



全国の道路メンテナンスに関する取り組み事例 【詳細版】

関東地方整備局
関東技術事務所

全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)



項目	No.	取組み内容	実施主体	
1 技術力向上・ 点検促進の 取組み	点検	1	市町村が管理する橋梁を対象とした橋梁点検講習会を県内複数箇所で開催した結果、参加者が増加した。	埼玉県道路メンテナンス会議
		2	橋梁点検を予定している8市町村を対象に、15m未満の小規模橋梁を用いて直轄職員と地公体職員による合同点検を実施することで、少人数での丁寧な実習となった。	千葉県道路メンテナンス会議 (野田市、鎌ヶ谷市、栄町、 富里市、山武市、大網白里町、 長生村、御宿町)
		3	県が主導して市町村と連携した直営点検を実施。山形村は直営点検導入にあたり隣接する塩尻市の直営点検に同行。筑北村は技術職員ゼロでも直営点検を実施できる可能性を確認した。	長野県道路メンテナンス会議 (山形村と塩尻市、筑北村)
		4	自治体職員が講師になり点検講習会と補修設計に関する勉強会を実施することで、自治体職員の技術力向上を図った。	島根県道路メンテナンス会議
	診断	5	市町村職員を対象に直轄橋梁診断判定会議の傍聴会を開催し、国の取り組みを実体験することで、診断判定のポイントが理解できた。	埼玉県道路メンテナンス会議
	補修	6	建設会社、コンサルタント、発注者の技術者が合同で橋梁補修に関する意見交換会を実施することで、補修方法等について共通認識が図れた。	秋田県道路メンテナンス会議
	アドバイス	7	道路施設の点検や保全関係の技術的課題に係る自治体からの疑問や相談に対応するアドバイザーチームとして、 県内道路メンテナンス支援団 を設置。(案) 直接現地や役場に出向いて、市町村への技術的助言、支援を行っていきます。	青森・岩手・宮城 秋田・山形・福島 道路メンテナンス会議
		8	地公体管理施設の技術的課題に対して、整備局、技術事務所、コンサルタント協会、橋梁調査会と協力して対応する 技術相談会 を開催し、地公体が有する技術的課題の意見交換を図った。	滋賀県道路メンテナンス会議
		9	学識経験者、関係団体で構成する 橋梁健全度審査会議 を試行。受発注者双方が診断根拠をプレゼン後、審査員が点検結果の妥当性を評価することで、診断結果のクロスチェックとして機能している。	新潟県道路メンテナンス会議 (新潟市)
		10	市町村が希望する橋梁の点検診断プロセスと点検診断結果について、メンテ事務局が 点検診断のアドバイス を行い、点検診断の質向上を図る。	埼玉県道路メンテナンス会議
		11	市町村が管理する道路施設の技術課題等について、気軽に相談できる 市町村技術支援窓口 (政令市を除く市町村向け)を設置することで、市町村の技術力不足を支援できる。	神奈川県道路メンテナンス会議
		12	道路橋及びコンクリート構造物の点検・診断等アドバイザー制度 とは、橋梁調査会、コンクリート診断士会と建設技術センターが一括契約することで、個別に建設技術センターと契約した県、市町村の要請に応じてアドバイザーの派遣が可能となり、診断が困難な場合などにアドバイスを受けることができる制度。	島根県道路メンテナンス会議
		13	県、市町村の診断(案)に対して学識経験者の意見を聴取する 山形県道路橋合同診断会議(合同意見聴取) の開催。県内外の企業も参加することで診断結果に対する共通認識が図れた。	山形県道路メンテナンス会議
		14	各県のメンテナンス会議では、 構造物保全技術支援(助言) として、地公体に対する技術支援を明確にしている。	中国地整管内道路メンテナンス会議

□ は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋。



全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

項目	No.	取組み内容	実施主体
1 技術力向上・ 点検促進の 取組み	15	道路メンテナンスの業務経験の浅い自治体職員、入省3年以内の直轄職員を対象に、道路メンテナンスの意義や取り組みについて、基礎的な内容の講習会『 道路メンテナンス入門講座 』を予定。	宮城県道路メンテナンス会議
	16	IV判定と診断された橋梁の現地研修会 を実施。近接目視点検の着眼点、変状の原因、診断時の留意点ならびに今後の措置等について、奈良県コンクリート診断士会より説明。	奈良県インフラ維持管理 連絡協議会
	17	市職員を対象に、内外部の講師を招き 市独自で橋梁長寿命化に特化した勉強会 をH27より年に複数回開催。市職員の技術力向上と維持管理の重要性について意識の高揚を図っている。	千葉県道路メンテナンス会議 (君津市)
	18	全国で実施されている地公体のインフラ維持管理の取り組みに関する講演会を市主催で実施することで、 インフラメンテナンスに先進的な地公体との情報共有 を図っている。	神奈川県道路メンテナンス会議 (小田原市)
	19	健全性の診断や修繕方針等に苦慮している相談事項について、他市町村も交えて検討(グループワーク)を行い検討結果を発表。質疑応答を経て国、県からコメントする 橋梁点検・診断ミーティング を実施することで、より実践的な点検診断、修繕に関する技術力の向上を図った。	岡山県道路メンテナンス会議
	20	県土木事務所毎に メンテナンス技術に関するワーキング会議 を実施。点検や設計、工事等に関する地公体担当者間での技術相談や情報共有の場として活用している。	滋賀県道路メンテナンス会議
	21	地公体が対応に苦慮している 吊り橋の維持管理に関する研修会 を実施。事例が少なく対応にバラツキが出ることが予想される施設の維持管理に関して共通認識が図れた。	和歌山県道路メンテナンス会議
	22	橋梁保全に関する情報交換・発信のプラットフォームとして 北陸橋梁保全会議 を開催。国、県、市町村、高速道路会社、学校関係者、法人、一般企業の計988名(2日間計)が参加する基調講演、報文発表、技術展示、パネルディスカッションを実施することで、関係者の技術力向上と橋梁保全の実態について広報することができた。	北陸橋梁保全会議
	23	東北地方における 産学官が協力してインフラ管理者、技術者、次世代の担い手を育成 する取り組み。e-ラーニングシステムの構築等を実践している。	東北インフラ・マネジメント プラットフォーム協議会
体制	24	道路維持全般の係から分割し、橋梁に特化した 橋梁維持係を新設 して対応することで、橋梁維持管理に専念できるようになった。	埼玉県道路メンテナンス会議 (深谷市)

■ は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋。



全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

項目	No.	取組み内容	実施主体
2 コスト 削減・ 創意 工夫	コスト削減 25	ロープアクセスによる橋梁点検に先立ち、 ドローンで事前調査 することで、点検規模、工数を推定。見積りの精度がアップした。	NEXCO中日本
	26	市職員の負担軽減、市民サービスの向上を目的に、 相談窓口、巡回業務、道路・公園・水路の維持管理を包括的に業務委託 を試行した結果、改善の余地はあるが、民には概ね良好な評価。	新潟県道路メンテナンス会議 (三条市)
	27	鋼橋塗替え 工事発注前に塗膜調査 を行い、有害物質の適切な防護・処分方法、保管場所の確保について検討することで、円滑な工事の進捗を図った。	新潟県道路メンテナンス会議 (柏崎市)
	28	コンクリート診断士を資格要件とした、概ね10m未満のコンクリート橋の 橋梁点検業務を地元建設会社へ委託 することで、 修繕工事を考慮した点検を実施 することができた。	新潟県道路メンテナンス会議 (糸魚川市)
	29	ICTを活用した直営点検 の実施により、5年間で1億円弱のコスト削減見込み。	神奈川県道路メンテナンス会議 (小田原市)
	30	長岡高専の開発した 簡便な橋梁点検システム (タブレット端末による橋梁点検)による 小規模橋梁の点検 を地元建設会社に委託した社会実験。点検手法の有効性、建設会社への委託による点検者不足解消と災害対応力の強化について検証。	新潟県道路メンテナンス会議 (新潟市)
	31	橋梁等点検時に維持作業員が同行し、発見したM判定については 維持作業で速やかに措置を実施 することで、損傷の進行が抑制され、長寿命化に寄与する。	北海道道路メンテナンス会議 (北海道開発局)
コスト削減	32	橋梁アセットマネジメントシステム を導入。もの(ITシステム)、しくみ(マニュアル)、ひと(人材育成)を効率的に運用することで、健全で安全なインフラの継続的な提供と、かかる費用の最小化・平準化を実現。	青森県道路メンテナンス会議 (青森県)
	33	迂回路に既存ストック(併行道路) をNEXCO東日本や地元西和賀町と連携して活用することで終日、夜間通行止めを実施。15ヶ月の工期短縮と約1億円の経費節減を実現。	岩手県道路メンテナンス会議 (岩手県)
創意工夫	34	事務局と地公体の 連絡や情報共有にファイル共有システム を活用することで業務の効率化を図った。	埼玉県道路メンテナンス会議
	35	ドローンによる橋梁点検を試行 。効果や課題を抽出しておくことで、運用が可能となった場合の対応に備える。	青森県道路メンテナンス会議 (青森河川国道)

□ は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋。



全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

項目	No.	取組み内容	実施主体
3 メン テナ ンス の 必 要 性 を 伝 え る 活 動	学習会	36 老朽化対策の重要性に関する実技を交えた学習会を2大学、1高専が合同で実施。 学校側は学習会をシラバス(授業計画)として位置付けることを検討している。	福井県道路メンテナンス会議
		37 将来の土木技術者に高度な実務体験をしてもらうため、 橋梁点検学習会 を開催。メンテナンスの重要性に関する理解促進を図る。	茨城県、栃木県、群馬県 千葉県、山梨県、長野県 道路メンテナンス会議
	広報	38 道路メンテナンス会議設立から節目となる5年目を迎え、道路施設の現状やこれまで実施してきた道路メンテナンスに関する取り組み等を情報発信(見える化)として県版道路メンテナンス年報公表(平成30年9月下旬目標)	青森・岩手・宮城 秋田・山形・福島 道路メンテナンス会議
		39 地図や観光情報を含めた、老朽化対策をわかりやすく解説したリーフレット等を毎年作成。 手に取り易く持ち帰りも可能なため、より広範囲に情報拡散できた。	京都府道路メンテナンス会議
		40 技術事務所が小学生向けの大規模なイベントに出展。 見聞きするだけでなく、模型による実験や体験を通して道路メンテナンスの大切さを府県の枠を超えて実施した。	近畿地整管内道路メンテナンス会議 (近畿技術事務所)
		41 地域から親しまれている橋梁等を用いた地域一体となったイベントや清掃活動を通じてインフラ施設を長く大事に使うことの大切さを伝える。	東京国道事務所
		42 親子を対象に「メンテナンスを行うことにより丈夫で長持ちすることを知ってもらい、「大事に使う」ことの大切さを発信していく」ことを目的として、橋梁の点検作業や補修作業を実際に「見て」「触れて」「学ぶ」ことのできる見学会を開催。	群馬県、埼玉県 道路メンテナンス会議
		43 老朽化が進む 道路施設の現状と、老朽化対策の取組みをPR することを目的に、河川を散策しながら老朽化が進む道路施設の見学会を 一般の方を対象 に開催。見学者が親子等に限定されていない。	岩手県道路メンテナンス会議
		44 点検箇所、実施時期、点検内容を市民に周知 することで、老朽化対策の活動を積極的に市民に広報している事例。	京都府道路メンテナンス会議 (京都市)
		45 橋のインフラメンテナンスに関する理解促進のための新たな広報活動として、 北海道架け橋カード を作成。カードを通じて、維持管理に関して留意していることや安全を保つために努めていることなどを発信している。	北海道道路メンテナンス会議
	協働	46 道路の損傷箇所をスマホから通報できるアプリを市民に提供。 市民との協働により道路施設の損傷状況を把握し重大災害を未然に防止。	相模原市
		47 <インフラメンテナンス大賞・しゅうニャン橋守隊> 産学官民が協働して、「しゅうニャン橋守隊」として清掃や点検活動を実施。インフラメンテナンスの理解促進や裾野拡大を図った。	山口県道路メンテナンス会議 (周南市)
		48 牛根横断歩道橋点検隊 として、通学路にある歩道橋の点検、清掃、美化活動をすることで、道路施設を大切に使うことを学習してもらう活動。	鹿児島県道路メンテナンス会議 (大隅河川国道)

□ は、関東管内の事例。赤文字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋。



全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

項目	No.	取組み内容	実施主体
4 多 様 主 体 と の 連 携	連携 49	埼玉県道路メンテナンス会議 地域支援チーム の設立を決定。地公体アンケート結果に基づき、 産学官が連携して① 新技術マッチング、②診断支援、③補修支援、等、議論の場を設ける取り組み。	埼玉県道路メンテナンス会議
	50	信州橋梁MAE要請運営協議会 の設立。 産学官が連携して 一般県民、建設企業社員、市町村・県職員、OBを対象に橋長10m未満の小規模橋梁の法定点検を実施できる技術者の養成し、技術職職員不足に悩む市町村を支援する計画。 ※記者発表資料より	長野県
	51	大学と連携して 実施した「 コンピュータのシミュレーション技術を活用した橋梁の健全度評価 」に関する講習会に国、県、市町村職員が参加。新技術に接する機会を増やしている。	山梨県道路メンテナンス会議
	52	長岡技術科学大学、岐阜大学、舞鶴高専、山口大学、愛媛大学、長崎大学では、技術者のインフラメンテナンス技術のスキルアップのため、座学・演習・現場実習の集中的な履修を実施する インフラメンテナンス技術者養成講座 を開設。官民間問わず高度な技術力を持つ技術者を増やすことで、健全な老朽化対策の促進を図る。	長岡技術科学大学、岐阜大学 舞鶴高専、山口大学 愛媛大学、長崎大学
	53	「ふくしまインフラメンテナンス技術者育成協議会」 の設立。技術者不足という喫緊の課題を解消するため、 産学官それぞれのノウハウを活かしてメンテナンス技術者を養成 する取り組みを図っている。	福島県道路メンテナンス会議
	54	県及び技術センターは、県内地公体が管理する橋梁のメンテナンスサイクルの適切な運用と長寿命化修繕計画の効率化に資するため、 産学官が連携して 県内の橋梁メンテナンスに関するデータを一元管理する 山形県道路橋梁メンテナンス統合データベースシステム (DBMY) を開発。これまでの様式を使いながら、より高品質で使い易いシステムとしている。	山形県道路メンテナンス会議 (山形県)
	55	山上市と東北大学 MCとの共同研究 。平成26～28年度にかけて、 ICT (タブレット端末) の活用と専門家の技術指導 を受け、職員が橋梁点検を行ううえで懸念される技術力不足の補完と点検の効率化を実証した。	山形県道路メンテナンス会議 (山上市)
	56	市民や技術職OBがメンテナンスをサポート 。市民や技術職OBのボランティアによるインフラ異常に関する速やかな情報収集と民間を含めた技術職OBを雇用することで、点検促進と技術の継承を図る取り組み。	長崎県、岐阜県、兵庫県、 掛川市、島田市
	57	近隣住民による 橋梁点検サポーター事業 。橋梁の通常点検を土木の有資格者や県市町村の技術職員経験者に実施してもらう制度で職員の負担軽減を図る取り組み。	福島県道路メンテナンス会議 (福島県)
58	土木研究所と富山市が締結した 橋梁の維持管理に関する研究協力協定 。老朽化により撤去した橋梁の主桁を土研に搬入。破壊試験を行いモニタリング・データとの検証を実施。積極的な連携を図っている。	富山県道路メンテナンス会議 (富山市)	
5 そ の 他	情報提供 59	(発刊案内) 中小規模橋梁の維持管理ハンドブック 市町村管理橋梁の多くを占める中小規模橋梁の直営点検を想定して、市町村にアンケート調査を実施したうえで内容を検討して作成された技術資料の紹介。	

は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋。

1.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 埼玉県道路メンテナンス会議

- 埼玉県では平成28年度に市町村が管理する橋梁を対象とした**技術講習会(橋梁点検)**を複数回開催
- 県内複数箇所**で開催するため、**少人数での受講**となり**理解度が高まる**
- 受講の機会が増し、参加者が増加**

■平成28年度の進め方

① 時期：平成28年10月中



② 場所：市町村が管理する4橋梁

※埼玉県内の市町村を4グループに分けて、それぞれ1橋梁を抽出
※都合が付かない場合は、グループ外の橋梁点検への参加も可とする。

③ 内容：座学(橋梁点検に必要な知識(点検記録方法、診断・判定の考え方)・・・午前中

現場実習(橋梁点検)・・・午後

※座学は、最寄りの市町村等で実施。現場実習は、移動して実施

④ 参加者募集：平成28年9月中旬～下旬

⑤ 主催：埼玉県道路メンテナンス会議

技術講習会(橋梁点検)参加者数

開催地	参加地公体数	参加人数
越生町	16市町村	24名
鴻巣市	10市町村	18名
越谷市	15市町村	28名
本庄市	10市町村	21名
合計	51市町村	91名

・平成27年度は、1回開催し出席は30地公体、46名であった。

- 埼玉県内の市町村4グループの中から、各グループ毎に1橋梁を選抜し、現地講習会の開催地とする。
- 実施対象橋梁は、①鴻巣市、②越生町、③本庄市、④越谷市の平成28年度点検橋梁とする。



- 第1グループ さいたま・朝霞・北本県土整備事務所管内
- 第2グループ 川越・飯能・東松山県土整備事務所管内
- 第3グループ 秩父・本庄・熊谷・行田県土整備事務所管内
- 第4グループ 越谷・杉戸県土整備事務所管内

6

■メリット

- ・最寄りの技術講習会に参加することが可能となり、移動時間の負担が少ない。
- ・少人数での直営点検の実施により、参加者全てが体験可能となり、理解度が高まる。
- ・開催回数を増やすことにより、参加者の増が見込まれる。

H28第2回埼玉県道路メンテナンス会議資料より
大宮国道事務所 管理第二課 TEL048-699-1208

○千葉県で実施している橋梁合同点検の事例。

直轄職員と地公体職員による橋梁合同点検の実施(千葉県)

◎橋梁合同点検の実施

市町村の道路管理実務者の技術力向上を目的として、平成28年度以降に橋梁点検を実施予定の8市町村において橋梁点検実習を実施

【日 時】平成28年2月3日(水)～5日(金)

【点検橋梁数】8橋 (橋長15m未満の小規模な橋梁)

【対象市町村】8市町村 (野田市、鎌ヶ谷市、栄町、富里市、山武市、大網白里市、長生村、御宿町)

【参加人数】 2月3日(水) ...千葉国道2名、県2名、野田市、鎌ヶ谷市
2月4日(木) ...千葉国道2名、県3名、栄町、富里市、山武市
2月5日(金) ...千葉国道2名、県3名、大網白里市、長生村、御宿町

