

空港分野における脱炭素化の取組について

令和4年9月1日
航空局

(1) 空港分野における取組状況

空港における脱炭素化の推進

- 学識経験者等で構成する「**空港分野におけるCO2削減に関する検討会**」をR3.3に設置。
- R3.8から21空港において「**重点調査**」を進めるとともに、空港関係者と脱炭素技術等を有する企業の協力体制構築のための「**空港脱炭素化プラットフォーム**」をR3.9に設置（現在299者が登録）。
- R4.2に**空港脱炭素化の全体目標および工程表を策定**。

<目標>2030年度までに、各空港で46%以上の削減（2013年度比） および 再エネ等導入ポテンシャルの最大限活用により、空港全体でカーボンニュートラルの高みを目指す。
- R4.3に各空港で作成する計画の**ガイドライン[初版]**を策定。
- 検討会の下に「**空港建築施設の脱炭素化に関する検討WG**」及び「**空港における太陽光パネル設置検討WG**」を設置。
- R4.6に**航空法・空港法等の一部を改正する法律案が成立**（国による基本方針の策定及び計画認定制度の創設）
- 本年度以降は、**各空港における脱炭素化推進計画**の策定を推進するとともに、**空港脱炭素化推進事業**（設備導入支援、モデル実証等）を開始。また、**事業推進のためのマニュアル（仮称）**を策定予定。

空港脱炭素化の工程表における主な取組内容

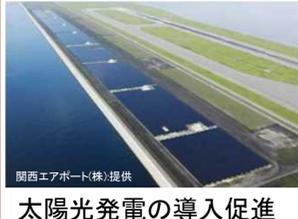
① 空港施設・空港車両からのCO2排出削減



② 地上航空機からのCO2排出削減



③ 再エネ拠点化



空港脱炭素化推進のイメージ

空港におけるCO2削減に関する検討会・WGの概要

「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」に向け、空港の再エネ拠点化方策及び空港の各施設・車両からのCO2排出を削減する方策等の具体的な検討を通じて我が国の空港の脱炭素施策を整理することを目的として、「空港分野におけるCO2削減に関する検討会」を設置。

空港分野におけるCO2削減に関する検討会

【学識経験者】

山内 弘隆 一橋大学 名誉教授 (委員長)
 大村 裕康 桜美林大学 総合研究機構 客員教授
 高村 ゆかり 東京大学 未来ビジョン研究センター 教授
 田辺 新一 早稲田大学 理工学術院 創造理工学部建築学科 教授
 轟 朝幸 日本大学 理工学部 交通システム工学科 教授
 中道 久美子 東京工業大学 環境・社会理工学院 特定准教授
 屋井 鉄雄 東京工業大学 副学長、環境・社会理工学院 教授

【関係事業者等】

(一社)全国空港給油事業協会、(一社)全国空港事業者協会、(一社)日本貿易会、(一社)太陽光発電協会、定期航空協会、全日本空輸(株)、日本航空(株)、関西エアポート(株)、熊本国際空港(株)、新関西国際空港(株)、仙台国際空港(株)、高松空港(株)、中部国際空港(株)、成田国際空港(株)、広島国際空港(株)、福岡国際空港(株)、北海道エアポート(株)、日本空港ビルデング(株)、東京国際空港ターミナル(株)、(株)エージービー、空港施設(株)、経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 政策課、環境省 地球環境局 地球温暖化対策課、国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所、国土技術政策総合研究所、地方公共団体 (空港管理者)、地方航空局

【検討状況】

○R 3.3.8 第1回検討会 (課題の整理)
 ○R 3.6.4 第2回検討会 (CO2排出削減の方向性)
 ○R 3.7.2 8 第3回検討会 (施策の検討)
 ○R 3.8~R 4.1 重点調査 (21空港)
 ○R 4.2.4 第4回検討会 (目標、工程表、取組方針)
 ○R 4.3.3 1 計画ガイドラインの策定
 ○R 4.6.2 2 第5回検討会 (マニュアルの方向性)

空港建築施設の脱炭素化に関する検討WG

空港建築施設における省エネ・再エネ設備導入に向けたマニュアル等を検討

【学識経験者】

田辺 新一 早稲田大学 創造理工学部建築学科 教授
 伊香賀 俊治 慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科 教授
 花岡 伸也 東京工業大学 環境・社会理工学院 融合理工学系 教授

【検討状況】

○R 4.3.2 3 第1回WG (脱炭素化の取組状況)
 ○R 4.6.1 3 第2回WG (脱炭素化の取組の方向性)

【関係事業者等】

(一社)全国空港給油事業協会、(一社)全国空港事業者協会、(一社)日本貿易会、(一社)太陽光発電協会、定期航空協会、全日本空輸(株)、日本航空(株)、関西エアポート(株)、熊本国際空港(株)、新関西国際空港(株)、仙台国際空港(株)、高松空港(株)、中部国際空港(株)、成田国際空港(株)、広島国際空港(株)、福岡国際空港(株)、北海道エアポート(株)、日本空港ビルデング(株)、東京国際空港ターミナル(株)、(株)エージービー、空港施設(株)、国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所、国土技術政策総合研究所、地方公共団体 (空港管理者)、地方航空局

