

アジア航測株式会社

リアルタイム車載カメラ画像等IoTを用いた迅速な災害時対応と配送支援モデル事業【防災】

提案者	アジア航測株式会社、株式会社アイ・トランスポート・ラボ、インクリメントP株式会社、株式会社グローバル・パートナーズ・テクノロジー、東北大学、株式会社ローソン
対象分野	防災、都市
実施地域	神奈川県川崎市
事業概要	➤ 災害時に、情報を集約し、迅速な災害対応を実現、および「止まらない配送」を実現するため、車載カメラ画像や衛星画像等のIoT活用による現地確認、交通流分析技術による災害検知及び対策判断の支援、そしてこれら情報の一元化・共有の仕組みにより、官民が連携した災害対応モデルを構築。 ➤ 平時においても、日々の交通障害（物損事故、不法駐車等）の速やかな検知、迂回路の検討、通行規制の必要性や対策要員の派遣などの意思決定が可能になる。
主なルール整備等	➤ 災害時のシミュレーションデータについては、あくまでも自治体内部での活用に留めたり、シミュレーションデータを災害時の被害予測や被害に対する対応に有効に活用するためのルール化について検討する。また、平時でも活用が見込まれるリアルタイムのデータ収集と利用について個人情報保護の担保と最適化のルール整備を行う。

問題点

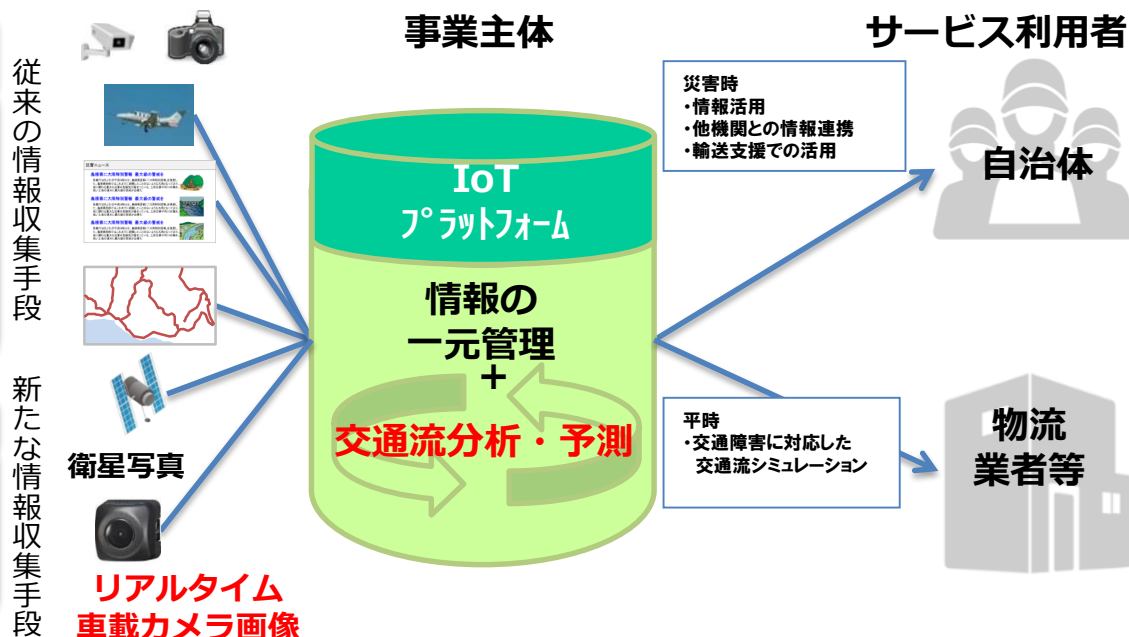
災害時における状況確認の負荷、連携不足

情報源が多岐にわたり、また、情報量も不足していることから、状況把握のために現地確認を要することが多い。支援を求めたい周辺自治体や、災害協定を締結している民間企業への情報連携が進まず、スムーズな支援が受けられない。

平時における商材配送の遅延

物損事故等のインシデントによる交通障害の影響により、渋滞を回避できず日常の配送に少なからず支障が発生している。

問題解決への取組(実証事業の概要)



得られた成果(KPI)

災害時における状況確認の負荷、連携不足

車載カメラ画像による現地確認不要件数が台風、事故・火災、集中豪雨の災害で4件実現。
また、川崎市職員へのアンケートを実施し、災害対応の判断スピード向上や外部連携先との情報連携による対応スピード改善の期待度が5段階中4以上の高評価を9割～6割獲得。

