

多摩都市モノレール駅周辺の空間構造に関する研究

明星大学理工学部土木工学科 学生会員 斎藤裕明
同上 学生会員 沓沢 哲
同上 学生会員 新家誠憲
同上 正会員 西浦定継

1. 目的と背景

本研究は、平成12年1月に全線開通した多摩都市モノレール沿線の土地利用調査を実施し、その結果と各駅の乗降客数との空間的関連性を考察することを目的とする。加えて、長期的に本調査を実施し、逐次、データベースを構築することも念頭に置いている。モノレールは、上北台から多摩センターまでの東大和市、立川市、日野市、多摩市、八王子市を南北に結ぶ交通システムで、全長16km、全19の駅からなっている。玉川上水で西武拝島線、立川で中央線、高幡不動で京王線、多摩センターで小田急線と京王線に接続されている。

2. 方法

調査区域を図1に示す。方法として以下の手順で実施した：1) モノレール駅から直線距離で半径500m内の全建築物用途および農地、公園、空地などの土地利用を調査した。2) 収集した62項目の用途カテゴリー・データを、更に12項目（教育施設、医療・処理施設、事務所建築物、商業用地、住宅、工業用地、公園・運動場、鉄道関係、農用地・森林、バス、駐輪場・駐車場、その他）に整理し、各駅毎の利用の状況を比

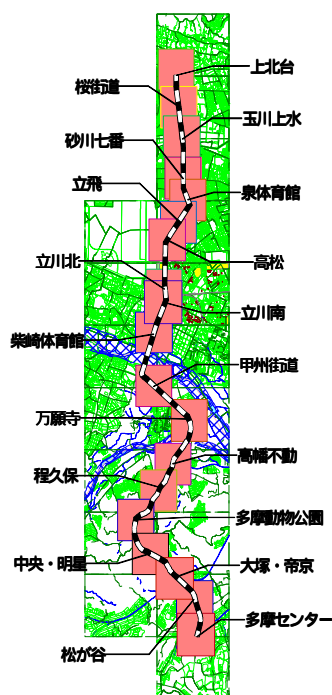


図1 調査区域

較した。3) 各駅からの距離別利用状況を整理した。

較した。3) 各駅からの距離別利用状況を整理した。

4) 昨年度の調査結果と比較した。5) 指定と実態容積率との乖離を把握した。6) 土地利用データと各駅の乗降客数との関連性を定量的に分析した。

3. 結果と考察

1) 全体の利用状況(2002年調査結果): 図2に示すとおり調査区域全体の土地利用の割合をみると、住宅が全体の

72%を占めており、以下に商業(7%)、事務所系(5%)

などとなっている。駅毎に利用の特化係数を算出して

みると、他の鉄道と接続している玉川上水、立川北、高幡不動、多摩センターで商業が特化し、立川北、高松、立飛は広域防災基地があるため事務所建築物に特化している。上北台、桜街道、砂川七番、中央・明星は農用地・森林に特化していた。これは、昨年度(2001)の調査とほぼ同様の結果であった。

2) 距離帯別利用: 表1に、各駅の距離帯別利用数(事務所、商業、住宅のみ)を示す。立川北、立川南、多摩センターについては、0-200m、200-500mにおいて3種類の利用が混在している。一方、その他の駅については、ほぼ住宅利用が大部分を占めている。

3) 指定/実態容積率: 図3に、立川北と程久保の状況を示す。実態容積率は、建築物の延べ面積の用途地域面積への割合(グロス)として算出した。

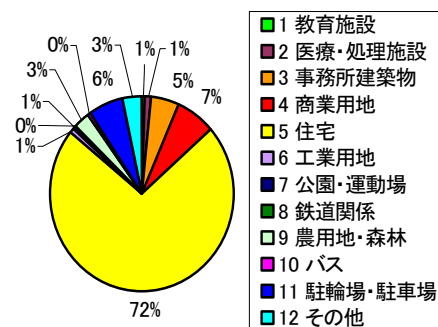


図2 全体の土地利用

* キーワード: 土地利用、多摩都市モノレール、地理情報システム

(191-8506 東京都日野市程久保 2-1-1)

明星大学 TEL042-591-9791)

