



一般社団法人

日本サッシ協会

Japan Sash Manufacturers Association

＜日本サッシ協会 快適な住まい情報室 REPORT #01＞

災害級の猛暑から命を守る！自宅の熱中症対策

～窓リノベで実現する快適な夏～

2025年7月3日

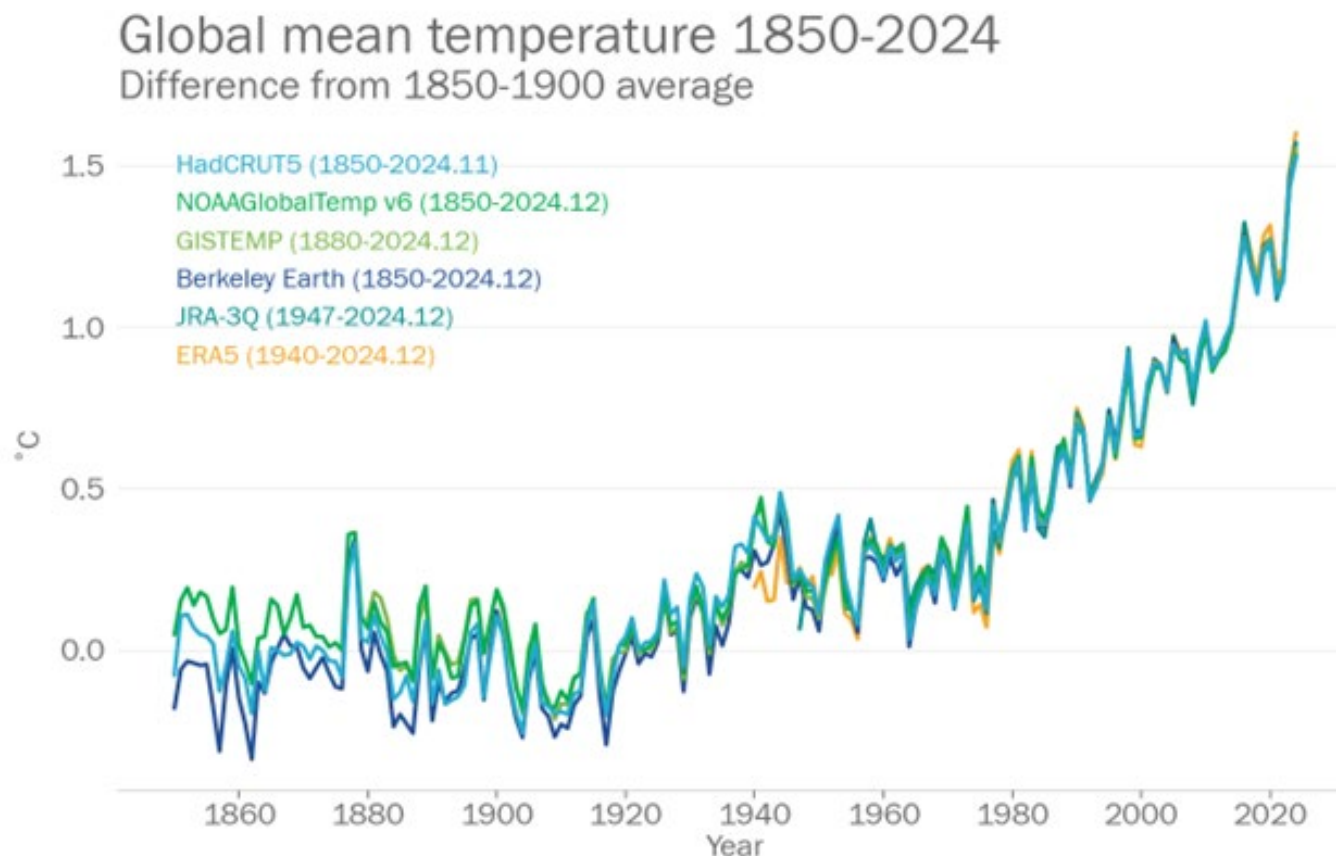
一般社団法人 日本サッシ協会

Contents:

- Q1. 最近、記録的猛暑が続いているけど、いったいどうなってるの？
- Q2. テレビで連日報道されているけど、熱中症ってどれくらい増えているの？
- Q3. 屋外は暑いから家の中にいれば熱中症にならないよね？
- Q4. 室内でも、夜でも熱中症になるのはなぜ？
- Q5. 断熱性能の悪い家って限られた古い家だけだよな？
- Q6. 「まず窓の断熱改修」と言われるのはなぜ？
- Q7. 従来の窓と断熱窓、性能の違いはどれくらいあるの？
- Q8. 窓リノベでどれくらい光熱費削減できるの？
- Q9. みんなが窓リノベしたら、どれくらい光熱費削減できるの？
- Q10. 窓の断熱リフォームって、どんなメニューがあるの？
- Q11. 窓を変えなくても、エアコンを使えば熱中症にならないのでは？
- Q12. 夏の場合、窓の断熱でどの程度違いがあるの？
- Q13. 窓の断熱改修で使える補助金がありますか？
- Q14. 窓メーカー各社の熱中症対策情報について教えてほしい

Q1. 最近、記録的猛暑が続いているけど、いったいどうなってるの？

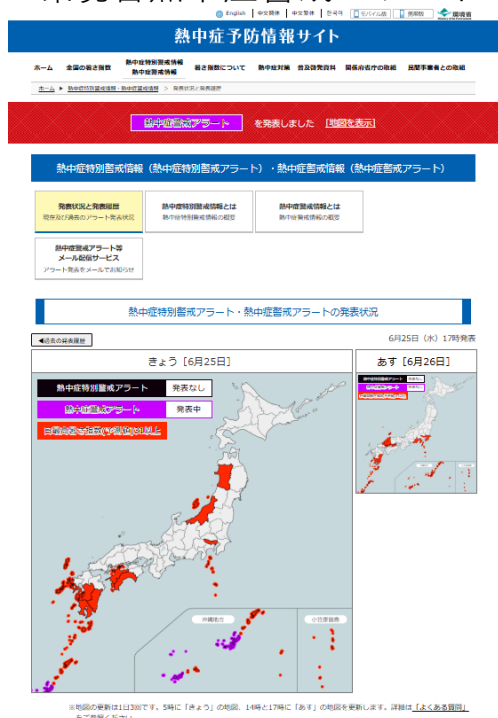
- 2024年の世界の平均気温は 15.10°C 。これは記録のある1850年以降で最も高い記録で、これまでの最高記録であった2023年をさらに上回りました。
- また、2015年～2024年は、記録史上もっとも暖かい10年間となっています。



