

地域施設の計画圏域設定手法に関する研究

医療圏設定のケース・スタディ

○正会員 友清 貴和^{※2} 同 青木 正夫^{※1}
同 木下 哲也^{※3}

1. はじめに

地域施設の計画において、施設の受益範囲を計画圏域として設定することが、配置計画・規模計画など計画の前提となる。この圏域は、各種利用圏のほか、通学圏・商圏（購買圏）・診療圏・医療圏などという具体的な言葉で使い分けられ、人口と距離等の指標で表わされるのが一般的である。しかし、計画圏域と利用圏域は同義語ではなく、利用者に対して一義的に利用義務を課した施設は、計画圏域と利用圏域がほぼ同一となるものの、利用者の自由意志にゆだねられた施設の利用圏域は、社会条件・経済条件・地理条件等に大きく左右され、計画圏域とのずれがみられる。

本研究は、計画研究上重要でありながら、まだ計画圏域設定の方法が確立されていない後者の地域施設において、地理学的情報を加味しながら、圏域設定の手法を確立することを目的とし、具体的に医療圏設定の方法を検討しているものである。

2. 計画圏域設定の一般的な考え方

地域施設計画の手順は、計画圏域設定→圏域の施設整備水準把握→圏域の需要把握→供給関係の尺損算定→圏域の施設整備目標設定→施設整備のサイクルを順次検討し、フィードバックしていくのが一般的である。しかし、施設の種類の異なる地域特性によっては、施設の整備目標を設定しないと計画圏域が設定できない場合も多い。特に、単体ではなく施設群を段階的に構成し地域の整備を行う場合は、各段階の整備目標が最初に必要であり、計画圏域設定と整備目標設定は不可分の関係である。

一方、このような考え方とは別に、計画圏域設定には、以下のような、いくつかの手順と手法を設定することができる。

●STEP1. 仮圏域の設定

仮圏域の設定は、情報の連続・隔絶度によって一定のエリアを線引きする方法と、同質の地域をグループングしてクラスファイヤする方法が考えられる。前者は地形・交通網・電話郵便等の伝達網の広がりから圏域を設定し、後者は階層別人口・産業構造等の類似

した地域を集合させることによって圏域を設定する方法である。

●STEP2. 圏域の妥当性の検討

仮に設定した圏域が計画工妥当であるかどうかの検討は、価値観から検討する場合と生態学的な面から検討する場合が考えられる。前者は、構造価値観——安全性、全体性、共存関係、自治または自律的關係からの評価と、機能価値観——効率性、合理性、競争関係管理面からの評価に区分することができる。後者は、自然科学的立場から生態的・形態的スペースキャパシティを検討することになる。

そして、STEP1からSTEP2への手順は、サイクルワークのものであり、各ステップの中の各手法は対立するものではなく、相互関係の中でバランスがとられなければならないものである。

3. 医療圏の考え方

ところで、本稿で具体的な分析対象とした医療施設計画において、医療圏という言葉は昭和40年代後半から使われ始めたもので、基礎概念は、イギリスNHSのRegionalizationにその原流をたどることができる。そして現在、医療保健施設計画研究者は、この医療圏を実態概念としてではなく、計画概念として捉え、圏域の広がりまたは大きさに対して、まだ一般的な規準を与えていない。

本研究では、計画概念として医療圏を設定する際に必要と考えられる手順と手法を、以下の観点から考察しようとするものである。①適正規模の検討②圏域区分の方法③圏域内施設整備水準の妥当性の検討④圏域設定に必要な指標の選定

なお、これらの考察に当たって、社会のサブシステムとしての医療は地域的であり、医療計画は常に地域医療計画であることを第一の前提、医療計画は各年齢層の保健から福祉まで含めた、包括医療の観点から捉えるべきであることを第二の前提とする。

4. 医療圏設定手法の検討

医療圏を規定するフィジカルな要因は、①圏域内に医療サービス提供の核となる技術集積があること、②

※1九州大学教授・工学博士

※2九州大学助手・工学博士

※3九州大学大学院

圏域は、住民の行動形態からみても自律的であること、
 ③住民から医療施設へのアクセスが適当な範囲におさ
 るること、④包括的医療サービス提供が完結する適正
 人口規模であること、等があげられる。ここでは、圏
 域設定に当って、具体的な医療・地理学指標を導入す
 る前に、以下のような仮説を提示する。

●適正規模の検討 (表-1)

