

空港建築施設の脱炭素化に関する検討WGについて

- ▶ 「空港分野におけるCO2削減に関する検討会（以下、検討会）」では、空港分野の脱炭素化に向け、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しているところ。
- ▶ 検討会における検討対象のうち照明・空調等の空港建築施設関係については、施設の種類や用途が多様であり、CO2削減方策も広範で専門性が高いことから、検討会とは別に建築関係の学識者やビル会社等の実務者等をメンバーとするWGを設置。
- ▶ これまでに計二回の検討WGを実施。第一回検討WGでは、空港建築施設における特徴・現状の分析をおこない、建築施設ごとの一次エネルギー使用量や省エネの取組状況について整理した。第二回検討WGでは、空港建築施設における脱炭素化取組の方向性を整理し、整備マニュアルの位置づけ、構成イメージを示した。

空港分野におけるCO2削減に関する検討会

空港建築施設関係：別途深掘り

< 検討対象 >

- ・ 空港施設（航空灯火、**照明・空調等**）
- ・ 空港車両 ・ 航空機（駐機中、地上走行中） ・ 再エネ

< 検討内容 >

空港の脱炭素化の取組方針・ロードマップ等を検討

< 委員 >

- ・ 山内 弘隆 一橋大学名誉教授（委員長）
- ほか 学識経験者、関係事業者

空港建築施設の脱炭素化に関する検討WG

< 検討対象 >

- ・ 空港建築施設（旅客ターミナルビル、貨物ターミナルビル、庁舎、格納庫 等）
- ・ 空港建築施設の関連施設

< 検討内容 >

空港建築施設における省エネ・再エネ設備導入に向けた整備マニュアル等を検討

※ マニュアル検討時には、ACA（国際空港評議会（ACI）による国際的な空港カーボン管理基準）等の考え方にもあるように空港関係者全体でCO2排出削減を目指す点にも留意

< 学識者委員 >

- ・ 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

報告

WGの検討内容は検討会へ適宜報告

空港建築施設の脱炭素化に関する検討WGについて

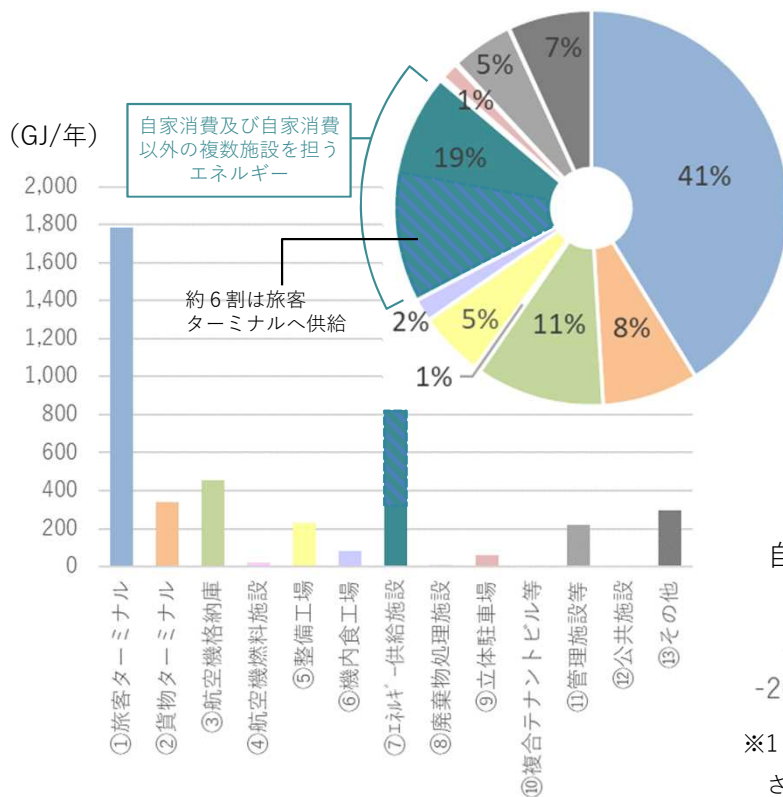
全国 空港建築施設ストック量

- ▶ 全国97空港に存在する **空港建築施設の総ストック量は延べ床面積 860万㎡** ある。
- ▶ そのうちの**過半数を旅客ターミナルが占めており**、その他は貨物ターミナルや立体駐車場、管理施設等の割合も高い。

