

時刻表を用いた公共交通評価手法の提案に向けた到達圏解析

Service area analysis to evaluate public transport service using timetable

By Masaki ITO, Yuki TERAZONO, Takashi OGUCHI

1. 背景・目的

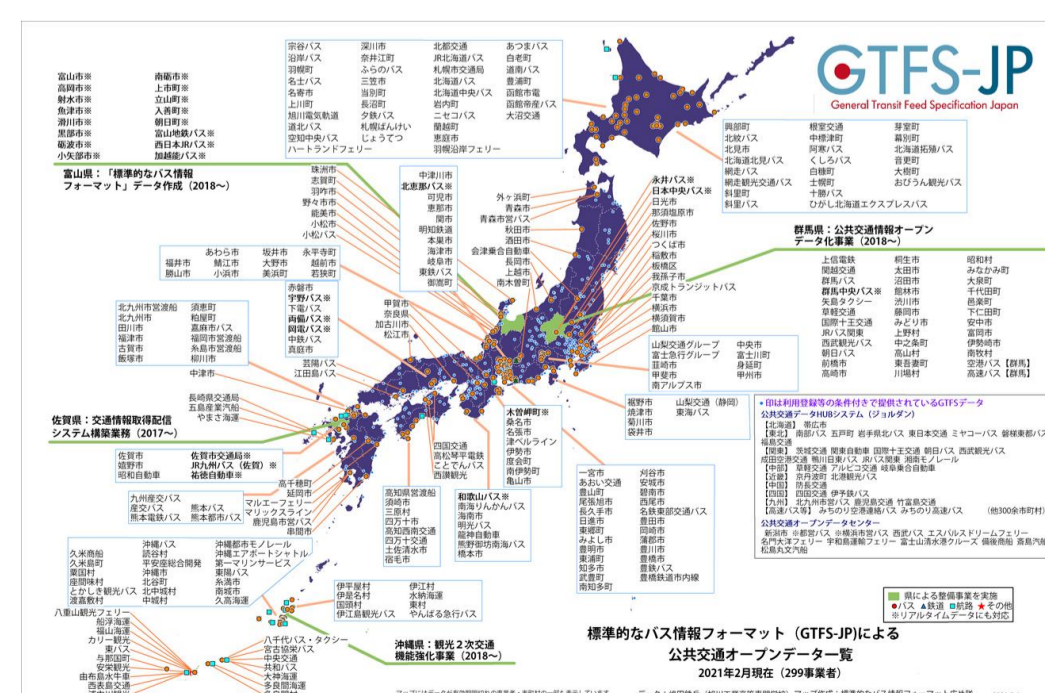
- 交通事業者の運営が厳しさを増す
 - 利用客の減少（人口減少、コロナ）
 - 運転手不足（高齢化、免許の特殊性）
→ 運営効率化の必要性
- 評価手法が確立されていない
 - 事業者は採算性を重視するが、地域にとっての必要性や面的なネットワーク性が考慮されにくい
 - 既往研究・政策評価では統一的な指標が存在しない
→ 指標提案の必要性

2. 公共交通オープンデータ

- 時刻表と駅・バス停の地理情報を統合したオープンフォーマットのデータ
 - 全国の交通事業者がデータを公開（バス会社が多く、鉄道会社は少ない）
 - グーグルがフォーマットを作成し、グーグルマップなどに利用

