

平成 29 年度家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査の分析事例（参考資料）

平成 31 年 3 月

環境省地球環境局
低炭素社会推進室

1 はじめに

環境省は、家庭部門の詳細な CO₂ 排出実態等を把握し、地球温暖化対策の企画・立案に資する基礎資料を得ることを目的に、平成 29 年度から、統計法に基づく一般統計調査として、家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査（以下「家庭 CO₂ 統計」という。）を実施している。

本資料は、平成 29 年度の調査結果について、分析事例を示すものである。

なお、電気のエネルギー消費量は、二次換算（1kWh=3.6MJ）である。

2 調査の特長について

従来の調査・統計においては、家庭における CO₂ 排出量やエネルギー消費量とその説明要因（居住人数や住宅の建て方、保有する機器等）が別々に把握されていた。

本調査により、世帯の CO₂ 排出量やエネルギー消費量とその説明要因をまとめて把握することで、家庭における CO₂ の排出実態を精緻に把握することが可能になる。

3 窓の断熱化（二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無とエネルギー消費量）

（1）本統計調査外の情報

複層ガラスの窓等を採用することで、熱の出入りを抑制し、暖房・冷房のエネルギー消費を削減することができる。

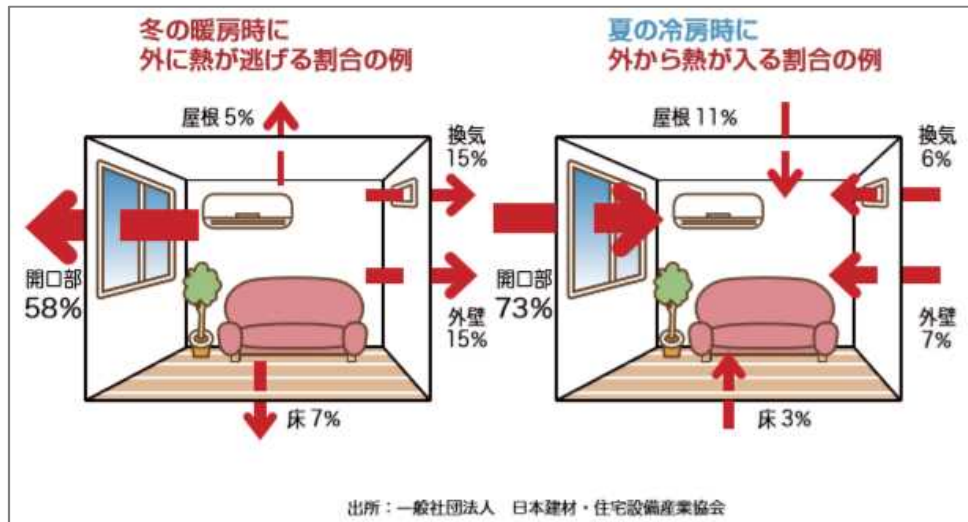


図 1 住宅における熱の出入り

（出所）経済産業省資源エネルギー庁「家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬」（2017年8月）

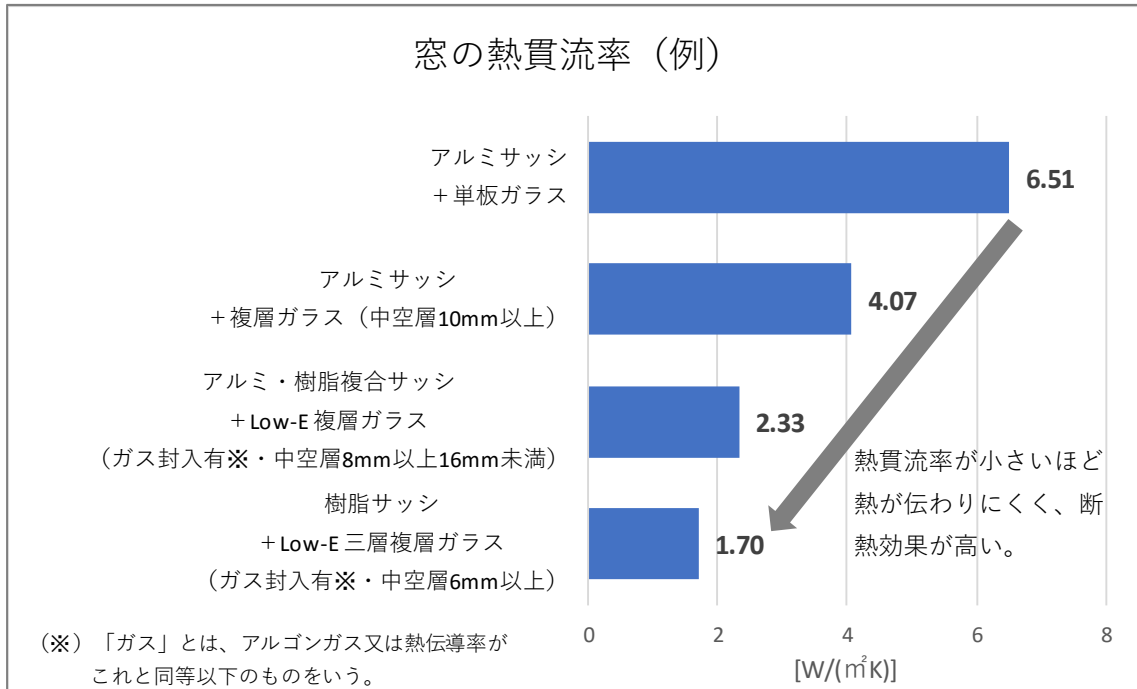


図 2 窓の断熱性能

（出所）国立研究開発法人建築研究所「平成 28 年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報（住宅）」（2018年4月2日更新）を参考に作成。

(2) 家庭 CO₂ 統計の結果

ア エネルギー消費量の傾向

気候が寒冷な地方（北海道・東北・北陸）以外の戸建住宅に居住する2人以上の世帯について、二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無別にエネルギー消費量を比較すると、すべての窓にある世帯又は一部の窓にある世帯では、ない世帯に比べ、エネルギー消費量が少ない傾向がみられる。

