

住宅の省エネ化をめぐる 直近の動向と他都市の取組

・国において、脱炭素や省エネ対策等に関する方向性が提示

<国の主な動き>

『地域脱炭素ロードマップ』決定
(第3回国・地方脱炭素実現会議)

6.9

中央環境審議会地球温暖化対策
検討ワーキンググループ合同会合

→「地球温暖化対策計画(案)」が提出され、
再生可能エネルギーの大幅導入や省エネの
徹底を前提とした削減目標が盛り込まれた

8.4

中央環境審議会地球温暖化対策
検討ワーキンググループ合同会合

→「パリ協定に基づく成長戦略としての
長期戦略(案)」が提出

8.18

『脱炭素社会に向けた住宅・建築物における
省エネ対策等のあり方・進め方』公表

(脱炭素社会に向けた住宅・建築物の
省エネ対策等のあり方検討会)

8.23

<市の主な動き>

6.8

『横浜市脱炭素社会の形成の推進に
関する条例』制定

→「地球温暖化対策の推進」と「市内経済の
循環及び持続可能な発展」を両輪として
進めることを目的として規定

・「地球温暖化対策計画」（案）等に、住宅の省エネ化や再エネ設備導入の目標が明示

	地球温暖化対策計画（案） 2021.8.4	脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方 2021.8.23
考 基 本 的	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 環境・経済・社会の統合的向上 ◆ 新型コロナウイルス感染症からのグリーンリカバリー ◆ 全ての主体の意識の変革、行動変容、連携の強化 など 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2050年及び2030年に目指すべき住宅・建築物の姿 ◆ 国や地方自治体等の公的機関による率先した取組 ◆ 国民・事業者の意識変革・行動変容の必要性 など
目 標	<p>温室効果ガス削減目標(2030年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2013年度から46%削減 <p>【家庭部門】 エネルギー起源二酸化炭素の排出量目安</p> <ul style="list-style-type: none"> • 約70百万t-CO₂(2013年度比 66%削減) <p>家庭部門の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ○住宅の省エネ化 <ul style="list-style-type: none"> 【新築】 ZEH基準の住宅の割合：100% 【改修】 省エネ基準の住宅ストックの割合：30% ○高効率給湯器の導入（累積導入台数） ヒートポンプ給湯器等：4,920万台 ○高効率照明の導入（累積導入台数）4.6億台 ○トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 ○HEMS・スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 HEMS普及台数：4,941万世帯 省エネ情報提供の実施率：80% 	<p>2050年に目指すべき住宅・建築物の姿</p> <p>(省エネ) ストック平均でZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能^{※1}が確保</p> <p>(再エネ) 導入が合理的な住宅・建築物における太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの導入が一般的</p> <p>2030年に目指すべき住宅・建築物の姿</p> <p>(省エネ) 新築される住宅・建築物については、ZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能^{※2}が確保</p> <p>(再エネ) 新築戸建住宅の6割において太陽光発電設備が導入</p> <p>※1 ストック平均で、住宅については一次エネルギー消費量を省エネ基準から20%程度削減、建築物については用途に応じて30%又は40%程度削減されている状態</p> <p>※2 住 宅：強化外皮基準及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から20%削減 建築物：同様に用途に応じて20%削減又は40%削減(小規模は20%削減)</p>

国の動き ～「地球温暖化対策計画（案）」と「省エネ対策等のあり方進め方」～

・具体的な対策・施策として、**地方自治体の率先した取組が求められている**

地球温暖化対策計画（案） 2021.8.4

○住宅の省エネルギー化

- ・建築物省エネ法における規制措置の強化
- ・住宅トップランナー基準の引上げ、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも2030年度までに実施
- ・機器・建材トップランナー制度の強化
- ・窓製品の断熱性能を消費者に分かりやすく伝えることが可能な性能表示制度のあり方の検討
- ・ZEHや省エネルギー建材の実証や更なる普及拡大に向けた支援等
- ・既存住宅の改修・建替の支援、省エネルギー性能に優れたリフォームに適用しやすい建材・工法等の開発・普及、住宅の省エネルギー性能に関する表示制度の導入などの省エネ対策を総合的に推進

