

福岡市西郊における鉄道整備と地価の推移との関連についての実証的検討

熊本大学工学部 学生員 ○廣松 洋一
 同上 正員 安藤 朝夫
 熊本大学大学院 学生員 今林 顕二

1. はじめに

財源確保の難しさから、社会的要請の高いプロジェクトでも、その事業化は厳しい現状にある。たとえば道路や鉄道などの建設は、利便性の向上をもたらすが、この便益が最終的に沿線地価の上昇を通じて地主に帰属するとすれば、これは不公平な所得の移転を意味している。そこでもし施設整備に伴う土地資産価値の上昇分を計測し、何らかの社会政策(税制)によりそれを吸収できれば、それを財源にプロジェクトの事業化が可能となるであろう。

ここでは、福岡市の地下鉄を例にとり、その整備に伴う地価変化を計測し、施設整備によって生ずる便益の土地への帰属を評価する方法について考察する。

2. データ作成

対象地域として福岡市、前原町をとりあげ、51年から61年を、対象期間とする。

1) 地下鉄の時間短縮効果の計測

地価公示、地価のありましの調査地点(899)を地図上に落とし、その地点の利用可能なバス、鉄道(国鉄、西鉄、地下鉄)路線のネットワークを作成する。(図-1)これによって地下鉄建設以前と以後の天神、博多までの通勤時間を全調査地点について計測する。これ

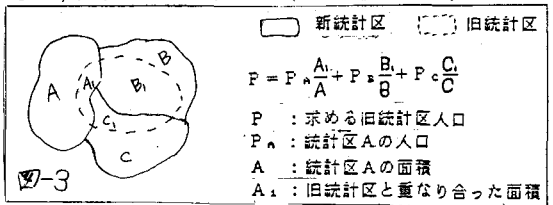
によって地下鉄がもたらした天神、博多までの通勤短縮時間をみることである。

2) 人口、従業者数

福岡市統計区(図-2)別人口、従業者数を求める。人口は、統計区単位の住民基本台帳人口を用いて国調年次間を次式によって補間した。

$$\text{住基人口} \times \frac{P_{50}(55-t) + P_{55}(t-50)}{5} \quad P_{50} \frac{550 \text{ 国調人口}}{350 \text{ 住基人口}} \quad t: \text{求める年}$$

従業者については50,53,56年の公表されている統計区別従業者数を直線補間し、さらに国調との比率によって補正する。なお55年から56年にかけて統計区の大規模な変更があり、経年的なデータを作成するため、図-3に例示する面積による比例配分で旧統計区に統一した。



3) 地価データ

鉄道建設による地価上昇分を計測するためには、同一調査地点の変化を経年的(51~61)に見る必要がある。地価

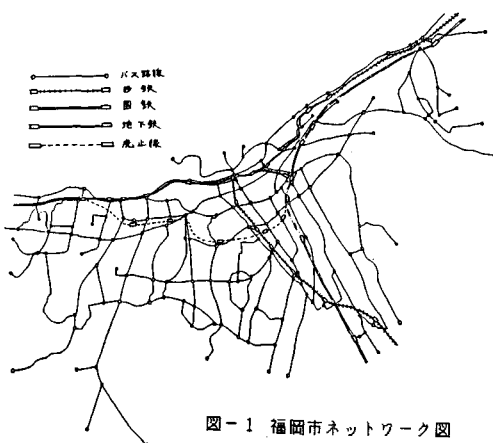


図-1 福岡市ネットワーク図



図-2 福岡市国勢統計区図

公示、あらしから、表-1のような情報を得る。同一地点コードでも地点の変更があり、対象期間を通じての推移を追うことができない。それを補完するため、各年 Gauss-Newton法で非線形回帰より地面開散を作成した。モデルを検討した結果、表-2のような開散を採択した。

