

# 住生活関連産業や新技術等を巡る状況について

---

# 1. 産業について

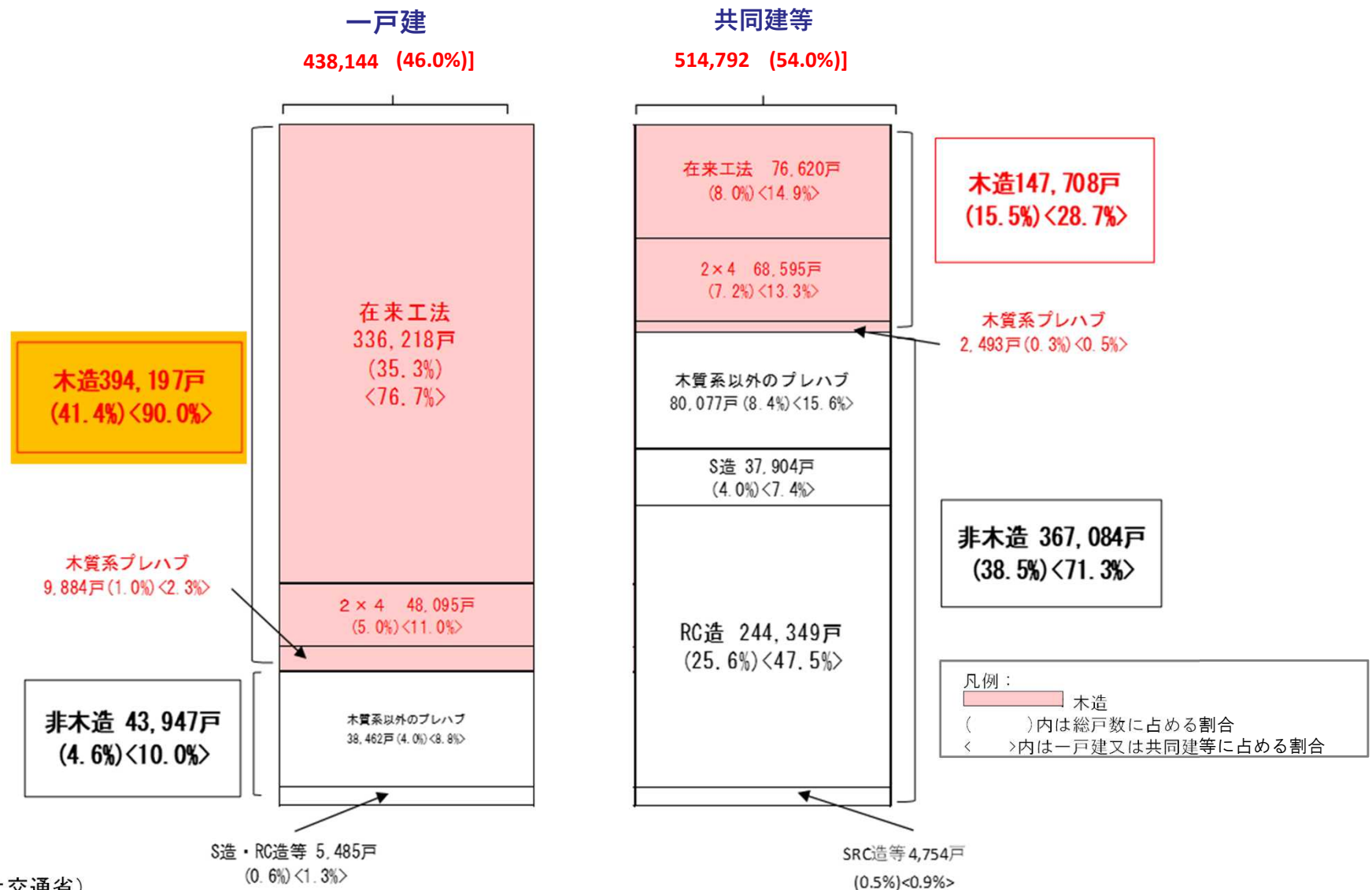
- 住宅産業の動向について
- 住生活関連産業の動向について
- 人材・担い手について

# 2. 新たな技術の活用等について

- 新技術等の動向について
- 住生活分野における新技術活用等について

# 新設住宅着工戸数（建て方別・構造別）

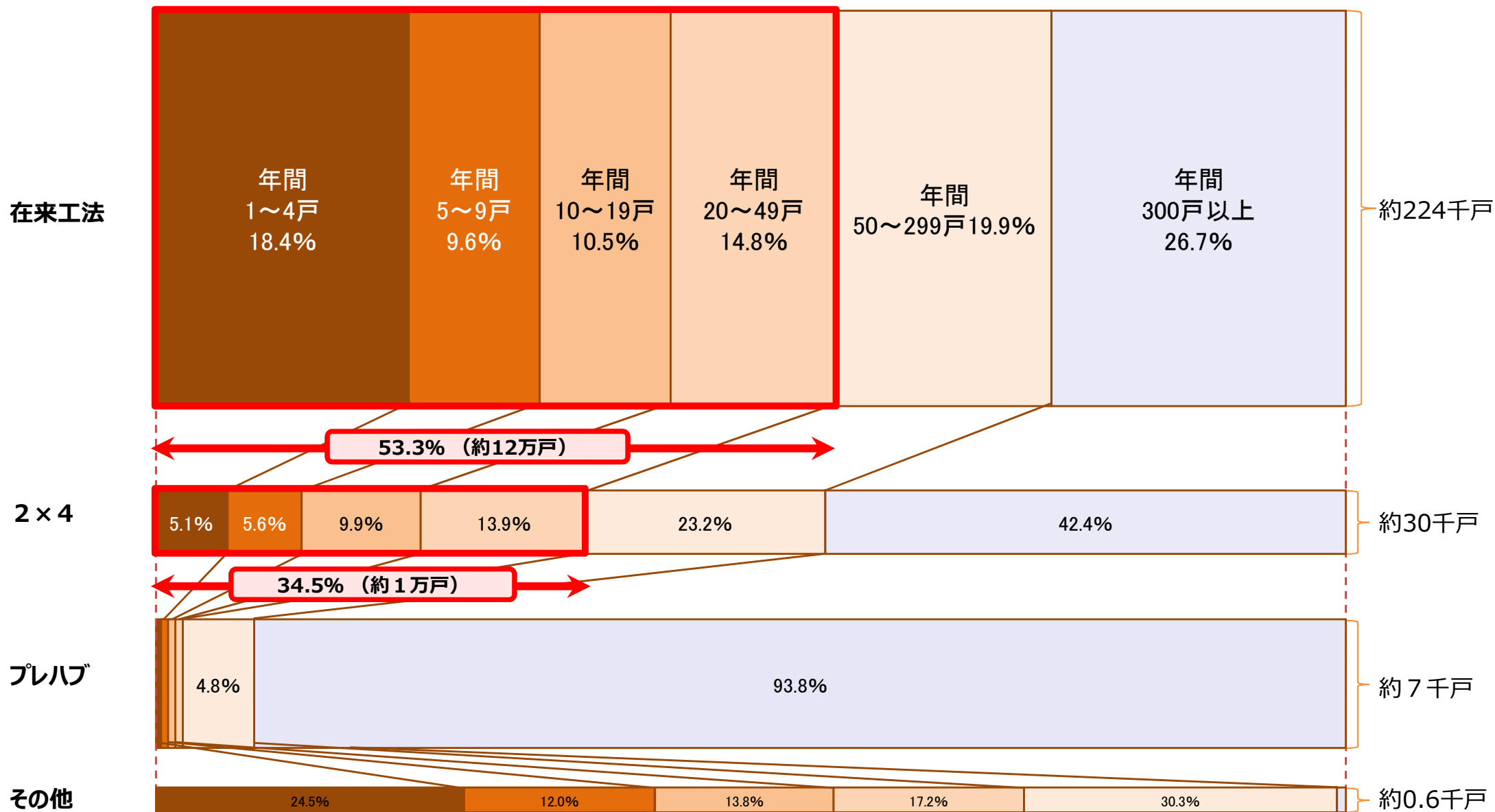
- 建て方別に着工戸数をみると、一戸建は46%、共同建等は54%となっている（平成30年度）
- このうち一戸建については、ツーバイフォー（2×4）工法を含む木造が90%となっており、共同建等については、ツーバイフォー（2×4）工法を含む木造が28%となっている



