



近畿大学建築学部

Faculty of Architecture KINDAI University



住宅と健康

～すこやかな暮らしを支える住まいの高断熱化～

岩前 篤

近畿大学副学長

近畿大学建築学部 教授・博士(工学)

近畿大学アンチエイジングセンター



2020.12.26
秩父市 G3



あたたかい住まい





熱中症

夏暑い日本の
熱中症は？

冷房無しでは過ごせない夏だからこそ、
しっかり冷房のできる建物が大事！

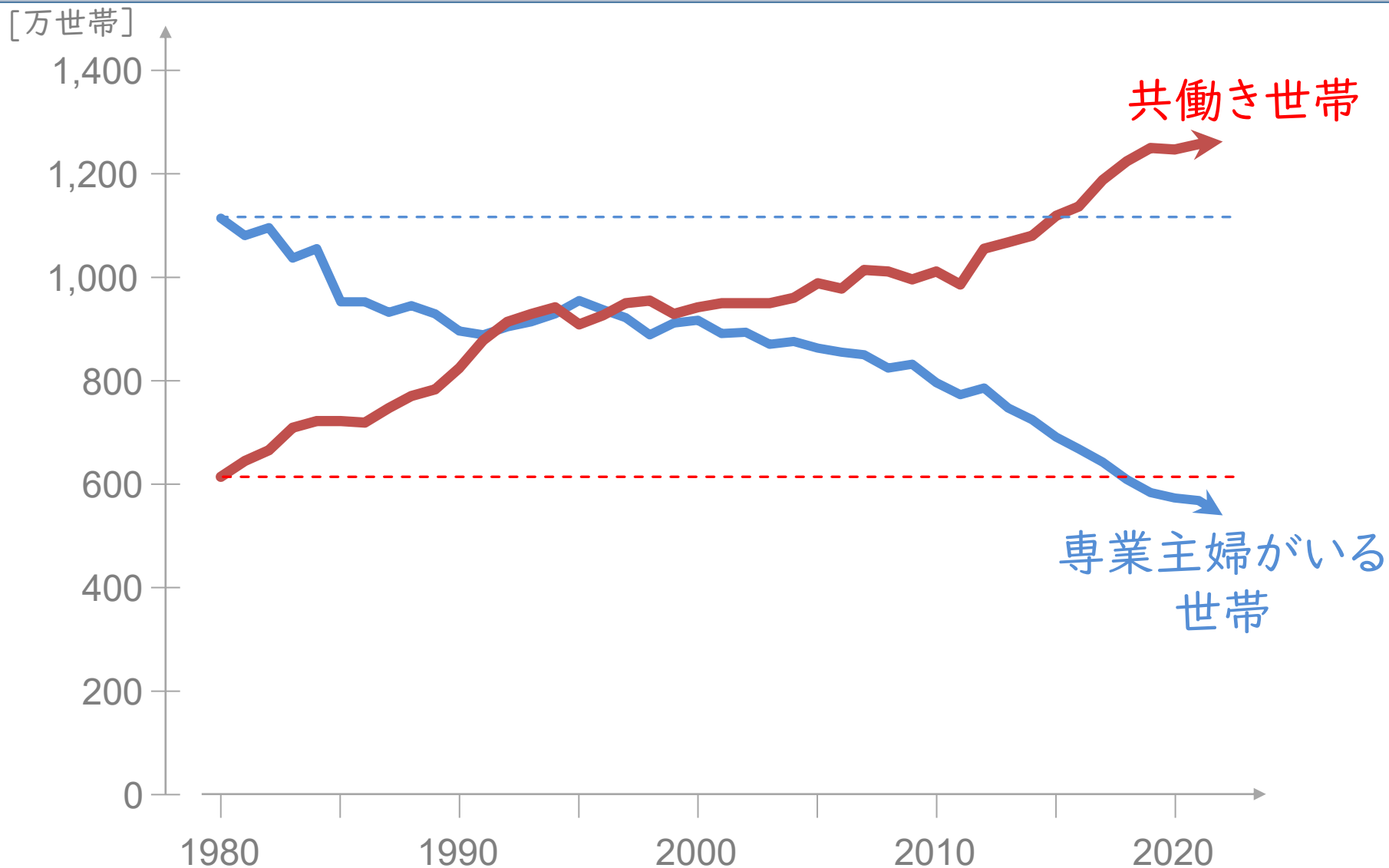
冷房しても部屋が冷えない
→ 人を冷やすので冷房病になる

建物の「断熱・気密」で部屋が冷える！





「一般家庭」？





快適 ⇒ 健康

音

湿度

気流

温度

空気
質

緑・木

微生物





建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行令の改正

令和4年4月1日施行

1 建築物環境衛生管理基準の見直しについて

温度の低温側の基準値

- 現在の建築物環境衛生管理基準では、居室における温度がおおむね「17度以上28度以下」等の基準に適合するように空気の温度を調節して供給をすることとされている。
- WHOが平成30年に策定したガイドラインでは、冬期の高齢者における血圧上昇に対する影響等を考慮し、低温側の室内温度として18度以上とすることが勧告された。




- 温度の低温側の基準について、現在の17度から18度に改正する。





WHO住宅と健康ガイドライン2018

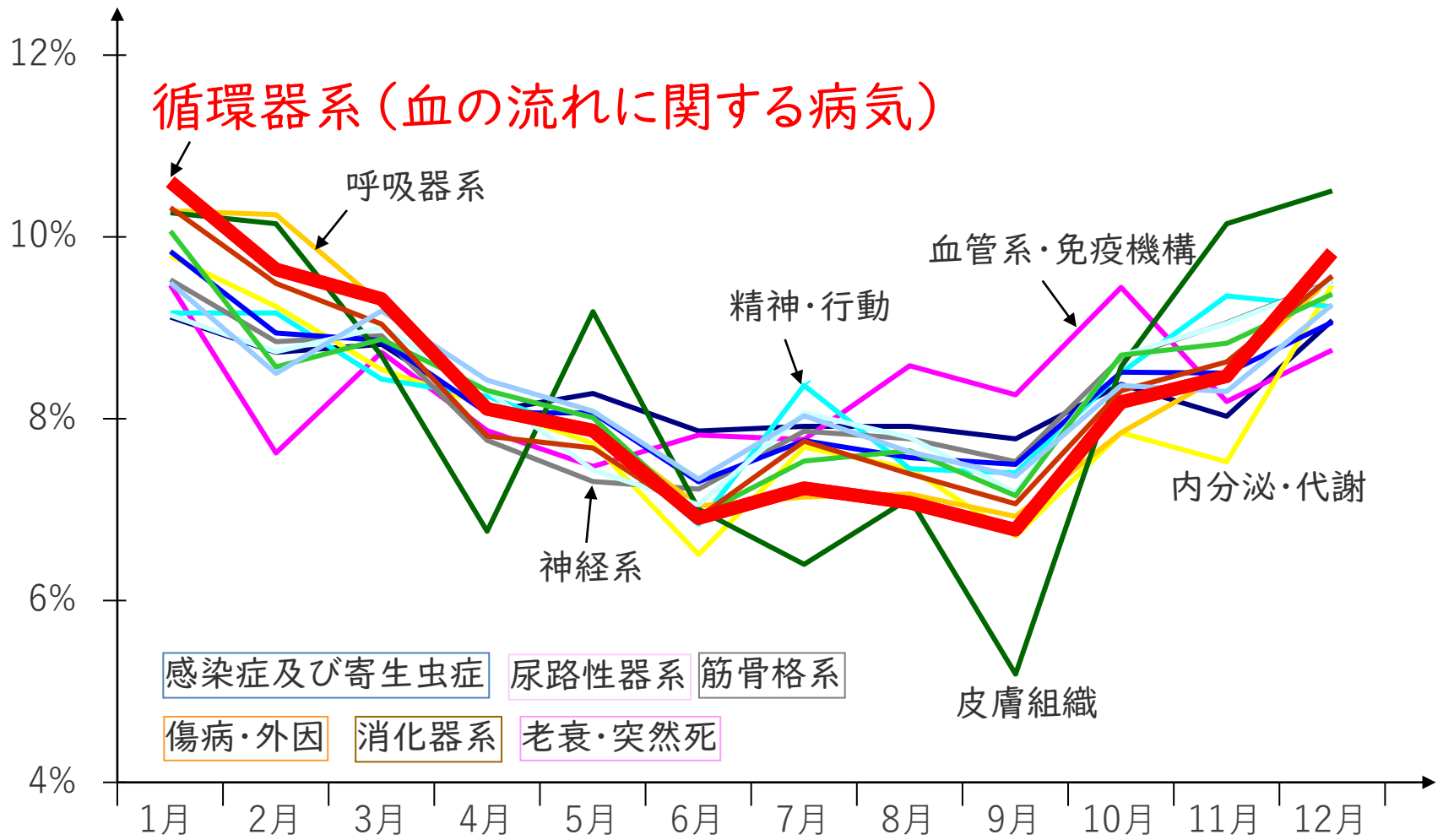
Topic	Recommendation	Strength of recommendation
 Crowding	Strategies should be developed and implemented to prevent and reduce household crowding.	Strong
Indoor cold and insulation	Indoor housing temperatures should be high enough to protect residents from the harmful health effects of cold. For countries	Strong

