

序 建築物を対象とした

戦略的ストックマネジメントの検討

序ー1. ストックマネジメントの課題

地球環境問題がクローズアップされる中、建築分野には地球温暖化ガスや廃棄物の削減が求められている。一方、これまでの日本経済の発展と建築活動の蓄積によって、潜在的にはあるが将来にわたって有効に活用し得る建築ストックが数多く存在するようになった。このような状況を反映して建築分野の活動は、今後、新規建設や建替から既存ストックの活用へと大きくシフトすると言われている。それにともない研究対象も、今日では既存ストック活用のための技術的・制度的な開発にも重点を置くことが不可欠な状況となっている。

これまで国土交通省では、社会資本総プロ、耐久性総プロ、マンション総プロなど、材料・ソフト系分野を中心としてこれに関連する取り組みを行ってきたが、これらはどちらかと言えば、建築物の従前の機能を維持しつつ長持ちさせるための研究開発であった。しかしながら、建築物をとりまく様々な社会・経済環境の変化に適切に対応し、ストックの有効活用を図るためには、新しい機能を加えた再生や転用が不可欠と考えられ、単なる耐震補強にとどまらない構造性能の向上など、総合的な建築性能・機能にかかわる問題が重要になってくると思われる。

とりわけ、高度経済成長期を中心に大量に供給されてきた公共住宅などの建築ストックの多くがその機能を社会的に陳腐化させつつあり、こうした活用の対象と考えられるが、これらを全てここ10～20年以内に建て替えるとするれば、自治体などの管理主体の負担能力を超えてしまう。このため、建て替えのピークを平準化するための建築物の選択的な延命化や再生・転用をその視野に入れた、地域を含めた群としての戦略的な管理運営の視点が必要となってくる。

こうした観点から、建築ストックの戦略的活用のための研究開発を行うものであり、重複もあるが、この問題に関する現状や課題、経過、論点を以下に簡単に整理する。

1) 現在の状況

高度経済成長期に建設された数多くの建物がソフト・ハードの両面において陳腐化しつつある。すなわち、数十年以前の建築計画に従って設計されているため、空間の狭さや設備更新への対応の悪さといった機能面での問題が多くある。更に、耐震規定についても現行基準以前の基準に従って建てられたものが多く、耐震に限らず構造性能が不足しているものが多い。これらの理由から、比較的立地条件の良いところに建てられているものでも、スクラップ&ビルドで建替えられることが多い。

2) ストック活用の必要性

限りある資源の有効利用や地球温暖化ガスや廃棄物の削減といった、地球環境問題の観点より、スクラップ&ビルドからの脱却が不可欠な状況であり、既存ストックの長寿命化による有効利用が重要な課題となってきている。その為には、既存建物の快適性、使用利便性、長寿命化のための耐久性の向上のみならず耐震性能や省エネルギー性能を向上させる必要がある。

3) ストック活用の市場形成

スクラップ&ビルドから脱却しユーザーの要望を満たす建築物に適切に改築・改修し、リニューアルやコンバージョンなどにより再生・再利用する技術を開発するとともに、それらの技術をユーザーが理解しやすく利用しやすくするための周辺技術の情報整備を行う必要がある。

序－2. 検討の仮説と枠組み

1) 戦略的ストックマネジメントの仮説

前述した課題認識とA-3章における検討から、本編において取り組む「戦略的ストックマネジメント」の仮説を、以下の通り設定する。

社会資本をより有効に活用していくためには、まず個々の施設の状態を把握し、適切な方法で管理を行うことが必要となる。施設の状態や機能を適切に診断することが求められると同時に、診断結果に応じて適切な維持管理技術の選択を可能とするために、各技術の特性や効果を評価することも求められる。施設の様々な劣化の状態に応じて、必要な機能を必要な期間確保するための延命技術、施設の用途を変更することで活用期間を延ばす転用技術などを適用するのである。さらに、これらの技術による効果を踏まえて、環境への影響、費用、利便性などを含めた総合的な観点から、個々の施設の維持管理計画を評価することも必要となる。

例えば、ある施設を当初と同じ用途のまま、利用目標期間まで性能を維持できる水準の維持管理を実施(計画 A)、計画 A より低い水準で維持管理を実施するが、ある段階で大規模な補修を実施(計画 B)、当初の耐用期間前に施設を異なる用途に転用し、利用目標期間まで性能を維持できる水準の維持管理を実施(計画 C)、当初の耐用期間を経ってから、計画 C とは異なる用途に施設を転用して活用(計画 D)、などの各計画について、コストや環境への負荷などの観点を加えて、総合的な比較検討を実施し、最適な計画を決定する(図2-1)。

