

長崎空港環境計画最終評価報告書



平成 29 年 3 月

長崎空港エコエアポート協議会

目 次

1. 長崎空港の概要.....	1
2. 長崎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標.....	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. 長崎空港エコエアポート協議会の活動状況.....	5
(1) 設置の目的.....	5
(2) 協議会委員.....	5
4. 空港環境計画の進捗状況と最終評価.....	6
(1) 評価の基準.....	6
(2) 評価の対象とする範囲.....	7
(3) 目標と施策の進捗度.....	7
5. 目標と施策の進捗度.....	8
(1) 大気.....	8
(2) 騒音・振動.....	16
(3) 水.....	17
(4) 土壌.....	19
(5) 廃棄物.....	19
(6) エネルギー.....	21
(7) 自然環境.....	24
(8) その他.....	26
(9) 環境評価のまとめ.....	28
6. 次期空港環境計画の策定に向けて.....	31
(1) まとめと今後の課題.....	31
(2) 新たな環境目標（案）.....	33
資料.....	34

1. 長崎空港の概要

長崎空港は、長崎市の北約 20 km の大村湾内に位置しており、我が国最初の海上空港として昭和 50 年に滑走路 2,500m で供用、昭和 55 年には 3,000m に延長され、現在に至っている。なお、海上に建設された航空旅客や航空貨物を取り扱う B 地区と、自衛隊機や小型機の専用施設として使用されていた A 地区（旧大村空港）とで構成されていたが、平成 23 年 12 月 15 日に A 地区は防衛省へ移管された。

長崎空港は、「明治日本の産業革命遺産」「ハウステンボス」「雲仙」や「長崎市内」への観光産業を支える交通基盤であり、県内の壱岐、対馬、五島などを結ぶ離島便も就航しており、地域の拠点空港となっている。

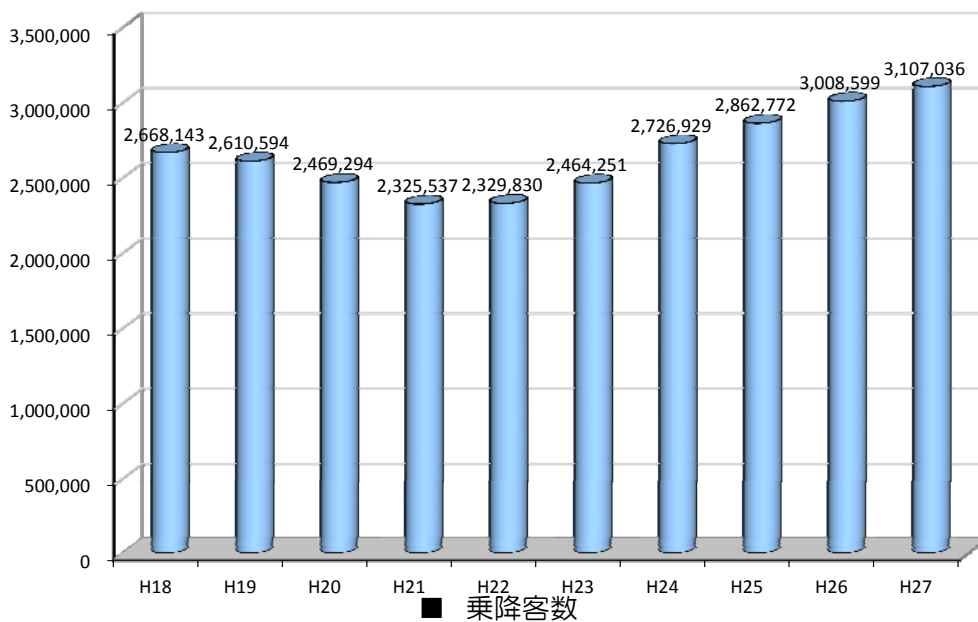
国内線は、東京・大阪方面・那覇等と離島便を含め 9 路線あり、国際線では上海、ソウルの 2 路線が就航しており、平成 27 年には国内線・国際線をあわせて年間航空旅客数約 310 万人を取り扱う空港となっている。



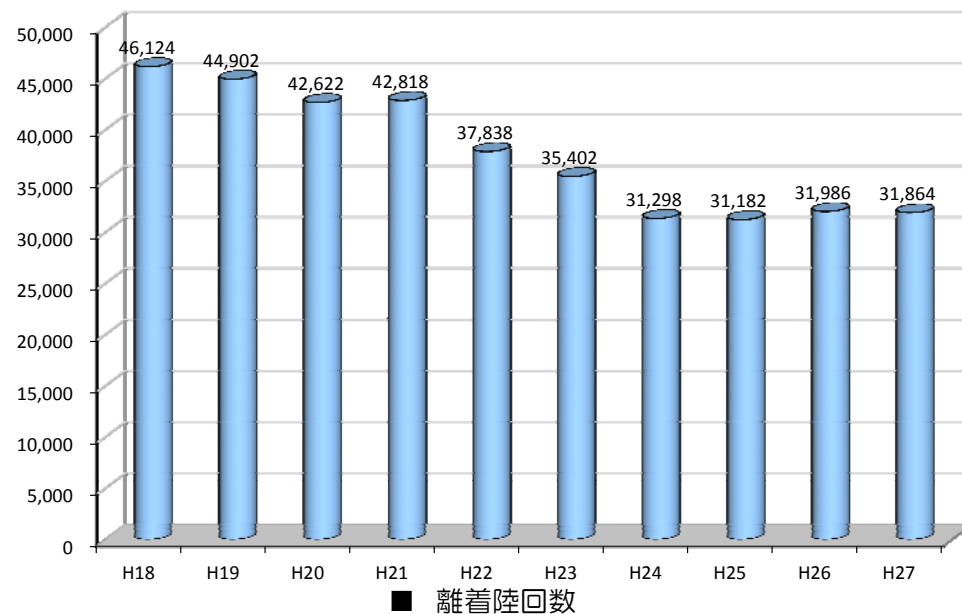
■ 乗降客数及び離着陸回数

年度	航空旅客(人)	離着陸回数(回)
H18	2,668,143	46,124
H19	2,610,594	44,902
H20	2,469,294	42,622
H21	2,325,537	42,818
H22	2,329,830	37,838
H23	2,464,251	35,402
H24	2,726,929	31,298
H25	2,862,772	31,182
H26	3,008,599	31,986
H27	3,107,036	31,864

(人)



(回)



2. 長崎空港環境計画の基本方針

(1) 環境に対する背景

地域温暖化、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21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なか、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ものである。

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更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

長崎空港には、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行あるものにし、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、環境要素ごとの目標、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を策定するものである。

(3) 環境目標の設定の考え方

長崎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、現在の取り組み状況を踏まえて、水への配慮及び省エネルギー対策に留意することとした。

なお、施策実施状況を分かり易く掌握するため、空港全体での負荷総量や航空旅客1人当たり負荷量に着目した目標とすることとした。

(4) 実施方針の考え方

1) 目標年度

- ・ 10年後の平成27年度(2015年)を目標年度とする。
- ・ 但し、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

- ・ 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うえ実施していくものとする。
- ・ 目標年度同様、必要に応じて見直すこととする。

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「実施状況報告書」として公表する。
- ・ 協議会は、「長崎空港環境計画」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。

