

松山空港環境計画

最終評価報告書



平成 29 年 12 月
松山空港エコエアポート協議会

目 次

1. 松山空港の概要	1
2. 松山空港環境計画の基本方針	3
1) 基本理念	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	3
3. 松山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) 協議会委員	4
4. 空港環境計画の進捗状況と最終評価	5
1) 評価の基準	5
2) 評価の対象とする範囲	5
3) 目標と施策の進捗度	5
4) その他の取り組み状況	19
5) 最終評価のまとめ	19
5. 次期空港環境計画（案）の作成に向けて	21
1) 地方自治体との関係	21
2) 最終評価に基づく今後の課題	22
3) 目標を達成した環境要素について	22
4) 目標を達成していない環境要素について	23
資料編	25

1. 松山空港の概要

松山空港は、愛媛県松山市西部の伊予灘に面した海岸に突き出ており、拡張時に海面を埋立てして造成した海上型の空港で、2,500mの滑走路を有する四国で最も利用旅客数が多い国管理空港であり、航空機騒音に配慮して海側から航空機が進入し海側へ飛び立つ優先滑走路方式を採用している空港です。平成29年11月現在、国内定期便として4つの航空会社による羽田、成田、中部国際、伊丹、関西、福岡、鹿児島、沖縄便の8路線が、また、上海、ソウルへの国際定期便が運航されています。

四国の空の玄関口である本空港は、アクセスが良い空港として知られており、陸の玄関口である JR 松山駅、松山市駅、海の玄関口である松山観光港と相俟って、広域交通の拠点を形成しています（図-1）。

平成28年度の実績としては、乗降客数約291万人、貨物取扱量約7.6千トン、着陸回数約14.9千回を取り扱っています。（図-2参照）。



※「松山空港」ホームページ(松山空港利用促進協議会、松山空港ビル株式会社)による。
(<http://www.matsuyama-airport.co.jp/contents/kakusyu-koutu.html>)

図-1 空港位置図

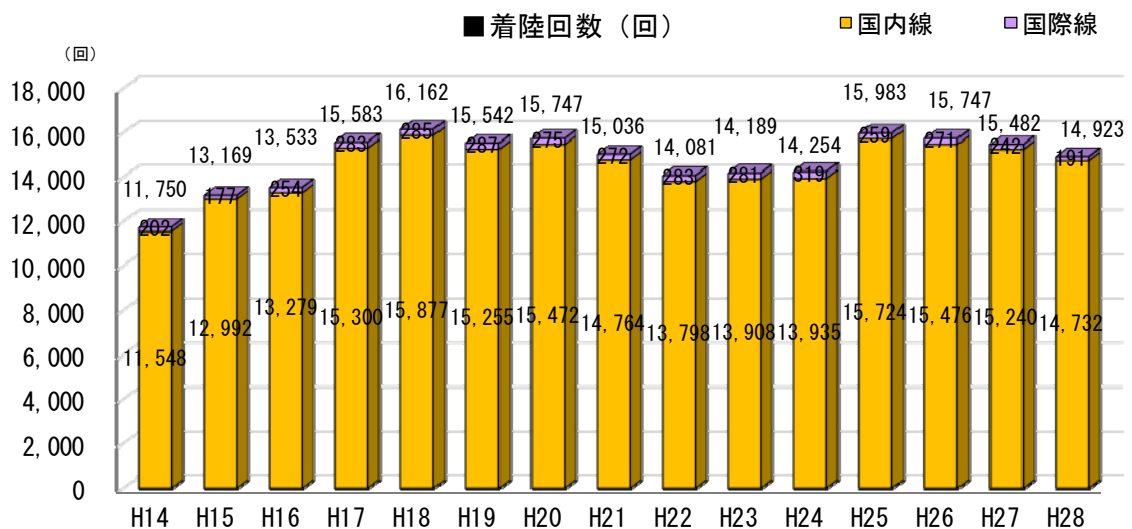
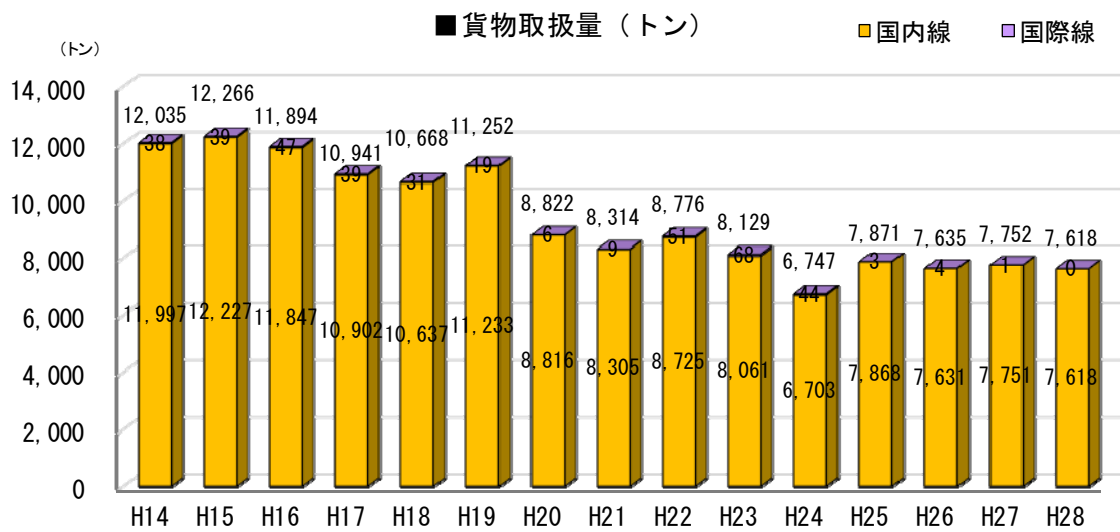
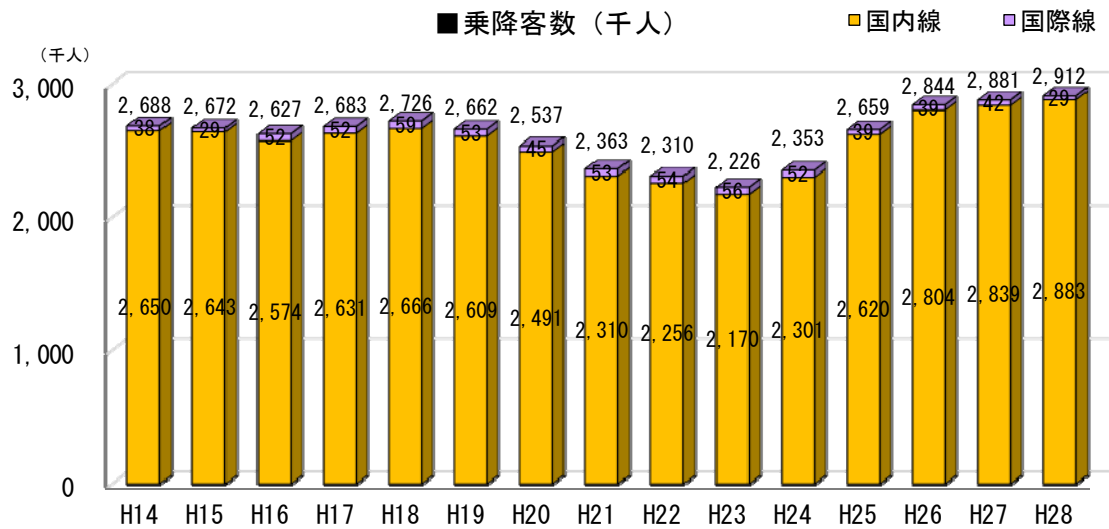


図-2 取扱実績

2. 松山空港環境計画の基本方針

1) 基本理念

今日の環境問題の特質として第一に環境問題の複合化、第二に経済社会システムや生活様式の変質、第三に地球規模による環境問題の広がり等があり、これらの特質を理解し総合的・計画的に解決するため平成5年に「環境基本法」が制定され、これを受け平成6年12月には国の「環境基本計画」が策定されました。

さらに、平成12年9月の運輸政策審議会環境小委員会の最終報告においても、運輸をめぐる環境問題として地球環境問題、地域環境問題、循環型社会形成に向けての取り組みが謳われています。

これらの環境問題を解決するため空港管理者、空港内事業者は空港の活動において、環境基準等を遵守するのみならず、省資源、省エネルギー、リサイクルの推進、環境の創造等、積極的に多様な環境対策に取り組むべきであり環境問題の解決を目指していきます。

2) 空港環境計画策定の目的

松山空港には、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「松山空港環境計画」を平成19年3月に策定しました。

3) 環境目標の設定の考え方

松山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、CO₂・省エネルギー対策及び水への配慮の二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については、航空機騒音防止法に基づく特定飛行場に指定され、従来から騒音対策が実施されており、また、別途「松山空港周辺環境計画（平成19年3月）」が策定されていますので、本空港環境計画では新たな環境目標の設定は行っておりません。なお、愛媛県環境白書によると、環境基準（Ⅱ類型）の75WECPNL以下（平成25年からは62Lden以下）を満足しています。

4) 実施方針の考え方

(1) 目標年度

計画策定から10年後の平成29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動向等を勘案し、必要に応じて見直します。

(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、空港を取り巻く環境の変化、国の空港整備計画や施策の動向を勘案し、緊急性、継続性、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を「実施状況報告書」として国土交通省航空局のホームページにおいて公表しています。また、協議会は、目標年度の次年度平成30年

度に「松山空港環境計画」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、計画策定後概ね5年後となる平成23年12月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」を実施しました。

3. 松山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松山空港エコエアポート協議会を組織しています。

2) 協議会委員

協議会を構成する委員は、以下の16事業所です。

- ・ 国土交通省大阪航空局松山空港事務所
- ・ 国土交通省四国地方整備局松山港湾・空港整備事務所
- ・ 国土交通省四国運輸局愛媛運輸支局
- ・ 愛媛県企画振興部
- ・ 愛媛県警察航空隊
- ・ 松山市都市整備部
- ・ 松山空港ビル株式会社
- ・ 全日本空輸株式会社松山空港所
- ・ 日本航空株式会社松山空港所
- ・ 中国東方航空松山支店
- ・ 伊予鉄道株式会社関連事業部
- ・ 一般財団法人空港環境整備協会松山事務所
- ・ 愛媛航空株式会社
- ・ 藤村石油株式会社空港営業所
- ・ 一般社団法人愛媛県バス協会
- ・ 愛媛県ハイヤー・タクシー協会松山支部

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四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
目標を達成した	♣♣♣♣
計画当初（平成 14 年度値）の状況から改善している	♣♣♣
計画当初（平成 14 年度値）の状況とあまり変化がない	♣♣
計画当初（平成 14 年度値）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の進捗状況についても、以下のように四段階に分けて評価を行いました。

■施策の評価基準

評価の視点	記号
目標を達成した	★★★★
順調に推移している	★★★
進捗度合いは遅いが進展している	★★
進展していない、あるいは目標から遠ざかっている	★

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、各種設備の稼働等）を対象とします。
- ・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関係するものではないことから対象とはしません。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します。

