

Tokyo International Airport Environment Report 2015

東京国際空港 環境報告書 2015

平成28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	9
4.3 水	10
4.4 土壌	12
4.5 廃棄物	13
4.6 自然環境	15
4.7 その他	15
5. 各事業者によるエコエアポートへの取組み(事業者の声)	16
■空港内各事業のエコエアポートへの様々な取組み	24
■様々な環境配慮施策の実施例	25



現在の羽田空港 [関東地方整備局東京空港整備事務所 提供] (2015年2月14日撮影)

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(2016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
 - 東京国際空港環境報告書2014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
- ・(株)ソラシドエア 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サンエナジー 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株提供)

(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 (2015年10月15日～)	
飛行場の総面積	15,217,509 m ²
滑走路	(A)3,000m × 60m (C)3,360m × 60m (B)2,500m × 60m (D)2,500m × 60m
誘導路	延長 43,975 m
エプロン	面積 2,741,119 m ²
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

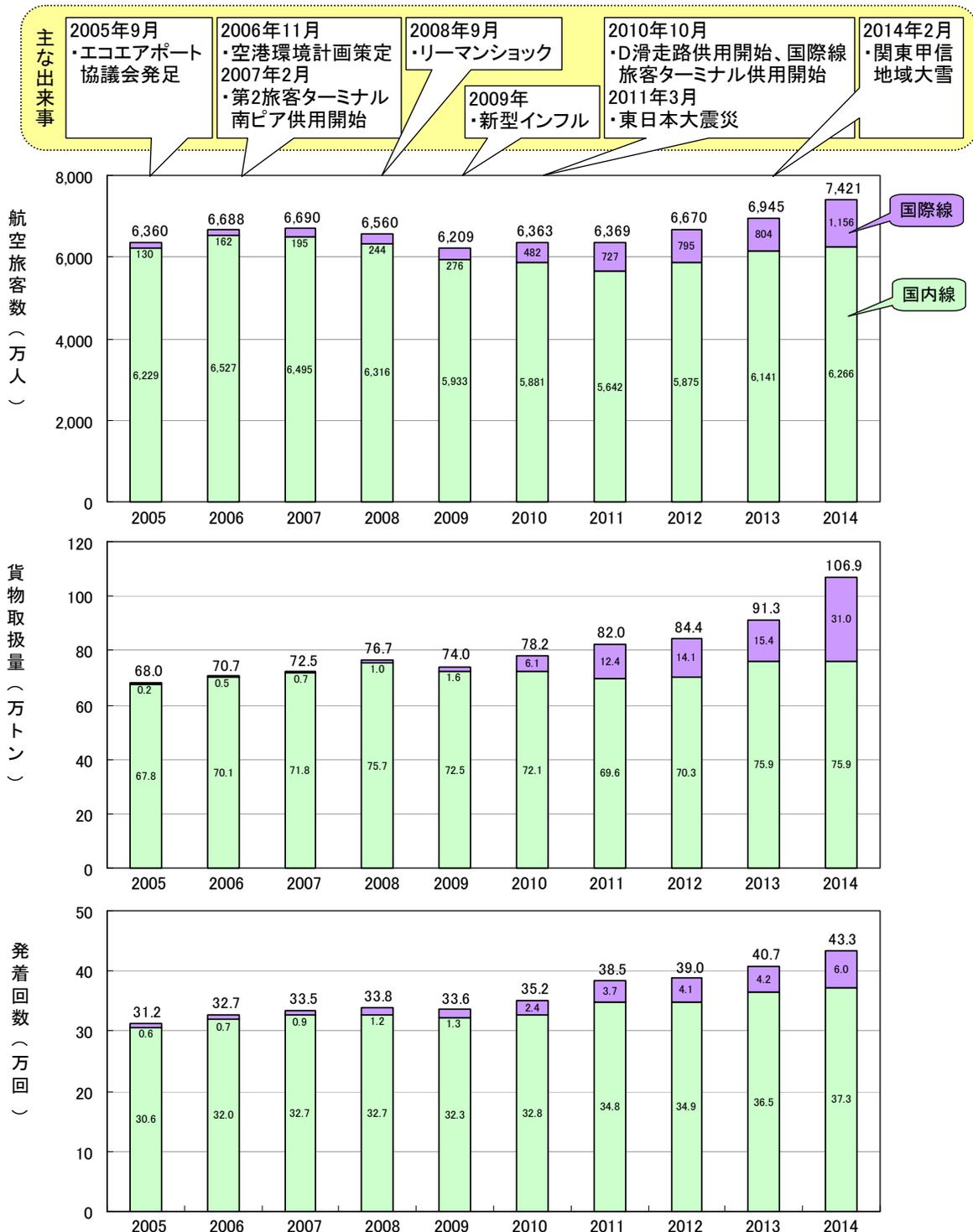
2.2 航空旅客数等の推移

2014年度における東京国際空港の航空旅客数は7,421万人（国内1位）であり、貨物取扱量106.9万トン（国内2位）、発着回数43.3万回（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年度と比較するとそれぞれ57%、39%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、『日本再興戦略による訪日外国人旅行者拡大政策』により国際線旅客が増加し、2014年度の航空旅客数は2005年と比較して約17%増加しています。

【航空ネットワーク】

2015年11月現在、東京国際空港は7つの航空会社によって全国の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、30路線を運航しています。



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2011～2014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。

■大気・エネルギー (Page6参照) 【環境目標】 発着回数1回当たりのCO2排出量を20%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。		★★★★
■騒音・振動 (Page9参照) 【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。		
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 (Page10参照) 【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。 【環境目標Ⅱ】 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 (Page11参照) 【環境目標】 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 (Page13参照) 【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。		
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 (Page15参照) 【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。		
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 (Page15参照) 【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。		
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】

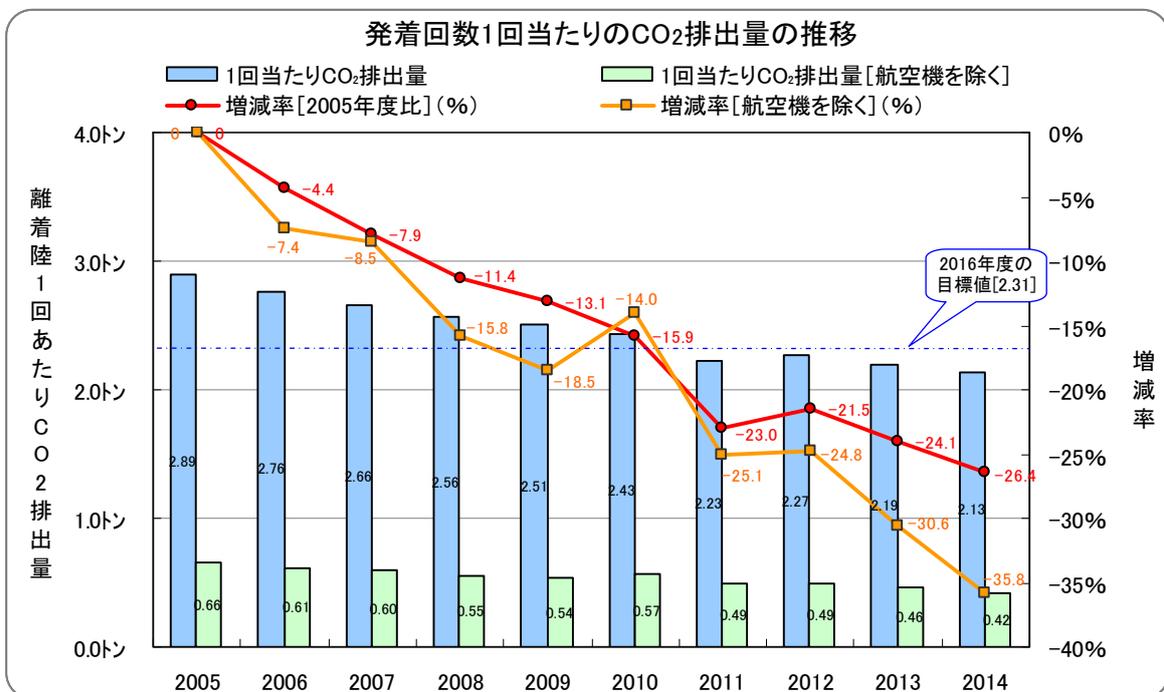
発着回数1回当たりのCO₂排出量を2005年度比で20%削減する。



発着回数1回当たりのCO₂排出量は年々減少を続けており、2014年度では環境目標（基準年比20%削減）を上回る26.4%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CO₂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CO₂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CO₂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。



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。★★★

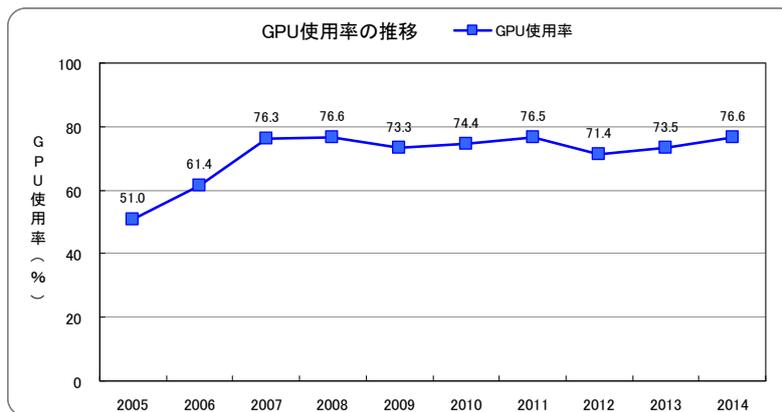
航空機の小型化や、B737-800型機・B787型機などの新型機の導入を図っており、燃料消費量の少ない航空機の発着割合が着実に増加してきています。



