

# 広島空港環境計画中間評価報告書



平成 20 年 6 月

広島空港エコエアポート協議会

## 目 次

1. 広島空港の概要.....	1
2. 広島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.....	3
3. 広島空港エコエアポート協議会の活動状況.....	4
1) 設置の目的.....	4
2) 協議会委員.....	4
4. 空港環境計画の進捗状況と中間評価.....	5
1) 評価の基準.....	5
2) 評価の対象とする範囲.....	6
3) 目標と施策の進捗度.....	6
4) その他の取り組み.....	21
5) 中間評価のまとめ.....	22
5. 目標の達成に向けての対策.....	25
1) 今後の課題.....	25
2) 省エネ法との関係.....	25
3) その他.....	25
資料編.....	27

## 1. 広島空港の概要

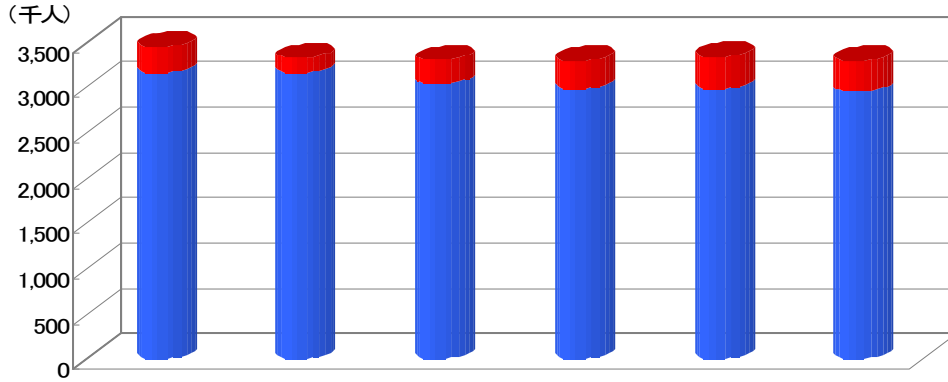
広島空港は、広島県のほぼ中央部、広島市の東方約 50 kmの三原市本郷町用倉地区に位置し、地域社会と共存共栄できる空港として設置された空港であり、中国・四国地方の拠点空港として大きな役割を担っています。

平成 20 年 6 月現在、国内線は東京路線を始め 5 都市へ日 20 便、国際線は大連路線週 9 便、ソウル・台北・上海路線週 7 便、北京路線週 5 便、バンコク路線週 3 便、グアム・香港路線週 2 便及び中国等への国際チャーター便が運航しています。

平成 19 年度の実績としては、乗降客数約 329 万人、貨物取扱量約 26 千トン、着陸回数約 1.1 万回を取り扱っています。

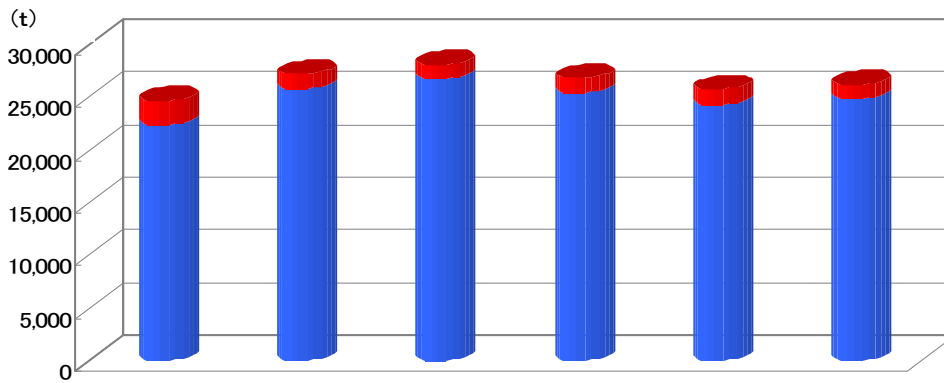


■ 広島空港の全景



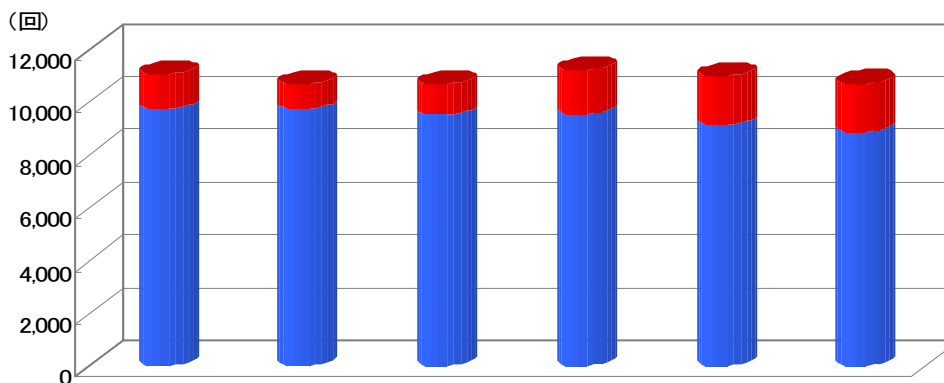
	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
■ 国際線	293,871	161,656	267,619	314,035	353,917	346,991
■ 国内線	3,149,682	3,159,278	3,033,117	2,977,868	2,983,110	2,944,491
合計	3,443,553	3,320,934	3,300,736	3,291,903	3,337,027	3,291,482

■ 乗降客数



	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
■ 国際線	2,311	1,338	1,396	1,470	1,578	1,400
■ 国内線	22,368	25,827	26,710	25,382	24,218	24,808
合計	24,679	27,165	28,106	26,852	25,796	26,208

■ 貨物取扱量



	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
■ 国際線	1,317	908	1,152	1,677	1,842	1,827
■ 国内線	9,733	9,735	9,491	9,512	9,107	8,861
合計	11,050	10,643	10,643	11,189	10,949	10,688

■ 着陸回数

## 2. 広島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ました。

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てきました。

### 2) 空港環境計画策定の目的

広島空港には、航空会社、ビル会社を始め多くの関係者が存在しています。これまでは、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が、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りました。

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「広島空港環境計画」を平成15年3月に策定しました。

### 3) 環境目標の設定の考え方

広島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6項目について、発生・消費規模に留意することとします。

### 4) 実施方針の考え方

#### (1) 目標年度

10年後の平成24年度を目標年度としました。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、必要に応じて見直します。

#### (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しています。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)に分類しています。

### (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「環境レポート」として公表しています。

また、協議会は、目標年度の次年度平成 25 年度に「広島空港環境計画」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います。

なお、本報告は、計画策定後概ね5年後に最終目標に対する進捗度の評価を行い、その結果を踏まえ必要に応じて環境目標及び実施計画の見直しを行う「中間評価」として位置づけています。

## 3. 広島空港エコエアポート協議会の活動状況

### 1) 設置の目的

広島空港内で活動を行う全ての事業者が、環境問題を正しく理解し、問題意識を共有することにより、空港及び空港周辺地域において、環境の保全及び良好な環境の創造を進める対策を実施する空港、すなわちエコエアポートを実現するために設置しました。