3) 目標と施策の進捗度

毎年公表されている「実施状況報告書」のデータや協議会の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します。

なお、中間評価において、水に係る環境目標 I については、「航空旅客 1 人当たりの水使用量を 5%削減する」が達成されたことから、中間評価以降は、「航空旅客 1 人当たりの上水使用量を 20L/人未満とする」として再設定しました。

(1) 大気（エネルギーを含む）

- 10年後の目標Ⅰ
【空港全体からCO₂の総排出量を削減する】 進捗度：♣
- 10年後の目標Ⅱ
【設備機器の更新、改修時には省エネ機器に変更していきエネルギー消費量を削減する】 進捗度：♣
- 10年後の目標Ⅲ
【新規導入車両のうち、エコカーにしやすい車両から転換を図りCO₂の総排出量及びエネルギー消費量を削減する】 進捗度：♣

● 目標Ⅰ【空港全体からCO₂の総排出量を削減する】

平成28年度のCO₂排出量（図-3）は3,706 t/年、また19～28年度の平均は4,039 t/年であり、計画当初（平成14年度値）の2,003 t/年と比較すると、それぞれ1.9倍、2.0倍となっています。

以上より、空港全体からのCO₂の総排出量については、「計画当初（平成14年度値）の状況から悪化しつつある♣」と評価します。なお、1人当たりのCO₂排出量（図-4）についても同様の傾向がみられます。

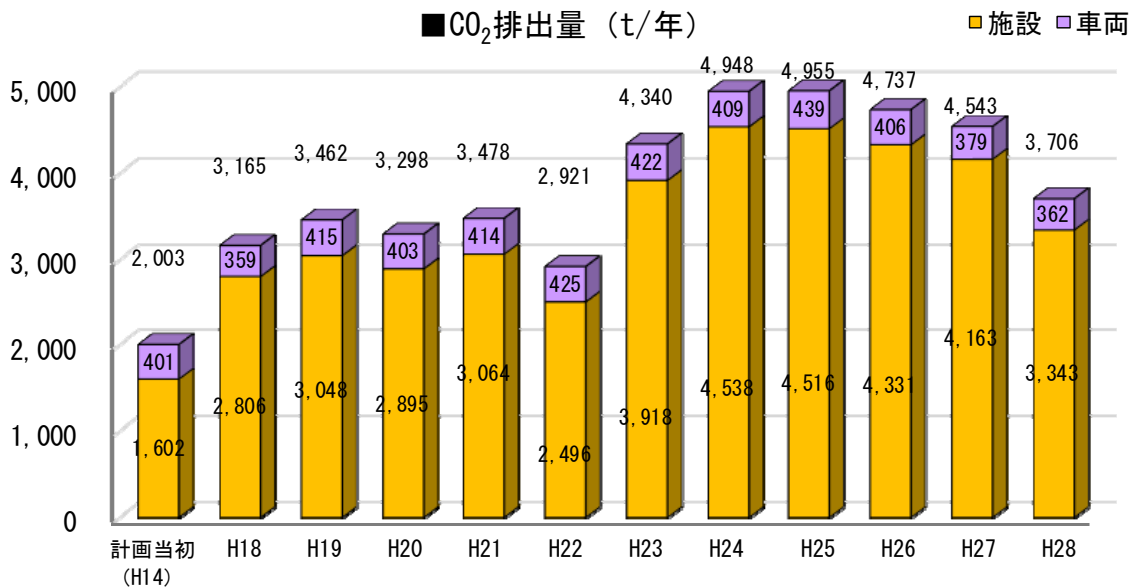


図-3 CO₂ 総排出量の経年変化

■ 1人当たりCO₂排出量 (kg-CO₂/人)

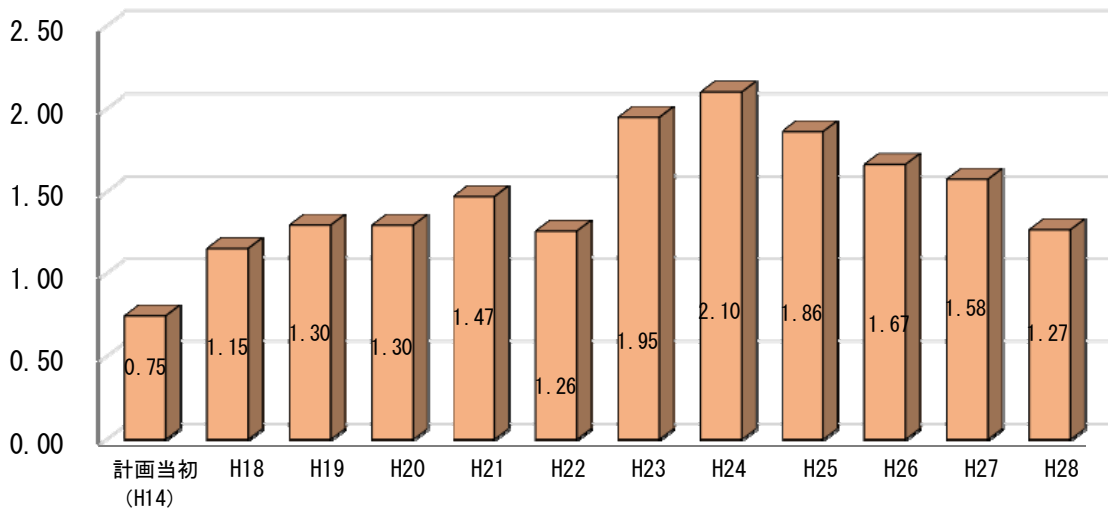


図-4 1人当たりのCO₂排出量の経年変化

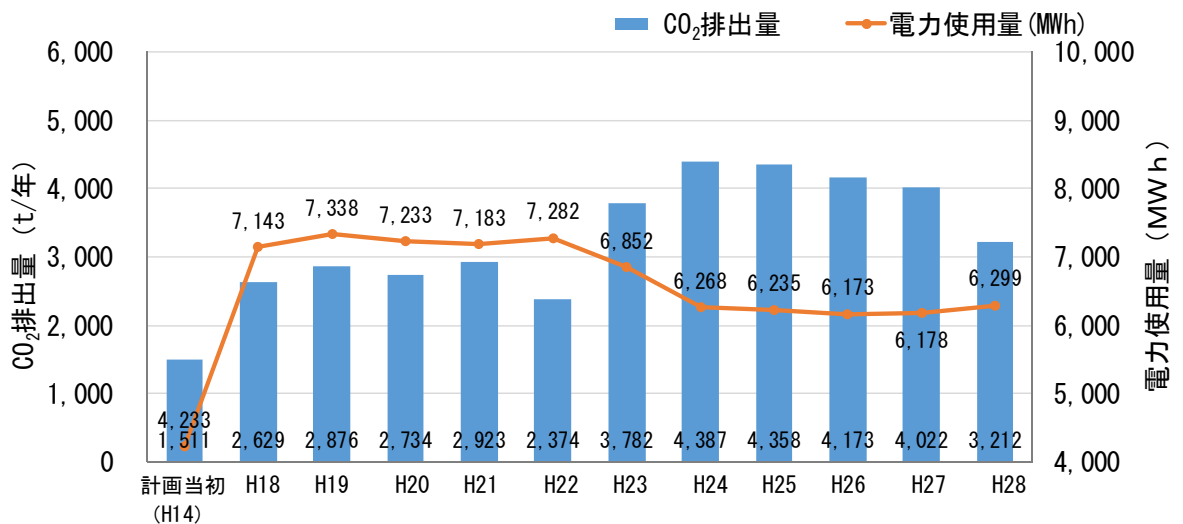
【参考】

電力使用量とその発電に伴うCO₂排出量（四国電力が毎年公表するCO₂排出係数※を使用して算出したCO₂排出量）の関係は、下図のとおりであり、年度によって電力使用量とCO₂排出量の増減傾向に差異が生じていることが分かります。平成18年度から20年度にかけては電力使用量の増減にCO₂排出量も連動しています。一方、22年度から24年度にかけては電力使用量が減少しているのに対してCO₂排出量が増加するなど、連動がみられません。この原因は、CO₂排出係数が発電状況により毎年変化しているためです。

平成28年度は、電力使用量が前年度よりも上昇していますが、CO₂排出量は減少しています。これは、四国電力における伊方発電所3号機の通常運転再開、再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、火力発電所の稼働が前年度より減少したことによると考えられます。

※地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき公表。

■ 電力使用量と電力発電時のCO₂排出量



参考図1 電力使用量と電力発電時のCO₂排出量の経年変化

● 目標Ⅱ【設備機器の更新、改修時には省エネ機器に変更していきエネルギー消費量を削減する】

旅客ターミナルビルにおいては、平成 18 年度に外気冷房が導入され、インバータ制御による送風量の調整も行っています。また、平成 20 年からは窓ガラスへの熱反射フィルムの貼付や屋上部分への遮熱塗料塗布による建築物の熱負荷低減が実施されています。さらに、平成 19～20 年度にはトイレ・廊下照明に人感センサーが設置され、平成 28 年度には LED 照明が導入されるなど、高効率照明器具などの省エネ機器への転換が進められています。

その他の事業者の事務所や駐車場においても、LED 照明やその他の省エネタイプ照明器具の導入といった高効率照明器具への転換が図られています。

平成 28 年度のエネルギー消費量（図-5）は 30,007GJ/年、また 19～28 年度の平均は 32,376J/年であり、計画当初（平成 14 年度値）の 22,598GJ/年と比較すると、それぞれ 1.3 倍、1.4 倍に増加しています。計画当初（平成 14 年度値）の内訳は、施設用エネルギーが 16,781 GJ/年、車両用エネルギーが 5,818 GJ/年であり、施設用エネルギーは平成 19～28 年度各年度において計画当初を上回っていますが、車両用エネルギーについては平成 27～28 年度は計画当初を下回っています。

以上より、空港全体からのエネルギー消費量については、省エネに向けた努力を行っているものの、「計画当初（平成 14 年度値）の状況から悪化しつつある ♣」と評価します。

なお、1 人当たりのエネルギー消費量（図-6）は平成 23 年度までは増加し、その後年々減少する傾向がみられますが、これは旅客数の増加を反映しているものと考えられます。

