

参考資料1

インフラメンテナンスにおける取り組むべき項目と当面の進め方

令和2年10月

社会資本メンテナンス戦略小委員会

目次

はじめに.....	1
1. 全般的な課題と取り組むべき項目	3
2. 取り組むべき項目の課題と当面の進め方	4
(1)メンテナンスサイクルの確立	4
(2)施設の集約・再編等.....	6
(3)多様な契約方法の導入.....	6
(4)技術の継承・育成.....	7
(5)新技術の活用.....	7
(6)データの活用	8
(7)国民の理解と協力	9
3. 結びに	9

はじめに

我が国の社会資本は、その多くが高度経済成長期以降に整備され、今後、建設から50年以上経過する施設の割合は加速的に増加する見込みであり、対応が求められている。

このような中、新型コロナウイルス感染症が世界中に拡大し、我が国においてもさまざまな活動が制限され、国民生活及び国民経済に大きな影響があった。

一方、約100年前のスペインインフルエンザの時代と比べると、運輸システムや上下水道、電力供給網・通信網などの社会資本が整備されている。諸活動が制限される中であっても、これらが適切に機能を発揮し続けたことにより、不便を強いられつつも生活に必要な都市機能が維持できた。仮に、運輸システムが停止する、上下水道が使用できないなどの状況になっていたら、生命の危機すら想像される。「防災」と同様、「防疫」においても社会資本は重要であり、整備した社会資本の機能が常に適切に発揮されるようにするためにも、インフラメンテナンスが重要であることがあらためて認識された。

また、インフラメンテナンスは、今までは技術者が現場で点検や作業等を行うことが基本であったが、今般の出勤抑制など、制限がある条件下であっても、平時と変わりなく適切に実施する必要が生じた。このため、少人数での効率的な対応を可能とする施設情報のデータベースの整備、情報化技術、遠隔操作技術などを含む情報基盤整備、新技術導入に向けた取組みの更なる加速化が必要であることが認識された。

国土交通省は社会資本メンテナンス戦略小委員会(以下、「小委員会」という)を設置し、第1期及び第2期の小委員会において、以下の答申及び提言をとりまとめた。

「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」答申 平成25年12月

「民間資格の登録制度の創設について」提言 平成26年8月

「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」提言
平成27年2月

「社会資本の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策」提言
平成27年2月

その後、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会第21回技術部会(平成29年9月開催)において、施策の進捗や市町村の動向等を把握してこれまでの取組みのレビューを行うとともに、今後の当面の進め方について検

討を行うことを目的とする第3期の小委員会の設置が承認された。

第3期の小委員会においては、維持管理・更新に係るこれまでの取組みのレビューや検討項目の再整理を行い、新技術・データの活用、持続的なメンテナンスを実行するための地方自治体への支援、多様な主体による連携の拡大、実効的なメンテナンスサイクルの確立、維持管理・更新費の推計、「予防保全」を促進するための取組み、民間活力の活用等について議論を重ねてきた。

本とりまとめは、上記の状況及び各種施策の取組み状況等をふまえ、インフラメンテナンスにおける取り組むべき項目と当面の進め方についてとりまとめを行ったものである。

1. 全般的な課題と取り組むべき項目

我が国の社会資本は、その多くが高度経済成長期以降に整備されており、今後、建設から 50 年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する見込みである。また、多くの社会資本を市区町村が管理している中、市区町村における土木部門全体の職員数は過去に比べ減少しており、約 4 分の 1 の市町村では技術系職員が配置されておらず、土木費も過去に比べ減少している状況にある。

これらの状況に対して取り組むべき項目を整理し以下に示す。

(1) 全般的な課題

- ・ 高度経済成長期以降に整備し、老朽化した社会資本の割合が加速度的に上昇
- ・ 技術系職員の減少、不足
- ・ 土木費の減少

(2) 取り組むべき項目

- ①メンテナンスサイクルの確立
- ②施設の集約・再編等
- ③多様な契約方法の導入
- ④技術の継承・育成
- ⑤新技術の活用
- ⑥データの活用
- ⑦国民の理解と協力