3. 長崎空港エコエアポート協議会の活動状況

(1) 設置の目的

長崎空港内で活動を行う全ての事業者が、環境問題を正しく理解し、問題意識を共有することにより、空港及び空港周辺地域において、環境の保全及び良好な環境の創造を進める対策を実施する空港、すなわちエコエアポートを実現することを目的として設置する。

(2) 協議会委員

協議会を構成する委員は、以下の事業所です。(順不同)

- 大阪航空局 長崎空港事務所
- 長崎航空気象観測所
- 航空局空港保安防災教育訓練センター
- 九州地方整備局長崎港湾・空港整備事務所
- 九州運輸局 長崎運輸支局
- 長崎税関 長崎空港出張所
- 福岡入国管理局 長崎出張所
- 福岡検疫所 長崎検疫所支所
- 門司植物防疫所 福岡支所 長崎出張所
- 動物検疫所 門司支所 長崎空港出張所
- 大村警察署 長崎空港警備派出所
- (一財) 航空保安協会 長崎第一事務所
- 長崎県 新幹線・総合交通対策課
- 大村市 商工振興課
- 日本航空(株) 長崎空港所
- 全日本空輸(株) 長崎空港所
- オリエンタルエアブリッジ(株)
- (株)ソラシドエア 長崎空港支店
- 中国東方航空 長崎支店
- エス・シー・シー佐賀航空(株) 長崎支店
- (一財) 空港環境整備協会長崎事務所
- 長崎空港ビルディング(株)
- 長崎国際航空貨物ターミナル(株)
- 長崎空港給油施設(株)
- 国際航空給油(株) 長崎空港事業所
- (有) 長崎美研社
- (有) 長崎グラウンドエアサービス
- (社) 長崎県バス協会
- 大村市タクシー協会
- 安田産業汽船(株)
- 中央工営(株) 長崎営業所
- (株) 小森組 長崎空港作業所

(平成29年3月13日時点)

4. 空港環境計画の進捗状況と最終評価

(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）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
概ね目標を達成した	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

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、また、進捗状況については、5段階に分けて評価した。

■ 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

(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たち、空港内に最重点をおき、以下のように設定する。

- ・ 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（なお、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）。

(3) 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 27 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。

5. 目標と施策の進捗度

(1) 大気

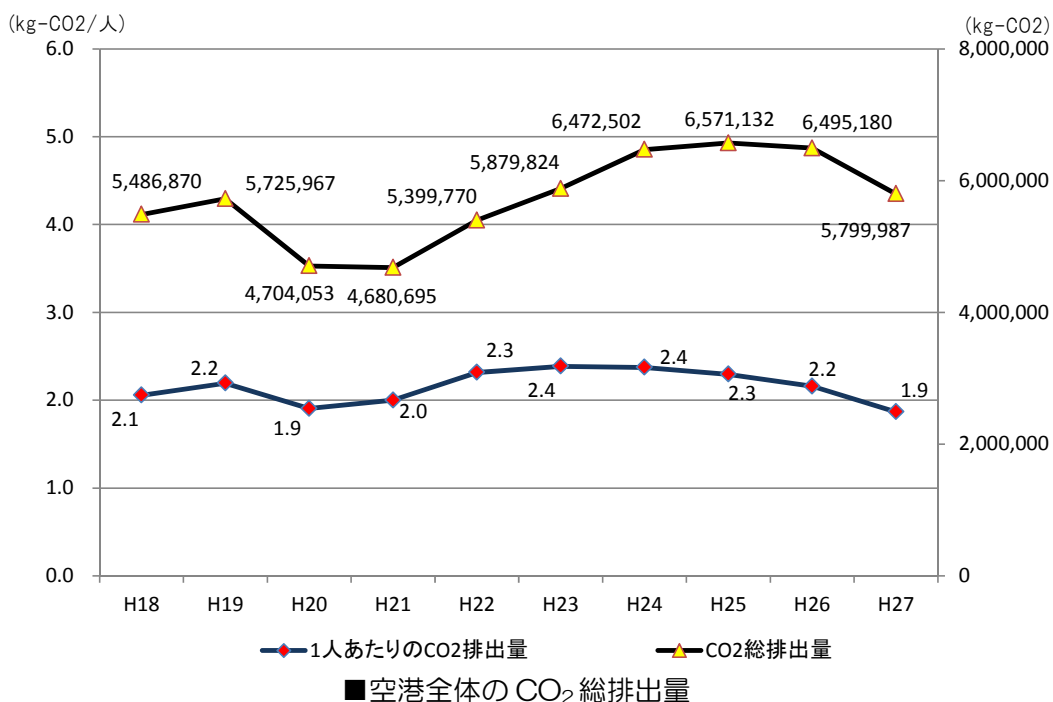
● 目標

【空港全体における総排出量を削減する】進捗度：B

大気目標である【空港全体における総排出量を削減する】については、基準年である平成18年度の5,487ton-CO₂から増減を繰り返し、平成21年度には4,680ton-CO₂と減少したものの、平成25年度には6,571ton-CO₂まで増加している。その一方で、1人当たりのCO₂排出量はほぼ横ばいである。

これは、「平成23年度以降の電力排出係数の増加」「旅客数の増加」に起因するものだと考えられる。

大気に関する評価については、旅客数の増加により総排出量は増加しているものの、1人当たりの排出量はあまり変化がないことから「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。



■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 の導入により、有効利用を行う。	4
②技術動向等を勘案し、車両のエコカー化を図る。	4
③各施設の照明や空調設備等の省エネタイプ、高効率化を推進する。	4
④アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	4
⑤建築物緑化（屋上・壁面・室内緑化）を推進する。	4

① GPU の導入により、有効利用を行う。 4

平成20年度に固定式 GPU が4スポットに設置されていたが、就航機材の小型化に伴い GPU 使用量が減少し採算性が悪くなったため、平成25年1月に撤去され、現在は移動式 GPU（車両型）に移行している。

GPU の導入実施により、航空機が駐機している間の空調や電源を、航空機に搭載されている APU（補助動力設備）を使用する代わりに、GPU から空調や電源を供給することにより、APU 抑制に繋がり、APU を使用するために消費していた燃料が削減され、省エネ効果に繋がった。また、同時にウィンドウシェードクローズも実施しており、着実に省エネ効果は発揮されている。

なお、GPU 導入による概ねの省エネ効果は以下の通りである。

- CO₂ 排出削減量：883ton/年
- 原油換算削減量：331kℓ/年



■GPU（地上動力装置）

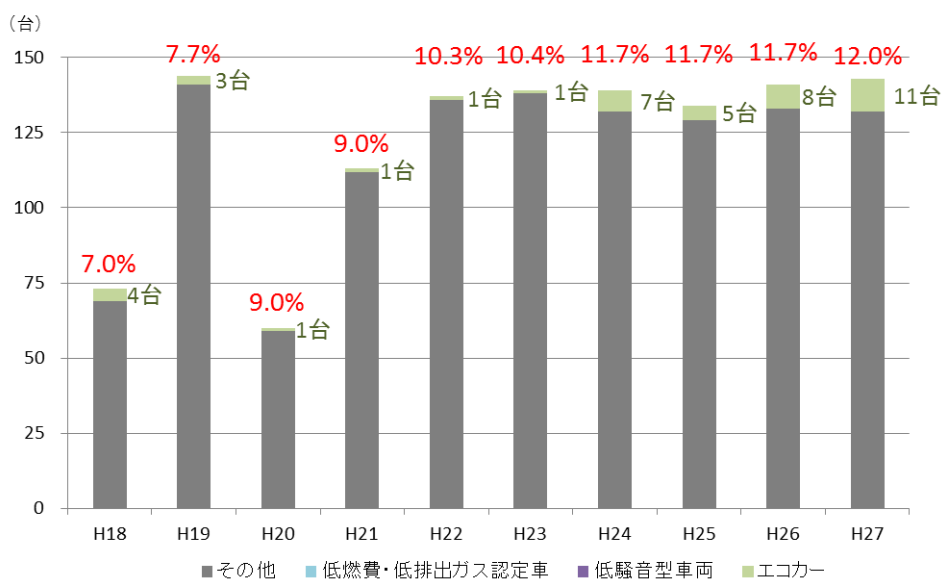
※GroundPowerUnitの略。地上において待機中の航空機に必要な電気を供給する施設。移動式と固定式がある。航空機に搭載している小型ガスタービン補助動力装置（APU）を使用するより航空燃料の消費を削減することができる。

