

# のと里山空港脱炭素化推進計画

2025年3月

能登空港管理者 石川県



# 目次

1. 空港の特徴等 .....	1
1.1 地理的特性等 .....	1
1.2 空港の利用状況 .....	1
1.3 空港施設等の状況 .....	2
1.4 関連する地域計画での位置付け .....	4
2. 基本的な事項 .....	5
2.1 空港脱炭素化推進に向けた方針 .....	5
2.2 温室効果ガスの排出量算出 .....	5
2.3 目標及び目標年次 .....	7
2.4 空港脱炭素化を推進する区域 .....	10
2.5 検討・実施体制及び進捗管理の方法 .....	11
2.6 航空の安全の確保 .....	13
3. 取組内容、実施時期及び実施主体 .....	14
3.1 空港施設に係る取組 .....	15
3.2 空港車両に係る取組 .....	18
3.3 再エネの導入促進に係る取組 .....	19
3.4 航空機に係る取組 .....	22
3.5 横断的な取組 .....	23
3.6 その他の取組 .....	24
3.7 ロードマップ .....	26

# 1. 空港の特徴等

## 1.1 地理的特性等

本空港は、石川県輪島市・穴水町・能登町の1市2町にまたがって立地する、2003年開港の地方管理空港（石川県管理）である。自然景観が豊かで、地域振興や観光促進の拠点としての役割を果たしている。空港周辺は山地となっている。空港用地は大規模な盛土で造成されており、空港の東側に日本航空学園が隣接している。

気象状況については、年間日照時間は1,703時間<sup>※1</sup>となっており、全国平均を下回る。空港周辺は、展望広場や空港駐車場に隣接した多目的広場が存在している。また、空港北西側多目的用地内には、能登半島地震の復旧・復興活動に従事する支援者のために仮設宿泊所が整備され、2024年3月から運用されている。

※1：気象庁HPによる空港周辺エリア（輪島）の2013～2023年の年間平均日照時間の平均値

## 1.2 空港の利用状況

把握可能な最新年度である2023年度における空港の利用状況を示す。乗降客数は115,121人（国内線114,231人、国際線890人）、航空貨物は5トン（国内線5トン）、着陸回数は1,279回（国内線1,275回、国際線4回）であった。国内線は、航空会社1社（全日空）が乗入れ羽田空港へ1日2便が運航している。国際線はチャーター便によるものである。2019年初頭からの新型コロナウイルス感染症の世界的な感染拡大により、国際線はゼロに、国内線も2020、2021年度は利用が大幅に減少したが、2022年度以降の乗降客数はコロナ前の約7割程度に回復している。2024年1月1日に発生した能登半島地震の影響で、2024年1月～3月の利用者数は例年と比較して大幅に減少している。

なお、2020年度は新型コロナウイルスの影響を受けており、後述の2.2 温室効果ガス排出量の算出においては2019年度を現状とみなしていることから、これに対応する2019年度における空港の利用状況を参考に示す。

乗降客数は167,108人（国内線165,493人、国際線1,615人）、航空貨物は5トン（国内線5トン）、着陸回数は1,558回（国内線1,551回、国際線7回）であった。

### 1.3 空港施設等の状況

本空港は、以下のとおり、100ha を超える空港敷地と 2,000m×45m 滑走路をはじめとする様々な施設を有している。

表 1.3-1 主な空港施設の概要

空港敷地面積	106.3ha
滑走路	1本(2,000m×45m)
誘導路	1本(210m×23m)
エプロン	18,000m <sup>2</sup>
旅客取扱施設	旅客ターミナルビル 延床面積 9,630m <sup>2</sup>
貨物取扱施設	空港貨物ビル 延床面積 339 m <sup>2</sup>
その他施設	航空局庁舎、電源局舎、消防車庫、給油施設、 除雪車庫、控室倉庫棟、車庫棟、駐車場

のと里山空港ターミナル施設の概要・空中写真

ターミナル施設の概要		
旅客ターミナルビル (奥能登行政センター舎)	鉄骨鉄筋コンクリート造4階建	延床面積 9,630m <sup>2</sup>
貨物ビル	鉄骨平屋建	延床面積 339m <sup>2</sup>
航空局庁舎	鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨)4階建	延床面積 1,581m <sup>2</sup>
電源局舎	鉄筋コンクリート造平屋建	延床面積 731m <sup>2</sup>
消防車庫	鉄骨造2階建	延床面積 537m <sup>2</sup>
	配備車両 化学消防車	2台
	医療資器材搬送車	1台
除雪車庫	鉄骨造2階建	延床面積 1,333m <sup>2</sup>
	配備車両 スノースイーパー	2台
	スノーブラウ(10t)	6台
	ロータリー除雪車(600PS)	3台
	除雪ドーザー(タイヤ)	1台
	凍結防止剤散布車(乾湿式)	1台
	摩擦係数計測車	1台
車庫棟	鉄骨平屋建	延床面積 798m <sup>2</sup>
控室倉庫棟	鉄骨平屋建	延床面積 514m <sup>2</sup>
給油施設	ジェット燃料タンク (100kℓ)	1基
	レフュラー (12kℓ、20kℓ)	各1台
GSE車両給油施設	軽油タンク (5kℓ)	1基
駐車場	753台(無料)	





## 1.4 関連する地域計画での位置付け

行政	計画	内容
石川県	石川県成長戦略 2023年9月	「大都市と能登をつなぐ人とももの交流拠点」として首都圏・地元双方の利用促進などに取り組むこととされており、石川県の温室効果ガス排出量を2013年度比50%削減し、2050年に排出量実質ゼロを目指すという目標を掲げている。
	石川県環境総合計画（改定版） 2022年9月	2030年度における石川県の温室効果ガス排出量を2013年度比50%削減することを中期目標として掲げている。また石川県においては、脱炭素化に向けた取組として、「カーボンニュートラル推進本部」を設置し、庁内横断での脱炭素化に向けた取組推進を図っている。
	石川県災害時受援計画 2019年5月	災害時の広域物資輸送拠点に指定されている。
輪島市	輪島市地域防災計画 2022年12月修正	緊急輸送道路ネットワークの整備対象として、位置づけられている。
	第4次輪島市地球温暖化対策実行計画（事務事業編） 2023年3月改定	輪島市では現在「輪島市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」の策定中である。市の事業の計画にあたる「第4次輪島市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」では、空港は対象外となっている。
能登町	能登町地域防災計画 2023年8月10日修正	飛行場及び航空保安施設の整備と防災管理及び災害時における航空についての措置が設けられている。
穴水町	穴水町地域防災計画 2022年3月	緊急時のヘリコプター場外離発着陸場としての指定等が設けられている。

