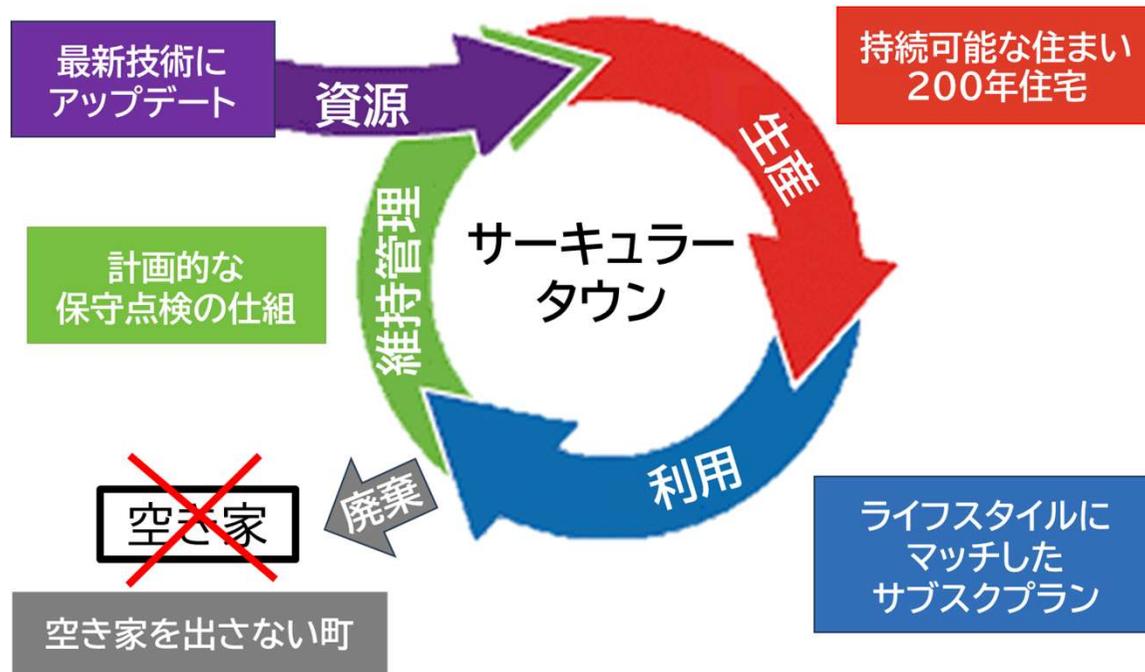


サーキュラータウンの提案

持続可能な住まいを所有からサービスへ



サーキュラーエコノミー
チーム

今井 涼子
小栗 和彦
土屋 友和
吉濱 司

持続可能な住まいを 「所有からサービス」へ転換 全ての世代に上質な暮らしを提供する



子供が相続
しなければ
空き家に



現役世代の
家は高齢者に
ミスマッチ



老老介護が
増える



住宅ローンに
追われる
現役世代



空き家が
生まれない町



引退後は平屋
でゆったり



介護をサポート
してくれる



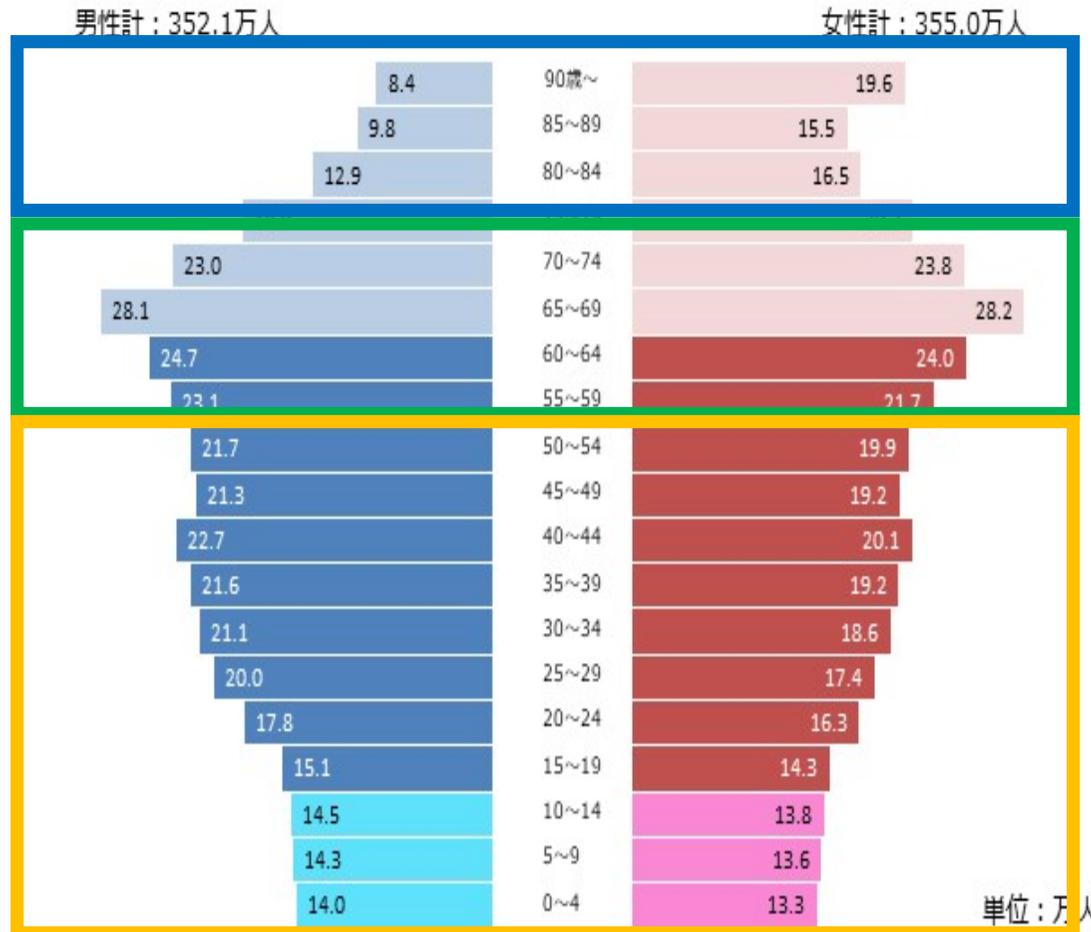
住宅ローンに
縛られない
現役世代



ありたい姿に向けた方策

世代毎のライフスタイルに合わせた持続可能な住まいを用意した町（サーキュラータウン）を形成し、多様な住まい方をサブスクで提供する

2040年 愛知県の人口構成（予測）



後期高齢者向けのサブスクプラン

高齢者向けのサブスクプラン

シングル向けのサブスクプラン

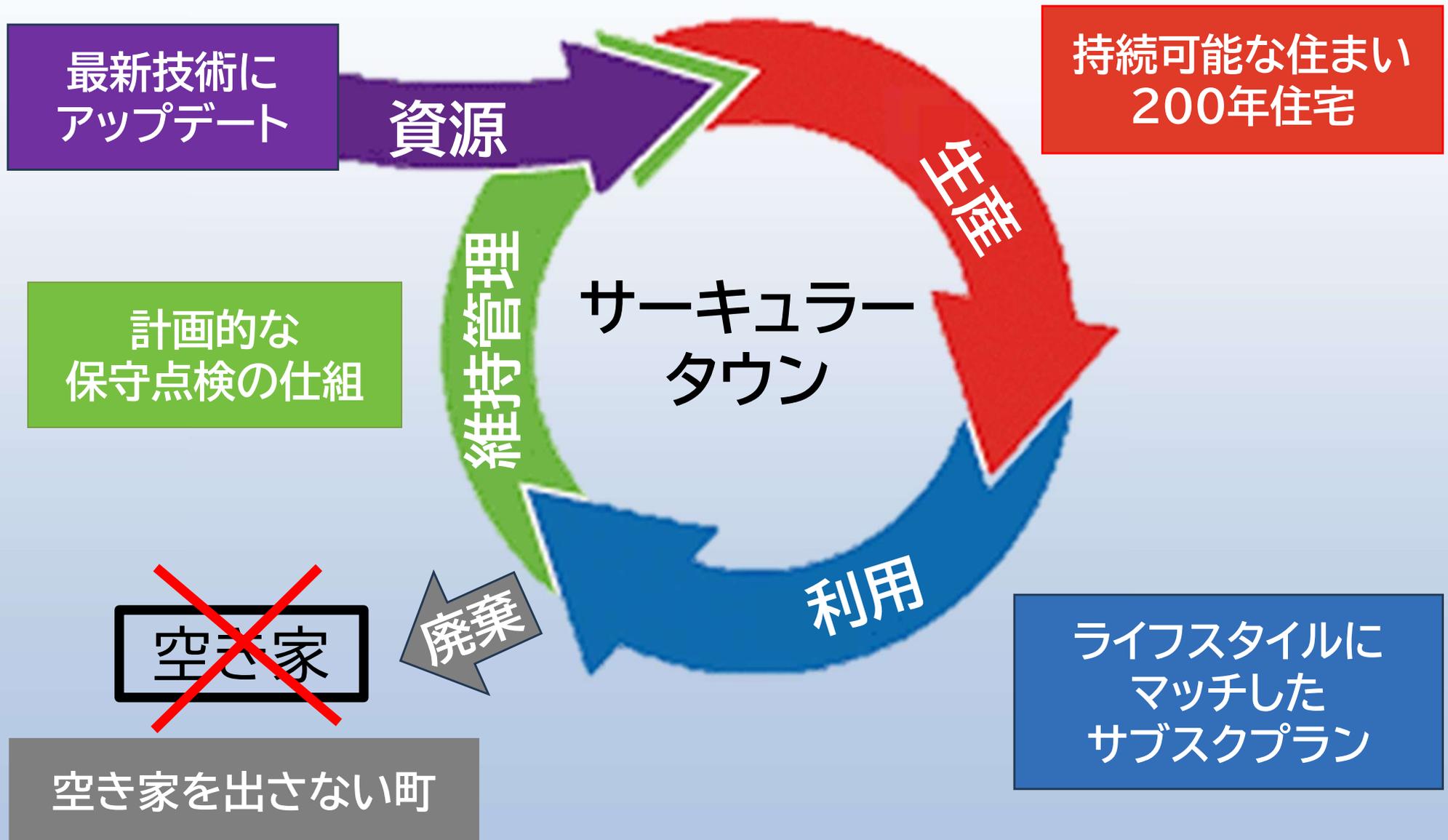
ファミリー向けのサブスクプラン

ありたい姿に向けた方策（サブスクプラン）

ライフスタイル毎のニーズに対応したサブスクプラン(例)

世代対象	サブスクプラン名	対象者
現役世代	シングルプラン	単身者
	ルームシェアプラン	単身者共同利用
	ファミリープラン 4	夫婦・子供(2人)
	シングルペアレントプラン	一人親・子供
	カップルプラン	夫婦／パートナー
高齢者世代	シニアカップルプラン	夫婦／パートナー
後期高齢者世代	ナーシングプラン	要介護者

サーキュラータウンの概要



提案実現のための 具体的な取り組みと 実現可能性

サーキュラータウン

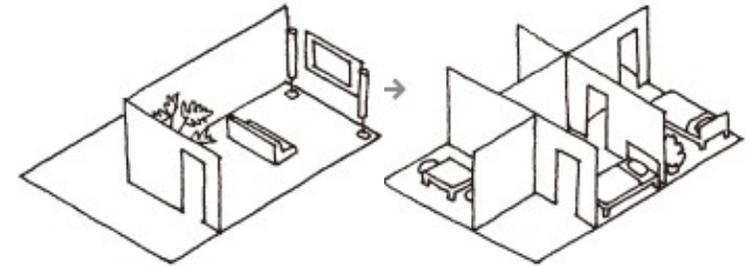
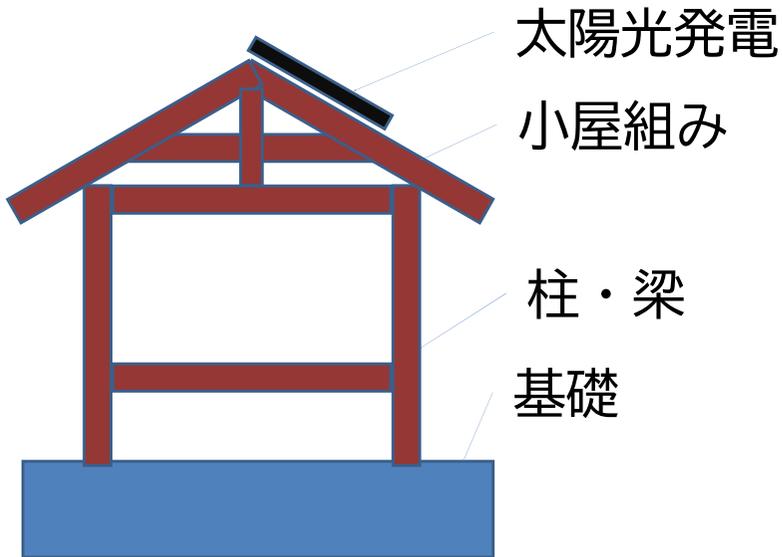


持続可能な住まいの建築仕様

高耐久性住宅
&
ZEH

世帯構成対応した
住宅構成

スケルトン
インフィル構造



(出典) 無印良品の家

維持管理が容易
躯体を長期利用
(劣化等級3)

省エネ・発電設備

戸建て(平屋、2F)
マンション

暮らしの変化に対応

世帯比率変化に対応

(利用) ライフスタイルサブスクリプション



世代ごとに変わるニーズに合わせた暮らしを実現

世代ごとに
マッチした暮らしが
選べる



ライフスタイルに
合わせて
住まいが選べる

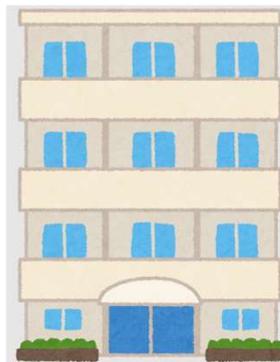


様々な世代の様々なライフスタイルに対応

世代



住居

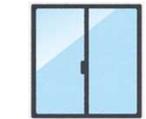


場所





計画的な保守点検と 最新技術へのアップデート

	交換周期	10年	20年	30年	40年	50年	60年	...	180年	200年
 構造躯体 (基礎・土台・柱・梁 ・小屋組み等)	200年	防蟻	防蟻	防蟻	防蟻	防蟻	防蟻		防蟻	防蟻
		点検	点検	点検補修	点検	点検	点検補修		点検補修	点検
 屋根(三州陶器瓦)	60年	点検	点検	点検	点検	点検	交換		交換	点検
 外壁(サイディング)	30年	塗装	塗装	交換	塗装	塗装	交換	...	交換	塗装
 太陽光発電設備	20年	点検	交換	点検	交換	点検	交換		交換	交換
 窓・開口部	30年	点検	点検	交換	点検	点検	交換		交換	点検
 給排水設備	20年	点検	交換	点検	交換	点検	交換		交換	交換

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

各者のメリット

行政

廃家を出さない



空き家減少

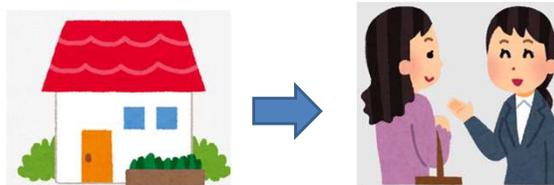
サーキュラータウン
誘致の法整備



地方都市の活性化

ベンダー

住宅販売から
サービスへ



継続的な収益確保

持続可能な
住まいを提供



維持管理まで含めた
ビジネスモデルへ転換

住民



ライフスタイルに
合わせ住み替え可能



快適な家で過ごせる

提案実現のための 具体的な取り組みと 実現可能性

地方都市 蒲郡市での提案

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

なぜ蒲郡市か？

自然豊か(海や山が近い)

市内に三河湾国定公園のエリアあり
自然と共生する暮らしの実現

コンパクトシティで
利便性が良い
市域の広さが程良い

各都心へのアクセス良好

名古屋までJRで40分(乗り換え不要)
東名高速道・伊勢湾岸道・国道23号線
バイパスなどへの道路アクセスも良好

他の都市と同様に
高齢者数の増加予想

様々な世代が住みやすい街が必要



現在、サーキュラーシティへの取り組みを實踐中
施策面での親和性や相乗効果が期待できる



2040年の暮らし方を提案する場所として最適

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

サーキュラーシティ蒲郡

～7つの重点分野～



蒲郡に関わるすべての人たちのウェルビーイングへ

(出典：サーキュラーシティ蒲郡HP)

Circular Economy aichi env.

