

平成23年度

家庭部門における二酸化炭素排出構造詳細把握業務

報告書

平成24年3月

株式会社 住環境計画研究所

目次

1. 業務概要	1
1.1 背景と目的	1
1.2 業務内容	1
2. 家庭部門における二酸化炭素排出実態の把握	4
2.1 エネルギー消費実態調査実施要領	4
2.1.1 調査概要	4
2.1.2 調査票調査	7
2.1.3 計測調査	10
2.1.4 用途推計方法	13
2.1.5 換算係数・排出係数	16
2.2 エネルギー消費実態調査結果	17
2.2.1 調査世帯の属性	17
2.2.2 エネルギー消費量	45
2.2.3 計測調査	59
2.2.4 用途推計の精度検証	71
2.3 二酸化炭素排出量の推計	78
2.3.1 推計方法	78
2.3.2 実態調査結果による家庭部門二酸化炭素排出量の推計	78
2.4 実態調査の課題	86
2.4.1 調査票調査	86
2.4.2 計測調査	88
2.4.3 用途推計	89
3. 家庭部門における二酸化炭素排出量関連調査および関係者・専門家意見等の情報把握	90
3.1 背景と検討経緯	90
3.1.1 背景	90
3.1.2 平成 22 年度の検討状況	94
3.1.3 今年度の検討状況	96
3.1.4 今後の方針の検討	99
3.2 調査世帯数の検討	101
3.2.1 統計値の精度について	101
3.2.2 家庭のエネルギー消費量のばらつきに関する情報源	102
3.2.3 調査世帯数の検討	108
3.3 母集団からの標本抽出による統計の実現方法の検討	110
3.3.1 母集団からの標本抽出による新規統計調査	110

3.3.2	既存統計調査の拡張	112
3.3.3	既存統計調査の分析	119
4.	家庭部門の二酸化炭素排出量の公的統計等の試案の提案	130
4.1	公的統計等の試案の詳細設計	130
4.1.1	調査（実査）の設計	130
4.1.2	推計等の実施要領	141
4.2	調査結果のデータベースのあり方	149
4.2.1	データベース化の試行	149
4.2.2	データベースのあり方に関する提案	154
4.3	調査結果の具体的な活用方法	157
5.	まとめと課題	160
5.1	実態調査のまとめと課題	160
5.2	統計化に向けた検討成果と課題	163
5.3	今後の進め方	164
6.	資料編	166
6.1	諸外国における統計・調査の概要	166
6.2	総務省ヒアリング（平成 24 年度統計調査計画等審査）対応状況	172
6.2.1	経緯	172
6.2.2	平成 24 年度統計調査計画	173
6.2.3	重点ヒアリング事項（事前の質問に対する回答）	174
6.2.4	調査の概要（ヒアリング補足資料）	180
6.2.5	調査事項一覧（ヒアリング補足資料）	189
6.2.6	ヒアリング結果概要（未定稿）	190
6.2.7	追加質問及び再追加質問	192
6.3	一般統計調査の承認申請関係書類（暫定版）	198
6.3.1	構成	198
6.3.2	申請書別紙：申請事項記載書	199
6.3.3	調査票	204
6.3.4	統計調査の必要性に関する説明資料	216
6.4	平成 23 年度実態調査資料	226
6.4.1	調査票（インターネット調査画面）	226
6.4.2	第 1 回調査票調査 属性項目・集計表＜2011 年 7 月実施＞	250
6.4.3	第 2 回調査票調査 属性項目・集計表＜2012 年 1 月実施＞	260

1. 業務概要

1.1 背景と目的

我が国の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、1990 年度比で 3 割程度の顕著な伸び率を示しており、効果的な削減対策を行うことが喫緊の課題となっている。諸外国では公的統計として、家庭部門における各種データを整備している例が多く見られる一方で、我が国では家庭におけるエネルギー消費実態、エネルギー機器の使用状況など、家庭部門における二酸化炭素削減対策の立案や対策の実施状況の評価のために必要となる情報が不足しており、今後の地球温暖化対策の推進にあたって、これらの情報をより精緻に把握することが求められている。

平成 22 年度家庭部門における二酸化炭素排出構造詳細把握業務（以下、「平成 22 年度業務」）では、家庭部門における二酸化炭素排出構造の把握を目的として、家庭におけるエネルギー消費実態調査等を行い、公的統計等のあり方について報告書をまとめた。今後、実際に公的統計等として運用するために必要なレベルにブラッシュアップする必要がある。

以上より、本業務では、昨年度に引き続き家庭におけるエネルギー消費実態調査等を行い、家庭部門における二酸化炭素排出構造について把握するための検討を継続するとともに、昨年度とりまとめた報告書を基に、より具体的に公的統計等のあり方の詳細を整理・検討し、公的統計等の試案としてとりまとめる。

1.2 業務内容

(1) 家庭部門における二酸化炭素排出量関連調査および関係者・専門家意見等の情報把握

家庭部門における二酸化炭素排出量関連の文献、既存調査、統計資料、関係者・専門家意見等を収集・整理し、それぞれの調査方法等を含めた最新の情報を把握する。また、平成 22 年度業務においてとりまとめた報告書の中で、特に第 4 章統計・データベースのあり方についての関係者・専門家意見を収集・整理し、公的統計等の試案に反映する。

(2) 家庭部門における二酸化炭素排出実態の把握

1) 平成 23 年度エネルギー消費実態調査

家庭部門における属性の違いによる様々な二酸化炭素排出実態を把握するため、降雨量、気温など気候特性の異なる地域毎に、世帯人員、住宅構造など世帯・住宅属性の異なる世帯を対象に、用途別・機器別等のエネルギー消費量等について実態調査を行う。本調査は、平成 22 年度業務で実施したエネルギー消費実態調査（以下「平成 22 年度エネルギー消費実態調査」という。）の内容を引き継ぐものとする。

本調査は、実施期間が限られていた平成 22 年度エネルギー消費実態調査（調査実施期間：平成 22 年 10 月から平成 23 年 2 月）を補完するため、平成 23 年 6 月から 12 月までを調査実施期間とすること等によって、今後生じ得る課題とその解決方法を整理するために実施する。

2) 二酸化炭素排出量の推計

平成 22 年度エネルギー消費実態調査や、1)のエネルギー消費実態調査の結果等をもとに、

①、②に示す年間の二酸化炭素排出量の推計手法を検討する。

①属性別用途別二酸化炭素排出量等の推計

地域・世帯・住宅属性別に、用途別、エネルギー種別の二酸化炭素排出実態の違いを整理する。具体的には、エネルギー消費実態調査の結果から、属性別（地域、世帯属性、住宅の建て方）・用途別（冷房、暖房、給湯、厨房、照明、コンセント、その他）、エネルギー種別の二酸化炭素排出原単位等を推計する。なお、用途推計は月別エネルギー種別消費量の変化等から行うものとし、可能な範囲で計測データに基づく検証を行う。

②全国・地域別二酸化炭素排出量の推計等

平成 22 年度および平成 23 年度エネルギー消費実態調査結果等から地域別の排出量、全国の排出量を推計するとともに、推計結果と我が国のインベントリで算定されている家庭部門の二酸化炭素排出量との違いおよび(1)で把握した既存調査の結果との違いについて考察する。排出量の推計にあたっては、上記①で求めた地域別、世帯属性別、住宅の建て方別の二酸化炭素排出原単位が二酸化炭素排出量の用途内訳に相当するため、これらと「国勢調査」の世帯類型や「住宅・土地統計調査」の住宅の建て方別のデータ等を利用することにより、我が国の家庭部門における全国・地域別二酸化炭素排出総量を推計する。

(3) 家庭部門の二酸化炭素排出量の公的統計等の試案の提案

平成 22 年度業務においてとりまとめた報告書の内容や、(1)(2)の知見をもとに、公的統計等の試案について検討し、提案するとともに、実際に公的統計等として運用するまでの具体的な道筋を示す。なお、公的統計等の試案には以下の点を含めるとともに、既存の統計を有効活用することとし、既存の統計との不要な重複を避けるようにする。

①公的統計等の試案の詳細設計

サンプル数、サンプル抽出方法、対象期間、データ取得方法、二酸化炭素排出量推計方法、集計項目・方法、公開方法、制度立ち上げのスケジュール、運用スケジュール等について、(1)で把握した関係者・専門家意見を反映するとともに、運用コストの定量的な検討を行いつつ、制度の継続性や妥当性の観点も踏まえて具体的に提案を行う。

②調査結果のデータベースのあり方

平成 22 年度および平成 23 年度エネルギー消費実態調査結果を試行的にデータベース化するとともに、国、地方公共団体等各主体が基礎データとして活用できることを目指したデータベースのあり方（項目、公開方法等）について具体的に提案を行う。

③調査結果の具体的な活用方法

属性別世帯あたり二酸化炭素排出量のベンチマークとしての活用方法等、国および地方公共団体において温暖化対策を推進するにあたっての具体的な活用方法について提案を行う。

(4) 家庭部門 CO2 排出構造把握に係る検討会の設置

(1)～(3)を実施するにあたり、家庭部門のエネルギー消費実態や統計に関する有識者 6 名程度で構成する検討会を東京都内において 4 回開催する。

表 1.2.1 「平成 23 年度家庭部門における CO2 排出構造詳細把握業務に係る検討会」概要

委員 構成	<p>(座長)</p> <p>中上 英俊 株式会社住環境計画研究所 代表取締役所長</p> <p>(委員)</p> <p>伊香賀俊治 慶應義塾大学工学部システムデザイン工学科 教授</p> <p>岩船 由美子 東京大学生産技術研究所エネルギー工学連携研究センター 准教授</p> <p>岡村 俊哉 東京ガス株式会社リビング企画部省エネルギー・新エネルギー推進グループ マネージャー</p> <p>○桑原 廣美 財団法人 全国生活衛生営業指導センター 研修部長</p> <p>田辺 孝二 東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科 教授</p> <p>○美添 泰人 青山学院大学経済学部 教授</p> <p>○：平成 23 年度新任。なお、美添委員は第 3 回アドバイザー参加、第 4 回委員参加</p>
開催 状況	<p>第 1 回 平成 23 年 8 月 9 日 (火)</p> <p>第 2 回 平成 23 年 10 月 11 日 (火)</p> <p>第 3 回 平成 23 年 12 月 12 日 (月)</p> <p>第 4 回 平成 24 年 2 月 22 日 (水)</p>

2. 家庭部門における二酸化炭素排出実態の把握

2.1 エネルギー消費実態調査実施要領

2.1.1 調査概要

(1) 目的

我が国における平成 23 年度の家庭部門エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量に関して、「平成 22 年度エネルギー消費実態調査」（以下「平成 22 年度調査」）に引き続き、調査票調査・計測調査により把握するとともに、調査票調査・計測調査の実施上の課題を整理する。

平成 22 年度調査における課題と今年度の実施内容を表 2.1.1 に示す。今年度は計測調査による電気の消費内訳の捕捉率を高めるため、1 世帯あたり 2 セットの計測器を使用し、最大 6 台の家電製品の計測を行う。このため調査世帯数は 144 世帯へほぼ半減させる。平成 22 年度調査は開始が 11 月であったため、調査期間が冬期に限定されたが、今年度は夏期、秋期の調査を実施し、ほぼ通年の傾向を把握する。また、用途推計方法の成熟を図るための調査を実施する。

表 2.1.1 平成 22 年度調査における課題と平成 23 年度の実施内容

平成 22 年度調査の課題	平成 23 年度の実施内容
電気計測の対象が 3 台に限られ、捕捉割合が低い（約 3 割）	<ul style="list-style-type: none">調査世帯を 144 世帯に半減させ、計測器を 1 世帯あたり 2 セット使用。6 台の家電製品を計測する。冷蔵庫、エアコン、テレビの 2 台目以降や他の電気機器の消費量を把握する。約半数は昨年度からの継続世帯とする。
冬期だけの計測	<ul style="list-style-type: none">夏期、秋期の計測を行い、ほぼ通年の傾向を把握する。（継続世帯には春期データの提供を要請）
用途推計方法が未成熟	<ul style="list-style-type: none">新規世帯は LP ガス使用世帯とし、その半数程度を「厨房」のみにガスを使用している世帯とする。これにより、厨房用消費量の特性（例、世帯員数、調理の傾向等との関連）を明らかにする。時刻別ガス消費量計測、ガス器具の ON/OFF（温度）計測、用途分計メータ（ハイブリッドカウンター）の検針値等を総合し、ガスの用途推計手法を検証する。全電化世帯の用途推計手法を提案する。

(2) 調査世帯

調査世帯は総数で 144 世帯であり、平成 22 年度調査から継続して調査している世帯（継続世帯）と今年度新規に募集した調査世帯（新規世帯）で構成される。

調査世帯数の地域別構成を以下に示す。

表 2.1.2 調査世帯数

地域	世帯数		合計
	継続世帯	新規世帯	
北海道	15 世帯	—	15 世帯
東北	1 世帯	—	1 世帯
関東	8 世帯	—	8 世帯
中部	9 世帯	—	9 世帯
関西	14 世帯	37 世帯	51 世帯
中国・四国	11 世帯	37 世帯	48 世帯
九州・沖縄	12 世帯	—	12 世帯
合計	70 世帯	74 世帯	144 世帯

1) 継続世帯

平成 22 年度調査における調査世帯のうち調査継続意志を有する 70 世帯を対象とする。クロスマーケティング社（インターネットモニター調査事業者）によるスクリーニング調査により、継続意志の確認を行い、抽出・選定する。

2) 新規世帯

東洋計器株式会社の協力を得て、同社のガスメーターを使用している関西地方、中国地方に所在する LP ガス販売事業者各 1 社の顧客から各 37 世帯/社、合計 74 世帯を抽出する。

調査世帯は、LP ガスメーターの遠隔検針を実施し、LP ガスを複数用途に使用している世帯では同社製「ハイブリッドカウンター」を使用するなど、データ収集に関する調査世帯の負担軽減と LP ガスの用途別消費量が把握可能な世帯とする。ハイブリッドカウンターは、ガスの流量の相違（一定流量以上の使用の場合、一定時間以上連続した場合など）により、自動的に「給湯用」、「暖房用」、「厨房用」消費量を分計表示する機能を有する。

調査世帯は、世帯類型、住宅の建て方のバランスを考慮しつつ、LP ガス販売事業者による電話調査、訪問調査等により抽出する。その際、できる限り同一エリア、同一集合住宅に居住する世帯は少なくなるよう配慮する。また、厨房用のエネルギー消費量を推計する有効な方法を検討するため、厨房のみに LP ガスを使用している世帯を半数程度確保することを目標とする。

<設定した抽出方針>

- 世帯類型 : 単身、夫婦のみ、夫婦+子 を各 1/3 程度
- 住宅の建て方 : 戸建住宅と集合住宅を半数程度
- 厨房のみに使用 : 半数程度

しかし、選定を進める中で、厨房のみ使用世帯と集合住宅居住世帯は両立しない場合が多い（集合住宅でガスを使用している場合、給湯にも使用していることが多い）ため、方針に沿った選定が困難であることが明らかとなり、厨房のみ使用世帯を優先して、選定を進めることとした。

(3) 調査体制

実態調査の実施体制を図 2.1.1 に示す。平成 22 年度調査に引き続き、電力計測のデータ回収（継続世帯のみ）及び計測器の設置等に関するサポートを省エネルギーセンターが実施する。

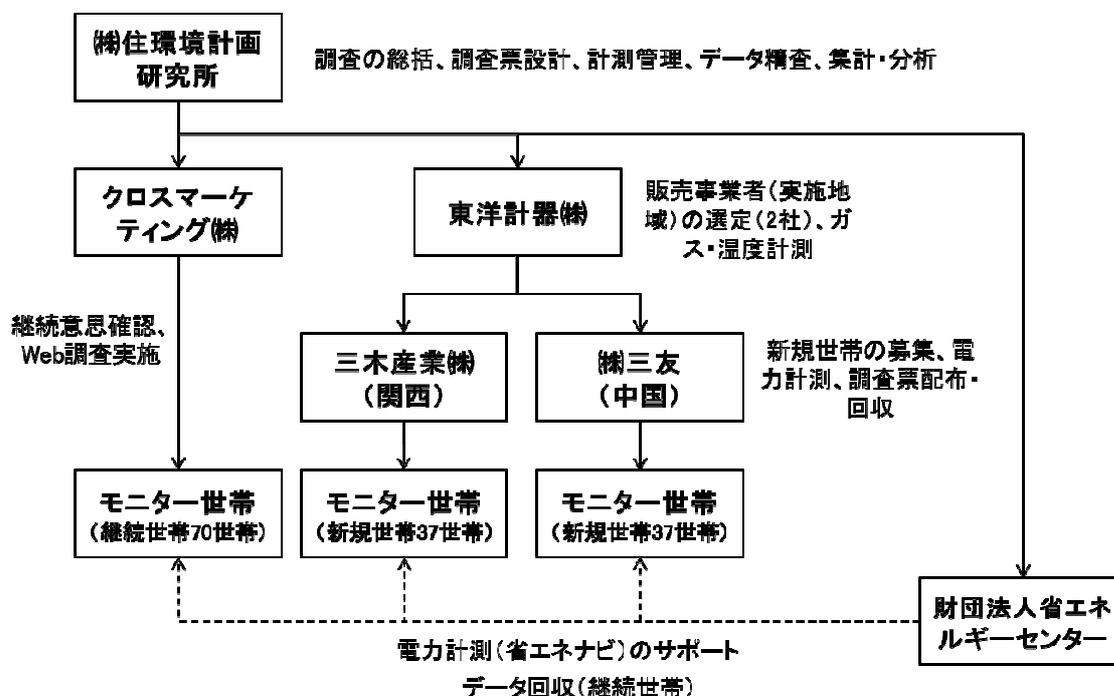


図 2.1.1 実態調査の実施体制

(4) 調査スケジュール

実態調査のスケジュールを表 2.1.3 に示す。計測調査の期間は、継続世帯では平成 23 年 6 月下旬から、新規世帯では同年 7 月上旬からとし、終了を同年 12 月末日までとする。計測期間前後に調査票調査（本調査）を 2 回実施し、データ回収は 3 回実施する。

表 2.1.3 実態調査のスケジュール

		平成23年							平成24年	
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	
調査票調査	継続世帯		●						●	
	新規世帯	○	●						●	
計測調査	計測	継続世帯	←————→							
		新規世帯	←————→							
	データ回収	継続世帯		■			■			■
		新規世帯		□			■			■

注)○調査対象世帯の選定、●本調査、□試験回収、■本回収

2.1.2 調査票調査

(1) 調査概要

参加意志の確認や計測調査に必要な確認を行う予備調査の後、調査票調査を2回に分けて実施し、家庭部門の二酸化炭素排出量の算出の基礎的データである、住宅で使用する全てのエネルギー種類とその年間・月別エネルギー消費量、及びその説明要因となる世帯類型、住宅の建て方、機器の保有・使用状況等を調査する。

表 2.1.4 調査票調査概要

実施時期	調査項目	調査方法	
		継続世帯	新規世帯
予備調査 (2011年6～7月)	世帯属性、機器保有状況	インターネット調査	協力会社 (LP ガス販売事業者) による訪問調査
第1回 (2011年7月)	属性、設備・機器、ライフスタイル	インターネット調査	協力会社 (LP ガス販売事業者) による直接配布・回収
	エネルギー消費量 (2011年7月までの期間)		電気とガスの使用量照会の委任状を取得し、電力会社から協力会社がデータを取得 (ガスは当該事業者のデータを使用)
第2回 (2012年1月)	計測状況、省エネルギー行動実施状況、暖房機器等	第1回と同じ	第1回と同じ
	エネルギー消費量 (2011年8月～12月までの期間)		第1回と同じ

(2) 調査方法

継続世帯に対する調査方法は、平成 22 年度調査と同様、クロスマーケティング社によるインターネット調査とする。

新規世帯については、LP ガス販売事業者が訪問し、調査票の配布、回収を行う。調査票調査は、計測開始時と計測終了時の 2 回実施する。

(3) 調査項目

調査項目は、大別すると属性項目、機器・自動車等の保有状況、使用状況（生活モード）、省エネルギー意識・行動、エネルギー消費量の 4 分野となる。対象とするエネルギー消費量の種別は電気、都市ガス、LP ガス、灯油、ガソリン、軽油とする。

表 2.1.5 調査票調査の調査項目

		予備調査	第1回調査票調査 (計測開始時)	第2回調査票調査 (計測終了時)
調査対象世帯数		144世帯	144世帯	144世帯
調査実施時期		2011年7月上旬	2011年7月上旬	2012年1月上旬
回答者属性		-	年齢、性別、職業	-
世帯属性		二世帯住宅の状況、世帯員数、家族類型	世帯員数、家族類型、世帯主年齢、高齢者の有無、平日昼間在宅者の有無	-
住宅属性		-	住宅建て方、種類、建築時期、所有関係、延床面積、居室数	-
エネルギー・他・対象のエネルギー内訳 (住宅)電気、都市ガス消費量、LPガス、灯油 (自動車・オートバイ)ガソリン、軽油		-	使用エネルギー、使用用途、太陽光発電システムの使用状況、容量、月別エネルギー使用量、支払金額 (2010年1月～2011年7月)	月別エネルギー使用量、支払金額 (2011年8月～12月)
機器保有状況	テレビ	台数、種類、画面サイズ、製造年、定格消費電力、メーカー、型番、地デジ化後の使用予定	-	-
	冷蔵庫	台数、定格内容積、製造年、年間(月間)消費電力、メーカー、型番	-	-
	冷暖房機器	台数、種類、エアコン容量、メーカー、型番、使用場所	-	個別暖房機器の保有台数、セントラル暖房機の保有状況
	給湯器	給湯器の種類	給湯器の種類、使用年数	-
	コンロ	-	コンロの種類、使用年数	-
	その他家電製品	-	保有台数	-
	自動車・オートバイ	-	台数、種類、使用燃料	-
使用状況	家電製品	-	-	-
	冷暖房	-	-	使用時間の長い暖房機器、居室毎の暖房の使用状況、暖房設定温度
	給湯	-	夏期使用状況(風呂を沸かす日数、シャワーのみの日数)	冬期使用状況(風呂を沸かす日数、シャワーのみの日数、洗面時のお湯の使い方、台所のお湯の使い方)
	厨房	-	調理食数、調理状況	-
省エネ意識・行動		-	震災後の省エネ意識、省エネ行動変化	省エネ行動実施状況
その他		居住開始時期、転居の予定、計測器設置スペースの状況、計測器設置予定	-	エネルギー消費変化要因の変化の有無、長期不在の有無

(4) 回収状況

1) 調査票回収率

調査票調査の回収状況を表 2.1.6 に示す。継続世帯、新規世帯ともに数回の督促を経て、最終的に全世帯から調査票の回収を完了している。

表 2.1.6 調査票調査の回収状況

実施時期	回収数（回収率）	
	継続世帯 【インターネット調査】	新規世帯 【協力会社（LP ガス販売事業者） による訪問調査】
第 1 回調査票調査 (計測開始時・2011 年 7 月)	70 (100%)	74 (100%)
第 2 回調査票調査 (計測終了時・2012 年 1 月)	70 (100%*)	74 (100%)

* モニター数は 70 世帯（途中辞退 1 世帯を含む）

2) エネルギー消費量の有効回答

インターネット調査を実施した継続モニターのエネルギー消費量のデータ回収状況を表 2.1.7 に示す。異常データとしては、電気消費量の回答において、入力ミス（他の月とオーダーが明らかに異なる）と思われるデータの入力が 1 世帯でみられた。

LP 事業者による訪問調査を実施した新規モニターのデータ回収状況を表 2.1.8 に示す。電気とガスについては、使用量の照会に関する委任状を調査世帯から取得し、協力会社が供給事業者から直接データを収集したため、ほぼ 100%の回収率となっている。

表 2.1.7 エネルギー消費量のデータ回収状況（インターネット調査・継続世帯 2011 年）

エネルギー種	使用 世帯数	12 カ月 有効	10～11 カ月 有効	1～9 カ月 有効	データ なし
電気	70	62 (89%)	6 (9%)	2 (3%)	-
ガス	54	47 (87%)	6 (11%)	1 (2%)	-
灯油	27	22 (81%)	3 (11%)	2 (7%)	-
ガソリン	59	36 (61%)	11 (19%)	11 (19%)	1 (2%)
軽油	2	-	1 (50%)	1 (50%)	-

表 2.1.8 エネルギー消費量のデータ回収状況（協力会社による訪問調査・新規世帯 2011 年）

エネルギー種	使用 世帯数	12 カ月 有効	10～11 カ月 有効	1～9 カ月 有効	データ なし
電気	74	71 (96%)	2 (3%) *	1 (1%) **	
ガス	74	74 (100%)	-	-	
灯油	49	22 (45%)	3 (6%)	24 (49%)	-
ガソリン	57	29 (51%)	4 (7%)	20 (35%)	4 (7%)
軽油	0	-	-	-	

*電力会社へのデータ照会時点でデータが把握できなかった

**2 契約目の照会が漏れていた

注) 電気及びガスについては、使用量照会の委任状を調査世帯から取得し、協力会社が供給事業者から取得

2.1.3 計測調査

(1) 調査概要

計測調査の概要を示す。計測調査では電気消費量、LP ガス消費量等の計測を行う。電気消費量は、住宅全体及び主要用途であるテレビ、冷蔵庫、エアコン等を対象に時刻別に計測する。個別機器の電気消費量は、昨年調査では約 3 割であった捕捉割合の向上を図るため、計測箇所を 3 箇所から 6 箇所に増やし、冷蔵庫、エアコン、テレビの 2 台目以降や他の電気機器の電気消費量を把握する。

LP ガス消費量の計測を新規世帯で実施する。住宅全体のガス消費量と用途推計に必要となるガス機器周辺温度を計測する。

計測期間は、継続世帯では平成 23 年 6 月下旬～平成 23 年 12 月末日とする。新規調査世帯では、平成 23 年 7 月上旬～平成 23 年 12 月末日とする。

表 2.1.9 計測調査の調査概要

調査対象	調査項目	世帯数	
		継続世帯	新規世帯
電気	住宅全体の電気消費量	70 世帯	74 世帯
	個別機器の電気消費量（6 箇所）		
LP ガス	ガス消費量	—	20 世帯
	ガス機器の周辺温度		

(2) 調査方法

1) 電気消費量計測

計測器：中国計器工業社製「省エネナビ CK-5」 2 セット/世帯

計測対象：住宅全体（分電盤に計測器を設置）

個別機器（エアコン、冷蔵庫、テレビ、その他の家電製品）計 6 台以内
計測項目：電力量（積算）
計測間隔：30 分
対象世帯：全世帯

電気消費量の計測には中国計器工業社製「省エネナビ CK-5」を使用する。1 世帯当たり 2 セットを使用し、住宅全体の消費量と家電製品 6 台以内を計測対象とする。なお、継続世帯では平成 22 年度調査で設置済みの 1 セットを継続使用し、1 セットを追加する。

設置は原則として調査世帯側で行うものとするが、設置方法がわからない場合などは専門員による設置支援を行う。平成 22 年度調査では計測器の設置が難しいとの指摘があったため、今年度は、計測器の設置方法に関する説明資料を事前配布、または事前説明を行う。新規世帯では LP ガス販売事業者が調査世帯を訪問し、計測器の設置等（データ回収、撤去、調査票の配布・回収を含む）の必要な作業を行い、確実な計測調査の実施と調査世帯の負担の軽減を図る。

2) LP ガス消費量計測・温度計測

ガス計測器：東洋計器製ガ스로ガー
ガス計測対象：ガスメーター
ガス計測項目：ガス消費量（住宅全体）
ガス計測間隔：10 分
温度計測器：T&D 製おんどとり Jr.（型番 RTR-52）
温度計測対象：ガスコンロ周辺、ガス給湯器の排気
温度計測間隔：5 分
対象世帯：20 世帯

計測器の設置及びデータ回収は、東洋計器が実施する。

なお、LP ガスの計測対象世帯は、LP ガスの用途推計の参考とするため、協力会社（LP ガス販売事業者）が既に「ハイブリッドカウンター」を導入している世帯とする。ハイブリッドカウンターの計測値は、協力会社（LP ガス販売事業者）の委託により東洋計器が遠隔検針を実施しているため、東洋計器が業務で収集しているデータを活用する。

(3) 回収状況

1) 電気消費量計測

電気計測に用いた省エネナビデータ回収率を表 2.1.10 に示す。住宅全体及び機器で概ね 80%以上の回収率が確保できた世帯が 8~9 割を示す。電気計測のデータ欠落の要因は以下の通りである。

i) 計測器の故障

計測器の故障が発生した場合、代替器への交換を行ったが、7 台については最終データ回収時

に故障が判明し、概ね2回目のデータ回収（10月に実施）以降のデータが欠落している。継続世帯は自ら設置しているため計測器の異常（表示器のエラー表示）に気付くケースが多かったが、新規世帯では協力会社が設置したため、計測に対する関心が比較的低く、協力会社によるデータ回収時点まで故障が判明しない状況であった。

ii) 電波状況の不良

省エネナビは、各計測子機が計測した計測値データが電気消費量の計測値を表示する表示器に無線で一括収集されるシステムである。電波状況が不良の場合、改善策として表示器の場所を移動したが、移動により他の計測子機からの受信状況が悪化することも多く、改善が困難な場合もあった。

表 2.1.10 電気計測のデータ回収率

計測内容	計測点数	回収率100%		回収率100%未満80%以上		回収率80%未満60%以上		回収率60%未満40%以上		回収率40%未満20%以上		回収率20%未満	
		件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
全体	144	56	39%	75	52%	5	3%	3	2%	1	1%	4	3%
エアコン	233	88	38%	124	53%	9	4%	8	3%	1	0%	3	1%
テレビ	209	65	31%	115	55%	14	7%	9	4%	3	1%	3	1%
冷蔵庫	156	48	31%	86	55%	16	10%	5	3%	1	1%	0	0%
洗濯機	41	9	22%	25	61%	2	5%	4	10%	0	0%	1	2%
PC	27	9	33%	14	52%	2	7%	1	4%	1	4%	0	0%
電子レンジ	26	8	31%	14	54%	3	12%	0	0%	1	4%	0	0%
オープンレンジ	16	3	19%	9	56%	1	6%	1	6%	2	13%	0	0%
炊飯器	15	2	13%	8	53%	2	13%	3	20%	0	0%	0	0%
温水洗浄便座	14	2	14%	9	64%	0	0%	2	14%	0	0%	1	7%
その他機器	93	27	29%	54	58%	5	5%	3	3%	3	3%	1	1%

*日積算電気消費量の有効データ数をカウントし、回収率を算出した。

2) LP ガス消費量計測・温度計測

LP ガス及び温度計測のデータ回収状況を表 2.1.11 に示す。計測器の不具合、設置上の問題等により、LP ガス消費量計測については2世帯で、温度計測では6世帯で一部欠測が生じている。

表 2.1.11 LP ガス消費量計測・温度計測のデータ回収状況

計測内容	世帯数	回収率 100%	回収率 100%未満 80%以上	回収率 80%未満
ガス消費量	20	18 (90%)	2 (10%)	0 (-)
温度	20	14 (70%)	4 (20%)	2 (10%)

2.1.4 用途推計方法

(1) 用途推計の目的

用途別二酸化炭素排出量は、本事業の目的が実態調査に基づく排出量の把握にあることから、できる限り調査票調査、計測調査に基づいて把握することが望ましい。しかし、家庭において使用されている全ての機器を個別に調査することは困難であるため、以下の方法等により基本的な用途に分離する方法を検討する。

(2) 調査票調査に基づく用途推計

4.1.2 推計等の実施要領（141 頁～）に示す。

(3) 計測調査に基づく用途推計

1) 電気の計測調査による用途推計

電気の計測調査結果にもとづき、電気消費量の機器別構成比ならびに冷房用、暖房用（電気）、照明・コンセント・その他用に占める計測対象機器の割合を把握する。

使用するすべてのエアコンを計測した世帯については、月別電気消費量から推計する冷房用消費量とエアコンの電力消費量を比較する。暖房については、エアコン以外の電気暖房機器が使用される場合があるが、エアコンのみで暖房をしている世帯があれば、同様の検討を行う。

2) ガスの計測調査による用途推計

ガス消費量とガス機器周辺温度から、用途別（厨房、給湯）に消費量を分解する。また、ハイブリッドカウンターの分計機能による用途別計量値と比較検証する。

用途推計方法を図 2.1.2 に示す。ガス機器（コンロ、給湯器）の周辺温度の上昇・下降からガス機器の on・off を推定し、当該時間帯に発生するガス消費量を、稼動状態にあるガス機器の消費量とみなす。複数の機器周辺温度が同時に上昇した場合は同時使用とみなし、ガスコンロ単独使用時の時間あたりガス消費量を厨房用とみなし、差分を給湯用とする。

なお、ガス暖房機器の近傍温度は計測していないため、暖房の使用が始まったとみられる時期以降は推計の対象外とする。

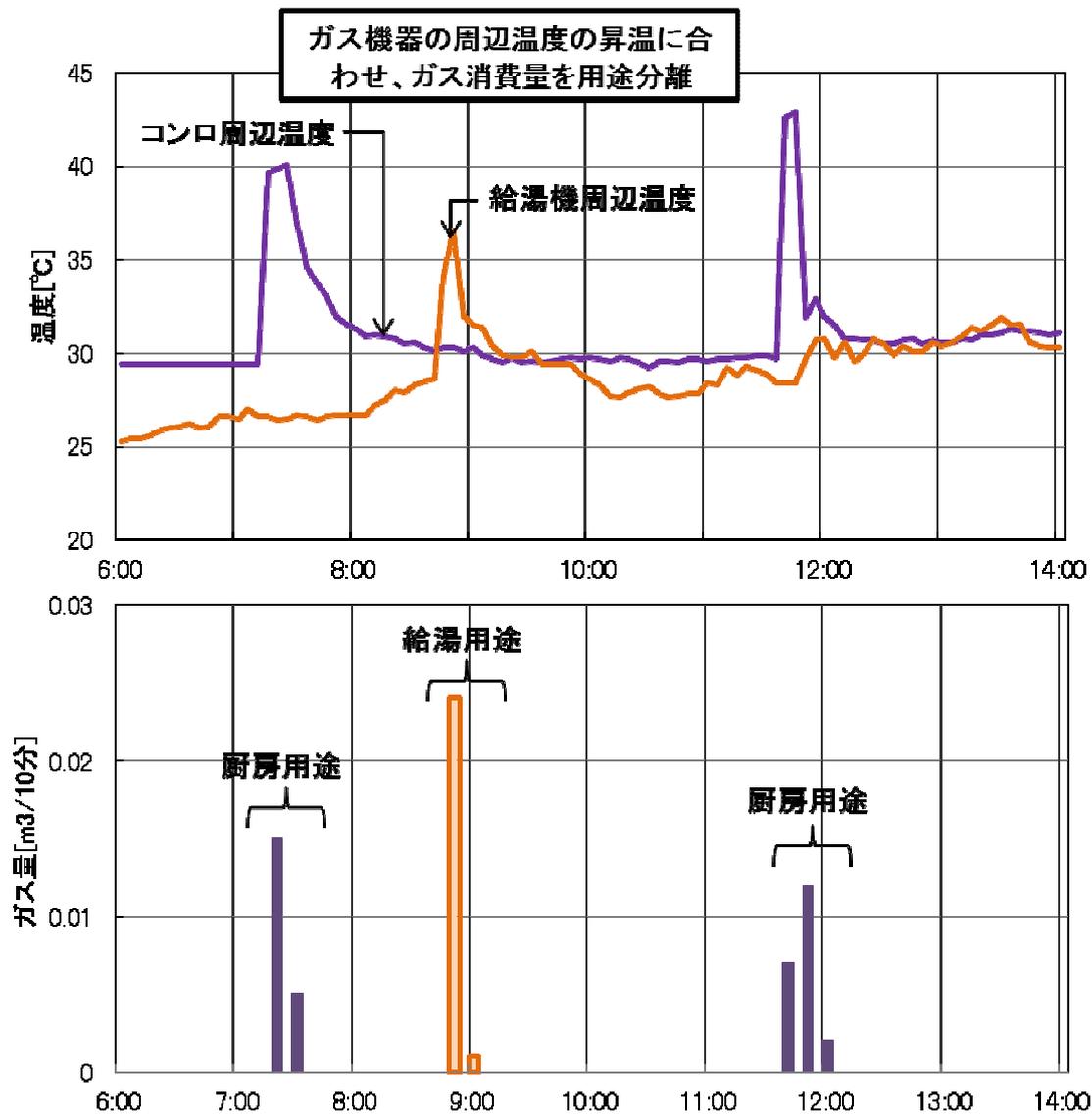


図 2.1.2 厨房用・給湯用ガス消費量の推計方法

3) 全電化住宅世帯の用途推計手法

全電化住宅世帯では住宅全体の電気消費量に全ての用途が含まれているため、用途推計が困難である。本年度調査では、平成 22 年度調査で得られなかった中間期（春・秋の冷房・暖房を行っていない時期）の特別電気消費量に基づき、以下の方法で用途推計を行う手法を検討する。

i) 給湯用消費量の推計

電気給湯器は、深夜電力を使いヒーター、あるいはヒートポンプを設定貯湯量に達するまで運転する。給湯用消費量の推計方法を図 2.1.3 に示す。図の網掛けした部分を給湯用消費電力として分離する。具体的には、時刻別消費電力について前時刻からの変動量を求め、ある閾値以上の変動量となる時間帯を抽出する。深夜の沸き上げは概ね捕捉できるものの、昼間時間帯における追い焚きや保温による消費電力は、他の機器と区別ができないため推計が難しく、推計対象外と

する。

抽出した時間帯の消費電力のうち、ベースライン消費電力を上回る分を給湯用とみなす。ここでベースラインは不在時データ等を参考にする。

中間期以外の季節の給湯用消費量については、上水道の水温データ等から給湯用消費量の月別パターンを作成する。

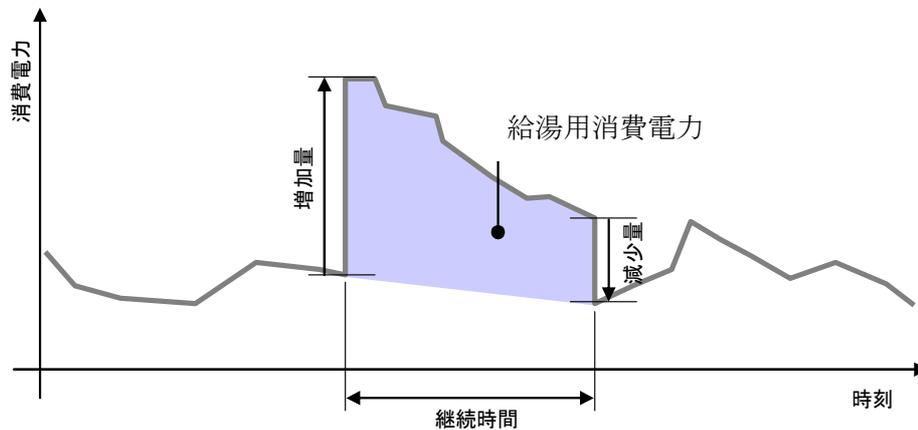


図 2.1.3 給湯用消費電力の推定方法

ii) 厨房用消費量の推計

厨房用ガス消費量の推定式(図 4.1.4 (144 頁)) から得られる厨房用消費量(ガスコンロ使用時)に、ガスコンロと IH コンロの機器効率比を乗じて、電気の厨房用消費量を推計する。コンロの効率の想定値を以下に示す。

ガスコンロ : 56%

出所 : 経済産業省「省エネ性能カタログ 2011 年冬版」よりガスグリル付(卓上型)2口バーナーの平均値

IH コンロ : 90%

出所 : (株)東芝 ウェブサイト http://www.toshiba.co.jp/living/ih_cooking/pickup/ih/faq/index_j.htm

iii) その他の用途別消費量の推計

住宅全体の月別電気消費量から給湯用消費量、厨房用消費量を差し引く。その後はガス併用住宅と同様の方法で冷房用、暖房用、照明・コンセント・その他用の消費量を推計する。

2.1.5 換算係数・排出係数

エネルギー使用量の熱量換算係数および二酸化炭素排出係数を表 2.1.12、表 2.1.13 に示す。

表 2.1.12 換算係数・二酸化炭素排出係数

エネルギー種別	熱量換算係数	二酸化炭素排出係数
電気	3.6MJ/kWh	表 2.1.13 参照
都市ガス	44.8MJ/m ³ ただし、調査世帯の供給事業者の標準 発熱量が特定できない場合に使用	0.0136 t-C/GJ
LP ガス	50.8MJ/kg (比容積 0.502m ³ /kg)	0.0161 t-C/GJ
灯油	36.7MJ/ℓ	0.0185 t-C/GJ
ガソリン	34.6MJ/ℓ	0.0183 t-C/GJ
軽油	37.7MJ/ℓ	0.0187 t-C/GJ

出所) 電気以外は地球温暖化対策推進法施行令(別表第一)による。

電気の熱量換算係数は発熱量ベースとする。

LP ガスの比容積は日本 LP ガス協会による。

表 2.1.13 他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数

(単位: kg-CO₂/kWh)

事業者名	H22 年度実排出係数
北海道電力	0.353
東北電力	0.429
東京電力	0.375
北陸電力	0.473
中部電力	0.423
関西電力	0.311
中国電力	0.728
四国電力	0.326
九州電力	0.385
沖縄電力	0.935

注) 特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令に基づく電気事業者ごとの実排出係数

出所) 環境省報道発表資料「平成 22 年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等の公表について」平成 24 年 1 月 17 日

2.2 エネルギー消費実態調査結果

2.2.1 調査世帯の属性

(1) 世帯属性

1) 世帯員数

調査世帯の平均世帯員数は2.2人/世帯である。これは2010年における住民基本台帳による我が国の平均世帯員数とほぼ同じ(2.38人/世帯)である。また、単身世帯の割合も概ね同水準にある。継続世帯の方が単身世帯の割合が高い。

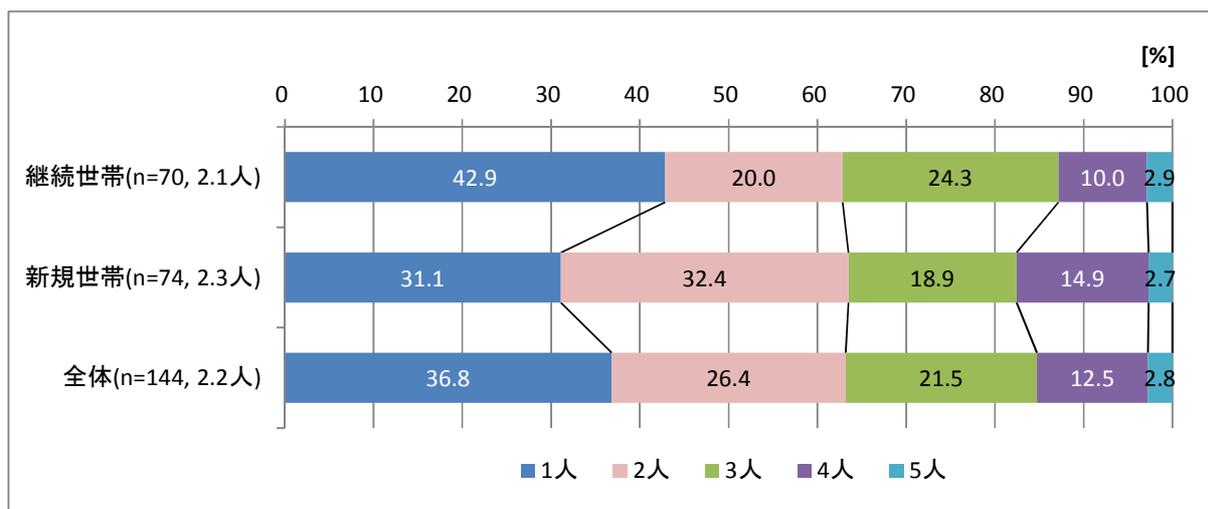


図 2.2.1 世帯員数

2) 世帯類型

世帯類型では、本実態調査世帯の世帯類型3区分に対応して、単身世帯と夫婦+子供世帯は約4割、夫婦世帯は約2割を占める分布となっている(図2.2.2)。

図2.2.3に住宅の建て方別の世帯類型を示す。単身世帯の割合は同程度である。平均世帯員数はいずれも2.2人である。

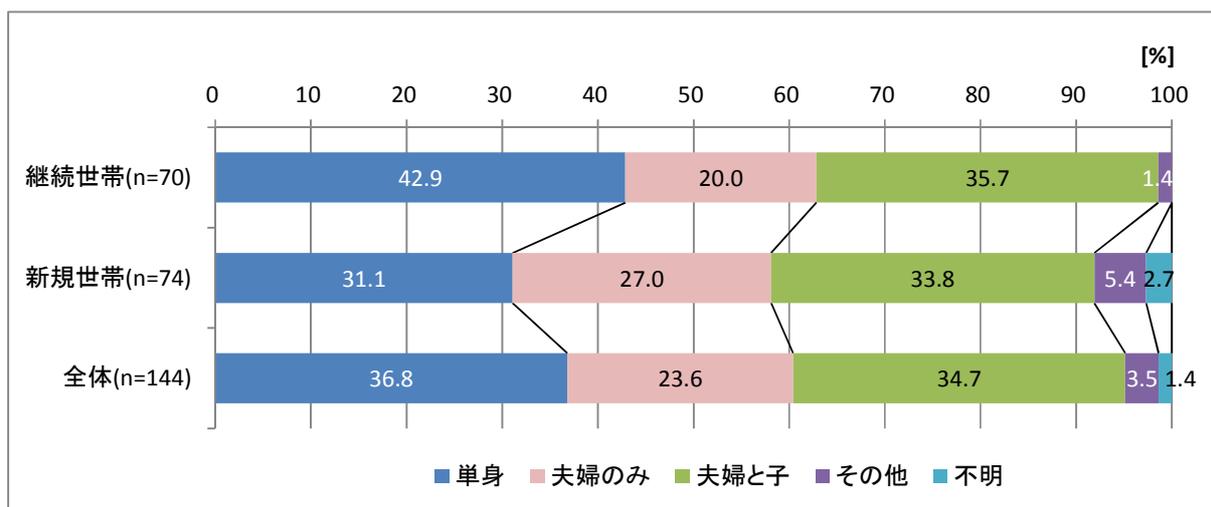


図 2.2.2 世帯類型

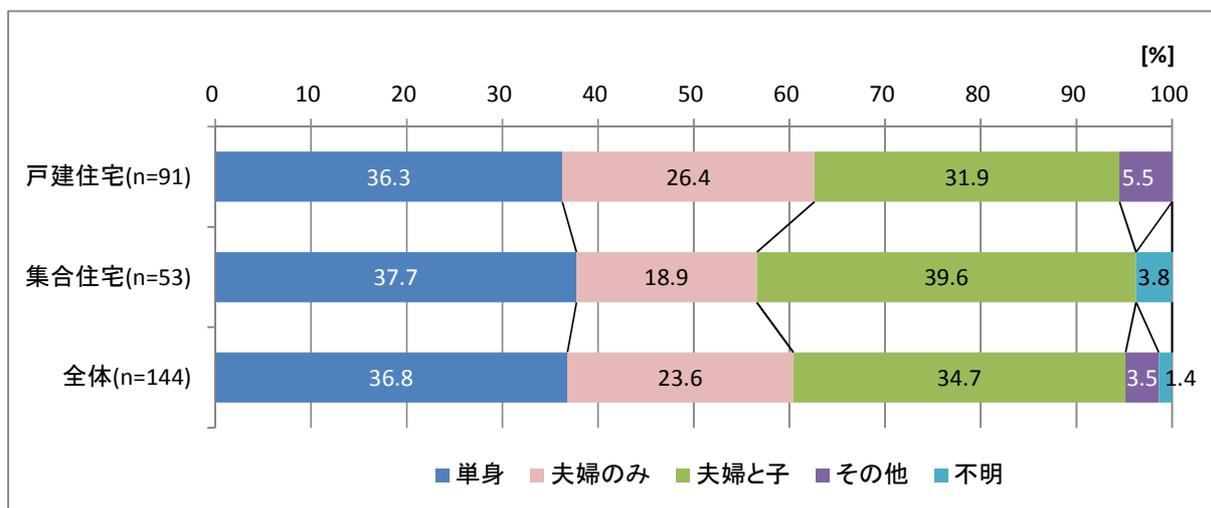


図 2.2.3 住宅の建て方別 世帯類型

3) 世帯主の年齢

新規世帯で世帯主の年齢の高い世帯が多く、平均で 60.5 歳となっており、継続世帯（47.4 歳）との差が顕著である。

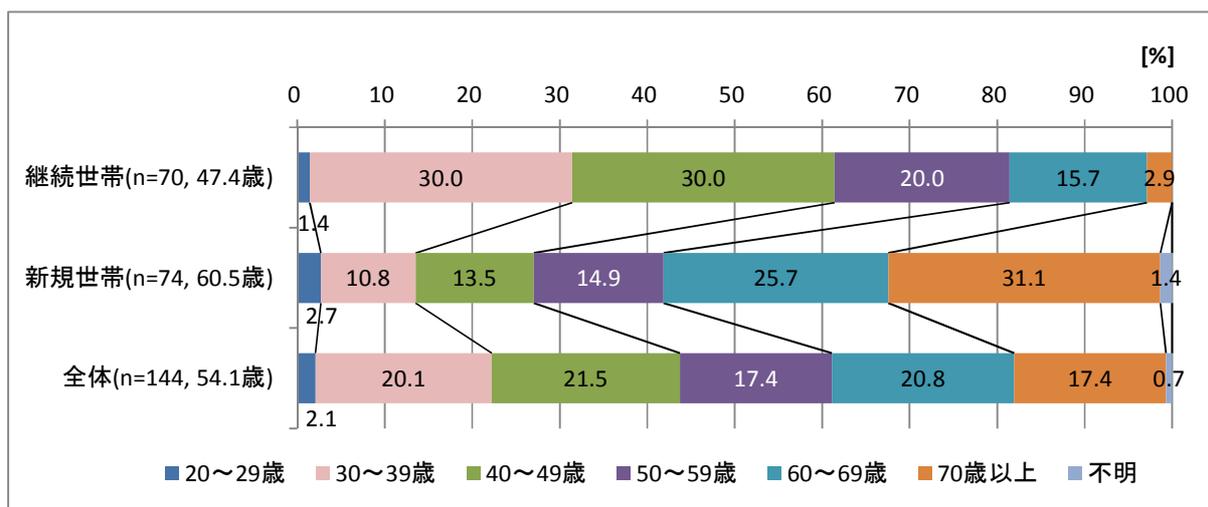


図 2.2.4 世帯主の年齢

4) 高齢者・在宅者

65歳以上の世帯員がいる世帯の割合は新規世帯で35%であり、継続世帯（10%）に比べ高い。そのため、平日昼間に在宅者がいる世帯の割合も新規世帯が70%で、継続世帯を10ポイント上回っている。

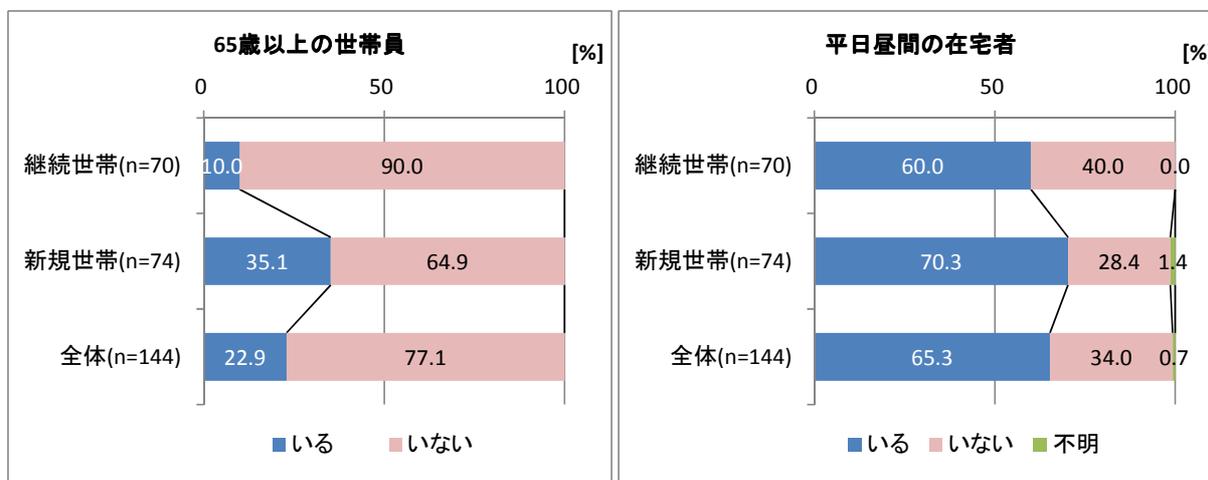


図 2.2.5 65歳以上の世帯員・平日昼間の在宅者の有無

5) 世帯年収

世帯年収については、訪問調査を実施した新規世帯では、約半数が回答していない。一方、インターネット調査を行っている継続世帯ではほぼ回答されている。不明等を除く回答で比較すると、継続世帯の方がやや年収が高い。新規世帯は高齢者のいる世帯が多いことが影響していると考えられる。

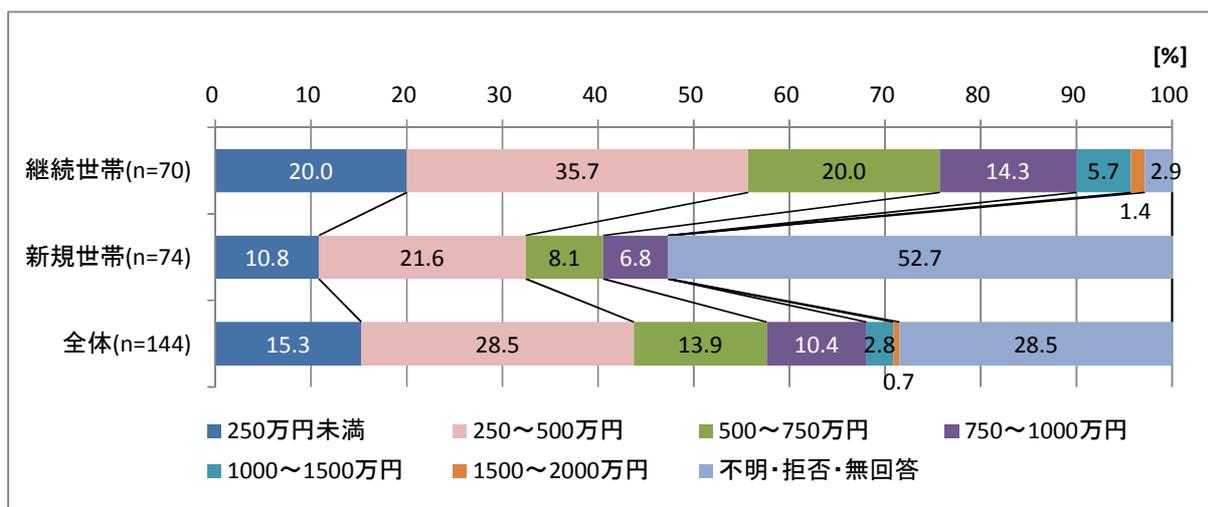


図 2.2.6 世帯年収

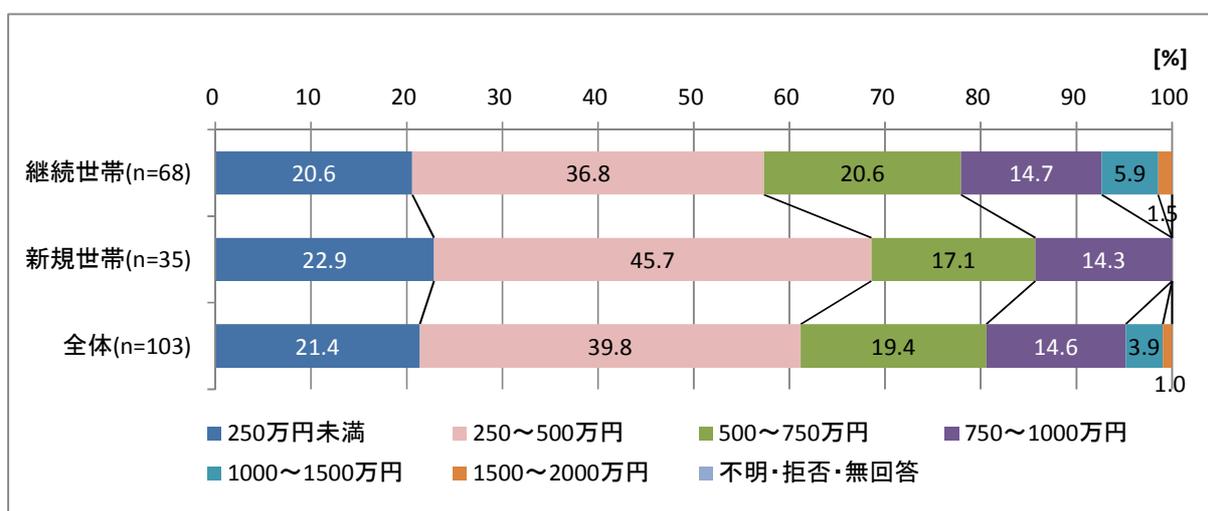


図 2.2.7 世帯年収（不明を除く構成比）

(2) 住宅属性

1) 住宅の建て方

住宅の建て方は戸建住宅が6割、集合住宅が4割となっている。新規世帯は戸建住宅の割合が約8割と高く、継続世帯は集合住宅がやや多い¹。

¹ 調査票では国勢調査に倣い「一戸建」「長屋建」「共同住宅」と表記したが、共同住宅については一般的には「集合住宅」という呼称が定着していることから、「集合住宅」で記載することとし、一戸建も「戸建住宅」と表記する。なお、調査世帯に「長屋建」は見られなかった。

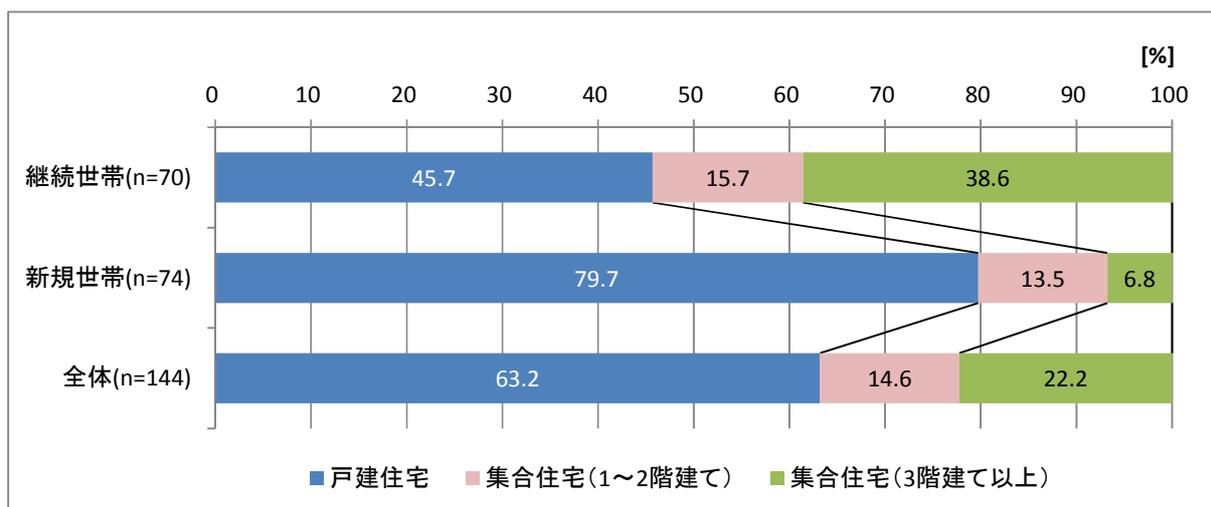


図 2.2.8 住宅の建て方

2) 住宅の建築時期

住宅の建築時期は継続世帯と新規世帯でかなり分布が異なる。新規世帯は1970年以前に建築された住宅が23%を占め、逆に継続世帯は2006年以降に建築された住宅が23%を占める。

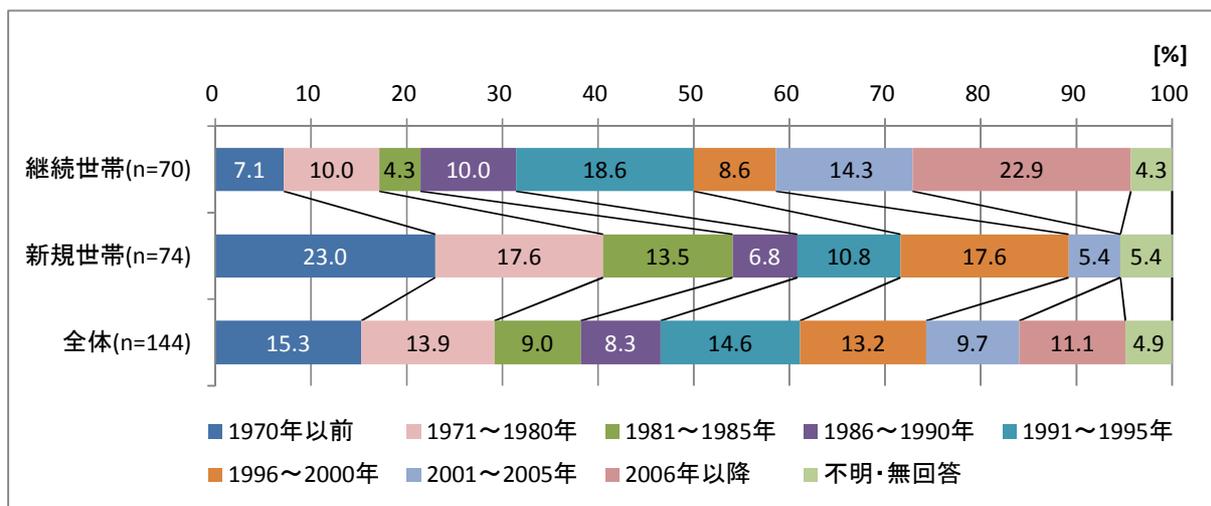


図 2.2.9 住宅の建築時期

3) 住宅の延床面積

住宅の延床面積は全体の平均で 96 m²であり、平成 20 年住宅・土地統計調査の全国平均値 (94.13 m²) と同程度である。戸建住宅の割合が高い新規世帯では平均 112 m²となっている。

住宅の建て方別の平均延床面積は戸建住宅 118 m²、集合住宅 58 m²である。

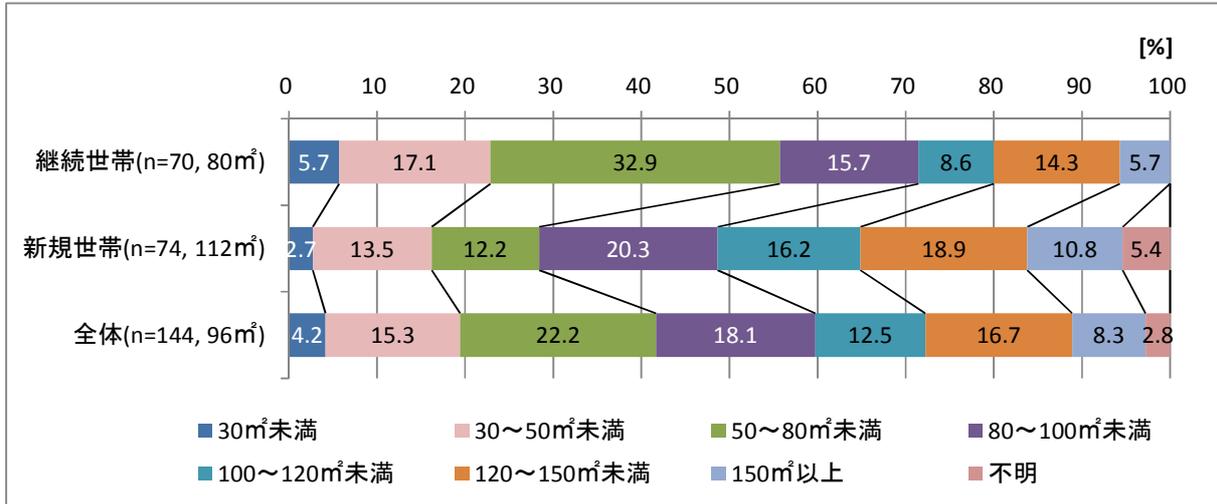


図 2.2.10 住宅の延床面積

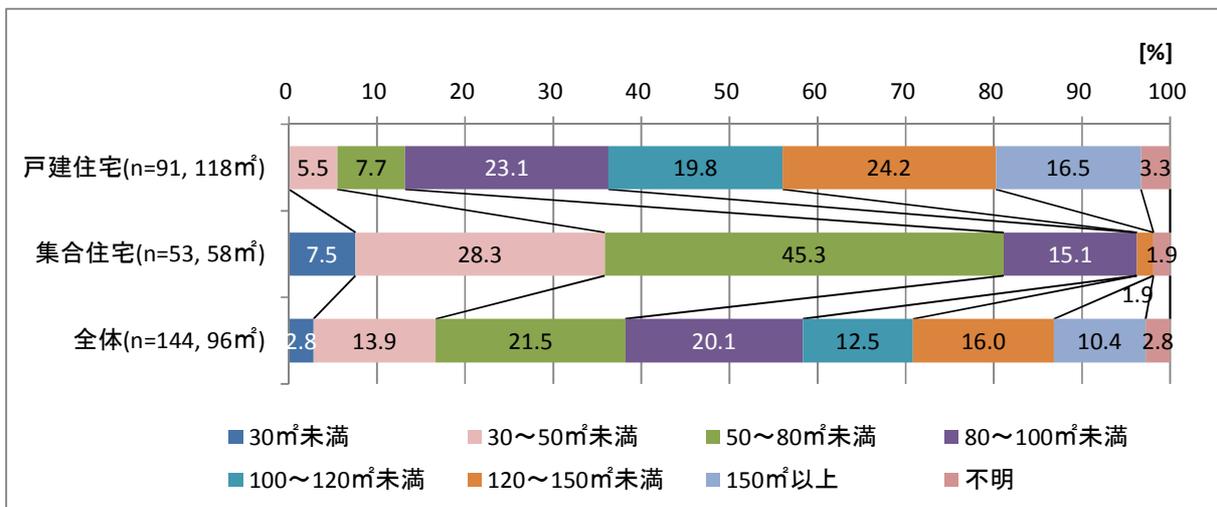


図 2.2.11 住宅の建て方別 住宅の延床面積

(3) 機器保有状況

1) テレビ

テレビの保有率はすべての区分で 100%または 100%に近い。保有台数は平均 1.91 台である。住宅の建て方別にみると戸建住宅 2.16 台、集合住宅 1.47 台となっている。

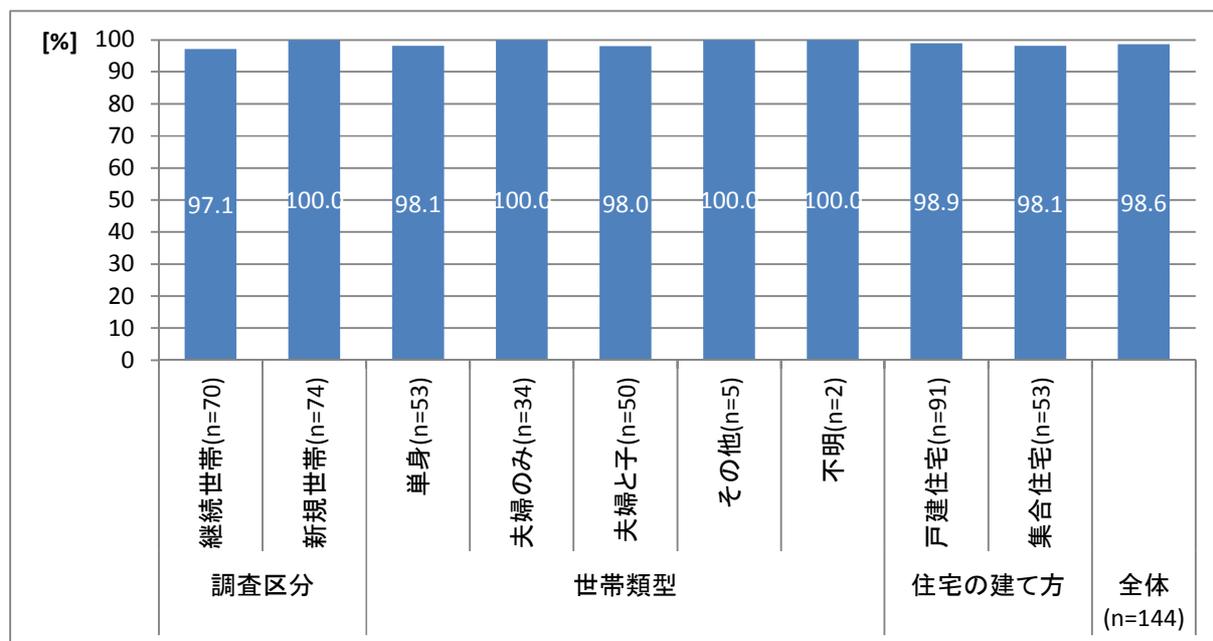


図 2.2.12 テレビ保有率

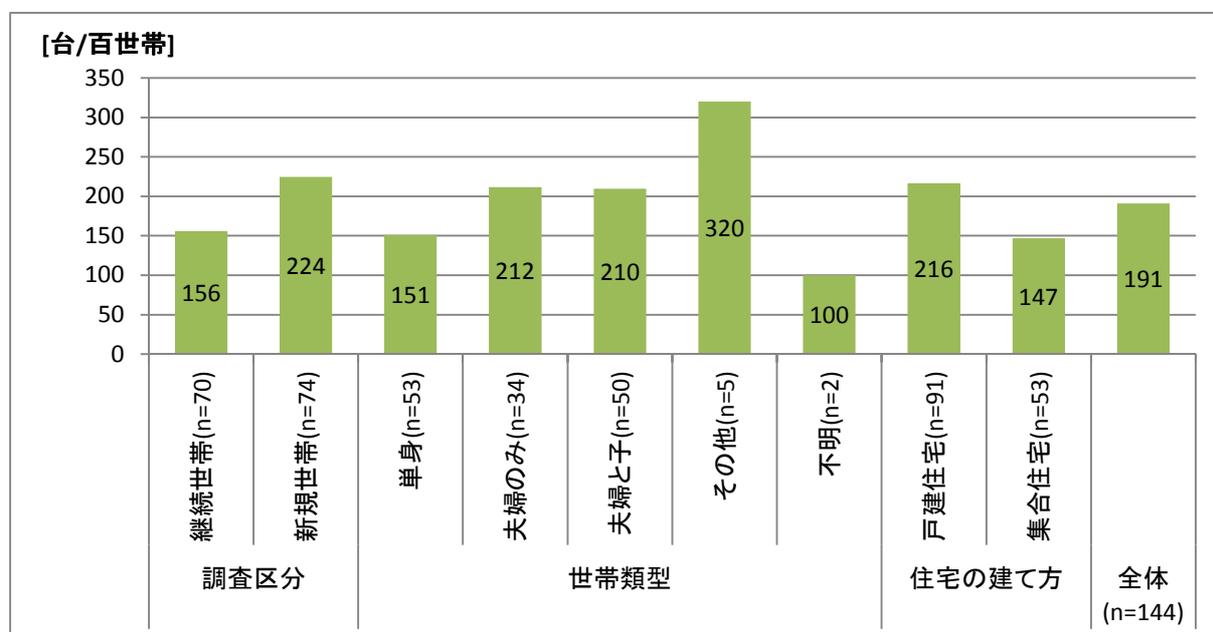


図 2.2.13 テレビ保有台数

注) 非使用世帯を含む平均値

2) 冷蔵庫

冷蔵庫の保有率は100%である。保有台数は平均1.24台である。住宅の建て方別にみると戸建住宅1.33台、集合住宅1.08台となっている。

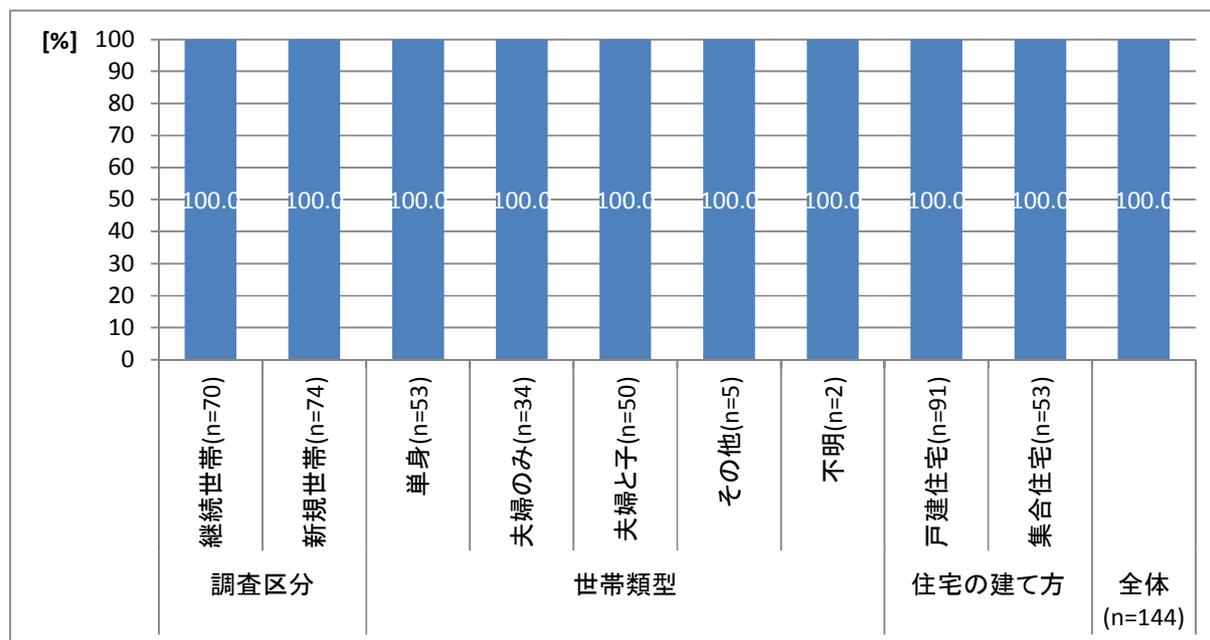


図 2.2.14 冷蔵庫保有率

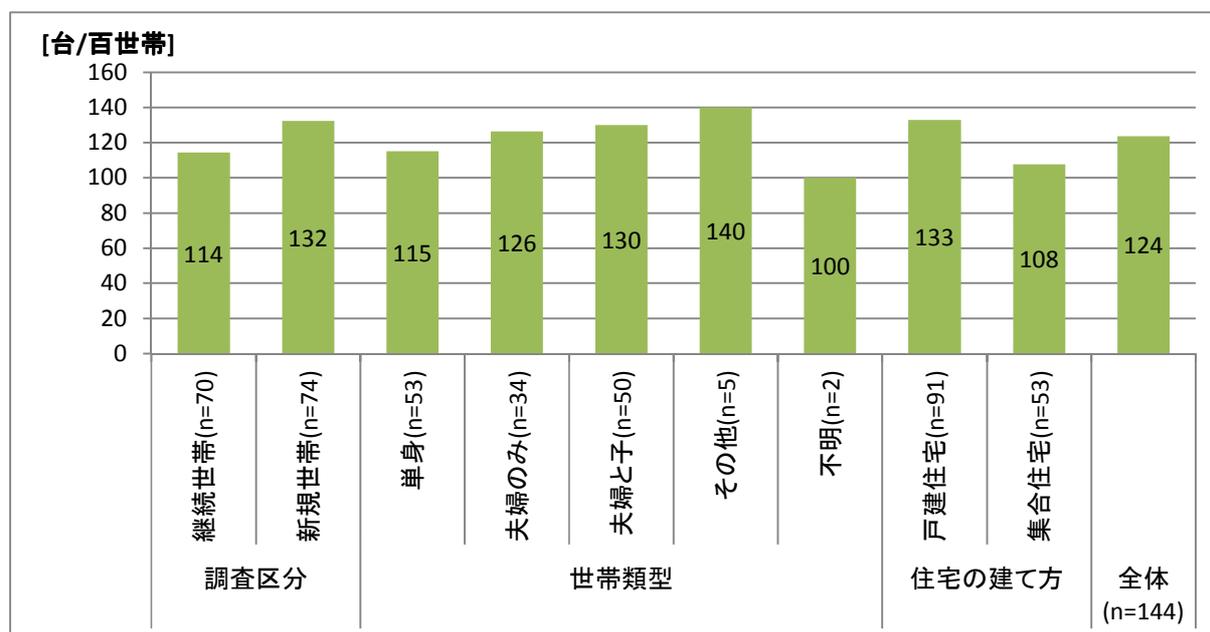


図 2.2.15 冷蔵庫保有台数

3) エアコン

テレビの保有率はすべての区分で 100%または 100%に近い。保有台数は平均 2.26 台である。住宅の建て方別にみると戸建住宅 2.67 台、集合住宅 1.50 台となっている。

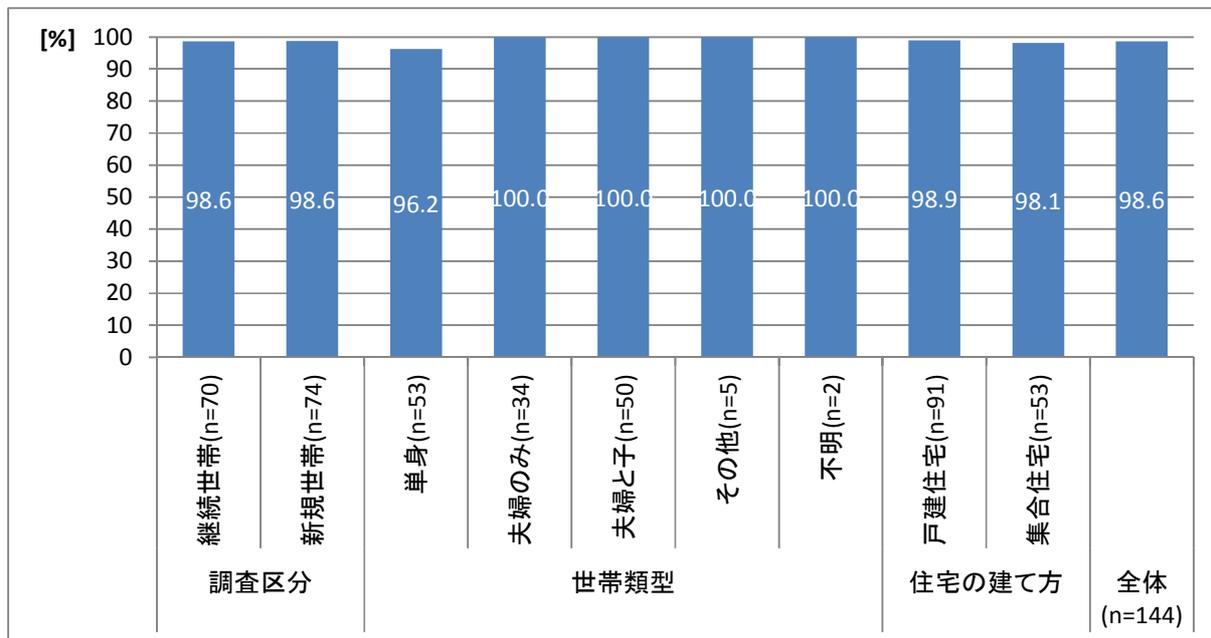


図 2.2.16 エアコン保有率

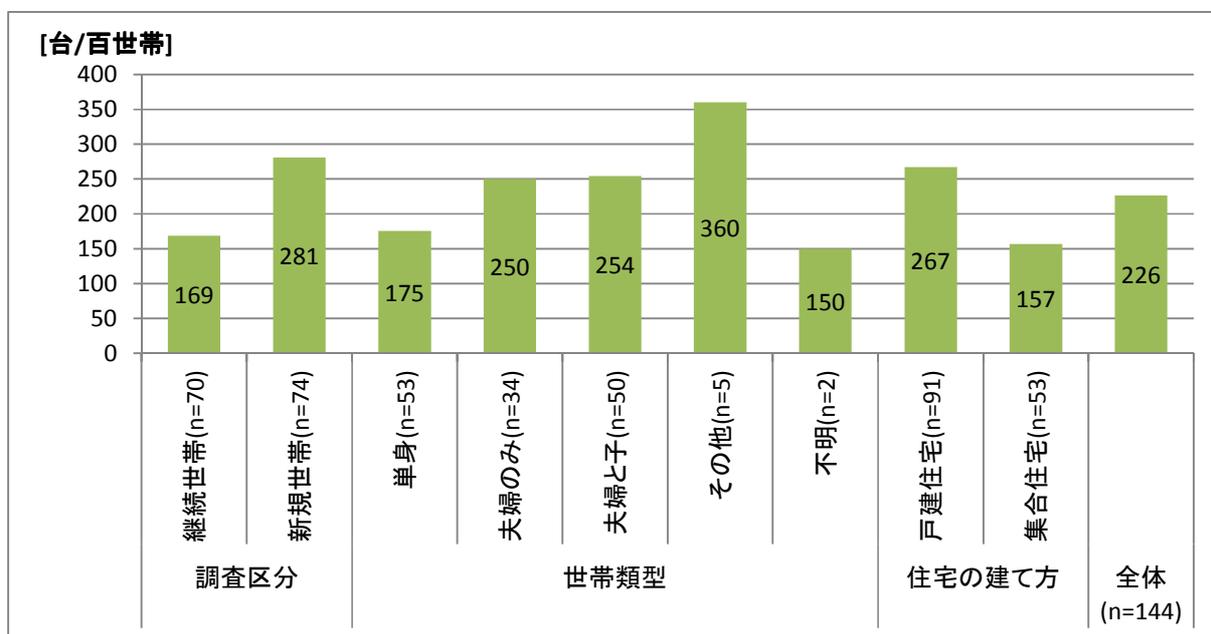


図 2.2.17 エアコン保有台数

4) 居室数別主要家電製品の保有台数

テレビ、冷蔵庫、エアコンの居室数別保有台数をみると、居室数が多いほど、特にエアコンとテレビの保有台数が多くなっている。

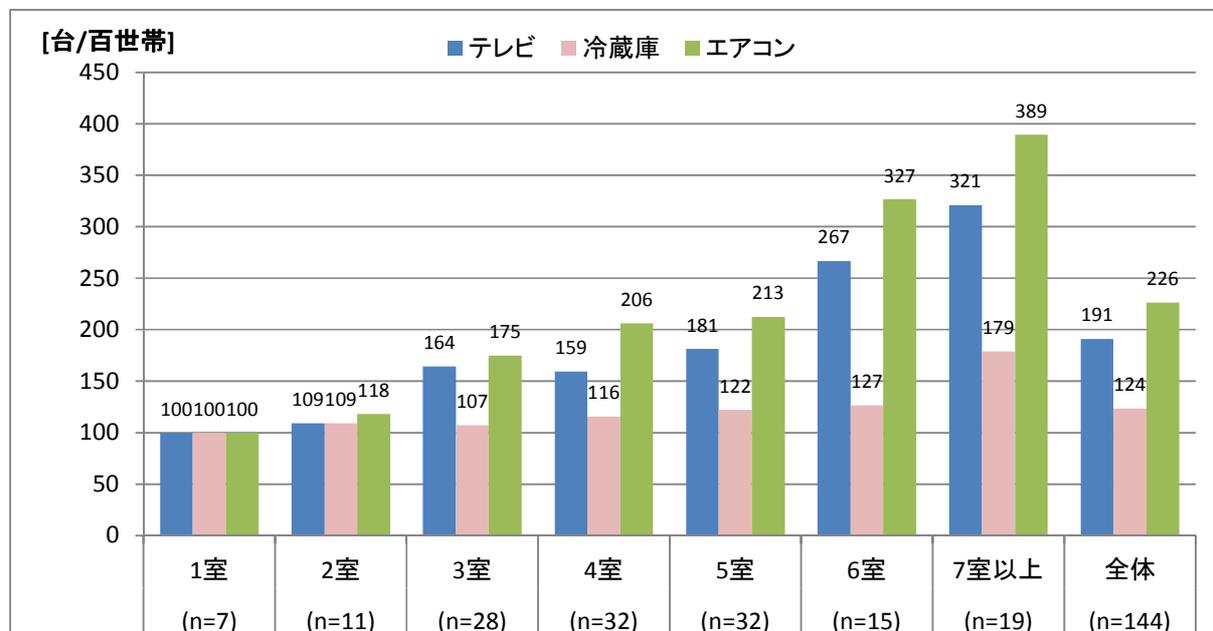


図 2.2.18 居室数別 主要家電製品の保有台数

5) その他の家電機器等

その他の家電機器等の保有率、保有台数をみると、LP ガス販売事業者が募集した新規世帯ではガス炊飯器が比較的多い。他方、インターネット調査で募集した継続世帯はパソコン等の情報通信機器が比較的多い。いずれも調査世帯の募集方法に起因する偏りが生じている可能性があると考えられる。

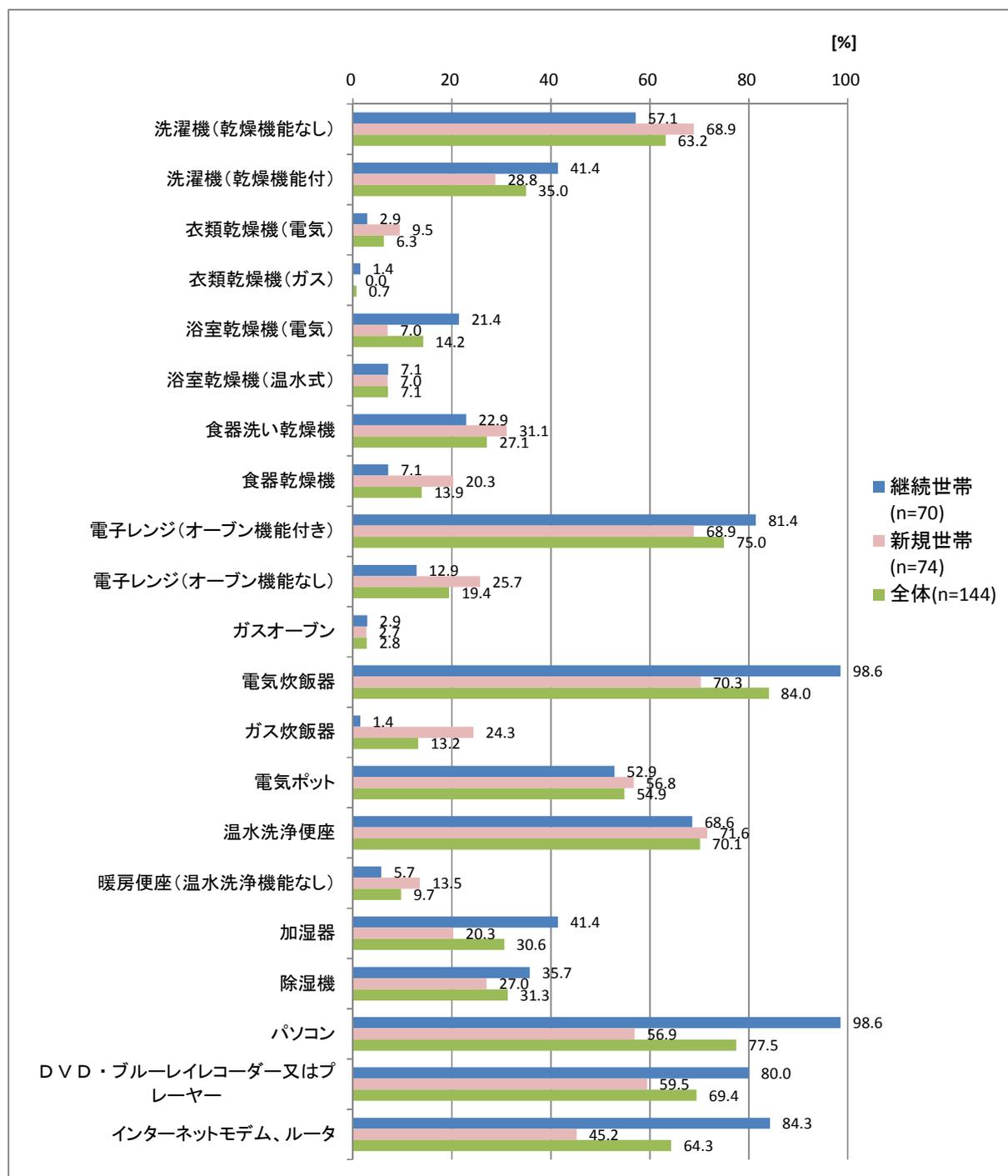


図 2.2.19 その他の家電製品等の機器保有率

注) 保有状況不明世帯を除いて保有率を算出

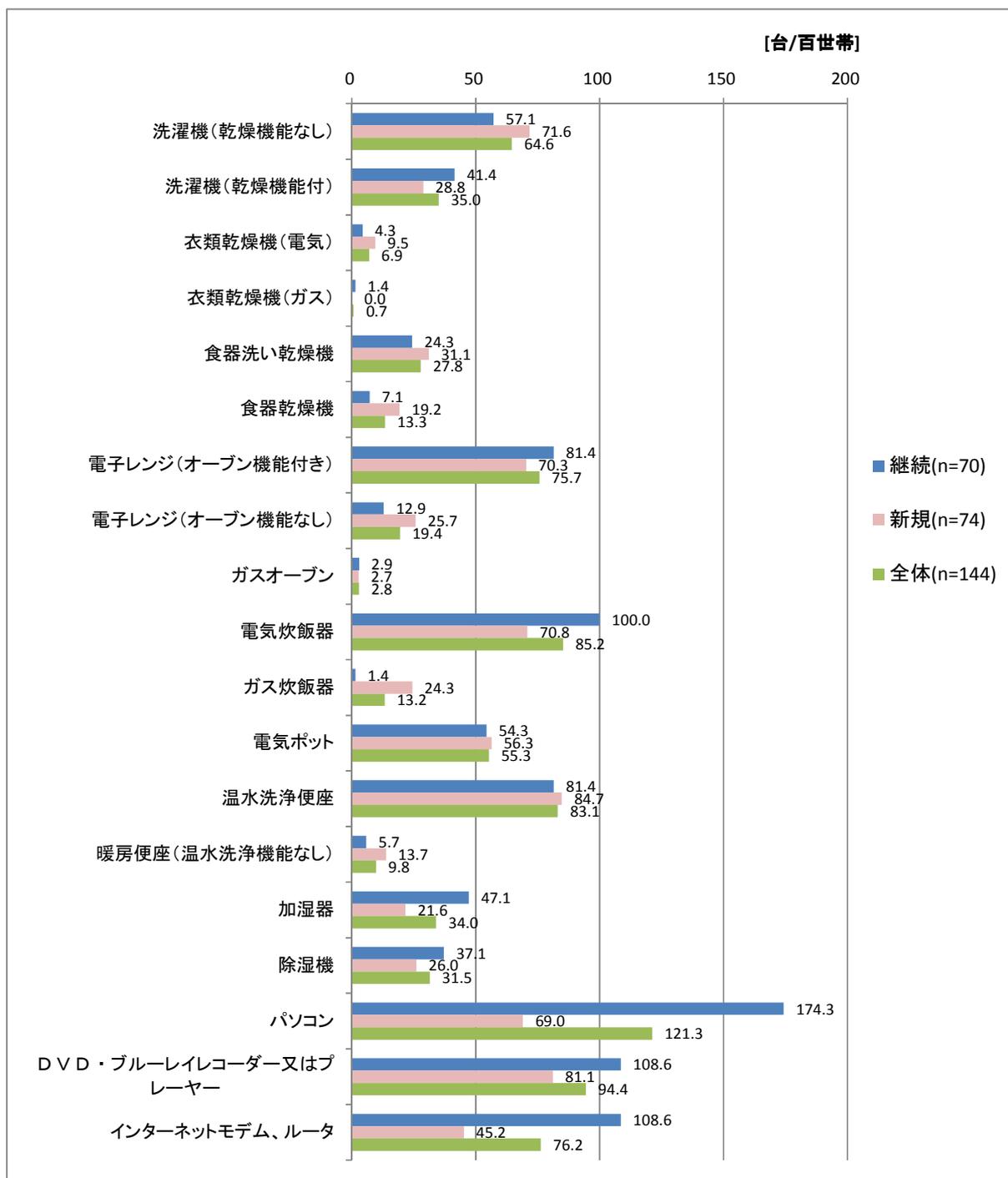


図 2.2.20 その他の家電機器等の保有台数

注) 保有台数不明世帯を除いて平均保有台数(非使用世帯を含む)を算出

6) 暖房機器

暖房機器の使用台数をみると、エアコンが最も多く1.01台で、次いで灯油ストーブ類が0.70台、電気カーペット・こたつは0.63台となっている。新規世帯は建築時期の古い戸建住宅の割合が高く、全体的に使用機器が多い。