また、用途別にみると、暖房によるエネルギー消費量は、すべての窓にある世帯は、ない世帯と比べ、約24%エネルギー消費量が少なくなっている。

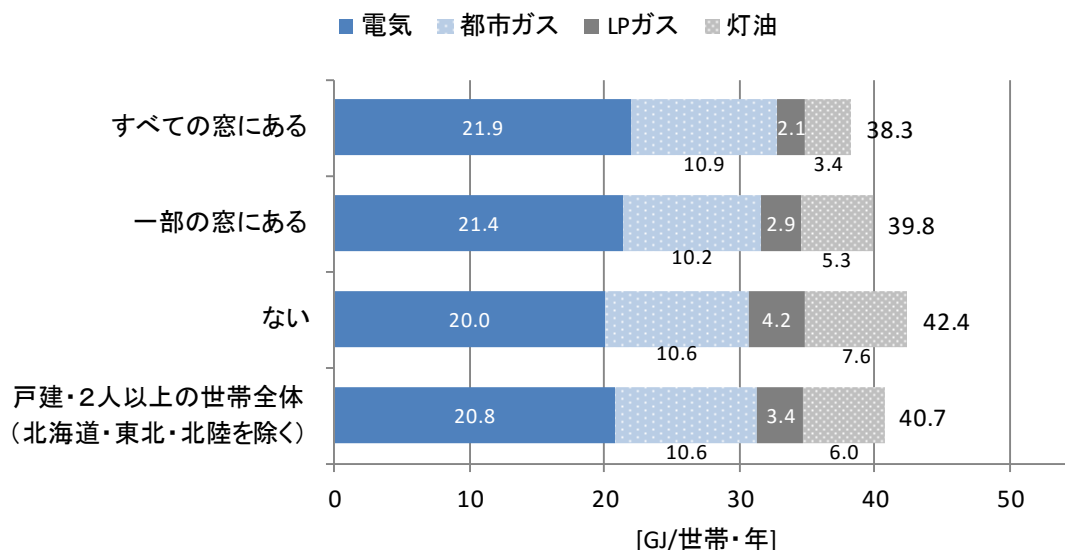


図3 二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無別世帯当たり年間エネルギー種別消費量（北海道・東北・北陸を除く戸建・2人以上の世帯）

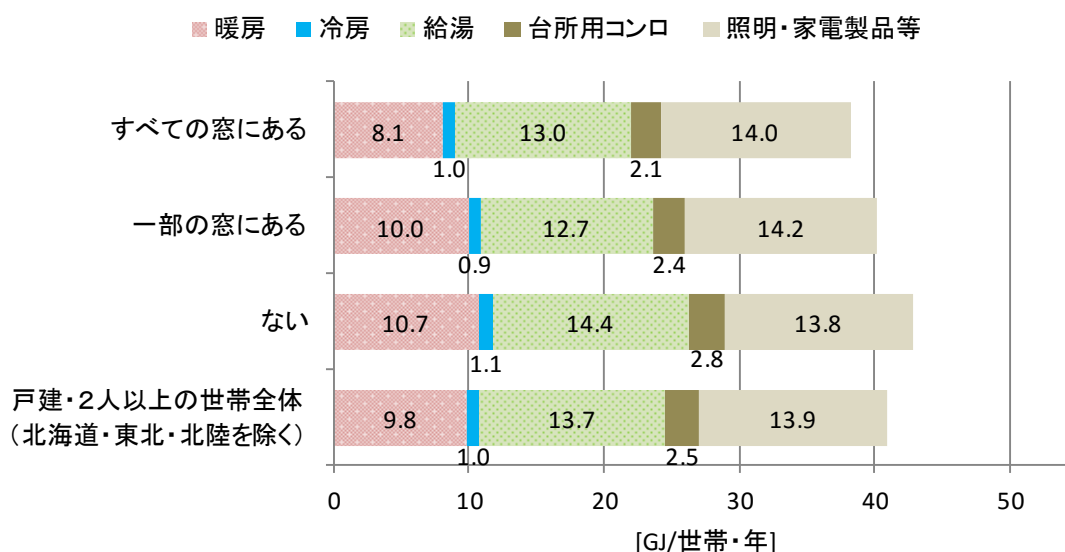


図4 二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無別世帯当たり年間用途別エネルギー消費量（北海道・東北・北陸を除く戸建・2人以上の世帯）

イ 世帯属性の把握

二重サッシまたは複層ガラスの窓の普及率が比較的高いのは、気候が寒冷な地方（北海道、東北、北陸）の世帯、建築時期が近年である住宅の世帯、年間世帯収入が高い世帯、延べ床面積の大きい世帯となっている。