2. 取り組むべき項目の課題と当面の進め方

1. (2)の各項目について、取り組むべき項目の課題と当面の進め方(案)を以下に示す。

(1)メンテナンスサイクルの確立

①予防保全

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 予防保全型のメンテナンスサイクルに移行する前提として、早期に対策が必要な施設に対する措置を完了することが必要
- ・ 予防保全に取り組むために、維持管理・更新費用の把握とその精緻化が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 早期に対策が必要な施設に対する措置の速やかな着手
- 2) LCC 算出の原則化に向けた技術的支援
- 3) 予防保全に関する研究、技術開発

②点検・診断

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 関係法令及び計画に基づく着実な点検・診断の実施が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 新技術の活用等による点検・診断の合理化・効率化
- 2) 人材・体制の確保
- 3) 財政的支援

③個別施設計画

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 個別施設の適切な管理に資する個別施設計画の策定及び更新が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 個別施設計画の策定状況の把握
- 2) 老朽化やメンテナンスの状況、新技術の活用状況の見える化
- 3) 施設の重要度や LCC を踏まえた補修・修繕計画の策定
- 4) 財政的支援

④補修・修繕

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 措置が必要な施設に対する計画的な補修・修繕の実施が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 技術的支援(職員研修等)
- 2) 新たな工法・新材料の活用
- 3) 人材・体制の確保
- 4) 財政的支援

⑤点検・補修データの記録

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 点検・補修等の維持管理情報に係るデータの記録・蓄積・共有が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) データの記録・蓄積やプラットフォーム化による共有
- 2) データの記録・蓄積の必要性に関する啓発

⑥更新

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 設備分野は老朽化が進むとともに修繕による対応に限度があり、高まる更新需要への対応が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 別途検討体制を構築し、河川機械設備分野において、先行的に更新の基本方針を検討

(2)施設の集約・再編等

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 集約・再編等の政策判断の目安が必要
- ・ 地域における合意形成の手法が必要
- ・ 集約・再編等に係る予算の確保が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 判断の参考となる情報の整理と公表のあり方の検討(各施設分野におけるガイドラインの作成等)
- 2) 優良事例の横展開(事例集)
- 3) 老朽化や施設利用の状況の見える化
- 4) 財政的支援

(3)多様な契約方法の導入

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 契約事務に関する自治体担当者の負担軽減が必要
- ・ 新たな契約方法の導入に対する自治体の受容性を高める必要
- ・ メンテナンス業務を担う事業者の確保が必要(特に小規模自治体)

<当面の進め方(案)>

- 1) 契約方法の工夫(包括的民間委託等)に関する検討
- 2) 導入事例の収集・整理、横展開(事例集)
- 3) 多様な契約方法に関する知識の普及・啓発
- 4) 専門家による導入支援

(4)技術の継承・育成

<取り組むべき項目の課題>

- ・ メンテナンス分野を担う自治体及び民間の人材確保が必要
- ・ メンテナンス分野を担う人材の技術力確保が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 研修・講習等による人材育成(自治体・民間共通)
- 2) 資格制度の活用(自治体・民間共通)
- 3) 技術者派遣制度の活用(自治体)
- 4) 外部人材の活用(自治体)
- 5) メンテナンス分野の魅力拡大(リクルートの強化)(民間)

(5)新技術の活用

①情報収集・マッチング

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 国・民間における自治体が求める技術ニーズの把握・整理が必要
- ・ 自治体における新技術に係る情報の収集・把握が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 新技術と自治体側のニーズのマッチング支援
- 2) 自治体側のニーズを国・民間が把握できる仕組みの構築
- 3) 自治体担当者が新技術情報を検索できる仕組みの構築

②技術の評価

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 自治体における技術の有用性に関する適切な判断が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 導入効果の見える化や有用性評価などの技術的支援

③実装

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 発注業務の負担軽減が必要
- ・ 導入費用の確保が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 新技術の導入方針案の検討
- 2) 財政的支援

