The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	多目的計画法による地域施設の配置計画手法の開発と医療施設への適用に関する研究
Author(s)	横田, 隆司
Citation	大阪大学, 1992, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.11501/3088007
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【60】

氏　　名	横田隆司（よこた たかし）
博士の専攻分野の名称	博　士（工　学）
学位記番号	第　10006　号
学位授与年月日	平成4年1月22日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文名	**多目的計画法による地域施設の配置計画手法の開発と医療施設への適用に関する研究**
論文審査委員	（主査） 教　授　岡田　光正 （副査） 教　授　紙野　桂人　教　授　笹田　剛史

論文内容の要旨

本論文では，大都市ならびにニュータウンにおける医療施設の配置状況等の実態および入院患者の施設利用者等の現状を把握した上で，多目的計画法を導入した地域施設の適正配置システムを開発し，医療施設の配置計画の方法を当該システムを用いて検討し，地域施設の配置計画への多目的計画法の適用性を考察した。

本論文は以下の9章から構成されている。

第1章では，本研究の目的や意義，研究方法，既住の研究，論文の構成，用語の定義について述べた。

第2章では，利用者の利用行動，施設配置の評価手法，利用距離，配置計画モデルの解法について若干の考察を行った。

第3章では，多目的計画の各種の手法を整理し，多目的計画法を用いた適正配置モデルの定式化を提案した。そして，その配置計画モデルを組入れた適正配置システムを開発し，地域施設の配置計画への適用性を検討した。

第4章では，大都市における医療施設の実態について明らかにするとともに，その中心施設である一般病院の類型化を行った，さらに，将来における入院患者数の予測を試みた。

第5章では，ニュータウンにおける医療施設の一般的な分布特性を踏まえ，さまざまなニュータウン地区において医療施設の利用状況を調査した。

第6章では，一般病院への入院患者の診療圏などを明らかにするとともに，空間相互作用モデルを用いた一般病院の選択利用行動のモデル化とその適用性を検討した。さらに，病院新設時における患者行動予測への当該モデルの有効性を実際の利用行動との比較分析により考察した。

第7章では，大都市における一般病院の配置計画を想定し，単一の指標を用いた配置計画との比較検討により，荷重和型に限定したものの，複数の指標を考慮しうる多目的計画法の有効性を明らかにした。

第8章では，ニュータウン開発地区を対象とした一般病院の配置計画を検討した。そして，地区全体を候補対象としたケースでは〈手法A〉を用い、候補地を限定したケースでは〈手法B〉を用いて，各手法の特性を明らかにするとともに，将来の病院配置について若干の検討を行った。

第9章では，本論文において明らかになった主たる事項をまとめて述べた。

論文審査の結果の要旨

大規模住宅地などの開発に伴い，生活基盤として各種の地域施設を設置することが必要であるが，病床数などのように地域ごとの総量規制があって新設が困難な場合もあり，施設の偏在が問題になっている。本研究は，地域施設を合理的に配置するため，多目的計画法を用いた複数の指標による手法を新たに開発し，医療施設などを対象として，その適用性を確かめたもので，その成果を要約すると次のとおりである。

(1) 因子分析により一般病院を4タイプに類型化し，将来の発生患者数を疾病別，年齢別，病院のタイプ別に予測し，今後は高齢の患者が増加するだけでなく患者の全数も現状の1.5倍に達する可能性があることを指摘している。

(2) 診療圏のモデルとしては，グラビティモデルよりも近隣利用と広域利用に対応する二つの項を持つ混合指数分布モデルの方が適合性がよいことを示し，さらに空間相互作用モデルについても検討の結果，両面制約型と始点制約型のいずれも，べき乗関数モデルがよく適合することを明らかにしている。

(3) 距離による施設利用率の変動を考えて選択行動モデルの拡張を行い，評価指標を尺度化して，平均利用距離と満足圏利用距離を評価指標とする整数計画法による配置計画モデルを提案している。

(4) 複数の評価指標を用いた配置計画の手法として多目的計画法の有効性を示し，複数施設の適正配置のためには最終評価型と遂次評価型の2種類の手法を提案している。また，階層構造を持つ施設の配置計画についても，医療施設型と商業施設型に分けて事例研究を行い，システムの適用性を確かめている。

(5) 高齢化社会において重要性の高い病院を対象として，具体的に要請されている配置問題に新しい手法を適用し，最適の候補地を提案している。

以上のように，本論文は地域施設の配置計画における多目的計画法の有効性を明らかにしたものであり，地域施設計画学の発展に寄与するところが大きい。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。