北海道以外の地方では、戸建住宅に比べ、集合住宅での普及率が低い状況である。

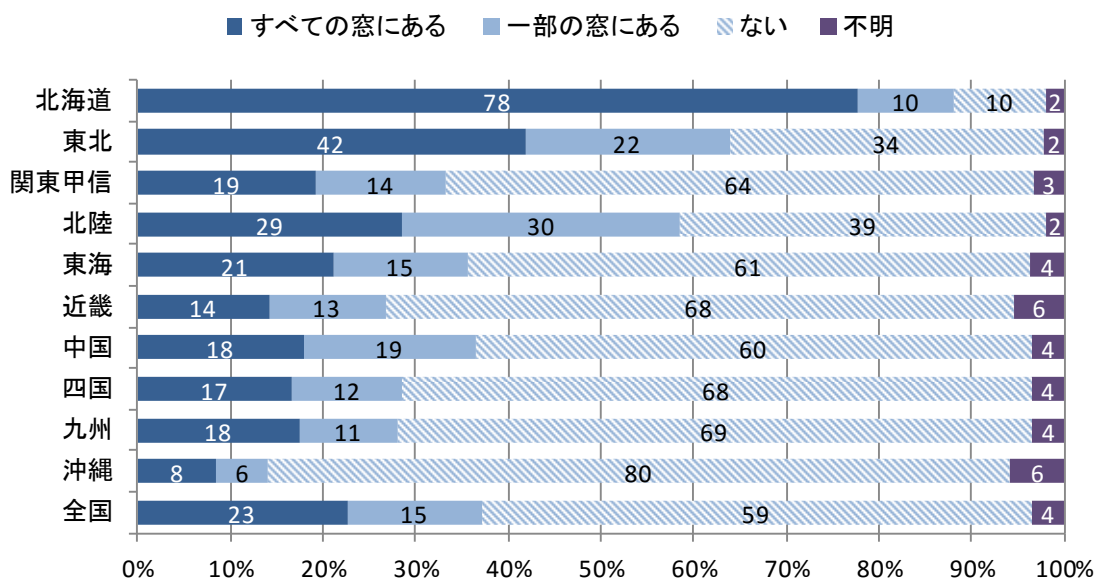


図 5 地方別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無

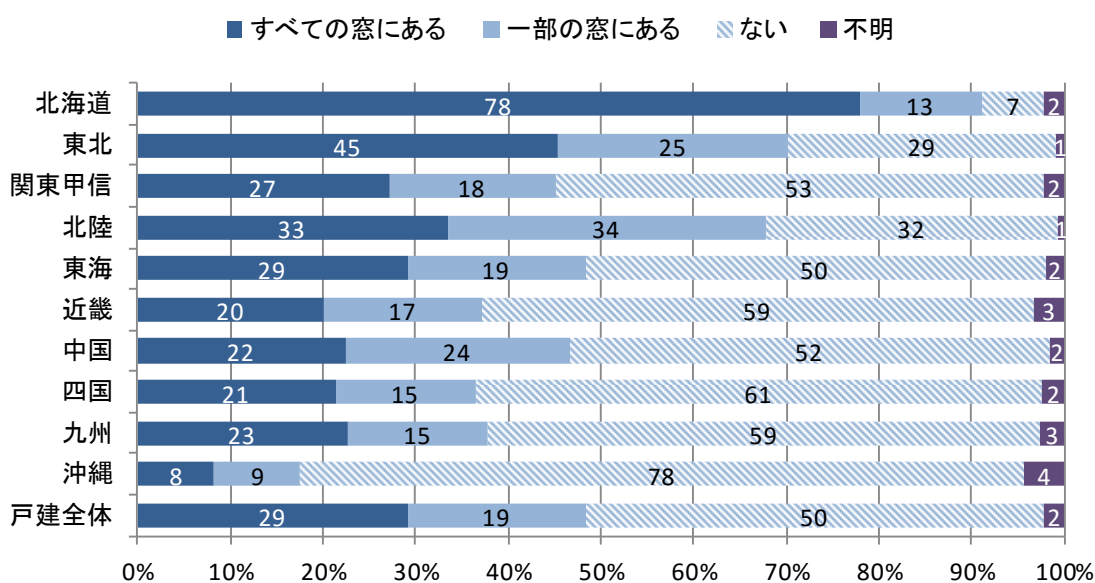


図 6 地方別建て方別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無（戸建）

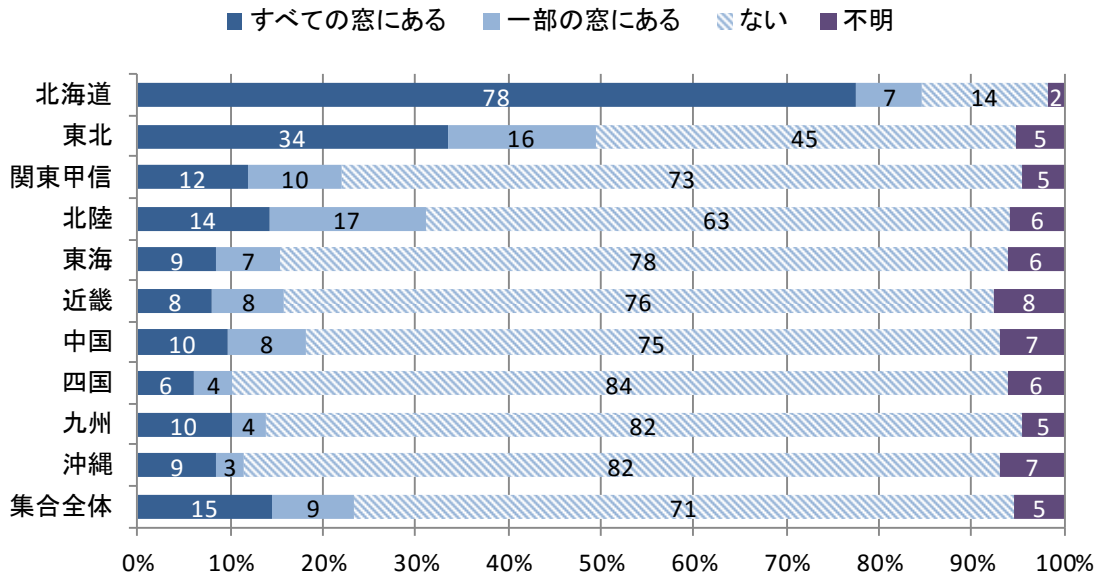


図 7 地方別建て方別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無（集合）

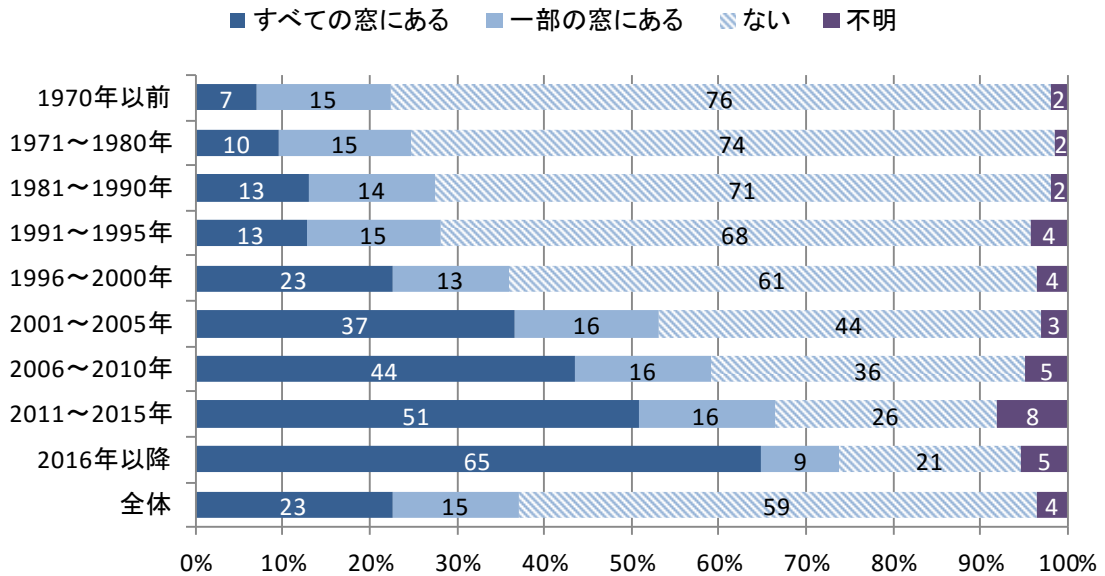


