



パネルディスカッション (2) 2050年のエネルギー需要 (民生部門)

2022.4.22

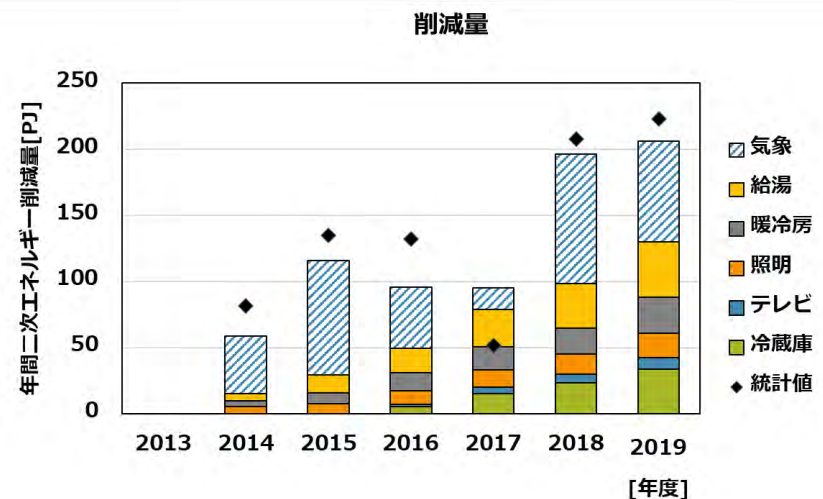
大阪大学 大学院工学研究科
環境エネルギー工学専攻

下田 吉之

民生部門の最近の動向

- **業務その他・家庭の合計排出348百万tは産業部門の356百万tとほぼ同等。国全体のCO₂排出量のおよそ1/3を占める。**
- **2013年以降ほぼ一貫して減少傾向。これは電力のCO₂排出原単位の改善と、省エネルギーの進展が主な原因。2020年にはコロナ禍による行動変容で家庭部門は増加。**
 - 業務その他部門はどうして減らない？
 - 家庭部門は気温要因も大きい。
 - 業務では現在でも床面積増加。

図：毎年のエネルギー消費削減要因
 藤原他：エネルギーシステム・経済・環境カンファレンス(2022)





民生部門の課題

- **大規模な事業所のようにエネルギー排出量・CO₂排出量の実績で管理されていない。**
 - ZEB、ZEH基準、省エネルギー基準は全て計画値。
 - 実際には「設計通りに運用されていない」ことが問題。
- **排出削減の管理主体（自治体？）が明確でない。**
- **家庭部門の対策が国民に周知されていない。**
- **住宅・建物の新築時においても現在の技術レベルで実現できる省エネルギー基準の遵守が義務でない。（削減ポテンシャルを失っている）**
- **住宅・建物の寿命が長く、2050年に存在する建物のロックインが既にかかなり大きくなっている。**
- **完全なnZEBの実現などを考えると、現在の高層市街地よりは中低層の市街地に転換すべきである、ポストコロナの分散居住など都市形態の在り方から議論すべきであるが、2050年には既に手遅れの状況。**



論点について

■ 電化・合成メタンの行方

- 電化について国や自治体の方針による。
- 電化の対象は給湯・調理・暖房だが、給湯と調理はより利便性を高めるためのイノベーションが、暖房については停電時における対策についてのイノベーションと建物の熱性能の向上が必要。
- 合成メタンについては合成メタン開発状況による。
- 個人的意見としては集中的に水素利用街区もできると思うので、水素の直接利用技術の開発も進めた方が良くとおもう。
- よほど大規模で集中熱源を持つ建物以外はCCSは無いのでは？

■ モビリティとの統合

- 電気自動車は一つの家電・電気設備あるいは電池。様々な形の相互のエネルギー融通があり得る。
- 排気ガスの無い電気自動車は駐車時は住宅と完全に結合し、一つの部屋になるのでは？