

エコ住宅の可能性と課題

～名古屋市地域のエコ住宅アンケート調査を踏まえて～

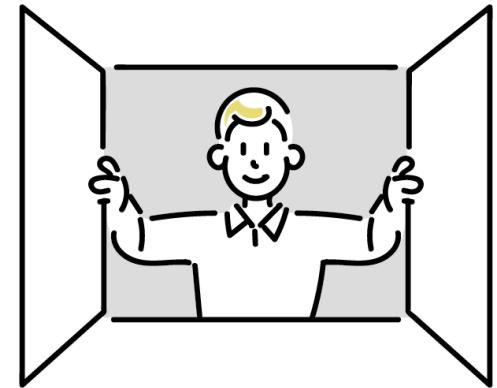
経済学部李ゼミ 3年 林真奈佳 川上遼太

2年 都築亜未 山田莉愛 加藤悠太



目次

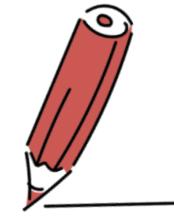
1. 本研究の背景と目的
2. エコ住宅の意義と普及実態
3. エコ住宅普及の阻害要因
4. エコ住宅普及の企業の取り組みと政府の支援政策
5. エコ住宅普及における名古屋地域実態調査
6. エコ住宅普及に向けて
7. 参考文献



本研究の背景と目的

住

宅で太陽光エネルギー、地熱工
エネルギーなど利用するエコ住宅が普
及することによって、再生可能エネ
ルギー利用を増やし、二酸化炭素な
どの温室効果ガスの発生をさらに抑
える第一歩になると考えました。



工

コ住宅のメリット、普及の阻害
要因、ヒアリング調査、データ比較
などの調査をおいてエコ住宅の
普及の方向性を示すことが研究の
目的です。

2. エコ住宅の意義と普及実態



エコ住宅とは？

環境省では、地域の気候風土や敷地の条件、住まい方に応じて自然エネルギーが最大限に活かされることと、さらに身近に手に入る地域の材料を使うなど、**環境に負担をかけない方法**で建てられることがエコハウスの基本となります。

(環境省ではエコ住宅を「エコハウス」という呼び方)

国土交通省と経済産業省は**省エネ基準**を定めており、それをクリアした住宅には「**住宅省エネラベル**」が表示できます。客観的にはこの表示があるものがエコ住宅だとも言えるでしょう。

(国土交通省と経済産業省はエコ住宅を「省エネ住宅」と呼称)

住宅の省エネルギー基準

建物の省エネルギー性能を確保する為の基準を国が定めた指標で、高断熱化を始めとした建物の各種性能を高める施策が取られる。住宅の省エネルギー性能の評価は、図の2つの基準を用いる。

