

KKJ気候風土適応住宅シンポジウム 2024年9月2日

4 気候風土適応住宅の事例紹介と今後の展開

(1) 主に省エネ・環境の観点から

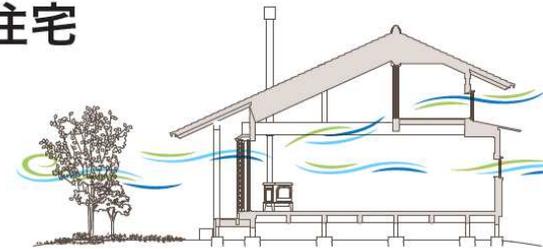
～2023年度 サステナブル建築物等先導事業(気候風土適応型) 評価委員会
2024年度 気候風土適応住宅の独自基準策定に係る課題の調査等の検討
のための委員会

鈴木 大隆

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 理事

サステナブル建築物等先導事業

気候風土適応型住宅
事例集



目次

事例集 目次

第Ⅰ章 気候風土適応住宅とサステナブル建築物等先導事業（気候風土適応型） 1

1 気候風土適応住宅 2

- 1 気候風土適応住宅とは
- 2 気候風土適応住宅の位置づけ
 - 気候風土適応住宅に関する基準（告示第786号）
 - 国が定める基準の概要
 - 国が定める要件に所管行政庁が必要な要件を付加した基準の概要
 - 所管行政庁が定める基準の概要

2 サステナブル建築物等先導事業（気候風土適応型） 7

3 本事業採択住宅の概要 8

- 1 本事業採択住宅の概要と地域特性との関わり
 - 冬期への対応
 - 夏期への対応
 - 地域の文化・技術の継承等への対応
- 2 「気候風土への適応要素」一覧
- 3 「環境負荷低減対策」一覧

第Ⅱ章 事例紹介 15

1 本事業採択住宅の対象地域及び戸数 16

2 本事業採択住宅の一覧 17

3 事例紹介ページの読み方 18

本事業採択住宅の事例紹介 20

- 本事業採択住宅の紹介内容
- ◎1事例4ページ
- P1 外観写真・内観写真・設計概要
 - 地域の気候風土との対応
 - 地域の気候特性
 - P2 気候風土への適応と環境負荷低減対策
 - 採用状況・要素と対策
 - P3 建物の特徴と仕様
 - 矩計図・プランニングの特徴・エネルギー性能・設備仕様・外皮仕様
 - P4 居住環境
 - 室温の推移・冬の暮らし、夏の暮らし

第Ⅲ章

本事業採択住宅のエネルギー消費性能 113

1 エネルギー消費の実態（実測値の比較） 114

2 建設地を考慮したエネルギー消費量評価 118

- 1 評価方法
- 2 本事業採択住宅の一次エネルギー消費量【実測値】
- 3 省エネ基準WEB評価一次エネルギー消費量【建設地補正】の算出
- 4 本事業採択住宅の評価

3 まとめ 123

付録 1

先導事業の概要 125

令和4年度「サステナブル建築物等先導事業（気候風土適応型）」の募集要項・補助金交付申請等マニュアルより

1 事業の概要 126

- 1 事業の応募・採択状況
- 2 事業の内容
- 3 事業の流れ

2 実施体制 134

- 1 事業の基本的な実施体制
- 2 評価の実施体制

付録 2

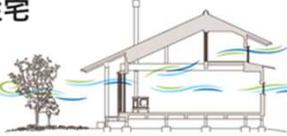
気候風土適応住宅に関する法令等（抜粋） 137

改正後の基準省令附則第2条 気候風土適応住宅の場合の外皮基準の適用除外
告示第786号 気候風土適応住宅であり外皮基準に適合させることが困難であるものを定める基準
改正後の算出告示 附則第2項 合理化された一次エネルギー消費量基準
国住建環第65号（技術的助言） 気候風土適応住宅の認定のガイドライン
国住建環第151号（技術的助言） 第3 2. 気候風土適応住宅の仕様例示

参考とした資料

- 第1章 参考とした資料
- 第3章 参考とした資料

サステナブル建築物等先導事業 気候風土適応型住宅 事例集



採択住宅の エネルギー消費性能 実測値検討 (事例集p114)

我が国の伝統的家屋や断熱性能の低い住宅では、暑さ寒さに関する体感を制御するために着衣量や寝具などの工夫をしながら、冬は暖房空間をかなり絞ったうえでストーブやこたつの採暖など、夏は深い庇による日射遮蔽や通風などにより厳しい季節をしのいできた。一方、現行の省エネルギー基準同等以上の性能を有する住宅では、外皮そのものの断熱・気密、遮熱性能の向上と効率的な空調設備機器の導入などによりさらに快適性を得ることが可能となってきている。

気候風土適応住宅は、その構造・構法的特性から住宅の省エネルギー基準の外皮性能基準適合が困難である構造ではあるものの、過去の伝統的家屋より高い熱的シェルター性能を有したうえで、体感の制御に際しては前述したような着衣等のさまざまな住まい方の工夫がなされている事例が多い。そのため、気候風土適応住宅の運用エネルギーをとらえる際には、これら住まい方の工夫や建設地の地域特性も考慮した評価方法を検討していくことも重要と考える。

本事業採択住宅は、補助事業完了後の翌年4月から次年3月までの1年間において住宅全体のエネルギー使用量や温湿度の測定、住まい方などを把握するための居住者アンケート等の調査を実施している。

この調査結果を基に、本章ではまず全国各地に建設された地域型住宅グリーン化事業ゼロ・エネルギー住宅型で採択された住宅（以下では「グリーン化事業採択住宅」と称す）246件と本事業採択住宅20件のエネルギー消費量を単純比較した結果を述べるとともに、前述したような気候風土適応住宅の特性を踏まえたエネルギー評価の考え方とその可能性についても述べることとする。



採択住宅の エネルギー消費性能 実測値検討方法

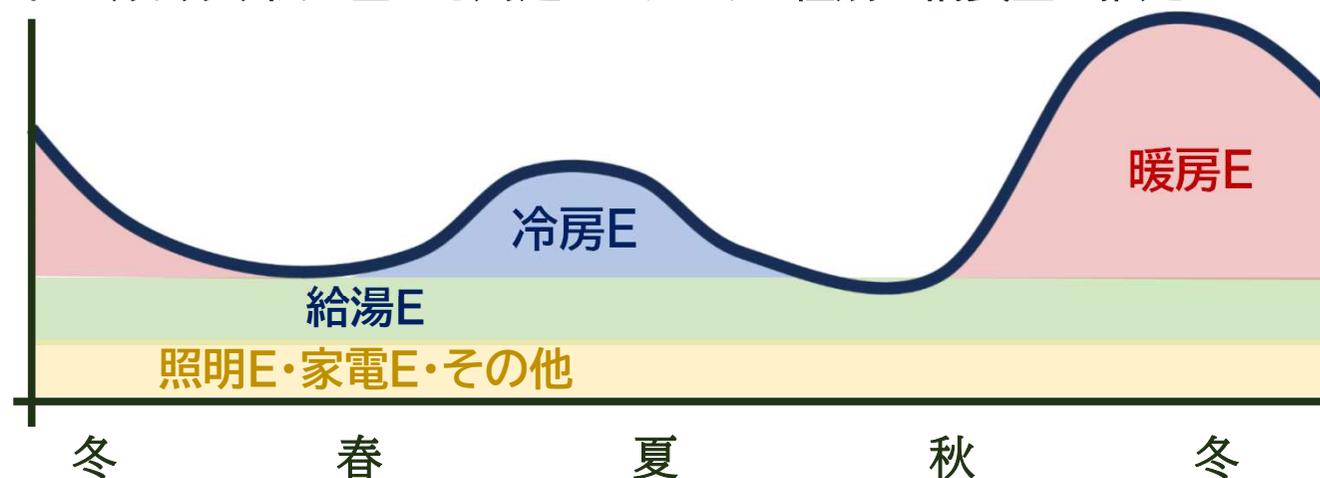
実測からのエネルギー消費性能推定・住宅性能同定はかなり困難

- 理由
- ・用途別・エネルギー種別毎の把握が容易ではない
 - ・毎年度の気象現象が必ず異なる(気温、日射量、風向風速など)
 - ・経年で家族構成、暮らし方は必ず変化する
 - ・「新しい住宅の住まい方」が定着・固定するのに2~3年かかる などなど・
- 故に「あくまでも現状(過去)を捉える」にとどまり参考値にしかかなり得ない

