

平成25年度

家庭部門における二酸化炭素排出構造詳細把握委託業務

報告書

平成26年3月

株式会社 住環境計画研究所

目次

1. 目的と業務内容.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 業務内容.....	1
2. 計測調査結果の活用.....	4
3. インターネット・モニター（IM）調査による試験調査の実施.....	6
3.1 試験調査の目的.....	6
3.2 調査の実施方法.....	6
3.3 回収時の実施事項.....	9
3.4 試験調査の回収結果.....	10
3.4.1 回収数、回収率.....	10
3.4.2 調査脱落世帯と除外処理の状況.....	13
3.5 データ審査.....	14
3.5.1 エネルギー使用量・購入量のデータ審査.....	14
3.5.2 エネルギー使用用途のデータ審査.....	21
3.5.3 冬季調査、世帯調査のデータ審査.....	21
3.5.4 データ審査結果.....	25
3.5.5 データ補間処理.....	29
4. 試験調査の集計結果.....	30
4.1 集計方法.....	30
4.2 集計項目.....	30
4.3 二酸化炭素排出量の集計結果.....	33
4.3.1 CO ₂ 排出係数.....	33
4.3.2 集計結果.....	34
4.4 世帯・住宅に関する集計結果.....	50
4.5 機器の集計結果.....	52
4.6 生活モード・省エネルギー行動の集計結果.....	55
4.7 使用エネルギー・用途の集計結果.....	59
4.8 太陽光発電の集計結果.....	61
4.9 用途推計.....	62
4.9.1 用途推計方法の概要.....	62
4.9.2 用途推計精度の向上に関する検討.....	65
4.9.3 用途推計フロー.....	77
5. 試験調査結果等の分析.....	83
5.1 12 カ月連続調査方式の評価.....	83

5.2 必要標本数の評価	85
5.3 調査項目の評価	90
5.4 層設定の適切性に関する検討	102
5.5 課題・改善点の整理	103
6. 既存統計調査との比較・検証	104
6.1 試験調査結果と家計調査結果の比較	104
6.1.1 電気、ガス、灯油消費量の検証	104
6.1.2 燃料購入金額の検証	113
6.2 既存統計調査への相乗りの可能性	114
7. 全国調査の設計	115
7.1 太陽光発電発電量把握の検討	115
7.1.1 背景	115
7.1.2 既存統計調査等の活用可能性	116
7.1.3 発電量の把握方法等に関する調査	117
7.2 全国規模の試験調査の設計	123
7.2.1 エネルギー供給事業者のデータを活用する方法（委任状方式）に関する検討	123
7.2.2 調査設計	134
8. 家庭部門 CO2 排出構造把握に係る検討会の設置	144
9. まとめ	145
9.1 インターネット・モニター（IM）調査による試験調査の実施	145
9.2 試験調査の集計結果	145
9.3 試験調査結果等の分析	145
9.4 既存統計調査との比較・検証	146
9.5 全国調査の設計	146
10. 資料編	149
10.1 平成 24～25 年度試験調査 調査票	149
10.2 平成 26～27 年度全国試験調査 調査票案	169

1. 目的と業務内容

1.1 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%以上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排出削減対策の立案や対策の実施状況の評価のために重要な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は、早急にこれらの情報を整備していくことが求められている。

平成 22 年度及び平成 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」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、公的統計の実現に向けた課題を抽出するとともに、公的統計のあり方を検討した。

これを受け、「平成 24 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 24 年度業務」）では、平成 23 年度までの検討結果を踏まえ、公的統計の整備に向け、家計調査等の既存統計調査の活用可能性の検討を行うとともに、「家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査試験調査」（以下、「試験調査」）を開始したところである。

平成 25 年度は、平成 24 年度に引き続き試験調査を行い、通年の調査結果を分析し、その結果等を踏まえ、今後の課題や平成 26 年度以降に実施する予定の全国規模での調査の設計を行うこと等を目的とする。

1.2 業務内容

(1) インターネット・モニター（IM）調査による試験調査の実施

1) エネルギー使用量調査

統計調査の詳細設計として、調査票の設問の重要度（優先順）の評価や、層当たりの適正なサンプルサイズの検討等のための基礎資料を得ることを目的として平成 24 年度から実施している IM 調査による試験調査（エネルギー使用量調査）を平成 25 年 4 月から平成 25 年 9 月まで毎月実施する。なお、調査対象世帯は平成 24 年度と同一世帯とする。

2) 冬季調査

平成 25 年 4 月上旬頃に、エネルギー使用量調査の調査対象世帯に冬季の暖房や給湯に係る調査を実施する。

3) 世帯調査

平成 25 年 10 月上旬頃に、エネルギー使用量調査の調査対象世帯に下記の項目について調査を実施する。

- ①世帯について（世帯員、世帯年収等）
- ②住宅について（建て方、建築時期、延床面積、居室数等）

- ③家電製品等について（テレビ、冷蔵庫、エアコン、照明等の使用状況等）
- ④給湯について（給湯器の種類、購入時期等）
- ⑤コンロ・調理について（コンロの種類、購入時期等）
- ⑥車両について（自動車・バイクの使用状況、年式等）

(2) 計測調査結果の活用方法の検討

「平成 24 年度節電・CO₂ 削減のための構造分析・実践促進モデル事業推進委託業務」等で別途環境省が実施している家庭部門における用途別・器具別電力消費量の計測調査結果を家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査にどのように活用できるか検討を行う。

(3) 試験調査結果等の分析

試験調査の結果から必要な標本数の検証、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。

試験調査の結果や(2)における計測調査の結果等の情報をもとに、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、世帯類型別時間帯別等の区分別の二酸化炭素排出原単位及び排出量を推計する。また、月別消費量の変化等からエネルギーごとの用途推計を実施する。そのほか、本格調査に向け、試験調査において判明した課題や改善点について検討を行う。

(4) 既存統計調査との比較・検証

(3)の推計結果と家計調査等の既存統計調査の調査票情報を用いた推計結果等との比較・検証を実施し、既存統計調査の活用可能性を検討する。加えて、既存統計調査の調査票情報の限界を踏まえ、新たに既存統計調査の対象世帯等を対象にした追加（相乗り）調査を実施することの可能性を検討する。

(5) 全国調査の設計

1) 太陽光発電発電量把握の検討

家庭用太陽光発電システムにおける発電量を統計調査で把握するための検討を実施する。

- ①適正なサンプルサイズの検討
- ②調査票の設問の検討
- ③現在の普及状況等調査（メーカー、データ履歴の有無、データ把握手法）
- ④既存統計調査活用可能性の検討
- ⑤メーカーからの情報提供可能性の検討

2) 全国規模の調査設計

平成 25 年度までの結果を検証し、平成 26 年度から実施する予定の全国規模の調査の設計を実施する。全国調査の実施に当たっては統計法に基づき、総務省への申請が必要になるので、申請に必要な情報の整理などの申請に向けた作業を実施する。

(6) 家庭部門 CO2 排出構造把握に係る検討会の設置

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設置し、東京都内において 3 回程度開催する。

(7) 報告書の取りまとめ

以上の業務内容の成果を報告書として取りまとめる。

2. 計測調査結果の活用

環境省が実施している「平成 24 年度節電・CO2 削減のための構造分析・実践促進モデル事業推進委託業務」(以下、「計測調査」という。)は家庭部門における用途別・器具別電力消費量の計測調査を実施している。本節では家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査への活用方法について検討する。なお、下記の(1)、(2)については計測調査報告書の抜粋である。

(1) 計測概要

【計測対象地域】

首都圏：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県

北海道：北海道全域

【計測対象世帯数】

合計 56 世帯（うち、首都圏 36 世帯、北海道 20 世帯）

【計測期間】

2012 年 7 月～2013 年 6 月の 1 年間

注) 計測開始は世帯によって異なり、2012 年 8 月に全世帯への計測器の設置が完了

【計測箇所】

電気：住宅全体、分電盤の系統別最大 5 箇所、器具別の電力消費量を 1 世帯当り平均 12 箇所

※計測する器具は世帯に事前アンケートを行い、器具の使用状況を把握した上で決定し、指定した器具に計測器を計測世帯に設置した。計測対象器具の選定は、夏期、中間期は冷蔵庫、テレビ、エアコンを中心に世帯毎の使用状況に応じて計測を行った。冬期は暖房器具（電気暖房、灯油暖房、ガス暖房）を中心に電力消費量の計測を行った。

【計測間隔】

30 分

(2) 計測結果

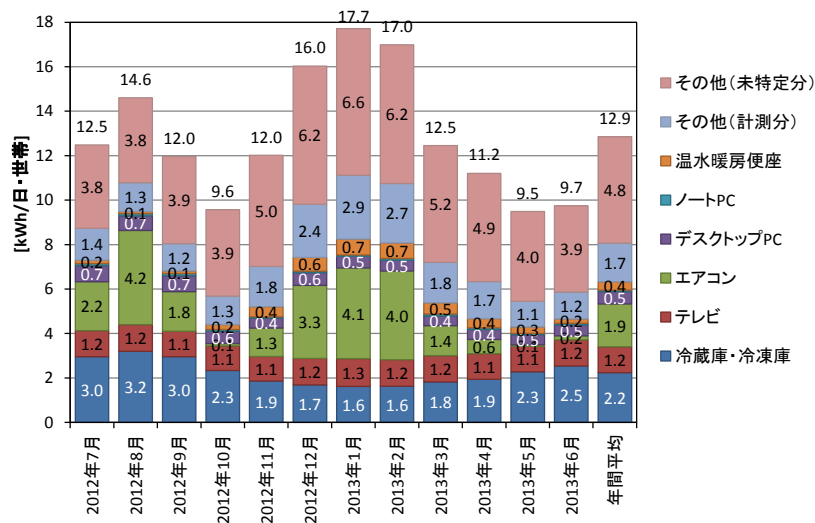


図 1.2.1 月別電力消費量 (首都圏・戸建)

出典：環境省，平成 24 年度節電・CO2 削減のための構造分析・実践促進モデル事業推進委託業務

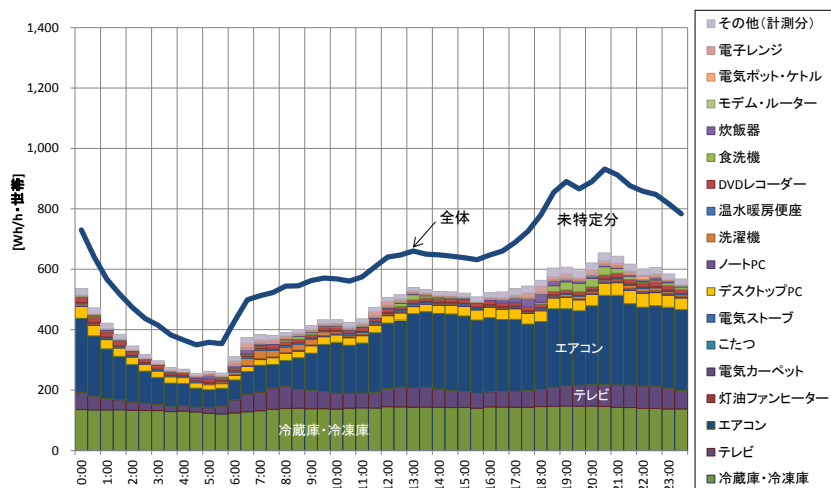


図 1.2.2 時別電力消費量の月平均値 (首都圏・戸建・夏期・2012年8月) (n=17)

出典：環境省，平成 24 年度節電・CO2 削減のための構造分析・実践促進モデル事業推進委託業務

(3) 活用方法

図 1.2.1、図 1.2.2 に示す図から、時刻別の電力消費量が器具別に 1 年間取得できていることが分かる。試験調査では用途推計を月別の電気消費量の合計の月変動から暖房、冷房消費量を推計する。しかしながら、暖房、冷房消費量の推計精度については未検証である。

計測調査では器具別に計測しており、正確な暖房、冷房消費量を把握できることから暖冷房消費量の推計精度の検証に活用する。

3. インターネット・モニター（IM）調査による試験調査の実施

3.1 試験調査の目的

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統計調査を創設するにあたり、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、当該統計調査の設計の検討に資する基礎資料を得ることを目的とする。評価項目、検証項目は以下の通りである。

- 毎月調査によるエネルギー使用量調査回収状況の改善度の検証（5. 1、p83～に検証結果を記載）
- 層当たりの適正な調査世帯数の検討（5. 2、p85～に検討結果を記載）
- 調査票の設問の必要性の評価（5. 3、p90～に検討結果を記載）
- 層設定の適切性に関する検討（5. 4、p102～に検討結果を記載）

3.2 調査の実施方法

(1) 調査対象世帯

以下に調査対象世帯の選定条件と除外条件を示す。調査では同一世帯の状況を把握し、世帯の入れ替えや補充は行っていない。選定条件としては、関東甲信、北海道の専用住宅に居住する主世帯である。除外条件としては、地域熱供給や地域暖冷房、住棟セントラル方式などの温水や冷水の供給を受けている場合はエネルギー消費量が特定できない場合があるため、事前調査でそれらの状況を把握し、該当世帯は調査対象から除く。また調査期間中に転居した世帯、住宅の建て替え、増改築を行った世帯は、エネルギー消費量が大幅に変わる可能性が高いため、調査対象から除く。

【選定条件】

- 地域： 関東甲信（注1）、北海道
 - 属性： 専用住宅に居住する主世帯（注2）（回答者は20歳以上の世帯員）
- （注1）茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県
（注2）店舗等併用住宅の世帯、間借りの世帯を含まない。

【除外条件】

- 間借り、下宿、寄宿舍、独身寮等に居住する単身者
- 地域熱供給や地域暖冷房、住棟セントラル方式などの温水や冷水の供給を受けている世帯
- 調査期間中に転居した世帯、住宅の建て替え、増改築を行った世帯

(2) 調査対象世帯数と層別割付（計画時）

調査対象世帯数は関東甲信が1000世帯、北海道が700世帯である。表3.2.1に調査世帯の層別割付数を示す。住宅の建て方（2区分）及び世帯類型（7区分）による14の層を設定する。関東甲信では各層に71～72世帯を配分し、北海道では各層に50世帯を配分する。

【調査対象世帯数】

関東甲信 1000

北海道 700

表 3.2.1 調査世帯の層別割付数（計画時）

【関東甲信】		戸建	集合	計	【北海道】		戸建	集合	計
単身	高齢	71	72	143	単身	高齢	50	50	100
	若中年	71	72	143		若中年	50	50	100
夫婦	高齢	71	72	143	夫婦	高齢	50	50	100
	若中年	71	71	142		若中年	50	50	100
夫婦と子	高齢	72	71	143	夫婦と子	高齢	50	50	100
	若中年	72	71	143		若中年	50	50	100
その他		72	71	143	その他		50	50	100
合計		500	500	1000	合計		350	350	700

※高齢:60歳以上であること

※夫婦・高齢:2人のうち、どちらかが高齢である世帯

※若中年:60歳未満であること

※若中年・夫婦:2人共、若年・中年である夫婦

(3) 実施期間

2012年10月～2013年9月

(4) 調査方法、実施体制

(株)インテージの保有するインターネット調査モニターを対象としたインターネット調査を実施する。表 3.2.2 に調査依頼世帯数、図 3.2.1 に試験調査実施体制を示す。調査依頼世帯数は表 3.2.1 の計画時の層別割付数を基準とし、回収率を世帯類型別に設定し（高齢世帯 56.0%、若中年世帯、その他世帯 52.5%）決定する。なお、北海道については第 1 回エネルギー使用量調査の回収状況に応じて追加した世帯を含む。

表 3.2.2 調査依頼世帯数

関東甲信		戸建	集合	計	北海道		戸建	集合	計
単身	高齢	181	197	378	単身	高齢	78	87	165
	若中年	249	264	513		若中年	137	196	333
夫婦	高齢	214	192	406	夫婦	高齢	146	181	327
	若中年	223	259	482		若中年	164	187	351
夫婦と子	高齢	188	223	411	夫婦と子	高齢	188	73	261
	若中年	294	326	620		若中年	235	222	457
その他		236	185	421	その他		162	134	296
合計		1585	1646	3231	合計		1110	1080	2190

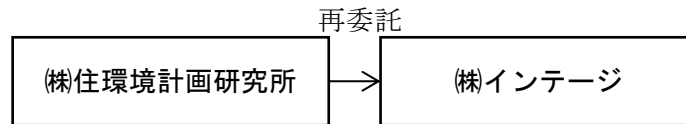


図 3.2.1 試験調査実施体制

(5) 調査事項

表 3.2.3 に調査事項を示す。主な調査事項はエネルギー（電気・ガス・灯油・ガソリン・軽油）の使用量等（12 ヶ月分）、属性事項（世帯属性、住宅属性、機器使用状況、車両使用状況、省エネルギー行動実施状況等）である。

表 3.2.3 調査事項

調査名称	実施時期	調査事項
事前調査	平成 24 年 10 月	専用住宅への居住、地域、住宅の建て方 世帯員数、世帯員の属性、回答者・配偶者・両親の年齢 ガス使用状況およびガス事業者、熱供給の有無
エネルギー使用量調査（平成 24 年 10 月分）	平成 24 年 11 月	使用機器・設備の状況 太陽電池の有無、容量 燃料（まき、練炭・豆炭、木炭）の使用の有無 月別エネルギー使用量、購入量、支払金額、検針日（電気、太陽光発電の売電、ガス、灯油、自動車用燃料（ガソリン、軽油）） エネルギー消費への影響要因の変化の有無
エネルギー使用量調査（平成 24 年 11 月分～平成 25 年 9 月分）	平成 24 年 12 月～平成 25 年 10 月	月別エネルギー使用量、購入量、支払金額、検針日（電気、太陽光発電の売電、ガス、灯油、自動車用燃料（ガソリン、軽油）） エネルギー消費への影響要因の変化の有無
冬季調査	平成 25 年 4 月	暖房使用状況、機器保有状況、給湯使用状況
世帯調査	平成 25 年 10 月	世帯状況（構成、在宅状況、世帯年収） 住宅状況（建て方、築年数、所有状況、延床面積） 家電機器の保有状況、使用状況 給湯設備の保有状況 コンロ・調理設備・機器の保有状況 車両の使用状況

3.3 回収時の実施事項

本調査では実施期間中に、回答意欲の向上、調査回収数の向上のための取り組みとして、謝礼の支払い、回答の督促を行う。

(1) 謝礼の支払い

調査世帯に支払う謝礼は毎月のエネルギー使用量調査、冬季調査、世帯調査の回答完了時点で調査会社が提供するポイントの形で支払う。金額は設問数に応じて設定することとし、1 調査あたりの謝礼額は 60～90 円である。なお、全ての調査に回答した世帯にはボーナス謝礼 (2000 円) を支払うこととし、回答意欲の向上を図る。

(2) 回答の督促と調査期間の調整

1) エネルギー使用量調査

- 毎月 15 日に督促メールを配信する。
- 毎月 1 日に前月分の回答を促すリマインドメールを配信する。
- 調査画面では過去に遡っての回答及び訂正を可能とする。
- 全ての調査依頼世帯に追加謝礼の支払いについて再度通知を行う。

2) 冬季調査・世帯調査

- 冬季調査では督促を 2 回実施し、さらに回答期間を延長した。回答期間は約 1 ヶ月半とした。
- 世帯調査では督促を 2 回実施し、回答期間の延長を行った。

3.4 試験調査の回収結果

3.4.1 回収数、回収率

図 3.4.1 に関東甲信の回収数・回収率の推移、表 3.4.1 に関東甲信の目標回収数、依頼数、回収数、図 3.4.2、表 3.4.2 に北海道の結果を示す。

エネルギー使用量調査の初回調査（平成 24 年 10 月分）の実績回収率は関東甲信が 73.0%、北海道が 71.4%であった。それ以降の実績回収率の毎月の下落は 0.3 ポイント~2.2 ポイントの範囲であった。最終の実績回収率は関東甲信が 61.8%、北海道が 56.9%である。

回収数はモニター数が少なく、当初から世帯数の不足が懸念されていた北海道の夫婦と子・高齢・集合の層で回収数が計画回収数を下回る結果となっている。

(1) 関東甲信

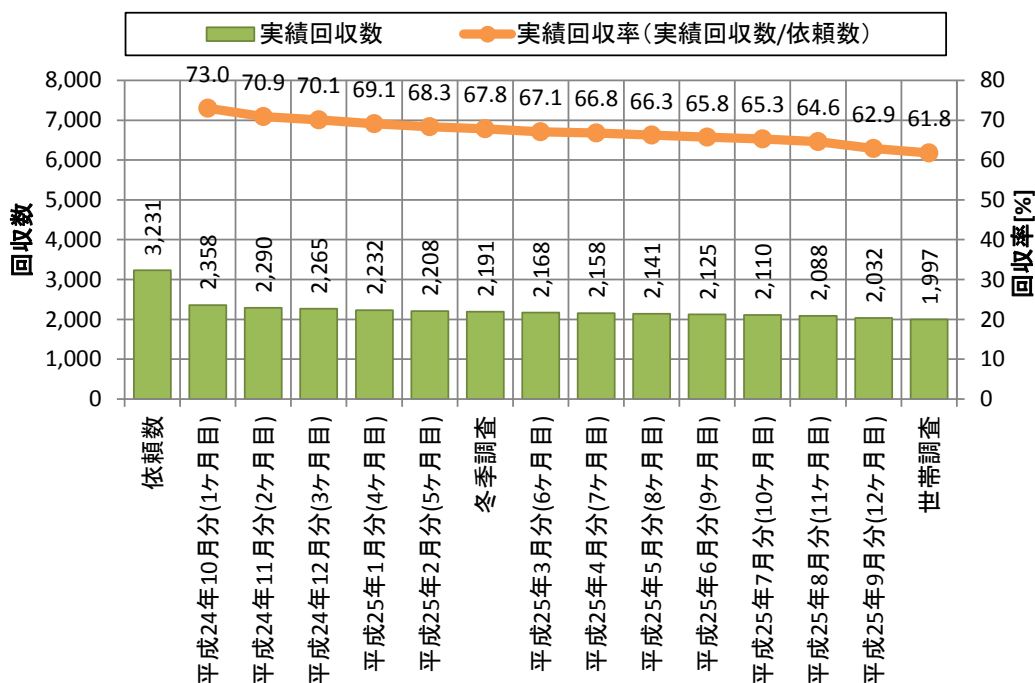


図 3.4.1 回収数・回収率の推移（関東甲信）

※回収数は1カ月目から12カ月目までのエネルギー使用量調査、および冬季調査、世帯調査を全て回答した世帯を集計する。「転居」、「住宅の増築」、「住宅を建て替えた」等に該当し、調査世帯の条件に該当しない世帯は回収数から除く。(3.4.2、p13 参照)

表 3.4.1 目標回収数、依頼数、回収数（関東甲信）

目標回収数

		戸建	集合	計
単身	高齢	71	72	143
	若中年	71	72	143
夫婦	高齢	71	72	143
	若中年	71	71	142
夫婦と子	高齢	72	71	143
	若中年	72	71	143
その他		72	71	143
合計		500	500	1000

依頼数

		戸建	集合	計
単身	高齢	181	197	378
	若中年	249	264	513
夫婦	高齢	214	192	406
	若中年	223	259	482
夫婦と子	高齢	188	223	411
	若中年	294	326	620
その他		236	185	421
合計		1585	1646	3231

回収数（世帯調査まで）

		戸建	集合	計
単身	高齢	126	138	264
	若中年	143	141	284
夫婦	高齢	147	141	288
	若中年	135	157	292
夫婦と子	高齢	154	162	316
	若中年	153	164	317
その他		135	101	236
合計		993	1004	1997

層別回収率（回収数/依頼数）

		戸建	集合	計
単身	高齢	69.6%	70.1%	69.8%
	若中年	57.4%	53.4%	55.4%
夫婦	高齢	68.7%	73.4%	70.9%
	若中年	60.5%	60.6%	60.6%
夫婦と子	高齢	81.9%	72.6%	76.9%
	若中年	52.0%	50.3%	51.1%
その他		57.2%	54.6%	56.1%
合計		62.6%	61.0%	61.8%

※層別回収率の網掛けは色の濃い層ほど回収率が高いことを示す。

(2) 北海道

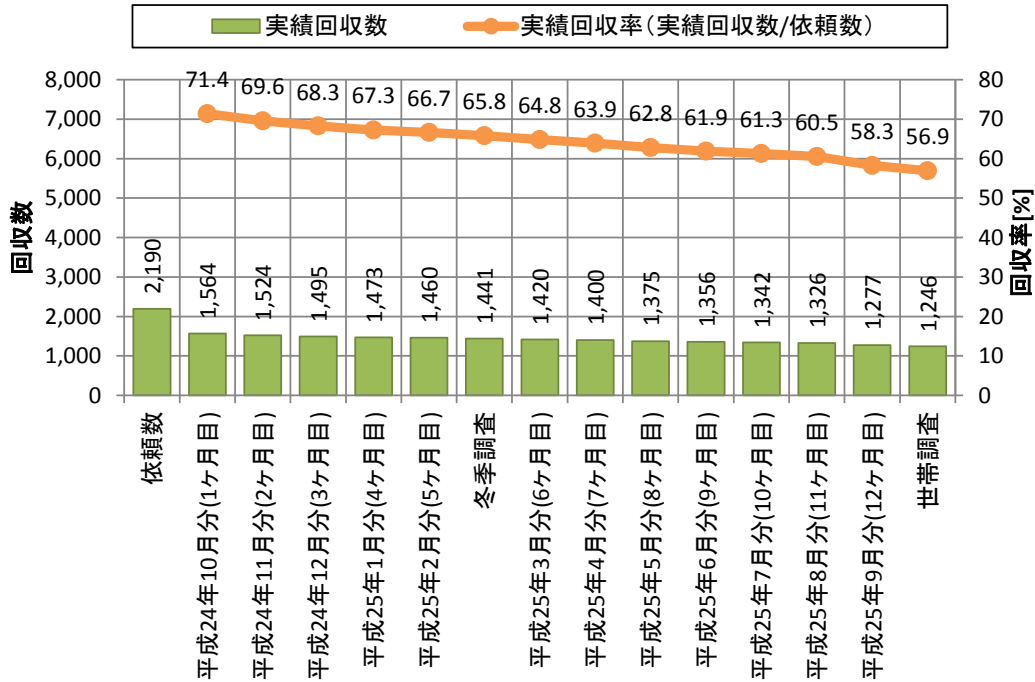


図 3.4.2 回収数・回収率の推移（北海道）

※回収数は1カ月目から12カ月目までのエネルギー使用量調査、および冬季調査、世帯調査を全て回答した世帯を集計する。「転居」、「住宅の増築」、「住宅を建て替えた」等に該当し、調査世帯の条件に該当しない世帯は回収数から除く。(3.4.2、p13 参照)

表 3.4.2 目標回収数、依頼数、回収数（北海道）

計画回収数

		戸建	集合	計
単身	高齢	50	50	100
	若中年	50	50	100
夫婦	高齢	50	50	100
	若中年	50	50	100
夫婦と子	高齢	50	50	100
	若中年	50	50	100
その他		50	50	100
合計		350	350	700

依頼数

		戸建	集合	計
単身	高齢	78	87	165
	若中年	137	196	333
夫婦	高齢	146	181	327
	若中年	164	187	351
夫婦と子	高齢	188	73	261
	若中年	235	222	457
その他		162	134	296
合計		1110	1080	2190

回収数（世帯調査まで）

		戸建	集合	計
単身	高齢	54	50	104
	若中年	75	106	181
夫婦	高齢	109	117	226
	若中年	91	100	191
夫婦と子	高齢	99	41	140
	若中年	130	103	233
その他		99	72	171
合計		657	589	1246

層別回収率（回収数/依頼数）

		戸建	集合	計
単身	高齢	69.2%	57.5%	63.0%
	若中年	54.7%	54.1%	54.4%
夫婦	高齢	74.7%	64.6%	69.1%
	若中年	55.5%	53.5%	54.4%
夫婦と子	高齢	52.7%	56.2%	53.6%
	若中年	55.3%	46.4%	51.0%
その他		61.1%	53.7%	57.8%
合計		59.2%	54.5%	56.9%

※回収数の網掛けの部分は計画回収数を下回る層であることを示す。

※層別回収率の網掛けは色の濃い層ほど回収率が高いことを示す。

3.4.2 調査脱落世帯と除外処理の状況

調査終了時点で、関東甲信で 1234 世帯、北海道で 944 世帯を調査脱落※、または調査の条件に該当しない等の理由により、調査から除外する。

※調査の回答が全て行われなかった世帯

図 3.4.3 に調査から脱落した世帯数と調査から除外した世帯数の依頼世帯数に対する割合、表 3.4.3 に調査から脱落した世帯数と調査から除外した世帯数を示す。調査脱落世帯は依頼世帯数の約 4 割である。

調査の条件に該当しない世帯として、「転居」、「住宅の建て替え」、「住宅の増築」をエネルギー消費の条件が大きく変化するため、調査から除外する。また「エネルギー使用量調査（第 1 回）で使用機器・設備なし」と回答した世帯は、回答の蓋然性が低く、不誠実な回答であると判断し、調査から除外する。またエネルギー使用量の回答や属性の回答が一致する世帯は、同一世帯の回答である可能性が高いため、調査から除外する。

調査の条件に該当しない世帯として、除外した理由としては、「転居」が依頼世帯数に対して約 2%と最も多い。

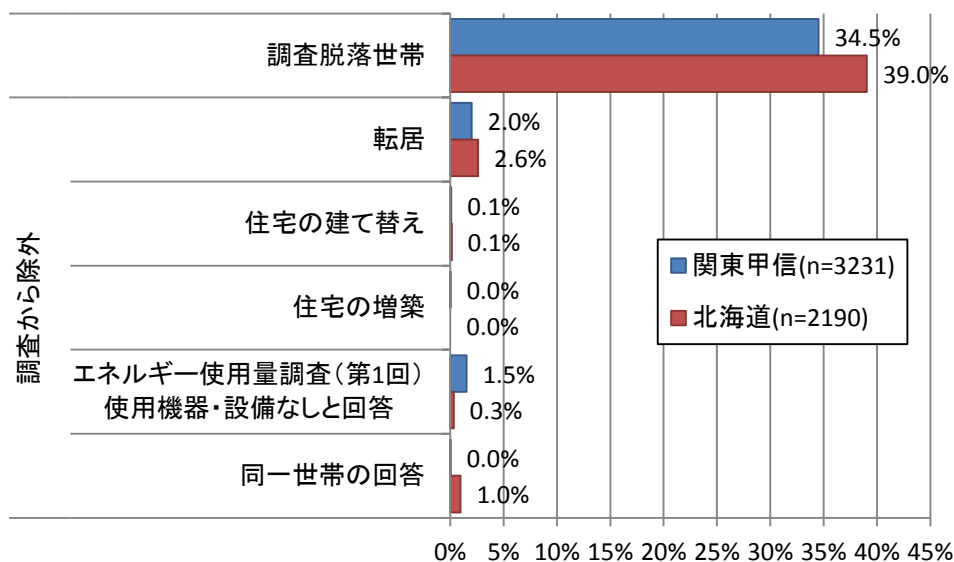


図 3.4.3 調査から脱落した世帯数と調査から除外した世帯数の依頼世帯数に対する割合

※n は依頼世帯数

表 3.4.3 調査から脱落した世帯数と調査から除外した世帯数

地域	調査脱落世帯	調査から除外					合計
		転居	住宅の建て替え	住宅の増築	エネルギー使用量調査(第1回)使用機器・設備なしと回答	同一世帯の回答	
関東甲信(n=3231)	1,115	65	3	1	49	1	1,234
北海道(n=2190)	855	57	3	0	7	21	944

3.5 データ審査

データ審査はエネルギー使用量調査で把握したエネルギー使用量・購入量、またエネルギー使用量調査（平成 24 年 10 月分）、冬季調査、世帯調査から把握したエネルギーの使用用途、冬季調査、世帯調査の各設問について実施する。

3.5.1 エネルギー使用量・購入量のデータ審査

(1) エネルギー使用量・購入量のデータ審査のフロー

図 3.5.1 にエネルギー使用量・購入量のデータ審査フローを示す。データ審査はエネルギー使用量・購入量の各月の回答について、単価チェック、不誠実回答の有無、不明回答の有無の確認を行う。回答に疑義が生じた場合は、該当月のみでなく、毎月の連続値を確認し、再度疑義の有無について確認する。それでもなお疑義が生じたデータについてはデータ補間の実施の検討を行う。エネルギー使用量・購入量はデータ補間後の有効回答月数が 12 カ月の世帯を集計対象データとする。

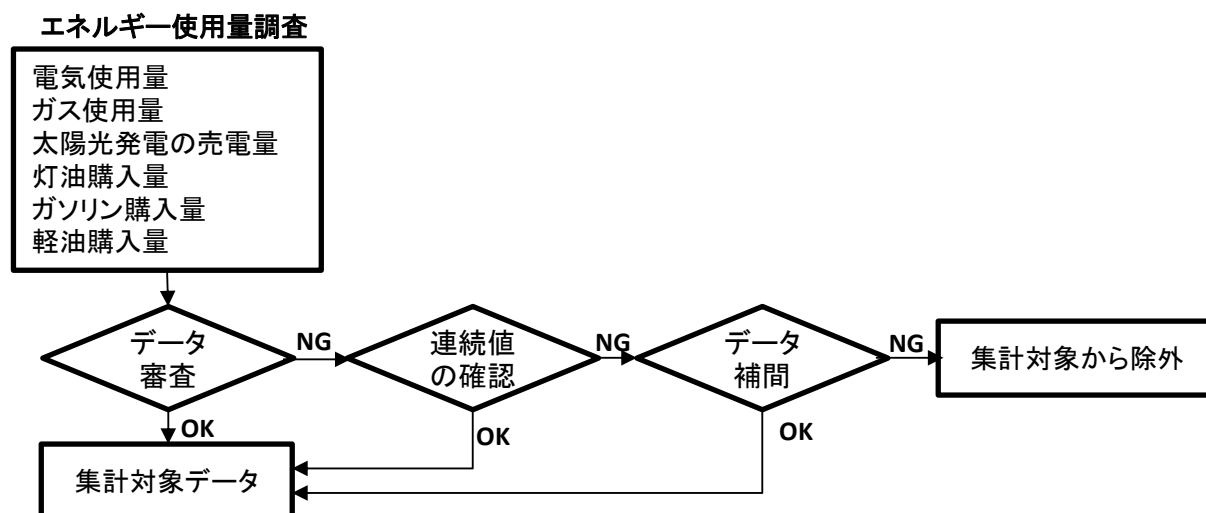


図 3.5.1 エネルギー使用量・購入量のデータ審査のフロー

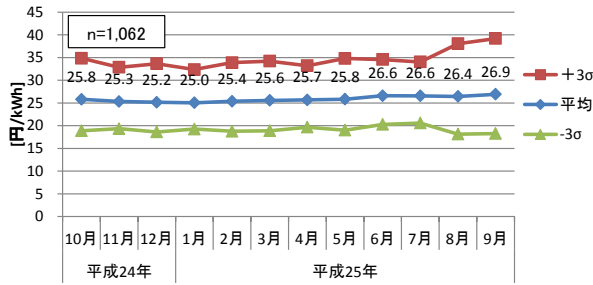
(2) 単価チェックの方法

単価チェックではエネルギー種毎に単価の外れ値判定を行う。外れ値の判定は、エネルギー種類別に単価の対数値の平均 $\pm 3\sigma$ から外れるデータを外れ値と判定する。

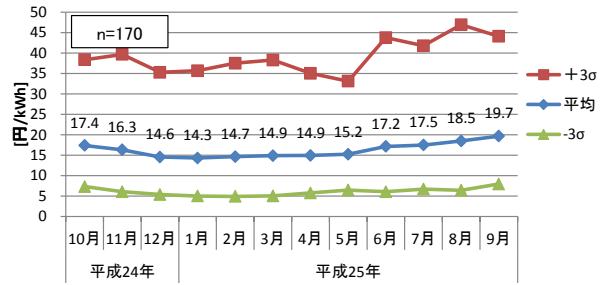
1) 電気使用量

電気は電力会社別、電気給湯の有無別に単価を集計し、単価チェックに用いる。図 3.5.2 に単価チェックに使用する判定値を示す。

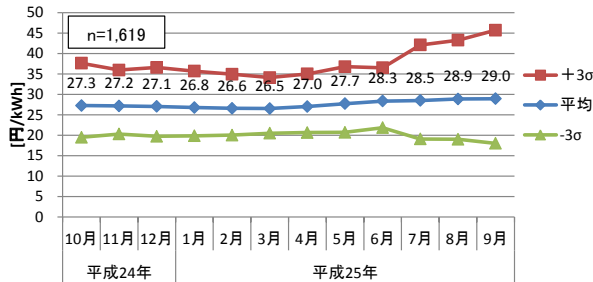
①北海道電力・電気給湯なし



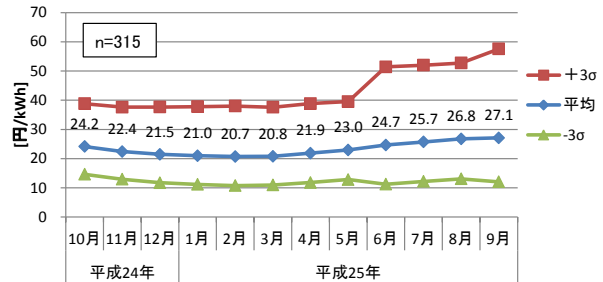
②北海道電力・電気給湯あり



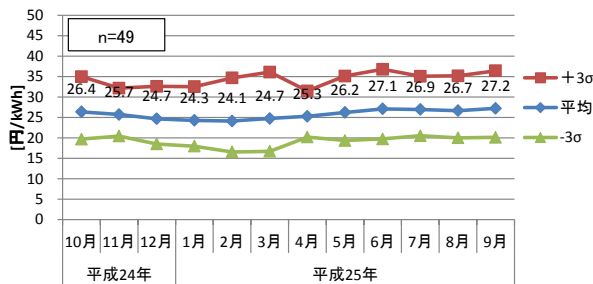
③東京電力・電気給湯なし



④東京電力・電気給湯あり



⑤中部電力・電気給湯なし



⑥中部電力・電気給湯あり

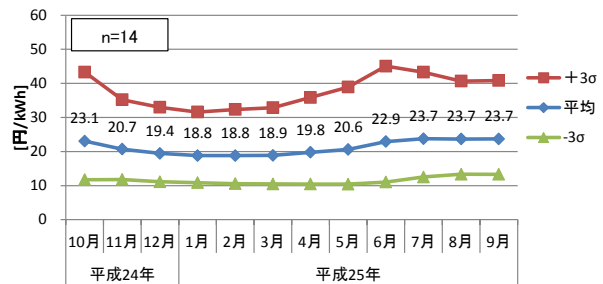


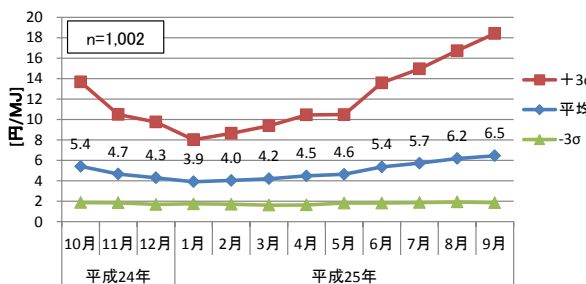
図 3.5.2 単価チェックに使用した判定値（電気）

2) 都市ガス使用量

都市ガスは東京ガスの単価が他社と比べて低いため別途分類し、東京ガスとその他都市ガス会社で分類して集計し、単価チェックを行う。また発熱量がガス会社によって異なるため、発熱量あたりの単価を単価チェックに用いる。図 3.5.3 に単価チェックに使用する判定値を示す。

なお都市ガス使用量が少ない場合、基本料金の影響により単価が上昇するケースが起り得るため、月使用量が 5 m³以下については、単価チェックを実施しない。

①東京ガス



②東京ガス以外

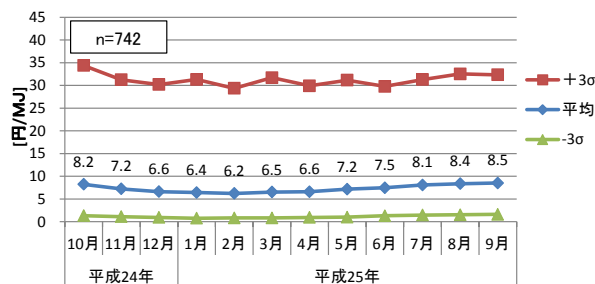


図 3.5.3 単価チェックに使用した判定値（都市ガス）

3) LP ガス使用量

LP ガスは関東甲信、北海道を合わせて集計し、判定値を設定する。図 3.5.4 に単価チェックに使用する判定値を示す。

なお、LP ガス使用量が少ない場合、基本料金の影響により単価が上昇するケースが起り得るため、月使用量が 0.5 m³以下については、単価チェックを実施しない。

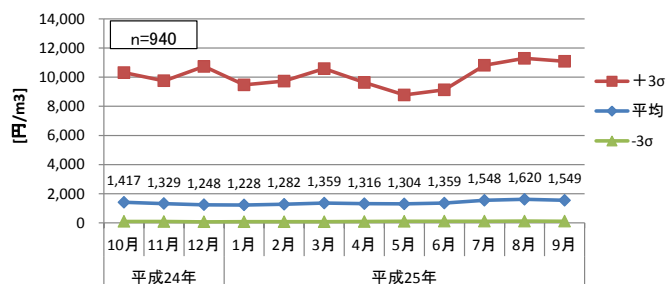


図 3.5.4 単価チェックに使用した判定値（LP ガス）

4) 太陽光発電の売電量

太陽光発電の売電量は固定価格買取制度の買取価格を参考にし、適切な単価であることを確認する。図 3.5.5 に太陽光発電の売電量回答世帯の平均単価の月別推移を示す。

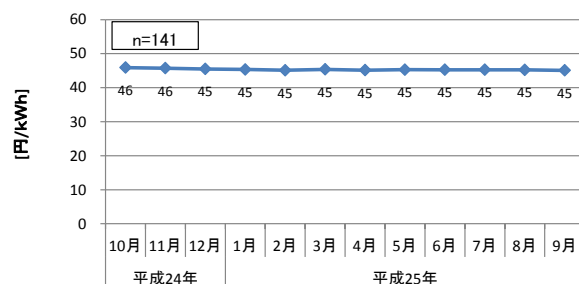


図 3.5.5 平均単価の推移（太陽光発電の売電量）

5) 灯油購入量

灯油は関東甲信、北海道を合わせて集計し、判定値を設定する。図 3.5.6 に単価チェックに使用する判定値を示す。

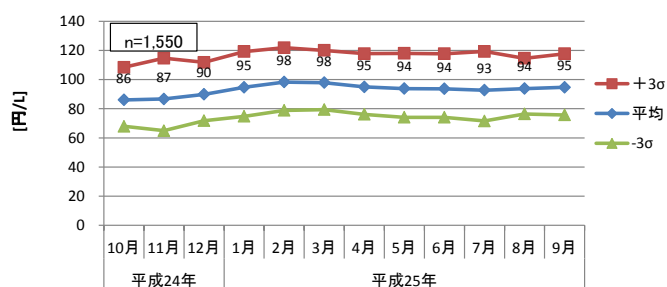


図 3.5.6 単価チェックに使用した判定値（灯油）

6) ガソリン購入量

ガソリンは関東甲信、北海道を合わせて集計し、判定値を設定する。図 3.5.7 に単価チェックに使用する判定値を示す。

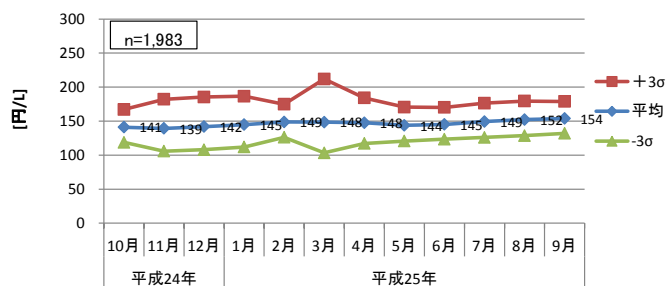


図 3.5.7 単価チェックに使用した判定値（ガソリン）

7) 軽油購入量

軽油は関東甲信、北海道を合わせて集計し、判定値を設定する。図 3.5.8 に単価チェックに使用する判定値を示す。

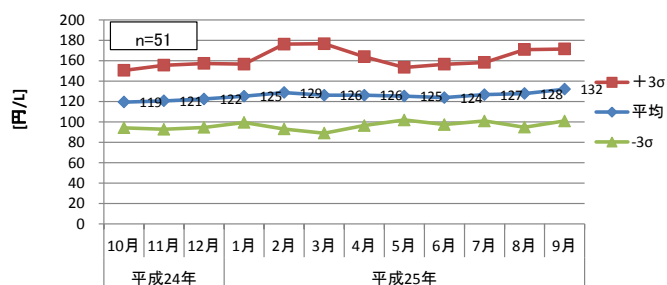


図 3.5.8 単価チェックに使用した判定値（軽油）

(3) 不誠実回答の確認

使用量、料金が連続して同値の回答、概数による回答等を対象とし、不誠実回答として除外する。表 3.5.1 に不誠実回答の例を示す。なお灯油、ガソリン、軽油はこれらの判定が困難であるため実施しない。

表 3.5.1 不誠実回答と判定し、除外した回答の例

内容	平成 24 年 10 月	平成 24 年 11 月	平成 24 年 12 月
電気使用量 (kWh/月)	500	500	500
電気料金 (円)	8,000	10,000	10,000
単価 (円/kWh)	16	20	20

(4) 不明回答・無回答の確認

エネルギー使用量・購入量で、「9999」と回答がある月については、不明回答の可能性があるので、連続データから妥当性を判断する。

灯油、ガソリン、軽油の購入量は、「0」と回答がある場合、不明回答・無回答か否か判断がつかない。そのため年間購入量を対象とし、冬季調査、世帯調査から得られた器具使用状況、車両の使用状況等から鑑みて、回答の妥当性の判定を下記のように行う。

1) 灯油

年間灯油購入量の回答の妥当性を判定するため、年間灯油購入量を目的変数とする重回帰分析を行う。分析対象は、灯油暖房を主暖房とする世帯および灯油給湯を保有する世帯である。

表 3.5.2 に重回帰分析に用いた説明変数、表 3.5.3 に重回帰分析結果を示す。重相関係数 (R) は 0.7732、決定係数 (R^2) は 0.5978 である。各世帯の回答値と重回帰分析による予測値の残差の大小を示す標準化残差が-1.789 を下回る世帯の灯油の使用状況と灯油購入量を確認したところ、年間灯油購入量の回答が使用状況を勘案すると少ないと判断する。該当した 30 世帯（関東甲信 4 世帯、北海道 26 世帯）は灯油の購入量の回答に不足があると判定し、集計から除外する。

表 3.5.2 重回帰分析に用いる説明変数の候補と定義

変数名	定義
建て方	1：戸建 2：集合
建築時期	調査票のカテゴリ値
世帯人数	実数値
延床面積	実数値
住宅の築後年数	調査票のカテゴリ値
灯油暖房の有無	1：有、0：無
灯油給湯の有無	1：有、0：無
灯油を燃料とする融雪設備の有無	1：有、0：無
暖房デグリーディ (HDD)	実数値 (郵便番号情報を元に気象データより取得)

表 3.5.3 重回帰分析結果（目的変数：年間灯油購入量）

変数	偏回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数	F 値	t 値	P 値	判定
建て方2区分	-299.18	35.57	-0.19	70.73	-8.41	0.0000	**
建築時期	-17.70	6.09	-0.05	8.45	-2.91	0.0037	**
世帯人数	116.70	11.72	0.18	99.17	9.96	0.0000	**
延床面積	1.33	0.29	0.10	20.53	4.53	0.0000	**
用途 灯油 暖房	530.86	152.09	0.06	12.18	3.49	0.0005	**
用途 灯油 給湯	475.69	35.47	0.32	179.89	13.41	0.0000	**
用途 灯油 融雪	398.80	65.17	0.11	37.45	6.12	0.0000	**
HDDの合計	0.35	0.02	0.39	329.09	18.14	0.0000	**
定数項	-648.99	167.17		15.07	-3.88	0.0001	**

2) ガソリン、軽油

図 3.5.9 に自動車・オートバイ・スクーター使用世帯における年間燃料購入量の状況を示す。年間を通じて燃料購入のない世帯が 181 世帯（全体の 7%）存在し、この世帯を対象に回答の妥当性の判定を行う。

図 3.5.10 に年間を通じて燃料購入のない世帯の車使用頻度を示す。181 世帯中 124 世帯（69%、関東甲信 74 世帯、北海道 50 世帯）は自動車使用頻度が週 1 日以上と回答しており、これらの世帯は燃料購入量の無回答と判定し、除外する。また電気・LPG 車の使用についても自動車用途のエネルギー消費量を特定することができないため、集計から除外する。

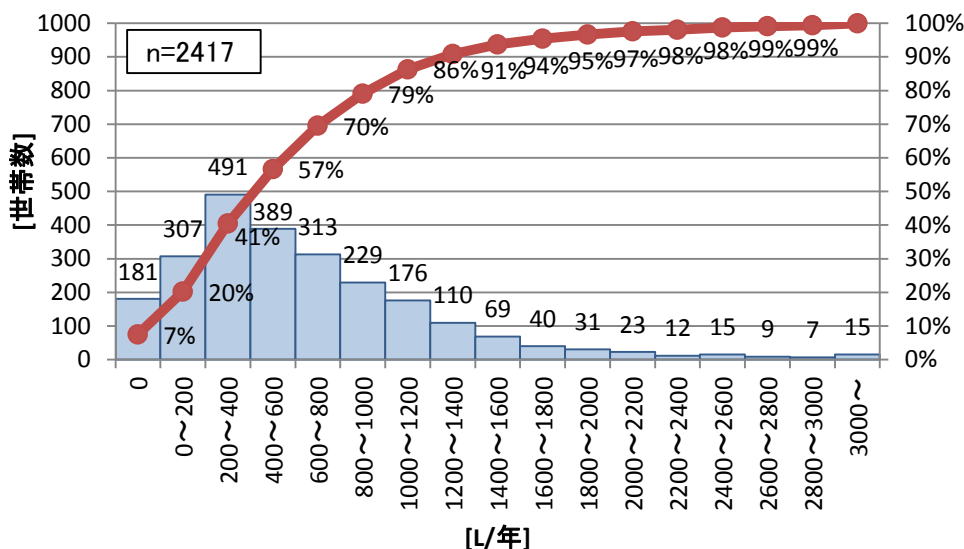


図 3.5.9 自動車・オートバイ・スクーター使用世帯における年間燃料購入量の状況

※除外世帯を除く自動車、オートバイ、スクーター使用世帯において集計。

※購入量はガソリンと軽油の合計値。

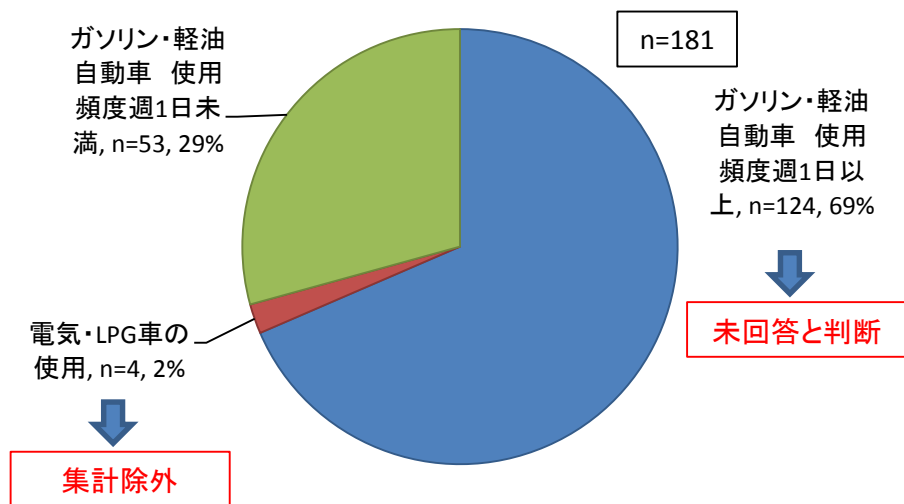


図 3.5.10 年間を通じて燃料購入のない世帯の車使用頻度

3.5.2 エネルギー使用用途のデータ審査

エネルギー使用用途のデータ審査は、エネルギー使用量調査（平成24年10月分）、冬季調査、世帯調査からエネルギーの使用用途を特定した上、北海道で暖房用途のエネルギー消費がない世帯、2人以上世帯でコンロがない世帯、2人以上世帯で給湯器がない世帯は蓋然性が低いと判断し、他調査の情報を元にデータ修正を行う。図 3.5.11 にエネルギー使用用途のデータ審査フローを示す。なおデータ修正ができない世帯については、集計対象から除外する。

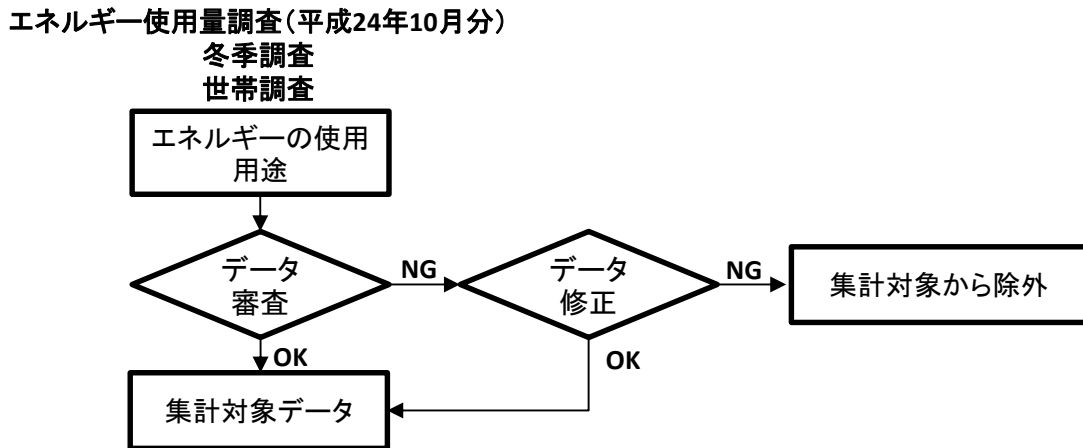


図 3.5.11 エネルギー使用用途のデータ審査のフロー

3.5.3 冬季調査、世帯調査のデータ審査

(1) データ審査のフロー

冬季調査、世帯調査の各設問の回答は、蓋然性、他の調査票との矛盾の有無について行う。図 3.5.12 に冬季調査、世帯調査のデータ審査フローを示す。疑義が生じたデータは、他調査の情報を元にデータ修正を行う。データ修正ができない設問は、不明データとして処理する。

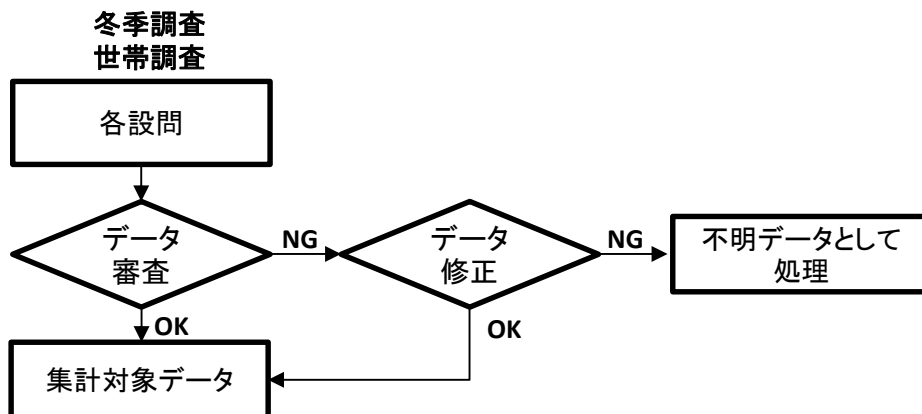


図 3.5.12 冬季調査、世帯調査のデータ審査フロー

(2) 冬季調査

1) 調査票内の矛盾の有無の確認

冬季調査の調査票内で表 3.5.4 に該当する場合は、データ修正を行う。

表 3.5.4 データ修正内容（冬季調査）

設問・回答内容	データ修正を行う設問・回答内容	データ修正内容
問 8 洗面時のお湯の使い方、「3.使わない」と回答	問 10 省エネ行動 1「洗面で使うお湯の温度を 40℃以下にしている」を「1.実施している」、あるいは「2.実施していない」と回答	問 10 省エネ行動 1「洗面で使うお湯の温度を 40℃以下にしている」は「3.該当しない」に修正する。

2) 回答の蓋然性の確認

冬季調査の暖房機器の使用状況について、表 3.5.5 の蓋然性の確認、修正を行う。

表 3.5.5 データ確認・修正内容（冬季調査）

設問	確認・修正内容
問 2 個別暖房機器	暖房室数あたり暖房使用台数が多い世帯は、全体の上位 1%を基準に異常値として処理する。なお電気蓄熱暖房器は上限を 3 台とし、4 台以上は 1 台とする。
問 2 個別暖房機器・セントラル暖房機器の使用状況の蓋然性が低い。	床暖房とセントラル暖房の組合せ等の確認を行う。床暖房とセントラル暖房の組合せを回答した世帯が見られたが少数であり、回答値をそのまま採用する。
問 5 室数、暖房室数	室数は戸建、集合に分類した上で、「家族が集まって過ごす部屋」、「その他の部屋」の全体の上位 1%を基準に異常値として処理する。また暖房室数は室数を上回らないことを確認する。

