

日本一タイ・フィリピン 国際共同研究「交通」 平成 29 年度 年次報告書	
研究課題名（和文）	IITSL：スマートライフを実現する知的統合交通
研究課題名（英文）	Intelligent Integrated Transport for Smart Life
日本側研究代表者氏名	土井 健司
所属・役職	大阪大学大学院工学研究科・教授
研究期間	平成 28 年 6 月 29 日～平成 32 年 3 月 31 日

1. 日本側の研究実施体制

氏名	所属機関・部局・役職	役割
土井 健司	大阪大学・大学院工学研究科・教授	IITSL の概念枠組み（Conceptual Framework）の設計
猪井 博登	大阪大学・大学院工学研究科・助教	IITSL の調査・分析枠組み（Research and Analytical Framework）の検討
林 良嗣	中部大学・総合工学研究所・教授	タイ・バンコクおよびフィリピン・メトロマニラの実情に応じたリープフロッグ戦略の立案
杉山 郁夫	神戸情報大学院大学・情報技術研究科・特任教授	CPS に立脚し政策決定および合意形成を促すための可視化手法の開発
横山 輝明	神戸情報大学院大学・情報技術研究科・講師	センシング技術に基づく交通行動のモニタリング方法の開発
紀伊 雅敦	香川大学・工学部・准教授	俯瞰的情報基盤の構築と都市空間データの可視化
中村 一樹	名城大学・工学部・准教授	移動に関わる空間の質と総合的な生活の質の評価方法の開発
有村 幹治	室蘭工業大学・工学研究科・准教授	人の活動・移動に関する空間相関解析と IoH 型交通行動調査の方法論の開発

2. 日本側研究チームの研究目標及び計画概要

インテリジェントインフラストラクチャ研究の進め方に関する4要素、①自然・社会分析、②サイバー空間におけるインフラモデリング、③モデルとシミュレータ最適化、④実世界における最適解実装、に則った研究計画とする。

バンコクおよびメトロマニラでの交通実態に関するフィールド調査および人々のライフスタイルや価値観調査に基づき、交通問題の改善のためのターゲットエリアの絞り込みを行う。この絞り込みにあたっては、タイ側およびフィリピン側の知見を活用するとともに、日本側で開発したIoH型交通行動調査技法（GeoTracker Experiment）の現地への適用を行い、各都市の郊外住宅地域から都心地域までの日常の通勤・通学行動および都心地域における回遊行動の把握を行い、特に交通手段相互のインターモーダルなつながりの良否を可視化する。この可視化作業および交通行動分析を日本側が行った上で、3か国チーム共同で一日のタイムライン上での人の活動及び移動に対応したQoL変化を時間プロファイルとして評価し、可視化するための方法論について検討を行う。それに基づき、自宅や目的地施設から鉄道駅・バス停へのアクセス/イグレスに代表される中短距離の移動に関わる心身的なストレスが大きい現状を明確化する。また、将来の都市交通のヴィジョンとして、徒歩を中心に位置づけ安全で持続可能な交通体系（Walk-centered Safe and Sustainable Transport: WSST）の実現を目指すことが、市民のQoLの改善に重要であることを、メトロマニラで開催するワークショップ等において提言する。

