

新千歳空港環境計画 中間評価



平成21年3月

新千歳空港エコエアポート協議会

目 次

1. 新千歳空港の概要	1
2. 新千歳空港環境計画の基本方針	3
1) 環境に対する背景	3
2) 空港環境計画策定の目的	3
3) 環境目標の設定の考え方	3
4) 実施方針の考え方	4
3. 新千歳空港エコエアポート協議会の活動状況	4
1) 設置の目的	4
2) 協議会の構成	4
4. 空港環境計画の進捗状況と中間評価	5
1) 評価の基準	5
2) 評価の対象とする範囲	6
3) 目標と施策の進捗度	6
4) その他の取り組み	23
5) 中間評価のまとめ	234
5. 目標の達成に向けての対策	26
1) 今後の課題	26
2) 省エネ法との関係	27
3) その他	27
資料編	29

1. 新千歳空港の概要

新千歳空港は石狩平野南端の勇払原野に位置しており、北西 40 kmには人口 180 万人を誇る道都札幌市、南 17 kmには自動車、石油精製、電力などの大規模工業基地を有する北海道の大規模工業都市として成長を続けている苫小牧市があります。これらの両都市と新千歳空港は、国道 36 号線、道央自動車道、JR千歳線の太い交通動脈で結ばれており、交通の拠点として北海道の空の表玄関という重要な役割を担っています。

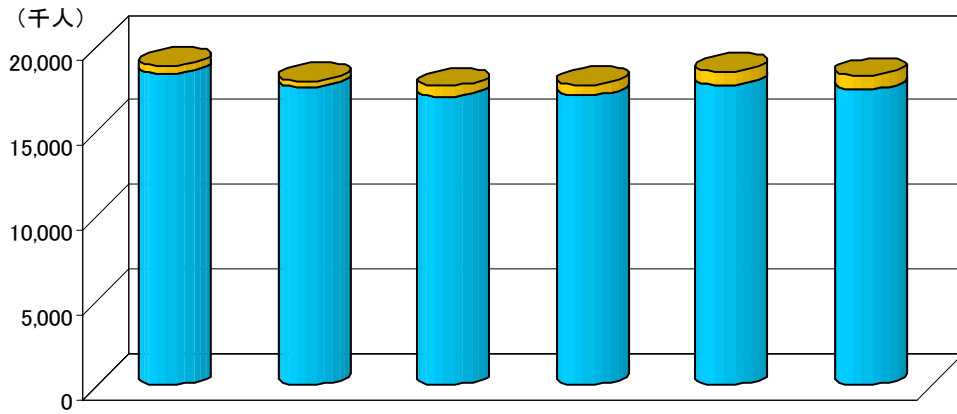
新千歳空港は、3,000mのA、B滑走路及び平行誘導路のほか、防衛省の管理する滑走路への連絡誘導路を備え、面積は北海道における空港のうち最大の719haです。

平成 20 年 12 月現在、国内線の通年運航路線は東京、中部路線を始め 24 路線、国際線の通年運航路線は 9 路線、11 カ国・地域の 15 都市への国際チャーター便が運航しています。

平成 19 年度の実績としては、乗降客数約 1,828 万人、貨物取扱量約 231 千トン、着陸回数約 5.1 万回を取り扱っています。

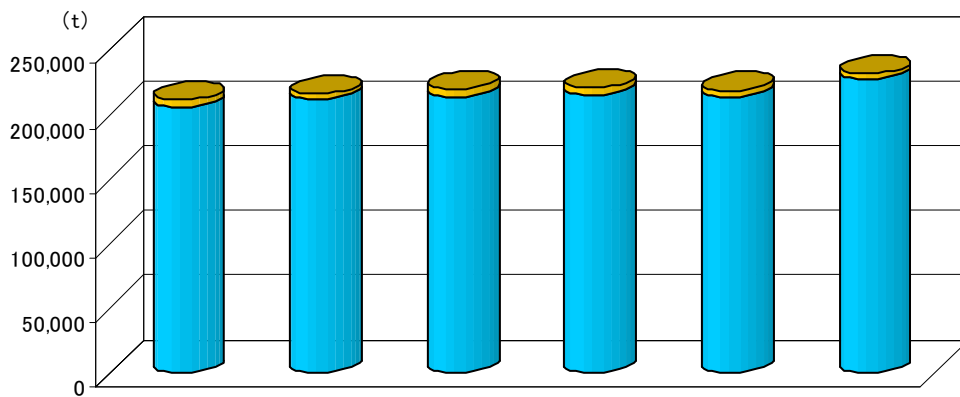


■新千歳空港の全景



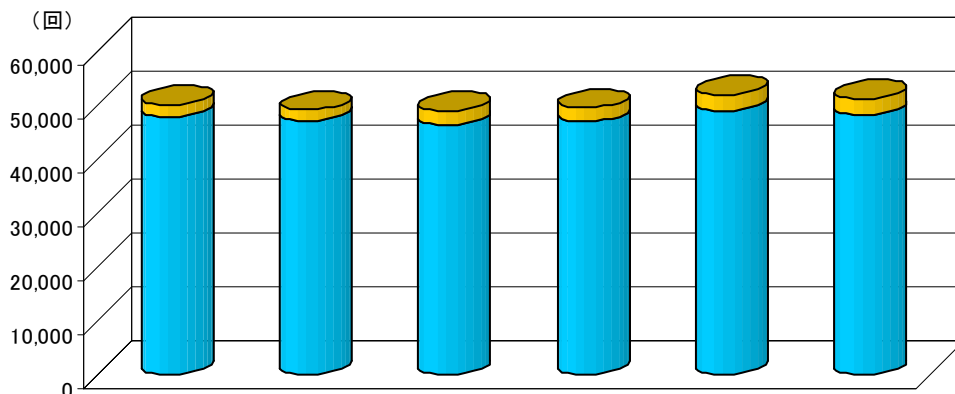
	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
■ 国際線	509,235	409,247	595,011	627,124	768,140	814,497
■ 国内線	18,422,891	17,595,436	17,104,866	17,110,876	17,768,210	17,461,708
合計	18,932,126	18,004,683	17,699,877	17,738,000	18,536,350	18,276,205

■乗降客数（人）



	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
■ 国際線	5,493	4,169	5,677	5,337	4,469	4,319
■ 国内線	205,462	211,908	213,605	215,047	213,973	227,063
合計	210,955	216,077	219,282	220,384	218,442	231,382

■貨物取扱量（t）



	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
■ 国際線	2,247	1,867	2,511	2,652	2,831	2,905
■ 国内線	47,808	47,097	46,350	46,734	48,940	48,146
合計	50,055	48,964	48,861	49,386	51,771	51,051

■着陸回数（回）

2. 新千歳空港環境計画の基本方針

1) 環境に対する背景

地球温暖化、オゾン層の破壊といった環境問題は、21世紀の人類がその叡智を結集して対応すべき最大の課題の一つであり、これらを解決し、持続的な発展を遂げていくためには資源の消費を抑制し、排出物を削減した循環型社会を構築していくことが必要不可欠です。

このような認識の下、我が国では平成5年に「環境基本法」が、平成12年にはいわゆる「リサイクル関連六法」がそれぞれ制定される等、政府としてこれら環境問題の解決に向けた取り組みを強化している中、空港に関連しては、平成12年9月に、運輸政策審議会環境小委員会において、「循環型空港」実現の必要性が確認されました。

さらに、平成14年12月の交通政策審議会航空分科会の最終答申においては、環境対策として「さらなる空港と周辺地域との調和のある発展への対応のため、エコエアポートを推進する観点から、従来の周辺対策事業に加え、空港と周辺地域の連携、一体化を推進するための施策や循環型社会の実現等の要請に応じ、空港整備・管理運営に伴う環境負荷をさらに軽減するための施策を実施していく必要がある」とされ、空港における環境改善が強く求められるようになってきました。

2) 空港環境計画策定の目的

新千歳空港には、航空会社、ビル会社を始め多くの関係者が存在しています。これまで、それぞれの立場で一部環境に対する活動に取り組んできましたが、これらの活動を更に実効あるものにし、かつ、効率よく実施するためには、関係者が一体となり活動を推進するための共通の目標を持つ必要がありました。

このため、環境要素毎の目標、具体的施策、実施スケジュール等から構成される、共通の目標として「新千歳空港環境計画」を平成15年3月に策定しました。

3) 環境目標の設定の考え方

新千歳空港環境計画における環境目標の設定にあたっては、本空港の規模、立地、気候特性を考慮し、水（土壌を含む）への配慮及び省エネルギー対策の2点に重点をおくこととしました。

また、施策の実施状況を分かり易く掌握するために、空港全体での負荷総量や航空旅客一人当たり負荷量に着目することとしました。

なお、空港周辺地域の航空機騒音対策については、別途、防衛省によるきめ細かい対策が従来から実施されていますので、空港環境計画では、従来目標、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。

4) 実施方針の考え方

(1) 目標年度

10年後の平成24年度を目標年度としました。ただし、空港を取り巻く環境の変化や施策の技術動向等を勘案し、必要に応じて見直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、国の空港整備計画や施策の技術動向を勘案し、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実施していくものとしています。

(3) 評価及び公表

協議会は、毎年空港環境計画の実施状況及びその評価を「環境レポート」として公表することとしています。また、目標年度の次年度平成25年度に「新千歳空港環境計画」実施完了後の成果について、最終目標に対する評価を「評価報告書」として公表することとしています。なお、本報告は、計画策定後概ね5年後に最終目標に対する進捗度の評価を行い、その結果を踏まえ必要に応じて環境目標及び実施計画の見直しを行う「中間評価」として位置づけています。

3. 新千歳空港エコエアポート協議会の活動状況

1) 設置の目的

空港環境計画の実施にあたっては、関係者の理解と協力に基づく総合的な環境問題への取り組みが必要なことから、本空港の管理者が中心となり新千歳空港エコエアポート協議会を組織しました。

