福岡市におけるメッシュ・データによる 都市内事業所の立地傾向に関する統計的分析（Ⅱ）

正 会 員 光 吉 健 次^{*1)}
 正 会 員 井 波 益 雄^{*2)}
 正 会 員 萩 島 哲^{*3)}
 正 会 員 横 屋 克 昌^{*4)}
 正 会 員 佐 藤 誠 治^{*5)}

前章で、事業所の分布パターンについて検討したが、いずれも集塊パターンを示していた。ここでは、更に、事業所がいかなる条件のもとに立地する傾向にあるかを検討している。

3. 事業所の立地要因の分析

事業所の立地要因分析を行う場合の手法として、ここでは、数量化Ⅱ類の分析方法を採用した¹⁾。都心からの距離 8 km 圏内の用途地域内メッシュ 1 896 個をサンプルとした。外的基準は、事業所の「立地」と「非立地」の2つをカテゴリーにとり、内的基準には、事業所の立地条件と考えられるフィジカルな要因を抽出し、次項に示すカテゴリーに分類して与えた。業種別（14 業種）と規模別（7つの規模）に数量化Ⅱ類をかけて立地の要因分析を行なった。これより、事業所立地に影響を与える要因の抽出を行なっている。

3.1 立地条件の抽出とカテゴリー

事業所が立地・集積するさいのフィジカルな条件として、地形、交通、官公庁施設、後背圏条件、環境条件、土地利用規制の項目を考えている。これらはいくつかの要因より構成されているが、ここでは、資料入手の容易さを考えて以下の要因を取りあげている。

距離にもとづいたカテゴリーは、立地条件を福岡市のメッシュ・マップにプロットして、それからの直線距離によって求めている。

（1）地形条件

要因 1. 山林原野

ここでは、メッシュ内に占める山林、原野地の面積比を以下のごとく分類して、地形条件としている。

カテゴリー

1. 0%	2. 25% 未満
3. 50% 未満	4. 50% 以上

*1) 九州大学教授・工博

*2) 近畿大学助教授

*3) 九州大学講師

*4) 九州大学助手

*5) 九州大学大学院博士課程

(昭和51年9月13日本稿受理。討論期限昭和52年8月末日)

（2）交通条件一人

これは、人の交通手段への接近性を示すもので、交通手段の相違を考慮して、以下の3つの要因を採用した。

要因 2. 鉄 道

鉄道の駅を、乗降客 3 000 万人/年以上の大ターミナルと、1 000 万人/年以上の中ターミナル、それ以下の小ターミナルの3つに分け、各々の徒歩圏を考慮してカテゴリーを以下のように設定している。メッシュが重複して反応する場合、オーダーの高いカテゴリーへ反応させた（他の要因で、2つ以上に重複して反応する場合も同様な処理をしている）。

カテゴリー

1. 大ターミナル 0.5 km 以内
2. 大ターミナル 1.0 km 以内
3. 中ターミナル 0.5 km 以内
4. 中ターミナル 1.0 km 以内
5. 小ターミナル 0.5 km 以内
6. 小ターミナル 1.0 km 以内
7. 上記以外

要因 3. 市 電

市電の路線が存在するメッシュを基準として考えた。

カテゴリー

1. 市電路線 あり
2. 市電路線 0.5 km 以内
3. 市電路線 1.0 km 以内
4. 上記以外

要因 4. バ ス

バス路線が十字に交叉する地点の十字路のバス停、それ以外のバス停、バス路線の3つにわけると。

カテゴリー

1. バス停（十字路） 0.25 km 以内
2. バス停（十字路） 0.5 km 以内
3. バス停（その他） あり
4. バス停（その他） 0.25 km 以内

5. バス停（その他） 0.5 km 以内
6. バス路線 0.25 km 以内
7. 上記以外

（3）交通条件—物流

これは、貨物ターミナルと幹線道路の2つの要因を設定した。

要因 5. 貨 物

港と鉄道の貨物駅（10万 t/年以上）が近接しているため、これを1つとし、それ以外の貨物駅（10万 t/年未満）とに分けてカテゴリーを設定した。

カテゴリー

1. 港・大貨物駅（10万 t/年） 0.5 km 以内
2. 港・大貨物駅（10万 t/年） 1.0 km 以内
3. 貨物駅（その他） 0.5 km 以内
4. 貨物駅（その他） 1.0 km 以内
5. 上記以外

要因 6. 道 路

カテゴリー

1. 国道 あり
2. 国道 0.5 km 以内
3. 国道 1.0 km 以内
4. 県道 あり
5. 県道 0.5 km 以内
6. 県道 1.0 km 以内

7. 上記以外

（4）官公庁施設条件

官公庁へのアクセシビリティは、事業所立地の重要な条件といわれている。福岡市の場合は、国の出先機関が多かったが、調査時点では、合同庁舎への移転直後であったため、除外した。ここでは、県庁および市役所をとりあげている。区役所は、この時点では存在しなかった。

要因 7. 公 共 施 設

カテゴリー

1. 県庁・市役所 0.5 km 以内
2. 県庁・市役所 1.0 km 以内
3. 上記以外

（5）後背圏条件

立地に影響を与える要因として、周囲のさまざまな集積状態がある。ここでは、以下の3つを考慮しているが、500 m 圏ごとの集積量をカテゴライズしている。商業と製造業は、産業の基本的な業種と考えて要因にとりあげている。

要因 8. 人 口

これは、国勢調査（昭和 45 年）のデータにもとづく夜間人口をメッシュ・マップにおろして、当該メッシュから 500 m 圏に属するメッシュの人口を集計して設定している。

表 3-1 立地条件の要因・カテゴリー表

項 目	要 因	水準	カ テ ゴ リ ー	反 応 数	項 目	要 因	水準	カ テ ゴ リ ー	反 応 数
地形条件	山 林 原 野	1	0%	913	交通条件—物流	道 路	1	国 道 あり	234
		2	1~24%	626			2	国 道 0.5 km	599
		3	25~49%	223			3	〃 1.0 km	357
		4	50%以上	134			4	県 道 あり	144
交通条件—人	鉄 道	1	大ターミナル 0.5 km	24			5	県 道 0.5 km	324
		2	〃 1.0 km	72			6	〃 1.0 km	132
		3	中ターミナル 0.5 km	191			7	上 記 以 外	106
		4	〃 1.0 km	371	官公庁施設条件	公 共 施 設	1	県庁・市役所 0.5 km	21
		5	小ターミナル 0.5 km	27			2	〃 1.0 km	37
		6	〃 1.0 km	59			3	上 記 以 外	1838
		7	上 記 以 外	1152	後背圏条件	人 口	1	人口密度 40人/ha 未満	696
	市 電	1	市 電 路 線 あり	135			2	〃 40~100人/ha	768
		2	〃 0.5 km	280			3	〃 101人/ha 以上	432
		3	〃 1.0 km	153		商業従業者	1	0 人	1017
		4	上 記 以 外	1325			2	1~100 人	447
	バ ス	1	バス停（十字路） 0.25 km	174			3	101~800 人	291
		2	〃 0.5 km	587			4	801 人以上	141
		3	バス停（その他） あり	47		製造業従業者	1	0 人	997
		4	〃 0.25 km	201			2	1~100 人	450
		5	〃 0.5 km	603			3	101~800 人	301
		6	バ ス 路 線 0.25 km	19			4	801 人以上	148
		7	上 記 以 外	265	環境条件	騒 音	1	0.5 km 以 内	58
交通条件—物流	貨 物	1	港・大貨物駅 0.5 km	129			2	1.0 km 以 内	86
		2	〃 1.0 km	88			3	上 記 以 外	1752
		3	貨物駅（その他） 0.5 km	73	土地利用規制条件	用 途 地 域	1	住 居 地 域	1376
		4	〃 1.0 km	192			2	商 業 地 域	251
		5	上 記 以 外	1414			3	準 工 業 地 域	184
							4	工 業 地 域	85