### 2) 協議会委員

協議会を構成する委員は、以下の 21 事業所です

- 1 国土交通省大阪航空局広島空港事務所
- 2 関西航空地方气象台広島空港出張所
- 3 国土交通省中国地方整備局広島空港建設事務所
- 4 国土交通省中国運輸局交通環境部
- 5 法務省入国管理局広島空港出張所
- 6 財務省神戸税関広島税関支署広島空港出張所
- 7 厚生労働省広島検疫所広島空港検疫所支所
- 8 農林水産省神戸植物防疫所広島支所広島空港分室
- 9 農林水産省動物検疫所神戸支所広島空港出張所
- 10 第六管区海上保安本部広島航空基地
- 11 広島県土木局空港港湾部空港振興課
- 12 (財)空港環境整備協会広島事務所
- 13 広島空港ビルディング(株)
- 14 広島空港給油施設(株)
- 15 国際航空給油(株)
- 16 マイナミ空港サービス(株)
- 17 (株)日本航空インターナショナル広島空港所
- 18 全日本空輸(株)広島空港所
- 19 (株)シャルックス広島空港店
- 20 リムジンバス管理センター
- 21 広島空港タクシー運営協会

(平成 20 年6月現在)

## 4. 空港環境計画の進捗状況と中間評価

### 1) 評価の基準

空港環境計画の進捗状況の評価については、計画策定時に定めた環境要素（大気、騒音・振動、水、土壌、廃棄物、エネルギー）ごとに掲げた目標に対する進捗度を、以下のように3段階に分けて評価しました。

#### ■目標の評価基準

評価の視点	記号
目標の達成に向かって着実に進捗している	♣♣♣
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については、設定方法の違いにより2つのタイプに分類し、それぞれの評価基準を以下のように設けました。また、進捗状況については、5段階に分けて評価を行いました。

#### ■施策の評価基準

	評価の区分	
	評価の視点	記号
タイプⅠ 増加、減少や 現状維持を指 すもの	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	★★★☆☆
	目標から遠ざかっている	★★☆☆☆
	目標達成に向けてほど遠い	★☆☆☆☆
タイプⅡ 行動自体が目標 達成となるもの	目標を達成した	★★★★★
	順調に推移している	★★★★☆
	遅れているが進展している	★★★☆☆
	目標から遠ざかっている	★★☆☆☆
	目標達成に向けてほど遠い	★☆☆☆☆

## 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立ち、空港内に最重点をおき、以下のように設定します。

- ・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リンクするものではないことから対象とはしません（なお、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します）。

## 3) 目標と施策の進捗度

環境レポートのデータや協議会の各事業者から収集したアンケート調査結果に基づき、平成 19 年度における環境要素ごとの目標と施策の進捗度を整理します。

### (1) 大気

#### ● 目標

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

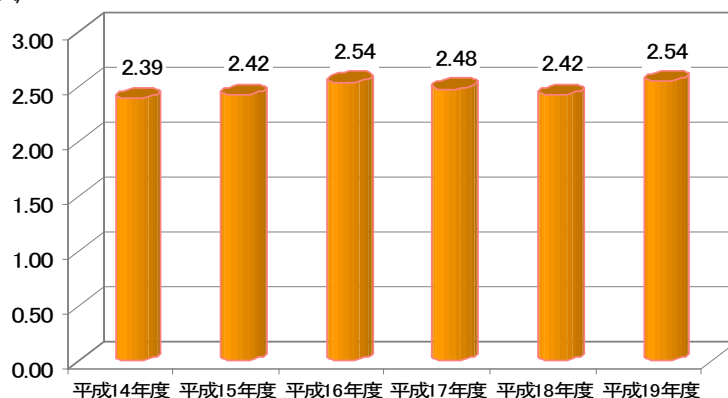


大気目標である【旅客 1 人あたりの CO<sub>2</sub> 排出量を着実に削減する】は、基準年である平成 14 年度の 2.39 kg-CO<sub>2</sub>/人から平成 16 年度には 2.54 kg-CO<sub>2</sub>/人にまで増加し、その後平成 18 年度には 2.42 kg-CO<sub>2</sub>/人まで減少しましたが、平成 19 年度には 2.54 kg-CO<sub>2</sub>/人にまで増加しています。

その理由として、CO<sub>2</sub> の総排出量の 9 割以上が起因する電気使用量が、ターミナルビルでの空調設備の消費電力が例年より大きかったことや CAT-Ⅲa 整備による夜間工事等により増加したことが影響していると考えられます。また、乗降客数自体が平成 14 年度と比べて減少しているため、一人あたりの数値がさらに増加しています。

このため、大気総合評価については、「基準年（平成 14 年度）の状況から悪化しつつある：♣」と評価します。

(kg-CO<sub>2</sub>/人)



■旅客 1 人あたりの CO<sub>2</sub> 排出量

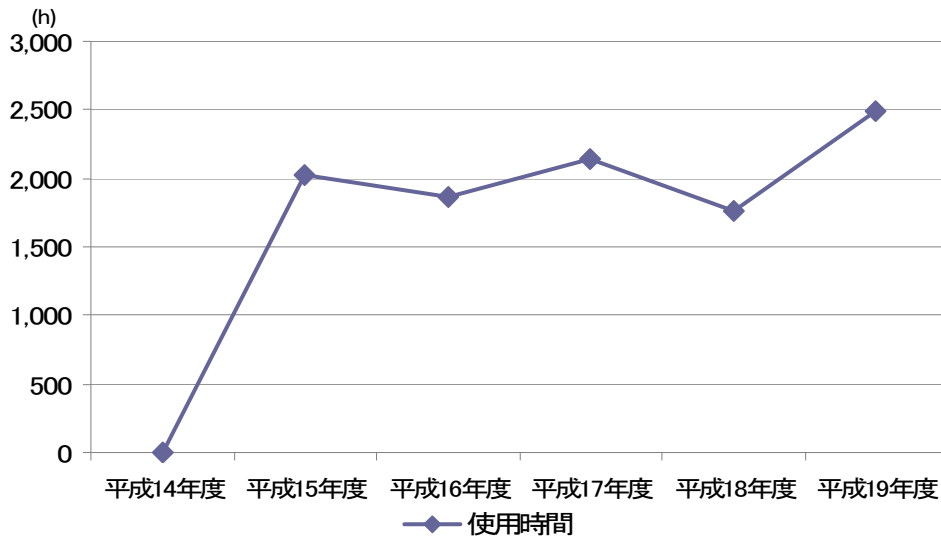


■大気に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① GPUの使用促進を図る。(タイプⅠ)	★★★★☆
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。(タイプⅠ)	★★☆☆☆
③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。(タイプⅡ)	★★★★☆
④ 各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進する。(タイプⅠ)	★★★★☆

① GPUの使用促進を図る。★★★★☆

GPU\*の使用状況をみると、基準年の平成14年度以前はGPUは整備されていませんでしたが、平成15年度に整備されました。使用時間については、1,800~2,500時間/年程度で推移しており、GPUは着実に使用されています。



出展：(株)エージーピー資料

■GPUの使用状況

※ Ground Power Unitの略。地上において待機中の航空機に必要な空調や電気を供給する施設。移動式と固定式がある。航空機に搭載している小型ガスタービン補助動力装置（APU）を使用するより航空燃料の消費を削減することができる。

