

利用者・住民の選好意識と 公共図書館サービスの評価

永田治樹・増田元・坂井華奈子・歳森敦

筑波大学

知的コミュニティ基盤研究センター

知的コミュニティ基盤研究センター・モノグラフシリーズ 2
Research Center for Knowledge Communities Monograph Series, No.2
ISSN 1348-3560

利用者・住民の選好意識と公共図書館サービスの評価

永田治樹・増田元・坂井華奈子・歳森敦

Evaluation of Public Library Services: Stated Preference Approach

By

Haruki Nagata, Hajime Masuda, Kanako Sakai, Atsushi Toshimori

筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター
Research Center for Knowledge Communities
University of Tsukuba

まえがき

コミュニティにおける「知の伝達基盤」の研究については、さまざまなアプローチがある。本研究部門では便宜上、それらを、次の二つの研究領域にわけて考えている。一つは、知識主体にフォーカスする研究領域であり、もう一つは知識集合にフォーカスする研究領域である。

前者では、知識の伝達はどのようにして行われるかといったコミュニティにおける知識伝達の様態などを解明する研究、また人々がコミュニティの伝達組織である図書館、文書館、博物館等をいかにとらえているかを把握して、その社会的負担や機能評価の方法を探る研究などが挙げられる。一方後者では、伝達されるべき知識はどのように集積するのがよいかといった知識組織化法の研究、あるいは知識サービス・エージェントの機能設計やマネジメント・モデル研究などがとりくまれる。

このモノグラフシリーズ第2号に取りまとめた「利用者・住民の選好意識と公共図書館のサービスの評価」は、上記の区分でいえば、知識主体にフォーカスした研究領域に属するもので、いずれも公共図書館に対するコミュニティの人々の、いわゆる表明選好(stated preference)をとらえたものである。

なお、第3章と第4章の内容は、「図書館利用者の選好性調査結果報告書：つくば市立中央図書館2002年12月」と「住民による図書館利用の選好性調査結果報告書：つくば市2003年2月」として、知的コミュニティ基盤研究センター「知の伝達基盤」研究部門ウェブ・サイト(<http://www.kc.tsukuba.ac.jp/div-comm/>)において公表したものであるが、改めて編集し、ここに掲載する。

調査にご協力いただいた方々や、これらの研究を支援していただいた関係各位に、厚く御礼を申し上げたい。

平成16年2月

筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター
「知の伝達基盤」研究部門 永田 治樹

(各章の分担)

第1章 永田治樹(筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター)

第2章 増田元(東京大学大学院農学生命科学研究科)・永田治樹

第3章 坂井華奈子(筑波大学大学院図書館情報メディア研究科)・永田治樹
・歳森敦(筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター)

第4章 歳森敦

抄録

図書館は、人々が知識を共有し、それを伝達するための社会的な仕組みである。しかし、20世紀後半から急速に進展した社会の情報化によって、人々は情報ネットワークを通じた情報サービスなどを活用するようになったし、同時に進行した社会発展と人々の価値観の多様化によって、図書館に対する需要の質や量に変化が生じている。また、政策・事業課題に対する公共資源の配分に関して説明責任が問われるようになってきた。このような状況においては、図書館のような社会組織についても、人々は引き続き必要としているのかを改めて確認し、望ましいあり方を検討する姿勢が必要である。また、そうした人々の意向に沿って図書館が実際に運営されているかどうかについての、人々のアセスメント・評価が不可欠である。そこでわれわれは、経済評価理論に基づく調査方法を用いることによって、人々の意向を確認し、今後ともおそらくコミュニティの知の伝達の中核的な仕組みとなる図書館がどのようにあればよいか明らかにするための知見を得ようとした。

2章では、非市場財としての公共財・サービスに対する支払意思額(WTP)を住民に直接尋ねる仮想市場評価法(CVM)を図書館サービスの評価に適用する可能性を検討した。CVMは、存在していない財・サービスや、利用価値・非利用価値を含む財・サービスの総価値を定量的に評価できる手法である。そこで、CVMによるアンケート調査を実施し、現状では存在しない公共図書館の商用データベース提供に対する住民の価値意識を調査した。その結果、こうしたサービスに対する住民の高いWTPが計測された一方で、受益者負担でサービスを実施すべきと考える層も一定程度存在することが確認された。また、ワイブル回帰の結果、住民のWTPには直接的利用価値以外の要因が含まれることが推定された。

3章と4章では、公共図書館サービスを構成する要素がそれぞれどの程度図書館の総合的な評価に影響を及ぼしているかを明らかにすることを目的とし、「資料の種類」「インターネット接続」「開館時間の長さ」「開館日数」「レファレンスサービス」「座席の整備」の6つのサービス要素に関するコンジョイント分析をおこなった。ある対象を評価する際には、その対象の持つ複数の属性を総合的に評価することが多いが、コンジョイント分析はそのような多属性の評価において、総合評価だけでなく、属性ごとの部分的な価値をもはかる点に特長がある。

3章では、つくば市立中央図書館においてACA(Adaptive Conjoint Analysis)を489名の来館者に対して行った結果として、開館時間の延長によって利用者の効用改善が期待できること、インターネット接続は一部の利用者層では強い支持があるものの一般的には重要度が低く見られていること、資料の種類やレファレンスサービスといったサービス要素はほぼ全ての利用者層に共通して重要度が高く評価されていること、子育て世代における児童書等への志向、高齢層における資料や読書向けの座席への志向のように特定の利用者層固有の選好意識が存在することを示した。

4章では3章の結果の検証と図書館の非利用者と利用者の選好構造の差異の分析を目的

に、質問紙による CBC (Choice Based Conjoint) 調査を 481 名のつくば市民に行った結果として、調べもの支援のような要求はむしろ図書館の非利用者に存在すること、「しらべもの相談・読書相談」という提示と「調べたい問題を言えば、適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる」という提示によって大きく選好の判断が分かれるなど、サービスを提示する文言の影響が大きいという、選好評価手法としての技術的課題が明らかになったこと、この観点からは今後とも調査の蓄積が必要であることが示された。

目次

1. 研究の目的と方法	1
2. CVMを用いた外部有料データベースサービスの評価	3
2.1 図書館サービスの価値把握	4
2.2 仮想市場評価法(CVM)	6
2.3 電子情報サービスに対する市民の価値意識調査	8
2.4 まとめ	21
3. ACAを用いた来館者の公共図書館サービスに対する選好評価	27
3.1 来館者調査の概要	28
3.2 回答者の基本属性	29
3.3 コンジョイント分析による来館者の選好意識	31
3.4 まとめ	41
3.A コンピュータ・インタビューの画面	43
3.B 回答者の基本属性間のクロス集計	52
4. CBCを用いた住民の公共図書館サービスに対する選好評価	61
4.1 住民調査の概要	61
4.2 回答者の基本属性	62
4.3 コンジョイント分析による来館者の選好意識	64
4.4 セグメント別の選好構造	72
4.5 まとめ	78
4.A 調査票	80