カテゴリー

1. 人口密度 40 人/ha 未満
2. 人口密度 100 人/ha 未満
3. 人口密度 100 人/ha 以上

要因 9. 商業従業者

本調査によって求めた業種別・規模別事業所数から、メッシュ別に商業従業者数を算定し、当該地点から 500 m 圏のメッシュに存在する従業者数を集計している。

カテゴリー

1. 商業従業者 0 人
2. 商業従業者 1~100 人
3. 商業従業者 101~800 人
4. 商業従業者 801 人以上

要因 10. 製造業従業者

商業従業者と同様な方法で、製造業従業者の 500 m 圏集積量を算定した。

カテゴリー

1. 製造業従業者 0 人
2. 製造業従業者 1~100 人
3. 製造業従業者 101~800 人
4. 製造業従業者 801 人以上

(6) 環境条件

福岡市の特徴として、市街地に近接して空港がある。飛行機の離着陸時の騒音は、事業所の立地に影響を与える要因と考えられる。又、航空法にもとづく高度制限も存在する。

要因 11. 騒音

飛行機の離着陸コースからの距離でカテゴライズしている。これらの地区は、交通至便にもかかわらず地価が相対的に安くなっている。

カテゴリー

1. 離着陸コースから 0.5 km 以内
2. 離着陸コースから 1.0 km 以内
3. 上記以外

(7) 土地利用規制条件

用途地域制による地域指定の条件のみを考慮している。

要因 12. 用途地域

カテゴリー

1. 住居地域
2. 商業地域
3. 準工業地域
4. 工業地域

以上の、項目 7 個と要因 12 個をメッシュ別に数量化して、Ⅱ類分析のための内的基準にしている。なお、事業所立地に重要な影響を与える条件として、地価条件が考えられる。これは、上記の要因の総合化されたものであり、また各要因との相関が高いと考えて、これを除外している²⁾。表 3-1 は、要因とカテゴリーを示している。

3.2 要因分析の結果（クロス集計の結果）

立地条件の各要因と事業所の「立地」メッシュ（1 事業所以上メッシュ）とのクロス集計から事業所立地の特徴をあげてみよう。表 3-2 は、クロス集計の一部を示している。要因・鉄道のカテゴリー 1 と 2 に高い反応を示す業種は、サービス業 1 で 64%、不動産業 52%、サービス業 3 で 51% である。要因・貨物のカテゴリー 1 と 2 では、その他産業が 95% と高く、製造業 2 で 49%、運輸業 41% となっている。要因・バスでは、カテゴリー 1 で、電気・ガス業（44%）、金融保険業（43%）が高い反応を示している。後背圏条件では、サービス業 1、商業、不動産業が集積の大きいカテゴリーに高い反応を示している。要因・用途地域をみると、カテゴリー 1（住居地域）では、製造業で 33% と商業 31% が高い。カテゴリー 2（商業地域）では、サービス業 1（97%）と不動産業（82%）、カテゴリー 3（準工業地域）では、製造業 1（24%）とサービス業 2（24%）、カテゴリー 4（工業地域）では、電気・ガス業（19%）が高い反応を示している。

3.3 要因分析の結果（Ⅱ類分析の結果）

数量化Ⅱ類は、質的変量を取りあつかう判別分析の手法である。算定されるレンジは、判別の度合へ影響を及ぼす数量と考えられる。事業所立地への数量化Ⅱ類分析の適用のねらいは、外的基準を事業所の「立地」と「非立地」の 2 つのカテゴリーとし、内的基準のレンジの大きな要因を抽出しようとするところにある。これを事業所立地に影響を与える要因、すなわち、立地要因と考えている。

内的基準のうち、鉄道と公共施設の要因間には、顕著な相関が認められた。このため、公共施設を除いた場合（ケース 1）と鉄道を除いた場合（ケース 2）の 2 つのケースでⅡ類分析を行ない、要因の抽出をおこなっている。また、要因のうち製造業従業者と商業従業者は、外的基準のデータと重複する業種の場合は除かれている。外的基準は、1 事業所以上の立地がある場合に「立地」、0 の場合は「非立地」の 2 つのカテゴリーに分割して与えている。これは、3 つ以上のカテゴリーを外的基準に与えたり、一元的なカテゴリーでない場合、軸の解釈が明示的でなくなり、「立地」要因を抽出することが困難になるためである。これを業種別、規模別にメッシュ・データとして与えている。

分析の結果を表 3-3 に示している。紙面の都合上 1 つのケースのみを表示している。表 3-4~表 3-6 は、各要因の寄与率を示している。寄与率は、各要因のレンジの合計値に対する各レンジの百分率を求めたものである。なお、サンプルスコアの平均値は、業種別で「立地」は正、「非立地」は負である。規模別では「立地」で負、「非立地」で正となっている。

表 3-2 業種別立地反応表（「立地」のみ）

要因	カテゴリー	サンプル数	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
鉄道	1	24	14	7	10	3	13	22	12	10	10	1	9	1	13	1
	2	72	26	14	14	15	43	53	19	21	21	4	13	6	28	2
	3	191	24	4	10	13	28	48	23	5	14	3	2	2	10	0
	4	371	27	11	17	5	37	50	12	2	16	4	3	4	9	1
	5	27	1	2	0	0	3	3	0	1	1	2	0	0	1	0
	6	59	1	3	1	1	6	5	0	1	1	0	0	0	1	0
	7	1152	41	13	21	9	77	95	18	20	55	2	7	4	19	15
貨物	1	129	21	5	20	11	44	46	10	15	37	0	4	3	10	15
	2	88	20	11	15	8	30	34	17	16	12	3	9	4	13	3
	3	73	11	6	5	4	11	30	10	3	8	1	3	0	9	0
	4	192	29	12	6	8	36	63	18	5	15	4	7	3	14	0
	5	1414	53	20	27	15	86	103	29	21	46	8	11	7	35	1
バス	1	174	28	10	17	19	43	75	36	14	29	7	9	2	22	3
	2	587	74	33	37	20	103	143	43	39	49	7	23	11	41	6
	3	47	4	0	1	2	3	5	1	1	2	0	0	1	1	0
	4	201	12	3	8	2	16	23	2	2	14	1	1	3	5	2
	5	603	16	7	7	3	39	27	2	2	20	1	1	0	9	5
	6	19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	265	0	1	3	0	3	2	0	2	4	0	0	0	3	3
道路	1	234	40	13	22	14	50	87	31	21	27	8	13	5	18	2
	2	599	49	27	31	19	96	118	34	26	46	4	13	6	32	8
	3	357	20	7	10	8	38	33	11	8	23	4	5	3	15	6
	4	144	18	1	4	4	14	24	6	3	7	0	1	1	5	0
	5	324	7	6	2	1	2	6	1	1	5	0	2	1	8	0
	6	132	0	0	2	0	3	6	1	1	5	0	0	1	3	2
	7	106	0	0	2	0	4	2	0	0	5	0	0	0	0	1
公共施設	1	21	12	5	6	8	13	20	15	14	9	1	12	1	18	1
	2	37	22	9	11	9	26	30	12	17	16	5	9	4	17	2
	3	1838	100	40	56	29	168	226	57	29	93	10	13	12	46	16
市電	1	138	37	12	18	13	51	76	47	24	30	5	20	3	33	4
	2	280	53	13	24	15	58	80	20	28	34	6	12	7	28	7
	3	153	14	5	5	6	33	35	2	3	10	1	2	2	7	5
	4	1325	30	24	26	12	65	85	15	5	44	4	0	5	13	3
商業従業者	1	1017	14	4	8	0	16	0	5	1	14	0	0	1	5	3
	2	447	13	4	11	8	39	61	8	3	32	5	0	2	9	4
	3	291	46	22	23	17	75	96	19	12	26	4	2	8	15	7
	4	141	61	24	31	21	77	119	52	44	46	7	32	6	52	5
製造業従業者	1	997	10	0	0	0	0	23	3	2	17	2	0	2	9	2
	2	450	26	8	11	2	37	52	19	5	22	2	1	1	5	2
	3	301	43	15	32	23	87	103	23	14	39	5	4	10	21	8
	4	148	55	31	30	21	83	98	39	39	40	7	29	4	46	7
人口	1	696	10	5	6	0	29	19	0	0	19	1	0	1	3	7
	2	768	32	21	25	13	53	83	17	13	41	3	6	7	24	7
	3	432	92	28	42	33	125	174	67	47	58	12	28	9	54	5