## 2. 基本的な事項

### 2.1 空港脱炭素化推進に向けた方針

空港管理者の石川県をはじめとする空港関係事業者が一体となって、建築施設の照明のLED化・空調設備の高効率化、航空灯火のLED化といった省エネ並びに太陽光発電等再エネ導入を最大限実施することにより、本空港の脱炭素化を推進する。

### 2.2 温室効果ガスの排出量算出

2013年度及び現状における空港施設及び空港車両からの温室効果ガス排出量について、各施設等の所有者へヒアリングを行い把握した。なお、コロナによる需要低下の影響を踏まえた最新の情報が得られる時点として、2019年度を現状とした。

また、本空港においては、メタン、一酸化二窒素及びフロン等の排出は少ないと考えられるため、本計画における温室効果ガスはCO<sub>2</sub>のみを対象とする。

本空港の脱炭素化を推進するため、航空機及び空港アクセスからの温室効果ガス排出量についても参考に算出した。空港アクセスによる温室効果ガス排出量には、空港従業員及び旅客の移動に由来するものがある。本計画では、空港従業員の通勤などによる排出量を主に対象としており、旅客のアクセスについては、タクシーや自家用車の利用距離が不明確であること、さらに鉄道などの代替交通手段が乏しいため、算定を行っていない。

表 2.2-1 空港施設及び空港車両等からの温室効果ガス排出量

区分	温室効果ガス排出量	
	2013年度	現状(2019年度)
空港施設	1,021.3トン	935.5トン
空港車両	118.1トン	74.5トン
温室効果ガス総排出量	1,139.4トン	1,010.0トン
航空機（参考） 地上走行中	112.0トン	113.1トン
航空機（参考） 駐機中	73.7トン	73.2トン
空港アクセス（参考） <sup>※</sup>	—	197.9トン

※空港従業員アクセスのみ。2013年度は実績が取得できなかったため、空欄とする。

表 2.2-2 空港施設及び空港車両等からの温室効果ガス排出量（事業者別）

区分		事業者	施設等	CO <sub>2</sub> 排出量 (2013年度)	CO <sub>2</sub> 排出量 (2019年度)
空港施設	照明、 空調等	能登空港ターミナル ビル（株）	旅客ターミナルビル （控室倉庫棟・車庫棟 を含む）	708.9トン	680.9トン
			給油施設	4.1トン	4.8トン
		大阪航空局	航空局庁舎	187.2トン	121.2トン
		能登空港管理事務所	電源局舎（航空灯火 含む）・消防車庫 ・除雪車庫	121.1トン	128.6トン
	小計			1,021.3トン	935.5トン
空港車両	ガソリン	大阪航空局	業務用車両	0.1トン <sup>※</sup>	0.1トン
		能登空港管理事務所	業務用車両	5.5トン	4.5トン
	軽油	能登空港ターミナル ビル（株）	GSE車両・除雪車・ 草刈り用トラクター	91.0トン	53.3トン
			給油車両（2台分）	5.7トン	5.5トン
	能登空港管理事務所	消防車両	15.8トン	11.1トン	
	小計			118.1トン	74.5トン
航空機（地上走行中）				112.0トン	113.1トン
航空機（駐機中）				73.7トン	73.2トン
空港アクセス（従業員）				—	197.9トン

※実績が取得できなかつたため、2013年度に最も近い年度の実績を記載

「GSE 車両」は 2020 年 4 月に全日本空輸（株）能登空港所に譲渡されており、2024 年時点の「GSE 車両」の事業者及び今後の排出量削減の取組の主体は全日本空輸（株）能登空港所となる。

## 2.3 目標及び目標年次

本計画における目標及び目標年次は以下のとおり。

なお、今後、本空港の整備計画、石川県成長戦略、石川県環境総合計画、地域計画等の見直し並びに各取組に係る状況変化及び技術の進展等を踏まえ、必要に応じて目標を見直す。

### (1) 2030 年度における目標

2030 年度に向けて、石川県成長戦略および石川県環境総合計画における削減目標を踏まえ、2013 年度比で 50%以上の削減を目指し、空港施設の CO<sub>2</sub> 排出削減策として、旅客ターミナルビル等の室温及び照度の設定緩和、建築物照明の LED 化及び航空灯火の LED 化などによる省エネルギー化に取り組むとともに、再生可能エネルギーとして、太陽光発電の導入推進に取り組む。

これにより、2030 年度までに、本空港における空港施設・空港車両からの 2013 年度温室効果ガス排出量 1,139.4 トン/年を 866.8 トン/年 (76.0%) 削減することを目標とする。また、現状として 2019 年度の温室効果ガス排出量 1,010.0 トン/年を 737.4 トン/年 (73.0%) 削減する計画となっている。

なお、再生可能エネルギーに関する取組として、合計 1,000kW の太陽光発電を導入し、年間 1,051,200kWh を発電することで、2013 年度における空港全体の年間電力消費量 (2,063,190kWh) の約 51.0%を賄い、温室効果ガス総排出量を 456.2 トン/年削減することが可能な計画としている。

現時点では、取組実施に向けた内容の精査や予算の確保など解決すべき課題が多いが、2030 年度における本空港全体の温室効果ガス総排出量については、2013 年度より 76.0%の削減を目指す。

表 2.3-1 温室効果ガス削減量 (2030 年度まで)

区分	2013年度からの削減量		現状 (2019年度) からの削減量	
	温室効果ガス削減量	2013年度比	温室効果ガス削減量	現状比 (2019年度比)
空港施設・空港車両等のCO <sub>2</sub> 排出削減	410.6トン/年	36.0%	281.2トン/年	27.8%
再生可能エネルギーの導入促進 <太陽光発電の導入容量>	456.2トン/年 <1,000kW>	40.0%	456.2トン/年	45.2%
合計	866.8トン/年	76.0%	737.4トン/年	73.0%

※2013 年度比及び現状比は、いずれも空港施設・空港車両からの温室効果ガス総排出量に対する比率

## (2) 2050 年度における目標

2050 年度までの脱炭素化に向けて、引き続き、空港施設の CO<sub>2</sub> 排出削減策として旅客ターミナルビル等の建築物の省エネルギー化に取り組む。

2030 年度以降の新たな取組の実施にあたっては、次世代型太陽電池や空港車両の高出力 EV・FCV 化、J クレジット制度の普及など、新たな技術の開発状況や社会情勢の変化等を踏まえた取組を検討する。

これにより、2050 年度までに本空港における空港施設・空港車両からの温室効果ガス排出量 1,139.4 トン／年（2013 年度）及び 1,010.0 トン／年（2019 年度）を、再生可能エネルギーの導入促進と合わせて、1,172.3 トン／年（2013 年度比 102.8%）及び 1,042.9 トン／年（2019 年度比 103.2%）削減する。

