## 令和2年 岡山県道路メンテナンス会議

## 【次第】

*	挨拶
---	----

### \*議事

1. 道路管理者における修繕措置状況について

1) 防災・減災・国土強靱化のための5ヶ年加速化対策 資料 1-01 P 13) 道路施設の損傷マップについて 資料 1-0& P

2. 令和2年度の取組状況と令和3年度の取組予定(研修、講習会等)

資料 2 P 1

## 防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策(道路関係)

○ 近年の激甚化・頻発化する災害や急速に進む施設の老朽化等に対応するべく、災害に強い国土幹線道路ネットワー ク等を構築するため、高規格道路ネットワークの整備や老朽化対策等の抜本的な対策を含めて、防災・減災、国土強 靱化の取組の加速化・深化を図ります。

### 災害に強い国土幹線道路ネットワークの構築

○高規格道路のミッシングリンクの解消及び暫定2車線区間の4車線化、 高規格道路と代替機能を発揮する直轄国道とのダブルネットワーク の強化等を推進

#### 〈達成目標〉

- ・5か年で高規格道路のミッシングリンク約200区間の約3割を改善 (全線又は一部供用)
- ・5か年で高規格道路(有料)の4車線化優先整備区間(約880㎞)の 約5割に事業着手

### 【国土強靱化に資するミッシングリンクの解消】



【暫定2車線区間の4車線化】



### 道路の老朽化対策

○ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防 保全による道路メンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等に より確認された修繕が必要な道路施設(橋梁、トンネル、道路附属物、 舗装等)の対策を集中的に実施

#### 〈達成目標〉

- ・5か年で地方管理の要対策橋梁の約7割の修繕に着手
- ・予防保全に移行する達成時期を令和43年度から令和35年度に前倒し (約10年の短縮)



【舗装の老朽化事例】



### 河川隣接構造物の 流失防止対策

○通行止めが長期化する 渡河部の橋梁流失や河川 隣接区間の道路流失等の 洗掘・流失対策等を推進

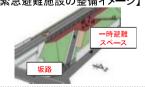
#### 【渡河部の橋梁流失】



### 高架区間等の緊急避難 場所としての活用

○津波等からの緊急避難 場所を確保するため、直 轄国道の高架区間等を活 用し避難施設等の整備を 実施

#### 【緊急避難施設の整備イメージ】



### 道路法面 盛土対策

○レーザープロファイラ等 の高度化された点検手法 等により新たに把握された 災害リスク箇所に対し、法 面・盛十対策を推進

#### 【法面 盛土対策】



### 無雷柱化の推准

○電柱倒壊による道路閉 寒のリスクがある市街地等 の緊急輸送道路において 無雷柱化を実施

#### 【台風等による電柱倒壊状況】



### ITを活用した 道路管理体制の強化

○遠隔からの道路状況の 確認等、道路管理体制の 強化や、AI技術等の活用 による維持管理の効率 化・省力化を推進

#### 【AIによる画像解析技術の活用】



出典:令和3年度道路関係予算概要(令和3年1月)

## 道路施設の老朽化対策



概 要:急速に進展する道路施設の老朽化に対し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防 保全による道路メンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等により確認された修繕が必要な道路施設(橋 梁、トンネル、道路附属物、舗装等)の対策を集中的に実施する。

府省庁名:国土交通省

## 本対策による達成目標

### ◆中長期の目標

橋梁等の道路施設について、早期または緊急に措置すべき施設の老朽化対策を実施し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防保全による道路メンテナンスへ移行する。また、緊急輸送道路等の舗装の長寿命化を図る。

地方公共団体が管理する道路の緊急又は早期に対策を講ずべき橋梁の修繕措置率 現状:約34%(令和元年度)