地方公共団体が実施することが期待される施策例

住宅の省エネルギー化（新築）

- ・建築物省エネ法の円滑な運用
- ・省エネ住宅に係る普及啓発
- ・公的賃貸住宅におけるZEHの推進
- ・ZEH等の普及拡大に向けた支援

住宅の省エネルギー化（改修）

- ・建築物省エネ法の円滑な運用
- ・省エネ住宅に係る普及啓発
- ・公的賃貸住宅における計画的な省エネ改修の実施
- ・既存住宅の省エネ改修に対する支援

脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方 2021.8.23

I. 省エネ対策の強化

①省エネ性能の底上げ（ボトムアップ）

・断熱施工に関する実地訓練を含む未習熟な事業者の技術力向上の支援

②省エネ性能のボリュームゾーンのレベルアップ

・国・地方自治体等の新築建築物・住宅について誘導基準の原則化

③より高い省エネ性能を実現するトップアップの取組

・住宅性能表示制度の上位等級として多段階の断熱性能を設定

④機器・建材トップランナー制度の強化等による機器・建材の性能向上

⑤省エネ性能表示の取組

⑥既存ストック対策としての省エネ改修のあり方・進め方

- ・国・地方自治体等の建築物・住宅の計画的な省エネ改修の促進
- ・耐震改修と合わせた省エネ改修の促進や建替えの誘導
- ・窓改修や部分断熱改修等の省エネ改修の促進
- ・地方自治体と連携した省エネ改修に対する支援を継続・拡充 等

II. 再生可能エネルギーの導入拡大

①太陽光発電の活用

・国や地方自治体の率先した取組（新築における標準化等）

②その他の再生可能エネルギー・未利用エネルギーの活用や面的な取組

III. 木材の利用拡大

・公共建築物における率先した木造化・木質化の取組

「横浜市脱炭素社会の形成の推進に関する条例」(2021.6.8制定)

- ・条例の前文と目的(第1条)に、地球温暖化対策の推進とともに、市内経済の循環及び持続可能な発展の視点が盛り込まれている

条例の前文(抜粋)

誰一人取り残されることのない社会の実現のためにも、次世代に対して責任を全うするとともに、地球温暖化対策の推進並びに市内経済の循環及び持続可能な発展を図り、脱炭素社会の形成を推進するため、この条例を制定する。

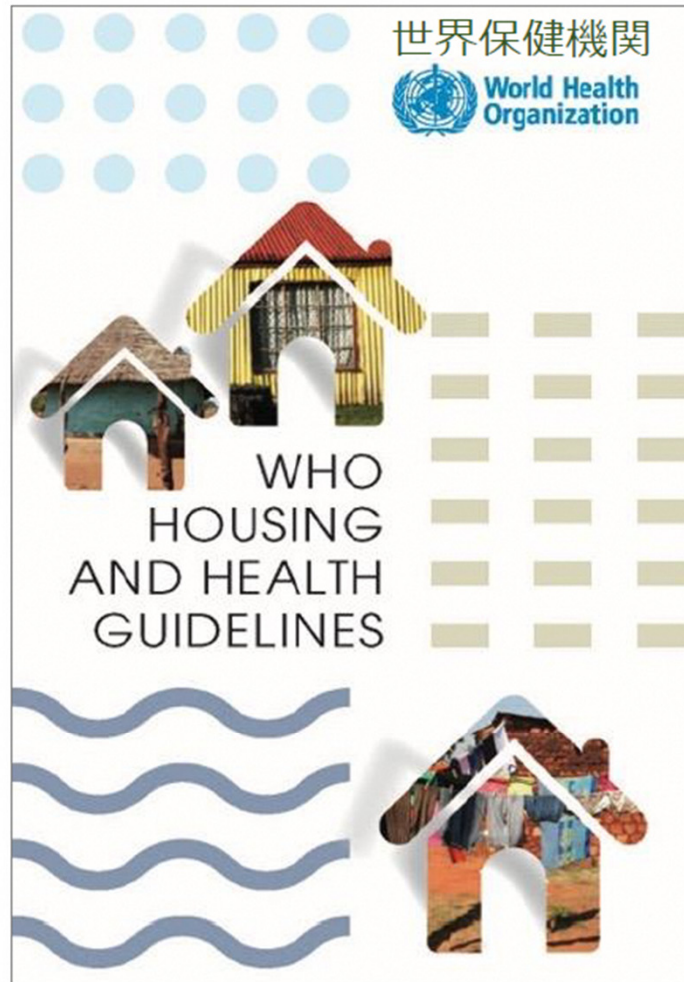
目的(第1条)

