

中部道路メンテナンスセンターの取り組みと 令和2年度の橋梁点検・診断結果について

大前 伸友¹

¹中部道路メンテナンスセンター 技術課 (〒461-0047 愛知県名古屋市中区大幸南1丁目1-15)

令和元年度に中部地整と関東地整に全国に先駆け、道路メンテナンスセンターが設置され、令和2年度には近畿地整と中国地整にも設置された。道路メンテナンスセンターの活動（取り組み）の紹介とともに、令和2年度における橋梁点検・診断結果を損傷事例を交えて紹介する。

キーワード インフラメンテナンス、橋梁定期点検、橋梁診断

1. 道路メンテナンスセンター設置の背景と目的

(1) 背景

2014年の道路法改正等を受け、2014年7月より、道路管理者は、全ての橋梁、トンネル等について、5年に1回の頻度で、近接目視点検を行い、点検結果として、健全性を4段階に診断することになった。

2019年度からは定期点検も2巡目に入り、点検の実施に加え、1巡目点検にて確認された損傷に対する措置を講ずるべく、道路橋の確実な修繕着手などにより、道路の老朽化対策のより一層の推進を図る必要がある。

(2) 目的

急速に老朽化する社会資本の対策を強化するため、点検データを生かした、戦略的・効率的なメンテナンスを推進するための組織として、2019年4月に関東地方整備局及び中部地方整備局「道路メンテナンスセンター」が設置（2020年4月には、近畿地方整備局及び中国地方整備局にも設置）された。

2. 中部道路メンテナンスセンターの組織と業務

(1) 組織

2019年4月の開設時は職員9名（事務官3名、技官6名）体制だったが、2020年4月に建設専門官（技術）が増員され、職員10名（事務官3名、技官7名）体制となり、現在に至っている。

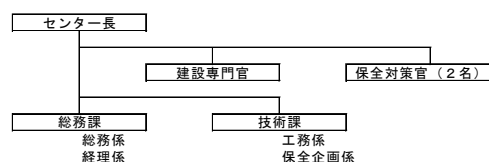


図-1 組織体制（中部道路MC）

(2) 業務内容

a) 定期点検結果の管理・分析

全事務所の橋梁定期点検における診断を行い、統一的な対策区分の判定及び健全性の診断を行っている。

b) 地方公共団体からの技術相談・支援と直轄診断

地方公共団体など道路管理者からの道路メンテナンスに関する技術的な相談窓口を電話やホームページ（<https://www.cbr.mlit.go.jp/chubumc/>）で開設し、技術支援を行っている。

また、地方公共団体の要請により、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、国土技術政策総合研究所及び土木研究所とともに「道路メンテナンス技術集団」を組織し、直轄診断を実施している。（図-2）



図-2 古川橋直轄診断（静岡県榛原郡吉田町）

c) 研修・人材(技術者)の育成

橋梁定期点検要領や道路橋定期点検要領にて定義される橋梁診断員の資質（橋梁に関する知識と技能を有する者）を育成するため、道路構造物管理実務者研修等の研修講師や地方公共団体等からの要請に応じた点検講習会の開催をしている。（図-3）



図-3 職員向け点検講習会の様子（愛知県田原市）

3. 中部地方整備局管内直轄橋梁の現状

中部地方整備局では、ボックスカルバート（延長2m以上かつ土かぶり1m未満、以下、溝橋という）を含めて、約5,470橋を管理している（2021年5月現在）。橋齢構成を図-4に示す。橋歴40年以上が経過する橋梁が約5割を占め、橋梁の老朽化が懸念されることを示している。また、上部工種別毎の割合を図-5に示す。

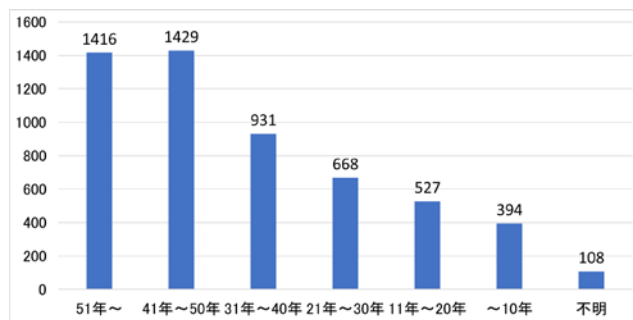


図-4 橋齢別橋梁分布(中部地整管内全橋梁)

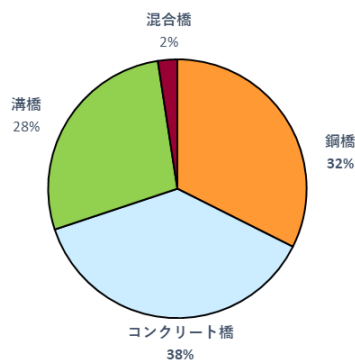


図-5 上部工橋梁割合(中部地整管内全橋梁)

4. 2020年度診断結果

(1) 対象橋梁の内訳

2020年度の対象橋梁（定期点検）1178橋の橋齢構成を図-6に示す。橋齢が50年以上の橋梁が34%（392橋）であった。また、上部工使用材料の割合を図-7に示す。

