

平成9～13年度 / 総合技術開発プロジェクト General Technology Development Project (fiscal 1997-2001)

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

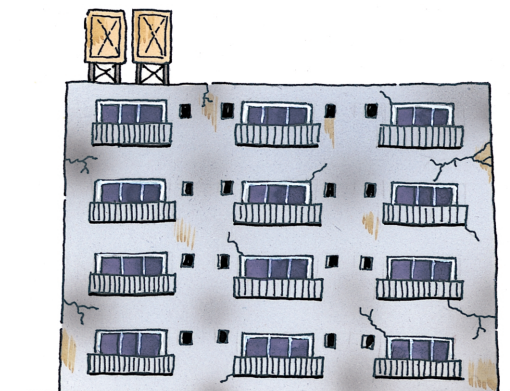
Development of Technology for Building and Recycling More Investment-Efficient and Longer-Lasting Urban Collective Housing

近年、安定経済成長社会に対応した長期的な視点から、投資効率の高い住宅・社会資本整備が求められている。また、地球環境問題の観点から、資源やエネルギーの有効利用が強く求められている。

このような状況下における住宅整備は、要求される機能や性能の変化に柔軟に対応しつつも、長期耐用可能な良質な住宅ストックを形成し、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っていくことが極めて重要である。特にマンションは、戸建て住宅と異なり多数の世帯が集住することから、特に長期耐用が求められる。

一方、深刻な建替問題の発生を抑制する上でも、長期耐用型のストック形成が有効であり、また、投資効率向上の観点からも、建て替えるべきものは円滑に建替を行い、長期耐用型ストックへの更新を図ることが必要である。

これらの社会的要請に的確に対応するため、本研究では、長期耐用型の新たな都市型集合住宅の建設・供給・改修技術の開発、既存ストックの長命化技術の開発、円滑な建替手法の開発、を実施する。

都市型集合住宅の建設・再生技術の開発
Urban collective housing construction and recycling technology development

老朽化したマンション
Old apartment building

There have been calls in recent years for Japan to build and improve investment-efficient housing and infrastructure, meeting the long-term needs of a stable-growth society. Louder calls have also been voiced for more efficient use of resources and energy to alleviate global environmental problems.

In order to make housing construction and improvements under these conditions possible, it is very important to effect a shift in attitudes

away from mainly scrap-and-build investment patterns toward the establishment of stocks of long-lasting, quality housing, while flexibly accommodating changes in demand affecting housing services and performance. Unlike single-family dwellings, apartments and condominiums accommodate multiple households, it is essential that these structures be long-lasting for the community to be stable.

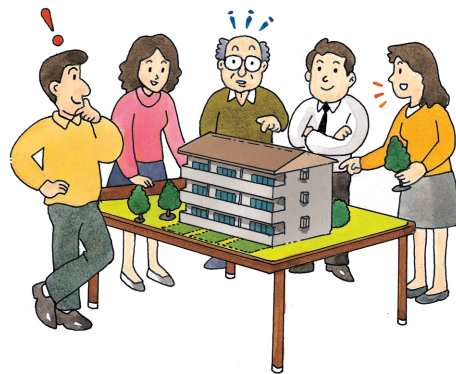
The creation of stocks of durable, long-lasting dwellings will also contribute

円滑なマンション建替・合意形成手法の開発

Development of methods to facilitate consensus formation and apartment rebuilding

建替に適した設計手法と権利関係の調整手法の開発

Development of design and planning methods that take rebuilding needs into account
Development of methods to reconcile and coordinate owners' interests



建替
Rebuilding

建替か補修か
Rebuild? Or repair?

適切な診断に基づく合理的な判断を可能とする
技術の開発

Development of technology enabling rational decisions
on whether to rebuild based on a scientific
analysis of the state of the existing building

補修
Repair

長命化
Longer serviceable building life

tribute effectively to limiting the grave problems inherent in the reconstruction of collective housing. In order to make investments more efficient, the rebuilding of apartment buildings slated for reconstruction must be facilitated, and housing stocks must be renewed and made sturdier and longer-lasting.

