

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（20団体：R4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」

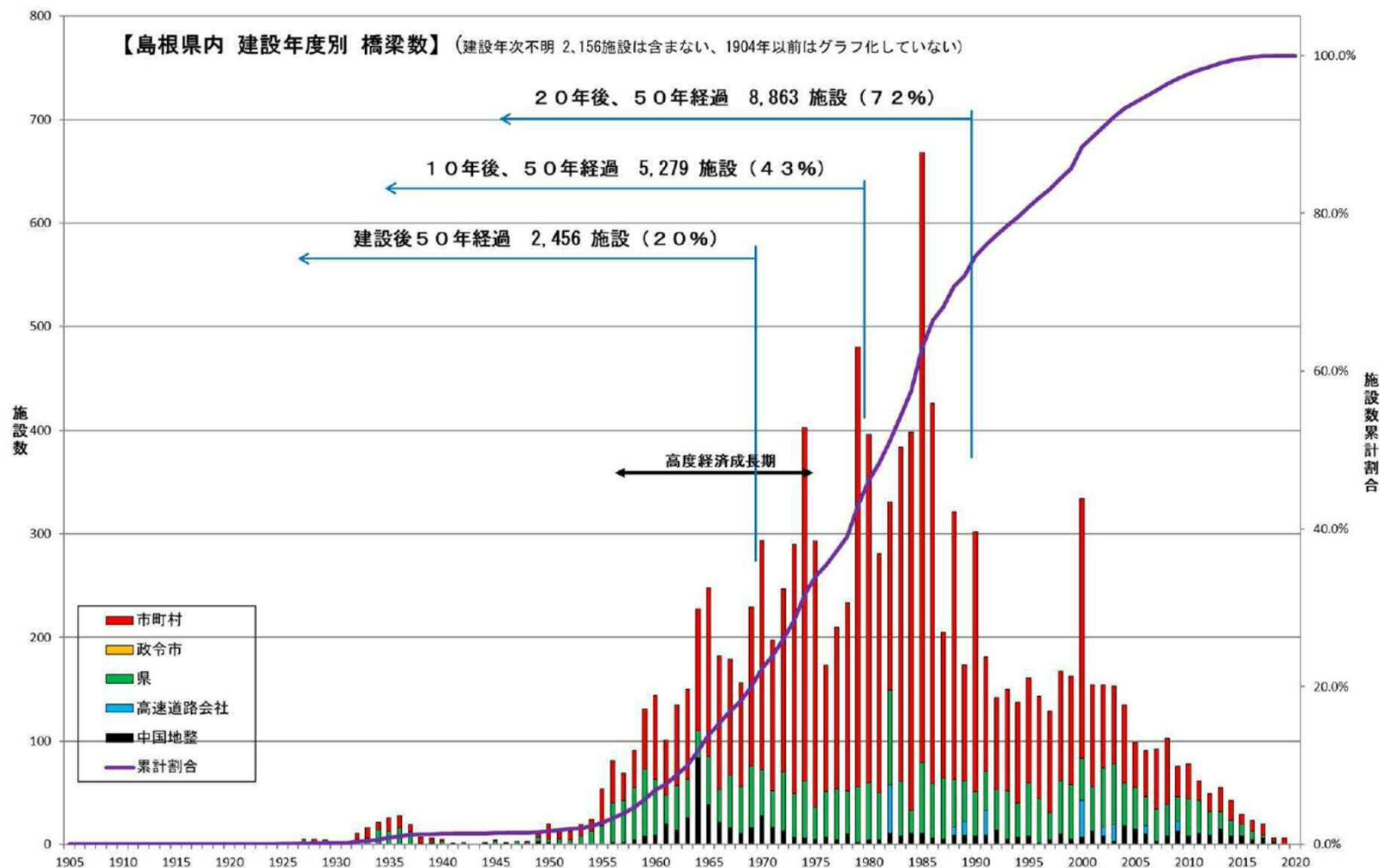


災害(大雨、大雪)に対して、対策・体制強化

- ・ 事前の防災対策、施設整備の実施、有事の際の即時対応

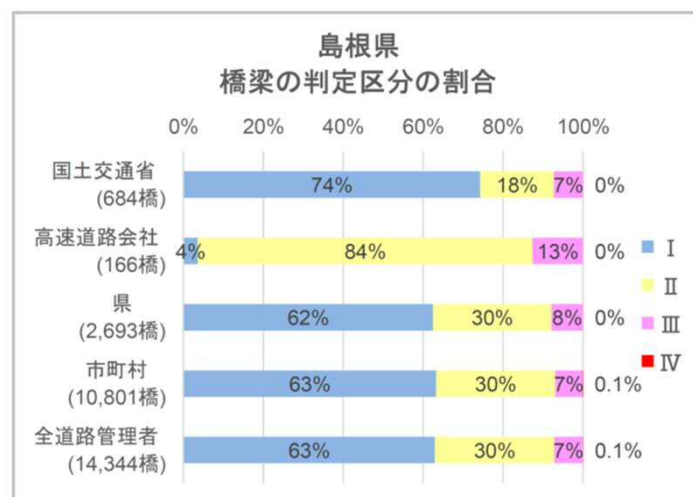
インフラの老朽化、防災減災対策の促進

- 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



- 島根県内の点検結果(平成26～30年)から措置が必要な橋梁は約1,000橋
- その内、国交省では約9割に修繕着手しているが、市町村管理の橋梁は約3割と低い

◆点検診断結果(平成26年～30年度)



橋梁点検の様子



橋梁の損傷状況(雲南市 第1殿河内橋)

◆平成26～30年度点検橋梁の修繕等措置の実施状況
(2019年度末時点:島根県)

- ・国土交通省管理橋梁 88%(71%)
- ・高速道路会社管理橋梁 24%(27%)
- ・県・政令市管理橋梁 39%(29%)
- ・市町村管理橋梁 25%(22%)

※判定区分Ⅲ、Ⅳの修繕等措置に着手済みの割合

※()書きは中国地方整備局管内

インフラの老朽化、防災・減災対策の促進

○松江国道事務所管内の対象施設と修繕状況

R3.12時点

施設名	管理施設数	修繕が必要な施設数 (Ⅲ・Ⅳ) (A)	修繕着手済み施設数 (設計) (B)	修繕完了施設数 (C)	修繕未着手 (A-B)	修繕着手率 (B/A)	修繕完了率 (C/A)