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

サーキュラーシティ蒲郡

～7つの重点分野～



重点分野へ参画提案

蒲郡に関わるすべての人たちのウェルビーイングへ

(出典：サーキュラーシティ蒲郡HP)

Circular Economy aichi env.

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

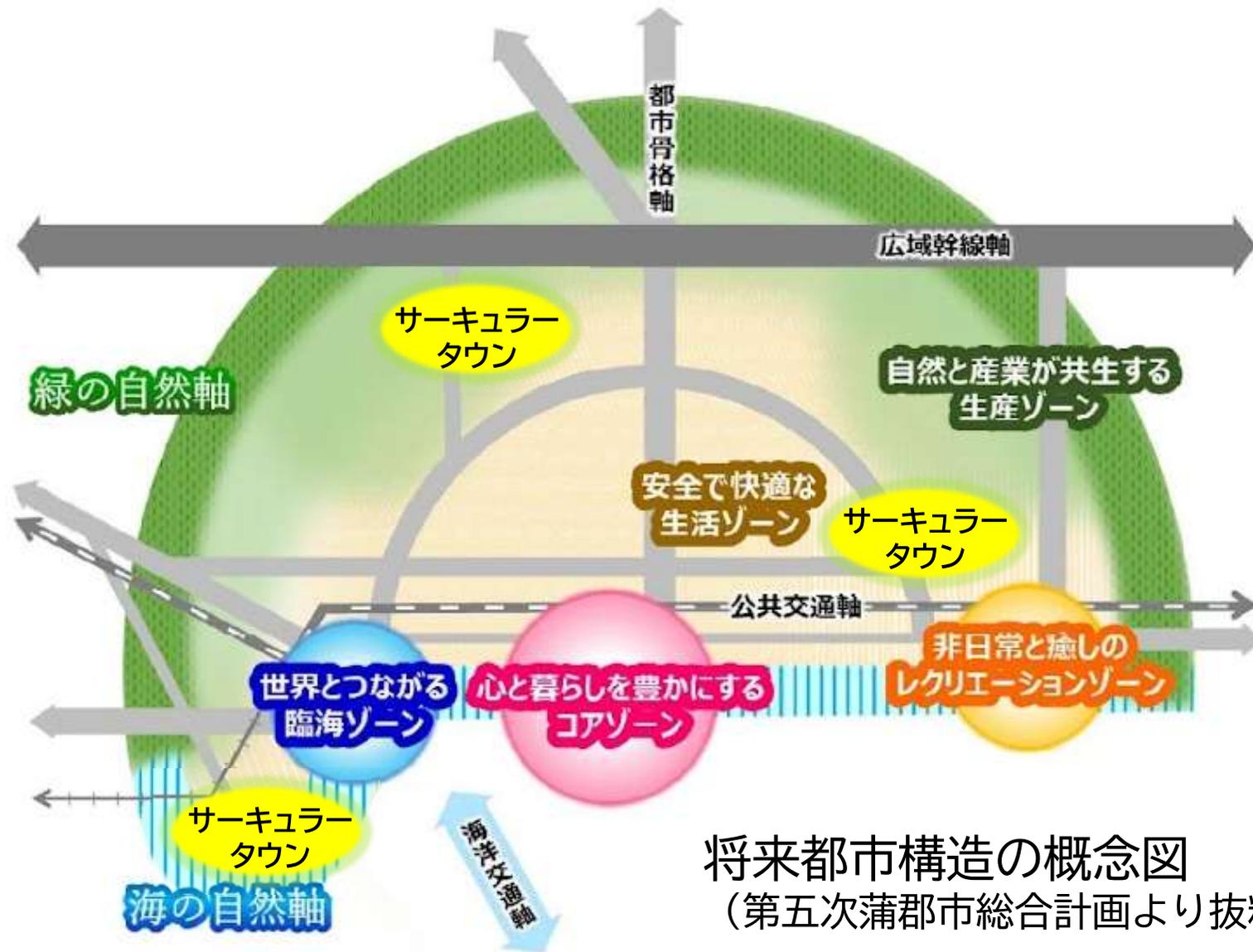
蒲郡市の将来都市構想



将来都市構造の概念図
(第五次蒲郡市総合計画より抜粋)

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

蒲郡市の将来都市構想

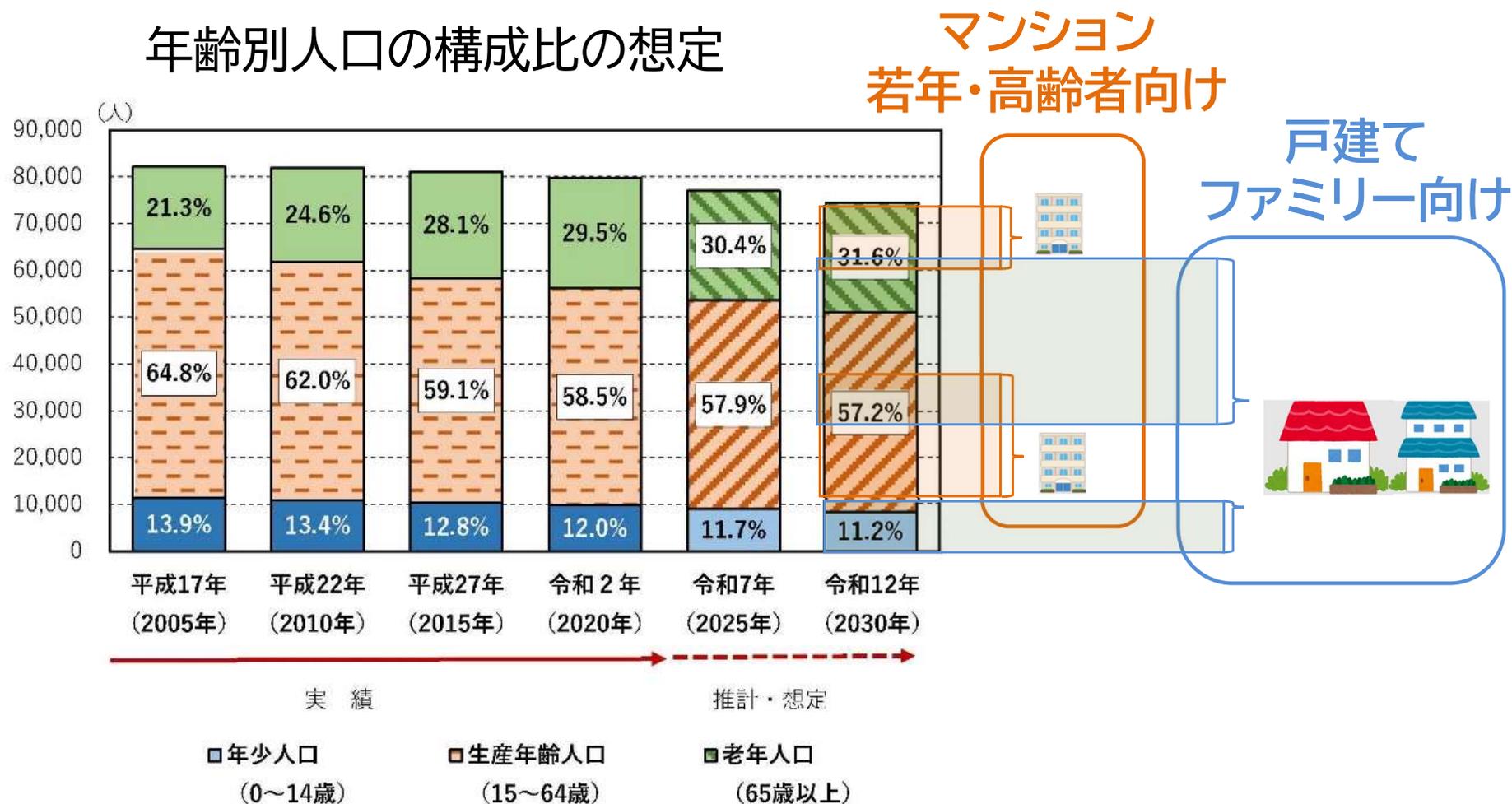


将来都市構造の概念図
(第五次蒲郡市総合計画より抜粋)

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

人口比率→対応住宅イメージ

年齢別人口の構成比の想定



(注) 平成 17、22 年は年齢不詳を除いた割合

(第五次蒲郡市総合計画より抜粋)

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

コスト試算

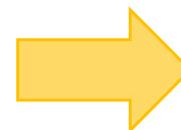
支出



住宅：4000万
土地：440万
(約40坪)



メンテナンス：0.5万/月
(躯体、屋根、壁、
開口部、水回り)



返済額：8.2万/月
(100年償却)

収入



サブスクプラン
ex)ファミリープラン
月額9万/月

- *電気代込み〈太陽発電〉
- *年1回移転可能
(この際メンテナンス実施)
- *家財リースプランあり
(手ぶらで引っ越し&
家財をサーキュラー)

提案実現のための具体的な取組と実現可能性

計画スケジュール案

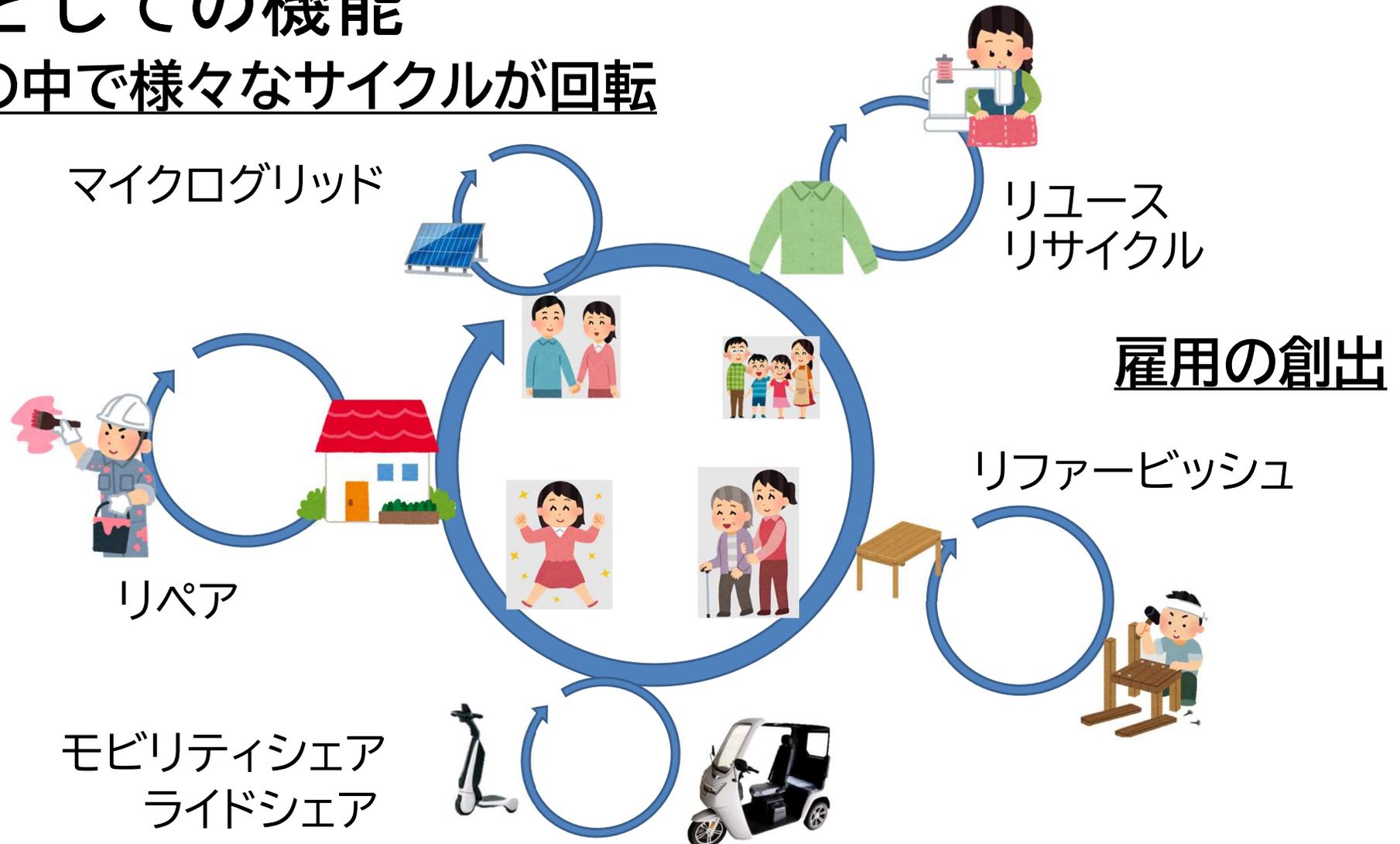
計画スタート

	2024	~ 2030	2033	2037	2040
世帯数		50	400	900	1500
対象	土地調査	若者、ファミリー 高齢者、外国人 (モニター募集)	→ (一般公募)	→	→
住宅様式	都市計画	戸建て：10戸	50戸	100戸	200戸
	建築協定	マンション：40室	300室	400室	400室
家賃	協力企業誘致	7~10万【戸建て】 8万【マンション】 メンテ・電気代込み	→	→	→
場所		温泉跡地	海エリア	山エリア	...