中長期の目標:100%

本対策による達成年次の前倒し 令和43年度→令和35年度

防災上重要な道路における舗装の修繕措置率

中長期の目標:100%

本対策による達成年次の前倒し 令和39年度→令和7年度

### ◆5年後(令和7年度)の状況

地方公共団体が管理する道路の緊急又は早期に対策を講ずべき橋梁の修繕措置率 •達成目標:約73%

■地方公共団体が管理する道路において、定期点検により緊急又は早期に対策 を講じる必要があると判定された橋梁の約7割について修繕に着手する。

防災上重要な道路における舗装の修繕措置率

- •達成目標:100%
- ■緊急輸送道路等の防災上重要な道路において、路盤が損傷している区間について 修繕を概ね完了する。
- ◆実施主体 国、地方自治体



床版鉄筋露出

1巡目点検で緊急又は早期に対策を講ずべきと診断された格梁で、2019年度末までに修繕等の措置に着手した割け合は、地方公共団体で34%

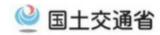
## <舗装老朽化>



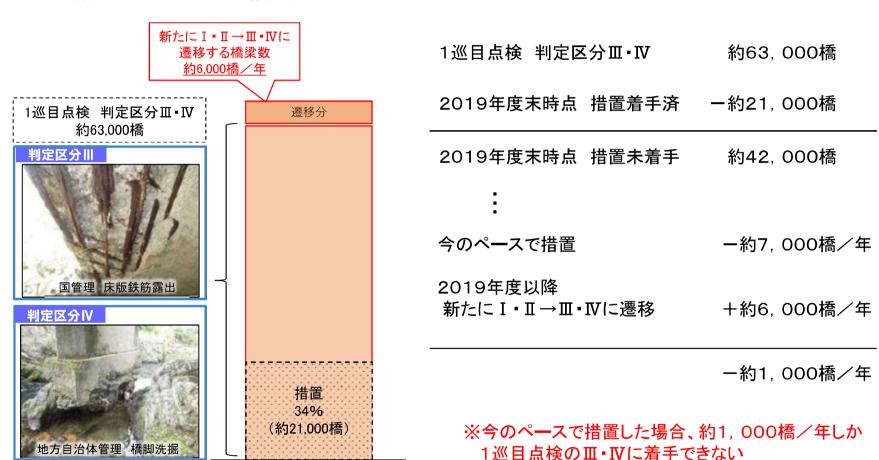
アスファルト舗装ひび割れ

国土交通省が管理する道路において、1巡目点検で修繕 段階と診断された区間のうち、修繕等を実施した区間の 割合は、アスファルト舗装で12%、コンクリート舗装で5%

# 地方公共団体管理橋梁のメンテナンスの状況



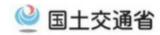
# <緊急又は早期に措置を講ずべきと診断された橋梁(判定区分Ⅲ・Ⅳ)の措置状況>



出典: 社会資本整備審議会道路分科会 第74回基本政策部会資料 (R2.12.3開催)

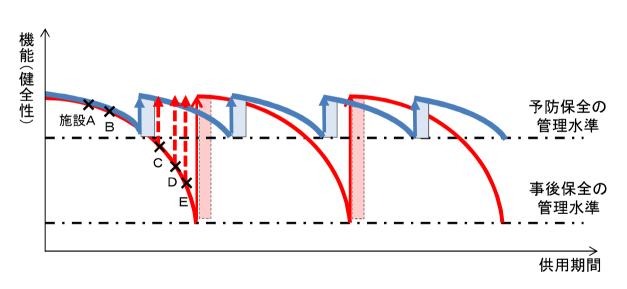
2019年度末時点

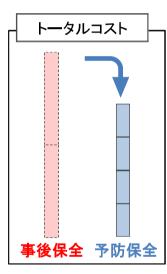
# 事後保全と予防保全のメンテナンスサイクル



○施設の点検が進捗し、今後、「予防保全」の考え方に基づくメンテナンスサイクルを構築するためには、「予防保全」の考え方で対応できる水準以下に老朽化している施設への措置を早期に実施する必要がある。

### 【事後保全と予防保全のメンテナンスサイクル】





予防保全:施設の機能や性能に不具合が発生する前に修繕等の対策を講じること。

事後保全:施設の機能や性能に不具合が生じてから修繕等の対策を講じること。

出典:社会資本整備審議会道路分科会 第74回基本政策部会資料 (R2.12.3開催)

### 2 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策について

「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」(令和2年12月11日閣議決定)を踏まえ、防災・減災、国土強靱化の取組みの加速化・深化を図るため、激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策や、予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策、国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進について、令和7年度までの5か年で加速化するため、事業規模等を定め、重点的・集中的に取組みます。

