

家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査 全国試験調査の結果（確報値）の概要

1 調査の目的

本調査は、家庭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となる統計調査を創設するにあたり、その全国規模で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した。

2 調査の対象と選定方法

（１）地域

全国

（２）属性

専用住宅に居住する主世帯

（注）専用住宅とは居住の目的だけに建てられた住宅で、店舗、作業場、事務所など業務に使用するために設備された部分がない住宅をいう。定義は総務省「住宅・土地統計調査」に基づく。

（３）調査世帯数

16,402 （母集団世帯数：48,281,000）

（注）母集団世帯数は専用住宅に居住する主世帯数（平成20年「住宅・土地統計調査」）

（４）選定の方法

本調査では、住民基本台帳からの無作為抽出と、インターネット調査モニターからの選定の2つの方法によって調査対象世帯を選定した。

ア 住民基本台帳から抽出された世帯（調査員調査）

調査市区町村を定めた上で、市区町村が管理する住民基本台帳から8,802世帯（報告者は原則20歳以上）を系統抽出法によって選定した。

イ インターネット調査モニターの世帯

民間事業者が保有するインターネット調査モニター（20歳以上）から7,600世帯を選定した。

3 調査事項

次に掲げる事項等を調査した。

月別のCO₂排出量を推計するためのエネルギー使用量等について（電気、ガス、灯油、ガソリン、軽油）

太陽光発電について（月別の発電量、売電量、太陽電池の総容量）

世帯について（世帯員、平日昼間の在宅者、世帯年収）
住宅について（建て方、建築時期、所有関係、延床面積、居室数、二重サッシ・複層ガラスの有無）
家電製品等について（テレビ・冷蔵庫・エアコン等の使用状況、家電製品に関する省エネ行動、使用場所毎の照明種類、照明に関する省エネ行動）
給湯について（給湯器の種類、冬と夏の入浴状況、入浴やお湯の使用に関わる省エネ行動の実施状況）
コンロ・調理について（コンロの種類、用意する食事の数、調理に関する省エネ行動）
車両について（自動車等の使用状況、燃料の種類、排気量、実燃費、使用頻度、年間走行距離、自動車に関する省エネ行動）
暖房機器について（保有状況、使用状況）

4 調査時期

（1）エネルギー使用量調査票

平成 26 年 10 月から平成 27 年 9 月までの毎月（12 か月間）

（2）冬季調査票

平成 27 年 3 月末時点

（3）世帯調査票

平成 27 年 8 月末時点

5 調査の方法

（1）調査員調査

対象： 住民基本台帳から抽出された世帯

配布： 調査員による訪問で調査票を配布

回収： 調査員による訪問または郵送もしくは専用回答画面（オンライン）
で調査票を回収

調査体制： 環境省 - 民間事業者 - 調査対象世帯

（2）インターネットモニター調査

対象： インターネット調査モニターの世帯

配布： インターネット経由で調査票を配信

回収： 専用回答画面（オンライン）で調査票を回収

調査体制： 環境省 - 民間事業者 - 調査対象世帯

6 集計世帯数

(1) 調査員調査

5,995 世帯

(2) インターネットモニター調査

5,637 世帯

7 利用上の注意

本調査では調査員調査、インターネットモニター調査に加え、参考値として両調査を統合した集計（以下、「統合集計」という。）を行った。なお、本資料では、参考値ではあるものの、集計結果が母集団に最も近いと考えられる統合集計結果を主に掲載している。

本資料の構成比の内訳を合計しても四捨五入の関係で 100%とならない場合がある。

本資料の図タイトルに下線が付くものは、確報値公表時に追加した図である。

8 結果の概要

平成 28 年 3 月に速報値を公表した。確報値では、速報値の確定、環境省ホームページ、政府統計の総合窓口（e-Stat）での統計表の公表、詳細な分析結果を「結果の概要（確報値）＜統合集計（参考値）＞」に追加掲載、を行った。

(1) 調査方法別の結果

世帯当たりの年間 CO₂ 排出量（電気、ガス、灯油の合計）は、調査員調査では約 3.7 トン、インターネットモニター調査では約 3.3 トン、統合集計では約 3.5 トンである。電気の使用に伴う排出が約 7 割、ガスの使用に伴う排出が約 2 割、灯油の使用に伴う排出が約 1 割を占めている。

用途別にみると、照明・家電製品等が排出量の約 5 割を占め、給湯と暖房がそれぞれ約 2 割を占めている。

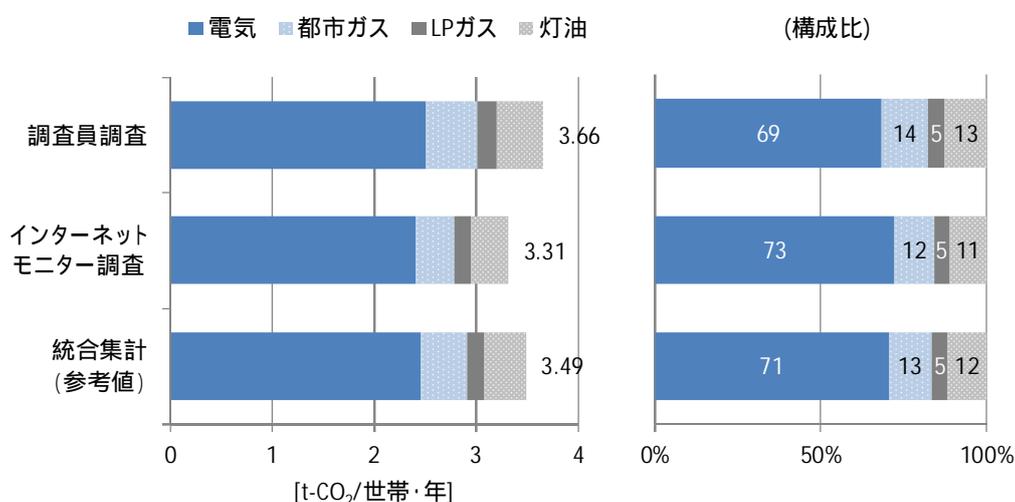


図 1 調査方法別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量（全国）

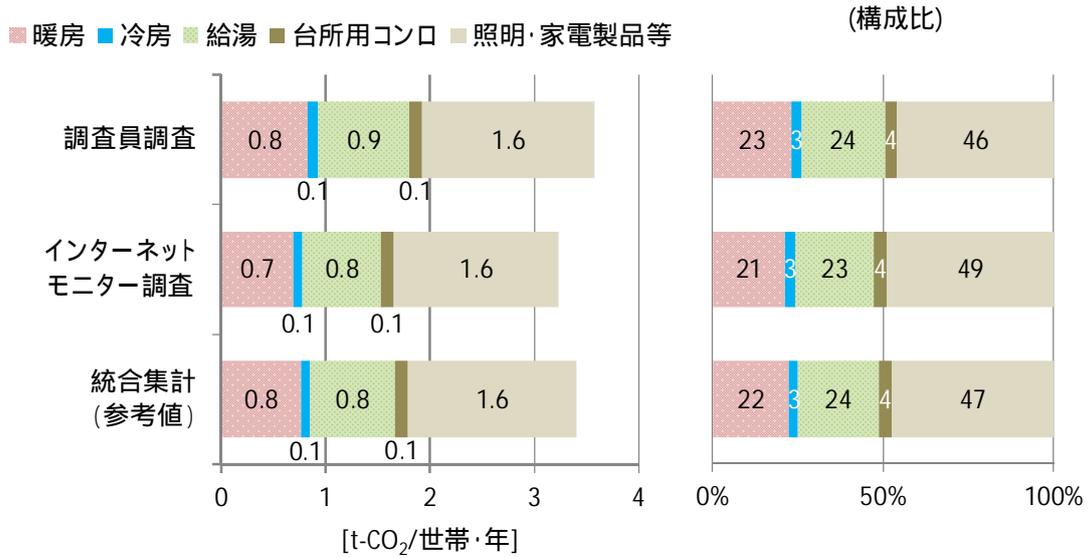


図2 調査方法別世帯当たり年間用途別 CO₂ 排出量 (全国)

(2) 結果の概要 (統合集計：参考値)

ア 建て方別の結果

建て方別に CO₂ 排出量を比較すると、戸建住宅の世帯では集合住宅の世帯の約2倍である。戸建住宅の世帯では集合住宅の世帯に比べ世帯人数が多く、住宅の延べ床面積が大きいことなどが影響していると考えられる。

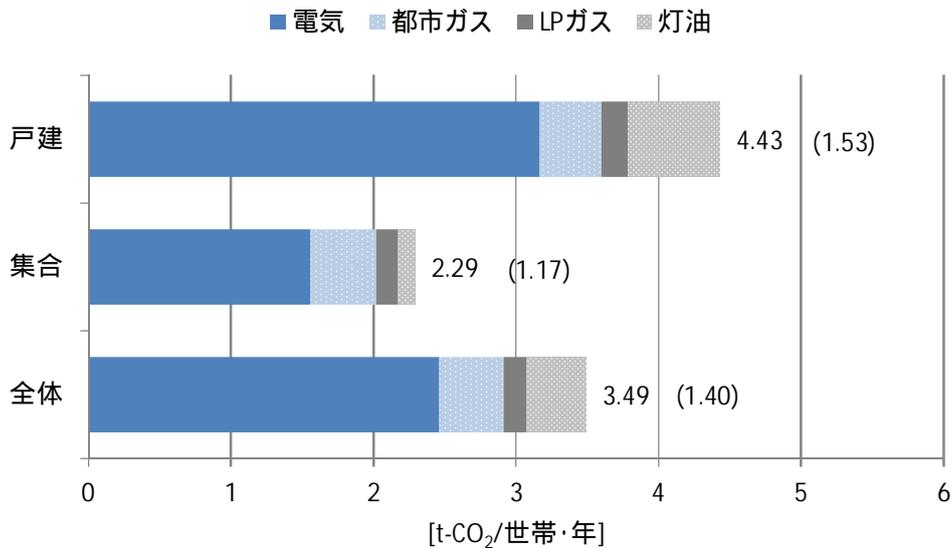


図3 建て方別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量 (全国)

