

全国擬似人流データの構築：バージョン2.0への進化

龐 岩博¹, 檜山武浩², 湊谷遊野³, 矢部貴大⁴, 関本義秀¹

¹東京大学 空間情報科学研究センター, ²大阪経済大学 経済学部, ³東京大学大学院 情報学環・学際情報学府,

⁴Center for Urban Science and Progress and Department of Technology Management and Innovation, New York University

擬似人流データとは

人流データは、人がいつ、どこに何人いるのかを把握でき、土地・不動産、まちづくり、観光、交通、防災など多様な分野で地域課題の解決が期待されています。私たちは国勢調査や建物データなどの地理空間情報と過去の交通統計データを基に、全国で利用可能な擬似人流データを構築してきた（図1）。このデータは、携帯端末情報の代替として政策の感度分析や商業施設の配置計画、大規模災害時の避難シミュレーションなどの研究が行われた。ver1.2までの利用者の意見を踏まえ、精度と実用性を向上させたver2.0を提供開始した。

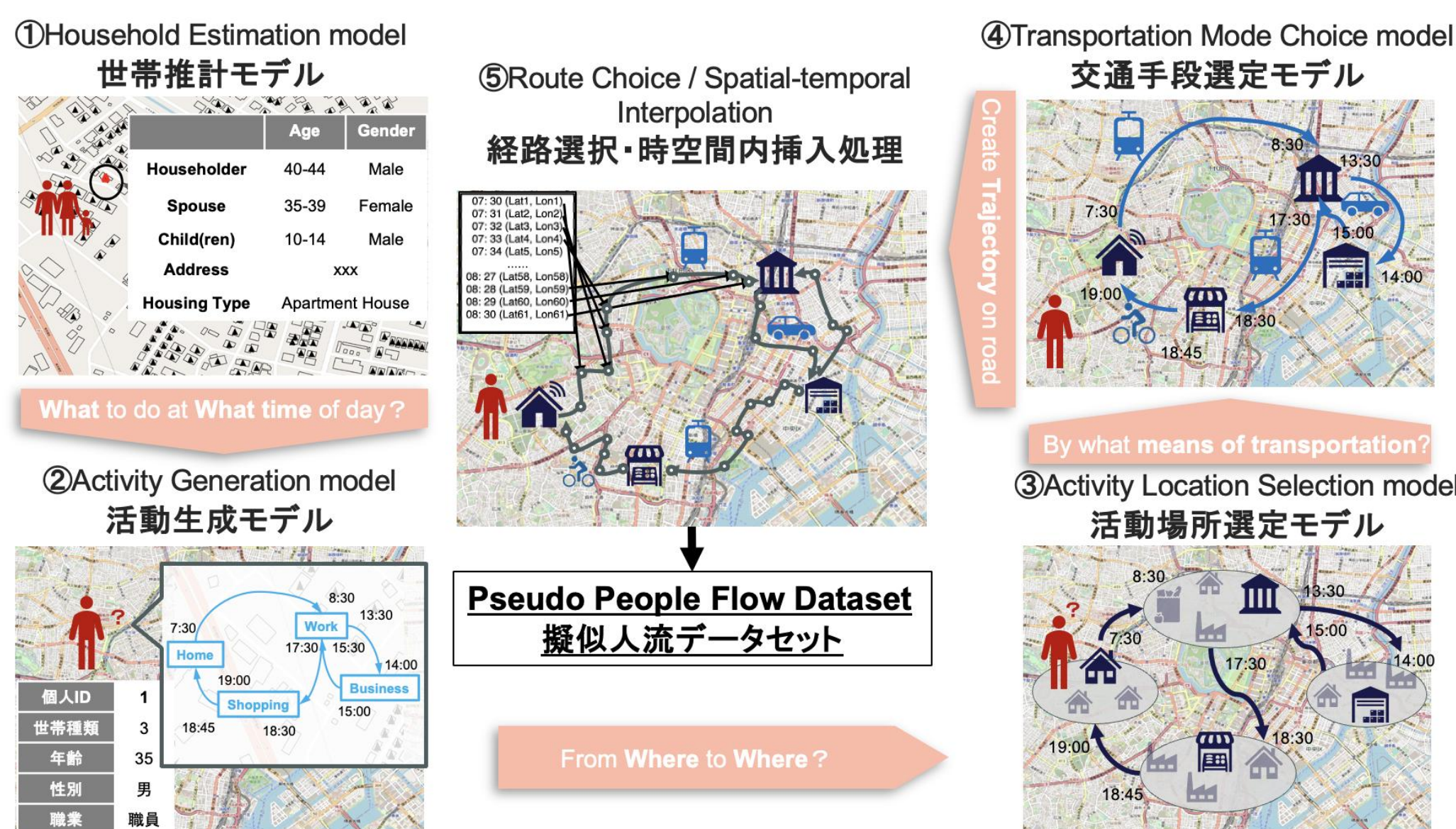


図1. 全国擬似人流データの生成手法

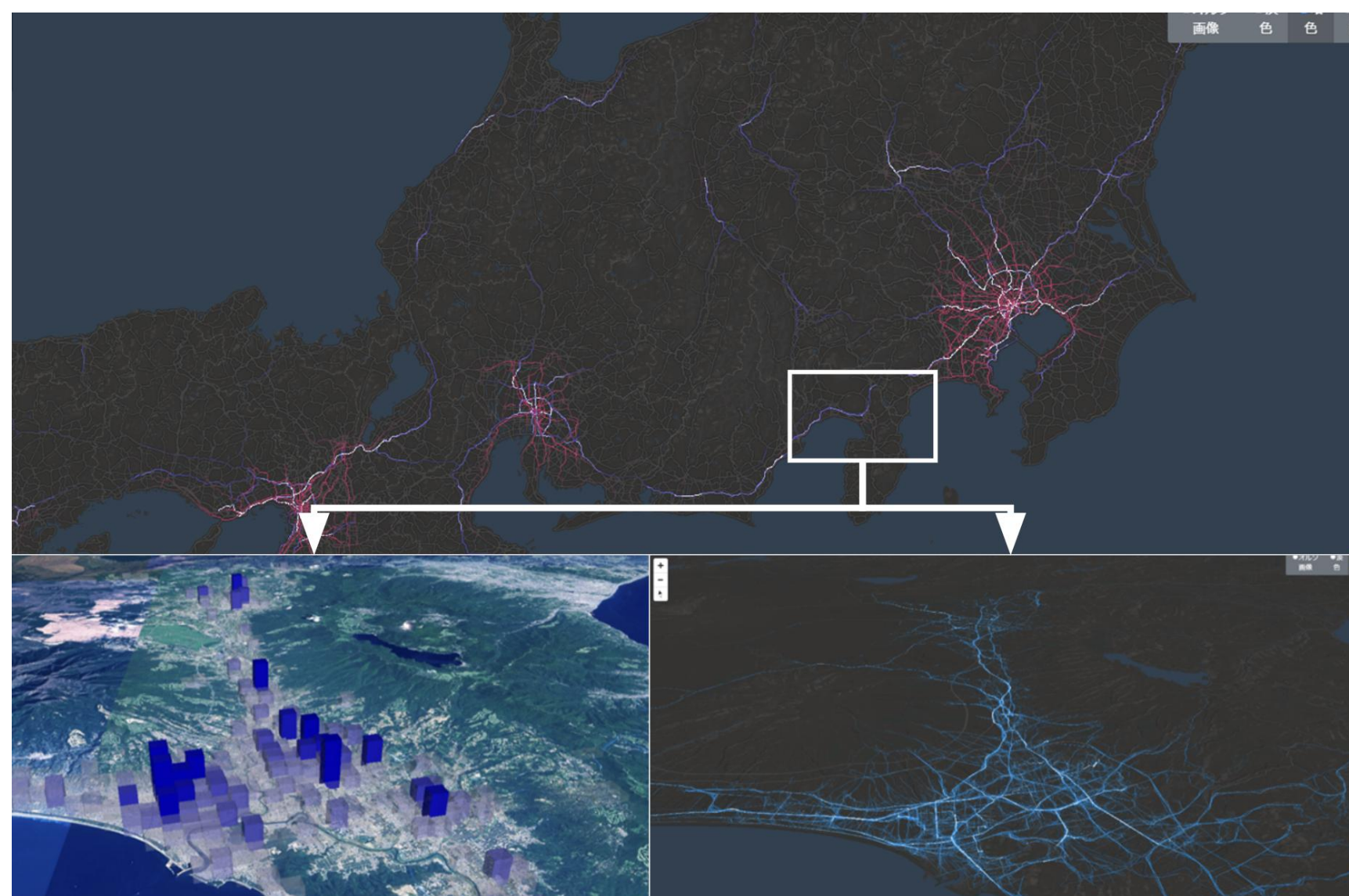


図2. 全国擬似人流データの可視化結果