1. 研究の目的と方法

図書館は、人々が知識を共有し、それを伝達するための社会的な仕組みであり、その存在は、「文明の標識」(‘the mark of civilization’) だといわれてきた。しかし、近年、図書館はきわめて難しい事態に直面している。20 世紀後半から急速に進展した社会の情報化によって、人々は情報ネットワークを通じた情報サービスなどを活用するようになったし、同時に進行した社会発展と人々の価値観の多様化によって、図書館に対する需要の質や量に変化が生じている。

また、(地方) 政府機能の見直しが一般化するに従って、政策・事業課題に対する公共資源の配分には極めて慎重な対応が必要となってもいる。このような状況においては、図書館のような社会組織についても、人々は引き続き必要としているのかを改めて確認し、望ましいあり方を検討する姿勢が必要である。また、そうした人々の意向に沿って図書館が実際に運営されているかどうかについての、アセスメント・評価が不可欠である。

従来、図書館情報学においてこの種の研究は、利用(者) 研究といった領域で主に行われてきた。そこでは、利用者のニーズ調査や、有用性の調査、あるいは、そして利用者の情報探索行動の解明が行われ、研究は利用する人々とその利用法を追究するものであった。これによって得た研究成果は、図書館利用の実態を明らかにしており、サービスの改善に資するものではあるが、図書館がコミュニティにとってどの程度必要なものかどうか、あるいは図書館に課せられた役割を図書館が適切に果たしているかどうかの評価という観点からいえば、間接的な関わりでしかなかった。

そこでわれわれは、経済評価理論に基づく調査方法を用いることによって、人々の意向を確認し、今後ともおそらくコミュニティの知の伝達の中核的な仕組みとなる図書館がどのようにあればよいか明らかにするための知見を得ようとした。

ここにとりまとめたのは、そのうち表明選好法を使った三つの研究である。それぞれ、個別の目的と方法がある。簡単にその特徴を述べておこう。

第2章は、「CVM を用いた外部商用データベースサービスの評価」である。この研究のねらいは、基本的には、コミュニティの人々が図書館の価値をどのように考えているかを仮想市場評価法 (CVM: Contingent Valuation Method) によって測定することにある。CVM は、図書館のような非市場的な財の価値を測定のための方法であり、これによって、人々の意識の中にある図書館の価値 (利用価値のみならず、使わなくともそれ自体の存在に価値があるといった非利用価値を含めて) を全体的に把握できれば、それが図書館とそのサービスの根拠となるからである。

ただし、ここでは図書館全体の価値を測定しているのではなく、調査シナリオを現実的にするために、公共図書館における新たなサービスとして欧米で展開されている外部商用情報サービスを、人々が図書館サービスとして受け入れるかどうかを尋ねるといった形をとった。調査は、2002 年 4 月に東京都武蔵野市の全世帯を調査母集団として実施した。この

意味では、個別のサービス（ただし、現実には存在しないもの）の価値を測定したものであり、実際に欧米で実現しているこの種のサービスの日本での実現性を探るといった意味合いをもつ。

一方、第3章（「ACAを用いた来館者の公共図書館サービスに対する選好調査」）と第4章（「CBCを用いた住民の公共図書館サービスに対する選好調査」）は、いずれもすでに実施されている図書館サービスに対するコミュニティの人々の評価を扱っている。

わが国では1960年代以降、公共図書館は長らく右肩上がり利用実績を続けてきた。しかし、90年代の後半からその状況にはかげりが見えている。地方財政の逼迫による図書館予算の削減がこの事態の基本的な要因と思われるが、そうした状況にあっても個別の図書館では、必ずしも人々の図書館利用を減少させずに、増加し続けている図書館もある点に、われわれは注目した。

このことは、コミュニティの人々のニーズに適合した図書館のサービス要素とそうではないサービス要素とがありうることを示唆する。この前提に立って、第3章・第4章のねらいは、コミュニティの人々はどのような図書館のサービスのあり方（サービス要素の選択）を願っているかを明らかにしようというものである。

二つの章ともに、多属性選好をとらえるコンジョイント分析による調査の結果分析で、上述のねらいに沿って調査内容は連動している。ただ、調査範囲とコンジョイント分析の方法（第3章は線形回帰モデルによる効用関数推定のACA（Adaptive Conjoint Analysis）を用い、第4章ではロジットモデルによる推定のCBC（Choice Based Conjoint）を使った）は異なる。

第3章における調査は、2002年12月につくば市立中央図書館の協力を得て、来館者を対象とする面接調査を行うことができたために、ACAを用いた。ACAは、多属性選好の視野において一部の属性に注目して評価させる、いわゆる部分プロファイル型のコンジョイント分析で、回答者の回答に基づいて動的に選択肢を提示することにより、推定の精度を向上させることができる。面接調査にはしたがって、ノートPCを3台持ち込んで、回答者に質問画面とのやりとりで回答してもらった形をとった。

第4章は、来館者にとどまらず、図書館の非利用者を含めた調査として企画したもので、つくば市全域の住民の無作為抽出による調査である。この場合にはACAは適用不能なため、CBCが用いられた。CBCは多属性選好として規定された問題に対して、すべての属性を同時に評価して商品を選択するという、いわゆる完全プロファイル型のコンジョイント分析である。

この二つの分析方法によって、公共図書館サービスを構成する要素が、それぞれどの程度、利用者・住民の図書館の総合的な評価に影響を及ぼしているかを明らかにしようとしている。

2. CVM を用いた外部商用データベースサービスの評価

情報・コミュニケーションに関わるサービスの提供は、地域住民が行政に期待する重要なサービス要件の一つであり、コミュニティの活性化に大きな意味を持つものである。公共図書館は、地域住民のニーズに応じてさまざまな情報提供サービスを行う施設であり、高度情報通信社会における地域情報化の推進拠点として、その役割に対する期待が高まりつつある。こうした動きを背景に、情報・コミュニケーション技術を積極的に活用し、さまざまな情報サービスを展開する、新しい公共図書館サービスのイメージを示した報告書が、近年相次いで刊行された^{1), 2), 3)}。

だが実際に、こうした公共図書館の新しい情報サービスの実現に対し、市民はどの程度の意義と価値を見出しているのだろうか。公共図書館は地方自治体の行政サービスの一つであり、その運営費用の大半は市民の税によって支えられている。そのため、こうした新しい情報サービスに対する地域住民の需要を把握し、それを新しい情報サービスの展開に結び付けてゆくことは、今後の公共図書館運営にとって重要な課題になると考えられる。近年、国の政策評価制度の導入⁴⁾を契機に、公共事業・行政サービスの決定プロセスや、経費効率の妥当性を科学的・客観的な手法によって評価し、市民にとってより透明度の高いものにしてゆこうとする動きが強まっている。その際、事業・サービス実施の是非、優先順位、費用効率を他の事業・サービスと比較可能な共通の尺度に換算して評価するため、「便益」(貨幣換算された事業・サービスの価値)という概念が重視されるようになってきている。

