

IV-33 開発途上国におけるP・T調査について

東京理科大学 学生員 坂本 裕之
東京理科大学 正 員 毛利 雄一

1. はじめに

開発途上国における都市交通は、近年の急激な都市成長を含め様々な問題に直面している。

このような中で、これまでいくつかの開発途上国の都市圏では日本をはじめとする先進諸国の国際協力・援助をもとに都市交通に関する調査が行われ、都市圏での交通計画の策定が行われてきている。本研究では、開発途上国における総合都市交通計画策定のためのP・T調査に着目し、その実態調査方法を日本のP・T調査方法との比較を通じて検討することを目的とする。なお、ここでの開発途上国におけるP・T調査は、JICAの海外協力によって行われた都市圏を対象とし、そのうち収集可能であったレポートをもとに検討を行っている。

2. 開発途上国のP・T調査の実施状況

開発途上国の各都市圏では交通計画のマスタプラン作成のためのデータ収集や、社会経済データの不足を補うためにも、P・T調査が実施されている。JICAによるP・T調査が実施されている都市圏は、1980年のマニラ首都圏をはじめとし、アジア、中央・南アメリカを中心に約30都市圏である。このうち、JICAのP・T調査レポートが得られた11都市圏について表-1にその調査の実施状況と調査の概要を示す。

3. 日本の調査方法との比較検討

(1) 調査規模

日本におけるP・T調査は、1967年の広島を皮切りに人口規模約30万人以上の都市圏を対象に約70都市圏において実施されている。開発途上国においては、図-1に示すように、各都市圏の実情により、面積、人口規模は様々であるが、概ね、都市圏面積500km²、人口規模200万人以上を対象に行っている。

調査の抽出率は、約1～6%で実施され、図-2に示す都市圏の人口規模と抽出率の関係を日本の都市圏と比較すると（日本の場合は、約3～9%で実施されている。）、

全体的に低く、100万人以上の都市圏では、約1～2%の抽出率で行われている。

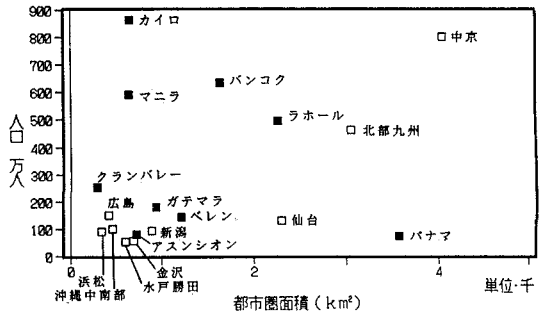


図-1 都市圏の人口規模と面積

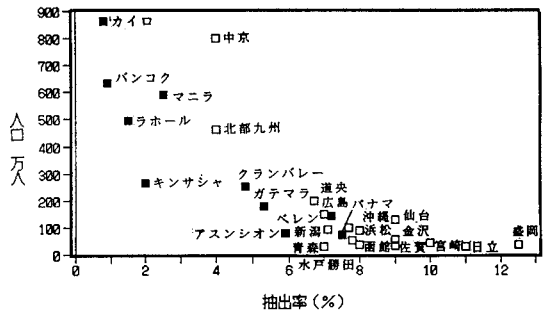


図-2 都市圏の人口規模と抽出率

(2) 抽出方法と調査方式

日本の場合は、各自治体が月毎にまとめる住民基本台帳に基づき、無作為系統（等間隔）抽出法により世帯を抽出し、その名簿に基づき実態調査が行われる。しかし、開発途上国では、日本の住民基本台帳のような住民登録制度や社会経済データが存在しないため、調査サンプルの抽出の際には電気会社のリストを用いたり、ゾーン毎に調査対象世帯数（あるいは人口）をあらかじめ設定し、調査員に抽出する世帯を任意に選択させる方法を採用している。

調査方法は、日本の場合、訪問配布留置

訪問回収法が用いられているが、開発途上国の場合、調査対象世帯名簿の不備や被調査者の記入上の理解度が低い場合があるため、調査員が直接記入するといったインタビュー方式によって行われている場合が多い。

(3) 調査項目

調査は日本と同様に9～10月の平日を対象としており、調査項目も、大きく世帯属性、世帯構成員の属性、トリップ属性からなり、基本的には日本の調査項目と同様である。

(4) 補足調査

P・T調査の家庭訪問調査は、調査対象地域内の居住者のみを対象に行われるため、域外居住者による域内の交通が捉えられていない。そのため、日本と同様に自動車や鉄道を対象に開発途上国の都市においてもコードンライン調査を実施したり、P・T調査の修正を行うための交通量観測調査としてのスクリーンライン調査が行われている。その他、開発途上国における特徴的な調査としては、営業用車やパトランジットに対する別途調査も行われている。

