地域図書館の規模別利用圏域モデル

—公共図書館の設置計画に関する研究・10—

THE MODELS OF CATCHMENT AREA OF COMMUNITY LIBRARY
ACCORDING TO SCALEFundamental investigation for the planning of library system
to community area (10)

中村 恭三*, 栗原 嘉一郎**

Kyozo NAKAMURA and Kaichiro KURIHARA

This paper, based on the survey, verify what size catchment area of community library is, and modify the past paper (the fifth report) presented as a model of an egg type, considering the result of recent public library activity which is making rapid progress.

As a result, in addition to the model of catchment area of the past small library in the city, we present the models of middle and large scale library which are divided according to the number of open stack books, and also the unique model of catchment area of the town library.

Keywords : community library, catchment area, library system
地域図書館, 利用圏域, 図書館システム

1. 研究概要

既報文(1~9)において、筆者らは公共図書館のサービスが地域社会を有効におおうべきことを前提にしつつ、地域に対する公共図書館の設置計画のあり方について考究してきた。このうち文 5 においては、地域住民に対して直接的な貸出サービスを受持つべき分館について、その利用圏域の考え方を 来館者密度比の概念を用いて提示し、文 7 において図 1 の卵形状の利用圏域標準平面図（以下、利用圏域モデルと呼ぶ）を提示した。

すなわち、日野市と名古屋市の 2市 9図書館（分館）において、調査期間中（1970年）の館外貸出者（来館者）全員に対して生活拠点の調査を行い、地区ごとに人口に対する来館者の割合（来館者密度）を求めることによって地区ごとの図書館へ吸引される強さを求め、これに来館者密度比の概念の導入による数値化の操作を加えることによって利用圏を示す方法を案出し、結果として卵型の利用圏域モデルとして示したものである。加えて文 8 において、この卵型モデルを用い計画地域内をあるレベル以上の来館者密度比で保障するという考え方に立てば、当該地域に対してそのレベルに対応した分館群の配置をすることができることを提示した。

しかしながら、このモデルは、作成の基礎としたデータが当時の貸出図書館の状況を反映していずれも市部における小規模館のもの

図 1 利用圏域標準平面図（利用圏域モデル）

* 大阪芸術大学建築学科 助教授
** 工学院大学建築学科 教授・工博

Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Osaka Univ. of Art.
Prof., Dept. of Architecture, Kogakuin Univ., Dr. Eng.

に限られていたため、その後の図書館建設の大型化指向に照らし、適用への妥当性を欠く場面がふえてきた。

本研究はこうした状況をふまえ、市部小規模館に対して引き続き適用される従来モデルに加えて、中規模館・大規模館用のモデル、ならびに市部とは異なる性向を示す町村部図書館に対するモデルを追加し、併せて圏域のひろがりを示す尺度の変更をも行うことにより、より包括的、より実用的な圏域モデルを提示しようとするものである。

2. 新設図書館の規模の拡大傾向

新たに開館した新設図書館について、開館時における蔵書数・延床面積の頻度分布を、1981年と1994年の2時点で示したものが図2である。資料としては、図書館年鑑1982年および1995年に掲載されている「図書館概況；新しい図書館」と「図書館名簿；公共図書館」のデータを用いている。

(1) 蔵書規模

市区立の〈中央館〉では、1981年には6万冊未満ものがほとんどで10万冊を超えるものはみられず、平均規模は67,000冊/館となっていたが、1994年時点でみると、2万冊未満の小規模ものから16万冊さらには20万冊を超えるものまで、分布状況に大きなばらつきがみられ、平均で152,000冊/館にまで拡大している。

市区立の〈分館・地域館〉では、1981年には3万冊未満のものが大半で5万冊を超えるものはなく、平均で24,000冊/館となっていたが、1994年になると2万冊未満のものがなくなり、10万冊を超えるものにまで大きくばらつき、平均も67,000冊/館となっている。（なお、文5の2市9館の平均蔵書規模は、1970年の調査時点で18,800冊/館である。）

町村立では、1981年には2万冊未満がほとんどで、4万冊を超えるものがなく、平均14,000冊/館であったが、1994年になると2～4万冊のものがふえ、10万冊を超えるものもみられるようになり、平均も38,000冊/館にまで拡大している。

以上、1981年から1994年の14年間に、各館とも蔵書規模で2倍以上拡大していることが読みとれる。

(2) 面積規模

図書館別に延床面積の分布を比較してみると、まず市区立の〈中央館〉では、1981年時点においては2,000 m^2 までのものがほとんどで、4,000 m^2 を超えるものはわずかしがなく、平均規模は1,991 m^2 /館となっていたが、1994年になると7,000 m^2 にまで広く分布し、なかには1万 m^2 を超えるものもみられ、平均も4,360 m^2 /館にまで拡大している。