# 受注者の規模別年間受注戸数のシェア

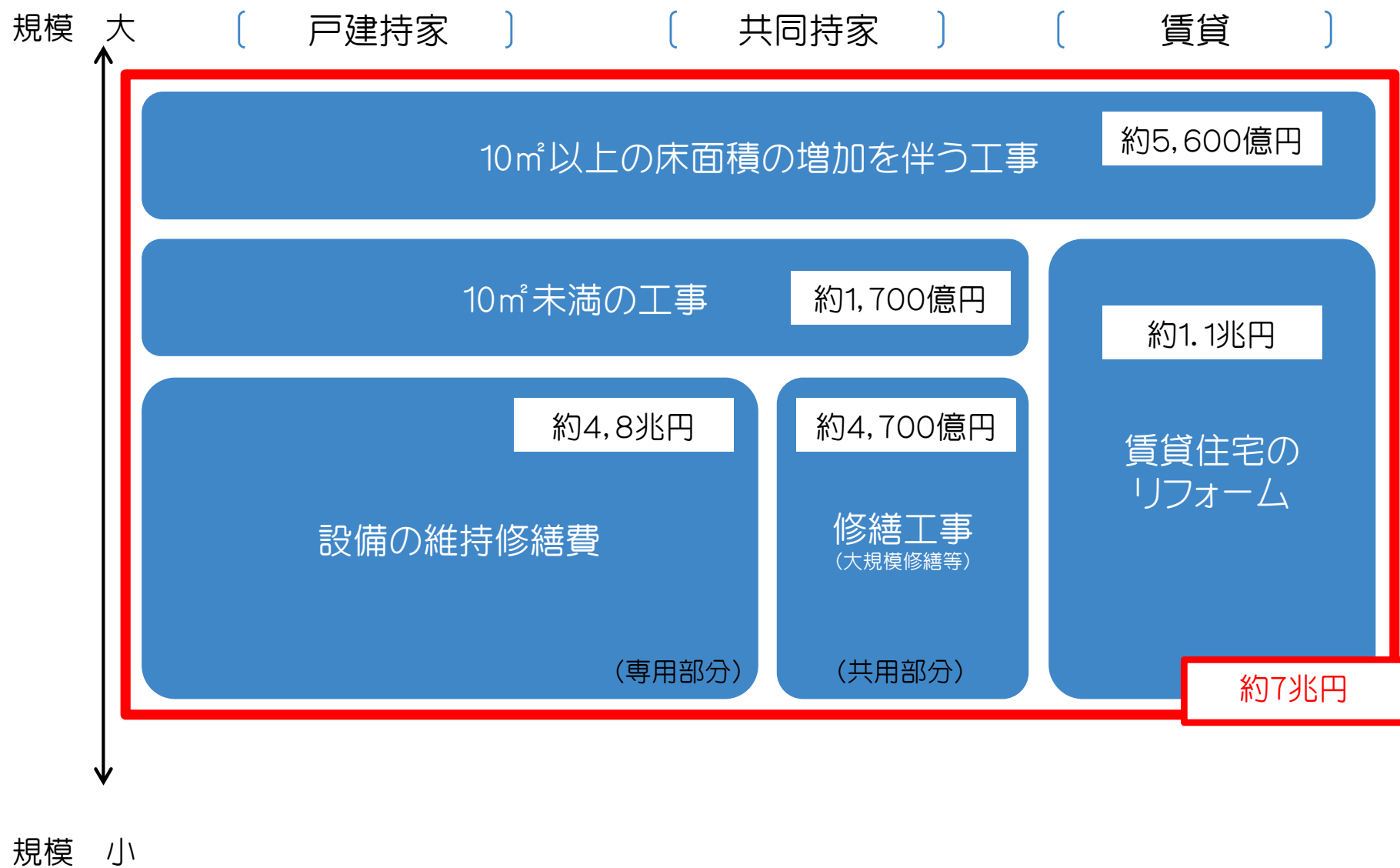
○ 木造戸建住宅の約5割は年間受注戸数が50戸以下の中小の大工・工務店が供給

戸建住宅の工法別・年間受注戸数シェア(請負のみ) 【平成25年度】



# リフォーム市場の内訳

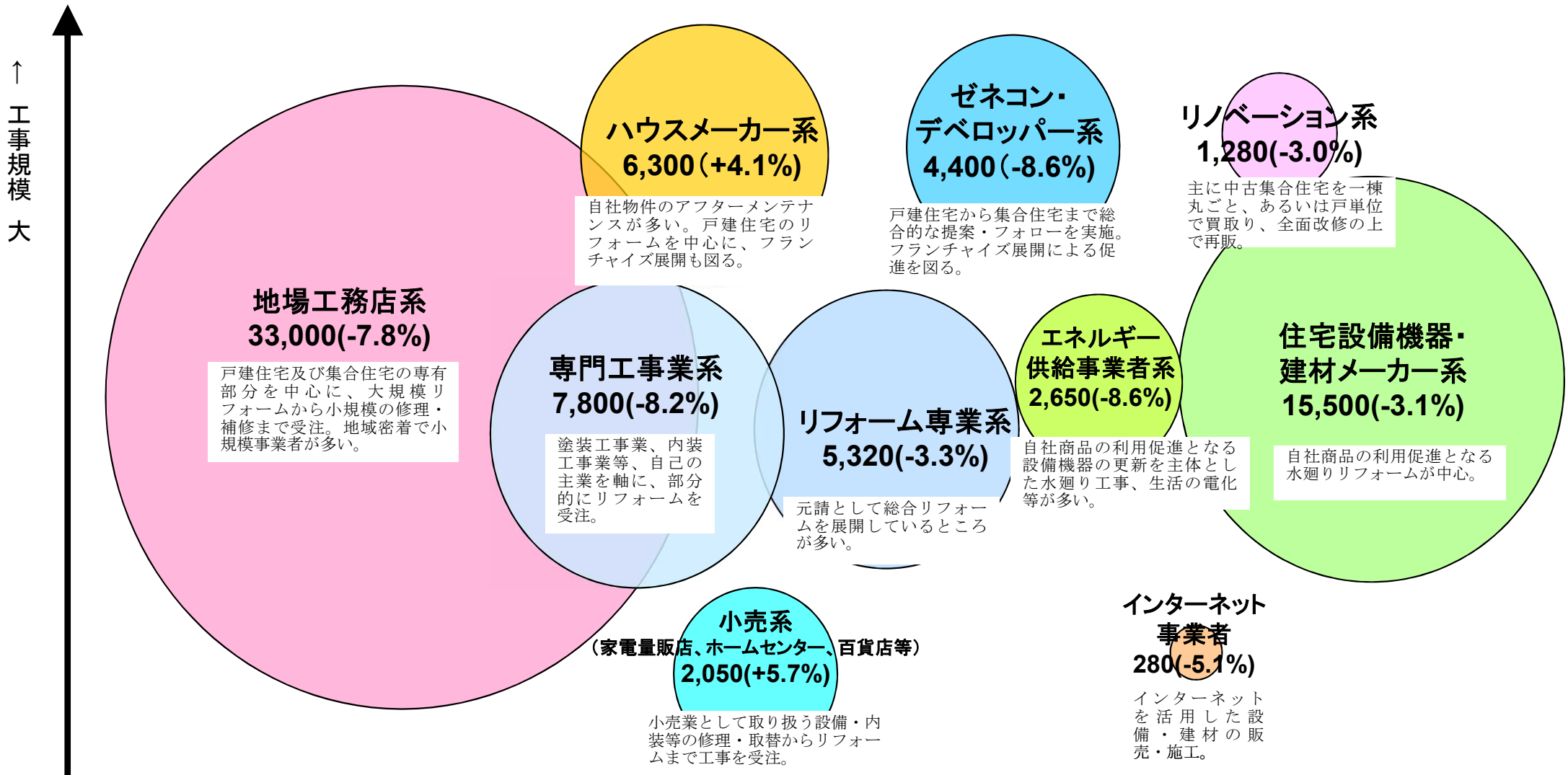
○ リフォーム市場規模は約7兆円（平成30年）と推計されている



(出典)国土交通省「建築着工統計」、国土交通省「住宅着工統計」、総務省「住宅・土地統計調査」、総務省「家計調査年報」、総務省「住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数」等をもとに国土交通省推計

# リフォームの担い手

- 住宅のリフォーム事業には、様々な種類の事業者が参入しており、主な担い手は、「地場工務店系」及び「住宅設備機器・建材メーカー系」となっている
- 新設住宅と比較して、小規模事業者のシェアが大きいと考えられる



(資料) リフォーム事業による売上高【単位: 億円 (対前年比)】は、株式会社富士経済「新・住宅リフォーム市場の全貌とビジネス戦略分析2015」から引用

# 1. 産業について

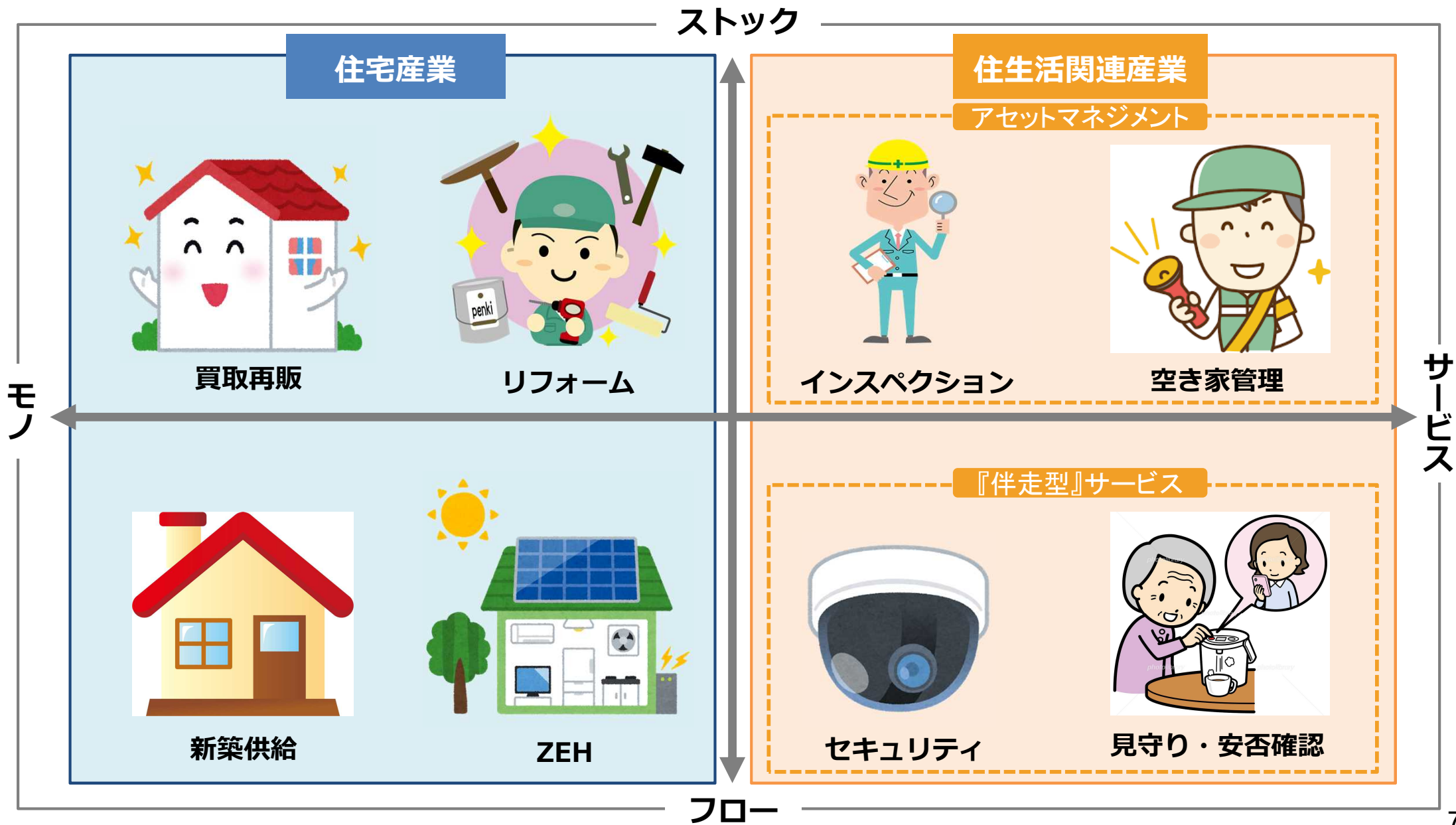
- 住宅産業の動向について
- **住生活関連産業の動向について**
- 人材・担い手について

# 2. 新たな技術の活用等について

- 新技術等の動向について
- 住生活分野における新技術活用等について

# 住宅産業と住生活関連産業（イメージ）

○ “フローとストック”、“モノとサービス”の視点から多様で豊かな住生活を実現する必要





# 住生活関連産業分野について

○ 住生活関連産業は、住生活に関わる幅広い世帯・ニーズに応える新たな成長産業

## 『住宅のアセットマネジメント』 ～良質な住宅資産を活用～

### 住生活関連産業

- **検査・保証**
  - ・インスペクション
  - ・瑕疵保険
  - ・住宅履歴情報
- **専門家相談・支援**
  - ・住まいの終活
  - ・DIYサポート
- **空き家管理**
  - ・見回り・管理
  - ・残置物処理
- **既存住宅の活用**
  - ・シェアリングサービスによる活用
  - ・既存住宅の他用途転用
- **コミュニティ**
  - ・コミュニティ・アセットマネジメント

