

(案)

【資料1】

# 道路DX 中期計画 2022～2026

ver.1

～AIカメラを活用した道路観測体制の強化～

令和4年2月

三重県 県土整備部

## 目次

はじめに	1
三重県管理道路の現状と課題	2
基本的な方向性	3
AIカメラ設置の考え方	4～7
5年後のAIカメラ設置数（目標）	8
（参考1）全箇所に対する5年後のカバー率	9
（参考2）その他道路管理の連携施策	10

近年、デジタル技術や情報通信基盤の技術革新が進展するなか、道路の維持管理をとりまく環境は大きく変化してきており、道路管理の強化や効率化を図るために、ICT・AI技術などの先端技術の導入・活用が期待されている。

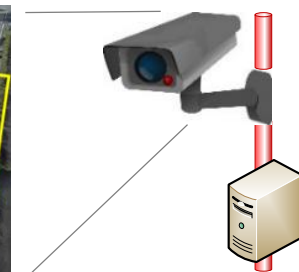
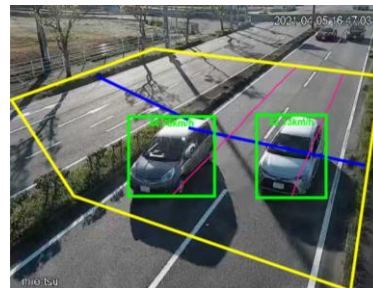
また、新型コロナウイルス感染症や近年頻発化・激甚化する自然災害への対応、渋滞・事故対策など道路交通の円滑化も課題となっている。

このようななか、三重県では、令和3年4月からAIカメラによる常時観測システムの運用を開始し、新型コロナ対策として交通量の増減を公表することで県民の行動変容を促す取組を進めている。

今後、渋滞や交通安全等の交通マネジメントや道路空間の再編等の計画検討のほか、災害時の異常検知などにAIカメラの活用の幅を広げていく必要がある。

本計画は、AIカメラ等の活用や拡充について計画的な推進を図るため定めるものである。

令和3年4月～  
AIカメラによる  
常時観測システムの運用を開始  
県内主要道路10箇所  
都道府県で全国初！



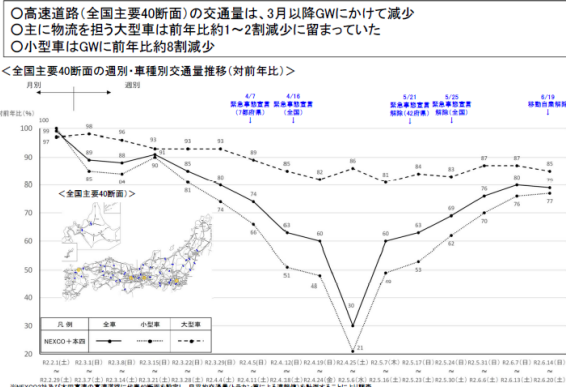
# 三重県管理道路の現状と課題

平時・災害時・感染症対策時でも的確な情報発信ができるよう、道路状況の収集・把握が必要。  
道路サービスレベルの維持・向上のため、効率的で効果的な体制の構築が必要。

## (1) 道路状況の収集・発信力不足

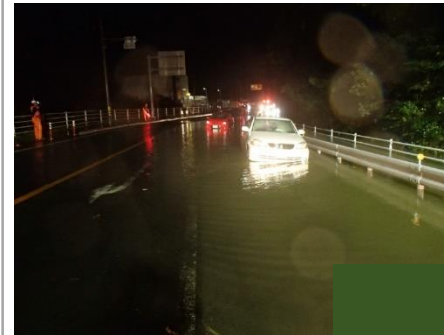
国・高速道路会社は緊急事態宣言以降、道路の利用状況を継続して収集、定期的に発信。**三重県は収集・発信できず。**

高速道路の交通量推移(緊急事態宣言前後)