【研修講師】千葉国道事務所:副所長、道路構造保全官(2名)、千葉県:道路整備課

【実習概要】近接目視による橋梁点検を実施し、健全性の診断を行った



近接目視による点検状況



H28第1回千葉県道路メンテナンス会議資料より
千葉国道事務所 管理第二課 TEL 043-287-0315

- 長野県山形村は、直営点検導入にあたり、長野県が主導して隣接する塩尻市と連携。市の実施する直営点検に同行し、技術力の向上を図った
- 技術系職員不在の長野県筑北村では、国交省主催の研修に積極的に参加し、長野県が主導して直営点検を実施

山形村と塩尻市の連携

概要

山形村が職員自らが行う直営点検を導入するため、塩尻市の協力のもと、塩尻市職員による橋梁点検に同行し、点検の技術力向上を図った。

点検橋梁 3橋
点検職員数 2名(塩尻市)、2名(山形村)
1名(長野県)

成果

- 村・市職員の技術力向上
- 自主点検予定橋梁数の大幅な増加
0橋→35橋(山形村)
- 隣接する市村の連携強化

取り組み状況



山形村職員コメント

山形村では、全体で約60橋の点検を、経験の浅いメンバーで担当しなければならず、すべてを外注する予定でありました。
塩尻市さんの橋梁点検に同行させていただき、実際のスケールでの点検を確認し、1つ1つの段取りを踏んでいけば自分たちでもできるのではないかと感じることができました。一番不安に思っていた、細かい点検の動きや、現場での動きは実際に同行し初めて分かりました。
また、隣り合う市村で協力できる体制にある事に心強さを感じました。



塩尻市職員コメント

塩尻市では平成26年度から、跨線橋や跨道橋、点検車を必要とする橋梁を除き現在まで約130橋の橋梁定期点検を職員が自ら実施しております。
山形村では今年から自主点検を始めるとの話を聞きしており、本市の自主点検を参考にいただき、現場での交流による情報交換の良い機会でもあったことから、合同点検を実施しました。
当日は午後から、松本建設事務所1名、山形村2名、本市4名で、3橋の点検を実施しました。点検前に橋面清掃や草刈り、橋梁台帳の記録内容を確認し損傷原因や診るポイント、塩尻市流の経験で得た点検ノウハウを話ながら進めました。
山形村においては点検を通して、点検時の人員確保、必要知識の習得など幾つかの課題は残しつつも、何かしらヒントは得ていただけたのではないかと感じております。
今後もこのような交流を交え、相互の技術の研鑽に繋がればと思います。

筑北村の取り組み

概要

筑北村では、一部の橋梁について職員自らが行う直営点検を導入している。
技術職員がいない中、国土交通省の研修に積極的に参加し、自ら直営点検を実施しコスト削減を図っている。
村からの要請で県の技術職員も、点検に参加し技術交流を図る。

点検橋梁 3橋
点検職員数 2名(筑北村)、2名(長野県)

研修受講実績

- 関東地整主催
実践研修
道路構造物管理実務者(橋梁初級Ⅰ)
- H27 2名、H28 2名、計4名が受講



H28第2回長野県道路メンテナンス会議資料より

山形村 建設水道課 TEL0263-98-3111
塩尻市 建設課 TEL0263-52-1158
筑北村 建設課 TEL0263-66-2111

4.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 島根県道路メンテナンス会議

橋梁点検講習会・橋梁補修勉強会 参加状況

		H28.4.28	H28.7.12	H28.11.2	H28.11.7	H28.11.8	計
		橋梁点検講習会	橋梁点検講習会	市町村担当者会議	橋梁補修勉強会	橋梁補修勉強会	
		美郷会場	出雲会場	邑南会場	浜田会場	松江会場	
【島根県】		2	20		3		25
【市町村】	松江市			3		2	5
	浜田市			3	2		5
	出雲市		15	3		2	20
	益田市			2	4		6
	大田市			2			2
	安来市			2		2	4
	江津市	3		4	4		11
	雲南市			3		3	6
	奥出雲町			1		1	2
	飯南町			2			2
	川本町	2		2			4
	美郷町	2		2			4
	邑南町	5		6			11
	津和野町			2			2
	吉賀町			2	2		4
	海士町			1			1
	西ノ島町			1			1
	知夫村			1			1
	隠岐の島町			1		2	3
	市町村 計	12	15	43	12	12	94
	計	14	35	43	15	12	119



補修設計に関する勉強会



自治体職員による点検指導

H29第1回島根県
 道路メンテナンス会議資料より
 松江国道事務所 管理第二課
 TEL0852-26-2131(代)

今年度から点検講習会では自治体職員が講師となり、点検の指導にあたっている。また、各自治体からの要望で補修設計に関する勉強会を実施。

5.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 埼玉県道路メンテナンス会議

H29

○道路橋メンテナンス技術力の向上及び点検の質向上を図ることを目的に地方公共団体の道路管理者を対象に大宮国道事務所が実施した橋梁点検結果及び診断結果の審議（対策区分判定の妥当性及び部材単位、橋単位の診断の的確性、合理性等）を傍聴して頂いた。

参加者：埼玉県、市町村職員26団体35名



審議状況



地方公共団体職員の見学状況

参加された方へのアンケート結果では、「判定区分の決定にあたってのポイントがわかり非常に勉強になった」、「診断ポイントを聞くことが出来て大変参考になった」、「コンサル点検調書に対する着眼点の参考になった」、「損傷状況の原因究明や補修等による解決策の技術的なことが必要不可欠であると感じた」、「市全体にフィードバックすれば良いかを考えると、根本的な技術者数、レベルが不足していることを改めて痛感した」等がありました。

大宮国道ホームページより
大宮国道事務所 管理第二課
TEL 048-669-1208

6.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 秋田県道路メンテナンス会議

H29

■橋梁補修技術力向上を目的に、建設会社、コンサルタント、発注者の3者で勉強会を行い議論を行った。

「床版、伸縮継手補修方法について」

対 象：建設会社、コンサルタント、発注者

参加人数：約30名（秋田県南地域）

時 期：5月30日

目 的：橋梁補修に関わる技術者の技術力向上を図るため

★床版、伸縮継手は損傷した場合社会的影響が大きく、また、劣化の原因は複雑で有り、再劣化などの課題が多いため各現場で苦慮しているのが現状である。そのため、補修事例、新技術などをふまえ議論を行ったものである。



▲講習の状況



▲損傷状況、補修事例をもとに議論

H29第1回秋田県
道路メンテナンス会議資料より
秋田河川国道事務所 道路管理第二課
TEL018-864-2292

7.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 青森県道路メンテナンス会議

H30

4.平成30年度活動計画(案) (アドバイザーチームの設置)

(6)技術支援(青森県)

道路施設の点検や保全関係の技術的課題に係る自治体からの疑問や相談に対応するアドバイザーチームとして、『**県内道路メンテナンス支援団**』を設置。直接現地や役場に出向いて、市町村への技術的助言・支援を行っていきます。

市町村管理の道路施設(橋梁、トンネル、附属物、舗装、土工等)



H30第1回青森県
道路メンテナンス会議資料より
青森河川国道事務所 道路管理第二課
電話番号 017-734-4574

※岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県でも同様の「道路メンテナンス支援団」を設置。

8.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 滋賀県道路メンテナンス会議

H30

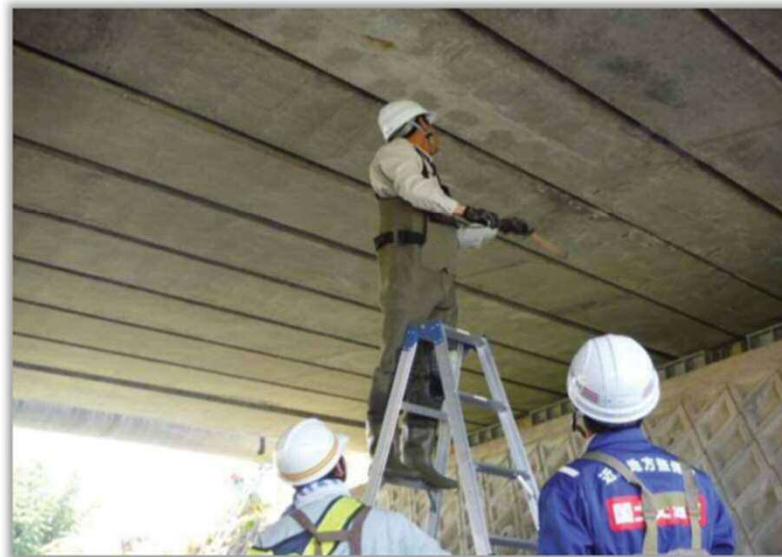
○自治体管理施設を対象とした技術相談会

滋賀県道路メンテナンス会議により、滋賀県が管理する泉川原梁の点検・診断・補修等について技術的な相談対応を行いました。泉川原橋は、主桁から錆汁を含む漏水・遊離石灰が確認され、PC鋼材の腐食が懸念されました。反面、当該橋梁は、昭和51年度の架設された橋梁で、設計等の詳細が不明であることから、専門家を派遣し、現状調査、原因調査、補修方法について意見交換を行いました。

- 実施日：平成30年5月11日（金）
- 場所：滋賀県甲賀市水口町泉（泉川原橋）
- 参加者：滋賀県土木交通部 道路課、 滋賀県 甲賀土木事務所
近畿地方整備局 道路部
近畿地方整備局 近畿技術事務所、 同 滋賀国道事務所
（一社）建設コンサルタント協会、（一財）橋梁調査会



写真：技術相談会



写真：現地調査・損傷状況把握

H30第1回滋賀県
道路メンテナンス協議会資料より
滋賀国道事務所 管理第二課
TEL077-523-1741(代)

9.全国の道路メンテナンスに関する取り組み事例 新潟県道路メンテナンス会議(新潟市)

○第三者による『橋梁健全度審査会議』を試行し、点検・診断体制を強化



審査結果一覧

番号	橋梁名	健全度	
		提案	審査後
①	A橋	C2	C3
②	B橋	C2	C2
③	C橋	C2	C2
④	D橋	C3	C3
⑤	E橋	C3	C3
⑥	F橋	C3	C3
⑦	G橋	C3	C3
⑧	H橋	C3	C2

取り組み内容

- 学識経験者・関係団体に構成する「橋梁健全度審査会議」を設置・開催。
- 橋梁点検の発注者・受注者が、診断根拠をプレゼン、審査員により点検結果の妥当性を評価。
- 8橋の審査を行い、うち2橋について健全度を見直し。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

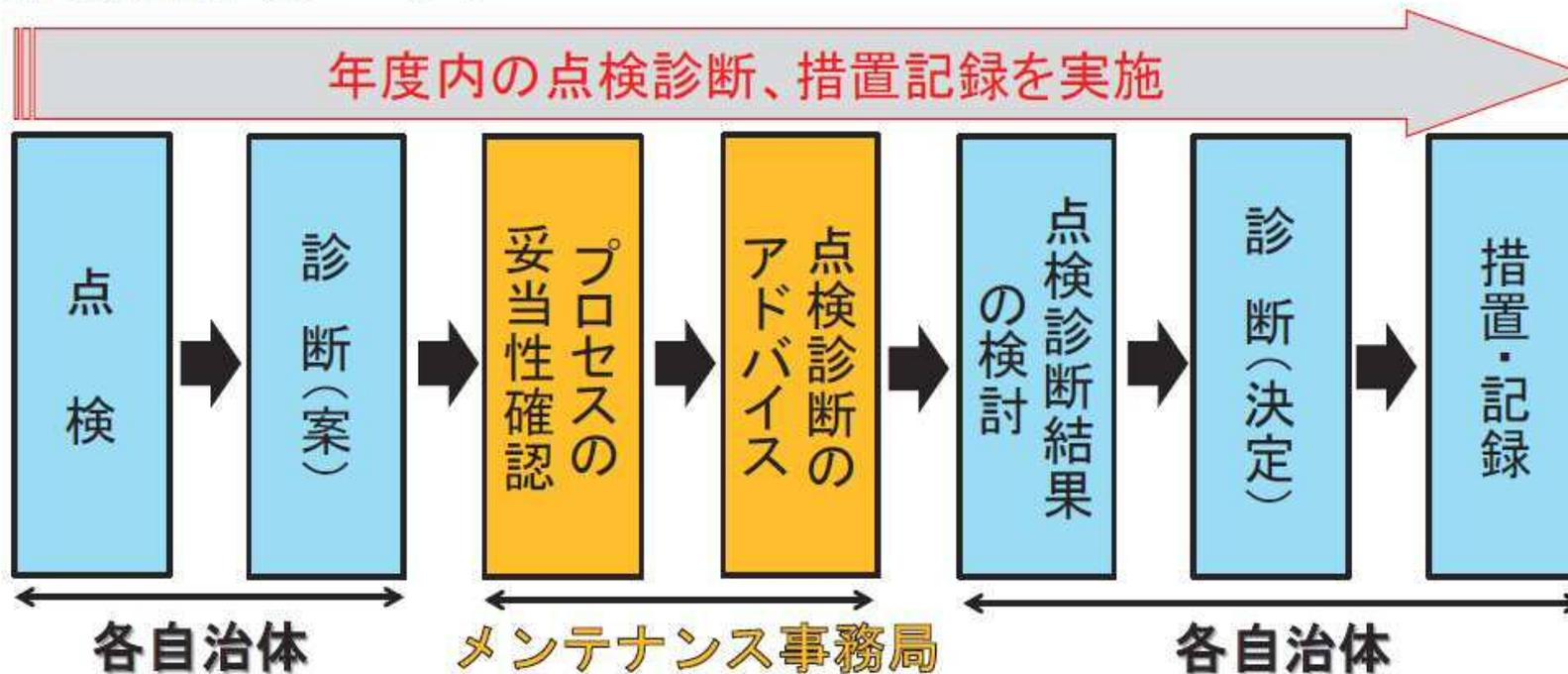
- 診断基準について目線合わせが図れ、点検結果のバラツキを抑制。
- 受発注者だけでなく、橋梁維持管理に携わる職員も多く参加するため、情報共有と技術力向上に繋がる。
- 時間の都合で会議に諮れる橋梁数は限られているため、対象橋梁の再定義が必要。
- 課題の改善を図り、引き続き取り組みを継続。

10.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 埼玉県道路メンテナンス会議

■平成29年度の取組み

- 点検業務の早期発注手続きを実施し、**確実な年度内の点検診断、措置記録を実施。**
- 点検時期の前倒しにより、
 - ・点検診断判定時期の**平準化を図る。**
 - ・技術支援（プロセスの妥当性確認、点検診断のアドバイス）の橋梁数を増加させ、**点検診断の質向上を図る。**
- 鉄道事業者への点検委託協定の前倒しを検討し、次年度以降の点検時期の前倒しを図る。

<進め方のイメージ>



H29第2回埼玉県
道路メンテナンス会議資料より
大宮国道事務所 管理第二課
TEL048-669-1208

11.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 神奈川県道路メンテナンス会議

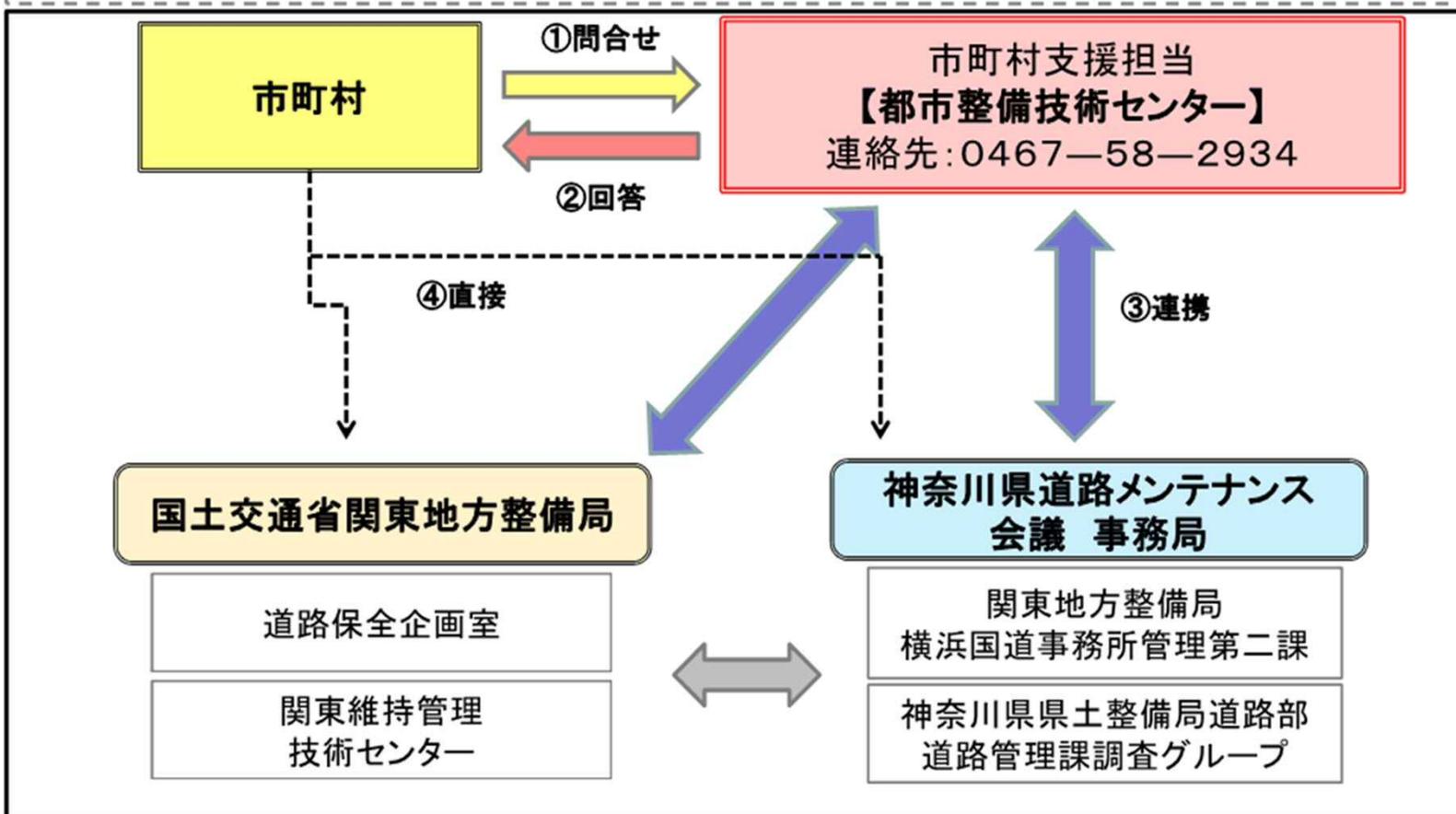
H29

■市町村技術支援窓口の設置 (設置日：平成29年1月25日)

