



道路DX 中期計画 2022~2026

ver.2

~AIカメラ等の活用方針~

令和5年3月
三重県 県土整備部

はじめに

目次

はじめに	1
三重県管理道路の現状と課題	2
全国における道路カメラやAI技術の活用事例	3
三重県におけるAIカメラ設置の考え方	4
各活用方針	5～8
(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。

このようななか、三重県では、令和4年3月に「道路DX中期計画2022～2026(ver.1)」を策定し、令和8年度末までに合計100基のAIカメラ等を整備する計画を定めた。

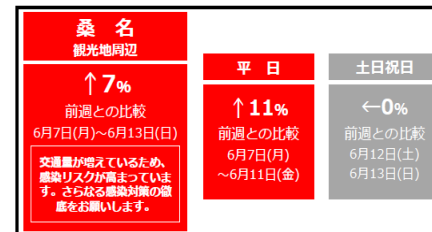
今後、的確で迅速な情報発信や道路管理の強化・効率化、道路空間再編、渋滞・事故対策などにAIカメラの活用の幅を広げていく必要がある。

本計画は、拡充するAIカメラ等の活用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カメラ常時観測システムの運用開始

新型コロナウイルス対策実施済み！

(交通量の増減を公表し県民の行動変容を促す)



都道府県で全国初！ AIカメラ等のさらなる活用が重要！！

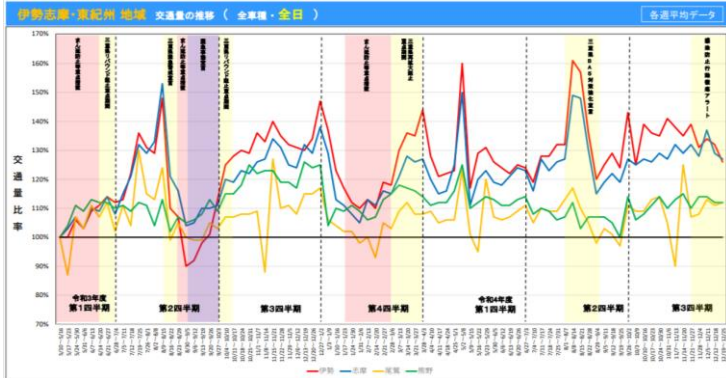
三重県管理道路の現状と課題

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。**三重県においてもR3年度以降、収集・発信を開始。今後さらなる収集・発信が重要。**

(発信事例)



(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。



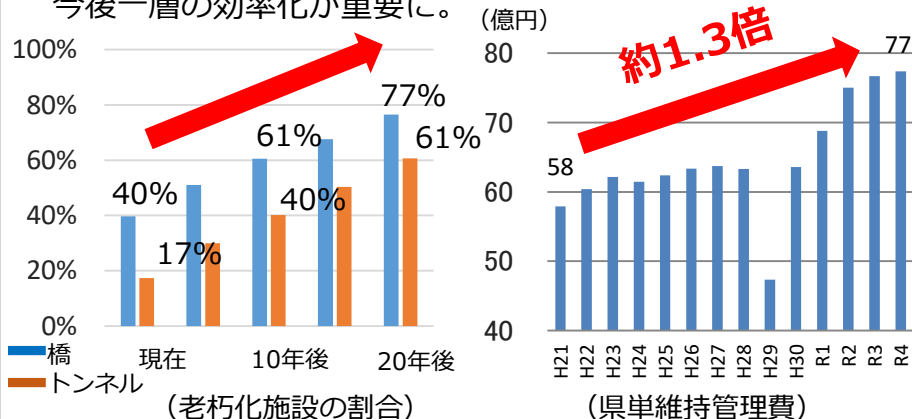
(冠水による立ち往生)