(注1) 括弧内の数値は1人当たりの CO₂ 排出量を表す。

(注2) 1人当たりの CO₂ 排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

建て方別にエネルギー種別の支払金額を比較すると、世帯当たりの電気・ガス・灯油の年間合計支払金額は 18.8 万円である。戸建住宅の世帯の支払金額は 22.2 万円であり、集合住宅の 14.5 万円に比べ約 1.5 倍となっている。

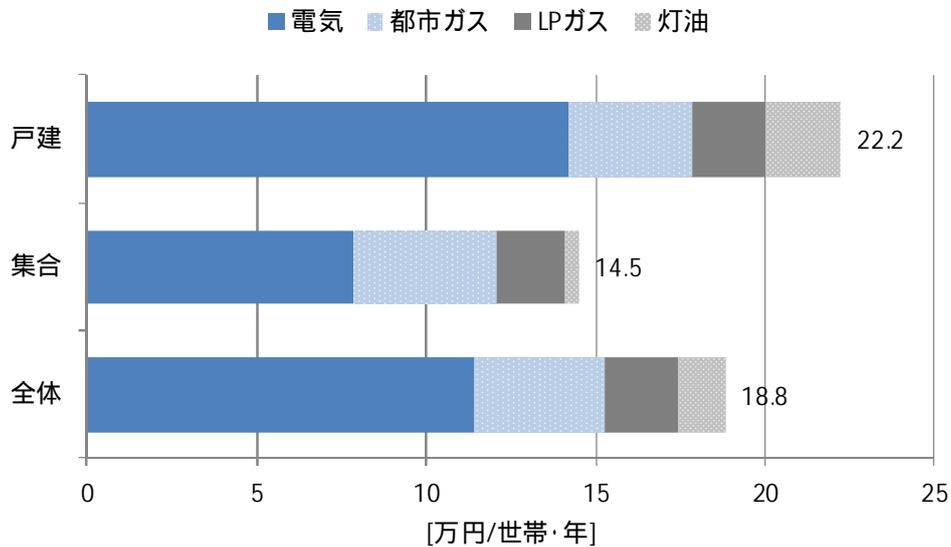


図4 建て方別世帯当たり年間エネルギー種別支払金額（全国）

建て方別に用途別 CO₂ 排出量を比較すると、戸建住宅の世帯では集合住宅の世帯に対し、暖房が約 3 倍、給湯が約 2 倍となっている。

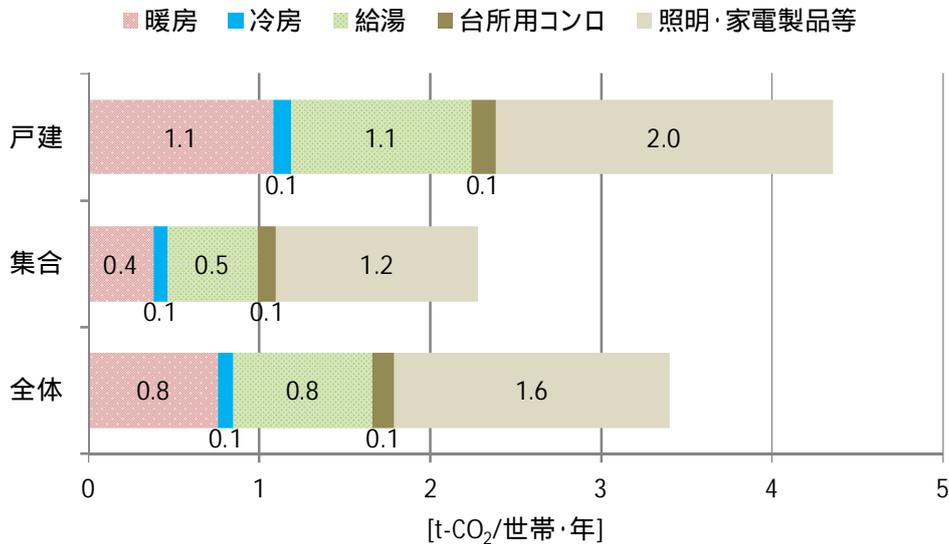


図5 建て方別世帯当たり年間用途別 CO₂ 排出量（全国）

イ CO₂排出量の季節変化

CO₂排出量を月別に比較すると、暖房や給湯の需要が増加する冬季の排出量が多く1月が最大であり、12～2月の排出量は年間排出量の約36%を占める。夏季にも冷房需要により排出量がやや増加する。

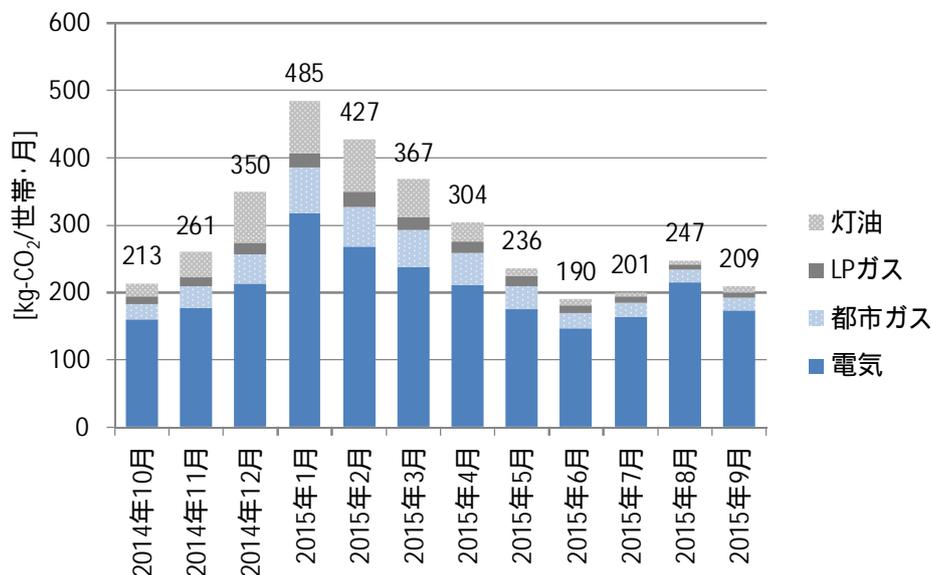


図6 世帯当たり月別エネルギー種別CO₂排出量

ウ CO₂排出量の世帯分布

建て方別にCO₂排出量の世帯分布をみると、地方により気候が異なることや世帯類型の違いなどによりばらつきがみられる。戸建住宅の世帯では排出量が3～4トンの世帯が最も多く、集合住宅の世帯では2～3トンの世帯が最も多い。

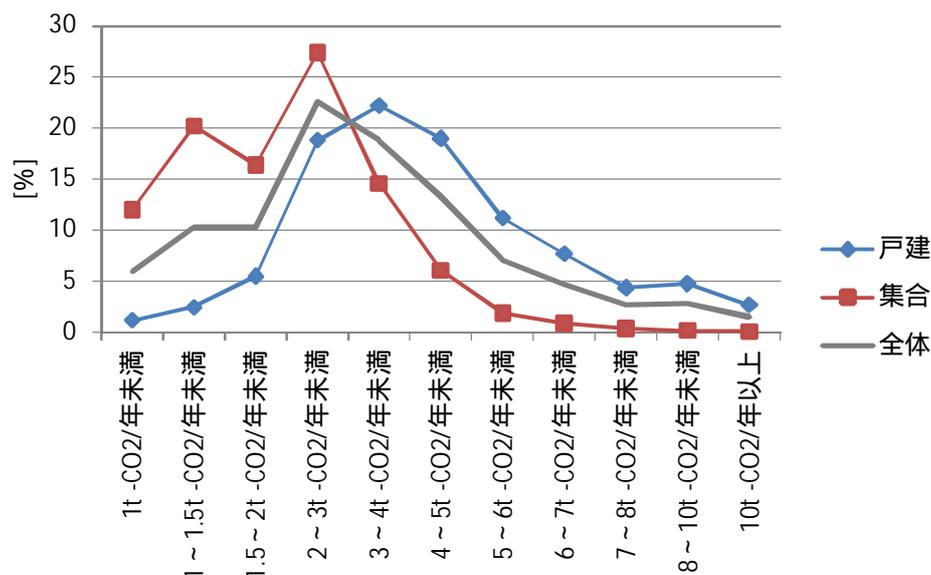


図7 建て方別世帯当たり年間CO₂排出量（電気・ガス・灯油の合計）の世帯分布

エ 地方別の結果

地方別に世帯当たりの年間 CO₂ 排出量を比較すると、北陸が最も多く、関東甲信が最も少ない。気候・住宅の建て方・世帯類型の違い等が影響している。

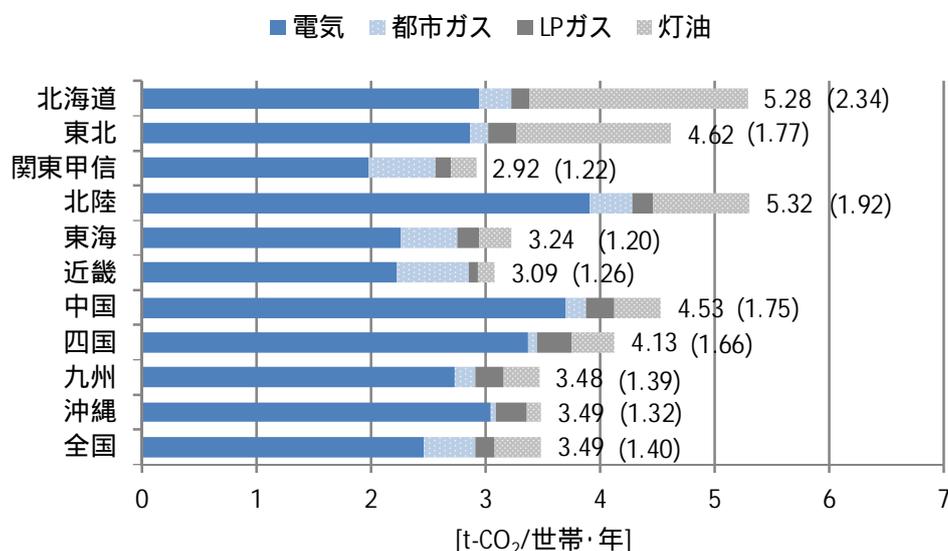


図8 地方別世帯当たり年間エネルギー種別CO₂排出量

(注1) 電気のCO₂排出係数は各一般電気事業者の実排出係数(2014年度値)