屋内の寒さと断熱

- 屋内の温度は、寒さによる居住者の健康障害を起こさない程度の高い温度にしなければならない。温暖地域・寒冷地域の国々においては、**18°C**が冬季の一般の人々の健康を守るための安全でバランスの取れた室内温度として提案されるものである。
- 冬の季節を持つ地域においては、効率的で安全な断熱が新築住宅ならびに既存住宅に導入されることが望ましい。

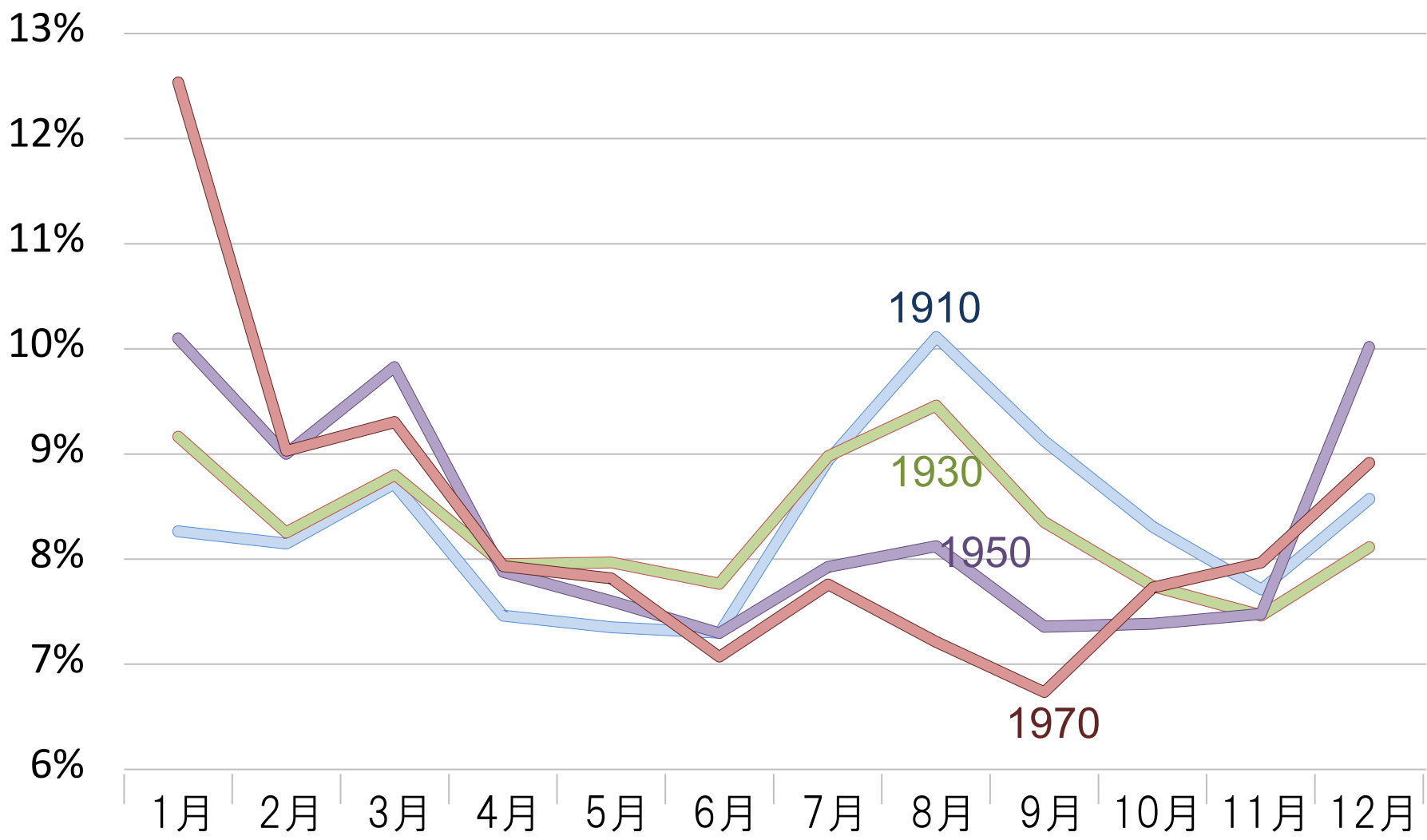


季節間変動の明らかな死因（日本2004年）





月別死亡率の変遷：20世紀に起きたこと



出典：厚生労働省人口動態統計



昔と今

昔

今

夏に多くの人
が亡くなる
「夏リスク社会」

冬に多くの人
が亡くなる
「冬リスク社会」

昔と今では状況が
変わった

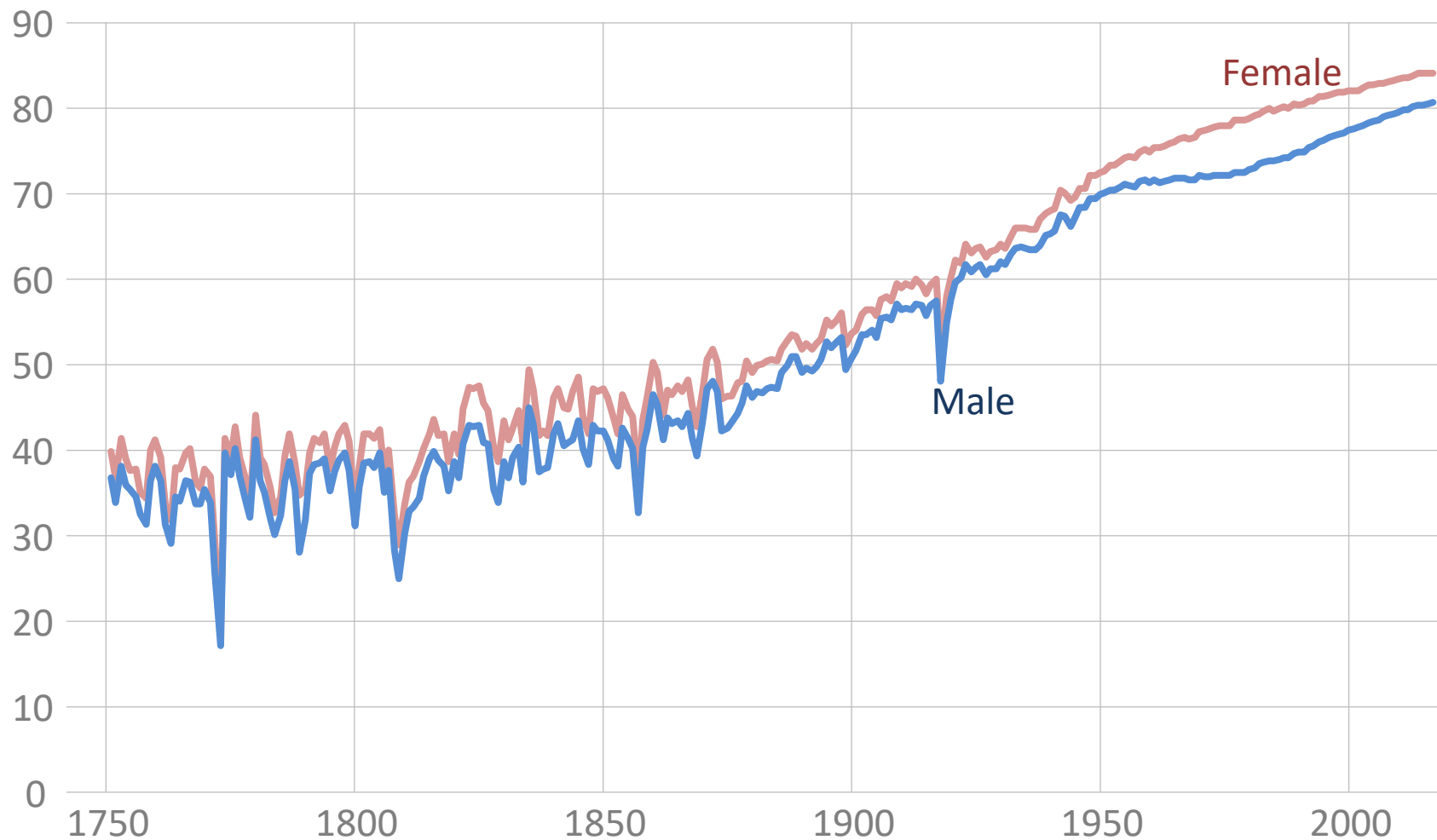
夏をむねと
すべし

冬をむねと
すべし?



