

第1章 はじめに

1.1 本資料の背景と目的

社会保障や税制等の制度設計においては、これまで、夫婦と子供2人から成る4人世帯（有業者1人を含む）がモデルケースとして想定され、議論が行われてきた。いわゆる「標準世帯」は、総務省「家計調査」において1960年代後半（昭和40年代）から用いられてきた概念である。当時は核家族化の進展を背景に、夫が会社員、妻が専業主婦、子供2人から成る4人世帯が一般的な世帯像であった。住宅の省エネルギー基準においても、同様の4人世帯が標準的な世帯として位置づけられている。

しかしながら、近年は少子高齢化の進行等を背景として、世帯構成および世帯規模は大きく変化している。内閣府男女共同参画局「男女共同参画白書 令和5年版」¹⁾によれば、1985（昭和60）年においては多数派であった“夫婦と子供世帯”は、2020（令和2）年には割合が低下し、“単独世帯”が多数派となっている（図1.1）。

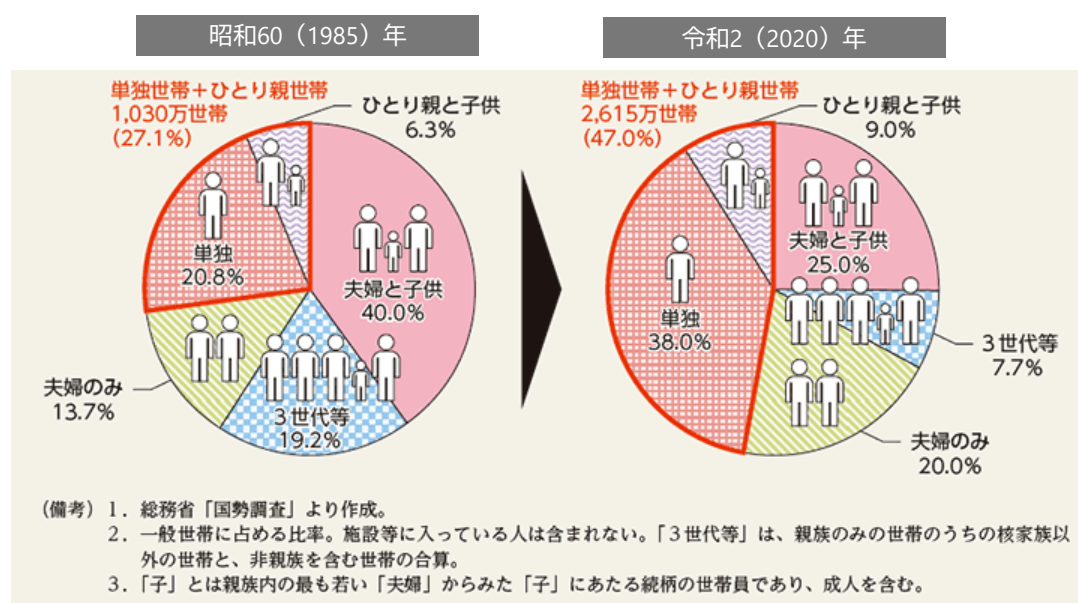


図 1.1 家族の姿の変化

(出处：内閣府男女共同参画局：男女共同参画白書 令和5年版

https://www.gender.go.jp/about_danjo/whitepaper/r05/zentai/html/zuhyo/zuhyo00-op01.html [2026年3月時点])

こうした世帯構成・規模の変化は、住宅におけるエネルギー消費構造にも影響を及ぼしていると考えられる。そのため、今後、住宅の性能向上に向けた対策を検討するにあたっては、従来の標準世帯を前提とした議論にとどまらず、多様化する世帯実態を踏まえた新たな視点が求められる。

このような背景のもと、建築研究所では一般研究課題「政府統計データに基づく住宅エネルギー消費実態の分析」（研究期間：令和 5 年度～令和 7 年度）において、環境省が実施する「家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査（家庭 CO₂ 統計）」²⁾ の調査票情報を独自に分析し、住宅エネルギー消費の世帯間における差異およびその発生要因の解明に取り組んだ。

本資料では、当該研究において採用した統計分析および機械学習に関連する手法の概要を整理するとともに、それらに基づく分析結果を提示するものである。

1.2 本資料の構成

本資料の構成は次の通りである。

本文：

- 第 1 章 : 本資料の背景と目的を示す。
- 第 2 章 : 主要な用語について定義を説明する。
- 第 3 章 : 分析に用いたデータおよび分析方法の概要を示す。
- 第 4 章 : 分析対象世帯の概要として、居住している地域、世帯の属性、入居している住宅建物、使用している機器の種類・仕様を示す。
- 第 5 章 : 年間一次エネルギー消費量および用途別構成比率を対象として、各種統計量を算出し、その結果に基づいて多重比較を行うことで世帯群間の差異の統計的有意性を検証する。
- 第 6 章 : 年間一次エネルギー消費量または用途別構成比率を予測する機械学習モデルを作成し、そのモデルを SHAP により解釈することで各特徴量の予測における寄与度と寄与の方向性を検討する。
- 第 7 章 : 本資料の内容を総括する。

付録：

- 付録 A : 気象データの作成方法を示す。
- 付録 B : データ前処理および特徴量データの作成方法を示す。
- 付録 C : 年間一次エネルギー消費量の算定方法を示す。
- 付録 D : 用途別エネルギー消費量の算定方法を示す。

参考文献：本資料を作成するにあたり、参考とした文献を示す。

補足：

- 補足 I : 第 5 章における基礎統計量の算出結果、用途別構成比率の代表値の推定結果および世帯群間の差異の検定結果について、全ての地域の区分に関して一覧表を示す。
- 補足 II : 第 3 章において作成した予測モデルによる予測結果について、世帯群ごとの予測値の統計量を示す。また、第 6 章における特徴量重要度の算出および特徴量ごとの SHAP 値の分布に基づく分析について、本文では掲載を省略した結果を示す。