さらに、航空機及び空港アクセスからの CO<sub>2</sub> 排出削減策として、GPU 利用の促進、空港アクセスに係る対策、地域連携・レジリエンス強化等についても検討する。

上記の取組を実施することにより、温室効果ガスの削減を図り、2050 年度までに本空港全体におけるカーボンニュートラルを目指す。また、再生可能エネルギーによる余剰電力が想定されるため、クレジットの創出を検討する。

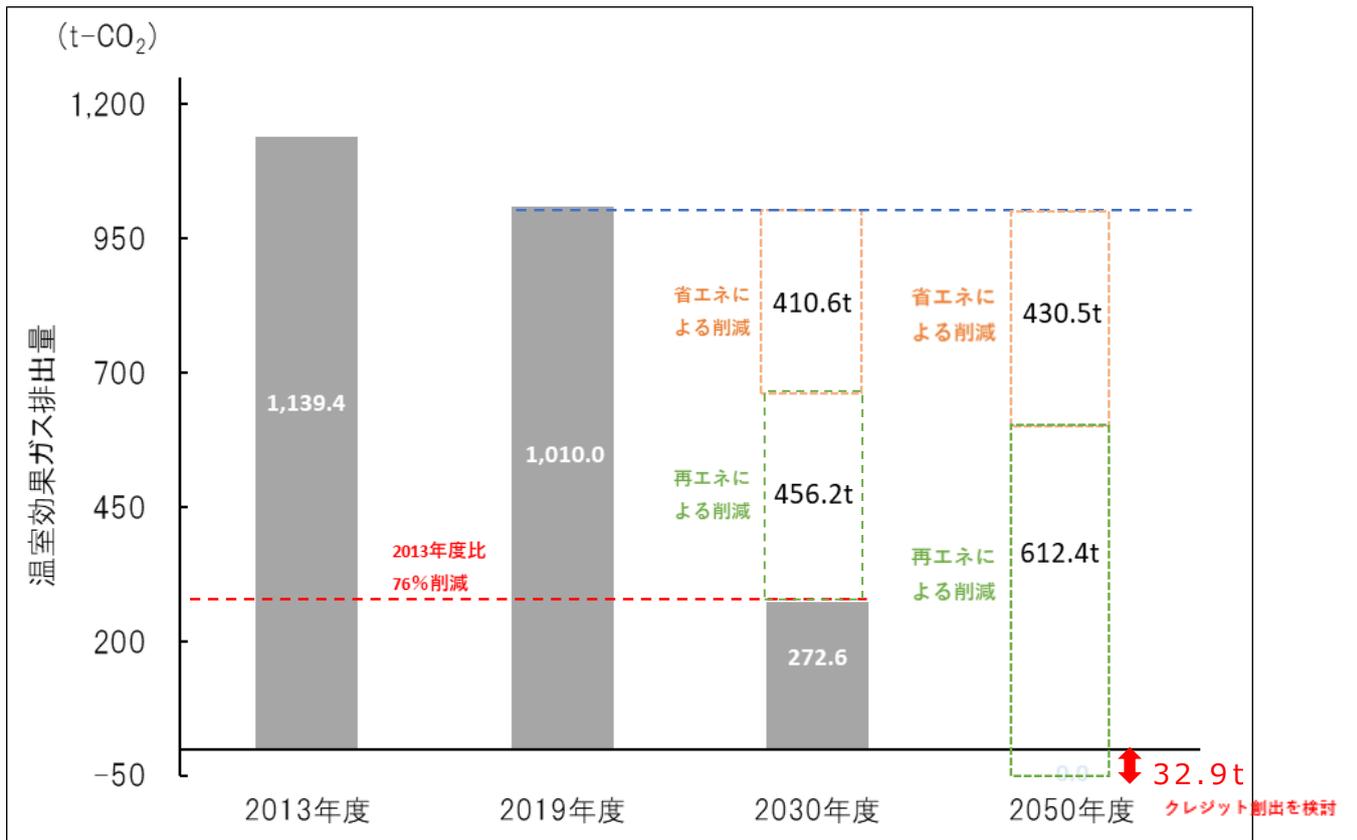
表 2.3-2 温室効果ガス削減量（2050 年度まで）

区分	2013年度からの削減量		現状（2019年度）からの削減量	
	温室効果ガス削減量	2013年度比	温室効果ガス削減量	現状比（2019年度比）
空港施設・空港車両等のCO <sub>2</sub> 排出削減	559.9トン／年 (149.3トン／年)	49.1%	430.5トン／年	42.6%
再生可能エネルギーの導入促進 <太陽光発電の導入容量>	612.4トン／年 (156.2トン／年) <1,317kW> (317kW)	53.7%	612.4トン／年	60.6%
合計	1,172.3トン／年 (305.5トン／年)	102.8%	1,042.9トン／年	103.2%

