
宮崎市とジョホルバル市における非集計通勤交通手段選択モデルの比較研究 (英文)

黒川 洸・石田 東生・蔡 木有

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.31~40 1986.1]

宮崎市とマレーシアのジョホルバル市は、ほぼ同じ時期にパーソントリップ調査を行っており、その人口規模および通勤時の交通手段選択比率は類似しており、各種資料については前者の都市が整備されている。本研究ではデータ整備が相対的に不備な開発途上国への非集計行動モデルの適用を主眼とし、先進国の類似規模の都市でのモデルの比較、および移転可能性についても検討を行ったが、適用可能性はあったが移転性はなかった。

勤務先時間距離確率密度関数に基づく分布交通量推計モデル

島崎 敏一

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.41~49 1986.1]

本論文は新しい分布交通量推計モデルを提案するものである。このモデルはまず各ゾーンについてトリップ長分布サブモデルによりトリップ長を推計し、それに基づいて分布交通量を推計するものである。このモデルはいくつかのパーソントリップ調査に適用されたが、パーソントリップ調査を利用した場合にも、それを利用せず発生集中交通量のみを使った場合にも、グラビティモデルなどと比較して、同等かそれ以上の再現性を示した。

広域避難シミュレーション手法による大震災時の群集行動解析

小坂 俊吉・堀口 孝男

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.51~59 1986.1]

大地震火災時の広域避難シミュレーション手法を提案した。この手法を大正12年関東地震の東京市に適用することにより、①1haの小地域では広域避難行動の開始時期や避難方向は同一化し、②居住地域の107~137m先まで接近した火災が避難開始要因であり、③そのときの歩行速度は1.88m/sであることを明らかにした。以上の計算から④本手法が入力データの作成が容易であり、計算速度が速いことを示した。

最適駅配置問題の近似解法

福山 正治

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.61~68 1986.1]

バス、鉄道などの公共旅客輸送機関の駅配置の問題を輸送効率最大化という側面から考察する。この問題は、アルゴリズムを用いて解析し得ることが以前から示されていたが、本稿では連続体近似という一つの近似手法の適用を試みる。これにより、駅配置問題の有するいくつかの特質を明らかにするとともに、アルゴリズム解法の補助的手段にも用い得ること、また、連続体近似手法が適用性の高い一近似手法であることを示す。

列車選択行動における着席効用度の定量的評価

家田 仁・松本 嘉司

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.69~78 1986.1]

座席獲得可能性は、利用者の交通手段選択に大きな影響を及ぼすが、本研究ではこの着席に関する通勤者の行動原理を明らかにするため、着席によって単位乗車時間当たり得られる効用として着席効用度を定義し、モデルを構成した。さらに、営団地下鉄駅において通勤者の列車選択行動を実測し、集団内の着席効用度分布を定量的に把握するとともに、モデルの適用性の検証、応用可能性の検討を行った。

非集計行動分析に基づく都市圏住宅需要モデル

宮本和明・安藤 淳・清水英範

[土木学会論文集 第365号/Ⅳ-4 pp.79~88 1986.1]

都市圏の土地利用計画や各種生活基盤投資に係わる計画の策定に際して、住宅立地の予測は不可欠である。本研究は、都市圏内の住宅需要をタイプ別に予測するモデルの構築を、非集計行動モデルを用いて行ったものである。その結果、ネステッドロジットモデルを用いて、個々の世帯の住宅選択行動を十分表現でき、また、それに基づく全体モデルは、過去の都市圏内の住宅需要を十分な精度で再現できることがわかった。

リスク・便益分析に基づく水路改良計画に関する方法論的研究

長尾義三・黒田勝彦・喜多秀行

[土木学会論文集 第365号/Ⅳ-4 pp.89~98 1986.1]

