

# 良質な住宅ストックの形成及び住宅ストックの流通・活用の円滑化と適正管理 ～ストック型社会への移行に対応した研究展開～

## 1. 研究・活動のアウトライン

出来事	課題	研究内容	成果反映
<p>1997年 京都議定書採択 〈環境制約の高まり〉</p> <p>2000年 住宅品確法制定・住宅性能表示開始</p> <p>2006年 住生活基本法制定・住生活基本計画策定 〈量の確保から質の向上へ〉</p> <p>2009年 長期優良住宅法施行・長期優良住宅認定(新築)開始</p> <p>2012年 中古住宅・リフォームトータルプラン策定</p> <p>2015年 空家法施行 〈管理不全空家の増加〉</p> <p>2016年 長期優良住宅認定(既存)開始</p>	<p>■住宅の長寿命化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新築住宅の長寿命化のための計画技術</li> <li>・建設後の維持管理のための技術・手法</li> </ul> <p>■良質な住宅ストックの形成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新築住宅の質の向上・性能確保手法</li> </ul> <p>■良質な住宅ストックの形成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存住宅の性能評価技術・劣化診断技術</li> <li>・既存住宅の改修による性能向上手法・技術</li> </ul> <p>■管理不全空き家の増加への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空き家の利活用手法</li> <li>・管理不全空き家への対応手法</li> <li>・空き家の管理不全化の予防的対応手法</li> </ul>	<p>目標:新築住宅の長寿命化・質の確保</p> <p>■総プロ「投資効率向上・長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発」(1997-2001)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スケルトン・インフィル(SI)方式による長期耐用型住宅の計画技術・供給手法</li> </ul> <p>■総プロ「多世代利用型長期住宅及び宅地の形成・管理技術の開発」(2008-2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多世代利用住宅(共同住宅)の設計・供給手法、マネジメント手法</li> <li>・既存共同住宅の改修等による多世代利用住宅化手法</li> <li>・多世代利用住宅の管理技術</li> <li>・戸建て木造住宅の長寿命化技術</li> </ul> <p>目標:既存住宅の現況調査手法の多様化</p> <p>■総プロ「中古住宅流通促進・ストック再生に向けた既存住宅等の性能評価技術の開発」(2011-2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存住宅の設計情報の整備・管理技術</li> <li>・既存住宅の材料・構法の把握手法</li> <li>・既存住宅の劣化実態に即した現況検査法</li> </ul> <p>目標:管理不全空き家の発生抑制</p> <p>■事項立て「空き家の管理不全化に対する予防的対策効果の定量化に関する研究」(2020-2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管理不全化の予防的対策効果の定量的評価手法</li> </ul>	<p>【基準案等の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○スケルトン・インフィル(SI)住宅の計画基準(案)の提示</li> </ul> <p>【法律・告示への反映】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★長期優良住宅法・長期優良住宅認定基準[告示]</li> </ul> <p>【補助事業基準への反映】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○長期優良住宅化リフォーム推進事業の補助基準</li> </ul> <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★長期優良住宅認定基準(既存)[告示]</li> </ul> <p>【基準案等の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○既存住宅の材料・工法データベースの整備</li> <li>○既存住宅の現況検査法の提示</li> </ul>

## 1) 背景となる出来事、社会の変化等

安定成長に対応した長期的な視点から経済効率、投資効率の高い住宅・社会資本整備が求められるとともに、地球環境保全の観点からの環境制約の高まり、資源・エネルギーの有効利用が強く求められるようになった。こうした状況下における住宅整備は、いわゆるスクラップアンドビルド中心の投資構造からの転換を図り、要求される機能や性能の変化に柔軟に対応しつつも、長期的な利用が可能となる良質な住宅ストックを形成することが極めて重要となった。2006年には住生活基本法に基づく住生活基本計画（全国計画）が策定され、基本的な方針として、「既存住宅ストック及び新規に供給される住宅ストックの質を高めるとともに、適切に維持管理されたストックが市場において循環利用される環境を整備することを重視した施策展開」が位置づけられた。2008年には長期優良住宅法が制定され、2009年から新築住宅を対象とした長期優良住宅認定が開始された。

また、2012年には国土交通省において中古住宅・リフォームトータルプランが策定され、新築中心の住宅市場から、リフォームにより住宅ストックの品質・性能を高め、中古住宅流通により循環利用されるストック型の住宅市場への転換を図り、2020年までに市場規模の倍増という目標の実現を目指すこととされた。

住宅ストックの蓄積が進むなかで、全国の空き家数は820万戸、空き家率は13.5%（2013年住宅・土地統計調査）を占めるまでになり、なかには管理が適正に行われず放置されるなど、管理不全空き家による地域環境への悪影響が社会問題化するようになった。こうした事態への対処のため、2015年に空家特措法が全面施行され、管理不全空き家への対処が強化されるようになった。