(1) 建設業

相関比は、ケース 1, 2 とも 0.50 以上である。寄与率の大きい要因をあげると、公共施設 25.1%（ケース 2）、商業従業者 20.7%（ケース 1）、鉄道 19.5%（ケース 1）となっており、これらの要因が立地に影響を与えている。カテゴリースコアでは、公共施設 1* と 2、商業従業者 4、鉄道 1 の各カテゴリーが大きい値を示している。他の事業所と比較すると、後背圏条件のひとつである商業従業者、交通条件である道路の要因が大きいこと、また、貨物とバスのアクセシビリティの要因が相対的に小さいことに特徴がある（* 要因の後に示す数字は、カテゴリーナンバーを示す。以下同じ）。

(2) 製造業 1

相関比は、ケース 1 で 0.3560、ケース 2 で 0.3449 であり低い。レンジの大なる要因は、鉄道と公共施設であり、ついで商業従業者、用途地域となっている。さらに貨物、騒音とつづき、ケース 1, 2 とも同じ傾向を示している。寄与率では、鉄道 34.2%（ケース 1）、公共施設 25.1%（ケース 2）、商業従業者 19.4%（ケース 2）となっている。カテゴリースコアをみると、鉄道 1 と 2、公共施設 1 と 2、商業従業者 4、用途地域 3 と 4 が正の値で大きい。これらの要因、カテゴリーが事業所立地へ大きく影響を与えているようである。

(3) 製造業 2

表 3-3 立地要因分析の結果

ナン バー	要 因	カ テ ゴ リ	建 設 業 A		製 造 業 1 B		製 造 業 2 C		製 造 業 3 D		製 造 業 4 E		商 業 F		金融・保険業 G	
			スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ
1	山 林 原 野	1	0.0146	0.0600	0.0119	0.0289	0.0037	0.0634	0.0080	0.0312	0.0231	0.0494	0.0101	0.0242	0.0020	0.0117
		2	-0.0044		-0.0171		-0.0120		-0.0144		-0.0242		-0.0141		-0.0023	
		3	-0.0454		-0.0047		-0.0123		-0.0023		-0.0263		-0.0062		-0.0056	
		4	-0.0030		0.0067		0.0511		0.0168		-0.0009		0.0070		0.0061	
2	鉄 道	1			0.4227	0.4630					0.2168	0.3436	0.2283	0.3093		
		2			0.2329						0.3059		0.1191			
		3			-0.0403						-0.0060		-0.0383			
		4	――		-0.0148		――		――		-0.0378		-0.0640		――	
		5			0.0985						0.1167		-0.0810			
		6			0.0752						0.1416		-0.0002			
		7			-0.0181						-0.0205		0.0167			
3	市 電	1	0.0417	0.1372	-0.0432	0.0841	-0.0706	0.0935	-0.0736	0.0932	-0.0096	0.2027	0.0689	0.1013	0.2197	0.2755
		2	0.1067		-0.0632		-0.0425		-0.0339		-0.0915		-0.0323		-0.0421	
		3	0.0320		-0.0268		-0.0565		0.0196		0.1112		0.0412		-0.0558	
		4	-0.0306		0.0209		0.0229		0.0126		0.0075		-0.0051		-0.0075	
4	バ ス	1	-0.0257	0.1182	0.0039	0.0714	0.0671	0.1020	0.1222	0.1475	0.0647	0.1662	0.1433	0.1795	0.1381	0.1735
		2	-0.0008		0.0144		0.0077		-0.0253		0.0086		0.0044		-0.0152	
		3	0.0925		-0.0570		-0.0347		0.0788		-0.0532		-0.0338		-0.0102	
		4	0.0025		-0.0078		0.0185		-0.0190		-0.0022		-0.0029		-0.0354	
		5	0.0013		-0.0121		-0.0348		-0.0090		0.0054		-0.0362		-0.0148	
		6	-0.0013		-0.0292		-0.0053		-0.0124		-0.1015		0.0375		-0.0041	
		7	-0.0025		0.0110		0.0106		-0.0025		-0.0555		-0.0158		0.0056	
5	貨 物	1	-0.0532	0.1221	-0.0248	0.1280	0.3235	0.4843	0.0629	0.0754	0.1445	0.3455	-0.0564	0.1854	-0.0428	0.1002
		2	0.0689		0.1032		0.2739		0.0029		0.1362		-0.0097		0.0442	
		3	0.0046		0.0102		-0.0156		0.0147		-0.2010		0.1291		0.0574	
		4	0.0080		-0.0044		-0.1608		-0.0127		-0.1159		0.0779		0.0018	
		5	-0.0008		-0.0041		-0.0239		-0.0049		0.0046		-0.0115		-0.0021	
6	道 路	1	0.1049	0.3522	-0.0067	0.0521	0.0905	0.1212	0.0195	0.0498	-0.0010	0.0898	0.1161	0.1736	0.0070	0.0367
		2	-0.0869		0.0126		-0.0068		0.0002		0.0168		0.0041		-0.0067	
		3	-0.0420		-0.0078		-0.0253		-0.0044		0.0070		-0.0514		-0.0042	
		4	0.2653		-0.0242		0.0246		0.0128		0.0388		0.0390		0.0251	
		5	0.0352		0.0207		-0.0186		0.0033		-0.0510		-0.0302		0.0029	
		6	-0.0328		-0.0314		-0.0179		-0.0212		-0.0240		-0.0078		0.0044	
		7	-0.0265		-0.0217		-0.0307		-0.0302		0.0170		-0.0575		-0.0116	
7	公 共 施 設	1	0.5404	0.7342			0.3159	0.4222	0.7946	0.8119					0.5466	0.5538
		2	0.7136				0.4103		0.4084						0.0465	
		3	-0.0205				-0.0119		-0.0173						-0.0072	
8	人 口	1	-0.0296	0.1516	-0.0117	0.0327	-0.0367	0.1099	-0.0311	0.0815	-0.0361	0.1766	-0.0531	0.1553	-0.0154	0.0575
		2	-0.0374		-0.0013		-0.0080		-0.0002		-0.0426		-0.0093		-0.0098	
		3	0.1142		0.0210		0.0733		0.0504		0.1340		0.1022		0.0422	
9	商 業 従 業 者	1	-0.0526	0.5349	-0.0334	0.1990	-0.0594	0.4831	-0.0067	0.1021	-0.0910	0.5097			-0.0161	0.2841
		2	-0.1096		-0.0360		-0.0626		-0.0047		-0.0377				-0.0379	
		3	0.1459		0.0931		0.1001		0.0539		0.1728				-0.0049	
		4	0.4253		0.1630		0.4205		-0.0482		0.4188				0.2462	
10	製 造 業 従 業 者	1	-0.0561	0.3103									-0.0726	0.3789	-0.0012	0.0715
		2	-0.0013										-0.0363		0.0161	
		3	0.0628										0.1439		0.0069	
		4	0.2542										0.3063		-0.0553	
11	騒 音	1	0.1186	0.1266	-0.1190	0.1272	-0.1310	0.1377	0.0765	0.0870	-0.0412	0.1172	0.0976	0.1184	-0.0335	0.0348
		2	0.0822		-0.0886		-0.0475		-0.0105		0.0760		-0.0208		-0.0036	
		3	-0.0080		0.0083		0.0067		-0.0020		-0.0024		-0.0022		0.0013	
12	用 途 地 域	1	-0.0155	0.2796	-0.0206	0.1657	-0.0060	0.0558	-0.0225	0.1941	-0.0559	0.2288	-0.0344	0.2693	-0.0164	0.0902
		2	0.1839		-0.0126		-0.0036		0.1513		0.1729		0.2123		0.0738	
		3	-0.0909		0.1452		0.0498		-0.0185		0.1125		-0.0570		0.0247	
		4	-0.0957		0.0556		0.0001		-0.0428		0.1500		0.0528		-0.0056	
サンプル スコアの 分散	平均値 分散		-0.0572	0.7524	-0.0083	0.2819	-0.0181	0.4518	-0.0097	0.3921	-0.0617	0.5031	-0.0758	0.4452	-0.0226	0.4866
			0.1048	0.3839	0.0156	0.0328	0.0523	0.1541	0.0183	0.0970	0.0636	0.1489	0.0354	0.1107	0.0174	0.1106
相 関 比			0.5069		0.3560		0.3563		0.3985		0.5463		0.6490		0.5807	

