場等に家畜飼料等として引き渡し有効利用されていますが、利用に適さず焼却している処分量は平成24年度以降増加する傾向が認められます（後出の図-24参照）。

一般廃棄物※は、最近の一部資源ゴミ（ダンボール）をリサイクル専門業者に引き渡していますが、それ以外は機内ゴミを含めまとめてクリーンセンターに搬入、処分を委託しています。実際には、搬入先のクリーンセンターにてリサイクル処理が行われています。

※ ここでいう「一般廃棄物」とは、可燃物（紙くず、生ゴミ等）、缶・瓶・ペットボトル、資源物（段ボール等）をまとめたものを示す。（以下、同じ。）

このように、建設廃棄物のリサイクルは従来より高い水準で推移していますが、刈草の焼却処分量は増加傾向にあり、一方で一般廃棄物のうちの一部資源ゴミはリサイクルに回されているため、目標 I【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】は、「基準年の状況とあまり変化がない」と考え、「」と評価します。

##### ●目標 II【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】

廃棄物発生量（図-18）は、平成24年度までは経年的に順調に減少し基準年に比較して39.2%削減されていますが、平成24年度以降では増大する傾向が認められ平成27年度では基準年の18.7%削減となっています。

この平成24年度以降の増大傾向については、年間航空旅客数と一般廃棄物発生量の推移（図-19）をみると、両者の増減傾向は類似していることが認められます。

そこで、旅客1人当たりの発生量（図-20）についてみると、経年的に減少の傾向がみられ、平成27年度では94(g/人)であり基準年の136(g/人)より30.9%削減されています。

このように、総発生量は最近の数ヶ年の旅客数の大幅な伸びを反映して増大傾向にあるものの目標年度（平成27年度）の総発生量は基準年（平成14年度）より削減されており、また旅客1人当たりの発生量は基準年より大幅に削減されていることから、目標 II【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】は「概ね目標を達成した」と判断され、「」と評価しま

す。

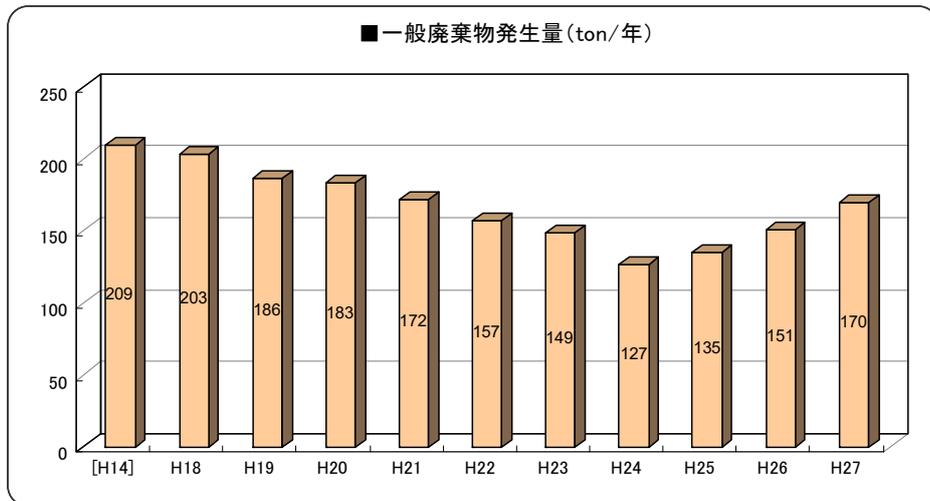


図-18 一般廃棄物総発生量の経年変化

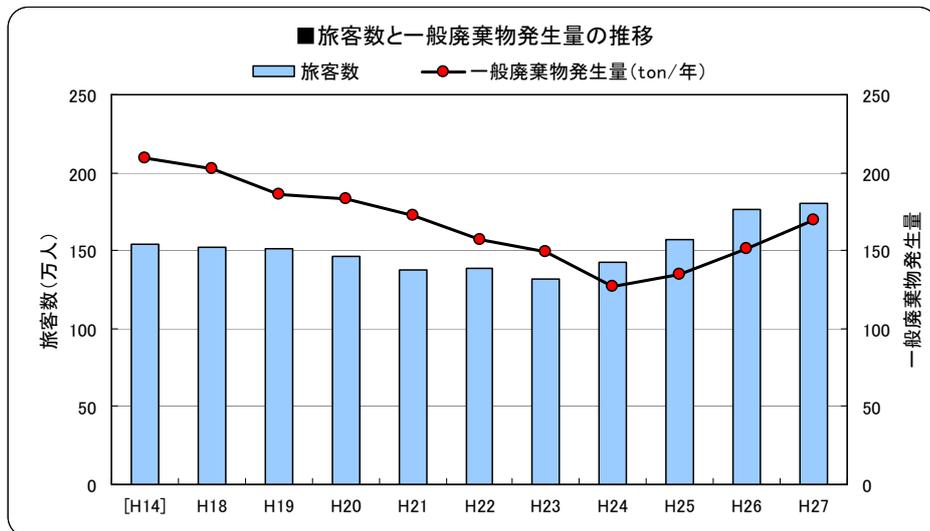


図-19 年間航空旅客数と一般廃棄物発生量の推移

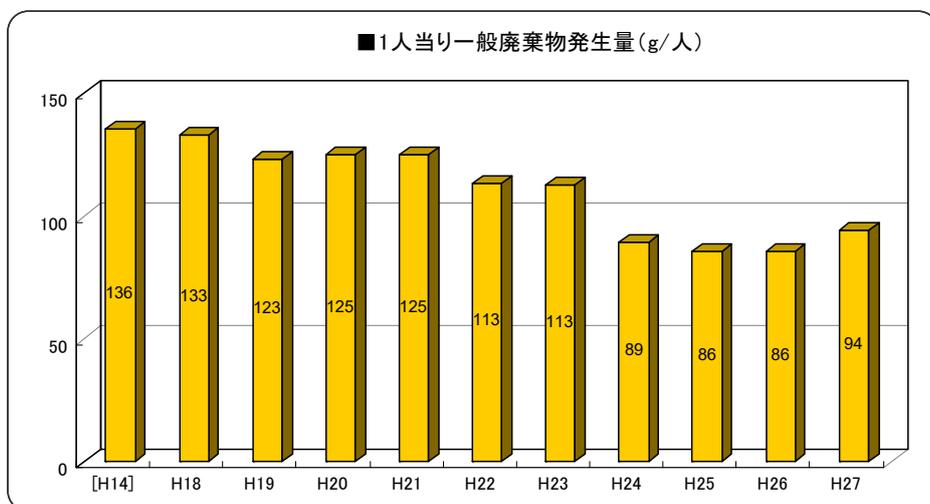


図-20 航空旅客1人当たり廃棄物発生量の経年変化

## ◆施策の進捗度評価

### ■廃棄物に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 一般廃棄物発生量を定期的・継続的に計測し、その情報の共有化を行うとともに、排出元におけるごみの減量化への意識向上のためのキャンペーン、具体的には、再生製品(プラスチック製ボールペン、コピー紙、メモ用箋、PET制服等)の積極的採用の呼びかけや、OA機器での試し刷りおよび紙文書の保管量の削減等、利用客も含めた個人単位での発生抑制(グリーン調達、リデュース)に関する呼び掛けを実施する。	★★★★☆
② 上記の他、事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品(紙、衣類等)を積極的に利用する。	★★★★☆
③ 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、最終処分量を無くしていくよう努力する。	★★★★★
④ 刈草については、広範な利用について検討する。	★★★★☆
⑤ 産業廃棄物は、3Rを軸とした削減策を行っていく。	★★★★☆