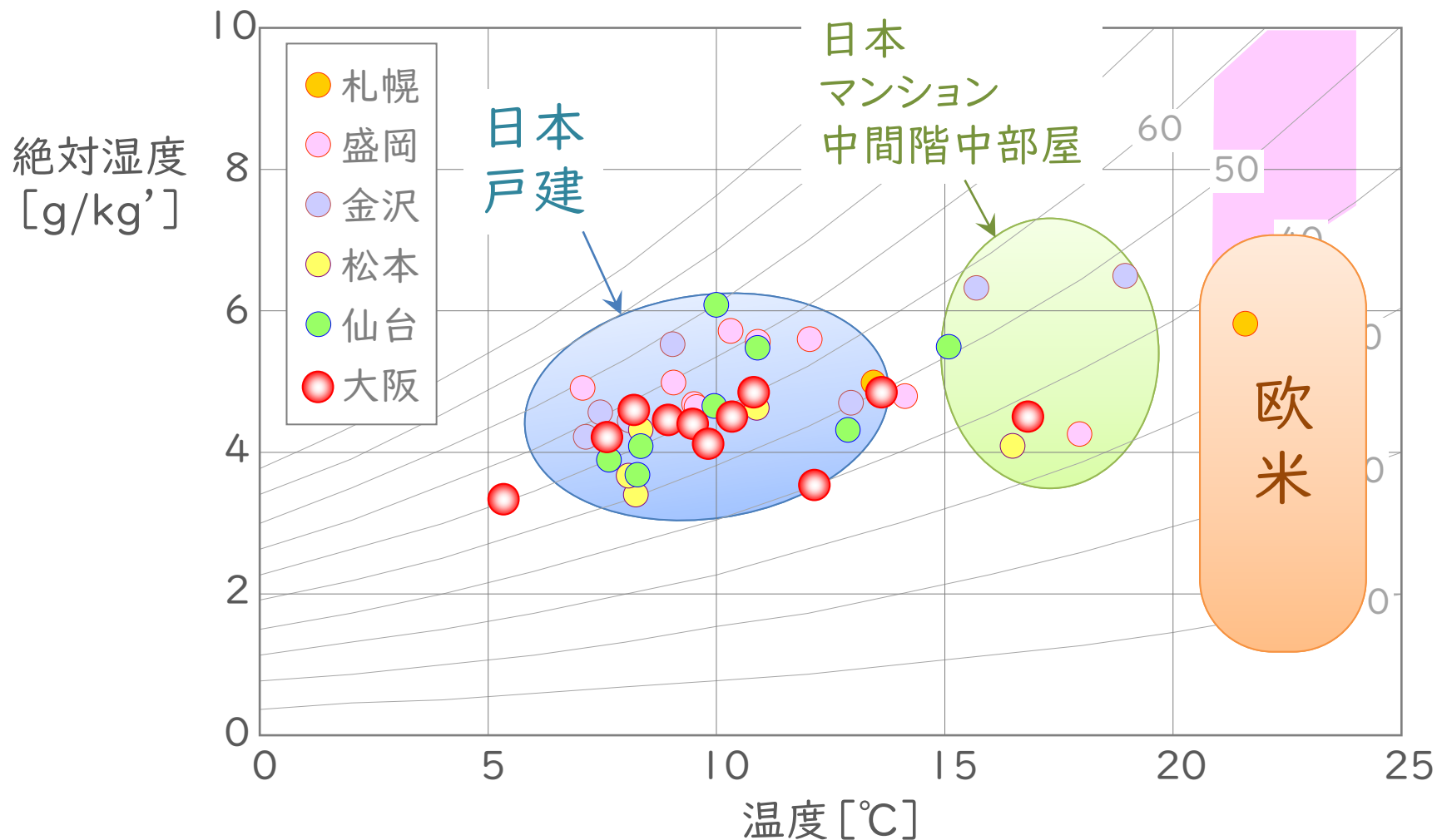


スウェーデンにおける平均寿命の推移



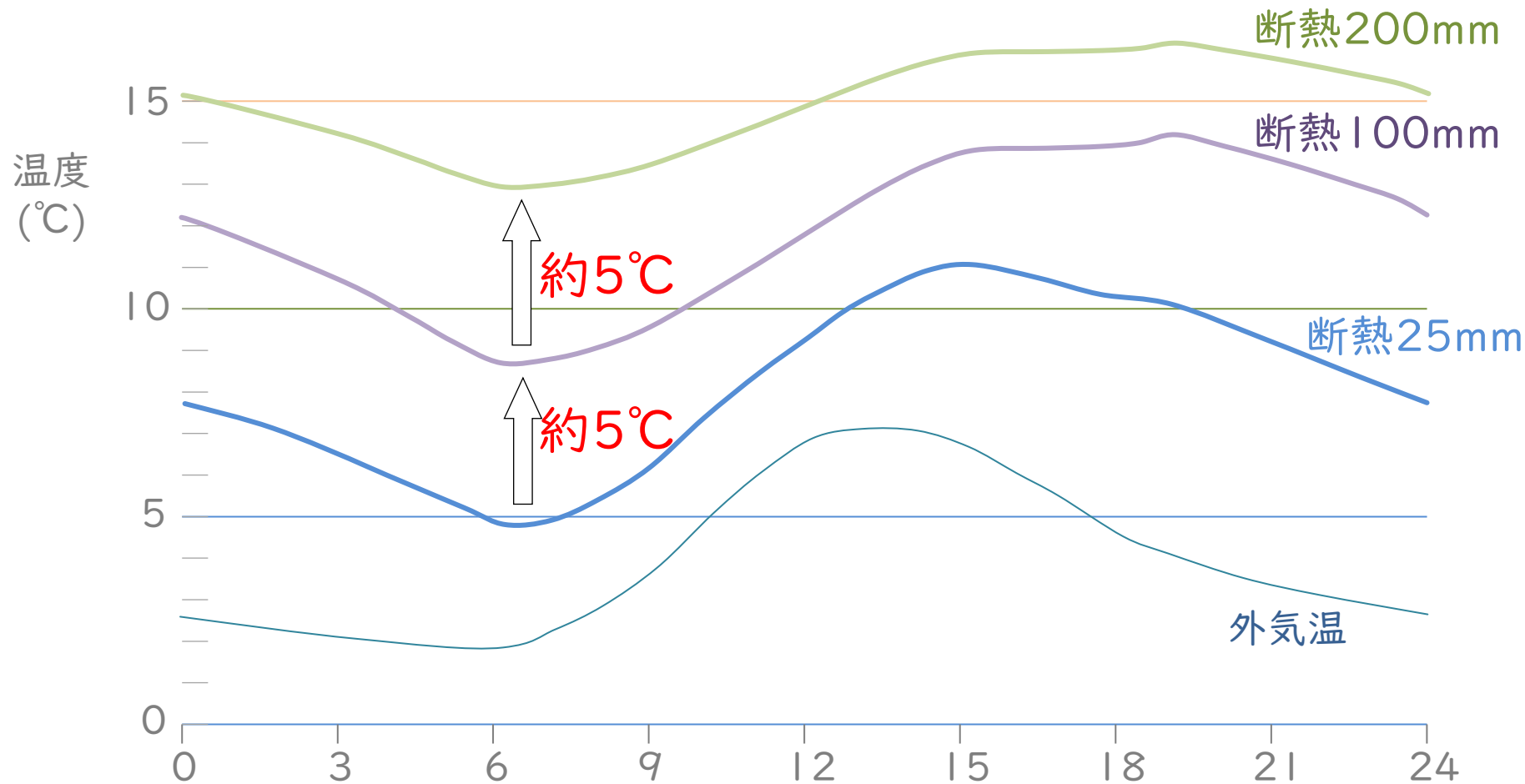


実態：寝室の冬季(1月・2月)平均温湿度





住宅断熱性と1Fトイレの温度

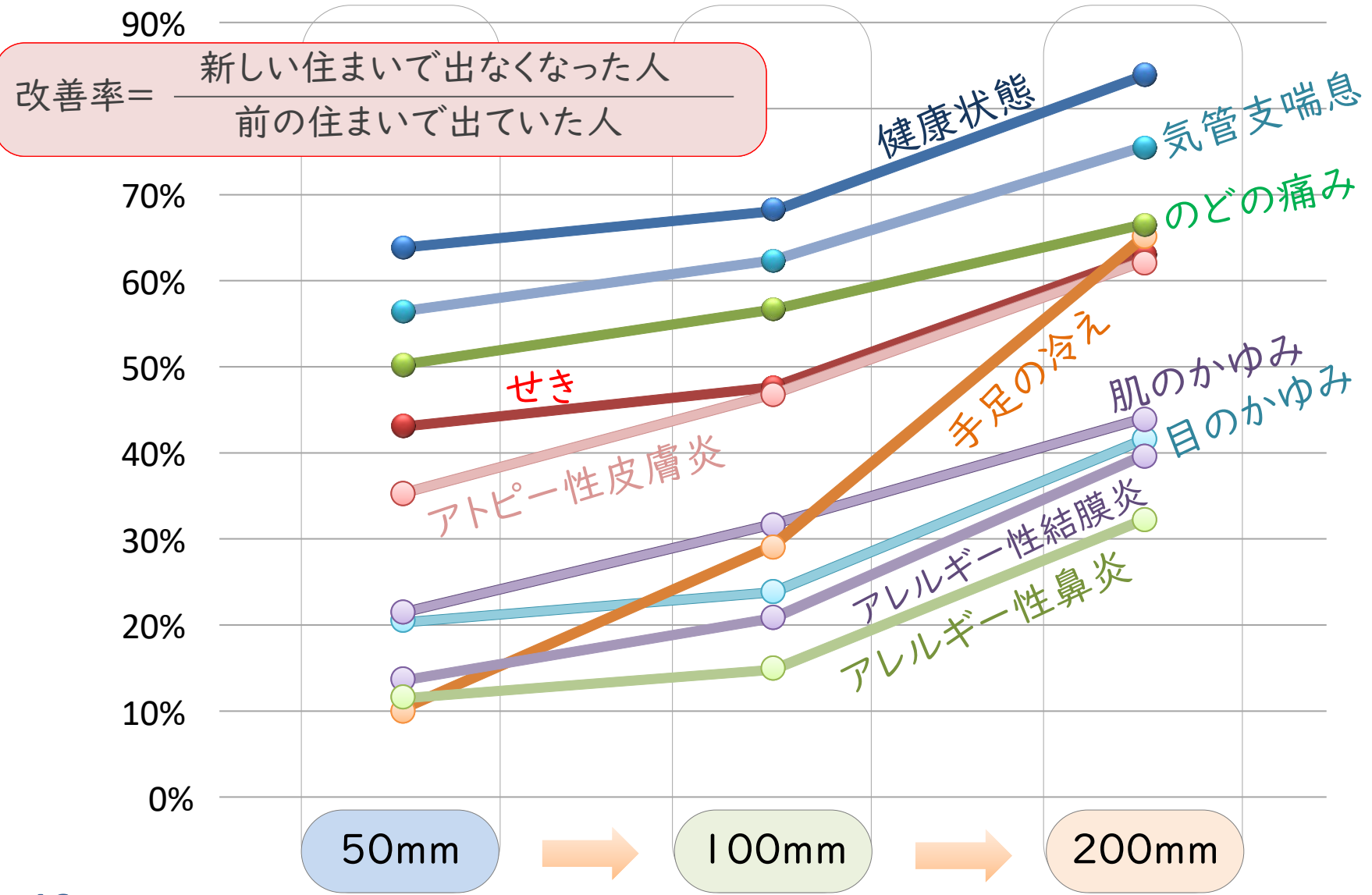


