

## 効率的・効果的な インフラメンテナンスに向けて



よし たけ りょう ま  
吉 武 竜 馬\*

国土交通省が社会資本メンテナンス元年と位置付けた平成25年から6年が経過した。インフラの老朽化は政府全体の課題として、経済財政諮問会議等の最近の議論においても大きく取り上げられている。国土交通省では現在、社会資本メンテナンス戦略小委員会（第3期）において、インフラの老朽化対策について議論を行っている。本稿では、主に小委員会の検討状況について紹介する。

### 1. はじめに

国土交通省では現在、人口減少社会の中で、潜在的な成長力を高め、新たな需要を掘り起こすことにより働き手の減少を上回る生産性の向上を目指し、「国土交通省生産性革命プロジェクト」を平成28年より進めるなど、社会全体の生産性向上につながるストック効果の高い社会資本の整備・活用や、関連産業の生産性向上、新市場の開拓を支える取組を推し進めている。インフラの老朽化は政府全体の課題として大きく取り上げられている折、社会資本の維持管理・更新においても、新技術の活用による生産性の向上などが期待されている。これらを背景に、国土交通省では、平成29年12月から社会資本メンテナンス戦略小委員会（第3期）（以下、小委員会）において、議論を行っており、本稿では、主に小委員会の検討状況について紹介する。

### 2. これまでの取組のレビュー

小委員会については、第6回まで開催（令和元年5月現在）しているところ、各回における議論の結果を以下に示す。

#### 1) 第1回～第4回小委員会

##### (1) 第1回小委員会（H29.12）

社会資本メンテナンス元年（平成25年）以降の国土交通省のインフラメンテナンスに関する取組をレビューするとともに、今後の取組の方向性

を検討するに当たっての視点について、議論した。  
検討の視点：メンテナンスサイクルの更なる発展、  
地方自治体におけるメンテナンスの  
新たな課題、着実な補修・修繕・更  
新とLCCの把握、技術開発と新技  
術の導入の推進 など

##### (2) 第2回小委員会（H30.3）

第1回小委員会における委員意見及び地方自治体を対象に行った国土交通省所管9分野の社会資本の維持管理・更新についてのアンケート調査の結果を踏まえ、整理した下記9つの検討項目のうち①～④について、今後の取組の方向性を議論した。  
検討項目：①点検・診断 ②補修・修繕 ③集約・再編等 ④メンテナンスサイクルの確立 ⑤自治体の体制 ⑥技術の継承・育成 ⑦新技術の活用 ⑧データの活用 ⑨国民の理解と協力

##### (3) 第3回小委員会（H30.6）

地方自治体に対するアンケート調査の結果から浮かび上がった自治体の体制等の課題について、議論した。また、これまでの議論を踏まえ、点検・診断における新技術の導入を促進するなどの施策の方向性として、『メンテナンスサイクルの着実な実施に向け取り組むべき方向と緊急的に取り組む施策（案）』について、議論した。

その後、平成30年8月3日に『インフラメン

|             |  |
|-------------|--|
| 平成24年 7月25日 | <b>社会資本整備審議会・交通政策審議会に対し、国土交通大臣が「今後の維持管理・更新のあり方について」を諮問</b>   |
| 7月31日       | 上記を受け、技術部会の下に「社会資本メンテナンス戦略小委員会」を設置し、技術的な検討に着手  |
| 12月 2日      | 中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故  |
| 平成25年 1月21日 | 社会資本の老朽化対策会議 設置  |
| 3月21日       | 社会資本の老朽化対策会議<br>○「社会資本の維持管理・更新について当面講ずべき措置」(工程表)決定   |
| 10月4日       | インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議 設置  |
| 11月29日      | インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議<br>○「インフラ長寿命化基本計画」決定  |
| 12月25日      | <b>「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」 答申</b>  |
| 平成26年 4月16日 | <b>「社会資本メンテナンス戦略小委員会(第2期)」において答申の施策の具体化に向けた検討に着手</b><br>主要な検討4テーマ<br>・点検・診断に関する資格制度の確立<br>・維持管理を円滑に行うための体制、地方公共団体等の支援方策<br>・維持管理・更新に係る情報の共有化、見える化<br>・メンテナンス技術の国際化 |
| 5月21日       | 社会資本の老朽化対策会議<br>○「国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)」決定   |
| 8月22日       | <b>「社会資本メンテナンスの確立に向けた緊急提言：民間資格の登録制度の創設について」の公表</b>   |
| 平成27年 2月27日 | <b>「社会資本メンテナンス情報に関わる3つのミッションとその推進方法」の公表</b><br><b>「市町村における持続的な社会資本メンテナンス体制の確立を目指して」の公表</b>   |
| 平成29年12月22日 | <b>社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会</b><br><b>「社会資本メンテナンス戦略小委員会(第3期)」における検討に着手</b>  |

