

県有施設における CO₂ 排出及び削減データの解析

ー温室効果ガス削減シミュレーションー

熊谷直行

1 はじめに

1・1 背景

県有施設における CO₂ の排出量及び削減データの解析を行い、その削減可能性を検討することにより、県有施設の改修や省エネ・新エネ施設導入に当たっての基礎資料とする。また、本研究成果の公表によって、業務系の施設の省エネ化などの普及促進を図る。

1・2 研究概要

温室効果ガスについて、データの整理・解析により、削減量についてのシミュレーションを行った。また、その他関連する情報収集も併せて行い、施策提案を行った。

●シミュレーション手法：

<使用するデータ>

- ・県有施設ごとのエネルギー使用量データ（電気，都市ガス，LPG，灯油，A 重油）
- ・県有施設ごとの延床面積等の施設データ（必要に応じて現地確認）

<方法>

- ・学校や合同庁舎等，類似の県有施設について比較・検討し，県における省エネトップランナー施設まで削減が進んだ場合の削減シミュレーション

①環境マネジメントデータ等の把握→②エネルギー使用量との関係因子の推測→③グラフ化等を行いデータ解析→④削減目標ラインを設定し削減シミュレーション

2 削減シミュレーション

2008 年度から 2010 年度のデータによるシミュレーションを行った。

2・1 環境マネジメントデータ等の把握

環境マネジメントシステムにより収集されたエネルギー使用量データについて，2010 年度は 580，2009

年度は 546，2008 年度は 354 の県有施設についての情報を把握した。

省エネ法の改正により，全ての施設を把握する必要が生じたため，2009 年度は 2008 年度と比べ，施設数が増加している。その中には，指定管理者制度により運営している施設や機場も対象に含まれることになった。

2・2 エネルギー使用量との関係因子の推測

エネルギー使用量と関係があると思われる因子については，大まかな施設種，延べ床面積の 2 つを設定した。

2・4 削減目標ラインの設定

削減目標ラインは，施設種毎に，床面積 1m²当たりの CO₂ 排出量が最小となる施設を省エネトップランナー施設として設定した。

2・5 削減シミュレーション結果

収集したデータを元に，施設種毎に，床面 1m²当たりの CO₂ 排出量が最小となったと仮定した場合の削減シミュレーションを行い，2008～2010 年度の削減量を算出した。

合同庁舎等，合同庁舎以外の事務所，来客施設，警察署，病院，学校，研究検査施設，健康福祉センター・食肉衛生検査所，宿泊施設，研修施設，健康福祉関連施設に限定して削減量を積み上げた。なお，排出量の多い下水処理場，浄水場，ポンプ場，機場等については，対象から除外している。

その結果，表 1 のとおり，二酸化炭素排出量の削減が見込まれる。

表1 県有施設全体の削減シミュレーション結果

	2008	2009	2010
合同庁舎等	447	369	405
来客施設(県が維持管理)	1,663	1,755	1,629
来客施設(指定管理者)	-	6,633	6,278
警察署	3,359	2,604	3,297
病院	9,819	10,250	9,787
学校	15,579	18,187	18,636
研究検査施設	965	945	913
健康福祉センター・食肉衛生検査所	429	421	511
合同庁舎以外の事務所	3,087	2,967	2,826
宿泊施設(指定管理者)	-	224	295
研修施設	-	320	274
健康福祉関連施設(県が維持管理)	523	575	641
健康福祉関連施設(指定管理者)	-	1,540	1,567
合計	35,871	46,790	47,059

※数値は、t-CO₂

3 施策の検討

公共性の高い民間設備に関する省エネトップランナーの考え方、県有施設における空調設備の修繕、ESCO事業の方法、再生可能エネルギーの導入、設備導入時の配慮について、取りまとめた。詳細は、別途報告書を作成し、記載する。

4 まとめ

環境マネジメントデータに加え、2009年度から省エネ法に基づくデータが新たに把握された。

単独施設で規模要件を満たさないことにより、省エネ法の対象とならなかった大多数の県有施設が、法改正により省エネ法の対象となったため、今後は、全ての県有施設において、厳しいエネルギー削減義務が生

じる。県はより一層の努力を求められることから、あらゆる省エネ手法を検討していく必要がある。

なお、東日本大震災による原発事故や計画停電等の影響で、特に節電や非常時の電源確保等は重要な要件となり、こういった外部要件を考慮した上で、県有施設の理想的な省エネの在り方を示し、全県有施設がそれを追求していくような方向で設備の改修が進んでいくことが望ましい。

※省エネトップランナー施設:本研究用の造語であり、県有施設のうち、エネルギー使用効率の高い施設。(エネルギー使用効率が高いかどうかの基準は、本研究の成果として示すこととなる。)