※自然室温:暖冷房設備を使わないときの室温
ここでは、居室のみを部分間欠暖房している条件で、非暖房室である
1階便所の自然室温を示している。





断熱グレードと改善率

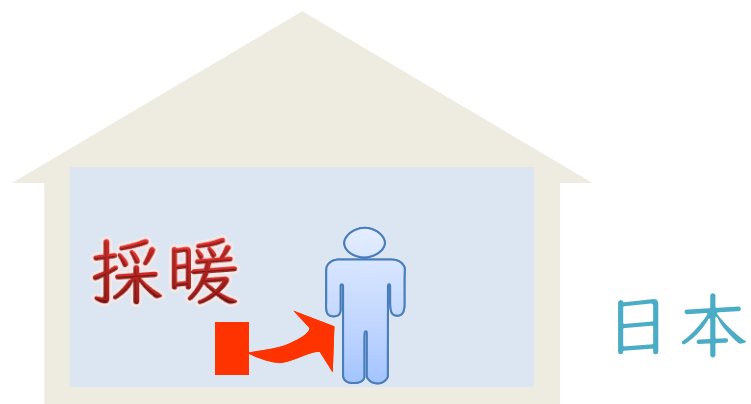
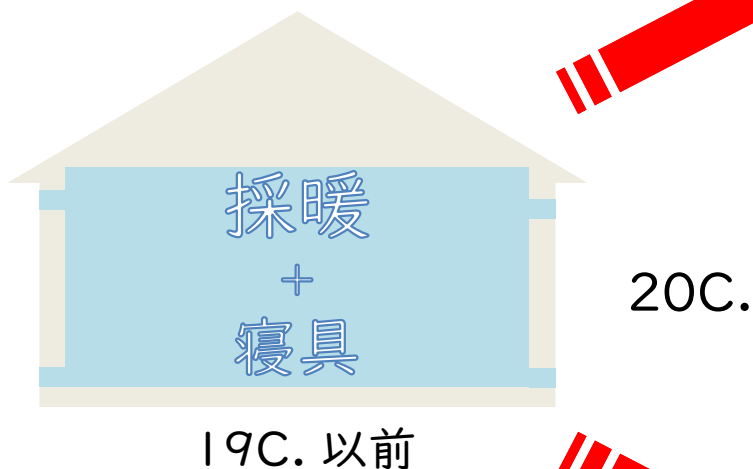




