

Topics

- 10月7日に近藤主任研究員が、NEDO「住宅・建築物高効率エネルギー導入促進事業（BEMS 導入支援事業）」成果発表会にて、事業者の実施状況に関する調査分析結果について講演します。
- 10月21日に開催する第22回NSRI都市・環境フォーラムは、小島敏郎氏（青山学院大学教授 財団法人地球環境戦略研究機関特別顧問）によるご講演「地球環境問題と日本の選択」です。詳細は<http://www1k.mesh.ne.jp/toshikei/>まで。

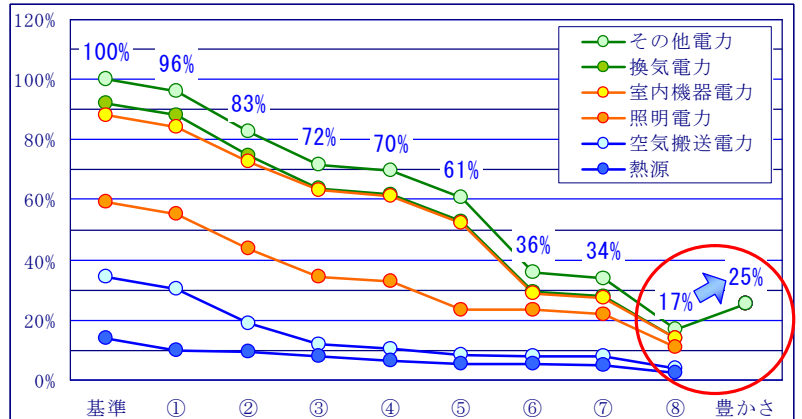
建築の低炭素化と豊かさの向上 ～NSRIが掲げるV/Lの視点から～

1. 建築の低炭素化—Lの視点

業務用建築からのCO₂排出量を2050年までに80%削減するキーワードとして、

- ・パッシブ建築
- ・搬送摩擦損失
- ・トップランナー機器
- ・電力のCO₂排出係数
- ・自然エネルギー
- ・インバータとセンサ
- ・BEMSとPDCA

が挙げられる。これらの最新技術や将来の技術開発を想定して、CO₂排出量削減効果を試算すると、図-1のようになる。80%削減も可能と試算できる。照明器具やOA機器の効率向上効果大きい。



- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| ①パッシブ建築 | ／コア配置、窓面積率、高断熱窓 |
| 自然エネルギー | ／自然換気、外気冷房、夜間外気冷却 |
| ②搬送摩擦損失 | ／熱媒温度、サイズ(現状比1/2) |
| ③インバータとセンサ | ／流量、温度、CO ₂ 濃度、人感、明るさ、CO濃度 |
| ④熱源・空調機器効率 | ／熱源、ポンプ、ファン、モータ |
| ⑤照明器具効率 | ／現状比1.5倍 |
| ⑥低消費電力OA機器 | ／現状比1/5 |
| ⑦BEMSとPDCA | ／5%程度の削減 |
| ⑧電力CO ₂ 排出係数 | ／非化石燃料、CCS、廃棄物ガス化、太陽光／現状比1/2 |
| 豊かさの向上 | ／現状比1.5倍 |

図-1 建築の低炭素化メニューと削減効果

2. 豊かさの向上—Vの視点

図-1の横軸⑧までの試算は、将来の豊かさの量と質が現状と変わらない場合である。床面積の増加という量と快適性や利便性という質の両方における将来の豊かさの内容は予測しがたい。ただ、少子高齢化時代において床面積が増加するかどうかは不透明であるが、質は大きく向上することは間違いのないであろう。

V/Lの例として、1990年から現在までの事務所ビルの状況を見てみる。この間の省エネルギー努力の成果として建築性能は大きく向上してきている。窓性能やHf蛍光灯、熱源性能などである。片や、事務所ビルでのエネルギー消費に関わる豊かさの向上として、
 ■天井高が2,600から2,800へ ■照度が500lxから750lxへ ■OA機器が課に1台から一人1台へ
 などが挙げられる。これらによるエネルギー消費比率の試算結果が図-2である。豊かさの向上が建築性能の向上を打ち消している。豊かさの向上のみによる増加率は7割に近い。

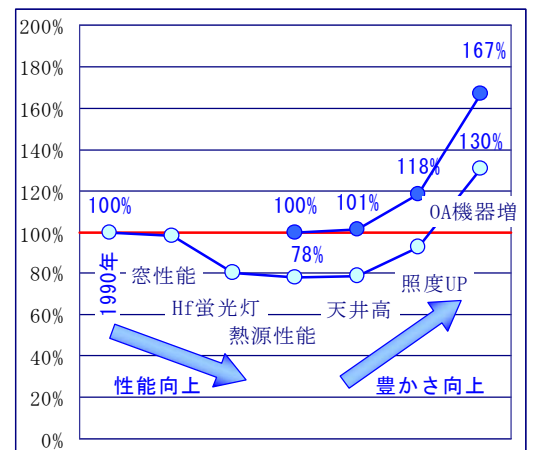


図-2 建築性能の向上と豊かさの向上

3. 2050年CO₂排出量80%削減に向けて—Vの取捨選択

図-1の右端の25%は、今後の豊かさの向上による増加率を5割とした場合である。豊かさの向上を野放図にして建築性能の向上のみでは目標達成は難しい。テレビの電力消費量がインチ当り半分になっても倍の大きさに買い換えるのでは元の木阿弥である。豊かさを取捨選択してゆることが重要である。供給者の付加価値向上策に踊らされず、ほんとうに必要な豊かさを選択する社会しなければならない。(栗山知広)

定期配信をご希望の方

定期配信を御希望の方は、下記メールアドレスまで。
 (chihiro.kimura@nikken.co.jp 担当: 木村千博)

編集後記

子供の運動会に参加し、秋の訪れを感じましたが、窓を開けて外気の温度を感じることによって、季節の訪れを感じるのも良いものです。その上、省CO₂も実現できれば一石二鳥ではないでしょうか。(T)