市町村が管理する道路施設を適切に維持管理するための技術課題等について気軽に相談できる、「**市町村技術支援窓口**」(政令市を除く市町村向け)を設置

《市町村との個別意見交換において把握した課題への対応》

・技術職員数が少ない ・過去に橋梁補修工事等を経験した職員もいない ・工事発注をする上で設計・施工に関して相談する人がいない など



H29第1回神奈川県
道路メンテナンス会議資料より
横浜国道事務所 管理第二課
TEL045-316-3539

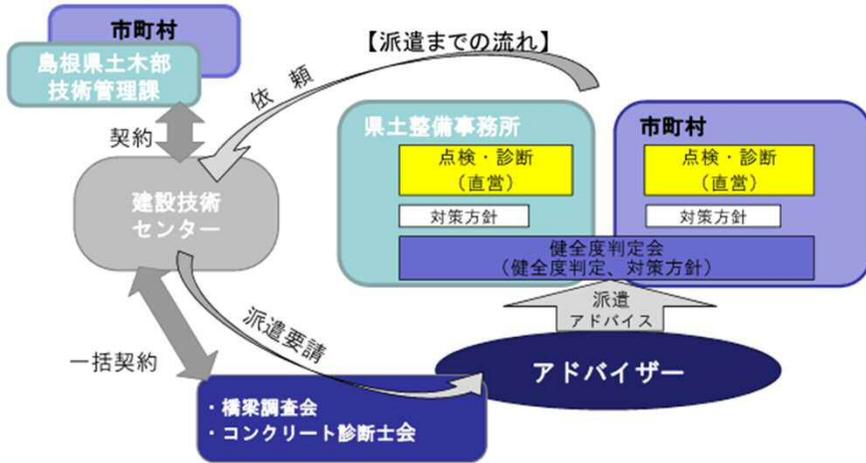
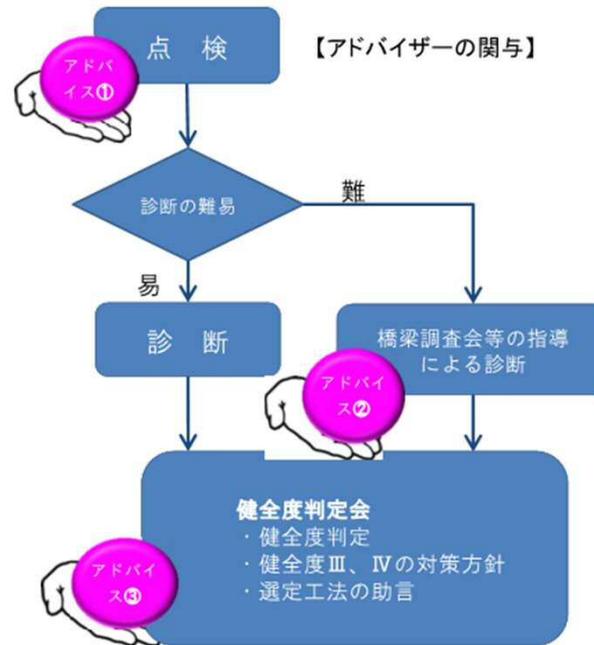
12.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 島根県道路メンテナンス会議

H29

優秀賞 道路橋及びコンクリート構造物の点検・診断等アドバイザー制度

●経緯

- ・県では公共土木施設長寿命化計画の策定を終え、これから本格的なメンテナンスサイクル推進体制の確立が急務
- ・県のみならず市町村においても点検に要する費用をなるべく節約し、また職員の維持管理に係る技術力の向上を図るため、直営点検を円滑に実施する体制の整備が必要
- ・しかしながら、現時点では職員の経験不足から損傷の見落としや診断のバラツキ、的確な修繕工法の選定が困難などの課題が存在
- ・また、点検の診断結果が適正であるか判定する健全度判定会において、専門家を招へいする仕組み(技術支援)がない
- ・こうしたことから、アドバイザー制度を確立し、県土、市町村とも必要に応じて円滑にアドバイザーが派遣される制度を創設



アドバイス①：点検実地指導
(点検方法 ポイントの伝授)

アドバイス②：診断の場 所の診断指導

アドバイス③：健全度判定に対する助言、Ⅲ、Ⅳの対策方針助言(修繕方法、詳細調査の有無)、修繕等設計業務の選定工法の助言

H29第1回島根県
道路メンテナンス会議資料より
松江国道事務所 管理第二課
TEL0852-26-2131(代)

13.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 山形県道路メンテナンス会議

■平成28年度山形県道路橋合同診断会議（合同意見聴取）の開催

山形県・県内市町村管理橋梁の点検・診断において、学識者意見聴取を産学官が一堂に会して実施

※平成27年度から実施。

※平成28年度から新たに市町村が参加し、2日間に渡り開催。

：会議開催状況

★成果

- ・判定基準の統一 ⇒点検・診断結果の正確性の向上
- ・道路橋の診断における学識者意見聴取に「産」「官」が参加、学識者から道路メンテナンスに関する講演や情報提供 ⇒地域の技術力の向上

■月日・場所

【1日目】対象：市町村 H29.2.23（木）山形県庁講堂

【2日目】対象： 県 H29.2.24（金）山形県建設会館

■参加者： 189名（★：H28より新たに参加）

産	県内企業 30社 76名
	県外企業 10社 18名
学	東北大学インフラマネジメント研究センター 4名
	東北学院大学 1名 ★
	東日本高速道路(株) 東北支社 1名 ★
	(財)建設コンサルタンツ協会 1名 ★
	(財)東北測量設計協会 1名 ★
官	総合支庁担当者（道路管理者） 23名
	市町村担当（道路管理者） 31市町村 52名 ★
	県庁担当（事務局） 11名



：学識者の方々

左から 東北大学IMC 久田センター長、東北学院大学 武田教授、NEXCO東日本 曾田氏、建設コンサルタンツ協会 橋田氏、東北測量設計協会 田村氏

■主な内容

- 1) 道路メンテナンスに関する講演
東北大学IMC 久田センター長
「東北インフラ・マネジメント・プラットフォームの構築と展開」
東北大学大学院 武田教授
「コンクリート床版の再劣化に関する話題」
- 2) 診断(案)の確認と学識者意見聴取、意見交換
市町村23事例、県9事例
判定区分Ⅲ（早期措置）の事例、判断が割れた事例
→情報共有

56

H29第1回山形県
道路メンテナンス会議資料より
山形河川国道事務所 道路管理第二課
TEL023-688-8944

自治体技術支援

○構造物保全技術支援(助言)

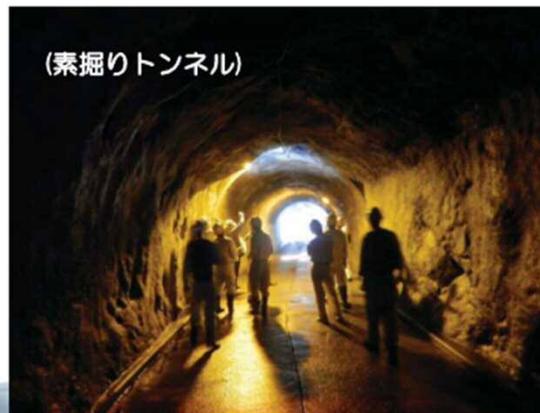
各県道路メンテナンス会議では、構造物の管理・補修等についての相談に応じています。

最寄りの直轄事務所又は整備局へお気軽にご相談下さい。

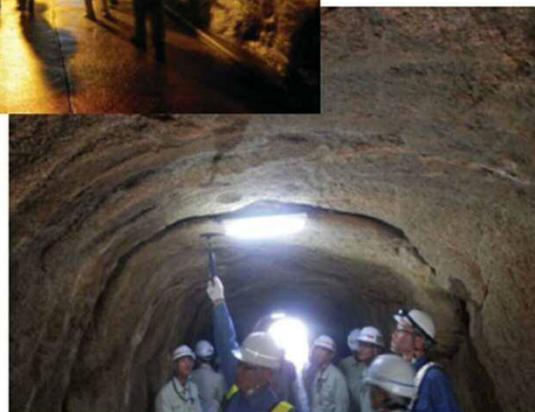
(石橋)



(素掘りトンネル)



(木橋)



H29第2回中国地整管内
道路メンテナンス会議資料より
中国地方整備局 道路部
道路保全企画グループ
TEL 082-221-9231(代)

4. 平成30年度活動計画(案)

(5)技術力向上に向けて(宮城県)

⑤ 道路メンテナンス入門講座

- 対象者：道路メンテナンスの業務経験の浅い自治体職員
入省3年以内の直轄職員
- 開催時期：第2四半期（9月頃）
- 目的：新規採用や人事異動、担当が事務系職員だったり、道路メンテナンス業務に携わる担当者のレベルに差があり、その差を少しでも埋めるために、業務経験の浅い職員を対象に、道路メンテナンスの意義や取り組みについて、基礎的な内容の講習会を行う。
- 開催方法：対象者の人数にもよるが、仙台河川国道事務所において座学形式で行う。

H30第1回宮城県
道路メンテナンス会議資料より
仙台河川国道事務所 道路管理第二課
TEL 022-304-1811

IV判定橋梁の現地研修会に参加

道路管理課

- 平成30年2月14日（水）に奈良県コンクリート診断士会の主催で五條市の協力のもと、現地研修会が開催されました。
- 奈良県コンクリート診断士会、県内12市町村、五條土木事務所職員、道路管理課の職員を含め、総勢53名の参加がありました。
- 平成27年度の定期点検※1でIV判定※2と診断された下田橋（五條市管理橋梁）について、近接目視点検の着眼点、変状の原因、診断時の留意点ならびに今後の措置等について、奈良県コンクリート診断士会よりご説明いただきました。

※1：H26.3に道路法施行規則が一部改正され、橋、トンネル、その他大型構造物の近接目視点検が義務化。
 ※2：構造物の部材単位及び施設毎の健全性をI～Vの区分で判定。IV判定は、緊急に対策を行う必要がある状態をいう。



現地研修



五條市竹原課長補佐より下田橋の概要説明



熱心に話を聞く参加者



ディスカッション及び講評

研修を終えて

- ✓ 奈良県コンクリート診断士会は、**地域貢献**や技術力向上を目的に3年前に設立されました。今回の研修も、会員はもとより、奈良県及び市町村職員の技術力向上に繋がればということで開催に至りました。
- ✓ 道路管理課としても、**今後も研修等を通して、県土木職員及び市町村職員の技術力向上を目指したい**と思います。

H30第1回奈良県
インフラ維持管理連絡協議会資料より
奈良国道事務所 管理第二課
TEL 0742-33-1394
奈良県 道路管理課
TEL 0742-27-7502

概要

君津市では、実施した補修工事の事例の紹介や、また橋梁点検の有り方など、橋梁長寿命化に特化した勉強会を開催している。

勉強会の開催状況

H27年度:4回

H28年度:2回(H28.10時点)

参加者:のべ137人

講師:君津市職員、外部講師



成果

- 注意すべき部材、危険な部位を確認し、損傷の種類と原因について、理解度を高めた。
- 維持管理の重要性について、意識の高揚が図られた。

課題

- 今後の直営点検の実施によるコスト縮減。
- 点検、補修の効率的なメンテナンスサイクルの構築による、メンテナンス費用の縮減。
- 恒久的な取り組みの継続性。

H28第2回千葉県
道路メンテナンス会議資料より
千葉県道事務所 管理第二課
TEL043-287-0315



■講演会：インフラ維持管理～止まらない老朽化～（主催：小田原市）

講演会
インフラ維持管理
～止まらない老朽化～

近年、地方自治体では、道路や橋梁などの社会資本の老朽化に対する対応や、大雨や地震、津波などの自然災害から市民を守るなどの対応が、大きな課題となっております。
そこで、この度、我々を取り巻くインフラの老朽化対策とともに、我が国のインフラの維持管理技術を大きく発展させ、これに関連する研究、技術開発を奨励し、技術者の育成に関する研究を行っている、東北大学大学院工学研究科インフラマネジメントセンターセンター長である久田真氏を招き、自治体支援や技術者の育成を目的とした産学官連携の取り組みに関する講演会を開催することといたしました。
また、インフラの維持管理手法において、同センターと関わり深く先進的な取り組みを行っている山形県及び山形県上山市、そして、国土交通省主催のインフラメンテナンス大賞において優秀賞を受賞した島根県の道路橋及びコンクリート構造物の点検・診断等アドバイザー制度につきましても各講師を招いて講演をしていただくこととなっております。
インフラの維持管理は、産学官の総力戦と書かれております。我が国のインフラ維持管理技術に関する先進的な取り組みを認識出来る貴重な機会となりますので、ご多用中とは承知してはございますが、万障繰り合わせのうえ多数の参加をお願いいたします。

2017年11月24日(金) 13:00 受付開始
13:30 開演

会場：小田原合同庁舎
県西地域県政総合センター 2DE会議室
(神奈川県小田原市荻窪350-1)

プログラム：【講演】「産学官連携の取り組みに関する講演」
(東北大学インフラ・マネジメント研究センター センター長 久田 真氏)



【講演】
「山形県DBMYの取り組み」
「山形県DBMYのシステム紹介」
山形県村山総合支庁建設部西村山河川砂防課 課長 高橋 和明 氏
「山形県上山市の取り組み」 山形県上山市建設課 主査 武田 秀人 氏
「道路橋及びコンクリート構造物の点検・診断等アドバイザー制度」
島根県土木部道路維持課 課長 大賀 隆宏 氏
「島根県の新たな落石対策の取り組み」
島根県土木部道路維持課道路維持グループ 主幹 実原 哲也 氏
講師全員によるディスカッション

- 目的： 地方自治体が抱えるインフラ老朽化の対応を共有する目的で講演会を開催
- 内容： 東北大学大学院工学研究科インフラマネジメントセンターセンター長である久田真氏を招き、自治体支援や技術者の育成を目的とした産学官連携の取り組みの講演ほか
- 参加者： 自治体職員 約100名



H29第2回神奈川県道路メンテナンス会議資料より
小田原市建設部道水路整備課
TEL0465-33-1644

お問合せ 小田原市役所建設部道水路整備課
TEL : 0465-33-1644
e-mail : doro@city.odawara.kanagawa.jp

19.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 岡山県道路メンテナンス会議

H29

■橋梁点検・診断ミーティング

○目的

自治体担当者を対象に、定期点検を行う際に必要な健全性の診断、及び点検結果を受けた修繕方針等で苦慮している案件について、国・県・専門家も交え、意見交換を行い、方向性等の検討を行うことにより、道路メンテナンスに関する技術力の向上を図る。

○実施日・参加者

・H29.2.8:岡山県建設技術センター【参加者:18市町村31名】

○実習内容

・事前に、市町村から提出された相談事項(8事例)について、他市町村職員も交えた検討(グループワーク)を行い、検討結果を発表した後、質疑応答を経て、最後に国・県からコメントを述べる。

○受講者からの意見・感想

- ・他市町村の相談事例と似た事例が本町にもあり、その対応について、とても参考になった。
- ・今回のミーティングで色々な意見や考え方を聞けて、とても勉強になった。今後も国や県の方々、他市町村の方々と意見交換ができる場に参加したいと思う。
- ・今後の判断に活かすことができるため、毎年ミーティングをお願いしたい。修繕方法が、これからの議題になってくると思う。
- ・初任者に対する現地研修・診断・修繕方法の研修を次回していただきたい。
- ・年度当初に行ってほしい。

○状況写真



H29第1回岡山県
道路メンテナンス会議資料より
岡山国道事務所 管理第二課
TEL086-214-2220(代)

20.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 滋賀県道路メンテナンス会議

○メンテナンス技術に関するワーキング会議

・目的

維持修繕業務の点検や設計、工事等に関する担当者間での技術相談や情報共有の場として、ワーキング会議を設置

・開催状況

- 平成29年1月20日に南部土木事務所管内で開催
- 管内四市の担当者ほか、17名が参加



討議テーマ
PCBや鉛を含有している橋梁の取扱い
耐震補強を行う橋梁の選定基準
橋梁点検について
橋梁修繕委託業務の積算歩掛の標準化
参加機関
草津市建設部道路課
守山市都市経済部建設管理課
栗東市建設部道路・河川課
野洲市都市建設部道路河川課
(公財)滋賀県建設技術センター
国土交通省近畿地方整備局道路部
国土交通省近畿地方整備局滋賀国道事務所
滋賀県南部土木事務所道路計画課
滋賀県道路課道路保全室

-11

○メンテナンス技術に関するワーキング会議

・目的

維持修繕業務の点検や設計、工事等に関する担当者間での技術相談や情報共有の場として、ワーキング会議を設置

・開催状況

- 平成29年2月15日に東近江土木事務所管内で開催
- 管内二市二町の担当者ほか、18名が参加



討議テーマ
長寿命化計画と定期点検Ⅲ、Ⅳ判定の優先順位の考え方
直営点検の国、県の技術的支援
定期点検のⅠ評価の点検サイクルについて
参加機関
東近江市都市整備部管理課
近江八幡市都市整備部土木課、管理調整課
日野町役場建設計画課
竜王町役場建設計画課
(公財)滋賀県建設技術センター
国土交通省近畿地方整備局滋賀国道事務所
滋賀県東近江土木事務所道路計画課
滋賀県道路課道路保全室

-12

○技術支援計画(技術相談)

維持修繕業務の点検や設計、工事等の技術相談や情報共有の場として、滋賀県内の8土木事務所メンテナンスワーキング会議(技術支援)を行っています。昨年度は南部土木事務所と東近江土木事務所で行いました。

本年度も土木事務所にて、技術相談や情報共有の場として継続して実施する予定です。



※H28年度 実施状況

開催事務所
大津・甲賀土木事務所
長浜・木之本・高島土木事務所
南部土木事務所
東近江土木事務所
湖東土木事務所
H29年度の会議テーマ(案)
点検実地研修
長寿命化修繕計画

※「大津・甲賀」、「長浜・木之本・高島」は合同、「南部」、「東近江」、「湖東」は単独で実施する

H29第1回滋賀県
道路メンテナンス協議会資料より
滋賀国道事務所 管理第二課
TEL077-523-1741(代)

21.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 和歌山県道路メンテナンス会議

H29

吊り橋の維持管理に関する研修会

- 【対象】: 吊り橋の維持管理を行う市町村職員
- 【人数】: 54名(県内自治体職員 18名)
- 【時期】: 平成28年11月21日
- 【講師】: 国土技術政策総合研究所
- 【目的】: 吊り橋の維持管理を行う上で必要な知識・技能等の習得を図る。
- 【主催】: 和歌山県道路メンテナンス会議
奈良県道路インフラ維持管理連絡協議会

- 現地研修
 - 講義
 - 奈良県からの報告
 - 自由討論
- など



H29第1回和歌山県
道路メンテナンス会議資料より
和歌山河川国道事務所
073-424-2471(代)

22.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 北陸橋梁保全会議

H28

第2回 北陸橋梁保全会議 (H28.10開催)

- 北陸独自の取り組みとして、橋梁保全に関する情報交換・発信のプラットフォームとして、産・学・官が連携し、橋梁保全に関する技術の向上、研鑽を目的として実施
- 平成25年より3年毎に実施しており、今回で2回目の開催

1. 開催概要

- 開催期間：平成28年10月25日(火)～10月26日(水)
- 開催場所：新潟グランドホテル
- 参加者数：988名(2日間計)
(内訳 国116名、県90名、市町村79名、
高速道路会社76名、学校関係者34名
法人139名、一般企業454名)
- 主催：北陸橋梁保全会議実行委員会
- プログラム