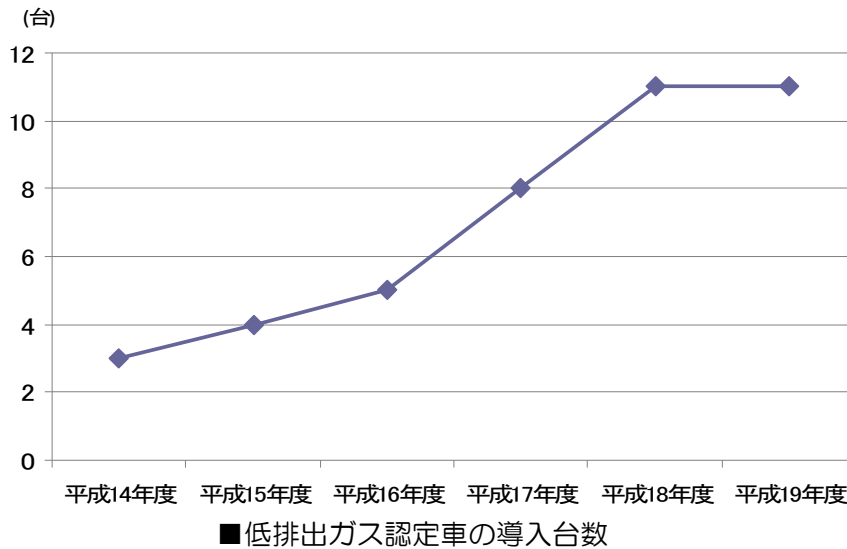


■GPU（地上動力装置）

- 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。★★★★☆

エコカー※1の導入状況についてみると、平成19年度時点で導入の実績はありませんでした。これは、現有車両の更新と時期が合わず新規車両の購入ができなかったからと考えられます。

なお、低排出ガス認定車※2については、平成14年度の3台から更新時の導入により平成19年度には11台へと着実に増加しつつあります。

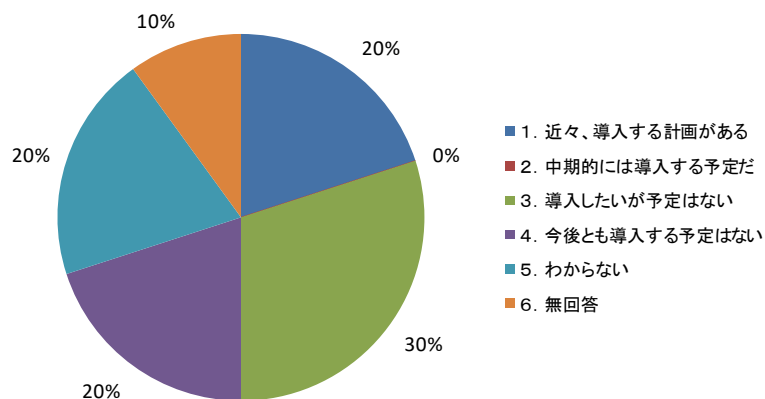


■低排出ガス認定車のステッカー

※1 エコカーとは、①天然ガス自動車、②電気自動車、③ハイブリッド車、④メタノール自動車、⑤LPG自動車、⑥燃料電池自動車の6種類とします。

※2 低排出ガス認定車とは、いわゆる「平成12年及び17年基準排出ガス基準達成車」などの低公害車とします。

エコカーの導入予定についてみると、車両を使用している10団体のうち20%の団体が、「近々、導入する計画がある」意向があり、今後は増加していくと予想されます。



■エコカーの導入意向

③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。★★★★☆

定期的にアイドリングストップ運動を行っている事業者は、19団体のうち平成14年度は1団体でしたが、平成19年度は4団体となりました。ただし、運動として行っていない他の団体も、「現場にて車両から離れる場合は、原則エンジンを停止している」「アイドリングストップ運動を呼びかける案内を表示している」といった回答が多くみられ、車両のアイドリングストップは着実に進んでいると考えられます。

なお、実施していない団体の理由としては、「作業の特殊性で一概には実施できない」「業務上停車している時間はあまりない」などとなっています。

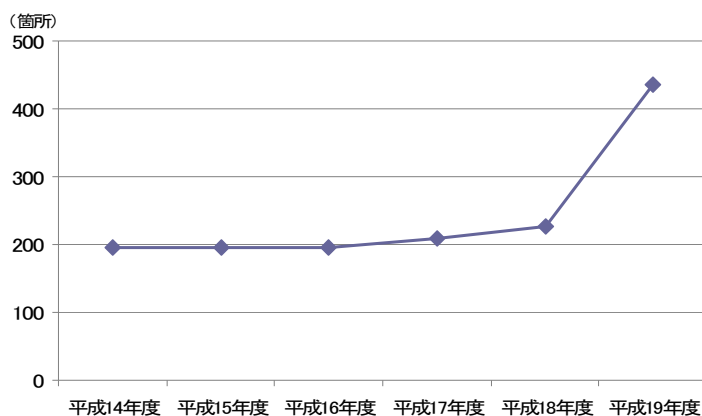


■アイドリングストップの呼びかけ

④ 各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進する。★★★★☆

施設の設備については、開港当初より省エネタイプのものが導入されており、照明は平成14年度の196箇所から平成19年度には435箇所、空調設備は平成14年度の11箇所から平成19年度には19箇所と増加しています。

現在の広島空港は平成5年に開港し14年が経過しており、平成21年度には空港事務所の空調設備の更新計画があるなど、今後さらに更新されていくと考えられます。



■省エネタイプ照明器具の導入箇所数



■省エネタイプ照明器具


(2) 騒音・振動

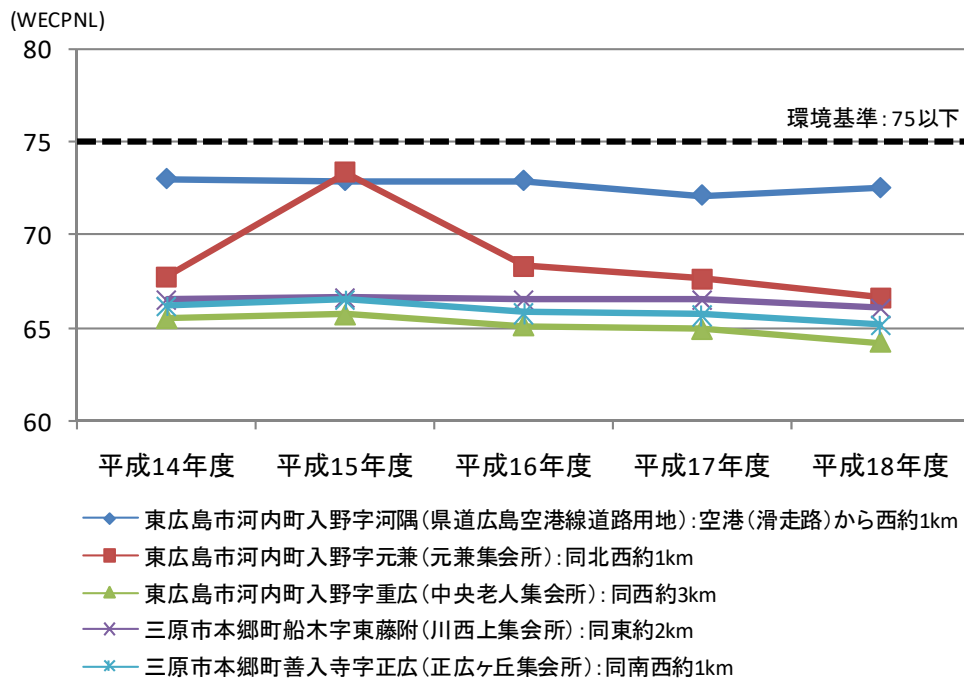
■ 目標

【車輛及びGPU使用促進等により着実に騒音・振動を低減する】進捗度： 

騒音・振動の目標である【車輛及びGPU使用促進等により着実に騒音・振動を低減する】についてみると、低騒音車両の着実な導入や(1)でみたとおりGPUの着実な使用促進により、騒音・振動は徐々に低減していると思われます。