※2013 年度比及び現状比は、いずれも空港施設・空港車両からの温室効果ガス総排出量に対する比率

※（ ）は、2030 年度以降の増分を示す

図 2.3-1 2030 年度及び 2050 年度における各取組の CO<sub>2</sub> 削減量



## 2.4 空港脱炭素化を推進する区域

本空港の位置図に、2030 年度及び 2050 年度における目標を達成するために行う取組の想定実施場所を示す。



図 2.4-1 2030 年度における目標を達成するための取組を推進する区域

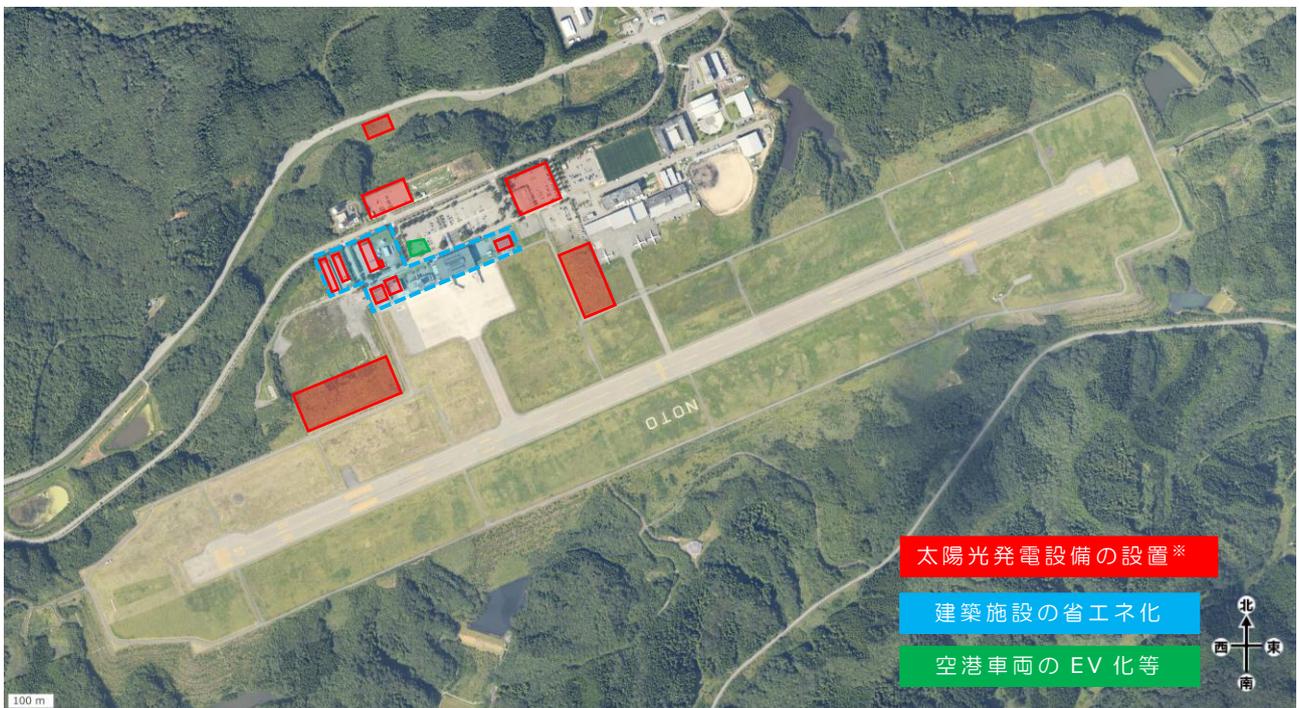


図 2.4-2 2050 年度における目標を達成するための取組を推進する区域

※太陽光発電設備はすべての設置可能性のある箇所を図示(3.3 章)

## 2.5 検討・実施体制及び進捗管理の方法

本計画は、空港法第26条第1項の規定に基づき組織した「のと里山空港脱炭素化推進協議会」（2023年12月20日設置）の意見を踏まえ、本空港の空港管理者である石川県が策定したものである。

今後、同協議会を定期的（年1回程度）に開催し、本計画の推進を図るとともに、進捗状況を確認するものとする。また、評価結果や、政府の温室効果ガス削減目標、脱炭素化に資する技術の進展等を踏まえ、適時適切に本計画の見直しを行う。

表 2.5-1 各取組の実施体制

取組	実施体制 (空港関係事業者等)
空港施設のCO <sub>2</sub> 排出量削減	能登空港管理事務所
	能登空港ターミナルビル(株)
	奥能登総合事務所
	大阪航空局
空港車両のCO <sub>2</sub> 排出量削減	能登空港管理事務所
	全日本空輸(株)能登空港所
	能登空港ターミナルビル(株)
	大阪航空局
再生可能エネルギーの導入促進	能登空港管理事務所
	能登空港ターミナルビル(株)
	北陸電力株式会社
	大阪航空局
航空機に係る取組	全日本空輸(株)能登空港所
空港アクセスのCO <sub>2</sub> 排出量削減	石川県企画振興部空港企画課
	石川県バス協会
	石川県タクシー協会
	石川県レンタカー協会

表 2.5-2 能登空港脱炭素化推進のための協議会の構成員

	構成員	備考
1	石川県企画振興部空港企画課	空港管理者
2	石川県能登空港管理事務所	空港管理者
3	輪島市	空港所在市町
4	穴水町	空港所在市町
5	能登町	空港所在市町
6	能登空港ターミナルビル（株）	関係事業者（空港ビル）
7	全日本空輸（株）能登空港所	関係事業者（航空会社）
8	（株）東亜メンテナンス	関係事業者（航空機燃料）
9	石川県バス協会	関係事業者（空港アクセス）
10	石川県タクシー協会	関係事業者（空港アクセス）
11	石川県レンタカー協会	関係事業者（空港アクセス）
12	石川県奥能登総合事務所	関係行政機関（空港ビル（行政庁舎））
13	北陸電力（株）	電力事業者

(オブザーバー)	
	大阪航空局
	石川県商工労働部産業政策課
	石川県生活環境部カーボンニュートラル推進課

## 2.6 航空の安全の確保

本計画では、再生可能エネルギーの導入に際し、以下の安全対策を実施する方針である。

表 2.6-1 能登空港脱炭素化推進における安全対策

取組	安全確保の方針
太陽光発電	実施計画段階において、太陽電池パネルの反射の影響について、必要な検証を行う。
	空港用地内に設置する太陽光発電設備（第一駐車場 ソーラーカーポート 300 台分）から電源局舎等へ電力供給する計画とする際、商用電源と同等の信頼性を確保する必要がある。
	その他、太陽光発電設備の安全性や保安対策等について関連法令を遵守するとともに、「空港脱炭素化のための事業推進マニュアル」を踏まえ対策を検討する。

### 3. 取組内容、実施時期及び実施主体

2.3 に掲げた 2030 年度及び 2050 年度における目標を達成するために実施する取組の概要は、表 3-1 に示すとおりであり、3.1 以降に取組の詳細を示す。

なお、これらの取組内容は、各取組に係る状況変化及び技術の進展等を踏まえ、必要に応じて取組内容の詳細化や見直しを行う。

表 3-1 取組の実施による温室効果ガス削減量

取組	取組内容	温室効果ガス削減量	
		2030年度まで	2050年度まで
空港施設に係る取組	空港建築施設の省エネ化	365.0トン	509.8トン
	航空灯火のLED化	45.6トン	45.6トン
空港車両に係る取組	空港車両のEV化・FCV化等	-	4.5トン
再生可能エネルギーの導入促進に係る取組	太陽光発電の導入	456.2トン	612.4トン
合計		866.8トン	1,172.3トン

## 3.1 空港施設に係る取組

### (1) 空港建築施設の省エネ化

#### (現状)

本空港においては、空港管理者である石川県が所有する電源局舎や消防車庫、国が所有する航空局庁舎、能登空港ターミナルビル株式会社が所有する旅客ターミナルビルや貨物ビル、給油施設等の建築施設がある。

2013年度及び現状における空港建築施設からの温室効果ガス排出量は、それぞれ1,021.3トン/年及び935.5トン/年である。また現状の温室効果ガスの排出量は、2013年度の排出量に対して85.8トン(約15.9%)の削減となっている。現状の温室効果ガスの排出量が減少したのは、建築施設の照明の一部をLEDに更新したことや空調設備の一部を高効率な設備に更新したことなどが要因と考えられる。

#### (2030年度までの取組)

建築施設における省エネルギー化の実施主体及び実施時期等については、表3.1-1のとおりである。

旅客ターミナルビルや電源局舎においては、2026年度から2029年度にかけて照明器具のLED化を行う。また、照明設備及び空調設備の最適化等を推進することにより省エネルギー化を進め、加えて、空調機熱源の高効率化等の設備導入により温室効果ガス排出量の削減を図る。