2. 発表状況

◇基調講演



東京都市大学学長
三木千壽氏

演題「道路構造物の
経年劣化の現状と課題」



要旨

- ・社会インフラの老朽化問題
- ・管子トンネルの事故とその後の動き
- ・米国と日本の現状比較、米国の対応
点検と診断の実態とあたらしい技術を紹介

◇報文発表 60題



◇技術展示 28ブース



◇パネルディスカッション



座長と6人のパネラー

テーマ：維持管理と人材育成

座長：丸山久一氏(長岡技科大 名誉教授)

パネリスト：星野道路保全企画官

山ノ内久氏(新潟県土木部)

高橋昌芳氏(新潟市土木部)

藤原保久氏(PC建設業協会)

本間順氏(日本橋梁建設協会)

近藤治氏(建設コンサルタツ協会)

要旨

- ・橋梁の供用年数を決定し(目標100年)、補修、補強、解体撤去の時期を的確に判断すること
- ・維持管理の現状、現場で直面する課題、人材育成のとり組み等について紹介

◇基調講演

講演者 東京都市大学学長 三木千壽氏

演題『道路構造物の経年劣化の現状と課題』

◇報文発表

60編

◇パネルディスカッション

テーマ『維持管理と人材育成』



開会挨拶
(近藤実行委員長)



祝辞
(寺田新潟県副知事)

H29第1回北陸地整管内
道路メンテナンス会議資料より
北陸地方整備局 道路部道路管理課
北陸橋梁保全会議事務局 TEL 025-280-8880(代)

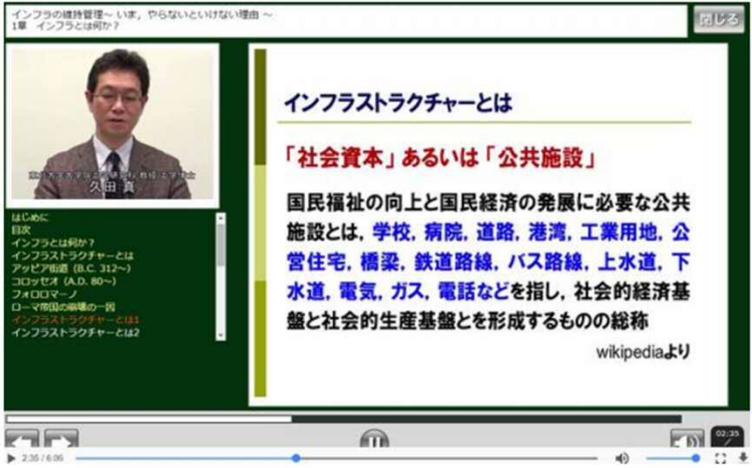
6. 人材育成の枠組み構築



H28

インフラの管理者、技術者、次世代の担い手を育成する

山形県道路橋合同診断会議（平成29年2月） e-ラーニングシステムの構築



プラットフォームを活用したアドバイス
東北大学、東北学院大学、
東日本高速、建設コンサルタンツ協会、
東北測量設計協会の技術者

現在、30コンテンツ
今後、コンテンツ数、増加予定

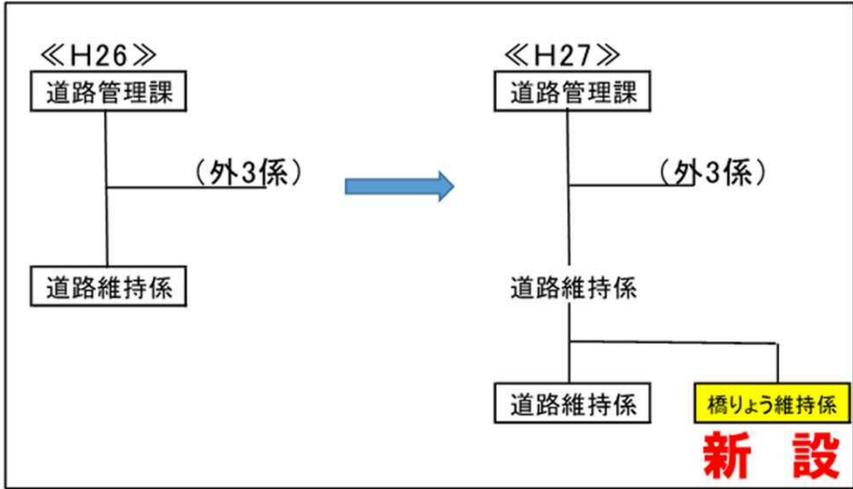
第1回東北インフラ・マネジメント・プラットフォーム協議会資料
「東北インフラ・マネジメント・プラットフォームの活動」
(東北大学インフラマネジメント・センター長 久田 真 氏)資料より
抜粋
<http://imc-tohoku.org/news/detail.php?id=49>

概要

深谷市は、約900の橋があり、これらの橋を維持管理していかなければならず、また、H26より道路法の改正により橋梁点検が義務付けられたため、橋に関する事業量が大幅に増加した。

そこで、H27年度より道路維持全般の係から分割し、橋梁に特化した橋りょう維持係を設置し、橋梁の維持管理に当たっている。

【組織表】



分割前の状況

- 道路の簡易補修等の対応に追われ、橋梁の維持管理まで手が回らない。
- 橋梁台帳と現況の確認ができない状況。
- 点検計画や修繕計画を立てにくい。

分割後の状況

- 道路の補修等の対応が無くなり、橋梁の維持管理に特化できるようになった。
- 橋梁台帳を基に現況確認が行い、精査することができた。
- 今後の計画(点検・修繕)について、時間をかけて検討できるようになった。

H28第2回埼玉県
道路メンテナンス会議資料より
大宮国道事務所 管理第二課
TEL048-669-1208

○ドローンを利用した山岳地域の橋梁事前調査



取り組み内容

○地理的・構造的な制約条件から、橋梁点検車で点検できない橋梁は、ロープアクセスによる近接目視点検を実施している。その点検に先立ち、ドローンによる事前調査を実施した。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

○点検対象の橋梁を、ドローンで概観確認することで、ロープアクセス点検の規模感及び、工数の見積もりが可能となり、特殊作業の実施要員の確保等を含めた、効率的な作業計画が立案できた。

H30第1回石川県
道路メンテナンス会議資料より
NEXCO中日本 金沢支社
TEL076-240-4930

資料 8-2

包括的維持管理業務委託
道路・公園 高岡員
三条市

三条市における社会資本の
包括的維持管理業務委託について

三条市 建設部 建設課

はじめに

『包括的維持管理業務委託』とは

特定エリアの維持管理を委託業者へ包括的に委託
→市役所・民間業者・市民の『三方よし』の体制の構築

『包括的維持管理業務委託』
これまでの経緯

H26.9 「三条市社会インフラ維持管理のあり方に関する検討会」設立
→職員しかできない業務に注力

H27.3 「三条市総合計画」策定(包括的民間委託への移行を打ち出し)

H27.4 「三条市公共施設包括的民間委託検討会」設立

H27.5 包括的民間委託検討会で全8回の討議

H28.3 「三条市公共施設包括的民間委託に関する提言」を市長に伝達

H29.4 市内の関係者に対して説明会・意見交換会を実施

H29.1 公募型プロポーザル方式により業者を選定

H29.4 『包括的維持管理業務委託』を開始

はじめに

取り組みの背景

市役所

職員数の減少が懸念
管理するインフラ量は変わらず
老朽化が進行
↓
苦情・要望の対応に追われない

市民

適切なインフラ管理が困難になる
+
政策立案等の職員しかできない業務が疎かになってしまふ

民間業者

公共事業の削減
↓
企業・従業員数が減少
若手技術者も減少傾向
↓
担い手不足による企業の存続自体が危ぶまれる

インフラ整備を行う業者の不足が危惧
↓
除雪や大雨等の災害に対応できなくなる

適切な維持管理を持続する体制が破綻
安心してインフラを利用できなくなる

解決策

事業概要

対象エリア

業務は信濃川、五十嵐川、国道289号及び県道大面保内線で囲う区域

項目	対象規模	割合(全数)
面積	4.3km ²	1% (4,300km ²)
人数	約21,000人	21% (9.8万人)
[世帯数]	[約8,800世帯]	[24% (3.6万世帯)]
自治会	36自治会 (うち9自治会は一部区域のみ)	16% (221自治会)

※平成30年4月1日現在

H30第1回新潟県
道路メンテナンス会議資料より
三条市 建設部 建設課
TEL 0256-34-5713

持続的に社会インフラを維持管理していく仕組みづくりとして…
『包括的維持管理業務委託』を開始

26-2.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 新潟県道路メンテナンス会議(三条市)



関東地方整備局
関東技術事務所

事業概要 委託業務の契約内容

項目	内容
(a) 契約業者	4業者による共同企業体 (うち土木2、電気1、造園1)
(b) 契約年数	2年(H29~30年度)
(c) 契約金額	総価契約：1億円(5千万円/年)
(d) 対象業務	相談窓口、巡回業務 道路・公園・水路の維持管理業務
(e) 業務実施基準	業務要求水準書に基づき判断 通常の維持管理を超える案件(50万円以上/件)は対象外
(f) その他	月例会議で状況を報告

事業概要 委託業務の契約内容

(e) 業務実施基準

項目	内容
業務実施基準	業務要求水準書に基づき判断 通常の維持管理を超える案件(50万円以上/件)は対象外

業務要求水準書



(2) 道路維持管理
ア 道路補修
(7) 幹線市道
該当箇所を要因とし、利用者が通常想定される範囲内で利用をしたときに、**速度制限を課すなど、円滑な交通を阻害する可能性がある**機会に対応する
(i) その他市道
該当箇所を要因とし、利用者が通常想定される範囲内で利用をしたときに、**事故の発生などにより利用者の身及び財産に著しい影響を与える可能性がある**機会に対応する。

業務要求水準書をもとに**性能規定**により判断

対象業務

計画準備業務、全体マネジメント業務、窓口業務、巡回業務、道路維持管理業務、公園維持管理業務、水路維持管理業務、引継ぎ業務

事業概要 委託業務の契約内容

(d) 対象業務

項目	内容
対象業務	相談窓口、巡回業務 道路・公園・水路の維持管理業務

対象施設量

施設分野	施設	施設量
道路施設	市道	109.9km
	橋梁	5橋
	道路照明灯	68基
	防犯灯	業務実施区域内の施設
	消雪パイプ	17.5km(うち井戸37本)
	街路樹	業務実施区域内の施設
公園等施設	公園・駅前広場	33か所
排水路	水路	業務実施区域内の施設

※検討の結果除外されたもの

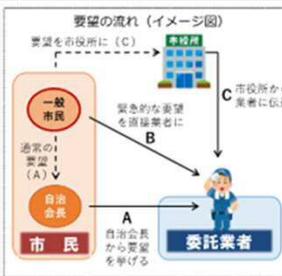
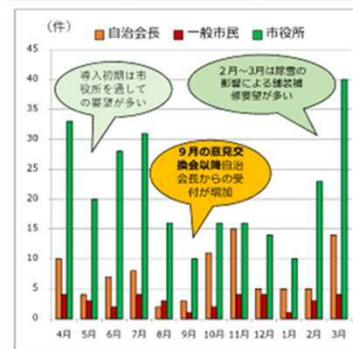
上水道…既に市全域を民間委託済み

下水道…会計の不一致及び見込み仕事量の不足

除雪…降雪量等により事業費が大幅に変動→総価契約には適さない

実施状況 1年間(平成29年度)の業務実績

	自治会長【A】	一般市民【B】	市役所【C】	合計
要望苦情件数	89	35	257	381(9割実施済)



- ・自治会長への周知はOK
- ・要望の対応率が高い
- ・一般市民への周知は不足

H30第1回新潟県
道路メンテナンス会議資料より
三条市 建設部 建設課
TEL 0256-34-5713

26-3.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 新潟県道路メンテナンス会議(三条市)



関東地方整備局
関東技術事務所

事業評価 1年を通しての評価(市・業者・市民)

項目	期待する効果	評価	理由	改善点
市役所	職員にしかできない業務に注力	△	初年度だったこと及びエリアが狭かったため実感がわかず今後に期待	・エリアの拡大 ・要望は直接業者に行うように周知徹底
委託業者	安定した仕事量の確保	△	年間をとおして一定の仕事量は確保できていたが「運営」という観点から見ると仕事量が不足	・仕事量の確保 ・エリア設定の見直し
市民	質の高いサービスの享受	○	自治会長からの評価は良好	・エリア設定の見直し ・更に質の高いサービスの提供

事業評価 市民(自治会長)へのアンケート結果

質の高いサービスの享受

包括になって対応は？

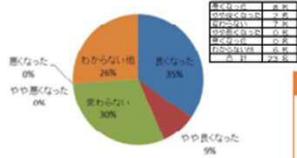
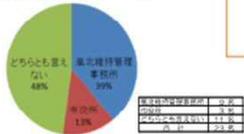


表 自治会長へのアンケート結果(自由記入欄)

項目	内容
良かった点	<ul style="list-style-type: none"> ・敷居が高くなく頼みやすい、相談しやすい、迅速に対応していただいていた。 ・要望提出したところ、早速かけつけて立会もしていただいていた。 ・パトロール車を見ると安心感があるような感じがする。
改善点	<ul style="list-style-type: none"> ・依頼した内容について、経過報告を徹底してもらいたい。 ・一部地域のみ対象地区であり、周知の方法に戸惑っております。

要望を言いやすいのは？



- ・本事業に対する自治会長からの評価は良好
- ・エリア設定の見直しが必要

H30第1回新潟県
道路メンテナンス会議資料より
三条市 建設部 建設課
TEL 0256-34-5713

○ (鋼橋塗替えの塗膜調査)

- ・ 塗装にPCB, 鉛等の含有が見込まれる橋梁の塗膜調査を工事発注前に行い、適切な防護による環境汚染の防止と適正処分を図る。

取組み内容

- 工事中に発生したケレン屑に有害物質が含まれることが判明すれば、有害物質の処分方法の検討、保管場所の確保、変更設計など、工事の一時中断が必須であり、工事の進捗に多大な影響を及ぼしかねない。



- 塗膜調査を工事発注前に行うことで、有害物質の有無を事前に把握する。
- 有害物質が含まれる場合、当初契約から適切な防護計画を立てることで、円滑に工事を行うことが可能となり、有害物質の飛散による環境汚染の防止を図ることができる。

取組みの効果、課題、今後の予定など

- 調査を工事発注年度前に行い、事業費の精度を向上させたい。

H30第1回新潟県
道路メンテナンス会議資料より
柏崎市 都市整備部 都市整備課
TEL 0257-21-2285

- 橋梁点検について、建設会社へ委託
- コンクリート診断士の資格取得の支援



取組み内容

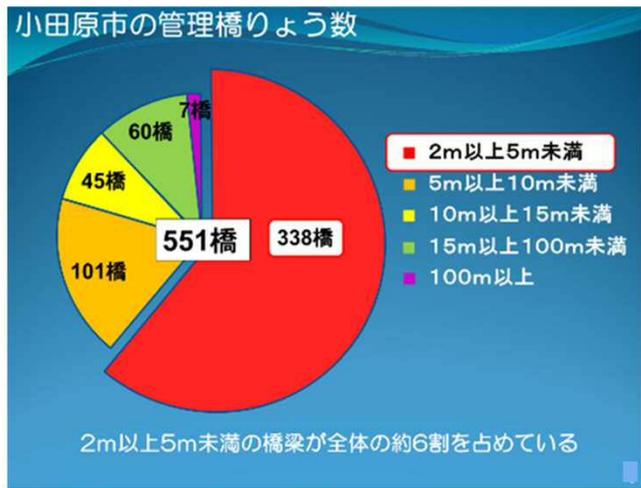
- コンクリート診断士の資格を有する者を主任技術者の資格要件とし、点検業務を委託している。
- 点検対象橋梁は、構造が簡易で損傷が比較的少なく、延長が短い(概ね10m未満)のコンクリート橋としている。
- コンクリート診断士の資格取得に向けた受検費用の助成制度。

取組みの効果、課題、今後の予定など

- 地理情報や現場状況に詳しく、地元関係者との連絡調整等もスムーズである。
- 修繕工事に直結した観点で点検を実施できる。
- 今後も資格取得を支援し、点検対象橋梁の範囲(損傷具合、橋梁延長等)を拡大したい。

○小田原市で実施している直営点検の事例。

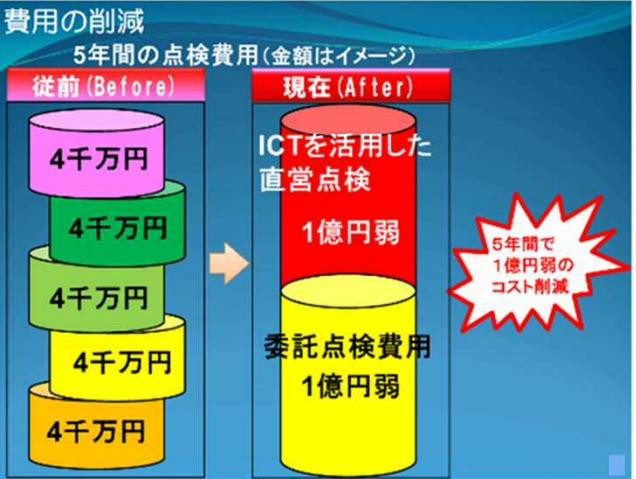
直営点検の取組み事例(小田原市)



点検に必要な知識及び技能の習得

職員の知識及び技能の習得

- 国土交通省主催の道路構造物管理実務者(橋梁研修I, II)研修に参加
- 神奈川県メンテナンス会議主催の橋梁点検講習会に参加
- 外部から講師を呼んでの勉強会の開催



H28第1回神奈川県道路メンテナンス会議資料より
小田原市建設部道水路整備課
TEL0465-33-1645

(勉強会の外部講師: 東京大学大学院 特任研究員)

③ 簡便なシステムを利用した点検手法により、小規模橋梁の点検を簡略化

○新潟市 橋梁長寿命化修繕計画 (H22年度)	新潟市管理の道路橋 (4,040橋)		
○新潟市 財産経営推進計画 (H27年度)	大規模橋梁 L=15m以上	640橋	16%
道路法改正に伴い全道路橋の点検が義務化 (H25年度)	小規模橋梁 L=15m未満	3,400橋	84%

新たな課題
○点検 (近接目視) 全道路橋の点検義務化による点検費の増大
全道路橋の点検義務化による点検者の不足

新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会
(土木学会から支援)

小規模橋梁点検モデル

○ 簡便なシステムを利用した点検手法により、小規模橋梁の点検を簡略化

従来方式 15m未満の橋梁についても、コンサルタントに委託し近接目視点検

モデル事業 タブレット端末による橋梁点検を地元建設会社へ委託
(社会実験)

社会実験
として90橋

【気づき】



点検者の不足。



橋長の短い小規模な橋梁については
点検を簡素化できないか？



簡素化した点検を地元建設業者に委託する
ことにより、災害対応力の強化に繋がられないか？



写真一点検実施状況(平成29年6月)

