

# 東京国際空港環境計画 中間評価



平成 24 年 3 月

東京国際空港エコエアポート協議会



# 目 次

1. 東京国際空港の概要	1
1.1 東京国際空港の概況	1
1.2 航空旅客数・取扱貨物量の推移	2
2. 東京国際空港環境計画の基本方針	3
2.1 環境に対する背景	3
2.2 空港環境計画策定の目的	3
2.3 環境目標の設定の考え方	3
2.4 実施方針の考え方	4
3. 空港環境計画の実施体制	5
4. 空港環境計画の進捗状況と中間評価	6
4.1 評価方法	6
4.2 環境目標と施策の進捗評価	8
4.3 中間評価のまとめ	32
5. エコエアポート推進に向けた今後の取り組み	34
5.1 今後の課題	34
5.2 新たな環境目標	35
5.3 今後のエコエアポートの取り組み	36
各事業者の取り組み	37



## 1. 東京国際空港の概要

### 1.1 東京国際空港の概況

#### (1) 新滑走路及び国際線地区の供用

東京国際空港では、2006年11月に空港環境計画が策定された後の最近の動きとして、2007年2月に第2旅客ターミナルビルの南ピアが供用開始となり、固定スポットが5箇所増設されました。また、2010年1月には新管制塔が運用を開始し、さらに、2010年10月にはD滑走路と国際線旅客ターミナルが供用開始となるなど、空港整備が進められてきています。

#### (2) 空港の主要施設・関係する事業者

東京国際空港は4本の滑走路をはじめとして以下の主要な施設を有しており、空港内には、空港を設置・管理する空港事務所、航空会社、ターミナルビル会社、航空機運航支援事業者、航空機燃料供給事業者、航空機動力供給事業者、エネルギー供給事業者、機内食調整事業者、廃棄物処理事業者、駐車場管理事業者、鉄道事業者など様々な関係者が存在しています。

##### 【主要施設】

飛行場の総面積	1,522 ha	
滑走路	(A) 3,000m × 60m	(C) 3,000m × 60m
	(B) 2,500m × 60m	(D) 2,500m × 60m
誘導路	延長 42,674 m	
エプロン	面積 2,523,055 m <sup>2</sup>	
旅客取扱施設	第1旅客ターミナルビル、第2旅客ターミナルビル（国内線） 国際線旅客ターミナルビル	
貨物取扱施設	航空会社上屋施設、貨物代理店棟施設、国際貨物ビル	
その他施設	エネルギーセンター、供給処理施設、機内食工場、航空機格納庫 航空機整備施設、航空機給油施設、クリーンセンター 管制塔・管理庁舎、立体駐車場、CIQ棟、貨物合同庁舎	

#### (3) 航空ネットワーク

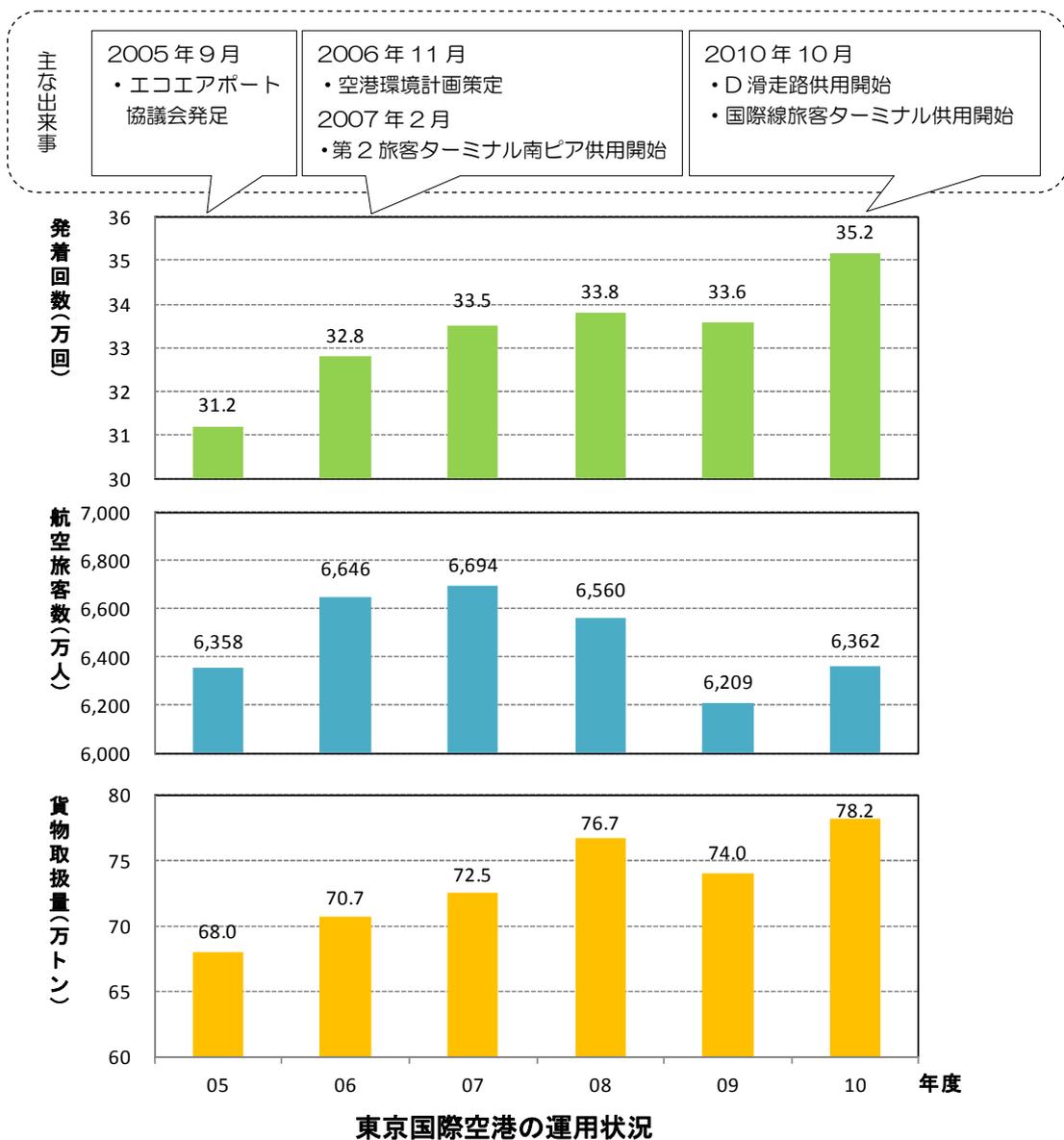
2011年11月現在、東京国際空港は全国の48空港と結ばれ、国内航空の拠点空港となっています。また、国際線旅客ターミナルの供用により国際定期便が就航し、14路線が運航されています。

## 1.2 航空旅客数・取扱貨物量の推移

東京国際空港の2010年度の運用状況は以下のとおりです。

発着回数	351,683 回	(国内 1 位)
航空旅客数	63,616,272 人	(国内 1 位)
貨物取扱量	782,055 トン	(国内 2 位)

発着回数及び貨物取扱量は増加傾向にあり、空港環境計画の基準年としている2005年度と比較すると10～15%程度増加しています。また、航空旅客数については、リーマンショック後の景気後退（2008年度）や新型インフルエンザの流行（2009年度）、東日本大震災の発生（2010年度）等の減少要因もあり、2010年度の航空旅客数は2005年度と同程度でありました。



## 2. 東京国際空港環境計画の基本方針

### 2.1 環境に対する背景

地球温暖化や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、環境への負荷をできる限り低減させ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、政府としてもこれらの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。

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てきました。

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%の温室効果ガス排出量の削減)が発効するに至り、空港においても、これらに配慮していく必要があります。

### 2.2 空港環境計画策定の目的

東京国際空港では、航空会社やビル会社を始めとして多くの関係者が業務に携わっています。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した。

このため、関係者共通の目標として、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「東京国際空港環境計画」を平成18年11月に策定しました。

### 2.3 環境目標の設定の考え方

東京国際空港環境計画における環境目標の設定にあたっては、「大気・エネルギー」、「水」、「廃棄物」の3項目に重点を置くことにしました。

また、施策の実施状況を分かりやすく掌握するために、発着回数1回当たりの負荷量や空港利用者1人当たりの負荷量に着目した目標としました。

なお、空港周辺地域の航空機騒音対策については、すでにきめ細かい対策が実施されているため、空港環境計画では、従来の目標や施策を遵守することを基本とし、新たな環境目標の設定は行っておりません。

## 2.4 実施方針の考え方

### (1) 目標年度

空港環境計画の目標年度は、10年後の2016年度としました。

ただし、空港整備の進捗状況や空港を取り巻く環境の変化、施策の技術動向等を勘案し、必要に応じて見直すこととしています。なお、新滑走路並びに国際線地区の供用後については、5年後における空港環境計画の評価実施時に合わせて将来目標を見直すこととしています。

### (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、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、可能な範囲で早期に実施していくものとしています。

### (3) 評価及び公表

毎年、空港環境計画の実施状況を「実施状況報告書」としてとりまとめ、国土交通省航空局のホームページで公表しています。

また、5年毎に、空港環境計画の実施状況について評価を行い、「評価報告書」として公表することとしています。今回は、空港環境計画の策定から5年が経過したことから、環境目標及び施策の進捗状況について「中間評価」を実施し、その評価結果を踏まえるとともに、新滑走路及び国際線地区の供用後の状況等も踏まえて必要に応じて環境目標並びに施策の見直しを行います。

### 3. 空港環境計画の実施体制

エコエアポートの推進にあたっては、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、本空港内の 26 事業者で構成される東京国際空港エコエアポート協議会を組織し、空港環境計画の実施にあたってきました。

- 東京航空局 東京空港事務所
- 関東地方整備局 東京空港整備事務所
- 日本航空株式会社 東京空港支店
- 全日本空輸株式会社 東京空港支店
- スカイマーク株式会社 東京空港支店
- 北海道国際航空株式会社 東京空港支店
- スカイネットアジア航空株式会社 東京空港支店
- 株式会社スターフライヤー 羽田空港支店
- 空港施設株式会社
- 東京空港冷暖房株式会社
- 日本空港ビルデング株式会社
- 株式会社エージェンシー 羽田支社
- 株式会社ティエフケー 羽田支店
- 株式会社 ANA ケータリングサービス
- 株式会社櫻商会 空港事務所
- 東京空港交通株式会社 ランプバス部
- 京浜急行電鉄株式会社  
羽田空港国内線ターミナル駅
- 東京モノレール株式会社  
羽田空港第 1 ビル駅
- 財団法人空港環境整備協会 東京事務所
- 三愛石油株式会社 羽田支社
- マイナミ空港サービス株式会社 羽田事業所
- 株式会社 ENEOS フロンティア 羽田営業所
- 株式会社 JAL グランドサービス
- ANA エアポートハンドリング株式会社
- 株式会社 JAL エアテック
- 全日空モーターサービス株式会社

また、国際線地区の供用に伴い、新たに関係する 7 事業者が加わり、今後は 33 事業者が中心となってエコエアポートの取り組みをさらに進めてまいります。

- 東京税関 羽田税関支署
- 東京入国管理局 羽田空港支局
- 東京検疫所 東京空港検疫所支所
- 横浜植物防疫所 羽田空港支所
- 動物検疫所 羽田空港支所
- 東京国際空港ターミナル株式会社
- 東京国際エアカーゴターミナル株式会社

## 4. 空港環境計画の進捗状況と中間評価

### 4.1 評価方法

空港環境計画で定めた7つの環境要素（大気・エネルギー、騒音・振動、水、土壌、廃棄物、自然環境、その他）ごとの環境目標の進捗度について、以下のように3段階による評価を行いました。

#### ◆ 環境目標の進捗度についての評価基準

評価の視点	評価
目標達成に向かって着実に進捗している	
基準年の状況とあまり変化がない	
基準年の状況から悪化している	

また、環境目標の達成に向けて掲げた具体的な施策について、エコエアポート協議会の各事業者における取組状況をアンケートにより把握し、その進捗度を以下のように3段階で評価しました。

#### ◆ 施策の進捗度についての評価基準

評価の視点	評価
順調に進んでいる	
多少進んでいる	
あまり進んでいない、全く進展が見られない	

空港環境計画で定めた環境目標と具体的な施策

環境要素	環境目標	具体的な施策
大気・エネルギー	発着回数1回当たりのCO <sub>2</sub> 排出量を3%削減する	① 低排出ガス航空機エンジンの導入を促進する。 ② 運航実態に応じ可能な限りGPUの使用拡大を図る。 ③ GSE等関連車両については、技術動向等を勘案し、可能な車種から低公害化を図る。 ④ 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。 ⑤ 省エネ行動を組織的に徹底する。 ⑥ ビルボイラ用燃料のガス転換を図る。 ⑦ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。
騒音・振動	空港隣接地域については、現在以上に騒音エリアを拡大させない	① 低騒音型航空機の導入を促進する。 ② GPUの使用促進を図る。 ③ GSE等関連車両について、より騒音の少ない車両への転換を図る。 ④ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。
水	① 空港利用者1人当たりの上水の使用量を5%削減する ② 防水剤の使用量の低減を図る	① 自動手洗水栓、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する。 ② 雨水貯水槽を設置し、雨水の利用を促進する。 ③ 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。 ④ 空港全体としての排水量および水質の観測を継続して実施する。 ⑤ 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を検討する。
土壌	防水剤の使用量の低減を図る	① 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を検討する。
廃棄物	空港利用者1人当たりの一般廃棄物の空港外への排出量を10%削減する	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、排出源におけるごみの減量化の意識向上のためのキャンペーンを実施する。 ② 事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品を積極的に利用する。
自然環境	空港周辺の環境との共生に配慮し、空港周辺の生物の生息環境を保全する	① 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を検討する。
その他	公共交通機関の利用率を現状より着実に向上させる	① 関係者の理解・連携のもと、公共交通機関の利便性を向上させ、旅行者、旅行会社等へのPR活動を推進する。 ② 空港関係者の自家用車通勤等から公共交通機関への転換を促進する。

