

薪ストーブ利用実態調査結果

2011年6月
長野県環境保全研究所
長野県林務部県産材利用推進室

調査概要

1. 目的

薪ストーブで使用する薪の調達方法や使用量など、薪ストーブの使用に関わる諸課題を把握することにより、今後の薪の利用拡大を通じた森林の賢明な利活用や地球温暖化防止対策を推進するための基礎資料を得る。

2. 方法

(1) 調査対象 長野県内在住の薪ストーブ利用世帯

(2) 調査方法

- ・県内の薪ストーブ販売店 11 店の顧客からそれぞれ最大 50 名、合計 401 名を対象世帯として抽出
- ・各販売店を通じて対象世帯に調査票を郵送し、回答後の調査票は環境保全研究所へ直接郵送で回収

(3) 調査項目

- ・1 年間に使用する薪の量や樹種、調達方法について
- ・薪ストーブや他の暖房器具について
- ・灰やタールの処理について
- ・薪を生産するために必要なエネルギーについて
- ・住居やその立地条件について

(4) 調査期間 平成 22 年 11 月～平成 23 年 1 月

3. 回収状況

- ・配布数 401、回収数 267 (回収率 66.6%)
- ・うち別荘や 1 年未満の利用者を除いた 241 を有効回答とした (有効回答率 60.1%)

4. 調査結果の概況

- ・薪ストーブで燃やす薪は、山林の木で作られたものが 67%、リンゴなど畑の木が 19%、河川敷の木が 5% であった。また、広葉樹が 76%、針葉樹が 24% であった
- ・薪を全量自家調達している世帯の割合は 53% であった。逆に全量購入している世帯は 21% で、全量購入世帯の購入金額の平均は年間約 76,000 円であった。
- ・年間の薪使用量は 4～10m³の世帯が多く、平均は 9.0 m³であったが、薪を購入している世帯の使用量は少ない傾向がみられた。
- ・多くの世帯で薪ストーブ以外の暖房器具を併用しているが、石油ストーブでの灯油の使用量は一般的な世帯の使用量よりも少なかった。
- ・薪ストーブの使用によって削減されるCO₂排出量は、世帯あたり年間 3 t-CO₂と推計された。

調査結果

1. 薪ストーブで使用する薪について

1.1 薪の使用量

薪ストーブで1年間に使用する薪の量について回答が得られた224世帯の使用量を図1に示す。年間6 m³をピークに、4～10 m³の世帯が多かった。なお、計測単位の間違い等が考えられるため、30 m³以上と回答した世帯を薪使用量に関する集計（灯油使用量、CO₂削減量を含む）から除外した。30 m³以上を除いた平均使用量は9.0 m³（データ数=204、中央値=8 m³）であった。樹種別では「広葉樹」が76%、「針葉樹」が24%であった。

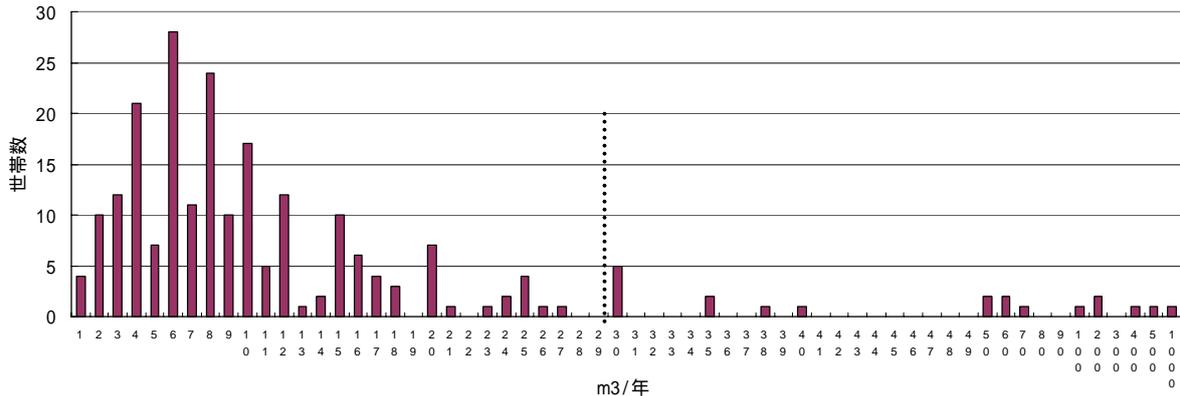


図1 薪ストーブでの年間薪使用量
束での回答は1 m³ = 50 束として換算した

1.2 薪の調達

薪がどこにあった木で作られているかとの問いに対しては、「山林の木」が67%でもっとも多く、次いで「畑の木」が19%、「河川敷の木」が5%、「その他の木」が9%であった。