空港における太陽光パネル設置検討WG

空港における太陽光パネルの設置について、空港施設や反射による影響など課題の抽出、対策方法及びマニュアル等を検討

【WGメンバー】

航空局交通管制部
 航空局安全部
 国土技術政策総合研究所
 航空局航空ネットワーク部

【検討状況】

○R 4.7.2 7 第1回WG(課題の整理)

空港の脱炭素化に向けた官民連携プラットフォーム

航空局では、空港の脱炭素化に向けて、「空港分野におけるCO2削減に関する検討会」を設置し、空港施設・車両のCO2削減対策や空港再エネ拠点化などの検討を推進しているところ。

各空港における対策実施・設備導入に向けた体制を整え、脱炭素化の検討の加速化・深化が図られるためには、空港関係者と省エネ・再エネ関係の技術や知見等を有する企業が、それぞれの情報を共有し、協力体制を構築していくことが重要である。このため、検討会の下に、「空港の脱炭素化に向けた官民連携プラットフォーム」を設置。

※現在299者が登録（空港管理者・周辺自治体 85者、空港関係者 55者、民間企業・団体 159者）

空港関係者

省エネ・再エネ 関係企業

空港管理者（会社・自治体・国）
 エアライン、空港運営権者、空港内関係事業者
 エネルギー関係事業者、省エネ・再エネ設備関係企業
 商社、建設会社、金融機関
 空港周辺自治体、経産省、環境省、国交省航空局
 顧問（検討会有識者委員） など

国・自治体

< 実施内容 >

- ・ 空港関係者による脱炭素化の取組紹介
- ・ 民間企業による省エネ・再エネ技術等の紹介
- ・ モデルプロジェクトの検討 等

< 実施状況 >

- | | | | |
|------------|---------|------------|---------|
| ・ R3.10.5 | 第1回セミナー | ・ R3.11.29 | 第4回セミナー |
| ・ R3.10.11 | 第2回セミナー | ・ R4.2.21 | 第5回セミナー |
| ・ R3.11.2 | 第3回セミナー | ・ R4.7.28 | 第6回セミナー |

(株)IHI
(株)ICMG
アイリスオーヤマ(株)
(株)浅井
旭電業(株)
アジアゲートウェイ(株)
アジア航測(株)
有限責任 あずさ監査法人
(株)梓設計
イーエスジーテクノロジーズ(株)
(株)イーコース
EYストラテジー・アンド・コンサルティング(株)
いであ(株)
出光興産(株)
伊藤忠エネクス(株)
伊藤忠商事(株)
ヴィーナ・エナジー・ジャパン(株)
(一財)運輸総合研究所
ANAあきんど(株)
エクイスエネルギー・ジャパン(株)
SMFLみらいパートナーズ(株)
NECネットエスアイ(株)
(株)NTTデータ
ENEOS(株)
(株)大林組
沖縄電力(株)
沖縄トヨタ自動車(株)
オムロンソリアルソリューションズ(株)
(株)オリエンタルコンサルタンツ
オリックス(株)
オリックス・ファシリティーズ(株)
(株)オルテナジー
カーボンフリーコンサルティング(株)
海光電業(株)
川崎重工業(株)
(一財)関西電気保安協会
(株)関電工
九州電力(株)
京セラ(株)
京セラコミュニケーションシステム(株)
(一社)GOOD ON ROOFS
KPMGコンサルティング(株)

(一財)高純度バイオディーゼル燃料事業者連合会
(一財)港湾空港総合技術センター
(株)コーレンス
(株)コクホーシステム
コスモ石油マーケティング(株)
国光施設工業(株)
コマツ
五洋建設(株)
三愛オブリ(株)
(株)GPE
JAG国際エネルギー(株)
四国電力(株)
清水建設(株)
(株)JALUX
(株)住協
NPO法人循環型社会創造ネットワーク
シンフォニアテクノロジー(株)
杉江製陶(株)
鈴与商事(株)
スターリングパートナーズ合同会社
住友商事(株)
積水化学工業(株)
(株)総合設備コンサルタント
双日(株)
ソーラーフロンティア(株)
損害保険ジャパン(株)
第一実業(株)
(株)ダイトアックス・サステイナブル・パワー
大作商事(株)
大成建設(株)
大成ロテック(株)
大日本印刷(株)
大日本コンサルタント(株)
(一社)太陽光発電協会
大和エネルギー(株)
(株)大和総研
多摩川エアロシステムズ(株)
中国電力(株)
(株)チョープロ
千代田化工建設(株)
TLD JAPAN(株)

帝人フロンティア(株)
デジタルグリッド(株)
テス・エンジニアリング(株)
(株)テックインターナショナル
テロトトマツコンサルティング 合同会社
東亜建設工業(株)
東急不動産(株)
東京海上日動火災保険(株)
東京ガス(株)
東京産業(株)
東京電力エナジーパートナー(株)
東京電力パワーグリッド(株)
東芝インフラシステムズ(株)
東洋建設(株)
トーヨーカネツ(株)
(株)トクヤマ
戸田建設(株)
トヨタ自動車(株)
(株)豊田自動織機
豊田通商(株)
(株)ナリコー
(株)成田香取エネルギー
(株)ニチモ
日産自動車(株)
日本アイビーヴォーグト(株)
(公財)日本海事センター
(一財)日本気象協会
(株)日本空港コンサルタンツ
日本工営(株)
日本国土開発(株)
(株)日本サーモエナジー
初スエジー・アンド・リソース(株)
バイオコーク技研(株)
パシフィコ・エナジー(株)
パシフィックコンサルタンツ(株)
PwCアドバイザリー合同会社
PwCコンサルティング合同会社
(株)日立製作所
日比谷総合設備(株)
フォーアールエナジー(株)
PHOTON CAPITAL合同会社
富士電機(株)