共同研究分野

- 都市計画・防災計画
- 交通事故対策
- 観光行動分析
- 防災・減災の施策
- 感染症対策
- プライバシー保護手法の検討
- …など

擬似人口データの高精度化

バージョン2.0では、ZmapTown IIの入居者データベースを活用し、集合住宅への世帯割り当ての精度を向上させた。この改善により、現実 に即した正確な世帯配置が実現し、小地域レベルでの人口および世帯数の決定係数が向上し、平均誤差率が低下した。

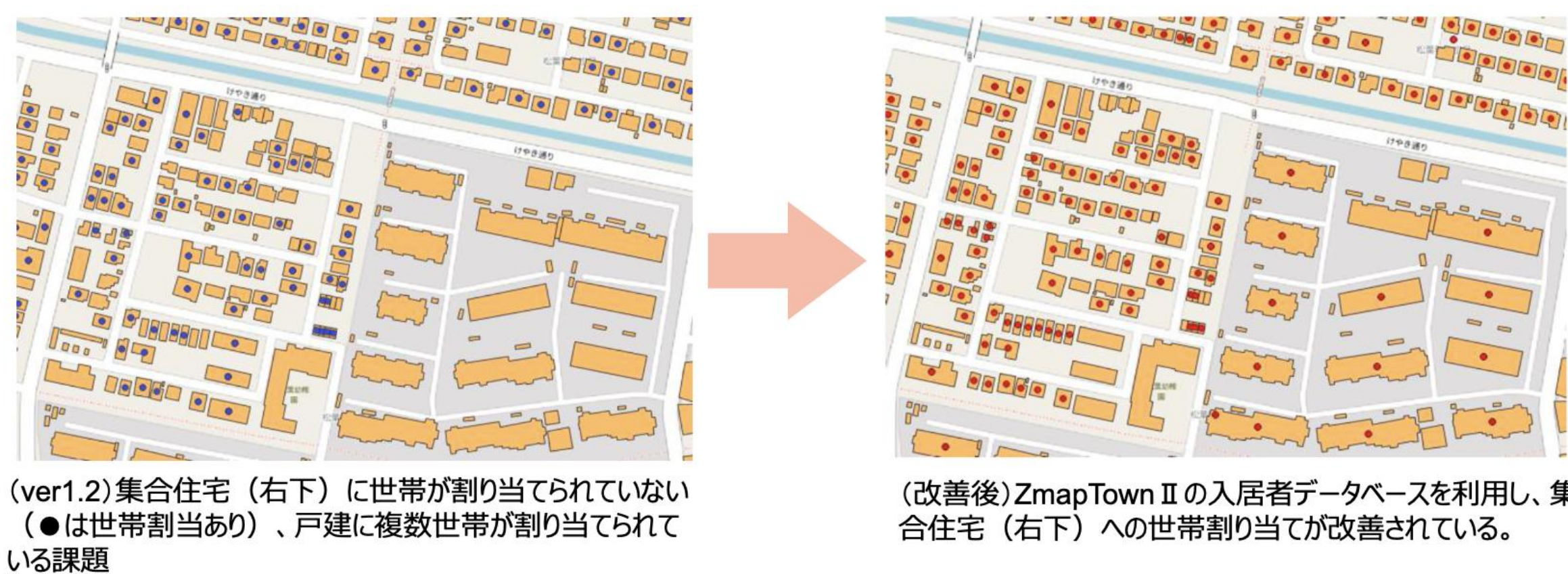
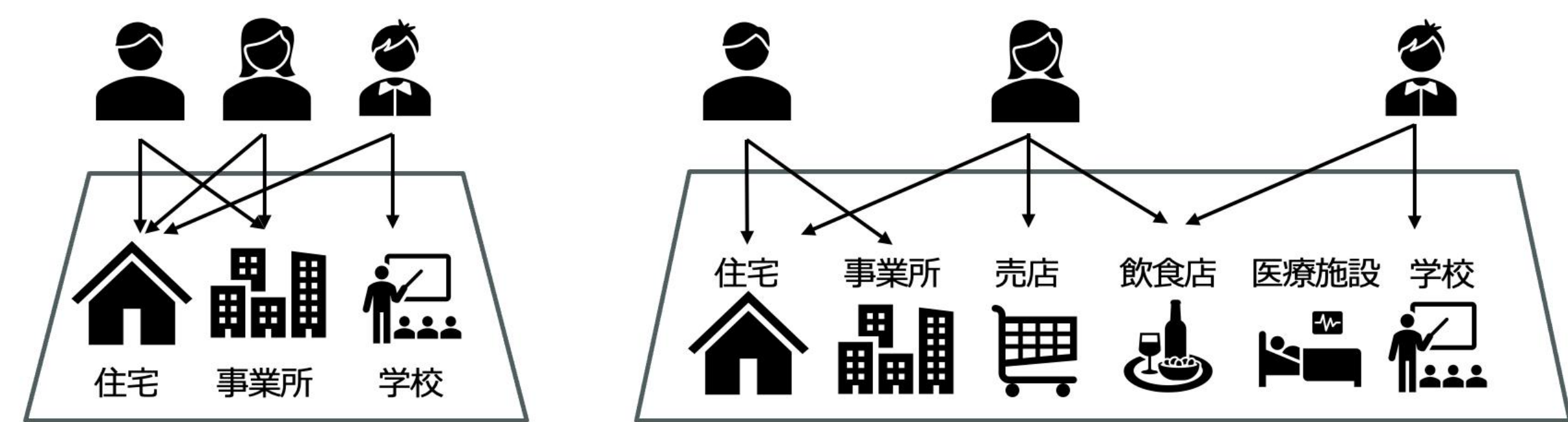