2) 協議会の構成

協議会の構成する委員は、以下の38事業所です。




- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 東京航空局新千歳空港事務所 | 20 北海道中央バス(株) |
| 2 (株)日本航空インターナショナル | 21 JAL グランドサービス(株) |
| 3 全日本空輸(株) | 22 (株)ENEOSフロンティア |
| 4 (株)北海道エアシステム | 23 国際航空給油(株) |
| 5 エアーニッポン(株) | 24 千歳相互観光バス(株) |
| 6 北海道国際航空(株) | 25 セントラルリーシングシステム(株) |
| 7 スカイマーク(株) | 26 北海道電力(株) (※) |
| 8 北海道空港(株) | 27 北海道ガス(株) (※) |
| 9 千歳空港給油施設(株) | 28 函館税関札幌税関支署 |
| 10 (株)エージーピー | 29 札幌入国管理局 |
| 11 札幌国際エアカーゴターミナル(株) | 30 小樽検疫所 |
| 12 千歳空港モーターサービス(株) | 31 動物検疫所 |
| 13 空港施設(株) | 32 横浜植物防疫所 |
| 14 北海道旅客鉄道(株) | 33 気象庁 |
| 15 (社)千歳観光連盟 | 34 第一管区海上保安本部 |
| 16 (財)空港環境整備協会 | 35 千歳市 (※) |
| 17 (株)ホテルニュー王子 | 36 苫小牧市 (※) |
| 18 (株)JAL 航空機整備成田 | 37 北海道開発局札幌開発建設部 |
| 19 (株)ANA グランドサービス千歳 | 38 北海道運輸局 (※) (平成21年3月現在) |

4. 空港環境計画の進捗状況と中間評価

1) 評価の基準











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

■目標の評価基準

評価の視点	記号
目標の達成に向かって着実に進捗している	
基準年（平成 14 年度）の状況とあまり変化がない	
基準年（平成 14 年度）の状況から悪化しつつある	

また、各環境要素における具体的な施策については、設定方法の違いにより2つのタイプに分類し、それぞれの評価基準を以下のように設けました。また、進捗状況については、5段階に分けて評価を行いました。

■施策の評価基準

	評価の区分	
	評価の視点	記号
タイプⅠ 増加、減少や 現状維持を 目指すもの	目標を達成した、あるいは目標の早期達成が期待できる	
	順調に推移している	
	遅れているが進展している	
	目標から遠ざかっている	
	目標達成に向けてほど遠い	
タイプⅡ 行動自体が目標 達成となるもの	目標を達成した	
	順調に推移している	
	遅れているが進展している	
	目標から遠ざかっている	
	目標達成に向けてほど遠い	

2) 評価の対象とする範囲

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

- ・空港内のすべての活動（人、航空機、車、鉄道、各種設備の稼働等）を対象とします。
- ・ただし、建設工事は、一過性のものであり最終目標対象に直接リンクするものではないことから対象とはしません。しかしながら、工事実施に当たっては、環境に対する影響が最小限になるよう配慮します。

3) 目標と施策の進捗度

環境レポートの公表データや協議会の各事業者から収集したアンケート調査結果に基づき、平成 19 年度における環境要素ごとの目標と施策の進捗度を整理します。ただし、施策の一部の進捗率については、航空局が平成 19 年度に実施したアンケート調査結果に基づく整理とします。

(1) 大気（エネルギーを含む）

■ 目標

【航空旅客 1 人あたりの CO₂ 排出量を着実に削減する】進捗度：

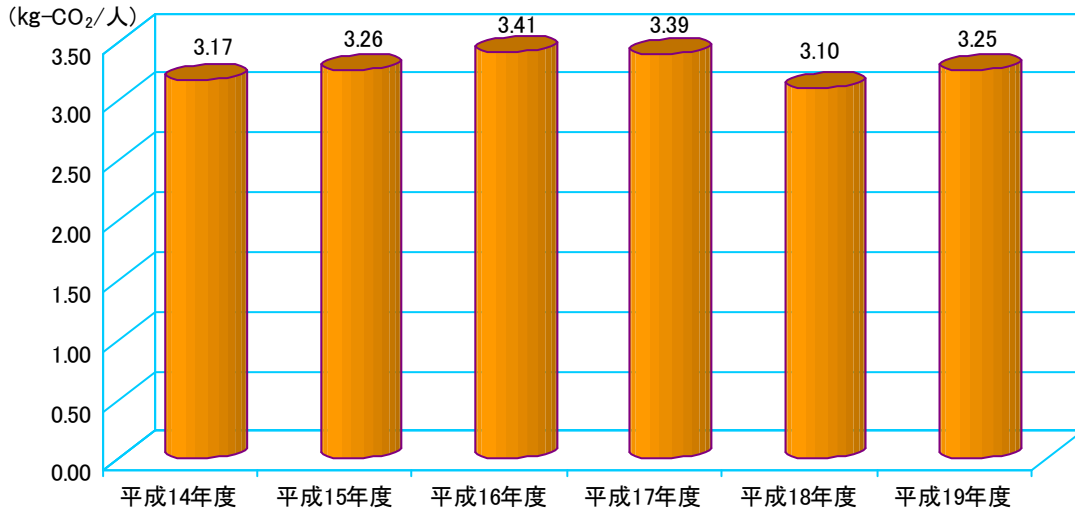


大気目標である【航空旅客 1 人あたりの CO₂ 排出量を着実に削減する】は、基準年である平成 14 年度の 3.17 kg-CO₂/人から平成 16 年度には 3.41 kg-CO₂/人に増加した後減少に転じ平成 18 年度には 3.10 kg-CO₂/人となり基準年の水準を下回りました。しかし、平成 19 年度には 3.25 kg-CO₂/人となり再び上回りました。

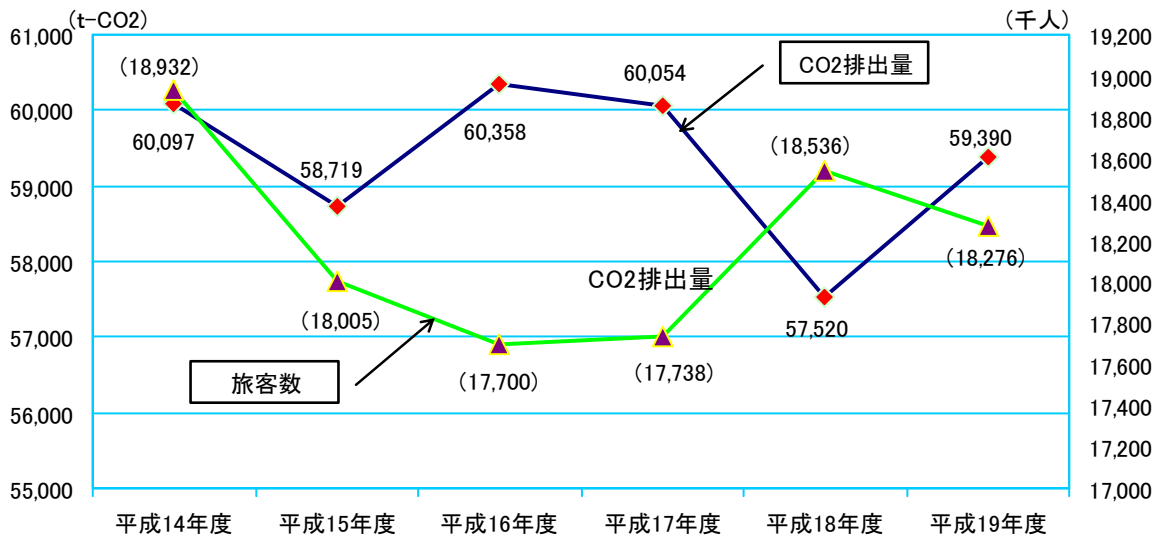
この理由としては、新千歳空港の平成 19 年度 CO₂ 排出量が基準年に比べ約 1.2 %削減されているものの、年間航空旅客数自体も基準年に比べ 3.5%落ち込んだことにより、結果的に一人あたりの数値が基準年を増加することとなりました。

しかしながら、CO₂ 排出量が基準年に比べ削減された要因には、平成 17 年 2 月から北海道空港（株）が管理するロードヒーティングの運転方式を自動発停から手動による発停方式に変え、路面の状態に応じたきめ細かい制御が行われたことにより A 重油の使用料が低減されたことなど、各事業者がエネルギー消費量の削減に努めた結果であり、CO₂ の削減に向けた取り組みとしては評価できるものです。

このため、大気の総合評価については、「**基準年（平成 14 年度）の状況とあまり変化がない：♣♣**」と評価します。



■旅客 1 人あたりの CO₂ 排出量



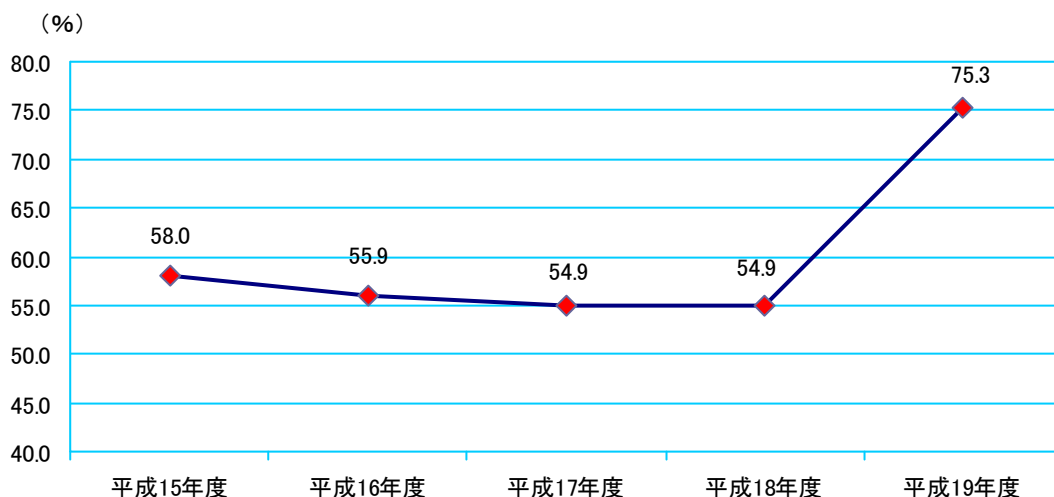
■CO₂ 排出量と航空旅客数

■大気に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 運航実態に応じ可能な限りGPUの使用拡大を図る。(タイプⅠ)	★★★★☆
② 技術動向等を勘案し、車両のエコカー化を図る。(タイプⅠ)	★★★★☆
③ 照明器具及び空調設備等の省エネタイプ、高効率化の利用の促進。(タイプⅠ)	★★★★☆
④ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。(タイプⅡ)	★★★★☆