外皮の熱性能基準

- 外皮平均熱貫流率の基準
- 冷房期の平均日射熱取得率基準



一次エネルギー消費量基準

- 暖冷房
- 換気
- 照明
- 給湯
- 再生可能エネルギー（太陽光発電等）

建築による手法



外皮の断熱と 日射遮蔽による手法

- 躯体の断熱
- 開口部の断熱と日射遮蔽

建築計画上の手法

- 地域や敷地を読む
- 自然を取り込む

設備による手法

創エネ化

- 太陽光・熱利用

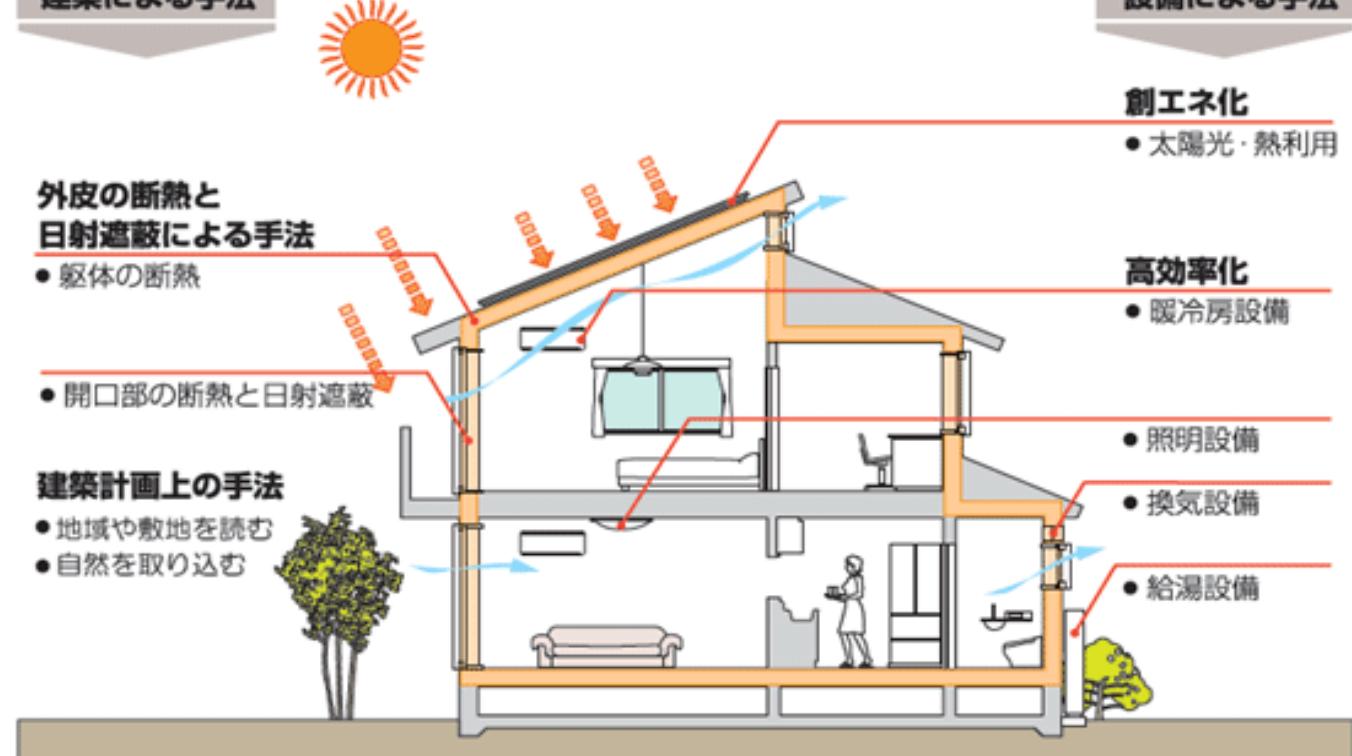
高効率化

- 暖冷房設備

- 照明設備

- 換気設備

- 給湯設備



エコ住宅を普及する社会的意義

エコ住宅の最大のメリットは、**生涯節約**できることである。

①寒暖差が小さいこと

断熱性や遮熱性が高い素材や工法、工夫を用いることで、夏は涼しく冬は温かい快適な住まいとなる。即ち、エアコンを使う機会が少くなり節約に繋がる。また、結露の発生も抑えることができる。

②光熱費を節約できること

太陽光や風、水など自然エネルギーを利用して自家発電をする設備を設置したら、光熱費を抑えることができる。例えば、太陽光パネルを設置して実際につくられた電気は家庭で使うことができるほか、余ったら電力会社に買い取ってもらうこともできる。

③補助金制度や減税制度があること

通常の住宅よりも初期費用が高いと思われているが、自治体による補助金・減税制度があることや光熱費を節約できることを考えると通常の住宅と大差ない費用で行うことも可能である。

④環境に優しいこと

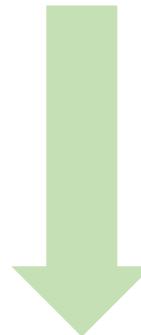
電気、ガス、灯油などの従来型エネルギーの消費量が減るため、二酸化炭素の排出量を削減することができる。二酸化炭素や有害物質の排出量が問題になっている今日では、それらをどれくらい抑えられるかが重要になってくるであろう。

このように様々なメリットにより、環境に優しく、電気などの消費エネルギーを通常の住宅よりも抑えることができる。

エコ住宅の普及実態①

2005年 「次世代省エネルギー基準」 (1999年基準) を満たしているのは僅か3%

改正省エネルギー基準
の2020年義務化



住宅版エコポイント

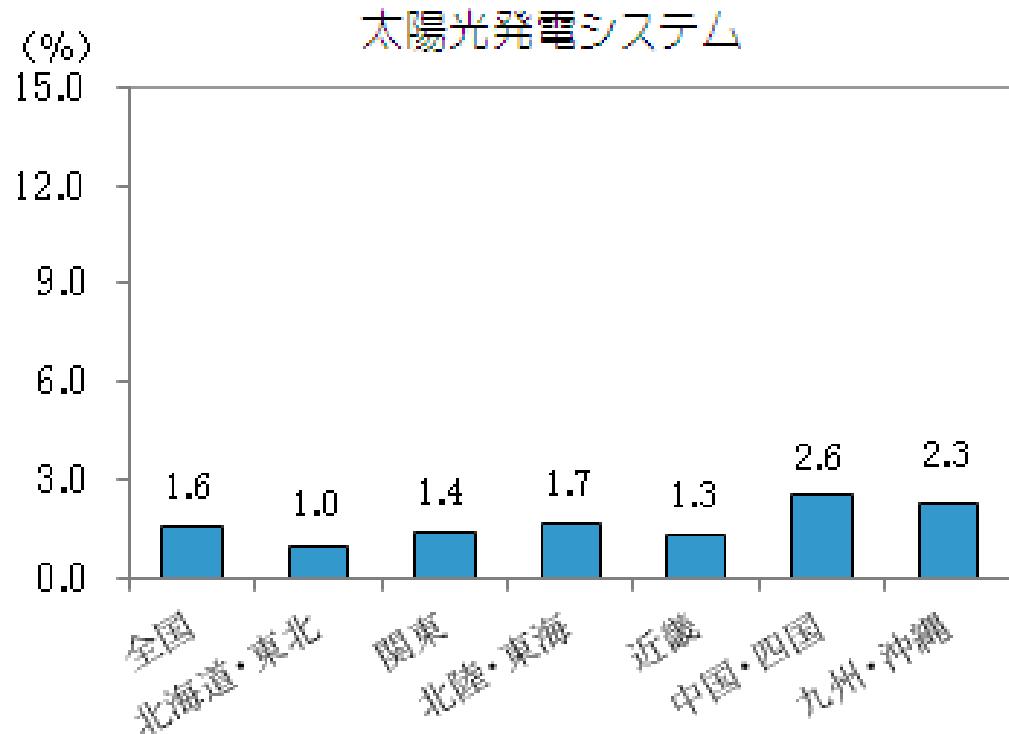
しかし！1999年度基準の
エネルギー基準は緩い！

2011年 「次世代省エネルギー基準」 (1999年基準) 新築住宅に占める
適合率が5～6割まで上昇する

エコ住宅の普及実態②

～太陽光住宅を例に～

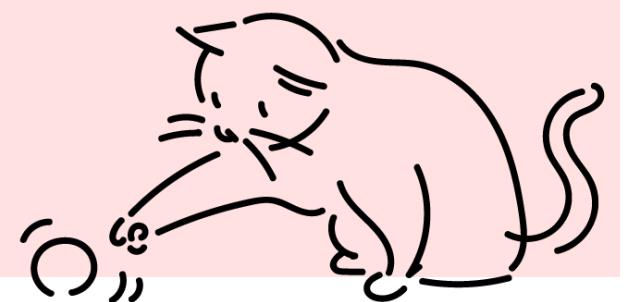
図5 地域別省エネ耐久財の普及率（二人以上の世帯）－平成21年－



全国平均以下・・・北海道、東北/関東/近畿

全国平均以上・・・北陸、東海/中国、四国
/九州・沖縄

3. エコ住宅普及の阻害要因



エコ住宅普及の阻害要因

①コスト

初期費用

断熱性・気密性の高い省エネ住宅は、補助金や税金の優遇制度を受けられたり、光熱費も将来にわたって節約できるとは言え、省エネ性能の高い素材や工法を用いて家を建てるため、一般的な住宅と比べて建築や設備の設置などにかかるコストが高く、従来の住宅よりもどうしても初期費用が高くなる。

