

# 東京国際空港 環境報告書

## 2014



平成27年3月

東京国際空港エコエアポート協議会



## 目次

1. エコエアポート～東京国際空港環境計画について	1
2. 東京国際空港の概要	2
3. 環境要素の環境目標と達成状況(概要)	4
4. 環境目標の達成状況と施策の進捗状況	6
4.1 大気・エネルギー	6
4.2 騒音・振動	10
4.3 水	11
4.4 土壌	14
4.5 廃棄物	14
4.6 自然環境	16
4.7 その他	17
5. 東京国際空港のエコエアポート取組み事例	18
■低燃費航空機の導入	18
■GPUの利用促進	18
■太陽光パネルの導入	19
■外部電源によるアイドリングストップ	19
■電気自動車の利用促進	19
■照明の効率的制御	20
■LED航空灯火	20
■ECOドアシステムの導入	21
■バルブ用保温ジャケットの取付け	21
■サーキュレーターを活用	21
■燃料削減や節電(CO <sub>2</sub> 排出量の削減)に向けた様々な取組み	21
■節水型水栓の採用	25
■節水型トイレの採用	25
■節水協力ポスター	25
■廃棄物の処理(資源ゴミの事前回収)	26
■廃棄物の処理(分別、減容化とリサイクル)	26
■廃棄物削減に向けた様々な取組み	28
■エコエアポート推進体制	29
■PDCAサイクルの運用(次期空港環境計画の検討)	29



D滑走路工事完了直後の写真(2010年9月2日撮影)

[http://www.pa.ktr.mlit.go.jp/haneda/haneda/haneda\\_saikaku/img/D-100902JV.jpg](http://www.pa.ktr.mlit.go.jp/haneda/haneda/haneda_saikaku/img/D-100902JV.jpg)

表紙 上: 国内線ターミナル(1ビル)より国際線ターミナルおよび富士山を望む  
下: 国内線ターミナル(2ビル)出発ロビーの状況

# 1. エコエアポート～東京国際空港環境計画について

## 1.1 エコエアポートについて

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、循環型社会に向けた各種関連法令が制定されるとともに、「循環型空港」実現の必要性が確認され、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。エコエアポートとは、「空港及び空港周辺において、環境の保全及び良好な環境の創造を進める対策を実施している空港」と定義され、地球環境や地域環境への影響を低減させることに取り組んでいる空港です。

## 1.2 東京国際空港環境計画について

### (1) 東京国際空港環境計画の基本方針

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、2005年9月に東京国際空港エコエアポート協議会を設立し、2006年11月に「東京国際空港環境計画」を策定しました(2012年3月改訂)。

### (2) 東京国際空港環境計画の実施体制

エコエアポートの推進にあたり、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34事業者(2015年3月現在)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、空港環境計画の実現に取り組んでいます。

#### 【東京国際空港環境計画の基本方針】

- 環境計画の目標年度:2016年度  
→2017年度中に最終評価報告書の作成  
※2010年度までのデータに基づき中間評価実施
- 対象となる活動範囲  
空港内の全ての活動  
(人、航空機、車、各種設備の稼働等)
- 対象となる区域  
東京国際空港用地範囲(告示範囲内)
- 対象とする環境要素
  - 大気・エネルギー ●騒音・振動 ●水
  - 土壌 ●廃棄物 ●自然環境 ●その他
  - ※「大気・エネルギー」「水」「廃棄物」を重点化
- 資料の公表(国土交通省航空局HPにて公表)
  - 東京国際空港環境計画
  - 東京国際空港環境計画中間評価
  - 東京国際空港環境計画実施状況報告書
  - 東京国際空港環境報告書2013年度
  - 東京国際空港環境計画最終評価→公表予定

#### 【東京国際空港エコエアポート協議会の構成メンバー】(順不同)

- ・日本航空(株) 東京空港支店
- ・全日本空輸(株) 東京空港支店
- ・スカイマーク(株) 東京空港支店
- ・(株)AIRDO 東京空港支店
- ・スカイネットアジア航空(株) 東京空港支店
- ・(株)スターフライヤー 羽田空港支店
- ・東京国際空港航空会社運営協議会(羽田AOC)
- ・空港施設(株)
- ・東京空港冷暖房(株)
- ・日本空港ビルデング(株)
- ・東京国際空港ターミナル(株)
- ・東京国際エアカーゴターミナル(株)
- ・(株)エージービー 羽田支社
- ・(株)ティエフケー 羽田支店
- ・(株)ANAケータリングサービス
- ・(株)櫻商会(エアポートクリーンセンター)
- ・東京空港交通(株) 羽田営業所
- ・京浜急行電鉄(株)
- ・東京モノレール(株)
- ・(一財)空港環境整備協会 東京事務所
- ・三愛石油(株) 羽田支社
- ・マイナミ空港サービス(株) 羽田事業所
- ・(株)ENEOSフロンティア 羽田営業所
- ・(株)JALグランドサービス
- ・ANAエアポートサービス(株)
- ・(株)JALエアテック
- ・全日空モーターサービス(株)
- ・関東地方整備局 東京空港整備事務所
- ・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
- ・東京航空局 東京空港事務所

## 2. 東京国際空港の概要

### 2.1 東京国際空港の概況

#### (1) 沿革

東京国際空港は、1931年(昭和6年)8月に、延長300m幅15mの滑走路1本を設けた我が国初の国営民間航空専用空港「東京飛行場」として開港し、終戦後の全面返還を経て、航空機のジェット化の進展とともに空港施設の規模拡充が行われ、1971年には3本の滑走路を有する羽田空港の原形ができました。その後、増大する航空需要や航空機騒音問題に対応すべく、空港施設を沖合に展開する「東京国際空港沖合展開事業」が1984年から2007年にかけて行われ、さらには「東京国際空港再拡張事業」の実施によって4本目の滑走路(D滑走路)および国際線地区が2010年(平成22年)10月21日より供用開始となりました。なお、沖合展開事業以降の整備状況は下記のとおりです。

沿革(沖合展開事業以降)	
1988年(昭和63)	沖合展開第1期のA滑走路供用開始(3,000m×60m)
1993年(平成5)	沖合展開第2期の西旅客ターミナルビル(現第1旅客ターミナルビル)供用開始
1997年(平成9)	沖合展開第3期のC滑走路供用開始(3,000m×60m)
1998年(平成10)	国際線旅客ターミナルビル供用開始、京浜急行空港線羽田空港駅まで延伸
2000年(平成12)	沖合展開第3期のB滑走路供用開始(2,500m×60m)
2004年(平成16)	第2旅客ターミナルビル供用開始
2010年(平成22)	D滑走路供用開始(2,500m×60m)、国際線ターミナルビル供用開始
2014年(平成26)	C滑走路延伸(3,360m×60m)

#### (2) 新滑走路およ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動きとして、2007年2月より第2旅客ターミナルビルが段階的に拡張され、固定スポットも増設されました。2010年1月には新管制塔が運用を開始し、2010年10月にはD滑走路と国際線地区が供用開始となりました。2014年3月に国際線拡張部分が供用開始され、同年12月にC滑走路延伸部分の供用を開始しました。



国際線旅客ターミナル(東京国際空港ターミナル㈱提供)

#### (3) 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主要な施設(右表)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など様々な関係者が存在しています。

主要施設		(2014年12月現在)
飛行場の総面積	15,217,509 m <sup>2</sup>	
滑走路	(A)3,000m × 60m (B)2,500m × 60m	(C)3,360m × 60m (D)2,500m × 60m
誘導路	延長 43,636 m	
エプロン	面積 2,745,965 m <sup>2</sup>	
旅客取扱施設	第1旅客ターミナルビル(国内線)、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	



## 2.2 航空旅客数等の推移

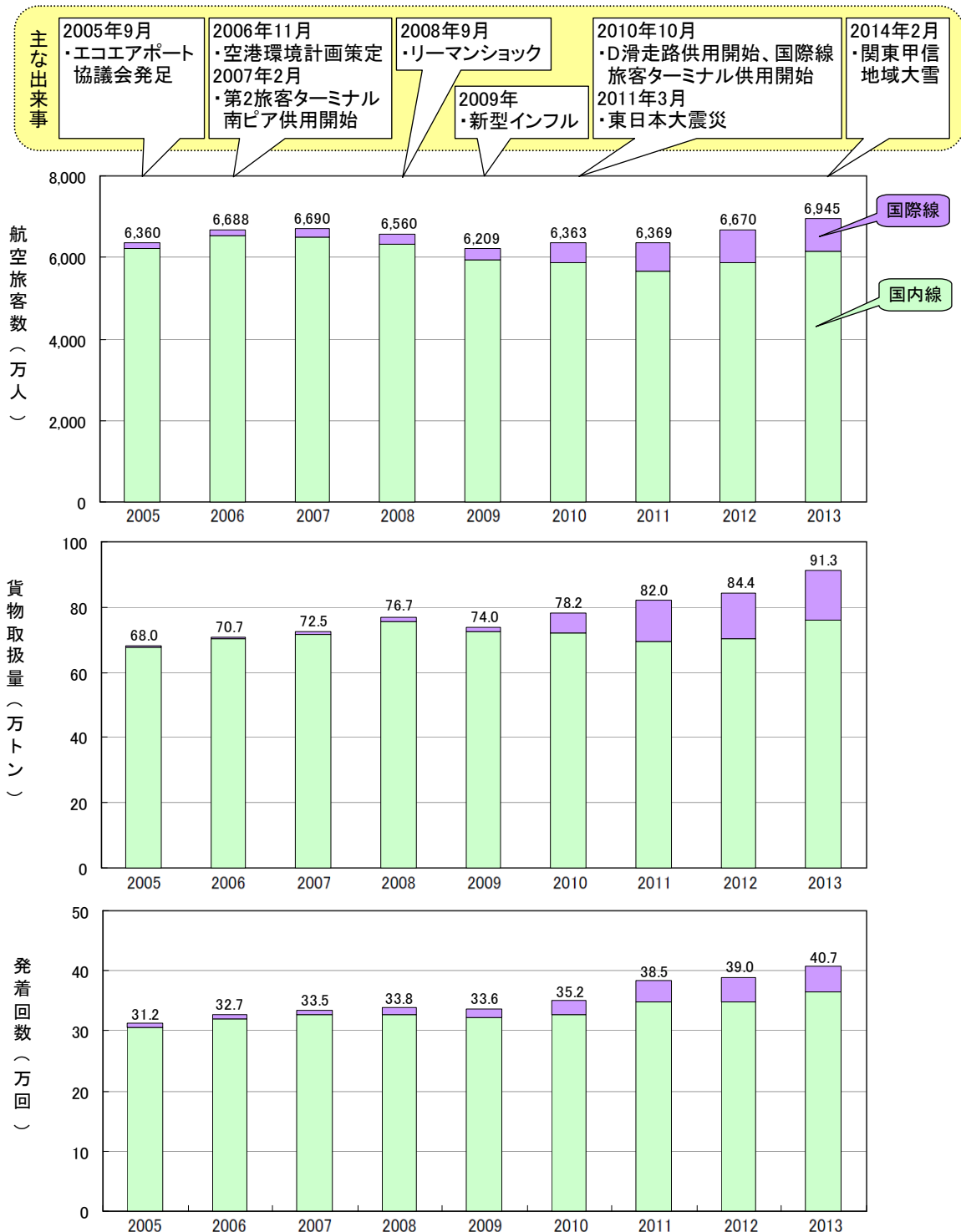
2013年度における東京国際空港の航空旅客数は6,945万人（国内1位）であり、貨物取扱量91.3万トン（国内2位）、発着回数40.7万回（国内1位）です。[空港管理状況調書による]

貨物取扱量および発着回数は増加傾向にあり、空港環境計画の基準年としている2005年度と比較すると30%以上増加しています。

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ましたが、国際線旅客の増加により、2013年度の航空旅客数は2005年と比較して約9%増加しています。

### 【航空ネットワーク】

2014年10月現在、東京国際空港は7つの航空会社によって全国の49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、27路線が運航されています。



### 3. 環境要素の環境目標と達成状況（概要）

#### 3.1 環境要素ごとの環境目標

東京国際空港環境計画における環境目標の設定にあたり、大気・エネルギー、水、廃棄物の3点については数値目標を定め、施策の実施状況を分かり易く掌握するために、それぞれ発着回数1回当たりの負荷量、空港利用者（航空旅客＋空港内従業員）一人当たりの負荷量に着目した数値目標としています。

2010年度までのデータに基づく中間評価では、重点化項目のうち、「大気・エネルギー」および「水」は、各事業者が、それぞれの立場で空港環境計画に基づく取り組みを進めてきた結果、環境目標を大幅に上回る削減が図られたことが分かりました。引き続き、エコエアポートの取り組みを継続していくことによって、今後も削減が期待されることから、目標の上積みを図り、更なる削減を目指すこととしています。

環境要素	環境目標	当初目標 (2006年度設定)	中間評価 (2010年度)	新目標 (2011年度設定)
大気・エネルギー	発着回数1回当たりのCO2排出量の削減	3%削減	16%削減	20%削減
水	空港利用者1人当たりの上水使用量の削減	5%削減	26%削減	30%削減

一方、「廃棄物」は、中間評価において基準年よりも4%増加していることから、当初目標（基準年比10%削減）を維持して、廃棄物削減への取り組みを進めることとします。

環境要素	環境目標	当初目標 (2006年度設定)	中間評価 (2010年度)	【変更なし】 当初目標のまま
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	10%削減	4%増加	10%削減

