

災害時交通マネジメントの高度化

令和5年3月

九州地方整備局

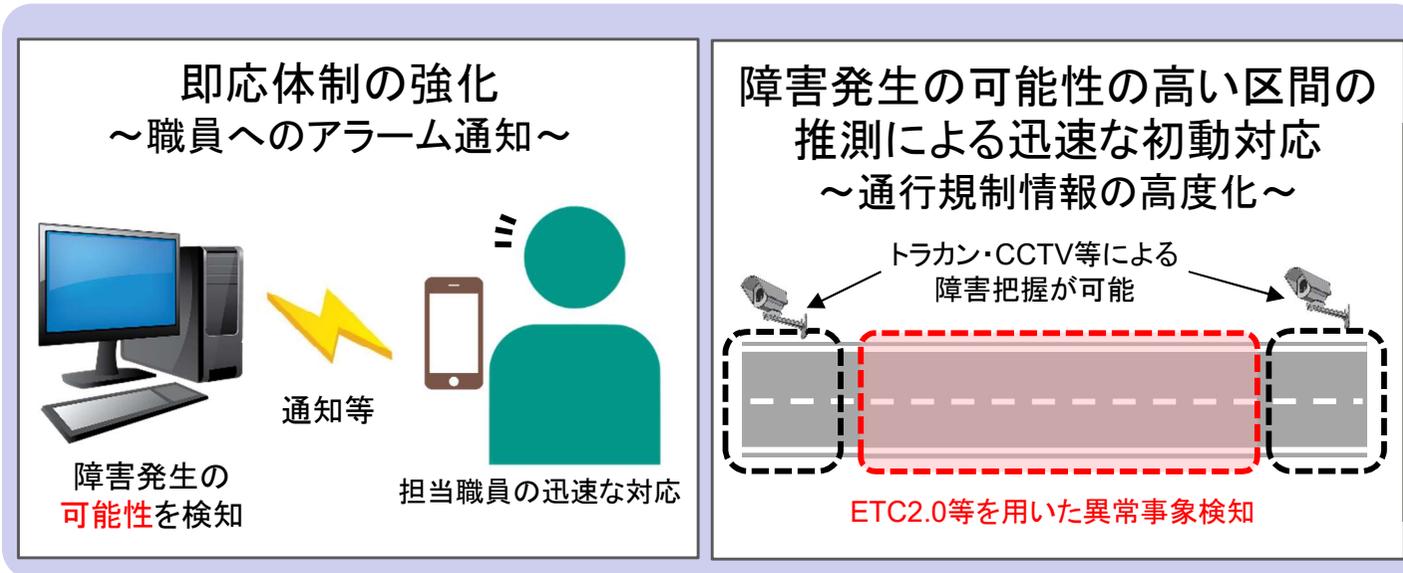
(1) 検討の目的(社会的な背景)

・近年九州管内において、大規模かつ常態化している豪雨等の災害や事故発生等に伴う通行止めに対し、迅速な初動対応や効果的な迂回情報等を提供することで、災害等への対応の遅れを防ぐとともに、通行車両の円滑な誘導を行い、経済活動等への影響を軽減する。

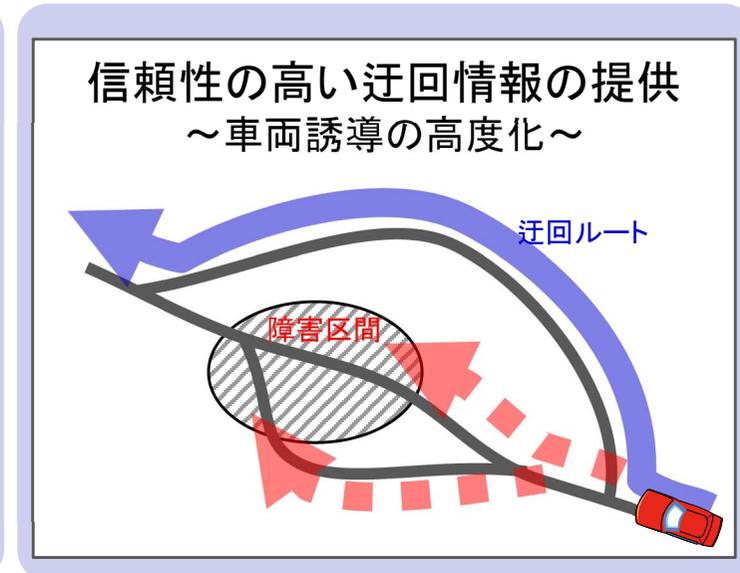
そのためには

(2) 検討の方針(目指す姿)

