

第 34 回交通工学研究発表会

座長・副座長 総括報告

セッション1「交通制御・交通規制」

座 長：萩原 亨（北海道大学）

副座長：八幡 善治（警視庁交通管制課）

（前半：萩原担当分）

No.1「守山市立田町ラウンドアバウトの社会実験に関する報告」

本報告は、守山市の立田町交差点において、平成26年1月からラウンドアバウト交差点の社会実験が実施され、その結果についてである。対象の交差点形状は4枝の無信号交差点であり、過去5年間で出合頭の人身事故9件が発生し、安全性の向上がラウンドアバウト化の目的となっている。日本では、4枝交差点のラウンドアバウトは初の試みであり、他地域への波及効果の高い報告として注目を集めた。今後、事故抑制効果の継続的なモニタリングに加え、ラウンドアバウト交差点の効用に関する分析を深める検証が望まれる。

No.2「流入路別信号現示の適用とその考察」

本研究は、交差点容量拡大に向けて近年では柔軟な現示運用が検討されており、流入路毎に一つの現示を割り当てる運用方法を提案した結果について検討を行ったものである。具体的には、神奈川県内のボトルネック交差点で、需要の高い左折に対応するための現示を適用し、その効果を検証している。流入路別現示の適用は、青矢印表示を極力減らすことが可能であり、信号灯器の誤認減少に貢献する可能性がある。今後、このような一般に馴染みのない可変的な現示運用に対する安全性への懸念の払しょく、渋滞抑制効果の評価などの具体的な展開が必要である。

No.3「信号制御定数見直しのためのプローブ情報の活用可能性」

本報告は、交通信号制御のパラメータ設定に、連続的な交通状態の把握ができるプローブ情報の活用可能性について検討したものである。信号制御定数が時間帯や曜日毎に固定されている信号制御の導入路線において、プローブ情報を収集走行実験を一定期間にわたって実施し、プローブ情報の特徴を活かした信号制御定数見直しの方法を提案している。しかし、交通状況のサンプリング情報から、交通状況の総量をベースとする信号制御パラメータの推定の可否について質疑が集中し、その活用方法について更なる検討が望まれた。

No.4「インターチェンジ合流部における合流整流化対策と効果検証」

本報告は、中国道下り線宝塚IC合流部を例とし、複数同時合流を抑制するため、IC流入車線の合流可能区間をあえて短縮する合流整流化対策を提案し、その効果を検証した結果について検討を行ったものである。このような合流では、複数の地点での同時合流が発生し、本線交通流の渋滞を悪化を招いている。どうすべきかについての明確な道路構造や対策のあり方が示されておらず、具体的な事例として、意義ある報告となっている。一方、対策効果はこの箇所に限定されたものかもしれず、対策の一般性が懸念される。今後、複数合流の抑制と渋滞軽減を両立するための議論の積み重ねが必要と言える。

No. 5「江北 JCT における規制車による可変チャネルリゼーション導入効果の分析」

本研究は、渋滞緩和に効果が期待される可変チャネルリゼーションを首都高・江北 JCT で試験的に実施し、導入効果を分析したものである。

一時的に車線規制し、JCT 内にボトルネックを設けることで、渋滞の偏りを是正し、バランスをコントロールできることのほか、規制区間長を変化させることで、規制した方向の捌け交通量を増減できることを確認した。

今回は、人的手法に頼らざるを得ない場面が多く、持続可能な交通規制のためには課題が残る結果となっている。

今後は、各種資器材の開発や可変規制の根拠となる道路交通法等の解釈を整理した上で、他の合流部への有効性について確立することを期待する。

No. 6「東京外環自動車道と階層構造を成す重交通国道 298 号の交通規制計画と運用」

本研究は、外環道・東金町高架橋建設に伴い、重交通路線である国道 298 号の対面通行規制実施に向けた交通処理の検討手法を述べた上で、実施中の規制状況について紹介している。

今回は、各信号交差点の交通容量のみで渋滞予測するのではなく、近接交差点間の滞留可能長をもとに交通処理の可否を検討し、実際の信号制御に反映させている点において、実務者として評価できるものといえる。

一方、実務報告の領域を出ていない面があることから、今後は他の事例や関連する研究との比較考察について行うことを期待する。

No. 7「ITS スポットを用いた特殊車両の走行状況確認方法の提案と実験データによる検証」

本研究は、特殊車両を特定の道路へ誘導する施策の実現を念頭として、ITS スポットのデータ照合方法選択のため、違反走行抽出率及び判定正解率を明らかにしたものである。

本研究で想定している施策は、取締り及び違反走行に対する罰則強化等ではなく、プローブデータの提供等を条件に、通行許可期限の延長といった申請者に対する優遇策を見据えた内容である点で興味深い。

引き続き、地道な検証ではあるが、ITS スポットのデータ信頼性に関わる重要な研究となると言える。

セッション2「交通安全（1）」

座 長：大口 敬（東京大学）

副座長：石井 宏明（国土交通省道路局）

No. 8「新潟支社管内の高速道路におけるドライバー特性を考慮した交通安全対策」

本研究では、東日本高速道路(株)新潟支社管内における事故発生状況やドライバーの運転特性を分析した結果を踏まえ、個別に対応するのではなく、高速道路利用前の「啓発活動」と本線走行中の「安全対策」のソフト・ハードの対策を連携させ、さらに管内全体で統一的に安全対策の展開する方針を策定している。討議においては、ドライバーに自発的な安全運転を促すためには、強く警告するよりも「共感」を得ることが必要であることや、対策の効果計測の重要であることなどの発言があった。今後、効果把握や検証によって、これらのソフト・ハードが一体となった安全対策の効果が示され、総合的な安全対策の実施が進むことが期待される。

No. 9「高速道路の対面通行区間における中央帯ラバーポールの安全性向上効果検証」

本研究は、東海北陸自動車道の暫定2車線区間を対象として、中央帯のラバーポールの色・高さの違い、道路線形等と、安全性向上効果の関係性を検証し、視環境の重要性を示している。さらに、短期間で安全対策の検証を行うため、VTR調査を活用した評価指標の妥当性も示している。討議では、青色ラバーポールで得られた速度抑制の効果は、着色の珍しさの効果であると考えられ、事故対策にメリハリを付ける重要性が指摘された。また、評価指標としている「走行速度」、「中央帯からの離隔」は、事故リスクの低減を評価しているものとの示唆もあった。今後、本研究の成果を踏まえ、短期的な効果検証の手法を活用しつつ、メリハリをつけた効果的な対策の開発や活用が進むことが期待される。

No. 10「ドライビングシミュレータを用いた路側帯整備効果の予測に関する一考察」

本研究は、路側帯整備による速度変化の予測にドライビングシミュレータ（DS）を活用することを目的に、DSと実際の走行データの比較・分析を行っている。結果として、電柱なども含めて道路空間を再現できれば、DSで実際の走行を予測できるとの考えを示している。討議では、DSと実際の走行速度に有意な差はないものの、走行速度分布形の違いの分析も必要との意見も出された。生活道路における車両の速度抑制は大きな課題である。今後、さらにDSと実際の走行データの比較・分析を行いDSによる再現性の精度の向上を図り、DSの活用によって効果的な整備計画が立案できるようにすることが期待される。

No. 11「隠れマルコフモデルによる減速マーク表示の配列効果分析」

本研究は、減速マーク表示による減速効果の予測可能性の検討として走行中の減速マークの表示間隔の変化に対する運転者の速度知覚の推移に着目し、知覚速度の変化率を隠れ状態とみなして隠れマルコフモデルを用いて、表示間隔・実速度・知覚速度の各々の変化率の関係を分析したものである。配列パターン毎に速度知覚の推移を推計した結果、表示間隔が等間隔ならば知覚速度は過大に知覚されることが、間隔が徐々に狭くなる場合は間隔の初期値に影響すること等を示している。今後、目標速度まで車両速度を誘導するための表示が設計できるようにするため、さらに検討を進めることが期待される。

No. 12「外周発光装置付き横断歩道標識の試験設置についての評価分析」

本研究は、長野県警が導入した外周発光装置付の横断歩道標識について、ビデオ観測やアンケート調査により、歩行者の安全性やドライバーの視認性に関する効果の検証を行ったものである。結果として、本標識を導入することで、以前の3倍の車が歩行者がいる場合に停車するようになったことなど、設置効果は十分認められる結果が得られている。討議では、本対策は既存の標識に追加で設置することも可能でコストが低く、他県にも普及が望まれるなどの意見や、運転者の安全行動を促すだけでなく歩行者の乱横断防止にも効果があるのではないかと発言があった。また、交通安全対策ではこのような工夫を積み重ねていくことが重要との発言もあった。今後、整備効果を踏まえ、他県でも採用していくなど、普及が進むことが期待される。

No. 13「衝突形態を表現可能な交通コンフリクト指標を用いた本線料金所の交通流解析」

本研究では、事故が多く発生する料金所の事故形態を把握するため、交通コンフリクト指標のTTCを用いて交通流解析を行っており、接触か追突かなど、事故形態を把握できるように、車両の大きさも考慮に入れたものとしている。結果として、TTCが3秒以下となった11件の事例のうち、5件は接触事故、6件は追突事故の危険性を示唆するものとなり、それぞれのリスクを高めるような交通状況が同時に発生していることを明らかにしている。事故対策の立案には事故形態の把握は不可欠である。今回提案された2次元TTCによる交通流解析手法の使い勝手を向上させ、適用実績を増やし、事故形態を踏まえた効果的な事故対策の立案につなげていくことが期待される。

No. 14「白紺パトの速度抑止効果」

警察パトカーを見るとドライバーは車両速度を落とすなどの行動を伴うことが知られていることから、NEXCO 中日本名古屋支社では、この速度抑止効果を狙って道路管理巡回車の一部を警察パトカーに類似したもの（以下、「白紺パト」という）に変更している。本研究では白紺パトの速度抑止効果を、路上車両感知器の1分間平均速度を基に検証し、通常の巡回車に比べ、白紺パトの通過時の方が1分間平均速度が低いことを示している。討議において、高速道路利用者に対する説明の必要性について検討が必要との提案があった。今後、高速道路利用者に対する説明責任の観点の検討も行いつつ、白紺パトの交通事故のリスクの低減の効果についてさらに分析を進め、効果的に速度抑止対策を実施していくことが期待される。