Q2. テレビで連日報道されているけど、熱中症ってどれくらい増えているの？

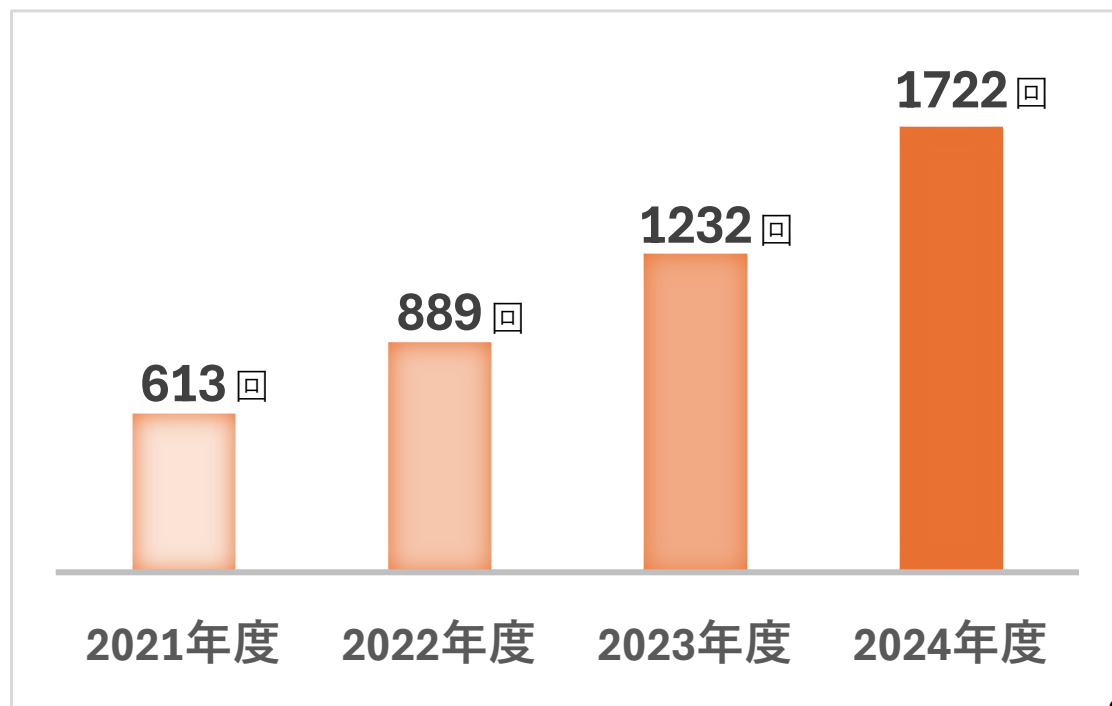
- 日本国内をみると、熱中症のリスクが特に高まった際に注意を促す**熱中症警戒アラート**発表回数が**年々増加**しています。昨年**2024年度**の発表回数は**過去最多1722回**でした。
- 熱中症警戒アラートは、気温と湿度などから算出する指標「暑さ指数」が33以上と予想された場合に気象庁と環境省が発表するものです。
- 熱中症警戒アラートの発表時期をみると、真夏だけでなく残暑の長期化傾向がみられます。**2024年9月の発表回数は2023年9月の約3.6倍**になりました。

