

鳥取県持続可能な住生活環境基本計画(案) & とっとり健康省エネ住宅の今後の取組

令和4年2月16日(水)グリーン建築フォーラム

構成

鳥取県持続可能な住生活環境基本計画

- ・鳥取県持続可能な住生活環境基本計画の策定へ(住生活基本計画の見直し)
- ・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
- ・住宅政策の現状と課題
- ・2050年における鳥取県の住宅ストックの姿
- ・SDGsを活用したこれまでの住宅施策の点検と今後の方向性
- ・パブリックコメントの主な意見と対応

とっとり健康省エネ住宅の取組

- ・とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』の概要
- ・県独自に住宅の省エネ基準を策定した理由
- ・住宅系の部署が中心となって取り組めた理由
- ・基準検討でのポイント
- ・基準に対する事業者の反応
- ・事業者、消費者に対する取組
- ・現状の課題と今後の取組
(新築住宅・既存住宅・集合住宅)



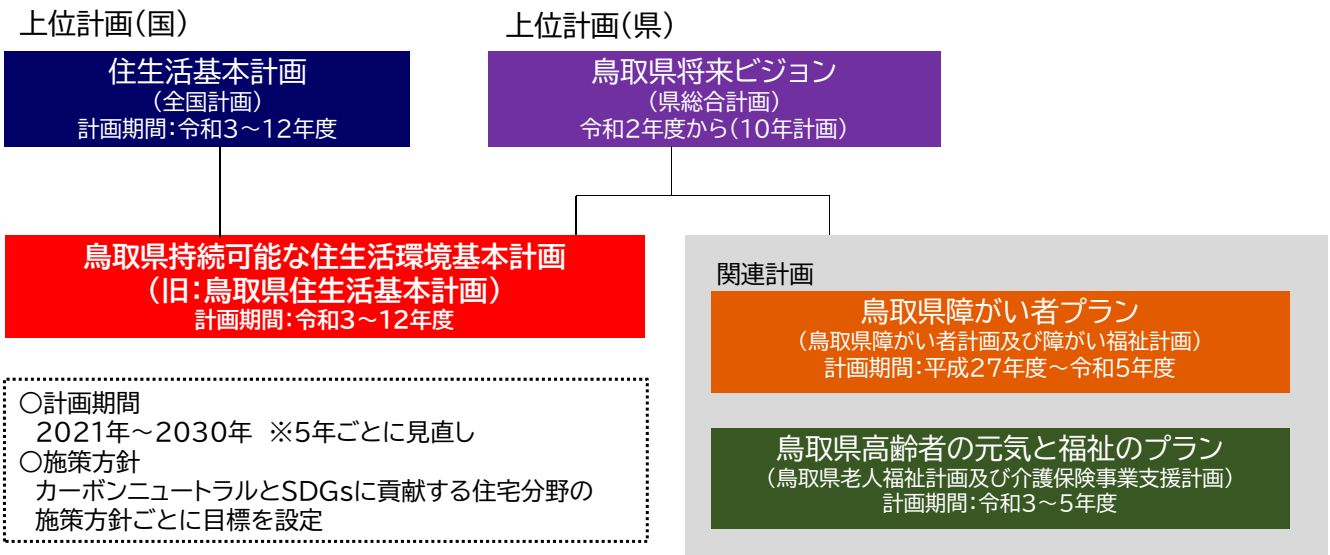
鳥取県持続可能な住宅生活環境基本計画の策定へ

鳥取県では、住生活基本法に基づき、豊かな住生活の実現を目的として平成18年に鳥取県住生活基本計画を策定し、社会情勢の変化等を踏まえ5年ごとに見直しを行っている。

前回の改定から5年が経過し、脱炭素社会の実現やSDGsの推進など持続可能な住生活環境の形成に向けた施策及び目標を定めるため、従来の鳥取県住生活基本計画を改め、新たに「鳥取県持続可能な住生活環境基本計画」をまとめる。

全国計画の改定ポイント

2050年カーボンニュートラルの実現目標からのバックキャストの考え方に基づき、規制措置の強化やZEHの普及拡大、既存ストック対策の充実等対策の強化に関するロードマップを策定する。その検討を踏まえた住宅ストックにおける省エネルギー基準適合割合及びZEHの供給割合の目標は住生活基本計画の成果指標に追加されたものとみなす。



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

- 2050年脱炭素社会の実現に向け、国交省、環境省、経産省の3省連携により、「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」が設置
- 地域の工務店を巻き込みながら国の基準を上回る欧米並みのとっとり健康省エネ住宅『NE-ST』の普及を進めていることが評価され、平井知事が委員として参画
- 計6回の検討会で、「高い省エネ基準の設定」、「多雪地の太陽光発電の普及支援」、「県産材の活用促進」など本県からの意見が全て反映され、8/23に「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・進め方」として公表

分野	区分	目標・取組
住宅	目標	・2025年に新築住宅の省エネ基準適合義務化 ・2030年までに新築住宅のZEH基準適合義務化
	取組	・鳥取県のT-G1/2/3の取組紹介、省エネ等級の上位等級への位置付け ・ZEHの支援措置の継続、充実、募集期間の工夫、柔軟な運用 ・既存住宅の省エネ改修に対する支援を継続、拡充
再生可能エネルギー導入	目標	・2030年には新築住宅の6割で太陽光発電導入 ・2050年には新築住宅、建築物で再エネ導入が一般化
	取組	・多雪地域等条件が不利な地域に配慮しつつ、支援措置を充実 ・京都府、京都市の再エネ設備設置の説明義務化を参考に太陽光発電の導入に関する情報提供の仕組みの構築
吸収源対策	目標	・住宅・建築物の木造化、木質化の促進
	取組	・地域材を活用した省エネ性能の高い木造住宅に対する支援 ・非住宅建築物や中高層住宅の木造化に対する支援

住宅政策の現状と課題

住生活における課題のうち、個に視点をあてると次の大きく2つに分類できる。県の取組として2つの側面から**向上**を図る必要がある。

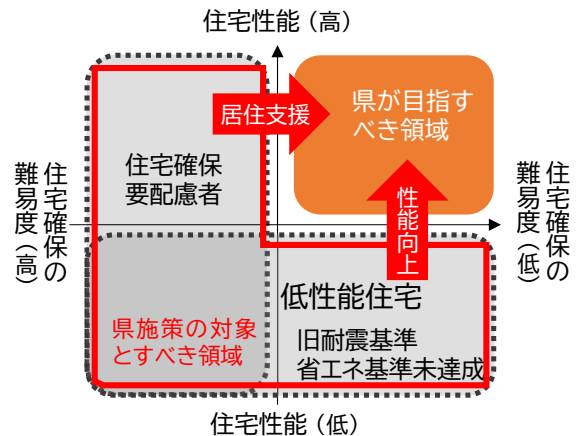
- 住宅確保が難しい“人”への支援
- 本来満たすべき性能を有していない“住宅”の性能向上

住宅確保・暮らしにおける課題（人）

- ・住宅確保要配慮者の住まいの確保
- ・住宅確保の難易度に応じたセーフティネットの整備
- ・地域で暮らし続けられる地域コミュニティと住環境の構築

住宅ストックの性能における課題（住宅）

- ・県産材を活用した持続可能な住宅整備の促進
- ・住宅が備えるべき耐震、省エネの性能確保
- ・既存住宅ストックの性能向上
- ・中古住宅の流通促進



住生活における課題のうち、地域に視点をあてると次の大きく2つに分類できる。県の取組として2つの側面から**維持・発展**を図る必要がある。

- 地域資源の活用
- 災害・犯罪に強いまちづくり

地域資源・財産における課題（地域）

- ・空き家の利活用
- ・伝統技能の継承、担い手育成
- ・まちなみ、景観の保全

災害・犯罪における課題（地域）

- ・住宅の耐震化、危険空き家の除却
- ・災害リスクの高い地域からの移転促進
- ・被災住宅の早期復興支援
- ・住宅における犯罪の防止

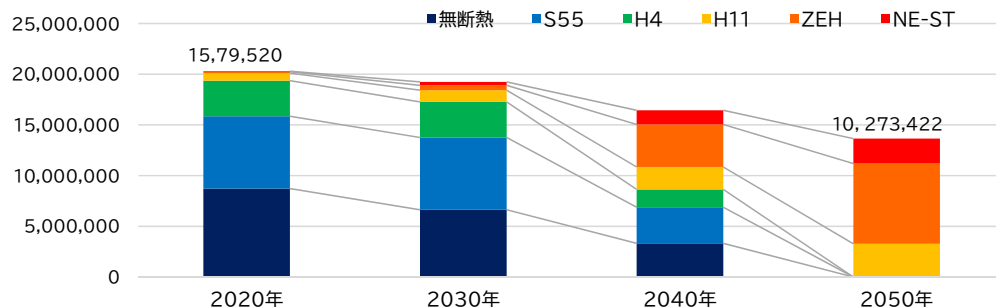
2050年における鳥取県の住宅ストックの姿

- 中期目標: 2030年までに新築住宅における『NE-ST』を標準化
- 長期目標: 2050年までに既存住宅は平均でZEHの省エネ性能を確保
- 戸建住宅を中心に太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの導入を積極的に進める

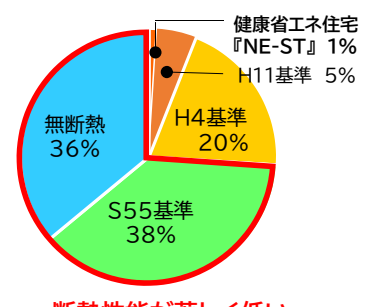
区分	無断熱	国の省エネ基準			ZEH (ゼッチ)	とっとり健康省エネ住宅性能基準『NE-ST』		
		等級2	等級3	等級4		T-G1	T-G2	T-G3
基準の説明		旧基準 (S55年)	新基準 (H4年)	次世代基準 (H11年)	2020年標準 政府推進	冷暖房費を抑えるために必要な最低限レベル	経済的で快適に生活できる推奨レベル	優れた快適性を有する最高レベル
断熱性能 U _A 値	—	—	1.54	0.87	0.60	0.48	0.34	0.23
気密性能 C値	—	—	—	—	—	1.0	1.0	1.0
冷暖房費削減率	—	—	—	0%	約10%削減	約30%削減	約50%削減	約70%削減
国と鳥取県の現状と目標	寒	▲2020年 既存住宅の平均(国・県)			▲2030年 新築義務化(国)	▲2030年 新築標準化(県)	▲2050年 既存住宅の平均(国・県)	

※断熱性能(UA値): 建物内の熱が外部に逃げる割合を示す指標。値が小さいほど熱が逃げにくく、省エネ性能が高い。
 ※気密性能(C値): 建物の床面積当りの隙間面積を示す指標。値が小さいほど気密性が高い。
 ※ZEHは、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。省エネと太陽光発電などの創エネにより、年間の一次消費エネルギー量(空調・給湯・照明・換気)の収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅をいう。

鳥取県内の住宅ストックにおける一次エネルギー消費量



鳥取県内の省エネ住宅の普及状況



・各性別の一次エネルギー消費量は国交省公表資料(令和3年7月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資料4)による。なお、NE-STの一次エネルギー消費量は県認定実績の平均値を採用。空き家は一次エネルギー消費量をゼロとして算定。
 ・性能別の戸数は H22 時点での全国平均の割合から、H23 以降の新築及び減失戸数の推移から現状値を試算(H23 以降の新築性能は全国値の割合を乗じて算定)



施策点検(後付けマッピング)

これまで実施した住宅政策の課題と17のゴールとの関わりを示す「後付けマッピング」により、成果指標を点検。

→これまでに成果指標を定めていないゴールについて新たに指標を設定。

4 建築職種(大工・左官・板金・建具・畳)における技能士のうち若年層の数

5 建設業における女性労働者の割合
宅地建物取引士の女性就業者の割合

今後の施策展開の方向性(先付けマッピング)

今後実施すべき政策課題を分析する「先付けマッピング」により、自治体は住宅セーフティネットやまちづくりの視点から、ステークホルダー(設計事務所、工務店、不動産業者等の住宅関係企業及び団体)は住宅市場の視点からそれぞれの取組の達成度と重要度を評価。