芙蓉総合リース(株)
北海道電力(株)
前田建設工業(株)
前田道路(株)
(株)マクニカ
(株)松田平田設計
丸紅(株)
(株)水谷
(株)みずほ銀行
みずほ証券(株)
みずほリース(株)
みずほリサーチ&テクノロジーズ(株)
三井住友海上火災保険(株)
三井住友建設(株)
三井住友信託銀行(株)
三井物産(株)
三井不動産(株)
三菱HCキャピタル(株)
三菱化工機(株)
三菱地所(株)
三菱自動車工業(株)
三菱重工業(株)
三菱商事(株)
三菱電機システムサービス(株)
(一財)みなと総合研究財団
(株)明光社
モバイルソリューション(株)
(株)安井建築設計事務所
(株)山下PMC
(株)ユニパック
リニューアブル・ジャパン(株)
(株)りゅうせき
(株)レンタルのニッケン
若築建設(株)

空港関係者 (55者)

関西エアポート(株)
北海道エアポート(株)
仙台国際空港(株)
広島国際空港(株)
高松空港(株)
福岡国際空港(株)
熊本国際空港(株)
富士山静岡空港(株)
但馬空港ターミナル(株)
関西エアポート神戸(株)
(株)南紀白浜エアポート
鳥取空港ビル(株)
全日本空輸(株)
日本航空(株)
(株)フジドリームエアラインズ
エバー航空日本支社
デルタ航空会社日本地区空港本部
日本空港ビルデング(株)
空港施設(株)
三愛石油(株)
東京国際空港ターミナル(株)
東京国際エアカーゴターミナル(株)
松山空港ビル(株)
北九州エアターミナル(株)
長崎国際航空貨物ターミナル(株)
大分航空ターミナル(株)
那覇空港ビルディング(株)
那覇空港貨物ターミナル(株)
徳島空港ビル(株)
青森空港ビル(株)

山形空港ビル(株)
IATA 日本事務所
ANAスカイビルサービス(株)
(株)ANA総合研究所
(株)エージェンシー
(株)沖航燃
沖縄給油施設(株)
(国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所
(一財)空港振興・環境整備支援機構
(株)JALエアテック
(株)JALファシリティーズ
スイスポーティングジャパン(株)
星光ビル管理(株)
(一社)全国空港給油事業協会
セントラルリーシングシステム(株)
セントレアGSEサービス(株)
全日空商事(株)
(株)ツーリストエキスパート
東急(株)
名古屋鉄道(株)
日本空港サービス(株)
(株)名鉄グランドホテル
国土技術政策総合研究所
動物検疫所 中部空港支所
北海道開発局 釧路開発建設部

空港管理者・周辺自治体 (85者)

成田国際空港(株)
新関西国際空港(株)
中部国際空港(株)
東京航空局
大阪航空局
各空港事務所 (31事務所)
北海道
北海道旭川市
北海道苫小牧市※
北海道千歳市※
北海道釧路市※
青森県
岩手県
宮城県※
宮城県岩沼市※
秋田県
秋田県大館市※
秋田県北秋田市※
山形県
福島県
茨城県※
千葉県
東京都
新潟県
新潟県新潟市※
富山県
石川県
静岡県
静岡県島田市※
静岡県牧之原市※

静岡県吉田町※
愛知県
愛知県常滑市※
大阪府※
大阪府豊中市※
大阪府池田市※
兵庫県
兵庫県神戸市
和歌山県
鳥取県
島根県
広島県三原市※
徳島県※
愛媛県※
愛媛県松山市※
福岡県※
福岡県北九州市※
福岡県福岡市※
福岡県苅田町※
長崎県
長崎県大村市※
大分県
鹿児島県
沖縄県
沖縄県那覇市※

※は空港管理者でない自治体

ガイドラインの目的及び位置付け

- 空港脱炭素化推進のための計画（以下「推進計画」という。）の作成に当たって、**空港施設・空港車両等からのCO2排出量を削減する方策及び空港の再生可能エネルギー拠点化に向けた方策等についての検討を適切かつ迅速に行うための一助となること**が目的。
- 推進計画における記載項目・内容等を示すとともに、**各項目について検討を行う際の考え方等を解説**。
- 推進計画の作成に当たり適宜活用できるよう「**空港脱炭素化推進のための計画の記載例**」、「**取組・検討事例集**」を提示。
- 空港環境計画を策定している空港は、目標および記載内容について整合を図る。

空港脱炭素化推進のための計画について

推進計画の対象空港及び策定主体

- 推進計画は、**全ての空港で策定されることが望ましい**（空港毎に作成）。
- **全ての空港関係事業者は、自らが排出する温室効果ガスを削減するための取組を主体的に検討し、空港管理者（共用空港においては国土交通大臣）は、各空港関係事業者の取組をとりまとめる**。
- コンセッション空港では、**運営権者も主体となって大きな役割を果たす必要**があり、空港管理者は、運営権者の協力を得て推進計画策定を検討する。