図 8 建築時期別建て方別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無

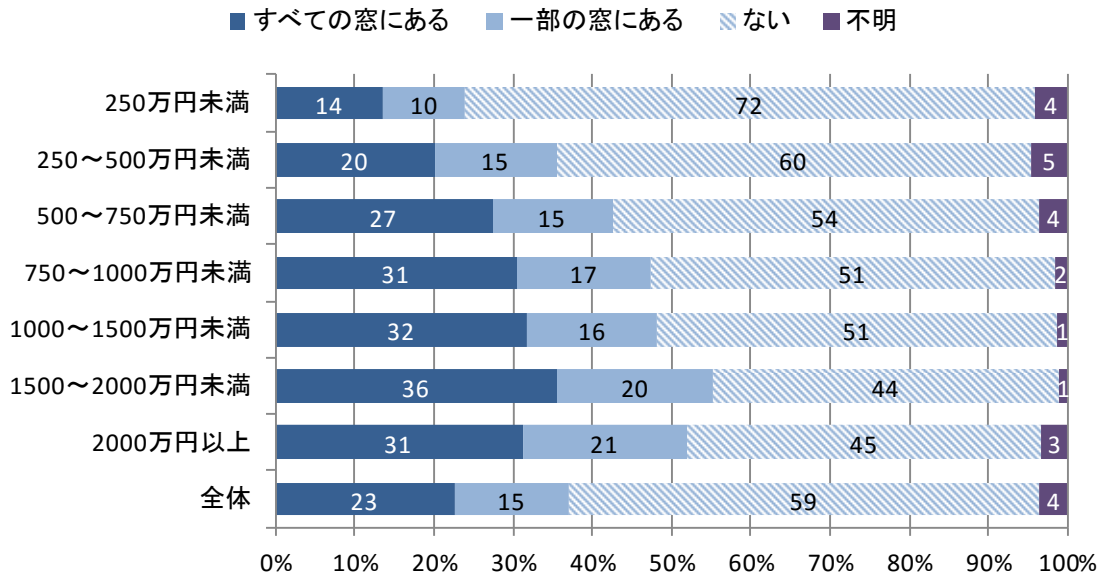


図 9 年間世帯収入別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無

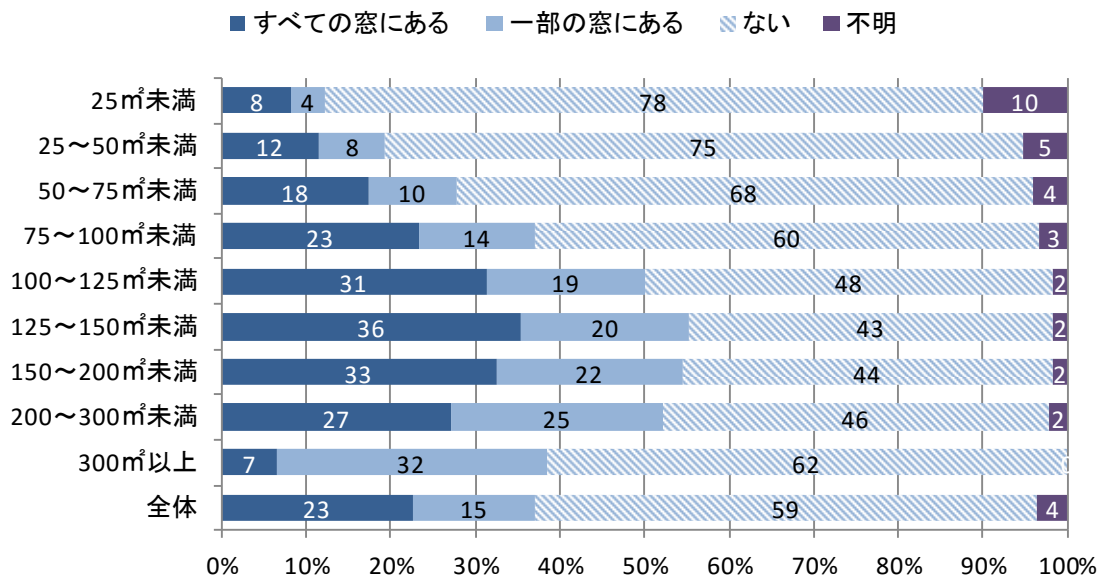


図 10 延べ床面積別二重サッシまたは複層ガラスの窓の有無

4 冷蔵庫の買い替え（冷蔵庫の製造時期とエネルギー消費量）

（1）本統計調査外の情報

2017年製の冷蔵庫の年間消費電力量は10年前の製品に比べ、約5割少ない。なお、内閣府の消費動向調査（平成30年3月調査）によると冷蔵庫の平均使用年数は12.2年である。