→優先順位の高いゴールでアイコンの小さいものは取組を強化する必要があるため、野心的な目標を設定。

11 持続可能な都市とコミュニティ

13 気候変動に具体的な対策を

17 パートナーシップによる持続可能な開発を

【目標設定】

新築:健康省エネ住宅 14%→100%(国はZEH100%)
2020年→2030年
改修:省エネ改修 11.5%→27.9%(国は22.8%※推計)



ゴール	住宅分野における取組の方向性
1	低所得者等に対する低廉な家賃の住宅の供給 住宅確保要配慮者に対する居住支援
2	地域での配食サービスの普及 高齢者世帯等への食事サービス提供住宅
3	住宅の断熱・気密性能の向上 建築物の断熱性能向上
4	建築技能者の担い手育成 耐震・省エネ等に関する普及啓発
5	女性建築士の出産・育児からの復職支援等 設計のアウトソーシングによる在宅ワーク推進
6	住宅・建築物の木造化、木質化の推進 県産材の利用促進
7	住宅・建築物の省エネ化の推進 再生可能エネルギーの導入拡大
8	建築技能の活用促進 住宅ストックの活用による廃棄物抑制
9	太陽光発電等による自家電力消費の向上 AI・IoT等の新技術の活用
10	低所得者等に対する低廉な家賃の住宅供給 住宅確保要配慮者に対する居住支援
11	住宅ストックの性能向上、健康省エネ住宅の推進 自然災害に対する復興支援
12	住宅・建築物の木造化、木質化の推進 持続可能な住まい方の推進、景観の保全
13	住宅・建築物の省エネ化の推進、健康省エネ住宅の推進 再生可能エネルギーの導入拡大
14	沿岸部における開発の生態系保全
15	住宅・建築物の木造化、木質化の推進 開発の生態系保全
16	防犯住宅の推進 サ高住等での適正なサービス選択の確保
17	パートナーシップの強化 居住支援協議会による連携

基本目標① 脱炭素社会の実現に向けた良質な住宅ストックの形成

脱炭素社会に向けた住まいづくりの推進

- a. とっとり健康省エネ住宅の普及と再生可能エネルギーの導入拡大
 - ・とっとり健康省エネ住宅の建設促進
 - ・住宅の省エネ性能と健康効果等に関する普及啓発
 - ・健康省エネ住宅の設計・施工に関する技術力向上への支援
 - ・住宅と福祉の連携による健康省エネ住宅の普及
 - ・県独自の住宅性能表示制度の検討
 - ・再生可能エネルギーの拡大によるエネルギー自給率の向上
- b. 既存住宅における健康省エネ住宅化改修の促進
 - ・既存住宅における省エネ改修の促進
 - ・買取再販による省エネ改修の促進
 - ・既存住宅の長期優良住宅化の推進
 - ・既存住宅における再生可能エネルギーの導入促進
 - ・省エネ性能が高い高効率設備機器の導入促進
- c. 県産材を活用した木造住宅・建築物の普及
 - ・県産材を活用した木造住宅への助成
 - ・県産材を活用した住宅・建築物の普及・啓発

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
新築木造戸建て住宅に対する健康省エネ住宅の割合	14.0% (R2年度末)	100.0%
家庭における再生可能エネルギーの割合 (太陽光発電設備導入戸数)	8.6% (H30年)	15.0%
全住宅ストックに対する断熱住宅ストックの割合	11.5% (H30年)	27.9%
一戸建て住宅着工数のうち、県産材を活用した在来軸組工法による木造住宅着工割合	42.4% (R2年度末)	53.7%

●県独自の既存住宅改修基準を策定

区分	国の省エネ基準	ZEH(ゼッチ)	『Re-NEST』(改修基準)	とっとり健康省エネ住宅性能基準『NE-ST』(新築基準)		
				T-G1	T-G2	T-G3
断熱性能 U _a 値	0.87	0.60	0.48	0.48	0.34	0.23
気密性能 C値	—	—	(推奨1.0)	1.0	1.0	1.0

良質で安全な住宅ストックの流通促進

- a. 住宅の耐震化の促進
 - ・住宅の耐震化に係る施策等の普及啓発
 - ・低コスト耐震改修工法の普及啓発
 - ・住宅耐震化総合支援事業による耐震化の施策推進
 - ・屋根瓦の耐震対策の推進
 - ・ブロック塀の撤去・改修の促進
 - ・木塀の普及
 - ・買取再販における耐震改修の促進
- b. 住宅の適切な維持管理の促進
 - ・戸建住宅の評価に係る技術者の育成
 - ・住宅履歴情報サービスの活用促進
- c. 既存住宅ストックの流通促進
 - ・中古住宅を安心して選択できる仕組みの普及
 - ・既存住宅建物状況調査の普及促進
 - ・住宅リフォーム瑕疵保険の普及促進

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
新耐震基準に適合する住宅ストックの割合	84.9% (H30年)	92.0%
認定長期優良住宅のストック数	2,717戸 (R1年度末)	6,000戸
住宅の利活用期間	39.6年 (H30年)	45.5年
リフォームの市場規模	268億円 (R2年度末)	592億円
既存住宅流通の市場規模	93億円 (H30年)	539億円
既存住宅流通量に占める既存住宅売買瑕疵保険に加入した住宅割合	15.2% (R1年度末)	28.4%
住宅性能に関する情報が明示された住宅の既存住宅流通に占める割合	15.6% (R1年度末)	50.0%

<Re-NEST認定要件>

- ・昭和56年1月31日までに建設された住宅は耐震診断を実施し、新耐震基準の性能を確保すること。
- ・国交省の講習を修了した建築士による「建物状況調査」を行うこと。
- ・改修後の気密性能を測定により確認すること。
- ・住宅全体の換気計画を行った上で24時間換気を設置すること。
- ・断熱材施工箇所(基礎を除く)における結露判定を実施すること。

基本目標② 誰もが安心して暮らせる住まいの確保と地域コミュニティの形成

住宅確保要配慮者の居住の安定の確保

- a. 重層的かつ柔軟な住宅セーフティネットの構築
 - ・福祉施策と連携した住宅セーフティネットの構築
 - ・戸建住宅・民間賃貸住宅を活用したグループホームの設置促進
 - ・サービス付き高齢者向け住宅の供給促進
 - ・住宅セーフティネット制度の活用
- b. 周辺環境を含む住宅・建築物のバリアフリー化の推進
 - ・民間賃貸住宅のバリアフリー化の推進
 - ・地域の実情に応じたバリアフリー化施策の実施
- c. 居住支援協議会活動の充実
 - ・あんしん賃貸支援事業による民間賃貸住宅への円滑な入居支援
 - ・市町村における居住支援協議会の設立等の支援
- d. 多様な居住ニーズへの対応
 - ・多様な居住ニーズに対応する住宅の供給
 - ・子育て世帯への住宅建設支援

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
高齢者人口に対する高齢者向け住まいの割合	2.9% (R2年度末)	5.0%
子育て世帯の誘導居住面積水準達成率	51.9% (H30年)	66.0%
高齢者生活支援施設を併設するサービス付き高齢者向け住宅の割合	96.4% (R2年度末)	100.0%
セーフティネット住宅登録戸数	1,634戸 (R2年度末)	6,600戸
セーフティネット住宅に対する家賃低廉化助成実施戸数	10戸 (R2年度末)	210戸
高齢者の居住する住宅のバリアフリー化率	8.7% (H30年)	26.0%
共同住宅のうち、道路から各戸の玄関まで車いす・ベビーカーで通行可能な住宅ストックの割合	9.1% (H30年)	28.0%
居住支援協議会を設置している市町村の数	0団体 (R2年度末)	4団体

公営住宅の公平かつニーズに応じた供給と適切なストック管理

- a. 住宅困窮度の高い世帯への公平かつニーズに応じた供給
 - ・優先入居制度の市町村への拡充
 - ・世帯の状況に応じた住み替えの円滑化
 - ・公営住宅を活用したグループホームの設置促進
- b. 人口減少・高齢社会に対応する公営住宅の適切なストック管理
 - ・公営住宅の長寿命化・省エネ化の推進
 - ・団地コミュニティの維持、高齢者の見守り・生活支援
 - ・民間事業者を活用した公営住宅整備
- c. 県と市町村の協働・連携による効率的な公営住宅の供給・管理
 - ・公営住宅の供給・管理体制の推進
 - ・地域住宅協議会活動の強化

評価指標	直近5年間 (H28～R2年)	計画期間 (R3～12年)
公営住宅供給率	84.9% (R2年度末)	103.0%
公営住宅供給戸数	2,905戸 (R2年度末)	6,251戸

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
生活支援施設を併設している公営住宅の団地数	8箇所 (R2年度)	14箇所
中心市街地に公営住宅を供給する県と4市での車いす専用住戸の供給戸数	145戸 (R2年度)	218戸

豊かな住生活を支えるコミュニティの形成に向けた取組

- a. 地域における居住者のコミュニティ形成に係る意識の醸成
 - ・市場流通が困難な空き家の福祉的利用の促進
 - ・リノベーションの手法を用いた地域価値の向上
- b. 新たなコミュニティ形成のための環境整備
 - ・小さな拠点の整備
 - ・公営住宅を活用したコミュニティの活性化

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
道の駅や遊休施設等を活用した「小さな拠点」の数	38箇所 (R2年度)	45箇所
公営住宅を活用した地域コミュニティの活性化等に取組む団地数	2団地 (R2年度)	10団地

基本目標③ 地域資源の活用による地域の価値の向上

地域資源の掘り起こしと活用

- a. 木造住宅に関わる伝統技術の継承
 - ・木造住宅生産者団体及び伝統建築技能者団体の活動支援
 - ・民間建築物における伝統技能の活用促進
- b. 建設業・不動産業における働きやすい環境整備の推進
 - ・建設業・不動産業における女性が働きやすい環境整備の推進
 - ・建築技術者の多様な働き方の推進
- c. 空き家の利活用の促進
 - ・まちなか居住の推進と中山間地の空き家活用
 - ・住宅リフォーム事業者登録制度の創設
 - ・空き家バンクの活用による移住・二地域居住の推進

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
建築職種(大工・左官・板金・建具・畳)における技能士のうち若年層(30歳未満)の数	122人 (R1年)	130人
建設業における女性労働者の割合	15.0% (H27年)	16.5%
宅地建物取引士の女性就業者の割合	24.7% (R1年)	27.2%
空き家等の利活用件数	180件 (R2年)	200件

美しい街なみ・良好な景観の形成

- a. 良好な都市景観の形成と都市・地域の記憶・歴史の継承
 - ・景観形成制度の継続実施
 - ・広域的な視点での景観形成の推進
- b. 伝統的民家の維持保全・活用の推進
 - ・リノベーションの観点での伝統的民家の活用
 - ・民間団体等と連携した伝統的民家の活用推進

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
景観行政団体に移行した市町村の数	6団体 (R2年度)	9団体
広域景観形成行動計画策定数	1件 (R2年度)	4件
ハリエージマネージャー(歴史文化遺産活用促進員)登録人数	35人 (R2年度)	55人

基本目標④ 災害や犯罪に強い安心して暮らせる地域の実現

持続可能な居住環境の実現

- a. 住宅の耐震化促進と地震に関する情報提供や相談体制の整備
 - ・県震災対策アクションプランの見直しによる減災・防災対策の推進
 - ・住宅の耐震化に関する相談体制の整備
 - ・地震リスク情報の提供
- b. 土砂災害・津波による被害の発生防止
 - ・被害発生の予防事業の計画的実施
 - ・土砂災害危険箇所におけるソフト対策の推進
 - ・津波避難施設整備の促進と地域防災活動
- c. 災害時の緊急対応と復興支援
 - ・鳥取県被災者住宅再建支援制度の継続実施
 - ・災害時における円滑な住宅修理体制の構築
 - ・木造応急仮設住宅供給体制の整備

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
新耐震基準に適合する住宅ストックの割合【再掲】	84.9% (H30年)	92.0%
土石流対策施設の整備箇所(要対策箇所:1,626箇所)	499箇所 (R2年度末)	573箇所
被災建築物応急危険度判定士の登録人数	1,052人 (R2年度末)	1,100人