(3) 世帯調査のデータ審査

1) 回答の蓋然性の確認

世帯調査の回答について、表 3.5.6 に該当する場合は、蓋然性が低いと判断し、修正を行う。

表 3.5.6 データ確認・修正内容（世帯調査）

設問	確認・修正内容
問 2 世帯員続柄、年齢、職業	続柄、職業の有無別に、年齢の蓋然性を確認する。 異常が認められる場合は不明として扱う。
問 8 延床面積	戸建、集合に分類した上で、上位 1%下位 1%を基準に異常値として処理する。
問 10 テレビの画面サイズ	種類がプラズマの場合は、32 インチ以上の画面サイズかどうかを確認し、下回る場合は異常値として処理する。
問 10 冷蔵庫の内容積	内容積は上位 1%下位 1%を基準に異常値として処理する。
問 23 給湯器の購入時期	給湯器の種類別に販売開始年を整理し、購入時期がそれ以降であることを確認する。
問 27 調理食数	週間食数を世帯人数で除算し、上位 1%を基準に異常値として処理する。

2) 他調査票回答との矛盾の有無の確認

表 3.5.7 の確認内容に該当する場合、他調査票回答との矛盾が生じているため修正を行う。

表 3.5.7 データ確認・修正内容（世帯調査）

設問	確認内容	修正内容
問 1 世帯人数	事前調査の世帯人数と矛盾の有無を確認	エネルギー使用量調査 世帯人数変化の回答有無の回答状況確認、変化がある場合はフラグを立て、関係する集計から除外する。
問 2 世帯員続柄、年齢、職業	事前調査の続柄の矛盾の有無を確認	家族類型の変化の有無を確認、変化がある場合はフラグを立て、関係する集計から除外する。
問 5 建て方	事前調査のとの矛盾の有無を確認	矛盾については、太陽光発電の保有状況、室数から戸建、集合を判断し、修正する。
問 15 エアコンの使用台数	冬季調査のエアコン（暖房）台数との矛盾の有無を確認	世帯調査のエアコン使用台数が冬季調査を下回る場合は冬季調査の台数に置き換える。
問 16 ガスを使用する家電製品の使用台数	エネルギー使用量調査のガス使用量の回答状況と確認	ガスを使用していないにも関わらず、使用している場合は 0 に修正する。

問 22 使用している給湯器・給湯システム	エネルギー使用量調査の当該エネルギー種のエネルギー回答状況とエネルギー使用量調査（10月）の回答状況の確認	給湯器・給湯システムの当該エネルギー種のエネルギー回答状況から回答した給湯器・給湯システムの妥当性を確認し、異常が見られる場合は、エネルギー使用量調査（10月）の回答状況を元に回答を修正する。
問 25 使用しているコンロ	エネルギー使用量調査の当該エネルギー種の推移とエネルギー使用量調査（10月）の回答状況の確認	コンロの当該エネルギー種の推移から回答したコンロの妥当性を確認し、異常が見られる場合は、エネルギー使用量調査（10月）の回答状況を元に回答を修正する。
問 28 自動車、オートバイ・スクーター（二輪車）の使用台数	エネルギー使用量調査のガソリン、軽油購入量の回答状況の確認	自動車、ガソリンを使用するオートバイ・スクーター（原動機付自転車を含む）の使用台数が 0 台で、ガソリン、軽油購入量の回答が 3 カ月以上見られる場合は、使用台数を不明とする。
問 29 自動車の燃料	エネルギー使用量調査のガソリン、軽油購入量の回答状況の確認	自動車の燃料とエネルギー使用量調査のガソリン、軽油購入量の回答状況が矛盾する場合は、単価を確認した上、自動車の燃料の修正を行う。

3.5.4 データ審査結果

以降にデータ審査結果を示す。データ審査結果は、家庭内で消費されるエネルギー消費量（電気、ガス、太陽光、灯油）と燃料購入量（ガソリン、軽油）で分類した上で示す。

(1) 電気・ガス・太陽光・灯油

1) 関東甲信

表 3.5.8 に関東甲信のデータ審査により除外した世帯の内訳、表 3.5.9 にデータ審査後集計対象世帯数を示す。除外理由として最も多いのは単価異常である。データ審査により 10.1%（202 世帯）を除外する。

表 3.5.8 データ審査により除外した世帯の内訳（関東甲信）（n=1,997）

審査内容		エネルギー使用量・購入量のデータ審査内容						全体	
		単価異常		不誠実回答		不明・無回答		世帯	割合
		世帯	割合	世帯	割合	世帯	割合		
エネルギー種	電気	69	3.5%	37	1.9%	2	0.1%	97	4.9%
	ガス	49	2.5%	9	0.5%	11	0.6%	65	3.3%
	太陽光	0	0%	0	0%	1	0%	1	0.1%
	灯油	25	1.3%	-	-	21	1.1%	45	2.3%
2人以上世帯でコンロなし								0	0.0%
2人以上世帯で給湯器なし								7	0.4%
全体								202	10.1%

※灯油は不誠実回答の判定は困難であるため、行わない。

表 3.5.9 データ審査後集計対象世帯数（電気、ガス、灯油、太陽光）

関東甲信（回収数）					データ審査後 10.1%（202 世帯）除外	関東甲信データ審査後				
		戸建	集合	計				戸建	集合	計
単身	高齢	126	138	264	→	単身	高齢	101	127	228
	若中年	146	138	284			若中年	118	124	242
夫婦	高齢	147	141	288		夫婦	高齢	137	131	268
	若中年	135	157	292			若中年	122	139	261
夫婦と子	高齢	154	162	316		夫婦と子	高齢	140	158	298
	若中年	154	163	317			若中年	139	150	289
その他		135	101	236		その他	117	92	209	
合計		997	1000	1997		合計	874	921	1,795	

2) 北海道

表 3.5.10 に北海道のデータ審査により除外した世帯の内訳、表 3.5.11 にデータ審査後集計対象世帯数を示す。除外理由として最も多いのは関東甲信と同様に単価異常である。データ審査により 15.2% (189 世帯) を除外する。除外世帯の割合が関東甲信に比べて大きい理由は、北海道は灯油の使用世帯が多いため、灯油の除外世帯の割合が関東甲信に比べて多いことが挙げられる。

表 3.5.10 データ審査により除外した世帯の内訳 (北海道) (n=1,246)

審査内容		エネルギー使用量・購入量のデータ審査内容						全体	
		単価異常		不誠実回答		不明・無回答		世帯	割合
		世帯	割合	世帯	割合	世帯	割合		
エネルギー種	電気	67	5.4%	26	2.1%	9	0.7%	84	6.7%
	ガス	34	2.7%	16	1.3%	10	0.8%	49	3.9%
	太陽光	0	0%	0	0%	0	0%	0	0.0%
	灯油	39	3.1%	-	-	42	3.4%	75	6.0%
2人以上世帯でコンロなし								3	0.2%
2人以上世帯で給湯器なし								3	0.2%
全体								189	15.2%

※灯油は不誠実回答の判定は困難であるため、行わない。

表 3.5.11 データ審査後集計対象世帯数 (電気、ガス、灯油、太陽光)

北海道 (回収数)					データ審査後 15.2% (189 世帯) 除外	北海道データ審査後				
		戸建	集合	計				戸建	集合	計
単身	高齢	54	50	104	→	単身	高齢	41	39	80
	若中年	75	106	181			若中年	60	82	142
夫婦	高齢	109	117	226		夫婦	高齢	94	101	195
	若中年	91	100	191		若中年	74	89	163	
夫婦と子	高齢	99	41	140		夫婦と子	高齢	85	34	119
	若中年	130	103	233		若中年	119	97	216	
その他		99	72	171		その他		80	62	142
合計		657	589	1246		合計		553	504	1,057

※網掛けの部分は計画世帯数を下回る層であることを示す。

(2) ガソリン・軽油

1) 関東甲信

表 3.5.12 に関東甲信のデータ審査により除外した世帯の内訳、表 3.5.13 にデータ審査後集計対象世帯数を示す。不明・無回答で除外した世帯の割合が高い。データ審査により 10.0% (200 世帯) を除外する。

表 3.5.12 データ審査により除外した世帯の内訳 (関東甲信) (n=1,997)

審査内容		エネルギー購入量のデータ審査内容				全体	
		単価異常		不明・無回答		世帯	割合
		世帯	割合	世帯	割合		
エネルギー種	ガソリン	89	4.5%	110	5.5%	198	9.9%
	軽油	2	0.1%	96	4.8%	98	4.9%
		全体				200	10.0%

※ガソリンの不明・無回答は車保有にも関わらず購入量が無回答のものが含まれる。

表 3.5.13 データ審査後集計対象世帯数 (ガソリン、軽油)

関東甲信 (回収数)					データ審査後 10.0% (200 世帯) 除外	関東甲信データ審査後				
		戸建	集合	計				戸建	集合	計
単身	高齢	126	138	264	→	単身	高齢	119	129	248
	若中年	146	138	284		単身	若中年	134	131	265
夫婦	高齢	147	141	288	→	夫婦	高齢	139	128	267
	若中年	135	157	292		夫婦	若中年	123	134	257
夫婦と子	高齢	154	162	316	→	夫婦と子	高齢	142	143	285
	若中年	154	163	317		夫婦と子	若中年	133	135	268
その他		135	101	236	→	その他		118	89	207
合計		997	1000	1997	→	合計		908	889	1,797

2) 北海道

表 3.5.14 に北海道のデータ審査により除外した世帯の内訳、表 3.5.15 にデータ審査後集計対象世帯数を示す。関東甲信と同様に不明・無回答で除外した世帯の割合が高い。データ審査により 10.0% (200 世帯) を除外する。

表 3.5.14 データ審査により除外した世帯の内訳 (北海道) (n=1,246)

審査内容		エネルギー購入量のデータ審査内容				全体	
		単価異常		不明・無回答			
		世帯	割合	世帯	割合	世帯	割合
エネルギー種	ガソリン	63	5.1%	60	4.8%	120	9.6%
	軽油	6	0.5%	54	4.3%	59	4.7%
		全体				124	10.0%

※ガソリンの不明・無回答は車保有にも関わらず購入量が無回答のものが含まれる。

表 3.5.15 データ審査後集計対象世帯数 (ガソリン、軽油)

北海道 (回収数)					データ審査後 10.0% (124 世帯) 除外 →	北海道データ審査後				
		戸建	集合	計				戸建	集合	計
単身	高齢	54	50	104		単身	高齢	51	45	96
	若中年	75	106	181		単身	若中年	68	98	166
夫婦	高齢	109	117	226		夫婦	高齢	100	109	209
	若中年	91	100	191		夫婦	若中年	75	96	171
夫婦と子	高齢	99	41	140		夫婦と子	高齢	86	38	124
	若中年	130	103	233		夫婦と子	若中年	121	87	208
その他		99	72	171		その他		83	65	148
合計		657	589	1246		合計		584	538	1,122

※網掛けの部分は計画世帯数を下回る層であることを示す。

3.5.5 データ補間処理

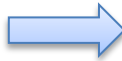
表 3.5.16 に電気、ガス、灯油、太陽光のデータ補間後集計対象世帯数、表 3.5.17 にガソリン、軽油のデータ補間後集計対象世帯数を示す。エネルギー使用量調査の各月において、使用量・購入量が無回答で有効な料金の回答が得られている場合は、他月の回答から得られた単価から他月の平均単価の回答に基づき使用量を補間する。なお各エネルギー種において、1 カ月より多い場合はデータ補間処理を実施しない。

表 3.5.16 データ補間後集計対象世帯数（電気、ガス、灯油、太陽光）

関東甲信データ審査後

		戸建	集合	計
単身	高齢	101	127	228
	若中年	118	124	242
夫婦	高齢	137	131	268
	若中年	122	139	261
夫婦と子	高齢	140	158	298
	若中年	139	150	289
その他		117	92	209
合計		874	921	1,795

データ審査後
2.3% (42 世帯) 補間処理



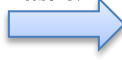
関東甲信データ補間後

		戸建	集合	計
単身	高齢	104	128	232
	若中年	122	126	248
夫婦	高齢	141	135	276
	若中年	127	143	270
夫婦と子	高齢	146	161	307
	若中年	140	152	292
その他		119	93	212
合計		899	938	1,837

北海道データ審査後

		戸建	集合	計
単身	高齢	41	39	80
	若中年	60	82	142
夫婦	高齢	94	101	195
	若中年	74	89	163
夫婦と子	高齢	85	34	119
	若中年	119	97	216
その他		80	62	142
合計		553	504	1,057

データ審査後
3.0% (32 世帯) 補間処理



北海道データ補間後

		戸建	集合	計
単身	高齢	44	42	86
	若中年	61	86	147
夫婦	高齢	96	106	202
	若中年	77	89	166
夫婦と子	高齢	85	37	122
	若中年	121	98	219
その他		82	65	147
合計		566	523	1,089

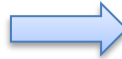
※網掛けした層は計画回収数を下回ることを示す。

表 3.5.17 データ補間後集計対象世帯数（ガソリン、軽油）

関東甲信データ審査後

		戸建	集合	計
単身	高齢	119	129	248
	若中年	134	131	265
夫婦	高齢	139	128	267
	若中年	123	134	257
夫婦と子	高齢	142	143	285
	若中年	133	135	268
その他		118	89	207
合計		908	889	1,797

データ審査後
0.5% (9 世帯) 補間処理



関東甲信データ補間後

		戸建	集合	計
単身	高齢	120	129	249
	若中年	134	131	265
夫婦	高齢	139	129	268
	若中年	123	136	259
夫婦と子	高齢	143	144	287
	若中年	135	136	271
その他		118	89	207
合計		912	894	1,806

北海道データ審査後

		戸建	集合	計
単身	高齢	51	45	96
	若中年	68	98	166
夫婦	高齢	100	109	209
	若中年	75	96	171
夫婦と子	高齢	86	38	124
	若中年	121	87	208
その他		83	65	148
合計		584	538	1,122

データ審査後
0.4% (4 世帯) 補間処理



北海道データ補間後

		戸建	集合	計
単身	高齢	51	46	97
	若中年	68	99	167
夫婦	高齢	100	109	209
	若中年	75	97	172
夫婦と子	高齢	86	38	124
	若中年	122	87	209
その他		83	65	148
合計		585	541	1,126

※網掛けした層は計画回収数を下回ることを示す。

4. 試験調査の集計結果

本章では試験調査の結果をもとに、属性別（地域、世帯類型、住宅の建て方等）・用途別（暖房、冷房、給湯、台所用コンロ、照明家電製品・他）、エネルギー種別、世帯類型別等の区分別の二酸化炭素排出量を推計する。

4.1 集計方法

(1) 集計世帯数

表 4.1.1 に集計世帯数を示す。「a.属性項目の集計」は、「b.電気・ガス・灯油・太陽光の集計」または「c.ガソリン・軽油の集計」が有効な世帯で実施する。「e.用途別エネルギーの集計」は自家発電設備を使用している等、用途分離不可の世帯を除いた世帯で実施する。なおエネルギー消費量の集計に際しては、世帯人数変化のあった世帯は関連の集計から除外する。

表 4.1.1 集計世帯数

地域	a.属性項目の集計	b.電気・ガス・太陽光・灯油の集計	c.ガソリン・軽油の集計	d.全エネルギー種の集計	e.用途別エネルギーの集計
関東甲信	1,962	1,837	1,806	1,683	1,510
北海道	1,221	1,089	1,126	995	861

(2) 世帯類型の扱い

試験調査集計では世帯調査時点の世帯類型を用いる。なお前章に示している世帯類型は調査開始時点（事前調査時点）の世帯類型であり、集計に用いた世帯類型とは異なる。

(3) 用途推計

用途別二酸化炭素排出量は、月別のエネルギー種別消費量から用途推計を行い集計した結果を用いる。なお、用途推計方法については、「4.9 用途推計」にて詳述する。

4.2 集計項目

表 4.2.1 に承認申請時に総務省に提示した集計項目を示す。エネルギー消費量・二酸化炭素排出量以外の項目は地域別に主な属性別集計を行い、エネルギー消費量・二酸化炭素排出量は地域別に全属性別集計を行う。本章にはこれらの集計項目の中から主要な集計結果を示す。

表 4.2.1 集計項目

集計項目	集計方法
1. 世帯・住宅の概要 1-1 世帯員数【問1】 1-2 高齢者（65歳以上の世帯員）数【問2】 1-3 有職者数【問2】 1-4 世帯類型【問2】 1-5 平日昼間の在宅者の有無【問3】 1-6 年間世帯収入【問4】 1-7 住宅の建て方【問5】 1-8 住宅の建築時期【問6】 1-9 住宅の所有関係【問7】 1-10 住宅の延べ床面積【問8】 1-11 住宅の居室数【冬問5】	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住宅の建築時期別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間世帯収入別
2. 機器保有 2-1 有無【問9、12、15、18、22、25、28、31】 2-2 保有数量【問9、12、15、18、28、32】 2-3 購入時期・年式【問10、13、16、23、26、29】 2-4 機器の種類【問10、13、16】・大きさ【問10、13、29】 2-5 照明使用状況【問20】	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住宅の建築時期別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間世帯収入別
3. 生活モード・省エネルギー行動 3-1 暖房使用状況【冬問1、2、3、4、5】 3-2 入浴状況【冬問6】【問24】 3-3 冬のお湯の使い方【冬問7、8】 3-4 調理食数【問24】 3-5 省エネルギー行動実施状況【冬問7、10】・【問11、14、17、19、21】 3-6 自動車使用頻度【問29】	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住宅の建築時期別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間世帯収入別 ▶ 地域別住宅の建て方別機器保有状況別
4. 使用エネルギー・用途 4-1 使用エネルギー【エ①問1、問2】 4-2 エネルギー種別使用用途【エ①問1】	各項目について、世帯数分布（構成比）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住宅の建築時期別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間世帯収入別
5. エネルギー消費量・二酸化炭素排出量 5-1 月別エネルギー種別エネルギー消費量【エ問1、2】 5-2 年間エネルギー種別エネルギー消費量【エ問1、2】 5-3 年間用途別（※）エネルギー消費量【エ問1、2】【エ①問1】 5-4 年間用途別（※）二酸化炭素排出量【エ問1、2】【エ①問1】 ※用途：暖房（電気、ガス、灯油）、冷房、	各項目について、世帯数分布（構成比）、平均値及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高齢者の有無別 ▶ 地域別住宅の建て方別有職者の有無別 ▶ 地域別世帯類型別有職者の有無別 ▶ 地域別住宅の建て方別平日昼間の在宅者の有無別 ▶ 地域別世帯類型別平日昼間の在宅者の有無別 ▶ 地域別住宅の建て方別年間世帯収入別

<p>給湯（ガス、灯油）、厨房、照明・家電製品・他、自動車用燃料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 地域別世帯類型別年間世帯収入別 ➤ 地域別住宅の建て方別住宅の建築時期別 ➤ 地域別世帯類型別住宅の建築時期別 ➤ 地域別住宅の建て方別住宅の所有関係別 ➤ 地域別世帯類型別住宅の所有関係別 ➤ 地域別住宅の建て方別住宅の延べ床面積別 ➤ 地域別世帯類型別住宅の延べ床面積別 ➤ 地域別住宅の建て方別住宅の居室数別 ➤ 地域別世帯類型別住宅の居室数別 ➤ 地域別住宅の建て方別機器保有状況別 ➤ 地域別世帯類型別機器保有状況別 ➤ 地域別住宅の建て方別機器購入時期別 ➤ 地域別世帯類型別機器購入時期別 ➤ 地域別住宅の建て方別機器種類・大きさ別 ➤ 地域別世帯類型別機器種類・大きさ別 ➤ 地域別住宅の建て方別照明の使用状況別 ➤ 地域別世帯類型別照明の使用状況別 ➤ 地域別住宅の建て方別暖房使用状況別 ➤ 地域別世帯類型別暖房使用状況別 ➤ 地域別住宅の建て方別入浴状況別 ➤ 地域別世帯類型別入浴状況別 ➤ 地域別住宅の建て方別冬のお湯の使い方別 ➤ 地域別世帯類型別冬のお湯の使い方別 ➤ 地域別住宅の建て方別調理食数別（ガスを厨房のみに使用している世帯のみ） ➤ 地域別世帯類型別調理食数別（ガスを厨房のみに使用している世帯のみ） ➤ 地域別住宅の建て方別省エネルギー行動実施状況別 ➤ 地域別世帯類型別省エネルギー行動実施状況別 ➤ 地域別世帯類型別自動車使用頻度別
--------------------------------------	---

注)【】内は調査票の問番号であり、「エ」はエネルギー使用量調査票(第2回以降)、「エ①」は第1回エネルギー使用量調査、「冬」は冬季調査票、無印は世帯調査票を示す。

4.3 二酸化炭素排出量の集計結果

4.3.1 CO2 排出係数

表 4.3.1 に熱量換算係数・二酸化炭素排出係数、表 4.3.2 に電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数を示す。

表 4.3.1 熱量換算係数・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 4.3.2 参照
都市ガス	44.8MJ/m ³ <small>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</small>	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。

都市ガス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 4.3.2 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	H24 年度実排出係数	試験調査対象地域における供給区域
北海道電力	0.688	北海道
東京電力	0.525	栃木県、群馬県、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県
中部電力	0.516	長野県

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 24 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 25 年 12 月 19 日

4.3.2 集計結果

二酸化炭素排出量の集計結果に関しては、表 4.3.3 に示す主要な集計結果を以降に示す。その他の集計結果については、「報告書（別冊）試験調査集計結果」を参照のこと。

表 4.3.3 二酸化炭素排出量の集計内容

No.	集計内容	
1	エネルギー種別世帯あたり月別二酸化炭素排出量	
2	世帯類型別月別二酸化炭素排出量	
3	エネルギー種別世帯あたり年間二酸化炭素排出量	
4	世帯類型別年間二酸化炭素排出量の分布	
5	用途別世帯あたり 年間二酸化炭素排出量	世帯類型別
6		世帯人数別
7		世帯年収別
8		住宅の建築時期別
9		住宅の延床面積別
10		エアコン 1 台目製造時期別
11		自動車 1 台目の燃費別
12		省エネルギー行動実施状況別
13		冷房の設定温度は 28℃以上実施有無別
14		使用しない時は給湯器の電源 OFF 実施有無別
15		テレビを使用しないときは主電源 OFF 実施有無別
16		冷蔵庫の温度設定を控えめ実施有無別
17		冬以外は暖房便座機能を使用しない実施有無別
18		モデム・ルータ等を非使用時に OFF 実施有無別
19		炊飯器の保温機能を極力使用しない実施有無別
20		照明は部屋の照度を下げて使用実施有無別

(1) エネルギー種別世帯あたり月別二酸化炭素排出量

図 4.3.1、図 4.3.2 に関東甲信の建て方別のエネルギー種別世帯あたり月別二酸化炭素排出量の推移、図 4.3.3、図 4.3.4 に北海道の月別二酸化炭素排出量の推移を示す。二酸化炭素排出量には季節による変化がみられる。北海道では灯油による排出量の季節変化が非常に大きい。建て方別では、戸建住宅の世帯の方が集合住宅の世帯より季節変化が大きい。これは暖房用の排出量の差によると考えられる。

1) 関東甲信・建て方別

i) 戸建

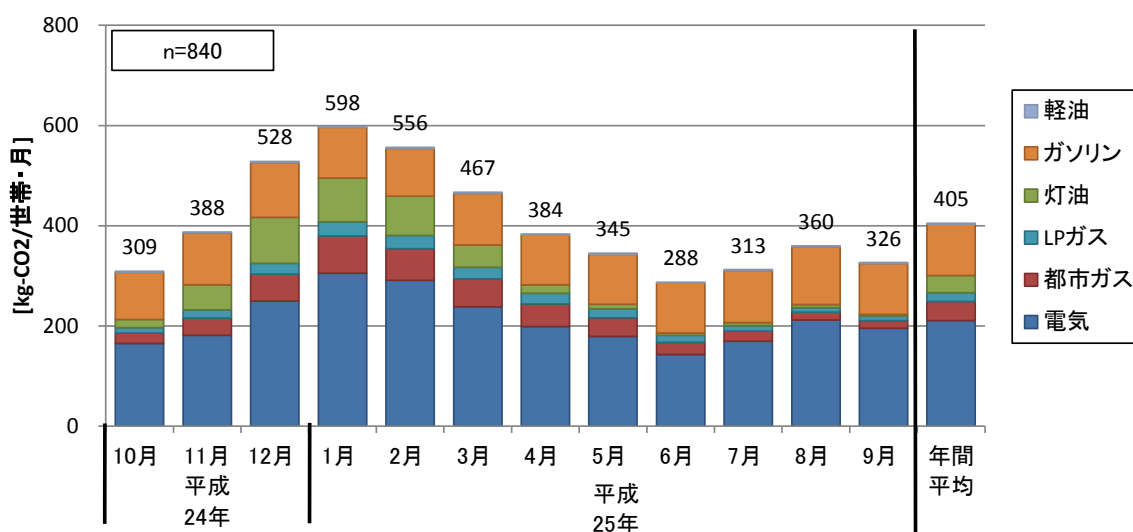


図 4.3.1 エネルギー種別世帯あたり月別二酸化炭素排出量の推移 (関東甲信・戸建)

ii) 集合

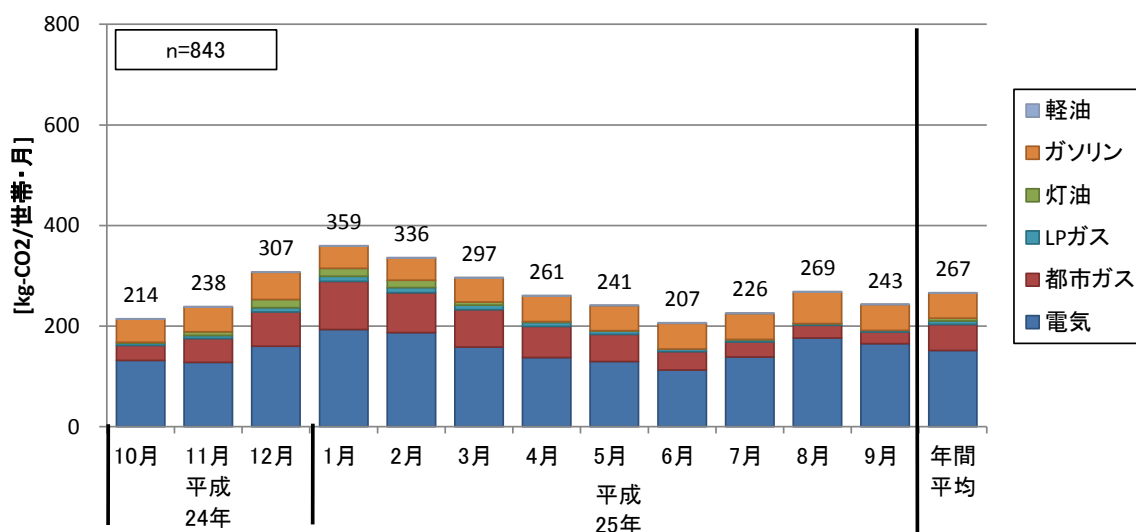


図 4.3.2 エネルギー種別世帯あたり月別二酸化炭素排出量の推移 (関東甲信・集合)

2) 北海道・建て方別

i) 戸建

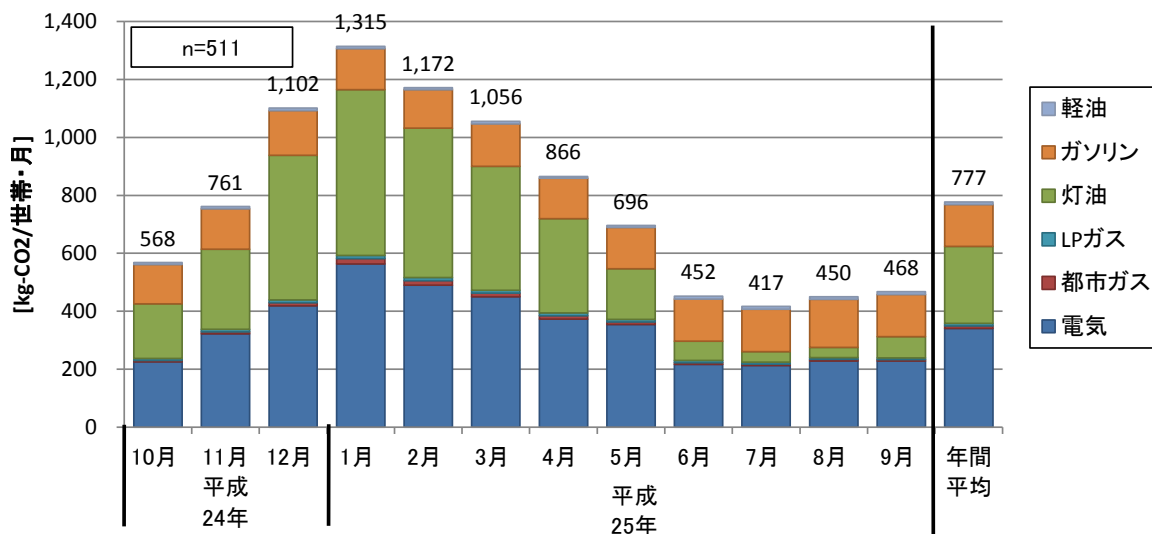


図 4.3.3 エネルギー種別世帯あたり月別二酸化炭素排出量の推移（北海道・戸建）

ii) 集合

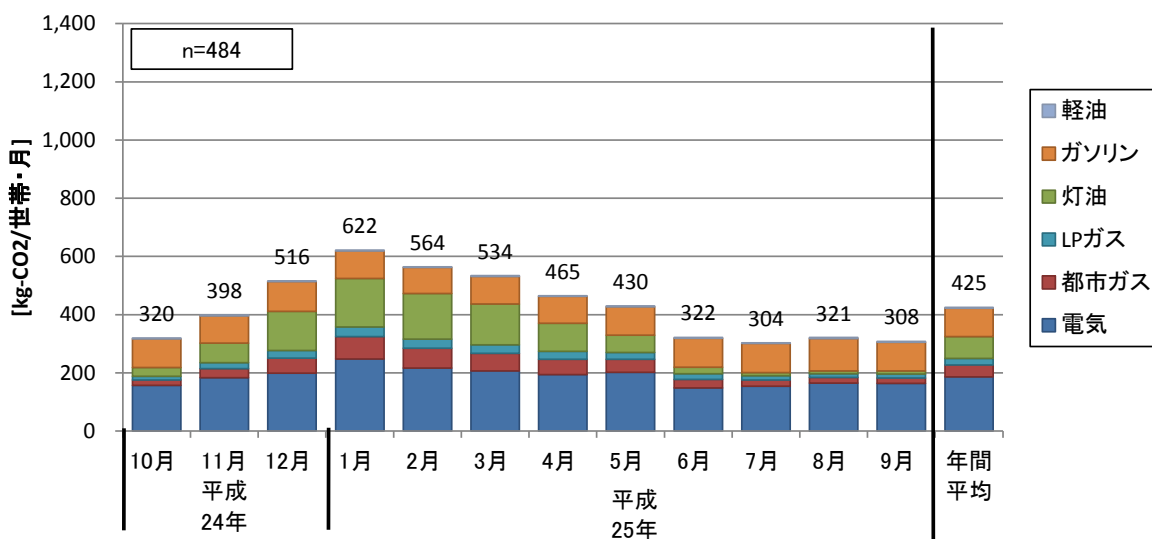


図 4.3.4 エネルギー種別世帯あたり月別二酸化炭素排出量の推移（北海道・集合）

(2) 世帯類型別月別二酸化炭素排出量

図 4.3.5、図 4.3.6 に関東甲信の世帯類型別月別二酸化炭素排出量の推移、図 4.3.7、図 4.3.8 に北海道の世帯類型別月別二酸化炭素排出量の推移を示す。夫婦と子・高齢、夫婦と子・若中年の排出量が年間を通じて多い。

1) 関東甲信

i) 戸建

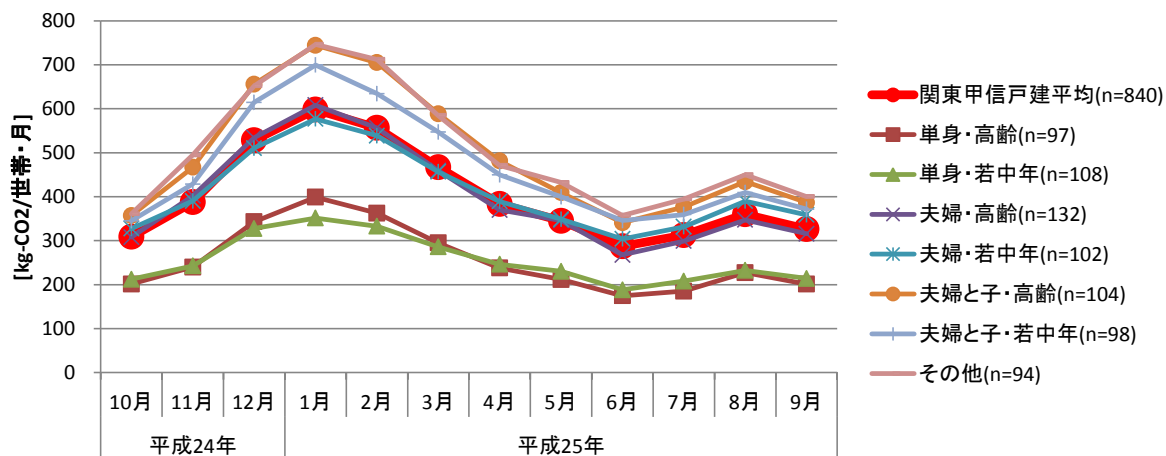


図 4.3.5 世帯類型別月別二酸化炭素排出量の推移（関東甲信・戸建）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

ii) 集合

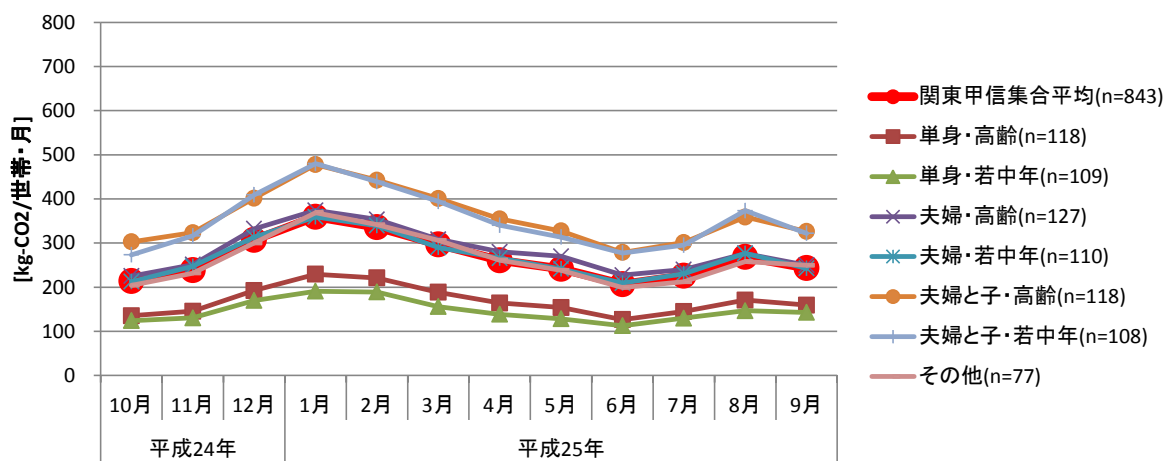


図 4.3.6 月世帯類型別月別二酸化炭素排出量の推移（関東甲信・集合）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

2) 北海道・建て方別

i) 戸建

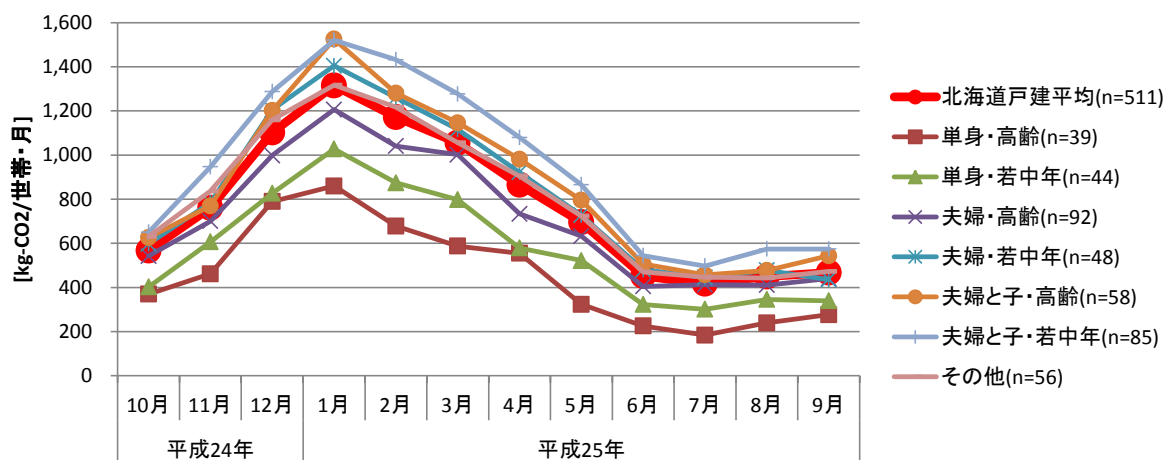


図 4.3.7 世帯類型別月別二酸化炭素排出量の推移（北海道・戸建）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

ii) 集合

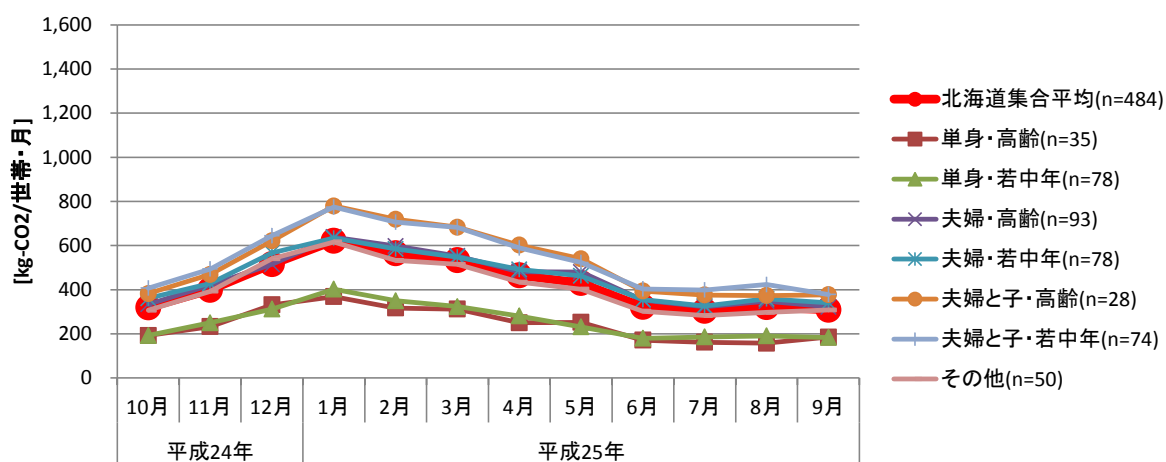


図 4.3.8 世帯類型別月別二酸化炭素排出量の推移（北海道・集合）

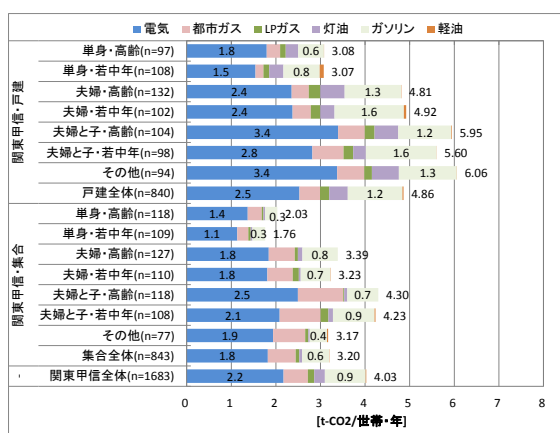
※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(3) エネルギー種別世帯あたり年間二酸化炭素排出量

図 4.3.9 に関東甲信のエネルギー種別世帯あたり年間二酸化炭素排出量、図 4.3.10 に北海道のエネルギー種別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。世帯あたりの年間二酸化炭素排出量は、関東甲信で4.0トン、北海道で7.3トンである。関東甲信では電気が排出量の54%を占め、次いでガソリン(23%)、都市ガス(14%)である。北海道では灯油の割合が29%であり、関東甲信(6%))に比べ高い。また戸建住宅の世帯の排出量は、集合住宅の世帯より多い(関東甲信 1.5 倍、北海道 1.8 倍)。

1) 関東甲信

(平均)



(内訳)

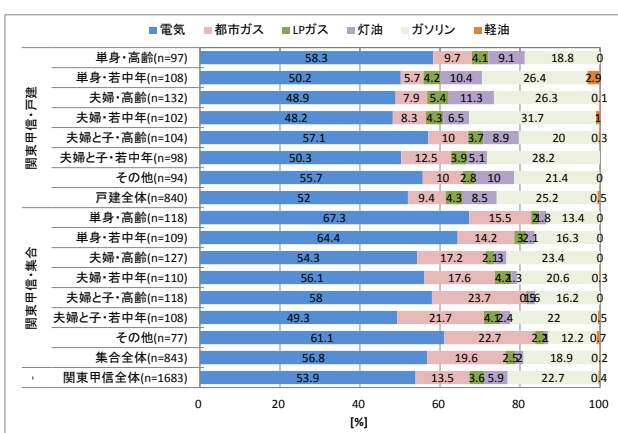
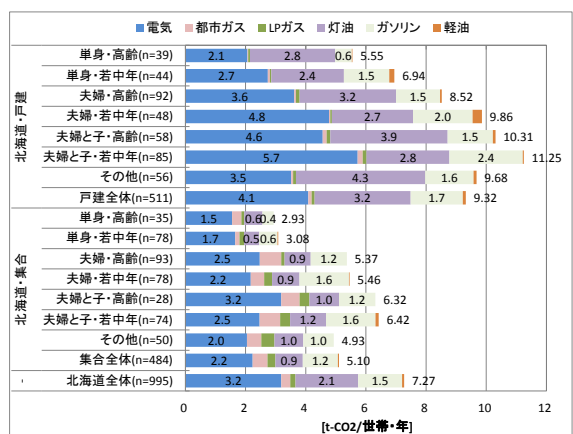


図 4.3.9 エネルギー種別世帯あたり年間二酸化炭素排出量 (関東甲信)

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

2) 北海道

(平均)



(内訳)

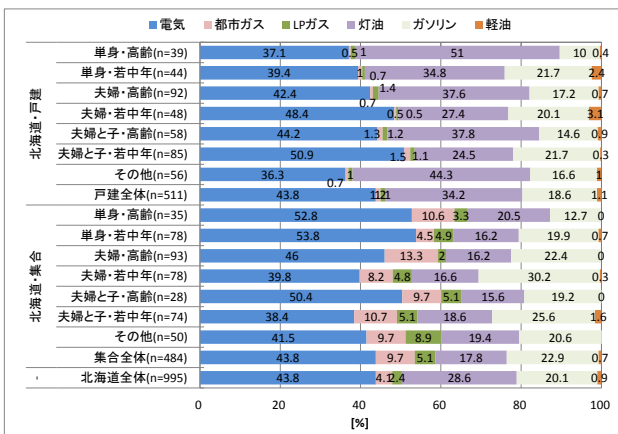


図 4.3.10 エネルギー種別世帯あたり年間二酸化炭素排出量 (北海道)

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(4) 世帯類型別年間二酸化炭素排出量の分布

図 4.3.11 に関東甲信の建て方別・世帯類型別年間二酸化炭素排出量の分布、図 4.3.12 に北海道の建て方別・世帯類型別年間二酸化炭素排出量の分布を示す。同じ建て方・世帯類型でも、排出量のばらつきは大きい。また集合に比べて戸建の排出量のばらつきが大きい。

1) 関東甲信

(戸建)

(集合)

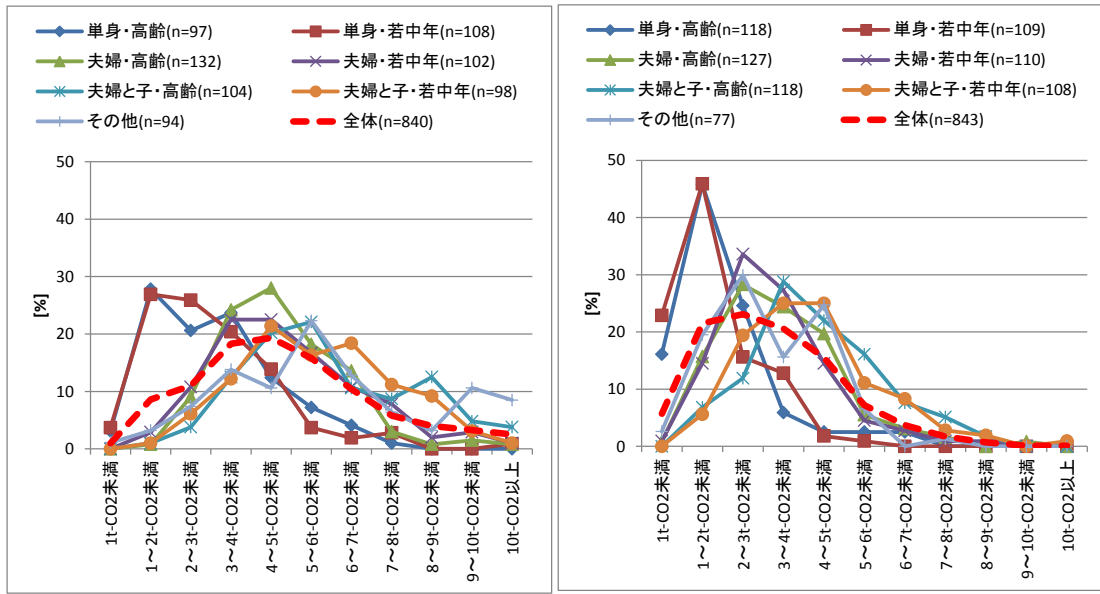


図 4.3.11 建て方別・世帯類型別年間二酸化炭素排出量の分布（関東甲信）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

2) 北海道

(戸建)

(集合)

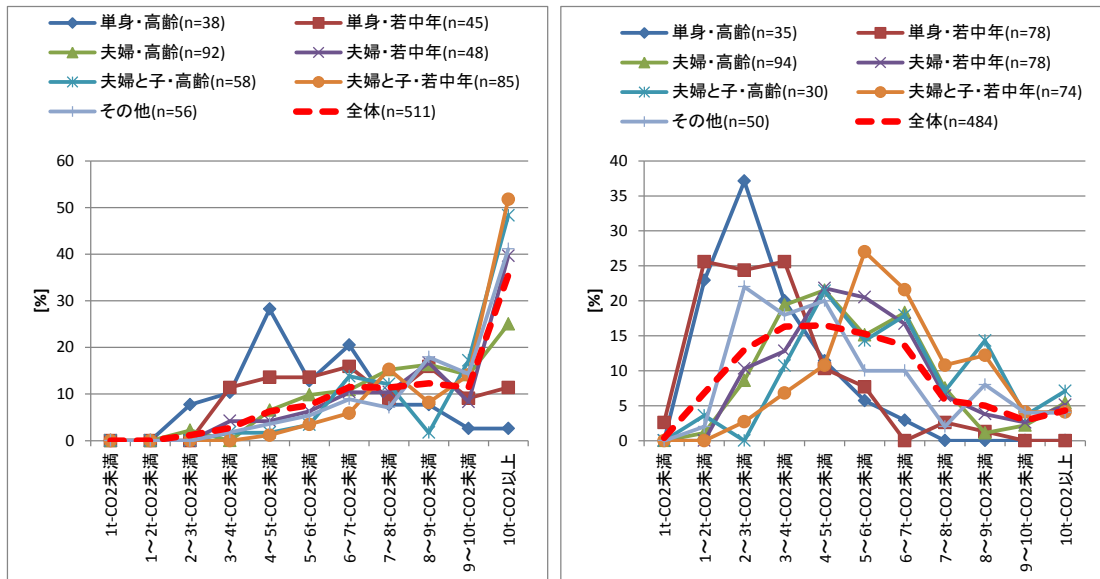


図 4.3.12 年間二酸化炭素排出量の分布（北海道）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(5) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（世帯類型別）

以降の項では月別のエネルギー種別消費量から用途推計を行い集計した結果を示す。なお、用途推計方法については、「4.9 用途推計」にて詳述する。

図 4.3.13 に関東甲信の用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量、図 4.3.14 に北海道の用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。世帯あたりの年間二酸化炭素排出量に占める割合が大きい用途は、関東甲信では照明家電製品・他（37%）、自動車用燃料（22%）である。北海道では暖房（30%）、照明家電製品・他（28%）である。

戸建住宅の世帯の暖房用の排出量は、関東甲信で集合住宅の2倍強、北海道で3倍強である。また戸建住宅の単身世帯の排出量は、両地域で集合住宅の約2倍である。

関東甲信における高齢者のいる世帯は若中年世帯に比べ暖房用の排出量を多く使用している。

1) 関東甲信 (平均)

(内訳)

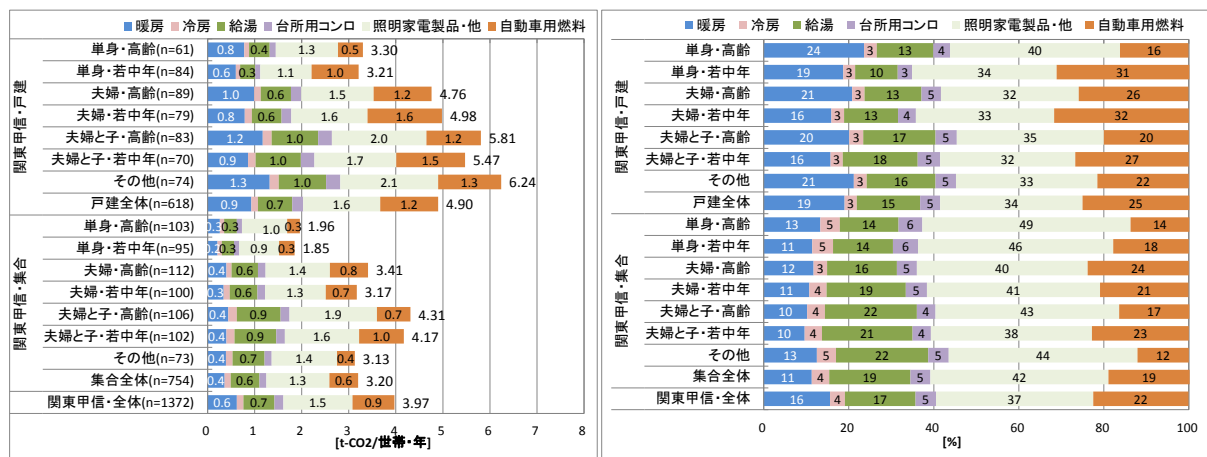


図 4.3.13 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（関東甲信、世帯類型別）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

2) 北海道 (平均)

(内訳)

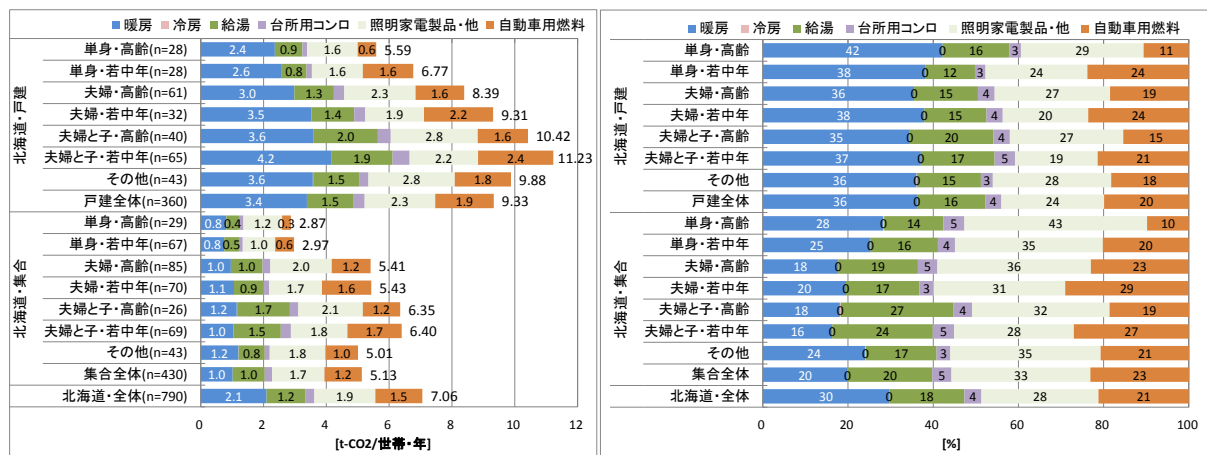


図 4.3.14 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（北海道、世帯類型別）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(6) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（世帯人数別）

図 4.3.15 に世帯人数別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。世帯人数が多いほど、排出量は多い傾向が見られる。

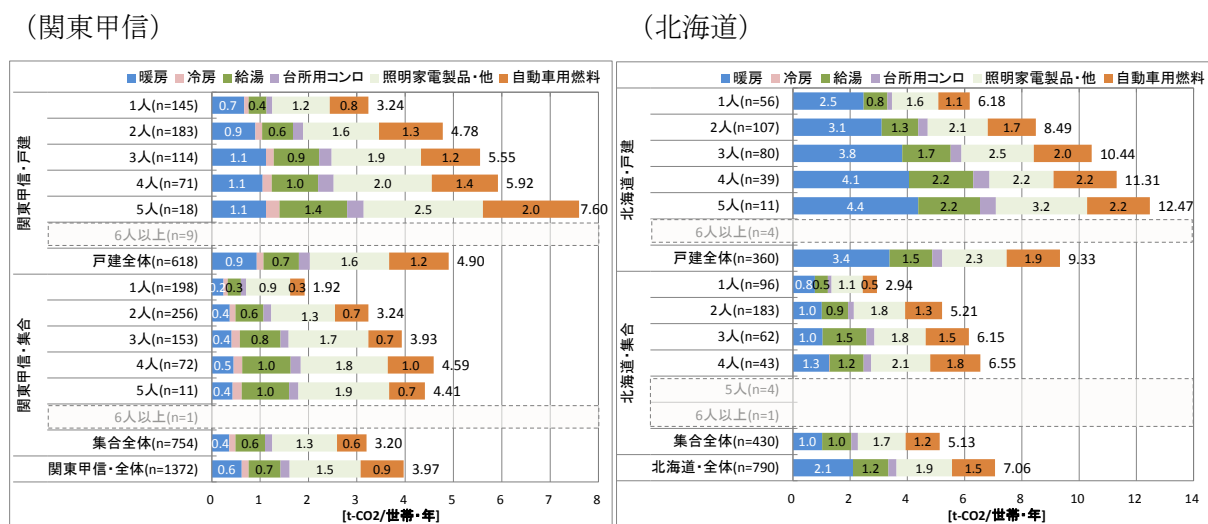


図 4.3.15 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（世帯人数別）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

※世帯数 10 未満の区分は非表示。

(7) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（世帯年収別）

図 4.3.16 に世帯年収別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。世帯年収が多いほど、排出量が多い傾向が見られる。

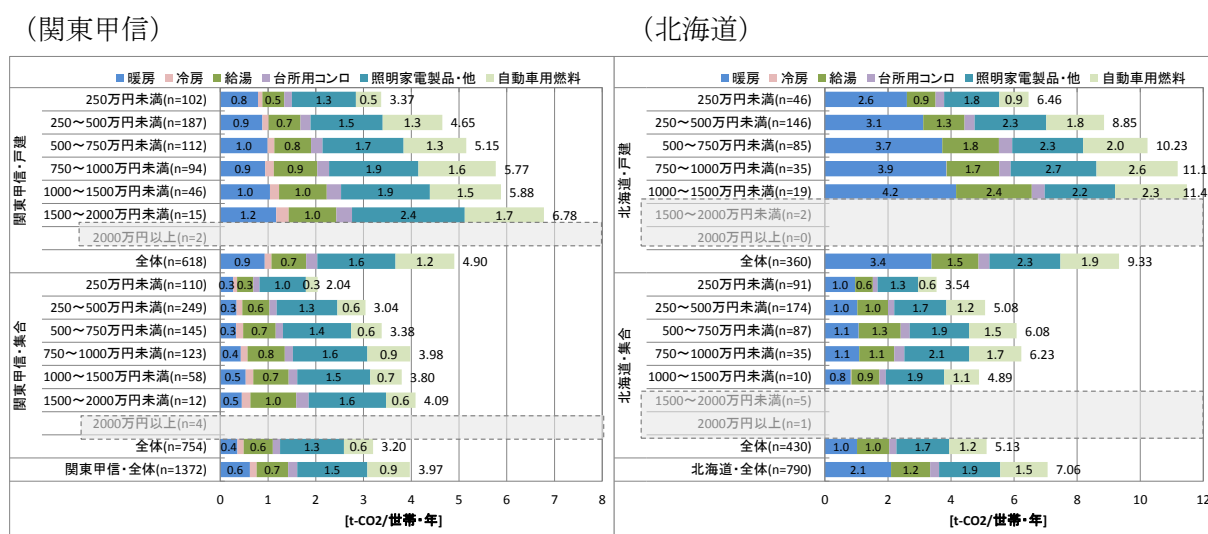


図 4.3.16 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（世帯年収別）

※世帯数 10 未満の区分は非表示。

(8) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（住宅の建築時期別）

図 4.3.17 に住宅の建築時期別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。住宅の建築時期別による排出量の差は明瞭ではない。