② 技術動向を勘案し、車両のエコカー化を図る。 4

エコカー※1 台数は、基準年（平成18年度）から平成23年度までは年々減少傾向にあったが、平成24年度からは増加に転じているため、今後も車両の更新に応じて順次増加することが想定できる。

エコカーに関する施策の進捗度評価について、エコカーと低燃費・低排出ガス認定車の空港全体の総車両数に占める割合をみると、基準年の平成18年度で7.0%だったものが平成27年度には12.0%まで増加している。

また、事業者毎に電動駆動の作業車両（大型電動フォークリフト等）を導入するなど、積極的に取り組んでいる。



■ エコカー及び低燃費・低排出ガス認定車の導入率



■ 低排出ガス認定車のステッカー



■ 大型電動フォークリフト

※1 エコカーとは、①天然ガス自動車、②電気自動車、③ハイブリッド車、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。

③ 各施設の照明や空調設備等の省エネタイプ、高効率化を推進する。 4

旅客ターミナルビルは、氷蓄熱型空調機の一部採用、空調機の時間適正運転、省エネ型の照明器具への交換を行い、省エネに配慮している。

平成 20 年のリニューアルにおいても省エネ・環境に配慮した対応がとられており、また、順次、各施設照明灯の LED 化、人感センサー付き照明など、省エネ対応品に更新している。運用面においても冷暖房の適正設定や室内照明の不要時消灯の実施や「長崎空港 ECO 新聞」を各テナントへ配布し、節電への取組みを行っている。

空調設備については、インバータータイプに交換を行った結果、電力消費量が減少している。

そのほか、各事業者の取組みとして、太陽光発電設備の設置、高効率型の冷凍冷蔵コンテナ導入、クールピスの推進及びエアコン温度調節等を実施している。

空港基本施設においては、平成 25 年度より航空灯火の LED 化を実施しており、平成 28 年現在、誘導路灯は 100%（全 309 灯のうち全灯）、誘導路中心線灯は 43%（全 281 灯の内、121 灯）が LED 化されている。



太陽光発電設備



太陽光発電モニター

太陽電池	
最大出力	20kw
年間発電量	約21,000kw/年
Co2削減量	約8t/年
電気削減効果	280,000円
パネル数	156枚



■空調インバーター制御盤



■高効率型 冷凍冷蔵コンテナ



■空港事務所廊下 減灯



■旅客ビルテナント照明 LED



■人感センサー付き照明



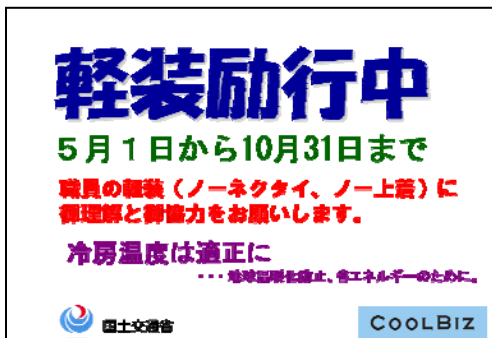
■看板照明 LED



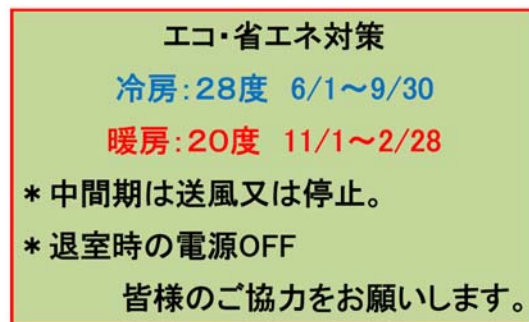
■旅客ビル屋上 LED 照明



■誘導路中心線灯 (LED)



■軽装励行ポスター



■エアコン温度調節の呼び掛け

④ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 4

事業者毎にエコドライブ、アイドリングストップ運動を定期的に行っているため、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。

⑤ 建築物緑化（屋上・壁面・室内緑化）を推進する。 4

旅客ターミナルビルや構内道路において、実施可能な範囲で緑化を図っている。



■ 構内道路内緑化



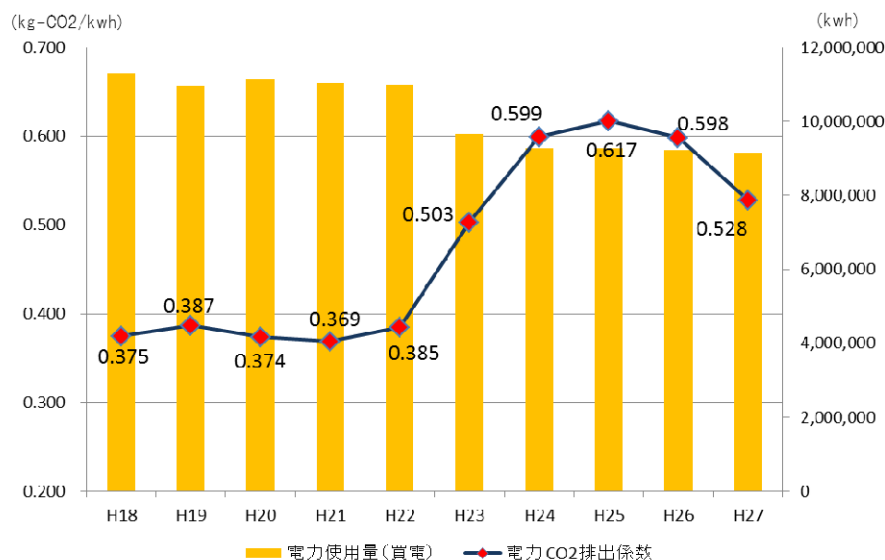
■ 旅客ターミナル出入口緑化

【参考】

[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排出の主要因となる電気使用量が減少しているにもかかわらず、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。



