

防災・減災対策で、災害に備え “ふるさと島根”を全力で守る



インフラの老朽化、防災減災対策の促進

- ・ 対策の促進と点検、修繕の新技术の積極的な活用
- ・ 老朽化対策について自治体への技術支援



新技术を活用した維持管理の高度化、効率化の実施

- ・ CCTV画像のAI分析による交通障害の自動検知 等
- ・ 除雪作業の自動化



地域や民間と連携した維持管理の促進

- ・ VSP団体との取組の推進（16団体：R7年3月末時点）
- ・ 道路空間を活用した収益活動と公的活動を併せて行う「道路協力団体制度等」の促進 「宍道湖夕日スポット」

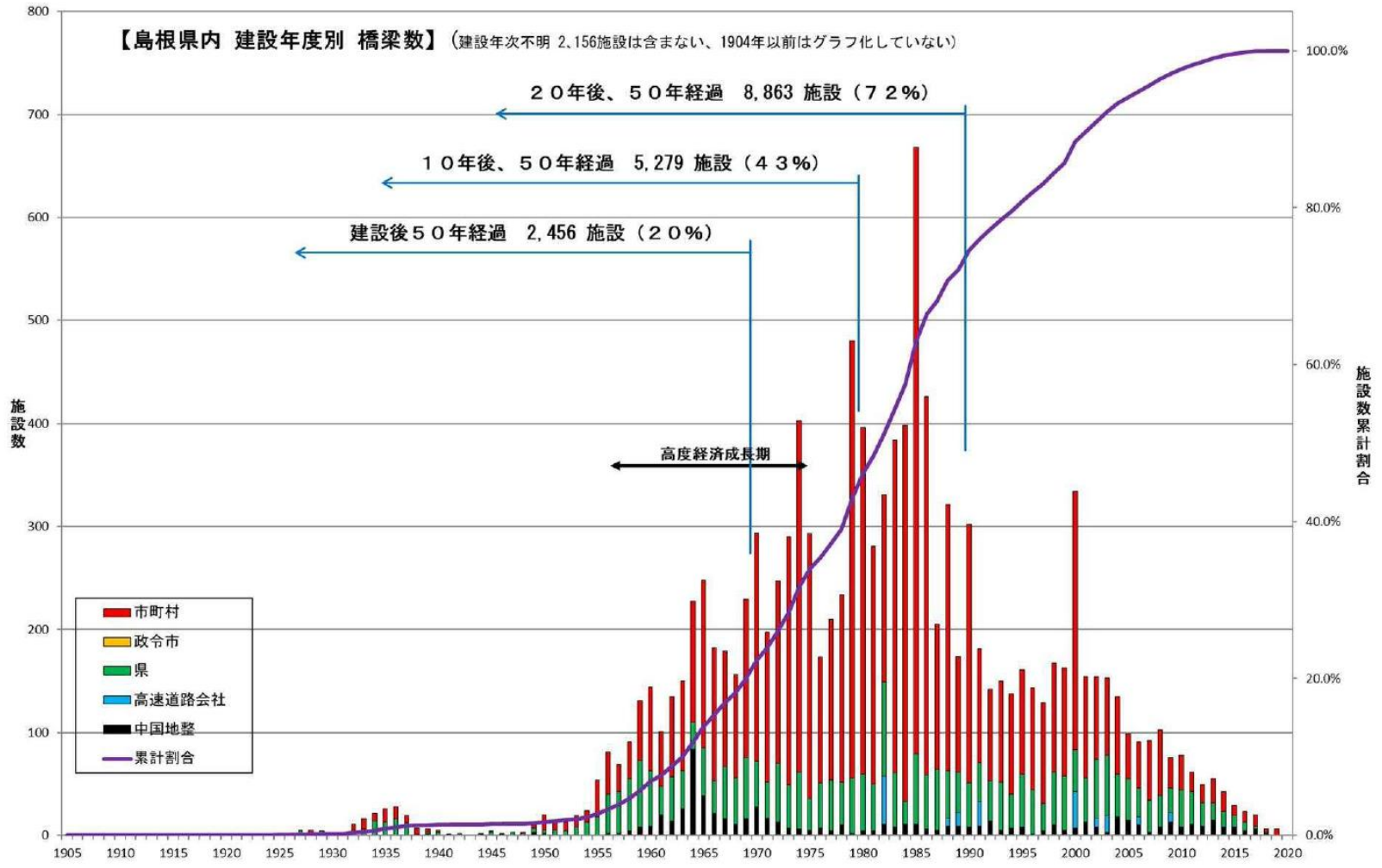


災害(大雨、大雪)に対して、対策・体制強化

- ・ 事前の防災対策、施設整備の実施、有事の際の即時対応

インフラの老朽化、防災減災対策の促進

- 建設後50年経過する構造物の急増(県内約14,400橋)
現在20% ⇒10年後 43% ⇒20年後 72%
- 将来、地方が荒廃しないため、適切な点検、修繕を行うことが重要

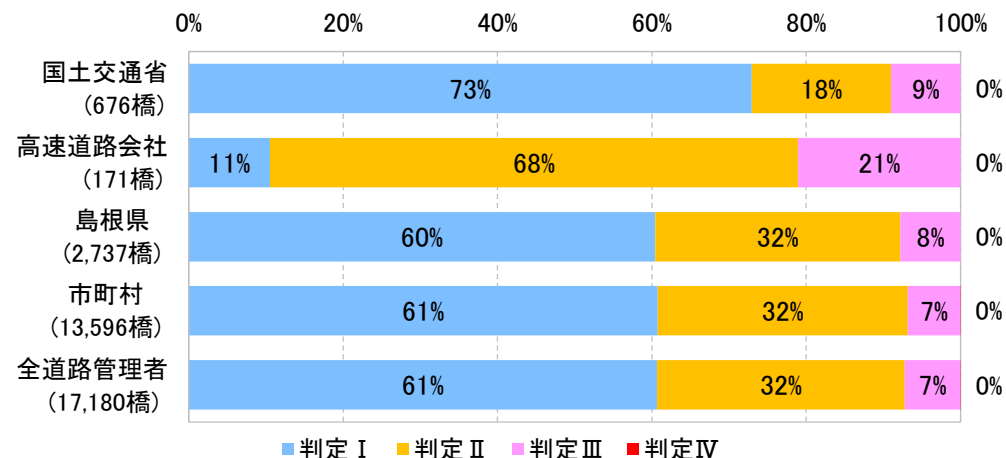