「山林の木」は、自家の山や親類、知人を通じての調達のほか、薪販売店からの購入が多いが、NPOの活動を通じての調達も若干みられた。「畑の木」は自家のリンゴ園や親類、知人を通じての調達が多く、「河川敷の木」は国や県、市など行政による斡旋が多かった。「その他の木」には、庭木のほか造園や建築関係の廃材が多かった。

また、薪の入手でもっとも苦労することは何かとの問いに対しては、「入手先探し」が33%でもっとも多く、次いで「薪割り・切断」が24%、「木の伐採・搬出」が21%、「木の運搬」が10%であった。

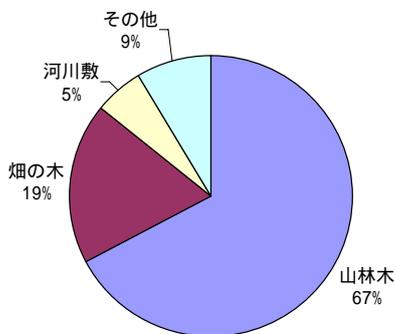


図2 薪の由来

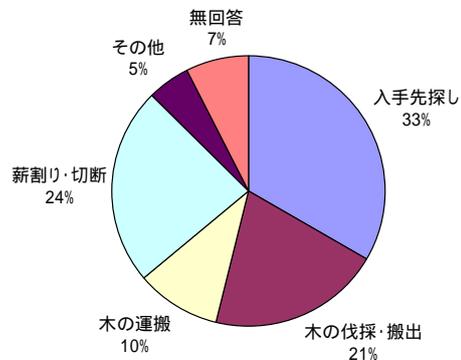


図3 薪の入手でもっとも苦労すること

1.3 薪の購入

薪を「全量購入」している世帯は21%で、「一部購入」が26%、「購入なし」が53%であった。「全量購入」世帯の平均購入額は年間約76,000円で購入量の平均は7.2 m³であった。また、「一部購入」世帯の平均購入額は年間約36,000円で、平均購入量は4.5 m³であった。年間の平均薪使用量は、「購入なし」世帯がもっとも多く、「全量購入」世帯がもっとも少なかった。

表1 薪の購入量

購入有無	回答者の割合	購入金額の平均	購入割合の平均	購入量の平均	平均薪使用量
全量購入	21%	¥76,000	100%	7.2 m ³ /年	7.2 m ³ /年
一部購入	26%	¥36,000	49%	4.5 m ³ /年	8.8 m ³ /年
購入なし	53%	¥0	0%	0.0 m ³ /年	10.0 m ³ /年

1.4 薪の乾燥期間

薪の乾燥期間は60%以上の世帯が1年以下であり、そのうち「12ヶ月」と回答した世帯は25%であった。平均は13.3ヶ月であった。

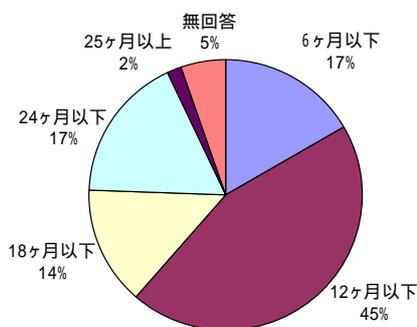


図4 薪の乾燥期間

2. 薪ストーブや他の暖房器具について

2.1 薪ストーブの導入年

薪ストーブを自宅に導入した時期がもっとも早い世帯は1983年であった。その後、1990年代中頃から徐々に導入する世帯が増え始め、2000年代中頃から大きく増加している。