給油施設、控室倉庫棟、車庫等においては、照明器具のLED化や照明設備及び空調設備の最適化等を推進し、温室効果ガス排出量の削減を図る。

航空局庁舎は、照明設備及び空調設備の最適化等を推進し、温室効果ガス排出量の削減を図る。

これにより、2030年度までに温室効果ガス排出量を年間365.0トン(2013年度比及び2019年度比それぞれ35.7%及び39.0%)削減する。

#### (2050年度までの取組)

旅客ターミナルビル、電源局舎においては、空調機熱源の更新予定時期をふまえて、さらなる温室効果ガス排出量の削減を図るため、CO<sub>2</sub>濃度による外気量制御や空調機の変風量制御等の導入についても検討を進める。

航空局庁舎においては、照明器具のLED化や空調機熱源の更新を検討し、さらなる温室効果ガス排出量の削減を図るため、CO<sub>2</sub>濃度による外気量制御や空調機の変風量制御等の導入についても検討を進める。

これにより、2050年度までに温室効果ガス排出量を509.8トン(2013年度排出量比49.9%、2019年度排出量比54.5%)削減する。

なお、2050年度までの取組内容は、2030年度までの省エネルギー化や再生可能エネルギーに関する取組の進捗状況や削減目標の達成状況を確認するとともに、今後の空港内の電力需要や社会情勢等の変化を見据えながら、必要に応じ見直しを行う。

表 3.1-1 空港の各建築施設における省エネルギー化の実施主体及び実施時期等

対象施設	取組内容	実施主体	実施時期	温室効果ガス削減量	
				2030年度	2050年度
旅客ターミナルビル	LED照明	能登空港ターミナルビル(株)	2030年度まで	134.5トン	—
	照度設定緩和		2030年度まで	8.7トン	—
	CO <sub>2</sub> 濃度による外気量制御		2050年度まで	—	55.5トン
	インバーターによる送風機の風量調整		2050年度まで	—	16.4トン
	高効率熱源 (パッケージエアコン)		2030年度まで	0.7トン	—
	高効率熱源 (モジュールチラー)		2030年度まで	30.0トン	—
貨物ビル	LED照明		2030年度まで	5.3トン	—
	室温設定緩和		2030年度まで	0.5トン	—
	照度設定緩和		2030年度まで	0.3トン	—
給油施設	LED照明		2030年度まで	2.8トン	—
	室温設定緩和		2030年度まで	0.3トン	—
	照度設定緩和		2030年度まで	0.2トン	—
航空局庁舎	LED照明	大阪航空局	2050年度まで	—	24.5トン
	室温設定緩和		2030年度まで	2.2トン	—
	照度設定緩和		2030年度まで	1.4トン	—
	空調機の変風量制御		2050年度まで	—	21.3トン
	CO <sub>2</sub> 濃度による外気量制御		2050年度まで	—	9.1トン
	インバーターによる送風機の風量調整		2050年度まで	—	2.7トン
控室倉庫棟	LED照明	奥能登総合事務所	2030年度まで	8.0トン	—
	室温設定緩和		2030年度まで	0.7トン	—
	照度設定緩和		2030年度まで	0.5トン	—
車庫棟	LED照明		2030年度まで	12.4トン	—
	照度設定緩和		2030年度まで	0.7トン	—
電源局舎	LED照明		能登空港管理事務所	2030年度まで	11.3トン
	室温設定緩和	2030年度まで		1.0トン	—
	照度設定緩和	2030年度まで		0.7トン	—
	空調機の変風量制御	2050年度まで		—	9.9トン
	CO <sub>2</sub> 濃度による外気量制御	2050年度まで		—	4.2トン
	インバーターによる送風機の風量調整	2050年度まで		—	1.2トン
	高効率熱源(パッケージエアコン)	2030年度まで		0.7トン	—
車庫 (消防車庫、 除雪車庫)	LED照明	2030年度まで	8.3トン	—	
	室温設定緩和	2030年度まで	2.7トン	—	
	照度設定緩和	2030年度まで	1.7トン	—	
合計					

※表の小数点以下の表示が1桁に制限されているため、0.0より小さい数値が0.0として表示されることがある。

## (2) 航空灯火の LED 化

---

### (現状)

航空灯火は、全 701 灯のうち LED 化されているものはない（2025 年 2 月時点）。航空灯火のエネルギー使用量は空港内の他の施設と合算されており区別できないが、灯火の使用数、各灯火の消費電力と使用時間を用いて 2024 年度の温室効果ガス排出量を算出したところ、69.1 トン/年と推定される。

### (2030 年度までの取組)

能登空港管理事務所は、LED 灯火の整備を進めることにより、2030 年度までに全ての航空灯火を LED 化する。

これにより、2030 年度までに温室効果ガス排出量を 45.6 トン/年削減する。

表 3.1-2 航空灯火の LED 化の実施主体及び実施時期等

対象施設	取組内容	実施主体	実施時期	温室効果ガス削減量
航空灯火	照明 LED 化	能登空港管理事務所	2030 年度まで	45.6 トン

## 3.2 空港車両に係る取組

### (1) 空港車両のEV・FCV化等

#### (現状)

本空港においては、能登空港管理事務所・空港関係事業者等の合計で39台の空港業務用車両を所有しているが、現状、EV・FCV化されている車両はない。

2013年度及び現状における空港車両からの温室効果ガス排出量は、それぞれ118.1トン/年及び74.5トン/年である。

空港の駐車場内には一般車両用の充電設備が2台設置されており、多目的広場横には水素ステーションが整備されているが、空港業務用の充電設備は整備されていない。

#### (2030年度までの取組)

EV・FCV車両の開発動向を注視しながら、各車両の更新時期に合わせたEV・FCV化の可能性を検討する。

本空港における業務用車両用のEV充電設備の整備についても、今後の導入計画と併せて検討を進める。

#### (2050年度までの取組)

能登空港管理事務所は、所有する業務用車両（ガソリン車）の一部について、2050年度までにEV・FCV車両に更新する。これにより、温室効果ガス排出量を4.5トン/年（2013年度比及び現状比それぞれ4.7%及び7.8%）削減する。

空港関係事業者は、2030年度までの取組を継続し、車両のEV・FCV化計画およびEV充電設備の整備について引き続き検討を進める。

表 3.2 空港車両のEV化の実施時期等

対象車種	エネルギー別	現状～2030年度	2050年度
フォークリフト	ガソリン	0台	車両の更新時期等を踏まえEV化等について検討
	軽油	1台	
	EV	0台	
カーゴトラック	ガソリン	0台	
	軽油	1台	
	EV	0台	
牽引車	ガソリン	0台	
	軽油	4台	
	EV	0台	
除雪車	ガソリン	0台	
	軽油	16台	
	EV	0台	
給油車	ガソリン	0台	
	軽油	2台	
	EV	0台	
その他	ガソリン	5台	1台
	軽油	10台	10台
	EV	0台	4台