#### 3.2 環境目標の達成状況および施策の進捗状況についての評価方法

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）ごとの環境目標の達成状況について、右表のとおり3段階（❖❖❖）による評価を行いました。

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、その進捗状況を右表のとおり3段階（★★★）で評価しました。

なお、この評価手法は、中間評価における手法と同様です。

◆ 環境目標の達成状況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	❖
◆ 施策の進捗状況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	★☆☆

#### 3.3 環境目標の達成状況および施策の進捗状況についての評価結果(概要)

中間評価時点までのデータに2011～2013年度データを併せて、上記の評価方法に基づいて検討した評価結果（概要）は、次頁のとおりです。

<b>■大気・エネルギー (Page6参照)</b> <b>【環境目標】 発着回数1回当たりのCO2排出量を20%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 照明器具およ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 (Page10参照)</b> <b>【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。</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。		★★★★
<b>■水 (Page11参照)</b> <b>【環境目標Ⅰ】 空港利用者1人当たりの上水の使用量を30%削減する。</b> <b>【環境目標Ⅱ】 防水剤の使用量の低減を図る。</b>		
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。		★★★☆☆
<b>■土壌 (Page14参照)</b> <b>【環境目標】 防水剤の使用量の低減を図る。</b>		
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。		★★★☆☆
<b>■廃棄物 (Page14参照)</b> <b>【環境目標】 空港利用者1人当たりの一般廃棄物の排出量を10%削減する。</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。 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。		★★★★
<b>■自然環境 (Page16参照)</b> <b>【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。</b>		
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。		★★★☆☆
<b>■その他 (Page17参照)</b> <b>【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。</b>		
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。		★★★☆☆

◆ 環境目標の達成状況についての評価基準		◆ 施策の進捗状況についての評価基準	
評価の視点	評価	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		順調に進んでいる	★★★★
基準年の状況とあまり変化がない		多少進んでいる	★★★☆☆
基準年の状況から悪化している		あまり進んでいない、全く進展が見られない	★★☆☆☆

環境要素ごとの環境目標の達成状況および施策の進捗状況の詳細は、次項以降に示しています。

## 4. 環境目標の達成状況と施策の進捗状況

### 4.1 大気・エネルギー

#### 【環境目標】

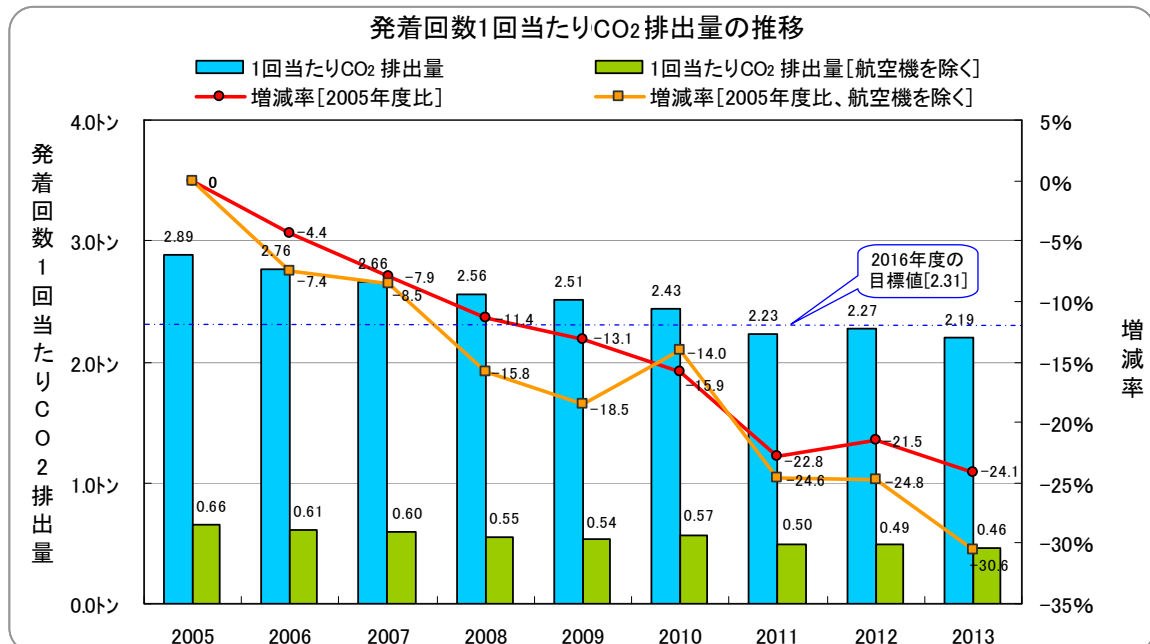
**発着回数1回当たりのCO<sub>2</sub>排出量を2005年度比で20%削減する。**



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、2013年度では環境目標(基準年比20%削減)を上回る24.1%の減少となっています。

低排出型航空機の導入促進やGPUの利用促進、航空機エンジンの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など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ことなどによる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ます。



※増減率は、端数処理の関係で表示数値が異なる場合がある。(以下、同じ)

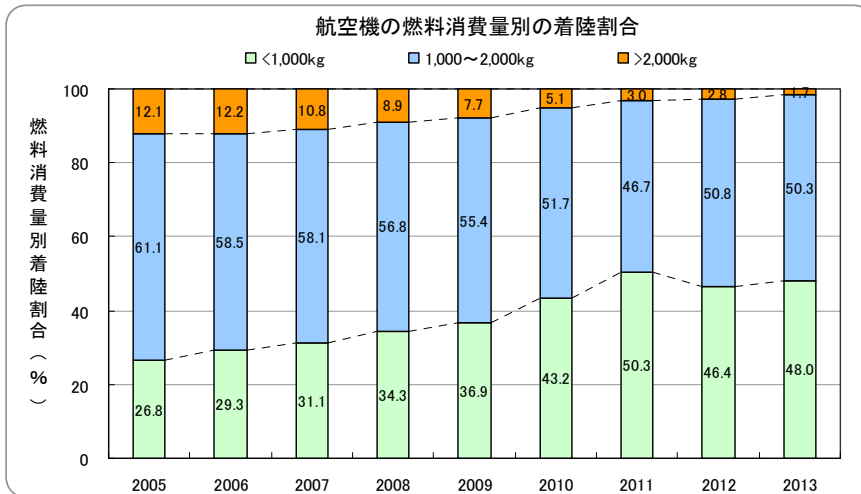
次に、「大気・エネルギー」の目標達成のために掲げた具体的な施策(下記①～⑦)の進捗状況について検討しました。(以下、他の環境要素についても、環境目標の評価の後で各施策の進捗状況を検討します。)

目標達成のための具体的な施策
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。 ※GSE(Ground Support Equipment);空港用地上支援装置
④ 照明器具およ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。★★★

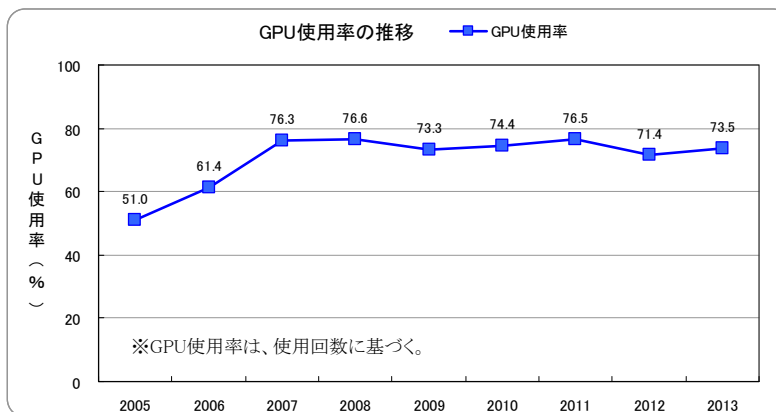
航空機の小型化や、B737-800型機・B787型機などの新型機の導入を図っており、燃料消費量の少ない航空機の発着割合が着実に増加してきています。



※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「~1,000kg/サイクル」「1,000~2,000kg/サイクル」「2,000kg~/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。

② 運航実態に応じ可能な限りGPUの使用拡大を図る。★★★

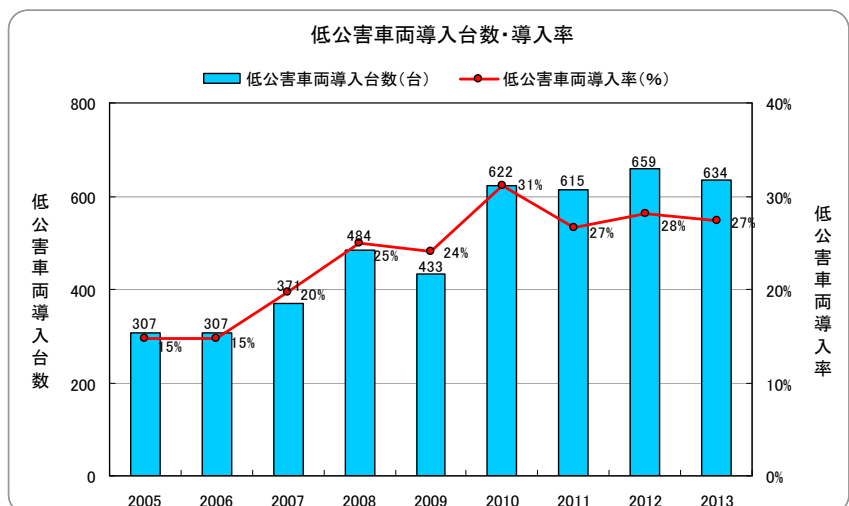
東京国際空港におけるGPUの使用率は、2005年度(基準年)の51%から2007年度には76%まで大幅に増加しましたが、それ以降はほぼ横ばいとなっています。



※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設備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。

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。★★★

GSEをはじめとする空港内の車両については、トーイングタグやフォークリフトの電動化を図るなど、可能な車種から順次低公害化を図っています。低公害車両の台数は年によって増減がありますが、おおむね順調に増加してきており、低公害車両導入率は2005年度(基準年)の15%から現在は27%まで向上しています。