(注2) 括弧内の数値は1人当たりのCO₂排出量を表す。

(注3) 1人当たりのCO₂排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

地方別に世帯当たりの年間エネルギー消費量を比較すると、北海道が最も多く、沖縄が最も少ない。CO₂排出量との傾向の違いは、主に電気が全体に占める割合と使用電力量1kWh当たりのCO₂排出量(CO₂排出係数)の地方間での差による。

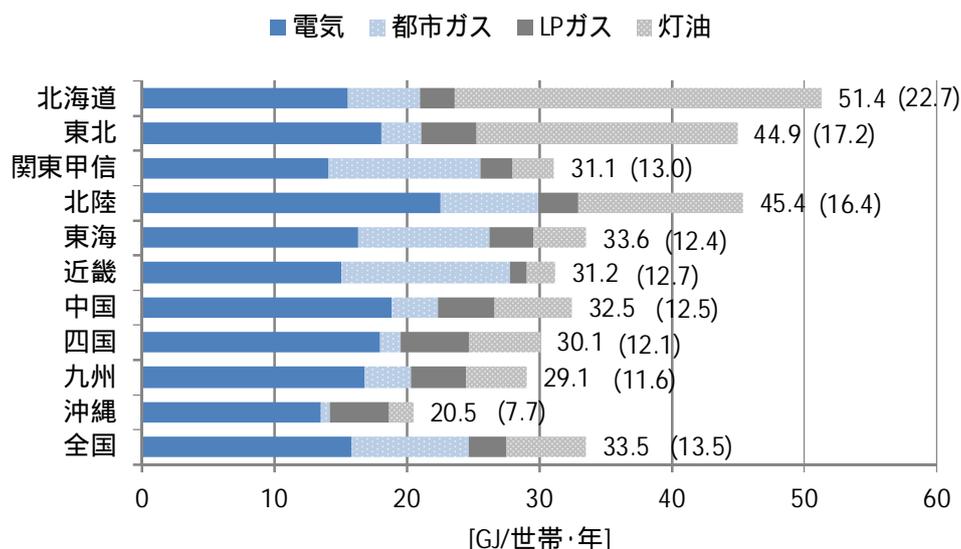


図9 地方別世帯当たり年間エネルギー種別消費量

(注1) 電気の熱量換算係数は1kWh当たり3.6MJ

(注2) 括弧内の数値は1人当たりのエネルギー消費量を表す。

(注3) 1人当たりのエネルギー消費量は、平均の消費量を平均世帯人数で除して算出している。

気候などの違いにより、用途別 CO₂ 排出量には暖房・冷房を中心に地方間の差がみられる。

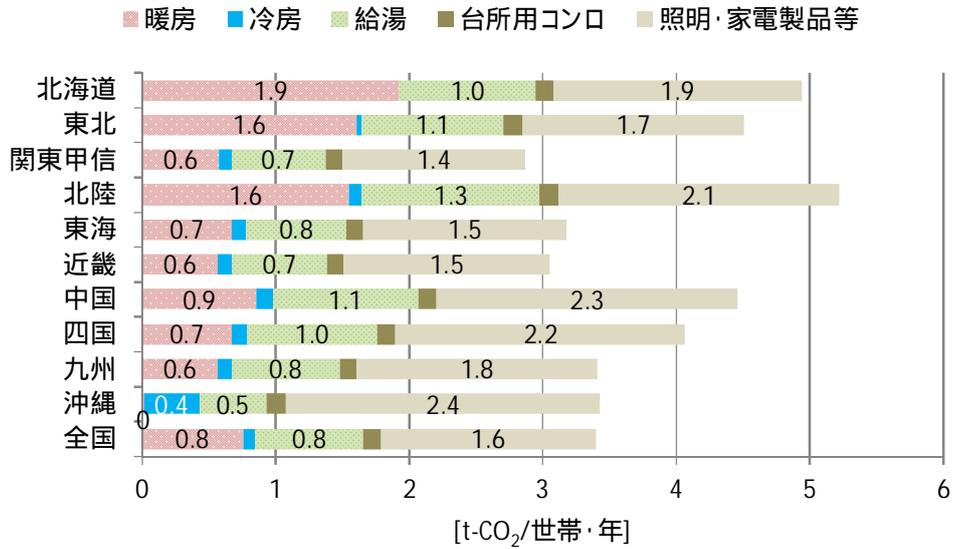


図 10 地方別世帯当たり年間用途別 CO₂ 排出量

地方別に世帯当たりの自動車用燃料からの年間 CO₂ 排出量を比較すると、関東甲信、近畿の排出量が少ない。これらの地方では自動車使用台数や使用頻度が少ないことなどが影響していると考えられる。

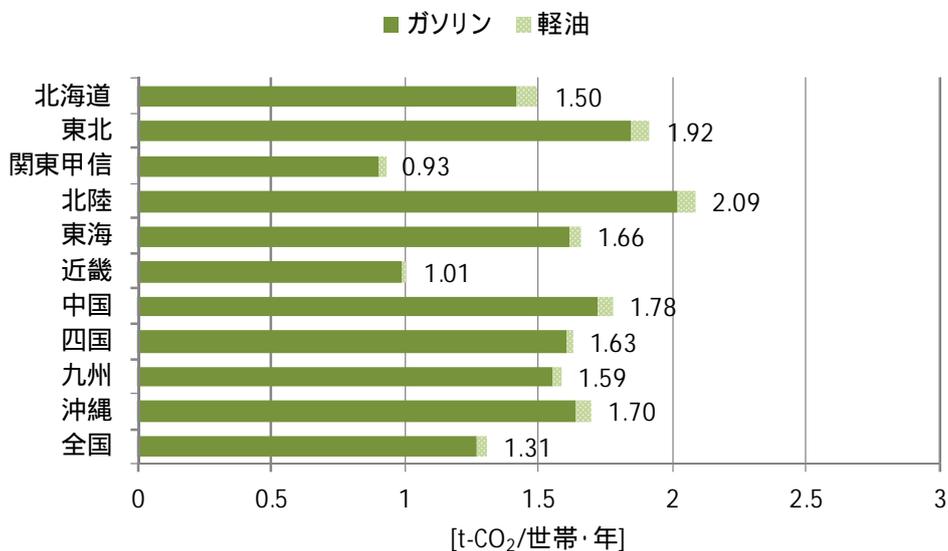


図 11 地方別世帯当たり年間自動車用燃料種別 CO₂ 排出量

オ 世帯類型とCO₂排出量

同じ世帯類型で建て方別にCO₂排出量を比較すると、戸建住宅の世帯の排出量は集合住宅の世帯より多い。例えば単身世帯では、戸建住宅の世帯の排出量は集合住宅の世帯に比べて1.6～1.8倍である。

