

近畿地方整備局によるアセット マネジメントの取り組み

河合 良治

準会員 近畿地方整備局 道路部（〒540-8586 大阪府大阪市中央区大手前 1-5-44）

E-mail: kawai-r86bu@mlit.go.jp

近畿地方整備局管内にある道路橋の老朽化は加速度的に進んでおり、なかでも市町村が管理する道路橋の割合が高くなっている。それらの道路施設を維持管理していくため、各道路管理者で行っていた点検について、平成 25 年に道路法が改正され、国及び地方公共団体等のすべての道路管理者に「5 年に 1 度」、「近接目視」による点検が義務づけられた。今年度（平成 30 年度）で一巡する橋梁等の点検・診断結果について、報告するとともに、メンテナンスサイクルのさらなる加速化に向けた課題と近畿地方整備局での取り組みについて、報告する。

Key Words : メンテナンスサイクル、老朽化、長寿命化、予防保全

1. はじめに

(1) 社会資本ストックの現状

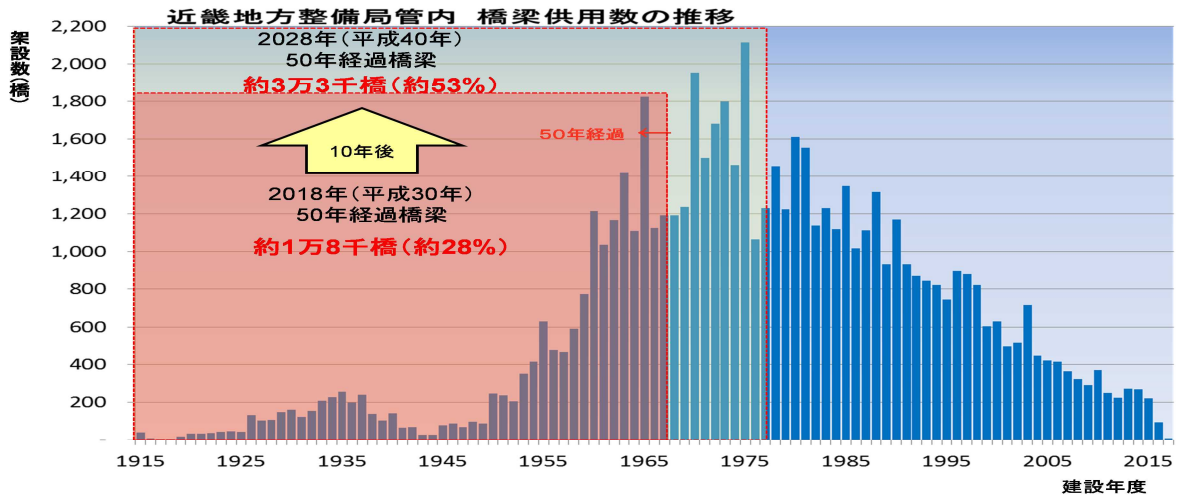
我が国の社会資本ストックは高度経済成長期に集中的に整備され、今後 10 年間で建設後 50 年以上経過する施設の割合は加速度的に高くなる見込みであり、その多くは地方公共団体が管理している。今後、一斉に老朽化するインフラを戦略的に維持管理・更新することが求められているが、維持管理・更新には、施設管理者の厳しい財政状況における予算の確保や、技術職員の不足のほか、建設業等のメンテナンス産業や地域の担い手確保等、社会全体として多くの課題に取り組む必要がある。

(2) 老朽化の現状・老朽化対策の課題

近畿地方整備局管内（2 府 5 県）にある道路橋は約 10 万橋あり、このうち全体の約 90%となる約

9.1 万橋が地方公共団体が管理する道路にある。橋梁数は国土の地形条件が大きく影響していると考えられ、急峻な地形で居住地域に河川が多い日本において、特に市町村道に橋梁が多い現状となっている。