空港脱炭素化推進のための計画の概要

- 温室効果ガスの排出状況を把握し、当該空港の**地域における位置付け、空港の規模・地理的特性及び管理・運営状況等を踏ま**えつつ、適切な目標やこれを達成するための取組を検討する。
- 脱炭素化の取組は様々な内容が想定されるとともに、各取組の実施主体は非常に多岐に亘ると考えられるため、**関係者からなる協議会を設置するなど、関係者の意見を十分に反映しつつ作成するとともに、計画的かつ着実に実施される体制を構築することが望ましい**。
- 推進計画は、取組の全体像をとりまとめたものであり、**策定後には、各取組の実施に向けて速やかに安全面の検証や技術的な検討等の詳細検討を行う必要がある**。

推進計画に記載する事項

項目	記載内容
空港の特徴等	<ul style="list-style-type: none"> • 地理的特性等 • 空港の利用状況 • 空港施設等の状況 • 関連する地域計画での位置付け
基本的な事項	<ul style="list-style-type: none"> • 空港脱炭素化推進に向けた方針 • 温室効果ガス排出量 • 目標年次及び目標 • 空港脱炭素化を推進する区域 • 検討・実施体制及び進捗管理の方法
取組内容、実施時期及び実施主体	<ul style="list-style-type: none"> • 空港施設に係る取組（空港建築施設の省エネ化、航空灯火のLED化） • 空港車両に係る取組（空港車両のEV・FCV化等） • 再エネ等の導入促進に係る取組（太陽光、蓄電池・水素等） • 航空機に係る取組（駐機中、地上走行中等） • 横断的な取組（エネルギーマネジメント、地域連携・レジリエンス強化） • その他の取組（空港アクセス、吸収源対策、クレジット活用等）
ロードマップ	<ul style="list-style-type: none"> • 取組内容、実施時期の概要を時系列で整理

① 空港脱炭素化推進のための計画策定支援

各空港における脱炭素化に向けた目標や取組内容等をまとめた空港脱炭素化推進のための計画の策定に対して補助を行う。

- ▶ 補助対象空港 : 会社管理空港、特定地方管理空港、地方管理空港
- ▶ 補助対象事業者 : 空港管理者
- ▶ 補助率 : 1/2以内

② 設備導入支援・モデル実証等

空港の脱炭素化に向けて、空港関係者や脱炭素に関わる事業者等が、太陽光発電等の再エネ設備(蓄電池含む)やEV・FCVステーションを整備することや、空港車両のEV・FCV化、空港ビル照明・空調の効率化等について効率的な設備導入を行うためのモデル実証を行うことに対して補助を行う。また、庁舎等における太陽光発電の導入を推進する。

○再エネ・ステーション

○EV・FCV化、照明・空調等

- ▶ 補助対象空港 : 全ての空港
- ▶ 補助対象事業者 : 空港管理者、空港内事業者
その他民間事業者
- ▶ 補助率 : 1/2以内



○庁舎等への太陽光導入

③ 整備マニュアルの作成・将来構想の検討

再エネ・省エネ設備の導入・整備に際して、空港の特性を踏まえた安全性等の確認や航空機・空港施設への影響などの考慮すべき事項等をまとめた整備マニュアルを作成するとともに、今後の社会構造の変化を見据えた場合に想定される将来的な空港脱炭素化のあり方について検討を行う。

④ 実施計画策定支援・再エネ活用型GPU等導入支援

空港の脱炭素化に向けて、事業主体・採算性・空港関係者の連携強化等の検討を行い、各空港の特性に応じた具体的な計画の策定及び事業体制の構築を行う(委託)とともに、駐機中の航空機への電気・冷暖房の供給について、従来の航空機燃料を活用したAPUから空港の再エネ由来電力の活用が可能なGPU等への切替に対して補助を行う。



- ▶ 補助対象空港 : 全ての空港
- ▶ 補助対象事業者 : 民間事業者・団体、地方公共団体等
- ▶ 補助率 : 1/2以内

※実施計画策定支援は委託費

⑤ 航空灯火のLED化や誘導路の整備

老朽化更新に合わせて航空灯火のLED化や誘導路の整備を行う。
【既存の取組の促進】



推進計画ガイドラインとマニュアルの目的・位置付け

- 再エネ・省エネ設備の導入・整備に際して、空港の特性を踏まえた安全性等の確認や航空機・空港施設への影響などの考慮すべき事項等をまとめた事業推進のためのマニュアル（仮称）を作成

空港脱炭素化事業

推進計画
検討・策定段階

実施計画
検討・策定
段階

設計・施工
段階

管理・運営
段階

推進計画ガイドライン

- 空港管理者が、空港脱炭素化推進のための計画（推進計画）の作成に当たって、空港施設・空港車両等からのCO2排出量を削減する方策及び空港の再生可能エネルギー拠点化に向けた方策等についての検討を適切かつ迅速に行うための一助とする
- 推進計画における記載項目・内容等を示すとともに、各項目について検討を行う際の考え方等を解説