表 3-3 立地要因分析の結果(続き 1)

ナンバ ー	要 因	カ テ ゴ リ	不 動 産 業 H		運 輸 業 I		電気・ガス業 J		サービス業 1 K		サービス業 2 L		サービス業 3 M		そ の 他 産 業 N	
			スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ
1	山 林 原 野	1	-0.0029	0.0210	0.0573	0.1192	-0.0004	0.0210	0.0057	0.0161	0.0152	0.0378	0.0083	0.0179	0.0169	0.0400
		2	0.0096		-0.0556		-0.0054		-0.0034		-0.0133		-0.0075		-0.0120	
		3	-0.0082		-0.0619		0.0073		-0.0104		-0.0226		-0.0096		-0.0231	
		4	-0.0114		-0.0275		0.0156		-0.0058		-0.0037		-0.0057		-0.0210	
2	鉄 道	1	0.3722	0.4223	—	—	—	—	0.3715	0.3910	0.3587	0.6606	—	—	-0.0433	0.1424
		2	0.2002						0.0203		0.6161				-0.1035	
		3	0.0228						0.0292		0.0186				-0.1089	
		4	-0.0502						-0.0123		-0.0072				-0.0236	
		5	0.0843						-0.0153		-0.0015				0.0009	
		6	0.0463						-0.0195		-0.0421				-0.0105	
		7	-0.0123						-0.0085		-0.0446				0.0335	
3	市 電	1	-0.0016	0.0602	0.0352	0.0765	0.0306	0.0383	0.0772	0.0954	-0.0032	0.0782	0.0716	0.0807	-0.0016	0.0782
		2	0.0208		-0.0392		0.0185		-0.0182		0.0561		0.0045		0.0256	
		3	-0.0394		-0.0413		0.0045		0.0001		-0.0221		0.0064		0.0654	
		4	0.0003		0.0094		-0.0076		-0.0042		-0.0090		-0.0091		-0.0128	
4	パ ス	1	-0.0232	0.0590	0.1048	0.1467	0.1386	0.2202	-0.0167	0.0281	-0.0221	0.1431	0.0234	0.0396	-0.0114	0.0463
		2	0.0137		-0.0212		-0.0044		0.0045		0.0417		-0.0162		-0.0115	
		3	0.0019		-0.0068		-0.0817		-0.0190		0.0947		0.0077		-0.0303	
		4	-0.0344		0.0430		-0.0096		-0.0069		0.0426		0.0006		0.0053	
		5	-0.0063		-0.0070		-0.0175		0.0031		-0.0484		0.0039		0.0125	
		6	0.0247		-0.0419		0.0055		0.0091		-0.0290		0.0024		0.0160	
		7	0.0231		-0.0345		-0.0200		0.0019		-0.0148		0.0096		0.0048	
5	貨 物	1	0.0753	0.3804	0.3441	0.3936	-0.1977	0.2315	-0.0803	0.1348	0.0665	0.3695	-0.0670	0.1382	0.4753	0.5248
		2	0.2078		-0.0495		0.0337		0.0545		0.1741		-0.0390		0.1313	
		3	-0.1726		0.0050		0.0143		-0.0796		-0.1954		0.0712		-0.0099	
		4	-0.1410		-0.0381		0.0311		-0.0100		-0.0945		0.0068		-0.0116	
		5	0.0083		-0.0234		0.0110		0.0094		0.0060		0.0039		-0.0495	
6	道 路	1	0.0384	0.0701	-0.0082	0.0458	0.1184	0.1704	0.0044	0.0444	0.0145	0.0935	-0.0346	0.0630	-0.0255	0.0941
		2	-0.0266		-0.0238		-0.0300		-0.0239		-0.0391		-0.0155		0.0002	
		3	-0.0009		0.0220		0.0172		0.0047		-0.0004		0.0076		0.0285	
		4	0.0435		0.0137		-0.0520		0.0149		0.0091		0.0138		-0.0062	
		5	0.0045		0.0048		-0.0225		0.0205		0.0335		0.0284		0.0026	
		6	0.0131		0.0216		-0.0077		0.0137		0.0545		0.0267		0.0202	
		7	-0.0207		0.0184		-0.0008		0.0093		0.0075		-0.0004		-0.0655	
7	公 共 施 設	1	—	0.4073	0.4190	0.1158	0.7906	—	—	—	—	0.7933	0.8083	—	—	
		2		0.3512		0.7737						0.2969				
		3		-0.0117		-0.0169						-0.0150				
8	人 口	1	-0.0186	0.0828	-0.0096	0.0158	-0.0042	0.0564	0.0018	0.0133	-0.0119	0.0294	-0.0101	0.0183	0.0191	0.0944
		2	-0.0191		0.0053		-0.0179		-0.0058		0.0010		0.0082		0.0229	
		3	0.0638		0.0061		0.0386		0.0075		0.0175		0.0017		-0.0715	
9	商 業 従 業 者	1	-0.0373	0.3864	-0.0484	0.3332	-0.0100	0.0914	-0.0196	0.2641	-0.0204	0.1296	-0.0176	0.1470	0.0004	0.1505
		2	-0.0390		0.0191		0.0452		-0.0185		-0.0300		-0.0050		-0.0004	
		3	0.0220		0.0018		-0.0119		-0.0209		0.0997		0.0065		0.0486	
		4	0.3474		0.2848		-0.0463		0.2432		0.0361		0.1294		-0.1019	
10	製 造 業 従 業 者	1	-0.0017	0.1569	-0.0075	0.0319	-0.0122	0.0957	-0.0116	0.1986	0.0228	0.2606	-0.0082	0.0844	0.0067	0.0889
		2	-0.0040		0.0021		-0.0260		-0.0120		-0.0255		-0.0184		-0.0124	
		3	-0.0438		0.0244		0.0450		-0.0278		0.0609		0.0222		-0.0318	
		4	0.1131		-0.0057		0.0697		0.1709		-0.1997		0.0661		0.0571	
11	騒 音	1	-0.0036	0.0338	-0.0729	0.0786	-0.0739	0.0793	0.0192	0.0200	0.0061	0.0063	0.0129	0.0248	-0.0292	0.0545
		2	-0.0321		-0.0659		-0.0612		0.0032		0.0005		-0.0119		-0.0510	
		3	0.0017		0.0057		0.0055		-0.0008		-0.0002		0.0002		0.0035	
12	用 途 地 域	1	-0.0065	0.1171	-0.0140	0.1097	-0.0114	0.2515	-0.0065	0.0963	-0.0099	0.1343	-0.0106	0.0902	-0.0306	0.3308
		2	0.0754		0.0737		-0.0184		0.0619		-0.0319		0.0698		0.2209	
		3	-0.0353		0.0205		0.0019		-0.0344		0.1025		-0.0205		-0.0218	
		4	-0.0417		-0.0360		0.2333		-0.0030		0.0321		0.0093		-0.1099	
サンプル スコアの 分散	平均値 分散	-0.0205	0.6262	-0.0251	0.3783	-0.0041	0.4790	-0.0105	0.5758	-0.0036	0.3925	-0.0193	0.4319	-0.0062	0.6139	
		0.0301	0.1497	0.0375	0.1279	0.0239	0.1352	0.0168	0.0546	0.0247	0.0595	0.0096	0.1585	0.0287	0.0707	
相 関 比			0.5239		0.4250		0.2698		0.5077		0.2298		0.5852		0.3404	