### <防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策(道路関係)>

- 高規格道路のミッシングリンク解消及び4車線化、高規格道路と直轄国道とのダブルネットワーク化等による 道路ネットワークの機能強化対策
- 道路施設の老朽化対策(橋梁、トンネル、道路附属物、舗装等)
- 渡河部の橋梁や河川に隣接する道路構造物の流失防止対策
- 道路の高架区間等を活用した津波や洪水からの浸水避難対策
- 道路の法面・盛土の土砂災害防止対策
- 市街地等の緊急輸送道路における無電柱化対策
- ITを活用した道路管理体制の強化対策

### 3 防災・減災、国土強靱化に向けた中長期プログラムの策定について

近年の激甚化・頻発化する災害からの迅速な復旧等のために、発災後概ね1日以内に緊急車両の交通を確保し、概ね1週間以内に一般車両の交通を確保することを中長期的な目標として定め、道路ネットワークの防災上の課題箇所を点検した上で、災害に強い国土幹線道路ネットワークの選定を行いました。

中長期目標の達成に向けて、高規格道路のミッシングリンクの解消及び暫定2車線区間の4車線化、直轄国道等の防災課題解消によるダブルネットワークの強化等を推進し、災害に強い国土幹線道路ネットワークを構築します。

具体的には、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」(令和2年12月11日閣議決定)に位置づけられた目標や事業規模等を踏まえ、防災・減災、国土強靱化に向けた道路の中長期プログラムを令和2年度内に策定します。

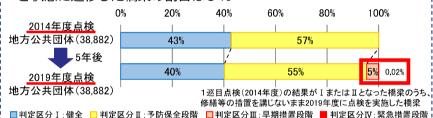
出典:令和3年度道路関係予算概要(令和3年1月)

## (1) 持続可能な道路管理の実現①

■ 地方公共団体の管理する施設について、個別補助制度を活用し、長寿命化修繕計画に基づく計画的・ 集中的な財政的支援や直轄診断や修繕代行などの技術的支援を実施します。

### - <背景/データ> -

- ・地方公共団体が管理する橋梁の修繕等の措置の着手率は34%、 修繕等の措置がされていない橋梁が約4万橋存在(2019年度末時点)
- ・2014年度から2019年度の5年間で早期または緊急に措置を講ずべき状態に遷移した橋梁の割合は5%<sup>参1</sup>



・地方公共団体では年間約7千橋で修繕等が行われているが、今後、 年間約6千橋が新たに修繕等が必要な状態へと進行する見込み。



これまでの予算水準では予防保全への移行に約40年かかる

防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策により 予防保全への移行を約10年前倒し

### 【地方への財政的・技術的支援】

- ○道路メンテナンス事業補助制度の活用により、早期に修繕等の措置が必要な施設に対し、計画的・集中的な財政的支援を行い、予防保全による道路メンテナンスへの移行を促進するとともに、国による修繕代行事業や修繕に関する研修の開催など技術的支援を実施<sup>参2</sup>
- ○防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策として、 予防保全による道路メンテナンスへの移行を加速するため、 修繕等の措置が必要な施設に対する集中的な支援を実施
- ○修繕等の措置が必要な施設の対策内容や、新技術等の活用 や費用縮減に関する方針などを盛り込んだ長寿命化修繕計 画の策定を地方公共団体に促し、計画的な修繕を促進
- ○新技術等の活用などを促進するため、道路メンテナンス事業補助制度において、新技術等の活用検討を要件化し、新技術等を活用する事業や、長寿命化修繕計画に費用縮減などの数値目標<sup>参3</sup>を明記した地方公共団体を優先的に支援<sup>参4</sup>

