

四国の物流の現状と課題*

——地方生活圏に準拠して——

井 原 健 雄
穴 戸 栄 徳

I. 目的。 II. 地域区分の検討。 III. 地方生活圏の地域特性。 IV. 地方生活圏間の物資流動。 V. 道路網分析による地域連関。 VI. 結びに代えて。

I

本調査研究の目的は、四国島内における地域経済の構造と、交通・運輸体系との関連性に焦点を合わせ、「集約市区町村」レベルによって補強された、「地方生活圏」に準拠して、四国島内における地域間の相互依存関係を実証的に顕在化させ、政策提言のための素材を提供することにある。

とくに、本調査研究の対象領域を四国島内に限定していることから、その主たる交通手段としての道路交通に着目して、関連指標の集約とその解析に、可及的努力を傾注する。

まず、次章では、地域区分の意義と限界を明らかにし、対象地域としての「地方生活圏」の適合性を、「集約市区町村」との比較によって検討する。

つぎの3章では、かかる「地方生活圏」の地域特性を、人口、および就業構造等によって明らかにし、また、当該圏域における人口の経年的変化をフォロー・アップすることによって、地域経済の不均等な成長・衰退過程を顕在化

*) 本稿は、昭和57年度文部省特定研究、「地域経済と地場産業」にもつづく研究成果の一部である。なお、本稿のとりまとめにあたり建設省四国地方建設局より、資料提供等の協力を得た。また、本学大学院経済学研究科院生岩永陽一ほか、経済学部学生諸君の助力を得た。合わせて謝意を表明したい。

させる。さらに、また、道路整備の現況を「地方生活圏」のレベルに対応して、要約・表示する。

4章では、「地方生活圏」の相互依存関係を物資流動に基づいて明らかにし、当該地方生活圏ごとの特徴を検出する。そのために、まず、総貨物流動でみる地域連関を明らかにし、さらに、それを細分化した積載品目別（大分類、小分類）の地域間流動によって、実証する。

5章では、各地方生活圏を結びつける道路網として国道のそれを取りあげ、実距離、時間距離、交通容量を考慮した時間距離の3つの尺度によって、地域相互間の「アクセシビリティ」を求める。

これらによって、4章までの実態的な経済活動（すなわち、地域特性）と、それを支える交通施設としての道路網（すなわち、交通容量）の関連を明らかにする。

II

1) 地域区分の意義と限界

地域区分とは、本来人為的な切断であり、ある分析目的のために試みられる便宜的な手段である。したがって、地域区分の重要性は、その区分された結果自体よりも、それに至るプロセスを明らかにし、また、その結果が当初の目的に照らして適合するか否かを明らかにすることにある。

実際に有意な地域区分を行う手段は、つぎのようになる。¹⁾

- i) いかなる目的で地域区分を行うかをまず決める。
- ii) どのようなタイプの地域（たとえば、均等地域と結節地域等）を求めるかを決める。
- iii) いかなる要素または因子を用いて区分を実施するかを決める。
- iv) 区分に用いる準則として何を採用するか（その細かさおよびその内容等）を決める。

1) 木内信蔵、『地域概論』，東京大学出版会，(1968.10) pp. 109-110, 参照。

- v) 以上の手順に基づいて地表面（地図）上に線を引く。
- vi) 区画された内容（たとえば、区分線の内と外との対照等）を検証する。
- vii) 検証の結果が不満足なものであれば、iii)～iv)の手順に戻って、要素、準則等を改良し、i)～ii)の手順の目的に適合するように努める。

以上の手順を実行することによって、われわれは、より確信的な地域区分を結果的に導出することができる。その際、重要なことは、すでに言及したように地域区分の目的を明確に規定し、その目的に適合する方法を用いて、有意な結果の導出に努めることである。したがって、地域区分の目的と方法が異なれば、それに対応する結果も、また当然異なったものになることはいうまでもない。²⁾

その意味で、絶対的・包括的な地域区分を行うことは至難のわざであり、地域内容との関連で常に相対的・個別具体的にみておくことが肝要である。また、地域の境界を定める基準として、たとえば、経済的基準や行政的基準、さらに歴史的基準等を逐一採用したとしても、決してそれだけで満足すべき地域区分を得ることは難しい。したがって、ある地域区分によって有意な空間分析を行おうとすれば、常にある妥協が不可避となることにも理解を示しておくことが必要である。

2) 集約市区町村と地方生活圏

本調査研究の対象地域は、建設省の「地方生活圏構想」によって提唱された全国で178ある「地方生活圏」のうち、四国島内にある14地域に限定している。図2-1は、その圏域とコード番号を示している。

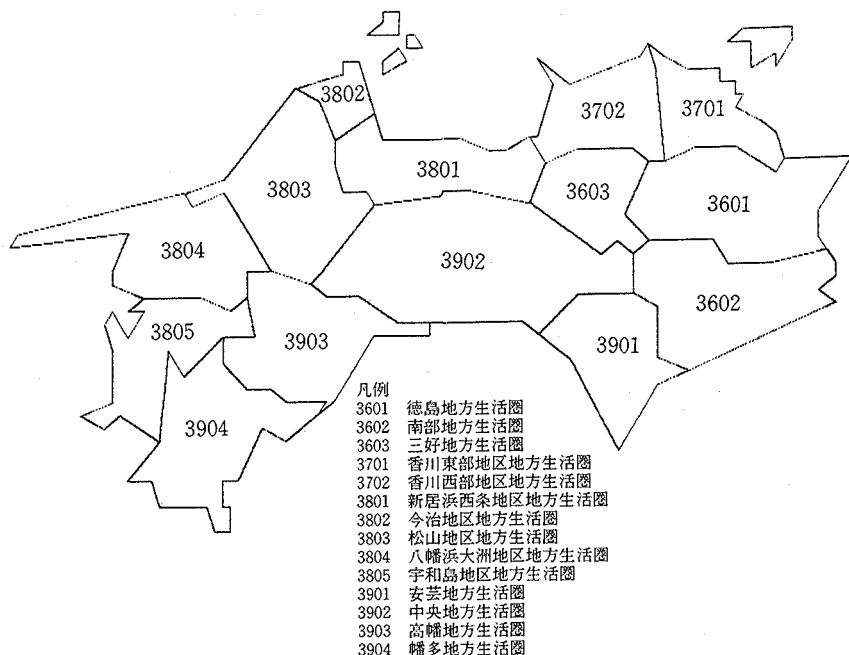
この地方生活圏は、国民所得の向上とモータリゼーションの進行によって都市化と生活圏の広域化が急速に進んだ結果、都市と農村を一体的な生活の場として捉える必要から、行政、買物、医療、通勤、通学といった、地域住民の日常生活上の行動範囲に注目して設定されたものである。

標準的なこの圏域の範囲は、半径20～30 kmで、時間距離は、バスで1～

2) この意味において、われわれの立場は、地域を地理学の目標とする「地域個体説」よりも、地域を地理学の方法として採用する「地域便宜説」に従っている。

木内信蔵、「地域概論」, pp.81-93, 参照。

図2-1 四国の地方生活圏(圏域とコード番号)



1.5 時間, その人口規模は, 15 万人以上の圏域に対応し, 中心部の施設として, 総合病院, 各種学校, 中央市場等を有する地域区分となっている。

つぎに, この地方生活圏を構成する階層的な区域として, 「基礎集落圏」, 「1 次生活圏」, 「2 次生活圏」がある。表 2-1 は, その標準的な圏域内容を示している。

本調査研究では, 建設省による道路交通センサス (OD 調査) の調査結果を利用することから, 前述の「地方生活圏」を構成する部分圏域として, 四国島内に 66 ある「集約市区町村」をもその対象地域として採りあげることにした。³⁾

3) 建設省四国地方建設局, 『道路交通センサス (OD 調査) 集計表・四国地建管内昭和 55 年度』, (昭和 56 年 10 月), 参照。

表2-1 地方生活圏の標準的な圏域構成

区 分	地方生活圏	2次生活圏	1次生活圏	基礎集落圏
圏域範囲	半径20~30km	半径6~10km	半径4~6km	半径1~2km
時間距離	バス1~1.5時間	バス1時間以内	自転車 30分 バス 15分	老人・幼児の徒歩 限界15~30分
人 口	15万人以上	1万人以上	5,000人以上	1,000人以上
中心部の施設	総合病院, 各種学校, 中央市場等の広域利用施設	高度の買物ができる商店街, 専門医をもつ病院, 高等学校等の地方生活圏, 中心都市の広域利用施設に準じた施設	役場, 診療所, 集会場, 小中学校等基礎的な公共公益的施設	児童保育, 老人福祉等の福祉施設

(出典) 藤井崇弘, 「地域整備の新展開」, 『道路交通経済No16』(1981 7)

図2-2 四国の集約市区町村(圏域とコード番号)

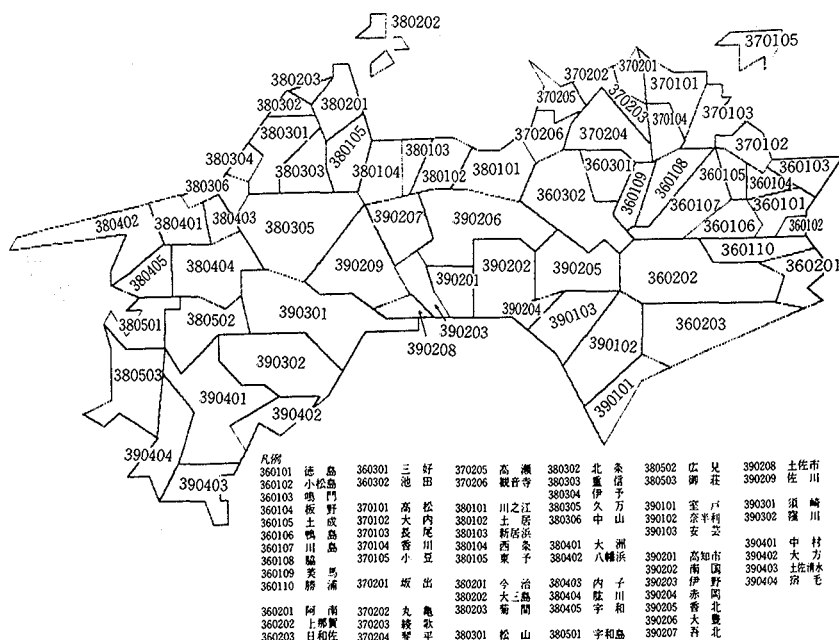


図2-2は、その圏域とコード番号を示している。したがって、これをさきの図2-1と対比することによって、四国島内の「地方生活圏」とその構成部分としての「集約市区町村」との関係が明らかとなる。

3) 出勤・業務目的でみる地方生活圏の吟味

四国の地域区分を行った結果としての「地方生活圏」を、その構成部分としての「集約市区町村」との比較で、吟味しておこう。

まず、「出勤」目的による旅客人数比率を集約市区町村レベルで求めた結果の一部が、図2-3-1～図2-3-6に例示されている。このうち図2-3-1～図2-3-4は、県庁所在地に対応する集約市区町村を終点とする旅客人数比率をクラス分けしたものである。また、県庁所在地に対応しない集約市区町村を終点とする旅客人数比率についてもすべて吟味したが、その結果を全般的にみると、「地方生活圏」としてのまとまりを示していることが判明した。その

図2-3-1 集約市区町村「徳島」へ出勤する旅客人数比率

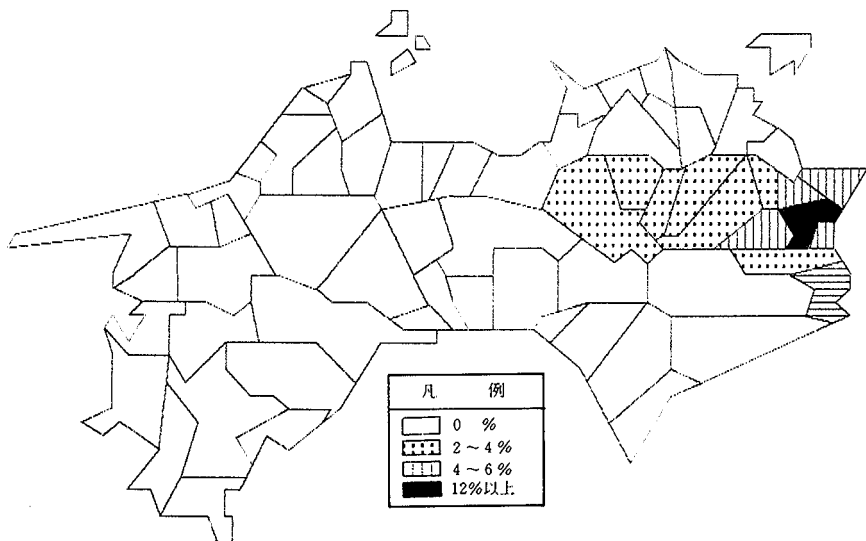


図2-3-2 集約市区町村「高松」へ出勤する旅客人数比率

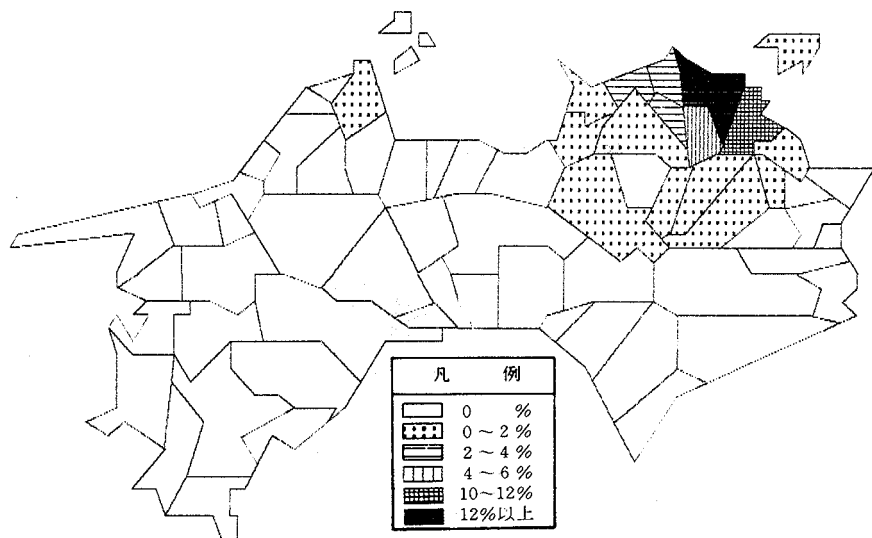


図2-3-3 集約市区町村「松山」へ出勤する旅客人数比率

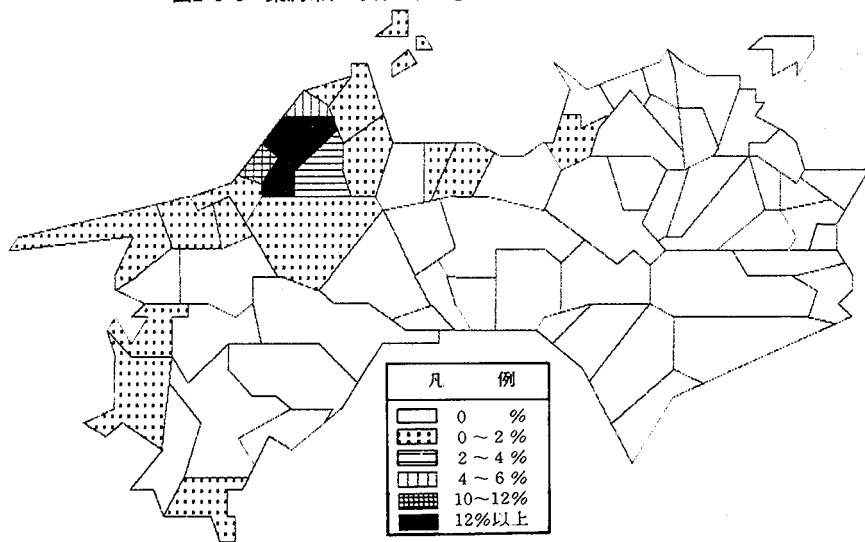
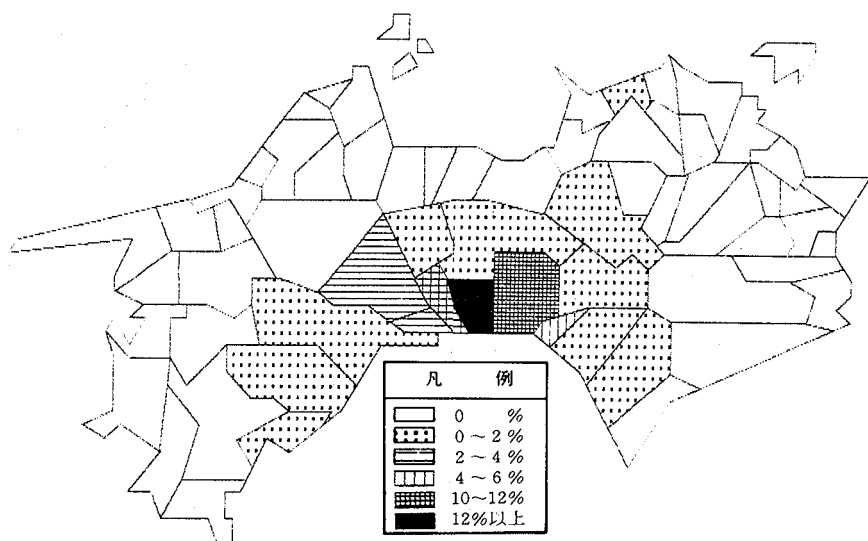


図2-3-4 集約市区町村「高知市」へ出勤する旅客人数比率



なかでも、当該地方生活圏を越えて広域化している集約市区町村として、「坂出」、「新居浜」の2地域があり、これを図2-3-5と図2-3-6にそれぞれ例示している。

県庁所在地の集約市区町村を終点とする旅客人数比率では、図2-3-1～図2-3-4に示しているように、当該地方生活圏を越える一層の広域化が見受けられる。

この傾向は、「徳島」を除く3地域において顕著に現れている。⁴⁾しかし、これらを除く大半の集約市区町村レベルでの集計結果を総合的に判断すれば、通勤目的という地域住民の日常生活上の行動範囲として、図2-1に示している「地方生活圏」の適合性は、ほぼ認めてよいと思われる。

つぎに、「業務」目的による旅客人数比率を集約市区町村レベルで求めた結果

4) とくに「集約市区町村」レベルでの集計結果から判断して、「香川東部地区地方生活圏」と「香川西部地区地方生活圏」という地域区分は、再考の要があるものと思われる。

