

県有施設における CO2 排出及び削減データの解析

－温室効果ガス削減シミュレーション－

熊谷直行

1 はじめに

1・1 目的

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（シミュレーション）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

温室効果ガスの削減に資する各種対策について、データの整理・解析により、対策の効果（削減量等）についてのシミュレーションを行う。また、各種対策による削減効果についての情報収集も併せて行う。

2 データ解析

2009 年度データによるシミュレーションを行った。

2・1 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を、環境政策課から入手した。

本シミュレーションを実施するために 2009 年度は 547（2008 年度：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。

なお、対象となるエネルギーは、規模の大きい電気使用量及び都市ガス使用量とした。

2・3 グラフ化等を行いデータ解析

床面積 1 m²当たりの CO2 排出量を算定した表により、データ解析を行った。

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 1 m²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

2・5・1 県有施設全体

収集したデータを元に、施設種毎に、床面積 1 m²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について、2008 年度と 2009 年度を比較すると、環境マネジメントシステムの対象施設が省エネ法を見込んだものに大幅に改められていることから、経年比較ができるような整理はできず、県有施設全体の削減量は算定しないこととした。

2・5・2 合同庁舎等

県民センター事務所がある庁舎を対象に、床面積 1 m²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った。

トップランナーについては、2008・2009 年度とも、最良のデータを示した北総県民センター香取事務所を採用した（なお、今後、現地調査を行い、トップランナーとして適切かどうかの精査を行う予定である。）。

その結果、CO2 削減量は、2009 年度のデータでは、総量の 25.8%に当たる約 369 t-CO₂（総量：1,432 t-CO₂）の削減が見込まれる。（図 1）

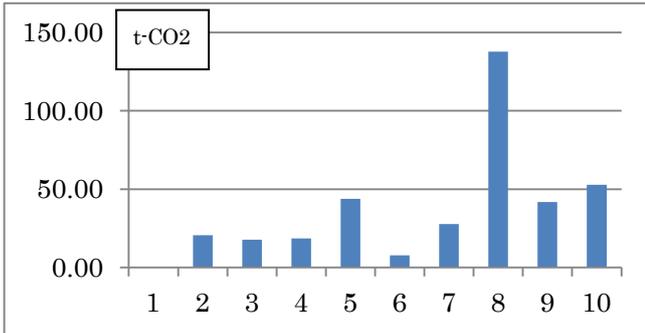


図1 県民センター(現地域振興事務所)におけるCO2削減試算量(2009年度)

※ 横軸が各県民センター。1が北総県民センター香取事務所。

2・5・3・1 来客施設(県が維持管理)

来客施設(来場者誘引施設を保有する施設。単に届出・申請のみを行う施設は除く。)がある庁舎を対象に、床面積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った。

対象となるのは、図書館、美術館、博物館等である。

2008年度と比較して、2009年度には指定管理者制度を導入している施設についても情報を収集できたが、今回は、当該施設は、削減シミュレーションから除いた。

トップランナーについては、最良のデータを示した中央博物館大多喜城分館を採用した(なお、今後、現地調査を行い、トップランナーとして適切かどうかの精査を行う予定である。)

その結果、CO2削減量は、2009年度のデータでは、総量の43.7%に当たる約1,720 t-CO2(総量:3,935 t-CO2)の削減が見込まれる。(図2)

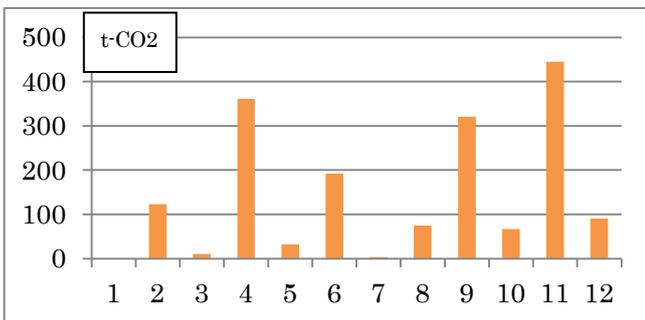


図2 来客施設におけるCO2削減試算量(2009年度)

※ 横軸が各来客施設。1が中央博物館大多喜城分館。

なお、千葉県立美術館、現代産業科学館及びさわやかちば県民プラザのCO2削減見込み量が、それぞれ、361、321及び445 t(合計1,127t)-CO2と約66%を占めている。

特にさわやかちば県民プラザについては、ESCO事業を導入し、相当量の削減を行っているため、これ以上の削減は困難であることが分かっている。

2・5・3・2 来客施設(指定管理者)

来客施設のうち、指定管理者が管理するものについては、2009年度のデータでは、約6,837 t-CO2の削減が見込まれる。(図3)

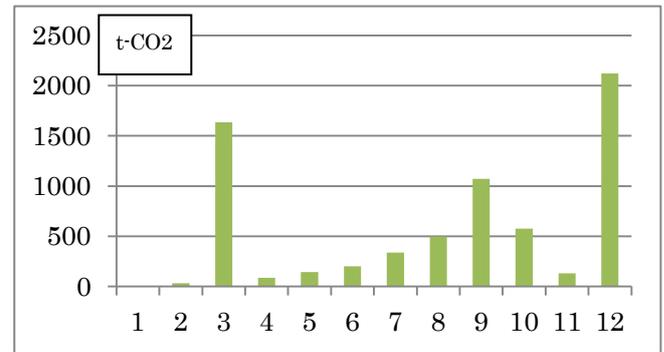


図3 来客施設(指定管理者のみ)におけるCO2削減試算量(2009年度)

※ 横軸が各来客施設(指定管理者のみ)。1が千葉県立房総のむら。

しかし、これは、トップランナーを千葉県立房総のむらとし、日本コンベンションセンター国際展示場、サンライズ九十九里(宿泊施設)、千葉県文化会館などの多様な設備形態のものを来客施設として一括りにして、全ての施設をトップランナーレベルまで削減する手法により算出したシミュレーションに課題がある。

3 今後の研究計画

情報を行政側と共有しつつ、さらに、行政や県民に対して、研究成果の情報提供を行う予定である。