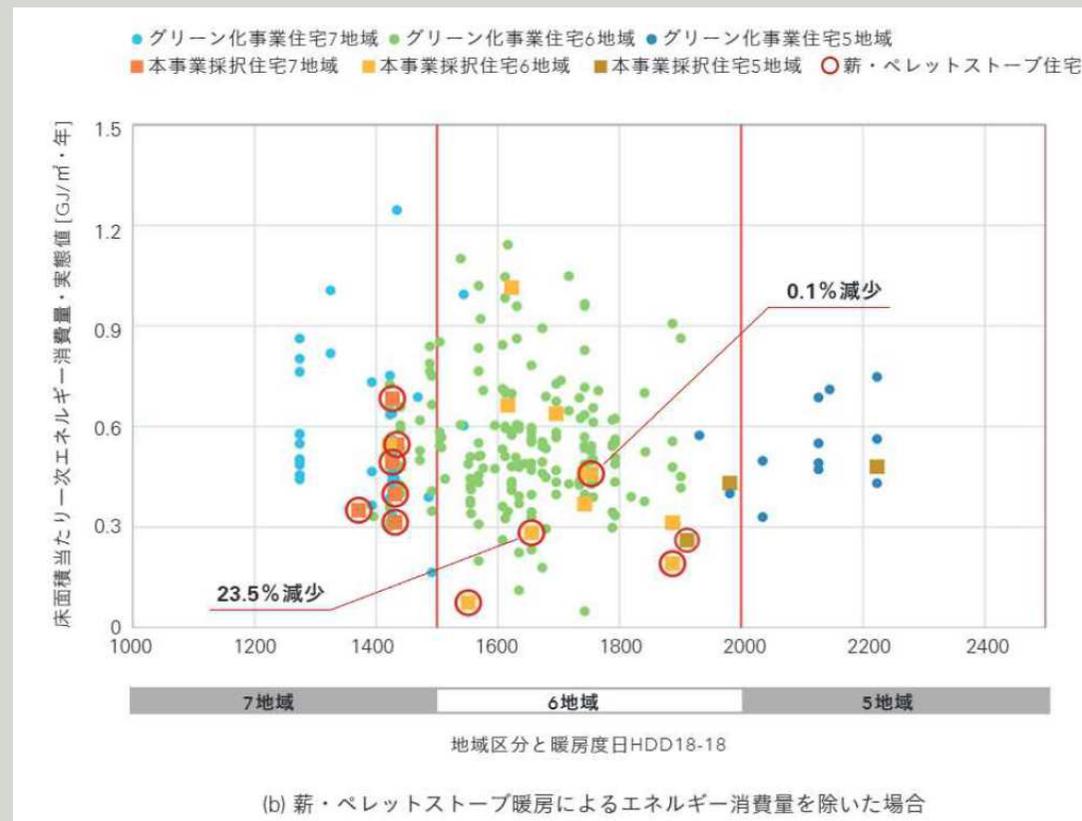
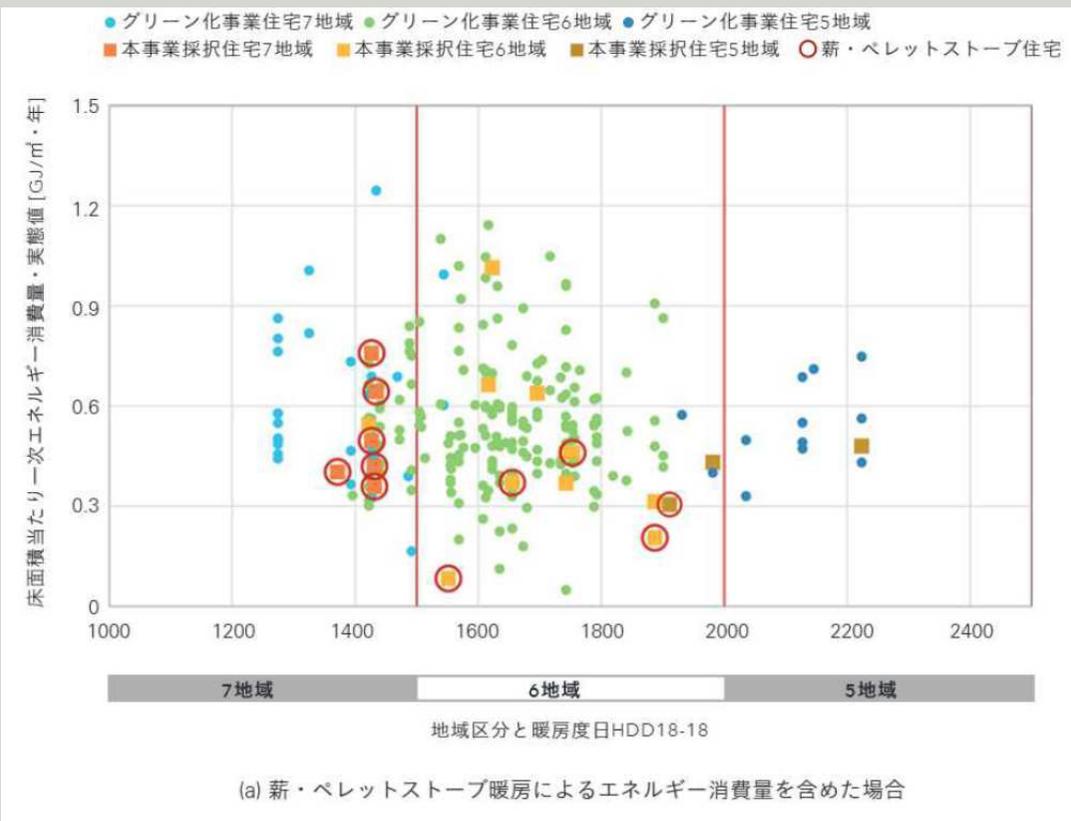


【推定方法概要】

- ・エネルギー種別毎の消費量把握 ⇔ 電気・ガス・石油などの支払伝票での提出
- ・暖房、冷房、給湯、照明などの設備仕様書(エネルギー種別)の提出
- ・以下の切り分け法に基づき用途・エネルギー種別の消費量を推定



サステナブル建築物等先導事業(気候風土適応型)・採択証住宅20事例 実測値から推定する一次エネルギー消費量 (事例集p116~117) - 国交省グリーン化事業採択住宅246戸との比較から -