### 住宅産業

- **新築**
  - ・新築供給
- **リフォーム**
  - ・リフォーム・リノベーション
- **流通**
  - ・既存住宅流通
  - ・買取再販
  - ・賃貸仲介
- **管理**
  - ・マンション管理
  - ・賃貸住宅管理

### 次世代の住宅～住宅そのものの進化～

- **災害対応住宅**
  - ・災害に強い住宅
- **省エネ住宅**
  - ・ZEH
  - ・エネルギーマネジメントシステム
  - ・インフラフリーユニット
- **スマート住宅**
  - ・IoT住宅

### 金融・保険

- **金融**
  - ・住宅ローン
  - ・リフォームローン
  - ・リフォーム一体型ローン
  - ・リバースモーゲージ
- **保険**
  - ・住宅瑕疵保険
  - ・火災保険 ・地震保険
- **債務保証**
  - ・住宅ローンの債務保証
  - ・家賃債務保証

## 『伴走型』住生活関連サービス ～個人の生活に寄り添う包括的な支援～

### 住生活関連産業

- **医療・介護・福祉**
  - ・見守り、安否確認
  - ・生活サポート
  - ・在宅医療・介護、遠隔医療
  - ・終活
- **保育・教育**
  - ・育児
  - ・教育・学習
- **防犯・セキュリティ**
  - ・ホームセキュリティ
  - ・装置・センサ類
- **生活支援**
  - ・家事支援
  - ・買物支援
  - ・食事
  - ・宅配
  - ・移動支援
  - ・収納・保管
- **趣味・カルチャー**
  - ・ライフスタイル対応型住宅
  - ・レジャー・フィットネス
- **仕事**
  - ・在宅勤務

# 主な住生活関連産業の市場動向の概要

○ 住生活関連産業は多岐にわたり、今後の豊かな住生活の実現の向け発展、成長が見込まれる

分野	サービス名	市場動向	市場動向の概要
検査・保証	インスペクション	<ul style="list-style-type: none"> <li>インスペクション市場規模：21億8千万円・45,000件(2016年度)、(矢野経済研究所)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同調査ではインスペクション件数を2017年度は52,500件、2018年度は61,400件と予測しており、拡大傾向</li> </ul>
専門家相談・支援	DIYサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホームセンターにおける「DIY素材・用品」売上高：約6,900億円(2019年)、(日本ドウ・イト・ユアセルフ協会)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホームセンター売上額は近年横ばいも、DIY素材・用品が占める割合は上昇傾向(2018年26.0%→2019年26.4%)</li> </ul>
見回り・管理	空き家管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>潜在市場規模：163億円(2016年)、(リフォーム産業新聞)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同調査は2013年住宅・土地統計調査結果(空き家数820万戸)を基に推計</li> <li>2018年調査の空き家数は846万戸(3.2%増)であることから、空き家管理の潜在的市場規模も拡大傾向</li> </ul>
	見守り、安否確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>高齢者向け見守り関連サービス市場規模：約75億円(2018年)、(富士経済)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同調査では2025年の市場規模を124億円と予測、拡大傾向</li> </ul>
防犯・セキュリティ	ホームセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホームセキュリティサービス市場規模：約1,200億円(2017年)、(富士経済)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同調査では2020年の市場規模を1,386億円と予測、拡大傾向</li> </ul>
	装置・センサ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>防犯用装置・センサ市場規模：約920億円(2017年)、(富士経済)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新需要が堅調に推移の見込み</li> </ul>

# 1. 産業について

- 住宅産業の動向について
- 住生活関連産業の動向について
- **人材・担い手について**

# 2. 新たな技術の活用等について

- 新技術等の動向について
- 住生活分野における新技術活用等について

# 大工技能者の役割

- 戸建て住宅の約9割は木造で供給されており、木造の戸建て注文住宅の5割超は中小工務店と大工技能者により供給されていることから、**戸建て住宅の質を維持**するためにも、**一定数の大工技能者の確保・育成**が必要
- 住宅リフォームの最大の担い手は**中小工務店・大工技能者**であり、既存ストックを活用して良質な住宅を供給するためにも、大工技能者の確保・育成が求められる。中小工務店・大工技能者の技術は、**災害時の仮設住宅の建設、応急修理等への対応**にも活かされる

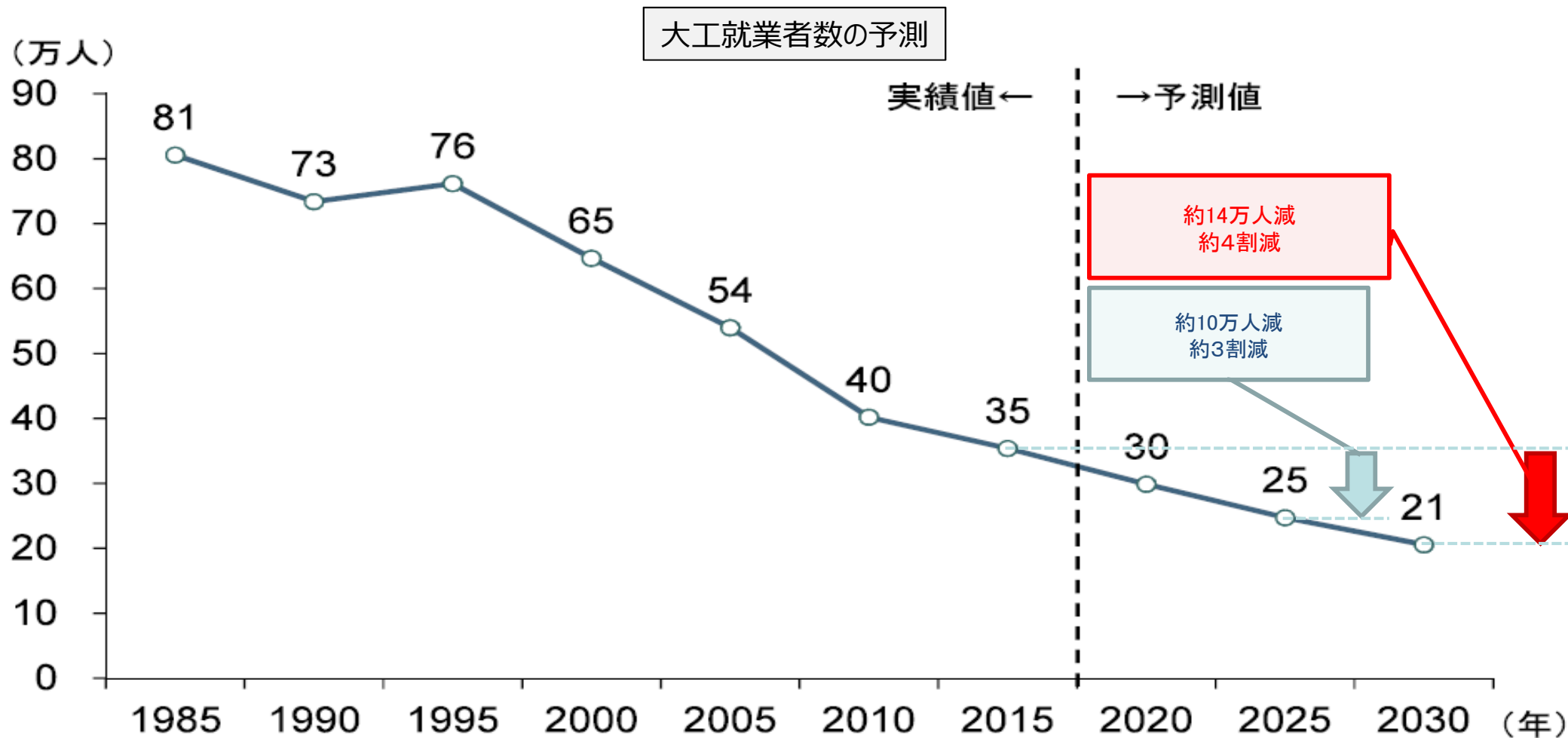
住宅の建設現場

応急仮設住宅の建設 / 床上浸水した家屋の補修



# 大工技能者数の予測

○ 民間シンクタンクによる予測では、2015年時点で約35万人の大工就業者数は、10年後の2025年には約3割減（約10万人減）の約25万人となり、15年後の2030年には約4割減（約14万人減）の約21万人となる見通し