住民生活のかんりの部分は、歴史的にみても、町村
 レベルまたは市郡レベルまたは県レベルなど各自治体
 を一つの区域とした中に包含されている。このため、
 医療圏設定においても、機械的なメッシュ区分ではな
 く、市区町村の集合体として区分することが適切であ
 る。このため、人口も、各市区町村または県がいく
 つか集合した時に対応しやすいような規模が望まし
 いかつ、圏域の広がりの一指標となる直線距離または時
 間距離が、日常生活行動感覚レベルから大きく離れな
 いようすべきであろう。

このような考え方に従い、規模から判断される圏域
 の大きさを区分Ⅰ～区分Ⅴに仮定した。この区分は、
 各都道府県を人口規模別に並べた場合、その中央値が
 170万人であること、人口規模の大きい県の人口は、
 ほぼ300～600万人であること、東京都や九州
 ドロクなどの人口は、1000万人～1500万人で
 あること、広域市町村圏の平均人口規模は19万人で
 あること、圏域を半径Rの円と仮定し、平均人口密度
 3/6人/km²、車の平均走行時速30km/hとした場合、中心
 地から円の辺縁までの時間距離Hが、日常生活感覚レ
 ベルと大きな隔りを持たないことなどから、試案とし
 て設定したものである。さらに便宜上、区分Ⅰ～区
 分Ⅴに対応させて、圏域内に必要とされる医療(施設
 整備)水準をレベルⅠ～レベルⅤと仮定した。

●圏域区分の方法 (図-1)

圏域区分は、一般的に単線で行われるが、本稿では、

表-1 圏域設定における規模の指標 (試案)

区 分	一段下位の 区分の 集合数	人口規模 万人	半 径 km	時間距離 分	医療水準
区分Ⅰ	—	10～20	10～15	20～30	レベルⅠ
区分Ⅱ	3～5	60～80	20～30	40～60	レベルⅡ
区分Ⅲ	2～3	150～200	30～45	1～1.5	レベルⅢ
区分Ⅳ	2～3	400～500	60～80	2～2.5	レベルⅣ
区分Ⅴ	2～3	1000～1500	100～120	3.5～4	レベルⅤ

圏域区分の境界を、一定の幅を持った帯で設定するも
 のと仮定する。すなわち、モデル図のごとく、圏域A
 と圏域Bとに区分すべきであろう。この理由は、人口
 100人に1の病床が必要だとすると、病床数が上段
 の場合、単線区分であればAは適正病床数でBは過剰
 病床数2、帯状区分であればA,Bともに適正病床数で
 あり、病床数が下段の場合、単線区分であればAは適
 正病床数でBは欠損病床数2、帯状区分であればA,B
 ともに適正病床数である。このように、施設の分布が
 不均等である場合には、圏域設定方法により、医療水
 準の高低評価が異なるため、仮の圏域区分は単線で行
 うにしても、水準評価の際には、少なくとも隣接する
 市区町村をも考慮に入れながら、帯状区分の状況で検
 討する必要がある。

●圏域内水準の妥当性検討 (図-2)

医療に必要とされる機能は、診断機能と治療機能に
 大別することができ、診断機能は顕在的な医療需要を
 決定する役割を果すため、地域医療計画では最も基本
 的な部分である。このため、医療機能を1次～3次
 等に分ける一般的な区分は、治療機能に適用すべきも
 ので、診断機能はすべて、いわゆるプライマリケア
 の中に組み込むことが望ましい。このため、本稿でい
 う医療のレベルとは、基本的に、ニーズに対応した治
 療機能を指すとともに、これに対応した医療施設整備
 水準を意図する。

以上のような医療レベルまたは施設整備水準を、ニ
 ーズに対応させて段階構成的に整備し、地域住民にー

図-1 境界と医療水準(病床数)モデル図

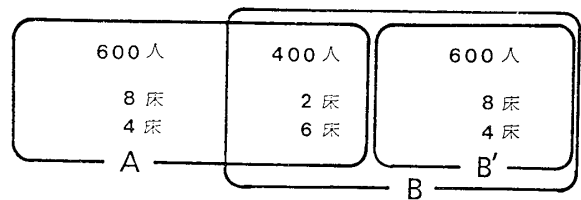
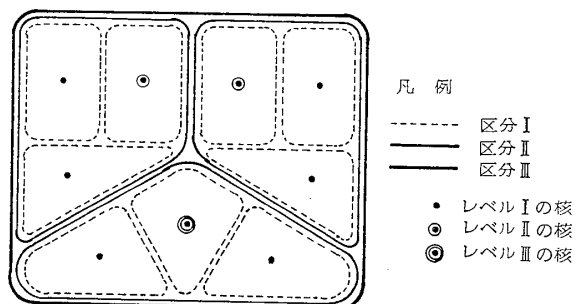