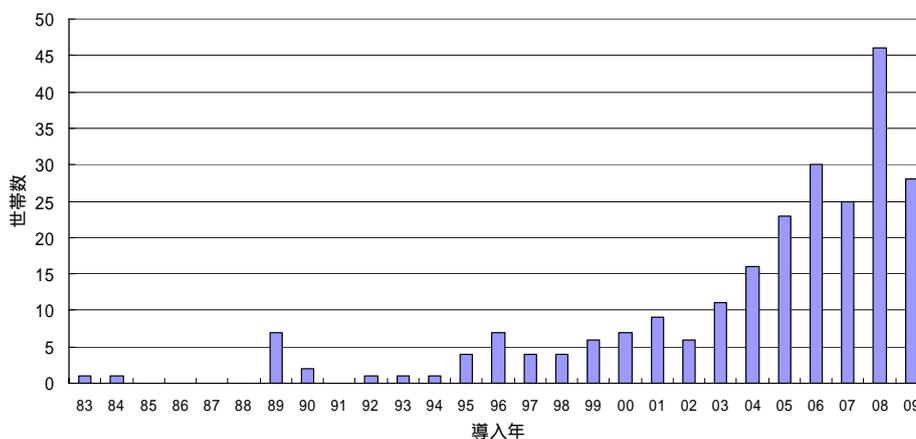


図5 薪ストーブ導入年

2.2 薪ストーブ導入の目的ときっかけ

薪ストーブの導入目的は、「暖かさがよい」が76%でもっとも多く、次いで「雰囲気が良い」、「資源の有効利用」が多かった。「地球温暖化防止のため」は少なく、導入年代による違いもみられなかった。

薪ストーブを自宅に導入したきっかけは、「家の新築」が60%でもっとも多く、また、「その他」は27%であったが、そのうち「リフォーム（改築）」の記述が8%みられた。

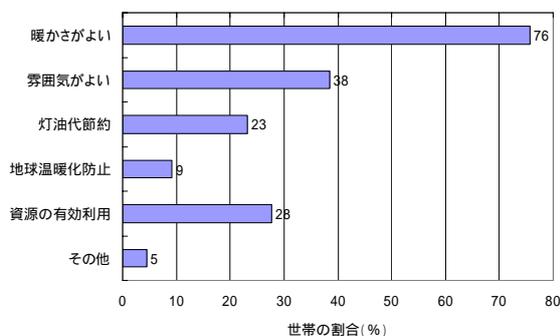


図6 薪ストーブ導入目的（2つまで選択）

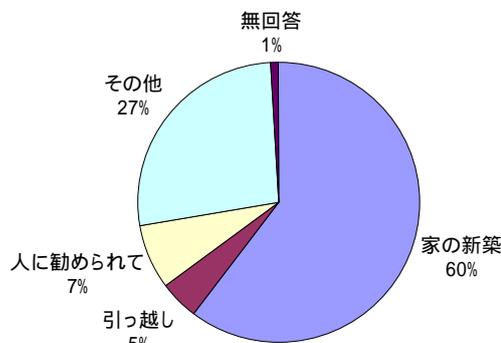


図7 薪ストーブ導入のきっかけ

2.3 薪ストーブの使用シーズン

薪ストーブの燃やし始めは10月下旬から11月下旬までが多かった。燃やし終わりは3月下旬から5月上旬までが多く、4月上旬に大きなピークがみられた。1シーズンの使用期間としては、平均5.2ヶ月間であった。また、2010年1月における1日の平均使用時間は、6時間以上12時間未満が多かったが、24時間使用している世帯も17%あった。

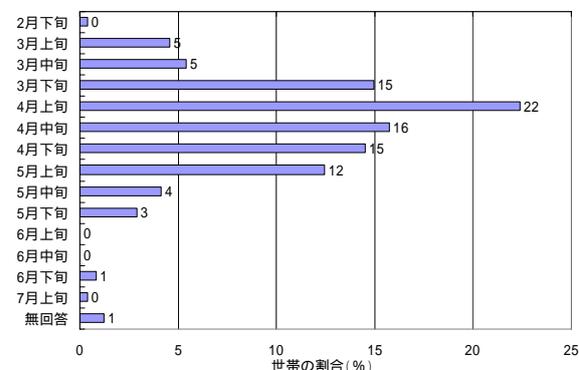
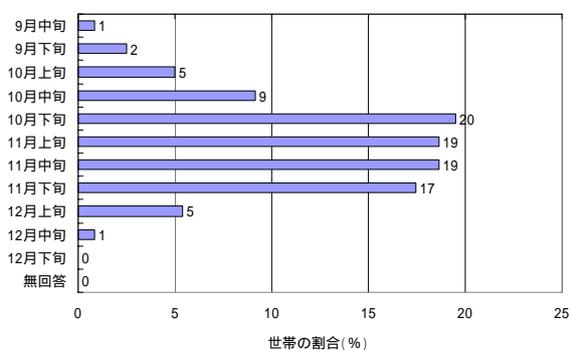