具体的な騒音の測定数値として、広島空港周辺の5箇所での継続的な測定結果をみると、いずれの地域でも環境基準であるWECPNL\*を超えておらず、経年的にはほぼ減少傾向にあります。

このため、騒音・振動の総合評価については、「目標の達成に向かって着実に進捗している： 」と評価します。



出典：広島県環境白書

■ 航空機騒音常時測定結果

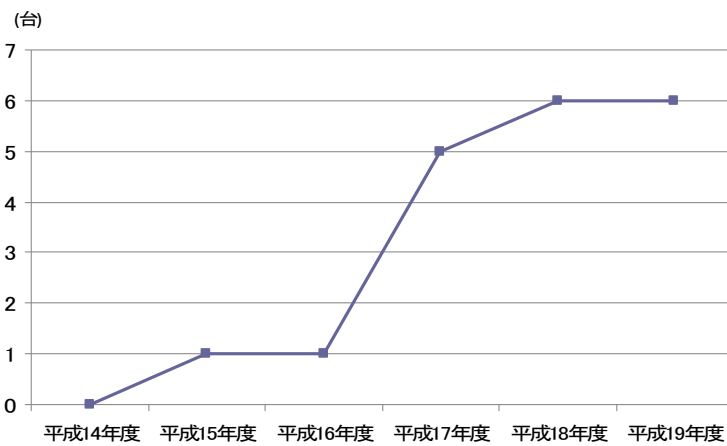
※ 一般に「航空機騒音のうるささ指数」と呼ばれている。「航空機騒音に係る環境基準」では、WECPNL 70 以上は専ら住居の用に供する地域にあてはめられ、WECPNL 75 以上は先の地域以外で通常の生活を保全する必要がある地域にあてはめられる。

■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 GPUの使用促進を図る。(前出)	★★★★☆
② GSE、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。(タイプI)	★★★★☆
③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。(前出)	★★★★☆

① GPUの使用促進を図る。★★★★☆ (前出)

② GSE、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。★★★★☆  
 GSE※1等の低騒音型車両※2への転換については、平成14年度は0台でしたが、更新時の導入により平成19年度には6台となっており、着実に増加しています。



■低騒音型車両の導入台数



■低騒音型車両

※1 Ground Support Equipment の略。航空機の牽引、乗員・乗客の乗り降り、貨物の搬入・搬出、電力の供給など、フライトをサポートする空港地上支援車両・設備機材。


※2 「騒音規制車」として、「今後の自動車騒音低減対策のあり方について」(中央公害対策審議会4年答申及び中央環境審議会7年答申)に基づいた騒音規制値を達成している車種。

③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。:★★★★☆ (前出)


### (3) 水

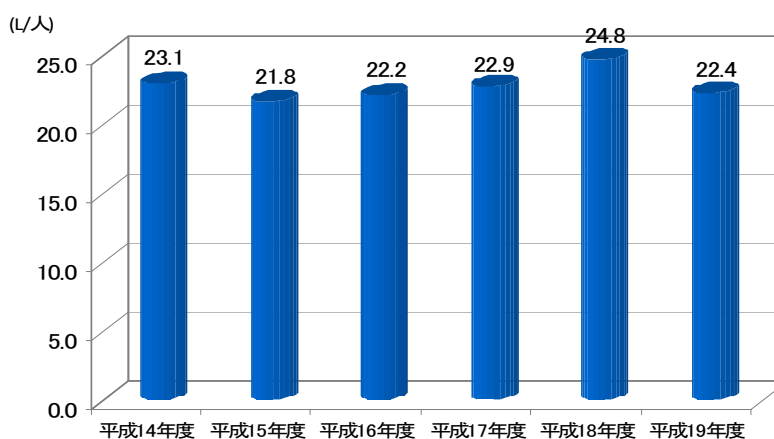
#### ■ 目標

【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】進捗度： 


【酢酸系等の融雪剤の使用率を向上させる】進捗度： 

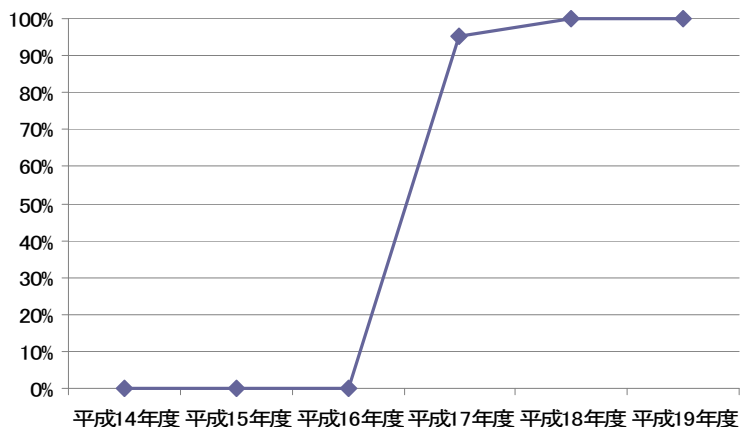
水の目標である【旅客 1 人あたりの上水使用量及び排水量を着実に削減する】については、平成 14 年度の 23.1L/人から平成 19 年度には 22.4 L/人に減少しました。ただし、平成 18 年度はターミナルビルでの旅客の水利用が例年より多かったほか、空港事務所における人の出入り（工事など）が多かったことが影響し、基準年より増加しています。

このため、上水使用量の評価については、「基準年（平成 14 年度）の状況とあまり変化がない： 」と評価します。



■ 旅客 1 人あたりの上水使用量

一方、【酢酸系等の融雪剤の使用率を向上させる】については、平成 17 年度に尿素から酢酸系等融雪剤に切り替えたため、使用率は 100%を達成しています。このため、融雪剤の評価については、「目標の達成に向かって着実に進捗している： 」と評価します。



■ 酢酸系・蟻酸系融雪剤の使用割合



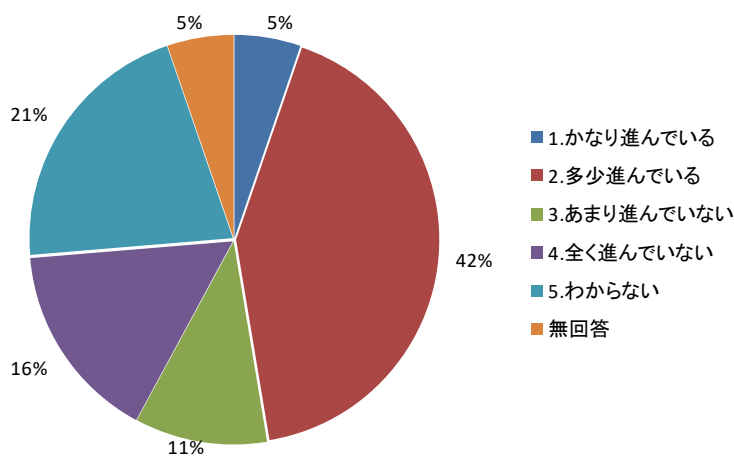
■ 酢酸系等融雪剤の散布状況

■水に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
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。また、自動手洗水栓等を取り付ける、節水キャンペーンで利用者の意識を向上させる、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。(タイプⅡ)	★★★★☆
② 尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等への転換を図る。また、沈砂池等における雨水排水の水質を定期的に測定し、影響を確認する。(タイプⅠ)	★★★★★