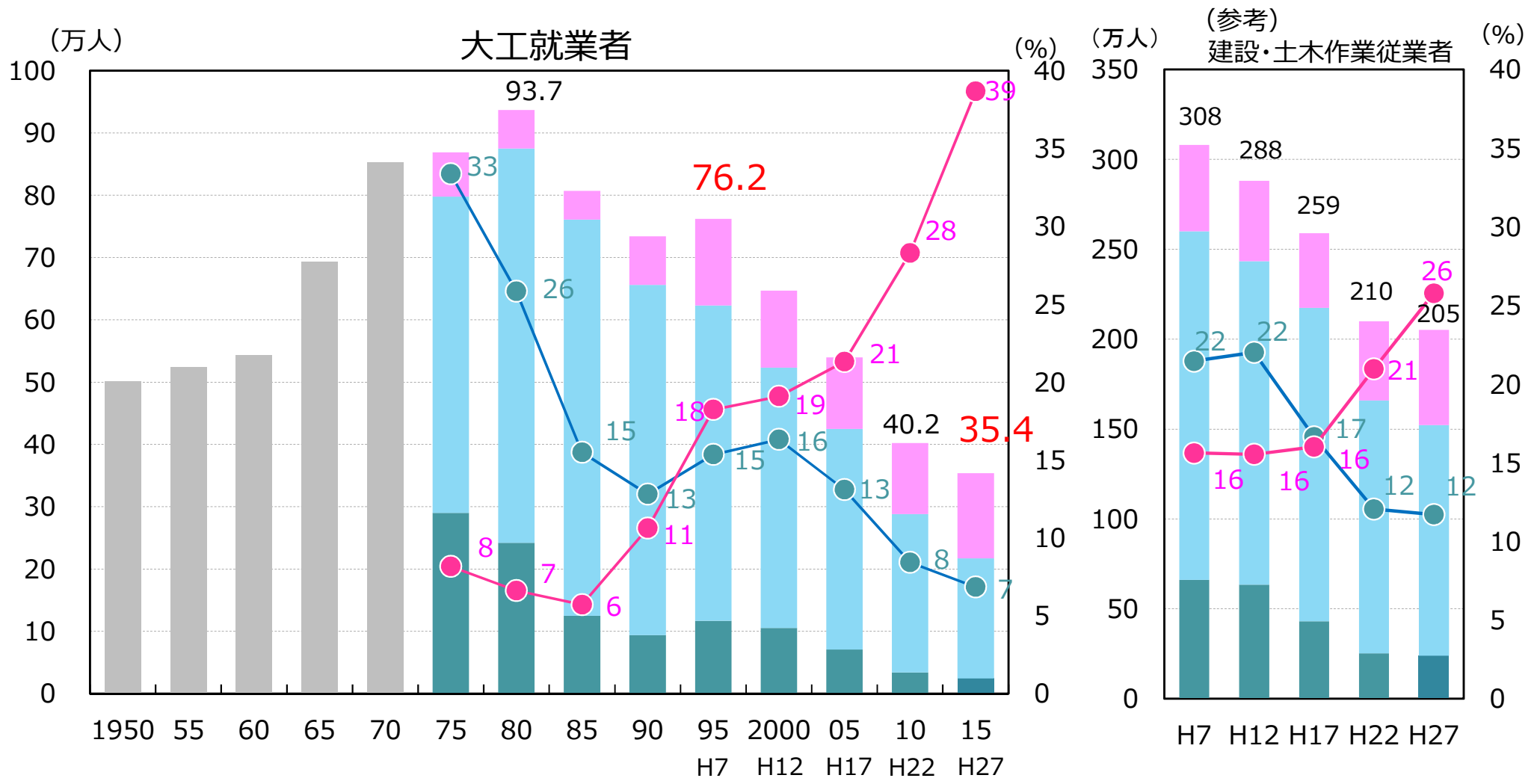


## 予測の考え方

- ・15～24歳人口に占める大工の割合は、2020年以降も2015年の水準が続くと想定。
- ・25歳以上の大工減少率は、2010→2015年の水準が続くと想定。

実績値：総務省「国勢調査」  
 予測値：野村総合研究所（作成）

○ 木造住宅の担い手である大工就業者数は、平成27年に約35万人と、20年間で半減  
 ○ 人数の減少率と高齢化（60歳以上の比率）は、建設業従業者（全体）に比べて大きい

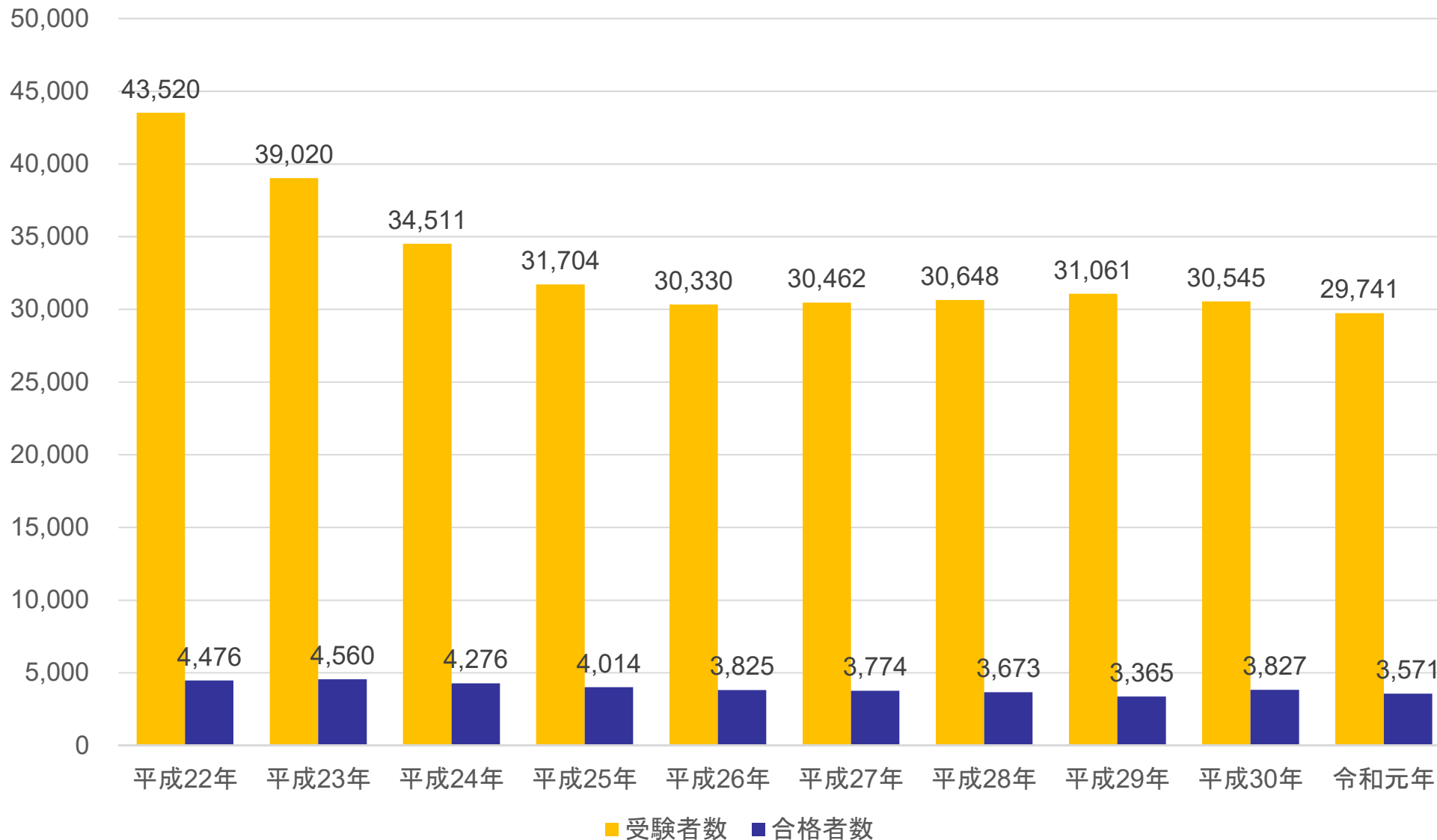


■ 30歳未満   
 ■ 30歳以上60歳未満   
 ■ 60歳以上   
 ● 30歳未満の割合   
 ● 60歳以上の割合

(総務省「国勢調査」)

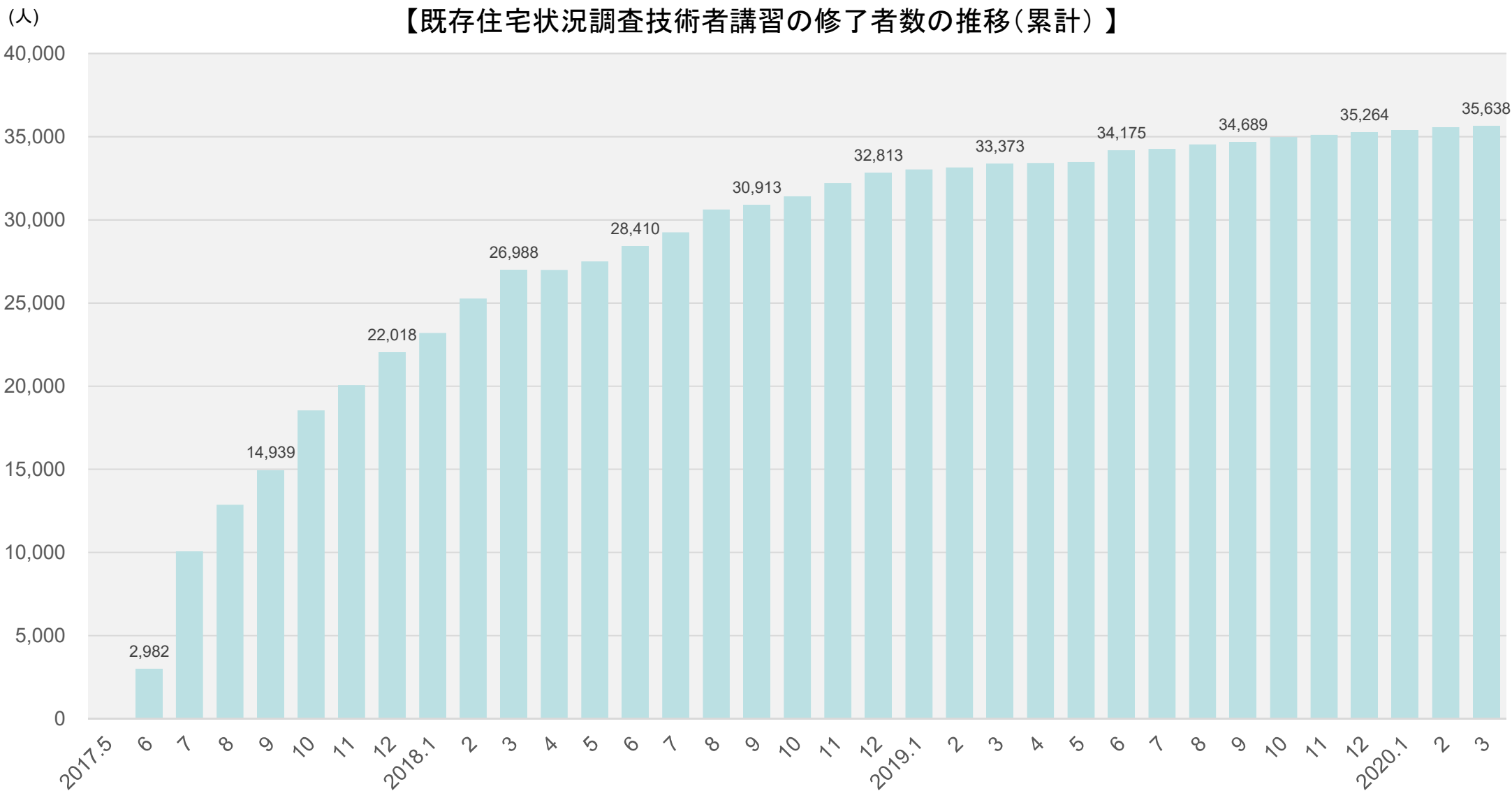
# 一級建築士試験 受験者数・合格者数

- 一級建築士試験は、受験者数は令和元年に29,741名、うち合格者は3,571名
- 平成30年には建築士法を改正し、令和2年から建築士試験の受験機会を拡大したところ



