

道路政策の質の向上に資する技術研究開発

【研究状況報告書（1年目の研究課題対象）】

①研究代表者	氏名（ふりがな）		所属		役職	
	加藤浩徳（かとうひろのり）		東京大学 大学院工学系研究科		准教授	
②研究 テーマ	名称	道路交通の時間価値についての研究				
	政策 領域	[主領域]	「新たな行政システムの創造」 に関する技術研究開発	公募 タイプ	タイプI	
		[副領域]				
③研究経費（単位：万円）	平成21年度	平成22年度	平成23年度	総合計		
※H21は委託金額、H22以降は 計画額を記入。端数切り捨て。	700	700	700	2,100		
④研究者氏名	（研究代表者以外の主な研究者の氏名、所属・役職を記入して下さい。なお、記入欄が足りない場合は適宜追加して下さい。）					
氏名	所属・役職					
上田 孝行（故）	東京大学・大学院工学系研究科・教授					
谷下 雅義	中央大学・理工学部・教授					
加藤 一誠	日本大学・経済学部・教授					
毛利 雄一	（財）計量計画研究所・道路・経済研究部・部長					
⑤研究の目的・目標	（提案書に記載した研究の目的・目標を簡潔に記入して下さい。）					
1) 国内外の交通時間価値のレビュー・データベース化: 国内外において過去に推定された交通時間価値を網羅的にレビューし、それをデータベース化するとともに、その結果をもとに我が国の交通時間価値に関するメタ分析を行う。						
2) 我が国における道路交通時間価値の推定および推定方法の検討: 我が国の道路交通に関するデータを収集し、それらを用いた道路交通時間価値の推定を行う。また、SPデータを用いた時間価値の推定方法を検討する。						
3) 我が国における交通時間価値設定のあり方についての検討: 諸外国の道路交通プロジェクト評価の設定方法を調査する。その上で、我が国の実情に即した道路交通時間価値設定の方法について検討を行う。						

⑥これまでの研究経過

(研究の進捗状況について、必要に応じて図表等を用いながら、具体的に記入して下さい。また、研究の目的・目標からみた研究計画、実施方法、体制の妥当性についても記入して下さい。)

(1)国内の交通時間価値に関するレビューならびに交通時間価値のメタ分析【加藤(浩)・谷下】

国内の交通研究に関わる主要ジャーナルから、離散選択モデルを用いて交通行動における旅行時間と旅行費用の関係を推定している査読付論文を収集し、我が国の交通時間価値に関するデータベースを作成した。使用データの信頼性や統計的な推定精度の観点からデータをスクリーニングし、最終的に1973～2003年に収集されたデータを用いて分析が行われた68論文、261データの収集に成功した。

次に、これらのデータを用いて、我が国の交通時間価値に関するメタ分析を行った。まず、交通時間価値の特性を様々な視点から分析した。その一例は、図1に示される通りである。これより、業務目的の時間価値が他の目的よりも高い傾向にあることや、通学目的の交通時間価値が他の目的よりも低い傾向にあることなどが読み取れる。

これらのデータを用いて、回帰分析による交通時間価値のメタ分析を行った。その結果、公共交通におけるアクセス・イグレス交通や乗換の時間価値が乗車時間の時間価値よりも有意に高いこと、RPデータを用いて推定された時間価値の方がSPデータを用いて推定された時間価値よりも有意に高いことなどが明らかとなった。

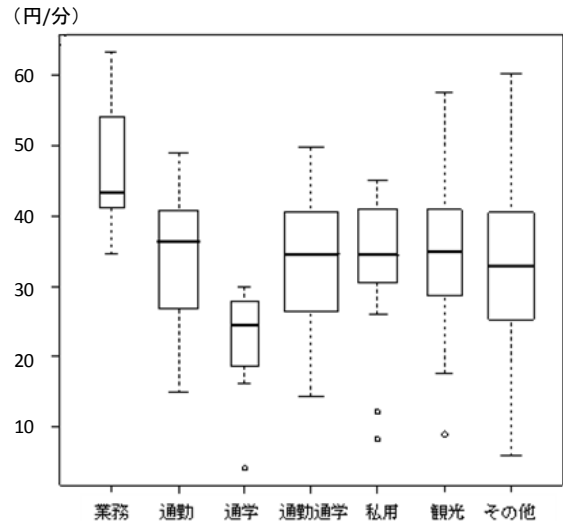


図1: 交通目的別の交通時間価値分布

(2)英米を中心とした諸外国の交通時間価値設定に関するレビュー【加藤(浩)・加藤(一)・谷下】

まず、米国、英国の交通時間価値について文献調査を行った。米国では、車種別に非業務目的交通、業務目的交通に対して、それぞれ平均貸金率の50%、100%を適用することが基本となっていることがわかった。その一方で、英国では、車種別、曜日別、時間帯別に詳細に時間価値が設定され、かつGDPの変化に応じて経年で時間価値が変動することも想定されていることがわかった。ただし、その根拠は必ずしも明らかではなく、また、これらが実際にどのように運用されているかは不明である。