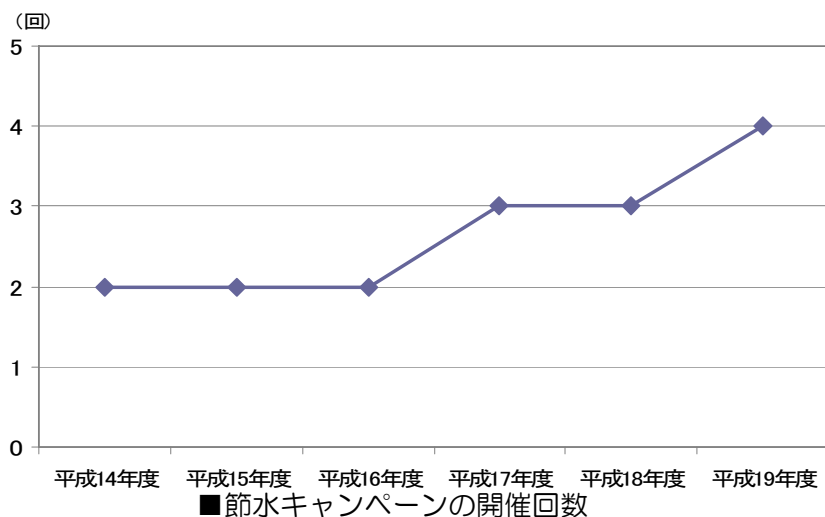
- ① 上水の大半を使用する旅客ターミナルビルにおける各事業者ごとの使用量の把握と節水努力の継続により上水使用量および排水量を削減する。この手段として、まず各事業所ごとの使用量を統計的に把握し、継続的に節水を呼びかけていく。また、自動手洗水栓等を取り付ける、節水キャンペーンで利用者の意識を向上させる、節水器や節水コマを取り付けることにより、水使用量の抜本的な削減を行う。 ★★★★☆

各事業者の上水道使用量の把握については、広島空港事務所において継続的に集計しています。節水の呼びかけは、半数近くの団体で進められており、事業者自身の節水に対する意識は向上していると思われませんが、今後は旅客者に対する積極的な節水の呼びかけが必要と考えられます。



■節水の呼びかけの進み具合

自動手洗水栓、節水器、節水コマの導入については、それぞれ平成 14 年度の 18 箇所、0 箇所、4 箇所から平成 19 年度には 18 箇所、52 箇所、8 箇所と増加しており、(1)の空調設備で述べたとおり今後さらに更新されていくと考えられます。なお、節水キャンペーンは各年度 2~4 回行っていきます。



■節水の呼びかけ

- ② 尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等への転換を図る。また、沈砂池等における雨水排水の水質を定期的に測定し、影響を確認する。★★★★★

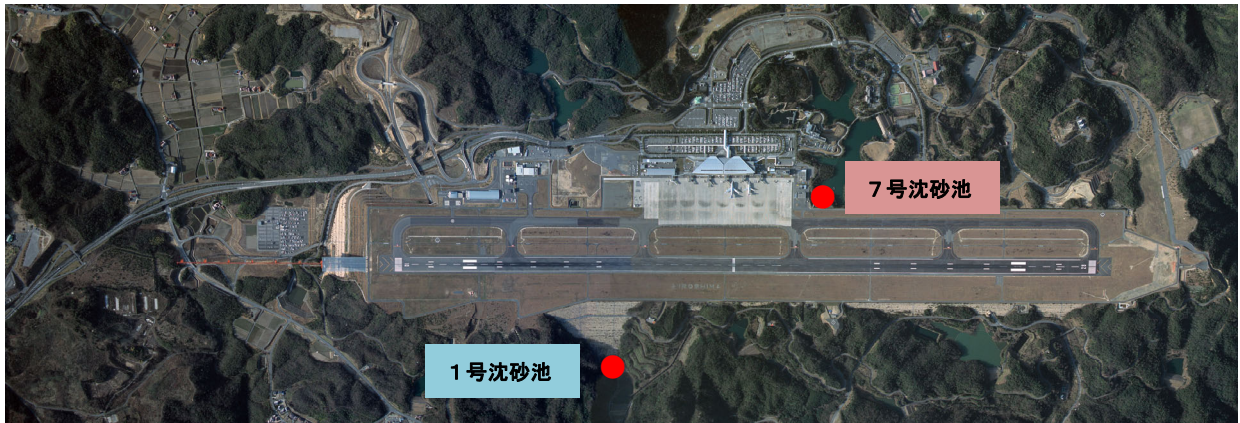
融雪剤については、従来の尿素系に含まれる窒素が環境へ影響を及ぼす可能性があるため、酢酸・蟻酸系への転換を進めてきました。平成 18 年度時点で 100%酢酸系・蟻酸系に転換しています。

なお、沈砂池の水質について、平成 17 年度より測定しています。1号沈砂池・7号沈砂池とも接続する沼田川は環境基準A類型に指定されており、7号沈砂地のBODを除くほとんどの測定項目で環境基準A類型相当の水質を保っています。平成 19 年度の7号沈砂地のBODについては、航空機に使用する除氷剤（プロピレングリコール等）は検出されていないことから人為的起源であるとは考えにくく、藻類の繁茂による有機物の増加（自然的要因）がBOD値を高めた要因の一つであると推測されます。



■水質の測定結果

測定項目	単位	年度	1号沈砂池	7号沈砂池	環境基準 (河川A類型)
水素イオン濃度 (pH)	—	平成17年度	7.6	7.0	6.5以上 8.5以下
		平成18年度	7.0	7.4	
		平成19年度	7.4	7.8	
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	平成17年度	0.1	92	2以下
		平成18年度	0.3	1.2	
		平成19年度	1.1	9.6	
浮遊物質 (SS)	mg/L	平成17年度	検出されず	2	25以下
		平成18年度	検出されず	1	
		平成19年度	1.0	4.0	
溶存酸素量 (DO)	mg/L	平成17年度	9.7	7.8	7.5以上
		平成18年度	10	8.7	
		平成19年度	10	11	



■水質測定箇所

(4) 土壌

■目標

【酢酸系等の融雪剤の使用率を向上させる】(前出) 進捗度:

土壌の目標である、【酢酸系等の融雪剤の使用率を向上させる】については、(3)水で述べたとおり、使用率は100%を達成しています。このため、土壌の総合評価については、「目標の達成に向かって着実に進捗している:


■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 尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等への転換を図る。また、沈砂池等における雨水排水の水質を定期的に測定し、影響を確認する。(前出)	★★★★★


① 尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等への転換を図る。 (前出)