事業推進のためのマニュアル（仮称）

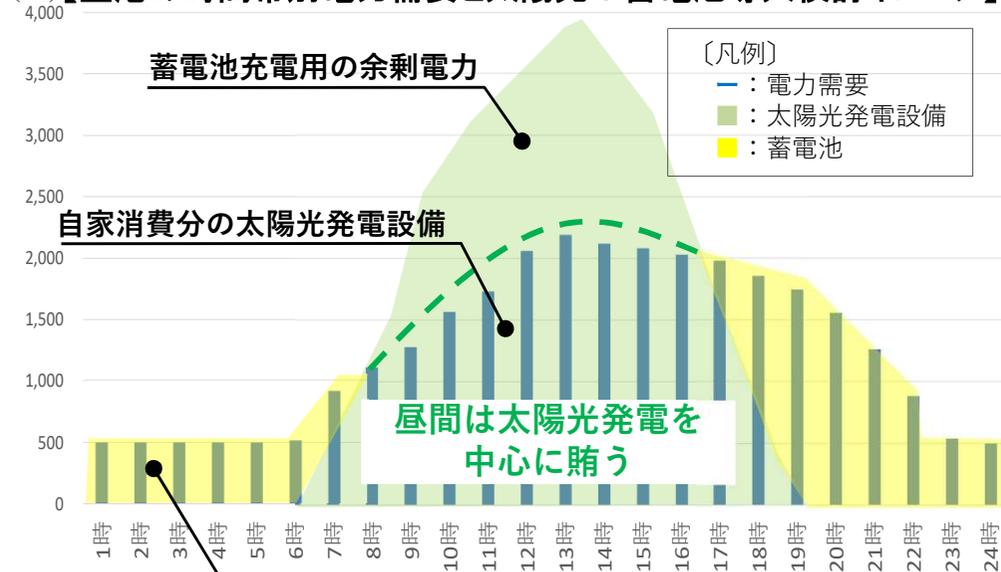
- 空港脱炭素化事業の実施主体が、推進計画を適切に実行していくために、必要な施設整備の実実施計画検討・策定段階、設計・施工段階、管理・運営段階において、遵守すべき関連法令や参照すべき関連ガイドライン等を記載
- 空港運用の特性を踏まえ、再エネ・省エネ設備の導入・運用に際して、関連ガイドライン等には記載されない安全性等の確認や航空機・空港施設への影響などの考慮すべき事項を記載
- 将来的な技術開発の可能性も踏まえた内容とすることを考慮

目的
位置
付け

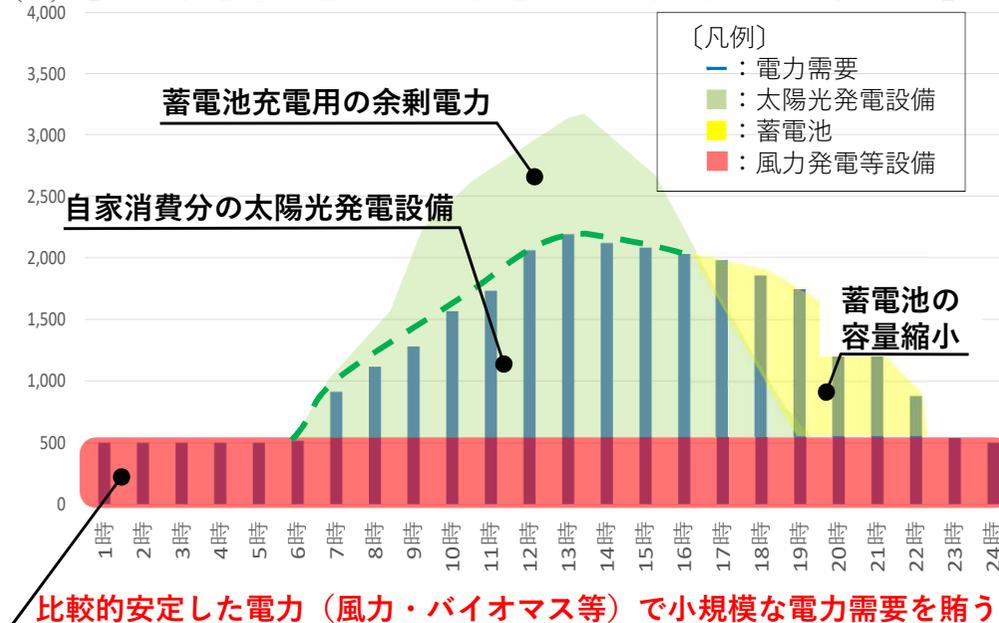
(2) 事業推進のためのマニュアル(仮称)の検討状況

- ▶ 太陽光発電設備が稼働しない夜間や曇天時の代替発電設備として、また早朝・深夜に最低限必要な電力需用の電源として、風力発電やバイオマス発電設備など、その他の再エネ設備の導入による再エネ化率の向上が考えられる。
- ▶ その他再エネの導入検討の際は、空港付近の風力分布やバイオマス燃料の調達性などの確認、風力発電設備は空港の制限表面や航空無線施設への影響などの制約条件に留意する必要がある。