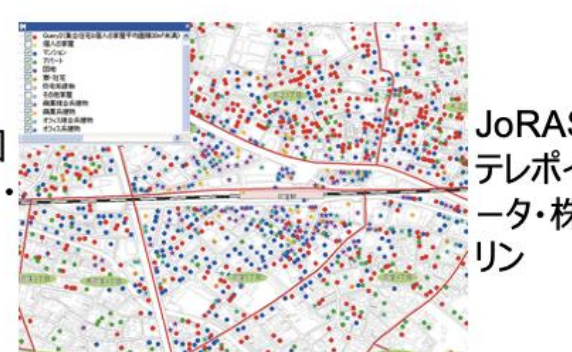
図3. 世帯人口と住宅データの改善

活場所選択の精緻化



Ver1.2 まで建物延べ床面積から空間配分 (住宅・事業所・学校3種類)

Ver2.0からPOI (全国1279万か所) を導入



バージョン2.0では全国の1279万か所のPOIデータを導入し、目的地選択のプロセスに移動目的とPOIの属性を組み合わせることで、より詳細な目的地選択が可能。これにより、擬似人流データの精度とリアリティが大幅に向上し、実際の人々の行動パターンをより正確に反映できた。

交通手段推定の高精度化

バージョン2.0では、鉄道・バス、自動車、徒歩それぞれにおいて、乗車時間や運賃などの要素を考慮し、より現実的 交通手段推定を実現する。これにより、都市計画や交通政策の策定に有効な情報を提供する。