図2-3-5 集約市区町村「坂出」へ出勤する旅客人数比率

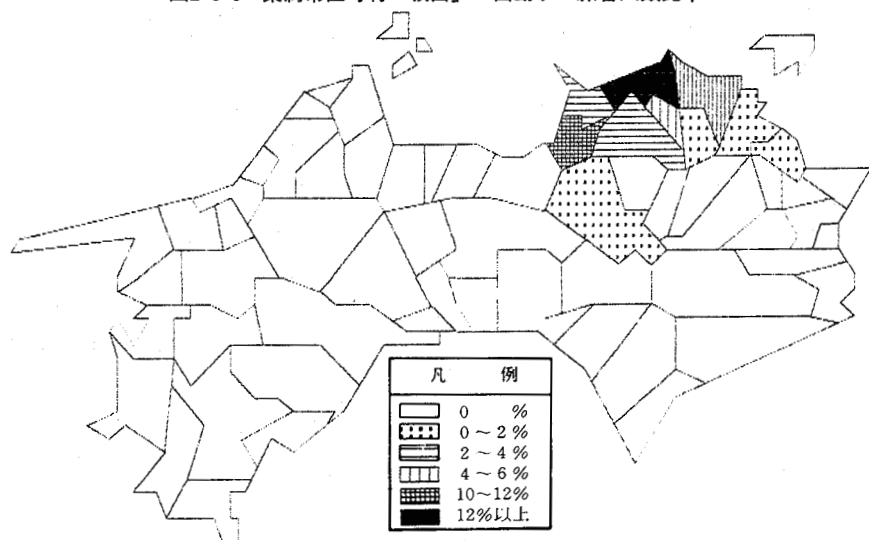
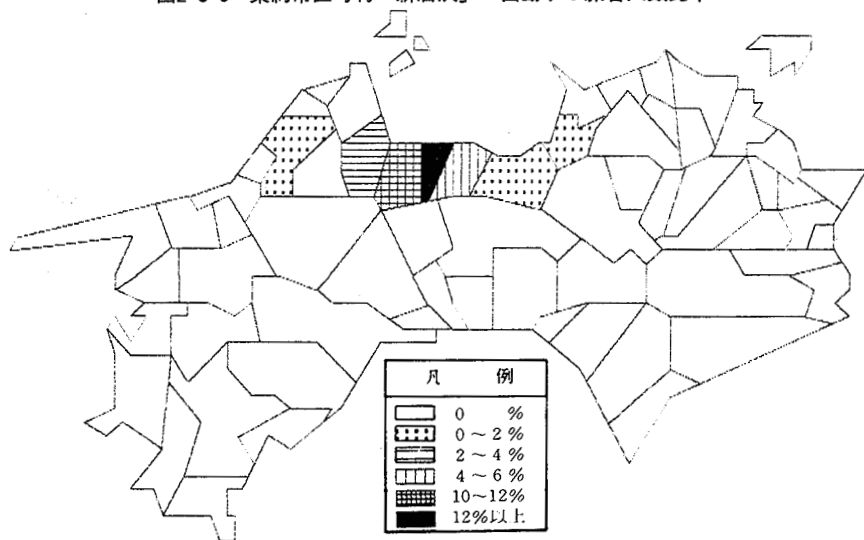


図2-3-6 集約市区町村「新居浜」へ出勤する旅客人数比率



の一部が、図2-4-1～図2-4-6と図2-5-1～図2-5-6に例示されている。ここでいう業務目的とは、“物の運搬を伴わない業務”（業務A）と“物の運搬を伴う業務”（業務B）とを合わせたものである。また、図2-4-1～図2-4-6は、当該集約市区町村を起点とする旅客人数比率を示し、図2-5-1～図2-5-6は、当該集約市区町村を終点とする旅客人数比率を示したものである。本来、業務目的は、出勤目的よりも広範囲の地域にまたがる傾向があると考えられるが、この傾向は、集約地区町村レベルでの集計結果によっても明らかである（図2-3と図2-4、図2-5を比較対照せよ）。

この集計結果を全般的にみれば、前述の出勤目的の集計結果よりも幾分広域化したものとなっている。とくに注目される場合として、高知県の事例が指摘される。図2-4-4と図2-5-4から明らかなように、集約市区町村「高知市」を起点および終点とする業務目的の旅客人数比率の高い地域は、もっぱら高知県内に限定されている。このことから、高知県は高知市を中核都市とす