※ 「GJ」はギガジュールで、ジュールはエネルギーの単位であり、ギガジュールは 10^9 ジュール。「MJ」はメガジュールで 10^6 ジュール。

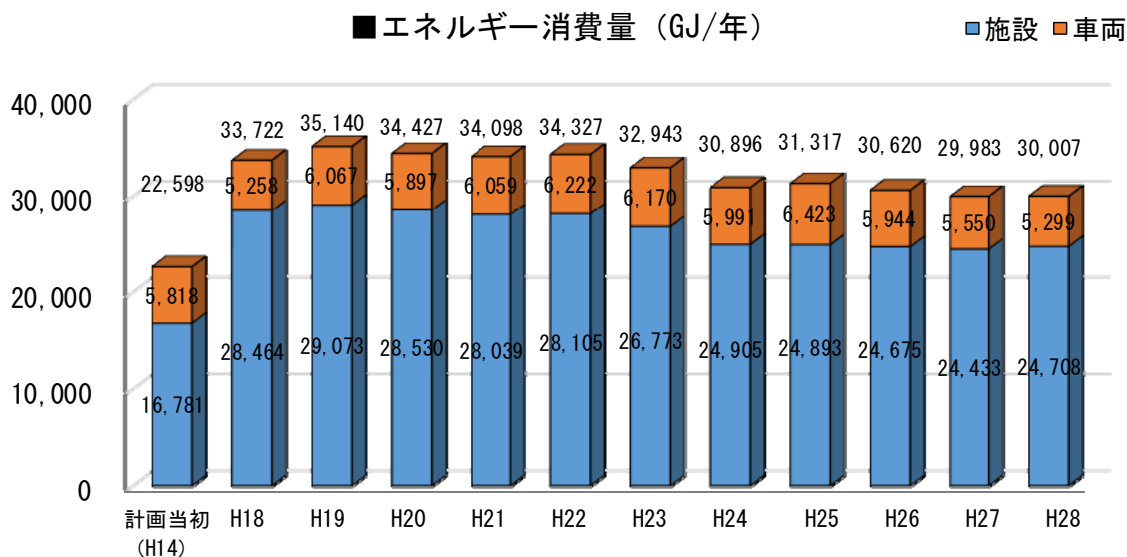


図-5 エネルギー消費量の経年変化

■1人当たりエネルギー消費量 (MJ/人)

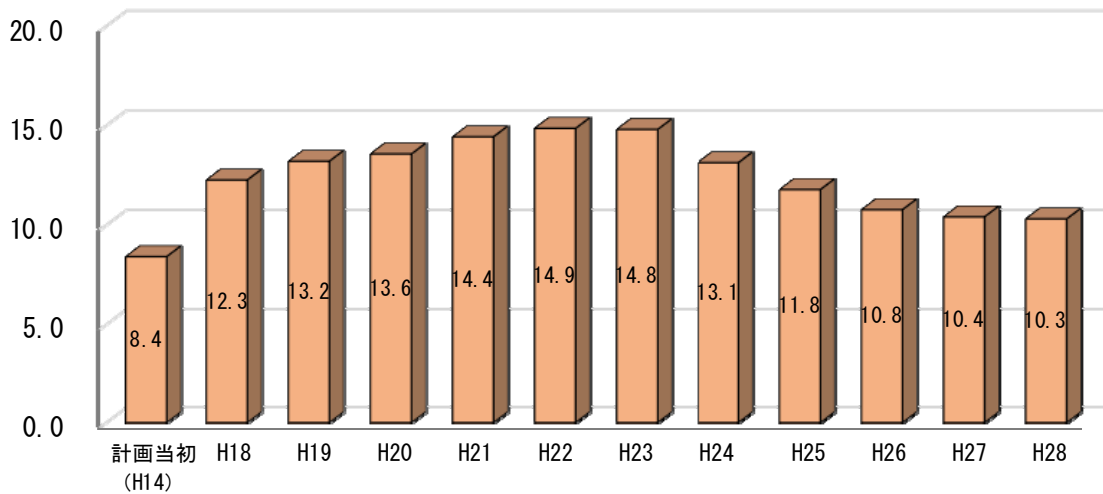


図-6 1人当たりエネルギー消費量の経年変化

●目標Ⅲ【新規導入車両のうち、エコカーにしやすい車両から転換を図り CO₂ の総排出量及びエネルギー消費量を削減する】

エコカー等は、計画当初では2台のみの保有であったが、平成28年度では10台に増加しています(後述)。

※ ここでいう「エコカー等」とは、電気自動車やハイブリッド自動車などの狭義のエコカーのほか、低排出ガス車等も含めて、環境への負荷が小さい自動車の総称として示している。

※ 19~26年度における車両関連のCO₂排出量(図-3)は、計画当初(平成14年度値)の401t/年を上回っているものの、平成27年度以降は計画当初と比較して5~10%減少しています。また、エネルギー消費量についても、平成19~26年度は計画当初(平成14年度値)の5,818GJ/年を上回りましたが、平成27年度以降は計画当初と比較して5~10%減少しています。

以上より、エコカーへの転換による車両関連のCO₂排出量及びエネルギー消費量は計画当初(平成14年度値)の状況から改善していますが、CO₂総排出量及びエネルギー消費量については、計画当初から増加しているため(前述)、「計画当初(平成14年度値)の状況から悪化しつつある♣」と評価します。

次に、空港環境計画に掲げた大気(エネルギーを含む)に関する各施策の進捗度を評価します(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度を評価します)。

■大気（エネルギーを含む）に関する具体的な施策の進捗度

具体的な施策	進捗度
① 低排出物航空機エンジンの導入を促進していく。	★★★★☆
② 低公害車（天然ガス自動車、電気自動車、ハイブリッド車等）、低排出ガス車、低PM排出車導入へ向けた取り組みを行っていく。	★★★★☆
③ 今後もアイドリングストップ運動を推進していく。	★★★★☆
④ 庁舎、ターミナルビル設備機器の更新時あるいは建て替えの際の、省エネルギー機器の積極的な採用を心がける。	★★★★☆
⑤ APUの使用を減らしGPUの使用促進を行っていく。	★★★★☆

※1 「PM」とは粒子状物質のことで、車両からの排出ガス中に含まれているものである。

※2 APU(Auxiliary Power Unit)とは、航空機が駐機中、機体に必要な電気や冷暖房気を賄うために作動させる小型ガスタービン補助動力装置であり、二酸化炭素や騒音が発生する。

※3 GPU(Ground Power Unit)とは、APU に代わり、地上から駐機中の航空機へ電気や冷暖房気などを供給する地上動力設備であり、二酸化炭素や騒音はほとんど発生しない。

① 低排出物航空機エンジンの導入を促進していく。★★★★☆

松山空港においては、計画当初に就航していた DC10、B747SR、MD-81、MD-87 は退役し、平成 29 年 9 月現在、計画当初には就航していなかった B737-500、B737-800、B787-8、エンブラエル 170 等が就航しています（資料編参照）。これらの 1 席当たりの燃料消費量（LTO サイクル*）は次のとおりであり、省エネが進んでいることが分かります。したがって、低排出物航空機エンジンは着実に導入されていると判断されることから、取り組みは「順調に推移している」と判断します。

■松山空港就航機材の変化と燃料消費量の推移

計画当初（平成 14 年度）		→	最終評価（平成 29 年 9 月時点）	
機材名	燃料消費量 (kg/LTO・席)		機材名	燃料消費量 (kg/LTO・席)
DC10	8.5	B737-500	7.1	
B747SR	5.6	B737-800	4.9	
MD-81	6.2	B787-8	4.8	
MD-87	7.4	エンブラエル 170	6.4	
範囲	5.6~8.5	範囲	4.8~7.1	

※1 「ICAO Aircraft Engine Emission Databank(2017)」及び各航空会社 HP の時刻表等の席数に基づいて作成

※2 「LTO」とは、飛行高度 3,000ft 以下の降下、着陸、地上滑走、離陸及び上昇を含んだ Landing and Take Off のことで、上記の燃料消費量はこの 1 サイクルで消費される燃料量を示している。

※3 現在、DHC8-Q400 など他の機材も多く就航しているが、燃料消費量 (kg/LTO) が不明なため記載していない。

② 低公害車、低排出ガス車、低 PM 排出車導入へ向けた取り組みを行っていく。★★★★☆

エコカー等（低公害車、低排出ガス車等）は、計画当初では 2 台のみの保有でしたが、平成 19 年度には 7 台、平成 21 年度には 9 台、平成 25 年度に 10 台と着実に増加しています。これにより、平成 28 年度のエコカー等導入率は 11%（図-7）となっています。したがって、取り組みは「順調に推移している」と判断します。

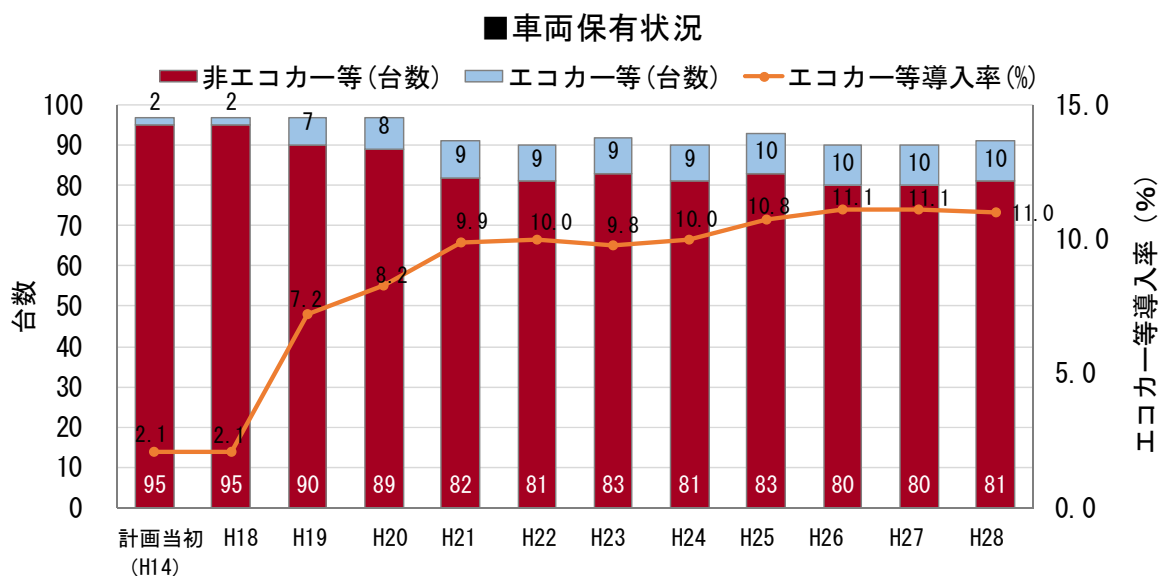


図-7 エコカー等の導入状況

③ 今後もアイドリングストップ運動を推進していく。☆☆☆☆

アイドリングストップ運動を実施している事業者(図-8)は、平成16年度では1事業者でしたが、平成19年度以降は5事業者に増加しており、進捗していると言えます。一方で、アイドリングストップ運動は自主的に可能な省エネ活動であり、全事業者が実施可能と考えられます。

したがって、今後も取り組みを更に進展させていく余地があると考えられることから、「進捗度合は遅いが進展している」と判断されます。

なお、その他の省エネに関する取り組みの実施状況(図-9)については、全ての事業者において、職員不在時や昼休み等に不要時消灯を徹底しており、その他の取り組みについても平成18年度と比較すると、実施事業者は増加しています。しかし、昼光利用の実施事業者は全9事業者の半数以下となっており、更に進展させていくことが必要であると考えられます。