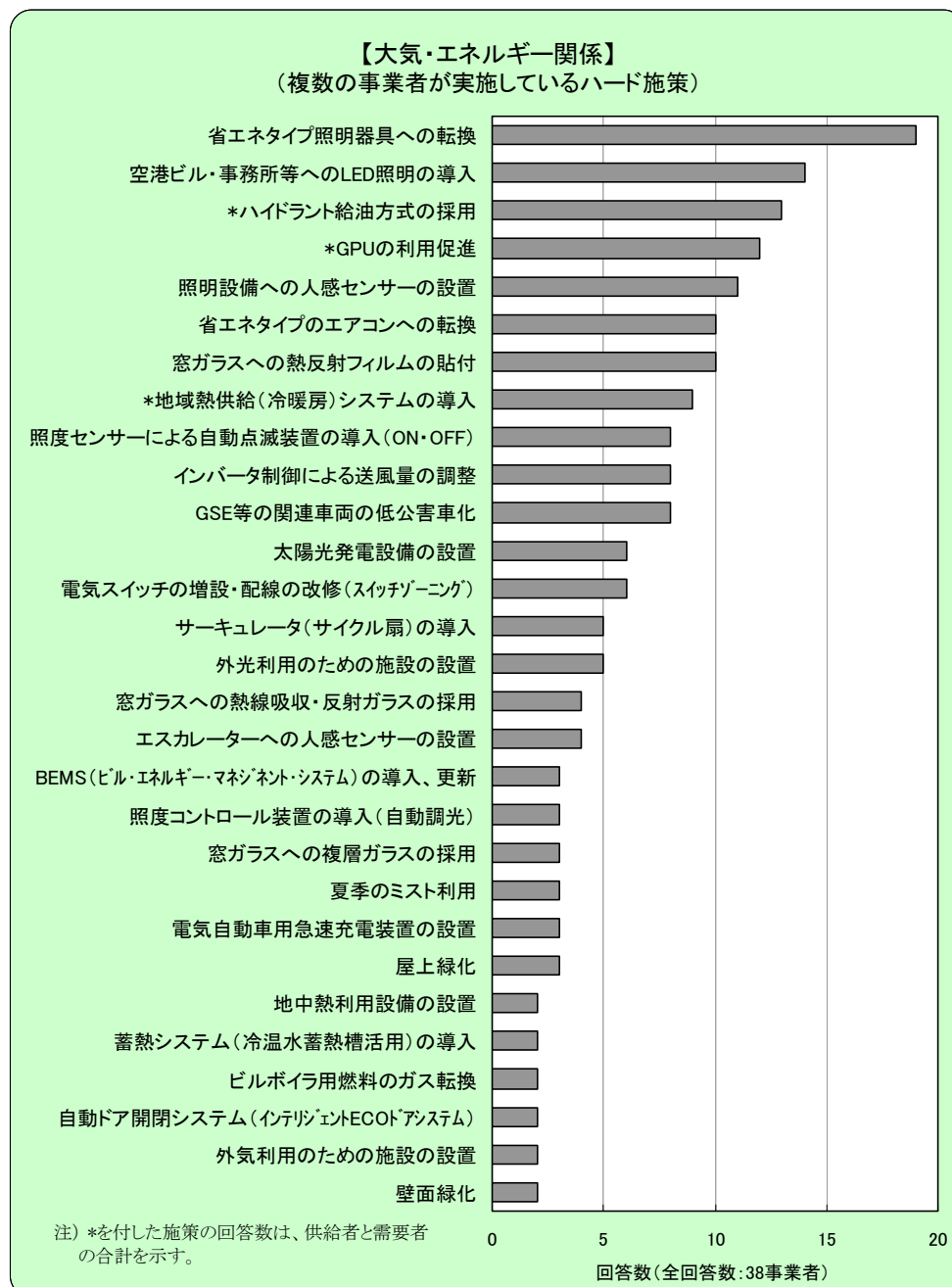


※低公害車両:電気、ハイブリッド、天然ガス、低燃費・低排出ガス車等、環境への負荷が小さい自動車の総称

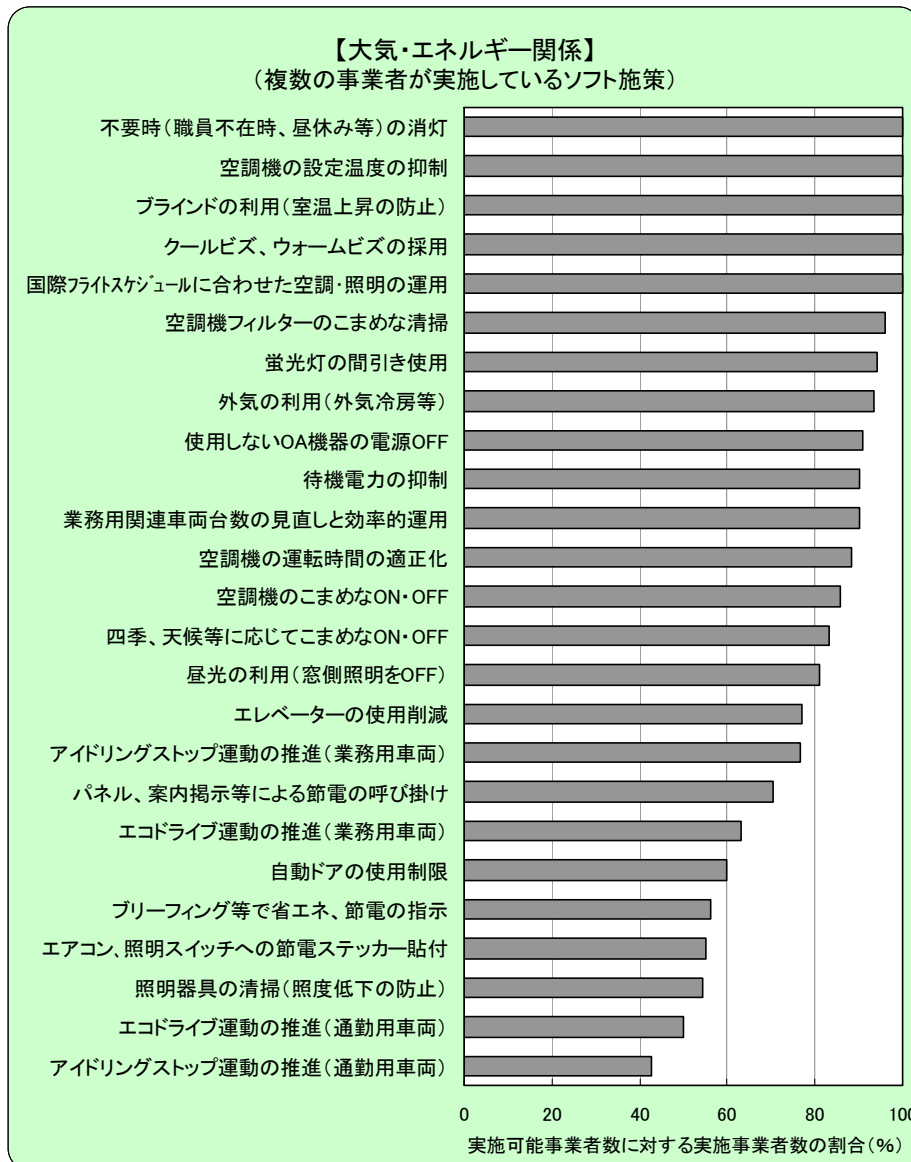
その他の具体的な施策の進捗状況については、次表のとおりです。

具体的な施策と進捗状況	備考
④照明器具およ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。★★★	空港ビル・事務所等の照明器具に関してはLED照明の導入、省エネタイプ照明器具(高効率型蛍光灯等)への転換といった取り組み、空調設備に関してはインバータ化のほかに、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が行われています。また、一部の誘導路灯にはLED灯火を導入し、電力使用量の削減を図っています。
⑤省エネ行動を組織的に徹底する。★★★	ほとんどの事業者が不要時消灯、空調機の設定温度の抑制、ブラインドの利用(室温上昇の防止)等を実施し、蛍光灯の間引き使用や空調機フィルターのこまめな清掃などの取り組みも積極的に推進するなど、省エネ行動の展開を図っています。
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、未転換の事業者もみられますが、空港全体の重油使用量は基準年(2005年度)に比較して56%削減しており、ガス転換を図っています。
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のステッカーを業務用車両に貼り付けたり、スタンバイ中の車両が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。業務用車両を保有している事業者の約7割がこの取組みを行っています。

【参考】大気・エネルギー関係のハード施策(2013年度実施施策アンケート結果)



【参考】大気・エネルギー関係のソフト施策(2013年度実施施策アンケート結果)



航空会社	フライト	出発地	目的地	時刻	到着	出口	備考
JAL	564	高知	Kochi	11:35	11:33	5/6	手荷物受取中
JAL	622	鹿児島	Kagoshima	11:35	11:39	5/6	手荷物受取中
JAL	4772	釧路	Kushiro	11:40	11:35	1/2	手荷物受取中
JAL	248	福岡	Fukuoka	11:40	11:52	1/2	手荷物受取中
JAL	1302	札幌	Sapporo	11:45	11:25	2/3	手荷物受取終了
JAL	748	能登	Noto	11:45	11:41	5/6	手荷物受取終了
JAL	604	宮崎	Miyazaki	11:45	11:41	2/3	手荷物受取中
JAL	676	広島	Hiroshima	11:50	11:45	2/3	手荷物受取中



行き先	目的地	先発	先発	先発	先発	先発	先発
千葉方面	千葉方面	先発	先発	先発	先発	先発	先発
成田空港(Narita)	成田机场	12:55	13:10	13:05	13:10	13:10	13:10
東京ディズニーリゾート	東京迪士尼度假区	12:55	13:05	13:05	13:05	13:05	13:05
新浦安	新浦安	13:30	14:30	14:30	14:30	14:30	14:30
行徳・妙典・市川	行徳・妙典・市川	13:55	15:25	15:25	15:25	15:25	15:25
埼玉・群馬・栃木方面	埼玉・群馬・栃木方面	先発	先発	先発	先発	先発	先発
浦和方面	浦和方面	13:35	14:35	14:35	14:35	14:35	14:35
大宮方面	大宮方面	13:05	14:05	14:05	14:05	14:05	14:05
和光市駅	和光市駅	12:55	13:55	13:55	13:55	13:55	13:55
東所沢駅・所沢駅	东所泽站・所泽站	13:40	14:10	14:10	14:10	14:10	14:10

LED照明／案内表示板  
「効率的な青色発光ダイオードを発明し、明るく省エネルギーな白色光源を可能とした」として、青色LEDを発明した日本の3人の物理学者が2014年度のノーベル物理学賞を授与されました。上のように白色が鮮明に表示されています。



## 4.2 騒音・振動

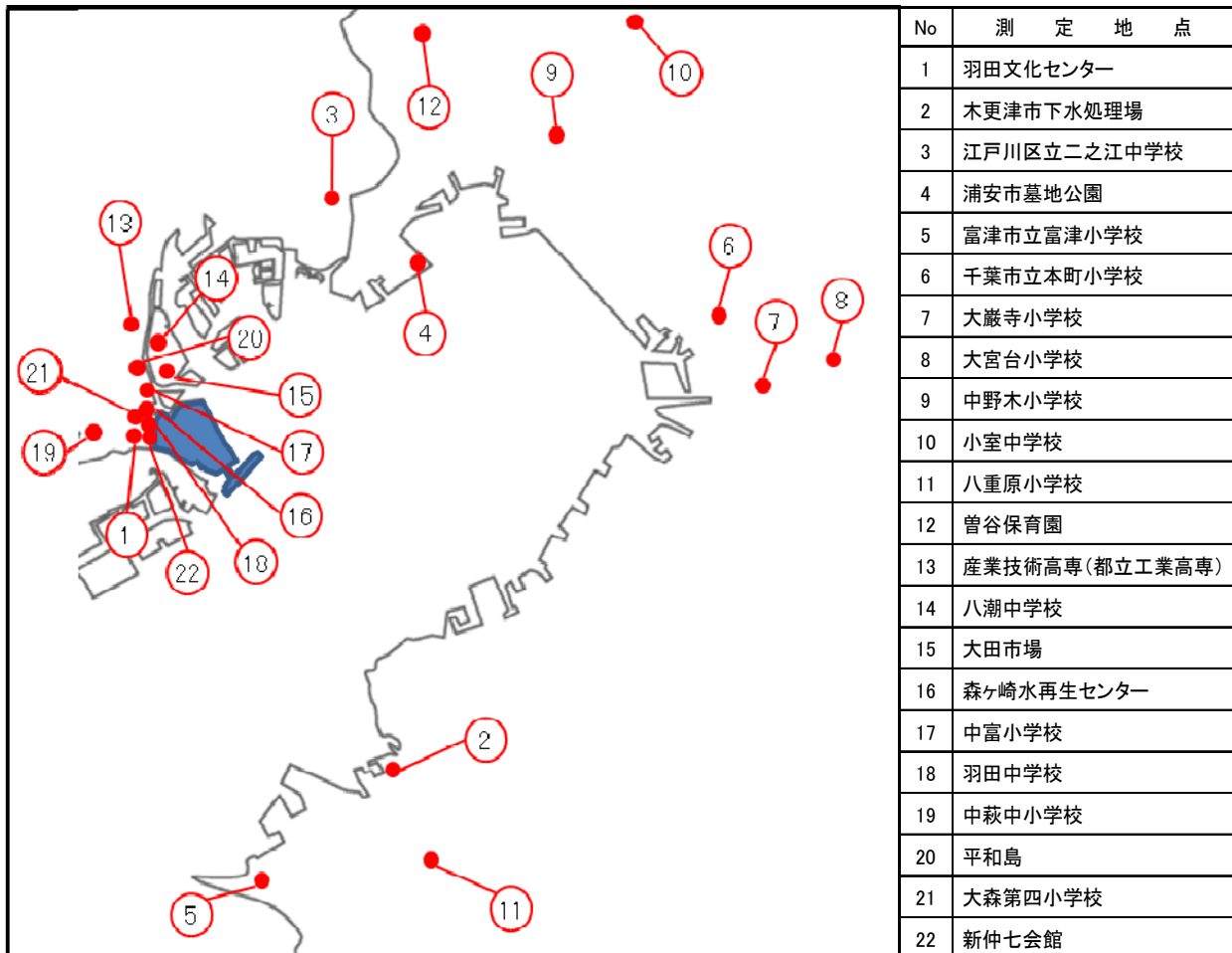
## 【環境目標】

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。



東京国際空港隣接地域では、国土交通省、東京都および大田区が航空機騒音の測定を行っており、いずれの地点でも環境基準を下回っています。

「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ます。



なお、「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状況については、次のとおりです。

具体的な施策と進捗状況	備考
①低騒音型航空機の導入を促進する。★★★	離着陸するほとんどの機種がチャプター4(※)に適合している低騒音型の機種です。 ※チャプターとは、ICAO(国際民間航空機関)が航空機の離着陸時の騒音についての環境保全基準を機種別に定めたもので、最も厳しい基準がチャプター4。
②GPUの利用促進を図る。★★☆	(「大気・エネルギー」の施策②参照)
③GSE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。★★☆	トーチ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、車両の更新時を中心に順次進めています。
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」の施策⑦参照)

## 4.3 水

## 【環境目標Ⅰ】

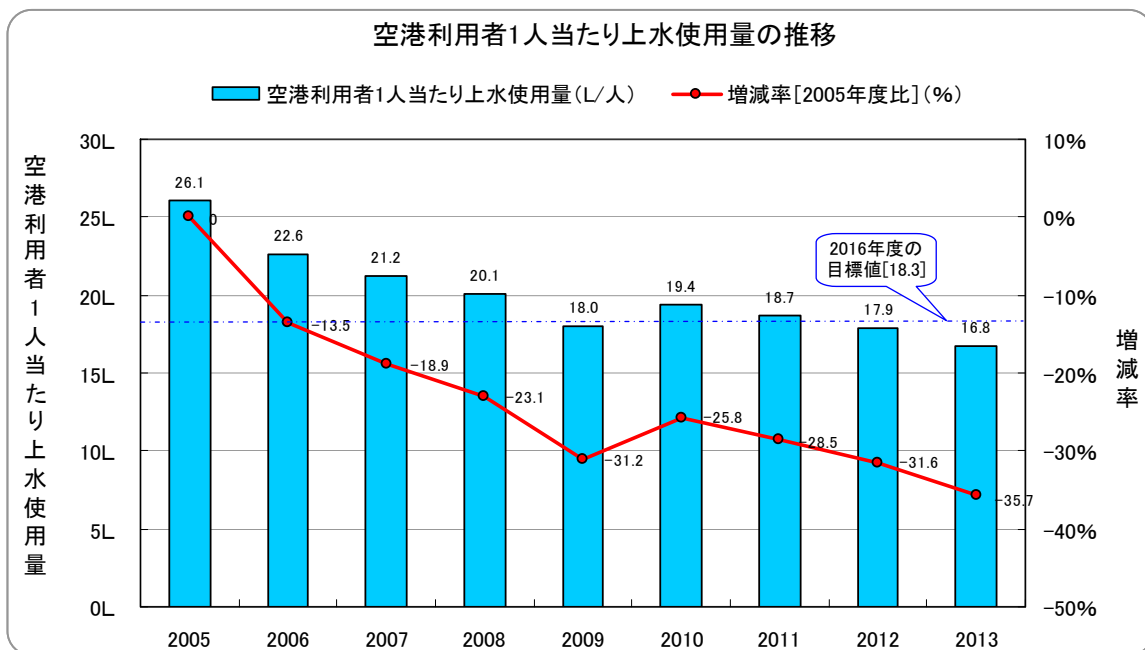
空港利用者1人当たりの上水使用量を2005年度比で30%削減する。



空港利用者（航空旅客および空港内従業員）1人当たりの上水使用量は年々減少を続けており、2013年度では環境目標（2005年度比30%削減）を上回る35.7%削減を達成しました。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。