安心して暮らせる住環境の形成

- a. 危険空き家の除却と空地の有効活用
 - ・鳥取県空き家対策協議会の取組推進
 - ・空き家化抑制に向けた取組推進
- b. 犯罪に強い住まいの普及・地域の防犯力の向上
 - ・優良防犯施設の普及促進
 - ・防犯リーダーの人材育成

評価指標	現状値 (基準年度)	目標値 (令和12年)
空き家等対策計画を策定した市町村の数	15市町村 (R2年度)	19市町村 (全市町村)
共同住宅の優良防犯施設の認定数	5件 (R2年度)	20件

持続可能な住生活環境基本計画(案)のパブリックコメント実施結果

実施期間:令和3年12月6日(月)から20日(月)まで(15日間)

意見総数:473件

<主な意見と対応方針(案)>

- ・脱炭素社会に向けた住まいづくりを前面に出したこともあり、意見の大半は住宅の省エネ化に関するもの。
- ・2030年までに新築ではとっとり健康省エネ住宅基準『NE-ST』を標準化することに反対意見は無かった。
- ・県独自のとっとり健康省エネ住宅改修基準『Re NE-ST』について概ね賛同されたが、全面改修の資力がない世帯も多いので相談窓口を設置して、部分的な改修も含めて進めていく必要があるとの意見があった。

項目	意見の内容	対応方針(案)
省エネ	単に住宅のことだけではなく、健康維持、費用の支援、地域等多岐に渡った計画案となっておりとても良い。また、素晴らしい制度である とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』を多くの人に周知することも大切 だと思う。	とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』の普及に向け、様々な広報ツールを活用し、更なる情報発信に努める。
省エネ	自宅は数年前に建てられたものだが断熱性能が低い。 家族はとっとり健康省エネ住宅『NE-ST』の存在を知らないだけでなく、断熱のための工事についても消極的 であるため、工事費の助成を充実して欲しい。	既存住宅を健康省エネ住宅に改修する場合の基準を策定するとともに、普及に向けた支援のあり方を検討する。
省エネ	“高気密化”が本当に良いのか疑問。新型コロナ感染症対策では医療関係者や行政から窓開け換気が指導されている。 高気密住宅は、最少換気量で省エネ化を図る考えに基づいている ので、健康のための望ましい換気量とはなっていない。	気密性が低い住宅は、隙間から空気が入りし、汚れた空気を適切に排気することができないため、適切な換気量の換気設備を設けるとともに、気密性を確保する必要がある。
省エネ	“高気密・高断熱住宅”は、断熱材と防湿層の多用による 密閉的構造のため、被災した住宅の修繕に膨大な費用がかかる 。住宅の使い捨てに繋がらないか。	高気密、高断熱住宅では、気密層が破損しないよう地震による被害を軽減することが重要であるため、耐震性を十分確保する必要があることを啓発していく。
省エネ	2030年のとっとり健康省エネ住宅『NE-ST』標準化に向けて、 工務店や下請業者で技術が共有されていく必要がある 。	とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』の標準化に向け、工務店やその下請業者まで技術を共有できるよう断熱材の種類に応じた設計施工ガイドライン等の作成に取り組む。

11

持続可能な住生活環境基本計画(案)のパブリックコメント実施結果

項目	意見の内容	対応方針(案)
公営住宅	公営住宅の高性能化・長寿命化が、新築の補助金誘導以上に重要と考える 。省エネかつ長期的な維持保全ができる住宅の整備は、社会保障、地域内への富の保全という点でも有効。	鳥取県営住宅整備基準において、県営住宅の新築及び改修の際の省エネ基準を強化するよう改定を予定している。
資産価値	居住誘導・制限や増え続ける住宅ストックを制限するための 新築に対する規制などを通じて、不動産の価値が落ちにくい仕組みづくり に取り組むことを希望する。	一定数は新築により性能向上を図る必要があるが、空き家の増加が深刻化する中で、既存活用を進めることは重要であり、既存改修に対する支援策を組み合わせながら中古住宅の価値向上を図っていく。
資産価値	ストックの価値は、建築物の性能だけでなくインフラや立地で評価される。補助金による住宅投資誘導だけでなく、 ストックの価値を守るために行政側ができる手段もセットで考えてもらいたい 。	住宅単体だけでなく、地域など面的な施策が重要であり、災害に強い地域づくり等に向けた取組の更なる充実を図っていく。
既存改修	従来のリフォーム工事は水回りや外壁改修が主であり、耐震や断熱改修などは工事費が高く、取り組む家庭は少ない。 ヒートショックにならないよう、居住・水回りスペースを断熱区画したゾーン改修のルールを設定し、認定してはどうか 。	居間、日常の生活空間のみを断熱化するゾーン改修は、住宅全体の性能向上にはならないため、認定まで考えてないが、住宅全体の省エネ改修に比べ安価であり、有効な手法であるため、ゾーン改修のルールを設定し、研修会で周知するとともに国の支援制度を活用しながら普及を図っていく。
既存改修	断熱と耐震をセットで進めるのであれば、モデル地区の町づくりを進めてはどうか 。人口減少・高齢化対策の面からも町の機能アップ・健康寿命アップは必要であり、関連施策を希望する。	耐震改修に併せて省エネ改修を行うことは経済的であるため、普及啓発を行う。また、健康省エネ住宅による健康の維持・増進や効果について、医療関係者や福祉団体への周知を図り、市町村と連携して普及を図っていく。

今後のスケジュール

- 2月中旬 外部有識者による検討委員会でパブコメを踏まえた最終案を協議
- 3月中旬 計画公表

12

とっとりで生まれた、健康省エネ住宅



NE-ST

とっとり健康省エネ住宅

とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』

- 国の基準を上回る県独自の基準を策定し、基準を満たす住宅を認定・助成
- 県の技術研修を受講し、登録された事業者が設計・施工を行うことが認定の要件

区分	国の省エネ基準	ZEH (ゼッチ)	とっと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
世界の省エネ基準との比較	<p>寒 ← ●日本 (0.87) ●今の日本 ●今の欧米 ●フランス(0.36) ●ドイツ(0.40) ●英国(0.42) ●米国(0.43) → 暖</p> <p>日本は努力義務、欧米は義務化</p>				

※「住まいる」とは“とっとり住まいる支援事業”の略称。県内工務店により一定以上の県産材を活用する木造戸建て住宅が対象となる補助金。

- 施工の登録事業者は140社あり、県内住宅供給事業者の約7割に相当
- 新築戸建て住宅におけるNE-STの割合はR2年度の14%からR3年度には23%に増加
※認定住宅に加え、NE-STと同等の性能を有する住宅戸数を加えた割合を示す

<NE-ST認定申請件数>

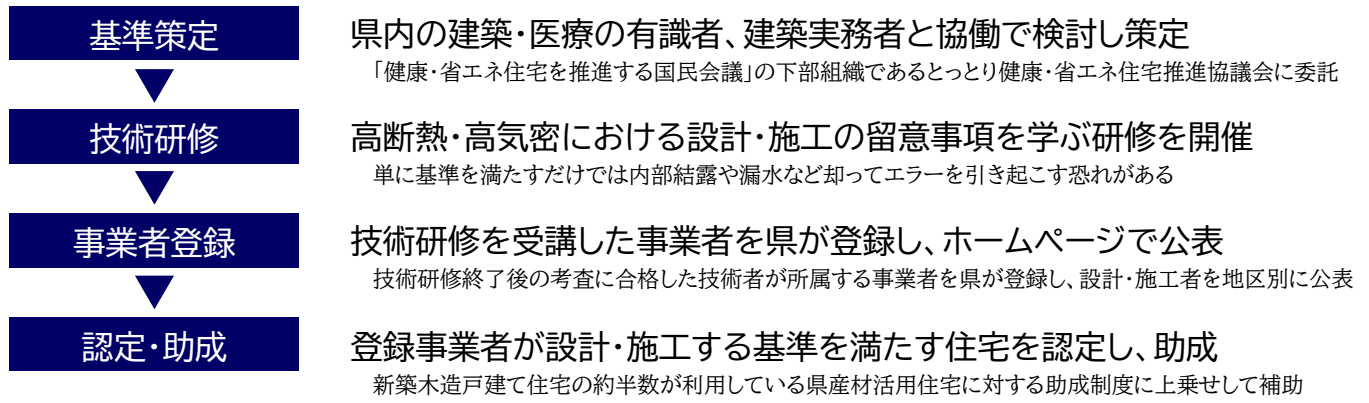
性能区分	T-G1	T-G2	T-G3	計
申請件数	124	81	10	215

※R2年7月～R3年12月末まで

<NE-ST登録事業者数>

年度	登録数	実績数
設計者	164社	48社
施工者	140社	48社

とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』



- 国のある方検討会やグリーン建築フォーラムでNE-STの取組を紹介
- 全国の自治体から多くの問合せ

<主な問合せ内容>

- 質問① 県独自に住宅の省エネ基準を策定した理由
- 質問② 住宅系の部署中心で取り組めた理由
- 質問③ 基準検討でのポイント
- 質問④ 基準に対する事業者の反応
- 質問⑤ 事業者、消費者に対する取組
- 質問⑥ 現状の課題と今後の取組
(新築住宅・既存住宅・集合住宅)



15

県独自に住宅の省エネ基準を策定した理由

Point① 住宅の省エネ(断熱)性能は住まい手の健康に大きく影響

<厚生労働省 入浴関連事故の実態把握及び予防対策に関する研究(平成25年度)>

- ・厚生労働省の調査では、救急車で運ばれた患者数から入浴中の事故死の数は年間約1万9,000人と推計。
- ・入浴中の事故死は12月～2月の3ヶ月間で全体の5割が発生しておりヒートショックが大きく影響している。

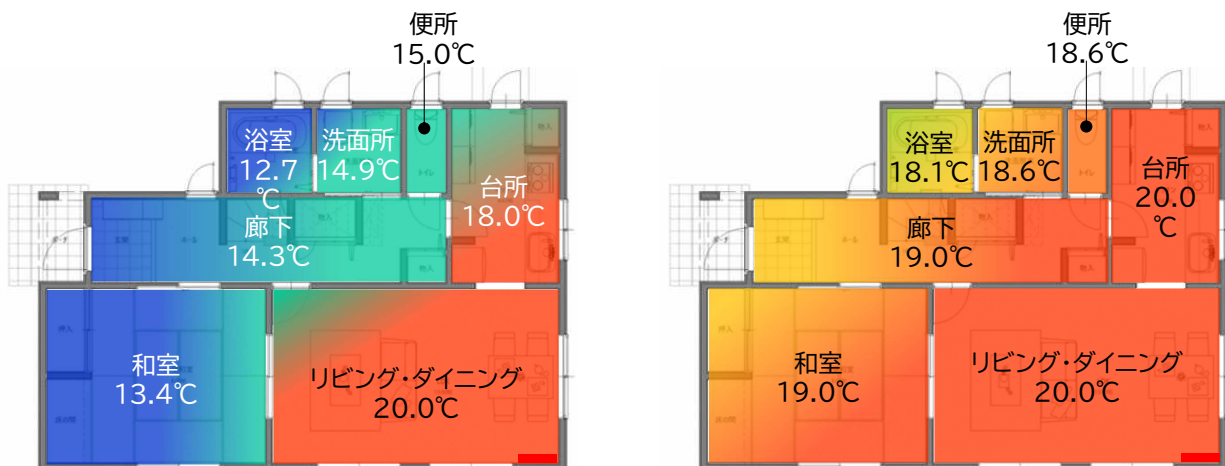
<厚生労働省 人口動態統計(平成26年)>

- ・冬期死亡増加率は北海道、青森、沖縄が最も低く、栃木、茨城、山梨が最も高い。(鳥取県は16番目に高い。)

Point② 国の省エネ基準では経済的にトイレや浴室まで家全体を暖めることは難しい

<日本と欧米における住宅の省エネ基準>

- ・欧米では日本の2倍以上の性能が義務化。一方、日本は経済的に家全体を暖めることができない基準が努力義務。
- ・結果的に、国の省エネ基準では冬季の家の室温差が大きいため、ヒートショックの要因となっている。