平時における商材配送の遅延

渋滞延伸収束前の渋滞発生検知件数として川崎市幸区において1日あたり5.5件の異常検知を実現。
また、渋滞延伸収束までの時間と、渋滞予測に基づく迂回路を伝達するまでの時間との時間差として渋滞が伸びるよりも24分早く迂回路伝達が可能。

■災害時（主に自治体）

- 通報情報等、情報源が多岐にわたる
- 被災状況に関する情報量も不足
- 状況把握のために現地確認を要する
- 周辺自治体や、災害時応援協定先民間企業との情報連携が進まない

■平時（主に物流業者）

- 物損事故等インシデントによる交通障害の影響により、渋滞を回避できず通常より2~3倍時間がかかるなど
日常の配送に支障が発生
- ➔ 川崎市内では40件以上の物損事故が発生していると想定される

マ問題にある背景

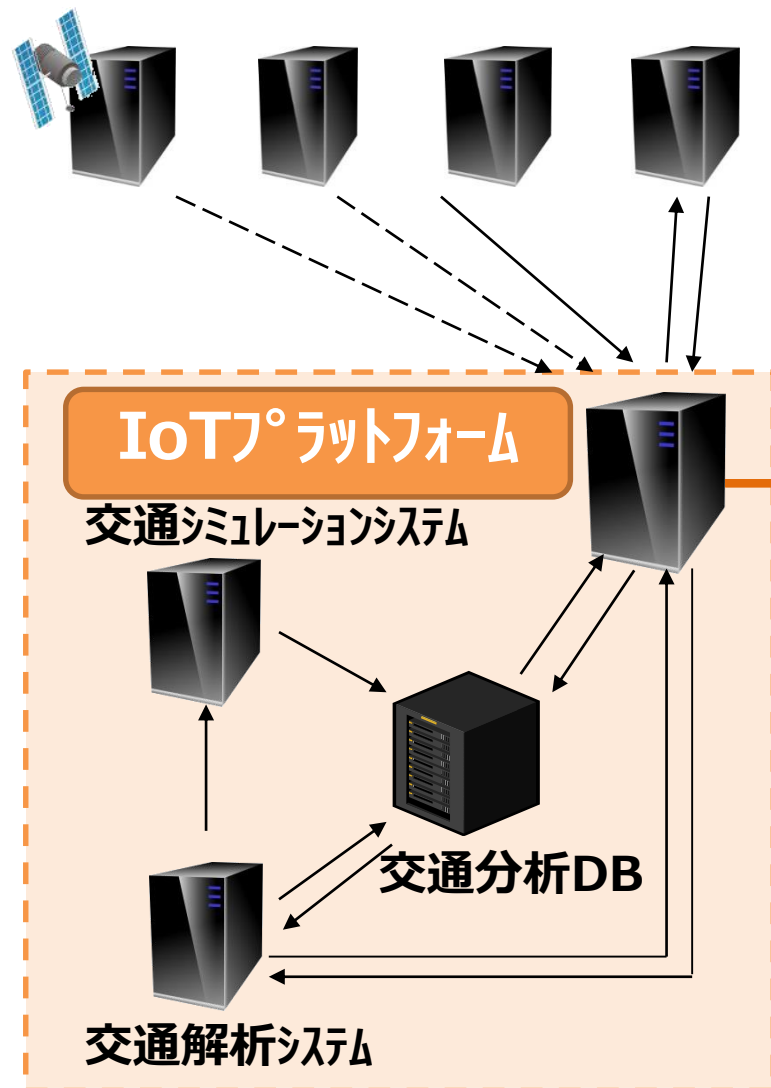
- 視覚的な情報が不足➔被災範囲や深刻度が不明。現地確認なしでは状況判断が困難
- 監視カメラの設置は、経済面から、多数の設置は困難
（京浜河川事務所設置 川崎市内4か所）
- 災害時には、車両通行実績情報が公開される社会的な動きがあるが、本当に通れる状況にあるのか判断するには不十分
- 現状の運行管理システムでは、突発的な交通障害に対応できるリアルタイム交通流予測の仕組みがない

■問題解決の方針（＝解決策を産み出した思想）

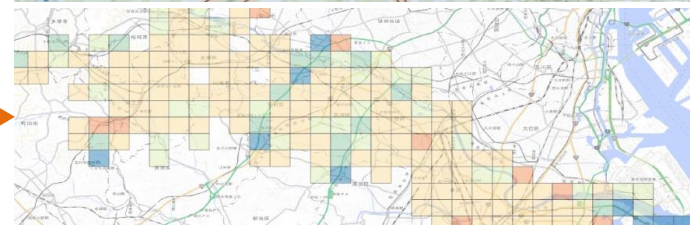
- ①リアルタイム車載カメラ画像と衛星画像による新たな現地確認手段の適用と一元管理できる情報共有プラットフォームを構築➔それらをもとに、自治体および災害時協定締結先の民間企業の情報連携を実現
- ②交通流シミュレーション技術によるインシデント早期検知の実現により、異常渋滞の回避を可能とする➔平時であっても価値を発揮できる仕組み

