

2015. 2. 25

## 「日建連会員会社における環境配慮設計（建築）の推進状況 ～2014 年省エネルギー計画書および CASBEE 対応状況調査報告書～」 について

### はじめに

（一社）日本建設業連合会（以下、日建連。2011 年 4 月に（社）建築業協会、（社）日本建設業団体連合会、（社）日本土木工業協会が統合され、（社）日本建設業連合会となった。）は、1990 年より「建築業と地球環境」を重要な課題として位置づけ、各種の活動を行ってきた。2012 年 3 月には日建連建築宣言「未来に引き継ぐ確かなものを」を公表したが、その 3 つの基本方針のひとつである「低炭素・循環型社会の構築に貢献します」では、震災後の電力需給に対応しつつ、普遍的な地球環境問題の解決を図るためには、建築物の運用段階におけるエネルギー消費量の削減が大きな課題となるとの認識を改めて示した。

この課題に対する取り組み状況をより具体的に把握するために、今年度も設計企画部会および技術研究部会が共同で、日建連建築設計委員会 28 社の省エネルギー計画書の提出数値および CASBEE（建築環境総合性能評価システム）への対応状況、CASBEE 評価の数値について調査を実施し、報告書を取りまとめた。この 10 年間ににおける調査件数は、省エネ計画書が約 5,400 件、CASBEE 評価が約 4,500 件に達している。

こうした総合的で継続的な調査は他に例を見ない取り組みであると同時に、現状の実態把握のための貴重なデータとなっており、本調査結果は、各社の環境活動の目標設定など広く活用できるものと考えている。

### 調査概要

日建連建築設計委員会 28 社を対象に、「省エネルギー計画書の値」および「CASBEE への対応状況」、「CASBEE 評価の値」に関して調査を行った。なお、建物事例の値については基本的に 2013 年度の「省エネルギー計画書」提出実績を調査対象とした。

- ・ 「CASBEE への対応状況」は、導入状況や利活用の社内基準について調査し、過去の調査データも含め分析を行った。また、社内で定めている環境配慮設計ツールや設計による CO<sub>2</sub> 排出削減効果予測への取組みについて昨年引き続き質問した。
- ・ 「CASBEE 評価の数値」については、省エネ計画書を提出した案件の中から、自主評価を含めた CASBEE 評価の各指標値を収集し、分析を行った。また、省エネ計画書の数値や CASBEE 各指標間の相関関係についても分析を行った。
- ・ 「省エネルギー計画書の数値」については、省エネ法で定められている省エネの指標である値 (PAL、CEC) について、省エネ計画書提出の全案件を調査し、過去の調査データも含めて分析した。また、省エネ計画書の数値から日建連の設計施工建物における省エネ設計推進に伴う CO<sub>2</sub> 排出削減量を推定した。
- ・ 今年度の調査対象は、2013 年 4 月施行の改正省エネ基準が初めて適用される年度に当たり、一次エネルギーに関する新基準 BEI および、BEI に対応した追補版の CASBEE 評価ツールを利用した案件についての調査も実施した。（経過措置期間のため 2013 年度に限り旧基準の CEC の利用が可能）

## 調査結果

- ・ 設計委員会の 68% (19 社) が、自治体や発注者が要求する案件以外でも、社内基準を設けて自主的に CASBEE 評価を実施している。また、同じく 68% の 19 社が CASBEE 評価に数値目標を定めている。
- ・ CASBEE 評価実績については、96% が標準的なビルの評価値 (BEE1.0) を上回る B+ランク以上 (BEE1.0 以上) を示しており、最も多いのは、Aランク (BEE1.5 以上 3.0 未満) で全体の 54%、最高の Sランクの割合は 5%弱を占めるにいたっている。
- ・ 省エネ法の「建築主の判断基準」をちょうど満足する建物を基準とした評価において、日建連の設計施工建物の全体での省エネ率および CO<sub>2</sub> 削減率は昨年の 37% から 38% に向上し、日建連全体の設計施工建物における省エネ設計に伴う運用時 CO<sub>2</sub> 排出削減量は、年間約 25.5 万 t-CO<sub>2</sub> と推定され (昨年度は約 17 万 t-CO<sub>2</sub>)、50% 増加した。なお、昨年度に比べて設計施工建物の総延床面積が約 10% 増加し、床面積当たりのエネルギー消費量が大きい物販用途の割合が増加したために、CO<sub>2</sub> 排出量は約 38% 増加した。
- ・ 今年度調査の集計対象案件のうち、2013 年の省エネ基準改正により新たに導入された BEI を評価指標として利用した案件は、全体の 0.7% にあたる 6 件にとどまった。今年度の調査対象は、CEC から BEI への移行経過措置期間に省エネ計画書が提出されたもので、ほとんどの案件は従来から用いられてきた CEC を利用しており、次年度の調査以降に、新しい評価手法を用いた調査データが本格的に収集されるものと思われる。