居住エリアを順次拡大

町としての機能

町の中で様々なサイクルが回転



「快適な暮らし」 × 「サーキュラーエコノミー」
両立

まとめ

サーキュラータウンを全国へ



「あいちモデル」を全国展開
環境で儲かるビジネスモデルに

参考資料

3.提案実現のための具体的な取組と実現可能性

予算計画

12

単位：万円

概算費用	土地/建屋					費用計	返済					原価計月	月	年			
	整地	坪単価	土地(坪)	土地代	建屋代	土地+建屋	100年償却	金利2%?	年	月	メンテ	月	20部屋	貸出額	月	12	利益計
マンション5F	500	11	80	880	50,000	51,380	100	102,760	1,027.6	85.6	0.5	86.1	4.3	6	1.7	20.32	406.4
戸建て	200	11	40	440	4,000	4,640	100	9,280	92.8	7.7	0.5	8.2	8.2	11	2.8	33.6	33.6
平屋	200	11	30	330	2,000	2,530	100	5,060	50.6	4.2	0.5	4.7	4.7	7	2.3	27.6	27.6
						58,550											

1.現状把握（課題認識）

（なりゆき）空き家が増え続ける理由

ソフト面の課題

- ◆世帯数が増加し世帯人数が減少

1.現状把握（課題認識）

（なりゆき）空き家が増え続ける理由

ソフト面の課題

- ◆高齢者が住宅を維持管理するのが困難（経済面・健康面）

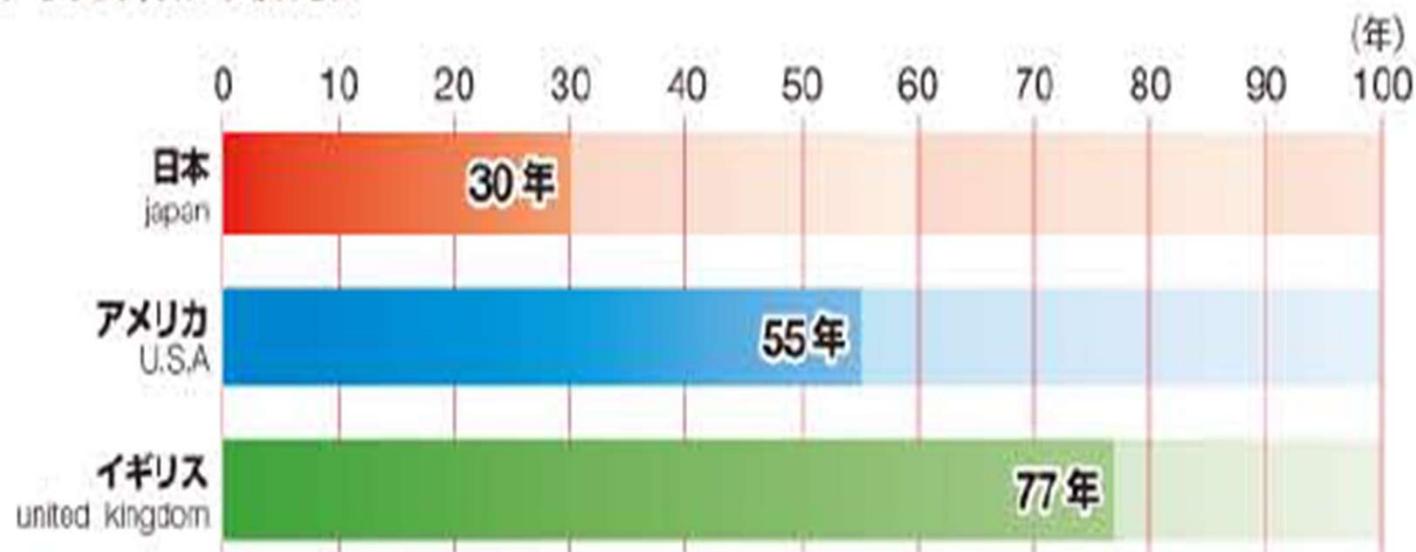
1.現状把握（課題認識）

（なりゆき）空き家が増え続ける理由

ソフト面の課題

- ◆住宅の資産価値が低く中古住宅の流通が難しい

滅失住宅の平均築後年数の国際比較



(資料)

日本：住宅・土地統計調査（1998年、2003年）

アメリカ：American Housing Survey（2001年、2005年）

イギリス：Housing and Construction Statistics（1996年、2001年）

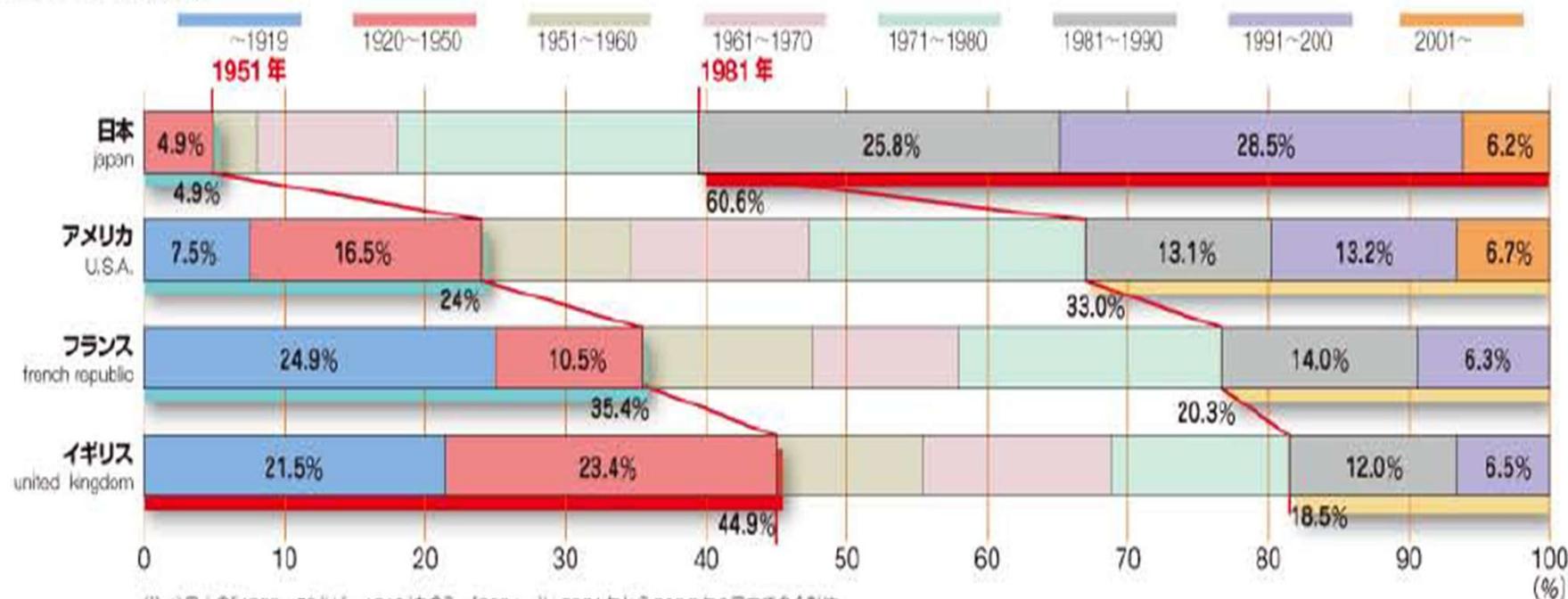
1.現状把握（課題認識）

（なりゆき）空き家が増え続ける理由

ソフト面の課題

◆住宅の資産価値が低く中古住宅の流通が難しい

建築年代別住宅ストックの国際比較



(注1) 日本の「1920~50」は「~1919」を含み、「2001~」は2001年から2003年9月までの合計値

(注2) アメリカの「2001~」は2001年から2005年までの合計値

(注3) フランスの「1991~2000」は1991年から99年までの合計値

(資料) 日本：住宅・土地統計調査(2003年)(総務省)、アメリカ：American Housing Survey(2005年)、イギリス：English Housing Conditions Survey(2000/01年)。

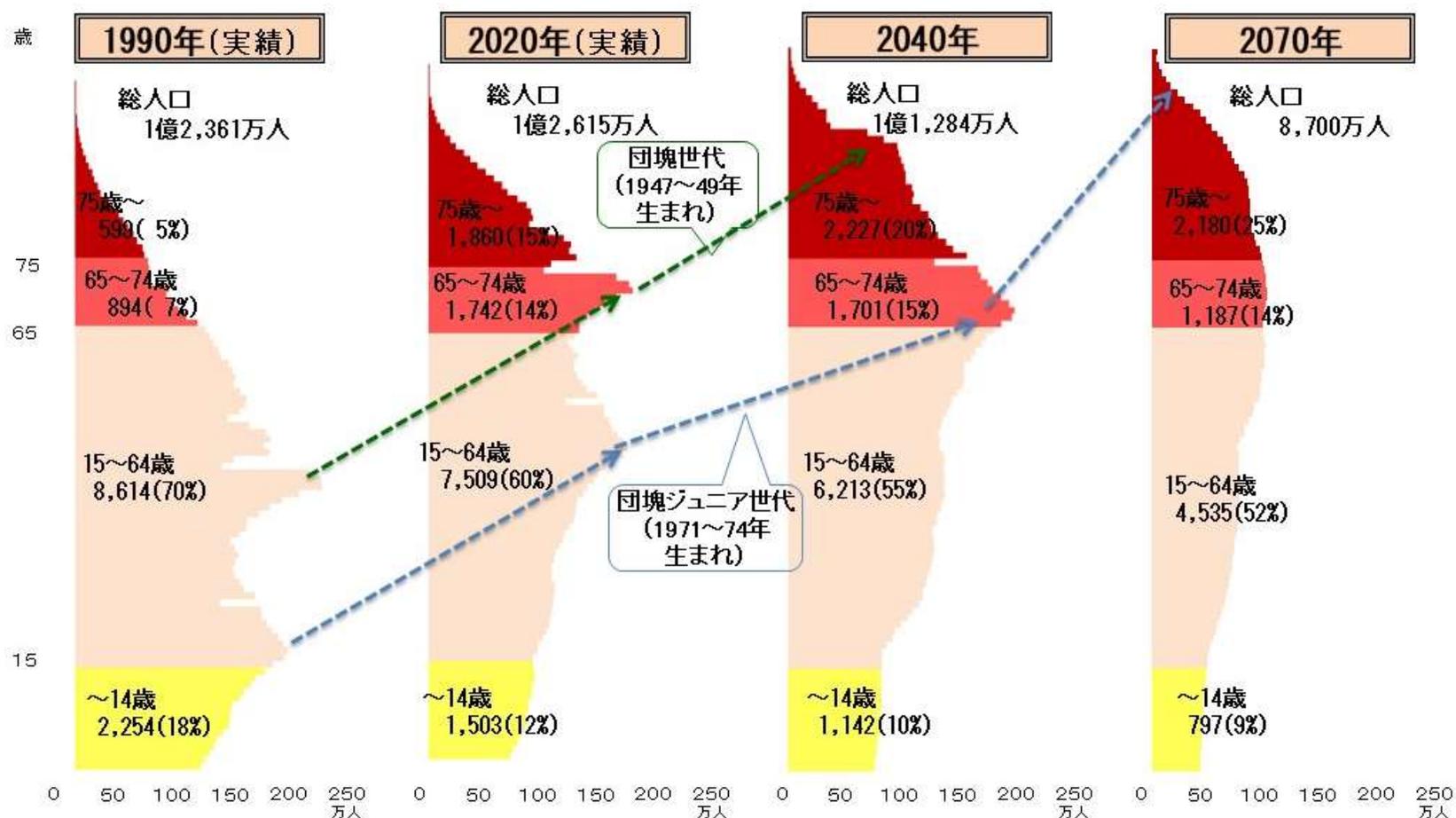
フランス：Recensement de la population(1999年)をもとに国土交通省推計

1.現状把握（課題認識）

（なりゆき）空き家が増え続ける理由

ソフト面の課題

◆単身世帯の増加



(出所) 総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年推計)」「(出生中位(死亡中位)推計)