図2-4-1 集約市区町村「徳島」から業務を目的として出る旅客人数比率

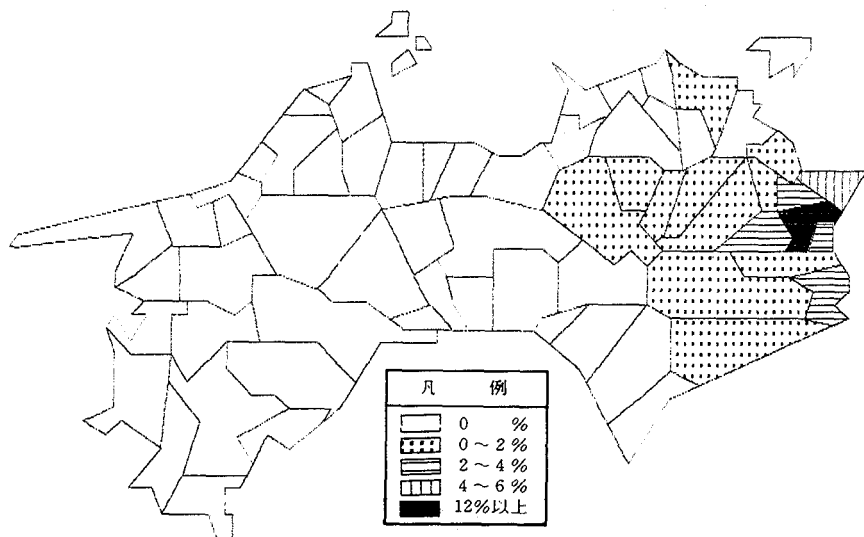


図2-4-2 集約市区町村「高松」から業務を目的として出る旅客人数比率

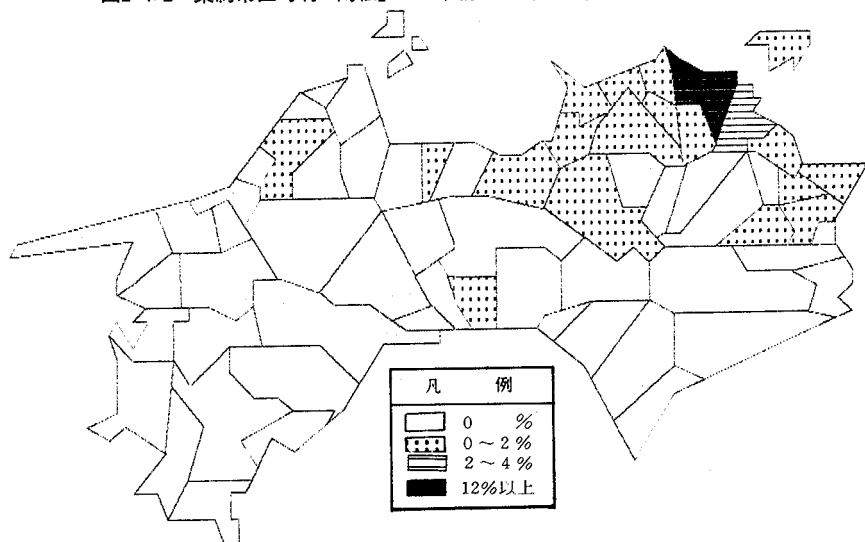


図2-4-3 集約市区町村「松山」から業務を目的として出る旅客人数比率

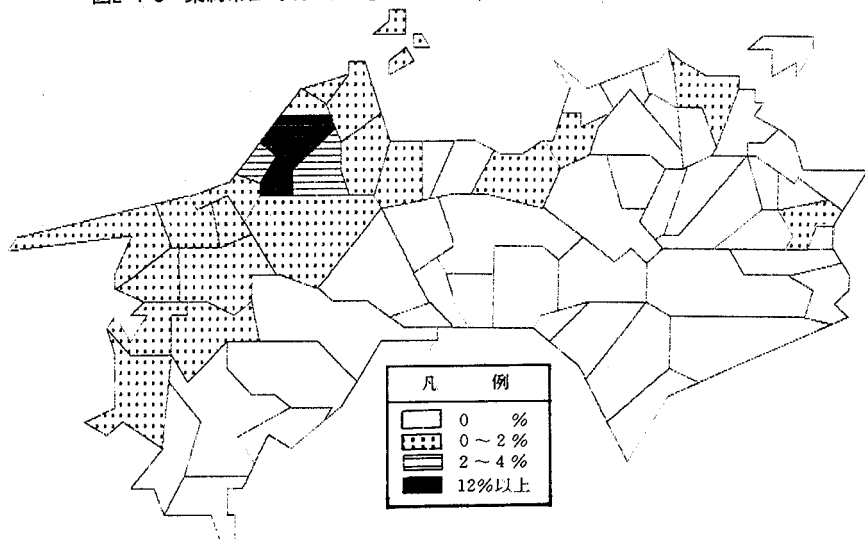


図2-4-4 集約市区町村「高知市」から業務を目的として出る旅客人数比率

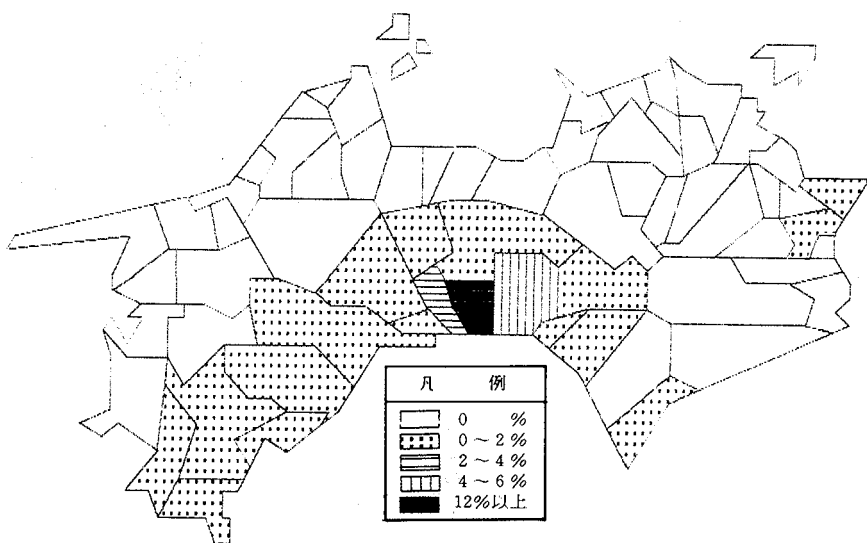


図2-4-5 集約市区町村「池田」から業務を目的として出る旅客人数比率

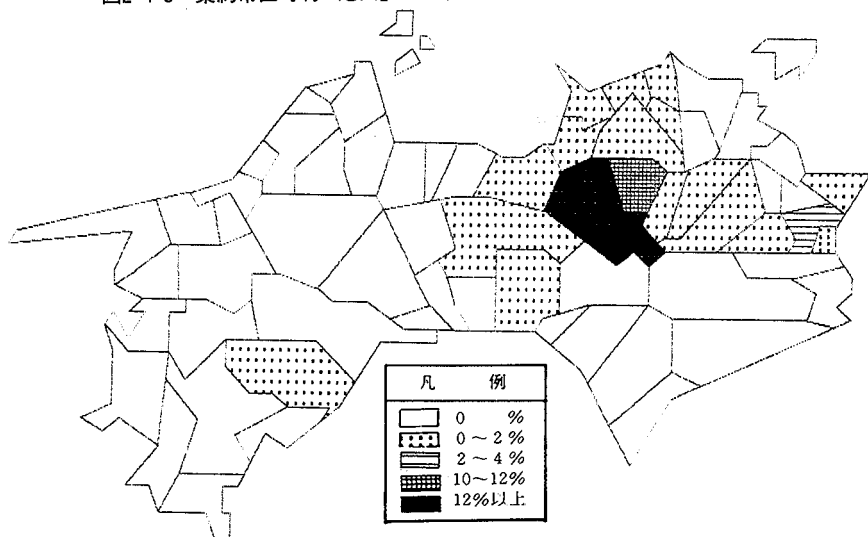


図2-4-6 集約市区町村「新居浜」から業務を目的として出る旅客人数比率

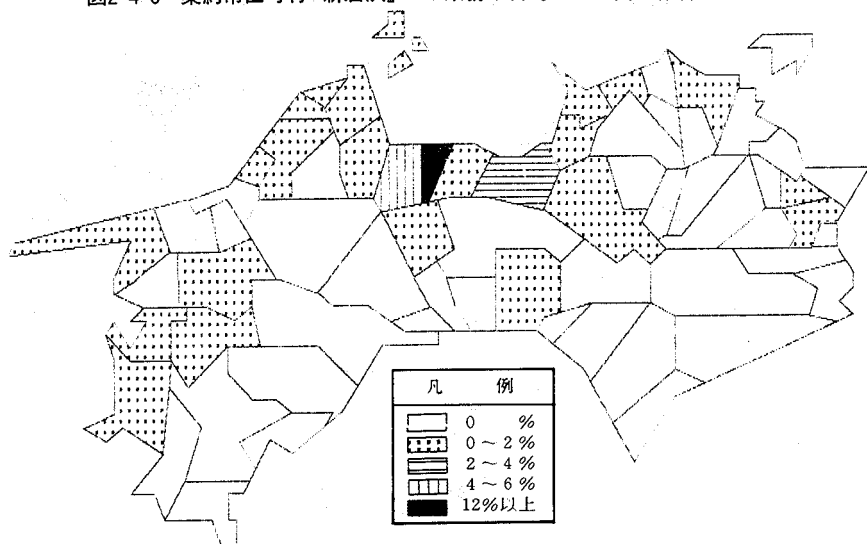


図2-5-1 集約市区町村「徳島」へ業務を目的として入る旅客人数比率

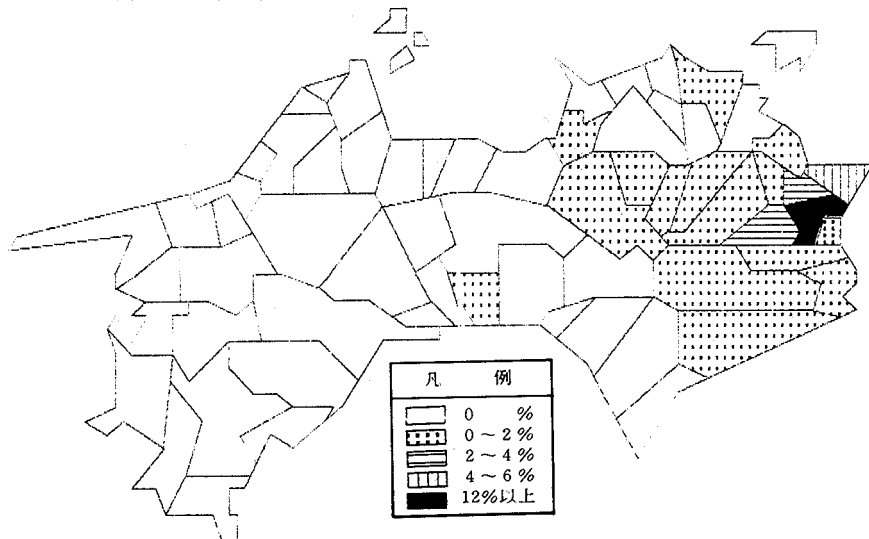


図2-5-2 集約市区町村「高松」へ業務を目的として入る旅客人数比率

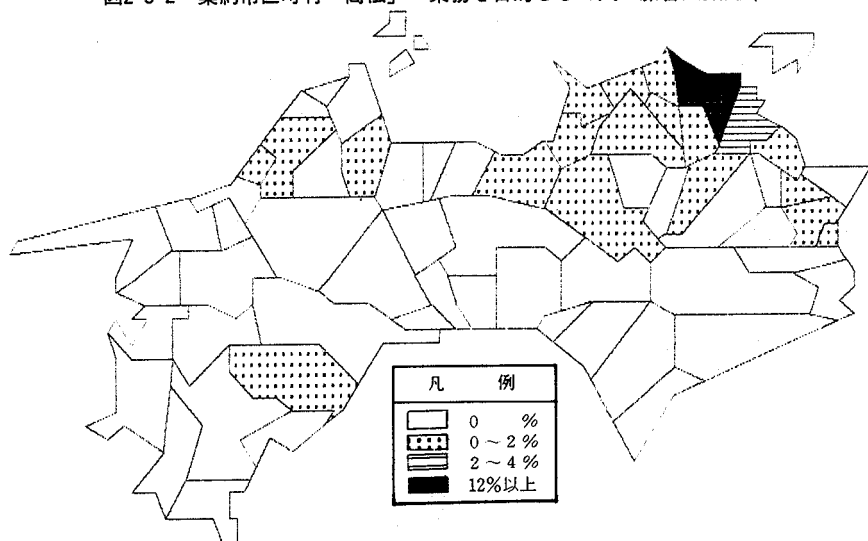


図2-5-3 集約市区町村「松山」へ業務を目的として入る旅客人数比率

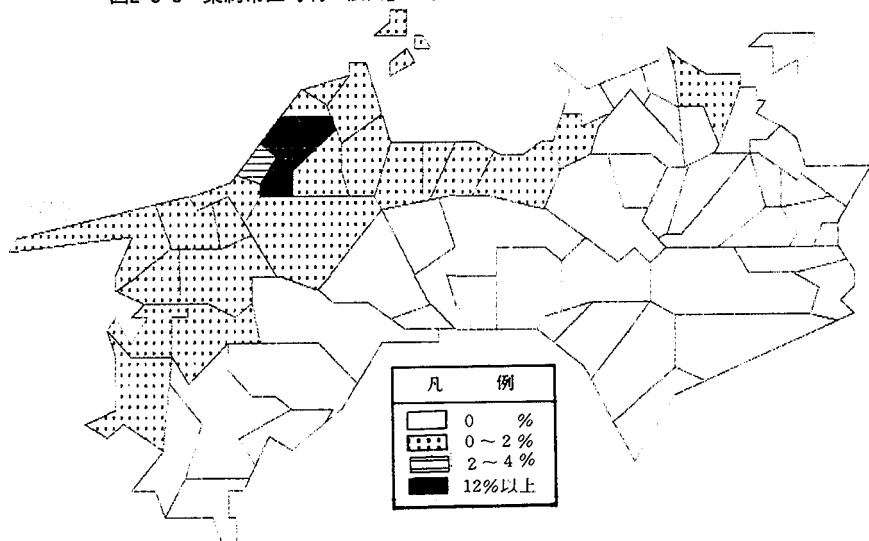


図2-5-4 集約市区町村「高知市」へ業務を目的として入る旅客人数比率

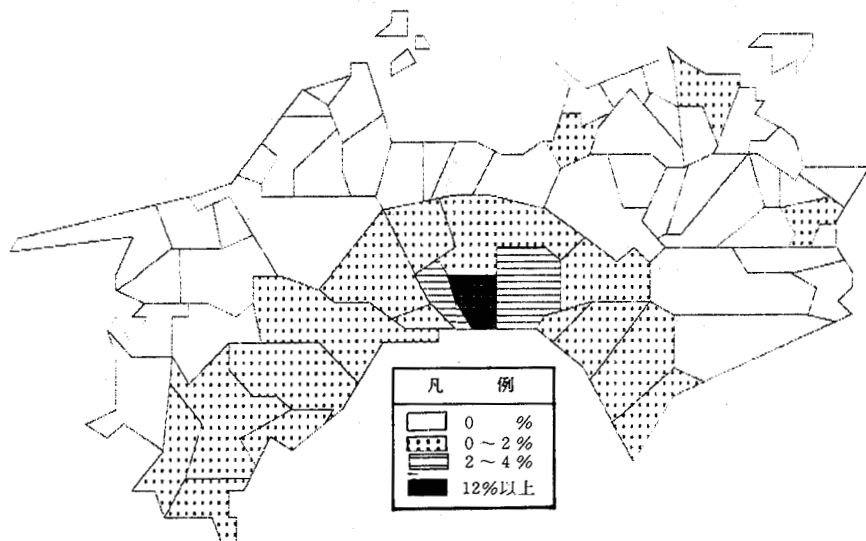


図2-5-5 集約市区町村「池田」へ業務を目的として入る旅客人数比率

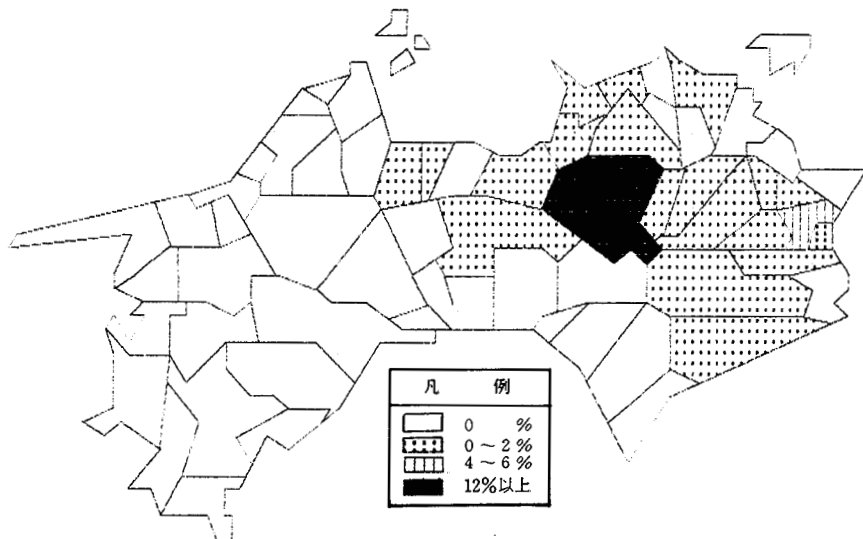
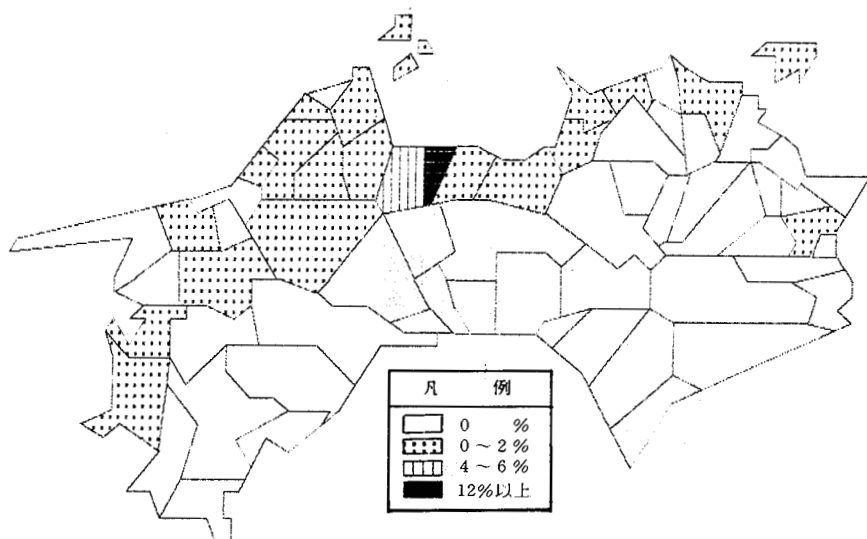


図2-5-6 集約市区町村「新居浜」へ業務を目的として入る旅客人数比率



る1つの「結節地域」(Nodal Region)を形成しているものと思われる。

すでに述べたように「地方生活圏」とは、行政、買物、医療、通勤、通学といった、地域住民の日常生活上の行動範囲に注目して設定されたものであることから、叙上の「通勤」目的および「業務」目的に加えて、他の運行目的(たとえば、登校、家事・買物、社交・娯楽・レクリエーション、等)についても、詳細に吟味する必要がある。とはいえ、「通勤」目的および「業務」目的に限定するかぎり、四国島内を対象とする地域区分の結果としての「地方生活圏」(図2-1、参照)は、ほぼ妥当なものとみなすことができよう。

III

1) 人口・就業構造等でみる地域特性

地方生活圏の地域特性を明らかにするため、本節では、人口、人口密度、製

四国の物流の現状と課題

—245—

表3-1-1 地方生活圏の地域特性

コード	面積 (km ²)	人口 (人)	人口密度 (人/km ²)	製造品 出荷額等 (百万円)	就業人口 (人)	第1次 産業就 業比率	第2次 産業就 業比率	第3次 産業就 業比率	昭和45年			昭和50年			昭和55年			人口増減率	
									人	口		人	口		人	口		A	B
3601	1,797.99 (43.4)	631,559 (76.5)	351.3 —	651,763 (81.6)	307,620 (76.0)	17.4 (76.0)	30.8 —	51.8 —	588,821 (74.4)	608,078 (75.5)		631,559 (76.5)	608,078 (75.5)		631,559 (76.5)	608,078 (75.5)		1.03	1.04
3602	1,503.43 (36.3)	131,035 (15.9)	87.2 —	124,512 (15.6)	65,166 (16.1)	25.4 (16.1)	31.0 —	43.6 —	130,577 (16.5)	131,447 (16.3)		131,035 (15.9)	131,447 (16.3)		131,035 (15.9)	131,447 (16.3)		1.01	1.00
3603	843.81 (20.3)	62,667 (7.6)	74.3 —	22,430 (2.8)	31,828 (7.9)	26.2 (7.9)	34.0 —	39.8 —	71,713 (9.1)	65,641 (8.2)		62,667 (7.6)	65,641 (8.2)		62,667 (7.6)	65,641 (8.2)		0.92	0.95
3701	948.14 (50.4)	559,092 (55.9)	564.7 —	656,336 (43.1)	275,289 (55.1)	11.0 (43.1)	30.7 —	58.3 —	498,046 (54.9)	531,234 (55.3)		559,092 (55.9)	531,234 (55.3)		559,092 (55.9)	531,234 (55.3)		1.07	1.05
3702	932.33 (49.6)	440,772 (44.1)	472.8 —	864,933 (56.9)	224,083 (44.9)	17.9 (44.9)	34.3 —	47.9 —	409,851 (45.1)	430,058 (44.7)		440,772 (44.1)	430,058 (44.7)		440,772 (44.1)	430,058 (44.7)		1.05	1.02
3801	1,158.24 (20.4)	348,976 (22.8)	301.3 —	992,345 (44.7)	152,901 (22.3)	13.0 (22.3)	42.5 —	44.5 —	327,925 (23.1)	336,226 (22.9)		348,976 (22.8)	336,226 (22.9)		348,976 (22.8)	336,226 (22.9)		1.03	1.04
3802	445.57 (7.9)	213,521 (14.0)	479.2 —	390,045 (17.7)	100,355 (14.6)	18.3 (14.6)	39.2 —	42.5 —	203,490 (14.3)	210,462 (14.4)		213,521 (14.0)	210,462 (14.4)		213,521 (14.0)	210,462 (14.4)		1.03	1.01
3803	1,680.57 (29.7)	586,457 (38.4)	349.0 —	658,702 (29.8)	247,842 (36.2)	17.6 (36.2)	26.2 —	56.2 —	495,144 (34.9)	541,386 (36.9)		586,457 (38.4)	541,386 (36.9)		586,457 (38.4)	541,386 (36.9)		1.09	1.08
3804	1,344.17 (23.7)	210,979 (13.8)	157.0 —	113,037 (5.2)	104,964 (15.3)	37.3 (15.3)	24.0 —	38.7 —	222,262 (15.7)	212,328 (14.5)		210,979 (13.8)	212,328 (14.5)		210,979 (13.8)	212,328 (14.5)		0.96	0.99
3805	1,049.33 (18.5)	168,566 (11.0)	160.6 —	66,187 (3.0)	79,506 (11.6)	35.8 (11.6)	19.1 —	45.1 —	169,303 (11.9)	164,813 (11.2)		168,566 (11.0)	164,813 (11.2)		168,566 (11.0)	164,813 (11.2)		0.97	1.02
3901	1,128.97 (15.9)	77,802 (9.4)	68.9 —	33,575 (7.5)	37,299 (9.0)	33.5 (9.0)	22.0 —	44.4 —	81,512 (10.4)	78,766 (9.7)		77,802 (9.4)	78,766 (9.7)		77,802 (9.4)	78,766 (9.7)		0.97	0.99
3902	3,007.14 (42.3)	552,145 (66.4)	183.6 —	329,943 (73.7)	276,407 (66.7)	16.0 (66.7)	23.9 —	60.0 —	501,137 (63.7)	529,005 (65.4)		552,145 (66.4)	529,005 (65.4)		552,145 (66.4)	529,005 (65.4)		1.06	1.04
3903	2,046.99 (19.8)	83,505 (10.8)	40.8 —	53,100 (11.9)	42,752 (10.3)	34.1 (10.3)	25.3 —	40.5 —	88,060 (11.2)	83,899 (10.4)		83,505 (10.8)	83,899 (10.4)		83,505 (10.8)	83,899 (10.4)		0.95	1.00
3904	1,564.71 (22.0)	117,823 (14.2)	75.3 —	31,004 (6.9)	57,949 (14.0)	29.9 (14.0)	21.0 —	49.0 —	116,178 (14.8)	116,727 (14.4)		117,823 (14.2)	116,727 (14.4)		117,823 (14.2)	116,727 (14.4)		1.00	1.01

(備考) 1) 特記ない限り、昭和55年の数値である。

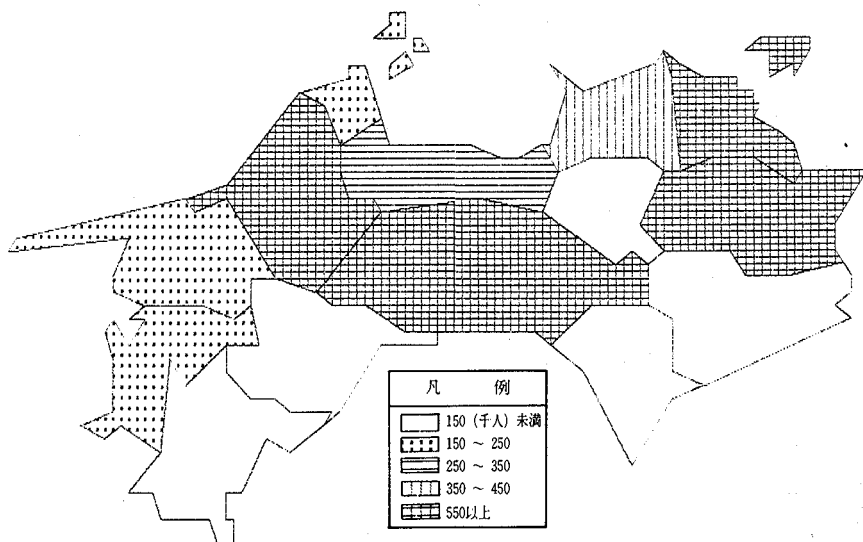
2) 人口増減率のA、Bは、次の内容を示す。

A = 昭和50年人口 / 昭和45年人口

B = 昭和55年人口 / 昭和50年人口

3) () 内数値は、各県内%を示す。

図3-1 地方生活圏の地域特性(人口, 昭和55年)



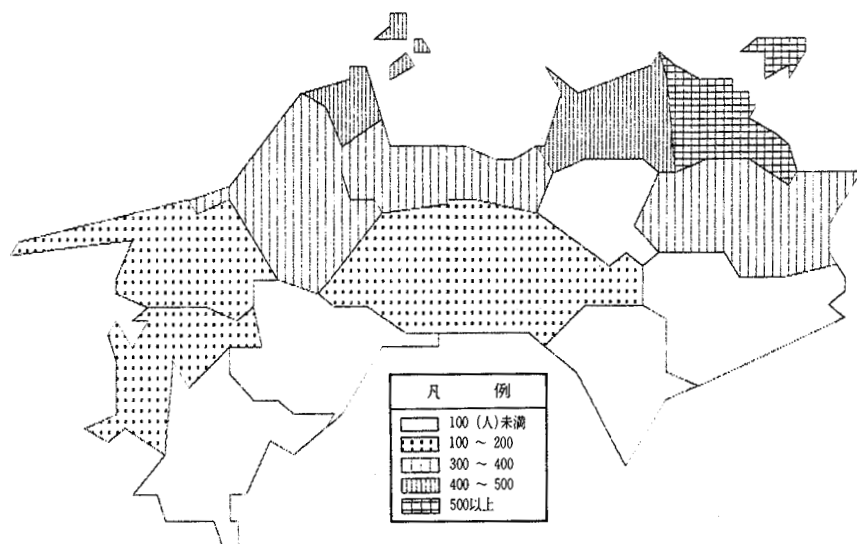
造品出荷額, 第1次, 第2次, 第3次の各産業就業比率を用いて分析しよう。
まず, 表3-1-1に注目されたい。

①人 口 (図3-1, 参照)

人口は, 県庁所在地を含む地方生活圏に集中している。各県を個別にみると, 下記の事実が明らかとなる。まず, 高知県に関しては, とくに都市部への人口の集中が顕著であり, 郡部の圏域の人口は極めて少ない。また, 徳島県に関しても同様のことがいえる。香川県, 愛媛県に関しては, 県庁所在地を含む地方生活圏以外の圏域にも人口の分散がみられ, スプロール現象が現れている。このことは, 四国全域の各県庁所在地を中心にして都市化が進行していることを示している。

②人口密度 (図3-2, 参照)

図3-2 地方生活圏の地域特性(人口密度, 昭和55年)



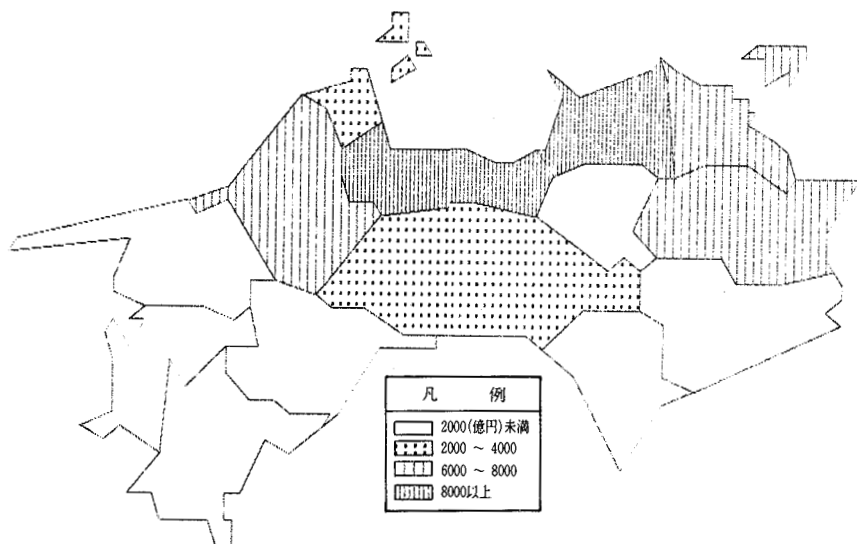
つぎに、人口密度でみると、瀬戸内海沿岸の各圏域（すなわち、徳島、香川東部地区、香川西部地区、新居浜西条地区、今治地区、松山地区の各地方生活圏）は高く、とりわけ、香川県の2地方生活圏および今治地区地方生活圏の人口密度は極めて高い。

これとは逆に、太平洋側の各圏域（すなわち、南部、安芸、中央、高幡、幡多の各地方生活圏）、南予地方（すなわち、八幡浜大洲地区、宇和島地区地方生活圏）および三好地方生活圏の人口密度は、相対的に低い。

③製造品出荷額（図3-3、参照）

瀬戸内海沿岸の各圏域（すなわち、徳島、香川東部地区、香川西部地区、新居浜西条地区、今治地区、松山地区）の出荷額は著しく多い（たとえば、新居浜西条地区では、9,923億円、香川西部地区では、8,649億円となっている）。それ以外の圏域（すなわち、南部、三好、八幡浜大洲地区、宇和島地区、安芸、

図3-3 地方生活圏の地域特性(製造品出荷額, 昭和55年)



中央、高幡、幡多)の出荷額は相対的にみて少ない(とくに少ない圏域として、三好 224 億円, 幡多 310 億円, 安芸 336 億円の 3 圏域が指摘される)。

④就業構造

ここでは、第1次、第2次、第3次の各産業別就業比率に着目して地方生活圏の特徴を明らかにしておこう。

i) 第1次産業就業比率(図3-4, 参照)

第1次産業就業比率の極めて高い圏域は、南予地方の八幡浜大洲地区(37.3%), 宇和島地区(35.8%), 高知県の安芸(33.5%), 高幡(34.1%)の各地方生活圏である。南部、三好、幡多の各圏域も比較的高い値を示している。

これとは逆に、各県の県庁所在地を含む地方生活圏と香川西部地区、新居浜西条地区、今治地区の瀬戸内海沿岸の各圏域の第1次産業就業比率は、相対的に低くなっている。(たとえば、香川東部地区では、11.0%, 新居浜西条地区で

図3-4 地方生活圏の地域特性(第1次産業就業比率, 昭和55年)