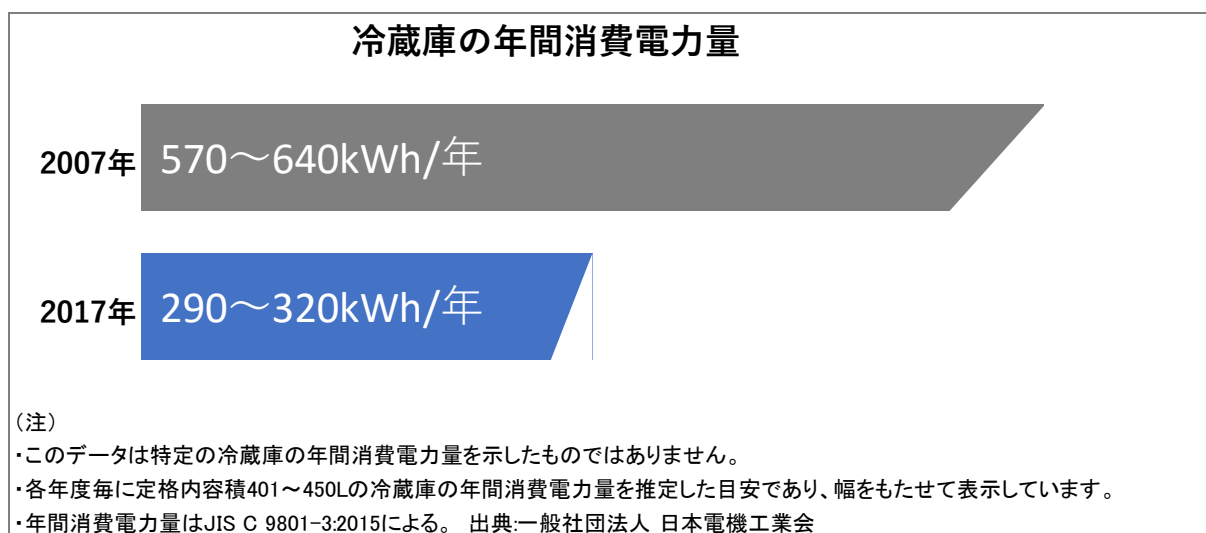


図 11 製造時期による冷蔵庫の年間消費電力量の比較

(出所) 一般社団法人家電製品協会「2018年度版スマートライフおすすめBOOK」(2018年6月)を参考に作成。

(2) 家庭 CO₂ 統計の結果

ア エネルギー消費量の傾向

2人以上の世帯について、冷蔵庫の製造時期別（1台目）にエネルギー消費量を比較すると、1995年以前を除き、冷蔵庫の製造時期が新しいほど、世帯の電気の消費量が少ない傾向がみられる。また、冷蔵庫の製造時期が新しいほど、照明・家電製品等のエネルギー消費量が少ない傾向がみられる。