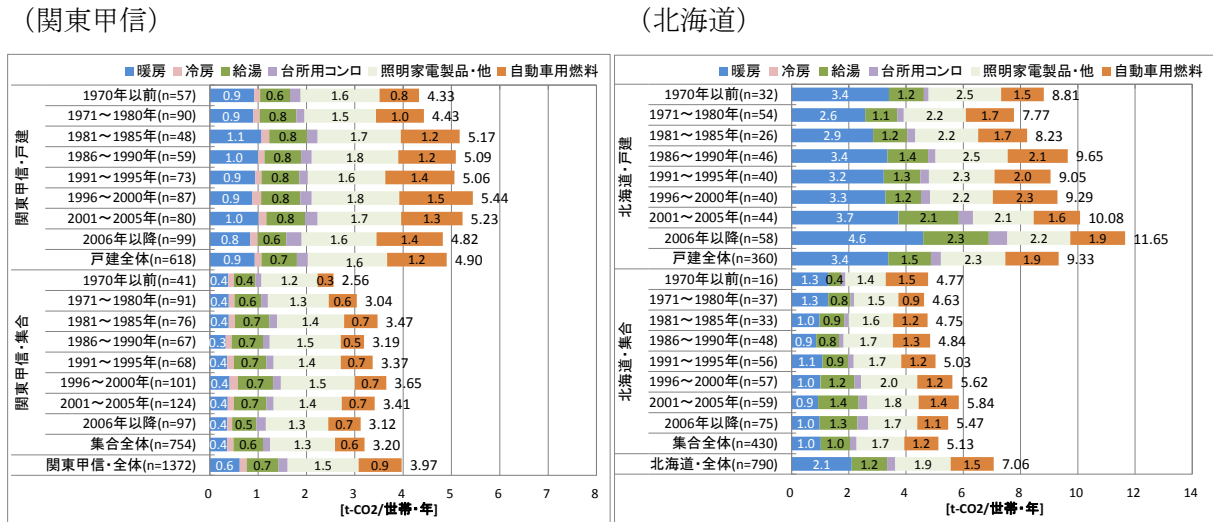


図 4.3.17 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（住宅の建築時期別）

(9) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（住宅の延床面積別）

図 4.3.18 に住宅の延床面積別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。住宅の延床面積が大きいほど、排出量が多い傾向が見られる。

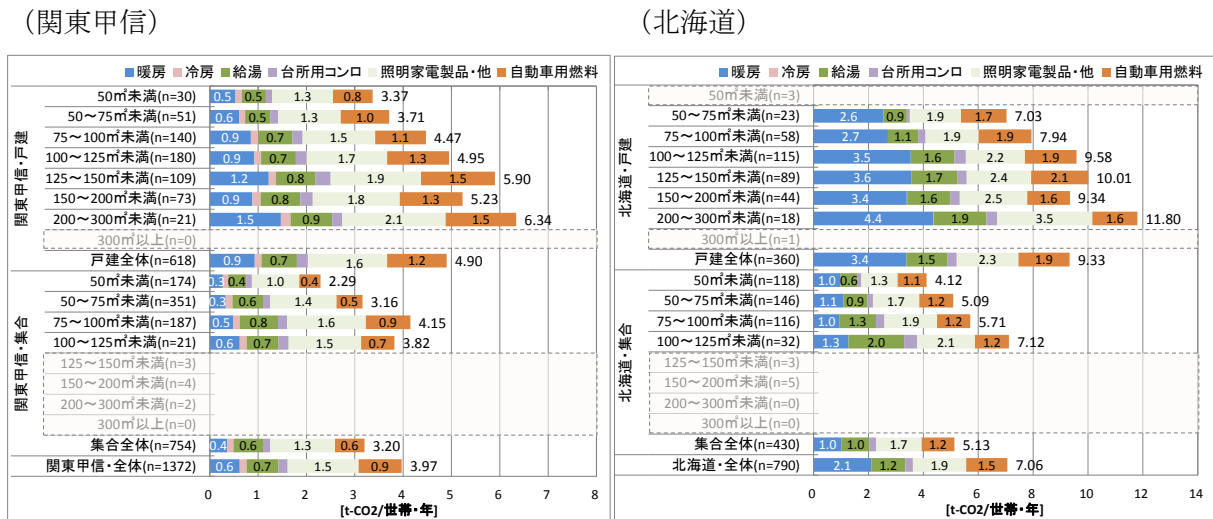


図 4.3.18 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（住宅の延床面積別）

※世帯数 10 未満の区分は非表示。

(10) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（エアコン1台目製造時期別）

図 4.3.19 に関東甲信のエアコン1台目製造時期別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。エアコン（1台目）の製造時期が新しい世帯ほど、冷房の排出量が少ない。

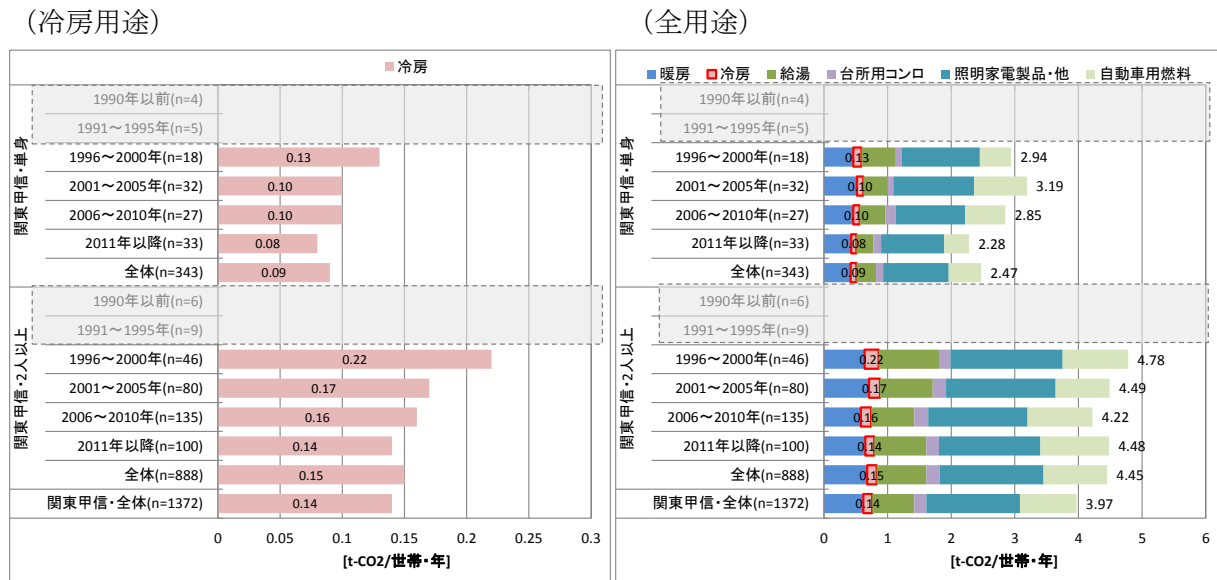


図 4.3.19 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（エアコン1台目製造時期別・関東甲信）

※世帯数 10 未満の区分は非表示。

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(11) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（自動車1台目の燃費別）

図 4.3.20 に自動車1台目の燃費別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。燃費のよい自動車ほど、自動車用燃料の排出量は少ない。

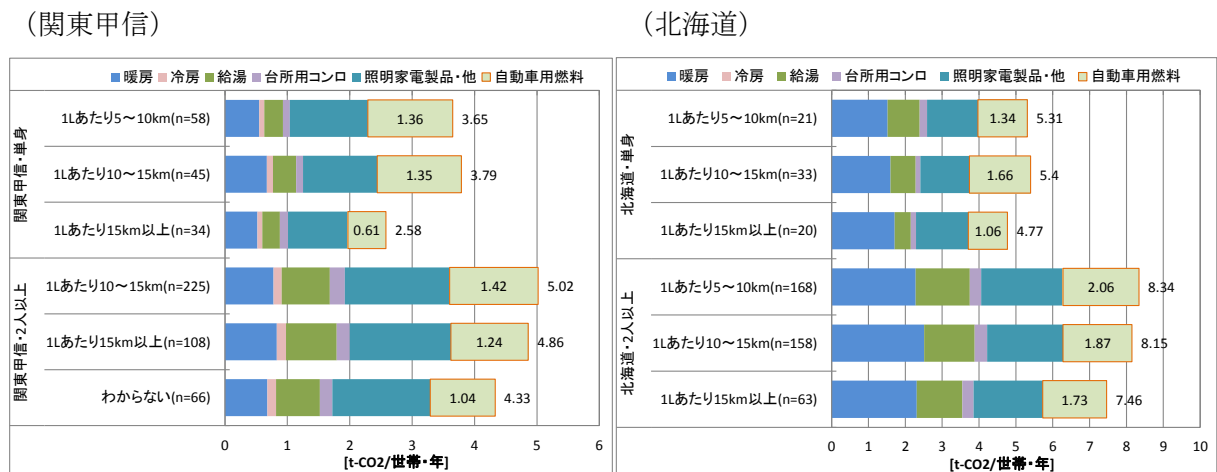


図 4.3.20 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（自動車1台目の燃費別）

(12) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（省エネルギー行動実施状況別）

図 4.3.21 に省エネルギー行動実施状況別、年間用途別二酸化炭素排出量を示す。全般的に省エネルギー行動実施率が高いほど、排出量が少ない。

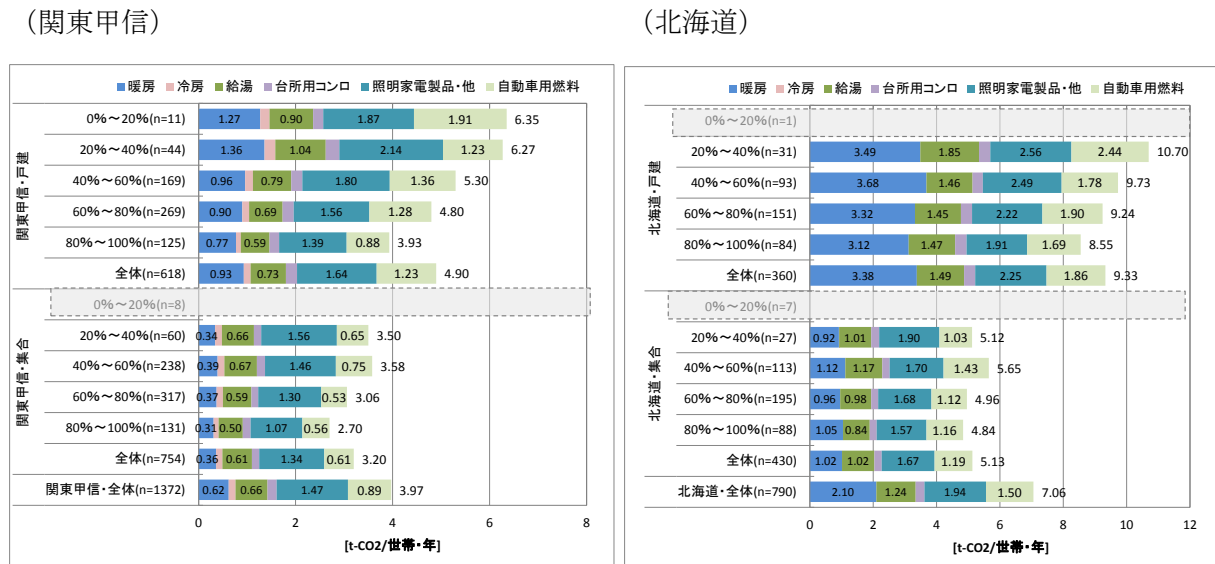


図 4.3.21 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（省エネルギー行動実施状況別）

※省エネルギー行動実施率: 26 項目の省エネルギー行動の「該当しない」を除く項目のうち、実施している項目の割合。
暖房、自動車に関する省エネルギー行動は把握していない。

※世帯数 10 未満の区分は非表示。

(13) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（冷房の設定温度は 28℃以上実施有無別）

図 4.3.22 に冷房の設定温度は 28℃以上実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施率は 60% である。実施世帯は冷房用途の排出量が少ない。

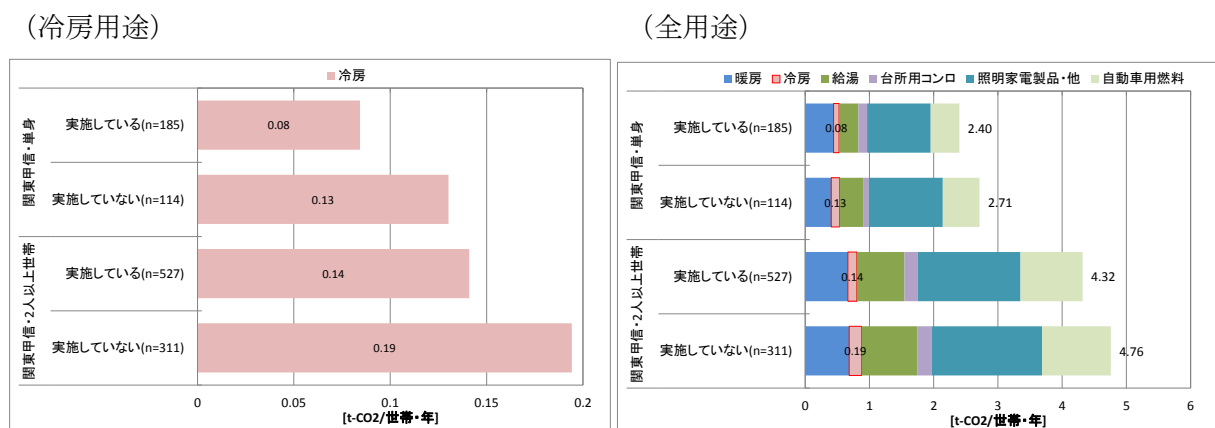


図 4.3.22 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（冷房の設定温度は 28℃以上実施有無別）

（関東甲信）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(14) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（使用しない時は給湯器の電源 OFF 実施有無別）

図 4.3.23 に使用しない時は給湯器の電源 OFF 実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施世帯は給湯用途の排出量が少ない。

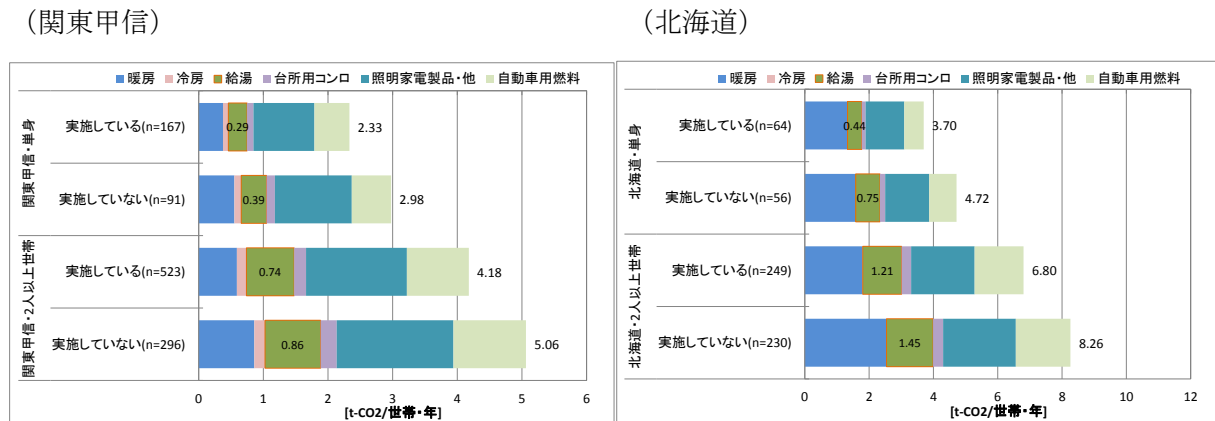


図 4.3.23 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（使用しない時は給湯器の電源 OFF 実施有無別）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(15) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（テレビを使用しないときは主電源 OFF 実施有無別）

図 4.3.24 にテレビを使用しないときは主電源 OFF 実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施世帯は照明家電製品・他用途の排出量が少ない。

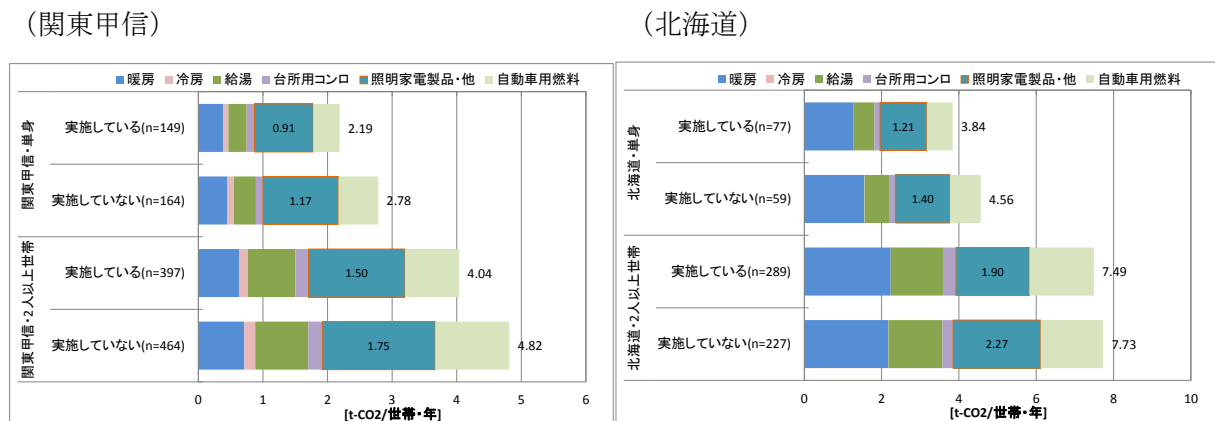


図 4.3.24 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（テレビを使用しないときは主電源 OFF 実施有無別）

別)

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(16) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（冷蔵庫の温度設定を控えめ実施有無別）

図 4.3.25 に冷蔵庫の温度設定を控えめ実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施世帯は照明家電製品・他の排出量が少ない。

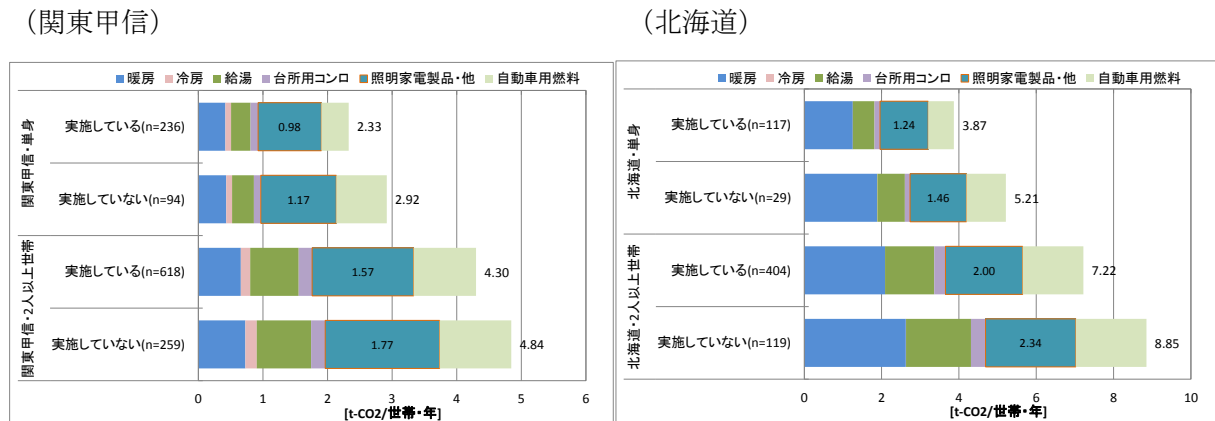


図 4.3.25 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（冷蔵庫の温度設定を控えめ実施有無別）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(17) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（冬以外は暖房便座機能を使用しない実施有無別）

図 4.3.26 に冬以外は暖房便座機能を使用しない実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施世帯は照明家電製品・他の排出量が少ない。

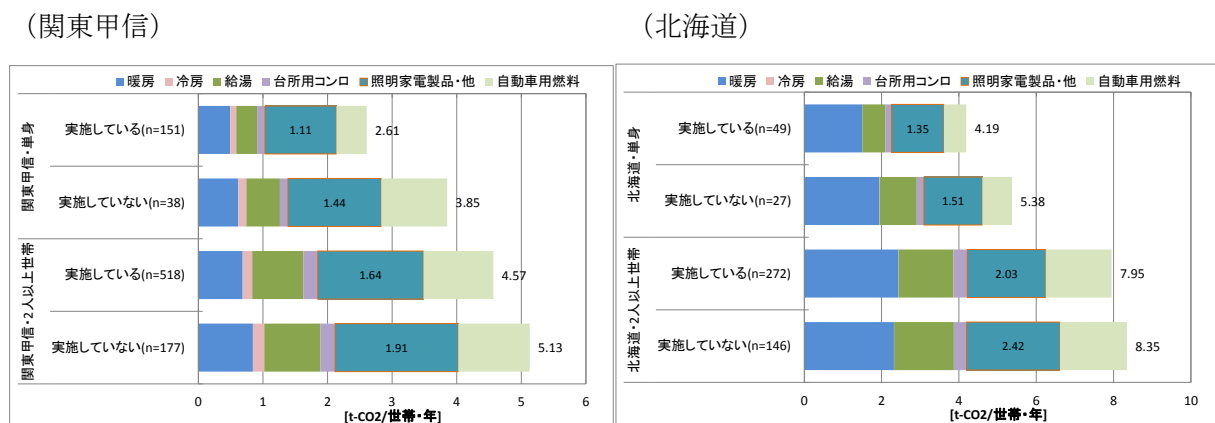


図 4.3.26 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（冬以外は暖房便座機能を使用しない実施有無別）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(18) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（モデム・ルータ等を非使用時に OFF 実施有無別）

図 4.3.27 にモデム・ルータ等を非使用時に OFF 実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施世帯は照明家電製品・他の排出量が少ない。

（関東甲信）

（北海道）

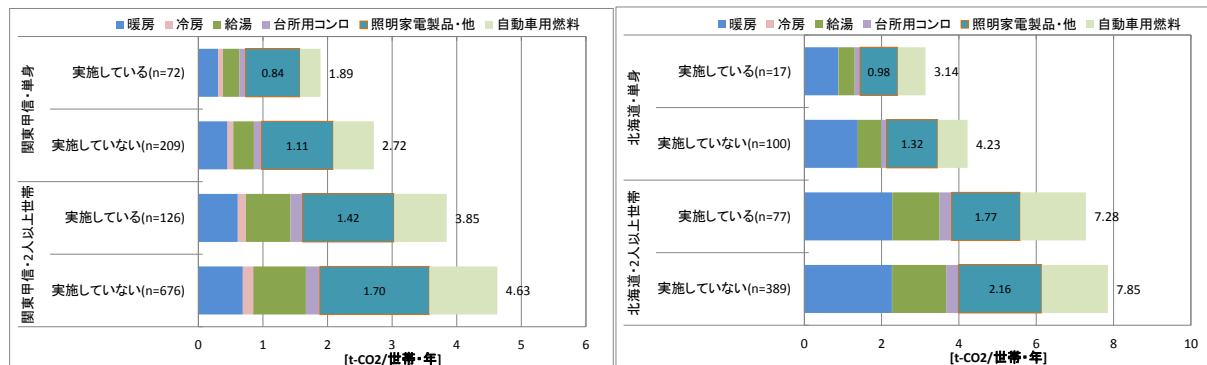


図 4.3.27 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（モデム・ルータ等を非使用時に OFF 実施有無別）
※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(19) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（炊飯器の保温機能を極力使用しない実施有無別）

図 4.3.28 に炊飯器の保温機能を極力使用しない実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施世帯は照明家電製品・他の排出量が少ない。

（関東甲信）

（北海道）

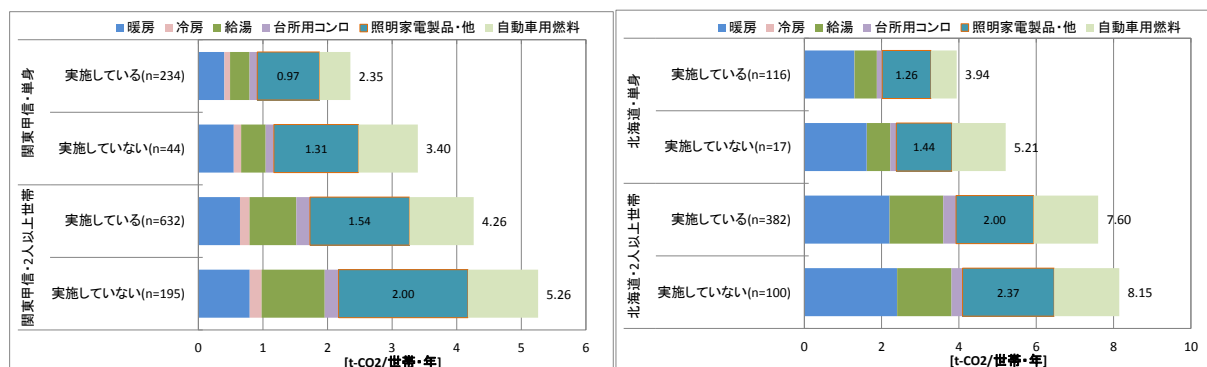


図 4.3.28 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（炊飯器の保温機能を極力使用しない実施有無別）
※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(20) 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（照明は部屋の照度を下げて使用実施有無別）

図 4.3.29 に照明は部屋の照度を下げて使用実施有無別、用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量を示す。実施世帯は全般的に照明家電製品・他の排出量が少ない。

(関東甲信)

(北海道)

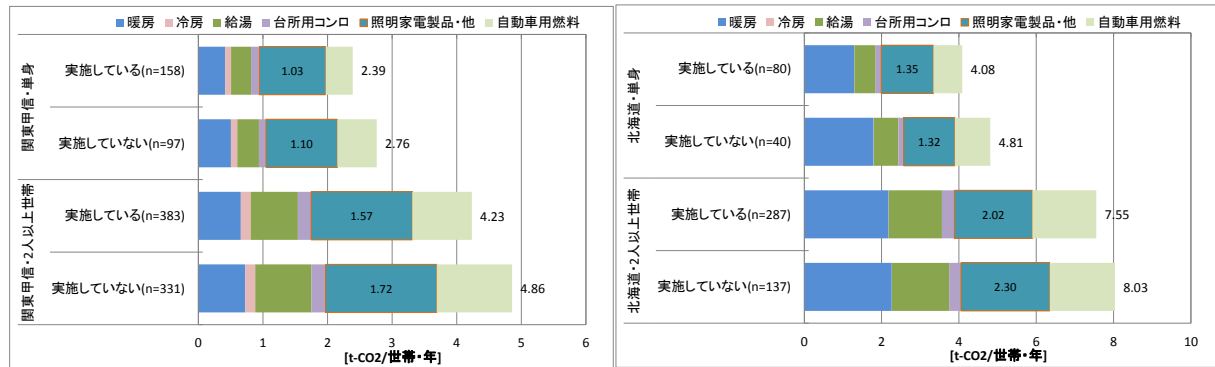


図 4.3.29 用途別世帯あたり年間二酸化炭素排出量（照明は部屋の照度を下げて使用実施有無別）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

4.4 世帯・住宅に関する集計結果

本項には、世帯・住宅に関する主要な集計結果を示す。その他の集計結果については、「報告書（別冊）試験調査集計結果」を参照のこと。

(1) 基本属性

表 4.4.1 に基本属性を示す。世帯人数、65 歳以上の世帯人数は既往統計と同程度である。

表 4.4.1 基本属性

		関東甲信(n=1,962)	北海道(n=1,221)
世帯人数[人]		2.33 (2.33 ※1)	2.37 (2.21 ※1)
単身世帯の割合[%]		27.6 (34.8 ※1)	21.5 (35.0 ※1)
65 歳以上の世帯人数[人]		0.51 (0.47 ※1)	0.45 (0.52 ※1)
有職者数[人]		1.17 (1.11 ※1)	1.20 (1.03 ※1)
平均延床面積[m ²]	戸建	116.5 (115.94 ※2)	126.5 (122.92 ※2)
	集合	64.4 (47.39 ※2)	67.4 (51.28 ※2)
	全体	90.2 (82.58 ※2)	98.5 (91.68 ※2)

(注 1) 延床面積は不明を除く平均値を表す。

(注 2) 括弧内の数値は既往統計値を表す。

(*1) 平成 22 年国勢調査による。

(*2) 平成 20 年住宅・土地統計調査による。集合は共同住宅の値(長屋建を含まない)。

(2) 世帯年収

1) 世帯類型別

図 4.4.1 に世帯類型別世帯年収を示す。世帯年収の中央値は関東甲信、北海道ともに約 500 万円である。世帯類型別では高齢より若中年の方が高い傾向がみられる。

(関東甲信)

(北海道)

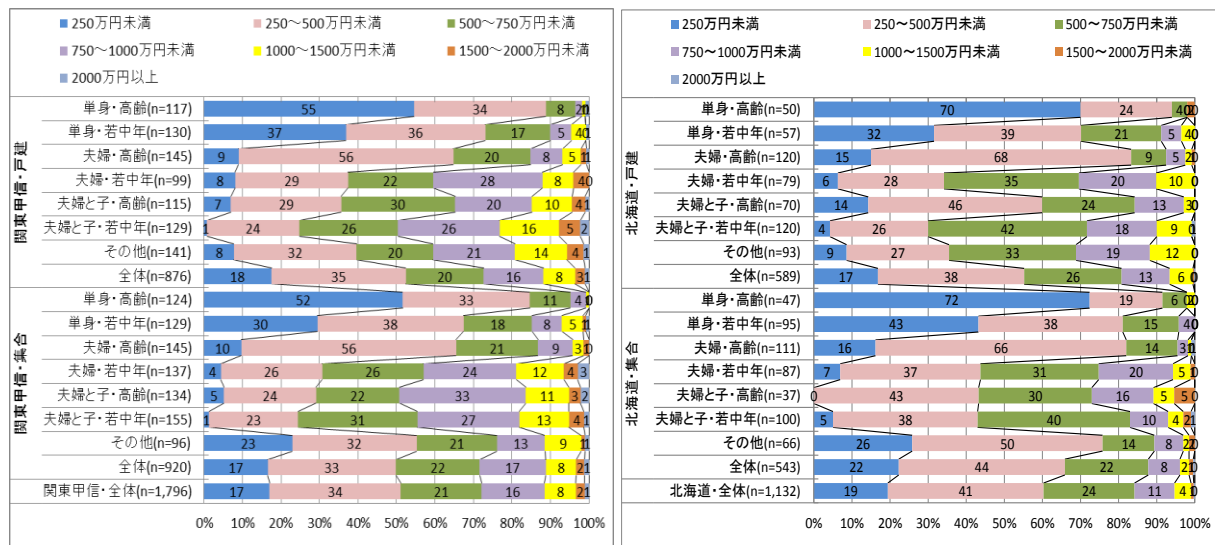


図 4.4.1 世帯類型別世帯年収

2) 既往統計との比較

図 4.4.2 に世帯年収の既往統計との比較を示す。既往統計値は全国平均値である。関東甲信の分布は既往統計値に近い分布になっている。

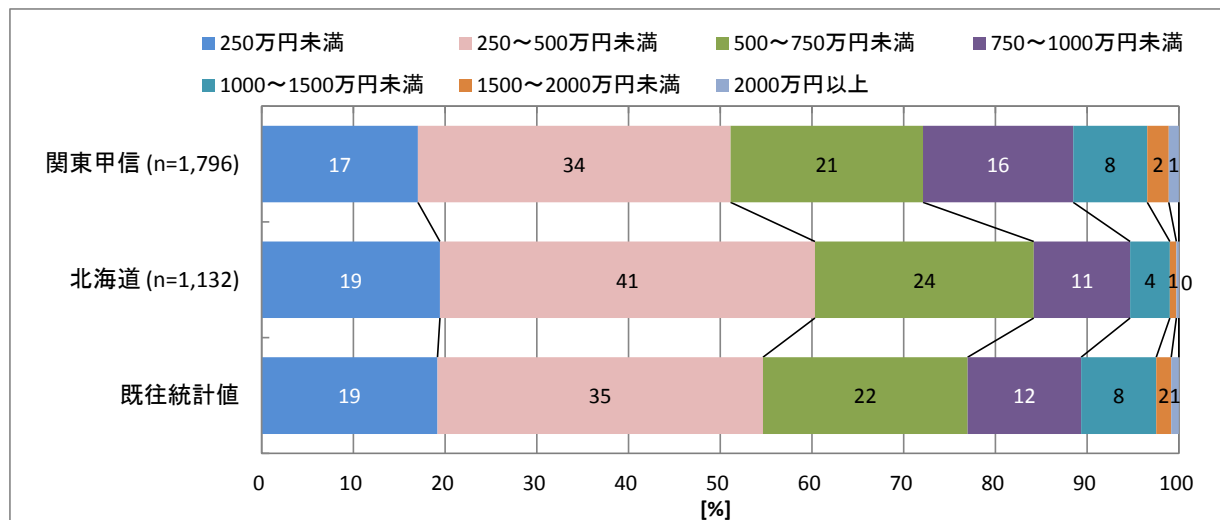


図 4.4.2 世帯年収の既往統計との比較

(注 1) 本調査については「わからない」または「答えたくない」と回答した世帯を除く構成比を表す。

(注 2) 既往統計値は、平成 21 年全国消費実態調査による全国平均値(総世帯)。

(3) 住宅の建築時期

図 4.4.3 に住宅の建築時期を示す。中央値は関東甲信、北海道ともに 1991~1995 年で築 20 年程度である。単身・高齢者は 1970 年以前の住宅の割合が他の世帯類型に比べて高く、1~2 割を占める。

(関東甲信)

(北海道)

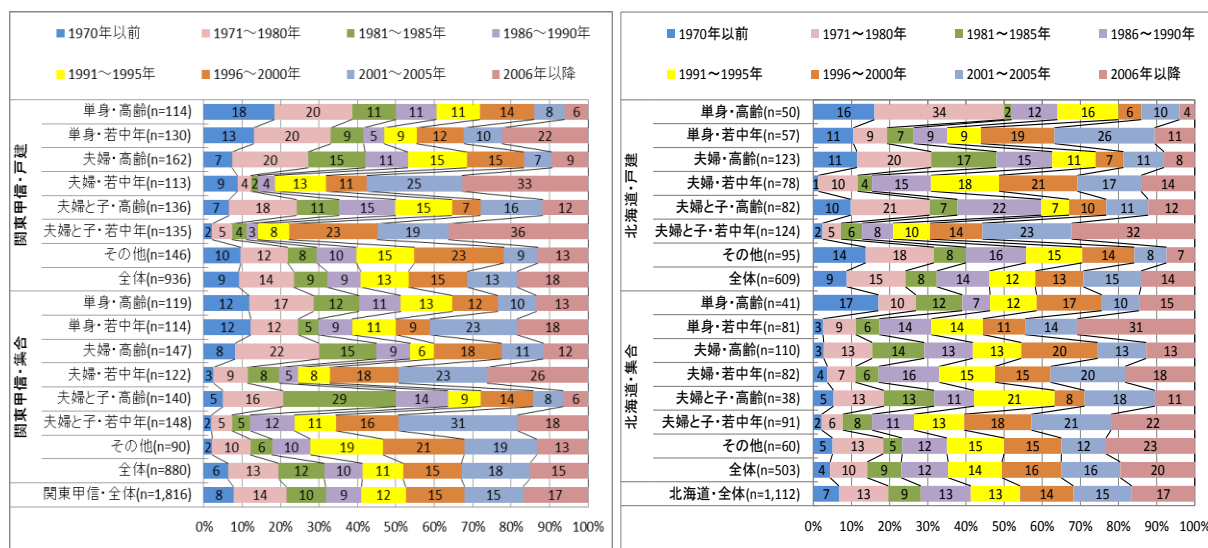


図 4.4.3 住宅の建築時期

4.5 機器の集計結果

本項には、機器に関する主要な集計結果を示す。その他の集計結果については、「報告書（別冊）試験調査集計結果」を参照のこと。

(1) 機器平均使用台数

表 4.5.1 に機器平均使用台数を示す。エアコンを除いて、関東甲信、北海道の使用台数の地域差は小さい。試験調査結果は既往統計と比較すると概ね既往統計に近い結果となっているが、パソコンの使用台数については試験調査の方が多し。これは調査対象世帯の大半がインターネットモニターであることが要因と考えられる。

表 4.5.1 機器平均使用台数の状況

種類	関東甲信			北海道			備考
	試験調査	既往統計1	既往統計2	試験調査	既往統計1	既往統計2	
テレビ	1.78	1.831	1.977	1.73	1.679	1.999	
冷蔵庫	1.13	1.14	-	1.18	1.101	-	
エアコン	2.19	2.123	2.526	0.29	0.136	1.06	
洗濯機	1.01	1.033	-	1.01	1.02	-	試験調査は乾燥機能なし、乾燥機能付をまとめたもの
衣類乾燥機	0.06	-	0.301	0.02	-	0.195	試験調査は、熱源電気、熱源ガスをまとめたもの
食器洗い乾燥機	0.22	0.179	0.232	0.20	0.129	0.161	
電子レンジ	1.01	0.998	-	1.03	0.984	-	試験調査は、オープン機能付き、オープン機能なしをまとめたもの
炊飯器	0.94	0.855	-	0.99	0.854	-	試験調査は、熱源電気、熱源ガスをまとめたもの
温水洗浄便座	0.87	0.763	0.946	0.85	0.667	0.871	
パソコン	1.80	1.09	1.292	1.64	0.837	0.935	
DVD・ブルーレイレコーダー又はプレーヤー	1.04	0.977	1.333	0.99	0.921	1.216	
自動車	0.86	0.924	0.93	1.07	1.044	1.208	
オートバイ・スクーター	0.15	0.122	-	0.08	0.048	-	

※既往統計 1:総務省「全国消費実態調査」2009年10月の保有数量。

※既往統計 2:内閣府「消費動向調査」2013年3月末の保有数量。北海道は北海道・東北の値。

(2) 食器洗い乾燥機の使用台数

図 4.5.1 に関東甲信における世帯類型別食器洗い乾燥機の使用台数を示す。戸建の夫婦と子・若中年世帯で最も普及している。

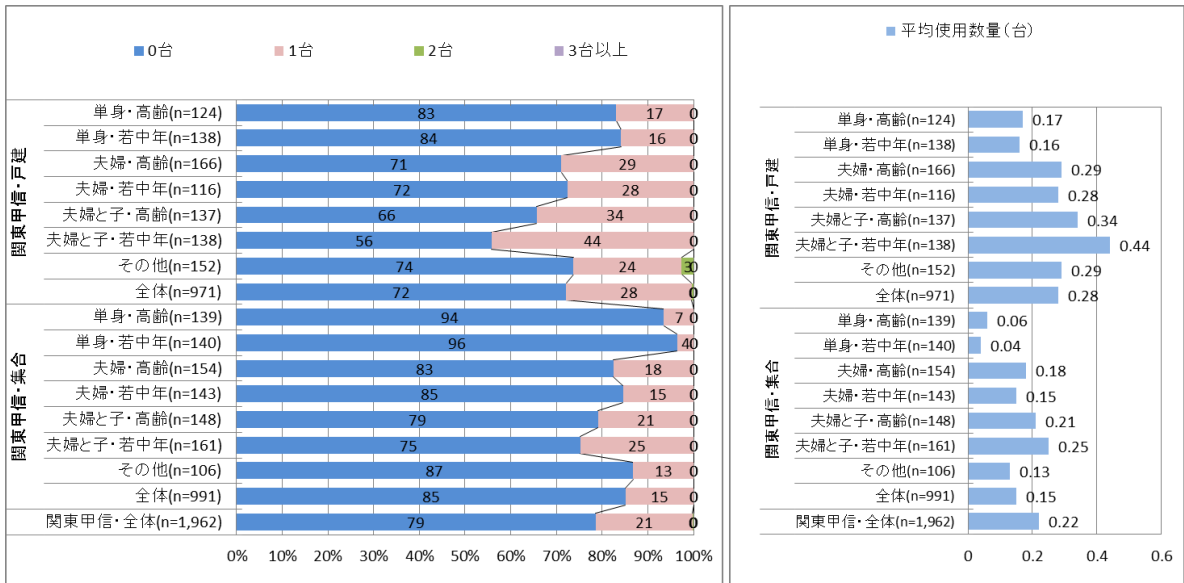


図 4.5.1 世帯類型別食器洗い乾燥機の使用台数 (関東甲信)

(3) 機器購入時期とテレビの大きさ

図 4.5.2 に関東甲信のテレビ、冷蔵庫、エアコンの購入時期（1 台目のみ）と世帯類型別テレビ画面サイズ（1 台目）を示す。テレビの購入時期は、地デジ化対応で大部分が 2006 年以降である。関東甲信、北海道の冷蔵庫、関東甲信のエアコンは、15 年ほど前の機器（購入時期が 2000 年以前）が 1 割以上残っている。世帯類型別テレビ画面サイズは、夫婦と子・若中年世帯で他の世帯類型に比べて 41 型以上の画面サイズの割合が大きい等の特徴が見られる。

(各機器の購入時期)

(テレビの大きさ)

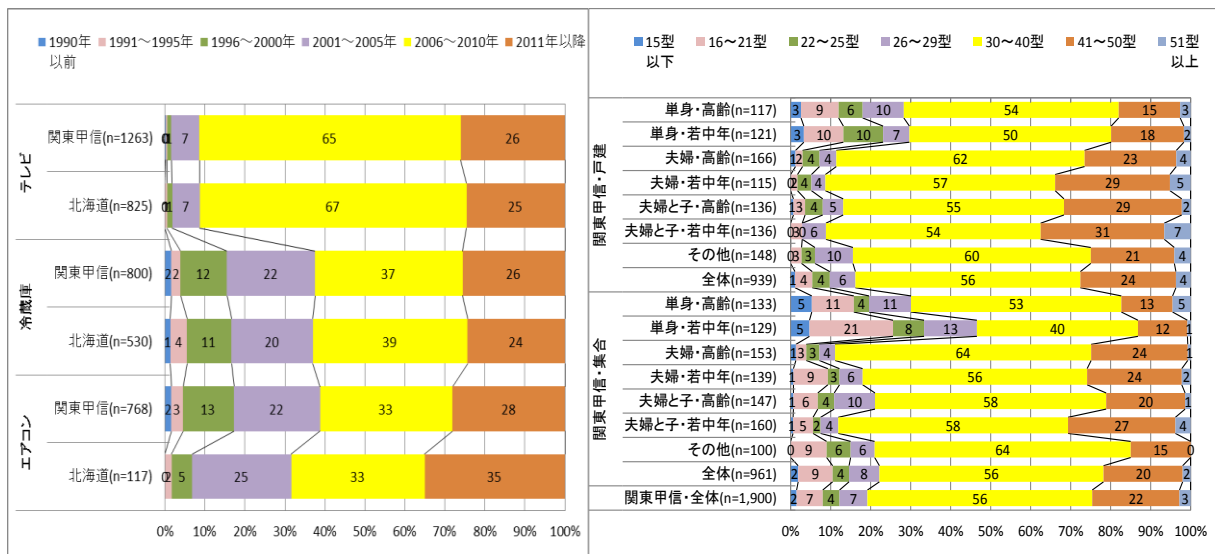


図 4.5.2 テレビ、冷蔵庫、エアコンの購入時期（1 台目のみ）と世帯類型別テレビ画面サイズ（1 台目） (関東甲信)

(4) 照明種類別使用状況

図 4.5.3 に照明種類別使用状況を示す。白熱電球を居間で使用している世帯が2～3割程度見られる。またLEDを“使用していない”世帯の割合は、関東甲信で43%、北海道で48%であり、使用している世帯が半数を超えている。

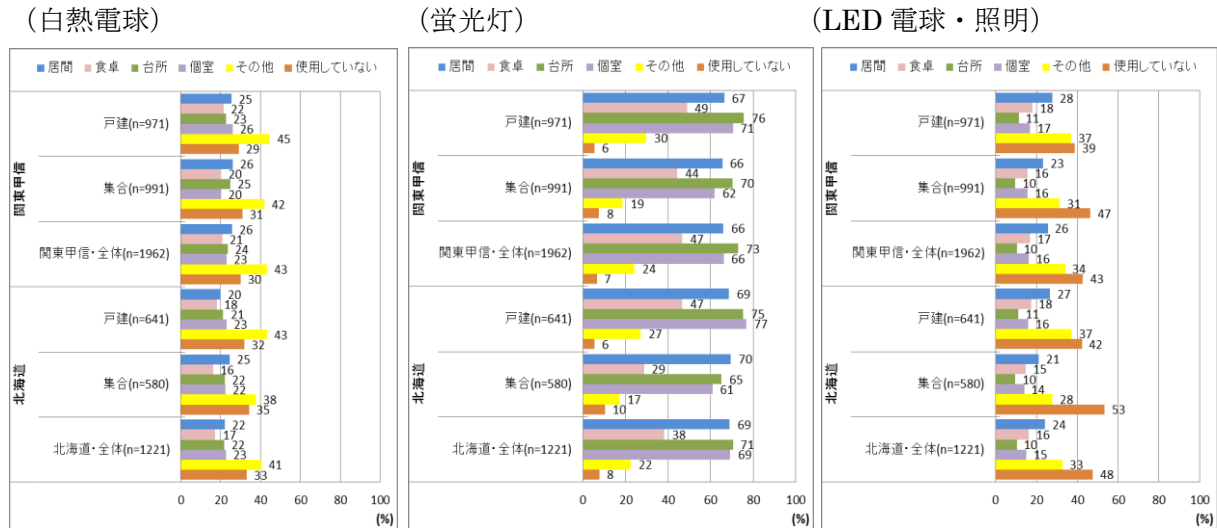


図 4.5.3 照明種類別使用状況

4.6 生活モード・省エネルギー行動の集計結果

本項には、生活モード・省エネルギー行動に関する主要な集計結果を示す。その他の集計結果については、「報告書（別冊）試験調査集計結果」を参照のこと。

(1) 暖房の仕方

図 4.6.1 に暖房の仕方を示す。関東甲信では「寒いと感じた時のみ暖房する」世帯が 7 割を占めているが、北海道では 2 割に留まる。北海道では「24 時間暖房する」世帯が 3 割を占め、とくに戸建住宅の世帯では 5 割を占める。

(関東甲信)

(北海道)

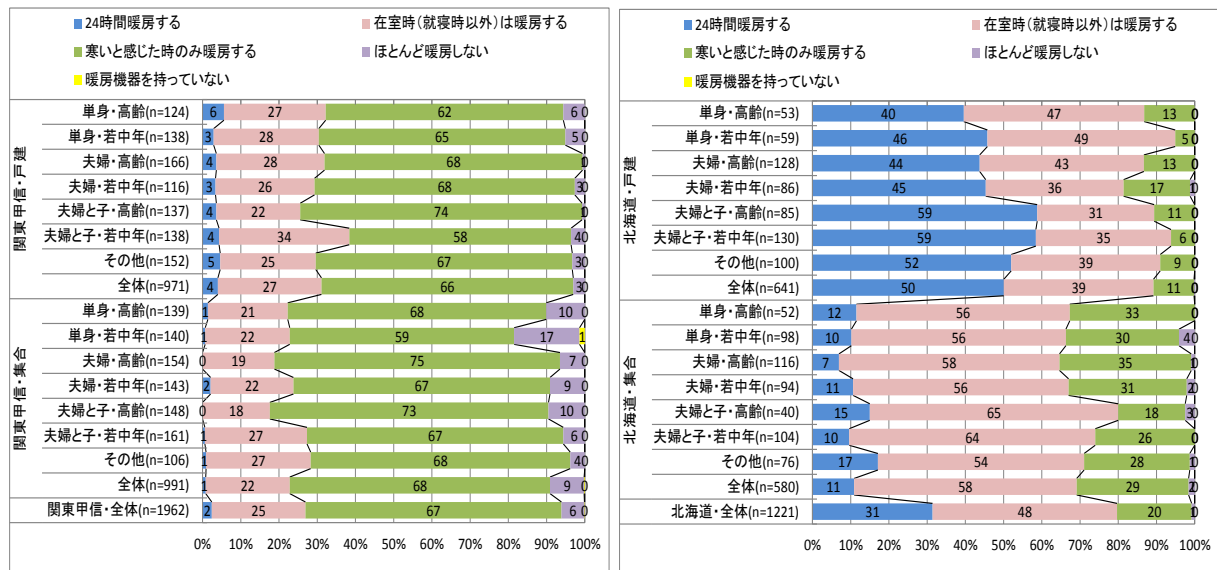


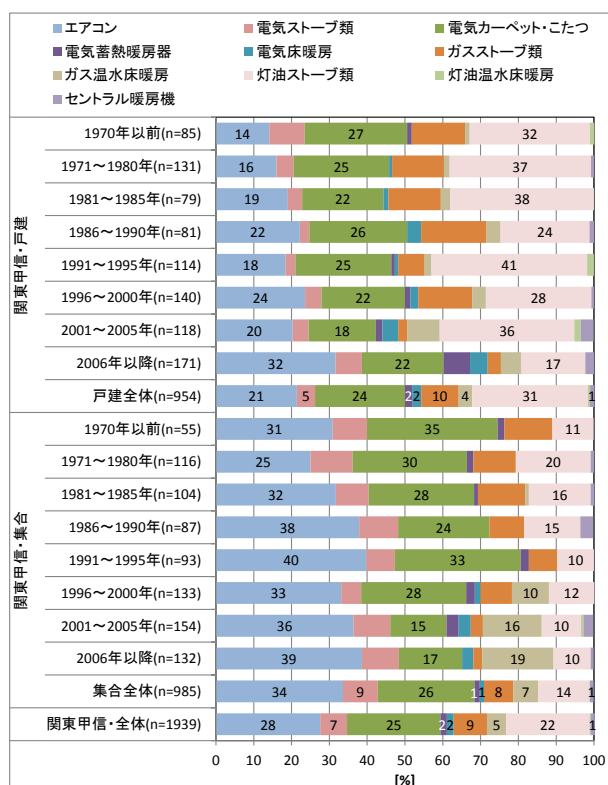
図 4.6.1 暖房の仕方

(2) 最も使用時間の長い暖房設備（建築時期別）

図 4.6.2 に建築時期別の最も使用時間の長い暖房設備を示す。住宅の建築時期によって主に使用されている暖房機器の構成に差が見られる。

- 関東甲信・戸建の世帯では、灯油ストーブ類の割合が最も高く、3割を占めているが、2006年以降ではエアコンの割合が最大である。
- 関東甲信・集合の世帯では、1986年以降の区分ではエアコンの割合が最大であり、1985年以前の区分では電気カーペット・こたつの割合が最大である。1996年以降の区分では、ガス温水床暖房が1~2割見られる。
- 北海道・戸建の世帯では、セントラル暖房機の割合が近年ほど高く、1996年以降の区分では約5割を占めている。電気蓄熱暖房器の割合も近年高く、2006年以降では2割を占め、灯油ストーブ類を上回っている。
- 北海道・集合の世帯では、全ての時期で灯油ストーブ類の割合が最も高い。また、ガスストーブ類が15%で2番目に多く、北海道・戸建の世帯と傾向が異なる。

(関東甲信)



(北海道)

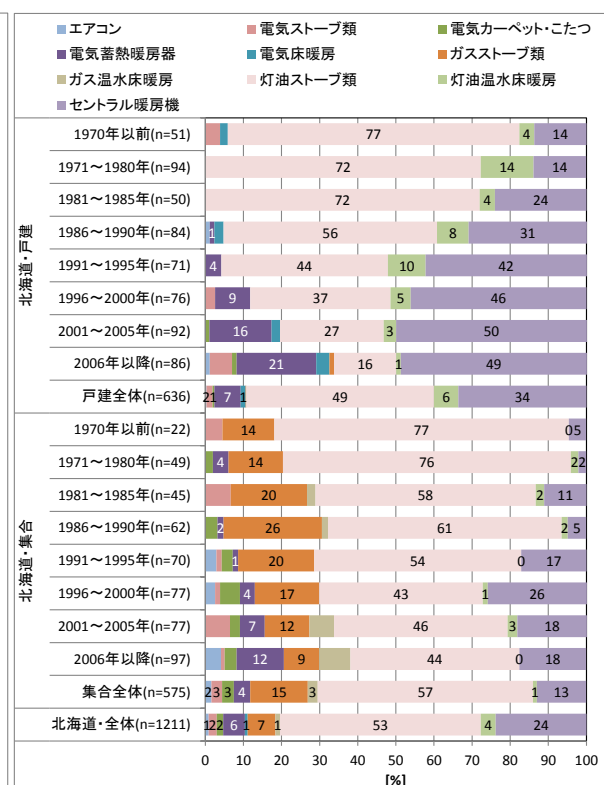


図 4.6.2 最も使用時間の長い暖房設備（建築時期別）

(3) 入浴頻度

図 4.6.3 に季節別の入浴頻度を示す。若年層や集合住宅では、冬も比較的シャワー浴が多い等の特徴が見られる。

(夏季)

(冬季)

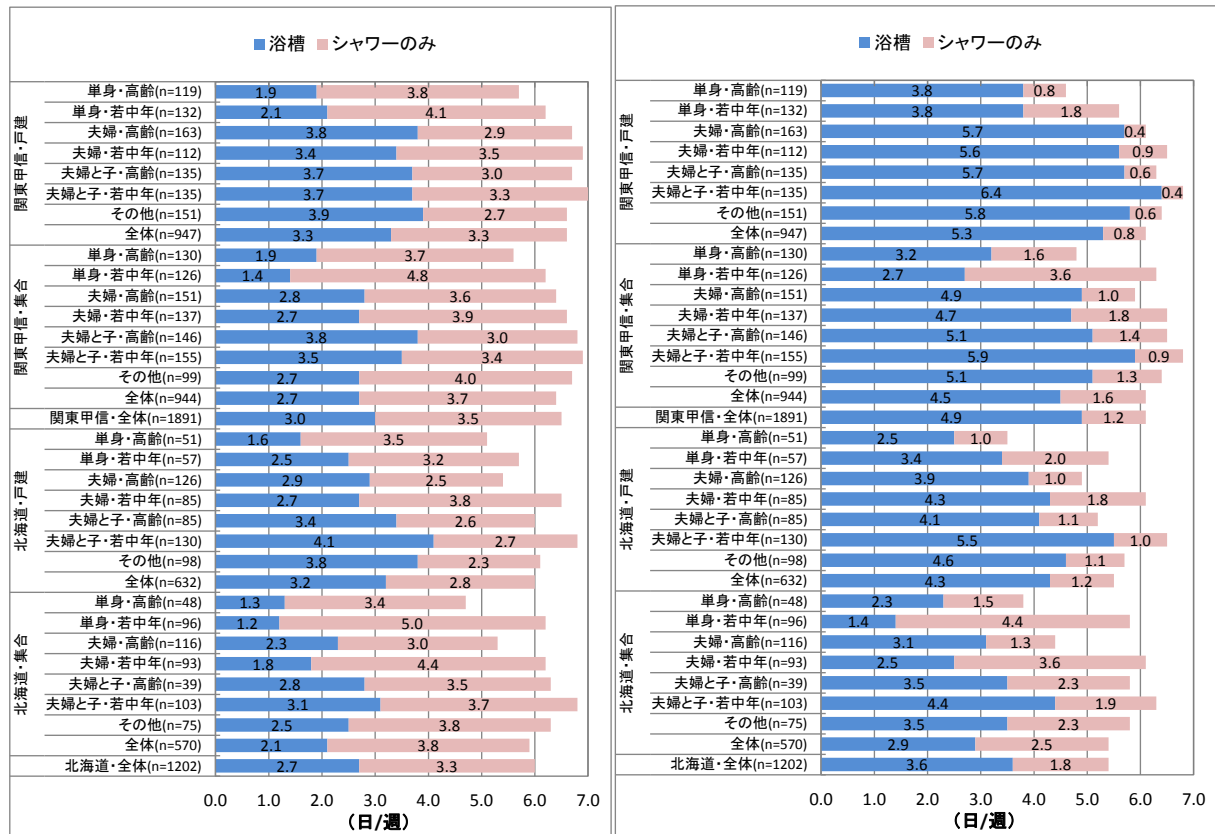


図 4.6.3 入浴頻度 (季節別)