【空港の時間帯別電力需要と太陽光+蓄電池導入検討イメージ】



【再エネ発電の組合せ(太陽光+風力等)導入検討イメージ】

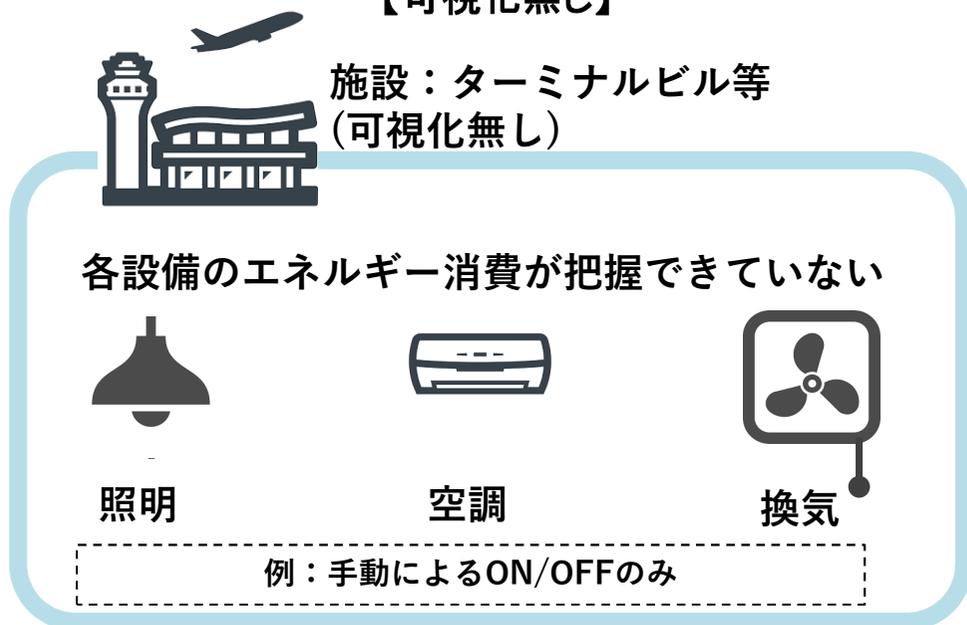


- ・ 自家消費できる規模の太陽光発電設備のみを導入した場合、太陽光発電設備が稼働する時間帯のみ再エネ化が可能となる。
- ・ さらに再エネ化率を高めるために蓄電池を導入する場合、蓄電池の充電に対応するために太陽光発電設備の増強が必要となる。

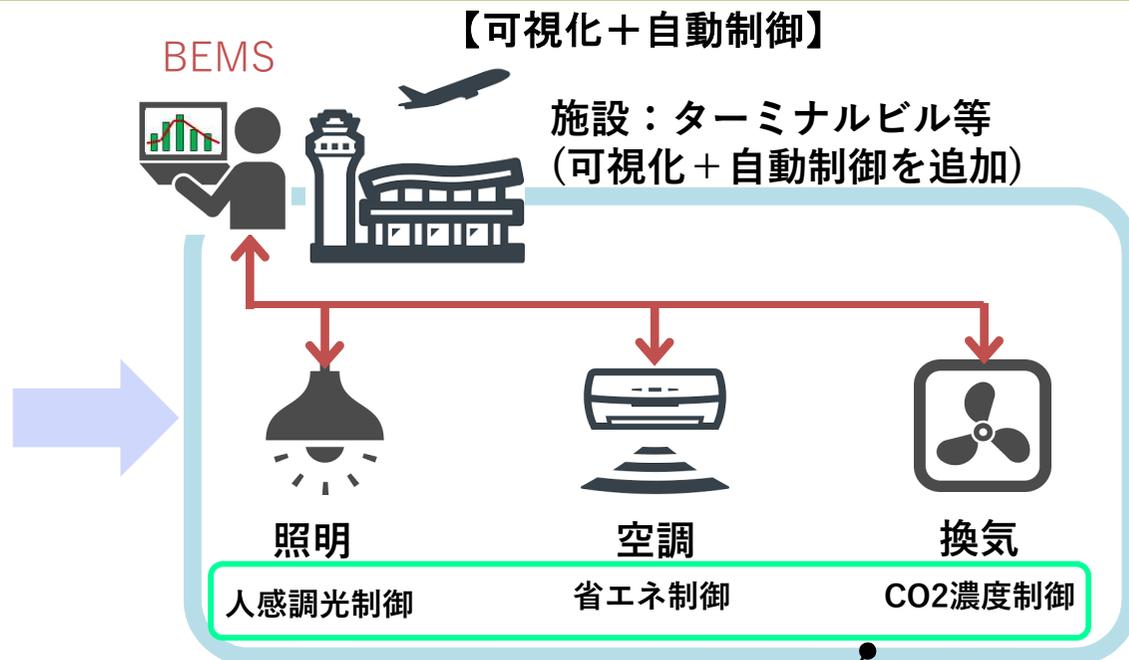
- ・ 早朝や深夜などの太陽光の代替発電設備として風力発電等を導入した場合、太陽光のみの場合に比べて再エネ化率の向上が期待できる。
- ・ 蓄電池を導入する場合においても、風力発電等により蓄電池の容量を抑制できるため、太陽光発電設備の増強も小規模となる。

- ▶ 空港における段階的なエネルギーマネジメント（以下、エネマネという）の導入として、空港内の施設単位でのエネマネを行うため、BEMS（Building and Energy Management System）を導入し、室内環境とエネルギー使用状況を可視化することが考えられる。
- ▶ BEMS で可視化された情報を基に、エネルギーの最適制御を行うことが可能となる。
- ▶ 可視化されていない施設の設備、かつ、自動制御設備未導入の設備については、可視化と自動制御を同時に導入することが効果的である。