出典:HEAT20 設計ガイドブック+PLUS
 ※省エネ法の5地域で冬にリビングを20°Cで暖房した場合の各部屋の室温を示す

国の省エネ基準

とっとり健康省エネ住宅「T-G2」

16

県独自に住宅の省エネ基準を策定した理由

Point③ 国の基準を上回る公的な基準がなく、施主が高い性能を選択できない

<平成30年度鳥取県住生活総合調査>

・現在住んでいる住宅の不満に関する調査では「断熱性」が上位となっている

<国の省エネ基準を満たせば“高断熱住宅”の現状>

・欧米並みの真に高い省エネ性能を示す公的な基準がなく、施主は必要な省エネ性能を知らないまま新築している。
・国の性能表示制度による等級は段階的に引き上げるのではなく、真に高い性能も示されるべき。

区分	国の省エネ基準			ZEH	民間団体の基準(HEAT20)		
	等級2	等級3	等級4		G1	G2	G3
4地域	1.80	1.25	0.75	0.60	0.46	0.34	0.23
5地域	2.94	1.54	0.87	0.60	0.48	0.34	0.23
6地域	—	1.54	0.87	0.60	0.56	0.46	0.26
基準概要	旧基準 (S55年)	新基準 (H4年)	次世代基準 (H11年)	2020年 標準政府推進	2020年推奨水準 HEAT20提示		

Point④ 既存住宅の省エネ改修は新築に比べて大きなコストがかかる

<新築における断熱工事費の比較>

性能区分	国基準	ZEH	T-G1	T-G2	T-G3
断熱工事費	98万円	110万円	132万円	209万円	411万円
掛かりまし費用	—	12万円	34万円	111万円	313万円

※国の省エネ基準を満たす既存住宅をT-G1に改修する場合、試算では新築の約5倍となる見込み。(T-G2、T-G3では相当な工事費増となる。)

Point⑤ 健康寿命の延伸による社会保障費の削減が期待される

<文献:健康維持がもたらす間接的便益(NEB)を考慮した住宅断熱の投資評価>

・住宅の高断熱・高气密化に伴う疾病予防により、医療費の軽減や休業による所得低下を回避することができる。
・中所得世帯では年間約 27,000 [円/(人・年)]の便益が生じる。

※4人家族であれば健康維持による間接的便益は10年で108万円。(T-G2の掛かりまし費用と同程度になる。)

17

住宅系の部署が中心になって取り組めた理由

- 住宅系の部署は土木関連の部に属するケースが多い
- 鳥取県は環境系と住宅系の部署が同じ生活環境部に配置されている



18

仕事が増えることに役所は消極的！？

- 住まいまちづくり課には政策の企画立案に特化した「企画担当」を配置
- 企画担当が住宅政策を横断的に立案からモデル実施まで行い、各担当へ引き継ぐ

住宅政策の企画立案

- 住生活基本計画
県内の住生活の現状分析と課題解決に向けた施策方針及び成果指標を設定
- 住宅ストックの性能向上
新築・既存住宅における省エネのほか各種住宅性能の向上
- 住宅確保要配慮者の居住支援
障がい者、高齢者、子育て世帯、低所得者等の住まいの確保
- 県産木材の需要拡大
炭素の固定化、森林保全を目的とした住宅や建築物の木質化の推進
- 地場産業の活性化
林業、製材・加工、住宅建設による地域経済の循環
- 中古住宅の流通促進
既存ストックの性能向上改修による活用促進
- 伝統技能の継承
大工・左官、建具・畳などの職人技術の活用拡大と技能継承
- 被災住宅の早期復興支援
応急仮設住宅の供給、被災住宅の修繕支援等

公営住宅の整備・管理

建築指導行政

建築確認等の許認可、建築物の耐震化、景観保全等

19

NE-STだけじゃない！

- 持続可能な住生活環境基本計画により住宅の現状と課題を把握し、政策を企画
- SDGsの11のゴール「住み続けられるまちづくりを」に全ての事業が繋がる

被災者再建支援制度

- ・被災された**すべての方の復興を支える**充実した支援制度

被災住宅の応急修理体制

- ・建築関係団体と連携した修繕窓口の設置
- ・複雑な支援制度が一目でわかる標準見積様式の統一
- ・被災住宅の劣化を防ぐ**ブルーシートの無償設置**

県産材の活用促進

- ・十分な予算措置といつでも申請できる補助制度により**高い利用率を維持**
- ・新築木造戸建て住宅の約5割で利用されており、健康省エネ住宅に対する上乘せも

県独自の家賃債務保証制度

- ・**県独自の家賃債務保証制度**で住宅確保要配慮者の入居を支援

公営住宅を活用した取組

- ・IoTを活用した**高齢者の見守り**
- ・空き住戸を活用した**地域コミュニティの活性化**



20

行政がつくるべき基準とは

- 行政がつくるべき基準は「普及できる水準」なのか、「高い水準」なのか
- これまでの省エネ基準、省エネ法や性能表示制度はどのような問題があったのか

省エネ基準等の問題点

- ・省エネ性能の必要性について、エネルギーの削減以外のメリットが示されていない
 - ➔ **施主は入居してから自らの家の省エネ性能を知る** (住んでみたら寒い)
 - 健康の効果や快適性、新築時には少ないコストで省エネ化できるなどの情報が必要
- ・技術やコストなど大きな負担を伴わず普及できる水準を設定し、段階的に引き上げてきた
 - ➔ 新築時に省エネ基準を満たしても、新築後に基準が見直される
 - 低い省エネ性能の家は1世代で消費されてしまい、**投資は失われ、廃棄物が発生**

性能表示のあるべき姿

- 「普及できる水準」も、「高い水準」も、どちらも必要。
- ・最低限守るべき性能から、世界的にみても高い性能まで選ぶことができる
- ・多段階の性能を全て示し、それぞれの性能のレベルやメリットをわかりやすく説明
- ➔ **施主が高い水準のメリットを知ったうえで、選択できる仕組みが性能表示**

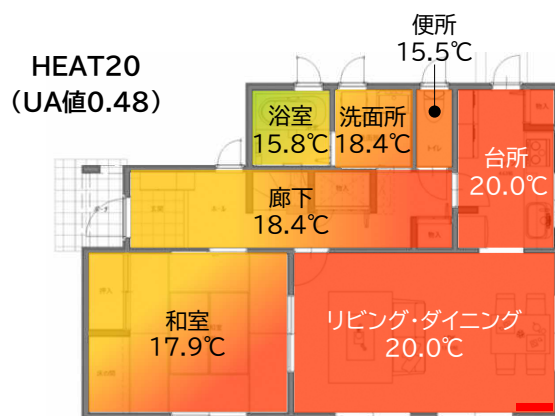
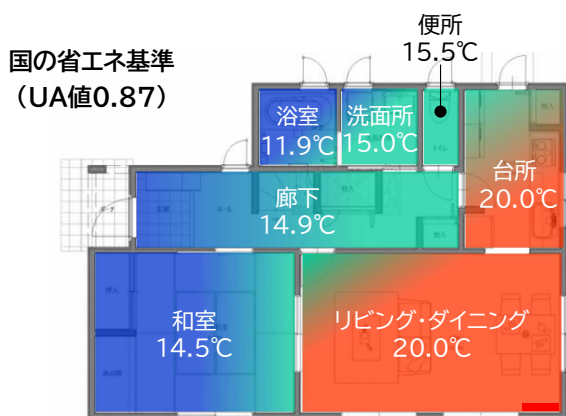
基準検討のポイント

- 家全体を暖めることを前提にした性能でなければ必ず不満はでる
 - ➔ 経済的に全館空調できる水準を検証し、最低でもUA値0.5未満
- 地域区分については鳥取県全域を5地域の基準に統一

<断熱仕様シミュレーション>

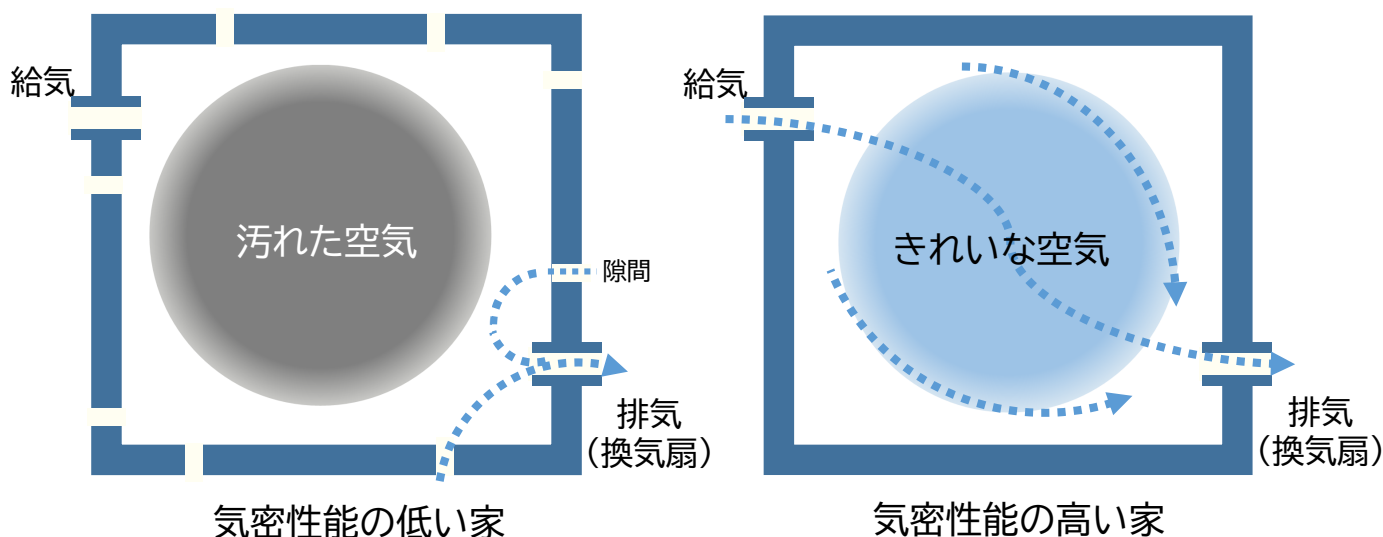
- ・現行省エネ基準に対するUA値0.46と0.48の断熱仕様変更コストを比較
- ・UA値0.48の場合、大きなコストアップとならないため、最低基準を0.48に設定
- ・地域区分は0.48をG1とする5地域を採用

区分	国の省エネ基準			ZEH	民間団体の基準(HEAT20)		
	等級2	等級3	等級4		G1	G2	G3
4地域	1.80	1.25	0.75	0.60	0.46	0.34	0.23
5地域	2.94	1.54	0.87	0.60	0.48	0.34	0.23
6地域	—	1.54	0.87	0.60	0.56	0.46	0.26



“気密”も大事な家の性能

- 断熱性能は仕様の変更で対応可能だが、気密は施工方法や測定費がかかるなど、高气密に取り組んでいない工務店には大きなハードルになることを懸念
- 計画的な換気、壁体内結露・熱損失の防止などの観点から気密性能は重要
- HEAT20における当時の気密性能の推奨値1.0を基準値として設定
- 工務店等には、気密の必要性や施工方法などを研修等でフォローし、普及を図る
⇒これまでの認定物件の平均気密性能は0.55 (HEAT20最新推奨値0.7±0.2)



23

とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』と北方型住宅2020

数値では伝わらない断熱性能

区分	国の省エネ基準	ZEH (ゼッチ)	とっと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

世界の省エネ基準との比較	寒	今	今	暖
	●日本 (0.87)	●今の日 本 (0.87)	●今の欧 米 (0.42)	●今の日 本 (0.87)
		▲国省エネ基準 (北海道)	▲北方型住宅2020 (北海道推奨基準)	
		●日本は努力義務 欧米は義務化	●フランス(0.36) ●ドイツ(0.40) ●英国(0.42) ●米国(0.43)	