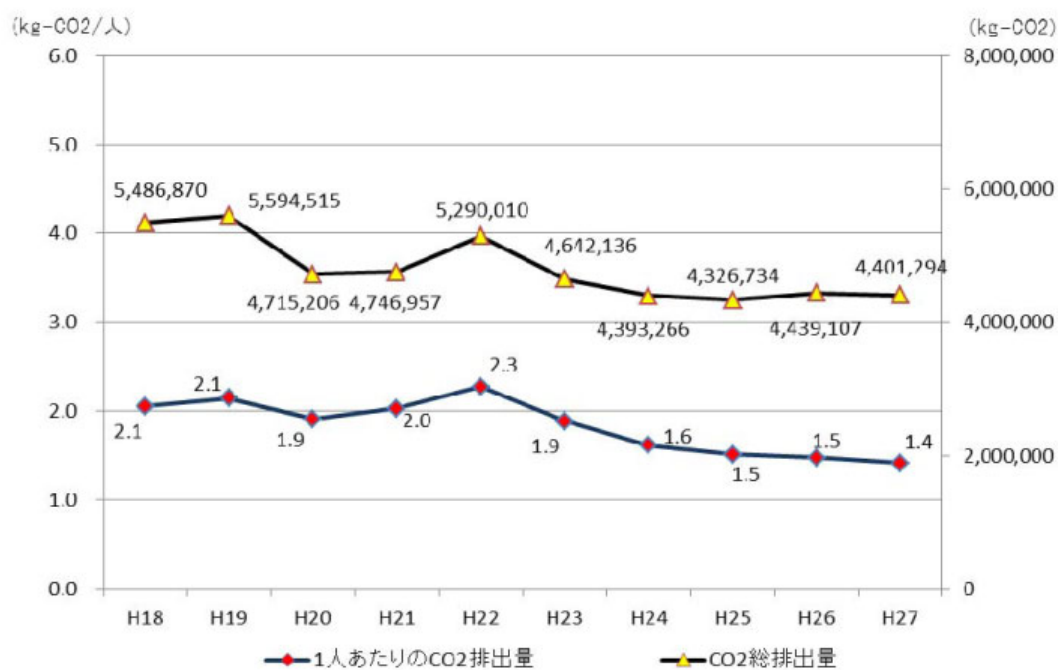
■ 電気使用量（買電）と電力CO₂排出係数の推移

【参考】

[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、基準年の平成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。

基準年である平成18年度と翌19年度は、5,487～5,594ton-CO₂とほぼ同量であったが、平成20年度から平成27年度までは、平成22年度に一時的に増加したものの着実に減少にしている。



■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

【空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる】進捗度：B

騒音・振動の目標である【空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる】についてみると、GPUの着実な使用促進及びアイドリングストップ運動の促進により、空港全体の騒音・振動は徐々に低減していると思われる。

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 の更なる設備促進を図る。	3
②GSE 車両等について低騒音型車両への転換をはかる。	3
③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	4

① GPU の更なる設備促進を図る。 3

周辺地域に対する問題は無いが、空港利用者のために GPU を使用することで APU の駆動を停止し、駐機航空機の騒音低減化を図っている。

② 車両等について低騒音型車両への転換をはかる。 3

現時点においては、新規車両の導入は行われていない。

③ アイドリングストップ運動を組織的に推進する。 4

事業者毎にエコドライブ、アイドリングストップ運動を定期的に行っているため、車両の騒音抑制に繋がっていると考えられる。

(3) 水

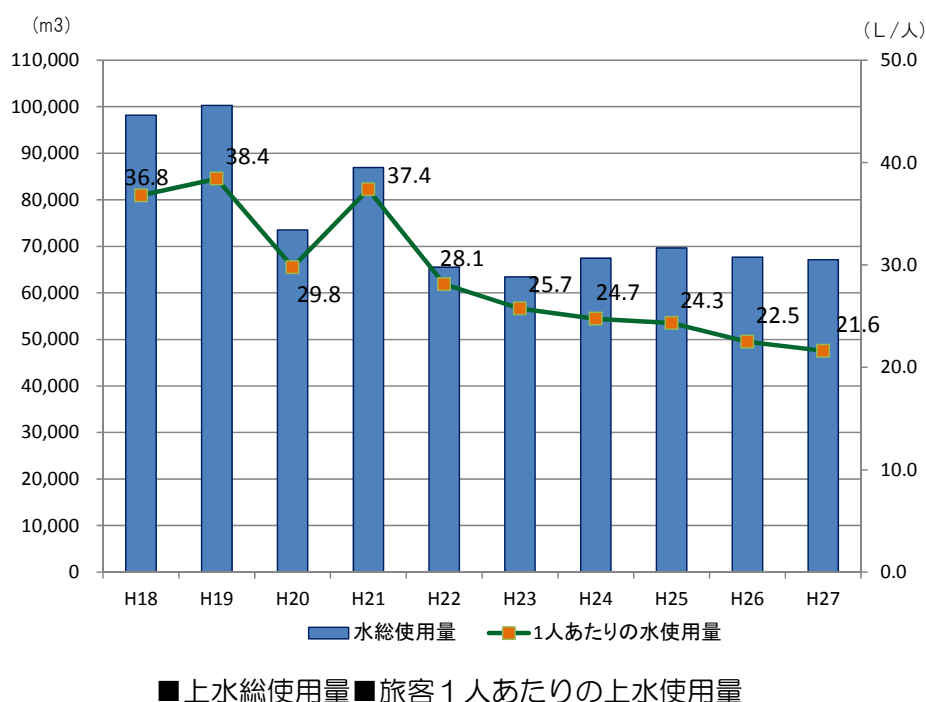
● 目標

【航空旅客 1 人あたりの水の使用量を着実に削減する】進捗度：A

水の目標である【航空旅客 1 人あたりの水の使用量を着実に削減する】については、平成 21 年度に一時的に増加したものの、基準年（平成 18 年度）の 36.8ℓ/人に比べ、平成 27 年度には 21.6ℓ/人に減少しており着実に減少している。

これは空港ビルで修繕時に節水タイプへの更新を行う等、節水への取り組みが推進されたことによる結果であると考えられる。

これらより、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。



■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自動手洗水栓の設置により節水を促進する。	4
②雨水の利用を促進する。	1
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向上に努める。	4
④空港全体としての排水量及び水質の観測を継続して実施する。	1
⑤大村湾の水質影響の低減を図るため、排水の高度処理設備の導入検討を行う。	3

① 自動手洗水栓の設置により節水を促進する。 4

自動手洗水栓の設置を行っているため、上水の使用量は、年々減少している。更新時期を考慮し、さらに設備機器の導入を行う。各事業者にも節水の協力を行っている。

② 雨水の利用を促進する。 1

わずかに雨水利用を行っている程度である。利用促進方策の検討を行い、計画的に実施していく。

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向上に努める。 4

節水キャンペーンの実施の結果、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節水の意識が高まっている、これに伴い節水が実施されているものと考えられる。

④ 空港全体としての排水量及び水質の観測を継続して実施する。 1

水質観測は行われていない。

⑤ 大村湾の水質影響の低減を図るため、排水の高度処理設備の導入検討を行う。 3

空港防火教育訓練センターでは、放水用の水を回収・再利用し水の使用量を極力減らしている。また雨水排水はフィルター処理後海域へ放流している。



■節水の呼びかけ



■自動手洗栓

(4) 土壌

● 目標

土壌汚染への対策は特段講じていない。進捗度：—

冬期に航空機体への防氷剤の散布、道路等への融雪剤の散布を行っているが、これら薬剤が土壌を汚染するような有害物質でないため、土壌への悪影響は無いと考える。このため、土壌に関する評価は行わない。