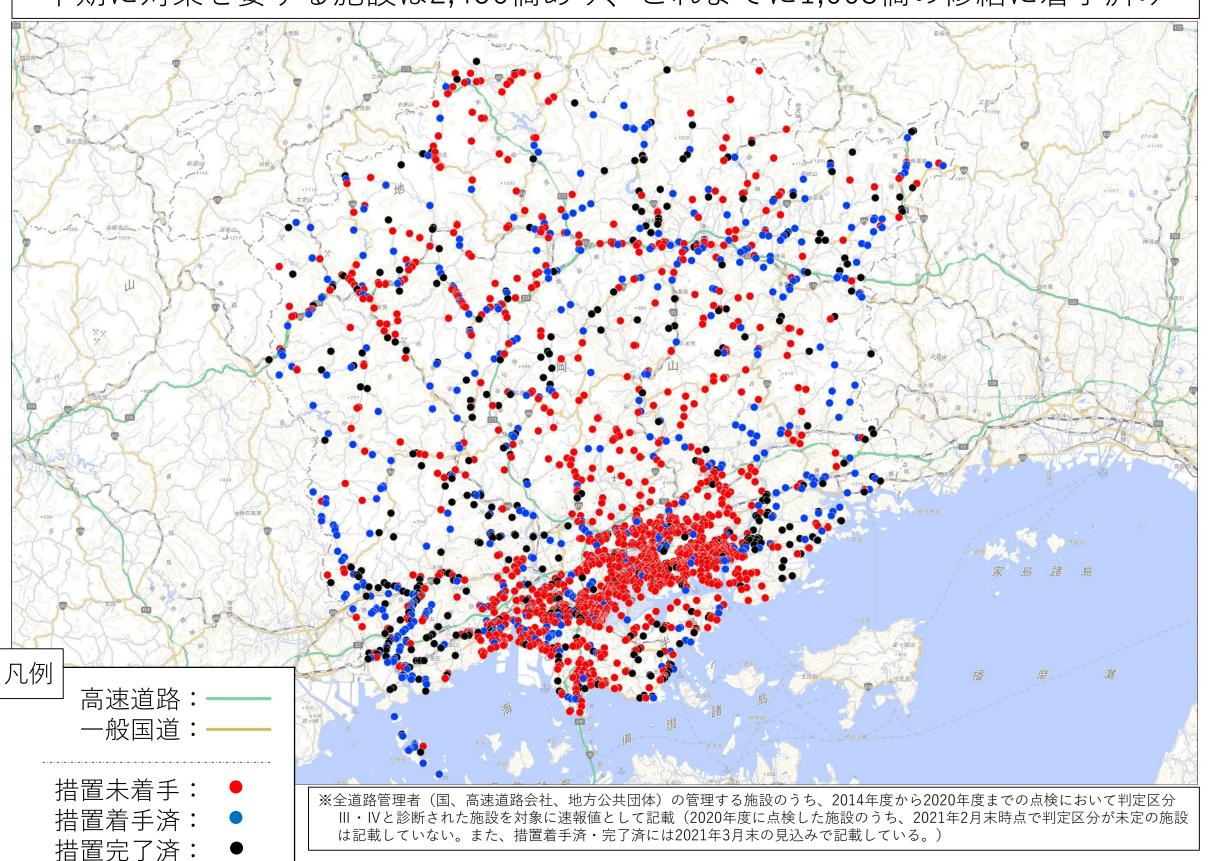
参1:1巡目点検(2014年度)の結果が判定区分 I・II となった橋梁で、修繕等の措置を講 じないまま2019年度に点検を実施した44,512橋のうち、5%にあたる2,231橋が 判定区分Ⅲ・IVへ遷移(全道路管理者合計)

参2:直轄診断(2014~2020年度):14箇所、修繕代行(2015~2020年度):13箇所 参3:「新技術等の活用」や「費用縮減」、「集約化・撤去」に関する数値目標