一般的な住宅：購入価格の6%~9%

エコ住宅：購入価格の10%~14%

※頭金を除く

(具体的な省エネ設備)

- ・太陽熱利用システム
- ・高断熱浴槽
- ・節水型トイレ
- ・高効率給湯器
- ・節湯水栓

エコ住宅普及の阻害要因

①コスト

メンテナンス費用

エコ住宅の精密な設備は経年劣化が発生するため、定期的なメンテナンスが必要である。

特に太陽光発電をするためのソーラーパネルはメンテナンスが義務化されており、発電効率の低下を未然に防いだり、安全性を確保する必要がある。

ソーラーパネル定期メンテナンス費用相場

→10kW未満の場合1回2万円程度

(パネルの設置枚数や、屋根の角度によっても具体的な費用は異なるため、余裕を持って5万円程度と見積もっておくとよい)

エコ住宅と一般住宅の比較

しかし「エコ住宅は初期費用やメンテナンス費用などのコストが高い」という問題は最近解決しつつある。エコ設備によるランニングコストや国からの補助金を考慮すると、結果右図のようにエコ住宅のほうがお得になることも。

一般的な新築住宅は
エコ住宅よりも
約500万円損をする！

生涯住居費比較表※1 出所：<https://www.acehome.co.jp/column/7672>

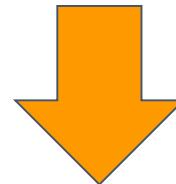
	一般的な新築住宅	エコ住宅
建物費用	H25年基準・長期優良 1,500万円	太陽光発電5.3kWのZEH 1,670万円
借入金額	1,300万円	1,470万円
自己資金	2,000,000	2,000,000
住宅ローン返済総※2	15,969,848	18,058,253
住宅ローン控除※3	-1,119,000	-1,223,000
環境省ZEH補助金		-700,000
断熱による光熱費削減効果※4		-1,225,000
医療費削減効果※5		-1,050,000
太陽光発電による光熱費削減見込み（売電と その後の自家消費）		-4,000,000
総額	16,850,848	11,860,253
差額		4,990,595

- ※1 削減の想定額にて計算する前提になります。
- ※2 住宅ローンはフラット35S（金利1.36%）をベースに計算しております。
- ※3 年収400万円持分の100%想定になります。
- ※4 参考文献：日本建築学会技術報告集 第19巻 第41号, 231-236, 2013年2月
- ※5 参考文献：近畿大学 建築学部 岩前研究室

エコ住宅の阻害要因

②技術側面

- ・土地の地質や気候に詳しく、各地域に適応した省エネ制度の評価基準を満たすよう計算できる建築士や設計士を探さなければならぬ点やエコ住宅の設備には、寿命があり経年劣化は避けられず、メンテナンスが必要になる点などがある！



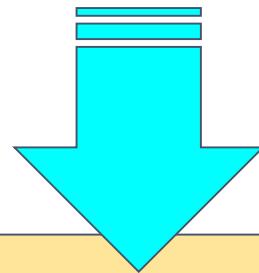
時間とともに建築士や技術者が増加傾向にあり、容易に建築士や設計士が見つかるようになっている。また、技術の進化によって、設備の寿命が伸びたりメンテナンスが簡単になったりと利便性が上がっている傾向にある！！



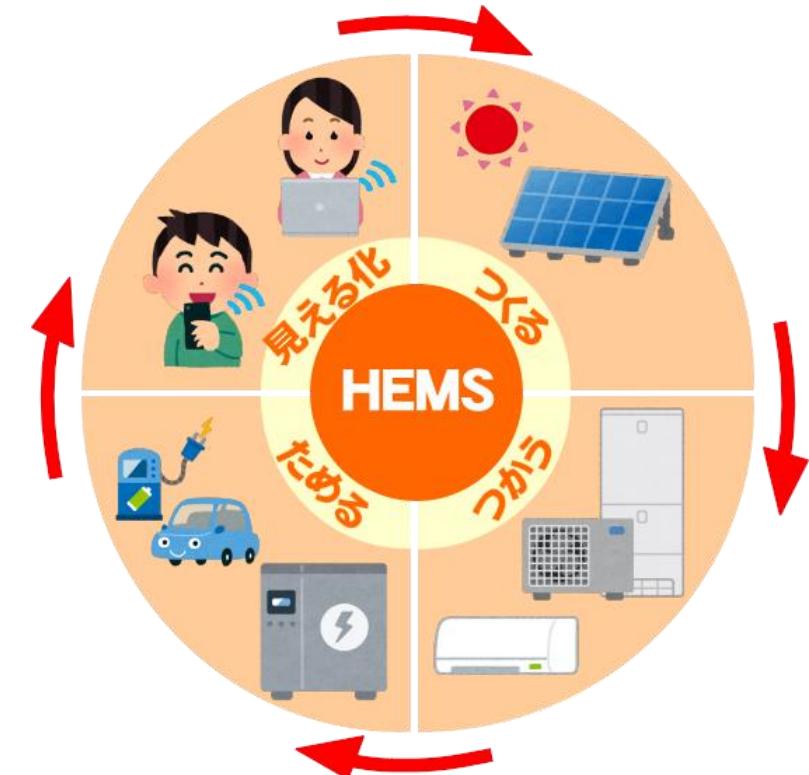
エコ住宅の阻害要因

②技術側面

- 「スマートハウス」に欠かせない「HEMS」という電力の「見える化」と「一元管理」ができる家庭用の電力管理システムの認知度が低く、対応していない電化製品が未だ多くあること。