4. 開発途上国におけるP・T調査の課題

開発途上国におけるP・T調査の実態調査の課題を日本との比較を通じて整理すると、以下のような内容が挙げられる。①基礎的な統計データ・資料等の不備。②調査員及び被調査者の調査内容に対する認識。③個人・世帯格差によるトリップ特性の違い。④開発途上国特有の交通機関（パトランジット等）の取扱い。①については今後のデータ収集・整備はもとより、それが利用可能でない場合の調査方法の開発・改良、②については調査員への徹底した教育と質問形式の工夫が実務上の課題となろう。開発途上国の場合、失業者や所得格差等による個人属性の違いによって交通行動が明らかに違ってくるため、日本のような性・年齢階層の区分による拡大方法ではなく、他の層区分を考慮したサンプリング、拡大方法の検討が必要となろう。④については、ルートや運行回数等の自由度が高いパトランジット等の交通機関を利用交通機関として捉えるだけではなく、交通計画課題に合せて、その利用特性を詳細に把握する工夫が必要となろう。

表－1 P・T調査の実施状況

	国名	フィリピン	ガテマラ	ラオス	タイ	インドネシア	エジプト	タイ	ブラジル	パナマ	日本				
	都市圏	マニラ	ガテマラ	ラホール	ジャカルタ	ジャカルタ	カイロ	バンコク	ベレン	パナマ	東京都市圏	仙台	水戸勝田		
	調査年月	1980	1992	1990	1984	1988	1981	1985	1987	1989	1981	1988	1982	1990	
	面積 (km ²)	636	937	2250	711	622	9965	284	642	1640	1221	3570	15630	2291	595
	地域人口 (万人)	592.6	180.9	495.5	79.9	240.8	265.4	253.4	863.4	635.7	141.9	73.3	3249.1	128.0	54.0
	抽出率 (%)	2.5	5.3	1.5	5.9	-	2.0	4.8	0.8	0.9	7.2	7.5	2.5	9.0	7.8
調査対象人数(人)	調査対象人数(人)	150000	-	67064	43053	-	12000	-	-	48553	91597	44555	819844	35878	55182
	調査対象世帯	25000	15500	11089	-	-	2360	25000	17000	15000	21266	11806	300000	103795	18741
調査対象世帯	調査対象世帯	202	67	84	40	-	51	-	42	87	82	63	578	52	82
	対象年齢	-	5才以上	5才以上	6才以上	-	5才以上	6才以上	6才以上	6才以上	6才以上	6才以上	5才以上	5才以上	5才以上
調査形式	調査形式	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問	家庭訪問
	抽出方法	-	電気会社の台帳	無作為抽出	無作為抽出	-	-	-	無作為抽出	-	電気料金リスト	無作為抽出	住民基本台帳	住民基本台帳	住民基本台帳
調査内容	調査内容	関連調査	コードブック スクリンライン 営業用車 大量輸送 機関	コードブック スクリンライン スクリンライン	コードブック スクリンライン スクリンライン	コードブック スクリンライン スクリンライン	コードブック スクリンライン スクリンライン	コードブック スクリンライン スクリンライン	コードブック スクリンライン スクリンライン	コードブック スクリンライン 自動車OD	コードブック スクリンライン	スクリンライン	スクリンライン 走行条件 調査	スクリンライン 水戸駅前 トリップ 休日交通 調査	スクリンライン 水戸駅前 トリップ 休日交通 調査
	調査内容	一人当たりGNP (米ドル)	700	920	370	1030	10450	260	2130	630	3700	2550	1780	23730	23730
経済指標	産業別人口構成 (1次:2次:3次)	6:30:64	3:24:73	11:26:63	4:16:80	-	2:27:71	5:28:67	37:24:39	2:75:23	1:16:83	4:22:74	4:33:63	8:26:66	11:30:59
	自動車保有台数 (100人当たり)	3.5	8.8	-	-	9.0	5.2	11.2	4.5	6.3	4.8	-	22.0	34.0	36.0
トリップ特性	総トリップ (万トリップ/日)	1063.3	342.3	1024.9	225.1	40.6	591.8	642.6	1434.9	1340.0	288.7	142.3	7407.0	286.0	129.0
	トリップ発生源単位 (トリップ/日/人)	2.2	2.2	2.1	3.0	-	2.2	3.3	2.7	2.2	2.3	2.5	2.4	2.4	2.5
トリップ特性	自動車分担率 (%)	15.9	18.7	23.1	22.0	-	-	16.7	31.1	32.7	18.0	34.5	49.7	55.6	81.3