

市町別医療需給状況と主成分分析法 を用いたその類型化の試み

— 香川県下の43市町の外来医療について —

香川医科大学人間環境医学講座 (主任: 中嶋泰知教授)

實成 文彦, 浅川富美雪, 中嶋 泰知
真鍋 芳樹, 後藤 敦

岡山大学医学部公衆衛生学教室

緒方 正名

(平成元年5月30日受稿)

Key words : 医療需給, 医療施設利用圏, 診療圏, 主成分分析法, 医療依存関係

緒 言

我が国においては, 生活水準の向上などの社会変動と, 医学・医療の進歩および公衆衛生の向上などによって, 平均寿命や乳児死亡率の上では世界でも有数の健康水準に達している。また, 急速に高齢化社会が到来し, 死因および疾病構造が変化するとともに, 急速なる都市化や技術革新, 情報化等の進行によって環境問題や精神保健上の新たな健康問題も生じて来ており, 国民の保健医療ニーズは増大, 多様化, 個性化, 高度化, 専門化の状況にあり, さらに地域差もみられる。

このような状況のもとで, 国では昭和53年に国民健康づくり運動が提唱され, さらに昭和58年には老人保健法の施行, 昭和60年には医療法の一部改正, 昭和62年には精神衛生法の改正(精神保健法)等の諸施策が進められているところであるが, これらの諸問題はいずれも地域における人々の生活のレベルで健康をとらえ, 地域特性に対応した包括的な保健医療活動を推進することが要点となっている。ここにおいて保健医療活動は疾病の予防と治療のみではなくて, より積極的な健康づくりやリハビリテーション

(社会復帰), 各種在宅ケアなどがこれまで以上に重要な要件となって来ている。このような情勢に対応して, 地域で保健と医療はより一層連携し, さらに教育や福祉との連携も深めて, 地域におけるこれらのネットワークシステムを完成し, より積極的に健康づくりを推進する必要がある。

さらに, 保健医療の需要供給の上では, 医療資源(施設, マンパワー, 機能的側面)の地域的偏在や重複などにみられる医療供給体制の未整備の問題, 医師数の増加と適正な配置, 医療費の増大と適正化, 保健医療における情報化とそのあり方の問題, プライマリーヘルスケアの確保と充実などの様々な課題がある。これらに対して保健医療における需要と供給の関係を的確に把握し, 合理的な運用を図る必要があるが, とりわけ県レベルでは地域特性を踏まえた地域保健医療計画が必要とされ, そのための的確な圏域の設定と, そこにおける適正な保健医療資源の供給と効果的な保健医療活動が重要な課題となっている¹⁻⁴⁾。

著者らは, 以上の観点から, 地域における保健活動の分析⁵⁻¹¹⁾や, 香川県下の医療の需要と供給の分析¹²⁻¹⁸⁾を進めているところである。後者

については、特に適正な保健医療圏の設定と保健医療資源の供給を行うための基礎資料として重要であり、既に、患者側からみた外来・入院別、性別、年齢別の受療動向を分析したところである¹⁹⁾。今回は、医療供給面での分析を加えて、香川県下の43市町の外来医療について、医療需給状況を解析するとともに、その類型化（医療需給タイプ分け）を試みたので、その結果を報告する。

対象と方法

1. 市町別受療件数

香川県下の1984年2, 5, 8, 11月の国民健康保険診療報酬明細書（国保レセプト）について、次式によって外来の患者住所地別（43市町）、受療地別（43市町および県外4）、性別、年齢階層別（0～4歳、5～14歳、15～39歳、40～64歳、65歳以上、全年齢階層合計）に受療件数を算出し、上記の4ヵ月の合計件数から1月平均数を求めて、この年の平均的な受療件数とした。

市町別・性別・年齢階層別受療件数

$$= \frac{\text{各市町性別・年齢階層別レセプト件数}}{\text{各市町該当性別・年齢階層別国保加入率*}}$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{※国保加入率} \\ \\ \text{=} \frac{\text{性別・年齢階層別国保加入者数}}{\text{該当性別・年齢階層別人口}} \end{array} \right]$$

2. 市町別医療需給状況分析のための4指標

ある市町に住所を有する患者の各市町での受療件数より、市町別の医療需給状況に関する以下の4指標をそれぞれの計算法によって求めた。

1) 自域依存率（自足率）……i市町に居住する患者の受療件数の内、同じi市町に所在する医療施設を利用している患者の受療件数の比率、 P_{ii} (%)

2) 自域患者率……i市町に所在する医療施設を利用している患者の受療件数の内、同じi市町に居住している患者の受療件数の比率、 Q_{ii} (%)

3) 依存度エントロピー……i市町に居住する患者の受療の他地域への依存の広がり状況を表わす指標であり、この値が大きい程、他地域への医療依存状況が広く拡散していることを意味

