

FUKUOKA ECO AIRPORT

福岡空港環境計画 最終評価報告書



平成 30 年 3 月

福岡空港エコエアポート協議会

目 次

1. 福岡空港の概要.....	1
2. 空港環境計画の基本方針（平成18年度当初）.....	3
1) 環境に対する背景.....	3
2) 空港環境計画策定の目標.....	3
3) 環境目標の設定の考え方.....	3
4) 福岡空港環境計画実施方針の考え方.....	4
5) 目標と施策の進捗度.....	5
3. 福岡空港エコエアポート協議会の活動状況.....	6
1) 設置の目的.....	6
2) エコエアポート協議会会員（順不同）.....	6
4. 空港環境計画の最終評価.....	7
1) 評価の基準.....	7
2) 評価のまとめ.....	8
5. 次期空港環境計画の策定に向けて.....	31
1) 今後の課題.....	31

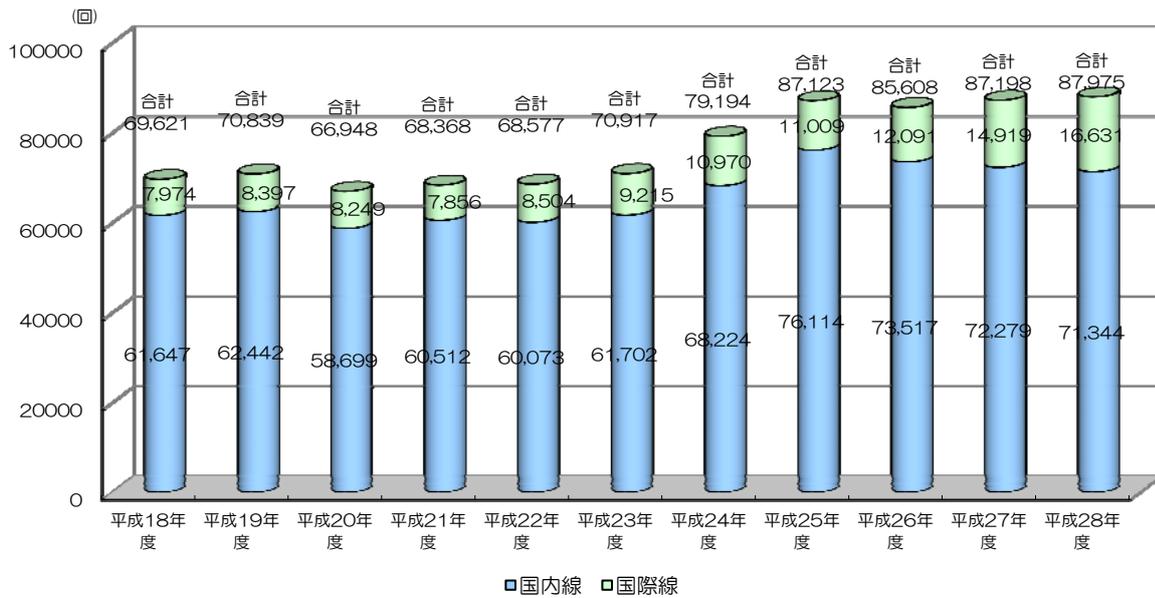
1. 福岡空港の概要

福岡空港は、西日本地域における流通・金融・商業の中心地である福岡市の中心部から約 7km の福岡市東南部に位置しており、西日本の中核的な拠点空港として、また、アジアへのゲートウェイとして、重要な役割を担っている。

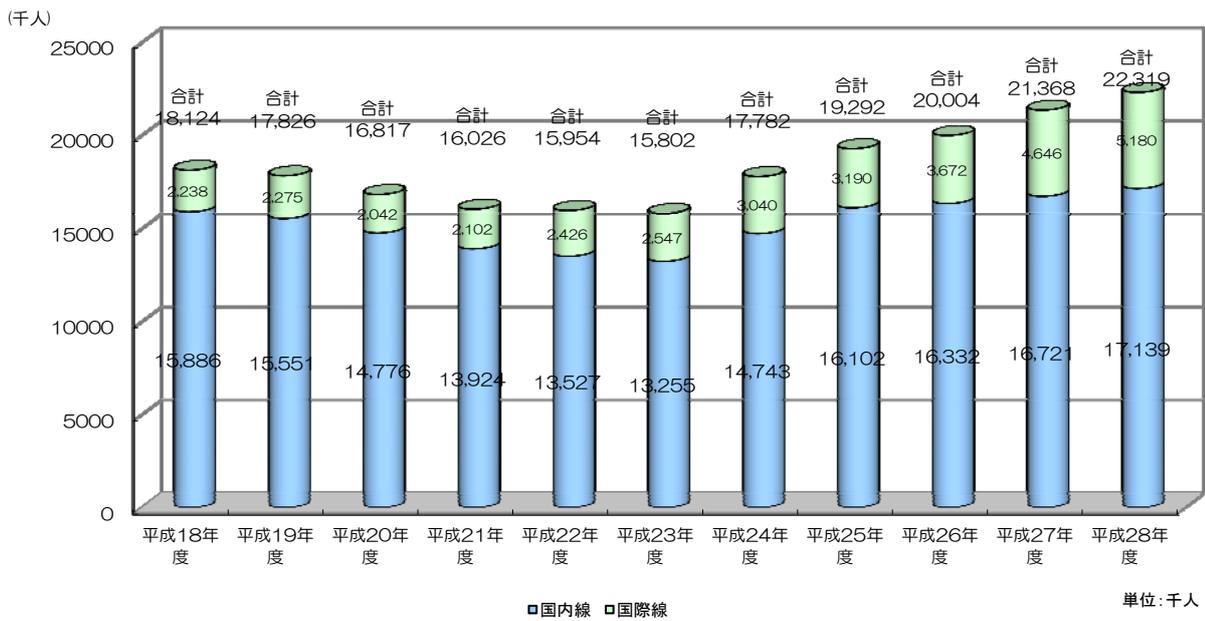
福岡空港の歴史は、昭和 20 年、北部九州の防衛的基地として旧陸軍による 600 メートル滑走路施工からスタートし、戦後、板付飛行場として再スタートした。これを機に空港の整備事業も進み、高度経済成長期の 40 年代には本格化した。こうして福岡空港は空の玄関口として着実に発展し、今日に至っている。現在、福岡空港は国内線 26 都市 368 便/日、国際線 20 都市 636 便/週を有し、全てあわせると 2,232 万人（平成 28 年度）の旅客実績を持ち、我が国第 3 位の大空港と成長した。さらに、福岡の中心地、天神からわずか 10 分という好立地は世界でも例をみず、日本で最も利便性の高い空港としても有名である。



■ 福岡空港の全景



■ 着陸回数



■ 乗降客数

空港管理状況調書より

2. 空港環境計画の基本方針（平成18年度当初）

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ある。

このような認識の下、我が国では平成5年に「環境基本法」が、平成12年にはいわゆる「リサイクル関連六法」がそれぞれ制定される等、政府としてもこれら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た。

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

2) 空港環境計画策定の目標

空港には、航空会社、ビル会社を始め非常に多くの関係者が存在しているが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た。

今後、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る。

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、共通の目標としての空港環境計画が策定された。

3) 環境目標の設定の考え方

空港環境計画における環境目標の設定にあたっては、本空港の規模、立地、気候特性を考慮し、環境要素8項目について、発生・消費規模に留意する。

なお、目標の設定にあたっては、省エネ診断を行うことも視野に入れて設定している。その際、実効性を勘案して、可能な限り数値目標を設定する。

4) 福岡空港環境計画実施方針の考え方

(1) 目標年度

- ・ 平成28年度(2016)を目標年度とした。
- ・ 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する。

(2) 具体的施策及び実施スケジュール

- ・ 目標年度同様、必要に応じて見直すこととする。
- ・ 策定された空港環境計画の施策の実施にあたっては、緊急性、早期実施の可能性、他の施策との連携等を考慮の上、短期目標(短期間で計画、実施可能なもの)、および長期目標(計画、実施にある程度の期間を必要とするもの)に分類した。

(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「〇〇年度環境レポート」として公表する。
- ・ 協議会は、平成28年度(2016)に「福岡空港環境計画」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。
- ・ なお、本報告が目標年度である平成28年度の福岡空港環境計画実施完了後の成果に対する最終評価報告である。