表 3-3 立地要因分析の結果 (続き 2)

ナン バー	要 因	カ テ ゴ リ	ラ ン ク 1		ラ ン ク 2		ラ ン ク 3		ラ ン ク 4		ラ ン ク 5		ラ ン ク 6		ラ ン ク 7		
			スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ	
1	山 林 原 野	1	-0.0198	0.0473	-0.0220	0.0599	-0.0347	0.0867	-0.0496	0.1196	-0.0298	0.0688	-0.0228	0.0474	-0.0192	0.0410	
		2	0.0274		0.0177		0.0306		0.0635		0.0390		0.0247		0.0219		
		3	-0.0046		0.0379		0.0520		0.0585		0.0214		0.0214		0.0172		
		4	0.0147		0.0043		0.0068		-0.0561		-0.0152		0.0043		0.0001		
2	鉄 道	1	――	――	-0.3249	0.3757	-0.3422	――	――	-0.3480	0.4363	――	――	――	――		
		2			-0.2856		-0.2659			-0.3247							
		3			-0.0206		-0.0481			0.0883							
		4			0.0508		0.0475			0.0159							
		5			-0.0775		-0.0073			-0.0479							
		6			0.0407		0.0043			-0.0168							
		7			0.0114		0.0164			0.0098							
3	市 電	1	-0.0029	0.0433	-0.0718	0.0838	-0.0731	0.0824	-0.0019	0.1390	-0.0511	0.0835	-0.1310	0.1507	-0.1822	0.2127	
		2	0.0248		-0.0014		0.0043		-0.0210		0.0151		-0.0188		-0.0370		
		3	-0.0185		-0.0363		-0.0225		-0.1204		0.0324		-0.0179		-0.0319		
		4	-0.0028		0.0120		0.0093		0.0185		-0.0016		0.0197		0.0305		
4	バ ス	1	-0.0320	0.0986	-0.1222	0.1761	-0.0937	0.1335	-0.0887	0.1511	-0.0908	0.1262	-0.0850	0.1446	-0.0746	0.1173	
		2	-0.0285		-0.0100		-0.0176		-0.0326		-0.0156		-0.0018		0.0165		
		3	0.0666		0.0097		0.0245		-0.0775		0.0354		0.0596		0.0427		
		4	0.0011		0.0350		-0.0217		-0.0162		0.0059		0.0053		-0.0122		
		5	0.0192		0.0164		0.0319		0.0398		0.0258		0.0167		0.0043		
		6	0.0510		0.0539		0.0025		0.0508		0.0150		0.0001		-0.0048		
		7	0.0242		0.0328		0.0399		0.0624		0.0236		0.0072		0.0047		
5	貨 物	1	-0.0526	0.1852	-0.0959	0.3717	-0.0179	0.1805	-0.1052	0.1213	-0.0448	0.1241	0.0081	0.0351	0.0515	0.2101	
		2	-0.0860		-0.1833		-0.1453		-0.0558		-0.1090		-0.0165		-0.0912		
		3	0.0991		0.1884		0.0352		-0.0530		0.0152		-0.0270		0.1189		
		4	-0.0743		-0.0057		-0.0104		-0.0020		-0.0068		-0.0144		-0.0377		
		5	0.0151		0.0112		0.0103		0.0161		0.0110		0.0036		-0.0000		
6	道 路	1	-0.0998	0.1324	-0.0159	0.0805	-0.0392	0.0849	-0.1099	0.1753	0.0376	0.1189	-0.0014	0.0427	0.0148	0.0820	
		2	0.0135		0.0202		0.0189		0.0286		-0.0137		0.0052		0.0128		
		3	0.0327		0.0084		-0.0007		0.0164		-0.0128		-0.0023		0.0165		
		4	-0.0526		-0.0429		-0.0486		-0.0386		-0.0584		-0.0161		-0.0656		
		5	0.0285		-0.0295		-0.0007		-0.0005		0.0113		-0.0101		-0.0301		
		6	0.0116		0.0028		0.0113		0.0114		0.0177		0.0060		0.0065		
		7	0.0043		0.0376		0.0363		0.0654		0.0605		0.0266		0.0127		
7	公 共 施 設	1	-0.7813	0.7979	――	――	――	――	-0.5743	0.7909	――	――	-0.8050	0.8225	-0.8404	0.8647	
		2	-0.3779						0.0220				-0.7689		-0.4119		-0.7283
		3	0.0165										0.0175		0.0243		
8	人 口	1	0.0084	0.0440	0.0510	0.1832	0.0766	0.2147	0.0520	0.1448	0.0466	0.1266	0.0160	0.0326	0.0041	0.0800	
		2	0.0109		0.0282		0.0083		0.0052		0.0028		-0.0166		-0.0312		
		3	-0.0330		-0.1322		-0.1381		-0.0929		-0.0800		0.0038		0.0488		
9	商 業 従 業 者	1	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――		
		2															
		3															
		4															
10	製 造 業 従 業 者	1	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――		
		2															
		3															
		4															
11	騒 音	1	0.0516	0.0584	0.0610	0.0894	0.0446	0.0467	0.2148	0.2220	0.1629	0.1710	0.0689	0.0727	0.0449	0.0481	
		2	-0.0068		0.0833		0.0109		0.0007		0.0558		0.0316		0.0357		
		3	-0.0014		-0.0061		-0.0020		-0.0071		-0.0081		-0.0038		-0.0032		
12	用 途 地 域	1	0.0418	0.2101	0.0644	0.3344	0.0739	0.4022	0.0844	0.4394	0.0680	0.3700	0.0330	0.1923	0.0363	0.2146	
		2	-0.1682		-0.2681		-0.3283		-0.3550		-0.3020		-0.1593		-0.1783		
		3	-0.0591		-0.1089		-0.0577		-0.1361		-0.0699		-0.0229		-0.0079		
		4	-0.0524		-0.0469		-0.1015		-0.0235		-0.0576		-0.0146		-0.0440		
サンプル スコアの 分散	平均値		0.0287	-0.3176	0.0480	-0.4046	0.0798	-0.3958	0.0652	-0.5096	0.0390	-0.4231	0.0216	-0.4051	0.0072	-0.6461	
	分散		0.0190	0.1220	0.0388	0.1058	0.0328	0.1213	0.0587	0.2301	0.0346	0.1091	0.0184	0.1570	0.0402	0.2188	
相 関 比			0.4983		0.5451		0.6313		0.5462		0.5362		0.5059		0.3159		

表 3-4 立地要因の寄与率 (ケース 1)