北海道では調査世帯の6割がセントラル暖房を使用している。

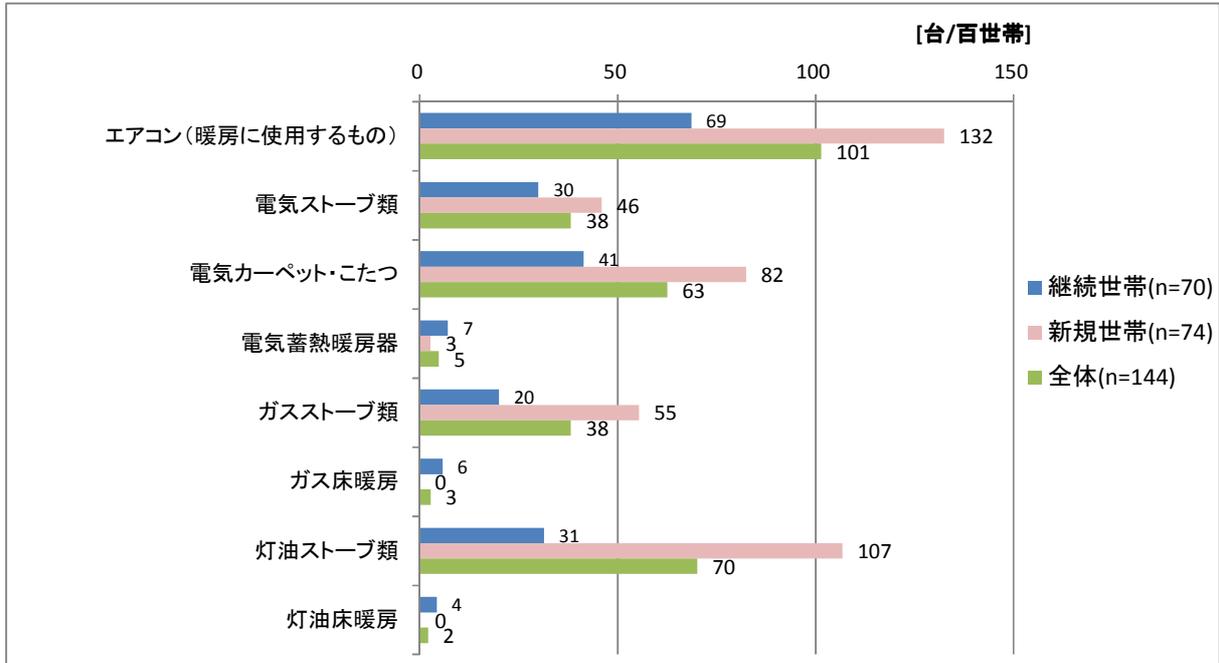


図 2.2.21 暖房機器の使用台数 (室数)

注) 複数回答

床暖房は室数で調査

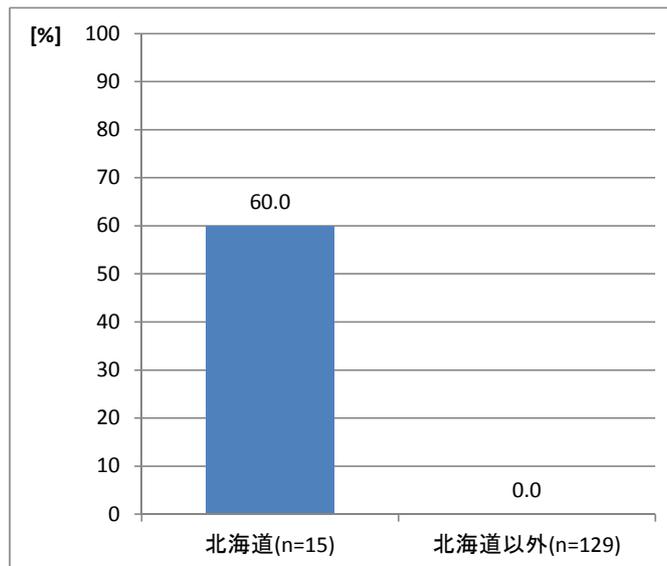


図 2.2.22 セントラル暖房の普及率

世帯で最も使用時間の長い暖房機器として灯油ストーブ類を挙げた割合が26%で最も高く、エアコン、電気カーペット・こたつ、ガスストーブ類が約2割で続いている。ただし、ガスストーブ類は新規世帯での割合が高い。継続世帯ではエアコンが24%で最も多い。

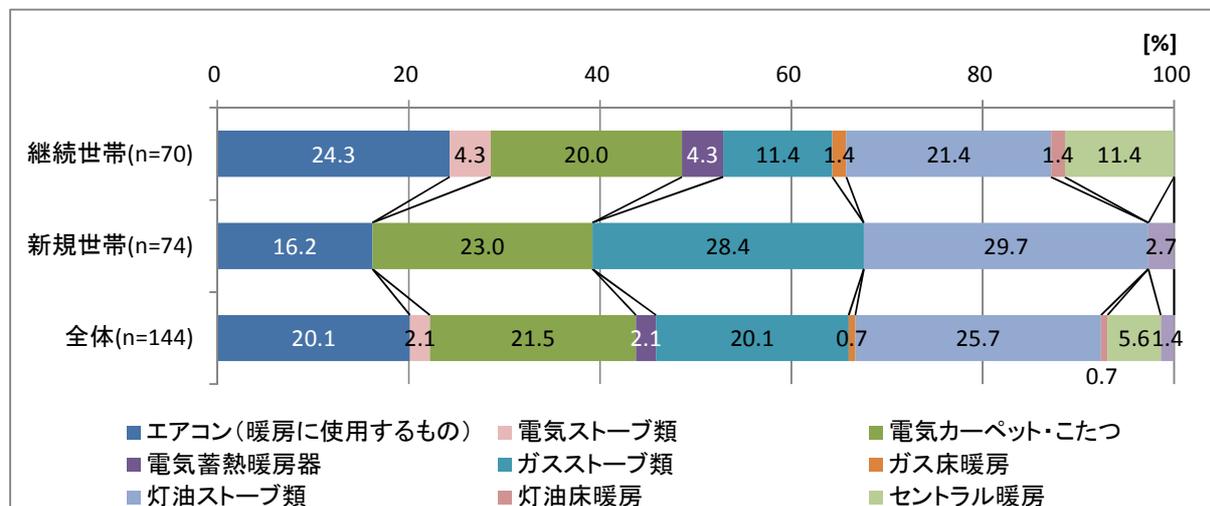


図 2.2.23 最も使用時間の長い暖房機器

7) 給湯機器

給湯機器については、ガス給湯器が最も多く、約6割の世帯で使用されている。次いで灯油給湯器、電気温水器、ガス風呂釜となっている。また、ガス給湯器および灯油給湯器のうち6%（7台）が潜熱回収型（「エコジョーズ」、「エコフィール」）である。このうち6台は新規世帯（協力会社であるLPガス販売事業者が募集した世帯）である。

主に使用している給湯機器の平均使用年数は8.4年であり、15年以上経過している割合は16%である。

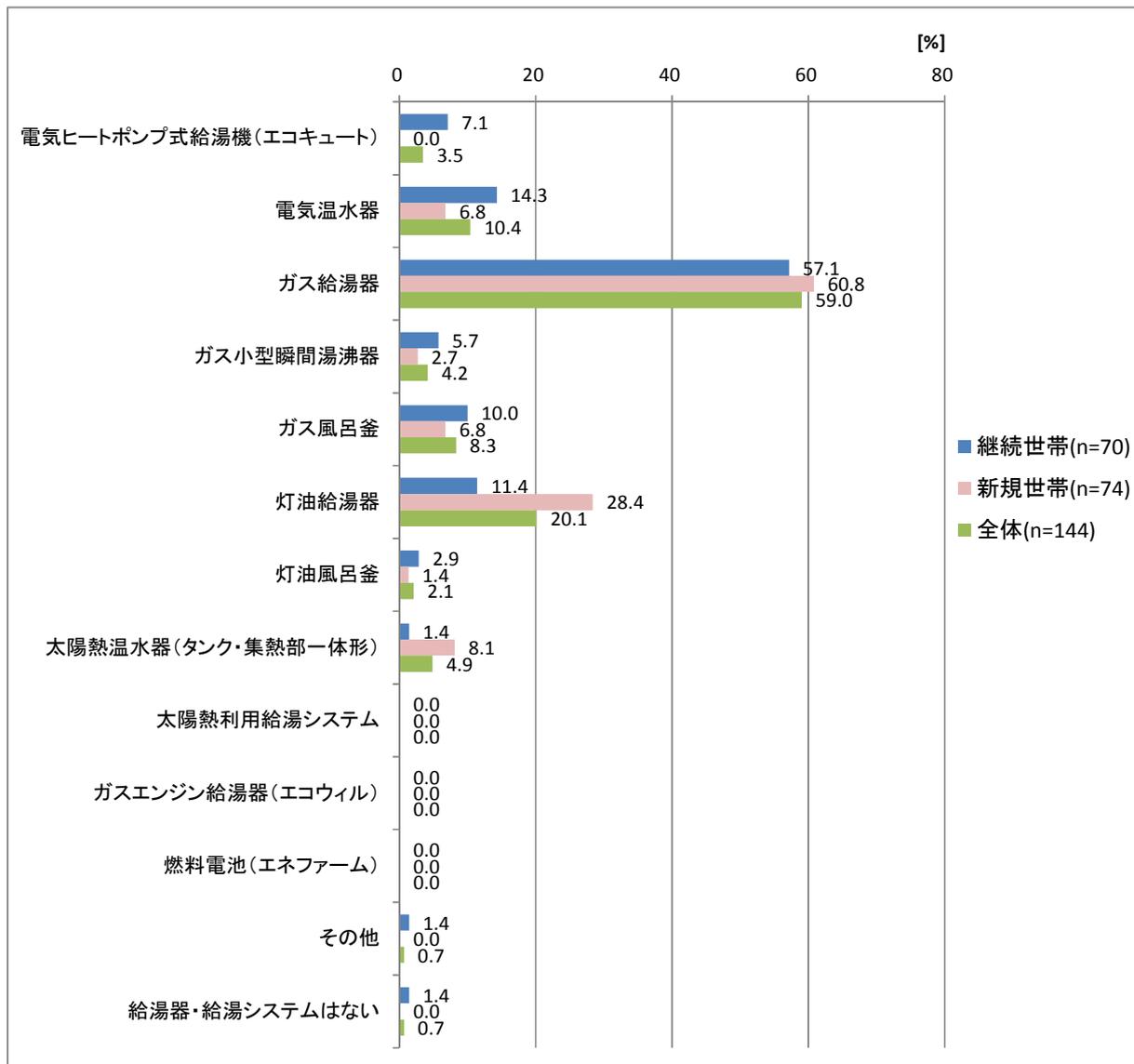


図 2.2.24 使用している給湯機器

注) 複数回答

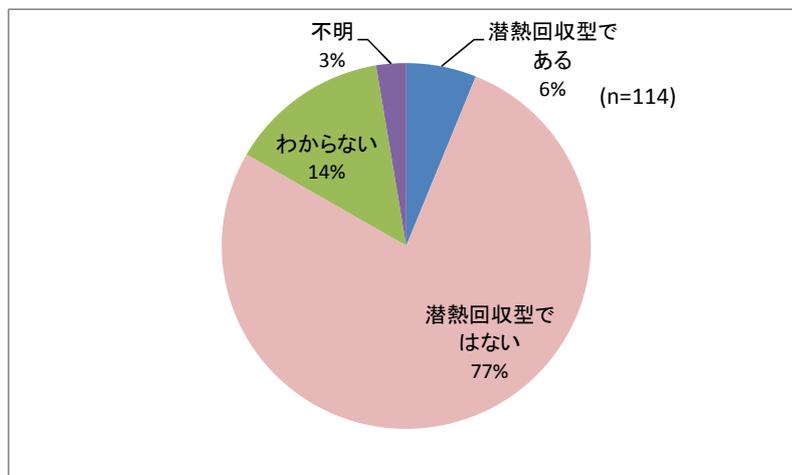


図 2.2.25 ガス給湯器・灯油給湯器の種類

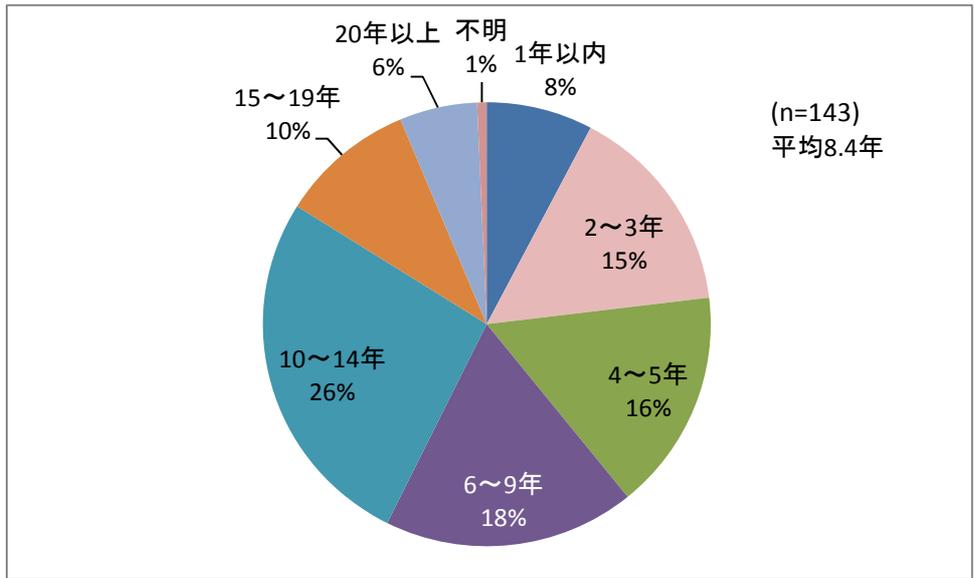


図 2.2.26 給湯機器の使用年数

8) 厨房機器（コンロ）

台所で使用しているコンロは新規世帯ではガスコンロがほとんどであり、継続世帯でも約7割がガスコンロとなっている。継続世帯ではIHクッキングヒーターの割合が24%である。

コンロの平均使用年数はガスコンロ 6.3 年、電気コンロ 5.5 年であり、10 年以上経過している割合はガスコンロ 22%、電気コンロ 14%である。

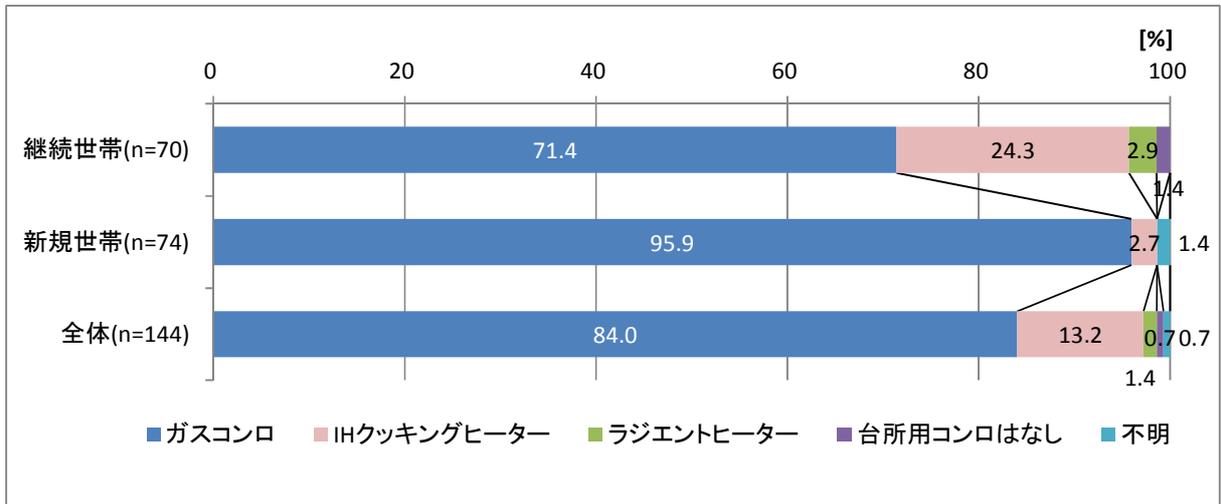


図 2.2.27 台所で使用しているコンロ

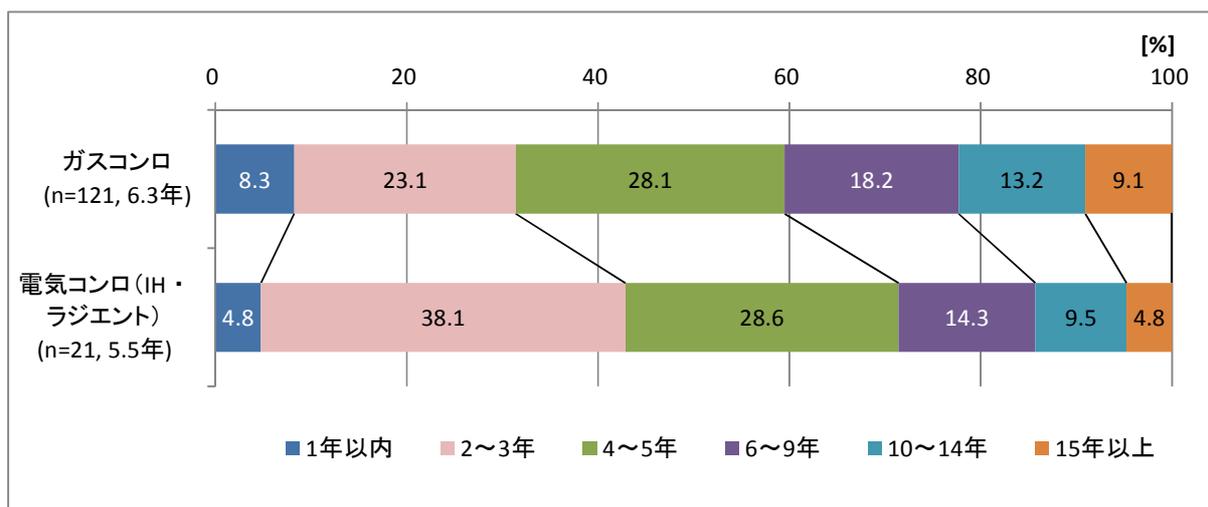


図 2.2.28 台所で使用しているコンロの使用年数

9) 自動車等

自動車・オートバイの平均保有台数はガソリン自動車 1.14 台/世帯、ディーゼル自動車 0.01 台、オートバイ 0.17 台である。

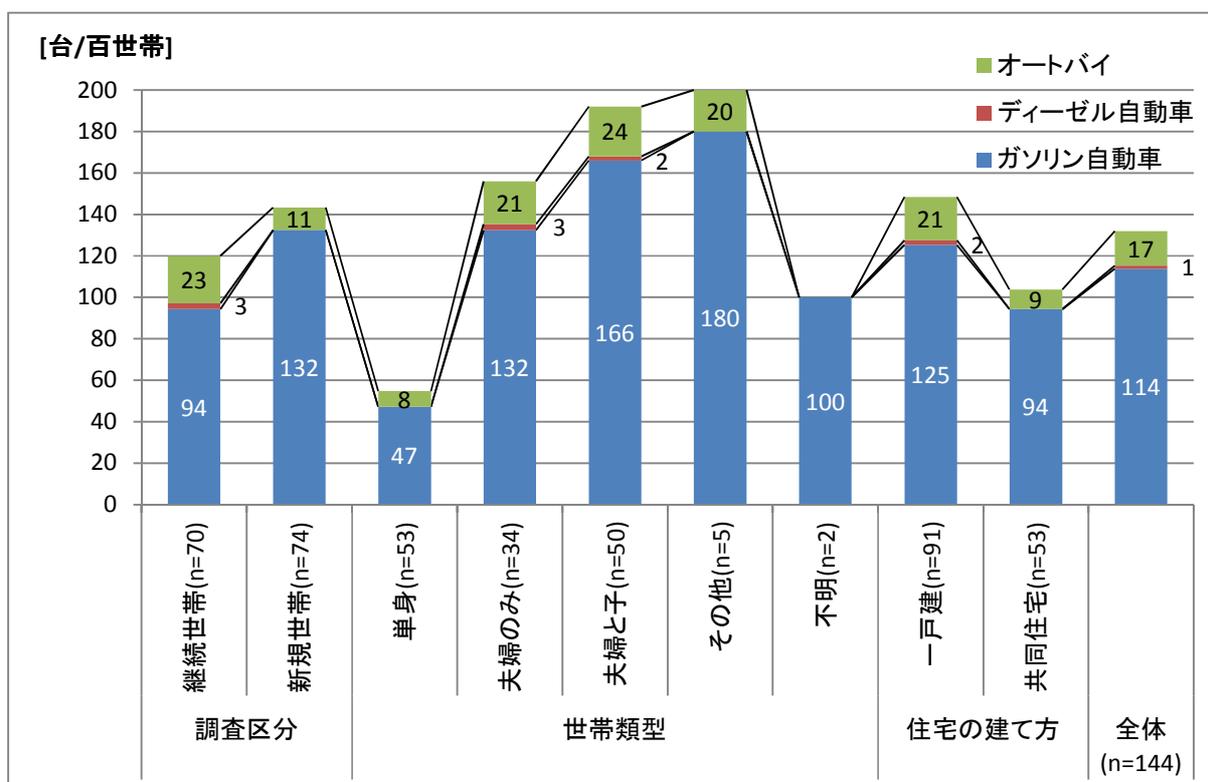


図 2.2.29 自動車・オートバイの保有台数

注) 非使用世帯を含む平均値

(4) 生活モード

1) 暖房の仕方

暖房の仕方については「寒いと感じた時のみ暖房する」世帯が約5割、「在室時（就寝時以外）は暖房する」世帯が約4割である。「24時間暖房する」世帯は8%である。その多くは北海道に居住する世帯であり、北海道では3分の1（15世帯中5世帯）が24時間暖房である。また、残りの世帯も「在室時（就寝時以外）は暖房する」と回答している。

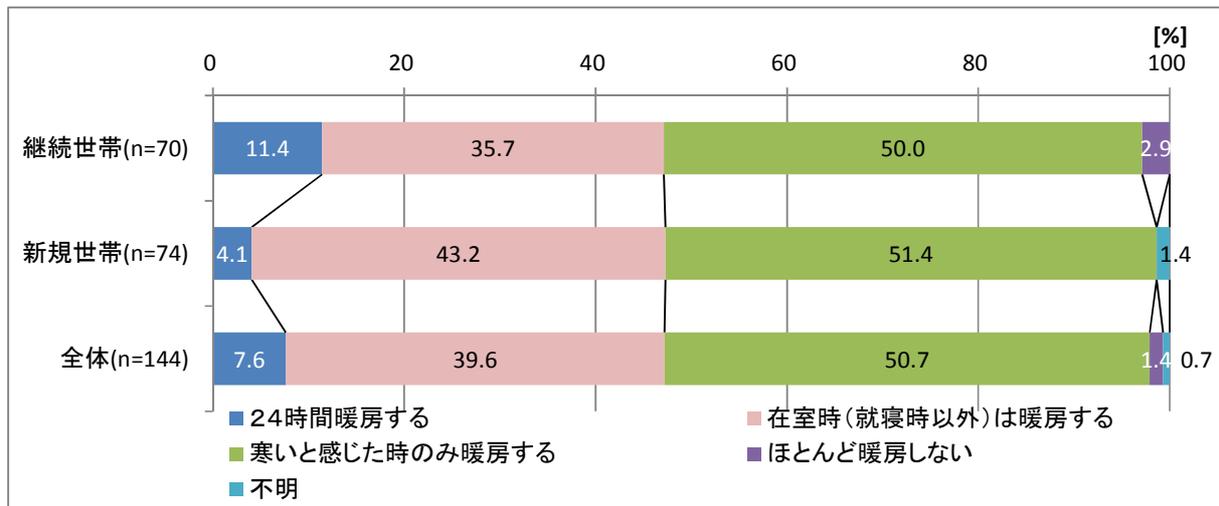


図 2.2.30 暖房の仕方

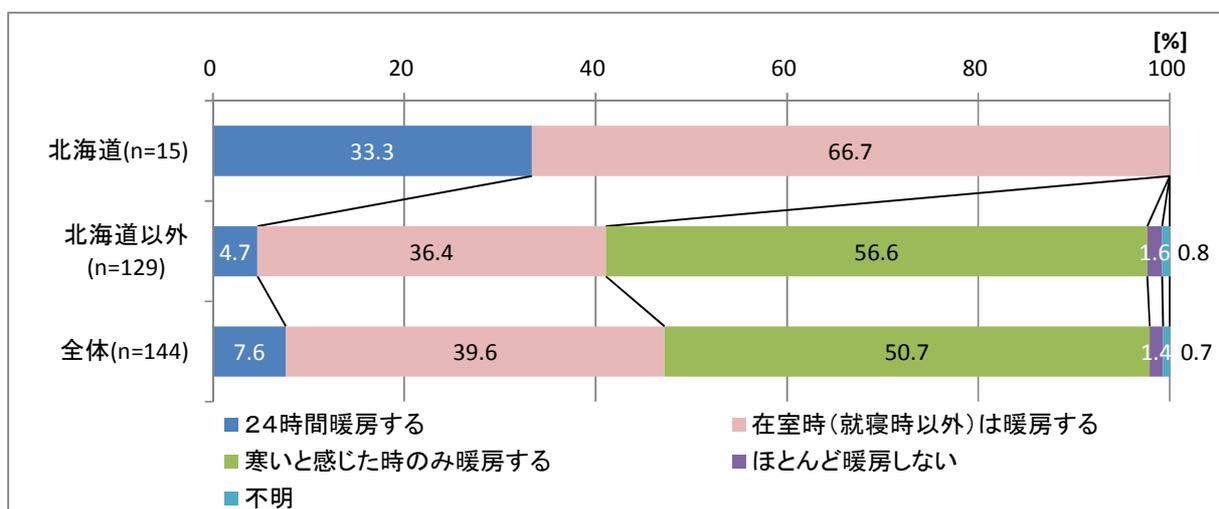


図 2.2.31 地域別 暖房の仕方

2) 居室毎の暖房使用状況

居室毎の暖房使用状況を見ると、LDK等の家族が集まって過ごす部屋の暖房使用率は9割を超えている。主寝室も約6割となっている。

居室毎の暖房使用の有無から暖房する居室数を算出すると、2室が約5割を占めている。

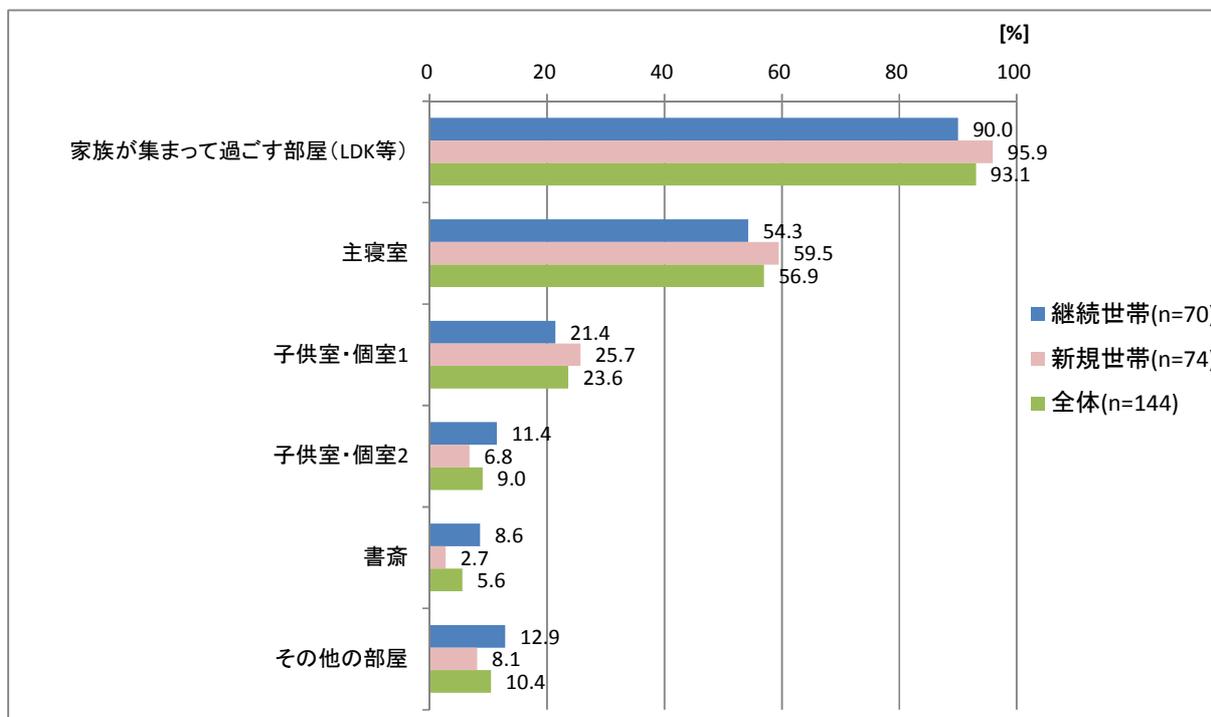


図 2.2.32 居室毎の暖房使用率

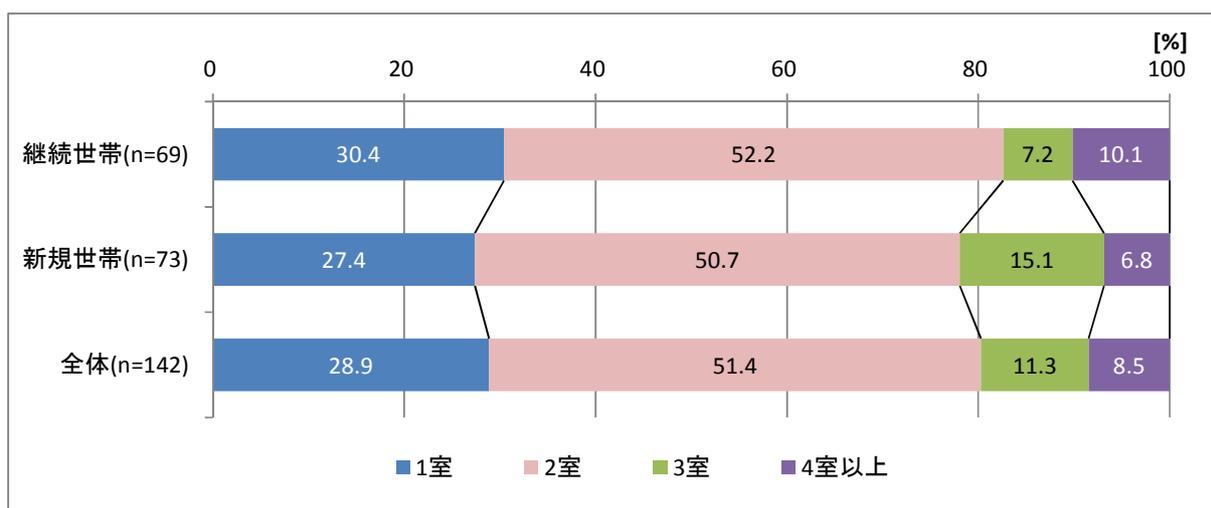


図 2.2.33 暖房する居室の数

注) 居室毎の暖房使用状況の設問で「暖房する」と回答した居室の数

「ほとんど暖房しない」世帯と不明(無回答)を除く

3) 暖房設定温度

最も使用時間が長い暖房機器（図 2.2.23（30 頁））の設定温度は 20℃の割合が最も高くなっている。平均設定温度は 21.6℃となっている。

世帯主の年齢が 70 歳以上の世帯では比較的设置温度が高い。

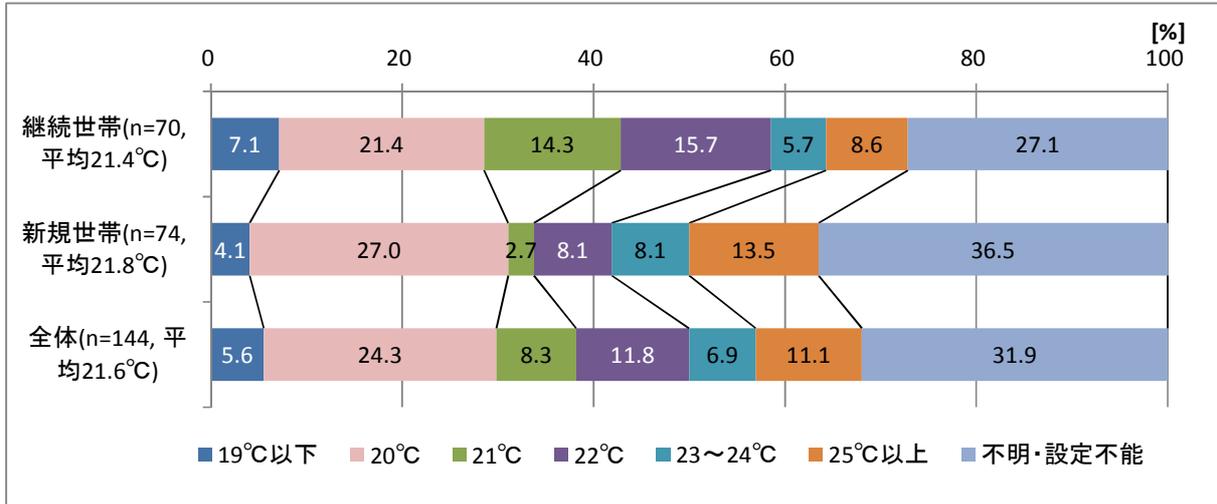


図 2.2.34 最も使用時間が長い暖房機器の設定温度

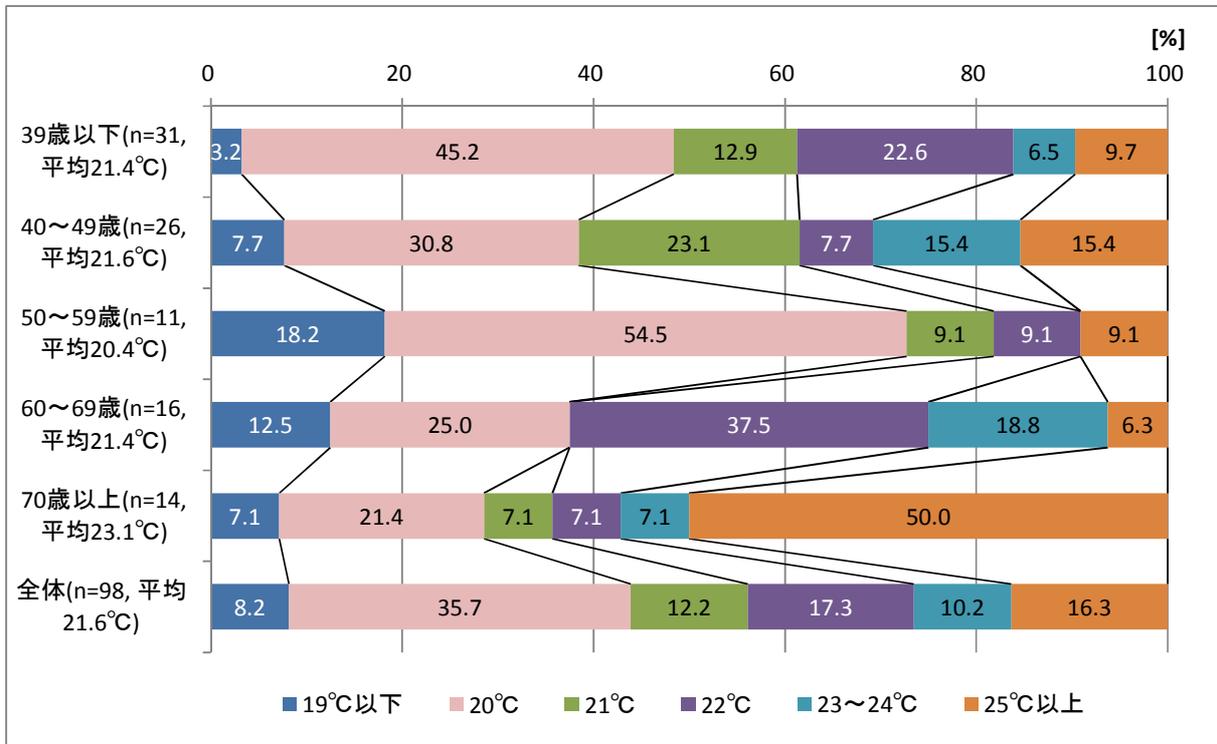


図 2.2.35 世帯主年代別 最も使用時間が長い暖房機器の設定温度

注) 不明・設定不能を除く

4) 入浴日数

入浴日数はほぼ毎日である。夏はシャワーのみの日数が多い。世帯主の年齢別にみると、若い世代では冬でもシャワーのみで済みます日が多い。また、高齢になるほど冬の入浴日数はやや少ない。

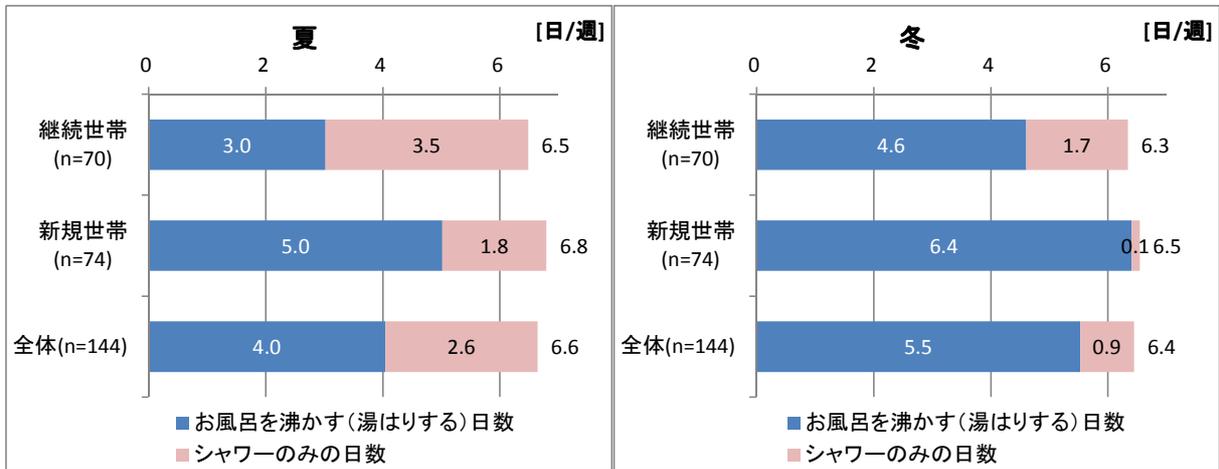


図 2.2.36 入浴日数

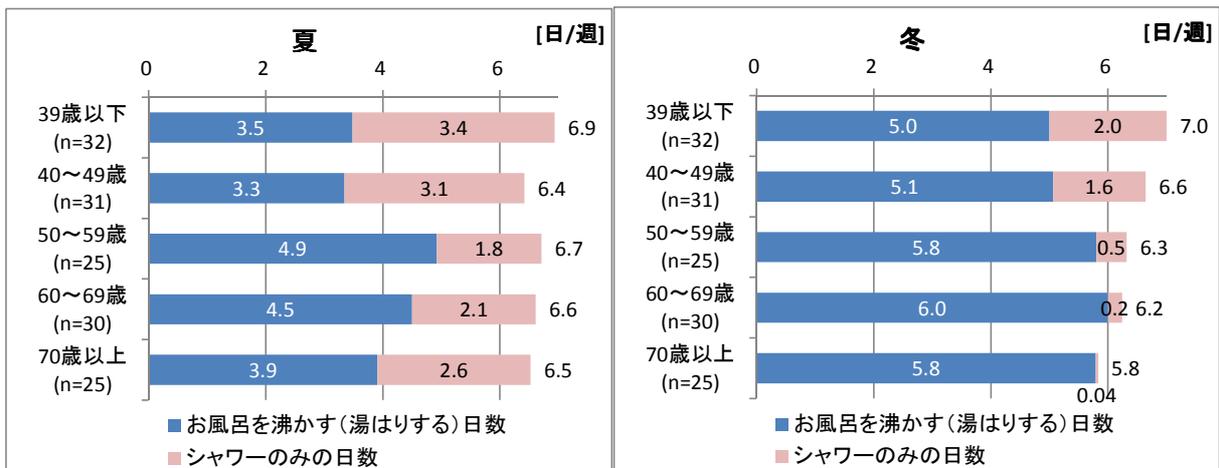


図 2.2.37 世帯主年代別 入浴日数

5) 冬のお湯の使い方

冬の洗面時にお湯を使う世帯は約5割であり、使う人がいる世帯を含めると7割以上となっている。冬の台所でお湯を使う世帯は「よく使う」67%、時々使う23%で約9割の世帯が使っている。

世帯主の年齢別にみると、高齢になるほど洗面時にお湯を使わない傾向が見られる。

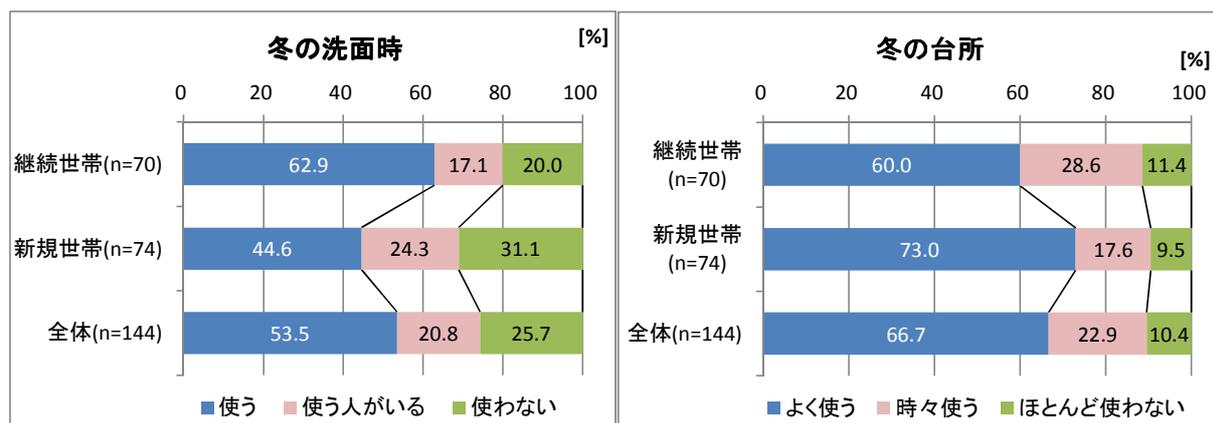


図 2.2.38 冬のお湯の使い方

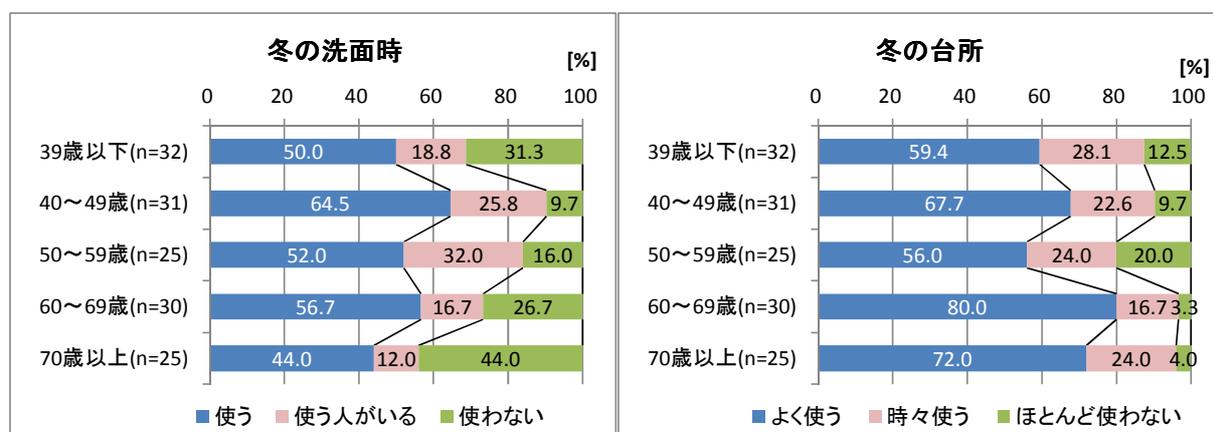


図 2.2.39 世帯主年齢別 冬のお湯の使い方

6) 自宅で作る食事の数（加熱調理する食数）

自宅で作る食事の数は平日 5.2 人分、休日 5.8 人分となっている。平日は昼食が 1.0 人分と少ない。食事の数は世帯員数と明確な相関がみられる。

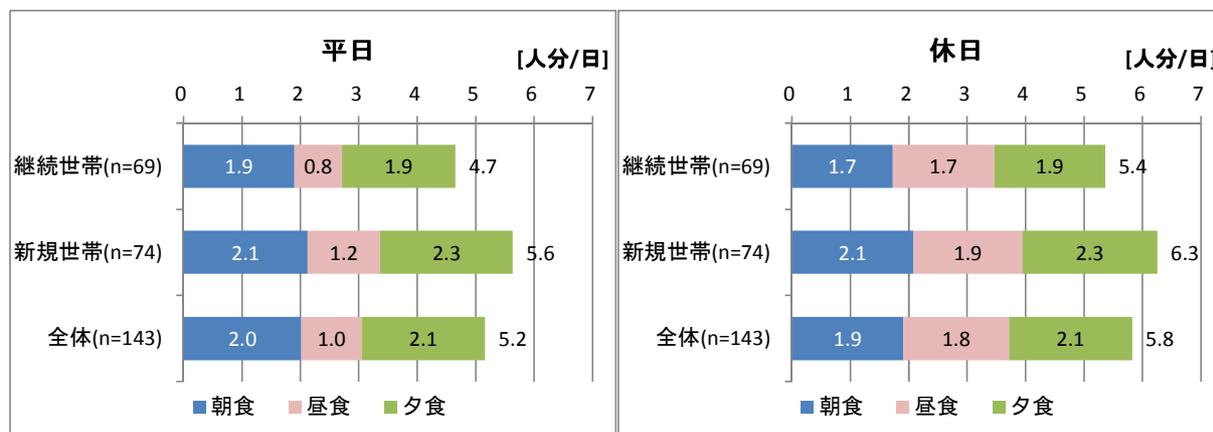


図 2.2.40 自宅で作る食事の数

注) 台所用コンロがない世帯を除く

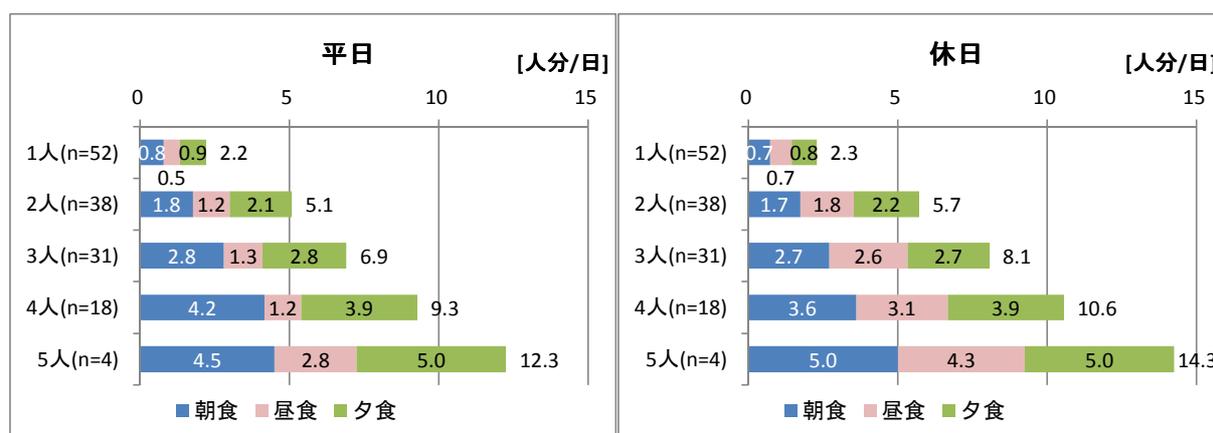


図 2.2.41 世帯員数別 自宅で作る食事の数

注) 台所用コンロがない世帯を除く

7) 食事・料理の状況

食事や料理の状況を見ると、若年層ほど外食等を利用する割合が高い。また、世帯主が60歳代の世帯が最も外食等を利用する割合が低い。

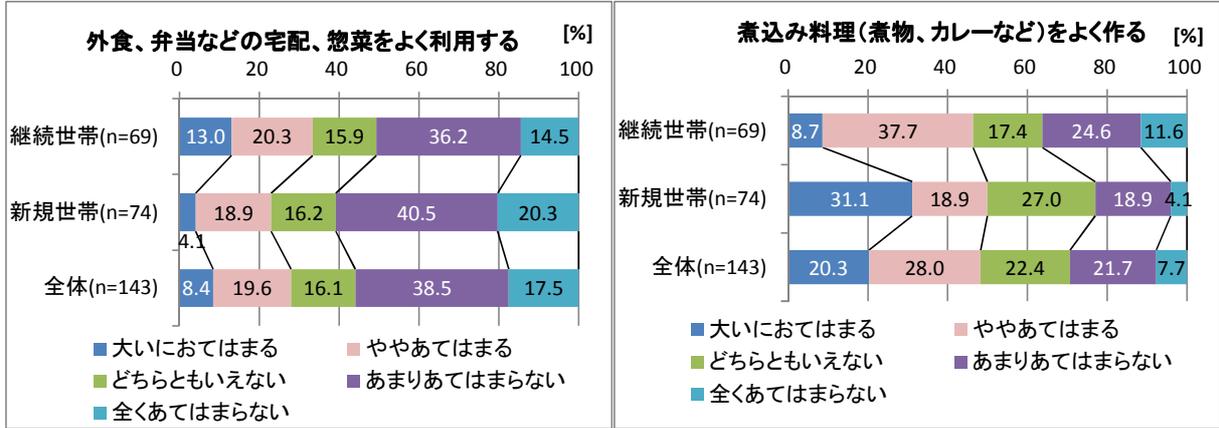


図 2.2.42 食事・料理の状況

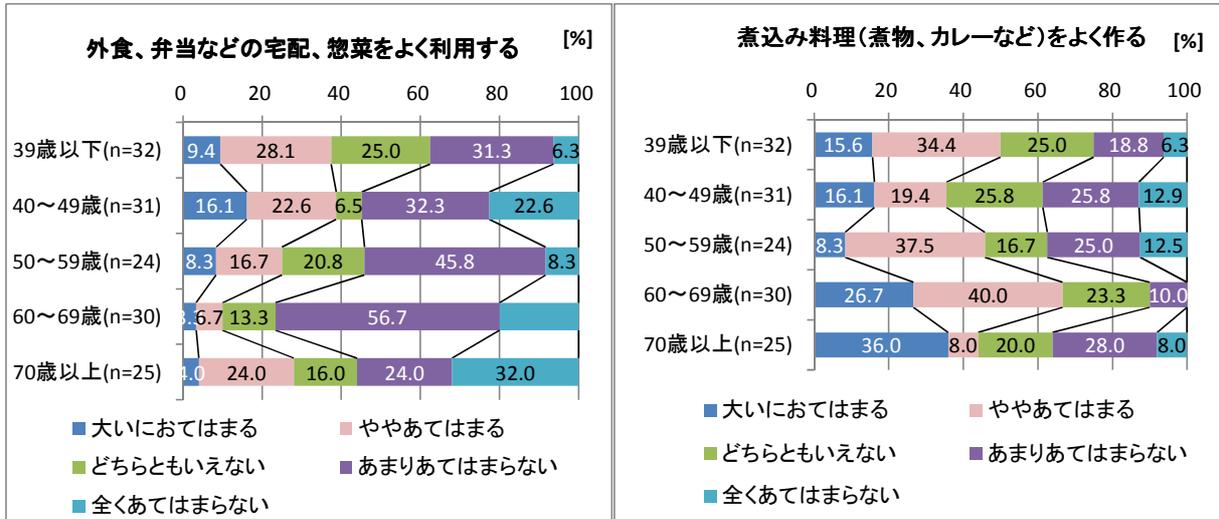


図 2.2.43 世帯主年齢別 食事・料理の状況

(5) 省エネルギー行動実施状況・意識

1) 省エネルギー行動の実施状況

第2回調査で実施した27項目の省エネルギー行動の実施率（ただし、機器を保有していない等の理由で実施できない項目を除く）を比較すると、継続世帯の方が実施率が高い。

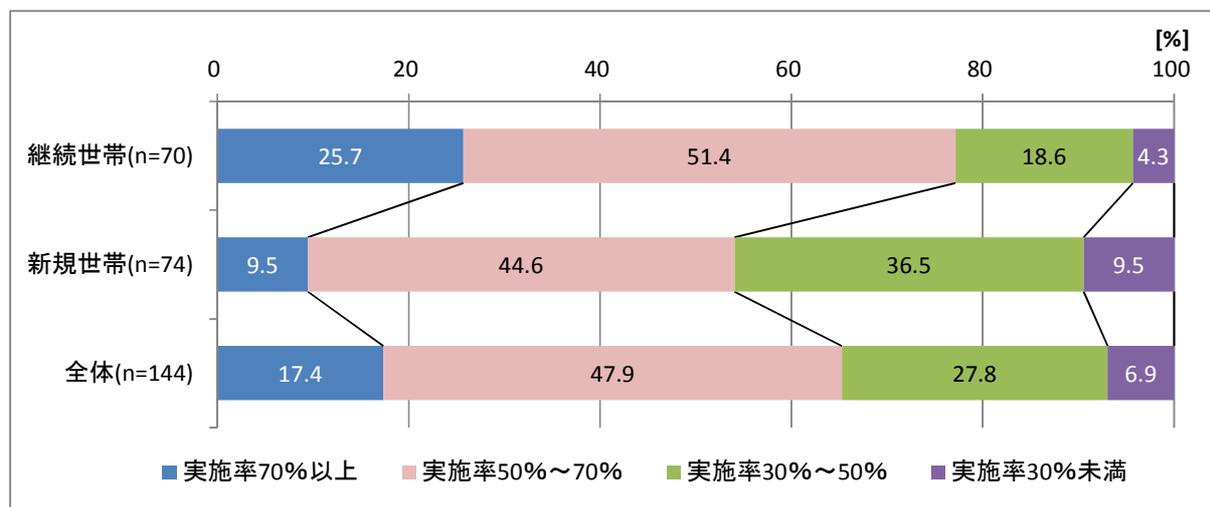


図 2.2.44 省エネルギー行動の実施率

注) 機器を持っていないなど実施できない行動を除いて実施率を算出

継続世帯の実施率が高い主な項目は「洗面・台所のお湯の温度を40℃以下にしている」、「冷蔵庫の温度設定を控え目にしている」、「照明は部屋の照度を下げて使用している（調光設定をしている）」、「白熱電球は電球形蛍光灯・LEDに取り替えて使用している」、「冬以外は暖房便座機能を使用しない」、「パソコンは省エネモード／節電設定に切替えている」、「炊飯器の保温機能を極力使用しないようにしている」などである。逆に、新規世帯の方が実施率が高い項目は、すだれ等の利用、浴槽のふたの利用、トイレ使用後のふたを閉めること、の3点であり、高齢者世帯の生活習慣の影響がうかがえる。

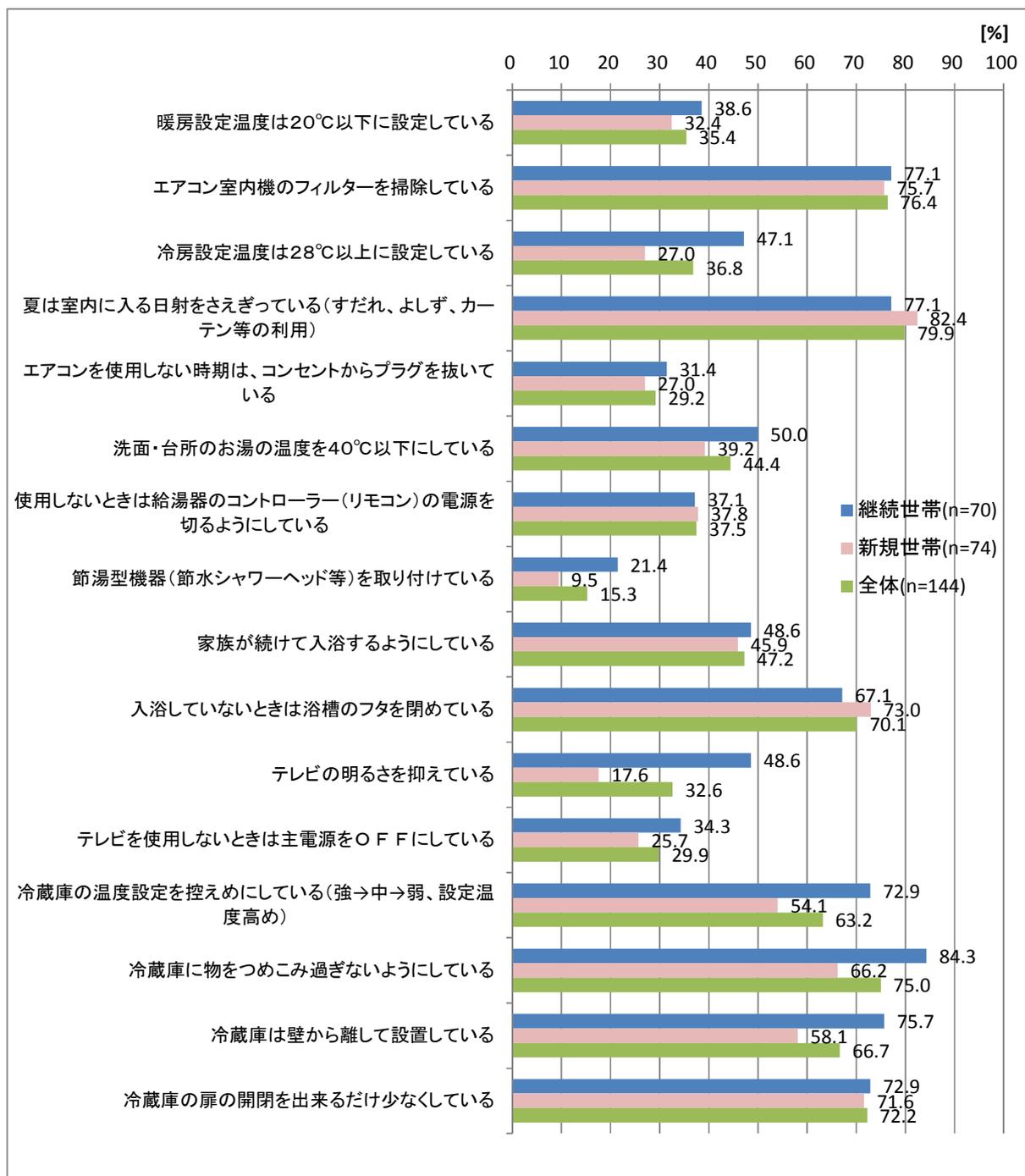


図 2.2.45 省エネ行動の実施状況 (その1)

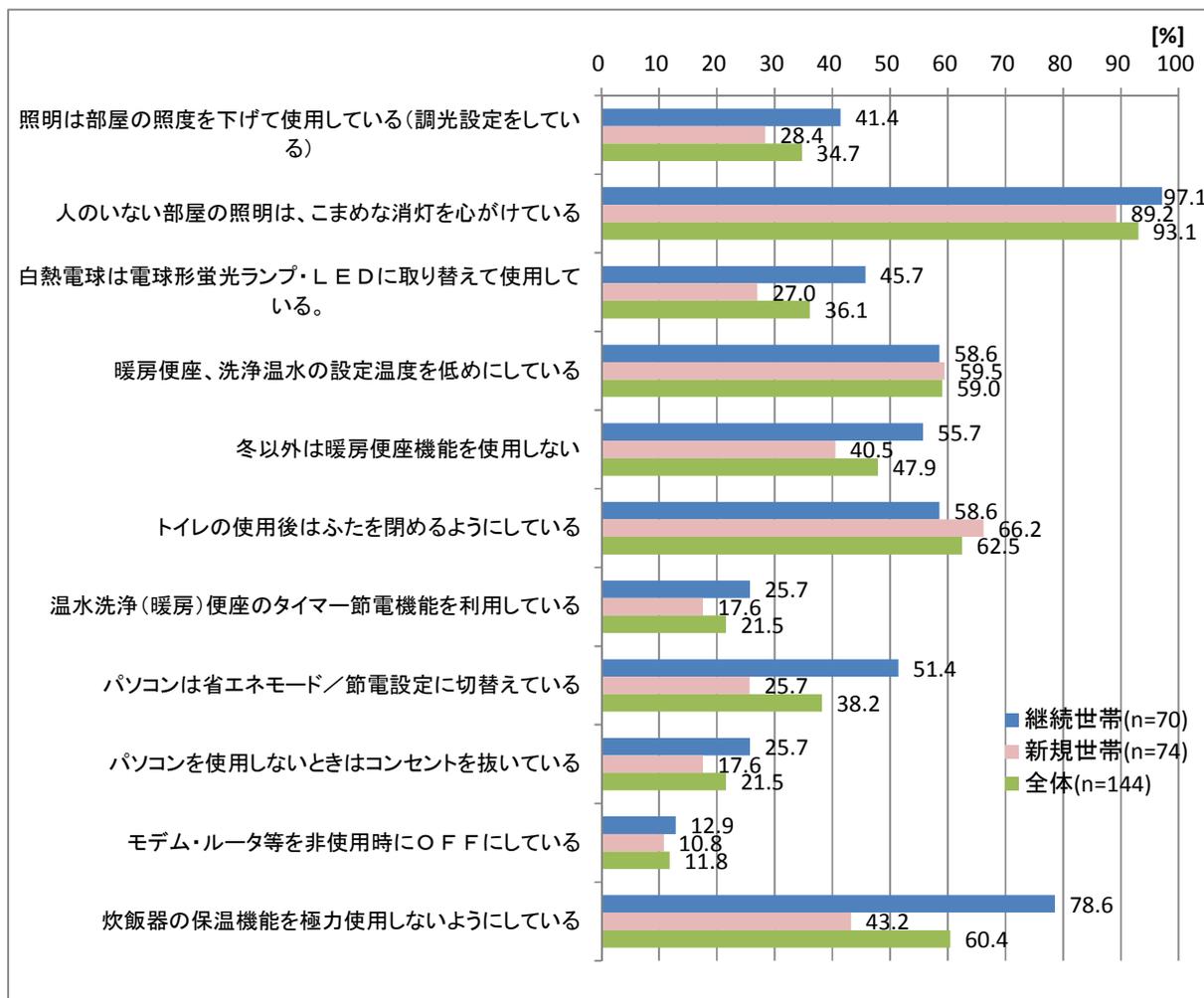


図 2.2.46 省エネ行動の実施状況 (その2)

2) 省エネルギー意識

東日本大震災の以前の省エネルギー意識を確認したところ、継続世帯では「強く意識していた」と「ある程度意識していた」を合わせると7割弱が省エネルギーを意識していたが、新規世帯では35%で、継続世帯の半分程度である。継続世帯は、平成22年度実態調査での募集時に、特別省エネルギー意識が高くない世帯から選定されたが、今年度の調査の継続を希望した世帯であるため、省エネルギー意識が比較的高い層であった可能性がある。また、電気計測に使用した省エネナビの設置（「見える化」によるエネルギー消費量への影響を極力排除するため画面を隠したが、見ることはできる）により、省エネルギー意識が喚起された可能性もある。

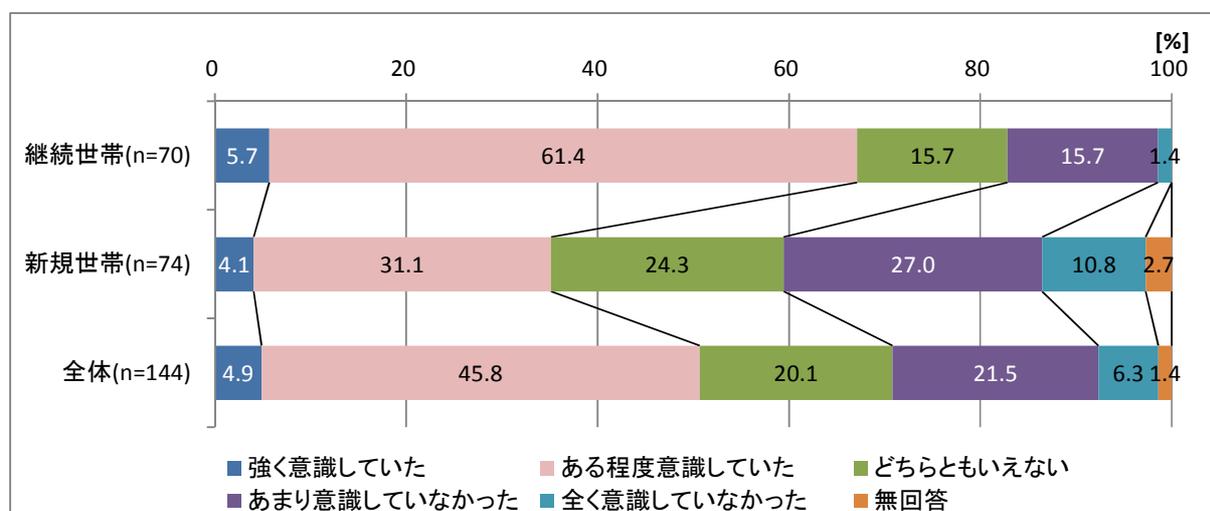


図 2.2.47 東日本大震災以前の省エネルギーの心がけ

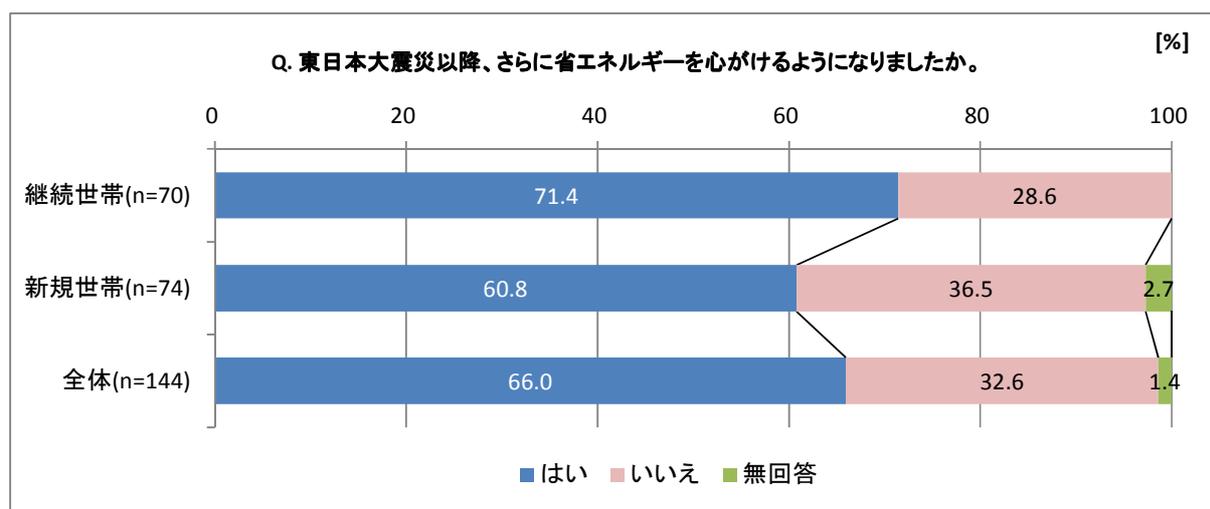


図 2.2.48 東日本大震災以降の省エネルギーの心がけ

2.2.2 エネルギー消費量

エネルギー消費量については一部（月別消費量）をのぞき、電気、ガスおよび灯油の消費量がすべて把握され、かつ、用途別エネルギー消費量の推計が実施可能な世帯に限定して、集計を行う。このため電気給湯器を使用している世帯の多くが除外されている。また、属性の集計表とは集計世帯数が異なることにも留意されたい。

(1) 年間エネルギー消費量

1) 調査区分別

平成 23 年（暦年）の世帯あたりの年間エネルギー種別消費量は 35.8GJ/世帯・年である。継続世帯と新規世帯の属性には差があるが、エネルギー消費量はほぼ同程度となっている。

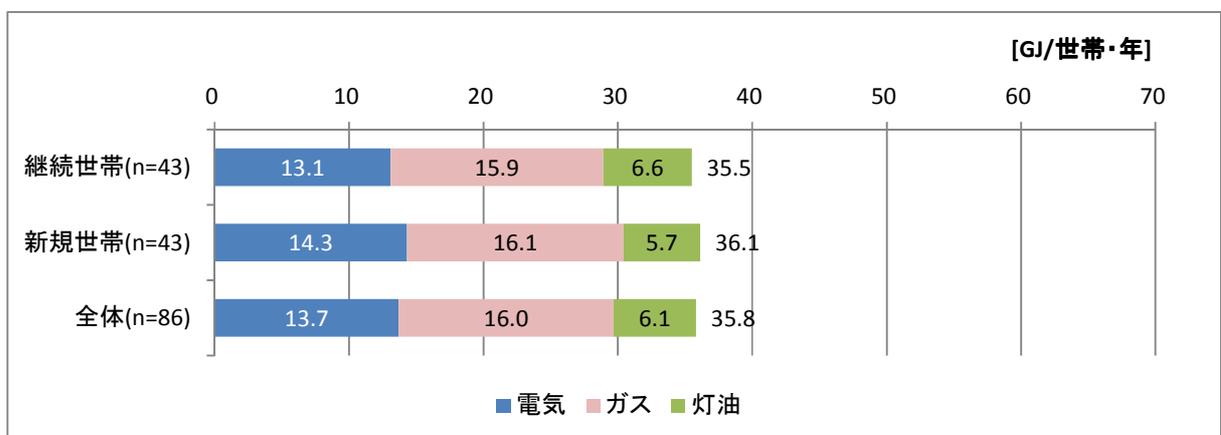


図 2.2.49 世帯あたり年間エネルギー種別消費量（2011 年）

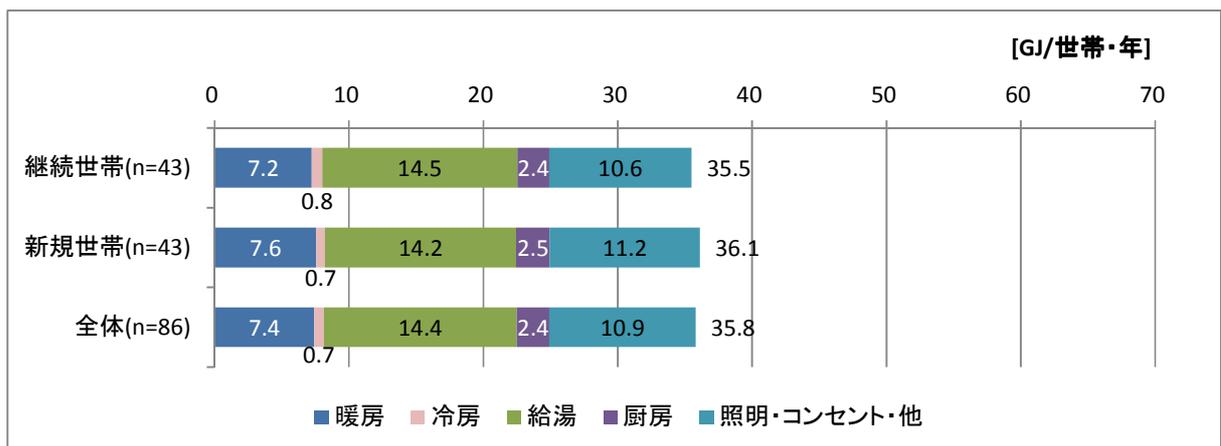


図 2.2.50 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量（2011 年）

2) 地域別

エネルギー消費量を地域別に比較すると、北海道が他の地域の2倍の水準となっている。暖房や給湯の消費量が他地域に比べ高い。ただし、灯油の用途推計は精度が課題があり、また、北海道の集計世帯は8世帯と少ないため、参考程度にとらえるべきである。

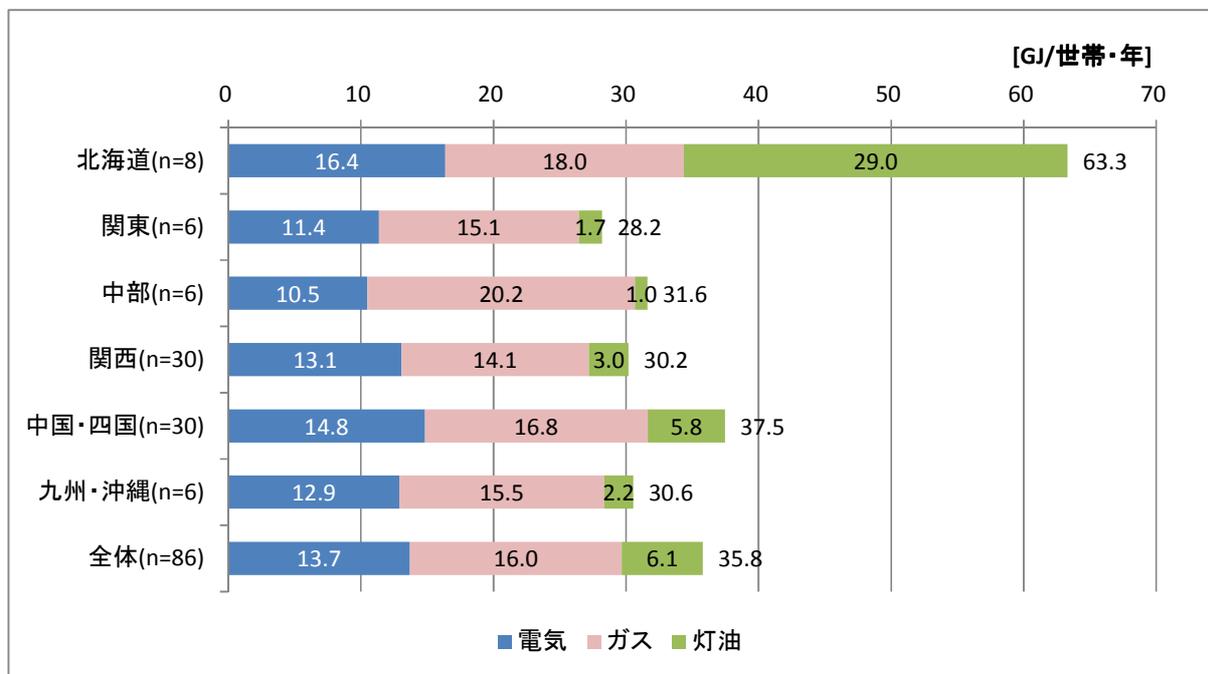


図 2.2.51 地域別 世帯あたり年間エネルギー種別消費量（2011年）

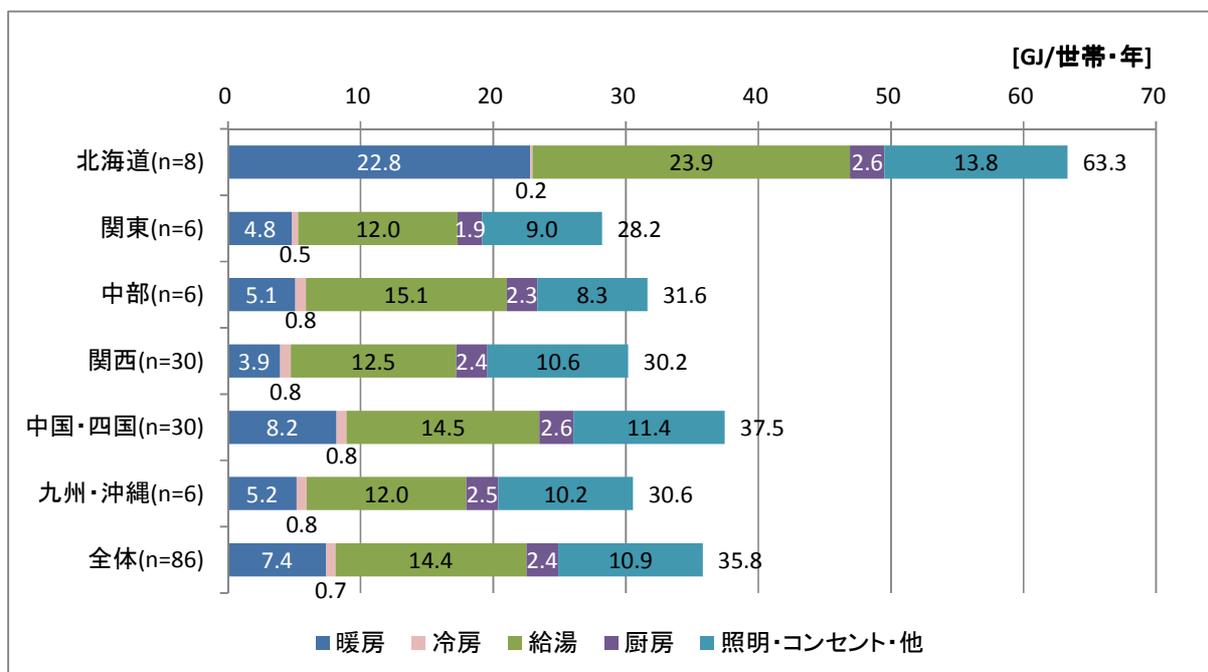


図 2.2.52 地域別 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量（2011年）

3) 世帯員数別

世帯員数別にみると、2人世帯と3人世帯がほぼ同じ水準のエネルギー消費量となっている。内訳をみると、灯油の消費量に差があり、2人世帯の暖房用消費量が大きく、3人世帯が1人世帯と同程度になっている。この集計では調査世帯数が少ないことの影響が出ていると考えられる。

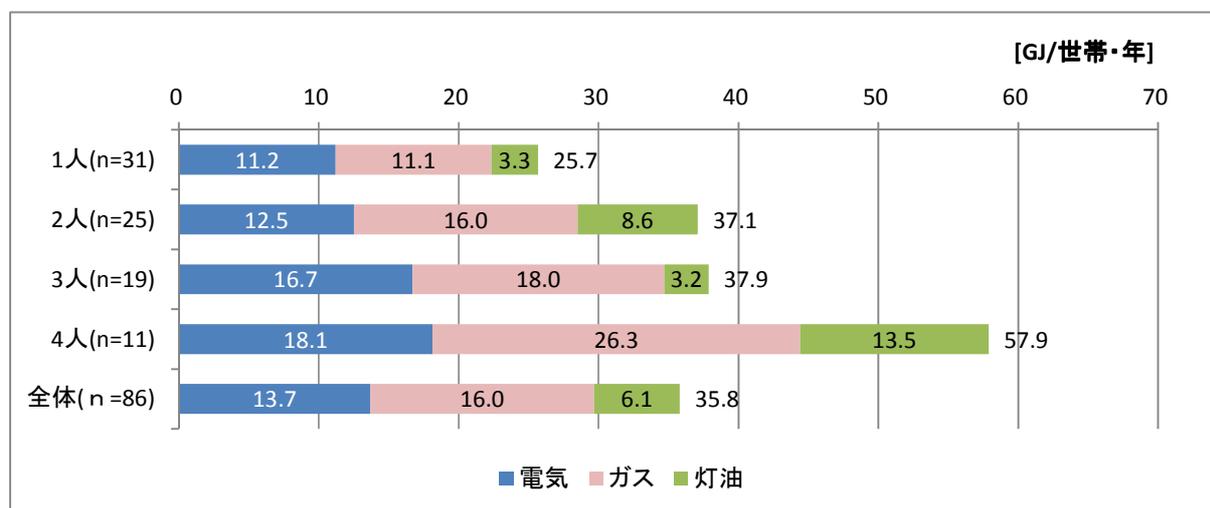


図 2.2.53 世帯員数別 世帯あたり年間エネルギー種別消費量 (2011年)

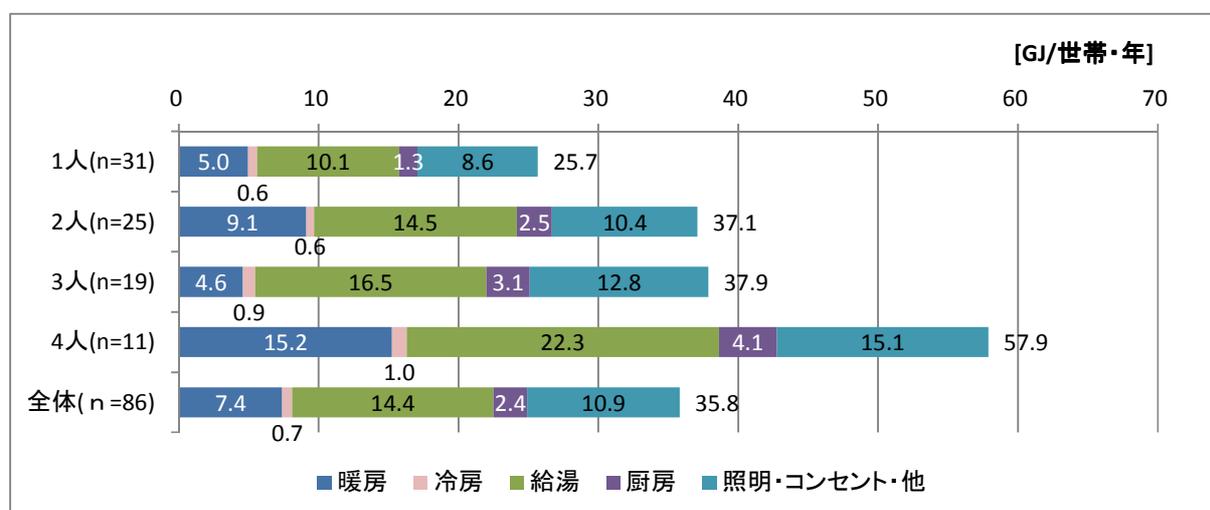


図 2.2.54 世帯員数別 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量 (2011年)

4) 世帯類型別

世帯類型別の集計値は各 30 世帯程度であり、エネルギー消費量が世帯規模に応じて増加する傾向が確認できる。

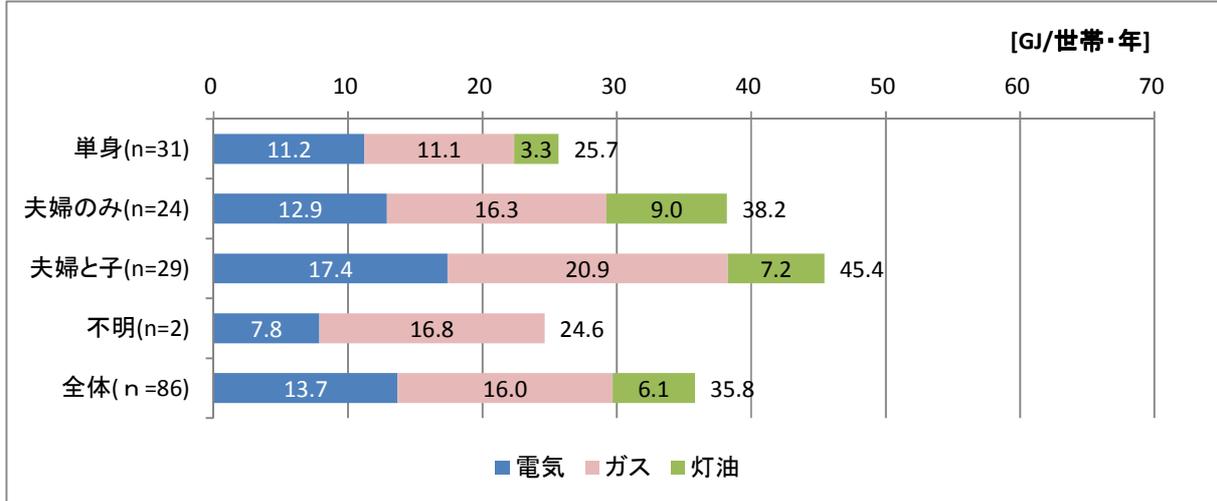


図 2.2.55 世帯類型別 世帯あたり年間エネルギー種別消費量 (2011 年)

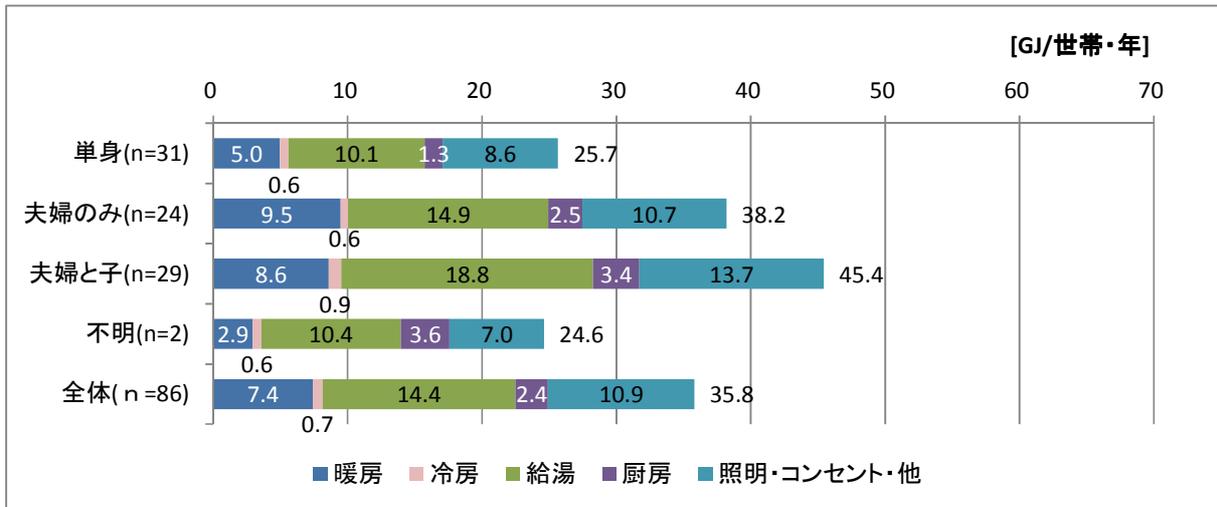


図 2.2.56 世帯類型別 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量 (2011 年)