※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CO₂排出量や騒音が小さいため、GPUの使用を拡大することで、CO₂排出量の削減や騒音の低減を図ることができます。

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（2015年3月3日開催）の場で、「APU使用制限をAIP（航空路誌）に記載する」ことを決議し、2015年5月28日のAIPには、東京国際空港におけるAPUの使用制限について、次のように明記しています。

【補助動力装置 (APU) の使用制限】

航空機が対象スポットを使用する場合は、管理者が特に認める場合を除き、次に掲げる時間を超えて補助動力装置を使用してはならない。

- (1) 出発予定時刻前の30分間
- (2) 到着後、地上からの動力設備が使用可能となるまでに必要とする最小限度の時間
- (3) 航空機が点検整備のため補助動力装置を必要とする場合は最小限度の時間

注) 対象スポットは、1～5R、5、6～24、51～73、105P、106～114、141～148 とする。

※AIPの写しは次頁のとおり。

1.4 Pilot should hold at RWY-holding position markings beside RWY guard lights are turned on at the TWY C1, C2, C3, C4B, C9B, C10 and C11.

Remarks; RWY-holding position markings and RWY guard lights are located at 75m and 90m off the runway center line on those TWY.(see RJTT-AD2-24.1)

1.5 機材制限

B747-100/100SR, -200/200SR, -300/300SR 及び -SP (いわゆる、「クラシックジャンボ」) については、緊急機または国の航空機を除き運航は許可されない。

1.5 Aircraft type restrictions

B747-100/100SR, -200/200SR, -300/300SR and -SP(s-called "B747 Classics") are not allowed to operate all day except in emergency or state aircraft.

1.6 補助動力装置 (APU) の使用制限

航空機が対象スポットを使用する場合は、管理者が特に認める場合を除き、次に掲げる時間を超えて補助動力装置を使用してはならない。

- (1) 出発予定時刻前の 30 分間
- (2) 到着後、地上からの動力設備が使用可能となるまでに必要とする最小限度の時間
- (3) 航空機が点検整備のため補助動力装置を必要とする場合は最小限度の時間

注) 対象スポットは、1 ~ 5R、5、6 ~ 24、51 ~ 73、105P、106 ~ 114、141 ~ 148 とする。

1.6 Restrictions about the use of auxiliary power units(APU)

When an aircraft is using following aircraft parking stand, APU shall not be used outside the time periods specified below except when specifically acknowledged by the authority as necessary.

- (1) Less than 30 minutes prior to the estimated time of departure.
- (2) The minimum time required for switching over to the fixed power facilities, after arrival at the parking stand.
- (3) For the minimum time required for aircraft maintenance purposes if needed.

NOTE) Aircraft parking stand: Spot NR1-5R, 5, 6-24, 51-73, 105P, 106-114, 141-148.

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33%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、2014年度において重油からのガス転換が大幅に進み、空港全体の重油使用量は基準年(2005年度)に比較して95%以上削減されています。
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割がこの取り組みを行っています。

4.2 騒音・振動

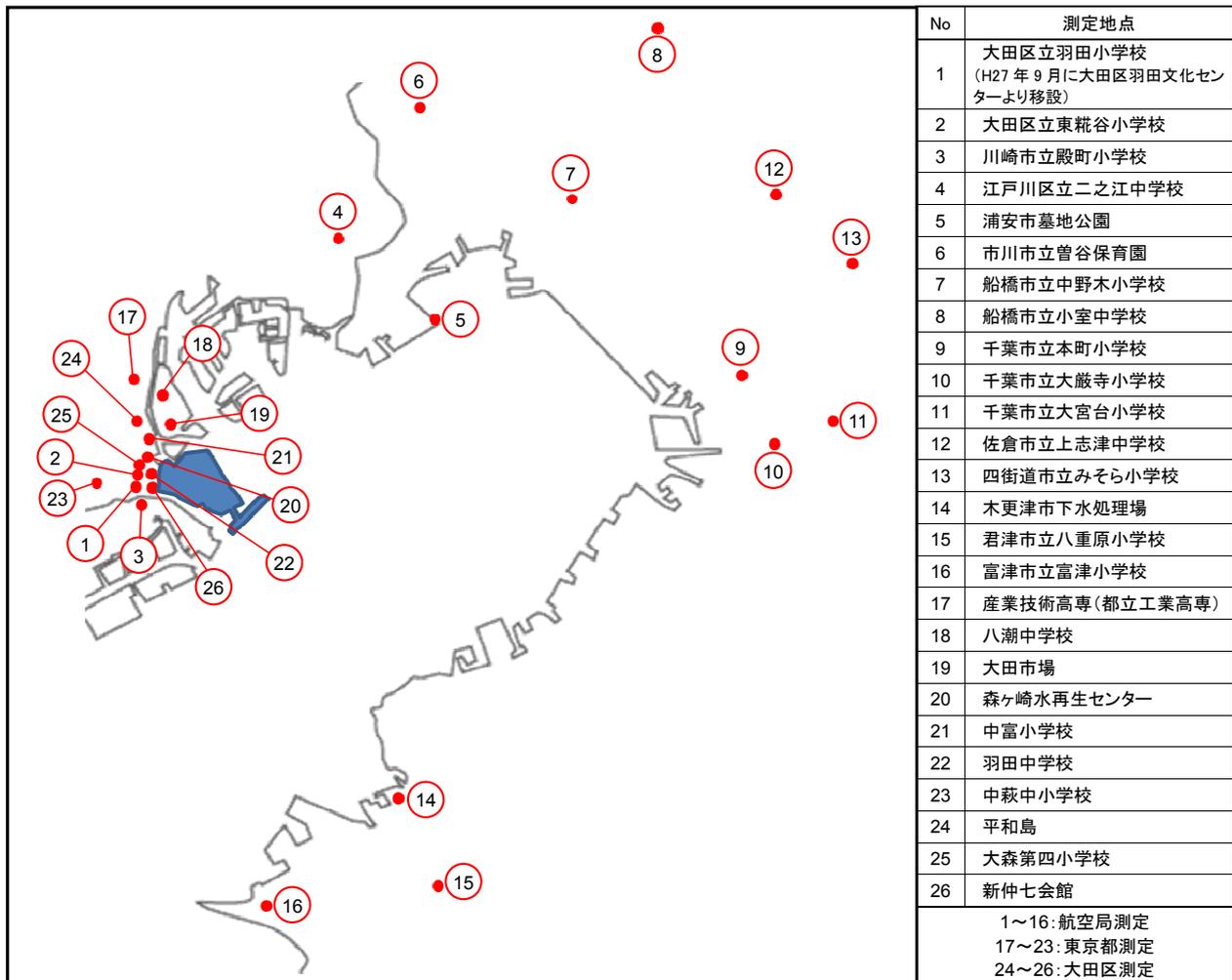
【環境目標】

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、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】

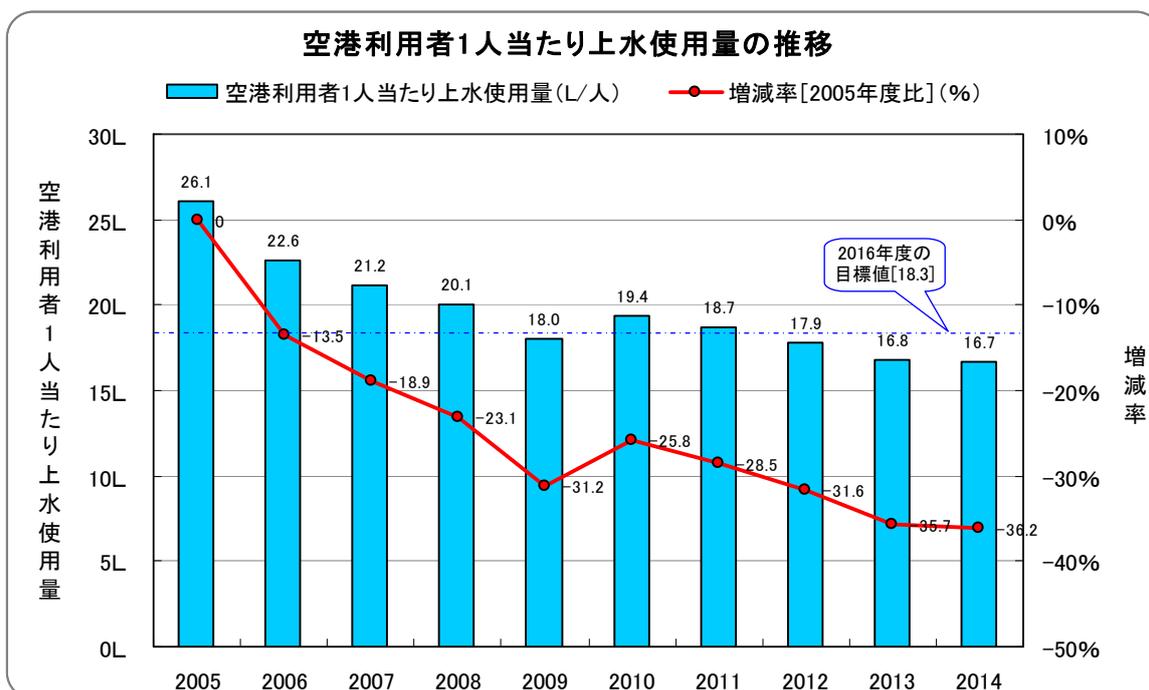
空港利用者1人当たりの上水使用量を2005年度比で30%削減する。



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、2014年度では環境目標(2005年度比30%削減)を上回る36%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などが考えられます。