No. 15「京都府域の高速道路における逆走事案の実態把握と逆走発生過程の分析」

本研究では、京都府域の高速道路の逆走事案に関するデータを統計処理し、逆走多発条件や逆走発生過程を分析するとともに、分析結果を踏まえた逆走対策を提案している。逆走多発条件については、「時間帯：9～15時」、「場所：IC」、「運転者の年齢：70歳以上」と整理され、逆走対策としては、目的地との関係を考慮してIC名称をわかりやすくすることや、ICの内プラザでの回転禁止を強く認識させることなどが提案されている。高速道路における逆走防止は高齢化社会の中で対策が求められている課題である。道路構造上の問題や、高齢運転者が標識をどのように認識するのかなど、逆走の原因分析をさらに進め、逆走を防ぐ効果的な対策の立案及び対策の実施が求められる。

セッション3「交通安全（2）」

座 長：田久保 宣晃（科学警察研究所）

副座長：小川 圭一（立命館大学）

（前半：田久保担当分）

No. 16「通学路における児童の交通事故発生状況の分析—千葉県船橋市、松戸市、市川市を対象として—」

児童の通学時の安全対策立案のために、交通事故発生箇所の道路構造等の事故実態を明らかにする目的で、千葉県警の交通事故発生マップで公表されている事故関連データ及び地図データベースの道路データを使用し、通行目的、通学路指定状況、道路構造等を指標として事故を集計し、千葉県内の3市を比較したものである。より詳細な事故実態の把握、また、より実践的な都市間比較のための特徴抽出によって、実際の対策に結び付けるための具体的な解析結果が得られることが期待される。

No. 17「ポアソン回帰モデルによる高速道路における交通事故発生リスク要因分析」

高速道路での交通実態に即した効果的な交通安全対策の策定のために、阪神高速道路を対象として、交通流状態、道路幾何構造（曲線半径、縦断勾配、施設）、降水有無の変数から単位交通量当たり交通事故発生リスクを算出するポアソン回帰モデルを構築したもので、追突、車両接触、施設接触の各事故形態別に異なる影響要因の特徴を明らかにしている。時間的な推移などの要因をモデルに取り込むことによって、さらに実用的なモデル改良がなされ、対策立案に寄与することが期待される。

No. 18「高速道路トンネル入口における交通事故発生要因に関する考察」

交通混雑期にトンネル入口での追突事故を端緒として発生する大規模渋滞の特徴の原因を明らかにするために、お盆等の交通混雑期における各種データを元に、混雑時間、路肩構造、勾配、トンネル間距離等を説明変数とする交通事故件数推定モデルを、ポアソンモデル、負の二項分布モデル等複数作成して解析したもので、モデル間の適合度比較や、変数の説明力等の考察を行っている。トンネル内外の明暗差とそれによる急激な速度変化など、現モデルで未使用の有用な諸変数を取り込んで解析し、より実用的なモデルが構築されることによって、実用的な対策策定に寄与することが期待される。

No. 19「都市間高速道路における事故多発箇所の特徴分析」

都市間高速道路における交通事故多発箇所について、道路構造面からの特徴の分析をおこなったものである。道路構造面からの代表的なパターンとして、右カーブ、S字カーブ、分合流、トンネルの4種が挙げられており、それぞれについて事故要因と対策方針の検討がおこなわれている。今後、提案された対策方針にもとづく具体的な交通安全対策を実施するとともに、その効果検証をおこない、都市間高速道路における交通事故の減少に結び付けていくことが期待される。

No. 20「カーナビプローブデータを用いたABS多発地点の把握」

カーナビプローブデータを用いてABS動作が多発している地点を抽出し、その共通要因について分析をおこなったものである。愛知県内の県管理道路におけるABS動作の多発地点について現地調査をおこなった結果、道路構造や路面状態に問題がある箇所でABS動作が多発していることが示されている。今後の研究の発展によって、交通事故の危険箇所や路面の要補修箇所の抽出など、実務的な交通安全対策や道路維持管理への応用に結び付けていくことが期待される。

No. 21「事故多発信号交差点とその周辺の施設形態に関する研究」

愛知県内の交通事故多発交差点とその周辺の建築物の形態、利用状況、駐車場出入口の状況などとの関係の分析をおこなったものである。周辺建築物の形態による圧迫感や開放感による影響、沿道施設の駐車場への出入りによる影響などが検討されている。発表では、大規模小売店舗立地法の対象とならないコンビニエンスストアなどの中小規模の沿道施設に対しても周辺交通への影響を考慮することの必要性が指摘されており、今後の研究の発展によって、このような具体的な政策の検討ができる知見に結び付けていくことが期待される。

セッション4「災害・防災」

座 長：元田 良孝（岩手県立大学）

副座長：後藤 誠（東日本高速道路㈱）

No. 22「自動車を利用した津波避難方針設計手法に関する基礎的検討」

高知県安芸市を事例とし、自動車での避難必要者の特定と乗合を基にシミュレーションをした。質問は、住民以外の者の避難、災害発生時間による違い、避難先の受け入れ人数の考慮、要介護者の考慮、道路のボトルネックの存在、道路閉塞の把握方法、乗り合いの困難さなどであった。

高知県内のある行政とともに継続される研究の中で様々な課題に対し解決策が提案されていくことが期待される。

No. 23「アンケート調査による進路変更モデルの開発」

アンケート調査を基に地下空間における避難者の経路変更モデルを構築した。質問は、他の出口の存在と距離など出口情報の有無により行動が変化するのではないかと、静止画提示と動画定時の違い、避難者同士の相互関係の考慮などであった。

発表時の質問への回答にもあったが、複数の出口とその距離情報による行動変化や他人の行動変化の影響などの研究も進められ、本研究内容が地下街における避難行動計画策定などにさらに役立てられることが期待される。

No. 24「東日本大震災における津波避難実態に基づく避難困難者の把握と対策検討～宮崎市津波浸水想定区域を対象として～」

宮崎市を事例とし、徒歩避難者の行動をシミュレーションした。津波避難ビルなどの施設の配置により、救済できる避難者を増やせるとしている。質問は、住民以外の避難者の考慮、避難ビルに指定した場合の問題点、宮崎市の想定と異なる点、乳幼児・高齢者世帯の移動速度の設定、津波襲来まで10分と短いので車は使われないのではないかと、既存公共施設の増築費の根拠などであった。

津波避難ビルの選定・指定、拠点運営上の準備・運営後の維持など課題はあると思われるが、本研究が発展し、避難行動計画策定などにさらに役立てられることが期待される。

No. 25「プローブデータと渋滞統計データの融合による東日本大震災時の都区部の渋滞データの構築」

プローブデータと渋滞統計データを統合し、災害時の交通状況の把握を試みた。質問はグリッドロック現象が再現できたかどうか、データ構築にかかる時間とコスト、プローブと渋滞統計データで整合性が取れないデータの原因、今後の課題などであった。

今回取り入れたタクシープローブ以外のプローブデータについても融合されることで、渋滞現象の再現性のさらなる向上や各種プローブデータ特性の違いに基づく渋滞統計データとの融合手法や活用手法などの取りまとめられることを期待する。

No. 26「定点観測データを用いた集中豪雨における名古屋市内の交通状況把握」

集中豪雨時の渋滞状況を雨量データと交通データから分析した。質問は、豪雨により鉄道が止まると送迎交通が発生するのではないかと、複数の災害も対象とするのか、ボトルネックによっても違うのではないかと、次のステップは何かなどであった。

集中豪雨による平均速度の低下と渋滞現象について市街地や高規格幹線道路の事例などについて調査を進められ、安全運転の注意喚起や分散誘導にむけた情報収集・提供のあり方の提案など本研究がさらに発展することが期待される。

No. 27「次世代道路交通情報サービスによる水害時の情報提供効果の推計」

名古屋の昨年豪雨時のドライバーアンケートからどのようにして災害情報を知ったかを調査した。これらの結果から次世代 VICS による災害情報伝達の可能性を検討した。質問は、情報リーチ率の計算方法、年齢との関係、認知の確認方法などであった。

受信媒体と情報リーチ率の関係性や情報リーチに関わる影響要因の分析など、災害情報の情報伝達に関して興味深い知見が得られている。一方で、ドライバーニーズが高い道路交通情報の収集・提供の充実の必要性や本発表では述べられていないが高価な車載機はあまり普及していないなどの課題も想定され、次世代 V I C S の有効活用にむけた研究がさらに進められることを期待する。

No. 28「経路の多重性を考慮した道路防災機能評価手法の改良」

国土交通省で進める、道路事業における防災機能の評価手法について、実務者とのヒアリングから問題点を検討し、新たな指標を作成した。質問は、高速道路はどのような位置づけにするのか、指標の作成方法などであった。

発表で述べられている課題の解決がなされるとともに、既存ネットワークの機能強化の必要性などにも生かされ、高規格幹線道路、一般国道、主要地方道等の総合的な機能強化指標として活用されるよう本研究がさらに発展することが期待される。

セッション5「道路計画・交通流（1）」

座 長：高宮 進（国土技術政策総合研究所）

副座長：西内 裕晶（長岡技術科学大学）

本セッションでは、LED 道路照明の評価のほか、旅行速度に関わる各種分析、道路ネットワークの階層化やグリッドロック現象に関わる検討、プローブデータを用いた信号待ち行列長の推定、高速道路サグ部の車線利用特性のモデル化など、道路計画や交通流に関わる計 7 件の実務・研究の成果が発表され、熱心に討議された。

No. 29「群馬県における LED 道路照明実証実験と道路利用者による評価」

国土交通省、群馬県、前橋市が協働して前橋市内で行った「LED 道路照明実証実験」に関し、住民・交通事業者などの道路利用者の評価結果をまとめている。評価結果はアンケート調査を通じて得ており、「LED 道路照明の印象」や「夜のまち並み」に関して好評を得たことなどを導いている。本研究発表では、歩行者や自動車利用者等の別に評価結果が報告されたが、まぶしさに対する高齢者の評価など、個人属性別等の評価結果に興味が持たれるところである。