市区立の〈分館・地域館〉では、1981年には1,000 m^2 までが大半で2,500 m^2 を超えるものはみられず、平均で745 m^2 となっていたが、1994年になると2,500 m^2 までに分布がばらつき、地域館のなかには5,000 m^2 を越すものまでみられ、平均も1,433 m^2 /館と倍増している。

町村立でも、1981年には1,000 m^2 までが大半を占め2,500 m^2 を超えるものはみられず、平均で928 m^2 /館であったが、1994年になると2,000 m^2 を超え4,000 m^2 に近いものもみられるようになり、これまでにない大規模なものも出現する。ただしその一方で、500 m^2 にも満たない小規模なものも数多くみられ、平均規模は1,080 m^2 /館にとどまり著しい拡大はみられなかった。

以上、平均延床面積が微増傾向の町村立を除いては、各図書館において1981年～1994年の間に平均延床面積は、ほぼ倍近く拡大していることがわかった。

これら蔵書や面積規模の拡大傾向は、それらについての統計資料のない、より以前から起っており、文5の調査時点1970年当時からみればさらに大巾に拡大しているものとみられる。いずれにせよこうした傾向は図書館の魅力度を増し、図書館への吸引力の元となって、利用圏域の広がりに大きな影響を与えているものと考えられる。

3. 利用圏域モデルの指標の変更

これまでの来館者密度比による利用圏域モデルは、図書館近傍の

図2 蔵書数・延床面積の頻度分布図

来館者密度を 1.0とした相対的な値で示したものであった。この方法は 図書館の規模の“ふれ”に左右されない点で便利なモデルであったが、前項のように規模が大巾に拡大し、図書館近傍の来館者密度自体が大巾に高くなる例が出てくると、密度比による表示では同じ数値でもその持つ意味に巾が出すぎて、規模の異なる複数館から成る地域が多くなった今日では、適用に妥当性を欠く場面が多くなってきた。

そこで今回新たにデータを採取し、地区ごとに人口に対する貸出冊数の算出を行った上で図書館受持率（住民の読書量全体のうち図書館が受持つ割合）を算定し、これを指標とする卵型モデルを提示するものである。図書館受持率は住民にとっては図書館サービスの受益度合の水準を示しているし、図書館側からみればサービスが及んでいる実勢的な度合を示していると考えられるから、指標としてわかりやすく実際的なものとする。

なお、利用人数によらずに貸出冊数をベースにするのは、地域図書館の基本的機能は資料を提供することであり、それがどこまで有効に実現しているかを測る指標としては、図書館界が一貫してそうしてきたように、「館としての貸出冊数」によるのが最も実際的と考えるからである。（このときたとえ一部住民に利用が偏っている事実があるとしても、住民の読書量自体にも同様の偏りがあることを思えば、「館としての貸出総冊数」をベースとして「住民の読書量の総量」に対する比率によって図書館機能の浸透度を表すのは十分意味のあることと考える。）

4. 調査

調査は、年間貸出冊数について地区別利用統計を作成している大小の市区立図書館30館、町村立図書館 6館よりデータを入手し、これを分析する方法によった^{注1)}。

この年間統計資料は、これまでの短い調査期間（1～2週間）とは異なり、年間を通じての館外貸出の実績値を集計したものであり、観測値としてより信頼性があるものとする。また、これらとは別に、これまでの来館者を対象とした利用者調査^{文5・文10)}から求めたいくつかの来館者密度の結果も図書館受持率に換算し^{注2)}併せて用いることとした。対象図書館の概要は表1の通りである。

5. 地区別図書館受持率図

対象図書館各館ごとに地区別利用統計の町丁目別の年間貸出冊数をその町丁目の人口で除し、町丁目別年間1人当りの貸出冊数を算出する。（町丁目別人口の算定については、当該年度の住民基本台帳町丁目別人口をもとにした。）次にこの値を更に人口1人当りの年間読書量（30冊/年^{注3)}）で除すことによって、町丁目別の図書館受持率図を作成する。なお、住民の読書量は人口の属性（年齢・学歴など）により異なることが明らかになっているが^{文1・文2・文4)}、ここでは地域に対するマクロ的な計画を立案するための水準設定として、便宜上一律の読書量を採用することとした。図3・Aおよび図3・Bは、市区立図書館および町村立図書館における図書館受持率の一例を示したものである。