【可視化無し】



【可視化＋自動制御】



フライト情報による来場者予測等と連動したAIスマート空調システム等の導入も考えられる

※航空機運航のデジタル化の動きと連携

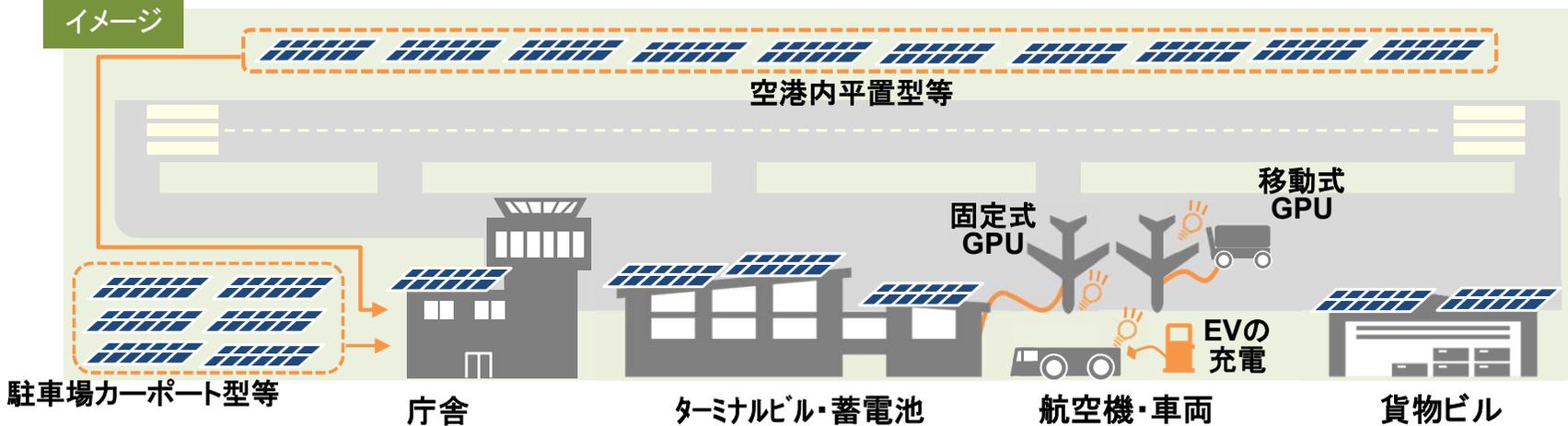
▼BEMS、自動制御導入検討の留意点

- BEMSの導入には分電盤に計測設備などを設置する計装工事を行い、既存の自動制御設備のソフトウェア改修が必要となる
- 自動制御を追加するためには、施設内に人感センサーや温湿度センサー、CO₂濃度計等、およびそれらと連動する調整用の制御機器を既存の設備に追加設置する必要がある

空港全体での総括的エネルギーマネジメントの導入方法

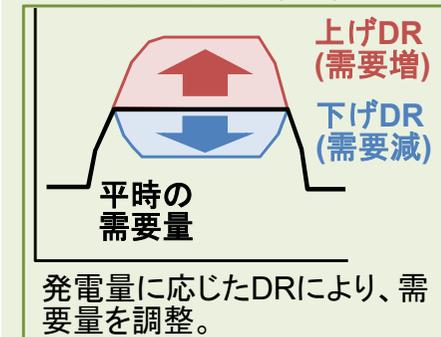
- ▶ 空港全体としては、各施設の管理者や関係事業者が連携した総括的なエネマネの導入が考えられる。
- ▶ 各施設の管理者が個別に再エネを導入すると、エネルギーの過不足が生じる。各施設の管理者が連携し、空港全体のエネルギー需給を統合することで空港全体の需給の最適化が可能となる。
- ▶ 需給の統合に加え、各施設の管理者がアグリゲーター※1と連携してデマンドレスポンス (DR)※2を実施することで、より省エネに繋げることが可能となる。
- ▶ 技術的に実現可能だが、各施設の管理者や関係事業者等が連携するスキームの検討が必要である。