なお、従来どおり廃液及び廃棄物に対しての対策を行う。

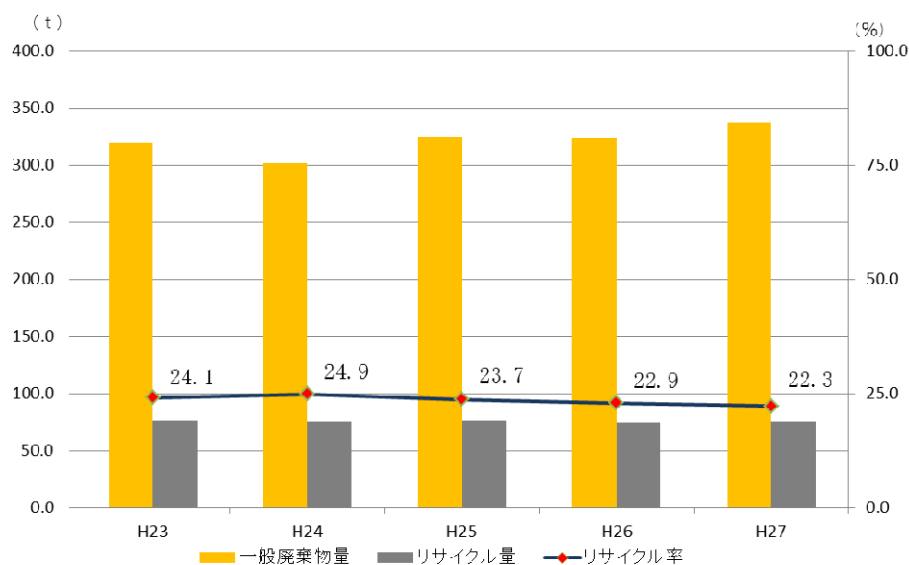
(5) 廃棄物

● 目標

【一般廃棄物の総合的なリサイクル率を向上させる】進捗度：B

廃棄物の目標である【一般廃棄物の総合的なリサイクル率を向上させる】については、データが入手出来た平成23年度から平成27年度を見るとリサイクル率は低下傾向にある。

廃棄物についての評価は、リサイクル率は低下傾向にあるが、ほぼ同率で推移していることから「基準年（平成18年度）の状況からあまり変わらない：B」と評価する。



■一般廃棄物量、リサイクル量及びリサイクル率



■ グリーン調達やコピー紙再利用の実施

■ 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リサイクル関連法並びに、リサイクルの基本的考え方を周知徹底することによって廃棄物の削減を図る。	4
②再生製品の採用の呼び掛けや、事務用紙の削減、包装の簡略化等、利用客も含めた個人単位での発生抑制に関する呼び掛けを空港全体で組織的に実施する。	4
③工事に伴う建設廃棄物は建設廃棄物リサイクル法に準拠し、再生資源施設等を利用したうえでリサイクルを行い、最終処分量をゼロにするよう努力する。	4

① リサイクル関連法並びに、リサイクルの基本的考え方を周知徹底することによって廃棄物の削減を図る。 4

各事業者でゴミの削減や、リサイクル運動を進めており、リサイクル率の促進に努めている。すぐに実施可能な対策であるため、組織的に且つ長期的な活動を行う。

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排出量については、事業者の行動の徹底とともに一般廃棄物回収業者の分別作業も年々確実に行われている。

② 再生製品の採用の呼び掛けや、事務用紙の削減、包装の簡略化等、利用客も含めた個人単位での発生抑制に関する呼び掛けを空港全体で組織的に実施する。 4

旅客ターミナルビルや航空会社を中心となりリサイクル運動の呼び掛けを実施している。また、事業者毎に備品のグリーン調達をはじめ、再生用品を積極利用している。

③ 工事に伴う建設廃棄物は建設廃棄物リサイクル法に準拠し、再生資源施設等を利用したうえでリサイクルを行い、最終処分量をゼロにするよう努力する。 4

空港施設工事における建設廃棄物のリサイクルは、極力ゼロとなるように事業者で対策を行い、再資源化施設へ搬入している。



■ゴミの分別回収状況（旅客ビル）



■ゴミの分別回収状況（空港事務所）

（6）エネルギー

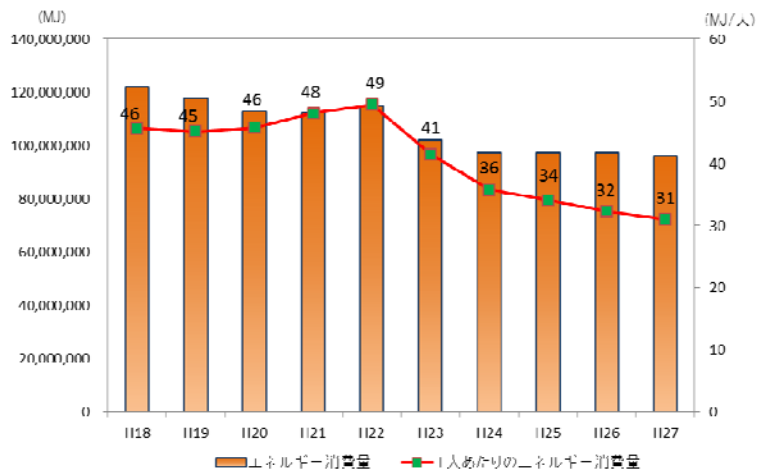
● 目標

【空港全体におけるエネルギー消費量を削減する】進捗度：A

エネルギーの目標である、【空港全体におけるエネルギー消費量を削減する】については、平成 18 年度の 46MJ/人から増加し、平成 22 度には 49MJ/人まで増加しているが、平成 23 年度から減少に転じ、平成 27 年度には 31MJ/人まで減少している。また、全体の旅客数が増加している一方で、全体のエネルギー消費量は着実に減少している。

旅客ターミナルビルでは、平成 25 年度に常日頃からの「省エネルギー活動の取組み」を評価され、経済産業省からエネルギー管理優良事業者として表彰を受けている。

これらより、エネルギーの目標達成に対する評価については、「概ね目標を達成した：A」と評価する。



■エネルギー総消費量、旅客1人あたりのエネルギー消費量



利用者の方へ
 節約のため、
 小まめに消灯願います。
 長崎空港事務所
 総務課

■省エネルギーの呼びかけ



■平成25年度エネルギー管理優良工場等の表彰（経済産業省）

■ 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
---大気の項と同様であるため省略---	—

■「省エネルギー活動について」2014年2月28日

長崎空港ビルディング株式会社 抜粋

① 空調機・冷温水ポンプへのインバーター設備の設置

●電力削減量：868,043kwh/年

② 熱源設備の運転効率化

- a) 熱源設備の運転時間の調整
- b) 熱源設備別の1時間当たりの運転コスト表の作成
- c) キッチンタイマー等による消し忘れ防止対策の実施

●電力削減量：265,403kwh/年（※LPGを含めた原油換算時:89kℓ）

③ 照明設備の効率化と調光

- a) 照明改修工事
 - ・トイレ照明を蛍光灯からLEDへ
 - ・電照看板照明を蛍光灯からHf型蛍光灯へ等
- b) 搭乗待合室の照明設備改修工事
 - ・改修工事前：FLR110w等の蛍光灯を336本設置
 - ・改修工事後：FHF86w等の蛍光灯及びLEDを349本設置