6. 利用圏域モデルの作成

上記地区別受持率の各館のデータについて、文5に示したのと同

表1 調査対象図書館の概要

図 書 館 名	開 架 冊 数 (冊)	1人当り年間 貸出冊数(冊)※	資料年度 (年)
箕面市立中央	69,200	} 5.3	1989
“ 東	53,200		“
豊中市立野畑	90,000	5.1	1990
堺市立泉ヶ丘	110,000	3.6	“
富士宮市立	110,000	3.5	“
清瀬市立中央	95,000	} 4.4	“
“ 下宿	39,000		“
“ 元町	37,000		“
“ 野塩	36,000		“
市 練馬区立練馬	105,000	} 3.7	“
“ 貫井	86,200		“
“ 平和台	72,500		“
“ 関町	67,500		“
“ 稲荷山	51,500		“
区 茨木市立中央	140,000	} 7.7	1992
“ 中条	95,000		“
恵庭市立	74,000	5.5	1993
草津市立	110,000	7.6	1994
成田市立	120,000	12.7	“
立 三田市立	90,700	7.1	“
八幡市立八幡市民	42,000	} 10.2	“
“ 男山市民	40,000		“
八尾市立	40,000	} 2.7	“
“ 志紀	9,000		“
生駒市立	100,000	} 7.2	“
“ 鹿ノ台	25,700		“
香芝市民	85,000	9.2	“
具志川市立	100,000	5.6	“
東松山市立	100,000	} 7.4	“
“ 高坂	40,000		“
町 豊能町立	68,800	11.2	1989
立 藍住町立	70,000	7.9	“
甲西町立	80,000	8.0	1990
栗東町立	100,000	11.0	1993
湖東町立	55,000	11.9	“
熊取町立熊取	70,000	15.2	9411～9510
既 日野市立(4館平均)	11,200	5.2	1970(文5)
報 名古屋市立(5館平均)	24,900	0.5	1970(文5)
資 日野市立中央	80,000	} 6.3	1985(文10)
“ 高幡	65,000		“ (文“)
“ 平山	43,000		“ (文“)
“ 社教センター	13,000		“ (文“)
“ 日野	37,000		“ (文“)

※システム全体の値を示す。

じ方法で住民の日常的な生活動線を想定し、図書館位置からの距離による通減を断面図として示し、これを平滑化した曲線を重ねて示したのが図4である。すなわち、図書館の近傍で来館者密度が最も高い値を示す（図1）ことを前提にし、データのばらつきによる断面図の凹凸を便宜上平滑化することによって、それぞれの断面図における山の高さの値を求めたものである。

図4から読みとれる図書館近傍の図書館受持率（山の高さ）の値を縦軸に、そして当該図書館の開架冊数を横軸にとって、両者の関係を検討したのが図5である。なお、ここでは過去の来館者調査から求めた図書館近傍における来館者密度の結果についても図書館受持率に換算してプロットしている。

図5から、かなりのばらつきはあるものの、開架規模が大きいほど、山の高さは高くなる傾向にあることが読みとれる。また、図中にマーク分けて示した1人当り年間貸出冊数（システム全体の値を

図3・A 図書館受持率図<茨木市立中央図書館>

図3・B 図書館受持率図<湖東町立図書館>

示す)をみれば、1人当り冊数の高い点が上部に、1人当り冊数の低い点が下部にプロットされる傾向が読みとれよう。つまり、貸出実績が高い図書館ほど図書館近傍における図書館受持率は高くなることを示しているものといえよう。なお、縦軸の図書館近傍における図書館受持率の横に、1人当り年間貸出冊数の値を併記してあるが、この目盛りは図書館受持率をより具体的な館外貸出の実績値として示したものである。

(1) 市部における利用圏域モデル

図5によって、開架規模の大きい図書館ほど吸引力も大きく、利用圏も拡大していることが示された。ここではこの成果を実際の地域に対してマクロ的に適用するために、図5の中から、貸出図書館として比較的高い水準にあると考えられる、1人当り年間貸出冊数

6冊以上の図書館のプロットを重視しつつ、近年の新設図書館の規模拡大傾向を考慮した上で、これを実用的適用の便宜上、敢えて小型館、中型館、大型館の3つのタイプに分けることとした。併せてそれぞれについて図書館近傍における図書館受持率(山の高さ)の計画値を表2のように設定することとし、これを図5と同様の目盛りで階段状の太線によって示したものが図6である。

これによって各タイプの山の高さの計画値としての絶対値の水準が設定されたものとする。なお、前出の図1で示したものは、日野市・名古屋市の9分館の調査結果から求められたものであり、これらの分館における開架スペースの平均蔵書数^{注4)}から、小型館に対応するものとする。