インフラの老朽化、防災減災対策の促進

- 島根県内の2021年度末時点の点検結果から措置が必要な橋梁は約1,200橋
- 橋梁の修繕等措置状況において、国土交通省の着手・完了率は約9割である

◆ 島根県における橋梁の老朽化対策の状況(2021年度末時点)

【橋梁点検の判定区分の割合】



橋梁点検の様子

【判定区分Ⅲ・Ⅳの橋梁の修繕等措置の状況】

道路管理者	措置が必要	措置に着手済	措置完了済
国土交通省	61橋	47橋(77%)	8橋(13%)
高速道路会社	36橋	18橋(50%)	7橋(19%)
島根県	213橋	93橋(44%)	58橋(27%)
市町村	933橋	380橋(41%)	178橋(19%)
全道路管理者	1,243橋	538橋(43%)	251橋(20%)



橋梁の損傷状況(雲南市 第1殿河内橋)

新技術を活用した維持管理の高度化・効率化の実施

- 道路維持管理計画に基づき、道路巡回や除草、清掃、除草作業を実施
(管理延長約240km)



道路巡回 (通常巡回 9号、54号は1回/2日、松江道路は1回/日)



除草(原則1回/年)、剪定(1~3年に1回)



道路清掃作業 (9号、54号は1回/年、松江道路は4回/年程度実施)