(単位: %)

業 種	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
山 林 原 野	2.0	2.1	1.8	2.0	2.2	1.2	0.9	1.2	6.8	0.7	1.2	2.0	1.8	2.4
鉄 道	19.5	34.2	40.4	29.3	15.4	16.3	15.2	23.6	19.7	27.6	30.0	34.0	30.9	8.7
市 電	4.5	6.2	4.5	4.8	9.1	5.3	19.5	3.4	4.2	3.4	7.3	4.0	8.1	4.8
バ ス	3.5	5.3	4.5	12.2	7.4	9.5	11.3	3.3	8.7	12.4	2.2	7.4	3.3	2.8
貨 物	9.2	9.5	21.5	13.2	15.5	9.8	11.0	21.2	22.4	13.7	10.4	19.0	8.1	31.9
道 路	10.4	3.9	2.3	3.4	4.0	9.2	2.0	3.9	3.0	9.2	3.4	4.8	6.8	5.7
公 共 施 設	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
人 口	5.1	2.4	4.6	6.0	7.9	8.2	3.2	4.6	2.2	3.1	1.0	1.5	1.5	5.7
商 業 従 業 者	20.7	14.7	12.6	4.8	22.9	—	24.3	21.6	19.9	7.0	20.3	6.7	16.9	9.2
製 造 業 従 業 者	11.7	—	—	—	—	20.0	1.8	8.8	1.8	6.6	15.3	13.4	10.6	5.4
騒 音	3.5	9.4	4.8	7.6	5.3	6.2	3.2	1.9	4.4	3.9	1.5	0.3	2.2	3.3
用 途 地 域	9.9	12.3	3.0	16.7	10.3	14.2	7.6	6.5	6.9	12.4	7.4	6.9	9.8	20.1
的 中 率	81	80	83	88	83	83	90	87	78	86	94	88	83	91

表 3-5 立地要因の寄与率 (ケース 2)

(単位: %)

業 種	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
山 林 原 野	2.1	3.4	3.1	1.8	2.5	1.5	0.7	0.4	6.7	1.0	0.9	2.1	1.2	2.9
鉄 道	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
市 電	4.7	6.4	4.5	5.6	10.2	5.4	16.3	1.8	4.3	1.9	5.6	3.6	5.3	4.3
バ ス	4.0	5.2	4.9	8.8	7.4	9.5	10.3	2.9	8.3	10.7	1.5	7.7	2.6	3.6
貨 物	4.2	11.4	23.4	4.5	12.3	10.6	5.9	11.0	22.3	11.3	5.4	13.5	9.2	34.9
道 路	12.0	4.5	5.8	3.0	3.6	9.7	2.2	3.8	2.6	8.3	2.4	3.8	4.2	5.3
公 共 施 設	25.1	25.1	20.4	48.5	17.2	17.3	32.8	53.9	23.7	38.6	58.0	39.8	53.4	4.3
人 口	5.2	1.0	5.3	4.9	6.8	6.4	3.4	3.1	0.9	2.8	0.1	1.6	1.2	7.3
商 業 従 業 者	18.3	19.4	23.3	6.1	24.0	—	16.8	14.4	18.8	4.5	12.8	6.9	9.7	10.1
製 造 業 従 業 者	10.6	—	—	—	—	19.2	4.2	3.2	1.8	4.7	7.7	14.0	5.6	4.8
騒 音	4.3	10.3	6.6	5.2	5.3	6.0	2.1	1.4	4.4	3.9	1.6	0.9	1.6	3.7
用 途 地 域	9.5	13.3	2.7	11.6	10.7	14.4	5.3	4.1	6.2	12.3	4.0	6.1	6.0	18.8
的 中 率	82	79	79	84	83	83	88	84	78	89	94	87	78	92

表 3-6 立地要因の寄与率 (規模)

(単位: %)

規 模	ケ ー ス 1							ケ ー ス 2						
	ランク 1	ランク 2	ランク 3	ランク 4	ランク 5	ランク 6	ランク 7	ランク 1	ランク 2	ランク 3	ランク 4	ランク 5	ランク 6	ランク 7
山 林 原 野	3.4	3.4	5.4	5.8	4.2	3.0	2.1	2.9	3.0	5.4	5.2	4.4	3.1	2.2
鉄 道	26.2	21.4	24.0	26.6	26.8	42.8	38.6	—	—	—	—	—	—	—
市 電	3.4	4.8	5.1	4.9	5.2	11.0	10.0	2.7	3.7	4.9	6.0	3.4	9.8	11.4
バ ス	7.8	10.0	8.2	7.6	7.8	11.0	6.3	6.1	9.6	8.5	6.6	6.4	9.4	6.3
貨 物	24.0	21.2	11.1	8.4	7.6	7.9	20.6	11.5	11.1	8.0	5.3	5.0	2.3	11.2
道 路	9.3	4.6	5.3	7.1	7.3	3.3	5.1	8.2	4.7	5.7	7.6	6.4	2.7	4.4
公 共 施 設	—	—	—	—	—	—	—	49.3	37.6	24.9	34.3	38.0	53.4	46.2
人 口	5.0	10.4	13.2	7.6	7.8	2.7	1.5	2.7	8.9	12.8	6.3	5.2	2.1	4.3
商 業 従 業 者	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
製 造 業 従 業 者	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
騒 音	4.1	5.1	2.9	10.6	10.5	5.4	3.0	3.6	4.2	2.7	9.6	10.0	4.7	2.6
用 途 地 域	16.8	19.1	24.8	21.4	22.8	12.9	12.8	13.0	17.2	27.1	19.1	21.2	12.5	11.4
的 中 率	80	81	81	81	82	82	84	80	82	81	81	82	81	85

相関比は、ケース 1 で 0.3826、ケース 2 で 0.3563 であり、十分に判別に成功したとはいいがたい。寄与率では、鉄道 40.4% (ケース 1) が特に大きく、ついで貨物 23.4% (ケース 2)、商業従業者 23.3% (ケース 2) となっている。カテゴリースコアでは、鉄道 1 と 2、貨物 1 と 2、商業従業者 4 のカテゴリーにおいて大きい数値を示している。他の事業所と比較すると、交通条件である貨物、それに後背圏条件である人口と商業従業者の要因が相対的に大きいこと、逆に公共施設と用途地域の要因が小さいことが特徴である。

(4) 製造業 3

相関比は、ケース 1 で 0.3661、ケース 2 で 0.3985 である。若干ケース 2 が高い。レンジの大きい要因は、ケース 2 で公共施設、用途地域、バスであり、ケース 1 では鉄道、用途地域、貨物である。寄与率では、公共施設 48.5% (ケース 2) と最も大きく、ついで鉄道 29.3% (ケース 1)、用途地域 16.7% (ケース 1) となっている。カテゴリースコアでは、公共施設の 1 と 2、鉄道の 1 と 2、用途地域の 2 の各カテゴリーが大きい値を示している。他事業所と比べて、用途地域と騒音およびバス

の要因が比較的大きく立地にきいていることが特徴である。

製造業 1, 製造業 2, 製造業 3 において, いずれも騒音の要因が比較的大きいレンジを示している。ことに製造業 3 においては, 騒音のカテゴリー 1 が「立地」にきいていることが特徴となっている。これは市街地に近接しているにもかかわらず, 環境条件が悪く, 相対的に「地価が安い」という点が立地要因として作用したと考えられる。

(5) 製造業 4

相関比は, 両ケースとも 0.54 以上を示している。寄与率では, 商業従業者 24.0% (ケース 2), 公共施設 17.2% (ケース 2), 貨物 15.5% (ケース 1) となっており, これらの要因が大きい。カテゴリースコアは, 後背圏条件である商業従業者のカテゴリー 4 が最も大きく, ついで公共施設の 1 と 2, 貨物の 1 の各カテゴリーが大きい数値を示している。他事業所と比較すると, 商業従業者の要因が最も大きいこと, また, 鉄道と道路の要因が相対的に小さいことが特徴となっている。