また、世帯類型別のCO₂排出量を比較すると、高齢世帯の排出量が若中年世帯よりやや多い傾向がみられる。

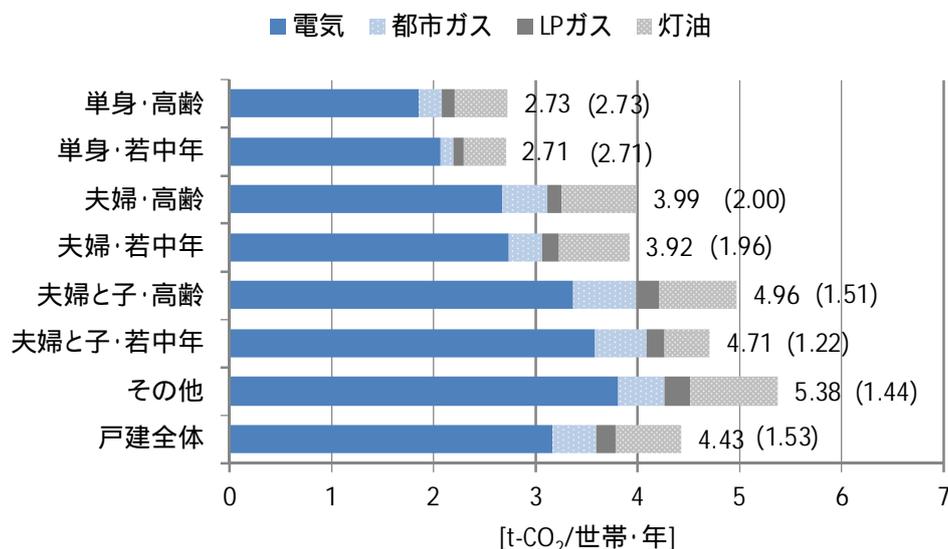


図 12 建て方別世帯類型別世帯当たり年間エネルギー種別CO₂排出量（戸建）

(注1) 括弧内の数値は1人当たりのCO₂排出量を表す。

(注2) 1人当たりのCO₂排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

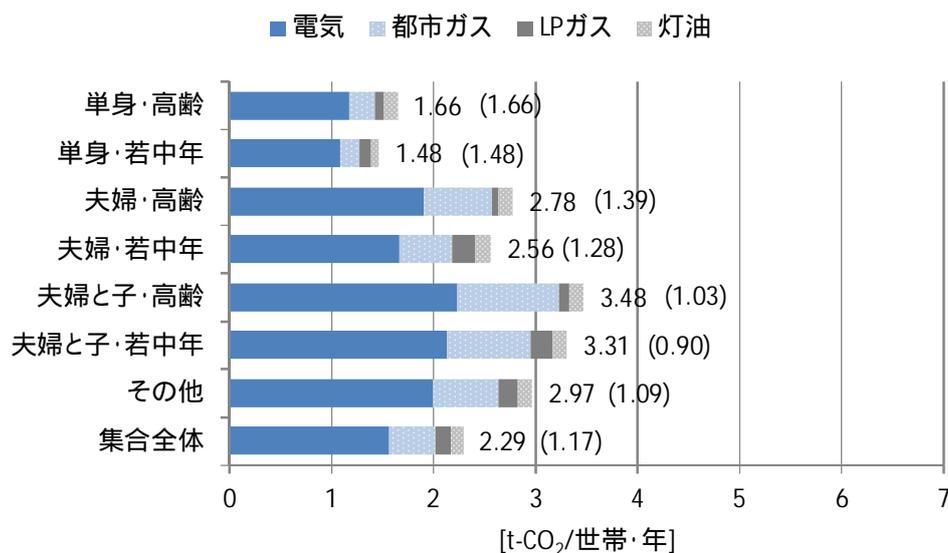


図 13 建て方別世帯類型別世帯当たり年間エネルギー種別CO₂排出量（集合）

(注1) 括弧内の数値は1人当たりのCO₂排出量を表す。

(注2) 1人当たりのCO₂排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

カ 世帯主年齢と CO₂ 排出量

建て方別に世帯主年齢別の CO₂ 排出量を比較すると、戸建住宅、集合住宅のいずれも世帯主が 50～59 歳の世帯の排出量が最も多い。子の有無や年齢などのライフステージの違いなどが影響していると考えられる。

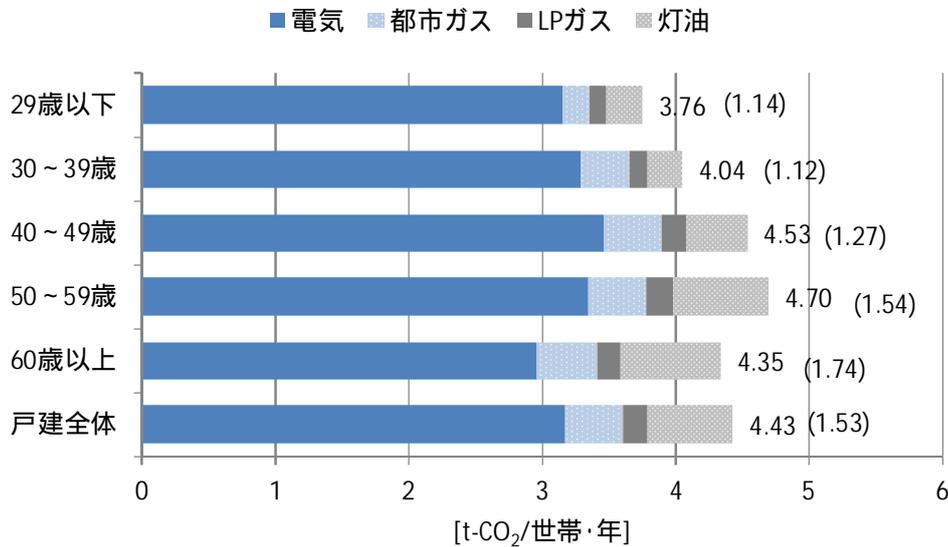


図 14 建て方別世帯主年齢別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量（戸建）

(注 1) 括弧内の数値は 1 人当たりの CO₂ 排出量を表す。

(注 2) 1 人当たりの CO₂ 排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

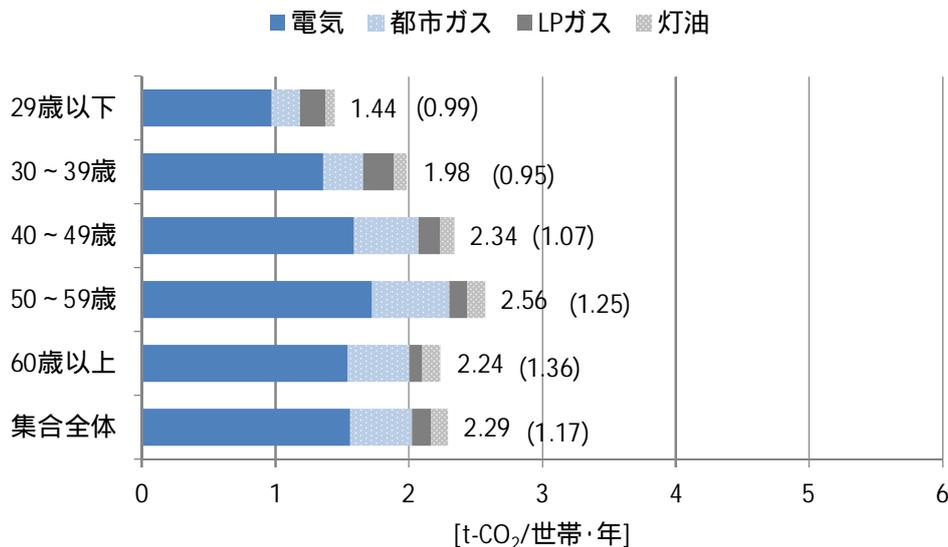


図 15 建て方別世帯主年齢別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量（集合）

(注 1) 括弧内の数値は 1 人当たりの CO₂ 排出量を表す。

(注 2) 1 人当たりの CO₂ 排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

キ 年間世帯収入と CO₂ 排出量

年間世帯収入別に CO₂ 排出量を比較すると、年間世帯収入の増加に伴い、CO₂ 排出量が増加する傾向がみられる。なお、1人当たり CO₂ 排出量は、明確な傾向がみられない。

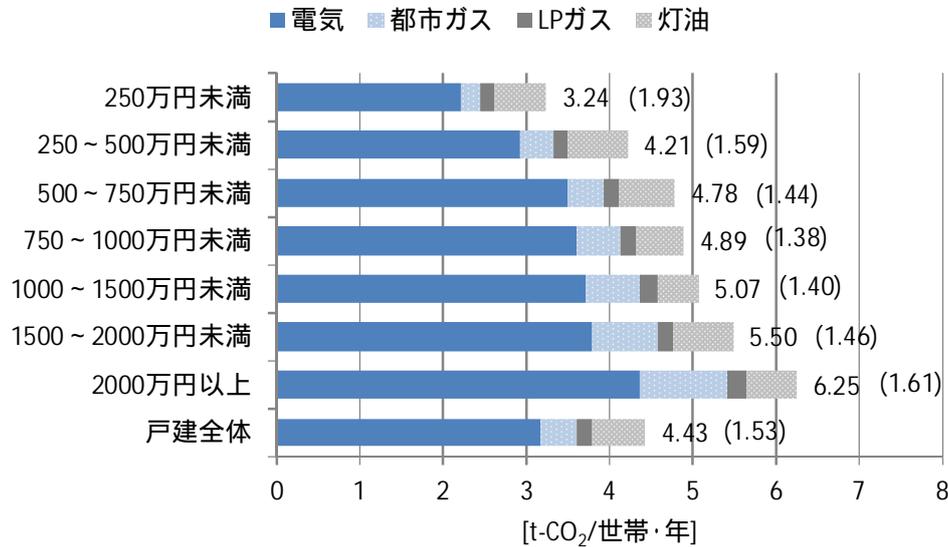


図 16 建て方別年間世帯収入別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量 (戸建)

(注 1) 括弧内の数値は 1 人当たりの CO₂ 排出量を表す。

(注 2) 1 人当たりの CO₂ 排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

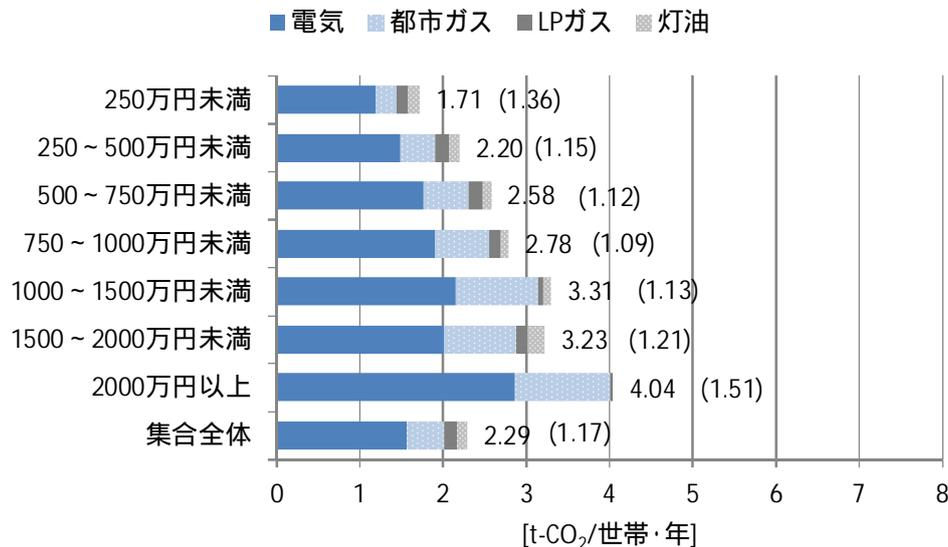


図 17 建て方別年間世帯収入別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量 (集合)