- ① 一般廃棄物発生量を定期的・継続的に計測し、その情報の共有化を行うとともに、排出元におけるごみの減量化への意識向上のためのキャンペーン、具体的には、再生製品の積極的採用の呼びかけや、OA機器での試し刷りおよび紙文書の保管量の削減等、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。★★★★☆

一般廃棄物の年間発生量データは毎年エコエアポート専門部会事務局に集められ、整理した結果は国土交通省航空局のホームページにおいて「実施状況報告書」として公表されています。

エコエアポート専門部会としては、コピー用紙の使用量削減に向けて、両面コピー化・裏紙使用、共通サーバーの活用(PC上での電子文書回覧)、2アップ機能の活用※を実施施策として掲げて廃棄物削減に努めています。

事業者の廃棄物削減への取組みについては、図-21に示すように、裏面使用・両面コピーによるコピー用紙の削減が広く行われており、分別回収の取組みも半数以上の事業者が実施しています。分別回収については、ターミナルビルの各所に外国語対応表記のゴミ分別回収ボックス(下写真)を設置し、外国旅行者も含めて利用客自身による廃棄物の分別を進めています。

以上より、本施策については、「順調に推移している」と判断されます。



※「2アップ機能」とは、1枚の用紙に2枚分の原稿をまとめて縮小コピーする機能であり、両面コピーと併用すれば、1枚の用紙に4枚分の原稿をコピーすることができるので、用紙の節約に大きく貢献する。さらに多くをまとめてコピーできるため、集約コピーとも称されている。

### 【廃棄物削減への取組み】(ソフト施策)

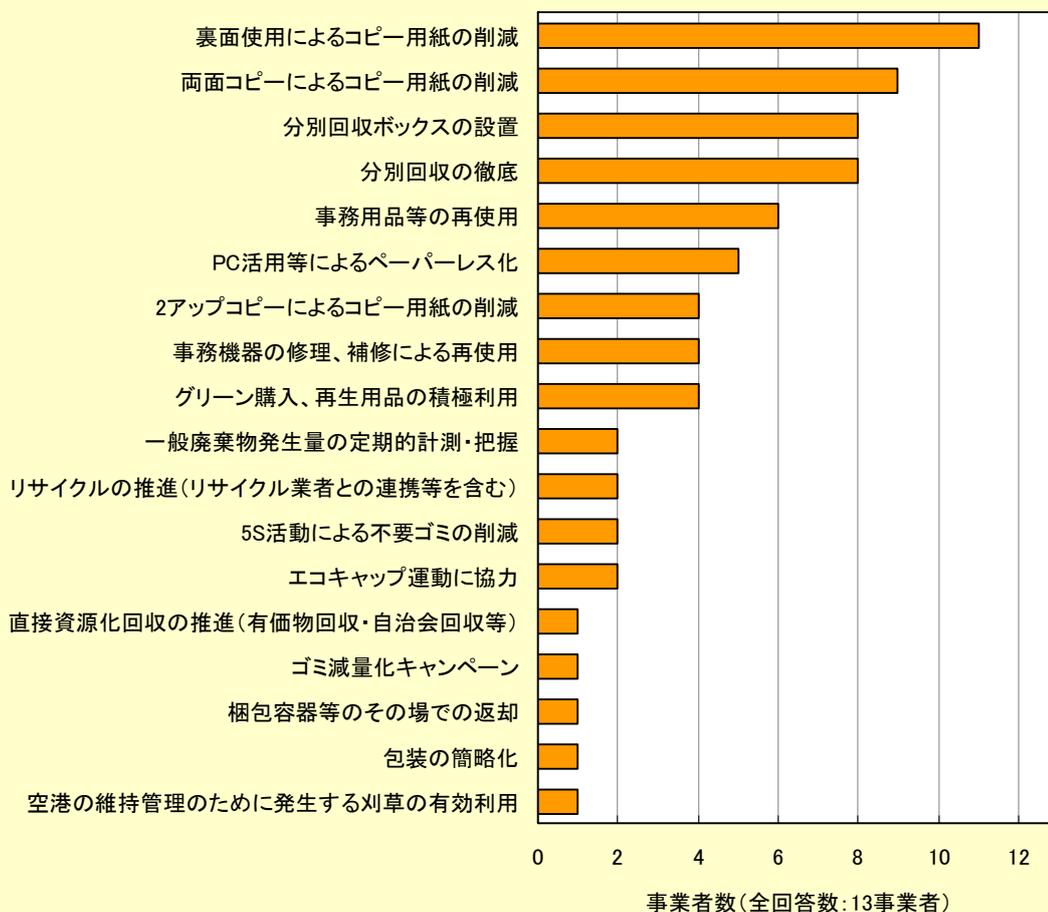


図-21 廃棄物削減への取組み【ソフト施策】  
(平成28年9月に実施したアンケート調査に基づく)

なお、廃棄物削減に対しての事業者自身による自己評価(平成28年9月に実施したアンケート調査に基づく。)について、「コピー用紙削減への取組み」については、進んでいると回答した事業者は多く全体の85%を占めていますが、「その他のゴミ削減への取組み」については約3割の事業者があまり進んでいないと認識しており更なる取組みが必要と考えられます(図-22)。

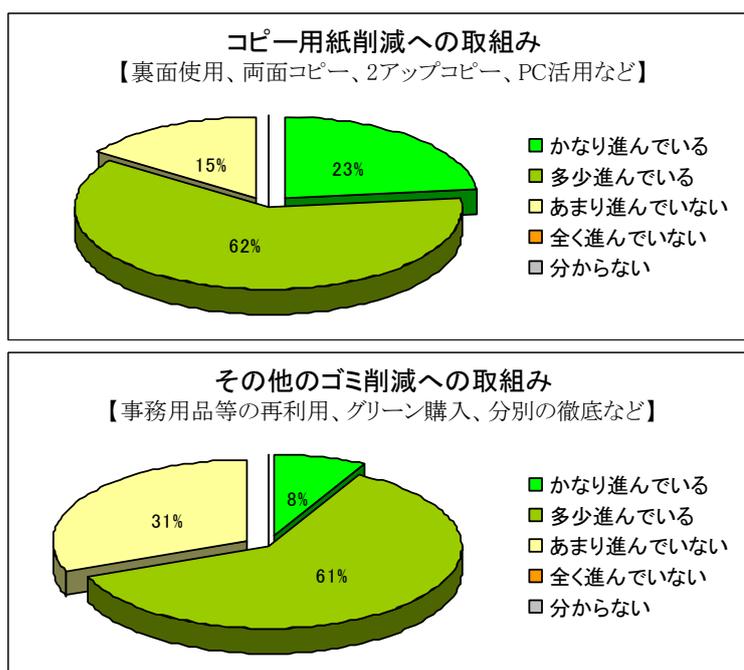


図-22 廃棄物削減に対する事業者自身の自己評価

② 上記の他、事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品(紙、衣類等)を積極的に利用する。★★★★☆