舗装の応急補修(ポットホール補修)

●道路巡回へのICT技術の導入、CCTV画像のAI分析による交通障害の自動検知等の活用を促進

AIを活用した道路巡回の効率化

技術イメージ 巡回時にタブレット等で異常時の状況(位置座標、写真等)を簡単に記録し、登録した情報を事務所の端末でも共有、必要な報告書も自動的に作成できる技術



点検支援技術を活用した橋梁点検

技術イメージ

360度カメラで撮影した動画をクラウドサーバーにアップロードし、3次元点群データを作成。手でクラウド上のオルソ画像を確認しながら、損傷規模の計測、及び損傷位置、損傷の種類を記録。

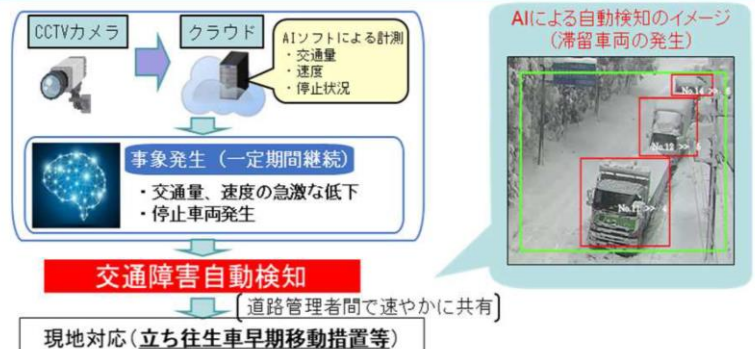


3次元点群データを作成

クラウド上で損傷の計測・記録(イメージ)

AIを活用した交通障害の自動検知

技術イメージ CCTV画像をAI技術により画像処理し、車両スタック等の交通障害を自動的に検知する技術



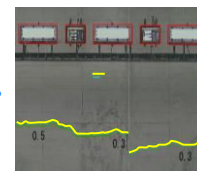
点検支援技術を活用したトンネル点検

技術イメージ

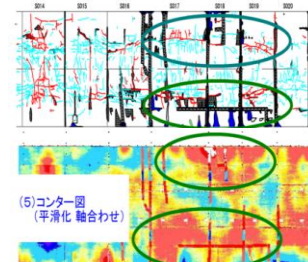
走行型計測車両により、トンネル内の展開画像取得および形状殿軍データ取得し、変状箇所のスケッチの省力化となる技術



走行計測状況



展開画像(イメージ)



変形モード解析(イメージ)

維持管理の高度化・効率化の実施事例

- 新技術による点検を実施
- 点検作業の安全性向上、交通規制の縮小による社会影響の削減、点検結果のとりまとめの効率化、及び次回点検時の再現性が可能

試行導入システム

- ・ 360度カメラ撮影による定期点検支援技術(ひびわれ)
[技術番号: BR010044-V0022]
- ・ 360度カメラ撮影による定期点検支援技術(剥離・鉄筋露出)
[技術番号: BR020024-V0022]

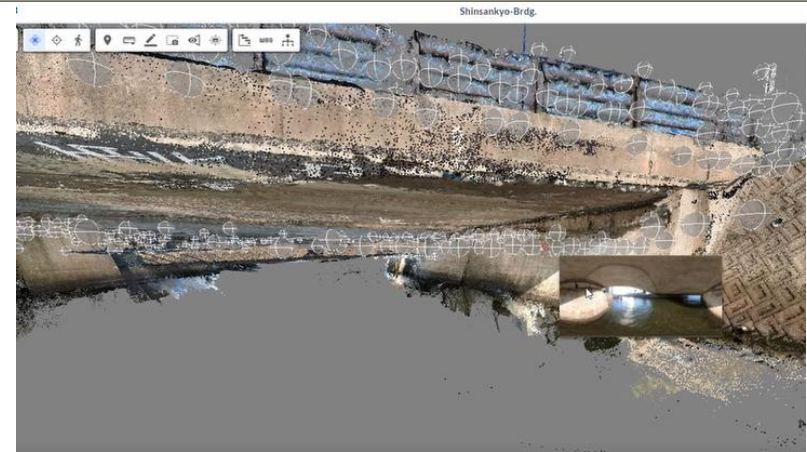


無人航空機 (UAV)