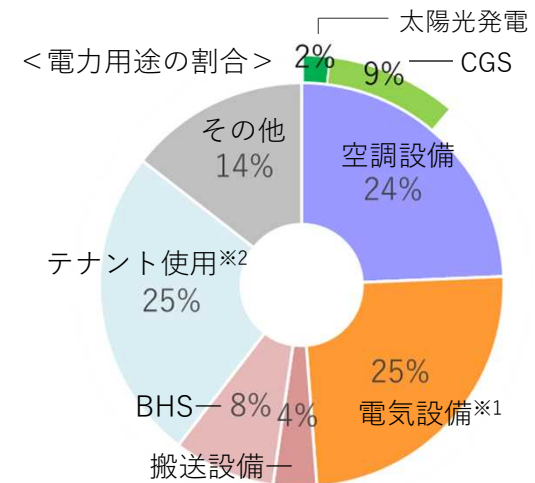
空港建築施設のエネルギー消費量分析

- ▶ 空港建築施設におけるCO2排出量のうち、約50%を旅客ターミナルが占めている
- ▶ 地域冷暖房設備が導入されている空港では、エネルギー供給施設の割合も大きく、これらは主に旅客ターミナルへ供給されている

ある空港における空港施設全体のエネルギー消費量(施設別)



ある空港における旅客ターミナルビルのエネルギー消費量



<使用しているエネルギーの割合>



※1 照明設備やコンセント機器、その他パブリックスペースに設置された設備 (例:チェックインカウンター、案内設備等) の使用分
 ※2 テナント・店舗部分の照明、個別空調、その他テナントが設置する設備の使用分