橋梁	450	34	34	21	0	100%	62%
トンネル	29	8	8	8	0	100%	100%
横断歩道橋	26	8	8	1	0	100%	13%
シェッド	0	-	-	-	-	-	-
大型カルバート	15	0	-	-	-	-	-
門型標識等	48	8	7	7	1	88%	88%

※ 対象施設は、松江国道事務所管内に存する施設を対象

※ 修繕が必要な施設数(A)： 1巡目点検(平成26～30年度)で判定区分Ⅲ、Ⅳ(Ⅳは無し)と診断された施設数

※ 修繕着手済み施設数(B)： (A)のうち2021.12末までに修繕(設計を含む)に着手した施設数

※ 修繕完了施設数(C)： (B)のうち2021.12末までに修繕が完了した施設数

※ 修繕着手率は、平成26～30年度に判定区分Ⅲと診断された施設のうち、2021.12末までに修繕(設計を含む)に着手した割合を表示

※ 修繕完了率は、平成26～30年度に判定区分Ⅲと診断された施設のうち、2021.12末までに修繕を完了した割合を表示

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220km）



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)

維持管理の高度化・効率化の実施

●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

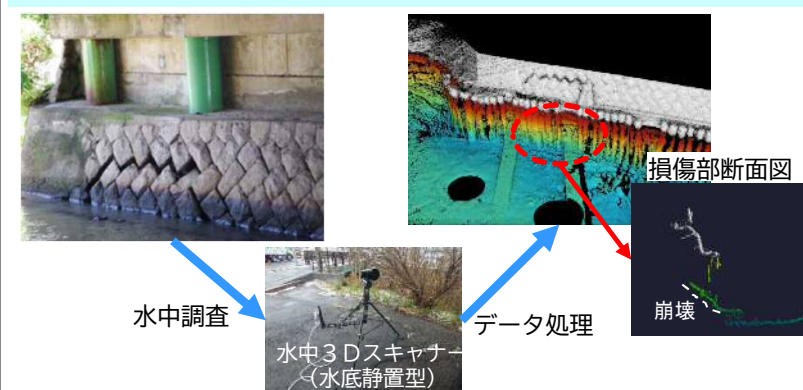
巡回時にタブレット等で異常時の状況（位置座標、写真等）を簡単に記録し、登録した情報を事務所の端末でも共有、必要な報告書も自動的に作成できる技術