前出のとおり、事務用紙(コピー用紙)の裏紙使用等によってコピー用紙の使用量削減を行っています。空港事務所におけるコピー用紙(A4版)の使用状況(図-23)は、平成24年度までは全体的に減少傾向にあり「順調に推移している」ことが窺われますが、平成24年度以降は微増の傾向が認められています。コピー用紙使用量は、各年度の業務状況に左右され削減の取組みが反映し難く経年的な増減傾向が明瞭ではありません。

事務用品等の再利用、事務機器の再使用等も比較的多くの事業者が実施していますが、事務用紙(コピー用紙)の使用量削減が不明瞭であることから、「遅れているが進展している」とします。

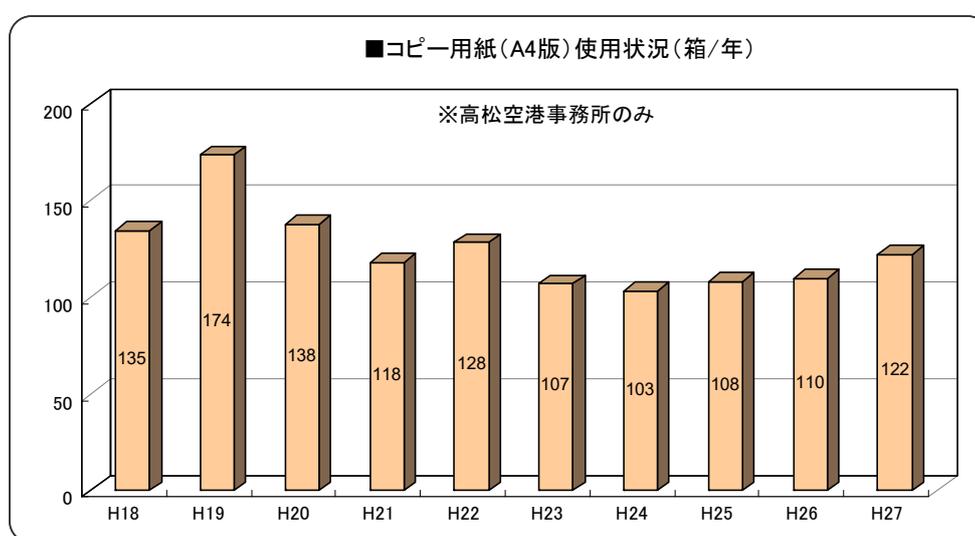


図-23 コピー用紙(A4版)使用量の経年変化

③ 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、最終処分量を無くしていくよう努力する。★★★★☆

建設廃棄物については、従前通り、建設廃棄物リサイクル法に則って資源の有効利用や廃棄物の適正処理を推進していくため、本施策については「ほぼ目標に達成した」と評価されます。

④ 刈草については、広範な利用について検討する。★★★★☆

刈草については、その多くを農場等に家畜飼料、堆肥、敷き藁として引き渡していますが(次の写真【刈草提供情報ポスター】参照)、利用に適さず焼却する処分量(図-24)は、平成24年度以降増大する傾向が認められています。

現時点では、飼料等への有効利用を第一義的に考え、刈草の別途の利用については特段検討していないものの、公募により刈草の有効利用を推進しているため、本施策については「遅れているが進展している」と評価されます。

## 高松空港「刈草」無償提供



国土交通省 大阪航空局 高松空港事務所では、高松空港の除草で発生した刈草を資源の有効利用やコスト削減のため、飼料、堆肥及び敷き草等として有効利用を希望される方々に無料で提供致します。

**【提供期間】 1月中旬頃まで**

空港敷地内へ直接取りに来て頂ける方に引き渡し致します。引き渡しについては条件があります。

(詳しくは別紙、高松空港「刈草」無償提供要綱をご覧ください。)

【お問い合わせ先】  
大阪航空局 高松空港事務所 施設運用管理室  
TEL087-879-6895  
(受付を除く月曜日から金曜日の9:00~16:00)

**刈草提供情報ポスター**  
※飼料等の有効利用推進を図っている。

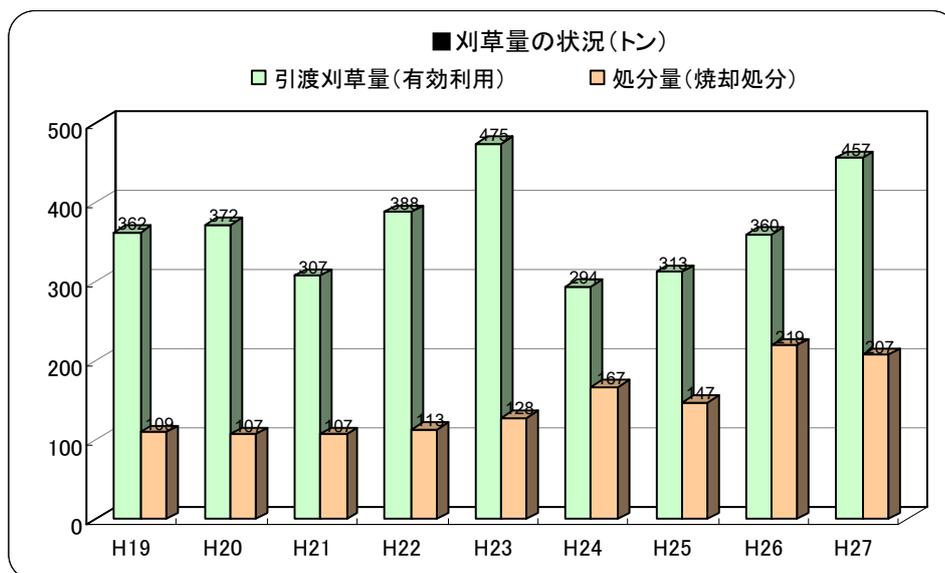


図-24 刈草量の経年変化

⑤ 産業廃棄物は、3Rを軸とした削減策を行っていく。★★★★☆

産業廃棄物(建設廃棄物及び刈草は含まない)発生量の経年変化は、図-25に示すとおりであり、年度により大きく異なり、経時的な変動傾向は認められません。産業廃棄物の場合、数年分を蓄積し1回でまとめて廃棄することがあることもその一因となっています。

空港で発生する産業廃棄物は、産業廃棄物処理業者に委託しており、どの程度にリサイクルされているかを把握していないのが現状です。ただし、産業廃棄物の3Rによる削減については、従前どおり、可能な限り再使用し、またリサイクルが容易になるように分別するなど、