■環境省熱中症警戒アラートWEBサイト



出典：環境省「熱中症警戒アラート」WEBサイト

■直近4年間の年度ごと熱中症警戒アラート発表回数

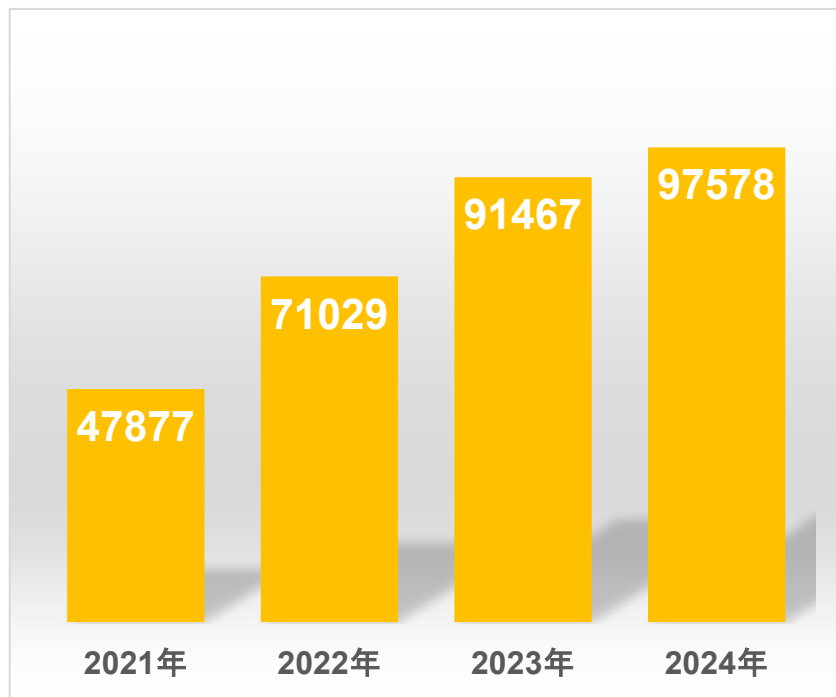


出典：環境省「熱中症警戒アラート」発表履歴を基に集計

Q3. 屋外は暑いから家の中にいれば熱中症にならないよね？

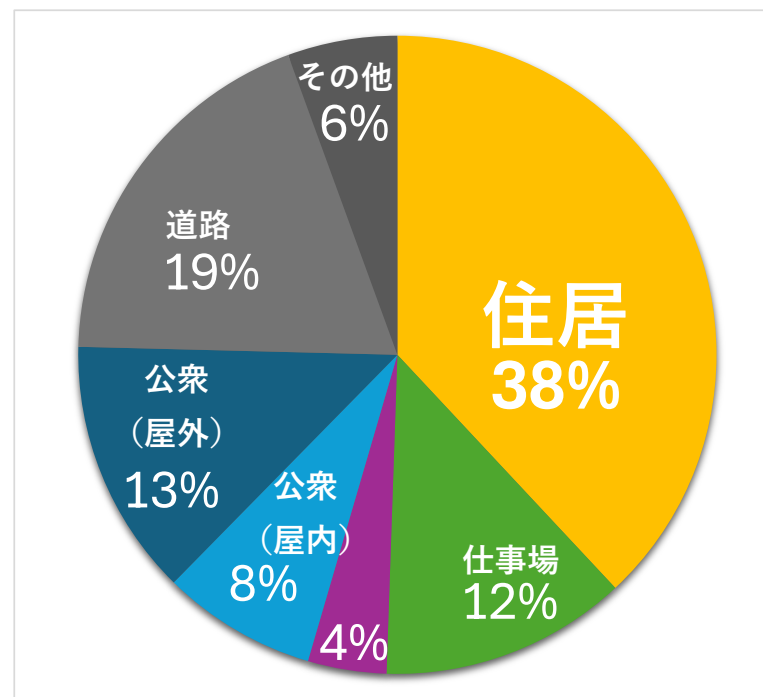
- 総務省消防庁が発表する**熱中症による救急搬送患者数も増加傾向**が続いています。
- 救急搬送された**熱中症患者の発生場所**構成をみると、**最も多いのは住居で全体の約4割**を占めています。
- 安心・安全であるべき自宅で熱中症を発症するリスクが高い**ことが分かります。

■直近4年間の救急搬送患者数の推移



出典：総務省消防庁発表資料を基に作成

■2024年 熱中症発生場所構成比



出典：総務省消防庁発表資料を基に作成

Q4. 室内でも、夜でも熱中症になるのはなぜ？

- ・ 自宅の居間など、室内で何もしていない状態でも熱中症を発症することがあります。
- ・ **熱中症発症のメカニズム**の概要は以下のとおりです。

1 環境要因 室内の熱環境の悪化

熱的環境条件:

- ・ 窓を始めた住宅外皮から熱が侵入し室温が上昇します。
- ・ 日中に窓や外壁、屋根から吸収された太陽熱が夜間にかけて室内に放出される蓄熱現象が起こるので夜間も室内の温度が上昇することがあります。
- ・ 窓を閉め切っていたり、換気が不十分な場合、室内の空気が滞留し熱がこもります。
- ・ エアコンの使用を抑えるために窓を閉め切ると、室内の熱が効果的に排出されず熱が屋内にこもります。
- ・ 暑いと感じていなくても室温が上がっていることに気づかずエアコンを使用しなかったり、設定温度が高すぎると、室温が危険なレベルに達します。
- ・ 湿度が高いと汗が蒸発しにくくなり体からの熱放散が妨げられることから体感温度は実際の温度よりも高くなります。

2 からだの要因 体温調節機能の低下と脱水の進行

おもに高齢者の特性:

- ・ **体温感知・調整機能の低下:** 高齢者は暑さを感じにくくなる傾向があるので、室内が高温でも自覚症状がないまま過ごしてしまいがちです。
- ・ **発汗機能の低下:** 加齢とともに汗をかく能力が低下し、体内の熱を体外に逃がす効率が低下します。
- ・ **脱水症状:** のどの渇きを感じにくくなるため、意識的に水分を摂らないと脱水状態になります。

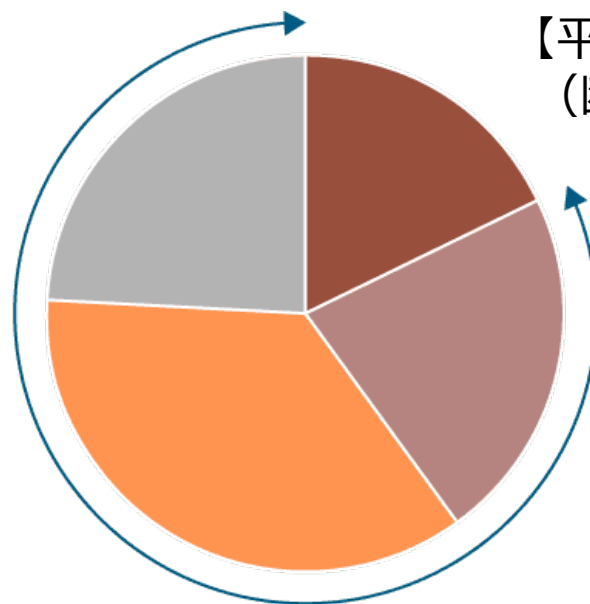
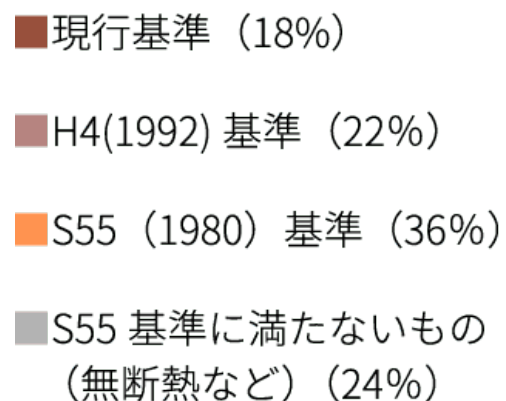
乳幼児の特性:

- ・ **体温調節機能の未発達:** 汗腺が未発達で、体表面積に対する体重が小さいため、大人よりも熱をため込みやすく、体温が上がりやすいです。
- ・ **自己申告ができない:** 暑い、喉が渇いた、といった不調を言葉で伝えられないため、周囲の注意が不可欠です。

これらの要因が複合的に作用することで
特に活動をしていなくても、体が熱を放散できなくなり体温が上昇することで熱中症の発症に至ります

Q5. 断熱性能の悪い家って限られた古い家だけだよね？

- 我が国の**既存住宅の約 8 割は、今の断熱性能を満たしていない家**と言われています。
- 8 割のご家庭が、窓の断熱リノベを自分ごととして考えるべき対象**といえます。



【平成28年（2016年）省エネ基準】
（断熱等性能等級 4）

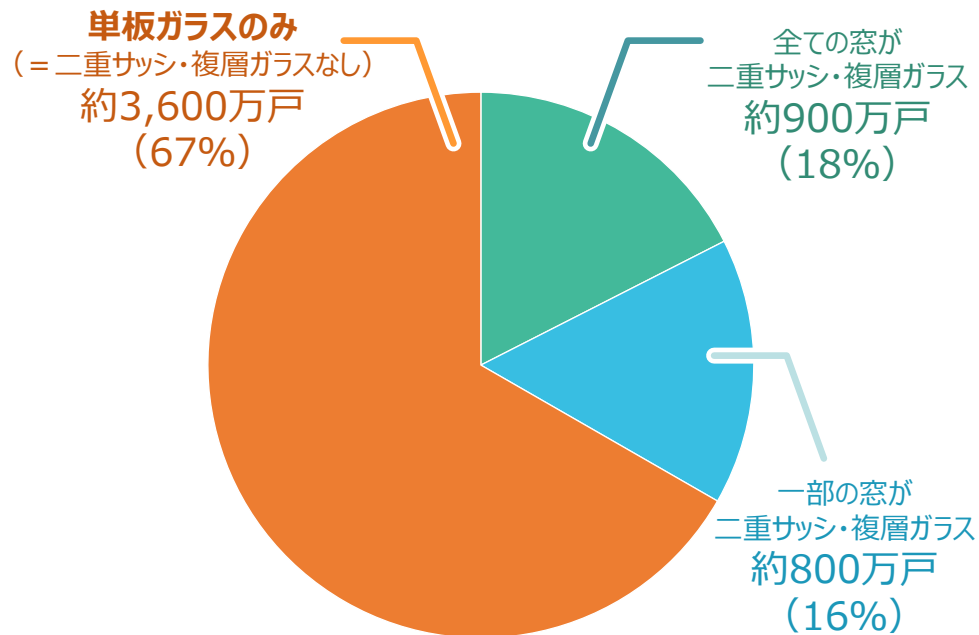
既存住宅の約 8 割は
現行基準の断熱性能を
満たしていない家

出典：環境省「住宅脱炭素NAVI」

Q6. 「まず窓の断熱改修」と言われるのはなぜ？

- 住宅の中で、最も熱損失（熱の逃げ道）が大きいのは窓などの開口部です。
- 既存住宅の約7割の住まいは、従来の窓（アルミサッシ+単板ガラス）が設置されていると言われています。
- これらの住宅では、夏の冷房時に窓から入ってくる熱の量が住宅全体の73%にも及びます。
- だから、熱の通り道になっている窓の断熱性能を高めることで室内の快適性向上が期待できるのです。