HEMSの導入は、光熱費削減だけならず、環境にもやさしいシステムです。電気設備使用量の無駄や、現在の使用状態がすぐに確認できることにより、家族一人ひとりの省エネへの関心が高まり、さらなる省エネに繋がる為、政府は、HEMSを2030年までに全ての家庭に導入することを推進しています。

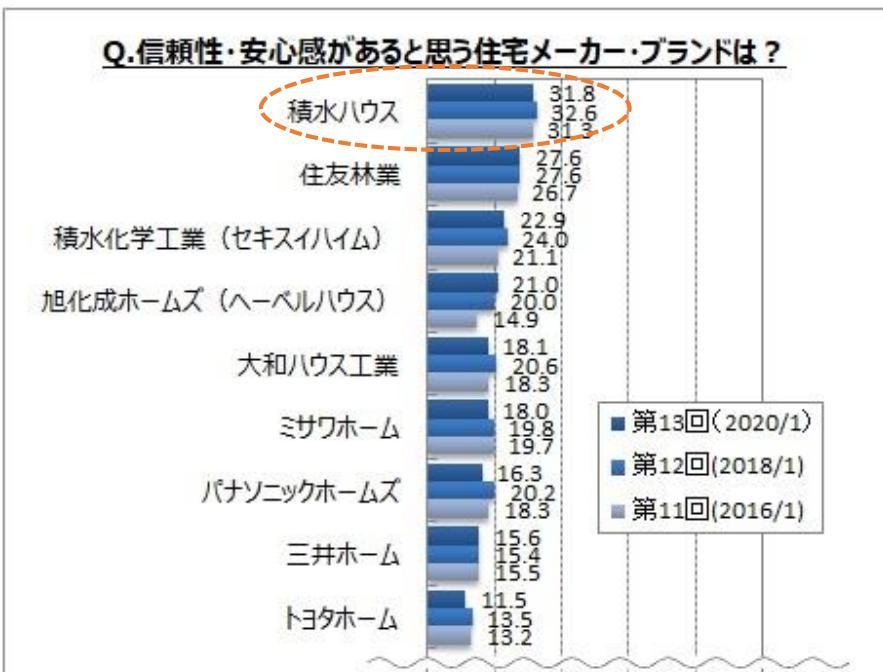


4. エコ住宅普及の企業の取り組みと政府の

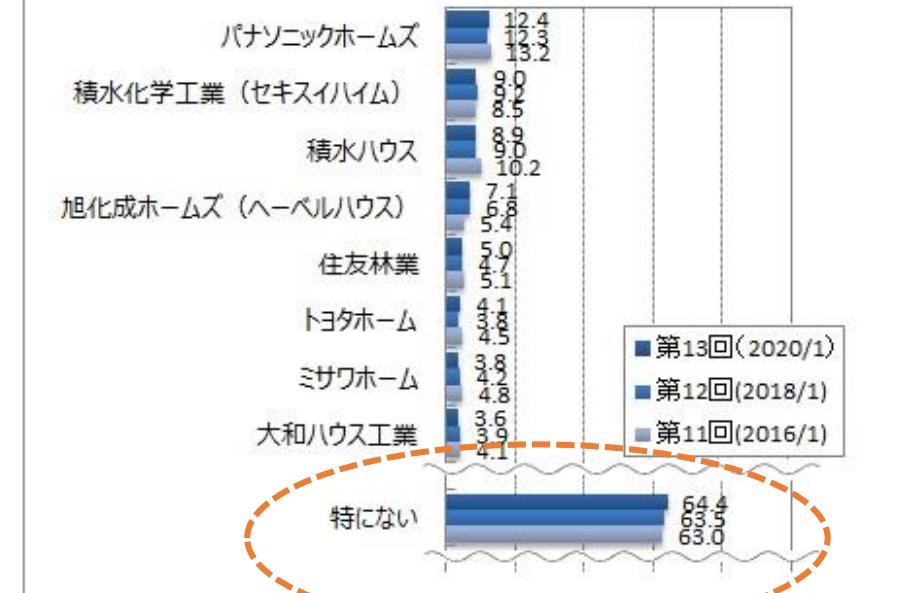
支援政策



エコ住宅普及に向けた企業の取り組み



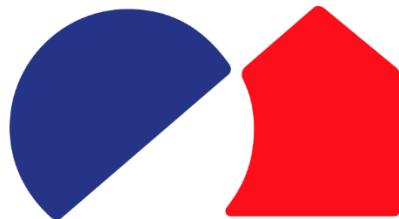
Q.省エネ・エコ住宅というイメージだと思う住宅メーカー・ブランドは？



省エネ、エコ住宅のイメージを持つメーカーが
特になく回答した人が約64%

エコ住宅普及に向けた企業の取り組み

戸建住宅事業での ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)



SEKISUI HOUSE



住まいの高断熱化と高効率設備の導入による省エネ
と太陽光発電などの創エネにより、年間の一次エネ
ルギー消費量の差引ゼロを目指す住宅。

エコ住宅普及に向けた企業の取り組み

積水ハウスのネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）普及目標・実績

		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
登録区分	目標	10%	20%	30%	40%	50%
	実績	16%	15%	22%	10%	-
登録区分	目標	71%	73%	76%	78%	80%
	実績	74%	76%	79%	87%	-