(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。



道路管理や道路整備マネジメントへのAI技術の活用が重要！

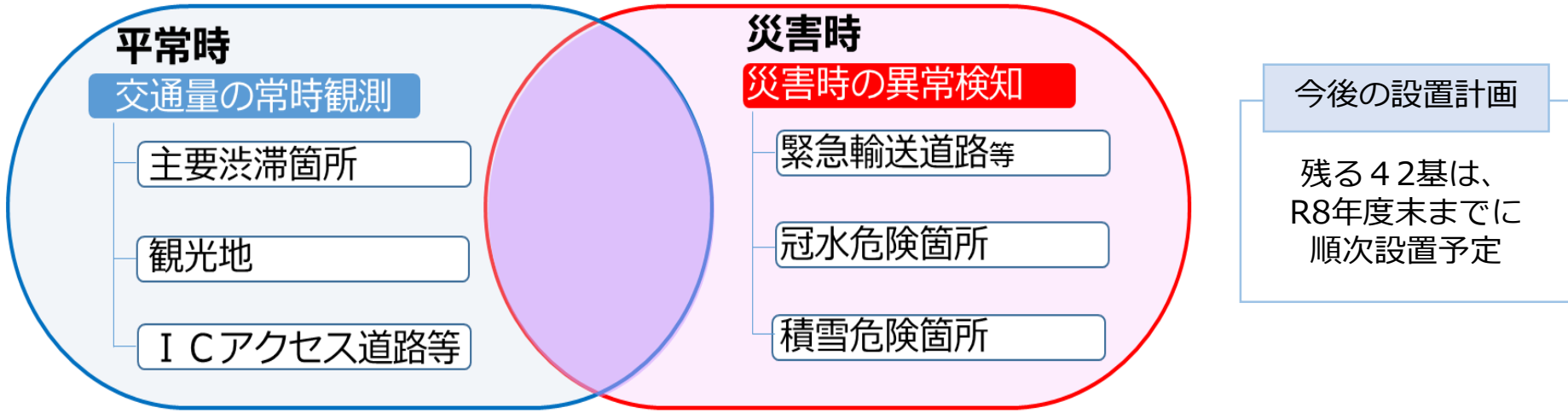
全国における道路カメラやAI技術の活用事例

活用カテゴリー	活用事例の概要	実施機関
的確・迅速な 情報発信	道路カメラ画像等のHP公表	国、地方自治体、NEXCO各社、民間ケーブルテレビなど
	道路通行規制情報のHP公表	日本道路交通情報センター、国、地方自治体、NEXCO各社
	災害時の情報発信	地方自治体
	災害時・異常気象発生時のメール配信	地方自治体
道路管理の 強化・効率化	気象情報（降雪量・積雪深・気温等）	地方自治体
	冠水状況	地方自治体
道路空間再編、 渋滞・事故対策	渋滞情報のHP公表	NEXCO各社
	交通事故情報の公表	NEXCO各社
	AIによる渋滞予知（実証中）	NEXCO東日本、NEXCO中日本
	所要時間情報	NEXCO各社、民間企業

三重県におけるAIカメラ設置の考え方

(Ver.1) 平常時や災害時におけるAIカメラ等による観測体制の拡充

安全で円滑な通行を確保するため、AIカメラ等の設置（100基）を計画的に推進中。



今後の設置計画
残る42基は、R8年度末までに順次設置予定

人流観測 駅周辺等

- 既存カメラ・民間カメラの活用
- 他の交通データ(ETC2.0等)との連携
- 国のシステム等との連携

現在の設置数
合計58基
AIカメラ：20基
CCTVカメラ：20基
民間カメラ：18基

—全体設置数 100基の内訳—

(1) 平常時・災害時の重なる箇所 45箇所	(2) 災害時の重なる箇所のみ 31箇所	(3) 平常時の重なる箇所のみ 1箇所	(4) 単独箇所等のみ 23箇所
---------------------------	-------------------------	------------------------	---------------------