5) 住宅の建て方別

住宅の建て方別に比較すると、戸建住宅に居住する世帯が集合住宅の世帯よりも消費量が多い。ただし、冷房用は集合住宅の方がやや大きい。

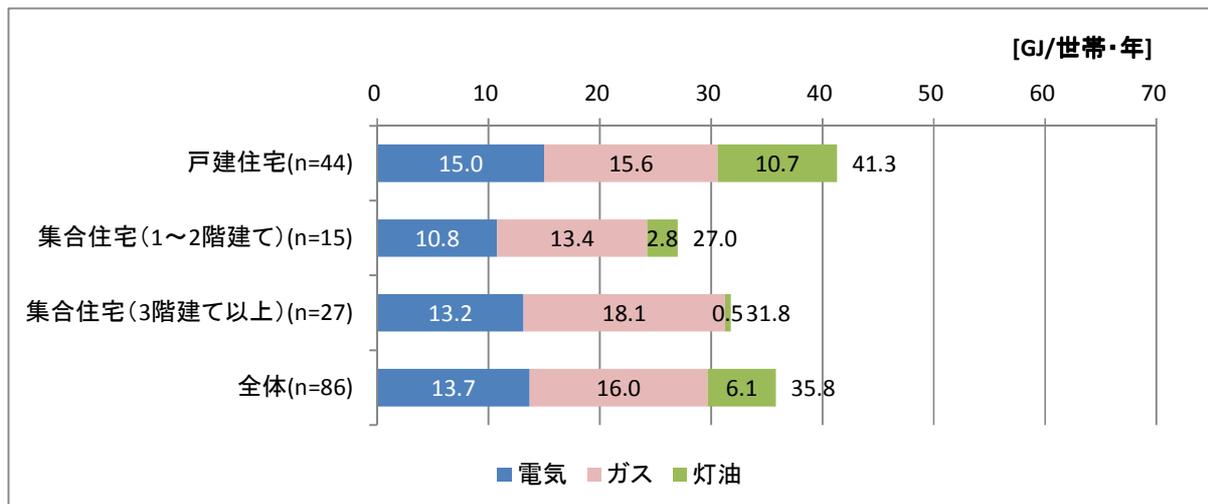


図 2.2.57 住宅の建て方別 世帯あたり年間エネルギー種別消費量 (2011 年)

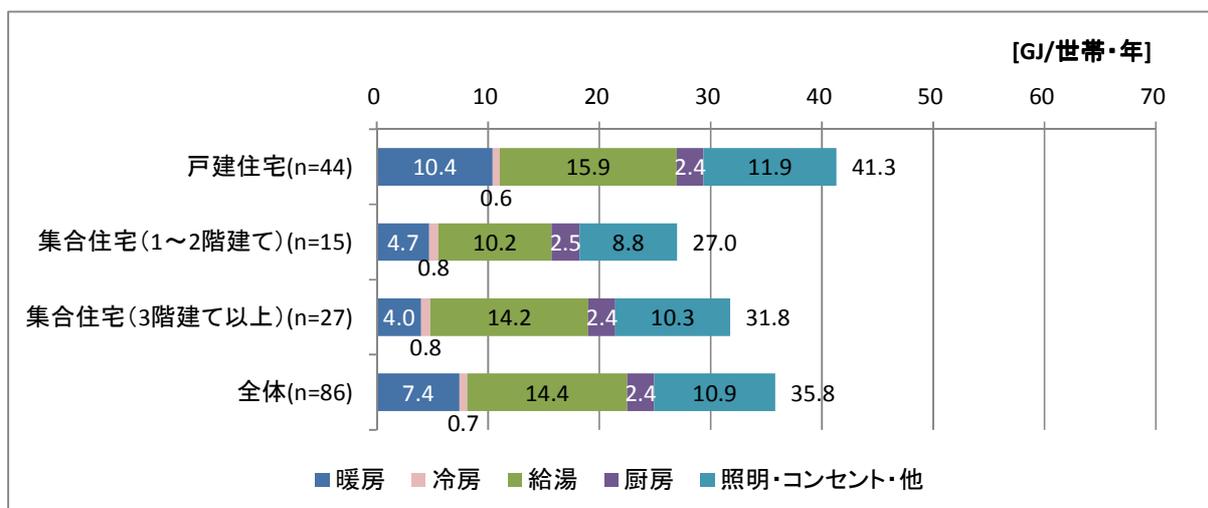


図 2.2.58 住宅の建て方別 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量 (2011 年)

6) 家電製品の保有台数別

家電製品の保有台数を集計し、保有台数区分を作成する。定義は、テレビ、冷蔵庫、エアコン及び図 2.2.20 (28 頁) におけるガス機器以外の機器の合計とする。電気暖房機器及び調査対象外の機器は含まれない。

家電製品の保有台数が多いほど電気、照明・コンセント・その他用の消費量が多い。ただし、家電製品の保有台数は世帯や住宅の規模と正の相関があると考えられ、消費量の差にはそれらの影響も含まれている。

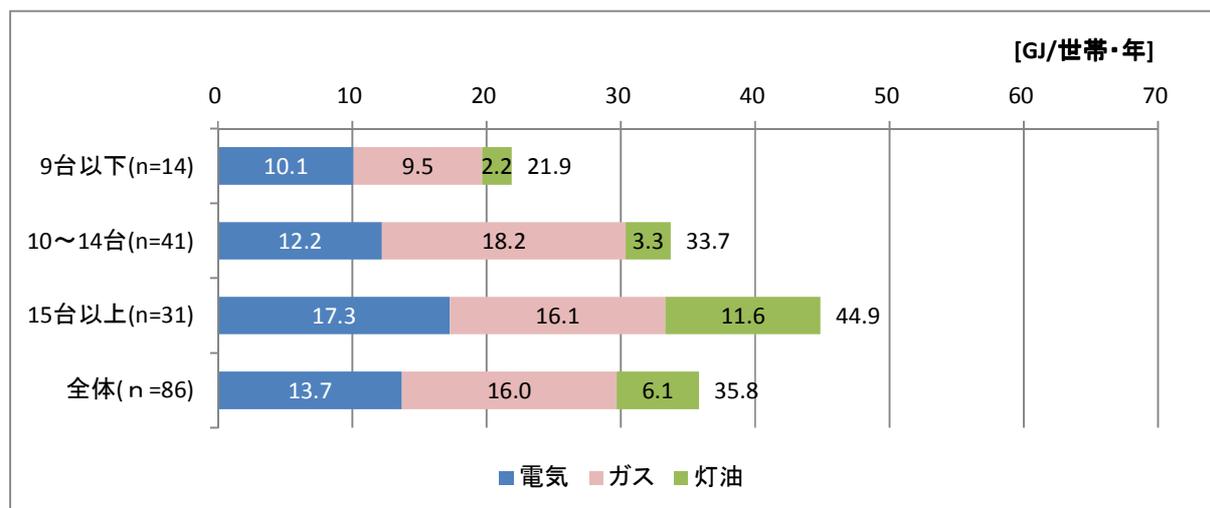


図 2.2.59 家電製品保有台数別 世帯あたり年間エネルギー種別消費量 (2011 年)

注) 家電製品保有台数：テレビ、冷蔵庫、エアコン及び図 2.2.20 (28 頁) におけるガス機器以外の機器の合計

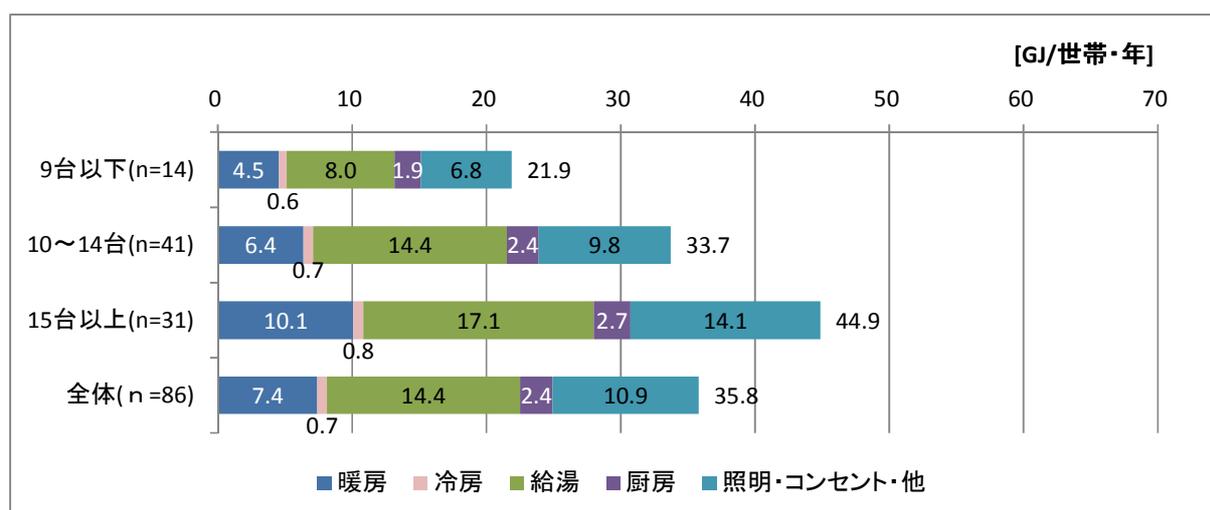


図 2.2.60 家電製品保有台数別 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量 (2011 年)

注) 家電製品保有台数：テレビ、冷蔵庫、エアコン及び図 2.2.20 (28 頁) におけるガス機器以外の機器の合計

7) 省エネルギー行動実施状況別

省エネルギー行動の実施状況別に比較すると、実施率70%以上の世帯では50%~70%の世帯に比べ、エネルギー消費量が16%少ない。用途別にみると暖房-31%、照明・コンセント・その他-25%、給湯-7%となっている。冷房用消費量は大きい。ただし、実施状況70%以上の世帯は50%~70%の世帯に比べ、世帯員数で0.2人、延べ床面積で23㎡、それぞれ小さいため、消費量の差にはそれらの影響も含まれている。

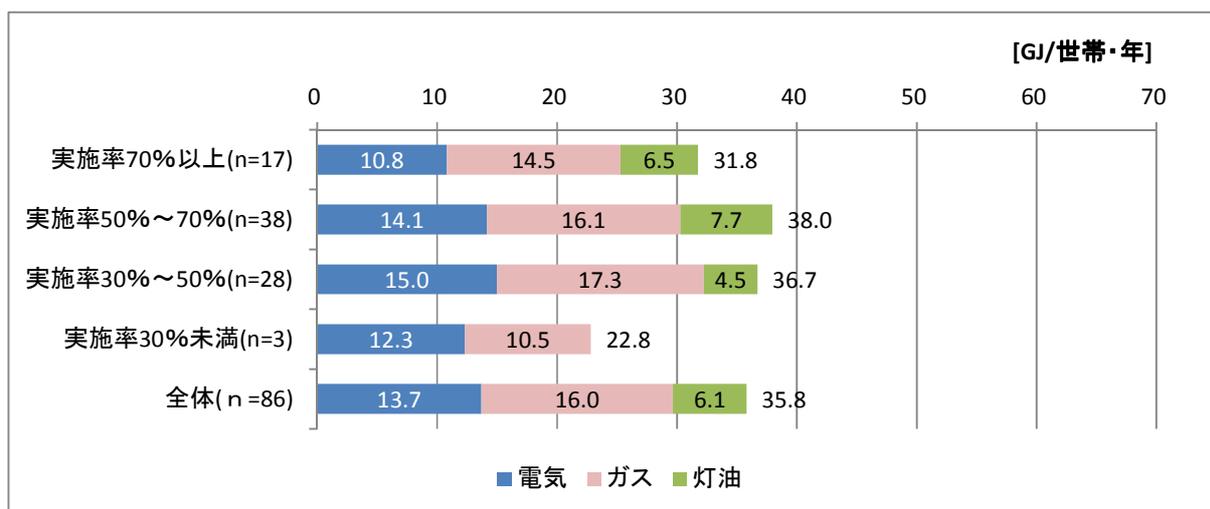


図 2.2.61 省エネルギー行動実施状況別 世帯あたり年間エネルギー種別消費量 (2011年)

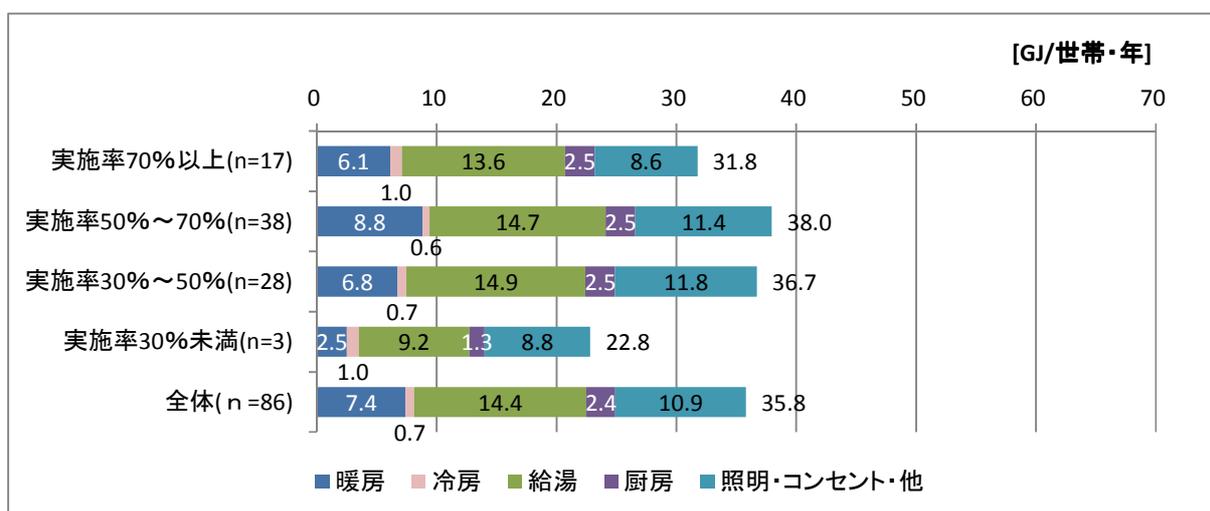


図 2.2.62 省エネルギー行動実施状況別 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量 (2011年)

8) 太陽熱温水器有無別

太陽熱温水器のある世帯（4世帯のみ）では給湯用消費量が11.2GJ/世帯・年である。太陽熱温水器のない世帯に比べ、2.3GJ/世帯・年少ない。

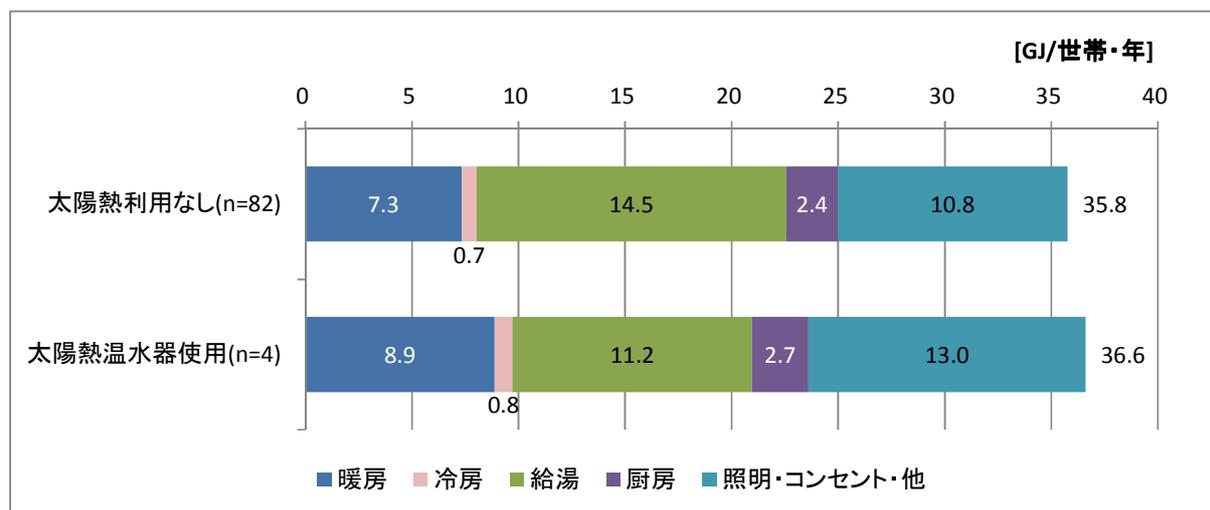


図 2.2.63 太陽熱温水器有無別 世帯あたり年間用途別エネルギー消費量（2011年）

注) タンクと集熱部が一体になったタイプの温水器を想定

(2) 年間エネルギー消費量の分布

エネルギー消費量の分布を図 2.2.64～図 2.2.66 に示す。年間消費量は 10GJ 未満から 70GJ 以上まで幅広く分布している。世帯類型別の分布をみると、夫婦と子の世帯にも、単身世帯の平均的な消費水準の世帯があることがわかる。

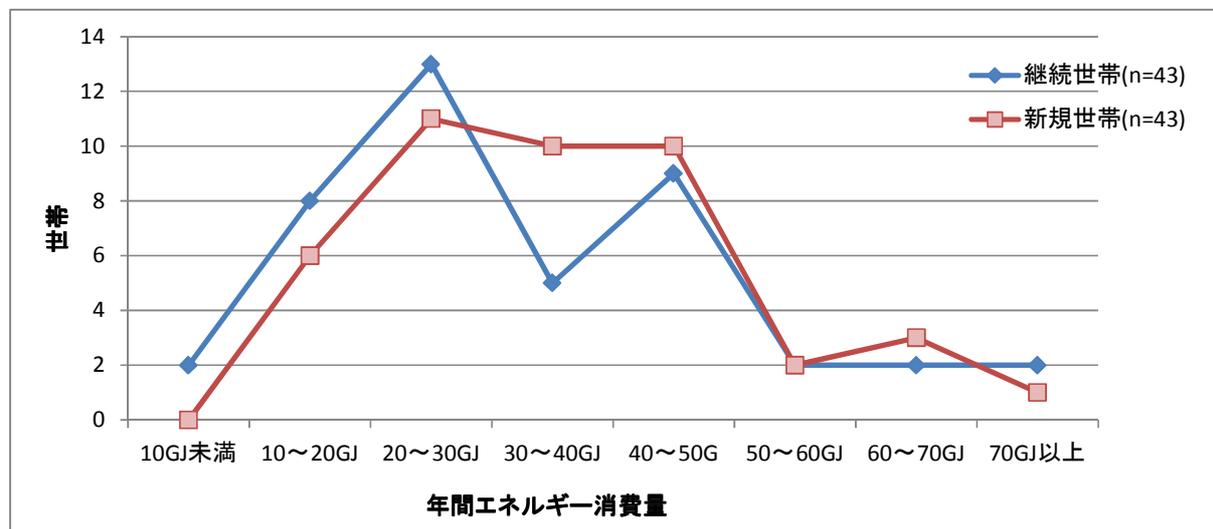


図 2.2.64 世帯あたり年間エネルギー消費量の分布 (2011 年)

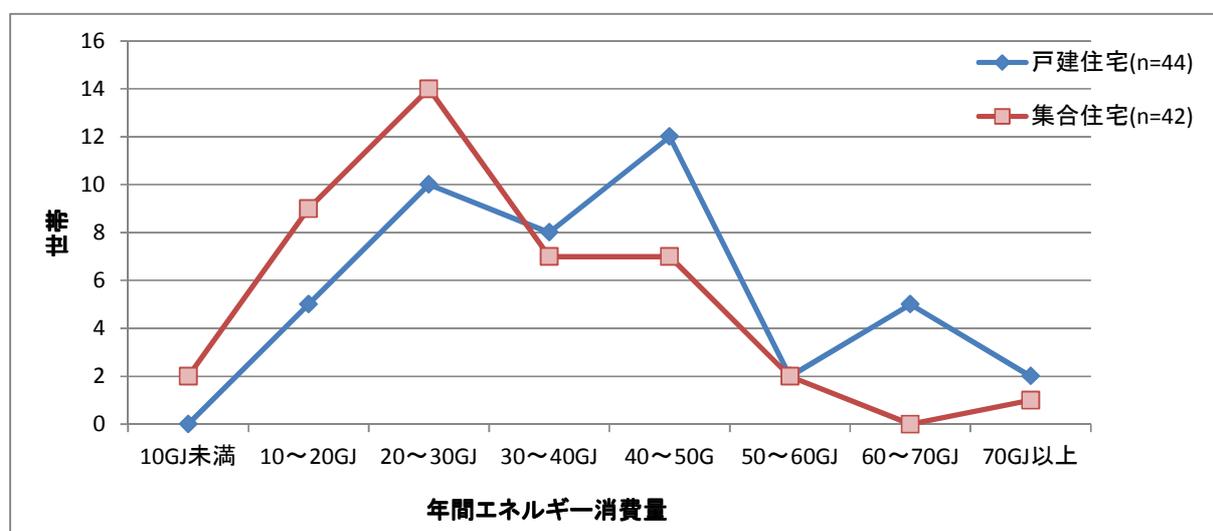


図 2.2.65 住宅建て方別 世帯あたり年間エネルギー消費量の分布 (2011 年)

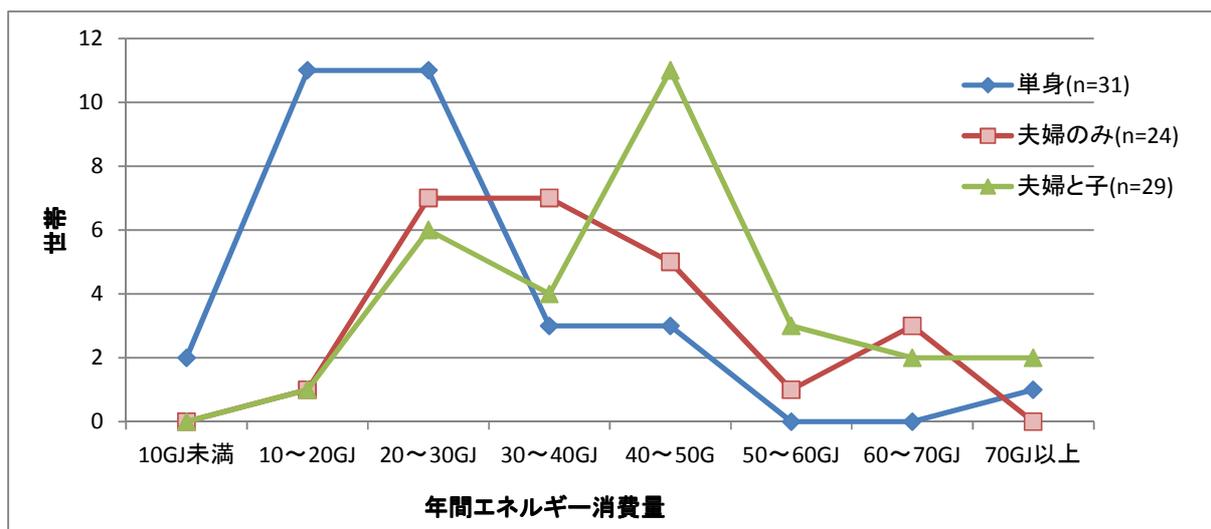


図 2.2.66 世帯類型別 世帯あたり年間エネルギー消費量の分布 (2011年)

世帯あたりの年間エネルギー消費量には上記のようなばらつきがあり、標準誤差率を算出すると、全体の場合で 6%となる。これは同様の調査を繰り返し実施した場合、95%の確からしきで平均値±12%の範囲に入ることを意味している。クロス集計によって集計世帯数が減ると、概ね誤差率は上昇する。

表 2.2.1 世帯あたり年間エネルギー消費量の標準誤差率

住宅の建て方	世帯類型	平均値	標準偏差	集計世帯数	標準誤差	標準誤差率
全体		35,800	19,228	86	2,073	6%
	単身	25,664	14,386	31	2,584	10%
	夫婦のみ	38,180	12,976	24	2,649	7%
	夫婦と子	45,436	22,915	29	4,255	9%
戸建		41,290	20,971	44	3,162	8%
集合		30,048	15,459	42	2,385	8%
戸建	単身	30,910	15,935	17	3,865	13%
	夫婦のみ	43,274	11,897	17	2,885	7%
	夫婦と子	55,564	30,997	10	9,802	18%
集合	単身	19,294	9,241	14	2,470	13%
	夫婦のみ	25,809	4,000	7	1,512	6%
	夫婦と子	40,105	15,793	19	3,623	9%

注) 単位は MJ/世帯・年

(3) 月別電気消費量の推移

月別電気消費量の推移を図 2.2.67 に示す。暖房等の需要で冬期の消費量が多くなり、冷房等の需要で夏期の消費量が多くなっている。2010年と2011年の傾向は概ね類似しているが、8月と9月に比較的大きな差が生じている。2010年が猛暑であったこと、2011年に全国的な緊急節電対策が進められたことが影響していると考えられる。

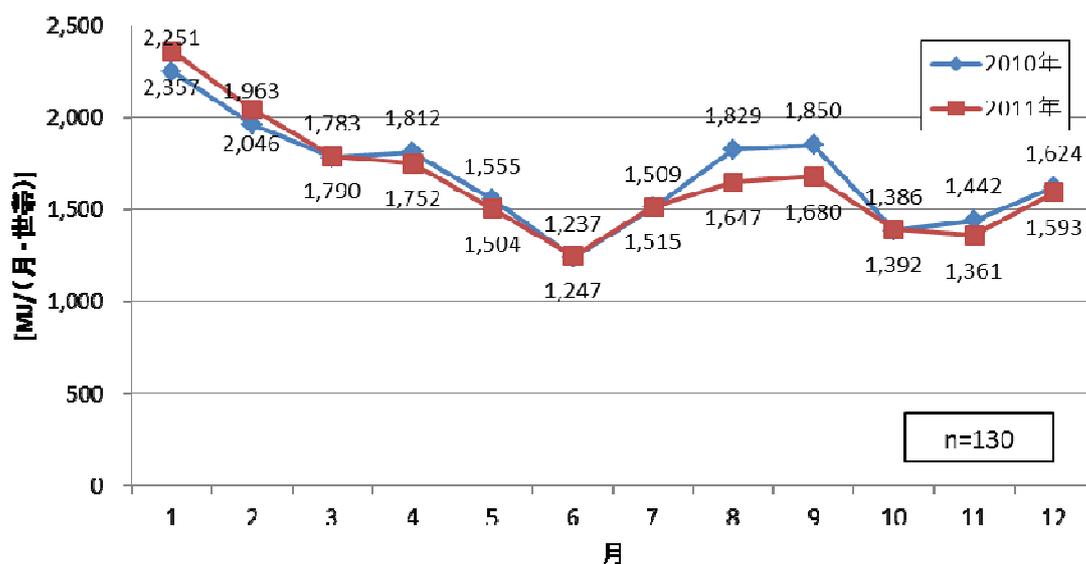


図 2.2.67 月別電気消費量の推移

注) 新規世帯についても2010年1月～2011年12月のデータを取得している

(4) 月別ガス消費量の推移

月別ガス消費量の推移を図 2.2.68 に示す。冬期の消費量のピークは2月（検針時期の「2月分」であり、半分程度は1月に消費されたと考えられる）であり、最小となる夏期の約4倍の水準となっている。2010年と2011年を比較すると、傾向は類似しているが、2011年の夏期（7月～8月）の消費量が減少している。緊急節電対策が節電だけでなくガスの消費を含めた省エネに影響を及ぼした可能性が考えられる。

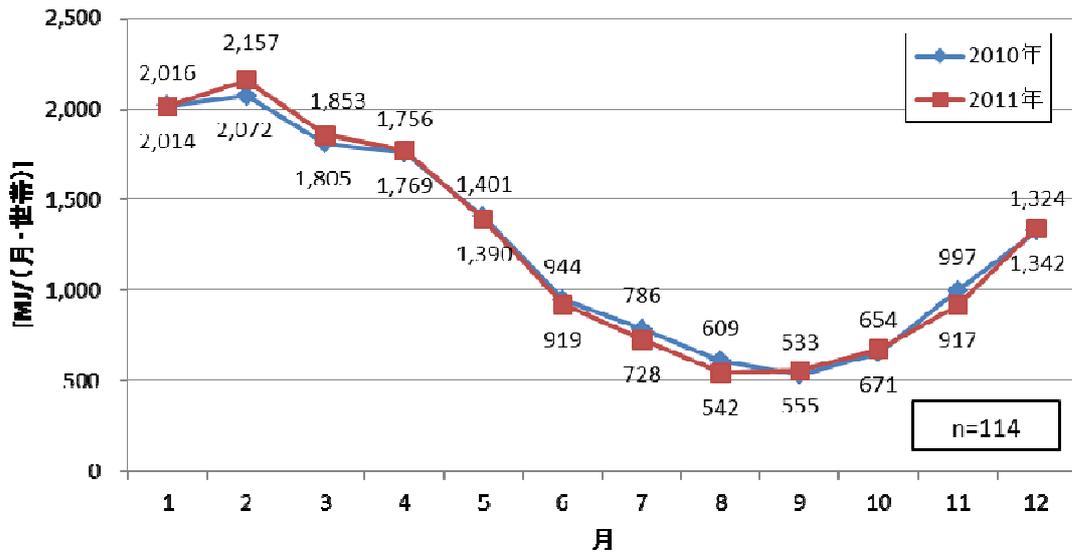


図 2.2.68 月別ガス消費量の推移

注) 新規世帯についても 2010 年 1 月～2011 年 12 月のデータを取得している

(5) 自動車用エネルギー消費量（ガソリン）

自動車用エネルギー消費量としてガソリンと軽油の消費量を調査している。ただし、軽油については有効回答が得られなかったため、以下に示す数値の全量がガソリンの消費量である。なお、できるだけ集計世帯を多く確保するため、電気・ガス・灯油の有効・無効に関わらず、ガソリン・軽油消費量の有効な回答が得られた世帯を対象に集計を行っている。

ガソリン消費量は 19.0GJ（550 L）/世帯・年である。継続世帯と新規世帯では、新規世帯の消費量が 5%多い。単身世帯での消費量は全体平均の半分程度である。なお、ガソリンを使用していない世帯も含む平均値であることに留意されたい。

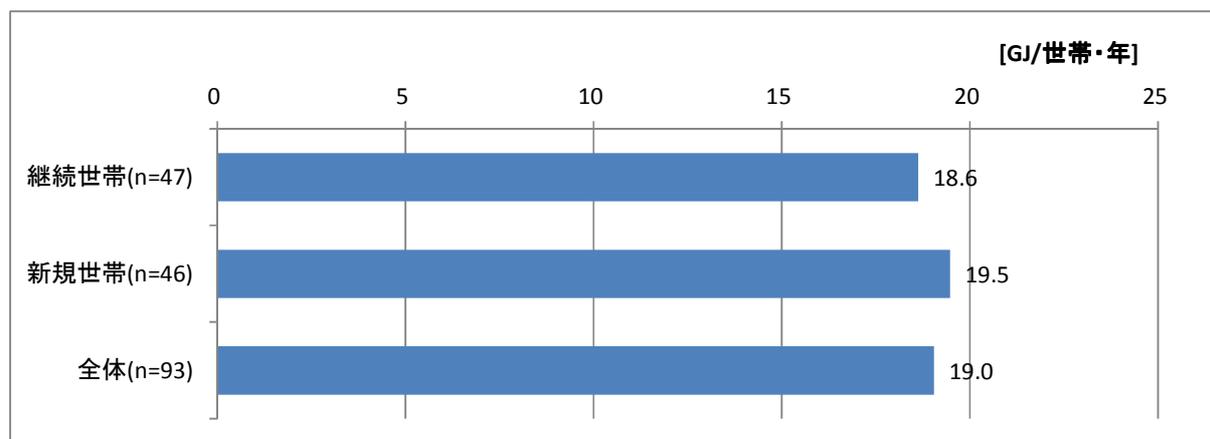


図 2.2.69 世帯あたり年間ガソリン消費量（2011 年）

注) ガソリン（自動車・オートバイ）を使用していない世帯を含む。

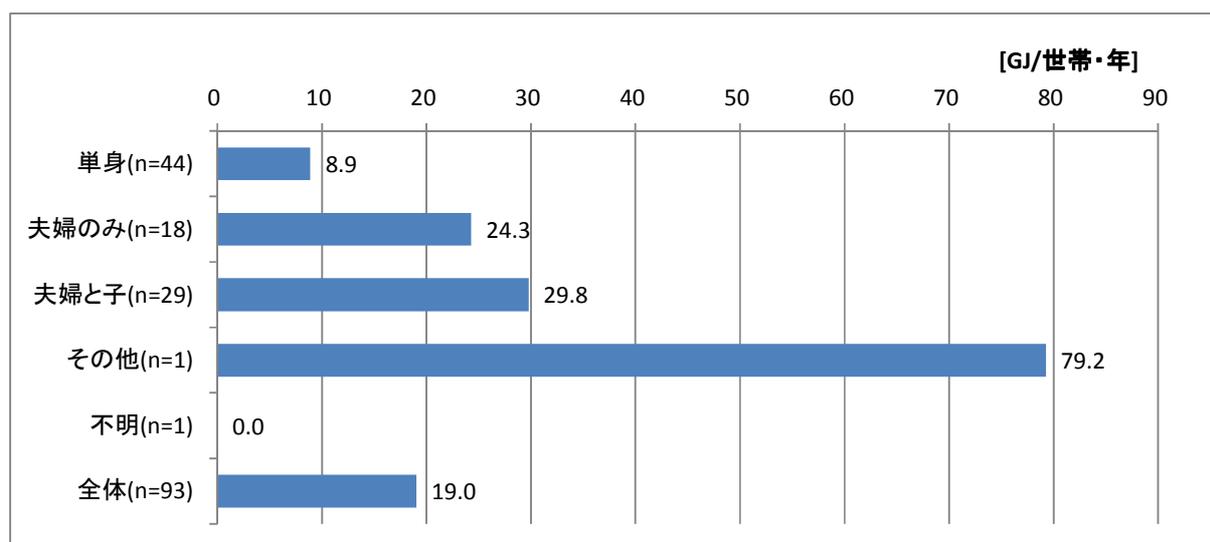


図 2.2.70 世帯類型別 世帯あたり年間ガソリン消費量（2011 年）

注) ガソリン（自動車・オートバイ）を使用していない世帯を含む。

ガソリン自動車保有世帯の平均消費量は 29.4GJ (850L) /世帯・年である。ガソリン自動車の保有台数別にみると、1 台保有世帯で 26.3GJ (760L)、2 台保有世帯で 34.6GJ (1,000L) となっている。複数台保有の場合が使用が分散される、2 台目の走行距離は短い、等の要因で、1 台あたりの消費量が少なくなっていると考えられる。なお、3 台保有世帯は集計世帯数が 2 世帯のため、参考値である。

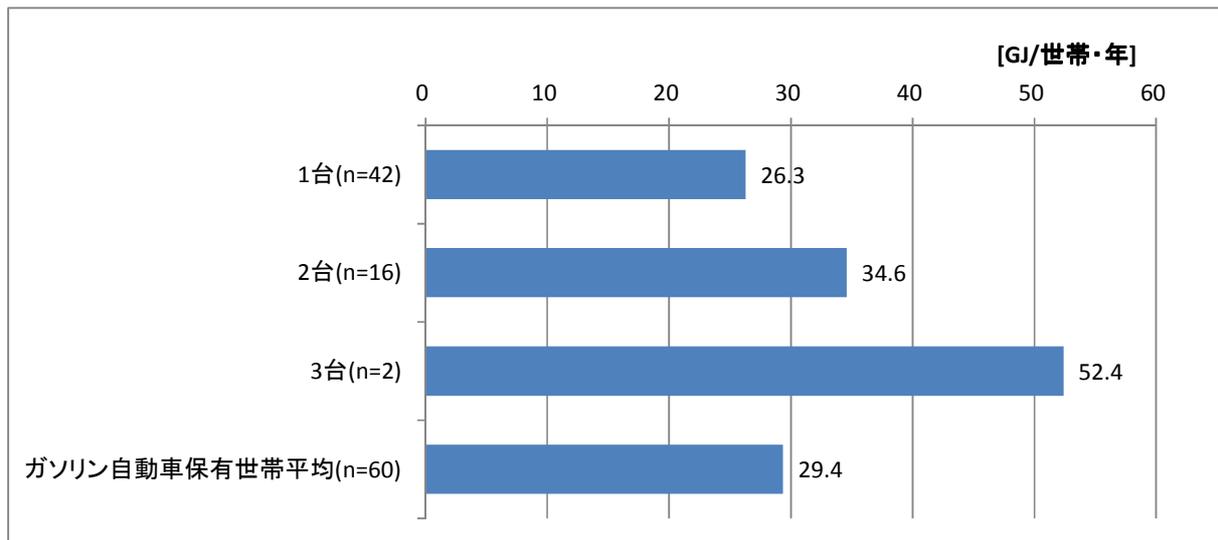


図 2.2.71 ガソリン自動車保有台数別 世帯あたり年間ガソリン消費量 (2011 年)

2.2.3 計測調査

(1) 月別電気消費量の推移

代表月（1月・5月・8月）の電気消費量の頻度分布を示す。標準偏差は冬期・夏期が大きく、中間期は小さい傾向がある。

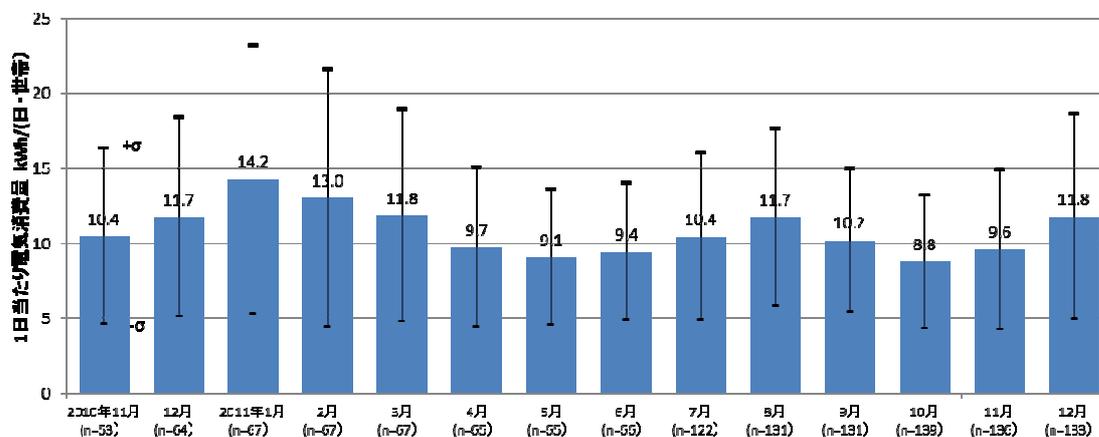


図 2.2.72 月別電気消費量の推移（世帯あたり）

※ 高低線は標準偏差 σ の範囲。

※ 新規世帯は 2011 年 7 月から計測を開始。

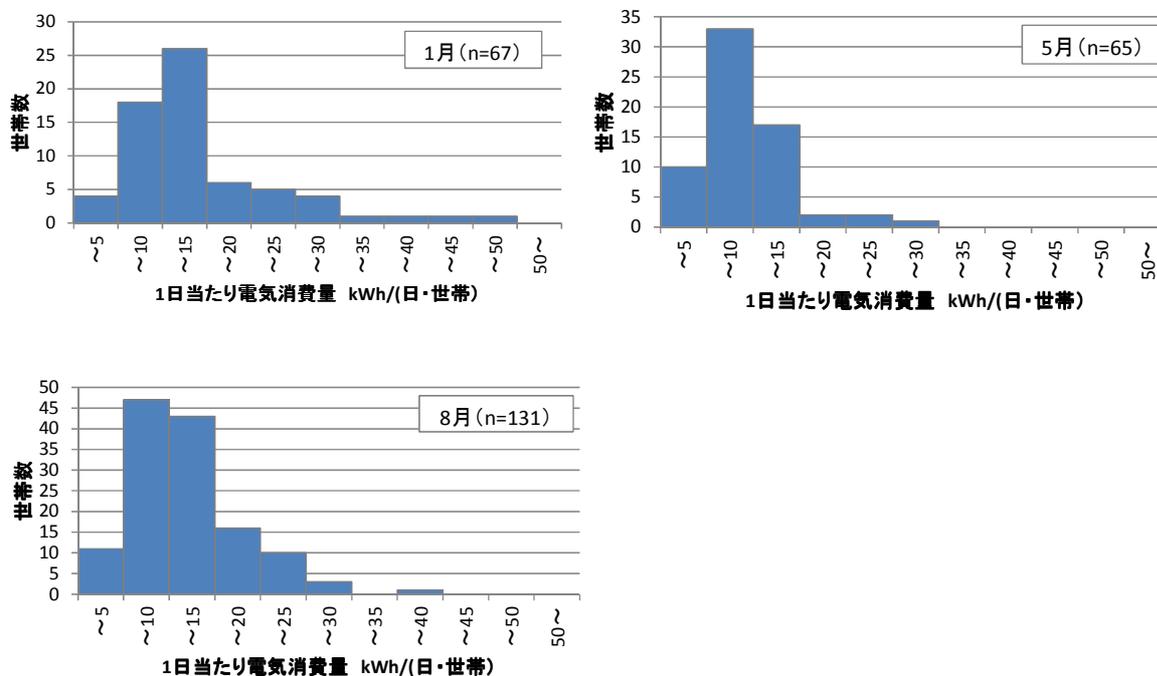


図 2.2.73 代表月の電気消費量の頻度分布（1月・5月・8月）

(2) 時別電気消費量の推移

代表月の時別電気消費量の推移を示す。いずれの月においてもピークは夜間に見られる。

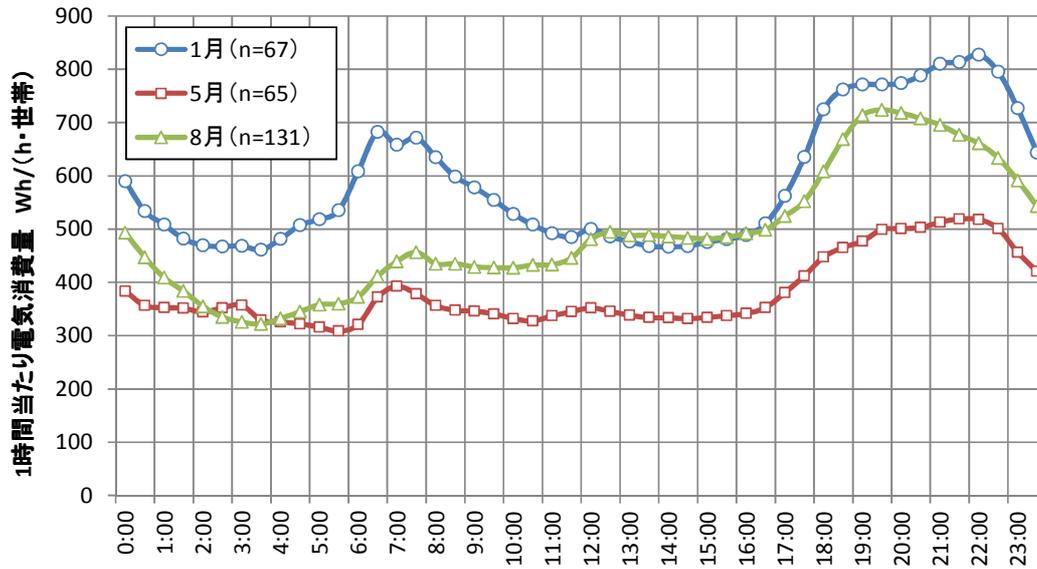


図 2.2.74 代表月の時別電気消費量の推移 (1月・5月・8月)

(3) 世帯類型別・時別電気消費量

世帯類型別・時別電気消費量を示す。夏期、中間期のいずれの世帯類型においても、ピークは夜間に見られる。

1) 夏期 (8月)

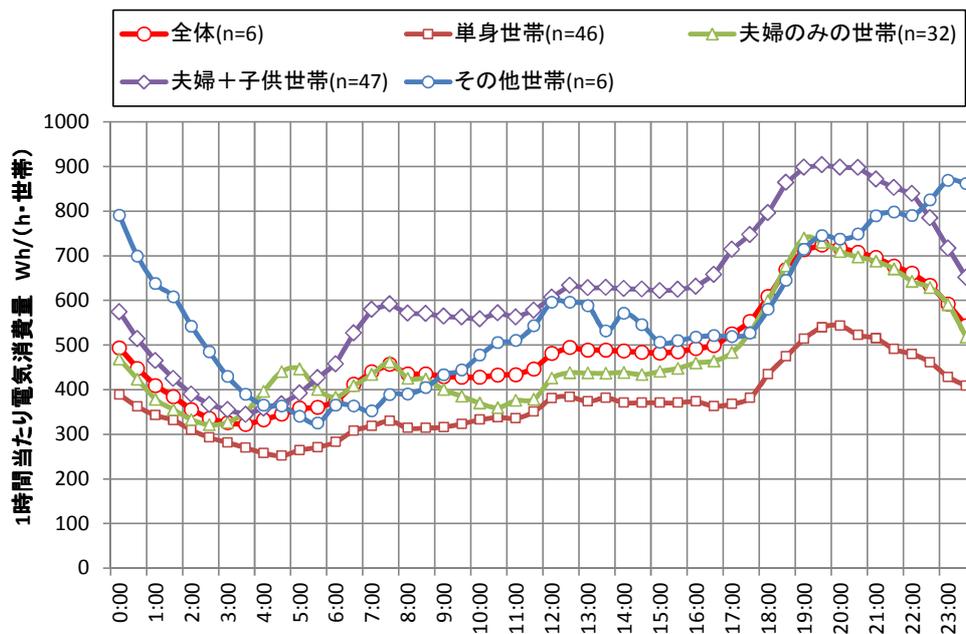


図 2.2.75 世帯類型別・時別電気消費量の推移 (夏期)

2) 中間期 (10月)

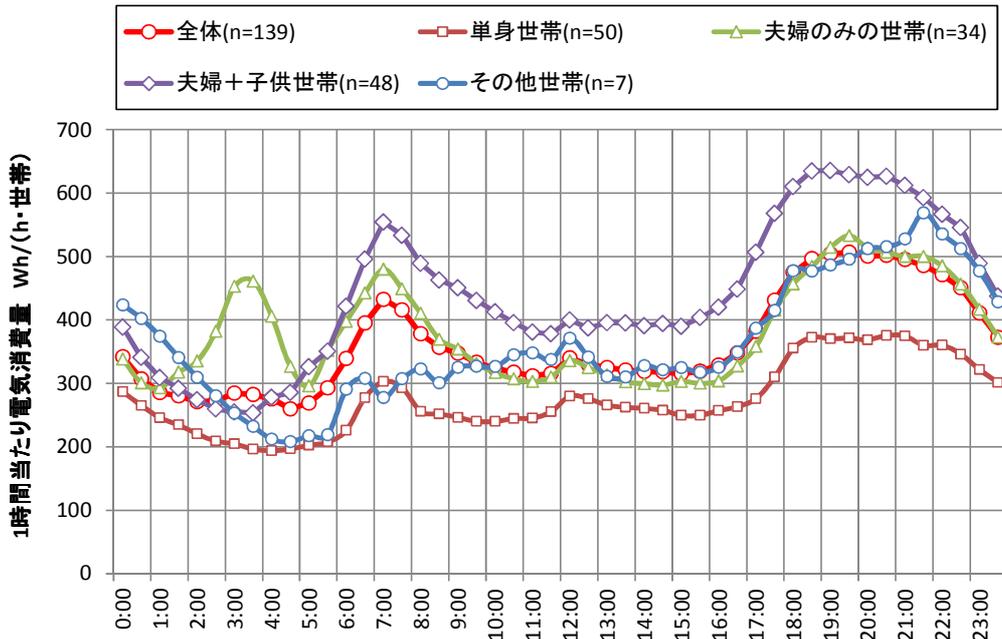


図 2.2.76 世帯類型別・時別電気消費量の推移 (中間期)

(4) 世帯類型別ピーク時電気消費量

世帯類型別ピーク時電気消費量を示す。ピーク電力は夏期、中間期ともに夫婦+子供世帯が最も多く、ピーク時刻は概ね19時から20時である。

1) 夏期 (8月)

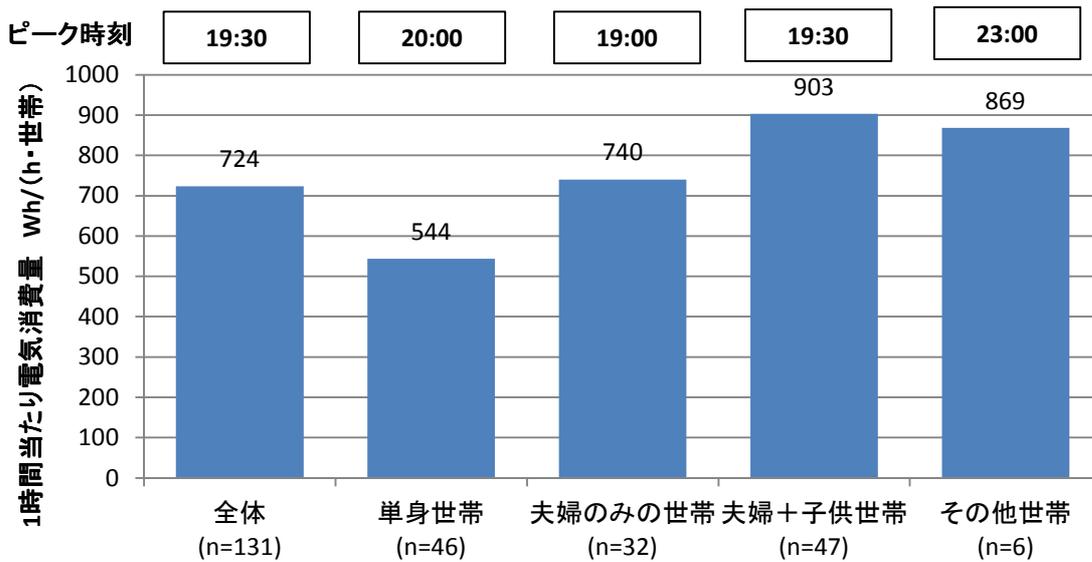


図 2.2.77 世帯類型別ピーク時電気消費量 (夏期)

2) 中間期 (10月)

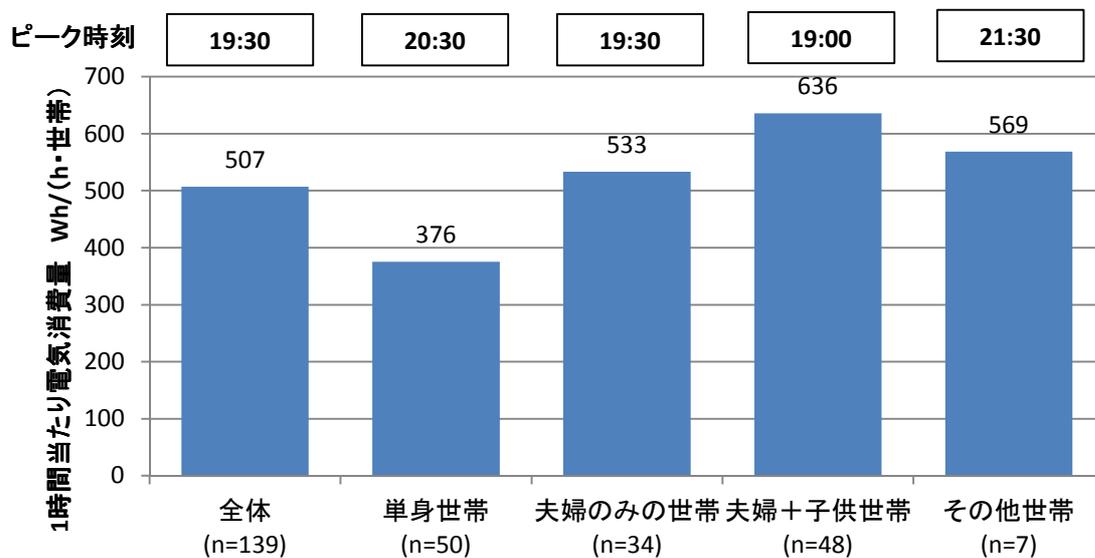


図 2.2.78 世帯類型別ピーク時電気消費量 (中間期)

(5) 月別 LP ガス消費量の推移

計測調査により得られた月別 LP ガス消費量 (2011 年 7 月～12 月) の推移を示す。これまでの調査期間の中では LP ガス消費量および標準偏差は 2011 年 12 月が最も大きくなっている。

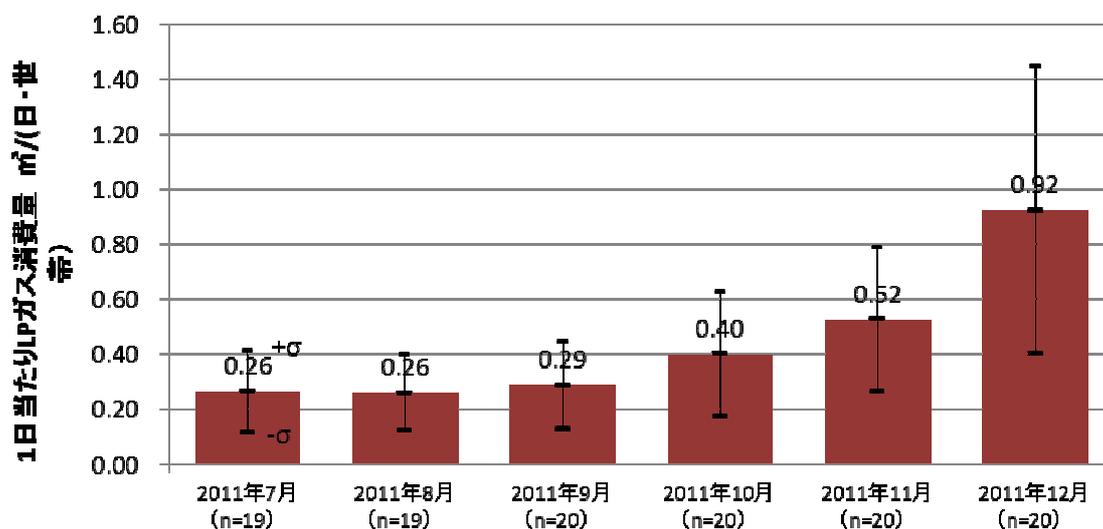


図 2.2.79 月別 LP ガス消費量の推移 (2011 年 7 月～9 月・世帯あたり)

※ 高低線は標準偏差 σ の範囲。

(6) 世帯類型別・用途別・時別 LP ガス消費量

世帯類型別の用途別・時別 LP ガス消費量の推移を示す。世帯類型の違いより、特に夜間の給湯用ガス消費量の使用時間の違いがみられる。

1) 単身世帯

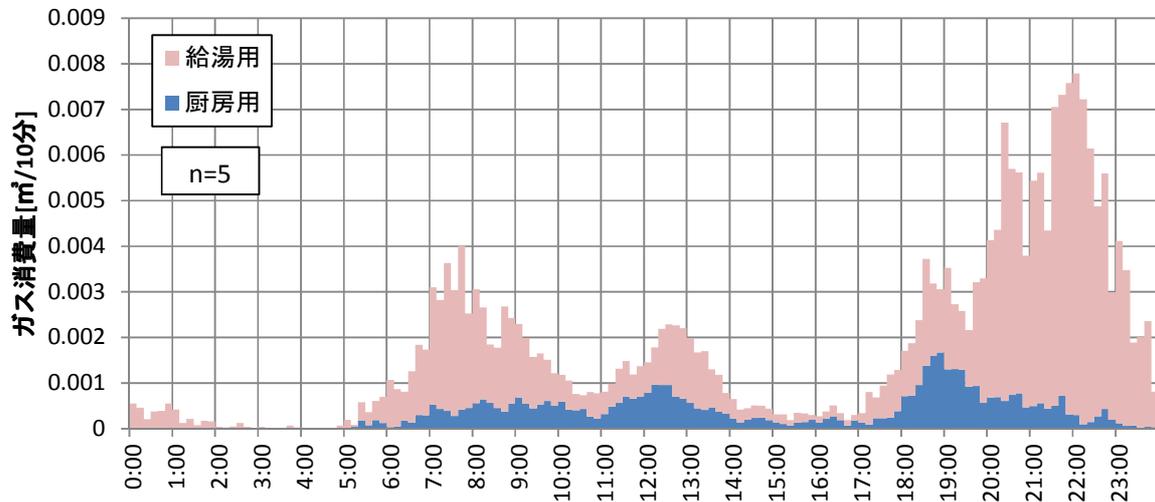


図 2.2.80 用途別・時別 LP ガス消費量の推移
(単身世帯・2011年7月～10月平均・世帯あたり)

2) 夫婦のみの世帯

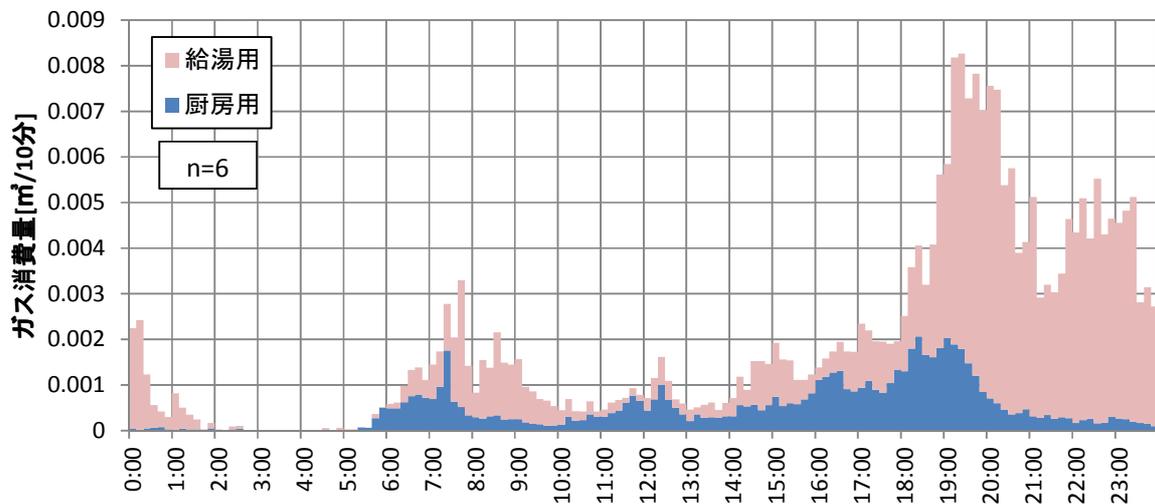


図 2.2.81 用途別・時別 LP ガス消費量の推移
(夫婦のみの世帯・2011年7月～10月平均・世帯あたり)

3) 夫婦+子供世帯（同居している子供が結婚していない場合）

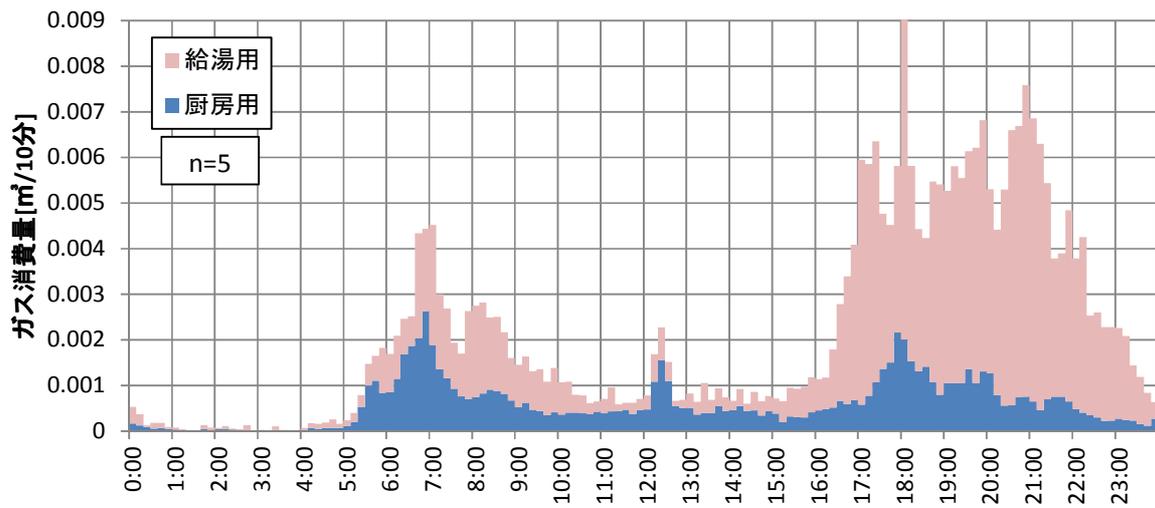


図 2.2.82 用途別・時別 LP ガス消費量の推移
(夫婦+子供世帯・2011年7月～10月平均・世帯あたり)

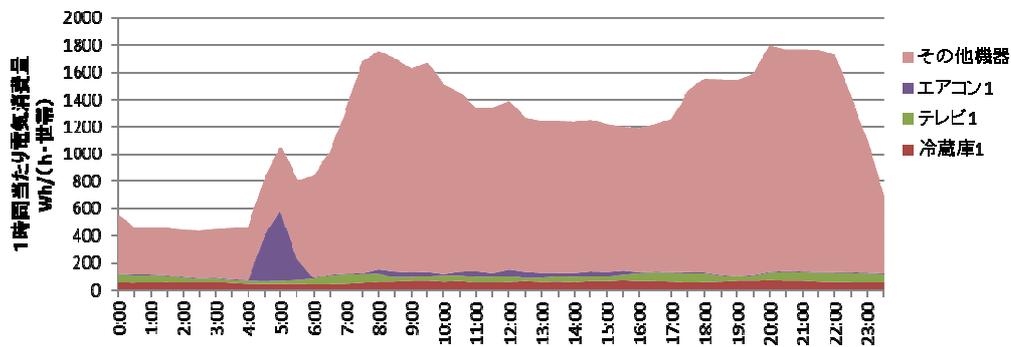
(7) 代表世帯の事例（ガス併用住宅 A の例）

ガス併用住宅 A の属性、ガス併用住宅 A の代表月（1 月・5 月・8 月）の時刻別電気消費量を示す。

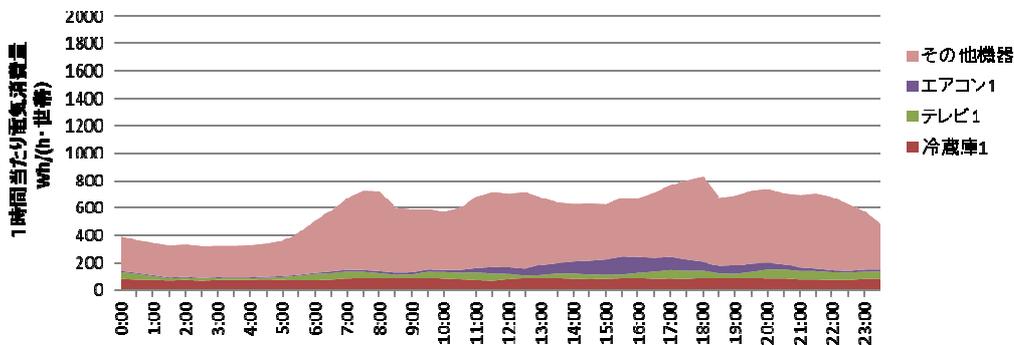
ガス併用住宅 A の属性

居住地域	長崎県	住宅の延床面積	86 m ²
世帯員数	3 人	空調に使用するエネルギー種	電気・灯油
住宅の建て方	戸建	給湯設備	ガス
住宅の建築時期	1971～1980 年	調理機器	ガスコンロ

2011 年 1 月（個別機器の計測対象台数 3 台）



2011 年 5 月（個別機器の計測対象台数 3 台）



2011 年 8 月（個別機器の計測対象台数 6 台）

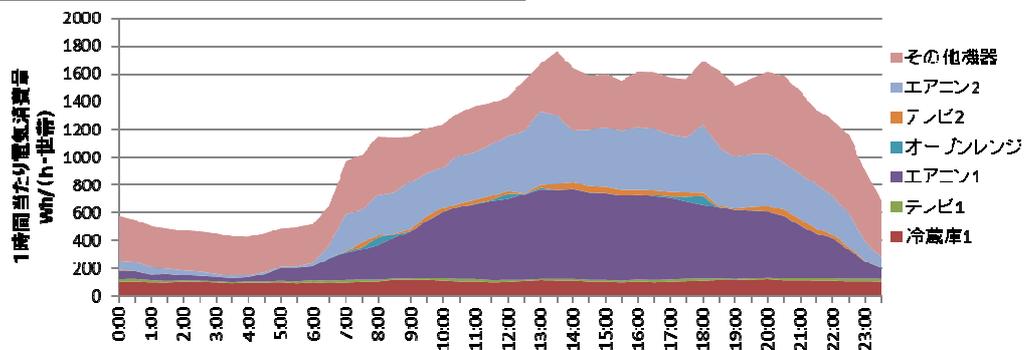


図 2.2.83 ガス併用住宅の時刻別電気消費量（1 月・5 月・8 月）

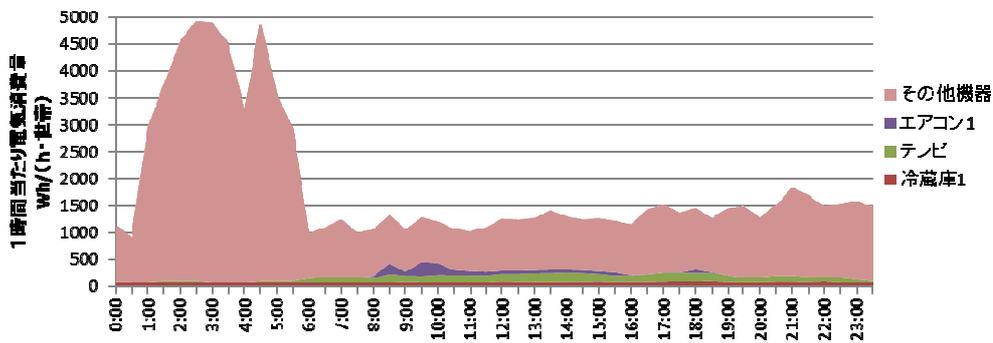
(8) 代表世帯の状況（電化住宅 B の例）

電化住宅の代表月（1月・5月・8月）の時刻別電気消費量を示す。深夜に電気温水器による大きな消費が見られる。

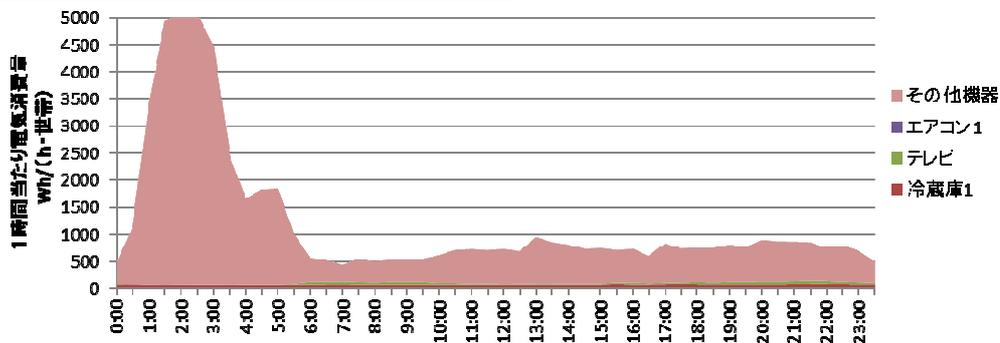
電化住宅 B の属性

居住地域	広島県	住宅の延床面積	170 m ²
世帯員数	2人	空調に使用するエネルギー種	電気・灯油
住宅の建て方	戸建	給湯設備	電気温水器
住宅の建築時期	2001～2005年	調理機器	IH クッキングヒーター

2011年1月（個別機器の計測対象台数3台）



2011年5月（個別機器の計測対象台数3台）



2011年8月（個別機器の計測対象台数6台）

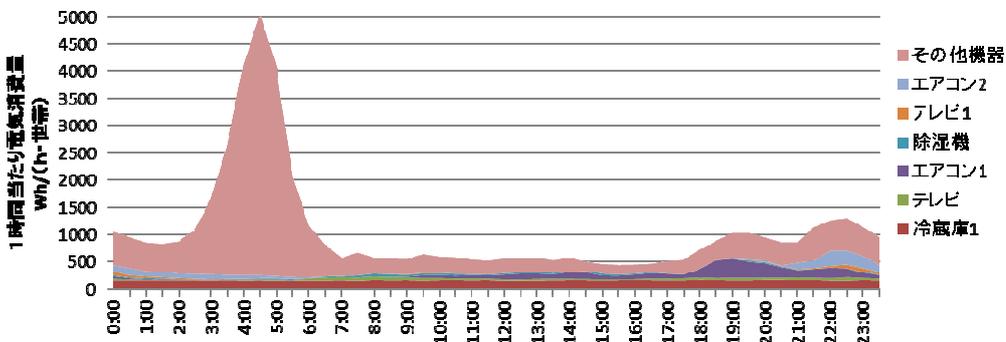


図 2.2.84 全電化住宅の時刻別電気消費量（1月・5月・8月）

(9) 機器別・時別電気消費量

夏期（8月）、中間期（10月）、冬期（12月）の機器別・時別電気消費量を示す。計測の捕捉割合は夏期が最も高い状況である。

1) 夏期（8月）

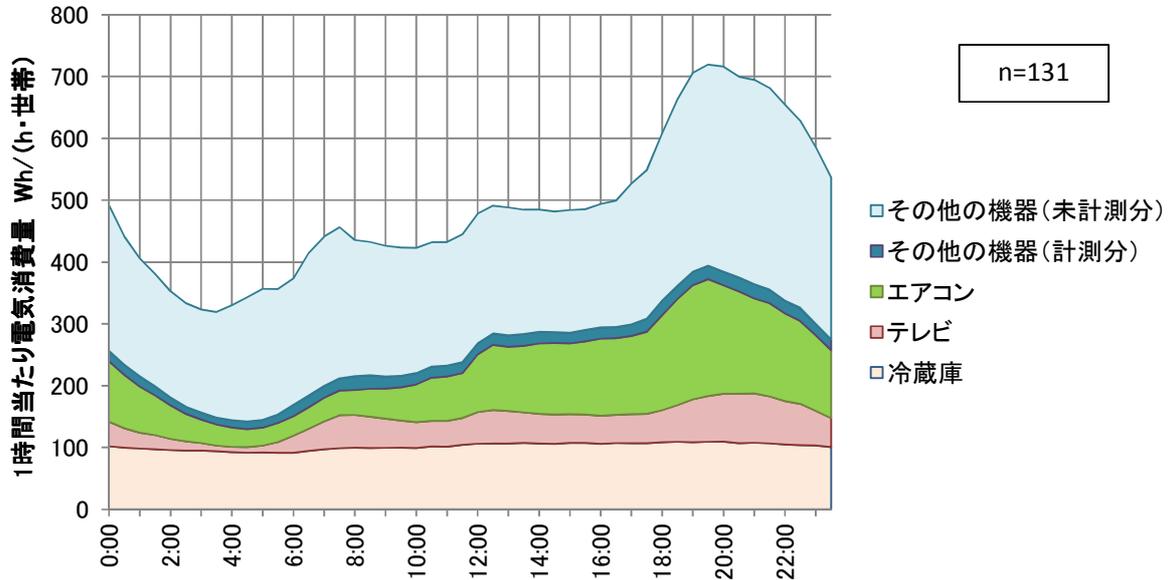


図 2.2.85 機器別・時別電気消費量（夏期・8月）

2) 中間期（10月）

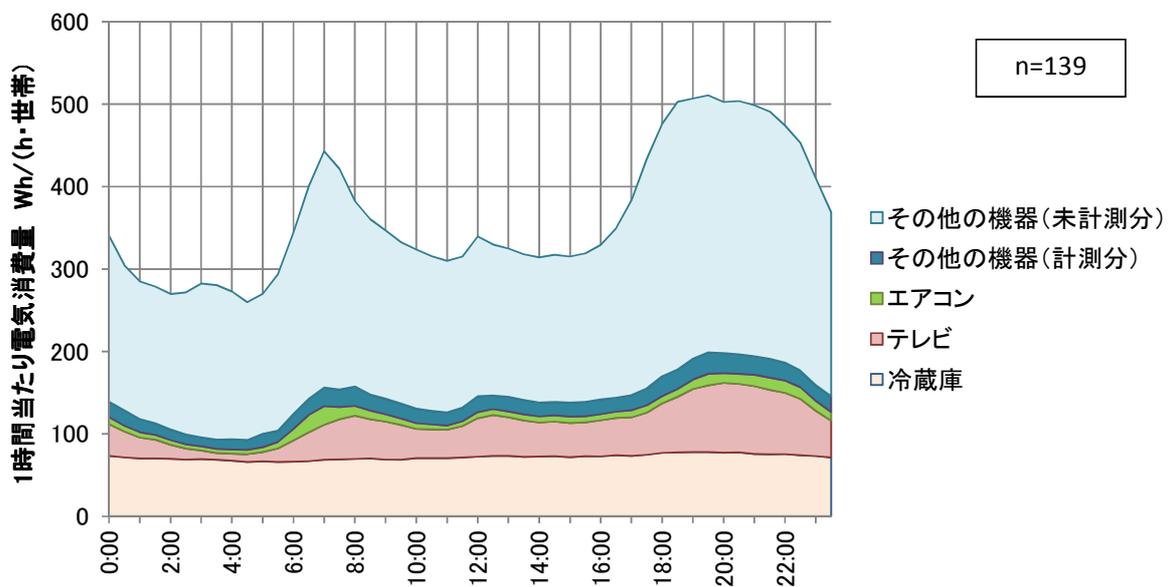


図 2.2.86 機器別・時別電気消費量（中間期・10月）

3) 冬期 (12月)

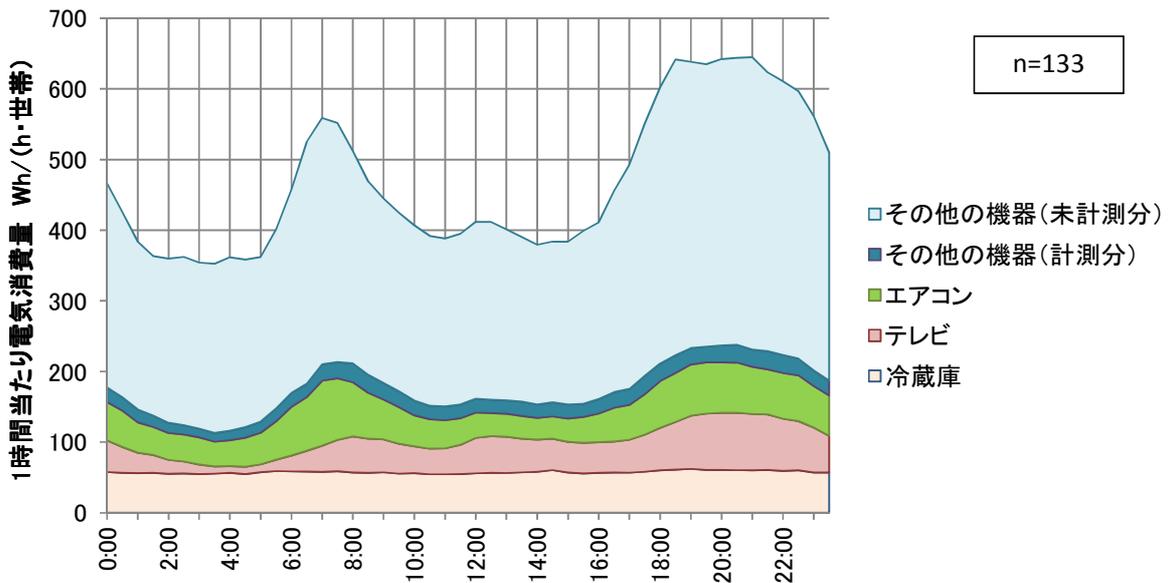


図 2.2.87 機器別・時別電気消費量 (冬期・12月)

(10) 機器別の月別電気消費量

電力計測の捕捉割合は計測箇所を昨年度の3箇所から6箇所に増加することにより全体で11%向上する結果となった。月別で確認すると捕捉割合は7月が最も高く、12月が最も低い。これはエアコン、エアコン以外の電気暖房機器の使用状況、また未計測分に含まれる照明の使用時間は夏が短く、冬が長いこと等が影響していると考えられる。

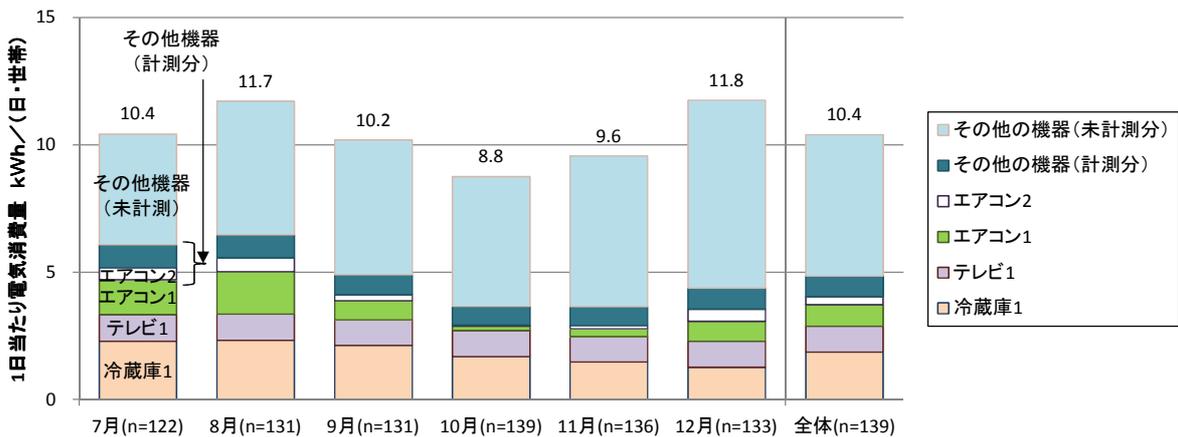


図 2.2.88 機器別の月別電気消費量 (2011年7月~12月)

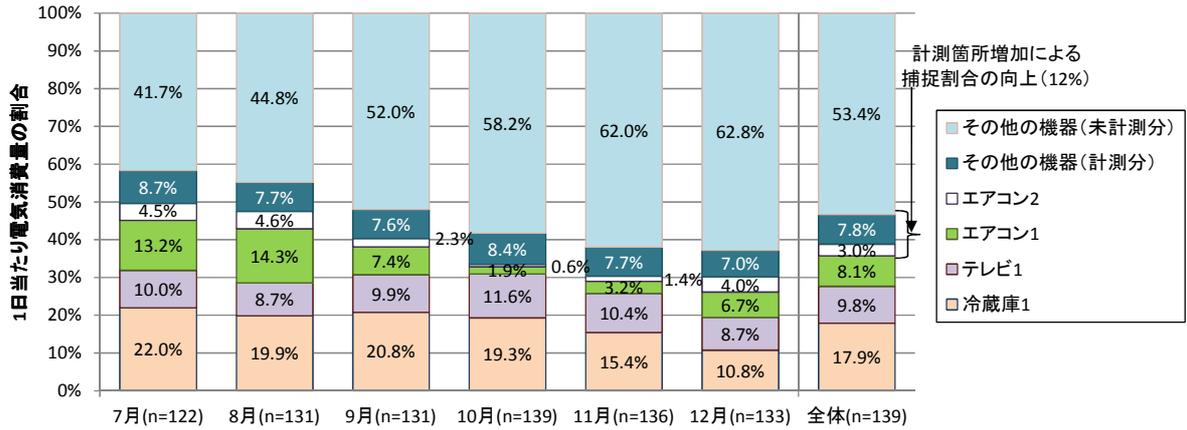


図 2.2.89 機器別の月別電気消費量の構成 (2011年7月～12月)

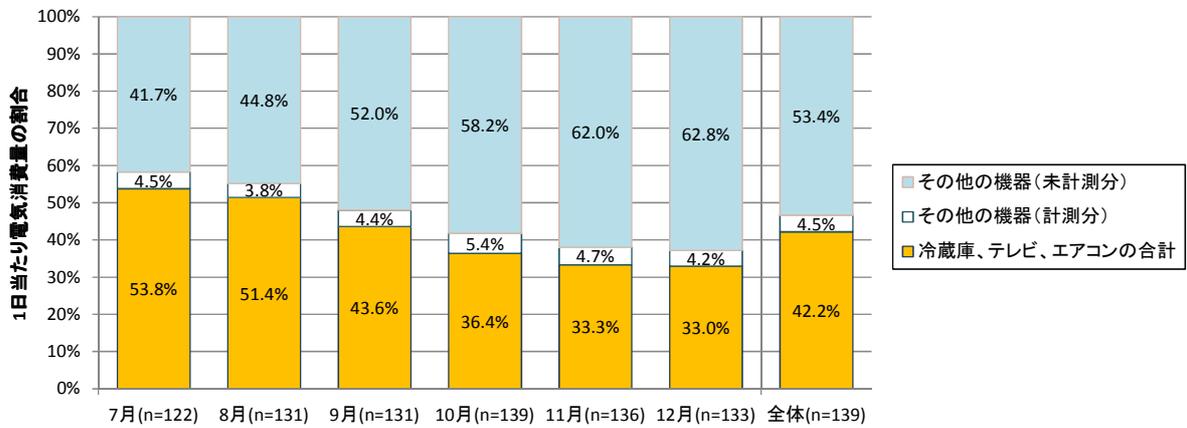


図 2.2.90 冷蔵庫・テレビ・エアコンの月別電気消費量の構成 (2011年7月～12月)

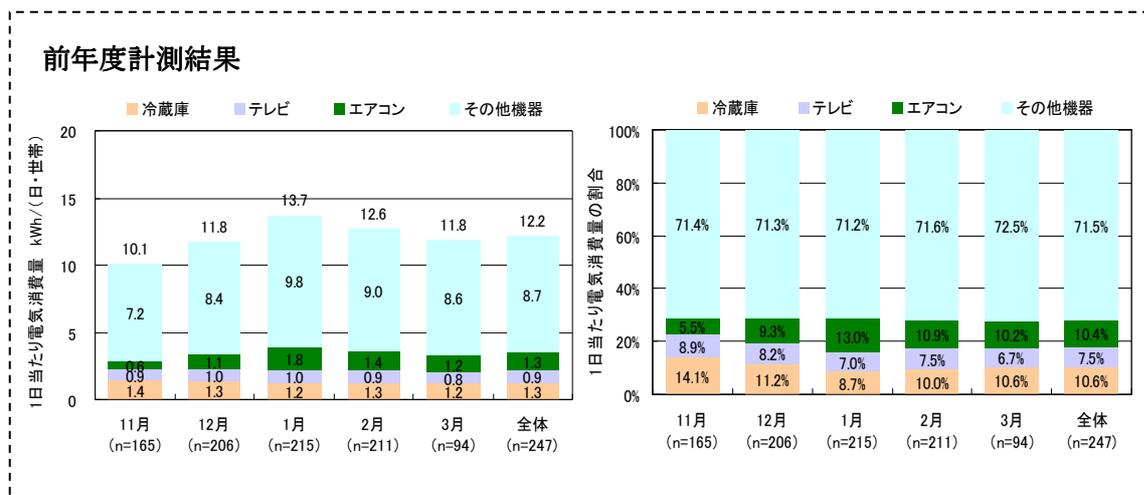


図 2.2.91 機器別の月別電気消費量と構成 (2010年11月～2011年3月)

(11) 主な機器の電気消費量

計測により明らかになった主な機器の1日当たりの電気消費量を示す。特に計測対象と指定していた冷蔵庫、テレビ、エアコン以外の機器の中では、電気ポット、空気清浄機、PCの電気消費量が大きいことが分かる。捕捉割合の向上の為に、これらの機器の計測に加えて、現状では未計測の照明の把握がポイントとなる。

表 2.2.2 主な機器の1日当たりの電気消費量（2011年7月～12月平均）

機器	電気消費量[Wh/(日・世帯)]	計測サンプル数[台]
冷蔵庫1	1,892	129
冷蔵庫2	1,596	14
テレビ1	1,069	125
テレビ2	247	56
エアコン1	914	119
エアコン2	613	67
エアコン3	397	17
PC	642	25
洗濯機1	137	36
温水洗浄便座1	308	12
電気ポット1	805	5
電子レンジ1	166	21
空気清浄機	871	4
食洗機1	457	6
炊飯器1	180	13

2.2.4 用途推計の精度検証

(1) 計測調査による用途別エネルギーの検証

1) 検証方法

今年度、エネルギー種別の月別消費量を調査票調査で把握しており、そのデータを使って用途別の消費量を推計する。また計測データを用いて用途推計の精度を検証する（一部用途のみ）。調査票データ・計測データを用いた検証フローを図 2.2.92 調査票データ・計測データを用いた検証フローに示す。

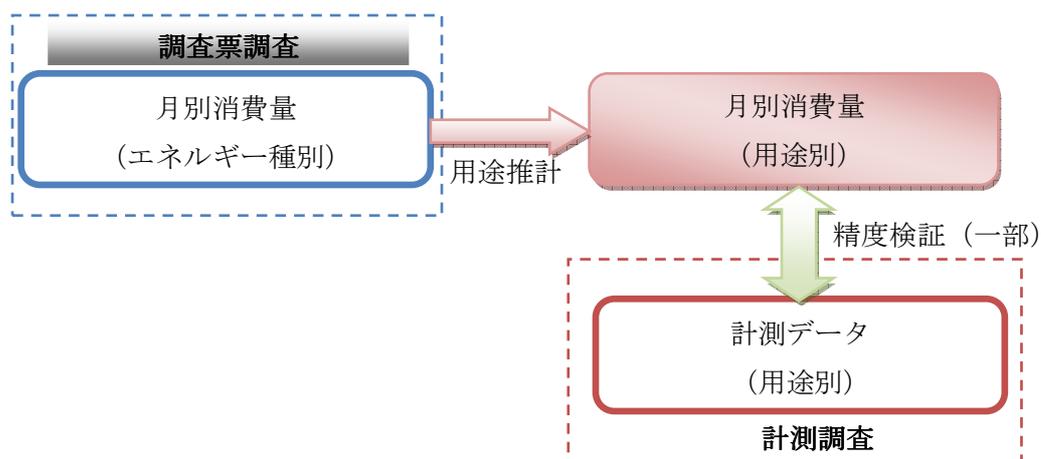


図 2.2.92 調査票データ・計測データを用いた検証フロー

2) 検証内容

月別消費量を用いて推計した用途別消費量を計測調査から得られたデータと比較し、検証を行う。今年度の計測調査における用途別エネルギーの計測状況を示す。

電気は冷房用途に使用する機器を全て計測で網羅した世帯については検証が可能である。

給湯用途は月毎の時刻別消費量を用いて推計を行う。

LP ガスはガス機器周辺温度を併せて計測し、全体の消費量を用途別消費量に分解する。これらの計測から得られたエネルギー用途別のデータを用いて検証を行う。

表 2.2.3 計測内容

エネルギー種別	計測間隔	エネルギー用途					備考
		冷房	暖房	給湯	厨房	照明・コンセント・その他用途	
電気	30分	▲	-	◆	-	-	
LPガス	10分			●	●		ガス機器周辺温度の計測を実施

〈表中記号の凡例〉

- ：計測データを使用し把握可能 ※参照
- ▲：全ての対象機器を計測している世帯において把握可能
- ◆：計測データを用いて推計 ※参照

(2) 電気消費量の用途推計の精度検証

電気を使用する冷暖房機器の消費量を把握できた1世帯を対象として、空調用途の推計方法の検証を実施する。年間値で比較すると、冷房は12%、暖房は26%の違いが生じている。中間期を上回る量をすべて冷房用、暖房用とすると過大推計となる可能性がある。