●電力削減量：158,038kwh/年

④ トップランナー対応変圧器への更新及び不要変圧器の撤去

●電力削減量：43,931kwh/年

⑤ 運用面での取組み

- a) 搭乗受付カウンター及び到着ロビー照明の限度を下げる。
- b) 2階出発ロビー水銀灯の一部消灯
- c) 温水洗浄便座70基全ての「温」機能の停止
- d) 自動販売機29台の照明を消灯
- e) 間接照明の消灯

●電力削減量：216,000kwh/年

●電力削減量 合計：1,551,415kwh/年

※一般家庭：3,900世帯に相当

(7) 自然環境

● 目標

【大村湾との共生を進展させ、空港周辺の動物を保全し、動物との共存を進展させる】

進捗度：A

自然環境の目標である【大村湾との共生を進展させ、空港周辺の動物を保全し、動物との共存を進展させる】については、大村湾には稀少野生動植物が生息しているため、水質改善に取り組んでいる。また、沿岸清掃をはじめとした緑化運動を実施しており「大村湾環境保全・活性化行動計画」にも取り組んでいる。

平成 19 年度には、鳥による水路の魚や甲殻類の補食を防止、鳥の飛来の防止及びバードストライクを防止することを目的として「防鳥ネット」を設置している。

これらより、自然環境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：A」と評価する。

■ 自然環境に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
①長崎県の「大村湾環境保全・活性化行動計画」に即した行動を実施する。また、周辺環境に配慮し、空港内の緑化運動に取り組む。	4
②陸域部において保全すべき小動物に対し、動物保護に配慮した保全対策を講じると共に、重要な動物の生息が確認された場合、適切な保護保全対策を行う。	3
③一般的な動物に対しては、動物の保護及び空港の適性維持のため動物侵入防止柵の設置を行う。	4
④空港内の緑地はバードストライクを考慮しつつ、地域に適合する樹種による緑化を推進する。	3

① 長崎県の「大村湾環境保全・活性化行動計画」に即した行動を実施する。また、周辺環境に配慮し、空港内の緑化運動に取り組む。 4

「水」に関する施策及び「大村湾環境保全・活性化行動計画」と連携を図り、計画的に実施を行い、大村湾沿岸清掃運動にも取り組んでいる。

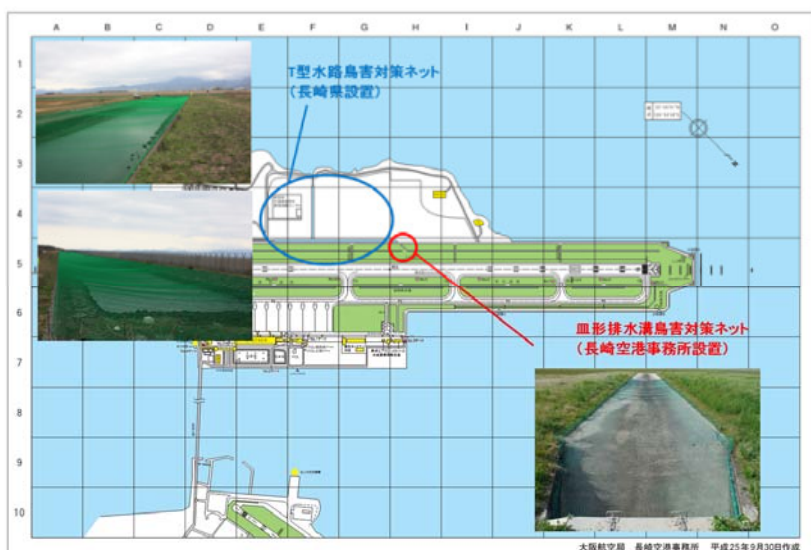
長崎空港利用者利便向上協議会では、「あられる笑顔で旅のおてつだい」のスローガンのもと、「長崎空港CS向上キャンペーン」が年2回実施されており、ターミナル前（プラットフォーム）から空港駐車場周辺の清掃活動が行われている。

また、「大村湾をきれいにする会 大村支部」による大村湾一斉清掃も行われている。

- ② 陸域部において保全すべき小動物に対し、動物保護に配慮した保全対策を講じると共に、重要な動物の生息が確認された場合、適切な保護保全対策を行う。 3
 随時必要に応じて実施を行っている。

- ③ 一般的な動物に対しては、動物の保護及び空港の適性維持のため動物侵入防止柵の設置を行う。 4

小動物の侵入状況を踏まえ、必要に応じ場周柵に小動物対策を講じている。
 また、平成 19 年度には、空港に隣接する県有地の開水路と空港内の皿型排水溝に鳥が水路の魚や甲殻類を捕食することを出来なくし鳥の飛来を防止することによって、バードストライクを防止することを目的として、「防鳥ネット」が設置されている。



■防鳥ネット設置

- ④ 空港内の緑地はバードストライクを考慮しつつ、地域に適合する樹種による緑化を推進する。 3

調査・研究を行い、鳥の餌になるような結実樹木を避けている。



■旅客ターミナルビル外の緑化



■旅客ターミナルビル庇の緑化

(8) その他

● 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】進捗度：B

その他の目標である【公共交通機関の利用率を現状より向上させる】について、公共交通機関の分担率は、平成19年度48%であったものが、平成25年度には52%になっており、若干ではあるが増加傾向にある。

その他の目標に対する評価は、分担率は若干増加傾向にあるものの、ほぼ同率で推移していることから「基準年（平成18年度）の状況からあまり変わらない：B」と評価する。

具体的な施策	進捗度
①関係者（空港利用者、行政、鉄道、バス等運輸事業者）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、旅行会社へのPR活動を推進する。	4
②空港関係者の自家用車通勤等から公共交通機関への転換を促進する。	1
③空港関係者の使用する車両の排気ガスの状態が著しく悪く、大気汚染の原因となる場合は、車両整備を早期に行う。	3

① 関係者（空港利用者、行政、鉄道、バス等運輸事業者）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、旅行会社へのPR活動を推進する。 4

旅行者や旅行会社へのPR活動として、長崎空港利用者利便性向上協議会により公共交通機関の「アクセス路線図」が発行されている。また、旅客ターミナルビルには、空港利用者の利便性向上を図ることを目的に、長崎空港からの2次アクセス（バス・船）について大型ディスプレイとスタンドケーシング等のデジタルサイネージを国内線と国際線エリアに設置されている。



■長崎空港・アクセス路線図



■二次アクセス案内ディスプレイ

② 空港関係者の自家用車通勤等から公共交通機関への転換を促進する。 1

現時点においては、具体的な活動は行われていない。

公共交通機関の利用状況について、2年程度毎に行われている「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。

■アクセス・イグレス交通機関分担率

交通機関 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	その他	バス、船舶
平成 19 年度	8.5%	34.2%	7.8%	1.4%	48.0%
平成 21 年度	7.3%	35.0%	8.1%	1.2%	48.3%
平成 22 年度	6.8%	33.6%	7.3%	1.3%	51.0%
平成 23 年度	6.5%	36.0%	9.4%	0.4%	47.7%
平成 25 年度	6.4%	31.4%	9.9%	0.7%	51.7%

公共交通機関の分担率は、平成 19 年度 48%であったものが、平成 25 年度 52%になっており、若干増加している。

- ③ 空港関係者の使用する車両の排気ガスの状態が著しく悪く、大気汚染の原因となる場合は、車両整備を早期に行う。 3

前述した「5.(1)②」より、エコカーと低燃費・低排出ガス認定車の空港全体の総車両数に占める割合は、基準年の平成18年度で7.0%だったものが平成27年度には12.0%まで増加している。