“快適”で“環境にいい”生活

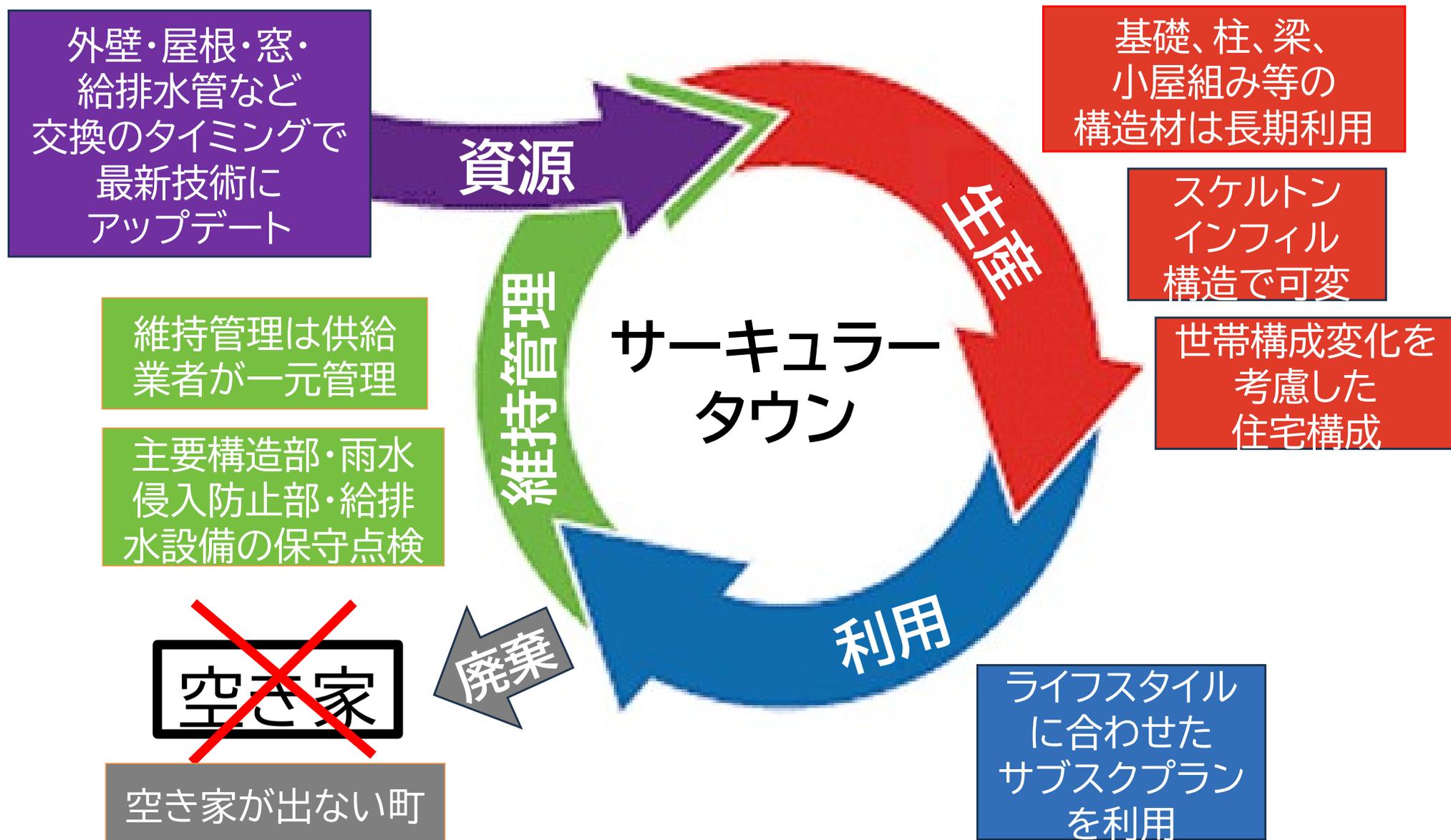
ライフスタイルにちょうど良い暮らし



環境にやさしい暮らし

2. 未来に向けた提言

家をサーキュラらせて空き家ゼロへ！



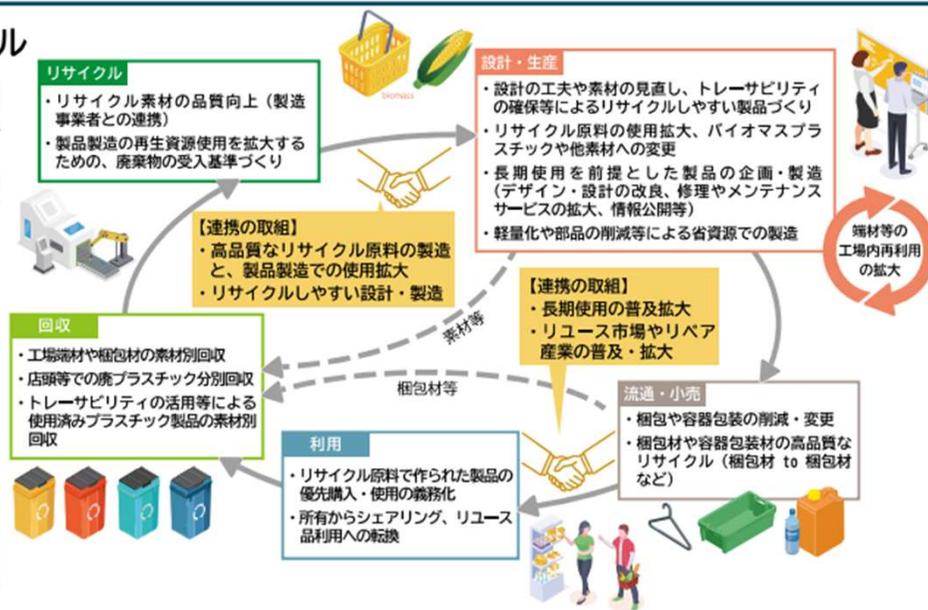
愛知サーキュラエコノミー推進プラン抜粋

■プラスチック循環利用モデル

廃プラスチックの材料利用、ケミカル利用を高めつつ、プラスチックの価値を維持する技術や仕組みを構築します。

<取組例>

- ① 梱包材の水平リサイクル
- ② トレーサビリティを活用した高度なリサイクル
- ③ OA 機器や事務機器等のリユース拡大



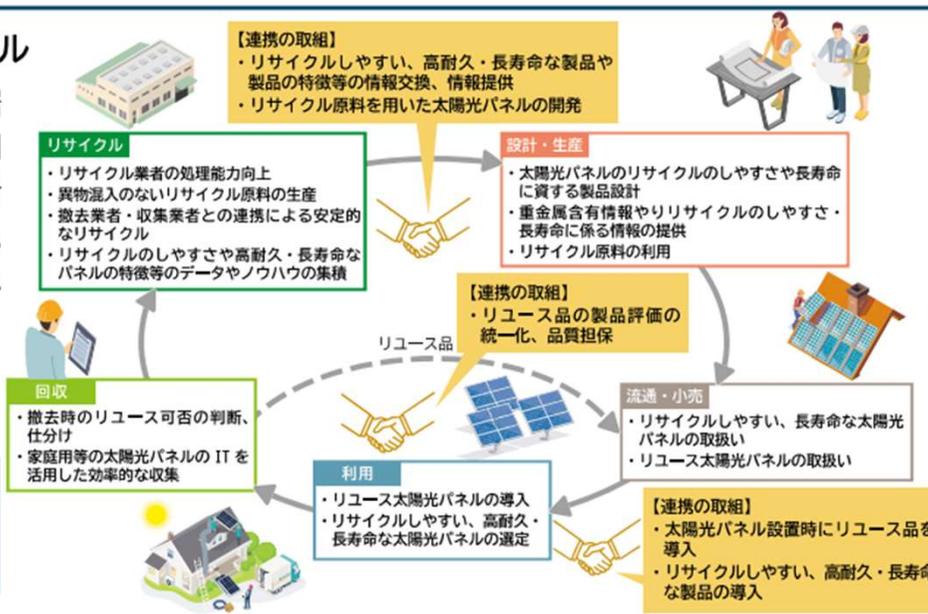
建材の
サーキュラ
に活用

■太陽光パネル循環利用モデル

太陽光パネルの大量廃棄を見据え、処理施設と連携した処理体制の構築やリユース製品としての活用など、広域的な取組を進めます。また、再生ガラスが循環利用されるよう用途開発を進めます。

<取組例>

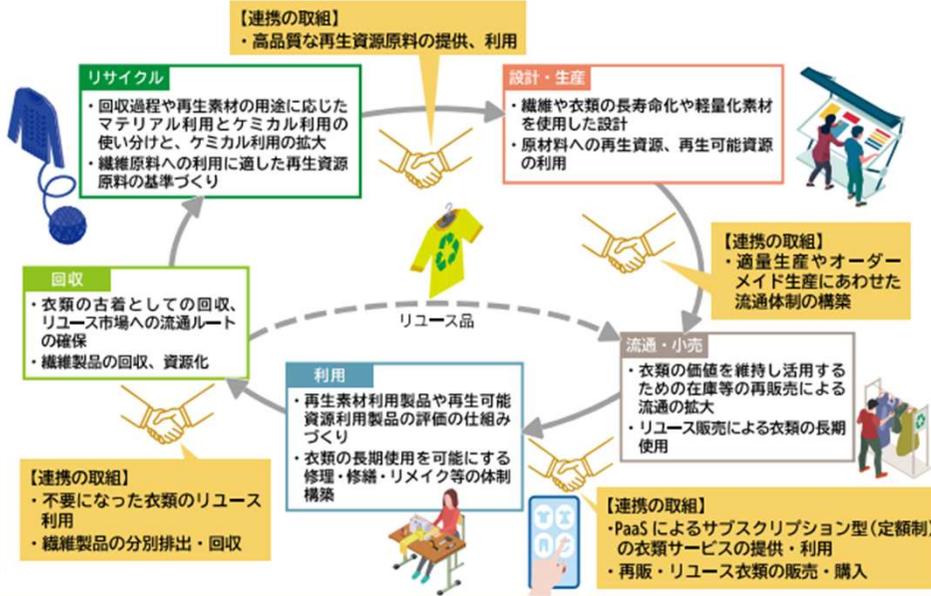
- ① 太陽光パネルのリユース
- ② 太陽光パネルのリサイクル



愛知サーキュラエコノミー推進プラン抜粋

■繊維・衣類循環利用モデル

県内の繊維産業による古くからのリユースやリサイクルの取組を活用し、繊維製品のライフサイクルを通じた循環利用を進めます。

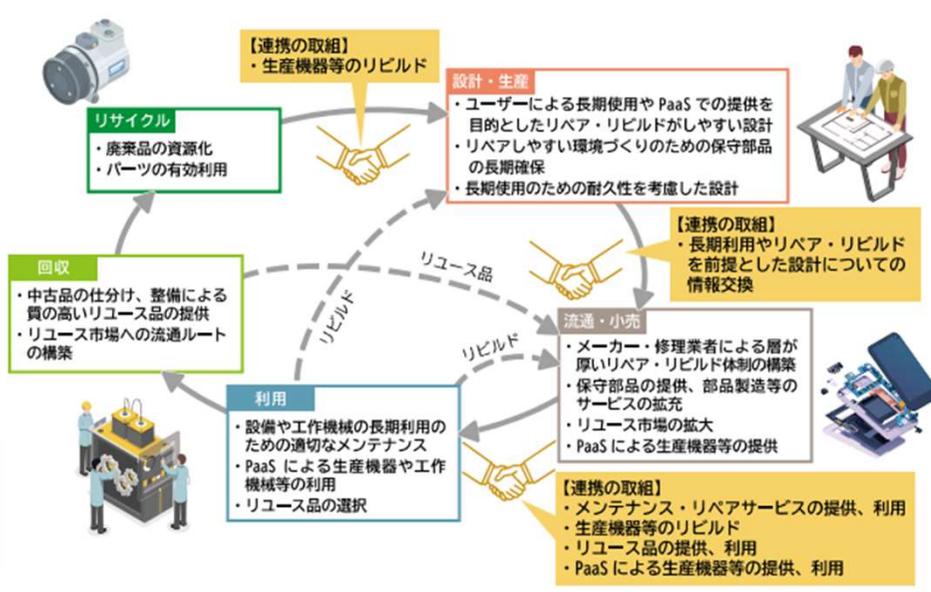


<取組例>

- ①繊維 to 繊維リサイクルの拡大
- ②衣類の有効利用拡大
- ③衣類のオンデマンド製造の展開

■リペア・リビルドモデル

長期利用される生産機器や工作機械、事業用空調設備、建築物などの更なる長期使用を可能にするため、リペアが行いやすい仕組みづくり、リビルドの普及を進めます。



<取組例>

- ①リペア・リビルド体制の構築
- ②PaaSによる機器・設備等の提供

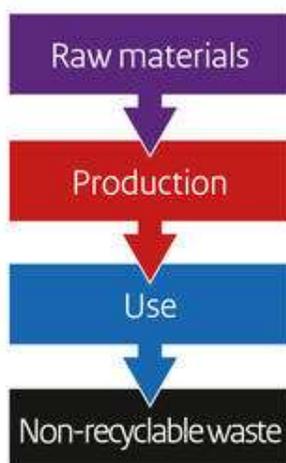
家材の
サーキュラ
に活用

1.現状把握（課題認識）

住宅をサーキュラに

From a linear to a circular economy

Linear economy



Reuse economy

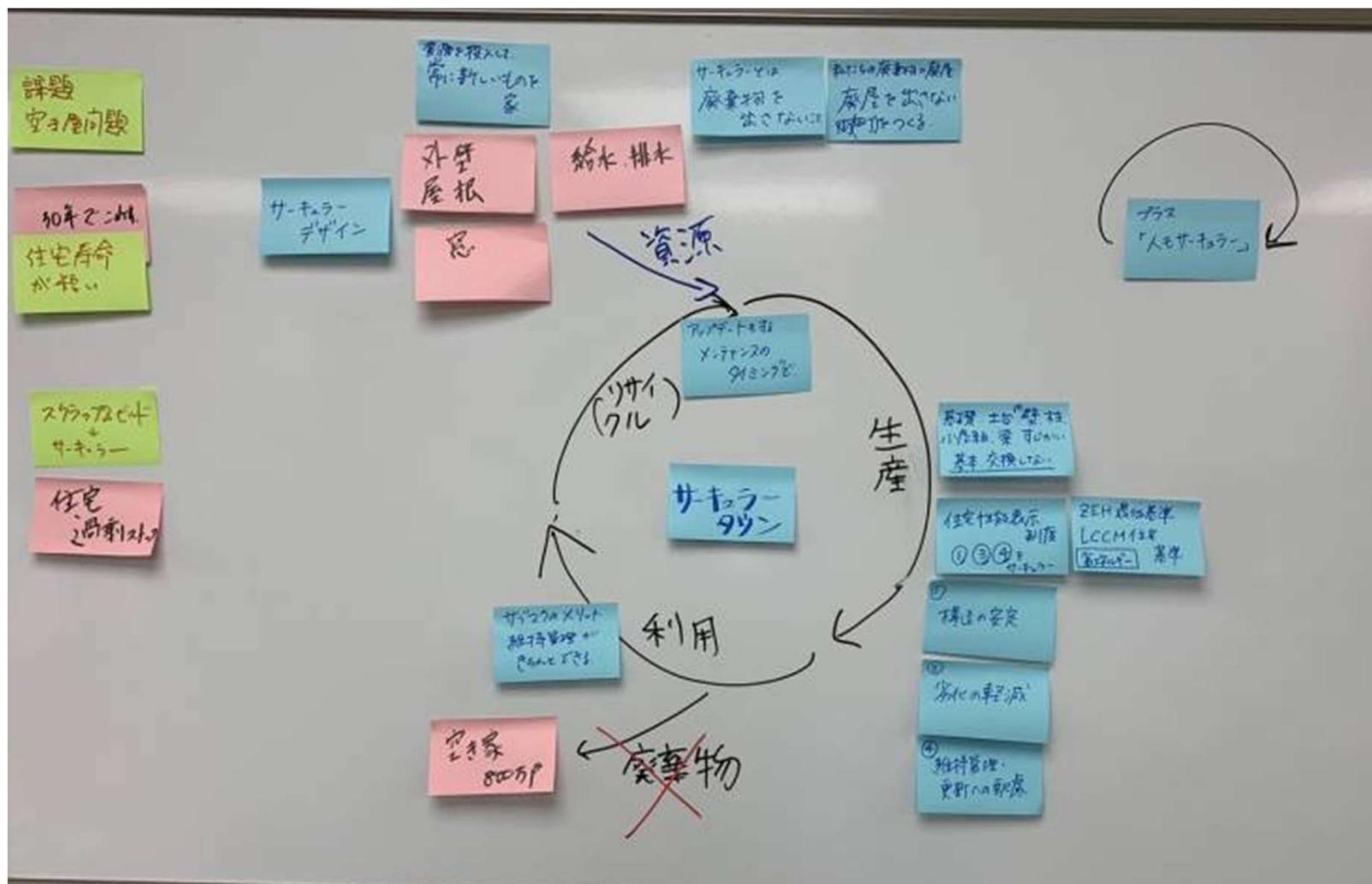


Circular economy



2. 未来に向けた提言

家をサーキュラらせて空き家ゼロへ！



1. 現状把握 (課題認識)

住宅の進化

どのような暮らしをしたいですか？

縄文時代

平安時代

江戸時代

昭和

縄文時代
紀元前14000年～3世紀ごろ

夏涼しく、冬暖かい庶民の家
『かて穴住居』

縄文時代の人々
弥生時代の人々

地面より掘り下げているため、
壁の高さはほぼまで壁があり、夏涼しく、冬暖かい

現代でいう床がなく、すべてが土間。屋根はアシヤカヤを葺いていた

柱も木立て、それを水平な材で梁で結んで支える輪組構造（現在の木造建築とへんがら）

縄文時代から稲作へ移行、弥生時代にかけて一定の

平安時代
794年～1185年ごろ

壁も仕切りもないフレキシブルな
『寝殿造り』

内部は土間式ではなく板の間。また、柱だけのため、壁はほとんどなく、屏風や布などで仕切り、部屋として使っていた

母屋の周りに庇を設け、濡れ縁を巡らせた建物。壁がなく、開閉可能な障子を使用。貴人は人が使う場所だけに敷く、可動式タイプが登場

貴族・公家
平安時代の
上流階級の人々
LW1400-K

庶民の家は…？

江戸時代
1603年～1868年ごろ

町人や農民など庶民のための住まい
『町家・農家』

江戸や京などの都市部では、道路に面して商店、裏側に住まいがある町家や長屋が密集。1度、火事が起こると延焼する危険性が

町人
幕府と町人がベース身分や仕事内容によって衣服は決められたが

町家や長屋は五または板葺きが多く、農家などはカヤワラなど、草葺き屋根の家が多かった

明治～昭和
(戦前まで)
1868年～1945年

瓦屋根と和室のある住まいがベーシックに
『木造住宅』

洋式の文化は取り入れられたが、一般には畳にちゃぶ台で暮らしている人がほとんど

日本家屋の特徴ともいえる縁側のある家が
多く、夏涼しく、冬暖かく過ごせる

平成

令和

平成
1989年～2019年

エネルギー収支ゼロで快適に暮らせる
『省エネ住宅 (ZEH・ゼッチ)』

断熱性や気密性に優れ、夏涼しく、冬暖かい室内環境で快適に過ごせる

平成以降、快適に暮らせる、省エネ性能の高い住宅が次々と登場

太陽光発電などの再生可能エネルギーを導入。年間の一次エネルギー消費量の削減を図る

令和以降
2019年～

声や操作で家中を快適コントロール
『IoT住宅』

家中の家電や車つながり、スマホ1台で操作が可能

スマートキーで玄関ドアを電子ロック化。キーレスで簡単に鍵の開け閉めも

今後はAIの開発など、操作しなくても自動で快適に暮らせる技術などの

人の暮らし方に合わせて
住みやすい住宅へと進化している

<https://abc-housing.asahi.co.jp/sumai/kyokasho/kyokasho02.html>

Circular Economy aichi env.