図一 社会資本の老朽化対策に関するこれまでの経緯

表一 維持管理・更新費の推計、長寿命化等による効率化の効果（「事後保全」で試算した場合との比較）

単位：兆円

|                               | 2018年度 | 5年後<br>(2023年度)    | 10年後<br>(2028年度)   | 20年後<br>(2038年度)   | 30年後<br>(2048年度)     | 30年間 合計<br>(2019～2048年度) |
|-------------------------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| ①平成30年度推計<br>(予防保全を基本)        | 5.2    | [1.2]<br>5.5 ~ 6.0 | [1.2]<br>5.8 ~ 6.4 | [1.3]<br>6.0 ~ 6.6 | [1.3]<br>5.9 ~ 6.5   | 176.5 ~ 194.6            |
| ②平成30年度試算<br>(事後保全を基本)        | 5.2    | [1.6]<br>7.6 ~ 8.5 | [1.6]<br>7.7 ~ 8.4 | [1.9]<br>8.6 ~ 9.8 | [2.4]<br>10.9 ~ 12.3 | 254.4 ~ 284.6            |
| 長寿命化等による<br>効率化の効果<br>(①-②/②) | -      | ▲ 29%              | ▲ 25%              | ▲ 32%              | ▲ 47%                | ▲ 32%                    |

凡例：[ ]の値は2018年度に対する倍率

テナンスの着実な実施に向け緊急的に取り組む施策』<sup>\*1</sup>として公表した。

#### (4) 第4回小委員会 (H30.10)

第4回からは、インフラメンテナンスの着実な実施に向けて中期的に取り組む課題について、議論を行うこととした。そして、第3回までの小委員会の議論を踏まえ、第3回小委員会でも示した以下の4つの主な論点に基づき、議論を行った。

主な論点：1. 新技術・データの活用に向けて、2. 持続的なメンテナンスの実行体制のための地方自治体支援、3. 多様な主体による連携の拡大、4. 実効的なメンテナンスサイクルの確立に向けて

#### 2) 第5回小委員会 (H31.1)

平成30年11月30日に開催された、経済財政諮問会議の国と地方のシステムワーキングにおいて、国土交通省が所管する分野のインフラにおける今後

30年後までの維持管理・更新費の推計の結果を示した。インフラに不具合が生じてから対策を行う事後保全型の維持管理・更新から、不具合が生じる前に対策を行う予防保全型の維持管理・更新に移行することで、30年間の維持管理・更新費の合計費用が、約3割縮減される推計結果となった(表一)。

第5回小委員会では、昨年11月に公表した推計結果を踏まえ、地方公共団体が維持管理・更新費用の見通しを把握し予防保全の取組を実施できるように技術的助言等の支援を行っていく必要があること等を議論した。

#### 3) 第6回小委員会 (H31.3)

第5回までの小委員会の議論のなかで明らかになった4つの論点について議論を行い、それぞれについて取組の方向性を示した(図一2)。

##### (1) 新技術・データ活用

インフラメンテナンス国民会議を通じ、施設管

理者のニーズと民間企業のシーズのマッチングによる新技術の導入支援等を進めていく必要がある(図-3)。また、地方自治体における新技術の実装を促進させるため、導入費用の一部支援等、より強化すべき部分で集中的にサポートを実施する必要がある(図-4)。

新技術の活用に向けて、小規模自治体等が単独で技術導入を検討するのは困難であるため、自治体横断的な新技術の普及・展開を図る必要がある。自治体のインフラメンテナンスを推進するため、平成30年度から「官民研究投資拡大プログラム(PRISM)」を活用し、モデルケースの実装を通じて、自治体における新技術の導入に役立つ手引きを作成する(図-5)。

## (2) 多様な主体による連携の拡大

関係機関の連携による検討体制を整え、課題の状況を継続的に把握・共有し、効果的な老朽化対策の推進を図ることを目的に、道路・港湾・空港・河川の各分野で、国・地方公共団体等の施設管理者が一堂に会するメンテナンス会議を通じて技術的支援、情報共有を実施している。

地方自治体における「予防保全」の導入など、効率的・効果的なインフラメンテナンスをさらに推進していくためには、現場担当者の力に加えて、リーダーとしての市町村長の方々の取組が重要で