公共図書館サービスについては、これまでも多くの費用効果分析が行われてきたが、それらは投入される費用と貸出冊数や来館者数などの利用実績(産出量)を量的に分析した研究が中心であり、非利用者を含む住民全体にとっての便益という観点から公共図書館サービスの価値の全体を定量的に捕捉しようとする研究はほとんど行われてこなかった。本来市場で取引されない図書館サービスの価値を、非利用者にとっての価値を含めて計測する有効な手法は存在しないと考えられてきたからである。一方、環境経済学の分野で開発されてきた環境評価の手法を適用し、市場メカニズムによる評価が難しい公共事業・サービスの価値を定量的に捕捉しようとする研究が近年、活発に行われるようになってきている。だが、図書館評価にこうした手法を適用する試みは未だ数少なく、わが国でも池内の先駆的研究⁵⁾を除き、評価事例の蓄積はほとんど存在していない。そこで本章では、これらの非市場財の評価手法の中で現在最も注目されている仮想市場評価法(Contingent Valuation Method: CVM)を図書館サービスの評価に適用する可能性を検討し、実際にこの手法を用いて実施した公共図書館の外部商用データベースサービス導入に関するアンケート調査の分析結果を報告する。

2.1 図書館サービスの価値把握

2.1.1 公共財としての図書館

経済学では公共財を、消費における「排除不能性」と「非競合性」という二つの特性によって定義する⁶⁾。排除不能性とは、ある特定の人の消費だけを排除することが困難である、つまり誰でもその財・サービスを享受できるという性質のことであり、非競合性とは、ある人がその財・サービスを消費しても他の人の消費可能性が減らないという性質である。現実には、完全な排除不能性、非競合性を備えた公共財（純粋公共財）は稀であり、多くの公共財の排除不能性、非競合性は部分的である（準公共財）。

公共図書館は通常、誰でも利用でき、誰かがそれを利用して減少しない、排除不能性と非競合性を備えた公共財・公共サービスであると考えられている。しかし、公共図書館の排除不能性は、原則的には当該地区の住民のみに適用されるものである。また、非競合性についても、公共図書館サービスの供給量が固定されている以上、利用者が著しく増加すればサービスの質は低下するという意味で部分的でしかない。

このように、公共図書館の非排除性、非競合性は限定的なものであるからこそ、公共図書館は地域ごとに設置され、各自治体によって運用されるのである。便益の波及する範囲が特定の地域住民に限定される公共財は「地方公共財」と呼ばれる。公立図書館として設置される公共図書館も地方公共財であり、その運営経費は住民が負担する税にもとづいている。

公共図書館サービスの妥当性が、納税主体である地域住民全体の便益の向上という観点から評価されなければならないのはそのためである。だが、本来市場で取引されない公共図書館サービスは、需要と供給という市場メカニズムによってはその社会的便益を最大化することができない。では、どのような手法を用いれば、非市場財としての公共図書館の価値を計ることができるのだろうか。その問題を考える前にまず、評価の対象になる公共図書館にどのような価値が含まれているかという問題を検討しておきたい。

2.1.2 図書館の利用価値と非利用価値

「価値」は多義的・多元的な概念である。哲学者や経済学者たちは、これまで「価値とは何か」という問題をさまざまな立場から繰り返し議論してきた。図書館情報サービスにおける利用価値の体系的分類を試みたSaracevicとKantorも、図書館情報サービスにおける価値の理論的枠組みについての議論を、哲学・経済学における価値概念とその情報サービスとの関わりの検証から始めている⁷⁾。しかしここでの目的は、規範的アプローチによって図書館の価値を体系的に分類することではなく、費用便益分析の観点から、非市場財としての図書館サービスの経済的価値を定量的に把握するための枠組みを設定することである。そのためここでは、環境経済学が自然環境や景観に適用してきた価値分類を準用し、図書館価値の分類の枠組みを考えてみることにする。

環境経済学者は、本来市場を持たない自然環境や景観の価値には利用価値と非利用価値

という二つの異なる価値が含まれるとしてきた⁸⁾。公共図書館にも、実際にそのサービスを利用（消費）することからもたらされる価値（利用価値）と、それを利用しなくても、その存在自体によってもたらされる価値（非利用価値）が存在する。図 2.1 は、このような観点から公共図書館の経済的価値とそれに帰属する機能を分類したものである。

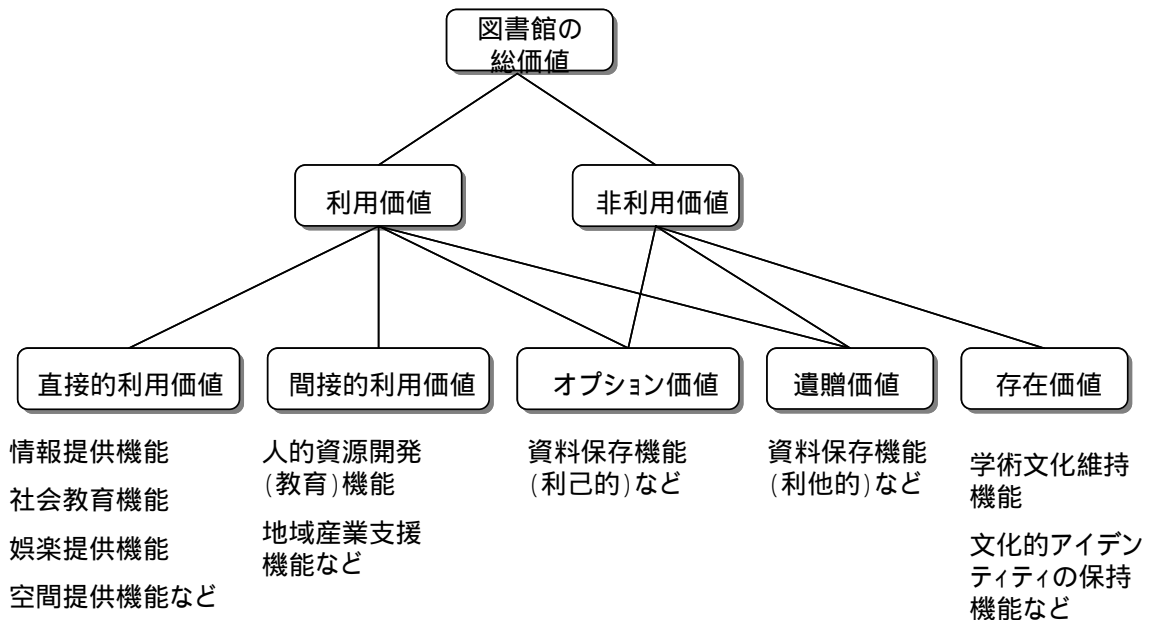


図 2.1 公共図書館の経済価値と機能

公共図書館の利用価値はさらに、情報提供、社会教育、娯楽・空間提供機能などのように、図書館サービス本来の目的から導かれる直接的利用価値と、図書館本来のサービス目的からははずれるが、誰かがそのサービスを利用することから間接的に得られる間接的利用価値、現在は図書館サービスを利用していないが、将来的に必要なときにそれが得られる、という利用の不確実性にもとづくオプション価値に区分できる⁹⁾。