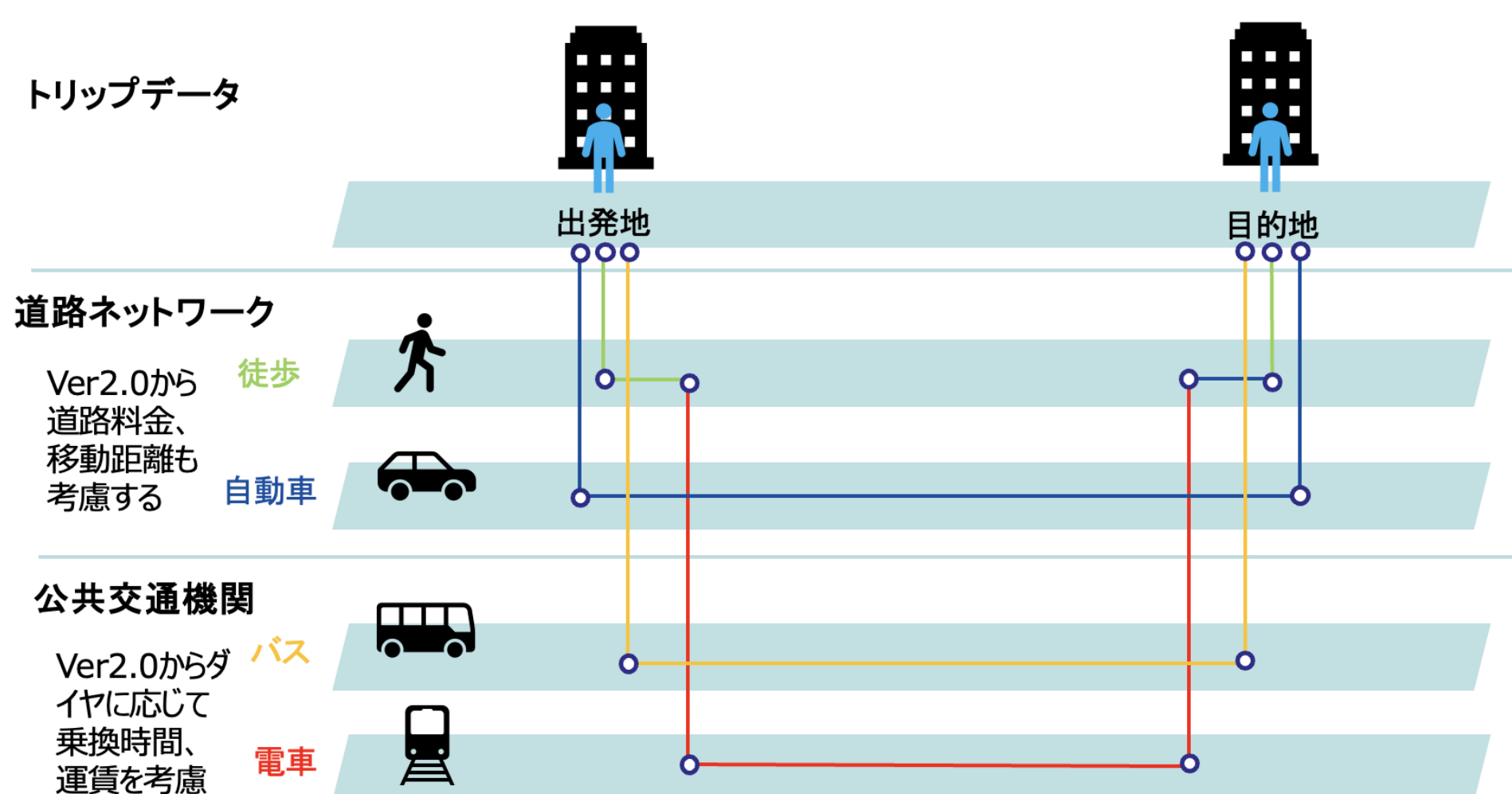


図4. ダイヤ・運賃を考慮する交通手段推定

提供方法

現在、研究目的の使用に限り、東京大学CSISが整備する研究用空間データ基盤JoRAS (<https://joras.csis.u-tokyo.ac.jp/>)からデータを無料に入手することが可能である（利用申請が必要となり、詳細はHPを参照してください）。データは市区町村ごとにcsv形式で整備される。