※2014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31%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。



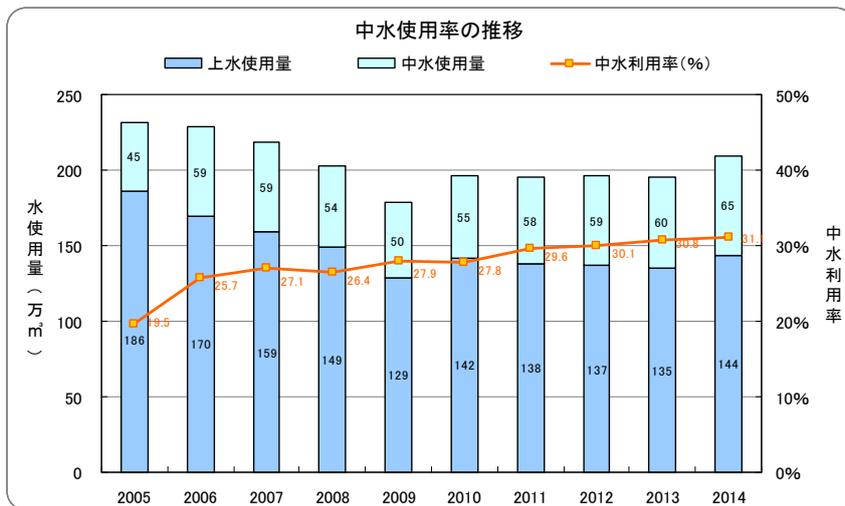
「水(上水使用量)」の目標達成のために掲げた具体的な施策(下記①~④)の進捗状況については、次のとおりです。

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2014年度では31.1%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2014年度には5.5万 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。

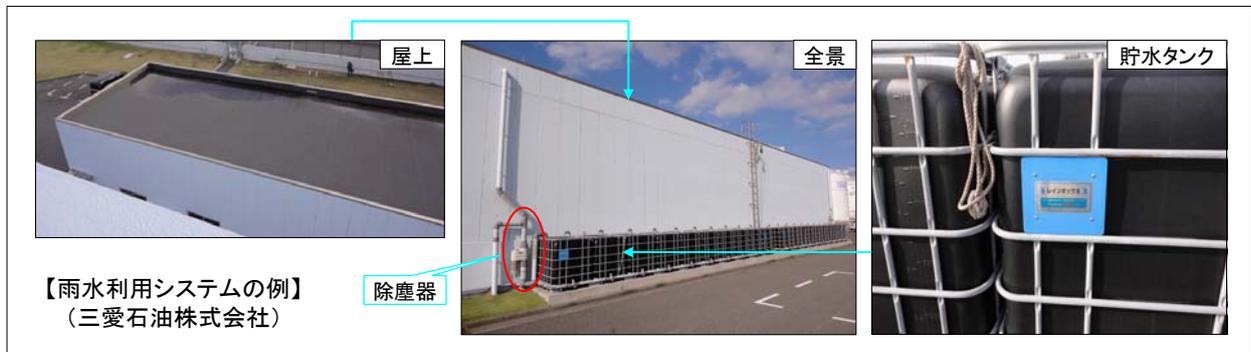


中水には、一般に厨房排水や洗浄雑排水または雨水を処理したものをトイレ洗浄水として再利用する施設のほか、東京国際空港には大規模なエネルギー供給施設があり、ここでは冷却水を脱塩処理することによってリサイクルして上水使用量の削減に努めています。

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。

雨水利用は、一般に雨水を集水・貯留し必要に応じて処理した後に、便所洗浄水、散水などの雑用水として利用します。

空港では、日頃の消火設備点検や消火訓練が必要とされます。消防器材庫・消火ポンプ室の屋上に降水した雨水が集水され、その後ストレーナーを取り付けた除塵器により落葉等が捕捉されるとともに塵埃を含んだ初期雨水が排除され、貯水タンクに送水されます(下の写真)。この雨水利用システムで得られた用水が、日頃の消火設備点検や訓練に利用されています。



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。

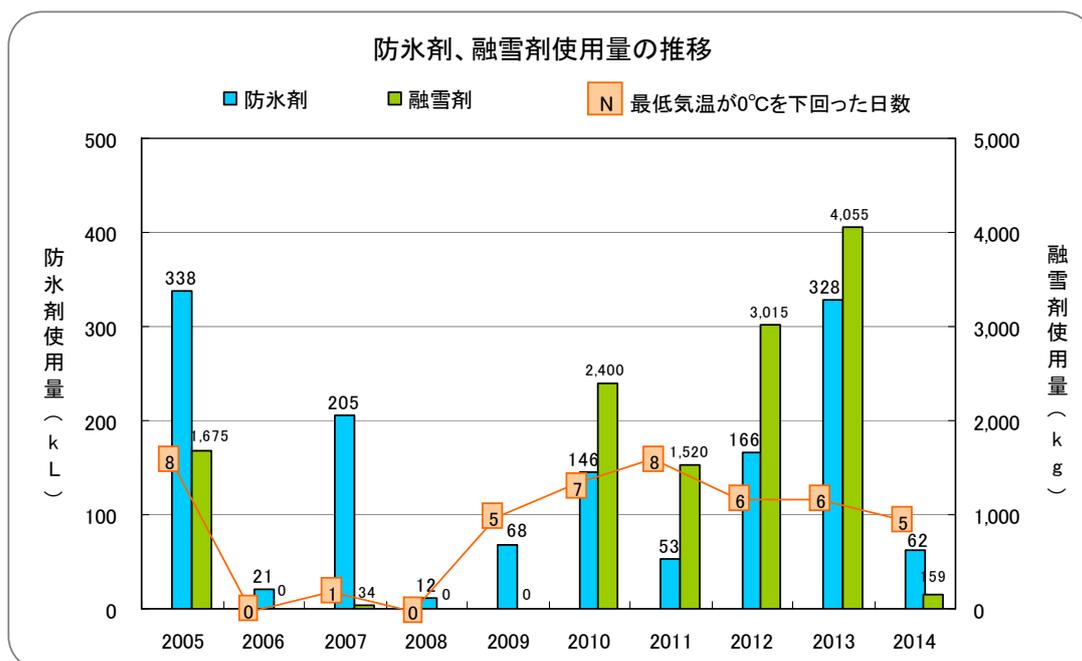
【環境目標Ⅱ】

防氷剤の使用量の低減を図る。



防氷剤・融雪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。

「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を検討する。★★★

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。また、効率的な散布のための訓練を実施すると共に散布作業(散布箇所、時間、方法など)および防氷液濃度も経験知を踏まえたスタンダード化を図っており、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。