# 既存住宅状況調査技術者講習の修了者数

- 平成29年2月に創設された既存住宅状況調査技術者講習制度のもと、現在5の機関が講習を実施
- 既存住宅状況調査技術者講習の修了者数は、累計で約3万6千人



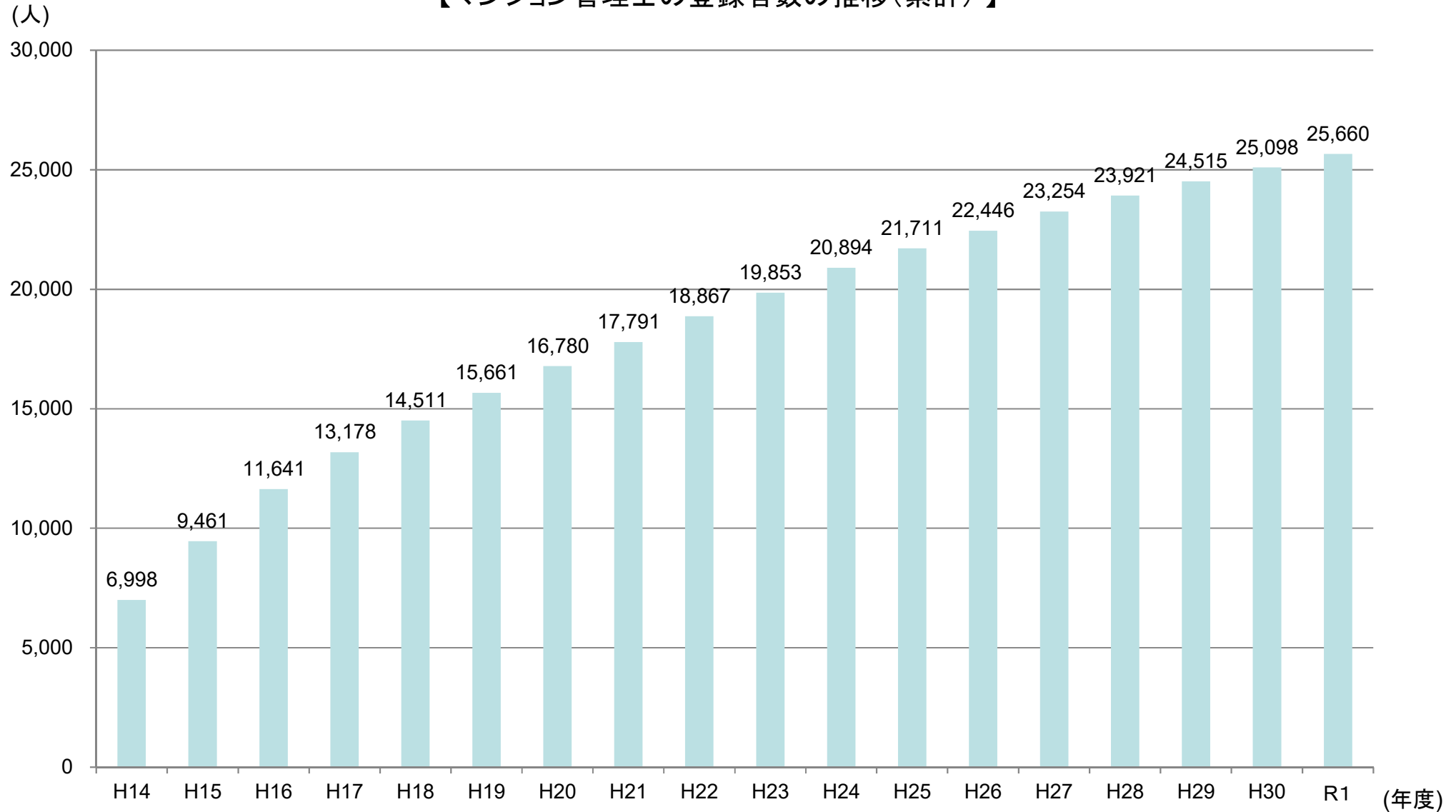
(注)毎月末日時点の累計修了者数

(出典)国土交通省調べ



○ マンション管理士の登録者数は平成14年度からの累計で約2万6千人

【マンション管理士の登録者数の推移(累計)】



## 1. 産業について

- 住宅産業の動向について
- 住生活関連産業の動向について
- 人材・担い手について

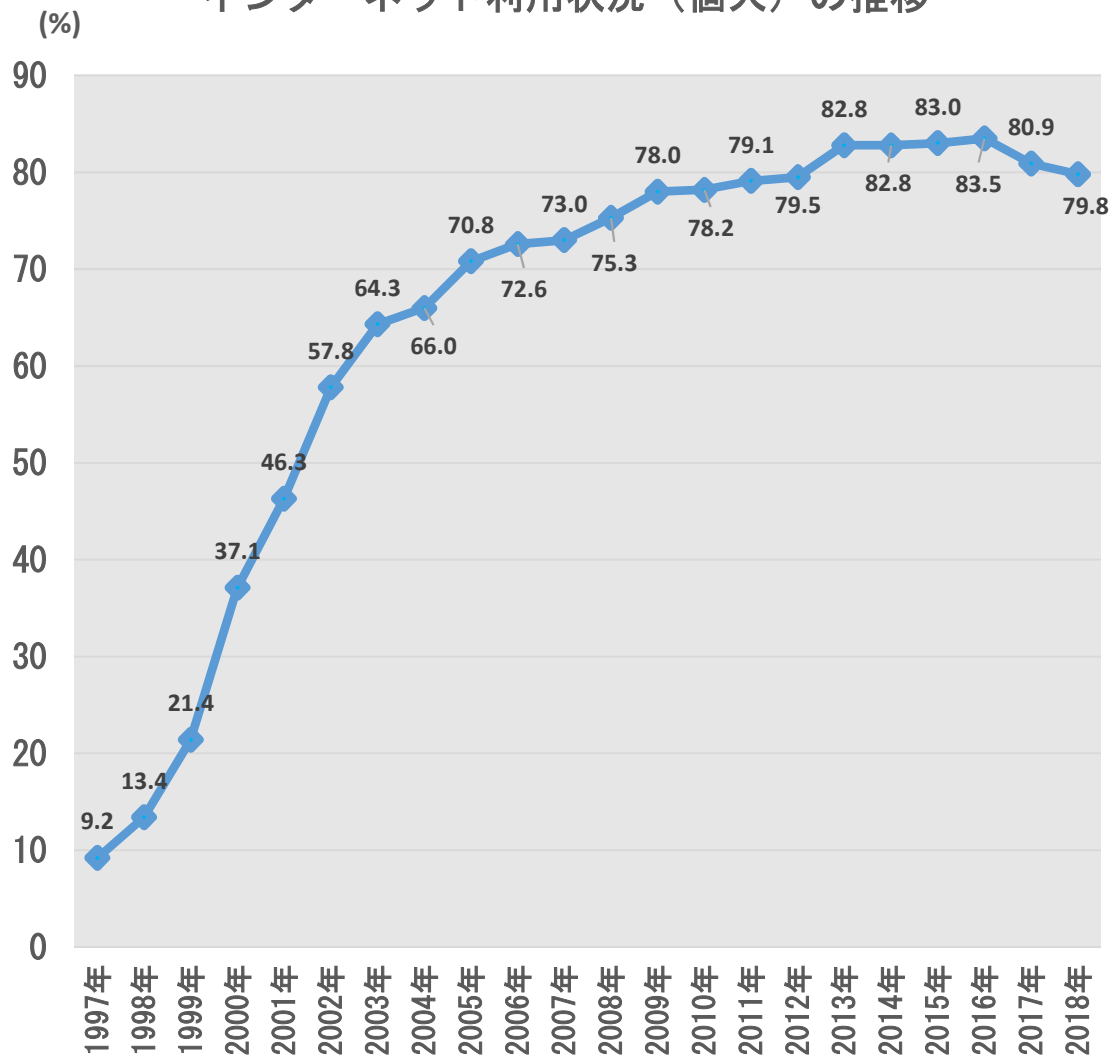
## 2. 新たな技術の活用等について

- 新技術等の動向について
- 住生活分野における新技術活用等について

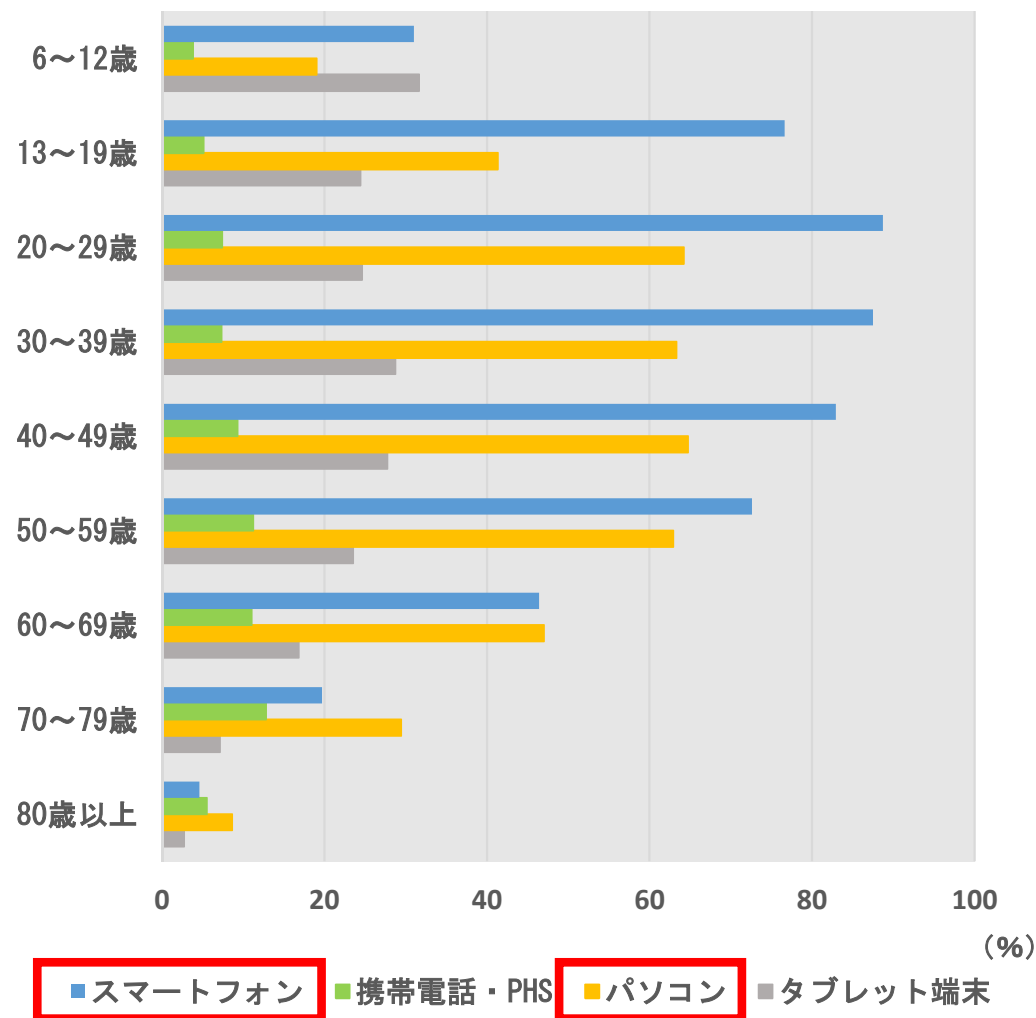
# インターネット利用率の推移と利用機器の割合

- 個人によるインターネットの利用は、2000年代初頭頃に急速に拡大し、2018年時点での利用率は約80%となっている
- インターネット利用機器は60歳未満ではスマートフォンが多く、60歳以上ではパソコンの利用が多い

