道路メンテナンスを巡る最近の動向 ~道路メンテナンス年報(一巡目)の公表~

松本 勝紀 国土交通省 道路局 国道・技術課 維持修繕係長 ささべ ともふみ

佐々部 橋梁係長



はじめに

道路の老朽化対策については、2013年5月の 道路法改正を受け、2014年7月より道路管理者 は全ての橋梁、トンネル、道路附属物等の道路構 造物について、健全性の診断をするために、5年 に1回の頻度で近接目視を基本とする点検(以 下、「定期点検」という)を実施することが省令・ 告示により規定されている。また、2014年4月の 社会資本整備審議会道路分科会でとりまとめられ た. 「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」 を踏まえて、メンテナンスサイクル (点検・診断・ 措置・記録)を確定するとともに、メンテナンス サイクルを回す仕組みの構築に取り組んでいる。

国土交通省では、国民・道路利用者の皆様に道

路インフラの現状および老朽化対策についてご理 解いただくため、全道路管理者における定期点検 の実施状況や結果等を「道路メンテナンス年報」 としてとりまとめ、公表している。この度、2018 年度末で道路構造物の定期点検が一巡したため, 2014年度以降5年間の定期点検の結果をとりま とめた「道路メンテナンス年報(一巡目)」を 2019年8月に公表したところであり、本稿では その概要等について説明する。



道路インフラの現状について

全国の道路インフラのストックは、2019年3 月末時点で橋梁が約72万橋。トンネルが約1.1 万箇所 (図-1) となっており、この他シェッド・ 大型カルバート・横断歩道橋・門型標識等(以下,

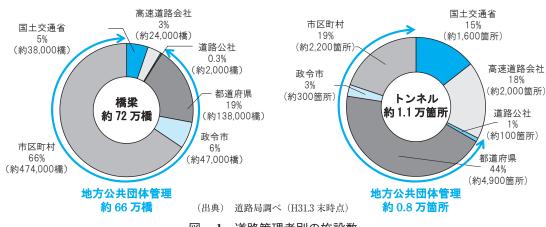
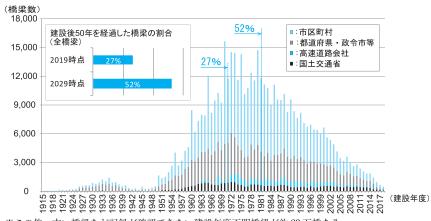


図-1 道路管理者別の施設数



※この他、古い橋梁など記録が確認できない建設年度不明橋梁が約23万橋ある。

(出典) 道路局調べ (H31.3 末時点)

図-2 建設年度別の橋梁数

「道路附属物等」という)が約4万施設存在して いる。橋梁の場合、建設年度が判明している約 49万橋のうち高度経済成長期に建設され、建設 後50年を経過するものは、2018年度末時点で約 27% であるが、10年後には約52% に増加する見 込みであり、将来に向けて全国の橋梁の老朽化が より深刻化することが想定されている(図-2)。

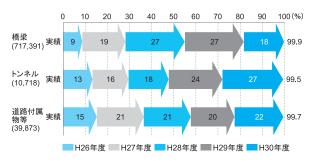


道路メンテナンス年報(一巡目) の概要

道路メンテナンス年報は、2014年度から毎年 全道路管理者が実施した定期点検の結果を集約 し、とりまとめ、点検実施の状況、各道路施設に おける判定区分の割合、修繕の措置状況等につい て整理し公表しているもので、今回公表した道路 メンテナンス年報(一巡目)は2014年度以降5 年間のものとなる。主なポイントとしては, (1)橋 梁. トンネル等の点検実施状況および施設の判定 区分割合,(2)次回点検までに措置を講ずべき施設 における措置の状況、(3)橋梁の長寿命化修繕計画 (個別施設計画) の策定状況等をとりまとめてい る。各ポイントの内容は次のとおりである。

(1) 橋梁, トンネル等の点検実施状況および施設 の判定区分割合

2014~2018年度までの定期点検の累積点検実 施率は、全道路管理者合計で橋梁では99.9%、ト ンネルは99.5%. 道路附属物等は99.7%となって おり、全ての道路構造物で点検が概ね完了した



※1 ()内は、平成30年度末時点管理施設のうち点検の対象とな る施設数 (平成26~30年度の間に撤去された施設や、上記分野 の点検の対象外と判明した施設等を除く)

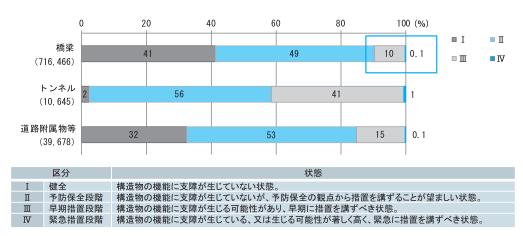
※2 道路附属物等:シェッド,大型カルバート,横断歩道橋,門型

図-3 橋梁・トンネル・道路附属物等の点検実施状況

 $(\mathbf{Z} - \mathbf{3})_{\circ}$

定期点検を行った際は、構造物の健全性の診断 結果を4段階(「I:健全」,「II:予防保全段階」, 「Ⅲ:早期措置段階」,「Ⅳ:緊急措置段階」) に区 分することとなっている(図-4)。このうち, 早期または緊急に措置が必要となる判定区分Ⅲ・ Ⅳの割合は、橋梁では10%、トンネルでは 42%, 道路附属物等では15%となっており, 施 設数の多い橋梁では、判定区分Ⅲが10%(約 68,400 橋), 判定区分Ⅳは 0.1%(約 700 橋)存在 している。

