

モビリティサービスを基礎とした地域課題解決に向けた オンデマンド交通の交通需要予測 - SmartGOTO実証実験 -



早稲田大学：佐々木邦明，海野智揮，豊岡空明，トヨタ自動車：栗栖怜史，伊藤昇治，荒木将

プロジェクトの目的

- ◆ 長崎県五島列島新上五島町で**SmartGOTO**という予約型乗り合い交通サービスが開始
- ◆ 乗り合い交通サービスの提供を基礎として生活や観光などの様々な地域課題解決をはかる

2021年7月1日

研究の課題

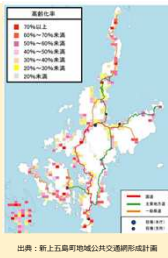
離島という人口の分布特性や地域の特性に対応して、効率的な運用のために乗り合いを進める検討材料としての需要を予測し、効率的な運用可能性を検証するとともに、システムの改善及び利用促進策の検討

新上五島町

- ◆ 人口 18,595人
- ◆ 世帯数 9,748世帯
- ◆ 65歳以上人口 7,711人
 - ◆ いずれも令和2年4月1日現在
- ◆ 人口分布
 - ◆ 小集落が島内に点在（167集落）
 - ◆ 10世帯以下の集落が17
- ◆ 位置・地形と交通
 - ◆ 五島列島の北部
 - ◆ 海に突き出した山脈と海岸沿いに狭い平地が広がる
 - ◆ 博多，佐世保，長崎，福江などと，島内5港が結ばれる
 - ◆ 島内は，路線バス，タクシー，レンタカー・レンタサイクルなどが利用可能

DRT運営上の課題

- ◆ 全島の高齢化率約42%，高齢化率70%以上の集落多数
- ◆ 買い物等の施設の偏在
 - ◆ 病院・医院・買い物場所が町中心部に偏在
 - ◆ 数km～数十km離れた集落から移動が必要
- ◆ 観光地としての移動
 - ◆ 観光地としての教会が集落に点在。



出典：新上五島町地域公共交通調形設計書

小集落での少ない需要が点在し乗車効率向上が課題

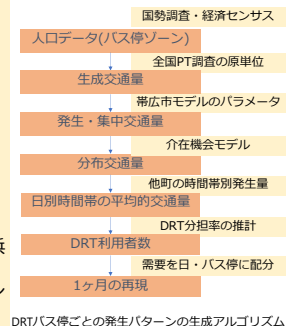
需要予測・利用促進策の検討

- ◆ 基礎的なデータの欠如
 - ◆ PT調査等が行われたことはないが，対象となる人口などが限定的
 - ◆ 個別のアプローチが有効
- ◆ コロナ禍で調査等が行うことが困難で，既存の統計データを基にする
- ◆ 運行しながら，需要に応じた改善を検討していく

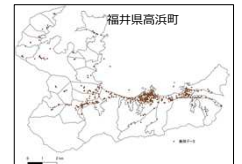
運行しながら需要特性を把握し
効率的な運用と利用促進を連携して進める

需要予測と検証

- ◆ 他地域でのパラメータを活用した四段階推計
- ◆ 平均的一日でなく，1か月単位で需要予測
 - ◆ 1か月の需要を時間帯と日に配分
 - ◆ 需要の集約化の検証が可能
- ◆ 検証
 - ◆ 類似の地形とDRTの導入事例である福井県高浜町を対象に検証
 - ◆ 同じ推計プロセスに基づく1か月のODパターンの推計と，ある月の利用実績を比較
- ◆ Lessons
 - ◆ ODに乖離がある集落，手段分担の問題
 - ◆ 性別・年代別の推計に改善点
- ◆ 改善方策
 - ◆ Wi-fiパケットセンサ等による滞在・人流観測

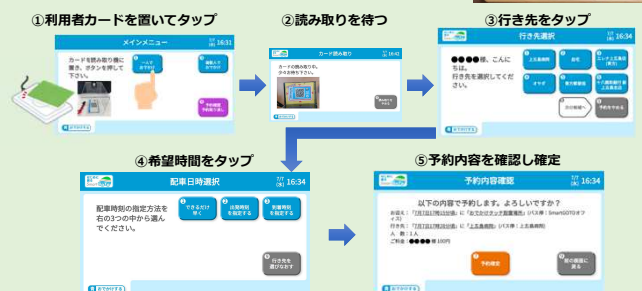
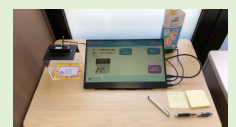


DRTバス停ごとの発生パターンの生成アルゴリズム



予約システムのカイゼン

- ◆ 店舗・公民館等への端末の設置



- ◆ スマートフォンアプリの提供



高齢者の自宅・出先での入力支援システム
多様な指定方法提供による予約方法の改善

2021年10月からは若松島でのサービス開始 2022年2月には町中南部方面もサービス開始予定
利用方法の講習会・直接対話などによる利用促進と同乗効率向上の検討