●住宅による大きなばらつきがあるが、
 グリーン化事業住宅と大きな差異はない

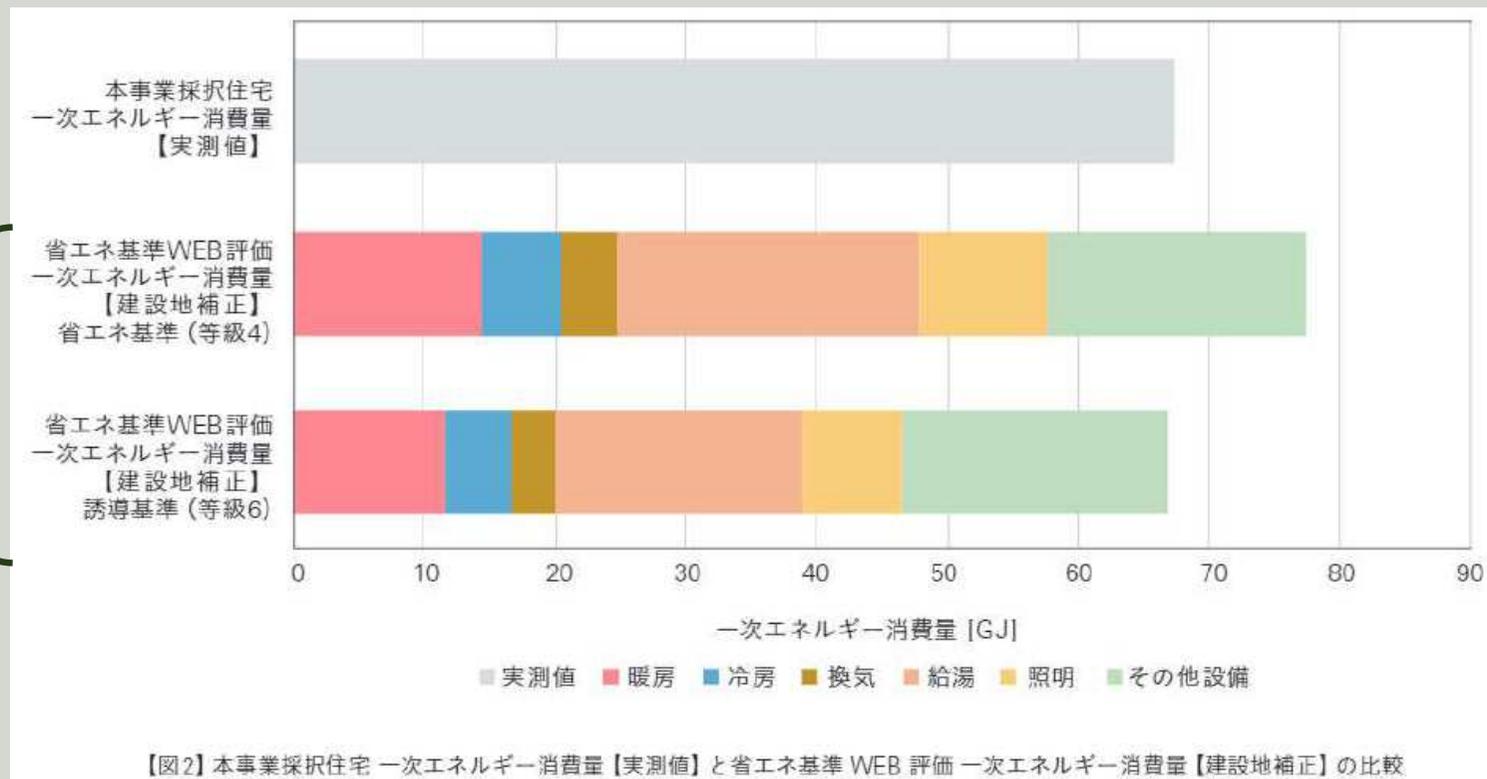
●薪・ペレットストーブ(11件)分の一次エネルギーを除くと
 住宅全体の一次エネルギー消費量は0.1~23.5%減少

サステナブル建築物等先導事業(気候風土適応型)・採択証住宅1事例

実測値から推定する一次エネルギー消費量 (事例集p119~122)

さまざまデータがある6地域の気候風土適応住宅を基に

WEBプロは6地域代表都市で建設した想定だが、
右記データは暖房・冷房期間のDegree-Dayを地域補正し、同じ建設地で比較した



住宅全体の運用一次エネルギーは断熱等性能等級4~6の住宅と同レベル

→外皮性能は大きく異なるが、住まい手の環境意識に基づく住まい方の違いや温熱環境に関する考え方の違いが、強く関係していると思われる

日高の家

埼玉県日高市

平成30年度
地域の区分 第2回评比
5地域

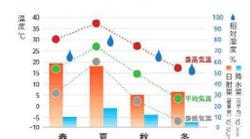
地域の気候風土との対応

建設地がある日高市は良質な西川材を産出する地域の近くに位置している。敷地の南側には川と岸辺の落葉広葉樹が広がる林がある。夏期は南からの卓越風が吹き、昼間の外気温は高温になるが夜間から明け方にかけては冷涼な気温になる。

冬期への対応として、主屋側は北側を低く抑え、北側の外壁や窓の面積を小さくすることで熱損失を抑えている。

夏期への対応として、明け方の冷涼な外気を取り入れ、土壁の機能を活用して室内に蓄冷している。

鳩山（近接地）の気候特性



設計者: ビオフォーム環境デザイン室
 施工者等: 岡部材木店(施工)
 竣工: 令和2年1月
 用途: 専用住宅
 構造・階数: 木造軸組・2階建
 敷地面積: 395.98㎡
 建築面積: 58.01㎡ (建築率 16.32%)
 延床面積: 92.37㎡ (容積率 25.98%)

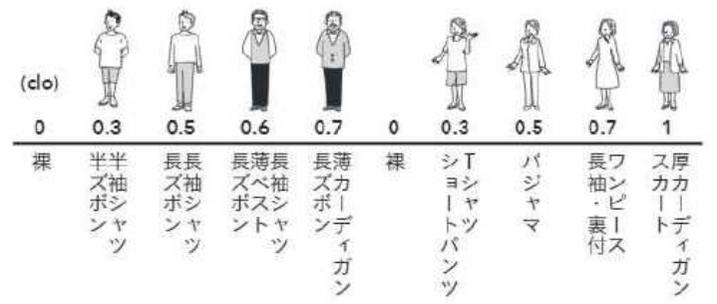


外壁上部を真鍮板葺き、腰部分を杉板葺きとして伝統的な佇まいを継承した外観

事例集作成で注力した部分-室内環境・暮らし方

※4 着衣量 (clo 値:クロチ) とは

着衣の保温性を示す指標です。1cloとは、気温21°C、相対湿度50%、気流0.1m/sの条件で椅子に座り安静な状態で快適と感じる衣服がいい、成人男性では背広を着ている状態に相当します。値が大きいほど衣服による保温性が高くなります。下図はclo値の例です。



出典：建築設計資料集成1環境（昭和53年発行版）
 新版 快適な温熱環境のメカニズム（平成28年1月版）

筑波山麓板倉 仮設転用住宅

茨城県つくば市
令和2年度 第1回评比
5地域

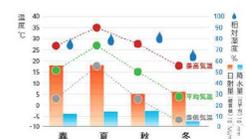
地域の気候風土との対応

建設地は江戸期から続く商家や町屋で形成される街並みや鎌倉時代の用水路などの歴史文化的資源とともに、筑波山麓の森林資源を活用した里山生活文化を継承する地域である。

冬期への対応として、放射冷却による層間的冷え込みに対し、杉厚板の内装、屋根、壁、床の断熱、杉大和張りの外壁により外気性能の向上を図っている。

夏期への対応として、地蔵の外側に窓戸（しとみど）を設け日射遮蔽効果を高めている。

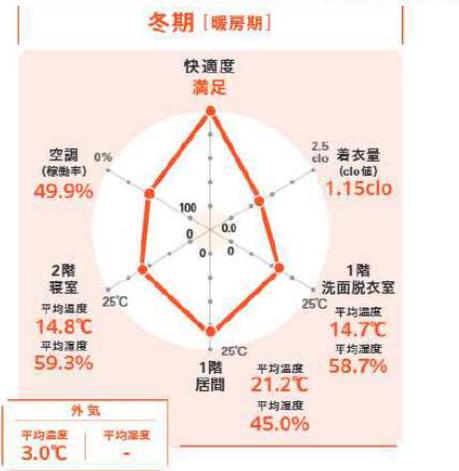
つくばの気候特性



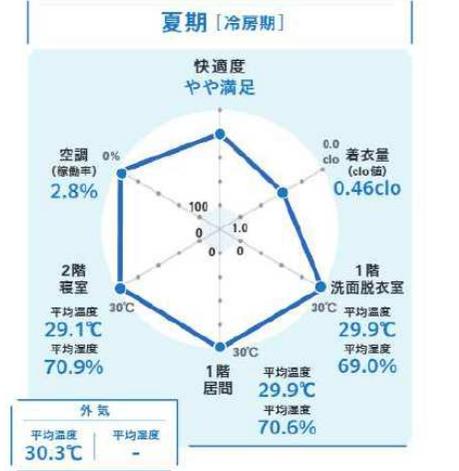
設計者: (株) 里山建築研究所
 施工者等: (有) 田宮建設
 竣工: 令和2年1月
 用途: 専用住宅
 構造・階数: 木造軸組・2階建
 敷地面積: 418.71㎡
 建築面積: 79.49㎡ (建築率 19.98%)
 延床面積: 116.93㎡ (容積率 27.69%)