① 運航実態に応じ可能な限りGPUの使用拡大を図る。 ★★★★☆

GPU*の使用状況をみると、使用率（着陸回数に対する使用回数の割合）は平成15年度以降から平成18年度にかけて58%から約55%に減少しています。これは、各年度の気候により、夏期の気温が高い場合は機内の冷房のため、また冬期の降雪が多い場合はメンテナンスのため当該機の補助エンジン（APU）を運転する、というエアライン運用規定によりGPUの使用が制限されていることによるものです。しかし、平成19年度においては、航空会社による環境対策への対応及び小型航空機等への更なるGPU使用促進が積極的に取り組まれたことにより、約75%の使用率拡大が図られています。



出展：(株)エージーピー資料

■ GPU の使用率

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



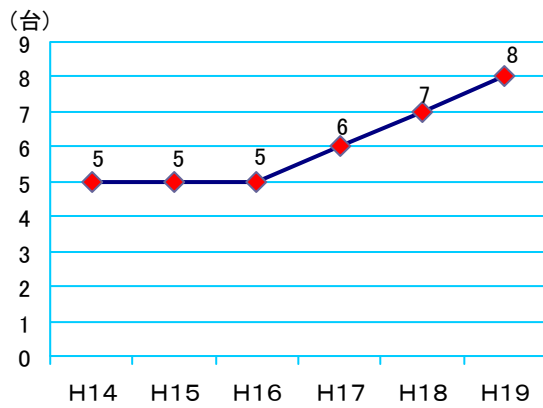
■ GPU（地上動力装置）

② 技術動向等を勘案し、車両のエコカー化を図る。 ★★★★☆

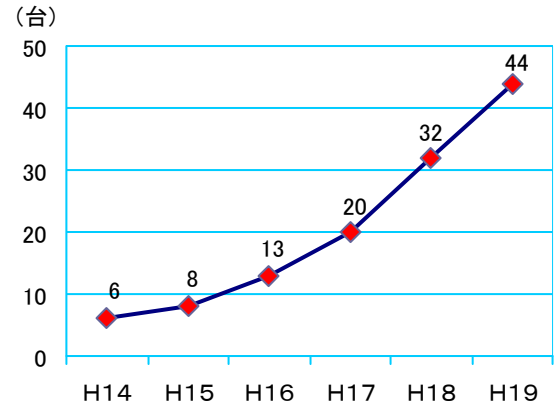
エコカー*¹の導入状況についてみると、平成14年度の5台から車両の更新時の導入により平成19年度には8台（空港全体での総車両使用数の1.2%）となっており、少しずつですが増加しています。

また、低排出ガス認定車*²については、平成14年度の6台から更新時及び新規の導

入により平成 19 年度には 44 台（空港全体での総車両使用数の 6.9 %）へと着実に増加しつつあります。



■エコカー導入台数



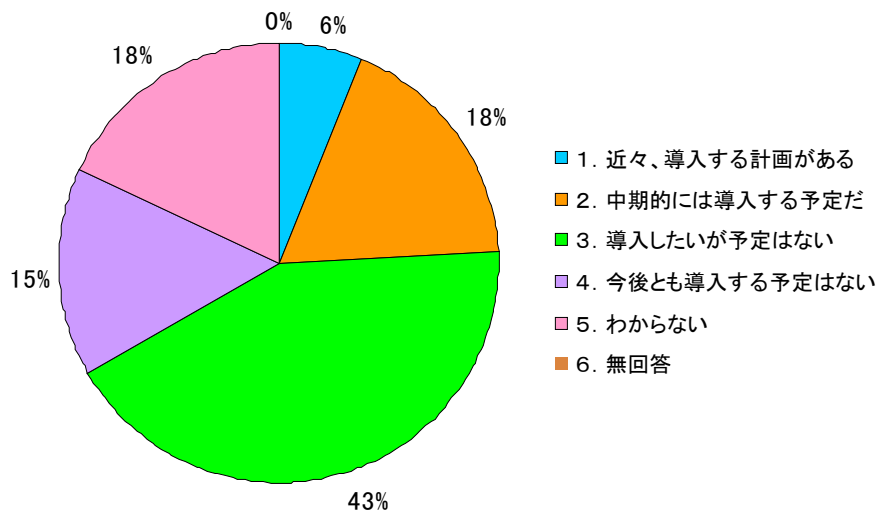
■低排出ガス認定車導入台数

※1 エコカーとは、①天然ガス自動車、②電気自動車、③ハイブリット車、④メタノール自動車、⑤LPG自動車、⑥燃料電池自動車の6種類とします。
 ※2 低排出ガス認定車とは、いわゆる「平成 12 年及び 17 年基準排出ガス基準達成車」などの低公害車とします。



■エコカー（電気自動車）

エコカーの導入予定についてみると、車両を使用している 33 団体のうち 24%の団体が、「近々、導入する計画がある」または「中長期的には導入する予定だ」という意向があり、今後は増加していくと予想されます。

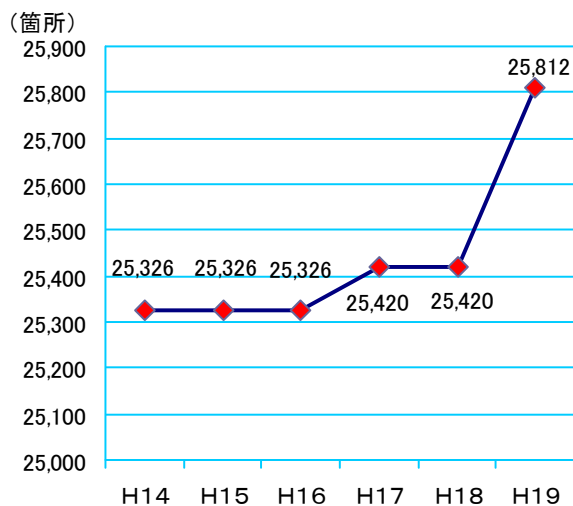


■エコカーの導入意向

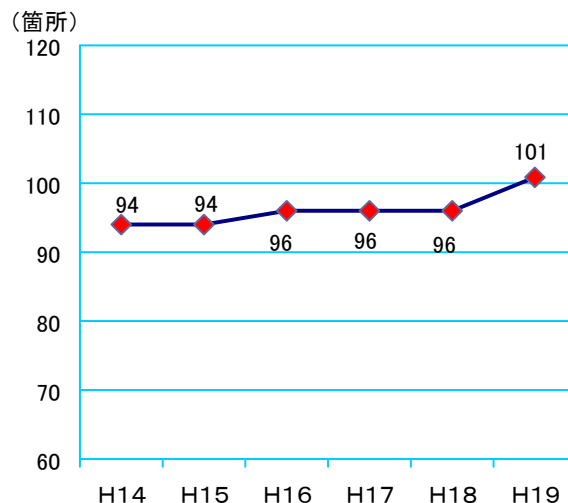
③ 照明器具及び空調設備等の省エネタイプ、高効率化の利用の促進。★★★★☆

施設の設備については、開港当初より省エネタイプのものが導入されており、照明は平成 14 年度の 25,326 箇所から蛍光灯等の更新により平成 19 年度には 25,812 箇所（ターミナルビル全体の約 7 割）、空調設備は平成 14 年度の 94 箇所から平成 19 年度には 101 箇所（同約 6 割）と増加しています。

なお、新千歳空港は平成 4 年の開港から 16 年が経過しており、設備の耐用年数を越えつつあることから、今後徐々に設備を更新していくと考えられます。



■省エネタイプ照明器具導入数



■省エネタイプ空調設備導入数



■省エネタイプ照明器具



■省エネタイプ空調設備

④ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。★★★★☆

定期的にアイドリングストップ運動を行っている事業者は、協議会加盟の中でアンケートを対象とした 33 団体のうち平成 14 年度は 1 団体から平成 18 年度は 2 団体となりました。

ただし、定期的な運動として行っていない他の団体も、「通年職員に呼びかけている」「日常的に職員が心がけている」といった回答が多くみられ、車両のアイドリングストップは広がりつつあると考えられます。