する。

$$\alpha_i = - \sum_{j=1}^n P_{ij}/100 \cdot \log_2 P_{ij}/100$$

（山本勝：地域包括医療システム³⁾）

注) n : 受療地別市町数

P_{ij} : i市町に居住する患者の受療件数の内、j市町に所在する医療施設を利用している患者の受療件数の比率（他域依存率, %）

4) 診療圏エントロピー……i市町に所在する医療施設を利用している患者の受療の他地域からの利用の広がり状況、すなわち診療圏の広がり状況を示す指標であり、この値が大きい程、周辺地域からのi市町に所在する医療施設への医療依存状況が広範囲にわたっていることを意味する。

$$\beta_i = - \sum_{j=1}^n Q_{ij}/100 \cdot \log_2 Q_{ij}/100$$

（山本勝：地域包括医療システム³⁾）

注) n : 患者の住所地別市町数

Q_{ij} : i市町に所在する医療施設を利用している患者の受療の内、j市町に居住している患者の受療件数の比率（他域患者率, %）

3. 医療施設利用圏

各市町の自域依存率および他市町への他域依存率、すなわちある市町に住所を有する患者の受療件数を分母とし、これの受療地先市町での受療件数を分子として割合（%）を求め、各市町の患者が外来に際して受療した利用圏を図として示した。なお、他市町への依存率のうち10%に達しないものは図示しなかった。

4. 市町の医療需給状況の類型化

自域依存率、依存度エントロピー、自域患者率、診療圏エントロピーの4指標をもとに主成分分析^{20,21)}を行ない、その結果得られた第1主成分および第2主成分についての各市町の因子得点にもとづき、他の地理的、社会的特性を加味して、県下43市町の外来医療の医療需給状況の類型化（タイプ分け）を行った。

5. その他

県下の受療動向ないしは医療需給状況の解析にあたっては、医療施設数²¹⁾、病床数²¹⁾、就業地

別・診療科目別医師数²²⁾、人口移動²³⁾と市町間の流入²⁴⁾などを参考資料として用いた。さらに医療需給状況の記述に際しては、診療圏（医療施設側からみた受療患者の広がり）、中核市町（自足性が高く、診療圏も広い市町）、拠点市町（自足性はやや低いものの、診療圏は広い市町）、医療過疎（医療資源に恵まれていない状況）などの用語を用いた。

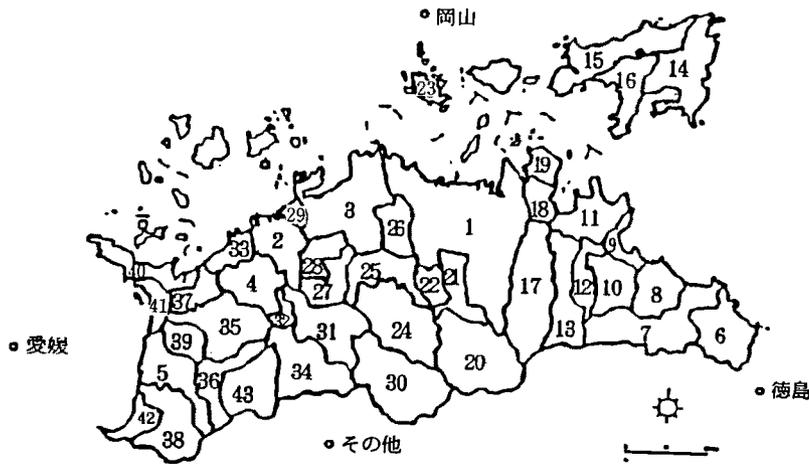
なお、香川県下43市町の位置は図1に示す通りであるが、本文中で地域の呼称として、高松市以東を東讃、それより西を西讃、東讃の東部を大川地域（市町番号6～13）、西讃の西部を三豊地域（市町番号5、35～43）、県中央で阿讃山地寄りの地域を中央山間部、小豆島（市町番号14～16）ないしは島嶼部（小豆島と直島町）などを適宜用いた。

結果および考察

1. 医療需給の概況

表1に各市町の自域依存率、自域患者率、依存度エントロピー、診療圏エントロピーを示した。また、図2に医療施設利用圏を示した。

自域依存率は43市町の平均で48.3%であり、50%以上の市町は18(県下の42%)、75%以上は5市1町である。自域患者率は平均して73.3%であり、ほとんどの市町で50%を越えており、50%未満は寒川、琴平、豊浜の3町のみである。依存度エントロピーの43市町の平均は1.9であり、2.5以上を示すのは大川、綾上、綾歌、琴南、山本、三野、仁尾、財田の各町である。診療圏エントロピーは平均で1.4であり、2.0以上を示すのは普通寺市および寒川、三木、満濃、琴平、高瀬、豊浜の各町である。概して、市部は自域