連続した格子により歴史的な街並みに溶け込む外観



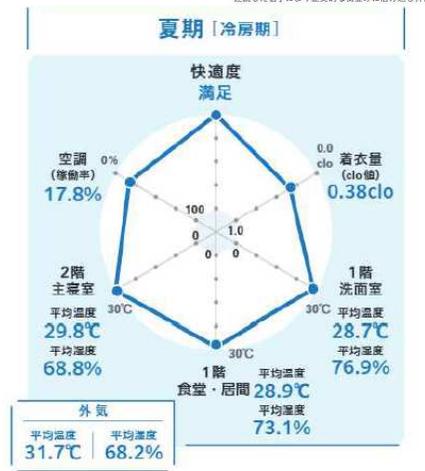
冬期の夜間団らん時の期間平均室温は、居間は約21°Cであるのに対して、洗面脱衣室と寝室は約15°Cであり、6°C以上の室温温度差がある。



夏期の昼間の期間平均室温は、外気温と各室の温度はほぼ同じである。夏期における快適度は「やや満足」である。

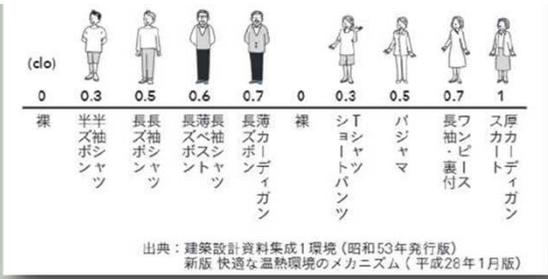


冬期の夜間団らん時における期間平均室温は、各室とも18°C~20°Cとなっており、温度差も小さく、満足して暮らしている。



夏期の昼間における期間平均室温は、各室とも外気温より低く、約30°Cとなっており、熱のこもり現象も生じていないと推測できる。

気候風土適応住宅19事例 (調査データ欠測住宅を除く)の冬期温熱環境 室温・空調稼働率・着衣量に有意な傾向がみられる



全体的にかなり厚着の傾向

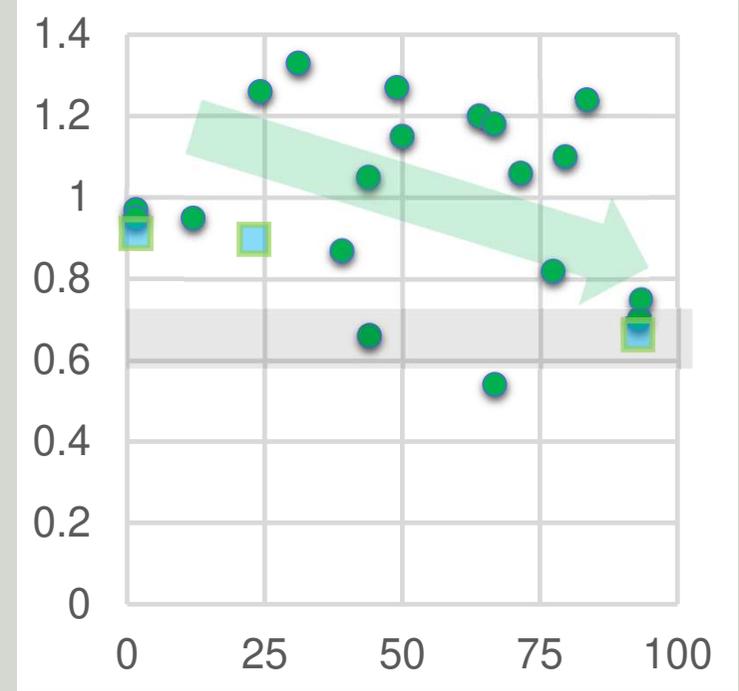
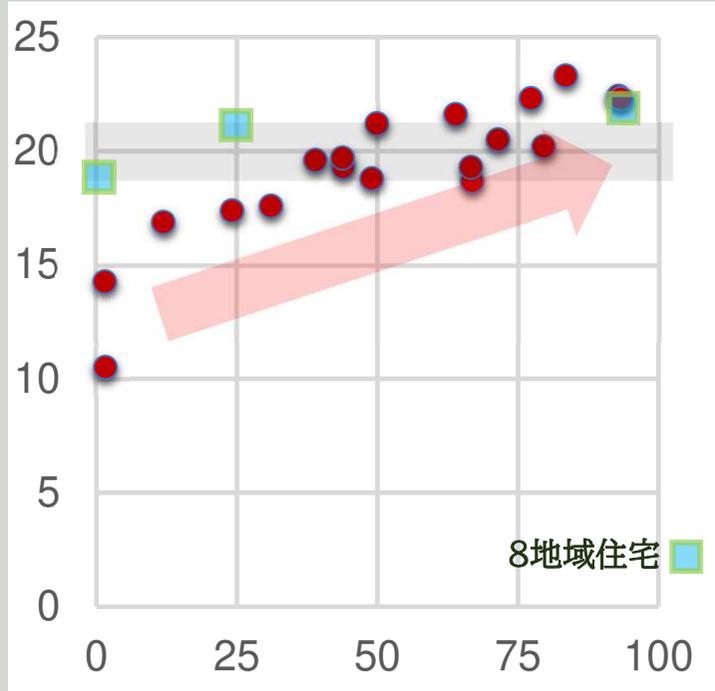
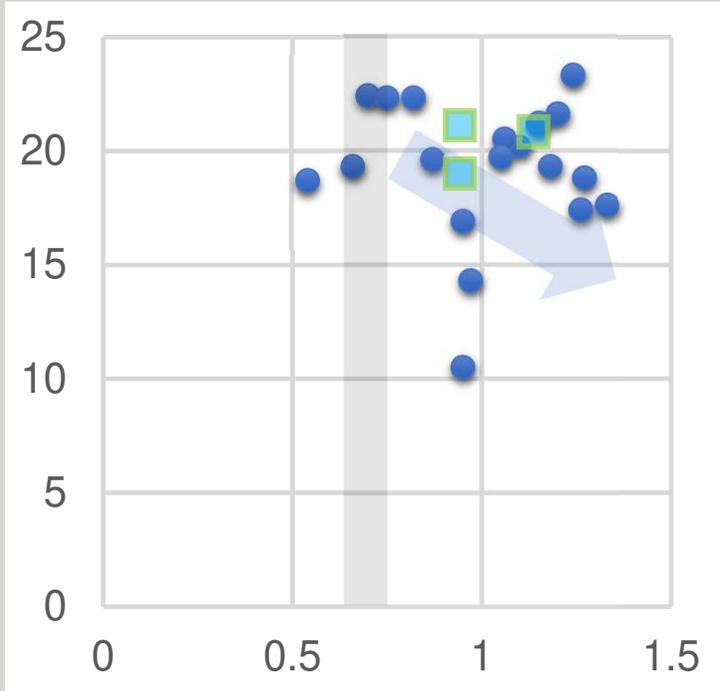
空調稼働率が高いほど室温が高い

空調稼働率が高いほど着衣量が減る傾向

居間室温(°C)

居間室温(°C)