No. 30「一般道路の道路構造が旅行速度に及ぼす影響に関する実証的分析」

通行機能が重要視される道路を対象として、道路幾何構造と旅行速度の関係について分析するとともに、一定の速度サービスを実現するための道路幾何構造の条件について検討している。ここでは、対象とする区間の高低差データを入手し、また縦断線形や平面線形の厳しさを表現する方法を工夫して、分析を進めている。本研究発表では、交差点がない区間を対象としているが、例えば、信号交差点がある場合に、その密度や信号サイクル等に応じて旅行速度がどう変化するかという点などは、目標旅行速度の達成に向けて重要な検討課題であり、本研究発表における分析の精度と同時に、それらの点に対する今後の研究の発展が期待される。

No. 31「都市内道路における旅行速度と時間信頼性の現状 ―広島市を事例に―」

都市の人口規模と移動距離との間に正の相関がみられることを示すとともに、広島市内の道路を対象に、道路種別別や交差点密度別などの観点から、旅行速度と旅行時間信頼性（ここでは BTI: Buffer Time Index を利用）の実態を分析している。道路種別別の旅行速度では、一般道路（国道、県道、市道）でその値がほぼ同等であり、高速道路と一般道路の間で旅行速度が二極化していることを報告している。本研究発表は都市内道路を対象としており、面的に広がる都市内一般道路に対し、その階層化の程度に関わる情報を提示している点で興味深い。

No. 32「機能的階層型道路ネットワーク計画における階層別性能目標に関する考察」

階層型道路ネットワークの計画にあたって重要となる、道路ネットワーク内の階層数、階層別目標旅行速度、同一階層道路の配置間隔の設定方法を検討している。ここでは、目標旅行時間達成状況と建設費用の 2 点をキーに、道路ネットワーク内の階層数等を設定しようとしており、設定手順の検討に加えて、基礎的なケーススタディを実施している。本研究発表は、効果的な道路ネットワーク計画の策定に向けて、有益な知見を提示するものと考えられ、興味深く、また今後の研究の発展が期待される。

No. 33 「グリッドロック現象の発生とネットワーク交通容量の低下に関する考察」

グリッドロック現象が発生する条件と、それがネットワークの交通容量に及ぼす影響について、シングルグリッドネットワークを対象に具体的な数値計算例を示しながら考察している。特に、グリッドネットワーク上を一周して渋滞発生の原因となったボトルネック地点の下流まで渋滞車列がつながった時に、様態の異なる 3 つのケースの交通状態が存在することを示した点が興味深い。グリッドロック現象発生時の交通マネジメント方策を検討する上で有益な知見であり、今後のより一般的な道路ネットワークへの本研究の発展が期待される。

No. 34 「プローブデータによる幹線道路の交差点待ち行列長の推定に関する研究 —タイ・バンコクを事例として—/Queue Length Estimation on Arterial Roadways Based on Probe Vehicle Data: Case Study in Bangkok, Thailand」(英文論文)

プローブデータから得られる車両の走行軌跡データを用いて、信号交差点における渋滞長の推計方法を提案し、タイ・バンコクにおいて適用し、推計精度の確認がなされている。提案した手法による推計値は、観測値に比べてやや過小評価である等改善が必要な点はある。しかしながら、本研究は、十分に車両感知器が設置されていない場所においても信号交差点における渋滞長の把握が可能となり、その適用範囲も多岐にわたることが考えられることから、今後の研究の発展が期待される。

No. 35 「車線交通量の均衡状態を仮定した高速道路サグ部の車線利用特性の分析」

高速道路単路部ボトルネックにおいて交通流が追越車線に偏り交通渋滞が発生する現象について、高速道路上の車両感知器から得られるデータと多車線マクロ交通流モデルに基づいて車線交通量が偏るメカニズムを把握するための方法を構築している。その結果、サグ部における下り勾配地点と上り勾配地点における車線利用特性の違いを示し、特に、上り勾配地点では追越車線へ利用がシフトすることを示唆している。本手法を多地点に適用し、より一般的な知見を整理することにより、新たな交通マネジメント方策の検討方法が期待される。

セッション6「交通流（2）」

座 長：桑原 雅夫（東北大学）

副座長：野村 和嗣（首都高速道路㈱）

本セッションでは、全8編のうち5編が高速道路のサグ渋滞に関連した研究発表であり、昨今マスコミでも多く取り上げられている渋滞現象として多くの聴講者の中、熱心な質疑も行われ、関心の高さがうかがわれた。他にも一般市民の渋滞意識調査や渋滞発生時の需要抑制、高速道路の出口渋滞対策といった実務に即した研究報告がされた。

No. 36「高速道路サグ部渋滞対策に資するACCの将来性能と渋滞緩和効果」

車間時間の制御ではなく、車尾時間制御でないと期待通りの制御効果が得られないということであったが、その理由について判りやすい説明が欲しかったところである。本研究では、交通シミュレーションで新しいシステムを評価しているが、おそらく従前のシステムについても交通シミュレーションによる評価は行っていたと思われる。しかし、従前システムの実証実験では、期待通りの効果が得られなかったとのことであることから、実証実験とシミュレーションのかい離についての検証に関する知見も、今後の同種の研究には大いに役立つ知見だと思われる。次の機会での報告に期待したい。

No. 37「渋滞意識を考慮した動的な交通流指標の提案に関する研究」

市民に判りやすい指標と工学的な指標の違いに関する議論がセッションの中でも行われたが、研究者が通常使っている工学的な指標に加えて、市民に判りやすい指標の必要性を論文の中でも冒頭に説明することが望ましいと考えられる。

No. 38「首都高速道路におけるピーク時間帯の需要抑制による日渋滞量の低減可能性」

渋滞という現象は、ひとたび待ち行列を作ってしまうと、その後の需要レートが同じであっても、最初に作ってしまった渋滞の影響が後々まで残ってしまうという性質がある。本研究では、その性質を理解されて朝の渋滞立ち上がりを軽減するという効果的な対策を実証したという点で大変評価される。渋滞立ち上がりを軽減させることができる具体的な対策についての考察が今後望まれるところである。

No. 39「名古屋高速道路の都心オフランプ部における飽和交通流率低下の要因分析及び渋滞対策」

都市内高速道路出口の渋滞軽減に関する実証的な分析であるが、信号制御、路面標示などの交通運用策、道路付属物の配置変更および幾何構造の変更など、なるべく費用と時間を要しない順での対策効果の定量的解析が望まれる。既に信号秒数の変更によって渋滞が緩和されたとの報告があったが、その効果についても具体的な説明が望まれる。

No. 40「車両の走行軌跡の精密観測に基づくサグ渋滞対策の検討」

サグ部における車両挙動の詳細計測は、現在進行中の自動走行や安全運転支援システムの開発においても、極めて有用なデータであると思われる。このような貴重なデータが一般に公開されることを大いに期待したい。

No. 41「高速道路単路部における渋滞定着現象の実証的研究」

渋滞の発生位置と定着位置の違いを明確に区別して解析している貴重な研究である。セッション中でも議論があったが、発生位置が定着位置へと変化するメカニズム（仮説でもよい）について、さらに考察されることが期待される。発生・定着位置とJCT、複数サグなどとの相対的な位置による車線分布の違いが影響しているものと思われ、さらなる分析を期待したい。

No. 42「社会的相互作用を考慮した政策評価モデルによる渋滞対策手法に関する研究」

他人の意思決定によって自分の意思決定が影響を受けるという社会的相互作用は、これまでは主に車両保有やモード選択などの上位の意思決定に考慮されてきていたと思われるが、渋滞対策の評価にも組み込んだ点が大変評価でき、今後の展開が期待される。

No. 43「東京湾アクアラインの渋滞対策について」

渋滞中の流れについて、ペースメーカーライトの速度を100km/hから50km/hに変更すると渋滞流速度が30km/h程度からおよそ倍の速度にまで上昇するという明確な結果は非常に興味深いものであった。このような効果を運転者心理や運転挙動に関連付けて評価するモデルの開発ができるのではないかと思われる、今後の研究に大いに期待がもたれるところである。

セッション7「交通情報と交通管制」

座 長：牧野 浩志（国土技術政策総合研究所）

副座長：福田 大輔（東京工業大学）

本セッションでは、所要時間や情報板などの交通情報提供に関する研究、GPS プローブカー情報や情報通信技術などを活用した交通情報生成に関する 7 編の論文に関する発表が行われた。各論文の概要は次の通りである：

No. 44「高速道路の所要時間算定における累積交通量の導入」

渋滞時の経路選択に資するための所要時間提供の精度を向上するため、2014 年度稼働予定の新管制システムに導入する累積交通量を用いた所要時間算定方式について検証を行ったものである。累積交通量を活用した所要時間算定方法は、すでに様々な方法が提案されているところである。実走行時間との比較で 5~7 分程度になっており実用に耐えるシステムとして構築されている点は評価できる。車両感知器の補足制度の累積誤差の補正、プローブ情報を活用などに関してフロアからコメントがあった。

No. 45「利用者要望に基づく図形情報板デザインに向けた提示情報の表記方法比較」

自動車専用道路のネットワーク化が進んでいる現在、利用者視点を踏まえてわかりやすいデザインの指針を得ることを目的に、名神高速道路・草津 JCT の図形情報板を対象として、室内走行実験を行い、行き先表示、固定道路線表示など必ずしも提示が必要でない情報の削除が利用者に指示されるという知見を報告したものである。道路のネットワーク時代に図形情報板表示は更に複雑化していく方向にあるなか、重要な示唆を与える研究である。利用者の属性、行き先、カーナビの保有なども含めた検討が必要であるという質疑があった。