(4) 評価の対象とする範囲

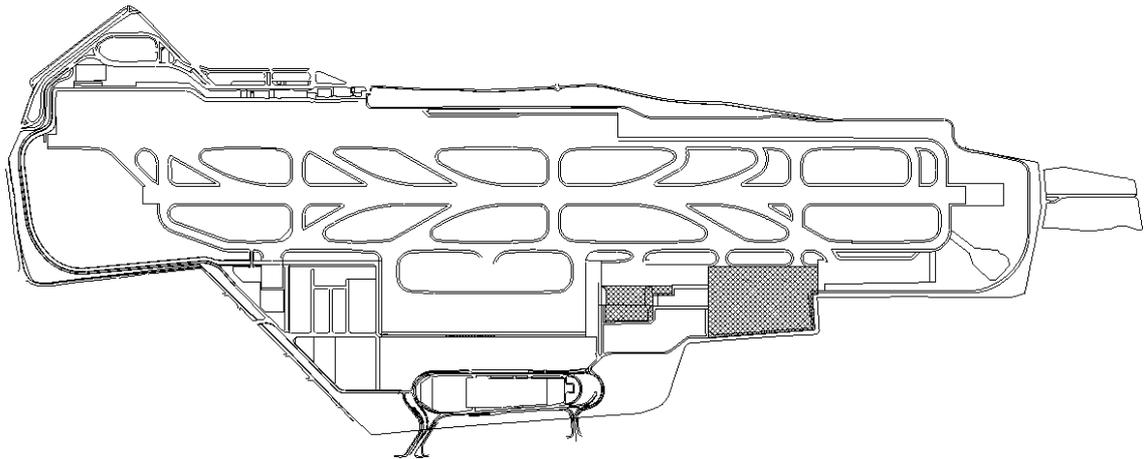
空港は、その地区・地域における交通の結節点であり、その地区・地域間の交流のシンボルゾーンであるという考え方にたち、空港内に最重点をおき、以下のように設定した。

①対象となる活動範囲

- ・ 対象としては、空港内のすべての活動(人、航空機、車、各種設備の稼働等)とする。
- ・ ただし、空港関連の建設工事は、一過性のものであり最終目標対象に直接リンクするものではないことから対象とはしない。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する。

②対象となる区域

- ・ 空港環境計画の活動の対象となる区域は、福岡空港の全域を原則とし、米軍および防衛庁施設は含まない、下図を参考とする。



対象範囲
(但し、 部分は除く)

5) 目標と施策の進捗度

環境レポートのデータや協議会の各事業者から収集したアンケート調査結果に基づき、平成 28 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する。

3. 福岡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福岡エコエアポート協議会を組織するものである。

2) エコエアポート協議会会員（順不同）

<u>大阪航空局福岡空港事務所</u>	(株) JALエアテック
福岡管区气象台福岡航空測候所	(株) JALグランドサービス九州
<u>九州運輸局</u>	(株) JALカーゴサービス九州
<u>九州地方整備局博多港湾・空港整備事務所</u>	(株) JALエンジニアリング
<u>門司税関福岡空港税関支署</u>	ANA福岡空港(株)
福岡入国管理局福岡空港出張所	<u>第七管区海上保安本部福岡航空基地</u>
福岡検疫所福岡空港検疫所支所	福岡県警察航空隊
動物検疫所門司支所福岡空港出張所	福岡市消防局消防航空隊
門司植物防疫所福岡支所福岡空港出張所	<u>日本航空(株)</u>
<u>福岡市交通局</u>	<u>全日本空輸(株)</u>
<u>福岡空港ビルディング(株)</u>	スカイマーク(株)
空港施設(株)	西日本空輸(株)
福岡空港エンジニアリング(株)	(株) JALスカイ九州
(一財) 空港環境整備協会	福岡県福岡空港警察署
<u>(株) エージーピー</u>	<u>福岡県企画・地域振興部空港対策局</u>
福岡給油施設(株)	<u>福岡市港湾空港局</u>
国際航空給油(株)	<u>(独法) 空港周辺整備機構</u>
出光興産(株)	<u>(一社) 福岡県バス協会</u>
昭和シェル石油(株)	<u>(一社) 福岡市タクシー協会</u>
<u>ロイヤルインフライトケイタリング(株)</u>	以上

※事業者名称に下線がある事業者は、エコエアポート委員を示す。

(平成30年3月現在)

4. 空港環境計画の最終評価

1) 評価の基準

空港環境計画の評価については、計画策定時に定めた環境要素（大気、騒音・振動、水、土壌、廃棄物、エネルギー、自然環境、その他）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た。

■ 目標の評価基準

評価の視点	評価
目標の達成に向かって着実に進捗している	A
基準年（平成18年度）の状況とあまり変化がない	B
基準年（平成18年度）の状況から悪化しつつある	C

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た。また、進捗状況については、5段階に分けて評価を行った。

■ 施策の評価基準

	評価の区分	
	評価の視点	評価
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	5
	順調に推移している	4
	遅れているが進展している	3
	目標から遠ざかっている	2
	目標達成に向けてほど遠い	1
タイプⅡ 行動自体が 目標の達成 となるもの	目標を達成した	5
	順調に推移している	4
	遅れているが進展している	3
	目標から遠ざかっている	2
	目標達成に向けてほど遠い	1

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する。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た。

各施策の進捗状況（平均値）	目標の評価		
	A	B	C
平均値 3.5 以上			
平均値 2.5~3.5			
平均値 2.5 未満			

2) 評価のまとめ

総合的な評価により、中間時と最終の評価は次頁に示すような結果となった。

中間評価

環境要素の 中間総合評価	目標と具体的な施策 (平成18年12月制定)	進捗状況の 中間評価
(1)大気 	【旅客1人当たりのCO ₂ の排出量を着実に抑制する】	B
	①GPUの使用促進を図る。(タイプI)	3
	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
	③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 (タイプII)	3
	④各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進する。 (タイプII)	4
(2)騒音・振動 	【車両及びGPU使用促進等により着実に騒音・振動を低減する】	A
	①GPUの使用促進を図る。(タイプI)	3
	②GSE その他関係車両について、低騒音型車両への転換を図る。 (タイプI)	4
③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 (タイプII)	3	
(3)水 	【基準年の旅客1人あたりの上水使用量に対し5%削減する】	A
	①各事業所の使用量を統計的に把握し、継続的に節水を呼びかける。 (タイプII)	5
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向上に努める。 (タイプII)	5	
(4)土壌 	【可能な限り土壌への影響を小さくする】	B
	①尿素系融雪剤は環境負荷の少ない酢酸系等に変換を図る。 (タイプI)	5
	②防除氷剤について、エチレングリコールから比較的環境負荷の小さいプロピレングリコールに変換を図る。 (タイプI)	5
	③効果的な散布方法により散布量を低減させる。(タイプI)	2
(5)廃棄物 	【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】	A
	①現状可燃ごみとして焼却されている新聞紙及び雑誌はリサイクル業者に委託する。(タイプI)	5
	②一般廃棄物は排出事業者ごとの発生量の把握と、ごみの減量キャンペーン(再生製品の積極的採用、紙使用量の削減、空港利用者への呼びかけ等)を実施する。(タイプI)	5
	③産業廃棄物は発生量、処分及び再利用方法を把握し、3R(リデュース、リユース、リサイクル)を軸とした削減を行っていく。 (タイプI)	5

最終評価

環境要素の 最終総合評価	目標と具体的な施策 (平成25年1月改定)	進捗状況の 最終評価
(1)大気 	【旅客1人当たりのCO ₂ の排出量を着実に削減する】	A
	①GPUの使用促進を図り、GPU使用率を60%まで向上させる。 (タイプI)	2
	②技術動向等を勘案し、車両のエコカー化(低公害・低燃料・低排出ガス車)を図り、エコカーの導入率を10%まで向上させる。(タイプI)	5
	③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。(タイプII)	5
	④各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進することにより、電力使用量を平成18年度から10%削減する。(タイプI)	5
(2)騒音・振動 	【車両及びGPU使用促進等により着実に騒音・振動を低減する】	B
	①GPUの使用促進を図る。(タイプI)	2
	②GSE、その他関係車両について、低騒音型車両への転換を図る。 (タイプI)	4
③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 (タイプII)	5	
(3)水 	【基準年の旅客1人あたりの上水使用量に対し40%削減する】	A
	①各事業者の使用量の把握と節水努力の継続により上水使用量および排水量を削減する。(タイプI)	5
②節水器具の採用、節水キャンペーンで利用者の意識を向上させることなどにより水使用量の削減を行う。(タイプII)	5	
(4)土壌 	【可能な限り土壌への影響を小さくする】	A
	①尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等に変換を図る。 (タイプI)	4
	②防除氷剤について、エチレングリコールから比較的環境負荷の小さいプロピレングリコールに変換を図る。(タイプI)	5
	③効果的な散布方法により散布量を低減させる。(タイプI)	4
(5)廃棄物 	【空港全体の廃棄物発生量のリサイクル率を40%まで向上させる】	B
	①現状可燃ごみとして焼却されている新聞紙および雑誌はリサイクル業者に委託する。(タイプI)	4
	②一般廃棄物は排出事業者ごとの発生量の把握と、ごみの減量化キャンペーン(再生製品の積極的採用、紙使用量の削減、空港利用者への呼びかけ等)を実施する。(タイプI)	4
	③産業廃棄物は発生量、処分および再利用方法を把握し、3Rを軸とした削減を行っていく。(タイプI)	3