## 4.2 環境目標と施策の進捗評価

### (1) 大気・エネルギー

環境目標：

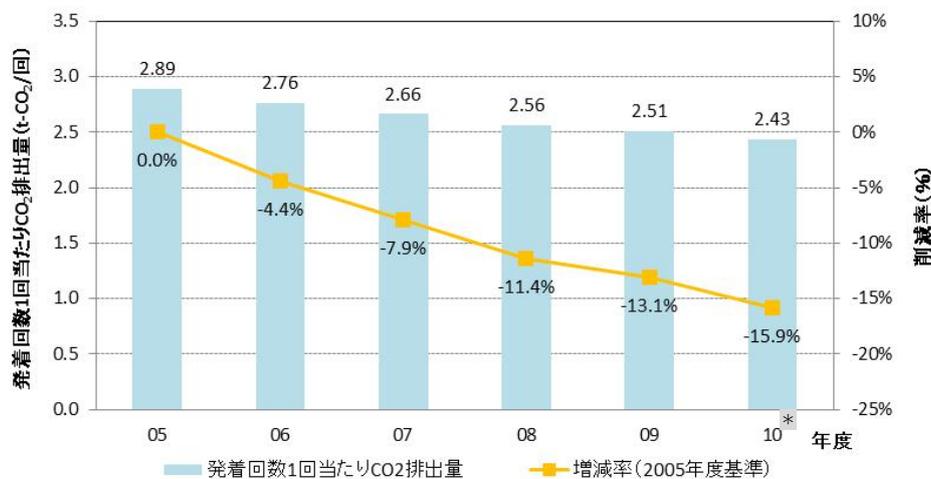
**発着回数1回当たりのCO<sub>2</sub>排出量を2005年度比で3%削減する**



発着回数1回当たりのCO<sub>2</sub>排出量は年々減少を続けており、2010年度では環境目標（基準年比3%削減）を大きく上回る15.9%の減少となっています。

低排出型航空機の導入促進やGPUの使用拡大、エンジン水洗浄などの取り組みにより航空機から排出されるCO<sub>2</sub>排出量が削減されたとともに、エコカーの導入やLED照明の導入をはじめとする取り組みにより航空機以外から排出されるCO<sub>2</sub>排出量についても削減が図られたものと考えられます。

「大気・エネルギー」の環境目標については、発着回数1回当たりのCO<sub>2</sub>排出量が順調に削減されてきており、目標の達成に向かって着実に進捗していることから、「」と評価しました。



\*2010年度については、国際線地区が10月に供用されたため、国際線地区の事業者によるものは約半年分となっている。

### 発着回数1回当たりのCO<sub>2</sub>排出量



CO<sub>2</sub> 排出量（航空機・航空機以外）と発着回数の推移

「大気・エネルギー」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗度については、以下のよう

ように評価しました。

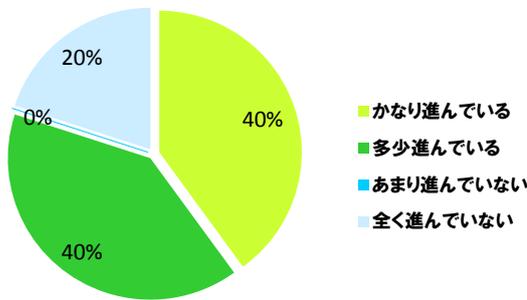
◆ 大気・エネルギーに関する施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 低排出ガス航空機エンジンの導入を促進する。	★★★★
② 運航実態に応じ可能な限り GPU の使用拡大を図る。	★★★☆
③ GSE 等関連車両については、技術動向等を勘案し、可能な車種から低公害化を図る。	★★★★
④ 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。	★★★☆
⑤ 省エネ行動を組織的に徹底する。	★★★★
⑥ ビルボイラ用燃料のガス転換を図る。	★★★☆
⑦ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	★★★☆

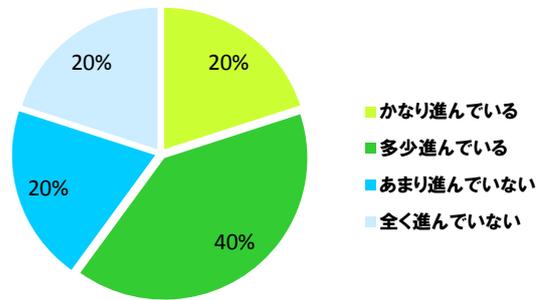
① 低排出ガス航空機エンジンの導入を促進する



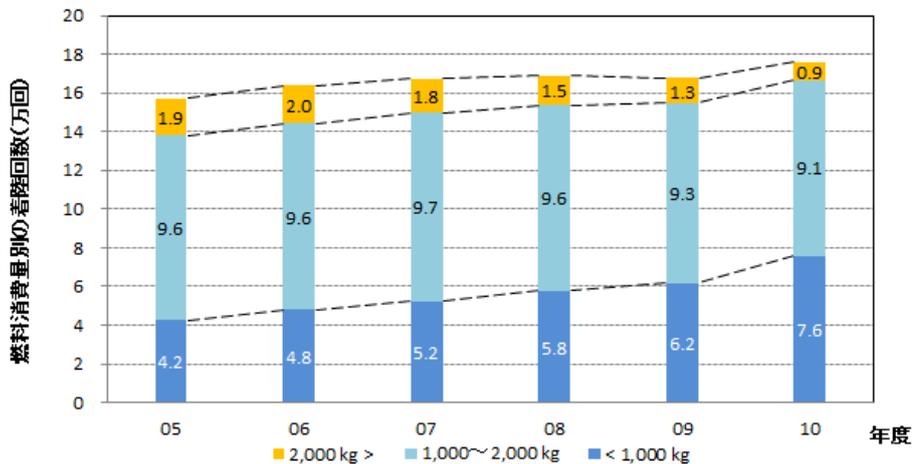
低排出ガス航空機エンジンの導入状況は、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、8割の航空会社が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しています。具体的には、航空機の小型化や、B737-800型機・B787型機などの新型機の導入を図っており、燃料消費量の少ない航空機の発着割合が着実に増加してきています。また、このほかにも航空機燃料の使用量を削減するための取り組みとして、エンジンの水洗浄や駐機中に窓の日除けを下ろすなどの取り組みも行っています。



低排出ガス航空機エンジンの導入状況



エンジン水洗浄の取組状況



注) 東京国際空港を発着する航空機について、LTO サイクル (高度 3,000 フィートまでを範囲とした着陸→アイドル→離陸の 1 サイクル) 当たりの燃料消費量を「~1,000 kg/サイクル」「1,000~2,000 kg/サイクル」「2,000 kg~/サイクル」の 3 つに区分し、各区分における航空機の着陸回数を集計して示したものです。

航空機の燃料消費量別の発着回数

## ② 運航実態に応じ可能な限り GPU の使用拡大を図る



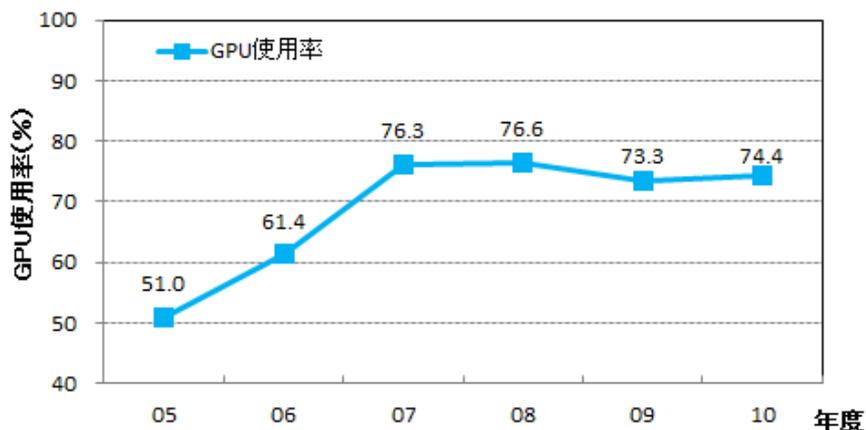
駐機中の航空機は、機体に搭載した APU (Auxiliary Power Unit) と呼ばれる小型ガスタービン補助動力装置を航空機燃料で動かして、機内の電気や冷暖房を賄っています。GPU (Ground Power Unit ; 地上動力装置) は、駐機中の機内で必要とされる電気や冷暖房を地上の空港施設から供給するもので、APU に比べて CO<sub>2</sub> 排出量や騒音が小さいため、GPU の使用を拡大することで、CO<sub>2</sub> 排出量の削減や騒音の低減を図ることができます。

東京国際空港における GPU の使用率は、2005 年度 (基準年) の 51% から 2007 年度には 76% まで大幅に増加しましたが、それ以降はほぼ横ばいとなっています。

GPU を使用する便を増やすことを予定している航空会社もあることから、今後はさらに増加するものと考えられます。また、固定式 GPU を備えた駐機場を使用する航空機については、APU の使用を一部制限することも検討しています。



GPU による航空機への冷暖房の供給



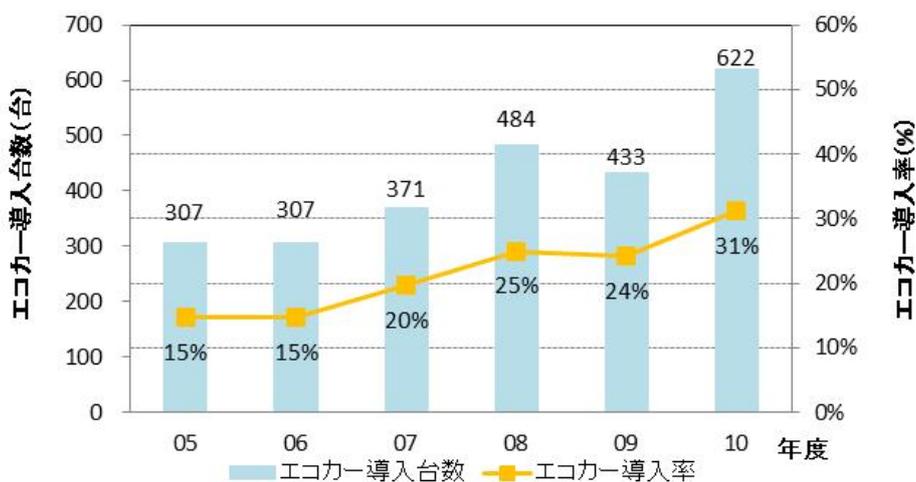
GPU の使用率

③ GSE 等関連車両については、技術動向等を勘察し、可能な車種から低公害化を図る



GSE（Ground Support Equipment；空港用地上支援装置）をはじめとする空港内の車両については、可能な車種から順次低公害化を図ってきており、エコカー導入台数及び導入率は順調に増加してきています。車両の合理化などにより 2009 年度に一時的にエコカー導入率が若干低下しましたが、2005 年度（基準年）の 15%から現在は 31%まで増加しています。

具体的な取り組みとしては、トーイングタグやフォークリフトの電動化を図っているほか、電気自動車やハイブリッド車、アイドリングストップ車をはじめとする低公害車の導入、軽自動車への転換などの取り組みを進めています。また、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、「順次低公害車に更新する予定」といった回答が多くみられることから、今後もエコカー導入率は増加していくものと予想されます。



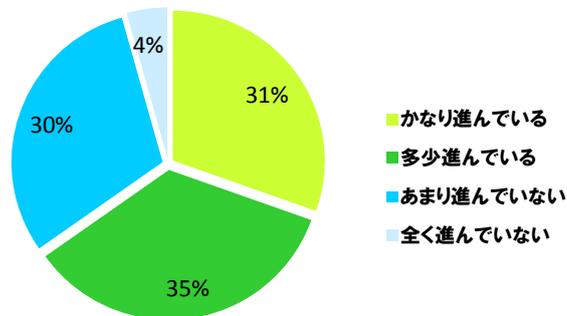
エコカー導入台数・導入率

④ 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



照明器具や空調設備などの省エネ化、高効率化の進捗状況については、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、6 割以上の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しています。具体的には、照明器具に関しては LED 照明の導入、蛍光灯への反射板やダミー管の取付けといった取り組みが、空調設備に関してはインバータ化のほか、冷風機からミスト式扇風機への交換、設定温度の適正管理や運転時間の見直しといった取り組みを行っています。

一方で、約3割の事業者が「あまり進んでいない」「全く進んでいない」と回答しており、今後の取り組みについて検討していきます。

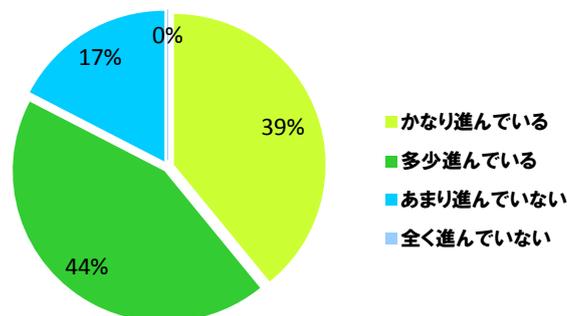


省エネ型照明器具・空調設備の導入状況

⑤ 省エネ行動を組織的に徹底する



省エネ行動の組織的な取り組みについては、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、8割以上の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しています。テナントを含む「省エネ推進委員会」「エコ委員会」といった委員会を組織し、「不要な照明をこまめに消灯する」「夏季の空調設定温度を28℃にする」「パソコンを省エネモードに設定する」などの取り組みを組織的に推進しているほか、電気・水道・燃料使用量を定期的にモニターして省エネの取り組みを進めている、従業員の省エネ意識の向上に努めているなど、省エネ行動の展開が図られています。



組織的な省エネ行動の実施状況

## ⑥ ビルボイラ用燃料のガス転換を図る



ビルボイラ用燃料のガス転換については、3 事業者においてすでにガス転換が図られており、1 事業者のみが「全く進んでいない」状況で、今後の取組予定についても「分からない」との回答でした。

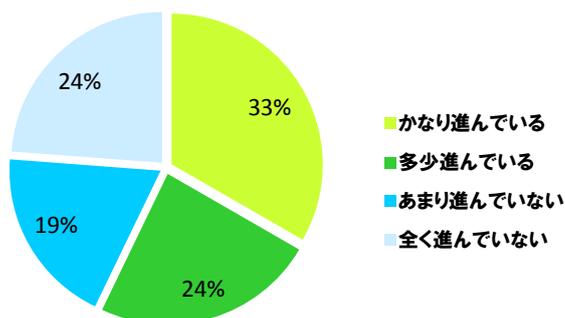
協議会のなかでこの取り組みの対象となる事業者が残り少ないことから、今後は施策の内容を見直し、より多くの事業者が取り組むことのできる内容に置き換えていきます。

## ⑦ アイドリングストップ運動を組織的に推進する



アイドリングストップ運動の実施状況については、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、5 割以上の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しています。アイドリングストップの徹底を図っている事業者は多く、アイドリングストップのステッカーを業務用車両に貼り付け、従業員の意識向上を図る取り組みを進めている事業者もあります。また、機内食用の冷蔵車両が構内でスタンバイしている際は、建物側の電源を使用し、アイドリングストップに取り組んでいる事業者もあります。