① 迅速な状況把握・初動対応



② 効果的な情報提供・案内



① AIを活用した異常事象の検知

→P2

② 経路探索ツールの構築

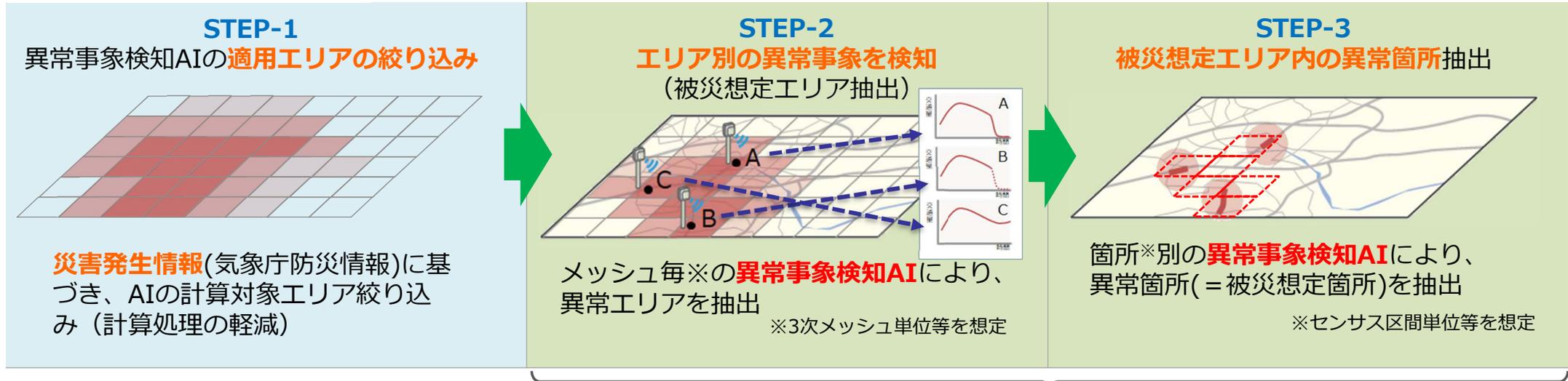
→P4

①AIを活用した異常事象の検知(中部地整と連携して取り組み)

(1) 異常事象検知のシステムイメージ

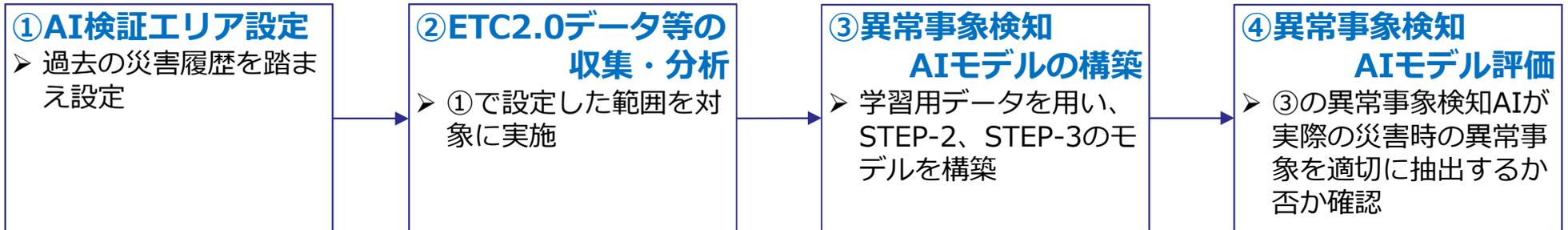
- ・段階的に異常の可能性のある箇所を検知する仕組みを検討・構築。
- ・**本年度は異常事象検知AIの構築**を行い、異常箇所の**抽出精度の向上**を図っていく。

