

1. はじめに

1.1 背景と目的

我が国のカーボンニュートラル化に向けた動きは加速している。2030年度までに温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減するという目標の達成に向けて、民生部門（家庭部門、業務部門）については、国土交通省、経済産業省、環境省により設置された「脱炭素社会にむけた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」において議論がなされ、住宅・建築物の今後の取り組みに関する基本的な考え方や進め方が2021年8月に公表された。また、2022年2月、この検討会の議論を踏まえて社会資本整備審議会より「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」の答申（第三次答申）がなされ、これを受けて2022年6月17日に建築物省エネ法（建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律）が改正・公布された^[1]。更に、2022年12月7日に基準省令が改正・公布され、2024年4月1日より大規模非住宅建築物の省エネ基準を2割程度強化することが決定された。今後も、2025年度に全ての住宅・建築物の適合義務化、2026年度に中規模非住宅建築物の省エネ基準2割強化がなされるなど、より一層の規制強化が行われる予定である^[2]。

2030年度の削減目標達成に向けて今後も規制強化・誘導支援などの様々な施策を講じる必要があるが、この際、客観的な根拠データに基づいて効果的な省エネルギー化施策を立案すること（EBPM、Evidence Based Policy Making）が重要である。特に非住宅建築物については様々な用途（事務所、ホテル、病院、学校等）があり、地域や規模によっても設計仕様が変わり省エネ基準の達成度合いも異なるため、様々なカテゴリ別にエネルギー消費性能や外皮や設備の設計仕様の実態を把握したうえで、どのような施策が有効であるかを検討することが肝要である。国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という。）では、国土交通省住宅局と連携し、省エネ基準への適合性を判定するために国総研及び国立研究開発法人建築研究所（以下、「建築研究所」という。）が開発したオンラインプログラム（以下、「Webプログラム」という。）^[3]のサーバー上に暗号化した上で保存されている各建築物の入力情報及び計算結果を収集して分析し、これらの施策検討に必要な客観的根拠データを提供している。この調査は2018年度より開始しており、2018、2019、2020、2021年度に省エネ基準の申請がなされた建築物の分析結果を、国土技術政策総合研究所資料第1107号^[4]、第1143号^[5]、第1184号^[6]、第1229号^[7]として公表している。

本資料では、2021～2022年度の行政部費（基礎研究経費）による国総研所内研究課題「ビッグデータ解析に基づく非住宅建築物の省エネ設計自動提案手法に関する研究」の一環として、これまでに収集した4年分の省エネ基準申請データを集約し、エネルギー消費性能の評価結果（基準適合率）及び外皮・設備設計仕様（一次エネルギー消費量基準の評価指標と外皮・設備設計仕様の関係）の実態について分析した結果を示す。基準適合率の分析結果は、今後の基準強化等の議論を行う際に現状の基準適合状況を把握するための根拠資料として、外皮・設備設計基準の分析結果は、基準が強化された際に設計仕様をどの程度変更しなければならないかを把握するための技術的資料として活用されることを期待している。

1.2 分析に使用するデータ

本資料では、国土技術政策総合研究所資料第1107号、第1143号、第1184号、第1229号に記載されている省エネ基準申請データ（2018～2021年度の4年分）を使用して分析を行う。Webプログラムから

情報を収集する具体的な方法については前述の国土技術政策総合研究所資料を参照されたい。なお、Webプログラムの入出力データには次に示す情報は含まれていないので注意が必要である。

- ・ 省エネルギー基準の申請対象となる建築行為は新築か増改築だけであるため、既存建築物についての情報は無い。
- ・ 省エネルギー基準の評価はあくまで設計時の評価結果（設計性能）であるため、運用段階における実際のエネルギー消費性能（実性能）についての情報は無い。

非住宅建築物については、基準適合を判断する方法として、詳細に設計仕様を入力する「標準入力法」、代表的な設計仕様のみで評価を行う「モデル建物法」、300m²未満の小規模な建築物のみに使用できる簡易な評価法である「小規模版モデル建物法」の3つがあるが、「小規模版モデル建物法」のデータはサーバー上に保存しておらず情報収集は行っていないため、本資料では「標準入力法」と「モデル建物法」により評価された建築物を対象として分析を行う。分析の対象とする建築物数を表 1.1 に示す（各年度別の申請データ数については、当該年度のデータが掲載されている国土技術政策総合研究所資料を参照のこと）。計 55,445 件分のデータを対象として分析を行う。

表 1.1 分析対象建築物数（2018～2021 年度申請データ）

地域の区分	標準入力法				モデル建物法				計	割合
	総数	300～500m ²	500～2000m ²	2000m ² 以上	総数	300～500m ²	500～2000m ²	2000m ² 以上		
1地域	34	13	12	9	442	133	214	95	476	1%
2地域	88	18	55	15	1,678	416	785	477	1,766	3%
3地域	78	33	26	19	2,006	517	1,030	459	2,084	4%
4地域	144	50	73	21	3,482	965	1,713	804	3,626	7%
5地域	347	100	164	83	9,538	2,279	4,612	2,647	9,885	18%
6地域	1,650	400	756	494	30,699	8,314	14,764	7,621	32,349	58%
7地域	148	43	71	34	3,907	1,094	1,958	855	4,055	7%
8地域	79	30	39	10	1,125	282	583	260	1,204	2%
計	2,568	687	1,196	685	52,877	14,000	25,659	13,218	55,445	
割合	5%	1%	2%	1%	95%	25%	46%	24%		

1.3 本資料の構成

本資料は 4 章で構成されている。第 2 章では省エネ基準（一次エネルギー消費量基準、外皮基準）の適合率を分析した結果を示す。第 3 章では、一次エネルギー消費量基準の評価結果を基に建築物を区分し、当該区分毎に外皮・設備設計仕様がどのように異なるかを分析した結果を示す。最後に第 4 章として本資料に掲載した分析結果から得られた知見を纏める。

参考文献

- [1] 国土交通省 : 建築物省エネ法のページ、http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/jutakukentiku_house_tk4_000103.html
- [2] 国土交通省 : 社会資本整備審議会 建築分科会 建築環境部会 建築物エネルギー消費性能基準等小委員会 (第 29 回、2023.5.24) 資料 3、https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/house04_sg_000196.html
- [3] 国立研究開発法人建築研究所 (協力 : 国土交通省国土技術政策総合研究所) : 建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報、<https://www.kenken.go.jp/becc/index.html>
- [4] 国土技術政策総合研究所 : 非住宅建築物の外皮・設備設計仕様とエネルギー消費性能の実態調査、-省エネ基準適合性判定プログラムの入出力データの分析-, 国土技術政策総合研究所資料第 1107 号, <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn1107.htm>
- [5] 国土技術政策総合研究所 : 非住宅建築物の外皮・設備設計仕様とエネルギー消費性能の実態調査、-省エネ基準適合性判定プログラムの入出力データの分析(2019年度)-, 国土技術政策総合研究所資料第 1143 号, <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn1143.htm>
- [6] 国土技術政策総合研究所 : 非住宅建築物の外皮・設備設計仕様とエネルギー消費性能の実態調査、-省エネ基準適合性判定プログラムの入出力データの分析(2020年度)-, 国土技術政策総合研究所資料第 1184 号, <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn1184.htm>
- [7] 国土技術政策総合研究所 : 非住宅建築物の外皮・設備設計仕様とエネルギー消費性能の実態調査、-省エネ基準適合性判定プログラムの入出力データの分析(2021年度)-, 国土技術政策総合研究所資料第 1229 号, <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn1229.htm>