本研究は、水路改良に伴う航路機能の変化を分析し、計画代替案を評価するための一連の方法論を提案したものである。水路改良がもたらす航行安全性と迅速性の向上の程度は先に開発した OSHILOP モデルと航行シミュレーション・モデルを用いて定量化し、さらにこれを貨幣タームで評価する方法をも示している。また、計画代替案の評価にリスク・便益分析を導入し、事例研究を通じて方法論と分析モデルの妥当性を明らかにしている。

都市における核地区の形成と交通施設整備に関する基礎的研究

浅野光行

[土木学会論文集 第365号/Ⅳ-4 pp.99~106 1986.1]

都市において核となる地区の計画的な配置と育成は、市街地の秩序ある発展と都市交通の効率的運用にとって重要な課題である。本研究はそのような核地区が都市内にどのように存在するかを4つの都市圏を対象に把握するとともに、核となる地区の性格、規模および成立条件等について交通施設整備等との関連性を中心に分析し、核地区の形成において交通施設整備を始めとする基盤整備の果たす役割および課題を探る。

乗用車保有水準の都市別格差に及ぼす道路と人口の影響度

芦沢哲蔵

[土木学会論文集 第365号/Ⅳ-4 pp.107~113 1986.1]

都市計画が都市の自動車交通量に及ぼす影響度を予測するための基礎的な知見を得ることを目的として、都市における道路の整備水準、人口密度分布および人口増減と各都市の乗用車保有水準との関係について、わが国の全地方都市を対象にしたクロスセクション分析によって検討した。その結果、各変数の弾性値が示され、道路の整備水準はある水準以下で保有水準に影響していること、小規模都市でも上記の変数が影響していることなどが示された。

空港アクセス交通の一般化出発時刻と交通行動の経験依存性

角 知憲・木村邦久・島崎敏一・松本嘉司

[土木学会論文集 第365号/Ⅳ-4 pp.115~124 1986.1]

目的地と到着時刻を指定された人の交通行動を表現するために一般化出発時刻という概念を用いることができる。しかし、非日常的交通では、旅客の交通経験の程度がその行動に影響するので、一般化出発時刻のみでは不十分である。本論文は、それを補完するため想定速度、想定所要時間という概念を提案し、これを空港にアクセスする航空機搭乗者に適用することを試みたものである。

混雑した道路網における交通均衡およびその数値解法

井上 博司

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.125~133 1986.1]

交通渋滞したリンクを有する道路網における交通均衡の概念およびその数値解法を提案するものである。渋滞したリンクでは、その走行所要時間は自由流領域での走行時間とリンクの終端における待ち時間との和によって表わすことができ、このとき各リンクの交通量および待ち時間は交通均衡条件によって一意に決定することができることを明らかにした。この問題は従来の交通均衡問題にリンクでの容量制限条件を明示的に付加した凸計画問題として取り扱うことができ、その乗数法による解法および二、三の計算例を示している。

資産価値に基づいた都市近郊鉄道の整備効果の計測

肥田野 登・中村 英夫・荒津 有紀・長沢 一秀

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.135~144 1986.1]

近年、大都市圏の近郊鉄道をはじめとする社会資本の整備は財源不足等の理由により、極めて困難な状況にある。したがって効率性のみならず公平性や受益の還元という観点からもプロジェクトを的確に評価することがますます必要となっている。そこで本研究では、都市近郊鉄道の整備効果を取りあげそれが土地資産価値に転移することに着目し、土地資産価値の変化を通して効果の全体を把握した。さらに、効果の帰属している主体ごとに、受益と負担額を求める方法を新たに開発し、その有効性を示した。

軌道狂い状態の経時変化モデルとその応用

池守 昌幸

[土木学会論文集 第365号/IV-4 pp.145~154 1986.1]

鉄道軌道について、その状態の経時変化の情報を得ることは、軌道管理上の方策決定のための基本的要件である。本論文は、近年の軌道管理システムに関する研究成果とシステム・ダイナミックスの手法を援用して、軌道狂い状態の経時変化についてのモデル方程式を提案し、応用として2つの事例についての試算を示したものである。今後、深度化すべき点が残されているが、試算結果から本モデルは大筋において妥当なものとの結果を得た。