○ 高知			
1 高松市	12 寒川町	23 直島町	34 仲南町
2 丸亀市	13 長尾町	24 綾上町	35 高瀬町
3 坂出市	14 内海町	25 綾南町	36 山本町
4 普通寺市	15 土庄町	26 国分寺町	37 三野町
5 観音寺市	16 池田町	27 綾歌町	38 大野原町
6 引田町	17 三木町	28 飯山町	39 豊中町
7 白鳥町	18 牟礼町	29 宇多津町	40 詫間町
8 大内町	19 庵治町	30 琴南町	41 仁尾町
9 津田町	20 塩江町	31 満濃町	42 豊浜町
10 大川町	21 香川町	32 琴平町	43 財田町
11 志度町	22 香南町	33 多度津町	

図1 香川県下43市町の位置

表1 香川県の市町別医療需給状況（全疾病合計，外来，1984年）

市町名	1. 自域依存率 (自足率)	2. 自域患者率	3. 依存度エン トロピー	4. 診療圏エン トロピー
1. 高松市	94.7	80.8	0.43	1.55
2. 丸亀市	86.5	75.6	0.95	1.65
3. 坂出市	86.2	80.4	0.96	1.23
4. 善通寺市	76.5	57.9	1.40	2.63
5. 観音寺市	80.6	68.4	1.30	1.84
6. 引田町	61.6	89.4	2.00	0.63
7. 白鳥町	38.4	62.2	2.18	1.62
8. 大内町	67.8	60.2	1.74	1.67
9. 津田町	57.0	64.7	2.08	1.90
10. 大川町	8.1	97.4	2.95	0.22
11. 志度町	60.8	75.1	1.70	1.43
12. 寒川町	48.2	34.8	2.24	2.66
13. 長尾町	44.9	59.0	2.31	1.85
14. 内海町	79.7	87.3	1.16	0.68
15. 土庄町	74.9	78.2	1.38	0.96
16. 池田町	16.7	53.0	1.95	1.42
17. 三木町	63.6	58.6	1.51	2.19
18. 牟礼町	35.7	69.2	1.67	1.67
19. 庵治町	43.0	89.5	1.51	0.60
20. 塩江町	37.5	77.9	1.82	1.16
21. 香川町	44.3	64.4	1.37	1.77
22. 香南町	25.3	74.5	1.84	1.29
23. 直島町	32.1	98.4	1.46	0.15
24. 綾上町	16.7	98.7	2.54	0.12
25. 綾南町	59.1	61.8	1.83	1.78
26. 国分寺町	45.8	78.4	1.78	1.25
27. 綾歌町	30.7	71.6	3.00	1.76
28. 飯山町	46.7	76.2	2.12	1.36
29. 宇多津町	34.3	91.3	1.94	0.61
30. 琴南町	22.2	87.9	2.63	0.70
31. 満濃町	36.6	60.3	2.22	2.15
32. 琴平町	70.9	40.3	1.69	2.81
33. 多度津町	60.4	89.8	1.79	0.79
34. 仲南町	21.5	87.3	2.34	0.87
35. 高瀬町	56.2	57.7	2.41	2.36
36. 山本町	25.9	65.7	2.64	1.64
37. 三野町	15.8	79.8	2.80	1.08
38. 大野原町	46.9	69.3	1.95	1.44
39. 豊中町	40.9	78.8	2.31	1.17
40. 詫間町	69.1	72.5	1.87	1.38
41. 仁尾町	29.7	95.9	2.68	0.33
42. 豊浜町	66.3	43.9	1.72	2.42
43. 財田町	18.0	86.8	3.13	0.67

1. 自域依存率(自足率)：ある地域に居住する総患者の内，同じ地域に所在する医療施設を利用している患者の比率

2. 自域患者率：ある地域に所在する医療施設を利用している総患者の内，同じ地域に居住している患者の比率

3. 依存度エントロピー：ある地域に居住する総患者の他地域への医療依存の広がり状況を表す指標であり，この値が大きい程，他地域への医療依存状況が広く拡散していることを意味する。

4. 診療圏エントロピー：ある地域に所在する医療施設を利用している総患者の他地域からの利用の広がり状況，すなわち診療圏の広がり状況を示す指標であり，この値が大きい程，他地域から該当の地域に所在する医療施設への医療依存傾向が広範囲にわたっていることを意味する。