No. 46「車間距離測定プローブカーを用いた都市高速道路の交通流観測実験報告」

車間距離測定技術で得られる車間距離は局所的な交通密度の逆数であることを活用し、GPS プローブカーと組み合わせることで、GPS プローブカーでは観測・推定困難である交通流率・密度を算出することを目的に、首都高で実験を行い、その精度と性質を定量化した研究である。路側の車両感知器が不要となることから、一般道や途上国でも活用できる点で注目できる研究である。走行台数が少ない路線や分合流が多い場所での再現性が課題であるが、車両が増えれば解決できる可能性もあり、今後の検討に期待したい。

No. 47「空港アクセスを対象とした突発事象発生時の予測所要時間情報提供実験」

空港アクセス道路として使われている高速道路において、交通事故、工事、故障車などの突発事象発生時における所要時間予測システムを構築し、情報提供実験を行い、利用交通機関や出発時刻等の空港アクセス行動の変化を促したという実証研究である。空港などアクセス時間の信頼性が問われる道路の場合の所要時間情報の必要性が改めて認識される研究である。特に、精度が低くても突発事象の第一報に対する評価が高い点は、今後の情報提供のあり方を考える上で重要な示唆を与えるものである。

No. 48 「バスロケーションシステムデータとデジタルタコグラフデータによる一般車両の走行軌跡推定」

バスロケータとデジタコデータを統合して“一般”車両の走行軌跡推定を行った研究である。バス停の存在の影響やバス車両の加減速特性等を明示的に考慮して詳細な検証が行われており、特に、複数のデータソースの統合利用という観点に新規性があると考えられる。交通関連ビッグデータの有効活用という側面においても良い取り組み事例であると言えよう。フロアからは、デジタコデータを統合利用することによってどの程度の精度向上があったのかという質問や、2車線道路における推定精度向上の可能性についての質問があった。

No. 49 「高速道路休憩施設駐車場における混雑予測モデルの構築」

道路公団民営化以降、高速道路各社はSAやPAなどの休憩施設の魅力度向上のための諸策を行っているが、本研究は、そのような休憩施設駐車場需要すなわち混雑を予測する統計モデルの開発を行ったものである。フロアからは、マクロな混雑度情報を顧客（ドライバー）単位でのミクロなマーケティングに活用できる可能性、混雑情報の提供と実際の駐車場需要との関連性の検証可能性、統計モデルの高度化（時系列モデル等の導入）等についての質問や議論があった。今後の更なる展開が期待される研究である。

No. 50 「Bluetooth 通信を活用した旅行時間計測の適用可能性に関する検討」

様々な情報端末機器に内包されているBluetooth通信機器に着目し、その固有アドレス（MACアドレス）を複数地点で適用することによる旅行時間推計の可能性についての基礎的検討を試みた論文である。都市高速道路上での実証分析の結果より、一部のデータでは旅行時間が過大に算出される場合も存在することが確認されたものの、概ね一定程度の精度は確保されることが示唆された。データのクリーニング方法の妥当性や、個人情報保護への対応などに対するフロアの関心も高く、それらに関する質疑や議論が活発に行われた。

セッション8「都市交通調査とデータの展開」

座 長：朝倉 康夫（東京工業大学）

副座長：塩見 博康（立命館大学）

本セッションでは、都市交通調査の経緯や方法論（No. 51, No. 52）、あるいはスマートフォンなどから得られる GPS データや CDR データの利活用方法（No. 53～57）に関する研究発表がなされた。いずれも交通調査に関する今日的かつ重要な技術的課題に関する研究であり、活発なディスカッションが展開された。

No. 51「わが国における都市交通調査体系の確立過程に関する研究」

本研究は、道路交通センサスの起源となった交通量調査、計量的計画立案に大きく貢献した都市 OD 調査および PT 調査を対象に戦前からの資料を紐解き、都市交通調査体系の確立過程を概括したものである。その上で、今後の方向性に関して、i) 新たな調査手法導入に際しての先行実施の存在、ii) 交通施策に留まらない新たな施策に対応した調査・計画・事業に至る支援パッケージの開発の重要性、iii) 協議会設置の必要性、iv) 学術研究と実務の連携による時代に即した手法開発の必要性、などが示された。

No. 52「郵送型 PT 調査における動的な予備調査票の投入手法の提案」

郵送型の PT 調査実施時において、調査速報データから年齢別・ゾーン別の想定回収率を算出し、それに基づいて予備調査票の投入数を決定することで効果的に目標回収率を得るための方法が提案され、2012 年の熊本 PT 調査での実施過程、およびその検証結果について報告された。調査に関わる予算が経年的に減少される中で、一定水準のサンプル数を効果的に取得するための実質的な手法である。今回報告された 2012 年熊本 PT 調査ではそもそもの回収率が高く（この要因についてもセッションでは広く議論された）、その有効性が一部にセグメントで示されているのみであり、今後のさらなる検証が期待される。

No. 53「全国を対象とした携帯カーナビプローブデータを用いた右左折方向別の交差点分析」

従来、プローブデータはリンク単位に集計され旅行時間や混雑度などの推定に用いられてきた。一方、経路情報も併せて分析することで、交差点における右左直別の遅れ時間の計測など交差点レベルでの分析可能となる反面、膨大なデータ処理が必要となることで分析対象が制限されるという課題があった。本研究は、分散処理環境上にデータ処理システムを実装することでこのギャップを克服し、実際に 3 ヶ月間のデータを用いて全国レベルでの右左直別交差点通過時間の比較事例などを示したものである。今後の実務展開への可能性に高い期待が寄せられた。

No. 54「同化手法を用いたスパースな携帯基地局情報に基づく人の移動推定」

スパース（最大平均通信間隔 60 分）かつ空間解像度の低い CDR（Call Data Records、自動的に記録される携帯電話通信情報データ）を用いて、データ同化手法を援用して人の移動に関わる滞在／移動の判定、および利用経路を推定する手法を構築し、実データに基づいてその精度検証を行った研究である。CDR データは時空間的な解像度は低いものの、携帯電話利用者の負担がなく自動でデータが記録されるため大規模かつ長期間なデータ取得が可能であり、交通分野での効果的な利用が期待される。質疑では、時空間プリズムを考慮した行動モデルの高度化による推定精度向上の可能性などについて議論された。

No. 55「携帯電話の位置情報を活用した首都高の利用動態把握手法の研究」

携帯電話の位置情報は一定程度の誤差を含み、とりわけ立体構造となる道路上を走行する場合には、上下構造のどちらに当該携帯電話の所持者が存在するかを判定するのは難しい。本研究では、首都高速道路の利用動態を把握する手段として、最短で5分間隔で取得されたGPSデータに基づいて首都高利用の可否を判定するロジックを構築し、その精度を検証したものである。ETCの普及により首都高利用者を対象とした起終点調査の実施が困難である昨今、GPSデータの効果的な利活用は極めて重要な課題であり、今後のさらなる精度向上に向けた取り組みが期待される。

No. 56「スパースな携帯電話通話履歴を用いたリンク交通量の推定 ～ダッカの事例」

道路インフラ、とりわけセンサーインフラが整備されていない発展途上国において、広域の交通計画に寄与するデータを収集するのは困難を伴う。本研究では、その代替手法として、発展途上国でも広く普及する携帯電話のCDRを用いてリンク交通量を推定する手法を提案するものである。具体的にはスパース（1日1人当たり平均5.8ログ）ではあるものの長期の蓄積があるダッカのCDRデータを用いてリンク交通量を推定、その精度を検証し、誤差要因についての考察結果が報告された。今後の精度向上に向け、各段階の手法の精緻化が期待される。

No. 57「携帯電話GPS情報を活用したOD集計に関する基礎的研究」

携帯電話GPS情報を用いて自動車OD交通量を推計し、地方部（福島県浜通り地方）、および都市部（広島都市圏）にてその精度検証をセンサスデータとの比較で行ったものである。交通計画を策定する上で最も基本的な情報であるOD交通量を効果的に求める手法として意義深い研究であるといえる。本研究で用いたデータは、最短5分おきに測位される携帯電話から取得されるGPS情報（緯度経度情報）である。当該データからODを推計する具体的な方法についての詳細は明らかではなく、議論の余地が残された。

セッション9「情報提供」

座 長：吉井 稔雄（愛媛大学）

副座長：井料 美帆（東京大学）

No. 58「交通量の変動を考慮した都市高速道路における情報提供施設の配置検討」

案内標識と路面標示を組み合わせた分流地点上流における行先案内情報の提供方法について、シミュレータ実験を実施し、標識/標示の適切な提供回数と提供順序を評価したもので、1箇所案内標識による情報提供で十分な情報伝達効果があることなど、新しい知見が獲得されている。今後は、新しいデザインの標識/標示を含めた提供方法の検討や標識を見るドライバー挙動の分析など、さらなる研究の進展により、適切な案内情報提示方法が示されることが期待される。

No. 59「高速道路のジャンクション部における図形情報板の利用状況」

高速道路のジャンクション部に設置されている案内情報板について、アンケート調査を実施し、既存標識の利用状況を把握するとともに、情報板に含まれる情報量と読み取り可能な情報量との関係进行分析した実務論文である。論文では、標識の情報内容が十分には利用者に認識されていないとの現状を把握するとともに、表示項目数と読み取り項目数の間に負の相関があることを示している。今後の適切な標識設置指針確立に向けて、提供すべき情報の質と量に関するさらなる知見の蓄積が期待される。

No. 60「運転意図に基づく分析—合流支援情報の提供効果について—」

各ドライバーは合流警戒や譲渡などの運転意図を持って運転していると仮定し、ドライビングシミュレータを用いた走行実験を実施して、情報提供が運転意図に与える影響ならびに運転意図が運転挙動に与える影響を分析したものである。運転意図を介して、合流支援情報提供が運転挙動に与える影響の評価を試みた新規性の高い研究である。今後は、運転意図を考慮することによって情報提供が運転挙動に与える影響の説明力が向上することを示すなど、さらなる研究の発展が期待される。

No. 61「低速域の走行速度観測時における所要時間情報提供の精度向上」

車両感知器の交通流観測データに基づいて推定される区間旅行時間の推定精度向上を目的として、旅行時間推定方法の改善策を提案する実務論文である。論文では、低速時における時間平均速度と空間平均速度の乖離が推定旅行時間過小評価の主な原因であることを示し、同過小評価を補正する旅行時間推定方法を提案し、実データを用いた検証を行って同推定方法による旅行時間推定精度向上の可能性を確認している。今後の旅行時間推定精度向上に向けた有意義な内容の実務論文であり、交通流現象をより適切に考慮した推定方法を考案することによる空間移転可能な推定方法の確立が期待される。