【評価の理由】

- 地元建設業者と契約することで点検者不足の解消と、災害対応力の強化が可能。
- 簡便なシステムを利用した点検手法により、生産性の向上。

注：法定点検はコンサルタントに別途委託

現在、本点検手法の有効性について検証中

※タブレット点検のシステムは、長岡工業高等専門学校の井林 准教授が開発したものを使用しています。

H29第1回新潟県
道路メンテナンス会議資料より
新潟市 土木総務課
TEL025-226-3007

橋梁点検: 早期発見・早期対策

【開発局】

- 橋梁点検に道路維持工事の作業員が同行
- 点検時にM判定（維持工事に対応する必要がある）となり得る箇所は、**維持作業で速やかに措置を実施**
- トンネル点検にも維持作業員が同行
- 点検時に第三者被害防止が必要となり得る応急箇所は、維持作業にて速やかに措置を実施
- これらにより**損傷の進行が抑制され、長寿命化に寄与**
- また、日常管理している維持業者の、作業の質の向上（目配り）につながる

【取組内容の流れと事例】



- 【その他】
- 過年度点検箇所におけるM判定箇所については、年度当初に「維持作業優先順位表」を作成し、M判定箇所と**作業優先順位をリストアップ**
 - 作業計画立案時にM判定解消を盛り込み対応

H29第2回北海道
道路メンテナンス会議資料より
北海道開発局 建設部 道路維持課 保全係
電話番号 011-709-2311(内線5379) 維持第2係 (内線5386)

■青森県の橋梁長寿命化の取り組み「第1回インフラメンテナンス大賞」優秀賞

青森県の橋梁長寿命化修繕計画の取り組みである「橋梁アセットマネジメントシステム」が、第1回インフラメンテナンス大賞の国土交通省案件の優秀賞を受賞しました。 ※H29.7.24受賞

■ 国土交通省案件

優秀賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 青森県におけるトータルマネジメントシステムによる橋梁維持管理
 代表団体名 青森県

(概要)

県民の安全・安心な生活の確保と厳しい財政運営を両立すべく、県管理の橋梁約2,300橋の維持管理にアセットマネジメントを導入し、進んで安全なインフラの継続的な提供と掛かる費用の最小化・平準化を実現することに取り組んだ。アセットマネジメントのキーとなる「継続」を可能とした、ひと(人材育成)、もの(ITシステム)、しくみ(組織・マニュアル類)を含むトータルマネジメントシステムを構築し、平成18年度より本格的に運用開始した。10年間の取組の成果は、管理橋梁の健全性の向上と維持管理コストの最小化・平準化である。



橋梁アセットマネジメントシステム(橋梁AMS)

1. 青森県の橋梁概要
2. 橋梁AMSの概要
3. 長寿命化修繕計画に基づく維持管理・更新

【構築・運営の経緯】

- H15～H17 ... システム構築(県重点事業 維持管理費用の最小化・平準化)
 - ・定期点検(橋長15m以上)
 - ・基本計画、マニュアル整備
 - ・BMS(ブリッジマネジメントシステム)開発
- H17 ... アクションプラン(5箇年事業計画:H18～H22)策定
 - ※平準化のための集中投資 ※橋長15m以上が対象
- H18 ... 運用開始
- H19 ... 長寿命化修繕計画(10箇年事業計画:H20～H29)策定
 - ※補助事業化対応 ※2m以上の全橋梁を対象
- H24.5... 長寿命化修繕計画(10箇年事業計画:H24～H33)策定
- H26.7... 定期点検義務化 → 分類告示Ⅰ～Ⅳへの対応
- H28 ... システム見直し(BMS改良、マニュアル改訂、補修マトリクス改訂)
 - 長寿命化修繕計画(10箇年事業計画:H29～H38)策定 ※作業中

2 橋梁AMSの概要(1/2)

【基本方針】

県民の安全・安心な生活を確保	大量更新時代の到来
道路ネットワークの維持 橋梁機能の永続的維持	厳しい財政運営

アセットマネジメントを導入し、維持管理費用の最小化・平準化
 ・点検及び日常管理 ・劣化予測を取り入れた最適な中長期事業計画

【構成】

- 総合的マネジメントシステム
- もの(ITシステム)
 - BMS(点検支援、予算シミュレーション)
 - しくみ(マニュアル)
 - 基本計画、運営マニュアル、ハンドブック
 - 事業計画(=橋梁長寿命化修繕計画=個別施設設計画)
 - ひと(人材育成)
 - 研修会、研究



H29第1回青森県
 道路メンテナンス会議資料より
 青森河川国道事務所 道路管理第二課
 電話番号 017-734-4574

■既存ストックを有効活用した工期の大幅短縮

既存ストック(併行道路)を迂回路として活用し、工事規制の大幅な短縮を図った取り組み(「第1回インフラメンテナンス大賞」応募)

■取組の概要

一般国道107号の杉名畑地区スノーシェッド等施設について、融雪災害を受けた施設の復旧において、極めて厳しい地形や冬季の気象条件のもと、NEXCO東日本(株)や地元西和賀町と連携し、県の財源負担により、並行する「秋田自動車道」を工事期間中の迂回路として効果的に活用し、施設の更新を行ったもの。



■既存ストックの活用

現道上を作業ヤードとして使用する限定的な現場条件の下、並行する唯一の道路ストックである「秋田自動車道」を迂回路として活用した。

■活動状況・活用事例・効果等

- 県の財源負担による「秋田自動車道」の迂回路としての活用により、終日、夜間の全面通行止めを積極的に実施し、約15ヶ月の工期の短縮を実現。
- 道路ストックである「秋田自動車道」を活用したことにより、新たな迂回路の確保に比べ、約1億円の経費を縮減。

写真

工程(工期短縮)

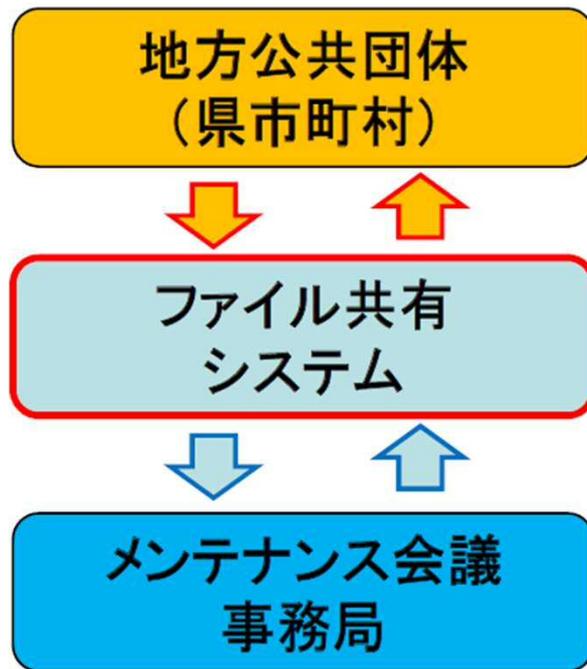
H29第1回岩手県
道路メンテナンス会議資料より
岩手河川国道事務所 道路管理第二課
TEL019-624-3185

34.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 埼玉県道路メンテナンス会議

- 平成28年度に引き続き、業務の効率化を図ることを目的にファイル共有化システムを運用中。
- 平成29年度は、更なる積極的な活用を予定。

運用状況

No.	タイトル	ファイル名
1		(武川市) 概要全額の出発資料-ZIP
2	(行田市)回答【H29-1】点検実施率	(行田市)回答【H29-1】点検実施率.xlsx
3	(行田市)回答【H29-3】点検実施率	(行田市)回答【H29-3】点検実施率.xlsx
4	(行田市)点検記録様式	(行田市)点検記録様式.zip
5	170419_三芳町(道路橋)	(三芳町)点検表_再々提出.zip
6		(修正)170310_【統合版】小機野町_01道路橋_8...
7	20170512_春日部市(道路橋)	(春日部市)170310_【統合版】01道路橋_8311...
8	蓮田市橋梁点検【別紙3 点検表記録様式】について	(蓮田市)調査点検表記録様式.zip
9	【170531再提出】290427_【統合版】01道路橋...	(170531再提出)290427_【統合版】01道路橋...
10	20170601_坂戸市(歩道橋)	(34坂戸市)170310_05橋桁歩道橋-01踏道橋以外...
11	【ときがわ町 更新】170428_【統合版】01道路橋...	(ときがわ町 更新)170428_【統合版】01道路橋...
12	20170413_羽生市(道路橋)	(羽生市)H28点検記録様式(Excel).zip
13	【横瀬町】定期点検対象橋梁の点検実施状況の更新 依頼内容②	(横瀬町)H28年度提出用.zip
14	20170321_滑川町(道路橋・橋桁歩道橋)	(滑川町)道路橋・橋桁歩道橋_点検対象施設リストおよび点検...
15	20170516_滑川町(道路橋・歩道橋)	(滑川町)修正版_道路橋・歩道橋.zip
16	20170517_点検結果_歩道橋マスタ	(寄居町)170310_05橋桁歩道橋-01踏道橋以外_国...
17	20170428_点検調査	(寄居町)点検調査.zip
18	20170420_吉川市_◎マスターデータ	(吉川市)170420_【統合版】01道路橋_8311竣...
19	20170420_吉川市_◎様式チェック結果(橋梁のみ)	(吉川市)170420_点検結果_様式チェック.xls
20	20170518_宮代町(道路橋)	(宮代町)170310_【統合版】01道路橋_8311竣...



H29第1回埼玉県
道路メンテナンス会議資料より
大宮国道事務所 管理第二課
TEL048-669-1208

■UAV（ドローン）を活用した橋梁点検

橋梁点検において、橋梁点検車で点検できない箇所や不可視部分などを、UAV(ドローン)の遠隔操作による目視点検を実施。(国道7号白樺橋、H29年2月)

【ドローンによる目視点検が期待できる箇所】

- ・橋梁点検車の点検不可能箇所（4車下部工の未供用側、河川にある高橋脚など）
- ・不可視部分。

【ドローンによる点検の課題】

- ・叩き点検ができない。
- ・天候不良や飛行制限区域では、作動できないことがある。



▲ ドローンによる点検状況①



▲ドローンによる点検状況②



▲ドローン機体

H29第1回青森県
道路メンテナンス会議資料より
青森河川国道事務所 道路管理第二課
電話番号 017-734-4574

36.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 福井県道路メンテナンス会議

H30

- 福井県道路メンテナンス会議は学生を対象に現場学習会を実施。
- 福井大学、福井工業大学、福井高専の学生約80名を集め、老朽化対策の重要性について実技を交えて学習。
- H28年度に続く2回目の開催。好評であったことから学校側は次年度のシラバス（授業計画）として位置づけることを検討。

H30.1.12開催 プログラム

- 道路の老朽化対策
- 福井県のコンクリート構造物の劣化
- 室内実習
- 補修・補強事例
- 次世代インフラ用ロボット



劣化メカニズムの講義

非破壊で傷を探す「電磁波レーダ探査」

非破壊で傷を探す「浸透探傷試験」



H30第1回福井県
道路メンテナンス会議資料より
福井河川国道事務所 道路管理課
TEL(075) 0776-35-2661(代)

37.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 群馬県、他 道路メンテナンス会議

- 土木を専攻している大学生を対象とした橋梁点検学習会を開催。
- 将来の土木技術者に高度な実務を体験してもらうことにより、メンテナンスの重要性を理解してもらう。

～ 大学生を対象とした橋梁点検学習会の開催 ～

土木を専攻している学生を対象に、道路インフラの老朽化の現状や対策の必要性、維持・管理の大切さに気づいてもらうため、橋梁点検講習や実際の橋梁で点検作業が体験できる橋梁点検学習会を開催。

○日時：平成28年 9月20日(火)

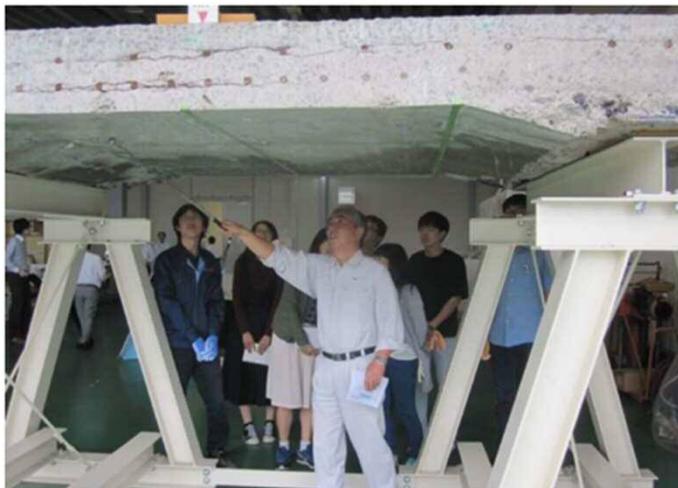
○対象：前橋工科大学の学生(22名)

○内容

- (1)点検実習：点検に必要な知識を習得するための講習及び実習
(樹ネクスコ東日本エンジニアリング(高崎市矢中町21-2))
- (2)現場実習：直接現場で点検作業を体験する現場点検学習
(上佐野高架橋(国道17号(高崎市上佐野町))

橋梁点検学習会後の主なアンケート結果

1. 役立つ内容や参考となったものはありましたか。
・実際に使われていた橋梁断面の損傷を見ながらの打音の違い
・コンクリートの点検方法や橋梁の疲労(ひび割れの長さや間隔で損傷を評価) ほか
2. 印象に残った内容はありましたか。
・磁力と鉄粉により、鉄の亀裂が浮き上がって鮮明となったこと。
・表面上見えていないコンクリート中の鉄筋の入り方を調査
・アメリカでは老朽化が日本より早く訪れ橋梁が落ちたりしていること。 ほか
3. 老朽化の現状や点検・措置の必要性についてどう感じましたか。
・全国に70万もの橋あり、図面すら無い橋があることに唖然。これらの橋が落ち、人々が害を受ける前に点検補修をしなければならぬ。
・年々、老朽化する橋が増えていくことが分かり、これからもっと点検や措置が必要。 ほか
4. 老朽化対策について『自分ならどうする』というものはありますか。
・効率かつ安全な点検として、ドローンなどの無人機や現場情報をタブレットで共有。
・老朽化が増えるとサンプルも増える。近似症例の対策紹介や最適化、老朽化部位予測。
・冬場に塩を散布する山間部のコンクリートは、化学物質に強いコンクリートを用いる。
・竣工時に写真を撮っておいて、その後定期的に写真を撮り劣化進行を確認。
・地域住民の方々に出来る簡単な点検は、日常的にやってもらう体制づくり。 ほか
5. 疑問点や気づいた点、ご意見・ご感想をお願いします。
・もう少しゆっくり見学したい。毎年やってほしい。
・点検措置はこれから必要なものだと感じた。このための技術、知識を学んでいきたい。 ほか



実際に使われていた橋梁断面の損傷を見ながら打音の違いを確認

群馬県の他に、茨城県、栃木県、千葉県、山梨県、長野県で実績有り



4. 平成30年度活動計画(案) (メンテナンスの「見える化」)

(7) 広報(秋田県)

秋田県版道路メンテナンス年報

発表の趣旨

○道路メンテナンス会議設立から節目となる5年目を迎え、道路施設の現状やこれまで実施してきた道路メンテナンスに関する取り組み等を情報発信(見える化)

内容(案)

1. 道路メンテナンス年報の概要
2. 道路施設の状況
 - ・県内の道路施設の概況
 - ・点検実施状況
 - ・点検結果と県特有の損傷傾向
 - ・修繕・措置の状況
3. 道路メンテナンス会議の取り組み
4. その他

公表時期

○平成30年9月下旬目標

H30第1回秋田県
道路メンテナンス会議資料より
秋田河川国道事務所 道路管理第二課
電話番号 018-864-2292

※青森県、岩手県、宮城県、山形県、福島県でも
同様の「県版道路メンテナンス年報」を発信予定

39-1.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 京都府道路メンテナンス会議

- 京都府道路メンテナンス会議は、毎年度リーフレット等を作成し、老朽化対策について積極的な一般向け広報を展開。

メンテナンス・セカンドステージをわかりやすく解説！！

裏面に地図や観光情報を入れることで読んでいても楽しいものに！

H30第1回近畿地方
道路メンテナンス会議資料より
京都国道事務所 管理第二課
TELTEL(075)351-3300(代)

39-2.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 京都府道路メンテナンス会議

予防保全で 早期発見・早期対策!

予防保全により橋梁の維持管理費を縮減

予防保全を前提としたメンテナンスの計画的な実施

定期的メンテナンスを実施。大きな負担に比べて効果的。

定期的メンテナンスを実施。小さな負担のうちから始めに対策。

予防保全
橋梁の劣化を早期発見し、劣化の進行を抑えることで、修理の負担を軽減し、寿命を延ばす。また、修理の負担を軽減し、寿命を延ばす。

予防保全
橋梁の劣化を早期発見し、劣化の進行を抑えることで、修理の負担を軽減し、寿命を延ばす。また、修理の負担を軽減し、寿命を延ばす。

寿命延長費用の
削減効果

より確実に、より安全に 橋を点検!

新技術で点検コストを縮減!

点検の効率化

目視だけでは見えない部分の点検が可能。

無人機を用いた点検により、危険な作業を減らし、点検効率を向上させる。

非破壊検査システム

非破壊検査システムにより、橋梁の内部状態を把握し、劣化の進行を抑える。

過積載を 「ゼロ」に!

過積載撲滅に向けた取組の強化

過積載車両が道路橋を傷めます!

通常のトラックは 重量10t

制限に与える影響は 約4,000倍

重量20tの 過積載トラックが主行

過積載車両撲滅に向けた取組み

車道の幅員に達しない車道を通行 制限の取組

車道幅員に達しない車道を通行 制限の取組

京都府 道路メンテナンス会議

京都府 道路メンテナンス会議

京都府 道路メンテナンス会議

京都府 道路メンテナンス会議

京都府 道路メンテナンス会議

京都府 道路メンテナンス会議

ITモニタリングで
効果確認など!

インフラ長寿命化で
安心・安全な暮らし

このままでは
大変!

京都府内に増え続ける
50歳以上の橋

橋の健康状態を
しっかりチェック!

未来に向けて
一つになって取り組む

新技術についても解説!!