(4) 省エネルギー行動実施状況

表 4.6.1 に省エネルギー行動実施状況を示す。照明のこまめな消灯、家電製品の暖房便座・洗浄温水の設定温度低めの実施率が高い。

表 4.6.1 省エネルギー行動実施状況

省エネ行動		関東甲信				北海道			
		n	実施している	実施していない	該当しない	n	実施している	実施していない	該当しない
入浴	節湯型機器(節水シャワーヘッド等)を取り付けている	1,936	23	68	9	1,195	23	71	6
	家族が続けて入浴するようにしている	1,936	45	27	29	1,195	58	18	25
	入浴していないときは浴槽のフタを閉めている	1,936	78	10	12	1,195	67	18	15
給湯	洗面で使うお湯の温度を40℃以下にしている	1,542	63	33	4	1,067	68	29	3
	台所で使うお湯の温度を40℃以下にしている	1,962	60	27	12	1,221	65	27	8
	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	1,962	54	34	12	1,221	45	44	11
テレビ	テレビの明るさを抑えている	1,908	48	47	5	1,193	63	34	3
	テレビを使用しないときは主電源をOFFにしている	1,908	47	52	2	1,194	53	44	3
冷蔵庫	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)	1,959	70	28	2	1,218	76	22	2
	冷蔵庫に物をつめこみ過ぎないようにしている	1,959	68	32	1	1,218	73	26	1
	冷蔵庫は壁から離して設置している	1,959	77	21	2	1,218	75	23	2
	冷蔵庫の扉の開閉を出来るだけ少なくしている	1,959	75	24	1	1,218	77	22	1
エアコン	エアコンの室内機のフィルターを掃除している(自動清掃機能付きを使用している)	1,828	84	15	2	264	70	27	3
	冷房設定温度は28℃以上に設定している	1,828	60	37	2	264	33	61	6
	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)	1,828	83	16	2	264	78	18	4
	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	1,828	40	59	1	264	53	44	3
家電製品	暖房便座、洗浄温水の設定温度を低めにしている	1,455	89	10	1	945	91	7	2
	冬以外は暖房便座機能を使用しない	1,455	75	24	1	945	64	34	2
	トイレの使用後はふたを閉めるようにしている	1,455	78	22	0	945	87	12	1
	温水洗浄(暖房)便座のタイマー節電機能を利用している	1,455	41	35	25	945	40	30	30
	パソコンは省エネモード/節電設定に切替えている	1,937	60	35	5	1,170	61	32	7
	パソコンを使用しないときはコンセントを抜いている	1,937	34	65	1	1,170	34	65	1
照明	モテム・ルータ等は非使用時にOFFにしている	1,937	16	74	11	1,170	14	74	12
	炊飯器の保温機能を極力使用しないようにしている	1,780	77	22	2	1,120	80	18	2
	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)	1,962	43	36	21	1,221	52	28	20
	人のいない部屋の照明は、こまめな消灯を心がけている	1,962	99	4	0	1,221	97	2	1

(5) 省エネルギー行動実施状況(世帯年収別)

図 4.6.4 に世帯年収別の省エネルギー行動実施状況を示す。世帯年収が高いほど省エネルギー行動実施率が低い傾向が見られる。

(関東甲信)

(北海道)

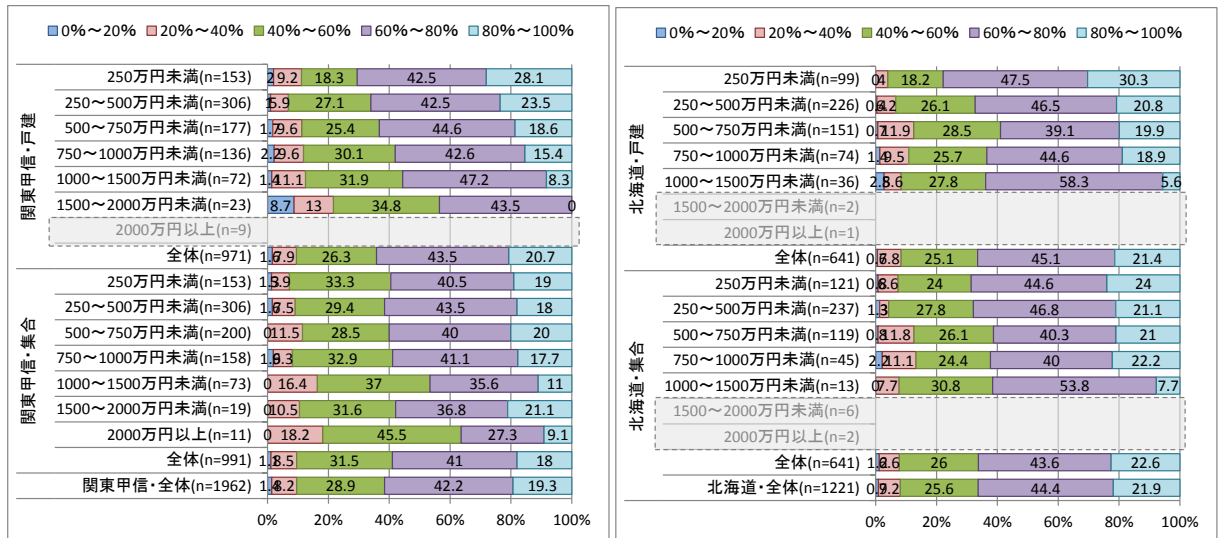


図 4.6.4 省エネルギー行動実施状況(世帯年収別)

※省エネルギー行動実施状況は、省エネルギー行動の「該当しない」を除く項目のうち、実施していると回答した割合
 ※世帯数が 10 世帯未満の区分は非表示

4.7 使用エネルギー・用途の集計結果

(1) 使用エネルギー

図 4.7.1 に調査世帯の使用エネルギーを示す。都市ガスの使用率は関東甲信 64%（実態値※ 57%）、北海道 38%（実態値 26%）と、やや都市部に偏りがある。

※実態値：調定メーター数／世帯数

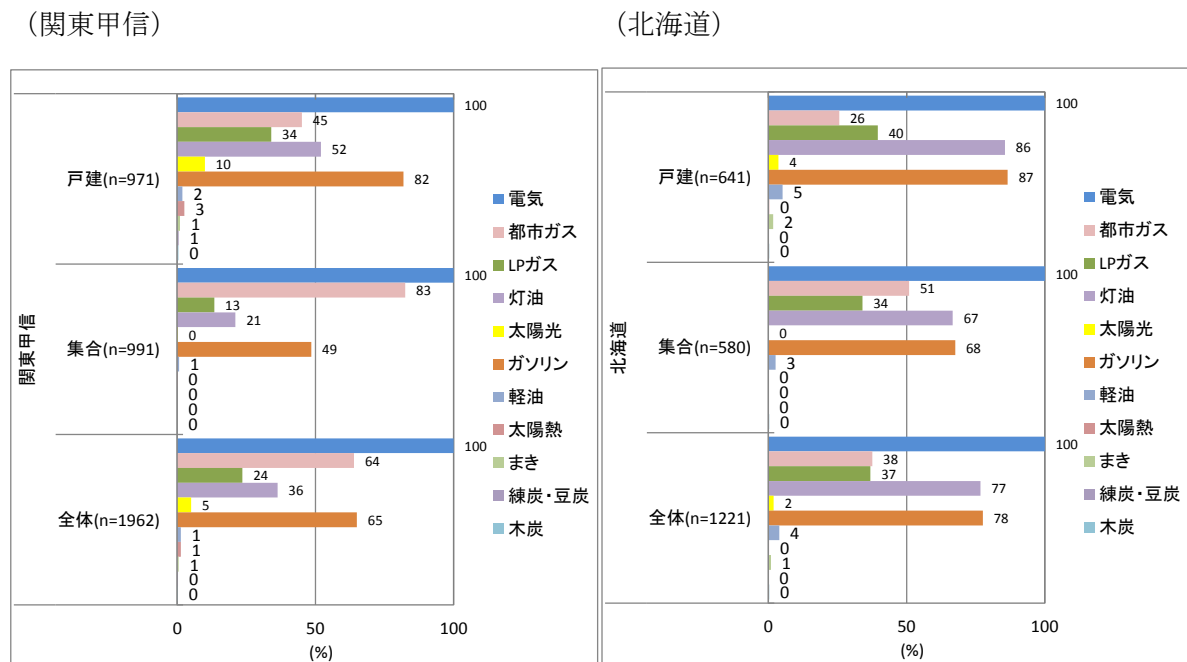


図 4.7.1 調査世帯の使用エネルギー

(2) エネルギー種別使用用途

図 4.7.2 に調査世帯のエネルギー種別使用用途を示す。北海道では関東甲信に比べ電気暖房の使用率が低く、コンロの使用率が高い。北海道・戸建では、都市ガスの暖房・給湯の使用率が低い。LP ガスは都市ガスに比べ、暖房の使用率が低い。北海道・戸建の灯油給湯の使用率は約 8割と高い。

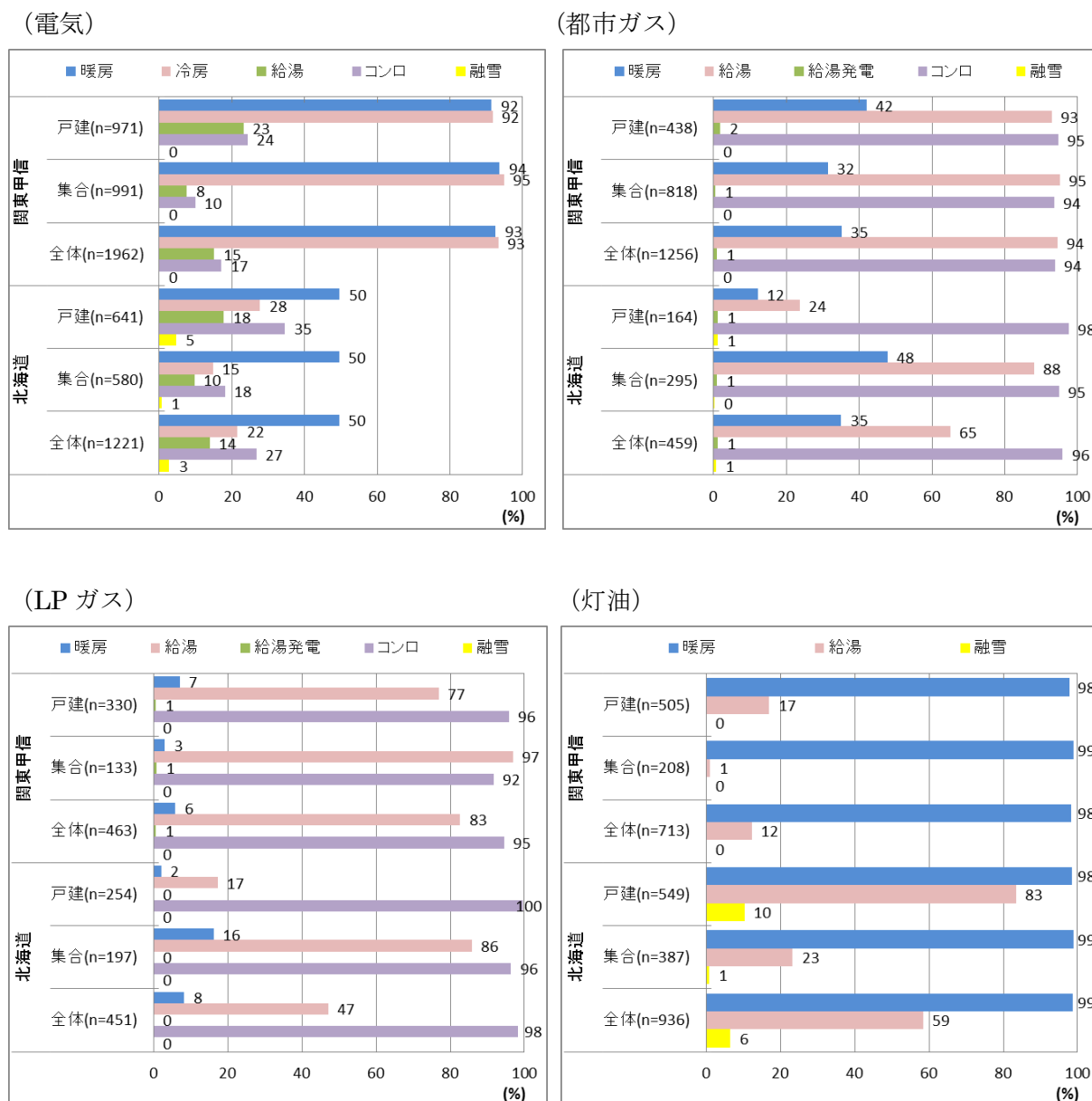


図 4.7.2 調査世帯のエネルギー種別使用用途

4.8 太陽光発電の集計結果

(1) 太陽光発電の売電量回答状況

表 4.8.1 に太陽光発電の売電量回答状況を示す。設置率は北海道に比べて関東甲信が高い。

表 4.8.1 太陽光発電の売電量回答状況

地域	全世帯	設置世帯	設置率	太陽電池の総容量の平均※
関東甲信	1,837	91	5.0%	3.9kW
北海道	1,089	21	1.9%	4.1kW

※不明、異常値、途中設置世帯を除いて集計

(2) 月別太陽光発電の売電量

図 4.8.1 に関東甲信・全世帯平均および設置世帯平均の月別太陽光発電の売電量の推移、図 4.8.2 に北海道・全世帯平均および設置世帯平均の月別太陽光発電の売電量の推移を示す。北海道では積雪の影響で、12月～2月頃の売電量の減少が見られる。

1) 関東甲信

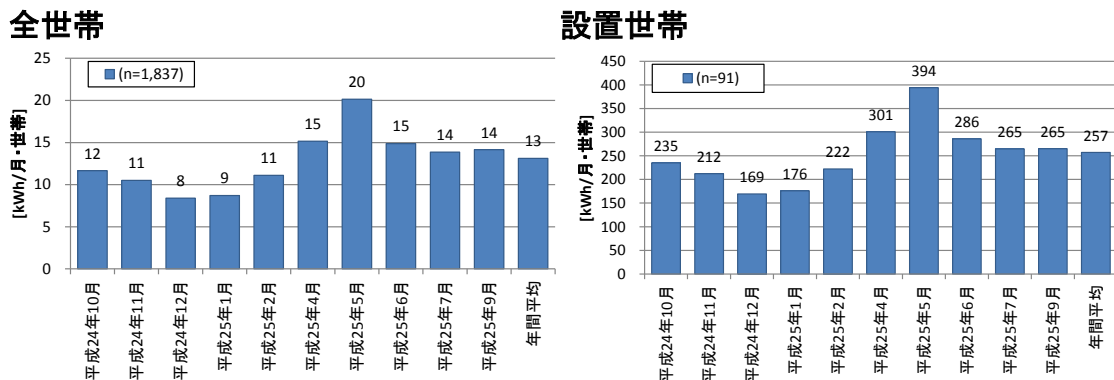


図 4.8.1 月別太陽光発電の売電量の推移（関東甲信・全世帯平均および設置世帯平均）

2) 北海道

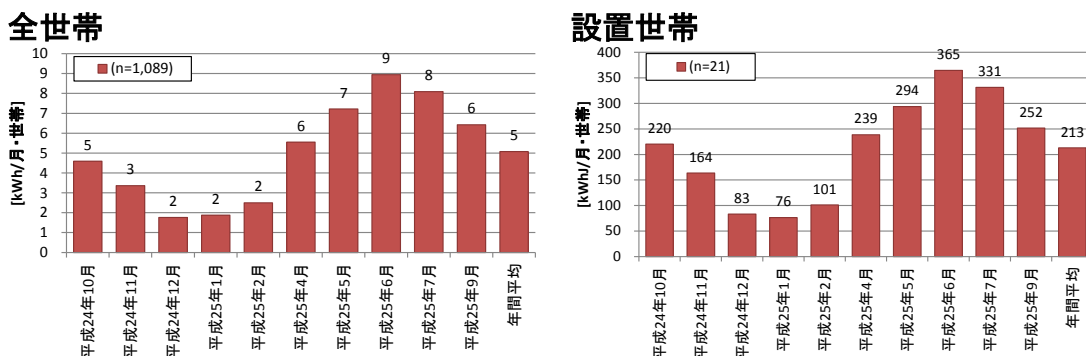


図 4.8.2 月別太陽光発電の売電量の推移（北海道・全世帯平均および設置世帯平均）

4.9 用途推計

本節では、エネルギー種別消費量データから用途別エネルギー消費量の推計を行う。また、用途推計の実施に当たり、試験調査結果及び計測調査を用いた推計精度向上のための検討も併せて行う。

4.9.1 用途推計方法の概要

表 4.9.1 に用途推計方法の概要を示す。用途は暖房、冷房、給湯、台所用コンロ、照明家電製品・他、自動車用の 6 用途である。用途別エネルギー消費量はエネルギー種別消費量の合計値の月別変動から推計する。

各エネルギー種との関係については、「電気」は自動車用以外の全用途を使用する可能性¹があり、「都市ガス、LPG」は暖房、給湯、台所用コンロ、「灯油」は暖房、給湯、「ガソリン、軽油」は自動車用に使用する。なお、世帯によって各エネルギー種の使用用途が異なるため推計方法も適切な方法を適用することとする。推計方法については電気、ガス、灯油の別に後述する。

またガソリン、軽油については全量を自動車用に計上するため用途分解は不要である。

表 4.9.1 用途推計方法の概要

	暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品・他	自動 車用	合計
電気	冬季の 増分	夏季の 増分	給湯、照明家電製品・他 の推計式を作成、按分比 を求めて給湯を推計	ガス台所用 コンロ から推計	残差	—	● ^{注1)}
都市ガス LPG	残差	—	夏季、中間季消費量を 同期間年間割合で逆算	調理食数 から推計	—	—	●
灯油	残差	—	夏季、中間季消費量を 同期間年間割合で逆算	—	—	—	●
ガソリン 軽油	—	—	—	—	—	全量を 計上	●

注 1) ●：実績として把握可能

表 4.9.2～表 4.9.4 にエネルギー種別の用途推計タイプと使用用途を示す。

表 4.9.2 に示す電気について、各用途の推計方法を下記に示す。

- ・ ①暖冷房消費量の推計方法
 - （推計方法）中間季消費量からの増分を暖房、冷房とする。
 - （検討事項）中間季消費量は照明家電製品・他消費量は年間通じて一定として問題ないか。
- ・ ②給湯消費量の推計方法
 - （推計方法）中間季の給湯消費量と照明家電製品・他消費量を各々の回帰式から推計し、

¹電気自動車を家庭内の電気を使用して充電を行っている世帯がいる可能性はあるが、普及率が低いこと、充電に使用する家庭内電気消費量が不明のため、本調査では電気自動車用消費量は 0 とする。

案分比率を求めて給湯消費量を推計する。

・ ③台所用コンロ消費量の推計方法

- (推計方法) 電気の台所用コンロ消費量の推計について、調理食数と、ガスコンロ、電気コンロの効率比から推計する。

①の検討事項は計測調査を用いて本業務で検証する (P65、4.9.2(1))。

②、③の推計方法の妥当性を検証するためには、電気の給湯消費量、台所用コンロ消費量を把握することが必要となるが、試験調査、計測調査では当該データは得られていない。そのため推計方法については今後検証する必要がある。ただし、用途推計対象世帯数を増やす観点から用途推計対象世帯には加える。

表 4.9.2 電気の用途推計タイプと使用用途

用途推計 タイプ	使用用途					備考
	暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品・他	
1					○	全量を照明家電製品・他にする
2	○				○	
3		○			○	
4	○	○			○	
5	○	○	○		○	
6	○	○	○	○	○	
7						タイプ1~6を応用

表 4.9.3 に示すガスについて、各用途の推計方法を下記に示す。

- ・ ④給湯消費量推計方法
 - (推計方法) 給湯消費量の変動パターンを参考に、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(図 4.9.1)。
 - (検討事項) 年平均消費量となる月の設定方法
 - ・ ⑤台所用コンロの推計方法
 - (推計方法) 世帯人員、調理食数等から台所用コンロ消費量を推計する。
- ④の検討事項は試験調査を用いて本業務で検証する(P75、4.9.2(2))。また、⑤の推計方法の妥当性は既存調査²にて検証が済んでいる。

表 4.9.3 ガスの用途推計タイプと使用用途

用途推計 タイプ	使用用途			備考
	暖房	給湯	台所用 コンロ	
1			○	全量を台所用コンロにする
2		○		全量を給湯にする
3	○			全量を暖房にする
4		○	○	
5	○		○	
6	○	○		
7	○	○	○	

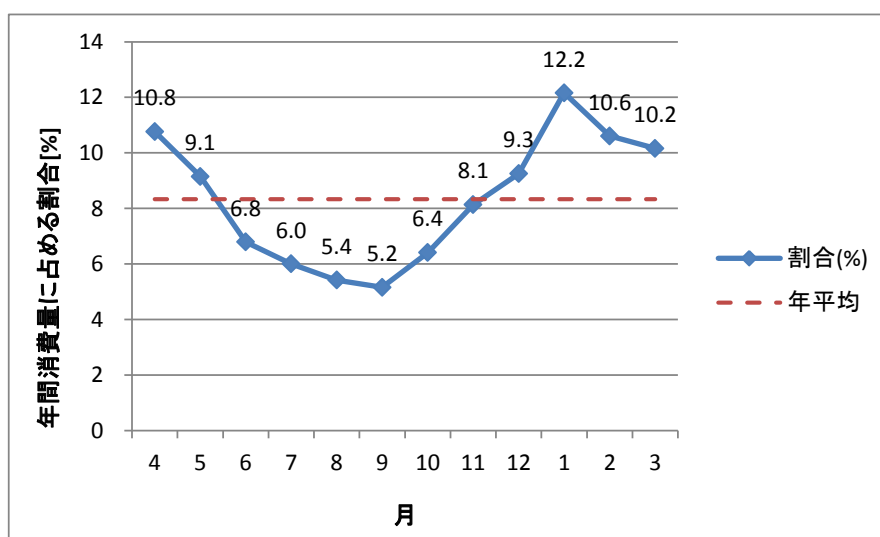


図 4.9.1 給湯用消費量の月別変動イメージ

² 環境省、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

表 4.9.4 に示す灯油について、各用途の推計方法を下記に示す。

・ ⑥給湯消費量の推計方法

- (推計方法) 北海道では特にまとめ買いが一般的であり、まとめ買いの場合、月別カーブからの推計ができない。そこで、年間の暖房給湯割合を設定し按分する。

暖房と給湯の両方を使用している世帯の両用途の分離方法として、給湯消費量と暖房消費量を各々の回帰式から推計し、案分比率を求めて按分する方法もある。いずれの方法にしる、推計方法を検証するためには、灯油の給湯消費量及び暖房消費量が必要となるが、試験調査、計測調査では当該データは得られていない。そのため推計方法については今後検証する必要がある。

表 4.9.4 灯油の用途推計タイプと使用用途

用途推計 タイプ	使用用途		備考
	暖房	給湯	
1		○	全量を給湯にする
2	○		全量を暖房にする
3	○	○	

なお、家計調査では各世帯最大 6 か月のデータであること、各エネルギー種で使用している用途が不明であることから、本推計のように世帯ごとに適した用途推計方法を適用することができない。

4.9.2 用途推計精度の向上に関する検討

上記に示す課題のうち、課題 1 は計測調査、課題 4 は試験調査を用いて推計精度向上に関する検討を行う。

(1) 電気を熱源とした暖冷房消費量

表 4.9.5 に検討概要を示す。試験調査で行う用途推計は取得可能な月別の電気合計の月変動から行う。これに対し、計測調査では電気機器別に 30 分値のデータを計測しているため各機器の計測値から暖冷房消費量を把握できる。そこで、計測調査の機器別消費量から把握した暖冷房消費量を正しい値とし、計測調査のデータを試験調査で取得可能なデータに再集計し月別変動から用途推計した値を比較検討し、暖冷房消費量の推計精度及び必要なパラメータを精査する。

表 4.9.5 検討概要

調査名	取得可能なデータ		暖冷房消費量の推計に使用するデータ	冷暖房消費量算出方法
試験調査	月別 (検針票)	電気合計	月別電気合計	月変動から用途推計
計測調査	30 分値 (実測)	電気機器別	月別電気合計 (試験調査で取得可能なデータに集計)	(1) 月変動から用途推計
			電気機器別 30 分値	(2) 各機器の計測値から把握

計測調査を行った世帯は北海道、首都圏併せて 56 世帯であるが、全ての機器は計測できておらず、また保有している機器は各世帯の自己申告となっている。そこで、検討に使用する世帯の条件として下記 2 点を満たす世帯とする。

- ・ 暖房若しくは冷房用機器を全て計測していること
- ・ 未計測分の月変動が小さいこと（暖冷房機器の自己申告が、データから確からしいか確認）

図 4.9.2 に首都圏における計測調査世帯の月別電力消費量を示す。図の凡例は各機器から分類している。計測結果を月別に集計した電力消費量に対して、試験調査の用途推計方法と同様、中間季相当より高い部分を暖冷房とみなして推計し、機器別 30 分値から把握した暖冷房消費量と比較する。この時、暖冷房期間、中間季相当の消費量の設定が世帯によって異なるため適切な設定方法についても併せて検討する。

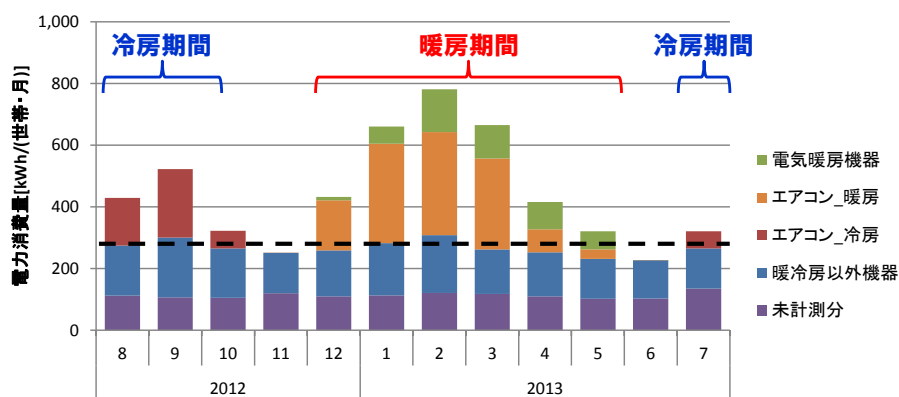


図 4.9.2 計測調査世帯における月別電力消費量 (ID035K ; 首都圏)

表 4.9.6 に暖房及び冷房の検討に使用する世帯と除外要因を示す。56 世帯のうち、途中辞退や用途推計不可、暖冷房を使用していない世帯などにより有効世帯数が少なくなり、暖房で 13 世帯、冷房で 24 世帯となる。暖房の有効世帯数が冷房に比べ少ないのは、全ての暖房機器が把握できていない世帯がいるためである。なお、ここで把握する必要のある暖房機器は電気を熱源とした暖房機器である。

表 4.9.6 検討に使用する世帯数と除外要因

(1) 暖房

	全世帯	除外要因別世帯数(重複あり)				有効世帯数
		途中辞退等	12か月データ無	用途推計不可	消費量0	
北海道	20	1	2	9	9	2
首都圏	36	3	8	22	3	11
全体	56	4	10	31	12	13

(2) 冷房

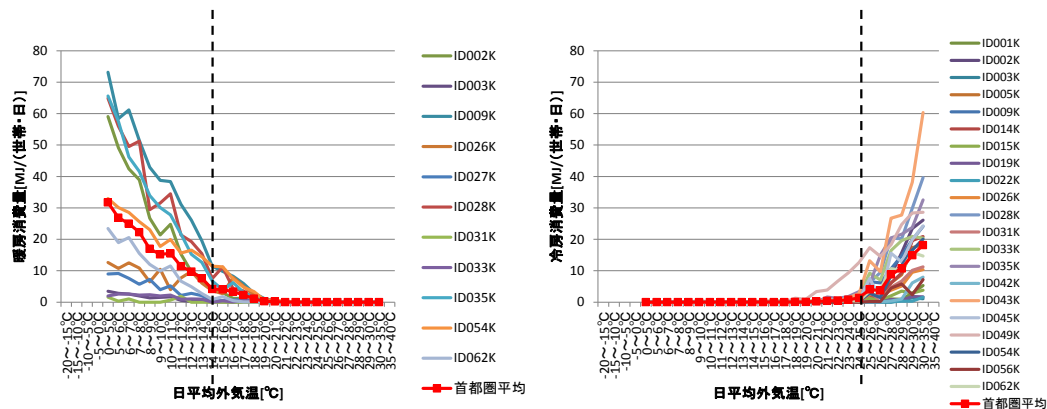
	全世帯	除外要因別世帯数(重複あり)				有効世帯数
		途中辞退等	12か月データ無	用途推計不可	消費量0	
北海道	20	1	2	3	15	3
首都圏	36	3	8	6	1	21
全体	56	4	10	9	16	24

注) 途中辞退等 : 全電化リフォーム及び太陽光発電を導入した世帯等
 用途推計不可: 暖冷房機器を含む複数機器を1台の計測器で計測している世帯。未計測の月変動が大きい世帯
 消費量0 : 用途推計可能世帯のうち、冷房若しくは暖房消費量が0である世帯

1) 暖冷房期間の設定に関する検討

図 4.9.2 の世帯では、暖房の使用期間は 12～5 月、冷房は 7～10 月である。この暖冷房期間の設定に際しては、①寒冷地と温暖地など地域によって暖冷房期間が異なること、②毎年の気温は変動するため暖冷房期間は年によって異なること、③世帯によって検針日が異なるため、同年同地域においても検針票ベースの暖冷房使用月が異なること(7 月分の電気使用量:「6/2～7/1」と「6/30～7/29」では 7 月を冷房月とみなすか判断が異なる可能性がある)を考慮する必要がある。そこで、各地域各世帯の気温に連動した暖冷房期間を設定するため、気温は各世帯の最寄りのアメダス地点データを使用し、検針日ベースの使用月と対応した気温データを整備する。加えて、計測調査の暖冷房消費量と気温の関係から暖冷房開始温度を決定し、各月の気温から各世帯の暖冷房期間を設定する。

図 4.9.3 に首都圏、図 4.9.4 に北海道の各世帯の日平均外気温と暖冷房消費量の関係を示す。首都圏を見ると、暖房消費量が多くなる日平均外気温は 14℃付近、冷房消費量は 24℃付近である。北海道と首都圏では、断熱性、暖房方式が異なることから外気温と室内温度の関係が異なり暖冷房開始温度も異なる可能性があるが、検証に使用する北海道の世帯数が少ないため(図 4.9.4)、首都圏と同じ温度を暖冷房開始温度とする。

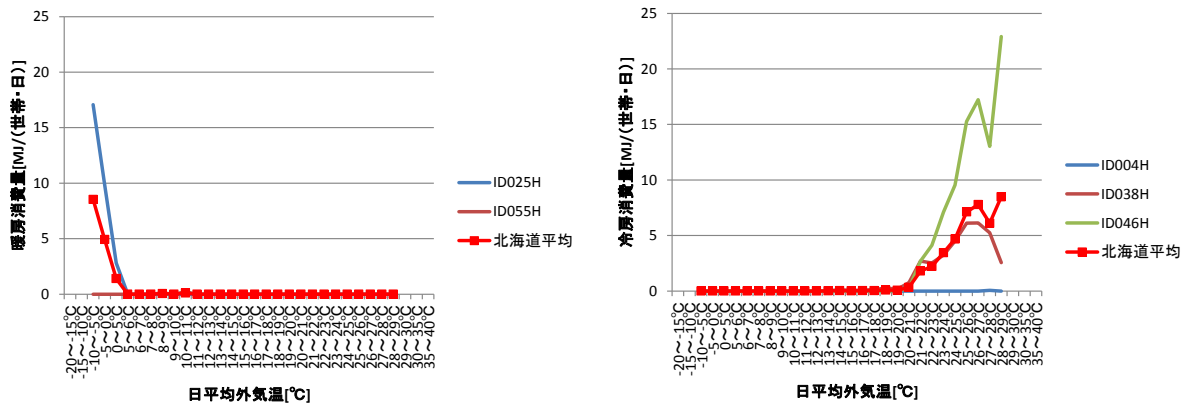


暖房消費量 (N=11)

冷房消費量 (N=21)

図 4.9.3 各世帯の日平均外気温と暖冷房消費量の関係 (首都圏)

注) 図中の横軸の目盛は「下限 (以上) ~上限 (未満)」



暖房消費量 (N=2)

冷房消費量 (N=3)

図 4.9.4 各世帯の日平均外気温と暖冷房消費量の関係 (北海道)

注) 図中の横軸の目盛は「下限 (以上) ~上限 (未満)」

暖房開始温度を 14°C、冷房開始温度を 24°Cとし、日平均外気温の日数割合を検討する。

図 4.9.5 に首都圏における各月の日平均外気温別日数割合、表 4.9.7 にグラフの値と暖冷房判定結果、図 4.9.6 に北海道における各月の日平均外気温別日数割合、表 4.9.8 にグラフの値と暖冷房判定結果を示す。なお、各月の集計は 1~31 日の暦月とする。

首都圏を見ると、12~2 月にかけては 14°C未満日数が 100%に近く、7~8 月にかけては 24°C以上日数が 100%に近くなっている。これらの月に加え、各月の日数割合が 20%以上となる月については、14°C未満を暖房、24°C以上を冷房と判定して暖冷房期間を設定する。その結果、暖房期間が 11~4 月、冷房期間が 6~9 月、中間季が 5,10 月となる。同様に北海道を見ると、暖房期間が 10~5 月、冷房期間が 8 月、中間季が 6,7,9 月となり、実態に近い暖冷房期間となっていると考えられるため、本方法を用いて各世帯の暖冷房期間及び中間季月を決定する。

図 4.9.7~図 4.9.8、表 4.9.9~表 4.9.10 に 11 日検針を想定した首都圏及び北海道の日平均外気温別日数割合と暖冷房判定結果を示す。同年、同地域、同世帯においても、検針日のずれによ

って暖冷房期間が異なる。

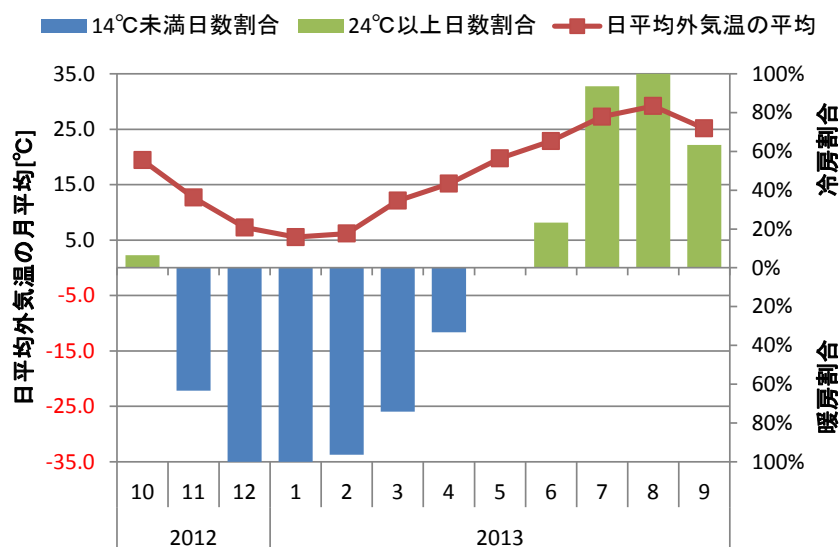


図 4.9.5 各月の日平均外気温別日数割合（首都圏一暦月集計）

注 1) 2012 年 10 月～2013 年 9 月のアメダス地点東京

注 2) 各月は 1 日～31 日の暦月で集計

表 4.9.7 首都圏における各月の日平均外気温別日数割合と暖冷房判定結果

	2012 年 10 月	11 月	12 月	2013 年 1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
24°C以上	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23%	94%	100%	63%
14～ 24°C以上	94%	37%	0%	0%	4%	26%	67%	100%	77%	6%	0%	37%
14°C未満	0%	63%	100%	100%	96%	74%	33%	0%	0%	0%	0%	0%
判定結果	中間季	暖房期間						中間季	冷房期間			

注 1) 日平均外気温が 24°C以上の割合が 20%以上の月を冷房、14°C未満の割合が 20%以上の月を暖房、それ以外を中間季とする。

注 2) 2012 年 10 月～2013 年 9 月アメダス地点東京

注 3) 各月は 1 日～31 日の暦月で集計

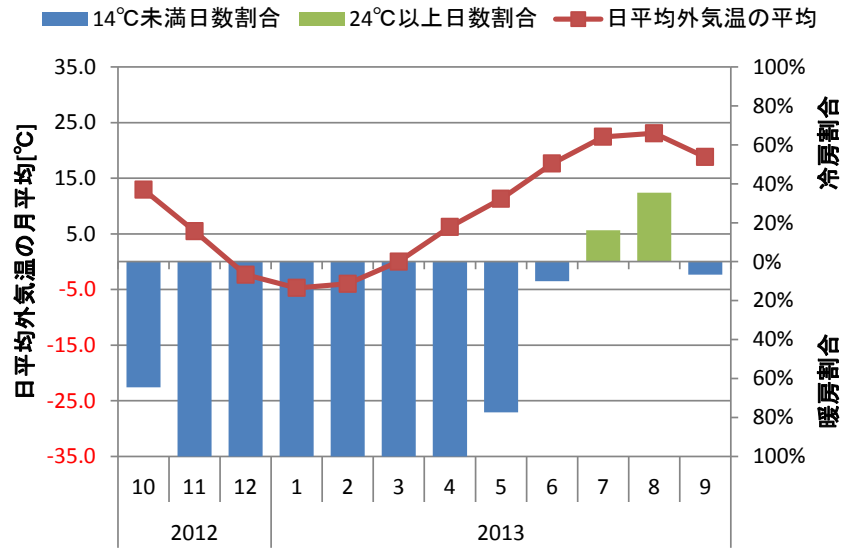


図 4.9.6 各月の日平均外気温別日数割合（北海道一暦月集計）

注 1) 2012 年 10 月～2013 年 9 月のアメダス地点札幌

注 2) 各月は 1 日～31 日の暦月で集計

表 4.9.8 北海道における各月の日平均外気温別日数割合と暖冷房判定結果

	2012 年 10 月	11 月	12 月	2013 年 1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
24°C以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	35%	0%
14～ 24°C以上	35%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23%	90%	84%	65%	93%
14°C未満	65%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	77%	10%	0%	0%	7%
判定結果	暖房期間								中間季	冷房 期間	中間季	

注 1) 日平均外気温が 24°C以上の割合が 20%以上の月を冷房、14°C未満の割合が 20%以上の月を暖房、それ以外を中間季とする。

注 2) 2012 年 10 月～2013 年 9 月アメダス地点札幌

注 3) 各月は 1 日～31 日の暦月で集計

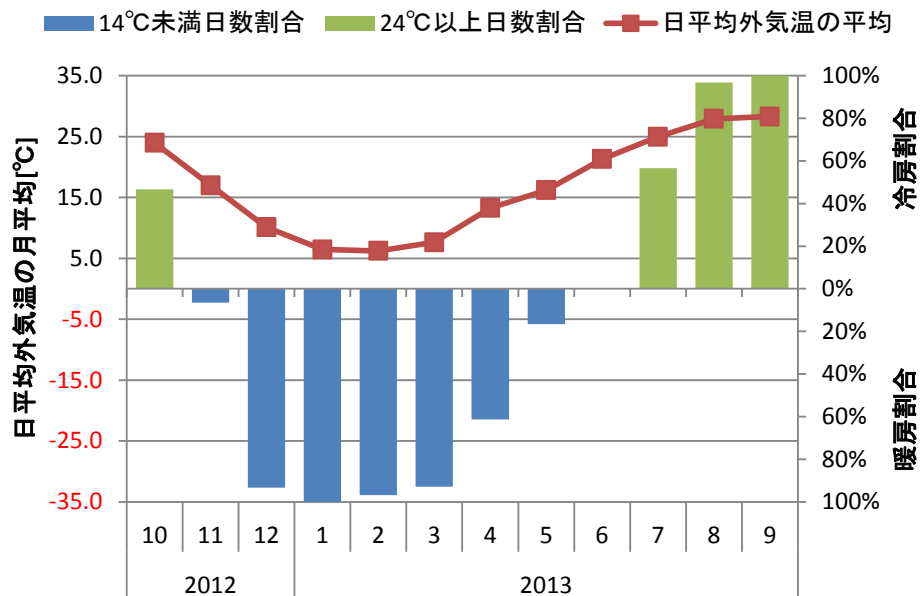


図 4.9.7 各月の日平均外気温別日数割合（首都圏－11日検針日集計）

注1) 2012年9月12日～2013年9月11日のアメダス地点東京

注2) 各月は12日～翌月11日で集計

表 4.9.9 首都圏における各月の日平均外気温別日数割合と暖冷房判定結果

	2012年 10月	11月	12月	2013年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
24°C以上	47%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%	97%	100%
14～ 24°C以上	53%	94%	7%	0%	3%	7%	39%	83%	100%	43%	3%	0%
14°C未満	0%	6%	93%	100%	97%	93%	61%	17%	0%	0%	0%	0%
判定結果	冷房期間	中間季	暖房期間					中間季		冷房期間		

注1) 日平均外気温が24°C以上の割合が20%以上の月を冷房、14°C未満の割合が20%以上の月を暖房、それ以外を中間季とする。

注2) 2012年9月12日～2013年9月11日のアメダス地点東京

注3) 各月は12日～翌月11日で集計

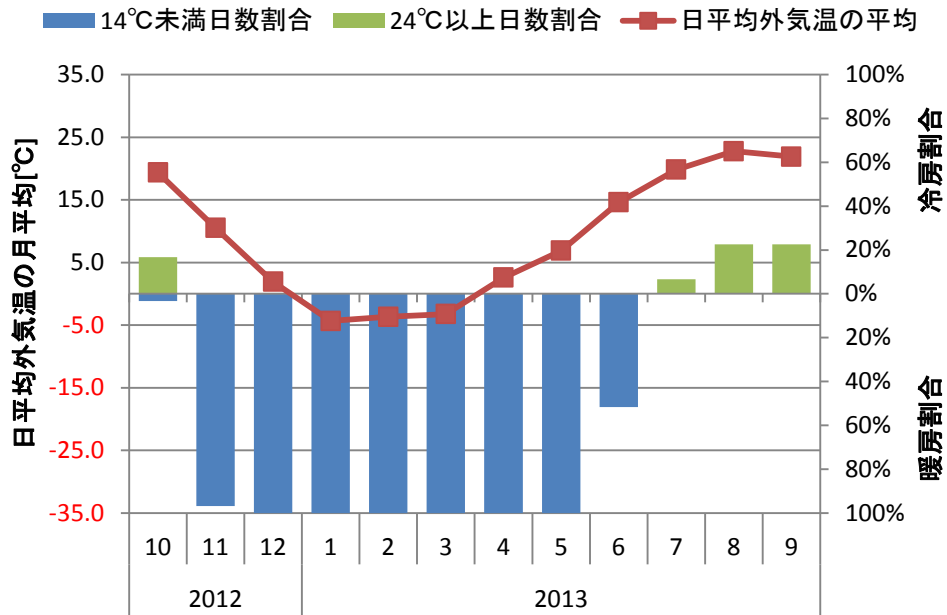


図 4.9.8 各月の日平均外気温別日数割合（北海道－11日検針日集計）

注1) 2012年9月12日～2013年9月11日のアメダス地点札幌

注2) 各月は12日～翌月11日で集計

表 4.9.10 北海道における各月の日平均外気温別日数割合と暖冷房判定結果

	2012年 10月	11月	12月	2013年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
24°C以上	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	23%
14～ 24°C以上	80%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	48%	93%	77%	77%
14°C未満	3%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	52%	0%	0%	0%
判定結果	中間季	暖房期間								中間季	冷房期間	

注1) 日平均外気温が24°C以上の割合が20%以上の月を冷房、14°C未満の割合が20%以上の月を暖房、それ以外を中間季とする。

注2) 2012年9月12日～2013年9月11日のアメダス地点札幌

注3) 各月は12日～翌月11日で集計

2) 中間季消費量の設定

続いて、暖冷房を分離するための中間季相当の消費量の設定について検討する。用途推計は月別変動の中間季消費量からの増分を暖冷房消費量とみなす方法を用いる。この時、照明家電製品・他の一部に温水洗浄便座や冷蔵庫、照明など月変動のある機器が存在するため、上記で決定した中間季月の消費量からの純粋な増分を暖冷房消費量とすることは望ましくない。そこで、中間季消費量とは別に、暖房及び冷房分離用ベース消費量を下記のとおり定義し、当該消費量との差分を暖冷房消費量とする。

$$\text{冷房分離用ベース消費量} = \text{中間季消費量} \times \text{補正係数 } \alpha_c$$

$$\text{暖房分離用ベース消費量} = \text{中間季消費量} \times \text{補正係数 } \alpha_h$$

補正係数 α_c 、 α_h は、月変動のある機器の影響を中間季消費量からの指数として表現するものであり、計測調査の各世帯における実績値と推定値の残差平方和が最少となるように決定する。

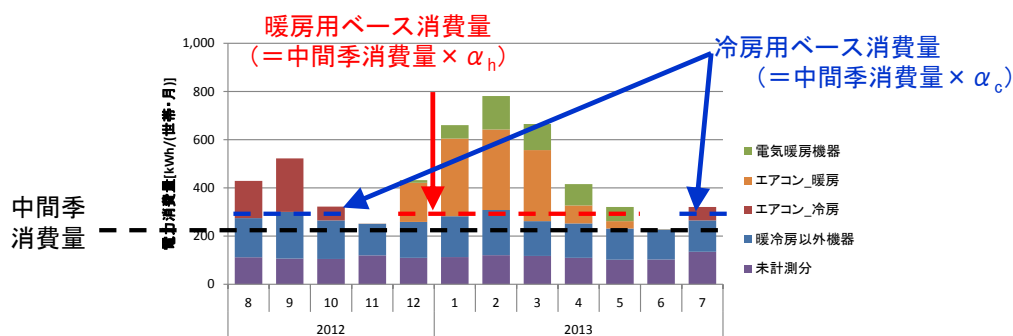


図 4.9.9 暖房及び冷房用ベース消費量と中間季消費量の関係のイメージ

補正係数 α_c 、 α_h を決定するための計算式は下記で表現できる。

$$\text{暖房の残差平方和} = \sum_{hs} \sum_{m_h} (E_{hs,m_h} - E_{base,hs} \times \alpha_h)^2$$

$$\text{冷房の残差平方和} = \sum_{hs} \sum_{m_c} (E_{hs,m_c} - E_{base,hs} \times \alpha_c)^2$$

$$\text{暖房消費量の乖離率} = \frac{\sum_{hs} \widehat{E}_h}{\sum_{hs} E_h} - 1$$

$$\text{冷房消費量の乖離率} = \frac{\sum_{hs} \widehat{E}_c}{\sum_{hs} E_c} - 1$$

【記号】

- E : 電気消費量
- E_h : 暖房用電気消費量
- E_c : 冷房用電気消費量
- E_{base} : 中間季の電気消費量
- α : 補正係数

【添字】

- hs : 世帯
- m_h : 暖房期間の月
- m_c : 冷房期間の月

図 4.9.10 に首都圏における暖冷房消費量の推計精度、図 4.9.11 に実績値と推定値の比較を示す。暖房の場合、 α_c は 1.01、 α_h は 1.04 の残差平方和が最小となり、図 4.9.11 を見ると、概ね精度よく推定できていると考えられる。乖離率を見ると、 $\alpha_c=0.01$ につき約 3%pt、 $\alpha_h=0.01$ につき約 2%pt の違いが見られるため、補正係数を 0.05 単位で設定すると、最大で、冷房は 7%、暖房は 5%程度の誤差が生じる。以上の結果から、4.9.1 で検討事項としてあげた中間季の電力消費量は年間で変動させることとする（夏季と冬季で照明・家電製品・他消費量が多くなる）。その際の冷房の補正係数 α_c は 1.04、暖房の α_h は 1.01 とする。

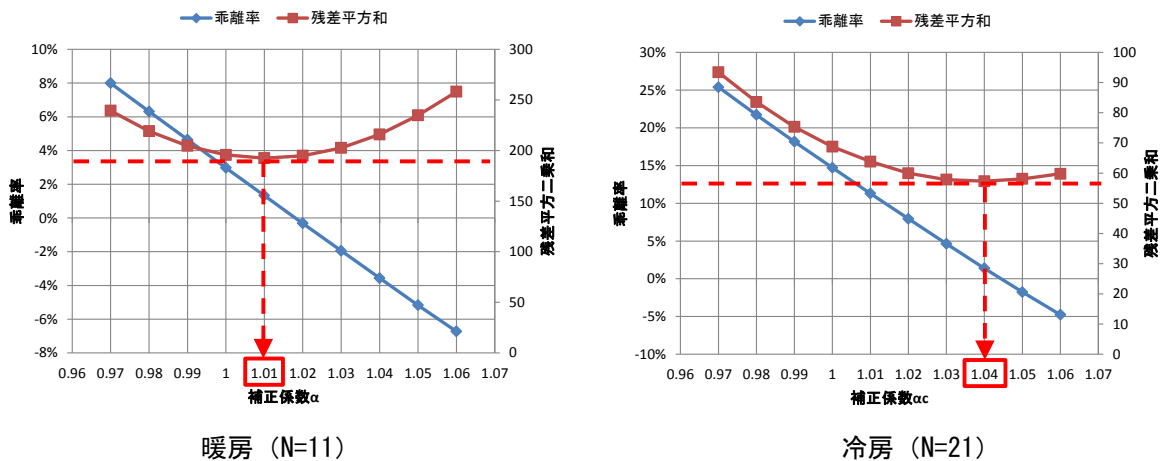


図 4.9.10 暖冷房消費量の推計精度（首都圏）

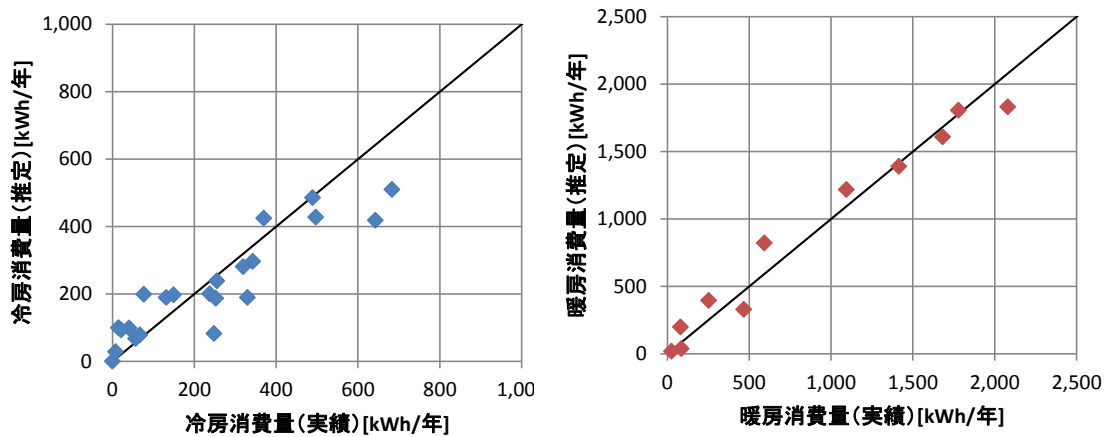


図 4.9.11 実績値と推定値の比較（首都圏）

(2) ガスを熱源とした給湯消費量

試験調査の結果を用いて年平均の月消費量(実績値)と近くなる中間月の設定方法を検討する。設定した値が有意であるか、有意差検定で確認する。

なお分析に際して、単月では世帯の個別事情による変動を大きく受けるため、複数月を合成することを基本とする。

検討に際しては、地域、世帯人数、湯はり回数、浴槽の大きさ(代理変数として建て方で検討)など給湯消費量の月別変動に大きな影響を及ぼすと考えられる項目別に検討を行い、中間月の設定を分類するか否か判断する。

表 4.9.11 に検討に使用する世帯数を示す。用途推計対象である 2544 世帯のうち、ガスを暖房に使用せず、かつ給湯に使用している 1114 世帯を用いて検討を行う。

表 4.9.11 検討に使用する世帯数

	用途推計 対象世帯	条件適合 世帯
世帯数	2,544	1,114

図 4.9.12 に年間給湯消費量に占める月別割合を示す。地域別に見ると、北海道と関東甲信では月別割合の推移に大きな違いが見られるがそれ以外の項目に大きな差はないため、今後は地域別のみ、中間月の設定を分類する。

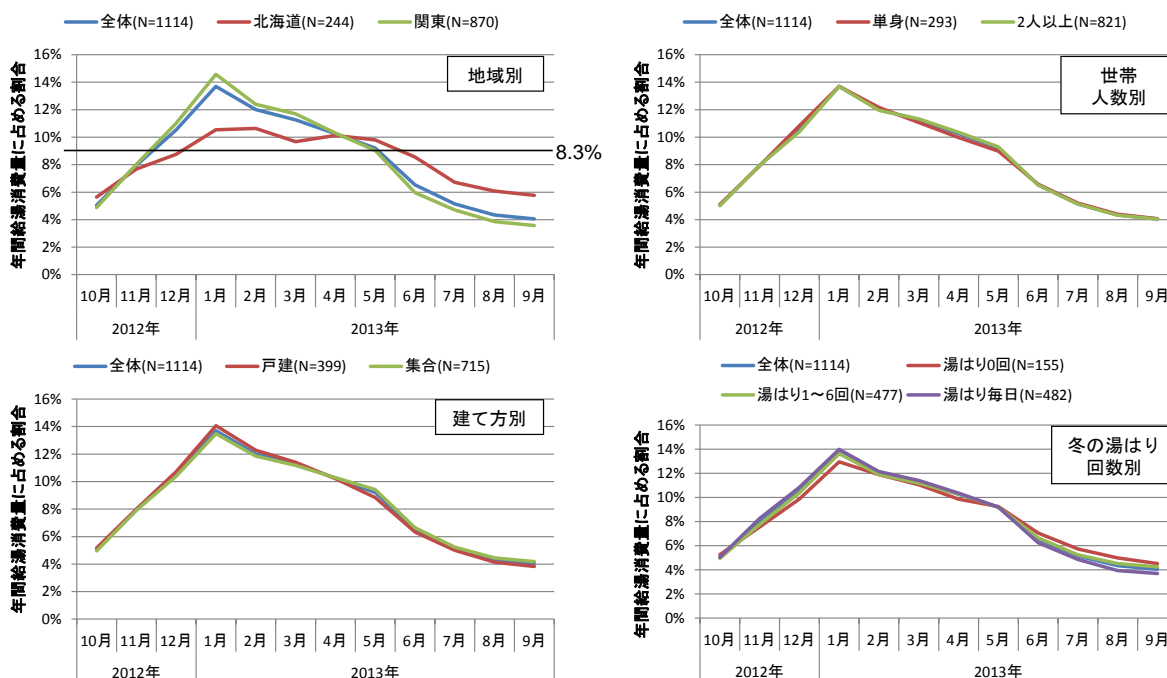


図 4.9.12 年間給湯消費量に占める月別割合

図 4.9.13 に北海道、図 4.9.14 に関東甲信における年間給湯消費量に占める月別割合を示す。年平均消費量となる割合である 8.3% (=1/12) は関東では 5 月と 11 月の間にある。一方、北海道では、6 月以外の割合が 8.3%より低く、複数月での合成が困難である。そこで、関東甲信についてのみ複数月での合成を検討する。図 4.9.15 に各地域の年間給湯消費量に占める割合と検定結果を示す。関東甲信で検討に使用する月は、年平均消費量となる割合 8.3%に近い 5,6,11 月の組み合わせとし、残差平方和が小さく、90%信頼区間に入っている組合せとして 5 月と 11 月の 1 : 2 の内分点とする。北海道は上記の理由から 6 月単月を検討した結果、90%信頼区間に入っていることから、6 月単月を年平均消費量となる月の設定値とする。

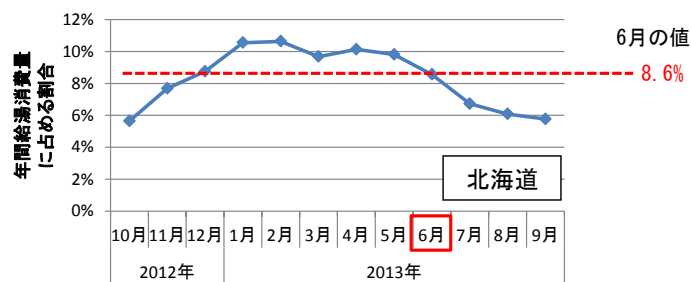


図 4.9.13 年間給湯消費量に占める月別割合 (北海道)

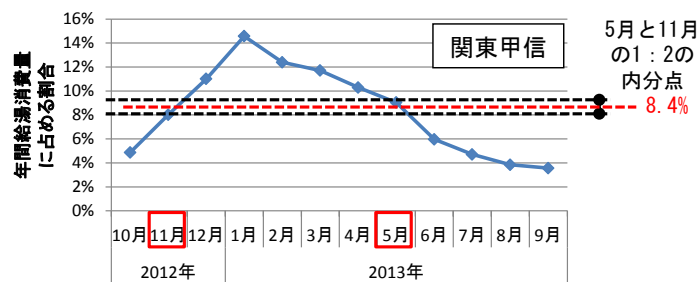


図 4.9.14 年間給湯消費量に占める月別割合 (関東甲信)

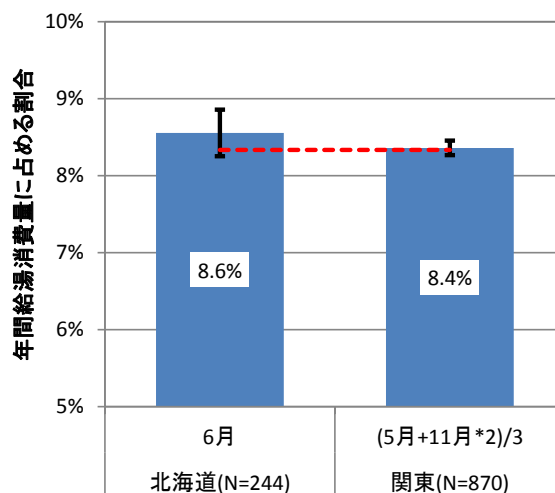


図 4.9.15 年間給湯消費量に占める割合と検定結果 (地域別)