## (2) 道路管理の強化

自然災害の頻発化により、増加が予想される冠水箇所への進入を防いだり、除雪作業の速やかな着手につながる、路面状況の早期把握・確認を強化すべき。



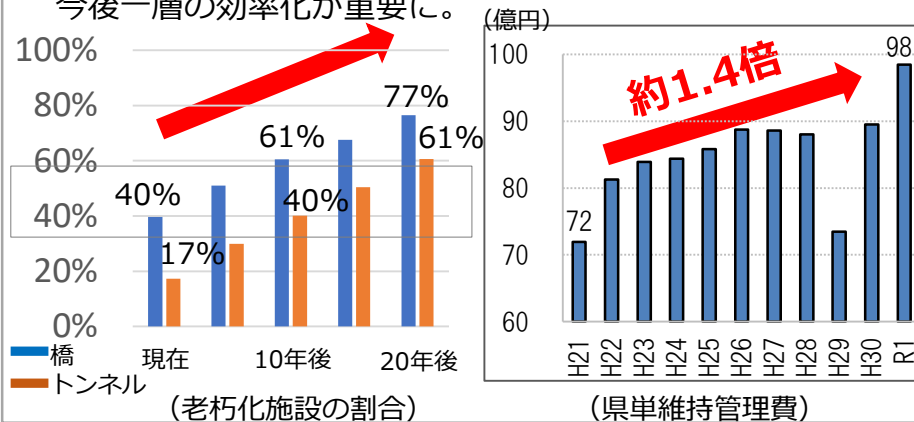
(冠水による立ち往生)



(除雪作業の遅れによる渋滞)

## (3) コストが増大する維持管理の効率化

施設の老朽化は今後大幅に増加、維持管理コストも増大。  
今後一層の効率化が重要に。



## (4) 道路利用の多様化、渋滞・事故対策への対応

バイパスの完成等により自動車交通量が減少傾向の都市部がある一方、渋滞等が増大する区間も。



感染症対策や維持管理を取り巻く環境への対応にA I 技術活用の検討が重要!

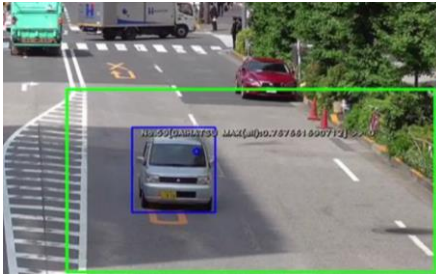


**AIカメラで道路状況を常時モニタリングすることで、的確に情報発信し、道路管理の強化・効率化を図り、道路空間再編などにも活用！**

## 【短期対策】

今後起こりうる感染症・災害時に  
的確な情報を迅速に発信

### 自動車交通量の常時観測



(令和2年度補正予算)

- ・観光地周辺やIC付近等に  
配備

災害時における防災拠点や医療施設にアクセスする緊急輸送道路等の道路状況把握・発信



(令和4年度～)

