

建設マネジメント技術

PUBLIC WORKS MANAGEMENT JOURNAL <http://kenmane.kensetsu-plaza.com/>

[編集] 建設マネジメント技術編集委員会

2020
August 8

特集 インフラの維持管理

自治体の取り組み(徳島県/鹿児島県)

第3回JapaCon国際賞 受賞プロジェクトの紹介

「建災防方式健康KYと無記名ストレスチェック」の活用とその効果(後編)

 **i-Construction**



建設マネジメント技術【目次】

005 巻頭発言 デジタルツインとアセットマネジメント

／一般社団法人日本アセットマネジメント協会 会長
京都大学 名誉教授 小林 潔司

特集 インフラの維持管理

008 国土交通省における効率的な維持管理の取組

／（前）国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 調整官 松岡 禎典

013 アセットマネジメントの共通基盤としての ISO 55000 シリーズについて

／一般社団法人日本アセットマネジメント協会 理事 戸谷 有一

019 道路維持管理の高度化・効率化に向けた取り組みについて ～国道（国管理）の維持管理のあり方についての中間とりまとめを公表～

／（前）国土交通省 道路局 国道・技術課 道路メンテナンス企画室 課長補佐 藤田 修

026 道路メンテナンスの基盤整備へ ～道路メンテナンスセンターの拡充とその役割～

／関東道路メンテナンスセンター 保全対策官 松藤 洋照
中部道路メンテナンスセンター 保全対策官 北澤しず香
近畿道路メンテナンスセンター 保全対策官 富永 義人
中国道路メンテナンスセンター 保全対策官 佐々木健志

033 令和元年度道路メンテナンス年報（北陸版）を読み解く

／国土交通省 北陸地方整備局 道路部 木村 祐二

039 品川区における ICT 技術を活用した新たな道路点検の取り組みについて

／品川区 防災まちづくり部 道路課 竹内 佑馬

043 港湾施設の戦略的維持管理に向けた施策

／国土交通省 港湾局 技術調査課 港湾工事安全推進官 岡田 岳
戦略的維持管理係長 一政 悟

048 下水道事業における予防保全型維持管理と官民連携の推進

／柏市 土木部 下水道整備課 小泉 雄司



品質で選べば—
朝日フェンス

朝日BUNフェンス

朝日PCフェンス

WIRE NET & FENCE
朝日スチール工業株式会社
<http://www.asahi-fence.co.jp>

本社 香川県高松市花園町1丁目2番29号 TEL 087-833-5151
東京 03-3239-4815 大阪 06-6244-1910 九州 092-471-7621
名古屋 052-932-3500 仙台 022-263-1790



表紙写真

「橋上停車の
花火鑑賞列車」
撮影者：堀内 勇
(和歌山県)

撮影場所
三重県伊賀上野市
東高倉

この写真は、一般社団
法人建設広報協会主催、
国土交通省後援、「豊
かで住みよい国づく
り」フォトコンテスト
の優秀賞作品です。

行政情報

- 058 市区町村における空き家対策の取組状況
／国土交通省 住宅局 住宅総合整備課 住環境整備室 大野 和彦
- 064 公共工事の施工体制に関する全国一斉点検について
／国土交通省 大臣官房 技術調査課 建設システム管理企画室 技術管理係長 清 憲三

ティールーム

- 068 不思議な縁／一般財団法人日本建設情報総合センター 四国地方センター長 石田 和敏

自治体の取り組み

- 069 徳島県における水管理の取組
／徳島県 県土整備部 水管理政策課 企画担当
- 074 志布志における道路整備と港湾整備の連携
／鹿児島県 土木部 道路建設課

トピックス

- 078 メンタルヘルス対策は安全に直結する！
—「建災防方式健康KYと無記名ストレスチェック」の活用とその効果—（後編）
／建設業労働災害防止協会 技術管理部長 本山 謙治
- 〈第3回 JapaCon 国際賞 建設プロジェクト部門 受賞〉
- 085 ワンチームで挑んだニュージーランド・ウォータービュー高速道路
／（前）株式会社大林組 アジア支店 豪州事務所 所長
（現）株式会社大林組 土木本部 再エネ営業推進室 部長 定松 道也
- 091 長大吊橋（オスマン・ガーズィ橋／トルコ）の設計・施工
～耐震・耐風設計および短工期の実現～
株式会社 IHI インフラシステム 取締役 柳原 正浩
- 097 世界の発展にインフラで貢献 ～技術力の結晶 ネパール シンズリ道路～
／株式会社安藤・間 国際事業本部 アジア支店 猪狩 哲夫
／日本工営株式会社 道路事業部 道路橋梁整備部 藤澤 博