異常事象検知の仕組み



過去データを用いたAI処理の構築・検証

- 異常事象検知AI処理(図中のSTEP-2、STEP-3)の抽出精度について、過去の災害時のデータを用いて検証する



①AIを活用した異常事象の検知(中部地整と連携して取り組み)

(2) AI処理部 構築・検証の進捗

- ・令和2年7月豪雨時の福岡県久留米市(道路冠水等あり)をサンプルにAIを検証。
- ・ETC2.0・雨量データをインプットし異常度を算定、**冠水発生付近のタイミングで反応を示すことを確認**。今後は**異常判断の精度や、検知システム全体の精度向上**を図る。

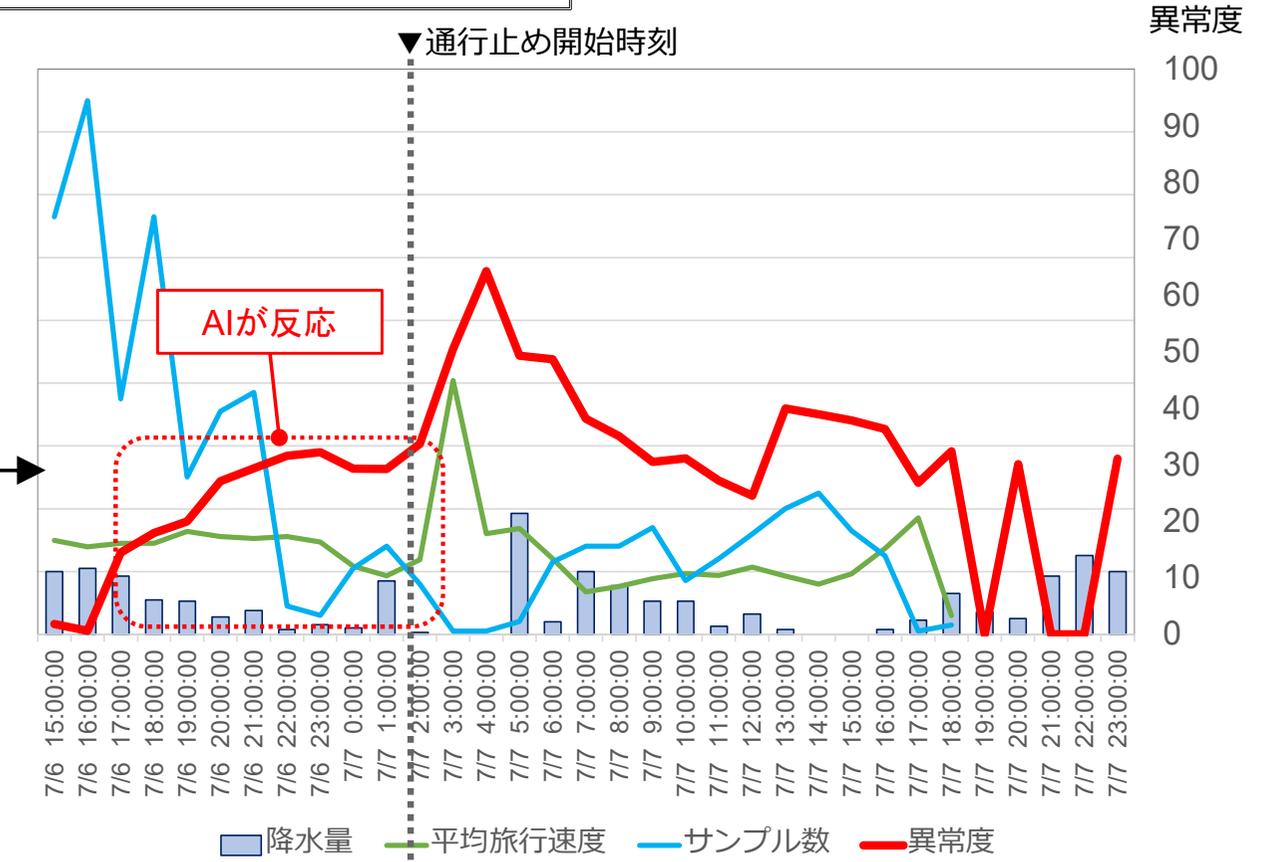


▲久留米市周辺の通行止めの実態
※出典：国土交通省R2.7.7(2:20)記者発表



▲AI解析(サンプル)対象メッシュ・リンク