4.9.3 用途推計フロー

上記検討結果を踏まえ、エネルギー種ごとに用途推計を行う。

(1) 電気の用途推計

図 4.9.16 に電気の用途推計フローを示す。始めに用途推計対象世帯を選定し、次いで台所用コンロ、給湯、暖房（冷房）、照明家電製品・他の順に推計する。

図 4.9.16①PV 等使用では、用途推計対象世帯を抽出する。用途推計対象外の世帯の条件と理由は下記のとおりである。

- ・ 太陽光発電設備を使用
 - 家庭で使用する電気の全量を把握できないため、用途推計から除外する。
 - ただし、自家消費分を把握することで用途推計が可能となる。
- ・ エコウィル、燃料電池等コージェネレーションシステムを使用
 - 家庭で使用する電気の全量を把握できないため、用途推計から除外する。
 - 現在は普及率が低いため除外するが、コージェネレーションシステムの取扱については今後の課題である。
- ・ 電気で融雪を使用している世帯
 - 融雪については推計方法がないため除外する。

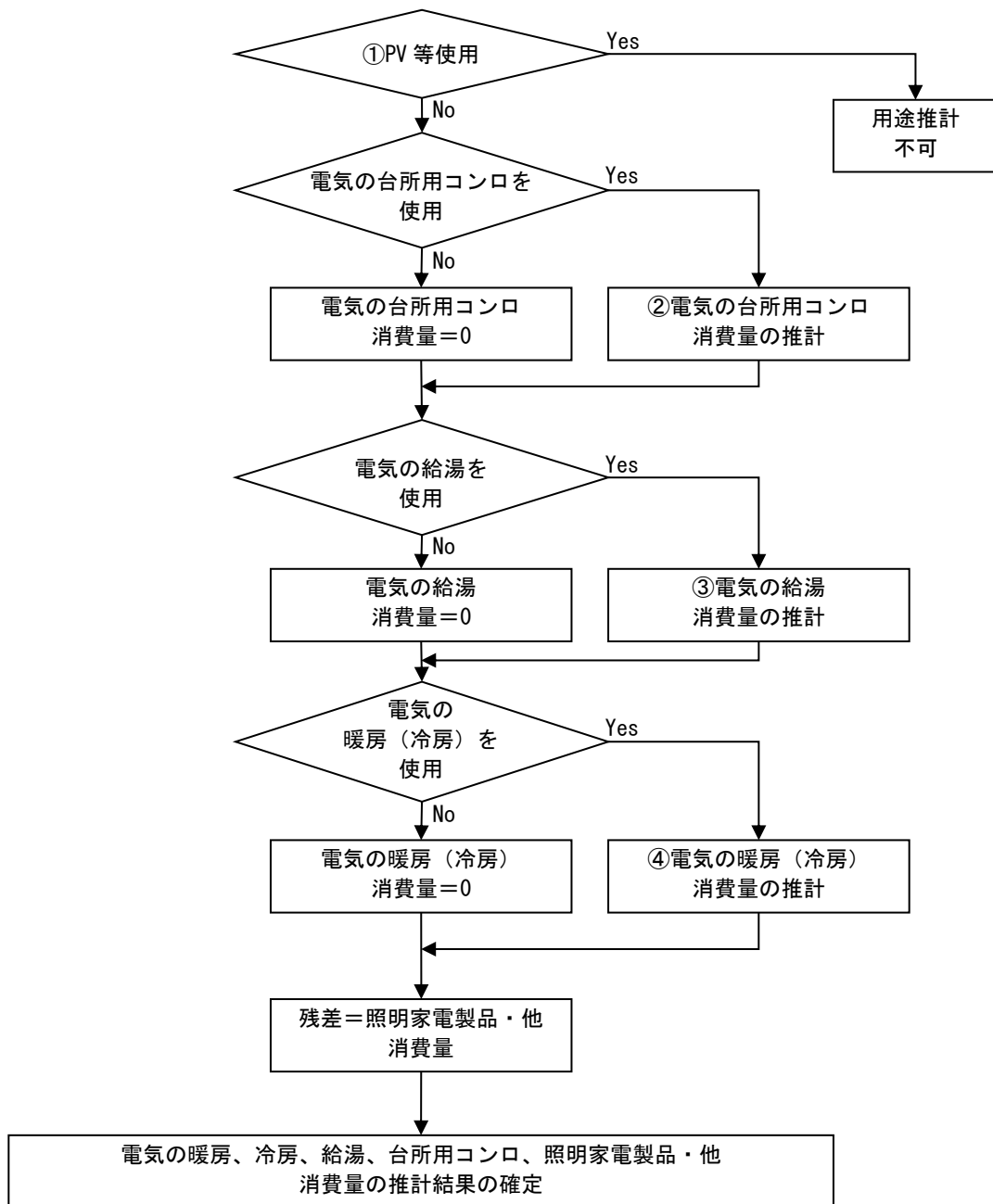


図 4.9.16 電気の用途推計フロー

続いて、電気の台所用コンロを使用している世帯を抽出し、図 4.9.16②電気の台所用コンロ消費量を推計する。推計方法については、ガスを台所用コンロのみに使用している世帯のガス消費量と調理食数の関係式を作成、当該世帯の調理食数からガスコンロ使用の台所用コンロ消費量相当を算出する（式 1）。本消費量と表 4.9.12 に示す電気コンロの効率比から電気の台所用コンロ消費量を推計する。なお、台所用コンロ消費量の月別推移については、ガスを台所用コンロのみに使用している世帯のガス消費量の推移とし、全世帯で同じとする。

$$\text{ガスコンロの台所用コンロ消費量 [MJ/ (世帯・年)]} = 37.3 \times 1 \text{ 週間の調理食数} + 842.8 \text{ (式 1)}$$

表 4.9.12 台所用コンロの効率

	効率	出典
ガスコンロ	0.56	2013 冬省エネカタログ「3口、組込型ガスグリル付こんろ」を参照
IH	0.9	カタログ記載値
IH以外電気コンロ	0.75	メーカーカタログ値（スーパーラジエントヒーター）

次に、電気の給湯を使用している世帯を抽出し、図 4.9.16③電気の給湯消費量を推計する。推計方法については、中間季の電気の給湯消費量と照明家電製品・他の消費量を重回帰式より各々推計、両値から按分比を算出し中間季の電気消費量から中間季の電気の給湯消費量を推計する。

電気の給湯消費量の推計式については、ガスを給湯のみ、若しくは給湯と台所用コンロに使用している世帯の中間季のガス消費量（給湯と台所用コンロについては台所用コンロ分を除外した消費量）と世帯人数、湯張り回数との関係式を作成し、当該世帯の設問回答結果からガスの給湯消費量相当を算出する。本消費量と表 4.9.13 に示す効率比から中間季の電気の給湯消費量を推計する。

照明家電製品・他消費量の推計式については、電気給湯、台所用コンロを使用していない世帯の中間季の電気消費量と世帯人数、家電製品台数の関係式を作成、当該世帯の設問回答結果から中間季の照明家電製品・他消費量を推計する。

表 4.9.13 給湯機器の効率

	効率	出典
ガス給湯器効率 (従来型)	0.8	省エネカタログ 2013 冬
電気温水器	0.8	ベターリビング, H19 新時代の省エネ型給湯設備の計画・評価手法に関する研究(その3) 報告書
エコキュート	2.5	経済産業省, 省エネルギー基準部会ヒートポンプ給湯器判断基準小委員会最終とりまとめ(案), 平成 24 年 9 月 11 日

次に、電気の暖房（冷房）を使用している世帯を抽出し、図 4.9.16④電気の暖房（冷房）消費量を推計する。推計方法については、4.9.2(1)2) で示した方法で各世帯の暖房（冷房）用ベースライン消費量を算出、当該値より大きくなる部分を暖房（冷房）消費量とし、残りを照明家電製品・他消費量とする。

(2) ガスの用途推計

図 4.9.17 にガスの用途推計フローを示す。始めに用途推計対象世帯を選定し、次いで台所用コンロ、給湯、暖房の順に推計する。

図 4.9.17①燃料電池等使用では、用途推計対象世帯を抽出する。用途推計対象外の世帯の条件は下記のとおりである。

- ・ 太陽熱を利用
 - 家庭で使用する給湯若しくは暖房の全量を把握できないため、用途推計から除外する。
- ・ エコウィル、燃料電池等コージェネレーションシステムを使用
 - 家庭で使用する電気の全量を把握できないため、用途推計から除外する。
 - 現在は普及率が低いため除外するが、コージェネレーションシステムの取扱については今後検討する必要がある。
- ・ ガスで融雪を使用している世帯
 - 融雪については推計方法がないため除外する。

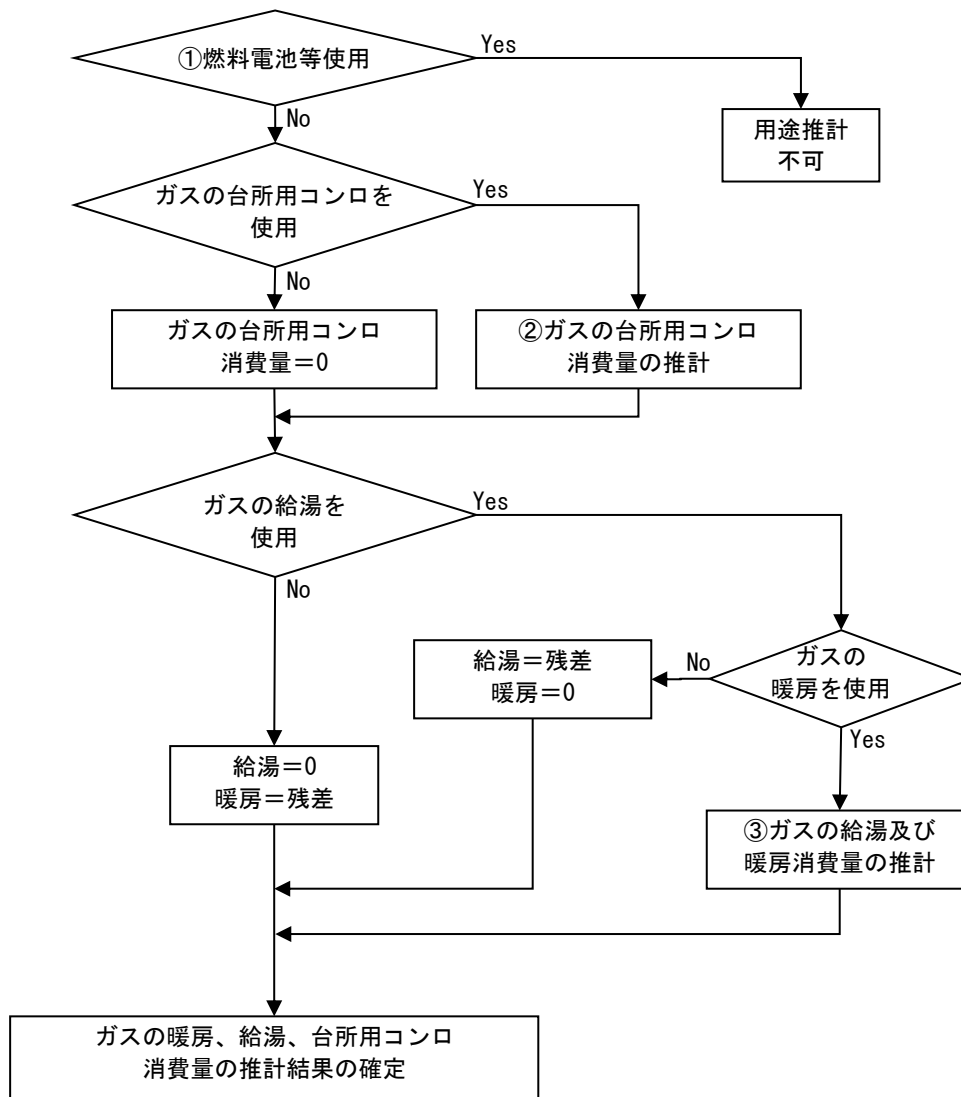


図 4.9.17 ガスの用途推計フロー

続いて、ガスの台所用コンロを使用している世帯を抽出し、図 4.9.17②ガスの台所用コンロ消費量を推計する。推計方法については、ガスを台所用コンロのみに使用している世帯のガス消費量と調理食数の関係式を作成、当該世帯の調理食数から台所用コンロ消費量を推計する（式 1）。なお、台所用コンロ消費量の月別推移については、ガスを台所用コンロのみに使用している世帯のガス消費量の推移とし、全世界帯で同じとする。

ガスの給湯及び暖房を使用している世帯について、図 4.9.17③ガスの給湯及び暖房消費量を推計する。給湯の推計方法については、給湯消費量の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。年平均消費量となる月の設定値は 4.9.2(2)で検討した値を用いる。求めた給湯消費量を台所用コンロ消費量を除いたガス消費量から減じることでガスの暖房消費量を求める。

(3) 灯油の用途推計

図 4.9.18 に灯油の用途推計フローを示す。始めに用途推計対象外世帯の選定し、次いで給湯、暖房の順に推計する。

図 4.9.18①太陽熱等使用では、用途推計対象外の世帯を抽出する。用途推計対象外の世帯の条件は下記のとおりである。

- ・ 太陽熱を利用
 - 家庭で使用する給湯若しくは暖房の全量を把握できないため、用途推計から除外する。
- ・ 灯油で融雪を使用している世帯
 - 融雪については推計方法がないため除外する。

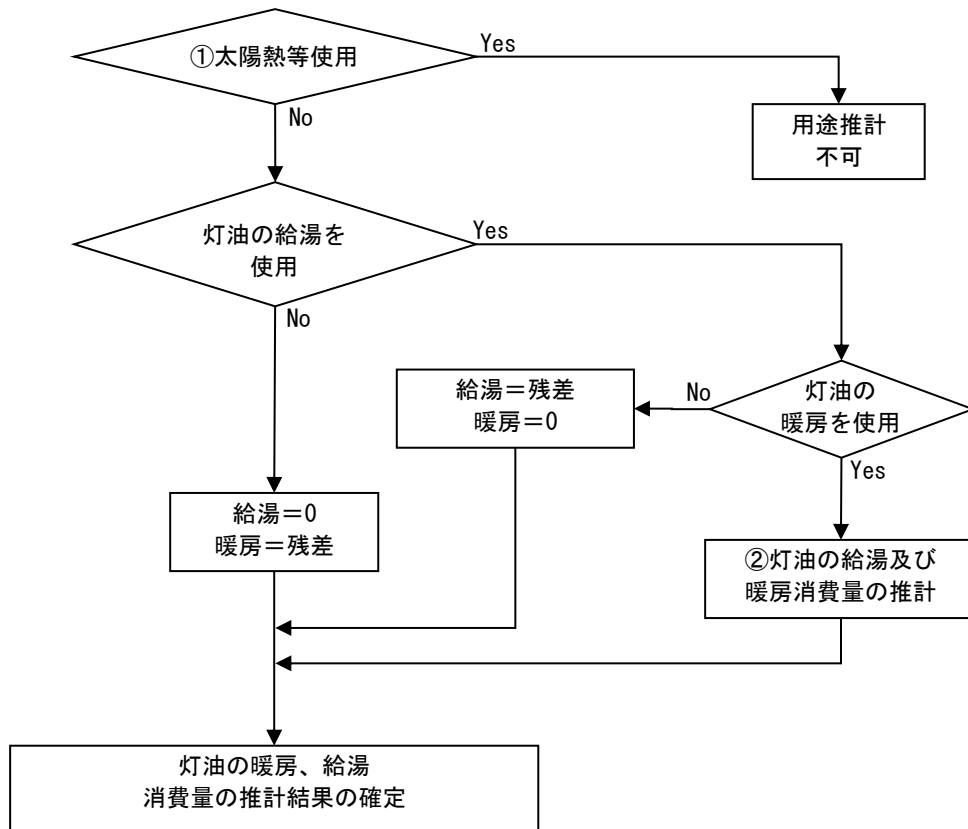


図 4.9.18 灯油の用途推計フロー

図 4.9.18②灯油の給湯及び暖房消費量の推計については、北海道では特にまとめ買いが一般的であり、まとめ買いの場合、月別カーブからの推計ができない。そこで、年間の暖房給湯割合を設定し按分する。

5. 試験調査結果等の分析

本章では試験調査の結果や計測調査の結果等の情報をもとに、12 カ月連続調査方式の評価、必要な標本数の検証、エネルギー消費量の多変量解析による属性項目（世帯、住宅、機器、生活モード、省エネルギー行動）の重要性の評価のほか、本格調査に向け、試験調査において判明した課題や改善点についての検討を行う。

5.1 12 カ月連続調査方式の評価

12 カ月連続調査方式は回収率の向上と回答精度の確保の観点から採用したものである。ここでは試験調査の回収結果、データ審査結果に基づき、12 カ月連続調査方式の評価を行う。

(1) 回収率

表 5.1.1 に試験調査の依頼数、回収数、回収率を示す。最終の実績回収率は関東甲信が 61.8%、北海道が 56.9%である。過去の類似調査の実績等から想定した計画時の回収率は高齢世帯が 56.0%、若中年世帯、その他世帯で 52.5%と想定しており、予想を上回る回収率であった。

表 5.1.1 試験調査の依頼数、回収数、回収率

地域	依頼数[世帯]	回収数[世帯]	回収率[%]
関東甲信	3,231	1,997	61.8
北海道	2,190	1,246	56.9

(2) データ審査結果

表 5.1.2 に試験調査のデータ審査による除外数、除外率を示す。データ精度の確保の観点から評価を行うと、電気・ガス・太陽光・灯油では関東甲信の除外割合が 10.1%、北海道が 15.2%、ガソリン、軽油は除外割合が関東甲信の除外割合が 10.0%、北海道も 10.0%であり、一定の調査精度を確保することができたと考えられる。

表 5.1.2 試験調査のデータ審査による除外数、除外率

地域	エネルギー種	回収数[世帯]	除外数[世帯]	除外率[%]
関東甲信	電気、ガス、太陽光、 灯油	1,997	202	10.1
	ガソリン、軽油	1,997	200	10.0
北海道	電気、ガス、太陽光、 灯油	1,246	189	15.2
	ガソリン、軽油	1,246	123	10.0

本調査は、Web 画面で過去に遡っての回答が可能なこと、全ての調査に回答した世帯にはボーナス謝礼（2000 円）を支払うこととしたため、調査終了月に過去に遡って複数月の回答を行う駆け込み回答による回答精度の低下も懸念されたため、確認を行う。表 5.1.3 に駆け込み回答月数の状況を示す。2 カ月以上の駆け込み回答を行った世帯は全体の 1.83%と全体に占める割合は低い。また表 5.1.4、表 5.1.5 に調査除外世帯数を示す。2 カ月以上の駆け込み回答を行った世帯のデータ審査による除外率は通常回答世帯と大きな違いはみられない。

表 5.1.3 駆け込み回答月数の状況（n=3,175）

状況		世帯数	割合
駆け込み回答なし		3017	95.02%
駆け込み回答を行った月数	1カ月分	100	3.15%
	2カ月分	20	0.63%
	3カ月分	9	0.28%
	4カ月分	9	0.28%
	5カ月分	8	0.25%
	6カ月分	1	0.03%
	7カ月分	2	0.06%
	8カ月分	1	0.03%
	9カ月分	3	0.09%
	10カ月分	1	0.03%
	11カ月分	4	0.13%
駆け込み回答を行った世帯数		158	4.98%
2カ月分以上の駆け込み回答を行った世帯数		58	1.83%

※最終月の回答日以降に回答したエネルギー使用量調査の月数をカウントした。

表 5.1.4 調査除外世帯数（電気、ガス、灯油、太陽光）

	世帯数	除外数	除外率
2カ月分以上の駆け込み回答世帯	58	9	15.5%
上記以外の世帯（インターネット調査）	3117	376	12.1%

表 5.1.5 調査除外世帯数（ガソリン、軽油）

	世帯数	除外数	除外率
2カ月分以上の駆け込み回答世帯	58	5	8.6%
上記以外の世帯（インターネット調査）	3117	198	6.4%

5.2 必要標本数の評価

ここでは層別（地域・住宅の建て方・世帯類型）の総エネルギー消費量（電気、ガス、灯油）の集計値の平均値、標準偏差（ばらつき）を算出し、層あたりの適切な標本数を検討する。適切な標本数の検討は、標準誤差率が概ね 5%以内（95%信頼区間の範囲が±10%以内）に収まるか否かにより判断する。

(1) 標準誤差率の算定方法

標準誤差率の算定方法は以下の通りである。

$$\text{標準誤差} : SE = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\text{標準誤差率} = \frac{SE}{\text{標本平均}}$$

(2) 地域別・建て方別・世帯類型別の標準誤差率の状況

図 5.2.1 にエネルギー消費量の集計世帯数と標準誤差率の関係、表 5.2.1 に世帯あたりのエネルギー消費量の標準誤差率を示す。特に単身世帯の標準偏差が大きく、標準誤差率も世帯類型別の中では高く、標準誤差率が 5%を超える区分も見受けられる。

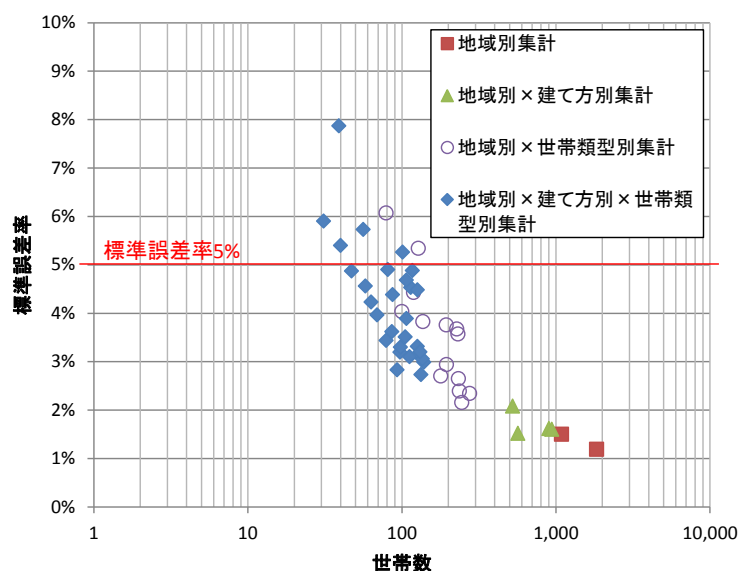


図 5.2.1 エネルギー消費量の集計世帯数と標準誤差率の関係
（平成 24 年 10 月～平成 25 年 9 月の 1 年間）

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

表 5.2.1 世帯あたりのエネルギー消費量の標準誤差率（平成 24 年 10 月～平成 25 年 9 月の 1 年間）

地域	建て方	世帯類型	[MJ/年・世帯]					合計の標準偏差	世帯数	合計の標準誤差率	合計の95%信頼区間	
			電気	都市ガス	LPガス	灯油	合計					
関東甲信			14,927	10,921	2,416	3,503	31,767	16,205	1,837	378	1.2%	平均± 741 (2%)
北海道			16,756	6,150	3,070	31,037	57,013	28,278	1,089	857	1.5%	平均± 1,680 (3%)
関東甲信	戸建		17,433	9,215	3,515	6,152	36,315	17,548	899	585	1.6%	平均± 1,147 (3%)
関東甲信	集合		12,526	12,556	1,363	963	27,409	13,437	938	439	1.6%	平均± 860 (3%)
北海道	戸建		21,386	2,465	1,733	47,176	72,759	26,265	566	1,104	1.5%	平均± 2,164 (3%)
北海道	集合		11,746	10,137	4,517	13,572	39,972	18,980	523	830	2.1%	平均± 1,627 (4%)
関東甲信		単身・高齢	10,741	6,120	1,308	2,141	20,310	11,243	227	746	3.7%	平均± 1,463 (7%)
関東甲信		単身・若中年	9,354	4,239	1,578	2,719	17,889	9,708	231	639	3.6%	平均± 1,252 (7%)
関東甲信		夫婦・高齢	14,444	9,512	2,744	5,014	31,715	12,317	275	743	2.3%	平均± 1,456 (5%)
関東甲信		夫婦・若中年	14,048	9,874	2,894	2,588	29,403	11,888	233	779	2.6%	平均± 1,526 (5%)
関東甲信		夫婦と子・高齢	19,972	16,538	1,896	4,107	42,512	14,358	245	917	2.2%	平均± 1,798 (4%)
関東甲信		夫婦と子・若中年	16,440	16,083	3,067	2,606	38,196	14,056	236	915	2.4%	平均± 1,793 (5%)
関東甲信		その他	18,879	13,406	2,232	4,875	39,392	20,616	194	1,480	3.8%	平均± 2,901 (7%)
北海道		単身・高齢	9,590	3,759	1,243	25,113	39,705	21,419	79	2,410	6.1%	平均± 4,723 (12%)
北海道		単身・若中年	10,804	2,369	1,834	17,765	32,773	19,813	128	1,751	5.3%	平均± 3,432 (10%)
北海道		夫婦・高齢	15,822	7,984	1,989	29,989	55,784	22,890	195	1,639	2.9%	平均± 3,213 (6%)
北海道		夫婦・若中年	17,116	6,410	2,879	24,211	50,616	22,688	137	1,938	3.8%	平均± 3,799 (8%)
北海道		夫婦と子・高齢	21,789	5,935	3,470	43,129	74,323	29,982	100	2,998	4.0%	平均± 5,876 (8%)
北海道		夫婦と子・若中年	21,528	8,394	3,776	30,596	64,293	23,237	179	1,737	2.7%	平均± 3,404 (5%)
北海道		その他	14,818	5,381	4,482	40,520	65,201	31,511	119	2,889	4.4%	平均± 5,662 (9%)
関東甲信	戸建	単身・高齢	12,264	5,979	2,073	3,947	24,262	12,825	101	1,276	5.3%	平均± 2,501 (10%)
関東甲信	戸建	単身・若中年	10,759	3,554	2,133	4,981	21,427	10,355	114	970	4.5%	平均± 1,901 (9%)
関東甲信	戸建	夫婦・高齢	16,062	7,733	4,221	8,514	36,531	12,847	139	1,090	3.0%	平均± 2,136 (6%)
関東甲信	戸建	夫婦・若中年	16,064	8,070	3,771	4,852	32,758	13,174	107	1,274	3.9%	平均± 2,496 (8%)
関東甲信	戸建	夫婦と子・高齢	23,476	12,024	3,754	7,848	47,102	15,434	112	1,458	3.1%	平均± 2,858 (6%)
関東甲信	戸建	夫婦と子・若中年	19,545	13,594	3,608	4,123	40,869	14,689	105	1,433	3.5%	平均± 2,810 (7%)
関東甲信	戸建	その他	23,325	12,562	2,871	8,328	47,086	22,789	107	2,203	4.7%	平均± 4,318 (9%)
関東甲信	集合	単身・高齢	9,520	6,233	696	693	17,141	8,615	126	768	4.5%	平均± 1,504 (9%)
関東甲信	集合	単身・若中年	7,985	4,906	1,036	514	14,442	7,623	117	705	4.9%	平均± 1,381 (10%)
関東甲信	集合	夫婦・高齢	12,789	11,331	1,235	1,437	26,792	9,535	136	818	3.1%	平均± 1,602 (6%)
関東甲信	集合	夫婦・若中年	12,335	11,405	2,148	665	26,554	9,865	126	879	3.1%	平均± 1,723 (6%)
関東甲信	集合	夫婦と子・高齢	17,021	20,339	330	957	38,647	12,158	133	1,054	2.7%	平均± 2,066 (5%)
関東甲信	集合	夫婦と子・若中年	13,951	18,078	2,633	1,390	36,053	13,195	131	1,153	3.2%	平均± 2,260 (6%)
関東甲信	集合	その他	13,412	14,444	1,445	628	29,930	12,225	87	1,311	4.4%	平均± 2,569 (9%)
北海道	戸建	単身・高齢	11,145	627	905	41,428	54,105	18,456	40	2,918	5.4%	平均± 5,719 (11%)
北海道	戸建	単身・若中年	14,248	1,410	736	36,032	52,425	17,494	47	2,552	4.9%	平均± 5,001 (10%)
北海道	戸建	夫婦・高齢	18,655	1,184	2,092	47,769	69,701	21,903	97	2,224	3.2%	平均± 4,359 (6%)
北海道	戸建	夫婦・若中年	24,948	3,037	821	38,560	67,365	23,369	58	3,068	4.6%	平均± 6,014 (9%)
北海道	戸建	夫婦と子・高齢	24,224	2,444	2,803	55,933	85,404	28,099	69	3,383	4.0%	平均± 6,630 (8%)
北海道	戸建	夫婦と子・若中年	29,470	3,871	2,069	41,572	76,982	20,983	93	2,176	2.8%	平均± 4,265 (6%)
北海道	戸建	その他	18,056	1,403	1,554	63,190	84,202	28,238	63	3,558	4.2%	平均± 6,973 (8%)
北海道	集合	単身・高齢	7,995	6,972	1,588	8,380	24,936	12,247	39	1,961	7.9%	平均± 3,844 (15%)
北海道	集合	単身・若中年	8,805	2,926	2,471	7,166	21,369	9,414	81	1,046	4.9%	平均± 2,050 (10%)
北海道	集合	夫婦・高齢	13,017	14,715	1,887	12,390	42,009	13,702	98	1,384	3.3%	平均± 2,713 (6%)
北海道	集合	夫婦・若中年	11,365	8,887	4,390	13,677	38,319	11,691	79	1,315	3.4%	平均± 2,578 (7%)
北海道	集合	夫婦と子・高齢	16,371	13,705	4,954	14,630	49,660	16,306	31	2,929	5.9%	平均± 5,740 (12%)
北海道	集合	夫婦と子・若中年	12,938	13,285	5,622	18,727	50,572	16,958	86	1,829	3.6%	平均± 3,584 (7%)
北海道	集合	その他	11,176	9,857	7,777	15,016	43,825	18,780	56	2,510	5.7%	平均± 4,919 (11%)

※標準誤差率は5%を超える箇所に網掛け

※世帯類型別は世帯人数変化のあった世帯を集計から除外。

(3) 主要集計項目による必要標本数の評価

1) 評価方法

必要標本数の評価は主要集計項目において、標準誤差率5%以内に収めるために必要な世帯数を計算し、必要世帯数の範囲から必要標本数を決定した。ここで対象とした集計項目は、建て方別・世帯類型別、建て方別・世帯員数別、建て方別・年間世帯収入別、建て方別・建築時期別、建て方別・住宅の延床面積別の5項目である。

2) 標準誤差率5%以内に収めるために必要な世帯数

表 5.2.2 に関東甲信、表 5.2.3 に北海道の標準誤差率5%以内に収めるために必要な世帯数を示す。標準誤差率5%以内に収めるために必要な世帯数は26～138世帯の範囲となっている。

表 5.2.2 主要集計項目における標準誤差率 5%以内に収めるために必要な世帯数（関東甲信）

世帯属性		集計世帯数 (世帯)	平均 (G1/世帯・年)	標準偏差 (G1/世帯・年)	標準誤差率 (%)	標準誤差率5%以内に収めるために必要な世帯数(世帯)	
建て方別・世帯類型別	戸建	単身・高齢	101	24.26	12.83	5.26	112
		単身・若中年	114	21.43	10.35	4.53	93
		夫婦・高齢	139	36.53	12.85	2.98	49
		夫婦・若中年	107	32.76	13.17	3.89	65
		夫婦と子・高齢	112	47.10	15.43	3.1	43
		夫婦と子・若中年	105	40.87	14.69	3.51	52
	その他	107	47.09	22.79	4.68	94	
	集合	単身・高齢	126	17.14	8.62	4.48	101
		単身・若中年	117	14.44	7.62	4.88	111
		夫婦・高齢	136	26.79	9.53	3.05	51
		夫婦・若中年	126	26.55	9.86	3.31	55
		夫婦と子・高齢	133	38.65	12.16	2.73	40
		夫婦と子・若中年	131	36.05	13.20	3.2	54
	その他	87	29.93	12.23	4.38	67	
建て方別・世帯員数別	戸建	1人	215	22.76	11.64	3.49	105
		2人	268	34.86	13.72	2.4	62
		3人	154	44.25	15.76	2.87	51
		4人	96	44.92	15.97	3.63	51
		5人	35	51.63	21.14	6.92	67
		6人以上	17	53.57	31.43	14.23	138
	集合	1人	243	15.84	8.25	3.34	109
		2人	317	26.75	10.00	2.1	56
		3人	188	35.27	12.51	2.59	50
		4人	94	39.34	11.59	3.04	35
		5人	13	46.78	16.35	9.7	49
		6人以上	1	39.48	0.00	0	-
建て方別・年間世帯収入別	戸建	250万円未満	134	26.84	14.50	4.67	117
		250～500万円未満	278	34.50	16.34	2.84	90
		500～750万円未満	168	36.75	16.32	3.43	79
		750～1000万円未満	130	41.80	15.79	3.31	57
		1000～1500万円未満	68	45.82	22.95	6.08	100
		1500～2000万円未満	21	46.68	22.12	10.34	90
		2000万円以上	8	46.23	18.26	13.97	-
		集合	250万円未満	139	17.93	8.86	4.19
	250～500万円未満	292	26.24	13.07	2.91	99	
	500～750万円未満	188	29.48	11.80	2.92	64	
	750～1000万円未満	153	32.97	12.87	3.16	61	
	1000～1500万円未満	68	33.08	15.14	5.55	84	
	1500～2000万円未満	19	34.27	19.66	13.16	132	
	2000万円以上	10	31.48	16.73	16.81	113	
建て方別・建築時期別	戸建	1970年以前	75	35.62	20.06	6.5	127
		1971～1980年	124	36.03	17.83	4.44	98
		1981～1985年	76	38.89	16.06	4.74	68
		1986～1990年	77	39.44	15.58	4.5	62
		1991～1995年	107	38.11	16.74	4.25	77
		1996～2000年	134	39.83	17.52	3.8	77
		2001～2005年	113	37.79	19.34	4.81	105
		2006年以降	162	29.86	15.62	4.11	109
	集合	1970年以前	49	23.54	12.66	7.68	116
		1971～1980年	109	26.82	12.51	4.47	87
		1981～1985年	101	29.45	12.49	4.22	72
		1986～1990年	83	29.15	14.38	5.41	97
		1991～1995年	85	27.75	13.67	5.34	97
		1996～2000年	127	32.01	14.39	3.99	81
2001～2005年	152	28.70	12.97	3.67	82		
2006年以降	126	25.26	13.67	4.82	117		
建て方別・住宅の延床面積別	戸建	50㎡未満	39	26.72	12.59	7.54	89
		50～75㎡未満	70	28.12	14.29	6.07	103
		75～100㎡未満	200	33.55	15.71	3.31	88
		100～125㎡未満	255	35.63	16.22	2.85	83
		125～150㎡未満	171	40.43	16.78	3.17	69
		150～200㎡未満	106	41.05	20.35	4.82	98
		200～300㎡未満	39	46.64	19.24	6.6	68
		300㎡以上	2	46.81	40.83	61.68	-
	集合	50㎡未満	208	19.04	9.95	3.62	109
		50～75㎡未満	429	28.14	12.26	2.1	76
		75～100㎡未満	240	33.48	13.28	2.56	63
		100～125㎡未満	28	34.28	16.02	8.83	87
		125～150㎡未満	6	34.15	25.01	29.9	-
		150～200㎡未満	5	29.23	11.34	17.34	-
200～300㎡未満	4	18.20	14.87	40.84	-		
300㎡以上	0	0.00	0.00	-	-		

※世帯数 10 未満の区分は必要世帯数の計算を行っていない。

表 5.2.3 主要集計項目における標準誤差率 5%以内に収めるために必要な世帯数（北海道）

世帯属性		集計世帯数 (世帯)	平均 (G1/世帯・年)	標準偏差 (G1/世帯・年)	標準誤差率 (%)	標準誤差率5%以内に収めるために必要な世帯数(世帯)	
建て方別・世帯類型別	戸建	単身・高齢	40	54.11	18.46	5.39	47
		単身・若中年	47	52.43	17.49	4.87	45
		夫婦・高齢	97	69.70	21.90	3.19	39
		夫婦・若中年	58	67.37	23.37	4.55	48
		夫婦と子・高齢	69	85.40	28.10	3.96	43
		夫婦と子・若中年	93	76.98	20.98	2.83	30
	集合	その他	63	84.20	28.24	4.23	45
		単身・高齢	39	24.94	12.25	7.86	97
		単身・若中年	81	21.37	9.41	4.89	78
		夫婦・高齢	98	42.01	13.70	3.29	43
		夫婦・若中年	79	38.32	11.69	3.43	37
		夫婦と子・高齢	31	49.66	16.31	5.9	43
		夫婦と子・若中年	86	50.57	16.96	3.62	45
		その他	56	43.83	18.78	5.73	73
建て方別・世帯員数別	戸建	1人	87	53.20	17.86	3.6	45
		2人	175	68.63	22.09	2.43	41
		3人	125	81.36	24.75	2.72	37
		4人	56	79.95	24.67	4.12	38
		5人	17	94.82	24.34	6.23	26
		6人以上	7	107.89	37.53	13.15	-
	集合	1人	120	22.53	10.50	4.26	87
		2人	210	39.98	13.27	2.29	44
		3人	84	49.04	14.46	3.22	35
		4人	48	50.15	19.22	5.53	59
		5人	7	66.63	22.26	12.63	-
		6人以上	1	97.85	0.00	0	-
建て方別・年間世帯収入別	戸建	250万円未満	85	57.94	20.46	3.83	50
		250～500万円未満	200	70.48	23.17	2.32	43
		500～750万円未満	132	76.48	25.47	2.9	44
		750～1000万円未満	68	80.65	28.09	4.22	49
		1000～1500万円未満	33	87.62	33.33	6.62	58
		1500～2000万円未満	2	41.63	7.25	12.32	-
		2000万円以上	1	98.66	0.00	0	-
		集合	250万円未満	108	29.54	13.77	4.48
	250～500万円未満		215	39.05	17.75	3.1	83
	500～750万円未満		106	46.15	18.87	3.97	67
	750～1000万円未満		42	47.55	18.84	6.12	63
	1000～1500万円未満		12	38.87	15.78	11.72	66
	1500～2000万円未満		6	60.27	28.27	19.15	-
	建て方別・建築時期別	戸建	1970年以前	47	74.33	29.81	5.85
1971～1980年			77	70.29	26.21	4.25	56
1981～1985年			42	69.43	28.52	6.34	67
1986～1990年			77	81.37	24.64	3.45	37
1991～1995年			64	76.60	25.35	4.14	44
1996～2000年			70	70.21	24.68	4.2	49
2001～2005年			79	73.08	26.56	4.09	53
2006年以降			81	70.12	24.99	3.96	51
集合		1970年以前	18	38.73	18.11	11.02	87
		1971～1980年	40	42.21	15.46	5.79	54
		1981～1985年	44	37.35	18.81	7.59	101
		1986～1990年	58	36.76	14.50	5.18	62
		1991～1995年	65	40.34	18.31	5.63	82
		1996～2000年	73	44.22	20.72	5.48	88
建て方別・住宅の延床面積別	戸建	50㎡未満	7	67.13	26.19	14.75	-
		50～75㎡未満	31	62.04	23.25	6.73	56
		75～100㎡未満	87	63.34	20.65	3.5	43
		100～125㎡未満	172	71.02	21.33	2.29	36
		125～150㎡未満	146	75.61	25.99	2.85	47
		150～200㎡未満	81	79.45	29.44	4.12	55
		200～300㎡未満	28	93.76	38.05	7.67	66
		300㎡以上	2	31.98	2.38	5.26	-
	集合	50㎡未満	135	31.78	17.51	4.74	121
		50～75㎡未満	179	38.95	15.44	2.96	63
		75～100㎡未満	145	45.71	18.72	3.4	67
		100～125㎡未満	38	52.44	25.92	8.02	98
		125～150㎡未満	6	54.23	29.05	21.87	-
		150～200㎡未満	6	44.16	9.56	8.84	-
200～300㎡未満	1	47.77	0.00	0	-		
300㎡以上	0	0.00	0.00	-	-		

※世帯数 10 未満の区分は必要世帯数の計算を行っていない。

表 5.2.4 に必要世帯数の集計結果を示す。各集計事項の必要世帯数の平均値の最小値、最大値から概ね 50～90 世帯が標準誤差率 5%以内となる標本数である。

表 5.2.4 必要世帯数の集計結果

地域	集計事項	区分数	(世帯)		
			必要世帯数の平均値	必要世帯数の最小値	必要世帯数の最大値
関東甲信	建て方別・世帯類型別	14	70	40	112
	建て方別・世帯員数別	12	70	35	138
	建て方別・年間世帯収入別	14	91	57	132
	建て方別・建築時期別	16	92	62	127
	建て方別・住宅の延床面積別	16	85	63	109
北海道	建て方別・世帯類型別	14	51	30	97
	建て方別・世帯員数別	12	46	26	87
	建て方別・年間世帯収入別	14	61	43	87
	建て方別・建築時期別	16	68	37	101
	建て方別・住宅の延床面積別	16	65	36	121

↓

最大値	92
最小値	46

5.3 調査項目の評価

本節では、調査世帯の負担や調査経費の縮減の観点から、調査項目の必要性を検討する。

表 5.3.1 に調査票別調査項目数を示す。調査項目は 10 月調査が 5 問、冬季調査が 10 問、世帯調査が 29 問の計 44 問から成る。

図 5.3.1 に評価手順フローを示す。まず項目評価に用いる世帯を選定し、調査項目の寄与度を定量化する。その結果のうち妥当と考えられる分析結果を用いて評価を行う。

なお、定量化手法として重回帰分析を用いる。

表 5.3.1 調査票別調査項目数

調査票名称	調査項目数
10 月調査	5 問
冬季調査	10 問
世帯調査	29 問
合計	44 問

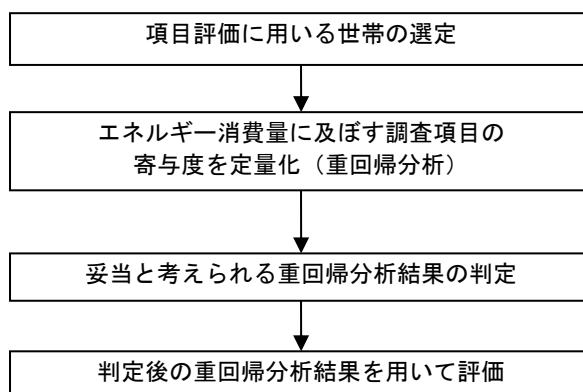


図 5.3.1 評価手順フロー

(1) 項目評価に用いる世帯数の選定

表 5.3.2 に評価に用いる世帯数を示す。世帯によって用途推計方法、精度が異なるため、推計精度が比較的高いと考えられる世帯を用いて検討を行う。評価に用いる世帯の条件は下記の通り。

【暖房】	電気、ガス、灯油のいずれか若しくは全てを使用し、暖房使用エネルギー種で給湯、台所用コンロを使用していない世帯
【冷房】	電気で給湯、台所用コンロを使用していない世帯
【給湯】	ガス、灯油のいずれかを使用し、給湯使用エネルギー種で暖房を使用していない世帯
【台所用コンロ】	ガスを使用している世帯で台所用コンロのみに使用している世帯
【照明家電製品・他】	電気で給湯、台所用コンロを使用していない世帯

表 5.3.2 評価に用いる世帯数

	暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品・他	エネルギー 消費量合計	車用
北海道	255	58	235	277	664	1,089	910
関東甲信	871	1,180	911	59	1,254	1,837	1,203
合計	1,126	1,238	1,146	336	1,918	2,926	2,113

(2) 重回帰分析のパターン

重回帰分析を行うにあたり、説明変数を下記の2つに分類する。

- ・ 基本項目：目的変数に大きく影響を及ぼす地域、建方、世帯人数など複数の項目が変数となる。
- ・ 当該調査項目：評価を行う調査項目で、一つのモデル式で一つの項目が変数となる。
また、目的変数は当該調査項目ごとに適切なエネルギー消費量を用いる。

分析にあたり地域、建て方は重要な項目であるため、始めから説明変数（基本項目）に含めて検討する。

表 5.3.2 に地域、建方以外の基本項目を選定するための重回帰分析パターンを示す。分析パターンは表中の7パターンを基本とし、全世帯を対象とする分析と、関東甲信・戸建のように地域別建方別に分析対象を限定するパターンを行う。これは、地域や建て方によって影響度が異なる項目や、そもそも影響が見られないと考えられる項目がある場合、その影響を除いた世帯で分析することでより精度の高い分析結果を得るためである。一方、抽出条件を厳しくすると世帯数が少なくなり信頼性が低くなることから両パターンで分析する。

表 5.3.3 基本項目選定のための重回帰分析パターン

No	抽出条件	目的変数	説明変数		
			基本項目		当該調査項目
			地域	建て方	
1	なし	各用途	○	○	○
2	北海道	各用途		○	○
3	関東甲信	各用途		○	○
4	北海道戸建	各用途			○
5	北海道集合	各用途			○
6	関東甲信・戸建	各用途			○
7	関東甲信・集合	各用途			○

表 5.3.2 の分析から基本項目を追加し、表 5.3.4 に当該調査項目評価のための重回帰分析パターンを示す。

表 5.3.4 当該調査項目評価のための重回帰分析パターン

No	抽出条件	目的変数	説明変数							当該調査項目
			基本項目							
			地域	建方	世帯人数	暖房の仕方	暖房室数	エアコン使用台数	家電製品使用台数	
8	なし	各用途	○	○	○					○
9	北海道	各用途		○	○					○
10	関東甲信	各用途		○	○					○
11	北海道戸建	各用途			○					○
12	北海道集合	各用途			○					○
13	関東甲信・戸建	各用途			○					○
14	関東甲信・集合	各用途			○					○
15	なし	各用途	○	○	○	○	○			○
16	北海道	各用途		○	○	○	○			○
17	関東甲信	各用途		○	○	○	○			○
18	北海道戸建	各用途			○	○	○			○
19	北海道集合	各用途			○	○	○			○
20	関東甲信・戸建	各用途			○	○	○			○
21	関東甲信・集合	各用途			○	○	○			○
22	なし	各用途	○	○	○			○		○
23	北海道	各用途		○	○			○		○
24	関東甲信	各用途		○	○			○		○
25	北海道戸建	各用途			○			○		○
26	北海道集合	各用途			○			○		○
27	関東甲信・戸建	各用途			○			○		○
28	関東甲信・集合	各用途			○			○		○
29	なし	各用途	○	○	○				○	○
30	北海道	各用途		○	○				○	○
31	関東甲信	各用途		○	○				○	○
32	北海道戸建	各用途			○				○	○
33	北海道集合	各用途			○				○	○
34	関東甲信・戸建	各用途			○				○	○
35	関東甲信・集合	各用途			○				○	○

No	抽出条件	目的変数	説明変数							当該調査項目
			基本項目							
			地域	建方	世帯人数	暖房の仕方	暖房室数	エアコン使用台数	家電製品使用台数	
36	最頻暖房機器 エアコン	暖房	○	○	○				○	冬季調査 Q4 暖房時の 設定温度
37	北海道かつ最頻 暖房機器エアコン	暖房		○	○				○	
38	関東甲信かつ最頻 暖房機器エアコン	暖房		○	○				○	
39	北海道戸建かつ 最頻暖房機器 エアコン	暖房			○				○	
40	北海道集合かつ 最頻暖房機器 エアコン	暖房			○				○	
41	関東甲信・戸建 かつ最頻暖房 機器エアコン	暖房			○				○	
42	関東甲信・集合 かつ最頻暖房 機器エアコン	暖房			○				○	
43	最頻暖房機器 灯油ストーブ等	暖房	○	○	○				○	
44	北海道かつ最頻 暖房機器灯油 ストーブ等	暖房		○	○				○	
45	関東甲信かつ 最頻暖房機器 灯油ストーブ等	暖房		○	○				○	
46	北海道戸建かつ 最頻暖房機器 灯油ストーブ等	暖房			○				○	
47	北海道集合かつ 最頻暖房機器 灯油ストーブ等	暖房			○				○	
48	関東甲信・戸建 かつ最頻暖房機器 灯油ストーブ等	暖房			○				○	
49	関東甲信・集合 かつ最頻暖房機器 灯油ストーブ等	暖房			○				○	
50	白熱灯使用無	照明家電 製品・他	○	○	○				○	世帯調査 Q20 照明の 使用場所
51	北海道かつ 白熱灯使用無	照明家電 製品・他		○	○				○	
52	関東甲信かつ 白熱灯使用無	照明家電 製品・他		○	○				○	
53	北海道戸建かつ 白熱灯使用無	照明家電 製品・他			○				○	
54	北海道集合かつ 白熱灯使用無	照明家電 製品・他			○				○	
55	関東甲信・戸建 かつ白熱灯使用無	照明家電 製品・他			○				○	

No	抽出条件	目的変数	説明変数							当該調査項目
			基本項目							
			地域	建方	世帯人数	暖房の仕方	暖房室数	エアコン使用台数	家電製品使用台数	
56	関東甲信・集合かつ白熱灯使用無	照明家電製品・他			○				○	
57	世帯人数2人	暖房、照明家電製品・他	○	○					○	世帯調査Q2 就労者数
58	北海道かつ世帯人数2人	暖房、照明家電製品・他		○					○	
59	関東甲信かつ世帯人数2人	暖房、照明家電製品・他		○					○	
60	北海道戸建かつ世帯人数2人	暖房、照明家電製品・他							○	
61	北海道集合かつ世帯人数2人	暖房、照明家電製品・他							○	
62	関東甲信・戸建かつ世帯人数2人	暖房、照明家電製品・他							○	
63	関東甲信・集合かつ世帯人数2人	暖房、照明家電製品・他							○	
64	世帯人数3人	暖房、照明家電製品・他	○	○					○	
65	北海道かつ世帯人数3人	暖房、照明家電製品・他		○					○	
66	関東甲信かつ世帯人数3人	暖房、照明家電製品・他		○					○	
67	北海道戸建かつ世帯人数3人	暖房、照明家電製品・他							○	
68	北海道集合かつ世帯人数3人	暖房、照明家電製品・他							○	
69	関東甲信・戸建かつ世帯人数3人	暖房、照明家電製品・他							○	
70	関東甲信・集合かつ世帯人数3人	暖房、照明家電製品・他							○	

注1) 地域、建方、世帯人数以外は、基本項目として入れた場合と入れない場合を分析

注2) No36～49は暖房時の設定温度、No50～56は照明、No57～70は就労者数について追加で詳細分析を行った分析パターン

(3) 妥当と考えられる重回帰分析結果の判定基準

重回帰分析結果が妥当と考えられる式（以下、判定後モデル結果という。）であるか、各種統計量から判定し、判定後モデル結果を用いて必要性を判定する。なお、ここでは判定後モデル結果は下記の判定基準を満たすものと定義する。

- ・ 分散分析による p 値が 0.05 以下であること。
 - 分散分析：モデル式に意味があるか検定する手法
 - p 値：決定係数が 0 である確率
- ・ 分析に用いる説明変数の標準偏回帰係数の符号が正しいこと。

（例）北海道の暖房消費量は関東甲信に比べ多いため、設問上符号は正となる。など

- ・ 当該調査項目の偏回帰係数の t 検定による p 値が 0.05 以下であること。
 - 偏回帰係数 : 他の説明変数を一定にした時の目的変数に及ぼす影響を示す係数。
 - 標準偏回帰係数 : 偏回帰係数の大きさが測定単位によって左右されないようにするため、各変数を平均 0, 分散 1 に標準化した数値。測定単位の異なる変数同士を比較することが可能となり、絶対値が大きいほど目的変数への寄与度が高い。
- ・ 調査項目間の多重共線性がないよう、説明変数の VIF が 2 以下であること。

(注) VIF に明確な設定値の基準はないが、説明変数同士の単相関係数が概ね 0.5 以下となる値とした。

- 多重共線性 : 説明変数間に線形関係があること
- VIF : 説明変数間での重回帰分析から算出された決定係数を基に算出した値。VIF が高いほど多重共線性となっている確率が高い。

$$VIF = 1 / \text{許容度}$$

$$\text{許容度} = 1 - R_i^2$$

R_i^2 は当該調査項目を目的変数とし、それ以外の説明変数を、当該調査項目の説明変数として重回帰分析した場合の決定係数のこと。VIF が高い ($=R_i^2$ が高い) 場合、共線性があると言う。

なお、重回帰分析は複数の説明変数が目的変数に与える影響を統計的に定量化する手法である。そのため、物理的に影響する要因 (LED 照明の設置など) にも関わらず、分析対象とするデータのばらつきなどによって有意差が見られない場合が生じる点に留意されたい。

(4) エネルギー消費量に対する寄与度と必要性の判定結果

表 5.3.6 に示す「エネルギー消費量への寄与度」は重回帰分析による項目の標準偏回帰係数を用いた判定結果とする。判定の結果、多くの調査項目が必要と評価された。一方、必要性が低いと評価された調査項目は下記の 8 問である。なお、ここではエネルギー消費量に対する寄与度を中心に必要性を評価したが、最終的には他の調査項目の修正等も含めて総合的に判断する。なお地域、建て方については、上記の様々な重回帰分析モデルにおいて基本項目に含めて検討しているが、地域については暖房、冷房、建て方については暖房で高い標準偏回帰係数を示しており、エネルギー消費量の観点からも重要な項目であることを付記しておく。

冬季調査 Q7 : 「節湯型機器の取付」、「非入浴時の浴槽の蓋閉め」

- ・ 冬季調査 Q10 : 「洗面時の湯は 40℃以下」
- ・ 世帯調査 Q14 : 「冷蔵庫は壁から離して設置」
- ・ 世帯調査 Q17 : 「エアコン室内機のフィルター掃除」「夏の日射遮蔽」
- ・ 世帯調査 Q22 : 「潜熱回収型の有無」
- ・ 世帯調査 Q23 : 「給湯器の購入時期」
- ・ 世帯調査 Q26 : 「コンロの購入時期」
- ・ 世帯調査 Q29 : 「車の年式」

表 5.3.5 「表 5.3.6 内のエネルギー消費量への寄与度」の説明

0.54	上段：標準偏回帰係数の絶対値の最大値。判定後モデル結果がない箇所は「-」
(11)	下段：上段の係数の重回帰分析パターン番号（表 5.3.3～表 5.3.4）

表 5.3.6 各調査項目の必要性評価結果

No.	当該調査項目	エネルギー消費量への寄与度						備考	必要性
		暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品他	エネルギー消費量合 計（ガソリン除く）		
冬季調査 Q1	暖房の仕方	0.54 (11)							○
冬季調査 Q2	暖房機器使用台数	0.27 (13)							○
冬季調査 Q3	最も使用時間の長い暖房機器	0.27 (20)							○
冬季調査 Q4	暖房機器の設定温度	0.24 (42)							○
冬季調査 Q5	居室数	0.18 (12)	0.08 (10)			0.22 (12)			○
	暖房する室数	0.40 (11)							○
冬季調査 Q6	冬のお風呂を沸かす日数			0.46 (11)					○
	冬のシャワーのみ日数			0.14 (14)					○
冬季調査 Q7 給湯の省エネ行動	節湯型機器の取付			-					△
	家族が続けて入浴			0.17 (14)					○
	非入浴時の蓋閉め			-					△
冬季調査 Q8	洗面時のお湯の使い方			0.26 (13)					○
冬季調査 Q9	台所でのお湯の使い方			0.26 (13)					○

No.	当該調査項目	エネルギー消費量への寄与度						備考	必要性
		暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品他	エネルギー消費量合 計（ガソリン除く）		
冬季調査 Q10 給湯の省エネ行動	洗面の湯は 40℃以下			—					△
	台所の湯は 40℃以下			0.12 (13)					○
	不使用時の給湯器 リモコン OFF			0.14 (14)					○
世帯調査 Q1	世帯員数	0.31 (5)	0.30 (6)	0.61 (5)	0.45 (4)	0.45 (7)			○
世帯調査 Q2	世帯主年齢	0.29 (13)						世帯類型の作成に必要な設問	○
	高齢者数	0.18 (12)							○
	有職者数	0.14 (59)			0.31 (58)	0.14 (58)			○
世帯調査 Q3	平日昼間の在宅者	0.12 (14)	0.08 (14)	—	0.16 (9)	0.17 (12)			○
世帯調査 Q4	世帯年収	—	0.22 (13)	0.18 (13)	—	0.22 (12)		0.12 (11)	回答率が下がる懸念はあるが、エネルギー消費量と世帯年収の関係を分析するために必要 ○
世帯調査 Q6	建築時期	0.26 (19)							○
世帯調査 Q7	所有関係	—	—	0.15 (14)	—	0.28 (12)			○
世帯調査 Q8	延床面積	0.18 (13)	—			0.25 (12)			○
世帯調査 Q9	テレビ保有台数					0.37 (13)			○