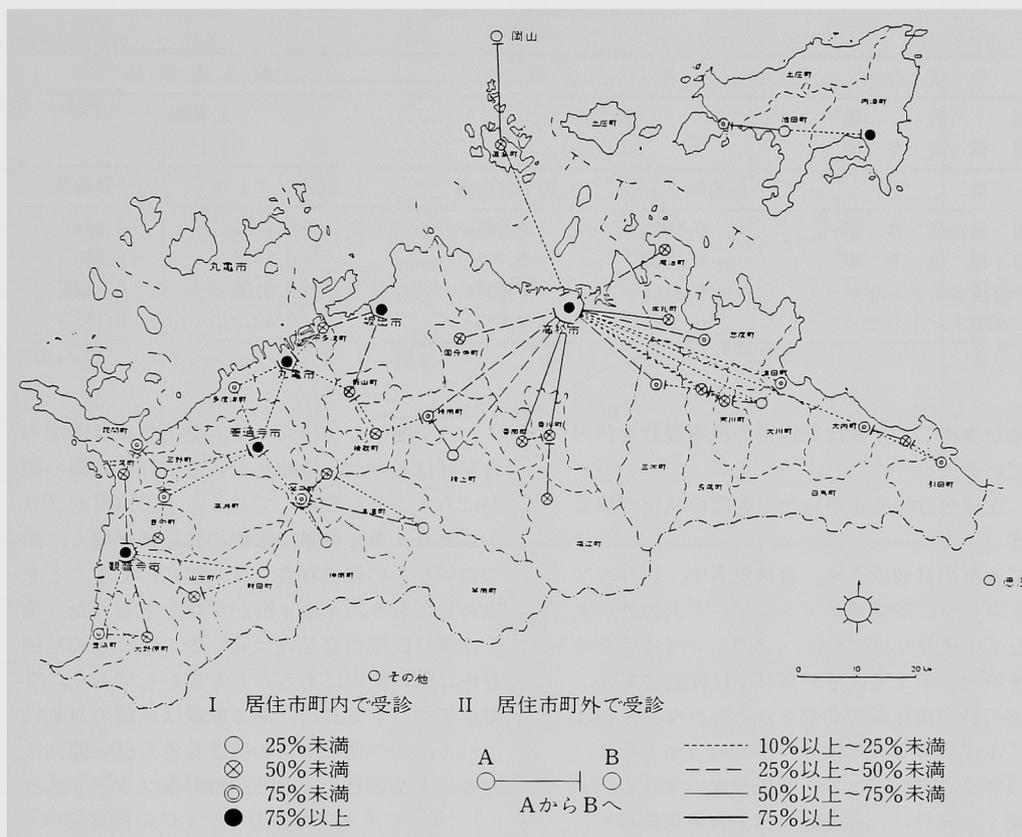


図2 外来の受療動向（医療施設利用圏）
（全疾病合計，年齢計，1984年）

依存率が高く，依存度エントロピーは低い傾向にあり，郡部は逆の傾向を示す．自域患者率が高い町では診療圏エントロピーは低い，自域患者率が高い市では診療圏エントロピーはそれほど低くない．以上のごとく，各市町でそれぞれの固有の医療需給状況を示しているが，さらに医療施設利用圏を加味して，県下の医療需給状況を概括すると以下ようになる．

東濃においては，高松市が中核となっており，周辺の殆どの町より患者が流入しているが，高松市に隣接する町ほど高松市に対する依存度は高い．高松市から遠隔地になるほど依存度は低くなっており，外来の拠点となり得るより近くの町への患者の動きもみられ，高松市より東部では三木，長尾，寒川，津田の各町がその役割を果たしている．なお，さらに遠隔の地の大川

地域東部においては，大内，白鳥，引田の3町間での動きがみられる．

西濃においては，坂出，丸亀，善通寺，観音寺の各市で自足率が高く，かつ，近隣の町よりある程度の患者の流入がみられ，それぞれに小規模の中核的な機能を果たしている．また，三豊地域では詫間，高瀬，豊浜の各町も小規模な拠点的な役割を果たしている．

県中央山間部寄りの町においては，外来の拠点となり得る近くの町への患者の動きがみられ，琴平，綾南，香川の各町が拠点的な役割を果たしている．

小豆島においては，土庄，内海両町の自足率が高く，さらに池田町からの患者の流入がみられる．

直島町は自足率が低く，岡山県へ50%以上の

表2 主成分分析結果

主成分	第1主成分		第2主成分	
固有値	2.4009		1.3628	
累積寄与率	60.0(%)		94.1(%)	
変量	固有ベクトル	因子負荷量	固有ベクトル	因子負荷量
自域依存率	0.5076	0.7866	-0.4581	-0.5347
自域患者率	-0.5110	-0.7919	-0.5016	-0.5855
依存度エントロピー	-0.4114	-0.6374	0.6106	0.7128
診療圏エントロピー	0.5585	0.8654	0.4072	0.4753

患者が流出し、一部は高松市の医療施設を利用している。

2. 主成分分析法を用いた医療需給状況の類型化

43市町の自域依存率、自域患者率、依存度エントロピー、診療圏エントロピーを入力データとして主成分分析²⁰⁾を行い、表2に示すような結果を得た。第1主成分の寄与率は60%であり、全体の持つ情報量の6割を占めており、さらに第2主成分までの累積寄与率で94.1%となり、この2成分でほとんどの情報を占めている。

