

多世代利用型超長期住宅及び宅地の形成・管理技術の開発

わが国の住宅の「寿命」は、滅失住宅（災害、除却、自然倒壊などにより消えて無くなった住宅）の平均築後年数ベースの推計によれば、現状では約 30 年とされています。この年数は、欧米と比較して著しく短く、産業廃棄物に占める住宅・建築物関連の廃棄物量低減を進める意味からも、住宅の長寿命化を図り「作っては壊す」というスタイルからの脱却が求められています。また、土地代を含む新築住宅価格水準が、欧米より依然 2 ~ 3 割高い水準にあることと相まって、新築住宅価格の国際比較以上に国民の住宅費負担が重くなっています。

本研究では、住宅の長寿命化を図るための高度な耐震性・耐久性・可変性・更新性と優れた維持管理性能を備え、多世代にわたって利用可能な社会的資産となりうる新しい住宅像を「多世代利用型超長期住宅」（以下、多世代住宅という。）と定義し、宅地等基盤を含む多世代住宅の目標性能水準を明らかにするとともに、新築時の設計・建設・維持管理に係る技術開発をハード及びソフト両面から実施します。また、既存住宅については、その保有性能に応じて長寿命化改修を促進するための技術開発を実施します。

1 多世代利用型超長期住宅の形成技術の開発

1) 新築の多世代利用型超長期住宅の目標性能水準の開発
多世代住宅（共同住宅及び戸建住宅）の新築時の目標性能水準について、住宅単体の基準に加え、宅地・街区レベルでの安全性、立地環境、住環境、維持管理等の基準など総合的な観点から検討するとともに、既存住宅について、保有性能に応じた長寿命化改修に向けた目標性能水準を

明らかにします。

2) 目標性能水準を具体化する設計・施工・管理基準の開発

新築共同住宅について、目標性能水準を具体化する設計基準及び管理基準を開発します。また、地域の生産組織を活かした木造戸建て住宅の長寿命化のための設計基準・維持管理基準を開発します。

3) 多世代利用型超長期住宅の供給手法の開発

多世代住宅（共同住宅）に適した新築時の供給手法（リースホールド方式等）の普及促進方策、既存住宅の保有性能に応じた改修の普及促進方策、建設後の長期にわたる適正な維持管理の担保方策等のソフト面での研究開発を行います。

2 既存住宅の長期利用に向けた改修・改変技術の開発

1) 既存住宅の長期利用に向けた目標性能水準の開発

既存の共同住宅及び木造戸建住宅を対象とし、建築時期別の保有性能・仕様の変遷、標準的な性能・仕様を調査し、既存住宅の性能・仕様に合わせた改修時の目標性能水準の検討を行います。

2) 目標性能水準を具体化する改修時の設計・施工・管理基準の開発

改修時の目標性能水準を具体化する改修技術の評価及び改修後の仕様基準等のハード面での研究開発を行います。

3) 既存住宅の診断・評価の高度化手法の開発

既存共同住宅の改修の促進に向けて、既存建物の劣化診断技術（目視を支援する内視鏡やロボット、非破壊検査法、破壊を伴う検査法等）の評価及び耐久性能の評価手法の開発を行います。

4) 改修の費用便益評価手法の開発

共同住宅及び木造戸建住宅の建築時期別のストックボリューム等を考慮しながら、既存住宅の建築時期・構造形式等の住宅類型別の標準的な保有性能及び仕様を整理し、標準的な性能向上改修の費用便益評価手法を開発します。

5) 性能水準評価に基づく性能向上技術の開発

既存住宅の建築時期・構造形式等の住宅類型別に、標準的な性能向上技術パッケージを開発します。

3 多世代利用型超長期住宅の管理技術の開発

1) 住宅の健全性評価のためのモニタリング技術の調査

情報通信技術を利用したヘルスマニタリング技術に着目し、住宅（主に RC 造のマンション）への技術適用の観点から、センサ・ネットワーク等の計測・通信・解析技術（システム技術）の調査を行います。

2) ヘルスマニタリングシステムを活用した保有性能の診断技術の開発

長期耐用住宅の維持管理の高度化に向けて、技術者による目視等に基づく点検、診断・方法を代替又は補完する新たな建物診断技術として、シンプルかつ一定の精度を有するモニタリングシステムの技術要件を明らかにするとともに、ヘルスマニタリングシステムのプロトタイプを開発します。

3) ヘルスマニタリングシステムを活用した維持管理技術の開発

ヘルスマニタリングシステムの導入方法、データの取得・解析等の運用方法、詳細調査実施の判断等へのデータ活用方法等について、住宅の構造や規模、維持管理の目標性能水準、管理・運営形態に対応する実用的な技術活用手法を開発します。