※2013年度における国内ターミナルビルの水使用量のうち中水（主に厨房排水）が6割近くを占めています。

「水」の環境目標Ⅰ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ます。



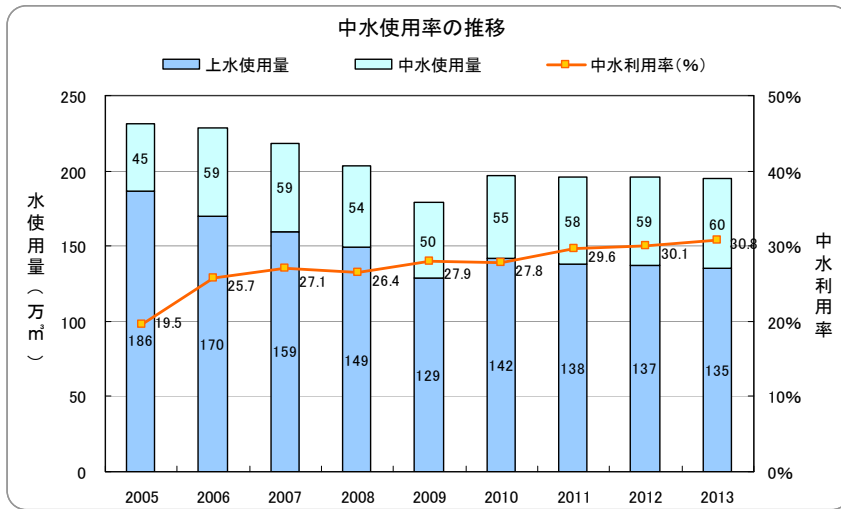
「水(上水使用量)」の目標達成のために掲げた具体的な施策(下記①～④)の進捗状況については、次のとおりです。

目標達成のための具体的な施策
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。

① 雨水貯水槽を設置し、雨水の利用を促進する。★★☆

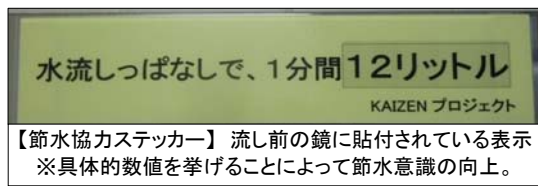
東京国際空港では9事業者が中水(雨水、厨房排水など)を利用しており、その利用率(次頁)は基準年である2005年度の19.5%から着実に増加し2013年度では30.8%にまで向上しています。

雨水利用量(次頁)も、2005年度の2.8万 $m^3$ から2013年度には5.1万 $m^3$ とほぼ倍増しています。今後とも雨水利用の促進を図っていきます。



中水には、一般に厨房排水や洗浄雑排水または雨水を処理したものをトイレ洗浄水として再利用する施設のほか、東京国際空港には大規模なエネルギー供給施設があり、ここでは冷却水を脱塩処理することによってリサイクルして上水使用量の削減に努めています。

また、エアラインでは、最終便到着後、以前は廃棄していた航空機搭載水を機体整備工場の清掃やトイレ用の中水として再利用している事業者があります。



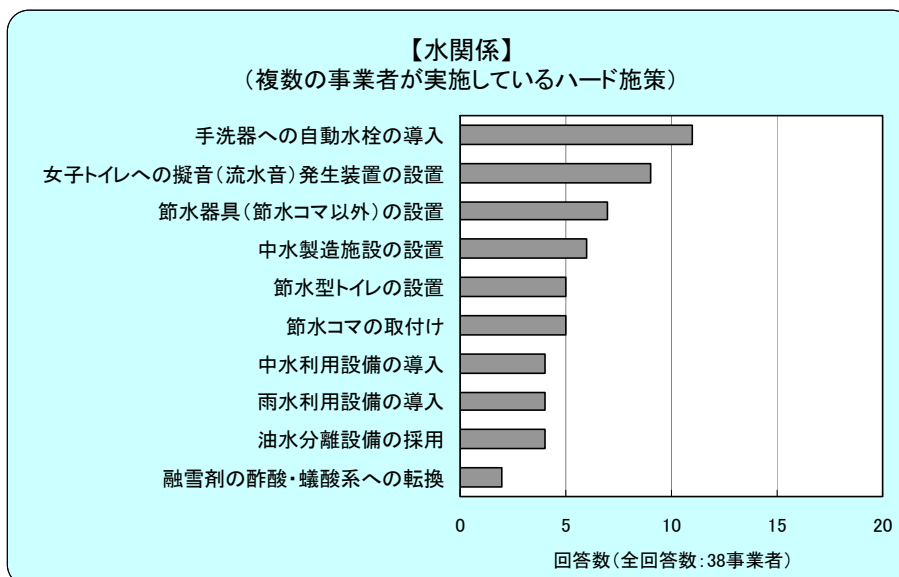
【節水協カステッカー】 流し前の鏡に貼付されている表示  
※具体的数値を挙げることによって節水意識の向上。

その他の具体的な施策の進捗状況については、以下のとおりです。



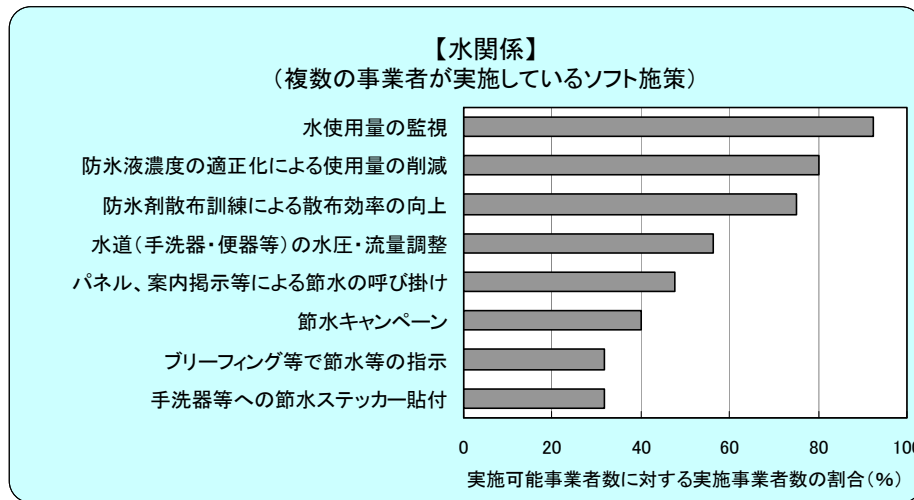
具体的な施策と進捗状況	備 考
②自動手洗水栓、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する。★★★	自動手洗水栓の導入や節水コマの取り付け、節水トイレの導入、流水音発生装置の設置などの取り組み、バルブ調節による水量削減を行っています。
③節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。★★★	トイレや手洗い場、休憩室等に節水を呼びかける貼り紙やステッカーの掲示、社内だけでなくテナントに対しても節水の励行を呼びかけているなどの取り組みを行っていますが、節水キャンペーン実施事業者は半数に届いていません。
④空港全体としての排水量および水質の観測を継続して実施する。★★★	下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。

【参考】水関係のハード施策(2013年度実施施策アンケート結果)





【参考】水関係のソフト施策（2013年度実施施策アンケート結果）



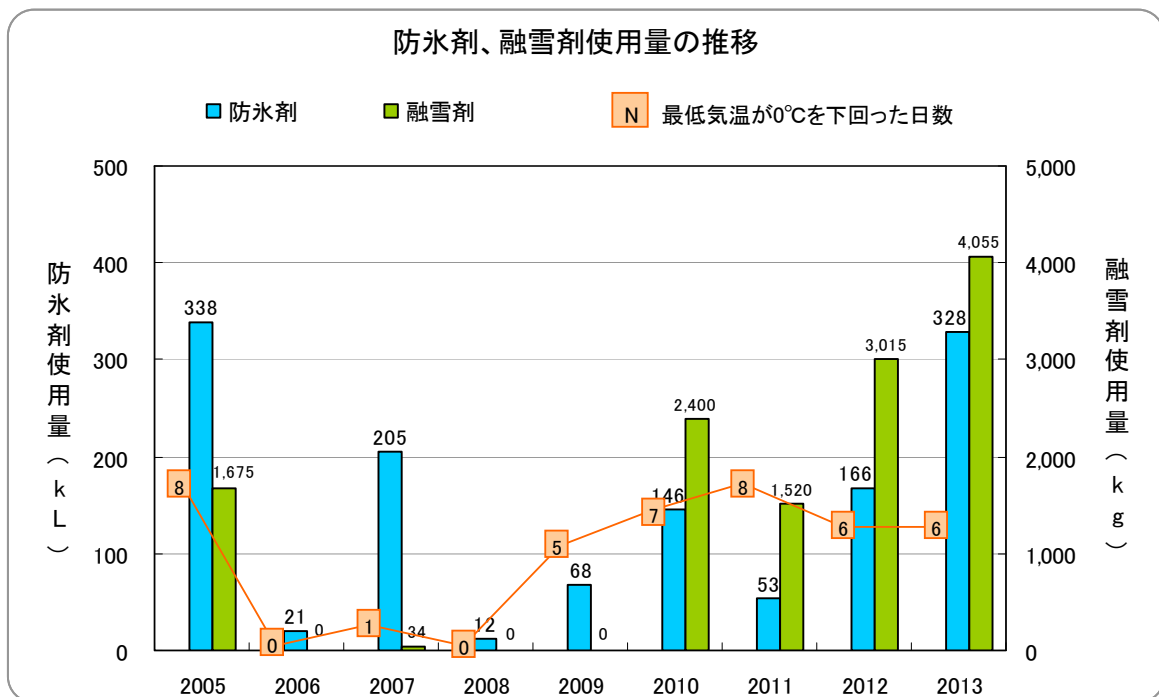
【環境目標Ⅱ】

防氷剤の使用量の低減を図る。



防氷剤の使用量については、基準年よりは減少していますが、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年度から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Ⅱについては、防氷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、基準年の状況と変化はありませんが、防氷液濃度の適正化や薬剤の転換などにより、積極的に環境負荷の低減を図っています。



「水(防氷剤)」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗状況については、次のとおりです。

## 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検討する。★★☆

防氷剤使用量削減のための新型機材の開発導入に努めていますが、散布訓練に基づく散布効率の向上や防氷液濃度の適正化による使用削減を図っています。散布作業(散布箇所、時間、方法など)および防氷液濃度調整については、これまでの経験を踏まえてスタンダード化しており、散布作業訓練については冬季前に実施し、防氷剤の検査は防氷剤使用時期前後に行い、古くなった防氷剤はメーカーに引き渡しメーカーは再利用を図っています。さらに、環境への負荷がより小さい防氷剤の導入についても検討している事業者もあります。

なお、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。

## 4.4 土壌

## 【環境目標】

**防氷剤の使用量の低減を図る。** 

冬期に散布・噴霧した防氷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、防氷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「防氷剤の使用量の低減を図る」については、「水」で整理したとおりです。

「土壌」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗状況については、以下のとおりです。

## 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検討する。★★☆

(「水」の施策⑤参照)