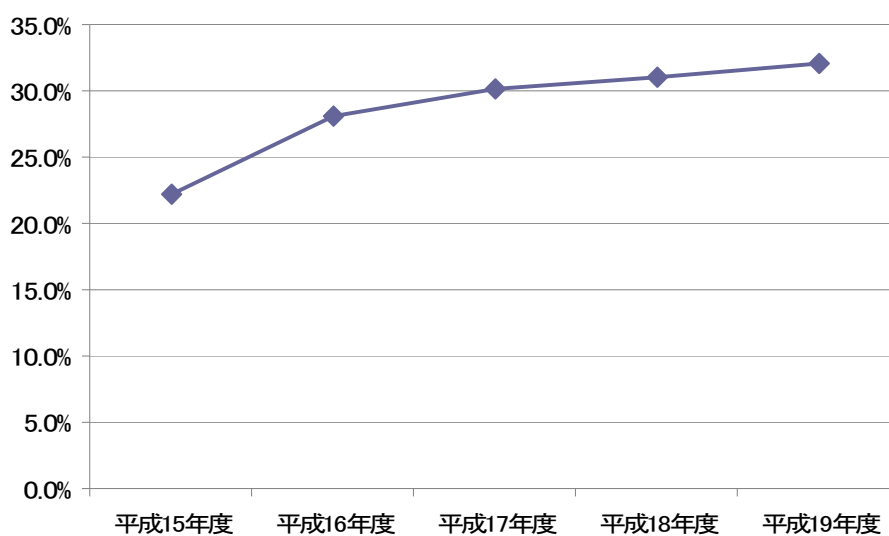
(5) 廃棄物

■ 目標

【一般廃棄物のリサイクル率を向上させる】進捗度： 

廃棄物の目標である、【一般廃棄物のリサイクル率を向上させる】については、事業者の意識の高まりや行動の徹底、ターミナルビルにおける分別収集の実施などにより、一般廃棄物の排出量のうちリサイクル処分量の割合は着実に増加しています。

このため、廃棄物の総合評価については、「目標の達成に向かって着実に進捗している：」と評価します。



■ 一般廃棄物のリサイクル率



■ グリーン調達やコピー紙再利用の実施

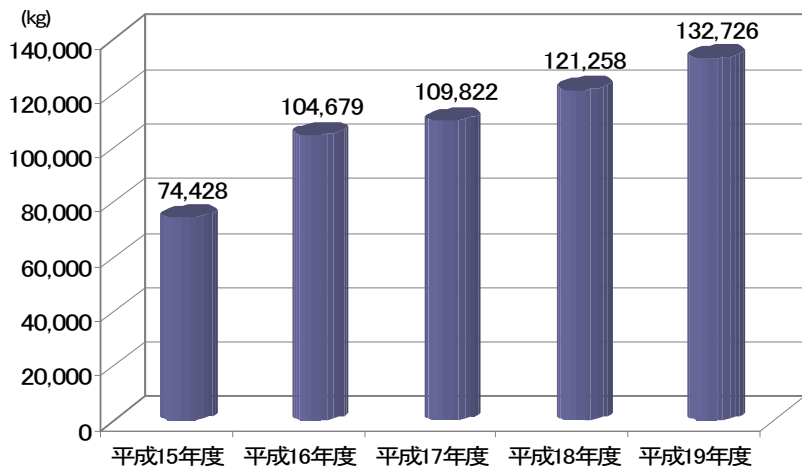
■廃棄物に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 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。(タイプⅠ)	★★★★★
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。(タイプⅡ)	★★★★☆
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。(タイプⅡ)	★☆☆☆☆

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。



新聞・雑紙・ダンボールのリサイクル排出量については、事業者の行動の徹底とともに一般廃棄物回収業者の分別作業も年々確実に行われてきており、平成15年度以降着実に増加しています。



■新聞・雑紙・ダンボールのリサイクル排出量



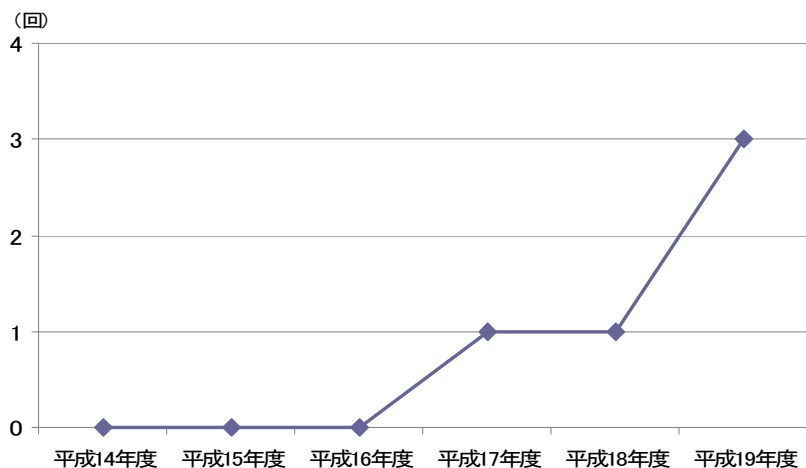
■ゴミの分別回収状況

- 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。

★★★★☆

各事業者の一般廃棄物の発生量の把握については、広島空港事務所において継続的に集計しています。

また、ごみの減量化キャンペーンは、平成17年度より1～3回行っています。



■再生製品の積極的利用

- 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。★★★★☆

産業廃棄物については、これまで未調査だったため、各事業者の排出量や処理方法などは把握していません。

## (6) エネルギー

### ■目標

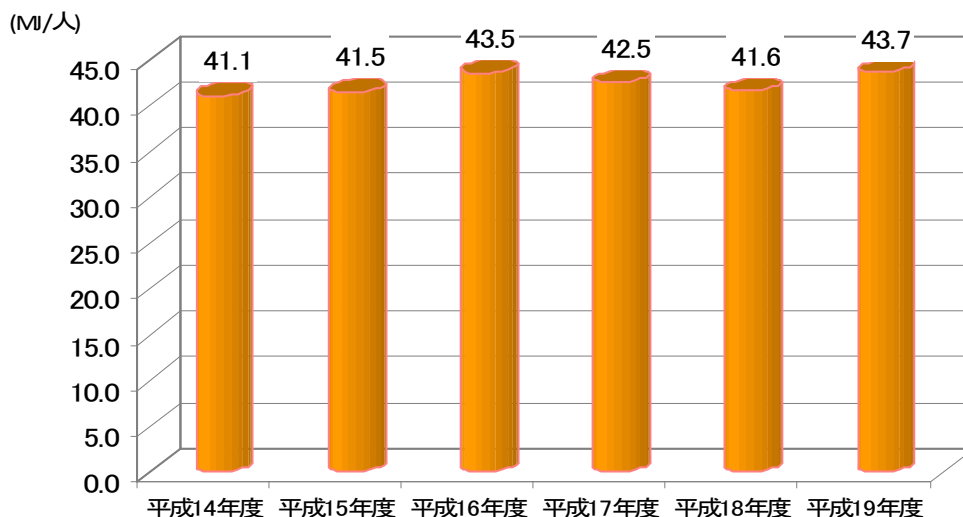
【旅客1人あたりのエネルギー消費量を着実に削減する】進捗度：



エネルギーの目標である、【旅客1人あたりのエネルギー消費量を着実に削減する】については、平成14年度の41.1MJ/人から平成19年度は43.7MJ/人と増加しています。

その理由として、(1)と同様にエネルギーの総消費量の9割以上が起因する電気使用量が、ターミナルビルでの空調設備の消費電力が例年より大きかったことやCAT-Ⅲa整備による夜間工事等により増加したことが影響していると考えられます。また、乗降客数自体が平成14年度と比べて減少しているため、一人あたりの数値がさらに増加しています。