(6)エネルギー	大気の項による。	—
----------	----------	---

(6)エネルギー 	【旅客1人あたりのエネルギー消費量を着実に削減する】	A
	①GPUの使用促進を図り、GPU使用率を60%まで向上させる。 (タイプI)	2
	②技術動向等を勘案し、車輛のエコカー化(低公害・低燃料・低排出ガス車)を図り、エコカーの導入率を10%まで向上させる。 (タイプI)	5
	③アイドルリングストップ運動を組織的に推進する。(タイプII)	5
	④高効率照明器具の採用を促進、照明設備のスイッチゾーニング、タイムスケジュール、自動点滅、人感知センサーシステムの導入を促進する。(タイプI)	4
	⑤部屋を使用しない時は、照明の消灯を実施する。(タイプII)	4
	⑥機器の劣化や空調設備の運転を定期的に診断し、適切な時期における高効率空調機器の採用や高効率運転を促進する。(タイプII)	4
	⑦太陽光発電等の導入を促進する。(タイプI)	4
	⑧各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進することにより、電力使用量を平成18年度から10%削減する。(タイプI)	5

(1) 大気

● 目標

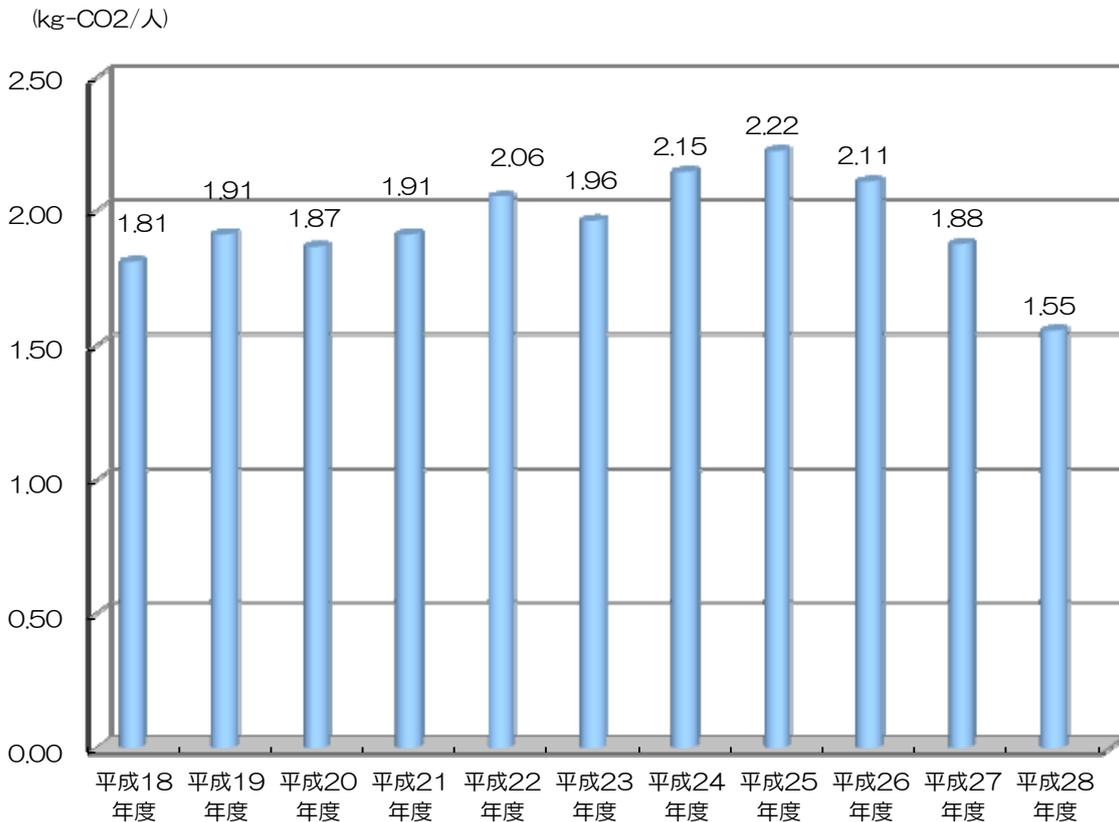
【旅客 1 人あたりの CO₂ の排出量を着実に削減する】進捗度：A

大気目標である【旅客 1 人あたりの CO₂ の排出量を着実に削減する】は、基準年の平成 18 年度の 1.81kg-CO₂/人から増減を繰り返し、平成 28 年度には 1.55kg-CO₂/人に減少している。

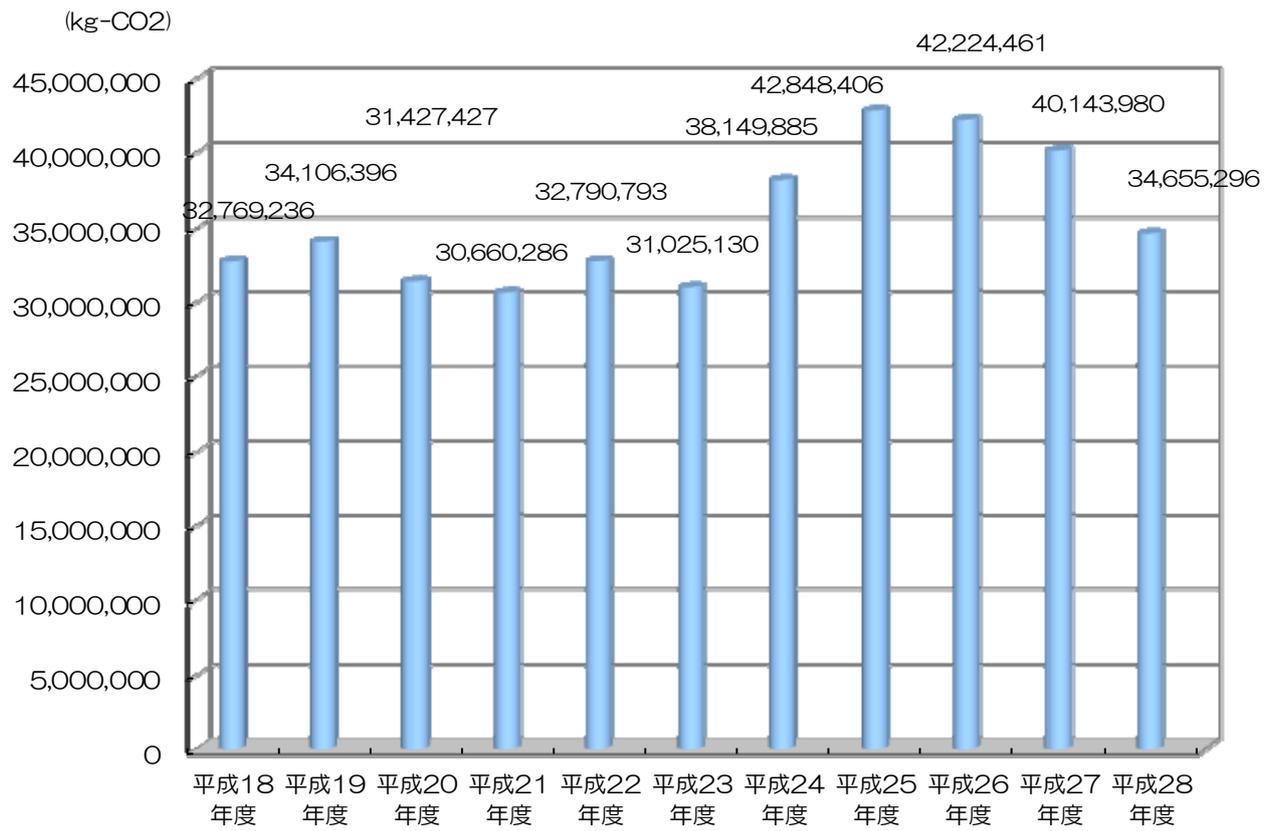
CO₂ 排出量のうち、大半は電力消費によるものだが、空港全体の平成 28 年度の電力使用量は平成 18 年度から約 22%減少している。一方、環境省が毎年発表する CO₂ 排出係数(電気事業者による販売電力量あたりの CO₂ 排出量を示す係数)が、平成 18 年度に比べて平成 28 年度は高くなっている。(火力発電による電力供給の割合が増加したため。)(P36 参照)(P19、20 参考参照)

また、乗客数も平成 18 年度に比べて平成 28 年度は 26%程度増加していることから、結果として乗客 1 人当たりの CO₂ 排出量が 14%程度減少したものと考えられる。

CO₂ 排出量の数値だけでなく、これらの背景も踏まえ、大気総合評価については「目標の達成に向けて着実に進捗している：A」と評価する。



■旅客 1 人当たりの CO₂ 排出量



■ CO₂の総排出量

■ 大気に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
①GPUの使用促進を図り、GPU使用率を60%まで向上させる。 (タイプⅠ)	2
②技術動向等を勘案し、車輛のエコカー化(低公害・低燃料・低排出ガス車)を図り、 エコカーの導入率を10%まで向上させる。(タイプⅠ)	5
③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。(タイプⅡ)	5
④各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進することにより、電力使用量を平成18 年度から10%削減する。(タイプⅠ)	5