第1主成分は、各変数の因子負荷量にみられるごとく、この値が大きくなるほど診療圏エントロピーが大きくなり、この値が小さくなるほど自域患者率が大きくなることより、診療圏の広がり、あるいは、他域からの被依存性の高さを表わす因子と解釈される。さらに、この値が大きくなるほど自域依存率も大きくなることより、医療需給における中核・拠点性を表わす因子と解釈できる。

第2主成分は、この値が大きくなるほど依存度エントロピーが大きくなり、この値が小さくなるほど自域患者率が大きくなることより、医療の自足性の高さや他地域への依存の広がり状況、すなわち医療の依存先の多寡を表わす因子と解釈される。

次に、各市町について、第1主成分および第2主成分の主成分得点を計算し、第1主成分を縦軸に、第2主成分を横軸にとった座標平面上に、各市町の主成分得点をプロットした(図3)。

この平面グラフにおいて、第1象限は医療の自足性は低いが、他域からの被依存性は高い傾向にあることを表わしており、1市14町がプロットされた。第2象限は医療の自足性が高く、かつ他域からの被依存性も高い傾向にあることを表わしており、4市4町がプロットされた。第3象限は医療の自足性は高いが、他からの被依存性は低い傾向にあることを表わしており、9町がプロットされた。第4象限は医療の自足性が低く、かつ他域からの被依存性も低い傾向にあることを表わしており、11町がプロットされた。

以上のごとく、主成分分析法によって、県下43市町の医療需給状況の類型化が試みられ、医療依存関係からみた各市町の特徴がある程度明らかにされた。

3. 市町別医療需給タイプとその特徴

以上に述べた主成分分析法による医療需給状況の類型化を基礎にして、さらに第1項で述べた県下の医療需給の概況を勘案し、地理的、社会的特性を加味して、43市町の医療需給状況のタイプ分けを試みた。その結果、A~Eの5型にタイプ分けされ、その特徴より、それぞれ中核型(A)、拠点型(B)、平均・その他型(C)、周辺型(D)、過疎型(E)と名付けた。図3および表3に43市町のタイプ分けを示し、以下に各型の医療需給上の特徴と機能について述べる。

〔中核型(A)〕

診療圏が広く、自足性も高いタイプ(4市)。

医療機能が充実し、他域から多くの患者が流入し、また自域の患者は他域へあまり流出しな

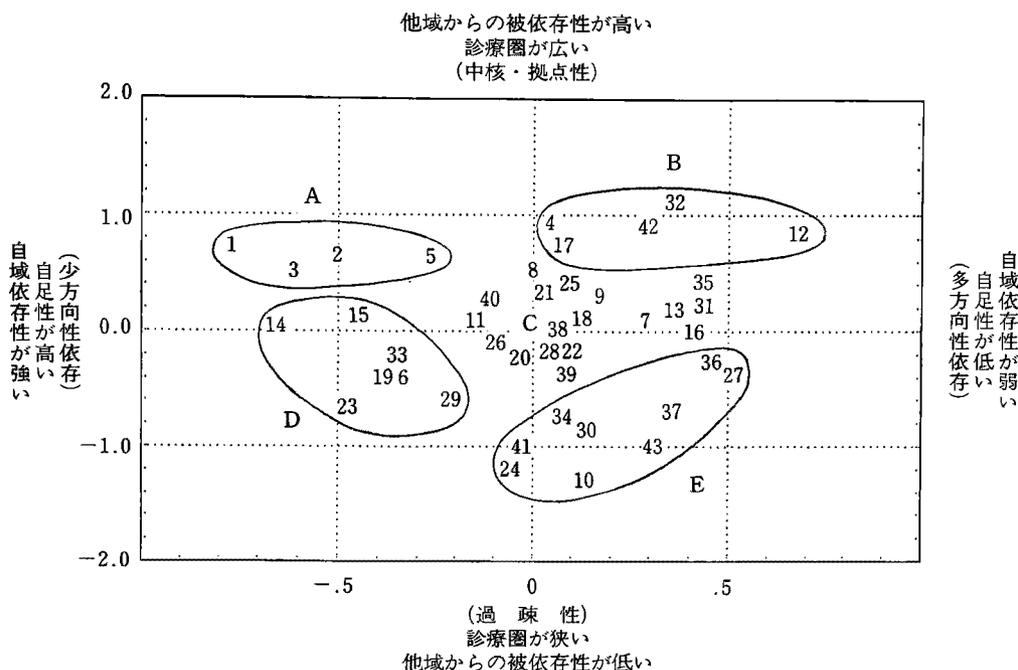


図3 香川県下の市町の医療需給特性
(全疾病合計, 外来, 1984年)