例えば、図書館を利用することがある個人の教育水準を向上させ、それが所得の増加という形で個人の私的便益を向上させたとする。その場合の便益は図書館の直接的利用価値から生じたものである。だが「教育水準の高い良質の労働力は、質の高い人的資本として、他の何よりも重要な生産要素」¹⁰⁾であるとすれば、個人の教育水準の向上がもたらす便益の範囲は、地域社会あるいは社会全体に拡大される。ここでは、図書館の間接的利用価値は、いわゆる「教育サービスの（正の）外部性」と関わっている。

オプション価値は、現在公共図書館サービスを利用していなくても、将来必要になったときにそれが得られるという選択肢（オプション）に対して認められる価値である。例えば、自分が今すぐには必要としないが、将来利用するかもしれないので資料の保存が必要であると考えたら、その個人は図書館の資料保存機能に対し、利己的動機にもとづくオプション価値を認めているのである。

一方、公共図書館には、自分は利用しないが、将来の世代がそれを利用するかもしれないと考えることから生じる価値（遺贈価値）や、図書館が存在すること自体によって得られる満足感に起因する価値（存在価値）も存在する。これらの価値は、公共図書館の非利用価値に分類できる。

図書館の資料保存機能は、自分が将来それを使うかもしれない、という利己的動機から見れば利用価値（オプション価値）である。しかし、将来世代の利用のためという利他的動機から見れば、非利用価値（遺贈価値）とみなすこともできる。また、図書館が持つ学術文化の維持、文化的アイデンティティの保持などの機能は、図書館という存在自体が持つ象徴的価値（存在価値）に結びついている。

このように、公共図書館サービスには、直接的利用者にとっての価値だけではなく、間接的利用者や非利用者にとっての価値も存在する。これらを考慮に入れず、直接的利用価値のみで公共図書館サービスの価値を捉えれば、その価値を過小に評価することになりかねないだろう。住民全体にとっての公共図書館サービスの価値を評価するためには、市場における需要として顕示されない、図書館の非利用者を含めた住民の意識の中に存在する価値意識を定量化する手法を用いることが必要になってくるのである。

2.2 仮想市場評価法（CVM）

2.2.1 非市場財の価値計測手法

環境経済学や社会学の分野では、こうした非市場財の価値計測のために、さまざまな手法が開発されてきた。これらの手法は大きく、顕示選好法（revealed preferences: RP）と表明選好法（stated preferences: SP）という二つのアプローチに区分される¹¹⁾。顕示選好法は、市場価格を持つ財（代理財を含む）の購入を調べることによって顕示される需要により非市場財の価値を定量化しようとするアプローチであり、トラベルコスト法¹²⁾やヘッドニック法¹³⁾などの手法がある。表明選好法は、財やサービスに対して表明された個人の選好を計測するアプローチであり、3章と4章でとりあげるコンジョイント分析¹⁴⁾や、本章でとりあげる仮想市場評価法などがその代表的な手法である。

仮想市場評価法(Contingent Valuation Method, 以下 CVM)は、現在最も注目されている表明選好アプローチによる非市場財の評価手法の一つである。CVM は、市場を形成し得ないために金銭評価が困難な財・サービスの仮想的な市場を設定し、「(その状態が実現するなら)いくらまでなら支払ってよいと考えますか」、あるいは「(その状態が無くなるとしたら)いくら補償が必要ですか」をアンケート調査により回答者に直接尋ねることで、財・サービスに対する回答者の評価額を導き出す。

CVMのアンケートは、評価対象の財・サービスの状況が現状(Q0)から仮想的状態(Q1, Q2)へとどのように変化するか、その変化後、変化前の状態に対して回答者が支払ってもよいと考える金額（支払意思額：Willingness to Pay, WTP）を尋ねるのか、あるいは補償が必要だと考える金額（受入補償額：Willingness to Accept Compensation, WTA）¹⁵⁾

を尋ねるのかによって、次の典型的な質問のパターンに分けられる¹⁶⁾。

〔CVM の典型的な質問形式〕

(1)改善の WTP

現在の状態 Q0 を Q1 へ改善するとします。あなたはこの改善にいくら支払ってもかまわないと思いますか？

(2)悪化回避の WTP

現在の状態 Q0 を Q2 に悪化させる計画があったとします。この計画を中止して現状を守るとしたら、あなたはいくら支払ってもかまわないと思いますか？

(3)改善中止の WTA

現在の状態 Q0 を Q1 に改善する計画があったとします。この計画が中止されるとしたら、少なくともいくら補償が必要であると思いますか？

(4)悪化の WTA

現在の状態 Q0 を Q2 に悪化させる計画があったとします。この悪化の代償として、少なくともいくら補償が必要だと思いますか？

CVMは環境経済学や社会工学の分野で開発されてきた調査手法であるため、これまで主として環境評価や河川・道路などの社会資本の評価に適用されてきた。しかし、CVMは本来、広く公共財・公共サービスの評価一般に適用できる方法であり、非利用価値を含めた財・サービスの全体価値や、存在しない財・サービスの価値を、貨幣価値という客観的尺度に換算して示すことができる数少ない手法の一つである。そのため最近では、行政サービスの価値評価にCVMを利用する例が増加している¹⁷⁾。

一方、CVMはアンケートや面接調査により個人のWTP、WTAを導き出す手法であるため、調査の各局面でさまざまな回答の歪み（バイアス）が生じざるを得ない。よく知られているバイアスに、「調査者バイアス」（回答者が調査者に望ましい回答を行う）、「情報バイアス」（与える情報によって結果が変わる）、「支払手段バイアス」（支払方法によってWTPが変わる）、「戦略バイアス」（自己の回答が与える影響を考えて回答する）、「初期値バイアス」（提示した金額の初期値が回答者に影響を与える）などがあり¹⁸⁾、こうしたバイアスの影響とCVMによる評価結果の妥当性・信頼性をめぐって多くの論争が繰り広げられてきた。

しかしCVMには、1950年代に研究が開始されて以降、永年にわたり培われてきた経済理論的裏付けがある。また、バイアスを完全に回避することはできなくても、適切な調査設計を行うことで、その影響を最小限にとどめることができることもわかってきている。こうしたことから、これまで定量的評価が困難とされてきたさまざまな分野の評価にCVMを適用することに対する期待が高まりつつある。

2.2.2 CVMによる図書館サービスの価値評価

図書館評価へのCVMの適用については、現在無料で提供されている（あるいはすでに税を支払っている）図書館サービスに対し、改めてWTPを表明させることは困難であるとする、WTPによる価値計測という手法の有効性自体を疑問視する議論¹⁹⁾も根強く、この手法を用いた研究はこれまでほとんど行われてこなかった。しかしここ数年、CVMを図書館評価に用いた調査・研究の事例が徐々に現れはじめている。

AaboとAudunsonは、これまでに世界中で2000以上のCVM調査が行われているが、文化的財への適用事例は数少ないことを指摘し、CVMは市民が親しんでいる文化的・教育的な財である公共図書館を評価するための有望な手法であると主張している²⁰⁾。Aaboらが参加したノルウェイ研究協議会の「社会における公共図書館の価値」調査プロジェクトでは、ノルウェイ住民の公共図書館に対する評価を導き出すためにCVMの手法が用いられた²¹⁾。