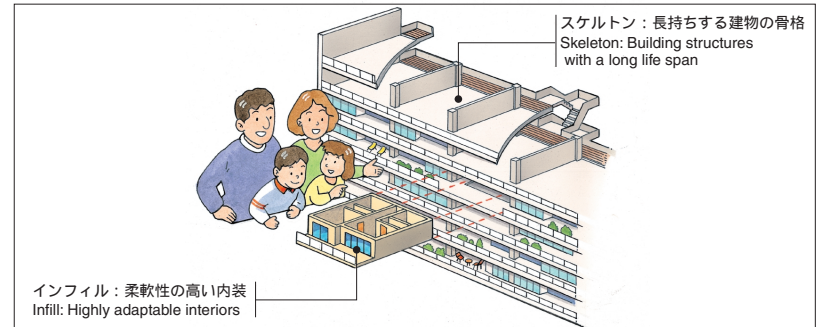
This project will involve 1) development of technology for the construction, supply, and repair of a new type of urban collective housing that will be longer-lasting, 2) development of technology that prolongs the usable life of existing housing stock, and 3) development of construction methods that facilitate rebuilding in order to respond more adequately to society's needs.

新たな都市型集合住宅の建設・供給・改修技術の開発(イメージ)

Development of new technology for building, supplying, and repairing urban collective housing (Artist's conception)

長期の耐久性を持つスケルトン住宅の開発
Development of skeleton & infill housing with long-term durability

更新頻度の高いインフィル部分を分離することで、建物全体の長期使用を実現
Achievement of long-term use of the building by separating the infill section, which has to be replaced frequently.



長持ちするスケルトンの例
Example of a long life span skeleton

共用縦管
(パイプ類が通るスペース)
共用通路から給排水管、ガス管等の修理や交換ができるように、住戸の外に設ける
Pipe space
Installed outside the private unit so that water supply and drain pipes, gas pipes, etc. can be repaired or replaced easily.

住戸内配管・配線
パイプや電線を構造体に埋め込まない
Plumbing and wiring
Pipes and electric wiring are not embedded in the building structure

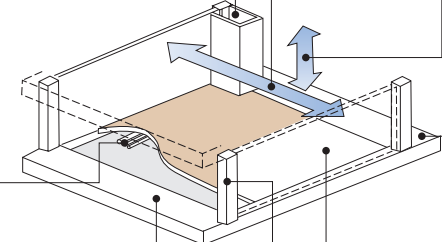
街並みへの配慮
長く親しまれる街並みの形成に配慮する
Exterior design
Care is given to create a surrounding landscape which can be enjoyed over the long term.

広い空間
柱や壁等の構造体に制約されない広い空間を確保する
Wide space
Secure a wide space unrestricted by structures such as columns and walls.

高い階高
二重天井や二重床を確保したり、将来の模様替えに対応しやすいように階高を高くする
High story height
Secure a high story height through double ceilings and double floors in order to accommodate future plan changes.

豊かな共用空間
廊下、階段、共用の庭等、住宅周りの空間を豊かにする
Generous shared use space
Secure generous spaces around the private units for passageways, stairs, shared use gardens, etc.

隣戸との壁
将来取り外せるように造られているか、2戸を合わせて大きな住戸に改造できるように壁の一部が開けられるようになっている
Wall with adjacent unit
Either built so it can be removed in the future, or built so a part of the wall can be opened to create one large unit from the two units.



高耐久の構造体
地震等に対する強さを長期に保持できるように、耐久性の高い材料を適切に組み合わせる
High durability structure
Suitable combination of highly durable materials able to maintain strength against earthquakes, etc. over the long term.

長期耐用型ストックへの更新
Renewal of stocks, providing longer-lasting, more durable dwellings

既存マンションの長命化技術の開発

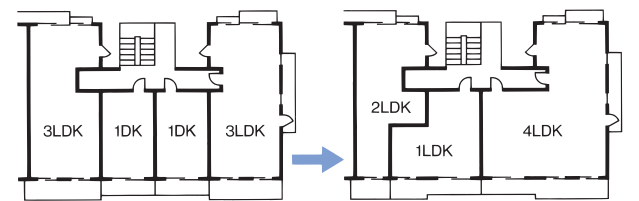
Development of technology to extend the usable life of existing apartments

構成材料の耐用年数の解明
Elucidation of the durable life of constituent materials

適切な改修材料の選定と改修工法の開発
Selection of suitable renovation materials and development of renovation construction methods



空間利用形態を変更(間取りの変更など)するための改修技術
Repair technology to modify spatial arrangements (partitioning, etc.)



資料出典:『都市と建築の近未来ー21世紀へのアプローチ』榎野紀元編、技報堂出版(株))
Reference: Architecture and Cities in the Near Future - Approaches towards the 21st Century, Norimoto Kashino (Gihodo Shuppan)

担当 建築研究所 第一研究部住宅計画研究室 小林室長 0298-64-2151 (内4121)

Person in charge: Dr.Kobayashi, Head, Housing Planning Division, Department of Housing and Building Economy, Building Research Institute 0298-64-2151 (extension 4121)