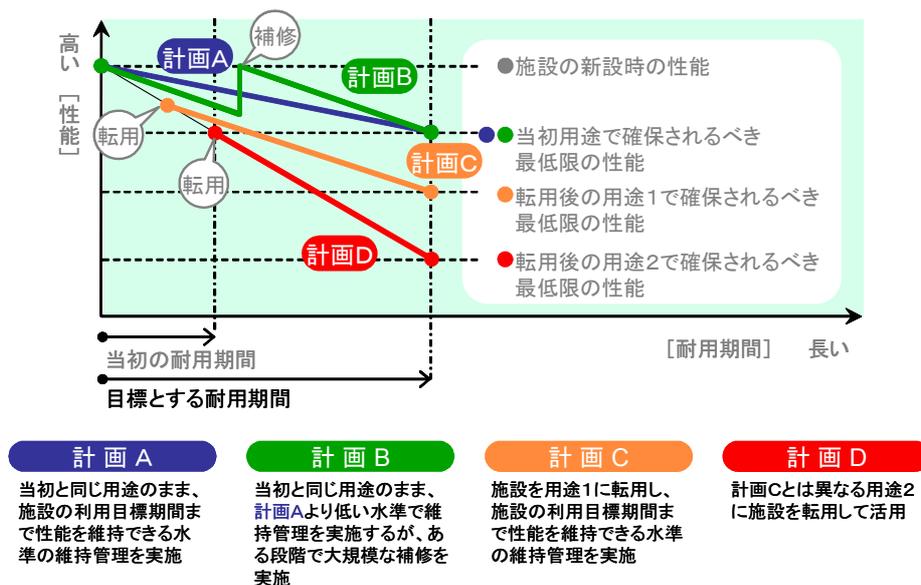


図2-1 使用期間における維持管理の最適化

また、単に長寿命化をはかるだけでは問題を将来へと先送りするだけで、根本的な解決にはならない。ストック全体を見渡した最適な維持管理と更新を図るには、個々の施設の最善の維持管理計画を積み上げるだけでは十分ではないのである。そのためには、適切なマネジメント単位で施設全体を見渡し、将来にわたる需要の変化を予測し、個々の維持管理計画を調整し、マネジメント単位での諸機能の最大化と環境負荷の最小化、財政支出の平均化を図ること、すなわち地域単位での「群」としてとらえて最適化する発想が求められる。長寿命化技術を活用しながら、それぞれの住宅・社会資本の寿命を適切にコントロールし、ピークを分散化・平準化するための技術、選択的な延命化や再生・転用をその視野に入れた地域を含めた群としての戦略的な管理運営が必要となってくる(図2-2)。

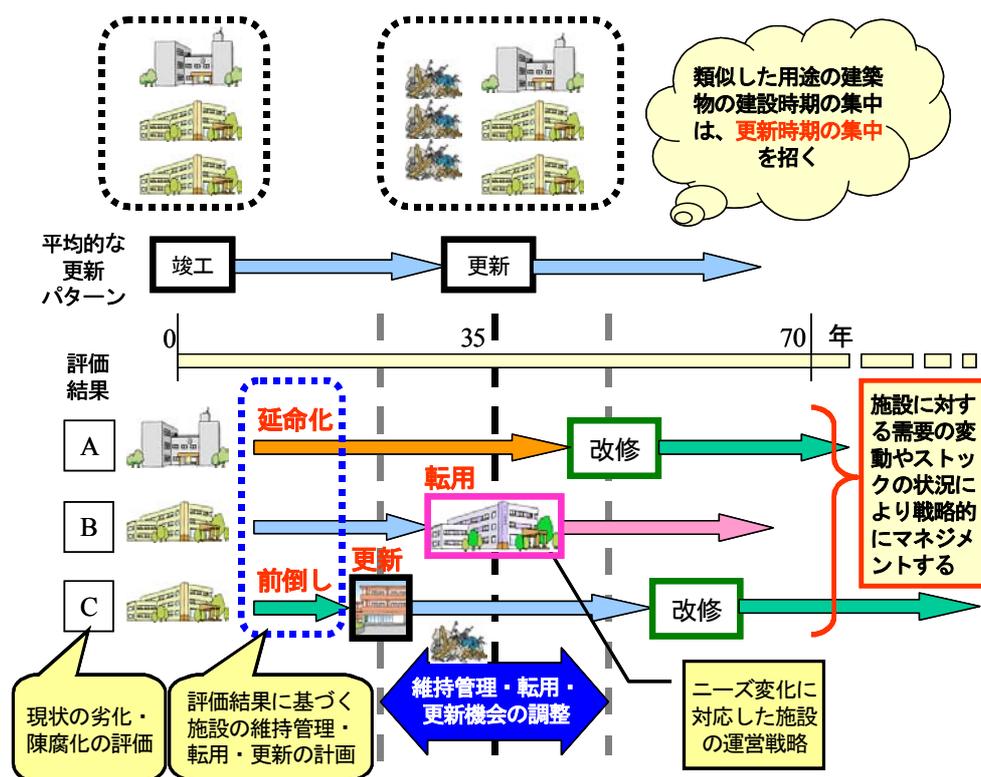


図2-2 戦略的ストックマネジメントにおける建築物群管理の考え方

2) 戦略的ストックマネジメントの検討の枠組み

本研究では、前項の仮説をもとに検討の枠組みを設定した(図2-3)。

まず、建築物の現状の評価、維持保全・改修・用途変更・建替といった活用手法の検討、群管理計画検討といった建築物の活用検討のプロセスを段階毎に考慮した。その上で、具体的検討対象(施設)として、建築確認等の手続き、及び自治体の公共施設、国の官庁建物、公営住宅を想定し、下記の検討課題を設定した。