④環境整備

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 新技術導入に係るインセンティブが必要
- ・ 新技術の検討に携わる技術系職員の確保が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 新技術導入事例の収集・整理、導入効果の見える化
- 2) 研修・講習等による人材育成
- 3) 専門家による導入支援

(6)データの活用

<取り組むべき項目の課題>

- ・ 施設の維持管理データベースの整備等のデジタル化が必要
- ・ データベースの活用場面の拡大が必要
- ・ セキュリティの確保が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) データベースの整備等のデジタル化の必要性に関する啓発
- 2) データベースの整備等のデジタル化に係る支援の仕組みの検討
- 3) データベースの活用場面・活用方法・データ項目の検討
- 4) データベースの公開範囲、セキュリティの検討

(7)国民の理解と協力

<取り組むべき項目の課題>

- ・ インフラメンテナンスの重要性に係る認識の共有が必要
- ・ 地域住民等との連携・協働による維持管理の手法確立が必要
- ・ 地域住民等との連携・協働の担い手確保が必要

<当面の進め方(案)>

- 1) 国民へのインフラメンテナンスの啓発
- 2) 地域住民等との連携・協働事例の収集・整理
- 3) 担い手(行政・住民)の育成、活動支援

3. 結びに

本とりまとめの記載内容については、小委員会の下に設置した「新技術導入促進ワーキング・グループ」及び「民間活力活用促進ワーキング・グループ」における検討状況も踏まえつつ、提言のとりまとめに向けて継続的にフォローアップを行う予定である。

また、各取組みについては計画的に進めていくことが重要であるため、今後の工程を示した当面の進め方にもとづき、中長期的に計測する指標を踏まえつつ、実施していくべきである。

これまでの取組と当面の進め方 (1/3)

2012：笹子トンネル事故

2013：インフラメンテナンス元年

笹子トンネル事故から10年

大項目	項目	2014-2016	2017-2019	2020	2021	2022	2023～	中長期的に計測する指標等
(1) メンテナンスサイクルの確立	① 予防保全	点検1巡目 (2014-2018)		点検2巡目 (2019-2023)		早期に対策が必要な施設に対する措置の速やかな着手		<ul style="list-style-type: none"> 措置が必要な施設の修繕率 ガイドライン等の策定
	② 点検・診断	道路法、河川法、港湾法、下水道法の改正※ (点検規定の整備等)	河川、ダム、砂防、道路等の点検要領の策定・改訂、港湾の点検診断の効率化に向けた工夫事例集作成等	新技術の活用等による点検・診断の合理化・効率化		活用等を踏まえ、効果の高い技術を中心に横展開の検討・更なる導入促進		<ul style="list-style-type: none"> 点検マニュアル等の策定・改定 掲載技術数 財政支援の継続、充実
	③ 個別施設計画	個別施設計画の策定		個別施設計画の更新・充実				<ul style="list-style-type: none"> 個別施設計画の策定率
		官庁施設情報管理システムを活用した個別施設計画策定・運用マニュアル	自動車道の長寿命化等に資する計画の策定の要領	策定状況や課題の更なる把握				<ul style="list-style-type: none"> 各種指針・要領等の改定
		公営住宅等長寿命化計画策定指針 (H21.3、H28.8改定)	インフラ長寿命化計画の手引き (鉄道)	老朽化やメンテナンスの状況、新技術の活用状況の見える化		施設の重要度やLCCを踏まえた補修・修繕計画の策定		<ul style="list-style-type: none"> データプラットフォームと連携するデータベース累計数
		公園施設長寿命化計画策定指針 (案) (H24.4、H30.10改訂)	砂防関係施設の長寿命化計画策定ガイドライン (案) (H26.6、H31.3改定)	財政的支援		国交省 (インフラ・データプラットフォーム等) と地公体のデータベース連携試行		<ul style="list-style-type: none"> 財政支援の継続、充実
④ 補修・修繕	下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン -2015年版	社会資本の将来の維持管理・更新費の推計 (メンテナンス戦略小委員会 (第3期第5回))	道路、河川について個別補助制度等の創設		個別施設計画に基づく補修・修繕の実施		<ul style="list-style-type: none"> 措置が必要な施設の修繕率 	
⑤ 点検・補修データの記録	主に国交省が管理する施設を対象に、橋梁、河川、ダム、砂防、港湾、空港、道路、海岸、港湾、公園等でデータベースを構築	自治体が管理する施設を対象に下水道施設情報システムを構築	データの記録・蓄積やプラットフォーム化による共有				<ul style="list-style-type: none"> データプラットフォームと連携するデータベース累計数 	
⑥ 更新	河川機械設備小委員会にて議論中		マスプロダクト型排水機場の設計検討		実機を使った実証実験による中間報告		<ul style="list-style-type: none"> 実証実験の最終報告及び技術基準改定案の策定 	
	高速道路の構造物の更新の実施							