「暖房」と「採暖」

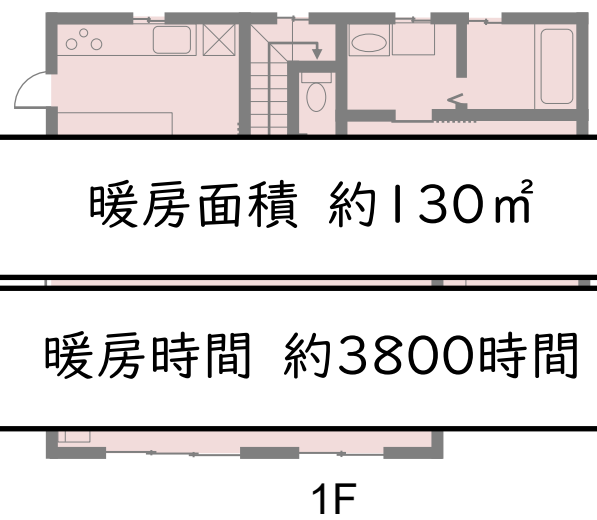
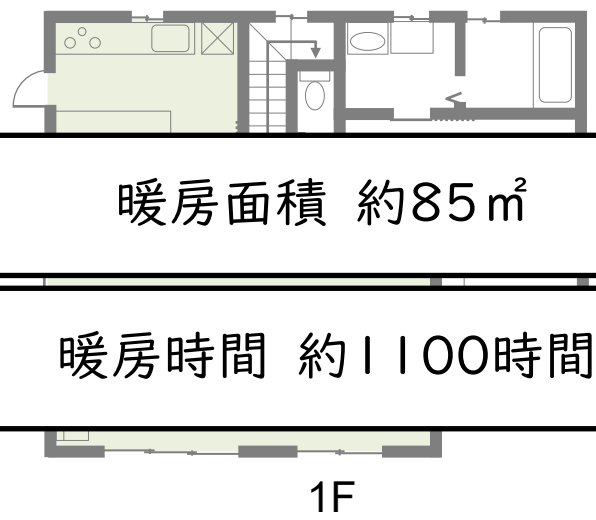
暖房：部屋を暖める