■アイドリングストップ運動の推進

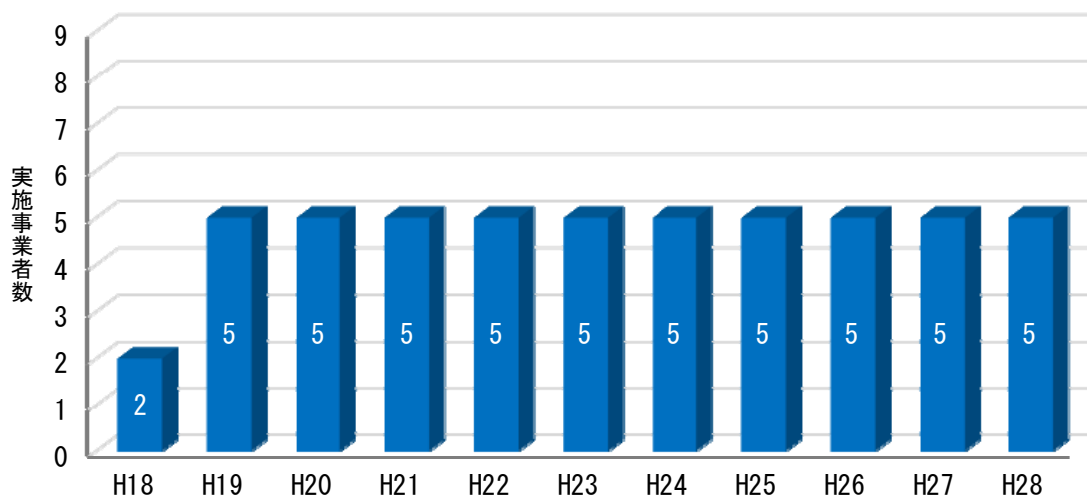


図-8 アイドリングストップ運動の実施状況

■ 省エネに関する取り組み

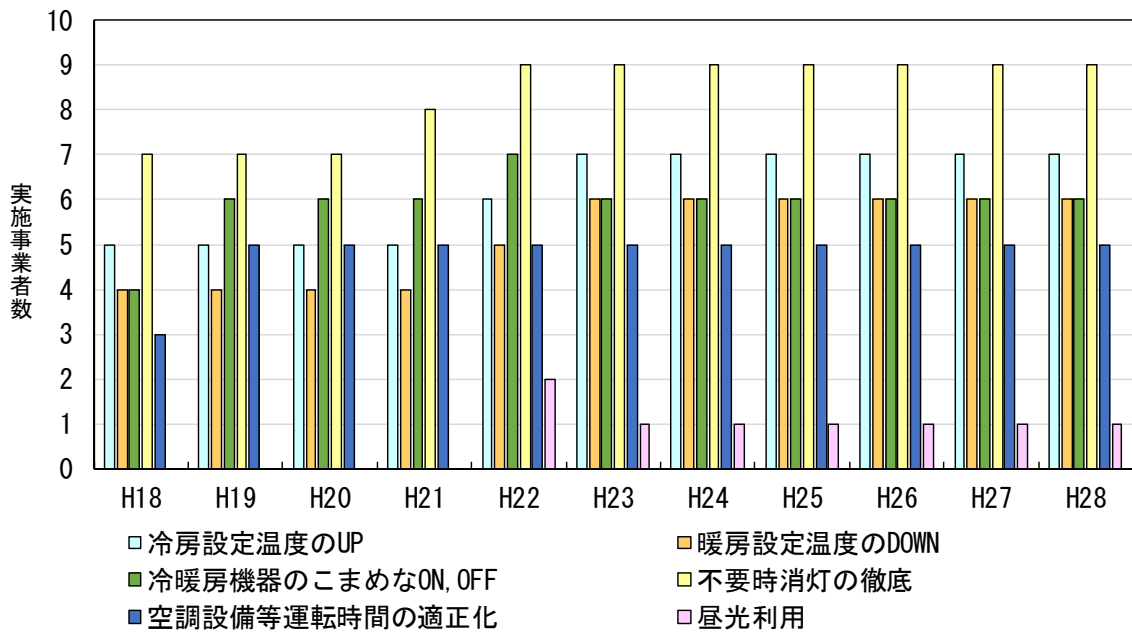


図-9 省エネに関する取り組みの実施状況

- ④ 庁舎、ターミナルビル設備機器の更新時あるいは建て替えの際の、省エネルギー機器の積極的な採用を心がける。★★★★☆

旅客ターミナルビルでは高効率照明器具への取り替え、外気冷房の採用、トイレ・廊下照明への人感センサー取り付けなどが順次行われています（前出）。また、その他事業者の事務所においても、高効率照明器具への取り替えが行われています。したがって、省エネルギー機器の積極的な採用については「順調に推移している」と判断されます。




※1 外気冷房は、平成 18 年以前より採用されている省エネ施策である。


※2 旅客ターミナルビルにおいては、平成 18 年以前より水蓄熱方式による冷暖房が採用されており、電力の昼間のピークを抑制し平準化を図っている。

- ⑤ APU の使用を減らし GPU の使用促進を行っていく。★★★★☆

松山空港では、固定式 GPU は設置されていません。固定式 GPU を導入するには各種の制約があるため、航空会社は平成 18 年度頃から電源車を使用することによって駐機中の APU 使用を抑制しており、現在も電源車の使用を継続しています。したがって、APU の抑制については「順調に推移している」と判断されます。

(2) 水及び土壌

- 10年後の目標Ⅰ
【航空旅客1人当たりの上水使用量を20L/人未満とする】 進捗度： 
- 10年後の目標Ⅱ
【尿素の使用を中止し、酢酸・蟻酸系融雪剤等の使用率を100%にする】 進捗度： 
- 10年後の目標Ⅲ
【空港維持管理に使用する水は、極力中水を利用する】 進捗度： 

● 目標Ⅰ【航空旅客1人当たりの上水使用量を20 L /人未満とする】
 空港全体の上水使用量（図-10）は、年によってやや増減しながらも減少傾向にあります。平成28年度の上水使用量は39,887 m³/年であり、計画当初（平成14年度値）の64,604 m³/年と比較すると、38.3%（空港全体）削減されています。また、1人当たり上水使用量は、平成24年度以降は20 L/人を下回っており（図-11）、「目標を達成した 」と評価します。

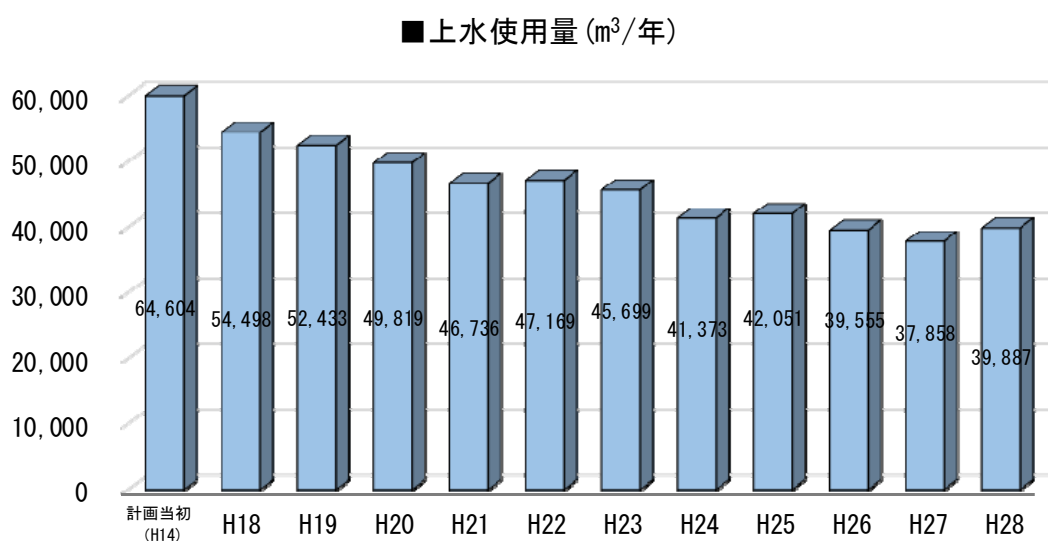


図-10 上水使用量の経年変化

■1人当たり上水使用量(L/人)

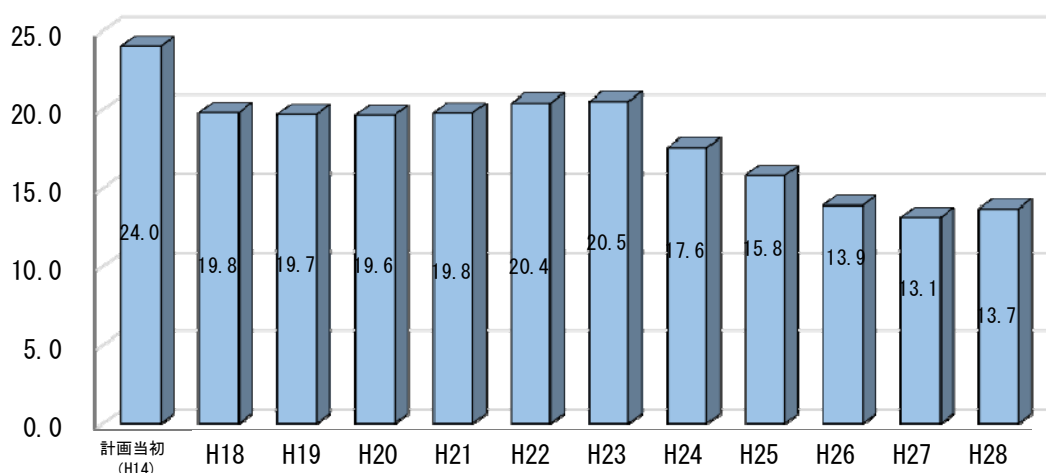


図-11 航空旅客1人当たり上水使用量の経年変化

- 目標Ⅱ【尿素の使用を中止し、酢酸・蟻酸系融雪剤等の使用率を100%にする】
融雪剤については、松山市の気候が温暖な瀬戸内海気候であり、元々多くの融雪剤を使用する必要がありません。計画当初では尿素系を300kg使用していましたが、平成18～28年度では使用していません。したがって、「目標を達成した ♣♣♣♣」と評価します。
- 目標Ⅲ【空港維持管理に使用する水は、極力中水を利用する】
中水利用については、計画当初及び平成19年度～28年度とも、雨水等の中水利用は行われていません。したがって、「計画当初の状況とあまり変化がない ♣♣」と評価します。

■水及び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 節水キャンペーン等を実施し、空港利用者全体の意識向上を図る。	★★★★☆
② ターミナルビル内のトイレを順次節水タイプに切り替え更なる節水を推進する。	★★★★★
③ 土壌に関しては、各施設において、排水、廃棄物の管理を徹底することで、汚染物質の浸透を防ぐ取り組みを引き続き行う。	★★★★★
④ 使用する融雪剤は、尿素からより環境への負荷の少ない酢酸系あるいは蟻酸系のものに転換する。	★★★★★
⑤ 維持管理作業用水については、中水の利用を推進する。	★★★★☆