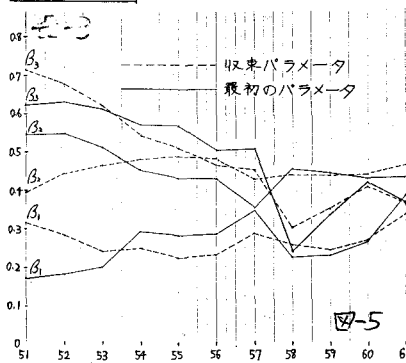
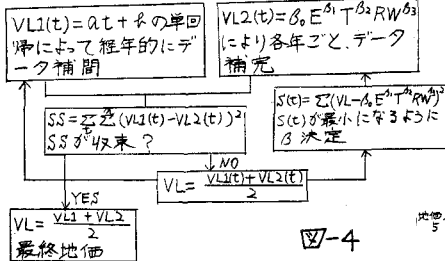
表-2 $VL = \beta_0 E^{\beta_1} T^{\beta_2} RW^{\beta_3}$

E: 統計区従業員数, T: 時間距離(天神), RW: 道幅

年	β_0/t_0	β_1/t_1	β_2/t_2	β_3/t_3		α_2
51	370.223	0.173	-0.546	0.622	0.839	278
	32.280	3.774	-15.797	13.336		
52	348.127	0.181	-0.579	0.631	0.842	270
	3.147	3.838	-15.672	13.244		
53	336.893	0.200	-0.511	0.615	0.862	275
	3.505	4.816	-15.795	14.445		
54	227.659	0.291	-0.452	0.571	0.850	287
	3.397	6.977	-14.165	13.371		
55	261.217	0.284	-0.433	0.568	0.860	283
	3.571	7.338	-14.214	13.277		
56	356.615	0.286	-0.430	0.505	0.833	287
	3.297	6.665	-12.914	11.357		
57	271.074	0.349	-0.351	0.507	0.818	261
	3.174	8.172	-10.028	9.890		
58	1478.474	0.226	-0.456	0.241	0.806	242
	3.676	4.574	-16.705	4.024		
59	124.675	0.231	-0.445	0.337	0.831	319
	4.433	5.518	-13.410	6.151		
60	44.434	0.375	-0.377	0.377	0.836	314
	3.158	8.040	-13.427	6.248		
61	649.434	0.370	-0.436	0.372	0.834	307
	3.158	8.040	-13.427	6.248		

この開散形をみても天神までの時間パラメータに地面が寄与することがわかる。そしてこの開散による計算値は経年的安定性に乏しいので、図-4の方法で安定性をもたせるようパラメータを修正した。

次にパラメータの経年的推移を図5に示す。



3. 結果

求めたデータをもとに地価上昇率を経年的に図-6に示した。図-6より地下鉄建設効果が地価に影響していることがわかる。地下鉄対象地区はネットワークで算出した天神までの時間短縮効果がもっとも大きかった地域である。図-6より、地価への効果の影響が51年からすでに始まっていることがわかる。これは地下鉄計画発表年(54年)ごろから地価への影響が始まることを予測できる。また57年から58年にかけて急激な地価上昇率を示しているが、この年は有明駅の地下鉄との相互直通運転開始年(57年)に当る。そして営業運転が開始されてからは、地価上昇率も他地域とほぼ同じになることを示している。これは建設効果の影響は営業が始まるころ、ピークを迎えそれから次第に減少することが予測できる。

地価上昇率の経年的変化を見ることによって、大まかな地下鉄建設効果の影響をみたわけだが、今後

- ・通勤時間短縮効果と地価上昇との関係
- ・地下鉄建設効果と商業売上額との関係
- ・東区における地下鉄効果の検討
- ・地下鉄建設効果がもたらした、土地資産の受益額などを検討し、地価への帰属の評価を明らかにしていきたい。この結果は講義時にゆずることとする。

4. おわりに

交通施設整備などの社会資本の整備が行われれば、その地域の地価が上昇することは、ごく普通のことである。その普通のことを、明確にし公平な社会資本の整備が行われることは、大変意義深いことである。これらの研究の発展を願ってやまない。