イメージ

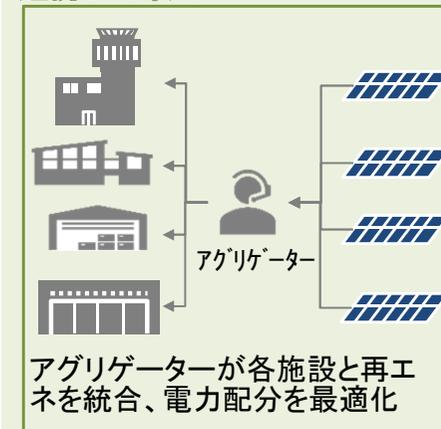


概念・仕組み

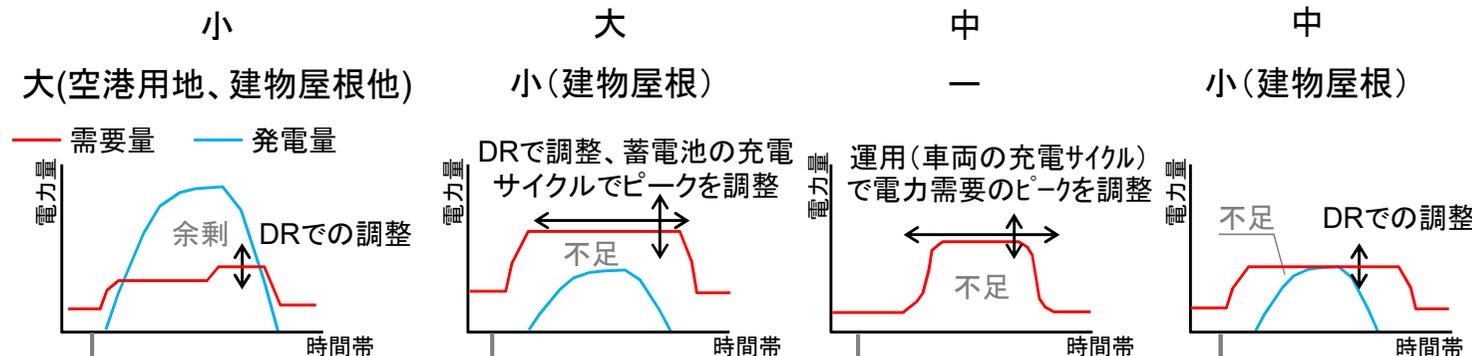
デマンドレスポンス (DR)



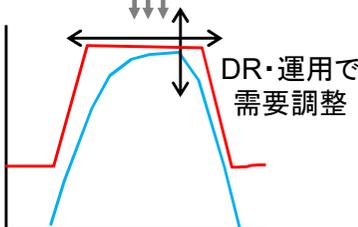
連携して導入



電力需要	小	大	中	中
発電可能量	大(空港用地、建物屋根他)	小(建物屋根)	—	小(建物屋根)



アグリゲーターによる需給の統合



※1：需要家の需要量を制御して電力の需要と供給のバランスを保つ、DRにおいて電力供給者と需要者の間に立つて需給バランスをコントロールする事業者。

※2：各施設の管理者が、その施設・設備を制御することで電力需要のパターンを変化させること。需要を減らす（制御する）

「下げDR」と需要を増やす（創出する）「上げDR」に区分される。

「下げDR」の例：空調の出力調整、空調や照明の範囲の調整

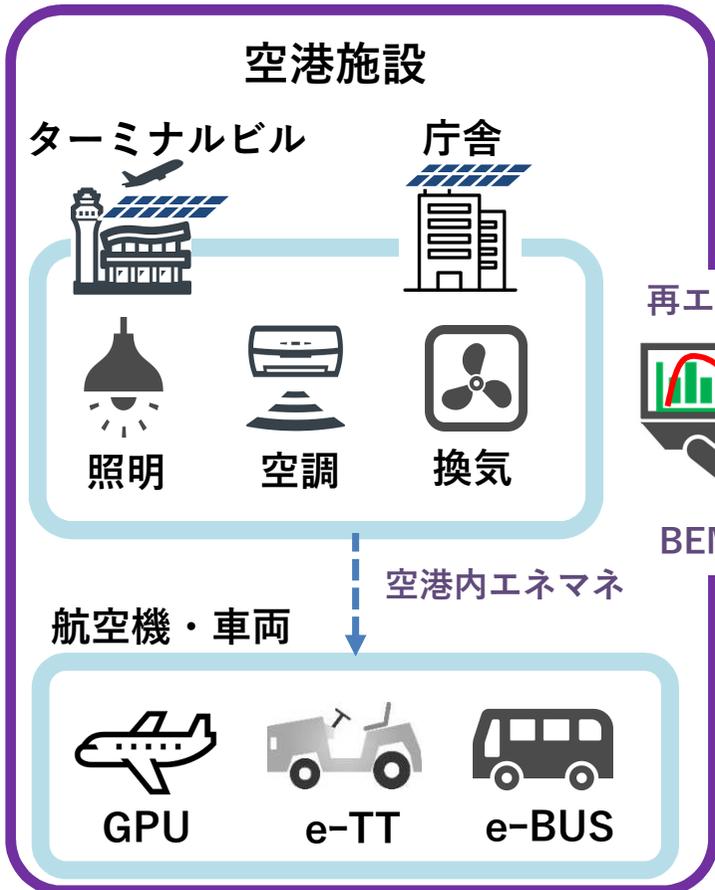
「上げDR」の例：EV車や蓄電池のバッテリー充電サイクルの調整

空港間でのエネルギー管理の導入方法

- 将来的には、同一地域内の空港間、さらには全国での広域空港間へと再エネ電力の融通※も含めたエネマネの連系範囲を段階的に拡大していくことが考えられる。
- 空港に導入しているBEMSをインターネット経由で複数の空港間で共有すると、再エネ活用状況やエネルギー使用量の可視化、DR、電力融通などが空港間で行えるようになり、それらをもとに、さらなる各空港のエネマネの最適化を図ることが可能となる。
- 複数施設・空港間で連携を行う場合には各施設の既存のBEMSとの互換性に留意する必要がある。

※空港間で電力を融通する方法としては自己託送やオフサイトコーポレートPPAにより共通の小売電気事業者を介して連携する方法等が考えられるが、系統容量や自己託送を行う上での同時同量等の課題がある。

●●空港



▲▲空港