冬場に散布・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を検討する。★★★

(「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。

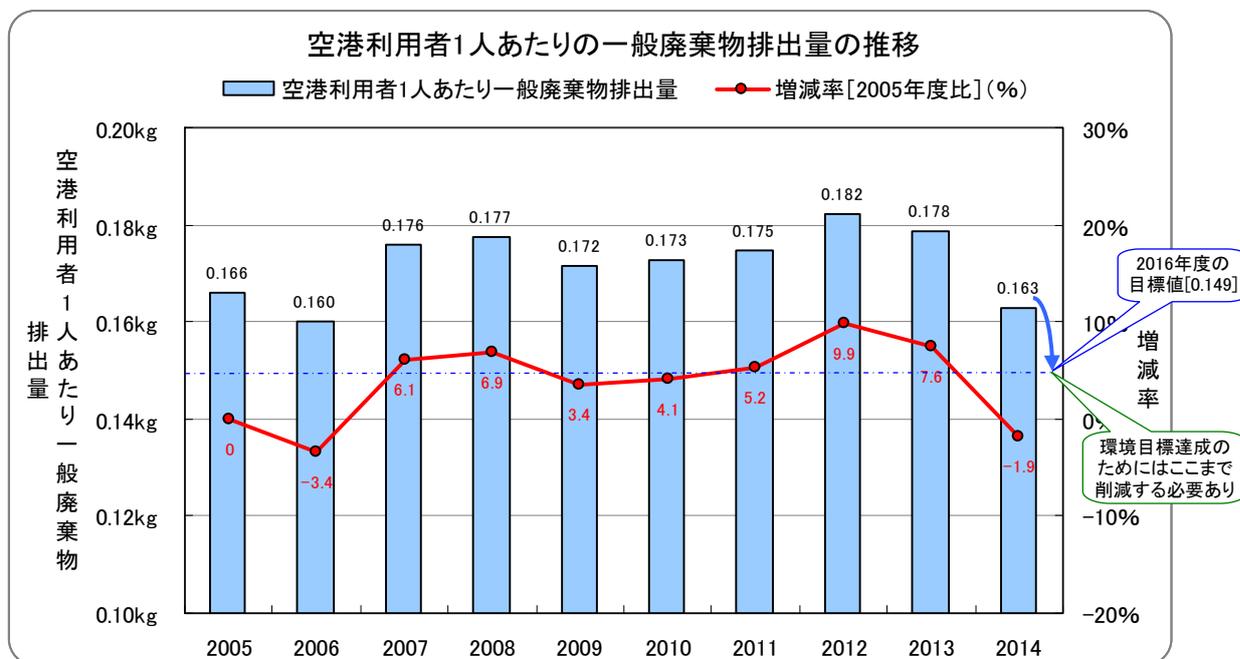


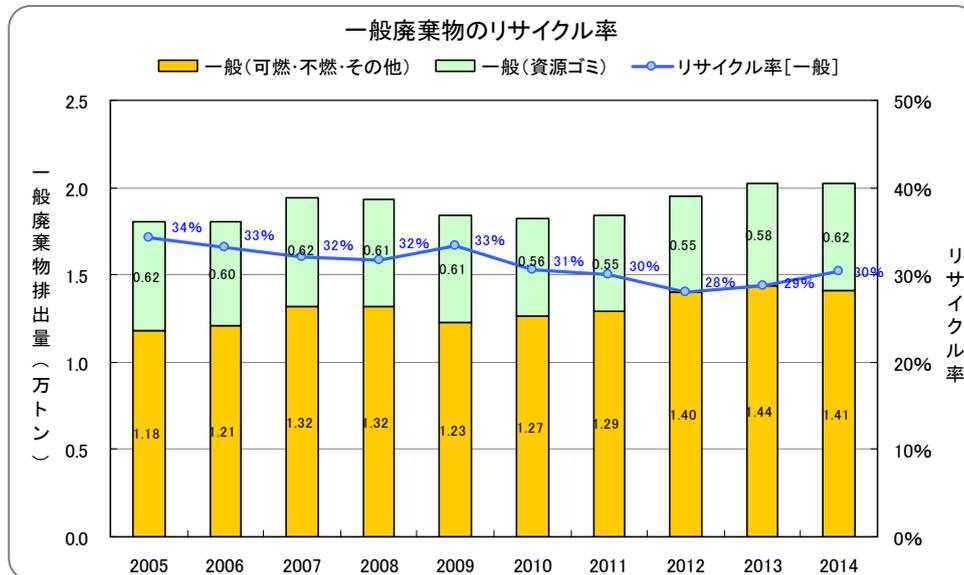
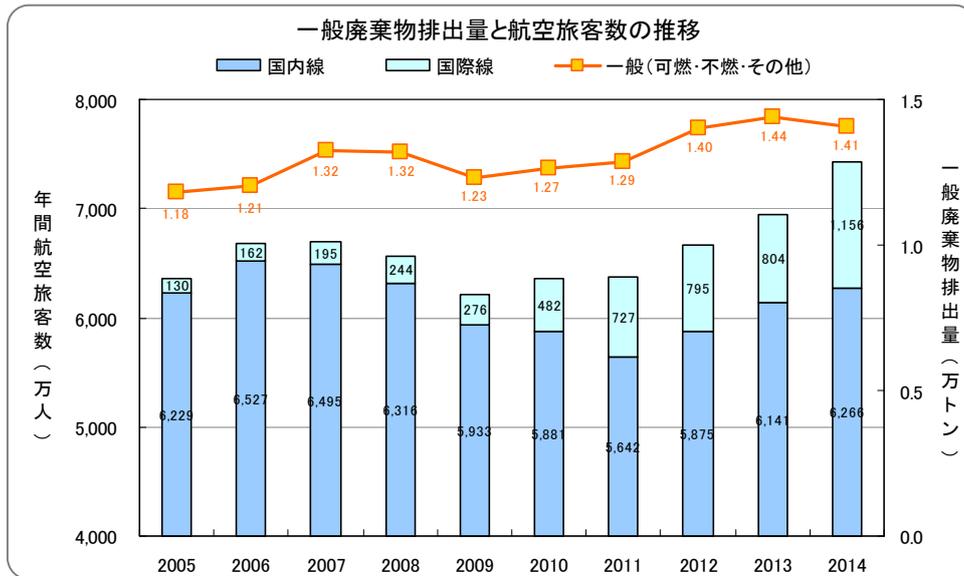
空港利用者(航空旅客および空港内従業員)1人当たりの一般廃棄物排出量は、2009年度から2012年度にかけては年々増加していましたが、2012年度からは減少の傾向が見られ、基準年(2005年度)より2%削減されています。

この2009年度からの2012年度まで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ることなどから増加したものと考えられます。ただし、この数年は減少していることから、引き続き廃棄物に注視してその削減を図っていきます。

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、一般廃棄物では年々低下する傾向にありましたが、この数年はわずかながら上昇する兆しが見られています。ただし、2014年度では基準年より4ポイント低下している状況にあり、リサイクル率の向上に努める必要があります。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、ブリーフィ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。

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が検討する。★★★

(「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2013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、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。

【Airport information 2015】

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、2年連続で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」部門を3年連続第1位を獲得し、また、出発保安検査の対応が優れていると評価され「World's Best Airport Security Processing」部門で世界第1位を受賞しました。



5. 各事業者によるエコエアポートへの取組み（事業者の声）

【燃費効率の優れた航空機への更新】

日本航空(株)では、最もCO₂削減効果がある燃費効率に優れた航空機への更新を進めています。また、航空機の重量が軽いほどCO₂の排出量は少なくなることから、機内搭載食器などの搭載物の軽量化も積極的に進めてきました。お客さまの荷物をお入れするコンテナにもガラス繊維を用いたコンテナを導入し、従来品の100kgから70kgに軽量化しました。

また、駐機中の取組みとしてはパイロットと出発作業を担当する整備士、旅客スタッフが連携を取り、可能な限り地上設備を用いることによって、小型のジェットエンジンと同じ構造を持つ補助動力装置(APU)の稼働を遅らせることにより、CO₂の削減を行っています。同時にお客さまの協力も得て、客室の窓の日よけを下ろすことにより機内の温度を適切に保ち、資源の節約・環境負荷の低減への取組みも行っていきます。

整備作業においてもエンジンの燃費性能を低下させ、余分なCO₂排出に繋がる原因となるエンジン内の汚れを定期的に洗浄し、エンジン性能の回復・燃費回復に努めています。

その他の取組みとして、廊下・事務室の電気の間引きやクールビズ・ウォームビズの実施による室温の環境適正化、外光の利用やブラインドの利用による照度・室温の調整、エレベーターを極力使わない階段利用の励行など、小さなことから積極的に環境にやさしい取組みを行っています。

[参考URL : <http://www.jal.com/ja/csr/environment/policy/>]

日本航空（株）

【機内搭載水の再利用による節水、省エネ活動の実施】

全日本空輸(株)では、これまで機内搭載される上水を通常取り卸し後処分していましたが、節水対策としてエンジン洗浄水および機体整備工場ビル内トイレの洗浄中水として再利用して、水道使用量の削減に努めています。

また、廊下の蛍光灯の間引き点灯、クールビズの実施(5～10月)、空調温度の管理徹底、エレベーターの運用台数の低減などの省エネ活動の推進により、ANA羽田空港地区における総エネルギー量は2013年度に比べ1.1%の削減を達成しましたが、今年度も1%以上の削減目標に向け取組みを行います。

その他、エコ運転・アイドリングストップの徹底、ゴミ分別の徹底などの取組みも継続的に実施しています。

全日本空輸（株）

【次世代航空機燃料イニシアティブについて】

今後の世界的な成長が見込まれる航空分野においては、二酸化炭素の排出削減が喫緊の課題であり、とりわけ、次世代航空機燃料の普及は世界的な二酸化炭素排出の削減目標を達成する重要な方策として、各国で積極的に取り組まれている。

このような中、我が国においても、次世代航空機燃料に関し供給体制の確立とその普及を推進すべく、産官学の46組織から構成される「次世代航空機燃料イニシアティブ」が2014年5月に設立された。

ここでは4つの分科会が設置され、このうち、都市ゴミを原料とするサプライチェーン(第一分科会)ではJAL、微細藻類が産生する油脂を原料とするサプライチェーン(第二分科会)ではANAがそれぞれ事務局として、次世代航空機燃料イニシアティブを運営している。

[次世代航空機燃料イニシアティブ報告書(2015年7月)より]

【低公害車の積極使用、GSE(タラップ車)のアイドリングストップ】

スカイマーク(株)では、バッテリー式トローリングトラクターを2台配備して積極的に使用しています。動力源をディーゼルから電気モーターに変えることでCO₂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っております。