(Ver.2) AIカメラ等拡充に伴う活用方針

AIカメラ等の拡充により、的確な情報発信、道路管理の強化・効率化、道路空間再編などに活用。

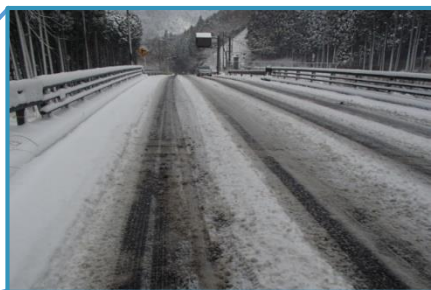
- 的確・迅速な情報発信
- 道路管理の強化・効率化
- 道路空間再編、渋滞・事故対策への活用

具体例は次項

■ 安全・円滑な交通の支援

道路カメラ設置箇所の**静止画**をHPを積極的に公表。
道路状況をリアルタイムにドライバーに向けて共有し、ドライバーの判断による迂回の支援により、**事故等の未然防止**を図ります。

積雪箇所等を回避することが可能



ドライバーの判断による渋滞箇所等の迂回の支援



【活用予定時期】 短期（全国での活用事例有り）

■ 災害時の交通情報の発信

道路監視カメラの**配備・拡充**に加え、**ドローン**等も活用し、効率的に情報を収集。
災害や通行止め等が発生したら、**道路規制情報をHP・ツイッター**で積極的に公表し、**安全な避難行動を促進**します。

道路監視カメラの配備・拡充



ドローン等も活用した情報収集

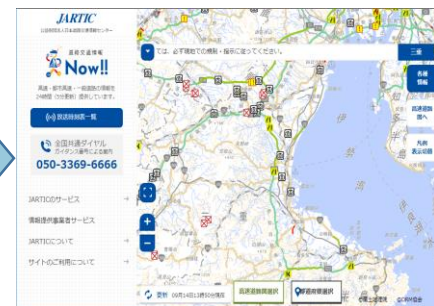


積極的な情報発信

県HP・ツイッターにて道路規制情報の共有



日本道路情報センターとの連携

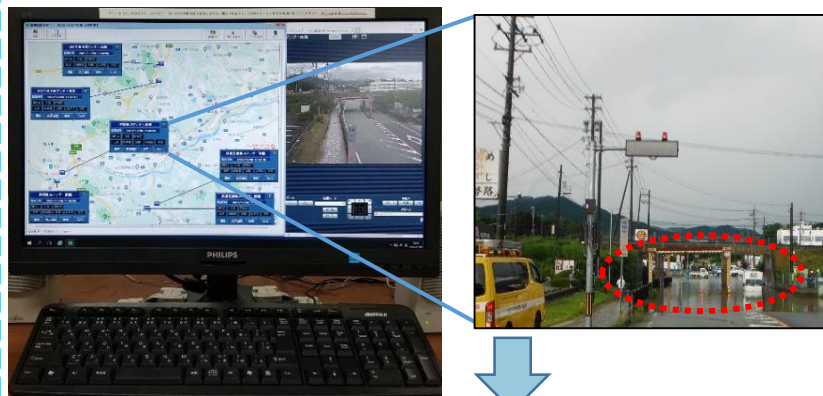


【活用予定時期】 短期（全国での活用事例有り）

■ 道路冠水対策（アンダーパス）

現在活用している路面冠水警告システムによるアラートが発動した際に、**冠水危険箇所に設置されたカメラ**によりリアルタイムで状況を確認し、**迅速な安全対策**につなげます。