いタイプで、都市機能を有する市部に多く、県下の医療需給の上で中核的役割を果たしている。高松市が代表例であり、他に西讃の3市がこのタイプに分類される。

〔拠点型(B)〕

診療圏は広いものの、自足性はやや低いタイプ(1市4町)

医療機能は平均的な町よりは充実しており、他域からの患者の流入は多いが、自域の患者もまた他域へ流出するタイプで、中枢的都市と農村・山間部型の町との中間的位置づけの市町に多く、県下の医療需給の上では地方における拠点的作用を果たしている。場合によっては地方と中核型都市とを結ぶ機能も果たし、地域保健医療システムの構築の上で重要な役割が期待される。典型例は、寒川町、琴平町、豊浜町であり、それぞれ大川地域、中央山間部、三豊地域での外来医療の拠点としての役割を果たしている。その他では、自足性は前3者ほど低くはないものの、診療圏の広さと医療需給上の特徴より、善通寺市と三木町がこのタイプに分類される。

〔平均・その他型(C)〕

診療圏、自足性とも平均的か、あるいは拠点型(B)と過疎型(E)の中間に位置するタイプ(18町)

医療機能は充実しているとはいえないが、ある程度は備えており、他域からの患者の流入や自域患者の流出も適当にみられる平均的なタイプで、一部の例外を除いては、沿岸部から内陸部にかけての町に多く、典型例は飯山町である。なお、この型には拠点型(B)と過疎型(E)との中間に位置し、どちらの型にも分類しきれない町(満濃町、高瀬町等)が含まれている。この型のうち診療圏が比較的に広い大内、香川、綾南、津田、高瀬の各町は準拠点型とも考えられ、今後の医療機能の充実や患者の受療動向によっては拠点型に移行する可能性もあると考えられる。

〔周辺型(D)〕

診療圏は比較的に狭く、他域からの被依存性は低いが、自域依存性は強く、少方向性の依存を示すタイプ(7町)

医療機能は充実しているとはいえないがある程度はあって、主として地理的、社会的条件に

表3 香川県下43市町の外来医療需給タイプ

中核型 (A)	高松市[1], 丸亀市[2], 坂出市[3], 観音寺市[5]
拠点型 (B)	善通寺市[4], 寒川町[12], 三木町[17], 琴平町[32], 豊浜町[42]
平均・その他型 (C)	白鳥町[7], 大内町[8], 津田町[9], 志度町[11], 長尾町[13], 池田町[16], 牟礼町[18], 塩江町[20], 香川町[21], 香南町[22], 綾南町[25], 国分寺町[26], 飯山町[28], 満濃町[31], 高瀬町[35], 大野原町[38], 豊中町[39], 詫間町[40]
周辺型 (D)	島嶼部型：内海町[14], 土庄町[15], 直島町[23] 半島・辺地型：引田町[6], 庵治町[19] 衛星都市型：宇多津町[29], 多度津町[33]
過疎型 (E)	大川町[10], 綾上町[24], 綾歌町[27], 琴南町[30], 仲南町[34], 山本町[36], 三野町[37], 仁尾町[41], 財田町[43]

よって、自給自足的な、あるいは閉鎖的な医療需給状況にあるタイプで、本質的には次の3つの亜型に分れる。

島嶼部型：小豆島の内海町、土庄町や直島の直島町は島であるために、可能な限り島内で自給自足の医療となり、島外に依存する場合も高松市か岡山県の特定の市となり、従って少方向性の依存状態となる。また、島外の市町からの受療は特定の場合を除いてはほとんど無い。

半島・辺地型：交通の方向や人の流れが特定の方向に限定された半島部(庵治町)や辺地(引田町)の町であって、少方向性の依存となり、他域からの受療はほとんど無い。

衛星都市型：中枢都市の影響を強く受けている衛星都市的町で、人の流れの方向も中枢都市へと限定されており、医療も中枢都市へ向かう少方向性の依存となり、他域からの受療はほとんど無い。坂出市と丸亀市に挟まれた宇多津町が典型例であり、丸亀市と善通寺市に隣接する多度津町もこれに分類される。

〔過疎型(E)〕

診療圏は狭く、自足性も低く、他域に広く依存しているタイプ(9町)

医療機能が未整備で、他域からの患者の流入はほとんどみられず、自域の患者は広く他域へ依存しているタイプで、一般に過疎的な町に多く、県下の医療需給の上では医療過疎の状態にあり、主として中核型、拠点型、一部は平均・

