

令和5年度 第1回 神奈川県道路メンテナンス会議

日時：令和5年10月31日 14:00～

場所：よこはま新港合同庁舎3階

共用会議 A

議 事 次 第

1. 開会

2. あいさつ

3. 議事

- | | |
|------------------------|----------|
| 1) 規約の改正 | (資料1) |
| 2) 令和4年度の点検結果 | (資料2) |
| 3) 令和4年度までの点検状況 | (資料3) |
| 4) 神奈川県道路メンテナンス会議の取り組み | (資料4) |
| 5) その他(情報提供)、意見交換 | (資料5, 6) |

4. 閉会

規約の改正

神奈川県道路メンテナンス会議 規約

(名 称)

第 1 条 本会議は、「神奈川県道路メンテナンス会議」(以下、「会議」という。)と称する。

(目 的)

第 2 条 会議は、道路法第 28 条の 2 の規定に基づき設置するもので、神奈川県内の道路管理を効率的に行うため、各道路管理者が相互に連絡調整を行うことにより、円滑な道路管理の促進を図ることを目的とする。

(協議事項)

第 3 条 会議は、第 2 条の目的を達成するため、次の事項について審議する。

- (1) 道路施設の維持管理等に係る意見調整・情報共有に関すること。
 - (2) 道路施設の点検、修繕計画等の把握・調整に関すること。
 - (3) 道路施設の損傷事例や技術基準類等の共有に関すること。
 - (4) その他、道路の管理に関連し、会長が妥当と認めた事項。
2. 会議は原則として公開とする。ただし、公開することにより公正かつ円滑な議事運営に支障が生じると認められる協議(幹事会、専門部会含む)については、非公開で行うものとする。

(組 織)

第 4 条 会議は、第 2 条の目的を達成するため、神奈川県内における高速自動車国道、一般国道、県道及び市町村道のすべての道路管理者及び会議が必要と認めるもので組織する。

2. 会議には、会長及び副会長を 4 名置くものとし、会長は国土交通省関東地方整備局横浜国道事務所長、副会長は神奈川県県土整備局道路部道路管理課長及び中日本高速道路株式会社東京支社横浜保全・サービスセンター所長、東日本高速道路株式会社関東支社京浜管理事務所長、首都高速道路株式会社神奈川管理局保全担当(土木)部長とする。
3. 会長に事故等があるときは、副会長がその職務を代行する。
4. 会議の構成は、「別表-1」のとおりとする。
ただし、必要に応じ会長が指名するものの出席を求めることができる。
5. 会長は、個別課題等についての検討・調整を行うため「専門部会」を設置することができるものとする。
6. 会議には、高速自動車国道、一般国道、県道、市町村道の代表者からなる、幹事会を置くものとし、構成は「別表-2」のとおりとする。市町村道の出席者は、会長が個別に招集する。
また、必要に応じ会長が指名するものの出席を求めることができる。

(幹事会)

第 5 条 幹事会は、会長の招集により開催するものとし、次の事項について調整する。

- (1) 会議の運営全般についての補助、会員相互の連絡調整
- (2) 会議における協議議題の調整
- (3) 規約の策定・改正・廃止等に係る調整
- (4) その他、会議の運営に際し必要となる事項の調整

(事務局)

第6条 会議の運営等に関わる事務を行わせるため、事務局を置く。

2. 事務局は、国土交通省関東地方整備局横浜国道事務所計画課・管理第二課、神奈川県県土整備局道路部道路管理課及び中日本高速道路株式会社東京支社横浜保全・サービスセンター、東日本高速道路株式会社関東支社京浜管理事務所、首都高速道路株式会社神奈川管理局保全管理課に置く。

(規約の改正)

第7条 本規約の改正等は、本会議に審議・承諾を得て行うことができる。

(その他)

第8条 本規約に定めるもののほか必要な事項は、その都度協議して定めるものとする。

(附則)

本規約は、平成26年6月9日から施行する。

本規約は、平成26年10月10日一部改正。

本規約は、令和3年1月29日一部改正。

本規約は、令和3年7月9日一部改正。

本規約は、令和3年11月4日一部改正。

本規約は、令和4年8月29日一部改正。

本規約は、令和5年10月31日一部改正。

神奈川県道路メンテナンス会議 委員名簿

	所 属	役 職
会 長	国土交通省関東地方整備局	横浜国道事務所長
副会長	神奈川県県土整備局道路部	道路管理課長
副会長	中日本高速道路(株)東京支社	横浜保全・サービスセンター所長
副会長	東日本高速道路(株)関東支社	京浜管理事務所長
副会長	首都高速道路(株)神奈川局	土木保全部長
委 員	国土交通省関東地方整備局	相武国道事務所長
委 員	国土交通省関東地方整備局	川崎国道事務所長
委 員	中日本高速道路(株)東京支社	御殿場保全・サービスセンター所長
委 員	中日本高速道路(株)東京支社	伊勢原保全・サービスセンター所長
委 員	中日本高速道路(株)八王子支社	八王子保全・サービスセンター所長
委 員	横浜市道路局	計画調整部技術監理課長
委 員	横浜市道路局	建設部橋梁課長
委 員	川崎市建設緑政局道路河川整備部	施設維持課長
委 員	相模原市都市建設局土木部	路政課長
委 員	横須賀市	土木建設部長
委 員	平塚市	土木部長
委 員	鎌倉市	都市整備部長
委 員	藤沢市	道路河川部長
委 員	小田原市	建設部長
委 員	茅ヶ崎市	建設部長
委 員	逗子市	環境都市担当部長
委 員	三浦市	都市環境部長
委 員	秦野市	参事兼建設管理課長
委 員	厚木市	道路部長
委 員	大和市	街づくり施設部長
委 員	伊勢原市	土木部長
委 員	海老名市	まちづくり担当部長
委 員	座間市	都市部長
委 員	南足柄市	都市部長
委 員	綾瀬市	土木部長
委 員	葉山町	都市経済部長
委 員	寒川町	都市建設部長
委 員	大磯町	都市建設部長

神奈川県道路メンテナンス会議 委員名簿

	所 属	役 職
委 員	二宮町	都市部長
委 員	中井町	まち整備課 参事兼課長
委 員	大井町	都市整備課長 参事兼課長
委 員	松田町	まちづくり課 参事兼課長
委 員	山北町	都市整備課 参事兼課長
委 員	開成町	都市経済部長 街づくり推進課長
委 員	箱根町	環境整備部長
委 員	真鶴町	都市整備担当課長
委 員	湯河原町	土木課長
委 員	愛川町	建設部長 道路課長
委 員	清川村	まちづくり建設農林課長
委 員	神奈川県道路公社	理事兼部長
委 員	公益財団法人神奈川県都市整備技術センター	事業推進課 参事兼課長
オブザーバー	国土交通省関東地方整備局道路部	道路保全企画官
	国土交通省関東地方整備局道路部	地域道路課長
	国土交通省関東地方整備局	関東道路メンテナンスセンター長
事 務 局	国土交通省関東地方整備局横浜国道事務所(計画課・管理第二課)	
	神奈川県県土整備局道路部 道路管理課	
	中日本高速道路(株)東京支社 横浜保全・サービスセンター	
	東日本高速道路(株)関東支社 京浜管理事務所	
	首都高速道路(株)神奈川局 保全管理課	

令和4年度の点検結果

道路管理者	橋梁	トンネル	道路附属物
国土交通省	97	0	71
高速道路会社	172	22	174
地方公共団体	1,951	26	183
神奈川県合計	2,220	48	428

※令和4年度道路メンテナンス年報より

道路管理者	点検対象 施設数	判定結果			
		I	II	III	IV
国土交通省	429	101	210	115	3
高速道路会社	842	106	689	47	0
地方公共団体	8,195	3,663	3,981	549	2
神奈川県合計	9,466	3,870	4,880	711	5

※令和4年度道路メンテナンス年報より

道路管理者	施設名	路線名	損傷の具体的内容	緊急措置内容	緊急措置後の恒久的な措置 (2023.3 月末時点)
横浜国道	親木橋 (下り拡幅)	国道1号	支承の機能障害	H鋼等で仮受け材設置 既設鋼製ブラケットを利用し 桁固定	R3.3支承取替
横浜国道	小余綾高架橋	国道1号 (西湘バイパス)	主桁の腐食、変形・欠損、板厚減少	仮受け材の設置・当て板補修 (通行可能)	補修工事中
横浜国道	北台橋 (下り側道橋)	国道357号	床版の腐食、変形・欠損	仮受け材の設置 (通行可能)	架替中
相模原市	無名橋 (津久井18)	市道青野原9号	床板に断面欠損を伴う腐食、 鋼材部全体に腐食	仮設を設置し全面通行止め	撤去予定
三浦市	29号橋	市道1108号線	主桁、横桁、床版及び支承の腐食	補修・補強	架替中

※令和4年度道路メンテナンス年報より

道路管理者	点検対象 施設数	判定結果			
		I	II	III	IV
国土交通省	26	0	21	5	0
高速道路会社	89	5	77	7	0
地方公共団体	223	7	183	33	0
神奈川県合計	338	12	281	45	0

※令和4年度道路メンテナンス年報より

道路附属物:歩道橋(跨線橋以外・跨線橋)、大型カルバート、シェッド、門型標識

道路管理者	点検対象 施設数	判定結果			
		I	II	III	IV
国土交通省	313	53	149	111	0
高速道路会社	717	517	182	18	0
地方公共団体	955	167	621	167	0
神奈川県合計	1,985	737	952	296	0