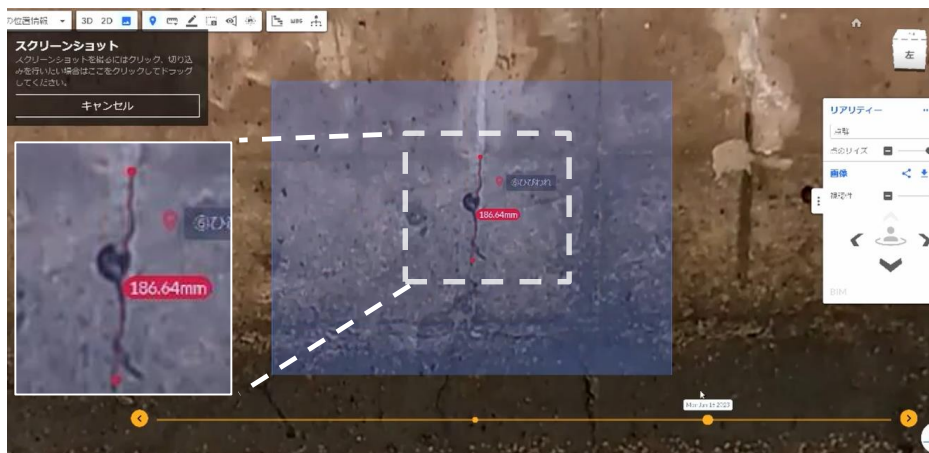


点検状況

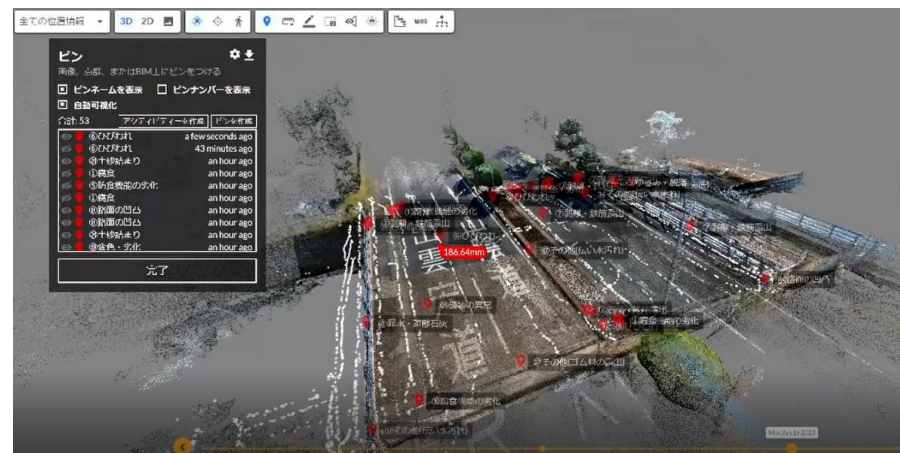
点検結果 (クラウドサーバー上で3次元点群データを作成)



点検結果 (クラウド上で損傷の計測・記録)



点検結果 (マークアップした損傷は、クラウド上で確認可能)