(注 1) 括弧内の数値は 1 人当たりの CO₂ 排出量を表す。

(注 2) 1 人当たりの CO₂ 排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

ク 世帯人数と CO₂ 排出量

世帯人数別の CO₂ 排出量を比較すると、世帯人数の増加に伴い排出量が増加する傾向がみられる。一方で、1人当たり CO₂ 排出量を比較すると、世帯人数が多い世帯ほど排出量が少ない。例えば、戸建住宅の4人世帯の1人当たり CO₂ 排出量は、単身世帯の約半分である。

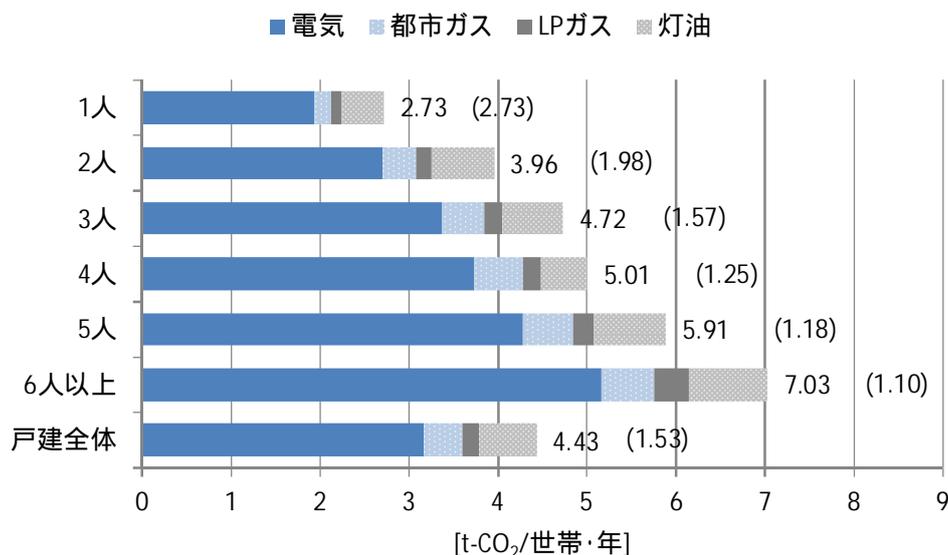


図 18 建て方別世帯人数別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量（戸建）
 (注 1) 括弧内の数値は 1 人当たり CO₂ 排出量を表す。
 (注 2) 1 人当たりの CO₂ 排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

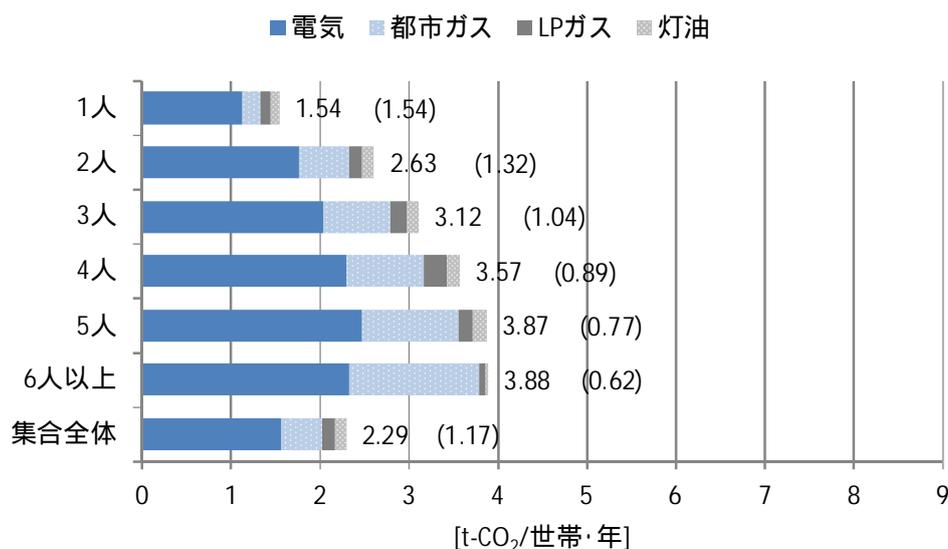


図 19 建て方別世帯人数別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量（集合）
 (注 1) 括弧内の数値は 1 人当たり CO₂ 排出量を表す。
 (注 2) 1 人当たりの CO₂ 排出量は、平均の排出量を平均世帯人数で除して算出している。