(2) 水

■ 目標

【航空旅客一人あたりの水の使用量を 5%削減する】進捗度：♣♣♣

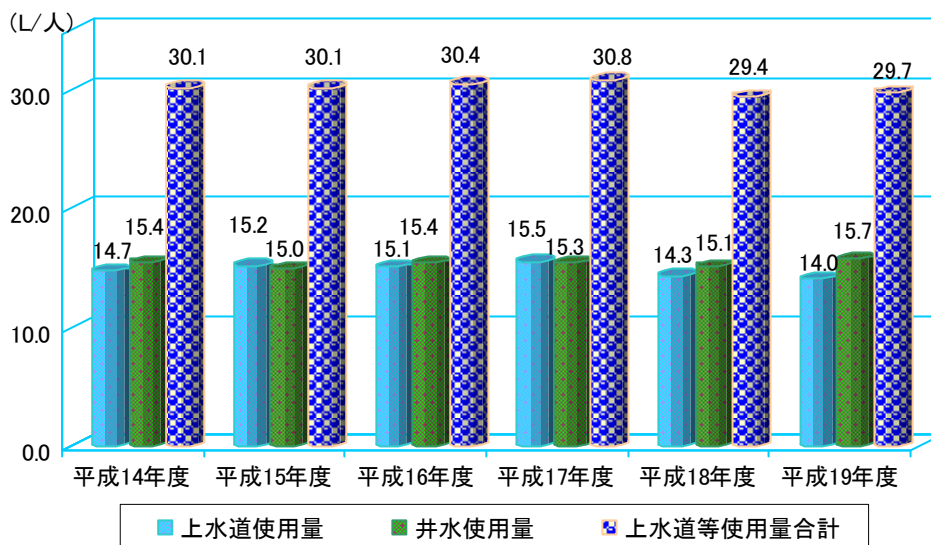
【酢酸系等の融雪剤の使用率を 100%にする】進捗度：♣♣♣

【防水剤の使用量の低減を図る】進捗度：♣♣♣

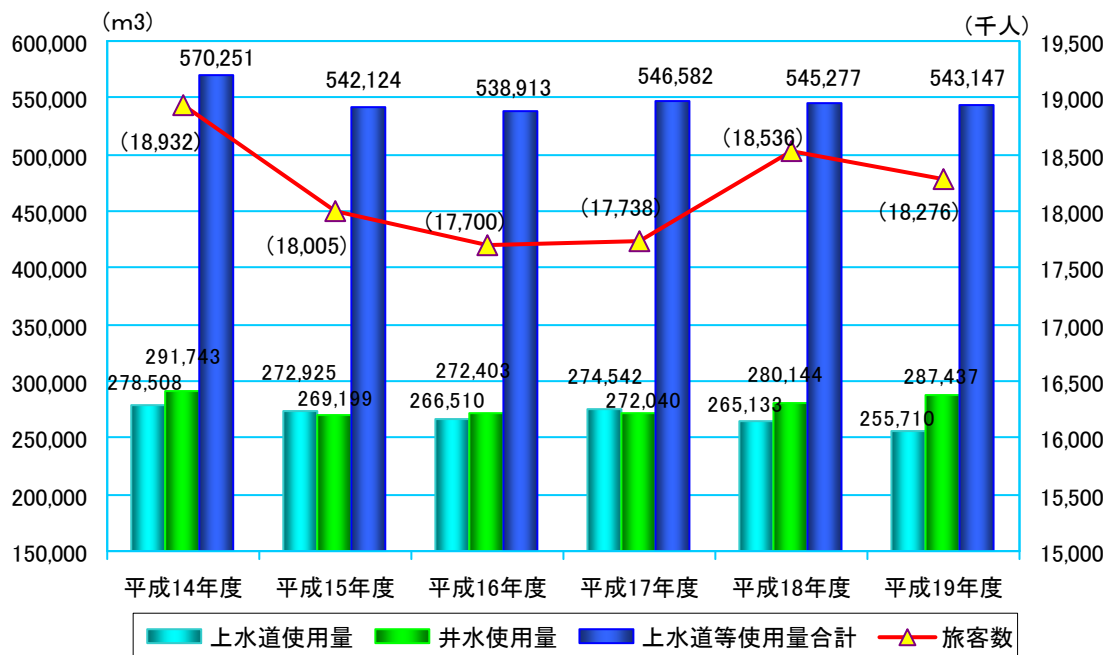
水の目標である【航空旅客一人あたりの水の使用量を 5%削減する】については、基準年の平成 14 年度の 30.1 L/人から平成 17 年度までは増加傾向にありましたが、平成 19 年度には 29.7 L/人と僅かではあるが、基準年から 1.3 %（上水道 4.8%減少、井水 1.9%増加）と減少しました。

この理由として、年間航空旅客数が基準年に比べ減少傾向にあるものの、ターミナルビル（空港全体の約 9 割強）の上水道使用量が着実に減少傾向にあることが考えられます。

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



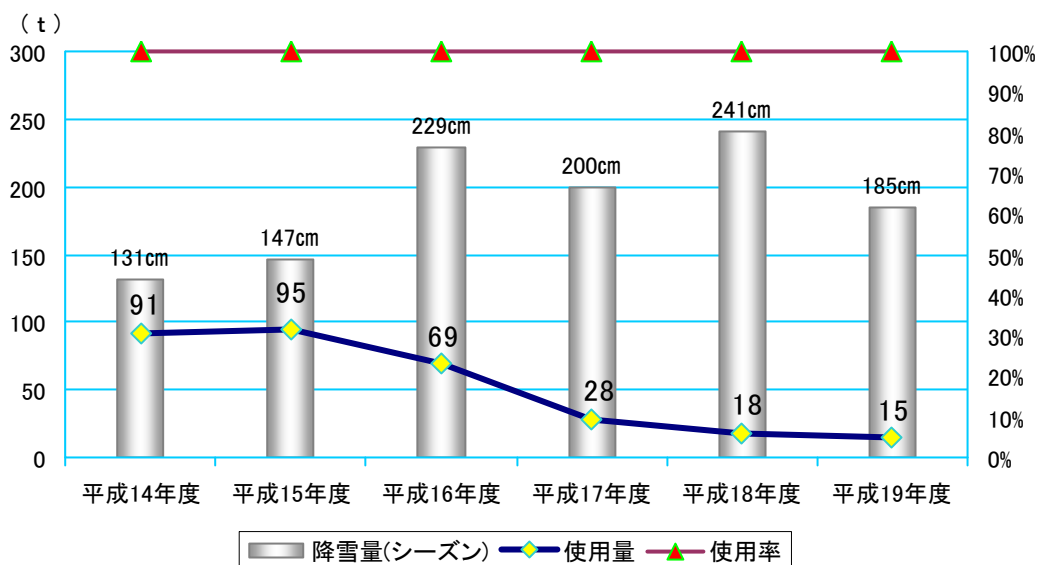
■ 旅客 1 人あたりの上水等使用量



■上水等使用量と航空旅客数

【酢酸系等の融雪剤の使用率を100%にする】については、滑走路等に散布する融雪剤を平成14年度より尿素からより環境負荷の少ない酢酸系・蟻酸系に切り替えています。またその使用量についても、天候や路面状況に応じたきめ細かい対応とともに除雪車両の高性能化により使用量抑制につとめ、基準年の約91tから平成19年度は約15tと1/6程度に低減しています。

このため、融雪剤の評価については、「目標の達成に向かって着実に進捗している：♣♣♣」と評価します。



■酢酸系等の融雪剤の使用量と使用率（降雪量含む）

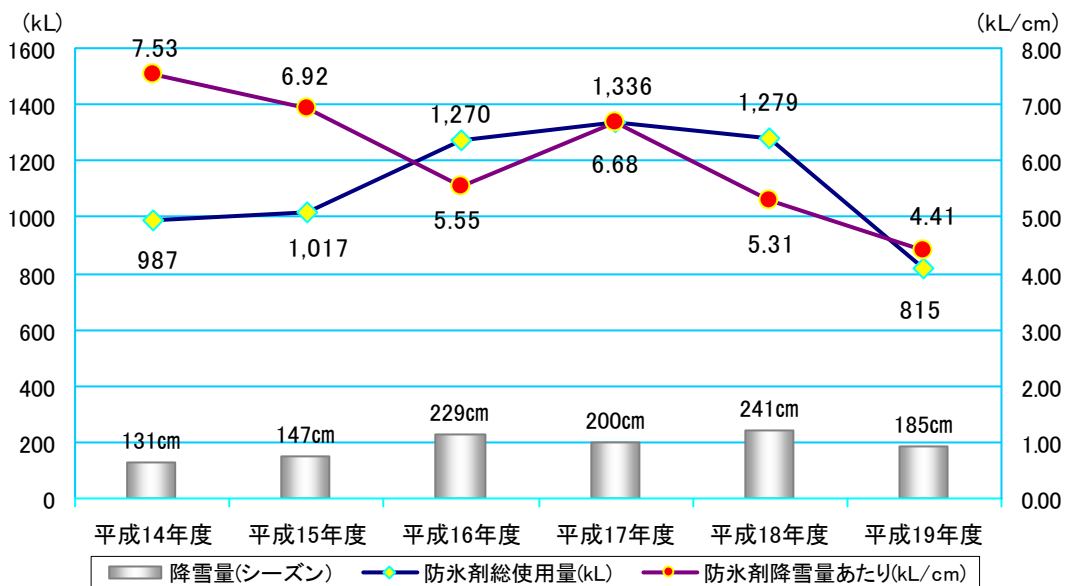


■専用車両による融雪剤の効率的散布

■酢酸系・蟻酸系の融雪剤

また、【防氷剤の使用量の低減を図る】については、平成 14 年度から増加傾向にありましたが、平成 19 年度においては、新型機体除雪車導入及び散布効率化が図られ、基準年より 17 %と低減しています。このため、防氷剤の評価については、「基準年（平成 14 年度）の状況とあまり変化がない：♣♣」と評価します。

しかしながら、防氷剤の使用は年ごとの気候によって左右されるため、降雪量あたりの防氷剤使用量をみると、基準年の 7.53 kL/cm以降減少傾向にあり平成 19 年度は 4.41kL/cmと確実に低減しています。