採暖：暖を採る





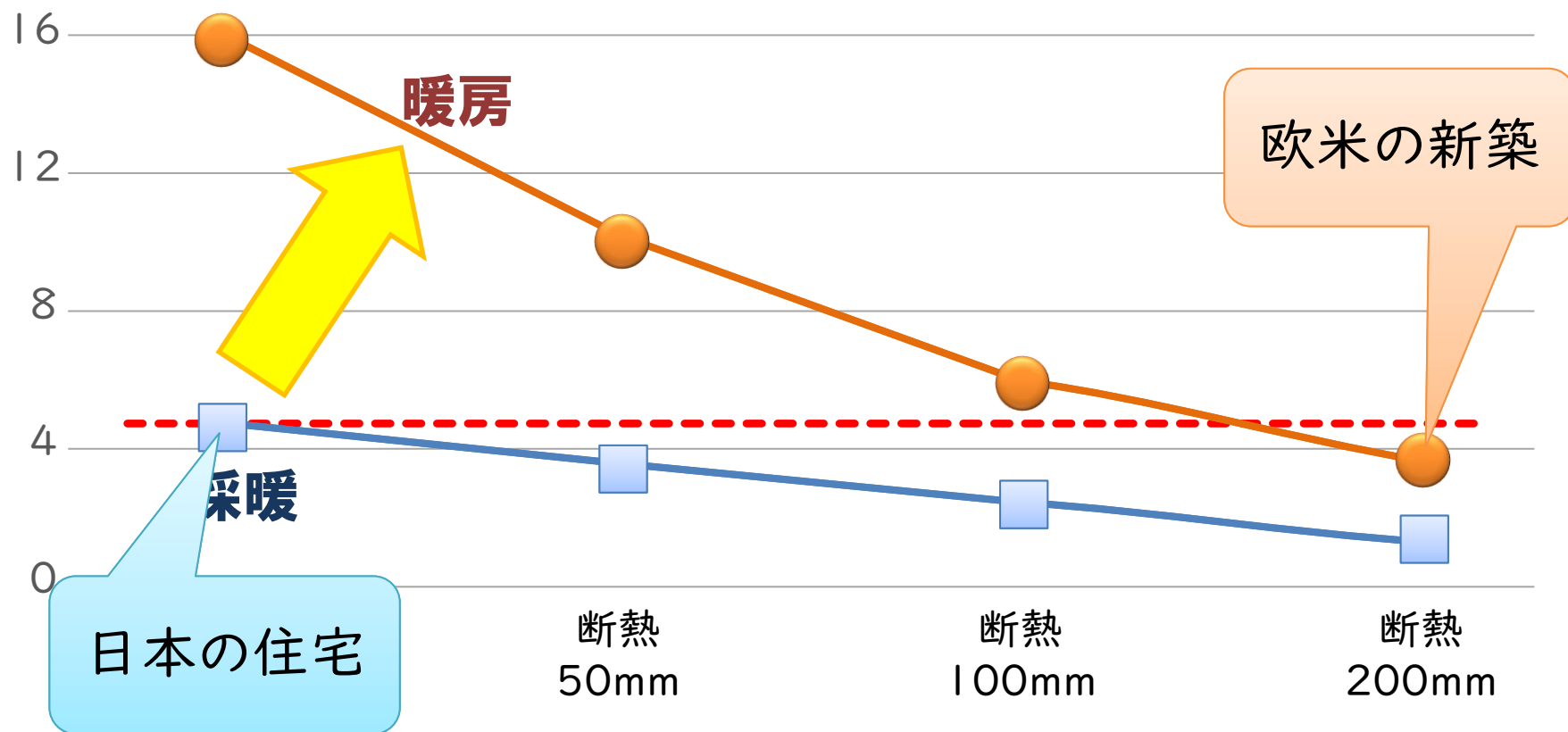
暖房と採暖





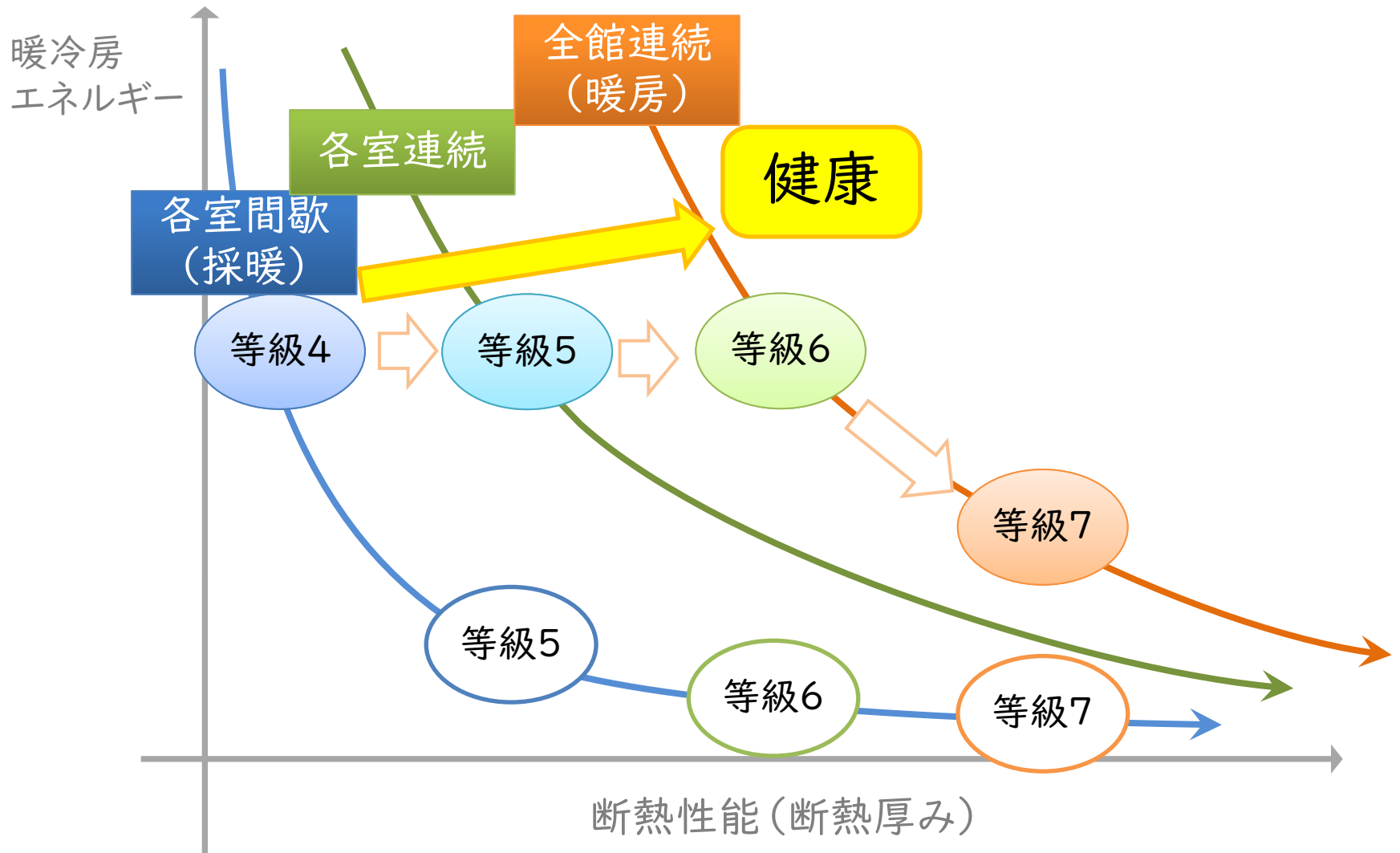
断熱と暖房・採暖費

暖房費[万円/年]





断熱性能と暖冷房エネルギー





HEAT20 高断熱住宅の住まい方実態調査

回 調査の概要

- ◆ 住まいの断熱性能が変わることで、住宅自体にどのような変化があるのか、暮らしがどのように変わるのかを明らかにすることを目的として、実態調査を行っている。
- ◆ 過去6年で107件実施。(再調査も含めると延べ133件)

回 調査内容

- ◆ HEAT20会員の住宅会社が建設した住宅を主に、プラン分析、環境計測、訪問ヒアリング、アンケートによる暮らしの把握などを行った。
 - ➔ プラン： 方位別開口面積、吹き抜け・階段室の位置など
 - ➔ 環境計測： 温湿度、CO₂濃度
 - ➔ 住まい方の変化： 過ごしかた、着衣・寝具、健康状態など
- ※一般物件(SUUMOなどに掲載されているもの)との比較も一部で実施





2021年度までの調査から G2・G3の暮らし

- ① 屋内はおおむね **15°C** 以上
 - ☆寒さに対する不満はなし! (吹き抜け・大開口でも)

- ② 湿度は30~60%程度
 - ☆過乾燥で悩んでいる家はなし!
 - ☆洗濯物室内干し加湿器、わずかな加湿で対応可能

- ③ CO₂濃度は高めか、低めか、2パターン
 - ☆高めの住宅は、換気量をギリギリ、あるいは少し絞っている
 - ☆低めの住宅は、一種熱交換で確実な0.5回/h設定

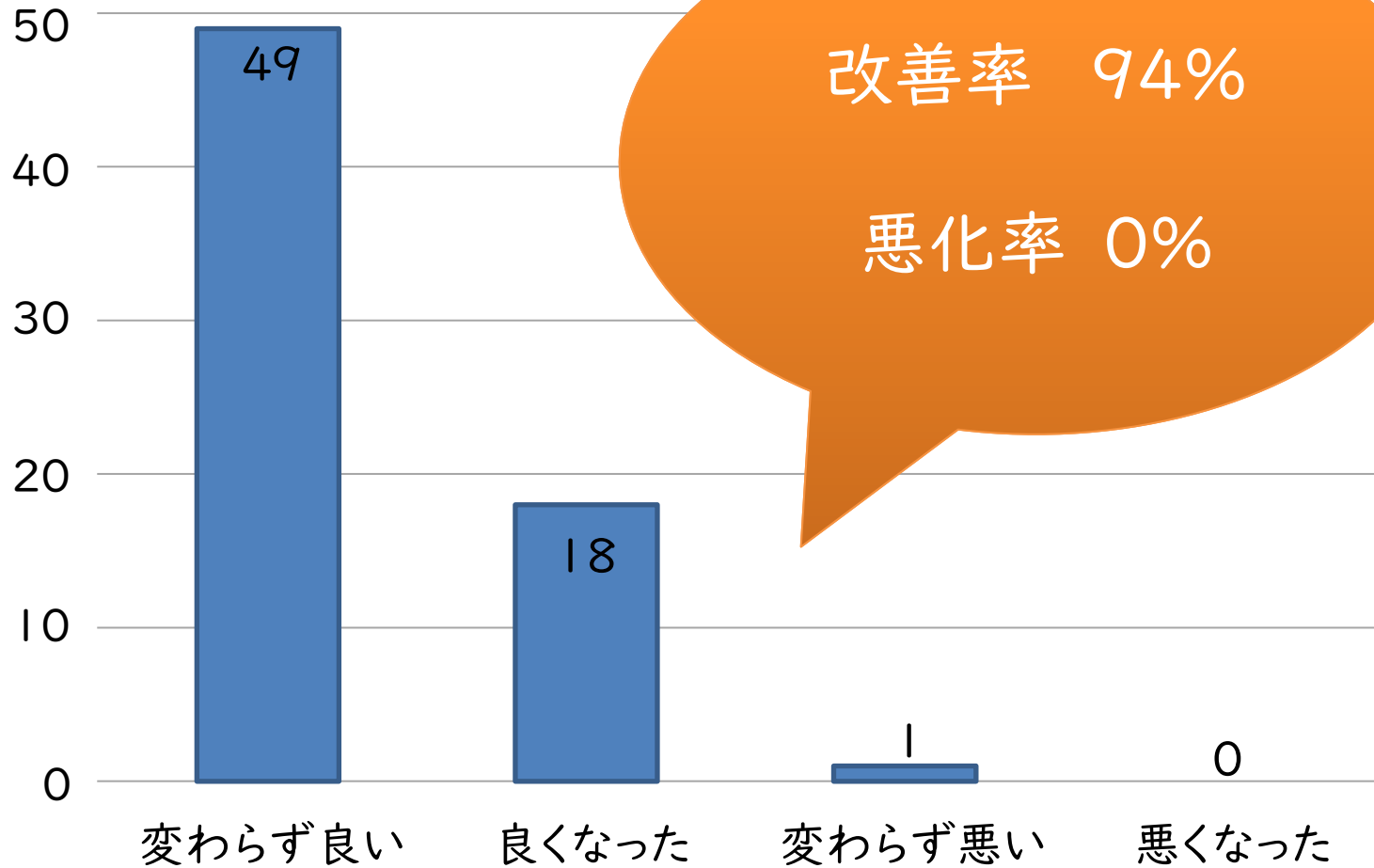
- ④ 暖房や加湿などで、設定を変え、結果を「楽しむ」ケースの増加
 - ☆連続から間歇、温度設定、吹き出し方向の変化