また、機体装着中タラップ車のアイドリングストップを実施することにより、CO₂排出量が削減され温室効果ガス排出量の抑制に繋がっております。

スカイマーク（株）

【休憩時間の消灯、一般廃棄物削減の推奨】

(株)AIRDOでは、次のような省エネ、廃棄物削減活動を行っています。

- 平日12時～13時まで、また土日祝日のシフトエリア以外オフィス内一部消灯、オフィスエリアの照明の間引きを実施
- ブラインドによる室内温度上昇防止
- 紙コップ廃止、マイカップ推進
- 資料のデータ化による紙の削減
- 2UP・4UP印刷、両面印刷等印刷方法でコピー用紙の削減
- 封筒・段ボールの社内リユース

また、従来より、航空機Engineの内部水洗を行い、燃費向上を図っています。

(株) AIRDO

【APUの使用制限／機内サンシェードクローズの実施】

(株)ソラシドエアでは、通年にわたりAPUの使用を制限することで燃料削減、騒音削減につなげています。また可能な範囲で機内のサンシェードクローズを実施する事でエアコンの稼働時間の削減につなげています。

(株) ソラシドエア

【APU コスト施策】

(株)スターフライヤーでは、APUにて使用する燃料消費量の効率化を目指し、スポットイン後、出発5分前までAPU OFFとする取り組みを全ステーションにて実施しています。また、CO₂排出の削減に向けて、次のような省エネの取り組みを行っています。

- クールビズ、ウォームビズの推進
- 省エネフライトの実施
- 公共交通機関での通勤促進

(株) スターフライヤー

【国際線エアラインのエコ活動】

東京国際空港航空会社運営協議会(羽田AOC)には、下記の国際線エアラインが加盟しており、各会社の環境方針や自主的な取り組みとしてエコ活動を行っています。

- アメリカン航空 ●エア・カナダ ●エールフランス航空 ●ブリティッシュ・エアウェイズ ●奥凱航空 ●エバー航空
- 中国国際航空 ●チャイナエアライン ●キャセイ・パシフィック航空 ●中国南方航空 ●デルタ航空
- エアアジアX ●エミレーツ航空 ●ガルーダ・インドネシア航空 ●天津航空 ●ハワイアン航空 ●吉祥航空
- 海南航空 ●タイガーエア台湾 ●日本航空 ●香港ドラゴン航空 ●大韓航空 ●ルフトハンザ・ドイツ航空
- Peach ●中国東方航空 ●ANA ●アジアナ航空 ●フィリピン航空 ●カンタス航空 ●カタル航空
- シンガポール航空 ●タイ国際航空 ●ユナイテッド航空 ●香港エクスプレス航空 ●ベトナム航空
- 春秋航空 (以上36社)

東京国際空港航空会社運営協議会 (羽田 AOC)

【貨物上屋底下照明のLED化、超節水便器への改修】

空港施設(株)は空港事業の特性と空港内施設の特異性に精通する企業として、空港に必要な施設と機能を建設、運営管理し、安全な空港運営および航空会社の運航をサポートしています。

当社が所有しているテナントビルにおいては、運用面での省エネ対策として共用部の照明の間引きを実施しています。また、東日本大震災に伴う電力使用制限の際に実施した自動販売機の照明の消灯や共用トイレの夏季の便座ヒーター停止などの対策を継続して行っています。

設備投資としての省エネルギー対策の方針として、照明のLED化とトイレの超節水型便器導入を推進しており、今年度は貨物上屋の底下照明のLED化とユーティリティセンタービルのトイレの超節水便器化を行います。

また、自社専用部については、節電対策として昼休みの消灯やパソコンモニターの輝度低下などを行っています。

なお、羽田地区ではありませんが、会社の地球温暖化対策の取り組みとして太陽光発電設備の建設を行っており、今年度は岐阜県に建設します。

空港施設 (株)

【地域冷暖房方式による冷温熱の供給】

東京空港冷暖房(株)の熱供給施設は、1993年に供給開始し、国内線ターミナルビル・格納庫・機内食工場等の諸施設に地域冷暖房方式により冷温熱を供給しております。

当地域冷暖房の特徴として、

- ①エネルギー源としてガスと電気を併用しつつ、個別熱源方式に比べて高効率の大型機器を高負荷運転することによる省エネルギー性
- ②二酸化炭素、硫黄酸化物、窒素酸化物及び熱の排出量が個別熱源方式より削減できる環境保全性
- ③各建物にボイラの煙突や冷凍機の冷却塔が必要なく、その地域の美観の整備とスペースの有効利用がはかられ、個別熱源による排熱や騒音も発生しないなどの快適で効率的な地域性への考慮が図られます。

東京空港冷暖房(株)

【消費エネルギーの低減】

羽田空港は1952年米国から返還され、首都東京を控えた国際空港としての体制を整えるべく誕生し、以来、時代の変遷にあわせ発展し、東京の空の玄関口として多くのお客さまをお迎えしています。

同空港の国内線旅客ターミナルを建設・管理・運営する日本空港ビルデング(株)は、省エネ対策と自然エネルギーの活用を中心に地球温暖化防止に取り組んでおり、設備面での取り組みとして、「大型空調機インバーター化」「温水ポンプインバーター化」「空調・換気設備省エネVベルト導入」等による空調に係るエネルギーの低減、「太陽光発電設備導入」「館内LED照明化」等による電気に係るエネルギーの低減を図っております。

運用面での取り組みとして、「クールビズ・ウォームビズによる温度調整」「職員用エレベーターの夜間・休日運転制限」等を行ない、エネルギーの低減を図っております。

また、第1・第2・国際線ターミナルを結ぶ無料連絡バスにハイブリッド車両を使用し、2015年度の低燃費、低公害基準を達成しています。

[参考URL：http://www.tokyo-airport-bldg.co.jp/company/activity/environment/energy_saving.html]

日本空港ビルデング(株)

【羽田空港のゴミ回収について】(PET ボトルリサイクル推進協議会から次のように紹介されています)

びん・缶・PETボトル、新聞・雑誌、その他、そしてオリジナルの弁当箱専用に分かれているゴミ箱が羽田空港の施設内に、第1旅客ターミナル114カ所、第2旅客ターミナル105カ所、P1駐車場12カ所、P4駐車場13カ所設置されています。ごみカート、回収カートで1~2時間以内に一回は必ず空港内を巡回し、ごみを回収しています。一日では10回ほどの回収になります。

使用済みPETボトルはびん・缶との混合回収でポリ袋に入った状態で回収されます。混合回収された使用済みPETボトルは、空港敷地内に6カ所あるごみ処理センターに集められ、清掃スタッフによってキャップと本体に分別され、グループ企業のエアポートクリーンセンターで処理された後、リサイクル事業者へ引き渡されます。

[PETボトルリサイクル年次報告書(2015年WEB版)より]

【太陽光発電と雨水・中水利用】

東京国際エアカーゴターミナル(株)は、東京国際空港において国際航空貨物取扱サービス及び国際航空貨物ターミナルの運営を行っており、環境負荷の軽減を経営上の重要な取組課題として位置付け、経済と環境の調和を目指す「持続可能な発展」の実現に向けて努力しています。

第1国際貨物ビル及び第2国際貨物ビルの屋上に、約2,000kWの発電容量を誇る太陽電池モジュールを設置し、太陽光発電を行っています。この設備により、当ターミナル全体で利用する電力の約1割から2割をまかっています。

また、東京国際エアカーゴターミナルで発生する雑排水・汚水を高度処理して、雑用水(トイレ洗浄水)として再利用するための中水設備を導入し、水の再利用を進めております。また、雨水の活用にも力を入れております。本中水設備により、ターミナル内で利用する雑用水の約7割をまかっています。

東京国際エアカーゴターミナル(株)

【エコエアポートの実現に向けた様々な省エネルギー・節水対策の実施】

東京国際空港ターミナル(株)は、国際線地区旅客ターミナルビル等の管理・運営を行っており、エコエアポートの実現に向けて様々な省エネルギー対策を実施しております。

◆【効率的なエネルギー製造・供給対策】 自然エネルギーを有効利用するために、太陽光発電（メガソーラー）を設置し自家発電をしております。また、ガスコージェネレーションシステムを採用し、発電を行うとともに発電廃熱を有効利用し、冷暖房・給湯を行っております。また、地中熱ヒートポンプやクールピット等を採用することで、環境に配慮したエネルギー供給を行っております。

◎太陽光発電パネル：1,050 kW ◎コージェネレーション：1,900 kW

◆【エネルギー消費量の削減対策】 当ターミナルでは、自然採光を積極的に行うためガラス壁面を採用し、照明用の消費電力を大幅に削減しております。また、照明についてもHf型蛍光灯やLEDを積極的に採用し節電に向けた取組を行っております。

◆【節水対策】水資源を有効活用するために、厨房排水やトイレ排水を処理し中水利用を行っております。また、全てのトイレに節水型ユニットを採用し、水使用量を削減しております。

◆【その他】屋上緑化を行い、ヒートアイランド現象の抑制に努めております。また、クールビズ期間・ウォームビズ期間を設定し、館内で働く従業者やお客様に省エネルギー啓発活動を実施しております。