また、セントルイス公共図書館は、一般利用者、教師、ビジネス利用者をフォーカス・グループとして図書館サービスに関する費用便益分析を行なったが、この調査では消費者余剰法、機会費用法とともにCVMが用いられた。それぞれの調査結果を総合した結果、セントルイス公共図書館は、1ドルの公共投資に対し、4ドル以上の直接的便益を生み出しているという結論を導き出している²²⁾。

一方、大学図書館サービスの評価にCVMを用いた例としては、バージニア州立大学図書館のレファレンスサービスの便益評価の事例がある²³⁾。この調査では、「支払カード方式」（2.3.2.3参照）を用いて、それぞれレファレンスの現状のサービス時間を維持する場合、週にあと18時間サービスを行なう場合、図書館の全開館時間サービスを行なう場合の学生・教員のWTPを引き出した。調査をまとめたHarlessとAllenは、こうしたサービスに対する顧客便益を計測する場合に、利用価値だけではなく、オプション価値を含めることが重要であることを議論している。

CVMは非市場財・サービスの価値を定量的に把握するための一つの有望な手法である。しかし、CVMを図書館評価に適用する研究は開始されたばかりであり、今後、評価事例を蓄積してゆく中で、この手法の現実的な有効性を検証してゆくことが必要だろう。そのため筆者らは、CVMを図書館評価に適用する可能性を探り、その実施にあたって検討すべき点を明らかにするため、CVMを用いた公共図書館の電子情報サービスに対する市民の価値意識調査を実施した。以下では、この調査の概要と分析の結果について報告する。

2.3 電子情報サービスに対する市民の価値意識調査

2.3.1 公共図書館の商用データベースサービスの状況

北米の公共図書館を中心に、公共図書館がインターネットに接続された図書館端末を通じて、外部の商用データベースへのアクセス・サービスを提供するという動きが広まりつつある^{24),25)}。

NCLIS（全米図書館情報学委員会）が2000年に実施した調査によれば、全米の公共図書館の94.5%がインターネットにアクセス可能なパソコンを利用者に提供しており、

81.1%の公共図書館が館内の端末から外部の有料データベースを利用できるようにしている。また、自宅等からこうしたデータベースへのアクセスを提供している図書館も 36.1%にのぼっている²⁶⁾。

また、1997年に刊行された英国公共図書館の行動計画『新しい図書館：市民のネットワーク』は、公共図書館が種々のインターネット上の有料情報源に対するアクセス権を取得し、市民に提供するという公共図書館の新しい情報サービスの可能性を示唆している²⁷⁾。

わが国でも、外部の有料データベースへのアクセスを含むネットワーク上の外部情報資源（コンテンツ）へのアクセス提供は、「地域電子図書館化」を推進してゆく上で公共図書館が展開すべき、新しいサービスとして位置付けられている^{28)、29)}。

しかし現実には、わが国の公共図書館は、こうした情報提供サービスが定着しつつあるとは言い難い状況にある。全国公共図書館協議会がまとめた報告書³⁰⁾によれば、95.7%の自治体の図書館がインターネットに接続しているが、その用途は業務用が中心であり、図書館の利用者用インターネット端末が1台も無い自治体が65.0%、1台しかない図書館が18.9%にのぼっている。一方、商用オンラインデータベースを利用している自治体は、1,660の回答のうち79（4.8%）で、その大半は職員が検索用に利用している。利用者に主要な商用オンラインデータベースを提供している数を見ると、日経テレコンが4、朝日DNAが13、日外Webが4、G-searchが2程度に過ぎず、欧米の公共図書館に比べ、大きな格差が生じている。

では、わが国の公共図書館ではなぜ外部有料データベースの提供サービスが普及しないのだろうか。公共図書館がこうしたサービスに踏み切れない理由の一つに、新しい情報サービスに対する住民のコンセンサスが形成されているかどうかを客観的に把握する手段が存在しないということがあると思われる。新しい情報サービスを開始するためには、そのための予算措置が必要である。ところが、新しいサービスは、利用実績によって住民の意向を把握できないので、予算要求に結びつかず、初期導入に踏み切れない。そのため、利用実績が生じず、ますます予算要求が難しくなるという悪循環がこの問題の背景にあると考えられる。

一方、文部省生涯学習審議会や電子図書館構想検討協力者会議の報告書では、有料の外部情報源の利用は、図書館法第17条にいう「図書館資料の利用」には当たらないとし、地方自治体が自主的な裁量により、外部有料データベース利用に対し、対価を徴収する可能性を示唆している^{31)、32)}。だが、市民の税によって支えられている公共図書館にとって、「課金をすべきかどうか、(課金するとすれば)どんな時に、どのようにして」³³⁾という判断は重要な意思決定の問題であるし、実際に課金を実施とした場合、利用者はどの程度の心理的抵抗感を示すかもあらかじめ把握しておく必要がある。

地域住民にとっての公共図書館の有料外部情報サービスの需要を貨幣尺度で評価することができれば、公共図書館が新しい情報サービスを開始する妥当性を示すための根拠として利用することができるだろう。一方、課金ベースのサービスを計画する際にも、貨幣尺度に換算された需要が把握できれば、適正なサービス供給量と具体的な課金額の関係を把

握するための基礎的データとして利用できるようになる。

有料の外部データベース自体は図書と同様に、価格がある市場財である。だが、公共図書館がそれを提供する場合には、定額料金制などを採用することにより、契約費用をできる限り安価におさえ、公共的性格を持ったサービスとして展開する必要がある。そのための前提として、地域住民は外部有料データベースサービスに対してどのような価値意識を抱いているかを把握することが重要である。しかし、外部有料データベースサービスが現状では提供されていない以上、住民の実際の行動に基づくデータからそれを評価することは困難である。そのため、今回の調査では、外部有料データベースに対する仮想的市場を作り出し、貨幣評価するというCVMの調査手法を用いることとしたのである。

2.3.2 調査の概要

東京都武蔵野市の全世帯を調査対象母集団とし、公共図書館の有料データベースサービスに対する市民の支払意思額を尋ねるCVM調査を平成14年4月に実施した。CD-ROM版の電話帳データベース³⁴⁾を用いて1,000件の調査対象サンプルを単純無作為抽出し、アンケート票を郵送した。回答は世帯の代表者に依頼し、同封した封筒で無記名のまま返送してもらった。なお、回答の締め切り後に葉書による督促を実施している。宛先不明で返送された78通を除く有効送付数は922件であり、最終的な回答数は282件（有効回答率30.59%）となった。

CVM調査の目的は、マクロな立場から言えば、財・サービスがどの程度必要とされているかという論拠を貨幣尺度によって示すことであり、ミクロな立場から言えば、その財・サービスを提供する際の費用と便益を比較するために財・サービスを貨幣尺度に換算して評価することである。後者を目的としたCVM調査で、調査結果が実際に費用配分を伴う行政施策のデータとして用いられる場合には、より厳密なサンプリングの方式が求められる。その場合は、推計結果の信頼性が高い個人面接法を用いることが望ましい³⁵⁾、サンプル抽出には厳密な無作為抽出が可能な住民基本台帳を用いるべきである³⁶⁾。