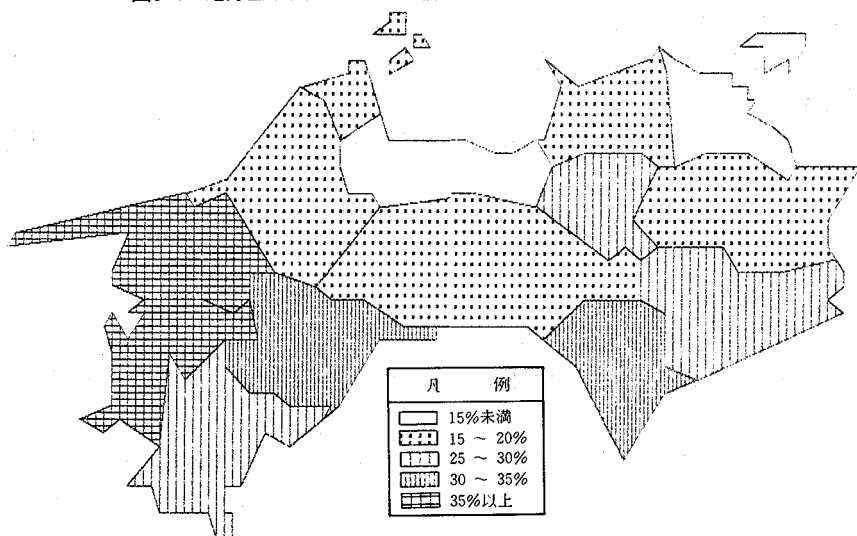
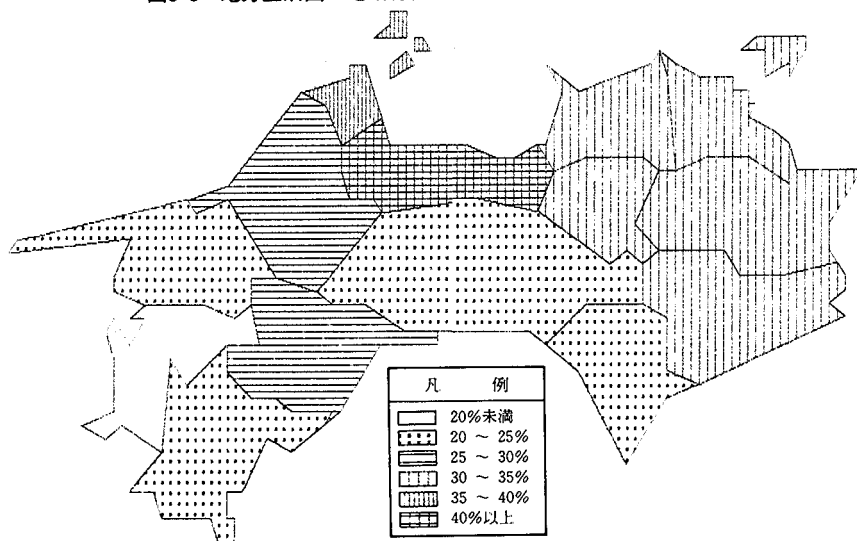


図3-5 地方生活圏の地域特性(第2次産業就業比率, 昭和55年)



は、13.0%となっている)。

ii) 第2次産業就業比率(図3-5, 参照)

第2次産業就業比率は、新居浜西条地区(42.5%), 今治地区(39.2%)の両地方生活圏が、著しく高い。

中予, 南予(すなわち, 松山地区, 八幡浜大洲地区, 宇和島地区), 高知県内の全地方生活圏は、すべて低い。

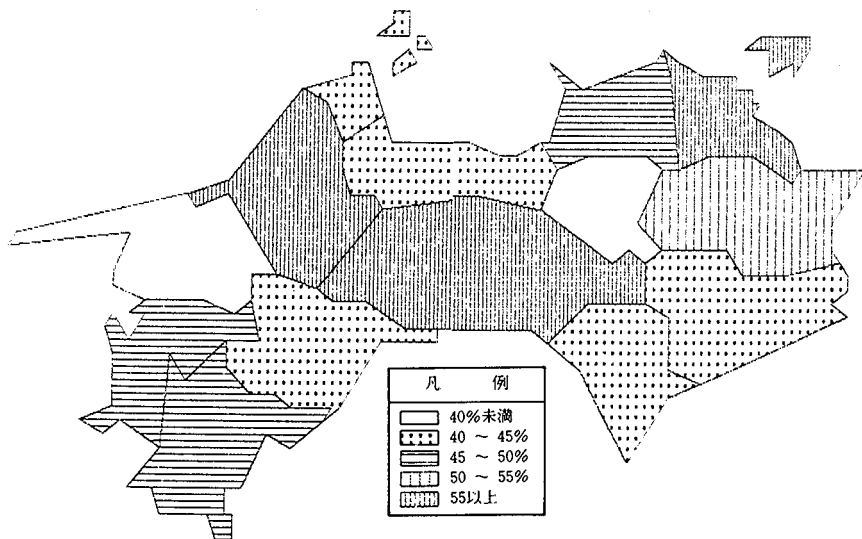
また、徳島、香川両県内のすべての地方生活圏では、いずれも約30%程度の第2次産業就業比率を示している。

iii) 第3次産業就業比率(図3-6, 参照)

各県の県庁所在地を含む圏域の第3次産業就業比率は、いずれも高い値を示している。(すなわち, 徳島51.8%, 香川東部地区58.3%, 松山地区56.2%, 中央60.0%となっている)。

とくに、四国西南地域の宇和島地区および幡多の両地方生活圏が比較的高い(すなわち, 前者では45.1%, 後者では49.0%となっている)のは、留意すべ

図3-6 地方生活圏の地域特性(第3次産業就業比率, 昭和55年)



き事実であろう。

以上のことから、人口・就業構造等の指標を用いて、それぞれの地方生活圏を特徴づけ、そのグループ化を行えば、つぎのようになる。

①人口および第1次産業就業比率を指標に用いた場合

第1のグループ：人口が多く、第1次産業就業比率が低い地域（徳島，香川東部地区，香川西部地区，新居浜西条地区，今治地区，松山地区，中央の各地方生活圏）

第2のグループ：人口が少なく，第1次産業就業比率が高い地域（南部，三好，八幡浜大洲地区，宇和島地区，安芸，高幡，幡多の各地方生活圏）

②人口密度および製造品出荷額を指標に用いた場合

第1のグループ：人口密度が高く，製造品出荷額が多い地域（徳島，香川東部地区，香川西部地区，新居浜西条地区，今治地区，松山地区の各地方生活圏）

第2のグループ：人口密度が低く，製造品出荷額が少ない地域（南部，三好，八幡浜大洲地区，宇和島地区，安芸，中央，高幡，幡多の各地方生活圏）

③第2次産業就業比率を指標に用いた場合

第1のグループ：第2次産業就業比率が非常に高い地域（新居浜西条地区，今治地区の両地方生活圏）

第2のグループ：第2次産業就業比率が低い地域（松山地区，八幡浜大洲地区，宇和島地区，安芸，中央，高幡，幡多の各地方生活圏）

第3のグループ：叙上のいずれにも属さない地域（徳島，南部，三好，香川東部地区，香川西部地区の各地方生活圏）

2) 地域別人口の経年的変化

表3-1-2 地方生活圏の地域特性

コ ー ド	直轄国道			一般国道			県道			市町村道			合計		道路密度	
	実延長 (km)	改良済 延長	舗装済 延長	実延長	改良済 延長	舗装済 延長	実延長	改良済 延長	舗装済 延長	実延長	改良済 延長	舗装済 延長	改良済 延長	舗装済 延長	1km当り 道路延長	人口当り 道路延長
3601	180.1 (100.0)	180.1 (100.0)	180.1 (100.0)	64.9 (39.9)	38.9 (59.9)	49.2 (75.8)	1088.6 (75.8)	451.2 (44.1)	668.9 (61.4)	7863.3 (15.8)	1239.6 (34.7)	2732.2 (34.7)	9196.9 (20.8)	3630.4 (39.5)	5.115	14.562
3602	74.6 (100.0)	74.6 (100.0)	74.6 (100.0)	139.5 (56.1)	78.2 (56.1)	100.8 (72.3)	467.3 (72.3)	177.2 (37.9)	300.3 (50.9)	1527.5 (24.5)	374.0 (50.9)	776.9 (50.9)	2208.9 (31.9)	1252.6 (66.7)	1.469	16.857
3603	64.8 (100.0)	64.8 (100.0)	64.8 (100.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	290.3 (0.0)	64.4 (22.2)	116.8 (40.2)	1654.3 (4.0)	65.7 (4.0)	478.5 (29.6)	2009.4 (9.7)	660.1 (32.9)	2.381	32.064
3701	64.2 (100.0)	64.2 (100.0)	64.2 (100.0)	43.7 (93.6)	40.9 (93.6)	43.7 (93.6)	770.4 (100.0)	472.4 (61.3)	733.2 (95.2)	3980.9 (95.2)	878.4 (22.1)	2042.3 (51.3)	4859.2 (30.0)	2883.4 (59.3)	5.125	8.691
3702	87.1 (100.0)	87.1 (100.0)	87.1 (100.0)	20.8 (100.0)	20.8 (100.0)	20.8 (100.0)	719.4 (100.0)	445.9 (62.0)	706.0 (98.1)	3287.4 (98.1)	990.3 (30.1)	2146.7 (65.3)	4114.7 (37.5)	2960.6 (72.0)	4.413	9.335
3801	91.5 (100.0)	91.5 (100.0)	91.5 (100.0)	29.0 (32.4)	9.4 (32.4)	29.0 (100.0)	444.9 (100.0)	157.7 (35.4)	342.8 (77.1)	2017.9 (23.1)	467.1 (23.1)	1167.0 (57.8)	2383.3 (28.1)	1630.3 (63.1)	2.230	7.402
3802	26.6 (100.0)	26.6 (100.0)	26.6 (100.0)	34.0 (69.1)	23.5 (69.1)	34.0 (100.0)	257.4 (100.0)	99.4 (38.6)	244.1 (94.8)	1359.3 (37.9)	515.6 (72.6)	986.3 (72.6)	1677.3 (39.7)	1291.0 (77.0)	3.764	7.855
3803	139.3 (100.0)	139.3 (100.0)	139.3 (100.0)	94.7 (29.9)	23.3 (29.9)	93.2 (98.4)	879.3 (98.4)	230.7 (26.2)	727.3 (82.7)	3282.3 (82.7)	980.5 (29.9)	1974.0 (60.1)	4395.6 (31.4)	2933.8 (66.7)	2.615	7.495
3804	43.4 (100.0)	43.4 (100.0)	43.4 (100.0)	181.0 (50.3)	91.1 (50.3)	181.0 (100.0)	911.0 (100.0)	191.4 (21.0)	738.8 (81.1)	3875.9 (81.1)	531.6 (13.7)	1539.0 (39.7)	5011.3 (17.1)	2502.2 (49.9)	3.728	23.752
3805	74.5 (100.0)	74.5 (100.0)	74.5 (100.0)	62.6 (41.1)	25.7 (41.1)	62.6 (99.7)	558.9 (99.7)	174.6 (31.2)	483.3 (86.5)	2255.9 (86.5)	355.5 (15.8)	1011.7 (44.8)	2951.9 (21.4)	1631.9 (55.3)	2.813	17.511
3901	97.9 (100.0)	97.9 (100.0)	97.9 (100.0)	1.2 (100.0)	1.2 (100.0)	1.2 (100.0)	232.7 (100.0)	102.6 (44.1)	135.3 (58.1)	1279.6 (8.9)	114.2 (35.9)	459.8 (35.9)	1611.4 (19.6)	694.2 (43.1)	1.427	20.711
3902	160.1 (100.0)	160.1 (100.0)	160.1 (100.0)	144.0 (66.5)	95.7 (66.5)	120.6 (83.8)	1022.2 (83.8)	290.8 (28.4)	502.4 (49.1)	6052.3 (17.8)	1075.3 (38.5)	2331.9 (38.5)	7378.6 (22.0)	3115.0 (42.2)	2.454	13.363
3903	43.1 (100.0)	43.1 (100.0)	43.1 (100.0)	162.5 (34.6)	56.3 (34.6)	125.5 (77.2)	461.8 (77.2)	87.6 (19.0)	189.3 (41.0)	1803.9 (41.0)	157.2 (8.7)	457.1 (25.3)	2471.3 (13.9)	815.0 (33.0)	1.207	29.594
3904	34.6 (100.0)	34.6 (100.0)	34.6 (100.0)	107.2 (67.9)	67.9 (67.9)	94.9 (88.5)	510.0 (88.5)	101.3 (19.9)	170.9 (33.5)	1765.8 (33.5)	349.4 (19.8)	853.4 (48.3)	2417.6 (22.9)	1153.8 (47.7)	1.545	20.518

(備考) 1) 特記ない限り、昭和55年の数値である。

2) 単位: km

3) () 内数値は、%を示す。

つぎに、人口増減率を指標に用いて、各地方生活圏の地域特性を明らかにしよう。(表3-1-2に注目されたい)。

①人口増減率(図3-7、図3-8、参照)

昭和45年から昭和55年の10年間に人口が増加した地域は、徳島、南部、香川東部地区、香川西部地区、新居浜西条地区、今治地区、松山地区、中央および幡多の各圏域である。とくにこの期間に人口増加率の著しく大きかった地域は、香川東部地区、松山地区、中央の各圏域である。

これとは逆に、人口が減少した地域は、三好、八幡浜大洲地区、宇和島地区、安芸、高幡の各圏域で、とくに減少の著しかった地域は、三好地方生活圏である。

図3-1と図3-7および図3-8を比較すれば、人口の多い地域は人口増加率も高く、人口の少ない地域は一部の例外(たとえば、南部、幡多の両地方

-図3-7 地方生活圏の地域特性(人口増加率、昭和45年～昭和55年)

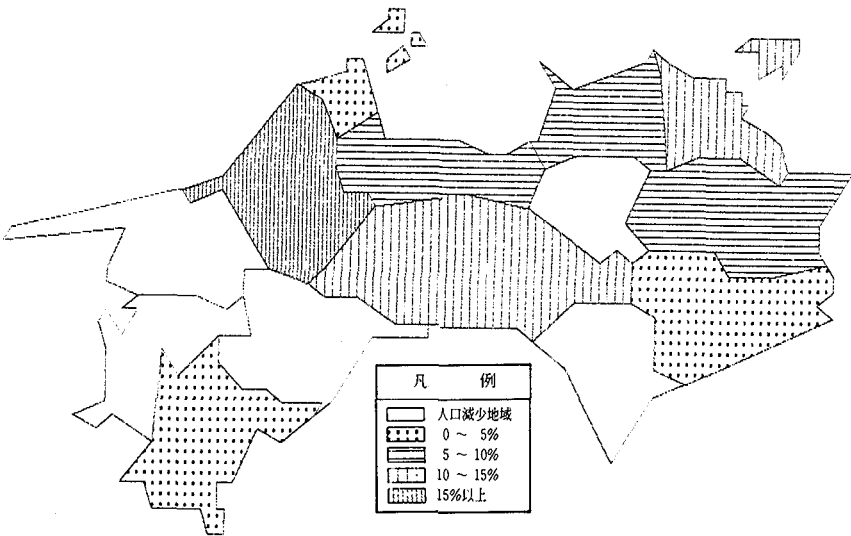
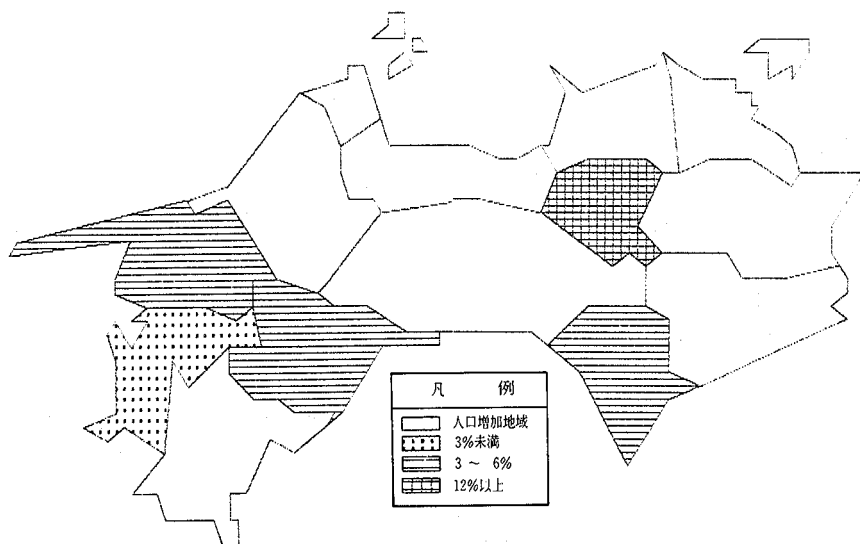


図3-8 地方生活圏の地域特性(人口減少率, 昭和45年～昭和55年)



生活圏)を除いて人口は減少している。

とくに、南部、幡多の両地方生活圏は、人口が少ないにも拘らず、若干の増加がみられる点に留意する必要があるだろう。

②人口増減率の変化(図3-9, 参照)

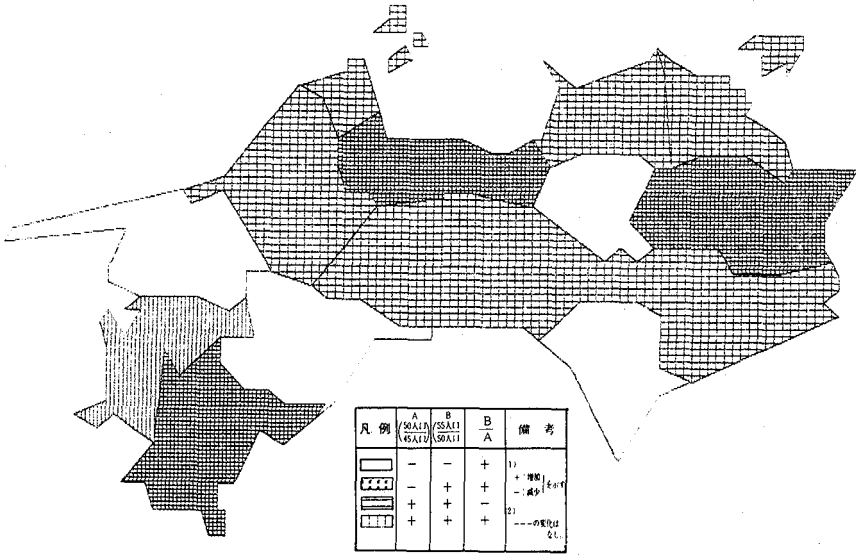
つぎに、昭和45年から昭和50年の前半5年間と昭和50年から昭和55年の後半5年間の人口増減率の比較を行ってみよう。

各県の県庁所在地を含む各地方生活圏および瀬戸内海沿岸の香川西部地区、新居浜西条地区、今治地区の各地方生活圏では、前半5年間と後半5年間の両期間に渡って増加している。

さらに、徳島、新居浜西条地区の両地方生活圏は、前半5年間よりも後半5年間の増加率の方が高く、その意味で加速度的な人口増加が見受けられる。

なお、特異な事例として、南部、幡多の両地方生活圏がある。このうち、南

図3-9 地方生活圏の地域特性(人口増減率の変化)