図7は、上記3タイプの図書館受持率の設定値をこれまでの卵型

図4 図書館受持率図の断面図

図5 開架冊数と図書館近傍における図書館受持率

表2 図書館近傍における図書館受持率の設定

図書館の規模別タイプ	図書館受持率
a) 小型館 (開架冊数 1万冊以上 5万冊未満)	30%
b) 中型館 (開架冊数 5万冊以上 10万冊未満)	50%
c) 大型館 (開架冊数 10万冊以上)	60%

図6 図書館近傍における図書館受持率の設定

モデルの断面に比例的に移しかえ、これを平面に投影して、利用圏域モデル図として作成したものである。なお、図中の断面曲線図を平面図に投影変換するに際しては、断面図の破線部分^{注5)}と各図書館受持率との交点を求めることによって作成している。

(2) 町村部における利用圏域モデル

人口の密な市部と比べて、行政区域が広く人口密度の疎な町村部では、図書館サービスの形態に大きな差が生じる。徒歩圏ごとに固

定館の設置が可能な市部に対して、町村部においても同様に固定館を設置することは困難なこととなる。都市近郊の町村部では、住民の生活動線の流れに一定の方向性がみられる場合も考えられるが、大半の町村では、図書館などの公共施設は役場などに近い町村の中心部に集中している例が多く、生活動線が複数方向に均等分散することが予想される。このためその利用圏域は一般に市部より広く、かつモデル的には同心円的な広がりを見せるのではないかと考えられる。そこで表1における6館の町村立図書館については、地区別図書館受持率図の断面図を、便宜上市区立図書館の場合と同じく、町村の中心施設(町村役場、あるいは生活動線上にある駅・駅前商店街)と図書館を結ぶX-X'断面(図4)ならびにそれと直交するY-Y'断面について作成してみた。図8はこれを合成的に示したものである^{注6)}。二つの断面がほぼ同じになること、すなわち図書館受持率の距離の逓減には方向による偏りがないことが読みとれよう。そこでこれを更に重ね合わせて平滑化し、平面に投影させて利用圏域モデル図(図9)を得たものである。

当初の予想通り市部の図書館に比して利用圏はかなり大きくなっているが、この理由としては前記の要素のほか、町村では自家用車による利用者の比率が極めて高いこと、地域に書店などの情報源が少なく情報入手手段も限られていることなどにより、図書館の果たす役割が大きいこともあると思われる。

7. まとめ

市部における地域図書館を、開架冊数の規模に応じて3つのタイプに分け、それぞれの山の高さの図書館受持率を設定した上で、従来の小規模図書館利用圏域モデルに加えて、中・大規模の利用圏域モデルを作成した。更に町村立図書館についても独自のモデルを作成した。またこのとき用いる指標について、サービスの実勢を示す尺度に変更した。

図7 市部における地域図書館の規模別利用圏域モデル図

図8 合成断面図

図9 町村立図書館の利用圏域モデル図

この結果、これらを実際の設置計画に適用するに際して、計画地域内を大規模館で広いエリアをカバーするのがよいのか、あるいは小規模館で数多くきめ細かくサービスするのがよいのか、どの規模のタイプの図書館を優先して設置するのが最も効果的なのかなどを、比較検討した上で選択し計画することが可能となったものと考ええる。なお、その実際の方法については次報にゆずりたい。

謝辞

本研究には筆者のほか、大阪工業大学篠塚宏三教授に熱心な協力を頂いた。また調査対象となった図書館の館長・館員の方々は、調査に快く協力して頂いた。記して厚く謝意を表したい。

注

- 注1) 一部の統計資料では年間利用実人数による集計であるため、1人当たり1回平均貸出冊数を乗じて地区別の年間出冊数を求めている。
- 注2) 成人・児童別にそれぞれ夜間人口1,000人・1週間当りの値として算出してきた来館者密度を図書館受持率に換算するのに、次のような操作を行っている。
- i) 人口比を成人75%、児童13% (幼児は含まず) として奉仕人口1人当りに対する値に換算する。ここでは、一例として文5)の<日野>の山の高さ(図10)を求めることとする。

EX. <日野>

成人:	30人/1000人・1週間	$\times 0.75 = 0.023$ 人/人・1週間
児童:	160人/1000人・1週間	$\times 0.13 = 0.021$ 人/人・1週間
		奉仕人口1人当り来館者密度: 0.044人/人・1週間

図10 来館者密度図のX-X'軸合成断面図