しかし、今回の調査は、(1)情報サービス提供に対する住民のコンセンサスを貨幣尺度で評価することができるか、(2)税による費用負担という支払方式に対する抵抗がどの程度存在するか、また(3)どのような要因が支払意思額に影響を及ぼすか、を明らかにすることを目的としている。そのため、今回は、実施が容易な電話帳データベースの無作為抽出による郵送調査方式を採用し、WTP絶対値の厳密な推計よりも、層化された対象の相対的なWTPを把握することに重点を置いた。

電話帳データベースを用いる場合、宛名ラベル用の住所データをCD-ROMから取り込むことができるので、調査の費用と時間は大幅に節減される。その反面、最近では電話帳に名前を載せない人が増加しており³⁷⁾、必ずしも母集団を正確に反映したサンプルが抽出できないおそれがある。本調査でも、60歳以上の回答者が有効回答数の46%を占めており、サンプルに年齢的な偏りが生じていることが予測される。そこで、国勢調査（労働力状態）の年齢構成分布の期待度数と標本度数により²適合度検定を行ってみると、自由度6（年

齢7カテゴリー)の χ^2 分布の境界値は1%有意水準で16.8, 5%有意水準で12.6であるのに対し, サンプルから求めた χ^2 値は139.39であり, いわゆる「サンプル抽出枠バイアス」が生じている。

回答者が高年齢者層に偏っている場合, 今回のアンケートで示したようなシナリオを高年齢者層が理解できるかという問題も重要である。そこで, 支払意思額を尋ねる前に「インターネット」, 「検索エンジン」, 「データベース」という調査のキーワードとなる言葉について, その認知度を尋ねる設問を設けた。表2.1は結果から無記入の回答を除いたものを60歳未満, 60歳以上の年齢別にまとめたものだが, 「インターネット」という言葉を知らない人は60歳未満で1%, 60歳以上で5%程度であり, 年齢に関わらずこの言葉の認知度が高いことがわかる。それに比べると「検索エンジン」, 「データベース」という言葉の認知度は相対的に低く, 特に高年齢者で認知度が低くなっている。それでも60歳以上の71%が「検索エンジン」, 74%が「データベース」という言葉を知っているとおり, 高齢者にシナリオがうまく伝達されているかという問題は回避されていると考えられる。

表2.1 キーワードの認知状況

キーワード	年齢	知らない	知っているが非利用	知っていて利用	計
インターネット	60歳未満	2 (1%)	40 (28%)	103 (71%)	145 (100%)
	60歳以上	6 (5%)	66 (57%)	43 (37%)	115 (100%)
	計	8 (3%)	106 (41%)	146 (56%)	260 (100%)
検索エンジン	60歳未満	14 (10%)	32 (22%)	98 (68%)	144 (100%)
	60歳以上	33 (29%)	47 (41%)	35 (30%)	115 (100%)
	計	47 (18%)	79 (31%)	133 (51%)	259 (100%)
データベース	60歳未満	19 (13%)	67 (46%)	59 (41%)	145 (100%)
	60歳以上	30 (26%)	64 (56%)	20 (18%)	114 (100%)
	計	49 (19%)	131 (51%)	79 (31%)	259 (100%)

(1) 外部商用データベース提供の仮想シナリオ

今回の調査では, まずサンフランシスコ市立図書館を例にとって, 公共図書館が多くの商用データベースを提供している米国の現状を説明し, 「(以下は)あくまで仮定の質問ですので, 次に説明するようなサービスが実際に現在計画されているということではありません」と念を押した上で, 近隣の公共図書館が商用データベースの提供を計画しているという仮想状況を説明した。

次に, 「公共図書館の予算は主に市民の税金によってまかなわれていますから, 市民税をもっと増やさないとすれば, 税金の使い道の変更(予算の用途の変更)が必要」になることを説明し, 「あなたが実際に, 毎月支払っている市民税の額を念頭において(以下の質問に)お答えください」として, 以下に示す質問で回答者の支払意思額を尋ねた。

問 7 図書館がデータベースサービスを提供するために、税金から他の公的サービスに使用されるはずの金額が月額 T 円だけ減少するとします。あなたは図書館がデータベースサービスを行うことに賛成しますか？ 1 か 2 のどちらかに をつけてください。

1.はい 2.いいえ

T 円の部分には、回答者ごとにランダムに、20 円から 1,500 円までの 7 つの異なる金額のうち一つのコ額が入る。一回目の提示額に対する回答が「はい」であった場合は、

問 8-1 もしその金額が、月額 T_h 円であっても、あなたは図書館がデータベースサービスを行うことに賛成しますか？

1.はい 2.いいえ

として、最初の提示額 T よりも高い金額 T_h を、また、「いいえ」であった場合には、

問 8-2 もしその金額が、月額 T_l 円であったら、あなたは図書館がデータベースサービスを行うことに賛成しますか？

1.はい 2.いいえ

として最初の提示額よりも低い金額 T_l を提示し、二段階の質問により回答者の WTP を尋ねた。

(2) 支払手段 (Payment Vehicle) の選択

評価対象となる財に対し、どのような方法で金銭を支払うか (支払手段: Payment Vehicle) の選択は、評価結果の信頼性にも関係してくる CVM 調査の重要な要素である。支払手段には、特別税や税額の上昇という形で支払意思額を表明させる「税金方式」、受益者が寄付金や基金を集めるというシナリオによる「寄付金方式」、入場料や使用料のような形の支払手段を設定する「料金方式」などの方式が考案されている。

米国の公共図書館では、個人や企業の寄付金による資金調達が日常的に行われているため、基金や寄付金による支払方式は市民にとってリアリティがある³⁸⁾。しかし、わが国では、現在のところ、こうした寄付金の例はほとんど見られないし、特別税や税率上昇のような方式に対しても市民が抵抗を示すことは十分予測される。

そのため、今回の調査では、支払手段に「税再配分方式」(納税者が納めている税金の中からどの程度のコ額をそのサービスに振り向ける意思があるかを問う方式)を採用した³⁹⁾。この方式では、その他の税金方式や寄付金方式とは違って、家計の可処分所得自体は変化しない代わりに、このサービスの実現によって他の公的サービスの水準が低下する。つまり、「財とサービスは、個人がそれを得るために何かを犠牲にするつもりがあるから価値を持つ」⁴⁰⁾ことを前提に、他の公的サービスをどの程度犠牲にする意思があるかを回答者に

尋ねることにより、新しく追加されるサービスの価値を把握しようとしたわけである。

そのため、アンケートの説明文の中では、このサービスは回答者個人が負担している税金によって行われること、このサービスに税金が振り向けられることで、他の公的サービスのレベルが悪化することの 2 点を強調して説明した。