- ① 節水キャンペーン等を実施し、空港利用者全体の意識向上を図る。★★★★☆
他空港と比較し上水使用量が少ないこと（資料編参照）からも各事業者の節水意識が高いことがうかがわれます。平成18年度は節水キャンペーン等（節水ポスターの掲示、節水シールの貼付、グリーンフィングによる周知などを含む）を実施している事業者はありませんでしたが、平成23年度以降は4事業者に増加しており、進捗しているといえます。しかし、実施事業者は半数以下であり、また、空港全体での組織的な取り組みは行われていません。このように、空港事業者の節水意識は高く、旅客への節水意識向上に向けた取り組みを実施しつつありますが、まだ余地があると考えられるため、「進捗度合は遅いが進展している」と判断されます。
また、節水キャンペーン以外の節水への取り組みとして、水使用量の監視、手洗器等への節水ステッカーの貼付、パネル・案内掲示等による節水の呼び掛け等を実施しています。

- ② ターミナルビル内のトイレを順次節水タイプに切り替え更なる節水を推進する。★★★★
旅客ターミナルビルにおいては、節水効果の見込める箇所において節水型トイレへの更新、更に女性用トイレへの水洗擬音装置の取り付けや手洗器への自動水洗の取り付けを行うなど、節水を推進しています。この結果、目標である 1 人当たり水使用量 20 L/人を達成しており、取り組みについても「目標を達成した」と判断します。
- ③ 土壌に関しては、各施設において、排水、廃棄物の管理を徹底することで、汚染物質の浸透を防ぐ取り組みを引き続き行う。★★★★
排水及び廃棄物は適正に処理されており、汚染物質の土壌への浸透を防ぐ取り組みは継続的に実施されており、「目標を達成した」と判断します。
- ④ 使用する融雪剤は、尿素からより環境への負荷の少ない酢酸系あるいは蟻酸系のものに転換する。★★★★
目標Ⅱに示すとおり、尿素から酢酸系融雪剤に 100%転換しています。したがって、「目標を達成した」と判断します。
- ⑤ 維持管理作業用水については、中水の利用を推進する。★★★★
目標Ⅲに示すとおり、現在まで中水利用は行われていません。このため、中水利用については「進捗していない★」と判断します。

(3) 廃棄物

● 10年後の目標Ⅰ

【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】

進捗度： 


● 10年後の目標Ⅱ

【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】

進捗度： 

● 目標Ⅰ【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】

平成 28 年度における事業系一般廃棄物（以下、廃棄物）のリサイクル率（図-12）は 79%（総発生量約 60 t/年）であり、計画当初（平成 14 年度値）のリサイクル率 27%（総発生量 192 t/年）、中間評価時（平成 22 年度値）のリサイクル率 76%（総発生量 92 t/年）を上回っています。また、平成 28 年度における航空旅客 1 人当たりのリサイクル率（図-13）についても同様の傾向がみられます。

したがって、廃棄物の総合的なリサイクル量の向上については、「目標を達成している 」と評価します。なお、空港の維持管理に伴って発生する刈り草はすべて、家畜の飼料や堆肥として有効利用されています。

※廃棄物発生量は、計画策定時に発生量の 90%以上を占めていた旅客・貨物ターミナルビル及び、過年度からの発生量が把握可能な事業者を合計したものである。

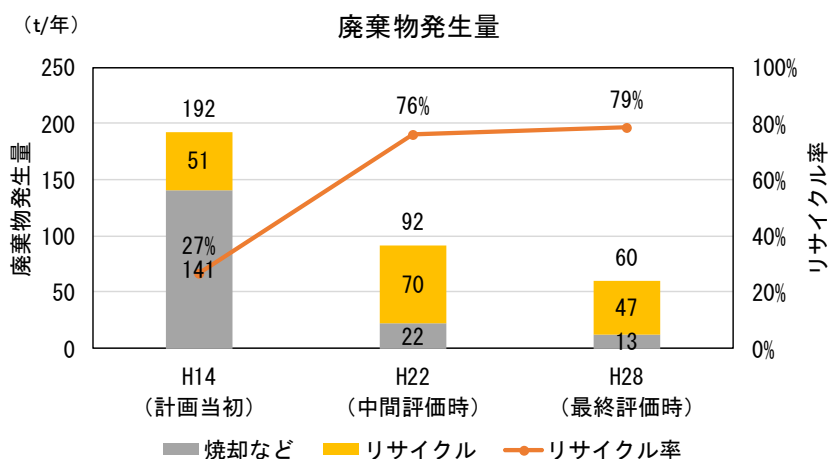


図-12 廃棄物発生量の推移

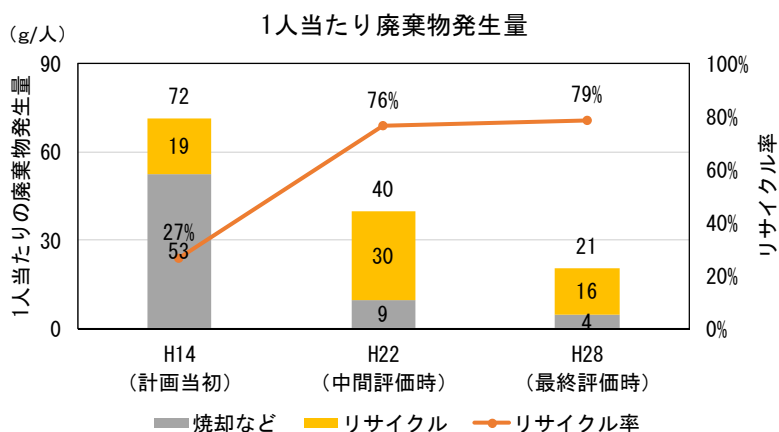


図-13 1人当たりの廃棄物発生量の推移

● 目標Ⅱ【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】

廃棄物発生量（総量）は、前述のとおり減少傾向にあり、空港全体の事業系一般廃棄物発生量は計画当初から 58%削減され、低減は図られています。また、1人当たりの発生量も計画当初（平成 14 年度値）より 72%削減されています。したがって、「目標を達成している ♣♣♣♣」と評価します。

■ 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 3R キャンペーンによる廃棄物削減及び最適なりサイクル方式の選定を中心に削減策を行っていく。キャンペーン対象は事業所に限定せず、空港利用者にも広く呼び掛ける。	★★★★
② グリーン購入の実施（長寿命製品の採用、リサイクル容易な製品の採用等）。	★★★★

- ① 3R キャンペーンによる廃棄物削減及び最適なりサイクル方式の選定を中心に削減策を行っていく。キャンペーン対象は事業所に限定せず、空港利用者にも広く呼び掛ける。

★★★★

事業者による 3R キャンペーンの実施状況（図-14）をみると、3R キャンペーンに取り組む事業者数は平成 22 年度まで徐々に増加していましたが、その後は横ばいで推移しています。

■ 3Rキャンペーンの実施

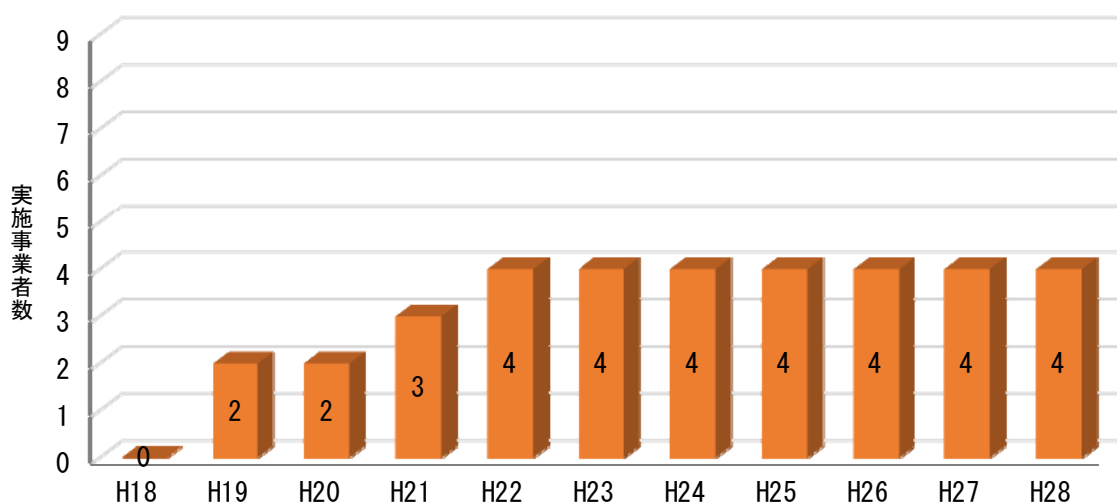


図-14 3R キャンペーンの実施状況

また、廃棄物削減に関する具体的な取り組みとして、裏面使用によるコピー用紙の削減や PC 活用によるペーパーレス化、また事業所内への分別回収ボックスの設置や分別回収の徹底などを実施しています（図-15）。

以上より、事業者においては様々な削減策を実施しており、廃棄物量も減少していることから、事業者の廃棄物削減の意識は高いと考えられますが、3R キャンペーンの実施等による空港利用者への呼び掛けを実施している事業者は 4 事業者と半数以下であることから、空港利用者への意識向上に向けた取り組みを継続して実施していく必要があると考えられます。以上より、「進捗度合いは遅いが進展している」と判断します。

※ 「3R」とは、Reduce＝ごみを出さない（削減）、Reuse＝物を繰り返し大事に使う（再使用）、Recycle＝適正に分別し再生利用する（再資源化）を示すが、最近はこの 3R に Refuse＝ごみとなるようなものは 受け取らない、Repair＝物を修繕して長く使うを加えて 5Rも提唱されている。

