

序 土木構造物群を対象とした
戦略的ストックマネジメントの検討

序ー1. スtockマネジメントの課題と対策

1) 土木構造物のストックマネジメントの課題

土木構造物のストックマネジメントの課題について、物理的な状況及び財政面を以下にまとめる。

(1) 維持管理体制

多くの組織では、基本的な指針の策定と予算配分を担当する部署(本庁など)と、現場の維持管理を担当する部署(土木事務所など)による階層的な管理が行われている。

両者の情報と指示の流れは、多くの場合一方的で、現場における管理情報を基に予算配分や維持管理方法を見直すなどのマネジメントサイクルが成立しにくい状況である。その理由としては、現場においては人事システムにより維持管理に精通した技術者が育ちにくい、機関によっては全く配置されていないこと、本庁等においては大局的な視点で管理する施設全体をマネジメントする体制や、そのための情報を把握する体制ができていないことがあると考えられる。

(2) 維持管理の考え方

多くの場合、ライフサイクルにおけるコストや環境負荷を念頭においた計画的維持管理は行われず、何らかの不具合が発生した段階ではじめて対応する後追い(対症療法)的な維持管理となっている。

建築分野では、公共建築物には必ずしも十分に反映されていないのが実態ではあるが、計画修繕などのライフサイクルを視野に入れた計画的な維持管理の考え方が広く認識されている。土木分野では、計画的な維持管理の考え方が広まっておらず、最近まで取り組まれていないのが実情である。

(3) 予算システムの問題

社会資本の大半は公共の財産として、国や地方公共団体などの行政体により管理されている。多くの行政組織における社会資本整備費の予算は、投資的経費と維持的経費に区分され、前者については補助金や起債による資金調達の様々な方策が用意されているが、後者は経常的経費の一部として取り扱われ、基本的には管理者自らが予算を確保する必要がある。

維持的経費については、投資的経費と比較して必要性が十分に認識されていないこと、また維持補修に関する知識の不足により必要性の十分な説明が困難となっていることなどから、予算額は減少または頭打ちの傾向にある。その結果、新たな施設の調達や建設が行われて維持管理の対象となるストック量が増大する一方で、既存ストックの十分な維持管理が行われず、その荒廃が進むことになる。

(4) データの収集・蓄積

適切な維持管理のためには、管理する施設の状態を的確に把握し、現在及び将来における維持管理作業の必要量を計測及び予測できるようにする必要がある。

そのためには、施設の状態を共通のステージにおいて的確に把握・評価する手法を整えかつ合意した上で、施設の現況を示す台帳等を整備し、その最新の状態を把握・記録しておく必要がある。しかし

ながら、多くの機関では状態把握のための点検が十分に行われていないだけでなく、台帳すら整備されていない機関もみうけられる。このような状況も、後追いの維持管理を助長している。

なお、ここで重要なのは、データベースなど情報システムを整備することではなく、どのようにデータを収集し活用するかである(情報システムはそのためのツールに過ぎない)ことに留意すべきである。

2) 必要な対策・対応および関連した動き

ここでは、前項であげた課題に対する対策・対応として、以下の3点を前提とする。

- ① 現状の二層の管理体制において、階層間の役割分担の設定が適切になされ、各々の階層が各役割を適切に遂行し、相互の連絡調整も適切になされること。
- ② 過去の維持補修予算額と現在の管理施設の状態、及び今後の維持補修予算額と将来の管理施設の状態(の予測)との関係に関して、データに基づいた説得力のある説明を可能とすること。
- ③ 管理施設の状態が的確に把握されるとともに、現在の維持補修必要量の計測、および将来の維持補修必要量の適確な予測が可能となること。

これらに対応した最近の動きとして、「A. 現況と課題編」で述べた以下の4つの取り組みがある。

- ① 多くの社会資本分野で、アセットマネジメントへの取組の機運が生じている。
- ② いくつかの分野で構造物の点検が積み重ねられてきており、点検データの蓄積が進みつつあり、これを用いて将来予測やマネジメントに用いることが可能となりつつある。
- ③ 道路構造物の橋梁・舗装等の先行する分野で、電算プログラムによるマネジメントシステムの構築が進展しつつある。
- ④ 行政改革の一環として公会計改革の推進の動きがあり、また地方自治体等において社会資本の管理・運用結果を会計情報としてより明確する動きが生じている。

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

前節の整理を踏まえて、本編において取り組む「戦略的ストックマネジメント」(以下、ストックマネジメント)の仮説を、以下の通り設定する。

本研究におけるストックマネジメントは、国民の生活環境の快適性・安全性の保持等を制約条件に、複数ある土木構造物全体(構造物群としての視点で見たとき)の LCC 低減と費用発生時期の集中緩和(分散化)を目的として、目的を達成するために様々な手法を駆使し、更にその取り組みの妥当性についてアカウンタビリティ(説明性)を果たすものである。