点検支援技術を活用した水中調査

技術イメージ

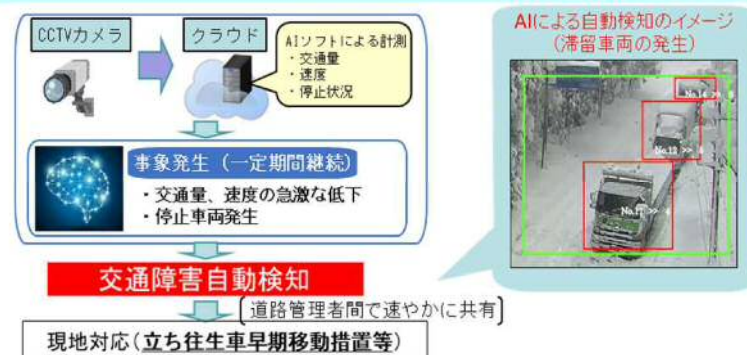
3Dスキャナーで水中の点群を取得し、橋脚基の構造物の形状を把握する技術



AIを活用した交通障害の自動検知

技術イメージ

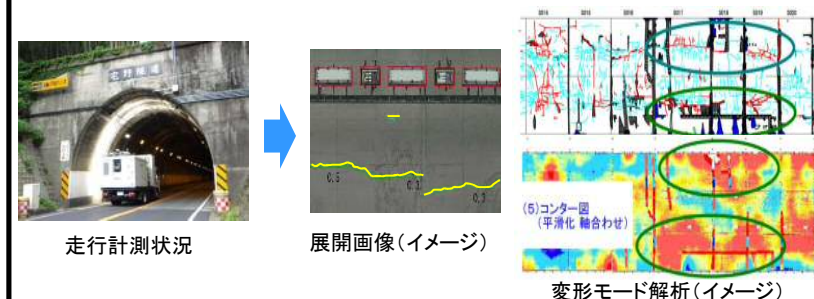
CCTV画像をAI技術により画像処理し、車両スタック等の交通障害を自動的に検知する技術



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変数データ取得し、変状箇所のスケッチの省力化となる技術



維持管理の高度化・効率化の実施事例

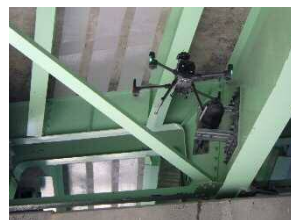
- 新技術(UAV+AI)による点検を実施
- 点検人員の削減および安全性向上、交通規制規模の縮小による社会影響の削減、ひびわれ自動検出による判断支援が可能

試行導入システム

ドローン・AIを活用した橋梁点検・調書作成支援技術
[技術番号: BR010026-V0021]



無人航空機 (UAV)



点検状況

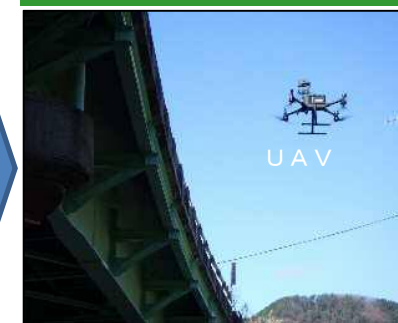
従来

橋梁点検車

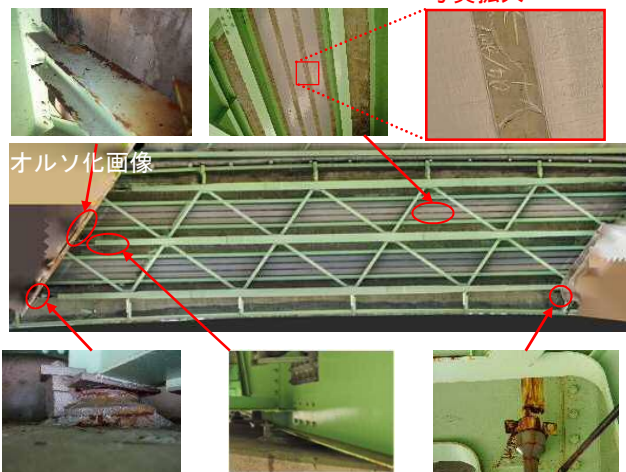


試行

無人航空機 (UAV)