※令和4年度道路メンテナンス年報より

令和4年度までの点検状況

道路管理者	点検対象施設数 (A)	点検実施数 (B)	点検割合 (B/A)
国土交通省	429	339	79%
高速道路会社	845	639	76%
地方公共団体	8,201	6,146	75%
神奈川県合計	9,475	7,124	75%

※令和4年度道路メンテナンス年報より

道路管理者	管理施設数 (A)	点検実施数 (B)	点検割合 (B/A)
国土交通省	26	15	58%
高速道路会社	89	85	96%
地方公共団体	225	134	60%
神奈川県合計	340	234	69%

※令和4年度道路メンテナンス年報より

令和4年度までの点検実施数(道路附属物)

資料3

道路附属物:歩道橋(跨線橋以外・跨線橋)、大型カルバート、シェッド、門型標識

道路管理者	管理施設数 (A)	点検実施数 (B)	点検割合 (B/A)
国土交通省	313	279	89%
高速道路会社	733	639	87%
地方公共団体	957	655	68%
神奈川県合計	2,003	1,573	79%

※令和4年度道路メンテナンス年報より

神奈川県道路メンテナンス会議の取り組み

1) 令和4年度 神奈川県道路メンテナンス会議の取り組み状況

【会議】

○市町村道路メンテナンス部会	令和4年12月22日開催
○神奈川県道路メンテナンス会議	令和4年 8月29日WEB開催
○道橋鉄道連絡会議	令和4年 8月29日WEB開催

【広報・講習会】

○パネル展示	令和4年8月1日～8月31日展示 (神奈川県「道路ふれあい月間」パネル展示 県庁新庁舎ロビー)
○道路メンテナンス講習会	令和5年3月17日開催 (現地での実習 国道1号酒匂橋) 実地での橋梁点検及び新技術の紹介

2) 令和5年度 神奈川県道路メンテナンス会議の取り組み予定

	第一 四半期	第二 四半期	第三 四半期	第四 四半期	備考
道路メンテナンス会議			第1回 10月31日		
道路鉄道連絡会議			予定		
市町村メンテナンス会議			予定		
パネル展示 (神奈川県道路ふれあい月間)		8/1～ 8/31			
講習会 (橋梁点検講習会)				予定	
神奈川県跨道橋 連絡会議				予定	

令和5年度 パネル展示状況



県庁新庁舎1Fロビー

その他(情報提供)

道路メンテナンス事業補助制度

制度概要

道路の点検結果を踏まえ策定される長寿命化修繕計画に基づき実施される道路メンテナンス事業に対し、計画的かつ集中的な支援を実施するもの

対象構造物

橋梁、トンネル、道路附属物等（横断歩道橋、シェッド、大型カルバート、門型標識）

対象事業

修繕、更新、撤去※

- ※撤去は集約に伴う構造物の撤去や横断する道路施設等の安全の確保のための構造物の撤去、治水効果の高い橋梁の撤去を実施するもの
- ※修繕、更新、撤去の計画的な実施にあたり必要となる点検、計画の策定及び更新を含む
- ※新技術等の活用の検討を行い、費用の縮減や事業の効率化などに取り組むもの

優先支援事業

- ・新技術等を活用する事業※¹
- ・長寿命化修繕計画に短期的な数値目標※²及びそのコスト縮減効果を記載した自治体の事業

- ※¹ コスト縮減や事業の効率化等を目的に新技術等を活用する事業のうち、試算などにより効果を明確にしている事業
- ※² 「集約・撤去」や「新技術等の活用」に関する数値目標

事業イメージ

- 地方公共団体は、長寿命化修繕計画（個別施設計画）を策定
- 橋梁、トンネル、道路附属物等の個別施設毎に記載された計画に位置づけられた道路メンテナンス事業を支援

国費率

国費：5.5 / 10 × δ （δ：財政力指数に応じた引上率）

国庫債務負担行為の活用

国庫債務負担行為を可能とし、効率的な施工（発注）の実施と工事の平準化を図る

長寿命化修繕計画

〇〇市 橋梁

長寿命化修繕計画
【個別施設計画】

記載内容
・計画全体の方針
・短期的な数値目標及びそのコスト縮減効果
・個別の構造物ごとの事項（諸元、点検結果等）



【橋梁】

〇〇市 トンネル

長寿命化修繕計画
【個別施設計画】

記載内容
・計画全体の方針
・短期的な数値目標及びそのコスト縮減効果
・個別の構造物ごとの事項（諸元、点検結果等）



【トンネル】

〇〇市
道路附属物等
長寿命化修繕計画
【個別施設計画】

記載内容
・計画全体の方針
・短期的な数値目標及びそのコスト縮減効果
・個別の構造物ごとの事項（諸元、点検結果等）



【道路附属物等】

道路メンテナンス事業補助制度における優先的な支援

- **背景・概要** 今後の維持管理・更新費の増加や将来の人口減少が見込まれる中、老朽化が進行する道路施設に対応するためには、新技術等の活用促進および実効性のある長寿命化修繕計画の策定促進を図る必要があることから、道路メンテナンス事業補助制度において優先的な支援を実施。

優先支援① 「新技術等の活用促進」

優先支援対象

コスト削減や事業の効率化等を目的に新技術等を活用する事業のうち、試算などにより効果を明確にしている事業

従来 近接・野帳の記入が**必要**

ボートによる近接目視



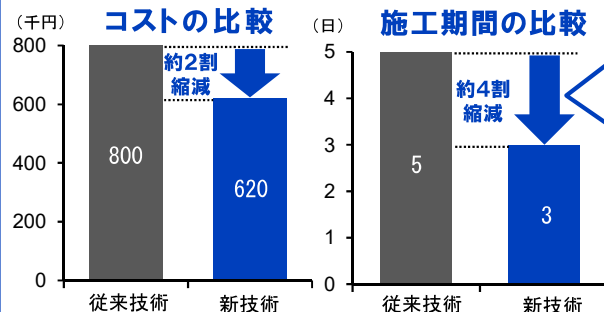
新技術 近接・野帳の記入が**不要**

点検ロボットカメラによる写真撮影



※「点検支援技術性能カタログ(案)」に掲載されている技術等の活用

効果の試算



溝橋10橋での試算

- 点検ロボットカメラによる写真撮影と画像処理による損傷図作成
- 橋上や地上から損傷の把握が可能であり、損傷状況スケッチ・野帳への記入、損傷図作成に係る**コストや施工期間の削減、安全性の向上が図られる**

優先支援② 「実効性ある長寿命化修繕計画の策定促進」

優先支援対象

長寿命化修繕計画において「集約・撤去」や「新技術等の活用」に関する短期的な数値目標及びそのコスト削減効果を記載した自治体の事業

〇〇市
橋梁
長寿命化修繕計画
【個別施設計画】

記載内容
・計画全体の方針
・短期的な数値目標及びそのコスト削減効果
・個別の構造物ごとの事項(諸元、点検結果等)

【集約化・撤去】

(例)

以下の取組を実施することで、令和7年度までに〇〇千万円のコスト削減を目指す
・令和5年度までに、迂回路が存在し交通量の少ない〇〇橋の集約化・撤去を目指す

【新技術等の活用】

(例)

令和7年度までに、管理する橋梁の内〇〇橋で新技術を活用し、従来技術を活用した場合と比較して〇千万円のコスト削減を目指す。

【記載事例】

具体的な取り組み内容や期間、数値目標の記載

集約化・撤去

令和2年度点検の結果、**迂回路が存在し集約が可能と考えられる3橋のうち判定区分Ⅲとなった1橋について**、今後、周辺状況や利用調査を基に、**令和7年度までの集約化・撤去を目指す**ことで、更新時期を迎える令和17年度までに必要となる**費用を約6割程度削減することを目指します。**

新技術等の活用

2025年(令和7年)までの5年間に、定期点検を実施する**橋梁3橋については**、長大河川及び水面部、又は高橋脚等の損傷確認で、費用の削減や事業の効率化等の効果が見込まれる**新技術(あるいは新技術に類する技術)を活用し、200万円のコスト削減を目指します。**

■技術支援を受けた地方公共団体の声

神奈川県秦野市職員の声

Q. 技術相談のきっかけは、何ですか？

限られた予算を有効に活用するために、小規模な橋梁の点検を、市職員自身で実施しようと考えました。
ただ、職員自身での点検や診断の経験や知識が乏しかったため、関東道路メンテナンスセンターに相談をしました。



秦野市建設部
建設管理課
松本 貴昭 氏

Q. どのような支援を受けることができましたか？

関東道路メンテナンスセンターの職員が市役所に来ていただき、座学と実務の講習を受けることができました。
具体的かつ実践的な内容で、職員の技術力が向上しただけでなく、これをきっかけに関東道路メンテナンスセンターに他の相談もしやすくなりました。



埼玉県秩父市職員の声

Q. どのような技術相談をしましたか？

本市が管理している吊り橋の具体的な損傷状況が不明確で、その点検方法や、今後の維持管理を進めるための方法を検討するために、関東道路メンテナンスセンターに相談をしました。