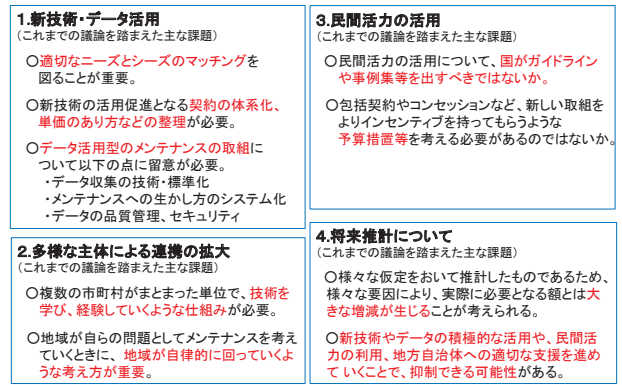


図-2 第6回小委員会で議論した4つの論点

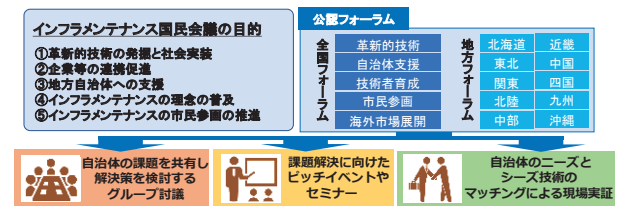


図-3 インフラメンテナンス国民会議の概要

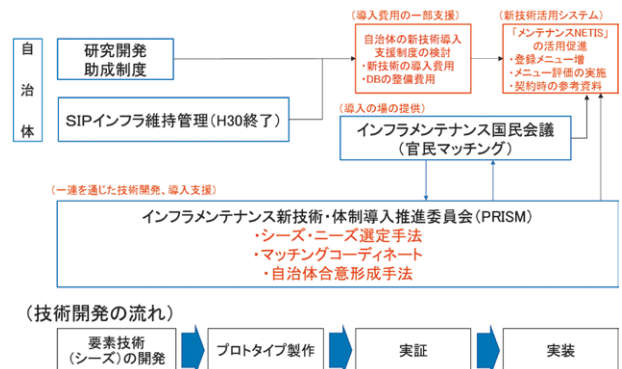


図-4 国土交通省所管分野に係る技術研究開発

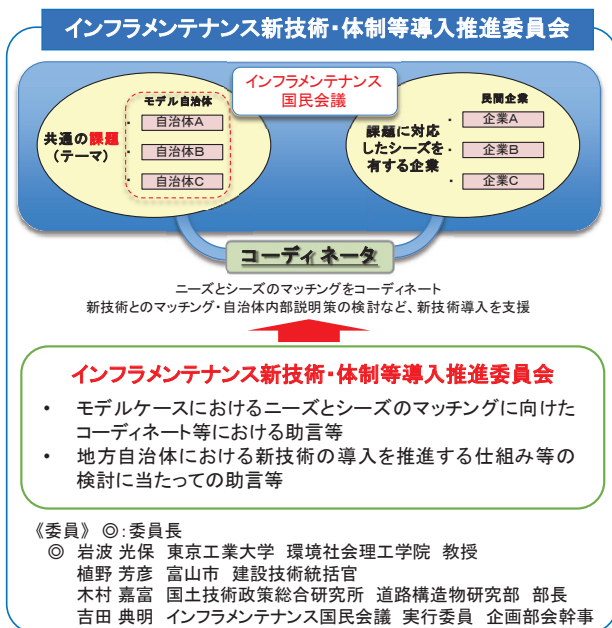
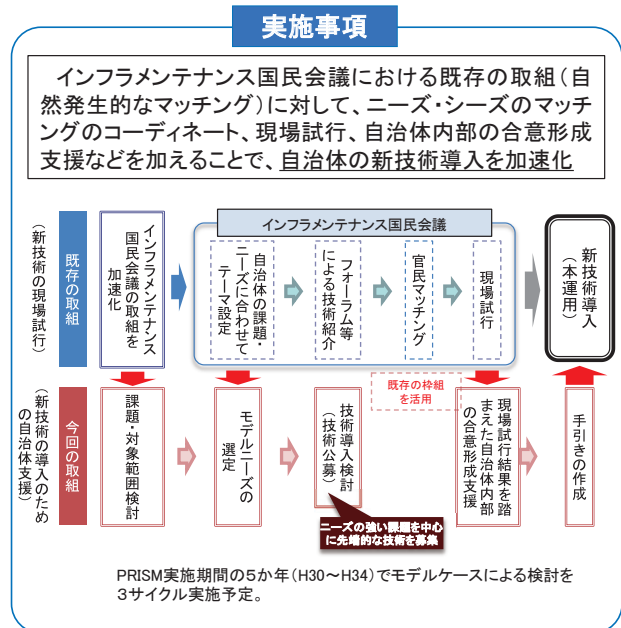