判定区分Ⅲ・Ⅳとなった橋梁のうち、国土交通 省および高速道路会社管理の橋梁はいずれも約 3,000 橋前後に対して、地方公共団体管理の橋梁 は約63,000橋存在しており、判定区分Ⅲ・Ⅳと なった全橋梁のうち約9割以上を地方公共団体が



※1 ()内は、平成30年度末時点管理施設のうち点検の対象となる施設数(平成30年度末時点で診断中の施設を除く) ※2 四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

図-4 橋梁・トンネル・道路附属物等の点検結果

修繕が必要な 修繕未着手 修繕着手済み 修繕着手率(B/A)、完了率(C/A) 管理者 施設数(A) 施設数 施設数(B) 点検年度 0% 20% 40% H26 77% 1,811 617 1,616 H27 国土交通省 3,427 H28 12% 62% 28% (53%)(18%)(47%)H29 8% 13% H30 H26 78% H27 31% 49% 高速道路 846 457 1,801 41% 2,647 H28 15% 10% 4%_{7%} 会社 (32%)(17%)(68%)25% H29 H30 H26 126% 35% 18% 29% H27 地方 12,700 7,430 50,277 62,977 H28 12% 22% 4%11% 2%6% 公共団体 (20%)(12%)(80%)H29 H30 H26 H27 21% 4,889 2,684 15,697 都道府県 13% 26% 5% 16% 20,586 政令市等 (24%)(13%)(76%)H29 **3**% 9% H30 H26 7,811 4,746 34,580 H27 16% 26% 市区町村 42,391 20% H28 (18%)(11%)(82%)4%9% H29 H30 69,051 15,357(22%) 8,504(12%) 53,694(78%) 合計 修繕完了済

【判定区分Ⅲ・Ⅳの橋梁における修繕実施状況】

図-5 判定区分Ⅲ・Ⅳの橋梁における修繕着手・完了率

管理している状況にある (図-5)。

(2) 次回点検までに措置を講ずべき施設における 措置の状況

(1)で述べた定期点検において早期または緊急に措置が必要と診断された判定区分Ⅲ・Ⅳの道路構造物に対する5年間の修繕着手状況については、 橋梁を例にとると、国土交通省管理で53%、高速 道路会社管理で32%、都道府県・政令市等管理 で24%, 市区町村管理で18%であり, 地方公共 団体を合計すると20%にとどまっている状況であ る。また, 修繕が完了している割合は, 国土交通 省管理で18%, 高速道路会社管理で17%, 地方 公共団体合計では12%となっている(図-5)。

判定区分Ⅲ・Ⅳの施設について,次回点検までの5年以内での修繕の実施を考えた場合に想定される修繕着手率と比べて,国土交通省と高速道路

[※]平成 26 ~ 30 年度に点検診断済み施設のうち、判定区分Ⅲ・Ⅳと診断された施設で、修繕(設計含む)に着手(又は工事が完成)した割合(H30 年度末時点)

Y: H30 末時点で次回点検までの修繕実施を考慮した場合に想定されるペース (H26 点検実施施設(4年経過):80%, H27 点検実施施設(3年経過):60%, H28 点検 実施施設(2年経過):40%, H29 点検実施施設(1年経過):20%, H30 点検実施施設(0 年経過):0%

管理の施設は概ね順調に着手しているが、地方公 共団体管理の施設の修繕着手は遅れている状況で ある。

また、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態の判定区分Ⅱと診断されたものに対する修繕着手状況は、国土交通省管理で26%、高速道路会社管理で2%、都道府県・政令市等管理で2%、市区町村管理で2%であり、判定区分Ⅲ・Ⅳと診断されたものに比べて修繕着手率は全体的に低い傾向にある。比較的損傷が軽微なうちに修繕を行う予防保全型のメンテナンスへの転換は、いまだ進んでいない状況にあると言える。

(3) 橋梁の長寿命化修繕計画(個別施設計画)の 策定状況

インフラのアセットマネジメントに必要な橋梁の長寿命化修繕計画(個別施設計画)を策定した地方公共団体は1,444自治体(81%)あり、1,211自治体(68%)では策定した計画を公表している。公表している計画のうち、修繕の時期や内容を橋梁毎に示した計画となっている地方公共団体は1,030自治体(85%)存在し、そのうち修繕費用も含む計画となっているのは528自治体(44%)に留まっている。また、公表している計画のうち、861自治体(71%)は公表している計画について、点検結果を反映するなど計画の更新、見直しが行われている状況である(図ー6)。

