

公共図書館における館内閲覧量測定の有効性

田中 希実（慶應義塾大学大学院修士課程） kimitanaka@z2.keio.jp
榎本 裕子（慶應義塾大学大学院修士課程） navy-b.k25em@z6.keio.jp
郭 ハナ（慶應義塾大学大学院修士課程） hana@a5.keio.jp
糸賀 雅児（慶應義塾大学文学部） itoga@z8.keio.jp

1. 本研究の目的

2006年に首都圏のA市立図書館とC県立図書館において、利用者観察法を用いて館内での閲覧量を時間単位で測定することを試みた。その結果、1) 観察法は、大きなコストがかからず、十分に実行可能な調査方法である、2) 館内閲覧時間の総量は、個々の図書館のサービス方針を反映している、等が明らかになった。¹⁾

本研究は、さらに同様の利用者観察調査を他館において実施し、昨年の発表に引き続いて、館内閲覧量測定の有効性を実証することを目的とする。すなわち、対象館のサービス実態の違いを明らかにするというよりも、予め想定される図書館ごとのサービス実態や方針の違いが館内閲覧量を用いることで、より多面的かつ具体的に把握できることを示そうとするものである。これにより、館内閲覧・館外閲覧（貸出し）・遠隔閲覧の三者から利用量を把握することの経営的な意義をも示すことができるだろう。

2. 館内閲覧量の測定方法

本研究では、一貫してALAによるA *Planning Process for Public Libraries* ²⁾をもとに、以下のように詳細を定めている。

- ・基本設定…調査者が15分間隔で一定の順路により巡回（目視によって記録）
- ・調査時間…終日（開館時刻から閉館時刻まで）
- ・記録項目…資料閲覧者の数（閲覧人数）
- ・「閲覧」の定義…書架から取り出され、ページが開かれた図書館資料に対し、利用者が目を落としている状態

基本的には、館内をひととおり巡回できる順路を設定した後、巡回時点で図書館資料を閲覧している利用者の人数をカウントする。そして、調査日1日間における館内

閲覧時間の総量を「巡回ごとに記録した全閲覧者数の総和×15分」で算出する。

なお、今回も観察法によるデータの精度を確認するため、同じ日に同時並行で、入館者に館内閲覧に関するアンケート調査をあわせて実施した。

3. 調査結果の概要

3.1 対象館における閲覧量

昨年の発表で対象とした東京都立中央図書館では、今年もこれまでと同様に3日間の調査を、また特に今回は、同館と直線距離にして1.3km程度しか離れていないB区立図書館（地域館）において2日間（いずれも水曜と日曜）調査を行った。表1に先行調査を含め、平日の調査について、それぞれの調査対象館の概要とあわせて、その結果をまとめた。

この表から、今回調査した閲覧点数や閲覧時間（太枠）は、入館者数や貸出/出納点数などでは表すことができない、図書館サービスの質的な側面を把握するうえで、有効であることがわかる。

3.2 時刻ごとの閲覧率の変化

図1～図4に、A市立・B区立・C県立・都立中央の各図書館における時刻ごとの閲覧率（閲覧人数/滞在人数）の推移を示した。3人の調査員によるカウント方法に個人差が予想されることから、ここでは前後3項平均でグラフ化した。

C県立と都立は1日を通しての閲覧率が45%～65%で推移し、B館は40%～60%で推移している。一方、図1によれば、A館の閲覧率は、午前中は4割前後であるが、午後になると徐々に低下していく様子がわかる。このように貸出中心のサービスを行う市区立図書館と調査研究支援を志向する

表 1 調査館 4 館の主な指標の数値

	A 市立図書館 (7月平日)	B 区立図書館 (7月平日)	C 県立図書館 (7月平日)	東京都立中央図書館 (4月平日, 11年は5時30分閉館)	
				2010年	2011年
床面積 (m ²)	1,021 m ²	2,165 m ²	3,550 m ²	23,196 m ²	23,196 m ²
蔵書冊数 (冊) ¹⁾	8万冊	13万9千冊	22万5千冊	166万冊	171万冊
入館者数 (人)	274人	833人	247人	1,148人	904人
貸出/出納点数 (点) ²⁾	408点	1,391点	86点	1,330点	1,354点
レファレンス件数	約1件 ³⁾	(件数不明)	36件	260件	154件
閲覧点数 (点) ⁴⁾	519点	1,969点	925点	5,900点	4,335点
延べ滞在時間 ⁵⁾ (S)	349.5時間	726.0時間	389.8時間	2987.00時間	2099.50時間
延べ閲覧時間 (R)	104.5時間	358.5時間	228.0時間	1857.00時間	1137.75時間
滞在時間に占める 閲覧時間の割合 (R/S)	29.9%	49.4%	58.5%	62.2%	54.2%

- 1) 前年度末の蔵書冊数 (『日本の図書館』日本図書館協会による)
- 2) A 市立図書館, B 区立図書館, C 県立図書館は貸出点数, 都立中央図書館は閉架書庫からの出納点数
- 3) 調査館の事情により月別集計を開館日数で割った推定件数
- 4) アンケートの回答結果に回収率の逆比を乗じた推定値
- 5) 巡回ごとに記録した全利用者数の総和×15分