- 104 身辺帳

道路メンテナンスの基盤整備へ ～道路メンテナンスセンターの拡充とその役割～

関東道路メンテナンスセンター	保全対策官	まつふじ ひろてる 松藤 洋照
中部道路メンテナンスセンター	保全対策官	きたざわ か 北澤しず香
近畿道路メンテナンスセンター	保全対策官	とみなが よしと 富永 義人
中国道路メンテナンスセンター	保全対策官	さ き たけゆき 佐々木健志

1. はじめに

(1) 道路メンテナンスセンターの設置

平成 24 年 12 月の中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故を契機として、平成 26 年に道路橋をはじめとした 5 つの道路構造物の定期点検が義務付けられた。平成 30 年度で定期点検が一巡したが、全国にある約 72 万橋の 7 割を管理する市町村においては、早期に修繕が必要と診断した道路橋のうち、修繕が完了したのは 1 割程度にとどまっている。

このように、市町村が抱えるメンテナンスを遂行する上での 3 つの課題（予算不足、人材不足、技術力不足）が改めて顕在化してきたところである。定期点検で把握した損傷の修繕に当たり、これら 3 つの課題を解決するための支援が、メンテナンスサイクルを回すために必要な喫緊の政策課題であるといえる。

それらの課題を解決すべく、平成 31 年 4 月 1 日に関東地方整備局に「関東道路メンテナンスセンター（以下、「関東 MC」という）」が、中部地方整備局には「中部道路メンテナンスセンター（以下、「中部 MC」という）」が設置された。続いて、令和 2 年 4 月 1 日には近畿地方整備局に「近畿道路メンテナンスセンター（以下、「近畿 MC」という）」が設置され（写真－1）、同日に中国地方整備局に「中国道路メンテナンスセンター（以下、「中国 MC」という）」が設置された（写真－2）。



写真－1 近畿道路メンテナンスセンター開所式



写真－2 中国道路メンテナンスセンター開所式

4 つの道路メンテナンスセンターが担う主な役

割は次の①～⑦に示す内容である。

- ① 直轄国道における橋梁等の道路構造物の健全性の診断等
- ② 劣化予測や修繕計画の最適化などアセットマネジメントの検討・導入（メンテナンスデータの管理・分析等）
- ③ 修繕工事の技術的支援（国道事務所への助言）
- ④ 橋梁メンテナンスに関する技術研究開発
- ⑤ 地方公共団体管理施設の直轄診断，修繕代行
- ⑥ 地方公共団体の道路構造物保全に関する相談窓口
- ⑦ 地方公共団体職員等を対象としたメンテナンスに関する研修・講習の講師

(2) 道路メンテナンスセンターの体制

関東 MC では図－1 に示す体制にて，中部 MC，近畿 MC，中国 MC の各 MC では図－2 に示す体制にて日々の業務を鋭意遂行している。

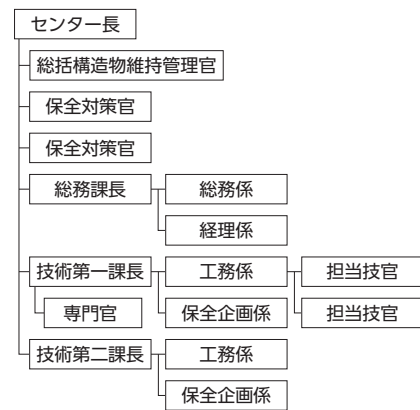
関東 MC，中部 MC，近畿 MC および中国 MC では，技術相談をインターネット上にて受け付ける体制も整備している。

2. 道路メンテナンスセンターの役割

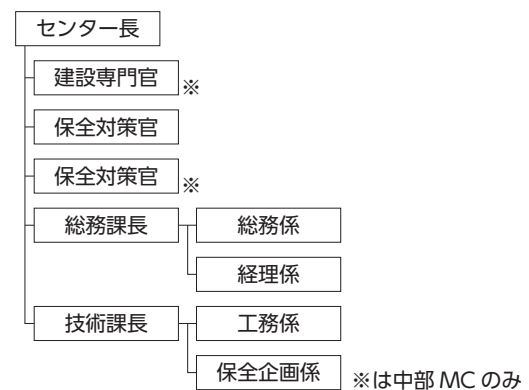
4つの道路メンテナンスセンターが担う役割のうち，「①直轄国道における橋梁等の道路構造物の健全性の診断等」における各 MC が担当する道路構造物等の区分を表－1 に示す。関東 MC では技術第二課の新設に伴い，トンネルが担当に追加され，中部 MC と近畿 MC は設置当初よりトンネルを担当している。中国 MC では特殊橋梁の点検を担当する等の各地方整備局の事情等も踏まえた担当となっている。