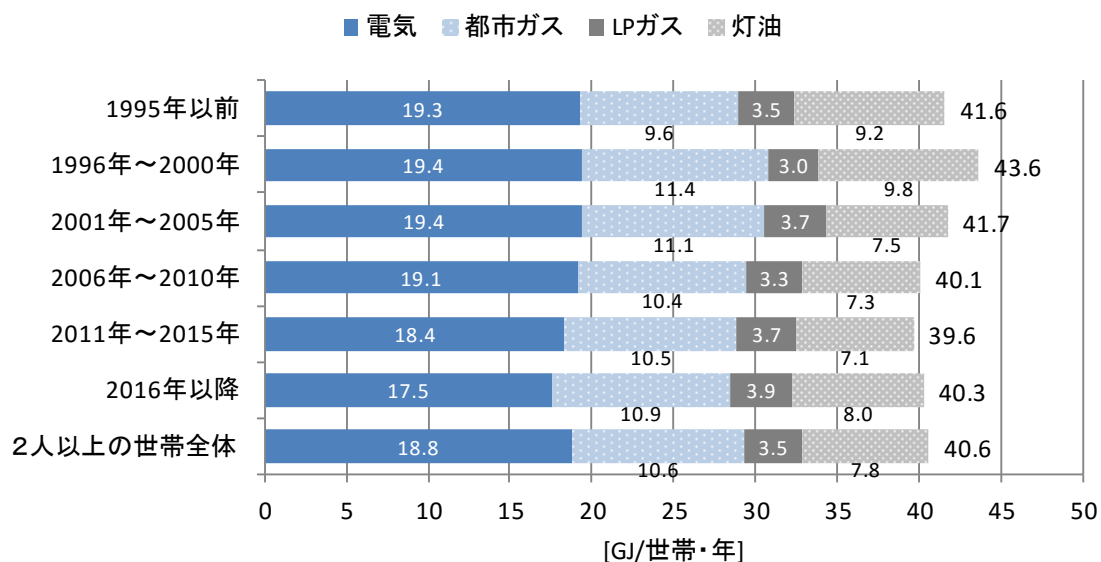


図 12 冷蔵庫の製造時期（1台目）別世帯当たり年間エネルギー種別消費量（2人以上の世帯）

(注) 1台目とは、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。

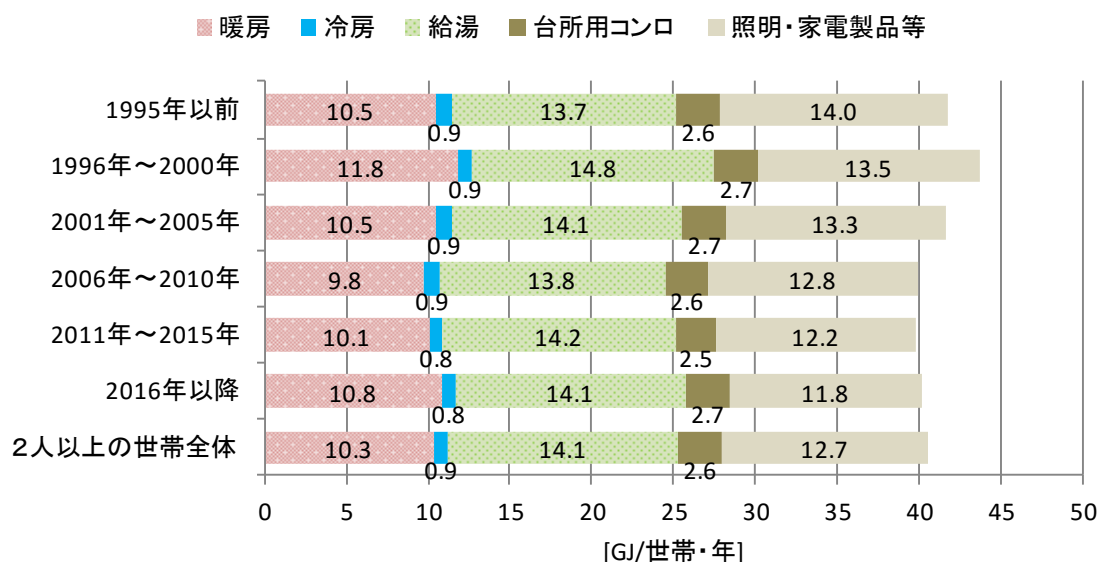


図 13 冷蔵庫の製造時期（1台目）別世帯当たり年間用途別エネルギー消費量（2人以上の世帯）

イ 世帯属性の把握

5年ごとの区分で、調査を行った年度(2017年度)及び平均使用年数(12.2年)を考慮すると、2005年以前の冷蔵庫が買い換え時期を迎えていると想定できる。

本調査により、製造時期が2005年以前の冷蔵庫の割合が比較的高いのは高齢世帯となっていることが把握できる。

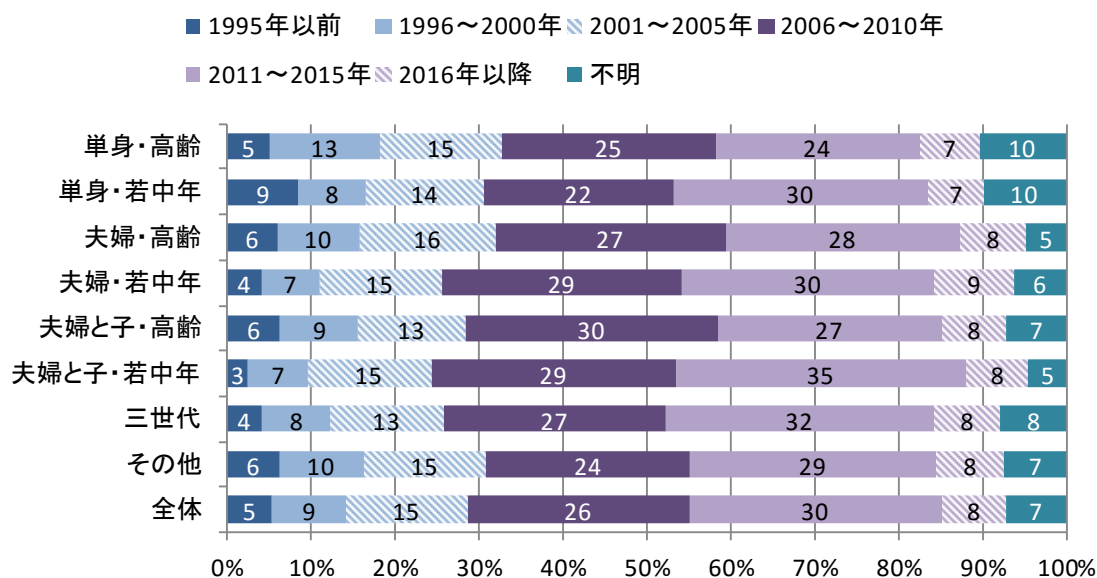


図 14 世帯類型別冷蔵庫の製造時期(1台目)

(注) 1台目とは、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。

5 高効率照明の利用（照明の種類とエネルギー消費量）

（1）本統計調査外の情報

電球形 LED ランプの消費電力は、ほぼ同じ明るさの一般電球（白熱電球）に比べ、約 85%小さい。

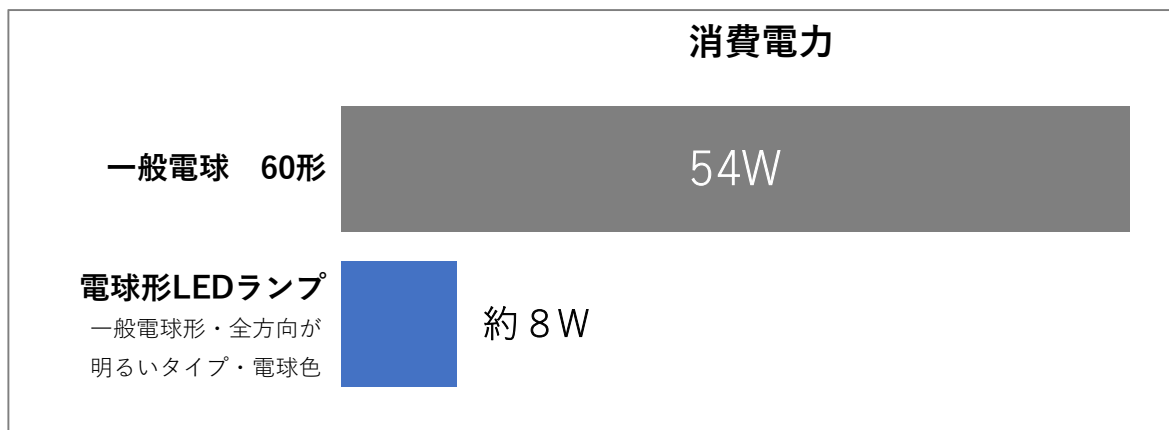


図 15 一般電球と電球形 LED ランプの消費電力の比較

（出所）一般社団法人家電製品協会「2018 年度版スマートライフおすすめ BOOK」（2018 年 6 月）を参考に作成。

（注）ほぼ同じ明るさの一般電球と電球形 LED ランプとの比較。

電球類の出荷数量の推移をみると、白熱電球から電球形 LED ランプへの切り替えが進んでいる。また、照明器具の出荷数量の推移をみると、LED 照明器具への切り替えが急速に進んでおり、2017 年度には約 97%を占めている。