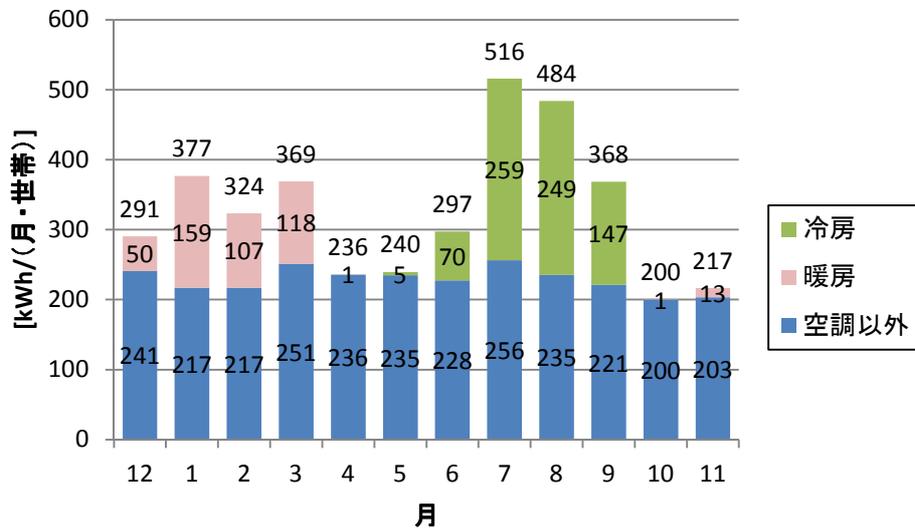


図 2.2.93 用途別電気消費量の推移 (計測値 2010年12月～2011年11月)

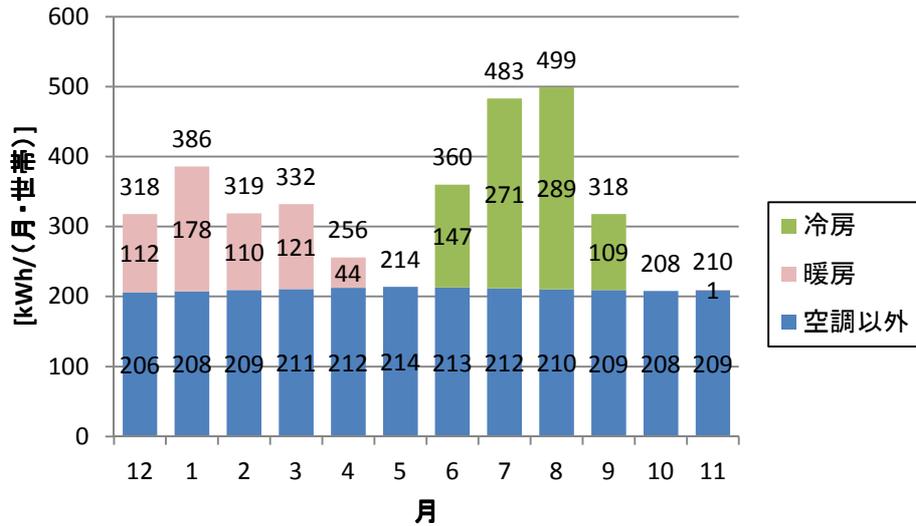


図 2.2.94 用途別電気消費量の推移（検針値を用いた推計結果 2010年12月～2011年11月）

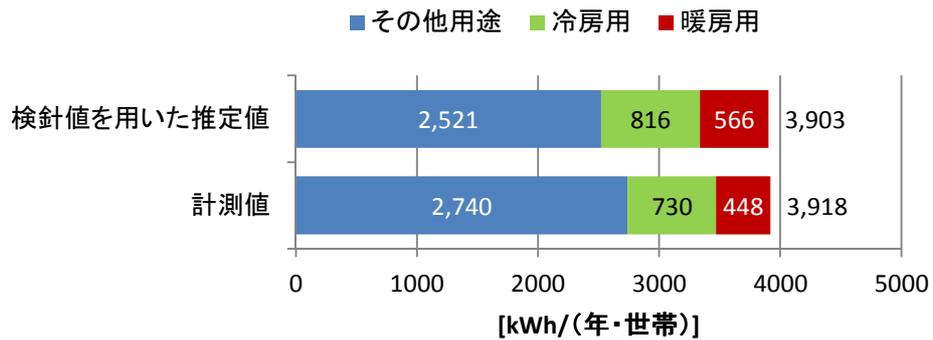


図 2.2.95 用途別電気消費量の比較

(3) 電化住宅の給湯用消費量の分離

電気給湯器の消費量は、深夜電力契約によって別計量されている場合、特定が可能であり、用途推計に問題はない。しかし、近年、時間帯別契約が増えており、一つのメーターで計量されているため、給湯用消費量の特定が課題になっている。

ここでは図 2.2.8466 に示した世帯について、電気の時刻別消費量が深夜に増大する分を給湯用消費量と見なす方法を検討する。検討は2011年の各月のデータで行う。ここでベースラインは給湯器が稼働する時間帯の前後をみて、最も消費電力が少ない水準とする。分離の一例を図 2.2.96 に、年間の結果を図 2.2.97 に示す。給湯用消費量を除くと、冷房及び暖房による増加が明瞭になっており、冷房用、暖房用を推計できる可能性がある。

本手法は暫定的なものであり、今後、給湯用消費量を計測し、精度の検証を行う必要がある。

なお、深夜以外の時間帯に追い焚きなどの稼働が多くなる世帯では、他の機器の稼働との区別ができないため、本手法を適用した場合の精度は低下する（過小評価となる）。

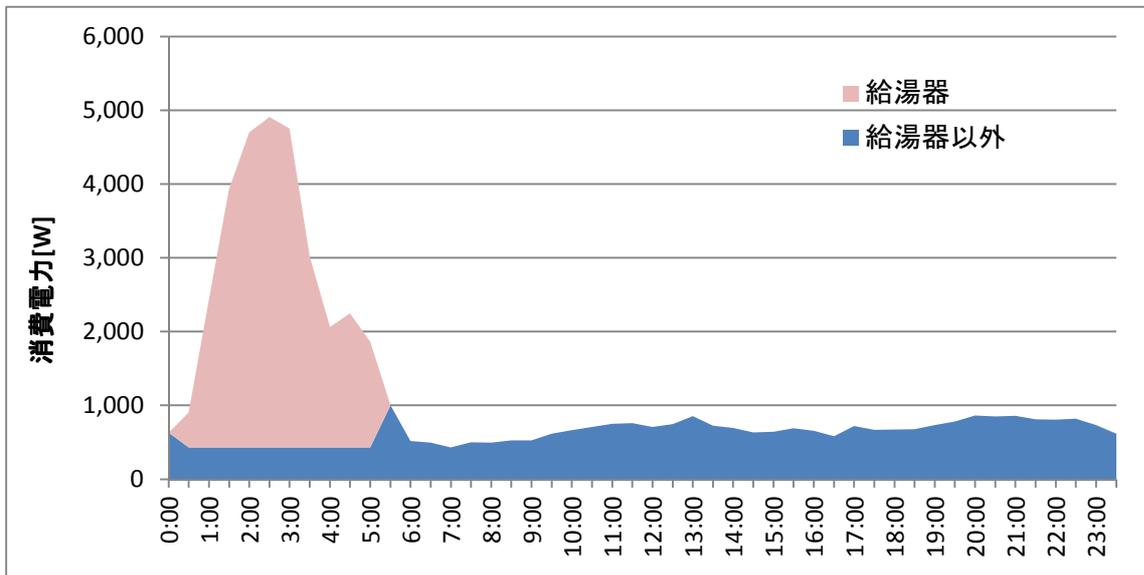


図 2.2.96 電気の時刻別消費量に基づく給湯用消費量の分離状況（電化住宅：2011年5月）

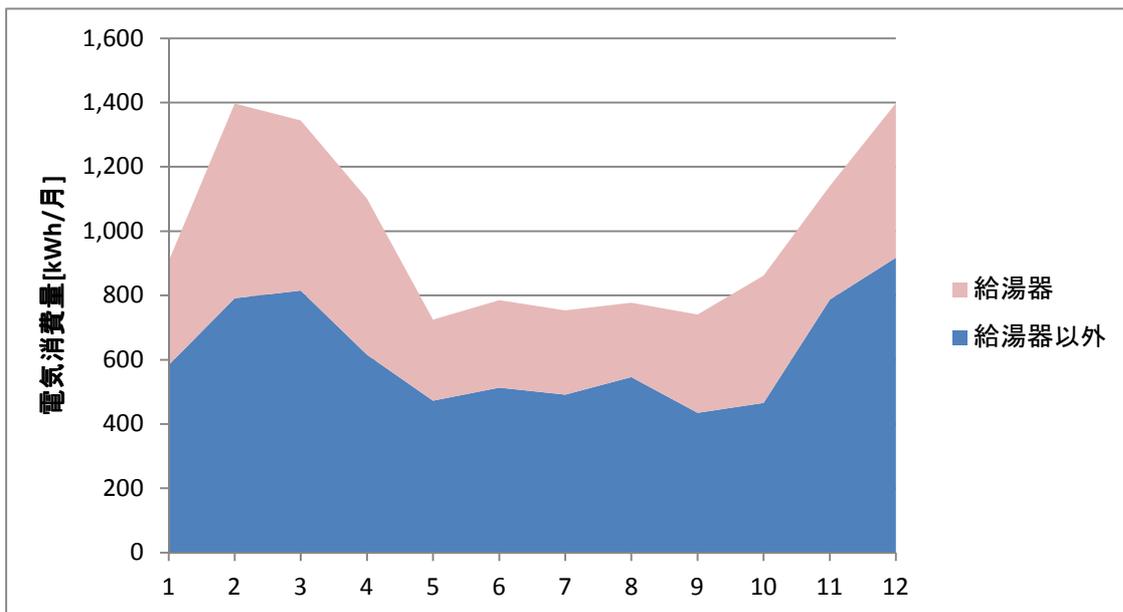


図 2.2.97 給湯用消費量の分離結果（電化住宅）

(4) ガスの用途推計の精度

1) 検証内容

推計した LP ガスの用途別消費量と、ハイブリッドカウンターによる計測値を比較して、ハイブリッドカウンターの分離計測精度についての検証を行う。また推計した厨房用消費量と厨房用エネルギー消費量の推定式による推定値との比較を行い、推定精度の検証を行う。本検証では計測から用途別消費量が得られた 16 世帯のデータを用いて、用途別消費量と大流量カウンタ計測値と通常+長時間カウンタ計測値を比較した。

以下にハイブリッドカウンターの概要、ハイブリッドカウンターの分離計測方法を示す。



新型 LP ガス用マイコンメーターマイコン S「PR 型」(ハイブリッドカウンター) は 5 つのカウンタがあり、時間帯別・需要帯別にガス使用量を分けてはかります。分けてはかったガス使用量に特別料金を適用させることで、新料金メニューの構築が可能となります。

© 東洋計器株式会社 2011 年

図 2.2.98 ハイブリッドカウンターの概要

表 2.2.4 ハイブリッドカウンターの分離計測方法

計測項目	内容
大流量カウンタ	0.023 m ³ /h (4kW) 以上使われたガスをカウント
長時間カウンタ	30 分以上使われたガスをカウント
通常カウンタ	上記に該当しないガスをカウント

2) 検証結果

16 世帯の厨房用ガス消費量計測結果、給湯用ガス消費量推計結果、計測値とハイブリッドカウンター計測値との比較結果を示す。ハイブリッドカウンターの大流量の値は、低出力時の消費量 (0.023 m³/h 未満) をカウントしないため、計測値から推計した給湯用消費量に比べると少ない値になっている。

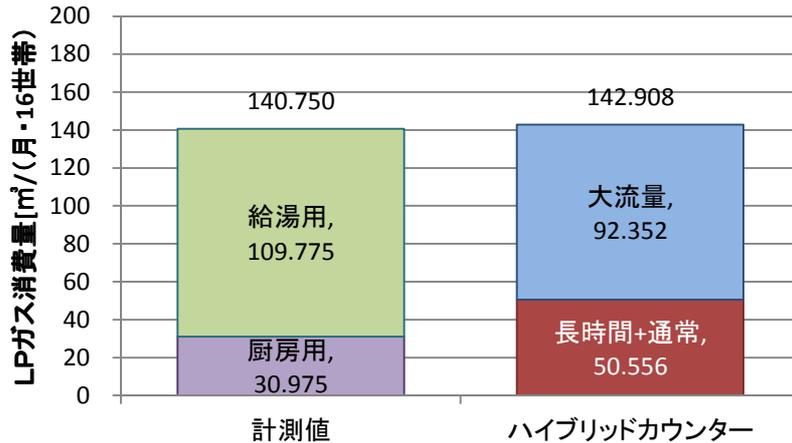


図 2.2.99 計測値とハイブリッドカウンター計測値との比較結果（16世帯10月の値）

*計測値とハイブリッドカウンターの総消費量の差は、計測器の違いにより生じている。

3) 厨房用エネルギー消費量の推定精度の検証結果

調査票調査で得られる情報のみで厨房用エネルギー消費量の推定を行う方法（推定式は図 4.1.4（144 頁）参照）の精度検証を行う。図 2.2.100 にガスの計測値に基づく厨房用エネルギー消費量の推計値と推定式による推定値を 16 世帯の平均で比較した結果を、図 2.2.101 に計測値と推定値を個別に比較した結果を示す。個別世帯をみると誤差が大きい場合があるが、10 世帯以上をまとめると良好な結果となっている。従って、推定式を用いる方法でもある程度のサンプル数があれば、集計値の精度は確保できると考えられる。

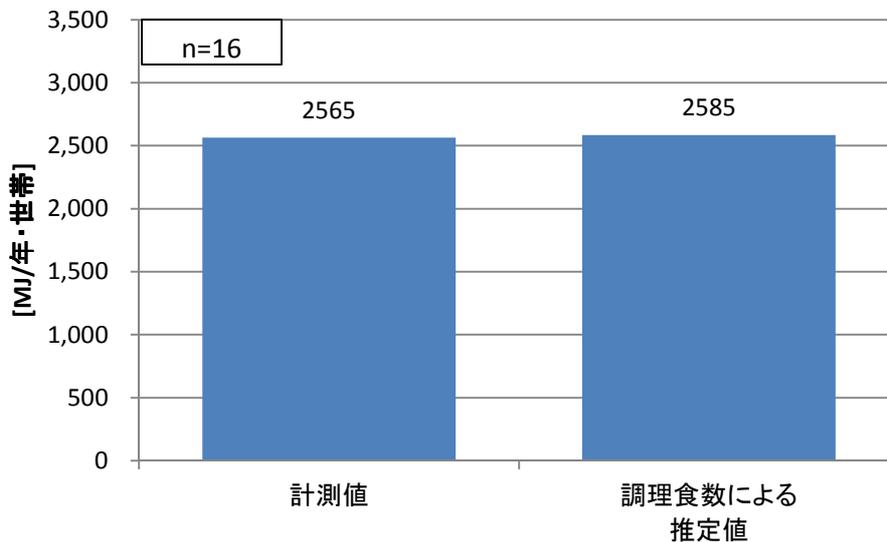


図 2.2.100 厨房用エネルギー消費量の計測値と推定値の比較（計測世帯平均値）

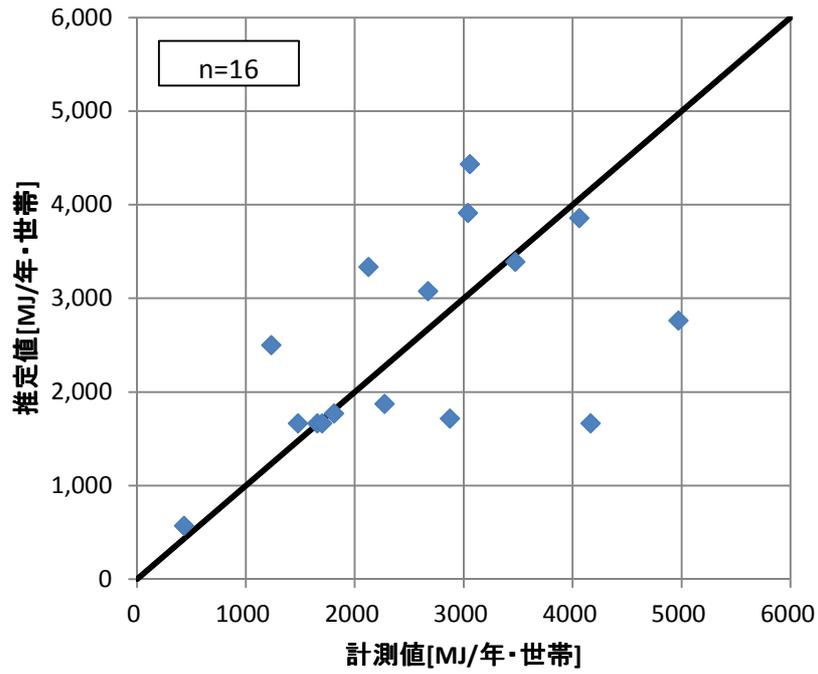


図 2.2.101 厨房用エネルギー消費量の計測値と推定値の比較

2.3 二酸化炭素排出量の推計

2.3.1 推計方法

平成 23 年度実態調査による平成 23 年（暦年）の世帯あたり二酸化炭素排出量をもとに、我が国の家庭部門における排出量を試算する。試算の考え方は下式の通りである。

家庭部門の二酸化炭素排出量

$$= \sum i \text{ 属性別世帯当たり二酸化炭素排出量} \times \text{世帯数 } i$$

属性としては地域、住宅の建て方及び世帯類型で分類する方法が考えられる。しかし、平成 23 年度調査はサンプル数が少なく、地域別の集計が不安定であるため、ここでは住宅の建て方別世帯類型別までとする。

世帯数は平成 22 年国勢調査結果を参照する。対象は全国の住宅に住む一般世帯（5,184 万世帯）とする。なお、本調査では世帯類型が単身、夫婦のみ、夫婦と子供の世帯に集中しているため、これらの 3 類型区分に対応する国勢調査の世帯数を参照する。考慮しない他の世帯類型の世帯数の分だけ過小推計になることを避けるため、算出した排出量を総世帯数で補正する。

2.3.2 実態調査結果による家庭部門二酸化炭素排出量の推計

(1) 推計結果

住宅の建て方別世帯類型別二酸化炭素排出量を図 2.3.1 に示す。区分ごとの世帯数は 20 未満と少ないが、妥当な傾向が表れている。これらの世帯あたり二酸化炭素排出量と世帯数から平成 23 年度の家庭部門の二酸化炭素排出量を計算すると 1.65 億 t-CO₂ となる（表 2.3.1）。平成 22 年度の家庭部門の排出量（速報値）は 1.73 億 t-CO₂ であり、これを若干下回っている。しかし、22 年度は猛暑の影響で排出量が増加したのに対して、平成 23 年は節電の取り組みの効果もあり、減少が見込まれる。家計調査の速報によると平成 23 年の光熱費は前年より 14%減少している（表 2.3.2）。

なお、今回の推計は比較的良く一致しているものの、推計に使用した実態調査データは 100 件に満たず、また、特定の地域に集中していることから、参考程度にとらえるべきである。

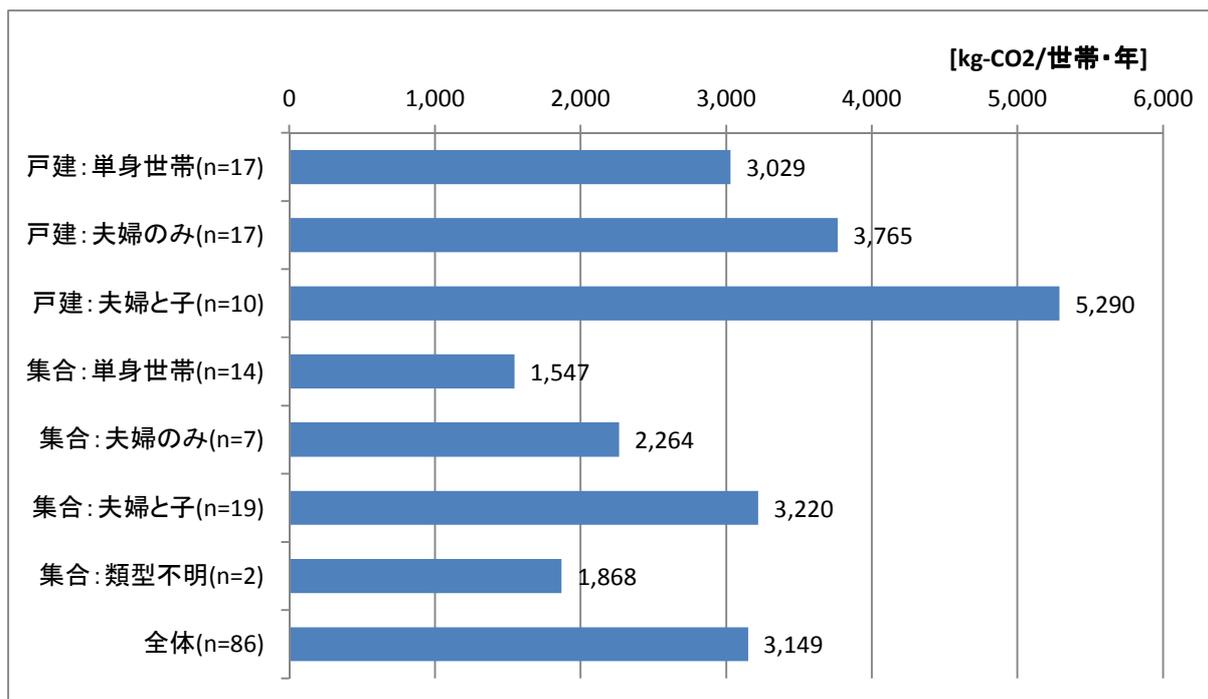


図 2.3.1 住宅の建て方別・世帯類型別世帯あたり二酸化炭素排出量（2011年）

注) 電力の排出係数は平成 22 年度実排出係数を使用

表 2.3.1 平成 23 年度実態調査結果における世帯あたり二酸化炭素排出量から推計した我が国の家庭部門二酸化炭素排出量（2011年）

区分	平均排出量 (kg-CO ₂ /世帯・年)	集計世帯数	母集団の世帯数	総世帯数に占める割合	総排出量推計値 (千t-CO ₂)
戸建: 単身世帯	3,029	17	4,674,931	9%	14,161
戸建: 夫婦のみ	3,765	17	6,810,017	13%	25,642
戸建: 夫婦と子	5,290	10	9,410,953	18%	49,788
集合: 単身世帯	1,547	14	12,109,576	23%	18,730
集合: 夫婦のみ	2,264	7	3,434,213	7%	7,774
集合: 夫婦と子	3,220	19	5,028,771	10%	16,194
合計		84	41,468,461	80%	132,287
合計 (世帯数補正)			51,842,307	100%	165,381

注) 世帯数は国勢調査（平成 22 年）における全国の住宅に住む一般世帯

表 2.3.2 家庭の光熱費支出（家計調査：全国平均）

	平成23年	平成22年	対前年比
電気代	98,258	118,204	-17%
深夜電力電気代	2,170	2,871	-24%
他の電気代	96,088	115,333	-17%
ガス代	57,509	66,171	-13%
都市ガス	33,515	38,733	-13%
プロパンガス	23,994	27,438	-13%
他の光熱	18,737	18,461	1%
灯油	18,400	18,076	2%
他の光熱のその他	337	385	-12%
光熱費計	174,504	202,836	-14%

出所) 総務省「家計調査年報」

注) 二人以上の世帯の平均。平成 23 年値は平均速報結果。

(2) 自動車の利用による排出量

調査世帯が保有している自動車（オートバイを含む）で使用されるガソリンまたは軽油の使用量を把握している。1 世帯あたりの二酸化炭素排出量は約 1.4 t-CO₂/年である。家庭の排出量の約半分に相当する。なお、平成 22 年度実態調査結果（2.2 t-CO₂/年）に比べやや低い水準となっている。新規世帯に高齢の単身世帯が多いことが一因と考えられる。

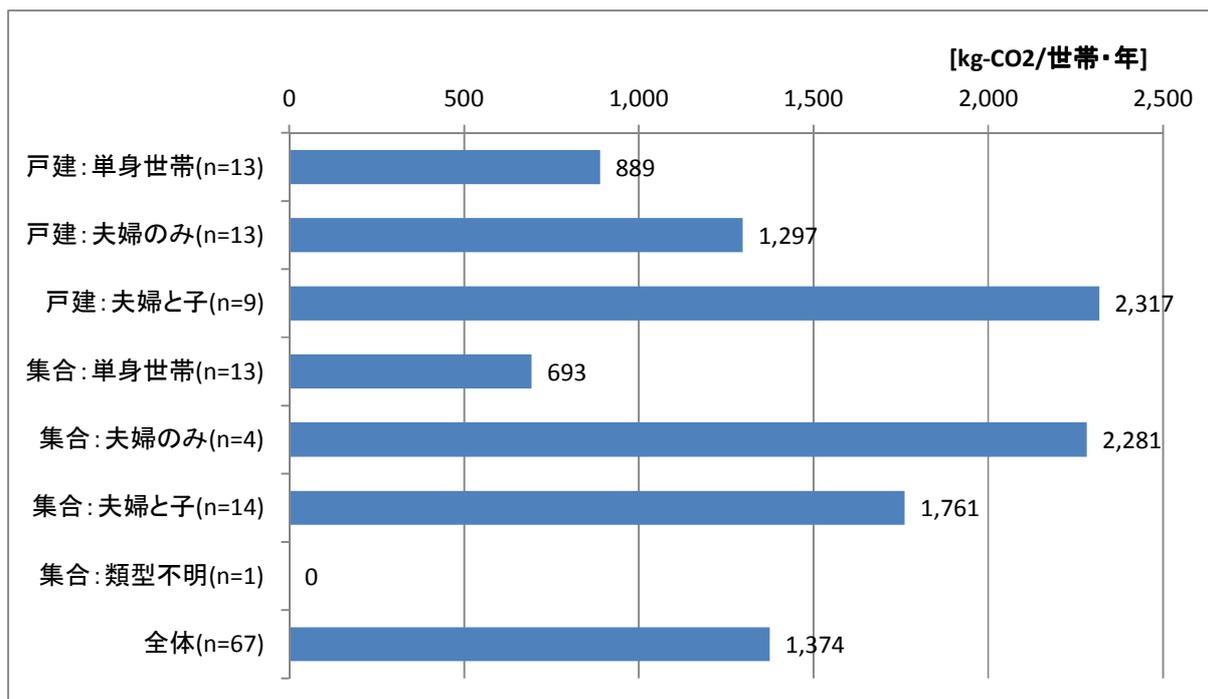


図 2.3.2 ガソリン消費に伴う世帯あたり二酸化炭素排出量 (2011 年)

(3) 排出構造

住宅の建て方別世帯類型別のエネルギー種別及び用途別二酸化炭素排出傾向を図 2.3.3、図 2.3.4 に示す。電気が全体の 5 割超を占め、その主用途である照明・コンセント・その他用の割合が約 5 割となっている。

本実態調査の排出量を既存データと比較すると、単身世帯の排出量がやや大きく、二人以上の世帯の排出量がやや小さい (図 2.3.5)。

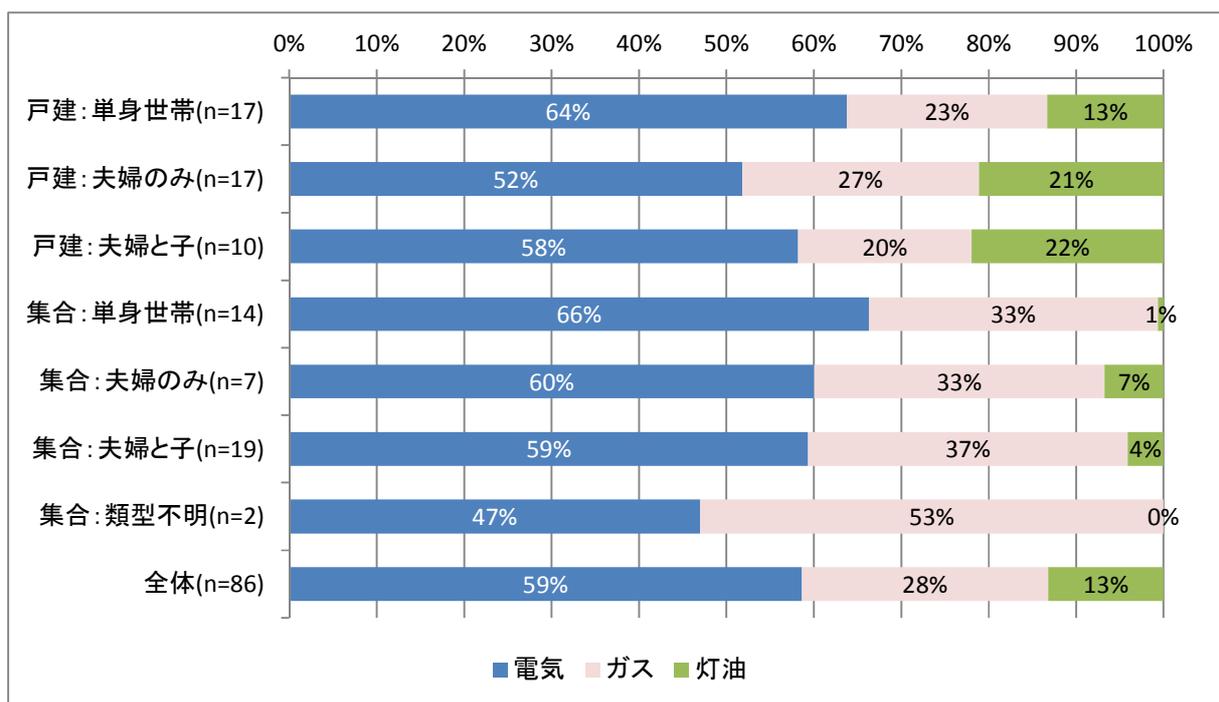
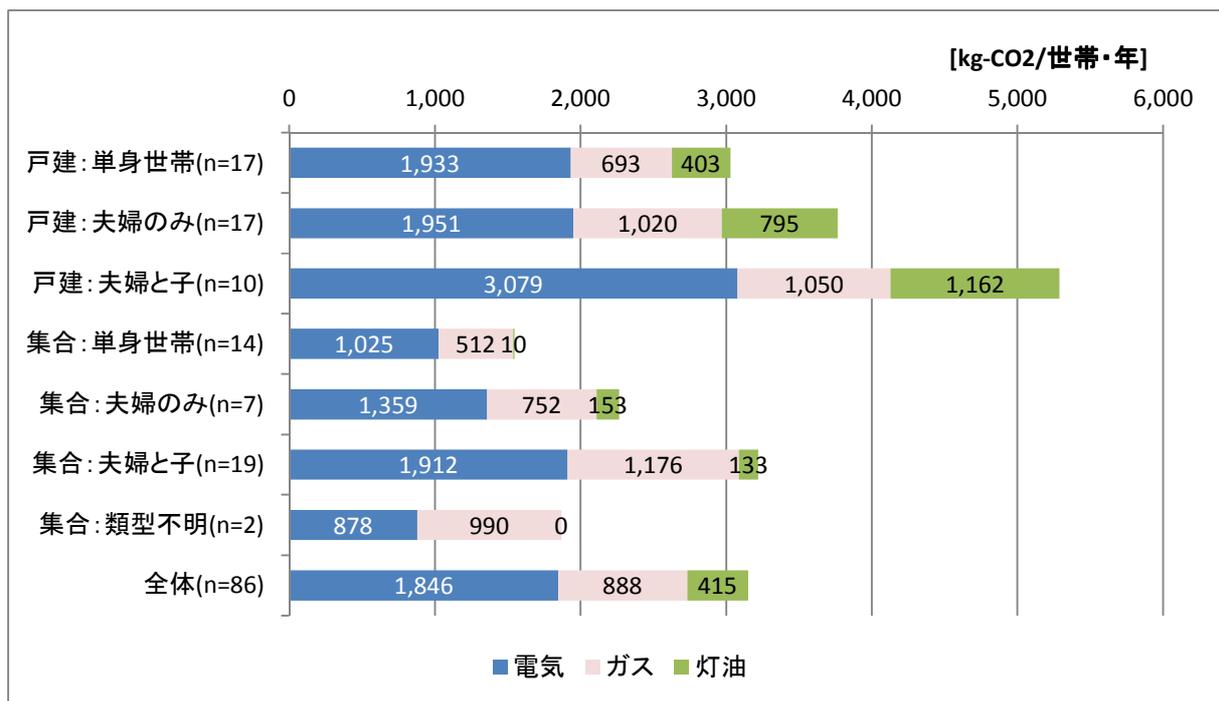


図 2.3.3 住宅の建て方別・世帯類型別世帯あたりエネルギー種別二酸化炭素排出量（2011年）

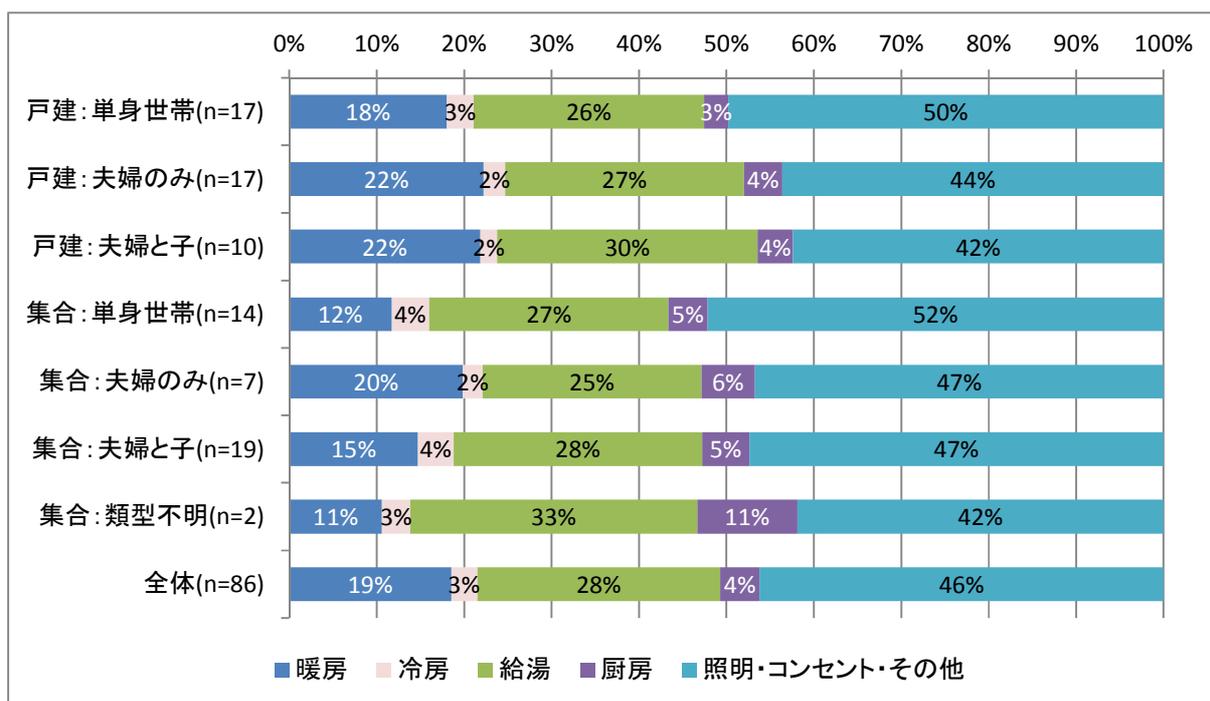
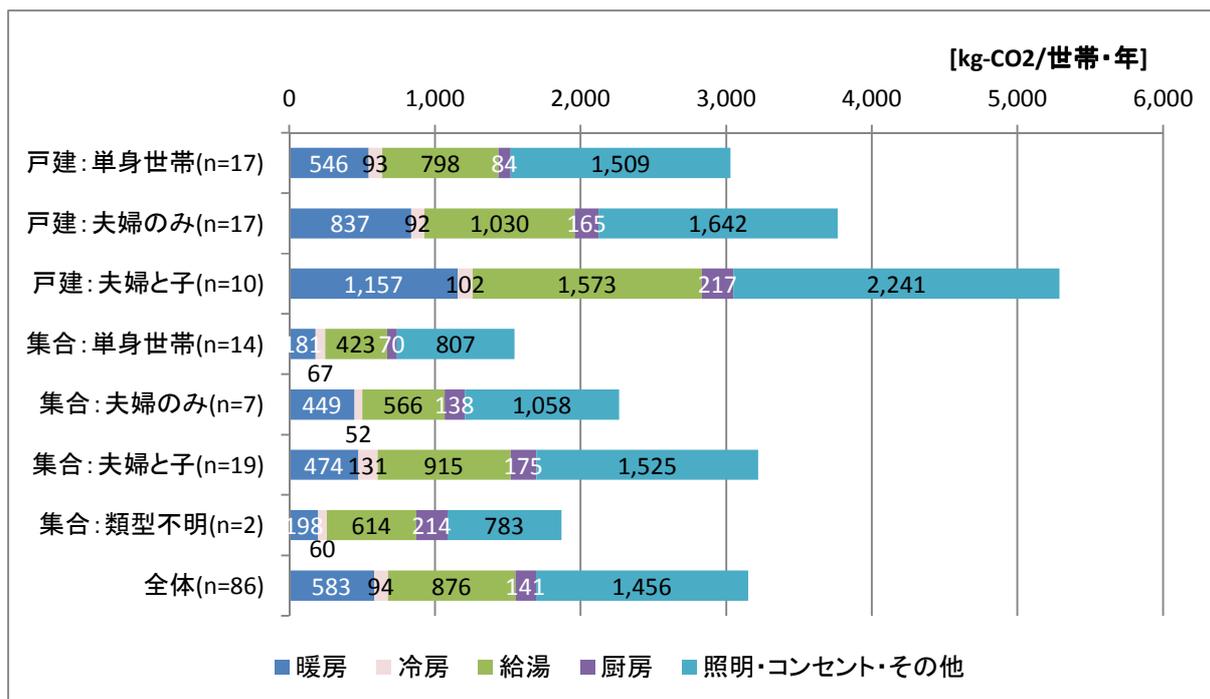


図 2.3.4 住宅の建て方別・世帯類型別世帯あたり用途別二酸化炭素排出量（2011年）

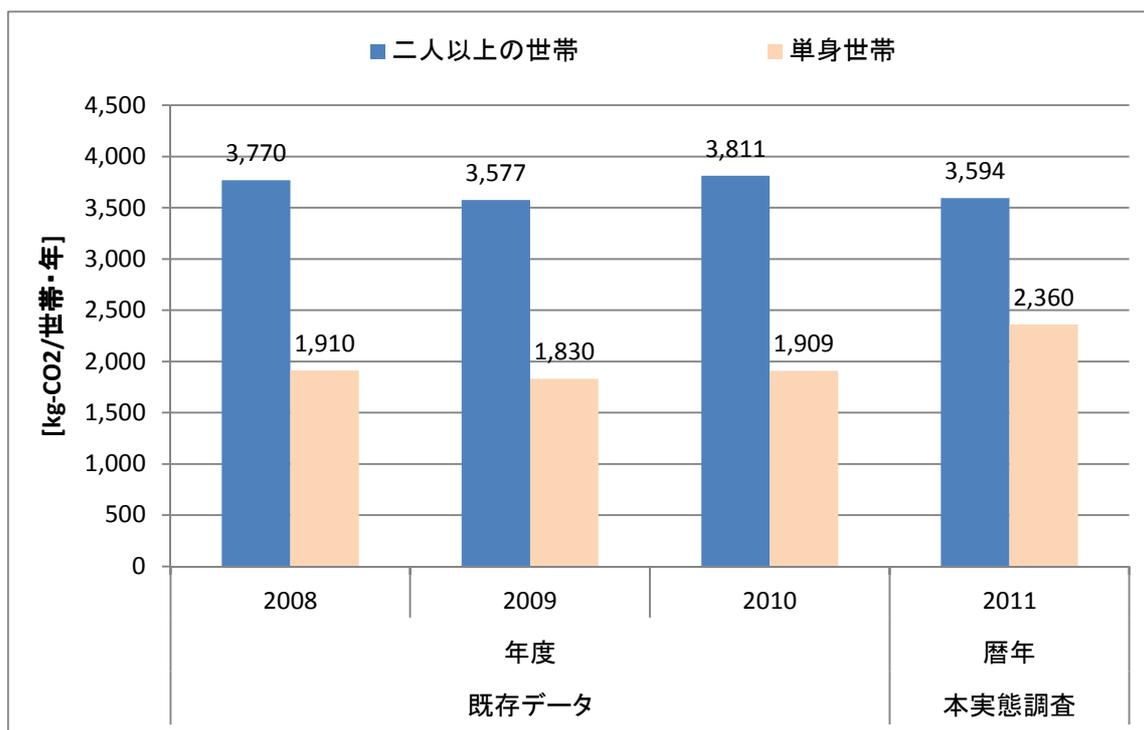


図 2.3.5 世帯あたり二酸化炭素排出量の比較

出所) 住環境計画研究所「家庭用エネルギー統計年報 2010 年版」より推計。
 電気の二酸化炭素排出係数は電気事業連合会公表の全国平均の実排出係数を使用。

実態調査結果にもとづく、家庭部門の二酸化炭素排出構造を参考に図 2.3.6、図 2.3.7 に示す。調査票調査の件数を増やし、精度を高めるとともに、計測調査等により「照明・コンセント・その他」用の構造把握を進めることが重要と考えられる。

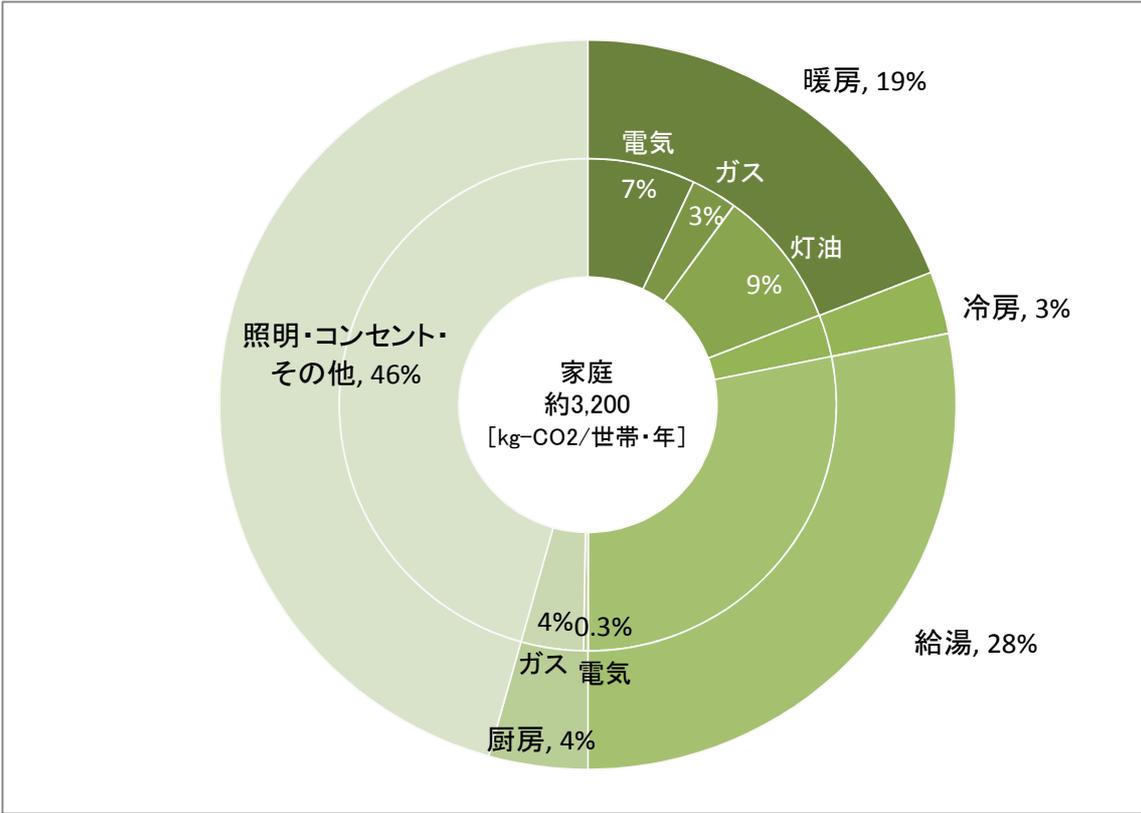


図 2.3.6 実態調査結果に基づく用途別（自動車を除く）二酸化炭素排出内訳（2011年）【参考】

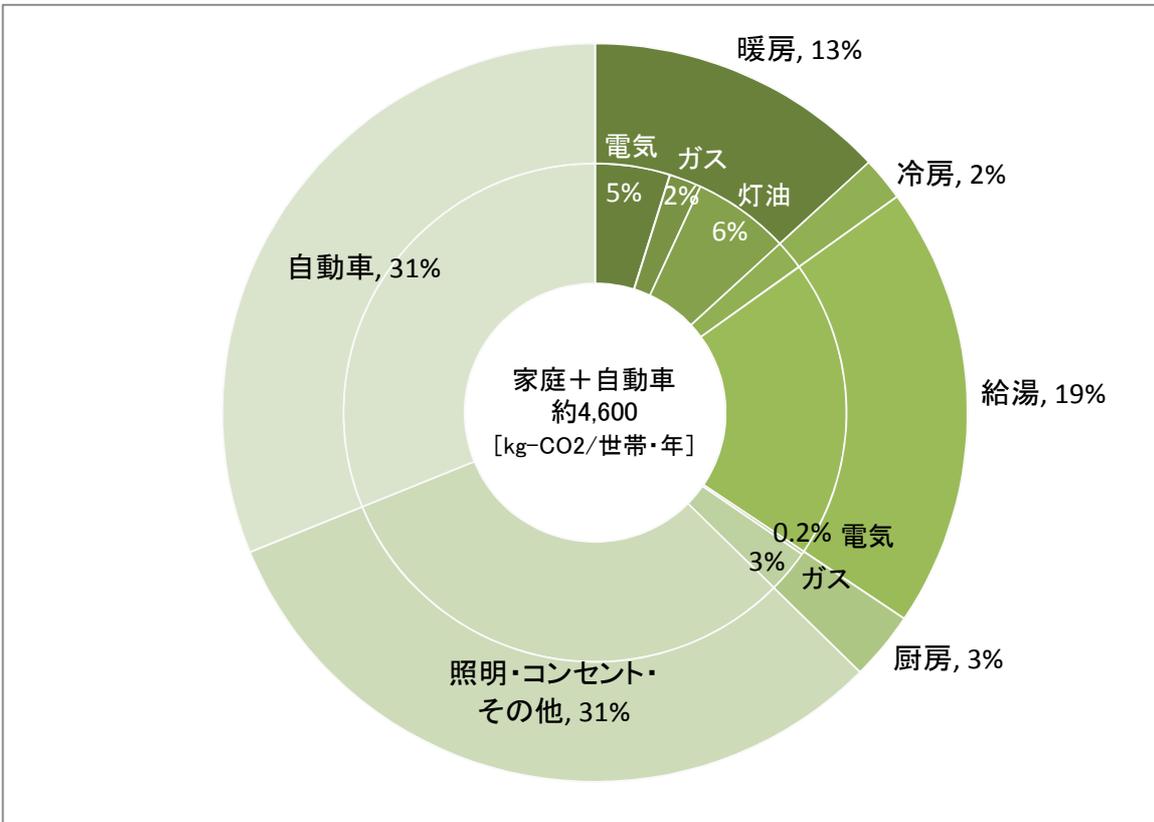


図 2.3.7 実態調査結果に基づく用途別用途別（自動車を含む）二酸化炭素排出内訳（2011年）【参考】

2.4 実態調査の課題

平成 22 年度はインターネット調査会社のモニター（全国）から募集した 294 世帯で計測調査を含む実態調査を実施した。平成 23 年度は、平成 22 年度から継続調査する 70 世帯（継続世帯）と、LP ガス販売事業者の協力によって新たに募集した 74 世帯（新規世帯）の、計 144 世帯で実施した。

2.4.1 調査票調査

(1) エネルギー使用量の調査

- 調査票調査の主目的である 1 年間の月別エネルギー種別使用量（あるいは購入量）の調査は、2 度の調査票調査に分けて実施した。継続世帯は、平成 22 年度調査での回答が良好であった世帯が多いこともあり、12 か月の有効データが取得できた世帯の割合は電気 89%、ガス 87%、灯油 81%となった。ただし、ガソリン・軽油は 6 割程度であった。
- 新規世帯では、LP ガス販売事業者の担当者による訪問調査を実施した。電気とガス（当該事業者の顧客である）については、LP ガス販売事業者が使用量等を供給事業者（ガスについては当該事業者）に照会することに関する委任状を調査世帯から取得したため、ほぼ 100%捕捉できた。供給事業者から正確なデータが確実に収集できる方法であり、今後、有効な調査方法になりうると思われる。なお、米国 RECS でも供給事業者に対する調査が実施されている。他方、調査世帯からの聞き取りが必要となった灯油、ガソリンについては 5 割の把握に留まった。
- 継続世帯で 12 か月分の有効回答が得られなかった世帯の多くは、1~2 か月分の不足であり、有効活用の観点から、不足データを補完する方法について、今後慎重に検討する必要がある。

(2) 属性項目の調査

- 属性項目については、全体としての回答状況は良好であったが、断熱材の有無、家電製品の仕様、世帯年収については以下の通り、調査上の課題がある。
- 平成 22 年度に調査した断熱材の有無については約 4 割が「分からない」と回答し、調査が困難であることが明らかとなった。
- 主要家電製品の仕様については、製造時期や冷蔵庫の内容積、テレビの定格消費電力は不明率が 3%以内と良好であったが、テレビの年間消費電力量とエアコンの冷房・暖房能力は約 2 割が不明であった（平成 22 年度調査）。これに対して今年度はメーカー名と型番を調査したところ、明らかな誤答は 5%以内とまずまずの結果であったが、型番については記載ミスが疑われる事例もあり、また、古い機種では型番から機器仕様情報を入手するのが困難な場合もあった。（表 2.4.1、表 2.4.2）
- 世帯年収については、約 4 分の 1 の世帯が回答拒否（「答えたくない」を選択）または無回答であり、そのほとんどが訪問調査を実施した新規世帯においてであった（新規世帯の約半分に相当）。調査を担当した LP ガス販売事業者からは、普段、顧客に年収を尋ねることはないため、ためらいがあり、調査世帯からも拒絶反応があったと報告されている。他方、インタ

インターネット調査である継続世帯では回答拒否は2件（3%）と少ない。インターネット調査では比較的抵抗が少ないと考えられ、調査項目に世帯年収を含めることは妥当と考えられる。

表 2.4.1 機器型番の誤答状況（本年度調査）

分類	機器	型番誤答	総数	誤答率
新規世帯	エアコン	6	163	4%
	テレビ	3	129	2%
	冷蔵庫	1	90	1%
継続世帯	エアコン	3	118	3%
	テレビ	4	110	4%
	冷蔵庫	4	81	5%

表 2.4.2 機器情報の不明回答状況（前年度調査）

テレビ	不明	台数	不明率
画面サイズ	1	494	0%
製造年	9	494	2%
定格消費電力	11	494	2%
年間消費電力量	96	494	19%
冷蔵庫	不明	台数	不明率
内容積	7	313	2%
製造年	4	313	1%
消費電力量	29	313	9%
エアコン	不明	台数	不明率
製造年	18	539	3%
冷房能力	82	539	15%
暖房能力	88	539	16%

2.4.2 計測調査

計測調査の課題を以下に示す。

- 機器別・時間別電力消費量の計測調査は、中国計器工業製省エネナビ CK-5 を使用し、継続世帯では、原則として調査世帯自身に設置（必要な場合、調査員が訪問して設置）して頂く方法とした。また、データ回収（パソコンに接続してデータを読み出し、ファイルを省エネルギーセンターへ送信）も実施していただいた。
- 新規世帯では、LP ガス販売事業者の担当者が設置し、確認を実施した。データ回収についても、約半年の期間中、担当者が3度訪問し実施した。
- 平成22年度調査では家全体の電力消費量の計測のほか、冷蔵庫、エアコン、テレビを各1台計測したところ、これら3台で、冬期の電力消費量の約3割を占めることが明らかとなった。
- 平成23年度調査では、さらに3台の家電製品の計測を行うこととした。新規世帯については当初から6台を計測することとした。この結果、7月～12月の計測期間中の電力消費量の約4割強（追加した3台で約1割）を把握することができた。
- 今後、さらに把握率を高めるためには、パソコン、温水洗浄便座、電気ポット等、対象機器を拡大する必要がある。なお、照明については有効な計測方法が確立されていないことが引き続き課題となっている。
- 計測の課題として、計測器の故障による交換、無線通信の不良による欠測、設置ミスによるデータ不良があった。故障と設置ミスを見分けることが難しかったこと、現場でデータ回収を行うまでデータの不良に気づかないこと、などからデータ不良が長期化した事例もあり、担当者が繰り返し現場に赴き、調査世帯の負担となった場合もあった。
- 無線通信の不良は、データ収集機とセンサーの距離が遠い場合に発生しやすい。特に追加した3台の計測器（センサー）の設置場所は各個室のテレビやエアコンが多く、距離をとらざるを得なく、欠測が目立った。この問題は必ずしも今回使用した計測器固有の問題ではない（特定小電力無線方式はよく使われている）。
- 計測については完璧を期すことは困難であるため、一定の欠測が発生することを前提に、調査計画を立てるべきである。同時に欠測をできる限り減らすため、データの遠隔回収が可能な計測システムを採用し、調査主体・調査世帯双方の負担の軽減と、異常の早期発見を図ることを検討すべきである。また、計測器を分電盤に設置する場合、電気工事事業者による確実な取り付けを行うことが望ましい。
- 現在、スマートメーターの普及が加速しており、これに伴い HEMS の市場も立ち上がる可能性があることから、その動向を注視しつつ、計測調査の検討を進めていく必要がある。

2.4.3 用途推計

用途別エネルギー消費量の推計に関する課題を以下に示す。

- 電気については中間期（春、秋）の消費量に対する冬期の増分を暖房用、夏期の増分を冷房用と見なす方法である。計測調査で冷房用、暖房用の需要（エアコン）が特定できた世帯のデータで検証したところ、冷房用で12%、暖房用で26%の過大評価となっている。他の機器（冷蔵庫、温水洗浄便座、照明等）にも消費量が季節により変動するものがあり、更なる検討が必要である。大サンプル数の調査であれば、冷房をしない世帯、電気機器で暖房をしない世帯を一定程度確保することができるため、冷暖房用以外の季節変動の程度を検討できると考えられる。
- 電気の推計における大きな課題として、電化住宅での用途推計が困難であることが挙げられる。これは冷房用、暖房用の変動に給湯用の変動が重なるためである。そこで電化住宅の時刻別電気消費量から、深夜に大きく増大する分を給湯用と見なす方法を検討したところ、概ね妥当な傾向が認められた。今後、電気給湯器の計測を行い、本手法を検証する必要がある。
- 厨房用消費量を月別エネルギー消費量から推計する方法はなく、また、ガス消費量の計測調査を大規模に実施することも現時点では費用が高額なため、何らかの推計方法が必要である。本調査では、ガスを厨房用のみに使用している世帯のガス消費量に着目し、世帯員数等を説明変数とする推定式を作成する方法を検証した。推定式は本調査で得られたサンプル（25世帯）で試験的に作成し、比較データとしてLPガスの時刻別消費量を、ガス機器近傍の温度変化から判断される機器の使用状況をもとに厨房用と給湯用に分離したデータを使用した。その結果、世帯ごとには誤差が大きい場合もあるが、今回検証した16世帯の平均では推定式による推定値と計測データによる推計値（対照データ）は比較的良く一致している。今後、さらにサンプルを増やし、より精度の高い推定式を作成する必要がある。なお、推定式については、4.1.2(2)用途別エネルギー消費量推計実施要領（141頁～）を参照されたい。
- 上記のLPガスの時刻別消費量に基づく用途別消費量と東洋計器製のハイブリッドカウンターの計測値（分計機能によりある程度の用途推計が可能）との比較結果によると、ハイブリッドカウンターでは給湯用を過小評価する可能性がある。今後、ガス事業者でスマートメーター化の動きがあるなか、通信機能付き超音波式メーターの採用が進むとみられており、さらに用途別計量機能（分計機能）が進化する可能性があるため、それらの情勢も注視しつつ、計測方法と用途推計手法を検討していく必要がある。

3. 家庭部門における二酸化炭素排出量関連調査および関係者・専門家意見等の情報把握

3.1 背景と検討経緯

3.1.1 背景

我が国の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、1990 年度比で 3 割程度の顕著な伸び率を示しており、効果的な削減対策を行うことが喫緊の課題となっている。

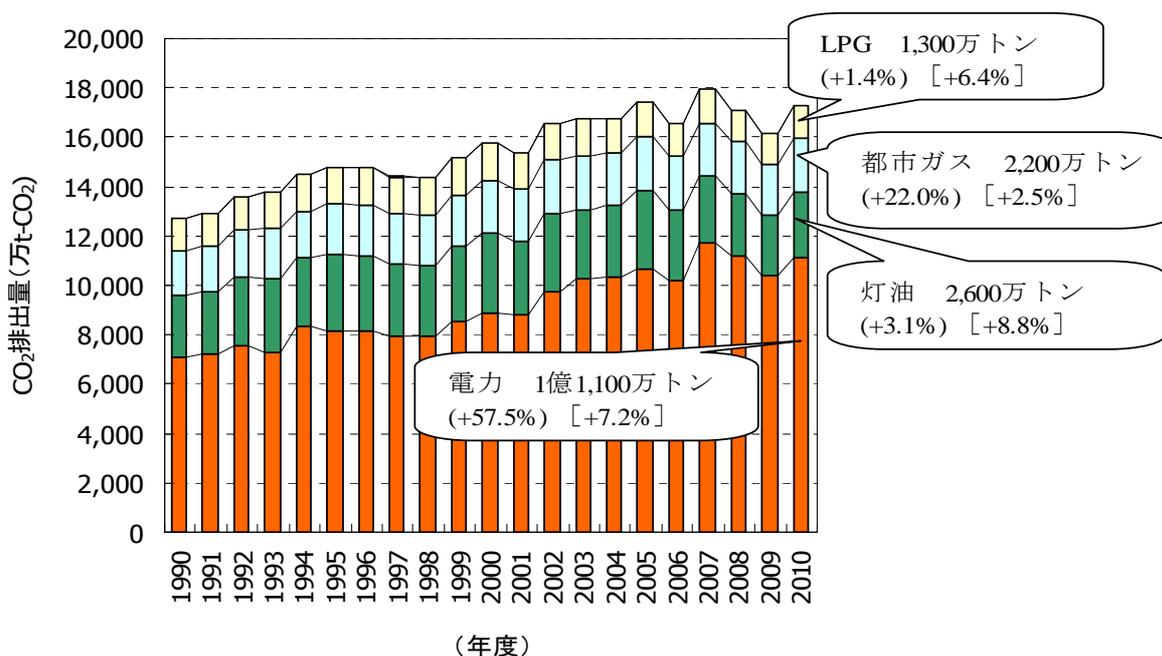


図 3.1.1 家庭部門からの二酸化炭素排出量の推移

注) 2010 年度は速報値

諸外国では公的統計として、家庭部門における各種データを整備している例が多く見られる一方で、我が国では家庭におけるエネルギー消費実態、エネルギー機器の使用状況など、家庭部門における二酸化炭素削減対策の立案や対策の実施状況の評価のために必要となる情報が不足している。このことは中央環境審議会等においても、たびたび指摘されているところである(表 3.1.1)。

今後の地球温暖化対策の推進にあたって、これらの情報をより精緻に把握することが求められる。京都議定書目標達成計画においても「排出量の算定に当たっては、部門別の排出実態をより正確に把握するとともに、各主体による対策の実施状況の評価手法を精査するため、活動量として用いる統計の整備や、エネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の算定、温室効果ガスの計測方法などに係る調査・研究を進めるとともに、それらの成果に基づく規格化(JISの整備)を推進し、温室効果ガス排出量・吸収量の算定の更なる精緻化を図る。」こととされている。

「公的統計の整備に関する基本的な計画²」（平成21年3月13日閣議決定）においては、「環境に関する統計の整備が喫緊の課題となっている。」（表3.1.2）と指摘されており、「家庭部門（中略）の二酸化炭素排出量を的確に把握する統計の整備を図る。」旨が明記されている。別表には、今後5年間に講ずべき具体的施策として、「環境に関する統計の段階的な整備」が掲げられており、今次計画の計画期限である平成25年度までの本格実施には及ばないまでも、この基本計画に即して、真に温暖化対策に資する統計の整備に向けて早急に取り組む必要がある。

なお、温室効果ガスの削減対策は待ったなしで促進しなければならないことに加え、東日本大震災以降の電力需給のひっ迫は今後数年続くと見込まれることから、電力等のエネルギー消費・二酸化炭素排出構造を把握して、有効な対策を講じるため、一刻も早く統計を整備する必要がある。

² 公的機関が作成する統計（公的統計）をより体系的・効率的に整備し、国民の利便性を向上させるため、60年ぶりに全部改正された新しい統計法が平成21年4月から全面施行された。これに合わせて、政府は、公的統計が「社会の情報基盤」としての役割を十分に果たすことを目指し、同法に基づき「公的統計の整備に関する基本的な計画」を初めて閣議決定した。本計画は、現在、各府省がその所掌に応じてそれぞれ作成している公的統計の整備に関する施策を、政府一体として総合的かつ計画的に推進するため、施策展開に当たっての基本的な考え方や取組の方向性ととも、平成21年度からの5年間に取り組む具体的な措置（工程表）を示している。
出典：総務省統計局 <http://www.stat.go.jp/index/seido/12.htm> ただし、文章を敬体から常体に変更。

表 3.1.1 中央環境審議会等における家庭部門の統計調査の必要性に関する指摘

<p>●中央環境審議会地球環境部会（第81回）（平成20年11月17日）</p> <p>（中上委員（株）住環境計画研究所代表取締役所長）の発言より抜粋</p> <p>最初に申し上げておきますけれども、皆様方、ご自分の生活に振り返ってご覧になれば、家庭でどうなってきたかということはおわかりかと思いますが、この国には、<u>家庭用、あるいは業務用のエネルギーのデータベースがない</u>ということをおまづ冒頭に指摘しておきたいと思ひます。何回も指摘しておりますが、いまだにない。この<u>先進国は日本だけ</u>であります。途上国ですら最近ではデータベースを何とかしようという動きがあるにもかかわらず、日本では相変わらずない。</p> <p>もし、皆様方がご覧なるとするならば、供給側のデータから推計したデータがほとんどでございます。今日、お見せします私どものデータは<u>家計調査という総務省のデータから推計したデータ</u>でございます。これはやや需要側から見たというふうに言えるかもしれませんが、<u>説明変数を用いて、詳細な分析をするには、とてもこのデータでは足りない</u>わけでありまして、そういう基礎がないにもかかわらず、政策をまず打つ、効果がどうだ云々というわけでありまして、実におかしな国であります。これは、事務局にもう一度強調しておきたいと思ひます。</p>
<p>●中央環境審議会地球環境部会（第82回）（平成20年11月27日）</p> <p>（浅岡委員（気候ネットワーク代表）の発言より抜粋）</p> <p>それから、データにつきまして、<u>地域での自治体単位での電力やガスやガソリン等の情報がない</u>ことで非常に困っていますので、その点の対策をお願いしたいと思ひます。</p> <p>（鹿島委員（中央大学理工学部教授）の発言より抜粋）</p> <p>3点目としては、これも浅岡先生からお話がありましたけれども、<u>基本的な把握をしていく</u>というところで、<u>家庭部門というのは非常に弱くなっています</u>。さっきの家計消費統計というのはたかだか数十サンプルの例で、ただ時系列でとれるとか、県庁所在地がとれるとかというところはいいところなんですけれども、ちょっともう一つ<u>対策を考えていくところが弱い</u>のではないかという気がします。</p> <p>（中上委員（株）住環境計画研究所代表取締役所長）の発言より抜粋</p> <p>最後にもう1点だけ、事務局から家庭部門は家計調査年報があるからいいといった感じでご説明がございましたけれども、この中には<u>単身世帯などは抜けておりますので、必ずしもこれは全部をカバーしていない</u>ということです。サンプルは8,000～9,000サンプルですから問題はないでしょうが、余りブレークダウンして県別とかになると、データがとれないという問題。それから、中に量として示されているのは、プロパンと灯油については物理量で示されておりますけれども、<u>電気・ガスは支出額でありますから、これから量を換算する</u>ということは<u>そう簡単ではありません</u>。だから、こう書いてしまうと、家庭部門のデータは家計調査を見れば大丈夫だと一般の方がとられるんじゃないかと思ひたので、つけ加えておきます。</p>
<p>●中央環境審議会地球環境部会（第93回）（平成23年7月11日）</p> <p>（原澤委員（独）国立環境研究所社会環境システム研究センター長）の発言より抜粋</p> <p>2点目、省エネですけども、何人かの委員からお話があったように、<u>今まさに7月から9月、省エネ、或いは電力抑制という形で、言ってみれば、国規模で実証実験をやっている</u>と思ひます。これまで、チームマイナス6%とか、いろいろな省エネの活動をやってきたわけですけど、本当にうまくいったかどうか、難しい面があり、できてなかったんじゃないか。<u>この3カ月間に、どんなことが起きて、どれだけの効果があったか</u>というのを定量的にとらえて、それを次の政策に反映することも必要ではないか。もう7月に入ってしまったけれども、今後そういったことを是非やっていただきたいというのが2点目です。もし既にそういうことをやっているということであれば、是非教えていただきたいというのが2点目であります。</p>
<p>●総合資源エネルギー調査会基本問題委員会（第1回）（平成23年10月3日）</p> <p>（中上委員（株）住環境計画研究所代表取締役所長）の発言より抜粋</p> <p>これは大臣もおっしゃいましたが、ほかの逢見さんでしたか、おっしゃいましたけれども、<u>客観的にデータに基づいて話をすること</u>です。これがわが国は非常に遅れているところでございまして、いつもこの会議があるたびに申し上げるわけですが、<u>統計がない</u>のです。民生部門も増えたと言われますが、<u>民生部門の公式統計がない</u>のです。いろいろな大臣談話等を見ておきますと、前の大臣のときもそうでしたが、4本柱とって省エネ、再生可能エネルギー、化石燃料、原子力と言うのですが、違ひます、省エネがまず先にあるのです、需要が先にあって供給なのです。そのためにはぜひ今のようなことを含めて、1年ではとても私にはできないと思ひますから、ぜひそういった態勢をつくっていただきたい、これがまず最初でございます。</p>

表 3.1.2 「公的統計の整備に関する基本的な計画」における環境に関する統計についての記述

第2 公的統計の整備に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

3 社会的・政策的なニーズの変化に応じた統計の整備に関する事項

(5) 環境に関する統計の段階的な整備

ア 現状・課題等

地球環境問題は、我が国のみならず世界的な最重要課題である。近年の地球温暖化の進行に伴う異常気象の増加との関係を含め、気候変動は国民的重要関心事となるなど、内外の様々な環境問題に対する国民の関心は高まってきている。こうした状況の下、環境に関する統計の整備が喫緊の課題となっている。

イ 取組の方向性

環境に関する統計については、整備すべき分野が多岐にわたることから、既存の関連分野の統計の活用・改善により必要な情報が得られる事項を中心に、温室効果ガス問題と廃棄物・副産物の把握などに取り組む。特に重要と考えられる温室効果ガス問題については、経済活動に伴う化石エネルギー消費から発生する二酸化炭素排出量の推計とその要因分析が最も重要な分野であり、産業部門、業務部門、家計部門及び運輸部門の二酸化炭素排出量を的確に把握する統計の整備を図る。

別表 今後5年間に講ずべき具体的施策

項目	具体的な措置、方策等	担当府省	実施時期
(5) 環境に関する統計の段階的な整備	総務省は、環境省及び資源エネルギー庁と共同して、各世帯のエネルギー消費の実態（電力、都市ガス、プロパンガス、灯油、ガソリン等）と耐久財の保有状況の関係を世帯属性ごとに把握できるような統計を作成する。	総務省、環境省、資源エネルギー庁	平成21年度から実施する。

3.1.2 平成 22 年度の検討状況

平成 22 年度業務では、①我が国における家庭部門の二酸化炭素排出量に関する統計の現状、②諸外国の状況を踏まえ、③統計・データベース構築の基本方針、を示した。また、これらのまとめとして、④統計・データベースの詳細設計を検討し、⑤統計・データベースの案、を示した。

以下に①～③の概要を示す。なお、④詳細設計の検討内容については、平成 22 年度業務報告書 4.3.2 項（134～160 頁）を、⑤統計・データベース案については同 4.4 節（161～171 頁）を参照されたい。

①我が国における家庭部門の二酸化炭素排出量・エネルギー消費量に関する統計の現状

家庭部門の二酸化炭素排出量あるいはエネルギー消費量に関する専用の統計データは存在せず、主として供給側のデータに基づく総排出量・総消費量の把握に留まっており、特に機器別のエネルギー消費量を継続的に把握できる統計・調査は存在しないことを確認した。

「家計調査」（総務省）を基礎とする民間研究機関のエネルギー消費統計や学術研究報告があるが、家計調査で公表されている属性別のクロス集計は少なく、詳細な構造把握が進んでいないことを確認した。

②諸外国の状況※

諸外国には家庭用エネルギー消費に関する統計や調査があり、エネルギー消費量と属性項目（世帯、住宅、機器等）が一体で調査されているため、クロス集計による詳細な構造把握が可能であることを確認した。

サンプル数は 4,000 件～2 万件程度、調査の頻度は毎年～4 年毎、調査方法はアンケート調査（郵送、ウェブ）とインタビューが中心であり、メールによるヒアリング、エネルギー供給事業者へのヒアリング、計測調査が行われる例もある。また、データベース化やウェブサイト上での公開など、統計の利用者のニーズを汲み取った対応がなされている。米国では調査票データも公開されており、利用者が独自に集計・分析できるようになっている。

なお、諸外国の統計・調査の概要を資料編 6.1 に示す。

※調査対象国：米国、カナダ、英国、ドイツ、オーストリア、スウェーデン、韓国

③統計・データベース構築の基本方針

我が国の現状と諸外国の状況を参考に、家庭部門の二酸化炭素排出量（エネルギー消費量）に関する統計・データベースの構築に向けた基本方針を検討した（表 3.1.3）。

表 3.1.3 我が国の既存統計等に係る問題点と統計・データベース構築の基本方針

問題点	統計・データベース構築の基本方針
1. データ整備	1. データ整備
・情報の内容がユーザーのニーズに対応できていない	→ ・想定される全てのユーザーのニーズにできる限り対応する
・温暖化対策の施策立案・検証など、行政ニーズに直結する情報が不足	→ ・効果的な温暖化対策の推進につながるデータを整備する
・用途別・機器別排出量データの整備が不十分である	→ ・用途別・機器別情報を充実する
・平均値のみが公表され、対策のターゲットの特定が困難	→ ・ばらつきデータを含めて公表する
・機器使用状況、省エネ意識・行動など、ライフスタイルに関わる情報が不足	→ ・時刻別データを収集・活用する
・高齢化、単身世帯の増加など、世帯構造の変化と生活像に関わる情報が不足	→ ・世帯の生活関連情報を充実させる
・既存のエネルギー調査は長期間継続している事例がない	→ ・継続的にデータを整備する
・既存統計等において、データの属性等が統一されていない。	→ ・一体的なデータとして整備する
2. 情報提供	2. 情報提供
・公表情報が限られており、情報利用に制約がある	→ ・自由度の高い集計・公表方法を講ずる
・情報源が散在しているため、データを入手すること自体が容易でない	→ ・家庭部門の CO2 排出量に関する情報を集約する

出典：平成 22 年度家庭部門における二酸化炭素排出構造詳細把握業務報告書（平成 23 年 3 月）、133 頁

3.1.3 今年度の検討状況

平成 22 年度業務では、家庭部門のエネルギー消費に関する専門家を中心とする検討会が開催され、統計・データベースの試案が検討された。今年度の検討会では、統計行政や統計調査の実務に詳しい専門家の助言を得るため、新たに 2 名の委員を招へいしている³。検討スケジュールを表 3.1.4 に示す。

なお、統計調査を新たに実施するには、統計法に基づき総務大臣に申請を行い、承認を得る必要があるため、検討会への資料提出では承認申請手続きも考慮した検討を行っている。また、24～25 年度に計画する基礎調査について環境省が総務省のヒアリングを受けており、総務省はそれをもとに財務省に対して調査の必要性についての意見を提出している。総務省ヒアリング結果を表 3.1.5 に示す。総務省に提出した調査計画等については表 3.1.5 に端的にまとまっているが、詳細経緯については、資料編 6.2（172 頁～）を参照されたい。

表 3.1.4 検討スケジュール

年	月	実施状況
平成 23 年	8 月	<ul style="list-style-type: none"> • 桑原委員ヒアリング • 第 1 回検討会 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 22 年度調査結果と 23 年度実施計画 ➤ 桑原委員プレゼンテーション「公的統計調査の企画・設計～手順と実例を中心として～」
	9 月	(総務省、24～25 年度調査について環境省にヒアリング)
	10 月	(総務省、調査の詳細について環境省に追加照会) <ul style="list-style-type: none"> • 桑原委員・田辺委員意見書 • 第 2 回検討会 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 総務省ヒアリング対応状況 ➤ 統計調査の設計案（調査世帯数の検討、コスト試算を含む） • 桑原委員・田辺委員意見書
	11 月	(総務省、24 年度調査について財務省に意見書を提出)
	12 月	<ul style="list-style-type: none"> • 美添教授ヒアリング • 第 3 回検討会（美添教授、オブザーバー参加） <ul style="list-style-type: none"> ➤ 今後の方針（環境省の考え方） ➤ 24～25 年度調査の承認申請について（調査世帯数と集計方法の検討を含む） ➤ 家計調査の活用可能性について ➤ 実態調査の実施状況と用途推計について
平成 24 年	1 月	
	2 月	<ul style="list-style-type: none"> • 第 4 回検討会（美添教授、委員参加） <ul style="list-style-type: none"> ➤ 統計整備の方針と調査の設計について ➤ 24～25 年度調査について（承認申請関連を含む） ➤ 実態調査の実施状況について
	3 月	(承認申請に向けた協議開始)

³ 検討会メンバーについては表 1.2.1（3 頁）を参照されたい。

表 3.1.5 の 1 および結論に記載されているように、調査の実施の必要性は認められているが、①民間事業者の保有する調査モニターは日本全体の縮図になっていないこと、②多くの調査項目が既存統計と重複していること、の 2 点が問題とされ、「特に調査票調査の標本設計および調査事項については、抜本的な見直しを行った上で実施することが適当」と評価された。ただし、計測調査の実施については見直しを求められていない。

表 3.1.5 総務省ヒアリング結果（財務省提出意見）

○統計調査名： 家庭における二酸化炭素排出構造統計試験調査（仮称）
○府省庁名： 環境省
○ヒアリング結果
<p>1 実施目的及び実施の必要性</p> <p>我が国の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、1990 年比で 30%程度の顕著な伸び率を示しており、効果的な削減を行うことが喫緊の課題となっている。家庭部門からの二酸化炭素排出量の効果的な削減対策の立案や削減計画の策定、対策・施策の削減効果の推計の精緻化等を図るためには、家庭における二酸化炭素排出に関する実態を詳細に把握することが重要である。</p> <p>家庭における二酸化炭素排出構造統計試験調査（仮称）（以下「本調査」という。）は、統計法（平成 19 年法律第 53 号）に基づく「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成 21 年 3 月 13 日閣議決定）、「京都議定書目標達成計画」（平成 20 年 3 月 28 日閣議決定）等を踏まえ、家庭部門における二酸化炭素排出に関する実態把握のための統計整備を行う（平成 26 年度予定）ための試行的調査であり、実施方法を検証するとともに、統計精度の向上、調査の円滑な実施、経費の抑制等に資する検討を行うこととしており、実施の必要性は認められる。</p> <p>2 実施計画の内容及び適否</p> <p>本調査は、調査票により報告を求める調査票調査と電気や灯油の消費量を測る機器を取り付けることによりデータを収集する計測調査から構成される。</p> <p>平成 26 年度に予定されている本格調査においては、数年ごとに（ただし調査年の 1 年間は毎月）全国 1 万世帯程度を対象とすることとしており、経費を抑える観点から、民間事業者が保有するモニターに対する調査（以下「モニター調査」という。）の導入についても検討している。本調査の調査票調査は、その検討に資するため、民間事業者のモニター 2,000 世帯（北海道 300 世帯、関東 1,700 世帯）を対象とし、家計調査^(注)の結果と比較・検証することとしている。</p> <p>しかしながら、民間事業者のモニターは日本全体の縮図になっていないことが容易に想定され、また、その特性は事業者ごとに異なると考えられることから、本調査の結果で本格調査におけるモニター調査の導入の可否について結論を得ることは困難である。また、予定されている本格調査は、家計調査等では把握できない事項（省エネルギー行動等）を一部含むものの、多くの事項（電気、ガス、灯油、ガソリンの毎月の使用量等）で家計調査等と重複しており、分析によっては既存統計で十分であると考えられる。</p> <p>したがって、統計の有用性の確保、報告者負担の軽減等の観点から、既存統計を最大限活用することを前提に、本格調査も含め、本調査の調査票調査の標本設計及び調査事項について、抜本的な見直しを行う必要がある。</p> <p>^(注) 家計調査は、毎月全国約 9,000 世帯（そのうち北海道は約 300 世帯、関東は約 2,200 世帯）を対象として、毎月の収入及び支出に関する事項を把握している。その支出項目として、電気、ガス、灯油、ガソリンの毎月の使用量及び使用額等のデータも得られる。</p> <p>(結 論)</p> <p>以上のとおり、本調査の実施の必要性は認められるが、統計の有用性の確保等の観点から、特に調査票調査の標本設計及び調査事項について、抜本的な見直しを行った上で実施することが適当である。</p>

以下に検討会等をふまえ、論点を整理する。

①必要性の認識

統計の必要性については、背景と調査結果の活用イメージが具体的に伝えられたため、検討会では強く支持されており、また、総務省の理解も得られている。

②標本設計のあり方

統計を実現するため、新たに統計調査を行う場合、インターネットモニター調査がコストの観点から有望であるが、母集団（国勢調査の世帯名簿等）からの標本抽出ではないことが問題視されている⁴。

統計調査において、母集団からの標本抽出による適切な標本設計が重要であるのは、統計データが企業活動や国民生活に影響を及ぼす重要な施策の立案に活用されるためである。従って、インターネットモニター調査を実施する場合は、標本設計に十分留意するとともに、統計データの用途を限定するなどの配慮も必要である。

③サンプル数（調査世帯数）の設定

統計調査の目的に応じた必要なサンプル数の見極めが重要である。家計調査等の標準誤差率を参考に、層別（最小集計区分別）に必要なサンプル数を検討した結果、40～70世帯程度が必要であり、層の数を64ないし140とすると、全国で2,500～10,000世帯程度が必要と考えられる。検討内容については3.2節（101頁～）に示す。

なお、統計調査全般に共通することであるが、このような標本誤差以外の誤差（非標本誤差）についても留意が必要である⁵。

④既存統計の活用可能性

既存の公的統計調査で必要とする調査項目の一部が調査されているため、検討会ではその活用や拡張を検討するべきとの意見が出ている。総務省も家計調査等の分析によって、実現できる部分が多いのではないかと指摘している。

二酸化炭素排出量（エネルギー消費量）とその要因となる属性項目を一体的に把握できる既存の統計調査は存在しないが、必要な調査項目の追加を要請し、統計を実現する方法が考えられる。また、調査票データを分析することによって、従来以上に既存統計を活用できる可能性もある。既存統計の活用可能性は3.3節（110頁～）で検討する。

⁴ 公的統計調査でもモニター調査は実施されている。全国単身世帯収支実態調査（総務省、平成21年）は、平成21年全国消費実態調査（総務省）を補完することを目的に民間調査機関の保有するモニター（1,600世帯）に対して実施された。全国消費実態調査における単身世帯と意識や属性の違いが懸念されたため、調査とは別に、両調査の対象世帯に対する事後のアンケート調査も実施されている。詳細は「家計調査等改善検討会」（総務省、平成23年2月15日、http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/kaizen/k_sidai2.htm）の議論を参照されたい。

⁵ 非標本誤差は、標本誤差以外に調査結果に含まれる誤差の総称である。代表例として、回収率による誤差がある。調査完了標本（回答者）と調査不能標本（無回答者）では一般に特性が異なると言われており、できるだけ回収率を高める努力が必要である。また、調査票設計者に中立的態度が欠けると、設計者の仮説に沿った、偏った回答が導かれることもあるといわれている。

3.1.4 今後の方針の検討

前項の検討結果をふまえた今後の方針を表 3.1.6 に示す。

最終的には母集団からの標本抽出による調査を確立することを目標に検討を進めることとする。その際、家計調査等の既存統計の活用（拡張を含む）による方法も検討する。一方で、温暖化対策推進のため統計データを早期に整備する必要があることから、民間調査機関の保有するインターネットモニターを活用する調査（以下、「IM 調査」という）についても、その問題点や用途の限界に十分配慮しつつ、検討を進める。

表 3.1.6 統計化のスケジュール

年度	母集団からの標本抽出による 調査票調査等	IM 調査方式の調査票調査	計測調査
24	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">家計調査分析</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">新規統計調査・ 既存統計調査 の拡張の検討</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">地域限定 調査</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">小規模詳細 計測調査</div>
25	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">成果・必要 性次第で 継続実施</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">全国調査の 設計</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">中～大規模 計測調査の 設計</div>
26		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">全国調査</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">中～大規模 計測調査</div>
27		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">課題整理</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">課題整理</div>
28～		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">実現を目指す</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">継続的实施</div>

平成 24 年度に開始する IM 調査は調査地域を限定し、必要なサンプル数の検証や 12 ヶ月間連続のエネルギー使用量調査方式の検証⁶、エネルギー消費量の多変量解析（重回帰分析等）による属性項目（世帯、住宅、機器、生活モード、省エネルギー行動）の重要性の評価等を行う。また、計測調査では平成 22～23 年度調査に比べ 1 世帯あたりの計測点数（対象家電製品）を増やし、電力消費量の構造把握の観点から重要性の高い機器を特定する。

平成 26～27 年度には対象地域を全国として、本格調査並の規模で IM 調査を行う。また、計測調査も規模を拡大して実施する。並行して母集団からの標本抽出による調査の検討を進め、平成 28 年度の実現を目指す。実現が困難な場合は IM 調査を引き続き実施する。

なお、第 4 回検討会では、IM 調査を「業務調査」と呼称したが、環境省が行う統計調査は「公的統計調査」であり、統計法上の一般統計調査または基幹統計調査（囲み参照）として、総務大臣の承認を得て実施されるものであり、「業務調査」という表現は適切ではないとの意見があった。

基幹統計

行政機関が作成する特に重要な統計は「基幹統計」として位置付けられており、この基幹統計を中心として体系的整備を図ることとしています。

平成 23 年 3 月現在、基幹統計は国勢統計や国民経済計算など 56 統計があります。

基幹統計を作成するための調査（基幹統計調査）は、特に重要な統計調査であり、正確な統計を作成する必要があることを踏まえ、調査対象に対し報告する義務などの特別の規定が定められています。また、これに違反した場合には 50 万円以下の罰金の罰則が定められています。

国が行う統計調査

国の行政機関が行う統計調査については、調査間の重複を排除して調査負担を軽減し、統計を体系的に整備する観点から、総務大臣が統計調査の審査・調整を行います。

統計調査は、統計の作成を目的として、個人や法人などに対し事実の報告を求める調査です。この統計調査には「基幹統計」を作成するために行われる「基幹統計調査」と、それ以外の「一般統計調査」とに分けることが出来ます。なお、統計調査には意見・意識など、事実に該当しない項目を調査する世論調査などは含まれません。

出典：総務省統計局ウェブサイト <http://www.stat.go.jp/index/seido/1-1n.htm>

⁶ 平成 22～23 年度調査では過去 1 年間あるいは 6 ヶ月間のエネルギー使用量を一度に調査したが、灯油・ガソリンなど回収率の低い項目があり、誤差の懸念もあった。

3.2 調査世帯数の検討

本節では統計調査の設計における重要事項である調査世帯数（サンプル数）について、家計調査等を参考に検討を行う。

3.2.1 統計値の精度について

(1) 標準誤差率

統計には統計値の精度が「標準誤差率」等の指標で示されている。表 3.2.1 に、平成 22 年の家計調査の例を示す。全消費支出額（年額、以下同じ）の標準誤差率は 0.4% である。エネルギー消費量に近い、光熱・水道費の標準誤差率は 0.3% で、全消費支出額に近い。

表 3.2.1 年間消費支出額の標準誤差率

表 2 二人以上の世帯及び単身世帯の
主要費目別支出金額の標準誤差率 (%)

項 目	二人以上の世帯	単身世帯		
		平均	男性	女性
消費支出	0.4	1.4	2.6	1.3
食料	0.2	1.3	2.2	1.0
住居	2.3	3.0	4.1	4.4
光熱・水道	0.3	1.0	1.8	1.0
家具・家事用品	1.1	3.8	7.8	4.0
被服及び履物	0.8	3.8	8.4	3.7
保健医療	1.0	3.3	6.9	3.3
交通・通信	1.3	5.2	8.6	3.4
教育	2.2	-	-	-
教養娯楽	0.7	3.2	5.7	2.9
その他の消費支出	0.7	2.8	5.9	2.6

出典：総務省「平成 22 年家計調査年報」p.448

注：全国平均

家計調査のように母集団（全国の世帯数）が調査世帯数に比べて非常に大きい場合、統計値の標準誤差率は以下のように表される。

$$\text{標準誤差率}(\%) = SE / X \times 100$$

$$SE = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

SE: 標準誤差, X: 平均値, s: 標準偏差, n: 標本サイズ

上式から明らかなように調査世帯数を 4 倍にすると、標準誤差は 2 分の 1 になる。

(2) 信頼区間

統計値の95%信頼区間は以下の式で表される。

$$95\% \text{信頼区間} = \text{平均値} \pm \text{標準誤差} \times 1.96 ※$$

※この倍率(1.96)は調査世帯数が小さい場合、t分布に基づき、やや大きくなる。

例) 10世帯 : 2.262 20世帯 : 2.093 50世帯 : 2.010 100世帯 : 1.984

従って、標準誤差率が5%の場合、おおむね平均値±10%の範囲に真の値(母平均)があると、95%の確からしさで言えることになる。

家計調査の標準誤差率にもとづき、消費支出額の95%信頼区間を計算すると、表3.2.2のようになる。光熱・水道費(月額)の95%信頼区間は21,951円±129円である。

表 3.2.2 月間消費支出額の95%信頼区間

	消費支出 (総計)	食料	住居	光熱・ 水道	家具・ 家事用品	被服及 び履物	保健医 療	交通・ 通信	教育	教養娛 楽	その他	
標準誤差率	0.4%	0.2%	2.3%	0.3%	1.1%	0.8%	1.0%	1.3%	2.2%	0.7%	0.7%	
標準誤差	1,161	135	418	66	113	92	125	507	258	223	460	
95%信頼 区間	平均値	290,244	67,563	18,179	21,951	10,266	11,499	12,515	38,965	11,734	31,879	65,695
	幅(±)	2,276	265	820	129	221	180	245	993	506	437	901

出所：総務省「平成22年家計調査年報」をもとに作成

注：二人以上の世帯、全国平均

3.2.2 家庭のエネルギー消費量のばらつきに関する情報源

(1) 家計調査

家計調査によると、前述のようにエネルギー消費量に近い光熱・水道費の標準誤差率は0.3%であり、全消費支出の標準誤差率(0.4%)と同程度である。また、家計調査の集計世帯数と標準誤差率の関係をみると、標準誤差率5%以内を目指す場合、40~70世帯が必要と考えられる(表3.2.3、図3.2.1)。以上から、エネルギー消費量調査においても、集計区分ごとに40~70世帯程度は必要と考えられる。

表 3.2.3 年間消費支出額の標準誤差率

表 4 二人以上の世帯の地方別支出金額の標準誤差率 (%)

地 方	消費支出	集計世帯数
全 国	0.4	7,817
北 海 道	1.5	280
東 北	1.3	787
関 東	0.7	2,016
北 陸	1.4	521
東 海	1.1	737
近 畿	1.0	1,071
中 国	1.2	633
四 国	2.1	469
九 州	1.1	1,036
沖 縄	1.9	267

表 5 単身世帯の年齢階級別支出金額の標準誤差率 (%)