参-2

40.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 近畿技術事務所

「夏休み2017宿題★自由研究大作戦 in 大阪」イベントに出展。パネルや実験・体験を通じて橋梁の話題や維持管理の大切さを来場者に説明

日時：平成29年8月3日～4日

場所：インテックス大阪

主催：一般社団法人日本能率協会

来場者数：5,552名（主催者発表）



○紙芝居と実験により点検・補修の大切さを説明



○職員手作りのペーパークラフトや実験キットを配布

<来場者の声（主催者アンケート結果より抜粋）>

- ・今年で2回目の参加ですが、毎年同じ会社ばかりではないんですね。国土交通省の橋やサングの虫菌など、息子は興味をもったようです。
- ・実験や体験を通して、色々な知識を得られた。イベントから帰ってから家族に色々教えてあげていた。

放映日：平成29年8月22日(火)
TV局：ABC朝日放送
時間帯・番組名：18:29～18:40・キャスト

●内容【夏休みの悩みのタネ・自由研究コレで解決】



(ナレーション)
夏休みも残すところあと1週間余り。自由研究やって無い人、みなさんのお子さんやお孫さんは大丈夫でしょうか？未だ何も思いついて無い人。今日、このテレビご覧頂きますと『あっ、簡単に行けるな』っていうものがあるかもしれません。
今月、大阪で開催されたイベント「宿題・自由研究大作戦」では、20以上の企業や団体が自由研究のヒントをくれたんです。
ここには大人も驚く秘密もたくさんありました。



(アナウンサー)
あっ！これ面白い、レンガの橋結構みたいな。
(職員)
これは、アーチ橋です。
(アナウンサー)
アーチ橋、これは非常に強く出来ているという、そういうのが学べるという。
(ナレーション)
橋の仕組みが学べる国土交通省のブースです。並べたレンガの間に砂を詰めただけなんですけれども、不思議なくらい丈夫なんです。



(アナウンサー)
接着していないのに崩れない。
これ、乗って大丈夫？4人乗ってますよ。今、5人目乗ろうとしてるよ。乗るよ、乗るよ、乗るよ。お～大丈夫、100人乗っても大丈夫！
アーチ型で支え合っているんだ、お互いにね。力が分散するように。
壊れない！



(アナウンサー)
みんな国土交通省に入りなさい。
日本のインフラを整備しなさい。

H30第1回近畿地方
道路メンテナンス会議資料より
近畿技術事務所
TEL072-856-1941(代)

41.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 東京都道路メンテナンス会議(東京国道)

○地域から親しまれている橋梁等を用いて、地域一体となった取組みを開催し、**長く大事に使うことの大切さ**を伝える。

国道1号 日本橋(東京都)の事例



▲夫婦三代による参り初め



▲川橋等火災危険対策委員会による演習



▲船着場の完成



▲船着場を「双十郎河岸」と命名

第三章 日本橋を愛する様々な取組み

名橋「日本橋」を洗う会

名橋「日本橋」保存会によって毎年7月の第四日曜日に行われています。1971(昭和46)年より毎年行われて、805(文化2)年頃の日本橋の姿を伝える大変貴重なものです。

2009(平成21)年に東京メトロ三越前駅、地下鉄コンコースに増設が展示されました。

日本橋船着場

100周年に合わせ、平成23年4月3日、日本橋南東横断(蔵の広場)に隣接し、船着場が完成しました。船着場は、同年7月に日本橋にゆかりのある歌舞伎役者の坂田三郎さんと市川團十郎さんらから「双十郎河岸」と名づけられました。

国道4号 千住大橋(東京都)の事例

地域の宝 千住大橋の米寿(88歳)を祝う

技術力を結集し、橋の長寿化につとめ、次世代に残していく



- 江戸時代、徳川家康によって作られた千住大橋は、関東大震災後に木製から鉄橋に変わり昨年12月に鉄橋の完成から88年を迎えた
- 米寿(88歳)を迎えたことを祝うイベントを開催し、地元住民も多数参加
- 今後も地域ぐるみで維持管理を継続

イベントの様子

- 国の関係者や地元住民など約300人が集まり、長寿を祝う式典を開催
- 維持管理の取組の説明に対し、参加者からは「点検の重要さもよく分かった」という声



長寿を祝う会



舟で渡る千住大橋



イベント参加写真

適切なメンテナンスの継続

補修工事や定期点検が重ねられ、地元住民も橋の清掃など美化活動に取り組んでいる






1923年 関東大震災 1927年 0歳 1945年 22歳 1959年 36歳 1971年 48歳 1972年 49歳 2015年 86歳



東京国道事務所

42.全国の道路メンテナンスに関する取り組み事例 埼玉県、群馬県道路メンテナンス会議

～ 群馬大橋 夏休み親子見学会の開催 ～

道路の老朽化対策の一環として、地域の皆様から親しまれている群馬大橋を対象に、「メンテナンスを行うことにより丈夫で長持ちすることを知ってもらい、“大事に使う”ことの大切さを発信していく」ことを目的として、橋梁の点検作業や補修作業を実際に「見て」「触れて」「学ぶ」ことのできる、見学会を開催

○日時:平成28年8月18日(木) 14:00～16:00

○場所:群馬大橋(国道17号(前橋市紅雲町一丁目))

○対象:群馬大橋周辺在住の児童と保護者のなど 25名(大人12名 子供13名)

○協力:小野里工業(株)、宮下工業(株)、東亜塗装工業(株)

プログラム

1. 道路ってなんだろう？
 - ①道がない生活？
 - ②豊かな社会と「道」？
 - ③「ほったらかし」の道？
2. 体験してみよう！
 - [橋の点検体験]
 - ①点検車輛の乗車体験
 - ②点検体験
 - [橋の補修体験]
 - ③コンクリートの直しかた
 - ④鉄の直しかた
3. 道路の大切さを考えてみよう！
 - ①道路がとれなくなると どうなっちゃう？
 - ②どうしたらふせげるのかな？



座学



近接目視



コンクリート打音検査



鉄筋探査体験



コンクリートの補修体験



鉄の補修体験

夏休み親子見学会 実施状況写真



貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。
コンクリート内の鉄筋が腐食膨張し、ひび割れ浮きの原因となるなど、点検とメンテナンスの必要性を知りました。
補修の工事現場で働く方々の苦勞も判り、その技術を誇らしく感じるとともに、裏方的地味な仕事に携わっている方々のお陰で私たちは安心して暮らしが出来る事も忘れてならないことを認識しました。
子供達も道路の必要性、大切さを感じたことと思います。
これ程大がかりな準備と人員を要しての見学会に参加することが出来、厚くお礼を申し上げます。

参加者からの感謝状

他に、埼玉県でも実績あり

43.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 岩手県道路メンテナンス会議

あるべき姿を未来に残すために。

参加者募集

中津川の橋をめぐる 散策見学会



盛岡市中心部、歴史のある「上の橋」など中津川に架かる橋の見学会を開催します。下の橋から上の橋まで川畔を散策しながら、橋の変遷と現状を説明し、点検ハンマーで橋を叩くなどの点検疑似体験や、点検車試乗を予定しています。盛岡三橋（上の橋、中の橋、下の橋）の歴史については、盛岡市教育委員会からご紹介いただきます。

かつて橋の建設をすすめた人々に想いをよせながら、いまある橋の傷みなどをみていただき、橋の老朽化を考える機会として企画したものです。

- と き** 午前 9 時～ 12 時まで
- 集合場所** もりおか歴史文化館 正面口
※午前 8 時 45 分までにお集まりください。
※解散場所は上の橋観光バス専用駐車場になります。
- 定 員** 申し込み先着順 30 名
※定員になり次第、締め切ります。
※小学生以下は保護者同伴をお願いします。



- 【注意事項】**
- 上の橋から下の橋の間は、中津川畔を歩いて移動します。全体でおよそ 1.5km の道のりになりますので歩きやすい服装で参加をお願いします。
 - 小雨決行。雨天の場合は前日電話連絡の上、中止致します。
 - 参加の際、傷害保険に加入致します。手続き及び費用負担は、事務局が対応致します。
 - 車でお越しの方は、近隣の一般駐車場等をご利用下さい。

お申し込みは裏面をご覧ください ▶▶▶

主催：岩手県道路メンテナンス会議
【構成機関】国土交通省（岩手河川国道事務所・三陸国道事務所・南三陸国道事務所）／岩手県／岩手県内 3 市町村／東北日本道路建設株式会社東北支社
【協力】盛岡市教育委員会

お問合せ（事務局） 国土交通省 岩手河川国道事務所 道路管理第二課 【電話 019-624-3185】

岩手河川国道事務所 道路管理第二課 TEL019-624-3185

散策見学会 ルート



行 程 (予定)

- ～8:45 集合（もりおか歴史文化館 正面口）
- 9:00～9:30 日程と概要の説明（もりおか歴史文化館内 研修室）
・盛岡三橋の歴史について
・橋の老朽化と対策について
- 9:30～12:00 橋の見学 点検疑似体験
下の橋～毘沙門橋～中の橋～与の字橋～上の橋
※橋梁点検疑似体験は「中の橋」付近（10:00～10:50の見込み）
- 12:00 解散（上の橋観光バス専用駐車場）

(お知らせ)

情報提供資料
H290614 京都府道路メンテナンス会議

平成29年4月19日
京都市建設局
担当:土木管理部土木管理課
電話:222-3568

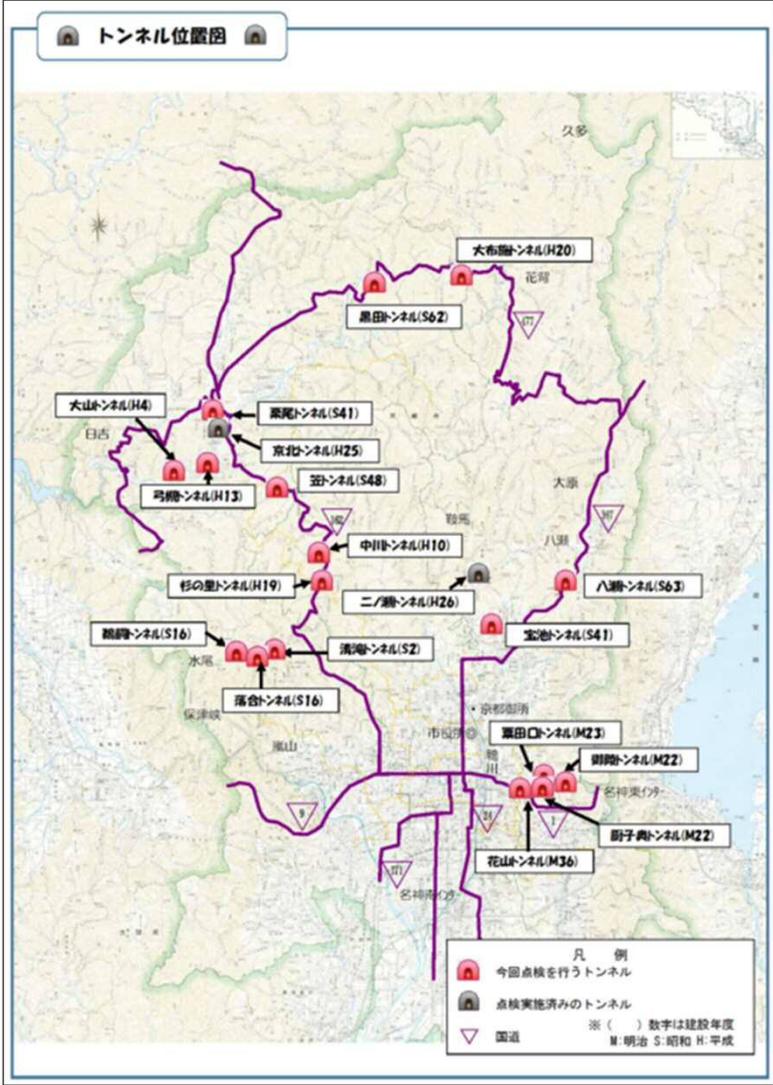
トンネルの緊急点検の実施について
～トンネルの「痛み」をいち早く調べます～

京都市では、19箇所のトンネルを管理しており、古いものでは100年以上経過するものがあり、今後急速に老朽化していくことから、平成27年3月に「トンネル長寿命化修繕計画」を策定し、計画的な補修を進めると共に、平成30年度には道路法に基づく5年に一度の法定点検を実施する予定としていました。

しかしながら、平成29年4月9日に宝池トンネル(昭和41年度建設)において、約30年前の天井補修跡からコンクリート片が剥がれ落ちる事故が発生したことを受け、全てのトンネルの損傷状況をいち早く把握するため、平成30年度に予定していた法定点検を緊急点検として前倒しし、下記のとおり実施します。

記

- 対象トンネル(箇所図参照)**
17トンネル(獅子鼻、朝霞、栗田口、花山、岩尾、朝霧、落合、栗尾、宝池、生、黒田、八瀬、大山、中川、弓削、杉の里、大布)
 - ※ 近年に建設した京北、二ノ瀬の2トンネルについては、建設直後の初期変状を把握するため平成27年度に法定点検実施済み
- 点検内容**
主に以下の方法で点検を行います
 - 見る** トンネル全延長で、高所作業車を用いるなどして近接目視により状況を確認します
 - 聞く** ハンマー等により全面の打音検査を行い、音の清濁を聞き、異常の有無を確認します
 - 防ぐ** 利用者被害の恐れのあるコンクリートのうき等を除去し、予見可能な剥落等を未然に防ぎます
- 実施時期**
平成29年5月下旬から順次実施予定
 - ※ 工期は全体で3～4箇月を見込んでおり、点検時は交通規制を伴いますが、9月上旬から10月上旬には点検を完了し、秋の観光シーズンへの影響を最小限にとどめます。
- その他**
各トンネルの点検時には、予告看板やビラ等により事前にお知らせします。



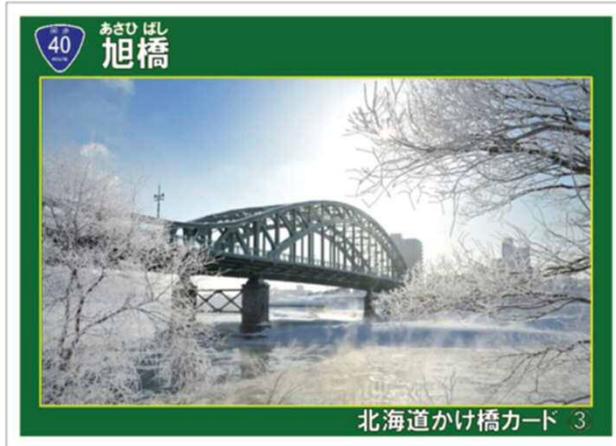
H29第1回京都府
道路メンテナンス会議資料より
京都市建設局 土木管理部 土木管理課
TEL 075-222-3568

「北海道かけ橋カード」について

- 北海道道路メンテナンス会議※は、道路インフラの現状や老朽化対策の必要性に関し、国民の皆様理解を深めていただくため、これまで、橋の長寿記念イベントやパネル展、現場見学会等の取組を実施。
- この度、本取組の一環として、橋のメンテナンスに関しての理解を促進することを目的に「北海道かけ橋カード」を発行。
- 北海道道路メンテナンス会議が企画・監修し、北海道開発局、北海道、札幌市、東日本高速道路(株)北海道支社が管理する橋をカード化（長寿命の橋を地域が被らないように選定）。
- カードを通じて、維持管理に関して留意していることや安全を保つために務めていることなどを発信。

※北海道道路メンテナンス会議は、道路法第28条の2の規定に基づき、北海道内の道路管理を効果的に行うため、各道路管理者が相互に連絡調整及び協議を行うことにより、円滑な道路管理の促進を図ることを目的にH26に設立。メンバーは、北海道開発局、北海道、札幌市、東日本高速道路(株)北海道支社。

▼カードのイメージ



【表面】

No.3 旭橋

所在地:旭川市常盤通3丁目
 管理者:国土交通省 北海道開発局
 竣工年:昭和7年11月(84歳 2017.9現在)
 橋長:226.0m
 種類:アーチ橋

橋の紹介
 旭橋は完成から80年以上経過した現在も当時と変わらない姿を保っており、現役で使われている橋としては北海道で最も古い橋です。美しい景観を備えた歴史的土木構造物であることが評価され、平成16年には北海道遺産に選定されました。

こんなふうに維持管理しています
 旭橋は、錆による腐食を予防し長寿命化を図る目的から、これまで8回塗装の塗り替えを行いました。点検により橋台にひび割れが見られた際には、交通量が多く規制ができないため、橋を1cmだけ持ち上げ80年間橋を支え続けてきた部材の取り替えをしました。

企画・監修 北海道道路メンテナンス会議
 平成29年9月発行

配布場所等が示されたHPへ案内。

橋のエピソード等を紹介。

日常メンテナンス、定期点検、修繕等について紹介。

【裏面】

北海道開発局 記者発表(2017.9.13)より
 北海道開発局 建設部 道路維持課 保全係
 電話番号 011-709-2311(内線5379)
 北海道かけ橋カードHP
https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/kn/dou_jji/spl_aat000000wg18.html

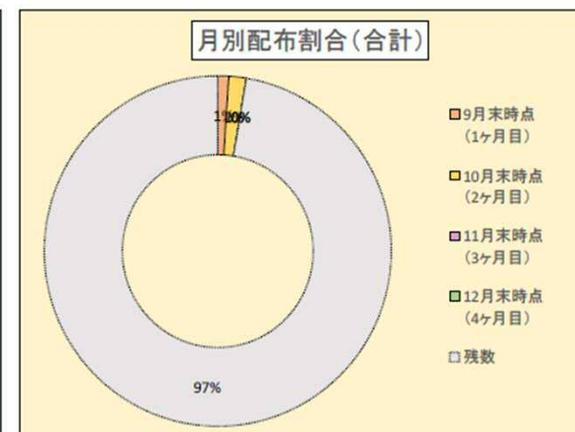
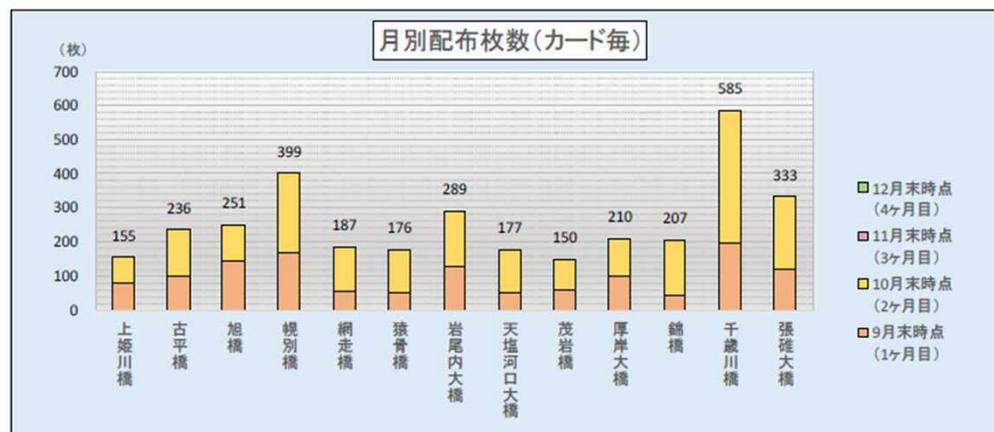
45-2.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 北海道道路メンテナンス会議

配布枚数

9/16配布開始

(単位:枚)