図-2 圏域区分モデル図



定の医療保障を行うものとした場合、包括医療が提供される計画概念としての医療圏と、地域に最低限必要とされる医療レベルを判定するための圏域とは、一対一の対応をさせるべきではない。

すなわち、モデル図の区分Ⅲで医療圏を設定した場合、区分Ⅲ全体でレベルⅢの医療が対応していても、レベルⅢの核とされる場所に施設が集中すると、区分Ⅱまたは区分Ⅰで医療レベルがⅡまたはⅠ以下となる場合が出現するからである。この不都合を取り除くには、一つの医療圏内にも、各圏域区分段階に対応した医療レベル判定基準を設け、区分ⅢでレベルⅢが対応していても、さらに区分ⅡでレベルⅡ、区分ⅠでレベルⅠの水準が保たれていることをチェックする方法が有効である。

●圏域設定に必要な指標の選定 (図-3~図-6)

医療圏設定に必要な指標として、筆者等は、医療関係指標と地理学関係指標を念頭におき、福岡県内の全医療施設および病院入院患者の調査を行い、かつ地理学的指標の地図化を行った。

ここでは、とりあえず、人間生活行動の形態を直接左右すると考えられる基本的指標として、地形(等高線)交通(国道・主要地方道)から地域の広がりや結節点を推定し、同じく間接的な指標として、情報網(電話回線系統、郵便集配区域)から地域のまとまりを推定した。次いで、人間の日常行動実態と通勤通学状況(居住地と基点)と入院依存状況(患者の居住地と基点)の2指標を地図上に示し、圏域設定指標の検討を試みた。

5. まとめ

本稿は、圏域設定の際検討が必要と思われる点について、仮説を示したものである。これらの仮説と提示した仮指標をもとに、福岡県でいくつかの医療圏を設定し、医療レベル判定基準圏域区分を試みた結果は、以下のようにまとめられることができる。

- 1) 包括医療を提供する目的の医療圏は、北九州・筑豊圏、福岡都市圏、筑後圏の3つに区分できる。このうち宗像郡市は、北九州・筑豊圏と福岡都市圏のいずれに組み込むことも可能である。
- 2) 上記3医療圏でレベルⅢの医療水準を確保する場合、北九州・筑豊圏では、小倉・門司・行橋・京都・築上圏、筑豊圏、八幡・戸畑・若松・速賀・中間圏の3つに、福岡都市圏では、博多・東粕屋圏、中央・南春日・大野城・筑紫圏、城南・西早良・糸島圏の3つに、筑後圏は、久留米・甘木・朝倉・小郡・三井・浮羽・筑後八女・大川・三潴圏、大牟田・三池・柳川・山門圏の2つに区分が可能で、ここではレベルⅡの医療水準が確保されなければならぬ。

謝辞

一連の調査分析に当っては、福岡県医師会の諸先生方に多大な御協力と頂きました。ここに御礼を申し上げます。

[参考文献]

- ① 菊池 誠；適性規模論。日本放送出版会
- ② 草川 淳子；「診療圏」「医療圏」の概念構造に関する研究。病院管理 Vol. 14, No. 4
- ③ 「医療法改正の焦点」；病院 Vol. 43 No. 1 特集号
- ④ 地域保健医療計画策定のための地域設定報告書；公衆衛生情報, 1974, 9A