①GPUの使用促進を図り、GPU使用率を60%まで向上させる。 2

GPUの使用電力量をみると基準年の平成18年度には38.6%だったものが、平成21年度は58.9%まで向上したが平成28年度には40.9%となっている。

近年GPU使用率が増えない理由としては、空港整備事業により使用できないスポットがあることや、駐機時間が短いエアラインはGPUを使用しないことが考えられる。

また、定期便における到着から出発までの時間にAPU(補助動力装置)を使用せず電源車(GPU)から航空機に電源を供給することで燃油消費量削減を行なっている。



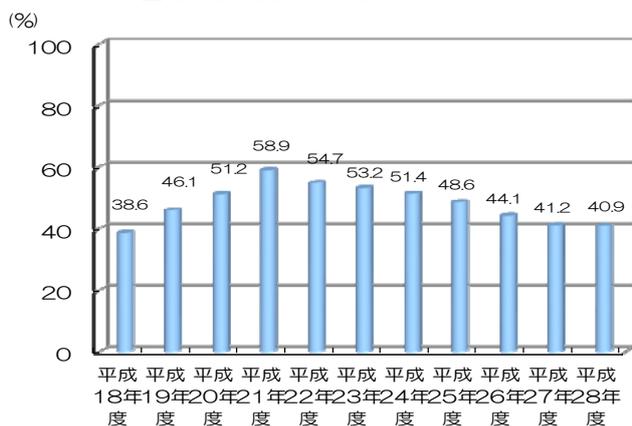
■GPU 推進ポスター

※GPU …… Ground Power Unit の略。

地上において待機中の航空機に必要な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)



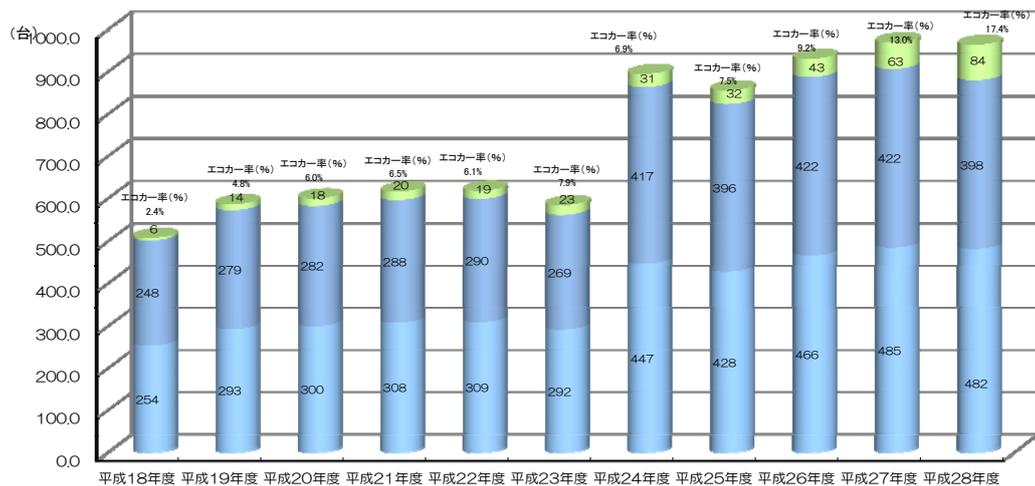
■GPU 使用率

※(使用便数÷対象便数)より算出

②技術動向等を勘案し、車輛のエコカー化（低公害・低燃料・低排出ガス車）を図り、エコカーの導入率を10%まで向上させる 5

エコカー※1の導入状況についてみると、平成18年度からエコカー導入を実施しており、その数は毎年増加している。エコカーの導入率は、平成18年度の2%から平成28年度には17%まで増加している。

また、低排出ガス認定車※2についても、平成18年度から導入されている。



■エコカーおよび低燃費・低排出ガス認定車の導入率



■ハイブリッド車

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

※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」などの低公害車とする。



■ソーラー発電型車椅子搭乗設備



■低排出ガス認定車のステッカー



■EV 充電機



■低騒音型 LED 照明ユニット

③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 5

定期的なアイドリングストップ運動やエコ10ドライブ運動の推進等を行っているため、車両のアイドリングストップは進んでいると考えられる。引き続き、定期的なアイドリングストップ運動を実施していく。

④各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進することにより、電力使用量を平成18年度から10%削減する。 5

空港全体の電力使用量は、平成18年度の70,745,307kwhから平成28年度は55,254,008kwhと約22%減少している。

空港事業者においては、以下の取り組みを行っている。

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 国際線ターミナルビル屋根への太陽光発電設備設置 • 光センサー、人感センサーによる照明消灯 • 不用事の消灯、機器電源 OFF • 空調機、ポンプのインバーター化 • 窓ガラスへの断熱塗装 • 旅客搭乗橋を省電力型に更新 • 冷暖房温度の省エネ設定 • 航空機用レーダーの更新による節電化 | <ul style="list-style-type: none"> • LED 照明の導入 • 電照広告への LED 導入 • 蛍光灯の間引き • 空調機器設備機器更新 • 館内温度設定の見直し • クールビズ、ウォームビズの促進 • 冷暖房機器のこまめな ON、OFF |
|---|---|



設置規模 : 207kw (国内空港第3位)
 パネル枚数 : 1,152 枚
 設置面積 : 1,528 m² (940 畳分)
 年間発電量 : 222,754kwh (一般家庭 55 軒分)
 CO₂削減量 : 85.8 t
 (杉の木の CO₂ 吸収量 6,128 本分)



■省電力型旅客搭乗橋



■光センサーを利用した照明の自動点灯



■人感センサーを利用した照明の自動点灯



■ターミナルビル別棟全館 LED 照明



■LED 照明への更新



■窓ガラスへの断熱塗装



■館内温度設定の見直し

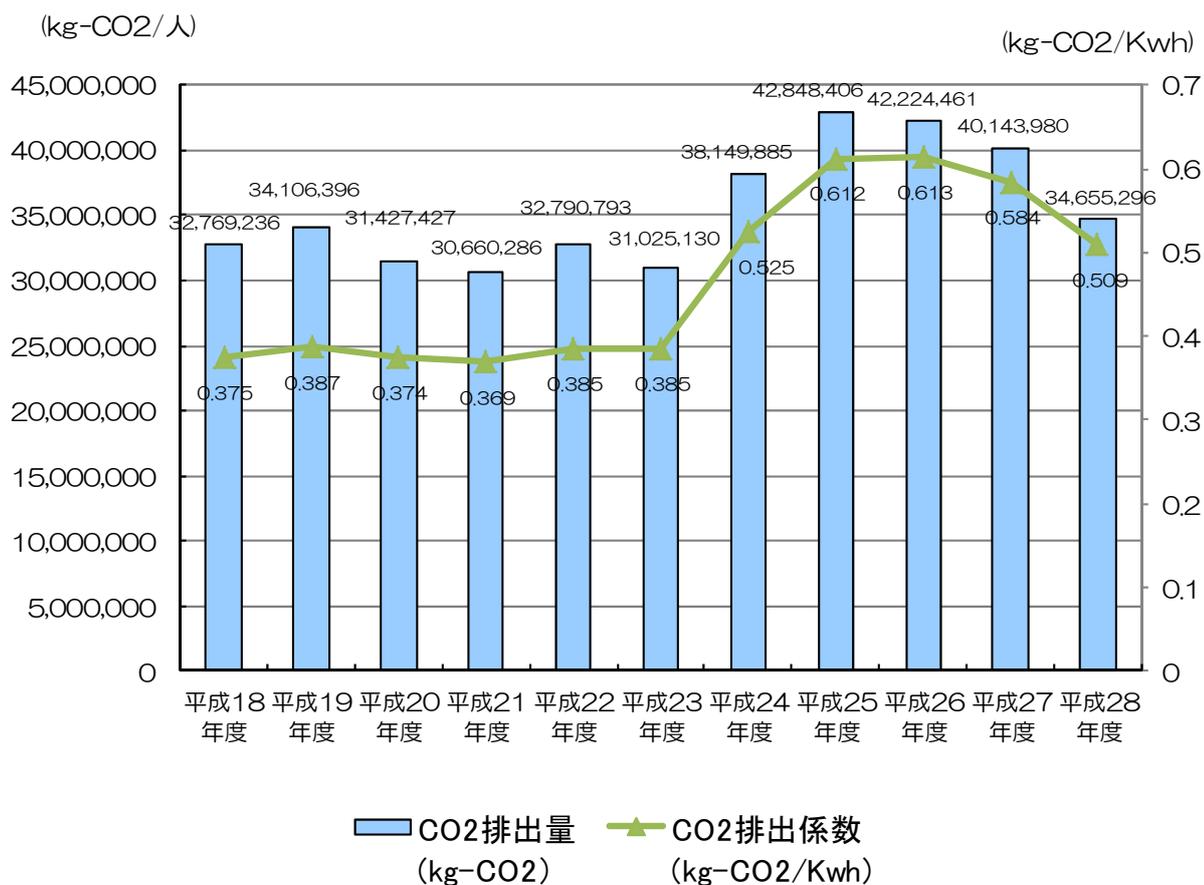


■冷暖房温度の省エネ設定の呼びかけ

[参考-1] 電力のCO₂排出係数について

「大気」の最終評価として、CO₂排出の主な要因となる電力使用量が減少しているにも関わらず、CO₂総排出量が増える結果となった。これは「平成23年度以降の電力排出係数の増加」に起因するものだと考えられる。