秩父市地域整備部
道路維持課
笠原 武久 氏

Q. どのような支援を受けることができましたか？

関東道路メンテナンスセンターの職員が現地に来ていただき、様々な部材を詳細に調査してもらいました。また、近接目視できない箇所はドローンを使って確認してもらうなど、積極的な調査をしてもらいとても助かりました。調査レポートもとても読みやすいもので、職員にとってわかりやすく参考になるものでした。



技術支援をした地方公共団体数(令和3年12月末現在): 33団体(1都8県)

■交通アクセス



- 公共交通機関をご利用の場合
JR線・東武アーバンパークライン・埼玉新都市交通ニューシャトル「大宮駅」東口から徒歩10分
- 車でお越しの場合
首都高速埼玉新都心線「新都心西」出口から、約10分
※駐車場がありませんので、付近の有料駐車場をご利用の上、お越してください。



建物外観



国土交通省 関東地方整備局 関東道路メンテナンスセンター

〒330-0843 埼玉県さいたま市大宮区吉敷町1丁目89番地1 タカラビル2階

TEL 048-729-7780 / FAX 048-729-7790

道路のメンテナンスに係わる相談

ホームページのお問い合わせフォームや電話にて、お気軽にご相談ください。

情報発信中！



ホームページ



f Facebook



Twitter

地方公共団体のみなさまへ

橋梁など道路構造物の
保全で困ったら

道路や橋梁のメンテナンスで
お困りの際は、ご連絡ください。



国土交通省 関東地方整備局
関東道路メンテナンスセンター



関東道路メンテナンスセンターは、橋梁等へのメンテナンスを推進するための組織として、地方公共団体への技術支援を行っています。

関東道路メンテナンスセンターは、構造物の状態評価に高度な技術力が求められる『直轄診断』から、その構造物を管理者に代行して修繕する『修繕代行』を一貫して担当しています。

その他に、橋梁やトンネル等の道路構造物のメンテナンスの悩みや不安をもつ地方公共団体からの技術的な相談を受けたり、経験の浅い職員に向けた技術的な研修の講師を担当しています。

『直轄診断』

緊急かつ高度な技術力が求められる橋梁やトンネル等の構造物について「道路メンテナンス技術集団」が管理者へ技術的な助言を行う。

『修繕代行』

直轄診断を実施した橋梁やトンネル等の修繕には高度な技術力が求められ、管理者からの要望があれば、その修繕を国が管理者に代わって行う。

直接的な支援の効果

『直轄診断』

- 本来、橋梁やトンネル等の構造物は、各道路管理者が責任をもって管理することが原則ですが、直轄診断の技術的助言により、懸念がある道路構造物の正確な状態の見立てや今後の維持管理の着目等が得られます。

『修繕代行』

- 高度な技術力が求められる修繕を国が管理者に代わって行います。設計・工事のみならず、関係機関協議や発注手続き等も代行するため、費用以外は、ほとんど負担することなく、難易度の高い構造物を修繕することができます。

副次的な支援の効果

『技術相談』

- 直轄診断・修繕代行を契機に構造物の悩みや不安を、関東道路メンテナンスセンターへ気軽に相談ができます。
なお、相談の回答には、調査結果を踏まえた構造物の状態や今後の維持管理の着目等をまとめたレポートが説明とともに提供されます。

『技術研修の開催』

- 構造物メンテナンスの経験の浅い職員に向けては、管理者の希望に沿ったメニューで、関東道路メンテナンスセンターの職員が講師を務める技術研修を受けることもできます。

技術支援策の様々な効果



直轄診断・修繕代行を実施している秩父市への技術支援事例（R2,R3年で3橋を支援）

A橋



B橋



C橋



調査後の報告



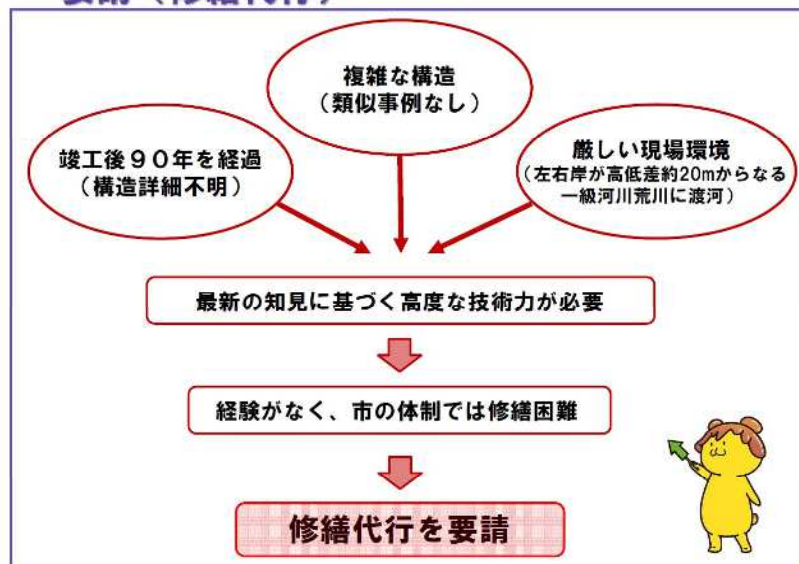
インフラメンテナンス国民会議 関東フォーラムでの秩父市からの報告

自治体支援制度の活用

～秩父橋における直轄診断及び修繕代行事業～



要請（修繕代行）



経緯（直轄診断）

平成28年 法定点検を実施



【橋面タイルの浮き】



【補強鋼板の浮き・腐食】



【アーチリブの剥離・鉄筋露出】

判定結果：判定区分Ⅲの早期措置段階

老朽化の著しい複雑な構造
急峻な谷間に存在し、高度な機械力・技術力が必要

最新の知見に基づく、総合的な技術力・判断力が必要

直轄診断＝メンテナンス技術集団の全面的支援を要請

まとめ

- ◇ 設計内容が充実し、質の高い補修の実施
 - 定期点検の合理化・効率化への助言
- ◇ 国（関東MC）の知見及び技術力の高さ再確認
 - 職員の技術力向上
- ◇ 国（関東MC）とのライン構築
 - 直接相談しやすい環境に



数多くの課題・悩みを有する自治体が多い
⇒ 些細なことでも、関東MCに相談を

その他(新技術を活用した補修事例等)

インフラ維持管理における 新技術導入の手引き（案） ～新技術導入は難しくない～

令和３年３月



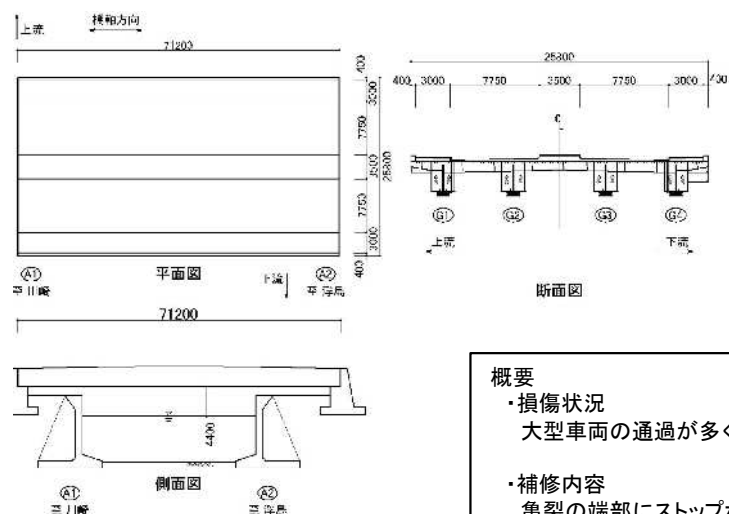
山梨県北杜市における、新技術導入に向けた現場試行
【詳細：37 ページ】（提供：JIP テクノサイエンス）

国土交通省 総合政策局

橋梁補修事例(ストップホール及びあて板)

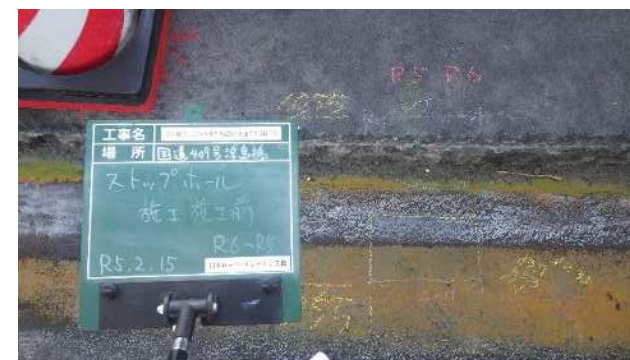
橋梁概要

橋梁名: 浮島橋
 路線名: 国道409号
 橋梁形式: 単純鋼床版箱桁橋
 橋長: 71.2m
 完成年度: 1999(平成11年度)