このため、エネルギーの総合評価については、「基準年（平成14年度）の状況から悪化しつつある：♣」と評価します。



### ■旅客1人あたりのエネルギー消費量



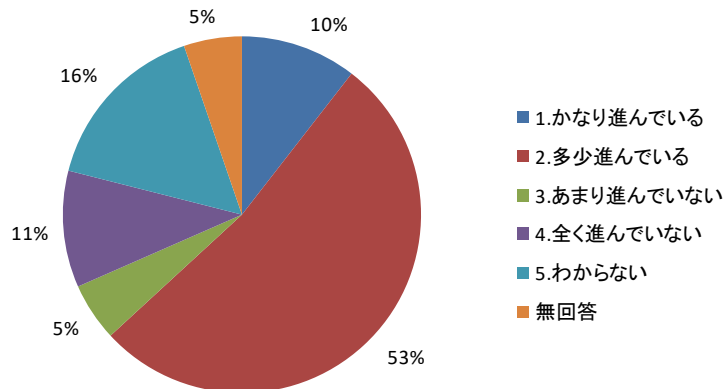
### ■省エネルギーの推進

■エネルギーに関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① GPUの使用促進を図る。(前出)	★★★★☆
② GSE車両及びその他車両のエコカー化(電動化を含む)を図る。(前出)	★★☆☆☆
③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。(前出)	★★★★☆
④ 高効率照明器具の採用を促進する。(前出)	★★★★☆
⑤ 室不使用時の照明の消灯を実施する。(タイプⅡ)	★★★★☆
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。(タイプⅠ)	★★★★☆
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。(前出)	★★★★☆
⑧ 風力発電および太陽光発電等の導入を促進する。(タイプⅠ)	★★☆☆☆

- ① GPUの使用促進を図る。★★★★☆ (前出)
- ② GSE車両及びその他車両のエコカー化(電動化を含む)を図る。★★☆☆☆ (前出)
- ③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。★★★★☆ (前出)
- ④ 高効率照明器具の採用を促進する。★★★★☆ (前出)
- ⑤ 室不使用時の照明の消灯を実施する。★★★★☆

照明の消灯等の節電の呼びかけについては、6割以上の団体が「進んでいる」と回答しており、各事業者における啓蒙活動の結果、節電に対する意識は向上していると思われれます。



■節電の呼びかけの進み具合

- 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。★★★★☆

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については、それぞれ平成 14 年度の 61 箇所、128 箇所、4 箇所、0 箇所から平成 19 年度には人感知センサーシステムのみ 2 箇所増加しています。スイッチゾーニング、タイムスケジュール、自動点滅に変化はありませんが、(1)の空調設備や(3)の給水設備などと同様に、今後さらに更新されていくと考えられます。

- 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。★★★★☆ (前出)

- ⑧ 風力発電および太陽光発電等の導入を促進する。★★★★☆

風力発電や太陽光発電の新エネルギーについては、平成 19 年度時点では導入されていませんが、今後整備される計画があります。

#### 4) その他の取り組み










具体的な施策以外の環境に配慮した取り組みとして、空港内では、地球温暖化ガスの排出削減に寄与し、室内の空気を浄化する役割も果たす事務室内等の緑化を積極的に推進しています。



■緑化の取り組み

## 5) 中間評価のまとめ

これまでの空港環境計画における各環境要素ごとの進捗状況を総合的に評価します。評価方法としては、目標の進捗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。

各施策の進捗状況 (★の数)の平均値	目標の評価		
	★★★★	★★★	★★
★の数の平均値 3.5 以上			
★の数の平均値 2.5~3.5			
★の数の平均値 2.5 未満			



総合的な評価により、以下のような結果となりました。

環境要素の 総合評価	目標と具体的な施策	進捗状況 の評価
(1)大気  	【旅客1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量を着実に削減する】	♣
	①GPUの使用促進を図る。	★★★★☆
	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。	★★★★☆	
(2)騒音・振動  	【車両及びGPU使用促進等により着実に騒音・振動を低減する】	♣♣♣
	①GPUの使用促進をはかる。(前出)	★★★★☆
	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。(前出)	★★★★☆	
(3)水  	【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】	♣♣♣
	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。また、自動手洗水栓等を取り付ける、節水キャンペーンで利用者の意識を向上させる、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。	★★★★☆
	【酢酸系等の融雪剤の使用率を向上させる】	♣♣♣
	②尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等への転換を図る。また、沈砂池等における雨水排水の水質を定期的に測定し、影響を確認する。	★★★★★

(4) 土壌 	<b>【酢酸系等の融雪剤の使用率を向上させる】（前出）</b>	
	①尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等への転換を図る。（前出）	★★★★★
(5) 廃棄物 	<b>【一般廃棄物のリサイクル率を向上させる】</b>	
	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。	★☆☆☆☆
(6) エネルギー 	<b>【旅客 1 人あたりのエネルギー消費量を着実に削減する】</b>	
	①GPUの使用促進を図る。（前出）	★★★★☆
	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。（前出）	★★☆☆☆
	③アイドルリングストップ運動を組織的に推進する。（前出）	★★★★☆
	④高効率照明器具の採用を促進する。（前出）	★★★★☆
	⑤室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。（前出）	★★★★☆
⑧風力発電および太陽光発電等の導入を促進する。	★★☆☆☆	

## 5. 目標の達成に向けての対策

### 1) 今後の課題

これまでの、総合的な中間評価から、目標の達成に向けての進捗状況が芳しくない課題を整理します。

- エコカーの導入
- 産業廃棄物の発生量等の把握
- 新エネルギー設備の導入

#### (1) エコカーの導入

エコカーや低排出ガス認定車の導入は、地球温暖化や大気汚染の原因となる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）や窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）、硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）などの削減に有効です。

現時点でエコカーは導入されていないものの、今後導入する意向のある事業者も多く、目標年度である平成 24 年度までに導入することを目指します。

#### (2) 産業廃棄物の発生量等の把握

産業廃棄物については、事業者ごとの発生量及び処理方法を把握し、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を推進していくことを目指します。

#### (3) 新エネルギー設備の導入

将来的なエネルギー消費量の削減に向けて、風力発電や太陽光発電の導入を目指します。

### 2) 省エネ法との関係

ターミナルビルは、平成 19 年度現在で、原油換算 2,910kl を消費しており、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（平成 18 年 4 月施行）に定める省エネを図る第 2 種エネルギー管理指定工場に該当することから、再度使用量を詳細に把握するとともに、中国経済産業局と協議しながら、省エネルギー化の取り組みを強化していきます。

### 3) その他

#### (1) 地元自治体との関係

広島空港が立地する三原市では、平成 20 年 3 月に環境基本計画が策定されました。

今後、必要に応じて、広島空港環境計画の見直しに反映させ、地域環境と共生を図っていきます。

## (2) 水質の維持

沈砂池の水質測定では、ほとんどの測定項目で環境基準A類型相当の水質が保たれているものの、7号沈砂地のBOD値は基準値を上回っているため、今後も継続的に水質測定を行っていきます。

