

空港建築施設の脱炭素化に関する検討WG（第3回）

議事要旨

日時：令和4年9月20日（火）10:00～12:00

場所：中央合同庁舎2号館 共用会議室2A・2B（対面及びWEB:teams 併用）

議事：

- （1）第2回WGにおけるご意見への回答
- （2）マニュアル（素案）について
- （3）今後のスケジュール

議事概要：

事務局からの資料説明後、以下の意見交換がなされた。

○意見交換

<学識経験者>

- ・大変素晴らしいマニュアルになりつつあると思われる。
- ・脱炭素化の技術を導入する際の予算措置は何より重要。旅客ターミナルビル全体を新築及び既存改修で ZEB ready を目指した場合、必要となる上乗せコストについて、維持管理分も含め検討すると使いやすいマニュアルになるのではないか。
- ・ZEB ready の外側にある未評価技術や、太陽光発電、蓄電池などの再生可能エネルギーについても、全てのメニューを導入した場合において、Net ZEB 相当にさせるために必要となるコストが加わると、施設全体としての予算措置の参考となるので、検討していただきたい。
- ・マニュアルとして取り組むべき内容が明瞭であり、分かりやすく良い構成である。
- ・WEBPRO による省エネ技術の評価については、CO₂ 排出量原単位を用い、順に省エネ手法を追加して効果を計算しているが、検討する順番によって結果が変わってくるという記載は重要。
- ・マニュアルには記載出来ないかもしれないが、サンプル空港で計算あるいは計測を行うものと思っているので、その際、省エネ手法の検討の順番を変えるなど、提示のような線形での CO₂ 削減効果が得られない、非線形に効果に変化するケースがどういった場合に起こるのか、また、相乗効果について、複数のことを同時に行うと効果が減少する可能性は無いのか、など実験してみてもは如何か。
- ・マニュアルに記載する内容の議論ではないかもしれないが、エネルギー消費量を検証した際に、空調による影響が大きいとあるところ、旅客ターミナルビルにおける温湿度設定の

考え方を検証することで省エネに貢献できる可能性があるのではないかと。また、旅客ターミナルビルに使用される建築素材の種類によって、同じ温度でも体感に影響があるとなれば、建築素材の種類によりエネルギー削減効果も期待できるのではないかと。

- ・WEBPROによる計算は、複数の技術導入によるトレードオフが考えられているので、例えば照明を減らした（熱負荷を減らした）場合、その分空調負荷にも反映されるようになっている。
- ・WEBPROによる評価について、サンプルの限られた旅客ターミナルビルと、基準とした事務所ビルとでは技術導入の順番により効果が変化する可能性がある。
- ・本サンプルにおいては、WEBPROによる省エネ技術の評価において ZEB ready は達成しているため、このサンプルから積算しコスト的に評価することで、今後の補助金制度を考える上で参考になるとと思われる。
- ・未評価技術の導入についても、運用と共に重要な部分でもあるので、今後特に意識しておく必要がある。
- ・エンボディド・カーボンについては、CO₂ 排出量削減の計算方法が国際的に定まっていない状況ではあるが、このような取組は重要である。
- ・OA 機器などの内部発熱をコントロールできれば負荷が減るということを資料 2 の 11 頁に記載しておいた方がよい。
- ・2030 年以降、省エネ化で、コストパフォーマンスがある技術とかなりコストをかけないと出来ない技術が存在し、場合によっては再生可能エネルギーの導入の方が安価になる可能性があることについては意識しておく必要がある。
- ・旅客ターミナルビルの温湿度管理について、各空港から協力していただきデータを集め、体感温度に対する対策を含めエリア別に推奨できる温度帯を示すことが出来ればよい。
- ・建築物省エネ法の改正では、2,000 m²以上の非住宅建築物については、2024 年から BEI が現状の基準値 1.0 から 0.8 になる予定。また、2030 年までのできるだけ早い時期に ZEB 水準（事務所ビル 0.6、病院・ホテル 0.7）の省エネ性能を目指すこととなっている。今回のモデルケースの検討結果では ZEB Ready なので 0.5 の高みを目指すこととなるが、この点は事務局で整理して書き加えること。
- ・また、全国知事会が 7 月 5 日に県所有の建物は ZEB Ready を目指すと宣言している。更に官庁の建物は 4 月 1 日から原則で BEI を 0.6 または 0.7 にするとして、法規制に先んじている動きもあるので、これらの情報も記載するとよい。

<関係事業者・オブザーバー>

- ・建物のオリエンテーション（方角）は重要であるので、モデルで扱った建物の方角の情報や、角度により想定される効果を資料編でも良いので示して欲しい。建築物の省エネ手法の内、方位によって効果が変わるものは、具体的な方角の記載もあると分かりやすい。
- ・太陽光発電や蓄電池において、設置条件（屋根・屋上の仕様等）によるコスト比較や、も

- しくは調節池を考えるとフロート式、今後の技術開発を考えるとペロブスカイトなどパターン別により具体的な説明があると全体のコスト感が解り、より利用しやすい。また、太陽光発電を導入する際に設備の改修が必要なのか等の留意点も個票に記載して欲しい。
- ・コージェネレーションシステムは、燃料には主にガスが使用されているため、条件次第ではCO2排出量の方が増加してしまう場合があることについて、留意事項として記載すべき。
 - ・維持費に掛かるコストについて、CO2削減施策を進めることで光熱経費が節約できることも示した方が良い。単位面積当たりの消費電力(kWh)の削減がどの程度見込めるのかも示してもらえれば、導入検討しやすいと思われる。
 - ・WEBPROなどの省エネ技術の評価について、どの手法を優先させることでより効果が高いか、優先順位などがあれば導入しやすいかもしれない。
 - ・マニュアルによる空港建築施設の脱炭素化を進めることで、建築物省エネ法における適合義務基準がより高みを目指す方向になると思われるが、法との関係性や情報等について整理願いたい。
 - ・本マニュアルを工事におけるチェックリストとしても活用できるかもしれない。
 - ・遮熱塗料についても説明があると良い。
 - ・太陽光発電において、パネル側から建物までの外線引き込みが課題となっているので、その関係のコスト情報があると良い。
 - ・ターミナルビル内の温湿度設定は、個々の人(日本人・外国人)に依存するところがあるため、永遠のテーマでもあると認識。

以上