一方で、4 割近い事業者が「あまり進んでいない」「全く進んでいない」と回答しており、今後の取り組みについて検討していきます。



アイドリングストップ運動の実施状況

(2) 騒音・振動

環境目標：

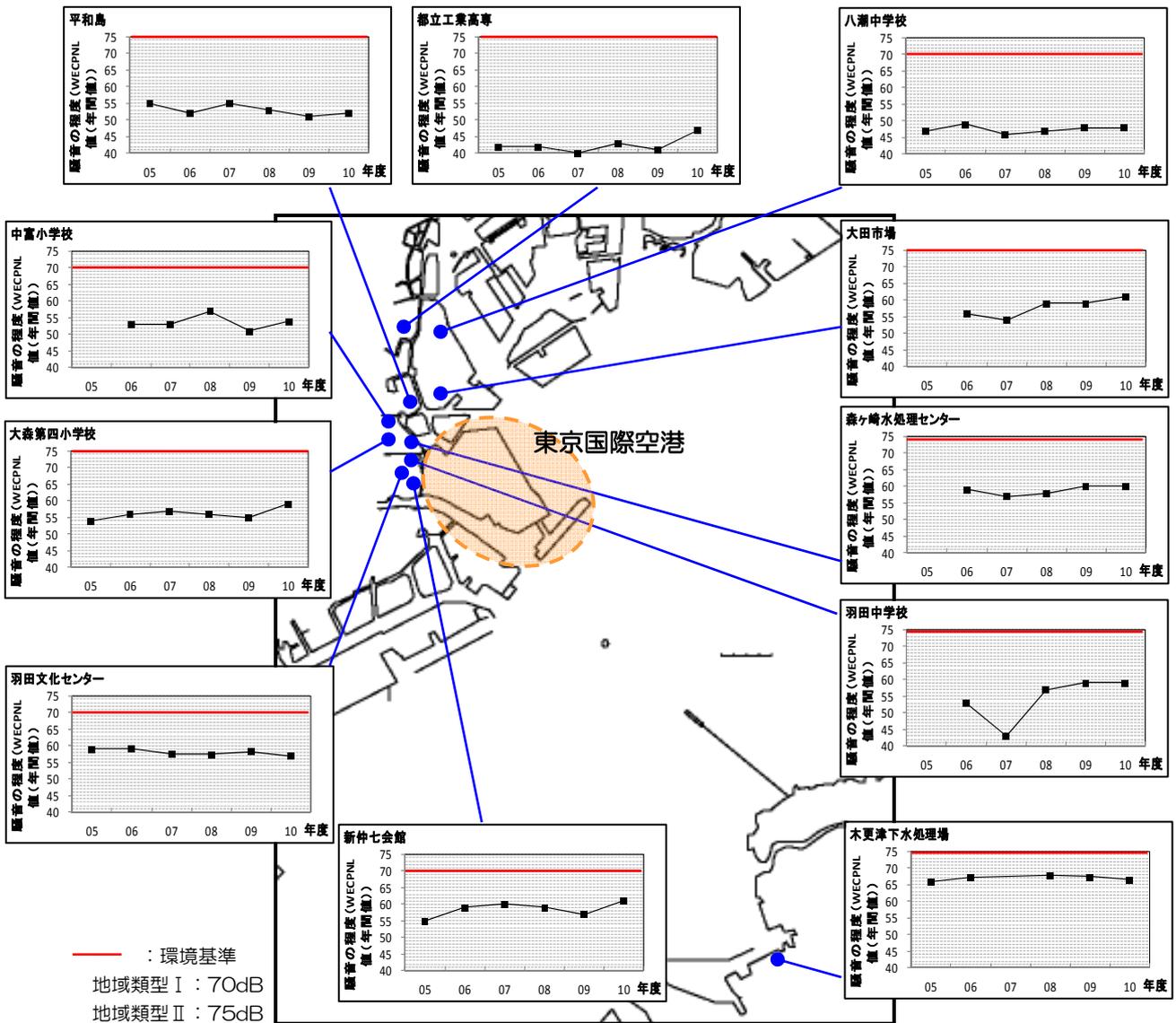
空港隣接地域については、現在以上に騒音エリアを拡大させない



東京国際空港では、低騒音型航空機の導入やGPUの使用促進、GSE等関連車両の低騒音化、アイドリングストップ運動の推進などの取り組みを進めてきています。

国土交通省及び東京都、大田区が実施している東京国際空港周辺における航空機騒音の測定結果を見ると、いずれの地域でも環境基準を下回った状況が続いています。

「騒音・振動」の環境目標については、空港隣接地域における騒音エリアは拡大しておらず、目標の達成に向かって着実に進捗していることから、「」と評価しました。



「騒音・振動」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗度については、以下のように評価しました。

◆ 騒音・振動に関する施策の進捗度

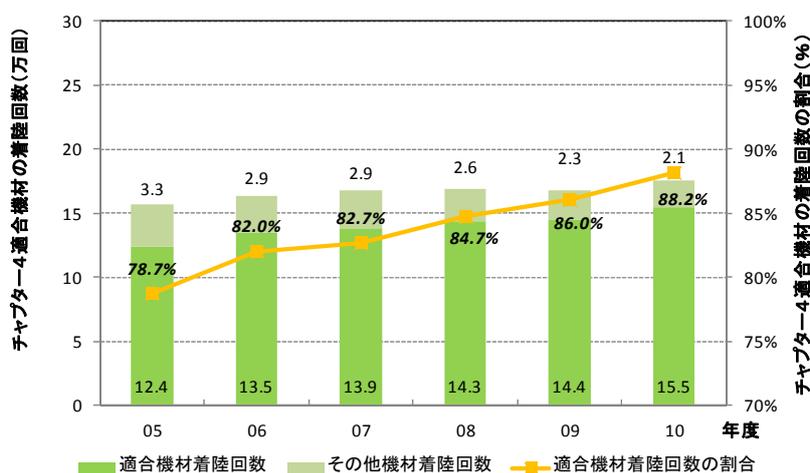
具体的な施策	進捗度
① 低騒音型航空機の導入を促進する。	★★★★
② GPU の使用促進を図る。	★★★☆☆
③ GSE 等関連車両について、より騒音の少ない車両への転換を図る。	★★★☆☆
④ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	★★★☆☆

① 低騒音型航空機の導入を促進する



ICAO（国際民間航空機関）が定める最新の航空機騒音基準（チャプター4）に適合した低騒音型航空機の着陸回数の割合は、2005 年度（基準年）に 78.7%であったのが、年々増加し2010 年度には 88.2%にまで達しています。

B737-800 型機をはじめとする低騒音型航空機の導入を今後も予定している航空会社があることから、低騒音型航空機の導入はさらに進むことが予想されます。



低騒音型航空機（チャプター4 適合機材）の着陸回数

## ② GPU の使用促進を図る



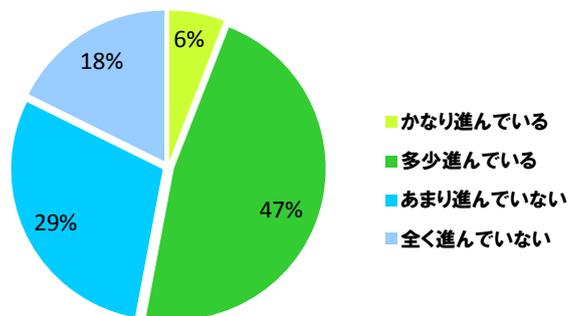
(「大気・エネルギー」に前出)

## ③ GSE 等関連車両について、より騒音の少ない車両への転換を図る



GSE（空港用地上支援装置）をはじめとする空港内の車両に関して、低騒音型車両の導入状況について協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、約半数の事業者が「多少進んでいる」と回答しており、トーイングタグやフォークリフトの電動化のほか、電気自動車やハイブリッド車の導入などの取り組みを、少しずつではありますが車両の更新時を中心に進めてきています。

一方で、4割強の事業者は、「あまり進んでいない」「全く進んでいない」と回答しており、今後の取り組みについて検討していきます。



低騒音型車両の導入状況

## ④ アイドリングストップ運動を組織的に推進する



(「大気・エネルギー」に前出)

(3) 水

環境目標①：

**空港利用者 1 人当たりの上水使用量を 2005 年度比で 5%削減する**



空港利用者（航空旅客及び従業員）1 人当たりの上水使用量は年々減少を続けており、2010 年度では環境目標（2005 年度比 5%削減）を大きく上回る 26.4%の減少となっています。

その要因としては、自動水栓をはじめとする節水器の導入が進んだこと、中水の利用が増大したことなどが考えられ、とりわけターミナルビルなどで大きな削減が図られています。

「水」の環境目標①については、空港利用者 1 人当たりの上水使用量が順調に削減されてきており、目標の達成に向かって着実に進捗していることから、「」と評価しました。



\*2010 年度については、国際線地区が 10 月に供用されたため、国際線地区の事業者によるものは約半分となっている。

**空港利用者 1 人当たりの上水使用量**



**上水使用量と空港利用者数の推移**

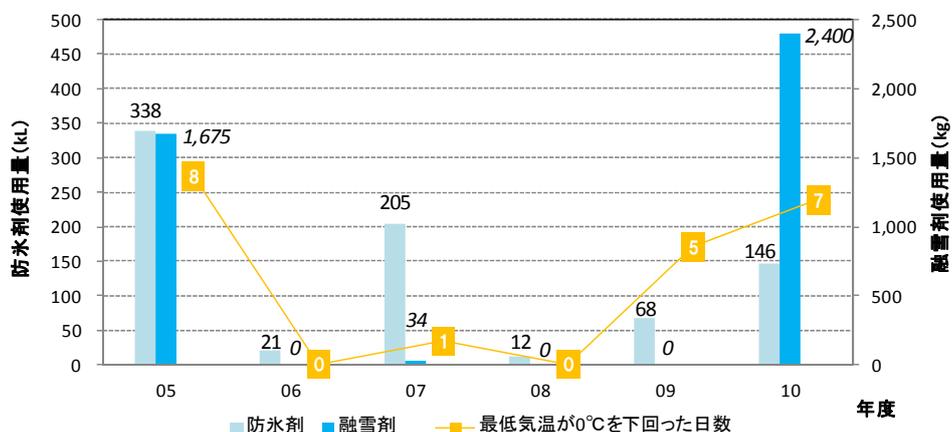
環境目標②：

**防水剤の使用量の低減を図る**



冬期に散布・噴霧した防水剤および融雪剤の一部が雨水とともに空港周辺の河川・海域に流出する可能性があることから、環境への影響をより低減するために、防水剤と融雪剤の使用量に関する目標を設定しています。防水剤の使用量については、基準年よりは減少していますが、年ごとの気象条件によって左右されることから、年によって増減があり明瞭な増減の傾向は見られません。また、融雪剤については、2010年度に使用量が増えましたが、新滑走路の供用に伴って融雪剤を撒く範囲が広がったことが要因として考えられます。

「水」の環境目標②については、防水剤および融雪剤の使用量に明瞭な増減の傾向が見られず、基準年の状況とあまり変化がないことから、「」と評価しました。



防水剤の使用量

「水」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗度については、以下のように評価しました。

◆ 水に関する施策の進捗度

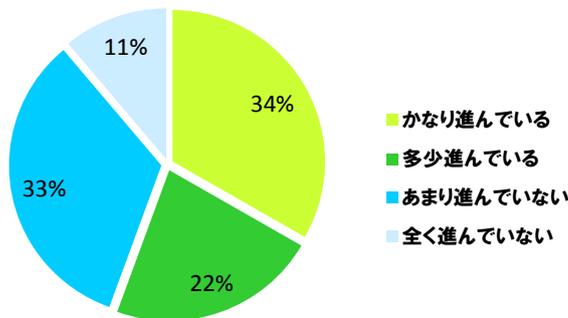
具体的な施策	進捗度
① 自動手洗水栓、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する。	★★★☆☆
② 雨水貯水槽を設置し、雨水の利用を促進する。	★★★☆☆
③ 節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。	★★★☆☆
④ 空港全体としての排水量および水質の観測を継続して実施する。	★★★★☆
⑤ 防水剤については、引続き散布機の高性能化を図り散布効率を上げることを検討する。	★★★☆☆

① 自動手洗水栓、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する



節水に関する取組状況について、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、半数以上の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しています。具体的には、自動手洗水栓の導入や節水コマの取り付け、節水トイレの導入、流水音発生装置の設置などの取り組みが行われています。また、バルブ調節による水量削減を行っている事業者もあります。

一方で、約4割の事業者が「あまり進んでいない」「全く進んでいない」と回答しており、今後の取り組みについて検討していきます。



節水器の設置状況

② 雨水貯水槽を設置し、雨水の利用を促進する



東京国際空港では6事業者が中水（雨水、厨房排水）を利用しており、その利用率は基準年である2005年度に19.5%であったのが、翌2006年度には25.7%に増加し、その後も微増または横ばいを続けています。

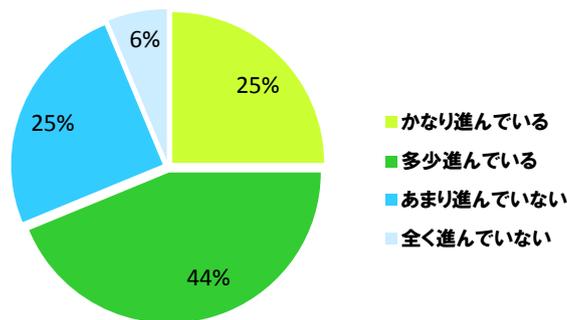


中水利用率の推移

③ 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



節水キャンペーンの実施状況は、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、約7割の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しており、具体的にはトイレや水場、休憩室等に節水を呼びかける貼り紙やステッカーを掲示している、社内だけでなくテナントに対しても節水の励行を呼びかけているなどの取り組みを行っています。



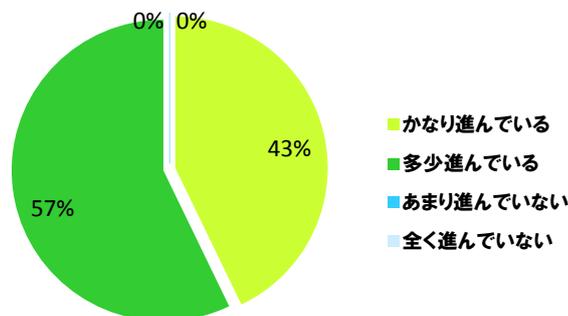
節水キャンペーンの実施状況

④ 空港全体としての排水量および水質の観測を継続して実施する



下水排水量については、上水使用量などと一緒に毎年把握しており「実施状況報告書」として公表しています。空港全体の下水排水量は、上水使用量が減ったこともあり、基準年の2005年度から2010年度までに、127万m<sup>3</sup>から98万m<sup>3</sup>に減少しました。

また、水質の観測状況については、対象となる事業者のすべてが「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しており、適正に排水管理を行っています。