## インターネット利用状況（個人）の推移



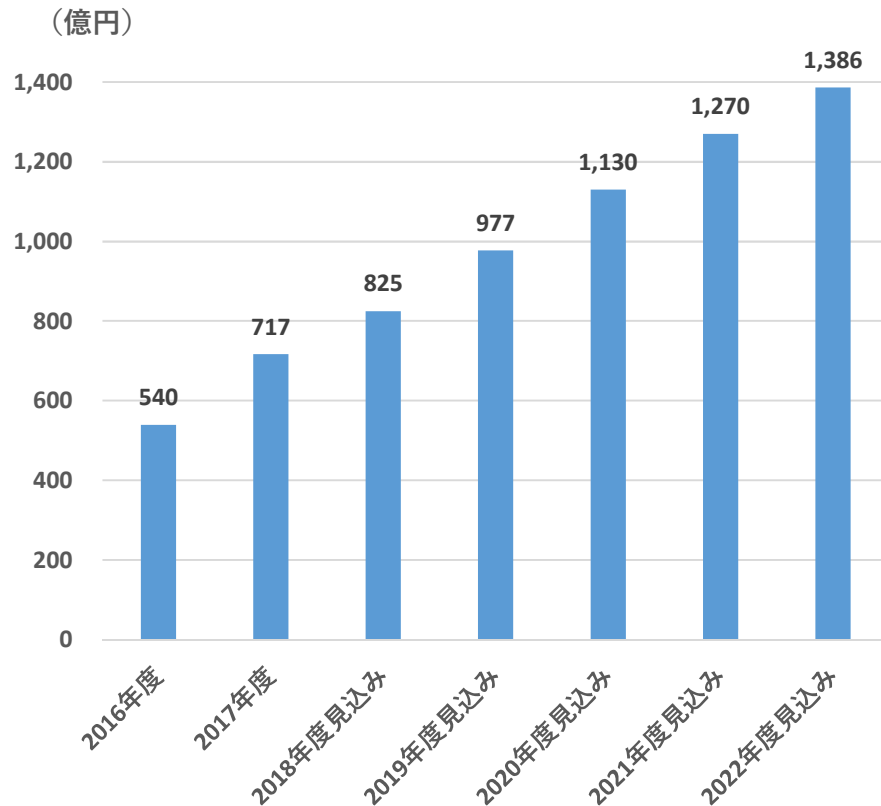
## 年齢階層別インターネット利用機器の状況（個人） （2018年）



# シェアリングエコノミーの拡大

- ICTの進展に伴い、シェアリングエコノミーの拡大という新たな流れが生まれており、国内の市場規模においては、2017年度には約717億円であるものの、2022年度には約1,386億円まで拡大する見通し
- ホームシェアや育児支援など、遊休資産の有効活用や社会課題の解決に寄与することなどが期待されている

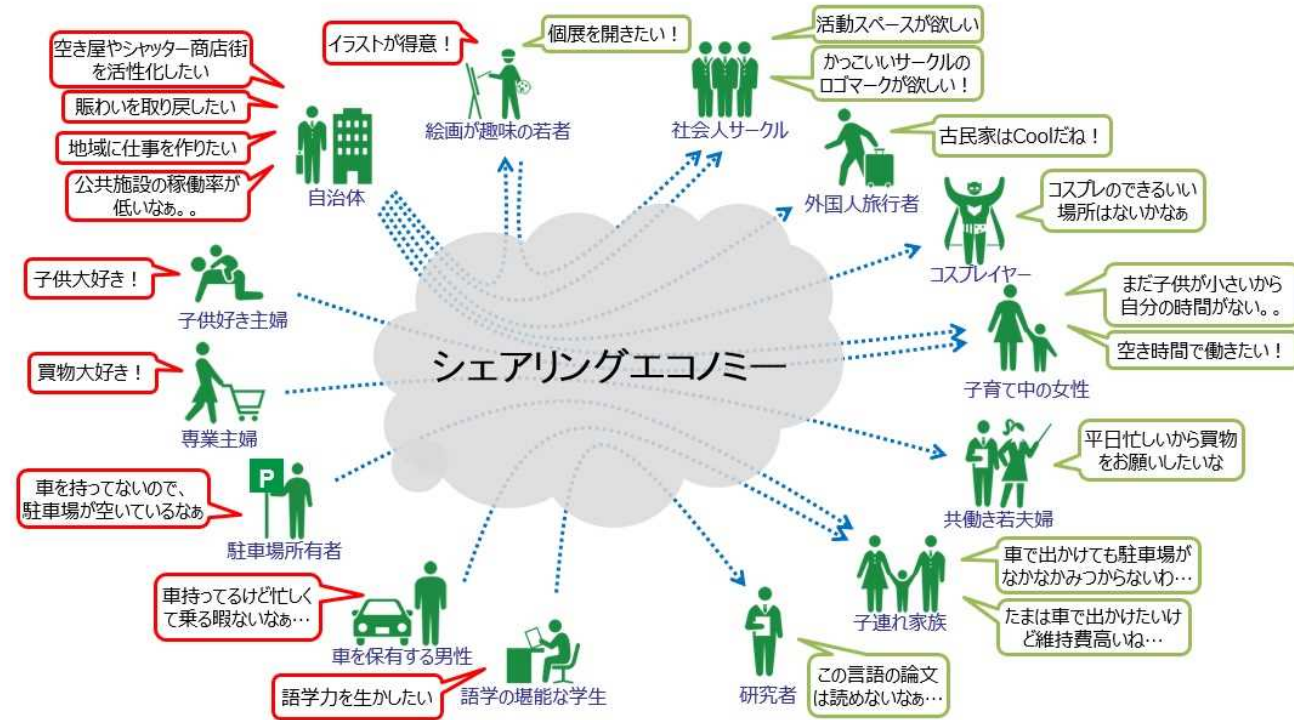
## シェアリングエコノミー（共有経済） サービス市場規模推移・予測



(出典) 国土交通省「令和元年版国土交通白書」

注1. サービス提供事業者売上高ベース  
 注2. 2018年度は見込値、2019年度以降は予測値  
 注3. 本調査におけるシェアリングエコノミー（共有経済）サービスとは、「不特定多数の人々がインターネットを介して乗り物・スペース・モノ・ヒト・カネなどを共有できる場を提供するサービス」のことを指す。 但し、音楽や映像のような著作物は共有物の対象としていない  
 資料：株式会社矢野経済研究所

## シェアリングエコノミー（共有経済） イメージ



(出典) 政府CIOポータル

# IoTやAIを活用したサービス

- 機械学習・画像認識・音声認識・自然言語処理技術を活用したサービスが幅広く登場。刻々と変化する情報をもとに状況管理、監視、見守りなど、状況を把握する用途にも活用されている

活用空間 活用技術	サイバー空間		リアル空間			
機械学習	最適提案 ・レコメンド ・FAQ	不正等の検知 ・不正送金 ・迷惑メール ・悪質案件 ・不正出品物	農作物の 生育状況管理	サービス・商品の需 要予測	与信審査	設備の 稼働状況管理
			混雑予測			
画像認識	指紋認証	不正等の検知 ・不正送金 ・迷惑メール ・悪質案件 ・不正出品物	不良品の検出	顧客属性推定	健康管理	監視
	デジタル化 ・手書き文字 ・音声		高齢者の見守り	自動運転	コミュニケーション ・娯楽 ・介護 ・英会話 ・商品案内	
音声認識						
自然言語処理		注文応対	音声翻訳	知識支援 ・FAQ候補の提示		
	翻訳	質問回答	口コミ分析			

(出典)総務省「ICTの現状に関する調査研究」(平成30年)

○ 2022年度より、ドローンの有人地帯での目視外飛行を行うべく、環境整備や技術開発が進められている

空の産業革命に向けたロードマップ2019

小型無人機の安全な利活用のための技術開発と環境整備

2019年6月21日

小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会

2019年度～

離島や山間部への荷物配達、被災状況調査等

2022年度～

都市の物流、警備等

利活用

レベル3 無人地帯\*での目視外飛行（補助者なし）※山、海水域、河川、森林等  
レベル1～2 目視内飛行（1 操縦 2 自動・自律） 更なる利活用の拡大

有人地帯での目視外飛行（第三者上空）  
レベル4 ▶ より高いレベルへ

2019（年度）

2020 ～ 2021

空の産業革命に向けた総合的な検討

目視外・第三者上空飛行に関する制度の検討

- 機体の安全性確保（認証制度等）
- 操縦者・運航管理者の技能確保
- 運航管理に関するルール 等

所有者情報把握（機体の登録・識別）、被害者救済 等の検討

セキュリティの観点を含めて総合的な検討・制度整備等を推進

制度設計の基本方針の策定

基本方針に基づいた必要な制度整備等の推進

目視外飛行等の運用実績や事故情報の収集・分析

航空機、小型無人機相互間の空域のあり方の検討

機体の安全性・信頼性の評価手法の検討

- 飛行試験等 試験データ等

RTFの活用

国際標準化、国内規格化（ISO、JIS等）

福島ロボットテストフィールド（RTF）

- 全面開所

電波利用の環境整備 電波利用の在り方に関する調査検討等

携帯電話等の上空利用

国内制度等の整備

新制度の運用

地域限定型「規制のサンドボックス」制度の創設、運用

ドローン情報基盤システム（DIPS）

- 飛行情報共有機能サービス開始
- 電子申請サービスの利便性向上

次期システムの要件検討

次期システム整備

DIPSとUTMSの連携を検討

環境整備

レベル4を実現する  
環境整備

より高いレベルを支える  
更に必要な環境整備等

- より高いレベルを支える制度設計の基本方針の策定
- 上記基本方針に基づいた必要な制度整備 等

レベル4のより高いレベルへ

- より人口密度の高い地域
- より重量のある機体
- 多くの機体の同時飛行
- 航空機、空飛ぶクルマと小型無人機の共存

技術開発

I 目視を代替する機能の実現

機体状態や周辺環境の把握と対応、電波の利用技術、その他の技術開発 等

運航管理システム（UTMS）の開発・統合

飛行実証

API確立

UTMSの実装技術の確立・国際標準化

衝突回避技術の開発・統合

衝突回避技術の小型化・省電力化

福島RTFを活用して飛行試験等を行う

機体の自律化・知能化

遠隔からの機体識別と飛行位置把握

運航管理や衝突回避にも活用

無線システムの比較・評価検討

実証・検証

制度の方向性の検討

国際標準化、国内規格化

レベル4を実現する  
技術の確立

高い安全性と利便性の  
空の運航管理

- UTMSの本格的な社会実装
- 航空機、小型無人機相互間の安全確保と調和
- 国際標準との整合

高い安全性と信頼性の機体

- 落ちない・落ちて安全
- 高度な自律飛行

II 第三者に対する安全性の確保 i 信頼性の確保（機体や通信の信頼性、耐環境性等） ii 危害の抑制（衝突安全性等）

# 自動運転の進展

○ 2025年を目処として限定地域での無人自動運転移動サービスの全国普及を図ることとするなど、自動運転の普及に向けた取組が進められている

## 政府目標※

※官民ITS構想・ロードマップ2019(2019.6 IT総合戦略本部(本部長 内閣総理大臣)決定)