次に、HEATCOと呼ばれるEUに関連する調査機関の研究成果についてもインターネットを通じた情報収集を行った。例えば、図2は、非業務

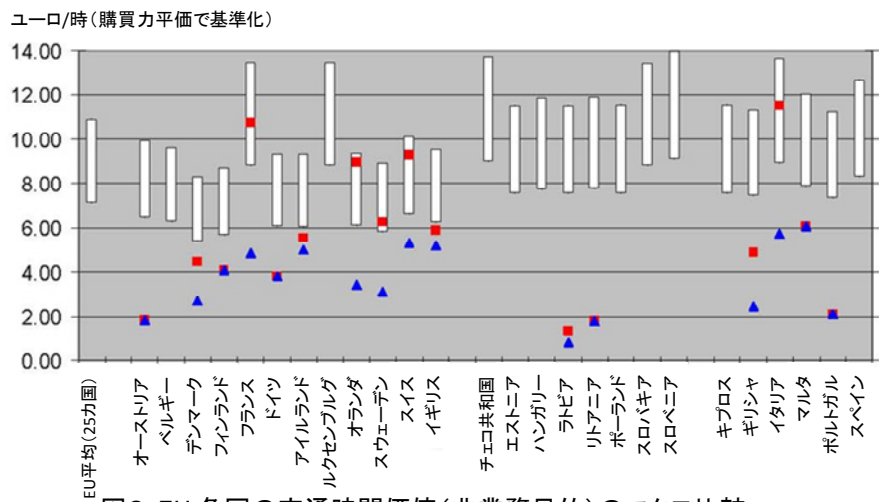


図2: EU各国の交通時間価値(非業務目的)のマクロ比較

交通の交通時間価値に関するEU各国間のメタ分析結果比較である。これによれば、各国間で、交通時間価値はかなり異なることが読み取れる。こうした分析が行われる背景には、TEN(Trans European Network)等の越境交通インフラや他国に外部効果を及ぼす大規模交通プロジェクトの総合的な評価に対するEU内でのニーズが高まっていることがあると考えられる。

(3)道路交通時間価値推定のためのデータ収集・スクリーニング【加藤(浩)・毛利】

道路交通センサスデータ、東京圏パーソントリップ調査データ、幹線旅客純流動調査データについて、道路交通時間価値を推定するためのデータのスクリーニングと、交通サービスデータ(LOS)の準備を行った。

まず、道路交通センサスデータについては、次年度に、旅客自動車利用者の高速道路と一般道との選択行動を分析することによって、時間価値を推定する予定である。そこで、自動車起終点調査の個票データより、調査の目的並びにデータの精度を勘案して、データの抽出を行った。例えば、高速・一般道間の選択可能性については、高速道路の利用が不便な地域、短トリップ等で高速道路の利用が想定されないトリップ、長トリップ等のため一般道のみ利用が想定されないトリップを除外することで、尤もらしいデータを抽出した。その抽出基準の検討例を示したものが図3である。

これによれば、一般ルートと高速ルートの時間差が約50～60分を越えても、高速ルートを利用しない固定層が存在する。そこで、仮に70分以上の時間差があるODペアについては、データから除外することにしたところ、通勤目的44,569、私事目的24,535、業務目的16,928のデータ抽出に成功した。

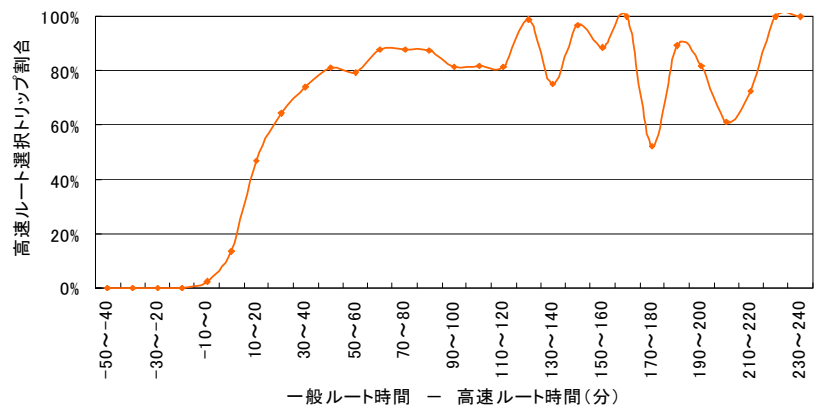


図3: 一般道と高速道路との所要時間差 vs.高速道路選択割合

同様に、平成17年幹線旅客純流動調査データについてもスクリーニング作業を行い、観光目的2,573、

私事目的3,986、業務目的1,863のデータ抽出に成功した。また、平成10年東京圏パーソントリップ調査データからは、通勤目的4,781、通学目的2,673、私事目的2,251、業務目的1,850のデータ抽出に成功した。

特記事項

(研究で得られた知見、成果、学内外等へのインパクト等、特記すべき事項があれば記入して下さい。また、研究の見通しや進捗についての自己評価も記入して下さい。)

まず、我が国の交通時間価値のメタ分析は、今年度でほぼ終了した。これは、我が国で初めての試みであり、国内外で関心が高いと思われる。そこで、国内での学会発表に加えて、海外での発表も予定している。

次に、諸外国の交通時間価値については、その設定値そのものは、文献調査からある程度把握できたものの、設定の背景や現場での運用については、文献からでは十分に読み取れなかった。今後、現地の政策担当者や関係した研究者への直接的なインタビューを通じて、我が国で話題となっている諸論点について、他国でどのような議論が行われたのかを把握することが必要だと思われる。

最後に、道路交通時間価値推定のためのデータ収集に関しては、今年度で概ねスクリーニングの方法論は確立できた。そこで、さらに東京圏以外の都市のパーソントリップ調査データ等を収集し、データセットの数を増やすことを目指す予定である。