No. 62 「ドライビングシミュレータを用いた情報提供方法の違いによる CO2 排出低減効果の比較」

信号切り替わり時にアクセルオフや速度調整の情報提供を行った際のドライバーの挙動変化と CO2 の排出低減効果を、ドライビングシミュレータ実験により検証したものである。速度調整よりもアクセルオフの情報提供の方が高い排出低減効果が得られることや、サンプリングデータではあるが、情報提供により交差点での停止頻度が減少することが確認された。今後は、統計的な分析のほか、後続車両等、周辺交通への影響についても考慮したさらなる検証が期待される。

No. 63 「道路交通情報を利用したドライバーの行動変容の把握調査」

混雑時の経路変更・出発／到着時刻変更を促すための情報提供アプリを構築し、沖縄、京都の 2 か所の観光交通に対してその効果を検証した実務論文である。目的地周辺の混雑情報や周辺観光施設情報などをプッシュ配信することで、行動変容を促すことができると確認された。また、行動変容を行ったドライバーの移動の満足度が高いことも示された。事例研究的な要素が強いことから、今後は一般的な観光交通に移転可能な情報提供手法の確立に向け、さらなる知見の蓄積が期待される。

No. 64 「観光客を対象とした移動手段別の情報需要把握と効果的な情報提供手法の検討」

伊勢神宮参拝者を対象として、マイカーと電車利用者の移動手段の選択選好や情報収集状況の違いをアンケート調査により分析した実務論文である。電車利用者は事前の計画時に、マイカー利用者は移動中に情報収集する傾向があること、特に訪問回数の多い利用者にマイカー利用の傾向があること等を示している。今後は利用者の属性別に分けて手段選択の理由を調べるなど、より詳細な調査・分析を行うことで、電車への利用転換を図るために効果的な情報提供への知見が得られるものと期待される。

セッション10「運転者の認知と挙動」

座 長：蓮花 一己（帝塚山大学）

副座長：児島 正之（株千代田コンサルタント）

No. 65「バスロケータとデジタコデータによる路線バスの急減速発生状況の分析」

バスロケーションシステムとデジタルタコグラフのデータを組み合わせて分析することで、バスの車内事故に関わる急減速の発生状況（発生箇所と発生時刻）を推定した研究であり、事故防止の観点でも意義深い内容といえる。急減速が数多く発生したバス停付近での走行状況を詳細に分析することで、後続一般車からの心理的影響や朝ピーク時間の運行遅れの影響を推定している。本研究では前後の交通状況の映像を取得しておらず、他車の影響等の要因を明らかにするためには、ドライブレコーダ等の他の情報源と組み合わせて、一層詳細な検討が必要であろう。

No. 66「暫定2車線高速道路付加車線内における追越挙動のモデル化」

本研究は、高速道路上の暫定2車線に設置される付加車線の追越挙動のモデル化に際して、追越対象車両を従来の前車1台のみではなく、2台目以降の車両も考慮するモデルを提案している。過去の高速道路の実測値との比較で、モデルの再現性を評価しており、丁寧な分析を心掛けている。ただし、以前のモデルよりも本研究のモデルの方が、再現性が高いことは結果からわかるものの、その改善の程度は限定的であり、改良の余地が残されている。追越時の速度は、希望速度に5km/hを加えて推定しているが、これも定数ではなく変数としてモデルの推計を行う手法についてフロアからの意見もあり、発表時の図示の仕方も含めて、今後の改善を希望する。

No. 67「高速道路トンネル部での追突事故リスクを高める高齢者の運転挙動」

高速道路トンネル部での運転挙動を、「追突事故が起こりうる状況下」での注視状況や車速変化、ハザード知覚等の側面から、高齢者と非高齢者で比較した研究であり、研究方法や分析、考察に至るまで多面的かつ丁寧に実施されている点が評価できる。ハザード知覚実験は発話データの分析も行われており、知覚・認知・判断・行動からなる運転過程のどの部分で高齢者が事故リスクを高めているのかを追求したことが研究の大きな特色である。本研究は、実走実験とハザード知覚実験では実験参加者のサンプルが異なっており、実験参加者の運転過程全体を同時に扱っていない。もちろん、そのことが本研究の基本的価値を下げていたのではないにせよ、研究結果に基づいて、高齢者の特色として、知覚・認知過程よりも判断過程が劣っているという結論はやや先急ぎの懸念もあり、今後、各行動指標とデータの対応を詳細に検討した上で慎重に解釈を進めるべきと考える。

No. 68「仙台都市圏の東北道における工事規制内の一般ドライバーの運転挙動について」

高速道路における複雑な規制を伴う工事区間において、ドライバーの運転挙動を注視点の分析に基づいて実施した研究である。メガネ型アイカメラを用いており、通常よりもはるかに短い0.03秒以上対象にアイマークが停留した場合を注視と定義している。この指標の妥当性について疑問が残った。短時間の注視と長時間の注視など、異なる時間設定が可能であり、そうした追加分析を希望する。また、各規制標識や規制機材、横断幕への注視率を結果に提示しているものの、安全対策の基礎資料として活用するためには、注視距離や注視時間などの詳細な分析や、長すぎる注視に伴う走行速度や走行軌跡の乱れなどの車両挙動との関係などの側面も合わせて検証する必要がある。

No. 69「夜間の視環境条件が運転者の歩行者視認性に及ぼす影響の評価」

道路照明、交通状況、沿道の明るさ等の夜間の道路環境がドライバーの歩行者の視認性に及ぼす影響についてドライビングシミュレータを用いて実験し「明るさ」「走行性」「歩行者視認性」に対するドライバーの評価を分析している。複数の夜間の視環境条件の組み合わせとドライバーの視認性の関係に着目した点が斬新でユニークである。また対向車ヘッドライト、交通量、道路照明等の各視環境条件による回帰分析から、それらの重要度を定量的に明らかにしていることが特徴的である。ただし、明るさの不均一性が及ぼす影響の可能性について指摘がなされているものの、この点についての分析は未着手であり、今後の研究の深化に期待したい。

No. 70「自動車運転シミュレータ運転時における心理状態の生理的指標による評価方法についての基礎的検討」

ドライバーの運転行動と脳血流量の変化の関係性についてドライビングシミュレータを用いて実験・解析し、運転時のドライバーの注意レベルを評価する方法の確立を目指す研究である。これまでドライバーの心理的状态に基づいて運転を支援するシステムは実用化されていないことから、心理的状态の変化が脳血流量の変化に現れるとの仮説を立て実験を行っているが、実験コース設定や被験者に対する事前の説明不足等で、ドライバーの注意を想定通りに引き出せていなかったり、実験意図が被験者に正しく伝わっていなかったりする可能性が疑われ、実験手続の妥当性に疑問が生じる。道路や交通の側面にも着目した慎重な実験計画が必要であろう。

No. 71「遅延ストレスと事故リスクに着目した走行環境の認識・評価モデル」

本研究は、走行環境の評価モデルとして新たな提案を行っている。瞬間確信度関数なる概念を導入することで遅延ストレスと事故リスクから走行区間内の各地点における評価が定まり、走行終了時には区間全体の評価が一意に定まることが既存モデルとは異なる特徴としている。モデルの検証はドライビングシミュレータを用いた走行実験でパラメータの推定とモデルの妥当性を分析しているが、被験者への事前の説明で「遅延」の意味性や対処行動などについて十分な説明がなされていないようであり、パラメータの妥当性に疑問が残る。また、被験者数が4名と少ないことから、被験者増によるさらなる検証が必要であろう。なお確信度モデルの丁寧な説明と政策検討への具体の活用の仕方に言及する必要がある。

No. 72「帯状ガイドライトの設置がドライバーのメンタルワークロードに与える効果について」

帯状ガイドライトの設置にともなうドライバーの「メンタルワークロード」、「道路線形認知」、「反応時間」、「走行速度」に与える影響についてドライビングシミュレータを用いて実験・評価をおこなっている。メンタルワークロードは被験者本人の評価（主観的方法）を採用しドライバーへわかり易い事前説明を心掛けるなど実験の妥当性に対する配慮がうかがえる。帯状ガイドライトの設置は運転負荷の軽減に効果がある一方、走行速度が高くなることに対する懸念が示されたが、会場から懸念に値しないとの意見があった。今後は整備効果の検討や設置のための条件や課題の整理等、普及・拡大に向けた取り組みが必要となる。

セッション11「公共交通（1）」

座 長：中村 文彦（横浜国立大学）

副座長：鳩山 紀一郎（東京大学）

No. 73「吉岡町を事例とした公共交通の整備方向に関する検討」

群馬県吉岡町でのアンケート調査データをもとに、共分散構造分析結果と自由記述意見のテキストマイニングによる分析結果をもとに、公共交通整備の方向性を検討している。テキストマイニングによる分析で、定量的分析の結果を補完することができ、背景要因を導くことができるという結論を得ているが、対象住民のセグメンテーションや、アンケートでの質問方法などについての討議があり、全体として、汎用的な手法として発展させていくにはまだ課題があるといえる。吉岡町の公共交通整備に向けての知見を活用した同町の鉄道とバスのサービス改善が期待される。

No. 74「大阪府下における「コミュニティバス」システムの変遷と地域特性に関する研究」

大阪府下各市町村の地域特性とコミュニティバス事業の関連を定量的に分析した論文である。地域特性指標を用いて、主成分分析とクラスター分析により、市町村を8クラスターに分類し、それぞれのクラスターでのコミュニティバス事業の状況や財政状況を考察している。財源の工夫状況、集積度の指標の意味合い、そもそも分析を市町村単位で行っていることの是非、一般路線バスのサービス状況の影響の配慮、などの視点が議論された。過去のデータ蓄積から傾向や共通性を導きだしていくことの意義は大きく、データを精査した研究の展開が期待される。