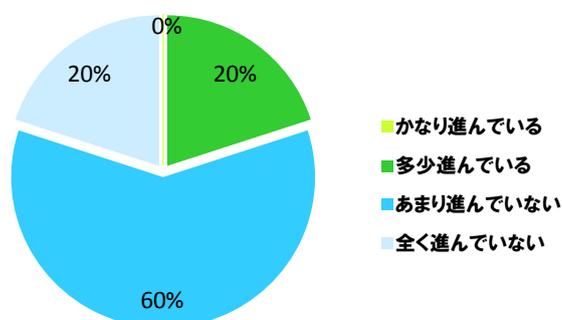
排水観測（水質）の実施状況

⑤ 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



防氷剤の散布機の高性能化を図り散布効率を向上させることについての取組状況は、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、大半の事業者が「あまり進んでいない」または「全く進んでいない」との回答であり、あまり進展が図られていません。しかし、散布訓練によって散布効率を向上させている事業者もあり、今後はこうした取り組みの展開について検討していきます。

また、融雪剤に関しては、尿素系融雪剤から、環境負荷のより小さい酢酸・蟻酸系融雪剤への転換を図っており、現在は酢酸・蟻酸系の融雪剤を100%使用しています。



防氷剤の散布効率向上についての取組状況

#### (4) 土壌

環境目標：

**防水剤の使用量の低減を図る**



冬期に散布・噴霧した防水剤および融雪剤の一部が土壌に残留する可能性があることから、防水剤と融雪剤の使用量に関する目標を設定しています。

「土壌」の環境目標である防水剤の使用量の低減を図るについては、「水」で整理したとおり、基準年の状況とあまり変化がないことから、「」と評価しました。

また、「土壌」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗度については、以下のように評価しました。

#### ◆ 土壌に関する施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 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を検討する。	☆☆☆

① 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を検討する



(「水」に前出)

(5) 廃棄物

環境目標：

**空港利用者 1 人当たりの一般廃棄物排出量を**

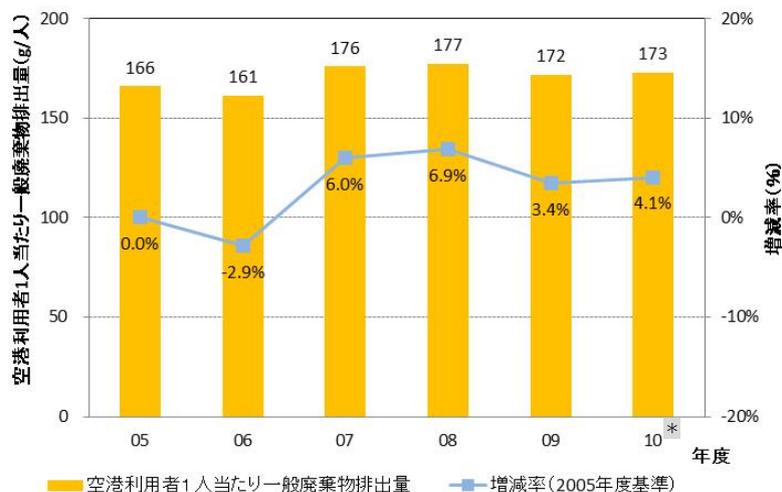
**2005 年度比で 10%削減する**



空港利用者（航空旅客及び従業員）1 人当たりの一般廃棄物排出量は、年々増加している傾向にあり、環境目標では基準年比 10%削減としていますが、2010 年度では 4.1%の増加となっています。

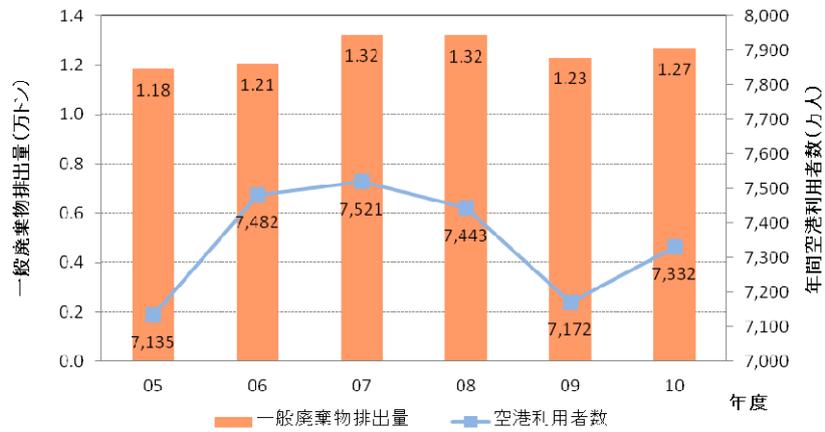
この要因の一つとして、国際線旅客数が増加していることが考えられます。搭乗時間が長く機内サービスもある国際線の機内ごみは、国内線と比べて、乗客 1 人当たりの廃棄物排出量が多く、機内食の残さについては、検疫上の理由から焼却処理が義務付けられています。こうした空港利用状況の変化もあって、増加したものと考えられます。

「廃棄物」の環境目標については、空港利用者 1 人当たりの一般廃棄物排出量が基準年よりも増加しており、基準年の状況から悪化していることから「」と評価しました。

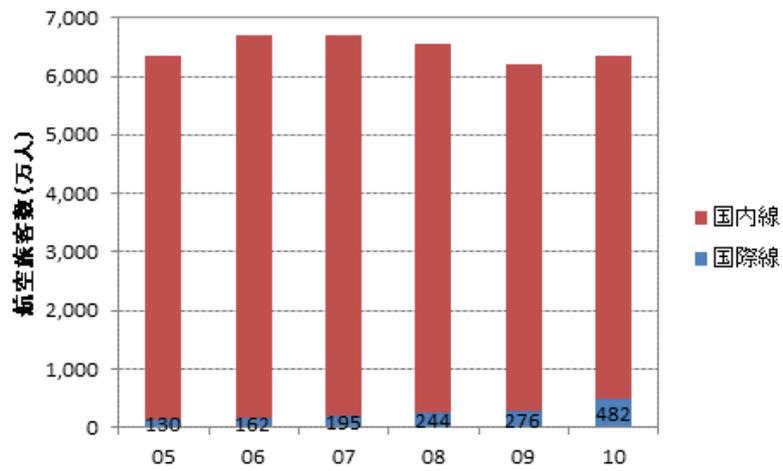


\*2010 年度については、国際線地区が 10 月に供用されたため、国際線地区の事業者によるものは約半年分となっている。

**空港利用者 1 人当たりの一般廃棄物排出量**

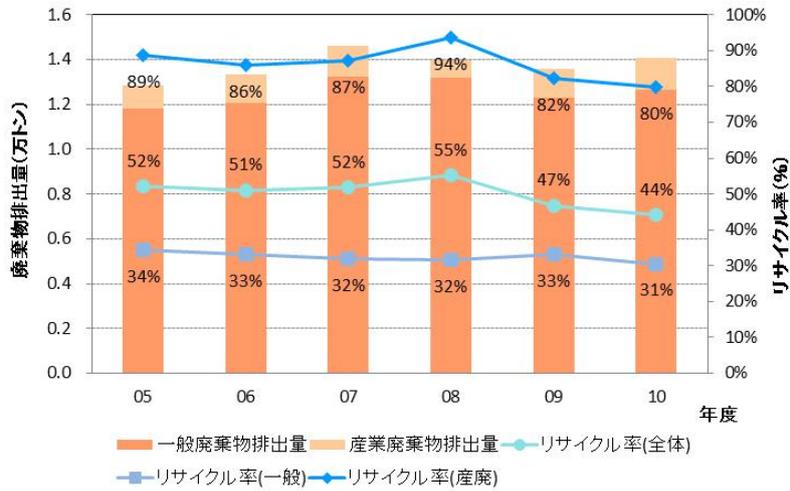


一般廃棄物排出量と空港利用者数の推移



国内線／国際線別航空旅客数の推移

なお、産業廃棄物については、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を軸とした削減の取り組みを進めており、産業廃棄物のリサイクル率は80～90%で推移しています。



一般廃棄物及び産業廃棄物のリサイクル率

「廃棄物」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗度については、以下のように評価しました。

◆ 廃棄物に関する施策の進捗度

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。 排出源におけるごみの減量化の意識向上のためのキャンペーンを実施する。	★★★☆☆
	★★☆☆☆
② 事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品を積極的に利用する。	★★★☆☆

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

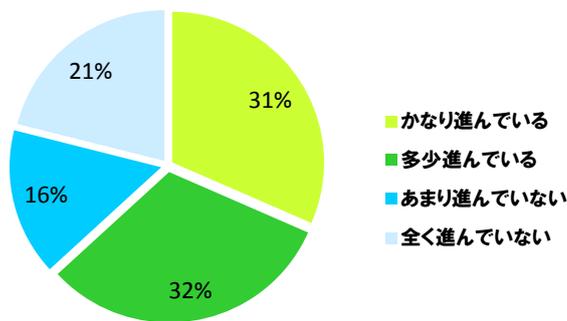


排出源におけるごみの減量化の意識向上のためのキャンペーンを実施する

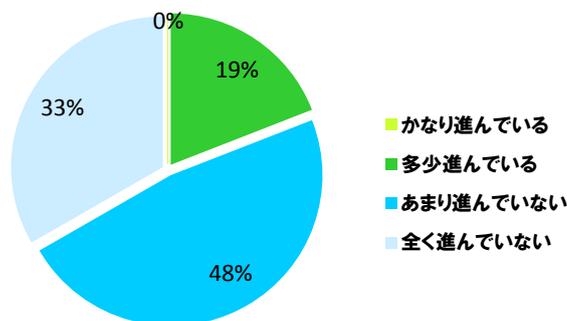


一般廃棄物発生量についての定期的・継続的計測と情報共有の取組状況については、毎年、空港全体における発生量を空港管理者が把握をしています。また、事業者別における取組状況についても、約6割の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」とアンケートで回答しており、発生量を毎日あるいは毎月確認しデータ管理を行っている、その結果を掲示し従業員への情報共有を図っているなどの取り組みが行われています。

一方で、ごみ減量化の意識向上のためのキャンペーンについては、約8割の事業者が「あまり進んでいない」「全く進んでいない」とアンケートで回答しています。紙の使用抑制を促す掲示を行っている、仕出し弁当を推奨しコンビニ弁当の容器ごみを減らすよう努めている事業者もあり、こうした取り組みも参考にしながら、今後、どのようにして取り組みを進めていくのか等について検討していきます。



一般廃棄物発生量の把握と情報共有についての取組状況

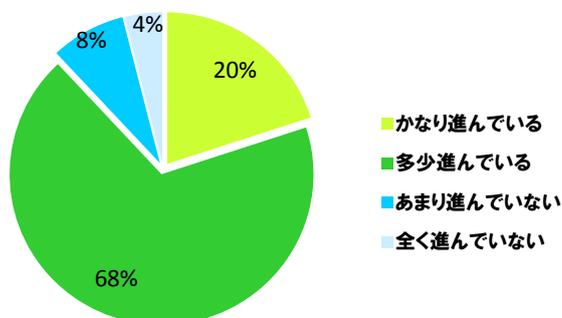


ごみ減量化キャンペーンの実施状況

## ② 事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品を積極的に利用する



事務用紙の削減、包装の簡略化、リサイクル再生品の利用に関する取組状況は、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、8割強の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しています。具体的には、事務用紙の裏紙利用や両面印刷・2アップ印刷、ペーパーレス化、封筒の再利用等による事務用紙の削減、再生紙をはじめとするリサイクル再生品の積極的な優先購入などの取り組みを進めており、納品物を簡易包装でお願いしている事業者もあります。



事務用紙の削減、包装の簡略化、リサイクル再生品の利用に関する取組状況

(6) 自然環境

環境目標：

**空港周辺の環境との共生に配慮し、空港周辺の生物の生息環境を保全する**



「自然環境」では、防氷剤および融雪剤の散布効率を上げることとおして、空港周辺に生息する水生生物等の生息環境を保全することを目標としています。防氷剤と融雪剤の使用量については、「水」で整理したとおり、基準年の状況とあまり変化がないことから、「」と評価しました。

また、「自然環境」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗度については、以下のよう  
に評価しました。

◆ 自然環境に関する施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 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。	☆☆☆

① 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



(「水」に前出)

なお、このほかにも、新滑走路の整備に際しては、周辺海域への環境影響を低減するために  
栈橋工法を採用したほか、水生生物の生息環境を保全・創出するために浅場や藻場を造成する  
などの取り組みも行ってきています。



(7) その他

環境目標：

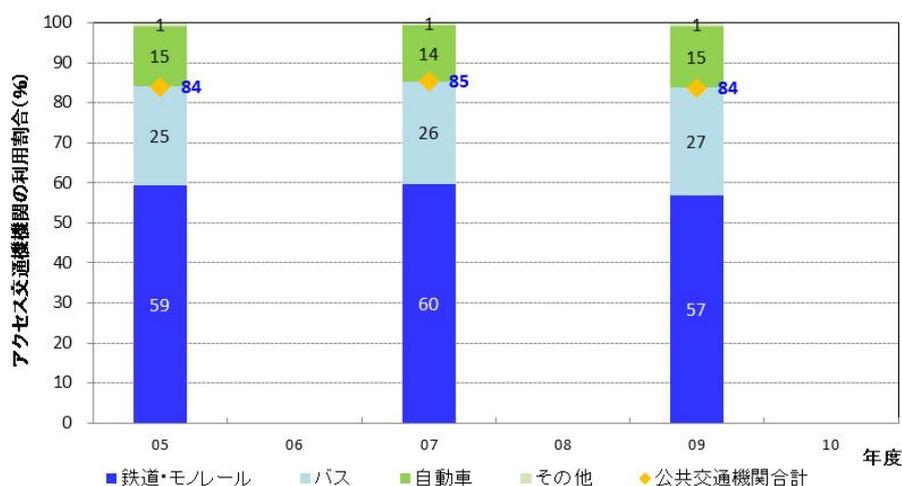
**公共交通機関の利用率を現状より着実に向上させる**



空港活動に係る温室効果ガスのさらなる削減を目指して、「その他」の環境目標として、空港アクセスにおける公共交通機関の利用率に関する目標を設定しています。

鉄道・モノレールとバスを合わせた公共交通機関の利用率は、2005 年度に 84%で、その後も 2007 年度は 85%、2009 年度は 84%と、85%前後で推移しています。

「その他」の目標としている公共交通機関の利用率については、基準年の状況とあまり変化がないことから、「」と評価しました。



アクセス交通機関の利用割合（隔年調査）

「その他」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗度については、以下のように評価しました。

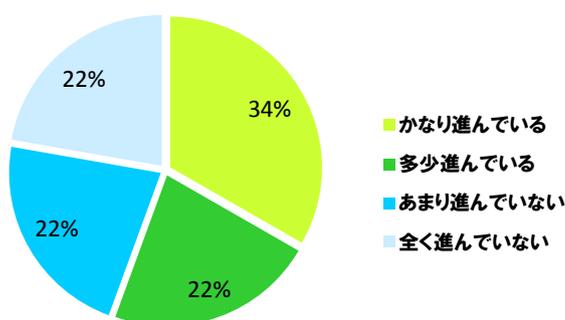
◆ その他に関する施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 関係者の理解・連携のもと、公共交通機関の利便性を向上させ、旅行者、旅行会社等へのPR活動を推進する。	★★★☆☆
② 空港関係者の自家用車通勤等から公共交通機関への転換を促進する。	★★★☆☆