図-1 のとおり近畿地方整備局管内で建設年度が判明している道路橋（約 6.3 万橋）のうち、1967 年までに建設され 50 年以上経過している橋梁は、2018 年現在、全体の約 28%にあたる約 1.8 万橋あり、それらの多くは高度経済成長期の東京オリンピック（1964 年）、大阪万博（1970 年）時に集中的に整備されたものである。更に、10 年後（2028 年）においては、全体の約 53%にあたる約 3.3 万橋が 50 年以上経過する見込みである。また、図-2 のとおり市町村道に多い 15m未満の短い橋梁は、2018 年度現在、約 35%であるが、10 年後（2028 年）には約 60%となり老朽化の割合が高くなっている。



※建設年度が判明している約6万3千橋にて作成。他に約3万6千橋の建設年度不明橋がある。

図-1 近畿地方整備局管内の橋梁供用数の推移

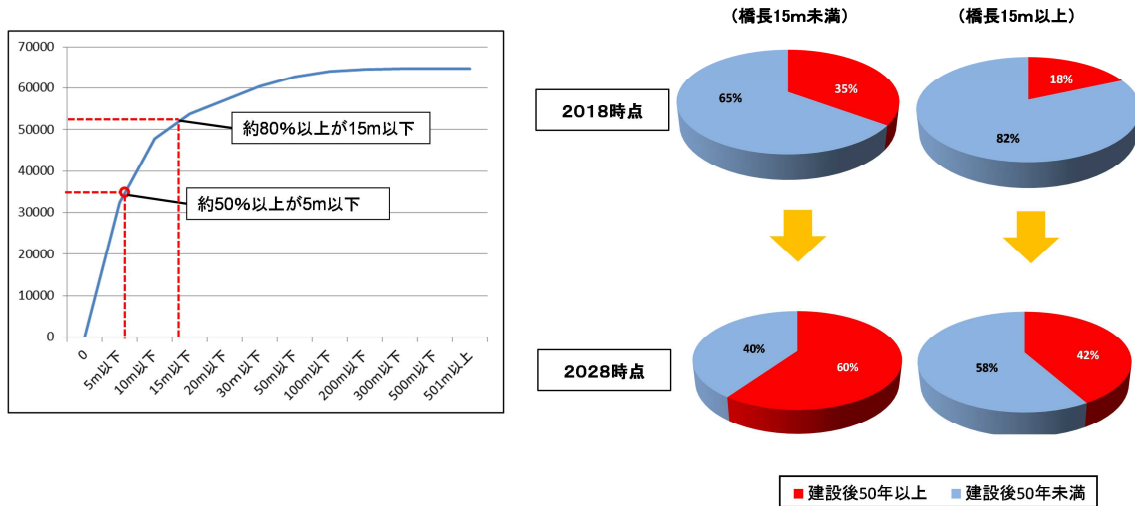
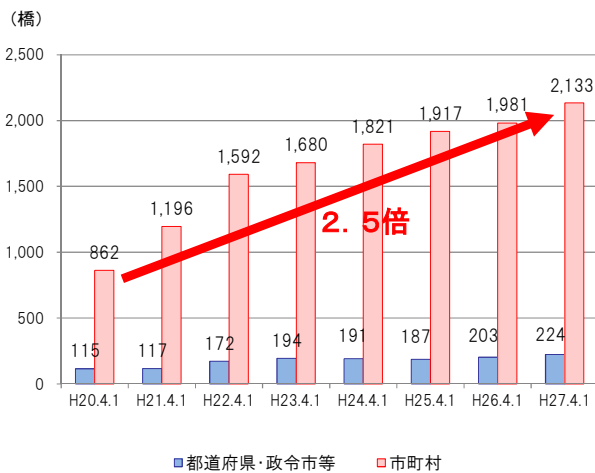


図-2 近畿地方整備局管内市町村管理橋梁の特徴



※東日本大震災の被災地域は一部含まず
※数値は各年度毎の通行規制等の発生件数

図-3 地方公共団体管理橋梁の通行規制等の推移

このような状況から、全国の地方公共団体が管

理する橋梁においては、老朽化等により近年通行規制などが増加しており、図-3 のとおり市町村道の橋梁については、平成20年度から7年間で約2.5倍の約2.1千橋となっている。