部地方生活圏については、香川東部地区、香川西部地区、今治地区、松山地区、中央の各圏域と同じように、前半5年間と後半5年間の両期間に渡って人口が増加しているが、増加率の値そのものは減少するというパターンである。また、幡多地方生活圏については、徳島、新居浜西条地区の両地方生活圏と同じように、前半5年間、後半5年間ともに人口は増加し、さらに増加率そのものもまた増加するというパターンである。

宇和島地区地方生活圏は、過去10年間に人口は減少している。しかし、後半5年間では増加傾向にあり、今後も増加することが予想される。このことは、過疎化に歯止めがかかったことを端的に示すものである。

三好、八幡浜大洲地区、安芸、高幡の各地方生活圏は、過去10年間で人口は減少しており、さらに、後半5年間の減少率が、前半5年間のそれを上回っている。したがって、これらの圏域では、人口の加速度的な減少が見受けられる。

以上のことから、地域別人口の経年的変化を指標に用いて、それぞれの地方

生活圏を特徴づけ、そのグループ化を行えば、つぎのようになる。

①人口増減率を指標に用いた場合

第1のグループ：（人口の増加が著しい松山地区とその他の人口増加地域）

第2のグループ：（人口の減少が著しい三好とその他の人口減少地域）

②人口増減率の変化を指標に用いた場合

第1のグループ：前半5年間、後半5年間ともに、増加傾向にある地域（徳島、南部、香川東部地区、香川西部地区、新居浜西条地区、今治地区、松山地区、中央、幡多の各地方生活圏）

第2のグループ：前半5年間は減少したものの、後半5年間は増加傾向にある地域（宇和島地区地方生活圏）

第3のグループ：前半5年間、後半5年間ともに、減少傾向にある地域（三好、八幡浜大洲地区、安芸、高幡の各地方生活圏）

3) 地域別道路整備の現況

つぎに、道路密度に注目しよう。道路密度には、通常、2つの概念がある。その1つは、“1km²当り道路延長”であり、他の1つは、“人口千人当り道路延長”である（表3-1-2、参照）。

①1km²当り道路延長（図3-10、参照）

まず、面積当りの道路密度に注目するかぎり、四国島内では、徳島（5.115 km）、香川東部地区（5.125 km）、香川西部地区（4.413 km）の各圏域が、非常に高い値を示している。それに準ずる圏域としては、今治地区と八幡浜大洲地区が指摘される。

これとは逆に、面積当りの道路密度が低い地域は、南部（1.469 km）、安芸（1.427 km）、高幡（1.207 km）、幡多（1.545 km）の各圏域となっている。

②人口千人当り道路延長（図3-11、参照）

図3-10 地方生活圏の地域特性(1km²当り道路延長, 昭和55年)

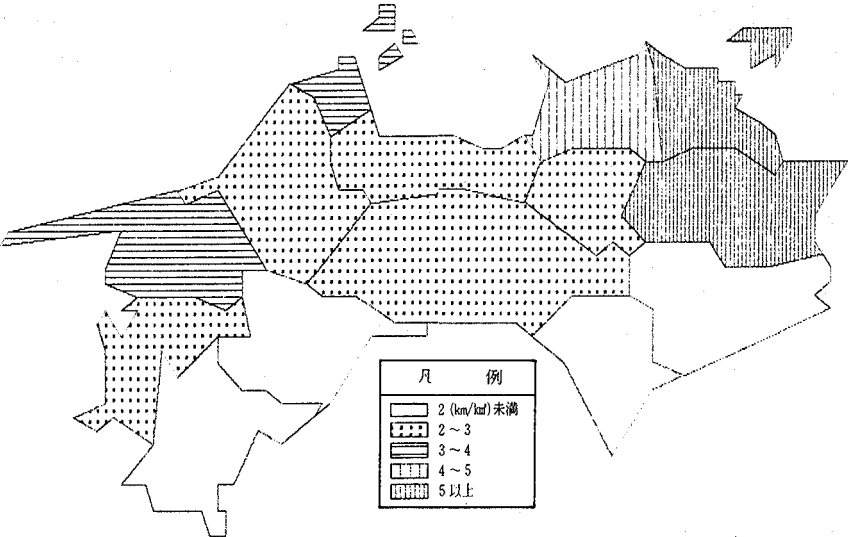
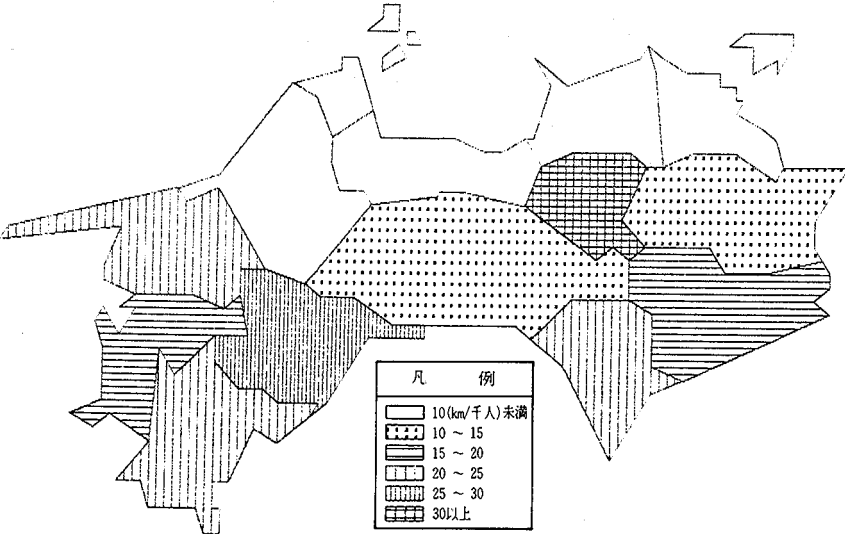


図3-11 地方生活圏の地域特性(人口千人当り道路延長, 昭和55年)



つぎに、人口千人当りの道路延長に注目すれば、三好、高幡の両圏域が、比較的高い道路密度を示している。この事実は、①の1km²当り道路延長の場合と比べて殆ど逆の傾向を示している。すなわち、①において、非常に高い値を示した香川県、徳島・今治地区地方生活圏は、②では、非常に低い値を示している。

高知県の安芸、高幡、幡多の各圏域における人口別の道路密度は、極めて高い値を示している。とりわけ、三好(32.064 km)、高幡(29.594 km)などの値が大きくでているのは、もっぱらそれぞれの圏域内における人口が少ないためによっている。

なお、新居浜西条地区、松山地区、中央の各圏域では、①、②の両指標とも低い値を示している。これとは逆に、八幡浜大洲地区地方生活圏では、①、②ともに比較的高い値を示している。

以上の道路密度を指標に用いて、各地方生活圏をグループ化すれば、つぎのようになる。

第1のグループ：①、②ともに高い圏域（八幡浜大洲地区）

第2のグループ：①は高く②は低い圏域（徳島、香川県東部地区、香川県西部地区、今治地区）

第3のグループ：①は低く②は高い圏域（南部、三好、宇和島地区、安芸、高幡、幡多）

第4のグループ：①、②ともに低い圏域（新居浜西条地区、松山地区、中央）

4) 要約と課題

以上の分析結果を総合して、四国島内にある地方生活圏を分類すれば、つぎの3つに大別される。

第1のグループ：人口、人口密度、製造品出荷額、第2次産業就業比率、人口増加率等について、すべて高い値を示している圏域（徳島、香川東部地区、香川西部地区、新居浜西条地区、今治地区、松山地区）

第2のグループ：人口、人口密度、製造品出荷額、第2次産業就業比率、人

口増加率等について、すべて低い値を示し、第1次産業就業比率は高い値を示している圏域（南部，三好，八幡浜大洲地区，宇和島地区，安芸，高幡，幡多）

第3のグループ：上記2つのグループのいずれにも属さない圏域（中央）

なお、今治地区の人口および製造品出荷額は極めて低い値を示しているが、これは、この圏域が他と比べて著しく狭く設定されていることによるものと思われる。

また、第3次産業就業比率について、県庁所在地を含む各圏域の値が著しく高いため、この指標をグループ化の基準として採用することは見合わせた。ちなみに、宇和島地区、幡多の両圏域の第3次産業就業比率が高いのは、留意すべき点であり、さらに立ち入った分析が必要であろう。

南部，幡多の両圏域は、過去10年間で人口が増加しており、しかも本章の第2節で述べたように、都市化の傾向が見受けられる。これが、他の都市部と同じ性格のものであるか否かについても、さらに立ち入った分析をする必要がある。

地方生活圏に基づく四国島内の地域区分は決して十全なものではなく、人口・就業構造等によって地域特性を分析した結果でも不十分な点が幾つか見受けられた。たとえば、他の圏域と比較してその面積を著しく小さくとった今治地区と、面積でみる圏域の著しく大きい中央とを同じ生活圏として理解することが果して合目的と言えるであろうか——さらに吟味を要する検討課題であろう。

IV

本章では、建設省四国地方建設局の行った「道路交通センサス（OD調査）集計表」（昭和55年度）に基づいて、四国島内にある地方生活圏間の物資流動の実態を明らかにしよう。

1) 総貨物流動でみる地域連関

まず、総貨物の流動を貨物車の発着台数でみる限り、地方生活圏ごとに、貨

物車台数の差違は見受けられるものの、発台数と着台数は、ほぼ均衡している(図4-1-1, 図4-1-2, 参照)。しかし、これを発着地別の積載重量でみれば、発貨物と着貨物に大きな隔りが見受けられる(図4-2-1, 図4-2-2, 表4-1, 参照)。

まず、発貨物が着貨物を上回る地域として、徳島、香川西部地区、松山地区、八幡浜大洲地区および中央の各地方生活圏が指摘される。また、残りの地方生活圏は、すべて着貨物が発貨物を上回っている地域である。

いま、これを、四国の各県庁所在地を含む地域に限定してみれば、香川を除く他の3県の県庁所在地に対応する地方生活圏で、発貨物が着貨物を上回っている。ところが、香川県については、逆転現象が見受けられる。すなわち、その県庁所在地を含む香川東部地区地方生活圏では、発貨物が着貨物を下回っており、これとは逆に、香川西部地区地方生活圏では、前者が後者を上回っている。このことは、香川県の地域区分の仕方自体に再考の余地があるといえるのかもしれない。

さらに、留意すべき地域として、高知県が指摘される。すなわち、高知県の地域特性として、中央地方生活圏は、そのブロック中核地域として、安芸、高幡、幡多の各地方生活圏を機能的に結びつける役割を担っている。

つぎに、総貨物の搬出地域および搬入地域によって、地方生活圏相互の関連構造を要約しておこう。

徳島地方生活圏

南部、三好、香川東部地区、香川西部地区の各地方生活圏との間で物資流動がみられ、したがって、その対象範囲は、徳島・香川の両県に限定されている。

南部地方生活圏

徳島地方生活圏との間のみで物資流動がみられ、その意味で、対象範囲はきわめて狭い。

三好地方生活圏

南部地方生活圏とほぼ同じような物資流動のパターンをとっている。

香川東部地区地方生活圏

図4-1-1 地方生活圏の発貨物(台数)

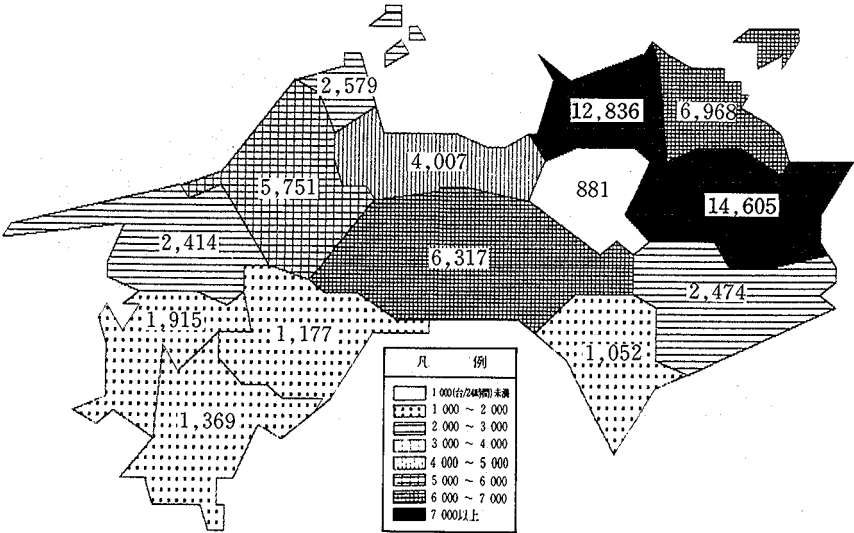


図4-1-2 地方生活圏の着貨物(台数)

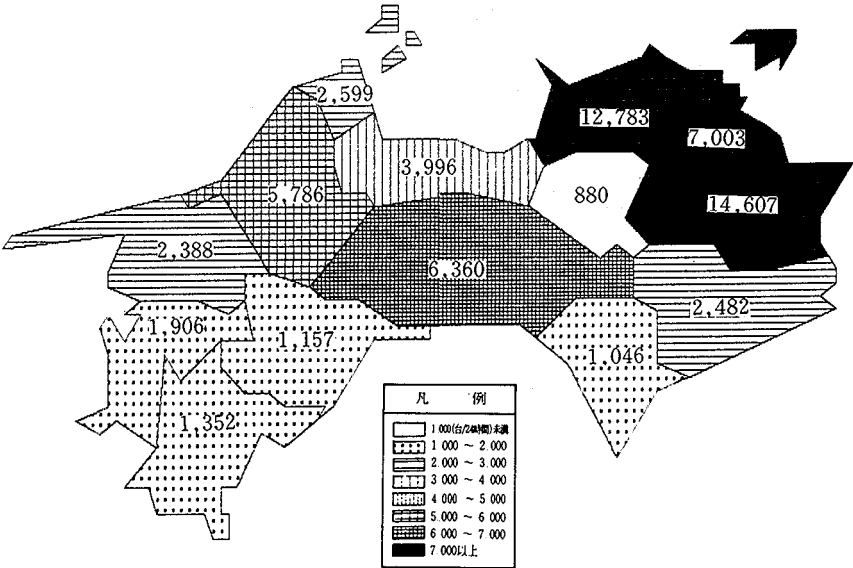


図4-2-1 地方生活圏の発貨物(積載重量)

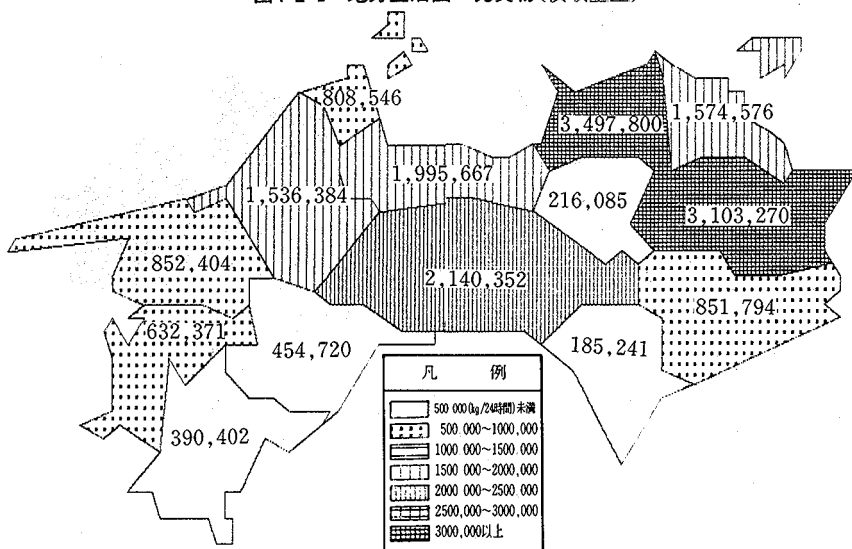


図4-2-2 地方生活圏の着貨物(積載重量)

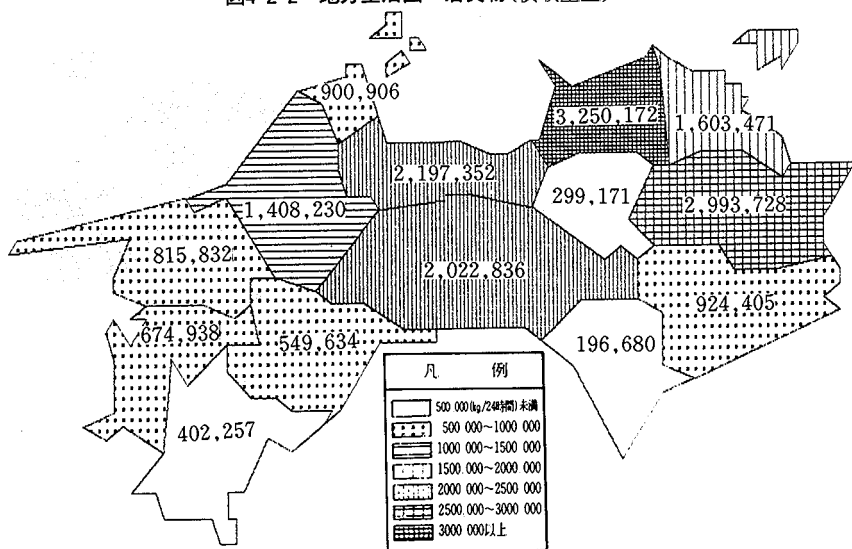


表 4-1 総貨物流動の発着対照表

地 方 生 活 圏 名(コード番号)	台 数		積 載 重 量	
	発 着 比 較	差(台)	発 着 比 較	差(kg)
徳 島 地 方 生 活 圏(3601)	発貨物<着貨物	2	発貨物>着貨物	109,542
南 部 地 方 生 活 圏(3602)	発貨物<着貨物	8	発貨物<着貨物	72,611
三 好 地 方 生 活 圏(3603)	発貨物>着貨物	1	発貨物<着貨物	83,086
香 川 東 部 地 区 地 方 生 活 圏(3701)	発貨物<着貨物	35	発貨物<着貨物	28,895
香 川 西 部 地 区 地 方 生 活 圏(3702)	発貨物>着貨物	53	発貨物>着貨物	247,628
新 居 浜 西 条 地 区 地 方 生 活 圏(3801)	発貨物>着貨物	11	発貨物<着貨物	201,685
今 治 地 区 地 方 生 活 圏(3802)	発貨物<着貨物	20	発貨物<着貨物	92,360
松 山 地 区 地 方 生 活 圏(3803)	発貨物<着貨物	35	発貨物>着貨物	128,154
八 幡 浜 大 洲 地 区 地 方 生 活 圏(3804)	発貨物>着貨物	26	発貨物>着貨物	36,572
宇 和 島 地 区 地 方 生 活 圏(3805)	発貨物>着貨物	9	発貨物<着貨物	42,567
安 芸 地 方 生 活 圏(3901)	発貨物>着貨物	6	発貨物<着貨物	11,439
中 央 地 方 生 活 圏(3902)	発貨物<着貨物	43	発貨物>着貨物	117,516
高 幡 地 方 生 活 圏(3903)	発貨物>着貨物	20	発貨物<着貨物	94,914
幡 多 地 方 生 活 圏(3904)	発貨物>着貨物	17	発貨物<着貨物	11,855