その他型の市町に依存している。大川町、財田町等が代表例である。

以上、主成分分析法に基づいた医療需給状況のタイプ分けと各型の特徴と機能について述べたが、県下の各市町の医療需給の特徴や地理的、社会的特性からみて、比較的妥当性があるように思われる。また、著者等が既に検討を加えている県下の患者の受療動向¹⁹⁾とも整合性があるように思われる。すなわち、東讃では高松市が一大中核となり、さらに東讃東部の大川地域では寒川町等が拠点となって一定の役割を果たしていること、西讃では各市が中核・拠点となることにも、より西部の三豊地域では豊浜町等が、さらに中央山間部よりの地域では琴平町等が拠点としての役割を果たしていること、島嶼部では島嶼部ゆえの制約された医療需給状況にあることなどである。したがって、今回の市町の医療需給の類型化によって、香川県下の医療需給状況と各市町間の依存関係がより明確になったものと思われる。このことは、地域保健医療のシステム化や地域保健医療計画の推進のために十分に役立つものと思われる。特に保健医療圏を検討する際に、各圏域の中心となる中核・拠点市町とこれらに依存する市町との依存関係や圏域間の依存関係を明確にしたり、優先して医療機能を充実すべき市町の明確化を行う上で、充分なる意義を有すると思われる。これらの点については、これまでの著者等の分析¹⁷⁻¹⁹⁾では、

外来と入院では医療需給状況に違いがあり、また疾病によってもかなり異なることが判明しているので、今後、これらの医療需給状況と各市町の機能と役割について明確にしていく必要があると思われる。

結 論

香川県下の43市町の外来医療について、医療需給状況を解析するとともに、主成分分析法を用いてその類型化を行い、以下の結果を得た。

1. 各市町固有の医療需給状況が観察されたが、43市町の平均でみると、自域依存率は48.4%、自域患者率は73.3%、依存度エントロピーは1.9、診療圏エントロピーは1.4であった。概して、市部は郡部に比して、医療の自足性が高く、診療圏も広い傾向を示した。

2. 香川県下の外来の医療需給は、県東部では高松市が一大中核となり、より東部の大川地域では寒川町等が拠点となって営まれている。県西部では丸亀、坂出、善通寺、観音寺の各市が中核・拠点となるとともに、より西部の三豊

地域では豊浜町等が、さらに中央山間部よりの地域では琴平町等が拠点としての役割を果たしている。小豆島および直島の島嶼部では、島嶼部ゆへの制約された閉鎖的な医療需給状況にある。

3. 香川県下の43市町の医療需給状況は、自域依存率、自域患者率、依存度エントロピー、診療圏エントロピーを入力データとした主成分分析によって、以下の5型にタイプ分けされた。

④中核型（診療圏が広く、自足性も高いタイプ；4市）

⑤拠点型（診療圏は広いものの、自足性はやや低いタイプ；1市4町）

⑥平均・その他型（診療圏、自足性とも平均的か、あるいは拠点型と過疎型の間位置するタイプ；18町）

⑦周辺型（診療圏は比較的狭く、他域からの被依存性は低いが、自域依存性は強く、少方向性の依存を示すタイプ、島嶼部型；3町、半島・辺地型；2町、衛星都市型；2町）

⑧過疎型（診療圏は狭く、自足性も低く、他域に広く依存しているタイプ；9町）

文 献

- 1) 實成文彦：地域保健医療計画への住民参加，住民の主體的参加による地域保健活動，公衆衛生（1977）41，2，112-122.
- 2) 倉田正一，林 喜男：地域医療計画，篠原出版，東京（1977）.
- 3) 山本 勝：地域包括医療システム—システム化計画の実践—，金原出版，東京（1984）.
- 4) 厚生省健康政策局：改正 医療法—法令・通達・全資料—，中央法規出版，東京（1986）.
- 5) 實成文彦，後藤 敦，中嶋泰知，香川 清，神原 勤，山地義忠：四国地方の地域における保健活動—現状と今後—，四国公衛誌（1987）32，1，191-210.
- 6) 實成文彦，浅川富美雪，中嶋泰知，後藤 敦，真鍋芳樹：地域における対人保健活動の課題と展望，日公衛誌（1987）34，10，特別附録，215.
- 7) 實成文彦，浅川富美雪，北窓隆子，真鍋芳樹，後藤 敦，中嶋泰知：保健所段階での地域ぐるみの保健活動の問題点について，日公衛誌（1988）35，8，特別附録II，384.
- 8) 實成文彦，浅川富美雪，北窓隆子，真鍋芳樹，後藤 敦，中嶋泰知：市町村段階での地域ぐるみの保健活動の問題点について，日公衛誌（1988）35，8，特別附録III，167.
- 9) 實成文彦，浅川富美雪，中嶋泰知，後藤 敦，真鍋芳樹，松田博美，大池明枝：四国地方の地区組織活動，四国公衛会誌（1988）33，1，14-21.
- 10) 實成文彦，浅川富美雪，松田博美，大池明枝，真鍋芳樹，後藤 敦，中嶋泰知：保健・医療・福祉分野における住民の組織的活動の育成・教育と地域保健活動の関連について その1 地域保健活動上の課題，四国公衛会誌（1989）34，1，33-38.
- 11) 實成文彦，浅川富美雪，松田博美，大池明枝，真鍋芳樹，後藤 敦，中嶋泰知：保健・医療・福祉分野にお