北海道と鳥取の推奨基準は同じ！？

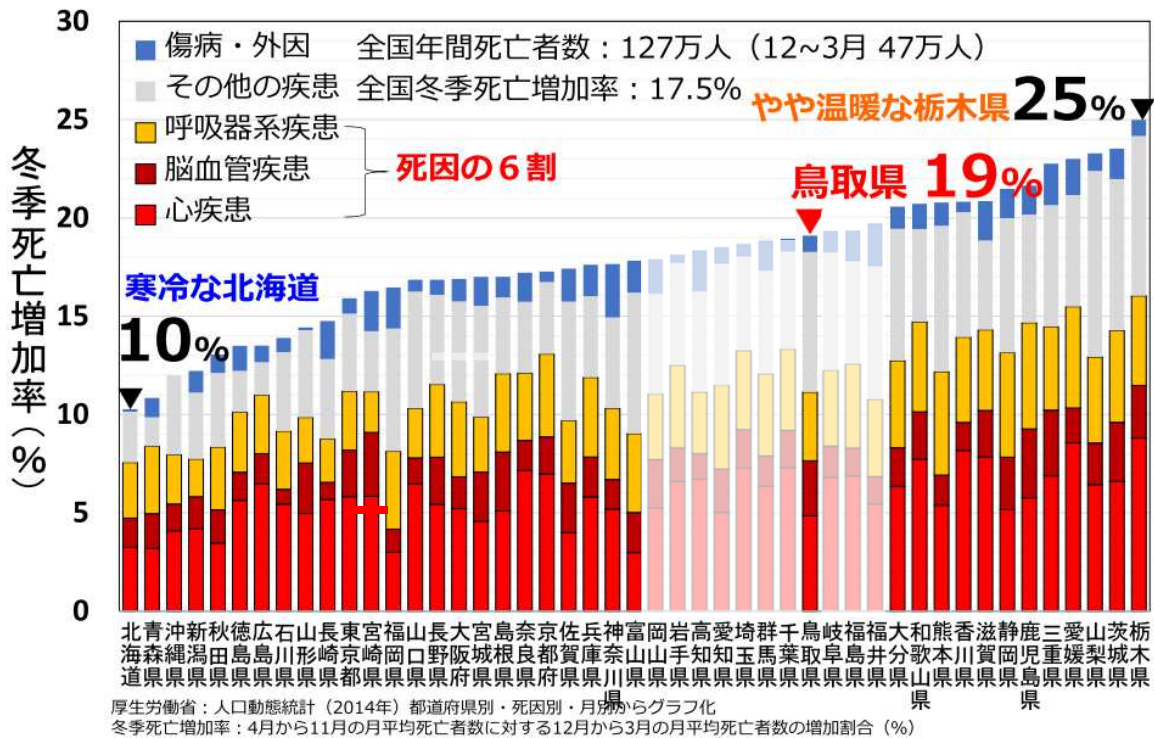
- 北方型住宅2020の省エネ性能は U_A 値0.34以下 C 値1.0以下
外気温の影響を受けにくい家にするためには九州から北海道まで必要な性能
- 一方、北海道の国の省エネ基準は U_A 値0.46
北海道は国の省エネ基準でもT-G1より高い
既存ストックが一定の性能を有しているため改修も負担が少ない
- 既存ストックの現状には省エネ法の地域区分が大きな影響を与えている



24

都道府県ランキング「冬に亡くなられ方の割合」

- 冬に亡くなる割合が少ないのは北海道、青森、沖縄の順
- 一見暖かそうな鹿児島、愛媛、三重などがワーストの上位
- 寒い地域は暖かい家でなければ命に関わることがわかっている



出典：慶應義塾大学理工学部伊香賀研究室

知事年頭記者会見で基準策定と認定住宅への助成を公表

- 知事の年頭記者会見で「令和2年は”とっとり健康省エネ住宅“に取り組む」と発表
- 年明けの1月には脱炭素宣言、4月にはSDGs宣言が予定していたことにも関連
- 県独自の住宅支援制度により省エネ住宅にはさらに上乗せすることで普及を図る
- 3段階の基準案について、年始の発表日にパブコメを実施
- パブコメの意見期間を経て1月下旬に基準を策定

知事年頭記者会見（抜粋）

サステナブルな省エネ住宅の新しい基準を県独自につくることとし、パブリックコメントを始めたい。国の基準よりも空調コストを下げるができる機能性の高い省エネ住宅基準を策定する。欧米では、高性能な省エネ住宅が主流であり、我が国はそれに比べるとかなり緩やか。山陰は冬寒く、夏は暑い。欧米並みの高い基準を設けて、住宅の補助制度と連動させることにより普及を図っていく。



区分	国の省エネ基準	ZEH (ゼッチ)	とっと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

パブリックコメントでの主な意見

- 県が省エネ住宅の普及に力を入れることは大いに賛成
- 6地域が大半の鳥取県においてHEAT20の5地域の基準を採用したことは高く評価する
- 県推奨レベルのT-G2を目標としながら、まずはT-G1をクリアできる住宅を増やして欲しい
- T-G3がどの程度高い水準かわからないが、コストに見合うメリットを県が発信するべき
- 日射取得が県の基準では判定できないので、日射取得を考慮する設計を推し進めてはどうか

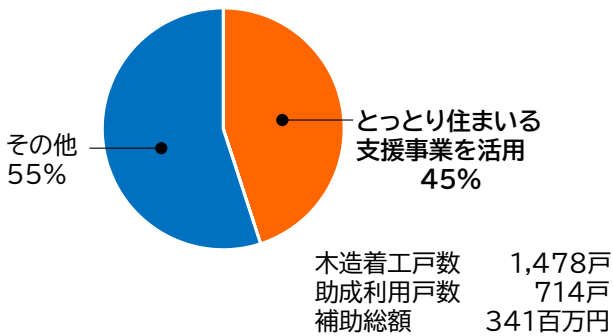
省エネ住宅の普及には事業者の協力が不可欠

- 健康省エネ住宅の普及に向け、県産材を活用した木造戸建住宅に対する補助制度「とっとり住まいる支援事業」に上乗せして補助
- 住まいる支援事業は、“十分な予算措置”と“年中いつでも申請できる”使いやすさが県内の工務店から評価され、県内の新築木造戸建て住宅の約半数が活用

とっとり住まいる支援事業

- 木材利用の推進と地場産業の活性化を目的として県産材を活用した木造住宅に最大100万円助成
- この助成制度で健康省エネ住宅に最大50万円を上乗せし、最大150万円を支援

新築木造戸建て住宅におけるとっとり住まいる支援事業の活用状況



【補助要件】

- 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10m³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）

【とっとり健康省エネ住宅の認定申請件数】

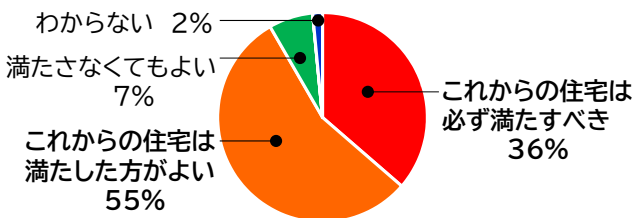
グレード	T-G1	T-G2	T-G3	計
申請件数	124	81	10	215

基準に対する事業者の反応

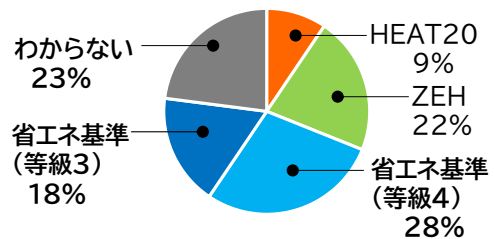
- 基準策定の翌週に設計者・施工者を対象に説明会を開催
- 認定の要件となる技術研修は、ほぼ全員が受講を希望
- 約4割の事業者が「省エネ計算を行っていない」と回答
- 国の基準を上回る断熱性能と、新たな指標となる気密性能を定めた基準に対して、「今後の住宅は県の基準を満たすべき」など歓迎意見が9割以上



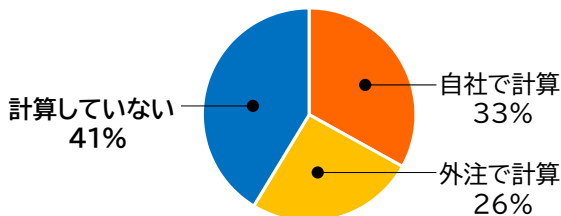
とっとり健康省エネ住宅性能基準をどう思うか



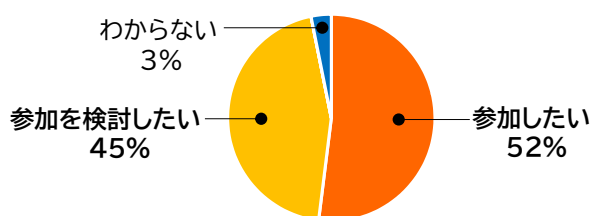
自社で設計・施工する標準仕様の断熱性能は



自社で設計・施工する断熱性能を把握しているか



健康省エネ住宅の技術研修に参加したいか

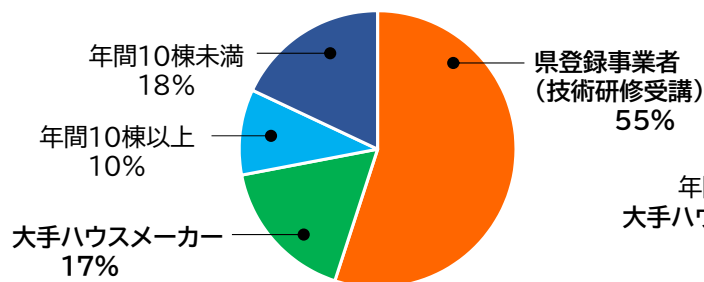


技術研修 ～事業者登録のための必須研修～

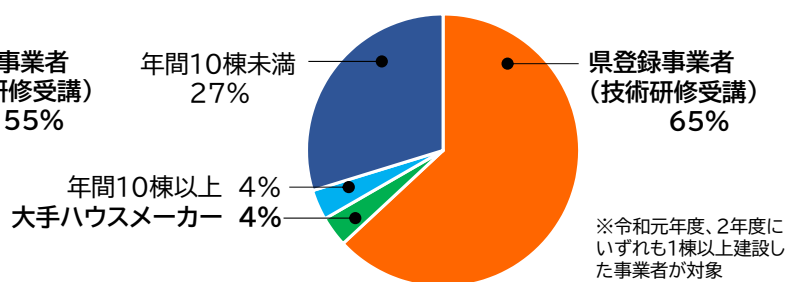
- 技術研修は受講者に必要性を認識した上で受講してもらうため有料に
- 緊急事態宣言の発令もありE-learningで開催
- 講師は松尾設計室の松尾氏に依頼し、受講者数は490名と盛況
- 技術研修後に考査を行い、合格者が所属する事業者を登録
- 登録事業者は県のホームページに掲載
- 建築工事業者は県内の住宅供給事業者の約7割にあたる140社が登録



事業者別の新築供給戸数割合



住宅供給事業者の割合



- 登録事業者の新築戸数は全体の55%を占める
- 未登録事業者のうち、大手ハウスメーカーやフランチャイズの工務店が全体の3割を供給している
- 未登録事業者数は全体の3割でも新築戸数ベースでは45%あり未登録事業者への普及拡大が今後の課題

技術研修受講者	490名
登録事業者数	延302社
設計事務所	164社
建築工事業者	140社

29

省エネ計算研修 ～まずは省エネ計算からスタート～

事業者の習熟

- 2020年に予定されていた省エネ基準適合義務化が見送られた理由の1つに「中小工務店が省エネ計算に対応できていない」ことが挙げられている
- 基準策定時の説明会では県内事業者の約4割が省エネ計算を行っていなかった(国の全国調査の割合ともほぼ一致)
- 省エネ計算は難しいことではないことを理解してもらうため、岐阜県立森林文化アカデミーの辻先生によるExcel計算プログラムの配布をセットにした研修会を開催(受講後にレポート提出へプログラムソフトを配布)



行政の習熟

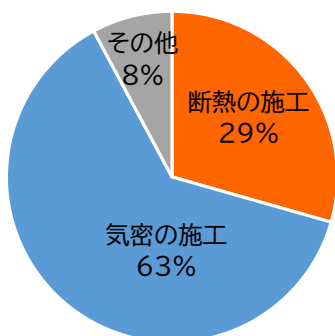
- 研修は県職員も受講
- 国が省エネ基準適合義務化を見送った理由として「省エネ計算の審査が急増することに対して審査側が対応できない」ことも挙げられている
- 令和2年度は県庁で審査したが、令和3年度からは地方機関で審査しており、行政が省エネ計算に習熟すれば事業者への助言や義務化に向けた審査体制も整備される

