社会資本の戦略的な維持管理・更新の 取り組みについて

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

ようすけ

冨澤 洋介 調整官

1. はじめに

わが国の社会資本は,高度経済成長期を中心 に,社会的ニーズに応じて着実に整備が進められ てきた。その結果,国民の生活・経済活動を支え るとともに,地域の安全を確保する基盤として大 きな役割を果たしている。

しかし、近年、これまで整備されてきた社会資 本について,建設後相当の期間を経過するケース が増えつつある。例えば,道路橋については,平 成22年度で建設後50年以上経過する社会資本の割 合は約8%だが,20年後の平成42年度では,約53 %と約半数になる。河川水門や港湾岸壁について も同様の傾向である(図 1)。

もちろん,社会資本の耐久性は,社会環境,自



然環境等により異なるものであり,建設後50年と いうのは一つの目安であって, 社会資本ごとに劣 化の程度に差はあるが,徐々に機能低下していく

●道路施設(橋梁)





塩害により鉄筋がむき出し 老朽化による重量規制

●河川施設



老朽化した海岸堤防

●港湾施設





エプロン部分の陥没

杭の破断

▶下水道施設





管路施設が原因となった陥没事故

写真 1 老朽化する社会資本の現状

ことが予想される。

現在でも、老朽化に伴う機能低下等により、障害事例が見られる。例えば、道路橋で通行規制が行われたり、下水道の老朽化により道路陥没が発生したりという障害が生じている状況である(写真 1)。

適切に社会資本の維持管理・更新を行うためには,施設を構成する部材や部品の特性に応じて,早期に損傷を発見し事故や大規模な修繕に至る前に対策を行う「予防保全的管理」を推進する戦略的維持管理が重要である(図 2)。

これは,定期的な点検の実施によって社会インフラの健全度を診断し,その結果を踏まえて長寿命化計画を策定し,計画に基づく予防的な修繕を行うものである。

大規模な修繕や更新に至る前の損傷が軽微な段階で対策を講じることにより,施設の延命化,トータルコストの縮減を図ることが可能となる。

2. 維持管理の課題

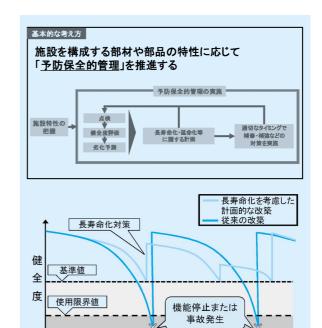
戦略的維持管理の推進に当たり,重要になるのは地方公共団体の取り組みである。道路橋についていえば,全国約15.5万橋のうち,高速自動車国道と国が直轄管理する国道は,1.9万橋で約1割にすぎず,大部分は地方公共団体の管理する橋梁であり,市区町村が管理する橋は,約9.0万橋と半数以上を占める。

国土交通省が調査した結果によると,都道府県 および政令市においては,全自治体で道路橋の点 検(定期点検および緊急点検含む)を実施している が,市区町村においては,6割にとどまっている。

河川管理施設も同様で,都道府県が管理する河川について,週1回以上巡視点検を行っている施設は,1割にすぎない状況である。

また,地方公共団体の維持管理に対する取り組みレベルは,地方公共団体ごとに大きく開きがある。

これら、維持管理を行うに当たっての課題とし



計画的な改築のイメージ

従来の改築のイメージ

費

用

費

用

て,以下のようなことが,理由として挙げられ, これらの観点からの取り組みが必要不可欠であ る。

経過年数図 2 予防保全的管理のイメージ

長寿命化対策

改築費(更新) 改築費(更新)

改築費(更新)

- ① 財政的に実施困難という「資金面」の課題
- ② 専門的技術がない,または不足しているという「技術面」の課題
- ③ 土木技術者など点検を実施する技術者がいな いという「人材面」の課題

3. 資金面での取り組み

社会資本の戦略的な維持管理を進めるため,施設の長寿命化に関する計画の策定等を推進する必要がある。国が所有・管理する道路橋や港湾施設については,計画の策定を進めているところであるが,地方公共団体が管理する社会資本についても,社会資本整備総合交付金により計画策定等を支援している。施設の点検・診断,修繕等の内容や時期等を記載した長寿命化計画の策定,計画に

表 1 長寿命化・老朽化対策の指標

新たな社会資本整備重点計画	現状値	目標値
	H23	H28
全国道路橋の長寿命化修繕計画策定率	76%	100%
下水道施設の長寿命化計画策定率	約51%	約100%
主要な河川構造物の長寿命化計画策定率	約3%	100%
長寿命化計画に基づく港湾施設の対策実施率	6 %	100%
海岸堤防等の老朽化調査実施率	約53%	約100%
公園施設の計画的維持管理の推進	16%	60%

基づく修繕等の実施,このサイクルの重要性の理 解促進を図り,交付金を活用していただくことが 重要である。表 1に社会資本整備重点計画(平 成24年8月31日閣議決定)で掲げた長寿命化・老 朽化対策に関する指標の現状値,目標値を示す。