また，国道事務所，地方公共団体への支援は，いずれの道路メンテナンスセンターも構造物の種類を問わず受け付けている。

以降は，道路メンテナンスセンターの主な役割を，令和元年度の関東 MC と中部 MC の取り組み事例を交えながら紹介する。



図－1 関東 MC の体制



図－2 中部 MC，近畿 MC，中国 MC の体制

表－1 各 MC が担当する道路構造物等

項目		関東 MC	中部 MC	近畿 MC	中国 MC
橋梁等の健全性の診断	橋梁	○	○	○※3	○※5
	トンネル 舗装	○※1	○※2	○※3 ○※4	
国道事務所，地方公共団体への技術支援		○	○	○	○
直轄診断		○	○	○	○

※1 令和2年度より技術第二課にて対応

※2 主に技術支援等

※3 点検も含む

※4 自専道のみ対応

※5 特殊橋梁の点検を含む

(1) 国道事務所への技術的支援

道路メンテナンスセンターでは，国道事務所への技術支援として，日頃の維持管理や定期点検にて発見された重篤な損傷への技術相談を受け付けている。

技術支援の実績として，令和2年5月時点では関東 MC では12件，中部 MC では6件に上り，いくつかの支援内容を紹介する。

① 定期点検に係わる技術支援（関東 MC）

東京外環自動車道と国道 298 号との並走区間に架かる長大斜張橋の幸魂大橋のケーブルの定期点検における着目点等について助言した。

その結果を踏まえて、国道事務所が実施したケーブルの詳細調査において、今後対応が必要な損傷を確認することができた。

② 特殊な形式の橋梁への技術支援（関東 MC）

国道 19 号上の犀川に架かる 3 径間鋼トラス橋の穂刈橋（写真－3）の健全性に係る技術相談には、現地調査結果をレポートにまとめて、構造安全性に係わる技術的助言を添えて報告した。

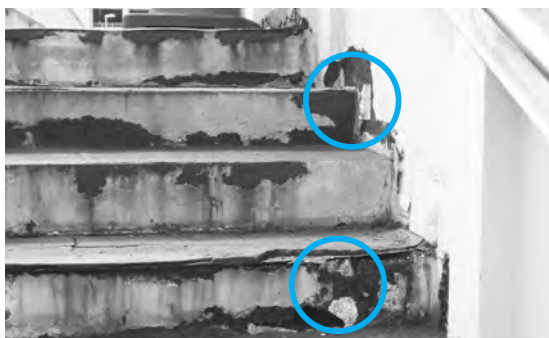


写真－3 国道 19 号 穂刈橋（関東 MC）

また、穂刈橋は、後述する関東 MC の技術支援の一環である補修設計の支援の対象となった。

③ 重篤な損傷が見られた横断歩道橋への技術支援（関東 MC）

階段桁に著しい腐食と孔食が見られ、通行止めとした国道 14 号に架かる幕張二丁目歩道橋（写真－4）の階段桁の応急対策について技術的な助



写真－4 国道 14 号 幕張二丁目歩道橋（関東 MC）

言をした。

④ トンネル覆工背面の空洞に関する技術支援（中部 MC）

国道 41 号七宗第四トンネルにおいて覆工背面の空洞が確認されたため、緊急調査や応急措置への助言、建設当時の矢板工法に関する情報収集、空洞充填工法に関する助言等を行った（写真－5）。



写真－5 国道 41 号 七宗第四トンネル（中部 MC）

⑤ メンテナンスの意思決定に係わる支援

道路メンテナンスセンターは、点検、診断のみならず、補修まで含めたメンテナンスの意思決定の一翼を担う組織としての役割が求められている。

関東 MC では、技術的に高度な判断が求められる特定の形式の橋梁や特定の部位の補修設計を支援する仕組みを構築して、本格的な運用に取り組んでいる。

令和元年度の実績として、健全性の相談を受けた上述の穂刈橋について、補修設計を実施した。令和 2 年度も積極的に技術支援としての補修設計に取り組む予定である。

中部 MC では、健全性の診断を踏まえ、補修に高度な技術が必要と判断された構造物に対して、積極的に技術的な支援をできる仕組みを構築している。

今後は補修設計に関して、準拠する技術基準、周辺環境に伴う補修方法、新技術の導入、再劣化の防止等、多角的な観点から助言できるよう、取り組む予定である。

(2) 地方公共団体への技術支援

前述のとおり、地方公共団体では「予算不足」、
「人材不足」、そして「技術力不足」が以前からの
課題であり、国土交通省は各都道府県の道路メン
テナンス会議等を通じて様々な支援をしている。