地方別に世帯人数別の世帯割合をみると、単身世帯は北海道、関東甲信が高い。

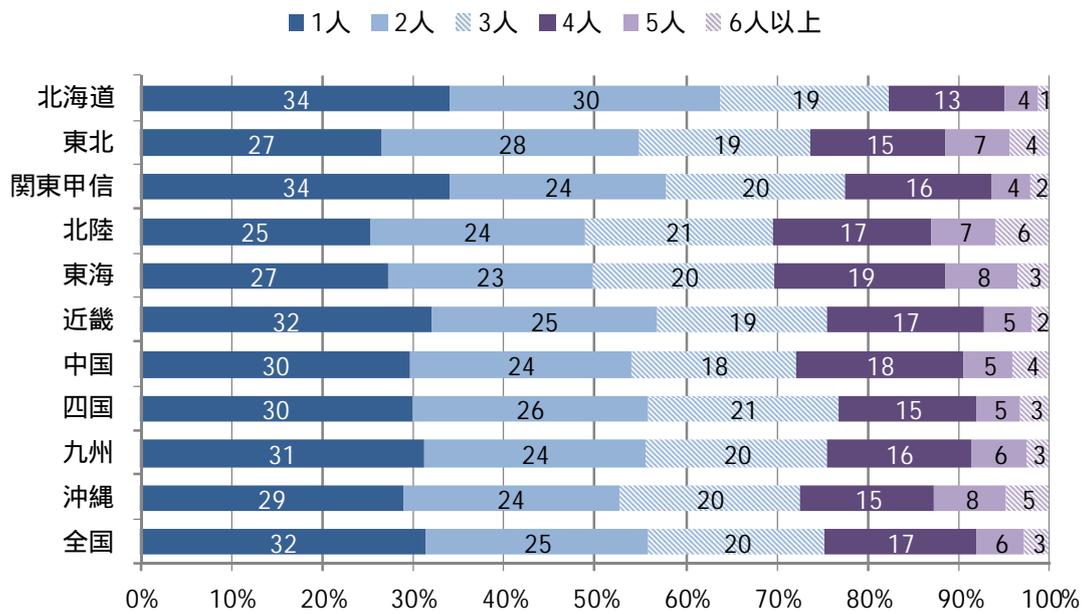


図 20 地方別世帯人数

ケ 省エネルギー行動の実施状況とCO₂排出量

省エネルギー行動（18項目）の実施状況をみると、行動ごとによりかなりの差がみられる。

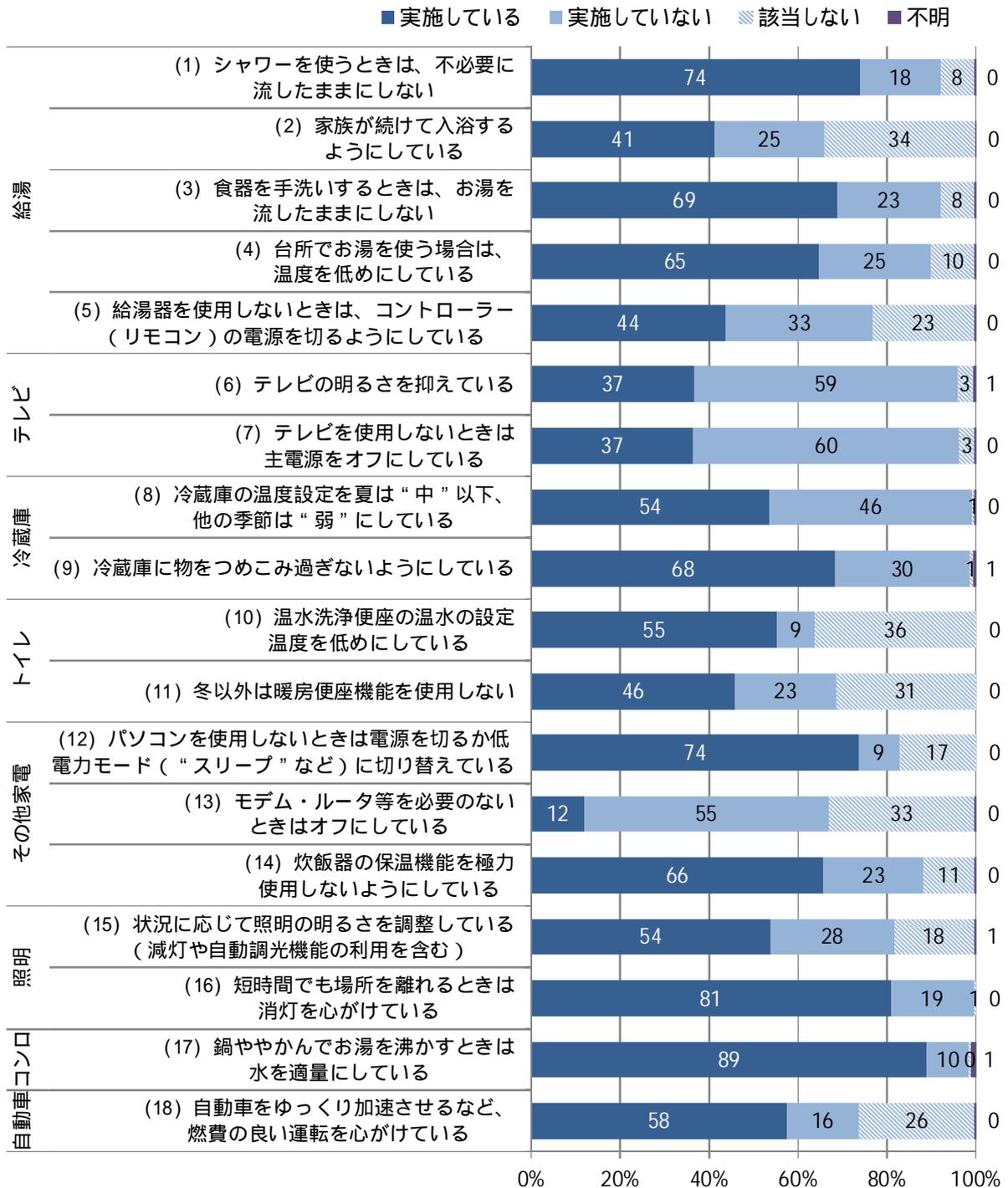


図 21 省エネルギー行動の実施状況

省エネルギー行動実施率別に世帯当たりの年間エネルギー種別 CO₂ 排出量を比較すると、戸建住宅の世帯では実施率が高い世帯ほど排出量が少ない。集合住宅の世帯では、実施率が20%以下の世帯を除き、実施率が高い世帯ほど排出量が少ない。省エネルギー行動の実施率が「80%より大きく100%以下」の世帯は、全体の平均よりも約10～15%CO₂ 排出量が少なく、省エネルギー行動による削減可能性がみとめられる。

(注)「省エネルギー行動実施率」は18項目のうち「該当しない」及び不明を除く項目数に対する実施数の割合。

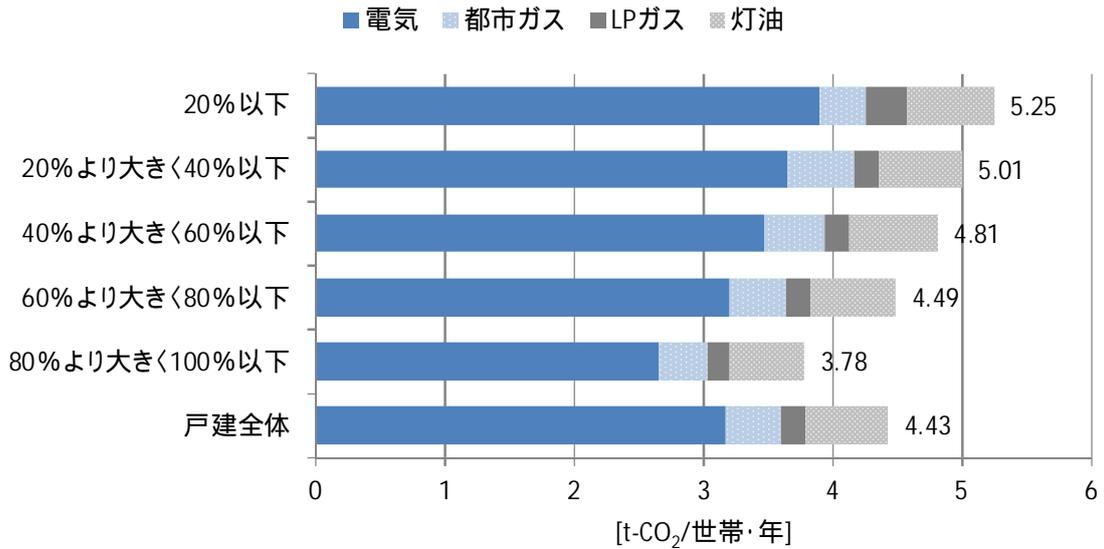


図 22 建て方別省エネルギー行動実施率別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量（戸建）

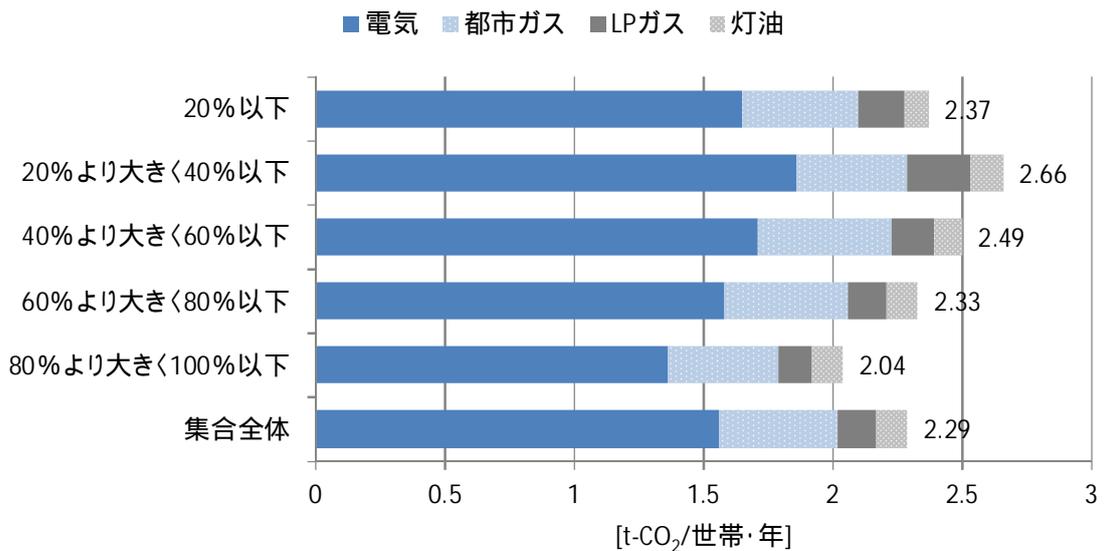


図 23 建て方別省エネルギー行動実施率別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量（集合）

年間世帯収入別に省エネルギー行動実施率をみると、年間世帯収入によらず実施率「60%より大きく80%以下」の世帯が最も多い。また、年間世帯収入が高いほど省エネルギー行動実施率が低い傾向にある。

(注)「省エネルギー行動実施率」は18項目のうち「該当しない」及び不明を除く項目数に対する実施数の割合。

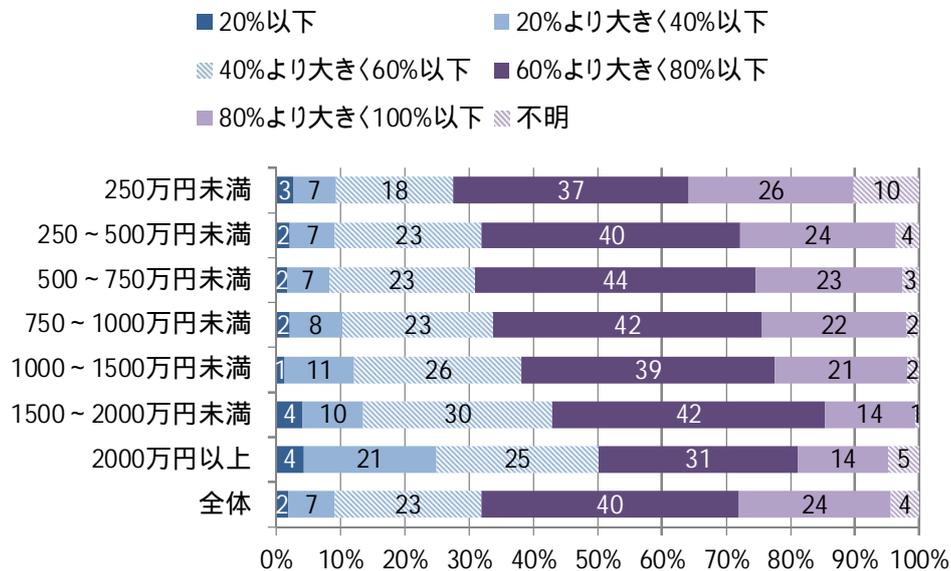


図 24 年間世帯収入別省エネルギー行動実施率

地方によらず省エネルギー行動実施率「60%より大きく80%以下」の世帯が最も多い。実施率「80%より大きく100%以下」の世帯は北海道で28%と最も高く、沖縄で17%と最も低い。

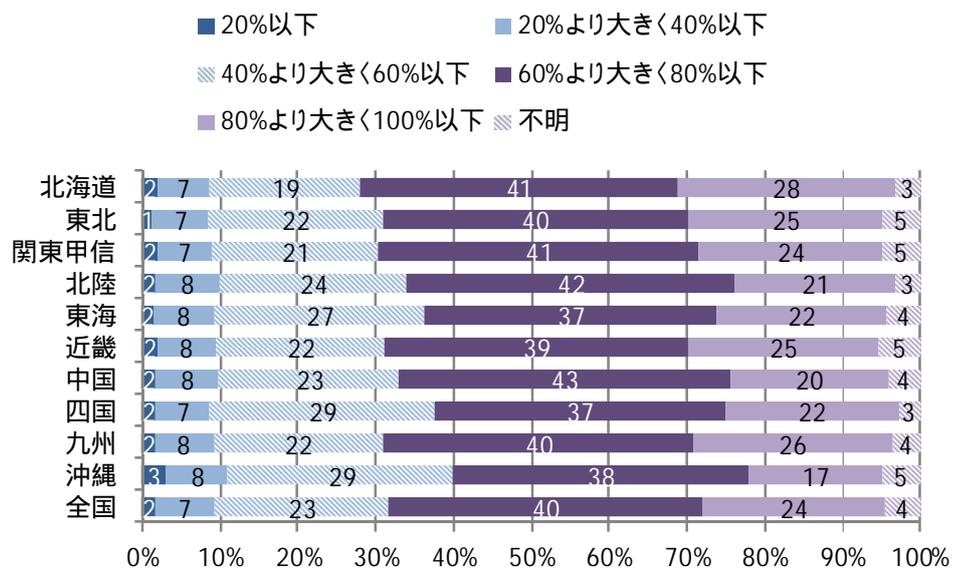


図 25 地方別省エネルギー行動実施率

コ 冷蔵庫の普及状況

冷蔵庫の製造時期（1台目）別に世帯当たりの年間の照明・家電製品等のCO₂排出量を比較すると、1990年以前を除き、1台目の冷蔵庫の製造時期が新しい世帯ほど排出量は少ない傾向がみられる。