- ・第1次緊急輸送道路  
等に配備

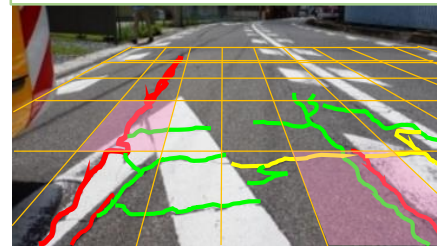
## 【中長期対策】

道路管理の  
強化・効率化

### 車両停滞状況を自動検知



区画線・舗装の劣化状況を計測、**修繕時期の判断**



道路空間再編、  
渋滞・事故対策など

### 道路空間再編への活用

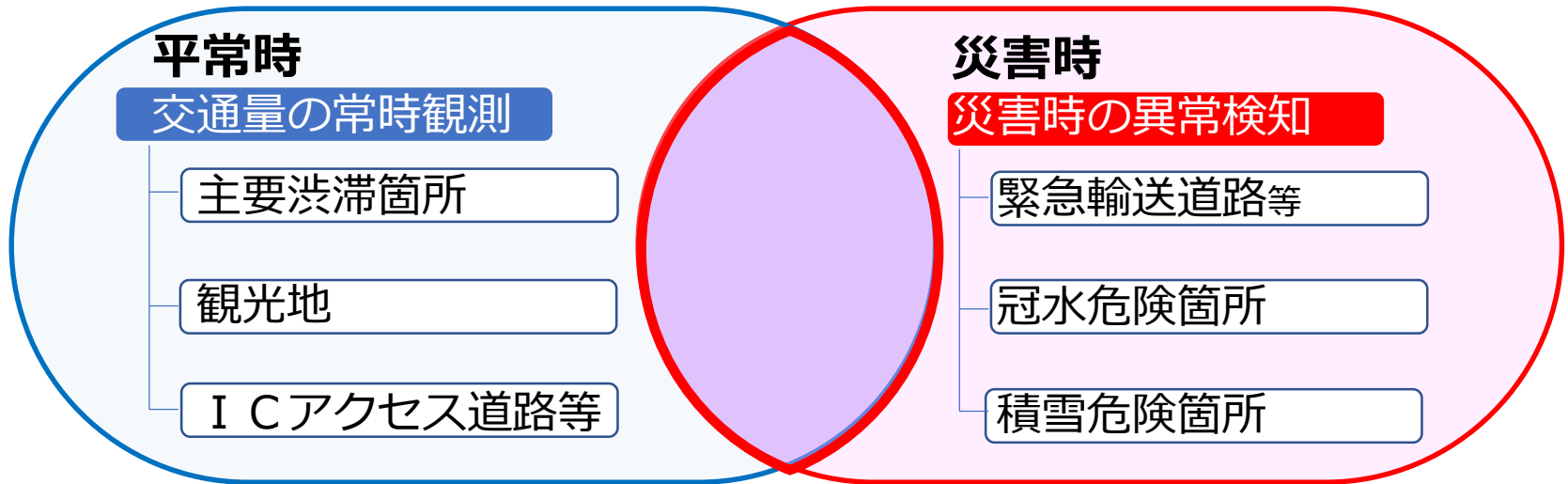


渋滞、事故等対策への活用



# A I カメラ設置の考え方（1）

平常時・災害時の重なる箇所を優先的に選定



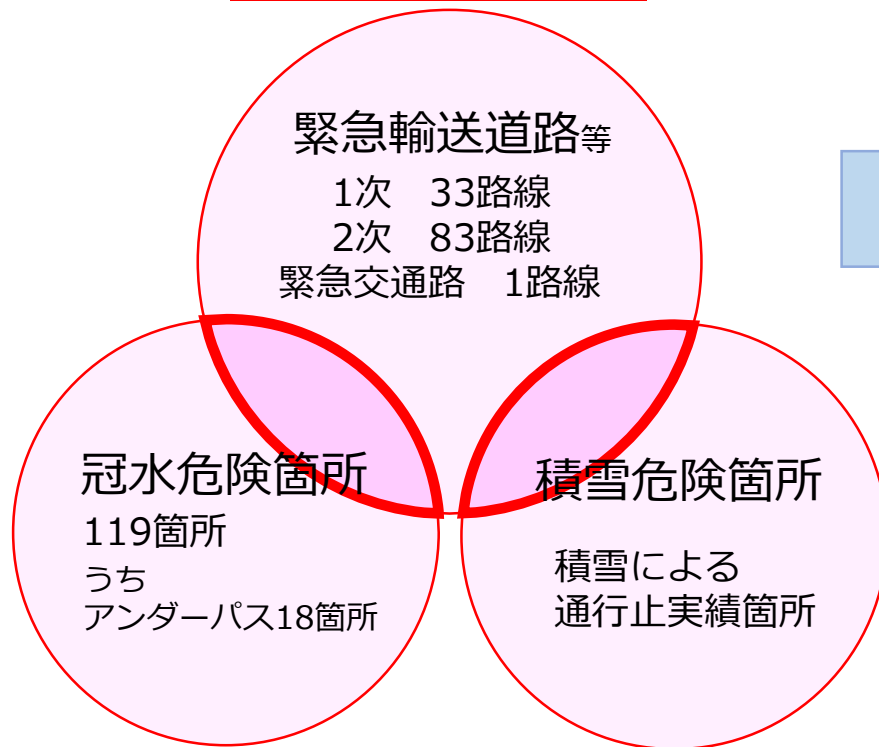
平常時＋災害時 **45箇所**を選定

# A I カメラ設置の考え方 (2)

災害時の重なる箇所を中心に選定

災害時

災害時の異常検知



緊急輸送道路＋冠水危険箇所  
**20(15)**箇所を選定

緊急輸送道路＋積雪危険箇所  
**17(16)**箇所を選定

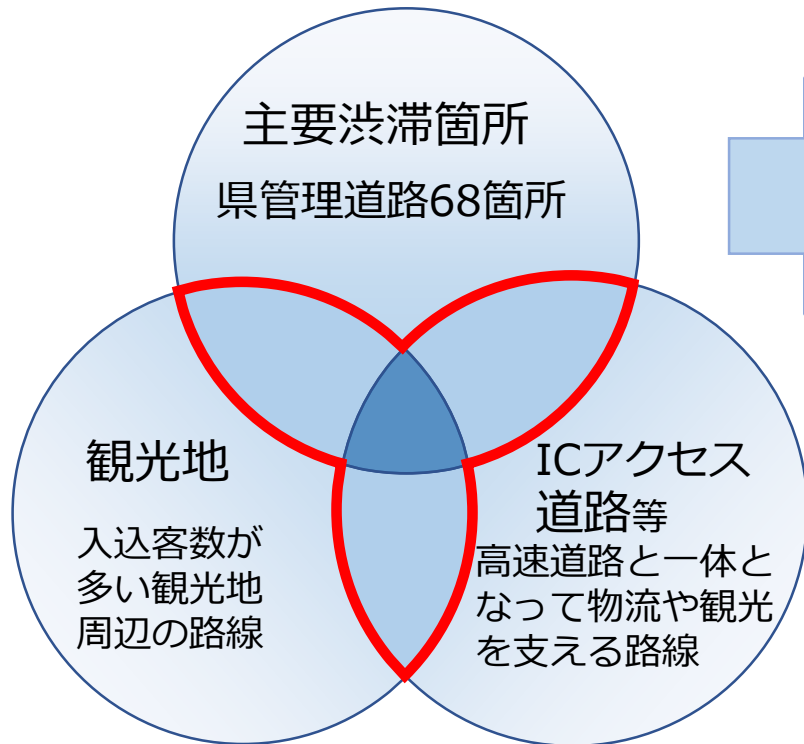
※カッコ内の数字は、A I カメラ設置の考え方 (1) の箇所数を除く

# A I カメラ設置の考え方 (3)

平常時の重なる箇所を中心に選定

平常時

交通量の常時観測



主要渋滞箇所＋観光地＋ICアクセス  
1(0)箇所を選定

主要渋滞箇所＋観光地  
2(1)箇所を選定

観光地＋ICアクセス  
4(0)箇所を選定

主要渋滞箇所＋ICアクセス  
4(0)箇所を選定

※カッコ内の数字は、A I カメラ設置の考え方 (1) の  
箇所数を除く

# A I カメラ設置の考え方（4）

平常時・災害時のそれぞれの項目のみの箇所を選定（単独箇所等）