関東 MC では、技術的な相談対応に加えて、
積極的に現場へ赴き（写真－6）、実橋の劣化程
度を把握するとともに、得られた所見を技術的助
言として図－3に示すレポートにまとめて相談者
へ渡している。

令和2年5月時点での地方公共団体への技術支
援は、関東 MC で16件、中部 MC では7件に上
る。寄せられた相談の内容は、技術的な内容から、
長寿命化に係わる計画策定等まで多岐にわた
るため、道路メンテナンスセンターには、それら
に対応するための幅広い知識と経験、そして技術
基準や施策の担当部署との連携が求められること
を示唆している。



写真－6 地方公共団体への技術支援（現地調査）（関東 MC）



図－3 地方公共団体への技術支援（レポート）（関東 MC）

(3) 直轄診断

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」という原則のもと、それでもなお、地方公共
団体の技術力等に鑑みて支援が必要なものに限
り、国が地方整備局、国土技術政策総合研究所、
（国研）土木研究所の職員で構成する「道路メン
テナンス技術集団」を派遣し、技術的な助言を行
う地方公共団体への国土交通省の技術支援の施策
の一つである。

令和元年8月6日に、秩父市（埼玉県）の要請
により、写真－7に示す秩父橋（昭和6年施工）
にて、関東 MC 荒川正秋センター長をリーダー
とした「道路メンテナンス技術集団」が現地調査
を実施した。

当日およびその後の調査を踏まえた診断結果か
ら、技術的助言をまとめ、令和元年12月20日に
秩父市長へ報告した（写真－8）。

同様に、中部 MC では、令和元年7月9日に
吉田町（静岡県榛原郡）の要請により、写真－9



写真－7 秩父橋（埼玉県秩父市）（関東 MC）



写真－8 秩父市長への報告（関東 MC）

に示す古川橋にて、加藤豊センター長をリーダーとした「道路メンテナンス技術集団」が現地調査を実施し、調査結果を基にとりまとめた技術的助言を令和元年11月18日に吉田町長へ報告した(写真－10)。



写真－9 古川橋（静岡県榛原郡吉田町）(中部 MC)



写真－10 吉田町長への報告（中部 MC）

(4) 修繕代行

直轄診断の報告後に秩父市および吉田町から道路法第17条第6項の規定に基づく修繕代行の要請があり、令和2年4月に秩父橋および古川橋の修繕代行事業が事業化された。

今後、関東 MC と中部 MC は、直轄診断を担当したそれぞれの橋梁の修繕代行事業において、関東 MC は主体的に事業を推進する立場として、中部 MC は担当事務所と連携して、引き続き中心的な役割を担う予定である。

(5) メンテナンスに関する研修・講習の講師

国土交通省では、平成26年度から各地方整備局にて、地方整備局職員と地方公共団体職員向けに橋梁初級（Ⅰ）、橋梁初級（Ⅱ）等の橋梁の定期点検や修繕を学ぶことができる研修を定期的に催している。

一方、道路メンテナンスセンターの掲げる主な役割の一つに、メンテナンスに関する研修・講習の講師があり、関東 MC と中部 MC はこれらの研修に講師として参画して国および地方の技術力向上に尽力している。

また、地方公共団体等からの個別の要請にも応じて研修、講習の開催やその講師を務めることにより、地方の技術力向上に貢献している。令和元年度は、関東 MC では5件、中部 MC では11件の実績を積み上げている。写真－11に関東 MC、写真－12に中部 MC の実施状況をそれぞれに示す。

また、関東 MC では、高度な技術を要する鋼



写真－11 地方公共団体の要請による講習(関東 MC)



写真－12 地方公共団体の要請による講習(中部 MC)