① 関係者の理解・連携のもと、公共交通機関の利便性を向上させ、旅行者、旅行会社等へのPR活動を推進する



公共交通機関の利便性向上とPR活動の取組状況については、協議会加盟事業者を対象に行ったアンケートでは、5割強の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答しています。具体的な活動内容としては、「自治体と共同で取り組んでいる」「特別企画や利便性PRポスター等により強力に推進している」「ホームページで公共交通機関の利用を呼びかけている」などの取り組みを行っています。

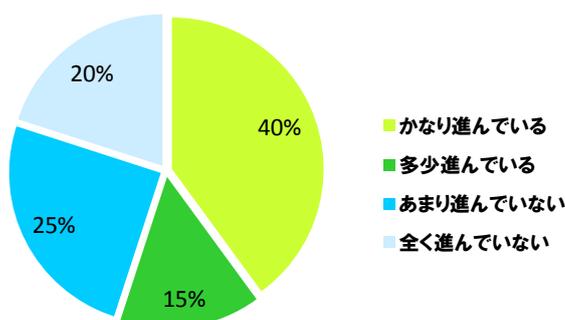


公共交通機関の利便性向上とPR活動に関する取組状況

② 空港関係者の自家用車通勤等から公共交通機関への転換を促進する



空港関係者のマイカー通勤から公共交通機関による通勤への転換については、半数以上の事業者が「かなり進んでいる」または「多少進んでいる」と回答し、具体的には、公共交通機関利用の原則化のほか、自社送迎を廃止し空港循環バスを利用するなどの取り組みを実施しています。しかし、4割強の事業者では「あまり進んでいない」「全く進んでいない」と回答しており、各事業者における事業の特性等も踏まえながら、可能な範囲で取り組みを進めていきます。



空港関係者のマイカー通勤から公共交通機関利用への転換についての取組状況

### 4.3 中間評価のまとめ

空港環境計画で定めた環境目標とその達成に向けて掲げた具体的な施策の進捗評価は、以下に示すとおりとなります。

計画策定から5年が経過した中間段階において、環境目標の達成に向けて取り組みを進めてきた結果、「大気・エネルギー」、「騒音・振動」、「水（上水使用量の削減）」については、目標達成に向かって着実に進捗している状況となっています。

また、「水（防氷剤使用量の低減）」、「土壌」、「自然環境」、「その他（公共交通利用）」、「廃棄物」に関しては、基準年の状況からあまり変化がない、あるいは悪化している状況にあるため、目標の達成に向けてこれまで以上に取り組みを進めてまいります。

<b>◆大気・エネルギー</b>	
<b>発着回数1回当たりのCO<sub>2</sub>排出量を3%削減する</b> 	
① 低排出ガス航空機エンジンの導入を促進する。	★ ★ ★
② 運航実態に応じ可能な限りGPUの使用拡大を図る。	★ ★ ☆
③ GSE等関連車両については、技術動向等を勘案し、可能な車種から低公害化を図る。	★ ★ ★
④ 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。	★ ★ ☆
⑤ 省エネ行動を組織的に徹底する。	★ ★ ★
⑥ ビルボイラ用燃料のガス転換を図る。	★ ★ ☆
⑦ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	★ ★ ☆
<b>◆騒音・振動</b>	
<b>空港隣接地域については、現在以上に騒音エリアを拡大させない</b> 	
① 低騒音型航空機の導入を促進する。	★ ★ ★
② GPUの使用促進を図る。	★ ★ ☆
③ GSE等関連車両について、より騒音の少ない車両への転換を図る。	★ ★ ☆
④ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	★ ★ ☆

◆水

空港利用者1人当たりの上水の使用量を5%削減する



防水剤の使用量の低減を図る



① 自動手洗水栓、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する。	★ ★ ☆
② 雨水貯水槽を設置し、雨水の利用を促進する。	★ ★ ☆
③ 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。	★ ★ ☆
④ 空港全体としての排水量および水質の観測を継続して実施する。	★ ★ ★
⑤ 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を検討する。	★ ☆ ☆

◆土壌

防水剤の使用量の低減を図る



① 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を検討する。	★ ☆ ☆
---	-------

◆廃棄物

空港利用者1人当たりの一般廃棄物の空港外への排出量を10%削減する



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。 排出源におけるごみの減量化の意識向上のためのキャンペーンを実施する。	★ ★ ☆ ★ ☆ ☆
② 事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品を積極的に利用する。	★ ★ ☆

◆自然環境

空港周辺の環境との共生に配慮し、空港周辺の生物の生息環境を保全する



① 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を検討する。	★ ☆ ☆
---	-------

◆その他

公共交通機関の利用率を現状より着実に向上させる



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

## 5. エコエアポート推進に向けた今後の取り組み

### 5.1 今後の課題

東京国際空港環境計画では、「大気・エネルギー」、「水」、「廃棄物」の3項目に重点を置いて取り組むこととし、数値目標を設定しています。

「大気・エネルギー」と「水」については、各事業者による取り組みによって環境目標を大きく上回る削減を図ることができました。一方で、「廃棄物」については、空港利用者1人当たりの一般廃棄物排出量を基準年比で10%削減するとした環境目標に対して、中間段階において基準年よりも4%の増加となっています。

このため、今後の取り組みにおいては、「廃棄物排出量の削減を図る」ことが重点課題であると考えています。

協議会メンバーの中には、以下に示すような取り組みを独自に進め、着実に廃棄物排出量の削減を図ってきている事業者もあることから、今後はこうした取り組みを空港全体で水平展開していき、廃棄物排出量の削減に取り組んでまいります。

- 分別の徹底を図り、リサイクルを推進する
- 廃棄物排出量を見える化し、削減に努める

また、空港内から排出される一般廃棄物の処理を行っているクリーンセンターの建て替えに伴い、新しい焼却プラントでは、廃棄物を焼却する際に発生する熱エネルギーを回収・利用するサーマルリサイクルにも取り組んでいきます。

## 5.2 新たな環境目標

「大気・エネルギー」と「水」については、計画策定から5年が経過した中間段階において、環境目標を大きく上回る削減が図られていることから、新たな目標値を設定し、今後もエコエアポートの推進に向けた取り組みを進めていく考えです。

なお、「廃棄物」については、空港環境計画の削減目標（基準年比 10%削減）を維持して、取り組んでいくこととします。

新たな環境目標

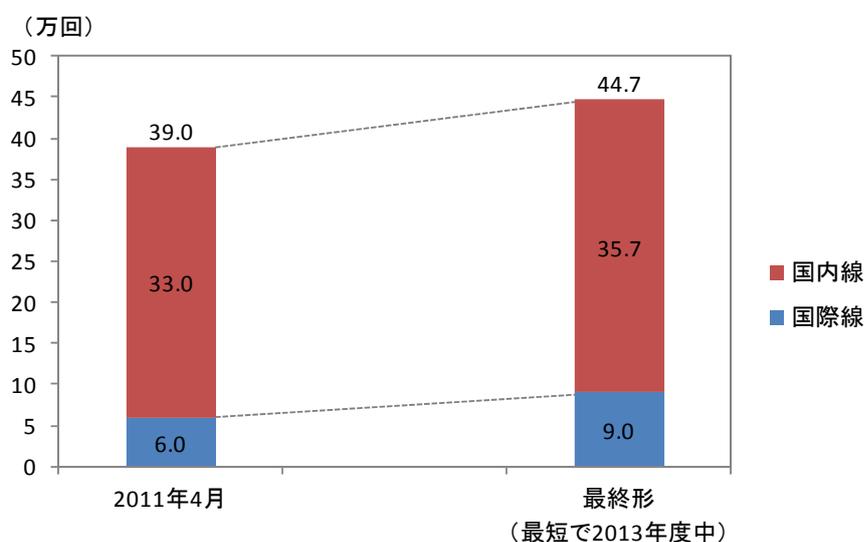
環境要素	環境目標	中期実績	削減目標 (基準年比)	
			当初目標	新たな 目標値
大気・エネルギー	発着回数1回当たりの CO <sub>2</sub> 排出量の削減	16%削減	3%削減	<b>20%削減</b>
水	空港利用者1人当たりの 上水使用量の削減	26%削減	5%削減	<b>30%削減</b>
廃棄物	空港利用者1人当たりの 一般廃棄物排出量の削減	4%増加	10%削減	<b>10%削減</b>

### 5.3 今後のエコエアポートの取り組み

東京国際空港エコエアポート協議会の各事業者では、次頁以降に示すように、それぞれの立場でエコエアポートの推進に向けて取り組んできており、空港環境計画で定めた施策以外にも、太陽光発電の導入や電気自動車用充電スタンドの設置をはじめとする取り組みを進めてきています。

その結果、「大気・エネルギー」と「水」については、中間段階において、環境目標を大きく上回る削減を図ることができたことから、目標の上積みを図り、更なる削減を目指していきます。一方で、「廃棄物」については、基準年よりも増加している状況にあり、今後も国際線旅客数の増加等に伴って廃棄物排出量も増加していくことが予想されます。このため、廃棄物排出量の削減を図ることを重点課題として、「5.1 今後の課題」で掲げた取り組みを進めてまいります。

東京国際空港では、新滑走路及び国際線地区の供用に伴って、今後も発着回数の増加が見込まれていますが、このほかの「騒音・振動」、「土壌」、「自然環境」、「その他（公共交通利用）」についても、今回の中間評価の結果も踏まえ、引き続きエコエアポートの取り組みを進めていき、空港活動による環境負荷の低減に努めてまいります。



今後の発着容量の増加見込み

# 東京国際空港エコエアポート協議会

## 各事業者の取り組み

## 航空会社

- 日本航空株式会社 東京空港支店 40
- 全日本空輸株式会社 東京空港支店 42
- 北海道国際航空株式会社 東京空港支店 44
- スカイネットアジア航空株式会社 東京空港支店 46
- 株式会社スターフライヤー 羽田空港支店 47
- スカイマーク株式会社 東京空港支店 48

## 施設関係

- 空港施設株式会社 50
- 日本空港ビルデング株式会社 52
- 株式会社櫻商会 空港事務所 54
- 東京空港冷暖房株式会社 57
- 財団法人空港環境整備協会 東京事務所 58
- 株式会社エージーピー 羽田支社 60

## フライトケータリング関係

- 株式会社 ANA ケータリングサービス 62
- 株式会社ティエフケー 羽田支店 64

## 交通関係

- 東京モノレール株式会社 羽田空港第1ビル駅 66
- 京浜急行電鉄株式会社 羽田空港国内線ターミナル駅 68

## エネルギー供給関係

- 三愛石油株式会社 羽田支社 70
- マイナミ空港サービス株式会社 羽田事業所 71
- 株式会社 ENEOS フロンティア 羽田営業所 72

## グラウンドハンドリング関係

- 株式会社 JAL グランドサービス 74
- 株式会社 JAL エアテック 75
- ANA エアポートハンドリング株式会社 76
- 全日空モーターサービス株式会社 77

## 官公庁

- 関東地方整備局 東京空港整備事務所 80
- 東京航空局 東京空港事務所 81

# 航空会社での取り組み

「JAL エコジェット・ネイチャー」就航

自然環境



JAL グループは、2008 年に就航した緑の尾翼の「JAL エコジェット」や、2010 年に愛知県名古屋市で開催された国連生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）のロゴマークを描いた「COP10 エコジェット」など、航空機の機体を活用した、斬新かつユニークな環境啓発活動を実施してまいりました。

「国連生物多様性の 10 年（United Nations Decade on Biodiversity）」の初年度である 2011 年 9 月 30 日、新しいエコ・デザイン特別塗装機「JAL エコジェット・ネイチャー（ボーイング 777-200 型機、JA8984）」を国内線に就航させました。

「JAL エコジェット・ネイチャー」は、尾翼には鶴丸、そして胴体には、地球環境や自然との調和に対する思いを込めて、現在 JAL グループが参画・協力させて頂いている、「自然」をキーワードとしたさまざまなプロジェクトのロゴマークが描かれています。

機体に描かれたロゴマーク

	<p>空のエコ ～地球とともに～</p>	<p>これまでの「紙飛行機」をモチーフとした「空のエコ」マークをアレンジし、地球とそこに暮らす生きものたち（絶滅危惧種）との調和をイメージしたものの</p>
	<p>国連生物多様性の 10 年 (UN Decade on Biodiversity)</p>	<p>生物多様性保全の 2020 年目標を達成するため、国際社会が協力して取り組んでいくことを目指して国連総会で宣言された、2011～2020 年の 10 年間の取り組み</p>
	<p>環境省 三陸復興国立公園構想</p>	<p>震災により破壊された自然の再生と雇用の維持、漁業など自然と調和した生活の再生を目指す、環境省による国立公園構想</p>
	<p>東北コットンプロジェクト ブランドロゴ</p>	<p>津波の被害から農業を再生させるプロジェクト「東北コットンプロジェクト」のロゴマーク</p>
	<p>東北コットンプロジェクト JAL 参画ロゴ</p>	<p>JAL グループとして、東北を応援するとともに、東北コットンプロジェクトへの参画を表すロゴマーク</p>

JAL グループは、「JAL エコジェット・ネイチャー」をシンボルとして、地球規模で環境や自然に配慮すると同時に、日本の自然を大切に、自然と調和した東北復興を応援してまいります。

## 1. 駐機中のコックピットに手作りサンシェードを搭載



駐機中における客室内は、シェードをクローズすることにより一定度の機内温度の上昇抑制が可能となっていますが、コックピットは、日照と機器類から発せられる熱で大変な暑さになってしまうため、左写真のような手作りサンシェードを利用することにより、コックピットの気温上昇を防ぎ、従来必要だった機内空調時間の短縮及びその機内空調のために必要な燃料削減（CO<sub>2</sub>削減）を図っています。

なお、現在、コックピット用サンシェードについては、JALグループ機材の767/777/737/MD90全機に搭載しております。

## 2. 着陸後の航空機における片発エンジン地上走行

上空で燃料を消費し軽くなった航空機は、機種にもよりますが、着陸後の地上走行ではエンジン出力を最小にしても頻繁にブレーキをかけ加速を抑える必要があり、言い換えれば、一つのエンジンを停止しても地上走行が十分可能な状態となっています。

そのため、JALではこれまで、4発機及び3発機、双発機でも機体の中心軸近くにエンジンのあるMD90については、着陸後条件が許せば一つのエンジンを停止させた地上走行を可能としていましたが、ボーイング系双発機では、メーカーポリシー上許されていなかったことや操縦性の観点からの懸念も多く、片発エンジン地上走行については実施してきませんでした。