1.現状把握（課題認識）

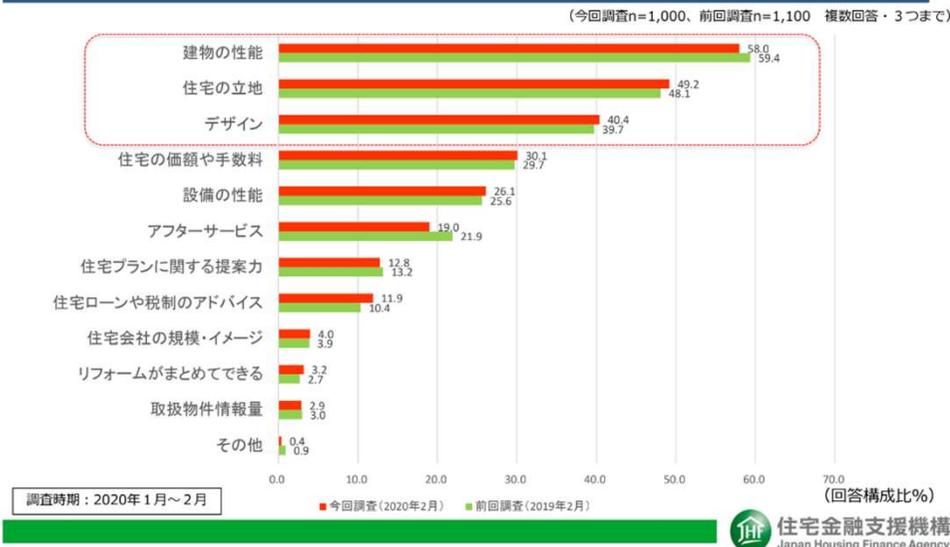
何を家に求めるのか

現在の人々が住宅に求めるものは何か

建物に求めるものは、性能、立地、デザイン

5-1. 「住宅事業者選び」で重視するポイントは？（調査対象：一般消費者）

一般消費者が住宅事業者選びで重視するポイントについては、前回調査と同じく「建物の性能」が58.0%と最も多く、次いで「住宅の立地」、「デザイン」の順となった。



CEの達成には、

人：新品文化・新築信仰から脱却

物：性能向上に対応

環境：住み続けたい街づくり

一体となった仕組み作りが必要

性能では特に、耐久性、耐震性、省エネルギー性

5-2. 「建物の性能」で重視するポイントは？（調査対象：一般消費者）

「住宅事業者選びで重視するポイント」で「建物の性能」を選択した一般消費者が重視するポイントについては、前回調査と同じく「高耐久性」が74.1%で最も多く、次いで「耐震性」、「省エネルギー性」の順となった。



立地では特に、アクセス性（通勤通学、商業施設）、治安

5-3. 「住宅の立地」で重視するポイントは？（調査対象：一般消費者）

「住宅事業者選びで重視するポイント」で「住宅の立地」を選択した一般消費者が重視するポイントについては、「公共交通機関へのアクセス」として回答が71.1%と最も多く、次いで「商業施設へのアクセス」、「治安」の順となった。



住宅の劣化対策

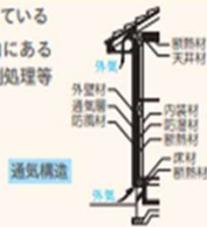


木造

木材は、腐朽菌によって腐ったり、シロアリに食べられたりして劣化することがあります。木造の場合は、これらの劣化対策について評価します。

① 外壁の軸組等の防腐・防蟻

- 外壁が通気構造等となっている
- 外壁の地面から1m以内にある軸材、下地材、合板に薬剤処理等がされている



② 土台の防腐・防蟻

- 外壁の下端に水切りが設けられている
- 土台にヒノキ、ヒバ等が使用されている

③ 基礎の高さ

- 地盤面から基礎上端等までの高さが40cm以上ある

④ 床下の防湿・換気

- 床下がコンクリート、防湿フィルム等で覆われている
- 壁の長さ4m以下ごとに有効面積300cm²以上の換気口が設けられている

⑤ 小屋裏の換気

次のいずれかの換気措置がされている

- (i) 小屋裏給排気
天井面積の1/300以上
- (ii) 軒裏給排気
天井面積の1/250以上
- (iii) 軒裏給排気・小屋裏排気
給気口・排気口ともに、天井面積の1/900以上
- (iv) 軒裏給気・排気塔排気
給気口：天井面積の1/900以上
排気口：天井面積の1/1,600以上



⑥ 浴室・脱衣室の防水

次のいずれかの措置がされている

- (i) 浴室・脱衣室の軸組・床組等に防水上有効な仕上げが施されている
- (ii) 浴室が浴室ユニットになっている
- (iii) ①外壁の軸組等の防腐・防蟻を満たす措置がされている

⑦ 地盤の防蟻

- 基礎の内周等の地盤に防蟻措置（鉄筋コンクリート造ベタ基礎、有効な土壌処理など）がされている

⑧ 構造部材等

- 建築基準法に定める劣化の軽減に関する規定を満たしている

住宅性能表示制度

「住宅性能表示制度」は、「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」に基づく制度。様々な住宅の性能をわかりやすく表示し、良質な住宅を安心して取得できる市場を形成するのが目的とする。評価項目は、下記の通りであり10分野に区分、33の性能表示事項が定められている。

評価項目一覧

■ 新築住宅では、10の分野に区分された33の性能表示事項が定められています。このうち、4分野10項目は必須項目であり、その他の選択項目は、登録住宅性能評価機関への評価申請の際に、評価を受けるかどうかを自由に選択することができます。なお、令和4（2022）年10月より、「5 温熱環境・エネルギー消費量に関すること」の「5-1 断熱等性能等級」および「5-2 一次エネルギー消費量等級」の両方の評価取得が必須となっています。

1 構造の安定に関すること		住居	店舗
必須	1-1 耐震等級（構造躯体の倒壊等防止） 地震に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさを等級で表示	○	○
	1-2 耐震等級（構造躯体の損傷防止） 地震に対する構造躯体の損傷のしにくさを等級で表示	○	○
必須	1-3 その他（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止） 免震建築物であるか否かを表示	○	○
	1-4 耐風等級（構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止） 暴風に対する構造躯体の倒壊、崩壊等及び損傷のしにくさを等級で表示	○	○
	1-5 耐積雪等級（構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止） 屋根の積雪に対する構造躯体の倒壊、崩壊等及び損傷のしにくさを等級で表示	○	○
必須	1-6 地盤又は杭の許容支持力等及びその設定方法 地盤又は杭の耐力及び地盤に見込んである耐力の根拠を表示	○	○
必須	1-7 基礎の構造方法及び形式等 直接基礎の構造及び形式又は杭基礎の杭種、杭径及び杭長を表示	○	○
2 火災時の安全に関すること		住居	店舗
	2-1 感知警報装置設置等級（自住戸火災時） 評価対象住戸において発生した火災の早期の認知のしやすさを等級で表示	○	○
	2-2 感知警報装置設置等級（他住戸等火災時） 評価対象住戸の同一階又は直下の階にある他住戸等において発生した火災の早期の認知のしやすさを等級で表示		○
	2-3 避難安全対策（他住戸等火災時・共用廊下） 評価対象住戸の同一階又は直下の階にある他住戸等の火災時における避難のための共用廊下の対策について3項目で表示		○
	2-4 脱出対策（火災時） 通常の歩行経路が使用できない場合の緊急的な脱出のための対策を表示	○	○
	2-5 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部）） 延焼のおそれのある部分の開口部に係る火災による火熱を遮る時間の長さを等級で表示	○	○
	2-6 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外）） 延焼のおそれのある部分の外壁等（開口部以外）に係る火災による火熱を遮る時間の長さを等級で表示	○	○
	2-7 耐火等級（界壁及び界床） 住戸間の界壁及び界床に係る火災による火熱を遮る時間の長さを等級で表示	○	○
3 劣化の軽減に関すること		住居	店舗
必須	3-1 劣化対策等級（構造躯体等） 構造躯体等の大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策の程度を等級で表示	○	○

4 維持管理・更新への配慮に関すること		住居	店舗
必須	4-1 維持管理対策等級（専用配管） 専用の給排水管・給湯管及びガス管の清掃、点検及び補修を容易とするため必要な対策の程度を等級で表示	○	○
必須	4-2 維持管理対策等級（共用配管） 共用の給排水管・給湯管及びガス管の清掃、点検及び補修を容易とするため必要な対策の程度を等級で表示		○
必須	4-3 更新対策（共用排水管） 共用排水管の更新を容易とするための必要な対策について2項目で表示		○
	4-4 更新対策（住戸専用部） 住戸専用部の間取りの変更を容易とするため必要な対策について2項目で表示		○
5 温熱環境・エネルギー消費量に関すること		住居	店舗
必須	5-1 断熱等性能等級 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止を図るための断熱化等による対策の程度を等級で表示	○	○
必須	5-2 一次エネルギー消費量等級 一次エネルギー消費量の削減のための対策の程度を等級で表示	○	○
6 空気環境に関すること		住居	店舗
	6-1 ホルムアルデヒド対策（内装及び天井裏等） 居室の内装の仕上げ及び天井裏等の下地材等からのホルムアルデヒドの発熱量を少なくする対策を等級で表示	○	○
	6-2 換気対策 室内空気中の汚染物質及び湿気を屋外に除去するための必要な換気対策について2項目で表示	○	○
	6-3 室内空気中の化学物質の濃度等 評価対象住戸の空気中の化学物質の濃度及び測定方法を表示	○	○
7 光・視環境に関すること		住居	店舗
	7-1 単純開口率 居室の外壁又は屋根に設けられた開口部の面積の床面積に対する割合の大きさを表示	○	○
	7-2 方位別開口比 居室の外壁又は屋根に設けられた開口部の面積の各方位毎の比率の大きさを表示	○	○
8 音環境に関すること		住居	店舗
	8-1 重量床衝撃音対策 居室に係る上下階との界床の重量床衝撃音を遮断する対策について、等級または相当スラブ厚を表示		○
	8-2 軽量床衝撃音対策 居室に係る上下階との界床の軽量床衝撃音を遮断する対策について、等級または軽量床衝撃音レベル低減量を表示		○
	8-3 透過損失等級（界壁） 居室の界壁の構造による空気伝音の遮断の程度を等級で表示		○
	8-4 透過損失等級（外壁開口部） 居室の外壁に設けられた開口部に使用するサッシによる空気伝音の遮断の程度を等級で表示	○	○
9 高齢者等への配慮に関すること		住居	店舗
	9-1 高齢者等配慮対策等級（専用部分） 住戸内における高齢者等への配慮のために必要な対策の程度を等級で表示	○	○
	9-2 高齢者等配慮対策等級（共用部分） 共同住宅等の主に建物出入口から住戸の玄関における高齢者等への配慮のために必要な対策の程度を等級で表示		○
10 防犯に関すること		住居	店舗
	10-1 開口部の侵入防止対策 通常想定される侵入行為による外部からの侵入を防止するための対策を講じているか否かを表示	○	○

住宅性能表示制度

「住宅性能表示制度」は、国に登録された第三者機関が、専門家の立場で最大10分野の性能について、公正にチェックする制度

安心point 1

第三者の専門家が公正にチェック

国土交通大臣等に登録された第三者機関である登録住宅性能評価機関が、住宅の性能の評価を行います。新築住宅の場合は、設計段階と建設工事・完成段階の評価があります。

設計段階

設計図書の評価

求められている性能とおり
に設計されているかを設計図書
等により評価します。



設計住宅性能評価書の発行



戸建て住宅の場合、
原則4回の現場検査を
行います！



建設工事・完成段階

施工段階・ 完成段階の検査

設計図書等のとおり施工され
ているかを現場検査により確
認します。



1回 基礎配筋工事の完了時



2回 躯体工事の完了時



3回 内装下地張り直前



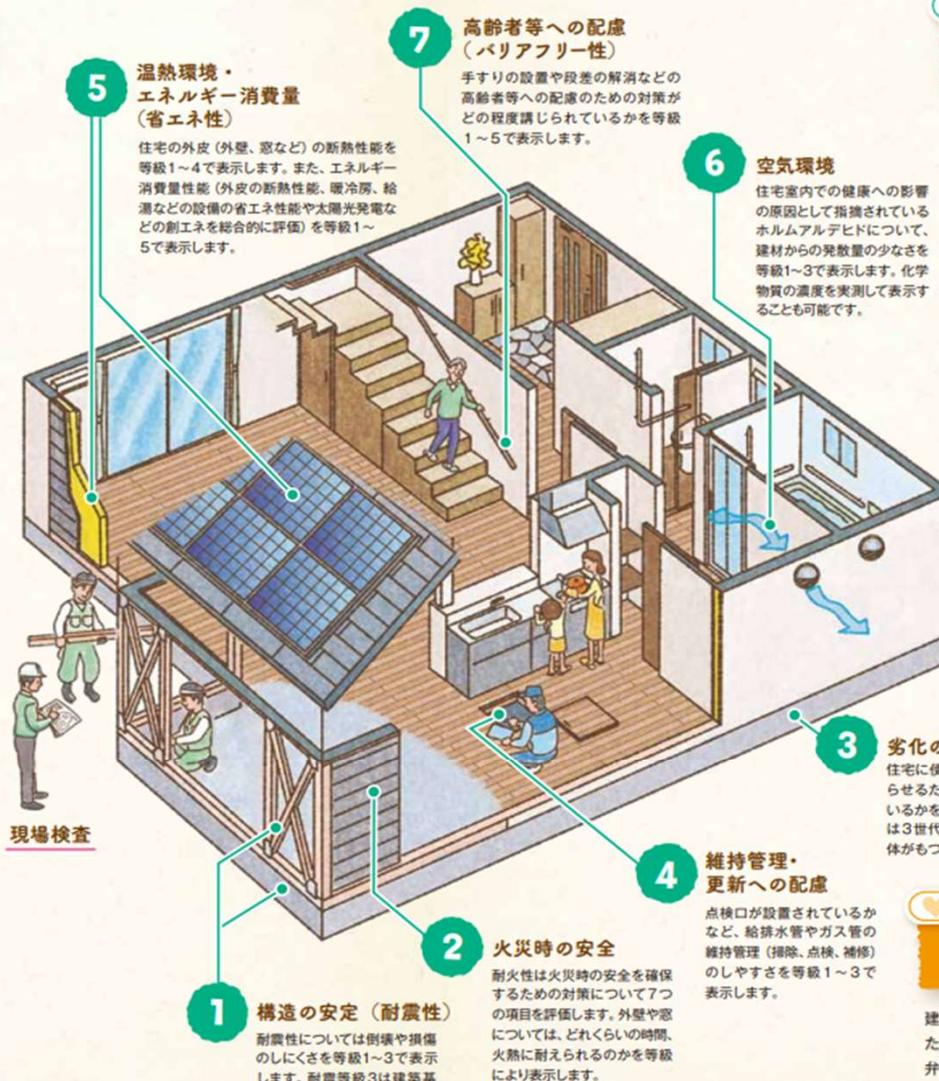
4回 竣工時



建設住宅性能評価書の発行



※既存住宅については、現状の性能の評価を行う制度があります。



現場検査

1 構造の安定 (耐震性)