IoTサービス

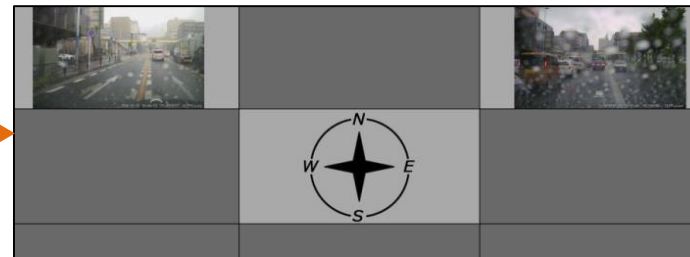
衛星画像 提供サーバ
車載カメラ 画像
事故等イベント 情報サーバ
プローブ情報 提供サーバ



災害情報提供
通行止め入力



交通流異常
検知



車載カメラに
よる現地確認



車両通行実績
迂回路検索
到達圏検索



衛星画像によ
る交通流分析

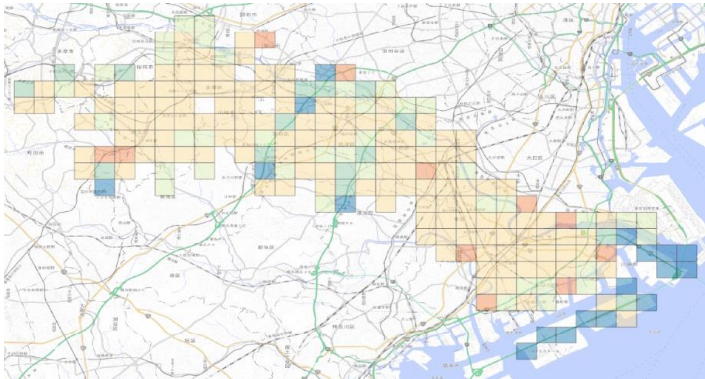
実証内容及び成果

- 【実証項目】 ①交通流監視システムによる異常の監視
②車載カメラ画像によるインシデントの確認
- 【対象】 2016年4月～10月に川崎市で発生した下記の災害、事故等で検証

台風	集中豪雨	事故等
台風7号 (8/16)	7/14 19:00～19:59	上麻生5丁目踏切事故 (5/15 21:55頃)
台風9号 (8/21,22)	7/15 12:00～12:59	高津区火災 (6/2 11:45頃)
台風10号 (8/29,30)	8/2 5:00～5:59	宮前区土橋乗用車衝突事故 (6/14 8:00頃)
台風16号 (9/20,21)	8/22 10:00～10:59	
	9/13 9:00～9:59	

【検証結果】 ①交通流異常の監視

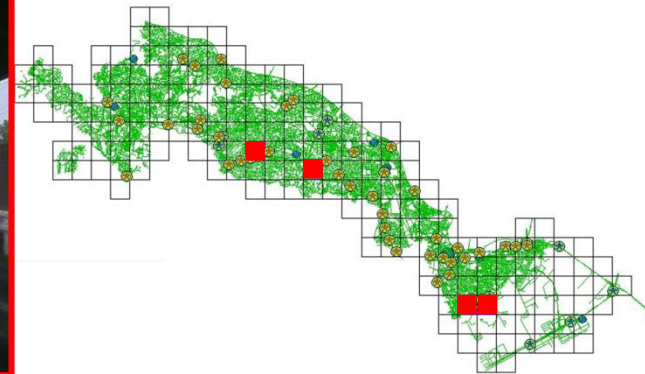
8/2 am5:00～5:59の
交通流の異常の検知例



②車載カメラ画像によるインシデントの確認



車載カメラ画像により**4箇所**の道路冠水を確認



実証評価及び今後の予定

- 川崎市様（危機管理室、消防局、交通局ほか）21名にアンケートを実施

設問	肯定割合
情報の一元化による災害対応判断やスピード、精度の向上に期待できるか？	90%以上
車載カメラ画像による現場状況確認は有益と思うか？	75%以上
交通状況の変化から災害・事故等のインシデントを素早く検知する機能は有用と思うか？	80%以上



川崎市役所での実証状況

Q1：災害時における情報取得について現在、どのような課題を感じておりますでしょうか。

情報収集体制は、各局でバラバラと現地確認&把握を行っており、一元化どころか収集もままならないため、システムのリニューアルを検討しているところですので、取組の方向性としてはいいと思います。

- 本格運用に向けてのタイムスケジュール