維持管理の高度化・効率化の実施事例

- AIによる舗装損傷箇所の自動検知を実施
- 画像からの自動検知、画像蓄積による精度向上、検知頻度から路線毎の損傷程度を可視化が可能

試行導入システム

My City Report for road managers



専用デバイス（ドラレコ）

OR



道路路面撮影用アプリをインストールしたスマホ

従来

目視

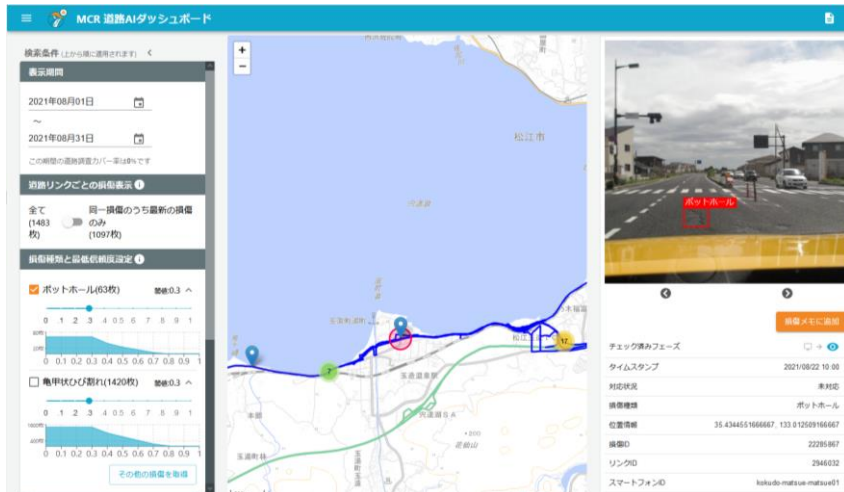


試行

走行画像



検出結果（リアルタイム表示）



検出結果（路線評価）



検出された損傷数の程度を可視化

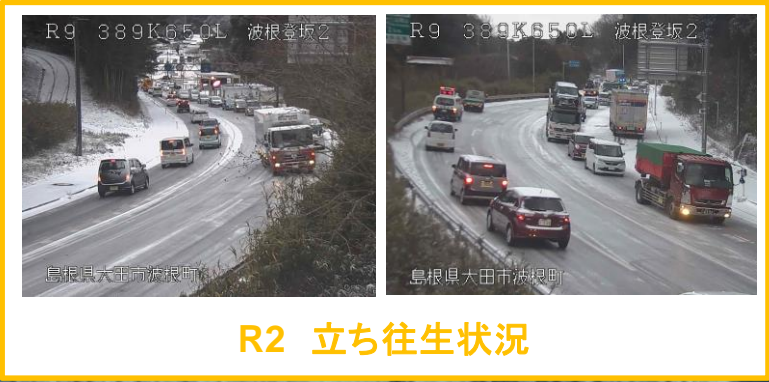
維持管理の高度化・効率化の実施事例

- 自動凍結防止剤散布装置を設置
- 一定気温以下になると液状の凍結防止剤を噴射し、車両の走行を利用して一定区間に散布する施設



散布(噴射)装置設置状況

登坂車線のある急勾配区間の登り始めに設置



R2 立ち往生状況



散布装置本体設置状況