2. 道路の老朽化対策に関する取り組み(全国)

(1) 基本的な考え方

老朽化対策に関する取り組みは、平成11年のJR山陽新幹線のトンネル覆工コンクリート落下事故を契機に国の点検要領が作られるなど、各々の

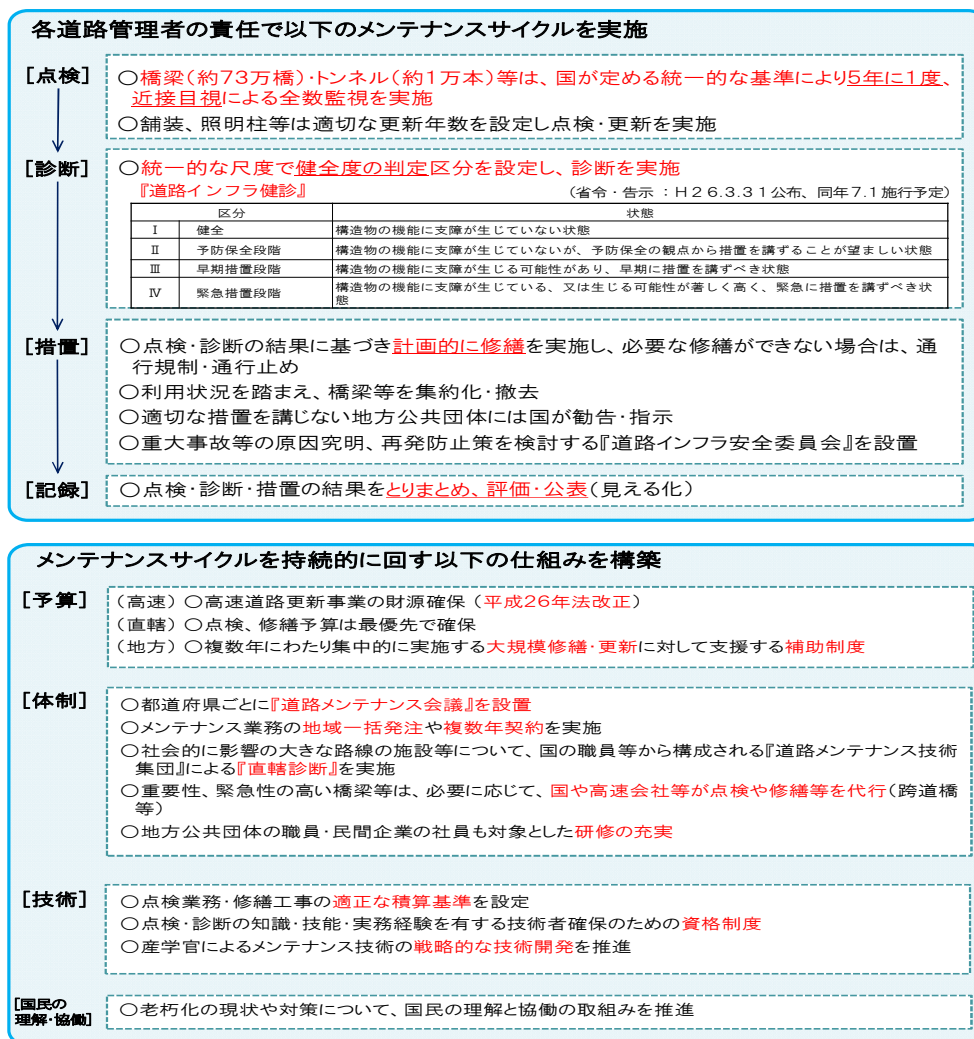


図-4 メンテナンスサイクルの構築

道路管理者が進められていたが、平成24年12月の中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故が発生したことで、平成25年に道路法が改正され、平成26年の省令により「5年に1度」、「近接目視」による点検が義務とされる等、急速に進んできている。