- 既に省エネ計算を行っている事業者の課題は気密
(事業者へのアンケートでも気密に対する研修希望の声は多い)
- 令和3年1月には運用開始から初となるT-G3の物件で現場見学会を開催
- T-G3の付加断熱の納まりの工夫や、気密施工の注意点について現場で解説

<参加者の感想>

- ・T-G3の施工が想像していたよりも現実的な施工方法で驚いた
- ・断熱厚の納め方が非常に参考になった
- ・床断熱で気密に苦労していたため、見学現場を参考に基礎断熱への移行を進めたい
- ・気密施工における留意事項について研修を企画してほしい
- ・気密性能を高めることで防水施工がさらに重要になってくることが分かった

健康省エネ住宅の施工において難しいと感じること



断熱	付加断熱の納まり 玄関土間廻り サッシ廻り
気密	各種取合い部分の施工 玄関土間廻り サッシ廻り 基礎
その他	各種納まり コスト 換気システムの選定



31

省エネ計算サポート ～個別の支援がNE-ST普及の一番の近道～

令和3年4月からスタートする省エネ性能説明義務化への対応と、自社仕様の性能把握・健康省エネ住宅に向けた仕様検討を促進することを目的として、これまで省エネ計算を行っていない工務店等を対象に省エネ計算の設計サポートを実施

《事業内容》

対象者	省エネ計算にこれから取り組む事業者 (技術研修の受講者又は令和3年度受講予定者)
費用	無料 ※1回限り
定員	1ヶ月あたり5事業者まで ※申込多数の場合には実施月を調整
実施期間	令和3年4月から令和4年3月まで
サポート内容	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ計算(UA値、η値、一次エネルギー消費量) ・内部結露判定 ・健康省エネ住宅認定取得に向けた断熱仕様の提案

《実績》

地区	サポート 申請	サポート内容				NE-ST 申請
		省エネ計算	結露判定	仕様提案	保留	
事業者数	18	16	16	5	2	10
設計事務所	3	1	1	0	2	1
工務店	15	15	15	5	0	9

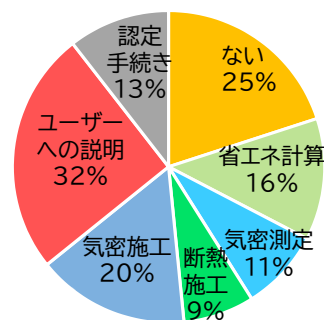
《感想》

- ・4月から10月までの7か月間で15件(2～3件/月)の申請状況
- ・申請予定の実物件でのサポートは直接申請件数につながるため一定の効果がある

32

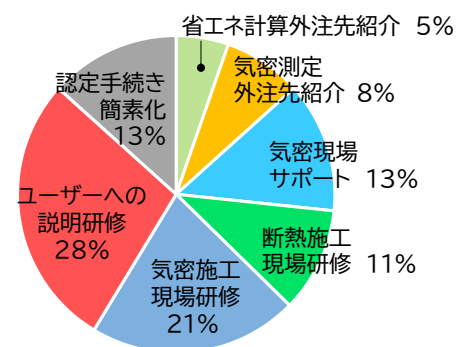
NE-STの設計・施工で難しいと感じること

- ・25%が「ない」と回答
- ・「コストアップによる効果に関するユーザーへの説明」が32%
- ・次いで「気密施工」が20%
- ・「省エネ計算」も16%あり省エネ計算サポートの周知も必要
- ・認定手続きはこれまで申請していない人が選択



希望する研修又はサポート

- ・「コストアップによる効果に関するユーザーへの説明研修」が最多の28%
- ・次いで「気密現場研修」が21%、「気密現場サポート」が13%
- ・現場研修や個別サポートなど具体的な課題を解決して申請してもらおうことが重要



NE-STの標準化の動き

- ・施工139社のうち15%がNE-STを標準化へ

太陽光発電等の導入状況

- ・NE-STのうち約50%が太陽光を導入
- ・蓄電池の導入事例はない

33

消費者への伝え方研修 ～メリットが説明できなければ商品は売れない～

T-G3の現場見学会

- T-G3で2回目の現場見学会を開催
- 1回目は気密ラインが外部、2回目は内部側に施工した事例
- これまでグラスウールで施工してきた事業者は気密シートがうまく貼れず気密性能が基準を満たさない事例もあるため、熱心に受講
- 気密施工に関する現場サポートの問合せもある(現在検討中)



消費者への伝え方研修

- 高断熱・高気密住宅の必要性に関する消費者への伝え方や気密施工の技術向上を図ることを目的に開催
- 講師はYouTubeでも発信されている岐阜の凰建設の森さん
- 説明トークの話術ではなく、問題は自らの会社がどんな家づくりがしたいかを考えてもらう機会に



<講演のポイント>

- ・自らの会社は何を目指し、どんな家を建てたいのか？
- ・高い省エネ性能の住宅がもたらす様々な効果の中から、自らの会社は何を大切に、何を守りたいのか？



34

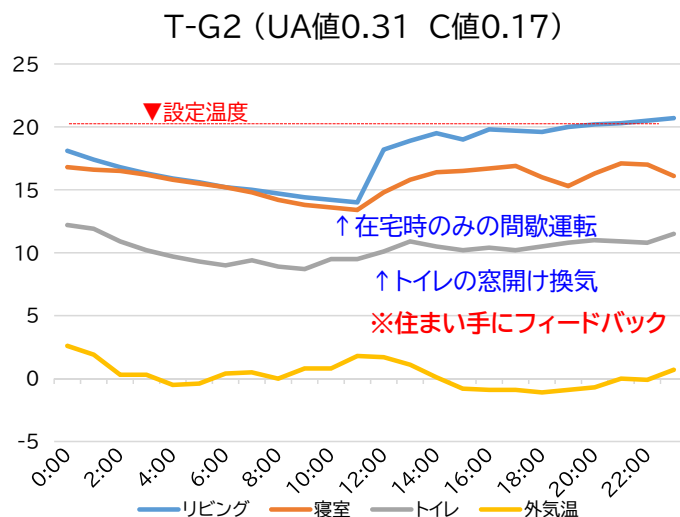
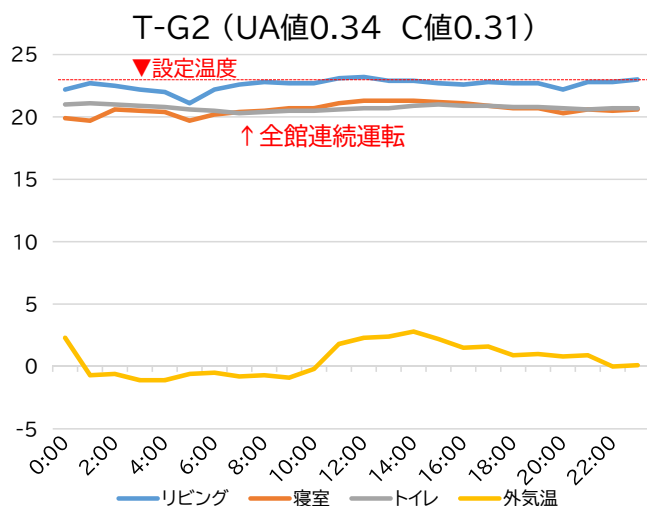
- 認定物件の完成見学会情報を県庁ホームページに掲載
- 認定建物の温度測定及びモニターアンケートを行い、住まい手の声を発信

<モニターアンケート(入居前)>

- ・入居前の1年間の光熱費(ガス、電気、灯油等)
- ・健康省エネ住宅を選定した理由、期待する効果、性能区分の選択理由、効果的だった広報、検討段階で欲しかった情報、情報の入手が難しかったもの、家づくりの優先順位等

<モニターアンケート(入居後)>

- ・入居後、1年間の光熱費 ※1年後に光熱費及び健康状態等の再調査
- ・部屋着の着衣量・布団の種類・暖房機器など季節限定で使用していた物の変化、家の中での活動量、就寝時・起床時・睡眠の質などの変化、NE-STで他者に勧めたいポイント等



35

居住者アンケート ～住まい手が暮らしの変化を実感～

衣服・寝具の変化

- ・衣服は冬の厚手の部屋着が薄手のものになった
- ・寝具は冬用布団(羽毛布団)が夏布団や毛布になった

活動量の変化

- ・家事(掃除、洗濯、炊事)が億劫ではなくなった
- ・子どもの動きが活発になった
- ・入浴も億劫ではなくなり、風呂上りも寒く感じない

暮らしの変化

- ・冷え症が改善された
- ・入浴後、子どもたちが裸で走り回るのを怒らなくてもよくなった
- ・朝すっと起きられるのでバタバタすることがなくイライラが減った
- ・何をするのに面倒だったが快適に過ごせている

NE-STを選んだ理由

- ・工事費が高くなっても光熱費で回収できると聞いたから
- ・エアコンだけで家中を暖められると聞いたから
- ・カビやダニの発生を抑え、アレルギーやアトピーの改善に効果があると聞いたから



NE-ST認定第1号 認定証授与式



NE-ST認定プレート

36

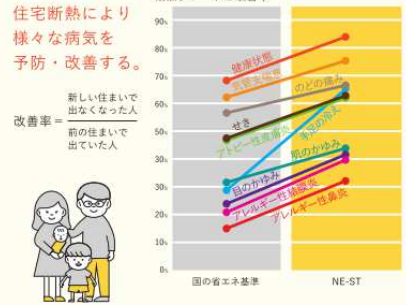
PR動画には知事が出演！



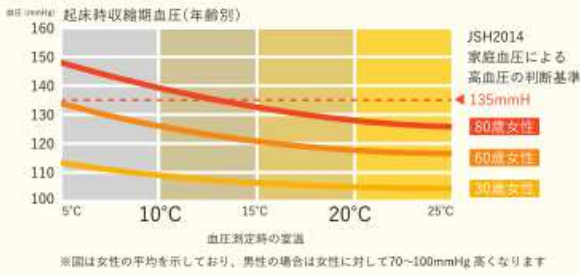
健康への効果などパンフレットで発信

「NE-STな家」で、みんな健康家族。

冷えは万病のもと。高断熱・高气密で、家の中全体が暮らしやすい温度（暖かさ）に保たれることで免疫力が高まります。また、結露防止によるきれいな空気が、アレルギーやアトピー、気管支喘息などを予防・改善します。とくに冬、暖かい居間から寒いお風呂場やトイレへ移動した際の急激な温度変化によるヒートショックなどの重大な事故も予防できます。家は人生の中で最も長く過ごす場所。つまり、健康にとって最も大切な場所といえます。



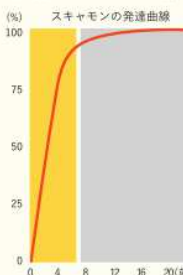
朝まで保たれている家全体の暖かさが起床時の血圧を下げる。



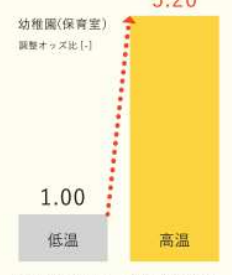
幼児期の運動が、生涯の健康につながる。



神経の発達は6歳頃までに9割が完成。



暖かい部屋なら、幼児の身体活動量が増加。



『とっとり健康省エネ住宅』に関する情報

○県庁公式ホームページ「とりねっと」
<https://www.pref.tottori.lg.jp/ne-st/>

とっとり健康省エネ 検索



新築『NE-ST』のさらなる普及 ～2030年NE-ST標準化に向けて～

現状と課題

- NE-STを建設した事業者は登録事業者の3割に留まっている
- NE-STなど家に必要な性能を知らないまま新築する施主もいる
- 省エネ性能説明義務化は、現行省エネ基準の適合有無の確認だけで効果は疑問
- 省エネ性能説明の実施状況が把握できない
- NE-STにおける太陽光発電等の再エネ導入を促進する必要がある
- NE-STに対する補助は県産材を10m3以上使用することが要件としており、要件を満たさない事業者はNE-STの認定取得に消極的