■防氷剤の使用量と降雪量あたり使用量（降雪量含む）

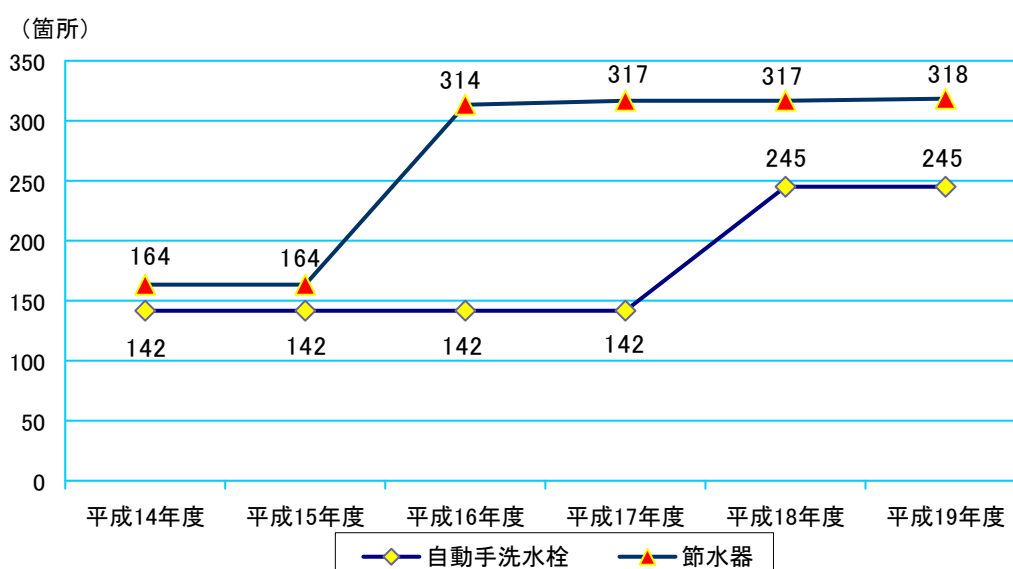
■水に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 自動手洗水栓、節水器、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する。(タイプⅠ)	★★★★☆
② 節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。(タイプⅡ)	★★★★☆
③ 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。(タイプⅡ)	★★★★☆
④ 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換を図る。(タイプⅠ)	★★★★★
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検討する。(タイプⅠ)	★★★★☆

① 自動手洗水栓、節水器、節水コマ等の節水器の設置により節水を促進する。

★★★★☆

自動手洗水栓と節水器は、主にターミナルビルにおいて、それぞれ平成14年度の142箇所から平成19年度には245箇所、平成14年度の164箇所から平成19年度には318箇所と着実に増加しています。これらは、使用実態の検証から導入による節水効果や利用客の利便性が確認されたため更に増設したものです。



■自動手洗水栓・節水器の導入箇所数



■自動手洗水栓



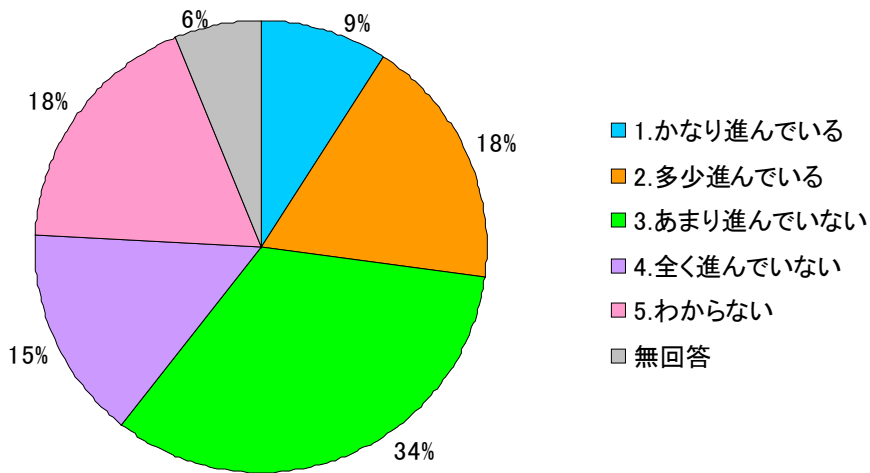
■節水器

② 節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の意識の向上に努める。

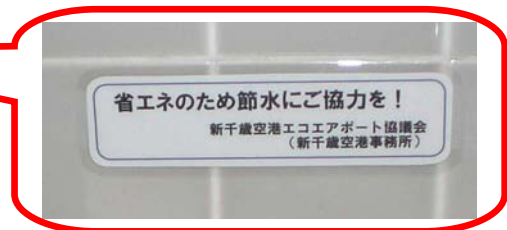


定期的に節水キャンペーンを行っている事業者は、協議会加盟の中でアンケートを対象とした 33 団体のうち平成 18 年度時点では 1 団体であり、まだ空港全体の運動にまでは広がってはいません。ただし、定期的な運動として行っていない他の団体も、「水量を監視、節水状況を把握している」「日々の業務で心がけている」といった回答が多くみられ、節水の取組は着実に進んでいると考えられます。

なお、節水の呼びかけは、27%の団体で進められており、事業者とともに旅客者に対する積極的な節水の呼びかけが必要と考えられます。



■節水の呼びかけの進み具合



■節水の呼びかけ

- ③ 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。★★★★☆

空港全体の下水排水量については、継続的に把握しており、基準年の平成 14 年度から約 4.7 % 減少傾向にあります。

また、水質については、新千歳空港の融雪剤等の使用に伴う河川への影響を調査するため、平成 16 年度から苫小牧市が継続的に融雪期における美沢川周辺の水質測定を行っています。空港から美々川に流入する美沢川については、環境基準の類型指定はされていませんが、美沢川は平成 16 年度の BOD を除く全ての項目で美々川に係る環境基準 A 類型相当の水質を保っており、水質は改善に向かっています。

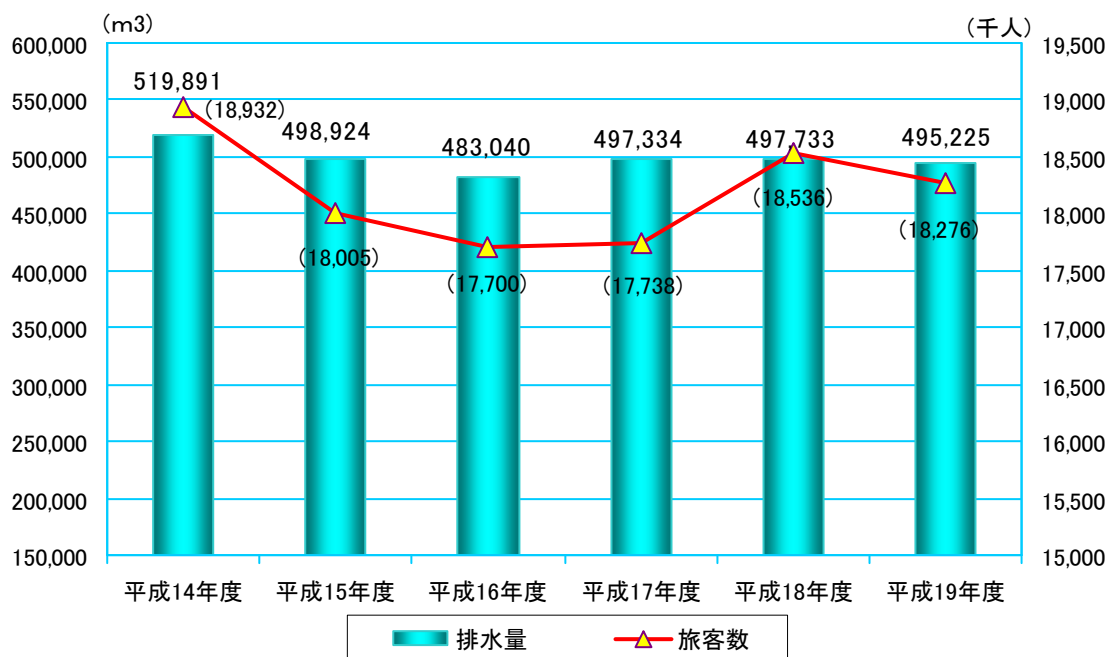
■水質の測定結果

測定項目	単位	採水月日	美沢川 国道 36 号下	環境基準 (河川 A 類型)
水素イオン濃度 (pH)	—	H17. 2. 2	7.5	6.5 以上 8.5 以下
		H18. 3. 23	6.9	
		H19. 3. 26	7.0	
		H20. 3. 24	6.8	
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	H17. 2. 2	3.6	2 以下
		H18. 3. 23	0.6	
		H19. 3. 26	0.7	
		H20. 3. 24	1.1	
浮遊物質 (SS)	mg/L	H17. 2. 2	5	25 以下
		H18. 3. 23	2	
		H19. 3. 26	<1	
		H20. 3. 24	1	
溶存酸素量 (DO)	mg/L	H17. 2. 2	8.2	7.5 以上
		H18. 3. 23	9.5	
		H19. 3. 26	9.8	
		H20. 3. 24	9.5	

出典：苫小牧市資料



■美沢川の水質測定地点位置図



■ 下水排水量

④ 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換を図る。



融雪剤については、目標でもみたとおり、滑走路などの基本施設において尿素系融雪剤から酢酸・蟻酸系への転換は100%を達成しています。


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。




防水剤については、使用量は減少傾向にあります。目標でも記述したとおり、降雪量あたりの使用量についても平成14年度以降減少傾向にあり、アンケートでは、「新型機体除雪車の導入により、除氷液の濃度（希釈等）を天候・雪質・雪量に応じて変更し散布効率化を進めている。」「散布機の入れ替えにより散布効率が上がった。」などの回答もみられ、散布効率は上昇していると思われます。

(3) 土壌

■ 目標




【酢酸系等の融雪剤の使用率を100%にする】(前出) 進捗度: 

【防水剤の使用量の低減を図る】(前出) 進捗度: 

(2)水と同様に、土壌の目標である【酢酸系等の融雪剤の使用率を100%にする】及び【防水剤の使用量の低減を図る】については、「目標の達成に向かって着実に進捗している: 

と評価します。

■ 土壌に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 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。(前出)	
② 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換を図る。(前出)	
③ 防水剤については、引続き散布機の高性能化を図り散布効率を上げること検討する。(前出)	