図-5 官民研究投資拡大プログラム(PRISM)



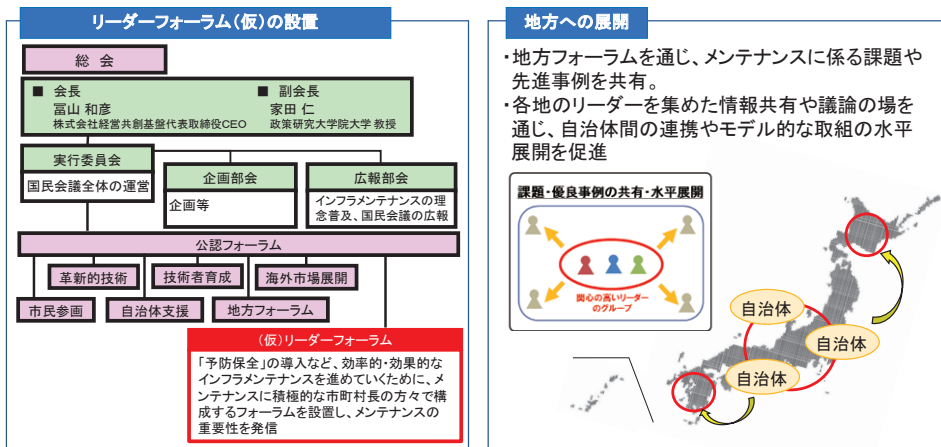


図-6 インフラメンテナンス国民会議リーダーフォーラム（仮）の設置

ある。「インフラメンテナンス国民会議」にリーダーフォーラム（仮）を設置し、インフラメンテナンスに関心の高いリーダーがメンテナンスに関する課題解決に向けた意見交換、情報発信等を実施する（図-6）。また、地方フォーラムを通じて、新技術の活用など効率的なメンテナンスや予防保全へ向けた取組を全国に共有、展開する。

**(3) 民間活力の活用**

先進的に官民連携事業を導入している又は導入を検討している発注者（地方自治体）および受注業者に対し、事業発案・参入のきっかけや事業化の推進方法等についてヒアリングを実施したところ、自治体からは、導入を検討する費用の財政的な支援、事例集やガイドラインの整備を期待されている。また、民間企業からは、適正な規模までの事業規模の拡大などの意見があった。

**(4) 維持管理更新費の将来推計**

昨年11月に公表した国土交通省所管分野における維持管理・更新費の推計は、近年の取り組みの実績や新たな知見等を踏まえ、国土交通省所管分野における今後30年後までの維持管理・更新費について様々な仮定をおいて推計したものである。

(Ⅰ) 統計的推計誤差、(Ⅱ) 個々の施設条件の差異に基づく偏差、(Ⅲ) その他の要因の差異に基づく偏差等の要因により、値の確からしさも一定の幅を有しており、さらに今後の取り組みの進捗により、実際に必要となる額とは大きな増減が生じる。そして、新技術やデータの積極的な活用

や、民間活力の利用、地方自治体への適切な支援を進めていくことにより、さらに抑制できる可能性があるため、これらの取組を一層推進すべきである。

今後、以下の3つの課題について、既存の枠組みの活用やWG等を設置して検討を行う。

①自治体支援における新技術導入支援

②民間活力活用、包括民間委託

③外部人材による支援

**3. おわりに**

本稿では、社会資本の戦略的な維持管理に関して、国土交通省の取組として、第3期小委員会の検討状況や、国土交通省所管分野における維持管理・更新費の推計について紹介した。

これらを踏まえ、今後、新技術導入や民間活力の活用、外部人材による支援等により、技術者のいない自治体をはじめとする施設管理者の課題解決に取り組んでいけるように検討を進めるほか、インフラメンテナンスに対する理解や社会全体で取り組む機運を高めてまいりたいと考えている。

**<参考>**

社会資本メンテナンス戦略小委員会 HP  
[http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s201\\_menntenannsu01.html](http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s201_menntenannsu01.html)



※1：記者発表「インフラメンテナンスの着実な実施に向け緊急的に取り組む施策」

[http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo03\\_hh\\_000197.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo03_hh_000197.html)