図8 薪ストーブの燃やし始めと燃やし終わり（2009年～2010年）

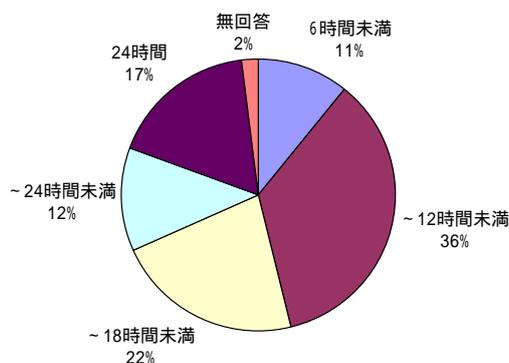


図9 1日の平均使用時間（2010年1月）

2.4 灰やタールの処理

薪ストーブから出る灰の処理は、85%の世帯が自家処理しており、肥料として畑に撒くか庭に撒く世帯が多かった。ススやタールの処理も自家処理が46%でもっとも多いが、メンテナンス業者の引き取りも30%あった。また、煙突の掃除頻度は、52%の世帯が1年に1回であった。

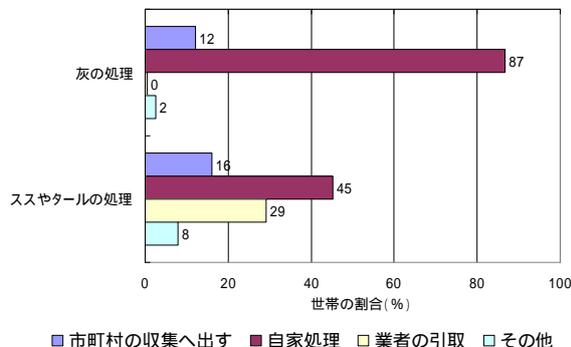


図 10 灰やタールの処理方法 (複数回答)

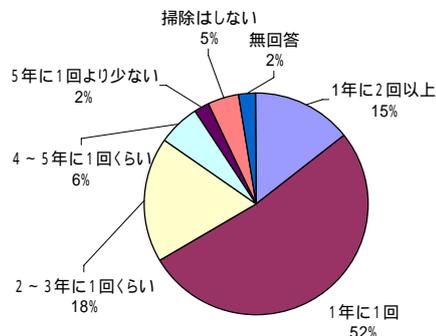


図 11 煙突の掃除頻度

2.5 他の暖房器具

薪ストーブ以外の暖房器具の使用台数は、0台の14%を含め、2台以下の世帯が約60%を占めた。内訳をみると、石油ストーブを使用している世帯がもっとも多く、全体の54%にあたる世帯が平均で2.1台使用していた。

また、石油ストーブでの灯油の使用量は40%の世帯が年間100L未満であった。(参考：長野県環境保全研究所が県内10市町で実施した「家庭のエネルギー消費に関するアンケート」では、灯油を暖房にのみ使用している世帯の平均使用量は年間490Lであった。)