約300m

地域や民間と連携した維持管理の促進

- ボランティアサポートプログラムとの取組を推進(16団体) ※R7.3末時点
- 道路空間を活用した公的活動と収益活動を併せて行う「道路協力団体制度等」の促進

公的活動イメージ



除草・植栽活動

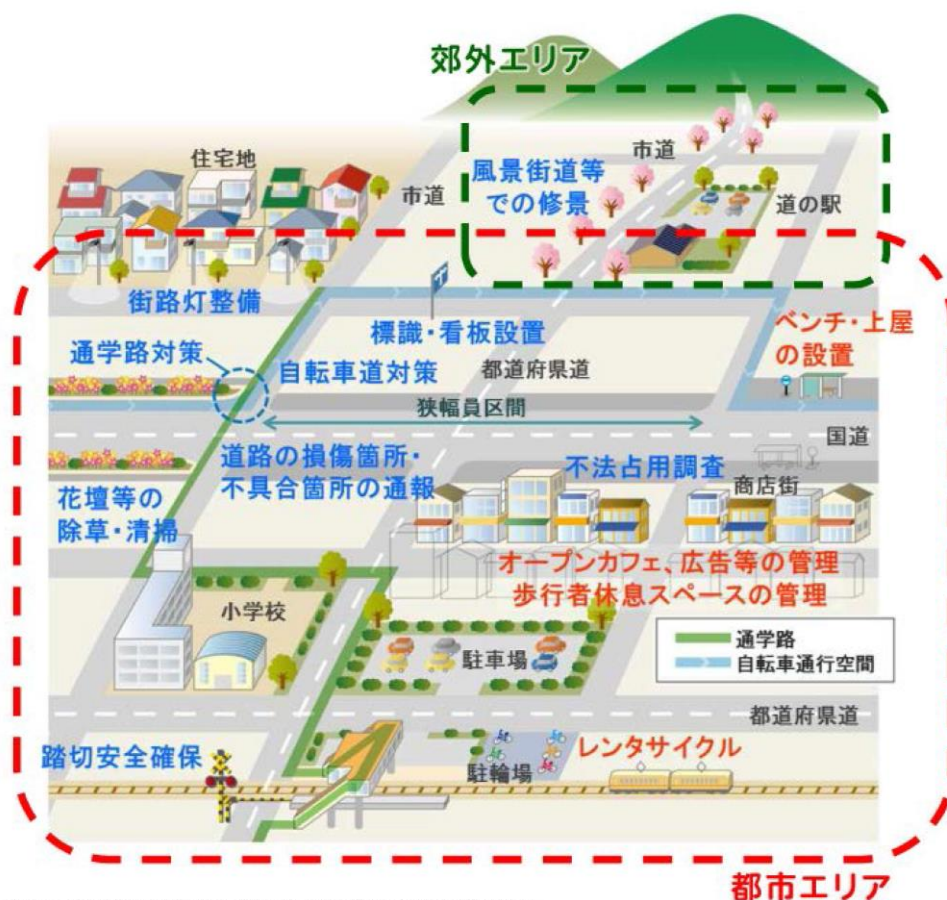
収益活動イメージ



オープンカフェ

レンタサイクル

【道路空間の活用イメージ】



※スムーズな活動環境整備のため、道路工事・占用に係る行政手続を円滑・柔軟化

災害（大雨、大雪）に対して、対策・体制の強化

- 除雪計画に基づき、関係機関との体制を整備し、事前の広報、タイヤチェック、除雪作業を実施
- 令和2年度に島根県東部地域で大雪が頻発し、積雪によるスタック車両が発生



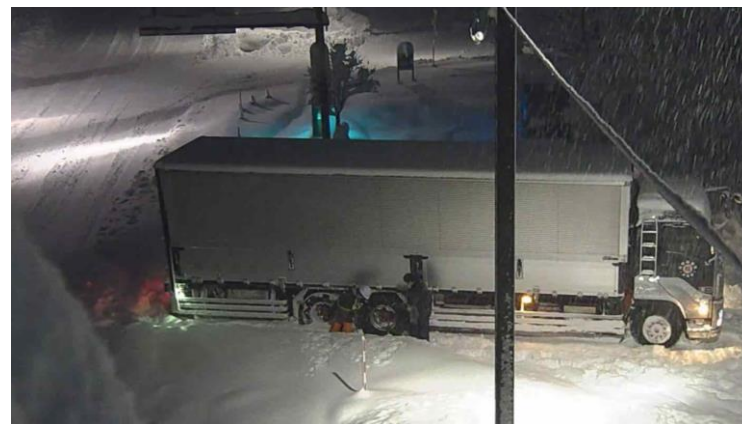
運搬排雪状況(令和2年12月 飯石郡飯南(R54))



スタック車両牽引状況(令和3年1月 雲南市(R54))