(9) 環境評価のまとめ

これまでの空港環境計画における環境要素毎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。

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

総合的な評価により、以下のような結果となった。

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 	【空港全体における総排出量を削減する】	B
	①GPU の導入により、有効利用を行う。	4
	④技術動向等を勘案し、車両のエコカー化を図る。	4
	③各施設の照明や空調設備等の省エネタイプ、高効率化を推進する。	4
	④アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	4
	⑤建築物緑化（屋上・壁面・室内緑化）を推進する。	4
(2)騒音・振動 	【空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる】	B
	①GPU の更なる設備促進を図る。	3
	②GSE 車両等について低騒音型車両への転換をはかる。	3
	③アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	4
(3)水 	【航空旅客 1 人あたりの水の使用量を着実に削減する】	A
	①自動手洗水栓、節水器や節水コマ等の設置により節水を促進する。	4
	②雨水の利用を促進する。	1
	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向上に努める。	4
	④空港全体としての排水量及び水質の観測を継続して実施する。	1
	⑤大村湾の水質影響の低減を図るため、排水の高度処理設備の導入検討を行う。	3
(4)土壌	土壌汚染への対策は特段講じていない。	*
(5)廃棄物 	【一般廃棄物の総合的なリサイクル率を向上させる】	B
	①リサイクル関連法並びに、リサイクルの基本的考え方を周知徹底することによって廃棄物の削減を図る。	4
	②再生製品の採用の呼び掛けや、事務用紙の削減、包装の簡略化等、利用客も含めた個人単位での発生抑制に関する呼び掛けを空港全体で組織的に実施する。	4
	③工事に伴う建設廃棄物は建設廃棄物リサイクル法に準拠し、再生資源施設等を利用したうえでリサイクルを行い、最終処分量をゼロにするよう努力する。	4

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
(6) エネルギー 	【空港全体におけるエネルギー消費量を削減する】	A
	①GPU の導入により、有効利用を行う。	4
	②技術動向等を勘察し、車両のエコカー化を図る。	4
	③各施設の照明や空調設備等の省エネタイプ、高効率化を推進する。	4
	④アイドリングストップ運動を組織的に推進する。	4
	⑤建築物緑化（屋上・壁面・室内緑化）を推進する。	4
(7) 自然環境 	【大村湾との共生を進展させ、空港周辺の動物を保全し、動物との共存を進展させる】	A
	①長崎県の「大村湾環境保全・活性化行動計画」に即した行動を実施する。また、周辺環境に配慮し、空港内の緑化運動に取り組む。	4
	②陸域部において保全すべき小動物に対し、動物保護に配慮した保全対策を講じると共に、重要な動物の生息が確認された場合、適切な保護保全対策を行う。	3
	③一般的な動物に対しては、動物の保護及び空港の適性維持のため動物侵入防止柵の設置を行う。	4
	④空港内の緑地はバードストライクを考慮しつつ、地域に適合する樹種による緑化を推進する。	3
(8) その他 	【公共交通機関の利用率を現状より着実に向上させる】	B
	①関係者（空港利用者、行政、鉄道、バス等運輸事業者）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、旅行会社へのPR活動を推進する。	4
	②空港関係者の自家用車通勤等から公共交通機関への転換を促進する。	1
③空港関係者の使用する車両の排気ガスの状態が著しく悪く、大気汚染の原因となる場合は、車両整備を早期に行う。	3	

6. 次期空港環境計画の策定に向けて

(1) まとめと今後の課題

以上を踏まえて、エコエアポート推進に向け今後の課題を整理する。

【大気】

CO₂ 総排出量並びに 1 人当たりの排出量は、平成 26 年度までは増大しているが、平成 27 年度に向けて減少傾向となっている。

CO₂ 総排出量は増えているものの、1 人当たりの排出量は減少傾向に有るため、基本的にはこれまでの実施施策を維持・検討（より有効な施策への転換を含む）していく。

【騒音・振動】

騒音・振動については、基準年度より変化がないため、これまでの実施施策を維持・検討（より有効な施策への転換を含む）していくとともに、現有車両の更新時期に低騒音型車両を導入していく。

【水（水使用量）】

水の総使用量及び排水使用量については、旅客 1 人あたりを含めて環境目標を達成しているため、基本的にこれまでの実施施策を維持・検討（より有効な施策への転換を含む）していく。

【土壌】

土壌については、冬期に航空機体への防氷剤の散布、道路等への融雪剤の散布を行っているが、これら薬剤が土壌を汚染するような有害物質でないため、土壌への悪影響は無いと考える。

したがって、従来どおり廃液及び廃棄物に対する対策を行う。

【廃棄物】

廃棄物については、リサイクル率に変化が無いため、各事業者に 3R 「Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル）」活動を推進していく。

【エネルギー】

エネルギーについては、平成 22 年度以降減少傾向であるため、これまでの実施施策を維持・検討（より有効な施策への転換を含む）していく。

【自然環境】

自然環境については、空港内の緑化、防鳥ネットの設置及び大村湾沿岸等各施設の清掃に取り組むことにより、目標に掲げる事項を達成できたが、これらの施策は継続（維持）することが最も重要である。

したがって、実施施策を維持・検討（より有効な施策への転換を含む）していく。

【その他】

その他については、基準年度より変化がないため、これまでの実施施策を維持・検討（より有効な施策への転換を含む）していく。

(2) 新たな環境目標（案）

今後もエコエアポートの推進に向けた取り組みを進めていくため、下表に示す新たな環境目標（案）を検討する。

評価項目	現在の目標	進捗度	新たな環境目標（案）
大気	空港全体における総排出量を削減する。	B	●航空旅客1人あたりの二酸化炭素排出量を削減する。
	現在の目標は空港全体の総排出量だが、この数値は電気事業者のCO2 排出係数や旅客数等の影響により大きく変動するため、施策の効果、進捗状況を正確に把握することができない。このため、数値目標の設定は困難であるため、施策の進捗向上を図る。		
騒音・振動	空港周辺の騒音・振動を低減し、地域との共生を進展させる。	B	当初の環境目標と同じ
	当初の環境目標を継続する。		
水	航空旅客1人あたりの水の使用量を着実に削減する。	A	●航空旅客1人あたりの上水使用量を10年間で10%削減する。
	目標を達成していることから、新たな目標を掲げる。		
土壌	土壌汚染への対策は特段講じていない。	—	当初の環境目標と同じ
	航空機体への防水剤の散布、道路等への融雪剤の散布を行っているが、これら薬剤が土壌を汚染するような有害物質でないため、土壌への悪影響は無いと考える。		
廃棄物	一般廃棄物の総合的なリサイクル率を向上させる。	B	●一般廃棄物のリサイクル率を25%に向上させる。
	リサイクル率は22%~24%程度に推移しているため、リサイクル率の具体的な数値目標を掲げることにより、廃棄物発生の上昇を低減を図る。		
エネルギー	空港全体におけるエネルギー消費量を削減する。	A	●航空旅客1人あたりのエネルギー消費量を10年間で5%削減する。
	目標を達成していることから、新たな目標を掲げる。		
自然環境	大村湾との共生を進展させ、空港周辺の動物を保全し、動物との共存を進展させる。	A	当初の環境目標と同じ
	当初の環境目標を継続する。		
その他	公共交通機関の利用率を現状より着実に向上させる。	B	当初の環境目標と同じ
	当初の環境目標を継続する。		