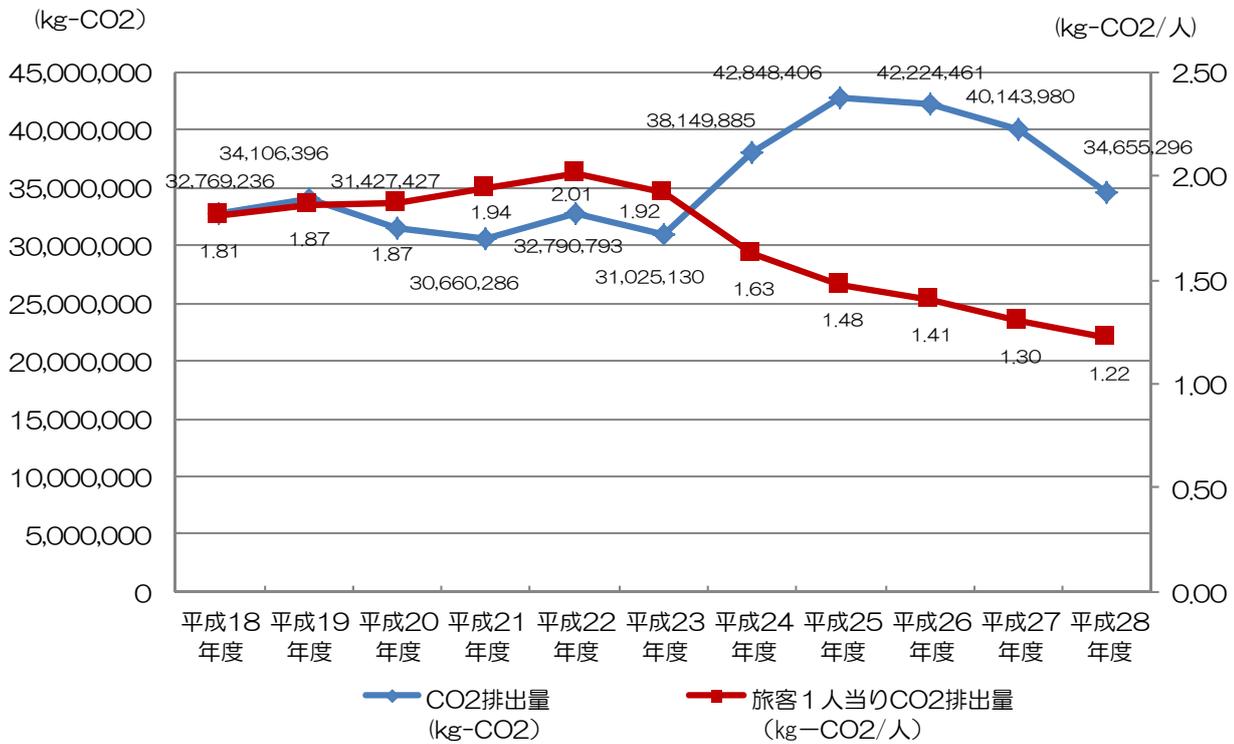
「平成23年度以降の電力排出係数の増加」は、東日本大震災の発生以降、原子力発電所の運転停止により、代替する火力発電の発電量が大幅に増加したことが原因である。なお、平成27年度は、川内原子力発電所1、2号機が再稼働し、火力発電の電力量割合が減少したこと等により、前年度に比べCO₂排出係数が低下している。



[参考-2] 電力のCO₂排出係数を固定した場合の評価

電力のCO₂排出係数を、平成18年度の値で固定(0.375kg-CO₂/Kwh)した場合のCO₂排出量は以下の通りとなる。

旅客1人当たりのCO₂排出量は平成19年度から平成22年度にかけ増加傾向にあるが、平成22年度を境に着実に減少している。



■ 空港全体のCO₂総排出量(電力のCO₂排出係数固定)

(2) 騒音・振動

● 目標
 【車両及びGPU使用促進等により着実に騒音・振動を低減する】 進捗度：B

騒音・振動の目標である【車両及びGPU使用促進等により着実に騒音・振動を低減する】についてみると、低騒音型の航空機が導入されているが、GPUの使用率は減少傾向にある。このため、騒音・振動の評価については、「基準年（平成18年度）の状況とあまり変化がない：B」と評価する。

■ 騒音・振動に関する具体的な施策の進捗度

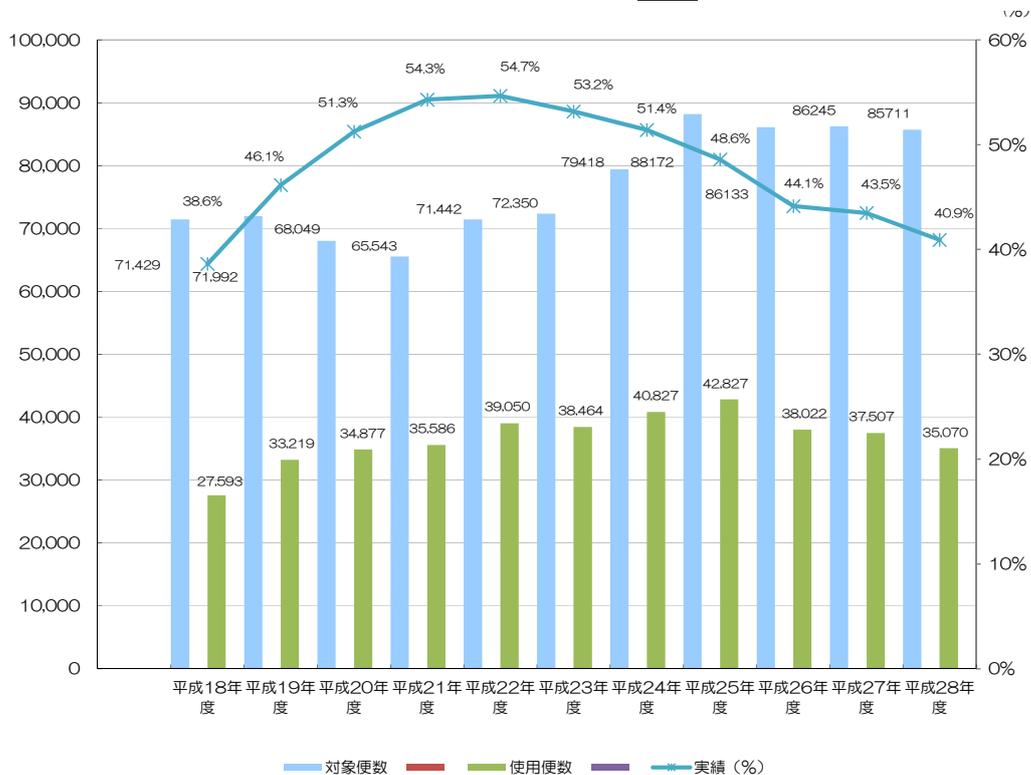
具体的な施策	進捗度
①GPUの使用促進をはかる。（タイプⅠ）	2
②GSE、その他関係車両について、低騒音型車両への転換を図る。（タイプⅠ）	4
③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。（タイプⅡ）	5

①GPUの使用促進をはかる。 2（前出）

②GSE 其他関係車両について、低騒音型車両への転換を図る。 4

ソーラー発電型車両や低騒音型設備が導入されている他、駐機する航空機、ヘリコプター等の低騒音化も進められている。

③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 5（前出）



■ GPU使用率

(3) 水

● 目標

【基準年の旅客 1 人あたりの上水使用量に対し 40%削減する】進捗度：A

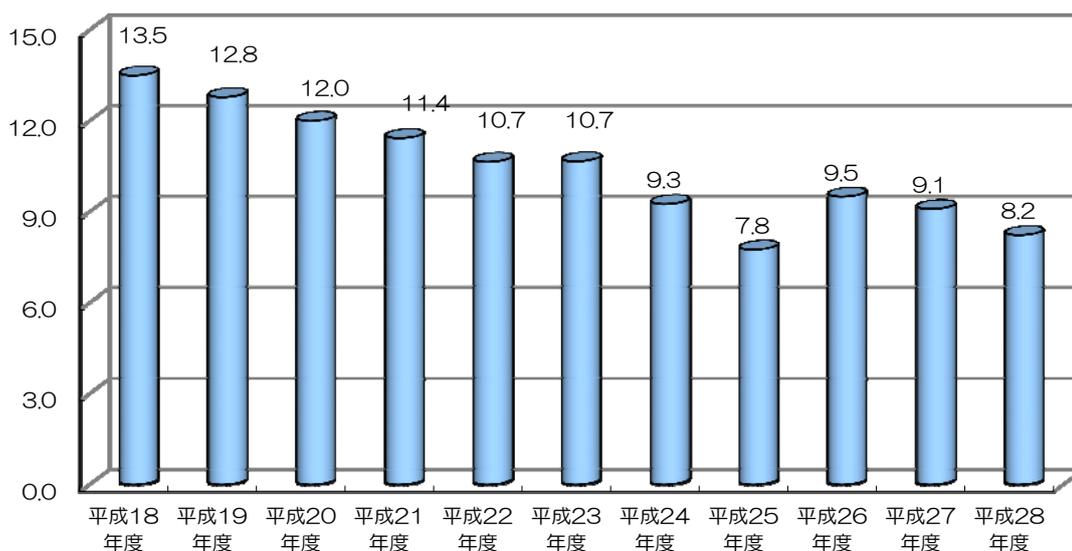
水の目標である【基準年の旅客 1 人あたりの上水使用量に対し 40%削減する】については、平成 18 年度の 13.5 リットル/人から平成 28 年度には 8.2 リットル/人に減少しており、39%程度削減されている。