## 4.5 廃棄物

## 【環境目標】

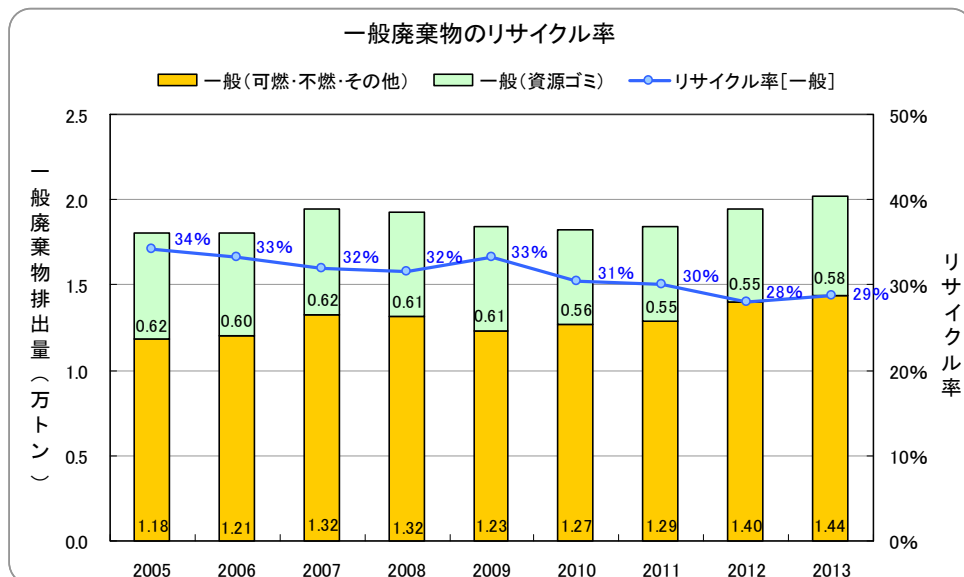
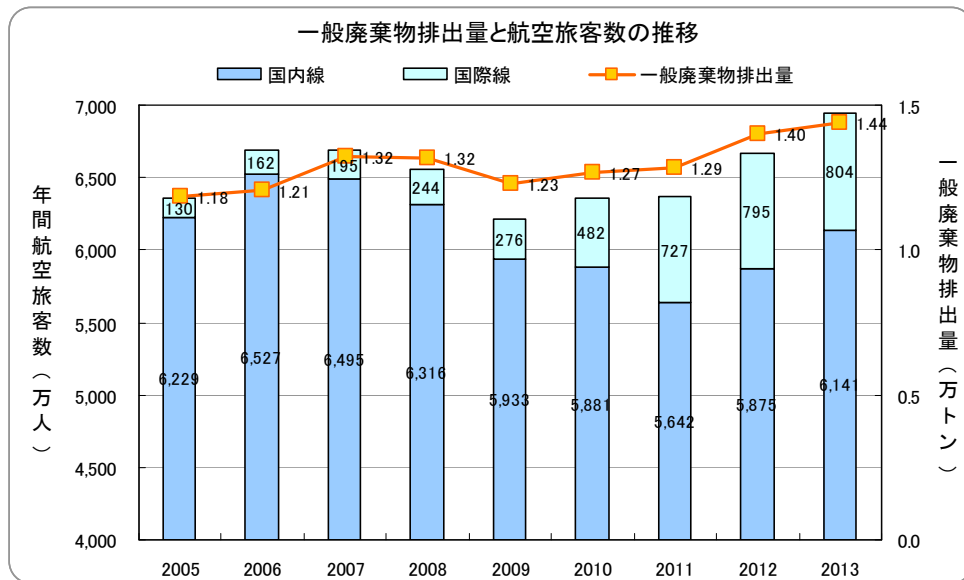
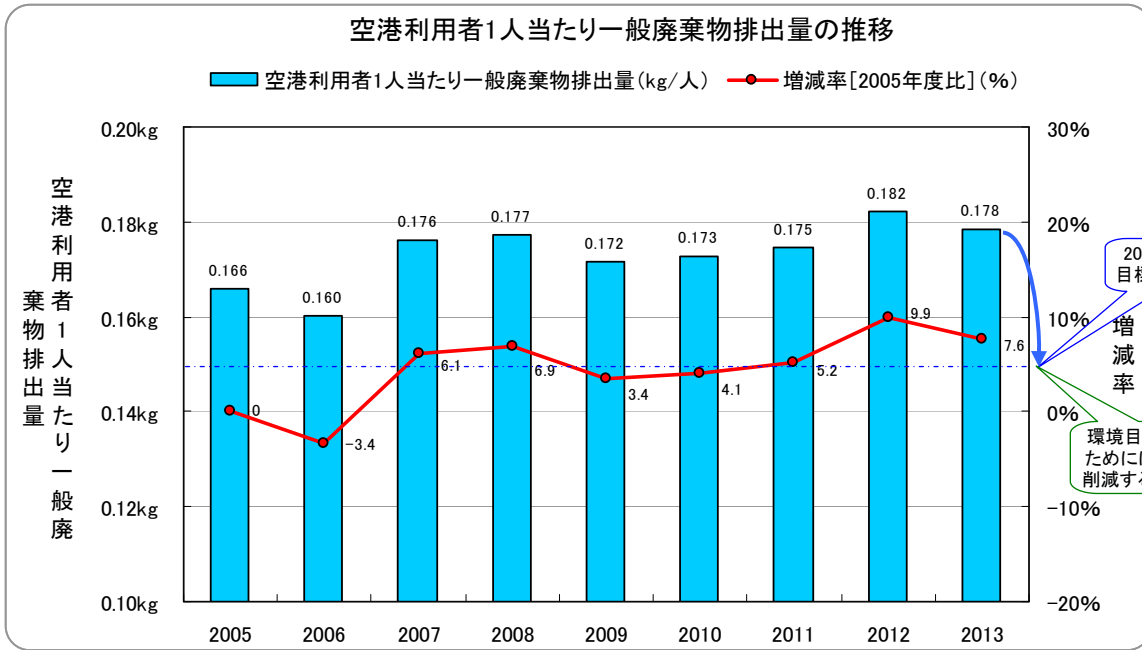
**空港利用者1人当たりの一般廃棄物排出量を2005年度比で10%削減する。** 

空港利用者(航空旅客および空港内従業員)1人当たりの一般廃棄物排出量は、2009年度から2012年度にかけては年々増加しており、2012年度では基準年(2005年度)の9.9%にまで増加しています。なお、2013年度には基準年の7.6%増加になっています。

この2009年度からの増加要因の一つとして、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、機内食残渣については、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。

環境目標では「2005年度比で10%削減」としていますので、目標達成のためには一般廃棄物の排出量を大きく削減する必要があります。

なお、リサイクル率については、一般廃棄物では30%前後で推移していますが、年々わずかながら低下している傾向にあり、2013年度では基準年より5%低下しています。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おおむね80~90%で推移しています。

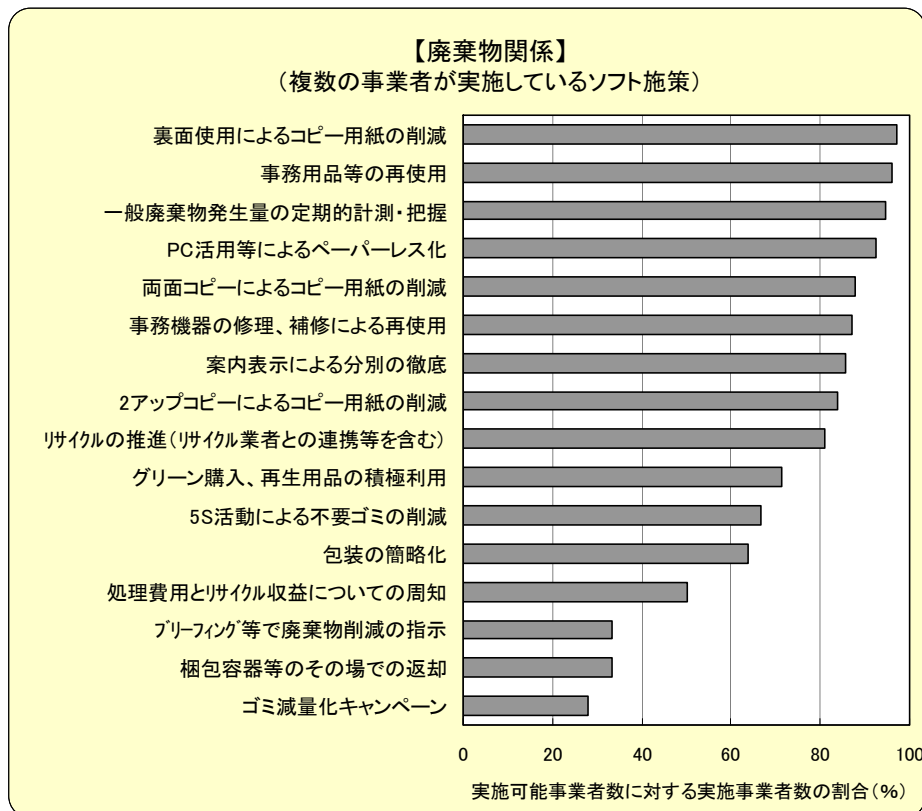




「廃棄物」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗状況については、次のとおりです。

具体的な施策と進捗状況	備考
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。★★☆	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、およそ空港全体における発生量を毎年、エコエアポート協議会で調査・集計しています。また、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を行っている事業者もあります。
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。★★☆	案内表示による分別の徹底は多くの事業者で行われていますが、ごみ減量化の意識向上のため、処理費用とリサイクル収益について周知させる、グリーンフング等において廃棄物削減の取り組みを進めるように指示する、ゴミ減量化キャンペーンを実施している事業者は半数以下になっています。
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、かなり進んでおり、具体的には、事務用紙の裏紙利用や両面印刷・複数頁印刷、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います。また、納品物を簡易包装でお願いしている事業者もあります。

【参考】廃棄物系のソフト施策（2013年度実施施策アンケート結果）



## 4.6 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」で整理したとおりです。

なお、このほかにも、D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棧橋工法を採用し

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。

「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状況については、以下のとおりです。

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」の施策⑤参照)

## 4.7 その他

### 【環境目標】

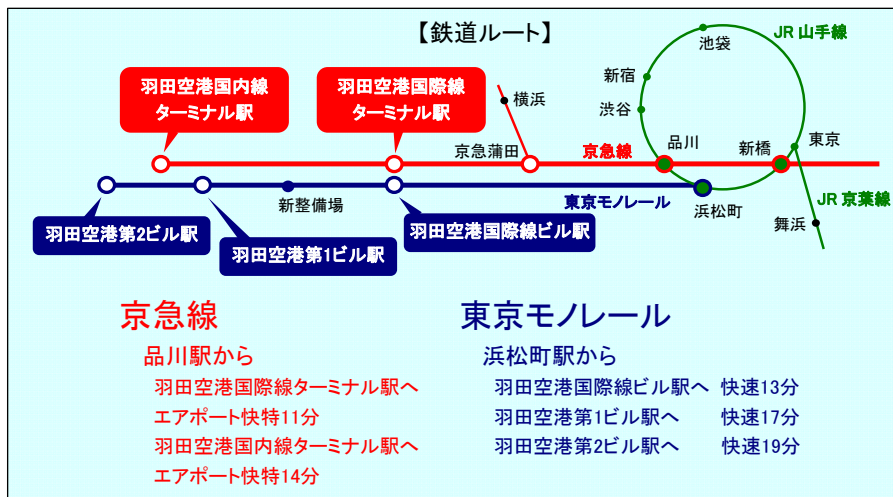
**公共交通機関の利用率を現状より着実に向上させる。**



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。羽田空港における公共交通機関の利便性は広く認識されていることもあり、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年度から2011年度にかけては8割を超える高い比率で推移していますが、最近ではわずかに低下しつつある様相にあるため、公共交通機関の利用促進のためのPRが求められます。

「その他」の目標達成のために掲げた具体的な施策の進捗状況については、以下のとおりです。

具体的な施策と進捗状況	備考
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。★★★	公共交通機関が深夜早朝便スケジュールに対応して部分的に運行時間帯の拡大や増発を行ったり、航空会社が国際線早朝便の搭乗手続きの利便を図りホームページで公共交通機関の利便性をPRするなどの取り組みを行っています。
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。★★★	公共交通機関利用の原則化、公共交通機関利用の呼びかけなどの取り組みを実施しており、今後ともこの取組みを積極的に進めていきます。



【バス路線】	
方面	路線数
東京都方面	29
神奈川県方面	15
千葉県方面	17
埼玉県方面	7
群馬県方面	2
栃木県方面	1
茨城県方面	3
静岡県方面	2
山梨県方面	2
長野県方面	1

※出所：羽田空港国内線ターミナル<BIG BIRD>(日本空港ビルディング株式会社)のHP(一部改変)

### 【Airport information】

羽田空港旅客ターミナル(第1・第2・国際線)は、イギリスに拠点を置く航空サービスリサーチ会社SKYTRAX社が実施する「Global Airport Ranking」において、日本の空港では初めて世界最高水準である「5-Star Airports」を獲得しました。なお、国内線旅客ターミナルの使いやすさやアクセスの良さなどを評価する国内線空港総合評価の「World's Best Domestic Airport」部門および国内線・国際線両ターミナルの清潔さや快適さを評価する「Best Airport Terminal Cleanliness」部門において、2年連続(2013年、2014年)で世界第1位の評価を受けています。

## 5. 東京国際空港のエコエアポート取組み事例

【大気・エネルギー、騒音・振動】

### ■低燃費航空機の導入 ⇒ 低燃費によるCO<sub>2</sub>排出量の削減

B787は、高性能エンジンの採用、機体の軽量化により、従来同規模型機と比較して約20%燃費が向上している低騒音型機です。

B787 にはジェットの排出口にシェブロンノズル(のこぎり歯状ノズル)を採用しており、これによってノズル出口端の近傍に形成された渦流を細かく分散させ、騒音源となる大きな渦流の発生を抑制することで、騒音の低減を図っています。

小型ジェット機においても燃費向上の工夫が行われており、B737-800では主翼の先端に取り付けられたウイングレットが大きな特徴になっています。

ウイングレット(winglet)は、主翼端の渦を減少または移動させることで空気抵抗を減らし、燃料効率を向上させる効果があります。さらに航続距離を延伸させる効果も大きいとされています。