表 1 距離帯別建物利用数

	0～200			200～500			500～		
	業務	商業	住宅	業務	商業	住宅	業務	商業	住宅
上北台	18	8	24	10	15	332	8	33	926
	36%	16%	48%	3%	4%	93%	1%	3%	96%
桜街道	17	6	134	45	32	537	29	41	883
	17%	4%	85%	7%	5%	87%	3%	4%	93%
玉川上水	5	23	101	14	60	862	19	2	797
	4%	18%	78%	1%	6%	92%	2%	0%	97%
砂川七番	12	24	160	32	49	758	45	28	778
	6%	12%	82%	4%	6%	90%	5%	3%	91%
泉体育館	18	6	114	50	32	545	30	41	881
	13%	4%	83%	8%	5%	87%	3%	4%	93%
立飛	18	0	0	2	4	1	97	30	675
	100%	0%	0%	29%	57%	14%	12%	4%	84%
高松	39	0	31	5	1	215	40	44	1039
	56%	0%	44%	2%	0%	97%	4%	4%	93%
立川北	23	86	9	169	472	353	62	313	714
	19%	73%	8%	17%	47%	36%	6%	29%	66%
立川南	133	170	92	436	805	1456	210	315	2273
	34%	43%	23%	16%	30%	54%	8%	11%	81%
柴崎	4	0	8	73	78	1346	17	18	496
体育館	33%	0%	67%	5%	5%	90%	3%	3%	93%
甲州街道	9	1	168	47	23	1476	24	11	1200
	5%	1%	94%	3%	1%	95%	2%	1%	97%
万願寺	6	3	131	39	11	1002	4	4	821
	4%	2%	94%	4%	1%	95%	0%	0%	99%
高幡不動	16	38	159	104	133	1082	15	9	1484
	8%	18%	75%	8%	10%	82%	1%	1%	98%
程久保	1	2	132	1	4	1514	1	2	1741
	1%	1%	98%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
多摩動物公園	4	4	2	6	22	588	20	12	996
	40%	40%	20%	1%	4%	95%	2%	1%	97%
中央・明星	0	0	10	8	4	189	2	2	712
	0%	0%	100%	4%	2%	94%	0%	0%	99%
大塚・帝京	3	13	173	30	46	1123	16	22	1095
	2%	7%	92%	3%	4%	94%	1%	2%	97%
松が谷	0	0	32	2	3	252	17	25	948
	0%	0%	100%	1%	1%	98%	2%	3%	96%
多摩センター	38	40	9	155	221	262	150	136	1386
	44%	46%	10%	24%	35%	41%	9%	8%	83%
合計	364	424	1489	1228	2015	13893	806	1088	19845
	16%	19%	65%	7%	12%	81%	4%	5%	91%

注) %は距離帯毎の建物利用割合

立川北は、主として商業用途が指定されており、実態容積率を見ると指定の約 5 割程度という状況である。程久保は、主として住宅用途で、実態容積率は指定の約 7 割から 8 割となっている。他の駅についても、商業・業務系と住宅系用途で同様の傾向が見られた。

4) 昨年度からの変化：昨年度から建物用途が変化した総数は、526 件であった。その内、最も変化の数が多かったのが住宅から住宅と、空き地から住宅への変化であった。また、全 19 駅の内、最も変化の数が多かったのが立川南の 114 件であった。

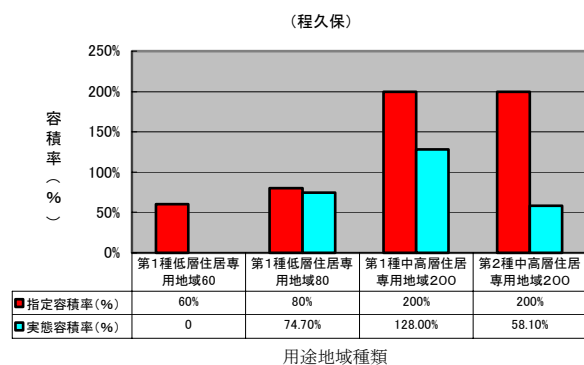
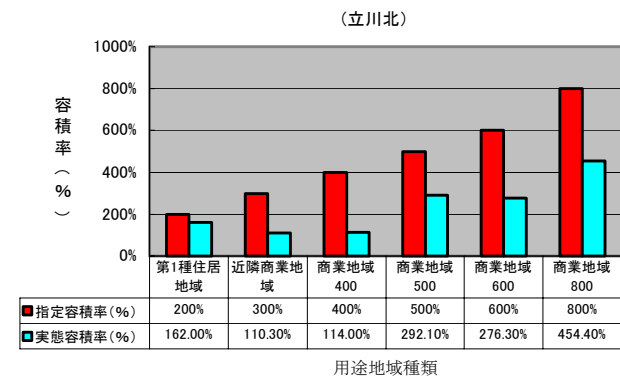
5) 乗降客数と土地利用：全 19 駅を、他路線との接続、乗降客数、周辺土地利用状況から 2 グループに分け、乗降客数と土地利用との関連性を見てみた。方法として、主成分への回帰(RPC)を算出した。商業・業務系の多い乗り換え駅では、商業・業務が乗降客数に対して正に効いていたものの、住宅については負となった。一方、住居系の利用が多い他の駅では、500mまでの範囲の商業、業務、住居の全てについて正に効いていた。

4.まとめ

多摩都市モノレール運営は、現状では赤字である。これを解消するためには、利用者数の増加が求められる。一方、環境に配慮した公共交通の役割という点からは、駅を中心としたコパ[®] 外な市街地形成が望まれる。今後も本研究を継続的に実施し、将来の延線計画や駅周辺整備、さらには関係する自治体計画や広域計画策定のデータベースとしたい。

<参考文献>

- 1) 斎藤、他(2002)「多摩都市モノレール沿線土地利用と乗降客数との空間的関連性に関する研究」、平成 13 年度土木学会関東支部大会講演概要集
- 2) 高阪・岡部(1996)、「GIS ソースブック」、古今書院
- 3) 古賀(1996)「GIS を用いた交通施設近接性が土地利用に与える影響の分析」平成 9 年度土木学会第 5 2 回年次学術講演会講演概要集
- 4) 朝野(1995)「マーケティングにおけるデータ解析の実践」、『HALBAU による多変量解析の実践』



- ・ 指定容積率 都市計画図の用途地域 12 種類の中で指定された容積率
- ・ 実態容積率 建築物の延べ面積の用途地域面積への割合

図 3 用途指定と容積率