各種省エネ対策については、館内のデジタルサイネージ（電子掲示板）に表示しお客様や従業者に情報発信することで、環境啓発活動を実施しております。

東京国際空港ターミナル株式会社

【GPUの利用促進】

(株)エージーピーでは、航空機への動力(電力・冷暖房気・圧搾空気)の供給、及び空港内外諸施設の保守・維持管理や特殊設備のメンテナンスを行っております。2002年に「環境」ISO14001の認証を取得し、動力事業のみならず、すべての事業を通じて積極的にCO₂排出の削減に取り組んでいます。

APUに代わりGPU設備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、航空機燃料の消費も削減することが出来ます（[参考] <http://www.agpgroup.co.jp/aggp/airport.html>）。そのため当社では、羽田空港内のターミナル沿いSPOT（SPOT1~24、51~73、105~114、141~148）には、航空機用電源設備と空調設備を設置。貨物エリアSPOT（SPOT32~41、401~407、101~103）オープンSPOT（SPOT115、116、121~124、131~134、501~509、601~604）には、航空機用電源設備を設置するとともに、設備を設置していないSPOTには移動式電源車（11台）移動式空調車（2台）にて対応し、GPUの利用促進に取り組んでいます。

また、エプロン内で使用されるGSE等関係車両の低公害化促進に寄与するため、GSE置き場に隣接するGPU設備を活用し、電気自動車用充電設備（2台同時充電可能×1か所）を第2旅客ターミナル地区に設置しております。

(株) エージーピー

【熱エネルギーの再利用】

(株)ティエフケー羽田支店は、機内食の調製、搭載を行っている会社です。

省エネ活動の一環として、クールビズやウォームビズ、エレベーターの夜間停止、照明設備のLED化、空調設備へのインバーター導入等を実施しています。

食品を取り扱う会社なので、冷凍冷蔵設備が多く有り、エネルギー使用の割合負担も多くなっています。そこで、今年の夏より、今までは捨てられていた空調機から排出される結露水を容器に集め、ポンプで冷凍機の熱交換器へ噴霧するようにし、電気エネルギーの削減に努めました。結露水は夏場でも15℃~20℃と冷たい為、冷凍機の負荷軽減につながっています。

温熱の再利用として、給湯設備から出る蒸気ドレンを捨てずに、熱交換器を通して洗浄機で使用する水の加温用に使用しています。又、排水溝の清掃や、トイレ用水としても再利用しています。

今後は、地球環境の貢献に向けて、温水パネルや太陽光発電など自然エネルギーの導入を検討しているところであります。

(株) ティエフケー

【食品廃棄物の再生利用】

(株)ANAケータリングサービスは、「安全」と「衛生」に徹底的にこだわりながら、さらに「感動」をしていただける高品質な機内食を提供し続けています。

調理過程や食べ残し等で発生する食品廃棄物については、家畜等の飼料向けに再生利用を行っている専門業者に委託することで、食品循環資源の再生利用、資源循環型社会に貢献しています。

その他、廊下や事務室の照明の間引き、エレベーターの利用制限(2アップ3ダウン)などを実施しており、これらの取り組みは今後も継続して行っています。

(株) ANA ケータリングサービス

【使用電力の削減】

(株)櫻商会のエアポートクリーンセンターでは、東京国際空港内のターミナルビルや航空機などから排出される廃棄物の収集・運搬及び焼却処分を行っています。

ハード面の取り組みとして、電気室の温度上昇防止のため2015年3月に空調機を設置しました。従来、換気扇の運転で外気導入による換気を行っていましたが、空調機を導入したことで、電力使用量を30%程度低減でき、また、外気導入が無くなったことから、電源機器の塩害防止にも貢献しているものと思料しています。

また、ソフト面の取り組みとして、廊下照明の間引き、事務室の不在時間、休憩時間の消灯などを実施しています。

(株) 櫻商会

【アイドリング時の環境対策】

ランプバスは、旅客ターミナルビルから離れて駐機した航空機とターミナルを結ぶバス輸送を行っています。

旅客ターミナルビルのバス出発ラウンジでの排気ガス対策として、航空機に習い外部電源を利用しています。この外部電源ケーブルをバスへ接続することにより、エンジンを停止させても空調装置を電気駆動させることができ、これにより長時間のアイドリングストップが可能となっているところです。

東京空港交通 (株)

【太陽光とLEDによる省エネ】

京浜急行電鉄(株)は、羽田空港へのアクセス鉄道として利用されており、京成電鉄等との相互乗り入れによって成田空港まで乗り入れています。利便性が高く、低炭素社会の実現に貢献する公共交通機関の一翼を担っています。

車両については、全車両で「電力回生ブレーキ」を備えたシステムを導入するとともに、2012年3月以降に新造・更新を行った車両の客室照明にLEDを採用するなど省エネルギー車両の導入を推進しています。

駅舎での省エネルギー対策としては、案内表示板のLED化を進めており、また、羽田空港国際線ターミナル駅の駅舎屋根には、大田区と連携して太陽光パネルを設置し、駅で使用する電力の一部を太陽光でまかないCO₂排出量を削減しています。

京浜急行電鉄 (株)

【電気使用量の削減】

東京モノレール(株)の主たる業務である鉄道は、CO₂排出量が少なく環境負荷の小さい乗り物です。更なる環境負荷の低減を目指し、節電や廃棄物削減などの取り組みを行っています。

地球温暖化防止、CO₂削減への取組みの一環として、羽田空港国際線ビル駅に太陽光発電設備を導入し、太陽光で発電された電力を駅構内の一部の設備へ供給する他、駅照明のLED化の推進を行なっています。

また、電気使用量1%減を目標にクールビズ、ウォームビズの推進、不要な照明の間引きを行うとともに「グリーン商品」物品の購入、再生紙コピー用紙の100%使用、再生紙トイレトーパー100%使用の継続を行ない、印刷前のプレビュー確認により誤印刷防止を行なっています。

東京モノレール (株)

【大気・エネルギー対策等の実施】

(一財)空港環境整備協会は、空港の円滑な運営と周辺地域との共生と調和のある発展を目指すため、空港周辺の騒音や生活環境の改善と地域の活性化に取り組んでいます。これら空港周辺環境対策の財源確保のため、羽田空港では第二・第三駐車場を運営しています。

エコアポートの実現に向かって、次のような節電、節水等の取組みを行っています。

- 駐車場内節電照明（蛍光灯の間引きにより照度を70%程度に低減）
- 夏季の冷房限定運用の実施（連絡通路及び各階エレベータホール内の空調機の使用制限及び時間限定運用）
- 駐車場エレベータホール自動ドアの運用制限（空調機使用制限実施時における全自動扉の開放）
- 電気自動車充電装置の設置（第二・第三駐車場への設置）
- トイレ手洗い用水栓の更新（自動水栓による水使用量の削減）

(一財) 空港環境整備協会

【雨水利用システム(節水)、OA 機器集約(廃棄物の削減)】

三菱石油(株)は、1955年に日本初のハイドラントシステム([参考]http://www.san-ai-oil.co.jp/biz/aviation/hydrant/)による航空機への給油業務を開始し、2010年羽田空港の国際化・新滑走路供用開始に伴いハイドラントシステムの拡張、貯油タンクの増設等を行いました。資源とエネルギーの効率的利用を追求し環境負荷低減に努めていくことがエネルギー供給を担う者としての責務と考えています。

羽田支社本館では雨水利用システム(写真)を導入し、日頃の消火設備点検や訓練に雨水を使用することし水道使用量の削減を図っています。

また、廃棄物削減への取組みとして、プリンター、FAXなどのOA機器を複合機に集約して、コピー用紙の削減などに努めています。

- 裏面使用、両面コピーによるコピー用紙の削減
- PC活用等によるペーパーレス化
- OA機器の省スペース化を図り、執務スペースの有効活用

三菱石油(株)

【エネルギー消費削減】

マイナミ空港サービス(株)では、航空機給油ならびに航空用石油製品の販売のほか、様々な航空機運航支援業務を行っています。

エネルギー関連では、職場環境を考慮したうえで照明機器の間引きや一部LED照明の導入を行い、更に空調の温度適正化を行うため、扇風機との併用で冷暖房の効率向上を実施しています。

環境面については、コピー用紙の有効活用によるゴミの削減や車両のアイドリングストップの強化に取り組んでいます。

マイナミ空港サービス(株)

【雨合羽の見直し(廃棄物の削減)】

(株)ENEOSサンエナジーは、羽田空港において航空機への燃料給油を行っています。

羽田営業所では50名弱の作業員全員に雨合羽を支給しております。従来支給していた静電雨合羽は、すぐに撥水性能が低下するので、2年以内に買い替えを行う必要があり、その都度廃棄物が増えることになっておりました。そこで撥水性が低下しない静電ゴアテックス素材の雨合羽に全て切替え、買替のサイクルがどれだけ長くなるかテストを行っているところ(2015年4月～)です。長寿命化製品を使用することによって廃棄物が削減されることを期待しています。

(株) ENEOS サンエナジー

【身近なエコ活動の実施】

ANAエアポートサービス(株)は、羽田空港でグランドハンドリング・空港旅客サービス・運航支援の部門における空港オペレーションを担っています。

当社では、廃棄物の削減に向けて分別回収の徹底や資料等のWEB化による紙の削減を行い、クールビズの早期実施や空調温度の管理徹底によって事務所内の省エネ活動を実施しています。また、車両に関しては、エコ運転の徹底、アイドリングストップの徹底に努めています。