複数台使用している世帯の場合は、最も内容積の大きい冷蔵庫をいう。

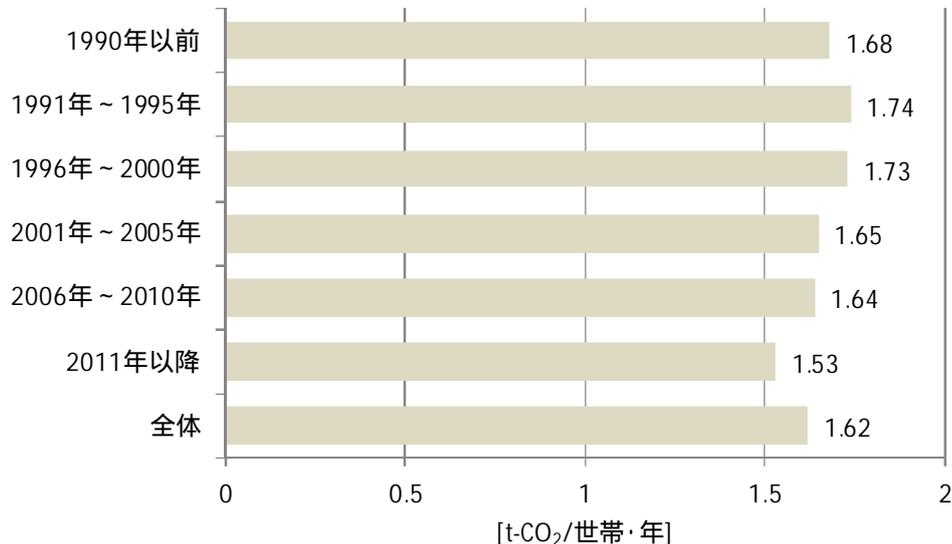


図 26 冷蔵庫の製造時期（1台目）別世帯当たり年間照明・家電製品等用CO₂排出量（全国）

世帯主年齢別に1台目（ ）の冷蔵庫の製造時期をみると、年齢が高いほど2000年以前の冷蔵庫を使用している割合が高い。

複数台使用している世帯の場合は、最も内容積の大きい冷蔵庫をいう。

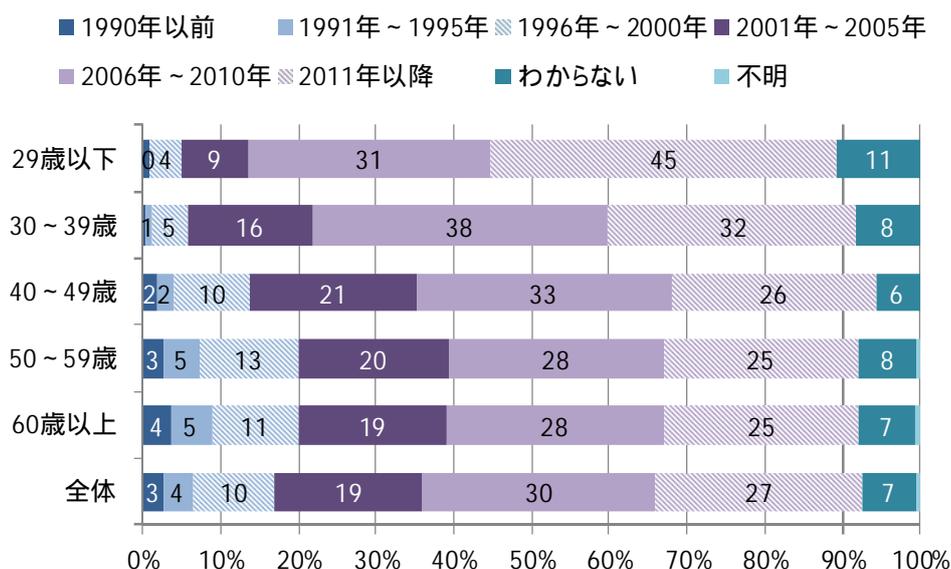


図 27 世帯主年齢別冷蔵庫の製造時期（1台目）

世帯主年齢別に冷蔵庫の使用台数をみると、年齢が高いほど冷蔵庫を2台以上使用している世帯が多く、60歳以上の22%が使用している。

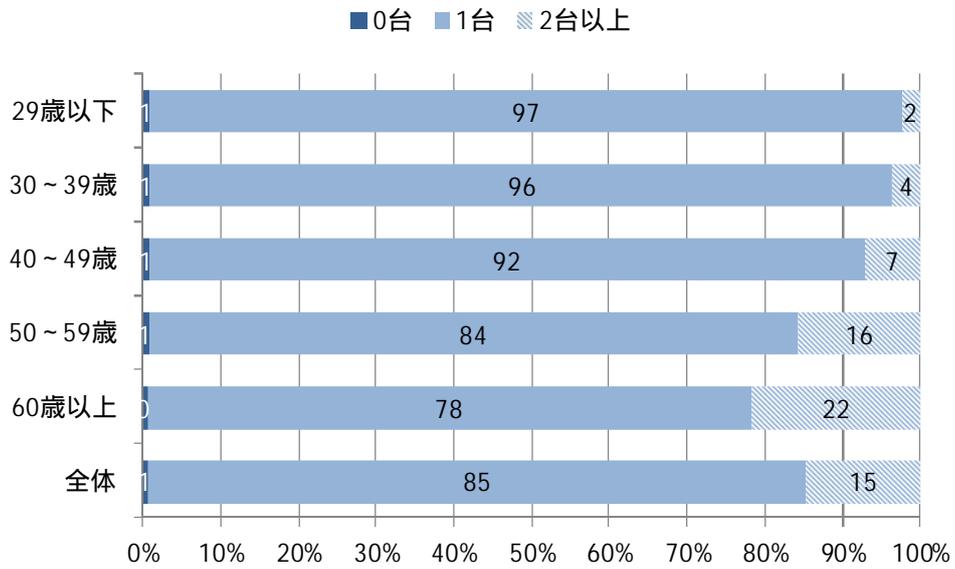


図 28 世帯主年齢別冷蔵庫の使用台数

サ 二重サッシ等の普及状況

寒冷地及び沖縄を除く地方の戸建住宅に限定し、二重サッシまたは複層ガラスの窓（以下、「二重サッシ等」という。）の有無別に世帯当たりの年間の暖房の CO₂ 排出量を比較すると、二重サッシ等がすべての窓にある世帯の排出量は、二重サッシ等がない世帯に比べ少ない。

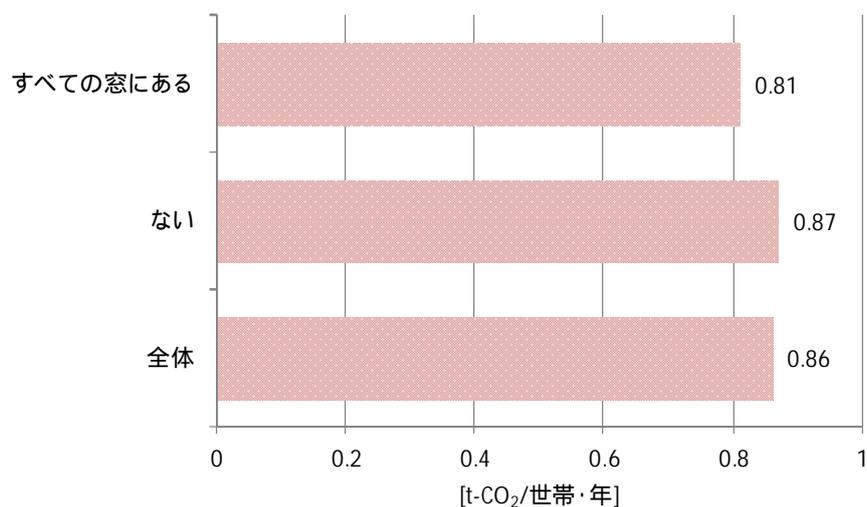


図 29 二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無別世帯当たり年間暖房用 CO₂ 排出量（寒冷地及び沖縄を除く地方の戸建住宅）

（注 1）ここでいう「寒冷地」とは、北海道、東北、北陸をいう。

（注 2）図中の「全体」は、「すべての窓にある」「ない」に加え、「一部の窓にある」「わからない」を含めた値であり、寒冷地及び沖縄を除く地方の戸建住宅の平均である。

地方別に二重サッシ等の有無をみると、北海道は二重サッシ等がある世帯が 9 割と他の地方に比べ高い。次いで東北、北陸が高く、南に行くにつれて普及率が下がる傾向がみられる。