この条例は、地球温暖化対策の推進に関する法律の趣旨を踏まえ、横浜市における脱炭素社会の形成の推進に関し、市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、脱炭素社会の形成の推進に関する施策の基本となる事項を定め、その施策を総合的かつ計画的に推進することにより、地球温暖化対策の推進並びに市内経済の循環及び持続可能な発展を図り、もって現在および将来の市民の健康で文化的な生活の持続的な確保に寄与することを目的とする。

建築物の再生可能エネルギー等の導入等の取組の促進(第11条)

市は、建築物の新築及び改修に当たり再生可能エネルギー等の導入等、エネルギー消費性能の向上その他の脱炭素社会の形成の推進に資する取組を促進するため、税制上の措置その他の措置を講ずるものとする。

- ・WHO（世界保健機関）は、寒さによる健康影響から居住者を守るための室内温度として、**冬季室温18℃以上**や、**新築・改築時の断熱を勧告**



持続可能な開発目標SDGs
のGoal3（健康）とGoal11
（まちづくり）の達成に寄
与する勧告 **2018.11**



1. 過密対策（感染症対策）（強い勧告）
2. 寒さと断熱対策

冬季室温18℃以上（強い勧告）

（小児・高齢者にはもっと暖かく、
換気的重要性も指摘）

新築・改修時の断熱（条件付勧告）

3. 暑さ対策（条件付勧告）
4. 安全対策（強い勧告）
5. 障害者対策（強い勧告）

<https://www.who.int/sustainable-development/publications/housing-health-guidelines/en/> 2018.11.2 表

省エネ住宅の健康・快適性

- 断熱性能が高く、暖かい省エネ住宅は、「ヒートショックの防止」、「高血圧症の防止」、「身体活動の活性化」など、住まい手の健康づくりにつながる

ヒートショックの防止

高血圧症の防止

循環器疾患の予防

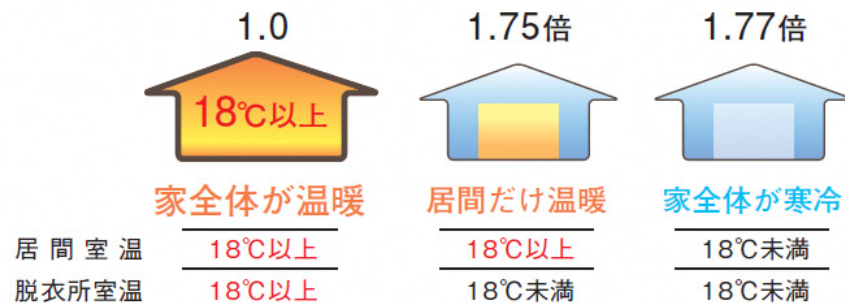
熱中症の予防

身体活動の活性化

入浴方法
との関係

居間や脱衣所が18℃未満になると
“熱め入浴”になりがち
ヒートショックに気をつけて!