資料

旅客数及び離着陸回数

年度	航空旅客(人)	離着陸回数(回)
H18	2,668,143	46,124
H19	2,610,594	44,902
H20	2,469,294	42,622
H21	2,325,537	42,818
H22	2,329,830	37,838
H23	2,464,251	35,402
H24	2,726,929	31,298
H25	2,862,772	31,182
H26	3,008,599	31,986
H27	3,107,036	31,864

出典「長崎空港環境計画中間評価報告書 平成24年3月」
「年度別 集計表（平成22年度～平成27年度）」

CO2排出係数

年度	電力※1 kg-CO2/kWh	電力 (自家発電)※2 kg-CO2/kWh	LPガス (プロパン含) kg-CO2/m3	天然ガス kg-CO2/Nm3	A重油 kg-CO2/ℓ	軽油 kg-CO2/ℓ	灯油 kg-CO2/ℓ	軽油 (車両用) kg-CO2/ℓ	灯油 (車両用) kg-CO2/ℓ	ガソリン (車両用) kg-CO2/ℓ
H18	0.375	0.561	6.51	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H19	0.387	0.561	6.51	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H20	0.374	0.561	6.51	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H21	0.369	0.561	6.51	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H22	0.385	0.559	6.51	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H23	0.503	0.550	6.00	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H24	0.599	0.550	6.00	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H25	0.617	0.551	6.00	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H26	0.598	0.579	6.00	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32
H27	0.528	0.587	6.00	2.70	2.71	2.58	2.49	2.58	2.49	2.32

※1電力のみ各年度のCO2排出原単位表及び電気事業者別排出係数を適応

※1電力の排出係数は調整後の数値を適用

※2自家発電電力は規定値がないためCO2排出係数の代替値を使用

出典「エコエアポートガイドライン(空港環境編)平成26年3月」

「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン 環境省 平成23年10月」

エネルギー消費量原単位

電力 MJ/kWh	プロパン MJ/m3-N	ガス(LPG) MJ/m3-N	A重油 MJ/ℓ	軽油 MJ/ℓ	灯油 MJ/ℓ	軽油 MJ/ℓ	灯油 MJ/ℓ	ガソリン MJ/ℓ
9.76	50.8	50.8	39.1	37.7	36.7	37.7	36.7	34.6

出典「エコエアポートガイドライン(空港環境編)平成26年3月」

「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン 環境省 平成23年10月」

「平成27年度版 建築物エネルギー消費量調査報告書」

エネルギー消費量(全体)

年度	施設用								車両用	
	電気		ガス (LPガス(プロパン含む)) m3	その他				軽油 L	ガソリン L	
	買電 kWh	自家発電 kWh		A重油 L	軽油 L	灯油 L	ガソリン L			
H18	11,291,557	0	71,344	2,700	0	210,169	0	75,230	27,308	
H19	10,954,335	0	114,803	1,000	3,657	93,837	489	166,286	27,293	
H20	11,153,076	0	41,152	1,000	50	150	220	68,492	36,410	
H21	11,043,732	23,449	45,724	3,000	0	40	265	87,263	26,187	
H22	10,976,000	0	96,116	0	20	0	180	175,971	40,440	
H23	9,669,436	0	81,999	0	52	118	96	165,070	42,057	
H24	9,282,302	10	74,160	0	37	302	147	160,687	22,274	
H25	9,274,372	11	62,411	0	22	252	144	163,301	22,430	
H26	9,220,058	14	80,721	0	0	180	161	168,836	26,221	
H27	9,141,782	14	82,232	0	20	298	159	166,965	20,602	

出典「長崎空港環境計画中間評価報告書 平成24年3月」

「年度別 集計表（平成22年度～平成27年度）」

CO2排出量

年度	CO2総排出量 (kg-CO2)	1人あたりのCO2排出量 (kg-CO2/人)
H18	5,486,870	2.1
H19	5,725,967	2.2
H20	4,704,053	1.9
H21	4,680,695	2.0
H22	5,399,770	2.3
H23	5,879,824	2.4
H24	6,472,502	2.4
H25	6,571,132	2.3
H26	6,495,180	2.2
H27	5,799,987	1.9

※最新のエネルギー消費量原単位を適応

エネルギー消費量

年度	エネルギー消費量 (MJ)	1人あたりのエネルギー消費量 (MJ/人)
H18	121,812,660	46
H19	117,777,007	45
H20	112,754,239	46
H21	112,344,157	48
H22	115,175,838	49
H23	102,069,949	41
H24	97,449,056	36
H25	97,471,905	34
H26	97,280,645	32
H27	96,256,860	31

※最新のエネルギー消費量原単位を適応

水使用量

年度	上水道使用量(井水含む) (m3)	中水使用量 (m3)	水使用量(合計) (m3)	1人あたりの水使用量 (L/人)	下水処理量 (m3)
H18	98,104	100	98,204	36.8	84,323
H19	93,518	6,792	100,310	38.4	78,123
H20	73,451	88	73,539	29.8	1,154
H21	86,832	95	86,927	37.4	77,319
H22	65,447	78	65,525	28.1	4,092
H23	63,381	61	63,442	25.7	3,218
H24	67,423	55	67,478	24.7	3,022
H25	69,570	75	69,645	24.3	3,201
H26	67,650	36	67,686	22.5	1,294
H27	67,119	46	67,165	21.6	1,160

出典「長崎空港環境計画中間評価報告書 平成24年3月」
「年度別 集計表（平成22年度～平成27年度）」

車両関係

年度	エコカー (台)	低燃費・低排出 ガス認定車 (台)	低燃費・低排出 ガス認定車 (台)	その他 (台)	車両全体 (台)	導入率 (%)
H18	4	0	0	69	73	5.5
H19	3	0	0	141	144	2.1
H20	1	0	0	59	60	1.7
H21	1	0	0	112	113	0.9
H22	1	0	0	136	137	0.7
H23	1	0	0	138	139	0.7
H24	7	0	0	132	139	5.0
H25	5	0	0	129	134	3.7
H26	8	0	0	133	141	5.7
H27	11	0	0	132	143	7.7

出典「長崎空港環境計画中間評価報告書 平成24年3月」
「年度別 集計表（平成22年度～平成27年度）」

一般廃棄物発生量

年度	一般廃棄物 (t)	リサイクル量 (t)	リサイクル率 (%)
H18	-	-	-
H19	-	-	-
H20	-	-	-
H21	-	-	-
H22	-	-	-
H23	319.4	77.1	24.1
H24	301.4	74.9	24.9
H25	324.3	76.9	23.7
H26	323.7	74.1	22.9
H27	337.7	75.2	22.3

出典「長崎空港環境計画中間評価報告書 平成24年3月」
「年度別 集計表（平成22年度～平成27年度）」

産業廃棄物発生量

年度	産業廃棄物 (t)	特別産業廃棄物量 (t)	産業廃棄物量(合計)
H18	-	-	-
H19	-	-	-
H20	-	-	-
H21	-	-	-
H22	-	-	-
H23	10.4	0.1	10.5
H24	8.0	0.1	8.1
H25	4.4	0.1	4.5
H26	8.0	0.1	8.1
H27	8.4	4.0	12.4

出典「長崎空港環境計画中間評価報告書 平成24年3月」
「年度別 集計表（平成22年度～平成27年度）」