【B787】



【B737-800】

【大気・エネルギー、騒音・振動】

### ■GPUの利用促進 ⇒ APU使用低減によるCO<sub>2</sub>排出量の削減、騒音の低減

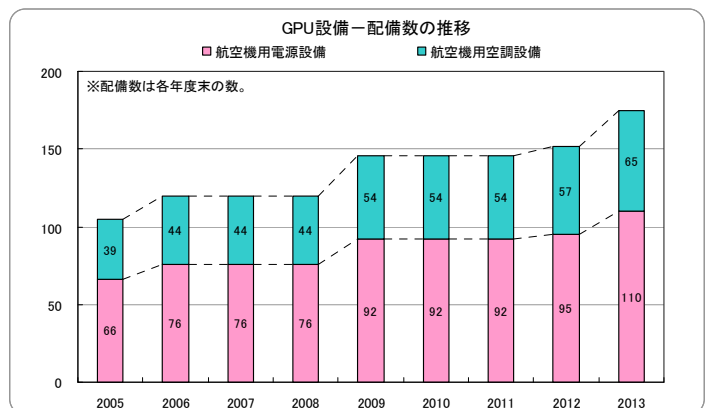
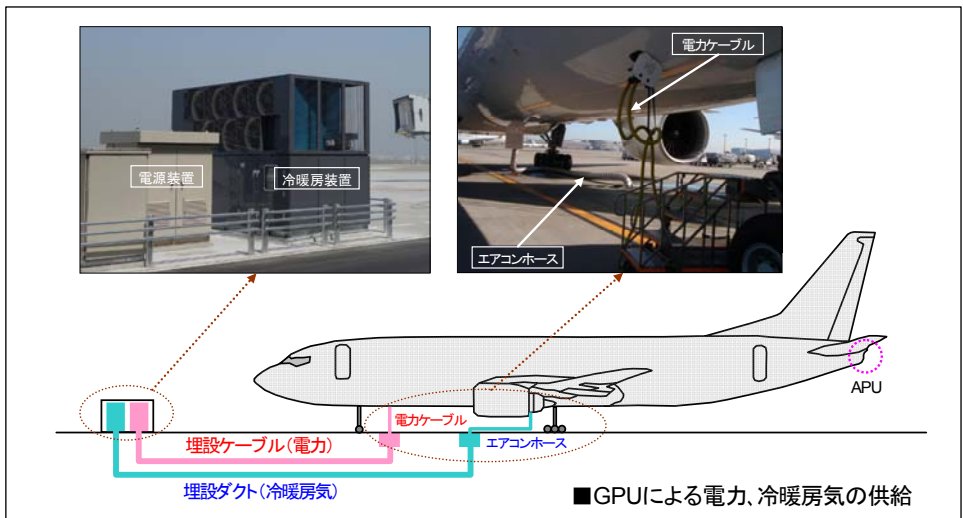
APUに代わりGPUを利用することにより、二酸化炭素や大気汚染物質の排出量や騒音を大幅に削減するとともに、航空機燃料の消費を削減することも可能になります。そのため、航空会社はGPUを積極的に利用しAPU稼働時間の最短化を図っています。

更なる航空会社によるGPU利用促進を図るため、第5回東京国際空港エコエアポート協議会において、APU使用制限のAIP(航空路誌)への明記を決定しました。

また、GPU自体も適宜設備の増設が行われており、GPU設備の更新に際しては、高効率の設備機器に順次更新し、省エネルギー化を図っています。

※APU: 補助動力装置、GPU: 地上動力装置

空港の拡張工事(固定スポットの増設)に合わせ、2013年度には航空機用電源装置15台と航空機用空調設備8台の増設を行いました。





【大気・エネルギー】

■太陽光パネルの導入 ⇒ 再生可能エネルギー利用によるCO<sub>2</sub>排出量の削減

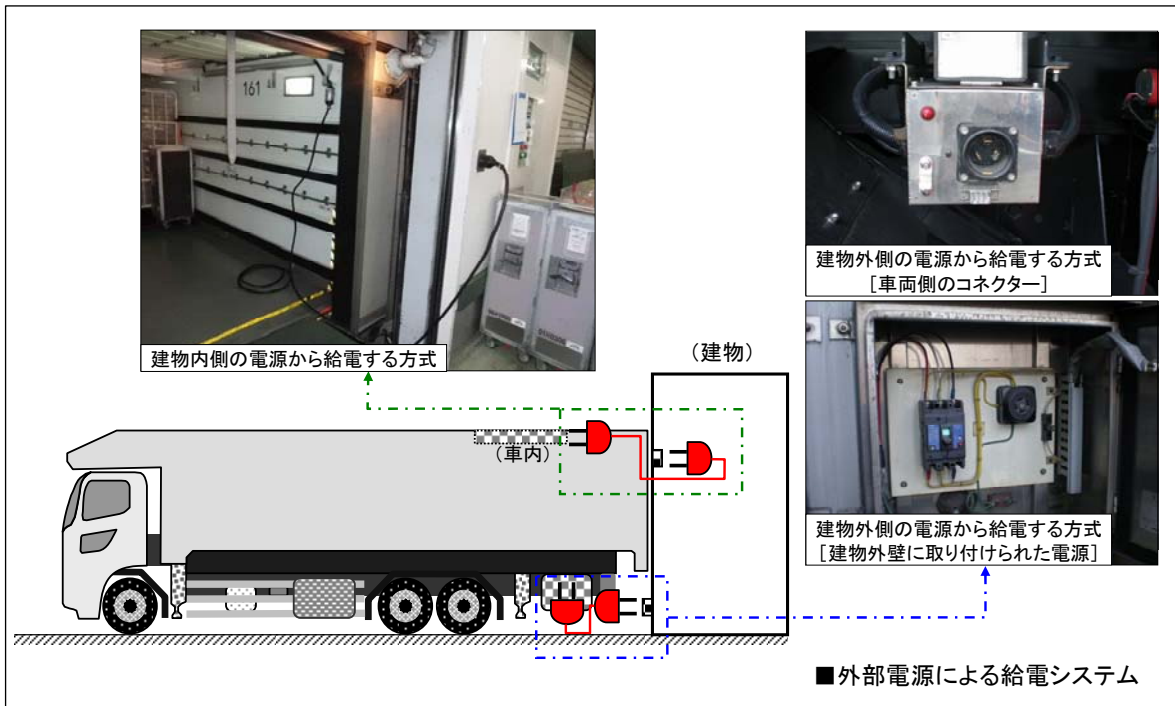
旅客ターミナルビルや鉄道駅舎などに太陽光パネルを設置し、再生可能エネルギーの利用による省エネ、CO<sub>2</sub>排出量削減に努めています。2014年度には国際線旅客ターミナルビルに太陽光パネルが増設されました。



【大気・エネルギー】

■外部電源によるアイドリングストップ ⇒ アイドリングストップによるCO<sub>2</sub>排出量の削減

東京国際空港のケータリング会社では、「外部電源式アイドリングストップ給電システム」あるいは「トラックGPU」と称されているシステムを導入しています。ハイリフトトラックを機内食工場で待機させている時、建物側の電源を使用して冷却を行うことで、エンジン停止による燃料の節約とCO<sub>2</sub>排出量の抑制を行っています。



【大気・エネルギー】

■電気自動車の利用促進 ⇒ 大気汚染の防止とCO<sub>2</sub>排出量の削減

東京国際空港では、2013年度現在、電動式フォークリフトや牽引装置搬送車両など139台の電気自動車が導入されており、大気汚染物質発生抑制とCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与しています。エプロン内で





使用される電気自動車の利用促進のためには充電設備が必要であり、GPU設備を活用した電気自動車用充電設備をターミナル地区に2カ所設置しています。

**■照明の効率的制御 ⇒ 使用電力量低減によるCO2排出量の削減** 【大気・エネルギー】

ターミナルビルや事務所内ではLED照明が多く採用されていますが、事業者によっては、事務所内のレイアウトや外光の程度、使用用途、時間に応じて、グループ別または個別にLED照明のきめ細やかな自動調光を行うことにより、事務作業に必要な照度を確保しつつ、消費電力の削減を着実に進めています。

具体的には、照度センサー、照度情報と制御指示を送受信する中継機器(ゲートウェイ)、コントロール機器(タブレット)および無線モジュール付LED照明器具で構成されたシステムであり、タブレット1台で、計44台の照明を制御しています。

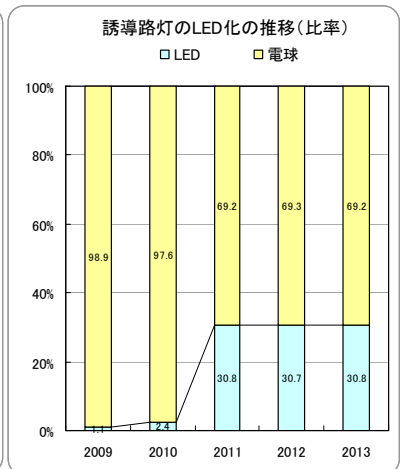
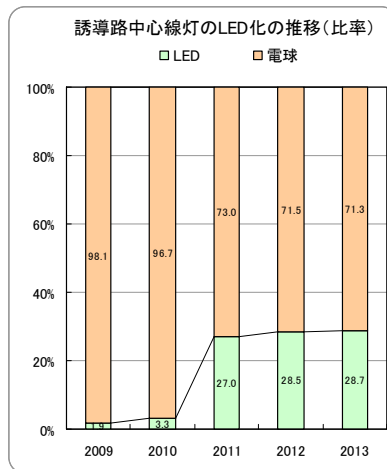


**■LED航空灯火 ⇒ 使用電力量低減によるCO2排出量の削減** 【大気・エネルギー】

誘導路の縁を示す誘導路灯や誘導路の中心線を示す誘導路中心線灯をはじめとするLED型航空灯火については、従来の電球型灯火に比べ低消費電力であるため、維持管理費用やCO2排出量の削減などの利点があり、東京国際空港では順次従来型であるハロゲン電球から発光ダイオードを利用したLEDタイプに整備しています。



また、滑走路灯火や進入灯火など高い光度を必要とする灯火についても、誘導路灯火同様に効果が見込まれるとして、現在、実用化に向けた研究開発が進められています。



【大気・エネルギー】

### ■ECOドアシステムの導入 ⇒ 空調電力量低減によるCO<sub>2</sub>排出量の削減

数多くの人が集まる空港ビルでは、人が横切るだけでは開かないドアシステムを導入しています。これまでの自動ドアは、ドア前の横切り通行などによって入退出せずとも開閉を繰り返して、室内の温度変化に伴って空調の負荷が大きくなりますが、このシステムの採用によって、不要なドア開閉を減らして、風除効果を高め、室内の温度変動幅を大幅に縮小し、空調電力量を削減することが可能になっています。



ECOドアシステム

【大気・エネルギー】

### ■バルブ用保温ジャケットの取付け ⇒ 保温効果による省エネ、CO<sub>2</sub>排出量の削減

多くの熱エネルギーを使用する一部の事業者では、蒸気配管に保温ジャケットを取付け、熱効率の向上によって省エネを図っています。これによって、CO<sub>2</sub>排出量の削減が期待されています。

使用されているバルブ用保温ジャケットは、着脱自在な保温・断熱カバーで、周辺温度の低下や労働災害（接触火傷など）の減少などの効果も期待されています。



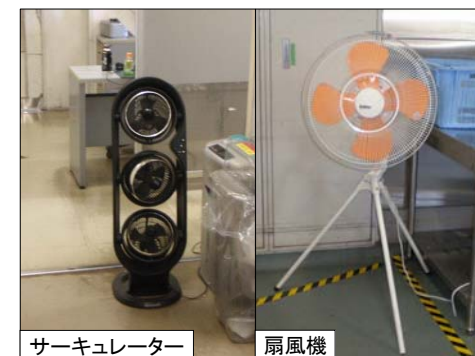
バルブ用保温ジャケット

【大気・エネルギー】

### ■サーキュレーターを活用 ⇒ 空調電力量低減によるCO<sub>2</sub>排出量の削減

エアコンや暖房機器を用いる場合、一般的に上層と下層で温度差が激しくなりますが、サーキュレーターの使用によって、室内の空気が循環し攪拌されることにより室内の温度差が小さくなるため節電に繋がります。

サーキュレーターは、空気を循環する性能に特化し、直進性の高い風を発生させるもので、風が強いため人に直接当てることは向いていません。一方、扇風機は、直接体に風を当てることで、涼感を得るのが目的で風は広範囲に広がるように発生しますが、あまり遠くまで風は届かないものの、サーキュレーターのような効果が期待されます。



サーキュレーター

扇風機

【大気・エネルギー】

### ■燃料削減や節電(CO<sub>2</sub>排出量の削減)に向けた様々な取組み

燃料削減や節電に向けた取組みが様々な形で行われています。

#### ◆航空機に対する取組み

##### 【エンジン洗浄】

ジェットエンジンは、使用を重ねていくうちに、コンプレッサー部分に微小な塵が付着し、エンジンの燃費を悪くするため、エンジン内部の塵を定期的に水洗除去することによりエンジン性能を回復させ、燃費改善・CO<sub>2</sub>削減に努めています。なお、洗浄排水はすべて回収し処理しています。



エンジン洗浄

### 【ウインドシェード】

駐機中は日差しが強いと機内の温度が高くなるため、日よけの効果が得られると判断される場合に、お客様の賛同のもと、客室の窓の日よけを下ろし、機内の温度上昇を抑える取り組みを実施しています。(状況によっては日よけ下ろしができない場合もあります。)

また、コックピット内も、機器類からの熱も相まって大変な暑さとなる場合もあるため、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いで、機内空調に必要な燃料削減(CO<sub>2</sub>削減)を図っているエアラインもあります。



駐機中のコックピット内サンシェード

### 【機内搭載品の小型化・軽量化】

機内搭載品の小型化・軽量化については、各エアラインとも従来より様々な方法で取り組んでいます。例えば、機内誌などの紙質変更やページ数削減による軽量化、食器や飲物などの搭載量の見直しなどがあります。