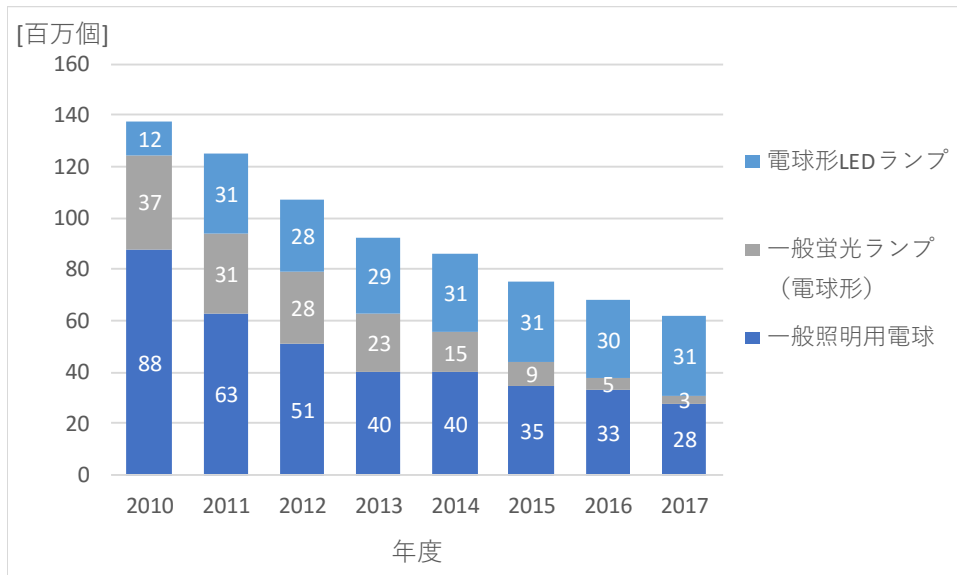


図 16 電球類の出荷数量の推移

(出所) 一般社団法人日本照明工業会 照明用光源類等自主統計

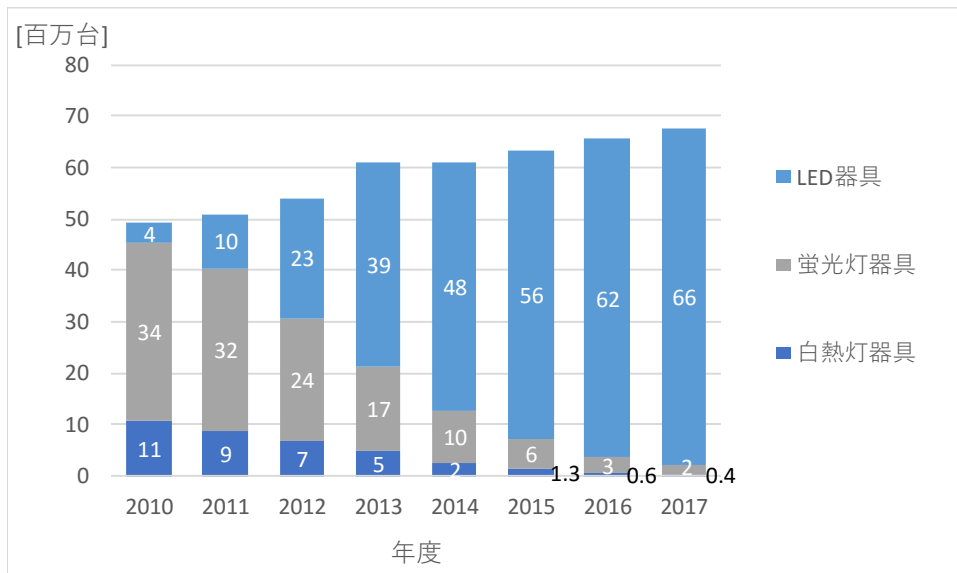


図 17 照明器具の出荷数量の推移

(出所) 一般社団法人日本照明工業会 照明器具自主統計

(2) 家庭 CO₂ 統計の結果

ア エネルギー消費量の傾向

戸建住宅に居住する4人世帯について、使用している照明の種類別にエネルギー消費量を比較すると、LED照明のみ使用している世帯では、他の照明を併用している世帯やLED照明を使用していない世帯に比べ、照明・家電製品等のエネルギー消費量が少ない傾向がみられる。

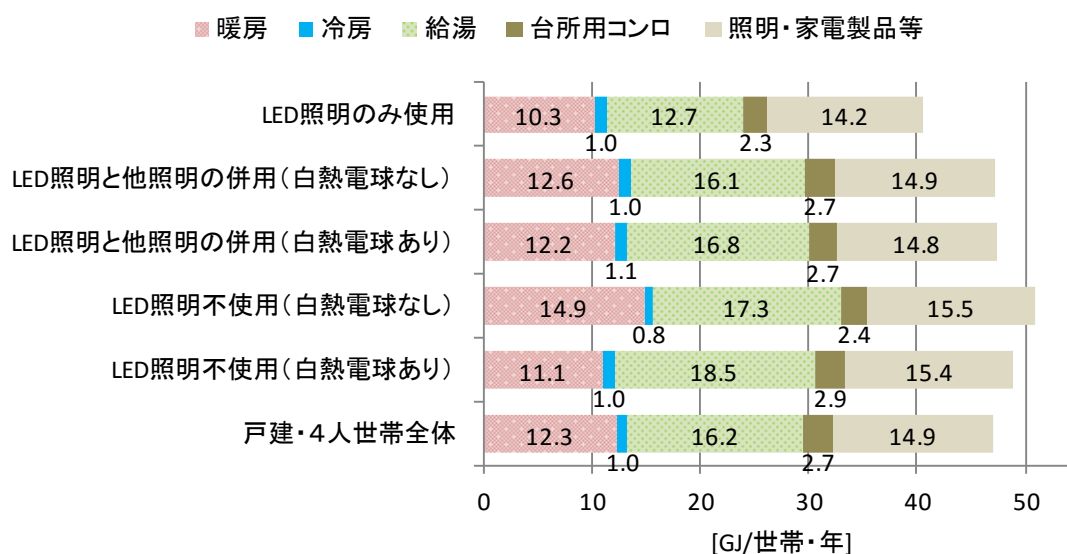


図 18 使用している照明の種類（住宅全体）別世帯当たり年間用途別エネルギー消費量（戸建・4人世帯）

イ 世帯属性の把握

居間でLED照明の使用率が比較的高いのは、年間世帯収入の高い世帯、建築時期が2011年以降の住宅の世帯となっている。

居間で白熱電球の使用率が比較的高いのは、若中年世帯、年間世帯収入の高い世帯となっている。

白熱電球の使用率について、建築時期別にみると、2010年までは近年に建築された住宅の世帯で使用率が高くなっているが、2011年以降の世帯では2006～2010年の世帯に比べ低くなっている。