① 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。  (前出)

② 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系への転換を図る。

 (前出)

③ 防水剤については、引続き散布機の高性能化を図り散布効率を上げること検討する。

 (前出)

(4) 廃棄物

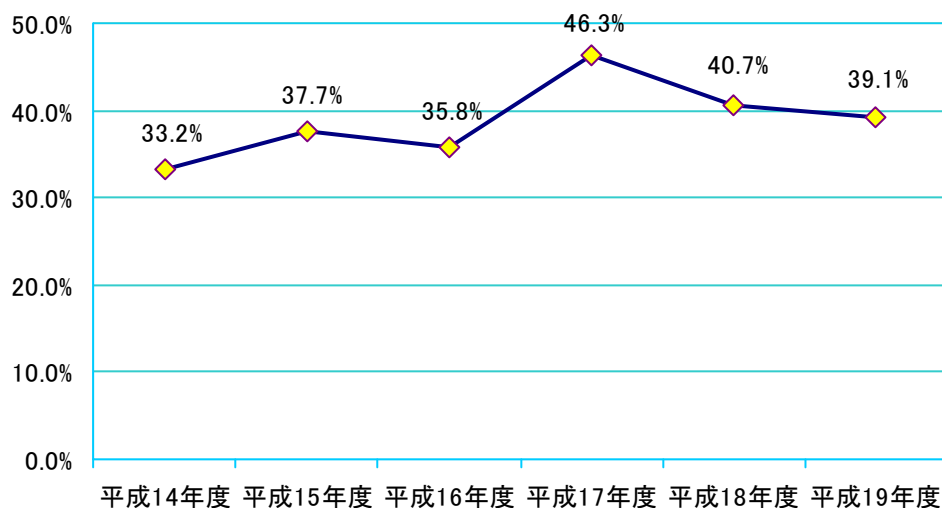
■ 目標

【一般廃棄物の総合的なリサイクル率を30%にする】進捗度：



廃棄物の目標である、【一般廃棄物のリサイクル率を30%にする】については、事業者の意識の高まりや行動の徹底、ターミナルビルにおける分別収集の実施などにより、平成19年度においてリサイクル率は約40%を達成しています。

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



■ 一般廃棄物のリサイクル率



■ ゴミの分別作業

■廃棄物に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 一般廃棄物発生量を定期的・継続的に計測し、その情報の共有化を行うとともに、排出元におけるごみの減量化への意識向上のためのキャンペーン、具体的には、再生製品（プラスチック製ボールペン、コピー紙、メモ用箋、PET 制服等）の積極的採用の呼びかけや、OA 機器での試し刷りおよび紙文書の保管量の削減等、利用客も含めた個人単位での発生抑制（グリーン調達、リデュース）に関する呼び掛けを実施する。（タイプⅡ）	★★★★☆
② 上記の他、事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品（紙、衣類等）を積極的に利用する。（タイプⅡ）	★★★★☆
③ 維持工事及び補修工事に伴う建設廃棄物は、建設廃棄物リサイクル法等に則って、再生資源施設等を利用しリサイクルを行い、最終処分量を零にするよう努力する。（タイプⅠ）	★★★★☆
④ 刈草については、広範な利用について、検討する。（タイプⅡ）	★★★★☆
⑤ 産業廃棄物は、3R を軸とした削減策を行っていく。（タイプⅡ）	★★★★☆

- ① 一般廃棄物発生量を定期的・継続的に計測し、その情報の共有化を行うとともに、排出元におけるごみの減量化への意識向上のためのキャンペーン、具体的には、再生製品（プラスチック製ボールペン、コピー紙、メモ用箋、PET 制服等）の積極的採用の呼びかけや、OA 機器での試し刷りおよび紙文書の保管量の削減等、利用客も含めた個人単位での発生抑制（グリーン調達、リデュース）に関する呼び掛けを実施する。

★★★★☆

各事業者の一般廃棄物の発生量の把握については、新千歳空港事務所（事務局）において継続的に集計しており、毎年の環境レポートで公表されています。

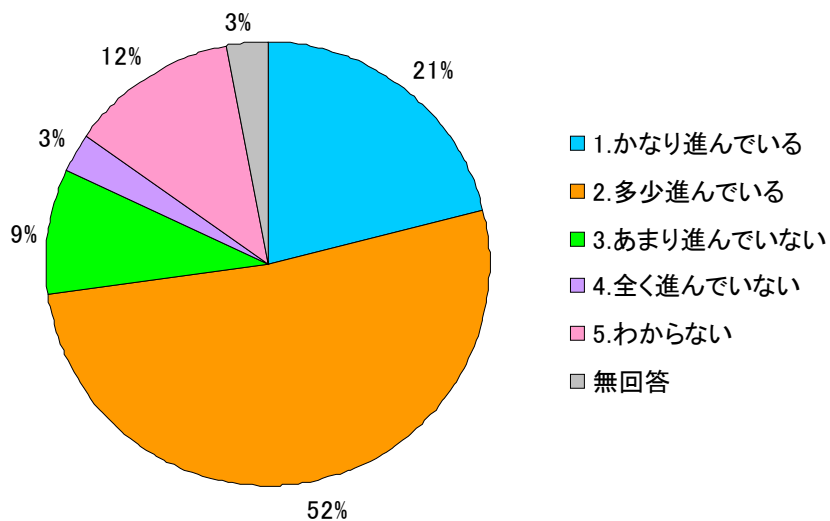
定期的にごみ減量化キャンペーンを行っている事業者は、協議会加盟の中でアンケートを対象とした 33 団体のうち平成 18 年度時点では 3 団体であり、まだ空港全体の運動にまでは広がってはいません。ただし、定期的なキャンペーンを行っていない団体も、「日常的に職員が心がけている」「分別収集を徹底している」といった回答が多くみられ、ごみ減量化の取り組みは広がりつつあると考えられます。



■再生製品

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

事務用紙の削減については、7割以上の団体が「進んでいる」と回答しています。また、包装の簡略化や廃材利用製品の利用についても、該当する団体の半数近くが実践しており、ごみ減量化の取り組みは着実に実施されていると思われます。



■事務用紙の削減の進み具合

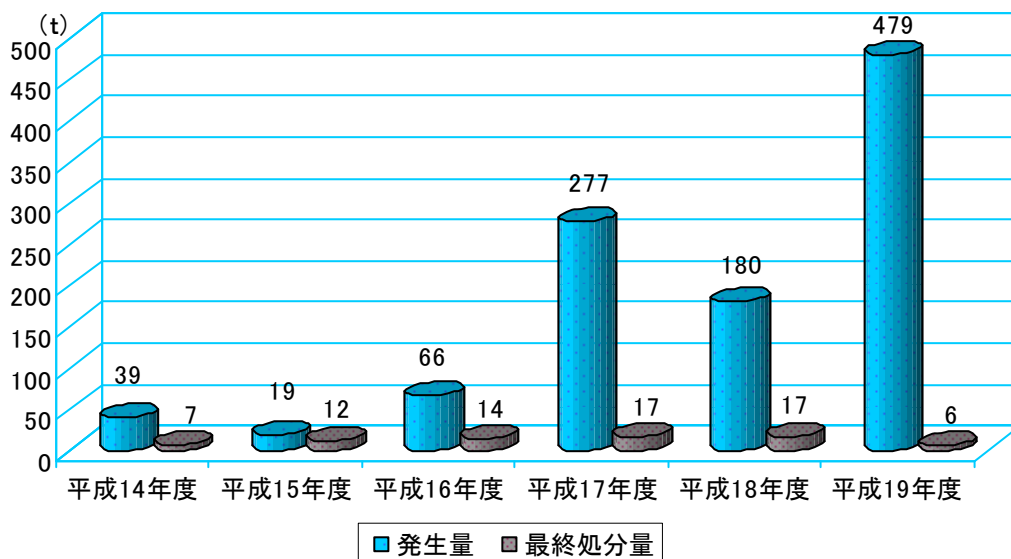


■事務用紙の再利用の呼びかけ

- ③ 維持工事及び補修工事に伴う建設廃棄物は、建設廃棄物リサイクル法等に則って、再生資源施設等を利用しリサイクルを行い、最終処分量を零にするよう努力する。

★★★★☆

維持工事及び補修工事に伴う建設廃棄物が多くを占める産業廃棄物の最終処分量については、新千歳空港事務所から発生するものを対象とし、平成 19 年度時点では零には至っていませんが、平成 14 年度以降増加傾向にあるものの平成 19 年度には着実に減少傾向にあります。



■産業廃棄物の最終処分量（維持・補修工事）

- ④ 刈草については、広範な利用について、検討する。★★★★☆

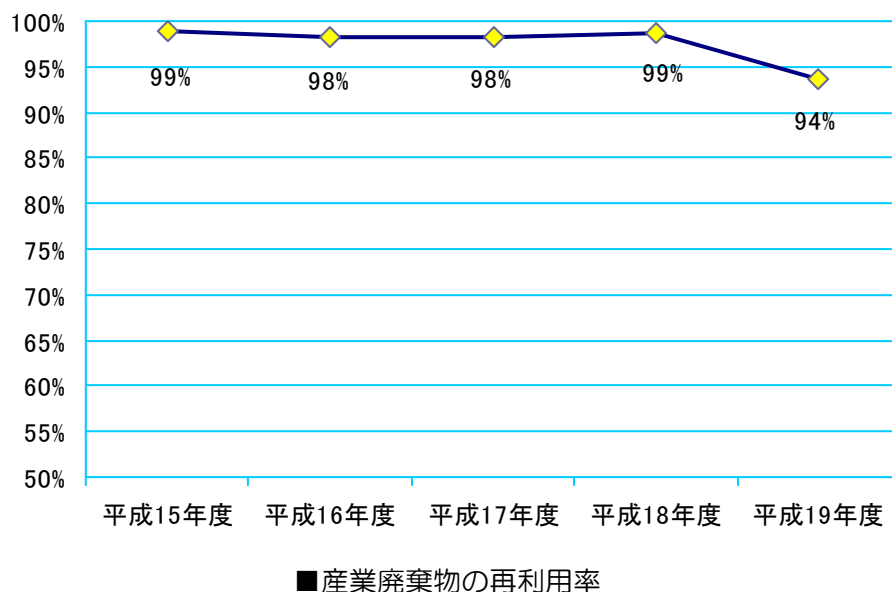
刈草については、平成 14 年度以降、継続的に農協への無償引き渡しが行われ堆肥として利用されており、平成 19 年度時点で特に問題は生じていません。このように現時点では需要があり、特に問題は生じてなく、将来的には堆肥以外の有効利用など環境に配慮した活用方策について調査・研究を行っていくことを目指します。