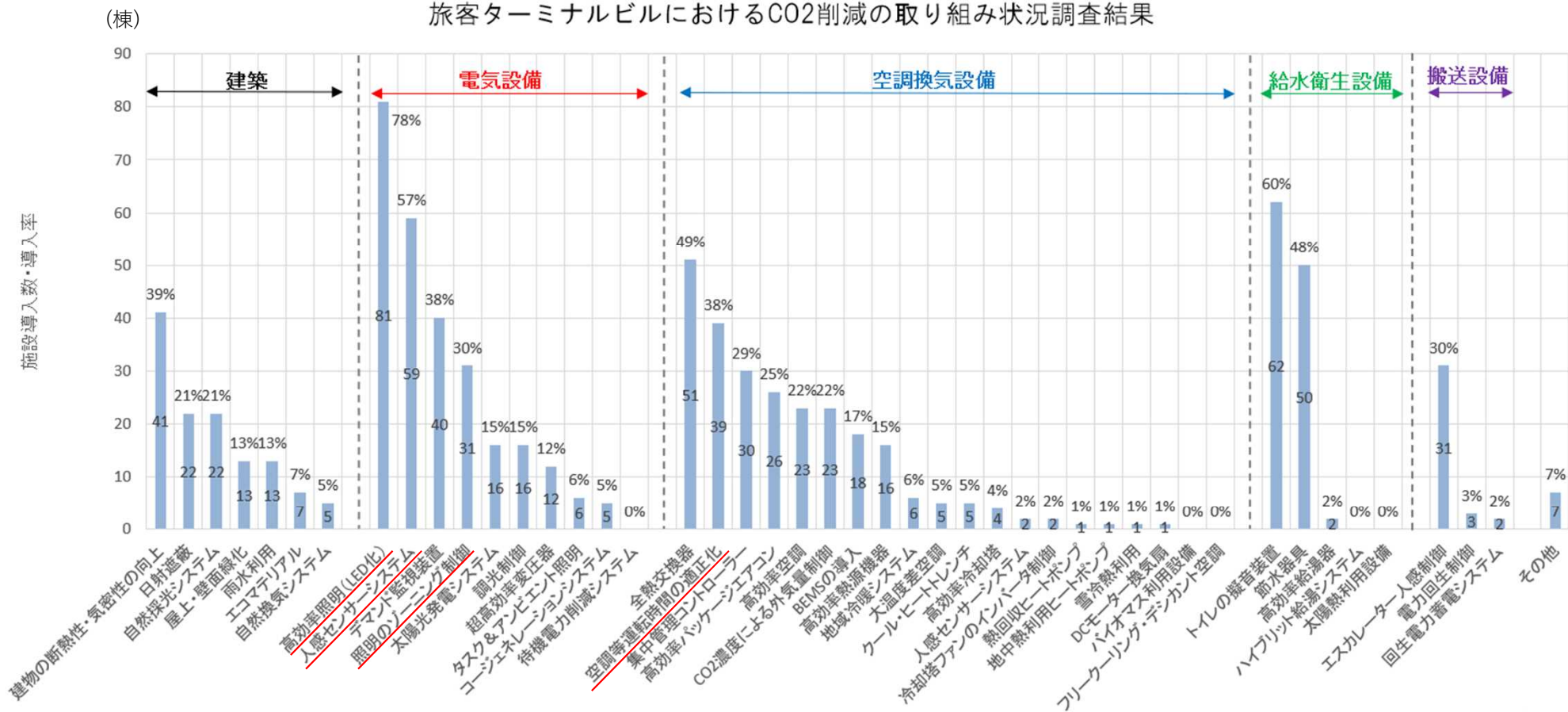
※ 2019年度における各分類別のエネルギー使用量を集計したもの。

空港建築施設の脱炭素化に関する検討WGについて

旅客ターミナルにおけるCO2排出量削減の取組状況調査

- ▶ 令和3年5月に国内空港における旅客ターミナル毎のCO2排出量削減の取組状況について、実施アンケート調査を実施
- ▶ 高効率照明（LED化）は殆ど全ての空港において実施されている（78%）
- ▶ 取組項目の中で導入率が高い取組として、照明の人感制御・ゾーニング制御や、空調の運転時間適正化等の「設備の高効率化」が挙げられるが、全体的には各分野において低い導入率となっている
- ▶ 現在、築後10～30年の建築物が過半数を占めており、設備機器更新時に比較的採用しやすい（コスト的にも）設備が優先的に採用されている傾向にある
- ▶ これらを踏まえ横展開に向けた省エネ取組の特性（コスト、効果、導入時の課題など）を整理し効果的な手法を検討

旅客ターミナルビルにおけるCO2削減の取組み状況調査結果



取組内容

旅客ターミナル数合計：104棟

※空港内に複数旅客ターミナルがある場合は、建物毎に集計

空港建築施設の脱炭素化整備マニュアル(仮)構成イメージ

1. はじめに
2. 本マニュアルについて
 - 2.1 本マニュアルの目的及び位置づけ
 - 2.2 用語の定義
3. 空港建築施設の脱炭素化の手法
 - 3.1 空港建築施設の種類
 - 3.2 建築物の構造等による省エネ手法
 - 3.3 建築設備の性能による省エネ手法
 - 3.4 建築施設の運用による省エネ手法
 - 3.5 再生可能エネルギーの導入手法
4. 建築資材等の脱炭素化について
 - 4.1 CO2排出削減資材の事例紹介
 - 4.2 エンボディド・カーボンへの取組事例紹介
5. その他の空港脱炭素化技術との連携
 - 5.1 地上動力設備（GPU）利用への対応
 - 5.2 空港車両の脱炭素化への対応
 - 5.3 再エネルギー発電・蓄電池設備等への対応
6. 参考資料
 - 6.1 先進的な取組事例
 - 6.2 関係法令、関係基準