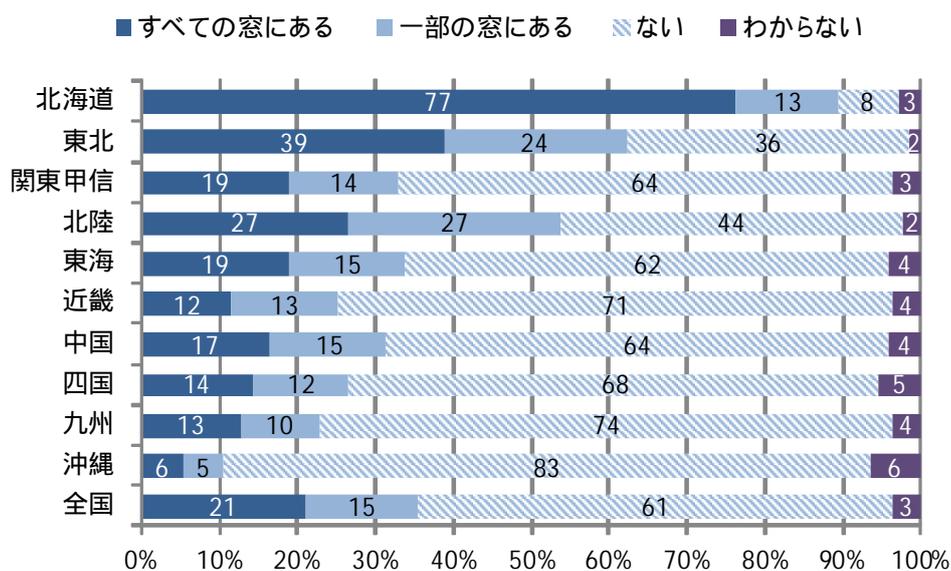


図 30 地方別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無

年間世帯収入別に二重サッシ等の有無をみると、年間世帯収入が高い世帯ほど二重サッシ等がある世帯が多い。

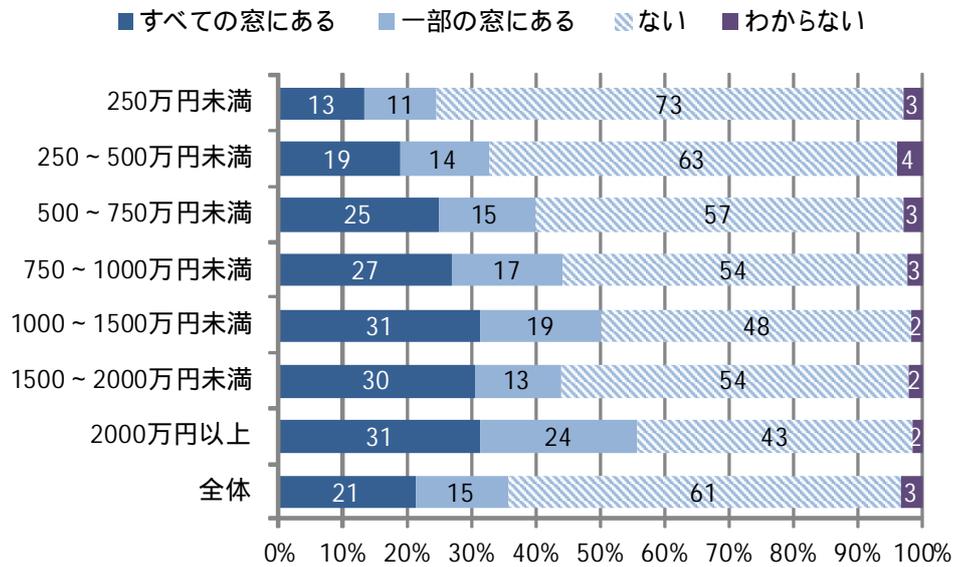


図 31 年間世帯収入別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無

シ LED 照明の使用状況

年間世帯収入別に LED 照明の使用状況をみると、年間世帯収入が低い世帯ほど LED 照明を使用していない割合が大きい傾向にある。

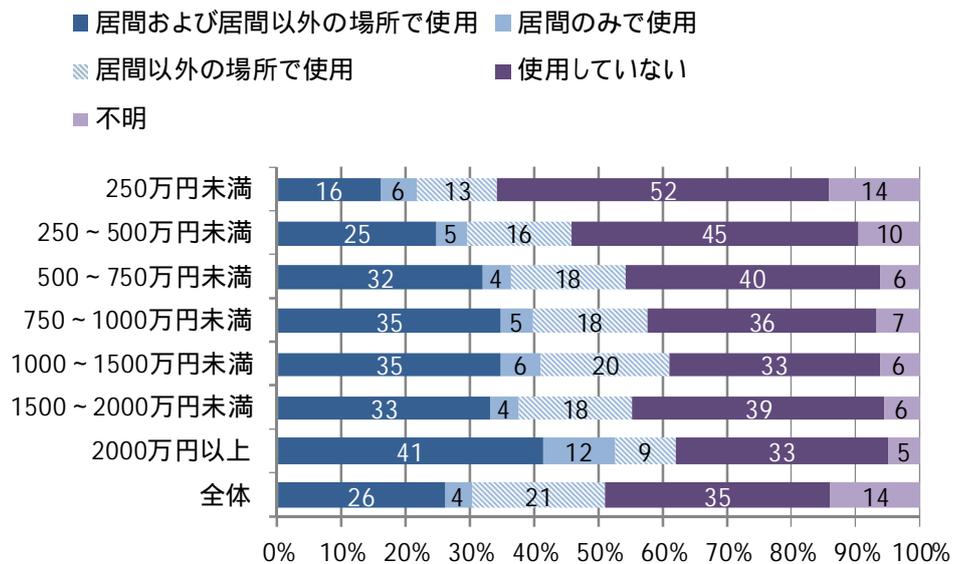


図 32 年間世帯収入別 LED 照明の使用状況

地方別に LED 照明の使用状況を見ると、沖縄では LED 照明を使用している世帯が少ない。

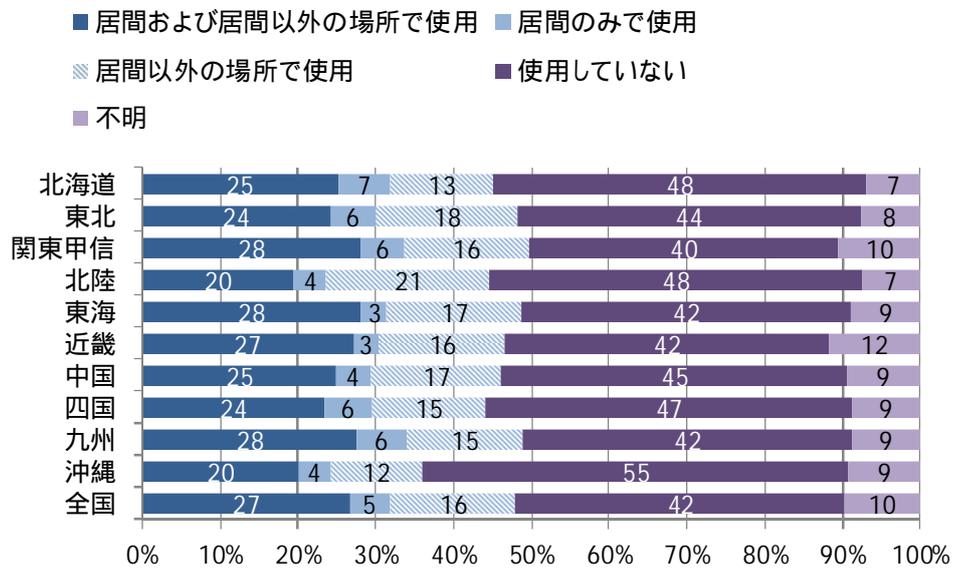


図 33 地方別 LED 照明の使用状況

住宅の所有関係別に LED 照明の使用状況を見ると、持ち家の世帯では、いずれかの場所（ ）で LED 照明を使用している世帯が 5 割超と、持ち家以外の世帯に比べ高い。

持ち家以外の世帯では LED 照明を使用している世帯は 3 ~ 4 割程度である。

「居間および居間以外の場所で使用」「居間のみで使用」「居間以外の場所で使用」の合計

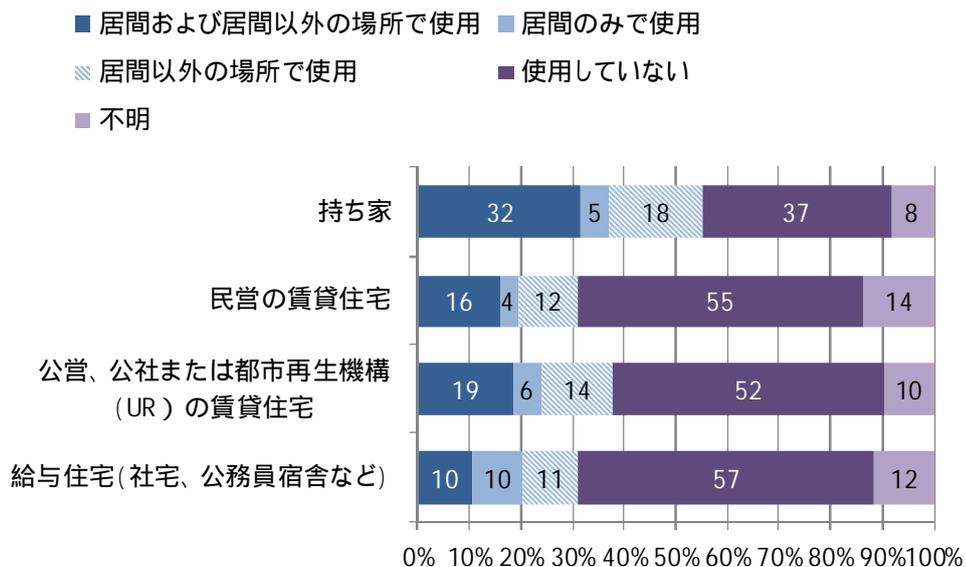


図 34 住宅の所有関係別 LED 照明の使用状況