■刈草の堆肥化

⑤ 産業廃棄物は、3R を軸とした削減策を行っていく。★★★★☆

産業廃棄物の発生量に対する最終処分量の割合は、平成 15 年度以降ほぼ 1～2 %で推移していましたが、平成 19 年度には僅かな減少が見られました。これは一部事業者の産業廃棄物管理方法の変更によるものであり、約9割以上のほとんどの産業廃棄物が 3R（リデュース、リユース、リサイクル）として活用されていると考えられます。

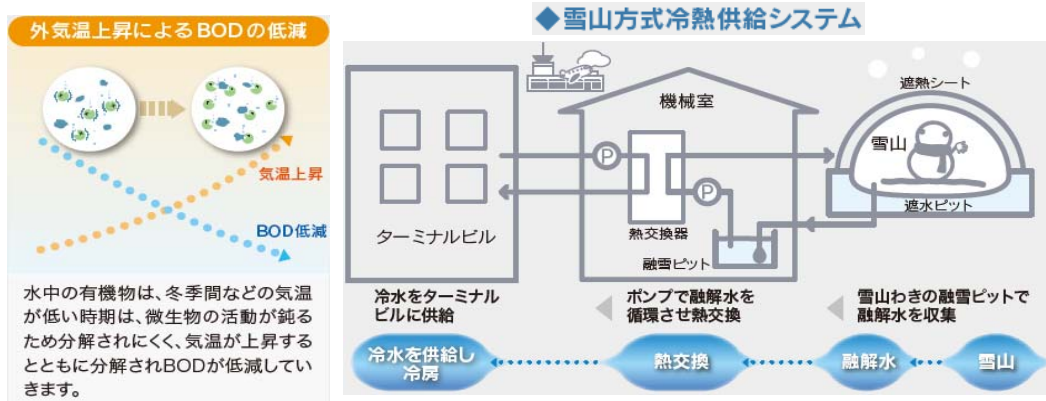


4) その他の取り組み

新千歳空港では、防除雪氷剤や融雪剤を含む雪を雪山として保存し、外気温度が上昇する夏季まで融解を遅らせることにより生分解を促進することによる更なるBODの低減及び、雪山を冷房に活用してCO₂排出量を削減し地球温暖化防止に寄与することを目的とした“クールプロジェクト”を平成 19 から平成 20 年度にかけて検討を行いました。その結果、雪山を利用した雪冷熱供給システムは事業化に向けて可能と判断されました。これにより、年間最大約 2,100 t のCO₂の削減が期待されます。

北海道空港（株）においては、新国際線ターミナルビル等の新築にあわせて、現ターミナルビルも含めた温熱源エネルギーの見直しを行い、A重油から天然ガスへの転換と天然ガスを利用したコージェネレーションシステム（熱源供給）を導入することにより年間約 18,000 t のCO₂の削減を図ることとしています。

また、千歳相互観光バス（株）、セントラルリーシングシステム（株）においては、旅客ターミナルビルの各飲食店等から排出される廃食（天ぷら）油をリサイクルした軽油の代替燃料（バイオディーゼル燃料：BDF）を製造し、一部の営業バス、塵芥集積車両に給油するなどの新エネルギー開発を進めており、CO₂、硫黄酸化物(SO_x)、黒煙、窒素酸化物(NO_x)排出量の削減を図ることとしています。



■クールプロジェクトの概要


5) 中間評価のまとめ

これまでの空港環境計画における各環境要素の進捗状況を総合的に評価します。評価方法としては、目標の進捗状況と各施策の進捗状況の平均値を、以下のようにマトリックスで客観的に評価しました。

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

総合的な評価により、以下のような結果となりました。

環境要素の 総合評価	目標と具体的な施策	進捗状況 の評価
(1) 大気 	【航空旅客 1 人あたりの CO₂ 排出量を着実に削減する】	♣♣
	① 運航実態に応じ可能な限り GPU の使用拡大を図る。	★★★★☆
	② 技術動向等を勘案し、車両のエコカー化を図る。	★★★★☆
	③ 照明器具及び空調設備等の省エネタイプ、高効率化の利 用の促進。	★★★★☆
(2) 水 	【航空旅客一人あたりの水の使用量を 5%削減する】	♣♣
	① 自動手洗水栓、節水器、節水コマ等の節水器の設置によ り節水を促進する。	★★★★☆
	② 節水キャンペーンを実施し、空港旅客も含めた利用者の 意識の向上に努める。	★★★★☆
	③ 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。	★★★★☆
	【酢酸系等の融雪剤の使用率を 100%にする】	♣♣♣
	④ 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系 への転換を図る。	★★★★★
	【防水剤の使用量の低減を図る】	♣♣
(3) 土壌 	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 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。(前出)	★★★★☆
	【酢酸系等の融雪剤の使用率を 100%にする】(前出)	♣♣♣
	② 尿素系融雪剤から、環境負荷のより少ない酢酸・蟻酸系 への転換を図る。(前出)	★★★★★
	【防水剤の使用量の低減を図る】(前出)	♣♣
	③ 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。(前出)	★★★★☆
(4) 廃棄物	【一般廃棄物のリサイクル率を 30%にする】	♣♣♣

	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、排出元におけるごみの減量化への意識向上のためのキャンペーン、具体的には、再生製品（プラスチック製ボールペン、コピー紙、メモ用箋、PET 制服等）の積極的採用の呼びかけや、OA 機器での試し刷りおよび紙文書の保管量の削減等、利用客も含めた個人単位での発生抑制（グリーン調達、リデュース）に関する呼び掛けを実施する。	★★★★☆
	②上記の他、事務用紙の削減、包装の簡略化、廃材利用の製品（紙、衣類等）を積極的に利用する。	★★★★☆
	③維持工事及び補修工事に伴う建設廃棄物は、建設廃棄物リサイクル法等に則って、再生資源施設等を利用しリサイクルを行い、最終処分量を零にするよう努力する。	★★★★☆
	④刈草については、広範な利用について、検討する。	★★★★☆
	⑤産業廃棄物は、3R を軸とした削減策を行っていく。	★★★★☆

5. 目標の達成に向けての対策

1) 今後の課題

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

- エネルギー消費量の削減への取り組み
- 節水活動の取り組み
- 刈草の有効活用

(1) エネルギー消費量の削減への取り組み

CO₂ 排出量については削減傾向にあるものの、近年乗降客数が減少傾向にあるため、平成 19 年度においては、基準年に対し航空旅客 1 人あたりの CO₂ 排出量が増加している。

今後はエネルギー消費量の割合の多い電力（空港全体の 68%）及びA重油並びに軽油（空港全体の 29%）の更なる削減に向けた活動を引き続き推進していくことを目指します。

(2) 節水活動の取り組み

節水のキャンペーンは、アイドリングストップやゴミ減量化のキャンペーンと比べて実施の程度が少なく、また呼びかけも節電と比べて少なくなっています。

ただし、各事業所では個別に職員への啓発が行われており、上水道等使用量も平成 17 年度より減少に転じています。このため、旅客者の節水の徹底や、自動手洗水栓や節水器への

変更などにより、上水道等使用量の削減を目指します。

(3) 刈草の有効活用

空港内の緑地から発生する刈草は、現在農協が引き取り堆肥として利用されています。このように現時点では需要があり、特に問題は生じていませんが、将来的には堆肥以外の利用方法も視野に入れ、環境に配慮した活用方策を調査・研究を行っていくことを目指します。

2) 省エネ法との関係

新千歳空港のターミナルビルを管理している北海道空港㈱は、平成 19 年度現在で原油換算約 19,600 kl のエネルギーを消費しており、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（通称、改正省エネ法、平成 18 年 4 月施行）に定める省エネを図る第 1 種エネルギー管理指定工場に指定されています。同時に、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（通称、改正温対法、平成 18 年 4 月施行）に定める特定排出者にも指定されています。

省エネ法・温対法では、エネルギー管理者の選任、中長期計画の提出、定期の報告等が義務づけられるため、より詳細にエネルギー消費量及び温室効果ガス排出量を把握・報告し、エネルギー使用の合理化を図る計画を策定し、省エネルギー化を推進していくとともに、本空港環境計画及び毎年行っている環境レポートにもこれらの成果を反映させていくことが考えられます。

3) その他

(1) 地元自治体との関係

① 地元自治体の環境基本計画の項目について

千歳市の環境基本計画の基本的目標に挙げられているのは、1 資源・エネルギー、2 公害、3 自然、4 緑、5 環境保全活動の 5 分野です。また、苫小牧市の場合は、1 自然、2 生活、3 産業、4 環境学習の 4 分野となっています。

これらの環境基本計画は、事業者だけでなく一般市民を対象にしている計画であり、環境全般に対して環境目標が設定されています。

両自治体の環境基本計画とも、事業者の役割（あるいは行動指針）という形で、事業者に対し環境学習や環境保護活動への参加・協力、環境学習の場や機会の提供を求めていることから、適宜取組みの検討をしていくことが考えられます。