## (3) 目標の見直し

今回の中間評価において、土壌や廃棄物の一部の施策にみられるように、既に目標を達成しているものもあります。

こうした施策については、例えば「リサイクル率の〇〇%にする」などの目標値を設定するなど、新たな目標の見直しを検討していきます。

## 資料編

### エネルギー消費量

	施設用								車両用	
	電気		ガス		その他				軽油 (L)	ガソリン (L)
	買電 (kWh)	自家発電 (kWh)	都市ガス (m3)	LPガス (m3)	A重油 (L)	軽油 (L)	灯油 (L)	ガソリン (L)		
平成14年度	13,444,493	1,657	0	43,986	0	1,290	0	0	185,153	4,567
平成15年度	13,082,198	3,757	0	45,078	0	1,170	0	0	176,822	4,426
平成16年度	13,692,190	2,430	0	45,424	0	1,450	0	0	176,999	5,419
平成17年度	13,287,550	1,685	0	42,750	0	1,084	0	0	186,919	6,195
平成18年度	13,156,588	2,007	0	40,444	0	1,413	11,336	0	182,325	7,306
平成19年度	13,675,992	1,854	0	39,908	0	2,090	11,742	0	183,643	5,728

	エネルギー消費量 (MJ)	旅客数 (人)	旅客一人あたりエネルギー 消費量(MJ/人)
平成14年度	141,451,859	3,443,553	41.1
平成15年度	137,758,506	3,320,934	41.5
平成16年度	143,722,029	3,300,736	43.5
平成17年度	139,920,914	3,291,903	42.5
平成18年度	138,721,406	3,337,027	41.6
平成19年度	143,698,881	3,291,482	43.7

### CO2排出量

	CO2排出量 (kg-CO2)	旅客数 (人)	旅客一人あたりCO2排出量 (kg-CO2/人)
平成14年度	8,239,650	3,443,553	2.39
平成15年度	8,023,565	3,320,934	2.42
平成16年度	8,367,843	3,300,736	2.54
平成17年度	8,152,311	3,291,903	2.48
平成18年度	8,085,529	3,337,027	2.42
平成19年度	8,372,722	3,291,482	2.54

### GPU

	使用時間 (h)
平成14年度	0
平成15年度	2,018
平成16年度	1,871
平成17年度	2,146
平成18年度	1,764
平成19年度	2,491

### 車両関係

単位:台

	空港全体車両 合計	エコカー	低燃費・低排出 ガス認定車	低騒音型車両
平成14年度	108	0	3	0
平成15年度	104	0	4	1
平成16年度	106	0	5	1
平成17年度	106	0	8	5
平成18年度	105	0	11	6
平成19年度	104	0	11	6

## 航空機騒音常時測定結果

単位:WECPNL

調査地点	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
東広島市河内町入野字河隅 (県道広島空港線道路用地)	73	72.9	72.9	72.1	72.5
東広島市河内町入野字元兼(元兼集会所)	67.7	73.3	68.3	67.6	66.6
東広島市河内町入野字重広(中央老人集会所)	65.5	65.7	65.1	64.9	64.2
三原市本郷町船木字東藤附(川西上集会所)	66.5	66.6	66.5	66.5	66.1
三原市本郷町善入寺字正広(正広ヶ丘集会所)	66.2	66.5	65.8	65.7	65.2

## 上水道

	上水道使用量 (m3)	旅客数 (人)	旅客一人あたりの水使用量 (L/人)
平成14年度	79,409	3,443,553	23.1
平成15年度	72,329	3,320,934	21.8
平成16年度	73,260	3,300,736	22.2
平成17年度	75,369	3,291,903	22.9
平成18年度	82,914	3,337,027	24.8
平成19年度	73,709	3,291,482	22.4

## 融雪剤

	融雪剤 総使用量 (t)	酢酸・蟻酸系 融雪剤使用量 (t)	酢酸・蟻酸系 融雪剤使用率	降雪量(月別最大 積雪深の合計) (cm)	降雪日数 (日)
平成14年度	4.24	0	0%	9	30
平成15年度	1.12	0	0%	10	22
平成16年度	0	0	-	14	35
平成17年度	5.24	5	95%	11	44
平成18年度	1.18	1.18	100%	7	12
平成19年度	2.28	2.28	100%	32	32

## 一般廃棄物

	一般廃棄物 発生量 (kg)	リサイクル 処理量 (kg)	リサイクル率	新聞・雑紙・ダンボールの リサイクル排出量 (kg)
平成15年度	510,260	113,112	22.2%	74,428
平成16年度	539,323	151,710	28.1%	104,679
平成17年度	508,865	153,320	30.1%	109,822
平成18年度	546,870	169,622	31.0%	121,258
平成19年度	557,112	178,857	32.1%	132,726

省エネタイプ照明器機 単位:箇所

	合計
平成14年度	196
平成15年度	196
平成16年度	196
平成17年度	208
平成18年度	226
平成19年度	435

省エネタイプ空調設備 単位:箇所

	合計
平成14年度	11
平成15年度	11
平成16年度	11
平成17年度	19
平成18年度	19
平成19年度	19

自動手洗水栓 単位:箇所

	合計
平成14年度	18
平成15年度	18
平成16年度	18
平成17年度	18
平成18年度	18
平成19年度	18

節水器 単位:箇所

	合計
平成14年度	0
平成15年度	0
平成16年度	0
平成17年度	0
平成18年度	0
平成19年度	52

節水コマ 単位:箇所

	合計
平成14年度	4
平成15年度	4
平成16年度	4
平成17年度	4
平成18年度	4
平成19年度	8

照明の省エネルギー装置 単位:箇所

	合計
<b>スイッチゾーニング</b>	
平成14年度	61
平成15年度	61
平成16年度	61
平成17年度	61
平成18年度	61
平成19年度	61
<b>タイムスケジュール</b>	
平成14年度	128
平成15年度	128
平成16年度	128
平成17年度	128
平成18年度	128
平成19年度	128
<b>自動点滅</b>	
平成14年度	4
平成15年度	4
平成16年度	4
平成17年度	4
平成18年度	4
平成19年度	4
<b>人感知センサーシステム</b>	
平成14年度	0
平成15年度	0
平成16年度	0
平成17年度	0
平成18年度	0
平成19年度	2

アイドリングストップ運動 単位:回数

	合計
平成14年度	1
平成15年度	2
平成16年度	2
平成17年度	3
平成18年度	3
平成19年度	4

節水キャンペーン 単位:回数

	合計
平成14年度	2
平成15年度	2
平成16年度	2
平成17年度	3
平成18年度	3
平成19年度	4

ゴミ減量化キャンペーン 単位:回数

	合計
平成14年度	0
平成15年度	0
平成16年度	0
平成17年度	1
平成18年度	1
平成19年度	3

節電の呼びかけ

進み具合	
1.かなり進んでいる	2
2.多少進んでいる	10
3.あまり進んでいない	1
4.全く進んでいない	2
5.わからない	3
無回答	1
計	19

節水の呼びかけ

進み具合	
1.かなり進んでいる	1
2.多少進んでいる	8
3.あまり進んでいない	2
4.全く進んでいない	3
5.わからない	4
無回答	1
計	19

グリーン調達・コピー用紙再利用

進み具合	
1.かなり進んでいる	9
2.多少進んでいる	7
3.あまり進んでいない	1
4.全く進んでいない	0
5.わからない	1
無回答	1
計	19

事務室内の緑化

進み具合	
1.かなり進んでいる	3
2.多少進んでいる	5
3.あまり進んでいない	2
4.全く進んでいない	7
5.わからない	1
無回答	1
計	19

風力発電

導入の有無	
1.導入した	0
2.導入する計画はある	0
3.導入していない	7
無回答	12
計	19

太陽光発電

導入の有無	
1.導入した	0
2.導入する計画はある	1
3.導入していない	6
無回答	12
計	19