## 2) 研究開発課題

我が国の住宅の寿命が短い要因としては、①住宅の初期性能の不十分さ、②生活様式の変化や住宅ニーズの急激な向上、③高い土地評価と低い住宅（上物）評価、④中古住宅市場・住宅流通市場の未発達、⑤長寿命な住宅の供給や保有へのインセンティブとなりにくい制度インフラが指摘されており、こうした要因を解決し、ストック型社会への移行に対応するため、①長期耐用性に配慮した住宅の供給の促進、②既存住宅の改修の促進、③住宅及び住宅地の適正な維持管理の促進、④住宅流通（住み替え）の促進、⑤長寿命な住宅の供給や保有に適した制度インフラの整備といった視点からの研究開発が必要とされた。

## 3) 研究・活動の概要

1997～2001年度に総プロ「投資効率向上・長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発」、2008～2010年度には総プロ「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」を独立行政法人建築研究所（当時）と連携して実施するなど、新築住宅の長期耐用化を実現する計画技術や供給手法、長期耐用化を図るための維持管理技術及び計画手法の研究開発を行った。

2011～2014年度には総プロ「中古住宅流通促進・ストック再生に向けた既存住宅等の性能評価技術の開発」を実施するなど、既存住宅の劣化状況等の調査手法、性能評価に向けた建物仕様等の情報把握技術及び手法、改修による住宅性能の向上技術及び手法の開発、提案を目的とした研究開発を行った。

これらの研究開発も踏まえつつ、長期優良住宅法に基づく長期優良住宅認定基準（新築/増改築）、住宅品確法に基づく住宅性能評価・表示基準の改訂、既存住宅の現況調査（住宅インスペクション）手法等、ストック型社会への移行に対応した制度インフラの整備に向けた本省の住宅施策の技術的支援を行っている。

2020年度からは事項立て課題「空き家の管理不全化に対する予防的対策効果の定量化に関する研究」を実施し、空き家の管理不全化の予防的対策効果に関する定量的な評価手法について研究開発を行っている。また、全国の地方公共団体、関連団体、約1,000団体から構成される全国空き家対策推進協議会（2017年設立）にアドバイザーとして参画し、空き家問題に関する情報収集、助言を行っている。

## 2. 主な研究成果

### 1) 総プロ「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（2008～2010年度）」

長期利用可能な住宅の新築及び管理の適正化と改修による既存住宅の長寿命化に関する調査研究を行い、住宅の長寿命化の推進に係る関係施策における技術基準等の検討のために必要となる技術的知見や根拠データ等を整備することを目的とした総合技術開発プロジェクトを2008年度から開始した。

#### (研究の内容)

本研究では、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、「多世代利用住宅」という。)と定義し、多世代利用住宅の形成及び管理に関する調査研究を実施した。具体的には、多世代利用住宅(共同住宅及び戸建住宅)と宅地等基盤の目標性能水準を設定したうえで、新築時の共同住宅の設計・計画技術、長期の適正なマネジメントシステム、戸建て木造住宅の維持管理手法等を検討した。既存住宅についても、躯体性能等に応じた多世代利用化改修を実施する際の目標性能水準の設定、多世代利用化改修を促進するための診断・改修技術や改修実施の手法、改修後の長期マネジメント手法等について検討した。

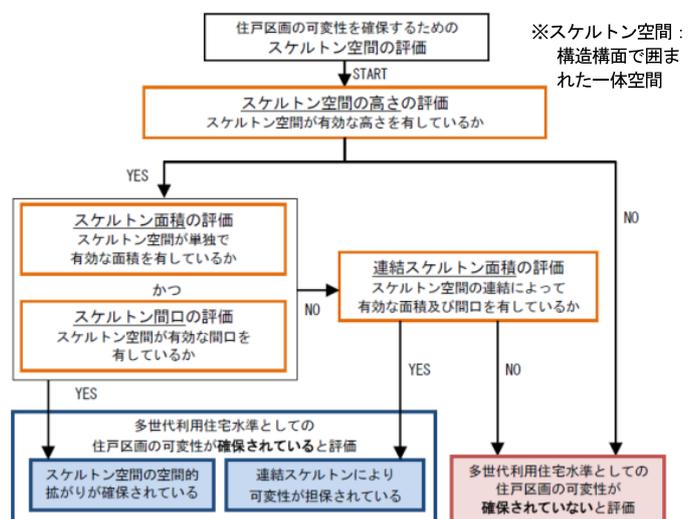
#### (研究の成果)

多世代利用住宅(共同住宅)の設計・供給手法及びマネジメント手法に関して、「共同住宅における住戸区画の可変性の評価手法及び可変性を有していると評価できるスケルトン空間の基準案」、「マンションの長期マネジメントに向けた新たな計画手法」等を提案した。

既存共同住宅(特に区分所有マンション)の改修等による多世代利用化に関して、「既存共同住宅の躯体性能の評価手法と評価基準」、「既存共同住宅の多世代利用に向けた目標性能水準」、「多世代利用化改修に向けた改修技術の適用手法、改修計画の策定手法、改修に係る情報管理手法」等を提案した。

