

カメラを活用したデータ収集の検討状況

AI技術とCCTV映像による交通量調査(国道8号)

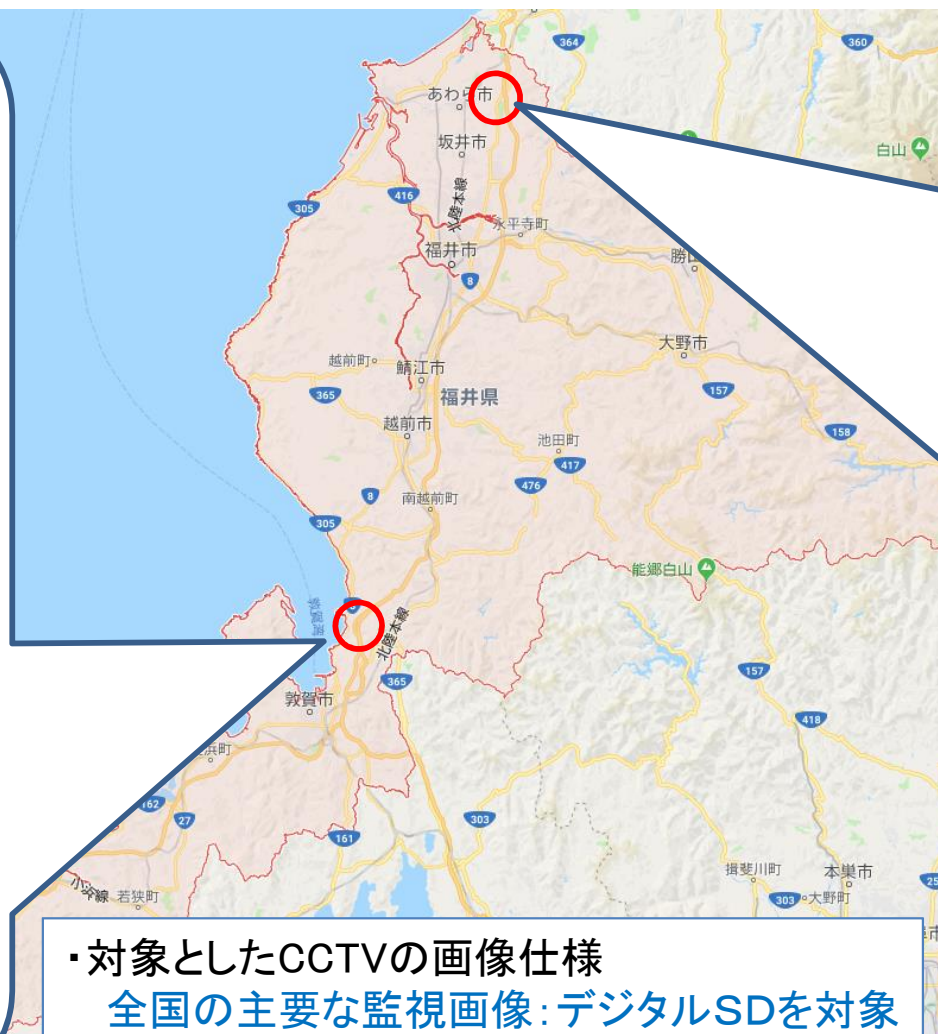
○ 国道8号(福井河川国道事務所管内)に設置された既存のCCTV映像をAIで分析し、交通計測や車種判定の精度検証を実施

国道8号 大良除雪基地

(445.0kp 上下2車線)
日交通量:8千100台
大型車混入率:52%



縦断勾配あり:2~3%



・対象としたCCTVの画像仕様
全国の主要な監視画像:デジタルSDを対象
(SD画質 640×480ドット 毎秒30コマ)

国道8号 熊坂除雪基地

(388.4kp 上下2車線)
日交通量:1万3千600台
大型車混入率:38%



縦断勾配なし

精度検証結果

<精度検証結果>

○ 交通量 昼間 検出率: 99%~95%
 夜間 検出率: 96%~94%

○ 車種判定 昼間 大型車: 100% 小型車: 99%~94% (大型車による遮蔽のための低下)
 夜間 検出可能な最低の明るさ50ルクスを下回っており検出不可

※ 検出率 AI計測の検出率(%) = AI計測交通量 / 人的計測交通量

夜間の車種判定は実施せず、ヘッドライト・バックライトから交通量を算出

熊坂CCTV

(単位: 台/h)

			交通量(上り)			交通量(下り)		
			人的計測	AI計測	検出率	人的計測	AI計測	検出率
6/20 【雨天】	昼間 (8~9)	全車	239	235	98%	420	416	99%
		大型車	85	85	100%	54	54	100%
		小型車	154	150	97%	366	362	99%
	夜間 (19~20)	全車	311	293	94%	325	312	96%
6/25 【晴天】	昼間 (8~9)	全車	390	375	96%	376	359	95%
		大型車	71	71	100%	68	68	100%
		小型車	319	304	95%	308	291	94%
	夜間 (19~20)	全車	370	351	95%	323	310	96%



交通量把握・車種判定に一定の精度を確認(ただし夜間の車種判定は不可)

AIカメラの精度の現状

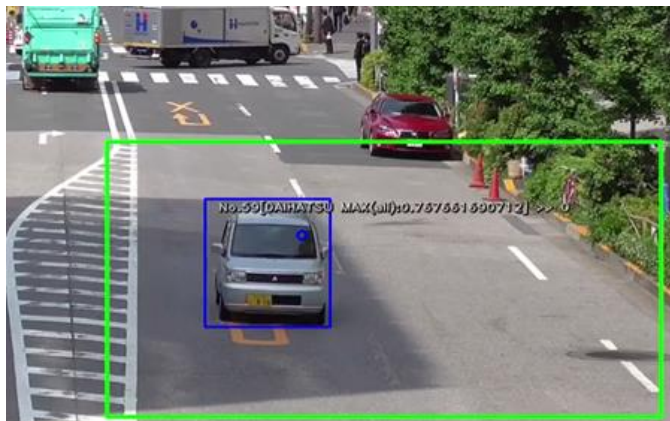
○ AI技術による交通量計測に必要な画像の品質

- ・ 移動体を把握するための最小のドット数 : 50 × 50 ドット以上
- ・ ナンバー読み取りの必要幅、正対角度 : 100 ドット以上、30度以内
(フロント・リアマスクへの横方向の正対角度)
- ・ 画像の明るさ : 50ルクス以上 (夜間は要照明)

○ 計測可能情報・検出率

検出可能情報

- 進行方向別、車線別
 - ・ 交通量 (3車種: 小型、大型貨物、バス)
 - ・ 旅行速度
 - ・ 占有率 (画角内)



検出率

- ・ ハイビジョン昼間 : 98%
- ・ ハイビジョン夜間 : 93~95%
(1,024 × 768 ドット、毎秒20コマ以上)



人とクルマの分離判別技術

○最先端のICT・AI技術（画像処理やビッグデータ解析技術）により、同一画像から人と自動車を判別し計測する技術が確立されている。

車両計測の流れ

歩行者計測の流れ