No.	橋梁名	配布場所	累計	配布開始直後【参考】			9月末時点 (1ヶ月目)	10月末時点 (2ヶ月目)	11月末時点 (3ヶ月目)	12月末時点 (4ヶ月目)			
				1週目	2週目	3週目							
No.1	上姫川橋	道の駅 YOU・遊・もり	155	2%	32	17	29	78	1%	77	1%	0%	0%
No.2	古平橋	道の駅 スペース・アップルよいち	236	2%	30	50	20	100	1%	136	1%	0%	0%
No.3	旭橋	道の駅 あさひかわ 1F売店	251	3%	58	42	41	141	1%	110	1%	0%	0%
No.4	幌別橋	道の駅 ウトナイ湖	399	4%	65	40	66	171	2%	228	2%	0%	0%
No.5	網走橋	道の駅 流水街道網走	187	2%	15	35	5	55	1%	132	1%	0%	0%
No.6	猿骨橋	道の駅 さるふつ公園	176	2%	16	14	22	52	1%	124	1%	0%	0%
No.7	岩尾内大橋	道の駅 絵本の里けんぶち	289	3%	30	35	62	127	1%	162	2%	0%	0%
No.8	天塩河口大橋	道の駅 てしお	177	2%	10	16	23	49	0%	128	1%	0%	0%
No.9	茂岩橋	道の駅 うらぼろ	150	2%	10	40	10	60	1%	90	1%	0%	0%
No.10	厚岸大橋	道の駅 厚岸グルメパーク内 観光案内窓口	210	2%	30	20	50	100	1%	110	1%	0%	0%
No.11	錦橋	定山溪観光案内所	207	2%	5	14	23	42	0%	165	2%	0%	0%
No.12	千歳川橋	輪厚PA・上り下り(インフォメーション)	585	6%	64	79	56	199	2%	386	4%	0%	0%
No.13	張碓大橋	金山PA・上り下り(ショッピングコーナー)	333	3%	33	60	25	118	1%	215	2%	0%	0%
合計			3,355	3%	398	462	432	1,292	1%	2,063	2%	0	0



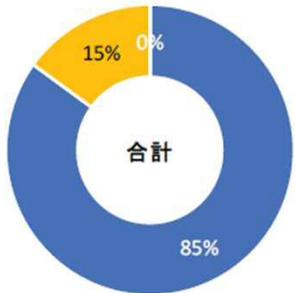
H29第2回北海道道路メンテナンス会議資料より
 北海道開発局 建設部 道路維持課 保全係
 電話番号 011-709-2311(内線5379)

アンケート

有効回答数⇒ 100 59 41 0 0

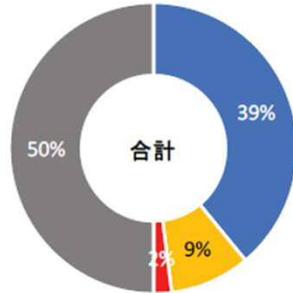
No.	アンケート内容	回答内容	集計									
			合計		9月(1ヶ月目)		10月(2ヶ月目)		11月(3ヶ月目)		12月(4ヶ月目)	
①	このようなカードの発行は、橋の維持管理を周知するにあたって有効だと思いますか。	思う	85	85%	50	85%	35	85%	0		0	
		どちらとも言えない	15	15%	9	15%	6	15%	0		0	
		思わない	0	0%	0	0%	0	0%	0		0	
②	実際にカードを手にとられて橋の維持管理に関して理解できましたか。	理解できた	39	39%	15	25%	24	59%	0		0	
		どちらとも言えない	9	9%	2	3%	7	17%	0		0	
		理解できなかった	2	2%	2	3%	0	0%	0		0	
		まだカードを手にしていない	50	50%	40	68%	10	24%	0		0	
③	橋の維持管理について、今後、重点的に取り組むべきだと思いますか。	思う	92	92%	53	90%	39	95%	0		0	
		どちらとも言えない	8	8%	6	10%	2	5%	0		0	
		思わない	0	0%	0	0%	0	0%	0		0	

①このようなカードの発行は、橋の維持管理を周知するにあたって有効だと思いますか。



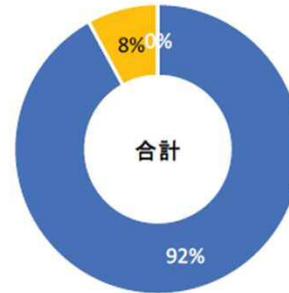
■ 思う ■ どちらとも言えない ■ 思わない

②実際にカードを手にとられて橋の維持管理に関して理解できましたか。



■ 理解できた ■ どちらとも言えない ■ 理解できなかった ■ まだカードを手にしていない

③橋の維持管理について、今後、重点的に取り組むべきだと思いますか。



■ 思う ■ どちらとも言えない ■ 思わない

H29第2回北海道道路メンテナンス会議資料より
北海道開発局 建設部 道路維持課 保全係
電話番号 011-709-2311(内線5379)



○神奈川県相模原市では、**スマホのカメラやGPS機能を利用した道路通報アプリ**を市民に提供
○**市民と協働**して道路施設の損傷状況を把握し**重大災害を未然に防止**

※通報件数 (平成29年1月末現在)

区分	件数
道路の破損箇所等 (内訳)	795件
対応済	674件
対応中	121件

※運用例

- 道路に穴があいている(南区東林間からの通報)
職員により、補修を実施しました。
- ガードレールが破損している(中央区向陽町からの通報)
業者に委託し、補修を実施しました。



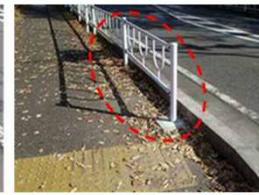
補修前



補修後



補修前



補修後

※上記のほか、庁内関係機関、庁外関係機関(警察署、相武国道事務所等)に対応を依頼する通報あり。



【導入効果】

- ① 道路の破損箇所等への対応がより円滑になった
- ② 曜日や時間帯を問わず手軽に通報していただいている
- ③ 道路パトロール業務の効率化につながった

※広報活動

平成28年(2016年)8月1日 No.1342 広報さがみはら 3

8月は 道きれいそんな所は 人きれい

道路安全点検

道路通報アプリ「パッ!撮るん。」

道路施設(橋やトンネルなど)の維持管理

安全な道路の維持と道路施設の長寿命化に向けて、定期的に点検し、計画的な修繕を行っています。

こんな行為はNG

お願ひ

日頃から道路を適正に利用しよう

各土木事務所

緑土土木事務所 042-775-8818
同陽山部 042-783-8151
津久井土木事務所 042-780-1417
同南陽部 042-684-3252
同陽野部 042-687-8512
中央土木事務所 042-769-8262
南土木事務所 042-749-2212

道路の破損箇所等を
スマホから通報できる
ようになりました!

パッ!撮るん。

道路通報アプリ

相模原市道路通報アプリ パッ!撮るん。

次回の安全点検等の
実施が近づいたため
アプリで通報を
お願いします。

詳しくは ぱっとるん で検索!



URL: <http://www.city.sagamihara.kanagawa.jp/patrun/index.html>

相模原市路政課 TEL 042-707-7050 (維持管理班)

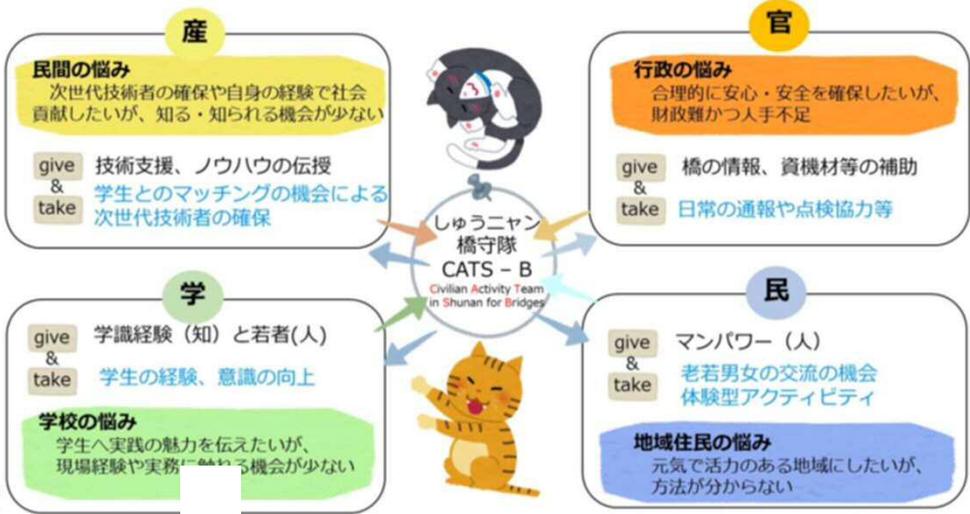
国土交通大臣賞 しゅうニャン橋守隊

楽しく活動(清掃・点検)することでインフラメンテナンスの理解促進・裾野拡大



【活動コンセプト】

産・官・学・民の得意を持ち寄り 苦手を補う



【清掃活動実績】 (H28.12末現在)

- 活動橋梁数 24橋
- 参加者実績 のべ 220人
- 参加者年齢構成 2歳～69歳



H29第1回山口県
道路メンテナンス会議資料より
山口県周南市 建設部道路課
TEL0834-61-4411

牛根横断歩道橋点検隊



国土交通省大隅河川国道事務所が管理する牛根横断歩道橋は、松ヶ崎小学校の児童の皆さんが登下校や校舎向かい側にある運動場へ行くために利用されています。また、日頃から清掃して頂いたり、過去には補修材の劣化についても報告してもらったりしました。このように以前から横断歩道橋を見守って頂いていたので、平成28年11月に点検隊として任命することになりました。

平成29年度は、新たに3名入学されたため、11名で実施していきます。今後も小学校と事務所が連携し管理を行っていきます。



点検・清掃活動



美化活動(花の苗植え)

H29第1回鹿児島県
道路メンテナンス会議資料より
大隅河川国道事務所 道路管理課
TEL0994-65-2997

49.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 埼玉県道路メンテナンス会議

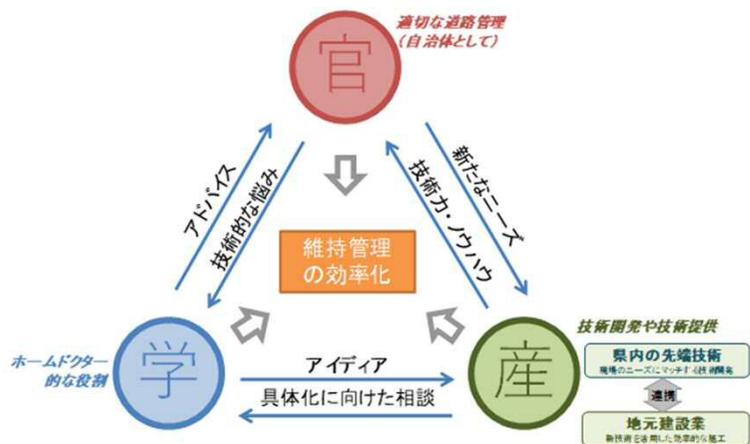
H30

ワーキンググループ(案)

- 自治体アンケート等から把握した、複数自治体が共有する悩み・課題・ニーズを踏まえ、①新技術マッチング、②診断支援、③補修支援に関するWGを先行して立ち上げ

埼玉県道路メンテナンス会議 地域支援チーム

運営委員会
大宮国道事務所
埼玉県県土整備部
さいたま市建設局土木部



①新技術マッチングWG

新技術の社会実装による橋梁点検の効率化を目指した議論を実施
(例)ポールカメラなどの近接目視の補完・充実
ドローン、レーザー打音などの高度化技術

⇒ 今年度下期から具体的な活動開始

②診断支援WG

自治体職員の診断精度の向上を図る支援のあり方について議論を実施
(例)高度な技術相談に対する支援体制
事務系職員などに向けた支援メニュー

⇒ 今年度下期から具体的な活動開始

③補修支援WG

今後本格化する補修の課題に対する支援のあり方について議論を実施
(例)補修に関する多様な悩み、課題
国・県等に期待する支援メニュー

⇒ 今後ニーズを把握し支援を検討

H30第1回埼玉県
道路メンテナンス会議資料より
大宮国道事務所 管理第二課
TEL048-669-1208

「信州橋梁MAE要請運営協議会」の設立



しあわせ信州

長野県(建設部)プレスリリース 平成30年(2018年)8月31日

市町村支援策として、県内の「公・学・民」が連携し「信州橋梁MAE養成運営協議会」を設立します。

県内の「公・学・民」6者からなる「信州橋梁MAE養成運営協議会」を設立し、橋梁点検を担う技術者の養成等に取り組みます。

- 1 協議会の名称
信州橋梁MAE（メンテナンス・アシスタント・エンジニア）養成運営協議会
- 2 協議会の構成員
 - ・国立大学法人 信州大学
 - ・(独法)国立高等専門学校機構 長野工業高等専門学校
 - ・(一社)建設コンサルタンツ協会 長野県連絡協議会
 - ・長野県コンクリート補修・補強協会
 - ・(公財)長野県建設技術センター
 - ・長野県
- 3 協議会発足会議の開催
 - (1) 日 時 平成30年9月6日(木) 午後3時~4時
 - (2) 場 所 長野県土木センター101~102会議室
- 4 その他
 - (1) 会議は公開で行われます。
 - (2) 傍聴者多数の場合、入出をお断りすることがあります。



平成31年(2019年)4月25日(木)~6月16日(日)
53日間

【メイン会場】長野県松本平広域公園
【サブ会場】国営アルプスあづみの公園(塩谷・穂高地区)
長野県駒川谷緑地
国営アルプスあづみの公園(大町・松川地区)

確かな暮らしが営まれる美しい信州
～学びと自治の力で拓く新時代～
しあわせ信州創造プラン2.0(長野県総合5か年計画) 掲載中

長野県 建設部 道路管理課 市町村道係
(課長) 中田 英郎 (担当) 森泉 竜二
電話 026-235-7303(直通)
026-232-0111(代表) 内線 3401
F A X 026-235-7369
E-mail michikanri-s@pref.nagano.lg.jp

②橋梁の健全度評価に関する講習会

【コンピューターのシミュレーション技術を活用した橋梁の健全度評価】

- 実施時期：H29.9.6（水）
- 時 間：14:00～16:00
- 開催場所：山梨大学
- 講 師：山梨大学大学院総合研究部 齊藤教授
- 参加者：44名
（国3名、山梨県16名、県内12市町村25名）



講習会の状況

H29第2回山梨県
道路メンテナンス会議資料より
甲府河川国道事務所 道路管理第二課
TEL055-252-8898

○大学と連携し、座学・演習・現場実習の集中的な履修により「インフラメンテナンス技術者」を養成



大学の連携によりメンテナンス技術者養成

インフラメンテナンスの技術者養成講座

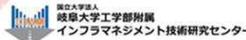
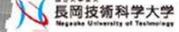
山口大学
社会基盤メンテナンスエキスパート(ME山口)事務局
社会建設工学科 TEL 0836-85-9300
<http://me.civil.yamaguchi-u.ac.jp/index.html>

舞鶴高専
社会基盤メンテナンス教育センター(iMeC)
TEL 0773-62-8877
<http://www.maizuru-ctac.jp/>



タブレットを用いた実習

長岡技術科学大学
インフラ再生技術者育成新潟地域協議会
TEL 0258-47-1611
<http://cde.nagaokaut.ac.jp/me/index.html>



長崎大学工学部附属
インフラメンテナンス技術研究センター



愛媛大学
社会連携支援部社会連携課
社会連携拠点チーム
TEL 089-927-8974
<http://cdmir.jp/lectureship/>



長崎大学インフラ長寿命化センター
道守養成ユニット
TEL 095-819-2880
<https://michimori.net/lesson.html>



通報システム (スマホ)

- 産学官が連携し、行政と建設業界双方の技術力向上
- 毎日朝から夕方まで集中的な履修を経て、着実に専門的スキルアップ
- 各大学における平成27年末時点の受講者数は、累計1300名以上

社会資本の老朽化対策情報ポータルサイト
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/other/goodpractice.html>

仕組み概要



※大学により、1週間~4週間の短期集中講座

カリキュラム (岐阜大学の例)

- 16コマ=1科目で、以下の5科目から構成
 - ・橋梁の設計・トンネル
 - ・橋梁の維持管理
 - ・地盤と斜面
 - ・土構造物と舗装・水道・河川構造物
 - ・インフラマネジメント
- 1日4コマで20日間
- 座学、演習、フィールド実習などがバランス良く配置され、受講者の技術力と土木技術者の意識を向上させるカリキュラム
- 履修証明プログラムとして、修了者に対し法に基づく履修証明書を交付

「ふくしまインフラメンテナンス技術者育成協議会」の設立

<背景>

高度経済成長期に整備された橋梁やトンネル等の社会インフラの老朽化が進み、社会インフラ更新時期の本格的到来に備えた対応が、全国的な課題となっている。

産・学・官それぞれの思い

【産業界】

専門分野だけではなく、横断的な知識や技術が必要となる。

【学識】

限られた予算や人材の有効活用を産学官が一体となり検討する必要がある。

【官公庁】

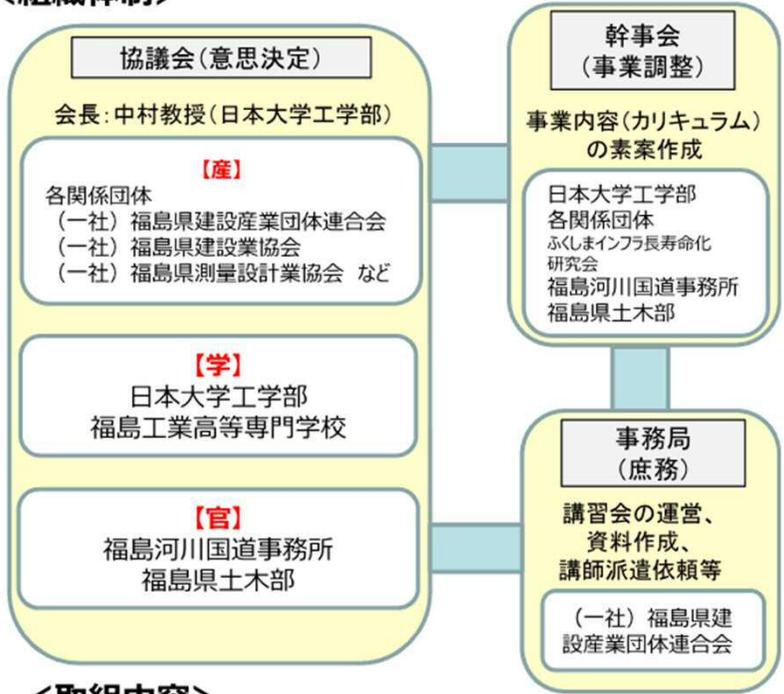
維持修繕は限られた予算の中で、効率的及び効果的に進めなくてはならない。

<県内での課題>

「県民の安全・安心を第一」に、「地域のインフラは、地域自らが守る」という認識は産学官共通であり、今後、安定的に適切な維持修繕（メンテナンス）を実施する必要があるが、維持修繕に必要な点検・診断技術等を有する土木技術者が不足しており、その人材の確保・育成が急務となる。

技術者不足という喫緊の課題を解消するために『**ふくしまインフラメンテナンス技術者育成協議会**』を設立（H29.7.11）
産学官それぞれのノウハウを活かした技術者の育成に取り組む

<組織体制>



<取組内容>

- 当面は「基礎的な診断知識を有し点検作業ができるレベルの技術者」を育成するためのカリキュラムによる講習会を実施する。
- 今後、協議会にて県独自の技術者資格制度を導入していく。