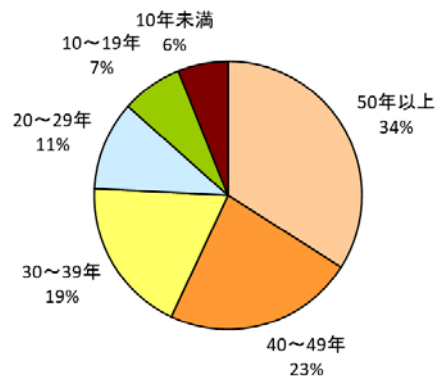


図-6 橋齢別橋梁割合(2020年度点検対象)

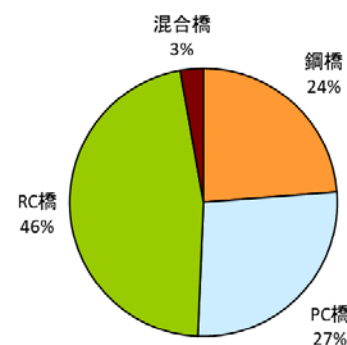


図-7 上部工橋梁割合(2020年度点検対象)

(2) 対策区分の判定結果

2020年度の対象橋梁（定期点検）1178橋に対する対策区分判定結果を図-8に示す。図-8は、主要部材（主桁や横桁、床版など損傷を放置しておく橋の架け替えが必要になると想定される部材）の対策区分判定結果を示している。

整備局全体で、速やかに補修等を行う必要があると判定（C1, C2判定）された橋梁の割合は、対象橋梁の40%（467橋）であった。本調査対象橋梁の殆どが2巡目以降の点検であり、前回判定区分からの変化を表-1に示す。前回C判定で、補修工事などを実施してA又はB判定に改善した橋梁が106橋ある一方、前回A又はB判定で、今回C1, C2判定と損傷が進行した橋梁が87橋であった。

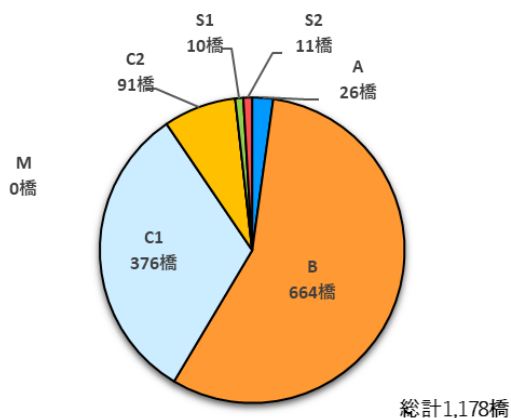


図-8 主要部材の対策区分判定

表-1 対策区分の変化(主要部材)

		今回対策区分							総 計
		A	B	C1	C2	M	S1	S2	
前回対策区分	A	13	5	1	0	0	0	0	19
	B	8	531	78	8	0	8	4	637
	C	0	0	0	1	0	0	0	1
	C1	0	75	245	38	0	0	0	358
	C2	0	31	19	38	0	1	2	91
	M	0	0	0	0	0	0	0	0
	S1	0	0	4	6	0	1	2	13
	S2	0	4	2	0	0	0	3	9
	未点検	5	18	27	0	0	0	0	50
	総 計	26	664	376	91	0	10	11	1178

(3) 損傷の状況

2020 年度に実施した橋梁診断の結果に基づき、C1、C2 判定と判断された部材・損傷種類について、鋼橋とコンクリート橋別にとりまとめた。(図-9、10)

鋼橋では、「腐食」「変形・欠損」「剥離・鉄筋露出」「漏水・滞水」の順となっており、コンクリート橋では、「剥離・鉄筋露出」「うき」「ひびわれ」「腐食」の順となっている。