No.	当該調査項目	エネルギー消費量への寄与度						備考	必要性
		暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品他	エネルギー消費量合 計（ガソリン除く）		
世帯調査 Q10	テレビ種類					0.16 (14)			○
	テレビ画面サイズ					0.44 (12)			○
	テレビ購入時期					0.17 (12)			○
世帯調査 Q11 テレビの省エネ行動	テレビの明るさ抑える					0.13 (13)			○
	不使用時の主電源OFF					0.21 (11)			○
世帯調査 Q12	冷蔵庫保有台数					0.34 (13)			○
世帯調査 Q13	冷蔵庫の内容積					0.25 (12)			○
	冷蔵庫の購入時期					0.22 (35)			○
世帯調査 Q14 冷蔵庫の省エネ行動	設定温度控えめ					0.15 (34)			○
	物を詰め込みすぎない					0.12 (14)			○
	壁から離して設置					—			△
	扉の開閉を少なくする					0.07 (34)			○
世帯調査 Q15	エアコン使用台数	0.11 (14)	0.52 (11)			0.36 (14)			○
世帯調査 Q16	冷房専用エアコン使用台数		0.13 (14)						○
	冷暖房エアコン使用台数	—	0.50 (11)						○
	購入時期		0.16 (14)						○

No.	当該調査項目	エネルギー消費量への寄与度						備考	必要性
		暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品他	エネルギー消費量合 計（ガソリン除く）		
世帯調査 Q17 冷房の省エネ行動	エアコン室内機の フィルター掃除		—						△
	冷房 28℃以上設定		0.21 (13)						○
	夏の日射遮蔽		—						△
	不使用時の待機電 力 OFF		0.19 (13)						○
世帯調査 Q18	家電製品使用台数					0.53 (13)			○
	電気ポットの使用 有無					0.22 (12)			○
	温水暖房便座の使 用有無					0.26 (13)			○
	パソコンの使用有 無					0.26 (12)			○
世帯調査 Q19 その他の省エネ行動	暖房便座、温水の 温度低めに設定					0.17 (11)			○
	冬以外の暖房便座 不使用					0.23 (12)			○
	トイレ使用後の蓋 閉め					0.10 (13)			○
	暖房便座のタイマ ー節電利用					0.12 (35)			○
	PC 省エネモード設 定					0.09 (35)			○
	PC 不使用時の待機 電力 OFF					0.25 (14)			○
	不使用時のルータ 電源 OFF					0.18 (14)			○
	炊飯器の保温機能 不使用					0.26 (14)			○

No.	当該調査項目	エネルギー消費量への寄与度						備考	必要性
		暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品他	エネルギー消費量合 計（ガソリン除く）		
世帯調査 Q20	白熱電球の使用場所					0.07 (35)		白熱電球はエネルギー消費量と有意な差が見られた。一方 LED 照明は有意差が見られなかったものの、今後普及拡大していくことが想定され、継続して把握することは必要。	○
	蛍光灯の使用場所					—			
	LED 照明の使用場所					—			
世帯調査 Q21 照明の省エネ行動	部屋の照度を下げて使用					0.18 (35)			○
	こまめな消灯					0.20 (12)			○
世帯調査 Q22-1	給湯器・給湯システム						0.23 (13)	用途推計に必要	○
世帯調査 Q22-2	潜熱回収型給湯器かどうか			—				統計的な有意差が見られず、また潜熱回収型の有無の判断が難しく、回答者の負担が大きいと考えられるため不要と判定。	△
世帯調査 Q23	給湯器の購入時期			—					△
世帯調査 Q24	夏のお風呂を沸かす日数			0.24 (13)					○
	夏のシャワーのみ日数			0.19 (13)					○
世帯調査 Q25	コンロの種類	台所用コンロ消費量はガスのため寄与度分析不可						用途推計に必要な設問。	○
世帯調査 Q26	コンロの購入時期				—				△
世帯調査 Q27	調理食数				0.49 (4)			世帯員数と調理食数に強い相関関係があるため、世帯員数を含めずに分析した結果を示している。	○
世帯調査 Q28	車両台数						0.39 (12)		○

No.	当該調査項目	エネルギー消費量への寄与度						備考	必要性	
		暖房	冷房	給湯	台所用 コンロ	照明家電 製品他	エネルギー消費量合 計（ガソリン除く）			車用
世帯調査 Q29	年式							—	△	
	排気量							0.22 (11)	○	
	実際の燃費							0.17 (11)	○	
	使用頻度							0.47 (14)	○	
10月調査 Q1	エネルギー種別の 使用用途	寄与度分析する必要なし							用途推計に必要な設問。	○
	太陽光発電システ ムの有無						0.15 (13)		○	
	太陽電池の容量						—	建方別、世帯年収別など属性別の 太陽電池のストック容量を把握 することは対策をうつための基 礎データとなること、また売電 量の回答の妥当性を確認するた めに必要。	○	
10月調査 Q2	他の燃料使用	他の燃料を使用している場合用途推計ができないため、データがなく寄与度分析不可							用途推計に必要な設問。	○
冬期調査 Q7, Q10, 世帯調査 Q11, Q14, Q17, Q19, Q21	省エネルギー行動 の実施状況（ま とめ）	0.10 (14)	0.42 (12)	0.15 (13)	—	0.26 (35)	0.19 (13)		○	

5.4 層設定の適切性に関する検討

本節では試験調査における層設定の適切性について分析を行う。

(1) 試験調査の層設定の根拠

試験調査は2地域において建て方（戸建、集合）の2区分と世帯類型（単身・高齢、単身・若中年、夫婦・高齢、夫婦・若中年、夫婦と子・高齢、夫婦と子・若中年、その他）の7区分を用いて14区分に分類し実施³している。なお、層設定はエネルギー消費量への寄与の観点のみでなく、政策への活用の観点も含めて行っている。以下に層設定の根拠を示す。

- ・ 建て方：エネルギー消費量との高い相関が予想される。また、住宅構造（部材、隣戸の有無）が違いため暖房負荷が異なること、太陽光発電や太陽熱利用システム、高効率給湯器など建て方によって普及率が異なるなど、対策の検討上分けて把握しておくことが望ましい。
- ・ 世帯類型：エネルギー消費量との相関が強い世帯員数の性格を有すること、国立社会保障・人口問題研究所が公表している世帯数の将来推計と対応していること、今後更に増加が予想される高齢世帯のエネルギー消費構造を把握する（高齢世帯はIM調査では出現率が低い）ことを考慮し7区分で把握することが望ましい。

(2) 層設定の評価

試験調査の分析の結果、地域、建て方、世帯員数はエネルギー消費量に対して強い説明力があることを把握し、層設定は適切であると言える。

なお、北海道において都市ガスの普及率が母集団より高くなっているが、これは都市部への偏りが生じたためである。インターネット・モニター調査（IM調査）では都市階級別に層設定を行うことで改善できると考える。

(3) 評価結果

上記検討より層設定は地域別、都市階級別、建て方別、世帯類型別で行うことが望ましい。

³ 試験調査において建て方別世帯類型別に層設定を行うことができたのは、事前調査が可能なIM調査の利点である。

5.5 課題・改善点の整理

(1) 調査事項に関する課題と対応

- 20 の選択肢を用意したエネルギー種別の用途に関する設問では、回答漏れがみられた。
(エネルギー使用量調査票第 1 回問 1) 用途毎に区分する等の対応が考えられる。
- テレビ、冷蔵庫、エアコン、給湯器、台所用コンロの製造時期、購入時期、給湯器が潜熱回収型かどうかは「わからない」が 2～5 割程度みられた。(表 5.5.1) 実数ではなくカテゴリ (選択肢) で調査する、確認方法に関する注釈を追加等の対応が考えられる。

表 5.5.1 設問で「わからない」を選択した世帯の割合

項目	「わからない」を選択した世帯の割合	
	関東甲信	北海道
世帯年収 (世帯調査 問 4)	3%(n=1,962) 6%※	3%(n=1,221) 5%※
建築時期 (世帯調査 問 6)	7%(n=1,962)	9%(n=1,221)
テレビの製造時期 1 台目 (世帯調査問 10)	34%(n=1,908)	31%(n=1,197)
テレビの製造時期 2 台目 (世帯調査問 10)	42%(n=1,014)	36%(n=612)
テレビの製造時期 3 台目 (世帯調査問 10)	42%(n=404)	36%(n=232)
冷蔵庫の製造時期 1 台目 (世帯調査問 13)	42%(n=1,959)	41%(n=1,221)
冷蔵庫の製造時期 2 台目 (世帯調査問 13)	55%(n=238)	57%(n=195)
エアコンの製造時期 1 台目 (世帯調査問 16)	43%(n=1,831)	36%(n=264)
エアコンの製造時期 2 台目 (世帯調査問 16)	42%(n=1,208)	33%(n=64)
エアコンの製造時期 3 台目 (世帯調査問 16)	45%(n=665)	35%(n=17)
エアコンの製造時期 4 台目 (世帯調査問 16)	40%(n=301)	67%(n=3)
潜熱回収型 (世帯調査問 22-2)	30%(n=1,652)	28%(n=1,044)
給湯器の購入時期 (世帯調査問 23)	44%(n=1,958)	44%(n=1,215)
台所用コンロの購入時期 (世帯調査問 26)	40%(n=1,962)	40%(n=1,221)
自動車の実際の燃費 1 台目 (世帯調査問 29)	11%(n=1,306)	11%(n=998)
自動車の実際の燃費 2 台目 (世帯調査問 29)	12%(n=297)	10%(n=270)
自動車の実際の燃費 3 台目 (世帯調査問 29)	18%(n=51)	17%(n=35)

※「答えたくない」の割合

(2) 新たに調査すべき事項

- 機器の使い方 (使用時間、使用頻度等) がエネルギー消費量に及ぼす影響が予想されるが、今回は調査していない。暖房機器、エアコン、テレビの使用時間を追加する。
- 太陽光発電の売電量のみでは、自家消費を含む電力消費量を把握できない。発電量を併せて調査し、自家消費を把握する。
- 自動車用燃料では小遣い等による購入分が把握できないなどの課題があるため、年間走行距離を併せて調査し、実燃費、燃料購入量の回答と比較する。

6. 既存統計調査との比較・検証

試験調査の推計結果と家計調査の既存統計調査の調査票情報を用いた推計結果等との比較・検証を実施し、既存統計調査の活用可能性を検討する。加えて、既存統計調査の調査票情報の限界を踏まえ、新たに既存統計調査の対象世帯等を対象にした追加（相乗り）調査を実施することとの可能性を検討する。

6.1 試験調査結果と家計調査結果の比較

6.1.1 電気、ガス、灯油消費量の検証

(1) 月別エネルギー消費量の比較

図 6.1.1～図 6.1.8 に試験調査から得られた地域別、建て方別の月別エネルギー消費量と家計調査の調査票情報を用いた推計値との比較結果を示す。なお試験調査の集合住宅と比較している家計調査の持ち家一戸建て以外の区分は、賃貸の一戸建てが含まれる点、また家計調査の調査票情報を用いた推計値の期間は平成 22 年 10 月～平成 23 年 9 月であり、試験調査の期間とは異なる点に注意が必要である。

関東甲信では戸建、集合ともに、月別エネルギー消費量の積算値、種別の値は試験調査と家計調査は近い値になっている。北海道では、試験調査の集合の都市ガスの値が家計調査に比べて大きい。この違いは、試験調査と家計調査で都市ガス普及率に乖離が生じていること等が要因として考えられる。

1) 関東甲信・戸建

i) 試験調査

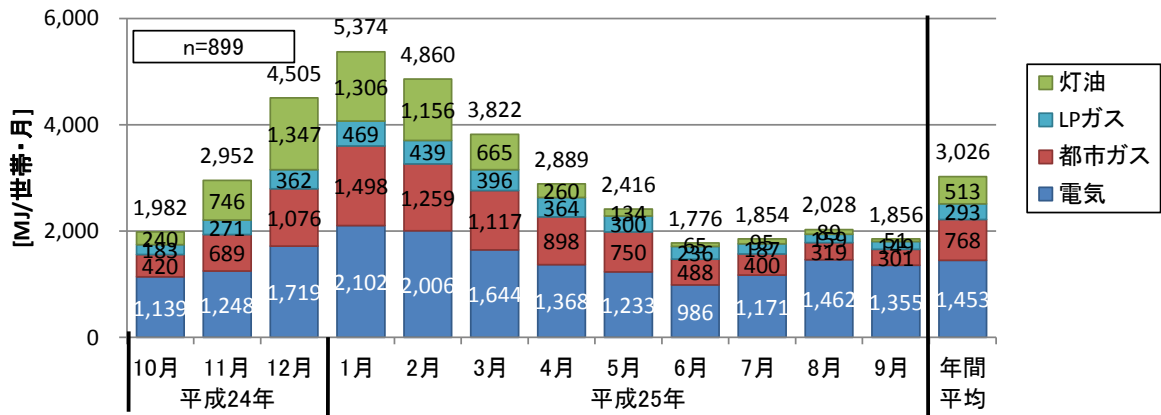


図 6.1.1 月別エネルギー消費量の推移（関東甲信・戸建）

ii) 家計調査

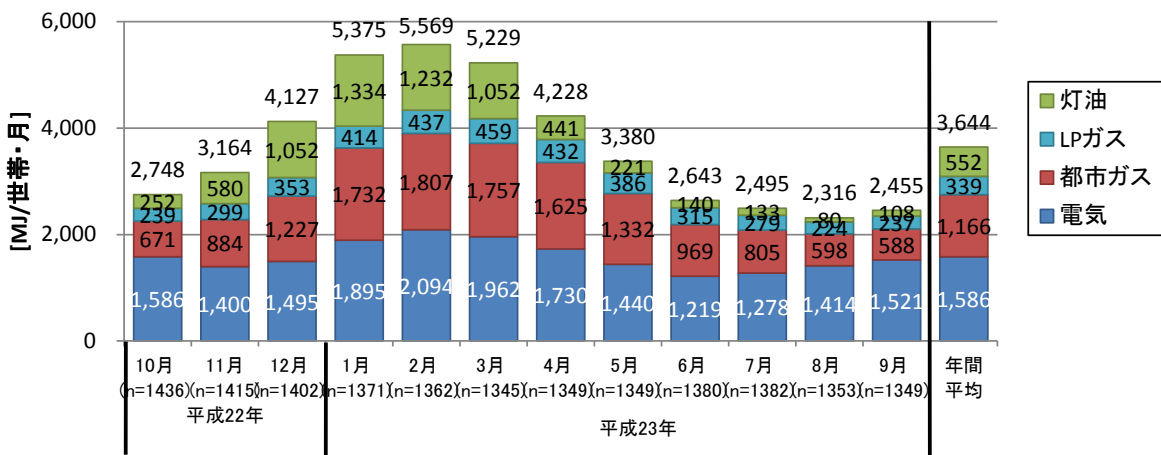


図 6.1.2 家計調査における月別エネルギー消費量の推移（関東 持ち家_一戸建て）

2) 関東甲信・集合

i) 試験調査

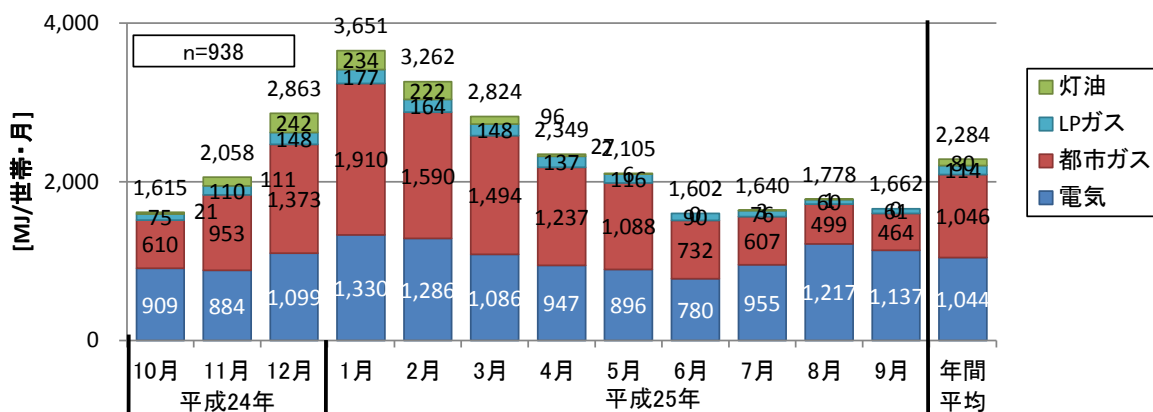


図 6.1.3 月別エネルギー消費量の推移（関東甲信・集合）

ii) 家計調査

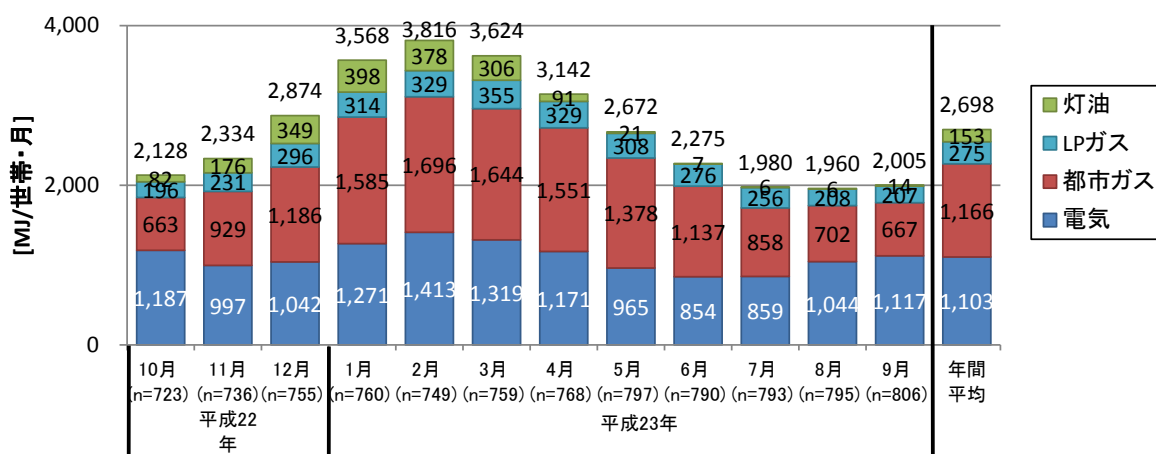


図 6.1.4 家計調査における月別エネルギー消費量の推移（関東 持ち家_一戸建て以外）

3) 北海道・戸建

i) 試験調査

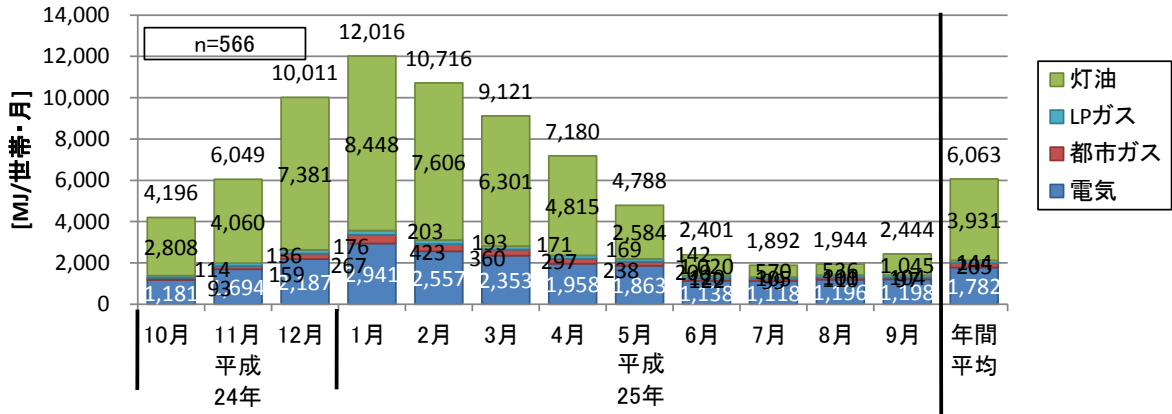


図 6.1.5 月別エネルギー消費量の推移（北海道・戸建）

ii) 家計調査

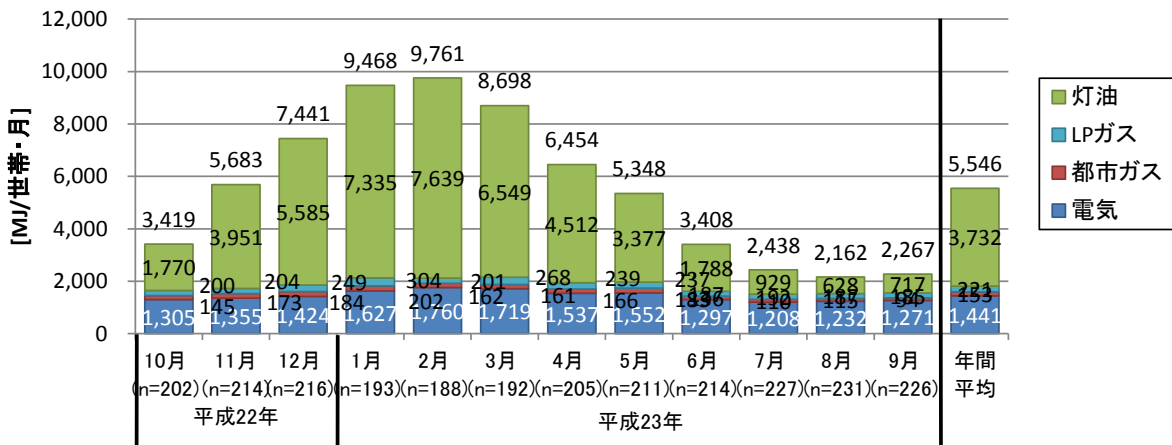


図 6.1.6 家計調査における月別エネルギー消費量の推移（北海道 持ち家_一戸建て）

4) 北海道・集合

i) 試験調査

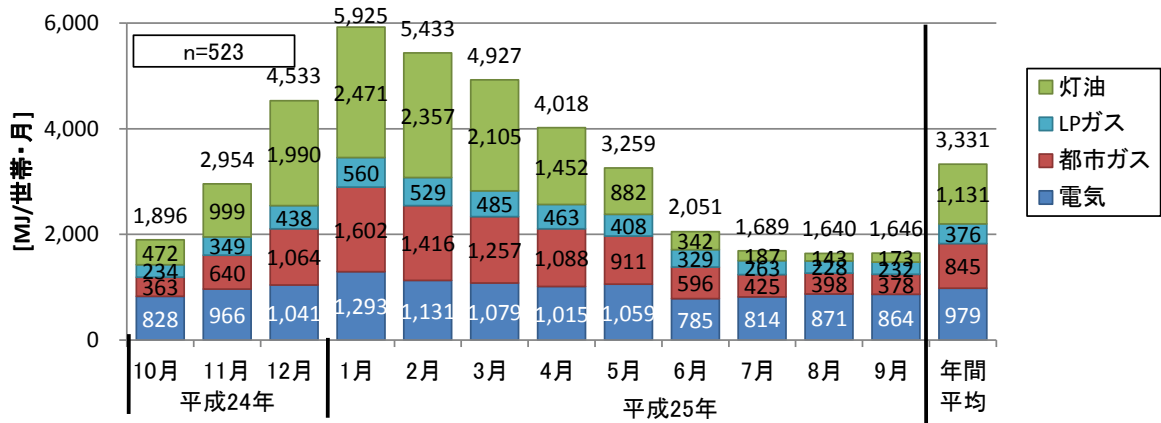


図 6.1.7 月別エネルギー消費量の推移（北海道・集合）

ii) 家計調査

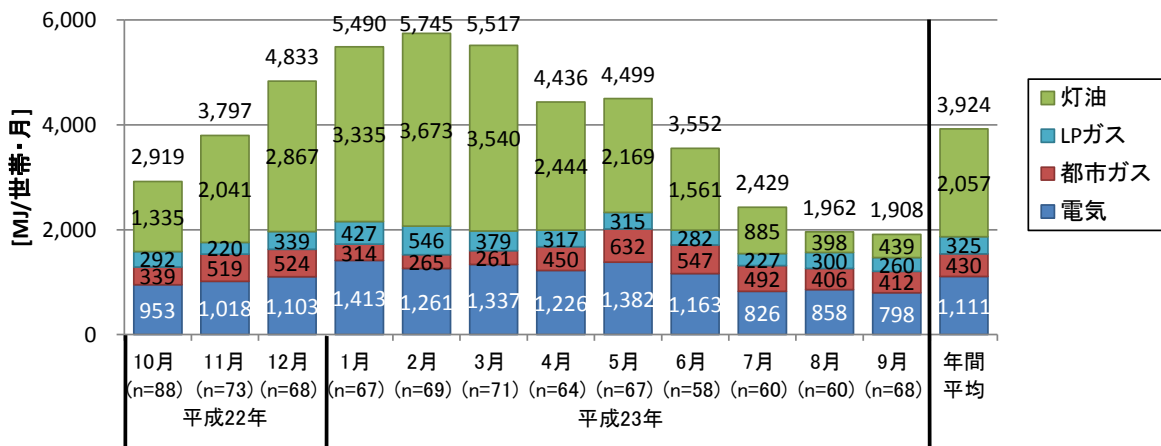


図 6.1.8 家計調査における月別エネルギー消費量の推移（北海道 持ち家_一戸建て以外）

(2) 都市ガスの普及率の供給側データとの比較

試験調査と家計調査との比較を行ったところ、特に北海道の集合住宅の都市ガスのエネルギー消費量に違いが見られたため、都市ガス普及率について供給側データ※との比較を行う。

※供給側データの普及率は、ガス事業生産動態統計調査の調定メーター数を住民基本台帳の世帯数で除した値。

図 6.1.9 に調査世帯の都市ガス普及率の状況を示す。都市ガス普及率は、依頼時に関東甲信は実態値に近づくように調整をしている。調査世帯の都市ガス普及率は実態に比べて高い状況である。北海道は依頼時に世帯数の余裕がなく、都市ガス消費量普及率の調整を行っていないが、普及率は実態値に比べて 13 ポイント高い状況である。

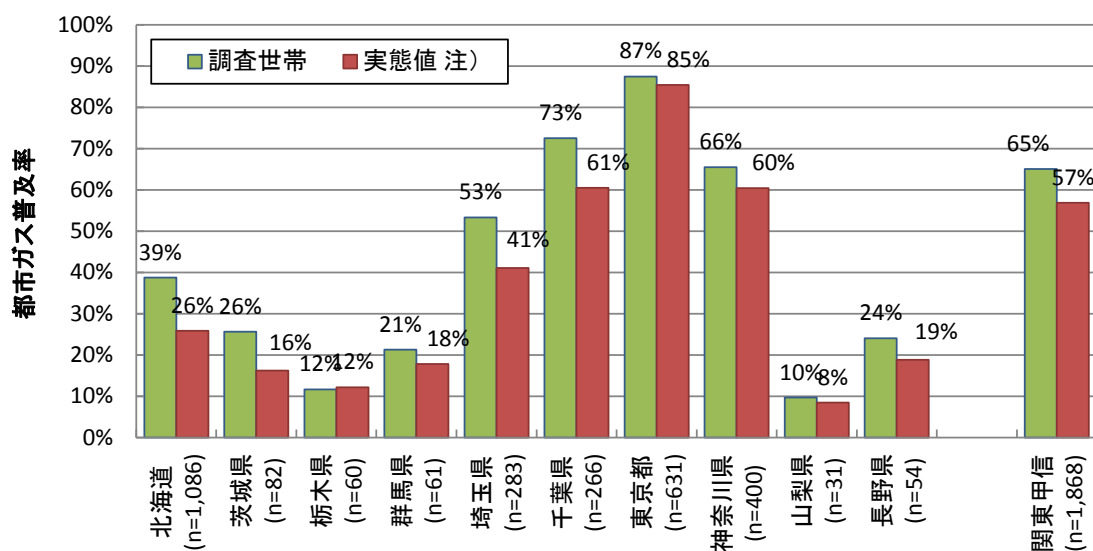


図 6.1.9 調査世帯の都市ガス普及率の状況

注) 調定メーター数/世帯数

(3) 都市ガスのエネルギー消費量の比較

試験調査と家計調査との比較を行ったところ、特に北海道の集合住宅の都市ガスのエネルギー消費量に違いが見られたため、都市ガスのエネルギー消費量について供給側データ※と、期間等の条件を揃えた上で家計調査との比較を行う。

また、試験調査は母集団の住宅建て方、世帯類型の比率とは異なるため、母集団の比率で重み付けをした上で比較を行う。

※供給側データの都市ガスのエネルギー消費量は、ガス事業生産動態統計調査の家庭用販売量を住民基本台帳の世帯数で除した値。

図 6.1.10 に関東甲信の試験調査データと供給側データとの比較、図 6.1.11 に関東甲信の試験調査データと家計調査との比較、図 6.1.12 に北海道の試験調査データと供給側データとの比較、図 6.1.13 に北海道の試験調査データと家計調査との比較を示す。

試験調査と供給側データとの比較は、供給側データが得られる平成 25 年 1 月～9 月の 9 カ月間の比較である。また試験調査と家計調査との比較は、公表データから試験調査と同じ期間のデー

タが得られる2人以上世帯の都市ガスの支出金額で行っている。

試験調査と供給側データの比較では、関東甲信、北海道ともに世帯あたりの都市ガスのエネルギー消費量は供給側データに概ね一致している。試験調査と家計調査の比較では、関東甲信では概ね変動が一致したものの、北海道の家計調査結果では冬季の増加が見られないなどの違いが見られる。

i) 関東甲信

【試験調査と供給側データの比較（都市ガスのエネルギー消費量）】

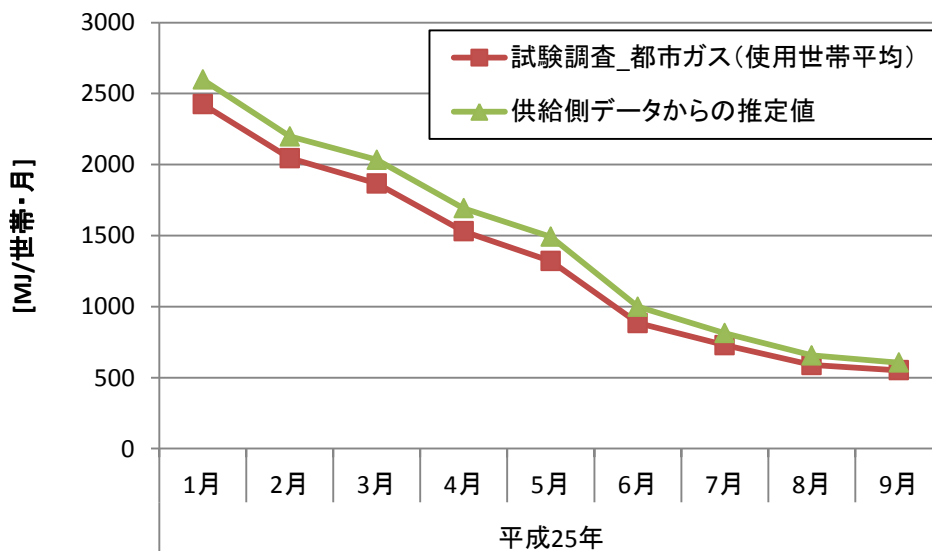


図 6.1.10 試験調査データと供給側データとの比較（関東甲信）

※供給側データの都市ガス使用量は、ガス事業生産動態統計調査の調定メーター数、家庭用販売量を住民基本台帳の世帯数で除した値。

【試験調査と家計調査の比較（都市ガスの支出金額・2人以上世帯）】

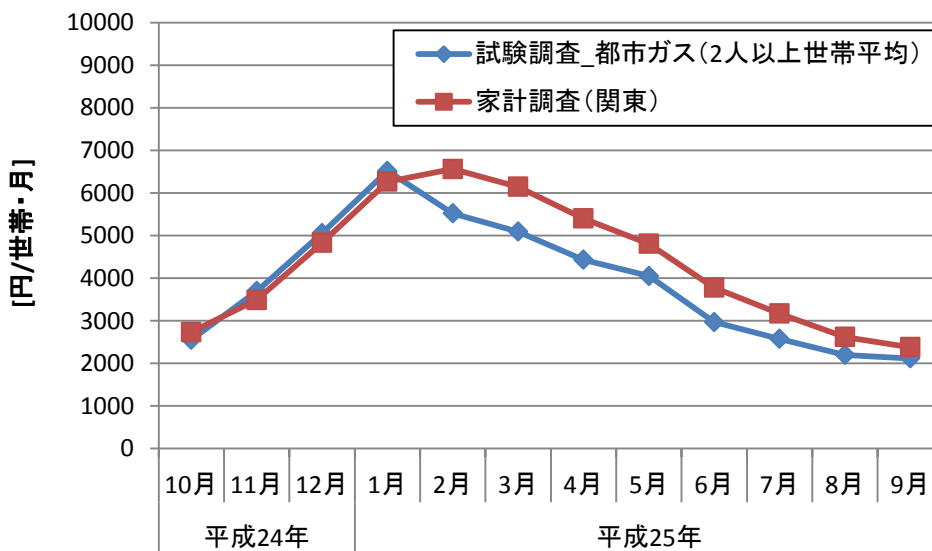


図 6.1.11 試験調査データと家計調査との比較（関東甲信）

ii) 北海道

【試験調査と供給側データの比較（都市ガスのエネルギー消費量）】

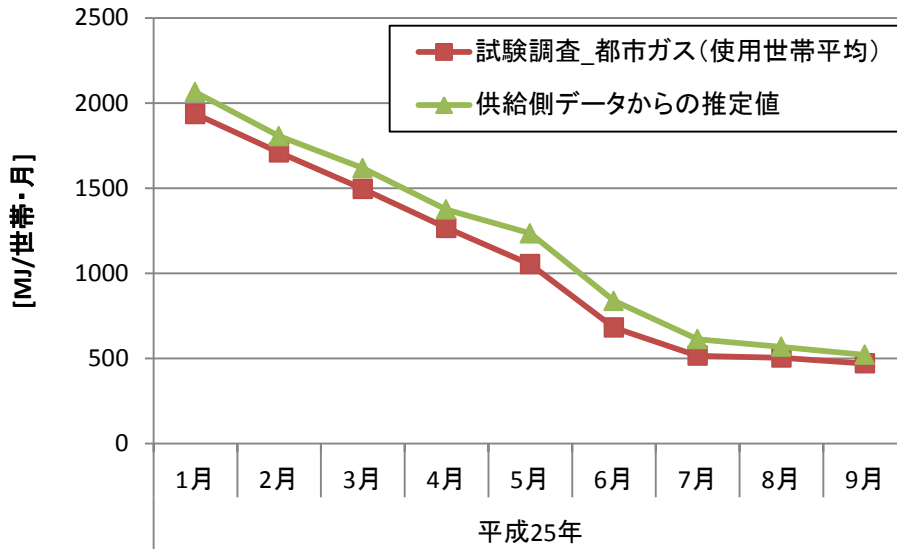


図 6.1.12 試験調査データと供給側データとの比較（北海道）

※供給側データの都市ガス使用量は、ガス事業生産動態統計調査の調定メーター数、家庭用販売量を住民基本台帳の世帯数で除した値。

【試験調査と家計調査の比較（都市ガスの支出金額・2人以上世帯）】

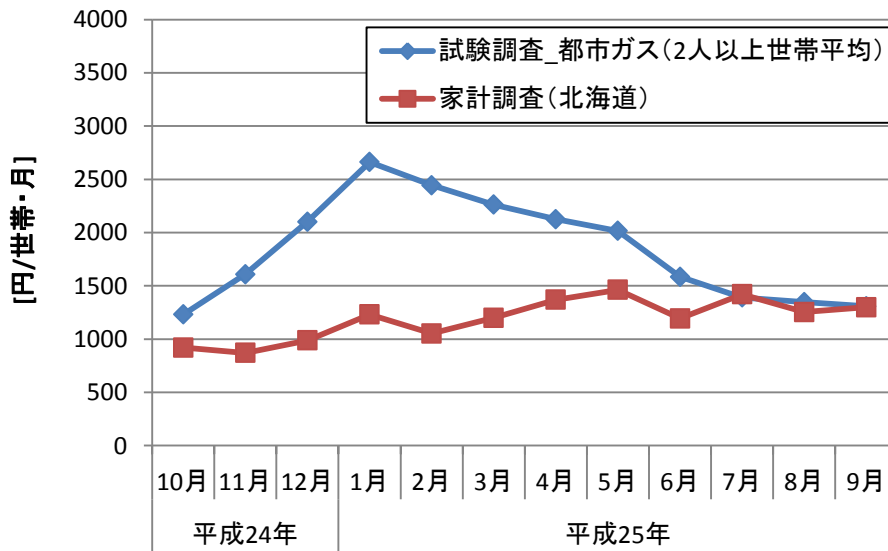


図 6.1.13 試験調査データと家計調査との比較（北海道）

(4) 家計調査の都市ガスの支出金額

家計調査の北海道の都市ガスの支出金額と試験調査のデータを比較すると、異なる傾向が見られたため、過去3年間の家計調査の月支出金額について確認を行う。図 6.1.14 に関東甲信、図 6.1.15 に北海道の2人以上世帯における家計調査の過去3年分の都市ガスの月支出金額を示す。関東甲信は3年間の傾向が概ね一致するものの、北海道は年による変動が大きい。これはサンプル数が少ないこと、調査世帯が毎月入れ替わる事等の影響と考えられ、家計調査の活用については課題がある。

1) 関東甲信

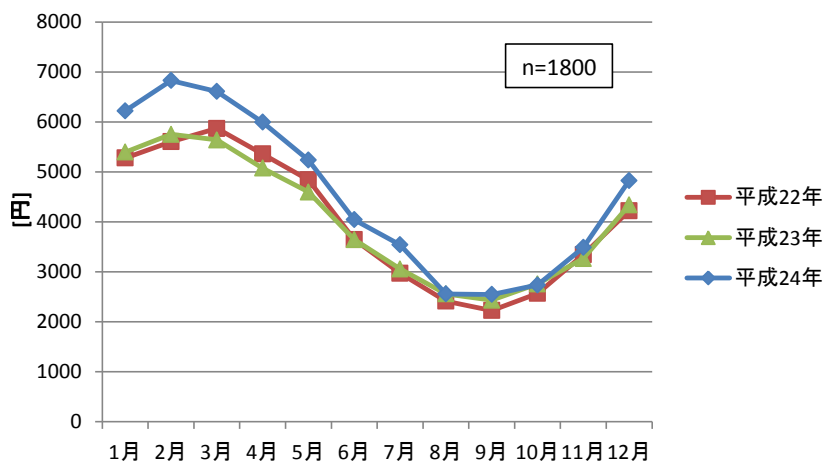


図 6.1.14 家計調査の都市ガスの月支出金額（関東・2人以上世帯・平成22年～平成24年）

※n は家計調査年報(家計収支編)付録 1 調査市町村別調査世帯数, 調整係数(二人以上の世帯)に記載されている調査世帯数

2) 北海道

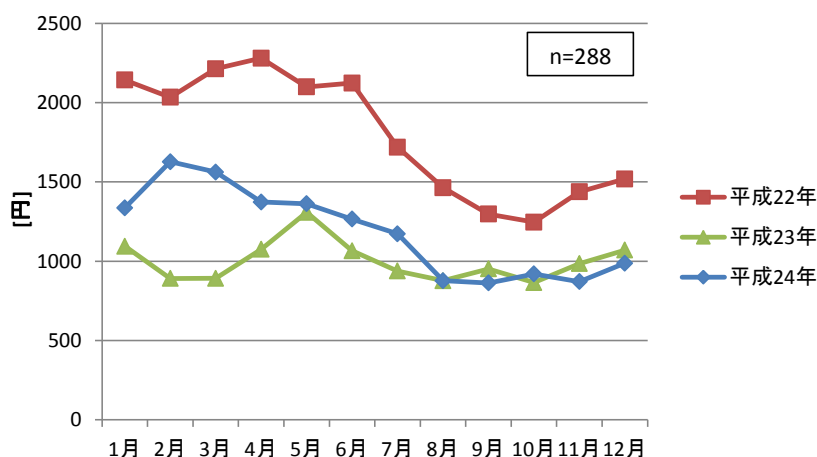


図 6.1.15 家計調査の都市ガスの月支出金額（北海道・2人以上世帯・平成22年～平成24年）

※n は家計調査年報(家計収支編)付録 1 調査市町村別調査世帯数, 調整係数(二人以上の世帯)に記載されている調査世帯数

6.1.2 燃料購入金額の検証

自動車用燃料は小遣い等による購入分が把握できないなどの課題があるため、既往統計との比較による検証を行う。

図 6.1.16 に燃料購入金額の試験調査と家計調査の比較を示す。試験調査の燃料購入金額は関東甲信、北海道ともに家計調査の金額を上回る。既往統計についても本調査と同様の課題があると考えられること等から、引き続き検証が必要である。

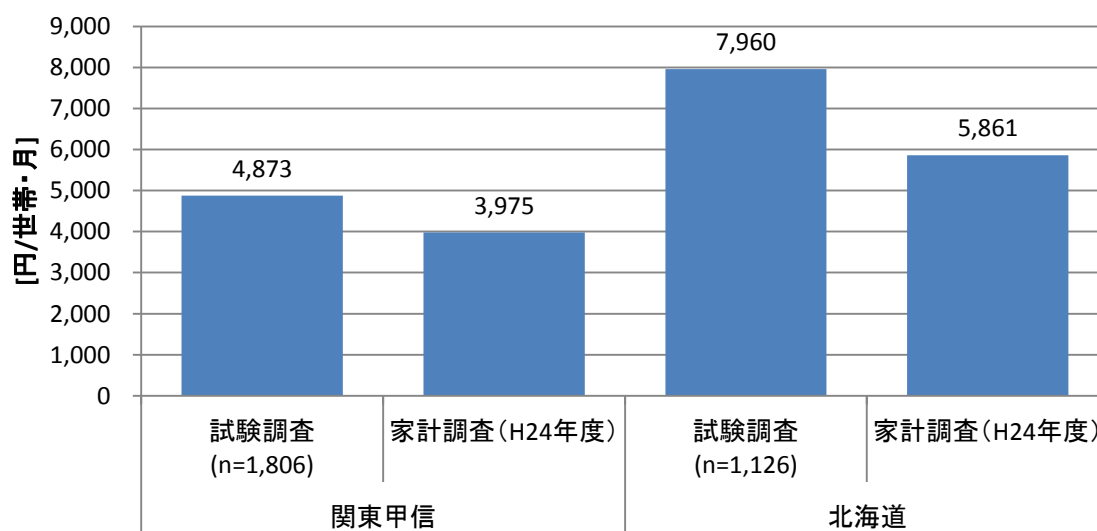


図 6.1.16 燃料購入金額の試験調査と家計調査の比較

※家計調査のガソリンにはレギュラーガソリン、ハイオクタンガソリン、軽油が含まれる。

※試験調査は平成 24 年 10 月～平成 25 年 9 月の 12 カ月平均値。家計調査は平成 24 年平均値

※家計調査(2人以上世帯)の平成 24 年度の単価は、関東 141.2 円/L、北海道 139.9 円/L、試験調査の調査期間の平均単価は、関東甲信 146.1 円/L、北海道 147.1 円/L であり、単価上昇率は関東 3.5%、北海道 5.1%である。

6.2 既存統計調査への相乗りの可能性

既存の統計調査には本調査と関連する調査項目を有しているものがある。家計調査、全国消費実態調査、住宅・土地統計調査、家計消費状況調査（いずれも総務省）等である。これらの調査に不足している調査項目を追加する等の対応（「相乗り」という）を行うことで、効率的に統計を作成できる可能性がある。

相乗り先としては、同一世帯に対して12ヶ月間の調査を行うこと、月次調査であること、集計世帯数が十分であること（概ね8,000世帯以上）を満たすことが望ましい。候補となる6の既存統計調査では、家計消費状況調査が最も望ましい。しかし、既存統計調査の実施機関と協議の結果、相乗りの実現が困難であった。

表 6.2.1 相乗り先としての既存統計調査の評価

調査名称（実施機関）	同一世帯の調査期間	調査周期	集計世帯数	総合評価
家計調査（総務省）	△（6ヶ月、単身世帯は3ヶ月）	○（月次）	△（単身世帯が700程度と少ない）	△
家計消費状況調査（総務省）	○（12ヶ月）	○（月次）	○	○
全国消費実態調査（総務省）	×（3ヶ月）	×（5年）	○	×
住宅・土地統計調査（総務省）	×（1時点）	×（5年）	○	×
消費動向調査（内閣府）	○（15ヶ月）	○（月次）	×	×
自動車燃料消費量調査（国土交通省）	×（自動車単位の調査）	○（月次）	×	×

7. 全国調査の設計

7.1 太陽光発電発電量把握の検討

7.1.1 背景

太陽光発電システム（以下、「太陽光発電」という）は余剰電力買取制度等により住宅への普及が進んでいる。平成 24 年度末時点の普及率は、全国で 2.4%と推計される（図 7.1.1）。

一般に太陽光発電を使用する家庭では、発電量の一部が家庭で消費されている（以後、「自家消費」という）。従って、家庭全体の電気の使用量を把握するためには、発電量と売電量（自家消費後の余剰分）を一体で把握し、自家消費量を特定する必要がある。

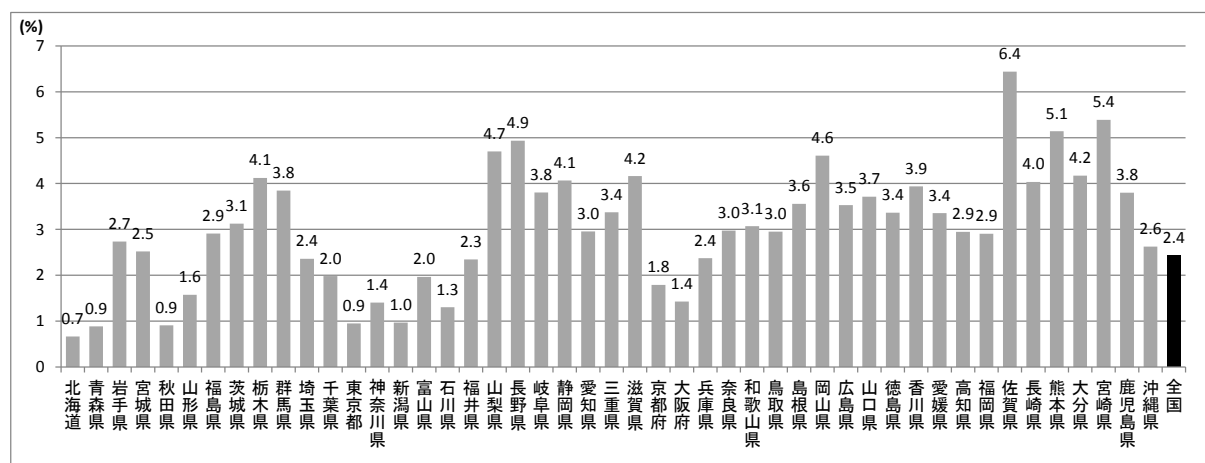


図 7.1.1 太陽光発電システムの推計普及率（平成 24 年度末）

注：推計普及率は、一般世帯数あたりの累積導入件数とする。累積導入件数は、一般社団法人新エネルギー導入促進協議会（NEPC）、一般社団法人太陽光発電協会太陽光発電普及拡大センター（J-PEC）の資料による。世帯数は平成 22 年国勢調査における一般世帯数。滅失が考慮されていないことに留意。

平成 24～25 年度試験調査では、太陽光発電の有無、電池容量及び毎月の売電量が調査されたが、発電量は調査されていない。売電量については電力会社による検針が毎月実施され、検針票等の記録が残るため、電気の使用量と同じように調査可能であるが、発電量については電力会社の検針が行われないため、調査が困難と見なされたためである。

しかし、今後、太陽光発電がさらに普及していくことが見込まれており、自家消費量を把握する必要性は高い。そこで、太陽光発電の実態把握等について検討を行う。

7.1.2 既存統計調査等の活用可能性

太陽光発電の実態について既存統計調査を活用する可能性について検討する。

公的統計では住宅・土地統計調査（総務省）で、太陽光発電の普及率が把握できる⁴。しかし、調査周期が5年であり、平成26年3月時点で公開されている最新値は平成20（2008）年調査によるものである。最新動向を把握する観点では十分とはいえない。

統計以外では、再生可能エネルギー発電に関する固定価格買取制度や、導入補助金の交付等の施策を通じて収集された情報が公開されている。現在は都道府県別の件数や発電容量が把握できる。難点は、当該施策が終了後に把握できなくなることである。

太陽光発電メーカー等で構成される一般社団法人太陽光発電協会は、各四半期の太陽電池の国内出荷量を公表している。住宅用、非住宅用等の区分がある。地域別の数値は得られない。

以上のように、各種の情報源から普及実態を把握することは可能であるが、いずれの情報源でも住宅用太陽光発電の発電量や売電量のデータを得ることはできない。なお、総合エネルギー統計（経済産業省）に掲載されている太陽光発電の1次エネルギー供給量には住宅用太陽光発電は含まれていない。

表 7.1.1 住宅用太陽光発電に関する既存情報源

調査名等	作成者	収集できる情報		
		普及率	発電容量	発電量・売電量
住宅・土地統計調査	総務省	○	×	×
固定価格買取制度による情報	経済産業省	○（注1）	○（注1）	×
補助金交付実績等による情報	一般社団法人太陽光発電協会等	○（注2）	○（注2）	×
太陽光発電協会独自統計	太陽光発電協会	×	○（注3）	×

注1：都道府県別に把握可能。ただし、住宅用・非住宅用の区分はなく、10kW未満・10kW以上（及び1000kW以上のものの内数）で把握される。滅失を含む。

注2：都道府県別に把握可能。滅失を含む。補助金交付団体

注3：住宅用太陽電池出荷量として把握可能。地域別値なし。

独立行政法人産業技術総合研究所は「PVエネルギー統計整備プロジェクト」を平成25年5月に開始したと発表している⁵。既に、太陽光発電のモニタリングサービスを提供しているNTTスマイルエナジーと協力関係を結び、個人情報を含まない形で住宅用を中心とした全国1,498台（計約9MW）の発電量データを収集している。これらのデータは公開される予定であり、参考になると期待されるが、太陽光発電に特化した統計であり、本調査の代替・補完はなるものではない。

太陽光発電メーカーにおいてもシャープが顧客向けにモニタリングサービスを提供している。

⁴ 全国消費実態調査（平成21年）では、平成24年3月に公表されたエネルギー消費に関する特別集計結果にて、地域別値が把握可能。

⁵ <https://unit.aist.go.jp/rcpvt/ci/service/PVstats/index.html>

各家庭から通信で発電量・売電量等の情報を収集しているが、顧客に情報提供するためのものであり、顧客以外に開示する仕組みはない。

7.1.3 発電量の把握方法等に関する調査

(1) 発電量の把握方法の概要

太陽光発電の利用者が発電量を把握する方法は主に以下の3つである。

1. パワーコンディショナーによる方法
2. 専用モニター装置による方法
3. ウェブモニタリングサービスの利用による方法

このほか、HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）で、電気の使用量、売電量等と併せて把握されるものがあるが、現時点ではHEMSの普及率は太陽光発電の普及率に比べ、極めて低いと考えられる。

1) パワーコンディショナーによる方法

太陽光発電に付属するパワーコンディショナー（太陽電池からの直流の電気を、交流に変換する等の役割を果たす装置）は一般的に発電開始からの累積発電量を保持する機能があり、利用者やメンテナンスサービス実施者は表示部で確認できる。そこで毎月、決まった時期（例えば月末）に累積発電量を記録すれば、前月の記録値との差分から、各月の発電量を把握できる。

しかし、記録の手間に加え、計算が伴うことから、望ましい方法とは言えない。

2) 専用モニター装置による方法

太陽光発電の利用に必須ではないが、発電量・売電量等をより簡単に確認するため、専用モニター装置を居間等の見え易い場所に設置する場合がある。

国内主要メーカー6社の製品では、過去1年間分以上の月別発電量を把握できるものが多い（表7.1.2）。モニター装置を設置している場合は、発電量を統計調査で回答することは難しくないと考えられる。

ただし、モニター装置はオプション品として提供されるものであり、すべての利用者が保有しているわけではなく、普及実態も不明である。

表 7.1.2 住宅用太陽光発電用モニター装置による発電量の表示内容

メーカー	型式	発売年	累積発電量	月別発電量
シャープ	JH-RWL5	2013	○	○ 最新 13 ヶ月
京セラ	PMD47C	2013	○	○ 最新 13 ヶ月
パナソニック	VBPM370C	2013	○	○ 最新 13 ヶ月
三菱電機	PV-DR004J	2013	○	○ 最新 24 ヶ月
ソーラーフロンティア	SF2MHS-2001	2013	○	○ 最新 60 ヶ月
東芝	TPV-CM002A-CM	2012	○	○ 最新 1 ヶ月

3) ウェブモニタリングサービスの利用による方法

太陽光発電の発電量等の計測データが通信で収集され、ウェブサイト上で閲覧できるサービスが、一部の太陽光発電システムメーカー（シャープ、ソーラーフロンティア等）や第三者企業（大手ハウスメーカー各社、NTT スマイルエナジー等）から提供されている。専用モニター装置のかわりに、こうしたサービスでも、月別発電量を把握できる可能性がある。

しかし、本サービスの普及実態も明らかではない。

(2) 月別発電量の閲覧可能性に関する調査

専用モニター装置等から月別発電量を閲覧できる場合があることが確認できたが、普及実態が明らかではない。そこで、平成 24～25 年度試験調査の調査世帯のうち、太陽光発電を使用している世帯に対して、フォローアップ調査を実施し、月別発電量の閲覧可能性を調査する。

1) 調査概要

調査概要は以下の通りである。110 世帯中、100 世帯から回答を得ている。

- 実施時期：2013 年 12 月
- 回収状況：配信 110 世帯、回収 100 世帯（回収率 91%）
- 調査項目：
 - システム概要（導入時期、メーカー、システム容量）
 - 発電量を閲覧できるモニター装置の有無
 - 月別発電量の閲覧可能性、過去何か月分閲覧できるか
 - 月別発電量の記録状況
 - 月別発電量（2012 年 10 月～2013 年 11 月）

2) システムの概要

5 割強のシステムが 2010 年以降に導入されており、平均使用年数は 2 年強である。メーカーは

上位 5 社で 88%を占めている。

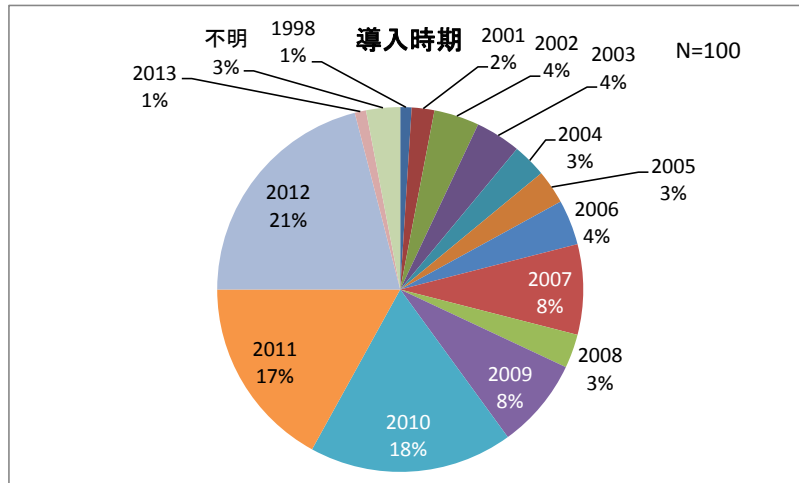


図 7.1.2 導入時期

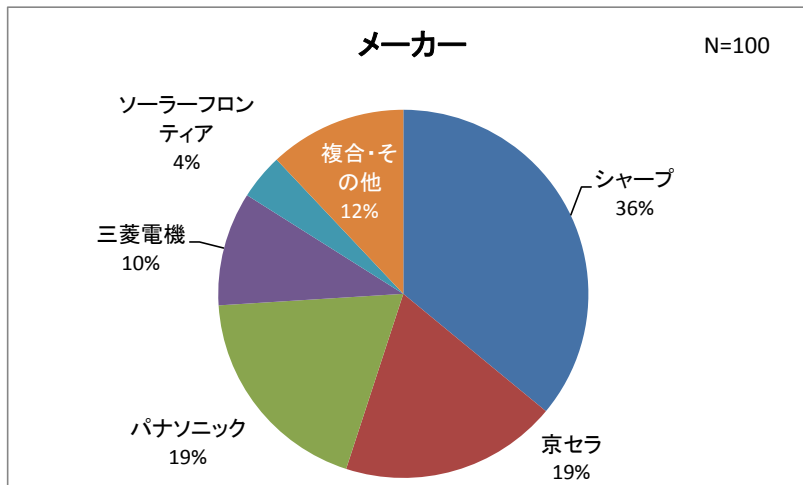


図 7.1.3 システムメーカー

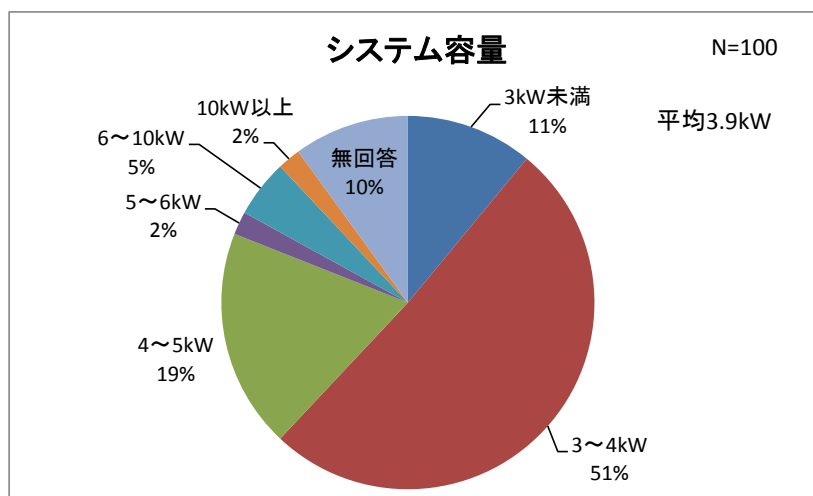


図 7.1.4 システム容量

3) 月別発電量の閲覧可能性

太陽光発電の専用モニター装置等（ウェブモニタリングサービスを含む）がある割合は 85% である。月別発電量の閲覧が不可能または不明である世帯（16%）を除くと、69%の世帯が月別の発電量を閲覧できる。