No. 75「活動機会を考慮したコミュニティバスの運行計画に関する実証的研究」

兵庫県朝来市を対象として、調査項目を工夫したアンケート調査を企画、実施し、住民の活動機会を捉え、それをもとにしたコミュニティバスの運行計画の再編への方向性を示した論文である。高齢化の進む住民に配慮した回答しやすい調査票を設計し、具体的な改善課題を明らかにできており、調査手法の応用可能性も高い研究成果である。調査において世帯構成人員の無回答の問題、活動時刻や時間の分布の問題、目的地の代替可能性の問題、チェーントリップの扱いの問題などの課題が議論され、今後の調査分析の展開が期待される。

No. 76「公共交通の整備順位評価のためのアクセシビリティ指標に関する一考察」

バス運行時刻、乗車時間、バス停への徒歩アクセス、目的施設の営業時間、個人の外出可能時間帯などを統合的に考慮したアクセシビリティ指標の構築と測定法の提案を行い、事例への適用も試みた論文である。著者らによるこれまでの低密度地域でのアクセシビリティ指標の計測手法にかかる研究成果に基づいて、より実用的な方向に発展させている研究成果である。題名にある整備順位評価とのつながり、事例分析での有用性の評価方法について議論された。事例分析においてサンプル数を増やした検討などが期待される。

No. 77 「利用頻度に着目した運賃変更によるコミュニティバスの利用の変化の推定 ―愛知県日進市をケーススタディーとして―」

愛知県日進市のコミュニティバスを対象に、利用者へのアンケート調査を通して、仮に運賃が変化した場合の利用状況の変化を調べ、運賃変更に伴う利用変化の可能性を分析した論文である。運賃値上げによる利用断念の可能性を現在の利用頻度によってある程度説明されているものの、個人属性を含め他の要因をどのように考慮していくか、100 円という運賃のわかりやすさのような視点をどのように取り込んでいくか、等の課題が議論された。アンケートデータ及び OD 調査データをもとにしたさらなる解析が期待される。

No. 78 「運賃低廉化に伴う公共交通需要構造の変化に関する実証分析」

青森県八戸市における運賃低廉化施策実施事前事後の OD 調査結果をもとに、利用目的を考慮した需要の運賃弾力性の特徴や距離抵抗の変化の傾向などを明らかにした実証的論文である。著者によるこれまでの八戸市での取組み実績をもとに、トリップ目的別に経年変化を丁寧に分析している。明らかになったさまざまな特徴の背景となる理由、通学生徒の入学前状況、費用負担状況、自家用車送迎のメカニズムとの関係などが議論された。継続的なデータ確保と解析が強く期待される。

No. 79 「東日本大震災被災地での鉄道復旧意識と BRT に関する考察」

東日本大震災によって被災した JR 東日本の気仙沼線に着目し、気仙沼市民へのアンケート調査を通して、鉄道復旧についての意識、現在の BRT の利用状況や評価の間の関係を考察した論文である。BRT 運行開始後に従前より利用頻度が減少した層のメカニズム、復旧を強く希望する層の従前の鉄道利用状況、BRT がある場合とない場合とでの回答状況の違い、沿線の人口構造やスクールバス運行などの要因の影響などが議論された。BRT 利用者の BRT 評価が低くないことや、BRT への不満の多くが定時性や速度にあること、鉄道復旧の意識と BRT 利用状況の間にさまざまな関係がありえることなど、多くの興味深い示唆があり、今後の継続的な検討が望まれる。

セッション12「公共交通（2）」

座 長：喜多 秀行（神戸大学）

副座長：加藤 徹郎（㈱ニュージェック）

（前半：喜多担当分）

No. 80「高齢者支援のための新たなバスサービスの試みとその評価」

高齢者の移動支援と同伴移動の促進を図ることを目的として新たに導入されたサービスについて、導入直後に利用実態、および、利用者と市民の利用意識を調査し、導入効果を分析した研究である。「日曜日同伴者割引」、「通院利便性の向上に合わせた路線バスのコミバス同一区間同一料金」、「高齢化率の高い地区でのフリー乗降サービス」の3つのサービスに関する調査と分析結果の概要が提示され、高齢者支援や移動の促進に一定の効果が認められることなどが報告された。これに対し、利用者のみに対する調査を行うことの妥当性や、導入プロセスに関する先行事例の検討結果から得られた知見が対象事例の導入時に有用であったか、といった質疑がなされた。調査・分析フレームをさらに吟味するとともに、さらなる事例と知見の蓄積を期待したい。

No. 81「乗合タクシーサービスの均衡分析とサービス変数最適化手法」

乗合タクシーの利用に際して、混雑に起因する待ち時間と利用者数の間にフィードバック関係が存在しうることに着目し、需要関数とパフォーマンス関数を用いた均衡分析手法と最適化の枠組みを乗合タクシーに適用する方法を提案した研究である。定額制サービスに加入するか否かを選択する2項ロジットモデルに基づき需要関数を、いくつかの仮定の下で運行シミュレーションモデルを用いて推計した定額制加入者数と待ち時間との関係式に基づくパフォーマンス関数を設定し、多治見市における計算事例を用いてモデル分析の結果が報告された。これに対し、設定された目的関数と当該サービスの目的との関係や、分析時に置いている3つの仮定（利用判断の非リアルタイム性、待ち時間の空間的平均化、時空間的な需要パターンの等率拡大）の妥当性に関する質疑が行われた。今後、諸仮定の成立可能性の吟味やモデルの適用可能性に関する理論・実証両面からの検討を加え、さらなる発展を期待したい。

No. 82「デマンド型乗合タクシーにおけるイールドマネジメント導入の影響」

デマンド型乗り合いタクシーの利用促進手段としてイールド・マネジメント（YM）に着目し、これまでほとんど検討がなされていない移動需要が比較的少ない地方部を対象にYM導入による影響を分析した研究である。インタビュー形式で実施したアンケート調査データに基づき交通手段選択モデルを構築し、運賃変動や予約時期、キャンセル料の有無などを変化させることにより、乗合タクシーの利用促進の可能性を分析し、割引額が大きい早期予約は乗合タクシーの利用を促すこと、設定金額が低額（～200 円）の場合は利用者数が現状よりも増加すること、運賃を300 円以上にすると利用者数は減少するものの収益は増加する、などの知見が得られたことが報告された。これに対し、利用の意思決定期間が比較的短い乗り合いタクシーにYMを導入することの妥当性、無断キャンセル時の料金徴収方法、乗りたい時に乗れるという利便性と収益確保との兼ね合い、などについての質疑がなされ、利用促進手段としての今後の可能性に対し多くの関心が寄せられた。

No. 83「状態空間モデルを用いた公共交通利用者数の変動特性に関する分析 -土佐電気鉄道利用者を対象として-

交通系 IC カードデータから計測された路面電車の 1 日あたり利用者数の変動特性を定量的に明らかにすることにより、公共交通システムを戦略的に運営するための知見を得ようとした研究である。2 年間の継続観測により取得した路面電車ネットワーク全体の日単位当たりのトリップ数データから状態空間モデルによって時系列的な変動特性を抽出し、トレンド成分から毎年 6 月に利用者数の水準が高くなる傾向にあること、曜日変動成分の分析から土曜日、日曜日に利用者数が減少傾向にあること、AR 成分が示す特異日の変動特性から雨天時に利用者数が増加し祝日時には利用者が減少するといった傾向、および、一律な交通ポイント付与制度から特定日のポイント増加制度に変更することで戦略的な運営を行うことができるといった知見が報告された。これらに対し、同一月でも曜日の巡り方や祝日が影響を及ぼしている可能性があるのではないか、住民と観光客との差異をどのように捉えているのかなど、活発な質疑が行われた。競合しているバス路線、電停 OD、乗り継ぎ等の影響などを含めた今後の研究の進展が待たれるところである。

No. 84 「東京圏における高齢者の外出状況と公共交通の利用実態に関する調査」

公共交通網が充実している東京圏に居住する高齢者（60～79 歳）に着目し、Web アンケート調査による外出や公共交通の利用実態把握、数量化Ⅱ類を用いた公共交通利用の要因分析、自動車の運転に関する意識等の研究を行ったものである。60 歳台に比較して 70 歳台は仕事のための外出が少なく通院目的が増加する傾向であること、「健康状態」「就業状況」「居住地域」「自動車保有の有無」「シルバーパス保有状況」が公共交通の利用要因に大きく影響していること、今後も自動車運転の継続意志を有する高齢者が多いことから高齢ドライバーの増加が見込まれることなどが報告された。討議においては、より通院ニーズが高いと言われる 80 歳以上の高齢者を含めた実態把握・分析や内閣府調査や P. T. 調査などの既存の交通調査データとの比較や統合分析等による高齢者の交通行動の詳細分析への展開に期待が寄せられた。

No. 85 「中山間地域における将来の移動手段の不安に関する要因分析」

中山間地域の自治体を対象として、病院・店舗施設を代表施設として算出したバス利用による所要時間（アクセシビリティ指標）と居住者を対象に行ったアンケート調査とを組み合わせ、将来の移動に対する不安感等について分析を行ったものである。分析結果をもとに、バス利用者と非利用者像、交通手段選択や将来の公共交通への不安感にアクセシビリティ指標が大きく影響を及ぼしていることなどが報告された。討議においては、アクセシビリティ指標の作成方法や移動手段に対する将来の不安が交通手段・システムに対するものか、自身の交通行動に対するものかなど、不安感の定義について議論が交わされた。また、都市部との比較による中山間地域に特有の問題の有無や地域住民に安心して積極的にバス利用してもらうための課題・要因についての更なる研究に期待が寄せられた。