ストックマネジメントでは、群レベルでの LCC 低減と費用発生時期の集中緩和(分散化)を目的とすることから、土木構造物全体(群レベル)での費用やその発生時期の把握が必要である。また、群レベルの費用や発生時期の把握には、基本的に個々の構造物レベルで発生する費用やその時期を把握した積み上げが必要である。一旦、群レベルにおいて費用削減や分散化の目標と取り組み方針などが設定された場合には、それらに沿った取り組みを個々レベルで展開する必要がある。個々レベルでは

安全性の保持等を制約条件として、群レベルからの目標や設定のために様々な手法を駆使し、それらの積み上げが群レベルの成果(LCC 低減、費用発生時期の集中緩和(分散化))として現れてくる。

また、厳しい財政状況の中、土木構造物への投資(または事業予算の確保)には国民やユーザーの理解が今後一層求められる。これは、維持・補修事業等においても例外ではない。特に、予防保全的な事業については、より一層の理解が求められるものと思われる。

上記を整理すると、以下のように考えられる。

- ① 個々レベルでの情報作成
- ② 情報の積み上げと群レベルでの方向性の判断(目標や取り組み方針の設定)
- ③ 方向性に基づく個々レベルでの事業実施
- ④ 各段階における適切なアカウントビリティ

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以下の枠組みにより検討を行うこととする(図0-2-1)。

- ① 第Ⅰ部では、国道橋の実データを用いたケーススタディを行い、前述の仮説の妥当性を検証するとともに、土木構造物群のマネジメント上のいくつかの問題の検討を行い、その方法を示す。
- ② 第Ⅱ部では第Ⅰ部での検討・検討結果を踏まえて、土木構造物全般への展開を睨んで、第Ⅰ部でのマネジメントの考え方を普遍的・一般的に整理し、階層的な管理体制を基本としたマネジメント体制の提案と定立を図ること。
- ③ 第Ⅲ部では、ストックマネジメントの説明性を向上させるという観点から提案されている、会計的手法を用いたマネジメント手法であるインフラ会計手法の活用について、社会資本の評価およびストック状況・投資効果の説明手法、および社会資本マネジメント手法を検討する。
- ④ 最後に、戦略的ストックマネジメントの実現と普及に向けた残された課題を整理しまとめとする。

土木分野(ネットワークマネジメント)の検討枠組

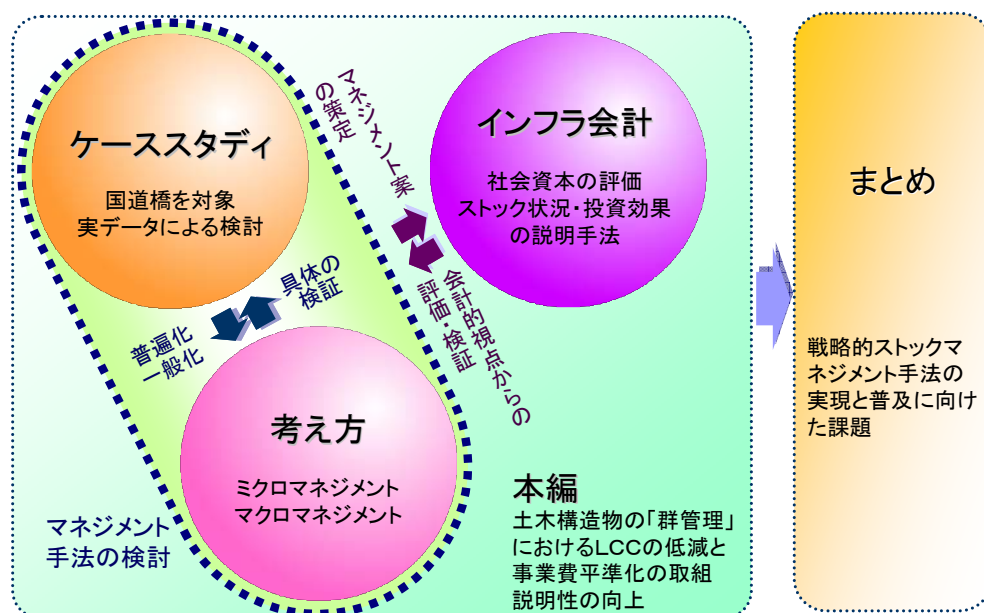


図 2-1 本編における戦略的ストックマネジメントの検討の枠組み