図-4のとおりメンテナンスサイクルの本格的な始動にあたっては、道路管理者の義務の明確化、メンテナンスサイクルを回す仕組みの構築、国民・利用者の理解と支持が同時に連動して機能する必要がある。このため、産学官のリソース(予算・人材・技術)をすべて投入し、総力をあげて取り組むことが求められている。あわせて、老朽化対策の取り組みの実効性をより高めるためには、民間の技術力・ノウハウ・活力を最大限活用すべきであり、そのためには、点検業務や修繕工

事を担うメンテナンス産業の発展を促進することが望まれる。

なお、今後の道路ネットワーク計画の策定に際しても、リダンダンシーが確保されることにより、一部区間を通行規制しても交通に大きな支障がなく、点検・修繕等が可能になることは、メンテナンス上も重要であると考えられる。

(2) 道路インフラを取り巻く現状

道路インフラは、地方公共団体が多くを管理しているが、老朽化対応が進んでおらず、通行規制等が増加している現状にある。予算が限られ、土木技術者がおらず、点検の質が確保されていないという老朽化の課題が生じており、メンテナンスのルール・基準が確立されておらず、それを回す仕組みがなかった。

(3) メンテナンスサイクルの確定、メンテナンスサイクルを回す仕組みを構築

平成 25 年に道路法が改正され、平成 25 年を「メンテナンス元年」としてメンテナンスを回すための取り組みに着手している。

点検→診断→措置→記録のメンテナンスサイクルを各道路管理者で責任を持って実施することを定め、予算、体制、技術、国民の理解・協働のメンテナンスサイクルを回す仕組みを構築した。

3. 道路メンテナンス年報（全国版）

(1) 概要

平成 26 年 7 月より道路管理者はすべての橋梁、トンネル等について、「5 年に 1 度」、「近接目視」で点検を行い、点検結果として健全性を 4 段階に診断することとしている。点検は着実に進捗しており、一巡目の最終年度となる平成 30 年度にすべての橋梁、トンネル等の点検を完了する予定である。

(2) 累積点検実施率及び点検結果

平成 26 年～29 年度の累計点検率は、図-5 のとおり橋梁約 80%、トンネル約 71%、道路附属物等約 75%となっている。

判定区分Ⅲ、Ⅳの割合は、図-6 のとおり橋梁で約 10%、トンネルで約 43%、道路附属物等で約 15%となっている。また、建設経過年数が長くなるほど、健全度が低くなる傾向にあり、早期に修繕などの措置が必要な施設の割合が多くなっている。

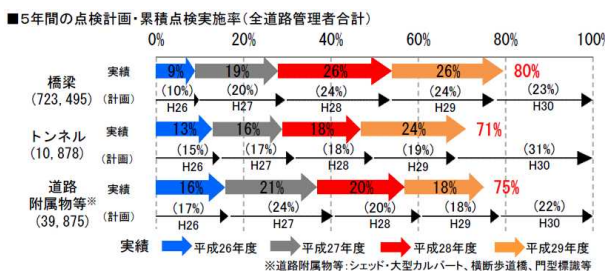


図-5 累積点検実施率及び点検結果

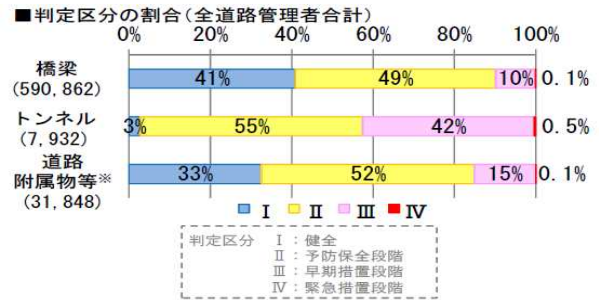


図-6 判定区分の割合

(3) 修繕・措置の状況

平成 26 年～28 年度点検施設について、事後保全型の修繕にくらべ、予防保全型の修繕が進んでいない状況である。図-7 のとおり国土交通省の管理する橋梁では、事後保全型の修繕に 62%着手しているが、都道府県政令市及び市町村における事後保全型の修繕着手率は 9～13%と低い状況となっている。