No. 86 「バスターミナルの更新・再整備に関する基礎的研究」

国内の一般バスターミナルについて「乗継利便性」「必須施設」「付加施設」「利用者環境」「運行管理セキュリティ」の 5 つの視点から評価指標を設定し、現地調査及び特定のバスターミナルを対象とした利用者アンケート調査を通じて総合的な評価値（得点率）の算出を試みたものである。利用者環境や運行管理セキュリティは整備年次が新しいほど得点率が高いこと、施設規模の大きいハブ機能ターミナルでは多くの路線処理のため乗継利便性の面で端末路線機能型、高速機能型のバスターミナルよりも得点率が低くなっていることなどが報告された。また、ケーススタディを通じて既存の躯体を活かした更新・再整備で得点率が改善する可能性を示唆した。討議においては評価指標間の重み付け手法や施設の整備年次や施設分類ごとの改善・更新ポイントの抽出方法など、今後の研究の広がり期待が寄せられた。

セッション13「自転車交通」

座 長：山中 英生（徳島大学）

副座長：梶田 佳孝（東海大学）

No. 87「自転車の車道走行台数に着目した自転車利用者の車道走行意識に関する研究」

自転車の車道走行に影響する要因の把握を行うために、道路構造や交通特性の組み合わせがそれぞれ異なる自転車走行空間の動画を自転車利用者が見て評価する意識調査を行っている。結果として、路肩の幅員、歩行者人数、歩道幅員が自転車の車道走行に影響を与えていること、車道走行自転車台数は自転車の車道走行を促進する可能性があることが報告された。討議では、動画の見る位置等の見せ方、自動車の走行速度、実験の各要素の組み合わせの設定等が実験結果へ影響しているではないかとの質問があった。これらの成果は今後の自転車の車道走行への誘導などに活用されることが期待される。

No. 88「交差点における矢羽根型表示”自転車ナビライン”の試行について」

東京都内において自転車の走行環境に課題のある交差点の中から国道上の2つの交差点を対象に、矢羽根型表示の設置等のガイドラインに提示された各種整備を試行実施し、自転車交通量の変化及び利用者への意識調査を実施している。結果として、自転車の車道走行が増加し、交通事故発生状況も導入前後で変化はなく、利用者からも概ね好評であることが報告された。討議では、本試行を今後もやるべきでないと回答した利用者のその理由や自転車の路肩や交差点内での走行や信号待ちで実際に問題がなかったか等の質問があった。また、設置する道路幅員に応じた矢羽根型の寸法や夜間や雨天時の視認性などは課題であり、引き続きの検討が期待される。

No. 89「自転車の信号交差点発信挙動に関する基礎的分析」

東京都内のイベント時の参加者による十分な自転車交通需要がある交差点流入部を対象として、ビデオ観測により、車頭時間、飽和交通率について分析、考察している。結果として、自転車の発進遅れの影響は5台目まで、車頭時間のばらつきは値が大きい方へ広がる、右折専用車線がない交差点での自転車交通容量の低下、飽和交通流率はアメリカの推奨値よりやや高いなどが報告された。討議では、電動アシスト自転車利用による影響、交差点での自動車の左折による影響、アメリカの飽和交通率の設定状況に関する質問がなされた。これらのデータの蓄積により、シミュレーションへの活用等が期待される。

No. 90「自転車と左折自動車の交錯を考慮した交差点整備方式の評価 - マルチエージェント・シミュレーションを用いて - 」

左折自動車と直進自転車の交錯の実態を調査し、それらの交錯を緩和するための3つの交差点整備方式に関して、再現シミュレーションを構築し、交錯危険度と遅れ時間の観点から各方式の評価を行っている。結果として、自転車、左折自動車、歩行者の交通量により採用する方式を変えるべきであると報告された。討議では、交差点手前に直進自転車と左折自動車とが交差する区間がある交差方式に関して、交差区間の道交法の規制との関係、シミュレーションでの設定条件、交差点内での交錯との違いに関する質問があり、今後の改良が期待される。

No. 91 「利用者属性に着目した自転車の経路選択意識に関する基礎的研究」

近年のロードバイク、クロスバイクなどのスポーツサイクルの利用増を背景として、利用特性にあった自転車走行空間整備の方向を検討するため、トリップ長や車種別に経路選択意識を分析して、スポーツサイクルはシティサイクル利用者に比べ、段差や衝撃が少なく、見通しの良い経路の通行を選択している傾向などを指摘している。質疑では、調査地域の特性から勾配要因が導入できていないことや、回答時に普段利用している経路の要因を聞いているが実際の経路との関係が不明なこと、学生への調査のためスポーツサイクルの利用目的による意識の違いが明確になっていない点などが指摘された。

No. 92 「自転車が歩行者のそばをすり抜ける際の速度と離隔の実態」

普通自転車の歩道通行可の交通規制実施の可否判断のための新たな定量的指標の提案を目的として、歩行者と自転車の混在する空間で、歩行者のそばをすり抜ける際の自転車の速度、歩行者との離隔を観測分析したもので、自転車からみた物理的な「すり抜け幅」がこれらの指標と関連していることを示している。質疑では自転車歩道通行の可否を評価する視点として車道部と歩道部の危険性を比較するとしているが、交通事故率などでは必ずしも車道が高いとは明確になっていないこと、歩道上での自転車の徐行規定が実質上破綻している点から見て通行可規制自体を見直すべきとの意見があり、むしろ歩行者や自転車の主観的危険感の評価である点を明確した上で、自転車を車道に誘導すべき優先度を議論する指標とするべきとの意見があった。

No. 93 「電動二輪モビリティの安全性及び快適性に関する研究」

高齢者や幼児同乗時などで発進時のふらつきを抑制できるフル電動自転車に着目し、路外での乗車実験をもとに普通自転車、電動アシスト自転車と比較分析した結果、従来の自転車より発進時ふらつきを軽減でき、走行の快適性も高いことを指摘している。質疑では、アイマーク等の個人差の確認、慣れによる効果の把握などの指摘があったほか、高齢者のモビリティ確保のために普通自転車として、発進時電動化を目指す方向は評価できるが、歩道空間通行時の課題については、最高速の設定を含めて、今後検討すべき課題として指摘された。

(徳島大学・山中英生 東海大学・梶田佳孝)

セッション14「歩行者交通・地区交通計画」

座 長：日野 泰雄（大阪市立大学）

副座長：鈴木 弘司（名古屋工業大学）

地区内細街路での安全性をはじめ、歩行環境改善の必要性が指摘されてから久しい。このような背景の下、本セッションでは、8編の歩行者交通・地区交通計画に関する研究が発表された。前半4件は歩行者の経路や動線の分析、及び空間環境の評価とそのモデリングを中心とした研究、後半4件は生活道路での速度抑制や歩行者保護の観点から運転者の行動や意識に着目したデバイスの導入とその効果評価に関する研究である。つまり、前者の研究成果が後者のデバイスの効果的導入に活用されて、さらなる研究の発展が期待されることから、前後半の研究のニーズとシーズ相互の連携が図られることによって、今後、一体的なアプローチが実現することを期待したい。

No. 94「歩行者行動と歩道利用状況を考慮した歩行者優先道路空間評価意識構造モデル」

長野市中心市街地における社会実験時の調査に基づいて、歩行者優先道路における直進や回避等の歩行行動の選択率と歩行速度、密度、回避角度との関係を明らかにし、歩行空間評価意識構造モデルを構築したうえで、歩行空間のサービスレベルの検討を試みた研究であり、歩行空間の満足度評価の一助になることが期待される。しかし、歩行者密度の低い限られた条件下での結果であり、サービスレベルの設定や空間形状に関する言及もないため、今後、これらの改善を図りつつ、本モデルの活用方法をより明確にするなど、更なる研究の進展が望まれる。

No. 95「都市空間での行動分布特性を考慮した歩行者経路選択モデルの構築」

駅から1km圏程度の既成市街地における歩行者を対象としたプローブパーソン(PP)データを用いて、認知ネットワークに基づく経路ベースの経路選択モデルを構築し、歩行者の経路選択特性の分析を行った研究であり、経路間の関連を含めたモデル構築によって空間整備の有用なツールとなることが期待される。そのため、今後は沿道環境に関する省略変数の扱い、人による選択の偏り、誤差項の取り扱いなどの検討を踏まえて、全体経路を構成する歩行者の意志決定を反映するモデル構築を期待したい。

No. 96「ヘッドマウントディスプレイを用いた歩行環境シミュレータによる誤進入対策検討」

自動車専用道路への誤進入防止策の検討を目的として、頭の動きに表示が追従するヘッドマウントディスプレイを導入した歩行環境シミュレータを提案したものであり、首都高速道路浮島入口を対象とした看板、路面標示、路面や防護柵の着色などの各種誤進入対策の効果評価から、実務的有用性が期待される。しかし、被験者が限られる等の課題もあるため、対策の見落としへの対応、頭の動きに連動する視野の再現性の検討などによる現実的なシミュレータとすることに加えて、スライドなどによる多数の被験者試験など他の方法に対する優位性についての検討も望まれる。

No. 97「角度データに着目した歩行者動線分析手法に関する基礎的検討」

歩行空間の設計や評価に資する挙動シミュレーションの改善を図るため、鉄道改札における人の動きを対象として、歩行者動線を位置と角度からなるデータとして詳細な動画解析を行い、狭い範囲での歩行者の位置から進行角度を推定するモデルを構築した研究であり、十分な精度を有していることが確認されている。一方で、方向統計学を使用するメリットを明確にすること、および現時点での改札付近を対象としたモデルを今後どのように展開していけるかといった点での応用的発展に期待したい。

No. 98 「無信号横断歩道における歩行者横断実態の分析」

特性の異なる 3 か所の無信号横断歩道においてビデオ観測調査を実施し、横断歩行者が横断を待機している状況での通行車両の行動を分析した研究であり、横断歩行者の安全確保の一助となることが期待される。しかし、主に車両停止率に着目した現象分析にとどまっているため、今後、運転者心理についての調査・分析を通じた歩車間のコミュニケーションのあり方、さらには ITS などの技術支援策の可能性なども見据えて、具体的な歩行者の横断支援を検討するための研究を進められることが望まれる。

No.99 「生活道路の空間構成要素と地域との関わり方が交通安全上の安心・不安に与える影響」

生活道路の安全安心を高めるための基礎的研究として、対象地域の生活道路全体に対する安心感評価に、世帯構成等の個人属性、個人と地域とのかかわり方、生活道路の各種道路・交通状況に対する安心感評価がどのように関連するかをアンケート調査により分析したものである。今後は、分析結果を精査するとともに、安心の捉え方、SC 指標の設定および関連指標との関わりや対象地区の特性による影響などについて再度詳細に検討されることで、安全安心を高めるための応用的発展に期待したい。