(6) 商業

相関比は, 両ケースとも 0.64 以上である。寄与率の大きい要因をみると, 製造業従業者 20.0% (ケース 1), 公共施設 17.3% (ケース 2), 鉄道 16.3% (ケース 1), 用途地域 14.4% (ケース 2) である。カテゴリースコアでは, 製造業従業者 4, 公共施設 1 と 2, 鉄道 1, 用途地域 2 が大きい値を示している。後背圏条件である製造業従業者の要因が最も大きいこと, また寄与率は低いが, 他事業所と比べると同じ後背圏条件である人口の要因も相対的に大きいこと, が特徴である。

(7) 金融・保険業

相関比は, 両ケースとも 0.57 以上である。ケース 1 では, 商業従業者, 市電, 鉄道, ケース 2 では, 公共施設, 商業従業者, 市電の要因が大きく, それ以下の順位は, 両ケースとも同じ傾向を示している。寄与率は, 公共施設 32.8% (ケース 2), 商業従業者 24.3% (ケース 1), 市電 19.5% (ケース 1), 鉄道 15.2% (ケース 1) である。カテゴリースコアでは, 公共施設の 1, 商業従業者の 4, 市電 1, 鉄道 1 の各カテゴリーが大きい。他事業所と比較すると, 後背圏条件である商業従業者の要因が大きいこと, また, 鉄道, 用途地域, 製造業従業者が相対的に小さいことが特徴となっている。

(8) 不動産業

相関比は, 両ケースとも 0.52 以上である。レンジはケース 1, 2 とも, ほぼ同様な結果を示している。大きいレンジを示す要因は, 公共施設であり, 寄与率 53.9% (ケース 2) を示している。ついで鉄道 23.6% (ケース 1), 商業従業者 21.6% (ケース 1), 貨物 21.2% (ケース 1) である。カテゴリースコアでは, 公共施設 1 と 2,

鉄道 1 と 2, 商業従業者 4, 貨物 1 と 2 が大きい値を示している。以上の要因, カテゴリーが立地に大きな影響を与えているようである。他事業所と比較して, 環境条件である騒音がほとんどきいていないことが特徴である。

(9) 運輸業

相関比は, ケース 1 で 0.4193, ケース 2 で 0.4250 である。大きい寄与率を示す要因をみると, 公共施設 23.7% (ケース 2), 貨物 22.4% (ケース 1), 商業従業者 19.9% (ケース 1), 鉄道 19.7% (ケース 1) となっている。カテゴリースコアでは, 公共施設 1 と 2, 貨物 1, 商業従業者 4, 鉄道 1 の値が大きい。他事業所と比較すると, 貨物の要因が大きく影響を与えていること, 逆に後背圏条件である製造業従業者と人口の要因がほとんど影響を与えていないことに特徴がある。

(10) 電気・ガス業

相関比は, ケース 1 で 0.2480, ケース 2 で 0.2696 と低く, 判別に成功しているとはいいがたい。寄与率をみると, 第 1 位は公共施設 38.6% (ケース 2), ついで鉄道 27.6% (ケース 1), 貨物 13.7% (ケース 1), バスと用途地域が 12.4% (ケース 1) である。カテゴリースコアでは, 公共施設 2, 鉄道 5 が大きい。貨物のカテゴリー 1 は, 「非立地」の方に大きくきいている。他事業所と比較して, バス, 道路の交通条件の要因が大きいこと, また商業従業者の要因が小さいことが特徴である。

(11) サービス業 1 (飲食店)

相関比は, ケース 1 で 0.5077, ケース 2 で 0.5613 である。レンジは両ケースともほぼ同じ傾向を示している。寄与率第 1 位の要因は, 公共施設で 58.0% (ケース 2), ついで鉄道 30.0% (ケース 1), 商業従業者 20.3% (ケース 1), 製造業従業者 15.3% (ケース 1) となっている。カテゴリースコアでは, 鉄道の 1, 公共施設の 1, 商業および製造業従業者 4 の各カテゴリーが大きな値を示している。このように, 後背圏条件である商業製造業従業者の集積に影響をうけており, 昼間人口の多さが立地上の要因となっていると考えられる。逆に夜間人口の要因がほとんどきいていないことも事業所の特徴である。これは, 資本金 300 万円以上の事業所という限定での立地要因の特徴であろう。

(12) サービス業 2 (自動車関連サービス業)

相関比は, ケース 1, 2 とも 0.23 程度と低く, 十分に判別に成功していない。寄与率をみると, 第 1 位は公共施設 39.8% (ケース 2), 第 2 位は鉄道 34.0% (ケース 1) であり, つづいて貨物, 製造業従業者の順となっている。カテゴリースコアでは, 公共施設 1 と 2, 鉄道 1・2, 貨物 2 が大きい値を示している。製造業従業者 4 は, 「非立地」の方にきいている。他事業所と比較すると, 製造業従業者の要因が大きいこと, 又, 環境条件の騒音がほとんどきいていないことが特徴である。

(13) サービス業 3 (上記以外のサービス業)

相関比は、ケース 1, 2 とも 0.53 以上である。レンジの大なる要因をみると、ケース 1 で、鉄道、商業従業者、製造業従業者であり、ケース 2 で、公共施設、商業従業者、貨物である。他の要因は、両ケースとも同じ傾向を示している。寄与率では、公共施設が 53.4% (ケース 2) と最も大きく、ついで鉄道 30.9% (ケース 1)、商業従業者 16.9% (ケース 1) となっている。カテゴリースコアでは、鉄道 1 と 2、公共施設 1 と 2、商業及び製造業従業者 4、が大きな値を示している。これもサービス業 1 と同様に、後背圏の集積状態に大きく影響を受けているようである。

(14) その他産業

相関比は、ケース 1 で 0.3404、ケース 2 で 0.3336 であり低い。寄与率の第 1 位は貨物で 34.9% (ケース 2)、ついで用途地域 20.1% (ケース 1)、商業従業者 10.1% (ケース 2) となっている。カテゴリースコアでは、貨物 1、用途地域 2 の値が大きい。他の事業所と比べて、貨物、用途地域それに人口の要因が大きいこと、鉄道、バス、公共施設の要因が相対的に小さいこと、に特徴がある。

次に規模別の要因分析の結果をみると、

(15) ランク 1 事業所

相関比は、ケース 1 で 0.4705、ケース 2 で 0.4983 である。要因のレンジは、両ケースともほぼ同じ順位を示している。寄与率の大きい要因は、公共施設であり 49.3% (ケース 2) を示している。ついで鉄道 26.2% (ケース 1)、貨物 24.0% (ケース 1)、用途地域 16.8% (ケース 1) である。カテゴリースコアでは、公共施設と鉄道のカテゴリー 1 と 2、用途地域の 2 が大きい値を示している。貨物の 3 のカテゴリーは、「非立地」に大きくきいている。他の規模と比べると、道路のレンジが相対的に大きいことが示されており、小規模事業所の立地の特徴となっている。

(16) ランク 2 事業所

相関比は、ケース 1, 2 とも 0.62 以上である。要因のレンジは、両ケースとも同様な傾向を示しており、ランク 1 事業所の場合とほぼ同じである。その中でやや相違しているところは、後背圏条件である人口の要因が相対的に大きくきいているところである。