この様な中、JAL運航本部では、ボーイング系双発機における片発エンジン地上走行実施について何年も前から関係各部門と慎重に検討・検証を重ねてきましたが、2011年度から777と767についても着陸後条件が許せば、片発エンジン地上走行を実施することとしました。また、現在、737でも実証中であり、順調にいけば近々全機種で本格的な運用が行われる見通しとなっています。

なお、片発エンジン地上走行実施にあたっては、さまざまな条件を考慮する必要がありますが、例えば主に長距離国際線で使用している777-300ERの場合、片方のエンジンで10分間地上走行すると、両エンジンのときに比べて1便だけで約360ポンド（205リットル）の燃料消費を抑え、515kgのCO<sub>2</sub>排出を減らすことができ、地道に取り組みを続けることで、大きな成果が期待できます。

最後になりますが、JALでは今後も関係各部門と協力しながら、安全に支障のない範囲で地球環境に配慮した運航を実践していきたいと思っております。

ANAらしい環境保全活動

大気  
エネルギー

廃棄物

自然環境

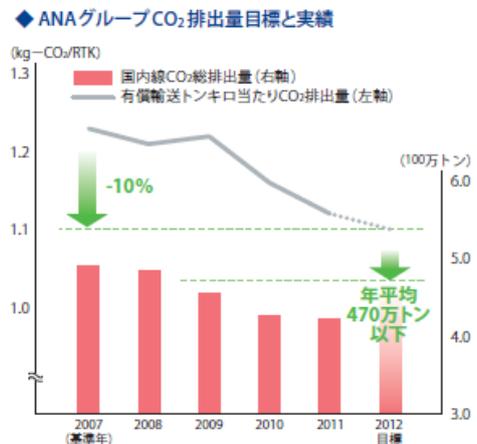
ANA グループは環境リーディング・エアラインとして、「ANA グループ エコロジープラン 2008-2011」を策定し、その達成に向けて、社員一人ひとりの自覚とチームワークで環境保全活動に着実に取り組んできました。2008 年 11 月には、環境省より航空業界、運輸業界として第一号の「エコ・ファースト企業」として認定されましたが、今後も地球温暖化対策をはじめ、ANA カーボン・オフセットプログラム、e-flight、3R 活動（reduce, reuse, recycle）、「私の青空」と題した地球環境を大切にす心の輪を広げる活動、バイオ燃料研究開発への参画など、先進的でANAらしいユニークな取り組みを、お客様、ステークホルダーの皆様、地域の皆様のご協力の下、推進していきます。



航空燃料による CO<sub>2</sub> 排出量の低減

大気  
エネルギー

右のグラフは「ANA グループエコロジープラン 2008-2011」で目標としている国内線総排出量と国内・国際合計の有償輸送トンキロ当たりの CO<sub>2</sub> 排出量の推移です。世界的な景気減退により、有償輸送トンキロ当たりの CO<sub>2</sub> は一時悪化しましたが、さまざまな燃料節減策・路線の見直し・機材構成の変更などにより、再び順調に改善しています。国内線総排出量は 3 年連続で減少しました。なお、当社もボーイング社および関連専門機関・企業などからなる開発グループに参加し、環境に配慮した代替燃料開発に協力しています。



排気ガスの少ない航空機の導入

大気  
エネルギー

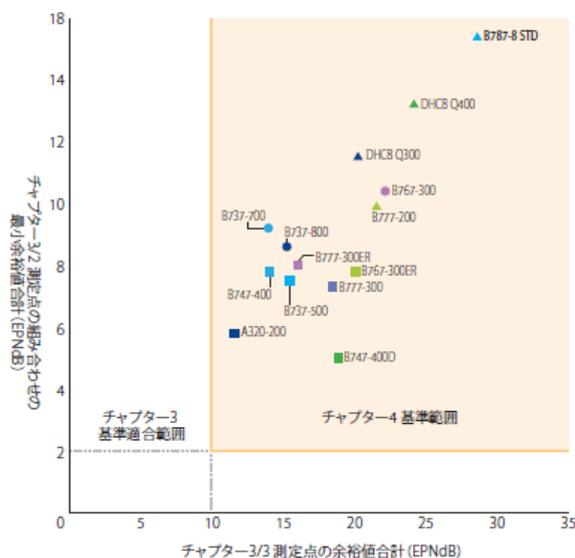
ANA では航空機から有害排気ガスを減らす最も効果的な方法として、改良型の新型エンジンを装備した新鋭機を積極的に導入してきました。ANA グループが保有する航空機のエンジンは、すべて ICAO 条約第 16 付属書の排出基準をクリアしています。

◆ 航空機エンジンからの排出ガス量 (2011年3月期)

	ANAグループ (千トン)	ANAグループ 前期比 (%)	ANA単体 (千トン)
NOx (窒素酸化物)	6.05	-0.5	5.27
HC (炭化水素)	0.75	3.8	0.69
CO (一酸化炭素)	4.76	1.4	3.88

近年、航空機騒音の軽減に対する要求は強くなっており、飛行方式・航空機材の改善に向けた継続的な努力により、地上の皆様や機上のお客様への騒音低減が図られています。ANAグループが保有するすべての機材がICAO騒音基準のうち最も厳しいチャプター4基準に適合しています。右のグラフは各機種の騒音基準値からの余裕度を示しており、右上の位置ほど、静かな航空機ということができます。特に、2011年に導入したボーイング787型機ではシェブロン型ノズル・新素材の採用などにより、他機種と比べ大きく騒音が軽減されています。

◆ ICAO Annex 16/チャプター4基準 (ANAG Fleet)

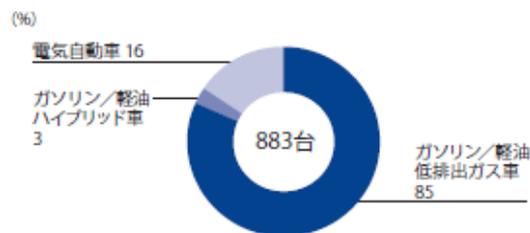


自動車保有状況

大気エネルギー

ANAグループ全体で、3,693台(リース車を含む)の自動車を使用しています。低公害車の保有は89台増加しました。低公害車保有割合の全体比率は24%となり、電気自動車の保有比率が前期に比べ4%伸びています。

◆ 低排出ガス車の内訳



職場独自の取り組み

大気エネルギー 水 廃棄物

1. 夏期の節電対策について

事務所エリア・トイレ・廊下などにおいて蛍光灯を間引きしました。また休憩時間は事務所エリアの電気を消灯しました。

2. トイレへの節水機器導入

第二ターミナル当社ラウンジ、および従業員トイレにおいて節水機器を41台導入しています。これにより前年比約60%に節水できています。

3. 古紙・ダンボール・ペットボトル回収・リサイクル

古紙・ダンボールについては2008年10月より、ペットボトルについては2010年3月より、国内線第一・第二・国際線ターミナル事務所において専門業者による回収を依頼しています。

新型航空機導入によるCO<sub>2</sub>の抑制

大気  
エネルギー

エア・ドゥでは、現在運航しているB737-500から、B737-700へと順次入れ替えを計画しています。これにより、燃費効率が8～14%向上し、CO<sub>2</sub>排出量の抑制に効果が期待できます。また、軽量シートを導入することで、更なるCO<sub>2</sub>削減が期待できます。



植樹の実施

自然環境

大気  
エネルギー



地球環境の保全に寄与することを目的とし、エア・ドゥが就航している北海道内の4地域で植樹を実施しました。「エア・ドゥ絆の森」と命名し、社員、地域住民の共同により、森林整備に取り組んでいます。二酸化炭素固定能力の高い品種の苗木を植栽し、その後も、社員・家族による下草刈り活動を継続して実施しています。

30年で1,850トン（4地域合計）の森林による二酸化炭素吸収量認定書を受領しています。



## エコドライブの実施

大気  
エネルギー

空港内で使用している車両のアイドリングストップについて、積極的に活動しています。一部の GSE では、作業完了後から次の作業開始までの、エンジンストップを実施しています。

また、クルー送迎バスなど待機時間が発生する場合は、出発直前のエンジンスタートを徹底しています。

## GPU の使用促進

大気  
エネルギー

エア・ドゥでは、原則 GPU からの電力供給とし、航空燃料消費の削減に取り組んでいます。B737 導入当初は APU を使用していましたが、2008 年より原則としてすべての運航便について GPU の使用することとし、出発 5 分前 APU スタートの運用を統一しました。

また、夏季は地上のエアコンダクトからの送風により機内温度の調整を行っています。

## Let 's エコ・ドゥ活動

大気  
エネルギー

事業所の取り組みとして、  
休憩時間（12：00～13：00）の一斉消灯を実施しています。

OA 紙を削減するために、両面印刷、2 アップ印刷を励行しています。

また、裏面再利用を徹底しています。



## スカイネットアジア航空（株）の取り組み

運航（航空機）に係わるエコ活動として、下記項目を実施しております。

\*まだ検証中ですので、あくまでも目安として下さい。

（検証に関しては管制指示に従い、またエプロンの状況等を正しく認識し、適切に判断して実施しています。）

### APU Start

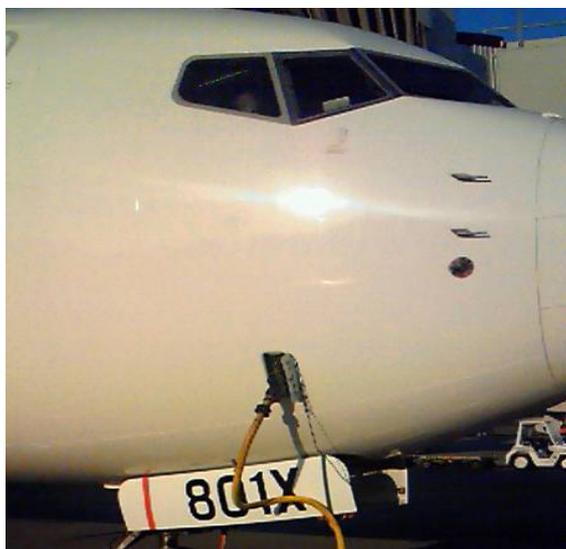
大気  
エネルギー

地上電源を有効に活用し、APU Start を 1 分遅らせることで 4 lbs/min (2 L/min) を削減しています。

4 lbs×22 便/日=88 lbs (50 L/min)

CO<sub>2</sub>削減量=16.83 L/日、505 L/月 660 便、6,143 L/年 8,030 便

(0.03 kg/日、0.99kg /月 660 便、12.07 kg/年 8,030 便)



### Engine Start

大気  
エネルギー

通常の Push Buck や管制指示の Long Push Buck 時の適切な Engine Start により、25 lbs/min (14 L/min) 前後を削減しています。

CO<sub>2</sub>削減量=0.48 kg/min



## アイドリングストップ運動の実施について

大気  
エネルギー

2011年度は空港内で使用しているGSEのアイドリングストップについての活動に積極的に取り組んでおります。

2011年7月1日に新規路線展開後、社内で使用するGSEの数が約1.5倍に増車しました。増車した全てが軽油を使用するディーゼルエンジンの車両であり、地球温暖化に対する意識が更に必要と判断した事から、取り組み始めたものです。

燃料使用量(軽油・ガソリン含む)の効果は、2011年7月1日~10月31日の3ヶ月間で前年比約80%となり、実施効果がすぐに現れました。

## 積極的なGPUの使用について

大気  
エネルギー

弊社では当空港に50分以上駐機する航空機に対し、GPU(Ground Power Unit(地上電源))の使用を義務付けています。

以前は到着が遅延し出発まで50分を切った便に対しては、航空機のAPU(Auxiliary Power Unit(補助動力装置))を使用していたスポットインへと変更しておりましたが、現在では対象便が遅延してもGPUを使用する事を徹底し、航空燃料の消費を低減し地球温暖化防止へ取り組んでいます。

## 節電の実施について

大気  
エネルギー

弊社では、この東京国際空港だけでなく、他の基地に於いても節電についての取り組みを実施しています。

特に第1ターミナル4階にある事務所に於いては、日中帯(特に午前中)の晴れた日には太陽光が入りやすい場所であり、ほぼ全ての事務所に電灯が必要ないくらい明るいため、必要最小限の電灯使用に努めております。

現在行っている活動の継続はもとより、今後は更なる地球温暖化への取り組みを実施し、所存です。現在のところ具体的には、消費電力が少なく寿命の長いLED電球の使用を行う事を検討(一部使用開始)しているところです。

低公害車の導入

大気  
エネルギー

バッテリー式トーイングタグトラクターを2台導入しました。  
動力源をディーゼルから電気モーターに変える事でCO<sub>2</sub>排出量が約50%削減され、温室効果ガス排出量の抑制に繋がる結果となりました。



トヨタ 2TE18型 バッテリー式トーイングトラクタ （2台導入）

## **施設関係での取り組み**

ユーティリティセンタービル 蛍光灯設備更新

大気  
エネルギー

ユーティリティセンタービルの蛍光灯設備の更新工事に合わせ、高効率設備を導入致しました。費用対効果を比較検討した結果、FLR型からHF型に更新しました。

工事は数年間に分けて段階的に実施する予定で、2010年度は5階の一部及び6階～9階を更新致しました。

● 効果

①事務所

更新前 85W×1,735 灯=147,475W

更新後 58W×1,735 灯=100,630W

▲46,845W

②廊下

更新前 42W×64 灯=2,688W

更新後 28W×64 灯=1,792W

▲896W

③合計

更新前 150,163W

更新後 102,422W

▲47,741W



消費電力 32%削減



【更新前】



【更新後】

## 第一総合ビル 1階正面玄関庇照明のLED化

大気  
エネルギー

第一総合ビル1階正面玄関庇の照明に18Wの蛍光灯を使用しておりましたが、更新工事に合わせて、LED電球が使用できる白熱電球型のダウンライトに器具を更新し、電球もLED電球へ交換しました。