各事業者が随時実施しているところです。以上より、本施策については「遅れているが進展している」とします。

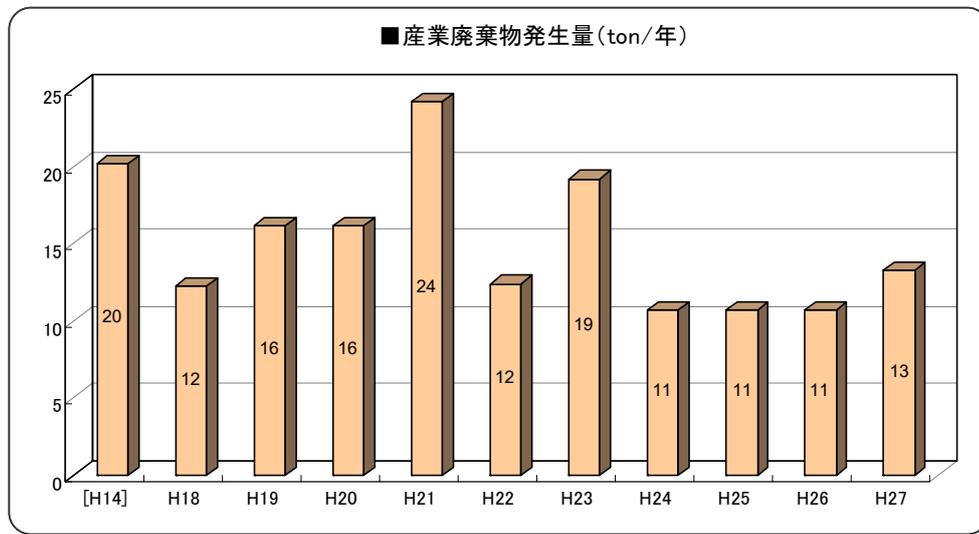


図-25 産業廃棄物発生量の経年変化

#### 4)その他の取組み状況

高松空港及び周辺地域は、緑に恵まれた自然環境の中にあり、「さぬき空港公園」や「さぬきこどもの国」があり、県民の憩いの場となっています。また、空港内においても多くの緑化がなされていますので、新たな空港内緑化等は計画されていませんが、空港周辺の環境美化を図る「高松エアポートクリーン作戦(高松市主催)」※には周辺住民とともに継続的に参加しています。

※ 平成18年度から実施されている「高松エアポートクリーン作戦(高松市主催)」には周辺住民とともに空港関係者等も参加して、空港周辺の環境美化活動(ゴミ拾い及び清掃活動)を行っている。清掃活動後には、高松空港ビルのロビーにおいてクリーン作戦の実施状況等についてパネル展示している。



出典:「さぬき空港公園リーフレット」(さぬき空港公園管理事務所)  
(<http://sanuki-airport-park.com/leaflet.html>)



さぬきこどもの国 (空港ビルより望む。)



空港ビル 2F バルコニーの花壇



空港ビル回り各所に植栽されている県花・県木のオリーブ

## 5) 総合評価

これまでの空港環境計画における「目標に対する評価」及び「施策の進捗状況」の各評価結果について、目標の達成状況と各施策の進捗状況の平均値を、以下のようにマトリックスで客観的に評価しました。

■ 総合評価マトリックス

各施策の進捗状況		目標の評価		
		達成度 達成 ←————→ 非達成		
		達成 	達成 	非達成 
進捗度 ↑ 大 ↓ 小	★の数の平均値 3 以上			
	★の数の平均値 2 以上～3 未満			
	★の数の平均値 2 未満			

■環境目標と具体的実施施策の評価

環境要素の総合評価	10年後の目標と具体的な施策	個別評価 (施策の右欄は★の平均値)	
(1) 大気 (エネルギーを含む)	<b>【空港全体からのCO2の総排出量を着実に削減する】</b>	♣♣♣♣	
	①低排出物航空機エンジンの導入を促進する。	★★★★☆	3.6
	②技術動向等を勘案し、GSE等関連車両のエコカー化を図る。	★★★★☆	
	③照明器具及び空調設備等の省エネタイプ、高効率化の利用を促進する。	★★★★☆	
	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運動を組織的に推進する。	★★★★☆	
(2) 騒音・振動	<b>【空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる】</b>	♣♣♣	
	①低騒音型航空機の導入を促進する。	★★★★☆	2.3
	②GSE等関連車両について、低騒音型車両への転換を図る。	★★★★☆	
	③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	★★★★☆	
(3) 水 (土壌を含む)	<b>【航空旅客1人あたりの水の使用量を5%削減する】</b>	♣♣♣♣	
	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。	★★★★☆	2.0
	②節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。	★★★★☆	
	<b>【酢酸・蟻酸系融雪剤の使用率を100%にする】</b>	♣♣♣♣	
	③尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換を図る。	★★★★★	4.0
	<b>【防水剤の使用量の低減を図る】</b>	♣♣♣	
④防水剤については、引続き散布機の高性能化を図り散布効率を上げること検討する。	★★★★☆	2.0	
(4) 廃棄物	<b>【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】</b>	♣♣♣	
	[下記施策②③④]	—	2.7
	<b>【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】</b>	♣♣♣♣	
	①一般廃棄物発生量を定期的・継続的に計測し、その情報の共有化を行うとともに、排出元におけるごみの減量化への意識向上のためのキャンペーン、具体的には、再生製品の積極的採用の呼びかけや、OA機器での試し刷りおよび紙文書の保管量の削減等、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。	★★★★☆	2.6
	②上記の他、事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品(紙、衣類等)を積極的に利用する。	★★★★☆	
	③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、最終処分量を無くしていくよう努力する。	★★★★★	
	④刈草については、広範な利用について検討する。	★★★★☆	
⑤産業廃棄物は、3Rを軸とした削減策を行っていく。	★★★★☆		