閲覧可能期間が 12 ヶ月に満たない場合が 6%あり、これらの世帯では 1 時点の調査で、過去 12 ヶ月間の月別発電量を把握することはできない。また、閲覧できるものの期間が不明である世帯を除くと、少なくとも約半数（48%）の世帯では過去 12 ヶ月分以上の月別発電量を閲覧できる。

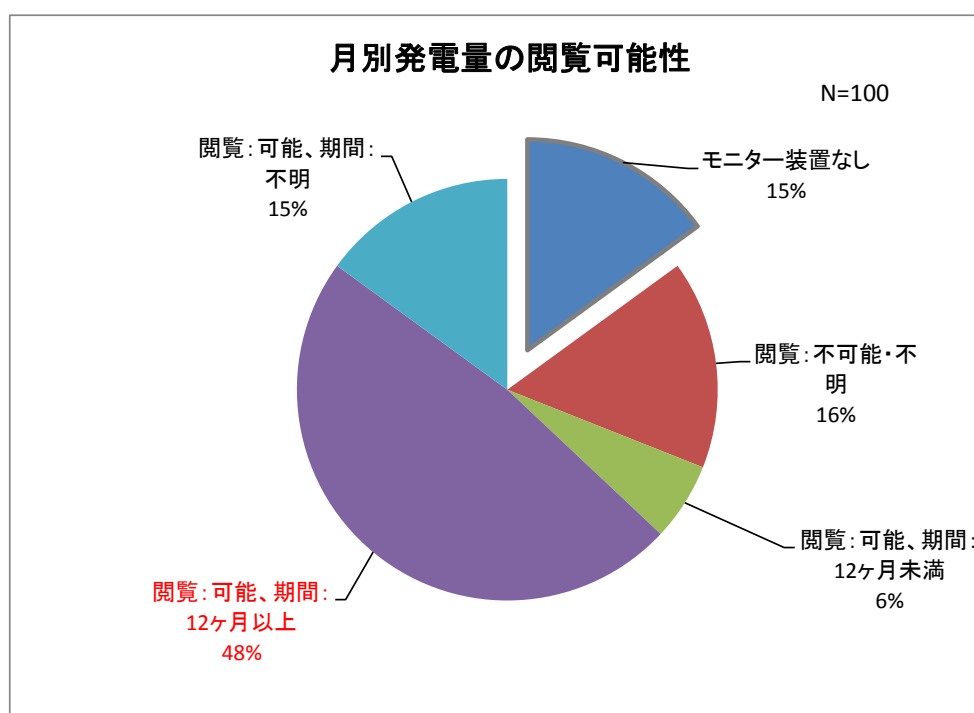


図 7.1.5 月別発電量の閲覧可能性

4) 月別発電量の記録状況

専用モニター装置等により、現在、月別発電量を自ら記録している世帯の割合は 59%であり、過去に記録したことがある世帯（16%）を合わせると 75%の世帯が記録経験を有している。したがって、使用世帯の多くは発電量の確認方法を認識していると考えられる。

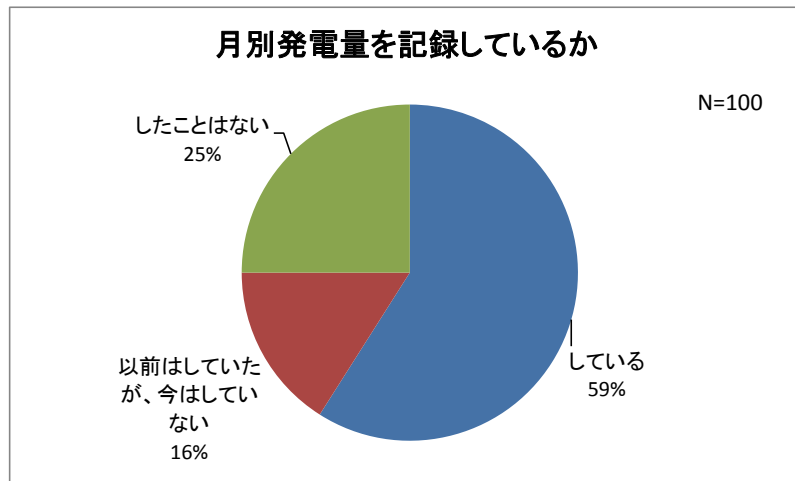


図 7.1.6 月別発電量の閲覧可能性

5) 月別発電量の回答状況

直近1年間（2012年12月～2013年11月）の月別発電量をすべて回答した割合は77%である。これは1回の調査で過去1年分を回答していただいた結果であり、月次調査の場合には回収率は向上すると考えられる。

ただし、回答の中には、試験調査で回答された売電量と同一であるなど無効なものがある。無効回答を除く、有効回答率は46%である。試験調査では売電量のみを調査していたため、発電量を売電量と取り違えた可能性もある。発電量と売電量を同時に調査すれば、この種の誤りは減少すると考えられる。

有効回答世帯の年間発電量は平均で4,488kWh（1,135kWh/kW）である。世帯あたりの発電量の標準誤差率は8%（N=46）、容量1kWあたりの発電量の標準誤差率は3%（N=42；容量不明世帯を除く）である。

容量と発電量を調査し、容量1kWあたりの発電量で評価すれば、40件程度のサンプル数で十分な精度（標準誤差率3%）で発電量を把握することができる。

表 7.1.3 太陽光発電の発電量の評価

項目	平均発電量	標準偏差	標準誤差率	N
世帯あたり	4,488kWh/世帯	2,336 kWh/世帯	7.7%	46
容量1kWあたり	1,135kWh/kW	207 kWh/kW	2.8%	42

6) まとめ

太陽光発電の使用世帯（N=100）のうち85世帯が専用モニター装置等を導入し、69世帯が過去の月別発電量を閲覧できる。48世帯は過去12ヶ月分以上を閲覧できる。

月別発電量を過去1年間分回答した77世帯の中には、試験調査で回答した売電量と同一の内容も見られ、有効回答は46世帯であった。発電量と売電量を同時に調査すれば、この種の誤りは減少すると考えられる。

容量 1kW あたりの月別発電量の標準誤差率は 3% (N=42) であり、十分な精度で把握できる。

以上の調査結果から、太陽光発電の発電量を本調査の調査項目に追加することにより、有効なデータを得られると考えられる。

7.2 全国規模の試験調査の設計

本節では全国規模の試験調査の設計を行う。調査設計にあたり、エネルギー使用量調査についてエネルギー供給事業者のデータを活用する方法（「委任状方式」という）をどの程度行うかが一つの論点であるため、まず、その検討を行った上で調査設計を行うこととする。

7.2.1 エネルギー供給事業者のデータを活用する方法（委任状方式）に関する検討

(1) 検討課題

本調査の中心的な調査事項である毎月のエネルギー使用量等について、調査世帯の委任により、エネルギー供給事業者（電力会社、ガス会社）が保有しているデータを提供していただくこと（委任状方式）により、回答の負担を軽減できる可能性がある。ここでは具体的な方法と課題について検討する。

委任状方式で想定している実施フローを図 7.2.1 に示す。この実施フローに沿って、以下に検討課題を挙げる。

< 検討課題 >

1. 委任状様式の統一化 … 各事業者の委任状様式を統一化することにより、配布準備や調査世帯からの質問対応、記載内容の確認等、受任までの業務を合理化できると考えられるため、その可能性を検討する。
2. 委任状提出先の一本化 … エネルギー供給事業者が指定する委任状の提出先が、支社・支店・営業所単位である場合に本社・本店等に一本化していただくことで、提出に係る業務を合理化できると考えられるため、その可能性を検討する。
3. 委任事実確認の実態把握 … エネルギー供給事業者によっては委任の事実を、別途確認（例えば調査世帯の契約者の免許証等の添付、本人への電話）する可能性がある。この場合、各者の負担が増大するおそれがあることから、実態を確認する必要がある。
4. 電子データ（統一様式）での受領可能性 … データを紙ではなく、統一様式の電子データで提供していただければ、調査機関はデータを入力する必要がなく、業務を合理化できると考えられるため、その可能性を検討する。
5. データ提供に要する期間・手数料の把握 … データ提供に要する期間や、手数料の有無を把握し、調査期間や調査経費の検討の参考とする。

なお、以上の検討課題の整理にあたって、電気事業連合会及び一般社団法人日本ガス協会に対するヒアリングを行っている。

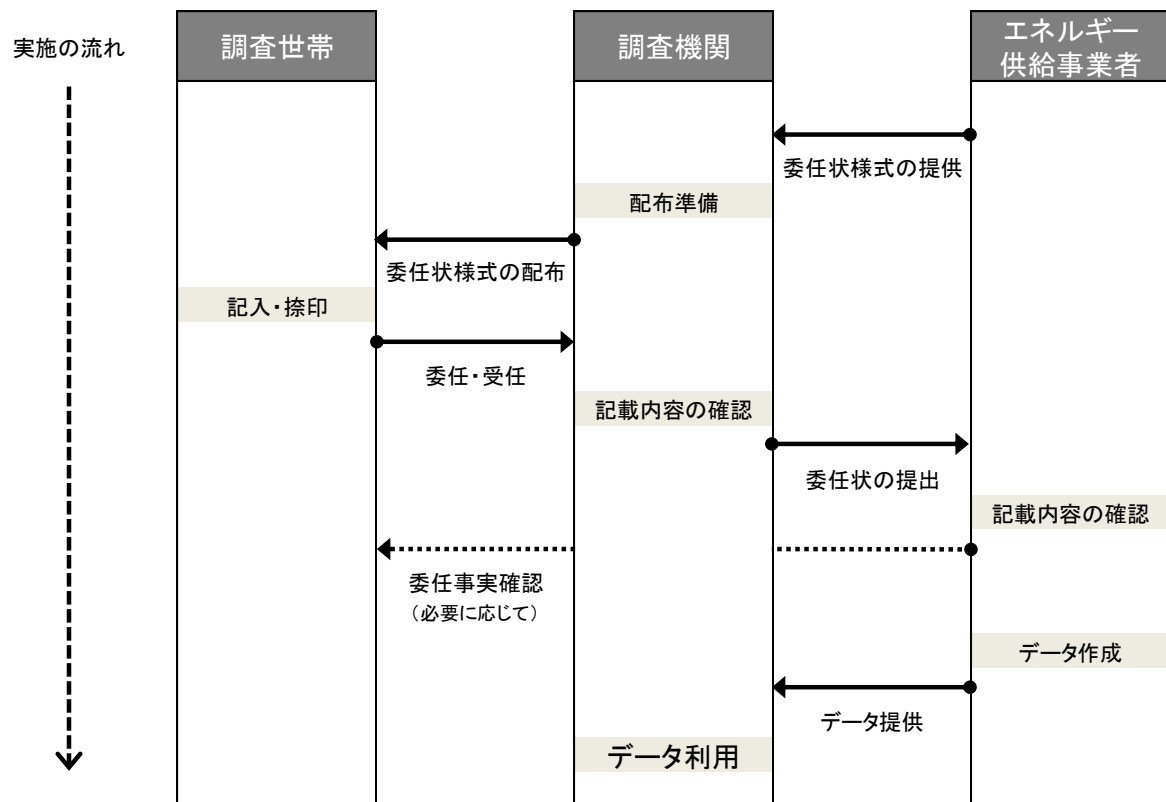


図 7.2.1 委任状方式の実施フロー

(2) 検討方法

委任状方式の検討課題について、電力会社と都市ガス会社に対してアンケート調査を実施し、その結果をもとに検討を行う。

<調査概要>

- 実施方法：調査票の配布、回収（※）
 - ※配布及び一部の回収については電気事業連合会、日本ガス協会の協力を得た。
- 調査時期：2013年12月～2014年1月
- 配布・回収状況：
 - 電力
 - ◇ 配布10社（※）、回収10社（回収率100%）
 - ※一般電気事業者（北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力、九州電力、沖縄電力）
 - 都市ガス
 - ◇ 配布20社（※）、回収20社（回収率100%）
 - ※一般ガス事業者209社のうち①10地域（国勢調査区分）の需要家数最大事業者、②その他10社（日本ガス協会に選定を依頼）

(北海道ガス、旭川ガス、盛岡ガス、仙台市ガス局、東部ガス、東京ガス、京葉ガス、長野都市ガス、静岡ガス、東邦ガス、中部ガス、北陸ガス、日本海ガス、大阪ガス、広島ガス、四国ガス、山口合同ガス、西部ガス、宮崎ガス、沖縄ガス)

- 調査事項： 表 7.2.1 の通り

表 7.2.1 委任状方式に関する事業者アンケート調査の調査事項

設問 (大項目)	設問 (小項目)
Q1 委任状について	1. 指定様式以外委任状の利用可能性
	2. 統一様式案の利用可能性、不備 ※様式案を提示 【様式1】
	3. 契約識別コードの名称 例) “お客さま番号”
	4. 契約識別コードの仕様 (桁数)
	5. その他の意見・要望
Q2 委任状の提出先について	1. 委任状の提出先
	2. 窓口の一本化の可能性
	3. 委任状記載事項の集約に関する要望 ※一覧表の案を提示 【様式2】
Q3 委任状の本人確認について	1. 本人確認手続きの有無・方法
	2. 本人確認のため追記すべき事項
Q4 エネルギー使用量等の回答について (データの受領)	1. 通常の使用媒体 (用紙、電子ファイル、他)
	2. 統一フォーマットの電子ファイルでの受領可能性 ※フォーマット案を提示 【様式3】
	3. 統一フォーマットへの意見・要望
	4. 受領方法 (窓口/郵送/電子メール他)
	5. 回答の所要期間 (件数規模別)
	6. 手数料
Q5 その他の意見	自由記述

表 7.2.2 委任状方式に関する事業者アンケート調査 添付様式 1

様式1

委任状

〇〇電力株式会社 御中

委任者	委任日	西暦 平成	年	月	日	
	契約住所	〒 —				
	契約名義	か	姓	名	印	
	電話番号 (日中のご連絡先)	— —				
	お客さま番号 <small>複数のご契約がある場合は、太陽光発電等の売電契約もご記入ください。</small>	1件目				
		2件目				
3件目						
4件目						
5件目						
6件目						

私は、環境省「〇年度家庭からの二酸化炭素排出量推計に係る実態調査」の回答のため、下記の者を受任者とし、次の対象事項について委任いたします。

受任者	住所	〒 —	調査機関情報を予め印字する。
	会社名		
	部署		
	担当者		
	電話番号		
委任期間	委任日から平成〇年3月31日まで		
委任対象事項	上記番号の契約に関し、下記の期間における ①契約種別、②使用量・売電量(kWh)、 ③支払金額・受領金額(円)、④検針日 の照会。 期間： 平成〇年4月分 ～ 平成〇年3月分		

調査機関記入欄				事業者記入欄			

注：電力会社の場合

(3) 検討結果

1) 委任状様式の統一化

指定の様式以外の委任状を認めない事業者は電力で1社、都市ガスで3社と少数であるが、統一様式案に対して項目の追加等の要望が多く寄せられている。このため、各者の要望や要件を満たす統一様式を作成すると、記載事項の増大を招くことが見込まれる。

また、「お客さま番号」等の顧客識別コードは10桁以上になる場合が多く、誤記入が発生することが懸念される場所であるが、その仕様（桁数や区切り方）は多様である。さらに顧客識別コードの名称自体も多様である。

様式の統一化には利点があるものの、統一化によって記載事項が増大すれば、記入者の負担を増大させ、記載の不備を招くおそれがある。このため、実施の際には、原則として委任状様式を統一化しないこととする。

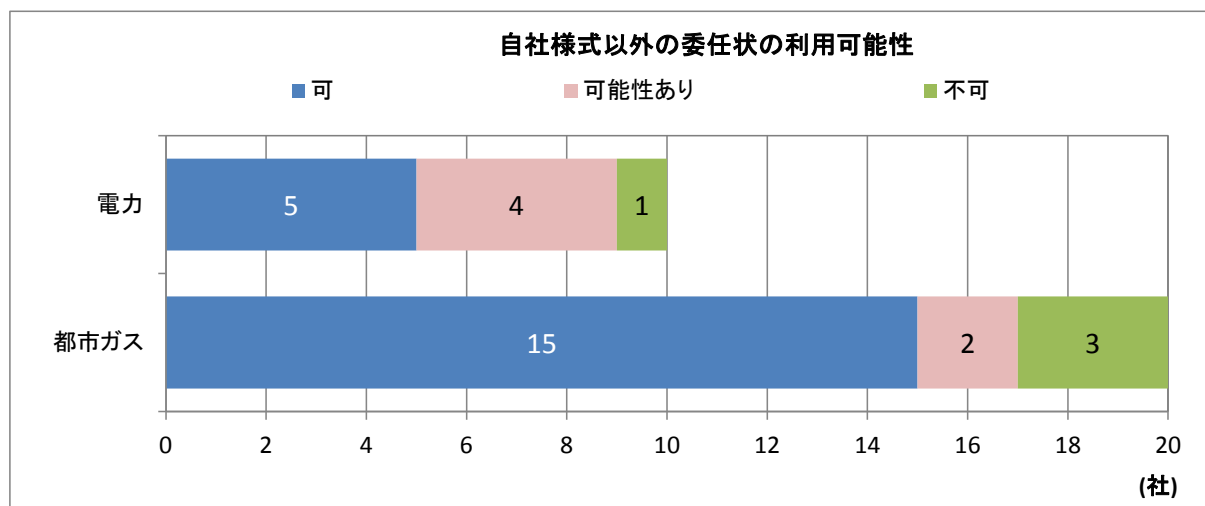


図 7.2.2 自社様式以外の委任状の利用可能性

2) 委任状提出先の一本化

通常の提出先が一本化されている事業者は、電力6社、都市ガス15社である。通常は支社・支店・営業所で受け付けている事業者のうち、本調査について特別に提出先を一本化して頂ける（可能性があるを含む）事業者を合わせると、電力9社、都市ガス17社で一本化が可能である。

実施の際には、通常、提出先が一本化されていない事業者であっても事前に可能性を打診することとする。

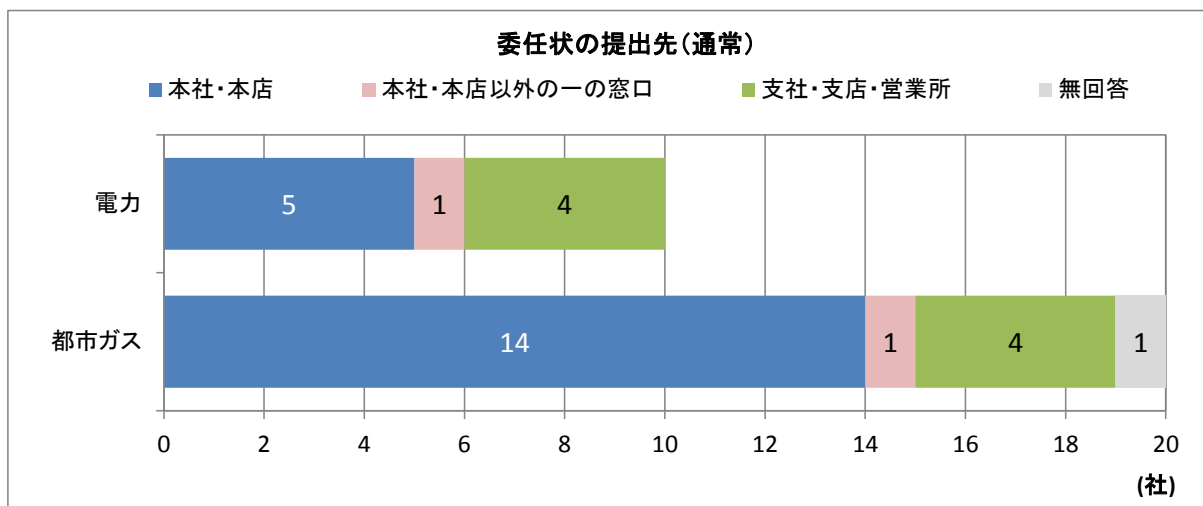


図 7.2.3 委任状の提出先

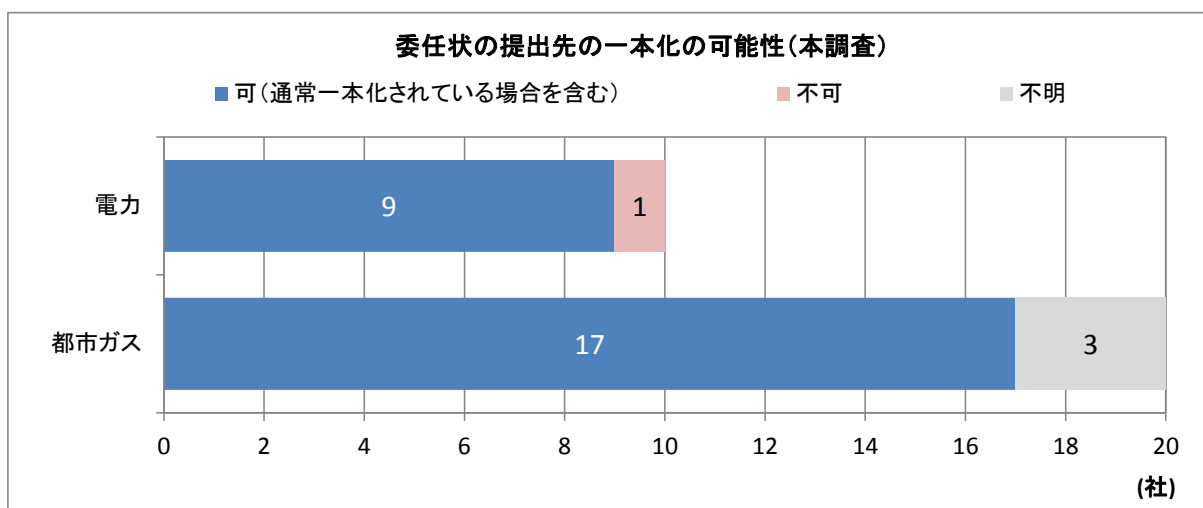


図 7.2.4 委任状提出先の一化の可能性

3) 委任事実確認の実態

調査世帯が調査機関に対してエネルギー使用量等の照会行為を委任したという事実は、委任状をもって証明されると考えられるものの、念のため、本人確認の書類の添付や電話等による確認が行われることがある。

調査結果によると電力 4 社、都市ガス 3 社が本人確認書類（印鑑証明、免許証・保険証の写し等）の添付を要件としている。印鑑証明の取得は調査世帯に大きな負担となるため現実的ではなく、免許証等の写しについても負担になると考えられる。

その他、電力 4 社、都市ガス 10 社が電話による本人への連絡等の方法により、本人確認を行うこととしている。電話による確認の場合は、確認のための期間を要することや、本人への連絡がとれなかった場合にはデータの提供が受けられないという課題がある。また、事業者と調査世帯の双方に負担が大きい。

特に追加的な本人確認を実施しない事業者は電力2社、都市ガス7社である。

以上から、実施の際には、本人確認書類の添付を要件としている事業者を委任状方式の対象外とする。

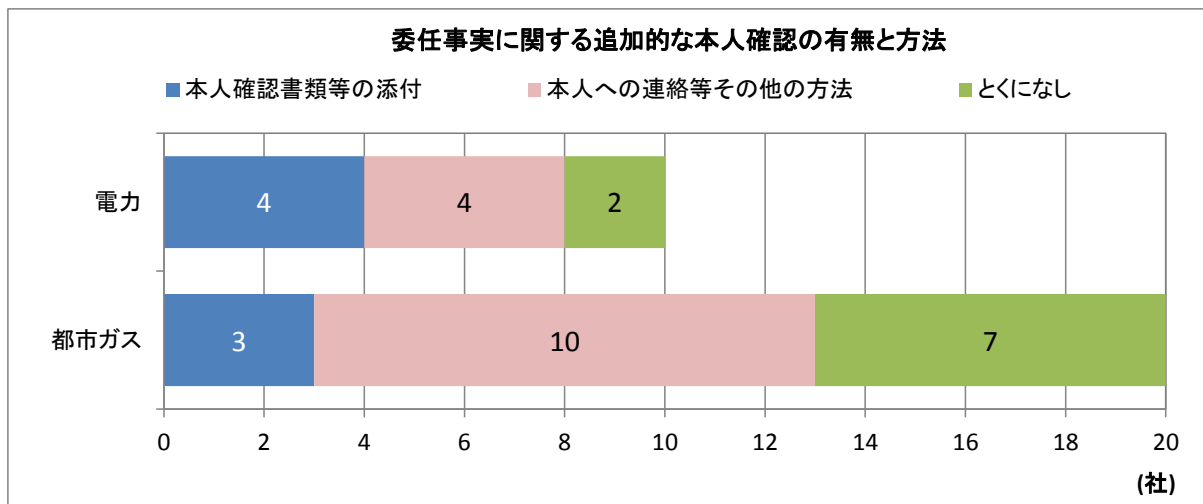


図 7.2.5 委任事実に関する追加的な本人確認の有無と方法

4) 電子データ（統一様式）での受領可能性

通常データの提供媒体は紙である場合が多い。電力2社、都市ガス3社は電子媒体での提供も行っている。

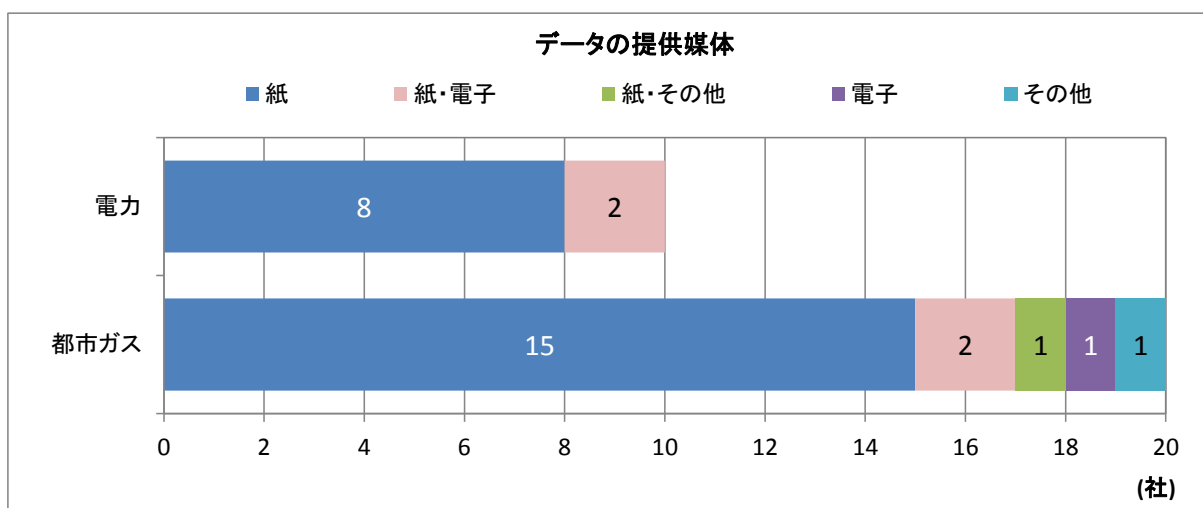


図 7.2.6 データの提供媒体

注：その他は口頭

統一様式の電子データでの受領可能性について、「可」または「可能性あり」と回答した事業者は電力5社、都市ガス14社である。

実施の際には、事業者に対して統一様式の電子データでの提供を要請することとする。

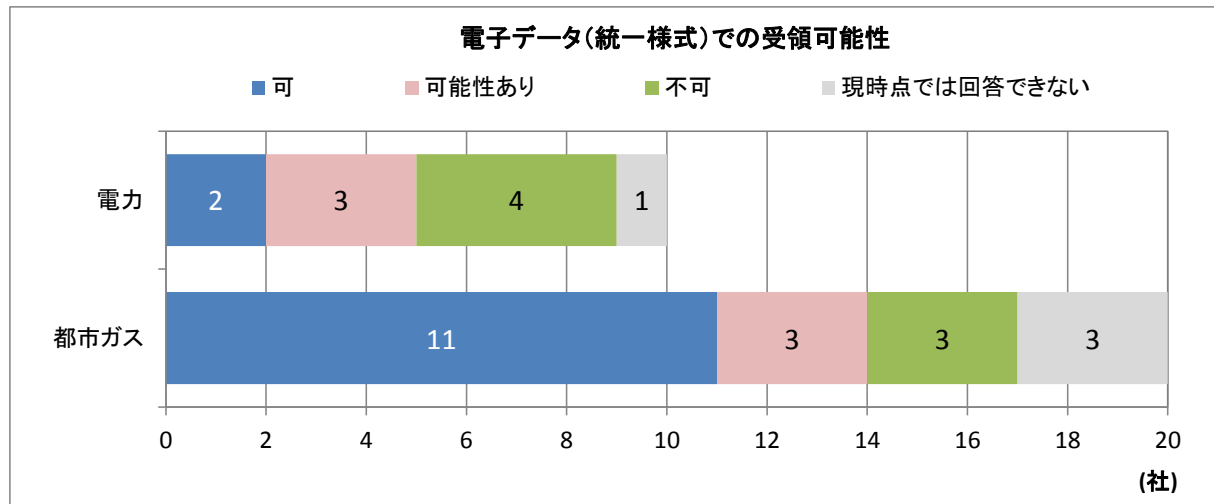


図 7.2.7 電子データ（統一様式）での受領可能性

5) データ提供に要する期間・手数料の把握

事業者によっては回答に長期間（2ヶ月超）を要する可能性がある。現時点では回答できないと回答した事業者も多く、不透明な状況である。なお、照会できる期間が過去13ヶ月分に限定されている事業者もあり、委任状の提出や本人確認が遅れると全期間のデータが得られない可能性もある。

実施の際には、委任状の早期取得に努めるとともに、提出件数や提出時期の見込みを事業者に事前通知することなどにより、受領までの所要期間を短縮するように努めることとする。

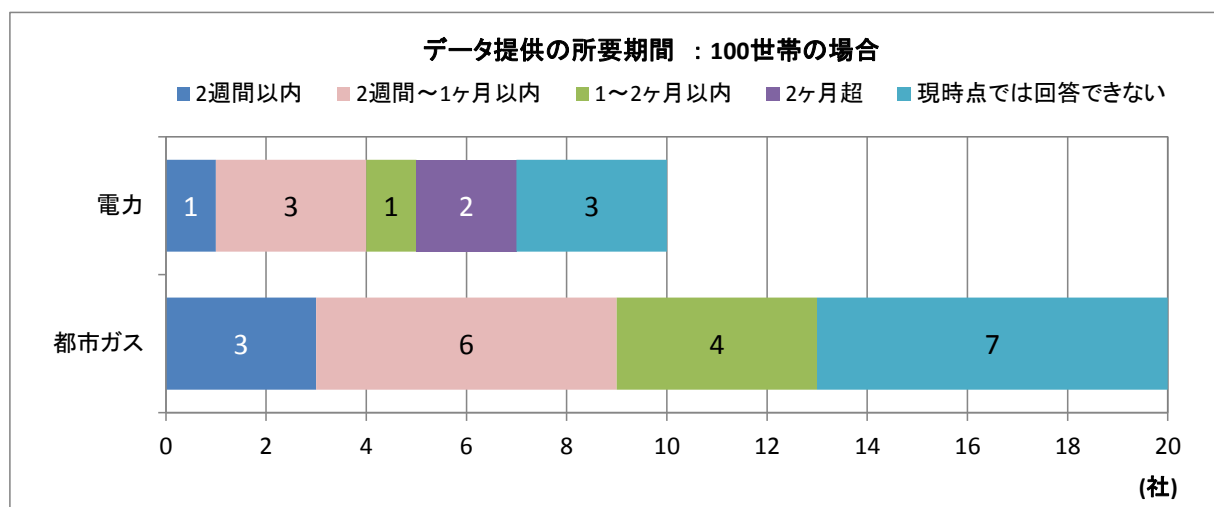


図 7.2.8 データ提供の所要期間（100世帯の場合）

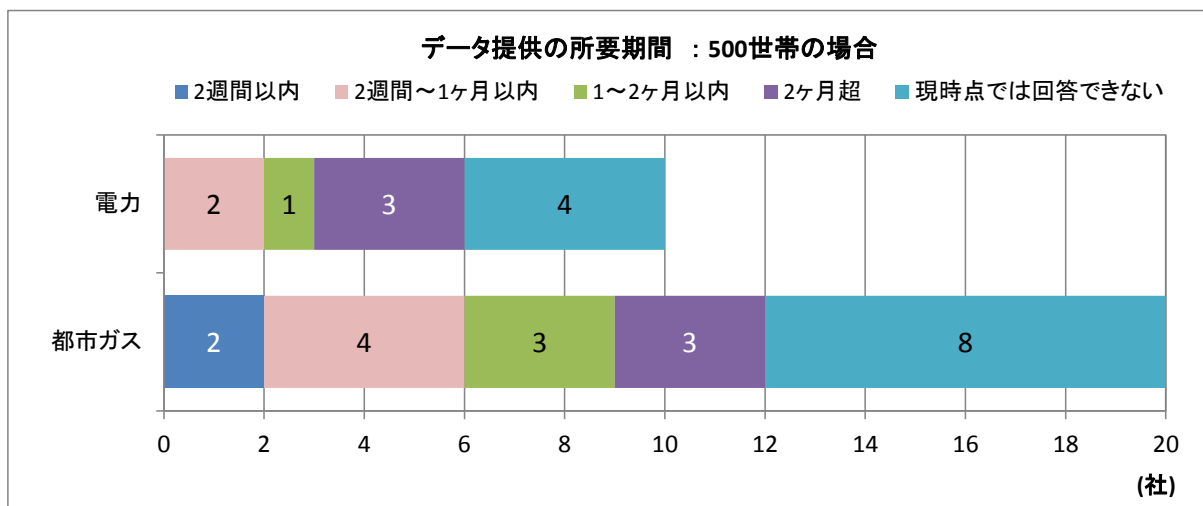


図 7.2.9 データ提供の所要期間 (500 世帯の場合)

手数料については電力 7 社、都市ガス 2 社では無料であり、無料となる可能性がある事業者も計 7 社ある。有料（指定料金）と回答したのは都市ガス 3 社である（2 社が 500 円/件、1 社が実費）。

実施の際には、事業者の定めるルールに則り、手数料を負担することとする。

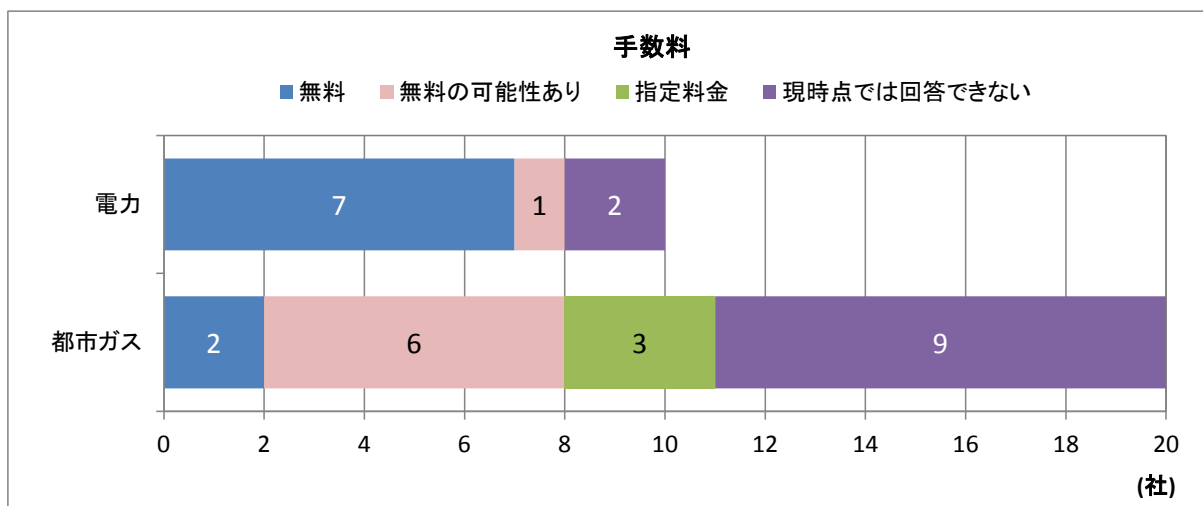


図 7.2.10 手数料の有無

6) まとめ

各検討課題の実施方針（結論）を以下にまとめる。

- 委任状様式は原則として統一化しない。
- 委任状の提出先（窓口）の一本化は概ね可能であり、通常、提出先が一本化されていない事業者であっても事前に可能性を打診する。
- 委任事実の確認のため本人確認書類の添付を必要とする事業者では、委任状方式を採用しない。
- 半数程度の事業者では電子データ（統一様式）で受領できる可能性があり、電子データ（統一様式）での提供を要請する。
- データの受領までに2ヶ月を超える期間を要する可能性があり、委任状の早期取得に努めるとともに、提出件数や提出時期の見込みを事業者に事前通知することなどにより、期間の短縮に努める。
- 手数料を要する場合は、事業者のルールに則って負担する。

委任状方式はエネルギー使用量を正確に把握し、回答負担を軽減する有効な方法と考えられるが、本検討の結果をふまれば、全国試験調査では全面的に採用するのではなく、一部で試行を行い、有効性を検証することが妥当である。具体的には、委任状方式の実施群と非実施群に分け、実施群の委任状提出率、実施群と非実施群の調査協力率、回収率及び有効回答率の比較を行う。候補地域は北海道と四国とする。

事業者からは、委任状の取得による方法を前提とせず、エネルギー使用量等をウェブサイト上で閲覧できるサービスの利用を要望する意見があった。こうしたサービスへの加入を調査世帯に積極的に勧めていく必要がある。

なお、LPガスや灯油についても、供給事業者（配達事業者）からデータを受領できる可能性があると考え、事業者等に対するヒアリングを実施したが、データが確実に受領できる見通しが得られなかったため、委任状方式を採用しない。

7.2.2 調査設計

(1) 調査方式の検討

平成 28 年度以降に本格調査を実現するため、平成 23 年度の本業務における検討では、平成 24～25 年度に試験調査を一部の地域で実施した上で、平成 26～27 年度に全国を対象に本格調査並の規模で試験調査（以下、「全国試験調査」という）を行うこととしていた。その際、調査方式については、全国試験調査においてもインターネット・モニター調査（以下、「IM 調査」という）を想定していた⁶。

しかし、以下の 2 つの理由から、全国試験調査では IM 調査だけでなく、住民基本台帳等から無作為に抽出した世帯に対する調査（以下、「非モニター調査」という）を併せて行うこととする。

- 本格調査については、非モニター調査での実現を目標にしてきたところであり、本格調査の前に非モニター調査の回収率の評価等、必要な検証を行うことが望ましいこと。
- 非モニター調査実施の最大の制約となっていた調査経費が実現可能な範囲に抑えられる見通しが得られたこと。

IM 調査でも、平成 24～25 年度試験調査でエネルギー使用量について家計調査等と比較し概ね妥当な結果が得られたところであり、低コスト等の長所を評価すべきであるが、調査モニターの数に制約があり、地域（沖縄等）によっては必要なサンプルを確保できない可能性がある。

非モニター調査にはコスト以外の課題もある。一般に若年層（特に都市部の単身世帯）の調査協力が得られにくいと言われており、調査結果に偏りが生じるおそれもある。総務省でも、全国消費実態調査の補完として、全国単身世帯収支実態調査を IM 調査で実施している。

全国試験調査では 2 つの調査方式の長所・短所をふまえ、両方式を併用することとする。

なお、全国試験調査の実施にあたり、総務大臣の承認を得る必要がある。承認を得るための協議の過程で調査方式は見直される可能性があることに留意されたい。

⁶ 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）p165

表 7.2.5 調査方式の長所・短所

調査方式	長所	短所
IM 調査	<ul style="list-style-type: none"> 非モニター調査に比べ、低コストである。 回収率を評価済みである（想定以上の結果を得た）。 家計調査等と比較し概ね妥当な結果が得られている 	<ul style="list-style-type: none"> 調査モニターの数に制約があり、地域によっては必要なサンプルを確保できない可能性がある。 母集団の偏り（適格性）が懸念されやすい。
非モニター調査	<ul style="list-style-type: none"> 母集団の適格性が高い。 本調査に必要な調査世帯数を確実に確保できる。 	<ul style="list-style-type: none"> IM 調査に比べ高コストである。 回収率が未評価である。 一般に若年層（特に単身世帯）の調査協力が得られにくい。

(2) 調査概要

全国試験調査では、平成 26 年 10 月から 27 年 9 月の 1 年間のエネルギー使用量調査（月次調査）及び 2 回の属性調査（冬季調査・世帯調査）を行う。

実施にあたり、前述の通り住民基本台帳からの無作為抽出による調査（非モニター調査）とインターネット・モニター調査（IM 調査）との 2 方式を併用する。

目標回収数を 8,000 世帯とし、各方式の割合を 5 割とする。平成 24～25 年度試験調査の実績を踏まえ、IM 調査の回収率を 57.5%と想定する⁷。非モニター調査については、IM 調査より低めになると見込まれることから 50%と想定する。以上により、調査世帯数（初回の配布・配信数）は非モニター調査 8,000 世帯、IM 調査 7,000 世帯となる。

非モニター調査では調査地点を 400 地点設定し、調査地点のある自治体の住民基本台帳から名簿を作成した上で、1 地点につき 20 世帯を選定する。具体的には調査員が訪問して調査を依頼する。調査協力が得られた世帯に対して、調査票を配布する。調査票の回収は調査員の訪問、郵送あるいはオンライン回答（IM 調査の回答用ウェブサイトへ誘導）により行う。

委任状方式については非モニター調査の一部（北海道・四国を候補とする）で試行し、有効性を検証する。

⁷ 平成 24～25 年度試験調査では、建て方別世帯類型別に回収率の差が見られたため、想定世帯数分布で加重平均した。

表 7.2.6 調査概要

項目	非モニター調査	IM調査
調査期間	平成26年（2014年）10月～平成27年（2015年）9月	
母集団	住民基本台帳	インターネット調査モニター
目標回収数	4,000世帯（5割）	4,000世帯（5割）
想定回収率	50%	57.5%
調査世帯数 （初回配布・配信数）	8,000世帯	7,000世帯
調査地点数	400地点（20世帯/地点）	—
調査方法 （配布・回収）	<ul style="list-style-type: none"> 調査員による配布 調査員または郵送による回収、あるいはオンラインによる回答 	インターネット調査
委任状方式	一部（北海道・四国を候補とする）で試行する。	実施しない（ウェブ閲覧サービスの利用推奨のみ）。
備考		調査世帯の要件を満たすことを確認するため、事前調査を行う。

表 7.2.7 調査スケジュール

調査方式	平成26年（2014年）							平成27年（2015年）									
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
非モニター調査	→ 名簿作成			→ 訪問 依頼	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				□		☆	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	☆	★
IM調査				→ 依頼 (事前調査)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
										◆					◆		

注：凡例は以下の通り。

- エネルギー使用量調査 ◆属性調査（冬季調査・世帯調査） □委任状取得（一部）
- ★郵送回収（※） ☆調査員訪問回収（※） ※あるいはオンライン回答

(3) 検証事項

全国試験調査で想定している検証事項は以下の通りである。

- 非モニター調査の回収率の評価
- IMモニター調査と非モニター調査間の調査結果の比較
- エネルギー供給事業者からエネルギー使用量のデータを取得する方法（委任状方式）の検

証

- 家計調査結果等との比較による調査結果の妥当性の確認
- 地方別集計値に基づく全国値の推計と妥当性の確認
- 調査項目の評価と見直し

(4) 目標回収数の考え方

全国計の目標回収数を 8,000 世帯とした理由は以下の通りである。

- 平成 24～25 年度試験調査の評価結果から、エネルギー消費量の集計値を標準誤差率 5% 以内の精度で得るには、集計区分ごとに 50～90 世帯程度が必要である。(詳細は 5.2(3) (p86～) を参照)
- 集計区分数は、建て方別 (2 区分) とその他の主要属性別 (6～8 区分程度) の組み合わせによる 12～16 区分程度が標準的である。
- このため、各地方で 600～1,440 世帯程度 (50～90 世帯×12～16 区分) が必要である。
- 地方区分数は、既存統計調査 (国勢調査、家計調査、全国消費実態調査、住宅・土地統計調査) と同じ 10 区分とする。
- 以上から、全国で、最低でも 6,000 世帯 (600 世帯/地方×10 地方) が必要である。
- しかし、この数では上記の精度での集計値が得られないケースも想定されることから、ここで 10 地方のうち最も世帯数の多い関東甲信において上述の範囲 (600～1,440 世帯程度) の上限に近い水準を確保することを目指し、追加世帯数を設定する。
- 具体的には、全国計の追加世帯数を地方別世帯数で比例配分したときに、関東甲信の追加世帯数が 800 程度になるように設定する。関東甲信の一般世帯数割合は 37.2% (平成 22 年国勢調査) であるため、全国計で 2,150 世帯 ($800 \div 0.372 \approx 2,150$) となる。
- これを参考に、ここでは全国計の追加世帯数を 2,000 世帯 (比例配分数の最大 : 関東甲信 1,340 世帯、同最小 : 沖縄 20 世帯) とし、均等配分の 6,000 世帯と合わせて 8,000 世帯とする。

(5) 調査方式別の抽出方法

1) 住民基本台帳からの無作為抽出による調査 (非モニター調査)

i) 概要

層化多段無作為抽出法で住民基本台帳から合計 8,000 世帯を選定する。1 調査地点あたりの世帯数を 20 世帯とし、合計 400 地点を抽出する。

ii) 層設定

選定に際し、全国を地方 (10 区分) 及び都市階級 (3 区分) で、30 層に層化する。

<地方（10区分）>

北海道：	北海道
東北：	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
関東甲信：	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県
北陸：	新潟県、富山県、石川県、福井県
東海：	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
近畿：	滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
中国：	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
四国：	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
九州：	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県
沖縄：	沖縄県

<都市階級（3区分）>

①都道府県庁所在市（東京都は区部）及び政令指定都市

②人口 5 万人以上の市

③人口 5 万人未満の市及び町村

※都市階級における市区町村の別は平成 22 年国勢調査による。

なお、平成 24～25 年度調査（インターネット・モニター調査）では建て方及び世帯類型で層設定を行ったが、住民基本台帳からの抽出の場合、事前に建て方及び世帯類型を正確に把握することは困難であることから、これらによる層設定は行わない。

iii) 層別の調査地点数の決定

400 地点のうち、各地方に 30 地点ずつ割り当てる。残り 100 地点を世帯数（平成 22 年国勢調査の一般世帯数）で比例配分し、各地方 31～66 地点とする。さらに、各地方において都市階級別世帯数による比例配分を行い、各層の調査地点数を決定する。

表 7.2.8 層別調査地点数（非モニター調査）

地方	都市階級①	都市階級②	都市階級③	合計
北海道	13	13	9	35
東北	11	16	10	37
関東甲信	30	31	5	66
北陸	13	13	8	34
東海	13	23	5	41
近畿	19	24	4	47
中国	12	18	6	36
四国	14	8	11	33
九州	17	13	10	40
沖縄	8	14	9	31
全国計	150	173	77	400

iv) 抽出

調査地点及び調査世帯の抽出には無作為性の確保が必要であり、一例として以下のような方法がある。

1. 各層から等間隔抽出法によって該当世帯数番目の世帯が含まれる市区町村を抽出する。なお、抽出に際しての市区町村の配列順序は平成 22 年国勢調査時の市区町村コードによる。
2. 各市区町村から調査地点を乱数表により抽出する。なお、当該市区町村に複数の調査地点がある場合は、等間隔抽出法により調査地点を抽出する。
3. 調査地点の住民基本台帳から等間隔抽出法により調査世帯を抽出する。

2) インターネット・モニター調査（IM 調査）

非モニター調査と同様に、全国を地方別都市階級別に 30 層に層化し、民間事業者が保有・管理するインターネット調査モニターの調査協力世帯から合計 7,000 世帯を抽出する。地方別の調査世帯数については非モニター調査の調査世帯数に近似させる。さらに、都市階級別には一般世帯数による比例配分を行う。

(6) 調査方式別調査世帯数

調査方式別の層別調査世帯数を表 7.2.9 に示す。また、調査方式別地方別の目標回収数を表 7.2.10 に示す。

表 7.2.9 層別調査世帯数

地方	非モニター調査				IM調査				合計
	都市階級①	都市階級②	都市階級③	小計	都市階級①	都市階級②	都市階級③	小計	
北海道	260	260	180	700	220	221	159	600	1,300
東北	220	320	200	740	198	261	181	640	1,380
関東甲信	600	620	100	1,320	526	557	87	1,170	2,490
北陸	260	260	160	680	235	232	133	600	1,280
東海	260	460	100	820	234	391	95	720	1,540
近畿	380	480	80	940	324	416	70	810	1,750
中国	240	360	120	720	218	300	112	630	1,350
四国	280	160	220	660	239	149	192	580	1,240
九州	340	260	200	800	312	227	171	710	1,510
沖縄	160	280	180	620	134	258	148	540	1,160
全国計	3,000	3,460	1,540	8,000	2,640	3,012	1,348	7,000	15,000

表 7.2.10 目標回収数

地方	非モニター調査	IM調査	合計
北海道	345	345	690
東北	365	365	730
関東甲信	670	670	1,340
北陸	340	340	680
東海	410	410	820
近畿	465	465	930
中国	360	360	720
四国	330	330	660
九州	405	405	810
沖縄	310	310	620
全国計	4,000	4,000	8,000

(7) 調査事項の見直し

全国試験調査の実施にあたり、平成 24～25 年度試験調査の評価結果をふまえ、調査事項の見直しを行う。主な見直しポイントは以下の通りである。

※括弧内に示す設問番号は、平成 24～25 年度試験調査の調査票に対応。

○ エネルギー消費量への影響度が小さく、回答負担が大きいと考えられる調査項目を除外する。

- 給湯器が潜熱回収型か否か（世帯調査・問 22-2）
- 給湯器の製造時期（世帯調査・問 23）
- 台所用コンロの製造時期（世帯調査・問 26）

○ 回答負担を軽減するため設問形式等を見直す。

- 各世帯員の年齢を、実数値から選択肢に変更する。（世帯調査・問 2）
- 家電機器（テレビ、冷蔵庫、エアコン）の製造時期を、実数値から選択肢に変更する。（世帯調査・問 10、13、16）
- 浴室乾燥機の使用台数について、電気と温水式の 2 種類調査しているが、方式の回答は難易度が高いため区分を廃止し「浴室乾燥機」に一本化する。（世帯調査・問 18）

○ エネルギー消費量の的確な把握の観点から、調査項目を追加する。

- 電気の付加的な契約による使用量等の別項目化
 - ◇ 深夜電力、融雪用電力等の特定の用途に使用される契約がある世帯では、主契約分との合計値を回答する仕組みとなっていた。別に回答欄をもうけることによって、計算の必要性をなくすとともに、用途推計の精度を向上させる。（エネルギー使用量調査）
- 太陽光発電の発電量
 - ◇ 発電量と売電量の両方を調査し、自家消費分を特定することで、太陽光発電使用世帯の電気消費量を把握する。（エネルギー使用量調査）
- 自動車の走行距離
 - ◇ ガソリン・軽油の購入量には必ずしも世帯員の小遣い等による購入が含まれないと考えられる。そこで年間走行距離（概数）を新たに調査し、既存調査項目である実燃費と併せて燃料使用量の推計を行い、購入量調査結果と比較し、妥当性を検証する。（世帯調査・問 29）

○ エネルギー消費量に対する影響が大きいと考えられる項目を追加する。

- 機器の使用時間
 - ◇ 機器の使用時間が長いほど、エネルギー消費量は大きくなる。そこで、最も良く使う暖房機器、エアコン（1 台目）、テレビ（1 台目）について、使用時間を調査する。実数値では回答の難易度が高いため、選択肢とする。暖房機器については冬季調査、エアコンとテレビについては世帯調査に追加する。
- 住宅の窓の種類
 - ◇ 住宅の断熱性能が高いほど、暖房用のエネルギー消費量が少ないと考えられる。し

かし、断熱材の有無や厚さは回答が困難である。ここでは住宅・土地統計調査（総務省）を参考に、窓の種類（複層ガラス、二重サッシの有無）を把握する。世帯調査の住宅属性事項に追加する。

○ 省エネルギー行動に関する設問（計 26 項目）について以下の見直しを行う。

- エネルギー消費量への影響が小さい 6 項目を除外する。
 - ◇ 入浴「節湯型機器（節水シャワーヘッド等）を取り付けている」（冬季調査・問 7）
 - ◇ 入浴「入浴していないときは浴槽のフタを閉めている」（冬季調査・問 7）
 - ◇ 給湯「洗面で使うお湯の温度を 40℃以下にしている」（冬季調査・問 10）
 - ◇ 冷蔵庫「冷蔵庫は壁から離して設置している」（世帯調査・問 14）
 - ◇ エアコン「エアコンの室内機のフィルターを掃除している（自動清掃機能付きを使用している）」（世帯調査・問 17）
 - ◇ エアコン「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）」（世帯調査・問 17）
- 冷蔵庫、便座及びパソコンに項目が集中しているため、これらの機器に係る項目のうち、優先度の低い項目 4 項目を除外する。
 - ◇ 冷蔵庫「冷蔵庫の扉の開閉をできるだけ少なくしている」（世帯調査・問 14）
 - ◇ 便座「トイレの使用後はふたを閉めるようにしている」（世帯調査・問 19）
 - ◇ 便座「温水洗浄（暖房）便座のタイマー節電機能を利用している」（世帯調査・問 19）
 - ◇ パソコン「パソコンは省エネモード／節電設定に切り替えている」（世帯調査・問 19）
- 以下の項目については、実施による製品の故障リスクがあるため、除外する。
 - ◇ エアコン「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」（世帯調査・問 17）
- 以下の項目については、暖房と同様に、実数値の調査項目として独立させる。
 - ◇ エアコン「冷房設定温度は 28℃以上に設定している」（世帯調査・問 17）
- 入浴、給湯、調理、自動車について各 1 項目を新たに設定する。
 - ◇ 入浴「シャワーは不必要に流したままにしないように心がけている」
 - ◇ 給湯「食器を手で洗うときは、お湯を流したままにせず、たらいなどに貯めている」
 - ◇ 調理「鍋ややかんでお湯を沸かすときは適量を心がけている」
 - ◇ 自動車「自動車をゆっくり加速させるなど、燃費の良い運転を心がけている」
- 行動の定義の明確化等の観点から、行動の内容を表す文章の見直しを行う。

なお、非モニター調査では紙媒体の調査票を使用する。回答の負担を軽減するため、次に回答する設問への誘導など、調査票の改善を行っている。

(8) 承認申請支援

全国試験調査を一般統計調査として実施するためには、総務大臣の承認を得る必要があるため、承認申請に必要な資料の検討（調査票の改訂を含む）を行った。全国試験調査の調査票案については、資料編（10.2（p169～））に示す。

8. 家庭部門 CO2 排出構造把握に係る検討会の設置

本業務の実施にあたり、家庭部門のエネルギー消費実態や統計に関する有識者 7 名で構成する検討会を設置し、3 回開催した。

表 4 平成 25 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	(座長) 中上 英俊 株式会社住環境計画研究所 代表取締役会長 (委員) 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 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 西尾 雄彦 大阪ガス株式会社リビング事業部 東京担当部長 桑原 廣美 公益財団法人 全国生活衛生営業指導センター 研修部長 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 美添 泰人 青山学院大学経済学部 教授	
開催 状況	第 1 回 平成 25 年 7 月 16 日 (火)	経済産業省別館共用会議室
	第 2 回 平成 25 年 12 月 26 日 (木)	経済産業省別館共用会議室
	第 3 回 平成 26 年 3 月 4 日 (火)	経済産業省別館共用会議室

9. まとめ

9.1 インターネット・モニター（IM）調査による試験調査の実施

全国規模の試験調査実施に向けた予備的検討として、関東甲信と北海道を対象地域として実施した「家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査試験調査」の実施方法、回収結果、データ審査結果を取りまとめた。

試験調査のデータ審査では、燃料購入量に関して、自動車用燃料では小遣い等による購入分が把握できないなどの課題があることがわかった。平成 26 年度から実施予定の全国規模の調査では年間走行距離を併せて調査し、実燃費、燃料購入量の回答と比較する等の審査を実施する必要がある。

9.2 試験調査の集計結果

(1) 集計結果

試験調査の集計結果は、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推進や立案、削減計画の策定などの基礎資料を得ることを目的にしており、それらの検討に活用する主要な結果を取り纏めた。本集計結果から、調査対象地域の関東甲信、北海道における二酸化炭素排出量の季節変動、排出量のエネルギー種別、用途別の内訳、世帯類型別のばらつき等が明らかにするとともに、省エネルギー行動実施状況別の排出量の違い等を把握した。なお調査データをより有効に活用するための集計項目については検討の余地があり、今後の課題である。

(2) 用途推計と推計精度の向上に関する検討

試験調査で把握した各エネルギー種から用途別エネルギー消費量を推計した。平均で見ると概ね妥当な結果を示していると思われるものの、推計方法の一部に課題が残っており、用途推計方法の確立、推計精度の検証が今後の課題である。