※出典:地理院地図を元に加工

センサス区間単位の検知状況



タイムライン

冠水発生

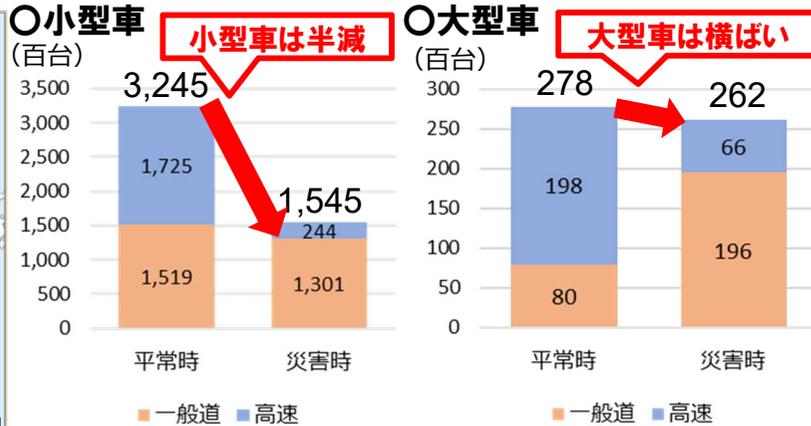
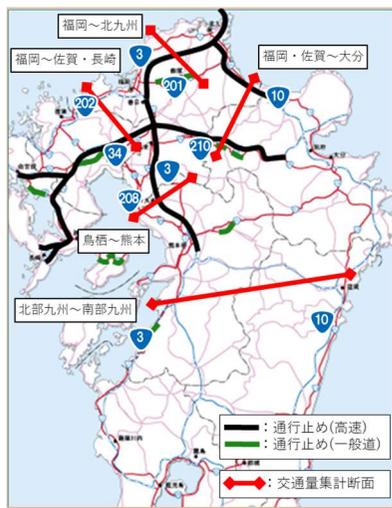


②経路探索ツールの構築

(1) 過年度知見とツール作成の方針

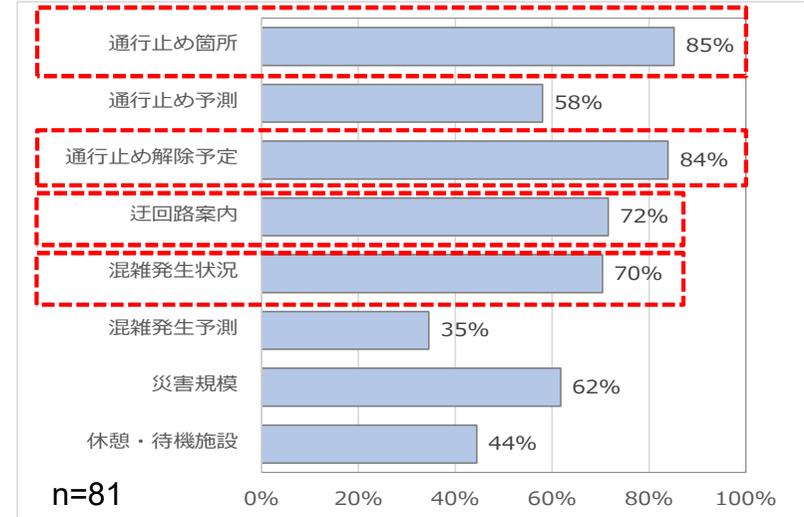
- ・R3年8月豪雨時の主要断面交通量から、**大型車は災害時においても需要が大きく減少しないことを確認。**
- ・物流業者では、**事業所で輸送の取りやめや迂回経路選択を実施し、ドライバーへ指示するケースも多い。**
- ・災害時は**通行止め情報**や**迂回路案内**、**災害発生状況**等のニーズも高いことから、**まず、物流に着目し、事業者のニーズに応えるツールの作成を目指す。**