■Ⅲ・Ⅳ判定の橋梁における点検年次別修繕着手率

管理主体	点検実施年度	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	着手率 (B/A)					
				0%	20%	40%	60%	80%	100%
国土交通省	H26	765	572	75%					
	H27	548	342	62%					
	H28	684	319	47%					
高速道路会社	H26	298	180	60%					
	H27	397	132	33%					
	H28	479	110	23%					
都道府県・政令市等	H26	3,528	471	13%					
	H27	4,135	414	10%					
	H28	4,873	288	6%					
市町村	H26	5,130	1,064	21%					
	H27	9,550	1,223	13%					
	H28	12,051	1,088	9%					

図-7 Ⅲ・Ⅳ判定橋梁における点検年次別修繕着手率

(4) 個別施設計画の策定

全道路管理者は、定期的な点検・診断の結果に基づき個別施設計画を策定することが定められており、地方公共団体は平成 32 年度までに策定する予定となっている。これに対し、市町村では平成 29 年度末時点で、図-8 のとおり橋梁は約 7 割、トンネル、大型構造物は約 3 割の団体で策定されている。

国は、予防保全によるコスト削減やメンテナンスの計画的な実施に関する地方公共団体の支援を引き続き実施することとしている。

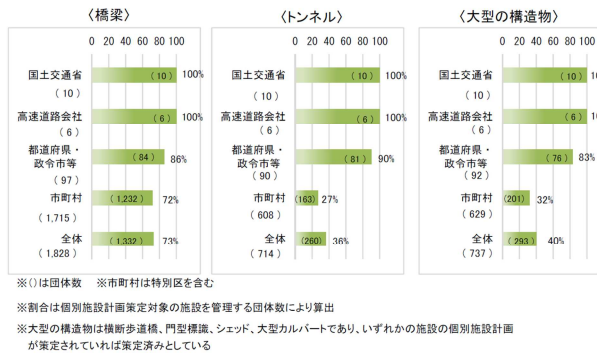


図-8 個別施設計画の策定状況（平成 29 年度末時点）

4. 近畿地方整備局における取り組み

(1) 道路メンテナンス会議の設置

地方公共団体の三つの課題（予算不足・人不足・技術力不足）に対して、以下の支援方策を検討するとともに、図-9 のとおり都道府県ごとに「道路メンテナンス会議」を設置した。

- ・メンテナンス業務は、地域単位での一括発注や複数年契約など、効率的な方式を導入
- ・橋梁等の点検・診断等に関して、社会的に影響の大きい路線や構造が複雑な施設等について、国の職員等から構成される「道路メンテナンス技術集団」を派遣し、「直轄診断」を実施、支援結果等を記録するなど、技術的支援の体制や制度を

体制と役割

・国が各都道府県と連携し、『道路メンテナンス会議』を設置。

〈体制〉

都道府県毎に以下の構成員により設置

- ・地方整備局（直轄事務所）
- ・地方公共団体（都道府県、市町村）
- ・道路公社
- ・高速道路会社（NEXCO、首都高速、阪神高速、本四高速、指定都市高速等）

〈役割〉

- ① 研修・基準類の説明会等の調整
- ② 点検・修繕において、優先順位等の考え方に該当する路線の選定・確認
- ③ 点検・措置状況の集約・評価・公表
- ④ 点検業務の発注支援（地域一括発注等）
- ⑤ 技術的な相談対応



H30.7.27 福井県道路メンテナンス会議の状況

図-9 道路メンテナンス会議の設置（体制と役割）

構築。その際、財政的支援も含めて支援

- ・高度な技術を要する橋梁等の緊急的な修繕・更新については、国による「修繕代行制度」を活用
- ・メンテナンス体制を強化するため、地方公共団体の職員や民間企業の社員も対象とした研修を充実