参4:新技術等の活用促進についてはP26参照

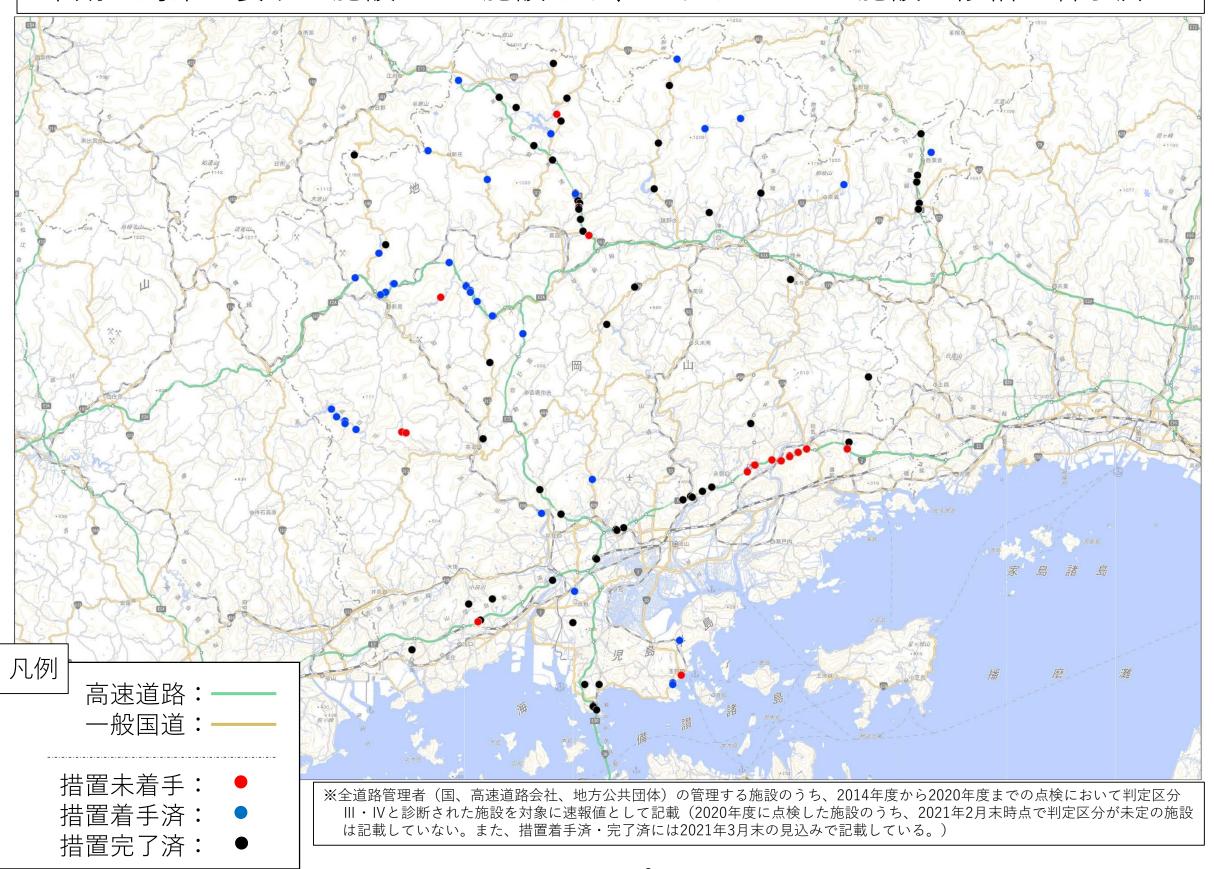
出典:令和3年度道路関係予算概要(令和3年1月)