戸建て木造住宅について、住宅のつくり手、維持管理等の担い手や住まい手が配慮・実施すべき事項について調査整理し、戸建て木造住宅の長寿命化・多世代利用のための、設計・施工、維持管理、住み継ぎ対応などに関する指針(案)を作成・提案した。

上記の成果は、長期優良住宅法に基づく長期優良住宅認定基準(告示・新築基準)に反映されたほか、長期優良住宅化リフォーム推進事業の補助基準として活用され、本補助事業の運用を踏まえて長期優良住宅認定基準(告示・増改築基準)にもつながっている。



### 2) 総プロ「中古住宅流通促進・ストック再生に向けた既存住宅等の性能評価技術の開発（2011～2014年度）」

国土交通省で「中古住宅・リフォームトータルプラン」をとりまとめ、住宅性能評価・表示の充実・普及促進、住宅履歴情報の蓄積・活用等の施策を推進するなか、性能が不確かな既存住宅等について、図面等が無い場合においても、現況から初期性能や劣化状況を把握し適切にリフォーム・改修の実施や性能の評価・表示及び住宅履歴情報の整備を可能とするための総合技術開発プロジェクトを2011年度から開始し、設計情報の整備・管理手法、劣化実態に即した現況検査法、新たな性能評価法の研究を行った。

### (研究の内容)

本研究では、既存住宅の設計情報の整備・管理技術として、設計図面等が散逸した既存住宅の設計情報（住宅各部の形状、部材構成、使用材料等の情報）を簡易に把握し、合理的に整備する手法を確立するため、新築設計における3次元オブジェクトCADの利用や情報技術を基礎とする新たな計測技術等に着眼し、住宅の外観や部分の形状・寸法を効率的に計測し形状モデルを作成する技術等の開発を行った。

また、既存住宅の材料・構法の把握手法として、戸建て木造住宅について、主体・各部構法のうち目視が不可・困難な部位の情報把握を目標に、既存住宅の設計仕様の実態調査を行い、住宅1,247棟分の材料・構法データ（約330項目）を整備し、実務者に向けた材料・構法データベースシステムを構築した。さらに、既存住宅の劣化実態に即した現況検査法を検討した。

### (研究の成果)

既存住宅の設計情報の整備・管理技術として、3次元計測や建物情報モデル化等の情報技術の活用手法について「既存住宅の現況を表す建物情報モデル作成ガイドライン(案)」をとりまとめた。

既存住宅の材料・工法の把握手法として、設計者や工務店等の実務を支援するため、ノートパソコンやタブレット端末等から効率的にデータの取得及び蓄積が出来るデータベースシステムを構築した。

既存住宅の劣化実態に即した現況検査法としては、戸建て木造住宅の劣化の実態調査結果に基づき、建物の属性（建築年代、立地環境、各部構法等）と劣化・損傷等の発現傾向・位置等との関係性を整理し、既存住宅の合理的な現況把握に資する簡便な現況検査手法を開発した。

以上の成果は、既存住宅の長期優良住宅化リフォーム等における住宅履歴情報整備に向けた情報整備手法のガイドラインや実務支援データベースとして公表し、実務における技術利用を支援している。



	場所区分	棟数		
		計	劣化あり	劣化なし
[1]	浴室(1階)	92(100%)	66(71.7%)	26(28.3%)
[2]	居室等の外周部(1階)	95(100%)	62(65.3%)	33(34.7%)
[3]	居室等の外周部以外(1階)	95(100%)	35(36.8%)	60(63.2%)
[4]	玄関・勝手口・ホール(1階)	95(100%)	40(42.1%)	55(57.9%)
[5]	2階の外周部	76(100%)	23(30.3%)	53(69.7%)
[6]	2階の外周部以外	76(100%)	6(7.9%)	70(92.1%)
[7]	小屋組	95(100%)	8(8.4%)	87(91.6%)

既存住宅の劣化調査の結果例（場所区分と劣化の有無の関係）

## 3. 関係する報告書・技術資料一覧

1) 国総研プロジェクト研究報告・第42号「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」

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoku/kpr/prn0042.htm>

2) 国総研プロジェクト研究報告・第60号「中古住宅流通促進・ストック再生に向けた既存住宅等の性能評価技術の開発」

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoku/kpr/prn0060.htm>

## 4. 今後の展望

新築住宅の性能水準は向上しつつあり、認定長期優良住宅の戸数も増加してきているが、近年は横ばいの状況にある。特に共同住宅についてはより多様な計画・技術の評価手法が求められている。また既存住宅を対象とした劣化状況等の現況調査（住宅インスペクション）の合理化、性能向上のための改修技術、支援方策についてもニーズが高い。増加する空き家対策については、事後対策では限界があり、予防的対策及びその効果を定量的に評価し、管理不全を招かない方策、管理不全空き家の除却を推進するための方策等が求められている。