■総合評価

環境要素と環境目標		総合評価	摘要 (目標年度の状況等)
大気	【空港全体からのCO <sub>2</sub> の総排出量を着実に削減する】		<p>■環境目標に関する空港環境の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO<sub>2</sub>排出係数が一定値の場合のCO<sub>2</sub>総排出量は着実に削減されており(H27では基準年の22%削減)、エネルギー消費量も着実に削減されている。</li> </ul> <p>■主な施策の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エコカー導入率は年々増大しており、H27では約17%である。</li> <li>・ターミナルビルでは、BEMSによって、ビル全体の省エネを図っている。また、エスカレーターや照明設備への人感センサーの設置や、LEDを始めとする省エネタイプ照明器具への転換を進め、節電に努めている。航空灯火においても、空港整備に係る改良工事において順次LEDへの変更を行っており、格納庫においては高輝度LED照明を設置して、消費電力を増やすことなく、照度アップを図っている。</li> <li>・また、不要時消灯、間引き照明などのソフト施策を進めている。</li> <li>・アイドリングストップ運動については組織的な取り組みには至っていない。</li> </ul>
騒音振動	【空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる】		<p>■環境目標及び主な施策の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H27の航空機騒音レベルは基準年とほぼ同様であるが、今後はICAOの規制強化等の流れの中、技術の進歩に伴い、低騒音型航空機に切替わっていくものと考えられる。</li> </ul>
水	目標Ⅰ 【航空旅客1人あたりの水の使用量を5%削減する】		<p>■環境目標に関する空港環境の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空旅客1人当たりの水使用量は、基準年から38.5%削減されている(H27; 18.7L/人)。</li> </ul> <p>■主な施策の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中水利用による効果が大きく、また自動手洗水栓、節水型トイレが導入されており、また女子トイレの擬音装置が採用されている。</li> </ul>
	目標Ⅱ 【酢酸・蟻酸系融雪剤の使用率を100%にする】		<p>■環境目標及び主な施策の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H18年度以降100%蟻酸系の融雪剤を使用している。</li> </ul>
	目標Ⅲ 【防氷剤の使用量の低減を図る】		<p>■環境目標及び主な施策の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空会社は、環境に配慮しながら、散布量、散布エリアを必要最小限にし、散布効率の向上を図っているが、防氷剤の使用量の低減化がどの程度に進んでいるかは明瞭でない。</li> </ul>
廃棄物	目標Ⅰ 【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】		<p>■環境目標及び主な施策の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物の種類によってリサイクル状況が異なり、基準年とあまり変わらないと考えられる。</li> </ul>
	目標Ⅱ 【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】		<p>■環境目標に関する空港環境の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物総発生量は最近の旅客数の大幅な伸びを反映して増大傾向にあるが、H27総発生量は基準年より約19%削減されている。</li> </ul> <p>■主な施策の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・裏面使用/両面コピー/2アップコピーによるコピー用紙の削減が広く行われている。</li> <li>・刈草については、飼料等への有効利用を第一義的に考え、刈草の別途の利用については特段検討していない。</li> </ul>

## 5. エコエアポート推進に向けた課題

環境目標が達成されなかった「騒音・振動」「水／防氷剤」「廃棄物／リサイクル」についての課題等は次のとおりです。

### 【騒音・振動】

空港周辺における航空機騒音は環境基準値を大きく下回っており、高松空港には周辺に県民の憩いの場が形成されるとともに、空港自体もその一環の施設として地域と共生しています。平成27年度の航空機騒音のレベルは基準年におけるレベルとほぼ同様であり、環境目標は達成できていないと判断しましたが、ICAOの航空機騒音基準の近年の更なる規制強化等の流れの中、技術の進歩に伴い、低騒音型航空機に切替わっていき騒音の軽減化が図られていくものと考えられます。

### 【水／防氷剤使用量】

防氷剤の使用量の低減化がどの程度に進んでいるかが明瞭でないため、環境目標は達成できていないと判断しましたが、航空会社は、散布効率の向上による防氷剤の使用量の低減化を図るため、環境に配慮しながら、散布量、散布エリアを必要最小限にするような散布方法等の習熟訓練を行っています。

事業者努力が防氷剤使用量削減の結果に表れていませんが（表示方法が難しいところがあります）、今後とも防氷剤使用量の低減化を図る取組みを行っていきます。

### 【廃棄物／リサイクル】

建設廃棄物のリサイクルは従来より高い水準で推移しており、一般廃棄物のうちの一部資源ゴミは最近リサイクルに回されていますが、一方で刈草のうち飼料化等に利用できない焼却処分量が最近やや増えていることから、総合的にみると、基準年の状況とあまり変化がないと考えて、環境目標は達成できていないと判断しました。

建設廃棄物、一般廃棄物、産業廃棄物及び刈草は、それぞれに発生状況、回収・処理方法等が異なるため、総合的にリサイクル状況を判断することは難しいと考えられますが、リサイクルを向上させる取組みは継続実施していきます。

## 6. 次期空港環境計画（案）の作成に向けて

高松空港次期空港環境計画(案)の作成にあたっては、対象とする環境要素、環境目標及び具体的実施施策について見直し、修正を行います。なお、目標年度は基準年(平成 27 年度)の 10 年後とします。

### (1) 目標を達成した環境要素について

環境目標を達成している「大気」、「水／水使用量・融雪剤」及び「廃棄物／発生量の低減」については、次のとおりです。

#### 【大気】

「大気(エネルギーを含む)」の環境目標の基本的な考え方は、エネルギー消費を抑制し CO<sub>2</sub> の削減を図ることだと考えられます。空港全体から CO<sub>2</sub> の総排出量は、電力事業者の CO<sub>2</sub> 排出係数に左右されますが、エネルギー消費量が年々着実に削減され、また CO<sub>2</sub> 排出係数が一定値の場合の CO<sub>2</sub> 総排出量が着実に削減されているのは、事業者の節電、省エネ努力が反映されたものと考えられます。

今後もより多くの事業者がこれらの節電、省エネ努力を発展・継続するとともに、設備の更新に際してはより高効率・省エネ型のものを採用するなど、更なる排出低減を目指すことが重要と考えています。なお、省エネ行動に対しての事業者自身による自己評価として進捗度の低かったアイドリングストップ運動等については、キャンペーン等を通して広く展開していくことが重要と考えています。

次期空港環境計画(案)を検討するに際しては、CO<sub>2</sub> 排出量が外部要因(電力事業者の火力発電量の増減に伴う CO<sub>2</sub> 排出係数の変動)によって大きく左右されるため、達成度評価のための指標としてはふさわしくないと考えられることから、環境目標の指標を次のように変更します。また、同時に環境目標を数値目標化することとします。

#### (10 年後の)環境目標:【CO<sub>2</sub> 総排出量の抑制に向けてエネルギー消費量を 15%削減する】

※平成27(2015)年7月17日に地球温暖化対策推進本部により「日本の約束草案」として決定された温室効果ガス削減目標(2030年度に2013年度比で26%削減)を参考にして、次期空港環境計画では10年後に15%削減することとした。 $[26\% \div (2030-2013) \text{年} \times 10\text{年} = 15\%]$

この環境目標を達成するための具体的施策について、現行の高松空港環境計画の施策『低排出物航空機エンジンの導入を促進していく。』は、高松空港の各事業者が自主的に取り組むことが困難であることから削除することとし、次期空港環境計画の具体的施策は、下記のとおりとします。

#### ①GSE 等関連車両のエコカー化<sup>\*</sup>を図る。

\*) 具体的には電動式シェルター・ルーフ、電動式フォークリフト、低排出型連絡車など、化石燃料消費量が少なく CO<sub>2</sub> 排出量の小さい電動式 GSE、電気自動車、ハイブリッドカー等を指す。

#### ②照明器具及び空調設備等の省エネタイプ、高効率タイプの利用<sup>\*</sup>を促進する。

\*) 同じ効果をより少ないエネルギーで得られるタイプのもので、家電レベルでは省エネラベルに表示される省エネ性マークが目安となる。また、事業者レベルではより効率的な先進技術を採用している「環境省指定先進的高効率機器※一覧」が目安となる。

※環境省指定先進的高効率機器については、下記 URL を参照。

<https://www.env.go.jp/press/files/jp/102669.pdf>

<http://www.asset.go.jp/files/2014-ASSET-pamphlet.pdf>

③施設内における省エネ行動を推進する。

④アイドリングストップ運動を推進する。

なお、今後導入が期待される再生可能エネルギーについては、施設の改修・更新等の状況に合わせて検討するものであるため現時点では具体的施策として計画書には記載しないものとします。