廃棄物削減への取り組み

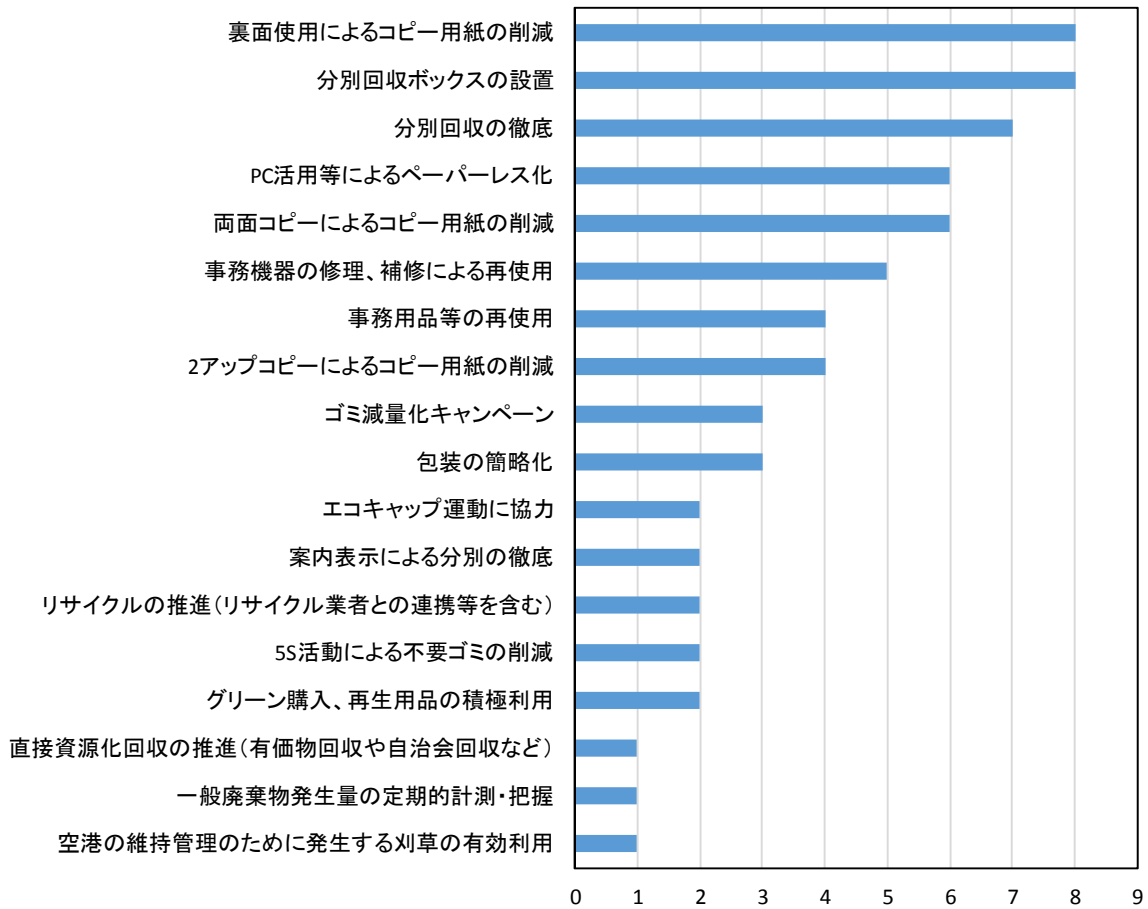


図-15 廃棄物削減への取り組み














- ② グリーン購入の実施（長寿命製品の採用、リサイクル容易な製品の採用等）。★★★★☆
 グリーン購入を実施していると回答した事業者は 3 事業者であり、平成 18 年度の 1 事業者から増加しています。しかし、実施事業者数は全体の半数以下であることから、今後も継続して実施していく必要があると考えられ、「進捗度合いは遅いが進展している」と判断します。

4) その他の取り組み状況

松山空港は、市街化のある程度進んだところにあり、自然環境にはあまり恵まれていませんが、既存の自然環境を可能な限り保全すること及び緑化の推進による環境改善を目指すことが重要と考えています。特に、旅客ターミナルビルでは、緑を植え、水を配するなど、アメニティ向上への取り組みが行われているため、これを継続します。

5) 最終評価のまとめ

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客観的に評価しました。なお、環境要素ごとに複数の目標があり、お互いに関連性がありながら、それらの評価ランクが異なる場合には、それらを平均して評価しました。

各施策の進捗状況	目標の評価		
	 		
★の数の平均値 3以上			
★の数の平均値 2以上～3未満			
★の数の平均値 2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。

■各環境要素の進捗状況の総合評価

環境要素の総合評価	計画策定から10年後の目標と具体的な施策	進捗状況の評価
(1) 大気 (エネルギーを含む) 	目標Ⅰ【空港全体からCO ₂ の総排出量を削減する】 目標Ⅱ【設備機器の更新、改修時には省エネ機器に変更していきエネルギー消費量を削減する】	
	施策①低排出物航空機エンジンの導入を促進していく。	★★★★☆
	施策③今後もアイドリングストップ運動を推進していく。	★★★★☆
	施策④庁舎、ターミナルビル設備機器の更新時あるいは建て替えの際の、省エネルギー機器の積極的な採用を心がける。	★★★★☆
	施策⑤APUの使用を減らしGPUの使用促進を行っていく。	★★★★☆
	目標Ⅲ【新規導入車両のうち、エコカーにしやすい車両から転換を図りCO ₂ の総排出量及びエネルギー消費量を削減する】	
	施策②低公害車、低排出ガス車、低PM排出車導入へ向けた取り組みを行っていく。	★★★★☆
(2) 水及び土壌 	目標Ⅰ【航空旅客1人当たりの水使用量を20L/人未満とする】	
	施策①節水キャンペーン等を実施し、空港利用者全体の意識向上を図る。	★★★★☆
	施策②ターミナルビル内のトイレを順次節水タイプに切り替え更なる節水を推進する。	★★★★☆
	目標Ⅱ【尿素の使用を中止し、酢酸・蟻酸系融雪剤等の使用率を100%にする】	
	施策③土壌に関しては、各施設において、排水、廃棄物の管理を徹底することで、汚染物質の浸透を防ぐ取り組みを引き続き行う。	★★★★☆
	施策④使用する融雪剤は、尿素からより環境への負荷の少ない酢酸系あるいは蟻酸系のものに転換する。	★★★★☆
	目標Ⅲ【空港維持管理に使用する水は、極力中水を利用する】	
	施策⑤維持管理作業用水については、中水の利用を推進する。	★★★★☆
(3) 廃棄物 	目標Ⅰ【廃棄物の総合的なリサイクル量を向上させる】	
	目標Ⅱ【空港全体の廃棄物発生量の低減を図る】	
	施策①3Rキャンペーンによる廃棄物削減及び最適なりサイクル方式の選定を中心に削減策を行っていく。キャンペーン対象は事業所に限定せず、空港利用者にも広く呼び掛ける。	★★★★☆
	施策②グリーン購入の実施（長寿命製品の採用、リサイクル容易な製品の採用等）。	★★★★☆

5. 次期空港環境計画（案）の作成に向けて

1) 地方自治体との関係

(1) えひめ環境基本計画

愛媛県では、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、平成 7 年 5 月に「えひめ環境保全指針」を策定しています。その後、環境行政を取り巻く情勢の変化に伴う新たな課題に対応するため、平成 22 年 2 月に「県民と共に築く『えひめ環境新時代』の実現」を基本目標に掲げた「えひめ環境基本計画」（以下「第一次計画」という。）が策定され、施策の展開に努めています。第一次計画は、平成 26 年度末で計画期間が終了しました。このため、第一次計画における取り組みを継承しつつ、現在の環境行政を巡る社会経済情勢を踏まえ、新たな環境課題にも適切に対応できるよう、平成 28 年に新たに「第二次えひめ環境基本計画」が策定されました。この計画は、県政運営の基本方向を示す「第六次愛媛県長期計画『愛媛の未来づくりプラン』」として平成 23 年 9 月に策定した、概ね 10 年後の目指すべき将来像を示した「長期ビジョン」と、平成 27 年 5 月に策定した当面 4 年間の政策の方向性を示す「第 2 期アクションプログラム」について、その推進に関する環境分野の基本計画としても位置付けられています。

また、廃棄物の減量化とリサイクルや適正処理の推進については、これまで「えひめ循環型社会推進計画」、「愛媛県廃棄物処理計画」のそれぞれの計画に基づき循環型社会の構築に向けた各種の取り組みが実施されてきましたが、平成 23 年度に「えひめ循環型社会推進計画」と「愛媛県廃棄物処理計画」が統合され、「第三次えひめ循環型社会推進計画」の策定、同計画の計画期間終了に伴い「第四次えひめ循環型社会推進計画」が策定されています。

■愛媛県の環境目標

計画名	目 標
愛媛県地球温暖化防止 実行計画	温室効果ガスの削減目標 中期目標（2030 年度）：2013 年度比で 27.0%削減
第四次えひめ循環型社会 推進計画	産業廃棄物の減量化目標（平成 32 年度） 1. 排出量を平成 26 年度比で約 1%削減する 2. 再生利用率を約 39%に増加する 3. 最終処分量を平成 26 年度比で約 12%削減する
	一般廃棄物（ごみ）の減量化目標（平成 32 年度） 1. ごみ総排出量を平成 27 年度比で約 11%削減する （1 人 1 日当たりの排出量を平成 27 年度比で約 5%削減。） 2. 再生利用率を約 27%に増加する 3. 最終処分量を平成 27 年度比で約 12%削減する

(2) 松山市役所温暖化対策実行計画

松山市では平成 13 年に「第 1 期松山市役所地球温暖化対策実行計画」を作成し、平成 16 年度に改訂、平成 18 年度に第 2 期実行計画、平成 24 年度には第 3 期実行計画を策定するなど、実態に即した温暖化対策を実施するよう進捗管理に努め、市役所の事務及び事業から発生する温室効果ガス排出量の抑制に取り組んでいます。

第 3 期実行計画の計画期間終了により、「第 4 期松山市役所温暖化対策実行計画」（平成 28 年 3 月）が策定され、市域全体の温室効果ガスの削減に寄与することを目的としています。

■松山市の環境目標

計画名	目 標（平成 32 年度）
松山市役所 温暖化対策実行計画 （VI章 1.）	温室効果ガス排出の削減目標：平成 26 年度比 3%削減

2) 最終評価に基づく今後の課題

(1) 大気（エネルギーを含む）

平成 18～28 年度の空港全体の CO₂ 排出量は平成 25 年度をピークに減少しており、エネルギー消費量は年によって増減しながらもやや減少傾向にあります。計画当初（平成 14 年度値）と比較すると増大しています。

このため、CO₂ 排出量及びエネルギー消費量の削減に向けて、より一層、省エネルギーの設備機器への更新や、省エネ活動の取り組みを進めていく必要があると考えられます。

また、取り組みにあたっては、各事業者が独自に削減への取り組みを行うだけでなく、組織的に取り組んでいくことが重要であると考えられます。

(2) 水及び土壌

上水使用量及び融雪剤については、環境目標を達成していますが、中水については、これまで利用されていません。今後「維持管理作業用水についての中水利用」の取り組みを進めていくことで上水使用量の更なる削減が期待されますが、事業者へのアンケートでは「維持管理作業用水についての中水利用」は「これ以上難しい」との回答を得ており、取り組みの推進には課題があると考えられます。

(3) 廃棄物

廃棄物発生量は年々削減されており、リサイクル率は高い水準にあります。したがって、これまでの取り組みを継続、推進していくことが重要と考えられます。

空港利用者に対する廃棄物削減の呼び掛けについては、広く実施されておらず、3R キャンペーンなどを空港全体で実施していくなど、廃棄物削減に向けた取り組みの推進が重要であると考えられます。

3) 目標を達成した環境要素について

松山空港次期空港環境計画（案）の作成にあたっては、対象とする環境要素、環境目標及び具体的実施施策について見直しを行います。次期空港環境計画（案）の目標年度は、基準年である平成 28 年度の 10 年後とします。

(1) 水及び土壌

「水」使用量については、航空旅客 1 人当たりの水使用量が基準年から 43%削減されており、他空港と比べても大きく下回っています。したがって、今後は使用量を監視し、現在の水準を維持していくことが重要です。なお、節水に関する取り組みにおいて、空港利用者への呼び掛けとして節水キャンペーンを実施している事業者は半数以下であり、自己評価においても「あまり進んでいない」と回答した事業者が 3 割程度を占めることから、節水キャンペーンの取り組みを強化し、事業者だけではなく空港利用者の節水意識を向上することとします。