健康状態の変化

[件]



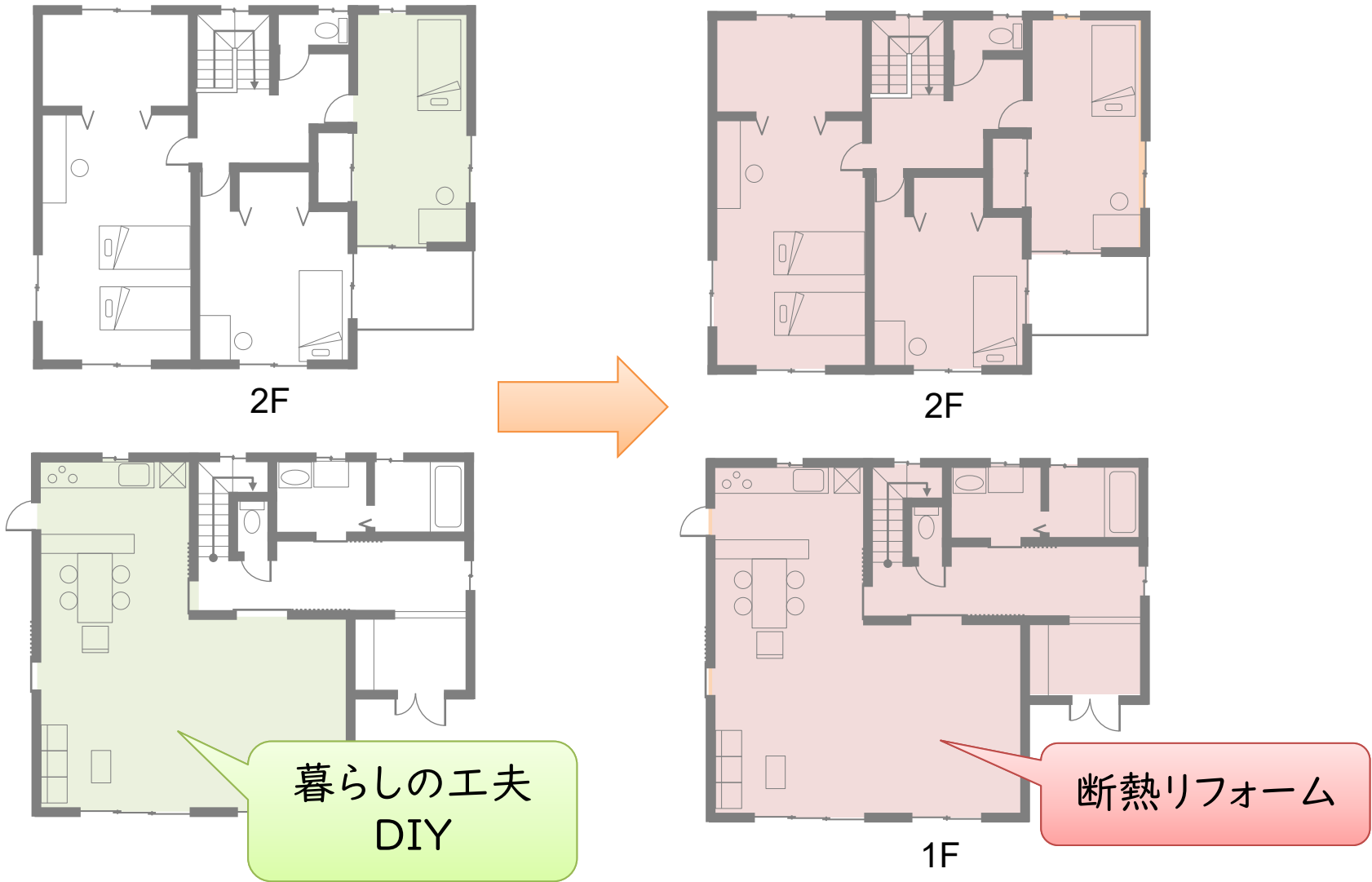
改善率 94%

悪化率 0%





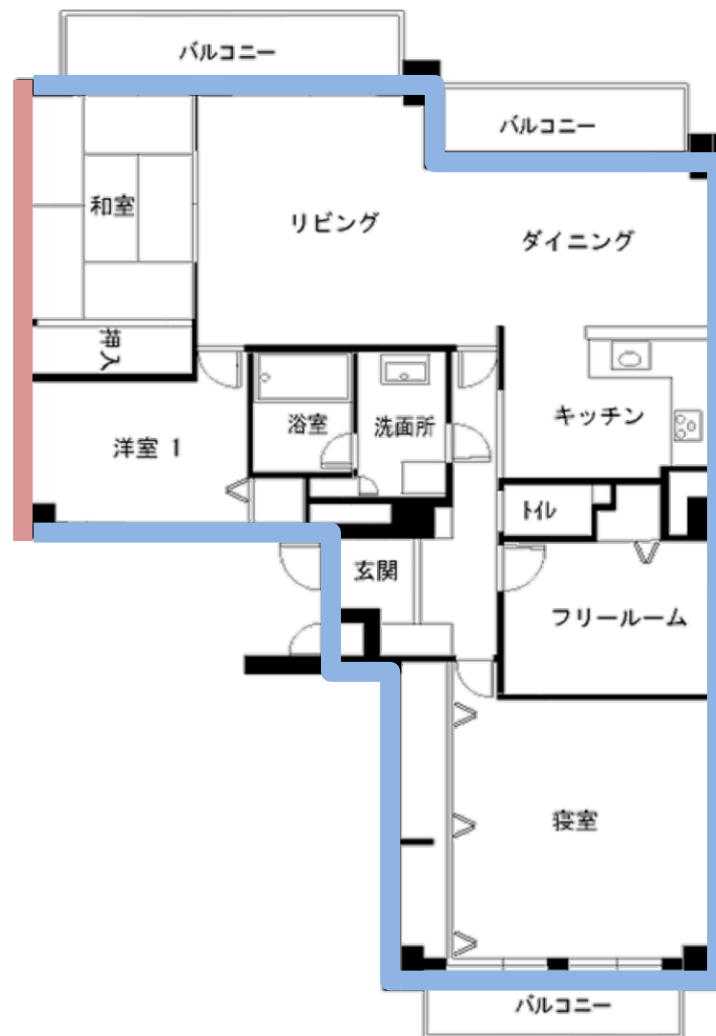
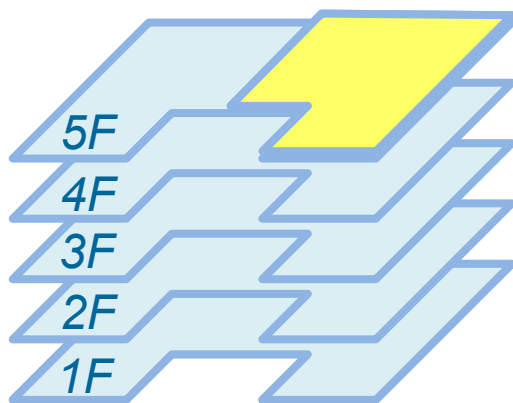
健康な住まいへの道