一般的には、旅客数の減少に伴い一人あたりの上水使用量は増加する傾向にあるが、近年は旅客数が年々増加しているため、一人あたりの数値が減少していることから目標達成の取り組みが非常に効果的であったものと考えられる。

また、水道水使用総量は、平成 18 年度から平成 28 年度は 25%減少している。

このため、上水使用量の評価については、「目標の達成に向かって着実に進捗している：A」と評価する。

(ℓ/人)



■旅客 1 人当りの水使用量 (ℓ/人)

■ 水に関する具体的な施策の進捗度

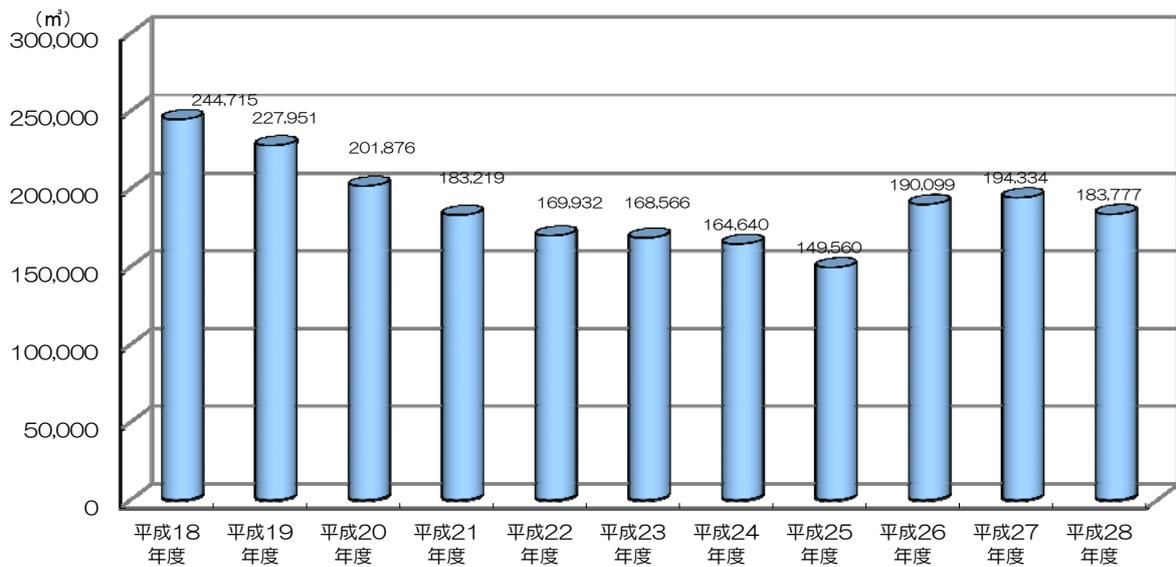
具体的な施策	進捗度
①各事業者の使用量の把握と節水努力の継続により上水使用量および排水量を削減する。(タイプⅠ)	5
②節水器具の採用、節水キャンペーンで利用者の意識を向上させることなどにより水使用量の削減を行う。(タイプⅡ)	5

①各事業者の使用量の把握と節水努力の継続により上水使用量および排水量を削減する。 5

環境レポートの作成等上水使用量の継続調査は行われていないが、上水の使用量は、年々減少している。また、国際線ターミナルビルでは井水を館内空調に使う冷却水に、中水を館内トイレの洗浄水などに利用している。

②節水器具の採用、節水キャンペーンで利用者の意識を向上させることなどにより水使用量の削減を行う。 5

節水キャンペーンは行われていないが、上水の使用量は、年々減少している。これは、近年社会全体にエコの気運が高まり、これに伴い節水が実施されているものと考えられる。自動手洗水栓、節水器や節水コマ等の設置により、上水の使用量は、年々減少している。



■水道水使用量 (m³)

また、平成27年度に竣工した福岡空港ターミナルビル別棟は、LEED（米国の環境に配慮した建築物の評価制度）認証を取得し、以下の施策に取り組んでいる。

- トイレ洗浄水に排水の再処理水を使用し、節水型機器を採用。
- 照明は全てLED照明とし、昼光センサーや人感センサーによる照度調整。
- 壁面緑化を設け、壁面温度上昇の抑制。



■LEED 証書

【参考】

LEED-Leadership in Energy & Environmental Design-

LEED は、非営利団体 USGBC*が開発し、GBCI**が運用を行っている、ビルト・エンバイロメント(建築や都市の環境)の環境性能評価システムです。

USGBC* : U.S. Green Building Council, GBCI** : Green Business Certification Inc.

LEED は、最高クラスのビルト・エンバイロメントを作るための戦略やそれをどう実現させるかを評価するグリーンビルディングの認証プログラムです。

LEED は、ビルト・エンバイロメントが、設計され、建設され、維持され、オペレーションされてきた方法を世界中で変革させようとしています。コストや資源の削減を進めながら、人々の健康に良い影響を与え得ることに配慮し、また、再生可能なクリーンエネルギーを促進している建築物の認証を行っています。

(4) 土壌

● 目標

【可能な限り土壌への影響を小さくする】進捗度：A

土壌の目標である、【可能な限り土壌への影響を小さくする】については、冬期に航空機機体への防除雪氷剤の散布、滑走路・誘導路等への融雪剤を散布する場合があります。雪解け水や雨水とともに場外へ流出していく可能性があるため、環境負荷の小さい薬剤の使用を促進している。そのため土壌の評価については、「目標の達成に向けて着実に進捗している：A」と評価する。

■ 土壌に関する具体的な施策の進捗度

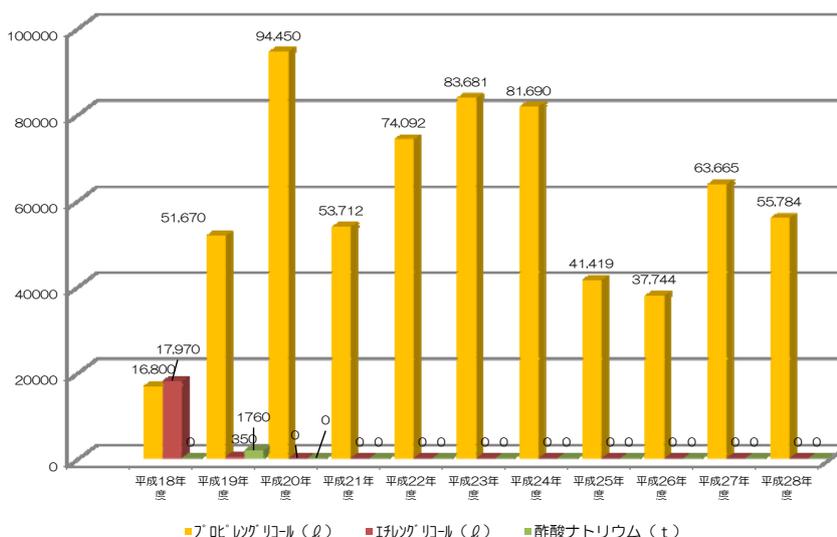
具体的な施策	進捗度
①尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等に変換を図る。(タイプⅠ)	4
②防除氷剤について、エチレングリコールから比較的環境負荷の小さいプロピレングリコールに変換を図る。(タイプⅠ)	5
③効果的な散布方法により散布量を低減させる。(タイプⅠ)	4

②尿素系融雪剤は環境負荷のより小さい酢酸系等に変換を図る。 4

滑走路、誘導路等へ散布する融雪剤、環境負荷の少ない酢酸または蟻酸系を使用している。

③防除氷剤について、エチレングリコールから比較的環境負荷の小さいプロピレングリコールに変換を図る。 5

エチレングリコールの使用量は、平成 18 年度 17,970 ℓ であったが平成 20 年度以降は使用されていない。このことからプロピレングリコールの使用への変換が図られていることがわかる。



