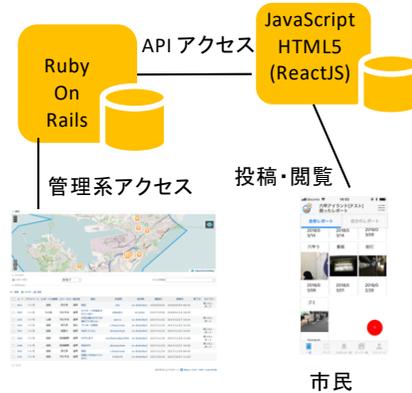


3. 研究開発の成果(続)

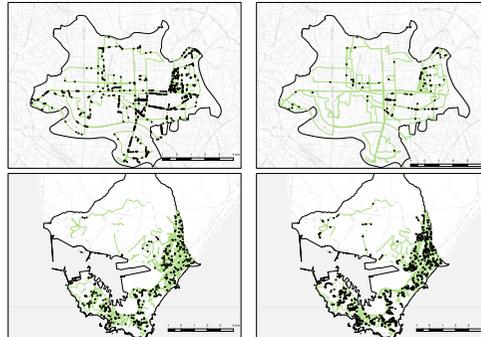
研究項目1-2 プラットフォームの構築 (Georepublic)

- Redmineをクラウド上に構築し、スマートフォン側はReact nativeをベースに構築し、長期稼働に耐えるサービスを提供
- 特に大規模な利用自治体からの試用フィードバックへの対応やデータ移行等に向けた機能追加



研究項目2-2 機械学習によるインフラ管理ノウハウの共有機能の開発 (東京大学)

- 実際の損傷のうち正しく見つける割合も0.89まで向上し一般的な道路損傷の定義に基づいた8クラスの損傷を区別して検出できた。
- 教師データを収集していない自治体でも、実用に耐えるレベルで道路損傷を検出



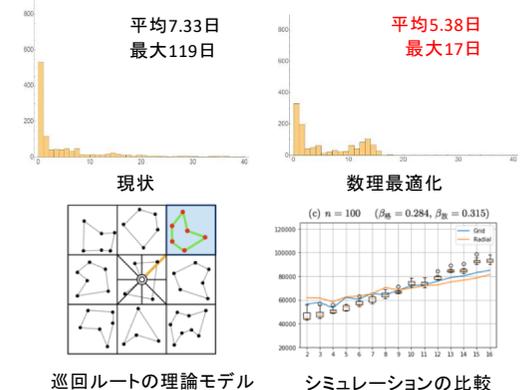
研究項目2-1 IoT技術による現地のリアルタイムデータ取得機能の開発 (東京大学)

- 損傷の有無をスマートフォンで判定する上で、1.5秒程度で処理可能な機能開発を実施。
- 時速30kmでパトロール車が走行した場合、道路路面ほぼ全てを網羅的に処理することが可能であることが確認できた。



研究項目2-3 行政リソースの最適配分機能の開発 (東京大学)

- 様々な行政業務に適用可能な、作業「量」決定の最適化問題と、作業「順」決定の最適化問題の構築と検証を適切に行えた
- 数理最適化手法が実用的な時間で求解可能であることのみならず、OR分野における古典的な定石・理論式の有用性も確認された。



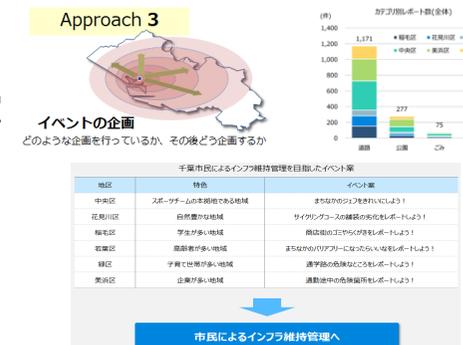
研究項目3-1 千葉県下の自治体による実証実験 (AIGID)

- 北海道室蘭市、静岡県沼津市において、「MyCityReport」の市民投稿機能による実証実験を実施し、長期間の運用を試みた。また、広島県東広島市や石川県加賀市なども、新規自治体として議論に参加した。
- 機能面や運用面での不足事項や課題を整理



研究項目3-2 自治体レベルでのインフラの維持管理のあり方の検討 (東京大学)

- ちばレポ投稿の分析から、地域特性に応じたインフラ維持管理イベント等の設定方法の検討。
- 地域特性に応じたインフラ維持管理に関するイベント等の設定方法について検討



4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

| 国内出願 | 外国出願 | 研究論文 | その他研究発表 | プレスリリース 報道 | 展示会 | 標準化提案 |
|------------|------------|------------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1 (1) | 0 (0) | 4 (4) | 35 (10) | 23 (3) | 2 (1) | 0 (0) |

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) 多様な規模の地方自治体の実証実験への参加・検討会議の実施

個別の研究開発を確実に進めるとともに、定期的(平成28年度は4回、平成29年度は6回、平成30年度は4回の計14回)に検討会議を実施。実証実験参加団体の千葉県千葉市、北海道室蘭市、静岡県沼津市を始め、採択年度を通じて全15機関がプロトタイプ版やデータ仕様、現地での実証実験に関するフィードバック等を基に緊密に議論した。

(2) 研究開発の積極的なアウトリーチや国際ワークショップの開催

・研究開発項目2-1と2-2は、特に技術的新規性やツールの汎用性が期待できることから、積極的な国内外の研究発表やアプリケーションコンテストへの応募を行った結果、計5回の受賞機会を獲得することができた。

・研究者コミュニティへの還元という意味でも、Githubを通じて道路損傷データを公開したことにより、Chainerへの実装や精度向上のための実験が開発者間で積極的に行われるようになった。また、IEEE Bigdata 2018においてRoad Damage Detection and Classification Challenge 2018を主催し、14カ国59チームがこれに参加した。

5. 研究開発成果の展開・普及等に向けた計画・展望

- ・本研究開発期間終了後の2019度からは、これまで得られた研究蓄積を基に、マイシティレポート・コンソーシアムを、実証実験に参画いただいた地方自治体等が会員になる協議会形式で設立し、本格的に運用予定。
- ・市民レポート・自治体管理機能は、地方自治体共通で提供する機能以外に、必要に応じて自治体それぞれのニーズに基づく機能も一定の分類の上で改良し、多様なパターンに対応できるようにする
- ・道路AI機能については、現地からのデータを引き続き蓄積し、参加自治体の協力による誤判定データの再学習をWebシステム上で進めることで、判定モデルの高精度化・モデルの自動アップデート化に向けた研究開発を継続
- ・民間企業との連携(建設・インフラ・IT関係)により、広域へのスケーリングやスマホ以外の画像(ドラレコや車載カメラ)を用いた判定の高精度化にも挑戦する