概要

- ・損傷状況
大型車両の通過が多く、鋼床版とUリブに亀裂が発生
- ・補修内容
亀裂の端部にストップホールを施し、その後あて板で補強を実施



損傷状況



ストップホール



施工状況

あて板



ストップホール



完了

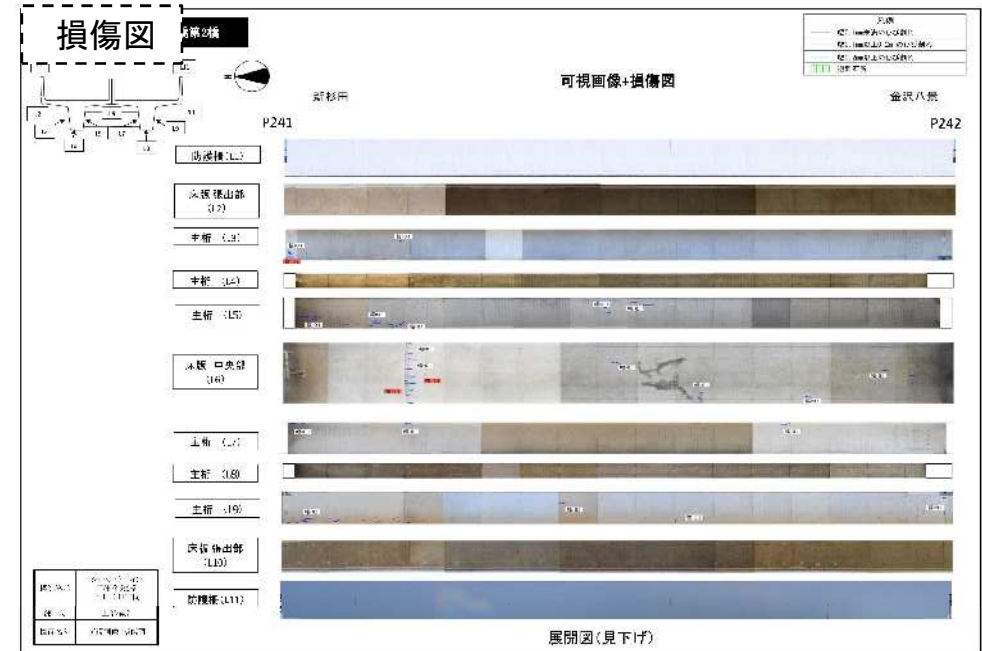
あて板

【デジタル画像とAIを用いた橋梁点検サポートシステム（SwallowAI）】

技術番号
BR010035-V0022

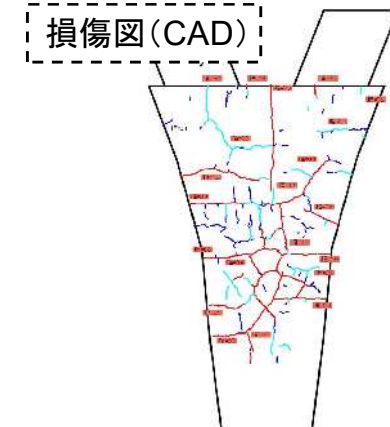
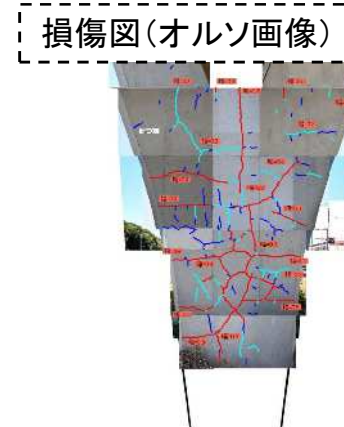
技術概要

- 「AI」と「画像処理技術」により、コンクリート構造物のひびわれや遊離石灰などを自動検出できる。
- ソフトウェア「SwallowAI」を用い、写真から損傷図の作成を行う。



点検事例

- 対象橋梁
 - ・ポステンT桁橋(渡河部)
- 選定理由
 - ・渡河部であり、桁下ヘリフト車の搬入が不可。
 - ・側道に位置する国道を車線規制し大型リフト車が必要。



【デジタル画像とAIを用いた点検サポートシステム (SwallowAI)】



【360度周囲を認識するドローンを用いた橋梁点検支援技術 (Skydio)】

技術番号
BR010043-V0022

技術概要

- ・上向き撮影が可能な空撮ドローン。
- ・360° 衝突回避性能を有しており、狭隘部への進入が可能。
- ・GPSが取得しづらい環境での安定飛行が可能。
- ・撮影した写真は別途画像解析技術にてオルソ画像として処理が可能。



点検事例

■対象橋梁

- ・特殊橋梁(渡河部)

■選定理由

- ・渡河部であり、桁下ヘリフト車の搬入が不可。
- ・アーチ部材が干渉し橋梁点検車のブームが展開不可。

■点検写真

遠景



上部工下面(遠景)



上部工下面(近景①)



上部工下面(近景②)



【360度周囲を認識するドローンを用いた橋梁点検支援技術(Skydio)】



【水中ドローンを用いた点検支援技術】

技術概要

- ・水中で撮影が可能な水中ドローン。
- ・人が入れない狭隘部や近寄れない場所で作業が可能。
- ・4K対応カメラとEIS搭載で安定した高画質な撮影が可能。
- ・撮影した写真を画像解析により識別が可能。



中外テクノスHPより抜粋: 水中ドローン×検査会社 (chugai-tec.co.jp)



弊社保有機種(CHASING M2 PRO)

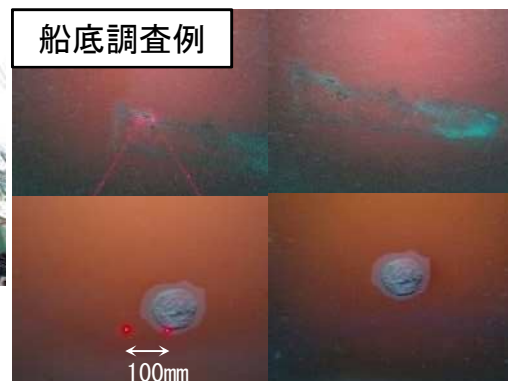
点検事例

■ 某造船会社製造の大型船船底調査

■ 点検写真



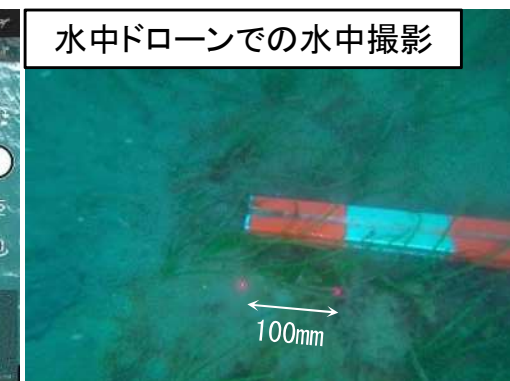
遠景



船底調査例



空中ドローンからの座標指示



水中ドローンでの水中撮影

【水中ドローンを用いた点検支援技術】



橋梁補修事例(支承交換 及び ひびわれ補修)

橋梁概要

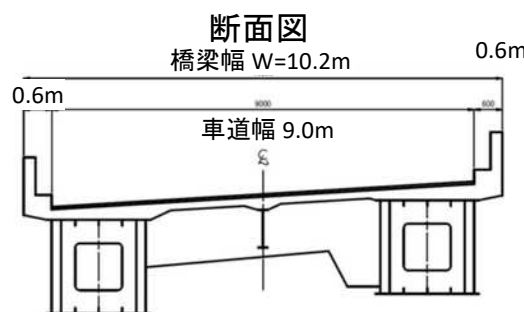
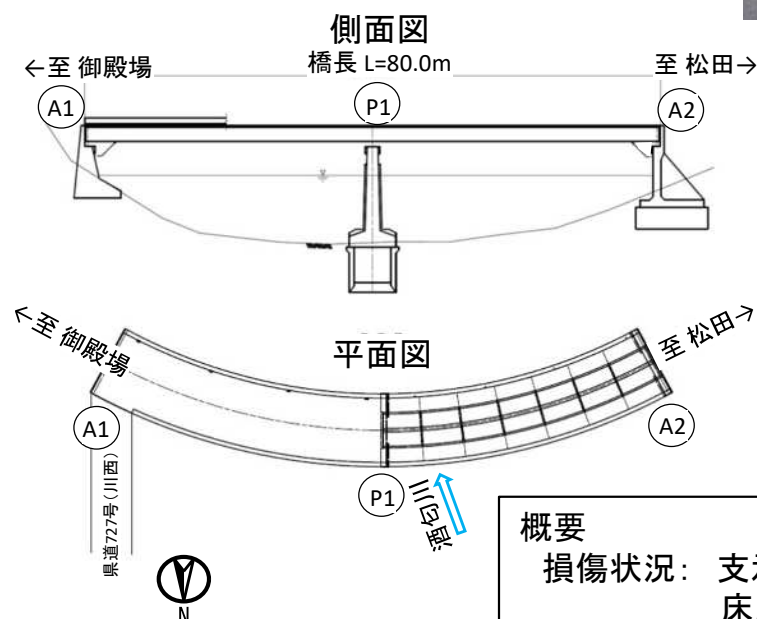
橋梁名: 鞠子橋

路線名: 県道76号(山北藤野)

橋梁形式: 2径間連続鋼箱桁

橋長: 80.0m

完成年度: 1965年(昭和40年度)