新たな取組

- 県独自の省エネ性能説明書を補助申請の添付書類に
 補助を利用する新築木造戸建て住宅の約半数で説明状況が確認できる
 NE-STの省エネ性能とメリットを施主が理解した上で、省エネ性能を選択してもらう
- ネットゼロエネルギー『NE-ST』の普及
 NE-STに太陽光発電等の再エネ導入を行うネットゼロエネルギー『NE-ST』に対する助成を検討
- 県産材の利用とNE-STの普及拡大
 構造部材等で県産材を10m3以上使用できない場合でも、
 内外装など仕上げ材に積極的に県産材を使用することを要件とした『NE-ST』に対する新たな助成を検討

イノベーター理論 “16%の壁”

□ 新しい商品が世間に広まるマーケティング理論が“イノベーター理論”

□ 市場の16%で採用されるかが、普及の分岐点

新築住宅に対する“とっとり健康省エネ住宅”の普及割合はR2年の14%からR3年には22%に増加

□ 普及拡大にはアーリーマジョリティへの普及がポイント(キヤズム理論)

健康省エネ住宅の導入のさらなるメリットや普及状況を発信していく必要がある

省エネ性能説明義務化と説明の確実な実施が普及のカギ

イノベーター理論の5つのグループ

グループ	割合	特徴	採用のポイント
イノベーター (革新者)	2.5%	情報感度が非常に高い 新しいものを積極的に導入	革新性
アーリーアダプター (初期採用者)	13.5%	世間や業界のトレンドに敏感 価値やメリットを考える	普及の可能性 メリット
アーリーマジョリティ (前期追随者)	34.0%	新しいものに比較的慎重 流行には乗り遅れたくない	導入の合理性 普及状況
レイトマジョリティ (後期追随者)	34.0%	新しいものに懐疑的な層 導入側が多数派であれば採用	成功事例 普及状況
ラガード (遅滞者)	16.0%	最も保守的 導入実績から不具合がないこと を確認しなければ採用しない	導入実績 安定性

16%
↑
← 今後の
ターゲット

39

改修『Re NE-ST』の普及 ～新築に代わる新たな選択肢に向けて～

現状と課題

- 県内の住宅の9割以上が国の省エネ基準を下回っている
- 性能向上リフォームは工事費が膨らむため、施主に対する促進策が必要
- 国の省エネ改修補助はあるものの、改修後の省エネ性能値が確認されていない
- 既存住宅の改修が進めば、自治体にとっても大きなメリットがある

①健康増進・介護予防

ヒートショックによる循環器や脳の病気のリスクを抑えて健康寿命の延伸につながり社会保障費を抑制

②建築の技術と品質の向上

改修は新築に比べ施工難易度の高いことから、熟練の技術者のもとで若い技術者が学び技術を継承
既存のエラーから対策を学び、新築に臨むことにより、住宅の品質が向上

③建築市場の拡大

新築は価格競争に巻き込まれるが、改修は既存の状況に応じた提案できれば利益率も確保できる
既存住宅の約9割という膨大な市場は地元工務店をはじめとする地域経済の発展をもたらす

④地域のレジリエンス向上

建築市場が拡大されれば技術者の需要は今まで以上に高まり、若い技術者の育成が進む
災害時の地域復興には欠かせない地域の技術者が増えていけば地域のレジリエンスが向上する

⑤廃棄物の抑制

改修は、これまでの住宅投資への追加投資であり、価値を向上させながら廃棄物を抑制できる

⑥省エネ

新築数が減少に転じることが見込まれる中で既存状況調査など設計者の業務範囲は広がる
既存エネルギーを分析し、効果的な改修方法を提案するなどの新たな設計ビジネスが生まれる

40

日本の住宅課題を解決する “レバレッジポイント”

複数の因子に影響を与える“レバレッジポイント”は

ボウリングに例えると「センターピン」

既存住宅の改修が進めることで

日本の住宅課題をドミノ倒しのように解決していく



改修『Re NE-ST』の普及 ～新築に代わる新たな選択肢に向けて～

新たな取組

□ 県独自の改修基準『Re NE-ST』を策定

断熱性能はNE-STのT-G1の性能を確保(性能値は性能表示として活用)
気密性能は下限値を設けないものの、1.0を推奨し、気密測定は必須要件

認定要件

NE-ST(新築基準)	Re NE-ST(改修基準)
<ul style="list-style-type: none"> 断熱性能の確認 気密測定 断熱材施工箇所(基礎を除く)の結露判定 工事履歴の保管 住まい方説明書(エネルギー性能、空調運転・メンテナンス等) 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のNE-ST要件を全て実施(※気密は基準値なし) 昭和56年5月31日までに建設された住宅は耐震診断を実施し、新耐震基準の性能を確保 国交省の講習を修了した建築士による「建物状況調査」 住宅全体の換気計画を行った上で24時間換気を設置

※Re-NESTで気密性能が1.0以下の場合にはNE-STの性能と同等であることを証明する。

とっとり健康省エネ住宅性能基準

区分	国の省エネ基準	ZEH(ゼッチ)	Re-NEST(改修基準)	NE-ST(新築基準)		
				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	健康を守るための既存改修のレベル	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	0.48	0.34	0.23
気密性能 C 値	—	—	—(推奨1.0)	1.0	1.0	1.0
冷暖房費削減率	0%	約10%削減	約30%削減	約30%削減	約50%削減	約70%削減

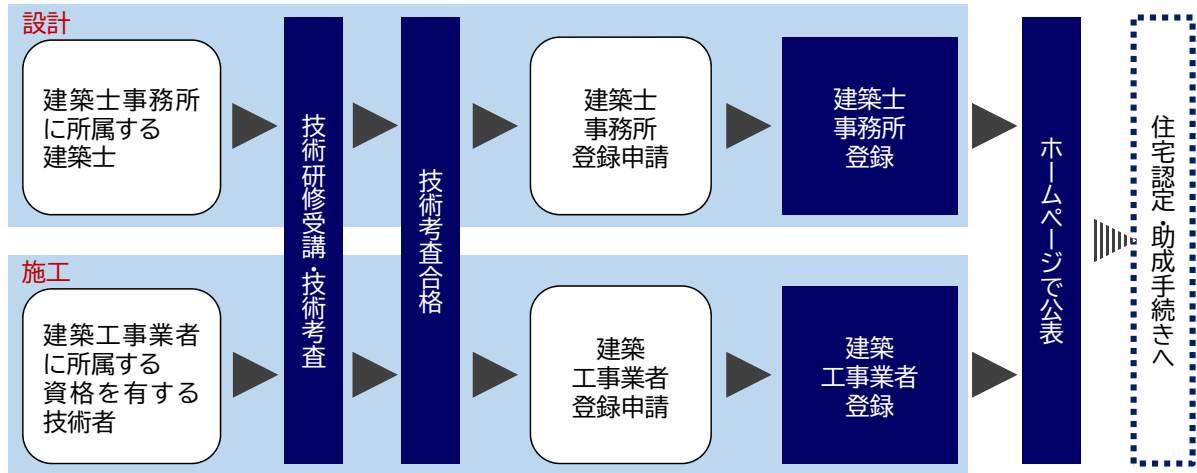
世界の省エネ基準との比較



既存住宅の改修に係る事業者登録制度(検討案)

●事業者登録制度

既存改修は新築以上に留意すべき事項があることから新築同様に技術研修を開催し、事業者登録を行う。

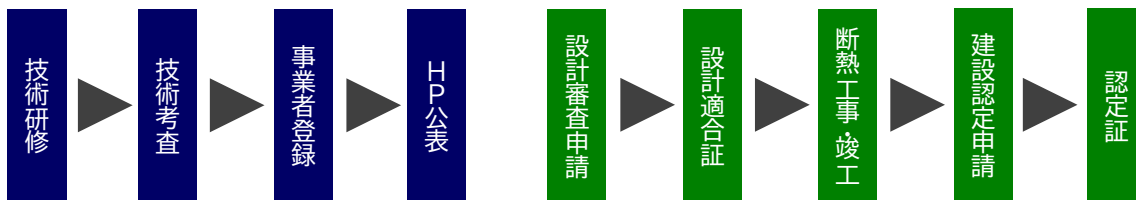


●登録・認定フロー

Re-NESTの認定は登録事業者による設計及び施工を要件とする。

【登録制度:事業者の登録(設計・施工)】

【認定制度:住宅適合認定(設計・建設)】



43

改修『Re NE-ST』の普及 ~新築に代わる新たな選択肢に向けて~

新たな取組

□ 未来に残せる住宅に改修する『Re NE-ST』

改修版の技術研修を開催し、受講した事業者を登録
登録事業者により設計・施工された基準を満たす住宅を認定し、認定住宅に対する助成を検討

□ 生活空間に限定して断熱化する「ゾーン改修」

居間、寝室、浴室、トイレなど毎日使用する空間に限定して一体的に断熱化する改修方法
登録事業者により設計・施工されるゾーン改修に対する助成を検討

□ 部分的に断熱化する「部分改修」

窓や床、天井など部分的に断熱化する方法で、登録事業者により設計・施工される場合に助成を検討

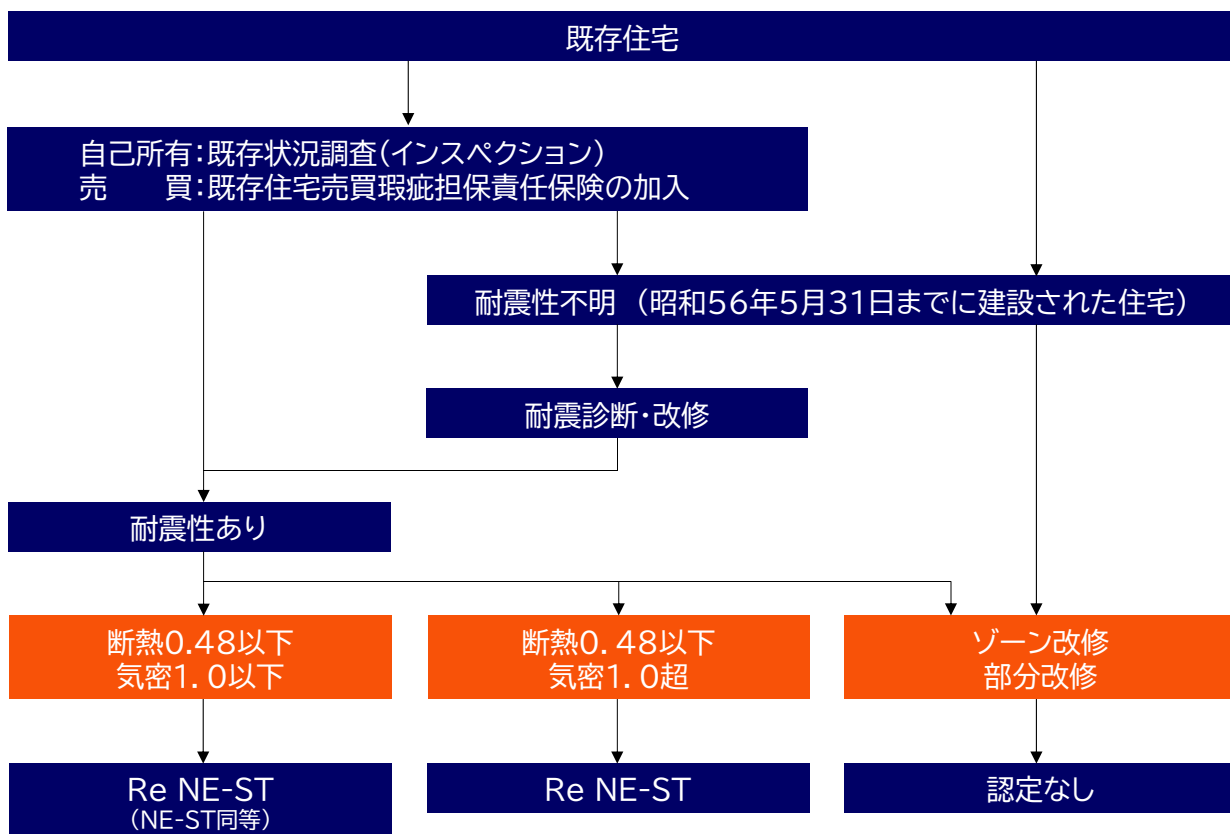
パターン	全面改修	ゾーン改修	部分改修
イメージ			
工事概要	家全体を断熱材で包み込む改修	居間や浴室、トイレ、寝室など生活空間を限定した改修	窓など熱が逃げやすい箇所を部分的に改修
対象者(ターゲット)	・住宅購入を検討する世帯(新築に代わる新たな選択肢として普及を図る) ・買取再販事業者 など	・普段使用しない部屋が多い、コストを抑えて改修したい世帯(子供部屋等が余っている、高齢になり1階で生活したい)	・コストをかけず、少しでも省エネ・快適性を向上させたい世帯 ・一定の断熱性能があり、さらに性能を向上させたい世帯
断熱性能	0.48(T-G1)	0.48(T-G1断熱範囲のみ)	ZEH~国の省エネ基準
工事費	△	○	◎
光熱費削減効果	◎	○	△