#### 【水／水使用量・融雪剤】

「水(土壌を含む)」のうち、航空旅客 1 人当たりの水使用量については基準年から 38.5% 削減されています。高松空港では、上水使用量の削減に効果的な中水利用を導入していることもあり、航空旅客 1 人当たりの上水使用量は他空港と比較して相当に少なくなっています。ただし、平成 25 年度から微増の傾向が認められるため、今後は、1 人当たりの上水使用量を増加させることなく現在の節水状況を維持することが重要と考えられます。なお、節水行動に対しての事業者自身による自己評価として「あまり進んでいない」と回答した事業者が 6 割を占めていますので、組織的に節水キャンペーンを行うなどの取組みを強化することとします。

融雪剤については、元々多くの融雪剤を使用する必要がありませんが、既に尿素系融雪剤から環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換が行われ、環境目標を達成しているため、融雪剤に係る環境目標及び具体的施策は削除します。

次期空港環境計画に関して、上水使用量については、基本的には、現行の計画を踏襲することとし、下記のとおり、航空旅客 1 人当たりの上水使用量の削減率を 5%とします。現行計画の実施に伴って使用量を大きく削減でき、前述のとおり、他空港と比較して相当に少なくなっており現在の節水状況を維持することが重要と考えられますが、更なる節水を目指してこれまでの数値目標に準ずることとしました。

#### (10 年後の)環境目標:【航空旅客 1 人当たりの上水使用量を 5%削減する】

※高松市環境基本計画(平成28年3月)では上水使用量の環境目標を「H35年度の1人1日当たりの水道平均使用量をH26年度から0.7%削減する(301Lから299Lに削減)とされているが、次期空港環境計画ではより高い削減率を提示することとした。

この環境目標を達成するための具体的施策についても、現行の計画を踏襲することとし、次期空港環境計画の具体的施策は、下記のとおりとします。

- 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節水キャンペーン等を実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。

#### 【廃棄物／発生量の低減】

一般廃棄物発生量は、平成 24 年度以降では旅客数の大幅な伸びを反映して増大傾向にあります。目標年度では基準年の 18.7%削減となっています。

次期空港環境計画については、環境目標の指標を明確にするとともに、環境目標を数値

目標化することとします。

建設廃棄物及び産業廃棄物は法令に基づいて処分されており、刈草については有効利用できず焼却処分する量が受取り側の状況によっても大きく左右されるため、今後は一般廃棄物のみを対象とします。また、旅客起因のゴミ発生量を削減することは困難であり、今後旅客数が伸びることも予想されることから、環境目標のための指標は「旅客1人当たりの一般廃棄物」とします。また、廃棄物は旅客起因によるものが多くその発生量を制御することが難しいため、空港内で直接資源化することや資源ゴミとして分別することが重要です。この資源化のための事業者努力を考慮して、廃棄物の指標はこれらを除いて処分に回すものを対象とします(「処分量」ということとする)。

#### (10年後の)環境目標:【航空旅客1人あたりの一般廃棄物処分量を10%削減する】

※高松市環境基本計画(平成28年3月)では廃棄物の環境目標を「H35年度の1人1日当たりのごみ排出量をH26年度から9.3%削減する(970gから880gに削減)」とされており、これを参考にして、次期空港環境計画では10年後に10%削減することとした。

この環境目標を達成するための具体的施策について、建設廃棄物、産業廃棄物及び刈草に関する施策は前述の理由によって削除しますが、一般廃棄物に係る施策は基本的には現行の計画を踏襲することとします。ただし、現行のままでは、各施策の進捗程度が不鮮明となるため細分化するとともに、分別回収を徹底し、廃棄処分量・資源回収量の計測を追加し、次のように変更します。

①一般廃棄物の廃棄処分量・資源回収量<sup>\*</sup>を定期的・継続的に計測する。

<sup>\*</sup> 廃棄処分量・資源回収量のデータ収集票の具体例を資料編 P45 に示す。

②裏紙使用等によるコピー用紙の削減を徹底する。

③事務用品等の再使用を推進する。

④グリーン調達、再生製品を積極的に採用する。

⑤ごみ減量化の呼びかけ<sup>\*</sup>を実施する。

<sup>\*</sup> 「ごみ減量化の呼びかけ」の具体例を資料編 P46 に示す。

⑥分別回収を徹底する。

#### (2) 目標を達成していない環境要素について

環境目標を達成していない「騒音・振動」、「水／防氷剤使用量」及び「廃棄物／リサイクル」については、次のとおりです。

##### 【騒音・振動】

空港周辺における航空機騒音は環境基準値を大きく下回っており、高松空港には周辺に県民の憩いの場が形成されるとともに、空港自体もその一環の施設として地域と共生しています。

航空機騒音影響軽減の主たる対策は発生源対策、つまり低騒音型航空機を導入することではありますが、これは高松空港の各事業者が自主的に取組むエコエアポート施策ではないと考えられます。また、騒音に関して取組む施策については、大気の施策とほぼ同様です。したがって、周辺環境に振動影響を発生させる要因がないことも含めて、「騒音・振動」につ

いては高松空港エコエアポートの環境要素の対象外とします。

なお、ICAO の航空機騒音基準の近年の更なる規制強化等の流れの中、技術の進歩に伴い、低騒音型航空機に切替わっていき騒音の軽減化が図られていくものと考えられます。

#### 【水／防氷剤使用量】

防氷剤使用量については、効率的散布方法の採用等の事業者努力が防氷剤使用量削減の結果に表れていないことから、環境目標を達成していないと判断しました。しかしながら、防氷剤の使用量が機材の大きさによって異なり、同一機材でも気温、降雪量、雪質などによっても変動することから、現行の防氷剤に係る環境目標及び実施施策はエコエアポート計画としてはふさわしくないと考えられ、さらに、関係事業者は環境に配慮しながら、散布量、散布エリアを必要最小限にするような防氷剤散布を実施していることから、これらを削除します。

#### 【廃棄物／リサイクル】

前述したように(【廃棄物／発生量の低減】の項)、廃棄物については一般廃棄物を含む)を対象にすべきと考えられます。その上で、リサイクルについては、下記のように変更します。

##### (10年後の)環境目標:【一般廃棄物の資源回収率を向上させる】

※一般に缶・瓶・ペットボトルは高い割合でリサイクルに回されるが、事業者がその割合を十分に把握することは難しいと考えられる。そのため、事業者自身が確実に再生資源として収集処理業者に引渡した量を「資源物」量として、これを一般廃棄物総量で除した率を「資源回収率」と定義して、この資源回収率を向上させることを廃棄物の環境目標とした。