- ① 新たな評価技術の開発と提案: 中小自治体の建築物を対象に、簡便な方法で自治体職員自らが建築物単体を評価し、評価結果に基づいて各部署・部局単位での管理を超えて一括把握できる体制の構築と、施設毎の中長期保全計画による計画的維持保全、用途変更も考慮した施設の有効活用計画の策定が可能となるシステムの開発を検討する。

- ② 自治体公共施設群の管理運営計画立案とその社会性評価: 中小自治体の建築物群を対象に、マネジメント単位に含まれる諸施設に関わる維持・改修・転用を内容とする複数の管理運営計画を策定し、機能レベルおよび社会影響の面から相互に比較・検証し、上位の政策判断に従って最適なものを選択可能ならしめる手法を検討する。
- ③ 既存杭の再利用技術の開発: 上部構造を建て替える場合等における既存杭等の下部構造物の再利用方法と建築確認等における扱いを検討する。
- ④ 建築ストックの外部性評価手法の開発: 公共財としての建築物における「正の外部効果」を適正に評価するために、外部性評価の考え方を検討する。
- ⑤ 公共建築の中長期修繕マネジメント技術の開発: 施設の劣化への適切な対処による効率的修繕等の実施とストックの長寿命化のため、現状で実践可能な、部位・設備の特性等に応じて保全方式を選択して対処を行う中長期修繕マネジメント手法を検討する。
- ⑥ 公営住宅ストックのマネジメント技術の開発: 現行の公営住宅のストックマネジメントの課題である、全ストックの性能の適切な評価及び地域的視点からの団地の整備に基づく住棟の活用手法の判定、並びに団地再生の視点に対応した新たな「公営住宅の総合的活用・整備に関する計画」の策定手法を検討する。

第Ⅰ部においては主として建築物単体の再生技術に関する検討を行い、第Ⅱ部においては主として建築ストック群の戦略的マネジメント技術に関する検討を行った。

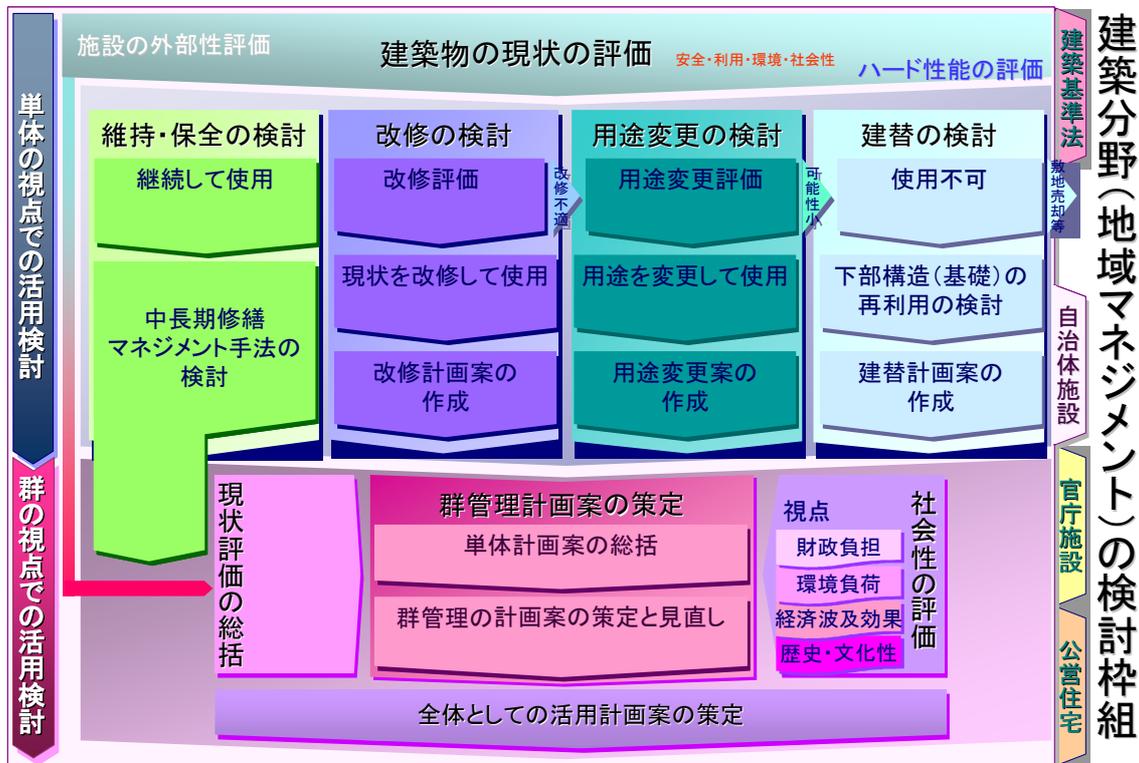


図2-3 建築物の活用検討フローおよび本編における戦略的ストックマネジメントの検討枠組み