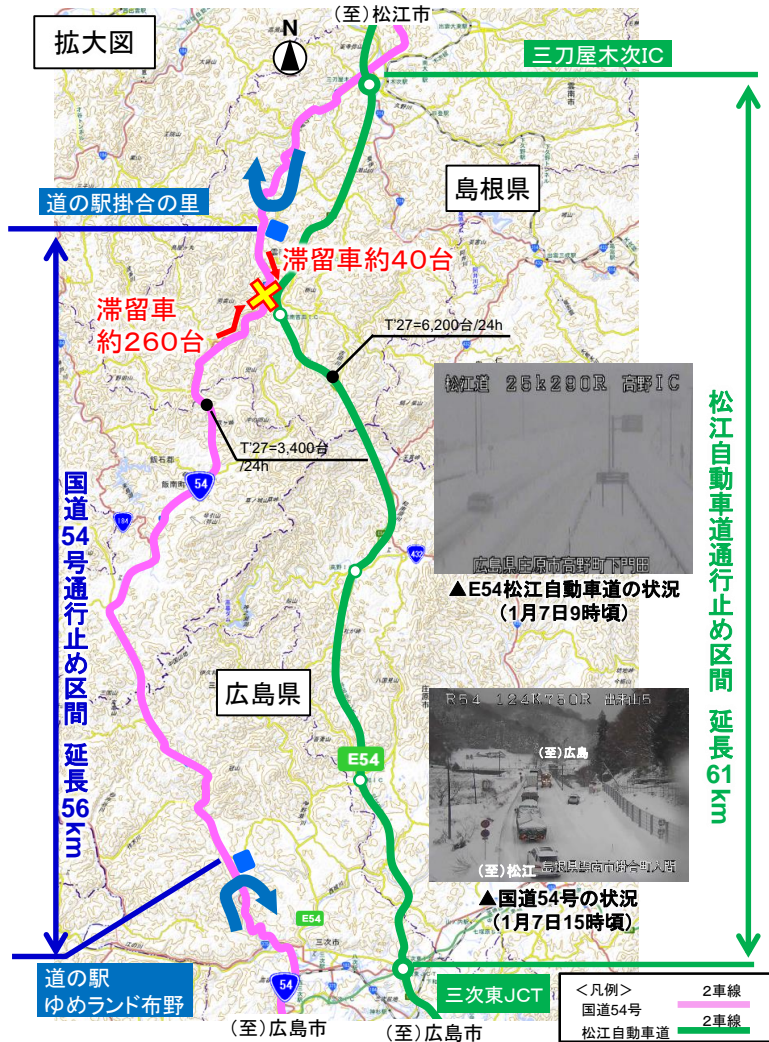
冬用タイヤチェック状況(令和3年1月 雲南市掛合(R54))



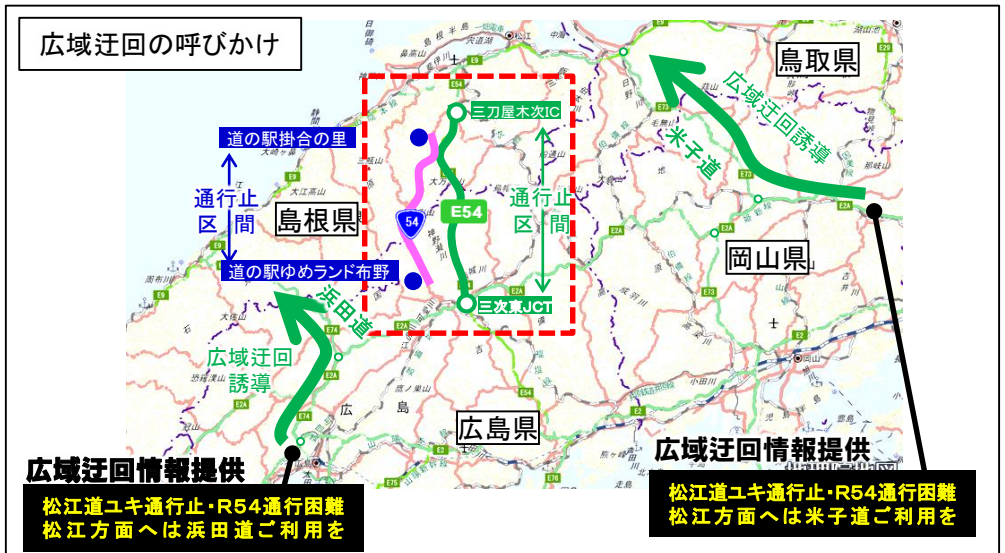
スタック車両対応状況(平成29年12月 飯南町下赤名(R54))