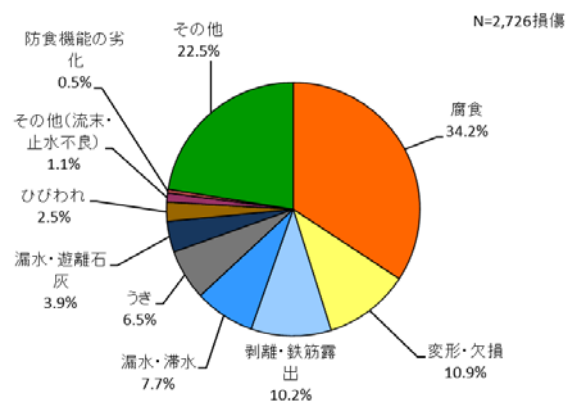


図-9 鋼橋における損傷種類の割合

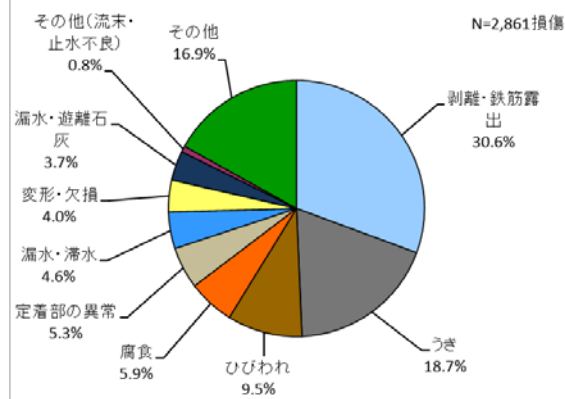


図-10 コンクリート橋における損傷種類の割合

また、対策区分がC1、C2判定となった損傷の部材別割合を図-11、12に示す。この結果から、損傷発生部材は、鋼橋、コンクリート橋共に、「主桁」で発生している。

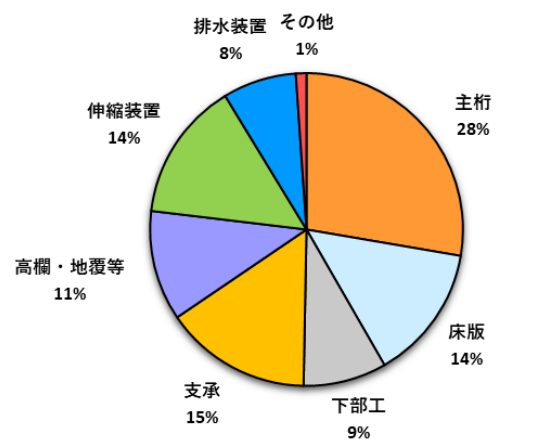


図-11 対策区分がC1、C2となった損傷部材別割合(鋼橋)

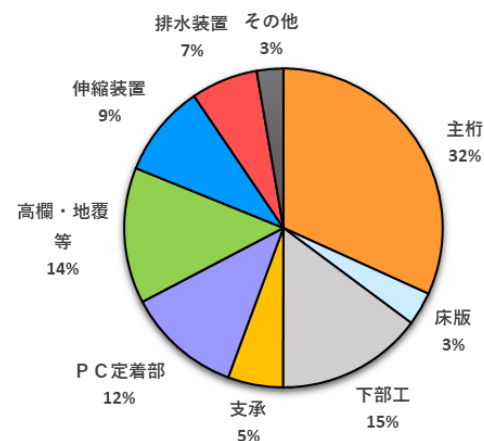


図-12 対策区分がC1、C2となった損傷部材別割合(コンクリート橋)

(4) 健全性の診断結果

橋単位の健全度は、主要部材と支承部材を合わせた最も厳しい対策区分判定で決定させており、今年度の点検対象となった橋梁について、各橋梁別に健全性の診断を

実施した。その結果を図-13 に示す。健全度Ⅰが 59%であるが、緊急に措置を講ずべき状態の橋梁（健全度Ⅳ）は無く、また早期に措置を講ずべき橋梁（健全度Ⅲ）も全体の 10%（117 橋/ 1178 橋）であった。

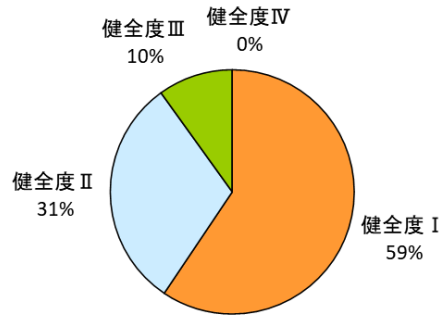


図-13 健全性の診断結果(2020年度点検1178橋中)

(5) 健全性Ⅲの分析

2020年度に橋梁定期点検を実施した橋梁における健全度の変化を表-2に示す。

表-2 健全度移行状況(橋梁・溝橋)

前回\今回	I	II	III	IV
I	533	75	15	0
II	84	242	34	0
III	40	32	68	0
IV	0	0	0	0

前回定期点検において健全度Ⅲの橋梁(140橋)のうち、約5割(68橋)が再び健全度Ⅲとなった。このうち、何らかの原因で5年以内にC2判定の損傷を補修することが出来なかった橋梁が約6割(52橋)を占めている。(図-14)

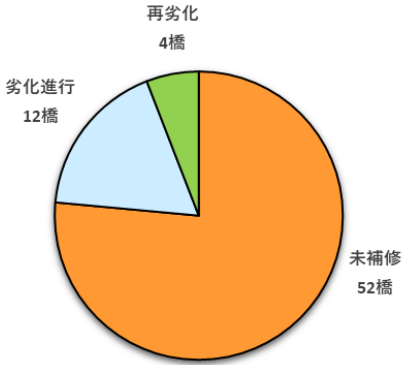


図-14 連続して健全度Ⅲ橋梁の内訳(68橋中)

5. おわりに

今後も、道路ストックの増大と老朽化に伴い、管理する橋梁の維持・補修・補強の必要性が、より高まるものと考えられる。

そのことから、橋梁点検・診断の結果を橋梁管理カルテとして時系列に整理・蓄積し、点検計画や補修・補強計画の基本情報として管理事務所に速やかに提供することにより、適正かつ効率的な橋梁の維持管理を行い、アセットマネジメントによる道路メンテナンスの高度化を推進していきたい。

参考文献

- 1)国土交通省道路局国道・技術課：橋梁定期点検要領（平成 31 年 3 月）。