44

既存住宅の改修に係る認定フロー(検討案)

《認定条件》

- ・全面改修については新築同様に設計適合審査及び認定審査を行う。



45

NE-ST賃貸の普及 ~すべての人に暖かい家を~

現状と課題

- 様々な理由で新築できない人は賃貸を選択する
資力、健康上の問題で借入れが難しい、転勤がある、実家があるなど新築できない世帯はある
- 賃貸は工事費を払う人と光熱費の削減の恩恵を受ける人が異なる
持ち家は工事費と光熱費を施主が払い、さらに健康効果などによる高断熱化するインセンティブがある
- 家賃は地域の相場で決定される
高断熱化による光熱費削減相当額を家賃に上乗せすると相場から乖離する恐れがある
- 賃貸を高断熱化するにはオーナーを説得できるメリットを示す必要がある
例えば「高い家賃設定でも空室率が低い」など高い利回りが実現するなどのメリットが必要
高断熱住宅で育った子どもたちは暖かい家を選択する傾向にある調査結果もある

新たな取組

- NE-STは集合住宅を含む全ての住宅に対象を拡充
とっとり健康省エネ住宅性能基準の対象範囲をこれまでの戸建住宅から集合住宅を含む全ての住宅に拡充
- NE-STの賃貸集合住宅をモデル的に支援
施主へのメリットを確認するため、NE-ST賃貸集合住宅を建設する施主に工事費の一部の助成を検討
- NE-ST賃貸の居住者モニターや入退去状況などを調査
光熱費の削減効果を他の物件と比較するとともに、住まい手にアンケートを実施
募集開始から入居決定までの期間や空室が出た際の空室期間などを調査
他物件との比較して高断熱賃貸集合住宅のメリットをまとめ、事業者に発信する

46

賃貸住宅高断熱化モデルの検討 (NE-ST賃貸)

検討モデル

構造:木造2階建
規模:延床面積720㎡(60㎡/戸) 12戸



基準

- 集合住宅の場合は、国の評価方法と同様に戸別評価とする
- 新築については断熱性能及び気密性能共にNE-ST基準とする

	国基準	T-G1	T-G2	T-G3
UA値	0.87	0.48	0.34	0.23
断熱工事費	5,300	9,700	16,500	23,200
差額	—	4,400	11,200	17,900
戸当たり	—	366	933	1,491

UA値0.85 上段:部屋番号/下段:UA値(戸別評価)

201 (0.83)	202 (0.79)	203 (0.79)	204 (0.79)	205 (0.79)	206 (0.83)
101 (0.85)	102 (0.81)	103 (0.81)	104 (0.81)	105 (0.81)	106 (0.85)

UA値0.43 上段:部屋番号/下段:UA値(戸別評価)

201 (0.41)	202 (0.37)	203 (0.37)	204 (0.37)	205 (0.37)	206 (0.41)
101 (0.43)	102 (0.39)	103 (0.39)	104 (0.39)	105 (0.39)	106 (0.43)

	従前(UA値0.85)
窓	アルミ複層ガラス(U=4.65)
ドア	金属製フラッシュ(U=4.65)
天井	高性能グラスウール16K 100mm
壁	高性能グラスウール16K 120mm
床	-
階間	高性能グラスウール16K 100mm
界壁	グラスウール10K 50mm

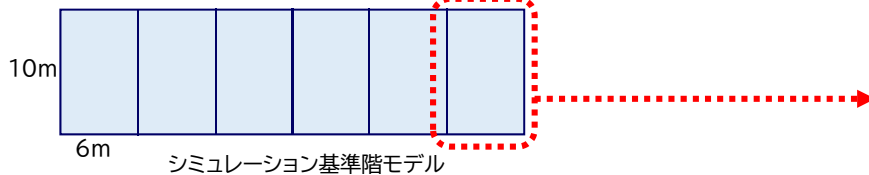
	NE-ST(UA値0.43)
窓	樹脂複層ガラス(U=1.90)
ドア	金属製断熱充填フラッシュ(U=2.33)
天井	高性能グラスウール16K 200mm
壁	高性能グラスウール16K 120mm
床	押出法ポリスチレンフォーム保温版 60mm
階間	高性能グラスウール16K 200mm
界壁	グラスウール10K 50mm

47

賃貸住宅高断熱化モデルの検討 (NE-ST賃貸)

検討モデル

構造:木造2階建
規模:延床面積720㎡(60㎡/戸) 12戸



《101号室での比較》

	従前賃貸	NE-ST賃貸
UA値	0.60	0.26
断熱工事費	425千円	617千円
差額	—	192千円
年間冷暖房費	65千円	55千円
差額	—	10千円

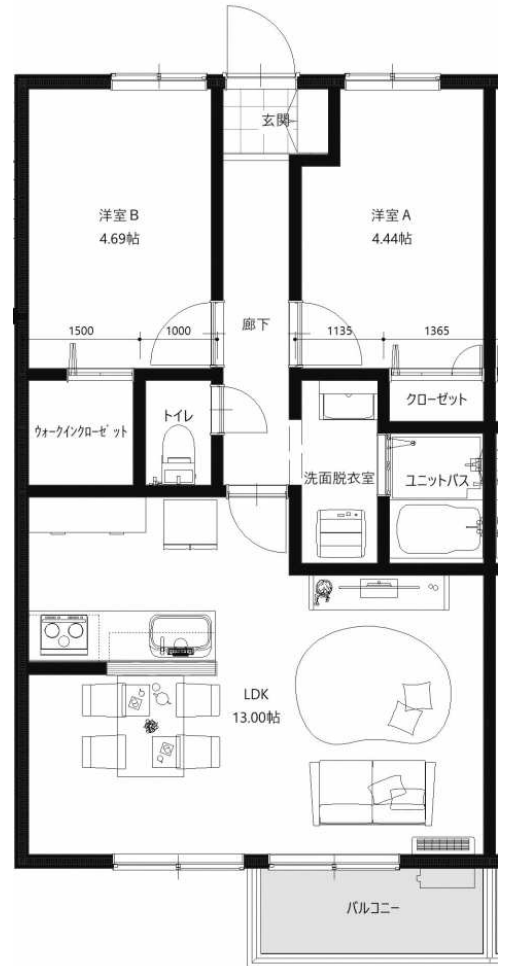
- 断熱工事費見積条件
 - ・経費・消費税込み
 - ・差額は断熱材、外部建具の差額と気密処理費用の増額分を含む
- 空調条件
 - ・冷房26度、暖房20度による全館連続運転

《事業利回りのシミュレーション》

	従前賃貸	NE-ST賃貸
建設工事費	1億1770万円 (坪54万円)	1億2000万円 (坪55万円)
総工事費	1億1770万円	1億2000万円
基準家賃	66,000円	66,000円
光熱費削減額		1,000円
契約家賃	66,000円	67,000円
年間家賃収入	951万円	965万円
年間総収入	951万円	965万円
表面利回り	8.1%	8.1%
実質利回り	6.1%	6.1%

従前賃貸標準建設費:坪55万円
想定空室率:10%
諸経費率:15%

借入額:工事費全額借入
借入期間:15年
借入金利:3%



48

現状と課題

- 新築は低い利率となっており、NE-STに対する更なる金利優遇は困難な状況
最低金利の適用要件についてあまりハードルを上げすぎないというのが各金融機関の現状
- 全面改修などは工事費が膨らみ、長期ローン終了までの耐久性の担保が必要
既存住宅の改修でも有担保の新築向けローンが使用できるが、改修する住宅を担保とする場合には、その建物がローン終了まで問題なく機能し続けるかといった耐久性の担保が必要となる
買取再販等は既存状況調査(インスペクション)を要件とする既存住宅売買瑕疵担保責任保険の加入により耐久性を担保できるが、自己所有の改修は保険加入ができないため、耐久性の担保が課題
- 賃貸住宅は相場より高い家賃設定となると事業の採算性を問題視される恐れも
高断熱化による光熱費削減相当額を家賃に上乗せすると相場から乖離する恐れがある
高い家賃設定でも入居者が確保できることが理解されなければ、金融機関には「事業利回りが甘い」と映る

今後の検討

※SDGsの取組として各金融機関と連携（会議体を設置し協議）

- 新築『NE-ST』は最低金利の要件の“追加”や団信などの“優遇”を
最低金利の選択メニューにNE-STを追加してもらうことで金融機関からのPRを期待
団体信用生命保険など金利以外の部分でNE-STの優遇策を検討してもらうことも相談していく
- 改修『Re NE-ST』は現況調査と劣化個所の補修を要件として耐久性を担保
Re NE-STの耐久性・耐震性を確保するため、以下の条件により認定
 - ・既存状況調査(インスペクション)を行い、劣化が認められた箇所は補修を行ったもの
 - ・耐震性能は新耐震基準(昭和56年6月1日以降の住宅に適用される基準)であることが確認されたもの
- 高断熱住宅は高い家賃設定でも賃貸の事業化が可能なことを事例で証明
賃貸集合住宅の高断熱化に取り組む事業者に対し、掛かり増し工事費の一部を助成することを検討
居住者モニターや賃貸状況を継続的にモニタリングし、他物件と比較

49

NE-ST専用サイトの検討

～家の性能が適切に評価される仕組みへ～

現状と課題

- これまでの住宅選びはコスト(家賃等)・立地・築年数・間取り
中古住宅や賃貸住宅を選ぶ際に省エネ性能は考慮されてこなかった
高断熱住宅で育った子どもたちが暖かい家を選択するなど高断熱住宅を求める消費者は今後増加する
- NE-STは省エネ性能のラベリングとして認定制度を開始
新築NE-STが将来的に中古住宅として流通する際の性能表示として活用されることを目的に県が認定
- 中古住宅市場では性能表示できる物件が少なく、活用されていない
大多数の住宅の省エネ性能が不明であり、省エネ性能で選択できる環境が整っていない
仮に性能表示のあるものも、現在の流通の仕組みでは性能表示されず、性能が適正に評価されていない

今後の検討

- NE-STなど県内の高性能な省エネ住宅を扱う専用サイトの立ち上げを検討
NE-STまたはNE-ST相当の性能を有する高性能省エネ住宅を専門で取り扱うサイトの検討
Re NE-STなど性能向上リノベーションの物件も含め、断熱性能と気密性能を表示
- 高性能な省エネ住宅を求める人が集まることで性能を適正に評価する取引へ
取り扱う住宅がすべて一定の性能を有し、それぞれの性能を県のラベリングと合わせて表示することにより、住宅を購入または借りの方が性能を理解して選択することができる
高性能な省エネ住宅の需要が高まれば、性能が価格に反映され、結果として資産価値が適正に評価される
- コンスタントな流通数を確保には戸建住宅だけでなくNE-ST賃貸の普及が鍵
サイトとして運用するには一定の取扱件数を確保する必要があるが、NE-STの中古流通には時間がかかる
取扱件数を確保するためには入退去が頻回にある賃貸集合住宅の普及が必要

50

全事業者と取り組む

「みんなでNE-ST」



NE-ST
とっとり健康省エネ住宅

健康で快適な暮らしの実現に向け

「すべての人に暖かい住まいを」