概要

損傷状況: 支承本体: ゆるみ・脱落、支承の機能障害
床版: ひび割れによる漏水・滞水が発生

補修内容: 支承交換1基
床板断面補修(断面修復工)等

ひびわれ(漏水)箇所



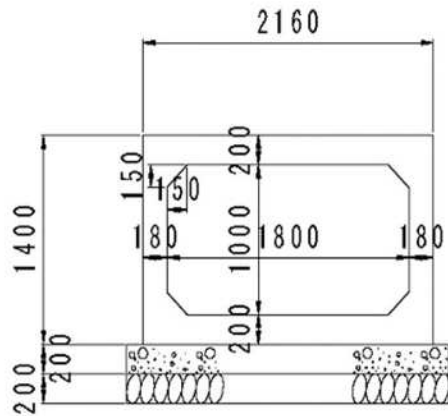
(ポリウレア樹脂※によるひび割れ箇所の補修)
※新技術工法(塗布式、硬化後は炭素繊維シートと同等の強度が期待でき、施工性等に優れる)

点検支援技術の活用例④

【水面フローターと360° カメラを搭載したドローンによる溝橋の点検】

技術概要

- ・溝橋において点検員が調査し難い空間から高さ20cmの空間まで進入が可能である。
- ・360度動画撮影により、撮影後に任意の方向の確認が可能。
- ・点検員は地上から操作するため、安全面に優れる。



断面図



ドローン撮影体制



水面フロッター付きドローン本体

実施事例

■ 対象橋梁

- ・溝橋(流水有り)



現地状況



点検実施状況



平成29年度点検状況



令和4年度点検状況(変状無し)

■選定理由

- ・内空高さが1m以下であり、近接目視による直接点検だと姿勢が厳しく、また流水もあることから進入可能な機械を選定

道路管理の新技术・好事例集

- 公益社団法人 日本道路協会のホームページに「道路管理の新技术・好事例集」を公開。
- 国や地方公共団体におけるICT・AI等の新技术の活用や民間団体との連携に関する取組を紹介。
- 各地域で新たな取組みが試行・導入され、道路維持管理の課題解決や高度化・効率化につながることに期待。



【掲載内容】

- ・R5年4月現在 11カテゴリ 44事例を掲載
- ・事例毎に背景・目的(自治体が抱える課題)、取組の概要(解決策)、効果等を記載
- ・一部事例では、開発元・導入コスト情報も記載

【掲載例】

スマートフォンアプリ「みっけ隊」による 損傷箇所の通報受付

- ・アプリを使用した、市民からの写真、位置情報を含む公共土木施設の損傷状況の通報受付により、損傷対応の効率化、市民協働型の維持管理を推進

▼事例の分類一覧

1. 新技术を用いた取組	
スマートフォンアプリ等による市民からの通報受付	5件
路面損傷の発見・診断等の技術	4件
パトロールの効率化	7件
清掃	1件
除雪	1件
その他維持管理全般	10件
2. ボランティアや民間団体等と連携した取組	
物品の支給による支援	3件
補助金・報奨金等を活用した支援	2件
ボランティア制度の制定	3件
民間業者、市民団体への委託	7件
活動への表彰等	1件



▲アプリ「みっけ隊」の画面例



▲投稿情報のホームページ画面

道路管理の新技术・好事例集

道路の維持管理については、増加する道路の老朽化施設への対応、激甚化する災害・豪雪への対応による業務量の増加、維持管理に従事する建設就業者の高齢化や担い手不足など、維持管理を取り巻く状況は大きく変化しています。

一方で、ICT や AI 等の新技术は急速な勢いで進展し、道路をはじめとする様々な社会インフラで、維持管理業務への活用が広がっています。

この事例集は、日本道路協会・維持修繕委員会が、令和2年度及び令和4年度に地方公共団体から収集した事例や令和3年度の直轄国道等における取り組みの中から好事例を選定し取りまとめたものです。

ここに掲載した事例が多く道路管理者に参照され、各地域の道路の維持管理の課題解決や高度化・効率化に有効と判断される場合には、試行や導入へとつながることを期待しています。

令和5年4月

日本道路協会・維持修繕委員会

この事例集の構成は以下のとおりです。

- I. 本事例集について
- II. 事例の一覧（事例リスト）
- III. 各事例の詳細（個表）

I. 本事例集について

①事例の分類

収集した44事例のカテゴリー分け及び各カテゴリーの事例数は以下のとおりです。

1. 新技術を用いた取組	
スマートフォンアプリ等による市民からの通報受付	5件
路面損傷の発見・診断等の技術	4件
パトロールの効率化	7件
清掃	1件
除雪	1件
その他維持管理全般	10件
2. ボランティアや民間団体等と連携した取組	
物品の支給による支援	3件
補助金・報奨金等を活用した支援	2件
ボランティア制度の制定	3件
民間業者・市民団体への委託	7件
活動への表彰等	1件

②事例リスト

凡例は以下のとおりです。事例リストの取組事例名をクリックすると各事例の詳細(個表)に移動します。

取組事例名 取組事例の概要	自治体名 (掲載時期)

③問い合わせ等

各事例についての質問やさらに詳細を知りたい場合は、各事例の詳細（個表）に記載された連絡先へ問い合わせるか、ホームページをご覧ください。

新技術を用いた取組	
事例番号	①-(1)
事例名	既存システムを活用したスマートフォン等による市民からの道路異常通報の受付
自治体名	埼玉県草加市
導入時期	平成 31 年 4 月(試行)
取組の背景・目的	・近年急速に拡大している舗装の老朽化に対し、早期に状況を把握し対応を図るため。
取組の概要	・スマートフォンなどを利用した道路異常箇所等の通報システムを導入し、市民の方々から通報をいただくことにより、異常箇所の早期発見、早期対応を図る。
内 容	〔システム概要〕 ・「草加市 電子申請・届け出 サービス(埼玉県で運用している電子申請・届け出サービス)」を活用し、申請項目の一つとして、「道路の補修依頼」という項目を設けている。 〔導入経緯〕 ・先行して通報システムを導入している近隣自治体の取組について情報提供をお願いし参考にする中で、専用システムやフリーアプリケーションについても検討を行ったが、既存の電子申請システムで必要な機能を網羅できるため、導入コストのかからぬ既存システムを活用することとなった。 〔周知方法〕 ・市民への認知度を向上するための広報等として、自治体で発行している広報紙に掲載するとともに、ホームページにも情報をアップしている。 〔通報状況〕 スマートフォン等による通報件数 ・令和元年度 43 件 ・令和2年度 26 件(令和3年1月7日現在)
取組によって得られた効果	・市民の方々から、道路の異状箇所を通報いただくことにより、異常箇所の早期発見、早期対応が可能となった。
工夫した点	・既存の申請システムを用いることにより、導入コスト及び運用コストの低減を図ることができた。(当該通報システムを導入することによるコストは実質0円)。
	・道路付属物のうち、街路灯やカーブミラー等は、他部署の所管であるが、当該システムにて情報提供がなされることが考えられるため、関連する所管部署と調整を図り、共同で運用している。
その他	・システムによる通報だけではなく、市内で活動する、協会や団体及び占用業者等に対し異常箇所発見時の通報を呼びかけることにより、危険箇所の把握を図り、より多くの異常箇所を把握することができた。
連絡先	埼玉県草加市 維持補修課 電話番号 048-922-2412



図 葛加市水一ムページ画面 (左)、電子申請・届け出サービス画面 (右)

厚加市ホームページ URL「道徳等の不具合をスマートフォンやパソコンで通報できます」
<http://www.hokkaido-houshou.jp/kyouiku/koudoku/index.html>

○この事例集全般についてのご質問やご要望は、以下にメールでお願いします。

公益社団法人日本道路協会 : <mailto:info.book@road.or.jp>

Ⅱ. 事例リスト

1. 新技術を用いた取組

① スマートフォンアプリ等による市民からの通報受付	
既存システムを活用したスマートフォン等による市民からの道路異常通報の受付 スマートフォンなどを利用した道路異常箇所の通報システムを導入し、市民の方々から通報をいただくことにより、異常箇所の早期発見、早期対応を図る。	埼玉県草加市 (R3.6 掲載)
スマートフォンアプリによる市民からの道路異常通報受付と市民協働の取組 身近な地域課題についてスマートフォンやパソコンを使って市民が投稿し、市民と行政、市民と市民の間で課題を共有し、合理的、効果的に解決することを目指す仕組みである「ちばレポ」(My City Report)を運用している中で、道路の不具合等についても通報を募る。	千葉県千葉市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
Twitter を活用した損傷箇所の通報受付 Twitter を活用した『平塚市道路通報システムみちれば』を開発し、市民から道路損傷の情報を収集、対応する。	神奈川県平塚市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
スマートフォンアプリ「みっけ隊」による損傷箇所の通報受付 「みっけ隊」アプリで、市民から写真と位置情報を用いて、公共土木施設の損傷状況を投稿いただき、その情報を基に補修等を行う。 投稿された損傷の対応状況について、「みっけ隊」アプリで写真とコメントを付けてお知らせし、進捗状況を確認することができる。	京都府京都市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
LINE を活用した市民からの道路等の損傷に関する通報の受付 福岡市の LINE 公式アカウントを利用して、市民が発見した道路等の損傷に関する通報を受付けている。	福岡県福岡市 (R3.6 掲載)
② 路面損傷の発見・診断等の技術	
IT 技術を活用した路面状況の把握 ①スマートフォン端末を道路巡回パトロール車に設置し、スマートフォンの加速度センサーで道路の凹凸を検知し路面状況を把握する。 ②市販のビデオカメラを車載して路面の動画を取得し AI に解析させることで道路のひび割れ等を把握する。	北海道札幌市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
スマートフォンの加速度センサーにより路面の凹凸を検知し路面状況を把握 道路パトロールの車両に搭載したスマートフォンにて道路の凹凸を検知し路面状況を記録することにより路面劣化状況の確認を図った。 当該スマートフォンにて異常箇所の撮影を行うことにより、路面状況と位置情報を紐付けて保存できる。	埼玉県草加市 (R3.6 掲載)
道路損傷自動検出スマートフォンアプリにより路面異常の把握 My City Report の「道路損傷自動抽出システム (MCR for Road Managers)」を利用している。 道路パトロール車にスマートフォンを搭載し、アプリで路面の損傷位置と画像を取得する (ポットホール、亀甲状ひび割れ等に対応)	滋賀県大津市 (R3.6 掲載)
スマートフォン及びカメラによる路面状況診断区分の判定 一次調査としてスマートフォンによる平坦性の診断を行い、IRI7 以上の延長を抽出し、二次調査でカメラによる走行調査、画像判定を行い、診断区分の判定を行う。 専用システムではなく、スマートフォンによる簡易診断と簡易機材 (カメラ) を一般車両に搭載し、撮影した画像で判定する。	熊本県熊本市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)