## 今後の活動

今回の調査結果を踏まえ、環境性能向上と環境負荷低減に関して取り組むべき課題の抽出と検討を行なうと共に、今後も調査を継続していきたい。さらに建築業及び会員各社の取組みに役立つものとしていきたいと考えている。なお報告書は、当会のウェブサイトにて一般公開するので参照いただきたい。

以上

---

本件に関する問い合わせ先

(一社) 日本建設業連合会 (担当: 宅和)  
電話 03-3551-1118 (建築部)  
東京都中央区八丁堀 2-5-1 東京建設会館

◆ 調査概要

本調査では、日建連建築設計委員会 28 社会員各社における CASBEE 利用推進の取組状況（CASBEE 評価を行う場合の社内基準、評価結果の目標、自由意見）をアンケート調査した。

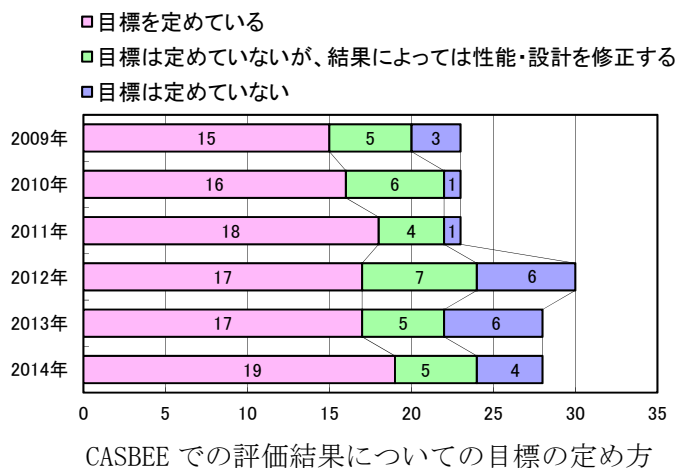
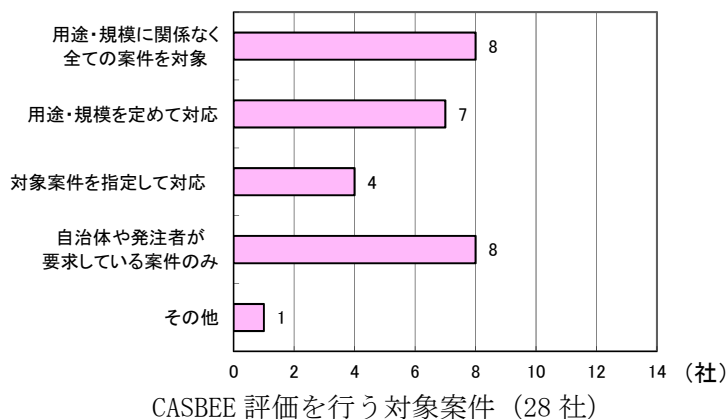
また、日建連全体の設計段階の配慮による CO<sub>2</sub> 排出削減量を推定するため、2013 年度中に省エネ計画書を提出した省エネ法対象全案件（2,000 m<sup>2</sup>以上）の同計画書記載のデータ（建設地、用途、面積、PAL 値、各 C E C 値）を収集した。さらに、これらの案件のうち CASBEE 評価を実施したもの（集合住宅は 2,000 m<sup>2</sup>以上の CASBEE 評価実施案件の CASBEE 関連データ）について、環境性能等のデータ（CASBEE ランク、B E E 値、環境品質 Q（Q1～3）、環境負荷 L（LR1～3）、ERR 値、LCCO<sub>2</sub> 評価対象の参照値に対する割合、評価ツール、提出自治体、第三者認証の有無）を収集した。

CASBEE 利用推進の取組状況については、2014 年 7 月時点での状況について全 28 社から回答を得た。

案件データ調査では、省エネ計画書対象建物 878 件、CASBEE 評価建物 622 件の回答を得た。

◆ CASBEE 利用推進の取組状況

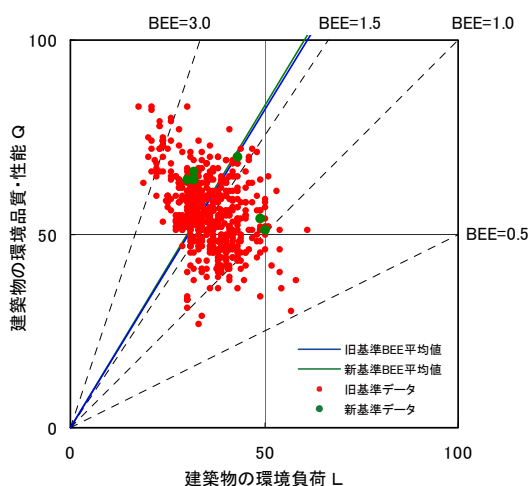
評価を行う社内基準について、28 社中 68% の 19 社（前回 20 社/28 社、前々回 23 社/30 社）が、自治体や発注者が要求する案件以外でも、社内基準を設け（内 8 社は全案件で）、積極的に CASBEE 評価を行っている。また、68% の 19 社（前回 17 社/28 社、前々回 17 社/30 社）が CASBEE の評価の際にランク・BEE 値などの目標を定めている。特に目標を定めていない 9 社の内 5 社は、評価結果により目標性能や設計内容を見直しするとしている。