(17) ランク 3 事業所

相関比は、ケース 1, 2 とも 0.62 以上である。寄与率の大きい要因は、用途地域 27.1% (ケース 2) で最も大きく、公共施設 24.9% (ケース 2)、鉄道 24.0% (ケース 1)、人口 13.2% (ケース 1) とつづいている。カテゴリースコアでは、用途地域 2、公共施設と鉄道のカテゴリー 1 と 2 が大きな値を示している。他の規模と比べると、用途地域の要因が最も大きいこと、公共施設と鉄

道の要因がランク 3 事業所においてのみ第 2 位のレンジであること、が特徴である。また、騒音の要因がほとんどきいていない。

(18) ランク 4 事業所

相関比は、両ケースとも 0.53 以上で、要因のレンジも両ケース同じような傾向を示している。寄与率の大きな要因から順に示すと、公共施設 34.3% (ケース 2)、鉄道 26.6% (ケース 1)、用途地域 21.4% (ケース 1)、騒音 10.6% (ケース 1) となっている。カテゴリースコアでは、公共施設と鉄道のカテゴリー 1 と 2、用途地域の 2 が大きい値を示している。環境条件の騒音が立地上のマイナス要因となっている。

(19) ランク 5 事業所

相関比は、両ケースとも 0.53 以上である。要因のレンジは、両ケース同じような傾向を示しており、また、ランク 4 事業所の要因とほとんど同じである。

(20) ランク 6 事業所

相関比は、ケース 1 で 0.4889、ケース 2 で 0.5059 である。寄与率をみると、公共施設が 53.4% (ケース 2) で最も大きく、鉄道は 42.8% (ケース 1) となっている。ついで用途地域 12.9% (ケース 1) である。カテゴリースコアでは、公共施設と鉄道のカテゴリー 1 と 2、用途地域の 2 が大きな値を示している。他の規模と比較すると、交通条件である市電とバスの要因レンジが大きいこと、人口のレンジが小さいことが特徴である。

(21) ランク 7 事業所

相関比は、ケース 1 で 0.2905、ケース 2 で 0.3159 であり、判別に成功したとはいいがたい。ケース 1 では、鉄道 38.6%、ついで貨物 20.6%、用途地域 12.8% の寄与率を示している。ケース 2 では、公共施設 46.2%、用途地域 11.4%、市電 11.4% である。以下は両ケースとも同じ傾向を示している。カテゴリースコアでは、公共施設 1 と 2、鉄道 1、用途地域 2 の値が大きい。以上の要因・カテゴリーが立地に大きな影響を与えているようである。他の規模と比較すると、市電の要因が大きいこと、逆にバスの要因が小さいこと、が特徴となっている。

以上、業種別・規模別に立地要因をみてきたが、全体的にみると、鉄道と公共施設の 2 つの要因が、事業所立地に大きく影響を与えているようである。

3.4 サンプルスコアによる事業所立地の動向

以上のⅡ類分析の結果を用いてサンプルスコアを算定し、事業所立地の動向をみるため地図化してみる。図 3-1～図 3-4 は、その判別結果である。紙面の都合上、建設業、製造業 3、金融・保険業、運輸業の場合のみ示している。判別的的中率は、最も高い業種がサービス業 1 で 94% であり、低い業種が運輸業で 78% である。全般的に高い中率を示している。

図 3-1 建設業

図 3-5 建設業

図 3-2 製造業 3

図 3-6 製造業 3

図 3-3 金融・保険業

図 3-7 金融・保険業

図 3-4 運輸業

図 3-8 運輸業

「立地」に判別された地点は、用途地域内の商業地域を中心に分布しており、現在の「立地」点の周辺を埋めつくす形の分布を示している。また、周辺の住居地域では、分散状の分布を示しており、集塊の割合は、若干強くなっているが、ほぼ2章（分布パターンの検討）の結果と同様な分布パターンを示しているようである。「非立地」に判別された地点は（現実には「立地」であるが、判別の結果「非立地」になった地点）、都心の隣接部および住居地域に分散状に存在している。数としては少ない。業種別に分布の特徴を示せば、サービス業3、金融・保険業は、現在の福岡市の都市軸パターンを反映している。製造業4、商業、運輸業、建設業は、都心を中心に連続的に分布しており、周辺は分散的である。その他産業は、港湾を中心に分布しており、サービス業1は、公共施設、大ターミナルを中心にして連続的に分布している。電気・ガス業、サービス業2は、分散状分布である。製造業1、製造業3は、都心に連続的な分布を示し、周辺では分散状である。製造業2、不動産業は、都心および準工業地域に連続的に分布している。

さて、誤判別されるメッシュは、現実には「立地」しているがⅡ類分析の結果「非立地」と判別される場合と、現実には「非立地」であるが、Ⅱ類分析の結果「立地」と判別される場合がある。この理由として、立地条件が事業所の立地を説明するには不十分であること、外的基準の「立地」、「非立地」のうち「非立地」にサンプルのかたよりが大きくあったことが考えられる。また一方、誤判別されたメッシュは、事業所の立地あるいは非立地の可能性を示しているとも考えられる。一定の条件が整備されていれば、将来「立地」の可能性が存在すること、立地条件が十分でないにもかかわらず立地しているのであれば、将来「非立地」の可能性があるのである。

いか、と考えられる。すなわち、現実の「非立地」がⅡ類分析の結果「立地」と判別されたメッシュは、立地可能地点と考えられるし、現実では「立地」であるがⅡ類分析の結果「非立地」と判別されたメッシュは、立地しにくい地点と考えられる。

これについて分析するために作成したのが図3-5～図3-8である。この図は、立地可能地点と立地しにくい地点をベースにして、昭和47年の事業所立地をかさねあわせたものである。立地可能地点で昭和47年の事業所立地点を比較すると、新規立地の場合金融・保険業が91.5%の的中率を示し、建設業が最も低く63.7%であり、平均して75%の的中率を示している。Ⅱ類分析の結果は、的中率の低い事業所の場合、周辺住居地域での立地に対して十分な判別力を示していないようである。都心部の場合、一定の判別力を示しているようである。しかしながら、的中率の低い業種の場合、新規立地した事業所の隣接メッシュは、立地可能地点が多い。250mメッシュを500mメッシュまで拡大して考えた場合は、かなり高い中率を示している。

昭和44年の事業所データをベースにした判別結果を、昭和47年の事業所データと比較してみると、以上のようにより業種により判別結果は異なっているが、平均して75%の的中率を示していた。本調査にもとづくⅡ類分析は、予測のモデルとしても一定の役割を果たしうると考えられる。もちろん先述したように十分ではないが、今後、改善を加えた分析により、事業所の立地可能地点の抽出が可能になると考えられる。

参考文献および注

- 1) 宗本・坪内・角：「民間施設の立地特性の研究」都市計画別冊9号に示唆をうけている。
- 2) 入沢・棚橋・池田：「東京周辺地域（三多摩地域）における地域構造の予測」都市計画 No. 54

SYNOPSIS

U.D.C. 711.55(522.1)

STATISTICAL ANALYSIS ON THE LOCATIONAL DISTRIBUTION OF ESTABLISHMENTS IN THE CITY BY MESH DATA IN FUKUOKA CITY (Part 2)

by KENJI MITSUYOSHI : Prof. of Kyushu Univ.
MASUO IBA : Assistant Prof. of Kinki Univ.
SATOSHI HAGISHIMA : Lecturer of Kyushu Univ.
KATSUMASA YOKOYA : Assistant of Kyushu Univ.
SEIJI SATO : Graduate Student of Kyushu Univ.
Members of A.I.J.

It is the purpose of this paper to analyze elemental causes of the spatial distribution concerning the establishments in Fukuoka City.

We use the Method of Hayashi's Quantification Theory 2 to approach this objective and we find the elemental causes of spatial distribution concerning each kind and size of all establishments.

Generally, the establishments are inclined to be generated at places where are easy access of large transport terminals, city office and prefecture office. This tendency is common to all establishments.