4. 技術面での取り組み

個々の施設の維持管理を進めるに当たっては, 施設の点検,健全度の評価,劣化予測,補修など の対策にわたって,技術的な取り組みを進め,よ リ効率的かつ効果的な対策の検討を進めることが 重要である。

非破壊試験などの構造物の目視困難な部位を点 検するための技術開発や,施設の長寿命化を図る ための補修工法の開発など,民間の技術開発をよ リー層支援する必要がある(写真 2)。

また,国土交通省では,施設の点検・整備・更

《点検・監視における技術開発》

社会資本の予防保全的管理を推進するため、構造物の 目視困難な部位を点検するための技術等を開発し、点 検の効率化および点検実施率の向上を図る





従来のはつり検査 超音波による非破壊検査 コンクリートへの埋込部の点検・診断





油分析による劣化診断

赤外線を活用した漏水箇所

《補修における技術》 『橋梁』





床版ひびわれ

『水門』



管きょ更生工法

写真 2 技術研究開発

新に関わるマニュアル,新技術における設計・施 工のガイドライン,施設のデータベース化など, 技術面での体制構築・支援に力を注いでいるとこ ろである。

さらに,国土交通行政における技術研究開発の 基本的な方針となる「国土交通省技術基本計画」 (平成20~24年度)について,新たな計画策定が 進められており、その中で「社会資本の適確な維 持管理」は重点的に取り組む技術研究開発テーマ の一つとして検討が進められている。

5. 人材面での取り組み

社会資本の点検や診断,補修・補強について, 維持管理に特有の知見や判断能力を有する高度な 専門技術者を育成することも重要である。

技術系職員の研修・講習会の実施,国土技術政 策総合研究所,独立行政法人土木研究所等による 損傷発生時の技術的助言,大学等と連携した地域 人材育成のカリキュラム開発など,社会基盤のメ ンテナンスに関わる人材育成・支援に取り組んで いるところである。

6. その他の取り組み

「2.維持管理の課題」でも述べたとおり,社

会資本の大宗は地方公共団体の管理する施設であるため,各管理者における施設の点検実施状況や 老朽化の状況などを国として把握していない施設 がほとんどである。

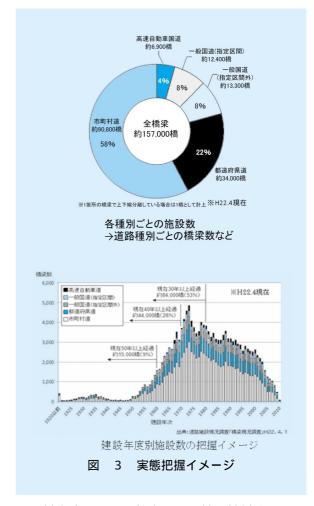
平成23年11月の政府の行政刷新会議による提言 型政策仕分けでは、「中長期的な公共事業のあり 方」において、「公共投資の全体像について一層 の説明責任を果たすべき」「まずは全社会資本整 備の総棚卸しを図り、物理的・経済的な実態を把 握する」などの提言が出されている。

その指摘も踏まえ,国土交通省では「持続可能で活力ある国土・地域づくり」を推進するため,地方公共団体などにもご協力いただき,わが国の社会資本の実態把握の取り組みを進めている(図3)。

社会資本の維持管理・更新を進めるためには, 実態を把握した上で維持管理・更新費用の将来推 計を実施することが必要である。また,社会資本 の長寿命化等による維持管理・更新のあり方およ び技術開発の方向性を検討しトータルコストの縮 減を目指すことが重要である。さらに,少子高齢 化,人口減少をはじめとする社会構造の変化に対 応した社会資本の維持管理・更新のあり方を検討 することも必要となってくる。

こうしたことを背景に,国土交通大臣は社会資本整備審議会(社整審),交通政策審議会(交政審)に対し,今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について諮問し,社整審・交政審技術分科会技術部会の下に設置された「社会資本メンテナンス戦略小委員会」において検討を進めているところである。平成24年8月29日に開催された第1回小委員会では以下のようなご意見をいただいており,今後さらに議論を深めていただく予定である。

- ・維持管理・更新に関する課題を乗り越えるために技術力,マネジメント力,人材力の三つの力を発揮させるべき
- ・現場の状況に応じて,技術,マネジメント,人 材,資金をどう活用,導入するべきか,またそれらを支援する制度や仕組を検討すべき



- ・人材育成としての教育の重要性を検討すべき
- ・国土交通省所管の施設のみを対象とせず他省庁 との連携も図るべき
- ・社会資本の現状がうまく把握されていない現状 に陥ってしまった原因を検討課題とするべき 詳細は http://www.mlit.go.jp/policy/shingi kai/s201 menntenannsu01.html

7. おわりに

厳しい財政制約のもと、維持管理・更新費用が拡大していくと見込まれる中で、計画的な補修・ 更新を行い、トータルコストを縮減していく必要がある。

これらの推進に当たっては,地方公共団体における維持管理体制の強化・支援が不可欠であり, さらなる検討が望まれる。