アラート発動時にカメラ画像を確認



アラート発動時に**迅速な安全対策**を実施



職員による緊急対応



迅速な初動対応

○災害協定による対応



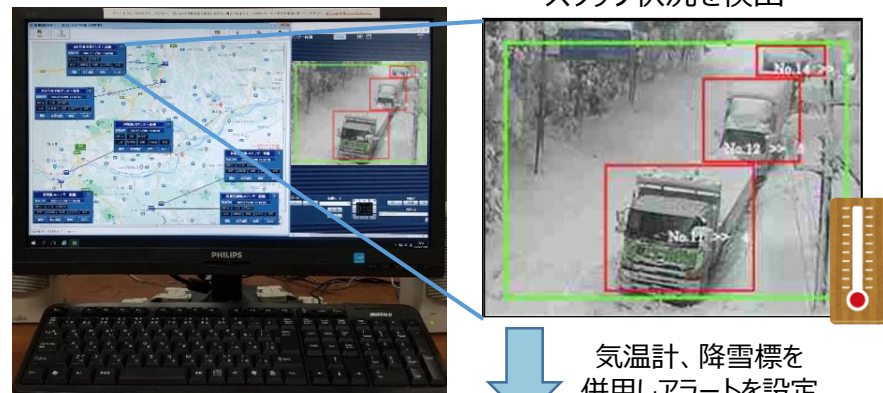
迅速な通行の確保

■ 道路雪氷対策

AIカメラを活用し、**降雪による車両のスタック**状況を検出し、また**気温計**や**降雪標**との併用によるアラートを設定。

アラート発動時には、**迅速な除雪作業**につなげます。

スタック状況を検出



気温計、降雪標を併用しアラートを設定

アラート発動時に**迅速な除雪作業**を実施



【活用予定時期】短期（全国での活用事例あり）

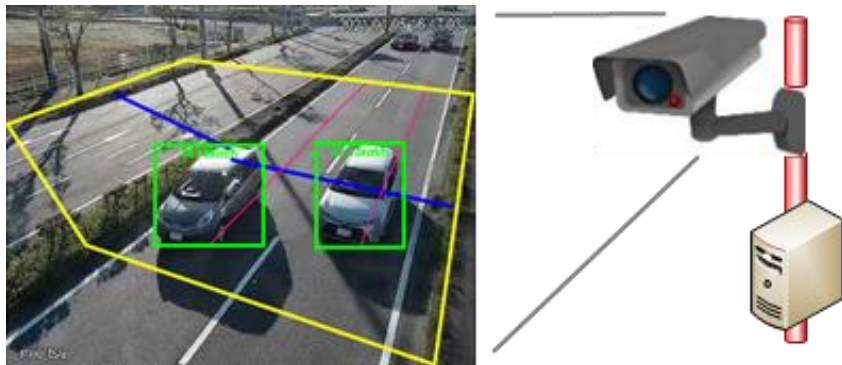
【活用予定時期】長期（国等での試行事例あり）

■ 渋滞対策

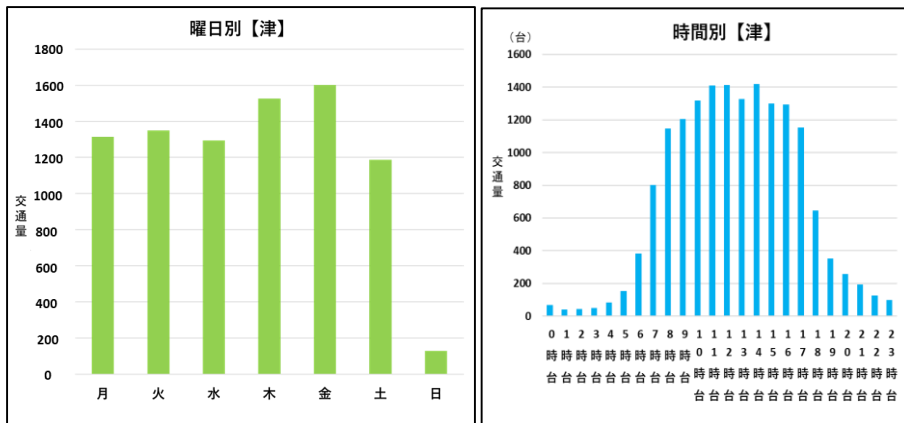
AIカメラによる交通量データ等を収集し、データ分析を実施し、曜日や時間帯などの道路交通特性を公表。