耐震性については倒壊や損傷のしにくさを等級1~3で表示します。耐震等級3は建築基準法レベル (耐震等級1) の1.5倍の強さがあります。

2 火災時の安全

耐火性は火災時の安全を確保するための対策について7つの項目を評価します。外壁や窓については、どれくらいの時間、火熱に耐えられるのかを等級により表示します。

その他の性能表示分野 ⑧光・視環境 ⑨音環境 ⑩防犯
※各分野の表示項目は、代表的な項目を例示したものです。例示以外の表示項目もあります。

6 空気環境

住宅室内での健康への影響の原因として指摘されているホルムアルデヒドについて、建材からの発散量の少なさを等級1~3で表示します。化学物質の濃度を測定して表示することも可能です。

7 高齢者等への配慮 (バリアフリー性)

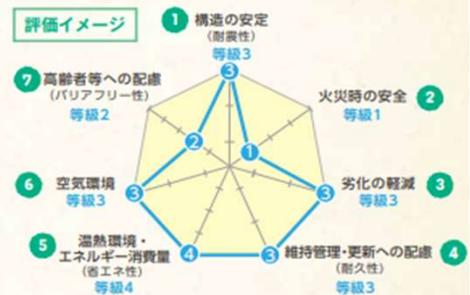
手すりの設置や段差の解消などの高齢者等への配慮のための対策がどの程度講じられているかを等級1~5で表示します。

安心point 2

住まいの性能をわかりやすく表示

住宅の耐震性、耐久性、省エネ性など最大10分野の性能を等級や数値などで表示します。等級は数字が大きいほど性能が高いことを表します。

評価イメージ



希望の性能を事業者に
伝えられたので、望み
どりの性能の住宅に
なりました。

完成後、見えなくなっ
てしまう箇所について
も検査が行われるので、
安心して暮らせます。



安心point 3

万一のトラブルにも専門機関が 対応してくれるので安心

建設住宅性能評価書を取得した住宅でトラブルが起きた場合、住宅紛争処理支援センターにおいて、建築士・弁護士による電話相談や対面相談などが無料で受けられるほか、指定住宅紛争処理機関 (全国の弁護士会) が迅速な解決を図る紛争処理を申請料1万円のみで利用することができます。



劣化の軽減に関すること

住宅に使われている材料は、時間が経過するにつれて、水分や大気中の汚染物質などの影響を受けて、腐ったりさびたりして、劣化します。その結果、住宅をそのまま継続して使用することが困難となって、建替えなどが必要となります。

比較的耐用期間が長い部位のうち構造躯体に着目して、住宅に使用される材料の劣化の進行を遅らせるための対策がどの程度講じられているか等を表示します。

3-1 劣化対策等級（構造躯体等）

- 「構造躯体等に使用する材料の交換等大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策の程度」を等級で表示します。



住宅性能表示制度 等級3のポイント

「構造躯体等を使用する材料の交換等大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策の程度」を等級で表示します。
等級3が最も高い等級になります。

鉄骨造

鋼材は、水や大気中の汚染物質（二酸化硫黄など）によって錆びて劣化します。鉄骨造の場合は、鋼材を錆びにくくする劣化対策について評価します。

- ① 構造躯体の防錆
 - 鋼材の厚さに応じた防錆措置等がされている
- ② 床下の防湿・換気
- ③ 小屋裏の換気
- ④ 構造部材等
 - 建築基準法に定める劣化の軽減に関する規定を満たしている

木造と同じ

鉄筋コンクリート造

鉄筋コンクリート造の住宅は、水分や大気の影響による鉄筋のさびなどを軽減するための対策として、コンクリートの品質などを評価します。

- ① 水セメント比
 - かぶり厚さに応じて、規定の水セメント比以下のコンクリートが使用されている
 - かぶり厚さ(α)
 - …コンクリート表面から鉄筋表面までの距離
 - ⇒ 厚くすることで鉄筋の腐食を抑制します
 - 水セメント比
 - …コンクリート内の水とセメントの比率
 - ⇒ 小さくすることで強度や耐久性が向上します
- ② セメントの種類 / ③ コンクリートの品質
 - 日本産業規格に規定される一定のセメントが使用されている
 - コンクリートの堅さ、含水量等が適正なコンクリートが使用されている
- ④ 部材の設計・配筋 / ⑤ 施工計画
 - 設計誤差を考慮して設計かぶり厚さが設定されている
 - コンクリートを密実に充填するための方法等が指定されている
- ⑥ 雨水の浸透対策
 - パラペット等の上端部がアルミニウム製笠木等で覆われている
- ⑦ 構造部材等
 - 建築基準法に定める劣化の軽減に関する規定を満たしている

木造

木材は、腐朽菌によって腐ったり、シロアリに食べられたりして劣化することがあります。木造の場合は、これらの劣化対策について評価します。

- ① 外壁の軸組等の防湿・防蟻
 - 外壁が通気構造等となっている
 - 外壁の地面から1m以内にある軸材、下地材、合板に薬剤処理等がされている
- ② 土台の防湿・防蟻
 - 外壁の下端に水切りが設けられている
 - 土台にヒノキ、ヒバ等が使用されている
- ③ 基礎の高さ
 - 地盤面から基礎上端等までの高さが40cm以上ある

- ④ 床下の防湿・換気
 - 床下がコンクリート、防湿フィルム等で覆われている
 - 壁の長さ4m以下ごとに有効面積300cm²以上の換気口が設けられている
- ⑤ 小屋裏の換気
 - 次のいずれかの換気措置がされている
 - (i) 小屋裏給排気
 - 天井面積の1/300以上
 - (ii) 軒裏給排気
 - 天井面積の1/250以上
 - (iii) 軒裏給排気・小屋裏排気
 - 給気口・排気口ともに、天井面積の1/900以上
 - (iv) 軒裏給排気・排気塔排気
 - 給気口：天井面積の1/900以上
 - 排気口：天井面積の1/1,600以上
- ⑥ 浴室・脱衣室の防水
 - 次のいずれかの措置がされている
 - (i) 浴室・脱衣室の軸組・床組等に防水有効な仕上げが施されている
 - (ii) 浴室が浴室ユニットになっている
 - (iii) ①外壁の軸組等の防湿・防蟻を満たす措置がされている
- ⑦ 地盤の防蟻
 - 基礎の内周等の地盤に防蟻措置（鉄筋コンクリート造ベタ基礎、有効な土壌処理など）がされている
- ⑧ 構造部材等
 - 建築基準法に定める劣化の軽減に関する規定を満たしている

維持管理・更新への配慮



給排水管やガス管は、内外装などで隠されてしまうことが多い
ため、漏水などの事故が発生した場合の点検や補修が困難となる
など日常の維持管理に支障をきたすことがあります。

この項目では、比較的耐用期間が短い部位のうち給排水管・給
湯管及びガス管に着目して、**点検や清掃、補修のしやすさ**を評価
しています。また、共同住宅等については、**新しい排水管に更新
する工事のしやすさ**も評価します。

- 点検**：配管に事故が発生した場合における当該箇所の確認
- 清掃**：排水管内の滞留物及び付着物の除去
- 補修**：配管に事故が発生した場合における当該箇所の修理、
配管等の部品の部分的な交換
- 更新**：共用排水管の全面的な交換又は変更

4-1 維持管理対策等級 (専用配管)

●「専用部分の給排水管・給湯管及びガス管の維持管理（清掃、点検及び補修）を容易とするため必要な対策の程度」を等級で表示します。

専用配管

- 維持管理を容易にすることに
最高等級 3 **特に配慮した措置**
(右の表の a + b + c)
- 維持管理を行うための
等級 2 **基本的な措置**
(右の表の a + b)
- 等級 1** 等級 2 に満たない

維持管理対策【専用配管】	
a	共同住宅等で他の住戸に入らず専用配管の維持管理ができる 例) 他の住戸の専用部分に当該住戸の配管をしないこと
b	躯体を傷めないで点検及び補修を行うことができる 例) 配管がコンクリートに埋め込まれていないこと(貫通部を除く)
c	躯体も仕上げ材も傷めないで点検・清掃を行うことができる 例) 点検・清掃のための開口や挿入口が設けられていること

4-2 維持管理対策等級 (共用配管) 共同住宅等

●「共用部分の給排水管・給湯管及びガス管の維持管理（清掃、点検及び補修）を容易とするため必要な対策の程度」を等級で表示します。

共用配管

- 維持管理を容易にすることに
最高等級 3 **特に配慮した措置**
(右の表の a + b + c + d)
- 維持管理を行うための
等級 2 **基本的な措置**
(右の表の a + b)
- 等級 1** 等級 2 に満たない

維持管理対策【共用配管】	
a	躯体を傷めないで点検及び補修を行うことができる 例) 配管がコンクリートに埋め込まれていないこと(貫通部を除く)
b	躯体も仕上げ材も傷めないで点検・清掃を行うことができる 例) 適切な点検等のための開口や挿入口が設けられていること
c	躯体も仕上げ材も傷めないで補修を行うことができる 例) 適切な補修のための開口や通路が設けられていること
d	専用住戸内に立ち入らずに点検・清掃及び補修を行うことができる 例) 共用配管が共用部分、建物外周部、バルコニーなどに設置されていること

4-3 更新対策 (共用排水管) 共同住宅等

●「共用排水管の更新を容易とするための必要な対策」について2項目で表示します。

更新対策等級

共用排水管の更新を容易とするための対策を等級で表示します。

- 更新を容易にすることに
最高等級 3 **特に配慮した措置**
(右の表の a + b + c)
- 更新を行うための
等級 2 **基本的な措置**
(右の表の a + b)
- 等級 1** 等級 2 に満たない

更新対策【共用排水管】	
a	躯体を傷めないで共用排水管の更新を行うことができる 例) 共用排水管がコンクリートに埋め込まれていないこと
b	専用住戸内に立ち入らずに共用排水管の更新を行うことができる 例) 共用排水管が共用部分、ビット、建物外周部、バルコニーなどに設置されていること
c	共用排水管の更新時における、はつり工事や切断工事を軽減することができる 例) 分解可能な排水管の使用や貫通部分にモルタル充填などを行わないこと

共用排水立管の位置

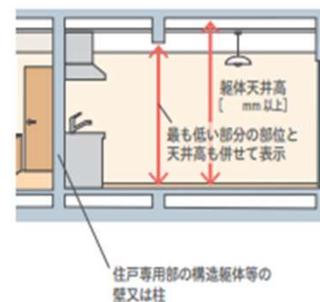
共用排水立管が設置されている位置を表示します。



- ① 共用廊下に面する共用部分
- ② 外壁面、吹き抜け等の住戸外周部
- ③ バルコニー
- ④ 住戸専用部
- ⑤ その他

4-4 更新対策 (住戸専用部) 共同住宅等

●「住戸専用部の間取りの変更を容易とするため必要な対策」について2項目で表示します。



■住戸専用部分の間取り変更の際に重要な以下の情報を表示します。

- ・躯体天井高
…住戸専用部の構造躯体等の床版等に挟まれた空間の高さ
- ・住戸専用部の構造躯体の壁又は柱の有無
…住戸専用部の構造躯体等の壁又は柱で間取りの変更の障害となりうるものの有無

温熱環境・エネルギー消費



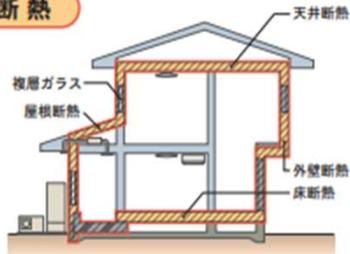
住宅室内で冬に暖かく夏に涼しく過ごすためには室内の温度を適切に制御することが重要であり、住宅の構造躯体の断熱措置などに十分な工夫を講じることが必要です。
この項目では、新築時点から対策を講じておくことが特に重要と考えられる建物の「外皮(外壁、窓など)の断熱等性能」と設備(暖冷房等)の性能を総合的に評価した「一次エネルギー消費量」の2つを表示します。

5-1 断熱等性能等級

●建物の外皮[※]の断熱性能について、「外壁、窓等を通しての熱の損失の防止を図るための断熱化等による対策の程度」を等級で表示します。

※「外皮」とは、外気等に接する天井、壁、床及び開口部などの部分をいいます。

断熱



最高等級(7)のみ
U_A値とη_{AC}値を
明示することができます



※日本は寒冷地と温暖地の差が大きいため、全国を8地域に分けた「地域の区分」ごとに基準が定められています。表の数値は6地域(東京等)の場合です。

※共同住宅等の場合における等級6、7については、令和5(2023)年4月1日以降の申請から取得可。

指標

外皮平均熱貫流率 [U_A]

「室内と外気の熱の出入りのしやすさ」を表す指標

$$U_A \text{ 値} = \frac{\text{単位温度差当たりの総熱損失量}}{\text{外皮表面積}} \quad [W/(m^2 \cdot K)]$$

数値が小さいほど熱が入りにくい

断熱性能が高い

冷房期の平均日射熱取得率 [η_{AC}]

「太陽日射の室内への入りやすさ」を表す指標

$$\eta_{AC} \text{ 値} = \frac{\text{単位日射強度当たりの総日射熱取得量}}{\text{外皮表面積}} \times 100$$

数値が小さいほど日射が入りにくい

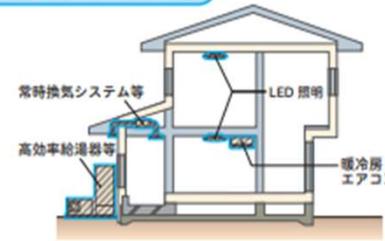
遮蔽性能が高い

その他に、壁体内等の結露の発生を防止するための対策を求めています。

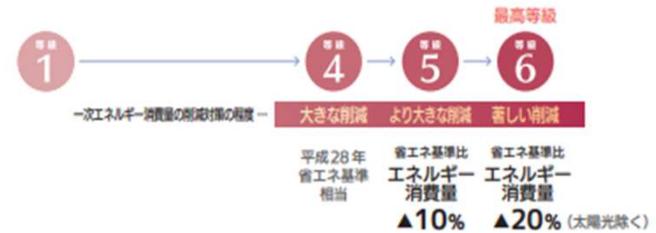
5-2 一次エネルギー消費量等級

●外壁や窓などの断熱性能に加え、暖冷房、換気、給湯、照明などの設備の省エネ性能などを総合的に勘案して、「一次エネルギー消費量の削減のための対策の程度」を等級で表示します。

一次エネルギー消費量



最高等級(6)の場合のみ
床面積当たりの一次エネルギー消費量 [MJ/(m²・年)] を
明示することができます



一次エネルギー消費量等級6は、住宅の省エネルギー基準よりも水準の高い「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」(通称「建築物省エネ法」)に基づき定められた誘導基準のレベルと定義されています。