これまでの取組と当面の進め方 (3/3)

2012: 笹子トンネル事故

2013: インフラメンテナンス元年

笹子トンネル事故から10年

大項目	項目	2014-2016	2017-2019	2020	2021	2022	2023~	中長期的に計測する指標等
(5) 新技術の活用	①情報収集・マッチング	「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入検討会」によるニーズとシーズのマッチング	インフラメンテナンス国民会議 (新技術と自治体側のニーズのマッチング)		新技術と自治体側のニーズのマッチング支援	自治体担当者が新技術情報を検索できる仕組みの構築		<ul style="list-style-type: none"> ・新技術導入済施設管理者割合 ・インフラメンテナンス国民会議を通じた新技術のシーズとニーズのマッチング数 ・NETIS登録累計数
	②技術の評価	次世代社会インフラ用ロボット現場検証委員会」を通じた産学によるロボット技術の公募及び国交省の施設等での現場検証・評価	革新的河川技術プロジェクト	導入効果の見える化や有用性評価などの技術的支援 (新技術の実証事業等)	インフラメンテナンス国民会議等における現場試行・実装化と横展開	試行・実装化を踏まえ、効果の高い技術を中心に横展開の検討・更なる導入促進		<ul style="list-style-type: none"> ・実証事業の累計数 ・新技術導入済施設管理者割合 ・財政支援の継続、充実
	③実装	下水道革新的技術実証事業の実施 (H23~)	新技術導入促進WGで議論中		財政的支援			
	④環境整備	NETIS上に維持管理に係る技術を対象とした「維持管理支援サイト」の開設・運用 (公募した新技術を現場で活用・評価し、有用な際には本サイトにおける情報提供等を通じて普及促進を実施)			「新技術導入の手引き」の作成	「新技術導入手引き」の検討・改善	「新技術導入の手引き」の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・手引きの公表・充実
(6) データの活用			秋田、島根、長崎の3地区でクラウド上に維持管理データベースを整備	データベースの整備等のデジタル化に係る支援の仕組みの検討	データベースの活用場面・活用方法・データ項目の検討	データベースの公開範囲、セキュリティの検討		<ul style="list-style-type: none"> ・データ利活用に向けた要領、マニュアル等策定 ・データプラットフォームと連携するデータベース累計数 ・国民議会会員数
			社会資本情報プラットフォーム 試行版の公開	国土交通データプラットフォーム整備計画の策定	国土交通データプラットフォーム 1.0の公開	自治体・民間とのデータ連携を推進し、国土交通データプラットフォームを構築		
				データベースの整備等のデジタル化の必要性に関する啓発 (インフラメンテナンス国民会議)				
(7) 国民の理解と協力		国民へのインフラメンテナンスの啓発 (インフラメンテナンス国民会議/インフラメンテナンス国民会議地方フォーラム/インフラメンテナンス大賞)	インフラメンテナンス国民会議及びインフラメンテナンス大賞の拡充					<ul style="list-style-type: none"> ・国民議会会員数
		道路 (H28.3~) / 港湾協力団体 (H28.7~)	地域住民等との連携・協働事例の収集・整理			担い手 (行政・住民) の育成、活動支援		<ul style="list-style-type: none"> ・協力団体累計数
		河川/海岸協力団体 (H25.6~)						