また、エアラインによっては、これまでの軽量コンテナよりさらに4割の軽量化を図った新軽量コンテナを採用したり、客室乗務員のマニュアルを紙からiPadに変更することで70%の減量に成功した事例があります。

素材にハニカム状の強化材を挟み込んだ合成樹脂を使用し、フレームレス構造にすることによって、強度を保ったまま軽量化を実現し、従来型99キロに対して新軽量コンテナは58キロにまで減量しています。



新軽量コンテナ

#### 既存マニュアル



1人あたり3冊携行  
合計 2.1kg

#### 新マニュアル



0.7kg

### 【着陸後の片側エンジンでの地上走行】

着陸後の条件が許せば、逆噴射を抑制したり、片側エンジンで地上走行することによって、CO<sub>2</sub>排出量の削減に努めています。ただし、この取組みは全ての空港、機種で可能なのではなく、十分に検証した上で実施可能と判断した空港や機種において、気象条件等も考慮しながら、このような取り組みを順次広げています。

## ◆車両に対する取組み

### 【アイドリングストップ】

東京国際空港の約8割の事業者がアイドリングストップ運動を励行しており(昨年度アンケート結果から)、この運動が確実に根付きつつあるものと考えられます。ここには、車両内で目に付く箇所に掲示しているステッカーの例を示します。

スタンバイ時／供給時はエンジン停止！



アイドリングストップのステッカー貼付例



## ◆施設に対する取組み

## 【スイッチのゾーニング】

東京国際空港の多くの事務所や工場では、照明ゾーニングを行い、不要時消灯を進めています。照明ゾーニングを行うにあたっては、照明スイッチに点灯範囲を表示することが効果的で、その実例を右に示します。なお、この手法は空調の節電にも用いられています。

照明に対する節電対策は、不要時消灯、間引き照明(下の写真)、昼光利用など様々ありますが、スイッチを増やして細かなゾーニングを行うことも勧められています。

スイッチを増やすことで、不要時消灯、間引き照明、昼光利用をより容易に実行することが可能になります。

また、どのスイッチがどの席の照明なのか分からない場合、間違って消灯して迷惑をかけることを恐れて点けっぱなしにすることがありますが、このゾーニング対応図があれば安心して消灯することが可能になります。



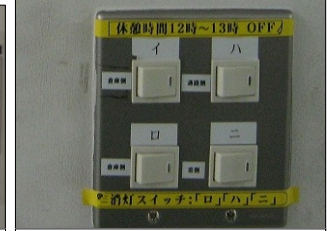
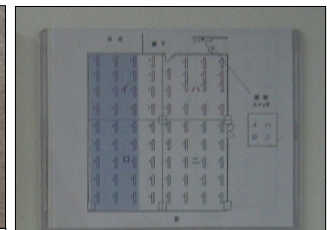
間引き照明の一例



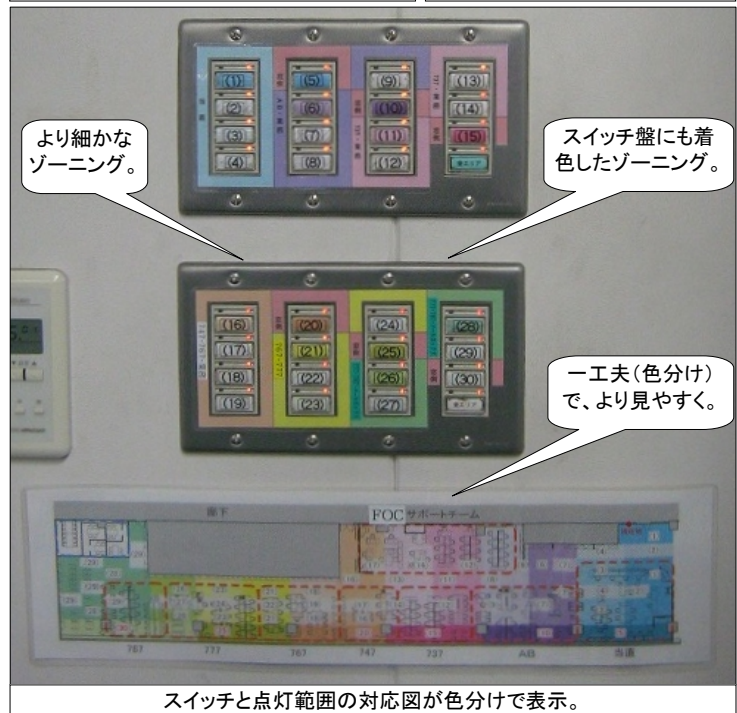
各スイッチに点灯箇所がラベリング。



スイッチと点灯範囲の対応図が表示。



同じく点灯範囲対応図の表示。



より細かなゾーニング。

スイッチ盤にも着色したゾーニング。

一工夫(色分け)で、より見やすく。

スイッチと点灯範囲の対応図が色分けで表示。

## 【間引き照明のためのダミー管】

上に示したような照明箇所の間引きのほか、2灯式の蛍光灯のうちの1本を間引きする方法も採用されています。点灯方式によっては、通電用のダミー管が必要になる場合があります。

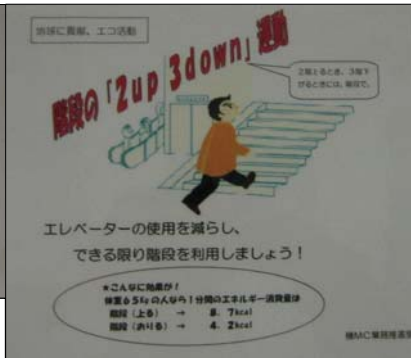
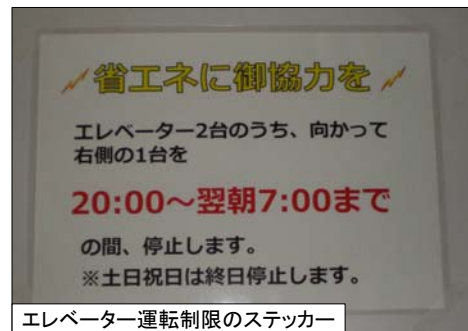
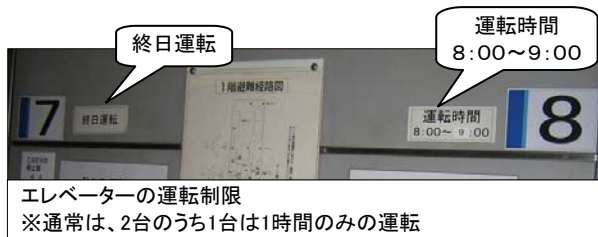
蛍光管の仕様はほとんどの場合、ラピッドスタート方式もしくは、グロースタート方式に分かれます。このうち、2灯用のラピッドスタート方式の蛍光灯器具から1本を間引くと、残った蛍光管は正常に点灯しなくなります。そのため、点灯用の回路を組み込んだ通電用のダミー管が必要になります。なお、グロースタート方式の蛍光灯器具は1本をはずしても、もう1本点灯するシステムになっていますので、通電用ダミー管の必要はありません。

蛍光灯ダミー管設置  
(左: 蛍光管、右: ダミー管)



【エレベーターの使用制限と2アップ3ダウン】

エレベーターの使用抑制のための取組みとしては、エレベーターの運転台数や運転時間の制限があり、また「2アップ3ダウン運動」があります。

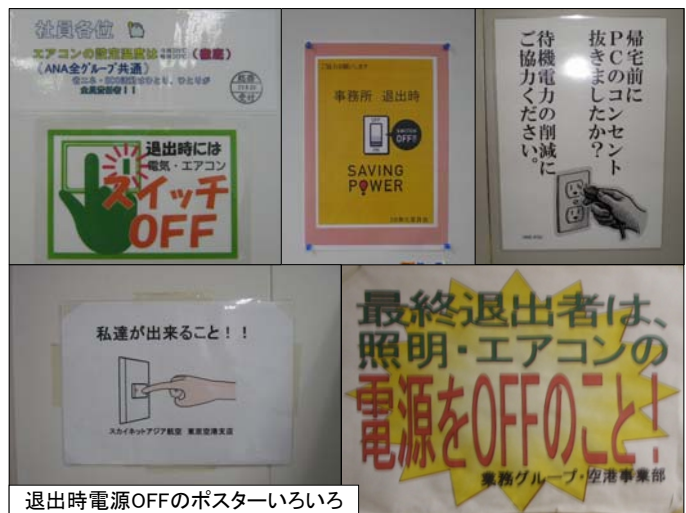
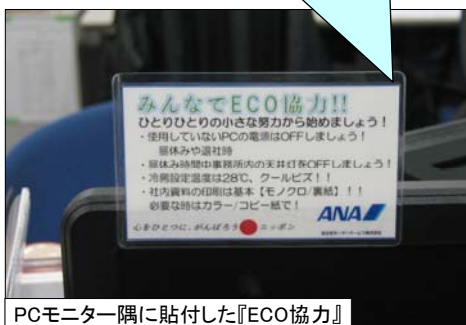


「2アップ3ダウン」とは2階上まで上る、3階下まで下るときにはエレベーターを使わずに階段を使いましょうというキャッチフレーズです。エレベーターを使わないことによる消費電力の削減という側面と、適度な運動を気軽に行うことでメタボリックシンドロームを解消するといった健康増進面で注目されています。

【節電への協力・呼びかけ】

各事業者は節電活動を促す様々なポスターやステッカーを作成、貼付しています。節電ポスター用の無料テンプレート画像のサイトからダウンロードして活用した例もあります。出入りロドアや掲示板などに貼っている場合が多いですが、パソコンのモニターの際に取付けているケースもあります。

みんなでECO 協力!!  
ひとりひとりの小さな努力から始めましょう！



【水】  
**■節水型水栓の採用 ⇒ 上水使用量の削減(CO2排出量削減にも寄与)**

ターミナルビル等の手洗いには、シャワータイプの節水型水栓をはじめ各種の節水型水栓が採用されており、上水使用量の削減に寄与しています。場所によっては泡沫水栓も採用されています。

また、水流エネルギーを利用した自己発電型水栓も導入され、節電に努めています。



シャワー型水栓

節電型の自己発電水栓

**【節電水栓】**

吐水の流水エネルギーを利用した自己発電システムによって、吐水/止水に必要な電力を自らが賄っています。具体的には次のとおりです。

- ①内蔵された羽根車が回転して発電
- ②発電された電力を蓄電
- ③蓄電された電力によるセンサーの感知と開閉弁の制御

**【節水水栓】**

古いタイプのは蛇口から手を離しても少しのあいだ水が流れ続けることがありましたが、最近はセンサー反応時間を短縮設定して手を離すと、即座に水が止まるようになっています。

【水】  
**■節水型トイレの採用 ⇒ 上水使用量の削減**

ターミナルビル等のトイレには、超節水型トイレ(従来の節水型トイレよりも更に節水型)が採用されており、上水使用量の削減に寄与しています。

節水型トイレには様々な機能が備わっており、例えば、トイレの使用頻度を記憶し、使用が少ない時間帯は便座の温度を自動的に下げ、まったく使用されない時間帯は便座のヒーターを自動的に切ったり、また、室温が約26℃以上になると自動で便座の温度を「切」にする機能などもあります。



節水型トイレ

【水】  
**■節水協力ポスター ⇒ 上水使用量の削減**

事務所・工場等の所有ビルでは、様々な形で節水の推進を行っていますが、水道料金の削減効果をも表示した節水推進・協力ポスターを張り付け、従業員に対して節水要請を行っている例もあります。