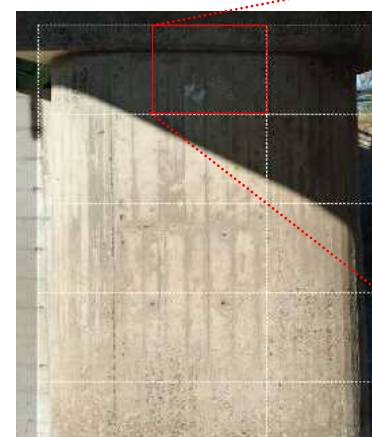


点検結果 (UAVによる撮影)

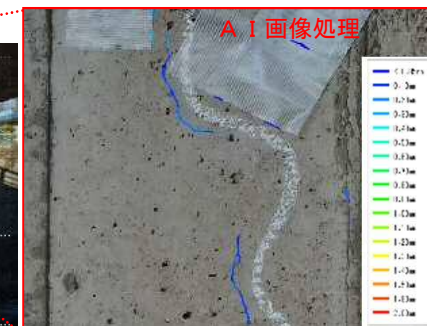


点検結果 (AIによるひびわれ検出)

グリッド撮影



AI画像処理



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

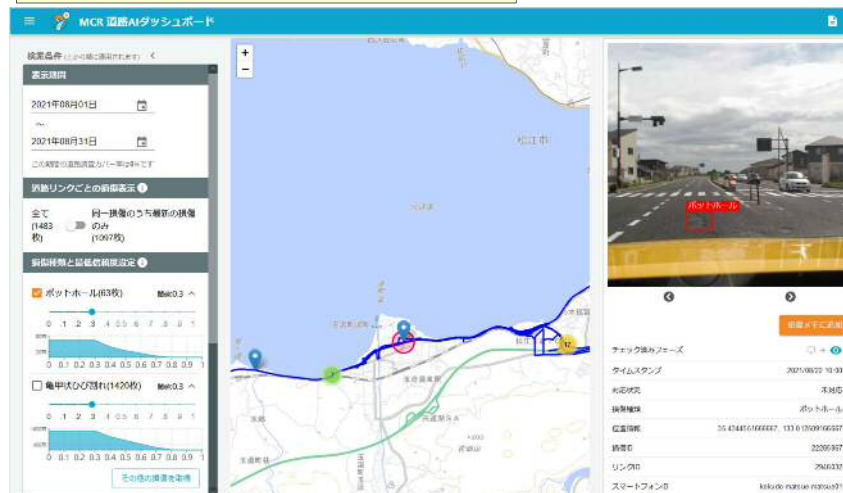


試行

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性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(20団体) ※R4.3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

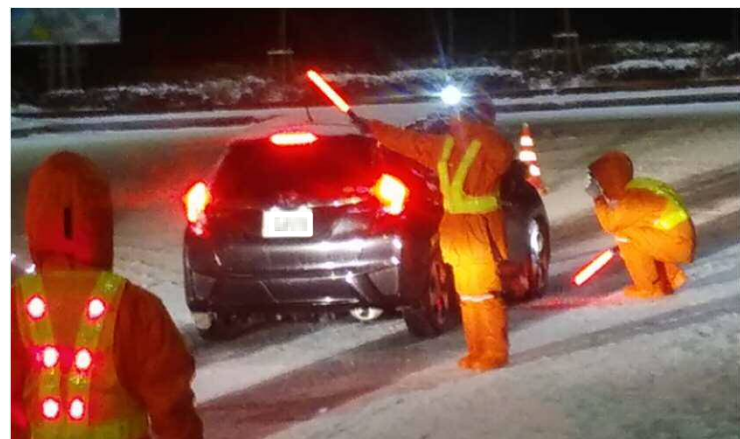
- 除雪計画に基づき、関係機関との体制を整備し、事前の広報、タイヤチェック、除雪作業を実施
- 令和2年度に島根県東部地域で大雪が頻発し、積雪によるスタック車両が発生



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))