③ パトロールの効率化		
<u>スマートフォンを活用したインフラの日常管理システム</u>	スマートフォン等を用いて道路の維持管理に関する情報を、クラウド上のデータベースへ保存。 ゼンリンの地図機能及び町道の認定路線網図を搭載し、スマートフォンのGPSから現場の位置をプロット、現場写真等の記録保存、情報収集票として出力が可能。 プロットされた地図やリストにより情報の検索や分析が可能。	千葉県多古町 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
<u>道路パトロール業務にスマートフォン等を活用した ICT 管理システム</u>	県管理道路の維持管理に当たり、道路パトロール中の異状箇所、外部からの通報・苦情等を効率的に一元管理するとともに、修繕工事の発注に必要な書類作成の簡略化を可能とする、クラウド型の道路パトロール業務 ICT 管理システム（民間会社のシステム）を通年利用する。	富山県 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
<u>スマートフォンを活用した道路パトロール業務の効率化</u>	汎用のスマートフォンを用いた業務支援アプリの導入により、道路巡回業務の効率化を図るとともに、スムーズな情報共有と迅速な対応、調達コストの軽減を図る	中部地方整備局ほか (R4.4 掲載)
<u>カメラ映像共有システムと AI 技術を活用した道路維持管理業務の効率化</u>	道路パトロール車に搭載した車載カメラで、走行時の映像を常時録画し、クラウドを介して録画された映像を関係者間でリアルタイムに共有する。	九州地方整備局 (R4.4 掲載)
<u>道路インフラ維持管理システム</u>	巡回結果をタブレット端末で登録・記録し、点検帳票を自動作成するとともに、関係者と情報共有、維持業者への補修指示・完了報告するシステム。	鳥取県 (R5.4 掲載)
<u>ドライブレコーダーを使用した路面標示劣化検知システム</u>	車載カメラ（ドライブレコーダー）で撮影した座標情報付の路面標示画像データを AI で処理し、路面標示の剥離度を地図情報と共に管理するシステム。	三重県 (R5.4 掲載)
<u>附属物維持管理ソリューション みちてん®シリーズ</u>	ドライブレコーダーの映像から附属物の位置や属性を検出、定期点検の記録様式である Excel 点検表を自動作成する。データは「デジタル台帳」として施設の計画的な維持管理や予防保全に利用可能。	古河電気工業㈱ 栃木県宇都宮市他 (R5.4 掲載)
④ 清掃		
<u>窓掃除ロボットの導入（試行）</u>	ボタンを一つ押すだけで、自動で窓を清掃（クリーニングパッドに汚れが吸着）。 吸引ファン方式でロボットが窓に張り付くので、窓の厚さなどに関係なく 1 台のロボットで内側も外側も清掃が可能。	神奈川県藤沢市 (R3.6 掲載)
⑤ 除雪		
<u>GPS を利用した除雪車稼働データ管理</u>	除雪車に GPS を搭載し、取得した位置情報や稼働状況を市ホームページに掲載し、除雪状況を公開。	山形県尾花沢市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)

⑥ その他維持管理全般	
<u>タブレット端末を使用した橋梁点検システムの活用</u> 道路法に基づき実施する橋梁定期点検において、タブレット端末に内蔵した橋梁点検システムを活用し、点検を実施。（交通量が少なく、構造が比較的単純な小規模橋梁が対象） 従来、橋梁点検を建設コンサルタントに委託していたが、本取り組みではタブレットの活用により業務の簡便化が図られることから、点検経験の少ない地元の建設業者に委託することが可能。	新潟県新潟市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
<u>法定点検対象施設の点検補修結果データをクラウド上において管理</u> 施設の施設諸元、定期点検結果、補修履歴などのデータを一元化したクラウド型データシステム上で管理。 施設完成時から現在までの、点検・診断・補修履歴をタイムラインで表示でき、過去に実施した点検記録とリンクしているため、点検時の内容を確認することができる。	福井県 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
<u>クラウドサービスを利用したシステムによる道路維持管理業務の効率化</u> 市民からの通報に対して、受付から対応に至る一連業務をクラウドサービスを利用して通報情報の入力/共有/管理を行い、業務の効率化を図る。また、蓄積された情報を分析し、修繕計画等の立案や維持管理手法の見直しに活用する。	大分県大分市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
<u>ウェアラブルカメラによるリアルタイム情報共有</u> 民間で普及しているウェアラブルカメラサービスを、道路の維持管理業務で活用することで、関係部署とリアルタイムでの情報共有を図る。	関東地方整備局 (R4.4 掲載)
<u>AI 技術による CCTV カメラ画像からの交通障害自動検知システム</u> CCTV カメラ映像から、冬期の雪害期間におけるスタック車両の発見や、自動車専用道路における事故発生を検知するための AI 技術を導入する。	近畿地方整備局ほか (R4.4 掲載)
<u>ドローンを使った橋梁点検の高度化・効率化</u> アーチ橋やトラス橋、山間部に架かる吊り橋などの高所や橋の下等、容易にたどり着けない箇所の調査にあたり、ドローンを活用して、迅速かつ正確に状態を把握する。	関東地方整備局 (R4.4 掲載)
<u>車載センサおよびビッグデータ分析の活用による道路維持管理業務の効率化</u> ・ 公用車、ごみ収集車に取り付けた通信機能付き車載センサにより、走行時の路面状態を監視し、路面の異常箇所の早期発見、早期対応を行う。 ・ 市民から連絡の入った道路異常をクラウド上で管理し、対処状態を職員間でリアルタイムに共有。スマホとの連携も合わせて、情報伝達の効率化や、進捗状況の管理を行うことでより細やかな市民サービス向上につなげる。	株式会社アイシン 愛知県岡崎市 (R4.4 掲載) (R5.4 更新)
<u>次世代型インフラ維持管理支援システム</u> 道路等の日常管理における関係者間の業務の効率化と負担軽減のために、クラウド上で「住民等からの要望受付～措置完了」までの一連の作業や事務手続きを一元管理することで、関係者間がリアルタイムで情報共有し、日常管理の効率化・高度化を図る。	日本工営株式会社 茨城県他 (R5.4 掲載)
<u>街路樹管理台帳のデータベース化</u> 街路樹の位置情報、樹種、大きさ、街路樹診断カルテ、管理履歴などを一括して管理するデータベースを構築し、効率的な街路樹管理を行う。	東京都 (R5.4 掲載)
<u>AI 橋梁診断支援システム(Dr. Bridge®)を用いた小規模橋梁（コンクリート部材）の AI 橋梁簡易点検の導入による橋梁点検費用の低減</u> 橋梁のコンクリート部材の写真と諸元情報から AI が健全度及び劣化要因を自動診断することで、点検技術者による診断を支援するシステム。	(株)日本海コンサルタント、 BIPROGY(株) 石川県七尾市他 (R5.4 掲載)