(3) 支払意思額を尋ねる方式

個人の WTP を尋ねる質問には以下に示すような方式がある。

i. 自由回答方式

仮想シナリオで説明された財に対し、「～円までなら支払ってもよい」という形式で回答者に 1 回だけ自由に値付けしてもらう方式。

ii. 付け値ゲーム方式

はじめにある金額を提示して、回答者がその金額を支払う意思があるかどうかを尋ね、回答が Yes の場合は提示金額をつりあげて、再度支払の意思を尋ねるといった過程を繰り返し、最終的に最大支払意思額を確定させる方式。

iii. 支払いカード方式

ある一定の幅を持つ金額を記載したカードから、適当な金額を選択させる方式。

iv. 二肢選択方式

あらかじめ複数設定しておいた金額の中から、回答者ごとに異なる金額を提示し、その金額を支払う意思があるかどうかを尋ねる方式。1 回だけ金額を提示する一段階二肢選択方式（シングルバウンド）と、最初に提示した金額にはい（Y）と答えた場合にはより高い金額を、いいえ（N）と答えた場合にはより低い金額を提示するというように、金額を 2 回尋ねる二段階二肢選択方式（ダブルバウンド）がある。

今回の調査では、少ないサンプルでも効率的な統計的処理が可能なることから、二段階二肢選択方式を採用し、20 円から 1,500 円までの 7 バージョンの金額をランダムに回答者に提示した。

2.3.3 結果の分析

(1) WTP の推定

提示額別の回答の集計結果は表 2.2 のとおりとなった。二段階二肢選択方式では、回答者の支払意思額（WTP）は、回答が Yes/Yes であれば T_h WTP、Yes/No または No/Yes であれば T_l WTP $<$ T_h 、No/No であれば WTP $<$ T_l の範囲にあると仮定し、サンプルの回答パターンをもたらず確率が最大になるように受諾率曲線を推定する。この計算には最尤推定法を利用する。

支払意思額の推定にはランダム効用モデル、支払意思額関数モデル、生存分析のいずれかの分析方法が用いられる。生存分析の場合、支払意思額は、特定の分布関数を仮定する

パラメトリック法，特定の関数形を仮定しないノンパラメトリック法で推定できる。パラメトリック法ではロジットモデルや，ワイブルモデル⁴¹⁾が，またノンパラメトリック法ではターンブル法⁴²⁾が一般的に用いられる。今回の調査では，結果の分析に，CVM調査専用のソフトウェアであるCVM2000⁴³⁾を用い，生存分析（ワイブルモデルおよびターンブル法）によるWTPの推計を行った（表 2.3，表 2.4，図 2.2）。

表 2.2 初回提示額別の回答状況

初回提示額	二回目提示額 (upper)	二回目提示額 (lower)	YY	YN	NY	NN	合計
20	50	10	17 (44.7%)	7 (18.4%)	6 (15.8%)	8 (21.1%)	38 (100%)
50	100	20	11 (34.4%)	5 (15.6%)	8 (25.0%)	8 (25.0%)	32 (100%)
100	300	50	14 (33.3%)	11 (26.2%)	3 (7.1%)	14 (33.3%)	42 (100%)
300	600	100	7 (19.4%)	7 (19.4%)	10 (27.8%)	12 (33.3%)	36 (100%)
600	1000	300	8 (21.1%)	7 (18.4%)	7 (18.4%)	16 (42.1%)	38 (100%)
1000	1500	600	14 (32.6%)	6 (14.0%)	5 (11.6%)	18 (41.9%)	43 (100%)
1500	2000	1000	1 (2.6%)	3 (7.9%)	8 (21.1%)	26 (68.4%)	38 (100%)
合計			72 (27.0%)	46 (17.2%)	47 (17.6%)	102 (38.2%)	267 (100%)

表 2.3 ワイブルモデルによる WTP 推定結果

	係数	漸近的 t 値	p 値
Location	6.00E+00	4.09E+01	0.000***
Scale	1.98E+00	1.25E+01	0.000***
<i>n</i>	267		
対数尤度	-365.1		
中央値	195.26		
平均値	524.94		

表 2.4 ターンブル法による WTP 推定結果

提示額（円）	受諾率（生存確率）
--------	-----------

10	0.88
20	0.80
50	0.66
100	0.59
300	0.43
600	0.33
1000	0.24
1500	0.13
2000	0.03
<i>n</i>	267
中央値	(100,300)
下限推定値	428.81
中位推定値	534.22
上限推定値	639.64

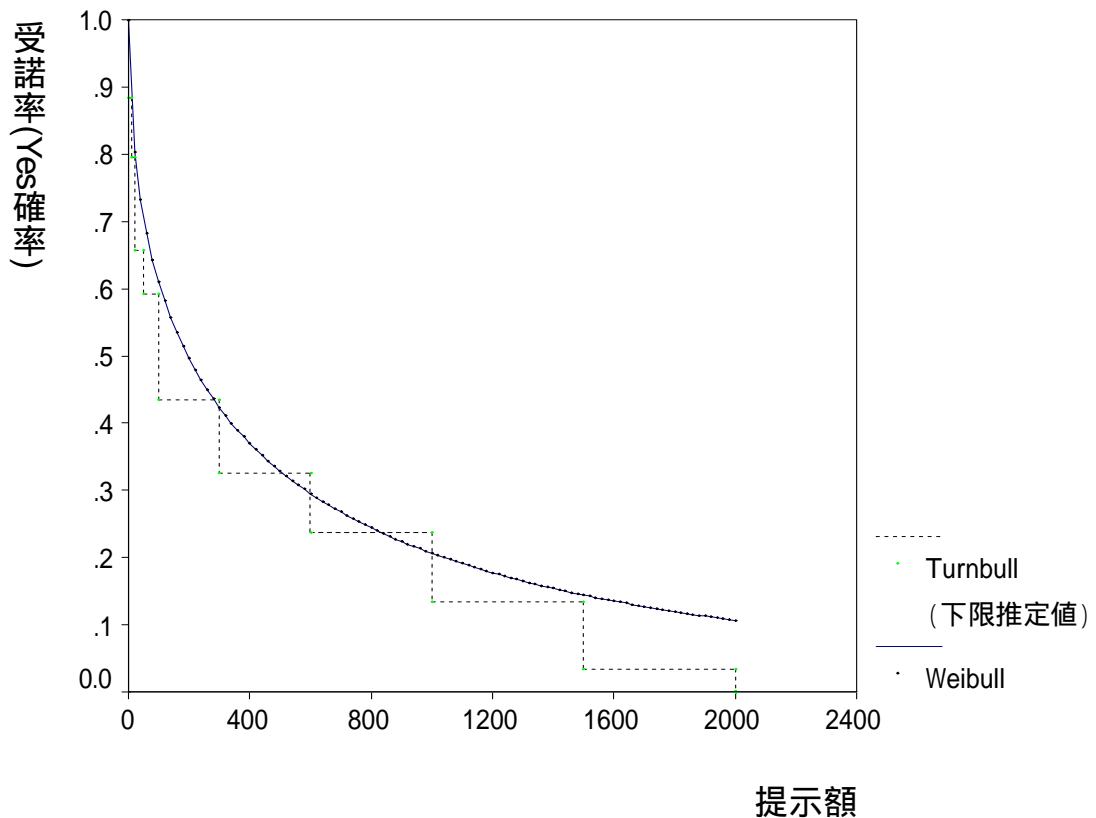


図 2.2 WTP の推定結果（実線：ワイブルモデル，点線ターンブル法）

支払意思額の中央値（半数の人が Yes と答える値）は受諾率が 0.5 となる金額であり，ワイブル関数による推定値は 195.26 円であった。平均値は，受諾率曲線の下側の面積で表されるが，面積すべてを計算すると解が収束しない場合があるので，通常はある金額で計算を打ち切る（裾切り）。今回は最大提示額で裾切りを行い，平均値は 524.94 円となっ