徳島，香川西部地区の各地方生活圏との間で物資流動がみられる。

香川西部地区地方生活圏

香川東部地区，新居浜西条地区の各地方生活圏との間で，かなりの物資流動がみられ，また，徳島および松山地区といった地方生活圏とも交流がある。

新居浜西条地区地方生活圏

香川西部地区地方生活圏との物資流動が最も多く，今治地区および松山地区といった地方生活圏との交流が，これについている。

今治地区地方生活圏

新居浜西条地区，松山地区の各地方生活圏との間のみに，物資流動が限定されている。

松山地区地方生活圏

愛媛県全域をくまなく網羅しており，搬入地域としてのみ，香川西部地区地方生活圏が登場してくる。

八幡浜大洲地区地方生活圏

松山地区と宇和島地区の2地方生活圏のみに限定されている。

宇和島地区地方生活圏

松山地区，八幡浜大洲地区の2地方生活圏のみに限定されており，隣接した高知県内の地方生活圏との間で殆ど物資流動がみられない点に留意する必要がある。

安芸地方生活圏

中央地方生活圏との間のみに，物資流動が限定されている。

中央地方生活圏

安芸，高幡，幡多の各地方生活圏との間で物資流動がみられ，その対象範囲は，もっぱら高知県内に限定されている。

高幡地方生活圏

中央地方生活圏との間のみに，物資流動が限定されている。

幡多地方生活圏

中央地方生活圏との間のみに，物資流動が限定されており，隣接した高幡地方生活圏との間で殆ど物資流動がみられない点に留意する必要がある。

以上のことから、総貨物流動の地域連関が比較的低い地域として、徳島県内の南部、三好の各地方生活圏と、高知県内の安芸、高幡、幡多の各地方生活圏を指摘することができる。とりわけ、高知県においては、中央地方生活圏が、そのブロック中核地域となっており、高知県全体として1つの「結節地域」(Nodal Region)を形成しているように思われる。

2) 積載品目別の地域間流動

つぎに、積載品目別(大分類)の地域間流動を、各県庁所在地を含む地方生活圏ごとに明らかにしておこう。

①農水産品

徳島地方生活圏

搬出地域として、南部地方生活圏との結びつきが僅かにみられる程度で、もっぱら自地域内流動に限定されている。

香川東部地区地方生活圏

搬出・搬入地域として、香川西部地区地方生活圏との結びつきと、搬入地域として、徳島地方生活圏との結びつきが僅かにみられる程度である。

松山地区地方生活圏

搬出地域として、新居浜西条地区地方生活圏と八幡浜大洲地区地方生活圏との結びつきが僅かにみられる程度である。

中央地方生活圏

搬入地域として、高幡、幡多の各地方生活圏との結びつきが僅かにみられる程度である。

以上のことから、農水産品の地域間流動は、極めて低く、もっぱら自地域内流動に限定されていることが判明する。

②原材料(林産品、鉱産品)

徳島地方生活圏

搬出・搬入地域として、南部地方生活圏との結びつきがみられる。

香川東部地区地方生活圏

搬出・搬入地域として、香川西部地区地方生活圏との結びつきがみられ、また、搬入地域として、徳島地方生活圏との結びつきがみられる。

松山地区地方生活圏

搬出・搬入地域として、八幡浜大洲地区、今治地区の各地方生活圏との結びつきがみられ、また、搬出地域として、新居浜西条地区、宇和島地区地方生活圏との結びつきがみられる。

中央地方生活圏

搬出・搬入地域として、安芸、高幡の各地方生活圏との結びつきがかなり多く見受けられる。

③加工製品（金属・機械工業品、化学工業品、軽工業品）

徳島地方生活圏

搬出・搬入地域として、南部生活圏との結びつきがみられる。

香川東部地区地方生活圏

搬出・搬入地域として、香川西部地区地方生活圏との結びつきがみられ、また、搬出地域として、徳島地方生活圏との結びつきが僅かに見受けられる。

松山地区地方生活圏

搬出・搬入地域として、新居浜西条地区、今治地区、八幡浜大洲地区の各地方生活圏との結びつきがみられ、搬入地域として、香川西部地区、宇和島地区の各地方生活圏との結びつきが見受けられる。

中央地方生活圏

搬出・搬入地域として、安芸、高幡の各地方生活圏との結びつきが僅かに見受けられる。

以上のことから、加工製品の地域間流動は、農水産品等のそれと比べて、幾分高くなっていることが判明する。

④日用品雑貨（雑工業品、特種品、分類不能のもの）

徳島地方生活圏

搬出・搬入地域として、もっぱら南部地方生活圏との結びつきがみられる。

香川東部地区地方生活圏

搬出・搬入地域として、香川西部地区地方生活圏との結びつきがみられ、また、搬出地域として、徳島地方生活圏との結びつきが僅かに見受けられる。

松山地区地方生活圏

搬出・搬入地域として、新居浜西条地区、今治地区、八幡浜大洲地区の各地方生活圏との結びつきがみられ、また、宇和島地区地方生活圏との結びつきが僅かに見受けられる。

中央地方生活圏

搬出・搬入地域として、安芸、高幡、幡多の各地方生活圏との結びつきがみられ、搬出地域として、徳島地方生活圏との結びつきが僅かに見受けられる。

以上のことから、日用品雑貨の地域間流動は、これまでの積載品目のなかで、最も高くなっていることが判明する。

3) 鉱産品と金属、機械工業品の地域間流動

つぎに、貨物車による積載品目を小分類した結果のうち、鉱産品と金属、機械工業品の地域間流動を明らかにしよう。

① 鉱産品

鉱産品の地域間流動は、他の品目と比べて、全般的に低く、もっぱら地域内流動がその大半を占めている。ただ、そのなかにあって、今治地区地方生活圏だけは、搬出・搬入ともに他の特定地域との結びつきをもっている。すなわち、搬出地域としては、新居浜西条地区、松山地区の各地方生活圏とのつながりがみられ、また、搬入地域としては、新居浜西条地区、香川東部地区の各地方生活圏とのつながりがみられる（図4-3-1、図4-3-2、参照）。

② 金属、機械工業品

金属、機械工業品の地域間流動は、他の品目と比べて、全般的に高く、とく

図4-3-1 鋳製品の搬出地域(今治地区地方生活圏発)

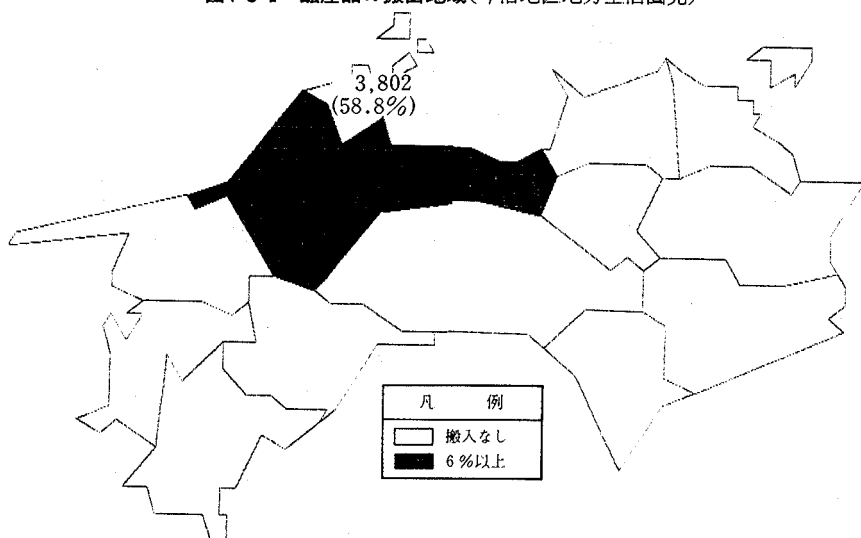


図4-3-2 鋳製品の搬入地域(今治地区地方生活圏着)

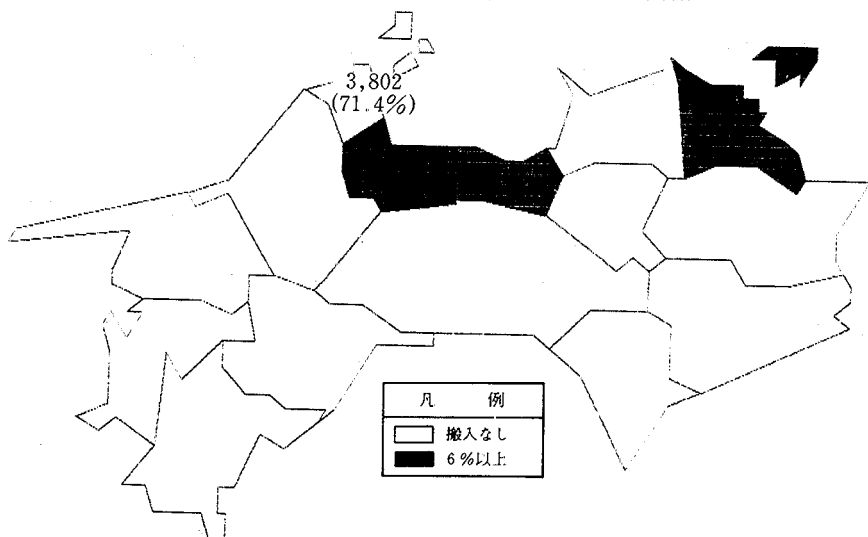


図4-4-1 金属、機械工業品の搬出地域(三好地方生活圏発)

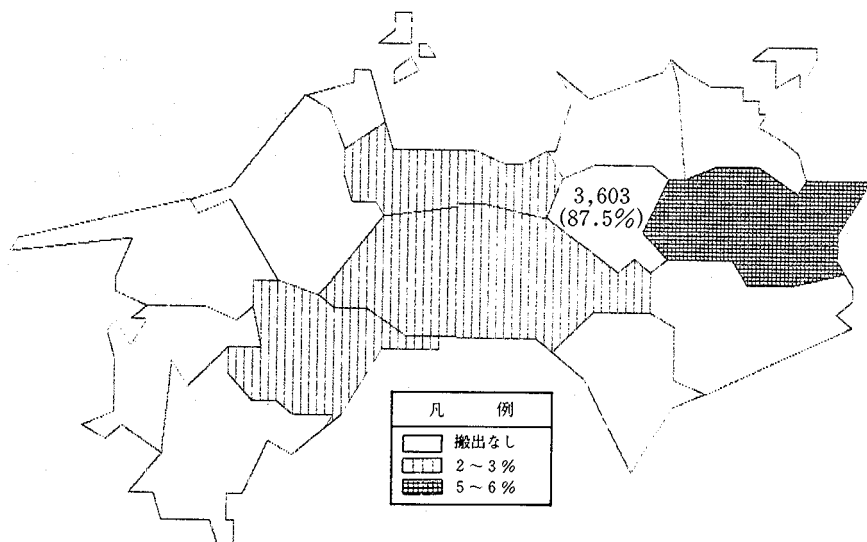


図4-4-2 金属、機械工業品の搬入地域(三好地方生活圏着)

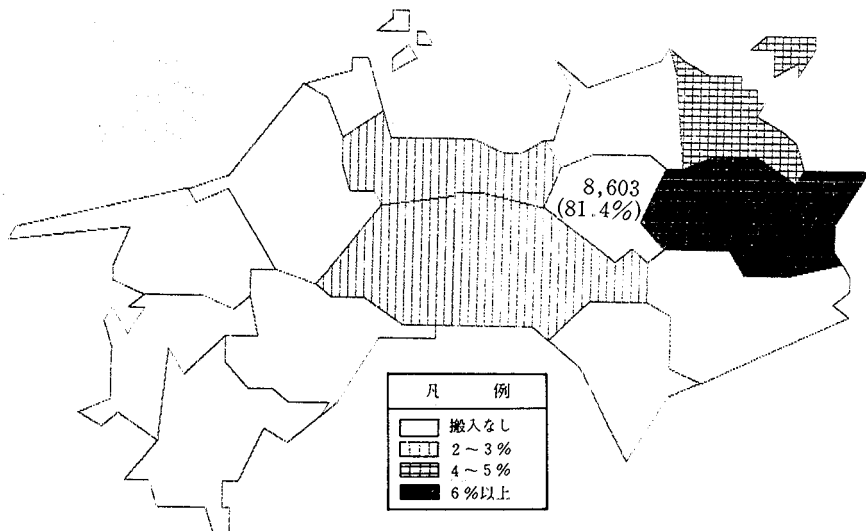


図4-5-1 金属、機械工業品の搬出地域(香川西部地区地方生活圏発)

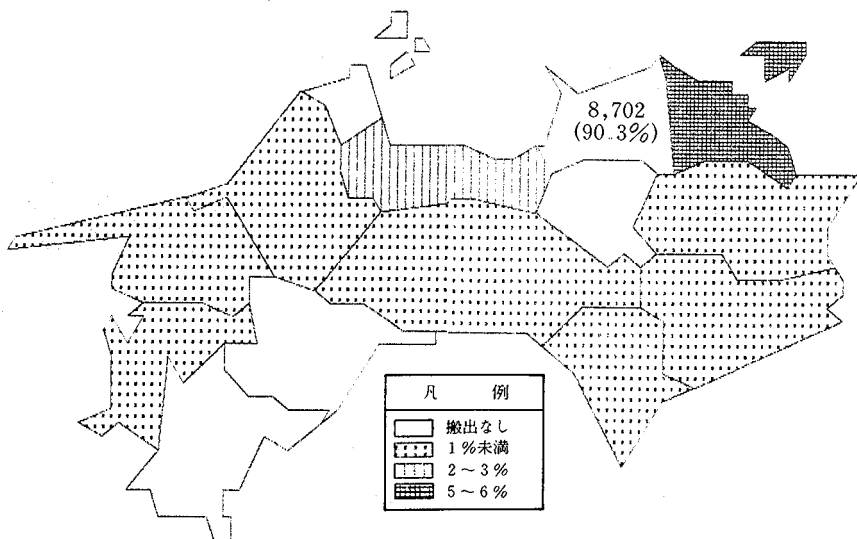
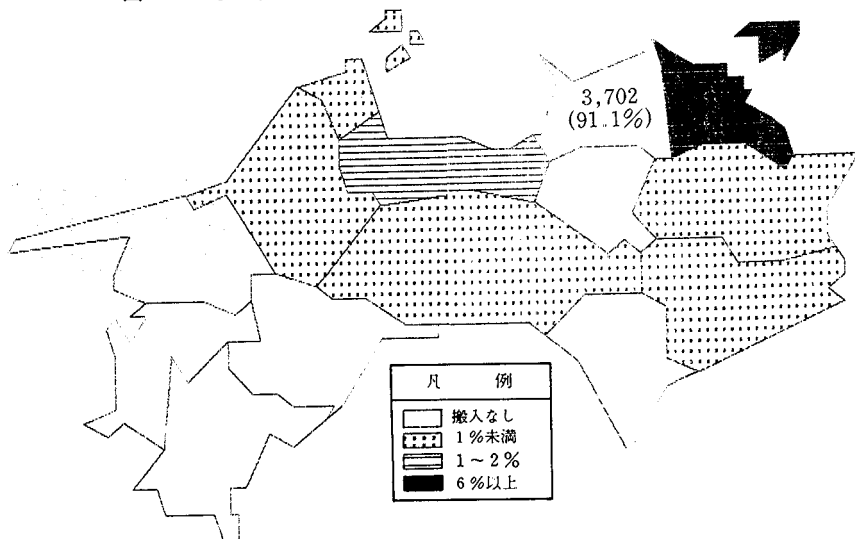


図4-5-2 金属、機械工業品の搬入地域(香川西部地区地方生活圏着)



に、隣接地域とのつながりが、極めて深い。ただ、そのなかにあって、三好地方生活圏と香川西部地区地方生活圏との結びつきに特異な現象が見受けられる。すなわち、いずれの隣接2地域を取り上げてみても、そこに金属、機械工業品の物流が見受けられるにも拘らず、当該2地域の間には何ら結びつきがみられないことである。この点について、さらに立ち入った検証を行う必要があるものと思われる、(図4-4-1, 図4-4-2, 図4-5-1, 図4-5-2, 参照)。

4) 要約と課題

総貨物流動でみる各地方生活圏の特徴は、貨物車の発着台数によるよりも、発着地別の積載重量によって明らかとなった。また、香川県の地域区分の仕方自体に問題があり、香川県の県庁所在地を含む地方生活圏としての香川東部地区地方生活圏の機能には、香川西部地区地方生活圏に依存するところが大きい。

積載品目別の地域間流動を要約すれば、つぎのようになる。日用品雑貨の地域間流動には、広域化の傾向が見受けられるが、農水産品および原材料については、地域内流動が、その大半を占めている。加工製品については、地域間流動があるものの、その範囲は隣接地域にほぼ限定されており、その結びつきは、比較的深い。

また、地域特性として、とくに高知県に留意する必要がある。たとえば、加工製品に注目すれば、中央地方生活圏への他県からの搬入はあっても、他県への搬出はみられない。すなわち、この地域からの搬出は、もっぱら自県内に限定されている。このことは、高知県の産業構造の一面を反映していると同時に、高知県における市場圏域がもっぱら自県内に限定され、他県への供給・搬出能力が極めて低いことを示している。その意味で、道路整備を含む産業基盤の充実を図ることが、強く望まれる。

V

1) 分析の意図

本章では、四国島内における道路整備の現状を、単なる時間距離としてとら

えるだけでなく、交通容量を加味した時間距離として把握することによって、主要都市間をつなぐ道路網の現状と問題点を明らかにしよう。そのために、分析対象としてとりあげる四国島内の道路は、国道、主要地方道、一般地方道および市町村道のうち、幹線道路として重要な機能を担っている国道に限定する。なぜなら、主要地方道、一般地方道および市町村道は、各地方生活圏内における交通施設としてみなすべき機能を担っており、本章の目的である四国島内の主要都市（したがって、各地方生活圏）間をつなぐ道路網の分析目的とはなじまないと考えたからである。

2) 分析方式の説明

一般に、道路の能力を車輛移動の施設として評価するには、車輛の平均速度と単位時間当りの通過台数という2つの指標を用いなければならない。建設省が主要道路について試算しているQ-V条件は、これらの指標として用いることができる。このQ-V条件は、各道路の沿道条件（すなわち、平地、山地、市街地等の区別）と車線数による区分によって、実用交通容量（台数/24時間）、可能交通容量（台数/24時間）および最高走行速度（km/時間）、最低走行速度（km/時間）から与えられている。たとえば、平地、4車線の高速道路では、実用交通容量 20,000 台/24 時間、可能交通容量 60,000 台/24 時間および最高走行速度 80 km/時間、最低走行速度 30 km/時間の数値が与えられている。また、実用交通容量には、最高走行速度が、可能交通容量には、最低走行速度がそれぞれ対応している。