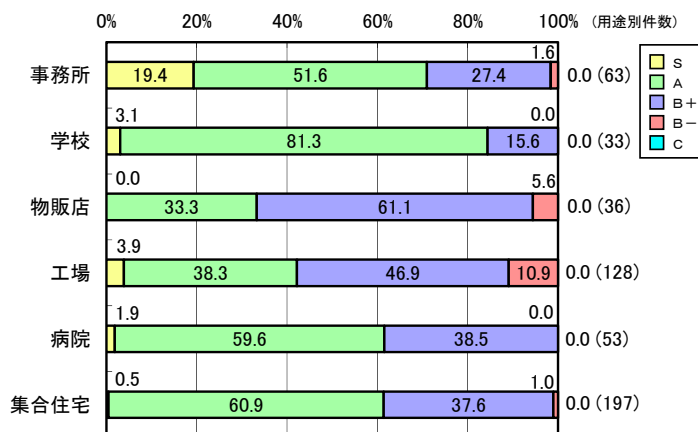
## CASBEE 評価実績

96%が標準的なビルの評価値(BEE1.0)を上回るB+ランク以上(BEE1.0以上)を示しており、最も多いのは、Aランク(BEE1.5以上3.0未満)で全体の54%である。最高のSランク(BEE3.0以上、Q値50以上)は、5%弱を占めている。全用途のBEE平均値は1.64と前年度の1.67に比べ僅かながら低い値となった。

用途別では、事務所、学校、病院、集合住宅でAランク以上の割合が60%を超えており、特に学校はAランク以上の割合が約84%となっている。



BEE プロット図



用途別ランク割合

### ◆ 各指標の分布および相関関係

ERR(一次エネルギー消費低減率)の平均値は33.2%で前年度の34.3%を1.1ポイント下回った。用途別に見ると事務所と病院、集会所が2008年度以降過去最高値となったが、全データ数の30%を占める工場が前年度比2.7ポイント減の38.7%、同じく22%を占める複合用途が前年度比2.5ポイント減の32.7%となり、全用途における平均値は前年度を下回る結果となった。

LCCO<sub>2</sub>の参考値に対する割合は前回調査時より向上しており、より優れた環境性能を有する傾向にあることを示している。

PAL値、各CEC値指標の全てにおいて過去10年間の累計での削減率平均値を上回っており、特にCEC/L値が10ポイント上昇したことが着目すべき点となった。PAL値、各CEC値からも、回答各社の設計案件で高い環境性能の実現が進んでいることを示している。

相関関係については、延床面積10,000㎡で仕切って規模の大小で層別した上で、各指標の相関を分析した。その結果、「LCCO<sub>2</sub>」と「Lスコア」・「LR1」・「LR3」・「ERR」との間には比較的強い相関が認められた。ただし、相関の強さは建築用途・規模によってばらつきがある。その他の指標間には一部の例外を除き、強い相関は見出せなかった。

## ◆ 環境配慮設計の推進に伴う運用時の CO<sub>2</sub> 排出削減量の推定把握

### 考え方

省エネ法の PAL や CEC が「建築主の判断基準」を超える省エネ設計をした場合に、その省エネ性能による運用時のエネルギー削減量を設計施工における貢献と考え、その CO<sub>2</sub> 換算値を日建連による CO<sub>2</sub> 排出削減量（削減努力）と定義した。当初は日建連独自の算定方法で算出したが、CASBEE に新築建物の LCCO<sub>2</sub> 簡易算定機能が付加されたことを受け、2009 年の調査からその運用時 CO<sub>2</sub> 排出量算定ロジックに準拠した算定方法に変更した。

### 算定結果

2013 年度の建築設計委員会 28 社における省エネ率と CO<sub>2</sub> 削減率は、いずれも 38% と算定された。

2013 年度の日建連全体での設計施工建物における省エネ設計に伴う運用時 CO<sub>2</sub> 排出削減量は、年間約 25.5 万 t-CO<sub>2</sub> と推定された。このデータは日建連の「環境自主行動計画」フォローアップに記載し、日本経団連に提出される。