橋の疲労き裂対策について、関東 MC 職員を対象として溶接の実習等もある実践的な勉強会（写真－13）を開催して、インハウスエンジニアの技術力向上を図っている。



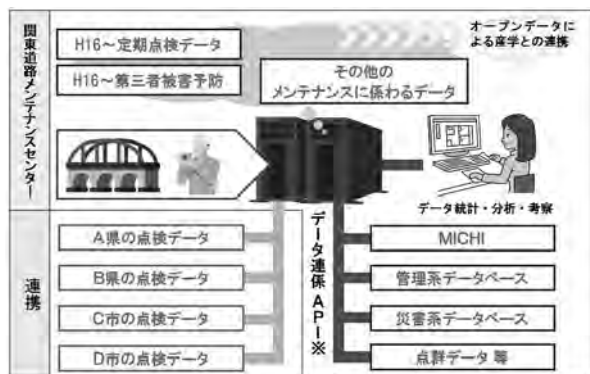
写真－13 鋼橋の疲労き裂に係わる勉強会(関東 MC)

(6) メンテナンスデータの一元管理

道路メンテナンスセンターの役割には、メンテナンスデータの管理・分析等がある。

関東 MC では、橋梁の定期点検データを一元的に管理する環境を整えつつ、将来的にはアセットマネジメントの導入を目指して、分析に資するメンテナンスデータの整備を推進する予定である。整備したデータを用いて、地方公共団体が参考のできるデータ活用の取り組みを検討して、幅広い展開を目指している。

また、道路の維持管理の合理化および効率化を研究する研究者、研究機関を対象にメンテナンスデータのオープン化も視野に入れ、図－4 に示す道路管理者が管理するデータが関係してメンテナ



図－4 メンテナンスデータの一元管理 (関東 MC)

ンスサイクルが回る仕組みの構築を目指している。

そのために、連携できる地方公共団体や、維持管理データの高度な管理を実践する高速道路会社へのヒアリングや連携を意欲的に模索している。

3. 学識者、有識者との連携

(1) 連携の目的と実績

関東 MC では、技術支援の質の向上を目指して、幅広い知識と高い技術力の獲得と、高度な案件に対応できる体制の構築を目的に、メンテナンスに高い見識を持つ学識者、有識者の方々と交流している。令和元年度は、3名の学識者、有識者の方々と交流を図ることができた。大学の立場から地方公共団体への技術支援に取り組む東京大学の長井准教授とは、支援の観点やアプローチについて、富山市にて市役所の内側から道路メンテナンスの改革に尽力されている植野芳彦氏（写真－14）とは、職員の意識と技術力の向上について、意見を取り交わした。

また、写真－15 は行政の技術者の経験を併せ持つ橋梁の専門家の高木千太郎氏（（一財）首都高速道路技術センター上席研究員）を講師に招いて開いた勉強会であり、高木氏の経験からメンテナンスに係わる技術者としての持つべき心構えを学ぶことができた。

今後も積極的に交流を図る予定である。



写真－14 植野氏(富山市)との意見交換会(関東 MC)



写真－15 高木氏を招いた勉強会（関東 MC）

(2) 関東道路メンテナンス推進委員会

関東 MC では、道路構造物のメンテナンスの高度化・合理化に向けた進め方や課題へ対応するための意見聴取を目的として、村越潤教授（東京都立大学）を委員長とした各分野の有識者にて構成される「関東道路メンテナンス推進委員会」を令和元年 8 月 7 日に発足した。

今後は、道路メンテナンスに係わる各種課題について、ご意見を伺う予定である。

4. 今後の取り組み

国土交通省が平成 29 年より取り組んでいる「メンテナンスのセカンドステージ」の 6 つの取り組みのうち、道路メンテナンスセンターでは、「予防保全を前提としたメンテナンスの計画的な実施」、「新技術の導入等による長寿命化・コスト削減」について、直轄国道と地方公共団体への積極

的な技術支援に取り組む必要がある。

一方で、定期点検の 1 巡目を終えて、メンテナンスサイクルは本格的な補修に着手する時期にあり、かつ 2 巡目の定期点検も並行するため、各道路管理者においては、一層の維持管理の効率化やコスト削減に係わる情報も重要となる。関東 MC と中部 MC では、定期点検について平成 31 年 2 月に改定された道路橋定期点検要領等に基づき、点検支援技術の活用等、道路施設の状況に応じた点検手法の検討を進める予定である。加えて、修繕の実施に当たり、メンテナンスサイクルの計画的な推進の妨げとなる補修箇所の再劣化について、事例収集や原因分析を実施して、適切な補修の実施へつながる検討を予定している。

最後に、本誌を購読されている地方自治体の方々がお持ちのメンテナンスでの悩みや困りごとを、道路メンテナンスセンターへ相談するきっかけとなることを期待して、各道路メンテナンスセンターへのホームページの QR コードの掲載にて本稿の結びとさせていただく。