No. 100 「生活道路における Dynamic Speed Display Sign による速度超過・遵守情報提供の影響分析」

生活道路の安全性を高めるための速度抑制策としての Dynamic Speed Display sign (DSDS) の効果とその改善策の検討を目的として、試験場での走行調査をもとに、速度の超過と遵守の情報提供による速度への影響や速度抑制に対する受容性への影響を実証的に分析した研究である。しかしながら、今回の調査では、従来の標識等による対策に比して DSDS の効果が必ずしも優位でないケースもあったことから、今後、最高速度規制標識の効果との相互関係や効果持続性の観点からの効果の検証など、さらに研究を深めることを期待したい。

No. 101 「速度調査と意識調査からのハンプ設置に関する走行状況の把握」

交通安全対策としての物理的デバイスの普及には道路利用者としての住民の意識と合意形成が必要との観点から、社会実験における速度調査と住民・利用者意識調査の結果を基に、ハンプ設置意向と車両の走行状況の把握を行った事例研究である。現時点では、事例分析にとどまっているため、この結果を今後の速度抑制にどう活かすかを検討するためにも、これまでの研究蓄積との関係からハンプが定着しない諸事情を明確にするとともに、地元での議論を考慮するなどして、より一般的な知見が得られるような研究の進展が望まれる。

セッション15「交通行動分析・交通需要予測」

座 長：屋井 鉄雄（東京工業大学）

副座長：森尾 淳（一般社団法人計量計画研究所）

No. 102 「QOT (Quality of trip) に着目した EV のあり方に関する研究」

EV 車両の今後の普及を見据え、EV 運転時の質の評価を念頭に実走実験を行って結果をガソリン車両と比較した基礎的な研究である。笑顔度という指標で運転者のストレスを計測した結果、旅行の途中で充電を必要とする EV 車両の方が、ガソリン車に比して笑顔度が少いとしている。興味深い研究であるが、今回は被験者数が少なく走行条件も限定的であったことから、今後の実験と研究の発展に期待したい。

No. 103 「EV シャトル運行データを用いた走行特性・電費推計に関する分析」

2つのキャンパス間を連絡する EV 車両の走行データから、トリップあたりの電費を説明する重回帰モデルを推定し、電費に影響する要因を調べたものである。その結果、気温の違いに伴うエアコンやヒーターの使用が有意に影響し、高温域では最大値を有する二次関数、低温域では右上がりの一次関数で概ね表現できることを示しており興味深い。モデル化に用いたデータは 1 分単位で集計された走行データであるが、電費の観測精度等からトリップ単位のモデル化としており、トリップ単位で集計した要因で説明した成果として意味がある。

No. 104 「停車帯設置区間での不規則路上駐車行動に関する調査研究」

札幌市内で従前は比較的広幅員の停車帯を有する道路で、歩道を拡幅して交差点部分を除く単路部の中間に停車帯を残した区間を対象に、駐停車挙動を観測することによって、その実態を明らかにしたものである。特に、交差点近傍で停車帯の切込みが無い箇所においても、短時間ながら停車車両が比較的多いことを示している。観測に留まり必ずしも理由が明確ではないが、駐停車マナーや市民・沿道の取り組み等が必要なことが議論された。

No. 105 「構造推定を援用した車線変更相互作用モデルの推定」

高速道路の合流挙動を前後車両の相互依存関係を考慮した選択行動モデルによって表そうとしたものである。前方車両の車線変更の有無、後方車両の加減速を選択肢として、両者の効用関数を同時に推定する方法を開発している点で興味深い。比較的低速度域での合流がモデル化されているが、自動運転を想定した場合、本研究の位置づけは必ずしも明確とは言えない。また、この種のモデル化の意義は大いにあると思われるが、今回の対象がそれに相応しいかは必ずしも明らかではなかった。この点は今後の課題である。

No. 106「地域別方向別の時間変動係数に基づく時間帯別OD交通量の逆推定の研究」

OD交通量調査と一般交通量調査の地点交通量の時間変動パターンについて考察するとともに、観測リンク交通量からの時間帯別OD交通量の逆推定において、これまで都市圏全体で与えていた時間変動係数を、地域を区分して方向別に与えることにより推計精度を高めたものであり、結果も有意義である。高速転換率モデルの影響、都市圏外を発着する通過交通の影響への対応することによるさらなる精度向上が期待される。

No. 107「鉄道・バス統合ネットワークへの一体配分による手段・経路別公共交通需要推計」

鉄道・バスが入り組んだネットワークを想定して、鉄道・バスを統合した公共交通ネットワークに対して、鉄道・バスのOD表を統合した上で配分する手法を適用したものである。鉄道のみ、バスのみ、ネットワークとODで配分した場合と比較して実績値に近くなることが報告された点は有意義であるが、より現実に即したネットワークの設定等については今後の課題である。

No. 108「統合型交通量配分モデルを用いた岐阜市における交通施策および土地利用施策評価」

岐阜市を対象として、目的地選択、交通手段選択、交通量配分を統合した交通需要推計モデルを構築し、交通需要と事業所数の回帰分析の結果を魅力度としてモデルに組みこんで施策評価のケーススタディを行ったものである。土地利用と交通の相互関係の表現を試みるものであり意欲的であると言えるが、評価対象となる施策をBRT整備と中心市街地活性化を考慮したケースが非常に単純化された設定であり、より現実に即した設定による評価が期待される。

セッション16「都市交通計画」

座 長：森本 章倫（早稲田大学）

副座長：宮崎 貴雄（国土交通省都市局）

No. 109「簡易なポイントアクセシビリティ指標の開発—都市機能誘導区域と居住誘導区域の設定の検討に向けて—」

本論文は、改正都市再生特別措置法による「都市機能誘導区域」及び「居住誘導区域」の設定に係る検討への活用を想定し、客観的で簡便な手法によるターミナル周辺地域のポイントアクセシビリティの算出手法を提案したものである。討議では、提案された手法はいずれも現状のターミナルまでの距離、公共交通の運行頻度等により算出される現状のアクセシビリティを評価するものであるため、都市機能誘導区域等を計画するための手法としては、今後の都市機能の集積性等の観点を考慮する必要があることが指摘された。一方、本手法は、地方公共団体等の実務担当者が、各地域のアクセシビリティを理解するうえで有用であると考えられることから、実際の活用に向けて他の要素と合わせて考慮する手法の検討が進むことにより、改正都市再生特別措置法の活用に係る検討や住民との合意形成等に不可欠な貴重な基礎資料を得るための手法となることが期待される。

No. 110「買い物弱者の買い物支援策の利用頻度と支払意志額に関する基礎的研究」

本論文は、買い物弱者の買い物支援策に対する需要量と、それに伴う利益の推計手法確立のための基礎的知見を得ることを目的とした研究である。アンケート調査と数量化Ⅰ類分析により、個人属性と地域特性を考慮した買い物弱者の買い物支援策の利用頻度及び支払意志額に関する要因を明らかにしている。討議では、平均支払意志額が高かった移動支援のニーズには、買い物のみならず、通院等の他の目的のためのニーズも含まれている可能性があることが指摘された。一方、本研究において、買い物支援策への支払意志額に対する個人属性や地域特性の影響度が示されており、バスやタクシー等の公共交通の利用による買い物頻度に着目した分析等の検討が進むことで、地域の状況から想定される買い物支援策ニーズの推計手法が確立されることが望まれる。それによって、今後、ますます対応が求められる買い物難民対策の検討をよりの確に実施するための有用な手法となるであろう。

No. 111「地方都市における乳幼児連れの人々に対する意識に関する研究」

本論文は、アンケート調査により、福岡市における乳幼児連れの人々の公共交通の利用に関して、優先席の利用、ベビーカーの利用、子供のぐずり等に係る乳幼児連れの人々自身とそれ以外の人々の意識を分析したものである。結果は、乳幼児を連れている人々は周囲に対して申し訳ないと感じている人が多くいるようなケースであっても、それ以外の人々は寛容であるという傾向が見られ、福岡市においても、大都市における意識と大きな差は見られないとの説明であった。討議では、被験者のベビーカーを使用しての公共交通の利用経験の有無等が意識に影響を与える可能性が指摘された。今後、乳幼児連れの人々に対する意識に影響を与える要因を更に理解することができれば、子育てしやすい社会の創出に向けて有用な知見となることが期待される。

No. 112「街区型環境未来都市における道路交通のスマート化に関する研究」

電気自動車などのCEV(クリーンエネルギー車両)の導入効果について、走行性能を加味した交通シミュレーションモデルを構築することで、平均速度や二酸化炭素排出量の変化を計測している。神戸市の業務地区を導入想定地区とした分析では、電気自動車の普及率によって効果が異なることを示した。現時点では局所的な導入効果の推定にとどまっているため、都市政策の評価へと展開することが望まれる。

No. 113「女性に着目した家計の行動選択モデルに関する研究」

女性の子育て環境の向上に関する研究が多く見られる中で、女性と親との立地関係に着目した行動選択モデルを構築している点はユニークである。また構築したモデルを基に、通勤費用補助政策と出生率の関係を定量的に分析しており、可処分所得の増加が少子化対策に有効であることを示した。一方で、結婚、居住地選択、子育てなどの行動選択時期は異なるため、現実的なシミュレーションをするためには時間的な配慮が必要だろう。

No. 114「自家用貨物車と営業用貨物車の駐車・荷捌き特性に関する分析～丸の内地区での駐車・荷捌き実態調査を通じて～」

自家用貨物車の非効率的な運用改善を研究背景に、丸の内地区の駐車・荷捌き実態を詳細に把握した研究である。調査の結果、自家用貨物車は営業用より小さい車両を利用しており、搬送個数も少ないうえ、長時間駐車することが分かった。今後は路上および路外荷捌き施設の実態を把握しつつ、貨物車の自営転換の可能性を検証することが期待される。