「融雪剤」使用量については、元々多くの融雪剤を使用する必要がなく、既に尿素系融雪剤から酢酸・蟻酸系への転換が行われており、環境目標を達成していることから、融雪剤に関する環境目標及び施策については削除することとします。

次期空港環境計画（案）における「水」使用量の目標は、現時点で 20L/人を下回っていること、また、「松山市役所温暖化対策実行計画」における目標達成への間接的項目として挙げられている水使用量の削減目標（平成 32 年度目標）が「平成 26 年度実績を維持すること」などを踏まえて、10 年後の水使用量を 14L/人とすることを目標とします。

(2) 廃棄物

平成 28 年度における事業系一般廃棄物発生量は、基準年から 71%削減されています。また、リサイクル量については、全体の廃棄物発生量が減少していることから減少していますが、リサイクル率で見ると 50%増加しています。

今後も、削減された現在の水準を維持、または更なる削減をしていくことが重要です。したがって、廃棄物量に関する取り組みにおいて、空港利用者への呼び掛けとして 3R キャンペーンを実施している事業者は半数以下であることから、3R キャンペーンの実施を強化し、事業者だけではなく空港利用者の廃棄物削減意識を向上することとします。また、アンケートにおいて、ごみ減量化の取り組みや分別回収については、半数程度の事業者が「多少進める余地がある」と回答したことから、引き続きごみ削減に向けて取り組みを強化していくこととします。

次期空港環境計画（案）においては、達成状況を評価しやすくするために、具体的な削減量を数値目標化することとします。また、旅客起因の廃棄物発生量を削減することは困難であり、今後旅客数の増加も予想されることから、環境目標のための指標は旅客 1 人当たりの一般廃棄物発生量とします。削減目標値の設定にあたっては、「松山市役所温暖化対策実行計画」における目標達成への直接的項目として挙げられている 1 人 1 日当たり家庭系廃棄物排出量の削減目標（平成 32 年度目標）として設定されている値が平成 26 年度実績値の 5%削減程度であることから、これを参考とし、10 年後の旅客 1 人当たりの廃棄物発生量を 5%削減することとします。

4) 目標を達成していない環境要素について

(1) 大気（エネルギー含む）

空港全体の CO₂ 排出量及びエネルギー消費量は、基準年から大幅に増加しています。このため、引き続き削減に向けた取り組みを実施する必要があると考えられます。

事業者へのアンケートにおいては、施設への省エネルギー機器（照明、空調等）の導入（ハード面の取り組み）及び、アイドリングストップ運動の推進や省エネに関する取り組み（ソフト面の取り組み）については、半数程度が「多少取り組みの余地がある」と回答しており、今後も取り組みを継続していく必要があると考えられます。一方で、現行の「低排出物航空機エンジンの導入」や「APU の使用を減らし、GPU を使用促進」等の取り組みについては、事業者による自主的な取り組みとしてこれ以上実施することは困難であると考えられることから、削除することとします。

大気（エネルギー含む）の環境目標の基本的な考え方は、省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの利用拡大等によるエネルギー消費量の抑制と、それによる CO₂ 排出量の削減を図ることであると考えられます。ただし、電気使用による CO₂ 排出量については、年によって変化する発電状況によって CO₂ 排出係数が大きく左右されるため、達成度評価のための指標として設定すると、正しく評価できない可能性があります。このため、大気（エネルギー含む）の削減目標については、エネルギー消費量とします。また、削減目標は、達成状況をよりわかりやすく評価するために数値化することとします。愛媛県地球温暖化防止実行計画においては、温室効果ガスを 2013 年度比 27.0%削減（目標年度 2030 年）することとしています。また、現行計画中のエネルギー消費量は平成 18 年度比で 12%削減されていることから、これらを参考として、10 年後の空港全体のエネルギー消費量を平成 28 年度比で 15%削減することを目標とします。

車両からの CO₂ 排出量及びエネルギー消費量については、平成 28 年度において基準年からそれぞれ 9.6%、8.9%削減されています。しかし、削減率は小さく、また空港全体の CO₂ 排出量及びエネルギー消費量は基準年から増加しています。したがって、今後も削減に向けてエコカー導入の取り組みを実施していくこととします。

ただし、エコカー導入による CO₂ 排出量及びエネルギー消費量の変化は、空港全体からみると小さいと考えられるため、次期空港環境計画（案）においては、車両による CO₂ 排出量及びエネルギー消費量の削減を環境目標として設定することが妥当であると考えられます。また、削減目標は、達成状況をよりわかりやすく評価するために数値化することとします。エコカー導入状況をみると、近年では概ね 4 年毎に 1 台増加し、CO₂ 排出量及びエネルギー消費量は 1 台増加する毎に約 1~2%削減されています。以上より、10 年後の CO₂ 排出量及びエネルギー消費量を 5%削減することを目標とします。

(2) 水及び土壌

「中水の利用」については、計画当初から最終評価時まで一度も利用されていません。また、事業者へのアンケートにおいても、「これ以上の取り組みは難しい」との回答が多く、今後も「中水の利用」の目標を達成することは難しいと考えられます。また、中水利用が無い現状においても、水使用量は十分に削減されていることから、中水利用に関する環境目標は現状に沿っていないと考え、削除することとします。

資料編

■松山空港環境データ

				計画当初 (平成14年度)	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	
エネルギー 使用量	施設用	電力	売電	kWh/年	4,233,260	7,142,787	7,337,967	7,232,502	7,182,778	7,282,232
			自家発電など	kWh/年	0	2	0	0	0	2
		ガス	都市ガス	m ³ /年	0	0	0	0	0	0
			プロパンガス	m ³ /年	15,348	26,924	26,021	24,028	21,346	18,399
		その他	A重油	L/年	0	0	0	0	0	0
			軽油	L/年	0	381	329	1,372	333	520
	灯油		L/年	1	0	0	0	0	0	
	車両用	ガソリン	L/年	0	10	0	0	0	10	
		軽油	L/年	136,900	126,928	148,685	144,291	150,358	153,867	
	水使用量	上水量	水道水	m ³ /年	64,604	54,498	52,433	49,819	46,736	47,169
井戸水			m ³ /年	0	0	0	0	0	0	
その他			m ³ /年	0	0	0	0	0	0	
中水量		m ³ /年	0	0	0	0	0	0		
下水処理量		m ³ /年	245	17,690	18,878	17,717	16,242	13,744		
保有車両 台数	エコカー	電気自動車	台	0	0	0	1	2	2	
		ハイブリッド車	台	0	0	0	0	0	0	
		天然ガス車	台	0	0	0	0	0	0	
		LPガス車	台	0	0	0	0	0	0	
		その他	台	2	2	7	7	7	7	
	その他	ディーゼル車	台	66	75	74	73	68	67	
		ガソリン車	台	22	20	16	16	14	14	
	合計	台	90	97	97	97	91	90		
	エコカー導入率	台	2.2	2.1	7.2	8.2	9.9	10.0		

				平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	
エネルギー 使用量	施設用	電力	売電	kWh/年	6,851,717	6,267,668	6,234,641	6,172,580	6,177,500	6,298,561
			自家発電など	kWh/年	2	2	2	2	384	335
		ガス	都市ガス	m ³ /年	0	0	0	0	0	0
			プロパンガス	m ³ /年	20,647	22,889	23,967	24,005	21,487	19,865
		その他	A重油	L/年	0	0	0	0	0	0
			軽油	L/年	228	421	354	390	253	353
	灯油		L/年	0	0	0	0	0	0	
	車両用	ガソリン	L/年	10	10	10	10	5	5	
		軽油	L/年	152,671	148,118	159,485	147,553	137,761	131,714	
	水使用量	上水量	水道水	m ³ /年	45,699	41,373	42,051	39,555	37,858	39,887
井戸水			m ³ /年	0	0	0	0	0	0	
その他			m ³ /年	0	0	0	0	0	0	
中水量		m ³ /年	0	0	0	0	0	0		
下水処理量		m ³ /年	14,167	15,471	15,344	13,415	12,561	12,776		
保有車両 台数	エコカー	電気自動車	台	2	2	3	3	3	3	
		ハイブリッド車	台	0	0	0	0	0	0	
		天然ガス車	台	0	0	0	0	0	0	
		LPガス車	台	0	0	0	0	0	0	
		その他	台	7	7	7	7	7	7	
	その他	ディーゼル車	台	69	68	69	66	68	68	
		ガソリン車	台	14	13	14	14	12	13	
	合計	台	92	90	93	90	90	91		
エコカー導入率	%	9.8	10.0	10.8	11.1	11.1	11.0			

※各事業者提供のデータを集計したもの。まとめ：松山空港事務所

■CO₂ 排出量算出に用いた CO₂ 排出係数

CO ₂ 排出係数	
電 気	電気事業者による各年度の CO ₂ 排出係数(下表)
プロパンガス	6.55 kgCO ₂ /m ³
軽 油	2.58 kgCO ₂ /L
ガソリン	2.32 kgCO ₂ / L

(kgCO₂/ kWh)

	(平成 14 年度)	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
CO ₂ 排出係数	0.40	0.368	0.392	0.378	0.407	0.326	0.552
	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度		
CO ₂ 排出係数	0.700	0.699	0.676	0.651	0.510		

※環境省、四国電力(株)公表

■エネルギー消費量算出に用いた単位発熱量

単位発熱量	
電 気	3.6 MJ/kWh
プロパンガス	50.8 GJ/t
軽 油	37.7 MJ/L
ガソリン	34.6 MJ/L

※総合エネルギー統計の解説 2010 年度改訂版

※プロパンガス: 1m³=2kg(日本 LP ガス協会)

■省エネ・省資源活動の実施事業者数の推移 (対象事業者: 9 事業者)

取り組み内容	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
備品のグリーン調達	1	1	1	1	1	2
ごみ発生量の削減	2	4	4	4	5	5
ごみの再利用率の増大	0	2	2	2	2	2
3Rキャンペーンの実施	0	2	2	3	4	4
冷房設定温度の上昇	5	5	5	5	6	7
暖房設定温度の降下	4	4	4	4	5	6
冷暖房機器のこまめな運転・停止	4	6	6	6	7	6
不要時消灯の徹底	7	7	7	8	9	9
空調設備等運転時間の適正化	3	5	5	5	5	5
昼光利用	0	0	0	0	2	1
アイドリングストップ	2	5	5	5	5	5
節水キャンペーンの実施	1	2	3	3	4	4

取り組み内容	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
備品のグリーン調達	2	2	2	2	3
ごみ発生量の削減	5	5	5	5	5
ごみの再利用率の増大	2	2	2	2	2
3Rキャンペーンの実施	4	4	4	4	4
冷房設定温度の上昇	7	7	7	7	7
暖房設定温度の降下	6	6	6	6	6
冷暖房機器のこまめな運転・停止	6	6	6	6	6
不要時消灯の徹底	9	9	9	9	9
空調設備等運転時間の適正化	5	5	5	5	5
昼光利用	1	1	1	1	1
アイドリングストップ	5	5	5	5	5
節水キャンペーンの実施	4	4	4	4	4