指標

一次エネルギー消費量

- 住宅で使用する電気、灯油、都市ガスなど(二次エネルギー)を一次エネルギー(石油、石炭、天然ガスなど)に換算してどのくらい消費するかを表すものです。
- 住宅性能表示では、「設計一次エネルギー消費量が、基準一次エネルギー消費量の値を上回らないこと」等により等級を評価します。

$$\text{設計一次エネルギー消費量} \leq \text{基準一次エネルギー消費量}$$

(等級に応じて基準値が設定されています)

設計一次エネルギー消費量
(省エネ手法を考慮したエネルギー消費量)

- ＝ 空調/暖冷房エネルギー消費量
- + 換気エネルギー消費量
- + 照明エネルギー消費量
- + 給湯エネルギー消費量
- + その他(家電等)エネルギー消費量
- エネルギー利用効率化設備によるエネルギー削減量

基準一次エネルギー消費量
(標準的な仕様を採用した場合のエネルギー消費量)

- ＝ 空調/暖冷房エネルギー消費量
- + 換気エネルギー消費量
- + 照明エネルギー消費量
- + 給湯エネルギー消費量
- + その他(家電等)エネルギー消費量

「2050年CN実現」の取り組み

【主な目標】

- 住宅及び小規模建築物の省エネルギー基準への適合の義務化（2025年度までに実施）
- 新築住宅のZEH基準の水準の省エネルギー性能の確保（2030年度以降） など

ZEH
ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス

「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとなることを目指した住宅」です。

さらに
省CO₂化を
進めた住宅へ

**LCCM
住宅**
ライフサイクル
カーボンマイナス住宅

「建設時、運用時、廃棄時において出来るだけ省CO₂に取り組み、さらに太陽光発電などを利用した再生可能エネルギーの創出により、住宅建設時のCO₂排出量も含めライフサイクルを通じてのCO₂の収支をマイナスにする住宅」です。



外皮平均熱貫流率 [UA] の基準例

地域の区分	1-2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4地域 (長野等)	5~7地域 (東京等)	断熱等性能等級
ZEH基準	0.40	0.50	0.60	0.60	5 相当
省エネ基準	0.46	0.56	0.75	0.87	4 相当

ZEH等の住宅は、補助金、住宅ローン減税の特例を受けることができます。

愛知県 長期優良住宅維持保全マニュアル

長期優良住宅とは、長期にわたり良好な状態で使用するための措置が、その構造及び設備について講じられた優良な住宅のことです。この長期優良住宅の普及を促進し、環境負荷の低減を図りつつ、良質な住宅ストックを将来世代に継承することで、より豊かでやさしい暮らしへの転換を図ることを目指しています。

人生で最も大きな買物の一つである住まい。

本誌を参考にして、住まいの維持保全の必要性について認識していただき、認定された維持保全計画に基づいて適切に点検・修繕を行い、快適な居住環境と適切な資産価値を持続させることによって、子、孫、孫の子の代まで安心して住み続けることができる住まいを目指しましょう。



長期優良住宅の維持保全のすすめより

愛知県 長期優良住宅維持保全マニュアル

長期優良住宅 7つの特徴→

★丈夫で長持ち、次の世代へ引き継げる住まい！
★地球環境にやさしい住まい！

①劣化対策（耐久性）

数世代にわたって住み続けても住まいの構造体がしっかりしていて、少なくとも100年継続使用できること

②耐震性

極めてまれに発生する大きな地震に対し、継続して住み続けられるための改修の容易化を図るため、損傷が少なく済むこと

③維持管理・更新の容易性

構造体に比べて耐用年数が短い給排水管などについて、点検・補修・更新がしやすくなっていること



④省エネルギー性

断熱性能等の充実により、省エネルギー性能が高められていること

愛知県 長期優良住宅維持保全マニュアル

長期優良住宅 7つの特徴→

★丈夫で長持ち、次の世代へ引き継げる住まい！
★地球環境にやさしい住まい！

⑤居住環境

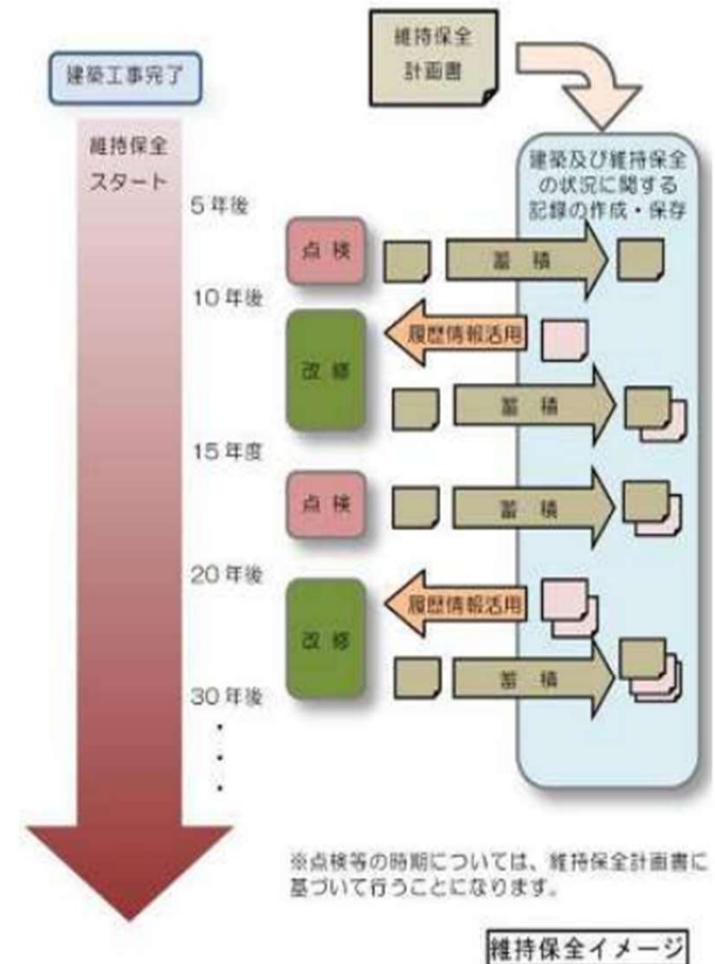
地区計画、建築協定などの基準に適合し、地域の居住環境の維持及び向上に配慮されていること

⑥住戸面積

良好な居住水準を確保するために必要な規模であること

⑦計画的な維持保全

計画時から将来を見据え、定期的な点検・補修等に関する計画が策定されていて、少なくとも10年に1回は点検を行うこと



暮らしの変化

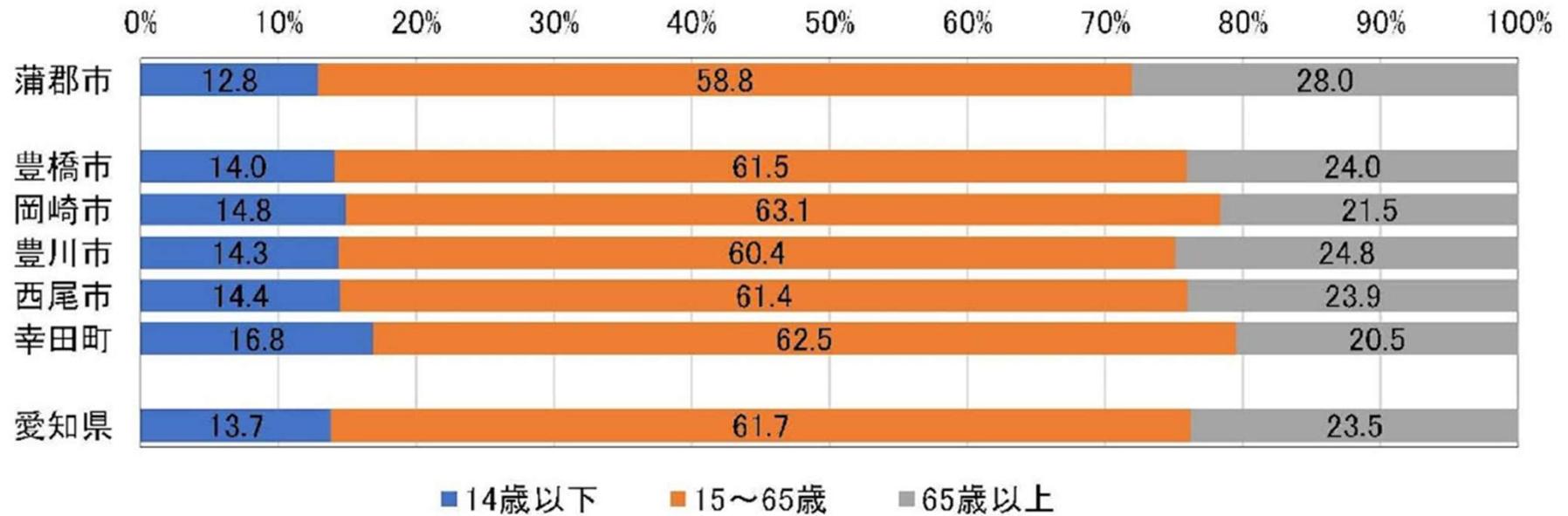
- 世界の変化→日本の変化→暮らしの変化
- 暮らしを変化させないと だれもできていない
スクラップ&ビルド 住宅寿命は40年
住宅の過剰ストック（空き家問題）負動産になっている

現状の課題をまとめる

できるだけ図表を用いて、データに基づき、客観的に説明する
BAU（なりゆきの姿, Business as usual）を示す。

蒲郡市

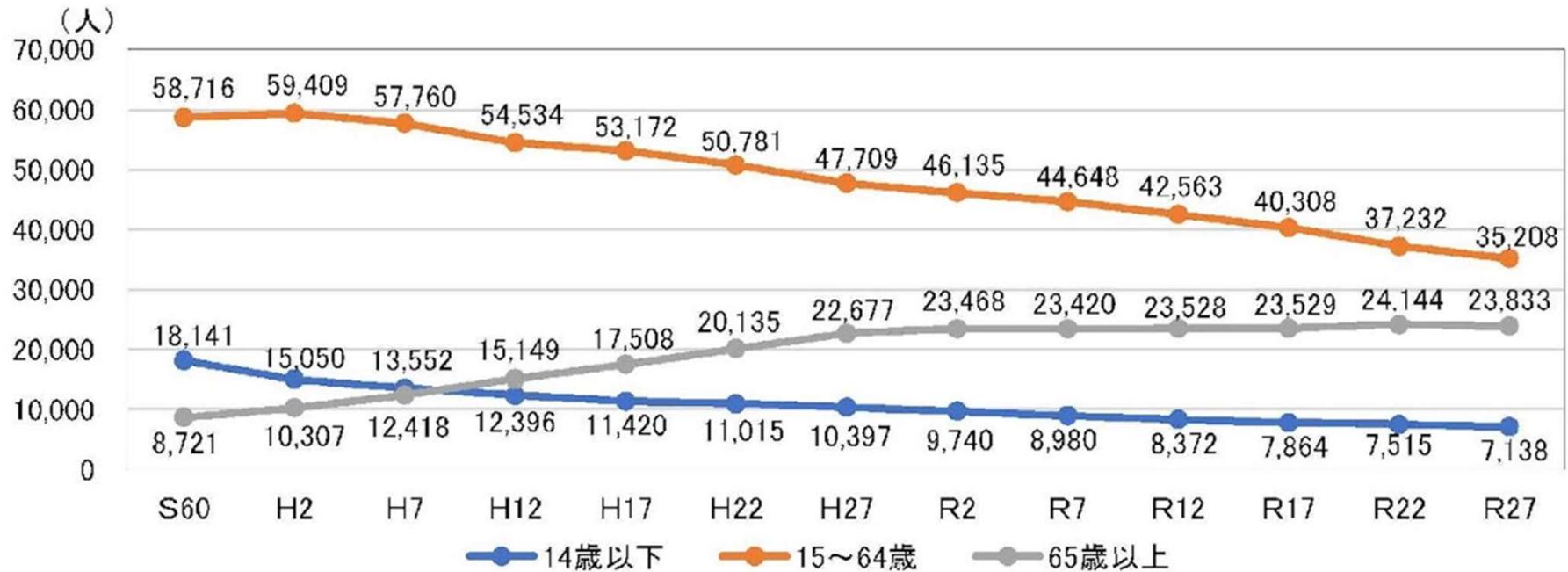
年齢別人口、周辺市町との比較



※年齢不詳を除いているため、合計が100%とならないものがあります。

資料 総務省「平成 27 年国勢調査」

年齢別人口の推移



資料 総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」

住生活基本計画

【交通利便性】

- JR名古屋駅まで約40分
- 鉄道に加えて、国道23号バイパスなどの幹線道路で諸都市と結ばれている
- 東名高速道路音羽蒲郡ICまでオレンジロードで直結
- 伊勢湾岸道利用で、中部国際空港へのアクセスも良好

【立地適正化計画による誘導区域】

- 立地適正化計画は、これまで都市計画の中で明確には位置付けられてこなかった民間施設を含めた各種都市機能に着目し、都市計画に位置付けることで、その「魅力」を活かしながら、居住を含めた都市の活動を誘導するための新たな仕組みを構築するもの
- 本市では、公共交通や都市機能施設が利用しやすい居住地の形成を図り、各拠点で必要な都市機能を確保するため、立地適正化計画において、居住誘導区域と都市機能誘導区域を設定

住まい・まちづくりの基本方針

【住まい・まちづくりの基本理念】

豊かな自然とともに安心・快適に住み続けられるまちづくり

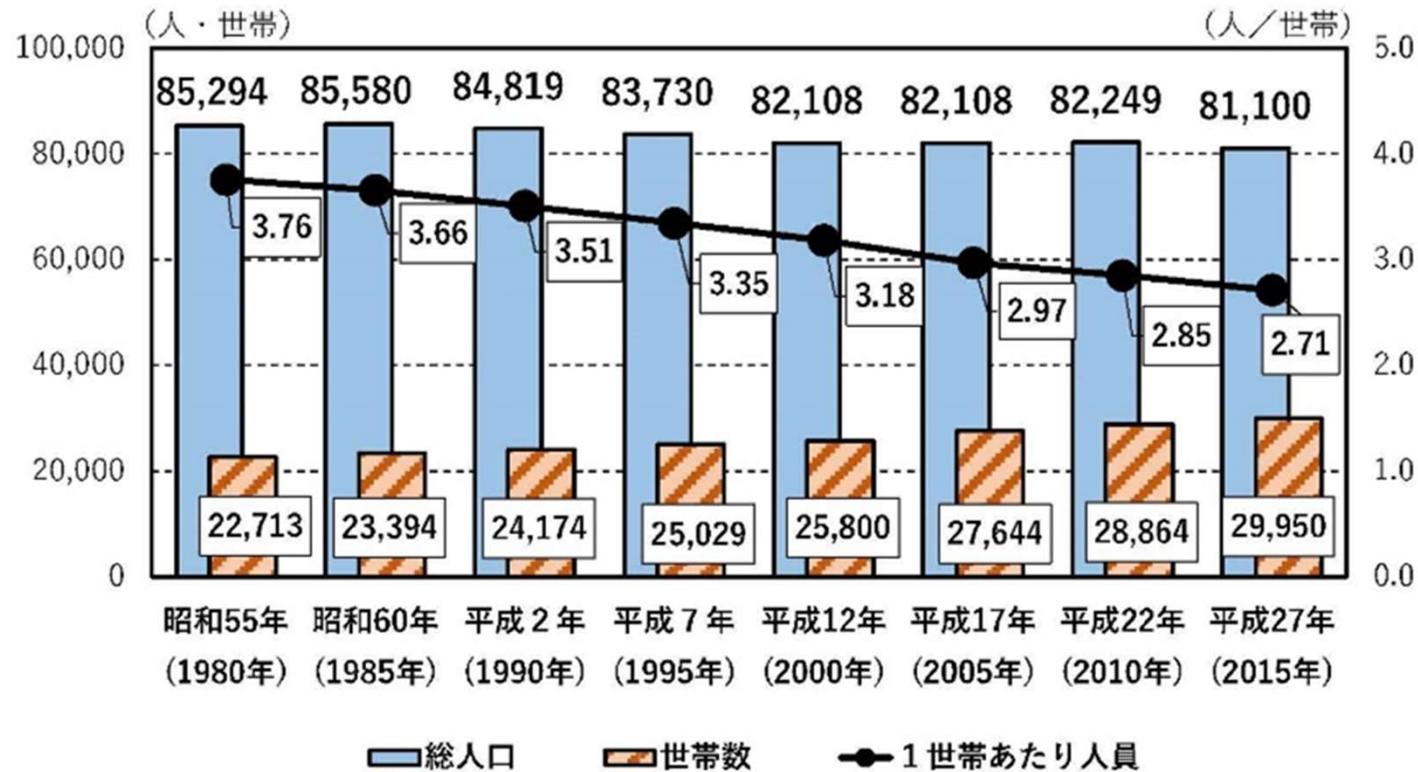
- 基本方針 1 誰もが住み慣れた地域で安全安心に暮らす
- 基本方針 2 住み継がれる住宅・住環境の整備
- 基本方針 3 蒲郡の魅力を高めるまちづくり