図-3 道路地形図-A, B

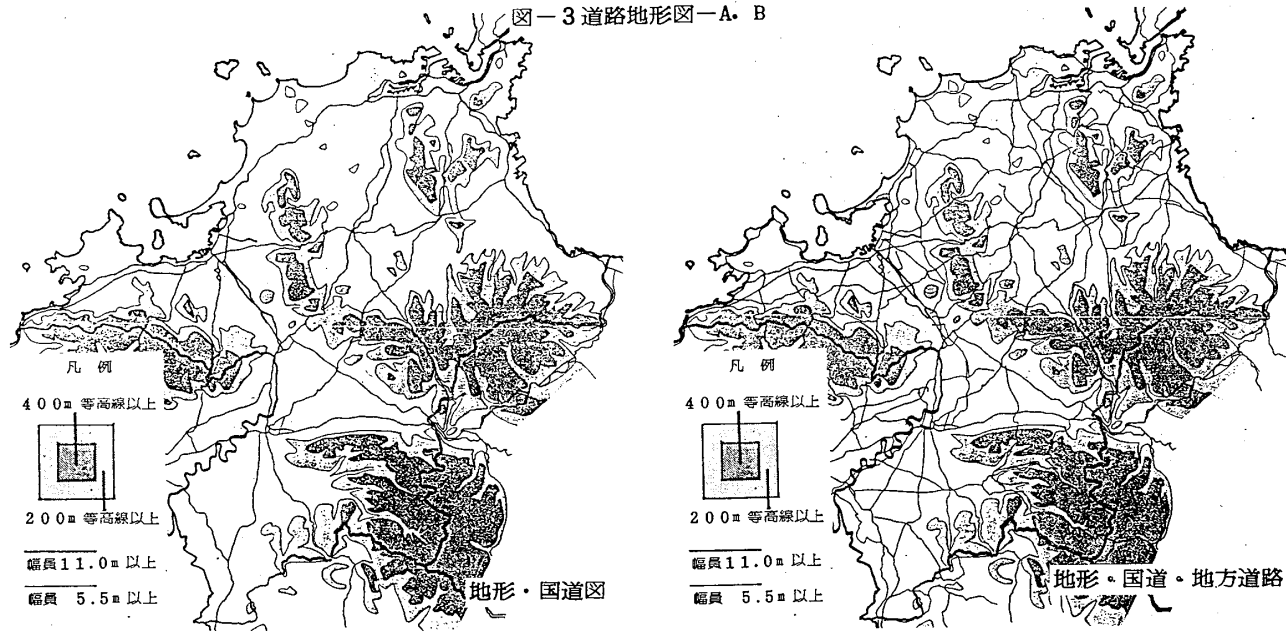


図-4 情報系統図-A. B



図-5 生活行動圏図-A. B

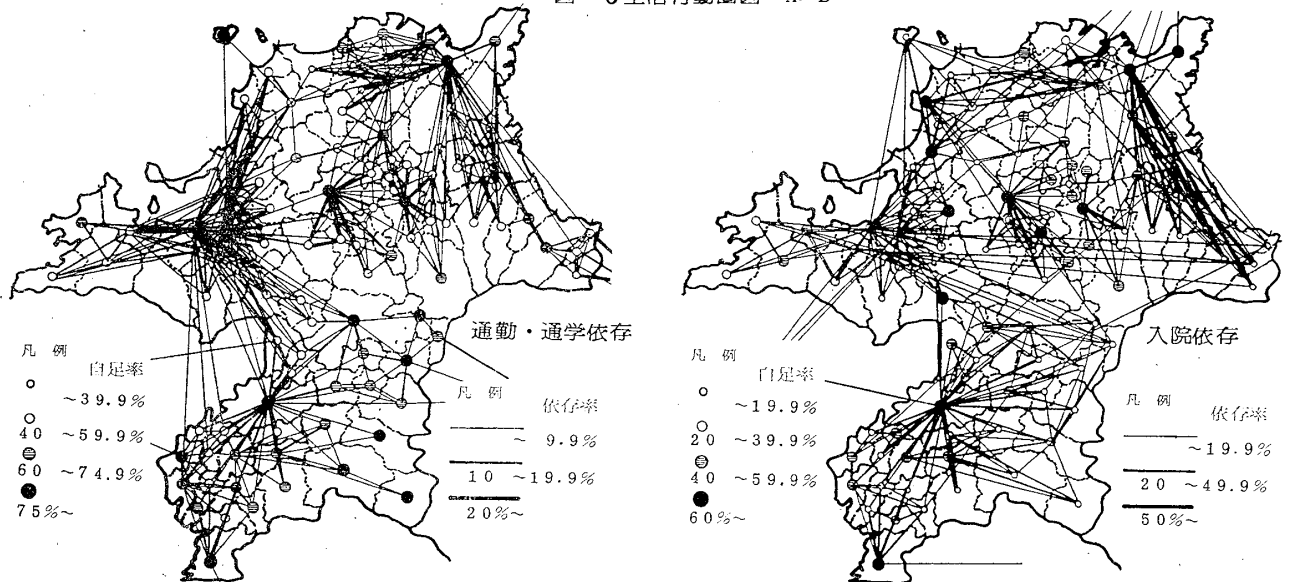


図-6 圏区分図-A. B