この環境目標を達成するための具体的施策については、【廃棄物／発生量の低減】の項に示した施策と同一である。

# 資料編

## ■高松空港環境データ

				参考 H14	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27		
エネルギー 使用量	施設用	電力	買電	Mwh/年	6,833	6,099	6,587	6,047	5,860	6,035	5,764	5,569	5,379	5,293	5,121	
			自家発電など	Mwh/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ガス	都市ガス	m <sup>3</sup> /年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			プロパンガス	m <sup>3</sup> /年	22,705	14,935	15,149	15,145	14,572	13,608	13,219	11,811	13,215	14,625	13,995	
		その他	A重油	kL/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
	軽油		kL/年	0.65	0.56	0.58	0.47	0.59	0.53	0.82	0.30	0.45	0.48	0.53		
	灯油		kL/年	0	0	0	0	0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
	車両用	ガソリン	kL/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		軽油	kL/年	6.1	6.6	6.3	5.6	4.9	4.8	2.2	3.2	4.4	4.1	4.9		
	水使用量	上水量	水道水	m <sup>3</sup> /年	28,730	25,643	20,894	20,924	19,407	21,964	17,710	19,220	16,956	19,787	20,783	
井戸水			m <sup>3</sup> /年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
その他			m <sup>3</sup> /年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
中水量		m <sup>3</sup> /年	16,814	16,960	16,746	15,938	14,863	14,867	13,746	14,696	15,627	16,589	15,030			
下水処理量	m <sup>3</sup> /年	37,202	29,399	28,496	27,365	25,680	25,489	24,221	24,481	25,140	26,572	28,817				
一般廃棄物発 生量 (機内ゴミ含む)	自家処理	トン/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	その他	トン/年	209	203	186	183	172	157	149	127	135	151	170			
	内再生使用量	トン/年	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	5			
保有車 両台数	エコ カー	電気自動車	台	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
		ハイブリッド車	台	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1		
		天然ガス車	台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		LPガス車	台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		低排出ガス車	台	0	5	5	6	7	7	8	8	9	10	11		
	その他	ガソリン車	台	29	10	10	9	8	7	11	11	12	11	3		
		ディーゼル車	台	63	65	65	66	64	64	60	57	62	58	62		
		その他	台	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0		
	合計	台	92	80	80	82	80	79	82	80	86	83	78			
エコカー導入率	%	0.0%	6.3%	6.3%	8.5%	10.0%	10.1%	12.2%	13.8%	14.0%	15.7%	16.7%				

## ■省エネ・省資源取組みの実施状況(実施状況報告書による)

エコエアポート専門部会としての 省エネ・省資源取組みの実施施策	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
不要な電気の消灯			○	○	○	○	○	○	○	○
昼休み時間の消灯			○	○	○	○	○	○	○	○
OA機器の電源OFF運動		○	○	○	○	○	○	○	○	○
水圧調整		○	○	○	○	○				
節水キャンペーンシール配布		○	○	○	○	○				
両面コピー化・裏紙使用		○	○	○	○	○	○	○	○	○
2アップ機能の活用				○	○	○	○	○	○	○
共通サーバーの活用		○	○	○	○	○	○	○	○	○
ゴミの分別			○							
高松エアポートクリーン作戦への参加		○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ CO2 排出量算出に用いた CO2 排出係数

		H14	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
買電	kg-CO2/kWh	0.378	0.368	0.392	0.378	0.407	0.326	0.552	0.700	0.699	0.676	0.651
プロパンガス	kg-CO2/m3	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
A 重油	kg-CO2/L	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71
軽油	kg-CO2/L	2.62	2.62	2.62	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
灯油	kg-CO2/L	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49
ガソリン	kg-CO2/L	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32

■ 高松空港就航機材の8月の1週間の便数

機材名	(H14年度)	[中 間]		H28年度	備 考
		H22 年度	H23 年度		
B777-200	42			14	
B787-8				28	
B767-300	28	84	84	42	
B737(型式不明)	8				
B737-500	42				
B737-800		28	84	110	
A300-600R	56	42			退役
A320		4	10	56	
A321(国際線のみ)		2		6	
MD-90	14				退役
YS-11	14				退役
SAAB340B	28	14			

※各航空会社の時刻表または高松空港ポータルサイト(高松空港振興期成会)より作成

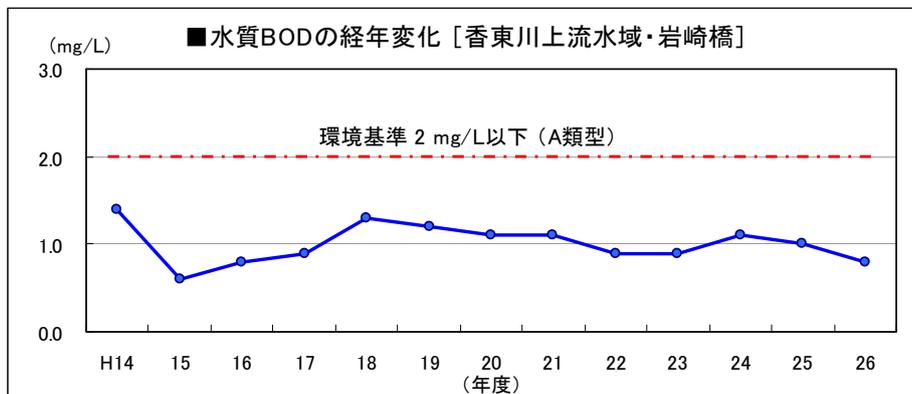
■ 周辺環境質(大気、水質)の状況

●大気汚染(高松市環境白書データに基づく)

香川県内で高松空港に最も近い大気測定局(「南消防署香川分署」:H25設置、PM2.5はH26から測定開始)は空港から約5km離れた高松市内に設置されており、香川県「香川の環境」によれば、平成26年度測定結果は二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質(PM2.5)の環境基準を達成している。

●水質汚濁[BOD]

高松空港の雨水排水が流出する香東川における水質(BOD)の経年変化



※公共用水域水質測定結果(高松市)より作成

【BODについて】

BOD(Biochemical Oxygen Demand; 生物化学的酸素要求量)は、水質汚濁の代表的指標であり、水域ごとに環境基準値が次のように定められている。

類型	AA	A	B	C	D	E
BOD 基準値	1mg/L 以下	2mg/L 以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	8mg/L 以下	10mg/L 以下

■ 航空機騒音の評価指標の変更について

「航空機騒音に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第154号)は、平成25年4月1日から、評価指標がWECPNLからLdenに変更されている(「航空機騒音に係る環境基準についての一部を改正する告示」(平成19年環境省告示第114号)による。)。この変更にあたっては、騒音対策の継続性を考慮して、引き続き現行の基準値と同等のレベルのものを基準値として設定することが適当であるという考え方にに基づき設定され、具体的には、WECPNL70(I 類型)、WECPNL75(II 類型)に相当するLdenの値が、それぞれ57デシベル、62デシベルとされている。

地域の類型	基準値	
	旧	改正後
I	WECPNL70以下	Lden57デシベル以下
II	WECPNL75以下	Lden62デシベル以下

(注) I をあてはめる地域は専ら住居の用に供される地域とし、II をあてはめる地域は I 以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域とする。