節水ステッカー／まずは出来ることから！

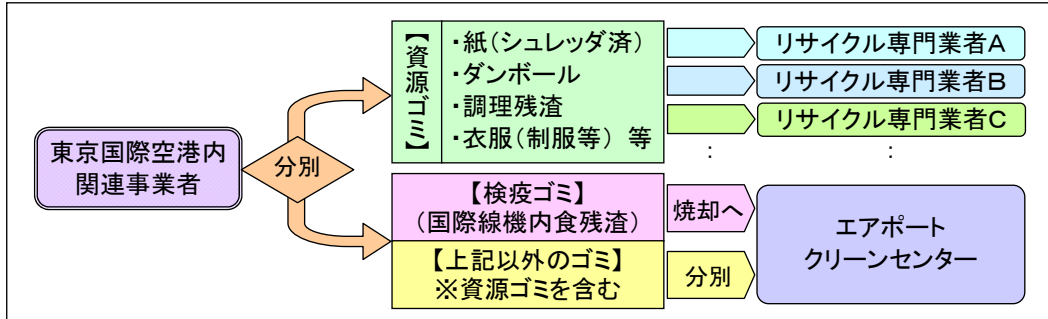
**節水要請**

**結果報告**

要請 & 報告

**■廃棄物の処理(資源ゴミの事前回収) ⇒ 廃棄物の有効利用** 【廃棄物】

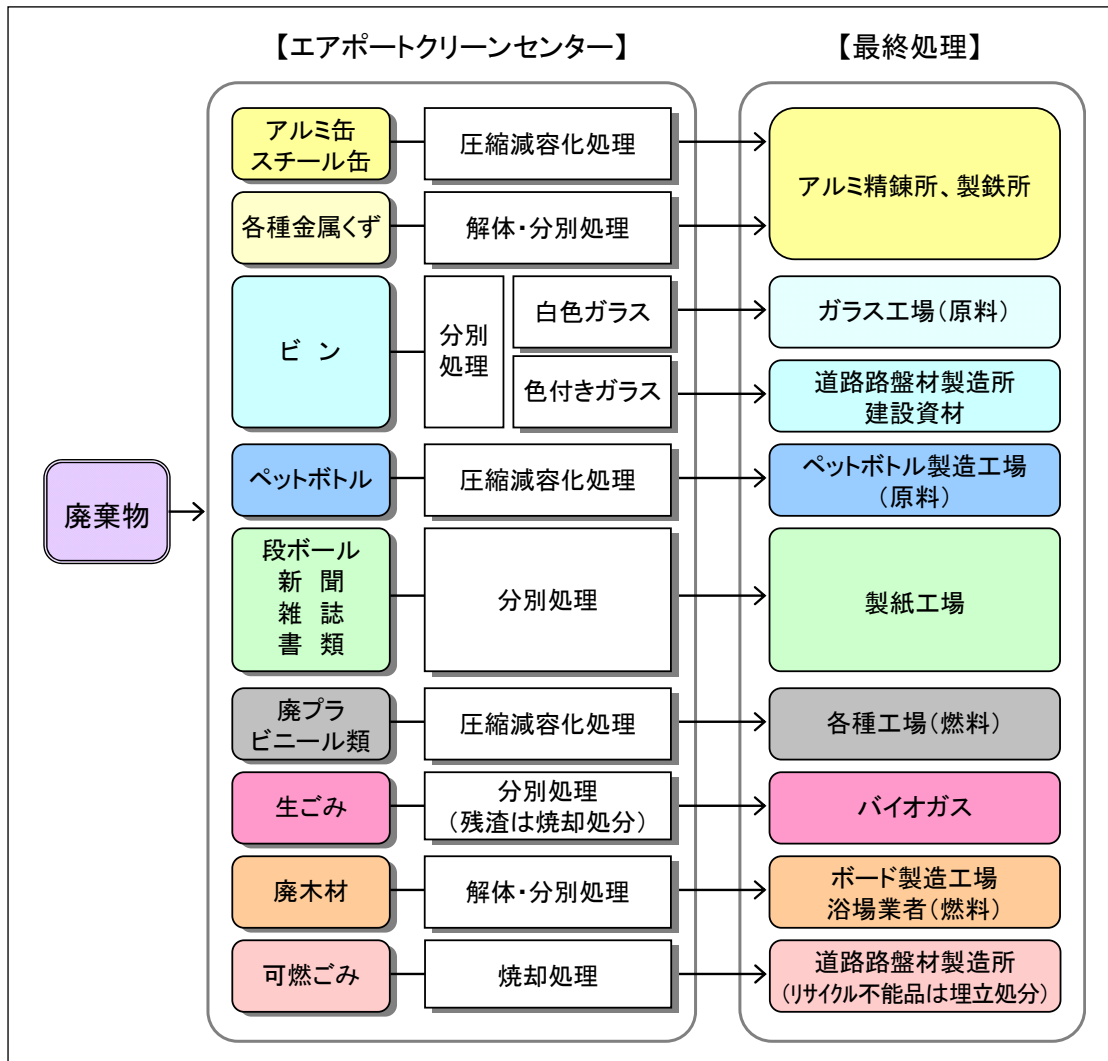
東京国際空港の運用に伴って発生する廃棄物には様々な種類がありますが、各事業所から発生した廃棄物は分別後、大きくは2つのフローに分かれます。資源ゴミは各事業者独自のリサイクル専門業者に引き渡される場合があります、それ以外はエアポートクリーンセンターに回収、処理されます。



■ 廃棄物の処理フロー概要

**■廃棄物の処理(分別、減容化とリサイクル) ⇒ 廃棄物の有効利用** 【廃棄物】

東京国際空港で発生する廃棄物の多くを回収、処理するエアポートクリーンセンターにおける処理工程およびリサイクルの状況は、次のとおりです。様々な廃棄物が各種製品の原材料や燃料に再資源化されています。



■ 主な廃棄物の処理工程とリサイクルの流れについて



このクリーンセンターにおける主な廃棄物の処理工程を分かりやすく示すと、次のとおりです。なお、このクリーンセンターの焼却時に発生する熱を廃熱ボイラーにて蒸気に変換させ、蒸気タービンで送風機等の動力に再生し、余熱は場内の給湯に活かしています。また、これらの取組みにより、電力および冷却水の大規模な削減が可能になっています。



■ 主な廃棄物処理フロー



【廃棄物】

■廃棄物削減に向けた様々な取組み

東京国際空港の各事業所では、廃棄物削減に向けた取組みが様々な形で行われています。

◆分別回収の徹底

廃棄物削減のためには、再利用(Reuse)や再生利用(Recycle)が可能なものかどうかを見極めながら、分別回収を徹底することが第一歩となります。東京国際空港内のほとんどの事業所で実施されています。



ビン、カン、PETの回収箱



リサイクル(MIX古紙類)等の回収箱

◆エコキャップ運動

東京国際空港内には、エコキャップ運動に取り組んでいる事業所があります。回収されたキャップは再資源化事業者(樹脂メーカー)に引き取られるため、途上国へのワクチン寄贈のみならず、自国の廃棄物の減量およびリサイクルの向上に貢献していることとなります。



キャップ回収箱



回収したキャップ

【エコキャップ運動】

ペットボトルのリサイクルの促進のためには、ペットボトルからキャップを外し、ラベルを剥がすことが重要とされており、その第一歩がエコキャップ運動です。途上国へのワクチン寄贈は、この運動の派生的目的ではありますが、資源、環境、貧困などの世界的な問題を認識する大切な機会を提供しています。

なお、ペットボトルのキャップからは、コンクリートパネル(コンクリートの型枠用合板)、PP(ポリプロピレン)バンド、植木鉢、文具などが製造されています。



エコキャップ運動についての掲示版

◆廃棄物削減キャンペーン

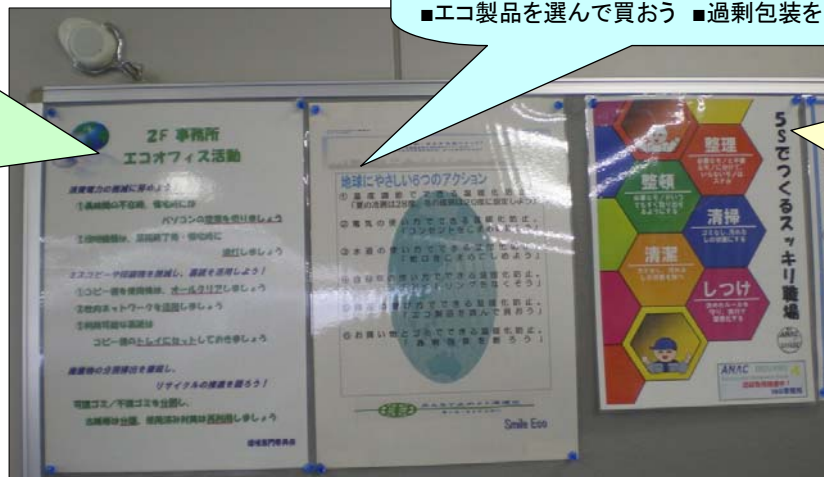
エコオフィスに向けたキャンペーンを行っています。  
※省エネ、節水のキャンペーンも含めています。

【地球にやさしい6つのアクション】

- 夏の冷房は28度、冬の暖房は20度に設定しよう
- コンセントをこまめに抜こう
- 蛇口をこまめにしめよう
- アイドリングをなくそう
- エコ製品を選んで買おう
- 過剰包装を断ろう

【エコオフィス活動】

- 消費電力の削減に努めよう!
- ミスコピーや印刷物を削減し、裏紙を活用しよう!
- 廃棄物の分別排出を徹底し、リサイクルの推進を図ろう!



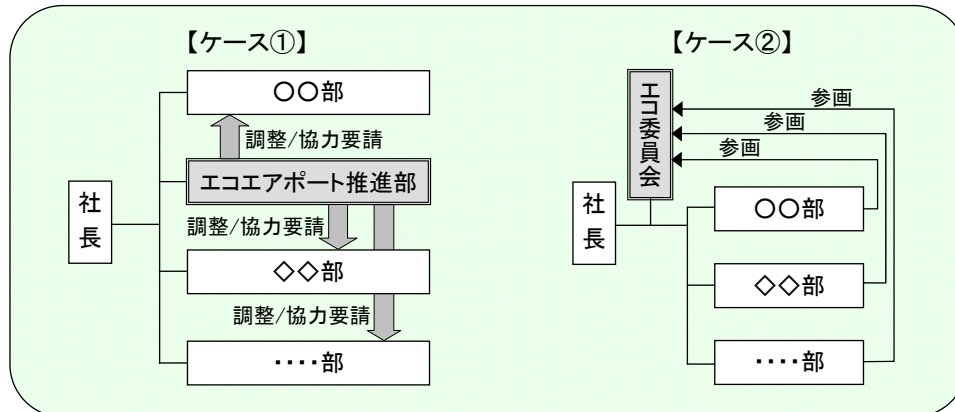
【5S活動】

- 整理
- 整頓
- 清掃
- 清潔
- しつけ

## ■エコエアポート推進体制

東京国際空港全体としてのエコエアポート推進体制は「東京国際空港エコエアポート協議会」によっていますが、構成員(事業者)毎でも個別にエコエアポートの実現に向けた体制がつくられ運営されています。(名称は各事業者によって異なります。)

例えば、①省エネ、節水、廃棄物削減などを担当する特定の部署(例えば「エコエアポート推進部」)がリーダーとなって他部署との調整を図りながらエコエアポートを推進していくケース、②特定の部署を設けずに各部署から1人ずつ参加した委員会(例えば「エコ委員会」)を設立して参加者の自由な意見交換によってエコエアポートを推進していくケースがあります。



■ エコエアポート推進体制(例)

### 【ケース①の場合】

「エコエアポート推進部」が環境施策を検討するに際しては環境負荷低減の観点と快適性の観点からの情報を取得する必要があるため、CS(顧客満足度)情報を集約する、例えば「CS推進室」との連携を密にすることが重要とされます。また、他部署におけるエコエアポート推進担当者を定めることも重要と考えられます。

### 【ケース②の場合】

「エコ委員会」に各部署から参画したメンバーが環境施策を検討するとともに、施策推進のための部署リーダーとして施策実施に努めることになります。このとき、「エコ委員会」参画メンバーは固定化せずに随時入れ替わりながら様々な人がエコエアポートの推進に関わっていくことが重要と考えられます。

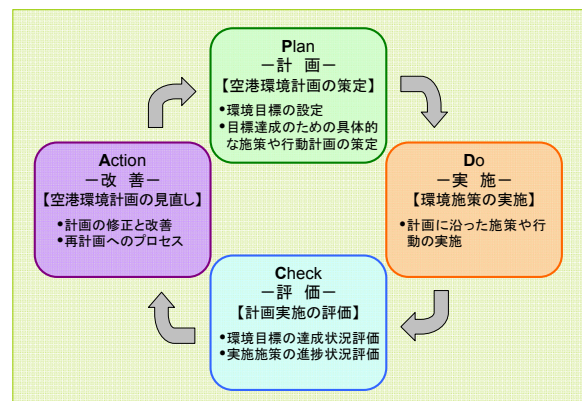
エコエアポート推進体制には様々な形態が考えられますが、全員がエコエアポートの重要性を理解することが最も重要になります。そのために、例えばCO<sub>2</sub>削減につながるアイデアを全社員に募集することによって、エコエアポートに係る役割や責任についての認識をより深めることも可能と考えられます。

## ■PDCA サイクルの運用(次期空港環境計画の検討)

継続的に環境負荷低減に向けた取り組みを進めていくためには、PDCAサイクルによって運用していくことが重要と考えています。東京国際空港環境計画においても、現在の空港環境計画の目標年度が2016年度であることから、この自己評価結果を踏まえて、引き続き10年後を目標年度とする次期空港環境計画を策定する予定になっています。

### 【PDCAサイクル】

「PDCAサイクル」とは、Plan/Do/Check/Actの頭文字を揃えたもので、計画(Plan)→実施(Do)→評価(Check)→改善(Act)の流れを次の計画に活かしていくプロセスです。



- 環境に対する活動を実効あるものにします。
- 環境に対する活動を効率よく実施します。
- 関係者が一体となって活動を推進します。

#### 【主な環境要素と今後の取組み】

- 大気・エネルギー [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20%削減する。]
  - 発着回数1回当たりのCO<sub>2</sub>排出量については、目標の達成に向かってこれまでの施策を継続・発展していきます。
- 水 [目標:空港利用者1人当たりの上水使用量を2005年度比で30%削減する。]
  - 空港利用者1人当たりの上水使用量について、目標の達成に向かってこれまでの施策を継続・発展していきます。
- 廃棄物 [目標: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。]
  - 空港利用者1人当たりの一般廃棄物排出量については、廃棄物の「見える化」を進め、3R(リデュース、リユース、リサイクル)を軸とした削減の取組みをさらに進めていきます。

---

東京国際空港エコエアポート協議会

【事務局】

東京航空局 東京空港事務所

TEL:03-5757-3029 FAX:03-5757-0567

---

※東京国際空港および国管理空港(共用空港を含む)の空港環境計画および取組み状況等については、下記 国土交通省航空局「エコエアポートについて」に示しています。

[http://www.mlit.go.jp/koku/15\\_bf\\_000595.html](http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000595.html)