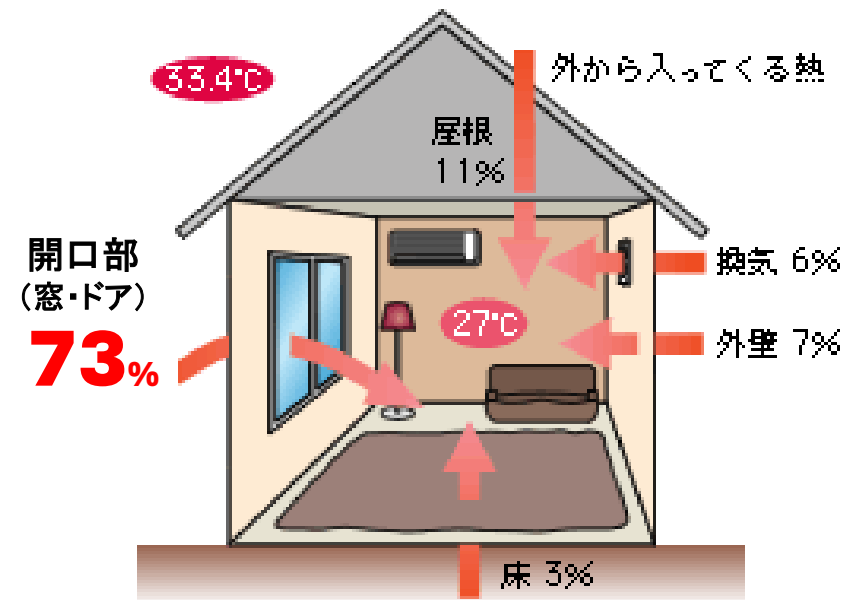
■住宅ストックの窓の状況



出典：R5住宅・土地統計を基に環境省作成

※環境省家庭部門のCO2排出実態統計調査（R4）では、二重サッシ・複層ガラスなしの割合は約6割。住宅の形態・構造区分の分析のため、住宅・土地統計を利用。

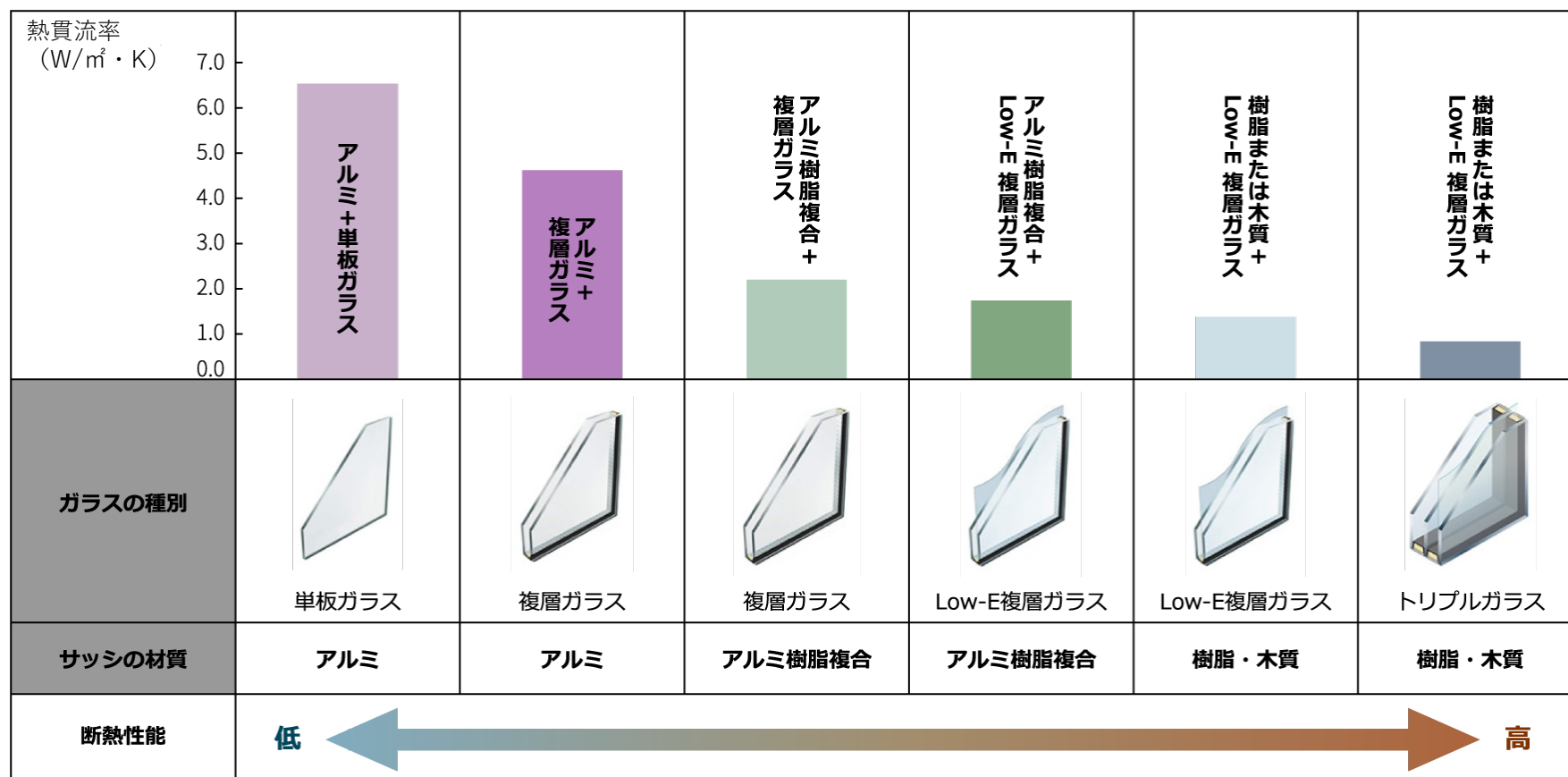
■熱の流入割合（夏の冷房時）



出典：一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会資料を基に一部加筆

Q7. 従来の窓と断熱窓、性能の違いはどれくらいあるの？

- 我が国の約7割の住宅の窓は、アルミサッシと単板ガラスの組み合わせの断熱性能の低い窓といわれています。
- アルミサッシ+単板ガラス窓の熱貫流率 (U_W 値) は、 $6.51(W/m^2 \cdot K)$ 程度です。 U_W 値は数値が大きいほど熱損失が大きいことを表しています。
- 高断熱窓（樹脂サッシ+Low-Eトリプルガラス）とアルミサッシ+単板ガラス窓を比較すると、その差はなんと**約7倍**ということになります。

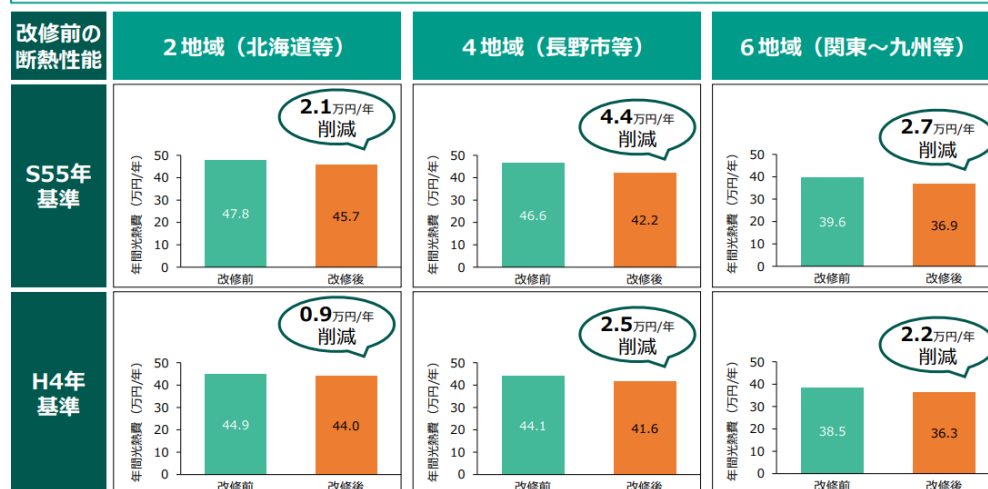


Q8. 窓リノベでどれくらい光熱費削減できるの？

- 関東～九州が該当する6地域の戸建住宅のすべての窓を高断熱窓に改修した場合の光熱費削減額の目安は、**概ね2.2～2.7万円/年程度という試算結果**が公表されています。
- 同じく6地域の集合住宅で、すべての窓を高断熱窓に改修した場合の光熱費削減額の目安は、妻住戸で概ね2.1万円/年程度、中住戸で0.8～1万円/年程度になります。
- これらの試算はモデル住戸を基に実施した外皮計算とエネルギー計算に基づいて算出したものであり、実績値ではありませんので参考にしてください。