エコ住宅普及のための政府の支援政策

地球温暖化対策の推進に資する住宅の省エネ化、住宅市場の活性化、東日本大地震の復興支援のため、エコ住宅の新築、リフォームをした場合に、ポイントや補助金が支給される制度を国土交通省によってさまざまな形で展開され、「省エネ」、「安心・安全」、「快適・健康」などの観点からリフォームや建築を支援している。

2020における省エネ関係の補助事業

- ・断熱リノベ（高性能建材による住宅の断熱リフォーム支援事業）
最大120万円補助
 - ・次世代省エネ建材支援事業 最大200万円補助
 - ・次世代リフォーム実証事業 最大300万円補助
 - ・次世代住宅ポイント制度 新型コロナウイルス感染症対応
35万ポイント（ポイントにより商品と交換可能）
 - ・地域型住宅グリーン化事業 最大50～140万円補助
 - ・エネファーム設置補助 最大60万円補助



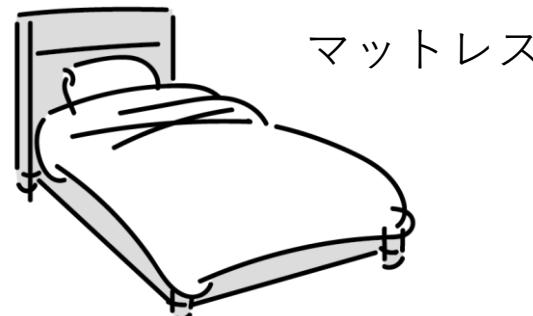
エコ住宅普及のための政府の支援政策

次世代住宅ポイント制度

消費税率10%が適用される一定の省エネ性、耐震性、バリアフリー性能等を満たす住宅や家事負担の軽減に資する住宅の新築やリフォームをされた方に対し、**さまざまな商品と交換できる**ポイントを発行する制度。



洗濯機



マットレス

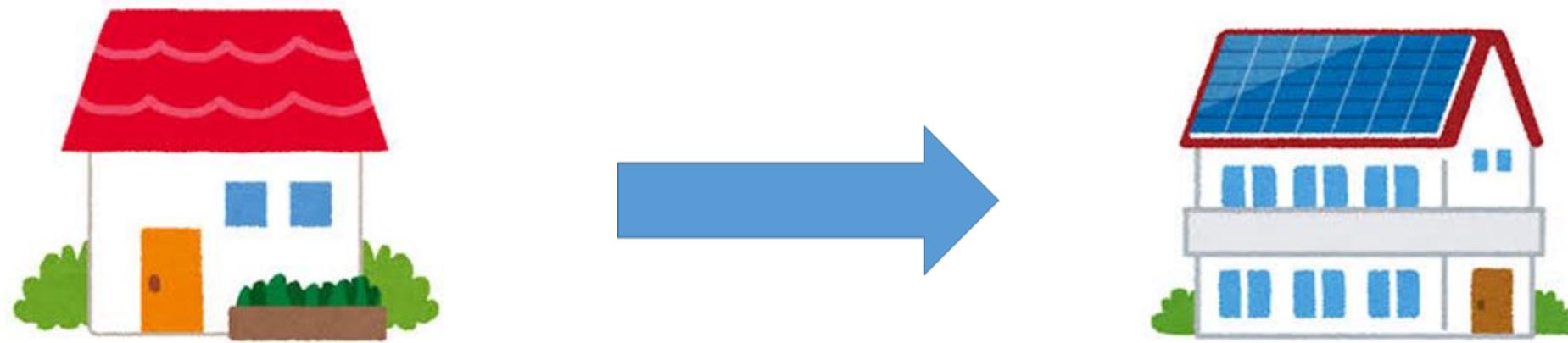


お米

イギリス グリーンディール制度



政府が消費者の省エネ設備導入の際の初期投資を減らすことで導入しやすくした



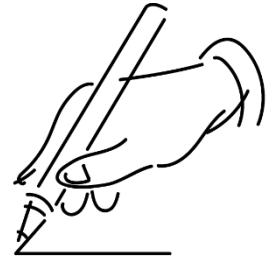
50戸以上の住宅の省エネ性能が向上

5. エコ住宅普及における名古屋地域アンケート調査

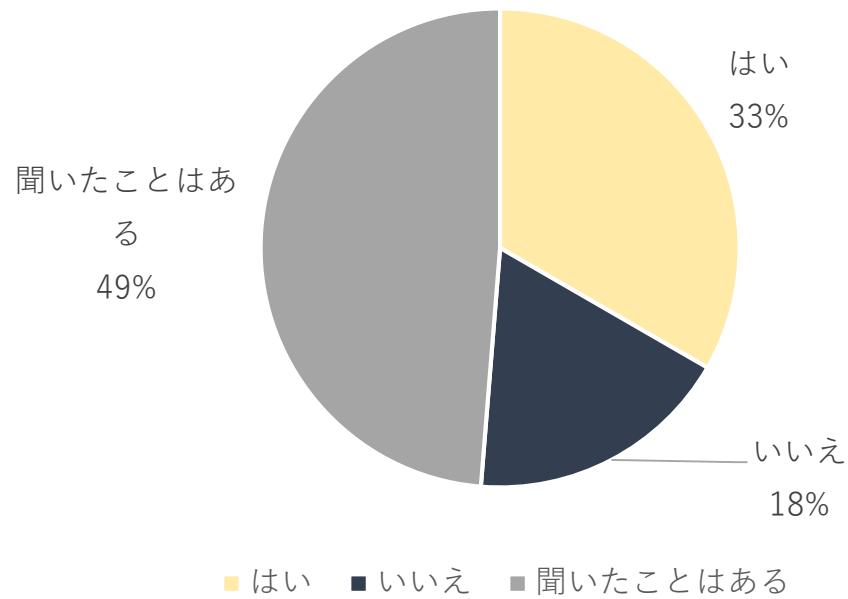
ここに、
1. 実施時期
2. 回答者数
3. 男女など割合など
アンケートの概要を入れて
ください。
そうしないとブラックボッ
クスみたいなものでしょう