今後,老朽化対策を計画的かつ確実に推進する ためには,長寿命化修繕計画の策定をはじめ,修 繕の時期や内容の記載,点検結果を踏まえた計画 の更新などをさらに進める必要があると考えられ る。

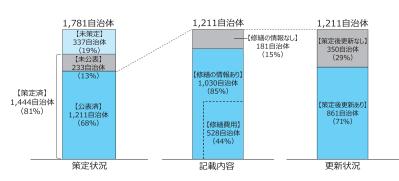


図-6 橋梁(2m以上)の長寿命化修繕計画の策定, 記載内容,更新の状況(地方公共団体)



二巡目の定期点検にあたって

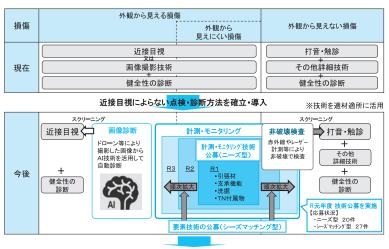
平成26年7月より開始した定期点検が平成30年度で一巡することに先立ち、社会資本整備審議会道路分科会道路技術小委員会での議論を踏まえて、平成31年2月に定期点検要領を改定したところである。

今般の定期点検の見直しのポイントは、「①損傷や構造特性に応じた点検の着目箇所の絞り込み」、「②新技術の活用による効率的な点検」の2点が挙げられる。①については、溝橋などの小規模な橋梁やボックスカルバートで点検の着目箇所の絞り込みを行うほか、トンネルでは2巡目以降の点検において打音検査を実施する範囲を特定するなど、合理的な点検を実施することとしている。

一方,②については,近接目視による点検を基本としつつ,点検を実施する技術者が近接目視による場合と新技術を活用する場合とで,同等の健全性の診断を行うことができると判断した場合に,新技術の活用が可能である旨を明記している。また,道路管理者が定期点検の中で点検支援技術を円滑に活用できるように「新技術利用のガイドライン(案)」、「点検支援技術性能カタログ(案)」を作成・公表しており,新技術の活用による合理的・効率的な点検が図れるものと期待している。

このほか、点検支援技術の異なる効率化を図るため、AI を活用した点検・診断技術の開発や、計測・モニタリング技術の検証を進め、点検支援技術性能カタログ(案)の更新や現場実装などを

通じて近接目視によらない点検手法のベストミックスにも取り組む予定である(図ー7)。また、一巡目点検結果を踏まえた計画的な修繕の本格実施に向けて、補修工事に活用できる新材料や新工法の技術開発を推進していく必要があると考えている。



Alを活用した点検・診断技術の開発、計測・モニタリング技術の検証を進め、近接目視によらない点検方法をベストミックス

図-7 近接目視によらない点検方法の確立・導入



写真-1 橋梁の直轄診断の様子



写真-2 研修の様子



地方公共団体への支援の取り組み

現在, 道路施設の老朽化が進行する一方で, 施設の大多数を管理する地方公共団体においては, 老朽化対策に必要な安定的な予算の確保や, 技術系職員が少ないこと等が課題となっている。国土交通省では, メンテナンスサイクルの着実な実施に向け, 地方公共団体に対して財政的・技術的支援を実施している。

(1) 財政的支援

財政面では長寿命化を目指し適正な修繕を実施する地方公共団体に対して、防災・安全交付金や大規模修繕・更新補助制度等による支援を行っている。また、平成31年度(令和元年度)より、大規模修繕・更新補助制度の事業要件を緩和し、支援を加速している。

(2) 技術的支援

技術面では、「道路メンテナンス会議」等を活用し、維持管理に関するさまざまな情報共有を図るとともに、市町村の点検・診断業務を都道府県が一括で委託する「地域一括発注」の実施や、特に社会的な影響が大きく構造が複雑な施設等については、国の技術者による「直轄診断・修繕代行」による支援を実施している。直轄診断については、平成26~30年度までに12箇所で実施しており(写真-1)、修繕代行については直轄診断

の結果を踏まえ 11 箇所で着手(うち4箇所で完了)し,残り1箇所については大規模修繕・更新補助制度により更新が完了している。

また、地方公共団体の職員を対象にした研修を 実施しており、平成 $26 \sim 30$ 年度までに約 4,400名の職員が受講している(写真-2)。



おわりに

今回とりまとめた一巡目の点検結果や措置の状況から、特に地方公共団体の橋梁における修繕着手率が20%にとどまっている状況が分かった。 今後計画的に老朽化対策を進めていく上では、施設の対策内容や、時期等を盛り込んだ長寿命化修繕計画の策定が必要だと考えている。加えて、定期点検の計画的な実施や予防保全に向けた適切な修繕の実施にあたっては、地方公共団体に対する支援が不可欠である。

今回の一巡目の点検結果や措置状況を踏まえ, 特に地方公共団体に対しての技術面や財政面等の 支援を積極的に行い, 道路の老朽化対策が計画的 かつ着実に進むよう, 引き続き努めてまいりたい。

【参考文献】

1) 道路局 HP (道路の老朽化対策)

yobohozen_maint_h30.html

 道路メンテナンス年報 HP 道路メンテナンス年報 国土交通省道路局 令和元年8月 https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/