※AIカメラ設置の考え方（1）～（3）除く

緊急輸送道路等：**7**箇所 → 緊急輸送道路網全体の配置バランスを考慮した箇所

冠水危険箇所：**6**箇所 → 道路管理上、重要な箇所であり、迅速な情報発信を要する箇所

積雪危険箇所：**6**箇所 → 道路管理上、重要な箇所であり、迅速な情報発信を要する箇所

主要渋滞箇所：**1**箇所 → 道路ネットワーク上、特に重要な箇所

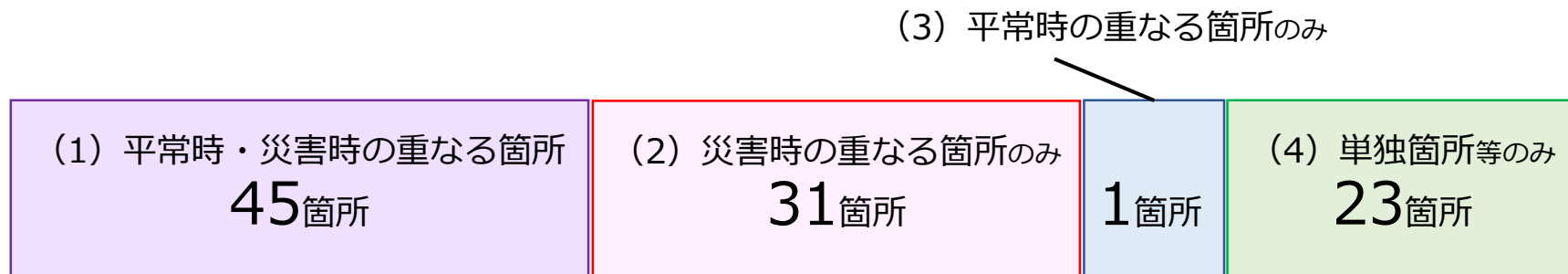
観光地：**1**箇所 → 特に入り込み客数の多い箇所（伊勢神宮内宮付近）

人流観測：**2**箇所 → 駅前で歩行者交通量が多い箇所（津駅など）

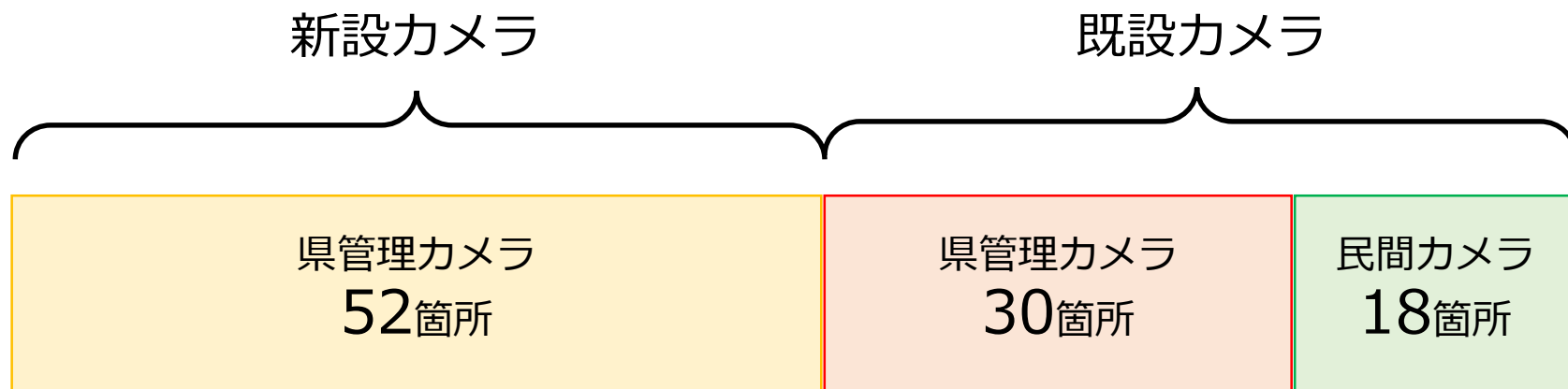


# 5年後のA Iカメラ設置数（目標）

## 全体設置数 100基の内訳



## (参考) 新設及び既設カメラの設置数の内訳



# (参考1) 全箇所に対する5年後カバー率

計画期間

2022(令和4)年度 ~ 2026(令和8)年度

設置数

県管理道路に100箇所(既存カメラ・民間カメラを含む)

	対象箇所 (指標)	対象 箇所数	現状 カバー率	5年後 カバー率
平常時	主要渋滞箇所	68	3%	16%
	観光地	52	12%	17%
	ICアクセス道路	38	16%	58%
災害時	緊急輸送道路等	699km	37km/箇所	9km/箇所
	冠水危険箇所	119	7%	23%
	積雪危険箇所	36	36%	69%

※主要渋滞箇所は三重県道路交通渋滞対策推進協議会が選定した「地域の主要渋滞箇所」

※観光地は観光レクリエーション入込客数推計書の調査票で立寄り地点として例示した観光地点

※ICアクセス道路は県管理道路と交差するIC箇所数