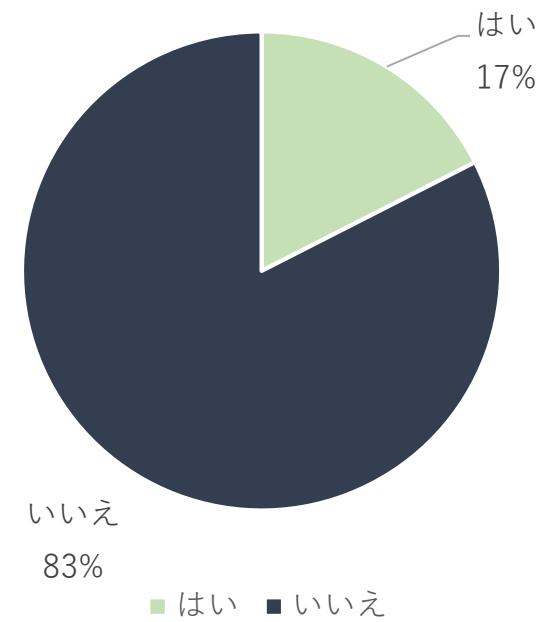
エコ住宅普及における名古屋地域実態調査



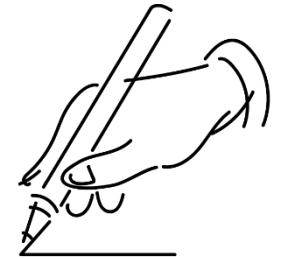
エコ住宅を知っていますか？



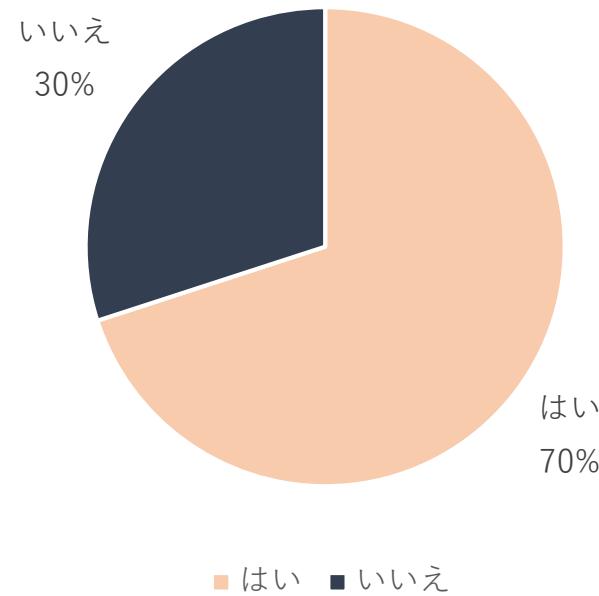
エコ住宅に住んでいますか？



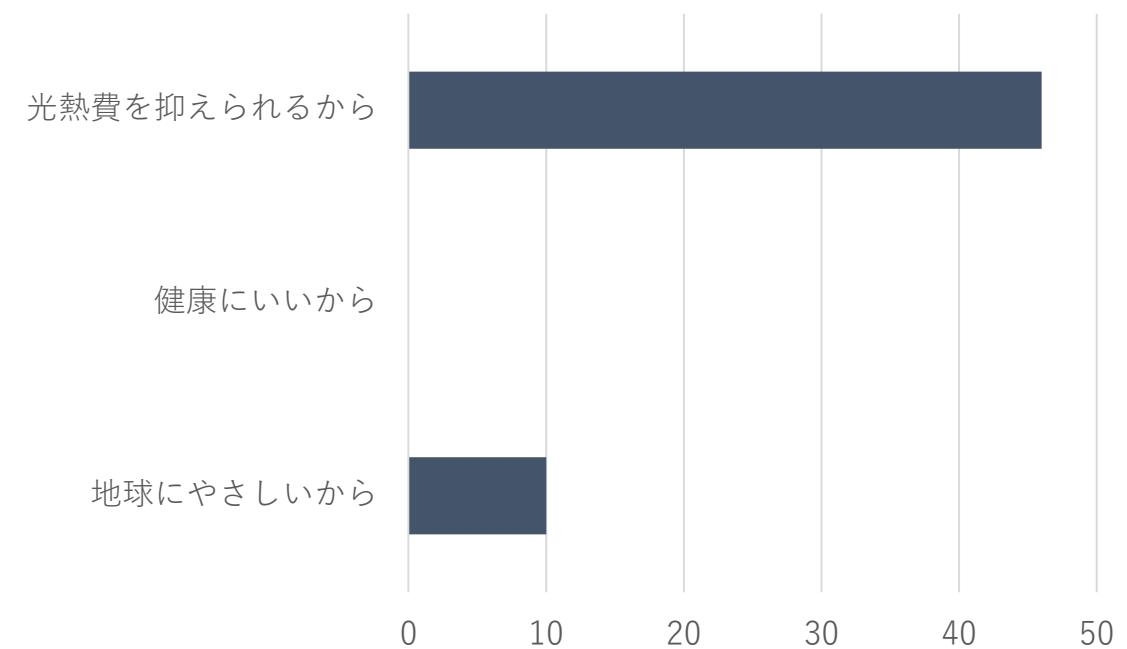
エコ住宅普及における名古屋地域実態調査



エコ住宅に将来住みたいですか？



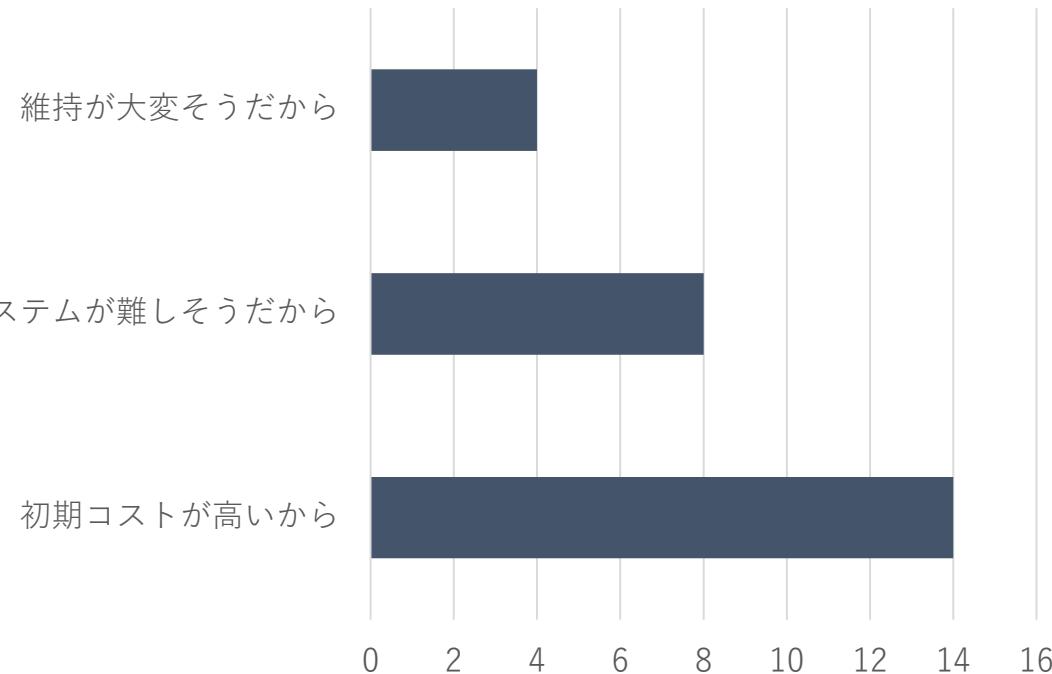
エコ住宅に住みたい理由は何ですか？



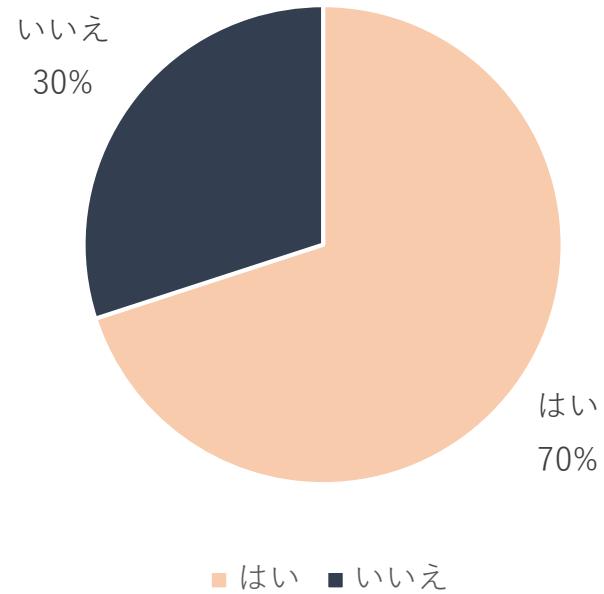