本章では、交通容量として実用交通容量を、また、走行速度として最高走行速度を採用する。なぜなら、可能交通容量とそれに対応する最低走行速度は、かなり交通量が多い状態を分析するのに適しており、四国の道路交通の現状を分析するには、必ずしも適合性があるとは考えなかったからである。

つぎに、ある2地点A、Bを直接結びつけている道路が、どのような能力を持ち合わせているかを、客観的に測定・評価する方法について考察しよう。まず、第1に、この2地点間の実距離（実延長）—— L (km) ——をその基本尺度としてとることができる。つぎに、1台の自動車がこの2地点間を通過す

るのに要する時間を、その尺度にとることができる。いま、A、B 2 地点間の平均走行速度—— V (km/時間)——が与えられれば、 L/V (時間) は、時間距離 (平均通行時間) となる。A、B 2 地点間の “近さ” を示す尺度としては、実距離 L よりも、この方が実際の通行状態をよりよく表現するものと思われる。しかし、この尺度では、平均走行速度によってある程度、実際の走行状態を反映はしているものの、混雑度については十分な配慮がなされているとは言い難い。なぜなら、平均走行速度の遅い “のろのろ運転” しかできないような道であっても、同時に多数の車が通行できれば、それなりに道路としての能力が高いと考えられるからである。

そこで、交通容量 Q を加味した時間距離をその尺度としてとりあげることにしよう。これは、たとえば、同じ平均走行速度 40 km/時間の道路であっても、2 車線の道路と 4 車線の道路では、明らかに後者の方が前者の 2 倍の輸送能力をもつと考えることに起因している。このために、前述の Q - V 条件を各道路区間で採用することにしよう。交通容量 Q は、対象区間内のある観測地点における 24 時間当りの通過車輛台数として表現されている。したがって、この Q の逆数—— $1/Q$ ——は、ある観測地点を通過する車輛が、等間隔、等速度で一列になって通過していると仮定したとき、その車輛が現れてくる時間間隔を示すことになる。建設省の試算している Q - V 条件では、 Q を 24 時間単位で求めているので、車輛の通過時間間隔は、 $24/Q$ (時間/台) となる。したがって、いま、 n 台の車輛が観測地点を通過し終るには、 $(n-1) \times 24/Q$ (時間) が必要となる。

つぎに、A 地点から B 地点に至る区間で幾つかの容量が与えられているときには、その部分区間における最小容量によって、区間 A、B の交通容量を代表させることにする。⁵⁾ これは、最小容量の区間が、いわゆるボトル・ネックとなっていて、容量の大きな他の区間の存在にも拘らず、その区間全体についての単位時間当りの車輛通行台数を規定してしまうからである。

また、平均走行速度についても、交通容量の場合と同様に、各部分区間での

5) ただし、この場合、A、B 両地点間に別の道の流入、分岐がないものと想定している。

最低平均走行速度を採用することにした。

そこで、経済活動を支える地域・地点間のパイプとして道路を考えると、交通容量を加味した時間距離は、 n 台の車輛について、 $(L/\text{Min}V + (n-1)/\text{Min}Q)$ 時間と表される。⁶⁾ この n として、どのような値を想定するかは、各地点間における実際の通行車輛数を配慮すべきである。しかし、現実には、同じルートを部分的に共通する別の 2 地点間における通行量の影響について、厳密な配慮を行うことは至難のわざであろう。したがって、ここでは、単純に、1 台の場合 $(L/\text{Min}V)$ と、 $n=100$ および $n=1,000$ の合計 3 つの場合について、その最短時間経路を求めることにする。⁷⁾ ただし、後の 2 つの場合については、 n の値が十分大きいので $(L/\text{Min}V + n/\text{Min}Q)$ として所要時間を計算することにした。これを換言すれば、101 台と 1,001 台がそれぞれ通過するのに必要な所要時間を求めていることになる。

3) 分析結果の解釈

本章の分析対象としてとりあげた四国島内における国道の道路網は、図 5-1 に示されている。なお、国道であっても、たとえば、321 号線とか 197 号線の一部のように、主要地点間の最短経路に直接影響を及ぼさない路線は、一部省略されている。また、以下の図中、太線によって表されている道路が形成するグラフの樹は、各起点からの与えられた条件下での最短経路を示している。したがって、図中、細線によって表されている道路は、そのときの最短経路のルートとしては利用されない道路であることを示している。また、道路と交差する曲線は、各交差点や、特定の分割点で測った実距離や時間距離を連ねたものである。すなわち、その曲線は、各起点からの等距離圏や等時間距離圏を示

6) これは、A、B 2 地点間を、 n 台の車輛が移動するとき、A 地点を先頭の車輛が発してから、B 地点を最後尾の車輛が通過するまでに必要な時間を表している。これ以後、Q は特に断わりのない限り、台数/時間に換算した値を用いることとする。

7) 『道路交通センサス』(OD 関係)の資料から判断して、 $n=100$ は、実際の通行量か、それを少し上回る値と考えられる。また、 $n=1,000$ は、とくに大きめの通行量として採用したものであり、 $n=1$ を含めた 3 つの場合を比較するとき、交通容量の項が大きく影響するよう配慮した結果である。

している。ただし、各交差点等に付記された値は、各起点からの最短距離や最短時間距離を示している。

図5-2-1～図5-2-5は、四国の各県庁所在地と新居浜市の5都市を起点とした最短経路を、道路に沿った地理上の実際の距離Lによって示し、しかも、その経路上における50 kmごとの範囲を示したものである。

つぎに、図5-3-1～図5-3-4は、四国の各県庁所在地を起点とした最短時間経路を、時間距離L/MinVによって示し、しかも、1時間、あるいは2時間ごとの到達可能範囲を示したものである。なお、ここで、各県庁所在地を起点としたのは、その都市が、地方生活圏のみならず、さらに広い圏域内で中心的機能を果たしていると考えたからである。また、新居浜市については、その都市を加えることによって、松山、高松、徳島の3市と合わせ、各1時間圏の範囲内で互いに鎖状の連絡した地帯を構成することを配慮して、取り上げることにした。⁸⁾ ちなみに、高知市は、以上の4都市とは異なり、1時間圏の範囲内では他の地方生活圏とはつながらず、2時間圏の範囲でも——他県の地域では——やっと徳島県の池田町とつながる程度である。また、高知県下の安芸、高幡、幡多の3地方生活圏は、いずれの中心都市からの2時間圏の範囲内にも含まれていない。これらの地域では、前述した主要都市へアクセスするのに2時間以上もかかり、その意味で中核都市のもつ各種機能を利用するのに多くの時間を必要としている。図5-4-1～図5-4-4は、100台の車輛が移動するのに必要な時間に基づいた最短時間経路が示されている。これらの図では、100台の車輛が通行する時間によって経路を決定しているため、とくに山間部にある交通容量の小さい道路を通行するのに、1台の車輛が通行する場合と比べて長時間を必要とするようになっている。たとえば、 $Q=500$ (台/24時間)の道路を想定すれば、1台が通行するための時間L/MinVのうえに、 $n/\text{Min } Q=4.8$ (時間) がさらに加わるものとしてその所要時間が計算されている。その結果、もしも交通容量の大きい代替道路があれば、多少迂回してもその道路

8) すなわち、徳島から松山に至る瀬戸内海沿岸地帯は、国道11号線によって結ばれ、隣接した地方生活圏の中心都市へはいずれも1時間以内でアクセスできるという密接なつながりがある。

を利用した方が、100台の車輛の通行にとっては最短時間経路になるのである。⁹⁾このことは、図によっても明らかとなり、たとえば、高知県下の安芸、高幡、幡多の3地方生活圏や、徳島県下の神山町を始めとする南部地方生活圏等が、とくに長時間必要とする地域となっている。ただ、高知県下でも、海岸線に沿った国道55号線や国道56号線は、他地域の道路と比べても十分な容量をもっていることが判明する。

最後に、 $n=1,000$ 台とした図5-5-1～図5-5-4では叙上の特徴がさらに強められた形で表現されている。むしろ、1,000台という値は、実際のOD表から判断して過大評価されており、瀬戸内海沿岸における交通量の多い地域外では、實際上、あまり有意ではないものと思われる。なお、時間距離と同じように、松山、新居浜、高松、徳島間の連鎖は、 $n=100$ 台で約1.5時間圏、 $n=1,000$ 台では5.5時間圏として形成されていることが判明する。

各都市を起点とする最短時間経路の特徴はつぎのようにまとめられる。

- ① 徳島発では、 $n=1,000$ 台の場合、高松、坂出方面への経路が、11号線経由から穴吹町経由に変わり、192号線の整備が進んでいることを示している。
- ② 高松発では、あまり経路の差はみられず、関連した道路が充足しているものと考えられる。
- ③ 新居浜発では、 $n=100$ 台から194号線が利用されなくなり、さらに、高松への経路も $n=1,000$ 台となれば377号線が利用されなくなる。
- ④ 松山発では、 $n=100$ 台から須崎、窪川方面への経路が高知市経由に変わっている。
- ⑤ 最後に、高知発では、 $n=100$ 台から西条、新居浜への経路が池田町経由に、今治、大洲、宇和島への経路が松山経由となり、高知と愛媛の県境地帯がボトル・ネックとなって大きな迂回を余儀なくされている。

前述した多くの時間を必要とする地域では、その経済的な地域特性¹⁰⁾のゆえ

9) 経済活動においては、一般に、1台の車輛よりも一定台数の車輛の移動が必要になるものと思われる。その結果、Qの項を含む時間距離を用いた方が望ましいと考えられる。

10) 3章および4章を参照されたい。

図5-1 四国の国道道路網図(一部省略)

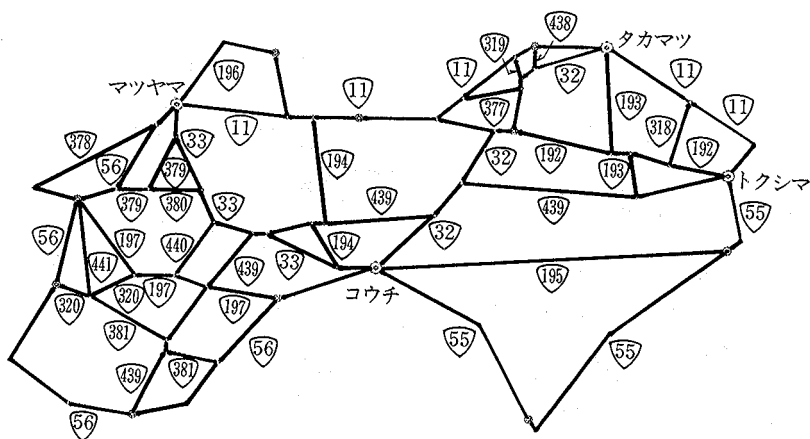


図5-2-1 最短経路図(新居浜)

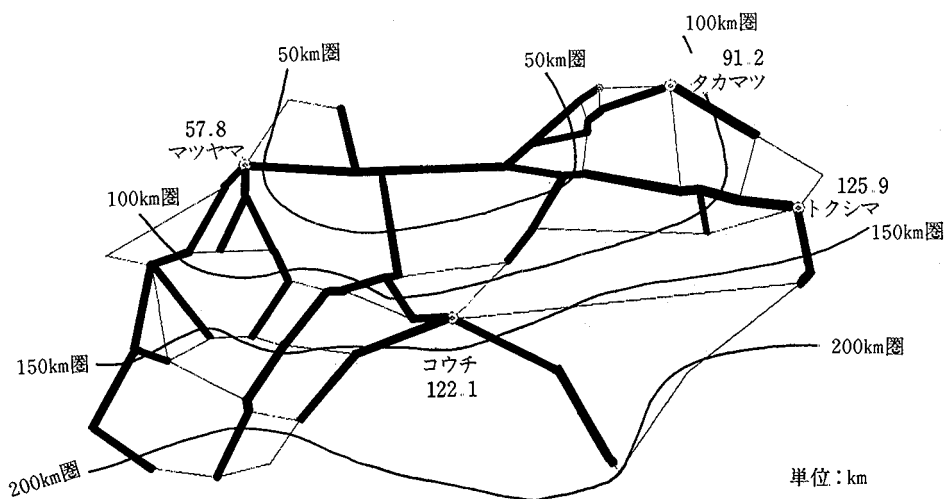


図5-2-2 最短経路図(松山)

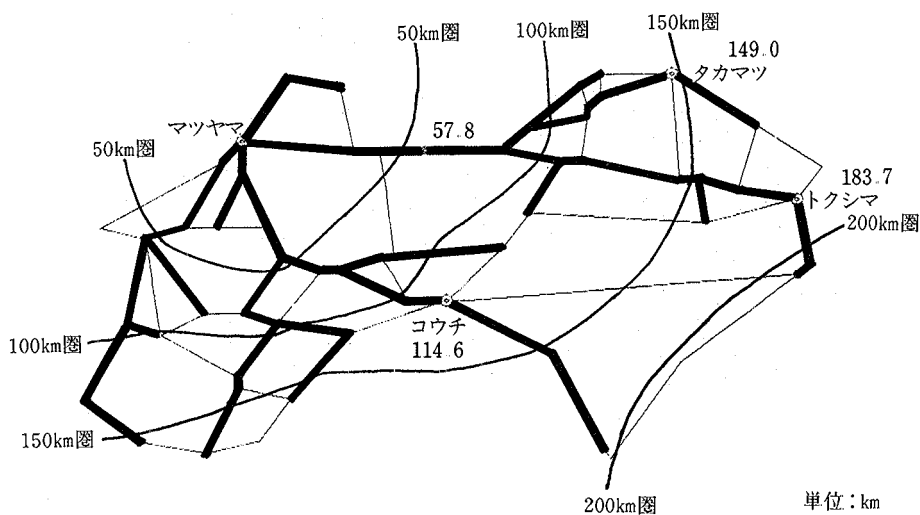


図5-2-3 最短経路図(高知)

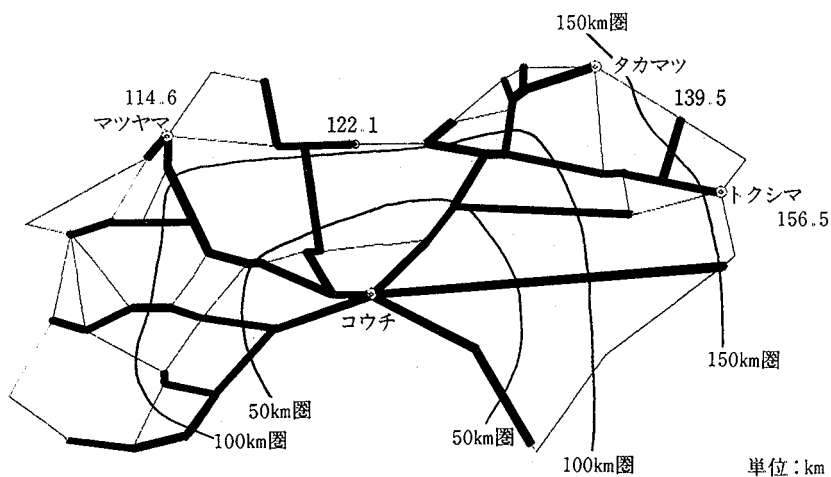


図5-2-4 最短経路図(高松)

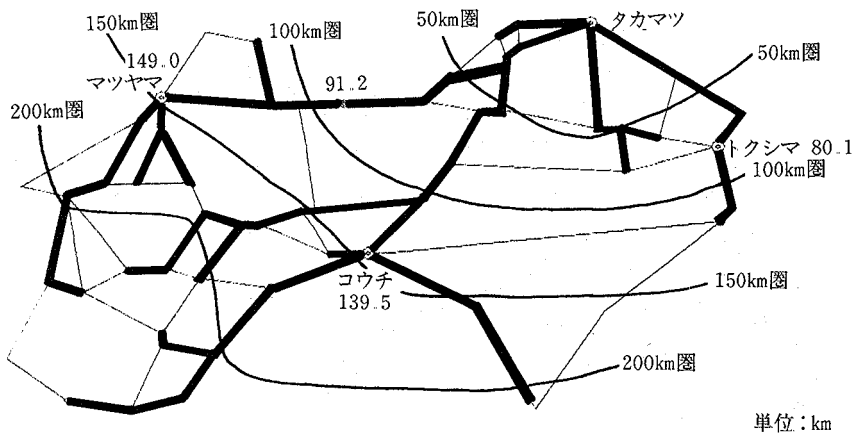


図5-2-5 最短経路図(徳島)