**レベル4**  
 特定条件下\*  
 における  
 完全自動運転  
 (運転者への  
 運転操作の  
 引継ぎ無し)

**レベル3**  
 特定条件下\*  
 における  
 自動運転  
 (運転者への  
 運転操作の  
 引継ぎ有り)

**レベル2**  
 高度な  
 運転支援

### 移動サービス



・限定地域での無人自動運転移動サービス(2020年まで)

・限定地域での無人自動運転移動サービスの全国普及(2025年目途)



・高速道路でのレベル4自動運転(2025年目途)



### 自家用車



・高速道路でのレベル3自動運転(2020年目途)



### 物流サービス



後続車無人  
 隊列走行システム  
 ・高速道路で技術的に  
 実現(2020年)

後続車有人  
 隊列走行システム  
 ・高速道路で商業化(2021  
 年まで)

後続車無人  
 隊列走行システム  
 ・高速道路で商業化  
 (2022年以降)

\*特定条件下とは…  
 場所(高速道路のみ等)、天候(晴れのみ等)、速度など自動運転が可能な条件  
 この条件はシステムの性能によって異なる

2020                      2021                      2022                      …                      2025

## 1. 産業について

- 住宅産業の動向について
- 住生活関連産業の動向について
- 人材・担い手について

## 2. 新たな技術の活用等について

- 新技術等の動向について
- 住生活分野における新技術活用等について



# IoTを活用した住宅について

○ 居住者の健康管理や見守りなど、居住者の生活行動を支援するための先進技術の開発が進んでおり、“IoT住宅”の開発・実証や実装が進展している

## IoT技術を活用した健康管理支援

- ・最先端のセンサを使用し、非接触でストレスなく居住者のバイタルデータを計測
- ・バイタルデータと訪問介護を合わせて、より質の高いケアを実現

### IoT技術の概要

#### ①センシングウェーブ

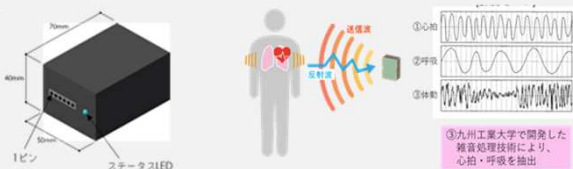
ベッドのマットレス下に敷くだけで心拍数、呼吸数、体動、睡眠の深さが計測できる。



生体センサ（睡眠の質を測定）

#### ②電波型人感センサ

部屋に置いておくだけで体動が計測できる。



電波型人感センサ（心拍数・呼吸数・体動を測定）

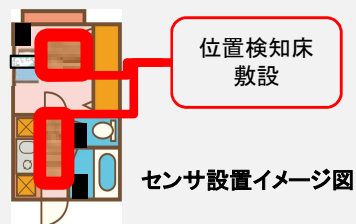
#### ③位置検知床

既存の床の上に敷くだけで、どこを踏んだのか検出できる。



### 取組内容

- ・3種類のセンサを使って取得した情報やデータを分析し、居住者の健康状態や夜間の行動(徘徊・転倒など)を把握する。また、訪問介護事業者が訪問する際の優先順位付けや暮らしのアドバイスに役立つ。



出典：国交省作成資料

## IoT技術を活用した高齢者見守り支援

- ・居住者の生活異常を機器で自動通知、居住者自身で通報できる仕組みを導入
- ・管理員側で異常を一括受信し、素早い対応や、見守り負担軽減に繋げる

### IoT技術の概要

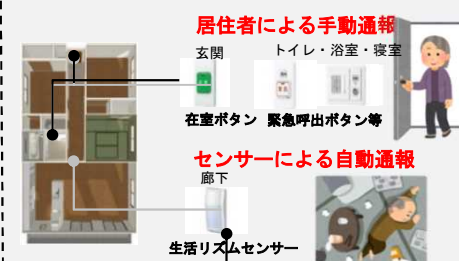
#### ①エネルギーセンサー

電力の利用状況から家電の利用状況を読み取り、生活の異常を感知した場合は自動通知

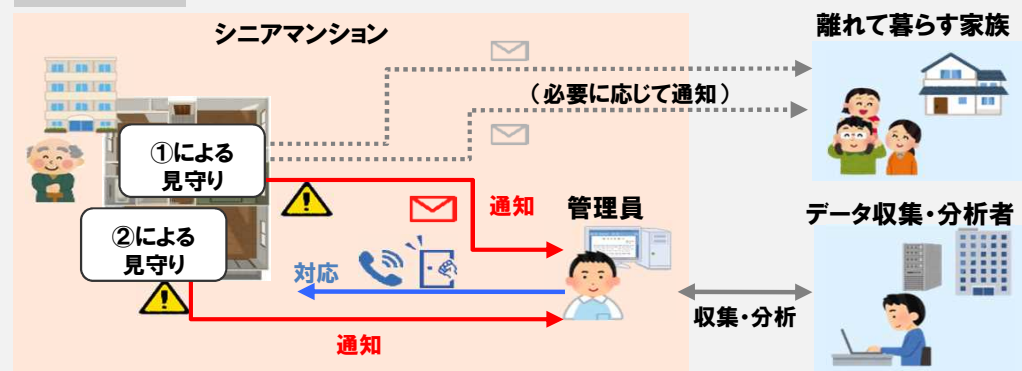


#### ②シニア向け通報システム

住居内に設置されたボタンによる居住者自身の通報や廊下に設置されたセンサーによる自動通報



### 取組内容



- ・電力使用状況から入居者の生活異常を自動で検知するエネルギーセンサーと、入居者自身が呼び出すシニア向け通報システム等を導入し、居住者の異常に速やかに対応することで、マンションの管理スタッフや離れて暮らす家族の負担を軽減する。

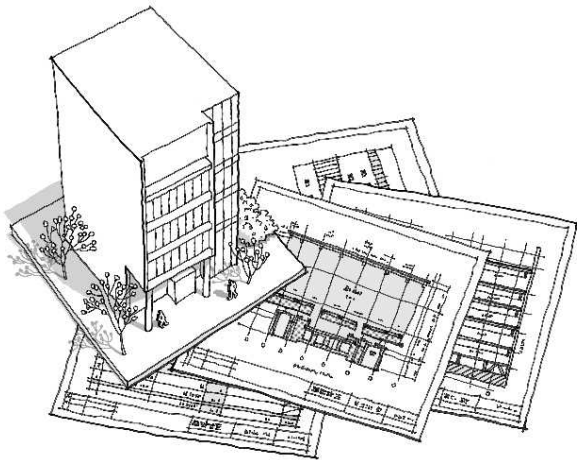
出典：国交省作成資料

# 建築BIM (Building Information Modeling)

○ コンピュータ上に作成した主に3次元の形状情報に加えて、室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、建物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築するシステム

## 現在の主流 (CAD)

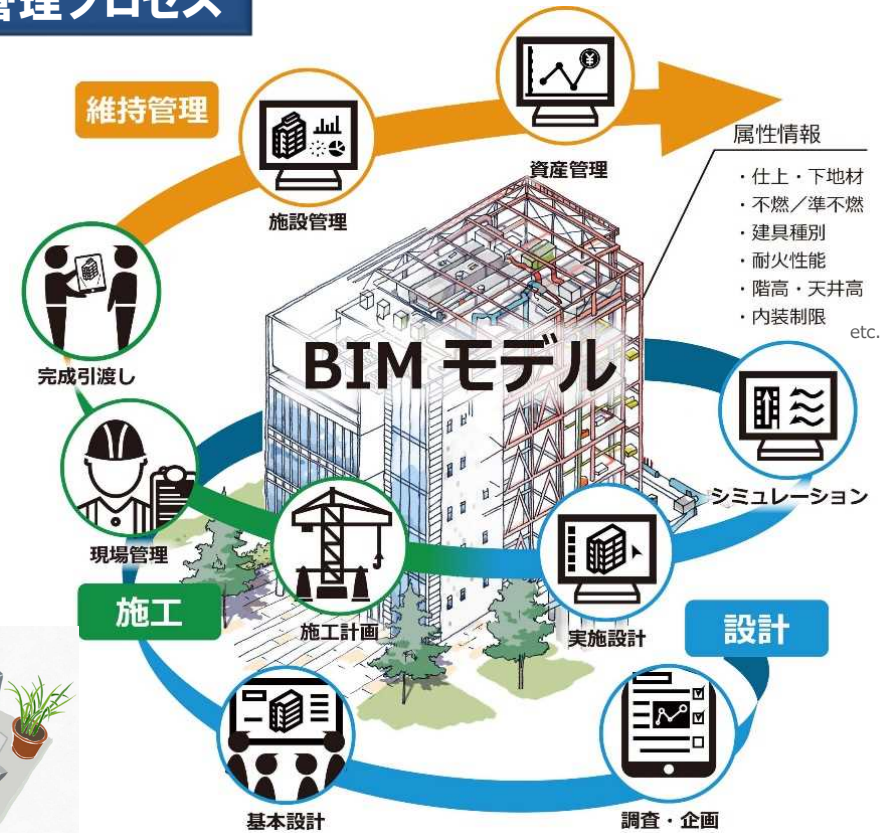
- 図面は別々に作成
- 壁や設備等の属性情報は図面とアナログに連携
- 建設後の設計情報利用が少ない



平面図・立面図・断面図／構造図／設備図

## BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス

- 3次元形状で建物をわかりやすく「見える化」し、コミュニケーションや理解度を向上
- 各モデルに属性情報を付加可能
- 建物のライフサイクルを通じた情報利用／IoTとの連携が可能



属性情報  
 ・ 仕上・下地材  
 ・ 不燃／準不燃  
 ・ 建具種別  
 ・ 耐火性能  
 ・ 階高・天井高  
 ・ 内装制限  
 etc.