シミュレーション | 光熱費削減効果（全ての窓の改修）

■ 全ての窓（11窓）をグレードSに改修すると、**年間9千～4.4万円程度**の光熱費の削減が見込まれます※。



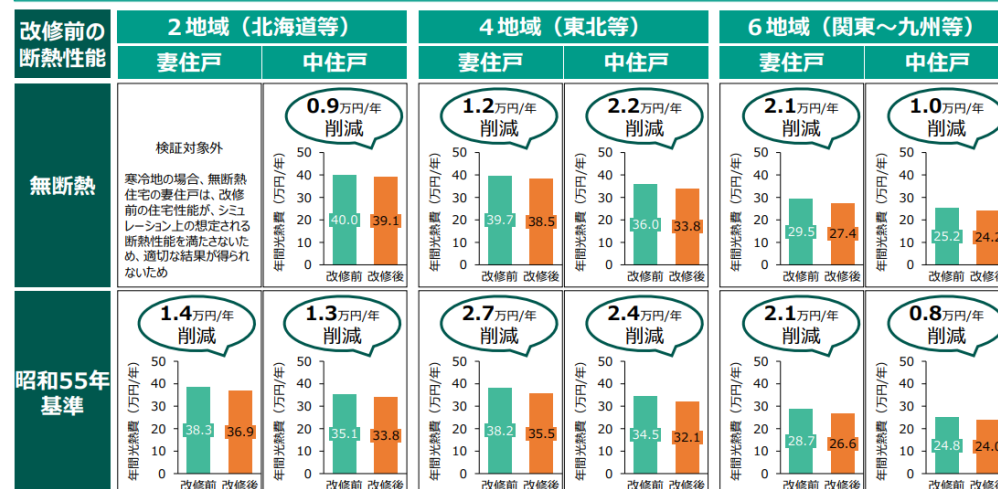
※ 延床面積等の条件を仮定した上でのシミュレーション結果の例（住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラムを使用）
光熱費は2地域：北海道（北海道電力・北海道ガス）、4地域：長野県（中部電力・長野都市ガス）、6地域：東京都（東京電力・東京ガス）の2025年5月時点の料金表を用いて試算しているため、契約内容や料金の変更等により光熱費削減額が変動します。

21

集合住宅における光熱費削減効果（全ての窓の改修）

光熱費

■ 全ての窓（妻住戸は7窓、中住戸は4窓）をグレードSに断熱改修すると、**年間8千～2.7万円程度**の光熱費の削減が見込まれます※。



※ 延床面積等の条件を仮定した上でのシミュレーション結果の例（住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラムを使用）
光熱費は2地域：北海道（北海道電力・北海道ガス）、4地域：長野県（中部電力・長野都市ガス）、6地域：東京都（東京電力・東京ガス）の2023年3月時点の料金表を用いて試算しているため、契約内容や料金の変更等により光熱費削減額が変動します。

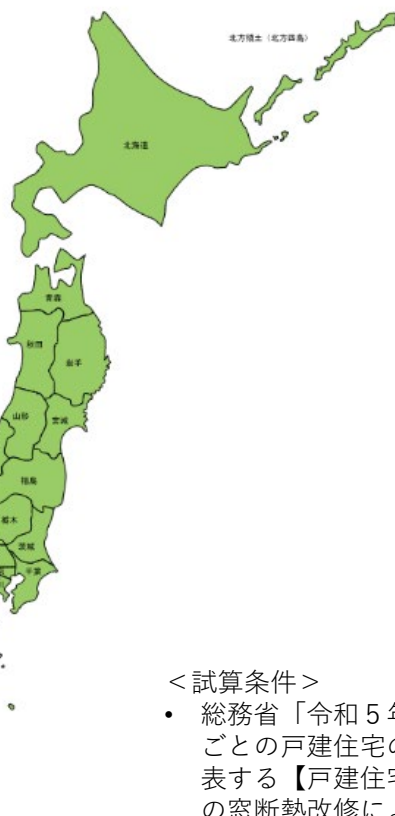
4

出典：先進的窓リノベ2025情報ステーション公開資料

<https://madorinobe2025-info.jp/>

Q9. みんなが窓リノベしたら、どれくらい光熱費削減できるの？

- 日本全国の住戸（空き家を除く）のうち、2000年以前に建てられた住戸（約3,200万戸）は従来の窓（アルミサッシ+単板ガラス）が設置されている住戸と考えられます。これら住宅のすべての窓を、高断熱窓に交換した場合の冷暖房費の削減効果を検証したところ、**約6,800億円/年**の光熱費削減に相当する試算結果となりました。