4) 劣化躯体・損傷部位の機能回復技術の開発

ヘルスマニタリング技術を利用した劣化・損傷部位の特定方法、対象部位に対する補修・改修技術等の対策技術について、機能回復性能の評価手法を開発します。

4 多世代利用型超長期住宅を支える宅地等基盤の整備技術

1) 多世代利用型超長期住宅を支える宅地等基盤の目標性能水準の設定

超長期住宅を支える宅地について、持続的な安全性、超長期メンテナンス、生活サービスの保持・更新、ユニバーサルデザイン、地域個性といった観点からの目標性能水準を検討・提示します。

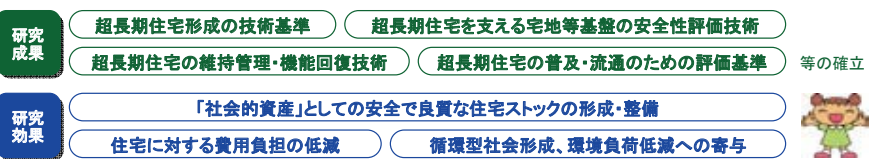
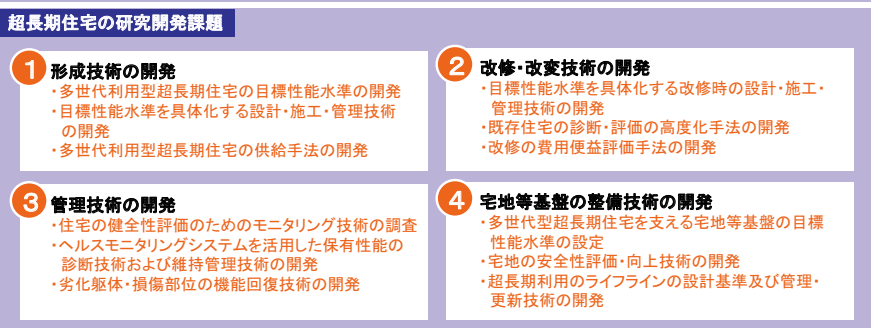
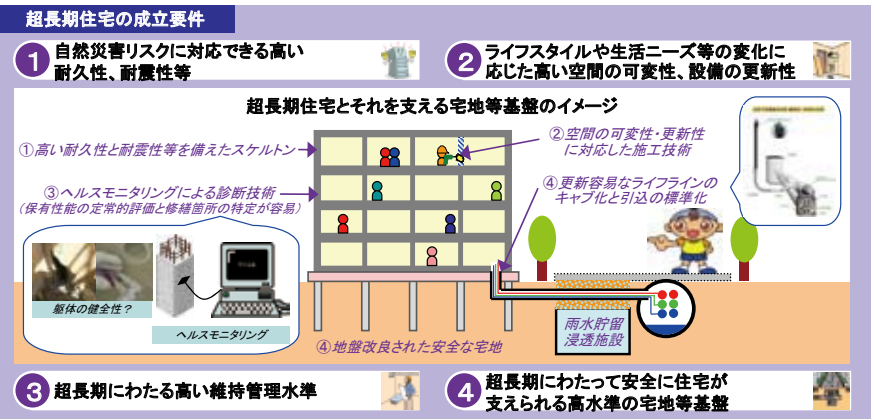
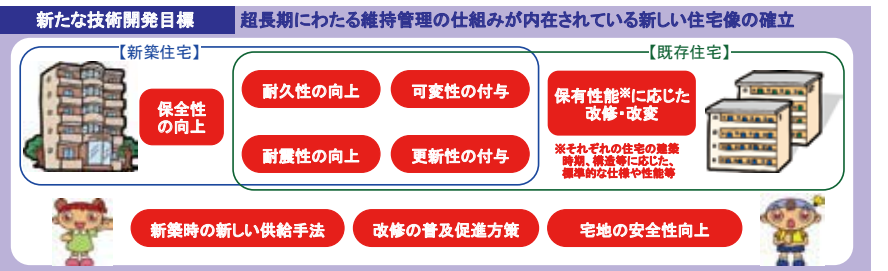
2) 宅地の安全性評価・向上技術の開発

多世代住宅を支える宅地としての安全性確保のため、耐震安全性の向上に資する技術開発を行う。とくに、環境にやさしい耐震対策技術として、空気注入による液状化抑制技術の開発を行います。

3) 超長期利用のライフラインの設計基準及び管理・更新技術の開発

超長期住宅を支える基盤について、超長期メンテナンスの観点に立って合理化に資する技術開発を行います。特に、幹線道路地下と建築物内をつなぐエアポケット領域に着目して、ライフライン共同埋設収容設備の標準設計を検討します。

多世代利用型超長期住宅及び宅地の形成・管理技術の開発



担当●国土技術政策総合研究所 住宅研究部 住宅ストック高度化研究室 高橋室長 029 - 864 - 3897