着衣量 clo値



着衣量 clo値

暖房期間空調稼働率%

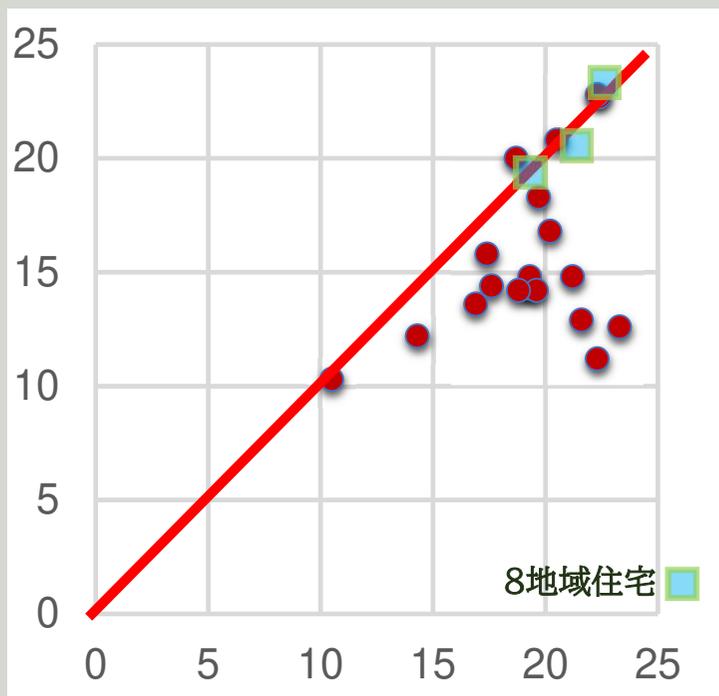
暖房期間空調稼働率%

気候風土適応住宅19事例 (調査データ欠測住宅を除く)の冬期温熱環境

空調居室の室温とその他居室、非居室との温度むらは5~10℃

居間とその他居室の差は概ね5~10℃

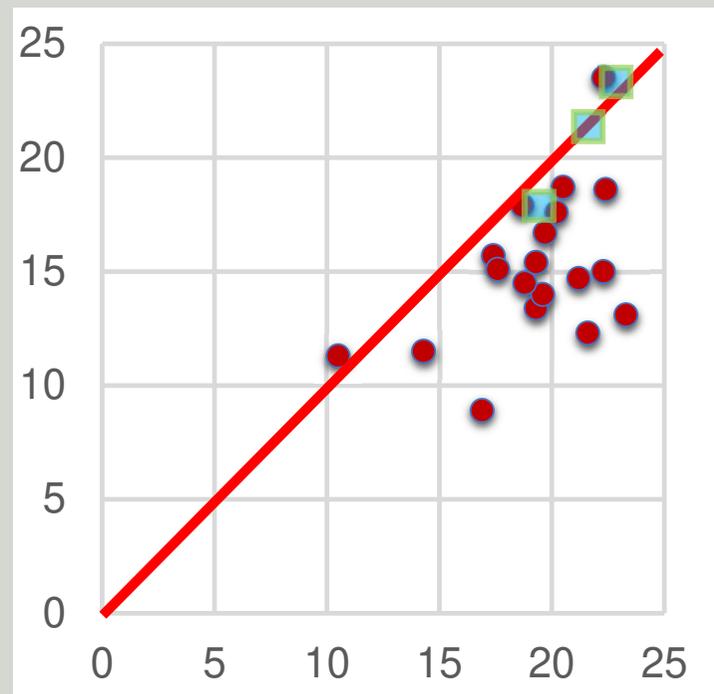
その他居室室温(℃)



居間室温℃

居間と非居室の差は概ね5~10℃以上

非居室室温℃



居間室温℃

気候風土適応住宅19事例

(調査データ欠測住宅を除く)の**夏期温熱環境**

冬ほどこれらに顕著な傾向はみられない

(clo)	0	0.3	0.5	0.6	0.7	0	0.3	0.5	0.7	1
裸	半袖ポロシャツ	長袖ポロシャツ	長袖ポロシャツ	長袖ポロシャツ	長袖ポロシャツ	裸	Tシャツ	パジャマ	長袖・裏付	厚手カーディガン

出典：建築設計資料集1 環境（昭和53年発行版）
新版 快適な温熱環境のメカニズム（平成28年1月版）

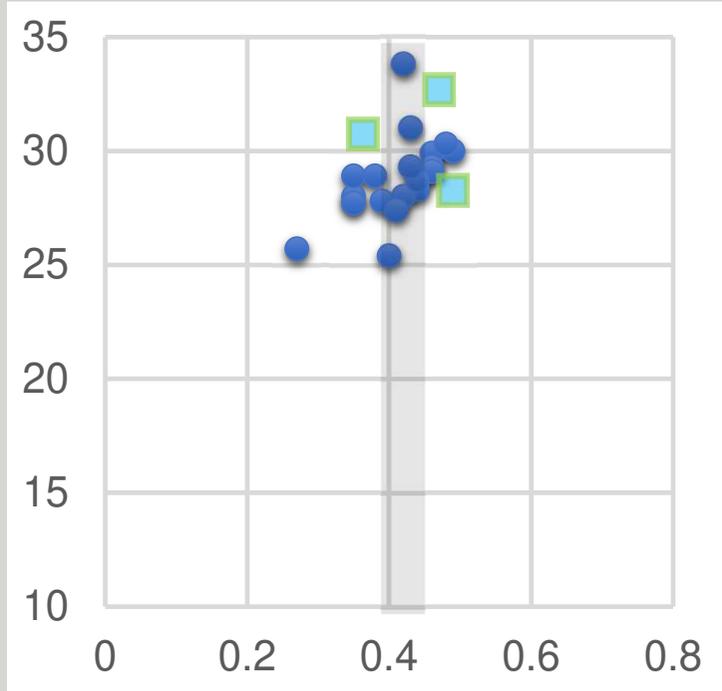
薄着傾向だが、着衣量に大きな相違 空調稼働率が高いほど室温が低い

空調稼働率と着衣量には

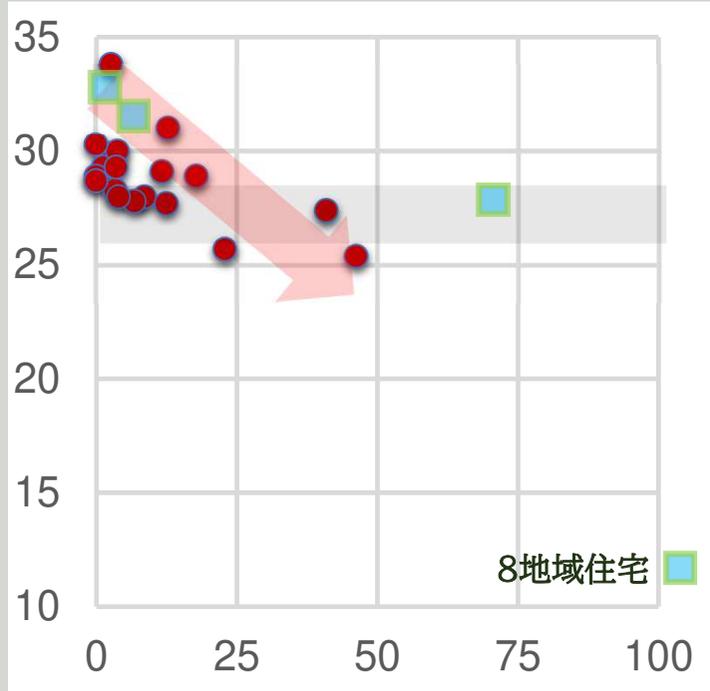
居間室温(°C) はない

居間室温(°C)