人口の推移と目標人口

- 人口は1985年をピークに緩やかに減少の一方、世帯数は増加
- 将来人口を推計すると、令和12年（2030年）には74,462人まで減少との予想
- 2060年を展望した「蒲郡市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン」では、蒲郡市の将来人口はその目標を61,000人と掲げている
- 2030年の目標人口は、77,000人

人口の推移と目標人口

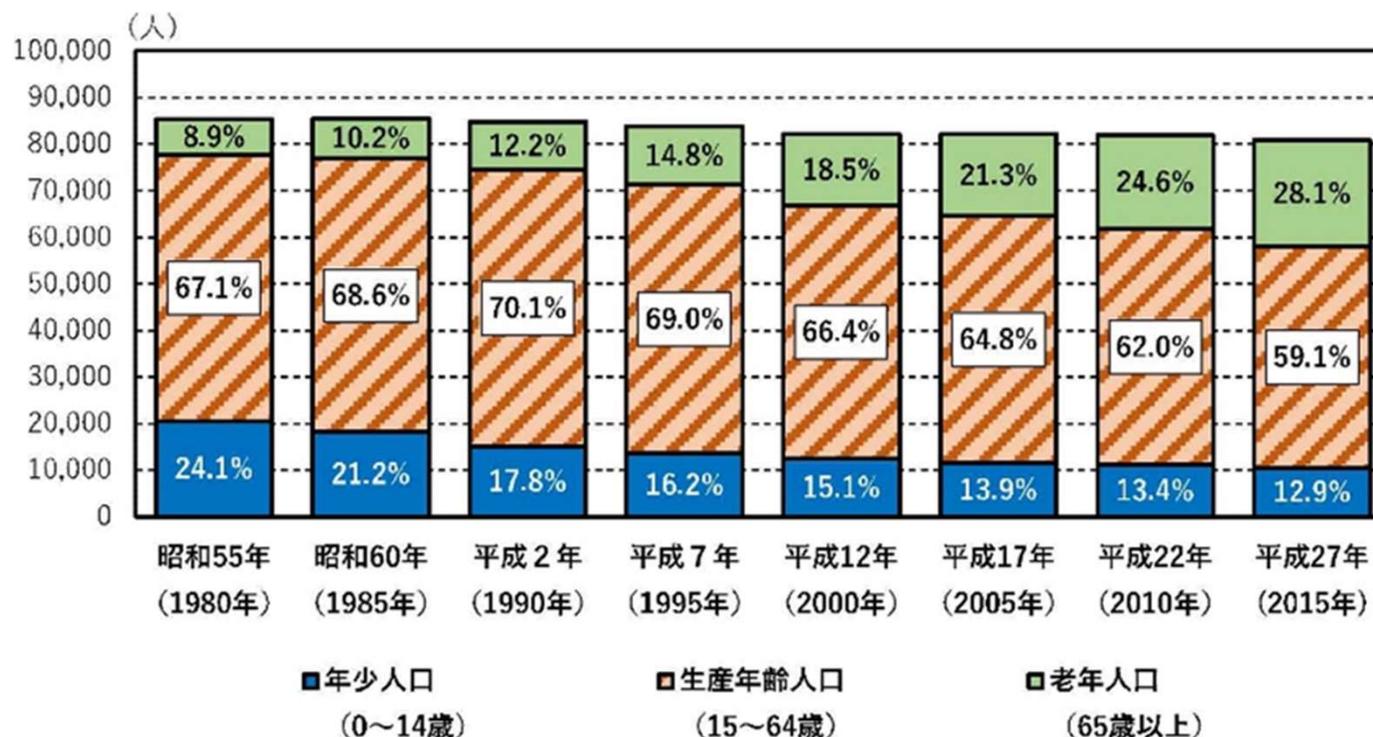
人口動向（昭和55年（1980年）～平成27年（2015年））



(資料) 国勢調査

人口の推移と目標人口

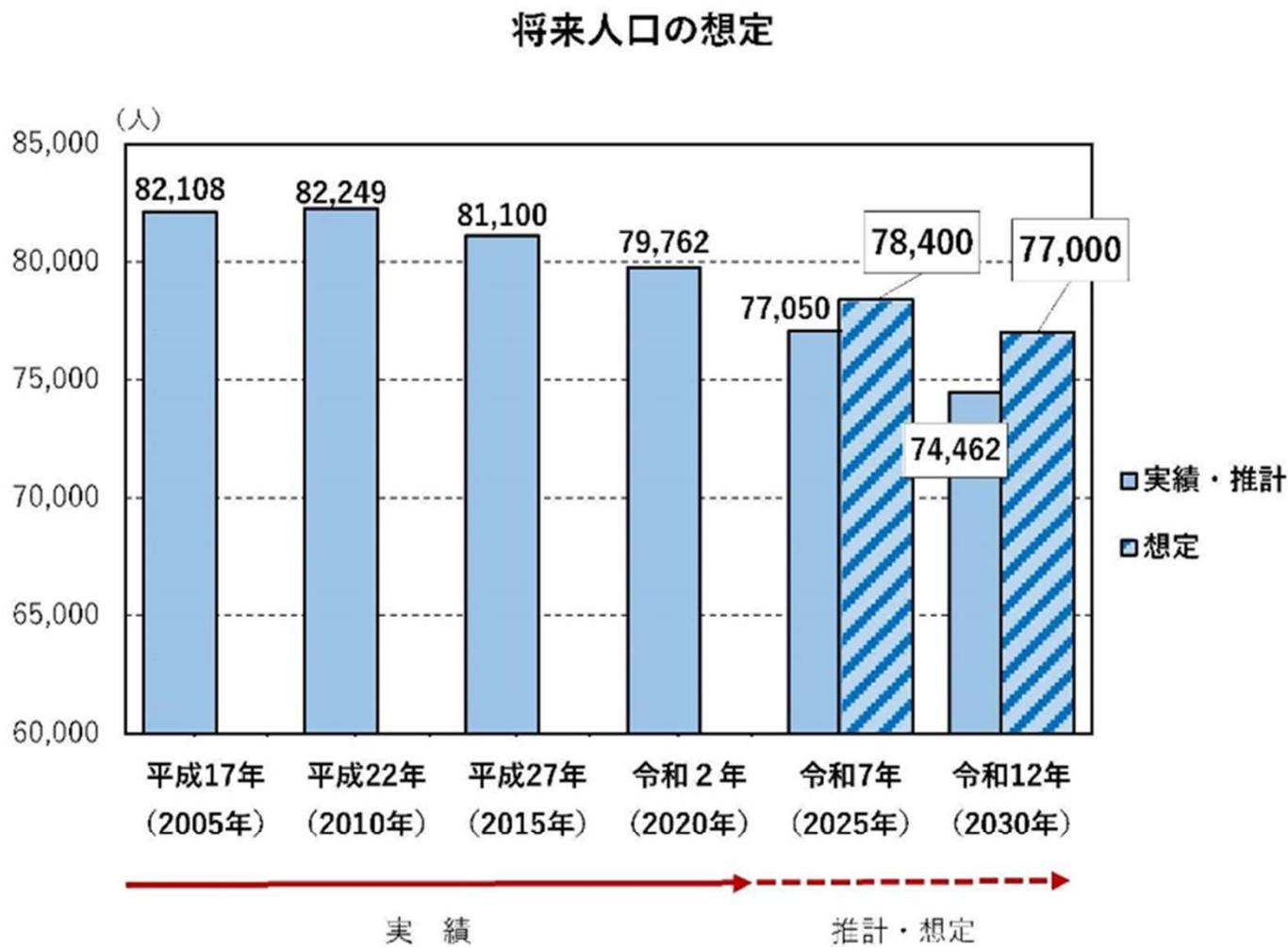
年齢3区分別人口の推移



(注) 年齢不詳を除いて算出した値

(資料) 国勢調査

人口の推移と目標人口



（注）実績値は、平成27年までは国勢調査、令和2年は住民基本台帳人口（10月1日）を示しており、推計値は国立社会保障・人口問題研究所資料による。

年齢別人口

- 少子高齢化が進むと予想されるが、定住対策等により、生産年齢人口 や年少人口の減少の幅を抑える想定
- 令和 12 年（2030 年）の年齢別人口の構成比
年少人口 11.2%、生産年齢人口 57.2%、老年人口 31.6%と想定

年齢別人口

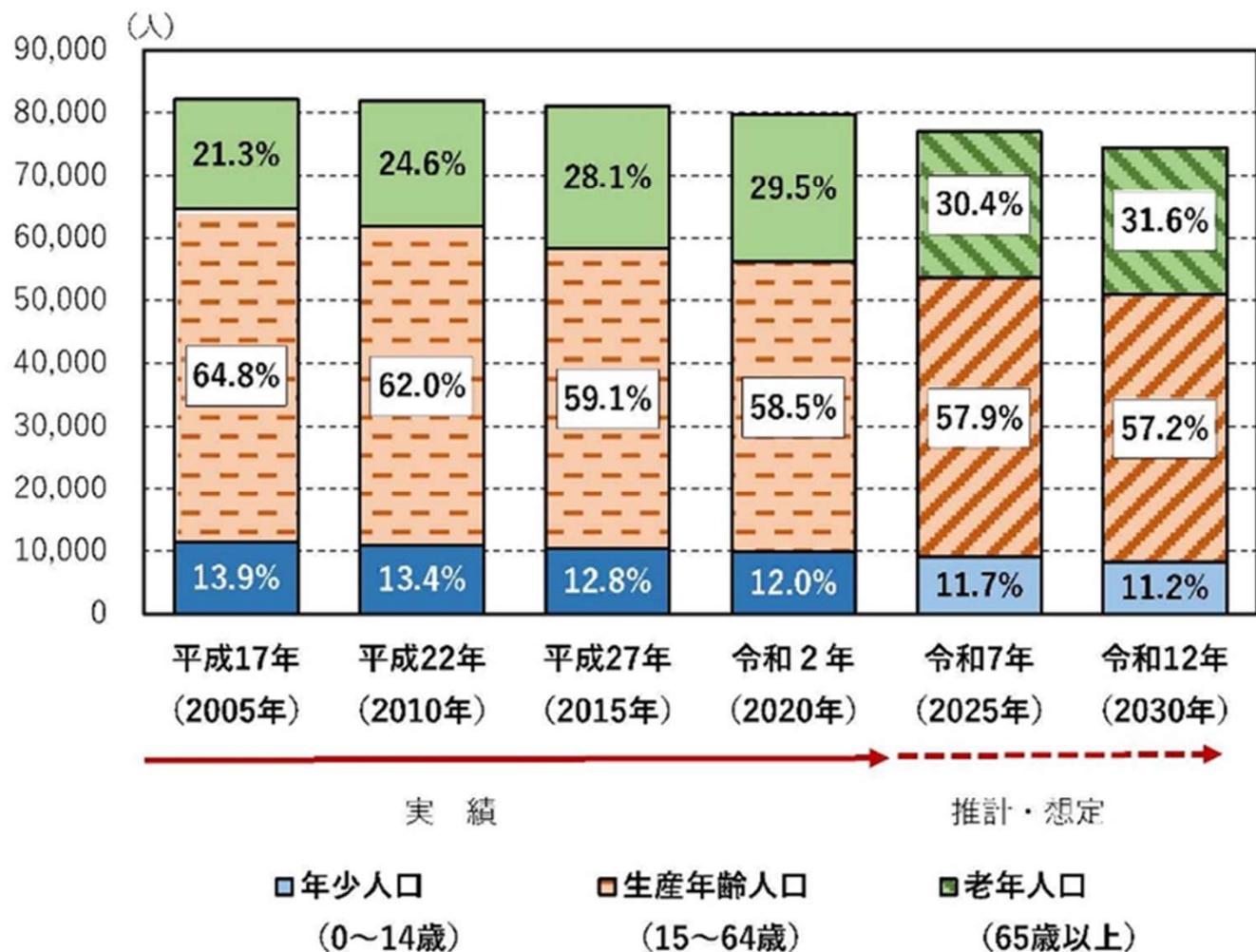
年齢別人口の想定

(人)

	実績				想定	
	平成 17 年 (2005 年)	平成 22 年 (2010 年)	平成 27 年 (2015 年)	令和 2 年 (2020 年)	令和 7 年 (2025 年)	令和 12 年 (2030 年)
年少人口 (0～14 歳)	11,420	11,015	10,399	9,542	9,173	8,624
生産年齢人口 (15～64 歳)	53,172	50,781	47,895	46,681	45,394	44,044
老年人口 (65 歳以上)	17,508	20,135	22,806	23,539	23,834	24,332
年齢不詳	8	318	0	0	—	—
計	82,108	82,249	81,100	79,762	78,400	77,000

年齢別人口

年齢別人口の構成比の想定



(注) 平成 17、22 年は年齢不詳を除いた割合

具体的実施内容

- 資源投入
 - アップデートするもの
 - キュラデザインで最初から検討しておく
 - 外しやすい、修理しやすい、資源循環しやすい
 - 生産環しやすい
 - 生産
 - 劣化の少ない家、躯体を頑丈に、定期メンテ
(ZEH、LCCMにサーキュラデザインを取り入れる)
 - 利用
 - サブスクでメンテナンスや、住み替えをサポート
 - 常に新しい・快適な家に住める
 - 費用見積
 - 電気代もまかなう エネルギー費用を含む

蒲郡がイメージ 1500世帯3000人

課題認識を受け、課題を解決するための提案を示す
イメージ図など用いて提案の全体像をまとめる