- ける住民の組織的活動の育成・教育と地域保健活動の関連について その2 地域ぐるみの保健活動. 四国公衛会誌 (1989) **34**, **1**, 39-44.
- 12) 實成文彦, 浅川富美雪, 後藤 敦, 真鍋芳樹, 中嶋泰知: 香川県地域医療需給推計調査報告書, 香川県地域保健医療研究会, 高松 (1986).
 - 13) 浅川富美雪, 實成文彦, 後藤 敦, 真鍋芳樹, 中嶋泰知: 国保レセプトからみた香川県下の各種疾病の地域分布について—悪性新生物, 糖尿病, 循環器疾患—, 四国公衛会誌 (1986) **31**, **1**, 78-82.
 - 14) 實成文彦, 浅川富美雪, 後藤 敦, 真鍋芳樹, 須那 滋, 中嶋泰知: 香川県下の各種疾病の地域分布について—感染症, 呼吸系, 感覚器, 皮膚の疾患—, 四国公衛会誌 (1987) **32**, **1**, 125-131.
 - 15) 實成文彦, 浅川富美雪, 後藤 敦, 真鍋芳樹, 須那 滋, 中嶋泰知: 香川県下の各種疾病の地域分布について—消化系, 内分泌他, 血液, 泌尿生殖系の疾患—, 四国公衛会誌 (1987) **32**, **1**, 132-138.
 - 16) 實成文彦, 浅川富美雪, 後藤 敦, 真鍋芳樹, 須那 滋, 中嶋泰知: 香川県下の各種疾病の地域分布について—精神障害, 筋骨格系, 妊娠・分娩等の合併症, 損傷及び中毒, その他の疾患—, 四国公衛会誌 (1987) **32**, **1**, 139-146.
 - 17) 實成文彦, 浅川富美雪, 中嶋泰知, 真鍋芳樹, 後藤 敦: 香川県における地域医療需給状況(第1報). 日公衛誌 (1986) **33**, **10**, 特別附録, 238.
 - 18) 實成文彦, 浅川富美雪, 中嶋泰知, 真鍋芳樹, 後藤 敦: 香川県における地域医療需給状況(第2報). 日公衛誌 (1986) **33**, **10**, 特別附録, 239.
 - 19) 實成文彦, 浅川富美雪, 中嶋泰知, 後藤 敦, 真鍋芳樹: 性・年齢別受療動向. 四国公衛会誌 (1988) **33**, **1**, 39-47.
 - 20) 柳井晴夫, 高根芳夫: 現代人の統計2 新版 多変量解析法, 朝倉書店, 東京 (1985) pp86-98.
 - 21) 香川県: 昭和59年 香川県の医療施設, 香川県, 高松 (1985).
 - 22) 香川県環境保健部: 就業地別・診療科目別医師数, 香川県, 高松 (1984).
 - 23) 香川県企画部統計調査課: 昭和59年 香川県人口移動調査報告, 香川県企画部統計調査課・香川県統計協会, 高松 (1985).
 - 24) 総理府統計局: 昭和55年国勢調査報告 第5巻 従業地・通学地集計結果 37香川県, 総理府統計局, 東京 (1982).

**Medical service situation by city and town :
A classification attempt using principal component analysis
— On out-patient medical treatment in 43 cities
and towns of Kagawa Prefecture —
Fumihiko JITSUNARI, Fumiyuki ASAKAWA, Taichi NAKAJIMA,
Yoshiki MANABE, Atsushi GOTO and Masana OGATA¹⁾**

**Department of Hygiene and Public Health,
Kagawa Medical School,
Kagawa 761-07, Japan**

¹⁾**Department of Public Health,
Okayama University Medical School,
Okayama 700, Japan**

(Director : Prof. T. Nakajima)

The medical service situation of out-patient medical treatment in 43 cities and towns of Kagawa Prefecture was analyzed, and classified using principal component analysis. When viewed by the average of 43 cities and towns, the rate of dependence on one's own area was 48.4%, the rate of patients from one's own area at 73.3%. Generally, the self-sufficiency of medical care was high, and the medical treatment zone was wider in the city region compared with the county region. The medical service situation in 43 cities and towns was classified into 5 types such as the Nuclear type : 4 cities ; the Base type : 1 city and 4 towns ; the Average-other type : 18 towns ; the Peripheral type (the Insular region type : 3 towns ; the Peninsular or remote place type : 2 towns ; the Satellite city type : 2 towns) and the Depopulated type : 9 towns, using principal component analysis with the rate of dependence on one's own area, rate of patients from one's own area, dependence entropy and medical treatment zone entropy as the input data.