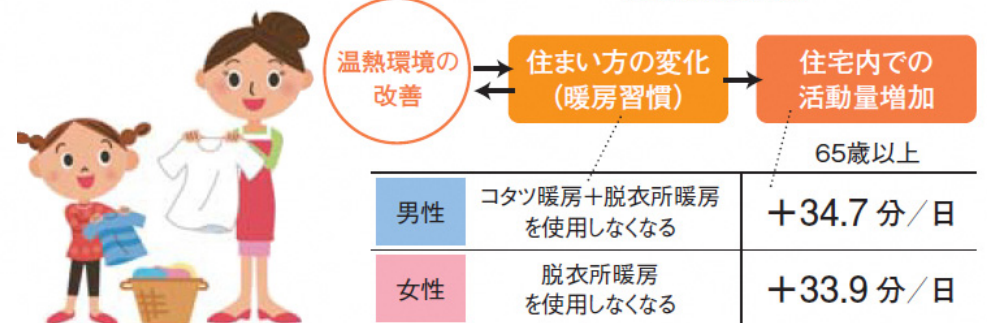
居間や脱衣所の室温が18℃未満の住宅では、入浴事故リスクが高いとされる“熱め入浴(42℃以上)”が約1.8倍に増加します。また、部屋間の温度差を無くすために居室だけでなく、家全体を暖かくすることが重要です。



住宅内
活動時間
との関係

居間や脱衣所の室温が上昇すると
住宅内での活動が活発に

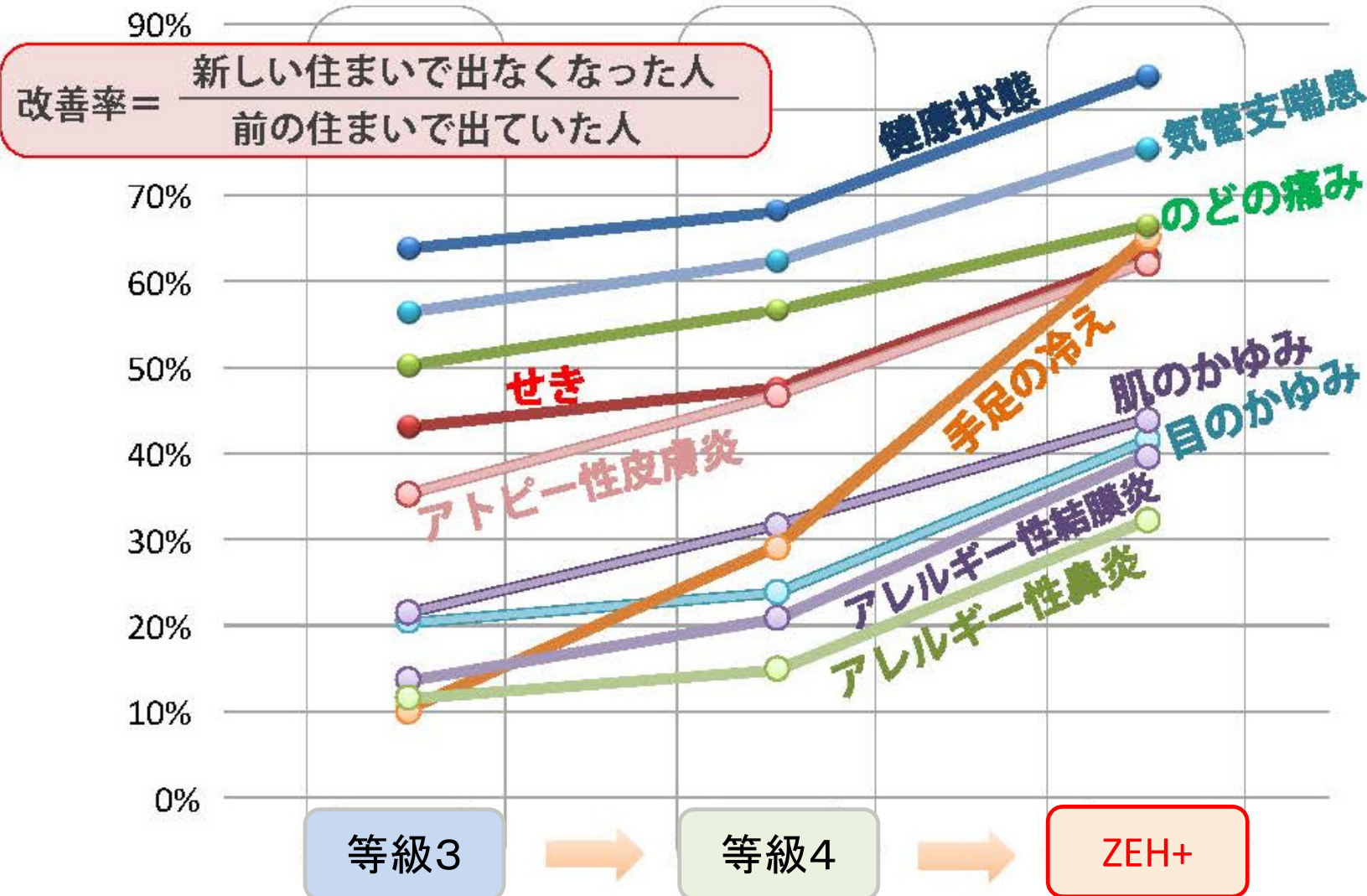
断熱改修により居間や脱衣所の室温が上昇。コタツが不要となることなどで、住宅内の身体活動時間が約30分程度増加。