エコ住宅普及における名古屋地域実態調査



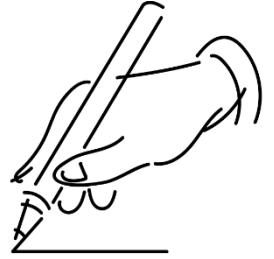
エコ住宅に住みたくない理由は何ですか？



エコ住宅に将来住みたいですか？



エコ住宅普及における名古屋地域実態調査

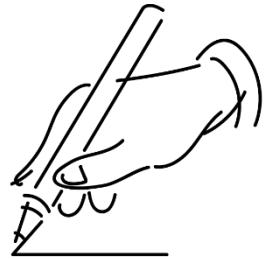


今後エコ住宅普及拡大のためには、どのような方法が必要だと思いますか？（重要度順）

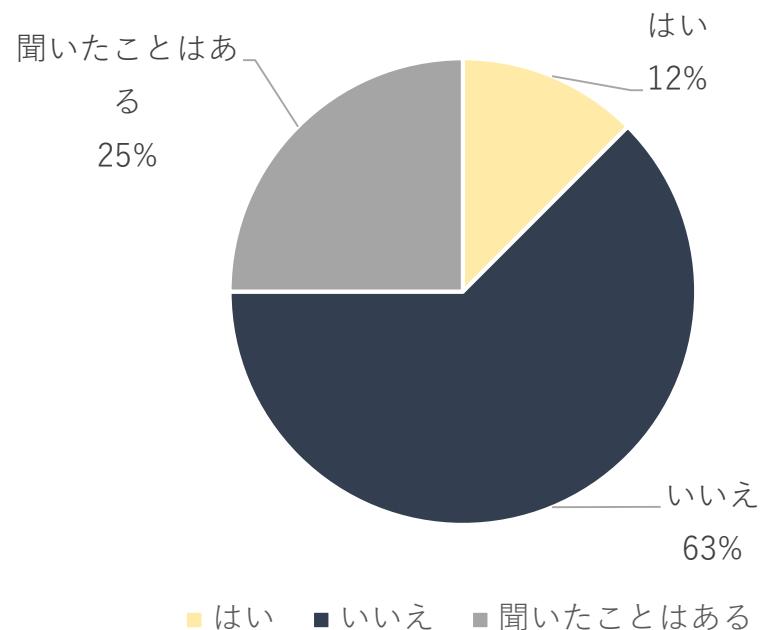
- ①エコ住宅購入もしくは設置費用についての政府の初期費用の支援
- ②エコ住宅の環境に優しさについて広報強化
- ③エコ住宅のエネルギー費用節約について広報強化
- ④住宅建設会社のエコ住宅関連技術開発・建設費用の節約