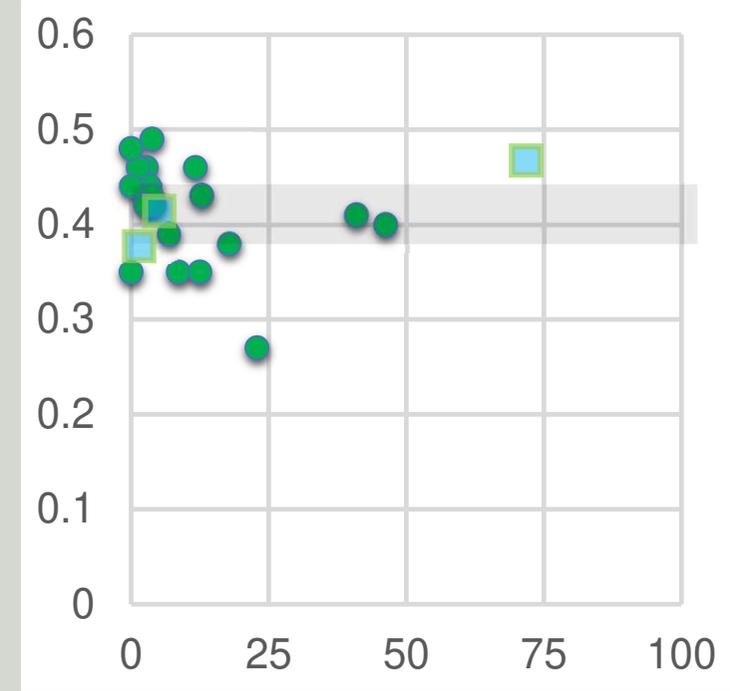
着衣量 clo値 強い相関がない



着衣量 clo値



冷房期間空調稼働率%



冷房期間空調稼働率%

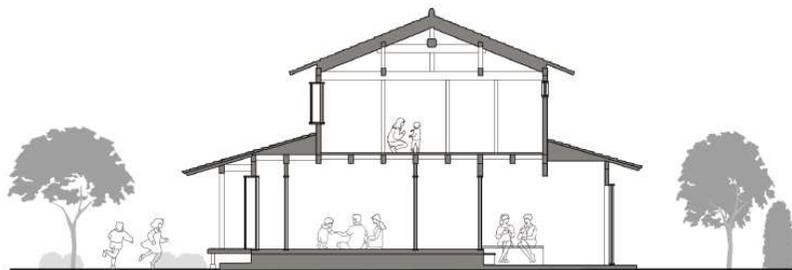
「気候風土適応住宅」の解説

2024 年度版

〈改正〉平成 28 年省エネルギー基準対応

気候風土適応住宅の解説

<https://www.mlit.go.jp/common/001753442.pdf>



一般財団法人 住宅・建築SDGs推進センター

発行:JSBC

もくじ

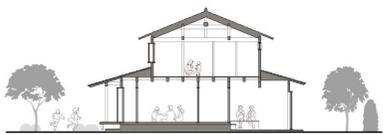
第1章 気候風土適応住宅の法体系	4
第1節 建築物省エネ法における気候風土適応住宅の法体系	4
第2節 気候風土適応住宅に関連する主な制度	6
第2章 気候風土適応住宅に関する基準	7
第1節 (改正) 告示第786号の要点	7
第2節 (改正) 告示第786号の解説	8
1. 第1項第一号 国が定める基準	8
2. 第1項第二号 国が定める要件に所管行政庁が必要な要件を付加した基準	18
3. 第2項 所管行政庁が定める基準	18
第3節 気候風土適応住宅チェックリスト	22
第4節 気候風土適応住宅の設計上の注意事項	23
第3章 地域の気候及び風土に応じた住宅の告示に定められていない要素	25
第1節 外皮基準に適合させることが困難と想定される要素の例	25
第2節 地域の気候及び風土に応じた要素の例	29
1. 1～7地域の気候及び風土に応じた要素の例(サステナブル建築物等先導事業の事例)	29
2. 8地域の気候及び風土に応じた要素の例	32
第4章 省エネルギー基準への適合の確認	34
第1節 適合を確認する性能	34
第2節 一次エネルギー消費量基準の適合確認	34
1. 仕様基準による適合確認	34
2. Webプログラムによる適合確認	35
第3節 省エネルギー基準評価の計算事例	37
第5章 各制度における気候風土適応住宅の取り扱い	39
第1節 省エネ基準適合義務制度の概要	39
第2節 評価・説明義務制度の概要	41
第3節 評価・説明の進め方	42
Q & A	44
付録 気候風土適応住宅に関連する法令等(抜粋)	45
▼改正後の建築物省エネ法 第10条第1項 適合義務制度	45
▼(改正) 基準省令第1条 気候風土適応住宅の場合の外皮基準の適用除外	45
▼(改正) 告示第786号 気候風土適応住宅であり外皮基準に適合させることが困難であるものを定める基準	46
▼(改正) 告示第265号 算出方法に関わる事項	47
▼国住参建第1520号(技術的助言) 第7 気候風土適応住宅について	48
▼建築物省エネ法 第19条第1項 届出義務制度(2025(令和7)年3月末廃止予定)	49
▼建築物省エネ法 第27条第1項 評価・説明義務制度(2025(令和7)年3月末廃止予定)	49
▼国住建環第65号(技術的助言) 気候風土適応住宅の認定のガイドライン	50
出典リスト	55

気候風土適応住宅 告示第786号 第2項への取組み

「気候風土適応住宅」の解説

2024年度版

(改正)平成28年省エネルギー基準対応



一般財団法人 住宅・建築SDG推進センター

第2章

気候風土適応住宅に関する基準

第2章では、(改正)令和元年国土交通省告示第786号(気候風土適応住宅であることにより外皮基準に適合させることが困難であるものを定める基準。以下「(改正)告示第786号」という。)について解説します。

第1節 (改正)告示第786号の要点

【付録P46参照:(改正)告示第786号気候風土適応住宅であり外皮基準に適合させることが困難であるものを定める基準】

【付録P48参照:国住参建第1520号(技術的助言)第7 気候風土適応住宅について】

表2-1に示すように、(改正)告示第786号には国が定める基準と所管行政庁が定める基準があります。所管行政庁においては、各地域の自然的社会的条件の特殊性を踏まえ、地域ごとの気候風土適応住宅の要件を検討することが望ましく、その際、「H28年助言」が引き続き参考となります。

表2-1 (改正)告示第786号の記載項目

項目	基準
第1項 第一号	国が定める基準
第1項 第二号	国が定める要件に所管行政庁が必要な要件を付加した基準
第2項	所管行政庁が定める基準

- **国が定める基準** (第1項 第一号)
国が定める基準として、外壁、屋根、床及び窓について仕様が示されています。
- **国が定める要件に所管行政庁が必要な要件を付加した基準** (第1項 第二号)
所管行政庁が、その地方の自然的社会的条件の特殊性により、国が定める基準のみでは地域の気候及び風土に応じた住宅であると認められない場合、第1項第一号の要件に必要な要件を別に付加し、基準を定めることができます。
- **所管行政庁が定める基準** (第2項)
所管行政庁が、その地方の自然的社会的条件の特殊性により、国が定める基準、及び国が定める要件に所管行政庁が必要な要件を付加した基準では地域の気候及び風土に応じた住宅であると認められない場合、第1項第一号の要件と同等であると認められるものを要件として別に定めることができます。

第1項第二号及び第2項の規定に関しては、所管行政庁が各地域の気候及び風土の特性を踏まえ、将来への技術の継承が危惧される等の要件を独自の基準として策定することを期待するものです。

表2-3に、所管行政庁における気候風土適応住宅の独自基準(第2項)の事例を示します。

表2-3 所管行政庁における気候風土適応住宅の独自基準(第2項)の事例

運用時期	基準を定めた所管行政庁	対象地域
令和3年4月1日	熊本県(県及び熊本市、八代市、天草市)	県内全域
令和4年3月31日	宮崎県(県及び宮崎市、延岡市、都城市、日向市)	県内全域
令和4年4月1日	福岡県(県及び北九州市、福岡市、久留米市、大牟田市)	県内全域
	沖縄県(県及び那覇市、うるま市、宜野湾市、浦添市、沖縄市)	県内全域
令和4年12月1日	埼玉県(特定行政庁及び限定特定行政庁を除く)	県所管内
令和6年4月1日	長崎県	県内全域
	鹿児島県	県内全域
令和7年4月(予定)	埼玉県飯能市	

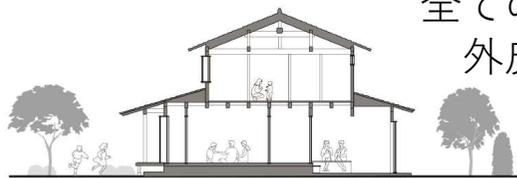
気候風土適応住宅の 設計上の注意事項 (解説書p23~24)

- 住まいと住まい手の健やかさの観点から
つくり手のためではなく、住まい手のために
- 誰のための住まいかー長期的ストックの観点から
一世代だけではなく、次の世代のために