その他、地方公共団体支援のため、国の研究所、地方整備局等（国道事務所、技術事務所等）の体制強化や、専門的知識を有する職員の育成に取り組んでいる。また、橋梁等の点検や修繕等について、実務経験のある技術者を登録するなどして、メンテナンスの現場での有効活用を図っている。

(2) 地方公共団体職員を対象とした橋梁メンテナンス研修

国ではメンテナンスに携わる地方公共団体の職員に橋梁構造や点検に関する必要な専門知識を付与し、道路管理者に義務付けられた業務の円滑な推進を図ることを目的に、橋梁、トンネル等の点検に関する研修を実施している。それぞれの技術レベルにあわせて受講できるよう初級（地方整備局）、中級、持論（国交大）の3種類がある。

初級研修（近畿地方整備局）においては、平成26年～29年度で12回開催し、554名の地方公共団体職員が受講している。

(3) 道路メンテナンス技術集団による直轄診断

地方公共団体への支援として、緊急的な対応が

必要かつ高度な技術力を要する施設について、地方整備局、国土技術政策総合研究所、土木研究所の職員等で構成する「道路メンテナンス技術集団」による直轄診断を図-10の流れで実施している。

直轄診断とは、橋梁、トンネル等の道路施設については、各道路管理者が責任を持って管理することが原則ではあるが、地方公共団体の技術力に鑑み、複雑な構造を有するものや損傷の度合いが著しいもの、といったものに限り国が「道路メンテナンス技術集団」を派遣し、技術的な助言を行うものである。

近畿地方整備局管内においては、平成27年度に奈良県十津川村村道にある「猿飼橋」において実施し、その後の要請により、平成28年度に国による「修繕代行事業」に着手し、平成30年7月に完成、引き渡しを行った。

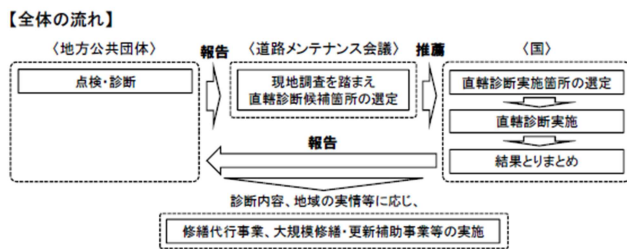


図-10 直轄診断における全体の流れ

(4) 地方公共団体管理施設を対象とした技術相談会

地方公共団体管理施設の点検・診断・補修等の技術的支援を行うために、図-11の支援イメージのように、「道路メンテナンス会議」（事務局：国道事務所等）を窓口として、相談を受け付け（一社）建設コンサルタンツ協会、（一社）日本橋梁建設協会、（一社）PC建設業協会ほかから技術者を派遣し、現地調査も含め助言等の情報提供をすることで、業務において技術的によりよい判断や選択ができるようにしている。