ANA エアポートサービス(株)

【GSE 摩耗タイヤの再利用】

(株)JALグランドサービスは、東京国際空港をはじめ国内主要空港において、日本航空を中心に外国航空会社のグランドハンドリング業務を行っています。

JALグループ統一の環境指針に基づき、当社において取り組みを行っています。

現業部門においては、ゴム廃棄物の削減と省資源化を目的に、2002年より実施しているGSEの摩耗タイヤの再利用（更生タイヤの使用）を、継続して最多所有GSEのトーイングトラクタを中心に実施しています。また、GSE整備で発生した廃材を活用し、作業用品の作成等を行っています。その他、GSEや車両の燃料消費量やCO₂の削減に向け、積極的なアイドリングストップ等、グループ単位で目標を設定し取り組んでいます。

間接部門においては、事務室の照明の間引き、不要な照明や休憩時間等の確実な消灯、グリーン購入法に適合する事務用品の購入、コピー時の両面印刷や2UP、再生紙の利用促進を行っています。

(株) JAL グランドサービス

【アイドリングストップの励行】

(株)JALエアテックは、特殊車両整備を主力事業として空港インフラ機能を担うことで、航空機の安全・快適・定時運行をサポートしています。

大気汚染の軽減及びエネルギー削減に向けて、車両停止中のアイドリングストップを実施しており、また公共機関による移動を原則として社有車の同乗使用を周知しております。さらに、事務所内では昼休みに消灯し省エネに努めています。また、廃棄物削減のために、ゴミの分別を進めています。

(株) JAL エアテック

【電気使用量の削減】

全日空モーターサービス(株)では、航空機の地上支援機材の保守整備、開発・設計から製造、販売までを一貫して行っています。

エコエアポートへの取り組みは、次のとおりです。

- ・事業所内廊下、トイレ等共用部分の消灯（使用時のみ点灯）
- ・LED照明の効率制御（照度・人感センサー、個別制御による節電）
- ・空調設備の設定温度管理徹底
- ・PCの不在時電源管理徹底
- 上記取り組み内容の周知（各PCモニターにステッカー貼付）

全日空モーターサービス（株）

【廃棄物及び電力消費量の削減】

東京空港整備事務所では、羽田空港において夜間駐機場や旅客ターミナル間連絡トンネルの整備、空港アクセス道路の改良、滑走路等の耐震対策、基本施設の老朽化対策等の様々な整備を実施しています。

事務所では、廃棄物の削減に向けて、次のような取り組みを行っています。

- 両面コピーによるコピー用紙の削減
- 裏面使用によるコピー用紙の削減
- 事務用品等の再使用
- グリーン購入法の100%活用、

また、昼休みは消灯し、廊下等の照明は必要最低限としてできるだけ消灯するなど、節電に努めています。

国土交通省 関東地方整備局 東京空港整備事務所

【空調の温度管理等】

東京税関羽田税関支署は不正薬物、銃砲等の水際取締りによる安全・安心な社会の確保、関税、消費税等の適正・公平な課税及び円滑な貿易の促進を使命としています。

エコエアポートに関する取り組みでは羽田税関支署の庁舎が竣工して5年しか経過しておらず、空調設備等のハード面に関しては比較的高効率な機器が導入されていることから、ソフト面での取り組みとして、廊下や事務室の照明の間引き、空調温度の適正化(夏期28℃、冬期19℃)、エレベーターの夜間の運転制限などを実施しています。

東京税関羽田税関支署

【コピー用紙の削減など】

東京入国管理局羽田空港支局では、羽田空港における日本を訪れる外国人の出入国審査や日本人の出帰国の確認などの業務を行っています。

当支局では、廃棄物削減に向けて、電子データの確認による印刷の省略、両面印刷・集約印刷機能の活用、使用済み用紙の裏面印刷などにより、コピー用紙などの印刷枚数の削減に努めています。

また、国で定めている「グリーン購入法」に適合する物品の購入、こまめなブラインドの開閉、階段利用の奨励、パソコンなどの省エネ設定・休止設定等の活用を実施しています。

東京入国管理局羽田空港支局

【省エネ活動の実践】

東京空港検疫所支所は、海外から感染症が国内に持ち込まれることを防ぐ「検疫」や、輸入食品の安全性確保を目的とした食品衛生法への適合するかを確認する「輸入食品等の監視指導」を行っています。

東京空港検疫所支所では、組織目標の一つとして節電対策を設定しています。具体的には事務室や廊下の照明の間引き、コピー機の省エネモードの活用、両面・モノクロ印刷の推奨などを実施しています。また、環境省の励行するクールビズ・ウォームビズにも積極的に取り組み、カーディガン着用を認めた夏服着用期間の延長や、ブラインドによる室内温度の調整を心がけています。

東京検疫所東京空港検疫所支所

【エコ活動への取り組み】

横浜植物防疫所羽田空港支所では、我が国の植物に有害な病害虫の侵入を未然に防ぐため羽田空港で輸入検疫を行っているほか、諸外国の要求に応じた輸出検疫なども実施しています。

事務室内では、次のような節電活動やゴミ削減対策を行っています。

- ①事務室内蛍光灯の間引き
- ②不使用の部屋の消灯を徹底する
- ③待機電力削減をする(機器のコンセントを抜く)
- ④昼休みの消灯を徹底する
- ⑤コピー用紙の削減(両面コピー・集約コピー)
- ⑥ゴミの分別を徹底する

横浜植物防疫所羽田空港支所

【事務室内の蛍光灯の間引き及び事務機器の未使用時の電源 OFF】

動物検疫は、動物の病気の侵入を防止するため、世界各国で行われている検疫制度であり、動物検疫所羽田空港支所は、羽田空港の再拡張国際化に伴い、新たに設置されました。

事務室内の蛍光灯の間引くことや使用していないパソコン等は電源を切って消費電力の削減を実施しています。

動物検疫所羽田空港支所

【航空灯火のLED化】

東京空港事務所は、航空機を安全に離着陸できるように滑走路や管制塔、計器離着陸装置(ILS)、航空灯火などの航空保安施設を設置、管理しています。

ハード面での最近の取り組みとして、LED型航空灯火の導入を行っています。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。

ソフト面での取り組みとしては、国が定めている「グリーン購入法」に適合する物品の購入や、廊下や事務室の照明の間引き、空調温度の適正化(夏期28°C、冬期19°C)、エレベーターの夜間・休日の運転制限や2アップ3ダウン運動などを実施しています。