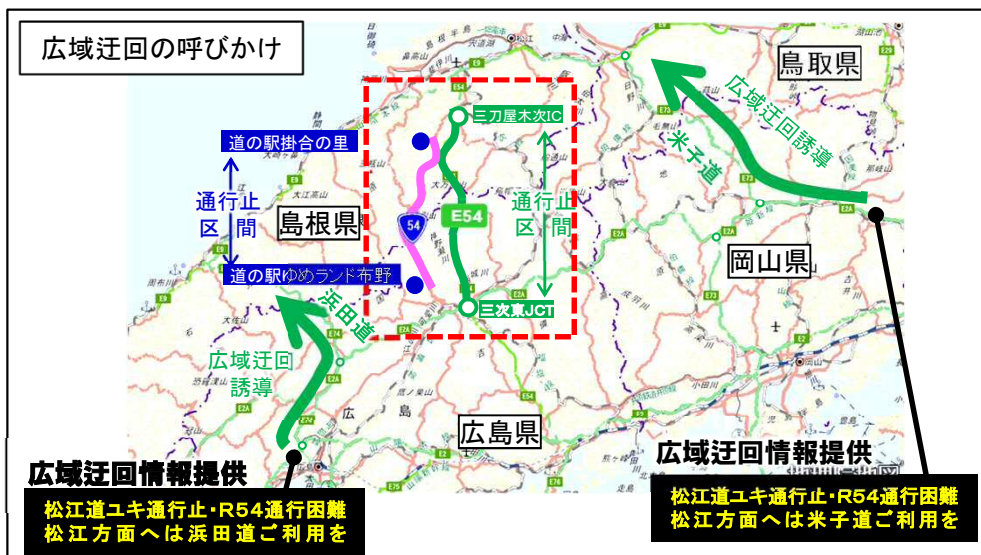


スタック車両対応状況(平成29年12月 飯南町下赤名(R54))

 国土を**整**え、全力で**備**える
国土交通省
松江国道事務所

-
- 拡大図
- 道の駅掛合の里
- 島根県
- 滞留車約40台
- 滞留車約260台
- T'27=6,200台/24h
- T'27=3,400台/24h
- 国道54号通行止め区間 延長56km
- 広島県
- 広島市
- 松江市
- 三刀屋木次IC
- 松江自動車道通行止め区間 延長61km
- 松江自動車道
- △E54松江自動車道の状況 (1月7日9時頃)
- △国道54号の状況 (1月7日15時頃)
- 三木東JCT
- ＜凡例＞
国道54号
松江自動車道
- 2車線
2車線

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 (道の駅掛台の里～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)								
	通行止め (集中除雪)	16時30分通行止め  20時30分通行止解除 (4時間)								



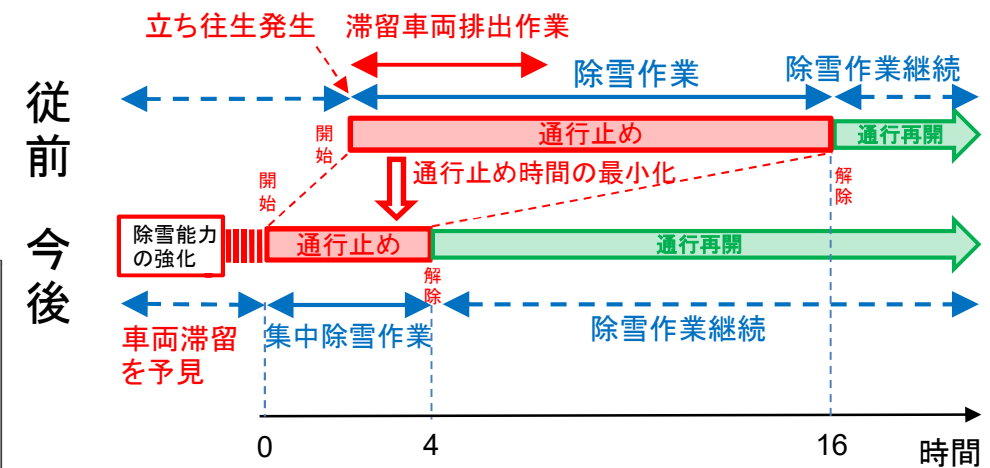
災害(大雨、大雪)に対して、対策・体制の強化

- 状況を受け、積極的な情報発信
- 除雪車両の増強(R3年度に34台→35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



■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