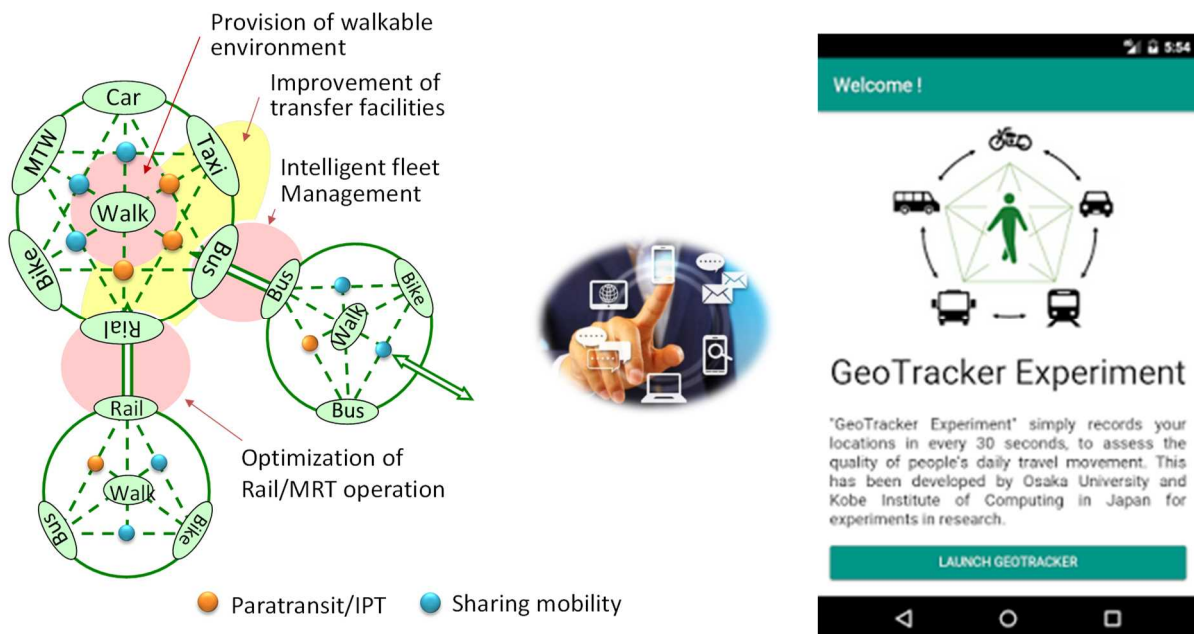


図 徒歩を中心に位置づけ安全で持続可能な交通体系（Walk-centered Safe and Sustainable Transport: WSST）の概念図

3. 日本側研究チームの実施概要

近年、問題がより深刻化している途上国大都市における都市、交通問題の解決は喫緊の課題である。この課題に対しては、土地利用構造や地域の社会構造を反映させるため、都市空間における「場のつながり＝コンテキスト」を重視することがその解決策であると考えている。この場のつながりを表現するため、人々の移動を把握する必要があるが、既存の技術では限界が有り、ICT 技術を利用した移動実態の把握方法、分析方法、計画への反映方法について、検討を行った。



図 Wifi パケットセンサー

特に、Wifi パケットセンサーを用いた人の移動実態の把握を行い、交通問題、中心市街地の衰退への対策として行われるイベントの効果把握を行った。この手法の利点は、Wifi パケットセンサーを面的に配置することにより、人の動きを連続的に、面的に把握することができた。

さらに、より詳細な分析、計画を行うため、属性別の人の動きを把握することが必要となることを整理し、画像認識技術を用いた属性認識、交通量計測の手法の必要性を整理した。これらの技術の適用においては、個人情報保護への意識の高まりから、計測の実施方法を整理することが重要であり、本年はこの整理を行った。

さらに、これらのデータの分析する手法として、Priority、Speed、Comprehensibility/ Compactness それぞれの面を検討する PSC 概念について、整理を行い、交通計画、都市計画への適用について検討を行った。

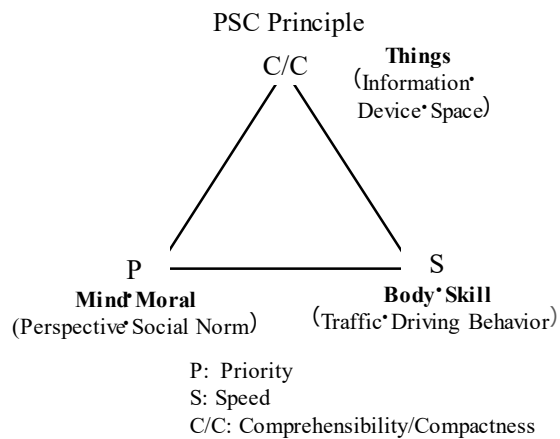


図 PSC (Priority-Speed-Comprehensibility/ Compactness) 概念