### ● 効果

変更前 18W×16灯=288W

変更後 6.9W×16灯=110.4W → 消費電力62%削減



## 東西貨物地区特高変電室 パッケージエアコン更新

大気  
エネルギー

2009年度、東西貨物地区特高変電室内のパッケージエアコン（6台）の更新工事に合わせ、高効率のパッケージエアコンを導入致しました。

### ● 効果

既設パッケージ電力量 851,631kWh

新設パッケージ電力量 704,840kWh

▲146,791kWh → CO<sub>2</sub>換算で56.6t削減

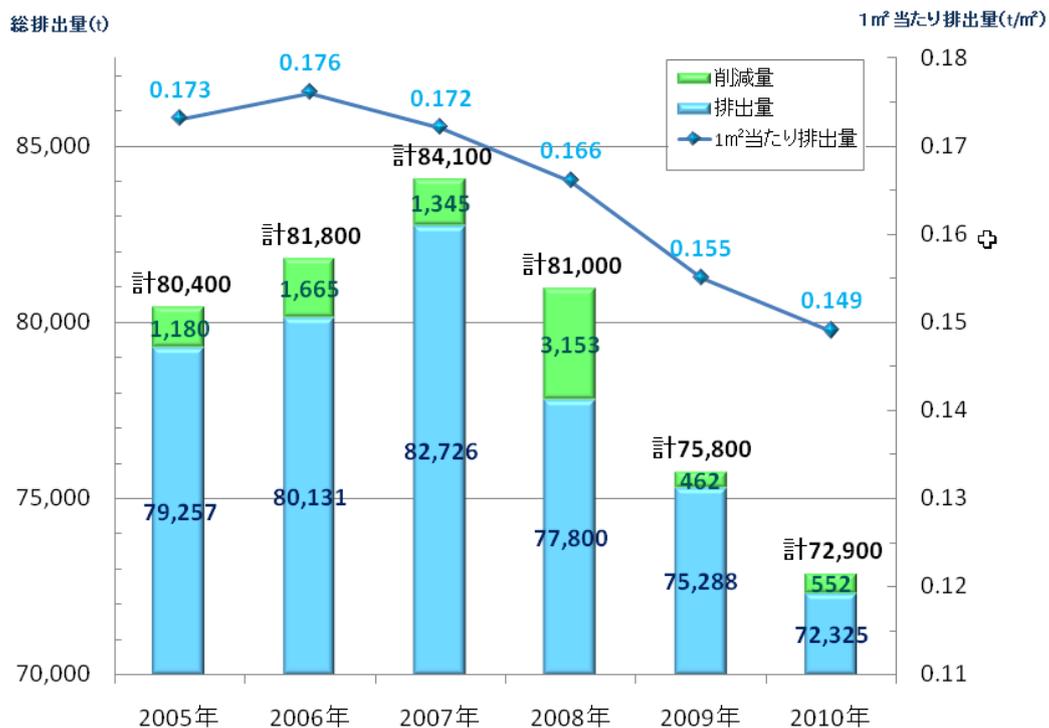


以上、設備更新の一部をご紹介しましたが、今後とも更新工事に合わせて高効率機器の導入を進める方針です。

羽田空港第1・2旅客ターミナルビルにおける省エネへの取り組みは、2005年の東京都CO<sub>2</sub>削減報告条例を受けて本格的に対応してまいりました。

1. 羽田空港国内線旅客ターミナルビルのCO<sub>2</sub>排出量と削減実績

羽田空港国内線（第1・第2）旅客ターミナルビルのCO<sub>2</sub>排出量は、2005年当時、年間80,400 tでした。その後、第2ターミナル増築・旅客数増などの理由から2007年には84,100 tと増加しましたが、積極的なCO<sub>2</sub>削減の取り組みの結果により、2010年には約11,200 t減（▲13%）の72,900 tという結果となりました。また、1㎡あたりの排出量は、2006年以降毎年減少し続けております。

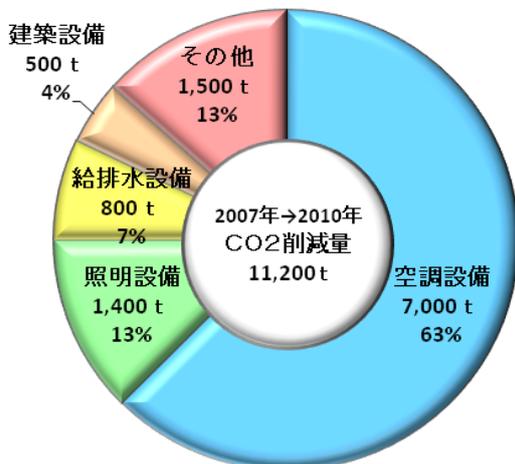


CO<sub>2</sub>排出量の推移

## 2. CO<sub>2</sub>削減の具体的取り組み

当社では以下の施策を講じ、CO<sub>2</sub>削減に努めました。

削減策		概要
空調設備	インバータ制御	既存空調機にインバータ制御を加えることにより、定風量から可変風量にすることでファンの電力消費を低減（出力制御）
	サイクリック運転	ロビー等大空間を複数の空調機で運用しているエリアで、一定条件にて一部の空調機を停止させ電力消費を低減
	温度の適正管理	夏季の空調機設定温度を 28℃（クールビズ）、冬季を 20℃（ウォームビズ）にすることで、空調エネルギーを低減
照明設備	器具の省エネ化	照明器具類を高効率のものに変更することで、電力消費を低減（LED 化一部で実施）
	回路の細分化	照明エリアの回路細分化により、必要ないエリアの照明を消灯することで、電力消費を低減
給排水設備	排水処理設備の省エネ化	処理方式を加圧浮上から土壌菌処理へ変更することにより、ポンプ類を減らすことができ電力消費を低減
建築設備	外壁ガラス／断熱フィルム導入	外壁ガラスに断熱フィルムを貼ることにより、室内空調エネルギーを低減
その他	太陽光発電設備導入	屋上に太陽光パネルを設置（発電容量：1,240 kW）し、電力を発電して建物内で使用することにより、電力消費を低減（2010 年実績：CO <sub>2</sub> で約 210 t 削減）
	グリーン電力購入	電力 300 万 kWh 相当分を毎年グリーン電力証書として購入し、CO <sub>2</sub> 削減量に計上



CO<sub>2</sub>削減の取り組みの内訳



太陽光発電パネルの設置状況

### 電力の適正管理

大気  
エネルギー

相対的CO<sub>2</sub>排出量の縮小を図るため、照明、冷暖房等で使用する電力の適正管理を図り電力使用量の更なる逡減化を進めます。

- ① 不要不急の照明を断とした上で、点灯すべき照明についても50%以上の間引きを継続します。
- ② デマンド機器を活用し、事業所全体の電力使用量の逡減化を図ります。

### 低公害車の導入

大気  
エネルギー

作業に供用する車両の更新に際し、従来に引き続き今後も低公害車の導入を進めます。(2010年度実績=2/9台→22%)

### 節水コマ等の使用及び水道元バルブの調整

水

節水コマ等の使用及び水道元バルブの開度を狭め、従来に引き続き上水使用量の逡減化を進めます。(2010/2011年比=2,236L/2,390L→▲6%・生活用水)

### 廃棄物の分別強化と資源化

廃棄物

回収した廃棄物の徹底分別を強化し、可能な限りの資源化を更に進めます。

(2010年度資源化率=3,275,451 t / 18,089,977 t →18.1%)

注) プラント運転に係る電力使用量及び上水使用量については、搬入(排出)される廃棄物量に左右されるため、独自の数値目標の設定は困難です。

## 廃棄物徹底資源化の一例



搬入



分別済み廃棄物



未分別廃棄物



手作業による分別



分別物(ペット)



分別物(空き缶)



分別物(ガラス)



圧縮作業(ビニール類)



圧縮作業(金属類)



圧縮物(ビニール類)



圧縮物(金属類)

(株)櫻商会



CO<sub>2</sub>削減への取り組み大気  
エネルギー

## 1. はじめに

当社では、蒸気を使用し生産する吸収式冷凍機と電動ターボ冷凍機があり、この2種類の冷凍機にて冷水を生産し、ターミナルビルをはじめ各ビルへ供給しています。従来は吸収式冷凍機を優先的に運転していましたが、2010年からCO<sub>2</sub>排出係数の小さい電動ターボ冷凍機を優先的に運転するよう変更しました。電動ターボ冷凍機の稼働率を上げることで、CO<sub>2</sub>削減に取り組みました。

【吸収式冷凍機】



【電動ターボ冷凍機】



## 2. 取り組み結果

下記の表は運転パターン変更前の2009年度と変更後の2010年度を比較したものです。2010年度は記録的猛暑であり、2009年度と比べると生産量は11%増加しています。しかし、2010年度はCO<sub>2</sub>排出係数の小さい電動ターボ冷凍機を優先的に運転した結果、CO<sub>2</sub>排出量は1%の増加にとどまり10%の削減効果となりました。

	冷熱生産量[GJ]	CO <sub>2</sub> 排出量[t]
2009年度	503,272	38,867
2010年度	559,552	39,269
前年比	111%	101%

## (財) 空港環境整備協会の取り組み

当協会は羽田空港において、2箇所の駐車場を管理運営しておりますが、その概要は次のとおりです。

### 1. 駐車場の規模等

○自走式立体駐車場

○営業時間及び従業員数 24 時間営業 30 人

○収容台数 P2 (5階6層) 普通車 2,343 台 自動二輪 20 台

P3 (6階7層) 普通車 2,450 台 自動二輪 33 台

### 2. 駐車場管理システム

○ 駐車券の発行や駐車料金の自動計算、領収書の発行などすべて自動化

○ ナンバーを自動的に認識し、記録する車番認識システム

○ クレジットでのキャッシュレス精算

○ 混雑時期でも待たずに予約専用入口から入庫できる予約サービス

## 使用電力量削減への取り組み

大気  
エネルギー

2011年3月11日に発生した、東日本大震災の影響を受けて3月15日から節電対策を実施しております。実施に当たっては、駐車場利用者の利便性や安全性などを考慮しながら、以下の取り組みを行ってきました。

その結果、P2駐車場では対前年比約40%減となっております。

### 1. 駐車場内節電照明

駐車場内の蛍光灯の間引きを行い照度を70%程度に低減

### 2. 駐車場エレベータの一部使用制限

① P2：4基の内中2基、P3：3基の内1基を停止（繁忙期を除く）

② 10月からは全基稼働

### 3. 4階連絡通路及び各階エレベータホール内の空調機の使用休止及び時間限定運用の使用制限及び時間限定運用

夏季の冷房限定運用

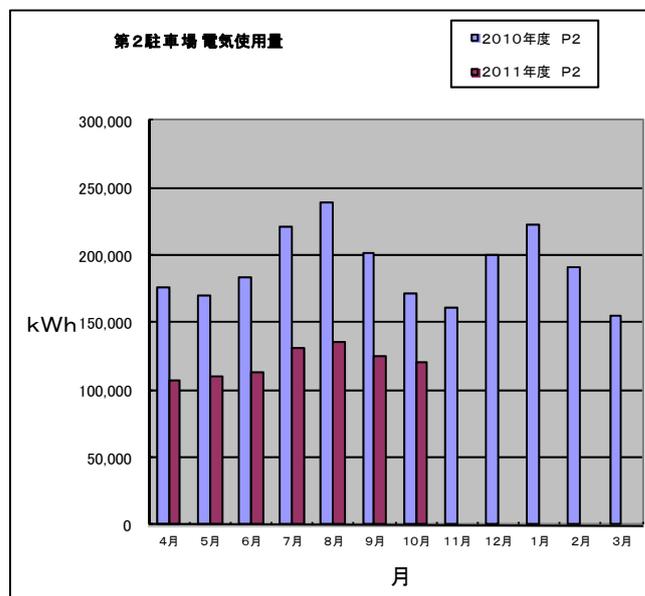
### 4. 駐車場エレベータホール自動ドア運用制限

① エレベータホール内の空調機休止により、全自動扉を開放

② 12月からは自動扉の運用再開

### 5. 駐車場屋上水銀灯照明の間引点灯

点灯箇所を全体数の半分に削減



当事業所においては、大気汚染の防止、地球温暖化の原因である二酸化炭素の排出量の削減、また、燃料費の削減にも効果がある「アイドリング・ストップ」については、駐車場を管理運営する者の責務でもあり、積極的に取り組まなければならない施策の一つであると認識し、以下の取り組みを行っているところであります。

### 1. エコカーの導入

業務用車両4台を所有していますが、軽自動車3台の内1台がアイドリング・ストップ機能付です。また、普通車1台はハイブリット車です。



トヨタプリウス・ダイハツミラ

### 2. 駐車場の利用者に対する「アイドリング・ストップ」への周知

都条例で、駐車場管理者は駐車場利用者に対して、「アイドリング・ストップ」を周知する義務があります。当駐車場においては、入場ゲート手前に立て看板を設置、また、場内各所にもステッカーを貼付、更に入場ゲート先にある



P3 セミフリーパターン

セミフリーパターン（LED案内表示器）で「アイドリング・ストップ」への協力を呼びかけています。

### 3. 従業員に対する「アイドリング・ストップ」の啓発

業務車両の運転時に「アイドリング・ストップ」を遵守されるための取り組みとして、①新採研修における教育の実施、②朝の勤務交代時における確認、③車内に「アイドリング・ストップ宣言」のテプララベルを貼付などし、「アイドリング・ストップ」の励行を図っています。

### 4. その他排気ガス削減の取り組み

- ① 車両巡回パトロールをとりやめ、徒歩による巡回パトロールを実施
- ② 不必要な暖機運転の禁止
- ③ 荷物の積み降ろし時における「アイドリング・ストップ」の実行

## 電気自動車の採用

大気  
エネルギー

弊社では、地球環境への取り組み（CO<sub>2</sub>削減）が課題の中、電気自動車を採用し空港内車両を電気自動車（CO<sub>2</sub>排出量ゼロ）にすることによる『エコエアポート』への貢献することができます。



## GPU（地上動力）使用促進

大気  
エネルギー

AGPの取り組みとしてGPU（地上動力）の使用促進により、顧客様のAPU使用によるCO<sub>2</sub>発生機会の減少に寄与することができます。



# **フライトケータリング関係 での取り組み**

コピー機からのカラー印刷の抑制

廃棄物

全社（羽田地区・成田地区）の2010年度実績で約379万枚の印刷をおこなっており、内カラーコピーは101万枚に至っております。当社では自然環境リスク低減を目的に、環境専門委員会を構成し、コピー機に排出実績、コスト等を貼り付け抑制啓蒙をおこなうことと、毎月の全体排出枚数とカラー印刷枚数及び月間コストを掲示板に掲示しております。2011年度は総枚数及びカラーコピー比率は減少傾向にあります。



【全社印刷紙】													(単位:千枚・千円)	
2011	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計	
総枚数	359	265	372	301	341								1,638	
(内カラー枚数)	66	47	73	52	38								276	
総コスト	1,336	949	1,387	1,061	1,113								5,846	
(内カラーコスト)	752	515	794	565	528								3,154	
(カラーコスト比)	56%	54%	57%	53%	47%								54%	
2010	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計	
総枚数	379	351	405	440	379								1,954	
(内カラー枚数)	96	63	80	87	77								403	
総コスト	1,734	1,310	1,553	1,675	1,472								7,744	
(内カラーコスト)	1,160	738	907	975	873								4,653	
(カラーコスト比)	67%	56%	58%	58%	59%								60%	
前年比	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計	
総枚数	95%	75%	92%	68%	90%								84%	
(内カラー枚数)	69%	75%	91%	60%	49%								68%	
総コスト	77%	72%	89%	63%	76%								75%	
(内カラーコスト)	65%	70%	88%	58%	60%								68%	