都県立図書館では、館内での利用形態に違いのあることが、閲覧量を把握することで確認できる。A 館は入館者のピークが夕方であり非対称的、B 区立と C 県立は山が午前と午後の2回あり、都立図書館は午後には山があって、午前・午後で対称的な形となる。入館者の分布形は図書館の立地条件によって異なっており、全体の閲覧量を推定するために何らかの理論分布を一律に当てはめることは難しいと思われる。

3.3 巡回時刻の系統抽出による 閲覧量の推定

定期的な巡回による観察調査によって、館内閲覧時間の総量が算出される。ただし、実際に図書館業務の一環としての調査を想定すると、15分おきの巡回では、労力が大きすぎる。そのため一定の時間間隔でデータ抽出を行い、閲覧時間総量の推定値を求め、その誤差の大きさを比較した。

具体的な計算手順は次の通りである。まず、「1時間おき」から「5時間おき」までの5種類の時間間隔でデータを抽出して館内閲覧時間の推定値を算出する。次に統計学のいわゆる「標準誤差」の考え方にたって、15分おきの巡回で得られる「基準値」

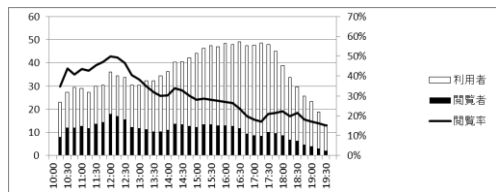


図 1 A 市立図書館における閲覧率

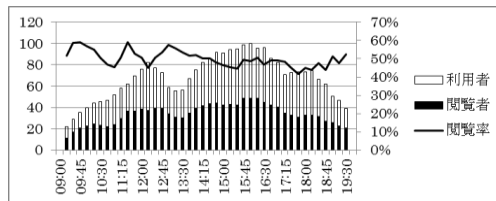


図 2 B 区立図書館における閲覧率

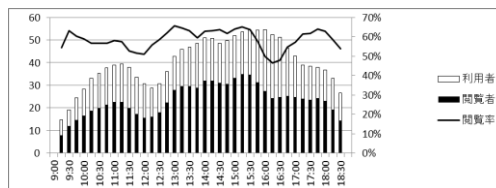


図 3 C 県立図書館における閲覧率

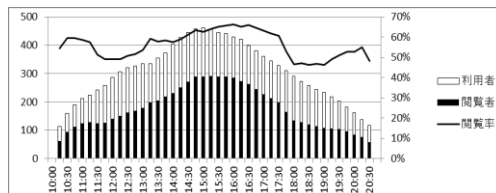


図 4 都立中央図書館における閲覧率

表 2 時間間隔ごとの基準値との誤差および巡回回数の相対比

	1時間おき		2時間おき			3時間おき			4時間おき			5時間おき		
	標準誤差	θ 値	標準誤差(6)	標準誤差(5)	θ 値	標準誤差(4)	標準誤差(3)	θ 値	標準誤差(3)	標準誤差(2)	θ 値	標準誤差(3)	標準誤差(2)	θ 値
都立 2010年	52.94	13.2	159.14	172.51	20.7	223.73	325.42	21.0	189.35	362.33	13.8	267.04	261.61	13.2
B区立 2011年	7.09	1.77	39.15	42.6	5.09	30.7	47.49	2.94	43.7	113.13	3.52	81.8	52.21	3.01
相対比	11/44		6/44	5/44		4/44	3/44		3/44	2/44		3/44	2/44	

との誤差の平方和を算出し、それぞれのパターン数で割る。そして、その値の平方根を求め、最後に調査労力の大きさ（巡回回数の相対比）を掛けて判断値 θ とした。

この θ 値が小さければ小さいほど、「測定誤差」と「調査労力」が相対的に小さいと考えられる。このようにして、各年度の平日（第3水曜日）について時間間隔ごとに θ 値を算出した結果が表 2 である。

この結果から、誤差を小さくしようとしても、当然のことながら 1 時間おきの巡回となるが、2 時間おき、3 時間おき……としても、誤差の大きさはそれほど変わらないことがわかる。したがって、巡回の労力を考えれば、 θ が小さい 5 時間おきでも十分だろう。

一方、都立中央図書館に関しては、時間ごとの閲覧者分布がゆるやかでほぼ左右対称の山型を描いており、ピーク時前後の 2 回の巡回でもかなり精度の高い推定値を得られることがわかった。（図 4 を参照）

4. アンケート調査に基づく閲覧量の推定

B 区立図書館では、都立図書館調査と同様に、アンケートの配布と回収の際に、入退館時刻を記録することで滞在時間を算出した。さらに利用者が館内閲覧の時間割合

を自己申告したものをを用いて、表 3 のように計算し、それらを合算したうえで、回収率の逆比（入館者数/有効回答者数）を乗じて延べ閲覧時間の推定値(Q)を算出した。