■ 融雪剤の使用量

④効果的な散布方法により散布量を低減させる。 4

福岡空港事務所では、効率的な機材を導入し効率的に散布を行っている。

(5) 廃棄物

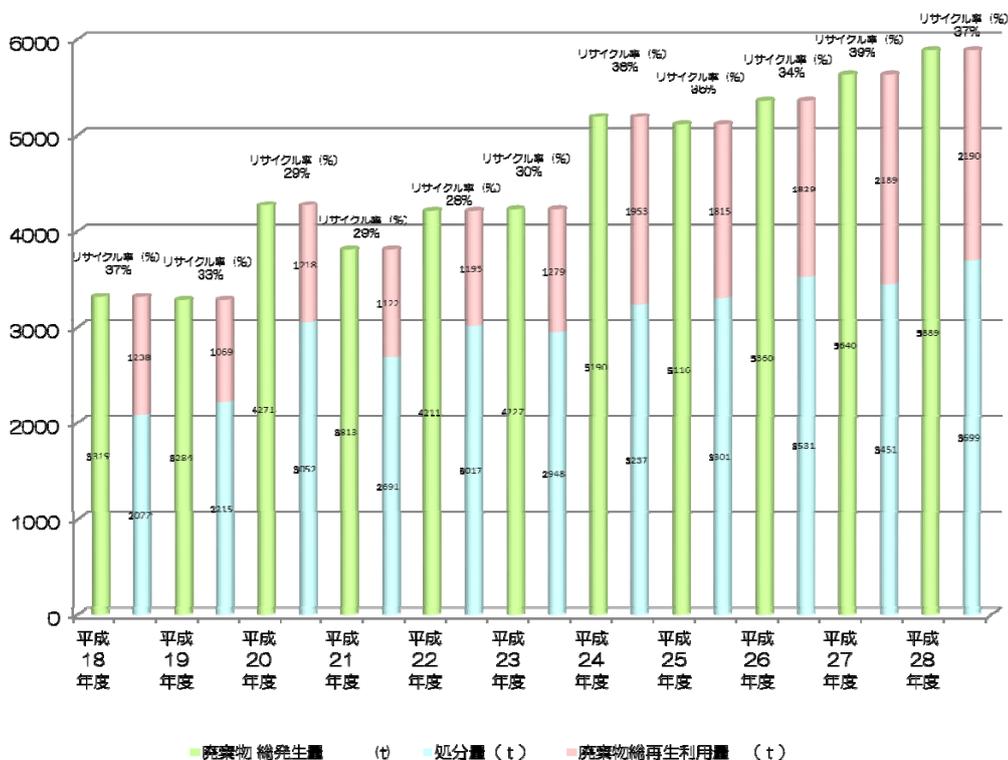
● 目標

【空港全体の廃棄物発生量のリサイクル率を40%まで向上させる】 進捗度：B

廃棄物の目標である、【空港全体の廃棄物発生量のリサイクル率を40%まで向上させる】については、リサイクル率が平成18年度の37%以降28%~39%間を推移しており、平成28年度は37%であった。（※建設工事等の一過性のものによる廃棄物は除く。）

このため、廃棄物の総合評価については、「基準年（平成18年度）の状況とあまり変化がない：B」と評価する。

廃棄物の総量が平成24年度以降増加しているが、これは平成24年度以降航空旅客が大幅に増加していることが要因と考えられる。



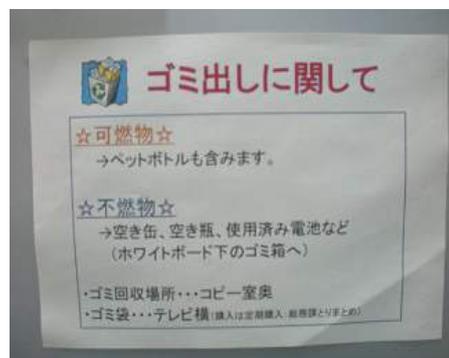
■ 廃棄物の総発生量とリサイクル率

■ 廃棄物に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
①現状可燃ごみとして焼却されている新聞紙および雑誌はリサイクル事業者に委託する。（タイプI）	4
②一般廃棄物は排出事業者ごとの発生量の把握と、ごみの減量化キャンペーン（再生製品の積極的採用、紙使用量の削減、空港利用者への呼び掛け等）を実施する。（タイプI）	4
③産業廃棄物は発生量、処分および再利用方法を把握し、3Rを軸とした削減を行っていく。（タイプI）	3

④現状可燃ごみとして焼却されている新聞紙および雑誌はリサイクル業者に委託する。 4

旅客ターミナルビル及び各事務所にてゴミの分別を行っており、新聞、雑誌、ダンボールのリサイクルについては、年々確実に進められている。



■リサイクル資源の収集

⑤一般廃棄物は排出事業者ごとの発生量の把握と、ごみの減量化キャンペーン（再生製品の積極的採用、紙使用量の削減、空港利用者への呼び掛け等）を実施する。 4

各事業者において、再生製品の積極的採用、紙使用量の削減取り組み、ゴミの分別回収等が実施されている。

一般廃棄物の発生量は、航空旅客の増加に伴い平成 23 年度以降増加しており、平成 18 年度の 2,787t/年から平成 28 年度は 3,866t/年へ約 1.4 倍に増加している。一方、リサイクル率は平成 18 年度 26%であったが、その後増加傾向にあり平成 27~28 年度は 34%であった。

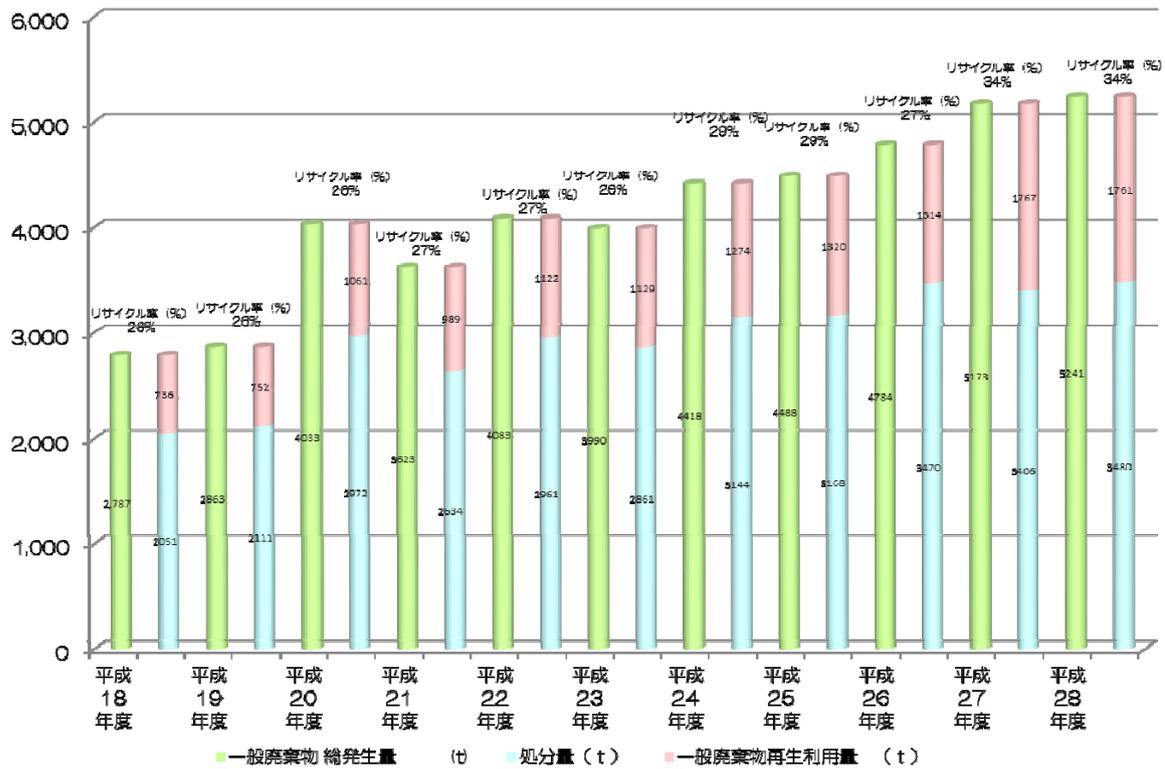
再生製品の積極的採用や空港利用者への呼びかけも行われている。また、旅客ビル館内で使用した照明管球をリサイクルしている。