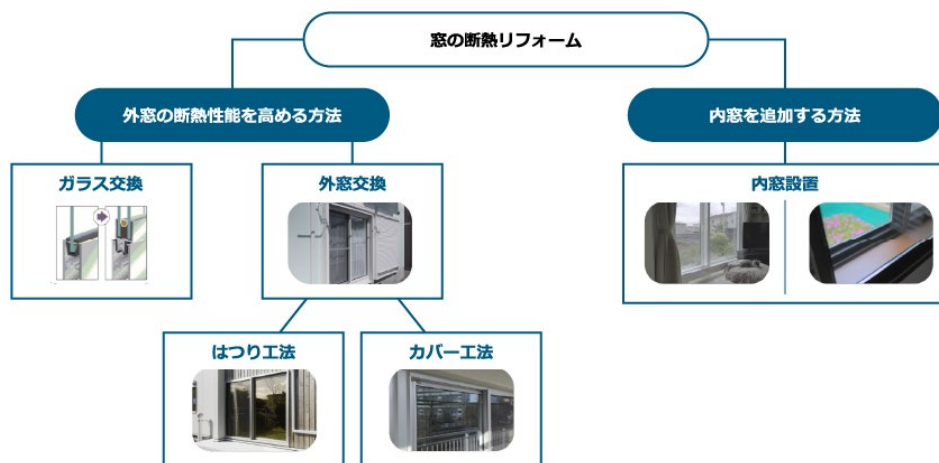
光熱費削減効果
全国で約6,800億円/年

< 試算条件 >

- 総務省「令和5年住宅・土地統計調査」市区町村ごとの戸建住戸、共同住戸の戸数を基に地域区分ごとの戸建住宅の戸数、共同住宅の戸数を算出し、先進的窓リノベ2025事業情報ステーションが公表する【戸建住宅における断熱改修の効果】【集合住宅における断熱改修の効果】に示す地域ごとの窓断熱改修による光熱費削減効果を活用して算出。
- 住宅の断熱仕様は、便宜上1990年までに建てられた戸建住戸はS55年基準、1991年から2000年までに建てられた住戸はH4年基準、1990年までに建てられた集合住戸は無断熱、1991年から2000年までに建てられた住戸はS55年基準の断熱性能に応じた光熱費削減効果を基に試算。
- 2001年以降に建てられた住戸は検証対象から除外。

Q10. 窓の断熱リフォームって、どんなメニューがあるの？

- 窓の断熱改修には、大きく二つのアプローチがあります。
- 「外窓の断熱性能を高める方法」と「内窓を追加する方法」です。
- 外窓の断熱改修には「ガラス交換」と「外窓交換」があります。
- また、「外窓交換」には「はつり工法」と「カバー工法」があります。



内窓設置のメリットとデメリット

メリット

- 他の窓断熱改修と比較して安価
- 1窓あたり数時間で設置可能
- マンション高層階にも対応可能

デメリット

- 開閉の手間が増える
- 外窓が劣化したまま取り付けると外窓との間に結露が起こることがある

外窓改修のメリットとデメリット

メリット

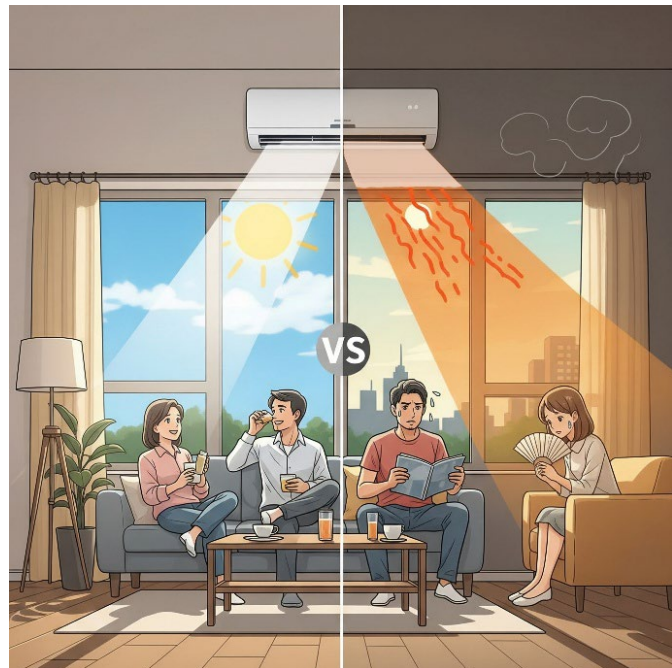
- 外窓自体が新品になるので、建付けが良くなり、すきま風や雨漏がなくなり防音効果も高まる
- 窓の開閉は改修前と同様（内窓追加のように二重に開閉しなくて済む）
- 窓枠がシンプルになる

デメリット

- 内窓設置と比較すると施工費割高

Q11. 窓を変えなくても、エアコンを使えば熱中症にならないのでは？

- 夏にエアコンは必需品ですが、エアコンを使うだけでは、外から部屋に入ってくる夏の日差しを避けることはできません。夜になっても、体温に近い真夏の外気に接する窓から侵入する熱を避けることもできません。そう、**エアコンは外から家の中に入った熱を冷やすことしかできないのです。**
- 一方、**窓の断熱性能を高めると、屋外からの日射熱取得量自体を削減することが出来ます。**併せて窓の外側に日射遮蔽物（オーニングやすだれなど）を設置すると、窓から入ってくる熱をさらに減らすことができます。
- 夏の暑さを基から断つことができるのが窓断熱なのです。
- 熱の入口を断てば、エアコンの負担も軽くなるので、省エネと快適・健康な暮らしの両立が実現できるのです。**