早期に対策を要する施設は2,456橋あり、これまでに1,003橋の修繕に着手済み



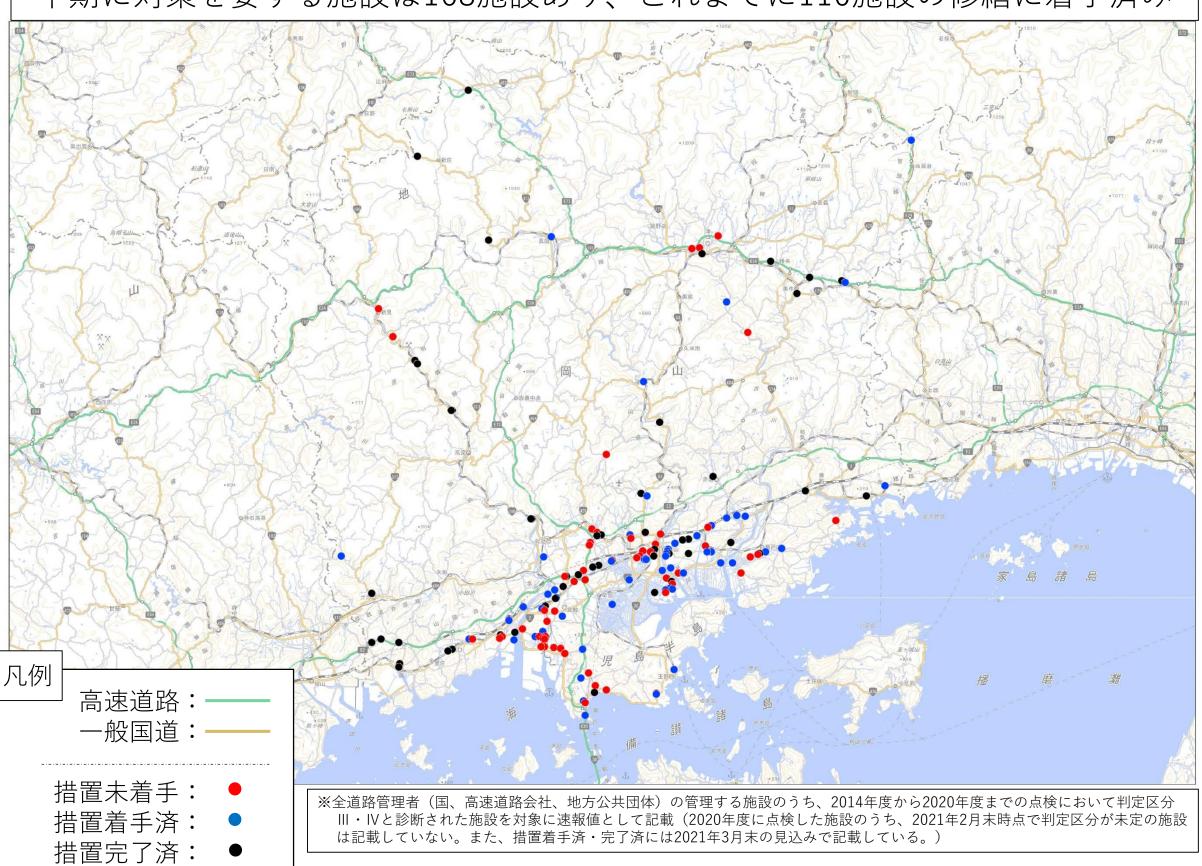
# 岡山県内の判定区分III・IVトンネルの位置図

早期に対策を要する施設は129施設あり、これまでに107施設の修繕に着手済み



# 岡山県内の判定区分III・IV道路附属物の位置図

早期に対策を要する施設は168施設あり、これまでに110施設の修繕に着手済み



# 令和2年度 研修・講習会等の実施状況

## ■研修・講習会の実施状況

## ・メンテナンス会議主催

研修∙講習会名		対象者	参加 人数	開催日
1	点検支援技術勉強会	国・地方自治体 コンサルタント	86人	R2. 7. 28 会場:津山市 R2. 8. 24 会場:岡山市 R2. 9. 18 会場:倉敷市

## ·岡山県主催

研修∙講習会名		対象者	参加 人数	開催日
1	橋梁保全に関する講習会	自治体職員 建設コンサルタント及び土木建設会社	_	コロナ禍により中止
2	   道路構造物の点検と対策(基礎)講   座	自治体職員	_	コロナ禍により中止
3	岡山県橋梁保全実践講座	自治体職員	42人	R2.10.27 会場: 倉敷市 R2.10.28 会場: 吉備中央町 R2.11.2 会場: 岡山市
4	道路メンテナンスミーティング	自治体職員	23人	R3.2.8

# 令和2年度 点検支援技術勉強会の状況



- 点検方法の効率化を図る目的で、新技術活用による点検支援技術の勉強会を開催。
- 勉強会は、津山、岡山、倉敷の3会場で実施し、技術者自ら橋梁点検技術向上を図るとともに、支援技術がどんな技術で何がどこまでできて、精度がどれくらい確保できるかなど、ディスカッションを行った。

津山会場 7月28日 今津屋橋

岡山会場 8月24日 泉田高架橋

倉敷会場 9月18日 船穂高架橋

ドローンを使用

3 1 人参加

点検ロボットを使用

25人参加

ドローンを使用

30人参加



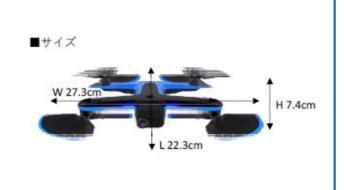




### 主な意見

- ドローンが、構造物にどれくらい接近でき、飛行時間はどのくらいか。
- ドローン技術でひびわれ幅や延長はどのように確認するか。
- ドローンで撮影した画像から損傷の判定ができるソフトなどはあるのか。
- ロボットカメラで構造物のすべてを網羅した撮影はできるか。
- ロボットカメラでコンクリートのうき や剥離の調査は可能か。

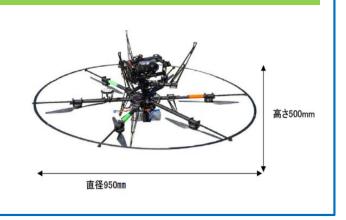
## (津山会場で使用した技術)