■山形県道路橋梁メンテナンス統合データベースシステム (DBMY) による支援体制の構築



50

H29第1回山形県
道路メンテナンス会議資料より
山形河川国道事務所 道路管理第二課
TEL023-688-8944
山形県 県土整備部 道路保全課
TEL 023-630-2610

■上山市のインフラ維持管理の取り組み～東北大学IMCとの共同研究～

◆東北大学IMCとの共同研究～橋梁点検の効率化と仕組みづくり（平成26～28年度）

（内容） ICT技術（タブレット端末）の活用と専門家の技術指導を受け、職員が橋梁点検を行ううえで懸念される技術力不足の補完と点検の効率化を実証。

□H28.11.29NHKより「現在のインフラ維持管理の状況」の特集取材を受け、H28.12.1県内へ放映され共同研究の活動状況や橋梁維持管理の重要性を広く県民に周知されました。



□H28.12「第1回インフラメンテナンス大賞」に上山市の道路橋維持管理効率化の取り組みを応募しました。

◆東北大学IMCとの共同研究の今後について

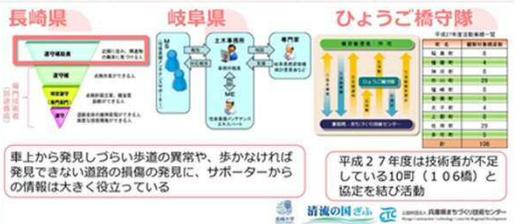
平成29年度より「継続的な橋梁維持管理を見据えた管理方法の構築」をテーマに補修方法の検討や簡易補修作業を開始。専門家の技術的サポートを受け技術力確保を目指していく。

H29第1回山形県
道路メンテナンス会議資料より
山上市建設課
TEL023-672-1111(代)

○技術職OBを活用して、技術の継承とインフラ異常に関する速やかな情報収集を図る。



- 地域の道路や橋梁を地域で見守る、市民や技術職OB参加のボランティア活動
- [長崎県道路見守りサポーター／岐阜県メンテナンスサポーター]
- 講習受講により道路の見守り活動に必要な知識を取得した市民から、普段利用している身近な道路の舗装、側溝、橋などの異状について情報提供を受ける
- [ひょうご橋守隊]
- 管理者が計画的な補修や架替えを行うまでの間、市町管理の橋梁の損傷状況の経過観察を無償で実施



社会資本の老朽化対策情報ポータルサイト
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/other/goodpractice.html>

長崎大学インフラ長寿命化センター 道守養成ユニット TEL 095-819-2880
<https://michimori.net/lesson.html>

岐阜県メンテナンスサポーター 社会基盤メンテナンスサポーター
 県土整備部 道路維持課 TEL: 路政係058-272-8572、維持管理係058-272-8535、
 安全防災係058-272-8576、市町村道係058-272-8556
http://www.pref.gifu.lg.jp/shakai-kiban/doro/doro-ij/11857/index_7741.html
 ひょうご橋守隊:(公助)兵庫県まちづくり技術センター TEL:078-367-1230(代表)

<https://www.hyogo-ctc.or.jp/index.php>

■橋梁点検サポーター事業

膨大な数になっていく老朽橋梁の維持管理を、住民の方にもサポートしていただく

福島県では、近隣の住民の方が、定期的に橋梁の状況把握を行い、目視点検により変状を早期に発見し、報告してもらう橋梁点検サポーター制度を導入しました。

□目的

定期点検の間の期間(4年間)を補完し、橋梁の不具合箇所を早期に発見・修繕することで、LCCの観点からの長寿命化を実現する。
また、住民の意識啓発にもつなげる。

□成果

右図の様式を提出してもらう。
(成果例)排水の詰まりに気づいたことで、劣化の原因を早期に取り除くことができ、維持管理費を最小限に抑えられた。



点検状況写真

報告書様式

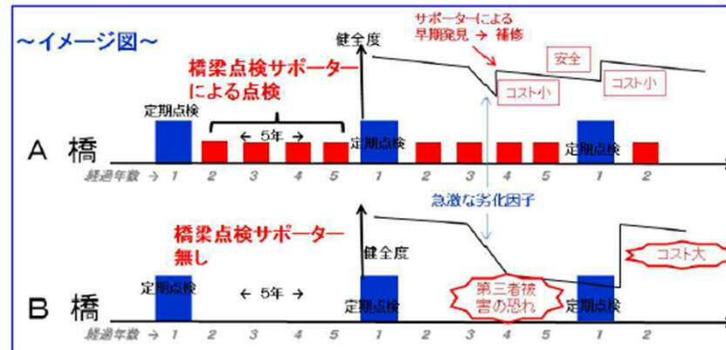
点検年月日: 平成 年 月 日	時間: 午前、午後	時 分
点検者氏名: _____	(電話番号) _____	
点検橋梁名: _____	種 _____	
調査状況	<input type="checkbox"/> 異常なし <input type="checkbox"/> 異常あり	
点検項目	<input type="checkbox"/> 橋脚に穴や凹陥 <input type="checkbox"/> 橋脚に土砂が堆積 <input type="checkbox"/> 橋脚の排水が滞りつつある <input type="checkbox"/> 保線が滞る <input type="checkbox"/> この他の部分に損傷 具体的な: _____	
橋脚	<input type="checkbox"/> 橋脚に損傷 具体的な: _____ <input type="checkbox"/> 凹陥に陥没 具体的な: _____ <input type="checkbox"/> 下部に剥離 具体的な: _____ <input type="checkbox"/> この他の部分に損傷 具体的な: _____	
その他	具体的な: _____	
写真		
	排水の詰まり	漏水

作業の経緯、損傷の状況を記録します。

損傷の状況写真を撮影し、貼り付けます。

□概要

H28登録人数・・・県内で7人
 資格 技術士(建設)、技術士補(建設)、1級・2級土木施工管理技士、
 県市町村の技術職員経験者
 業務 150橋程度まで(1ヶ月標準25橋)
 期間 最大6ヶ月



61

H29第1回福島県
道路メンテナンス会議資料より
福島河川国道事務所 道路管理課
TEL 024-539-6130

国立研究開発法人土木研究所と富山市が締結した
「橋梁の維持管理に関する研究協力協定」のその後について

- 平成28年9月に、「五福4号橋」の老朽化桁を撤去し、つくば土木研究所に搬入
- 平成29年度に、本桁の破壊試験を行いモニタリング・データとの検証を行う
- 現在、破壊試験の準備中である(4月以降に実施予定)



土木研究所内(つくば)に仮置き中の「五福4号橋」



土木研究所の300N(3000T)載荷試験機

H29第1回富山県
道路メンテナンス会議資料より
富山市建設部
TEL076-431-6111(代)

59-1.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例（情報提供）

【情報提供】

資料5-4

発刊案内

市町村の橋梁維持管理研究会

道路管理者のための 中小規模橋梁の維持管理ハンドブック

平成26年7月から、道路管理者は2m以上の橋梁すべてを5年に1度の近接目標により定期点検することが義務付けられ、点検結果を4段階の健全性区分で診断することになりました。平成26年6月には、国土交通省道路局から「道路橋定期点検要領」が公示され、点検についての最小限の方法、記録項目が具体的に示されました。

一方、国土交通省道路局（道路統計年報2013）によると、わが国における2m以上の橋梁数は約68万橋あるとされています。このうち15m未満の橋梁は約52万橋であり、全体の約77%を占めています。さらに、その多くは市町村によって管理されています。しかし、国土交通省道路局の現状調査結果によると、市町村における橋梁の維持管理における橋梁の維持管理に携わる技術者の不足、修繕更新費用の不足、専門知識の蓄積・伝承などの問題点が挙げられています。さらに、市町村における維持管理の遂行を難しくしている事情として、管理対象橋梁の図面や設計図書、過去に実施された点検や対策に関する記録などがほとんど残されていないことも挙げられます。

膨大な数の中小規模橋梁を健全に維持していくためには、市町村の職員自らが点検・調査を実施しなくてはならないところも多くあると想定でき、橋梁の維持管理に携わる人材の育成が急務であります。

本ハンドブックは、(一財)災害科学研究所 社会基盤維持管理研究会内に設置された、市町村の橋梁維持管理研究会メンバーにより執筆活動を行い、(一財)災害科学研究所および(一社)近畿建設協会により監修されています。ハンドブックの執筆にあたり、近畿圏内2府5県下の市町村に橋梁の維持管理に関する独自アンケート調査を実施し、情報収集を行った結果を基に内容構成を検討しました。中小規模橋梁の点検・調査、診断、措置、積算、記録といったPDCAサイクルを実践していく上で活用して頂ければ幸いです。

(一財)災害科学研究所
社会基盤維持管理研究会
会長 松井 繁之 (大阪大学名誉教授)

市町村の橋梁維持管理研究会
代表 東山 浩士 (近畿大学教授)

平成29年8月1日 初版第1刷発行

編著者：市町村の橋梁維持管理研究会
監修者：(一財)災害科学研究所、(一社)近畿建設協会
発行者：(一社)近畿建設協会

〒540-0591 大阪市中央区大手前1-7-31

【販売】事業管理部

(電話) 06-6941-5988

(FAX) 06-6942-3933

【問合せ】技術部

(電話) 06-6941-3413

(FAX) 06-6910-5953

定 価：本体 3,000円+税

執筆者一覧

はじめに	東山 浩士 (近畿大学)
	松井 繁之 (大阪大学名誉教授)
第1章	東山 浩士 (近畿大学)
	守屋 裕兄 (奥村組)
第2章	石川 敏之 (関西大学)
	古市 亨 (古市)
	水越 睦視 (神戸市立工業高等専門学校)
	守屋 裕兄 (奥村組)
第3章	街道 浩 (川田工業)
	木虎 久人 (西日本高速道路エンジニアリング関西)
	桐川 潔 (ピーエス三菱)
	春田 健作 (一般財団法人京都技術サポートセンター)
	守屋 裕兄 (奥村組)
第4章	木虎 久人 (西日本高速道路エンジニアリング関西)
	西 弘 (CORE技術研究所)
	守屋 裕兄 (奥村組)
	横山 広 (大日本コンサルタント)
第5章	江頭 廣三 (羽井ハルテック)
	街道 浩 (川田工業)
	真鍋 隆 (ケミカル工事)
	守屋 裕兄 (奥村組)
第6章	小室 篤史 (近畿地域づくりセンター)
	先本 勉 (近畿地域づくりセンター)
第7章	古市 亨 (古市)
付 録	東山 浩士 (近畿大学)
	古市 亨 (古市)
おわりに	石崎 茂 (富士技建)



H29第2回大阪府
道路メンテナンス会議資料より
大阪国道事務所 管理第二課
TEL 06-6932-1452

59-2.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例（情報提供）

目次

はじめに

第1章 橋梁の現状と維持管理の課題

- 1.1 橋梁の現状と高齢化
- 1.2 市町村が抱える維持管理の課題
 - 1.2.1 独自のアンケート調査の実施
 - 1.2.2 調査会・現地調査について
 - 1.2.3 市町村の技術職員と管理体制について
- 1.3 橋梁部材・部位の名称
 - 1.3.1 上部構造の種類と名称
 - 1.3.2 下部構造の種類と名称

第2章 変状の種類と劣化・損傷機構の基本

- 2.1 コンクリート橋の変状と劣化・損傷
 - 2.1.1 初発欠陥による変状
 - 2.1.2 損傷による変状（構造的変状）
 - 2.1.3 経年劣化による変状
 - 2.1.4 劣化機構
- 2.2 鋼橋の変状と劣化・損傷
 - 2.2.1 腐食による鋼材の変状
 - 2.2.2 疲労による鋼材の変状
 - 2.2.3 変形による鋼材の変状
 - 2.2.4 部材の変形
 - 2.2.5 リベット・ボルトのゆるみ・脱落
- 2.3 支床の変状と劣化・損傷
 - 2.3.1 沈下と浮上
 - 2.3.2 支床の変状と劣化・損傷
- 2.4 下部構造の変状と劣化・損傷
 - 2.4.1 コンクリート橋台・橋脚の変状と劣化・損傷
 - 2.4.2 下部構造独自の損傷
 - 2.5 その他の構造部の変状と劣化・損傷
 - 2.5.1 基礎の劣化・損傷
 - 2.5.2 橋脚の劣化・損傷
 - 2.5.3 排水装置（設備）の劣化・損傷
 - 2.5.4 伸縮装置の劣化・損傷
 - 2.5.5 高層・柱層・防振壁の劣化・損傷
 - 2.5.6 その他の劣化・損傷

第3章 点検・調査のポイント

- 3.1 点検の種類と目的
- 3.2 目視点検におけるポイント
 - 3.2.1 日常点検（道路パトロール・維持修繕工事）
 - 3.2.2 古用工事との関係
- 3.3 コンクリート橋における定期点検・調査のポイント
 - 3.3.1 調査項目（基本）
 - 3.3.2 調査の準備
 - 3.3.3 代表的な変状の発生しやすい箇所
 - 3.3.4 施工年度や規模による着目点
- 3.4 鋼橋における定期点検・調査のポイント
 - 3.4.1 鋼橋の検査手順
 - 3.4.2 鋼材の腐食
 - 3.4.3 床版の損傷
 - 3.4.4 鋼材の疲労亀裂
 - 3.4.5 中小規模橋の点検・調査・診断
- 3.5 支床部における定期点検・調査のポイント
 - 3.5.1 コンクリート橋台・橋脚
 - 3.5.2 下部構造の調査
- 3.7 その他構造部における定期点検・調査のポイント
 - 3.7.1 橋脚
 - 3.7.2 橋脚施設（排水管・排水管・他）
 - 3.7.3 伸縮装置
 - 3.7.4 高層・柱層・防振壁
 - 3.7.5 その他の構造部

第4章 健全性の診断

- 4.1 健全性の判定区分
- 4.2 コンクリート橋の診断
 - 4.2.1 ひび割れ
 - 4.2.2 床版ひび割れ
 - 4.2.3 剥離・鉄筋露出
 - 4.2.4 定常部の異常
 - 4.2.5 閉鎖初期からの観測
 - 4.2.6 詳細調査が必要な事例

4.3 鋼橋の診断

- 4.3.1 鋼材の腐食
- 4.3.2 床版の損傷
- 4.3.3 鋼材の疲労亀裂
- 4.4 支床部の診断
- 4.5 下部構造の診断
 - 4.5.1 ひび割れ
 - 4.5.2 剥離・鉄筋露出
 - 4.5.3 沈下
 - 4.5.4 沈下・移動・傾斜
- 4.6 その他の構造部

第5章 補修・補強と施工における留意点

- 5.1 コンクリート橋の補修・補強
 - 5.1.1 各種修繕工法
 - 5.1.2 各種補強工法（構造上部工）
 - 5.1.3 ひびわれ補修工法
 - 5.1.4 断面修復工法
 - 5.1.5 表面設置工法
 - 5.1.6 補修材追加による補強工法（床版・桁）
- 5.2 鋼橋の補修・補強
 - 5.2.1 腐食損傷に対する対策
 - 5.2.2 疲労損傷に対する対策
 - 5.2.3 部材の劣化に対する対策
 - 5.2.4 高力ボルトの締め付けに対する対策
- 5.3 支床部の補修・補強
- 5.4 下部構造の補修・補強
 - 5.4.1 コンクリート橋台・橋脚の補修・補強
 - 5.4.2 基礎の補修・補強
- 5.5 その他の構造部
- 5.5.1 伸縮装置
- 5.5.2 水切り設備

第6章 補修・補強の選定における留意点

- 6.1 ひびわれ補修工法（圧注工法）
 - 6.1.1 標準歩法
 - 6.1.2 具備要件となる工法
- 6.2 表面修復工法
 - 6.2.1 標準歩法
- 6.3 断面修復工法
 - 6.3.1 標準歩法
 - 6.3.2 設計書の作成事例
- 6.4 鋼橋の施設後修繕工法（閉鎖施設閉鎖工法）
 - 6.4.1 運用歩法と施工フロー
 - 6.4.2 所収と留意点
- 6.5 その他の補修工法
 - 6.5.1 表面修復工法（コンクリート厚増設）
 - 6.5.2 表面修復工法
 - 6.5.3 剥離防止工法（アラミドメッシュ）
 - 6.5.4 塗膜防食工法（塗膜剥離）
- 6.6 その他
 - 6.6.1 鋼梁補修の標準例
 - 6.6.2 標準歩法のない場合の積算について
 - 6.6.3 資材価格の適用について

第7章 対策優先順位決定手法の1事例（仮）

- 7.1 市町村特有の対策優先順位決定手法の必要性
- 7.2 対策優先順位決定手法の構築
 - 7.2.1 対策優先順位決定手法の基本的考え方
 - 7.2.2 健全性（損傷）に関する評価手法
 - 7.2.3 橋の重要度に関する評価手法
 - 7.2.4 健全性と重要度を総合的に判断した対策優先順位決定手法
- 7.3 本提案手法の概観

付録1 橋梁維持管理研究会の実施事例

付録2 橋梁の設計基準・技術の変遷

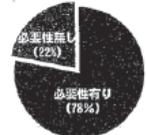
おわりに

道路管理者のための 中小規模橋梁の維持管理ハンドブック

【特徴】

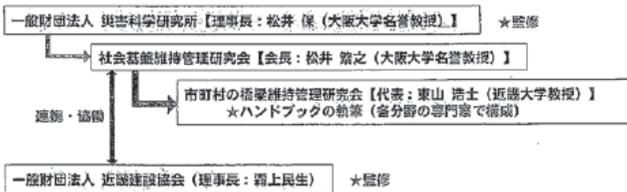
- 中小規模の橋梁を対象
- 道路管理者自ら点検・診断を支援する内容
- 変状毎の判定事例の写真を多く掲載
- 補修・補強の施工及び積算の留意点
- 多岐にわたる分野の専門家が執筆

市町村職員アンケート結果 職員自らが点検を行う必要性



編著：市町村の橋梁維持管理研究会
監修：(一財)災害科学研究所・(一社)近畿建設協会
発行：(一社)近畿建設協会
〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31
【販売】事業管理部
(電話) 06-6941-5988
(FAX) 06-6942-3933
【問合せ】技術部
(電話) 06-6941-3413
(FAX) 06-6910-5953
定価：本体 3,000円＋税

【参考】



【(一財)災害科学研究所
社会基盤維持管理研究会】

【活動内容】
社会基盤維持管理に関する検討
①維持管理及び補修・補強技術
②安全性、使用性等の評価技術
③社会基盤管理者への橋梁維持管理の技術支援の社会貢献活動 等

【(一社)近畿建設協会】

【活動内容】
公益目的に関する事業
①国土の利用、整備や保全事業支援
②災害防止の支援
③調査研究や研究開発事業
④道路施設の維持管理に関する調査研究
⑤技術開発支援事業
⑥研究会、講演会事業
⑦広報及びその支援事業

H29第2回大阪府
道路メンテナンス会議資料より
大阪国道事務所 管理第二課
TEL 06-6932-1452