平成28、29年度の2ヶ年で16自治体より20件の相談があり、特に補修方法の相談が16件と多くなっている。

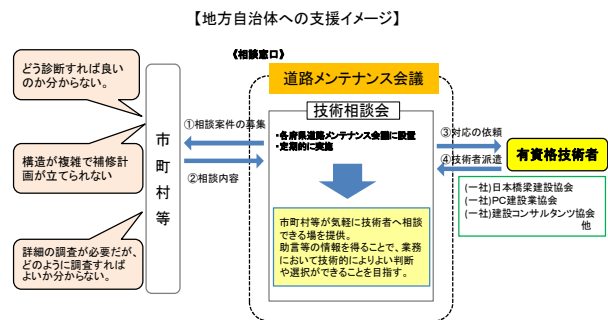


図-11 技術相談会（地方公共団体への支援イメージ）

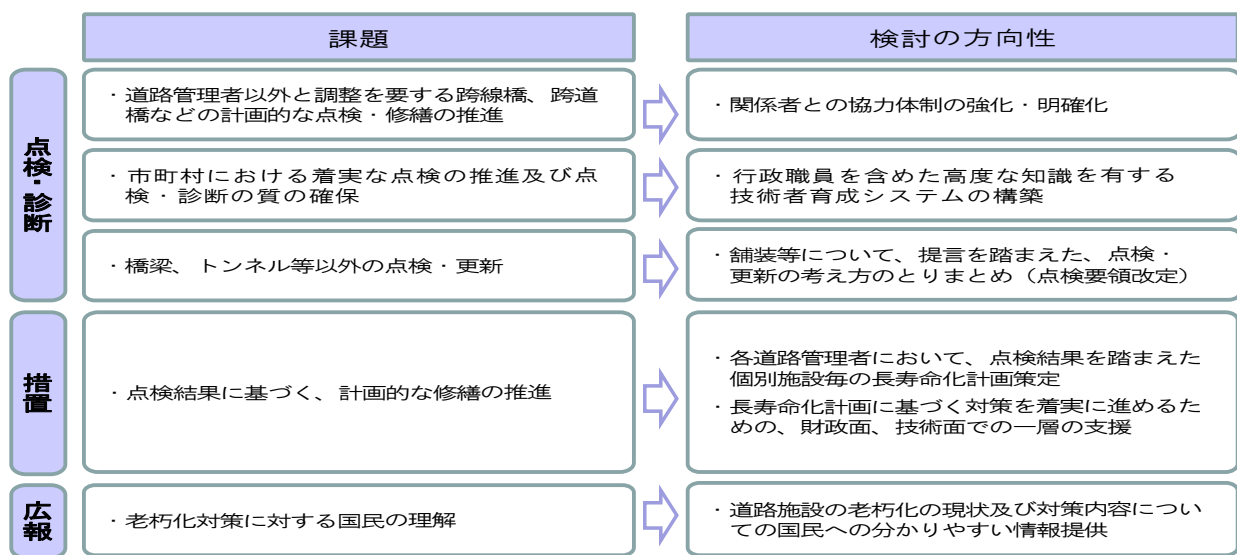


図-12 メンテナンスサイクルの課題と検討の方向性

5. まとめ

メンテナンスサイクルのさらなる加速化に向けた取り組みは、近畿地方整備局管内だけでなく全国の道路管理者に求められている。しかしながらセカンドステージに入ったメンテナンスサイクルの着実かつ確実な実施に向けては、図-12のような種々の課題がある。近畿地方整備局(直轄)においても現時点では事後保全型(対処療法)の従来型維持管理が多くあり、LCCを最小化した予防保全型の戦略的な維持管理への移行は道半ばとなっている。

メンテナンス元年(平成25年)以降、国において「法令・基準の整備」、「支援制度」、「技術開発」を進めてきたが、メンテナンスサイクルを回していくために重要なものは人材の確保と育成である。そのため、従来型維持管理から行政経営といったアセットマネジメントの活用に、引き続き取り組んで行く必要がある。

今年度(平成30年度)で点検が一巡し、橋梁、トンネル等の点検結果が全施設で出揃い、データの蓄積ができる。「定期点検は、道路橋の最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの

措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行う。」(道路橋定期点検要領 H26.6 国土交通省道路局)とあり、点検は措置(修繕)することを目的に実施している。点検結果を踏まえデータ蓄積し、施設の長寿命化のための修繕計画を策定していく必要がある。今後とも、国と地方公共団体の道路管理者間で情報を共有し、連携を図ることで、直面しているインフラの老朽化に対して戦略的に取り組んでいくことを目指している。

謝辞: (一社)建設コンサルタンツ近畿支部、(一社)日本橋梁建設協会近畿事務所、(一社)PC建設業協会関西支部におかれましては、近畿地方整備局が開催する「メンテナンス研修」並びに「道路メンテナンス会議」で実施する「技術相談会」に対し、多大なるご協力をいただいております。ここに感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 戌亥俊介;インフラメンテナンス国民会議近畿本部フォーラムの取り組み、2018
- 2) 国土交通省道路局;道路メンテナンス年報、2018