**①→④→③→②が
半数以上！**

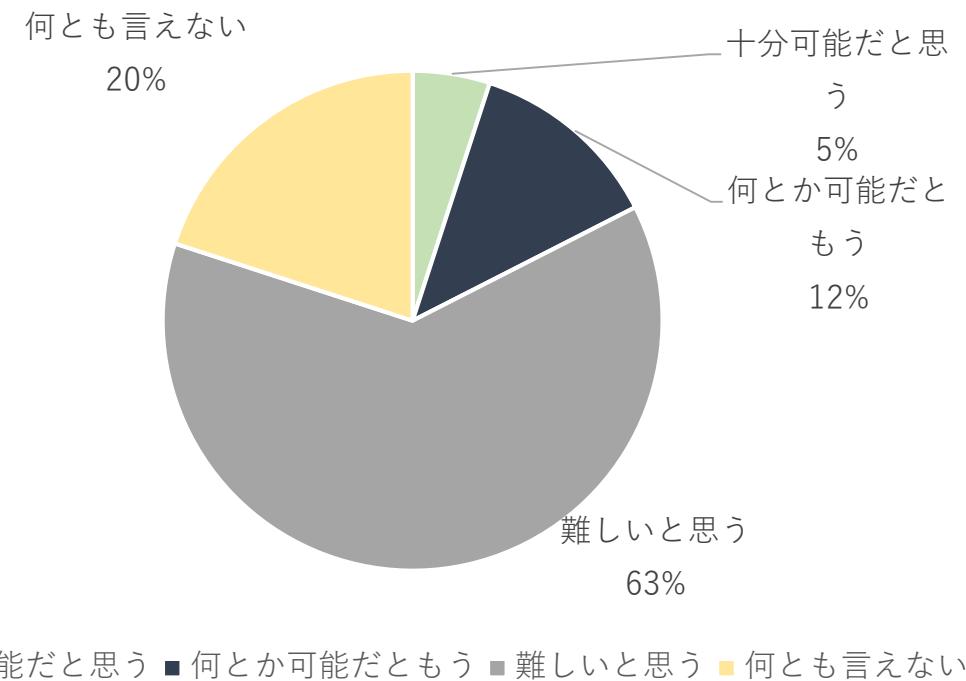
エコ住宅普及における名古屋地域実態調査

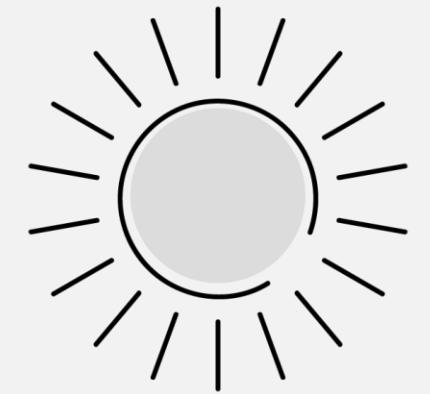


10月に菅総理が2050年温室効果ガス
実質ゼロを表明したことは知っていますか。



日本で2050年温室効果ガス実質ゼロ
達成は、可能だと思いますか。





6. エコ住宅普及に向けて



名古屋地域でのアンケート結果まとめ

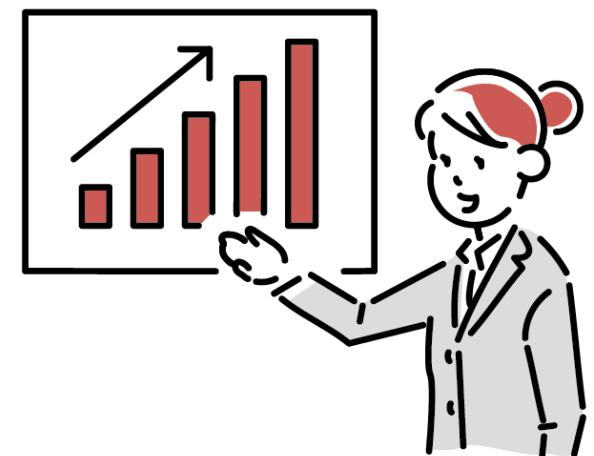
- ・エコ住宅を知っているが、実際に住んでいる人は少ない
- ・エコ住宅に住みたいと思っている人が多く、その理由は **光熱費が抑えられるから** というものがほとんど
- ・また住みたくないと答えた人は、**初期コストが高い** という理由が多い
- ・2050年温室効果ガス実質ゼロについての認知は低く、実現するのは難しいと考えている人が多い



エコ住宅普及に向けて

① エコ住宅購入もしくは設置費用についての政府の初期費用の支援

- ・ 初期費用の支援の 申請の簡略化
- ・ 初期費用の支援制度の 宣伝
- ・ 初期費用の 支援額を増やす



エコ住宅普及に向けて

② 国民と企業と政府の意識改革

- ・国民や企業がエコ住宅の必要性理解し、環境にいいものを選ぶ意識を持つ
- ・政府が積極的にエコ住宅普及の必要性、メリット、支援政策などの
情報提供を行う
- ・連帶して**ゼロエミッション住宅**を目指す！



参考文献

「積水ハウス」 <https://www.sekisuihouse.co.jp/kankyo/>

「エコワークス」 <https://www.eco-works.jp/companyinfo/sdgs/>

「北海道の太陽光」 <https://gentosha-go.com/articles/-/14865>

「近年の「エコ住宅」地域普及動向に関する一考察：推進組織体制の観点から」
<https://ci.nii.ac.jp/naid/120005678345>



「総務統計局 エネルギー消費調査」
<http://www.stat.go.jp/data/zensho/2009/energy/yoyaku.html>