「気候風土適応住宅」の解説

2024 年度版

(改正) 平成 28 年省エネルギー基準対応



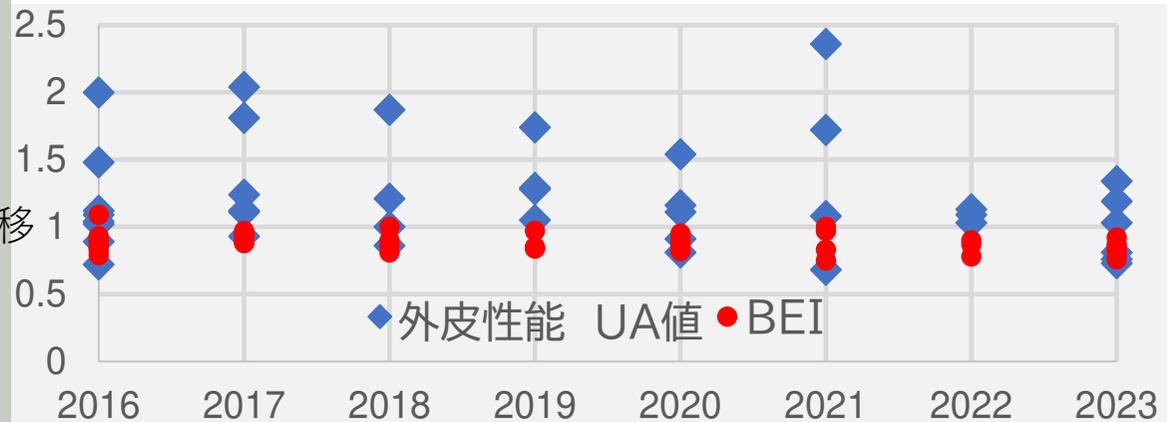
一般財団法人 住宅・建築SDGs推進センター

全ての採択住宅の
外皮平均熱貫流率とBEIの推移

第4節 気候風土適応住宅の設計上の注意事項

気候風土適応住宅は、本章で述べた（改正）告示第786号第1項または第2項に該当する技術を導入することにより、外皮基準に適合させることが困難である住宅が該当しますが、新たな技術的工夫を講じることで必ずしも断熱化することを妨げるものではありません。

近年、地球環境・エネルギー問題や室内温熱環境に対する建築主や設計者の関心の高まりから、気候風土適応住宅においても開口部等の外皮を構成する全ての部位、あるいは一部の部位において、一定程度の断熱化が図られ、それに伴い住宅全体の隙間量が減り気密性能も向上していることが予想されます。そのため、本章の説明は、気候風土適応住宅が無断熱であることを前提とするのではなく、一定程度断熱化されていることも想定したものとしています。あわせて、本節では、主に住まい手の健康安全性、住まいの構造安全性の観点から、設計上の注意事項を以下に述べることにします。



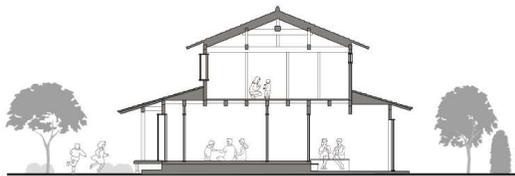
気候風土適応住宅の 設計上の注意事項 (解説書p23~24)

●住まいと住まい手の健やかさの観点から つくり手のためではなく、住まい手のために

「気候風土適応住宅」の解説

2024 年度版

(改正) 平成 28 年省エネルギー基準対応



一般財団法人 住宅・建築SDGs推進センター

1. 居室等の換気に関する設計上の注意事項

居室での通常の生活における二酸化炭素などによる環境の悪化を防止し、適切な環境を維持するため、建築基準法第 28 条第 2 項において、居室には開口部を設けることまたは換気設備を設置することと規定されています。また、同法第 28 条第 3 項においては、火気使用室等には換気設備を設置することと規定されています。さらに、シックハウス対策の観点から、原則として住宅等の居室に換気回数 0.5 回/h 以上の機械換気設備の設置が義務づけられています。

一方で、平成 15 年国土交通省告示第 273 号第 2 第四号にあるとおり、一定の要件を満たす真壁造建築物は、換気回数が 0.5 以上 0.7 未満の機械換気設備に相当する換気が確保されるものとして、機械換気設備を設けない設計も可能であり、当該規定に基づき気候風土適応住宅の設計が行われる場合もあります。

○ホルムアルデヒドの発散による衛生上の支障がないようにするために必要な換気を確保することができる居室の構造方法を定める件)

国土交通省告示第 273 号

第 1 (略)

第 2 換気回数が 0.5 以上 0.7 未満の機械換気設備を設けるものに相当する換気が確保される住宅等の居室以外の居室

令第 20 条の 7 第 1 項第二号の表に規定する換気回数が 0.5 以上 0.7 未満の機械換気設備を設けるものに相当する換気が確保される住宅等の居室以外の居室(第 1 に適合するものを除く。)の構造方法は、次の各号のいずれかに適合するものとする。

一~三 (略)

四 真壁造の建築物(外壁に合板その他これに類する板状に成型した建築材料を用いないものに限る。)の居室で、天井及び床に合板その他これに類する板状に成型した建築材料を用いないもの又は外壁の開口部に設ける建具(通気が確保できる空隙のあるものに限る。)に木製枠を用いるものとする。

第 3~第 4 (略)

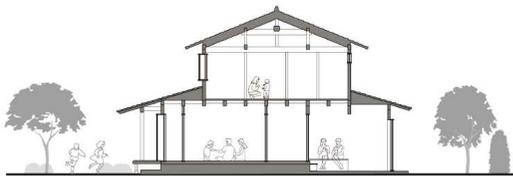
気候風土適応住宅の 設計上の注意事項 (解説書p23～24)

●誰のための住まいかー長期的ストックの観点から 一世代だけではなく、次の世代のために

「気候風土適応住宅」の解説

2024 年度版

〈改正〉平成28年省エネルギー基準対応



一般財団法人 住宅・建築SDGs推進センター

しかしながら、近年の気候風土適応住宅の中には、断熱材に発泡プラスチック系断熱材を使用する場合や、繊維系断熱材を用いた断熱層の外側に、防水下地材を兼ねて透湿防水シートを施工する場合など、壁体に材料気密に優れる材料（気密層として使用できる材料）を用いることで、住宅全体の気密性能が向上する事例も見られます。このような場合においても、室内で発生する水蒸気や臭い、建材・家具などの汚染質などを排出し、感染症対策を適切に実施することは重要です。なお、15年国土交通省告示第273号第2の規定の趣旨は、十分な通気が確保されることを前提として機械換気設備を設置しないものとするというものであり、前述した住宅においては、構造用面材を用いない場合であっても気密性能が一定程度向上していることを鑑みると、住宅各部の隙間に期待した自然換気ではなく、何らかの機械換気設備の設置を検討することが望ましいといえます。また、機械換気設備とは異なる居室等の換気を行う住宅を設計する際には、台所・便所・浴室などの汚染質発生場所に局所的に設置する機械換気設備を含め、設計段階から建築主へ住宅換気の方法や住まい方などを十分説明し、理解・徹底させる必要があります。

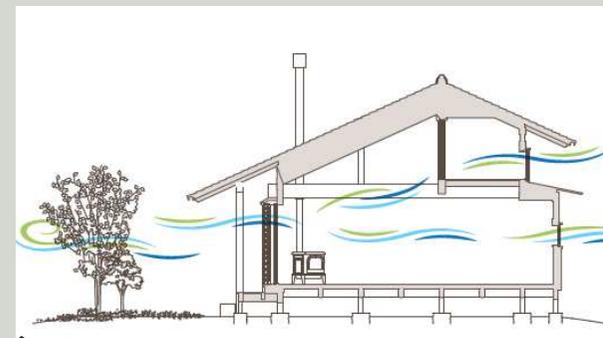
2. 断熱構造部の防露性確保に関する注意事項

断熱化を図ることで壁体の内外に温度差が生じ、主として冬期間に、室内で発生する水蒸気や壁体内に含有される水分などが断熱材内部で結露し、木材腐朽などの湿害を引き起こす場合もあります。木材腐朽などは住宅の構造安全性に影響を及ぼすため、断熱化した住宅では、防露性確保のための十分な対策を講じる必要があります。また、「1. 居室等の換気に関する設計上の注意事項」で述べたように、室内の高湿度化を避け、室内で発生する水蒸気を発生個所近傍で速やかに排出するため、機械換気による局所換気を行うことで、住宅空間内の過度な高湿度化を避けるとともに、断熱構造部の室内側では壁内への水蒸気侵入を減らし、かつ外側では壁体内部の乾燥化を図るため、湿氣的に開放した構成とするなど、壁内内部で湿害が生じない構造とする必要があります。