**断熱性が低いと
冷房効率ダウン**

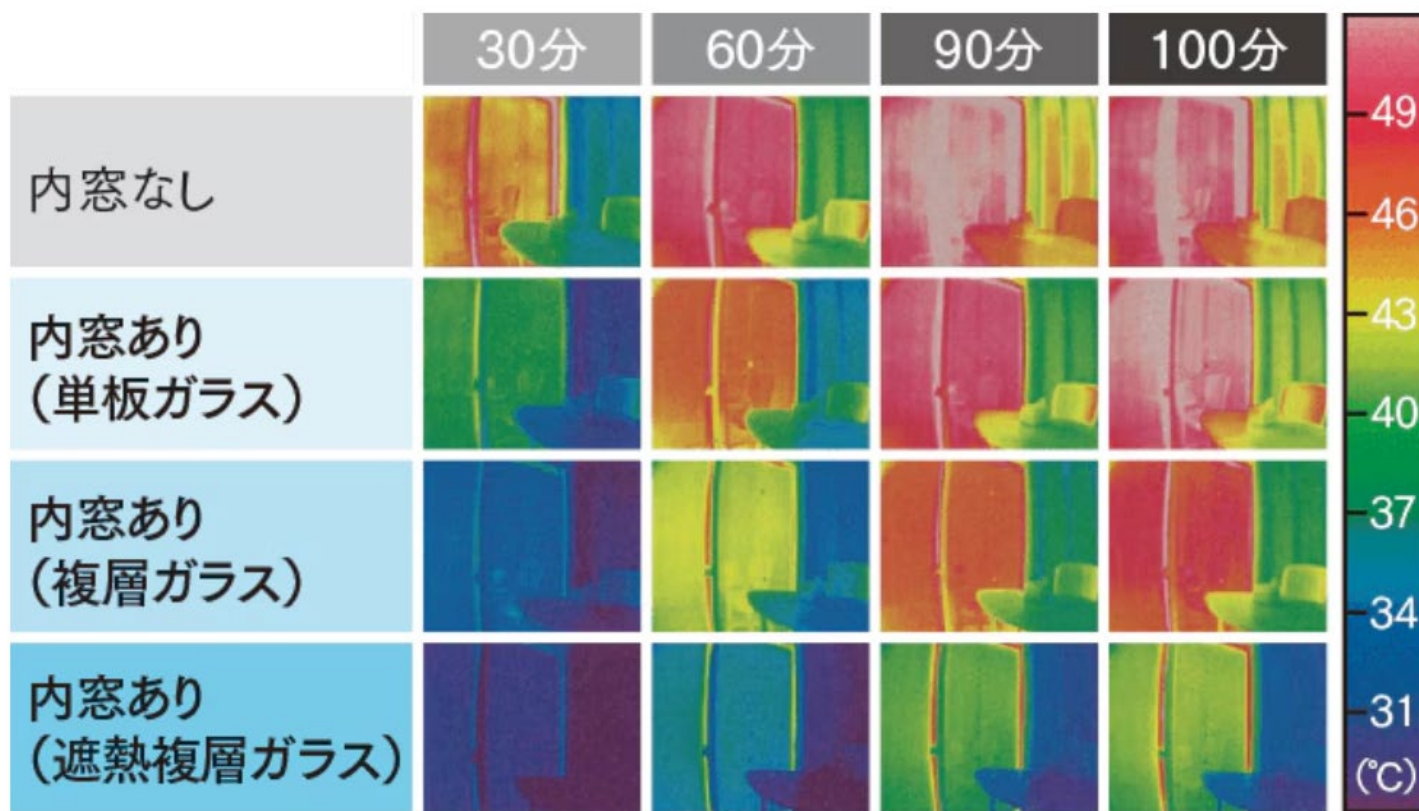
真夏日が続くような季節は、冷房もフル稼働。でも、いくらつけても効きが悪くて室温が下がらないこともありますね。直射日光が当たっている窓ガラスに内側から手を当ててみてください。手のひらに熱を感じるならば、窓ガラスの遮熱、断熱効果が低い証。内窓をつけたり、窓ガラスの交換で解決できることもあります。冷房も効くようになり、光熱費も大助かりです。



出典：LIXIL「夏の住まい快適」より
<https://www.lixil.co.jp/reform/coolreform/>

Q12. 夏の場合、窓の断熱でどの程度違いがあるの？

- 冬の窓断熱の効果は、各窓メーカーのカatalog等に情報が掲載されていますが、夏の効果はどうでしょうか。
- 下記のサーモによる室内変化は、外窓が複層ガラスの際に内窓を取付けた室内温度変化を観測しています。
- 内窓でも、**Low-E複層ガラス 日射遮蔽型(遮熱タイプ)**を使用した「**遮熱複層ガラス**」が**最も熱の侵入が少ない**ことがわかります。



※外窓はいずれも複層ガラス

Q13. 窓の断熱改修で使える補助金がありますか？

- ・ 国（環境省）による**先進的窓リノベ2025事業**がおすすめです。
- ・ **導入費用の約1/2程度の補助金がもらえるので、実質半額で高断熱窓を導入できます。**
- ・ 詳しくは先進的窓リノベ2025事業の事務局ホームページをご確認ください。



<https://window-renovation2025.env.go.jp/>

■先進的窓リノベ2025情報ステーション



- ・ リフォーム事業者・地方自治体・消費者向けに、窓断熱リフォームのメリットや、先進的窓リノベ2025事業の活用に向けた各種情報を提供するポータルサイトです。
- ・ 窓断熱リフォームのメリット解説ツール（リーフレットやショート動画など）、光熱費削減効果のシミュレーション資料、自治体における住宅省エネ施策の取組事例集などを公開しています。



<https://madorinobe2025-info.jp/>

Q14. 窓メーカー各社の熱中症対策情報について教えてほしい

- **快適な住まい情報室**では、会員企業各社の熱中症対策情報を含めて**ワンストップ**で取材窓口を承ります（必要に応じて、各社の広報担当者におつなぎ致します）。
- メーカーの製品情報によらない一般論につきましては**快適な住まい情報室にて取材対応を承ります**。

■YKK AP「めざそう防災に強い家」



■LIXIL「災害から家族をまもる、家をつくろう 減災プロジェクト」



<https://www.ykkap.co.jp/consumer/satellite/products/articles/consumer/disaster/heat/>

<https://www.lixil.co.jp/reform/gensai/vol03/>

住宅内の熱中症は身近な脅威でありながら、
その対策として窓の重要性は消費者にまだ十分に認識されていません。

この重要な情報を広く消費者の方々に届けて頂きたいと
掲載・放映のご検討をよろしくお願い申し上げます。

ご清聴ありがとうございました。



一般社団法人

日本サッシ協会

Japan Sash Manufacturers Association