- ・断熱性能が低い家から高い家に転居した人は、アレルギーなど多くの症状が改善
- ・断熱性能の高い家ほど、その効果が顕著

＜新築の高断熱・高気密住宅に転居した人を対象にした健康調査＞

※回答者の中心は、30代～40代の働き盛り世代とその子ども世代である10代までの男女



・住生活基本計画（全国計画）においても、「健康」・「快適」の視点で「良好な温熱環境」が求められており、成果指標として「断熱性能を有する住宅の割合」が新たに追加

目標 4

多様な世代が支え合い、高齢者等が健康で安心して暮らせるコミュニティの形成とまちづくり(抜粋)

(1) 高齢者、障害者等が健康で安心して暮らせる住まいの確保
(基本的な施策)

○ エレベーターの設置を含むバリアフリー性能やヒートショック対策等の観点を踏まえた良好な温熱環境を備えた住宅の整備、リフォームの促進

(成果指標)

・ 高齢者の居住する住宅のうち、一定のバリアフリー性能及び断熱性能を有する住宅の割合
17%（平成30）→ 25%（令和12）

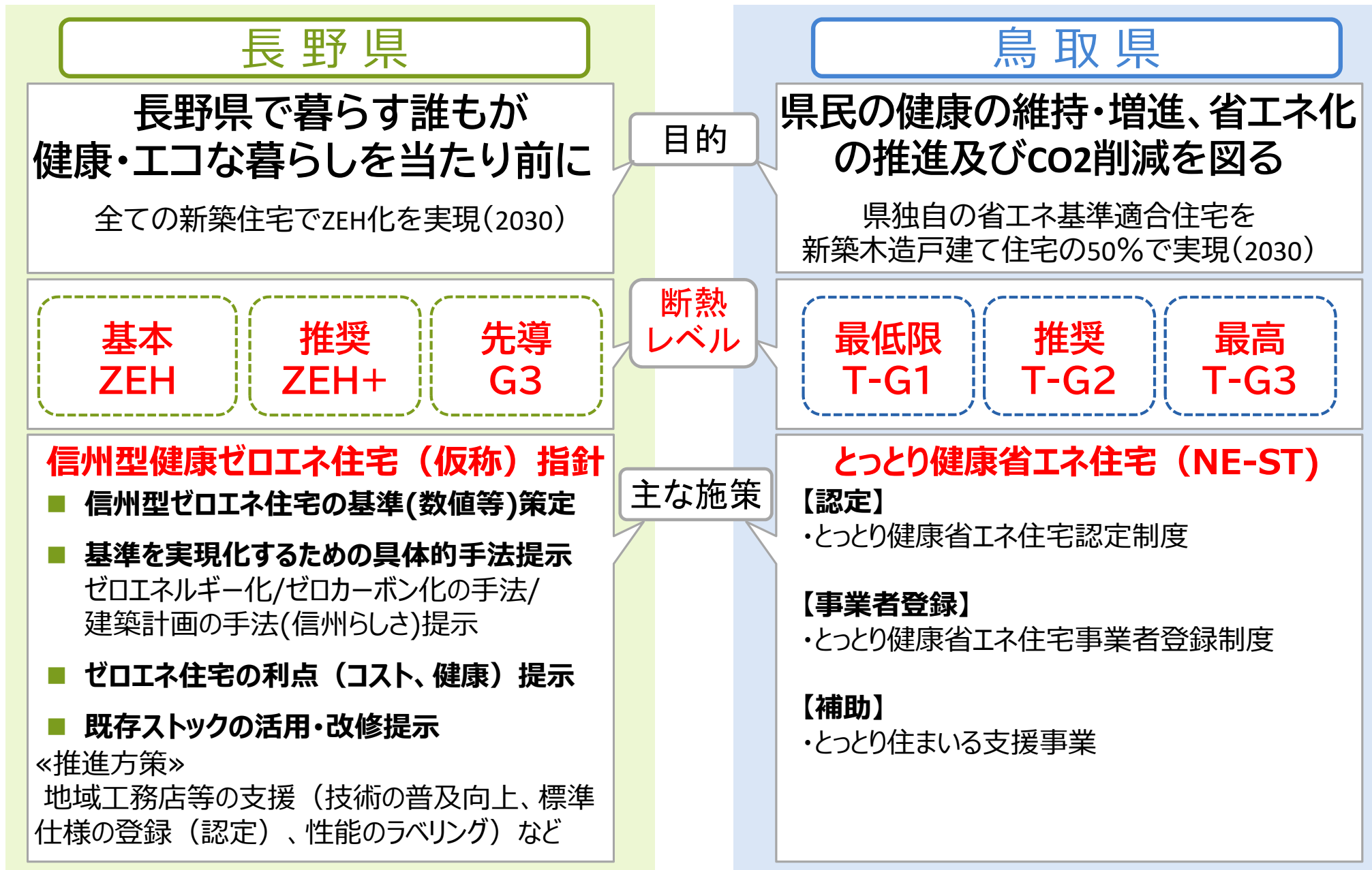
別紙 1 住宅性能水準

2 居住性能

(6) 断熱性等

快適な温熱環境の確保が図られるように、結露の防止等に配慮しつつ、断熱性、気密性等について、適正な水準を確保する。また、住戸内の室温差が小さくなるよう、適正な水準を確保する。