改修前の状態

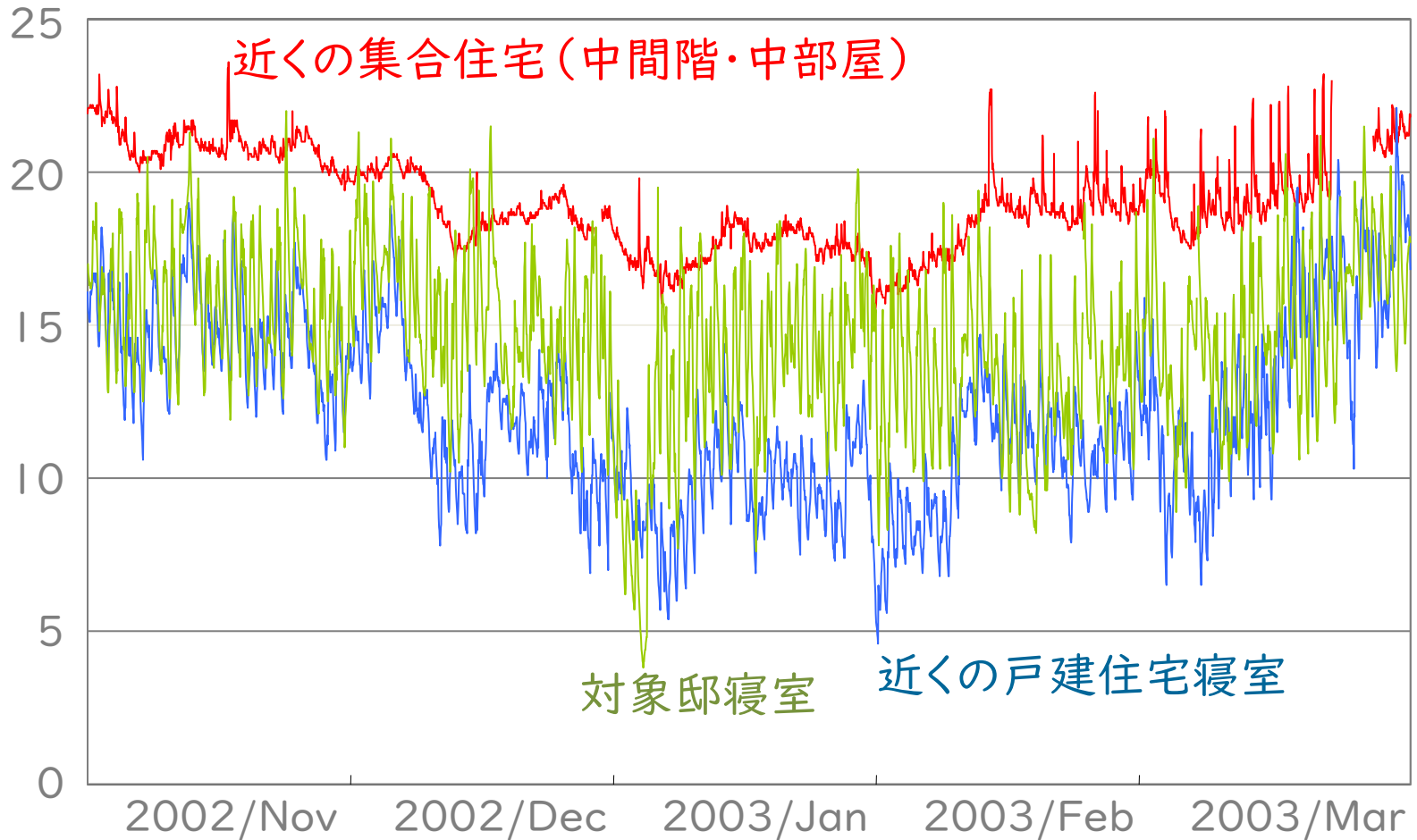
- 回 最上階・端部屋
- 回 外気に面する壁体が多い





改修前 冬季の寝室温度

温度 [°C]

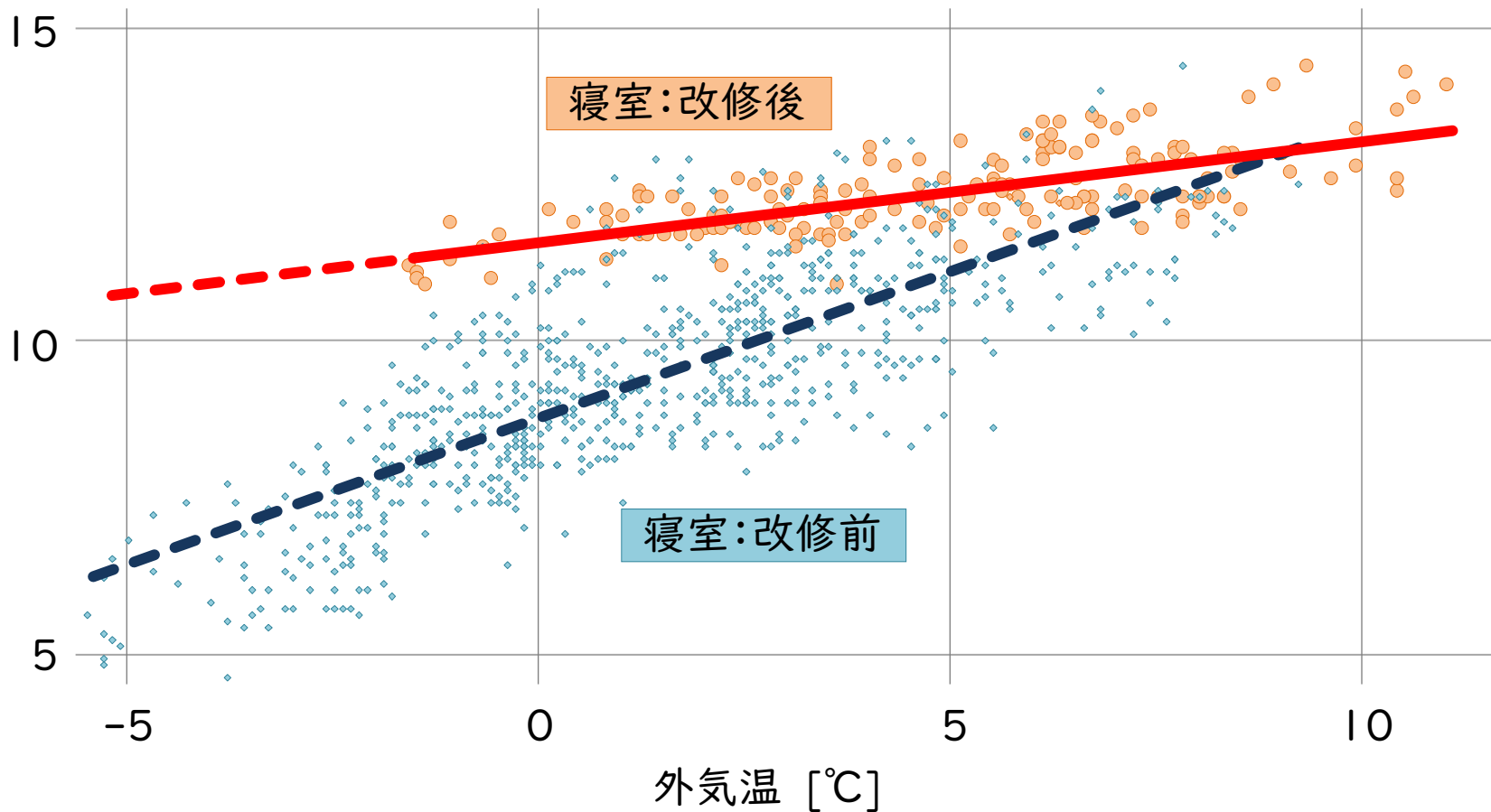




改修前後の温度比較

室温 [°C]

寝室:起床時の快適さ
居間:暖房の頻度減少





省エネルギーフォームで「あたたかい暮らし」

回 「快適追求」 ⇒ 「健康維持」

◇ ストレスの軽減

→ 特に、低温

回 高シェルター化

◇ 省エネ、省CO2も兼ねる!

回 日本の暮らし、現状が「不健康」であることをベースに

◇ QOLの向上が必要!

回 暮らしの工夫、DIY → 省エネルギーフォーム!!