アンケート調査にもとづくこの推定値と、観察法にもとづく館内延べ閲覧時間(R)を比較したものが表 4 である。観察法では利用者全員を観察したが、アンケートに答えた利用者は、相対的に閲覧時間が長い熱心な利用者と考えられることから、この推定値が大きいほうに偏ったと考えられる。このような B 区立での利用者アンケート調査結果における閲覧時間の推定値が示す傾向は、これまでの都立図書館の同様の調査においても見られたことから、アンケート調査は利用者に記入の負担を強いるうえに、回答結果に偏りを生じている可能性が示唆された。

表 3 館内閲覧時間の算出方法

質問内容	回答項目/閲覧時間の算出方法
滞在時間中、図書館資料を利用していた時間はどのくらいですか	4/5 以上 = 滞在時間 × 0.8 約 3/5 = 滞在時間 × 0.6 約 2/5 = 滞在時間 × 0.4 約 1/5 = 滞在時間 × 0.2 利用無し = 滞在時間 × 0

表 4 観察法/アンケート法の比率

	延べ閲覧時間（平日）		
	東京都立図書館		B 区立図書館
	2010 年	2011 年	2011 年
アンケート法による推定値(Q)	2,203 時間 47 分	1,622 時間 44 分	361 時間 38 分
観察法による合算値(R)	1,866 時間 30 分	1,146 時間 45 分	313 時間 30 分
アンケート法/観察法(Q/R)	1.18	1.42	1.15

5. パフォーマンス指標としての 館内閲覧量の有効性

5.1 入館者当たりの各指標

表5に、各館での平日の調査から得られた入館者一人当たりの各指標を示した。一般に、市区立よりも都県立のほうが滞在時間に占める閲覧時間の割合が高くなるが、さらにこの表から、入館者数がほぼ同水準のA市立とC県立、またB区立と都立とをそれぞれ比べると、その傾向が顕著であることが判明する。A市立とC県立では、一人当たりの滞在時間(s)にそれほど大きな差は無いが、一人当たり閲覧時間(r)ではC県立のほうが2倍以上長い。また、都立

では一人当たりの滞在時間(s)がB区立の3倍近いばかりか、閲覧時間(r)は3~4倍になっている。すなわち、貸出サービスを中心とした「立ち寄り型」のA市立・B区立図書館と調査研究利用をめざした「滞在型」の都県立図書館の利用形態の違いが、より具体的に示される。このように、一人当たりの滞在時間、一人当たりの閲覧時間、そして滞在時間に占める閲覧時間の割合といった指標類は、単なる入館者数や貸出冊数では分からない図書館の利用形態の質的な特徴を表わすのであり、これらの指標を用いることでより多面的に実態をとらえ、図書館の経営面に生かすことができよう。

表5 指標となる数値

	A市立 図書館	B区立 図書館	C県立 図書館	東京都立中央図書館	
				2010年	2011年
滞在時間に占める 閲覧時間の割合 (R/S)	29.9%	49.4%	58.5%	62.2%	54.2%
入館者数	274人	833人	247人	1,148人	904人
一人当たり滞在時間 (s)	76.5分	52.3分	94.7分	156.1分	139.3分
一人当たり閲覧時間 (r)	22.9分	25.8分	55.4分	97.1分	75.5分

5.2 明らかになったこと

これまでの考察から、館内閲覧量(時間)という図書館パフォーマンス指標について、次のように言うことができる。

- ① 調査研究目的の利用を反映—「館内閲覧量」は、入館者数や貸出冊数では十分に把握できない調査研究(調べもの)目的の利用量を反映させることができる有効な指標である。
- ② 経営評価の有効なツール—館内レイアウト変更や蔵書構成の見直し、サービス方針の明確化等を行った際に、目標達成の確認に役立つ。
- ③ 測定は容易—同一調査員による一定時間毎の定期的な巡回だけで使用に耐えうる推定値を計測できる。時刻ごとの入館者分布が安定していることを確認できれば、2回の計測でも十分である。
- ④ 入館者数の把握が重要—入館者1人当たりの滞在時間や閲覧時間は基本的な指標になりうるが、そのためには入館者をカウントしなければならない。た

だし、センサーによる自動カウントは信頼性が低いようである。

- ⑤ 3つの閲覧量の意義—館内閲覧・館外閲覧・遠隔閲覧の三者から図書館利用をとらえることは可能であり、図書館経営上意義ある視点と言える。

謝辞 本研究を行うにあたり、館内閲覧に関する各種データの使用を許諾して下さった東京都立中央図書館に対し、感謝申し上げます。

注

- 1) 糸賀雅児, 内藤沙織. “館内閲覧量の測定—公共図書館内で資料が読まれた量を把握する試み” 日本図書館情報学会誌, 第56巻, 第4号, 2010, 12. p.177-189.
- 2) Vernon E. Palmour, et al. A Planning Process for Public Libraries. American Library Association, 1980, 304p. (邦訳: 公共図書館のサービス計画. 田村俊作ほか訳. 勤草書房, 1985年.)