・長野県や鳥取県など、ZEHの断熱性能をさらに上回る多段階の外皮性能を定め、省エネかつ健康な住まいづくりを推進



信州型健康ゼロエネ住宅(仮称)指針 (※検討中)

- ・ZEHの断熱性能をさらに上回る断熱性能を有した「信州らしい住まいづくり」の普及のための指針策定に向けて、議論中
- ・地域性や工務店の独自性などを踏まえた信州らしさを反映し、地域経済循環に資することを目標

■ 信州型健康ゼロエネ住宅 (仮称) 基準設定 (案)

項目		基本基準 ゼロエネルギー 達成に向けて 最低限確保 すべき基準	推奨基準 環境負荷の低減 と快適性を 高次元で達成 する基準	先導基準 環境負荷を 極限まで抑えた チャレンジ基準	
ゼロ エネルギー 化	省エネ ルギー	外皮性能 UA値	0.4~0.5 (ZEHレベル)	0.3~0.4 (ZEH+レベル)	0.2~0.23 (G3レベル)
		気密性能 C値	1.0以下		—
	再生エネを除いた 一次エネ削減目標	20%以上	25%以上	30%以上	
	創エネ ルギー	太陽光発電	ゼロエネ達成量の搭載		—
ゼロ カーボン 化	県産材の利用	構造材の6割	構造材の8割	—	
建築計画	環境・周辺環境への配慮	切妻又は寄棟、 片流れの場合2/10まで		—	
	伝統技能の活用 (左官壁、建具、畳、瓦)	積極的に取り入れ		—	

