

再エネ拠点化で 空港が多角化

花岡伸也

東京工業大学環境・社会理工学院教授

国土交通省が21年3月に立ち上げた「空港分野におけるCO₂削減に関する検討会」の資料によると、国内空港におけるCO₂排出量の内訳は、18年度推計で航空機58%、空港施設・車両14%、空港アクセス28%であり、航空機の離着陸や地上走行の排出量が多くを占めている。また、持続可能な航空燃料(SAF)や新技術の導入など、航空機からのCO₂排出削減を目的としたCORSIA(国際民間航空のためのカーボン・オフセットおよび削減スキーム)により、大幅な削減が期待されている。このように、航空分野のCO₂削減策は航空機が注目されがちではあるものの、空港施設も等しく重要である。

検討会では、50年のカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向け、空港において施設・車両のCO₂排出削減を進めるとともに、空港の特性を踏まえた再生可能エネルギーの活用を加速させていく必要があるとの考えの下、課題の抽出や施策について議論を重ねてきた。実に短期間に多くの取り組みが提案・実施されている。

ユニークなのは、CO₂排出削減だけでなく、「空港の再エネ拠点化」を明示した点である。空港にはまとまった用地がある場合が多く、太陽光発電に活用できる。空港を再生可能エネルギーの拠点とすることで、①空港の経営基盤強化(ESG時代における資金調達円滑化、売電による安定収入確保)、②航空会社の国際競争力強化・利用者負担軽減(空港からの炭素クレジット購入)、③空港周辺地域との連携強化(低未利用地の有効活用、災害時を含

む電力利用)と、多面的な効果につながり得るとみている。

施策について具体的な検討を進めるため、検討会では重点調査空港を公募し、21空港が選定された。これらの空港が提案したCO₂削減の取り組みを、太陽光発電の導入、施設・車両のCO₂削減対策、太陽光以外の再生可能エネルギー導入、水素の利活用、CO₂吸収源対策、地域連携・レジリエンス強化、そして自由提案を含めた7つのテーマに分類している。

テーマの中で特徴的なのは、地域連携・レジリエンス強化である。空港内での取り組みに限定せず、空港を含む地域全体で取り組みを進めるもので、周辺地域の自治体等を共同プロジェクト実施者とし、空港と周辺地域における再生可能エネルギー導入や余剰電力の供給などで連携することを目的としている。また、災害時における電力供給の観点から、地域のレジリエンス強化にもつながる取り組みも含まれる。

分野の枠を超えて連携

検討会の体制そのものも注目すべき点である。まず、空港関係者と省エネルギー・再生可能エネルギー関連の技術・知見等を有する企業が情報を共有し協力体制を構築する場として、「空港脱炭素化に向けた官民連携プラットフォーム」が21年9月に設置された。現在は約300の会員が参加しており、

今年8月には、会員専用のウェブサイトも開設された。

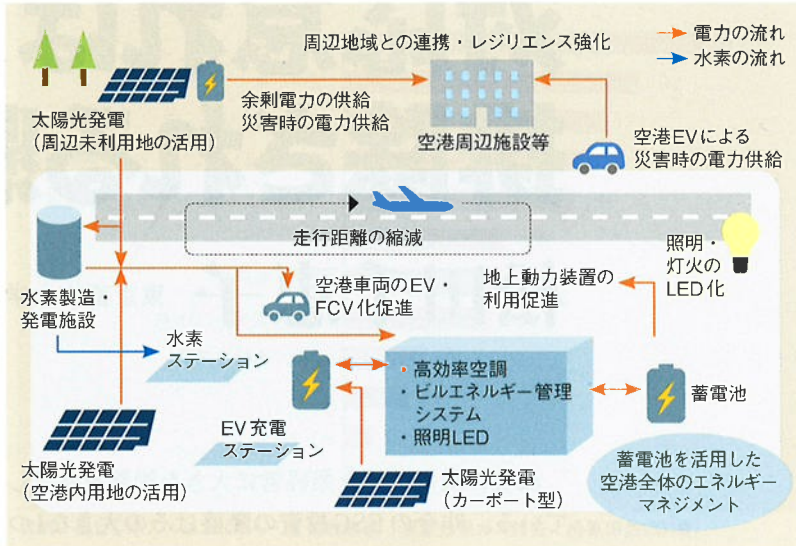
脱炭素に向けた技術や施策は国・自治体や民間企業が空港以外の分野でも取り組んでおり、情報を共有することに大きな意義がある。しかし、情報共有にとどまるだけでは不十分だ。地域・分野・組織の枠を超え、脱炭素に向けた世界初の新たな技術的応用などが生まれることを期待したい。

また、検討会の下には2つのワーキンググループ(WG)が設けられた。「空港建築施設の脱炭素化に関する検討WG」と「空港における太陽光パネル設置検討WG」がそれで、専門的な見地からマニュアル整備が進められている。空港のCO₂排出削減は主にこの2つのWGが取り組む範囲となり、重点的に施策を進める体制となっている。

空港に限らず、CO₂排出量の算定には、排出源に応じて分類したスコープが用いられる。ACI(国際空港評議会)による空港カーボン認証制度では、認証における事業活動範囲をスコープで定めており、スコープ1を空港が所有・管理する排出源から発生する直接的な排出量と定義している。例えば、所有・管理しているボイラーや車両などの燃焼による排出量などである。スコープ2は空港が購入した電力、蒸気、熱または冷却生成による間接的な排出量、スコープ3を空港の活動の結果として発生するが会社が所有または管理していない発生源から発生するその他のすべての間接的な排出量と定めている。例えば航空機の移動、第三者が運転する車両や設備、場外の廃棄物管理などがこれに当たる。実際、国内外の多くの空港でCO₂の排出源はスコープ2と3に含まれており、空港が直接管理していない発生源から排出されている量が多い。

ここで注目すべきは、検討会の目的の1つである空港の再エネ拠点化である。空港が自ら所有・管理する電源で発電できるようになれば、スコープ2からスコープ1となり、CO₂排出量を直接管理できる割合が増える。空港内の施設別にリアルタイムでCO₂排出量がわかるように見える化しておけば、より効果的にCO₂排出量を管理できることになるだろう。

● 空港の脱炭素化イメージ



※国土交通省の資料を基に作成 ※EV = 電気自動車、FCV = 燃料電池自動車

特性に合った施策の選択を

一方、留意すべき点もある。1つは、各空港の規模、気候、周辺環境等は当然異なることから、すべての空港が再エネ拠点化できるわけではないこと。特に小規模な地方空港が脱炭素に向けて新規に再エネ設備に投資をすることは、仮に補助金が供給されても適切でない可能性がある。脱炭素目標を絶対視せず、費用対効果を見極めることが肝要である。必要とされる場合でも、施設の改修タイミングに合わせるなど工夫が求められる。

2つ目は、国土交通省は空港内車両の自動走行の実現に向けた検討も進めており、バスやトイングトラクターの自動運転の実証実験が実施されている。こうした自動運転車両は電気自動車であるため、特に大規模空港では遠くない将来に空港内車両の多くが電気自動車になった状況を想定し、同時並行で多数の電力を供給する方法を求められる可能性があることを頭の片隅にとどめておく必要があるだろう。



Profile

はなおか・しんや ● 1970年生まれ。94年東北大学工学部卒業、99年同大学院情報科学研究科博士課程修了。運輸政策研究所研究員、タイのアジア工科大学院助教授を経て、2018年から現職。航空・物流・途上国交通について幅広く研究を行っている。