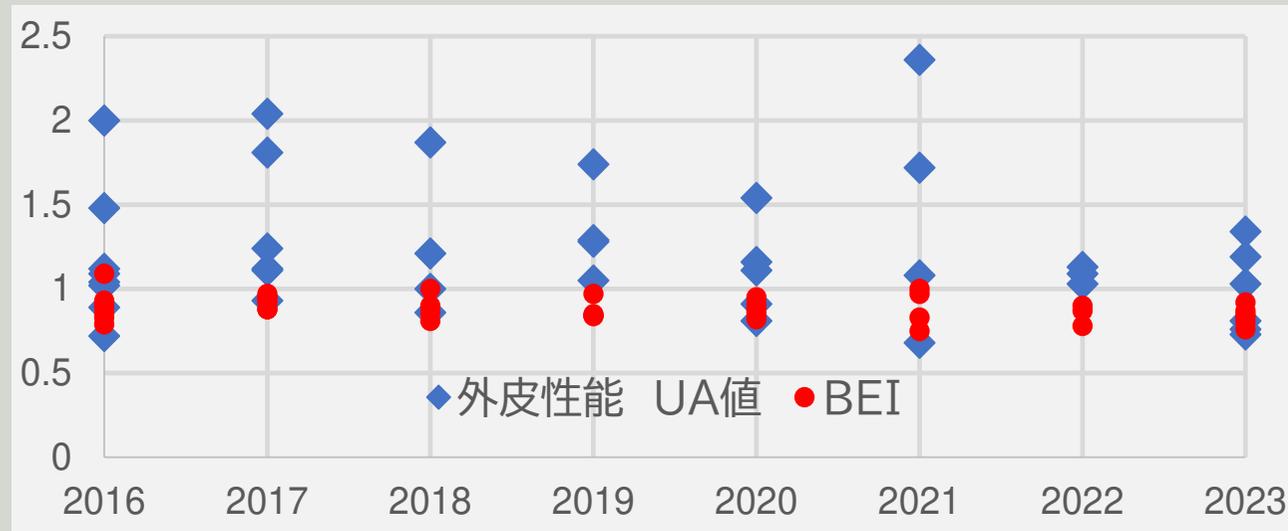
4 気候風土適応住宅の事例紹介と今後の展開

(1) 主に省エネ・環境の観点から

- 室内温熱環境の質(NEB)は、高断熱住宅より劣るが、住まい手の暮らし方、生活価値観などにより概して満足度は高い
- 運用エネルギー(EB)は、住宅特性、暮らし方の工夫などにより最近の高性能住宅と同等程度
- 本事業実施年間で明らかな断熱化傾向が認められ、住まい手と住まいの健やかさのため設計施工上の注意を要する



全ての採択住宅の
外皮平均熱貫流率とBEIの推移

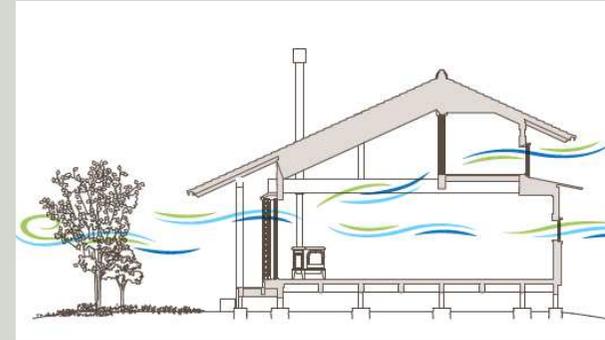


多様な気候風土⇒多様なつくり手のこだわり

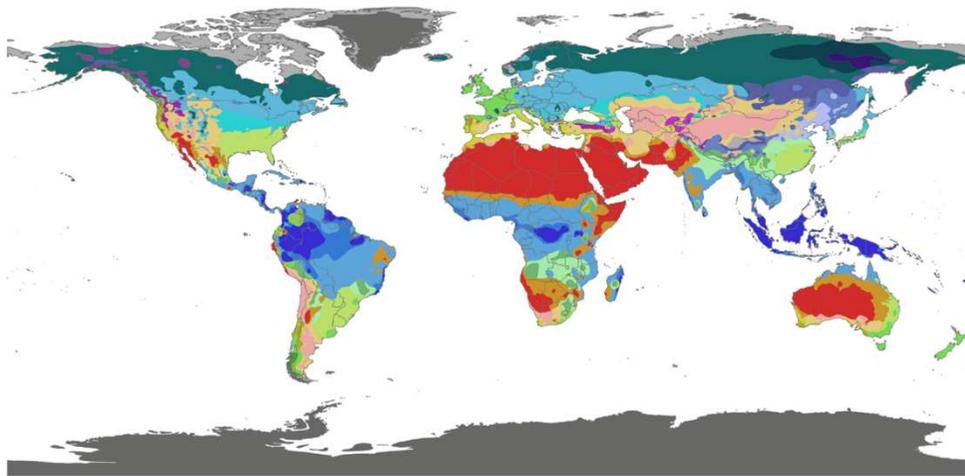
しかしひとの暮らし・ライフスタイルは一様化の傾向

それらとエコロジー&エコノミーをどうバランスを取り

未来になにを継承するか・・・これからもますます重要かつ魅力的な命題

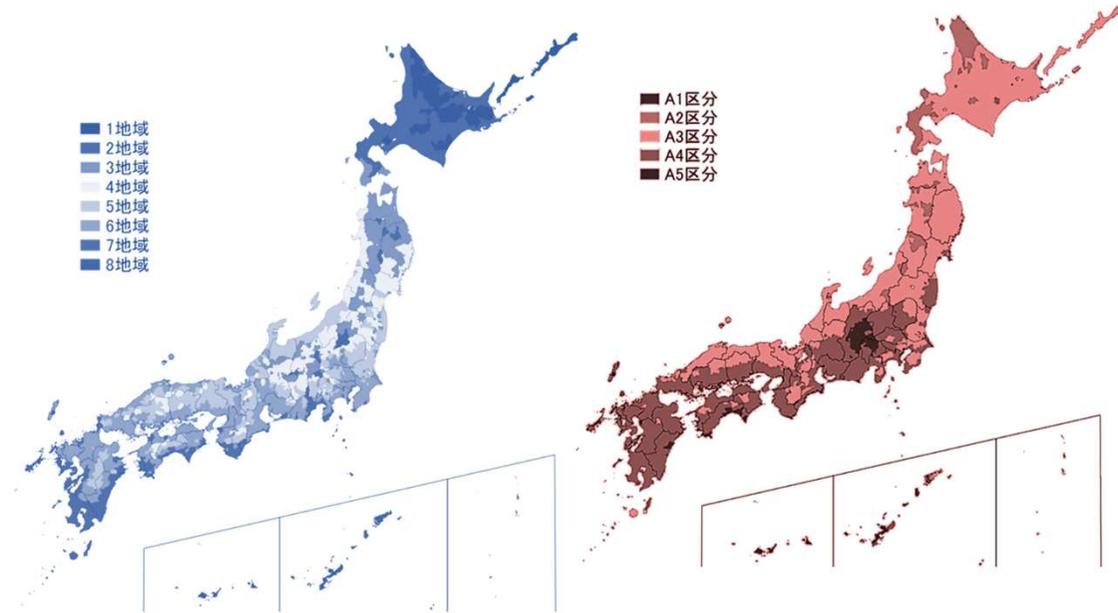


World map of Köppen-Geiger climate classification



- 1地域
- 2地域
- 3地域
- 4地域
- 5地域
- 6地域
- 7地域
- 8地域

- A1区分
- A2区分
- A3区分
- A4区分
- A5区分



Af	BWh	Csa	Cwa	Cfa	Dsa	Dwa	Dfa	ET
Am	BWk	Csb	Cwb	Cfb	Dsb	Dwb	Dfb	EF
Aw	BSh	Cwc	Cfc	Dsc	Dwc	Dfc		
	BSk		Dsd	Dwd	Dfd			

DATA SOURCE : GHCN v2.0 station data
Temperature (N = 4,844) and
Precipitation (N = 12,396)

PERIOD OF RECORD : All available

MIN LENGTH : ≥30 for each month.

RESOLUTION : 0.1 degree lat/long

Contact : Murray C. Peel (mpeel@unimelb.edu.au) for further information