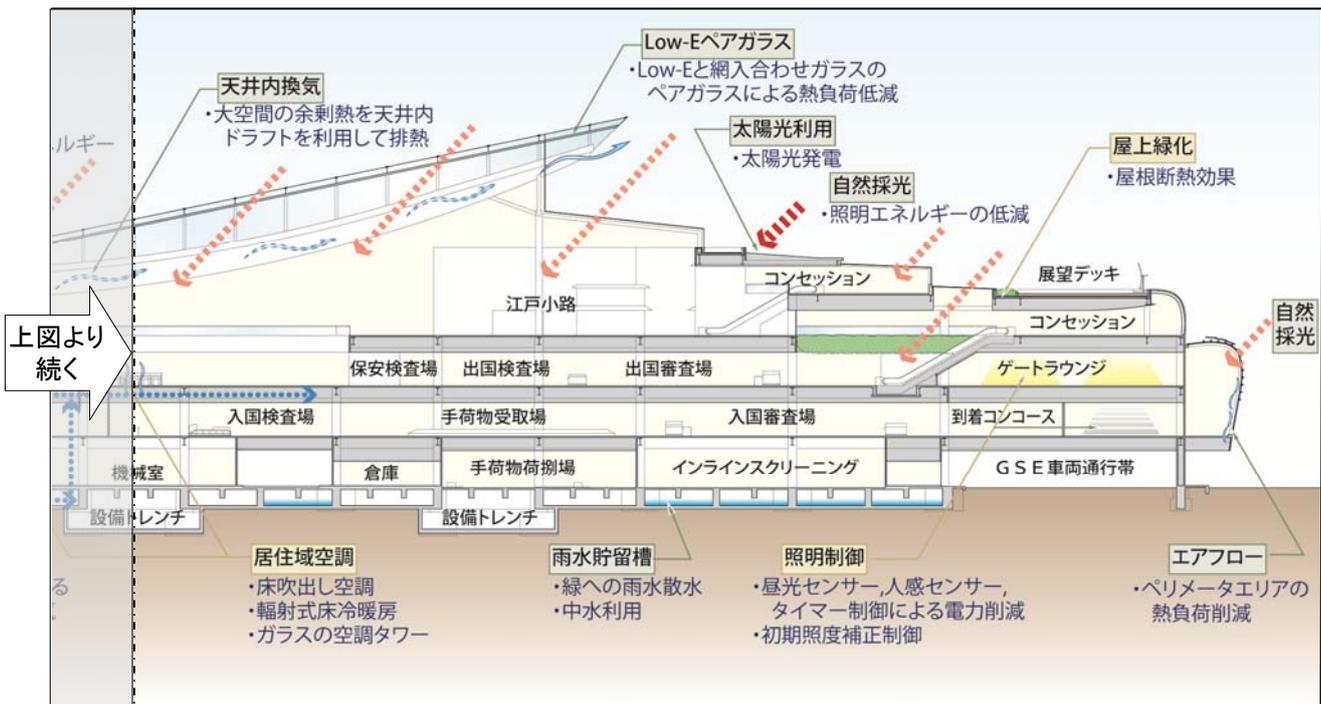
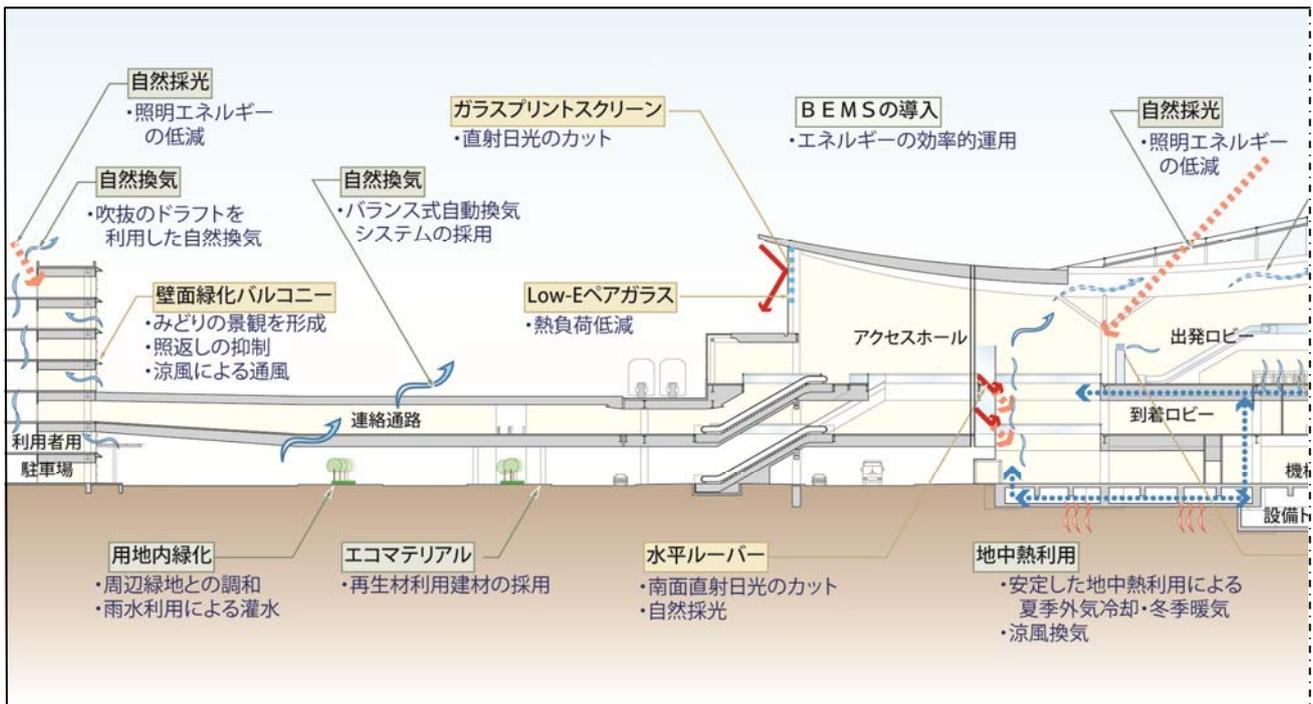
国土交通省東京航空局東京空港事務所

■空港内各事業のエコエアポートへの様々な取組み

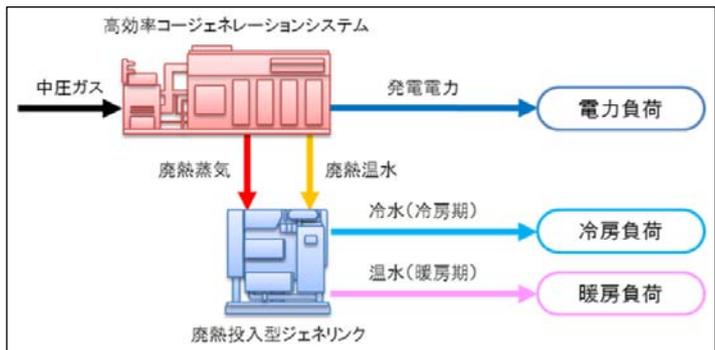
※複数の事業者が実施している施策

項目	ハード施策	ソフト施策
大気・エネルギー	<p>省エネタイプ照明器具への転換 空港ビル・事務所等への LED 照明の導入 ハイドラント給油方式の採用 GPU の利用促進 照明設備への人感センサーの設置 窓ガラスへの熱反射フィルムの貼付 省エネタイプのエアコンへの転換 地域熱供給(冷暖房)システムの導入 GSE 等の関連車両の低公害車化 インバータ制御による送風量の調整 照度センサーによる自動点滅装置の導入(ON・OFF) 電気スイッチの増設・配線の改修(スイッチゾーンing) 太陽光発電設備の設置 外光利用のための施設の設置 サーキュレータ(サイクル扇)の導入 エスカレーターへの人感センサーの設置 窓ガラスへの熱線吸収・反射ガラスの採用 屋上緑化 電気自動車用急速充電装置の設置 夏季のミスト利用 窓ガラスへの複層ガラスの採用 照度コントロール装置の導入(自動調光) BEMS(ビル・エネルギー・マネジメント・システム)の導入、更新 壁面緑化 外気利用のための施設の設置 自動ドア開閉システム(インテリジェント ECO ドアシステム) ビルボイラ用燃料のガス転換 蓄熱システム(冷温水蓄熱槽活用)の導入 地中熱利用設備の設置</p>	<p>国際フライトスケジュールに合わせた空調・照明の運用 クールビズ、ウォームビズの採用 ブラインドの利用(室温上昇の防止) 空調機の設定温度の抑制 不要時(職員不在時、昼休み等)の消灯 空調機フィルターのこまめな清掃 蛍光灯の間引き使用 外気の利用(外気冷房等) 使用しない OA 機器の電源 OFF 業務用関連車両台数の見直しと効率的運用 待機電力の抑制 空調機の運転時間の適正化 空調機のこまめな ON・OFF 四季、天候等に応じてこまめな ON・OFF 昼光の利用(窓側照明を OFF) エレベーターの使用削減 アイドリングストップ運動の推進(業務用車両) パネル、案内掲示等による節電の呼び掛け エコドライブ運動の推進(業務用車両) 自動ドアの使用制限 ブリーフィング等で省エネ、節電の指示 エアコン、照明スイッチへの節電ステッカー貼付 照明器具の清掃(照度低下の防止) エコドライブ運動の推進(通勤用車両) アイドリングストップ運動の推進(通勤用車両) 航空機エンジンの洗浄 航空機の駐機時 APU の抑制(電源車使用) 航空機の駐機時の機内エアコン OFF 航空機の駐機時のウインドシールドクロス(夏季等)</p>
水	<p>手洗器への自動水栓の導入 女子トイレへの擬音(流水音)発生装置の設置 節水器具(節水コマ以外)の設置 中水製造施設の設置 節水コマの取付け 節水型トイレの設置 油水分離設備の採用 雨水利用設備の導入 中水利用設備の導入 融雪剤の酢酸・蟻酸系への転換</p>	<p>水使用量の監視 防水液濃度の適正化による使用量の削減 防水剤散布訓練による散布効率の向上 水道(手洗器・便器等)の水圧・流量調整 パネル、案内掲示等による節水の呼び掛け 節水キャンペーン 手洗器等への節水ステッカー貼付 ブリーフィング等で節水等の指示</p>
廃棄物	<p>長寿命化製品の採用</p>	<p>裏面使用によるコピー用紙の削減 事務用品等の再使用 一般廃棄物発生量の定期的計測・把握 PC 活用等によるペーパーレス化 両面コピーによるコピー用紙の削減 事務機器の修理、補修による再使用 案内表示による分別の徹底 2 アップコピーによるコピー用紙の削減 リサイクルの推進(リサイクル業者との連携等を含む) グリーン購入、再生用品の積極利用 5S 活動による不要ゴミの削減 包装の簡略化 処理費用とリサイクル収益についての周知 梱包容器等のその場での返却 ブリーフィング等で廃棄物削減の指示 ゴミ減量化キャンペーン</p>

■様々な環境配慮施策の実施例
(東京国際空港ターミナル)



東京国際空港ターミナル株式会社が、平成28年2月4日、(一財)コージェネレーション・エネルギー高度利用センター主催の「平成27年度コージェネ大賞・優秀賞」を受賞しました。
コージェネレーションシステムとは、自家発電機を用いてオンサイトで発電するだけでなく、発電時に発生する廃熱も有効利用することで省エネルギーを実現する環境配慮型のエネルギー設備です。
<http://www.tiat.co.jp/pdf/2016/20160205jp.pdf>



- 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CO₂排出量を2005年度比で20%削減する。]
 - 発着回数1回当たりのCO₂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り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