単 身 世 帯 平 均	平 均	35 歳 未 満	35 ~ 59 歳	60 歳 以 上
		消費支出	1.4	3.0
集計世帯数	708	97	147	465

単 身 世 帯 性 平 均	平 均	35 歳 未 満	35 ~ 59 歳	60 歳 以 上
		消費支出	2.6	3.8
集計世帯数	224	53	74	98

単 身 世 帯 性 平 均	平 均	35 歳 未 満	35 ~ 59 歳	60 歳 以 上
		消費支出	1.3	4.6
集計世帯数	484	44	73	367

出典：総務省「平成 22 年家計調査年報」 p.448

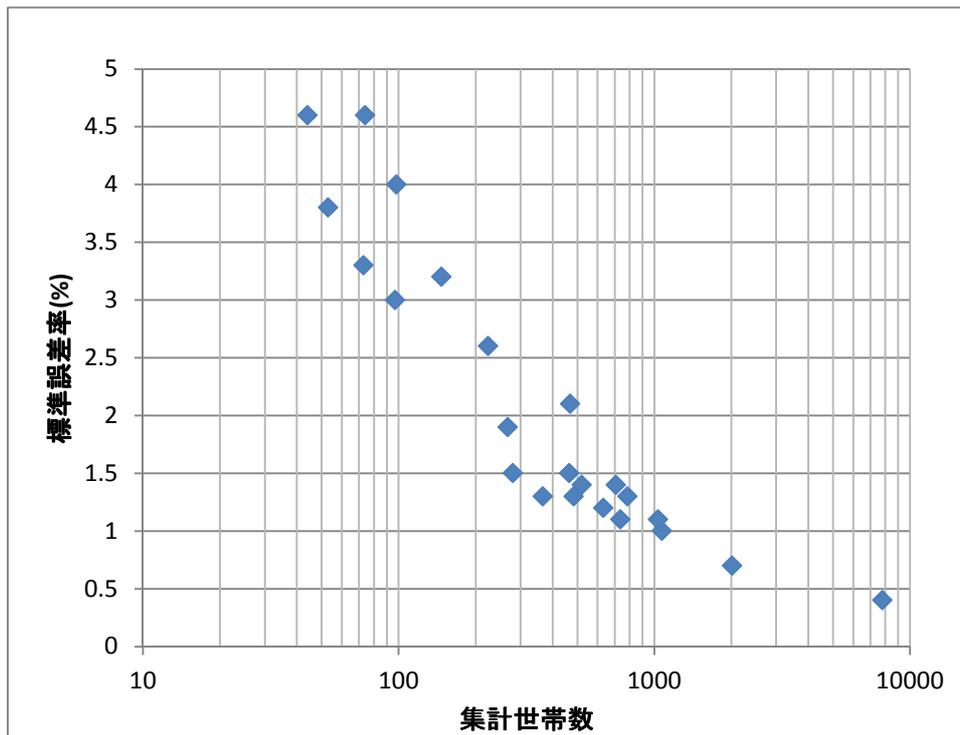


図 3.2.1 家計の消費支出額における集計世帯数と標準誤差率の関係

出所：総務省「平成 22 年家計調査年報」をもとに作成

(2) 家庭のエネルギー消費実態調査事例

データのばらつき（標準偏差）が示されている、既存の家庭用エネルギー消費実態調査結果をもとに同様の検討を行うと、エネルギー消費量の標準誤差率を 5%以内にするためには、やはり 40～70 世帯程度が必要と考えられる（表 3.2.4、図 3.2.2）。

表 3.2.4 世帯あたりエネルギー消費量の標準誤差率

（単位：GJ/世帯・年）

地域	属性	エネルギー	平均値	標準偏差	世帯数	標準誤差	標準誤差率	95%信頼区間
全国			38.6	18.9	3366	0.33	0.8%	平均± 0.6 (2%)
全国		電気	15.3	7.6	3366	0.13	0.9%	平均± 0.3 (2%)
全国		ガス	17.0	10.8	3366	0.19	1.1%	平均± 0.4 (2%)
全国		灯油	6.2	12.5	3366	0.22	3.5%	平均± 0.4 (7%)
北海道	戸建		83	27.1	45	4.04	4.9%	平均± 8.1 (10%)
東北	戸建		60	20	54	2.72	4.5%	平均± 5.5 (9%)
北陸	戸建		58	25	39	4.00	6.9%	平均± 8.1 (14%)
関東	戸建		46	16.8	524	0.73	1.6%	平均± 1.4 (3%)
中部	戸建		48	20	197	1.42	3.0%	平均± 2.8 (6%)
近畿	戸建		44	18	274	1.09	2.5%	平均± 2.1 (5%)
中国	戸建		42	17	53	2.34	5.6%	平均± 4.7 (11%)
四国	戸建		41	15	24	3.06	7.5%	平均± 6.3 (15%)
九州	戸建		40	16	44	2.41	6.0%	平均± 4.9 (12%)
沖縄	戸建							
北海道	集合		37	18.5	61	2.37	6.4%	平均± 4.7 (13%)
東北	集合		28	12	41	1.87	6.7%	平均± 3.8 (14%)
北陸	集合		29	15	24	3.06	10.6%	平均± 6.3 (22%)
関東	集合		30	12.7	927	0.42	1.4%	平均± 0.8 (3%)
中部	集合		28	11	186	0.81	2.9%	平均± 1.6 (6%)
近畿	集合		30	13	349	0.70	2.3%	平均± 1.4 (5%)
中国	集合		28	14	57	1.85	6.6%	平均± 3.7 (13%)
四国	集合		23	11	19	2.52	11.0%	平均± 5.3 (23%)
九州	集合		25	10	69	1.20	4.8%	平均± 2.4 (10%)
沖縄	集合		15	6	4	3.00	20.0%	平均± 9.5 (64%)
全国	戸建1人		25	25	23	5.21	20.9%	平均± 10.8 (43%)
全国	戸建2人		39	50	226	3.33	8.5%	平均± 6.6 (17%)
全国	戸建3人		47	38	352	2.03	4.3%	平均± 4.0 (8%)
全国	戸建4人		50	38	413	1.87	3.7%	平均± 3.7 (7%)
全国	戸建5人		54	32	153	2.59	4.8%	平均± 5.1 (9%)
全国	戸建6人以上		67	39	87	4.18	6.2%	平均± 8.3 (12%)
全国	集合1人		16	17	247	1.08	6.8%	平均± 2.1 (13%)
全国	集合2人		26	19	557	0.81	3.1%	平均± 1.6 (6%)
全国	集合3人		33	22	449	1.04	3.1%	平均± 2.0 (6%)
全国	集合4人		38	24	384	1.22	3.2%	平均± 2.4 (6%)
全国	集合5人		42	25	74	2.91	6.9%	平均± 5.8 (14%)
全国	集合6人以上		47	31	11	9.35	19.9%	平均± 20.8 (44%)
関東			36.7	16.5	1642	0.41	1.1%	平均± 0.8 (2%)
関東	4人		43.5	14.1	425	0.68	1.6%	平均± 1.3 (3%)

注：斜体で示した数値は目視による読み取り値。

出所：長谷川善明，井上隆「全国規模アンケートによる住宅内エネルギー消費の実態に関する研究 世帯特性の影響と世帯間のばらつきに関する考察 その1」日本建築学会環境系論文集第 583 号，23-28，2004 年 9 月。

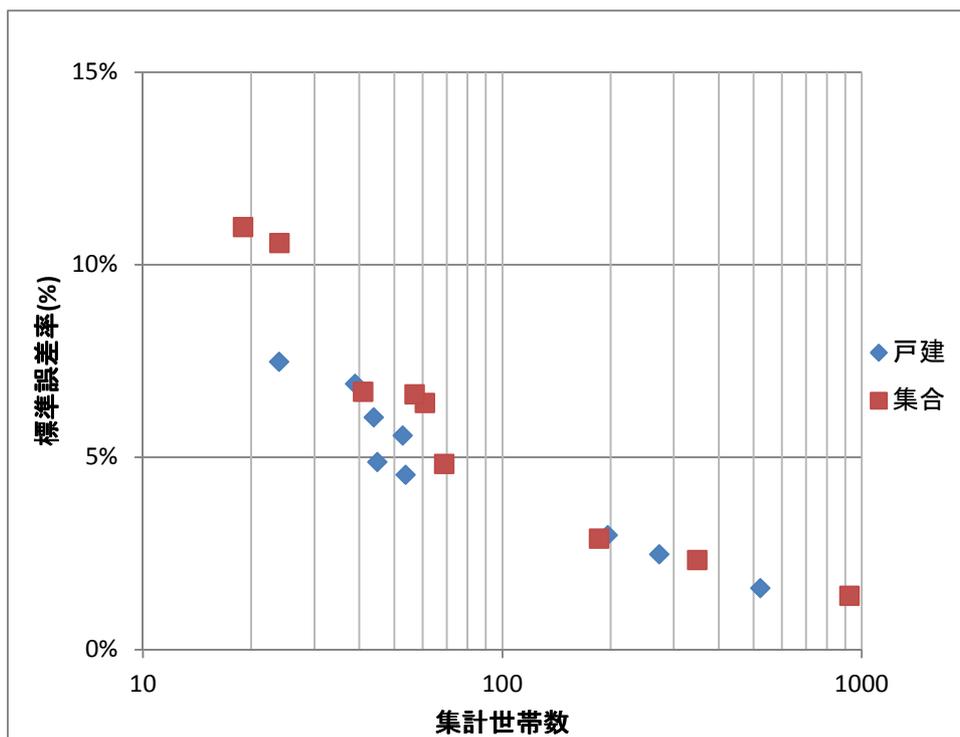


図 3.2.2 世帯あたりエネルギー消費量の集計世帯数と標準誤差率の関係

出所：長谷川善明, 井上隆「全国規模アンケートによる住宅内エネルギー消費の実態に関する研究 世帯特性の影響と世帯間のばらつきに関する考察 その1」日本建築学会環境系論文集第583号, 23-28, 2004年9月. をもとに作成。

(3) 家庭用ガス販売量データ

検討会委員より提供された東京ガスの家庭用販売量データにもとづき、住宅の建て方別の平均ガス販売量（月別値）について、95%信頼区間を平均値±10%以内にする（標準誤差率を5%以内にする）ために必要な調査世帯数を計算すると、約200となる（表3.2.4）。

月別値であるため、(1),(2)で示した年間値に比べてばらつきが大きくなっている。前述の家計調査（平成22年）の場合、全消費支出額の月別値の標準誤差率は1.2%～1.5%である（年間の標準誤差率0.4%）。

また、ガスの主な使用用途は厨房、給湯および暖房であり、世帯によって用途構成が異なるため、ばらつきが生じやすい。さらに暖房については他熱源（電気、灯油）の暖房機器との併用がある。このため、(2)で示したようなエネルギー消費量全体の標準誤差率より大きくなっていると考えられる。

表 3.2.5 家庭用ガス販売量のばらつき

■戸建

年月	データ			サンプル数別95%信頼区間			±10%以内を実現するサンプル数
	調定件数	平均熱量(MJ)	標準偏差(MJ)	100	200	500	
2010年4月	2,581,569	2,925.0	1,942.0	13%	9%	6%	169
2010年5月	2,579,480	2,342.2	1,495.6	13%	9%	6%	157
2010年6月	2,567,087	1,458.4	900.6	12%	9%	5%	147
2010年7月	2,560,936	1,152.3	775.3	13%	9%	6%	174
2010年8月	2,556,169	885.7	711.7	16%	11%	7%	248
2010年9月	2,553,327	796.8	644.9	16%	11%	7%	252
2010年10月	2,565,250	1,204.9	778.8	13%	9%	6%	161
2010年11月	2,580,167	1,838.2	1,205.0	13%	9%	6%	165
2010年12月	2,590,352	2,465.5	1,651.4	13%	9%	6%	172
2011年1月	2,605,255	3,783.6	2,647.9	14%	10%	6%	188
2011年2月	2,600,688	3,383.5	2,398.4	14%	10%	6%	193
2011年3月	2,598,064	3,192.4	2,203.1	14%	10%	6%	183

■集合

年月	データ			サンプル数別95%信頼区間			±10%以内を実現するサンプル数
	調定件数	平均熱量(MJ)	標準偏差(MJ)	100	200	500	
2010年4月	5,921,228	1,543.1	1,159.4	15%	10%	7%	217
2010年5月	5,921,587	1,301.1	954.0	14%	10%	6%	207
2010年6月	5,881,065	870.6	624.5	14%	10%	6%	198
2010年7月	5,863,613	700.5	517.0	14%	10%	6%	209
2010年8月	5,825,552	537.3	414.1	15%	11%	7%	228
2010年9月	5,797,941	489.1	374.1	15%	11%	7%	225
2010年10月	5,866,991	725.7	533.4	14%	10%	6%	208
2010年11月	5,899,664	1,033.1	757.2	14%	10%	6%	206
2010年12月	5,914,759	1,305.4	960.1	14%	10%	6%	208
2011年1月	5,939,995	1,863.9	1,454.8	15%	11%	7%	234
2011年2月	5,920,429	1,722.4	1,338.1	15%	11%	7%	232
2011年3月	5,905,457	1,656.4	1,278.7	15%	11%	7%	229

出所： 東京ガス株式会社提供資料より作成

注：

集計対象； 東京ガス 家庭用需要家

除外条件； ①月毎に、使用量が0m³の需要家

②集合住宅において年間使用量が1,000m³（45GJ）以上の需要家

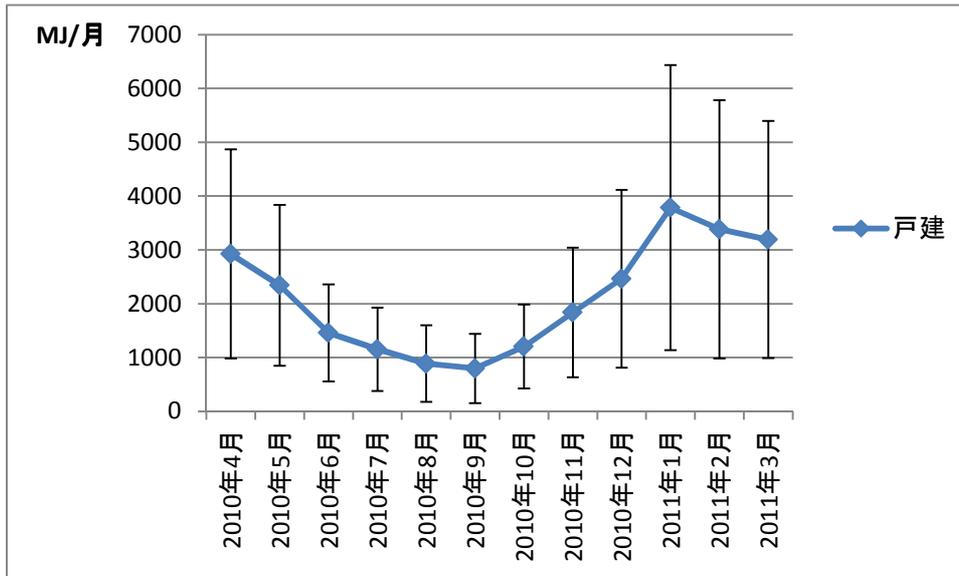


図 3.2.3 月別ガス消費量（戸建住宅）

出所： 東京ガス株式会社提供資料より作成

注：幅は標準偏差を表す。

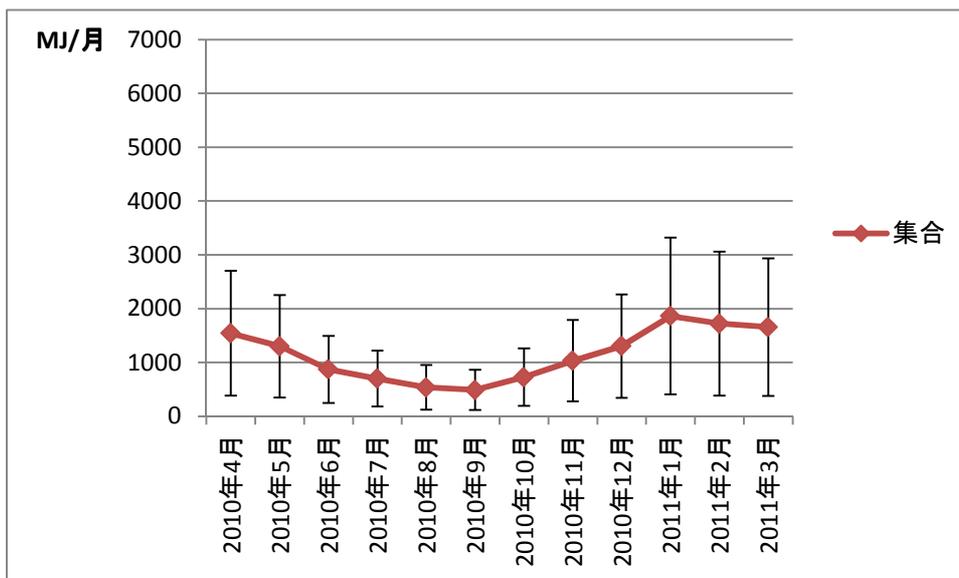


図 3.2.4 月別ガス消費量（集合住宅）

出所： 東京ガス株式会社提供資料より作成

注：幅は標準偏差を表す。

3.2.3 調査世帯数の検討

(1) 層あたりの調査世帯数

前項までの検討結果から、層別（地域別住宅の建て方別世帯類型別）の集計値の標準誤差率を5%以内とするためには、各層で40～70世帯が必要と考えられる。

(2) 層の数

①地域

国勢調査や家計調査等の基幹統計と同様の行政区分に基づき10区分とする方法と、省エネルギー基準で採用されている8区分とする方法が考えられる。

②住宅の建て方

戸建、集合（長屋建を含む）の2区分とする。

③世帯類型

理想的には以下の7区分が望ましい。

高齢単身、若年単身、高齢夫婦、若年夫婦、高齢夫婦＋子、若年夫婦＋子、その他
最低限、以下の4区分が必要である。

単身、夫婦、夫婦＋子、その他

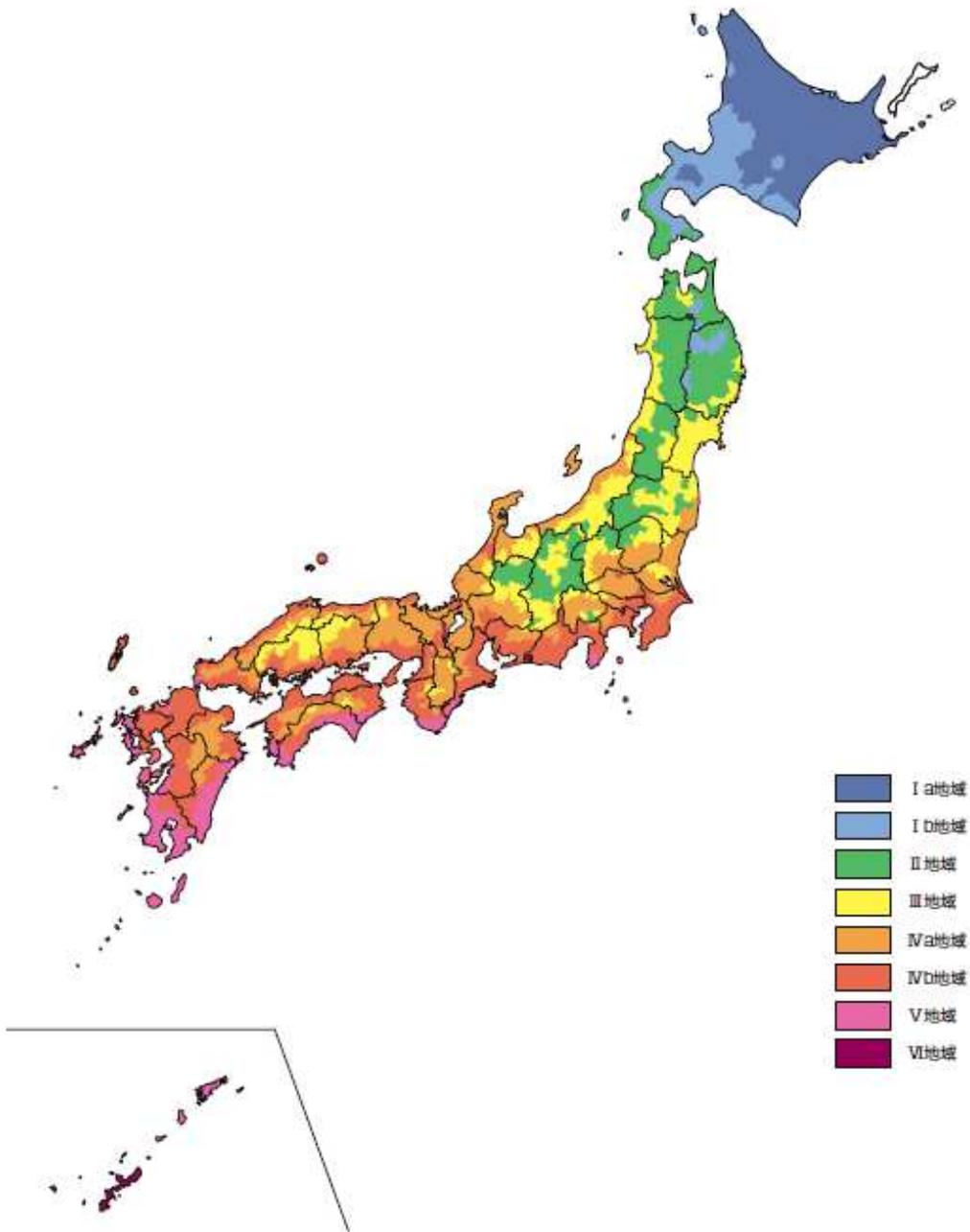
(3) 全国調査に必要な調査世帯数

地域、住宅の建て方、世帯類型の区分による層の数と各層に必要な調査世帯数から2,560～9,800世帯が必要と考えられる。

表 3.2.6 必要な調査世帯数の計算

各層のサンプル数		40～70	
区分	地域	10	8
	住宅の建て方	2	2
	世帯類型	7 (高齢単身、若年単身、高齢夫婦、若年夫婦、 高齢夫婦＋子、若年夫婦＋子、その他)	4 (単身、夫婦、夫婦＋子、そ の他)
	層の数	140 (10×2×7)	64 (8×2×4)
全国調査に必要なサンプル数		5,600～9,800 世帯	2,560～4,480 世帯

<参考：地域区分>住宅事業建築主の判断基準(平成 21 年 1 月 30 日)



3.3 母集団からの標本抽出による統計の実現方法の検討

3.3.1 母集団からの標本抽出による新規統計調査

温暖化対策の推進に必要な家庭部門の二酸化炭素排出実態に関する統計は、適切な標本設計に基づく信頼性の高いものでなければならない。従って、当面、IM 調査（インターネットモニター調査）を実施するとしても、最終的には母集団（国勢調査世帯票等）から標本抽出を行う調査に移行することが望ましい。実現方法には、新規に統計調査を実施する方法と、既存の統計調査を活用（拡張を含む）する方法がある。

新規統計調査は既存統計調査の活用に比べて自由度が高い反面、調査経費が高額となる。検討会で示した試算結果では、10,000 世帯規模で調査を行う経費として、1 回あたり約 3 億円と見込まれ、IM 調査の場合でもその半額程度を要する。IM 調査に比べ高額となるのは、紙媒体の調査票を使用し、調査員調査を行うこと想定しているためである。一部をインターネット調査（標本抽出は母集団から行い、回答はインターネットで行う方法）で行うなどの経費削減余地はある。

なお、調査経費については想定次第でかなり変動すると予想される。母集団からの標本抽出による方法については今後、既存の統計調査の実勢コスト等を調査し、精査する必要がある。また、IM 調査についても統計調査の実績が豊富な専門力の高い調査機関から新興のインターネット企業まで様々であり、調査経費も差があることが予想される。

表 3.3.1 調査票調査の概算経費：母集団からの標本抽出による調査（調査員調査）【参考】

サンプル数		22,400	11,200	5,000
経費 (千円)	サンプリング	628	628	628
	調査協力依頼	69,233	35,786	19,055
	データ回収	139,699	88,286	63,454
	調査謝礼	116,803	58,451	26,149
	データ審査	12,644	6,294	2,815
	データ集計	13,053	8,466	5,928
	データベース化	2,584	2,584	2,584
	小計	354,644	200,496	120,613
	管理費	161,428	88,333	50,055
	合計(税別)	516,072	288,829	170,668
	合計(税込)	541,876	303,271	179,201
単価(千円/票)		24	27	36

出所：第 2 回検討会資料 2-2

注：第 2 回検討会時点での試算結果であり、サンプル数は暫定値である。

表 3.3.2 調査票調査の概算経費：インターネットモニター調査【参考】

サンプル数		20,000 +500(高齢世帯)	10,000 +500(高齢世帯)	5,000
経費 (千円)	サンプリング	1,142	942	832
	調査協力依頼	0	0	0
	データ回収	81,016	46,016	19,732
	調査謝礼	108,599	55,599	26,599
	データ審査	9,022	4,698	2,186
	データ集計	12,275	8,180	5,928
	データベース化	2,584	2,584	2,584
	小計	214,638	118,019	57,861
	管理費	50,544	30,579	17,624
	合計(税別)	265,182	148,598	75,484
	合計(税込)	278,441	156,027	79,258
単価(千円/票)		14	15	16
内、高齢世帯 調査経費分 (千円)	合計(税別)	14,484	14,484	0
	合計(税込)	15,209	15,209	0
	構成比	5.5%	9.7%	0.0%

出所：第2回検討会資料 2-2

注：第2回検討会時点での試算結果であり、サンプル数は暫定値である。

3.3.2 既存統計調査の拡張

(1) 家庭部門二酸化炭素排出実態調査に関連する既存統計調査

母集団からの標本抽出による統計の実現方法として、新規に統計調査を行う以外に、既存の統計調査を拡張する方法が以下の2通り考えられる。

1. 既存統計調査に調査項目を追加する。
2. 既存統計調査の調査世帯に対して、例えば調査終了後に、別調査として協力を依頼する。

候補となる既存統計調査を以下に示す。また、概要を表 3.3.3 に示す。

- 家計調査
- 家計消費状況調査
- 全国消費実態調査（全国単身世帯収支実態調査を含む）
- 住宅・土地統計調査
- 消費動向調査

既存統計調査の拡張による方法は、新規に統計調査を行うことに比べて低コストに統計が整備できる利点がある。課題としては、既存統計調査の調査頻度や調査世帯数の制約を受けることが挙げられる。例えば、家計調査の単身世帯の調査世帯数は約 700 世帯と少ない。全国消費実態調査と住宅・土地統計調査は調査世帯数が多いものの、頻度は 5 年に 1 度である。また、実現には実施主体との調整等が必要であるため、必ずしも容易ではなく、時間も要すると考えられる。

表 3.3.3 既存統計調査の概要

調査名	種類	調査頻度	調査世帯数	備考
家計調査	基幹	毎月	二人以上の世帯 8,076 世帯 単身世帯 745 世帯	調査世帯は 6 ヶ月（単身世帯は 3 ヶ月）で交替する。
家計消費状況調査	一般	毎月	30,000 世帯 （内、単身世帯は 1 割）	調査世帯は 1 年で交替する。
全国消費実態調査	基幹	5 年に 1 度	二人以上の世帯 52,404 世帯 単身世帯 6,002 世帯 ※平成 21 年調査	単身世帯の調査世帯数は全国単身世帯収支実態調査を含む。
住宅・土地統計調査	基幹	5 年に 1 度	約 350 万住戸・世帯（調査票甲票対象）	乙票（自宅以外に所有する土地の調査を含む）は約 70 万住戸・世帯
消費動向調査	一般	毎月	6,720 世帯（一般世帯 4,704 世帯、単身世帯 2,016 世帯）	調査世帯は 15 ヶ月で交替する。耐久消費財保有状況は 1 年 1 回調査（3 月末）。

必要な調査項目と既存統計調査における入手可能性の関係を表 3.3.4 に示す。また、統計調査別

の状況を表 3.3.5～表 3.3.10 に示す。

各月のエネルギー種別消費量については家計調査で唯一把握されている。全国消費実態調査は9月～11月の3ヶ月に限定される（単身世帯は10月、11月の2ヶ月）ため、季節変動の大きいエネルギー消費量のデータとしては利用できない。なお、家計調査についても、調査世帯が6ヶ月で交替（単身世帯は3ヶ月で交替）するため、世帯ごとに年間のエネルギー消費量を把握することはできず、暖房、冷房等の用途別エネルギー消費量の推計が困難である。

属性項目では、世帯属性や住宅属性は概ね把握できるが、生活モード、省エネルギー行動実施状況を把握できる調査はない。また、機器別電力消費量、時間別電力消費量は計測調査を必要とする。

表 3.3.4 必要な調査項目の既存統計調査における入手可能性

調査項目	家計調査	家計消費 状況調査	全国消費 実態調査	住宅・土地 統計調査	消費動向 調査
エネルギー種別消費量 (支払金額、使用量)	○ ただし世帯ごとに は6ヶ月(単身世帯 は3ヶ月)分に限定 される等の課題あ り	×	△ 3ヶ月 (単身世帯は 2ヶ月)	×	×
世帯属性(世帯員数、世 帯員の年齢、就業者数等)	○	△ 世帯員年齢な し	○	○	△ 世帯員年齢な し
住宅属性(建て方、建築 時期、所有関係、延べ床面 積等)	○	△ 所有関係のみ	○	○	△ 所有関係のみ
機器保有状況 (有無、台数、購入時期等)	×	×	○	△ 太陽光発電・ 太陽熱利用等	○
生活モード (在宅状況、暖冷房の仕 方、入浴頻度、調理頻度)	×	×	×	×	×
省エネルギー行動実施状 況	×	×	×	×	×

注：計測調査を必要とする機器別消費量、時間別消費量は本表では掲載していない。

表 3.3.5 既存統計調査との関連と課題：家計調査（総務省）【基幹統計】

	関連調査項目	不足するデータ	課題
属性	地域、世帯員数、世帯員の構成、世帯員の年齢、住宅の建て方、住宅の所有関係、年間収入	無し	二人以上の世帯は原則連続6ヶ月（単身は3ヶ月）の調査であり、個票の用途別エネルギー推計が困難など要因分析に支障がある。 見直し案を検討中「家計調査改善検討委員会」（総務省）であり、さらに実態把握・要因分析が困難になる可能性がある。
エネルギー消費	月別エネルギー種別消費量（都市ガスを除く）、月別エネルギー種別支払金額	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	
その他	耐久消費財の購入数量・金額	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費機器の保有 ・太陽熱・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

表 3.3.6 既存統計調査との関連と課題：家計消費状況調査（総務省）

	関連調査項目	不足するデータ	課題
属性	地域、世帯員数、65歳以上の世帯員数、住宅の所有関係、年間収入	<ul style="list-style-type: none"> ・世帯員の構成 ・世帯員の年齢 ・住宅の建て方 	エネルギー関連の調査項目が含まれていないため、エネルギー消費量を把握することができない。
エネルギー消費	無し	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	
その他	耐久消費財等の購入金額	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費機器の保有 ・太陽熱・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

表 3.3.7 既存統計調査との関連と課題：全国消費実態調査（総務省）【基幹統計】

	関連調査項目	不足するデータ	課題
属性	地域、世帯員の構成、世帯員の年齢、住宅構造、住宅の建て方、住宅の所有関係、住宅の延べ床面積、年間収入	無し	3ヶ月（単身世帯は2ヶ月）のデータのみであり、年間のエネルギー消費量を把握することができない。
エネルギー消費	3ヶ月（9月～11月）のエネルギー種別支払金額（単身世帯は10、11月の2か月）	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	
その他	耐久消費財の保有、太陽熱温水器の保有	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

表 3.3.8 既存統計調査との関連と課題：全国単身世帯収支実態調査（総務省）

	関連調査項目	不足するデータ	備考
属性	地域、年齢、住宅の構造、住宅の建方、住宅の所有関係、住宅の延べ床面積、年間収入	無し	2ヶ月のデータのみであり、年間のエネルギー消費量を把握することができない。 なお、本調査は全国消費実態調査を補完するための調査である。
エネルギー消費	10,11月のエネルギー種別支払金額	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	
その他	耐久消費財の保有	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽熱・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

表 3.3.9 既存統計調査との関連と課題：住宅・土地統計調査（総務省）【基幹統計】

	関連調査項目	不足するデータ	課題
属性	地域、世帯員の構成、世帯員の年齢、住宅の構造、住宅の建て方、住宅の所有関係、住宅の延べ床面積、建築時期、年間収入	無し	エネルギー関連の調査項目が含まれていないため、エネルギー消費量を把握することができない。
エネルギー消費	無し	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した 12 ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	
その他	省エネルギー設備（太陽熱、太陽光発電、二重サッシ、複層サッシ）	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費機器の保有状況 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

表 3.3.10 既存統計調査との関連と課題：消費動向調査（内閣府）

	関連調査項目	不足するデータ	課題
属性	地域、世帯員数、住宅の所有関係、住宅の延べ床面積、年間収入ランク	<ul style="list-style-type: none"> ・世帯員の年齢 ・住宅の建て方 	エネルギー関連の調査項目が含まれていないため、エネルギー消費量を把握することができない。
エネルギー消費	無し	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した 12 ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	
その他	耐久消費財の保有	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽熱・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

(2) 既存統計調査の拡張可能性

家計調査では二酸化炭素排出量（エネルギー消費量）に及ぼす影響が大きいと予想される機器保有状況、生活モード、省エネルギー行動実施状況が調査されていないため、これらと関連づけた分析やクロス集計ができない⁷。

そこで家計調査の調査世帯に対して、調査終了時に不足する項目について、追加調査の協力を求め、光熱費（購入量を含む）についても6か月間の追跡調査を実施し、世帯ごとに通年の光熱費を把握する方法が考えられる。

世帯ごとに用途別（暖房、給湯など）エネルギー消費量・二酸化炭素排出量を推計することが可能になるため、二酸化炭素排出量の決定要因を多変量で分析⁸することも可能となるなど、温暖化対策の検討に必要な情報が分析可能になる。ただし、単身世帯については家計調査の調査期間が3か月間であるため、9か月間の追跡調査が必要となる。

表 3.3.11 家計調査対象世帯への追跡調査（試案）

追加調査項目	調査時期	期待される成果
機器保有	調査終了時	機器保有と二酸化炭素排出量を関連づけた集計、多変量解析
生活モード	調査終了時	生活モードと二酸化炭素排出量を関連づけた集計、多変量解析
省エネルギー行動	調査終了時	省エネルギー行動と二酸化炭素排出量を関連づけた集計、多変量解析
光熱費支出、購入量	調査終了後6か月間（単身世帯は9ヶ月間）	精度の向上、世帯ごとのエネルギー種別・用途別データに基づく集計および分析（多変量解析）

⁷ 機器保有状況については、「全国消費実態調査」の二次利用により、必要なクロス集計（例、地域別世帯類型別機器保有台数）を実施し、二酸化炭素排出量のクロス集計結果と関連づけることは可能である。ただし、この場合も機器保有状況別二酸化炭素排出量の集計はできない。

⁸ 具体的には、用途別にエネルギー消費量の推定式を重回帰分析で作成し、推定式の各説明変数の重要度を、変数の採否や回帰係数のt値で評価する。回帰係数のt値が高い変数は重要度が高く、採用されなかった変数は重要度が低い、もしくは採用された変数との類似性が高い。推定式の例を以下に示す。

$$\text{暖房用エネルギー消費量} = a_0 + a_1 * \text{延床面積} + a_2 * \text{世帯人数} + a_3 * \text{住宅建築時期}$$

表 3.3.12 光熱費の追跡調査イメージ

□ 二人以上の世帯

		月																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
世帯群	A	現行調査						追跡調査																		
	B																									
	C																									
	D																									
	E																									
	F																									
	A'																									
	B'																									
	C'																									
	D'																									
	E'																									
	F'																									
	A''																									

A' : A群の交替世帯

□ 単身世帯

		月																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
世帯群	A	現行調査			追跡調査																					
	B																									
	C																									
	A'																									
	B'																									
	C'																									
	A''																									
	B''																									
	C''																									
	A'''																									
	B'''																									
	C'''																									
	A''''																									

A' : A群の交替世帯

注：家計調査の調査期間は6か月であり、毎月6分の1ずつ世帯が入れ替わる。ただし、単身世帯は3か月で、毎月3分の1ずつ入れ替わる。

表 3.3.3 に示したように家計調査のほかに、毎月実施されている調査として家計消費状況調査と消費動向調査がある。家計消費状況調査は調査世帯数が 30,000 世帯（内、単身世帯が 1 割）と規模が大きく、また、各世帯 1 年間継続して毎月調査されているため、毎月の調査にエネルギー消費量等の不足項目を追加すれば、調査終了後の追跡調査は必要ない。消費動向調査も同様であり、すでに機器保有状況が調査されているが、調査世帯数が 6,720 世帯とやや少ない。

基幹統計調査である全国消費実態調査や住宅・土地統計調査は調査頻度が 5 年に 1 度と少ないが、調査世帯数が多い利点がある。家計調査と同様、調査終了後に追跡調査を行い、12 ヶ月分のエネルギー消費量等の不足項目を調査する必要がある。

3.3.3 既存統計調査の分析

(1) 概要

今年度の検討会や総務省ヒアリングでは、家庭部門の二酸化炭素排出実態に関する統計を実現する方法として、家計調査等の既存統計調査の調査票データを分析する方法が提案されている。

従来から家計調査等を利用してエネルギー消費実態を推計する研究事例はみられるが、世帯・住宅・機器・省エネ行動等の属性別の集計や要因分析が十分に行えないため、エネルギー消費実態把握専用の統計整備が求められてきた経緯がある。しかし、家庭の二酸化炭素排出実態に関する統計整備の観点から家計調査等の集計表に表れない調査票データが分析されたことはない。

既存統計調査の分析によって必要な統計が整備できるのであれば、最も費用対効果の高い望ましい方法といえる。ただし、前項で検討した拡張を行わない場合、属性調査項目が限定される、調査世帯数や調査頻度も制約される、等の課題もある。

本項では、家庭部門の二酸化炭素排出実態に関する統計に近い家計調査について、次年度以降、調査票データの分析により、把握できる内容を明らかにするための検討を行うことを想定して、予備的な検討を行う。

(2) 家計調査のエネルギー消費関連項目

1) 公表情報（集計表）の利用

家計調査の公表情報である集計表の利用によって把握できる内容を整理する。

<ポイント>

- 全国および10地域別の月別エネルギー種別光熱費が得られる。
- 世帯員数別、住宅の所有関係別等の属性別クロス集計表は、都市ガスとプロパンガスが一括りにされているため、既往の研究事例でも活用されていない。
- 調査世帯数が約700世帯と少ない単身世帯については、都市ガスとプロパンガスが区分される「品目分類」のデータは全国値のみで、月別値も得られないなど、二人以上の世帯（全国で約8000世帯）に比べて情報が少ない。

i) 二人以上の世帯

家計調査月報（二人以上の世帯）の集計表は、「用途分類」と「品目分類」の2つに大別される（表3.3.13）。

光熱費区分が詳細な「品目分類」の集計表は、地域別（10地方別、都市階級別、都道府県庁所在市別）に限られる⁹。これをもとに地域ごとに用途（暖房、冷房、給湯等）別消費量を推計している既存研究事例等がある（(3)で紹介する）。

「用途分類」の集計表には、地域別以外にも世帯人員、世帯主の年齢、世帯類型、住宅の所有関係¹⁰、年間収入階級などの多様な属性によるクロス集計が示されている。しかし、エネルギー消費実態の把握の観点から、以下のような課題がある。

- ガス代を都市ガスとプロパンガスに分離できない。都市ガスとプロパンガスでは単価の差が大きく、区分が必要である。
- 他の光熱のうち灯油が特定できない。ただし、現在では大部分が灯油である¹¹ので、全額灯油代とみなしても大きな問題はない。
- ガソリン代が「自動車等維持費」の一部となっており、特定できない。

このため、既存研究事例等では「用途分類」の集計表を活用している事例は見られない。販売量データ等を組み合わせる方法や様々な推計手法の適用により、詳細な地域別（都道府県別）、住宅の建て方別、世帯類型別の推計値を算出する試みが行われているが、推計精度を検証できる信頼性の高いデータが存在しないため、類似研究事例や単発的に実施されているエネルギー消費実態調査と比較するにとどまっている。

なお、家計調査には、エネルギー消費と関連が深いにも関わらず、クロス項目（表側項目）と

⁹ 「年報」では年間収入階級別、世帯主年齢階級別の「品目分類」集計表が得られる。

¹⁰ 住宅の所有関係については、表側項目として使用されているものの、調査票における「持ち家（一戸建）」、「持ち家（共同住宅）」、「持ち家（長屋建・その他）」の区分が集計表では「持ち家」に統合されている。このため、エネルギー消費の重要な説明要因である住宅の建て方による集計ができない。

¹¹ 平成22年全国平均で98%

して使用されていない以下の属性項目がある。

- 住宅の床面積、居住室数、住宅の建築時期

表 3.3.13 家計調査月報（二人以上の世帯）の集計表

家計調査月報の集計表(二人以上の世帯)			光熱費等の区分
<用途分類>1世帯当たり1か月間の収入と支出			
1-1	都市階級・地方・都道府県庁所在市別	二人以上の世帯 勤労者世帯 個人営業世帯	電気代、ガス代、他の光熱、自動車等維持
1-2	都市階級・地方別(構成比)	二人以上の世帯・勤労者世帯・個人営業世帯	
2-1	現金実収入階級別	勤労者世帯	
2-2	現金実収入階級別(構成比)	勤労者世帯	
2-3	現金実収入五分位階級別	勤労者世帯	
2-4	世帯主の定期収入階級別	勤労者世帯	
2-5	世帯主の定期収入五分位階級別	勤労者世帯	
2-6	年間収入階級別	二人以上の世帯・勤労者世帯	
2-7	年間収入五分位階級別	二人以上の世帯・勤労者世帯・勤労者世帯(うち住宅ローン返済世帯)	
2-8	年間収入十分位階級別	二人以上の世帯・勤労者世帯	
3-1	世帯人員別	二人以上の世帯・勤労者世帯	
3-2	世帯主の年齢階級別	二人以上の世帯・勤労者世帯	
3-3	世帯主の職業別	二人以上の世帯	
3-4	世帯主の産業別	勤労者世帯	
3-5	世帯主の勤め先企業規模別	勤労者世帯	
3-6	世帯類型別	二人以上の世帯・勤労者世帯・個人営業世帯	
3-7	住居の所有関係別	二人以上の世帯	
3-9	有業人員別	二人以上の世帯・二人以上の世帯(うち核家族世帯)・勤労者世帯・勤労者世帯(うち核家族世帯)	
3-11	妻の就業状態, 世帯類型別	勤労者世帯	
3-12	(高齢者のいる世帯)世帯主の就業状態別	二人以上の世帯	
3-13	世帯人員, 世帯主の年齢階級別	二人以上の世帯	
3-14	各種世帯属性別無職世帯	無職世帯	
<品目分類>1世帯当たり1か月間の支出金額, 購入数量及び平均価格			
4-1	全国	二人以上の世帯	深夜電力電気代、他の電気代、都市ガス、プロパンガス、灯油、他の光熱のその他、ガソリン
	都市階級・地方別	二人以上の世帯	
	都道府県庁所在市別	二人以上の世帯	
	全国	勤労者世帯	
	人口5万以上の市	勤労者世帯	
	全国	二人以上の世帯(農林漁家世帯を除く結果) 勤労者世帯(農林漁家世帯を除く結果)	
<世帯分布>			
5-1	都市階級・地方・都道府県庁所在市別(抽出率調整済実数)	二人以上の世帯・勤労者世帯	
<日別支出>			
6-15	用途分類による日別支出	二人以上の世帯・勤労者世帯	
6-16	品目分類による日別支出	二人以上の世帯・勤労者世帯	

注：家計調査月報（平成23年9月）をもとに作成

ii) 単身世帯・総世帯

単身世帯の調査世帯数は約 700 と少ないため、二人以上の世帯の集計表に比べ、情報が少ない(表 3.3.14)。二人以上の世帯の調査結果と単身世帯の調査結果を合成した「総世帯集計」は単身世帯の制約を受けるため、同様に情報が少ない(表 3.3.15)。

- 月別値が得られないため、全国でも用途別(冷房、暖房、給湯等)消費量を推計できない。
- 「品目分類」の集計表は全国値のみである。なお、「用途分類」の集計表には地域別があるが、単身世帯集計では 6 地方¹²に集約されている¹³。

表 3.3.14 家計調査年報(単身世帯)の集計表

家計調査年報の集計表(単身世帯)		光熱費等の区分
<用途分類>1世帯当たり1か月間の収入と支出		
1 (実数, 構成比, 増減率, 寄与度)	単身世帯・勤労者世帯・勤労者世帯以外の世帯	電気代、ガス代、他の光熱、自動車等維持
2 男女, 年齢階級別	単身世帯・勤労者世帯	
3 都市階級・地方別	単身世帯・勤労者世帯	
4 年間収入五分位階級別	単身世帯・勤労者世帯	
5 年間収入階級別	単身世帯・勤労者世帯	
6 職業別	単身世帯	
7 産業・勤め先企業規模別	勤労者世帯	
8 住居の所有関係別	単身世帯	
<品目分類>1世帯当たり品目別支出金額		
9 (品目別支出金額及び購入頻度)	単身世帯・勤労者世帯	電気代、都市ガス、プロパンガス、灯油、他の光熱のその他、ガソリン
10 男女, 年齢階級別	単身世帯・勤労者世帯	
11 年間収入五分位階級別	単身世帯・勤労者世帯	
12 年間収入階級別	単身世帯・勤労者世帯	
13 男女, 年齢階級別1世帯当たり財・サービス区分別支出金額	単身世帯・勤労者世帯	
<世帯分布>		
14 男女, 年齢階級, 世帯属性別	単身世帯・勤労者世帯	
15 都市階級・地方, 世帯属性別	単身世帯・勤労者世帯	

注：家計調査年報(平成 22 年版)をもとに作成

¹² 北海道・東北、関東、東海・北陸、近畿、中国・四国、九州・沖縄

¹³ 総世帯は二人以上世帯と同じ 10 地方

表 3.3.15 家計調査年報（総世帯）の集計表

家計調査年報の集計表（総世帯）		光熱費等の区分	
＜用途分類＞1世帯当たり1か月間の収入と支出			
1-1	時系列－支出(実数, 実質増減率)－平成15年～平成22年	総世帯	※二人以上の世帯と同じ
1-2	時系列－収入・支出(実数, 実質増減率)－平成15年～平成22年	勤労者世帯	
1-3	時系列－収入・支出(実数)－平成15年～平成22年	無職世帯	
2	都市階級・地方・都道府県庁所在市別	総世帯	
		勤労者世帯	
		勤労者世帯以外の世帯	
3	年間収入五分位・十分位階級別	総世帯・勤労者世帯	
4	世帯人員・世帯主の年齢階級別	総世帯・勤労者世帯	
5	世帯主の職業別	総世帯	
6	世帯主の産業・勤め先企業規模別	勤労者世帯	
7	住居の所有関係別	総世帯・勤労者世帯	
8	(住宅ローン返済世帯)世帯主の年齢階級別	勤労者世帯	
9	(高齢者のいる世帯)世帯主の就業状態別	総世帯	
＜品目分類＞1世帯当たり年間の品目別支出金額及び購入頻度			
10	年間収入五分位階級別	総世帯・勤労者世帯	※二人以上の世帯と同じ
11	時系列(支出金額)－平成15年～平成22年	総世帯	
＜世帯分布＞			
12	世帯人員・世帯主の年齢階級, 世帯属性別世帯分布	総世帯	

注：家計調査年報（平成22年版）をもとに作成

(3) 家計調査等を利用したエネルギー消費実態に関する既存研究

家庭部門のエネルギー消費実態や二酸化炭素排出実態を把握するため、従来から家計調査等を活用した推計が行われている。

1) 家庭用エネルギー統計年報

家計調査を利用した家庭用エネルギーデータベースとして、住環境計画研究所による「家庭用エネルギー統計年報」が1980年代から継続的に作成されている¹⁴。

作成方法の概要は以下の通りである。まず、家計調査の光熱費支出金額と購入数量を地域別月別に収集し、購入数量が得られないエネルギー種（電力¹⁵、都市ガス等）については、他のデータから平均価格を推計したうえで、購入数量に換算し、エネルギー種ごとの熱量換算係数から、世帯当たりエネルギー種別消費量が算出されている。次に月別エネルギー種別消費量の季節変動に着目し、用途（暖房、冷房、給湯、その他）別消費量が推計されている。

家庭用エネルギー統計年報は、家計調査の二人以上の世帯のデータをもとにしており、単身世帯は含まれていないことに留意する必要がある¹⁶。世帯属性等による集計は、年間収入五分位階級別¹⁷がみられるのみである。

<主な掲載データ>

- 世帯当たりエネルギー種別消費量（全国、9地域別）
- 世帯当たり用途別エネルギー消費量（全国、9地域別）
- 世帯当たりエネルギー種別用途別エネルギー消費量（全国、9地域別）

¹⁴ 右の文献等を参照。中上英俊，民生用エネルギー統計 ―家庭用を中心として，エネルギー・資源 Vol.8, No.5, pp.51-57, (1987)。

¹⁵ 現在では購入数量も家計調査で把握されている。

¹⁶ 現在では1995年以降の全国のエネルギー種別消費量のみ別掲されている。

¹⁷ 世帯年収で調査世帯を五つに階級化。各分位（階級）には調査世帯の2割が含まれる。

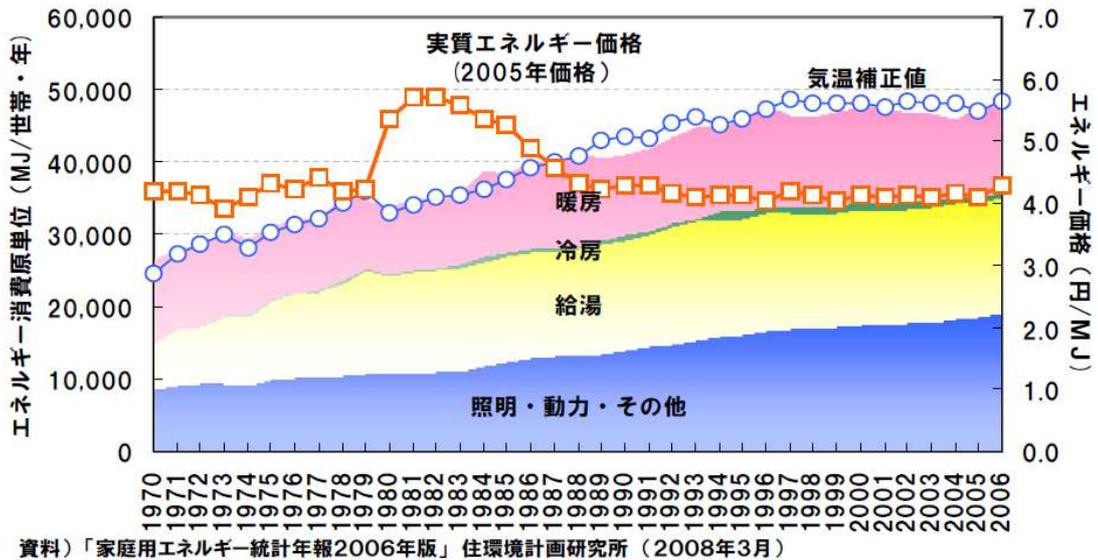


図 3.3.1 家庭用エネルギー統計年報における用途別エネルギー消費原単位の推移(全国)

出所: 中上英俊「地球温暖化問題に関する懇談会中期目標検討委員会(第4回)ヒアリング民生部門の省エネルギーについて」(2009年2月19日)

URL: http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tikyuu/kaisai/dai06tyuuki/sankou1_1.pdf

2) 既存研究事例

地球温暖化対策の重要性が高まるなか、家庭部門のエネルギー需要や二酸化炭素排出量の詳細構造把握に対する研究者の関心も高まり、家計調査等を活用した研究が1990年代後半からみられるようになってきている。

これらの研究論文をみると、まず、都道府県別(あるいは県庁所在地別)の世帯当たりエネルギー消費量の推計が試みられた。その後、他の統計資料や供給側のデータを組み合わせて都道府県別推計値の精度を改善する検討や、家計調査では作成されていない地域別住宅の建て方別、地域別世帯属性別の集計表を推計する検討が行われている。

しかしながら単身世帯の調査世帯数が少ないため、世帯属性別(世帯類型別、世帯員数別)の精度には課題があると予想され、また、機器の保有状況や生活モード、省エネルギー行動の実施状況等は家計調査では調査されていないため、これらと関連づけた分析には至っていない。

表 3.3.16 家計調査等を活用したエネルギー消費実態に関する研究論文

略記	著者名	論文名	雑誌名	出版者名	出版日付	巻	号	頁
三浦 (1998)	三浦 秀一	全国における住宅の用途別エネルギー消費と地域特性に関する研究	日本建築学会計画系論文集	社団法人 日本建築学会	1998/8/30		510	77-83
三浦 (2000)	三浦 秀一	全国都道府県庁所在都市の住宅におけるエネルギー消費と CO2 排出量の推移に関する研究	日本建築学会計画系論文集	社団法人 日本建築学会	2000/2/28		528	75-82
中上ら (2002)	中上 英俊, 田中 昭雄, 村越 千春, 石原 修	我が国の家庭用エネルギー消費構造の変遷と将来予測	日本建築学会計画系論文集	社団法人 日本建築学会	2002/5/30		555	53-60
三浦・ 外岡 (2002)	三浦 秀一, 外岡 豊	日本の住宅における地域別エネルギー需要構造とその増加要因に関する研究	日本建築学会計画系論文集	社団法人 日本建築学会	2002/12/30		562	105-112
外岡ら (2005)	外岡 豊, 深澤 大樹, 村橋 喜満, 三浦 秀一	都道府県別・建て方別住宅エネルギー消費量と CO2 排出実態の詳細推計	日本建築学会環境系論文集	社団法人 日本建築学会	2005/6/30		592	89-96
田中ら (2008)	田中 昭雄, 久保隆太郎, 中上 英俊, 石原 修	世帯属性を考慮した住宅用エネルギー消費原単位の推定と将来予測	日本建築学会環境系論文集	社団法人 日本建築学会	2008/6/30	73	628	823-830

表 3.3.17 家計調査等を活用したエネルギー消費実態に関する研究論文の概要と課題

文献	概要	論文で指摘されているエネルギー消費実態把握に関する課題
三浦(1998)	家計調査原表データ等の資料をもとに、都道府県庁所在地別のエネルギー種別・用途別エネルギー消費量を推計している。	<ul style="list-style-type: none"> ● 統計資料をもとにした推計であるため、詳細な消費要因が必ずしも十分に解明できない側面もある。
三浦(2000)	三浦(1998)の方法に基づき、1970～1996年の都道府県庁所在地別のエネルギー消費量・CO2排出量を推計している。	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー消費に直接関わる機器の影響については十分な情報がなく、明らかにできていない。
中上ら(2002)	家計調査等に基づく全国のエネルギー種別・用途別エネルギー消費量の推移を示し、諸外国との比較、将来予測を行っている。	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー消費構造とその決定要因の分析について更なる努力が必要である。
三浦・外岡(2002)	電力、都市ガス、LPガスの供給側データと家計調査の灯油購入量(ただし、単身世帯を考慮)をもとに、都道府県別のエネルギー消費量を推計している。また、住宅の建て方(戸建・集合)別エネルギー消費量を、住宅・土地統計調査と家計調査を組み合わせることにより推計している。	<ul style="list-style-type: none"> ● 総合エネルギー統計における家庭部門の推計値であり、完全な実態を把握できる調査や統計は存在していないのが実情である。 ● マクロ的なエネルギー需要構造を明らかにするには、統計資料を基にしなければ全国的な地域を網羅した、時系列的な情報は得られない。しかし、これらエネルギーに係わる統計資料は建築的な視点で作成されたものではないため、建物情報は不足する。 ● 戸建住宅と集合住宅という区分でのエネルギー消費に関わる調査統計は存在しない。
外岡ら(2005)	三浦・外岡(2002)の方法をベースに、灯油・プロパンガスの消費実態調査データ、暖冷房負荷のシミュレーションを組み合わせ、都道府県・政令市別のエネルギー種別・用途別消費量を、住宅の建て方別に推計している。	特に記載なし
田中ら(2008)	家計調査のデータに、統計的手法を組み合わせ、集計表が作成されていない地域別世帯員数別、地域別世帯類型別の光熱費支出金額を推計している。また、この結果と将来人口推計データから、単身・高齢化の進展が将来の家庭部門エネルギー消費量に及ぼす影響を評価している。	<ul style="list-style-type: none"> ● 現在家庭部門のエネルギー消費量は経済産業省資源エネルギー庁の総合エネルギー統計で概観できるが、米国の住宅エネルギー統計のような需要側統計データの整備が遅れており、エネルギー消費構造の解明はまだ不十分な状態にある。 ● 「家計調査」をもって地域内の世帯属性とエネルギー消費の関係を研究した例は少なく、単身世帯の増加、高齢化のエネルギー消費への影響もあまり検討されていない。これは「家計調査」が本来エネルギー需要調査を目的とした調査ではなく、光熱費等を含む家計支出額の把握が目的であること、地域と世帯属性情報とのクロス集計情報が不十分である事が原因であった。

(4) 家計調査の調査票データ分析

以上で概観したように、家計調査の集計表にもとづく家庭のエネルギー消費実態の把握には限界がある。しかし、集計表に表れない調査票データ（世帯ごとのデータ）を分析することによって、公表されていないクロス集計表の作成、属性別の用途別エネルギー消費量の推計、多変量解析等が可能となり、実態の把握が進むことが期待される。

なお、家計調査については、これまでも統計法の規定にもとづき、政府機関等によって調査票データが分析されている。例えば、資源エネルギー庁は、総合エネルギー統計における家庭部門のエネルギー消費量推計方法の改定を検討するため、調査票データを利用している。環境省でも地方公共団体の二酸化炭素排出量推計手法の検討に利用している。

<旧・統計法第 15 条第 2 項>

第十五条 何人も、指定統計を作成するために集められた調査票を、統計上の目的以外に使用してはならない。 2 前項の規定は、総務大臣の承認を得て使用の目的を公示したものについては、これを適用しない。
--

表 3.3.18 家計調査・調査票の使用承認事例（使用目的がエネルギー・環境関連のもの）

指定統計の名称	使用主体	使用目的	承認年月日
家計調査	資源エネルギー庁	「総合エネルギー統計」における家庭部門のエネルギー消費量の推計方法の改定について検討を行うため	H20. 9. 22
家計調査及び全国消費実態調査	独立行政法人国立環境研究所	「脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト」の一環として、家計生産モデルのパラメータを決定する基礎資料を得るため	H20. 4. 30
家計調査	国立大学法人 京都大学	文部科学省の科学研究費補助金を受けて行う研究「環境戦略策定システムの構築に関するフィージビリティスタディー」の一環として、家計が環境に与える影響を分析するため	H18. 6. 26
家計調査	環境省	「地方公共団体の二酸化炭素排出量推計手法検討調査委託業務」の一環として住居属性別、地域別等の光熱費支出金額等を把握するため	H18. 2. 13
家計調査	成蹊大学	日本学術振興会の科学研究費補助金を受けて行う研究「日本における家計レベルのガソリン需要のノンパラメトリック・アプローチによる推計」の一環として世帯におけるガソリン需要の構造を実証的に分析するため。	H16. 4. 28

出所：総務省統計局 URL：http://www.stat.go.jp/index/seido/8.htm

家計調査の調査票データの分析に最低限必要と考えられる項目を検討した結果を表 3.3.19 に示す。エネルギー消費量に直結する光熱・水道費、ガソリン代（使用量を含む）に加えて、説明変数となりうる地域、世帯属性、住宅属性、年収等を挙げている。

表 3.3.19 家計調査の調査票データ分析に必要な項目

情報源	区分	項目	備考
世帯票	地域・識別	市町村番号、(単位区符号、調査世帯番号、一連世帯番号等の組み合わせによる世帯のユニーク番号)	市町村番号と市町村名の対応表が別途必要
	世帯分類	農林漁家世帯・農林漁家世帯以外の世帯、勤労・勤労以外・無職	
	調査期間	記入開始日、記入終止日	開始・終了年月で可
	世帯属性	(1)世帯主との続柄、(3)満年齢、(4)就非別、(28)主な食事の形態(単身世帯)、世帯人員(人数)、就業人員(人数)	(1),(3),(4)は世帯員別
	住宅属性	(17)住居の構造、(18)住居の所有関係、(19)面積、(20)居住室数・畳数、(21)建築時期	
年間収入調査票・貯蓄等調査票・家計簿	収支	実収入、経常収入、可処分所得、消費支出(合計)	可処分所得の代わりに非消費支出(合計)でも可※
	光熱・水道費	43X 深夜電力代、430 他の電気代、431 都市ガス、432 プロパンガス、433 灯油、439 他の光熱のその他、440 上下水道料	年・月、支払額、数量(ある場合)、対象時期(電気、ガス、水道は何月使用分か)
	交通・通信費	750 ガソリン	年・月、支払額、数量

※可処分所得=実収入-非消費支出

4. 家庭部門の二酸化炭素排出量の公的統計等の試案の提案

4.1 公的統計等の試案の詳細設計

平成 26 年度以降に実施する全国規模での実態調査の設計案を示す。

4.1.1 調査（実査）の設計

(1) 調査名称

家庭部門における二酸化炭素排出実態調査（仮称）

(2) 調査の構成

本調査は以下の 2 種類の調査で構成される。

- ①調査票調査
- ②計測調査

(3) 調査項目

1) 調査票調査

- ・エネルギー種別消費量（電気、都市ガス、LP ガス、灯油、ガソリン、軽油）
- ・世帯属性
- ・住宅属性
- ・機器保有状況
- ・生活モード
- ・省エネルギー行動

2) 計測調査

- ・住宅全体の時刻別電力消費量
- ・機器別時刻別電力消費量

対象：エアコン、冷蔵庫、テレビ等の主要機器

近年、上記 3 機器の普及がほぼ充足し、かつ、省エネルギーが進んでいる一方で、他の機器の普及が進んでいる。平成 22～23 年度調査では上記 3 機器以外で電力消費量の 5～6 割を占めた。平成 24～25 年度の調査では詳細計測等を実施し、計測対象について更なる検討を行う。

- ・計測対象機器の基本属性（購入時期、サイズ、使用場所等）

(4) 調査範囲

1) 地域的範囲

全国

2) 属性的範囲

専用住宅に居住する一般世帯

ただし、間借り、下宿、寄宿舍、独身寮等に居住する単身者を除く。

ここで、専用住宅の定義は総務省「住宅・土地統計調査」に準じる。

一般世帯の定義は総務省「国勢調査」に準じる。

(5) 調査票調査の標本抽出

1) 抽出方法

民間調査機関が保有するモニターから抽出する。

モニターには調査内容と謝礼（ポイント額等）を告知し、参加意向を確認するものとする。

民間調査機関が把握している属性情報にもとづき、あるいは予備調査（スクリーニング調査）を実施した上で、2)で示す区分ごとに抽出する。

なお、本調査は12か月間の定点観測調査となるため、途中辞退を想定し、あらかじめ調査世帯を多めに確保する。

2) 抽出単位

地域(10区分)×住宅の建て方(2区分)×世帯類型(7区分) 計 140 層

地域：北海道、東北、関東、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州、沖縄

住宅の建て方：戸建、集合

世帯類型：若年単身、高齢単身、若年夫婦、高齢夫婦、若年夫婦＋子、高齢夫婦＋子、その他

【対案】

地域による層の設定方法として、住宅の省エネルギー基準における地域区分（8区分）を用いる方法も考えられる。エネルギー消費量の傾向を分析する際には有効である。ただし、市町村（合併以前）別に設定されている上、区分が見直される可能性もあることから、標本抽出が複雑になる。なお、集計時に省エネルギー基準地域区分別集計を行うことは可能である。

表 4.1.1 住宅の省エネルギー基準の地域区分

区分	都道府県
I a,b	北海道
II	青森県 岩手県 秋田県
III	宮城県 山形県 福島県 栃木県 新潟県 長野県
IVa,b	茨城県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 富山県 石川県 福井県 山梨県 岐阜県 静岡県 愛知県 三重県 滋賀県 京都府 大阪府 兵庫県 奈良県 和歌山県 鳥取県 島根県 岡山県 広島県 山口県 徳島県 香川県 愛媛県 高知県 福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県 大分県
V	宮崎県 鹿児島県
VI	沖縄県

注1： I地域とIV地域のa,bの区分は市町村別に設定されている。

注2： 市町村単位では本区分によらない場合がある。

3) 調査世帯数

i) 総数

当初は10,000（有効回答数）とする。

集計値の必要性和精度を評価し、適宜、見直すものとする。

ii) 地域別配分

地域(10区分)毎に1,000を配分する。

なお、調査世帯の不足が見込まれる場合は、配分可能な最大値とする。

iii) 住宅の建て方別・世帯類型別配分

各地域の住宅の建て方(2区分)別世帯類型(7区分)別14層に対して各層50、計700を配分する。

残り300の配分比は国勢調査の世帯分布を参考とする。

不足が見込まれる層については、配分可能な最大値とする。

調査機関の保有モニター数（現状）から、沖縄など人口の少ない地域や、高齢世帯については不足が予想される。対応策として、郵送調査モニター等による補充が考えられる。実施前に、補充を行う必要性和可能性を検討する必要がある。

4) 除外条件

- ・一住宅に複数世帯が居住していること
- ・実査期間中の転居、住宅の増改築等が予定されていること

(6) 計測調査の標本抽出

1) 抽出方法

調査票調査の対象世帯から、無作為に抽出する。

計測調査は、設置工事等の立会いなど世帯の負担が大きいこと、個人情報提供を前提とする

こと、環境によっては計測器の設置が困難な場合があること、などから辞退も予想されるため、あらかじめ予備の世帯を抽出する。

2) 調査世帯数

計測調査においても、調査票調査と同じ調査世帯数とすることが理想であるが、調査経費が現状では調査票調査に比べ非常に高いため、調査世帯数を縮小する必要がある。このため層の統合と各層の調査世帯数の縮小を行う。

・層の統合

地域区分：10→4 省エネルギー基準区分のⅠ地域、Ⅱ&Ⅲ地域、Ⅳ&Ⅴ地域、Ⅵ地域

住宅の建て方別区分：2（不変）

世帯類型区分：7→4 単身、夫婦のみ、親子、その他

計 32 層（4×2×4）

・各層の調査世帯数の縮小

調査票調査で 70 としているところ、計測調査では 30 とする。

理論的には調査世帯数を7分の3にすると標準誤差率は約1.53倍になるため、調査票調査の設計で目安にした標準誤差率5%が、計測調査では約8%になる。なお、予備（スクリーニング）調査時に年間電気代を調査し、平均±標準偏差以内に入る約7割の中から選定する方法も考えられる。

以上から計測調査の調査世帯数を、32層に対して各30、計960とする。

(7) 調査方法

1) 調査票調査

インターネット上の専用回答画面から回答する。

2) 計測調査

分電盤あるいは計測対象家電製品近傍に電力量計を設置し、自動記録する。

データは、無線通信またはインターネット経由で遠隔回収可能な方式とする。

計測頻度： 30分～60分

(8) 調査周期

2年間で1回の調査を実施する。ただし、必要性に応じて周期は見直すことが適当である。

表 4.1.2 調査周期

前年度	上半期	(前回) 実査後処理	} 1 サイクル
	下半期	実査準備	
調査年度	上半期	実査期間	
	下半期	実査期間	
次年度	上半期	実査後処理	
	下半期	(次回) 実査準備	

米国の RECS では、1978 年 (開始) から 1982 年までは毎年実施、その後、1984 年、1987 年、1990 年、1993 年と 2~3 年毎の実施となり、1993 年以降は 4 年毎に実施されている (最新年は 2009 年)。

(9) 調査票調査の実施要領

1) 調査仕様の策定

調査仕様は調査のたびに、前回調査の課題、調査方法や計測システムの最新動向を踏まえて見直しを行う。

2) 調査機関の選定

複数の調査機関から提案を募集し、選定する。

【留意事項】

- ・計測調査に不可欠な個人情報の提供を行っていない調査機関もある。
- ・コストだけでなく、モニターの品質管理、統計調査の実績、回収率を高めるための工夫など、総合的に評価することが望ましい。

3) モニター分布の確認

標本抽出を行う前にモニターの世帯分布を確認する。具体的には標本抽出の層 (地域、住宅の建て方、世帯類型) に加えて、市区町村レベルの居住地と世帯主年齢を確認する。調査機関のモニターは人口集中地区 (都市ガス供給エリアや公共交通の充実している中心市街地) や若年層に偏る可能性があるためである。

調査機関が検討に必要な情報を把握していない場合、予備調査 (スクリーニング調査) を行う。確認の結果、必要に応じて、規定の層 (地域、住宅の建て方、世帯類型) に加えて、中心部・

郊外（都市ガス供給エリア内・エリア外）、世帯主年齢階級等の層を設定する。

4) 調査の依頼

(5)調査票調査の標本抽出、(6)計測調査の標本抽出に示した内容に沿って、必要な数の調査協力の依頼を行う。

なお、同一世帯から複数の世帯員がモニターに登録していることがある。本調査は世帯調査であるため、同一世帯に複数の依頼を行うべきではない。調査機関と回避策を協議し、実施する必要がある。

【留意事項】

- ・調査機関の保有するモニターには限りがあるため、層によっては、全モニターが調査対象になる場合がある。
- ・調査機関は、各モニターへの調査依頼件数に偏りがないように配慮することがある。調査機関側の都合で依頼先がコントロールされ、調査世帯の分布に偏りが生じることがないようにする。

5) 調査画面の作成

調査画面の作成時には、設問文や選択肢は一般の人に理解できる内容になっているかなど、調査機関の助言を受けることが望ましい。わかりづらい設問については、注記の強調、画像や図の利用等の配慮をする。

インターネット調査の特長である、回答漏れを警告する、他の設問との矛盾を警告する、実数値の範囲を限定する等の機能を活用し、回答漏れの防止や誤入力を防ぐ工夫をする。特にエネルギー使用量調査においては、実数の入力が増えるため、上限値の設定、単価（支払金額÷使用量）チェック等を行うことも有効である。

【留意事項】

- ・回答を必須とすれば、回答漏れは確実に排除できるが、わからない場合にも回答しなければならないため、不正確な回答を引き起こす恐れがある。回答の難度が高い設問には、選択肢に「わからない」を用意する等の配慮が必要である。また、最後に自由回答欄を用意し、判断に迷った点や補足事項を記入していただくことも有効である。
- ・エネルギー使用量調査では、検針票の保存や事業者が提供している照会サービスへの加入を促すことが、正確性と回収率の向上に有効である。

6) データ審査・処理

回答内容に矛盾がないか（整合性のチェック）、非現実性がないか（異常値、蓋然性のチェック）を審査する。矛盾点や疑問点は、調査機関を通じて照会を行うことが望ましい。

確認できなかった点については不明処理を行う。

矛盾点や疑問点が多く出現した調査票については、信頼できない恐れがあるため、調査票全体

を無効にする場合もある。

【留意事項】

・整合性を確保するため、一般には画面設計時に論理チェックを組み込むことができる。ただし、設問が離れている場合には、調査画面作成システムの制約で、論理チェックを組み込めない場合もある。また、エネルギー使用量と属性の矛盾（例、灯油使用機器を保有していないが、灯油の購入量を回答している）のように、調査票間での矛盾についてはシステムによる論理チェックができない。

・異常値や蓋然性の判断基準は、個別具体的に設定する必要がある。データの分布図や既存統計調査等の外部情報を参考に設定する。蓋然性チェックで問題となる事例として、例えば、居室数が4であるにも関わらず、延べ床面積が30㎡と小さすぎる、給湯設備を3種類以上使用している、などがある。

7) 不明データの補完

エネルギー使用量は不明（無回答や異常値）が出現しやすい。このため、支払金額が回答されている場合には、単価を設定して、使用量を推計し、データを補完することができる。単価の設定方法として、当該調査票の他の月の回答から割り出す方法と、他の調査票（近隣地域が望ましい）の平均値を採用する方法がある。

エネルギー使用量（12か月分）の回答に欠落がある場合、原則として無効となるが、慎重な検討を行った上で、補完を行うことも考えられる。欠落の補完方法として、前後の月の平均値を採用する方法、他の世帯（地域平均値等）のデータにおける季節変動を参考にする方法が考えられる。補完を行う場合は、補完方法の適用条件として許容できる誤差分布を設定し、評価する必要がある。評価は、不明データのないサンプルのデータで行う。例えば、許容できる誤差分布を「誤差率±5%以内に入るサンプルの割合が70%以上」と設定し、電気の6月の使用量を前後の平均値で補完する方法について、その誤差率±5%以内に入るサンプルの割合が80%であれば、この方法を適用可とし、このような評価をエネルギー種ごとに各月について行うことが考えられる。

8) 加工データの作成

複数の設問を組み合わせ、新しいデータを作成する。本調査では世帯構成から世帯類型を作成するほか、保有設備の組み合わせ、省エネルギー行動の実施数（実施率）等を作成する必要がある。また、電気・ガス・灯油の使用量を熱量換算して合計し、総エネルギー消費量を作成する。

【留意事項】

・熱量換算する際の換算係数は原則として地球温暖化対策推進法施行令に定めるものを用いる。
・電気の熱量換算係数として1kWhの電気から得られる熱量（3.6MJ/kWh：1[kWh]=1000[W]・3600[s]=3.6×10⁶[Ws]=3.6[MJ]）を使用する方法がエネルギー統計では一般的であり、本調査でもこの換算係数を採用する。ただし、電気1kWhを発電するために投入されたエネルギー（我が国

では火力発電用燃料)の熱量(9.76MJ/kWh:省エネルギー法で規定され、必要に応じて見直されている。)を換算係数とする場合もあるため、関連する集計表やデータ利用上の注意事項には、使用した換算係数を明記する必要がある。なお、3.6MJ/kWhで換算する方法は「2次換算」、発電時の投入エネルギーの熱量で換算する方法は「1次換算」と呼ばれることがある。

9) アフターコーディング

実数での回答を求めるエネルギー使用量などの設問について、いくつかのカテゴリーに分類し、カテゴリーにコード(通し番号等)を付与する。カテゴリー数は傾向を把握しやすい適切な数に設定する。適切な数は一般的には10~15程度とされている。カテゴリーの区分値は、ばらつき度合に基づき、決定する。

【留意事項】

- ・回答ミスが目立つ実数設問がある場合は、あらかじめコーディングを行い、選択肢を提示することが望ましい。
- ・選択肢の「その他」に併設する自由回答欄で回答の多かった内容について、新たなカテゴリーを作成する場合もある。新カテゴリーは次回の調査票では選択肢として予め用意する。

10) 集計

i) 単純集計

単純集計は、各設問の選択肢ごとの回答頻度をカウントすることである。結果の表現には、度数分布表、相対度数表、ヒストグラムなどが用いられる。また、実数の設問では平均値、分散、範囲(最小値、最大値)などを算出する。

単純集計結果は、全体的な傾向を把握することに加えて、基本的な調査項目について、国勢調査等の既存統計調査との比較、過去の調査結果との比較といった目的にも使用される。例えば、既存統計調査に比べて若年層の割合が高い、前回調査に比べて新しい住宅に居住する世帯の割合が高い、といった特徴を把握する。

ii) クロス集計

クロス集計は2変数間の関係を表す目的で行う。本調査の場合はエネルギー使用量と属性項目間でのクロス集計が中心となるが、分析の視点からは属性項目間のクロス集計も重要である。

クロス集計を多重に行う場合、項目別の集計世帯数が小さくなり、精度が低下するため、標準誤差等で精度を確認する。

【留意事項】

- ・集計の段階で、データ審査過程での見落としや想定しなかった問題が発見されることも多い。集計表の点検だけでなく、グラフによる視覚的な確認が有効である。

11) 公表

集計結果を公表する場合は、集計結果の精度を踏まえて、公表範囲を決定する。また、精度の低い集計値が含まれる集計表を公表する場合は、注を付与する。

調査票データを公表する場合は、匿名化処理を行う。

(10) 計測調査の実施要領

1) 計測器の調達

計測調査に必要なかつ十分な計測器の仕様を検討し、仕様を満たす計測器を調達する。場合によっては、特注（改造）になることもある。仕様の検討は、技術的な観点と実用的な観点で行う必要がある。

技術的観点：

計測周期、計測精度、通信方式、伝送距離、製品・製造事業者の信頼性（実績）等

実用的観点：

一般家庭に設置することが許容される外観、大きさであることが不可欠

壁に据え付けるなど、原状復帰に多額を要する工事を伴わないことが不可欠

システム構成（収集装置と計測器の組み合わせ）が柔軟に変更できることが望ましい

【留意事項】

- ・計測器の納品は発注から3か月程度を要する必要があるため、スケジュール作成時に注意が必要である。
- ・製品が故障した場合に迅速に交換し、欠測を最小限に留めるため、販売事業者と連携して修理中の代用品を確保する、予備品を用意する、などの対応が必要である。
- ・スマートメーターの普及が進むにつれて、安価で高機能の計測システムや計測サービスが提供される可能性がある。計測に関する動向把握が重要である。

2) 計測器の設置

計測器を分電盤に設置する場合は、工事内容次第であるが、電気工事業者に依頼するのが確実な方法である。家電機器への計測器の設置は調査員が行っても差し支えない。

設置ミスによる欠測や計測器の設置方法に関するモニター世帯からの苦情（据え付け後の外観に対する不満等）を防止するため、電気工事業者の責任者と設置方法について協議を行い、施工者に対する研修・指導を実施する必要がある。

計測器の設置後、正常な計測値が収集できることを確認することが重要である。分電盤ではセンサーの取り付け場所や取り付けの方向のミスが生じることがある。また、通信環境次第ではデータ収集ができない場合もあるため、一連のデータ回収手順をテストする必要がある。

【留意事項】

- ・計測器の不良に備えて、予備の計測器を持参する必要がある。

- ・設置時は、計測対象の仕様（消費電力、製造年等）を調査する良い機会である。

3) 計測データの収集

計測データの審査をタイムリーに実施し、欠測や計測ミスをできるだけ防ぐことが重要である。このため、計測データの収集はリアルタイムに、あるいはできるだけ高頻度に行う必要がある。従って、通信による遠隔回収を基本とする。

【留意事項】

- ・計測器がデータを保持できる期間には限りがあるため、通信不良が長期間継続した場合の対応策をあらかじめ検討する必要がある。

4) 計測データの審査

計測データの審査は、欠測や無効データの発生をできるだけ防ぐ観点から、計測期間中は継続的に行う必要がある。審査の視点を以下に示す。

通信不良： 通信不良が頻発していないか

計測値の異常： 計測値は上限（契約電力、定格消費電力）を大きく超えていないか
期間合計値が小さすぎないか（月間使用量と比較）

住宅全体の計測値が機器別計測値の合計を下回っていないか

計測値の蓋然性： 計測対象の性質からみて、不自然な計測値を示していないか

例) 冷蔵庫を計測しているにも関わらず、長時間計測値 0 が続く

【留意事項】

- ・家電製品の故障や買換えなどにより、計測対象が変わる場合がある。データから判定できる場合もあるが、このような場合はモニター世帯に連絡を求めるとともに、取り外し時に確認が必要である。

5) 集計等

計測データの集計の進め方は調査票調査の集計と基本的には変わらない。ただし、家電製品の計測対象を選定する際に、電力消費量の把握率を高める観点から、複数台保有されている同一機器（例えばエアコン、テレビ）のうち、使用頻度の高い機器の計測を優先する場合がある。この結果、使用頻度の高い機器の平均値が集計され、誤差が生じることとなる。考えられる対応策としては、①当該世帯で使用されているすべての機器（エアコンの場合はすべてのエアコン）を計測対象とする、②使用頻度に関わらず無作為に抽出（選定）する、③使用頻度の高い機器を優先し、誤差を評価する、の3つが考えられる。③の誤差の評価方法は検討が必要である。

【留意事項】

- ・計測点数と計測周期によっては、取り扱うデータ容量が膨大になるため、集計業務が円滑に進

められるように、データベース（テーブルの一例を表 4.2.3（152 頁）に示す。）を適切に設計する必要がある。

(11) 調査経費

以下に調査の概算経費を示す。なお、IM 調査についても統計調査の実績が豊富な専門力の高い調査機関から新興のインターネット企業まで様々であり、調査経費も差があることが予想される。

調査	単価 [千円]	数量	1 回あたりの経費 [百万円]	備考
調査票調査	14	10,000	140	単価は、10,500 件の調査経費をから高齢者世帯等 500 世帯分（調査員・郵送調査）を除いて算出
計測調査	385	960	370	1,000 件の調査経費の単価を採用

4.1.2 推計等の実施要領

(1) 概要

1) 用途別エネルギー消費量推計

12 か月のエネルギー種別消費量から、用途別エネルギー消費量を推計する。

用途分類：

暖房用、冷房用、給湯用、厨房用、照明・家電製品・他用、自動車用

2) 二酸化炭素排出量換算

エネルギー種別消費量を、二酸化炭素排出量に換算する。

(2) 用途別エネルギー消費量推計実施要領

1) 推計対象用途

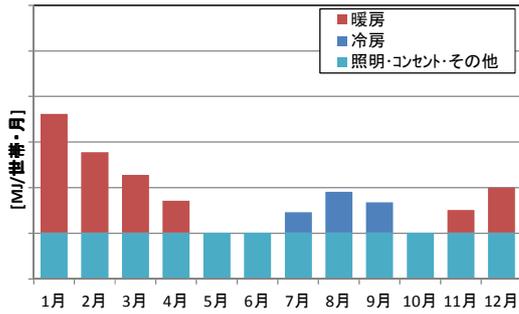
エネルギー種別推計対象用途を表 4.1.3 に示す。エネルギーを単一用途に用いる場合を除き、用途推計が必要となる。自動車用についてはガソリン・軽油の全量であるため、用途推計の対象外である。

表 4.1.3 エネルギー種別推計対象用途

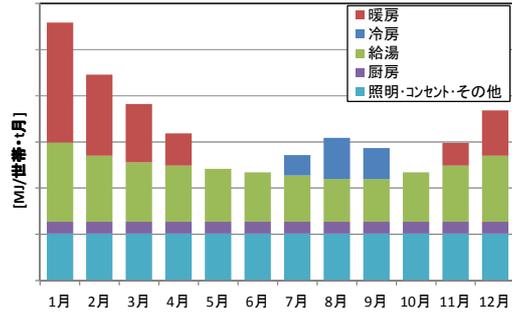
エネルギー種別	エネルギー用途				
	冷房用途	暖房用途	給湯用途	厨房用途	照明・コンセント・その他用途
電気	○	○	○	○	○
都市ガス		○	○	○	
LPガス		○	○	○	
灯油		○	○		

2) 電気の用途推計

電気の用途は設備・機器の保有状況によって異なる（図 4.1.1）。電気の用途推計方法の概要を表 4.1.4 に示す。電気の用途の組み合わせにより 1～6 のタイプに分類し、タイプ別に推計方法を検討する。



電気の用途別利用状況の例1
(ガス・灯油併用住宅)



電気の用途別利用状況の例2
(全電化住宅)

図 4.1.1 電気の用途別利用状況の例

表 4.1.4 電気の用途別消費量推計方法の概要

タイプ	用途					推計方法の概要
	冷房	暖房	給湯	厨房	照明・コンセント・その他	
1					○	全量を「照明・コンセント・その他用」とする。
2	○				○	中間期の月別電気消費量を上回る消費量を「冷房用」、「暖房用」とする。それ以外の消費量を「照明・コンセント・その他用」とする。
3		○			○	同上
4	○	○			○	同上
5	○	○	○		○	【深夜電力契約の場合】 深夜電力契約の消費量全量を「給湯用」とする。従量電灯契約の消費量はタイプ1~4と同様に用途推計を行う。
						【時間帯別契約等の場合】 「給湯用」の分離が困難であるため、用途推計を行うことが難しい。
6	○	○	○	○	○	厨房用ガス消費量の推定式とコンロ効率比を用いて「厨房用」を推計する。その他はタイプ5と同じである。

i) タイプ1

タイプ1は照明・コンセント・その他用のみの場合であり、全量を照明・コンセント・その他用とする。エアコンや電気の暖房機器を使用していない場合が該当する。

ii) タイプ2~4

タイプ2~4は、照明・コンセント・その他用と冷房用または（および）暖房用の組み合わせである。図4.1.2に電気の冷房用、暖房用、照明・コンセント・その他用の推計方法を示す。中間期の月別電気消費量を上回る夏期の消費量を冷房用、冬期の消費量を暖房用とする。

課題としては、照明・コンセント・その他用の電気消費量が冬期と夏期に大きくなり、中間期に小さくなるため、暖房用、冷房用の消費量が過大に割り当てられる可能性がある点が挙げられる。照明・コンセント・その他用の電気消費量が冬期と夏期に大きくなる理由としては表 4.1.5 に示すような要因が考えられる。夏期に増加する代表的な家電機器は冷蔵庫で、冬期に増加するのは照明や温水暖房便座である。

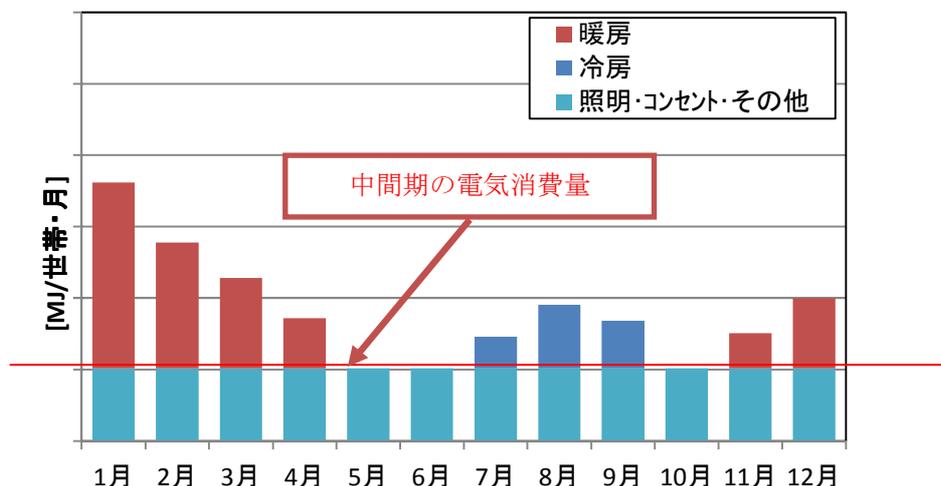


図 4.1.2 電気の冷房用・暖房用消費量の推計方法

表 4.1.5 照明・コンセント・その他用消費量の季節変動要因

季節	電気消費量が増加する家電機器
夏期に増加する要因	冷蔵庫
冬期に増加する要因	照明、温水洗浄便座

iii) タイプ 5

タイプ 5 はタイプ 4 に給湯用を組み合わせた場合である。電気温水器やヒートポンプ給湯器がある場合が該当する。電気給湯器専用の深夜電力契約で電気の供給を受けている場合は、メーターが独立しているため、その全量を給湯用とする。時間帯別電灯契約の場合はメーターが 1 つであり、月別の電気消費量から給湯用を分離することは困難である。時刻別消費量を計測している場合（あるいはスマートメーターにより時刻別消費量が収集できる場合）は、2.1.4(3)3) (14 頁～) に示した方法で給湯用消費量を推計する。

iv) タイプ 6

タイプ 6 はタイプ 5 に厨房用を組み合わせた場合である。厨房用は消費量が比較的少なく、また、季節変動も小さいことから、季節変動から推計することはできない。そこで、ガスを厨房のみに使用している世帯のガス消費量に着目し、厨房用ガス消費量の推定式を作成し、これを用いて推計を行う。

例えば、今年度の実態調査で得られた 25 世帯のデータで、表 4.1.6 に示す調査票調査で把握した調理に関わる要因を説明変数とする推定式を作成すると、図 4.1.3、図 4.1.4 のようになる。推定式の精度については、説明変数を世帯員数とする場合の R^2 は 0.49、調理食数とする場合の R^2 は 0.59 となっている。

表 4.1.6 厨房用エネルギー消費量の説明変数の例

目的変数	説明変数
厨房用エネルギー消費量(ガス)	世帯員数、コンロの種類、調理食数（平日・休日別に朝、昼、夜別に食事を何人分用意するかを調査し、平日 5 日、休日 2 日として 1 週間あたりの数を算出）、調理内容等