## (岡山会場で使用した技術)



## (倉敷会場で使用した技術)



# 令和2年度職員の技術力向上に関する取組状況

## ■岡山県橋梁保全実践講座

### 〇目的

自治体職員を対象に、小規模な橋梁を中心に、直営点検の実施に資する現場実習を核とした実践的な講座を開催し、技術力向上を図るもの。

### 〇実施日·参加者

開催日:R2.10.27 会場:倉敷市【参加者:市町村12人】

:R2.10.28 会場:吉備中央町【参加者:県1人、市町村14人】 :R2.11.2 会場:岡山市【参加者:県1人、市町村14人】









### 〇実習内容

- ・市町村管理橋梁を題材に、現場で実際の施設を見ながら点検のポイント等について研修を行う。
- →直営点検の実施及び点検業者に対し監督する立場となる自治体職員の技術力向上に寄与

### 〇受講者からの意見・感想

- ・現地での点検作業から点検後のシステム入力作業まで実務の流れを経験することができた。
- ・橋梁の種別ごとの着目点や損傷原因などの説明を聞くことができ、有意義な研修だった。

# 令和2年度職員の技術力向上に関する取組状況

## ■道路メンテナンスミーティング

### 〇目的

自治体職員を対象に、橋梁等の道路施設のメンテナンスを行っていく中で苦慮している事案等について、各市町村の担当職員が意見を出し合いながら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もの。

### 〇実施日·参加者

開催日:R3.2.8 会場:岡山県建設技術センター【参加者:23市町村23人】

主催:岡山県

### 〇実習内容

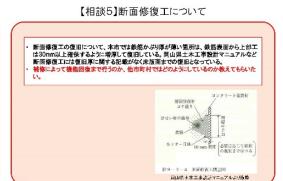
事前に市町村から提出された相談事項等について、意見交換や県からの情報提供を行う。

### 〇状況写真









### ○参加者からの意見・感想

- ・他市町村との意見交換を行うことで、問題解決の糸口を見出すことができ、大変参考になった。
- ・県や各市町村の現状などを聞けて良かった。橋梁点検を直営で行うことで、経費削減も見込めるので、今後は行っていきたい。

# 令和3年度 道路メンテナンス会議等主催の研修等

### ■研修・講習会の実施計画

●定期点検要領の見直しに伴う、勉強会、講習会等

講習会名		対象者	研修期間	研修目的
1	点検支援技術勉強会 (仮)	道路管理者担当職員	令和3年度	点検支援技術による点検の実施状況視察や従来技術の違いなどの説明により、点検支援技術の知識の取得とともに情報の共有化を図る。

### ■研修・講習会の情報提供

●中国地方整備局主催の講習会、研修等の情報提供を行う。

# 令和3年度 道路メンテナンス会議等主催の研修等(岡山県)

## ■研修・講習会の実施計画

	研修名	対象者	参加人数	研修期間	研修目的	カリキュラムの概要
1	橋梁保全に関 する講習会	自治体職員、建設コ ンサルタント及び土木 建設会社	50人 (予定)	R3.6月頃 2日	橋梁を対象に点検や予防保全 のための知識を習得する。	<ul><li>・点検のポイント、点検記録の方法、マニュアルの解説</li><li>・現地にて、点検マニュアルに沿った損傷区分を判定し、点検結果を持ち寄り、グループワークを実施</li></ul>
2	道路構造物の 点検と対策(基 礎)講座	自治体職員	40人 (予定)	R3.6月頃 1日	道路構造物を対象に点検や予 防保全のための知識を習得す る。	・座学による道路構造物(トンネル や大型カルバートなどの道路附属 物)の点検業務に関する講習
3	岡山県橋梁保 全実践講座	自治体職員	30人 (予定)	R3.10月頃 3日	小規模な橋梁を中心に、直営点 検の実施に資する現場実習を 核とした実践的な講座を開催す ることにより技術力の向上を図 る。	・市町村管理橋梁を題材に、現場で 実際の施設を見ながら点検のポイ ント等について研修を行う
4	道路メンテナン スミーティング	自治体職員	40人 (予定)	R4.2月頃 1日	橋梁等の道路施設のメンテナンスを行っていく中で、苦慮している事案等について、県・各市町村の担当職員が意見を出し合いながら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。	・事前に市町村から提出された相談 事項及び県提案事項について、意 見交換や県からの情報提供を行う