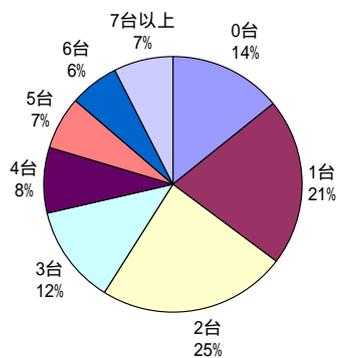


図 12 薪ストーブ以外の暖房器具使用台数

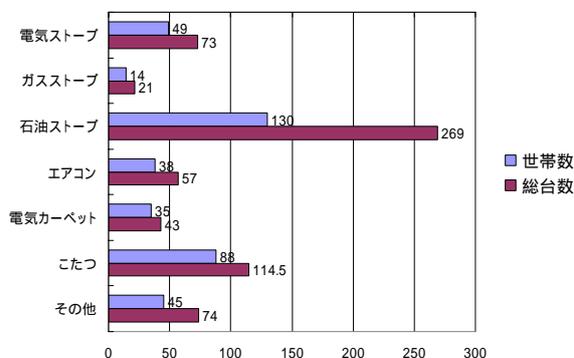


図 13 暖房器具の使用世帯数と台数

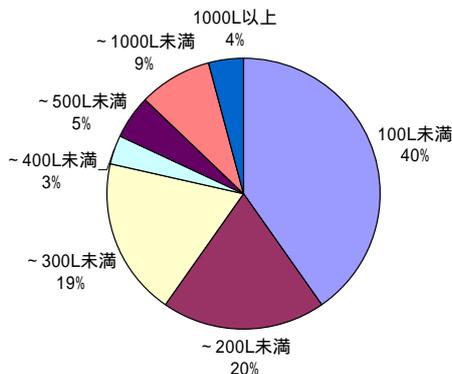


図 14 石油ストーブでの年間灯油使用量

3 薪ストーブによるCO₂排出削減量の推計

3.1 薪の使用によるCO₂排出削減量

石油ストーブの代わりに薪ストーブを使用したと仮定し、薪の使用量に相当する灯油を削減したとしてCO₂排出削減量を推計した結果を図 15 に示す。年間 1 ~ 4 t-CO₂程度の削減となる世帯が多く、平均は 3.0 t-CO₂であった。(環境省のオフセット・クレジット(J-VER)制度方法論「薪ストーブにおける薪の使用に関する方法論」を参考に算出。広葉樹は「ナラ類」、針葉樹は「カラマツ」として算出した。)

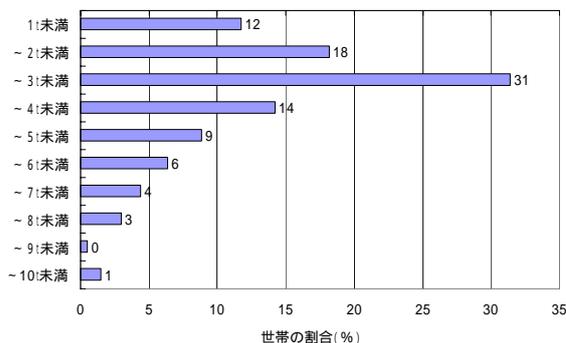


図 15 薪ストーブによるCO₂排出削減量

長野県環境保全研究所が 2009 年に県内 10 市町で実施した「家庭のエネルギー消費に関するアンケート」では、薪ストーブを使用している世帯の割合は 4.2%であった。この値を県内の薪ストーブ使用世帯の割合として計算すると、県内約 80 万世帯(別荘を除く)での薪ストーブ使用によるCO₂排出削減量の総計は年間約 10 万t-CO₂と推計される。

3.2 薪の生産にともなって排出されるCO₂

自動車での薪や原木の輸送距離について回答があった 189 世帯の平均輸送距離は、年間 108km(往復)であった。CO₂排出量に換算すると 26.4kg-CO₂で、自動車の使用がない世帯も含めた平均は 22.4kg-CO₂であった。(燃費はJ-VER制度におけるデフォルト値を参考に、軽トラックを 10.3km/L、その他の小型トラックや乗用車を 7.15km/Lとして計算した。なお、J-VER制度では、製造された薪が同一県内で使用される場合は、薪輸送による排出量は算定対象外である。)

また、薪割機や切断機などで燃料としてガソリンを使用していると回答した世帯は 191 世帯(79%)で、平均使用量は年間 18.9Lであった。使用していない世帯も含めた平均は 14.8Lであり、CO₂排出量に換算すると 34.4kg-CO₂であった。

同様に電動機器を使用していると回答した世帯は 59 世帯(24%)で、電気の平均使用量は年間 28kWhであった。使用していない世帯も含めた平均は 6.9kWhであり、CO₂排出量に換算すると 3.3kg-CO₂であった。