災害（大雨、大雪）に対して、対策・体制の強化

- E54松江自動車道と国道54号の同時通行止めを実施
- 令和3年1月7日からの降雪において、島根県と広島県を結ぶ松江自動車道と並行する国道54号では、広域迂回を呼びかけた上で、予防的通行止めを同時実施



通行止め時系列		1月7日						1月8日	1月9日	1月10日
		9時	12時	15時	18時	21時	24時			
E54松江道 (三刀屋木次～三次東)	通行止め	10時00分通行止						17時30分通行止解除		
国道54号 (道の駅掛合の里～ゆめランド布野)	立ち往生	11時15分						13時00分 立ち往生車牽引完了		
	車両滞留	15時30分車両滞留解消 (上り約40台、下り約260台滞留)								
国道54号 (集中除雪)	通行止め	16時30分通行止め (4時間)						20時30分通行止解除		



災害（大雨、大雪）に対して、対策・体制の強化

- 状況を受け、積極的な情報発信
- 除雪車両の増強(R4年度に39台→43台へ増強)
- 大雪が予測される際には、早期に交通開放をするため、予防的な通行規制による集中除雪を実施

■ 積極的な情報発信

● Twitter利用画面

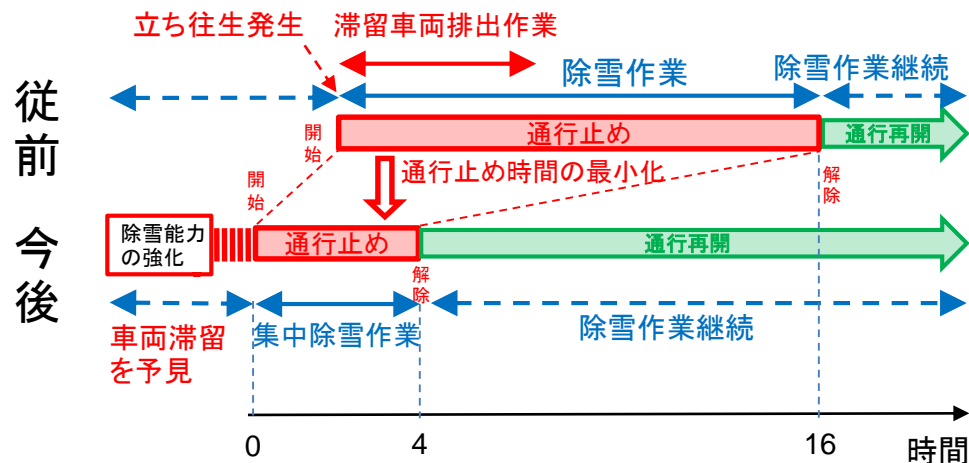
国土交通省松江国道事務所 @road_matsue · 2月7日
【三次河川国道事務所からのお知らせ】
平成30年2月7日（水）17時15分現在、
位置：三次市布野町
国道54号の状況です。

54号 86k-93.0R 天狗TIN南坑口
広島県三次市布野町史之山

国土交通省松江国道事務所 @road_matsue · 2月7日
2018年2月7日 17:00 大田市朝山地域の道路気象情報です。
地点 気象 道路
朝 曇 -1.2℃ -1.5℃
積雪または凍結の危険性が高い。運転は慎重に。
#除雪 #広報 写真は朝山の状況です

54号 86k-93.0R 朝山
大田市朝山朝山

■ 予防的な通行規制・集中除雪のイメージ



※通行止め時間の大幅な短縮が可能