■松山空港就航機材の変化（8月のダイヤより）

機材名	平成 14 年度	平成 22 年度	平成 29 年度
DC10	○		退役
B747SR	○		退役
B777-200	○	○	○
B777-300	○		
B767-300	○	○	
B737-400	○	○	
B737-500		○	○
B737-800		○	○
B787-8			○
A300-600R		○	(退役)
A319(国際線)		○	○
A320	○	○	○
A321(国際線)		○	
MD-81	○		退役
MD-87	○		退役
MD-90	○		
エンブラエル 170		○	○
DHC8-Q300		○	
DHC8-Q400		○	○
CRJ200		○	○
SAAB340B	○	○	○

※各航空会社の時刻表より作成
 ※○は就航していることを示す。

■1人当たりの水使用量

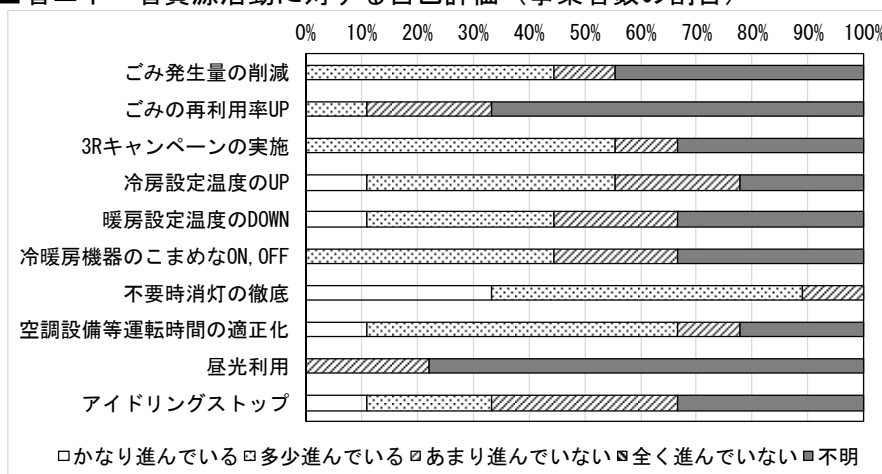
	中水を含む場合	中水を含まない場合
最小値(L/人)	13.1[松山]	12.9[高松]
最大値(L/人)	104.2[那覇]	76.3[那覇]
平均値(L/人)	30.9	27.9

対象年度:平成 21 年度
 対象空港:稚内 釧路 丘珠 新千歳 函館 三沢 仙台 新潟 東京国際
 広島 高松 高知 松山 北九州 大分 宮崎 熊本 那覇

※航空局 WebSite「エコエアポートについて」のデータより作成

※「中水を含む場合・含まない場合」について、例えば、高松空港の場合は中水を利用しており、「上水+中水」に対しての1人当たりの水使用量は21.2(L/人)となるが、上水の場合では上記のように12.9(L/人)となる。松山空港の場合では中水利用は行われていないため「中水を含む場合」「中水を含まない場合」ともに上水のみ13.1(L/人)となる。

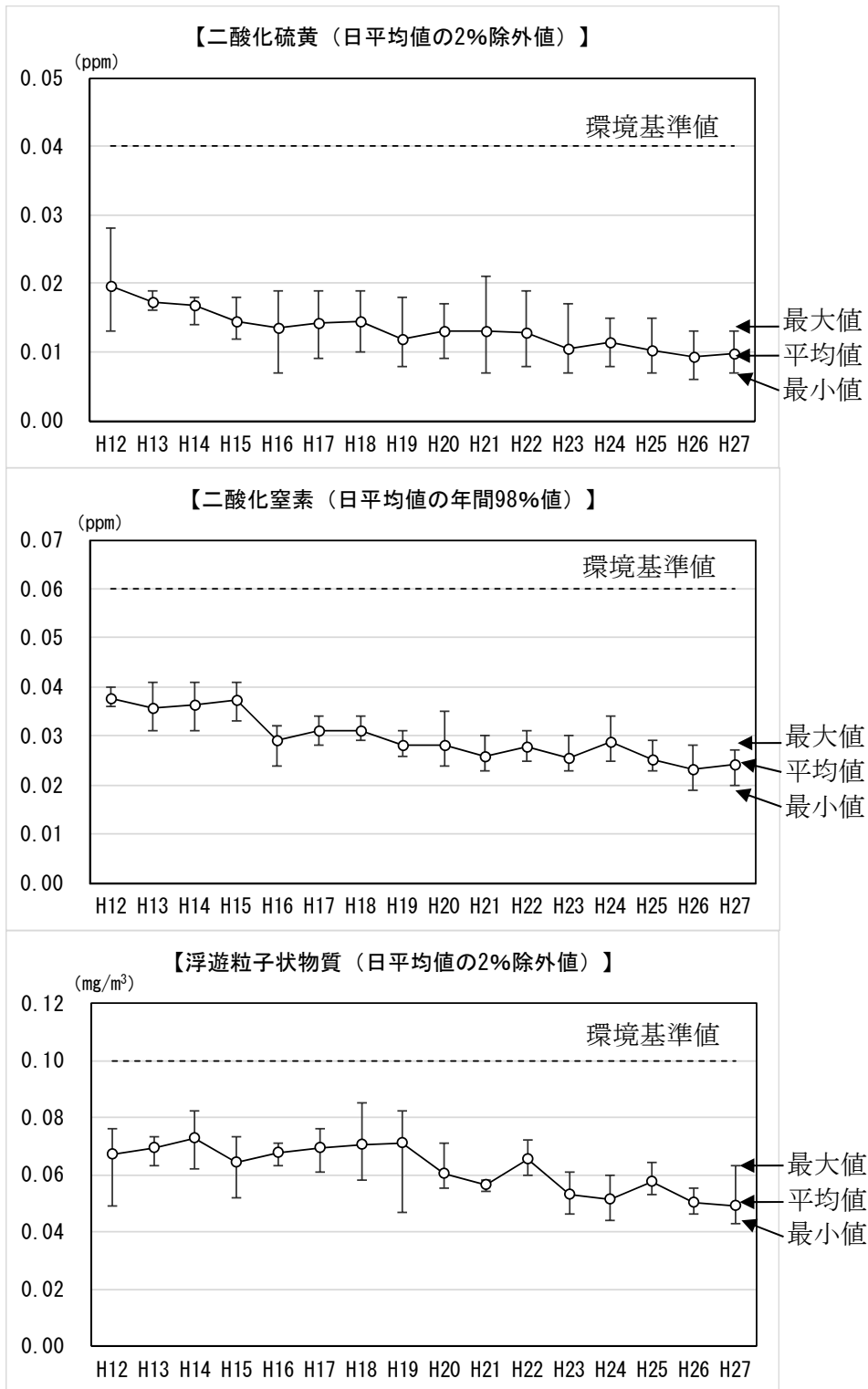
■省エネ・省資源活動に対する自己評価（事業者数の割合）



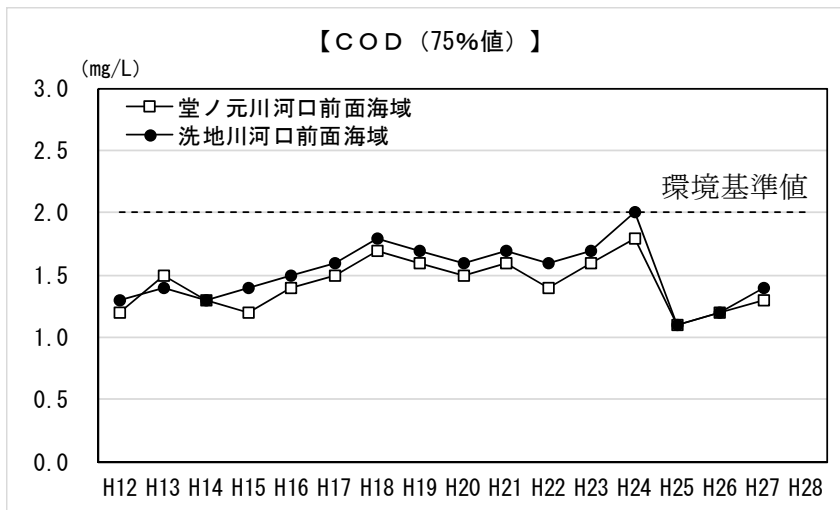
※アンケート(平成 29 年 9 月)による。

■周辺環境質（大気、水質、航空機騒音）の状況

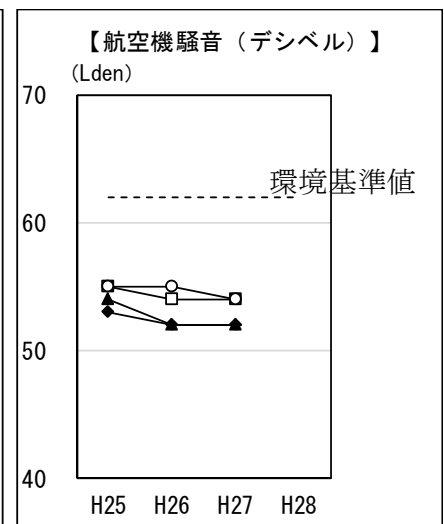
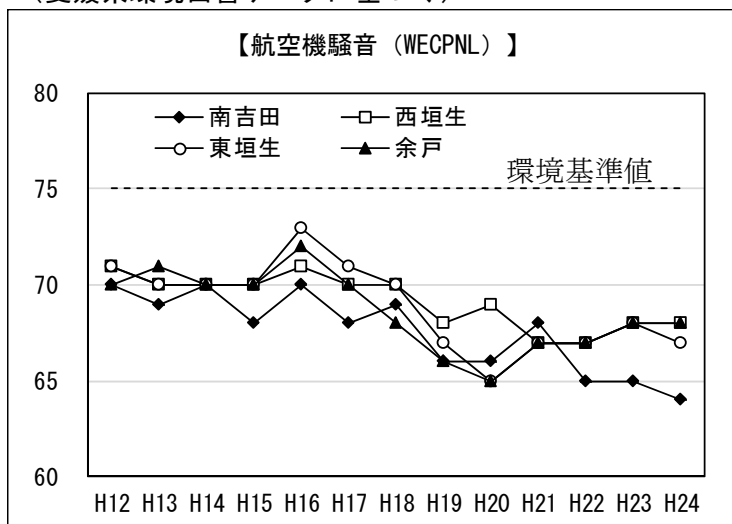
—松山市及び松前町の測定局における大気汚染物質濃度の経年変化—
 （愛媛県環境白書データに基づく）



—松山空港前面海域における水質汚濁（COD）の経年変化—
 （愛媛県環境白書データに基づく）



—松山空港周辺における航空機騒音の経年変化—
 （愛媛県環境白書データに基づく）



※平成 25 年度以降の環境基準値は 62Lden