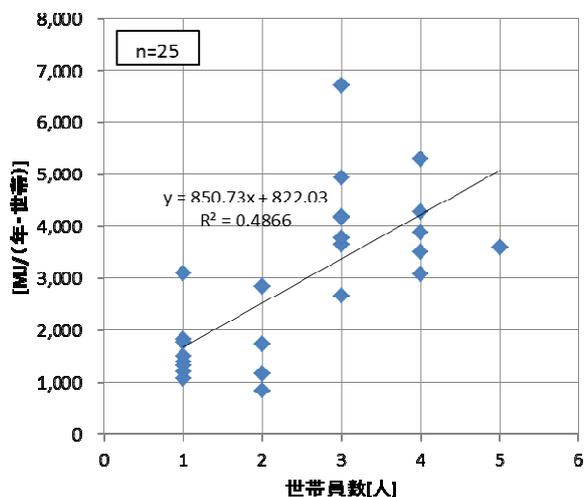


図 4.1.3 世帯員数と厨房用エネルギー消費量（ガス）の関係

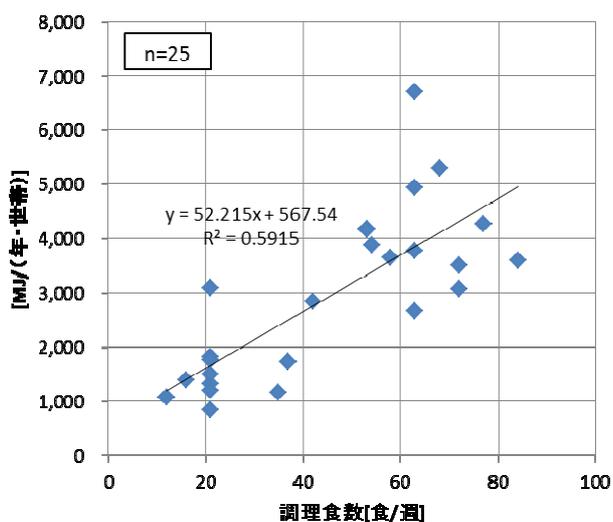


図 4.1.4 一週間の調理食数と厨房用エネルギー消費量（ガス）の関係

図 4.1.5 に厨房用エネルギー消費量の季節変動を示す。厨房用エネルギー消費量は冬季に多く、夏季に少ない傾向がみられるため、月別消費量は年間消費量を各月の割合で按分する。

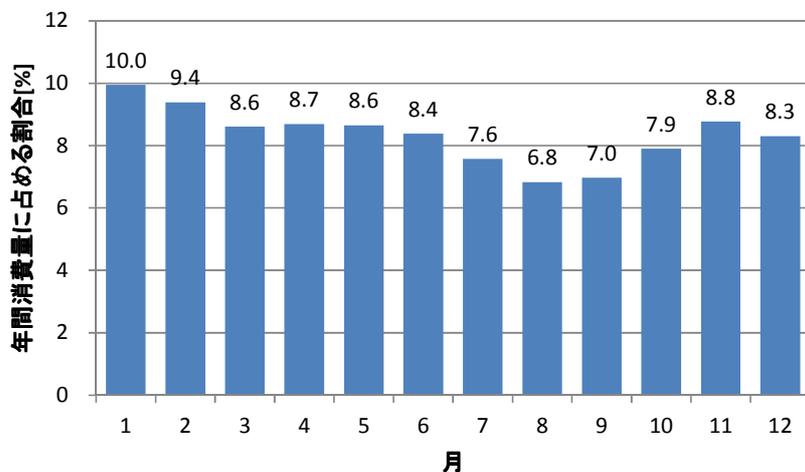


図 4.1.5 厨房用エネルギー消費量の変動（年間=100）

最後に、電気コンロとガスコンロとでは効率が異なるため、以下の式で、電気コンロの場合の厨房用消費量に換算する。

$$\text{電気厨房用消費量} = \text{厨房用エネルギー消費量推定値} \times \text{ガスコンロ効率} \div \text{電気コンロ効率}$$

3) ガス（都市ガス・LP ガス）の用途推計

ガスを単一用途に使用する世帯を除き用途推計が必要である。図 4.1.6 にガスを暖房用・給湯用及び厨房用に使用する世帯におけるガスの用途別利用状況を示す。表 4.1.7 にガス（都市ガス・LP ガス）の用途推計方法の概要を示す。

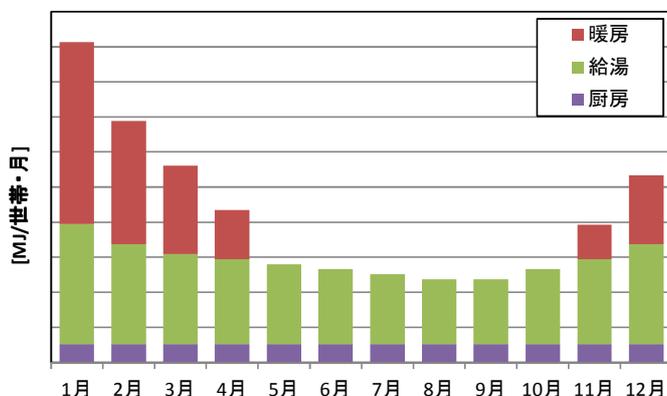


図 4.1.6 ガスの用途別利用状況の例

(ガスを暖房・給湯・厨房に使用する世帯)

表 4.1.7 ガス（都市ガス・LP ガス）の用途別消費量推計方法の概要

タイプ	用途			推計方法の概要
	暖房	給湯	厨房	
1			○	全量を「厨房用」とする。
2		○		全量を「給湯用」とする。
3	○			全量を「暖房用」とする。
4		○	○	厨房用エネルギー消費量の推定式（図 4.1.4）から「厨房用」を推計する。それ以外の消費量を「給湯用」とする。
5	○		○	夏期・中間期の消費量は厨房用であるため、当該期間の合計消費量を、図 4.1.5 の当該期間の合計割合で除して得られる量を「厨房用」とする。それ以外の消費量を「暖房用」とする。
6	○	○		深夜電力消費量の月変動等を参考に、年平均消費量となる月を設定し、平均消費量の 12 倍を「給湯用」とする。それ以外の消費量を「暖房用」とする。
7	○	○	○	タイプ 4 と同様に「厨房用」を推計し、それ以外の消費量をタイプ 6 と同様の方法で「給湯用」と「暖房用」に分ける。

i) タイプ 1～3

暖房、給湯用、厨房用単一用途にガスを使用する場合であり、用途推計は必要ない。

ii) タイプ 4

タイプ 4 は給湯用と厨房用の組み合わせである。上述の厨房用エネルギー消費量の推定式（図 4.1.4）を利用して厨房用消費量を推計する。それ以外の消費量を給湯用とする。

iii) タイプ 5

タイプ 5 は暖房用と厨房用の組み合わせである。夏期・中間期の消費量は厨房用であるため、当該期間の合計消費量を、図 4.1.5 の当該期間の合計割合で除して得られる量を厨房用とする。それ以外の消費量を暖房用とする。

iv) タイプ 6

タイプ 6 は暖房用と給湯用の組み合わせである。いずれも季節変動がある用途である。給湯用消費量については、深夜電力消費量の月別消費量の変動によると、年平均水準は 5 月～6 月の間または 11 月（検針月ベース）である（図 4.1.7）。この時期には暖房はほぼ使用されていないと考えられるため 5 月、6 月、11 月のガス消費量の平均値の 12 倍を給湯用とする。それ以外の消費量を暖房用とする。ただし、調査世帯によって検針時期が異なるため、年平均水準となる月の設定は個別に調整が必要な場合もある。

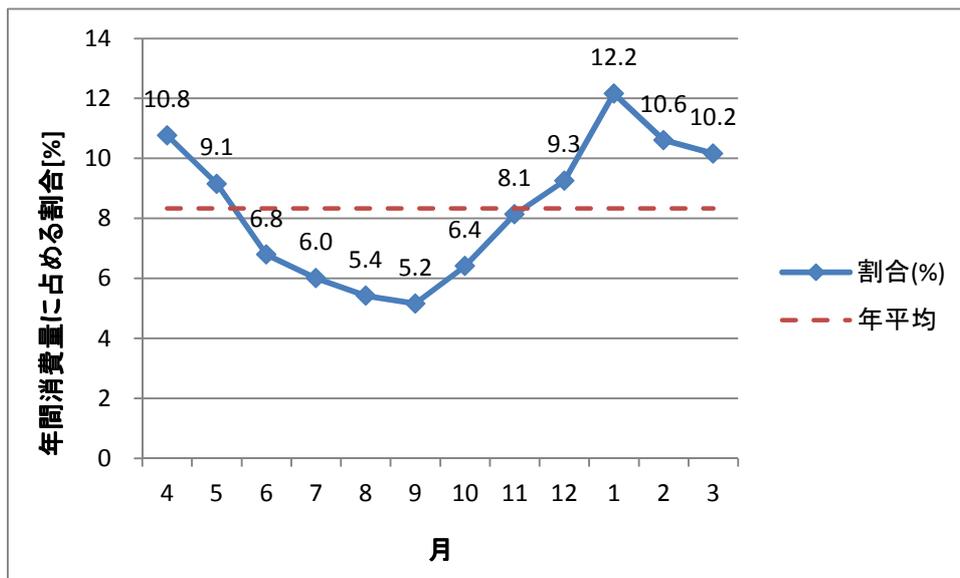


図 4.1.7 給湯用消費量の変動

注) 世帯あたりの深夜電力消費量（全国平均：2006～2010 年度）をもとに作成

v) タイプ 7

タイプ 7 は暖房用、給湯用および厨房用の組み合わせである。まず、タイプ 4 の方法で厨房用を推計する。次に、厨房用以外の消費量について、タイプ 6 の方法で給湯用と暖房用に分離する。

4) 灯油の用途推計

表 4.1.8 に灯油の用途推計方法の概要を示す。

i) タイプ 1・タイプ 2

暖房用または給湯用の単独に灯油を使用する場合であり、用途推計は必要ない。

ii) タイプ 3-1

タイプ 3-1 は暖房用と給湯用の組み合わせのうち、灯油の使用量がメーターで検針され、毎月把握できる場合である。寒冷地の集合住宅などにみられる。方法はガスのタイプ 6 と同様である。

iii) タイプ 3-2

タイプ 3-2 は暖房用と給湯用の組み合わせのうち、ホームタンク等に不定期的に給油を受ける場合である。夏期の購入頻度は少なくなるため、タイプ 3-1 の方法が適用できない場合である。ここでは 2 つの方法を示す。

a) 方法 A

図 4.1.7 を参考に 6 月～11 月の給湯用消費量の年間合計に対する割合を 38% と仮定する。年間

給湯用消費量＝6月～11月の灯油購入量÷0.38とする。それ以外の消費量を暖房用とする。

b) 方法 B

用途推計済みの世帯のデータを用いて、暖房用および給湯用消費量の推定式を作成し、それらの推定式に基づく暖房用・給湯用推計値で、把握している年間灯油購入量を両用途に按分する方法である。推定式は表 4.1.9 に例示する説明変数を用いて作成する。

表 4.1.8 灯油の用途別消費量推計方法の概要

タイプ	用途		推計方法の概要
	暖房	給湯	
1		○	全量を「給湯用」とする。
2	○		全量を「暖房用」とする。
3-1	○	○	【月別の購入量が把握できる場合】 ガスの用途推計方法のタイプ 6 と同様である。
3-2	○	○	【月別の購入量が把握できない場合】 (方法 A) 図 4.1.7 を参考に 6 月～11 月の給湯用消費量の年間合計に対する割合を 38% と仮定する。年間給湯用消費量＝6 月～11 月の灯油購入量÷0.38 とする。それ以外の消費量を暖房用とする。 (方法 B) 暖房用消費量推定式・給湯用消費量推定式から求めた「暖房用」「給湯用」の推計値を用いて按分比を求める。

表 4.1.9 暖房・給湯用途エネルギー消費量の説明変数の例

目的変数	説明変数
暖房用エネルギー消費量	暖房デグリーデー、住宅延床面積、住宅の建て方、世帯員数等
給湯用エネルギー消費量	給湯器の種類、外気温度（給水温度）、世帯員数、入浴頻度等

(3) 二酸化炭素排出量換算

二酸化炭素排出量への換算を行う際に使用する二酸化炭素排出係数は、原則として、地球温暖化対策推進法施行令で定める値とする。

電気の二酸化炭素排出係数については、原則として、居住地域の一般電気事業者の実排出係数を使用する。

※調査年度の排出係数が公表されるまでに9～10 か月を要している。調査年度の排出係数を使用する場合、公表時期は調査年度の次年度末あたりになる。必要に応じて、月別発受電速報（電事連）を用いて速報値を算出することも考えられる。

※なお、排出係数は月ごと・季節ごとに変動することから、電力調査統計（資源エネルギー庁）等を用いて月別の二酸化炭素排出量を集計することについても検討する必要がある。

都市ガスについては、事業者によって標準発熱量（1 立法メートルあたりの発熱量）が異なることに留意が必要である。

4.2 調査結果のデータベースのあり方

4.2.1 データベース化の試行

調査結果のデータベースのあり方を検討するにあたり、本調査におけるエネルギー消費実態調査結果のデータベース化を試行することで、課題を抽出する。

調査票調査（アンケート調査）のデータベースの構造を図 4.2.1 に示す。データは複数の「テーブル」（表）に区分して整理している。エネルギー使用量・支払金額のテーブルと各属性項目のテーブルは「世帯 ID」で連結され、クロス集計、統計量（平均、標準偏差等）の算出等を視覚的に行うことができる。なお、ここでは Microsoft 社のオフィスソフトのデータベース（Access）を用いている。



図 4.2.1 調査票調査のデータベース化イメージ：構造

世帯属性テーブルの一部を表 4.2.1 に示す。世帯 ID の列は省略しているが、1 レコード（1 行のデータ）は 1 世帯の情報で構成されている。他の属性等のテーブルは基本的に同様の構造である。

表 4.2.1 調査票調査のデータベース化イメージ：世帯属性テーブル

地域	世帯員数	世帯類型	世帯主の年齢	65歳以上の世帯構成員の有無	平日昼間の在宅者の有無	世帯年収
5	1	1	59	2	1	1
1	1	1	43	2	2	2
1	3	7	43	2	2	6
1	2	2	66	1	1	3
6	4	3	52	2	1	3
1	1	1	36	2	2	1
1	3	3	37	2	2	3
5	1	1	51	2	2	3
7	1	1	40	2	1	3
5	1	1	40	2	1	1
3	3	3	58	2	2	3
7	1	1	61	2	1	3
3	1	1	48	2	1	1
5	1	1	56	2	1	2
4	3	3	36	2	2	4
7	1	1	30	2	2	2
4	1	1	38	2	1	1
5	2	2	33	2	2	2
1	3	3	63	2	1	2
5	1	1	32	2	2	2
3	1	1	26	2	1	3
4	3	3	34	2	2	1
6	1	1	46	2	1	2
7	4	3	63	2	1	5
1	1	1	42	2	1	1
5	2	2	53	2	1	3
3	1	1	34	2	2	2
4	2	2	36	2	1	9
6	3	3	75	1	1	2
7	3	3	59	2	1	1
6	1	1	60	2	2	2
7	3	3	41	2	1	4

注：世帯 ID は省略。

エネルギー使用量・支払金額のテーブルでは、集計がしやすいように、1レコードを1調査世帯における、あるエネルギー種のある月における使用量または支払金額としている。この仕様であれば、関連する月別データ（例えば、気象データ）と連携して集計を行うことも容易である。反面、レコード数が非常に多く、データ容量も大きくなるため、大サンプルの調査データをデータベース化するには留意が必要である。

エネルギー使用量・支払金額のテーブルも世帯属性テーブルのように1レコードを1世帯にすることは可能であり、データ容量は節約できるが、各エネルギー・各月のデータが列方向にならぶため、データ項目数は非常に多くなる。こうした仕様でエネルギー消費量を集計する場合、データベースソフトによっては集計作業に手間がかかる場合がある。

もっとも、個票の分析を行う者であれば自身で集計しやすいようにデータレイアウトを調整することは困難ではないため、提供者の側ではデータ容量や提供のしやすさを考慮して仕様を決定すれば良い。エネルギー消費量と属性情報を一体的に提供することを重視する場合は、1レコード1世帯とすることが適当である。米国の家庭用エネルギー消費調査（RECS）の調査票データも1レコード1世帯で提供されている。

表 4.2.2 調査票調査のデータベース化イメージ：エネルギー使用量・支払金額テーブル

エネルギー種	内容	契約(電気)	年	集計区月	値
電気	使用量		2009	11	448
電気	使用量		2009	12	482
電気	使用量		2010	1	639
電気	使用量		2010	2	475
電気	使用量		2010	3	482
電気	使用量		2010	4	380
電気	使用量		2010	5	472
電気	使用量		2010	6	353
電気	使用量		2010	7	447
電気	使用量		2010	8	464
電気	使用量		2010	9	486
電気	使用量		2010	10	443
電気	使用量		2010	11	438
電気	使用量		2010	12	490
電気	使用量		2011	1	648
電気	使用量		2011	2	476
電気	使用量		2011	3	480
電気	使用量		2011	4	407
電気	使用量		2011	5	441
電気	使用量		2011	6	345
電気	使用量		2011	7	410
電気	使用量		2011	8	386
電気	使用量		2011	9	358
電気	使用量		2011	10	381
電気	使用量		2011	11	430
電気	使用量		2011	12	553

注：世帯 ID は省略。

計測調査のデータは、調査票調査のデータに比べて膨大であるため、より慎重な設計が必要である。ここでは、エネルギー使用量・支払金額テーブルと同様に、1 レコードのもつデータは 1 つ (1 時刻分) としている。

計測データでは、1 世帯の情報を 1 レコードとすることは不可能であるが、時間 (時刻) を列方向に展開し、1 レコードを 1 日単位とする場合もある。日別気象データやカレンダー (平日・休日、曜日) と連携した集計も可能である。

表 4.2.3 計測調査のデータベース化イメージ：時刻別電力消費量テーブル

日付	計測番号	時	Wh	判定
2011/08/21	10	0:00:00	318	1
2011/08/21	10	0:30:00	277	1
2011/08/21	10	1:00:00	192	1
2011/08/21	10	1:30:00	178	1
2011/08/21	10	2:00:00	174	1
2011/08/21	10	2:30:00	125	1
2011/08/21	10	3:00:00	127	1
2011/08/21	10	3:30:00	116	1
2011/08/21	10	4:00:00	134	1
2011/08/21	10	4:30:00	107	1
2011/08/21	10	5:00:00	126	1
2011/08/21	10	5:30:00	107	1
2011/08/21	10	6:00:00	120	1
2011/08/21	10	6:30:00	127	1
2011/08/21	10	7:00:00	629	1
2011/08/21	10	7:30:00	241	1
2011/08/21	10	8:00:00	215	1
2011/08/21	10	8:30:00	355	1
2011/08/21	10	9:00:00	317	1
2011/08/21	10	9:30:00	363	1
2011/08/21	10	10:00:00	343	1
2011/08/21	10	10:30:00	293	1
2011/08/21	10	11:00:00	189	1
2011/08/21	10	11:30:00	332	1
2011/08/21	10	12:00:00	321	1
2011/08/21	10	12:30:00	304	1
2011/08/21	10	13:00:00	334	1
2011/08/21	10	13:30:00	333	1
2011/08/21	10	14:00:00	299	1
2011/08/21	10	14:30:00	305	1
2011/08/21	10	15:00:00	324	1
2011/08/21	10	15:30:00	267	1
2011/08/21	10	16:00:00	162	1
2011/08/21	10	16:30:00	213	1
2011/08/21	10	17:00:00	252	1
2011/08/21	10	17:30:00	284	1
2011/08/21	10	18:00:00	355	1
2011/08/21	10	18:30:00	374	1
2011/08/21	10	19:00:00	389	1
2011/08/21	10	19:30:00	361	1

注：世帯 ID は省略。

参考に、集計結果の例を以下に示す。月別電力消費量の8月に注目すると、2人世帯は単身世帯より3割消費量が多いが、時刻別にみるとピーク時（14時頃）の消費電力では2割の差になっている。ただし、あくまで本調査（平成23年度実態調査）で得られた限定的なサンプルでの傾向であり、一般的な傾向を主張するものではない。

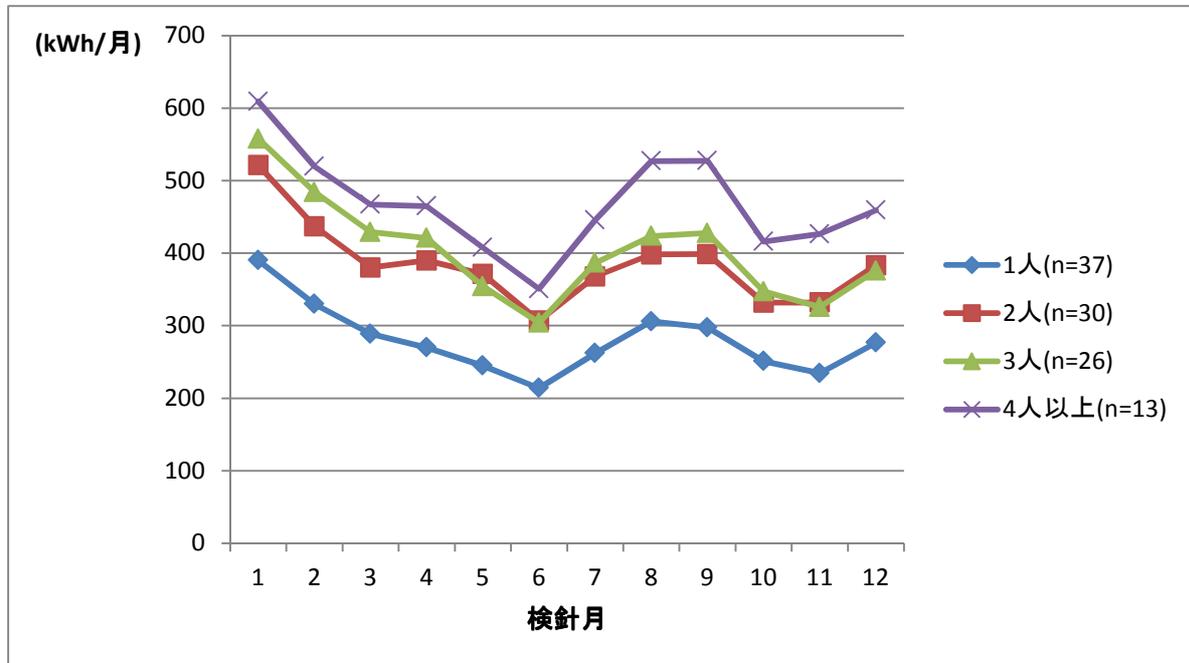


図 4.2.2 調査票調査のデータベースの集計例：世帯員数別月別電力消費量（2011年）

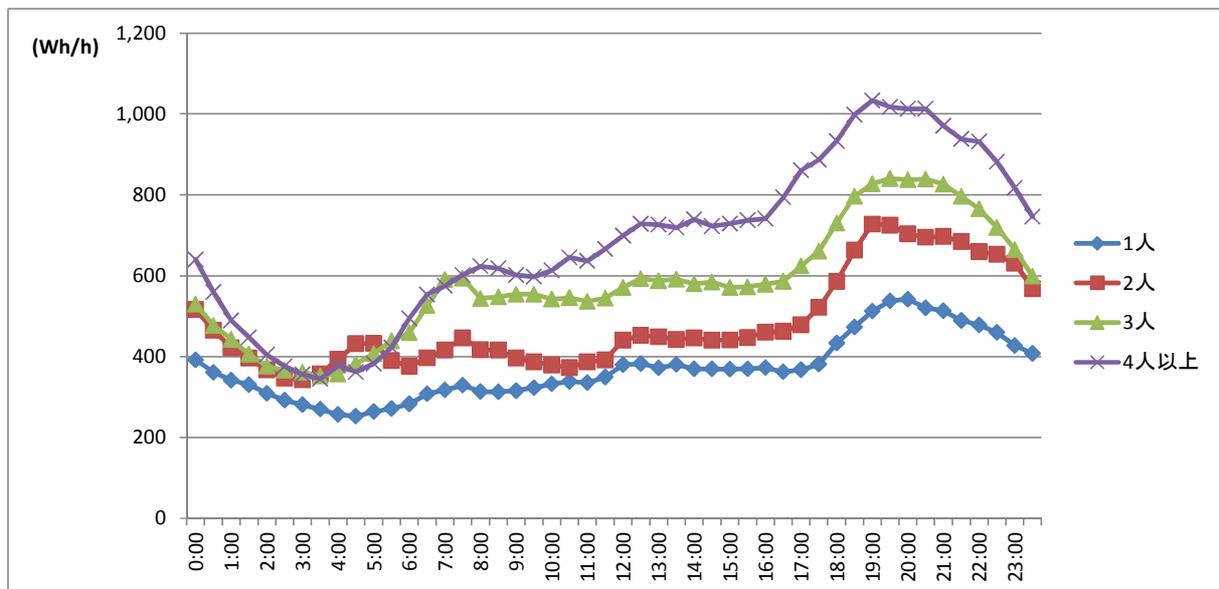


図 4.2.3 計測調査のデータベースの集計例：世帯員数別時刻別電力消費量（2011年8月）

4.2.2 データベースのあり方に関する提案

データベースのあり方については、平成 22 年度調査で基本方針を検討しており、表 3.1.3 (95 頁) にも示した。ここでは、本基本方針や前項で概観したデータベース化の試行も踏まえ、データベースのあり方について追加的な提案を行う。

(1) 世帯別データの公表

家庭用エネルギー消費実態や二酸化炭素排出実態に関する調査はこれまでも単発的に実施されてきたが、データベースとして公開され、活用されるケースは稀である。

本統計調査が実現すれば継続的な公表データとなり、大きな前進となるが、集計結果だけでなく計測データを含む世帯別のデータを公表することが望ましい。

政策担当者や研究者がそれぞれのニーズに応じて加工、分析することで温暖化対策の推進に役立つ知見が得られることのみならず、統計調査への要望や改善提案を受けられる可能性がある。とくに属性調査項目の重要性の評価には多変量による分析が不可欠であり、家庭用エネルギー分野の専門家の貢献が期待される場所である。

前項ではデータベースソフトにデータを登録したイメージを示したが、データ自体は、ウェブサイト上から一般的な書式（統計ソフトが読み込める書式；カンマ区切り(CSV)ファイル等）で自由にダウンロードできるようにするだけで十分と考えられる。集計ツール等は、利用者が使い慣れたものを使用することが想定されるからである。

なお、公表に際し、従来の統計調査と同様に匿名化処理が必要であり、特に計測データについては十分な留意が必要である。

(2) 統計データの精度への配慮

言うまでもなく、標本調査による統計データの提供時には、精度に対する配慮が不可欠である。既存の統計調査でも標準誤差率等の指標が提供されており、推定値（統計値）の評価が可能である。

米国の RECS では推定値の表と同一のフォーマットで標準誤差率の表が掲載されている。また、標準誤差率（相対的標準誤差； Relative Standard Error (RSE)ともいう）が 50%を超えるか、サンプル数が 10 未満であるときには、推定値は掲載されず“Q”と表記されるなど、サンプル数が少ない調査で多様な集計を行う際に生じがちな問題に対処している。

本統計調査においても地域によってはサンプル数が限られる場合があると予想されることから、集計表の公表時には推定値の精度について十分な配慮が必要である。

(3) 関連データの提供

データベースの活用を促すため、家庭の二酸化炭素排出量およびエネルギー消費量に関連する加工データ等を提供することが望ましい。気温は二酸化炭素排出量やエネルギー消費量の変動に関する重要な要因であるが、世帯ごとに最寄りの気象観測地点のデータを参照する作業は手間がかかる。米国の RECS では世帯データに暖房度日、冷房度日が付与されている。このような関連データの提供も、データベースの有効性と魅力を高める効果があると考えられる。

今後、太陽光発電や太陽熱利用の普及が見込まれ、気温だけでなく日射量や積雪に関するデータも重要になると考えられる。日射量は観測されている地点が少ないため、推定値を提供する必要がある。

気象データ以外にも、住宅性能に関する情報や機器のストック効率に関する情報など、経年データを分析する際に重要な指標を提供していくことも重要である。

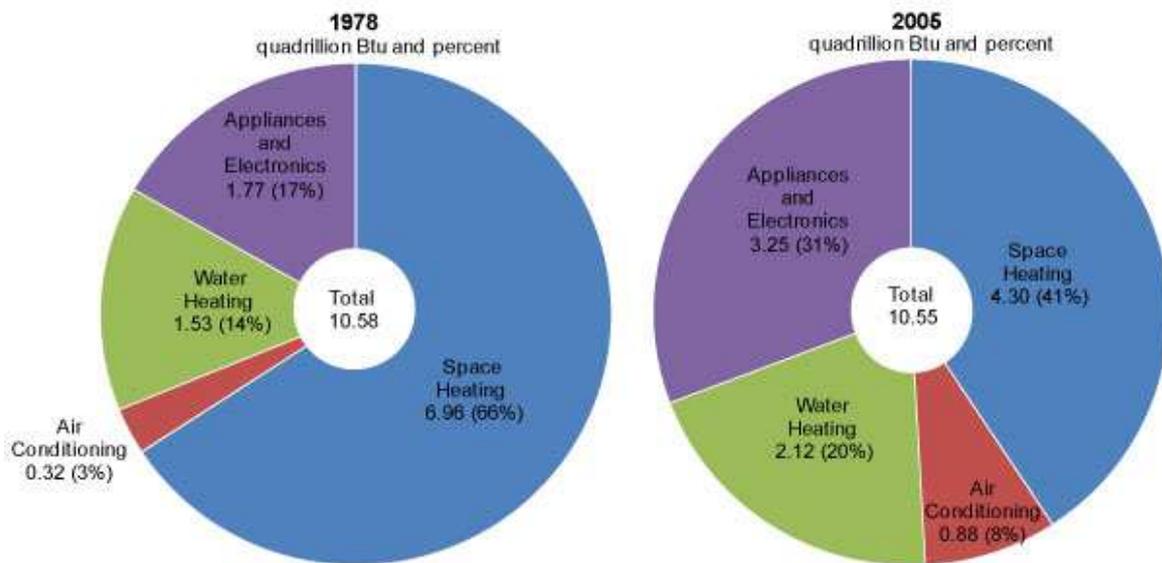
(4) 調査世帯への還元

1 年間の調査に協力した調査世帯に対して調査結果（全体結果）の提供、類似世帯グループ内での比較（ランキング）、簡易エコ診断の実施などの還元方法を検討すべきである。情報提供（還元）ツールをデータベースと一体的に運用し、調査世帯からも改善提案や要望を受け付けるとともに、普及啓発の広がりが期待される。

(5) 調査結果の紹介

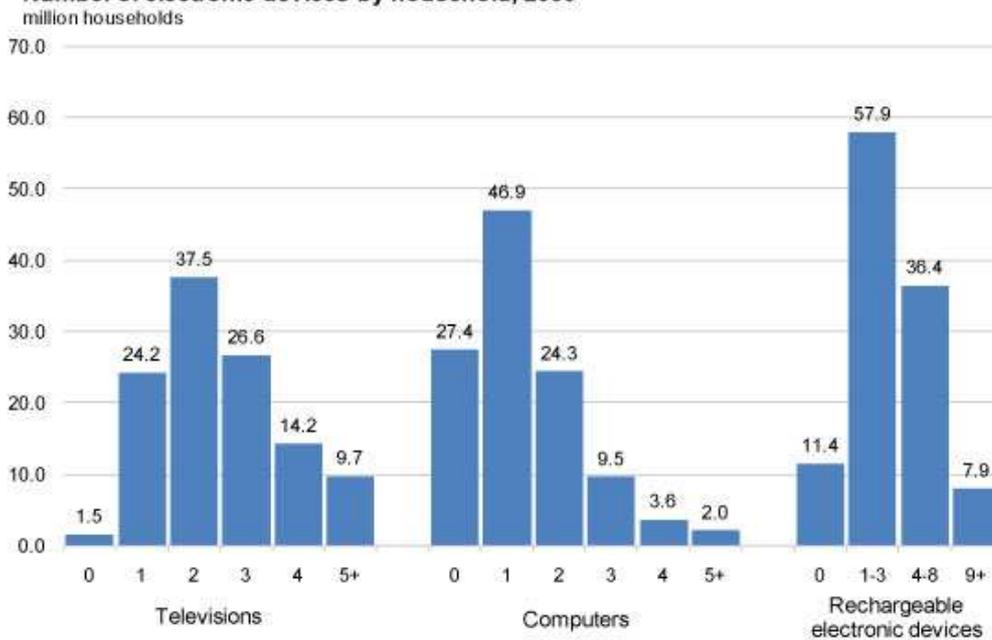
研究者等の協力を得て、調査結果の一部を分かりやすい形で、定期的に公開していくことも重要と考えられる。米国の RECS では調査結果をトピック的に紹介し、統計の有用性をアピールしている。例えば、機器によるエネルギー消費の割合が 27 年間で 17%から 31%へ増大し、その背景として、テレビやパソコン等の機器の普及を紹介している。

Total energy use in homes



Source: U.S. Energy Information Administration, 1978 and 2005 Residential Energy Consumption Survey

Number of electronic devices by household, 2009



Source: U.S. Energy Information Administration, 2009 Residential Energy Consumption Survey

図 4.2.4 米国の家庭における用途別エネルギー消費構成の変化とテレビ等の保有数量

出典 : Share of energy used by appliances and consumer electronics increases in U.S. homes

RECS 2009 — Release date: March 28, 2011

URL: <http://205.254.135.7/consumption/residential/reports/electronics.cfm>

4.3 調査結果の具体的な活用方法

平成 22 年度業務では、統計のユーザーを国、地方公共団体、企業、国民、研究者等と想定し、そのニーズを整理した。すなわち温暖化対策・施策の立案・評価、製品開発、普及啓発、構造分析、将来推計等である。

ここでは調査結果の具体的な活用シーンを想定した考察を行う。

(1) 有効なベンチマークの提示

近年、エネルギー消費量の「見える化」が注目されている。節電要請の高まりを受けたスマートメーターの普及の機運や HEMS（家庭用エネルギーマネジメントシステム）の開発の進展により、今後、本格的に見える化が進む兆しがある。

見える化サービスでは、自宅のエネルギー消費量トレンドだけでなく、類似の家庭との比較が訴求力を持つと言われている。これは、類似の家庭（例えば、関東地方の戸建住宅に住む 4 人世帯）であってもエネルギー消費量は大きくばらついているため、差を引き起こしている原因に関心が寄せられるためではないかと考えられる。

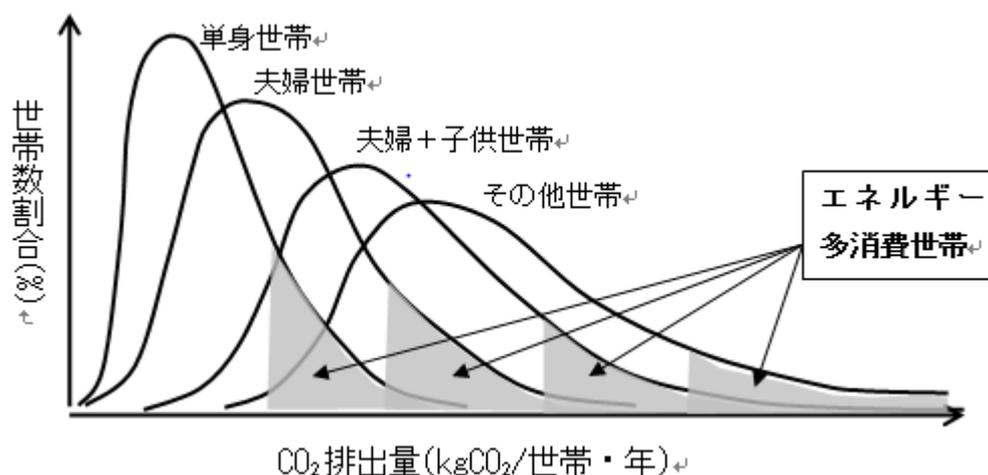


図 4.3.1 世帯類型別二酸化炭素排出量の分布（イメージ）

統計が整備されれば、住宅の建て方や世帯員数だけでなく、世帯員の年齢構成や住宅の大きさ等の他の要因を考慮した比較も可能になる。すなわち家庭に対して、より有効なベンチマーク（基準点だけでなく、分布を含む）を提示し、高い啓発効果を得ることができると考えられる。

(2) 緊急節電対策

統計を整備することの利点の一つは、必要なときに即利用できることである。東日本大震災以降の緊急節電対策では、部門ごとのピーク時の電力需要構造が推定されたが、統計データが整備されていれば、対策の検討に労力を割くことができたと考えられる。

図 4.3.2 は、本調査（平成 23 年度実態調査）における計測結果から得られた、平日の日中に在宅者がいる世帯（日中在宅世帯）といない世帯（日中不在世帯）の時刻別電力消費量である。日中在宅世帯と日中不在世帯では、系統ピーク需要発生時（14 時）の消費電力に 250W 程度の開きがあることがわかる。さらに、機器別の内訳が詳細に調査できれば、対策のポイントをより効果的に示すことができると考えられる。

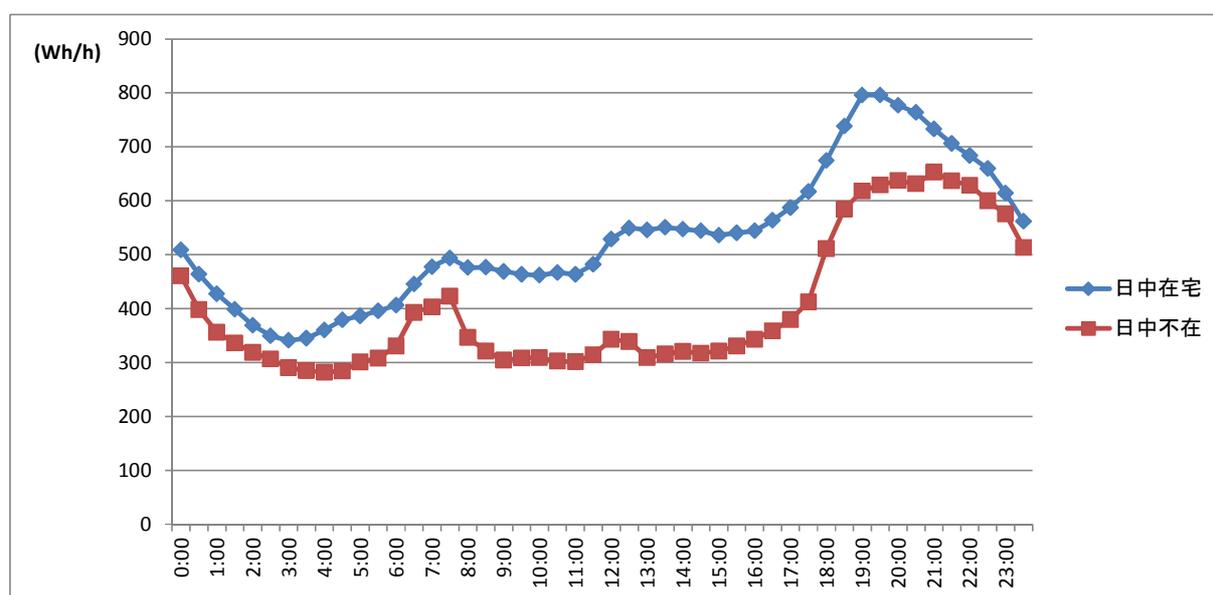


図 4.3.2 平日昼間の在宅者の有無別 時刻別電力消費量（2011 年 8 月平日平均）

(3) 家電製品の省エネ性能の評価

トップランナー方式による家電製品等のエネルギー効率改善は高い成果を挙げていると考えられるが、実績の評価は十分になされいるとは言い難い。機器別の電力消費量のデータが継続的に蓄積されれば、実態の評価が可能になる。

前述のように、機器別の電力需要の内訳が年間値だけでなく、季節別時刻別に把握できる。また、

- ・冷蔵庫の年間電力消費量の経年推移
- ・冷蔵庫の内容積、製造年と電力消費量の関係
- ・テレビの動作時消費電力の実績（省エネモード等の効果）
- ・エアコンや暖房機器の動作時消費電力の実績
- ・テレビ、エアコン等の平均使用時間

等が容易に把握できるようになる。

こうした実態に基づく情報の整備は、省エネ家電への効果的な買換えの促進や省エネルギー性能の評価方法の改善等に資すると考えられる。

5. まとめと課題

本業務では、家庭部門の二酸化炭素排出実態に関する統計の実現に向けた検討と、調査手法の検証を主な目的とした実態調査を実施した。以下に平成 22 年度から 23 年度までの 2 年間の検討のまとめと課題を示す。

5.1 実態調査のまとめと課題

平成 22 年度はインターネット調査会社のモニター（全国）から募集した 294 世帯で計測調査を含む実態調査を実施した。平成 23 年度は、平成 22 年度から継続調査する 70 世帯（継続世帯）と、LP ガス販売事業者の協力によって新たに募集した 74 世帯（新規世帯）の、計 144 世帯で実施した。

(1) エネルギー使用量の調査

- 調査票調査の主目的である 1 年間の月別エネルギー種別使用量（あるいは購入量）の調査は、2 度の調査票調査に分けて実施した。継続世帯は、平成 22 年度調査での回答が良好であった世帯が多いこともあり、12 か月の有効データが取得できた世帯の割合は電気 89%、ガス 87%、灯油 81%となった。ただし、ガソリン・軽油は 6 割程度であった。
- 新規世帯では、LP ガス販売事業者の担当者による訪問調査を実施した。電気とガス（当該事業者の顧客である）については、LP ガス販売事業者が使用量等を供給事業者（ガスについては当該事業者）に照会することに関する委任状を調査世帯から取得したため、ほぼ 100%捕捉できた。供給事業者から正確なデータが確実に収集できる方法であり、今後、有効な調査方法になりうると思われる。なお、米国 RECS でも供給事業者に対する調査が実施されている。他方、調査世帯からの聞き取りが必要となった灯油、ガソリンについては 5 割の把握に留まった。
- 継続世帯で 12 か月分の有効回答が得られなかった世帯の多くは、1~2 か月分の不足であり、有効活用の観点から、不足データを補完する方法について、今後慎重に検討する必要がある。

(2) 属性項目の調査

- 属性項目については、全体としての回答状況は良好であったが、断熱材の有無、家電製品の仕様、世帯年収については以下の通り、調査上の課題がある。
- 平成 22 年度に調査した断熱材の有無については約 4 割が「分からない」と回答し、調査が困難であることが明らかとなった。
- 主要家電製品の仕様については、製造時期や冷蔵庫の内容積、テレビの定格消費電力は不明率が 3%以内と良好であったが、テレビの年間消費電力量とエアコンの冷房・暖房能力は約 2 割が不明であった（平成 22 年度調査）。これに対して今年度はメーカー名と型番を調査したところ、明らかな誤答は 5%以内とまずまずの結果であったが、型番については記載ミスが疑われる事例もあり、また、古い機種では型番から機器仕様情報を入手するのが困難な場合

もあった。

- 世帯年収については、約4分の1の世帯が回答拒否（「答えたくない」を選択）または無回答であり、そのほとんどが訪問調査を実施した新規世帯においてであった（新規世帯の約半分に相当）。調査を担当したLPガス販売事業者からは、普段、顧客に年収を尋ねることはないため、ためらいがあり、調査世帯からも拒絶反応があったと報告されている。他方、インターネット調査である継続世帯では回答拒否は2件（3%）と少ない。インターネット調査では比較的抵抗が少ないと考えられ、調査項目に世帯年収を含めることは妥当と考えられる。

(3) 計測調査

- 機器別・時間別電力消費量の計測調査は、中国計器工業製省エネナビ CK-5 を使用し、継続世帯では、原則として調査世帯自身に設置（必要な場合、調査員が訪問して設置）して頂く方法とした。また、データ回収（パソコンに接続してデータを読み出し、ファイルを省エネルギーセンターへ送信）も実施していただいた。
- 新規世帯では、LPガス販売事業者の担当者が設置し、確認を実施した。データ回収についても、約半年の期間中、担当者が3度訪問し実施した。
- 平成22年度調査では家全体の電力消費量の計測のほか、冷蔵庫、エアコン、テレビを各1台計測したところ、これら3台で、冬期の電力消費量の約3割を占めることが明らかとなった。
- 平成23年度調査では、さらに3台の家電製品の計測を行うこととした。新規世帯については当初から6台を計測することとした。この結果、7月～12月の計測期間中の電力消費量の約4割強（追加した3台で約1割）を把握することができた。
- 今後、さらに把握率を高めるためには、パソコン、温水洗浄便座、電気ポット等、対象機器を拡大する必要がある。なお、照明については有効な計測方法が確立されていないことが引き続き課題となっている。
- 計測の課題として、計測器の故障による交換、無線通信の不良による欠測、設置ミスによるデータ不良があった。故障と設置ミスを見分けることが難しかったこと、現場でデータ回収を行うまでデータの不良に気づかないこと、などからデータ不良が長期化した事例もあり、担当者が繰り返し現場に赴き、調査世帯の負担となった場合もあった。
- 無線通信の不良は、データ収集機とセンサーの距離が遠い場合に発生しやすい。特に追加した3台の計測器（センサー）の設置場所は各個室のテレビやエアコンが多く、距離をとらざるを得なく、欠測が目立った。この問題は必ずしも今回使用した計測器固有の問題ではない（特定小電力無線方式はよく使われている）。
- 計測については完璧を期すことは困難であるため、一定の欠測が発生することを前提に、調査計画を立てるべきである。同時に欠測をできる限り減らすため、データの遠隔回収が可能な計測システムを採用し、調査主体・調査世帯双方の負担の軽減と、異常の早期発見を図ることを検討すべきである。また、計測器を分電盤に設置する場合、電気工事事業者による確実な取り付けを行うことが望ましい。
- 現在、スマートメーターの普及が加速しており、これに伴いHEMSの市場も立ち上がる可能

性があることから、その動向を注視しつつ、計測調査の検討を進めていく必要がある。

(4) 用途別エネルギー消費量の推計

- 電気については中間期（春、秋）の消費量に対する冬期の増分を暖房用、夏期の増分を冷房用と見なす方法である。計測調査で冷房用、暖房用の需要（エアコン）が特定できた世帯のデータで検証したところ、冷房用で12%、暖房用で26%の過大評価となっている。他の機器（冷蔵庫、温水洗浄便座、照明等）にも消費量が季節により変動するものがあり、更なる検討が必要である。大サンプル数の調査であれば、冷房をしない世帯、電気機器で暖房をしない世帯を一定程度確保することができるため、冷暖房用以外の季節変動の程度を検討できると考えられる。
- 電気の推計における大きな課題として、電化住宅での用途推計が困難であることが挙げられる。これは冷房用、暖房用の変動に給湯用の変動が重なるためである。そこで電化住宅の時刻別電気消費量から、深夜に大きく増大する分を給湯用と見なす方法を検討したところ、概ね妥当な傾向が認められた。今後、電気給湯器の計測を行い、本手法を検証する必要がある。
- 厨房用消費量を月別エネルギー消費量から推計する方法はなく、また、ガス消費量の計測調査を大規模に実施することも現時点では費用が高額なため、何らかの推計方法が必要である。本調査では、ガスを厨房用のみに使用している世帯のガス消費量に着目し、世帯員数等を説明変数とする推定式を作成する方法を検証した。推定式は本調査で得られたサンプル（25世帯）で試験的に作成し、比較データとしてLPガスの時刻別消費量を、ガス機器近傍の温度変化から判断される機器の使用状況をもとに厨房用と給湯用に分離したデータを使用した。その結果、世帯ごとには誤差が大きい場合もあるが、今回検証した16世帯の平均では推定式による推定値と計測データによる推計値（対照データ）は比較的良く一致している。今後、さらにサンプルを増やし、より精度の高い推定式を作成する必要がある。なお、推定式については、4.1.2(2)用途別エネルギー消費量推計実施要領（141頁～）を参照されたい。
- 上記のLPガスの時刻別消費量に基づく用途別消費量と東洋計器製のハイブリッドカウンターの計測値（分計機能によりある程度の用途推計が可能）との比較結果によると、ハイブリッドカウンターでは給湯用を過小評価する可能性がある。今後、ガス事業者でスマートメーター化の動きがあるなか、通信機能付き超音波式メーターの採用が進むとみられており、さらに用途別計量機能（分計機能）が進化する可能性があるため、それらの情勢も注視しつつ、計測方法と用途推計手法を検討していく必要がある。

5.2 統計化に向けた検討成果と課題

平成 22 年度は、家庭用エネルギーの分野の専門家を中心とする検討会を開催し、今後整備すべき、家庭部門の二酸化炭素排出実態に関する統計のあるべき姿を詳細に検討した。平成 23 年度は統計調査の実務・理論に詳しい 2 名の専門家を検討会に招き、統計の実現に向けた詳細設計と検討を進めた。

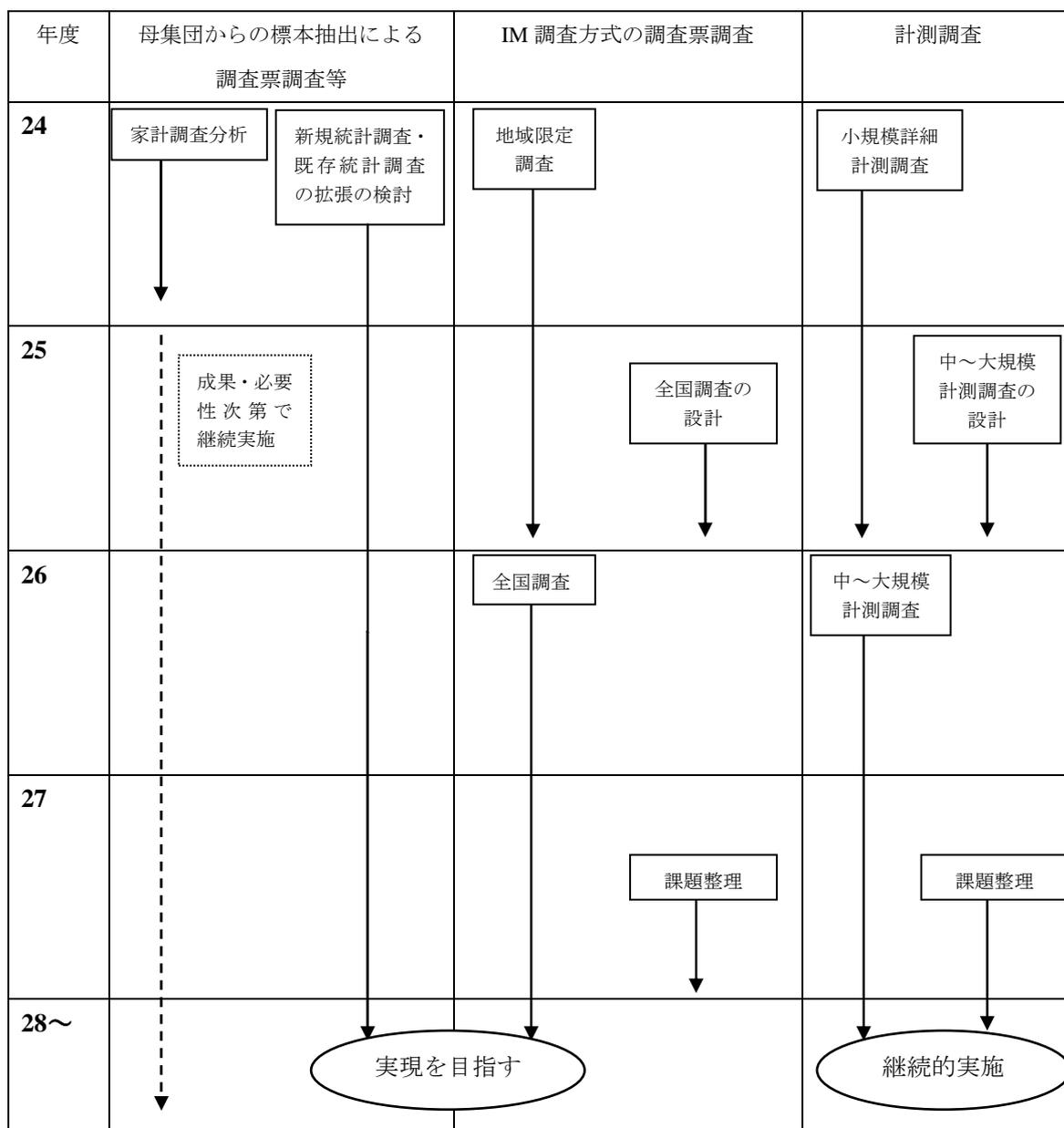
平成 23 年度の要点を以下に示す。

- 基本的な統計理論と根拠のある情報に基づき、必要なサンプル数を設定した。具体的には、標準誤差率 5%以内を目標とした場合、層あたりのサンプル数として 40~70 が必要であり、全国を 140 層（地域(10 区分)×住宅の建て方(2 区分)×世帯類型(7 区分))に分けた場合、最大で約 10,000 サンプルが必要である。
- 調査コストの試算結果から、母集団（国勢調査世帯名簿等）からの標本抽出による調査の実現を目指す一方で、現時点では費用対効果の高い、民間調査機関が保有するインターネット調査モニターに対する調査（IM 調査）を実施する方針とした。ただし、これについては検討会委員から過去に例が乏しく、慎重に検討すべきとの意見があり、総務省からも調査結果の信頼性に疑念が表明されている。従って、国民各層に負担を求めるような重要な施策の立案に活用することについては慎重になる必要がある。
- 統計の必要性については、家計調査との調査項目の重複が総務省から指摘されており、家計調査を分析することで、ある程度まで必要な統計を実現できるのではないかと指摘もなされているところである。そこで家計調査等を活用した既存の研究事例をレビューしたところ、公表されている集計表の範囲では、十分な統計は実現できないが、調査票データを分析することにより、前進できる部分があることを確認した。また、可能性は未知数だが、家計調査等の既存の統計調査を拡張し、必要な統計を実現する方法についても検討した。

5.3 今後の進め方

今後、最終的には母集団からの標本抽出による調査を確立することを目標に検討を進めることとする。その際、家計調査等の既存統計の活用（拡張を含む）による方法も検討する。一方で、温暖化対策推進のため統計データを早期に整備する必要があることから、民間調査機関の保有するインターネットモニターを活用する調査（IM 調査）についても、その問題点や用途の限界に十分配慮しつつ、検討を進める。

表 5.3.1 統計化のスケジュール（再掲）



○IM 調査方式による調査

平成 24～25 年度は、基礎調査としての IM 調査を実施する。具体的には、経費抑制の観点から、調査地域を限定して、必要なサンプル数の検証、12 ヶ月間連続のエネルギー使用量調査方式の検証、エネルギー消費量の多変量解析（重回帰分析等）による属性項目（世帯、住宅、機器、生活モード、省エネルギー行動）の重要性の評価等を行う。なお、調査の実施にあたり、環境省は総務省に対して一般統計調査の承認申請を行う必要がある。現段階での申請関係書類を資料編 6.3 に示す。

計測調査については平成 22～23 年度調査に比べ 1 世帯あたりの計測点数（対象家電製品）を増やし、電力消費量の構造把握の観点から重要性の高い機器を特定する。

平成 26～27 年度には、平成 24～25 年度の基礎調査による検討結果を踏まえて、対象地域を全国として、本格調査並の規模で IM 調査を行い、また、計測調査も規模を拡大して実施する。

それらの検討を経て、平成 28 年度から IM 調査を本格的に実施することを目指す。

○母集団からの標本抽出による調査

既述のとおり、最終的には母集団からの標本抽出による調査を確立することが目標である。そのため、並行して母集団からの標本抽出による調査の検討を進め、検討の成果や予算措置等の諸条件を勘案して、その実現を目指すものとする。

6. 資料編

6.1 諸外国における統計・調査の概要

(1) 米国：「Residential Energy Consumption Survey : RECS」

調査主体	Department of Energy (DOE) 『米国エネルギー省』 / Energy Information Agency (EIA) 『エネルギー情報局』
調査目的	世帯当たりのエネルギー消費や支出状況、住宅のエネルギー関連の特性について、全国規模で調査を実施し、高品質で正確な情報の提供、かつ横断的分析・経時的分析を行うためのデータベースを提供することが目的
調査開始・終了時期	1978年～現在に至る
調査頻度	1978年～1981年（毎年）、1982年～1984年（2年毎）、1984年～1993年（3年毎）、1993年～現在（4年毎）
調査件数	2005年 4,382件（全世帯の0.004%） 2009年 12,083件（全世帯の0.011%）
調査方法	45分のインタビュー、面接・電話・メールによる質問、エネルギー供給事業者への質問
調査内容	世帯属性、住宅属性、エネルギー用途別・種別消費量、エネルギー使用状況と機器使用状況（冷暖房設定温度・使用時間・調理回数・機器使用回数等）
活用方法	エネルギー消費実態調査結果に基づき、マクロ経済モデルをベースに定量的分析と将来予測を行う
調査費用	RECS（4,300件）＋CBECS（6,000件）＝3,379,000 USD/2005年 ※CBECS Commercial Buildings Energy Consumption Survey）と合算された調査費用となっている
URL	http://www.eia.doe.gov/emeu/recs/

(2) カナダ : 「Survey of Household Energy Use 2007」

調査主体	Canada and Natural Resources Canada (NRCan) – Office of Energy Efficiency (OEE) 『カナダ自然科学局』
調査目的	住宅属性、世帯属性、家庭用エネルギー消費及びエネルギー消費への影響要因についての情報を集める
調査開始・終了時期	1993年～現在に至る
調査頻度	4年毎
調査件数	21,690件(全世帯の0.2%)、有効回答率:52%
調査方法	電話インタビュー、アンケート調査(郵送・電子メール)、光熱費支出からエネルギー消費量の推計
調査内容	エネルギー用途別・種別、地域別消費量、住宅・設備関連指標等 住宅・設備関連指標に関連する情報(住宅属性、設備の普及、使用状況等)
活用方法	住宅のエネルギー効率に関わるデータベースを強化 エネルギー需要動向の予測
調査費用	約\$60万カナダドル 件数(全部):41,712件=\$60万(1Cdn=80.71円・2010年11月8日現在)
URL	http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistics/sheu07/index.cfm

(3) 英国 : 「Energy Consumption in the United Kingdom」

調査主体	Department Energy Climate Change (DECC) 『エネルギー・気候変動省』
調査目的	主な目的は、エネルギー消費パターンの詳細データを提供すること
調査開始・終了時期	1970年～現在に至る
調査頻度	毎年
調査件数	—
調査方法	—
調査内容	エネルギー用途別・種別消費量、機器・設備の普及状況等 単位面積当たりエネルギー消費量、機器別構成比、住宅の断熱性能評価等
活用方法	経済成長によるエネルギー消費の変化・高効率化及び構造変化の要因分析
調査費用	—
URL	http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/statistics/publications/ecuk/ecuk.aspx

(4) 英国：「The English House Survey」

調査主体	Office for National Statistics (ONS) & Miller Mitchell Burley Lane (MMBL)/Department for Communities and Local Government (DCLG) 『コミュニティ・地方自治省』Department Energy Climate Change (DECC) 『エネルギー・気候変動省』
調査目的	全国調査であり、住宅のエネルギー関連の特性、住宅のエネルギー効率、住宅資産、住宅の市場価値に関する情報を国民に提供することが目的
調査開始・終了時期	1970年～現在に至る
調査頻度	毎年
調査件数	約 17,000 件（全世帯の 0.07%）
調査方法	WEB によるアンケート調査
調査内容	エネルギー種別消費量、住宅・設備関連の指標等 環境保全性、経済性、エネルギー性能などの評価及び断熱性能評価等
活用方法	住宅におけるエネルギー効率に関わる情報並びに住民の住宅資産、住宅の状況および住宅の市場価値に関する情報を収集でき、さらに、様々な評価分析や比較研究及びイニシアチブの評価等により、政府の行う政策の評価機能を強化する機能を持つ。 本評価結果を政策に適切に反映していくことが課題となっているとの認識の下、政府のために、より適切な政策評価制度を立案することにも貢献している。経済成長によるエネルギー消費の変化・高効率化及び構造変化の要因分析
調査費用	—
URL	http://www.communities.gov.uk/housing/housingresearch/housingsurveys/englishhousecondition/

(5) ドイツ : 「Residential Energy Consumption Survey」

調査主体	Federal Ministry of Economics and Technology 『ドイツ連邦経済・技術省』 RWI Essen 『エッセン経済研究所』
調査目的	家庭用エネルギー消費実態を把握することが目的
調査開始・終了時期	—
調査頻度	2年毎
調査件数	約 6,500 件 (全世帯の 0.0002%)
調査方法	電話インタビュー
調査内容	エネルギー種別消費量
活用方法	—
調査費用	—
URL	http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-projektberichte/PB_Energieverbrauch-priv-HH-2005_Kurzfassung_E.pdf

(6) オーストリア : STATISTICS AUSTRIA 「Energy Consumption of Households」

調査主体	Statistics Austria 『オーストリア統計局』
調査目的	実測調査によりエネルギー統計の有効性の改善を図る ヒューマンビヘイビアがエネルギー消費に及ぼす影響を把握すること
調査開始・終了時期	2008～2011 (予定)
調査頻度	毎年
調査件数	254 件 (全国全世帯の 0.004%)、有効回答率 : 51% (全部 500 件)
調査方法	アンケート調査 (紙資料と電子資料) 実測調査 (ランダムサンプリング調査) 電話インタビュー
調査内容	エネルギー用途別・種別、機器別消費量及び世帯属性等
活用方法	省エネルギー基準の作成等に必要の基礎資料として活用
調査費用	アンケート調査 (全 5 回) は 100€/件、計測器は統計局により提供
URL	http://www.statistik.at/web_en/statistics/energy_environment/energy/energy_consumption_of_households/index.html

(7) スウェーデン：「Energy Statistics for One- and Two-dwelling Buildings²⁵⁾」

調査主体	Statiska Centralbyran 『スウェーデン統計局』
調査目的	—
調査開始・終了時期	1975～現在に至る
調査頻度	毎年
調査件数	6,800件（全世帯の0.15%）、有効回答率：60%
調査方法	層化任意抽出（アンケート票の郵送、ウェブアンケート） 回答者：ビルのオーナー
調査内容	エネルギー用途別・種別消費量等、単位面積当たりエネルギー消費量
活用方法	—
調査費用	850,000 SEK=1,031万円 件数（全部）：6,800件=850,000 SEK（=1,031万円・2010年11月8日現在）
URL	http://www.scb.se/Pages/Product___6213.aspx

(8) スウェーデン：「Energy Statistics for Multi-dwelling Buildings」

調査主体	Statiska Centralbyran 『スウェーデン統計局』
調査目的	—
調査開始・終了時期	1975～現在に至る
調査頻度	毎年
調査件数	7,000件（全世帯の0.16%）、有効回答率：70%
調査方法	層化任意抽出（アンケート票の郵送、ウェブアンケート） 回答者：ビルのオーナー
調査内容	エネルギー用途別・種別消費量等
活用方法	—
調査費用	820,000 SEK=994万円 件数（全部）：7,000件=820,000 SEK（=994万円・2010年11月8日現在）
URL	http://www.scb.se/Pages/Product___6189.aspx

(9) 韓国：「エネルギー総合調査」

調査主体	Ministry of Knowledge Economy (MKE) 『知識経済部』/Korea Energy Economics Institute (KEEI) 『韓国エネルギー経済研究院』
調査目的	韓国のエネルギー基本法第 19 条第 5 項により実施するエネルギー消費統計であり、各部門における一次エネルギー消費の実態を把握し、国家のエネルギー政策の立案を促進するための基礎資料を提供することが目的
調査開始・終了時期	1981 年～現在に至る
調査頻度	3 年毎
調査件数	5,000 件（全世帯の 0.03%）
調査方法	インタビュー、アンケート調査票の郵送（email 或いは fax 等）
調査内容	エネルギー用途別・種別、地域別、住宅属性別、延べ床面積別、築年別、消費量及び世帯属性等
活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・長期エネルギー水準展望及び政策開発のための基礎データの構築 <ul style="list-style-type: none"> - 部門別エネルギー消費構造分析資料 - エネルギー中長期施策の開発のための基礎データの構築 - 経済・社会・技術・環境変化によるエネルギー政策のための基礎データベースの構築 ・主要部門における設備投資計画のための基礎データの構築 <ul style="list-style-type: none"> - エネルギー部門設備投資計画のための基礎データの提供 - 部門別エネルギー消費構造変化に応じる制度、改善資料 - エネルギー利用、形態変化による需要管理、政策資料 ・エネルギーデータベース化による資料の提供 <ul style="list-style-type: none"> - 主要部門におけるエネルギー消費統計の構築とデータベースの運営 - 部門別エネルギー統計の時系列化
調査費用	エネルギー総調査アンケート調査費用（2008 年）：4 億ウォン（10,000 円=138,165 ウォン・2010.10.27 現在）
URL	http://www.kesis.net/flexapp/KesisFlexApp.jsp?menuId=M0101&reportId=&chk=Y

6.2 総務省ヒアリング（平成 24 年度統計調査計画等審査）対応状況

6.2.1 経緯

本節では総務省による平成 24 年度統計調査計画等審査への対応状況を示す。

【留意事項】

本審査時点では「試験調査」と呼称しているが、最終的には「基礎調査」と呼ぶこととした。また、計画内容は検討を経て部分的に修正を加えており、平成 24 年 3 月時点の計画内容とは異なる箇所がある。

1) 平成 24 年度統計調査計画（環境省が総務省に提出）＜2011 年 8 月＞（6.2.2 参照）

6.2.2 平成 24 年度統計調査計画

2) 総務省ヒアリング＜2011 年 9 月 30 日＞（6.2.3～6.2.6 参照）

6.2.3 重点ヒアリング事項（事前の質問に対する回答）

6.2.4 調査の概要（ヒアリング補足資料）

6.2.5 調査事項一覧（ヒアリング補足資料）

6.2.6 ヒアリング結果概要（未定稿）

3) 追加照会への対応＜2011 年 9 月 30 日～2011 年 10 月中旬＞（6.2.7 参照）

6.2.7 追加質問及び再追加質問

6.2.2 平成24年度統計調査計画

平成24年度統計調査計画

(新規調査、調査計画に重要な変更を予定している継続調査及び周期調査)

新規	周期	継続	府省等名： 環境省
1. 調査の名称： 家庭部門における二酸化炭素排出構造詳細把握業務			
2. 主管部課： 環境省地球環境局総務課低炭素社会推進室			
3. 目的： 調査票調査及び計測調査により、家庭部門二酸化炭素排出構造の把握のための試行的調査を行う。			
4. 調査対象			
① 地域的範囲： 全国			
② 属性的範囲 世帯			
③ 報告者数/母集団数： 2,000(内、300世帯で計測実施)/50,928,100(H22年国勢調査、一般世帯数)			
5. 報告者選定の方法： <input type="checkbox"/> 全数 <input type="checkbox"/> 無作為抽出 <input checked="" type="checkbox"/> 有意抽出			
6. 調査事項： 電気、都市ガス、LPガス、灯油、ガソリン、軽油の消費量。世帯属性。住居属性。電気製品、給湯設備、暖房設備、厨房設備、車両の保有及び使用状況。省エネ行動。世帯年収。			
7. 調査の流れ： 総務課低炭素社会推進室－民間団体－対象			
8. 調査方法			
① 調査票配布の方法： <input checked="" type="checkbox"/> 調査員 <input type="checkbox"/> 職員 <input checked="" type="checkbox"/> 郵送 <input checked="" type="checkbox"/> オンライン(電子メールを含む) <input type="checkbox"/> その他()			
② 調査票収集の方法： <input checked="" type="checkbox"/> 調査員 <input type="checkbox"/> 職員 <input checked="" type="checkbox"/> 郵送 <input checked="" type="checkbox"/> オンライン(電子メールを含む) <input type="checkbox"/> その他()			
③ 記入の方法： <input checked="" type="checkbox"/> 自計 <input checked="" type="checkbox"/> 他計			
④ 記入者手当： 世帯当たり 5,000(計測調査無し)～15,000(計測調査あり) 円			
⑤ 本社一括調査方式の採用： <input type="checkbox"/> 有			
9. 調査の周期及び時期： <input checked="" type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 四半期 <input type="checkbox"/> 年 <input type="checkbox"/> その他() 実施時期 H24年10月1日～H25年9月30日			
10. 集計機関： 民間団体			
11. 集計事項： 地域別、世帯属性別、住居属性別、用途別二酸化炭素排出量 等			
12. 公表の時期及び方法： 未定			
13. 経費			
概算要求総額： 100,380 千円の内数			
うち地方公共団体委託費： 千円 調査員手当 千円			
(指導員手当を含む)			

※金額等は仮置き

6.2.3 重点ヒアリング事項（事前の質問に対する回答）

平成 24 年度統計調査計画等審査における重点ヒアリング事項 （回答）

【各調査共通ヒアリング事項】

② 「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成 21 年 3 月 13 日閣議決定。以下「基本計画」という。）において指摘事項がある場合、その対応状況。

■基本計画における指摘事項

第 2 公的統計の整備に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

3 社会的・政策的なニーズの変化に応じた統計の整備に関する事項

(5) 環境に関する統計の段階的な整備

ア 現状・課題等

地球環境問題は、我が国のみならず世界的な最重要課題である。近年の地球温暖化の進行に伴う異常気象の増加との関係を含め、気候変動は国民的重要関心事となるなど、内外の様々な環境問題に対する国民の関心は高まってきている。こうした状況の下、環境に関する統計の整備が喫緊の課題となっている。

イ 取組の方向性

環境に関する統計については、整備すべき分野が多岐にわたることから、既存の関連分野の統計の活用・改善により必要な情報が得られる事項を中心に、温室効果ガス問題と廃棄物・副産物の把握などに取り組む。特に重要と考えられる温室効果ガス問題については、経済活動に伴う化石エネルギー消費から発生する二酸化炭素排出量の推計とその要因分析が最も重要な分野であり、産業部門、業務部門、家計部門及び運輸部門の二酸化炭素排出量を的確に把握する統計の整備を図る。

別表 今後 5 年間に講ずべき具体的施策

項目	具体的な措置、方策等	担当府省	実施時期
(5) 環境に関する統計の段階的な整備	総務省は、環境省及び資源エネルギー庁と共同して、各世帯のエネルギー消費の実態（電力、都市ガス、プロパンガス、灯油、ガソリン等）と耐久財の保有状況の関係を世帯属性ごとに把握できるような統計を作成する。	総務省、環境省、資源エネルギー庁	平成 21 年度から実施する。

■対応状況

当該事項については、現時点では、総務省が中心となって全国消費実態調査の「特別集計」と

して、耐久消費財の保有状況と1ヶ月あたりのエネルギー消費支出額を関連づけた集計を行うことで対応を進めているところである。この特別集計を実施するに当たっては、環境省及び資源エネルギー庁が温暖化対策やエネルギー対策の観点から必要な集計項目について検討し、総務省にインプットしている。

検討において、温暖化対策等の推進のためには、本来は、季節変動や世帯属性の影響が大きい二酸化炭素排出量・エネルギー消費量のデータを、詳細な属性とともに通年で把握する必要があるとの認識であったが、全国消費実態調査を含めた既存統計ではいずれもデータの制約があったため、まずは現段階で実現可能な対応として、全国消費実態調査の特別集計を行うこととした経緯がある。

24年度に実施する調査は、家庭部門二酸化炭素排出実態把握のための統計を整備するための試験調査であるが、基本計画にある「環境に関する統計の段階的な整備」の次段階として、真に温暖化対策等に資する統計の整備を実現するために実施するものである。

⑧ 調査事項が重複している統計調査の一覧と当該調査の概要

本業務の調査目的は、エネルギー消費量の把握であり、世帯属性や住宅属性等はフェイス事項である。

エネルギー消費量あるいは支出金額を調査している統計調査には、以下がある。

■家計調査（総務省）

家計調査は、月別エネルギー種別消費量（都市ガスを除く）、月別エネルギー種別支払金額が把握できる調査であるものの、二人以上の世帯に対して原則連続6ヶ月、単身は3ヶ月の調査であり、年間を通したエネルギー種別消費量や主要家電製品の時間別電力消費量を把握することが不可能であるため、温暖化対策に必要な用途別エネルギー推計などの要因分析を行うことができない。

	関連調査項目	不足するデータ	備考
属性	地域、世帯員数、世帯員の構成、世帯員の年齢、住宅の建て方、住宅の所有関係、年間収入	無し	二人以上の世帯は原則連続6ヶ月（単身は3ヶ月）の調査であり、個票の用途別エネルギー推計が困難など要因分析に支障がある。 見直し案を検討中 「家計調査改善検
エネルギー消費	月別エネルギー種別消費量（都市ガスを除く）、月別エネルギー種別支払金額	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	

その他	耐久消費財の購入数量・金額	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費機器の保有 ・太陽熱・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	討委員会」(総務省)であり、さらに実態把握・要因分析が困難になる可能性がある。
-----	---------------	---	---

■全国消費実態調査(総務省)

全国消費実態調査は、1ヶ月のエネルギー種別支払金額が把握できるものの、年間を通したエネルギー消費量や主要家電製品の時間別電力消費量を把握することが不可能であるため、温暖化対策に必要な用途別エネルギー推計などの要因分析を行うことができない。

	関連調査項目	不足するデータ	備考
属性	地域、世帯員の構成、世帯員の年齢、住宅構造、住宅の建て方、住宅の所有関係、住宅の延べ床面積、年間収入	無し	1ヶ月のデータのみであり、年間のエネルギー消費量を把握することが不可能。
エネルギー消費	1ヶ月のエネルギー種別支払金額	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	
その他	耐久消費財の保有、太陽熱温水器の保有	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

■全国単身世帯収支実態調査(総務省)

全国単身世帯収支実態調査は、10,11月のエネルギー種別支払金額が把握できるものの、2ヶ月のデータのみであり、年間のエネルギー消費量や主要家電製品の時間別電力消費量を把握することが不可能であるため、温暖化対策に必要な用途別エネルギー推計などの要因分析を行うことができない。

	関連調査項目	不足するデータ	備考
属性	地域、年齢、住宅の構造、住宅の建方、住宅の所有関係、住宅の延べ床面積、年間収入	無し	2ヶ月のデータのみであり、年間のエネルギー消費量を把握することが

エネルギー消費	10,11月のエネルギー種別支払金額	<ul style="list-style-type: none"> ・連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量 ・住宅全体の時間別電力消費量 ・主要家電製品の時間別電力消費量 	不可能。
その他	耐久消費財の保有	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽熱・太陽光発電設備の保有 ・生活モード ・省エネルギー行動 	

【個別調査ごとの重点ヒアリング事項】

① 調査の目的・必要性（背景となっている根拠法令、閣議決定等があれば言及）

我が国の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、1990年度比で30%程度の顕著な伸び率を示しており、効果的な削減対策を行うことが喫緊の課題となっている。家庭部門二酸化炭素排出量の効果的な削減対策の立案や削減計画の策定、対策・施策の削減効果推計の精緻化などを行うためには、家庭における詳細な二酸化炭素排出実態（属性別二酸化炭素排出量、機器別二酸化炭素排出量の経時変化など）を把握することが重要であるため、統計的にこれらの情報を整備することが求められている。

平成22～23年度は、小規模ながらも家庭におけるエネルギー消費実態の調査を実施し、統計のあり方を検討した。平成24～25年度は、「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成21年3月13日閣議決定）を踏まえ、家庭部門二酸化炭素排出実態把握のための統計整備を行うための試験調査を行う。

なお、試験調査においては、机上では得られない実査上の諸問題を把握することにより、統計調査の実施方法を検証し、統計の精度向上、記入者負担の軽減、統計の円滑な実施、経費の抑制に資する検討を行う。

② 調査対象

- ・ 2,000世帯及び300世帯の根拠

アンケート調査の必要サンプル数については、「家計調査」のサンプル数を参照し、同程度の規模で実施することとする。

関東：1,700世帯

北海道：300世帯

表 家計調査世帯数（平成 22 年）

地域	都道府県	調査世帯数
関東	茨城県	144
	栃木県	144
	群馬県	132
	埼玉県	252
	千葉県	216
	東京都	540
	神奈川県	372
	山梨県	108
	長野県	168
	小計	2,076
北海道		288

※世帯員二人以上の世帯数

実測調査の必要サンプル数については、本格調査では全国 1,000～3,000 世帯程度を想定している。これは地域、世帯類型及び住宅の建て方別に、ある程度の傾向分析が行えると期待される数である。今回は、関東及び北海道で全国 1,000 世帯に相当するサンプル数（約 250 世帯）を目安に 300 世帯としている。

・ 有意抽出とする（無作為性を要しない）理由、具体的な選定方法

国勢調査世帯からの無作為抽出による調査はサンプルの偏りを避ける上で最も望ましいと認識しているが、他方で、調査経費が割高となるため、本業務では調査会社が保有するパネル（調査モニター）を対象とする。

地域、世帯類型、住宅の建て方によるセグメント毎に一定数のサンプルを確保するように設計し、インターネット調査モニターからの募集を行うとともに、主として高齢者世帯を対象に、訪問・郵送調査モニターからの募集を行う。

③ 調査方法

・ 調査員、郵送、オンラインをどのように組み合わせて実施するのか。

インターネット調査モニター（約 1,500 世帯）に対してはオンライン調査を行う。調査員・郵送調査（調査員が訪問し、郵送で回収する調査）は主として高齢者世帯を対象とする（約 500 世帯）。

・ 調査員調査を採用する理由

インターネット調査モニターは若年層に偏りがあるため、高齢者世帯を中心に、調査員・郵送調査を併用することで、サンプルの偏りを補正するため。

- ・ 計測調査の具体的内容（どのような機器を、どこに取り付け、何をどのくらいの頻度で計測するのか等）

計測器： 電力量計、灯油流量計（北海道）

設置場所： 電力量計； 分電盤、家電製品（エアコン、テレビ、冷蔵庫など）
と壁コンセントの間

灯油流量計； 給湯器への灯油配管

計測項目： 時刻別使用量

計測間隔： 10～30分間隔

④ 調査事項

- ・ 電気、都市ガス、LPガス、灯油、ガソリン、軽油の消費量が主要な調査事項であり、他の事項はいわばフェイス事項という理解でよい。

御指摘のとおりである。

- ・ 二酸化炭素の排出量は、上記の消費量からどのように計算されるのか。

二酸化炭素排出量は、エネルギー種別消費量（電気(kWh)、都市ガス(m³)、灯油(L)等）に、地球温暖化対策推進法施行令等で定められた熱量換算係数、熱量あたりの二酸化炭素排出係数を乗じることで算出される。

（例）灯油使用量 100(L)の場合

$$100(\text{L}) \times 36.7(\text{MJ/L}) \times 0.0185(\text{kgC/MJ}) \times 44/12(\text{kgCO}_2/\text{kgC}) = 249 (\text{kgCO}_2)$$

⑤ 基本計画との関係

- ・ 総務省が、各世帯のエネルギー消費の実態等を把握する統計を作成することとなっているが、それとの関係はどうなっているのか。

前述（【各調査共通ヒアリング事項】の②）のとおり

6.2.4 調査の概要（ヒアリング補足資料）

2011年9月30日

家庭部門二酸化炭素排出実態把握のための統計整備に関する試験調査

1. 目的

我が国の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、1990年度比で30%程度の顕著な伸び率を示しており、効果的な削減対策を行うことが喫緊の課題となっている。家庭部門二酸化炭素排出量の効果的な削減対策の立案や削減計画の策定、対策・施策の削減効果推計の精緻化などを行うためには、家庭における詳細な二酸化炭素排出実態（属性別二酸化炭素排出量、機器別二酸化炭素排出量の経時変化など）を把握することが重要であるため、統計的にこれらの情報を整備することが求められている。

平成22～23年度は、小規模ながらも家庭におけるエネルギー消費実態の調査を実施し、統計のあり方を検討した。平成24～25年度は、「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成21年3月13日閣議決定）を踏まえ、家庭部門二酸化炭素排出実態把握のための統計整備を行うための試験調査を行う。

なお、試験調査においては、机上では得られない実査上の諸問題を把握することにより、統計調査の実施方法を検証し、統計の精度向上、記入者負担の軽減、統計の円滑な実施、経費の抑制に資する検討を行う。

2. 設計

試験調査では、統計の本格実施の前段階として、サンプリング方法、調査項目、データ収集方法、データ審査方法、用途別消費量の推計方法、集計項目、データベース化の方法、経費節減の手法など様々な課題の洗い出しを行う。この試験調査の結果を受け、統計の最終設計を行う。

(1) 調査事項

いくつかの異なる属性の世帯を対象とし、以下の項目を把握する。

- ①電気、ガス、灯油、自動車用燃料の1年間（平成24年10月～平成25年9月）の月別消費量及び世帯、住宅、機器、省エネ行動等の属性
- ②家全体及び冷蔵庫、エアコン、テレビ等の主要家電製品の時刻別電気消費量
- ③灯油給湯器の時刻別灯油消費量

(2) 調査計画

- ① 電気、ガス、灯油、自動車用燃料の1年間の月別消費量及び世帯、住宅、機器、省エネ行動等の属性

（調査の対象）

関東地方 1,700世帯

北海道地方 300世帯

なお、世帯の種類（単身、夫婦、親子、多世代、他）、住宅の建て方（戸建、集合）の区分による設定を行う。

（調査方法）

- ・インターネット方式によるアンケート 約 1,500 世帯
- ・訪問・郵送によるアンケート 約 500 世帯

② 家全体及び冷蔵庫、エアコン、テレビ等の主要家電製品の時刻別電気消費量

（調査の対象）

関東地方 255 世帯

北海道地方 45 世帯

（調査方法）

計測機器を設置し、自動でデータを記録する。原則として通信によるデータ回収を行う。

③ 灯油給湯器の時刻別灯油消費量

寒冷地では灯油を暖房と給湯に使用する住宅が多く、暖房・給湯別の灯油使用量の把握が課題となっている。そこで給湯用灯油使用量の計測により消費特性を把握し、推計方法を検討する。

（調査の対象）

北海道地方 45 世帯

（調査方法）

計測機器を設置し、自動でデータを記録する。原則として通信によるデータ回収を行う。

(3)標本設計

世帯の種類及び住宅の建て方による区分で設定するサンプル数に基づき、調査機関が保有するパネルから調査世帯を抽出する。地域（都道府県）、世帯主年齢等について国勢調査の分布を考慮する。

3. アウトプット（集計項目）

家庭部門の二酸化炭素排出実態を詳細に把握するとともに、各主体が温暖化対策を実施するために必要な要因分析が可能となる各種属性別のクロス集計を実施する。（別紙参照）

■ 主な集計項目（世帯あたり）

エネルギー種別・用途別・主要家電製品の機器別・主要家電製品の使用時間別二酸化炭素排出量、主要家電製品の稼働時間

■ 属性データ集計項目（世帯あたり）

地域、世帯属性、住宅属性、年間収入、エネルギー使用機器・太陽熱・太陽光発電設備の保有状況、生活モード、省エネルギー行動

■ **主なクロス集計項目**

地域別、世帯属性別、住宅属性別、省エネルギー行動別

4. 年次計画

H22～23年度	小規模（144 サンプル）での実測調査、実行可能性の検証 統計の試案作成		
H24年度	試案に沿った試験調査の 準備と実施 <サンプル数> ・アンケート:2,000 ・実測：300 *地域を限定して調査	統計調査の実施方 法、データ審査、集 計項目等の検討	統計の最終設計
H25年度			
H26年度	統計開始		

本統計は、12ヶ月のエネルギー消費データを毎月収集することにより、二酸化炭素排出量・エネルギー消費量の季節変動を把握する必要がある。このため、試験調査には、1年間の調査期間に試験調査の準備や調査方法の検証期間を加え、2カ年を要す。

5. 既存統計との関係

現状、家庭における詳細な二酸化炭素排出実態の把握のために、採取すべきデータを全て把握可能な統計は我が国に存在しない。

具体的には、家庭部門における温暖化対策の推進には、特に、連続した12ヶ月のエネルギー種別消費量及び、時間別電力消費量のデータを属性情報とともに得ることが不可欠であるが、それらのデータが一体的に入手できる統計はない。

■ **関連する既存統計**

- ・ **エネルギー消費量に係るデータを調査している統計**
家計調査（総務省）、全国消費実態調査（総務省）、全国単身世帯収支実態調査（総務省）、
- ・ **その他関連するデータを一部調査している統計**
家計消費状況調査（総務省）、住宅土地統計調査（総務省）、家計消費の動向（内閣府）

※いずれの統計も、得られるデータは限定的であり、オーダーメイド集計、個票データの開示が得られた場合を含め、温暖化対策に必要な用途別エネルギー推計等の要因分析を行うことができない。

(別紙) アウトプットのイメージ

用途別（機器別）二酸化炭素排出量集計のイメージ

- ・家庭部門における CO2 排出量を効果的に削減するためには、その排出構造の詳細を把握することが重要であるが、我が国では、用途別 CO₂ 排出量の全国平均を推定しているのみである（図2）。
- ・用途別・機器別の CO2 排出量をきめ細かに把握するとともに、これを集計して提示することにより、CO₂ 削減のターゲットの特定し、効果的な CO₂ 削減対策を立案することなどが可能となる。

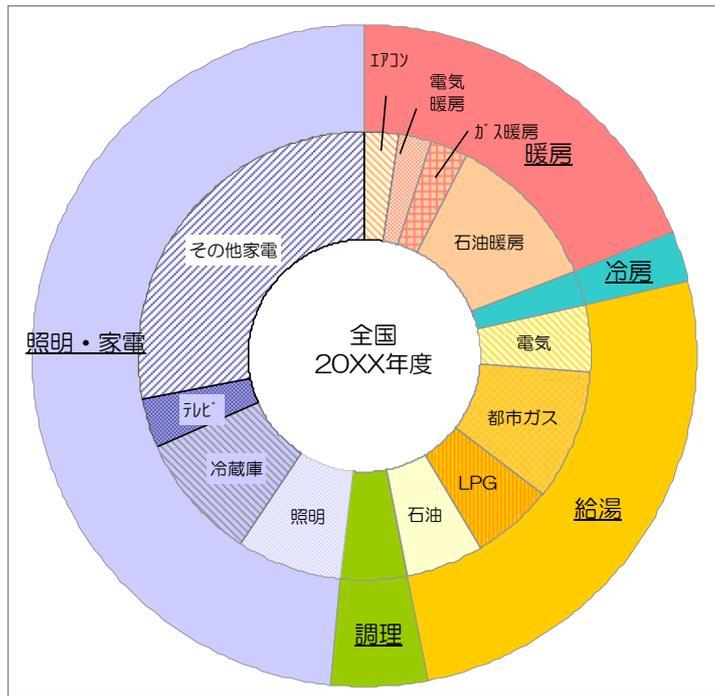


図1. 家庭用世帯あたり用途別・機器別 CO2 排出量の把握イメージ

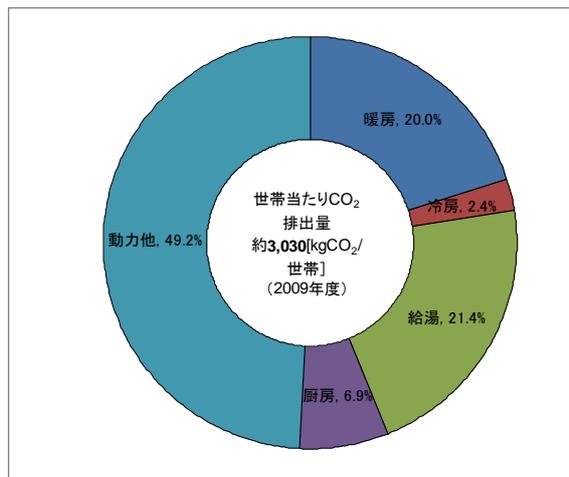


図2. 世帯あたり用途別 CO2 排出量推定値

(出典：国立環境研究所)

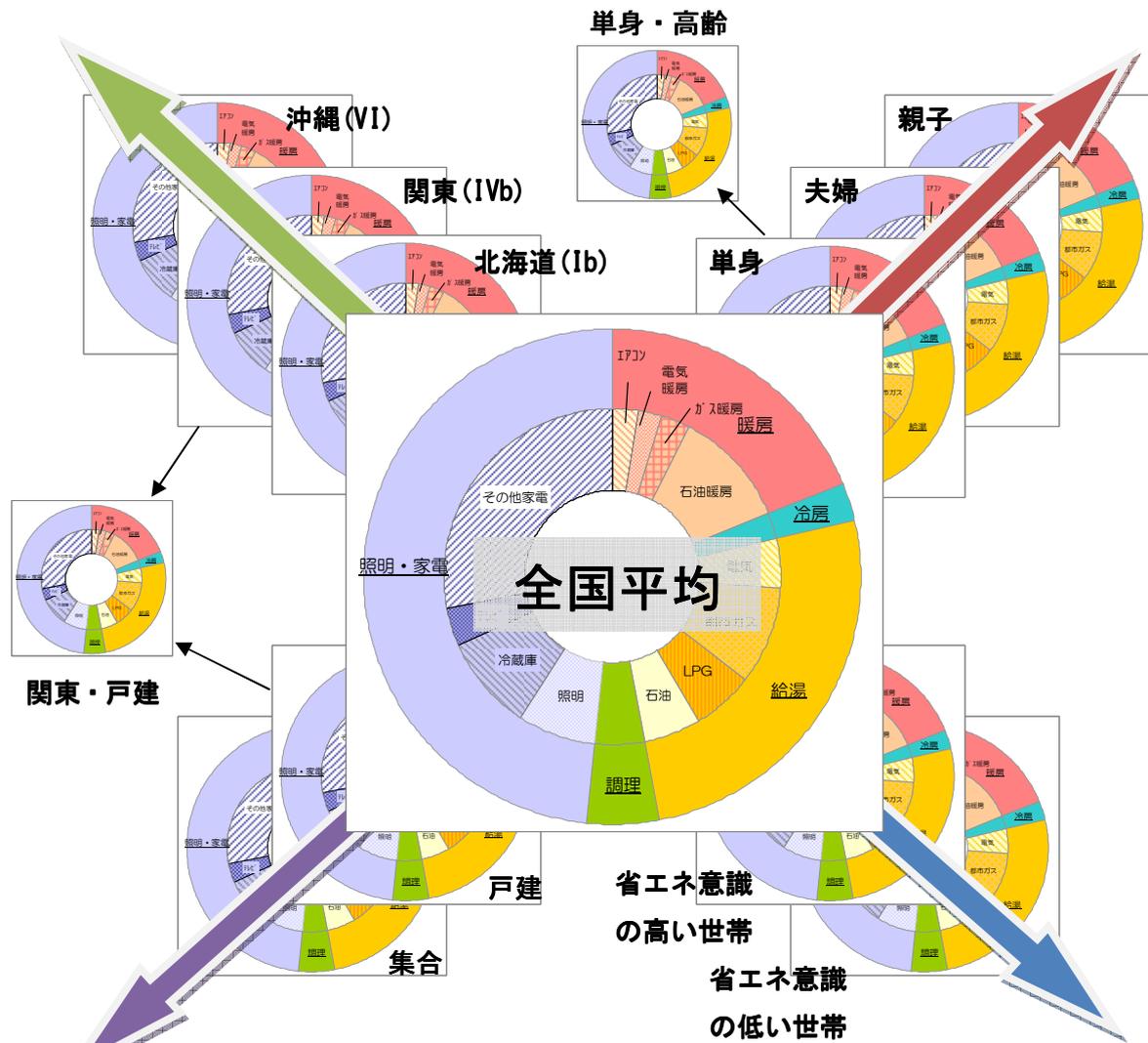
各種類型別二酸化炭素排出量集計のイメージ

地域別／気候区分別

暖冷房 CO₂ 排出量、暖房熱源普及率、省エネ基準達成率等が異なる。また、同一気候区でも都市部、地域部で CO₂ 排出量、暖房熱源普及率が異なり、対策実施の効果が個別に異なる。地域別／気候区分別の実態把握により、地域の状況に応じたきめ細かい施策の立案、効果の推定・検証が可能になる。