■再生製品の利用



■ゴミの分別回収状況

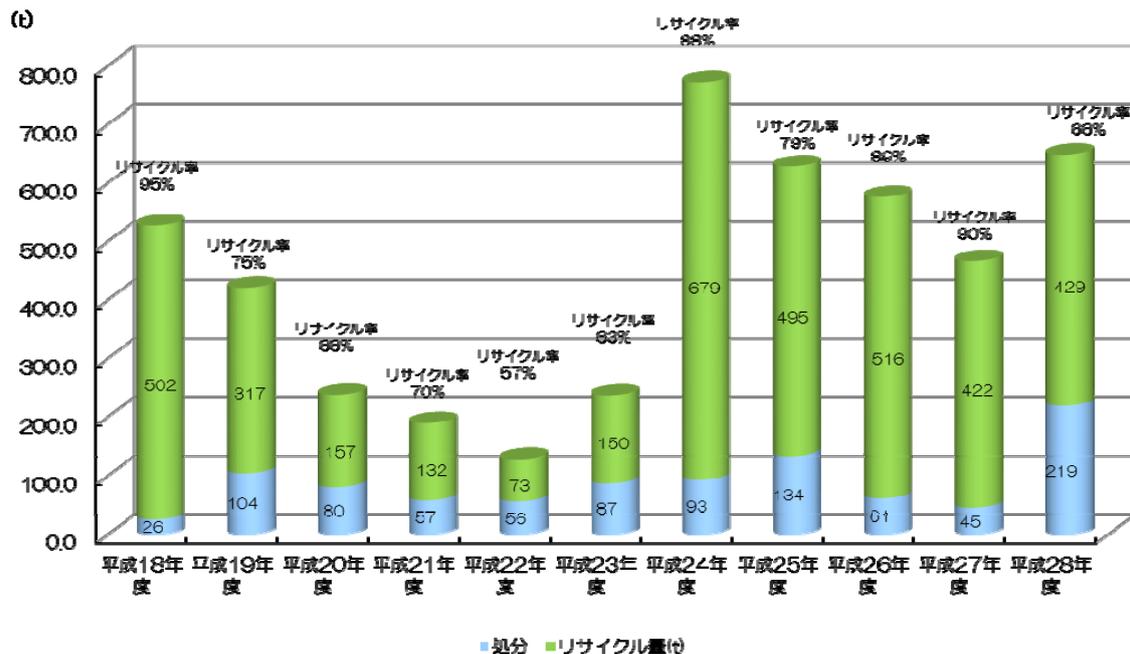


■一般廃棄物の総発生量とリサイクル率

⑥産業廃棄物は発生量、処分および再利用方法を把握し、3Rを軸とした削減を行っていく。 3

各事業者の産業廃棄物の発生量は平成23年度以降増加しており、平成28年度は平成18年度の約1.2倍に増加している。一方、リサイクル率は平成18年度以降57%~95%の間で推移しており、平成28年度は66%であった。

なお、ターミナルビルにおいては厨房から排出される廃棄物削減のためのバイオ処理施設を平成21年度7月から導入されている。



■産業一般廃棄物の総発生量とリサイクル率

また、空港内の緑地から、毎年相当量の刈草が発生しているが、刈草を堆肥化することにより廃棄物の発生量を抑えている。



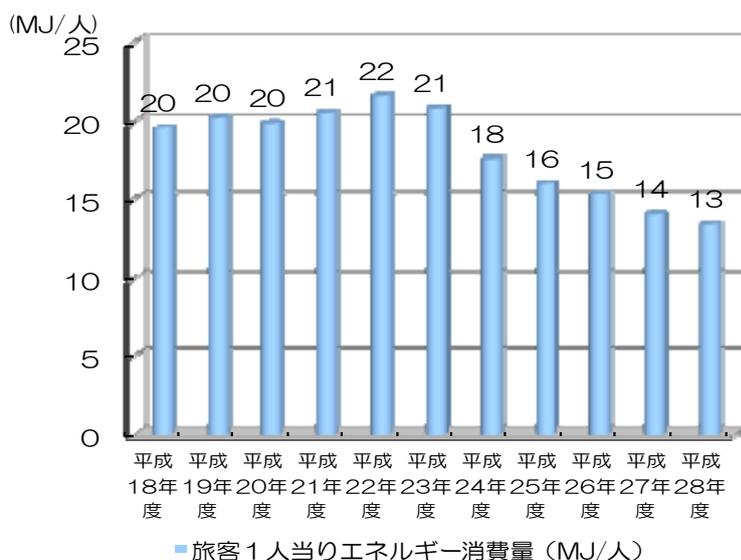
■ 刈草堆肥化の様子

(6) エネルギー

● 目標

【旅客1人あたりのエネルギー消費量を着実に削減する】 進捗度：A

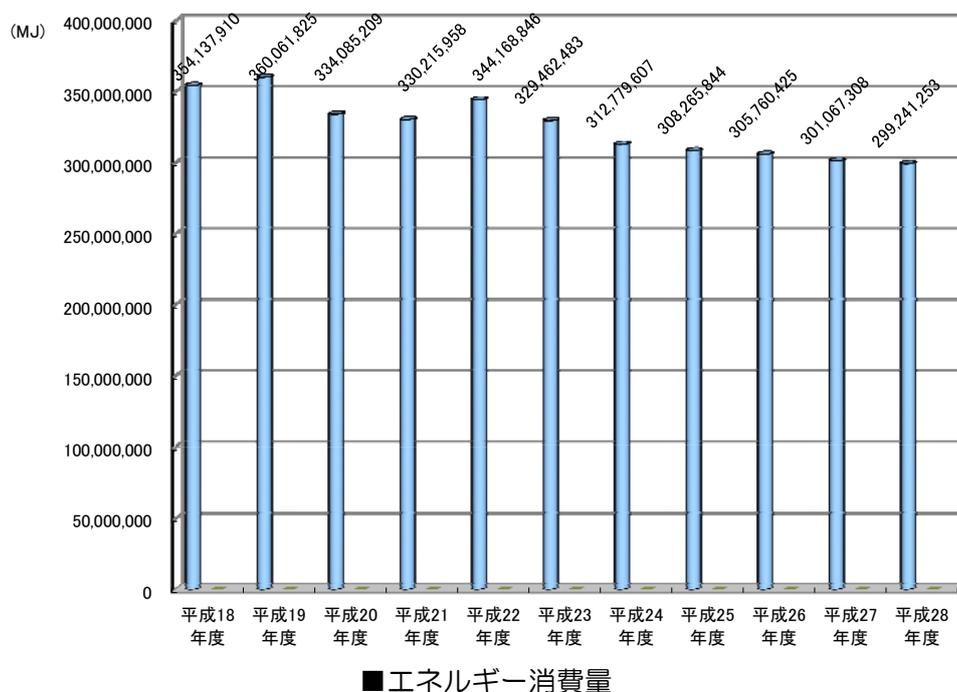
エネルギー目標である【旅客1人あたりのエネルギー消費量を着実に削減する】については、平成18年度から平成22年度までは増加傾向にあったが、平成22年度を境に減少に転じ、平成28年度には一人当たり13MJ/人まで減少している。このことから、エネルギー目標に対する評価は「目標の達成に向かって着実に進捗している：A」と評価する。



■ エネルギーに関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
①GPUの使用促進を図り、GPU使用率を60%まで向上させる。(タイプI)	2
②技術動向等を勘案し、車輛のエコカー化(低公害・低燃料・低排出ガス車)を図り、エコカーの導入率を10%まで向上させる。(タイプI)	5
③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。(タイプII)	5
④高効率照明器具の採用を促進、照明設備のスイッチゾーニング、タイムスケジュール、自動点滅、人感知センサーシステムの導入を促進する。(タイプI)	4
⑤部屋を使用しない時は、照明の消灯を実施する。(タイプI)	4
⑥機器の劣化や空調設備の運転を定期的に診断し、適切な時期における高効率空調機器の採用や高効率運転を促進する。(タイプI)	4
⑦太陽光発電等の導入を促進する。(タイプI)	4
⑧各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進することにより、電力使用量を平成18年度から10%削減する。(タイプI)	5

- ①GPUの使用促進を図り、GPU使用率を60%まで向上させる。 2 (前出)
- ②技術動向等を勘案し、車輛のエコカー化（低公害・低燃料・低排出ガス車）を図り、エコカーの導入率を10%まで向上させる。 5 (前出)
- ③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 5 (前出)
- ④高効率照明器具の採用を促進、照明設備のスイッチゾーニング、タイムスケジュール、自動点滅、人感知センサーシステムの導入を促進する。 4
- ⑤部屋を使用しない時は、照明の消灯を実施する。 4
- ⑥機器の劣化や空調設備の運転を定期的に診断し、適切な時期における高効率空調機器の採用や高効率運転を促進する。 4
- ⑦太陽光発電等の導入を促進する。 4
- ⑧各施設の照明や冷暖房設備の省エネ化を推進することにより、電力使用量を平成18年度から10%削減する。 5 (前出)



(7) 自然環境

自然環境については目標および具体的な施策は掲げられていない。

空港内及び周辺緑地は定期的な維持作業が行われ、旅客ターミナルビルの緑化などもされている。

また、エコ標語の作成、掲示、環境へ配慮することを啓蒙したり、エコ活動を積極的に推進する等、「環境コミュニケーションの推進」を行なっている事業者もある。



■ゴミ拾い



■旅客ビル緑化



■旅客ビル外壁（新1ビル）



■空港周辺の緑地

(8) その他

公共交通機関の利用について、目標および具体的な施策は掲げられていない。

公共交通機関の利用状況について、2年毎に行われている「航空旅客動態調査」のアクセス・イグレス交通機関分担率に基づく利用率を次表に示す。

年度	交通機関		公共交通機関	タクシー	自家用車、 レンタカー
	地下鉄	バス（空港、高速 貸切、市内）			
平成19年度	48%	18%	66%	11%	23%
平成21年度	50%	15%	65%	10%	25%
平成23年度	51%	15%	66%	10%	24%
平成25年度	52%	15%	67%	10%	23%
平成27年度	55%	13%	68%	9%	23%

公共交通機関の分担率は、平成19年度66%であったものが、平成27年度68%とほぼ一定である。

5. 次期空港環境計画の策定に向けて

1) 今後の課題

これまでの取り組み状況において、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する。

- GPU の使用促進

(1) GPU の使用促進

GPU や地上電源車は、地上において待機中の航空機に必要な電気を供給する施設であり、航空機に搭載してあ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およびCO₂削減に有効である。

今後さらに、GPU の使用を促進する必要がある。