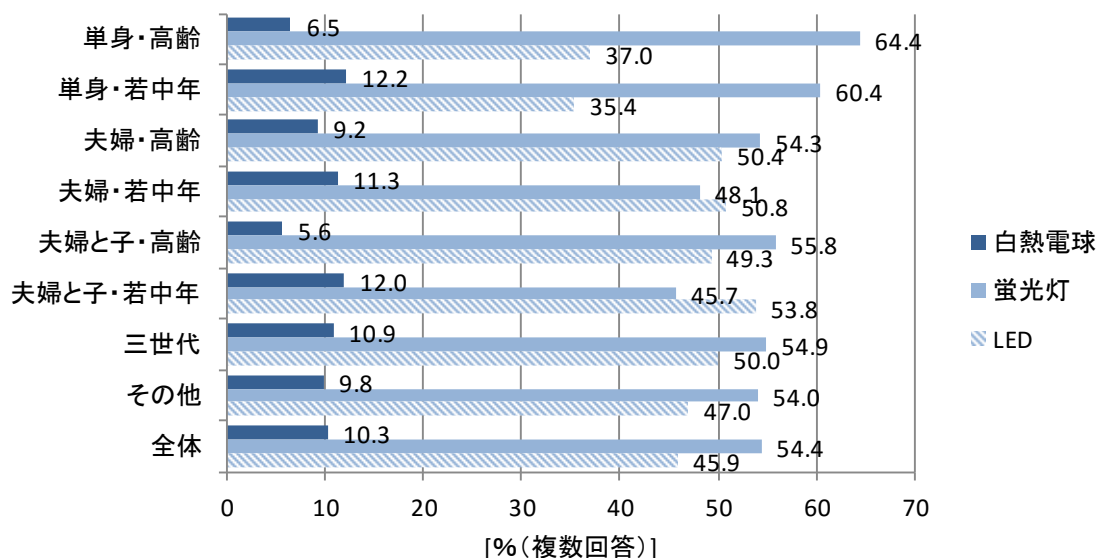


図 19 世帯類型別使用している照明の種類（居間）

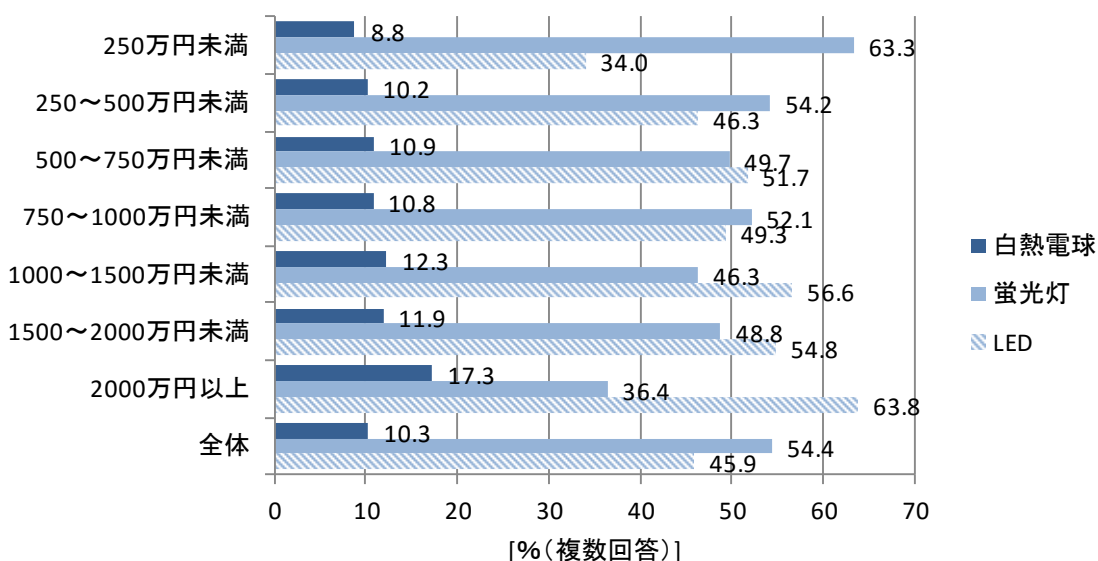


図 20 年間世帯収入別使用している照明の種類（居間）

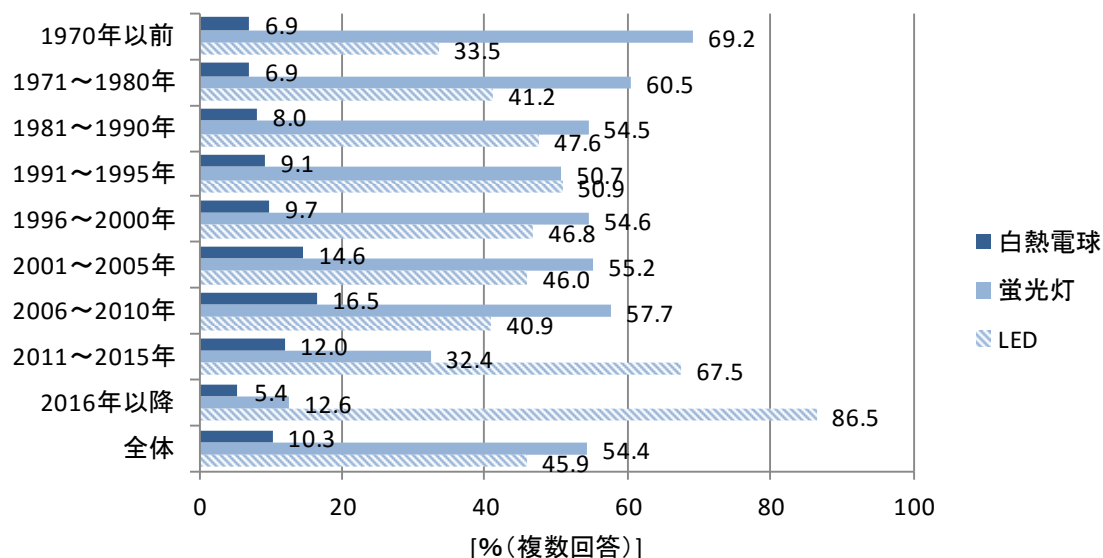


図 21 建築時期別使用している照明の種類（居間）

6 今後の活用について

本調査については、データを蓄積し、以下のような活用を検討している。

- ・「COOL CHOICE」を始めとする家庭部門の地球温暖化対策の企画・立案
- ・日本の温室効果ガス排出量の算定方法及び増減要因分析の精緻化

また、統計法第 33 条に基づき、地方公共団体、大学等に対して、調査対象の秘密の保護を図った上で、調査票情報の提供が可能である。

7 速報値との差異について

速報値^{※1}では、電気の CO₂ 排出係数が前年度（平成 28 年度）値となっているが、確報値では、当該年度（平成 29 年度）の電気の CO₂ 排出係数を適用している。

なお、この「平成 29 年度家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査の分析事例（参考資料）」では、CO₂ 排出量ではなくエネルギー消費量に関する図表のみを掲載しているため、速報値公表時から図表に修正はない。

確報値については、政府統計の総合窓口（e-Stat）に統計表を公表した。

※1 速報値は平成 30 年 9 月 28 日に公表

<http://www.env.go.jp/press/106004.html>

また、確報値については、オーダーメイド集計^{※2}が平成 31 年度中に開始予定である。

※2 オーダーメイド集計：学術研究の発展に資すると認められる場合等において、既存の統計調査で得られた調査票データを活用して、調査実施機関等が申出者からの委託を受けて、そのオーダーに基づいた新たな統計を集計・作成し、提供するもの