また、両自治体とも、自然環境の保全に注目した環境目標が設定されています。空港環境計画は、空港周辺が市街化されておらず、森林に囲まれているため、特段の施策はしないこととしていますが、自然環境の保全に寄与するべく空港敷地内においても緑地保全に努めます。

②地元自治体の環境基本計画の数値目標について

千歳市において数値目標が設定されているのは、以下の5項目です。

- 二酸化炭素の排出量を 1990 年度レベルから 6%削減する
- 家庭系ごみの市民 1 人あたりの排出量【580 グラム/人・日】：2010 年度目標
- 家庭ごみの資源化率【28%】：2010 年度目標
- 1 人あたりの家庭用電力消費量【1,024kWh/人・年】：2010 年度目標
- 1 人あたりの家庭用都市ガス消費量【92m³/人・年】：2010 年度目標

また、苫小牧市で数値目標が設定されているのは、以下の4項目です。

- 温室効果ガスの 1990 年度比として、
 - ・産業部門からの総排出量を 2017 年度までに 15%削減
 - ・床面積 1 m²あたりの業務部門からの排出量を 2017 年度までに 12%削減
 - ・1 世帯あたりの家庭部門からの排出量を 2017 年度までに 7%削減
 - ・1 世帯あたりの廃棄物部門からの排出量を 2017 年度までに 15%削減
- 市民 1 人 1 日あたりのゴミの量を 2010 年度までに 10%削減（1997 年度比）
- 一般廃棄物のリサイクル率を 2010 年度までに 13.1%を目指す
- 国有林を除く市域全体の植樹本数を 2009 年度から 2017 年度の間に 23 万本を目指す

二酸化炭素の排出量については、空港環境計画においても「着実に削減する」として
いるものの、数値目標化はされていませんが、今後数値目標化も視野に入れながら検討
することが考えられます。

(2) 目標・施策の見直し

現行の空港環境計画で定められた目標や具体的な施策の中には、着実に環境に配慮した行
動を実行しているものの、そうした実態を正確に評価できないものが見られます。

例えば、水に関する目標「防水剤の使用量の低減を図る」については、単に使用量ではな
く降雪量あたりの使用量に変更することも考えられます。

また、水および土壌に関する施策「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」における「排水量」については、排水を処理するために必要となる下水処理施設
等におけるエネルギー消費量の削減とともに、メタンの排出量も抑制されることから「水の
使用量を 5%削減する」と同様に数値目標化することも考えられます。

このように、これまでの活動の実態に応じて、目標や施策の見直しを検討していきます。

資料編

エネルギー消費量										
	施設用							車両用		
	電気		ガス		その他			軽油	灯油	ガソリン
	買電 (kWh)	自家発電 (kWh)	プロパンガス (m3)	LPガス (m3)	A重油 (L)	軽油 (L)	灯油 (L)			
平成14年度	70,614,444	0	30	177,938	5,616,987	0	315,899	1,403,333	0	50,736
平成15年度	70,686,450	0	20	181,050	4,970,952	0	300,202	1,524,788	0	67,340
平成16年度	71,419,707	0	37	184,420	5,138,607	0	300,886	1,805,376	0	80,264
平成17年度	71,254,210	0	24	186,572	5,057,052	0	336,752	1,770,954	0	78,022
平成18年度	71,190,797	0	25	188,052	4,436,018	2,633	281,972	1,489,334	2,088	88,877
平成19年度	72,867,602	0	82	180,642	4,583,416	2,239	289,151	1,703,098	2,804	96,733

CO2排出量			
	CO2排出量 (kg-CO2)	旅客数 (人)	旅客一人あたりCO2 排出量(kg-CO2/人)
平成14年度	60,096,518	18,932,126	3.17
平成15年度	58,718,710	18,004,683	3.26
平成16年度	60,357,666	17,699,877	3.41
平成17年度	60,054,022	17,738,000	3.39
平成18年度	57,519,662	18,536,350	3.10
平成19年度	59,390,247	18,276,205	3.25

GPU		
	使用率 (%)	使用によるCO2 削減量(kg-CO2)
平成14年度	0	0
平成15年度	58	12,920,698
平成16年度	55.9	13,015,848
平成17年度	54.9	13,211,034
平成18年度	54.9	13,924,874
平成19年度	75.3	17,393,324

車両関係	単位: 台			
	空港全体車両 合計	エコカー	低燃費・低排出 ガス認定車	低騒音型車両
平成14年度	390	5	6	0
平成15年度	397	5	8	0
平成16年度	555	5	13	0
平成17年度	562	6	20	0
平成18年度	630	7	32	0
平成19年度	641	8	44	0

エコカーの今後の導入予定	
導入計画	
1.近々、導入する計画がある	2
2.中期的には導入する予定だ	6
3.導入したいが予定はない	14
4.今後とも導入する予定はない	5
5.わからない	6
無回答	0
計	33

省エネタイプ 照明器具	単位:箇所	省エネタイプ 空調設備	単位:箇所
	合計		合計
平成14年度	25,326	平成14年度	94
平成15年度	25,326	平成15年度	94
平成16年度	25,326	平成16年度	96
平成17年度	25,420	平成17年度	96
平成18年度	25,420	平成18年度	96
平成19年度	25,812	平成19年度	101

節電の呼びかけ	
進み具合	
1.かなり進んでいる	8
2.多少進んでいる	13
3.あまり進んでいない	5
4.全く進んでいない	3
5.わからない	2
無回答	2
計	33

アイドリング ストップ運動	単位:回数
	合計
平成14年度	12
平成15年度	12
平成16年度	12
平成17年度	14
平成18年度	16

上水道等(井水含む)			
	上水道使用量	旅客数	旅客一人あたりの
	(m3)	(人)	水使用量(L/人)
平成14年度	278,508	18,932,126	14.7
平成15年度	272,925	18,004,683	15.2
平成16年度	266,510	17,699,877	15.1
平成17年度	274,542	17,738,000	15.5
平成18年度	265,133	18,536,350	14.3
平成19年度	255,710	18,276,205	14.0
	井水使用量	旅客数	旅客一人あたりの
	(m3)	(人)	水使用量(L/人)
平成14年度	291,743	18,932,126	15.4
平成15年度	269,199	18,004,683	15.0
平成16年度	272,403	17,699,877	15.4
平成17年度	272,040	17,738,000	15.3
平成18年度	280,144	18,536,350	15.1
平成19年度	287,437	18,276,205	15.7
	水使用量計	旅客数	旅客一人あたりの
	(m3)	(人)	水使用量(L/人)
平成14年度	570,251	18,932,126	30.1
平成15年度	542,124	18,004,683	30.1
平成16年度	538,913	17,699,877	30.4
平成17年度	546,582	17,738,000	30.8
平成18年度	545,277	18,536,350	29.4
平成19年度	543,147	18,276,205	29.7

融雪剤					
	融雪剤	酢酸・蟻酸系	酢酸・蟻酸系	降雪量	降雪日数
	総使用量	融雪剤使用量	融雪剤使用率		
	(t)	(t)			
平成14年度	91	91	100%	131	117
平成15年度	95	95	100%	147	119
平成16年度	69	69	100%	229	119
平成17年度	28	28	100%	200	109
平成18年度	18	18	100%	241	130
平成19年度	15	15	100%	185	105

防水剤		
	防水剤総 使用量(kL)	降雪量あたり(kL/cm)
平成14年度	987	7.53
平成15年度	1,017	6.92
平成16年度	1,270	5.55
平成17年度	1,336	6.68
平成18年度	1,279	5.30
平成19年度	815	4.41

自動手洗水栓	単位:箇所
	合計
平成14年度	142
平成15年度	142
平成16年度	142
平成17年度	142
平成18年度	245
平成19年度	245

節水器	単位:箇所
	合計
平成14年度	164
平成15年度	164
平成16年度	314
平成17年度	317
平成18年度	317
平成19年度	318

節水コマ	単位:箇所
	合計
平成14年度	0
平成15年度	0
平成16年度	0
平成17年度	0
平成18年度	0
平成19年度	0

節水 キャンペーン	単位:回数
	合計
平成14年度	2
平成15年度	2
平成16年度	2
平成17年度	2
平成18年度	2

節水の呼びかけ 進み具合	
1.かなり進んでいる	3
2.多少進んでいる	6
3.あまり進んでいない	11
4.全く進んでいない	5
5.わからない	6
無回答	2
計	33

一般廃棄物			
	一般廃棄物 発生量 (kg)	リサイクル 処理量 (kg)	リサイクル率
平成14年度	3,557	1,180	33.17%
平成15年度	3,189	1,203	37.72%
平成16年度	3,427	1,227	35.80%
平成17年度	4,073	1,886	46.30%
平成18年度	3,935	1,601	40.69%
平成19年度	3,689	1,443	39.12%

産業廃棄物(空港全体)			
	発生量	最終処分量	リサイクル率
	(t)	(t)	
平成14年度	577	517	10.39%
平成15年度	76,150	883	98.84%
平成16年度	30,824	549	98.22%
平成17年度	25,470	455	98.21%
平成18年度	35,229	449	98.73%
平成19年度	63,034	4,039	93.59%

ゴミ減量化 キャンペーン	単位:回数
	合計
平成14年度	13
平成15年度	13
平成16年度	14
平成17年度	13
平成18年度	14

事務用紙の削減	
進み具合	
1.かなり進んでいる	7
2.多少進んでいる	17
3.あまり進んでいない	3
4.全く進んでいない	1
5.わからない	4
無回答	1
計	33

包装の簡略化	
進み具合	
1.かなり進んでいる	6
2.多少進んでいる	1
3.あまり進んでいない	4
4.全く進んでいない	1
5.わからない	5
無回答	16
計	33

廃材利用製品の積極的利用	
進み具合	
1.かなり進んでいる	5
2.多少進んでいる	8
3.あまり進んでいない	5
4.全く進んでいない	4
5.わからない	3
無回答	8
計	33