2. ボランティアや民間団体等と連携した取組

① 物品の支給による支援	
住民団体等による清掃美化活動に対する支援 住民や企業など道路の清掃美化活動を行うボランティア団体に対し、県と市町村が支援するもの。(彩の国ロードサポート制度)	埼玉県 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
地域住民・団体や企業等の自発的なボランティア活動に対する支援 地域住民・団体や企業等の自発的なボランティア活動により、道路の一定区間を定期的に清掃、除草、除雪などの道路維持管理を行っていただく。(ぎふ・ロード・プレーヤー)	岐阜県 (R3.6 掲載)
自治会等との協働による道路整備 普段利用している市道や里道が地域の共有財産であるとの考えのもと、地域住民と市との協働と共汗により、市道の簡易な改良工事を行なう事業。(協働・共汗(きょうかん)みちづくり事業)	宮崎県延岡市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
② 補助金・報奨金等を活用した支援	
地域住民による歩道等の自主管理に対する交付金制度 地域住民やNP0 団体、または企業の方などが市道における歩道等の清掃・点検及び植樹帯の除草及び中低木管理、側溝清掃等の自主管理活動を定期的に行っていただくことに対して市から交付金を支給し、自主管理活動を支援するもの。	大阪府箕面市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
草刈りを実施した地元自治会等に対する報奨金制度 市の管理する市道沿いの草刈りを実施した地元自治会等に対し、報奨金を交付する事業。(市道草刈奨励事業)	宮崎県延岡市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
③ ボランティア制度の制定	
県民参加の無償ボランティア活動による地域の道路を地域で見守る制度 県民参加の無償のボランティア活動として、「社会基盤メンテナンスサポーター」に登録して頂き、普段利用している道路の舗装や側溝などの損傷や、落石、穴ぼこ等緊急対応を要する道路の異常箇所について情報提供をしていただく。(社会基盤メンテナンスサポーター)	岐阜県 (R3.6 掲載)
企業等が維持管理に参画するボランティア制度(美知メセナ制度) 道路の清掃や植栽の剪定、歩道の除雪等をお願いし、実施いただくボランティア制度	滋賀県 (R3.6 掲載)
道路の一定区間を定常的に通行する方からの異常通報の登録制度(マイロード登録者制度) 通勤、通学、買い物、営業活動などで通行する個人又は団体に、通行途中に道路の穴ぼこや側溝蓋の破損など、通行の支障になる状態を見つけた場合に、速やかに各土木事務所まで連絡をしていただくボランティア制度	滋賀県 (R3.6 掲載)
④ 民間業者、市民団体への委託	
住民団体等への草刈り業務委託制度 自治会等の団体と委託業務契約を行い、県が管理する道路の草刈を実施する。 県は草刈りの面積に応じた委託金額を支払い、また、必要に応じて、ヘルメットやバリケード等の安全施設の貸し出しを行う。	岩手県 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
地域住民に対する除草作業の委託 市道の草刈りについて、地元住民以外の人で「草刈り隊」を編成し(地区の総区長と契約)、草刈りができない集落につながる市道の草刈りを行う。	石川県輪島市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
維持管理業をシルバー人材センターへ委託 シルバー人材センターへの道路保守管理業務として、維持管理全般(軽作業)を委託している	三重県いなべ市 (R3.6 掲載) (R5.4 更新)
地域住民団体等に対する道路維持管理の委託(滋賀県道路愛護活動事業) 県が管理する道路の植栽施設や路肩の維持管理をするにあたり、地域の団体などに委託して道路の植栽管理や路肩の除草をお願いする事業	滋賀県 (R3.6 掲載)

事例番号	①-(3)
事例名	Twitterを活用した損傷箇所の通報受付
自治体名	神奈川県平塚市
導入時期	平成30年3月
取組の背景・目的	・年間約2,500件の道路補修要望等を、電話や窓口、メール等で受け付けてきた。 ・初期対応の迅速化、効率化や若年層からの通報に期待するために、従来の受付に加えて、新たなシステムの開発を行った。
取組の概要	・Twitterを活用した『平塚市道路通報システムみちれぽ(https://michi-repo.jp/)』を開発し、市民から道路損傷の情報を収集、対応する。
内 容	[システム概要] ・『みちれぽ』にTwitterのアカウントでログインを行い、損傷状況、写真、位置情報を通報する。 ・職員が職場の端末で寄せられた通報を随時確認し、迅速で的確な初期対応を行う。 ・通報が自動的に「#みちれぽ」「#平塚市道路通報システム」のハッシュタグ付きで通報者のTwitterに反映されるため、多くの人と通報内容を共有することができる。 ・システム内で、地図上に最新の対応状況を落とし込んだデータも閲覧可能。 ・システムは、東海大学との共同開発により開発。   図 通報状況(公式Twitter画面) [導入経緯] ・本システムは、写真や位置情報を送付することで、破損状況や場所の正確な把握により迅速で的確な初期対応が可能となる点、また、道路管理瑕疵の減少に繋がると共にスマートフォンを利用することで今までとは違う世代からの情報を得ることができる点から、スマートフォンを利用した道路通報システムの導入検討を始めた。

	・ その際、他部局より市と交流事業関係にある東海大学が Tw itter を活用し、情報を効果的に拡散できる災害情報投稿システム「DITS」を開発し試験運用を行っているとの情報提供があったため、同じく Tw itter を活用した本システムでの採用となった。 [周知方法] ・ 市役所含む公共施設(51施設)、公立・私立高等学校(7校)、郵便局(本局含む21店舗)にリーフレット配布、ポスター掲示を依頼した。 ・ タクシー協会加盟社(8社)にはリーフレット配布、ポスター掲示の依頼以外にも乗務員への通報協力や乗客への広告入りティッシュの配布依頼をした。 [通報状況] ・ 運用開始(平成 30 年 3 月)からの累計対応件数 162 件。 表 『みちれぽ』受付状況 単位：件 <table><tr><th>平成30年度</th><th>平成31年度</th><th>令和2年度</th><th>合計</th></tr><tr><td>15</td><td>45</td><td>102</td><td>162</td></tr></table>	平成30年度	平成31年度	令和2年度	合計	15	45	102	162
平成30年度	平成31年度	令和2年度	合計						
15	45	102	162						
取組によって 得られた効果	・ 従来の通報手段では、不明確であった通報箇所や破損状況が写真とGPS機能により把握できるため、危険度の判断など事前の状況把握や迅速な対応ができるようになった(写真添付のない通報は出来ないようにシステムを構築)。 ・ 通報に対する作業完了を、都度、写真を貼付し公式 Tw itter アカウントで報告することにより、通報者や第三者にも通報内容の進捗を周知できるようになった。 ・ 本取組に対して、市内外の方からも「住んでいる自治体でもやってほしい」「迅速に対応している」「写真とデータが送れるので状況が正確に伝えられる」などの反応があった。 ・ スマートフォンから手軽に通報できるようになった。								
苦労した点	・ 設計・開発にあたり、誰もが利用しやすい操作方法が課題であったが、東海大学の他、庁内職員からも協力を得られたことで、利用しやすい操作性を実現することができた。 ・ 通報の際に個人の Tw itter アカウントが必要となるため、通報者に偏りが出ていたが、利便性を周知することで、導入当初より幅広い方からの通報につなげることができた。 ・ 東海大学と連携して進めるにあたり、収集する情報の選定や仕様の協議に時間を費やしたが、それにより内容が精査され、双方にとって有益なシステムにすることができた。								
工夫した点	・ 他自治体でもスマートフォンを利用した道路通報システムが徐々に導入されているが、民間事業者の開発したアプリや専用サイトを採用しているものが多く、大学と連携し、且つ、Tw itter を用いた当システムの仕様は全国の自治体では初の取組となる。 ・ Tw itter を用いることで、拡散機能により通報内容を広く情報共有することができる。また、通報者だけではなく、第三者からの様々な反応も確認できるため、システムを改良する際の参考になる。 ・ 通報内容を大まかにパターン化した項目(例:『道路の陥没・穴埋め』『カーブミラーの破損』など)から選択できることや、写真とGPS機能の活用により、通報者の説明する負担が軽減された。								
導入コスト概算額	・ 詳細は、東海大学湘南キャンパス湘南校舎サイエンステクノロジーカレッジオフィスにお問い合わせください。 ・ [電話番号 0463-58-1211 代表]								
連絡先	神奈川県平塚市 道路管理課 [電話番号 0463-23-1111] (運用者兼共同開発者)								

・平塚市 道路通報システムみちれぽ サイト URL : <https://michi-repo.jp/>

・みちれぽ公式 Tw itter アカウント : [@michirepo](https://twitter.com/michirepo)

・平塚市ホームページ URL : http://www.city.hiratsuka.kanagawa.jp/machizukuri/page61_00006.html

<u>除草作業等を地域住民へ委託</u> 県管理道路の草刈り及び側溝清掃（基本的に比較的作業が簡易な蓋無し U 型側溝及び三角側溝）を、地域の人たちに委託する。 『地域委託』は、県と地域の団体等と委託契約を結び、草刈り費用として、実費程度を支払っている。また、作業中の万一の事故に備えて「傷害・賠償責任保険」に加入している（高知県土木部道路課が一括して加入（掛け金は高知県が負担））	高知県 （R3.6 掲載）
<u>道路パトロール及び除草をシルバー人材センターへ委託</u> 道路パトロール及び軽微な除草等に関して、シルバー人材センターと業務委託契約し、作業及び補修等を実施している。	熊本県宇土市 （R3.6 掲載） （R5.4 更新）
<u>デジタルサイネージによる広告収入を活用した維持管理費の削減</u> 日本橋地下歩道整備に伴う、地域団体等との官民連携した維持管理運用体制構築に向けた調整を行い、地下歩道内で広告収入を活用して維持管理費縮減を目指す。	関東地方整備局 （R4.4 掲載）
⑤ 活動への表彰等	
<u>地域住民による道路清掃・美化活動に対する表彰制度</u> 市民生活に欠かせない身近な道路について、道路愛護意識の高揚を図るため、各地区から報告のあった道路清掃状況を広報のべおかと併せて市内全域の区長へ毎月報告している。 また、他の模範となる顕著な功績のある団体・個人に対して市長表彰を行っている（ふれあいロード事業）。	宮崎県延岡市 （R3.6 掲載） （R5.4 更新）

※R3.6 掲載の事例は、R2 年に収集した地方公共団体の取り組み

※R4.4 掲載の事例は、R3 年度の直轄国道等の取り組み

※R5.4 掲載の事例は、R4 年に収集した地方公共団体の取り組み

※掲載後に更新があった事例は、最新の更新年月を表記

1.新技術を用いた取組

[＜事例リストに戻る＞](#)