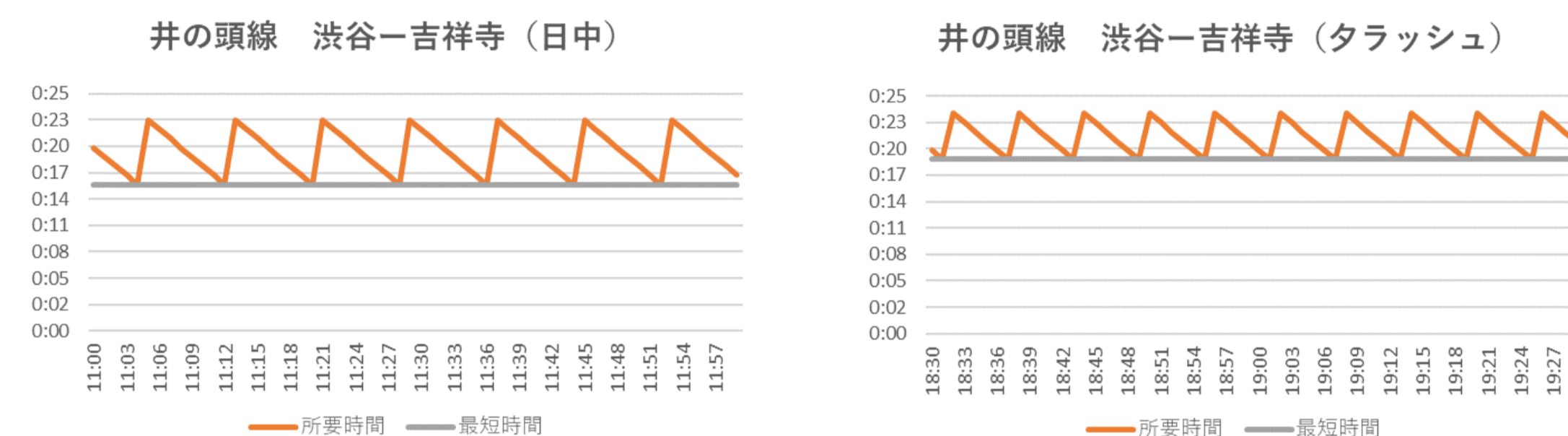


「標準的なバス情報フォーマット」を活用して、地域公共交通ネットワークの「見える化」を進めましょう



3. 時刻表を用いることの意義

- 出発/到着時刻別に実移動時間を推定
 - 待ち時間、徒歩時間の考慮
 - 時間帯の運行頻度や所要時間の違いを考慮



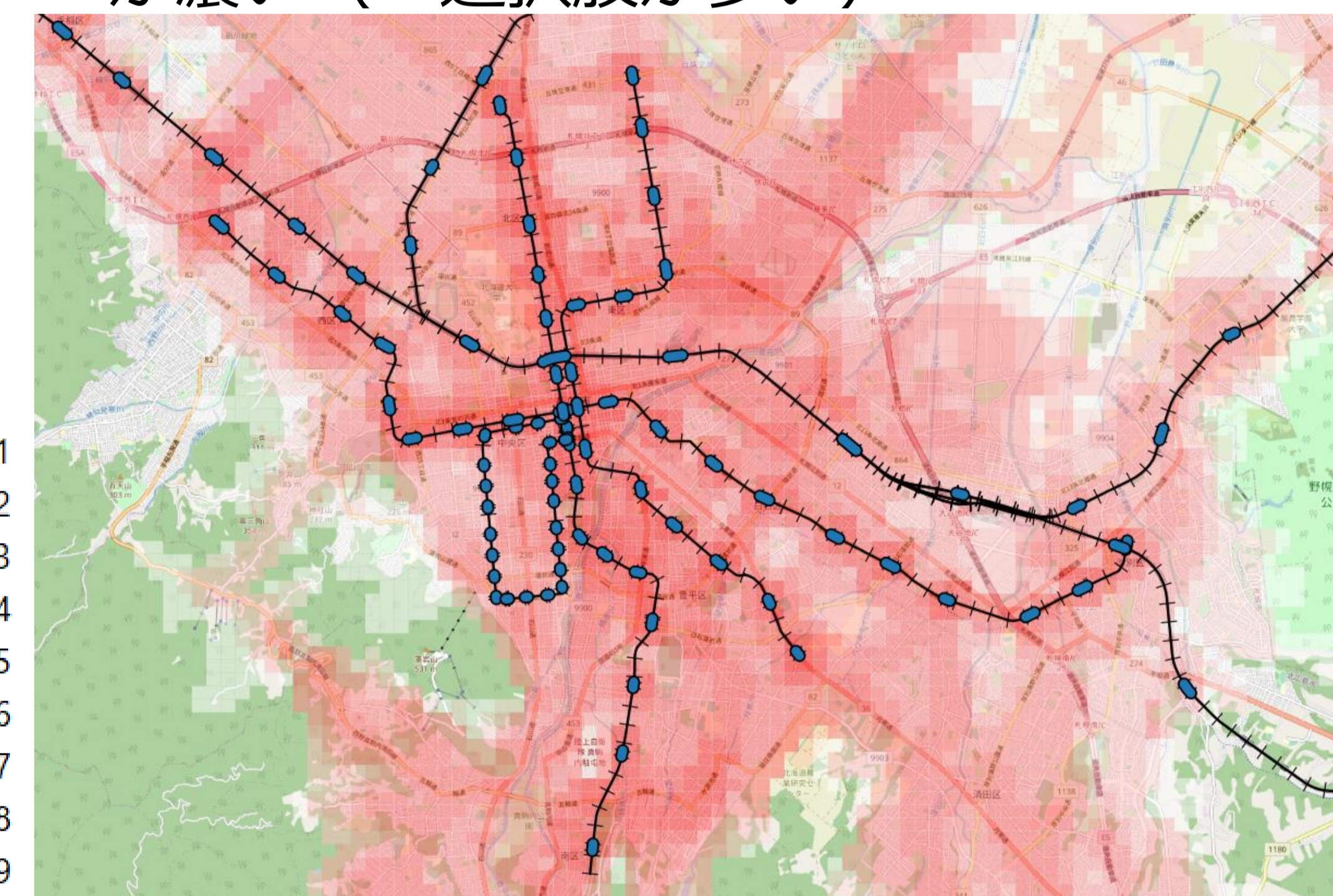
- トリップの制約条件を満たすか把握できる
 - 時間条件（通学、飲み会終わり等）
 - 属性条件（高齢者の歩行距離の短さ等）

4. 手法

- Open Trip Plannerを用いた経路検索により、地点ごとの交通利便性を評価する
 - OTP: 交通の情報分析を行うソフトウェア
 - 交通手段：鉄道、バス、徒歩（乗換の待ち時間、徒歩は最大歩行距離を考慮）
 - QGISを用いて可視化
- 評価基準
 - 利用者側の評価（アクセスの確保）
 - 事業者側の評価（効率的な運営）
→ 利便性・効率性の観点から正確に評価

5. 現在までの分析結果

- 札幌都市圏における進学校の通学圏の推定
 - 同学年の学力上位10%が通う高校に、朝8時半までに到着できるかを分析
 - 通学圏は面的に分布するが、鉄道沿線は色が濃い（= 選択肢が多い）



凡例：通学可能な進学校の数

6. 今後の予定

- 対象地域・路線の拡大
 - 鉄道データの自作が必須
- 評価の項目の検討
 - 属性や目的地を詳細に分析し、地域の利便性を分野横断的に示す