ピーク時間帯の交通の抑制を促します。

AIカメラにより交通量・速度データを収集



曜日・時間帯などの交通特性を公表



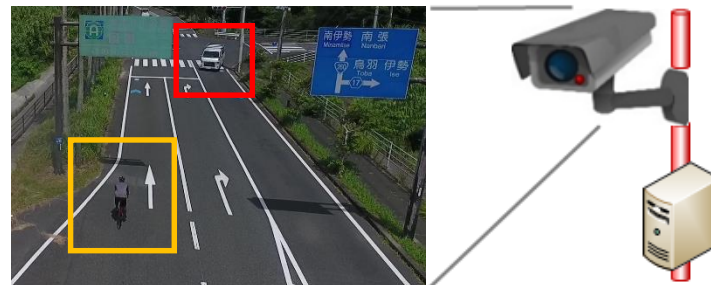
【活用予定時期】 短期（全国での活用事例有り）

■ 自転車政策の検討・効果検証

自転車の交通データを収集し、自転車政策の検討基礎資料として活用。

また、自転車政策実施後の効果検証にも活用。

自転車交通の現状把握



サイクリストの走行環境改善に向けた基礎資料として活用



自転車政策実施後の効果検証に活用

【活用予定時期】 中期（全国での活用事例無し）

■ 道路整備マネジメントへの活用

【道路空間再編】

臨時カメラを活用し、駅周辺の歩行者動線や車両交通状況进行分析。

道路空間の再編に向けた基礎資料として活用するとともに、政策実施後の効果検証にも活用。

駅周辺の歩行者動線や車両交通状況进行分析



【活用予定時期】 短・中期（全国での活用事例有り）

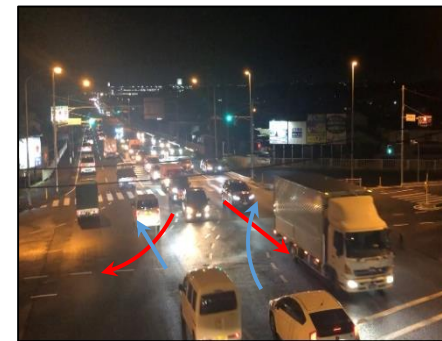
【渋滞・事故対策】

臨時カメラを活用し、渋滞箇所や事故危険箇所の車両交通状況进行分析。

道路の渋滞・事故対策への対応等、道路行政を取り巻く環境への対応にAI技術を活用。

渋滞対策への活用

事故対策への活用



【活用予定時期】 中期（全国での活用事例有り）

【道路交通センサスへの活用】

現在は人手観測で対応している交通量・速度調査について、臨時カメラにより撮影した映像を活用し、交通量・速度データを取得。

調査業務の効率化、調査要員減少への対策として効果が期待できる。

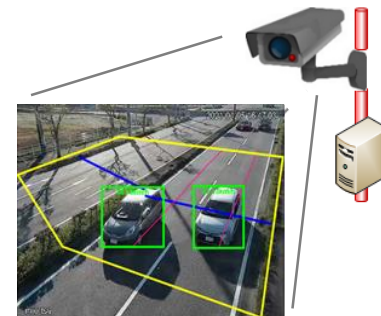
【活用予定時期】 短・中期（全国での活用事例有り）

作業員による人手観測



AIカメラ等による自動観測

効率化



(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	2023.3末時点 カバー率	2026年度 カバー率
平常時	主要渋滞箇所	68	9%	16%
	観光地	52	12%	17%
	ICアクセス道路	38	34%	58%
災害時	緊急輸送道路等	699km	24km/箇所	9km/箇所
	冠水危険箇所	119	8%	23%
	積雪危険箇所	36	39%	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

※2023.3末時点カバー率は、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