世帯類型別

高齢世帯、単身世帯などの割合が増加している。同類型は CO₂ 排出実態把握が遅れていると同時に、設備更新が進みにくいなど、個別の対策実施が必要であるとともに、その効果検証も個別に行う必要がある。世帯類型別の実態把握により、例えば、高齢・単身世帯で効果的な施策の立案、効果の推定・検証が可能になる。



住宅・建て方別、所有関係別

戸建は CO₂ 排出量が多く、持ち家割合が高い。集合住宅は CO₂ 排出量が少なく、賃貸割合が高い。賃貸住宅は断熱水準が低く、断熱改修が進みにくいなど、対策実施の効果が異なる。住宅属性別の実態把握により、例えば、住宅の断熱性能の強化等のための効果的な施策の立案、効果の推定・検証が可能になる。

省エネ行動ランク別

既に省エネに取り組んでいる世帯と他の世帯の CO₂ 排出量の実態把握はほとんど行われていない。省エネ行動の普及啓発を行う対象を明確にし、その排出削減効果を把握する必要がある。省エネ意識や行動の実態把握により、ターゲットを特定した、より効果的な普及啓発を行うことが可能になる。

図 3. 各種類型別二酸化炭素排出量集計のイメージ

CO₂ 排出量の世帯分布集計のイメージ

エネルギー消費の分布は分散が大きいと思われるが、データが未整備で分析することができていない。分布を解析することでエネルギー多消費世帯の特徴（e.g. 単身世帯でも高齢者で戸建て住宅居住、エアコン多消費等）、省エネ型の世帯の特徴を把握することができ、温暖化対策の重点的なターゲットを明確にすることが可能となる。

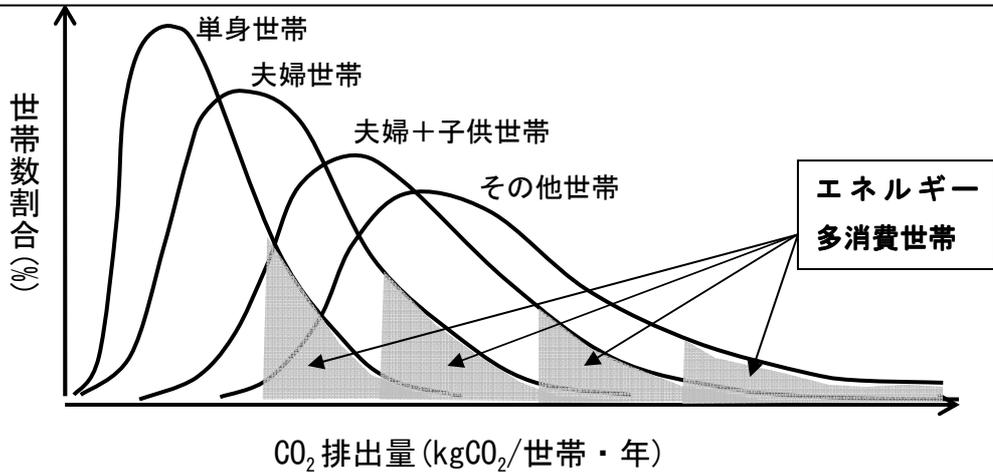


図4. CO₂ 排出量の世帯分布集計イメージ

時間別電力消費量集計のイメージ

時間別電力消費量の内訳を集計することで、ピーク電力消費量とその内訳を、季節・曜日別、機器別、住宅・世帯の属性別など詳細に特定することができ、震災後特に重要性が増しているピーク対策の対象を明確に把握することが可能になる。

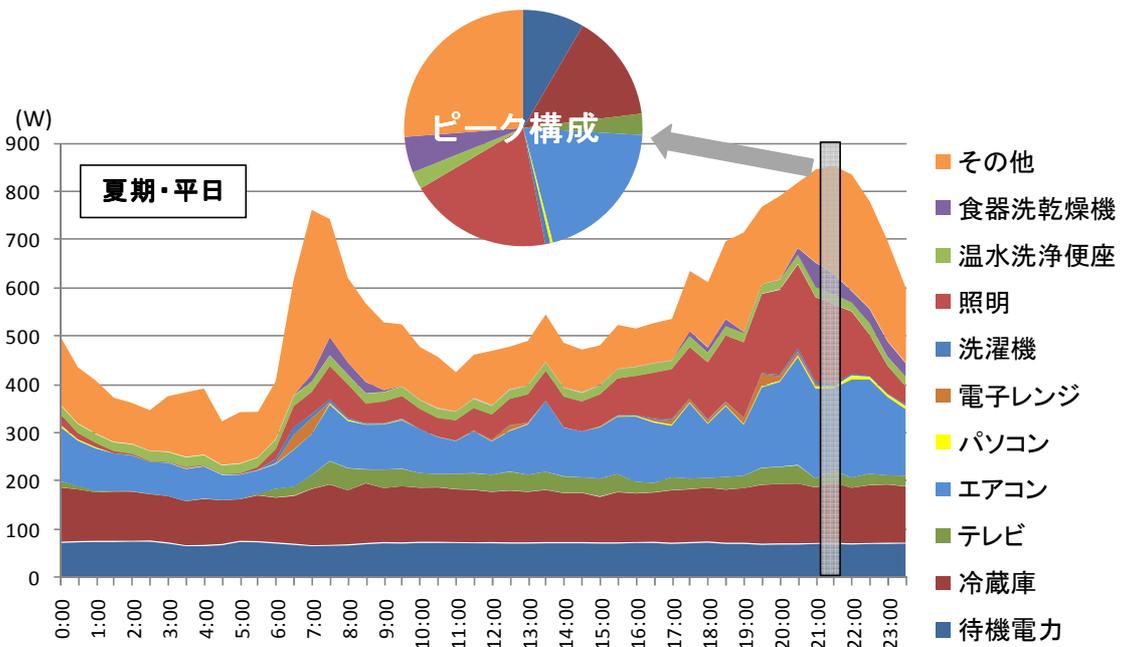
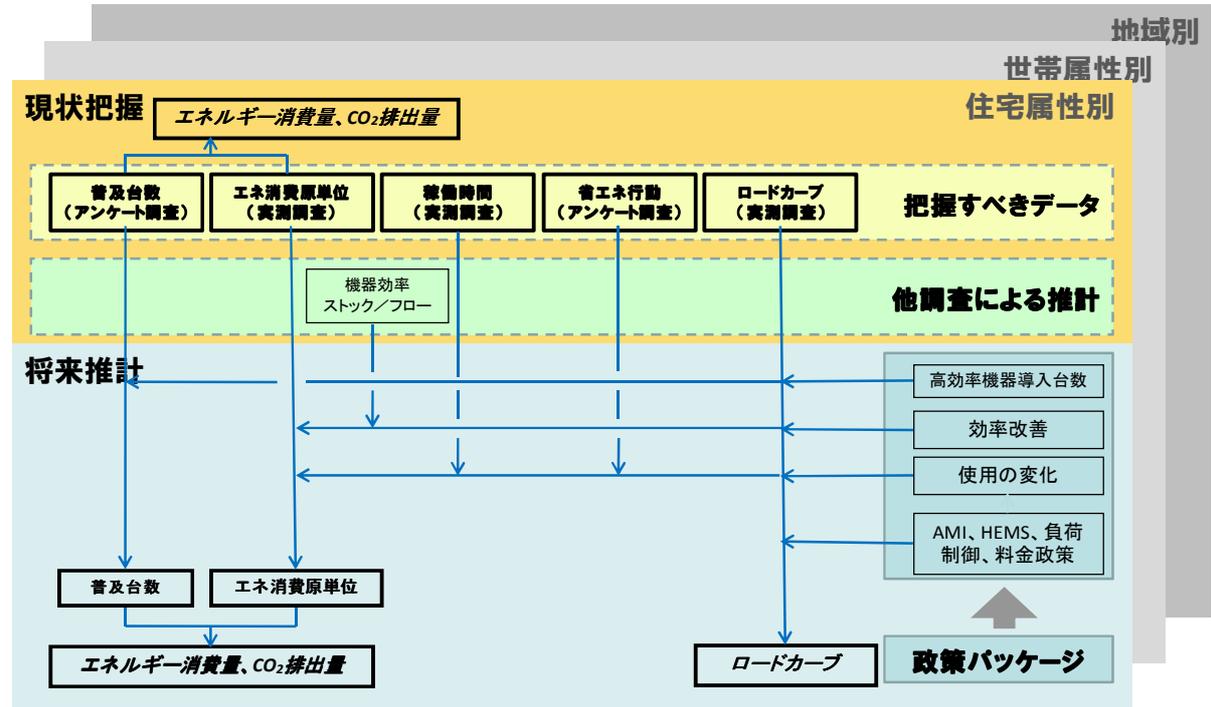


図5. 時間別電力消費量集計イメージ

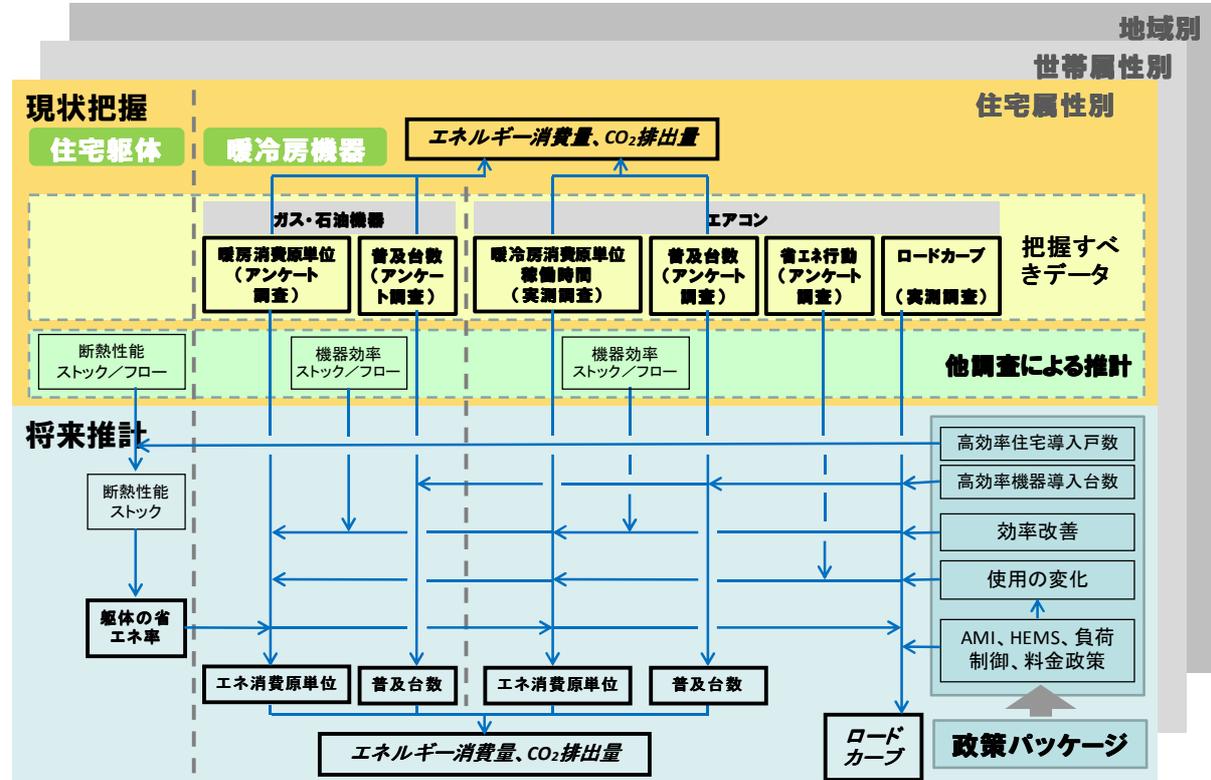
<参考図> 提出資料の一部ではない

■ 温暖化対策の評価としての活用イメージ<家電製品>



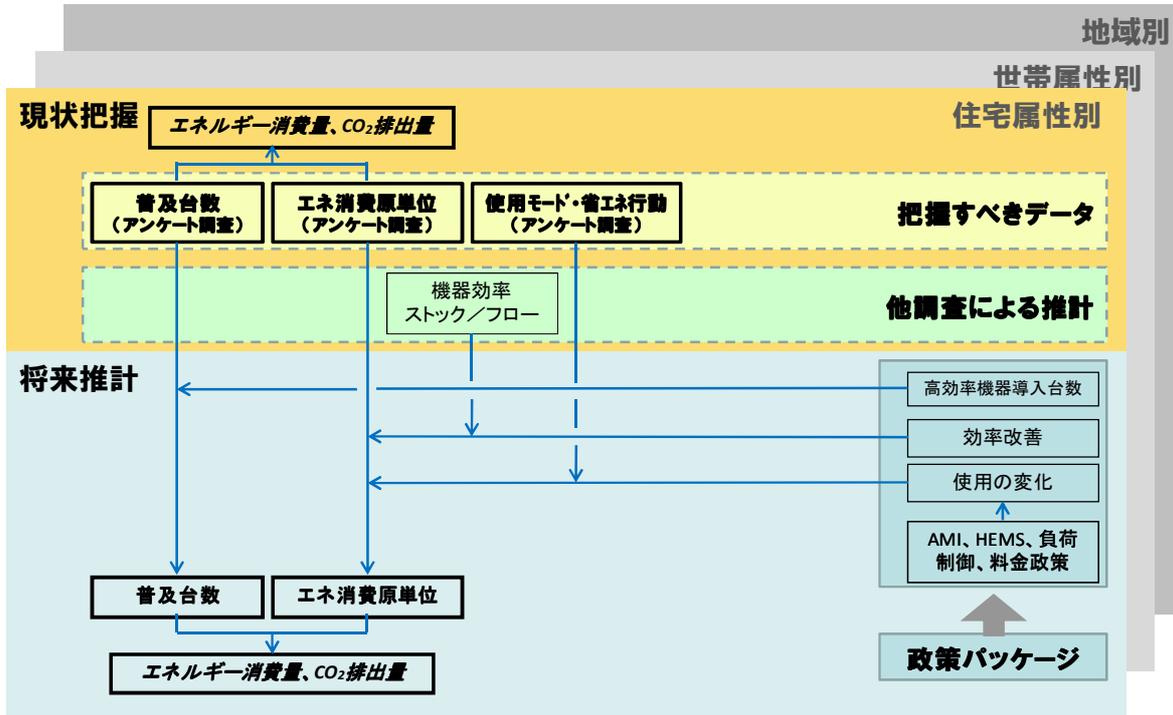
注) AMI: Advanced Metering Infrastructure / HEMS: Home Energy Management System

■ 温暖化対策の評価としての活用イメージ<住宅断熱・暖冷房機器>



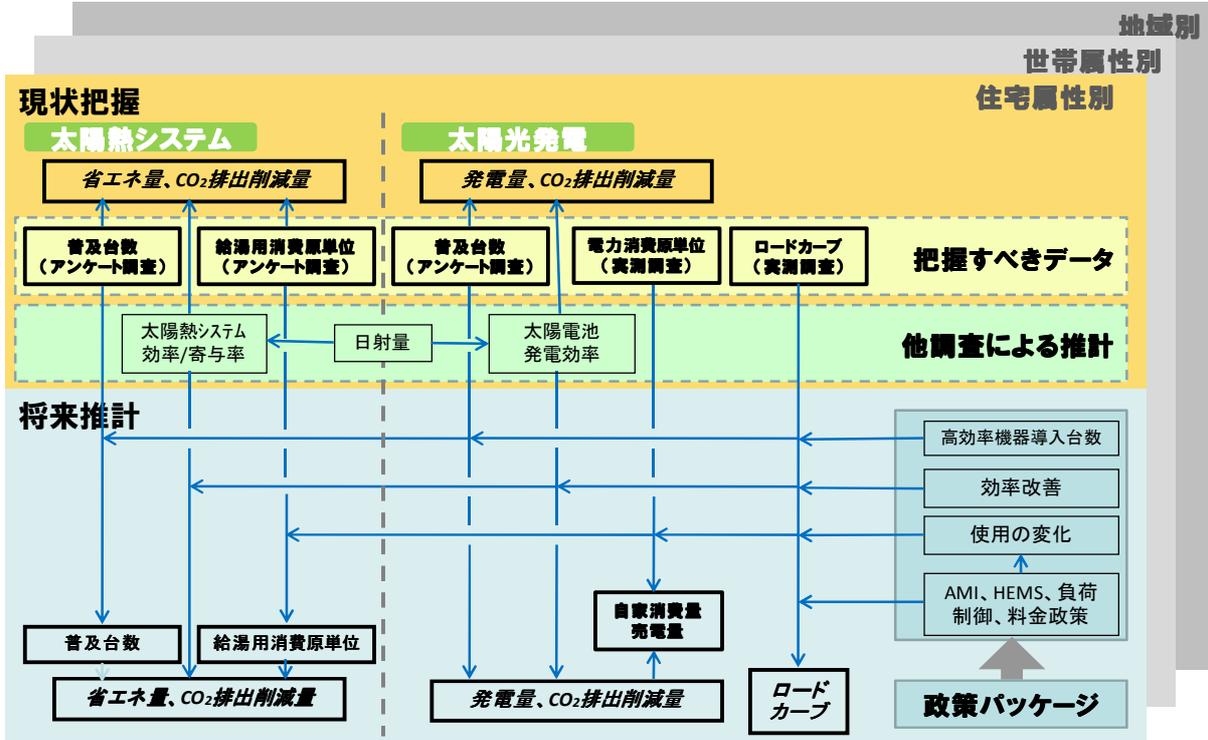
注) AMI: Advanced Metering Infrastructure / HEMS: Home Energy Management System

■ 温暖化対策の評価としての活用イメージ<給湯・厨房用機器>



注) AMI: Advanced Metering Infrastructure / HEMS: Home Energy Management System

■ 温暖化対策の評価としての活用イメージ<太陽熱システム・太陽光発電>



注) AMI: Advanced Metering Infrastructure / HEMS: Home Energy Management System

■ 温暖化対策の評価としての活用イメージ<照明・待機時消費電力>

<p>●照明用電力消費</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 照明用電力消費量は、計測によるか、照明設備の種類(W) × 点灯時間(h)によって把握することができる。 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ただし、企画する統計調査で照明を計測すること、アンケートで照明設備の種類と点灯時間を把握することは共に困難。 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 他の調査による電力消費量全体に占める照明の割合から、全国レベルで照明用電力消費量を推計することが現実的。 ➢ 将来推計は、標準住宅モデルでの部屋別照明負荷及び標準設備仕様をもとに、高効率照明導入した場合の省エネ率を計算し、これを全国の照明用電力消費量に乗じてGHG排出削減効果を計算。この際、推計区分は、住宅種類別程度で良いのではないか。 	<p style="text-align: center;">活用データ</p> <p style="text-align: center;">住宅全体の電力消費量</p>
<p>●待機時消費電力</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 待機時消費電力は、保有機器の台数とその製造年あるいは購入年から概ね推計することができる。 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 待機時消費電力に地域別な差はほとんど無いと考えられることから、全国レベルで推計することが現実的。また、推計区分は、住宅種類別(戸建/集合)で良いのではないか。 ➢ 他の調査による器具別待機時消費電力の結果と、機器の普及台数・購入年、将来の技術進展から、現在および将来の消費量を推計し、GHG排出削減効果を計算。 	<p style="text-align: center;">機器普及台数 機器購入年</p>

6.2.5 調査事項一覧（ヒアリング補足資料）

■調査事項

● アンケート調査

<集計項目>

- 世帯
 - 世帯員の年齢、性別、続柄
- 住宅
 - 建て方（一戸建、共同住宅、長屋建、その他）
 - 延床面積
- 機器保有状況
 - 暖冷房機器の種類・保有台数と購入年
 - 給湯設備の種類・保有台数と購入年
 - 厨房設備の種類
 - 家電製品の種類・保有台数、テレビ・冷蔵庫の購入年
- 太陽熱・太陽光発電設備の保有
- 生活モード
 - 在宅状況
 - 入浴状況
- 省エネルギー行動
 - 省エネルギー行動実施率
 - 省エネルギー行動の有無によるポイント
- 年間収入
- エネルギー消費量
 - 使用エネルギーとその用途
 - 月別エネルギー消費量、支払金額、二酸化炭素排出量
 - 用途別エネルギー消費量、用途別二酸化炭素排出量

<クロス集計項目>

- 地域別／気候区分別
- 世帯員数別
- 世帯類型別（若中年単身、高齢単身、若中年夫婦、高齢夫婦、若中年親子、高齢親子、その他）
- 住宅の建て方別
- 延床面積規模別
- 年間収入階級別
- 省エネルギー行動ポイント別（省エネルギー行動の有無をポイント化）

6.2.6 ヒアリング結果概要（未定稿）

総務省ヒアリング結果概要

※本項は環境省が総務省ヒアリングの概要として、まとめた未定稿である。

Q:基本計画に沿っているとのことだが、総務省ではなく環境省が実施することになるのか。

A:総務省には相談済みであるが、基本計画における段階的な整備の次のステップに位置付けられる統計を温暖化対策の観点から、環境省が検討しているもの。

Q:基本計画は対応済みということか。

A:総務省では、何もやっていないことを問題視していたようであり、現時点でできることとして全国消費実態調査の特別集計を実施したもの。

Q:今回の調査の目的とは。

A:H26 から実施する調査の手法等について検証を行うもの。

Q:本格調査の際も調査対象世帯の選定方法（ISP パネルの使用）は同様なのか。

A:予算次第だが、限られた予算で効率的にサンプルを揃えるためには同様の方法となる可能性はあると考えている。

Q:無作為抽出でないで省エネ意識の高い人が選定されてしまうのではないか。

A:省エネ意識の高低でフィルタリングが可能であり、現在は基礎データ収集のため、省エネ意識が高くない人を選定し調査をしている。また、インターネット調査モニターのインセンティブは、謝金であり、省エネ意識の偏りはあまりないと考えている。

Q:実測調査のデータ収集はどのように行うのか。

A:測定機器から電波で親機まで飛ばし、インターネットを介して自動収集する。

Q:本格調査も同様に実測調査のデータ収集を行うのか。

A:同様の機能を有する機器で実施予定。なお現在使っている機器は更新予定。

Q:調査によって得られた情報から可能となる施策とは。

A:例えば、断熱材の効果を把握して補助金を創設したり、削減ポテンシャルを把握し、重点的に普及啓発する分野を特定するなど、各自治体が地域に合った施策を検討することが可能となる。

Q:断熱材の効果であれば研究成果等から把握できるのではないか。

A:国交省などの研究機関でモデルハウスの性能調査は実施されているが、実態としてどの程度導

入されているか、どの程度の効果があるかは不明である。

Q:自治体でなく、環境省が実施する施策はあるのか。

A:環境省は本統計に関しては、地域別の施策を個別に実施するよりむしろ、自治体の施策立案に資する情報を整備・発信する役割を担うものと認識。一方、今夏の節電のような全国的に取り組むべき状況に際しては、環境省として講じることができる施策もあると考えている。

Q:そのような情報の整備は法令などに位置付けられているのか。

A:京都議定書目標達成計画に「温室効果ガス排出量・吸収量の算定のための国内制度の整備」について規定あり。なお、中環審でも情報の不足について繰り返し指摘されているところ。

6.2.7 追加質問及び再追加質問

追加質問	再追加質問
<p>○ 家計調査が使えない理由</p> <ul style="list-style-type: none">・ 世帯ごとには連続した12か月のデータは取れないが、統計としては年間を通して地域、世帯属性等に把握できると思われる。家計調査を分析する価値はあるのではないか。	
<p>〔回答〕</p> <p>家計調査で得られる地域別、世帯員数別、住宅の所有関係別等の光熱費支出とエネルギー使用量（都市ガス以外）をもとに、特別集計により住宅の建て方別の集計や分析を部分的に実施することは考えられるが、家計調査では、都市ガスの使用量が把握できないだけでなく、エネルギー使用量（CO2 排出量）と関係が深い、機器の保有状況（エアコンの保有台数等）やライフスタイル（省エネルギー行動の実施状況等）といった情報が把握されておらず、温暖化対策の普及啓発や高効率機器の導入促進等、様々な政策の立案、実施、フォローアップにおいて不可欠な、機器保有状況や省エネルギー行動を含む多様な属性情報とエネルギー消費量の関連分析を行うことができないため、家計調査の分析だけでは不十分である。</p>	
<p>○ 検証事項について</p> <ul style="list-style-type: none">・ 「実査上の諸問題を把握することにより、統計調査の実施方法を検証し、統計の精度向上、記入者負担の軽減、統計の円滑な実施、経費の抑制に資する検討を行う」とあるが、それぞれ具体的な検証事項を列挙してください。	
<p>〔回答〕</p> <p>22年度調査では、調査項目が多く、住宅の断熱性能など回答が困難な項目もあったため、回答者の負担が増大し調査協力の辞退を招くなどの影響があった。また、月別のエネルギー使用量を過去に遡って調査したため、有効回答率が低下した。さらに、全国の調査範囲に対して調査サンプルが300世帯未満であったため、エネルギー使用量・CO2排出量のクロス集計結果の精度は十分ではなかった。</p> <p>そこで、24～25年度の調査では、上記の課題を踏まえた調査方法を設計して、統計調査を円滑に実施できることを検証するとともに、更なる改善に向けた検討を行う。</p> <p>具体的には、断熱性能に係るやや専門的な質問を削除するなど調査項目を最低限に絞り込むとともに、エネルギー使用量調査を毎月実施する方式に変更することにより、有効回答率が十分得られることを確認するとともに、更なる記入者負担の軽減などの統計の精度向上につながる検討を行う。</p> <p>また、（予算制約も踏まえつつ、）調査地域を限定して調査範囲に対するサンプル数を増やすことで、設計する世帯数（アンケート2000世帯、実測300世帯）で十分なクロス集計結果の精度が</p>	

得られることを確認するとともに、経費抑制の観点からサンプル数の縮減が可能か検討する。

インターネット調査に加えて、調査員・郵送調査を併用することについては、特に、高齢者世帯を対象にした調査員・郵送調査が円滑に実施可能であることを確認するとともに、得られるデータについてもインターネット調査との比較検証を行い、経費の抑制等に資する検討を行う。

実測調査については、オンラインでデータを回収する方式について、計測機器の設置が円滑に実施可能であることや十分なデータ回収率が得られることなどを確認する。

このほか、通年で調査を実施することにより、準備から集計までの実施体制、スケジュール、集計方法について調査の円滑な実施が可能であることを確認するとともに、経費抑制の観点を含めた更なる改善について検討を行う。

・ 「エネルギー使用量・CO2 排出量のクロス集計結果の精度は十分ではなかった」とあるが、具体的にどのような結果になったのか。集計対象数はどの程度だったのか。また、どれほど集まれば良いのか。

〔回答〕

平成 22 年度調査は、精度の高い集計結果を求めるものではなく、基本的な調査項目の検討や、調査手法の確認を主眼において実施したものである。調査は、全国の 294 世帯を対象として実施しており、エネルギー種別の年間エネルギー消費量について地域別、住宅建て方別、世帯類型別（3 重クロス）の集計を試行したところ、各分類別の世帯数は 3～6 サンプル程度となり、少ない分類では 1 サンプルの分類となるなど、十分な集計結果の精度は得られていない。

必要なサンプル数を見極める検証は、H24、25 年度に実施する試験調査により実施する。試験調査では、調査項目を最低限に絞り込むとともに、エネルギー使用量調査を毎月実施する方式に変更するなど、辞退等によるサンプル数減少を防ぐとともに、クロス集計に十分なサンプルを確保できる 2000 世帯での調査実施を計画している。

○ 2,000 世帯及び 300 世帯の根拠

- ・ 家計調査に合わせる必要性・根拠
- ・ 実査上の諸問題を把握するための調査であるため、2,000 世帯や 300 世帯も必要ないのではないか。（例えば、1,000 世帯や 100 世帯では検証に支障があるか。）

〔回答〕

家計調査は長年の実績があり、光熱費支出を含む家計消費支出の実態を分析するのに必要なサンプル数を確保していると考えられる。今回の調査においても、家計消費と同様に地域別属性別（二重クロス）程度のクロス集計を必要としているため、家計調査のサンプル数を目安とした。

調査の結果、エネルギー使用量の分散が小さければ、サンプル数を縮減することも可能と考えており、上述のとおり、サンプル数の検討を行う。

・ 計測調査は 300 世帯で十分なのか。2,000 世帯に合わせなくても分析に耐えられるのか。

〔回答〕

関東地方において、主要なセグメント（住宅建て方別、世帯類型別）ごとに 40～50 サンプルを確保する設計であり、試験調査において必要な分析・検証を行うことは可能と考えている。

なお、分析・検証においては、22-23 年度で得られた知見を踏まえて調査結果を精査し、サンプル数を抑制しながらも十分な精度を保つことができる手法の検討も行う予定である。

○ 家庭部門 CO₂ で、家計調査に合わせて 2,000 世帯ということだが、家計調査に合わせる必要性は何か。家計調査は集計結果を出すための設計であり、本調査は試験調査で、集計結果を出すためのものではない。例えば、1,000 世帯では支障があるのか。

〔口頭及び E メールで回答〕

・ 家計調査に合わせたものではなく、参照したもの。

・ 本試験調査においては、サンプル数を抑制する可能性についても検討することとしているが、検討に当たっては、まず標準誤差率 5% 以下を維持できることが確からしい規模で調査する必要がある。

・ なお、家計調査の標準誤差率について公表情報をもとに確認したところ、消費支出総額の年間値において、約 40～70 世帯程度のサンプルで標準誤差率 5% 以下を維持しているとのデータがある。本調査においては、地域 2 分類（北海道、関東）、世帯類型 4 分類、住宅建て方 2 分類、環境意識 2 分類といった区分を設定することを予定しており、エネルギー使用量の分散がある程度大きい可能性を踏まえれば、サンプル数 2000 世帯は妥当と考える。

○ これまで実施してきた実測調査では、どのような検証を行ってきたのか。本調査では、さらに何を検証するのか。

〔回答〕

22 年度より開始した実測調査においては、家庭部門における基礎的な CO₂ 排出構造を把握するとともに、調査対象の属性分類や計測手法が適当であるかなどについて検証を行っているところ。

22 年度の実測調査では、原則として、計測器を調査対象世帯に設置していただき、データ回収にも協力をいただくなど、低コストでの実施を図ったが、設置ミスやデータ回収の遅れなど、様々な課題があった。また、エアコン、冷蔵庫、テレビを各世帯 1 台ずつ計測したが、全電力使用量に占める割合は約 3 割に留まり、用途分析を行うには不十分であった。ガスの時刻別使用量を計測し、用途分離（給湯、厨房、暖房の別に分ける）方法を検証した。なお、22 年度は冬期のみ（11 月～2 月）の調査である。

23 年度は、上記課題を受けて、1 世帯あたりの計測点数を倍増させ、2 台目以降のエアコン、テレビや他の家電製品を計測対象に追加し、機器別の電力使用構造についてより詳細なデータを

把握する。また、ガスの用途別使用量をある程度の精度で積算できるメーターを各家庭に設置している事業者の協力により、ガスの用途分離方法について多角的に検証する。さらにガス事業者による電力計の設置、月別ガス使用量データの自動回収等、世帯の負担を軽減し、確実性を高める方法も検証している。

24～25年度調査では、計測器の設置、データ回収を確実にを行うため、電気工事事業者による設置とオンラインでの自動データ回収を行い、調査実施体制やスケジュールを含め検証する。また、寒冷地などでは灯油を暖房と給湯に使用している世帯が多いため、給湯用灯油使用量の計測を行い、灯油使用量を暖房分と給湯分に分離する方法を検証する。

○ 500世帯において調査員配布・郵送回収とする理由は何か。これらの500世帯すべてが高齢者世帯か。そうであれば、高齢者世帯を500世帯とする理由。

〔回答〕

調査員・郵送調査の対象は、高齢者世帯を想定している。高齢者世帯はインターネット調査でも調査可能であるが、地域によってはサンプル数が十分得られない可能性があるとともに、特に後期高齢者が少ないなど、若中年世帯よりインターネット調査によるバイアスが高いと予想される。これらの課題を検証するため、インターネット調査と調査員・郵送調査の併用が必要である。

日本全体では高齢者世帯は全世帯の3割程度を占めており、高齢者世帯（高齢化）が今後のエネルギー消費動向を検討する上で重要な要因であるにもかかわらず、解析・分析のために必要な調査がこれまでほとんど行われていないため、調査員・郵送調査による高齢者世帯数を500世帯（調査全体の4分の1）と多めに設定した。

○ 調査地域の理由

- ・ 北海道と関東に限定する理由。
- ・ 調査員配布・郵送回収では地域を限定することもやむを得ない場合もあると考えるが、インターネット調査については全国で行う方がより良い検証が可能になるのではないかと。

〔回答〕

エネルギー消費は、気候差や住宅の広さ、戸建／集合住宅の割合、世帯員数など多様な属性の影響を強く受ける。効果的な温暖化対策を進めるためには、これらの多様な属性ごとに二重クロス程度のクロス集計をしても統計精度が保たれるサンプル数を確保することが必要である。全国において本格調査並の試験調査を実施することが理想であるが、効率的な予算執行が求められているため、地域を限定して地域単位で本格調査並みのサンプル数で調査を実施する。

具体的な対象地域としては、最も人口が集中し、エネルギー消費の傾向が全国平均に近い関東と、エネルギー消費が最も大きく、特に暖房用、灯油消費が大きい一方で住宅の断熱性能が高いなど、他の地域と比べ極めて特徴的な傾向を示す北海道とする。なお、関東での試験結果は、全国に展開する際のベンチマークとして活用が可能であり、また、北海道での試験では、灯油を暖

房と給湯に使用している世帯が多いため、使用量の用途分離手法を検討することが可能である。

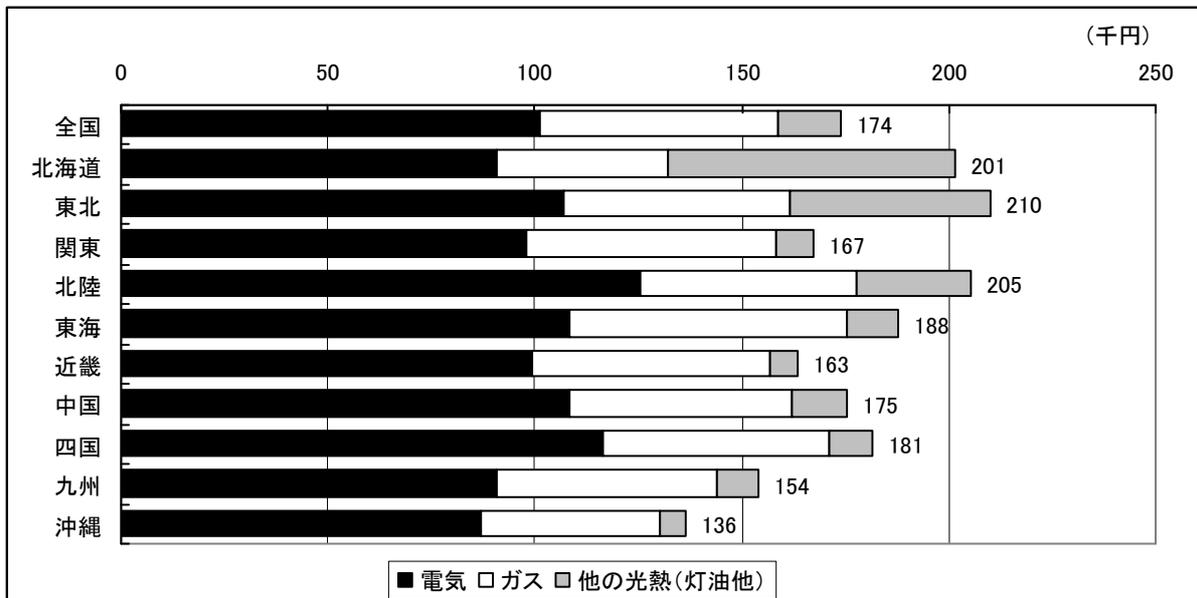
- ・ 「エネルギー消費の傾向が全国平均に近い関東」の根拠は何か。それが事実であるならば、本格調査でも関東だけで良いのではないか。
- ・ 例えば、関東 1700 の半分を比較的暖かい九州に割り振って実施した方が、九州でのエネルギー消費量の分散が得られることから、有益ではないか。

〔回答〕

総務省の「家計調査」によると、平成 22 年の関東地方の平均光熱費及びその内訳（電気・ガス等の内訳）は全国平均に近い水準となっているため（図参照）、「エネルギー消費の傾向が全国平均に近い」と考えている。また、本格調査においては、地域別のエネルギー消費特性に応じた効果的な温暖化対策を推進するために、全国平均だけではなく、地域別の傾向を把握する必要があり、関東だけの調査では不十分である。

平成 24、25 年度で実施する試験調査においては、統計調査を円滑に実施するため、準備から集計までの実施体制、スケジュール、集計方法などを検証すること及び経費抑制の観点を含めた調査手法の改善について検討を行うことを目的としており、特に試験調査における経費を抑制しつつ、統計精度を確保することができる十分なサンプル数を見極めるために、サンプルを同一地域に集中させる必要があると考えている。

図 地域別光熱費支出額（平成 22 年）



出所：「家計調査年報」（総務省）より環境省作成

○ 本調査の結果（アウトプットイメージ）を使って、環境省が実施することが想定される政策等（ヒアリングで少し説明していただいたが、整理・列挙してください。）

〔回答〕

家庭部門 CO2 排出実態把握のための統計（※24 年度事業はその実現のための試験調査）を活用した、環境省が実施することが想定される政策等は以下のとおり。

■情報整備

国の施策実施のみならず、地方公共団体の対策を支援し、民間団体等の活動の促進を図るための情報基盤として、家庭部門 CO2 排出実態把握のための統計を整備すること自体が、環境省が実施すべき重要な施策である。

*地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年 10 月 9 日法律第 109 号）第 3 条第 3 項や地球温暖化対策基本法案（平成 22 年 3 月閣議決定）第 4 条第 3 項に、国の責務として、地方公共団体の対策を支援し、民間団体等の活動の促進を図るための措置を講ずることが規定されている。

■全国レベルの普及啓発

照明や家電の省エネ化・省 CO2 化など、全国共通に推進すべき事項については、環境省が広くその普及啓発を実施する。その際、統計調査により得られたデータにより、その CO2 削減効果等の定量的データを合わせて情報発信する。このほか、震災後に顕在化した、ある電力会社管内の電力需要のピークカットに係る対策のように、複数の自治体をまたがる対策についても、環境省が普及啓発等を実施する。

*同法第 4 条、同法案第 5 条において、地方公共団体の責務として、自然的社会的条件に応じた施策を策定・実施することが掲げられているように、特に地域性の強いと思われる家庭部門の CO2 排出削減対策は、地方公共団体がきめ細かく実施することが望まれる。

■補助・税制・金融支援等の助成制度

エコポイント制度や住宅のリフォーム減税（省エネ改修）制度のように、温暖化対策のための各種助成制度を構築する。その制度の設計に際し、CO2 削減効果を踏まえた助成額等の検討、事業規模（件数、予算）の見積もり等に、統計調査結果を活用する。

■温暖化対策実施計画の策定

上記 3 点を盛り込んだ温暖化対策の実施計画を策定（改訂を含む。）する。その際、導入する施策の効果を、統計調査により得られた実態を反映したデータに基づき算定することにより、温室効果ガス削減目標値との整合性を確保する。

6.3 一般統計調査の承認申請関係書類（暫定版）

6.3.1 構成

平成 24 年度から開始する基礎調査については、総務省に一般統計調査の承認申請を行う必要がある。必要書類は、申請書本体及び以下の 3 点で構成される。

- 1) 申請書別紙：申請事項記載書（6.3.2 参照）
- 2) 調査票（6.3.3 参照）
- 3) 統計調査の必要性に関する説明資料（6.3.4 参照）

なお、以降に添付する申請関係書類は、平成 24 年 3 月時点の環境省の調査設計案をまとめたものであり、実際に承認申請を行うまでに検討・調整を経て適宜修正がなされる暫定版である。

6.3.2 申請書別紙：申請事項記載書

別紙

申請事項記載書(案)

1 調査の名称

家庭部門における二酸化炭素排出実態調査（基礎調査）

2 調査の目的

本調査は、家庭部門二酸化炭素排出量の効果的な削減対策の推進や立案、削減計画の策定などの基礎資料となる公的統計調査を実施するにあたり、その試験的な調査として、家庭における詳細な二酸化炭素排出実態を把握して、当該公的統計調査の設計等に関する基本的な事項を検証することを目的とする。

3 調査対象の範囲

(1) 地域的範囲

関東、北海道

(2) 属性的範囲

専用住宅に居住する一般世帯

4 報告を求める者

(1) 数

関東 1,000 内、時刻別エネルギー使用量の報告を求める者 40
北海道 700

(2) 選定の方法（全数 無作為抽出 有意抽出）

民間調査機関が保有する調査モニターのパネルから選定する。

5 報告を求める事項及びその基準となる期日又は期間

(1) 報告を求める事項（ア～ウの詳細は別添調査票を参照）

ア エネルギー使用量調査票

①月別エネルギー使用量等（電気、ガス、灯油、自動車用燃料）

②属性変化、特記事項

イ 冬季調査票

①暖房機器

②生活モード（暖房・冬期の給湯）

ウ 世帯調査票

①世帯・住宅の概要

②機器保有状況

③生活モード（冬季調査票の調査事項を除く）・省エネルギー行動

エ 計測データ

①1年間の時刻別電気使用量（住宅全体および家電製品10台程度）

なお、エについては一部の世帯から報告を求める（4（1）を参照）。

（2）基準となる期日又は期間

ア エネルギー使用量調査票

平成24年10月から平成25年9月までの12か月間

イ 冬季調査票

平成25年3月末時点

ウ 世帯調査票

平成25年9月末時点

エ 計測データ

平成24年10月から平成25年9月までの12か月間

6 報告を求めるために用いる方法、事項及びその基準となる期日又は期間

（1）調査組織

環境省－民間事業者－報告者

（2）調査方法（調査員調査 郵送調査 オンライン調査 その他（計測調査））

- ・ 環境省は、民間事業者に、調査の実施準備、実施（問い合わせ対応、督促、回収等）、結果集計・分析を委託する。
- ・ 民間事業者は、エネルギー使用量調査票、冬季調査票および世帯調査票を報告者に配信（インターネット経由）する。報告者は専用回答画面にて回答する。
- ・ 民間事業者は、計測調査対象となった報告者の住宅において、計測対象機器に計測器（電力量計）を取り付け、無線通信あるいはインターネット経由で計測データを収集する。

7 報告を求める期間

（1）調査の周期

毎月

（2）調査の実施期間又は調査票の提出期限

実施期間：平成24年10月～平成25年9月

提出期限：調査月の翌月 10 日

ただし、計測データは自動収集

8 集計事項

別添「集計事項について」を参照

9 調査結果の公表の方法及び期日

(1) 公表の方法

調査結果の一部を公表する。

(2) 公表の期日

調査終了後、1 年以内とする。

10 使用する統計基準

なし

11 調査票情報の保存期間及び保存責任者

(1) 調査票情報の保存期間

記入済み調査票： 3 年

調査票の内容及び計測データを記録した電磁的記録媒体： 3 年

(2) 保存責任者

地球環境局総務課低炭素社会推進室長

【別添】集計事項について

本調査で予定している集計事項を以下に示す。表側項目は調査実施時に再検討を要する。

<調査票調査>

集計項目	集計方法
1. 世帯・住宅の概要 1-1 世帯員数 1-2 65歳以上の世帯員数 1-3 有業者数 1-4 住宅の延べ床面積 1-5 年間世帯収入	各項目について、世帯数分布（構成比）、平均値（実数調査項目のみ）を算出する。 <表側項目（候補）> ▶ 地域別住宅の建て方別世帯類型別 ▶ 地域別住宅の建て方別世帯員数別 ▶ 地域別住宅の建て方別住宅の延べ床面積別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間収入別
2. 機器保有 2-1 有無 2-2 保有数量 2-3 購入時期（年）	各項目について、世帯数分布（構成比）、平均値（実数調査項目のみ）を算出する。 <表側項目（候補）> ▶ 地域別住宅の建て方別世帯類型別 ▶ 地域別住宅の建て方別世帯員数別 ▶ 地域別住宅の建て方別住宅の延べ床面積別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間収入別
3. 生活モード・省エネルギー行動 3-1 在宅状況 3-2 入浴状況 3-3 調理食数 3-4 省エネルギー行動実施状況	各項目について、世帯数分布（構成比）、平均値（実数調査項目のみ）を算出する。 <表側項目（候補）> ▶ 地域別住宅の建て方別世帯類型別 ▶ 地域別住宅の建て方別世帯員数別 ▶ 地域別住宅の建て方別住宅の延べ床面積別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間収入別 ▶ 地域別住宅の建て方別機器保有状況別
4. エネルギー消費量・二酸化炭素排出量 4-1 エネルギー種別使用用途 4-2 月別エネルギー種別エネルギー消費量 4-3 年間エネルギー種別エネルギー消費量 4-4 年間用途別（※）エネルギー消費量 4-5 年間用途別（※）二酸化炭素排出量 ※用途： 暖房、冷房、給湯、厨房、照明・家電製品・他、自動車用燃料	各項目について、世帯数分布（構成比）、平均値および標準偏差を算出する。 <表側項目（候補）> ▶ 地域別住宅の建て方別世帯類型別 ▶ 地域別住宅の建て方別世帯員数別 ▶ 地域別住宅の建て方別住宅の延べ床面積別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間収入別 ▶ 地域別住宅の建て方別機器保有状況別 ▶ 地域別世帯類型別別在宅状況別 ▶ 地域別世帯類型別別入浴状況別 ▶ 地域別世帯類型別省エネルギー行動実施状況別

<計測調査>

集計項目	集計方法
1. 機器の仕様 1-1 大きさ（容量、出力、画面サイズ等） 1-2 購入年	各項目について、台数分布（構成比）を算出する。 <表側項目（候補）> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 住宅の建て方別 ➤ 世帯類型別 ➤ 世帯員数別 ➤ 年間収入別
2. エネルギー消費量・二酸化炭素排出量 2-1 月別機器別1台あたり電力消費量 2-2 年間機器別1台あたり電力消費量 2-3 季節別時間別機器別1台あたり電力消費量 2-4 季節別時間別1世帯あたり電力消費量 2-5 年間機器別1台あたり二酸化炭素排出量	各項目について、台数分布（構成比）、平均値、標準偏差を算出する。 <表側項目（候補）> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 住宅の建て方別 ➤ 世帯類型別 ➤ 世帯員数別 ➤ 年間収入別 ➤ 機器保有状況別 ➤ 在宅状況別 ➤ 入浴状況別 ➤ 省エネルギー行動実施状況別
3. 稼働時間 3-1 月別機器別（※）1台あたり稼働時間 3-2 年間機器別（※）1台あたり稼働時間 ※集計対象は、エアコン及びテレビを想定している。	各項目について、台数分布（構成比）、平均値、標準偏差を算出する。 <表側項目（候補）> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 住宅の建て方別 ➤ 世帯類型別 ➤ 世帯員数別 ➤ 年間収入別 ➤ 機器保有状況別 ➤ 在宅状況別 ➤ 省エネルギー行動実施状況別

注：計測調査は調査世帯数が少ないため、多重クロス集計は実施しない。

6.3.3 調査票

家庭部門における二酸化炭素排出実態調査（基礎調査）
エネルギー使用量調査票
＜平成〇年〇月分＞

問1 〇年〇月分の電気、ガスの使用量、支払金額、検針日をお答えください。太陽光発電をお使いの場合は売却量と受領金額もお答えください。

- ※検針票が2枚以上に分かれている場合は、合計して記入。
- ※LPガスの使用量は小数点第1位まで、その他の項目は整数で記入。
- ※ガスを使っていない場合は「0」を記入。
- ※「検針日」は「日」のみ記入。

【数値を記入】

	使用量 (売却量)	金額 [円]	検針日 [日]
電気	[kWh]		
太陽光発電の売電	[kWh]		/
ガス	[m ³]		

問2 〇年〇月の灯油、ガソリン、軽油の購入量（又は使用量）、支払金額をお答えください。

- ※暖房、給湯、自家用車など家庭生活で使用するものとし、農業用などの業務用を除く。
- ※使っていない燃料、購入しなかった場合には「0」を記入。

【数値を記入】

	購入量（または使用量） [リットル]	支払金額 [円]
灯油		
ガソリン		
軽油		

問3 〇年〇月中に、エネルギー消費に影響する以下の項目であてはまるものがありましたら、お答えください。

【あてはまるものすべてに○】

1	世帯人数が変化した	→	具体的に： <input style="width: 30px;" type="text"/> 人から <input style="width: 30px;" type="text"/> 人へ
2	転居した		
3	住宅を増築した		
4	給湯器を買い換えた	→	熱源をお答えください a. ガス b. 電気 c. 灯油
5	コンロを買い換えた	→	熱源をお答えください a. ガス b. 電気
6	エアコンを買い換えた		
7	旅行等で5日間以上、世帯員全員が不在の日があった		
8	その他（具体的に： <input style="width: 150px;" type="text"/> ）		
9	とくになし		

家庭部門における二酸化炭素排出実態調査（基礎調査）

冬季調査票

<平成 25 年 3 月末時点>

暖房についてお伺いします。

問 1 この冬の暖房の仕方について、最も近いものをお選び下さい。

【一つに〇】

- | | | |
|--------------|--------------------|------------------|
| 1. 24 時間暖房する | 2. 在室時（就寝時以外）は暖房する | 3. 寒いと感じた時のみ暖房する |
| 4. ほとんど暖房しない | 5. 暖房機器を持っていない | |

問 2 <問 1 で選択肢 1~4 のいずれかを選択した方>

個別暖房機器の使用台数、セントラル暖房の保有状況をお答え下さい。

<個別暖房機器>

※床暖房は使用している部屋数をお答え下さい。

熱源	機器分類	使用台数・暖房室数【それぞれ数値を記入】 注) 使用していない場合は「0」をご記入下さい
電気	1. エアコン（暖房に使用するもの）	台
	2. 電気ストーブ類	台
	3. 電気カーペット・こたつ	台
	4. 電気蓄熱暖房器	台
ガス	5. ストーブ類	台
	6. 床暖房	室
灯油	7. ストーブ類	台
	8. 床暖房	室

<セントラル暖房機>

	保有状況 【一つに〇】		暖房室数 【数値を記入】	主要な熱源 【一つに〇】		
	ある	ない		電気	ガス	灯油
セントラル暖房機	1	2	室	1	2	3

問3 <問1で選択肢1~4のいずれかを選択した方>

最も使用時間の長い暖房機器をお答え下さい。

【一つに○】

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | (熱源・電気) エアコン |
| 2 | (熱源・電気) 電気ストーブ類 |
| 3 | (熱源・電気) 電気カーペット・こたつ |
| 4 | (熱源・電気) 電気蓄熱暖房器 |
| 5 | (熱源・ガス) ストーブ類 |
| 6 | (熱源・ガス) 床暖房 |
| 7 | (熱源・灯油) ストーブ類 |
| 8 | (熱源・灯油) 床暖房 |
| 9 | セントラル暖房機 |

問4 <問1で選択肢1~4のいずれかを選択した方>

居室毎の暖房の使用状況をお答え下さい。

【それぞれ一つに○】

室	暖房する	暖房しない	該当する部屋なし
1.家族が集まって過ごす部屋(LDK等)	1	2	3
2.主寝室	1	2	3
3.子供室・個室1	1	2	3
4.子供室・個室2	1	2	3
5.書斎	1	2	3
6.その他の部屋【室名をご記入下さい】 <input type="text"/>	1	2	3

問5 <問1で選択肢1~4のいずれかを選択した方>

最も使用時間の長い暖房機器の設定温度をお答え下さい。

※不明な場合、設定が出来ない場合は「99」(「9」を2桁)を記入。

【数値を記入】

<input type="text"/>	℃
----------------------	---

冬季の給湯についてお伺いします。

問6 冬のお宅における入浴状況をお答えください。

【数値を記入】

お風呂を沸かす日数 (浴槽に湯をはる日数)	1週間のうち 日
家族全員がシャワーを浴びる だけの日数	1週間のうち 日

問7 冬のお宅における洗面時のお湯の使い方をお答えください。

【一つに○】

- | |
|----------|
| 1 全員使う |
| 2 使う人がいる |
| 3 使わない |

問8 冬のお宅における台所のお湯の使い方をお答えください。

【一つに○】

- | |
|------------|
| 1 よく使う |
| 2 時々使う |
| 3 ほとんど使わない |

家庭部門における二酸化炭素排出実態調査（基礎調査）

世帯調査票

<平成 25 年 9 月末時点>

世帯についてお伺いします。

問 1 現在、あなたのお宅に居住している方は何人ですか。

※単身赴任や下宿等で、ふだんお宅に同居していない方は除く。

【数値を記入】

人

問 2 世帯員の続柄、年齢、職業をお答えください。

※続柄の「親」「祖父母」「他の親族」は、それぞれ配偶者の「親」「祖父母」「他の親族」を含む。

	続柄 【一つに○】	年齢 【数値を記入】	職業 【一つに○】
世帯主	—	歳	1 あり 2 なし
2 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
3 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
4 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
5 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
6 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
7 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
8 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
9 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし
10 人目	1 配偶者 2 子 3 親 4 祖父母 5 孫 6 他の親族 7 非親族	歳	1 あり 2 なし

問 3 あなたのお宅には平日の昼間に在宅者がいますか。

【一つに○】

1 いる	2 いない
------	-------

問 4 世帯年収をお答えください。

※収入がある方全員の年収（税込）の合計

【一つに○】

1 250 万円未満	2 250～500 万円未満	3 500～750 万円未満
4 750～1000 万円未満	5 1000～1500 万円未満	6 1500～2000 万円未満
7 2000 万円以上	8 わからない	9 答えたくない

お住まいについてお伺いします。

問5 お住まいの建て方をお答えください。

【一つに〇】

1 一戸建	2 長屋建（テラスハウスを含む）
3 共同住宅（1～2階建て）	4 共同住宅（3階建て以上）

問6 お住まいの建築時期をお答えください。

【一つに〇】

1 1970年以前	2 1971～1980年	3 1981～1985年
4 1986～1990年	5 1991～1995年	6 1996～2000年
7 2001～2005年	8 2006年以降	9 わからない

問7 お住まいの所有関係をお答えください。

【一つに〇】

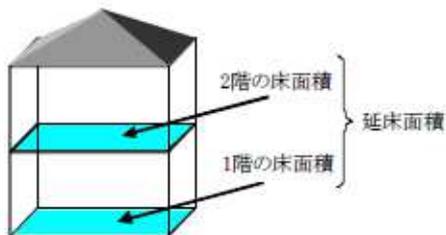
1 持ち家	2 民営の賃貸住宅
3 公営（都道府県・市区町村営）、公社または都市再生機構（UR）の賃貸住宅	4 給与住宅（社宅、公務員住宅など）

問8 お住まいの延床面積をお答えください。

※延床面積とは、建物の各階の床面積の合計です。敷地面積や建築面積とは異なります。
※1坪＝3.3㎡です。
※小数点以下は四捨五入してください。

【数値を記入】

--

㎡

問9 お住まいの居室数をお答えください。

※玄関、倉庫、独立した台所は居室に含めません。

【数値を記入】

--

室

家電製品などについてお伺いします。

問 10 テレビの保有台数をお答えください。

※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものを除く。

【数値を記入】

	台
--	---

問 11 テレビについてお答えください。

	種類 【一つに○】	画面サイズ 【数値を記入】	購入時期 【数値を記入】
1台目	1 液晶 2 プラズマ 3 他	インチ	年
2台目	1 液晶 2 プラズマ 3 他	インチ	年
3台目	1 液晶 2 プラズマ 3 他	インチ	年

問 12 冷蔵庫（冷凍庫を含む）の保有台数をお答えください。

※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものを除く。

【数値を記入】

	台
--	---

問 13 冷蔵庫（冷凍庫を含む）についてお答えください。

	種類 【一つに○】	内容積 【数値を記入】	購入時期 【数値を記入】
1台目	1 冷凍冷蔵庫 2 冷蔵庫 3 冷凍庫	ℓ	年
2台目	1 冷凍冷蔵庫 2 冷蔵庫 3 冷凍庫	ℓ	年

問 14 エアコンの保有台数をお答えください。

※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものを除く。

【数値を記入】

	台
--	---

問 15 エアコンについてお答えください。

	種類 【一つに○】	購入時期 【数値を記入】
1台目	1 冷房と暖房ができるエアコン 2 冷房のみできるエアコン	年
2台目	1 冷房と暖房ができるエアコン 2 冷房のみできるエアコン	年
3台目	1 冷房と暖房ができるエアコン 2 冷房のみできるエアコン	年
4台目	1 冷房と暖房ができるエアコン 2 冷房のみできるエアコン	年

問 16 以下に掲げる家電製品などの保有台数をお答えください。

※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものを除く。

	保有台数 【数値を記入】
洗濯機（乾燥機能なし）	台
洗濯機（乾燥機能付）	台
衣類乾燥機（電気）	台
衣類乾燥機（ガス）	台
浴室乾燥機（電気）	台
浴室乾燥機（温水式）	台
食器洗い乾燥機	台
食器乾燥機	台
電子レンジ（オープン機能付き）	台
電子レンジ（オープン機能なし）	台
ガスオープン	台
電気炊飯器	台
ガス炊飯器	台
電気ポット	台
温水洗浄便座	台
暖房便座（温水洗浄機能なし）	台
加湿器	台
除湿機	台
パソコン	台
DVD・ブルーレイレコーダー又はプレーヤー	台
インターネットモデム、ルータ	台

問 17 ふだんお使いになる照明について、以下の種類ごとに使用場所をお答えください。

	使用している場所 【あてはまるものすべてに○】
白熱電球	1 居間 2 食卓 3 台所 4 個室 5 その他 6 使用していない
蛍光灯	1 居間 2 食卓 3 台所 4 個室 5 その他 6 使用していない
LED 照明・LED 電球	1 居間 2 食卓 3 台所 4 個室 5 その他 6 使用していない

給湯の状況についてお伺いします。

問 18 お家で使用している給湯器・給湯システムをお答えください。

※ここで「風呂釜」とは、浴槽と隣接して設置される給湯設備を指す。

【〇はいくつでも】

1	電気ヒートポンプ式給湯機（エコキュート）	
2	電気温水器	
3	ガス給湯器	
4	ガス小型瞬間湯沸器	
5	ガス風呂釜（※）	
6	灯油給湯器	
7	灯油風呂釜（※）	
8	太陽熱温水器（タンクと集熱部が一体となっているもの）	
9	太陽熱利用給湯システム（タンクと集熱部が分かれているもの。暖房兼用を含む。）	
10	ガスエンジン給湯器（エコウィル）	
11	燃料電池（エネファーム）	
12	その他（具体的に： _____）	
13	給湯器・給湯システムはない	

問 19 ガス給湯器、灯油給湯器をお使いの方にお伺いします。お使いの給湯器は、高効率な潜熱回収型ですか。潜熱回収型給湯器は、ガス給湯器では「エコジョーズ」、灯油給湯器では「エコフィール」と呼ばれています。

【一つに〇】

1	潜熱回収型である	2	潜熱回収型ではない
3	わからない		

問 20 主に使用している給湯器の使用年数をお答えください。

【数値を記入】

	年
--	---

問 21 夏季（8月頃）のお宅での入浴状況をお答えください。

【数値を記入】

お風呂を沸かす日数 （浴槽に湯をやる日数）	1週間のうち _____ 日
家族全員がシャワーを浴びる だけの日数	1週間のうち _____ 日

コンロ・調理についてお伺いします。

問 22 台所で使用しているコンロの種類をお答えください。

※食卓等で使用するカセットコンロや1口のIHヒーターを除く。

【〇は一つ】

1	ガスコンロ	
2	IHクッキングヒーター	
3	ラジエントヒーター（渦巻き状の電熱線をプレートで覆ったもの、電熱線が赤熱する）	
4	その他（具体的に： _____）	
5	台所用コンロはない	

問 23 台所用コンロの使用年数をお答えください。

【数値を記入】

	年
--	---

問 24 お宅で作る食事は何人分ですか。

※朝食と一緒に弁当を作る場合は、朝食に含めてください。

※作らない場合は「0」を記入してください。

【数値を記入】

	朝食	昼食	夕食
平日1日あたり	人分	人分	人分
休日1日あたり	人分	人分	人分

車両の保有状況についてお伺いします。

問 25 自動車・オートバイの保有台数をお答えください。

※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものを除く。

	保有台数 【数値を記入】
ガソリン自動車（ハイブリッド車を含む）	台
ディーゼル（軽油）自動車	台
電気自動車	台
オートバイ	台

使用しているエネルギーについてお伺いします。

問 26 以下のエネルギーの使用の有無と使用用途をお答えください。

	使用の有無 【一つに○】		使用用途 【あてはまるものすべてに○】					
	使用	使用していない	暖房	冷房	給湯	煮炊き (ヘコンロ)	融雪	いずれもない
電気	/	/	1	2	3	4	5	6
都市ガス	1	2	1	/	3	4	5	/
LPガス	1	2	1	/	3	4	5	/
灯油	1	2	1	/	3	4	5	/

問 27 お宅では、暖房、給湯、炊事等の生活用の燃料として、以下のエネルギーを使用していますか。

※調湿、脱臭など燃料以外の目的で使用する炭を除く。

【○はいくつでも】

1 まき	2 練炭・豆炭	3 木炭	4 いずれも使用していない
------	---------	------	---------------

問 28 お宅では、住宅用太陽光発電システムを使用していますか。

※住宅用太陽光発電システムはパワーコンディショナーを備え、発生した電力を住宅全体で使えるものをいう。

※共同住宅の共用部の電力を供給するもの、太陽電池式床下換気扇などの太陽電池付き機器を除く。

【一つに○】

1 使用	2 非使用
------	-------

問 29 住宅用太陽光発電システムをお使いの方に伺います。太陽電池の容量をお答えください。

※小数点第2位で四捨五入し、小数点第1位まで記入。

【数値を記入】

	kW
--	----

省エネ行動の実施状況についてお伺いします。

問 30 以下の省エネ行動について、お宅での実施状況をお答えください。

※お住まいの方全員の平均的な実施状況をお答え下さい。

【それぞれ一つに○】

省エネ行動		実施状況	実施している	実施していない	該当しない(無 断不使用等)
暖 冷 房	1 暖房設定温度は20℃以下に設定している		1	2	3
	2 エアコン室内機のフィルターを掃除している		1	2	3
	3 冷房設定温度は28℃以上に設定している		1	2	3
	4 夏は室内に入る日射をさえぎっている(すだれ、よしず、カーテン等の利用)		1	2	3
	5 エアコンを使用しない時期は、コンセントからプラグを抜いている		1	2	3
給 湯	6 洗面・台所のお湯の温度を40℃以下にしている		1	2	3
	7 使用しないときは給湯器のコントローラー(リモコン)の電源を切るようにしている		1	2	3
	8 節湯型機器(節水シャワーヘッド等)を取り付けている		1	2	3
	9 家族が続けて入浴するようにしている		1	2	3
	10 入浴していないときは浴槽のフタを閉めている		1	2	3
テ レ ビ	11 テレビの明るさを抑えている		1	2	3
	12 テレビを使用しないときは主電源をOFFにしている		1	2	3
冷 蔵 庫	13 冷蔵庫の温度設定を控えめにしている(強→中→弱、設定温度高め)		1	2	3
	14 冷蔵庫に物をつめこみ過ぎないようにしている		1	2	3
	15 冷蔵庫は壁から離して設置している		1	2	3
	16 冷蔵庫の扉の開閉を出来るだけ少なくしている		1	2	3
照 明	17 照明は部屋の照度を下げて使用している(調光設定をしている)		1	2	3
	18 人のいない部屋の照明は、こまめな消灯を心がけている		1	2	3
温 水 洗 浄 (暖 房)	19 暖房便座、洗浄温水の設定温度を低めにしている		1	2	3
	20 冬以外は暖房便座機能を使用しない		1	2	3
	21 トイレの使用後はふたを閉めるようにしている		1	2	3
便 座	22 温水洗浄(暖房)便座のタイマー節電機能を利用している		1	2	3
パ ソ コ ン	23 パソコンは省エネモード/節電設定に切替えている		1	2	3
	24 パソコンを使用しないときはコンセントを抜いている		1	2	3
	25 モデム・ルータ等を非使用時にOFFにしている		1	2	3
オ の 他	26 炊飯器の保温機能を極力使用しないようにしている		1	2	3

家庭部門における二酸化炭素排出実態調査（基礎調査）について

平成 24 年〇月

環境省地球環境局総務課低炭素社会推進室

1. 調査の背景・目的

我が国の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、1990 年度比で 30%程度 of 顕著な伸び率を示しており、効果的な削減対策を行うことが喫緊の課題となっている。家庭部門二酸化炭素排出量の効果的な削減対策の推進や立案、削減計画の策定などを行うためには、家庭における詳細な二酸化炭素排出実態（属性別二酸化炭素排出量、機器別二酸化炭素排出量の経時変化など）を把握することが重要であるため、これらの情報を的確に把握する統計を段階的に整備することが求められている（「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成 21 年 3 月 13 日閣議決定））。

本格的な統計調査の実施に向けては、総務省ヒアリング結果（財務省提出意見）において指摘されたことを踏まえて、適切な標本設計のあり方や家計調査等の既存統計の活用方法の検討等を進めている。一方で、予算面の制約や早期のデータ整備の必要性に鑑みて、民間調査会社が保有するモニターを活用する調査を実施することについて検討する。

本調査は当該業務調査を実施する場合の設計等について検討するために試験的な調査として実施するものである。費用効率的に検討を進めるため、全国規模で実施する前に調査地域を関東及び北海道に限定し、得られるデータの信頼性の程度や、想定する調査規模で期待する精度が得られるか等を検証し、経費の抑制に資する検討を行う。

2. 調査結果の活用方法

本調査で得られたデータは、本格的な統計調査の設計の検討に役立つもの。具体的には、得られたデータがどの程度の信頼性があるかの検証、想定する調査規模で期待する精度が得られるかの検証などを行う。

なお、将来的に実施を想定している本格的な統計調査については以下の活用方法を見込んでいる。ただし、いずれにおいても、本調査における検証結果を踏まえてデータの信頼性に一定の制約があることに留意したうえでデータを活用することが重要である。

■情報整備

国の施策実施のみならず、地方公共団体の対策を支援し、民間団体等の活動の促進を図るための情報基盤として、家庭部門 CO₂ 排出実態把握のためのデータを整備する。

*地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年 10 月 9 日法律第 109 号）第 3 条第 3 項や地球

温暖化対策基本法案（平成 22 年 3 月閣議決定）第 4 条第 3 項に、国の責務として、地方公共団体の対策を支援し、民間団体等の活動の促進を図るための措置を講ずることが規定されている。

*同法第 4 条、同法案第 5 条において、地方公共団体の責務として、自然的社会的条件に応じた施策を策定・実施することが掲げられているように、特に地域性の強いと思われる家庭部門の CO2 排出削減対策は、地方公共団体がきめ細かく実施することが望まれる。

■全国レベルの普及啓発

照明や家電の省エネ化・省 CO2 化など、全国共通に推進すべき事項については、環境省が広くその普及啓発を実施する。その際、統計調査により得られたデータを参考にした情報発信を行う。このほか、震災後に顕在化した、ある電力会社管内の電力需要のピークカットに係る対策のように、複数の自治体をまたがる対策についても、環境省が普及啓発等を実施する。

■補助・税制・金融支援等の助成制度

エコポイント制度や住宅のリフォーム減税（省エネ改修）制度のように、温暖化対策のための各種助成制度を構築する際の参考資料とする。

■温暖化対策実施計画の策定

上記 3 点を盛り込んだ温暖化対策の実施計画を策定（改訂を含む。）する際の参考資料とする。

(参考) 調査結果の活用方法のイメージ

用途別（機器別）二酸化炭素排出量集計のイメージ

- CO₂ 排出削減対策は技術毎に計画・実施され、その効果の推計には機器別の排出量が必要であるが、政府としてそうしたデータを有していない。
- 政府では用途別 CO₂ 排出量の全国平均のみ把握している（図2）。用途

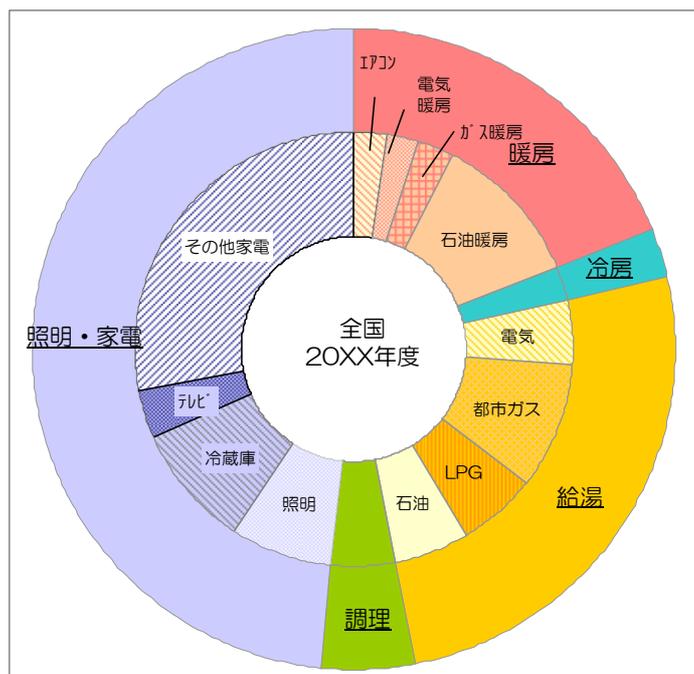


図1. 家庭用世帯当り用途別・機器別 CO2 排出量の把握イメージ

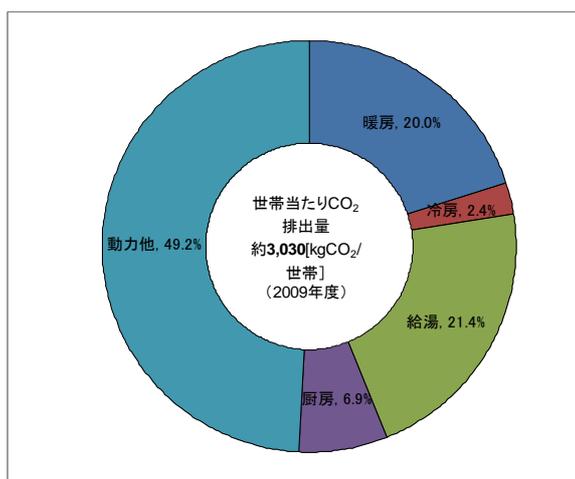


図2. 世帯当り用途別 CO2 排出量推定値
出典：国立環境研究所

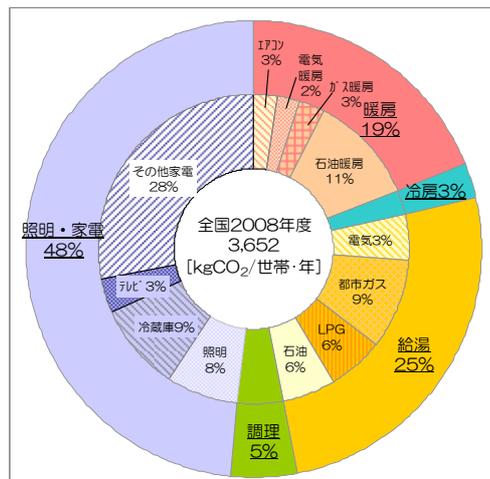


図3. 世帯当り用途別・機器別 CO2 排出量推定値
出典：住環境計画研究所

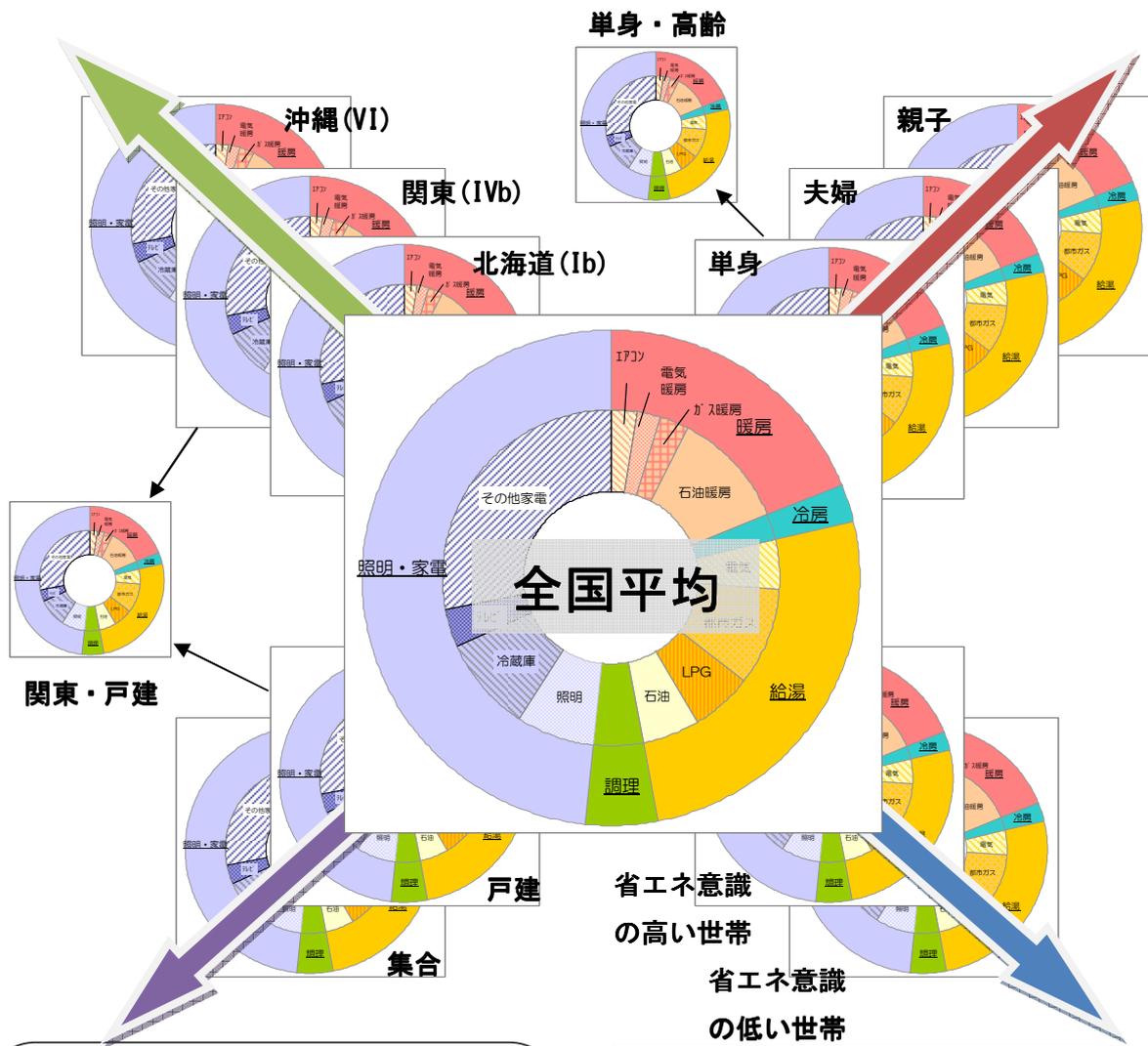
各種類型別二酸化炭素排出量集計のイメージ

地域別／気候区分別

暖冷房 CO₂ 排出量、暖房熱源普及率、省エネ基準達成率等が異なる。また、同一気候区でも都市部、地域部で CO₂ 排出量、暖房熱源普及率が異なり、対策実施の効果が個別に異なる。地域別／気候区分別の実態把握により、地域の状況に応じたきめ細かい施策の立案、効果の推定・検証が可能になる。

世帯類型別

高齢世帯、単身世帯などの割合が増加している。同類型は CO₂ 排出実態把握が遅れていると同時に、設備更新が進みにくいなど、個別の対策実施が必要であるとともに、その効果検証も個別に行う必要がある。世帯類型別の実態把握により、例えば、高齢・単身世帯で効果的な施策の立案、効果の推定・検証が可能になる。



住宅・建て方別、所有関係別

戸建は CO₂ 排出量が多く、持ち家割合が高い。集合住宅は CO₂ 排出量が少なく、賃貸割合が高い。賃貸住宅は断熱水準が低く、断熱改修が進みにくいなど、対策実施の効果が異なる。住宅属性別の実態把握により、例えば、住宅の省エネ基準の強化等の施策による効果の推定・検証が可能になる。

省エネ行動ランク別

既に省エネに取り組んでいる世帯と他の世帯の CO₂ 排出量の実態把握はほとんど行われていない。省エネ行動の普及啓発を行う対象を明確にし、その排出削減効果を把握する必要がある。省エネ意識や行動の実態把握により、例えば、より効果的な普及啓発を行うことが可能になる。

CO₂ 排出量の世帯分布集計のイメージ

エネルギー消費の分布は分散が大きいが、データが未整備で分析することができていない。分布を解析することでエネルギー多消費世帯の特徴 (e.g. 単身世帯でも高齢者で戸建て住宅居住、エアコン多消費等)、省エネ的世帯の特徴を把握することができ、政策立案の対象を明確にすることが可能になる。

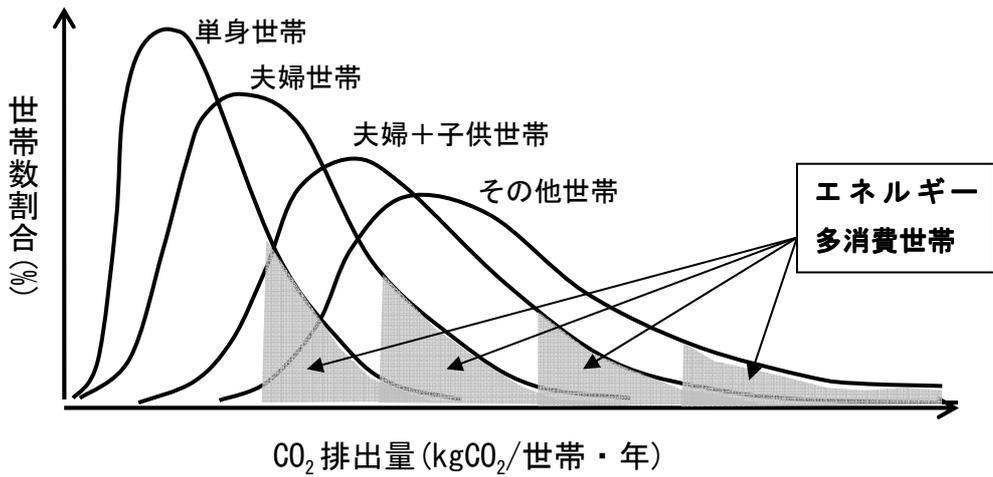


図 CO₂ 排出量の世帯分布集計イメージ

時間別電力消費量集計のイメージ

時間別電力消費量の内訳を集計することで、ピーク電力消費量とその内訳を、対策技術別、住宅・世帯の属性別に特定することができ、ピーク対策の対象を明確に把握することが可能になる。

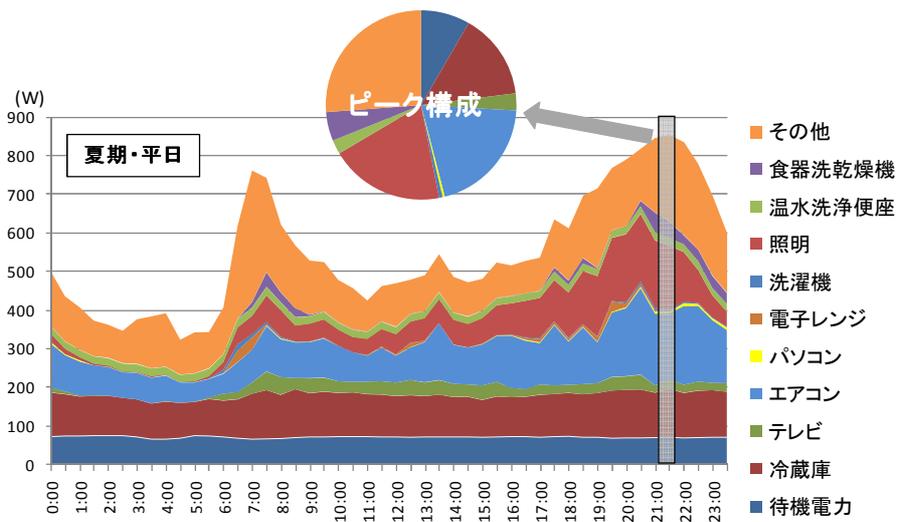


図 時間別電力消費量集計イメージ

3. 各調査項目の必要性

調査票	番号	項目	必要性
エネルギー使用量調査票	問1	電気・ガス	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用量は本調査の目的に不可欠である。 ✓ 金額を使用量（売却量）で除して単価を算出し、回答の正確性の検証に使用する。 ✓ 検針日は用途別エネルギー消費量の推計時に参考とする。
	問2	燃料	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 購入量（または使用量）は本調査の目的に不可欠である。 ✓ 支払金額を使用量で除して単価を算出し、回答の正確性の検証に使用する。
	問3	特記事項	<ul style="list-style-type: none"> ✓ エネルギー使用量の増減に影響を及ぼす特別な出来事を把握し、データ審査（無効処理等）に活用する。
冬季調査票	問1	暖房の仕方	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 暖房の仕方は世帯、地域によって異なり、暖房用エネルギー消費量に影響すると考えられる。
	問2	暖房機器	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用する暖房機器の種類によって、効率が異なり、暖房用エネルギー消費量に影響すると考えられる。 ✓ 用途別エネルギー消費量の推計に必要である。
	問3	最も使用時間の長い暖房機器	問2と同様
	問4	居室毎の暖房使用状況	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 暖房用エネルギー消費量に影響すると考えられる。
	問5	暖房機器の設定温度	問4と同様
	問6	冬の入浴状況	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 給湯用エネルギー消費量に影響すると考えられる。
	問7	洗面時のお湯の使い方	問6と同様
	問8	台所でのお湯の使い方	問6と同様
世帯調査票	問1	世帯人数	<ul style="list-style-type: none"> ✓ エネルギー消費量の重要な決定要因と考えられる。
	問2	世帯員の続柄、年齢、職業	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 世帯類型はエネルギー消費量の重要な決定要因と考えられる。 ✓ 続柄と年齢は世帯類型の作成に必要である。 ✓ 有職者数はエネルギー消費量に影響すると考えられる。

			る。
問 3	平日昼間の在宅者	✓	エネルギー消費量に影響すると考えられる。
問 4	世帯年収		問 3 と同様
問 5	建て方	✓	エネルギー消費量の重要な決定要因と考えられる。
問 6	建築時期	✓	新しいほど断熱性が高く、暖房用エネルギー消費量に影響すると考えられる。
問 7	所有関係	✓	持ち家と借家では省エネルギー型設備の導入状況に差がある可能性があり、エネルギー消費量に影響すると考えられる。
問 8	延床面積	✓	エネルギー消費量の重要な決定要因と考えられる。
問 9	居室数		問 8 と同様
問 10	テレビ保有台数		問 11 のために必要
問 11	テレビ種類、画面サイズ、購入時期	✓	大型で古いテレビは電気の使用量を押し上げる可能性がある。
問 12	冷蔵庫保有台数		問 13 のために必要
問 13	冷蔵庫の内容積、購入時期	✓	大型で古い冷蔵庫は電気の使用量を押し上げる可能性がある。
問 14	エアコン保有台数		問 15 のために必要
問 15	エアコンの種類、購入時期	✓	エアコンの種類は、用途別エネルギー消費量の推計時に必要である。 ✓ 古いエアコンは電気の使用量を押し上げる可能性がある。
問 16	その他の家電製品などの保有台数	✓	家電製品の台数は電気の使用量の重要な決定要因と考えられる。
問 17	白熱電球・LED照明の使用状況	✓	白熱電球の多用は電気の使用量を押し上げる可能性がある。 ✓ LED照明の使用は電気の使用量を引き下げる可能性がある。
問 18	給湯器・給湯システム	✓	用途別エネルギー消費量の推計に必要である。 ✓ 省エネルギー型の給湯器・給湯システム（エコキュート、太陽熱、エコウィル、エネファーム）の有無は、エネルギー消費量の重要な決定要因と考えられる。

問 19	潜熱回収型給湯器	✓ 潜熱回収型は省エネルギー型であり、問 18 の補完に必要である。
問 20	給湯器使用年数	✓ 古い給湯器は効率が低く、給湯用エネルギー消費量を押し上げる可能性がある。
問 21	夏の入浴状況	✓ 給湯用エネルギー消費量に影響すると考えられる。
問 22	コンロの種類	✓ 用途別エネルギー消費量の推計に必要である。
問 23	コンロ使用年数	✓ 厨房用エネルギー消費量に影響すると考えられる。
問 24	調理食数	✓ 厨房用エネルギー消費量の重要な決定要因と考えられる。
問 25	車両保有台数	✓ ガソリン・軽油の消費量の重要な決定要因と考えられる。
問 26	エネルギー種別の使用用途	✓ 用途別エネルギー消費量の推計に必要である。
問 27	他の燃料使用	✓ エネルギー消費量がとくに少ない場合の参考とする。
問 28	太陽光発電システムの有無	✓ 太陽光発電システムの有無は電気の購入量、売却量に影響する。
問 29	太陽光発電システムの容量	問 28 と同様
問 30	省エネルギー行動の実施状況	✓ 省エネルギー行動の実施数が多いほど（実施率が高いほど）、エネルギー消費量が少ないと考えられる。

4. 調査対象地域及び標本サイズの設定について

(1)調査票調査

本調査は、全国での本格的な統計調査を実施する前に、経費抑制の観点から、必要かつ十分な標本サイズの見極めを行うことを目的の一つとしている。このため、調査対象地域を関東と北海道に限定している。関東は人口集中地域であり、また、家計調査によれば年間光熱費及びその内訳（電気、ガス、灯油他）が全国平均に近い（図参照）。北海道は寒冷地のため暖房のための灯油の使用が多いなど、特性が異なる。

本調査では地域ごとに、世帯類型7区分、住宅建て方2区分の計14区分で集計値を得ることを目標としている。また、各区分で標準誤差率5%以下を概ね維持するために必要な標本サイズ（集計世帯数）については、家計調査の標準誤差率についての公表情報をもとに約40～70世帯と想定している。この場合、必要な標本サイズは、 $40\sim70\times 14=560\sim980$ となり、若干の余裕を考慮し、本調査の標本サイズを、関東1,000世帯、北海道700世帯と設定している。