### 3.3 再エネの導入促進に係る取組

#### (1) 太陽光発電の導入

##### (現状)

本空港においては、竣工当初(2003年)に太陽光発電設備を空港ターミナルビルの屋上に設置したが、現在は経年劣化によりほとんど発電されていない状況である。一部、2011年に追加で設置した太陽光発電設備があり、その発電量は25kwである。

2013年度及び現状における本空港全体の年間電力消費量は、2,063,190kWh/年及び1,770,950kWh/年である。

##### (2030年度までの取組)

2030年度までに駐車場にカーポート型の発電容量1,000kW分の太陽光発電を導入し、空港内の旅客ターミナルビル、電源局舎、給油施設等に電力を供給する。これにより、2030年度までに温室効果ガス排出量を456.2トン/年(2013年度総排出量比40.0%、2019年度総排出量比45.2%)削減する。

##### (2050年度までの取組)

2050年度までに317kW分の太陽光発電を導入し、空港内の旅客ターミナルビル、電源局舎、給油施設等に電力を供給する。これにより、2050年度までに温室効果ガス排出量を156.2トン/年(2013年度総排出量比13.7%、2019年度総排出量比15.5%)削減する。

上記、太陽光発電設備等の導入計画については、表3.2-1のとおりである。また、現時点で太陽光パネル等の設置が可能と思われる候補地を表3.2-2(場所は図3.2-1参照)のとおり抽出した。

なお、太陽光発電の導入にあたっては、設置可否の詳細調査、事業主体(PPA事業者含む)や事業スキームの検討や新技術の動向調査等を踏まえ、導入に向けた検討を進める。

表 3.2-1 太陽光発電設備等の導入計画

導入設備 (場所)	実施主体	設置規模	
		2030年度	2050年度
駐車場カーポート型 (第一駐車場)	未定	1,000kW(300台)	—
地上型 (空港周辺県有地)		—	317kW(1,512㎡)

表 3.2-2 太陽光発電設備等の導入可能な場所

導入設備（場所）	設置規模
駐車場カーポート型（第一駐車場）	1,000kW（300台）
駐車場カーポート型（第二駐車場）	525kW（142台）
駐車場カーポート型（ターミナル地区駐車場①）	633kW（173台）
駐車場カーポート型（ターミナル地区駐車場②）	325kW（99台）
駐車場カーポート型（ターミナル地区駐車場③）	177kW（52台）
屋上設置型（車庫棟）	134kW（638.4㎡）
屋上設置型（控室倉庫棟）	86kW（411.2㎡）
屋上設置型（除雪車庫）	169kW（805.2㎡）
屋上設置型（給油施設）	8kW（39.2㎡）
屋上設置型（貨物ビル）	52kW（249.6㎡）
屋上設置型（電源局舎）	124kW（589.1㎡）
ターミナルビル屋上設置型（消防車庫）	80kW（379.3㎡）
地上型（多目的用地奥空き地）	2,984kW（14,212.8㎡）
地上型（小型機誘導路横）	1,492kW（7,106.4㎡）
地上型（空港周辺県有地）	317kW（1,512㎡）

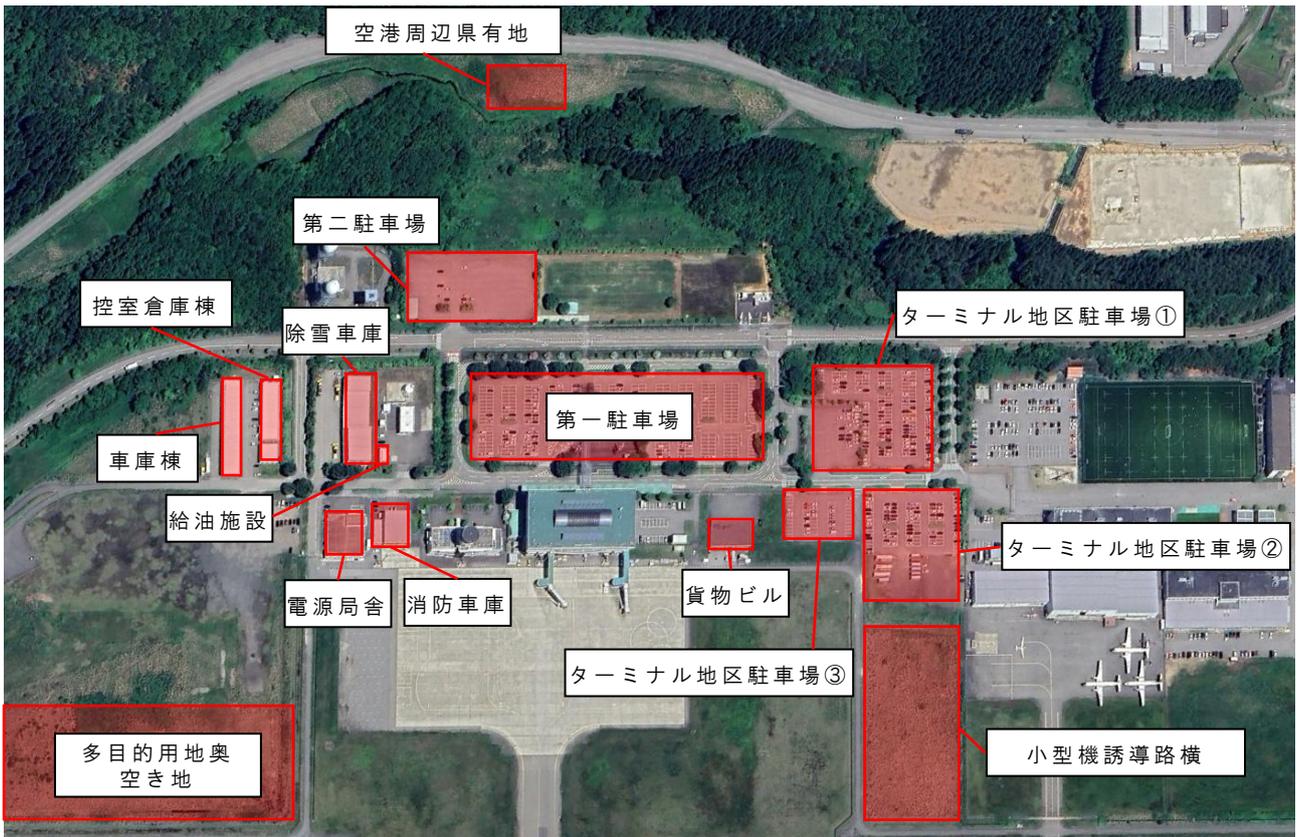


図 3.2-1 導入可能性がある用地、2030 年度及び 2050 年度までの導入予定場所

## (2) 蓄電池・水素の活用

---

太陽光発電設備により発電した電力をより効率良く取り入れるため、今後の太陽光発電設備の導入計画を踏まえ、蓄電池の導入についても検討する。

また、水素の活用について、現状、能登空港多目的広場の横に水素ステーションが設置されている。2023年4月26日に石川県（商工労働部産業政策課）と一般社団法人能登スマート・ドライブ・プロジェクト協議会が推進する「いしかわゼロカーボンドライブプロジェクト」の一環として整備されたものである。現在、本空港において水素を活用した脱炭素に関する取組は行われていないが、今後の活用に向けて検討を進めていくこととする。