事例番号	④-(1)
事例名	窓掃除ロボットの導入(試行)
自治体名	神奈川県藤沢市
導入時期	令和2年10月(試行)
取組の背景	・ 駅周辺の道路施設(エレベーター・エスカレーターの壁面・上屋、階段の上屋等)の清掃を行う場合、足場を組む必要があるなど、清掃が困難である箇所が多い。これらのガラス面の汚れが目立ち、都市景観が損なわれていた。
取組の概要	・ 駅周辺の道路施設を自動で清掃するロボットを試行的に導入した。
内 容	[システム概要] ・ 市販製品※を活用して、窓ふき清掃を行うものである。 ※特徴 ・ ボタンを一つ押すだけで、自動で窓を清掃(クリーニングパッドに汚れが吸着)。 ・ 吸引ファン方式でロボットが窓に張り付くので、窓の厚さなどに関係なく1台のロボットで内側も外側も清掃が可能。 [試行の経緯] ・ 複数の窓掃除ロボットの情報収集、比較検討を行い、当市にとって最適と想定される製品の実機を用いてエスカレーターの壁面等で試行した。 [活用状況] ・ 試行の状況。

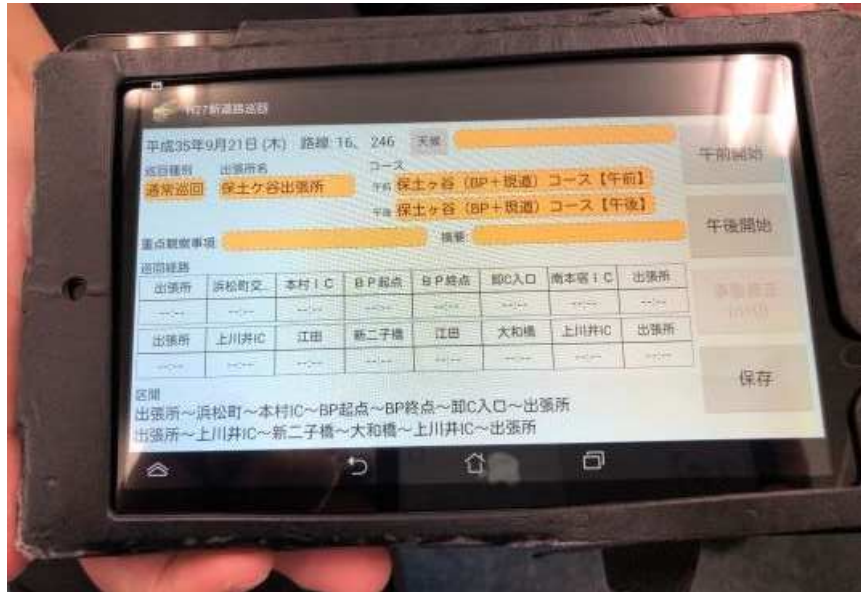


取組によって 得られた効果	・ 試行段階のため、導入によって得られた効果は、今後、検証していくことになる。 ・ 現状では、従前に比べ、気軽に清掃を行うことが可能となり、都市景観が維持されることや外注費の削減を想定している。 ・ また、窓掃除ロボットを導入することで、駅前のポテンシャルをいかした活力創出や話題性等、まちの魅力にも相乗効果が期待できるものと考えている。 ・ 清掃を外注する場合、夜間作業となり、外注費が高額となっていた。窓掃除ロボットは、歩行者への配慮が必要であるが、日中でも作業が可能である。
試行段階での 評価	・ 窓掃除ロボットが稼働している際は、安全面から職員1名の常駐が必要と考えている。 ・ 外注した場合に比べて、コスト面では非常に安価になるものの、清掃の品質面では、外注(人の作業)の方がキレイに仕上がるものと捉えているため、状況に応じて、ロボットと人の作業とを使い分けていくことが望ましいと考えている。
今後の課題	・ 著しい汚れの場合、機械が正常に作動しないケースがあるため、どのように解決していくかという点が課題となっている。 ・ 屋外であるため、電源の確保が課題となっている(試行時は発電機を持参)。
連絡先	神奈川県藤沢市 道路河川部 道路維持課 [電話番号 0466-25-1111]

横浜国道の道路管理の取り組み(事務所の工夫)

<参考> 現在の道路巡回システム

使用機器写真

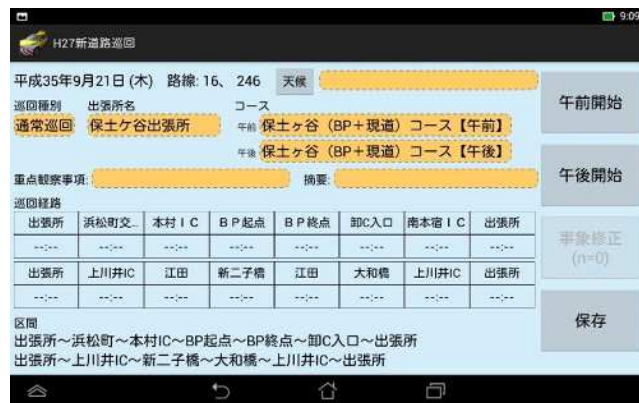


作成される日誌



撮影した事象の写真
(わだち)

入力画面



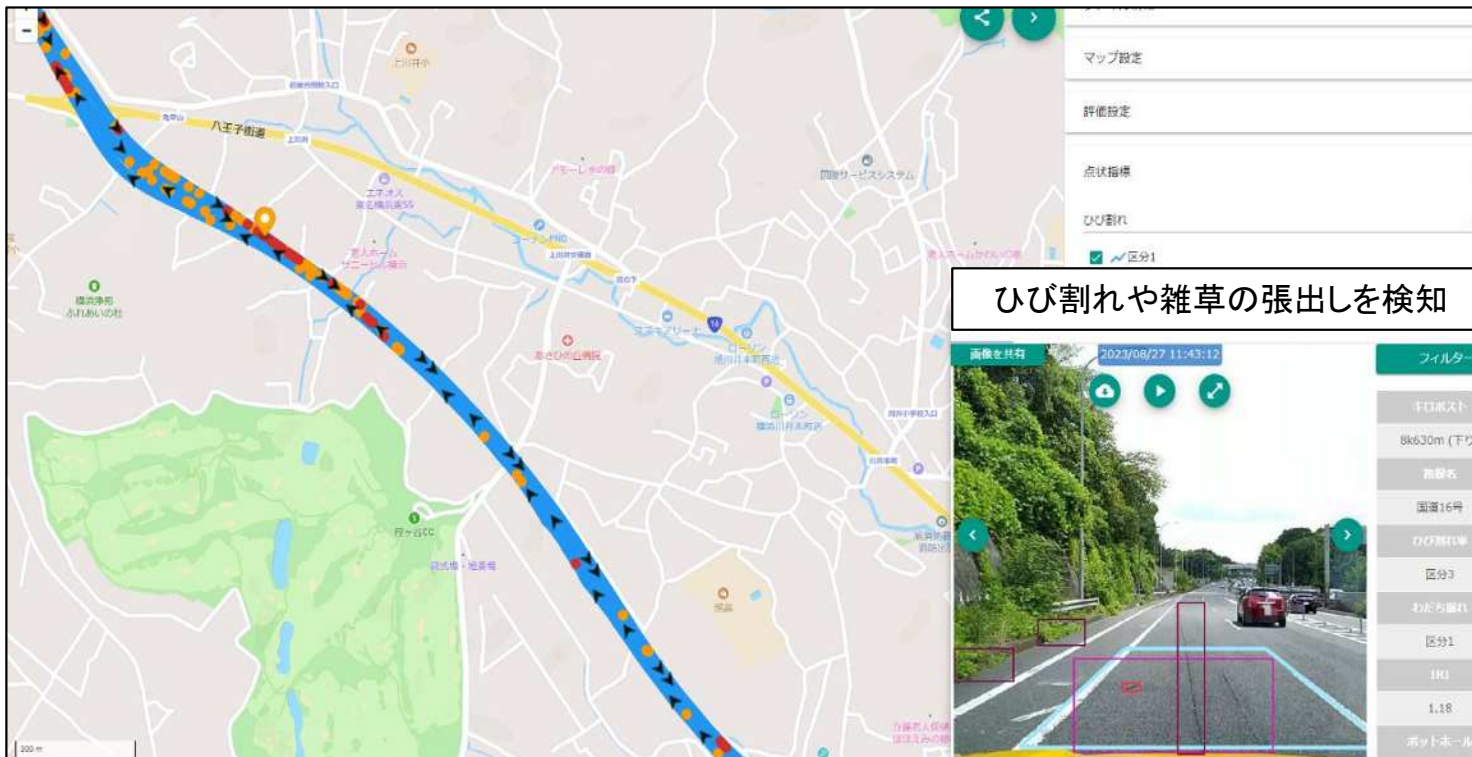
パトロール中画面



横浜国道の道路管理の取り組み(事務所の工夫)

- 保土ヶ谷出張所にて1ヶ月間、巡回パト車にスマホを装着し、AIによる舗装等損傷の自動検知を試行（ひび割れ、わだち、ポットホール、区画線のかすれ等）
- 検知された損傷情報の分析や活用等について現在、検討中

16号保土ヶ谷バイパスの表示



標識の視認性阻害を検知



かすれた区画線を検知