なお、2013 年度の調査データは、2012 年度と比較して以下のような特徴がある。

#### ○総サンプル数、総延床面積が増加

2013 年度の総サンプル数は 662 件であり、2012 年度の 560 件に比べて約 18% 増加した。また、2013 年度の総延床面積は 2012 年度に比べて約 10% の増加であった。

#### ○省エネ率、CO<sub>2</sub> 削減率の向上

2013 年度の設計委員会 28 社における平均的な省エネ率と CO<sub>2</sub> 削減率は、いずれも 38% と算定され、2012 年度に比べて 1 ポイント向上した（前年比 105%）。

建物用途別の省エネ率、CO<sub>2</sub> 削減率に関して特筆すべきことは、工場等が 50% に達したことである。

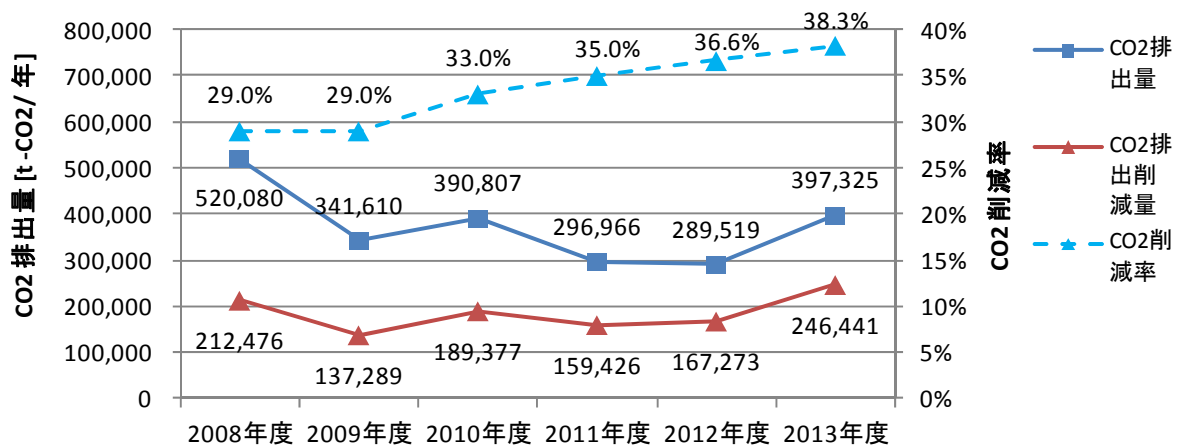


図 2008 年度以降の CO<sub>2</sub> 排出量と CO<sub>2</sub> 排出削減量、CO<sub>2</sub> 削減率の推移

#### ○日建連全体の設計段階における運用時 CO<sub>2</sub> 排出削減量の増加

総延床面積の増加および用途構成の変化があったため、CO<sub>2</sub> 排出量は昨年より約 37% 増であった。一方、全体の CO<sub>2</sub> 削減率が 1 ポイント向上したため、2013 年度の建築設計委員会 28 社における全体の運用時 CO<sub>2</sub> 排出削減量は 246,441 t-CO<sub>2</sub>/年となり、2012 年度の CO<sub>2</sub> 排出削減量 167,273 t-CO<sub>2</sub>/年に比べて 47% 増加した。

同様に、設計施工受注高を用いて推定した日建連全体の設計段階における運用時 CO<sub>2</sub> 排出削減量も前年度より増加し、年間約 25.5 万 t-CO<sub>2</sub> と推定された（2012 年度は約 17 万 t-CO<sub>2</sub>）。

**\* CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) :**

日本サステナブル・ビルディング・コンソーシアムが開発し、国土交通省が支援している「建築環境総合性能評価システム」で、建築物を総合的な環境性能で評価する手法である。環境品質と環境負荷の性能をそれぞれ評価し、総合的な環境性能を BEE (建築物の環境性能効率 \*) で表わす。評価結果は、高いものから順に、五つ星から一つ星の (S、A、B+、B-、C) という 5 段階で格付けされる。2008 年版からは、併せて、参照値に対するライフサイクル CO2 の割合が計算され、温暖化抑制対策の指標として評価される。同手法は 2001 年度から開発が始まり、2002 年にオフィス版が完成して以降、順次整備され、新築、既存、改修、さらにそれぞれの簡易版が開発されている。戸建住宅版やまちづくり版などの各種のツールも開発され、これらは順次改訂が行われている。

日本の地方自治体での活用については、2004 年度に名古屋市が導入したのを皮切りに、現在 14 の政令指定都市、9 府県など 24 の自治体において、一定規模以上の建築物の新築時に CASBEE 評価を義務づけるなど、普及が拡大している。

\* BEE (建築物の環境性能効率) =  $Q$  (建築物の環境品質・性能) /  $L$  (建築物の環境負荷)