## 3.4 航空機に係る取組

---

### (1) 駐機中

---

(現状および今後の取組)

本空港では、2013年度及び現状(2019年度)における駐機中の航空機からの温室効果ガス排出量は、それぞれ73.7トン/年及び73.2トン/年である。

本空港は、固定式GPUは整備していないが、全日本空輸株式会社(ANA)において、移動式GPUを1台配備している。今後は、GPUの積極的な使用を推進し、航空機(APU)からのCO<sub>2</sub>排出量の削減を図る。

### (2) 地上走行中

---

(現状および今後の取組)

本空港においては、2013年度及び現状(2019年度)における地上走行中の航空機からの温室効果ガス排出量は、それぞれ112.0トン/年及び113.1トン/年である。今後は、SAFの導入により地上走行中のCO<sub>2</sub>排出量の削減が期待できることから、技術開発の動向を注視していく。

## 3.5 横断的な取組

---

### (1) エネルギーマネジメント

---

#### (現状および今後の取組)

2030年度までに太陽光発電（ソーラーカーポート 300台分、容量 1,000kw）の導入が計画されているが、電力の供給先については今後の詳細計画段階で検討する。整備主体となった組織は、空港全体の電力需給をマネジメントするために BEMS※<sup>1</sup>（ビルエネルギーマネジメントシステム）の導入の可能性を検討する。

### (2) 地域連携・レジリエンス強化

---

#### (現状および今後の取組)

本空港は、石川県が策定する災害時受援計画（2019年5月）において、「災害時の広域物資輸送拠点」に指定されている。令和6年能登半島地震においても、発災当初からヘリコプターによる物資や人員の輸送が行われており、災害支援活動の拠点として大きな役割を果たしている。

引き続き、災害対応にあたるヘリコプターや固定翼機の活動拠点としての機能を維持するとともに、太陽光発電設備の導入や蓄電池の整備も検討し、防災拠点としての機能強化を図ることで、災害時のレジリエンス強化に取り組む。

## 3.6 その他の取組

### (1) 空港アクセスに係る排出削減

#### (現状)

本空港では、約 230 人の従業員が空港内で働いており、そのアクセス分担率は、自動車がほぼ 100%となっている。駐車場は、第 1 および第 2 駐車場約 500 台分を有している。2019 年度における従業員の空港アクセスからの温室効果ガス排出量は、197.9 トン/年である。

本空港を利用するための交通手段として、空港に乗り入れる路線バス等のほか、空港と各地をバス並みの低料金で結ぶ乗合タクシー「ふるさとタクシー」【予約制】が運行されている。タクシーは乗合制であるため、一定程度の自家用車の使用が抑制されているものと推測される。



(参考) ふるさとタクシー

また、空港の駐車場内には一般車両用の充電設備が 2 台設置されているほか、多目的広場横には水素ステーションが整備されている。

#### (今後の取組)

今後、空港従業員や旅客のアクセスに関して、EV 車や FCV 車への利用転換を図るような意識醸成の取組を検討する。

あわせて、公共交通の利用促進を図るような意識醸成の取組を検討する。

### (2) 吸収源対策

#### (現状および今後の取組)

本空港の周囲は林地となっており、適切管理をすることにより CO<sub>2</sub> 吸収につながることから、間伐等の森林整備に努め、CO<sub>2</sub> 吸収量の増加を図る。

### **(3) 工事・維持管理での取組**

---

#### (現状および今後の取組)

空港の整備について、ICT施工や低炭素の材料及び建設機械を用いた施工を検討するとともに、空港の維持工事において維持管理の効率化に取り組むことなどにより、温室効果ガス排出量の削減を目指す。

### **(4) クレジットの創出**

---

#### (現状および今後の取組)

太陽光発電により空港での自家消費を上回る余剰電力が想定される場合には、空港以外での脱炭素化促進に貢献できるよう、クレジットの創出を検討する。

### **(5) 意識醸成・啓発活動等**

---

空港脱炭素化に向けては、空港関係事業者が脱炭素化の意義や目的を共有し、一丸となって取り組んでいくことが必要である。

空港関係事業者に対する意識醸成の取組として、「のと里山空港脱炭素化推進協議会」を定期的に開催し、取組成果の確認や課題を共有することで意識の向上を図り、2050年度までの本空港におけるカーボンニュートラルの達成を目指す。

空港利用者に対しても、空港における各種脱炭素化施策について、SNS等を用いて積極的な情報発信を行う。

### 3.7 ロードマップ

3.1 から 3.6 に記載した取組毎に、実施主体及び実施時期をロードマップとして示す。

表 3.7-1 本空港の脱炭素化に係るロードマップ ※FS 調査：導入可能性調査、水素 ST：水素ステーション

取組内容	対象施設	～2023 年度	2024 年度	2025 年度	～2030 年度	～2050 年度
空港施設	旅客ターミナルビル	空調設備更新	空港脱炭素化推進計画策定	運用の見直し	室温・照度設定緩和 順次 LED 化 設備の取り組み	
	給油施設・貨物ビル			運用の見直し	室温・照度設定緩和 順次 LED 化	
	航空局庁舎 ARSR 局舎			運用の見直し	室温・照度設定緩和 設備の取り組み	順次 LED 化
	電源局舎	LED 化 空調設備更新		運用の見直し	室温・照度設定緩和 設備の取り組み	
	除雪車庫・除雪車庫 車庫棟・控室倉庫棟			運用の見直し	室温・照度設定緩和 順次 LED 化 設備の取り組み	
	航空灯火 LED 化			順次 LED 化		