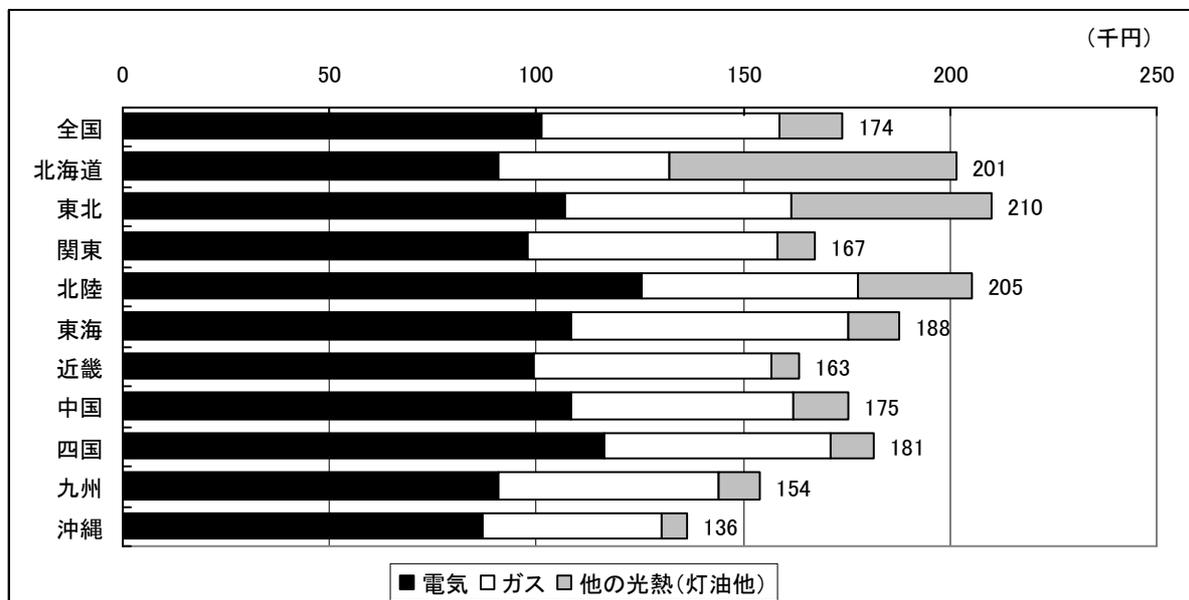


図 地域別光熱費支出額（平成22年）

出所：総務省「平成22年家計調査年報」より環境省作成

(2)計測調査

調査票調査の対象世帯のうち、関東の40世帯で詳細な電力消費量の計測調査を実施する。平成22年度から23年度に実施した計測調査ではエアコン、冷蔵庫、テレビを中心に計測したが、計測対象以外の消費量が5割程度見られた。そこで電気暖房機器、温水洗浄便座、洗濯乾燥機等に計測対象を拡大し、1世帯につき10台以上の機器を計測する。この結果を分析して、今後継続的に計測することが重要な機器を特定する。

5. 調査手法について

民間調査機関の保有するモニターから調査対象世帯を選定する。

6. 既存統計調査との重複について

本調査の主な調査項目である家庭における12か月間のエネルギー使用量（電気、ガス、灯油、ガソリン、軽油）を取得可能な既存統計調査は存在しない。類似の調査項目を有する既存の統計調査には以下の2つがあるが、いずれも年間を通したエネルギー種別消費量や主要家電製品の時間別電力消費量を把握することができないため、温暖化対策に必要な用途別エネルギー推計などの要因分析を行うことができない。

①家計調査（総務省）

- ・月別エネルギー種別支払金額
- ・月別のエネルギー種別使用量（購入量） ただし、都市ガスを除く

※2人以上の世帯に対して原則連続6ヶ月、単身世帯は3ヶ月。

②全国消費実態調査（総務省）

- ・9月、10月、11月（単身世帯は10月、11月）のエネルギー種別支払金額

6.4 平成23年度実態調査資料

6.4.1 調査票（インターネット調査画面）

(1) 予備調査

1. あなた(ご回答者)について伺います。

[Q1_1]
あなた(回答者)の性別をご回答ください。

- 男性
- 女性

[Q1_2]
あなた(回答者)の年齢をご回答ください。

歳

2. 平成23年(本年)3月以降、現在までのあなたの世帯・住宅の変化について伺います。

[Q2_1]
あなたのお宅にお住まいの方の人数に増減がありましたか。

- 変わらない
- 増えた
- 減った

[Q2_2]
現在、あなたのお宅に居住している方は何人ですか。
※単身赴任や下宿等で、ふだんお宅に同居していない方は除いてください。

人

[Q2_3]
同居していない方を除いて、あなたの世帯のタイプをご回答ください。

- 単身世帯
- 夫婦のみの世帯
- 夫婦+子供世帯(同居している子供が結婚していない場合)
- 男親(または女親)+子供世帯
- 夫婦+親(両親またはひとり親)世帯 (同居している子供が結婚している場合)
- 夫婦+子供+親(両親またはひとり親)世帯
- 夫婦+他の親族世帯
- 夫婦+子供+他の親族世帯
- 夫婦+子供+親(両親またはひとり親)+他の親族世帯
- その他

[Q2_4]
あなたのお住まいは、増築(床面積が増えること)または減築(床面積が減ること)をしましたか。

- 変わらない
- 増築した
- 減築した(床面積が減った)

3. 平成24年(来年)3月までの間の転居の予定について伺います。

[Q3_1]
あなたのお宅は平成23年(本年)3月以降、転居しましたか。

- 転居した
- 転居はしていない

[Q3_2]

あなたのお宅は平成24年3月末までに転居のご予定がありますか。

- 転居の予定がある
- 転居の予定はない

[Q4_1]

上記の内容をよくお読みの上、今回の調査への参加を希望されますか。

- 参加を希望する
- 参加を希望しない [→送信へ](#)

【Q4.1で「参加を希望する」の方へ】

[Q4.2]

上記の説明をご了承いただけましたか。

- 了承した
- 了承できない [→送信へ](#)

【Q4.2で「了承した」の方へ】

[Q4_3]

下記項目をご記入ください。

氏名 ※全角 姓: 名:

フリガナ ※全角 セイ: メイ:

郵便番号 ※半角数字 -

住所 (都道府県) - (例)東京都

住所 (市区町村以降) (例)中央区銀座8-15-2

住所 (アパート・マンション・建物名) (例)銀座COMビル801

最も連絡のつきやすい電話番号 ※半角数字 - -

2番目に連絡のつきやすい電話番号 ※半角数字 - -

FAX番号 ※半角数字 - -

メールアドレス

※ご案内状をメールでお送りする場合、こちらのアドレスに送付致しますので、お間違いないようご記入ください。

連絡のつきやすい時間帯

※ご記入いただいた時間帯以外にも連絡をする場合がございます。

[Q5_1]

現在使用している家電製品などをご回答ください。(いくつでも)

- エアコン
- テレビ 1台目
- テレビ 2台目
- テレビ 3台目
- テレビ 4台目
- テレビ 5台目
- 冷蔵庫 1台目
- 冷蔵庫 2台目
- 冷蔵庫 3台目
- LED電球
- 洗濯機(乾燥機能なし)
- 洗濯機(乾燥機能付)
- 衣類乾燥機
- 浴室乾燥機
- 食器洗い乾燥機
- 食器乾燥機
- 電子レンジ(オープン機能付き)
- 電子レンジ(オープン機能なし)
- ガスオープン
- 温水洗浄便座
- 暖房便座(温水洗浄なし)
- パソコン
- DVDまたはブルーレイレコーダー・プレーヤー
- その他(具体的に)

6. 電気計測器「省エネナビ」の設置状況について伺います。

[Q6_1]

現在、省エネナビの子機はどの家電製品に設置していますか。(それぞれひとつずつ)

	省エネナビ			
	1	2	3	4
	分電盤	エアコン	テレビ	冷蔵庫
	用子機	用子機	用子機	用子機
分電盤	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
テレビ	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
エアコン	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
冷蔵庫	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
その他	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
今はつけていない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Q6_2]

「省エネナビ」のID番号は何番ですか。

※計測器(子機)を一つだけ選べただければ結構です(子機は全て同じ番号です)。
 ※ID番号は計測器(子機)の脇に貼ってあるシールに赤字2ケタ数値で「ID: ●●」と記載されています。

ID

[Q6_3]

テレビ、エアコン、冷蔵庫、照明器具以外で「省エネナビ」を設置したい家電製品があれば以下の欄にご記入ください。

7. この夏に使用のご予定のエアコンについて伺います。

[Q7_1]
この夏使用する予定のエアコンは何台ですか。

台

[Q7_2]
この夏使用する予定のエアコン(4台以内)について、1台ごとに省エネナビの子機の設置の有無、エアコンのプラグ形状、コンセント形状を記入してください。(それぞれひとつずつ)

		1	2	3	4
		1 台目	2 台目	3 台目	4 台目
 回答方向 省エネナビ子機の設置		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
エアコンのプラグ形状	 100V__平行型(15A)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	 100V__IL型(20A)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	 100V__IL型(20A) アースあり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	 200V型(15A) アースあり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	 200V型(20A) アースあり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(2) 第1回調査票調査

1 世帯について伺います。

Q1
現在、あなたのお宅に居住している方は何人ですか。
※単身赴任や下宿等で、ふだんお宅に同居していない方は除きます。

人

Q2
世帯のタイプをお答えください。
※ふだんお宅に同居していない方を除いて、お答えください。

- 単身世帯
- 夫婦のみの世帯
- 夫婦+子供世帯(同居している子供が結婚していない場合)
- 男親(または女親)+子供世帯
- 夫婦+親(両親またはひとり親)世帯(同居している子供が結婚している場合)
- 夫婦+子供+親(両親またはひとり親)世帯
- 夫婦+他の親族世帯
- 夫婦+子供+他の親族世帯
- 夫婦+子供+親(両親またはひとり親)+他の親族世帯
- その他

Q3
世帯主の方の年齢をお答えください。

歳

Q4
あなたと同居している方の中で、65歳以上の方はいますか。あなたを含めてお答えください。

- いる
- いない

Q5

あなたのお宅には平日の昼間に在宅者がいますか。

- いる
- いない

2 お住まいについて伺います。

Q6

お住まいの建て方をお答えください。

- 一戸建
- 長屋建(テラスハウスを含む)
- 共同住宅(1~2階建て)
- 共同住宅(3階建て以上)

Q7

お住まいの種類をお答えください。

- 居住専用の住宅
- 店舗・工場・倉庫等の併用住宅
- その他(具体的に)

Q8

お住まいの建築時期をお答えください。

- 1970年以前
- 1971~1980年
- 1981~1985年
- 1986~1990年
- 1991~1995年
- 1996~2000年
- 2001~2005年
- 2006年以降
- わからない

Q9

お住まいの所有関係をお答えください。

- 持ち家
- 民営の賃貸住宅
- 公営(都道府県・市区町村営)、公社または都市再生機構(UR)の賃貸住宅
- 給与住宅(社宅、公務員住宅など)

Q10

お住まいの延床面積をお答えください。

※延床面積とは、**建物の各階の床面積の合計**です。敷地面積や建築面積とは異なります。
※1坪=3.3㎡です。
※小数点以下は四捨五入してください。

㎡

Q11
お住まいの居室数をお答えください。
※玄関、倉庫、独立した台所は居室に含めません。

室

3 家電製品について伺います。

Q12
テレビの保有台数をお答えください。
※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものは除いてください。

台

Q13.1
テレビのメーカー、型番号などについてお答えください。
※型番号(型式)は本体のラベルや保証書などでご確認ください。

Q13_1.1
1台目

メーカー

型番号

Q13_1.2
2台目

メーカー

型番号

Q13_1.3
3台目

メーカー

型番号

Q13_1.4
4台目

メーカー

型番号

Q13_1.5
5台目

メーカー

型番号

Q13_2
2011年3月以降に購入した製品ですか。(それぞれひとつずつ)

		はい	いいえ
Q13_2_1	1台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q13_2_2	2台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q13_2_3	3台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q13_2_4	4台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q13_2_5	5台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q13_3
どの省エネナビの子機を設置していますか。(それぞれひとつずつ)

		第1セットの冷蔵庫用	第1セットのテレビ用	第1セットのエアコン用	第2セットの冷蔵庫用	第2セットのテレビ用	第2セットのエアコン用	設置していない
Q13_3_1	1台目	<input type="radio"/>						
Q13_3_2	2台目	<input type="radio"/>						
Q13_3_3	3台目	<input type="radio"/>						
Q13_3_4	4台目	<input type="radio"/>						
Q13_3_5	5台目	<input type="radio"/>						

Q14
冷蔵庫(冷凍庫を含む)の保有台数をお答えください。
※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものは除いてください。

台

Q15_1
冷蔵庫(冷凍庫を含む)のメーカー、型番号などについてお答えください。
※型番号(型式)は本体のラベルや保証書などをご確認ください。

Q15_1_1
1台目

メーカー

型番号

Q15_1_2
2台目

メーカー

型番号

Q15_1_3
3台目

メーカー

型番号

Q15_2

2011年3月以降に購入した製品ですか。(それぞれひとつずつ)

		はい	いいえ
Q15_2.1	1台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q15_2.2	2台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q15_2.3	3台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q15_3

どの省エネナビの子機を設置していますか。(それぞれひとつずつ)

		第1セットの冷蔵庫用	第1セットのテレビ用	第1セットのエアコン用	第2セットの冷蔵庫用	第2セットのテレビ用	第2セットのエアコン用	設置していない
Q15_3.1	1台目	<input type="radio"/>						
Q15_3.2	2台目	<input type="radio"/>						
Q15_3.3	3台目	<input type="radio"/>						

Q16

エアコンの保有台数をお答えください。

※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものは除いてください。

台

Q17_1

エアコンのメーカー、型番号などについてお答えください。

※型番号(型式)は室内機本体のラベルや保証書などでご確認ください。
※リモコンの型番号ではありません。

Q17_1_1
1台目

メーカー

型番号

Q17_1_2
2台目

メーカー

型番号

Q17_1_3
3台目

メーカー

型番号

Q17_1_4
4台目

メーカー

型番号

Q17_1_5
5台目

メーカー

型番号

Q17.2

2011年3月以降に購入した製品ですか。(それぞれひとつずつ)

		はい	いいえ
Q17.2.1	1台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q17.2.2	2台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q17.2.3	3台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q17.2.4	4台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q17.2.5	5台目	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q17.3

どの省エネナビの子機を設置していますか。(それぞれひとつずつ)

		第1セットの冷蔵庫用	第1セットのテレビ用	第1セットのエアコン用	第2セットの冷蔵庫用	第2セットのテレビ用	第2セットのエアコン用	設置していない
Q17.3.1	1台目	<input type="radio"/>						
Q17.3.2	2台目	<input type="radio"/>						
Q17.3.3	3台目	<input type="radio"/>						
Q17.3.4	4台目	<input type="radio"/>						
Q17.3.5	5台目	<input type="radio"/>						

Q18.1

以下の家電製品などの有無をお答えください。(それぞれひとつずつ)

※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものは除いてください。

		あり	なし
Q18.1.1	洗濯機(乾燥機能なし)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.2	洗濯機(乾燥機能付)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.3	衣類乾燥機(電気)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.4	衣類乾燥機(ガス)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.5	浴室乾燥機(電気)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.6	浴室乾燥機(温水式)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.7	食器洗い乾燥機	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.8	食器乾燥機	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.9	電子レンジ(オープン機能付き)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.10	電子レンジ(オープン機能なし)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.11	ガスオーブン	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.12	電気炊飯器	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.13	ガス炊飯器	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.14	電気ポット	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.15	温水洗浄便座	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.16	暖房便座(温水洗浄機能なし)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.17	加湿器	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.18	除湿機	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.19	パソコン	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.20	DVD・ブルーレイレコーダー又はプレーヤー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18.1.21	インターネットモデム、ルータ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q18_2

以下の家電製品などの保有台数をお答えください。

洗濯機(乾燥機能なし)	台
洗濯機(乾燥機能付)	台
衣類乾燥機(電気)	台
衣類乾燥機(ガス)	台
食器洗い乾燥機	台
食器乾燥機	台
電子レンジ(オープン機能付き)	台
電子レンジ(オープン機能なし)	台
ガスオープン	台
電気炊飯器	台
ガス炊飯器	台
電気ポット	台
温水洗浄便座	台
暖房便座(温水洗浄機能なし)	台
加湿器	台
除湿機	台
パソコン	台
DVD・ブルーレイレコーダー又はプレーヤー	台
インターネットモデム、ルータ	台

Q19_1

省エネナビの子機を、冷蔵庫(冷凍庫を含む)、テレビ、エアコン以外の家電製品に設置していますか。(それぞれひとつずつ)

		冷蔵庫・テレビ・エアコンに設置	その他の家電製品に設置	設置していない
Q19_1_1	第1セットの冷蔵庫用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q19_1_2	第1セットのテレビ用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q19_1_3	第1セットのエアコン用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q19_1_4	第2セットの冷蔵庫用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q19_1_5	第2セットのテレビ用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q19_1_6	第2セットのエアコン用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q19_2

冷蔵庫、テレビ、エアコン以外の家電製品に、子機を設置した方に伺います。子機を設置した家電製品の種類、メーカー、型番号、製造時期をお答えください。

Q19_2_1

第1セットの冷蔵庫用

家電製品の種類

メーカー

型番号

製造時期 年製

Q19_2_2
第1セットのテレビ用

家電製品の種類
メーカー
型番号
製造時期 年製

Q19_2_3
第1セットのエアコン用

家電製品の種類
メーカー
型番号
製造時期 年製

Q19_2_4
第2セットの冷蔵庫用

家電製品の種類
メーカー
型番号
製造時期 年製

Q19_2_5
第2セットのテレビ用

家電製品の種類
メーカー
型番号
製造時期 年製

Q19_2_6
第2セットのエアコン用

家電製品の種類

メーカー
型番号
製造時期 年製

4 給湯の状況について伺います。

Q20

お宅で使用している給湯器・給湯システムをお答えください。(いくつでも)
※「風呂釜」とは、浴槽と隣接して接続されているタイプの給湯設備です。

- 電気ヒートポンプ式給湯機(エコキュート)
- 電気温水器
- ガス給湯器
- ガス小型瞬間湯沸器
- ガス風呂釜(※)
- 灯油給湯器
- 灯油風呂釜(※)
- 太陽熱温水器(タンクと集熱部が一体となっているもの)
- 太陽熱利用給湯システム(タンクと集熱部が分かれているもの。暖房兼用を含む。)
- ガスエンジン給湯器(エコウィル)
- 燃料電池(エネファーム)
- その他(具体的に)
- 給湯器・給湯システムはない

Q21

ガス給湯器、灯油給湯器をお使いの方にお伺いします。お使いの給湯器は、高効率な潜熱回収型ですか。潜熱回収型給湯器は、ガス給湯器では「エコジョーズ」、灯油給湯器では「エコフィール」と呼ばれています。

- 潜熱回収型である
- 潜熱回収型ではない
- わからない

Q22

主に使用している給湯器の使用年数をお答えください。

年

Q23

夏のお宅での入浴状況をお答えください。

※合わせて「7日以内」として下さい。

Q23_1

お風呂を沸かす日数(浴槽に湯をはる日数)

1週間のうち 日

Q23_2

家族全員がシャワーのみを浴びる日数

1週間のうち 日

5 厨房、調理の状況について伺います。

Q24

台所で使用しているコンロの種類をお答えください。

※鍋などで、食卓で使用するカセットコンロや1口のIHヒーターは除いて下さい。

- ガスコンロ
- IHクッキングヒーター
- ラジエントヒーター(渦巻き状の電熱線をプレートで覆ったもの、電熱線が赤熱する)
- その他(具体的に)
- 台所用コンロはない

Q25

台所用コンロの使用年数をお答えください。

年

Q26

お宅で作る食事は何人分ですか。

※朝食と一緒に弁当を作る場合は、朝食に含めてください。

※作らない場合は「0」を記入してください。

Q26_1

平日

朝食 人分

昼食 人分

夕食 人分

Q26_2
休日

朝食 人分
昼食 人分
夕食 人分

Q27
お宅では食事や料理に関して、以下のような状況にあてはまりますか。(それぞれひとつずつ)

		大い にあて はまる	やや あて はまる	ど ち ら と も い え な い	あ ま り あ て は ま ら な い	全 く あ て は ま ら な い
1	外食、弁当などの宅配、惣菜をよく利用する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	煮込み料理(煮物、カレーなど)をよく作る	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6 車両の保有状況について伺います。

Q28_1
自動車・オートバイの有無をお答えください。(それぞれひとつずつ)
※故障、破損などのため使用できないもの、使い古しなどで今後、使用する見込みのないものは除いてください。

		持 っ て い る	持 っ て い な い
Q28_1_1	ガソリン自動車	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q28_1_2	ディーゼル(軽油)自動車	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q28_1_3	電気自動車	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q28_1_4	オートバイ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q28_2
自動車・オートバイの保有台数をお答えください。

ガソリン自動車 台
ディーゼル(軽油)自動車 台
電気自動車 台
オートバイ 台

7 使用しているエネルギーについて伺います。

Q29_1

以下のエネルギーの使用・非使用をお答えください。(それぞれひとつずつ)

		使用	非使用
Q29_1_1	電気	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q29_1_2	都市ガス	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q29_1_3	LPガス	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q29_1_4	灯油	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q29_2

以下のエネルギーの使用用途をお答えください。(それぞれいくつでも)

		暖房	冷房	給湯	業務用(パソコン)	融雪	いずれもない
Q29_2_1	電気	<input type="checkbox"/>					
Q29_2_2	都市ガス	<input type="checkbox"/>					
Q29_2_3	LPガス	<input type="checkbox"/>					
Q29_2_4	灯油	<input type="checkbox"/>					

Q30

お宅では、暖房、給湯、炊事等の生活用の燃料として、以下のエネルギーを使用していますか。(いくつでも)

※薪、脱臭など燃料以外の目的で使用する炭は除きます。

- まき
- 練炭・豆炭
- 木炭
- いずれも使用していない

Q31

お宅では、住宅用太陽光発電システムを使用していますか。

※住宅用太陽光発電システムはパワーコンディショナーを備え、発生した電力を住宅全体で使えるものをいいます。

※共同住宅の共用部の電力を供給するもの、太陽電池式床下換気扇などの太陽電池付き機器は除きます。

- 使用
- 非使用

Q32

住宅用太陽光発電システムをお使いの方に伺います。太陽電池の容量をお答えください。 ※小数点第1位まで。第2位以下は四捨五入して下さい。

kw

Q33_1

各月の電気の使用量、支払金額、検針日をお答えください。

※使用量は必須です。

※「検針日」は「日」のみ記入。できるだけ記入してください。

※未確定、不明な場合は「99999」(「9」を5桁)を記入。

この場合、検針日は空欄で結構です。

Q33_1_1

平成23年(2011年)3月分

使用量 kWh 支払金額 円 検針日 日

Q33_1_2
平成23年(2011年)4月分

使用量 kWh 支払金額 円 検針日 日

Q33_1_3
平成23年(2011年)5月分

使用量 kWh 支払金額 円 検針日 日

Q33_1_4
平成23年(2011年)6月分

使用量 kWh 支払金額 円 検針日 日

Q33_1_5
平成23年(2011年)7月分

使用量 kWh 支払金額 円 検針日 日

Q33_2
各月のガスの使用量、支払金額、検針日をお答えください。
※使用量は必須です。
※LPガス(プロパンガス)を使用している場合、使用量は小数点第1位まで記入。それ以外は整数で記入。
※「検針日」は「日」のみ記入。できるだけ記入してください。
※未確定、不明な場合は「99999」(「9」を5桁)を記入。
この場合、検針日は空欄で結構です。

Q33_2_1
平成23年(2011年)3月分

使用量 m3 支払金額 円 検針日 日

Q33_2_2
平成23年(2011年)4月分

使用量 m3 支払金額 円 検針日 日

Q33_2_3
平成23年(2011年)5月分

使用量 m3 支払金額 円 検針日 日

Q33_2_4
平成23年(2011年)6月分

使用量 m3 支払金額 円 検針日 日

Q33_2_5
平成23年(2011年)7月分

使用量 m3 支払金額 円 検針日 日

Q34_1
各月の灯油の購入量(又は使用量)、支払金額をお答えください。
※暖房、給湯、自家用車など家庭生活で使用するものとし、農業用などの業務用は除いてください。
※購入量(又は使用量)は必須です。
※使っていない燃料、購入していない(使っていない)月は「0」を記入してください。
※未確定、不明な場合は「99999」(「9」を5桁)を記入。
この場合、検針日は空欄で結構です。

Q34_1_1
平成23年(2011年)3月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_1_2
平成23年(2011年)4月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_1_3
平成23年(2011年)5月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_1_4
平成23年(2011年)6月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_1_5
平成23年(2011年)7月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_2
各月のガソリンの購入量(又は使用量)、支払金額をお答えください。
※暖房、給湯、自家用車など家庭生活で使用するものとし、農業用などの業務用は除いてください。
※購入量(又は使用量)は必須です。
※使っていない燃料、購入していない(使っていない)月は「0」を記入してください。
※未確定、不明な場合は「99999」(「9」を5桁)を記入。

Q34_2_1
平成23年(2011年)3月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_2_2
平成23年(2011年)4月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_2_3
平成23年(2011年)5月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_2_4
平成23年(2011年)6月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_2_5
平成23年(2011年)7月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_3
各月の軽油の購入量(又は使用量)、支払金額をお答えください。
※暖房、給湯、自家用車など家庭生活で使用するものとし、農業用などの業務用は除いてください。
※購入量(又は使用量)は必須です。
※使っていない燃料、購入していない(使っていない)月は「0」を記入してください。
※未確定、不明な場合は「99999」(「9」を5桁)を記入。
この場合、検針日は空欄で結構です。

Q34_3_1
平成23年(2011年)3月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_3_2
平成23年(2011年)4月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_3_3
平成23年(2011年)5月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_3_4
平成23年(2011年)6月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

Q34_3_5
平成23年(2011年)7月分

購入量・使用量 リットル 支払金額 円

8 世帯の収入について伺います。

Q35
世帯年収をお答えください。
※収入がある方全員の年収(税込)の合計になります。
※年金・仕送りは含めます。
※株・資産売却など一時的な収入は含めません。

- 250万円未満
- 250～500万円未満
- 500～750万円未満
- 750～1000万円未満
- 1000～1500万円未満
- 1500～2000万円未満
- 2000万円以上
- わからない
- 答えたくない

9 省エネルギーに関する意識について伺います。

Q36
あなたは、本年3月11日に発生した東日本大震災の前、省エネルギーを心がけて生活していましたか。

- 強く意識していた
- ある程度意識していた
- どちらともいえない
- あまり意識していなかった
- 全く意識していなかった

Q37
あなたは、東日本大震災以降、従来に比べてさらに省エネルギーを心がけるようになりましたか。

- はい
- いいえ

10 あなた(ご回答者)について伺います。

Q38
あなた(回答者)の年齢をお答えください。

歳

Q39
あなた(回答者)の性別をお答えください。

- 男性
- 女性

Q40
あなた(回答者)の職業をお答えください。

- 会社員・団体職員
- 会社経営者・役員
- 自営業
- パート・アルバイト
- 主婦専業
- 大学・短大・専門学校
- 無職(年金受給者を含む)
- その他

(3) 第2回調査票調査

1. 冬の暖房について伺います

Q1 回答必須

Q1
冬の暖房の仕方について、最も近いものをお選び下さい。

- 24時間暖房する
- 在室時(就寝時以外)は暖房する
- 寒いと感じた時のみ暖房する
- ほとんど暖房しない
- 暖房機器を持っていない

Q2
【個別暖房機器】
お宅の個別暖房機器の使用台数をお答えください。(いくつでも)
※床暖房は使用している部屋数をお答え下さい。
※使用機器については、台数をそれぞれお答えください。

<電気>

- エアコン(暖房に使用するもの) 台
- 電気ストーブ類 台
- 電気カーペット・こたつ 台
- 電気蓄熱暖房器 台

<ガス>

- ストーブ類 台
- 床暖房 室

<灯油>

- ストーブ類 台
- 床暖房 室
- 個別暖房機器を使用していない

Q3
【セントラル暖房機】
あなたは「セントラル暖房機」をお持ちですか。

- 持っている
- 持っていない

「セントラル暖房機」をお持ちの方にお伺いいたします。

Q4
セントラル暖房機を設置している部屋数をお知らせください。

室

Q5

セントラル暖房機の主要な熱源をお知らせください。

- 電気
- ガス
- 灯油

Q6

最も使用時間の長い暖房機器をお答え下さい。

- (熱源・電気)エアコン
- (熱源・電気)電気ストーブ類
- (熱源・電気)電気カーペット・こたつ
- (熱源・電気)電気蓄熱暖房器
- (熱源・ガス)ストーブ類
- (熱源・ガス)床暖房
- (熱源・灯油)ストーブ類
- (熱源・灯油)床暖房
- セントラル暖房機

Q7

居室毎の暖房の使用状況をお答え下さい。(それぞれひとつずつ)

		暖房する	暖房しない	該当する部屋がない
1	家族が集まって過ごす部屋(LDK等)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	主寝室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	子供室・個室1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	子供室・個室2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	書斎	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	その他の部屋 (室名をご記入下さい: _____)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q8

最も使用時間の長い暖房機器の設定温度をお答え下さい。
※不明な場合、設定が出来ない場合は「99」「9」を2桁を記入。

°C

2. 冬の給湯について伺います。

Q9

冬のお宅における入浴状況をお答えください。(浴槽に湯をはる日数)

Q9.1

お風呂を沸かす日数

1週間のうち: 日

Q9.2

家族全員がシャワーのみを浴びる日数

1週間のうち: 日

Q10

冬のお宅における洗面時のお湯の使い方をお答えください。

- 全員使う
- 使う人がいる
- 使わない

Q11

冬のお宅における台所のお湯の使い方をお答えください。

- よく使う
- 時々使う
- ほとんど使わない

3. 省エネ行動の実施状況について伺います。

Q12

以下の省エネ行動について、お宅での実施状況をお答えください。(それぞれひとつずつ)
※お住まいの方全員の平均的な実施状況をお答え下さい。

	実施している	実施していない	該当しない(該当する機器を持っていないなど)
<暖房>			
1	暖房設定温度は20℃以下に設定している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	エアコン室内機のフィルターを掃除している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	冷房設定温度は28℃以上に設定している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	夏は室内に入る日射をさえぎっている(すだれ、よしず、カーテン等の利用)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	エアコンを使用しない時期は、コンセントからプラグを抜いている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<給湯>			
6	洗濯・台所のお湯の温度を40℃以下にしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	実施している	実施していない	該当しない(該当する機器を持っていないなど)
7	使用しないときは給湯器のコントローラー(リモコン)の電源を切るようにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	節湯型機器(節水シャワーヘッド等)を取り付けている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	家族が離れて入浴するようにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	入浴していないときは浴槽のフタを閉めている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<テレビ>			
11	テレビの明るさを抑えている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	テレビを使用しないときは主電源をOFFにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<冷蔵庫>			
13	冷蔵庫の温度設定を控えめにしている(強-中-弱、設定温度高め)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	冷蔵庫に物をつめこみ過ぎないようにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	冷蔵庫は壁から離して設置している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	冷蔵庫の扉の開閉を出来るだけ少なくしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<照明>			
17	照明は部屋の明るさを下げて使用している(調光設定をしている)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	人のいない部屋の照明は、こまめな消灯を心がけている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	白熱電球は電球形省エネルギーLEDに取り替えて使用している。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<温水洗浄(暖房)便座>			
20	標準使用、洗浄温水の設定温度を低めにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	冬以外は暖房便座機能を使用しない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	トイレの使用後はふたを閉めるようにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	温水洗浄(暖房)便座のタイマー節電機能を利用している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<パソコン>			
24	パソコンは省エネモード/節電設定に切替えている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	パソコンを使用しないときはコンセントを抜いている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	モデム・ルータ等を非使用時にOFFにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<その他>			
27	炊飯器の保温機能を極力使用しないようにしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 平成23年(2011年)7月～12月末日の計測期間中の変化について伺います。

Q13

平成23年(2011年)7月～12月末日の計測期間の間に、エネルギー消費が大きく変化するような変化はありましたか。(1つ以上)

- 居住している人数の変化があった
- 転居した
- 住宅を増築した
- 内窓を取り付けるなど、住宅の断熱性を高めた
- 給湯器の熱源が変わった
- コンロの熱源が変わった
- 太陽光発電システムを設置した
- その他
- 特になし

Q14

いつ頃、お宅に居住している方の人数の変化がありましたか。

平成23年(2011年) 月 日頃

Q15

現在、あなたのお宅に居住している方は何人ですか。

人

Q16

現在の世帯のタイプをお答えください。

※普段お宅に同居していない方を除いて、お答えください。

- 単身世帯
- 夫婦のみの世帯
- 夫婦+子供世帯(同居している子供が結婚していない場合)
- 男親または女親+子供世帯
- 夫婦+親(両親またはひとり親)世帯(同居している子供が結婚している場合)
- 夫婦+子供+親(両親またはひとり親)世帯
- 夫婦+他の親族世帯
- 夫婦+子供+他の親族世帯
- 夫婦+子供+親(両親またはひとり親)+他の親族世帯
- その他

5. 使用しているエネルギーについて伺います。

Q17

各月の電気の使用量、支払金額、検針日をお答えください。

※使用量は必須です。

※「検針日」は「日」のみ記入。できるだけ記入してください。

※未確定、不明な場合は「99999」「9」を5桁を記入。

Q17.1

平成23年(2011年)8月分

使用量 kWh

支払金額 円

検針日 日

Q17.2

平成23年(2011年)9月分

使用量 kWh支払金額 円検針日 日**Q17.3**

平成23年(2011年)10月分

使用量 kWh支払金額 円検針日 日**Q17.4**

平成23年(2011年)11月分

使用量 kWh支払金額 円検針日 日**Q17.5**

平成23年(2011年)12月分

使用量 kWh支払金額 円検針日 日**Q18**各月の**ガス**の使用量、支払金額、検針日をお答えください。

※使用量は必須です。

※LPガス(プロパンガス)を使用している場合、使用量は小数点第1位まで記入。それ以外は整数で記入。

※「検針日」は「日」のみ記入。できるだけ記入してください。

※未確定、不明な場合は「99999」「9」を5桁を記入。

Q18.1

平成23年(2011年)8月分

使用量 m3支払金額 円検針日 日**Q18.2**

平成23年(2011年)9月分

使用量 m3支払金額 円検針日 日**Q18.3**

平成23年(2011年)10月分

使用量 m3支払金額 円検針日 日**Q18.4**

平成23年(2011年)11月分

使用量 m3支払金額 円検針日 日**Q18.5**

平成23年(2011年)12月分

使用量 m3支払金額 円検針日 日

Q19

各月の**灯油**の購入量(又は使用量)、支払金額をお答えください。
 ※雑用、給湯など家庭生活で使用するものとし、**農業用**などの業務用は除いてください。
 ※購入量(又は使用量)は必須です。
 ※使っていない燃料、購入していない(使っていない)月は「0」を記入してください。
 ※未確定、不明な場合は「99999」「9」を5桁を記入。

Q19_1

平成23年(2011年)8月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q19_2

平成23年(2011年)9月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q20

各月の**ガソリン**の購入量(又は使用量)、支払金額をお答えください。
 ※自家用車など家庭生活で使用するものとし、**農業用**などの業務用は除いてください。
 ※購入量(又は使用量)は必須です。
 ※使っていない燃料、購入していない(使っていない)月は「0」を記入してください。
 ※未確定、不明な場合は「99999」「9」を5桁を記入。

Q20_1

平成23年(2011年)8月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q20_2

平成23年(2011年)9月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q20_3

平成23年(2011年)10月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q20_4

平成23年(2011年)11月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q20_5

平成23年(2011年)12月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q21

各月の**軽油**の購入量(又は使用量)、支払金額をお答えください。
 ※自家用車など家庭生活で使用するものとし、**農業用**などの業務用は除いてください。
 ※購入量(又は使用量)は必須です。
 ※使っていない燃料、購入していない(使っていない)月は「0」を記入してください。
 ※未確定、不明な場合は「99999」「9」を5桁を記入。

Q21_1

平成23年(2011年)8月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q21_2

平成23年(2011年)9月分

購入量・使用量 リットル
 支払金額 円

Q21.3

平成23年(2011年)10月分

購入量・使用量 リットル支払金額 円**Q21.4**

平成23年(2011年)11月分

購入量・使用量 リットル支払金額 円**Q21.5**

平成23年(2011年)12月分

購入量・使用量 リットル支払金額 円

6. 長期不在の状況について伺います。

Q22平成23年(2011年)で家族全員が不在の日が合計6日以上あった月をお答えください。
(いくつでも)

- 1月
- 2月
- 3月
- 4月
- 5月
- 6月
- 7月
- 8月
- 9月
- 10月
- 11月
- 12月
- 家族全員が不在の日が6日以上あった月はない

6.4.2 第1回調査票調査 属性項目・集計表<2011年7月実施>

Q1 世帯員数

		1人	2人	3人	4人	5人	無回答	平均	合計
継続	件数	30	14	17	7	2	0	2.1	70
	構成比	43%	20%	24%	10%	3%	0%	-	100%
新規	件数	23	24	14	11	2	0	2.3	74
	構成比	31%	32%	19%	15%	3%	0%	-	100%
全体	件数	53	38	31	18	4	0	2.2	144
	構成比	37%	26%	22%	13%	3%	0%	-	100%

Q2 世帯類型

		単身	夫婦	夫婦+子供	夫婦+親(両親またはひとり親)世帯	男親+子供世帯、または女親+子供世帯	夫婦+子供+親(両親またはひとり親)世帯	夫婦+他の親族世帯	夫婦+子供+親(両親またはひとり親)+他の親族世帯	夫婦+子供+他の親族世帯	無回答	合計
継続	件数	30	14	25	0	0	0	1	0	0	0	70
	構成比	43%	20%	36%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	100%
新規	件数	23	20	25	3	0	1	0	0	0	2	74
	構成比	31%	27%	34%	4%	0%	1%	0%	0%	0%	3%	100%
全体	件数	53	34	50	3	0	1	1	0	0	2	144
	構成比	37%	24%	35%	2%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	100%

Q3 世帯主年齢

		世帯主年齢	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	70~79歳	80~89歳	90~99歳	無回答	平均	合計
継続	件数		1	21	21	14	11	1	1	0	0	47.4	70
	構成比		1%	30%	30%	20%	16%	1%	1%	0%	0%	-	100%
新規	件数		2	8	10	11	19	14	7	2	1	60.5	74
	構成比		3%	11%	14%	15%	26%	19%	9%	3%	1%	-	100%
全体	件数		3	29	31	25	30	15	8	2	1	54.1	144
	構成比		2%	20%	22%	17%	21%	10%	6%	1%	1%	-	100%

Q4 65歳以上世帯構成員の有無

		いる	いない	無回答	合計
継続	件数	7	63	0	70
	構成比	10%	90%	0%	100%
新規	件数	26	48	0	74
	構成比	35%	65%	0%	100%
全体	件数	33	111	0	144
	構成比	23%	77%	0%	100%

Q5 平日昼間在宅者の有無

		いる	いない	無回答	合計
継続	件数	42	28	0	70
	構成比	60%	40%	0%	100%
新規	件数	52	21	1	74
	構成比	70%	28%	1%	100%
全体	件数	94	49	1	144
	構成比	65%	34%	1%	100%

Q6 住宅建て方

		一戸建	長屋建(テラスハウスを含む)	共同住宅(1~2階建て)	共同住宅(3階建て以上)	無回答	合計
継続	件数	32	0	11	27	0	70
	構成比	46%	0%	16%	39%	0%	100%
新規	件数	59	0	10	5	0	74
	構成比	80%	0%	14%	7%	0%	100%
全体	件数	91	0	21	32	0	144
	構成比	63%	0%	15%	22%	0%	100%

Q7 住宅の種類

		居住専用の住宅	店舗・工場等の併用住宅	無回答	合計
継続	件数	70	0	0	70
	構成比	100%	0%	0%	100%
新規	件数	73	1	0	74
	構成比	99%	1%	0%	100%
全体	件数	143	1	0	144
	構成比	99%	1%	0%	100%

Q8 住宅の建築時期

		1970年以前	1971～1980年	1981～1985年	1986～1990年	1991～1995年	1996～2000年	2001～2005年	2006年以降	わからない	無回答	合計
継続	件数	5	7	3	7	13	6	10	16	3	0	70
	構成比	7%	10%	4%	10%	19%	9%	14%	23%	4%	0%	100%
新規	件数	17	13	10	5	8	13	4	0	3	1	74
	構成比	23%	18%	14%	7%	11%	18%	5%	0%	4%	1%	100%
全体	件数	22	20	13	12	21	19	14	16	6	1	144
	構成比	15%	14%	9%	8%	15%	13%	10%	11%	4%	1%	100%

Q9 住宅の所有関係

		持ち家	民営の賃貸住宅	公営、公社またはURの賃貸住宅	給与住宅(社宅、公務員住宅など)	無回答	合計
継続	件数	45	18	3	4	0	70
	構成比	64%	26%	4%	6%	0%	100%
新規	件数	58	8	4	4	0	74
	構成比	78%	11%	5%	5%	0%	100%
全体	件数	103	26	7	8	0	144
	構成比	72%	18%	5%	6%	0%	100%

Q10 住宅の延床面積

		30㎡未満	30～50㎡未満	50～80㎡未満	80～100㎡未満	100～120㎡未満	120～150㎡未満	150㎡以上	無回答	合計
継続	件数	4	12	23	11	6	10	4	0	70
	構成比	6%	17%	33%	16%	9%	14%	6%	0%	100%
新規	件数	2	10	9	15	12	14	8	4	74
	構成比	3%	14%	12%	20%	16%	19%	11%	5%	100%
全体	件数	6	22	32	26	18	24	12	4	144
	構成比	4%	15%	22%	18%	13%	17%	8%	3%	100%

Q11 住宅の室数

		1室	2～3室	4～5室	6～8室	9室以上	無回答	平均	合計
継続	件数	7	27	32	4	0	0	3.5	70
	構成比	10%	39%	46%	6%	0%	0%	-	100%
新規	件数	0	12	32	25	5	0	5.4	74
	構成比	0%	16%	43%	34%	7%	0%	-	100%
全体	件数	7	39	64	29	5	0	4.5	144
	構成比	5%	27%	44%	20%	3%	0%	-	100%

Q12 テレビの総保有台数

		0台	1台	2台	3台	4台	5台以上	無回答	平均	合計
継続	件数	2	34	28	5	1	0	0	1.56	70
	構成比	3%	49%	40%	7%	1%	0%	0%	-	100%
新規	件数	0	21	34	8	4	7	0	2.24	74
	構成比	0%	28%	46%	11%	5%	9%	0%	-	100%
全体	件数	2	55	62	13	5	7	0	1.91	144
	構成比	1%	38%	43%	9%	3%	5%	0%	-	100%

注)平均は非保有(0台)を含む

Q14 冷蔵庫の総保有台数

		0台	1台	2台	3台	4台	5台	無回答	平均	合計
継続	件数	0	62	6	2	0	0	0	1.14	70
	構成比	0%	89%	9%	3%	0%	0%	0%	-	100%
新規	件数	0	56	14	3	0	1	0	1.32	74
	構成比	0%	76%	19%	4%	0%	1%	0%	-	100%
全体	件数	0	118	20	5	0	1	0	1.24	144
	構成比	0%	82%	14%	3%	0%	1%	0%	-	100%

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q16 エアコンの総保有台数

		0台	1台	2台	3台	4台	5台以上	無回答	平均	合計
継続	件数	1	36	23	7	2	1	0	1.69	70
	構成比	1%	51%	33%	10%	3%	1%	0%	-	100%
新規	件数	1	9	27	17	10	10	0	2.81	74
	構成比	1%	12%	36%	23%	14%	14%	0%	-	100%
全体	件数	2	45	50	24	12	11	0	2.26	144
	構成比	1%	31%	35%	17%	8%	8%	0%	-	100%

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.1家電製品等の有無<洗濯機(乾燥機能なし)>

		あり	なし	無回答	合計	保有台数				
						1台	2台	3台以上	無回答	平均
継続	件数	40	30	0	70	40	0	0	0	0.57
	構成比	57%	43%	0%	100%	57%	0%	0%	0%	-
新規	件数	51	23	0	74	49	2	0	0	0.72
	構成比	69%	31%	0%	100%	66%	3%	0%	0%	-
全体	件数	91	53	0	144	89	2	0	0	0.64
	構成比	63%	37%	0%	100%	62%	1%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.2家電製品等の有無<洗濯機(乾燥機能付)>

		あり	なし	無回答	合計	保有台数				
						1台	2台	3台以上	無回答	平均
継続	件数	29	41	0	70	29	0	0	0	0.41
	構成比	41%	59%	0%	100%	41%	0%	0%	0%	-
新規	件数	21	52	1	74	21	0	0	0	0.29
	構成比	28%	70%	1%	100%	28%	0%	0%	0%	-
全体	件数	50	93	1	144	50	0	0	0	0.35
	構成比	35%	65%	1%	100%	35%	0%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.3家電製品等の有無<衣類乾燥機(電気)>

		あり	なし	無回答	合計	保有台数				
						1台	2台	3台以上	無回答	平均
継続	件数	2	68	0	70	1	1	0	0	0.04
	構成比	3%	97%	0%	100%	1%	1%	0%	0%	-
新規	件数	7	67	0	74	7	0	0	0	0.09
	構成比	9%	91%	0%	100%	9%	0%	0%	0%	-
全体	件数	9	135	0	144	8	1	0	0	0.07
	構成比	6%	94%	0%	100%	6%	1%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.4家電製品等の有無<衣類乾燥機(ガス)>

		あり	なし	無回答	合計	保有台数				
						1台	2台	3台以上	無回答	平均
継続	件数	1	69	0	70	1	0	0	0	0.01
	構成比	1%	99%	0%	100%	1%	0%	0%	0%	-
新規	件数	0	74	0	74	0	0	0	0	0.00
	構成比	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	-
全体	件数	1	143	0	144	1	0	0	0	0.01
	構成比	1%	99%	0%	100%	1%	0%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.5家電製品等の有無<浴室乾燥機(電気)>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	15	55	0	70
	構成比	21%	79%	0%	100%
新規	件数	5	66	3	74
	構成比	7%	89%	4%	100%
全体	件数	20	121	3	144
	構成比	14%	84%	2%	100%

Q18.1.6家電製品等の有無<浴室乾燥機(温水式)>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	5	65	0	70
	構成比	7%	93%	0%	100%
新規	件数	5	66	3	74
	構成比	7%	89%	4%	100%
全体	件数	10	131	3	144
	構成比	7%	91%	2%	100%

Q18.1.7家電製品等の有無<食器洗い乾燥機>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	16	54	0	70
	構成比	23%	77%	0%	100%
新規	件数	23	51	0	74
	構成比	31%	69%	0%	100%
全体	件数	39	105	0	144
	構成比	27%	73%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
15	1	0	0	0.24
21%	1%	0%	0%	-
23	0	0	0	0.31
31%	0%	0%	0%	-
38	1	0	0	0.28
26%	1%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.8家電製品等の有無<食器乾燥機>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	5	65	0	70
	構成比	7%	93%	0%	100%
新規	件数	15	59	0	74
	構成比	20%	80%	0%	100%
全体	件数	20	124	0	144
	構成比	14%	86%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
5	0	0	0	0.07
7%	0%	0%	0%	-
14	0	0	1	0.19
19%	0%	0%	1%	-
19	0	0	1	0.13
13%	0%	0%	1%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.9家電製品等の有無<電子レンジ(オープン機能つき)>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	57	13	0	70
	構成比	81%	19%	0%	100%
新規	件数	51	23	0	74
	構成比	69%	31%	0%	100%
全体	件数	108	36	0	144
	構成比	75%	25%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
57	0	0	0	0.81
81%	0%	0%	0%	-
50	1	0	0	0.70
68%	1%	0%	0%	-
107	1	0	0	0.76
74%	1%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.10家電製品等の有無<電子レンジ(オープン機能なし)>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	9	61	0	70
	構成比	13%	87%	0%	100%
新規	件数	19	55	0	74
	構成比	26%	74%	0%	100%
全体	件数	28	116	0	144
	構成比	19%	81%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
9	0	0	0	0.13
13%	0%	0%	0%	-
19	0	0	0	0.26
26%	0%	0%	0%	-
28	0	0	0	0.19
19%	0%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.11家電製品等の有無<ガスオープン>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	2	68	0	70
	構成比	3%	97%	0%	100%
新規	件数	2	72	0	74
	構成比	3%	97%	0%	100%
全体	件数	4	140	0	144
	構成比	3%	97%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
2	0	0	0	0.03
3%	0%	0%	0%	-
2	0	0	0	0.03
3%	0%	0%	0%	-
4	0	0	0	0.03
3%	0%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.12家電製品等の有無<電気炊飯器>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	69	1	0	70
	構成比	99%	1%	0%	100%
新規	件数	52	22	0	74
	構成比	70%	30%	0%	100%
全体	件数	121	23	0	144
	構成比	84%	16%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
68	1	0	0	1.00
97%	1%	0%	0%	-
49	1	0	2	0.71
66%	1%	0%	3%	-
117	2	0	2	0.85
81%	1%	0%	1%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.13家電製品等の有無<ガス炊飯器>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	1	69	0	70
	構成比	1%	99%	0%	100%
新規	件数	18	56	0	74
	構成比	24%	76%	0%	100%
全体	件数	19	125	0	144
	構成比	13%	87%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
1	0	0	0	0.01
1%	0%	0%	0%	-
18	0	0	0	0.24
24%	0%	0%	0%	-
19	0	0	0	-
13%	0%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.14家電製品等の有無<電気ポット>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	37	33	0	70
	構成比	53%	47%	0%	100%
新規	件数	42	32	0	74
	構成比	57%	43%	0%	100%
全体	件数	79	65	0	144
	構成比	55%	45%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
36	1	0	0	0.54
51%	1%	0%	0%	-
38	1	0	3	0.56
51%	1%	0%	4%	-
74	2	0	3	0.55
51%	1%	0%	2%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.15家電製品等の有無<温水洗浄便座>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	48	22	0	70
	構成比	69%	31%	0%	100%
新規	件数	53	21	0	74
	構成比	72%	28%	0%	100%
全体	件数	101	43	0	144
	構成比	70%	30%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
39	9	0	0	0.81
56%	13%	0%	0%	-
41	10	0	2	0.85
55%	14%	0%	3%	-
80	19	0	2	0.83
56%	13%	0%	1%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.16家電製品等の有無<暖房便座>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	4	66	0	70
	構成比	6%	94%	0%	100%
新規	件数	10	64	0	74
	構成比	14%	86%	0%	100%
全体	件数	14	130	0	144
	構成比	10%	90%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
4	0	0	0	0.06
6%	0%	0%	0%	-
8	1	0	1	0.14
11%	1%	0%	1%	-
12	1	0	1	0.10
8%	1%	0%	1%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.17家電製品等の有無<加湿器>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	29	41	0	70
	構成比	41%	59%	0%	100%
新規	件数	15	59	0	74
	構成比	20%	80%	0%	100%
全体	件数	44	100	0	144
	構成比	31%	69%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
25	4	0	0	0.47
36%	6%	0%	0%	-
14	1	0	0	0.22
19%	1%	0%	0%	-
39	5	0	0	0.34
27%	3%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.18家電製品等の有無<除湿器>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	25	45	0	70
	構成比	36%	64%	0%	100%
新規	件数	20	54	0	74
	構成比	27%	73%	0%	100%
全体	件数	45	99	0	144
	構成比	31%	69%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
24	1	0	0	0.37
34%	1%	0%	0%	-
19	0	0	1	0.26
26%	0%	0%	1%	-
43	1	0	1	0.31
30%	1%	0%	1%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18.1.19家電製品等の有無<パソコン>

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	69	1	0	70
	構成比	99%	1%	0%	100%
新規	件数	41	31	2	74
	構成比	55%	42%	3%	100%
全体	件数	110	32	2	144
	構成比	76%	22%	1%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
36	19	14	0	1.74
51%	27%	20%	0%	-
31	9	0	1	0.69
42%	12%	0%	1%	-
67	28	14	1	1.21
47%	19%	10%	1%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18 1.20家電製品等の有無<DVD・ブルーレイレコーダー又はプレーヤー>

保有台数

		あり	なし	無回答	合計	1台	2台	3台以上	無回答	平均
継続	件数	56	14	0	70	41	11	4	0	1.09
	構成比	80%	20%	0%	100%	59%	16%	6%	0%	-
新規	件数	44	30	0	74	34	6	4	0	0.81
	構成比	59%	41%	0%	100%	46%	8%	5%	0%	-
全体	件数	100	44	0	144	75	17	8	0	0.94
	構成比	69%	31%	0%	100%	52%	12%	6%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q18 1.21家電製品等の有無<インターネットモデム、ルータ>

保有台数

		あり	なし	無回答	合計	1台	2台	3台以上	無回答	平均
継続	件数	59	11	0	70	44	13	2	0	1.09
	構成比	84%	16%	0%	100%	63%	19%	3%	0%	-
新規	件数	33	40	1	74	33	0	0	0	0.45
	構成比	45%	54%	1%	100%	45%	0%	0%	0%	-
全体	件数	92	51	1	144	77	13	2	0	0.76
	構成比	64%	35%	1%	100%	53%	9%	1%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q20給湯器の保有状況

		電気ヒートポンプ式給湯機(エコキュート)	電気温水器	ガス給湯器	ガス小型瞬間湯沸器	ガス風呂釜	灯油給湯器	灯油風呂釜	太陽熱温水器(タンク・集熱部一体形)	太陽熱利用給湯システム	ガスエンジン給湯器(エコウィル)	燃料電池(エネファーム)	その他	給湯器・給湯システムはない	N
継続	件数	5	10	40	4	7	8	2	1	0	0	0	1	1	70
	割合	7%	14%	57%	6%	10%	11%	3%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	
新規	件数	0	5	45	2	5	21	1	6	0	0	0	0	0	74
	割合	0%	7%	61%	3%	7%	28%	1%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	
全体	件数	5	15	85	6	12	29	3	7	0	0	0	1	1	144
	割合	3%	10%	59%	4%	8%	20%	2%	5%	0%	0%	0%	1%	1%	

Q21ガス給湯器・灯油給湯器の種類

		潜熱型である	潜熱型でない	わからない	無回答	合計
継続	件数	1	35	11	1	48
	構成比	2%	73%	23%	2%	100%
新規	件数	6	53	5	2	66
	構成比	9%	80%	8%	3%	100%
全体	件数	7	88	16	3	114
	構成比	6%	77%	14%	3%	100%

注) ガス給湯器または灯油給湯器保有世帯が対象

Q22主に使用している給湯器の使用年数

		1年以内	2~3年	4~5年	6~9年	10~14年	15~19年	20年以上	無回答	平均	合計
継続	件数	4	14	16	11	11	5	7	1	8.4	69
	構成比	6%	20%	23%	16%	16%	7%	10%	1%	-	100%
新規	件数	7	8	7	15	27	9	1	0	8.5	74
	構成比	9%	11%	9%	20%	36%	12%	1%	0%	-	100%
全体	件数	11	22	23	26	38	14	8	1	8.4	143
	構成比	8%	15%	16%	18%	27%	10%	6%	1%	-	100%

注) 給湯器保有世帯が対象

Q23 1 夏の入浴状況:湯はり日数(週あたり)

		0日	1-2日	3-4日	5-6日	7日	無回答	平均	合計
継続	件数	20	17	6	4	21	1	3.1	69
	構成比	29%	25%	9%	6%	30%	1%	-	100%
新規	件数	12	7	4	8	43	0	5.0	74
	構成比	16%	9%	5%	11%	58%	0%	-	100%
全体	件数	32	24	10	12	64	1	4.1	143
	構成比	22%	17%	7%	8%	45%	1%	-	100%

注) 給湯器保有世帯が対象

Q23 2 夏の入浴状況:シャワーのみ日数(週あたり)

		0日	1-2日	3-4日	5-6日	7日	無回答	平均	合計
継続	件数	24	3	9	16	16	1	3.5	69
	構成比	35%	4%	13%	23%	23%	1%	-	100%
新規	件数	39	8	3	4	20	0	2.5	74
	構成比	53%	11%	4%	5%	27%	0%	-	100%
全体	件数	63	11	12	20	36	1	3.0	143
	構成比	44%	8%	8%	14%	25%	1%	-	100%

Q24 台所用コンロの種類

		ガスコンロ	IHクッキングヒーター	ラジエントヒーター	その他	台所用コンロはない	無回答	合計
継続	件数	50	17	2	0	1	0	70
	構成比	71%	24%	3%	0%	1%	0%	100%
新規	件数	71	2	0	0	0	1	74
	構成比	96%	3%	0%	0%	0%	1%	100%
全体	件数	121	19	2	0	1	1	144
	構成比	84%	13%	1%	0%	1%	1%	100%

Q25 コンロの使用年数

		1年以内	2～3年	4～5年	6～9年	10～14年	15年以上	無回答	平均	合計
継続	件数	3	18	17	10	13	8	1	7.2	69
	構成比	4%	26%	25%	14%	19%	12%	1%	-	100%
新規	件数	8	18	24	15	5	4	0	5.2	74
	構成比	11%	24%	32%	20%	7%	5%	0%	-	100%
全体	件数	11	36	41	25	18	12	1	6.2	143
	構成比	8%	25%	29%	17%	13%	8%	1%	-	100%

Q26 1 自宅で作る食事の数(加熱調理する食数)＜平日朝食＞

		0人分	1人分	2人分	3人分	4人分	5人分	6人分	7人分	無回答	平均	合計
継続	件数	12	22	11	16	4	2	1	1	0	1.9	69
	構成比	17%	32%	16%	23%	6%	3%	1%	1%	0%	-	100%
新規	件数	6	23	22	11	5	5	2	0	0	2.1	74
	構成比	8%	31%	30%	15%	7%	7%	3%	0%	0%	-	100%
全体	件数	18	45	33	27	9	7	3	1	0	2.0	143
	構成比	13%	31%	23%	19%	6%	5%	2%	1%	0%	-	100%

Q26 1 自宅で作る食事の数(加熱調理する食数)＜平日昼食＞

		0人分	1人分	2人分	3人分	4人分	5人分	6人分	7人分	無回答	平均	合計
継続	件数	31	26	6	6	0	0	0	0	0	0.8	69
	構成比	45%	38%	9%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	-	100%
新規	件数	13	40	15	3	2	1	0	0	0	1.2	74
	構成比	18%	54%	20%	4%	3%	1%	0%	0%	0%	-	100%
全体	件数	44	66	21	9	2	1	0	0	0	1.0	143
	構成比	31%	46%	15%	6%	1%	1%	0%	0%	0%	-	100%

Q26 1 自宅で作る食事の数(加熱調理する食数)＜平日夕食＞

		0人分	1人分	2人分	3人分	4人分	5人分	6人分	7人分	無回答	平均	合計
継続	件数	7	23	17	13	7	2	0	0	0	1.9	69
	構成比	10%	33%	25%	19%	10%	3%	0%	0%	0%	-	100%
新規	件数	2	20	24	15	10	3	0	0	0	2.3	74
	構成比	3%	27%	32%	20%	14%	4%	0%	0%	0%	-	100%
全体	件数	9	43	41	28	17	5	0	0	0	2.1	143
	構成比	6%	30%	29%	20%	12%	3%	0%	0%	0%	-	100%

Q26 2 自宅で作る食事の数(加熱調理する食数)＜休日朝食＞

		0人分	1人分	2人分	3人分	4人分	5人分	6人分	7人分	無回答	平均	合計
継続	件数	16	19	12	14	6	2	0	0	0	1.7	69
	構成比	23%	28%	17%	20%	9%	3%	0%	0%	0%	-	100%
新規	件数	6	21	24	13	6	2	2	0	0	2.1	74
	構成比	8%	28%	32%	18%	8%	3%	3%	0%	0%	-	100%
全体	件数	22	40	36	27	12	4	2	0	0	1.9	143
	構成比	15%	28%	25%	19%	8%	3%	1%	0%	0%	-	100%

Q26 2 自宅で作る食事の数(加熱調理する食数)＜休日昼食＞

		0人分	1人分	2人分	3人分	4人分	5人分	6人分	7人分	無回答	平均	合計
継続	件数	15	18	15	14	5	2	0	0	0	1.7	69
	構成比	22%	26%	22%	20%	7%	3%	0%	0%	0%	-	100%
新規	件数	6	25	25	12	4	1	1	0	0	1.9	74
	構成比	8%	34%	34%	16%	5%	1%	1%	0%	0%	-	100%
全体	件数	21	43	40	26	9	3	1	0	0	1.8	143
	構成比	15%	30%	28%	18%	6%	2%	1%	0%	0%	-	100%

Q26 2 自宅で作る食事の数(加熱調理する食数)＜休日夕食＞

		0人分	1人分	2人分	3人分	4人分	5人分	6人分	7人分	無回答	平均	合計
継続	件数	8	24	15	13	7	2	0	0	0	1.9	69
	構成比	12%	35%	22%	19%	10%	3%	0%	0%	0%	-	100%
新規	件数	4	20	22	13	9	4	2	0	0	2.3	74
	構成比	5%	27%	30%	18%	12%	5%	3%	0%	0%	-	100%
全体	件数	12	44	37	26	16	6	2	0	0	2.1	143
	構成比	8%	31%	26%	18%	11%	4%	1%	0%	0%	-	100%

Q27 外食、弁当などの宅配、惣菜をよく利用する

		大いにお てはまる	ややあて はまる	どちらと もいえな い	あまりあ てはまら ない	全くあて はまらな い	無回答	合計
継続	件数	9	14	11	25	10	0	69
	構成比	13%	20%	16%	36%	14%	0%	100%
新規	件数	3	14	12	30	15	0	74
	構成比	4%	19%	16%	41%	20%	0%	100%
全体	件数	12	28	23	55	25	0	143
	構成比	8%	20%	16%	38%	17%	0%	100%

Q27 煮込み料理(煮物、カレーなど)をよく作る

		大いにお てはまる	ややあて はまる	どちらと もいえな い	あまりあ てはまら ない	全くあて はまらな い	無回答	合計
継続	件数	6	26	12	17	8	0	69
	構成比	9%	38%	17%	25%	12%	0%	100%
新規	件数	23	14	20	14	3	0	74
	構成比	31%	19%	27%	19%	4%	0%	100%
全体	件数	29	40	32	31	11	0	143
	構成比	20%	28%	22%	22%	8%	0%	100%

Q28 1.1 ガソリン自動車の有無

		持っている	持っていない	無回答	合計
継続	件数	54	16	0	70
	構成比	77%	23%	0%	100%
新規	件数	56	18	0	74
	構成比	76%	24%	0%	100%
全体	件数	110	34	0	144
	構成比	76%	24%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
42	12	0	0	0.94
60%	17%	0%	0%	-
24	25	7	0	1.32
32%	34%	9%	0%	-
66	37	7	0	1.14
46%	26%	5%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q28 1.2 ディーゼル自動車の有無

		持っている	持っていない	無回答	合計
継続	件数	2	68	0	70
	構成比	3%	97%	0%	100%
新規	件数	0	74	0	74
	構成比	0%	100%	0%	100%
全体	件数	2	142	0	144
	構成比	1%	99%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
2	0	0	0	0.03
3%	0%	0%	0%	-
0	0	0	0	0.00
0%	0%	0%	0%	-
2	0	0	0	0.01
1%	0%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q28 1.3 電気自動車の有無

		持っている	持っていない	無回答	合計
継続	件数	0	70	0	70
	構成比	0%	100%	0%	100%
新規	件数	0	74	0	74
	構成比	0%	100%	0%	100%
全体	件数	0	144	0	144
	構成比	0%	100%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
0	0	0	0	0.00
0%	0%	0%	0%	-
0	0	0	0	0.00
0%	0%	0%	0%	-
0	0	0	0	0.00
0%	0%	0%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q28 1.4 オートバイの有無

オートバイの有無		持っている	持っていない	無回答	合計
継続	件数	12	58	0	70
	構成比	17%	83%	0%	100%
新規	件数	8	66	0	74
	構成比	11%	89%	0%	100%
全体	件数	20	124	0	144
	構成比	14%	86%	0%	100%

保有台数

1台	2台	3台以上	無回答	平均
9	2	1	0	0.23
13%	3%	1%	0%	-
8	0	0	0	0.11
11%	0%	0%	0%	-
17	2	1	0	0.17
12%	1%	1%	0%	-

注) 平均は非保有(0台)を含む

Q29 1使用エネルギーの使用・非使用<都市ガス>

		使用している	使用していない	無回答	合計
継続	件数	36	34	0	70
	構成比	51%	49%	0%	100%
新規	件数	0	74	0	74
	構成比	0%	100%	0%	100%
全体	件数	36	108	0	144
	構成比	25%	75%	0%	100%

Q29 1使用エネルギーの使用・非使用<LPガス>

		使用している	使用していない	無回答	合計
継続	件数	18	52	0	70
	構成比	26%	74%	0%	100%
新規	件数	74	0	0	74
	構成比	100%	0%	0%	100%
全体	件数	92	52	0	144
	構成比	64%	36%	0%	100%

Q29 1使用エネルギーの使用・非使用<灯油>

		使用している	使用していない	無回答	合計
継続	件数	27	43	0	70
	構成比	39%	61%	0%	100%
新規	件数	51	23	0	74
	構成比	69%	31%	0%	100%
全体	件数	78	66	0	144
	構成比	54%	46%	0%	100%

Q29 2 1 エネルギー使用用途<電気>

		暖房	冷房	給湯	煮炊き (コンロ)	融雪	いずれも ない	N
継続	件数	57	68	16	21	3	1	70
	割合	81%	97%	23%	30%	4%	1%	
新規	件数	45	60	6	3	0	1	74
	割合	61%	81%	8%	4%	0%	1%	
全体	件数	102	128	22	24	3	2	144
	割合	71%	89%	15%	17%	2%	1%	

Q29 2 2 エネルギー使用用途<都市ガス>

		暖房	給湯	煮炊き (コンロ)	融雪	N
継続	件数	10	31	33	0	36
	割合	28%	86%	92%	0%	
新規	件数	0	0	0	0	0
	割合	-	-	-	-	
全体	件数	10	31	33	0	36
	割合	28%	86%	92%	0%	

Q29 2 3 エネルギー使用用途<LPガス>

		暖房	給湯	煮炊き (コンロ)	融雪	N
継続	件数	2	16	17	1	18
	割合	11%	89%	94%	6%	
新規	件数	22	47	73	0	74
	割合	30%	64%	99%	0%	
全体	件数	24	63	90	1	92
	割合	26%	68%	98%	1%	

Q29 2 4 エネルギー使用用途<灯油>

		暖房	給湯	融雪	N
継続	件数	25	9	2	27
	割合	93%	33%	7%	
新規	件数	41	20	1	51
	割合	80%	39%	2%	
全体	件数	66	29	3	78
	割合	85%	37%	4%	

Q30 その他の使用燃料

		まき	練炭・豆 炭	木炭	いずれも 使用して いない	N
継続	件数	0	0	0	70	70
	割合	0%	0%	0%	100%	
新規	件数	1	0	0	73	74
	割合	1%	0%	0%	99%	
全体	件数	1	0	0	143	144
	割合	1%	0%	0%	99%	

Q31 住宅用太陽光発電システム

		使用	非使用	無回答	合計
継続	件数	1	69	0	70
	構成比	1%	99%	0%	100%
新規	件数	0	74	0	74
	構成比	0%	100%	0%	100%
全体	件数	1	143	0	144
	構成比	1%	99%	0%	100%

Q35 世帯年収

世帯年収		250万円未満	250～500万円未満	500～750万円未満	750～1000万円未満	1000～1500万円未満	1500～2000万円未満	わからない	答えたくない	無回答	合計
継続	件数	14	25	14	10	4	1	1	1	0	70
	構成比	20%	36%	20%	14%	6%	1%	1%	1%	0%	100%
新規	件数	8	16	7	5	0	0	6	29	3	74
	構成比	11%	22%	9%	7%	0%	0%	8%	39%	4%	100%
全体	件数	22	41	21	15	4	1	7	30	3	144
	構成比	15%	28%	15%	10%	3%	1%	5%	21%	2%	100%

Q36 東日本大震災以前の省エネルギー意識

		強く意識していた	ある程度意識していた	どちらともいえない	あまり意識していなかった	全く意識していなかった	無回答	合計
継続	件数	4	43	11	11	1	0	70
	構成比	6%	61%	16%	16%	1%	0%	100%
新規	件数	3	24	18	21	8	0	74
	構成比	4%	32%	24%	28%	11%	0%	100%
全体	件数	7	67	29	32	9	0	144
	構成比	5%	47%	20%	22%	6%	0%	100%

Q37 東日本大震災以降、省エネルギーを一層心がけるようになったか

		はい	いいえ	無回答	合計
継続	件数	50	20	0	70
	構成比	71%	29%	0%	100%
新規	件数	47	27	0	74
	構成比	64%	36%	0%	100%
全体	件数	97	47	0	144
	構成比	67%	33%	0%	100%

Q38 回答者年齢

		20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70～79歳	80～89歳	90～99歳	無回答	合計
継続	件数	2	22	24	14	8	0	0	0	0	70
	構成比	3%	31%	34%	20%	11%	0%	0%	0%	0%	100%
新規	件数	3	9	9	11	20	12	7	1	2	74
	構成比	4%	12%	12%	15%	27%	16%	9%	1%	3%	100%
全体	件数	5	31	33	25	28	12	7	1	2	144
	構成比	3%	22%	23%	17%	19%	8%	5%	1%	1%	100%

Q39 回答者性別

		男性	女性	無回答	合計
継続	件数	37	33	0	70
	構成比	53%	47%	0%	100%
新規	件数	36	38	0	74
	構成比	49%	51%	0%	100%
全体	件数	73	71	0	144
	構成比	51%	49%	0%	100%

Q40 回答者職業

		会社員・団体職員	会社経営者・役員	自営業	パート・アルバイト	主婦専業	大学・短大・専門学校	無職(年金受給者を含む)	その他	無回答	合計
継続	件数	33	3	3	8	13	0	7	3	0	70
	構成比	47%	4%	4%	11%	19%	0%	10%	4%	0%	100%
新規	件数	24	3	4	7	13	0	22	0	1	74
	構成比	32%	4%	5%	9%	18%	0%	30%	0%	1%	100%
全体	件数	57	6	7	15	26	0	29	3	1	144
	構成比	40%	4%	5%	10%	18%	0%	20%	2%	1%	100%

6.4.3 第2回調査票調査 属性項目・集計表<2012年1月実施>

Q1冬の暖房の仕方

		24時間 暖房する	在室時 (就寝時 以外)は 暖房する	寒いと感 じた時の み暖房 する	ほとんど 暖房しな い	暖房機 器を持っ ていない	無回答	合計
継続	件数	8	25	35	2	0	0	70
	構成比	11%	36%	50%	3%	0%	0%	100%
新規	件数	3	32	38	0	0	1	74
	構成比	4%	43%	51%	0%	0%	1%	100%
全体	件数	11	57	73	2	0	1	144
	構成比	8%	40%	51%	1%	0%	1%	100%

Q2暖房機器の保有状況

1) エアコン(暖房に使用するもの)

		使用して いない	1台	2台	3台	4台	5台以 上	無回答	合計
継続	件数	22	48	0	0	0	0	0	70
	構成比	31%	69%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
新規	件数	21	20	18	9	1	2	3	74
	構成比	28%	27%	24%	12%	1%	3%	4%	100%
全体	件数	43	68	18	9	1	2	3	144
	構成比	30%	47%	13%	6%	1%	1%	2%	100%

2) 電気ストーブ類

		使用して いない	1台	2台	無回答	合計
継続	件数	49	21	0	0	70
	構成比	70%	30%	0%	0%	100%
新規	件数	48	16	9	1	74
	構成比	65%	22%	12%	1%	100%
全体	件数	97	37	9	1	144
	構成比	67%	26%	6%	1%	100%

3) 電気カーペット・こたつ

		使用して いない	1台	2台	無回答	合計
継続	件数	41	29	0	0	70
	構成比	59%	41%	0%	0%	100%
新規	件数	22	41	10	1	74
	構成比	30%	55%	14%	1%	100%
全体	件数	63	70	10	1	144
	構成比	44%	49%	7%	1%	100%

4) 電気蓄熱暖房器

		使用して いない	1台	無回答	合計
継続	件数	65	5	0	70
	構成比	93%	7%	0%	100%
新規	件数	67	2	5	74
	構成比	91%	3%	7%	100%
全体	件数	132	7	5	144
	構成比	92%	5%	3%	100%

5) ストープ類(ガス)

		使用して いない	1台	2台	3台	無回答	合計
継続	件数	56	14	0	0	0	70
	構成比	80%	20%	0%	0%	0%	100%
新規	件数	40	25	5	2	2	74
	構成比	54%	34%	7%	3%	3%	100%
全体	件数	96	39	5	2	2	144
	構成比	67%	27%	3%	1%	1%	100%

6) 床暖房(ガス)

		使用して いない	1室	無回答	合計
継続	件数	66	4	0	70
	構成比	94%	6%	0%	100%
新規	件数	68	0	6	74
	構成比	92%	0%	8%	100%
全体	件数	134	4	6	144
	構成比	93%	3%	4%	100%

7) ストープ類(灯油)

		使用して いない	1台	2台	3台	4台	5台以 上	無回答	合計
継続	件数	48	22	0	0	0	0	0	70
	構成比	69%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
新規	件数	26	29	9	2	5	1	2	74
	構成比	35%	39%	12%	3%	7%	1%	3%	100%
全体	件数	74	51	9	2	5	1	2	144
	構成比	51%	35%	6%	1%	3%	1%	1%	100%

8) 床暖房(灯油)

		使用して いない	1室	無回答	合計
継続	件数	67	3	0	70
	構成比	96%	4%	0%	100%
新規	件数	68	0	6	74
	構成比	92%	0%	8%	100%
全体	件数	135	3	6	144
	構成比	94%	2%	4%	100%

Q3セントラル暖房機の有無

		あり	なし	無回答	合計
継続	件数	9	61	0	70
	構成比	13%	87%	0%	100%
新規	件数	0	64	10	74
	構成比	0%	86%	14%	100%
全体	件数	9	125	10	144
	構成比	6%	87%	7%	100%

Q4セントラル暖房の暖房室数

		1室	2室	3室	4室	5室以 上	無回答	合計
継続	件数	0	0	2	2	5	0	9
	構成比	0%	0%	22%	22%	56%	0%	100%
新規	件数	0	0	0	0	0	0	0
	構成比	-	-	-	-	-	-	-
全体	件数	0	0	2	2	5	0	9
	構成比	0%	0%	22%	22%	56%	0%	100%

Q5セントラル暖房の熱源

		電気	ガス	灯油	無回答	合計
継続	件数	2	2	5	0	9
	構成比	22%	22%	56%	0%	100%
新規	件数	0	0	0	0	0
	構成比	-	-	-	-	-
全体	件数	2	2	5	0	9
	構成比	22%	22%	56%	0%	100%

Q6最も使用時間の長い暖房機器

		エアコン (暖房に 使用する もの)	電気ス トープ類	電気カー ペット・こ たつ	電気蓄熱 暖房器	ガスス トープ類	ガス床暖 房	灯油ス トープ類	灯油床暖 房	セントラ ル暖房	無回答	合計
継続	件数	17	3	14	3	8	1	15	1	8	0	70
	構成比	24%	4%	20%	4%	11%	1%	21%	1%	11%	0%	100%
新規	件数	12	0	17	0	21	0	22	0	0	2	74
	構成比	16%	0%	23%	0%	28%	0%	30%	0%	0%	3%	100%
全体	件数	29	3	31	3	29	1	37	1	8	2	144
	構成比	20%	2%	22%	2%	20%	1%	26%	1%	6%	1%	100%

Q7居室毎の暖房使用状況

1) 家族が集まって過ごす部屋(LDK等)

		暖房す る	暖房し ない	該当する 部屋なし	無回答	合計
継続	件数	63	2	5	0	70
	構成比	90%	3%	7%	0%	100%
新規	件数	71	2	0	1	74
	構成比	96%	3%	0%	1%	100%
全体	件数	134	4	5	1	144
	構成比	93%	3%	3%	1%	100%

2) 主寝室

		暖房す る	暖房し ない	該当する 部屋なし	無回答	合計
継続	件数	38	26	6	0	70
	構成比	54%	37%	9%	0%	100%
新規	件数	44	25	1	4	74
	構成比	59%	34%	1%	5%	100%
全体	件数	82	51	7	4	144
	構成比	57%	35%	5%	3%	100%

3) 子供室・個室1

		暖房す る	暖房し ない	該当する 部屋なし	無回答	合計
継続	件数	15	20	35	0	70
	構成比	21%	29%	50%	0%	100%
新規	件数	19	24	27	4	74
	構成比	26%	32%	36%	5%	100%
全体	件数	34	44	62	4	144
	構成比	24%	31%	43%	3%	100%

4) 子供室・個室2

		暖房する	暖房しない	該当する部屋なし	無回答	合計
継続	件数	8	17	45	0	70
	構成比	11%	24%	64%	0%	100%
新規	件数	5	28	34	7	74
	構成比	7%	38%	46%	9%	100%
全体	件数	13	45	79	7	144
	構成比	9%	31%	55%	5%	100%

5) 書斎

		暖房する	暖房しない	該当する部屋なし	無回答	合計
継続	件数	6	8	56	0	70
	構成比	9%	11%	80%	0%	100%
新規	件数	2	18	45	9	74
	構成比	3%	24%	61%	12%	100%
全体	件数	8	26	101	9	144
	構成比	6%	18%	70%	6%	100%

6) その他の部屋

		暖房する	暖房しない	該当する部屋なし	無回答	合計
継続	件数	9	4	0	57	70
	構成比	13%	6%	0%	81%	100%
新規	件数	6	9	41	18	74
	構成比	8%	12%	55%	24%	100%
全体	件数	15	13	41	75	144
	構成比	10%	9%	28%	52%	100%

Q8最も使用時間の長い暖房機器の設定温度

		19℃以下	20℃	21℃	22℃	23～24℃	25℃以上	不明・設定不能	平均	合計
継続	件数	5	15	10	11	4	6	19	21.4	70
	構成比	7%	21%	14%	16%	6%	9%	27%	-	100%
新規	件数	3	20	2	6	6	10	27	21.8	74
	構成比	4%	27%	3%	8%	8%	14%	36%	-	100%
全体	件数	8	35	12	17	10	16	46	21.6	144
	構成比	6%	24%	8%	12%	7%	11%	32%	-	100%

Q9_1冬の入浴状況:湯はり日数(週あたり)

		0日	1-2日	3-4日	5-6日	7日	無回答	平均	合計
継続	件数	8	8	15	7	32	0	4.6	70
	構成比	11%	11%	21%	10%	46%	0%	-	100%
新規	件数	1	1	6	5	57	4	6.4	74
	構成比	1%	1%	8%	7%	77%	5%	-	100%
全体	件数	9	9	21	12	89	4	5.5	144
	構成比	6%	6%	15%	8%	62%	3%	-	100%

Q9_2冬の入浴状況:シャワーのみ日数(週あたり)

		0日	1-2日	3-4日	5-6日	7日	無回答	平均	合計
継続	件数	43	5	8	8	6	0	1.7	70
	構成比	61%	7%	11%	11%	9%	0%	-	100%
新規	件数	67	2	0	0	1	4	0.1	74
	構成比	91%	3%	0%	0%	1%	5%	-	100%
全体	件数	110	7	8	8	7	4	0.9	144
	構成比	76%	5%	6%	6%	5%	3%	-	100%

Q10洗面時のお湯の使い方(冬)

		全員使 う	使う人 がいる	使わな い	無回答	合計
継続	件数	44	12	14	0	70
	構成比	63%	17%	20%	0%	100%
新規	件数	33	18	23	0	74
	構成比	45%	24%	31%	0%	100%
全体	件数	77	30	37	0	144
	構成比	53%	21%	26%	0%	100%

Q11台所のお湯の使い方(冬)

		よく使う	時々使う	ほとんど 使わない	無回答	合計
継続	件数	42	20	8	0	70
	構成比	60%	29%	11%	0%	100%
新規	件数	54	13	7	0	74
	構成比	73%	18%	9%	0%	100%
全体	件数	96	33	15	0	144
	構成比	67%	23%	10%	0%	100%

Q12省エネ行動の実施状況

1) 暖房設定温度は20℃以下に設定している

		実施して いる	実施して いない	該当しな い	無回答	合計
継続	件数	27	38	5	0	70
	構成比	39%	54%	7%	0%	100%
新規	件数	24	45	5	0	74
	構成比	32%	61%	7%	0%	100%
全体	件数	51	83	10	0	144
	構成比	35%	58%	7%	0%	100%

2) エアコン室内機のフィルターを掃除している

		実施して いる	実施して いない	該当しな い	無回答	合計
継続	件数	54	16	0	0	70
	構成比	77%	23%	0%	0%	100%
新規	件数	56	13	4	1	74
	構成比	76%	18%	5%	1%	100%
全体	件数	110	29	4	1	144
	構成比	76%	20%	3%	1%	100%

3) 冷房設定温度は28℃以上に設定している

		実施して いる	実施して いない	該当しな い	無回答	合計
継続	件数	33	35	2	0	70
	構成比	47%	50%	3%	0%	100%
新規	件数	20	51	3	0	74
	構成比	27%	69%	4%	0%	100%
全体	件数	53	86	5	0	144
	構成比	37%	60%	3%	0%	100%

4) 夏は室内に入る日射をさえぎっている(すだれ、よしず、カーテン等の利用)

		実施して いる	実施して いない	該当しな い	無回答	合計
継続	件数	54	16	0	0	70
	構成比	77%	23%	0%	0%	100%
新規	件数	61	11	1	1	74
	構成比	82%	15%	1%	1%	100%
全体	件数	115	27	1	1	144
	構成比	80%	19%	1%	1%	100%

5) エアコンを使用しない時期は、コンセントからプラグを抜いている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	22	48	0	0	70
	構成比	31%	69%	0%	0%	100%
新規	件数	20	52	2	0	74
	構成比	27%	70%	3%	0%	100%
全体	件数	42	100	2	0	144
	構成比	29%	69%	1%	0%	100%

6) 洗面・台所のお湯の温度を40℃以下にしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	35	31	4	0	70
	構成比	50%	44%	6%	0%	100%
新規	件数	29	44	0	1	74
	構成比	39%	59%	0%	1%	100%
全体	件数	64	75	4	1	144
	構成比	44%	52%	3%	1%	100%

7) 使用しないときは給湯器のコントローラー(リモコン)の電源を切るようにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	26	37	7	0	70
	構成比	37%	53%	10%	0%	100%
新規	件数	28	40	6	0	74
	構成比	38%	54%	8%	0%	100%
全体	件数	54	77	13	0	144
	構成比	38%	53%	9%	0%	100%

8) 節湯型機器(節水シャワーヘッド等)を取り付けている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	15	50	5	0	70
	構成比	21%	71%	7%	0%	100%
新規	件数	7	58	9	0	74
	構成比	9%	78%	12%	0%	100%
全体	件数	22	108	14	0	144
	構成比	15%	75%	10%	0%	100%

9) 家族が続けて入浴するようにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	34	21	15	0	70
	構成比	49%	30%	21%	0%	100%
新規	件数	34	37	3	0	74
	構成比	46%	50%	4%	0%	100%
全体	件数	68	58	18	0	144
	構成比	47%	40%	13%	0%	100%

10) 入浴していないときは浴槽のフタを閉めている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	47	9	14	0	70
	構成比	67%	13%	20%	0%	100%
新規	件数	54	17	3	0	74
	構成比	73%	23%	4%	0%	100%
全体	件数	101	26	17	0	144
	構成比	70%	18%	12%	0%	100%

11) テレビの明るさを抑えている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	34	34	2	0	70
	構成比	49%	49%	3%	0%	100%
新規	件数	13	61	0	0	74
	構成比	18%	82%	0%	0%	100%
全体	件数	47	95	2	0	144
	構成比	33%	66%	1%	0%	100%

12) テレビを使用しないときは主電源をOFFにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	24	45	1	0	70
	構成比	34%	64%	1%	0%	100%
新規	件数	19	54	0	1	74
	構成比	26%	73%	0%	1%	100%
全体	件数	43	99	1	1	144
	構成比	30%	69%	1%	1%	100%

13) 冷蔵庫の温度設定を控えめにしている(強→中→弱、設定温度高め)

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	51	19	0	0	70
	構成比	73%	27%	0%	0%	100%
新規	件数	40	34	0	0	74
	構成比	54%	46%	0%	0%	100%
全体	件数	91	53	0	0	144
	構成比	63%	37%	0%	0%	100%

14) 冷蔵庫に物をつめこみ過ぎないようにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	59	11	0	0	70
	構成比	84%	16%	0%	0%	100%
新規	件数	49	25	0	0	74
	構成比	66%	34%	0%	0%	100%
全体	件数	108	36	0	0	144
	構成比	75%	25%	0%	0%	100%

15) 冷蔵庫は壁から離して設置している

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	53	17	0	0	70
	構成比	76%	24%	0%	0%	100%
新規	件数	43	30	0	1	74
	構成比	58%	41%	0%	1%	100%
全体	件数	96	47	0	1	144
	構成比	67%	33%	0%	1%	100%

16) 冷蔵庫の扉の開閉を出来るだけ少なくしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	51	19	0	0	70
	構成比	73%	27%	0%	0%	100%
新規	件数	53	21	0	0	74
	構成比	72%	28%	0%	0%	100%
全体	件数	104	40	0	0	144
	構成比	72%	28%	0%	0%	100%

17) 照明は部屋の照度を下げて使用している(調光設定をしている)

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	29	30	11	0	70
	構成比	41%	43%	16%	0%	100%
新規	件数	21	49	3	1	74
	構成比	28%	66%	4%	1%	100%
全体	件数	50	79	14	1	144
	構成比	35%	55%	10%	1%	100%

18) 人のいない部屋の照明は、こまめな消灯を心がけている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	68	2	0	0	70
	構成比	97%	3%	0%	0%	100%
新規	件数	66	7	1	0	74
	構成比	89%	9%	1%	0%	100%
全体	件数	134	9	1	0	144
	構成比	93%	6%	1%	0%	100%

19) 白熱電球は電球形蛍光ランプ・LEDに取り替えて使用している

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	32	37	1	0	70
	構成比	46%	53%	1%	0%	100%
新規	件数	20	50	3	1	74
	構成比	27%	68%	4%	1%	100%
全体	件数	52	87	4	1	144
	構成比	36%	60%	3%	1%	100%

20) 暖房便座、洗浄温水の設定温度を低めにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	41	9	20	0	70
	構成比	59%	13%	29%	0%	100%
新規	件数	44	12	18	0	74
	構成比	59%	16%	24%	0%	100%
全体	件数	85	21	38	0	144
	構成比	59%	15%	26%	0%	100%

21) 冬以外は暖房便座機能を使用しない

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	39	11	20	0	70
	構成比	56%	16%	29%	0%	100%
新規	件数	30	26	18	0	74
	構成比	41%	35%	24%	0%	100%
全体	件数	69	37	38	0	144
	構成比	48%	26%	26%	0%	100%

22) トイレの使用後はふたを閉めるようにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	41	17	12	0	70
	構成比	59%	24%	17%	0%	100%
新規	件数	49	11	14	0	74
	構成比	66%	15%	19%	0%	100%
全体	件数	90	28	26	0	144
	構成比	63%	19%	18%	0%	100%

23) 温水洗浄(暖房)便座のタイマー節電機能を利用している

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	18	17	35	0	70
	構成比	26%	24%	50%	0%	100%
新規	件数	13	39	20	2	74
	構成比	18%	53%	27%	3%	100%
全体	件数	31	56	55	2	144
	構成比	22%	39%	38%	1%	100%

24) パソコンは省エネモード/節電設定に切替えている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	36	32	2	0	70
	構成比	51%	46%	3%	0%	100%
新規	件数	19	26	28	1	74
	構成比	26%	35%	38%	1%	100%
全体	件数	55	58	30	1	144
	構成比	38%	40%	21%	1%	100%

25) パソコンを使用しないときはコンセントを抜いている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	18	50	2	0	70
	構成比	26%	71%	3%	0%	100%
新規	件数	13	32	28	1	74
	構成比	18%	43%	38%	1%	100%
全体	件数	31	82	30	1	144
	構成比	22%	57%	21%	1%	100%

26) モデム・ルータ等を非使用時にOFFにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	9	56	5	0	70
	構成比	13%	80%	7%	0%	100%
新規	件数	8	35	30	1	74
	構成比	11%	47%	41%	1%	100%
全体	件数	17	91	35	1	144
	構成比	12%	63%	24%	1%	100%

27) 炊飯器の保温機能を極力使用しないようにしている

		実施している	実施していない	該当しない	無回答	合計
継続	件数	55	11	4	0	70
	構成比	79%	16%	6%	0%	100%
新規	件数	32	30	12	0	74
	構成比	43%	41%	16%	0%	100%
全体	件数	87	41	16	0	144
	構成比	60%	28%	11%	0%	100%

Q13計測期間中の変化

		居住している人数の変化があった	転居した	住宅を増築した	内窓を取り付けるなど、住宅の断熱性を高めた	給湯器の熱源が変わった	コンロの熱源が変わった	太陽光発電システムを設置した	その他	無回答	N
継続	件数	1	1	1	2	1	1	1	1	0	70
	割合	1%	1%	1%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	
新規	件数	2	0	0	0	0	0	0	1	2	74
	割合	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	3%	
全体	件数	3	1	1	2	1	1	1	2	2	144
	割合	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	

※Q14以降は省略