■ 基準を実現化するための具体的手法

- **ゼロエネルギー化の手法**
 - ・エネルギーベースでゼロを目指す「ゼロエネルギー化」の視点から手法を提示
- **ゼロカーボン化の手法**
 - ・県産材の利用など、建設段階から使用期間を経て除却に至るまで出来るだけCO2を排出しない「ゼロカーボン化」の視点から手法を提示
- **建築計画手法 (信州らしさ)**
 - ・建築計画の工夫で達成可能な環境負荷を軽減する手法の提示
 - ・豊かな住空間を創出する住まいづくりの手法の提示

■ ゼロエネ住宅の利点

- ・ゼロエネ住宅を選択することが経済的にも健康の面でも適切な選択であることの提示

■ 既存ストックの活用・改修

- ・既存ストックの活用方針の提示
- ・既存ストックの状況に応じた活用・改善策の提示

県独自の省エネ基準のとりどり健康省エネ住宅の供給促進

■とりどり健康省エネ住宅認定制度

区分	国の省エネ基準	ZEH (ゼッチ)	とりどり健康省エネ住宅性能基準		
			T-G1	T-G2	T-G3
基準の説明	次世代基準 (H11年)	2020年標準 政府推進	冷暖房費を抑えるために必要な 最低限レベル	経済的で快適に生活できる 推奨レベル	優れた快適性を有する 最高レベル
断熱性能 U _A 値	0.87	0.60	0.48	0.34	0.23
気密性能 C値	—	—	1.0	1.0	1.0
冷暖房費削減率	0%	約10%削減	約30%削減	約50%削減	約70%削減
住まいる上乗せ額	—	—	定額10万円	定額30万円	定額50万円
住まいる最大助成額	—	—	最大110万円	最大130万円	最大150万円

寒	●日本 (0.87)	●フランス(0.36)	●ドイツ(0.40)	●英国(0.42)	●米国(0.43)	暖
---	------------	-------------	------------	-----------	-----------	---

日本は努力義務 欧米は義務化

- ・ ZEHの断熱性能をさらに上回る 3段階の性能基準を設定
- ・ 設計者・工務店への普及啓発、認定住宅への助成を併せて実施

■とりどり住まいる支援事業

令和3年度 とりどり住まいる ☺ 支援事業

県内の木材を利用することで、間伐などの森林整備が進み、水質の浄化、洪水の緩和、土砂の流出や崩壊の防止につながります。また、住宅に木材を使うことは、二酸化炭素の固定に貢献します。

とりどりの木で とりどりの家を

住宅を新築される方	住宅を改修される方
最大150万円	最大50万円
【主な要件】 ■県内に本拠地を置く建設業者の施工 ■独立した生活が可能な木造戸建住宅 ■県産材を10㎡以上使用 ■交付決定を受けた年度内に着手 (翌年度1月末までに完成) ※『とりどり健康省エネ住宅』に認定された住宅には、現行の住まいる支援事業最大100万円に、さらに上乗せし、最大150万円を助成します。	【主な要件】 ■県内に本拠地を置く建設業者の施工 ■自ら所有・居住する戸建又は共同住宅 ■県産材を一定量以上使用 ■構造材・下地材の場合0.3㎡以上 ■内外装仕上げ材の場合1㎡以上 ■交付決定を受けた年度内に着手 (翌年度1月末までに完成) ※改修工事費の1/2以下の額を助成します。

- ・ 県産材を活用した木造住宅へ最大100万円の助成
- ・ 健康省エネ住宅にはさらに最大50万円を上乗せ
- ・ 県内新築木造戸建て住宅の約半数が活用

■技術研修・事業者登録

- ・ 高気密・高断熱の設計・施工上の留意事項等の研修を実施
- ・ 研修受講後、考査に合格した技術者の所属事務所を県が登録
- ・ 県内の住宅供給事業者の約7割が登録済み

■省エネ計算サポート

- ・ 工務店等の設計図面をもとに断熱性能やエネルギー消費量計算を県が支援又は代行