 : 実施済

 : 調査・検討

 : 実証・整備

取組内容	対象施設	~2023年度	2024年度	2025年度	~2030年度	~2050年度	
空港車両	EV化・FCV化		空港脱炭素化推進計画策定		動向調査・検討	順次EV車導入	
再エネ	太陽光発電	運用中			FS調査	整備・運用拡大	
	蓄電池				動向調査・検討		
航空機	駐機中・地上走行中				関係者協議・施策検討	順次・施策実施	
横断取組	エネルギーマネジメント 地域連携 レジリエンス強化				関係者協議・施策検討	順次・施策実施	
その他	空港アクセス 吸収源対策 工事・維持管理の取組 クレジット創出 意識醸成・啓発活動				関係者協議・施策検討	順次・施策実施	

 : 調査・検討
  : 実証・整備
  : 実施済

(別紙1) 温室効果ガスの排出量及び削減量等の算出方法について

表 2.2-1 空港施設及び空港車両等からの温室効果ガス排出量(事業者別)の算出方法

<温室効果ガス排出量の算出方法>

① 空港施設

● 算出条件

> 温室効果ガス排出量の算出に用いた CO<sub>2</sub> 排出係数(電力)

電力	CO <sub>2</sub> 排出係数		t-CO <sub>2</sub> /kWh
	2013 年	2019 年	
北陸電力	0.000494	0.000526	

アンケートで各施設の 2013 年度、2019 年度の電力使用量を把握し、環境省 HP(「電気事業者別排出係数関連ページ」環境省\_算定方法・排出係数一覧「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」ウェブサイト(env.go.jp))の排出係数を参照した。

> 温室効果ガス排出量の算出に用いた CO<sub>2</sub> 排出係数(燃料)

燃料	CO <sub>2</sub> 排出係数	t-CO <sub>2</sub> /L
軽油	0.00258	

● 算出方法

> 電力エネルギー使用量 × CO<sub>2</sub> 排出係数

> 燃料エネルギー使用量 × CO<sub>2</sub> 排出係数

② 空港車両

● 算出条件

> 温室効果ガス排出量の算出に用いた CO<sub>2</sub> 排出係数(燃料)

燃料	CO <sub>2</sub> 排出係数	t-CO <sub>2</sub> /L
ガソリン	0.00232	
軽油	0.00258	

アンケートで各施設の 2013 年度、2019 年度の車両の燃料使用量を把握し、環境省 HP(「電気事業者別排出係数関連ページ」環境省\_算定方法・排出係数一覧「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」ウェブサイト(env.go.jp))の排出係数を参照した。

● 算出方法

> 燃料エネルギー使用量 × CO<sub>2</sub> 排出係数

③ 航空機

● 算出条件

> 温室効果ガス排出量の算出に用いた CO<sub>2</sub> 排出係数(燃料)

燃料	CO <sub>2</sub> 排出係数	t-CO <sub>2</sub> /L
ジェット燃料油	0.00246	

● 算出方法

> タキシング所要時間 × 着陸回数 × 機材別燃料消費率 × ジェット燃料排出係数

④ 空港アクセス

● 算出条件

> 温室効果ガス排出量の算出に用いた CO<sub>2</sub> 排出係数(燃料)

燃料	CO <sub>2</sub> 排出係数	t-CO <sub>2</sub> /L
ガソリン	0.00232	

> 自動車の燃費基準値に用いた値(重量区分 1265 kg までの平均燃費基準を算出)

燃料	CO <sub>2</sub> 排出係数	t-CO <sub>2</sub> /L
ガソリン乗用車燃費基準値	18.475	

出典: 国土交通省自動車燃費基準値一覧 <https://www.mlit.go.jp/common/001282771.pdf>

> 年間勤務日数: 250 日

出典: 航空連合「働き方・休み方改善指針」<https://www.jfaiu.gr.jp/activity/totalHours.php>

● 算出方法

> 空港関係事業者職員の通勤距離(km) × 自動車燃費基準値(km/L) × 年間勤務日数(250 日想定) × CO<sub>2</sub> 排出係数

表 3.1-1 空港の各建築施設における省エネルギー化の実施主体及び実施時期等

< 建築施設の省エネ施策における温室効果ガス削減量の算出条件 >

- 「空港脱炭素化事業推進のためのマニュアル [空港建築施設編] 初版」による算出
  - 施設用途ごとに可能性のある施策を抽出し、「空港脱炭素化事業推進のためのマニュアル [空港建築施設編]」を用いて試算を行った。
- 省エネ施策の抽出
  - アンケート等の既存施設情報より、エコエアポート・ZEB 設計ガイドライン・空港脱炭素化事業推進のためのマニュアル [空港建築施設編] 初版にある省エネ施策の中から 2030 年度と 2050 年度までに適応可能と思われる施策の抽出をおこなった。
- 「空港脱炭素化事業推進のためのマニュアル [空港建築施設編] 初版」のを用いた算出方法
  - 高効率熱源設備（モジュールチラー）の導入  
 $5.2 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （空調対象面積当たり）×空調対象床面積の想定（ $\text{m}^2$ ）
  - 高効率熱源設備（パッケージエアコン）の導入  
 $3.2 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （空調対象面積当たり）×空調対象床面積の想定（ $\text{m}^2$ ）
  - 空調機の変風量制御  
 $22.5 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （空調対象面積当たり）×空調対象床面積の想定（ $\text{m}^2$ ）
  - CO2 濃度による外気量制御  
 $9.6 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （空調対象面積当たり）×空調対象床面積の想定（ $\text{m}^2$ ）
  - インバーターによる送風機の風量調整  
 $34.0 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （換気対象面積当たり）×換気対象床面積の想定（ $\text{m}^2$ ）
  - 照明 LED  
 $15.5 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （延床面積当たり）×延床面積（ $\text{m}^2$ ）
  - 室温設定緩和（施設全体の室温設定を  $1^\circ\text{C}$  緩和）  
 $1.4 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （延床面積当たり）×延床床面積（ $\text{m}^2$ ）
  - 照度設定緩和  
 $0.9 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ （延床面積当たり）×延床面積（ $\text{m}^2$ ）

表 3.2-1 太陽光発電設備等の導入計画

< 太陽光発電電力量算出方法 >

太陽光発電の年間発電量は、太陽光発電装置の発電容量、日射量、損失係数を用いて算出する。

- 算出方法
  - 太陽光発電装置の発電容量×日射量×総合設計係数×365  
 日射量：設置する場所の日射量データ  
 総合設計係数：太陽光パネルは温度が上昇すると発電効率が低下する。また経年劣化や汚れなどによっても損失が発生するので、これらの損失を加味するため一定の係数をかけて補正する。（0.8 程度）

表 3.1-2 航空灯火の LED 化の実施主体及び実施時期等

< 温室効果ガス削減量の算出方法 >

- アンケートで航空灯火の 1 時間あたりの平均的な電力消費、当該空港の規模、灯火点灯時間、LED 化率を踏まえた推計により算出。
  - 空港灯火のワット数×平均使用時間×CO<sub>2</sub> 排出係数