■ 国管理空港の平成27年度における旅客1人当りの水使用量

空港名	年間旅客数 (人)	上水使用量(m <sup>3</sup> ) (水道水+井戸水)	旅客1人当りの上水使用量(L/人) 注)[ ]は中水も含めた使用量	備考
稚内	183,049	5,873	32.1	
釧路	685,355	23,230	33.9	
新千歳	20,839,064	560,346	26.9 [28.1]	中水利用
函館	1,794,134	40,224	22.4	
仙台	3,114,248	69,009	22.2 [26.4]	中水利用
新潟	980,753	23,850	24.3	
羽田	75,987,728	1,597,898	21.0 [29.9]	中水利用
広島	2,667,998	67,653	25.4	
高知	1,356,267	36,146	26.7	
松山	2,880,651	37,858	13.1	
福岡	21,367,726	270,327	12.7 [18.8]	中水利用
北九州	1,317,542	34,104	25.9 [29.7]	中水利用
大分	1,853,372	41,440	22.4	
宮崎	3,027,684	72,619	24.0	
長崎	3,107,036	66,142	21.3	
熊本	3,234,044	70,956	21.9	
鹿児島	5,070,723	149,707	29.5	
那覇	18,544,404	278,961	15.0 [23.9]	中水利用
高松	1,806,420	20,783	11.5 [19.8]	中水利用

※1 各空港の「実施状況報告書」(航空局 HP: [http://www.mlit.go.jp/koku/15\\_bf\\_000595.html](http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000595.html))をもとに作成。

※2 高松空港の水使用量には隣接する空港公園での使用量を含めていない。(含めても12.9L/人である。)

### ■刈草引渡しロールの重量換算

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
サンプル数	—	—	12	16	16	16	16	16	16
1ロール当り重量[kg] (平均重量)	—	—	414	392	379	412	391	390	388

※ H19、H20 については重量換算のためのサンプル調査なし。

↳ 中間評価時には H22 データを参考にして、H19～H22 については一律 390(kg/ロール)を用いた。以下に、一定値(390kg)で重量換算した場合と各年度のサンプル調査による換算値(上表)で重量換算した場合の違いを示す。

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
一定値(390kg)で重量換算した場合(A)	362トン	372トン	307トン	388トン	475トン	294トン	313トン	360トン	457トン
各年度の換算値で重量換算した場合(B)	—	—	326トン	390トン	461トン	311トン	314トン	360トン	455トン
A/B	—	—	0.94	0.99	1.03	0.95	1.00	1.00	1.00

↳ 両者に大きな差がないこと、H19・20 はサンプル調査を未実施であること、H21～H27 のサンプル調査換算値の平均値が 395kg であることから、中間評価時と同様に一定値(390kg)で重量換算することとした。

### ■廃棄物データ収集票の具体例

【配布表】(下記【記入例】を参考に記入)

分別区分	引渡し量 [kg/年]	備考
可燃物	生ごみ及び一般ごみ	
	紙類	
資源物 【下記から選択】 新聞、雑誌、事務用紙、段ボール、 缶・瓶・ペットボトル、その他		
不燃物 【下記から選択】 缶・瓶・ペットボトル、その他		
その他		

※「資源物」とは自らが再生可能な資源物と認識したうえで収集処理業者に引き渡したものを指す。

【記入例】

分別区分 [種類(例えば、新聞...)ごとに記入]	引渡し量 [kg/年]	備考 [分別方法等について記入]
可燃物	生ごみ及び一般ごみ	100,000 まとめていない紙類は一般ゴミと一緒に廃棄
	紙類	
資源物 【下記から選択】 新聞、雑誌、事務用紙、段ボール、 缶・瓶・ペットボトル、その他	段ボール	紐でまとめて引き渡し
	新聞と雑誌	紐でまとめて引き渡し
	ペットボトル	資源物として袋に入れて引き渡し
不燃物 【下記から選択】 缶・瓶・ペットボトル、その他	缶・瓶・ペットボトル	資源物として引き渡したペットボトルを除く
その他		

※「資源物」とは自らが再生可能な資源物と認識したうえで収集処理業者に引き渡したものを指す。

■「ごみ減量化の呼びかけ」の具体例

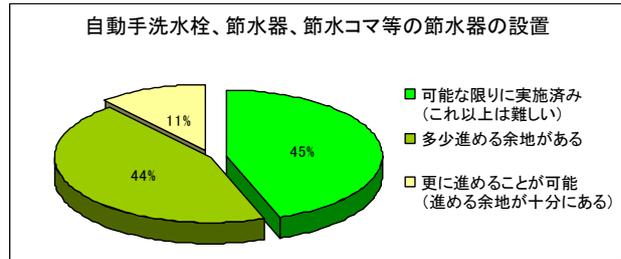
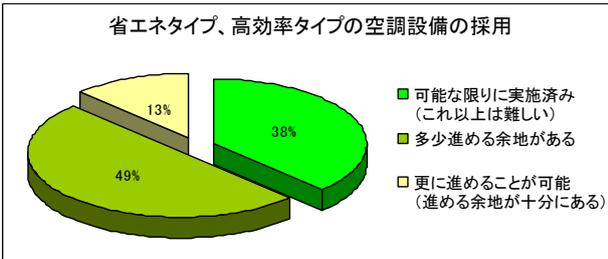
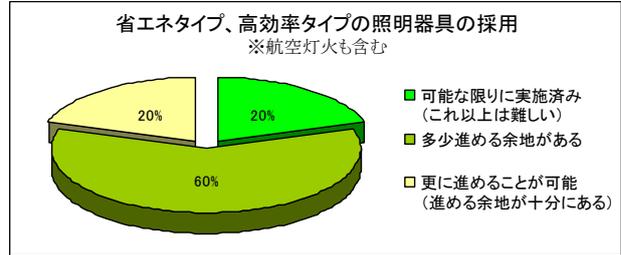
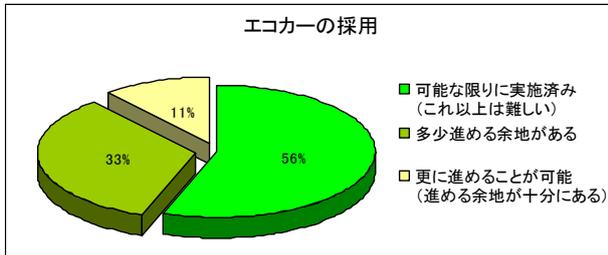
**【ごみ減量化に向けて】**

- ①使い捨て商品避け、長く使えるものを選ぶ
- ②マイバッグ、マイカップ、マイボトル、マイはしの持参
- ③必要なものを必要な量だけ買う
- ④買ったものは大事に使う、使い切る
- ⑤食べ物を残したり、粗末にしたりしない
- ⑥リサイクル商品(グリーン購入)や詰め替え商品を購入する
- ⑦過剰包装は断る
- ⑧リターナブル容器など再使用できる容器のものを優先して選ぶ
- ⑨エコ活動に熱心に取組む事業者や小売店を選ぶ
- ⑩ごみとして出す前に、再使用、修理、譲るなどもう一度考える

※これは、糸魚川市が「もったいない」の心を大切にしている具体的な取組みとして掲げたものを示している。

■今後の取組みの実施可能性(H28アンケート調査結果による)

●ハード施策



●ソフト施策