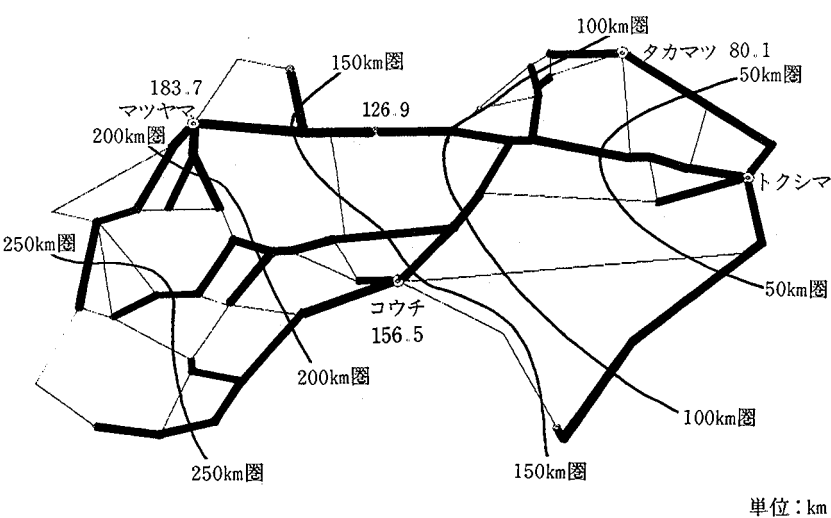


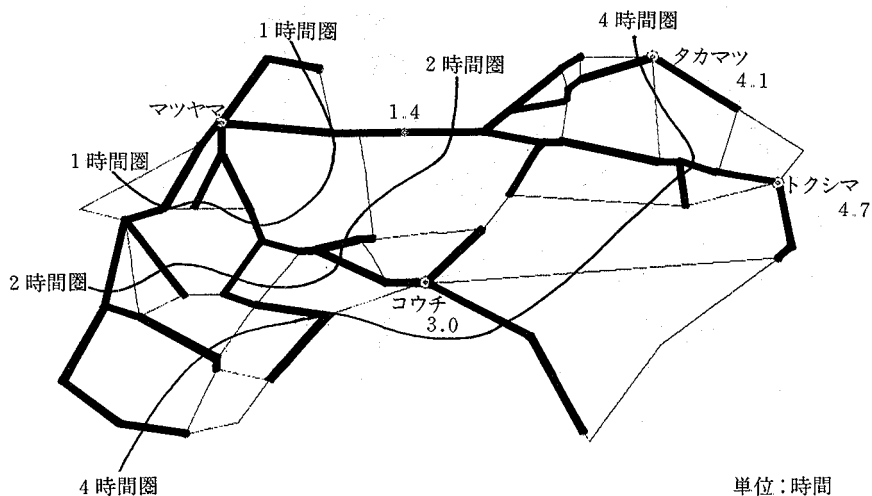
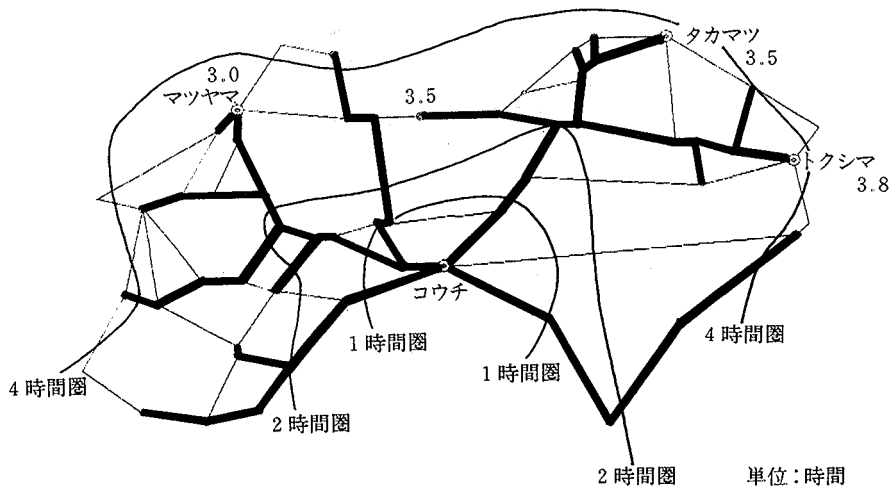
図5-3-1 最短時間経路図 $n = 1$ (松山)

図5-3-2 最短時間経路図 $n = 1$ (高知)


図5-3-3 最短時間経路図 $n=1$ (高松)

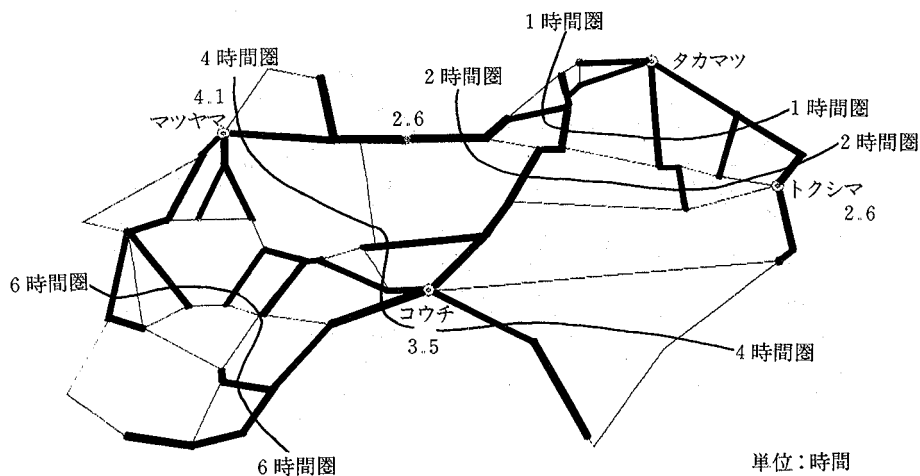


図5-3-4 最短時間経路図 $n=1$ (徳島)

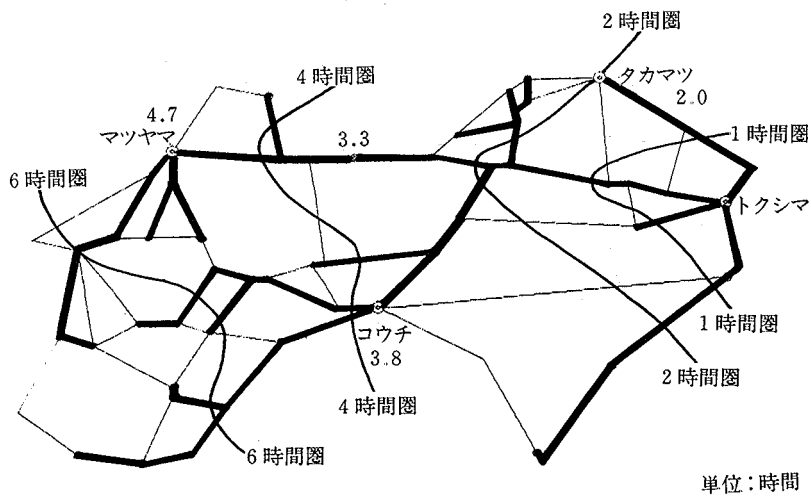


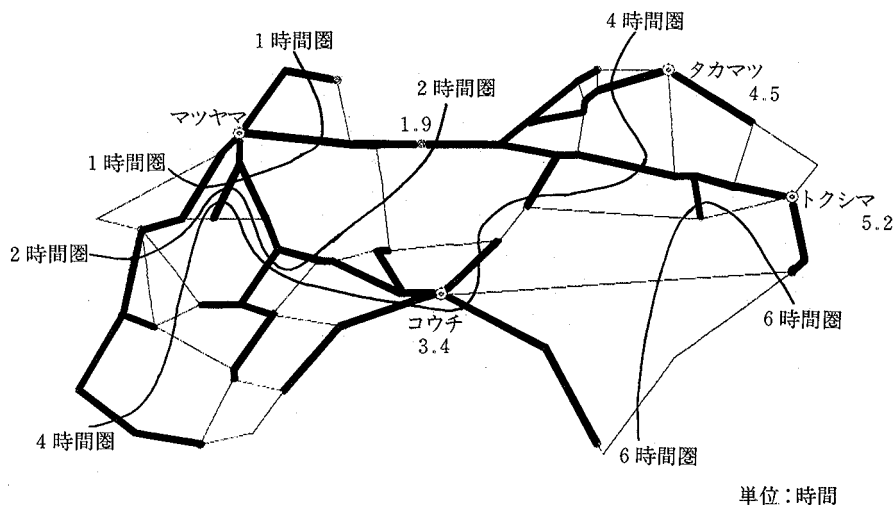
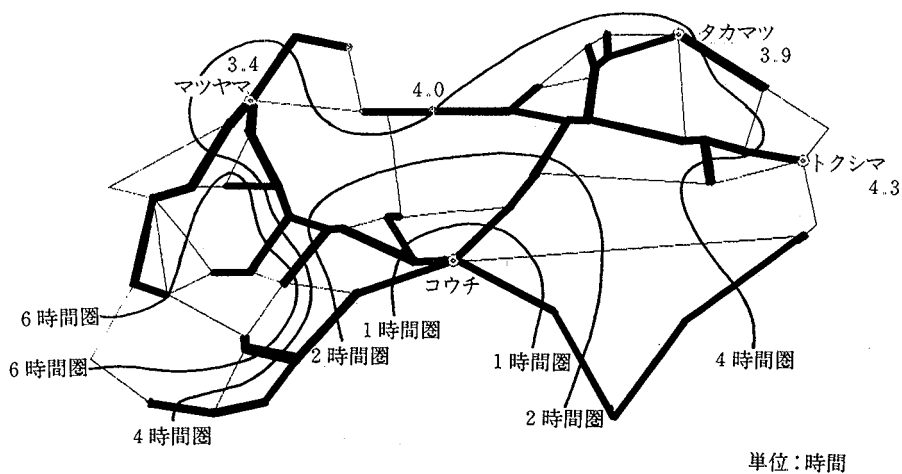
図5-4-1 最短時間経路図 $n=100$ (松山)図5-4-2 最短時間経路図 $n=100$ (高知)

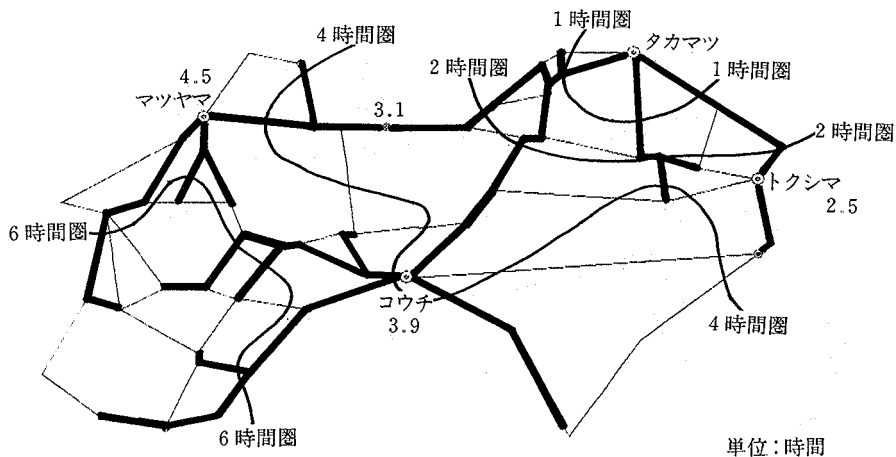
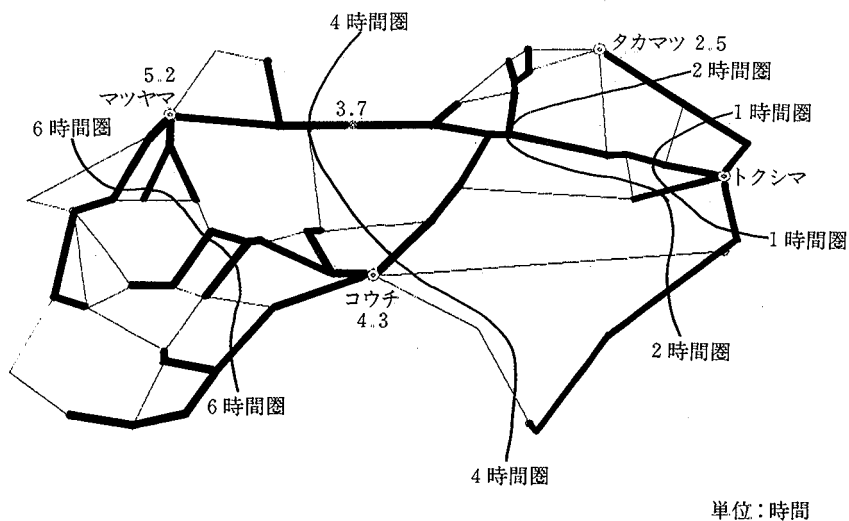
図5-4-3 最短時間経路図 $n=100$ (高松)図5-4-4 最短時間経路図 $n=100$ (徳島)

図5-5-1 最短時間経路図 $n=1,000$ (松山)

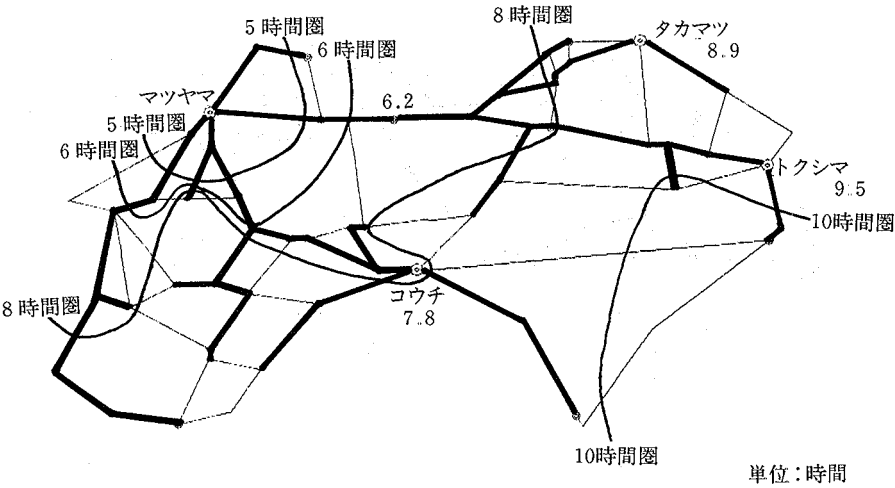


図5-5-2 最短時間経路図 $n=1,000$ (高知)

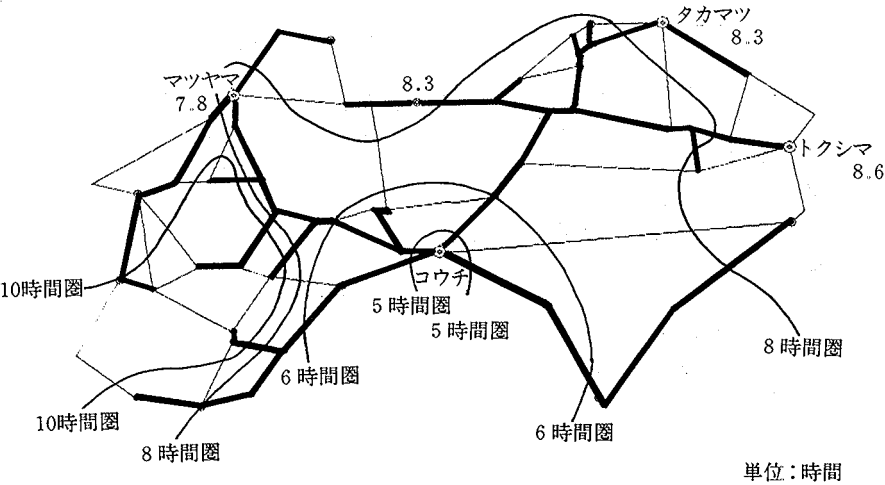
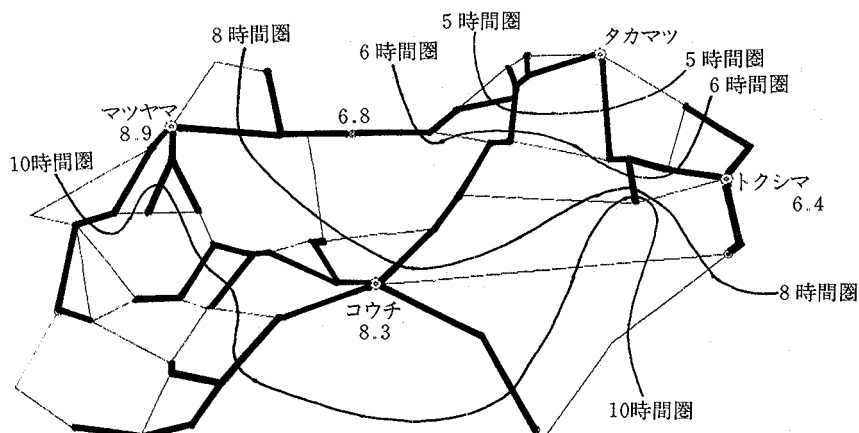
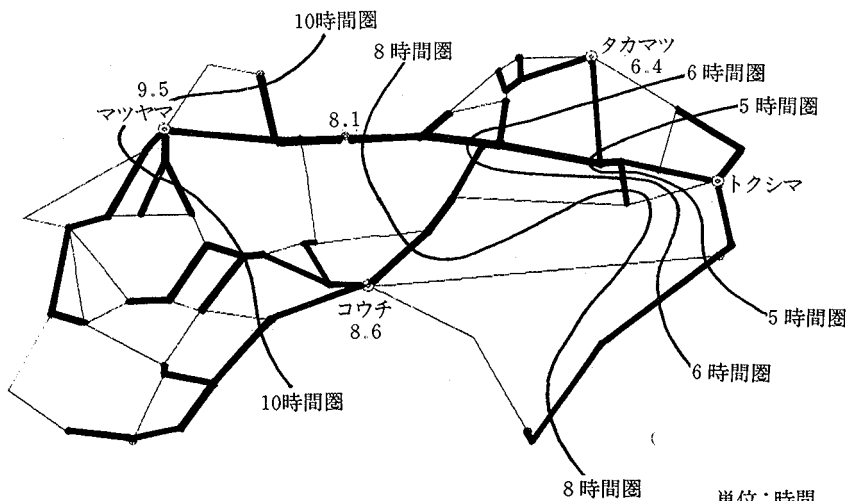


図5-5-3 最短時間経路図 $n=1,000$ (高松)



単位: 時間

図5-5-4 最短時間経路図 $n=1,000$ (徳島)



単位: 時間

に、道路整備の必要性があまり強く意識されていないのかもしれない。しかし、またこれとは逆に、地理的制約による道路整備の遅れが、このような極めてモビリティの低い閉鎖的とも思われる地域特性を醸成しているとも言えよう。この点を考慮して、われわれは、交通容量を加味した時間距離によって、単に平面的な道路地図だけでは分かりにくい対象地域の道路交通の問題点を明らかにした。

したがって、今後、四国島内の道路整備を進めるに当っては、交通施設としての道路網（すなわち、交通容量）と、それを利用する実体的な経済活動（すなわち、地域特性）との相互関連に留意することが肝要である。このうち、交通容量 Q は、ある経路を利用する車輛の通行台数 n によって、われわれの定義した時間距離 $(L/V + n/Q)$ の形で、通常の時間距離 (L/V) に明示的に付加されている。また、地域特性については、現実のOD調査によって把握される地域連関のみならず、当該地域の人的・物的ポテンシャルを道路の整備によって顕在化させる視点も、忘れてはならない重要課題であろう。

VI

以上の調査研究によって、明らかになった諸点を要約すれば、つぎのようになる。

- ① まず、四国全体として見た場合、都市間の階層構造は、存在していない。すなわち、四国島内にあっては、各県の県庁所在地を中心にして、各県ごとに結節地域を形成はしているものの、県相互間のつながりは、総じて希薄である。
- ② つぎに、その構成地域として、とくに高知県に注目すれば、県外との地域連関は極めて低く、自県内で経済的な1つのまとまりを示している。すなわち、中央地方生活圏を、そのブロックの中核として、1つの結節地域を形成していることが明らかである。
- ③ また、瀬戸内海沿岸の各圏域では、南四国のそれに比べて、経済の集積度は著しく高い。しかし、その圏域間のつながりについては、隣接する圏域相互間の人的・物的交流によって連鎖状に連なっているのが、その特徴

である。

- ④ とくに、四国島内においても、高知県下の安芸，高幡，幡多の各地方生活圏の一部では，主要都市へのアクセシビリティに注目するかぎり，著しく不利な条件下にあり，その意味で，他地域と非常に様相を異にしている。
- ⑤ 四国島内を対象とした道路網分析においては，高松・徳島両市の四国全域へのアクセシビリティが，他都市と比較して，相対的に優位にあることが判明した。