これら薪の生産にともなって排出されるCO₂を合計すると、世帯当たり年間 60kg-CO₂となり、3.1 で推計したCO₂削減量の約 2%に相当する。

4 住居やその立地条件について

アンケート回答世帯の居住地域や住居に関するデータを図 16 ~ 図 23 に示す。

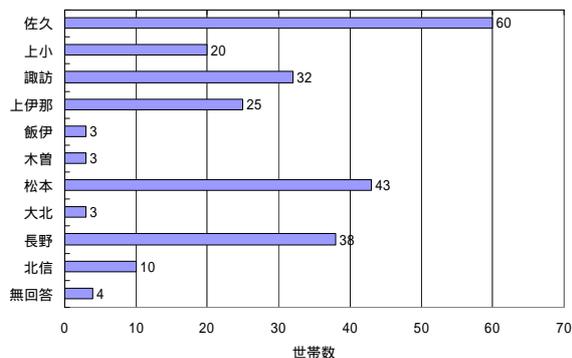


図 16 居住地域

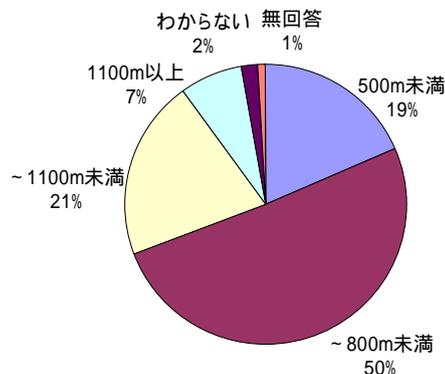


図 17 標高

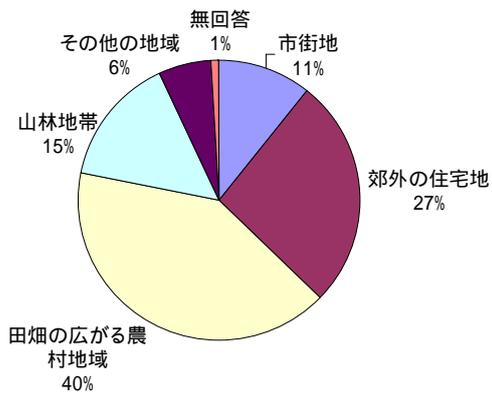


図 18 周囲の様子

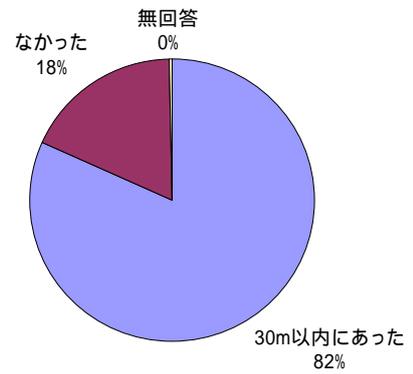


図 19 薪ストーブ導入時の周囲の人家

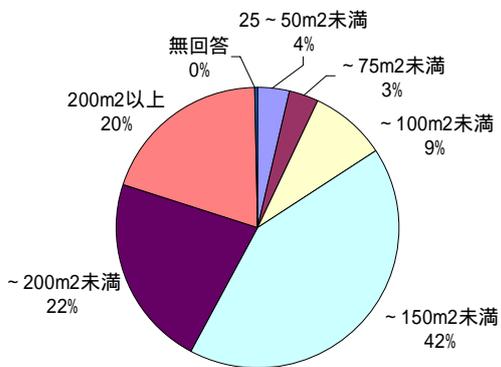


図 20 住居の延べ床面積

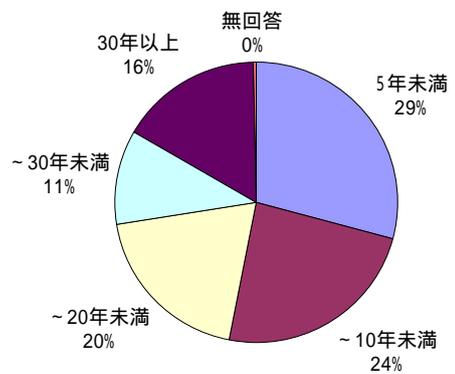


図 21 住居の築年数

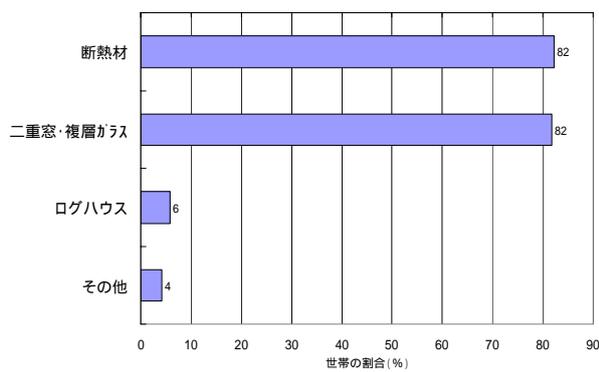


図 22 住居の断熱対策 (複数回答)

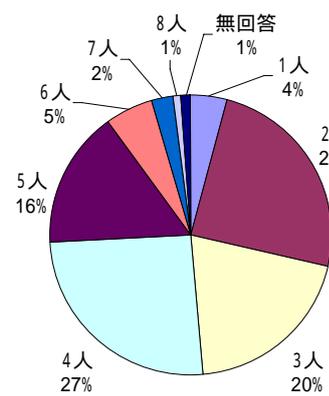


図 23 同居人数