環境専門委員会による館内点検を毎週1回実施し、無人の更衣室や休憩室の消灯及び業務以外でのエレベーターの使用禁止状態の確認を実施し、月例会議に於いて報告を行っております。また、事務所では離席時にPCオフも啓蒙活動としております。

館内全水道蛇口に節水駒をとりつけております。また、トイレ、給湯室、浴室などの閉め忘れがないかも、環境専門委員会の点検項目としております。

事務所、居室、休憩室、食堂から廃棄されるゴミは、社員及び業務委託社員により適正に分別しています。尚、ペットボトルのキャップとボディは完全に分別しキャップにつきましては、回収業者に依頼しポリオワクチン生産に寄与しております。2010年度では全社で232人分、2011年度上期では羽田地区だけで119人分のワクチン製造に貢献致しました。



## 車両停車時のエンジン停止

大気  
エネルギー

以前、ハイリフトトラックを機内食工場で待機させている時は、エンジンをかけて荷箱内の冷却を実施していましたが、現在は建物側の電源を使用して冷却を行うことにより、エンジン停止させて燃料の節約と排気ガスの無駄な排出を抑制しています。



## インバーターを使用して節電

大気  
エネルギー

容量の大きい動力モーターを有する設備（ホットキッチンの空調等）をインバーター制御することにより、これまでオンかオフの切り替えしかできなかったことが、出力の無段階調整が可能となり、以前に比べて設備毎に約 50%程度の節電の効果が上がっています。



## **交通関係での取り組み**

太陽光の利用

大気  
エネルギー

羽田空港国際線ビル駅プラットホーム屋根上に太陽光発電を設置し、駅の電源として利用しています。

太陽光発電導入による効果

- 年間発電量 約 59,000 kWh/年
- 年間節約電気料金 約 708,000 円
- 年間二酸化炭素排出抑制効果 約 19.6 t



駅構内電灯設備として蛍光灯を使用していましたが、羽田空港第1ビル駅および羽田空港第2ビル駅ホーム階の照明を消費電力の少ないLED照明に交換しました。

LEDに交換した本数

- ・羽田空港第1ビル駅 110W 130本  
40W 100本
- ・羽田空港第2ビル駅 110W 200本

- ・事務用紙の削減 前年比 3%の削減
- ・リサイクル率の向上 2010年度 30.0%  
2009年度 27.7%

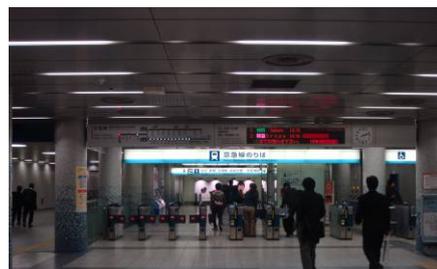
その他：チャレンジ25運動『smart move』賛同企業登録 2011年11月

## LED 照明の採用

大気  
エネルギー

羽田空港国内線ターミナル駅と天空橋駅の照明を消費電力の少ないLED照明に交換しました。

LED照明は、従来の蛍光灯と比較して消費電力が大幅に少ないため、交換を行うことで当該2駅の照明にかかる使用電力量は約半分になる見込みです。



## 太陽光発電の推進

大気  
エネルギー

羽田空港国際線ターミナル駅の駅舎屋根に大田区と共同で太陽光パネルを設置しました。

発電量は60kWになり、およそエレベーター7基分の電力量をまかなうことができます。

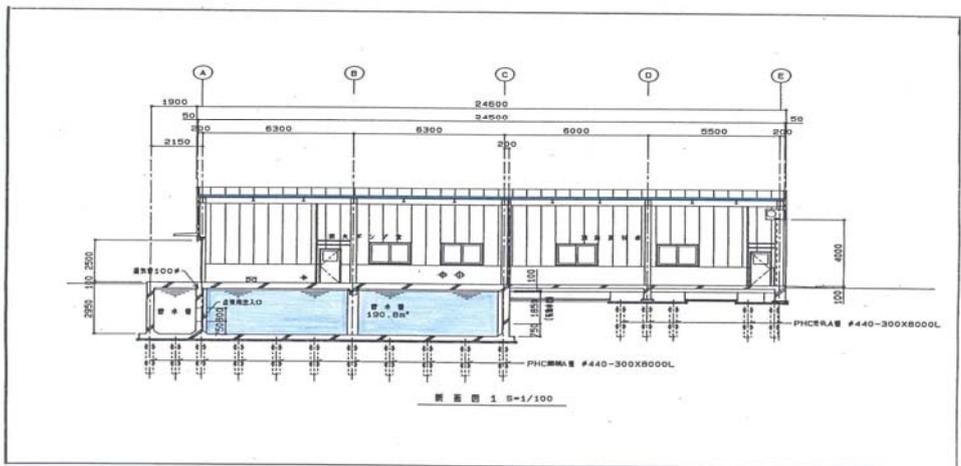


# **エネルギー供給関係での取り組み**

中水利用の推進

水

三愛石油（株）羽田支社では、消火設備点検・防災訓練等の消火用水は水道水を使用していますが、環境保全活動の一環として、補助的に雨水の利用を計画しています。（消火ポンプ室屋上の雨水をタンクに集め、消火用水使用後の補充水として使用します。）



3R活動（リユース）における資源回収

廃棄物

従業員の家庭で不要となった児童・幼児向け絵本、ビデオ等を回収し大田区内の子育て支援施設に寄付を行い、再利用していただくことで資源の枯渇、環境破壊の抑制ができ、更に地域社会への貢献も図れることから、リユース活動として実施しています。



大田区立ひまわり苑に寄付した際の写真

## LED 照明の設置

大気  
エネルギー

整備場事務所の 16 本の蛍光灯のうち、半分の 8 本を LED へ交換しました。  
LED は 1 本 7,500 円で、一般的な蛍光灯の 10 倍近い値段ですが、消費電力と耐久性を考えると LED がコストダウンとなり、蛍光灯独自のちらつきも有りません。

一般的な蛍光灯

蛍光灯型 LED



## 天井蛍光灯の間引き

大気  
エネルギー

第一ターミナル内の控室天井照明、80 本中 22 本の取外しを行い、また日中帯の節電を心がけています。



## (株) ENEOSフロンティアの取り組み

### エネルギー

大気  
エネルギー

事務所の蛍光灯の本数を半減しました。

### 廃棄物

廃棄物

講読している新聞を 1/3 に減らしました。

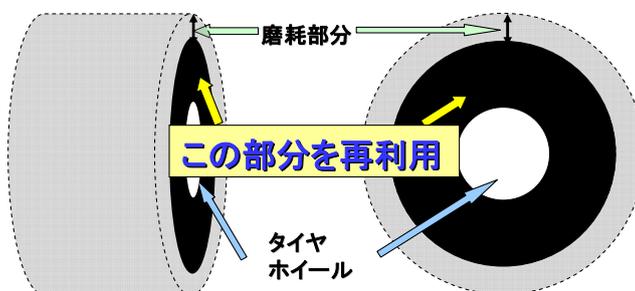
# **グラントハンドリング関係での 取り組み**

## GSEの摩耗タイヤ再利用の取り組み

～取り組みの目的～

- ① ゴム廃棄量の抑制。
- ② 新品交換より安価であり、付加効果としてタイヤ購入費を抑制。

再生タイヤのしくみ



## GSEの摩耗タイヤ再利用の取り組み

～効果算出基礎データ～(2010年度 4～3月実績)

対象タイヤサイズ 400-8-U (B・D・Pトローリー、Cカート)

コンテナドローリー



サイズ 400-8-U  
WT 新品10kgs

新品タイヤ 加工前 再生タイヤ



対象タイヤサイズ 28×8-R15 (トイングトラクター後輪)

トイングトラクター



サイズ 28×8-R15  
WT 新品25kgs

新品タイヤ 加工前 再生タイヤ



## GSEの磨耗タイヤ再利用の取り組み

～取り組み効果～

### a. ゴム廃棄量抑制効果(年間5.31t)

- (1) 400-8-U 8.6kgs(磨耗タイヤ重量)×208本(再生タイヤ本数) = 1.79t/年  
※廃棄抑制効果は、新品タイヤ(10.0kgs)179本分に相当
- (2) 28×8-R15 20.0kgs(磨耗タイヤ重量)×176本(再生タイヤ本数) = 3.52t/年  
※廃棄抑制効果は、新品タイヤ(25.0kgs)140本分に相当

## (株) JALエアテックの取り組み

### アイドリング・ストップ

大気  
エネルギー

2011年の全社の環境保全の取り組みの一つとして「アイドリング・ストップの励行」を実施しています。(経費の節減も併せて実施しています。)

1. 社有車での成田・羽田間の移動は、単独の場合は公共交通機関を利用するようにしています。また部門間で調整をし、乗り合わせて成田・羽田間の移動をすよう取り組んでいます。
2. 運送部門においては、荷揚げ、荷降ろし時は勿論のこと、出来る限りエンジンを切るようにしています。また、車両のエアコン等の温度を控えるように指導しています。
3. 整備部門においては、車両整備時にエンジンの運転状態でしか点検できない作業以外は、エンジンを切るようにしています。

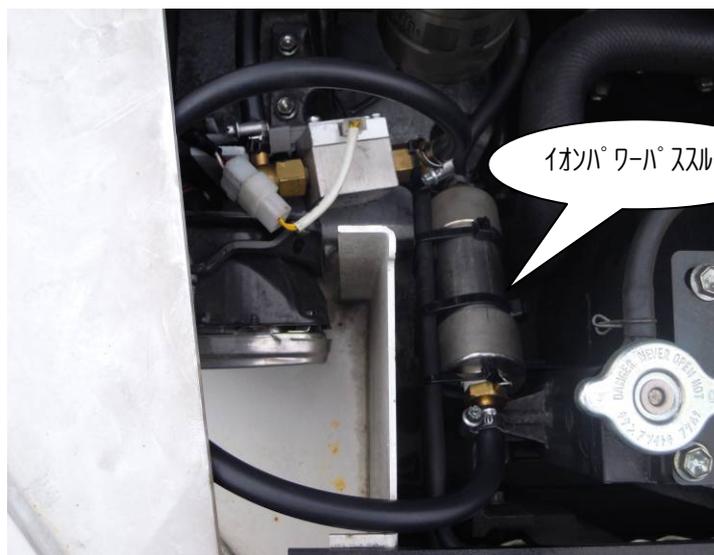
イオンパワーパススルー

大気  
エネルギー

トヨタ 2TD-25 排気量3400CC66馬力で車両総重量4300kgの車両は小さくても台編成の力持ち羽田空港内で貨物ドーリー6台編成やお客様の手荷物を運ぶ4台編成ドーリーを牽引し毎日活動しています。

当社は写真の車両に株式会社フェニックが販売していますイオンパワーパススルーを燃料タンクからエンジン部燃料フィルターの中に装着し燃料消費量の削減、排気ガスの黒鉛減少や馬力アップに繋げ、空港内でもCO<sub>2</sub>を減らせる車両を運用するところです。

2011年度は更新車両5台・現在使用中の車両数台に装着し、データ収集していくところです。



2011年12月にはカーゴトラックのアイドルストップ車4台も導入し、運用を開始しています。

消費電力の削減

大気  
エネルギー

消費電力を抑制するための施策を以下の通り実行し、前年同期比 59%を実現しました。

- ① 空調設備の更新（2011 年度）
- ② 共用区画（廊下、トイレなど）の常時消灯
- ③ PC の節電設定導入（2011 年度）

<実績>

2009 年度 4~9 月	244,968 kWh	↓	2009 年度 同期比	101.6%
2010 年度 . //	248,789 kWh			
2011 年度 . //	147,105 kWh			60.0%

廃水処理設備の更新

水

車輛整備工場から排出される油分を含んだ廃水を処理する濾過槽について、想定される排出量より余裕のある設備を設置し、より確実に処理できる環境を整えました。

フロアクリーナーの低害化

水

車輛整備工場において、作業後に行う床面清掃で使用するフロアクリーナーは、その用途から一部有害性のある成分が含まれており、2011 年 4 月の「水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令」改訂に合わせ、使用が制限される物質を使用したフロアクリーナーの使用を中止し、より低害な製品へ切替を行いました。





# 官公庁での取り組み

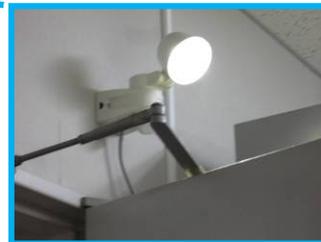
人感センサー照明の設置

大気  
エネルギー

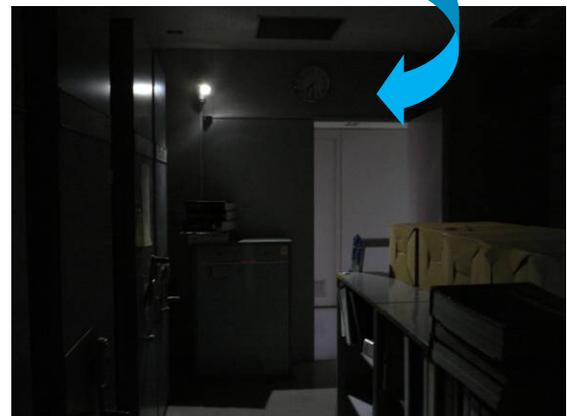
庁舎内の通路や書庫は、これまでスイッチによるON/OFFで消灯操作を行って  
いました。このため、利用の少ない通路や書庫では、不要な照明が点灯した状態や消  
し忘れにより、無駄な電力を消費している状況となっていました。



人感センサー照明設置



夜間や書庫通路は消灯を基本としま  
す。通行するときは、人感センサーが人  
の動きを感知して、自動的に点灯/消灯  
を行うことで節電できます。



歩行に支障のない程度の明るさを確保

夜間消灯する通路には足下灯を設置



足下人感センサー照明設置



事務室等照明設備の節電

大気  
エネルギー

事務室照明設備については、国が定める「グリーン購入法」にも適合している、H F 蛍光灯を2006年度より順次導入し、これまでの5年間で2,050台の交換を行いました。これにより、従来機器と比べ約25%の省エネ効果があり年間削減電力量を約11万kWhとすることが出来ました。また、2011年3月の震災後の節電取り組みとして、事務室内蛍光灯の間引き（庁舎内蛍光灯のうち約900本を抜き取る）や街路灯の消灯（街路灯のうち440灯を常時消灯）を行い、年間として約800千kWhを削減出来ることから、今後も継続して取り組みを行ってまいります。



コピー用紙の削減

廃棄物

コピー用紙を削減するため、両面コピー・集約コピーの徹底やコピー済み用紙の裏紙再利用に取り組んでいます。