■ R3年8月豪雨時における九州の主要断面を通る交通状況



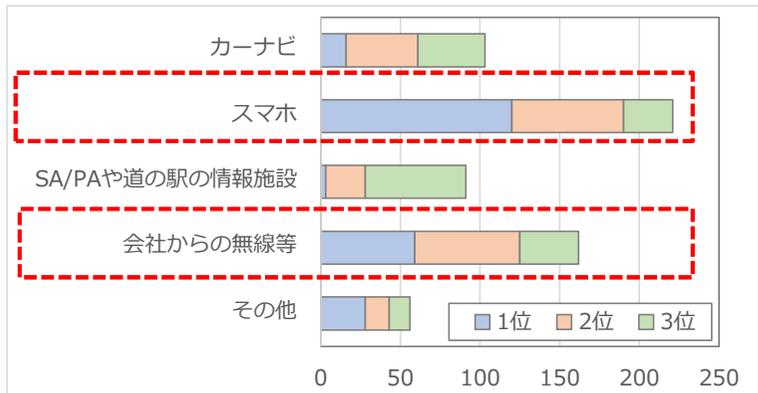
資料：直轄トラカンデータ
 ※平常時：R2.8.15 (土)、災害時：R3.8.14 (土)
 ※対象集計断面：左図の通り

■ 災害時があると良いと思う情報



資料：R4.1アンケート結果
 ※災害時に「経路転換事例あり」と回答した事業者のみ集計

■ 災害時によく使用する情報収集手段



資料：R4.1アンケート結果
 ※よく使用する順に3位まで選択

物流企業の声

➤ 災害時は**SAPA等に待機**させ、ドライバーではなく、**事業所側で輸送の実施有無及び経路選択判断**の上、スマホや無線を通して**ドライバーへ指示**を出すケースも多い。



資料：R4.1アンケート結果

②経路探索ツールの構築

(2) ツールの作成

- ・ナビ事業者と協力して、経路探索ツールを構築。
- ・多様な移動特性や災害時等の発生場所・規模の多様性に対応するため、リアルタイムな道路情報の更新、利用者側からの検索条件変更が可能なWeb上のツール形式で構築。

既往システムを
ベースに

道路管理者の持つ
情報を付与し

物害時にも対応
したツールを構築

リアルタイムな
対応を目指す

◆ナビ事業者

- ・大型車専用カーナビアプリ

⇒ 車両サイズ(大型/小型)を考慮して、
通行可能な幅員のルート案内



◆国土交通省

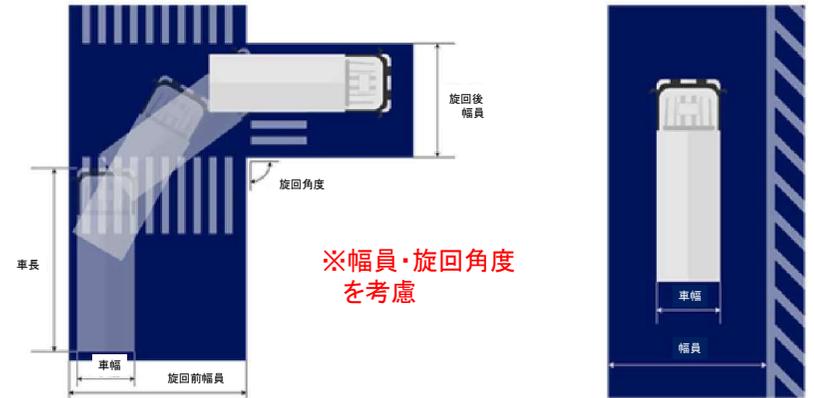


- ・道路管理者情報

⇒ 通行規制(災害・工事等)、災害リスク等

- ・ETC2.0プローブデータ等

⇒ 旅行速度・サンプル数等



- ・車両サイズ及び災害時の道路状況を踏まえた迂回ルート、
ルート上の被災リスク、休憩施設の有無等の情報を一元化して提供

リアルタイムな災害時経路探索ツールへ

②経路探索ツールの構築

(3) 既往ナビからの追加機能・情報提供

一般的なナビの機能に加え、道路構造や災害等に関する各種情報を用いて、**災害時にも対応した経路探索ツール**を構築し、更に前述の異常事象検知AIを用いて、**探索ルートの実確性提示**を目指す。