9.3 試験調査結果等の分析

(1) 12 カ月連続調査方式の評価

試験調査の回収率は関東甲信が 61.8%、北海道が 56.9%であり、類似の調査の回収率を上回る回収率であった。またデータ審査による除外率は 10～15%であり、調査精度を確保することができたと考えられる。回答の督促等も回収率向上に寄与したと考えられることから、それらの知見を平成 26 年度から実施予定の全国規模の調査設計に活用する。

(2) 必要標本数の評価

試験調査の世帯類型別、世帯員数別など 5 項目の主要集計項目において、標準誤差率が概ね 5% 以内に収まるか否かにより、必要標本数を評価したところ、概ね 50～90 世帯が必要な標本数であることがわかった。この必要標本数は平成 26 年度から実施予定の全国規模の調査設計の目標回収率決定の為に参考データとして活用する。

(3) 調査項目の評価

試験調査で調査した調査項目について必要性の評価を行った。評価には推計精度が比較的高い世帯を対象にし、重回帰分析を用いて統計的に評価を行った。その結果多くの調査項目が必要と評価された。一方、必要性が低いと評価された調査項目が 8 問あり、本格試験調査では削除した。

9.4 既存統計調査との比較・検証

試験調査の都市ガス普及率は、関東甲信は母集団の都市ガス普及率に合わせて調査を依頼したため、都市ガス普及率の母集団からの乖離は少ない結果となった。北海道はサンプル数の余裕がなかったため、調査依頼の際に母集団の都市ガス普及率を考慮しなかった。その結果、調査世帯が都市部に偏り、都市ガス普及率が母集団に比べて高い結果となった。これらの結果を踏まえ、平成 26 年度から実施予定の全国規模の試験調査では、都市階級別にサンプリングを実施する計画とした。

9.5 全国調査の設計

平成 26 年度から実施予定の全国規模の試験調査に向けて、以下の業務を行った。

- 太陽光発電発電量把握の検討
- エネルギー供給事業者のデータを活用する方法（委任状方式）に関する検討
- 調査設計

(1) 太陽光発電発電量把握の検討

太陽光発電の発電量は、回答が困難と予想されたため、平成 24～25 年度試験調査では売電量のみを調査したところである。しかし、全国での普及率は 2%を超え、今後のさらなる普及が期待されているところであり、発電量を調査し、家庭全体の電気の使用量を把握する必要がある。

平成 24～25 年度試験調査における太陽光発電使用世帯に対して、発電量の把握可能性を調査した結果、100 世帯中 69 世帯が過去の月別発電量を専用モニター装置等で閲覧できることを確認している。また、100 世帯中 46 世帯は過去 12 ヶ月分の月別発電量を、一括で回答できている（無効回答を除く）。また、発電量の標準偏差は小さく、40 世帯程度の有効データで、太陽光発電の発電量の統計値を得ることができる。以上の結果、太陽光発電の発電量を本調査の調査事項に追加することにより、有効なデータを得られると考えられる。

(2) エネルギー供給事業者のデータを活用する方法（委任状方式）に関する検討

本調査の中心的な調査事項である毎月のエネルギー使用量等について、調査世帯の委任により、エネルギー供給事業者（電力会社、ガス会社）が保有しているデータを提供していただくこと（委任状方式）により、回答の負担を軽減できる可能性がある。

実査にあたっての具体的な検討課題を設定し、エネルギー供給事業者 30 社（電力 10 社、都市

ガス 20 社) に対するアンケート調査を行い、実施方針をまとめている。

結論としては、全国規模の試験調査では全面的に採用するのではなく、一部で試行を行い、有効性を検証することが妥当である。なお、LP ガスや灯油については委任状方式を採用しない。

(3) 調査設計

全国規模の試験調査では、平成 26 年 10 月から 27 年 9 月の 1 年間のエネルギー使用量調査（月次調査）及び 2 回の属性調査（冬季調査・世帯調査）を行う。

調査方式について検討した結果、住民基本台帳からの無作為抽出による調査（非モニター調査）とインターネット・モニター調査（IM 調査）を併用することとする。

目標回収数と調査世帯数の設定に関する検討をふまえ、目標回収数を全国計で 8,000 世帯、両方式合計の調査世帯数を 15,000 世帯とする。

調査事項については、平成 24～25 年度試験調査の評価結果等から調査項目の除外、追加等の見直しを行っている。また、本調査を一般統計調査として実施するため、総務省に対する承認申請に必要な資料の検討（調査票の改訂を含む）を行っている。

表 9.5.1 調査概要

項目	非モニター調査	IM調査
調査期間	平成26年（2014年）10月～平成27年（2015年）9月	
母集団	住民基本台帳	インターネット調査モニター
目標回収数	4,000世帯（5割）	4,000世帯（5割）
想定回収率	50%	57.5%
調査世帯数 （初回配布・配信数）	8,000世帯	7,000世帯
調査地点数	400地点（20世帯/地点）	—
調査方法 （配布・回収）	<ul style="list-style-type: none"> 調査員による配布 調査員または郵送による回収、あるいはオンラインによる回答 	インターネット調査
委任状方式	一部（北海道・四国を候補とする）で試行する。	実施しない（ウェブ閲覧サービスの利用推奨のみ）。
備考		調査世帯の要件を満たすことを確認するため、事前調査を行う。

表 9.5.2 層別調査世帯数

地方	非モニター調査				IM調査				合計
	都市 階級①	都市 階級②	都市 階級③	小計	都市 階級①	都市 階級②	都市 階級③	小計	
北海道	260	260	180	700	220	221	159	600	1,300
東北	220	320	200	740	198	261	181	640	1,380
関東甲信	600	620	100	1,320	526	557	87	1,170	2,490
北陸	260	260	160	680	235	232	133	600	1,280
東海	260	460	100	820	234	391	95	720	1,540
近畿	380	480	80	940	324	416	70	810	1,750
中国	240	360	120	720	218	300	112	630	1,350
四国	280	160	220	660	239	149	192	580	1,240
九州	340	260	200	800	312	227	171	710	1,510
沖縄	160	280	180	620	134	258	148	540	1,160
全国計	3,000	3,460	1,540	8,000	2,640	3,012	1,348	7,000	15,000

10. 資料編

10.1 平成 24～25 年度試験調査 調査票



政府統計

統計法に基づく国の
統計調査です。調査票
情報の秘密の保護に
万全を期します。

家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査試験調査 エネルギー使用量調査票 <平成 24 年 10 月分>

問 1 あなたのお宅で使用している機器・設備について、平成 24 年 10 月 1 日時点の状況をお答えください。暖房機器や融雪機器については、冬季に使用予定のものを含めてお答えください。

【あてはまるものすべてに○】

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | 電気式の暖房機器 |
| 2 | 電気式の給湯機器（エコキュート、電気温水器） |
| 3 | 電気式の台所用コンロ（IH クッキングヒーター等） |
| 4 | 電気式の融雪機器（ロードヒーティング等） |
| 5 | 都市ガスを使用する暖房機器 |
| 6 | 都市ガスを使用する給湯機器 |
| 7 | 都市ガスを使用する台所用コンロ |
| 8 | 都市ガスを使用する発電・給湯設備（エコウィル、燃料電池（エネファーム）） |
| 9 | 都市ガスを使用する融雪機器 |
| 10 | LP ガスを使用する暖房機器 |
| 11 | LP ガスを使用する給湯機器 |
| 12 | LP ガスを使用する台所用コンロ |
| 13 | LP ガスを使用する発電・給湯設備（エコウィル、燃料電池（エネファーム）） |
| 14 | LP ガスを使用する融雪機器 |
| 15 | 灯油を使用する暖房機器 |
| 16 | 灯油を使用する給湯機器 |
| 17 | 灯油を使用する融雪機器 |
| 18 | 太陽熱温水器・太陽熱利用給湯システム（暖房兼用を含む） |
| 19 | 住宅用太陽光発電システム(※) |
| 20 | いずれも使用していない |

※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。

集合住宅の共用部に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きます。

問 1-2 <問 1 で住宅用太陽光発電システムを使用とお答え頂いた方>
太陽電池の総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 位まで記入してください。

【数値を記入】

	kW
--	----

問 2 お宅では、以下の燃料を暖房、給湯、炊事等の生活用の燃料として使用していますか。

※調湿、脱臭用の炭など燃料以外の目的で使用するものを除きます。

【あてはまるものすべてに○】

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

【関東甲信】

問3 平成24年10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についてもお答えください。

※実際の使用期間に関わらず、「24年10月分」と記載されている検針票をもとにお答えください。

※検針票が2枚以上に分かれている場合は、合計してお答えください。

※LPガスの使用量は小数点第1位までお答えください。ただしLPガスの使用量が整数で記載されている場合や、LPガスの使用量以外の項目は整数でお答えください。

※ガスを使っていない場合は「0」とお答えください。

※「検針日」は「日」のみをお答えください。

【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4 平成24年10月の灯油、ガソリン、軽油の購入量、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いてください。

※灯油について、電気やガスと同様の検針票がある場合は検針票に記載されている使用量をお答えください。

※当月中に購入していない燃料については「0」とお答えください。

【数値を記入】

	購入量 [リットル]	支払金額 [円]
灯油		
ガソリン		
軽油		

問5 平成24年10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 type="text"/> 人から <input type="text"/> 人へ
2	転居した	
3	住宅を増築した	
4	住宅を建て替えた	
5	太陽光発電を導入した	→ 太陽電池の総容量をお答えください <input type="text"/> kW
6	ガスエンジン発電・給湯器（エコウィル）を導入した	
7	燃料電池（エネファーム）を導入した	
8	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
9	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
10	旅行等で5日間以上、世帯員全員が不在の日があった	
11	その他（具体的に： _____)	
12	とくになし	



政府統計

統計法に基づく国の
統計調査です。調査票
情報の秘密の保護に
万全を期します。

家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査試験調査
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についてもお答えください。

※実際の使用期間に関わらず、「〇年〇月分」と記載されている検針票をもとにお答えください。

※検針票が2枚以上に分かれている場合は、合計してお答えください。

※LPガスの使用量は小数点第1位までお答えください。ただしLPガスの使用量が整数で記載されている場合や、LPガスの使用量以外の項目は整数でお答えください。

※ガスを使っていない場合は「0」とお答えください。

※「検針日」は「日」のみをお答えください。

【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、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いてください。

※灯油について、電気やガスと同様の検針票がある場合は検針票に記載されている使用量をお答えください。

※当月中に購入していない燃料については「0」とお答えください。

【数値を記入】

	購入量 [リットル]	支払金額 [円]
灯油		
ガソリン		
軽油		

問 3 ○年○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 type="text"/> 人から <input type="text"/> 人へ |
| 2 | 転居した | |
| 3 | 住宅を増築した | |
| 4 | 住宅を建て替えた | |
| 5 | 太陽光発電を導入した | → 太陽電池の総容量をお答えください <input type="text"/> kW |
| 6 | ガスエンジン発電・給湯器（エコウィル）を導入した | |
| 7 | 燃料電池（エネファーム）を導入した | |
| 8 | 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 |
| 9 | 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 |
| 10 | 旅行等で5日間以上、世帯員全員が不在の日があった | |
| 11 | その他（具体的に： | ） |
| 12 | とくになし | |



政府統計
統計法に基づく国の
統計調査です。調査票
情報の秘密の保護に
万全を期します。

家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査試験調査
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、最も近いものをお答えください。

【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、セントラル暖房機の保有状況をお答えください。

<個別暖房機器>

※床暖房は使用している部屋数をお答えください。

※電気蓄熱暖房器は、夜間時間帯に電力を通电して本体内部の蓄熱材（蓄熱レンガ）に熱エネルギーとして蓄え、暖房に利用する暖房機器を指します。

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」をご記入ください
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
	5. 電気床暖房	室
ガス	6. ガスストーブ類	台
	7. ガス温水床暖房	室
灯油	8. 灯油ストーブ類	台
	9. 灯油温水床暖房	室

<セントラル暖房機>

※セントラル暖房機は熱源機（ボイラ等）と各部屋の放熱器を温水配管で接続し、各部屋を暖房するシステムを指します。

	保有状況 【一つに○】		熱源 【一つに○】		
	ある	ない	電気	ガス	灯油
セントラル暖房機	1	2	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ください。

【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・電気) 電気床暖房
6	(熱源・ガス) ガスストーブ類
7	(熱源・ガス) ガス温水床暖房
8	(熱源・灯油) 灯油ストーブ類
9	(熱源・灯油) 灯油温水床暖房
10	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、問3で選択肢3以外を選択した方>

最も使用時間の長い暖房機器の設定温度について、あてはまるものをお答えください。

【一つに○】

1	設定している → 具体的に： <input type="text"/> ℃
2	設定できない
3	わからない

問5 <問1で選択肢1~4のいずれかを選択した方>

あなたのお宅の室数と、暖房する室数をお答えください。

【数値を記入】

室	室数	うち暖房する室数
1.家族が集まって過ごす部屋(LDK等)	室	室
2.その他の部屋	室	室

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。

※お風呂を沸かす日数とシャワーだけで済ませる日数は、合計で7日以内としてください。

【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
浴槽に湯をはらず、シャワー だけで済ませる日数	1週間のうち 日

問7 <問6で合計1日以上とお答え頂いた方>

以下の入浴に関わる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ください。

【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(シャワーを使用しない、単身世帯等)
1 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
2 家族が続けて入浴するようにしている		1	2	3
3 入浴していないときは浴槽のフタを閉めている		1	2	3

問8 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9 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 毎日使う 2 週5~6日使う 3 週3~4日使う 4 週1~2日使う 5 ほとんど使わない

問 10 以下の給湯に関わる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ください。

【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（お湯を使用しない等）
1 洗面で使うお湯の温度を40℃以下にしている		1	2	3
2 台所で使うお湯の温度を40℃以下にしている		1	2	3
3 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



政府統計

統計法に基づく国の統計調査です。調査票情報の秘密の保護に万全を期します。

**家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査試験調査
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きます。

【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」を含みます。

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

※「平日」は有職者がいる世帯の場合、世帯で主に家計を支える方の就労日とお考えください。有職者がいない世帯の場合、「平日」は土・日・祝祭日等を除く日とお考えください。

【一つに○】

1	ほぼ毎日いる
2	週 3-4 日いる
3	週 1-2 日いる
4	ほとんどいない

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）の合計をお答えください。

【一つに〇】

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。

※長屋建、テラスハウスは集合住宅とお答えください。

【一つに〇】

1 戸建住宅	2 集合住宅
--------	--------

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。

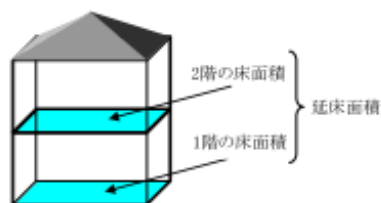
※延床面積とは、建物の各階の床面積の合計です。敷地面積や建築面積とは異なります。

※延床面積の単位は㎡（平方メートル）、あるいは坪数でお答えください。

※小数点以下は四捨五入してください。

【数値を記入】

<input type="text"/>	<input type="text"/>
㎡	坪



家電製品などについてお伺いします。

問9 テレビの使用台数をお答えください。

※月に1回以上使用するものをお答えください。

【数値を記入】

台

問10 <問9でテレビの使用台数を1台以上とお答え頂いた方>

テレビの種類、画面サイズ、製造時期（確認できない場合は購入時期で可※）をお答えください。

※中古のテレビを購入してお使いの場合や、譲り受けたテレビをお使いの場合は、必ず製造時期をお答えください。

	種類 【一つに○】	画面サイズ 【数値を記入】	製造時期（購入時期） 【一つに○】
1台目	1 液晶 2 プラズマ 3 他	インチ	1 把握している→ 西暦 <input type="text"/> 年 2 わからない
2台目	1 液晶 2 プラズマ 3 他	インチ	1 把握している→ 西暦 <input type="text"/> 年 2 わからない
3台目	1 液晶 2 プラズマ 3 他	インチ	1 把握している→ 西暦 <input type="text"/> 年 2 わからない

問 11 <問 9 でテレビの使用台数を 1 台以上とお答え頂いた方>

以下のテレビに関わる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。

※テレビを複数台所有している場合は、最も使用時間が長いテレビについてお答えください。

【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(設定できない等)
1 テレビの明るさを抑えている		1	2	3
2 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

問 12 冷蔵庫(冷凍庫を含む)の使用台数をお答えください。

【数値を記入】

	台
--	---

問 13 <問 12 で冷蔵庫の使用台数を 1 台以上とお答え頂いた方>

冷蔵庫の種類、内容積、製造時期（確認できない場合は購入時期で可※）を教えてください。

※中古の冷蔵庫を購入してお使いの場合や、譲り受けた冷蔵庫をお使いの場合は、必ず製造時期をお答えください。

	種類 【一つに○】	内容積 【数値を記入】	製造時期（購入時期） 【一つに○】
1 台目	1 冷凍冷蔵庫 2 冷蔵庫 3 冷凍庫		1 把握している→ 西暦 <input type="text"/> 年 2 わからない
2 台目	1 冷凍冷蔵庫 2 冷蔵庫 3 冷凍庫		1 把握している→ 西暦 <input type="text"/> 年 2 わからない

問 14 <問 12 で冷蔵庫の使用台数を 1 台以上とお答え頂いた方>

以下の冷蔵庫に関わる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。

※冷蔵庫を複数台所有している場合は、最も容量が大きい冷蔵庫についてお答えください。

【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（設定できない等）
1 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
2 冷蔵庫に物をつめこみ過ぎないようにしている	1	2	3
3 冷蔵庫は壁から離して設置している	1	2	3
4 冷蔵庫の扉の開閉を出来るだけ少なくしている	1	2	3

問 15 エアコンの使用台数をお答えください。

※使用する季節において、月に 1 回以上使用するものをお答えください。

【数値を記入】

	台
--	---

問 16 <問 15 でエアコンの使用台数を 1 台以上とお答え頂いた方>

エアコンの種類、製造時期（確認できない場合は購入時期で可※）をお答えください。

※中古で購入した住宅にお住まいで元々設置されていたエアコンをお使いの場合、中古のエアコンを購入してお使いの場合や譲り受けたエアコンをお使いの場合は、必ず製造時期をお答えください。

	種類【一つに○】	製造時期（購入時期）【一つに○】
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	1 把握している → 西暦 [] 年 2 わからない
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	1 把握している → 西暦 [] 年 2 わからない
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	1 把握している → 西暦 [] 年 2 わからない
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	1 把握している → 西暦 [] 年 2 わからない

問 17 <問 15 でエアコンの使用台数を 1 台以上とお答え頂いた方>

以下のエアコンに関わる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。

※一番使用時間の長いエアコンについてお答えください。

【それぞれ一つに○】

省エネ行動	実施状況	【それぞれ一つに○】		
		実施している	実施していない	該当しない（冷房を使用しない等）
1 エアコンの室内機のフィルターを掃除している（自動掃除機能付きを使用している）		1	2	3
2 冷房設定温度は28℃以上に設定している		1	2	3
3 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
4 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

問 18 以下に掲げる家電製品などの使用台数をお答えください。

※使用する季節において、月に1回以上使用するものをお答えください。

	使用台数 【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 19 <問 18 で温水洗浄便座、パソコン、電気炊飯器、ガス炊飯器の使用台数を 1 台以上とお答え頂いた方>

以下の家電製品などに関わる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。

※複数お使用の場合は、1 台でも実施していれば実施していると回答ください。

【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（設定できない等）
温水洗浄（暖房）便座	1 暖房便座、洗浄温水の設定温度を低めにしている		1	2	3
	2 冬以外は暖房便座機能を使用しない		1	2	3
	3 トイレの使用後はふたを閉めるようにしている		1	2	3
	4 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	5 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
	6 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
	7 モデム・ルータ等を非使用時にOFFにしている		1	2	3
その他	8 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

問 20 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。

※スタンド照明や机に組み込まれた照明は除いてください。

	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

問 21 以下の照明に関わる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。

※1 箇所でも実施していれば実施しているとお答えください。

【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(設定できない等)
1 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
2 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

給湯の状況についてお伺いします。

問 22 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。

※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します。

【あてはまるものすべてに○】

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・風呂釜	
4 ガス小型瞬間湯沸器	
5 灯油給湯器・風呂釜	
6 太陽熱温水器(タンクと集熱部が一体となっているもの)	
7 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。)	
8 ガスエンジン発電・給湯器(エコウィル)	
9 燃料電池(エネファーム)	
10 その他(具体的に: _____)	
11 給湯器・給湯システムはない	

問 22-2 <問 22 で選択肢 3 (ガス給湯器・風呂釜) または 5 (灯油給湯器・風呂釜) をお選びの方>
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○】

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 23 <問 22 で選択肢 11 以外をお選びの方>

主に使用している給湯器の購入時期について、当てはまるものをお答えください。

※中古で購入した住宅にお住まいで、元々設置されていた給湯器をお使いの場合は、その給湯器の設置時期をお答えください。

【一つに○】

1 把握している → 西暦 <input type="text"/> 年
2 わからない

問 24 <問 22 で選択肢 11 以外をお選びの方>

夏季（8月頃）のお宅での入浴状況をお答えください。

※お風呂を沸かす日数とシャワーだけで済ませる日数は、合計で7日以内としてください。

【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
浴槽に湯をはらず、シャワー だけで済ませる日数	1 週間のうち 日

コンロ・調理についてお伺いします。

問 25 台所で使用しているコンロの種類をお答えください。

※カセットコンロや持ち運び可能な IH ヒーターなどで、鍋物等の時のみ使用するものを除きます。

【一つに○】

1	ガスコンロ	
2	IH クッキングヒーター	
3	その他（具体的に：_____）	

問 26 <問 25 で選択肢 5 以外をお選びの方>

台所用コンロの購入時期をお答えください。

※中古で購入した住宅にお住まいで、元々設置されていたコンロをお使いの場合は、そのコンロの設置時期をお答えください。

※中古のコンロを購入してお使いの場合や譲り受けたコンロをお使いの場合は、そのコンロの製造時期をお答えください。

【一つに○】

1	把握している → 西暦 _____ 年
2	わからない

問 27 <問 25 で選択肢 5 以外をお選びの方>

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。

※「平日」は有職者がいる世帯の場合、世帯で主に家計を支える方の就労日とお考えください。有職者がいない世帯の場合、「平日」は土・日・祝祭日等を除く日とお考えください。

【それぞれ数値を記入】

	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

車両の使用状況についてお伺いします。

問 28 自動車、オートバイ・スクーター（二輪車）の使用台数をお答えください。

※専ら業務用（配送等）に使用するものを除きます。ただし、通勤に使用するものは含めてください。

※故障、破損などのため使用できないもの、今後、使用する見込みのないものを除きます。

	使用台数 【数値を記入】
自動車	台
ガソリンを使用するオートバイ・スクーター（原動機付自転車を含む）	台
電動オートバイ・スクーター（電動アシスト自転車を除く）	台

問 29 <問 28 で自動車の使用台数を 1 台以上とお答え頂いた方>

自動車の燃料、年式、排気量、実際の燃費、使用頻度をお答えください。

※年式、排気量は車検証をご確認ください。

	燃料 【一つに○】	年式 【数値を記入】	排気量 【一つに○】 <燃料が 1,2,4 の場合>	実際の燃費 【一つに○】 <燃料が 1,2 の場合>	使用頻度 【一つに○】
1 台 目	1 ガソリン(ハイブリッド車を含む) 2 軽油(ディーゼル)(ハイブリッド車を含む) 3 電気 4 プラグインハイブリッド車(ガソリンと電気) 5 他 (LPG 車、CNG 車等)	西暦 □年	1 660cc 以下 2 661～1000cc 3 1001～1500cc 4 1501～2000cc 5 2001～3000cc 6 3001～4000cc 7 4001cc 以上	1 1L あたり 5km 未満 2 1L あたり 5～10km 3 1L あたり 10～15km 4 1L あたり 15km 以上 5 わからない	1 毎日 2 週 5～6 日 3 週 3～4 日 4 週 1～2 日 5 週 1 日未満
2 台 目	1 ガソリン(ハイブリッド車を含む) 2 軽油(ディーゼル)(ハイブリッド車を含む) 3 電気 4 プラグインハイブリッド車(ガソリンと電気) 5 他 (LPG 車、CNG 車等)	西暦 □年	1 660cc 以下 2 661～1000cc 3 1001～1500cc 4 1501～2000cc 5 2001～3000cc 6 3001～4000cc 7 4001cc 以上	1 1L あたり 5km 未満 2 1L あたり 5～10km 3 1L あたり 10～15km 4 1L あたり 15km 以上 5 わからない	1 毎日 2 週 5～6 日 3 週 3～4 日 4 週 1～2 日 5 週 1 日未満
3 台 目	1 ガソリン(ハイブリッド車を含む) 2 軽油(ディーゼル)(ハイブリッド車を含む) 3 電気 4 プラグインハイブリッド車(ガソリンと電気) 5 他 (LPG 車、CNG 車等)	西暦 □年	1 660cc 以下 2 661～1000cc 3 1001～1500cc 4 1501～2000cc 5 2001～3000cc 6 3001～4000cc 7 4001cc 以上	1 1L あたり 5km 未満 2 1L あたり 5～10km 3 1L あたり 10～15km 4 1L あたり 15km 以上 5 わからない	1 毎日 2 週 5～6 日 3 週 3～4 日 4 週 1～2 日 5 週 1 日未満

10.2 平成 26～27 年度全国試験調査 調査票案



政府統計
統計法に基づく国の
統計調査です。調査
票情報の秘密の保護
に万全を期します。

家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査全国試験調査 エネルギー使用量調査票 ＜平成 26 年 10 月分＞

問 1 あなたの自宅でふだん使用している機器・設備をお答えください。暖房機器や融雪機器についてはこの冬に使用予定のものを含めてすべてお答えください。

<暖房機器>

【あてはまるものすべてに○】

- | | |
|---|---|
| 1 | 電気式の暖房機器（電気エアコン、電気ストーブ、電気カーペット、電気蓄熱暖房器、電気床暖房など） |
| 2 | ガスを使用する暖房機器（ガスストーブ類、ガス温水床暖房など） |
| 3 | 灯油を使用する暖房機器（灯油ストーブ類、灯油温水床暖房など） |
| 4 | 太陽熱利用暖房システム（注） |
| 5 | 木質系燃料を使用する暖房機器（まきストーブ、ペレットストーブなど） |
| 6 | いずれも使用していない |

（注）太陽熱が不足する際に使用する機器（補助ボイラ等）についてもお答えください（太陽熱暖房の補助に、例えばガスを使用する場合は「2」にも○をつけてください）。

<給湯機器>

※集合住宅の共用部に設置されるものなど、他の世帯と共用のものを除きます。

【あてはまるものすべてに○】

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | 電気式の給湯器（エコキュート、電気温水器など） |
| 2 | ガスを使用する給湯器（ガス給湯器・風呂がま、ガス小型瞬間湯沸器など） |
| 3 | ガスエンジン発電・給湯器（エコウィル）、家庭用燃料電池（エネファーム） |
| 4 | 灯油を使用する給湯器（灯油給湯器・風呂がまなど） |
| 5 | 太陽熱温水器、太陽熱利用給湯システム（注） |
| 6 | いずれも使用していない |

（注）太陽熱が不足する際に使用する機器（補助ボイラ等）についてもお答えください（太陽熱給湯の補助に、例えばガスを使用する場合は「2」にも○をつけてください）。

<台所用コンロ>

※カセットコンロや持ち運び可能な IH ヒーターなどで、鍋物等の時のみ使用するものを除きます。

【あてはまるものすべてに○】

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | 電気式の台所用コンロ（IH クッキングヒーター等） |
| 2 | ガスを使用する台所用コンロ |
| 3 | いずれも使用していない |

<融雪機器>

※お宅だけで光熱費を支払っているものについてお答えください。集合住宅等で共用されるものを除きます。

【あてはまるものすべてに○】

1	電気式の融雪機器（ロードヒーティングなど）
2	ガスを使用する融雪機器
3	灯油を使用する融雪機器
4	いずれも使用していない

<車両>

※もっぱら農業などの業務用に使用するものを除きます。ただし、通勤は含めてください。

【あてはまるものすべてに○】

1	ガソリン・軽油を使用する自動車
2	電気自動車
3	ガソリンを使用するオートバイ・スクーター
4	いずれも使用していない

問2 平成26年10月分の電気の使用状況をお答えください。

※実際の使用期間に関わらず、「26年10月分」と記載されている検針票をもとにお答えください。

【一つに○】

1 付加的な契約（注）無し（検針票は1枚）	2 付加的な契約（注）有り（検針票は2枚以上）
-----------------------	-------------------------

↓

回答欄(A)でご回答ください

↓

(注) 付加的な契約：特定の機器（温水器、大型の冷・暖房機、融雪など）での電気の使用のための契約。それぞれ検針票があります。ただし、太陽光発電の売電契約を除きます。

主な契約について回答欄(A)で、付加的な契約について回答欄(B)で、それぞれご回答ください

回答欄(A)

	使用量 【数値を記入】	金額 【数値を記入】	検針日 【数値を記入】
電気	kWh	円	月 日

回答欄(B) <付加的な契約用>

	使用量 【数値を記入】	金額 【数値を記入】	使用の用途 【あてはまるものすべてに○】				
			給湯	融雪	暖房	冷房	その他
電気（付加的な契約）	kWh	円	1	2	3	4	5

※付加的な契約が複数ある場合は、合計値を記入してください

問3 平成26年10月の太陽光発電の使用の有無をお答えください。使用が有る場合は発電・売却（売電）の電力量、受領金額、太陽電池の総容量をお答えください。

	使用 【一つに〇】	
	有	無
太陽光発電（注）	1	2

（注）集合住宅の共用部に電力を供給するものを除きます。

有の場合

	電力量 【数値を記入】	受領金額 【数値を記入】
発電（注1）	kWh	/
売却（売電）（注2）	kWh	

（注1）表示モニタなどをもとにお答えください。
売却（売電）と期間が整合しなくても構いません。
（注2）「26年10月分」の検針票をもとにお答えください。

	【数値を記入】
太陽電池の総容量（注）	kW

（注）太陽電池の総容量は、小数点第2位で四捨五入し、小数点第1位まで記入してください。

問4 平成26年10月分のガスの使用の有無をお答えください。使用が有る場合は使用量、ガス料金、検針日、ガスの種類、供給事業者の名称をお答えください。

※実際の使用期間に関わらず、「26年10月分」と記載されている検針票をもとにお答えください。

	使用 【一つに〇】	
	有	無
ガス	1	2

有の場合

使用量（注1） 【数値を記入】	ガス料金（注2） 【数値を記入】	検針日 【数値を記入】
※ガスの検針票が複数ある場合は、合計値を記入してください		
m ³	円	月 日

（注1）LPガスの使用量は、小数点第1位までお答えください（整数で記載されている場合を除く）。
（注2）ガス料金には一緒に請求される他の燃料代（灯油等）を含めないでください。

	【一つに〇】	
ガスの種類	1 都市ガス	2 LP（プロパン）ガス

事業者名（注）	【名称を記入】
---------	---------

（注）例）〇〇ガス、△△市ガス局

問5 平成26年10月中の灯油、ガソリン、軽油の購入の有無をお答えください。購入が有る場合は、それぞれ購入量と支払金額をお答えください。

※もっぱら農業などの業務用に使用するものを除きます。ただし、通勤は含めてください。

	購入 【一つに〇】		有の場合 →	購入量 【数値を記入】	支払金額 【数値を記入】
	有	無			
灯油	1	2	→	リットル	円
ガソリン	1	2	→	リットル	円
軽油	1	2	→	リットル	円

問6 平成26年10月中に、旅行等で5日間以上、世帯員全員が不在になることがありましたか。

【一つに〇】

1	あった	2	なかった
---	-----	---	------

ご協力いただき、誠にありがとうございました。



政府統計
統計法に基づく国の
統計調査です。調査
票情報の秘密の保護
に万全を期します。

家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査全国試験調査
エネルギー使用量調査票
＜平成〇年〇月分＞

問1 平成〇年〇月分の電気の使用状況をお答えください。

※実際の使用期間に関わらず、「〇年〇月分」と記載されている検針票をもとにお答えください。

【一つに〇】

1 付加的な契約（注）無し（検針票は1枚）	2 付加的な契約（注）有り（検針票は2枚以上）
-----------------------	-------------------------

（注）付加的な契約：特定の機器（温水器、大型の冷・暖房機、融雪など）での電気の使用のための契約。それぞれ検針票があります。ただし、太陽光発電の売電契約を除きます。

回答欄(A)でご回答ください

主な契約について回答欄(A)で、付加的な契約について回答欄(B)で、それぞれご回答ください

回答欄(A)

	使用量 【数値を記入】	金額 【数値を記入】	検針日 【数値を記入】
電気	kWh	円	月 日

回答欄(B) <付加的な契約用>

	使用量 【数値を記入】	金額 【数値を記入】	使用の用途 【あてはまるものすべてに〇】				
			給湯	融雪	暖房	冷房	その他
電気（付加的な契約）	kWh	円	1	2	3	4	5

問2 平成〇年〇月の太陽光発電の使用の有無をお答えください。使用が有る場合は発電・売却（売電）の電力量、受領金額をお答えください。

太陽光発電	使用 【一つに〇】		電力量 【数値を記入】	受領金額 【数値を記入】
	有	無		
	1	2	発電（注1）	kWh
	有の場合		売却（売電）（注2）	kWh
				円

（注1）表示モニタなどをもとにお答えください。
売却（売電）と期間が整合しなくても構いません。
（注2）「〇年〇月分」の検針票をもとにお答えください。

問3 平成〇年〇月分のガスの使用の有無をお答えください。使用が有る場合は使用量、ガス料金、検針日をお答えください。

※実際の使用期間に関わらず、「〇年〇月分」と記載されている検針票をもとにお答えください。

	使用 【一つに〇】		使用量(注1) 【数値を記入】	ガス料金(注2) 【数値を記入】	検針日 【数値を記入】
	有	無			
ガス	1	2	m ³	円	月 日

(注1) LPガスの使用量は、小数点第1位までお答えください(整数で記載されている場合を除く)。

(注2) ガス料金には一緒に請求される他の燃料代(灯油等)を含めないでください。

問4 平成〇年〇月中の灯油、ガソリン、軽油の購入の有無をお答えください。購入が有る場合は、それぞれ購入量と支払金額をお答えください。

※もっぱら農業などの業務用に使用するものを除きます。ただし、通勤は含めてください。

	購入 【一つに〇】		購入量 【数値を記入】	支払金額 【数値を記入】
	有	無		
灯油	1	2	リットル	円
ガソリン	1	2	リットル	円
軽油	1	2	リットル	円

問5 平成〇年〇月中に、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〇】

1	世帯人数が変化した	→	<input type="text"/> 人	から	<input type="text"/> 人	へ
2	転居した					
3	住宅を増築した					
4	住宅を建て替えた					
5	太陽光発電を導入した(注)	→	太陽電池の総容量をお答えください	<input type="text"/>	キロワット(kW)	
6	ガスエンジン発電・給湯器(エコウィル)を導入した					
7	燃料電池(エネファーム)を導入した					
8	旅行等で5日間以上、世帯員全員が不在の日があった					
9	その他(具体的に:)
10	とくになし					

(注)集合住宅の共用部に電力を供給するものを除きます。太陽電池の総容量は小数点第2位で四捨五入し、小数点第1位まで記入してください。

ご協力いただき、誠にありがとうございました。



政府統計
統計法に基づく国の
統計調査です。調査
票情報の秘密の保護
に万全を期します。

家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査全国試験調査
冬季調査票
＜平成 27 年 3 月末時点＞

お宅での暖房の状況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、最も近いものをお答えください。

【一つに〇】

1 24時間暖房する	2 在室時は暖房する
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 暖房機器はない	→ 問 7 へお進みください

問 2 お宅では、太陽熱利用暖房システムを使用していますか。

【一つに〇】

1 使用している	2 使用していない	→ 問 3 へお進みください
----------	-----------	----------------

問 2-2 をお答えのうえ、問 5 へお進みください（問 3、問 4 の回答は不要です）

問 2-2 太陽熱利用暖房システムに付属する補助暖房機器のエネルギー源をお答えください。

※補助暖房機器は、太陽熱が不足する際に加温するために用意された機器（ボイラ、ファンコンベクタ等）を指します。別途、使用するエアコンやストーブ等を除きます。

【一つに〇】

1 電気	2 ガス	3 灯油	4 補助暖房機器はない
------	------	------	-------------

問 3 お宅では、セントラル暖房システムを使用していますか。

※セントラル暖房システムは、集中熱源機（ボイラ等）から供給される熱で、複数の部屋を暖房するシステムを指します。

※マルチエアコンを除きます（問 5 でエアコンとしてお答えください）。

【一つに〇】

1 使用している	2 使用していない	→ 問 4 へお進みください
----------	-----------	----------------

問 3-2 をお答えのうえ、問 4 へお進みください

問 3-2 セントラル暖房システムのエネルギー源をお答えください。

【一つに〇】

1 電気	2 ガス	3 灯油
------	------	------

問4 お宅では、以下の床暖房を使用していますか。

【あてはまるものすべてに○】

1 電気床暖房	2 ガス温水床暖房	3 灯油温水床暖房
4 床暖房を使用していない		

問5 以下の暖房機器の使用台数をお答えください。

【それぞれ数値を記入】

エネルギー源	機器分類	使用台数
電気	エアコン（暖房に使用するもの）（注1）	台
	電気ストーブ類（ストーブ、パネルヒーター、オイルヒーターなど）	台
	電気カーペット・こたつ	台
	電気蓄熱暖房器（注2）	台
ガス	ガスストーブ類（ファンヒーター、FF式ストーブなど）	台
灯油	灯油ストーブ類（ファンヒーター、FF式ストーブなど）	台
木質系	木質系燃料を使用するストーブ類（まきストーブ、ペレットストーブなど）	台

（注1）マルチエアコン（室外機1台に対して室内機が複数台あるエアコン）については室内機の使用台数をお答えください。

（注2）電気蓄熱暖房器は、夜間時間帯に電力を通电して本体内部の蓄熱材（蓄熱レンガ）に熱エネルギーとして蓄え、暖房に利用する暖房機器を指します。

使用していない場合は0と記入

問6 お宅で、最もよく使う暖房機器をお答えください。

【一つに○】

1 エアコン（電気）
2 電気ストーブ類（ストーブ、パネルヒーター、オイルヒーターなど）
3 電気カーペット・こたつ
4 電気蓄熱暖房器
5 ガスストーブ類（ファンヒーター、FF式ストーブなど）
6 灯油ストーブ類（ファンヒーター、FF式ストーブなど）
7 木質系燃料を使用するストーブ類（まきストーブ、ペレットストーブなど）
8 電気床暖房
9 ガス温水床暖房
10 灯油温水床暖房
11 セントラル暖房システム
12 太陽熱利用暖房システム
13 その他（具体的に： _____）

問 6-2 問 6 でお答えになった暖房機器の温度設定について、あてはまるものをお答えください。

※温度設定をよく変更する場合は、平均的な状況をお答えください。

【一つに〇】

1	温度を設定している	→温度	<input type="text"/> ℃					
2	強弱を設定している	→5段階で近い設定をお答えください		強 ←	中	→	弱	
3	設定できない			1	2	3	4	5
4	わからない							

問 6-3 問 6 でお答えになった暖房機器について、寒い時期（1～2月）の、平日のおおよその使用時間をお答えください。

※「平日」は有職者がいる世帯の場合、世帯で主に家計を支える方の就労日とお考えください。有職者がいない世帯の場合、「平日」は土・日・祝祭日等を除く日とお考えください。

【一つに〇】

1	2時間未満	2	2時間～4時間未満	3	4時間～8時間未満
4	8時間～12時間未満	5	12時間～16時間未満	6	16時間～20時間未満
7	20時間～24時間未満	8	24時間		

問 7 あなたのお宅の居室数と、ふだん暖房する居室数をお答えください。

※問 1 で「暖房機器はない」とお答えの場合は、「うち、ふだん暖房する居室数」は 0 とお答えください。

【それぞれ数値を記入】

居室数	<input type="text"/> 室
うち、ふだん暖房する居室数	<input type="text"/> 室

ふだん暖房する部屋がない場合は 0 と記入

お宅での冬季の給湯の状況についてお伺いします。

問 8 お宅での今冬（1～2月）の入浴状況をお答えください。

※合計で 7 日以内としてください。

【それぞれ数値を記入】

お風呂を沸かす日数（浴槽に湯をはる日数）	1週間に	<input type="text"/> 日
浴槽に湯をはらず、シャワーだけで済ませる日数	1週間に	<input type="text"/> 日

問9 お宅での入浴やお湯の使用に関わる省エネ行動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ください。

※ シャワーがない、など実施状況を回答できない場合は「該当しない」とお答えください。

【それぞれ一つに○】

	実施して いる	実施して いない	該当しな い
シャワーを使うときは、不必要に流したままにしない	1	2	3
家族が続けて入浴するようにしている（注）	1	2	3
食器を手洗いするときは、お湯を流したままにしない	1	2	3
台所でお湯を使う場合は、温度を低めにしている	1	2	3
給湯器を使用しないときは、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

（注）単身世帯の方は「該当しない」とお答えください。

問10 お宅での今冬（1～2月）の洗面時のお湯の使い方をお答えください。

※洗面所で洗顔等にお湯を使う状況についてお答えください。

※単身世帯の方は「1 全員使う」または「3 使わない」のいずれかでお答えください。

【一つに○】

1 全員使う
2 使う人がいる
3 使わない

問11 お宅での今冬（1～2月）の台所のお湯の使い方をお答えください。

※コンロでお湯を沸して利用する場合を除きます。

※食器洗い機で使用するお湯が給湯器から供給される場合を含みます。

【一つに○】

1 毎日使う
2 週5～6日使う
3 週3～4日使う
4 週1～2日使う
5 ほとんど使わない

ご協力いただき、誠にありがとうございました。



政府統計
統計法に基づく国の
統計調査です。調査
票情報の秘密の保護
に万全を期します。

**家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査全国試験調査
世帯調査票**
＜平成27年8月末時点＞

世帯の状況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きます。

【数値を記入】

人

問2 問1でお答えの居住者について、世帯主からみた続柄、年齢、職業の有無をお答えください。

※1人目は世帯主についてお答えください（世帯主が同居していない場合を除く）。

※続柄については世帯主からみた続柄をお答えください。

※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」を含みます。

※学生・生徒がアルバイトをしている場合の職業は「なし」とお答えください。

	世帯主からみた続柄								年齢									職業	
	【一つに○】								【一つに○】									【一つに○】	
	世帯主	配偶者	子 (子の配偶者を含む)	親	祖父母	孫	他の親族 (兄弟姉妹等)	親族以外の人	0 ～ 9 歳	10 ～ 19 歳	20 ～ 29 歳	30 ～ 39 歳	40 ～ 49 歳	50 ～ 59 歳	60 ～ 64 歳	65 ～ 74 歳	75 歳 以上	あり	なし
1人目	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
2人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
3人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
4人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
5人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
6人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
7人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
8人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
9人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
10人目	/	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2

問3 お宅では、ふだん平日の昼間に在宅者がいますか。

※「平日」は有職者がいる世帯の場合、世帯で主に家計を支える方の就労日とお考えください。有職者がいない世帯の場合、「平日」は土・日・祝祭日等を除く日とお考えください。

【一つに〇】

- | | |
|---|---------|
| 1 | ほぼ毎日いる |
| 2 | 週3～4日いる |
| 3 | 週1～2日いる |
| 4 | ほとんどいない |

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）の合計をお答えください。

【一つに〇】

- | | | | | | |
|---|--------------|---|---------------|---|---------------|
| 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。

※長屋建、テラスハウスは集合住宅とお答えください。

【一つに〇】

- | | | | |
|---|------|---|------|
| 1 | 戸建住宅 | 2 | 集合住宅 |
|---|------|---|------|

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（昭和45）年以前 | 2 | 1971～1980（昭和46～55）年 |
| 3 | 1981～1985（昭和56～60）年 | 4 | 1986～1990（昭和61～平成2）年 |
| 5 | 1991～1995（平成3～7）年 | 6 | 1996～2000（平成8～12）年 |
| 7 | 2001～2005（平成13～17）年 | 8 | 2006～2010（平成18～22）年 |
| 9 | 2011（平成23）年以降 | 10 | 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】

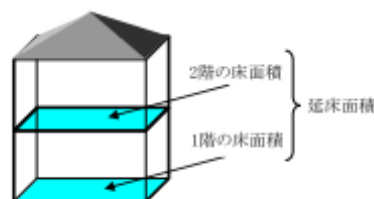
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | 持ち家 |
| 2 | 民営の賃貸住宅 |
| 3 | 公営（都道府県・市区町村営）、公社または都市再生機構（UR）の賃貸住宅 |
| 4 | 給与住宅（社宅、公務員住宅など） |

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、建築面積ではありません。
 ※延床面積の単位は㎡（平方メートル）、あるいは坪数でお答えください。

【数値を記入】

㎡ あるいは 坪



問9 お住まいには、二重サッシまたは複層ガラスの窓はありますか。

【一つに○】

1	すべての窓にある	2	一部の窓にある
3	ない	4	わからない

家電製品などについてお伺いします。

問10 テレビの使用台数をお答えください。

※月に1回以上使用するものをお答えください。テレビ番組の視聴に限らず、ビデオ鑑賞やテレビゲームでの使用などを含みます。テレビの見られるパソコンなどは含みません。
 ※保有していない場合や使用していない場合も空欄とせず、必ず「0」とご記入ください。

【数値を記入】

台

→ 0台の場合は、問13へお進みください

問11 テレビの種類、画面サイズ、製造時期（確認できない場合は購入時期で可※）をお答えください。

※中古品を購入してお使いの場合や、譲り受けたものをお使いの場合は、製造時期をお答えください。
 ※製造時期については、製品本体のラベルや保証書などでお確かめください。

	種類			画面サイズ 【数値を記入】	製造時期（購入時期）						
	【一つに○】				【一つに○】						
	液晶	プラズマ	その他		1990年 以前	1991年 ～ 1995年	1996年 ～ 2000年	2001年 ～ 2005年	2006年 ～ 2010年	2011年 以降	わ か ら な い
1台目（注）	1	2	3	型	1	2	3	4	5	6	7
2台目	1	2	3	型	1	2	3	4	5	6	7
3台目	1	2	3	型	1	2	3	4	5	6	7

（注）最も使用時間が長いものを1台目にお答えください。

問 11-2 1台目のテレビについて、平日のおおよその使用時間をお答えください。

※テレビ番組の視聴に限らず、ビデオ鑑賞やテレビゲームでの使用などを含めてお答えください。
 ※「平日」は有職者がいる世帯の場合、世帯で主に家計を支える方の就労日とお考えください。有職者がいない世帯の場合、「平日」は土・日・祝祭日等を除く日とお考えください。

【一つに〇】

1	1時間未満	2	1時間～2時間未満	3	2時間～4時間未満
4	4時間～8時間未満	5	8時間～12時間未満	6	12時間～16時間未満
7	16時間～20時間未満	8	20時間以上		

問 12 お宅でのテレビに関わる省エネ行動の実施状況をお答えください。

※複数台使用している場合は、1台目（最も使用時間が長いもの）についてお答えください。

【それぞれ一つに〇】

	実施している	実施していない
テレビの明るさを抑えている	1	2
テレビを使用しないときは主電源をオフにしている	1	2

問 13 冷蔵庫（冷凍庫を含む）の使用台数をお答えください。

※保有していない場合や使用していない場合も空欄とせず、必ず「0」とご記入ください。

【数値を記入】

台

→ 0台の場合は、問 16 へお進みください

問 14 冷蔵庫（冷凍庫を含む）の種類、内容積、製造時期（確認できない場合は購入時期で可※）をお答えください。

※中古品を購入してお使いの場合や、譲り受けたものをお使いの場合は、製造時期をお答えください。

※内容積・製造時期については、製品本体のラベルや保証書などでお確かめください。

	種類			内容積 【数値を記入】	製造時期（購入時期）						
	【一つに〇】				【一つに〇】						
	冷凍 冷蔵庫	冷蔵 庫	冷凍 庫		1990年 以前 (平成2年 以前)	1991年 ～ 1995年 (平成3年 ～7年)	1996年 ～ 2000年 (平成8年 ～12年)	2001年 ～ 2005年 (平成13年 ～17年)	2006年 ～ 2010年 (平成18年 ～22年)	2011年 以降 (平成23 年以降)	わ か ら な い
1台目(注)	1	2	3	リットル	1	2	3	4	5	6	7
2台目	1	2	3	リットル	1	2	3	4	5	6	7

(注)最も内容積の大きいものを1台目にお答えください。

問 15 お宅での冷蔵庫（冷凍庫を含む）に関わる省エネ行動の実施状況をお答えください。

※複数台使用している場合は、1台目（最も内容積が大きいもの）についてお答えください。

【それぞれ一つに○】

	実施している	実施していない
冷蔵庫の温度設定を夏は“中”以下、他の季節は“弱”にしている	1	2
冷蔵庫に物を詰めこみ過ぎないようにしている	1	2

問 16 エアコンの使用台数をお答えください。

※現在保有していて、昨年10月から今年8月までの期間に、1度以上使用したものをお答えください。

※マルチエアコン（室外機1台に対して室内機が複数台あるエアコン）については室内機の使用台数をお答えください。

※保有していない場合や使用していない場合も空欄とせず、必ず「0」とご記入ください。

【数値で記入】

台

→ 0台の場合は、問18へお進みください

問 17 エアコンの種類、製造時期（確認できない場合は購入時期で可※）をお答えください。

※賃貸住宅や中古で購入した住宅にお住まいで元々設置されていたものをお使いの場合、中古品を購入してお使いの場合、譲り受けたものをお使いの場合は、製造時期をお答えください。

※製造時期については、製品本体のラベルや保証書などでお確かめください。

	種類 【一つに○】		製造時期（購入時期） 【一つに○】						
	冷房と暖房ができる	冷房のみできる	1990年以前 (平成2年以前)	1991年～1995年 (平成3年～7年)	1996年～2000年 (平成8年～12年)	2001年～2005年 (平成13年～17年)	2006年～2010年 (平成18年～22年)	2011年以降 (平成23年以降)	わからない
1台目(注)	1	2	1	2	3	4	5	6	7
2台目	1	2	1	2	3	4	5	6	7
3台目	1	2	1	2	3	4	5	6	7
4台目	1	2	1	2	3	4	5	6	7
5台目	1	2	1	2	3	4	5	6	7

(注)最もよく使うものを1台目にお答えください。

問 17-2 1台目のエアコンについて、冷房時の設定温度をお答えください。

※設定温度をよく変更する場合は、平均的な温度をお答えください。

【数値を記入】

℃

問 17-3 1 台目のエアコンについて、暑い時期（8 月頃）の、平日のおおよその使用時間をお答えください。

※「平日」は有職者がいる世帯の場合、世帯で主に家計を支える方の就労日とお考えください。有職者がいない世帯の場合、「平日」は土・日・祝祭日等を除く日とお考えください。

【一つに〇】

1	2 時間未満	2	2 時間～4 時間未満	3	4 時間～8 時間未満
4	8 時間～12 時間未満	5	12 時間～16 時間未満	6	16 時間～20 時間未満
7	20 時間～24 時間未満	8	24 時間（一日中）		

問 18 以下に掲げる家電製品などの使用台数をお答えください。

※現在保有していて、昨年の 10 月から今年の 8 月までの期間に、1 度以上使用したものをお答えください。

【それぞれ数値を記入】

	使用台数
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	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
空気清浄機	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

使用していない場合は 0 と記入

問 19 お宅での家電製品に関わる省エネ行動の実施状況をお答えください。

※複数台使用の場合は、1台でも実施していれば「実施している」とお答えください。

※当該製品を保有していない、使用していない、設定ができない、など実施状況を回答できない場合は「該当しない」とお答えください。

【それぞれ一つに○】

	実施している	実施していない	該当しない
温水洗浄便座の温水の設定温度を低めにしている	1	2	3
冬以外は暖房便座機能を使用しない	1	2	3
パソコンを使用しないときは電源を切るか低電力モード(“スリープ”等)に切り替えている	1	2	3
モデム・ルータ等を必要のないときはオフにしている	1	2	3
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

問 20 ふだんお使いになる照明について、以下の場所ごとに使用している照明の種類をお答えください。

※スタンド照明や机に組み込まれた照明を除きます。

※居室が1部屋の場合は、「個室」ではなく「居間」としてお答えください。

※該当する場所がお宅にない場合は「該当しない」とお答えください。

【それぞれあてはまるものすべてに○】

	白熱電球	蛍光灯	LED	その他	該当しない	わからない
居間	1	2	3	4	5	6
食卓・食事室	1	2	3	4	5	6
台所	1	2	3	4	5	6
個室	1	2	3	4	5	6
その他の場所	1	2	3	4	5	6

↓
居間で複数の種類の照明を使用している場合のみ、問 20-2 もお答えください

問 20-2 居間で複数の種類の照明をお使いの場合、最も使用時間の長いものをお答えください。

【一つに○】

1 白熱電球	2 蛍光灯
3 LED	4 その他(具体的に:)

問 21 お宅での照明に関わる省エネ行動の実施状況をお答えください。

※1箇所でも実施していれば「実施している」とお答えください。

【それぞれ一つに○】

	実施している	実施していない	調整できない
状況に応じて照明の明るさを調整している(減灯や自動調光機能の利用を含む)	1	2	3
短時間でも場所を離れるときは消灯を心がけている	1	2	

お宅での給湯の状況についてお伺いします。

問 22 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。

※集合住宅の共用部に設置されるものなど、他の世帯と共用のものを除きます。

【あてはまるものすべてに○】

1	電気ヒートポンプ式給湯機（エコキュートなど）
2	電気温水器
3	ガス給湯器・風呂がま
4	ガス小型瞬間湯沸器（台所等で専用のもの）
5	灯油給湯器・風呂がま
6	太陽熱温水器（タンクと集熱部が一体となっているもの）（注）
7	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）（注）
8	ガスエンジン発電・給湯器（エコウィル）
9	家庭用燃料電池（エネファーム）
10	その他（具体的に： _____ ）
11	給湯器・給湯システムはない

→ 問 24 へお進みください

（注）太陽熱が不足する際に使用する機器（補助ボイラ等）についてもお答えください（太陽熱給湯の補助に、例えばガス給湯器を使用する場合は「3」にも○をつけてください）。

問 23 お宅での今夏（8月頃）の入浴状況をお答えください。

※合計で7日以内としてください。

【それぞれ数値を記入】

お風呂を沸かす日数（浴槽に湯をはる日数）	1週間に	日
浴槽に湯をはらず、シャワーだけで済ませる日数	1週間に	日

お宅でのコンロの使用や調理の状況についてお伺いします。

問 24 お宅でふだん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。

※「平日」は有職者がいる世帯の場合、世帯で主に家計を支える方の就労日とお考えください。有職者がいない世帯の場合、「平日」は土・日・祝祭日等を除く日とお考えください。

【それぞれ数値を記入】

		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

作らない場合は0と記入

問 25 お宅の台所で使用しているコンロの種類をお答えください。

※カセットコンロや持ち運び可能な IH ヒーターなどで、鍋物等の時のみ使用するものを除きます。

【一つに〇】

1	ガスコンロ	
2	IH クッキングヒーター	
3	その他（具体的に： _____）	
4	コンロはない	→ 問 27 へお進みください

問 26 お宅での調理に関わる省エネ行動の実施状況をお答えください。

【一つに〇】

	実施している	実施していない
鍋やかんでお湯を沸かすときは水を適量にしている	1	2

お宅での車両の使用状況についてお伺いします。

問 27 お宅での自動車、オートバイ・スクーター（二輪車）の使用台数をお答えください。

※もっぱら農業などの業務用に使用するものを除きます。ただし、通勤は含めてください。

【それぞれ数値を記入】

種類	使用台数
自動車	台
ガソリンを使用するオートバイ・スクーター（原動機付自転車を含む）	台
電動オートバイ・スクーター（電動アシスト自転車を除く）	台

・使用していない場合は 0 と記入
 ・自動車を使用している場合は、次頁の問 28、問 29 もお答えください。

問 28 自動車の燃料、排気量、実際の燃費、使用頻度、おおよその年間走行距離をお答えください。

※排気量については車検証などをご確認ください。

		1台目	2台目	3台目
		(注) ↓ 下に向かってお答えください。		
燃料 【一つに○】	ガソリン	1	1	1
	軽油 (ディーゼル)	2	2	2
	電気	3	3	3
	ガソリンと電気 (プラグインハイブリッド車)	4	4	4
	その他 (LPG車、CNG車等)	5	5	5
排気量 【一つに○】	660cc以下 (軽自動車)	1	1	1
	661～1000cc	2	2	2
	1001～1500cc	3	3	3
	1501～2000cc	4	4	4
	2001～3000cc	5	5	5
	3001～4000cc	6	6	6
	4001cc以上	7	7	7
実際の燃費 【一つに○】	1Lあたり5km未満	1	1	1
	1Lあたり5～10km	2	2	2
	1Lあたり10～15km	3	3	3
	1Lあたり15km以上	4	4	4
	わからない	5	5	5
使用頻度 【一つに○】	毎日	1	1	1
	週5～6日	2	2	2
	週3～4日	3	3	3
	週1～2日	4	4	4
	週1日未満	5	5	5
年間走行距離	【数値を記入】 約	km	km	km

問 29 お宅での自動車に関わる省エネ行動の実施状況をお答えください。

【一つに○】

	実施している	実施していない
自動車をゆっくり加速させるなど、燃費の良い運転を心がけている	1	2

ご協力いただき、誠にありがとうございました。