## 将来BIMが担うと考えられる役割・機能

### Process

- コミュニケーションツールとしての活用、設計プロセス改革等を通じた生産性の向上

### Data Base

- 建築物の生産プロセス・維持管理における情報データベース
- ライフサイクルで一貫した利活用

### Platform

- IoTやAIとの連携に向けたプラットフォーム

# ドローンの住宅周辺分野への活用について

- 外壁タイル等の落下事故は毎年一定程度発生しており、建築物の安全性を確保するため、建築基準法においては、一定の規模・用途の建築物について、定期的に専門の資格者による検査を行い、その結果を報告することを所有者等に義務付けている。
- 建築物の外壁はおおむね10年に1度、外壁タイルの全面的な打診等により確認する必要があるが、建物周囲に仮設足場等を設置する必要があり、所有者等に過大な負担となっている。
- ドローンを活用することで作業員の安全性向上に資するとともに、検査費用の削減に繋がる可能性がある。

## ■ 建築物における部材の落下事故の概要

事故内容	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度	
	事故件数	被害者数 (うち死亡)	事故件数	被害者数 (うち死亡)	事故件数	被害者数 (うち死亡)	事故件数	被害者数 (うち死亡)	事故件数	被害者数 (うち死亡)	事故件数	被害者数 (うち死亡)	事故件数	被害者数 (うち死亡)	事故件数	被害者数 (うち死亡)
部材の落下	5	3(0)	16	9(0)	13	8(0)	5	3(0)	7	2(0)	6	2(0)	12	10(0)	13	4(0)
壁タイル等	3	1(0)	10	3(0)	6	2(0)	2	3(0)	6	1(0)	5	1(0)	6	9(0)	4	1(0)
天井	1	1(0)	4	5(0)	4	4(0)	3	0(0)	0	0(0)	0	0(0)	4	0(0)	2	1(0)
看板	1	1(0)	1	1(0)	2	2(0)	0	0(0)	1	1(0)	1	1(0)	1	1(0)	7	2(0)
テラス等	0	0(0)	1	0(0)	1	0(0)	0	0(0)	0	0(0)	0	0(0)	1	0(0)	0	0(0)

※ 特定行政庁等から情報提供があった建築物に関する事故であって、社会資本整備審議会建築分科会建築物等 事故災害対策部会に報告された事故の概要を掲載(平成30年2月28日までに報告された事故の概要を掲載)。なお、「平成22年度」は、平成22年12月1日から平成23年3月31日までの件数等であり、「平成29年度」は、平成29年4月1日から平成30年2月28日までの件数等。

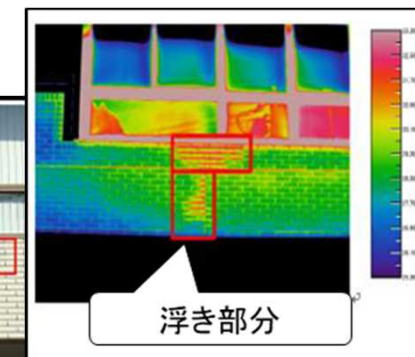
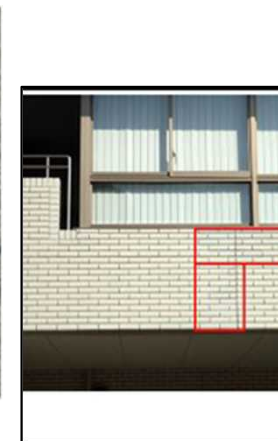
<仮設足場>



<テストハンマーによる打診検査>



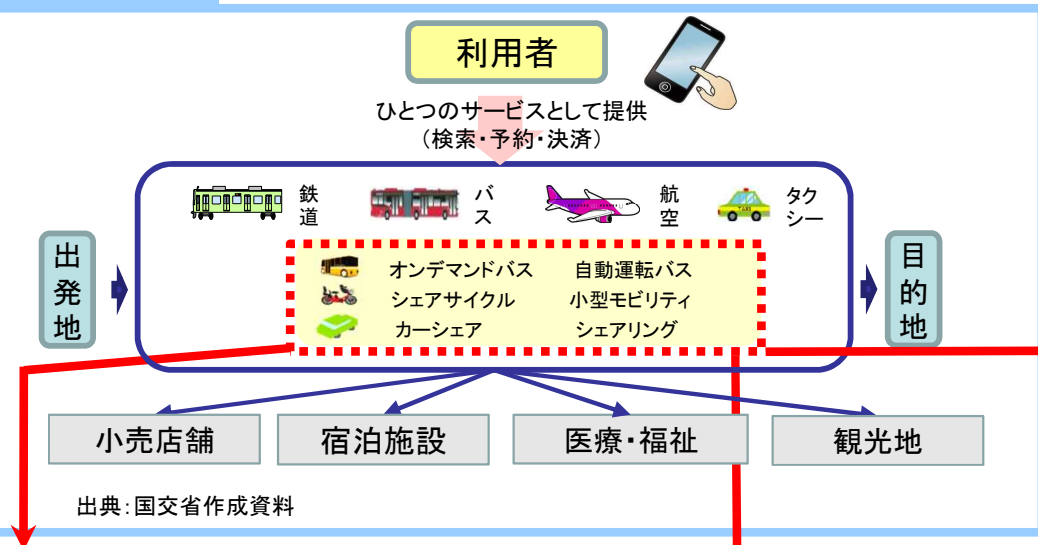
<赤外線装置を搭載したドローンによる打診検査>



# 自動運転・MaaS×住宅周辺分野の先進事例

- 自動運転やMaaSの実用化を見据えて、近年、様々な実証実験が進められている
- 住宅周辺分野では、まちづくりや居住者における利便性の向上を目的として、公共交通拠点と住宅をつなぐ“ラストマイル”の移動サービス実用化に向けて、実証実験が行われている

## MaaSの概要



## 自動運転の実証実験

・最寄駅等と最終目的地をラストマイル自動運転で結ぶ「無人自動運転による移動サービス」を2020年に実現するという政府目標を達成するため、経産省と連携し、石川県輪島市、沖縄県北谷町、福井県永平寺町、茨城県日立市にて、実証実験を実施

①【市街地モデル】石川県輪島市（小型カート利用）2017.12～



②【過疎地モデル】福井県永平寺町（小型カート利用）2018.4～  
1:1遠隔監視・操作 2018.4～  
1:2遠隔監視・操作 2018.11～



③【観光地モデル】沖縄県北谷町（小型カート利用）2018.2～



④【コミュニティバス】茨城県日立市（小型バス利用）2018.10～



出典：自動運転の実現に向けた国土交通省の取り組みについて

## 自動運転バスの実証実験

- ・柏の葉キャンパスエリアの一部区間において、自動運転バスの営業運行実証実験を実施。循環型自動運転バスの導入と増便によるまちの利便性の向上を進める
- ・「柏の葉スマートシティコンソーシアム」の事業の1つとして実施。街に住む・働く人の生活を快適にするために交通手段のシームレス化を進めるMaaSに着目し、まちづくりへの活用をめざす



▲ 実験用車両

▶ 運行ルート



出典：三井不動産株式会社 報道発表資料

## オンデマンドバスの実証実験

- ・マンション専用オンデマンドモビリティの実証実験を東京都内で開始（2020年2月から6か月～1年間）
- ・利用者（マンション住民）はスマートフォンのアプリで予約を行い、エリア内の任意の指定スポット（11か所）で乗降車が可能



▲ 実験用車両

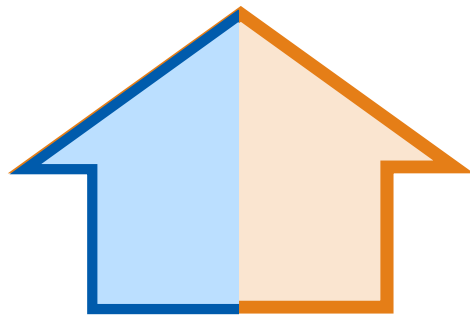
▶ 乗降ポイント



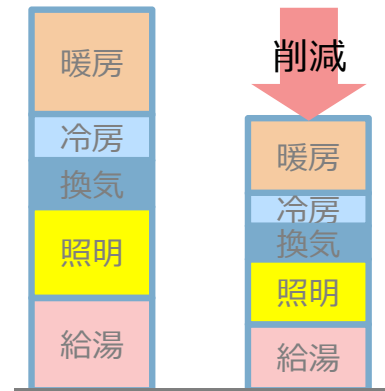
出典：日鉄興和不動産株式会社 報道発表資料

○ 経済産業省「ZEHロードマップ検討委員会」がとりまとめた「ZEHロードマップ」(平成27年)において、「ZEHは、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅」と定義されている

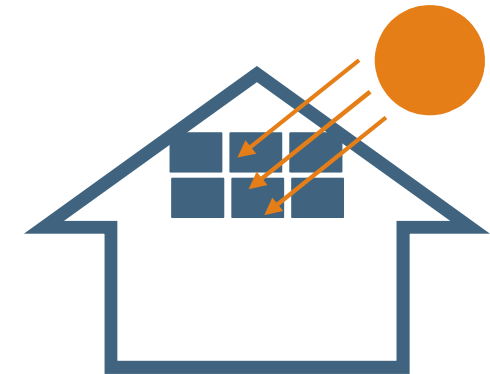
## ① 高断熱化



## ② 設備等の高効率化



## ③ 創エネルギー



断熱基準	一次エネルギー消費量基準													
	(設備等の高効率化)	(創エネルギー)												
<b>省エネ基準より強化した高断熱基準</b> (外皮平均熱貫流率の基準例)	<b>太陽光発電等による創エネを考慮せず</b> 省エネ基準相当から <b>▲20%</b>	<b>太陽光発電等による創エネを余剰売電分を含め考慮し</b> <b>一次エネ消費量を正味ゼロ以下</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域区分</th> <th>1・2地域 (札幌等)</th> <th>3地域 (盛岡等)</th> <th>4・5・6・7地域 (東京等)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZEH基準</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>省エネ基準</td> <td>0.46</td> <td>0.56</td> <td>0.87</td> </tr> </tbody> </table>	地域区分	1・2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4・5・6・7地域 (東京等)	ZEH基準	0.4	0.5	0.6	省エネ基準	0.46	0.56	0.87		
地域区分	1・2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4・5・6・7地域 (東京等)											
ZEH基準	0.4	0.5	0.6											
省エネ基準	0.46	0.56	0.87											

# LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅の取組事例

○ 使用段階のCO2排出量に加え資材製造や建設段階のCO2排出量の削減、長寿命化により、ライフサイクル全体（建築から解体・再利用等まで）を通じたCO2排出量をマイナスにする住宅の開発も進められている

## LCCM住宅デモンストレーション棟(建築研究所内 つくば市) 概要