※緊急輸送道路等の延長は1次、2次及び緊急交通路の延長の合計

※現状カバー率は、既設県管理カメラの数を基に算出

※5年後カバー率は、既設県管理カメラ、新設カメラ及び民間カメラの数を基に算出

# (参考2) その他道路管理の連携施策

## A I 路面標示劣化検知システム

■ 路面標示は管理延長が長く、現状の目視による劣化把握では点検精度の確保が困難。

■ A I 路面標示劣化検知システムを共同開発（三重大、県警、県）



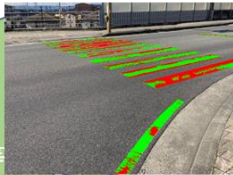
GPSと連動して撮影



画像データ、座標情報取得

### 画像処理AI

路面標示の抽出  
劣化状況の判定等



剥離度の  
データベース化  
(帳票・地図表示)



## 路面振動探知の導入

■ 現状は道路巡視時に目視で路面状況を確認し、適宜修繕を実施。穴ぼこ修繕実績は7,671件/年しているが、管理瑕疵が14件/年発生。

現在行っている目視確認を補完する（安価な）手段により管理瑕疵の削減を目指す

■ スマートフォンアプリを利用した路面振動検知システムの導入

### 路面振動検知

位置付き振動検知  
路面状況の判定 等



路面状況の  
データベース化  
(帳票・地図表示)



劣化検知システムと連携を検討

## 通報システムの構築

■ 県管理道路は管理延長が長く、週1～3回パトロール車により、道路巡視を実施している。路上落下物処理件数は約3万件/年。

■ 通報システムの構築  
道路利用者等から道路異常を収集する通報システム体制を構築

### 道路利用者等

### 県職員



落石・落下物等の発見



位置  
内容



対応  
指示

委託業者等

災害・落下物などの迅速な対応

道路管理の強化・効率化