た。

一方、特定の分布関数を仮定しないノンパラメトリック法の場合、受諾率は図 2.2 の点線部のような階段状の曲線で表される。ノンパラメトリック法では平均値は一意に決めることができないので、最も低め、中間、最も高めに見積もった場合の平均値を推定する。今回の調査では、それぞれ下限推定値が 428.81 円、中位推定値が 534.22 円、上限推定値が 639.64 円という結果が得られた。また、中央値は受諾率が 0.5 となる区間を示しており、今回は 100 円から 300 円の範囲という推定結果になった。

(2) 抵抗回答 (Protest No) の影響

支払意思額をゼロとした回答の中には、実際に支払意思が無い場合と、回答者が示されたシナリオに納得できない、あるいはシナリオの詳細が不明といった理由から支払意思額をゼロと答えた場合 (抵抗回答 = Protest No) がある。論理的には、明らかに抵抗回答とみなせる回答は推計から除外すべきであるが、抵抗回答を除くと評価額が高くなりすぎる (あるいは除かないと低くなりすぎる) こともあって、これまでの CVM 研究でも抵抗回答の扱いはまちまちである⁴⁴⁾。

今回の調査では、支払意思額を問う質問に続いて、初回提示額、二回目提示額に対する回答が No/No だった場合の理由を問う質問を設け、回答が本当の支払拒否 (0 円) 回答か抵抗回答かを区別し、抵抗回答を除いた場合と除かない場合の支払意思額の違いを比較した (表 2.5)。

表 2.5 No/No 回答の理由

	件数	比率
(1) 金額が低ければ同意	6	5.9%
(2) 新しいサービスは不要	17	16.8%
(3) 他の公共サービスほどの価値無し	10	9.9%
(4) 市民税以外の財源で実施	12	11.9%
(5) 受益者負担	49	48.5%
(6) その他	7	6.9%
計	101	100.0%

No/No の理由の選択肢と処理は次のとおりである。

(1) 示された金額がもっと低ければ、公共図書館がデータベースを収集し、提供することに同意する (毎月 ~ 円だったら同意する)。

この回答は、提示額が二回とも回答者の支払意思額以上だったことを意味しているので、通常の 0 円回答 (支払拒否回答) として処理した。この選択肢を選んだ場合は、支払に同意できる金額を具体的に記述してもらった。

(2)公共図書館は従来のサービスにもっと力を入れるべきで、データベースを収集し、提供するような新しいサービスを行う必要はない。

サービス自体に意義を認めないという回答であり、この場合も支払い意思額がゼロであるとして処理した。

(3)公共図書館がデータベースを収集し、提供することには賛成だが、他の公共サービス予算の一部を割いてまで実施するほどの価値はない。

サービス自体の意義は認めるが、他の公共サービスを犠牲にしてまで実施するほどの価値はないという回答である。この場合も支払い意思額がゼロであったとみなした。

(4)公共図書館がデータベースを収集し、提供することには賛成だが、他の公共サービスのレベルが低下しないように、国の補助金や寄付金など市民税以外の財源により実施すべきである。

公共図書館の有料データベースサービス自体には価値を認め、支払の必要性も認めているが、税再配分方式という支払形態に反対している回答である。この場合は必ずしも支払意思額がゼロであるとはみなせないので、抵抗回答として別途推計処理を行った。

(5)公共図書館がデータベースを収集し、提供することには賛成だが、必要な経費は、有料のデータベースを実際に利用した人に料金請求すべきである。

(4)と同様に、公共図書館の有料データベースサービス自体には価値を認めているが、その費用は公的財源ではなく受益者自身が負担すべきであるという回答であり、これも抵抗回答とみなした。No/No と答えた回答のうち、49 件（48.5%）がこの回答であった。

(6)その他

その他は 7 件あり、自由記入欄に理由を記述してもらった。理由としてあげられていたのは、(4)、(5)と同じものとみなされたので、これも抵抗回答とみなし、別途推計処理を行った。

推計に用いた有効回答数 267 のうち、約 25%にあたる 68 件が抵抗回答とみなされた。また、その理由としては受益者負担にすべきという回答が 49 件（No/No 回答の 48.5%、有効回答全体の 18%）と最も多く、外部有料情報サービスの価値を認めつつも、税負担という方式に対して抵抗感を持つ層がかなりの程度存在することが確認された。

一方、回答結果から抵抗回答を除いたものを再度集計処理してみると、支払意思額の推

計値は、ワイブル関数の中央値で 195.26 円から 380.81 円、平均値で 524.94 円から 684.62 円、ターンブル法の中位推定値で 534.22 円から 690.88 円へと大きく上昇する（表 2.6，表 2.7，表 2.8，図 2.3）。これは、外部有料情報サービスの便益は一部のみに限られるので受益者負担にすべきである、と考える人がかなりの数いる一方で、税再配分という方式を受け入れる人はサービスの便益を高く評価していることを意味しており、こうしたサービスに対する住民のコンセンサスの形成が未だ不十分であることを示していると考えられる。

表 2.6 初回提示額別回答反応（抵抗回答を除く）

初回提示額	二回目提示額 (upper)	二回目提示額 (lower)	YY	YN	NY	NN	合計
20	50	10	17 (54.8%)	6 (19.4%)	6 (19.4%)	2 (6.5%)	31 (100%)
50	100	20	11 (40.7%)	4 (14.8%)	8 (29.6%)	4 (14.8%)	27 (100%)
100	300	50	14 (43.8%)	10 (31.3%)	3 (9.4%)	5 (15.6%)	32 (100%)
300	600	100	7 (24.1%)	6 (20.7%)	9 (31.0%)	7 (24.1%)	29 (100%)
600	1000	300	8 (29.6%)	7 (25.9%)	7 (25.9%)	5 (18.5%)	27 (100%)
1000	1500	600	14 (45.2%)	6 (19.4%)	5 (16.1%)	6 (19.4%)	31 (100%)
1500	2000	1000	1 (4.5%)	3 (13.6%)	7 (31.8%)	11 (50.0%)	22 (100%)
合計			72 (36.2%)	42 (21.1%)	45 (22.6%)	40 (20.1%)	267 (100%)

表 2.7 抵抗回答を除いた WTP 推定結果（ワイブルモデル）

	係数	漸近的 t 値	p 値
Location	6.53E+00	4.55E+01	0.000***
Scale	1.60E+00	1.17E+01	0.000***
n	199		
対数尤度	-296.2		
中央値	380.81		
平均値	684.62		

表 2.8 抵抗回答を除いた WTP 推定値（ターンブル法）

提示額（円）	受諾率（生存確率）
--------	-----------

10	0.97
20	0.90
50	0.77
100	0.71
300	0.56
600	0.44
1000	0.32
1500	0.19
2000	0.05
<i>n</i>	199
中央値	(300,600)
下限推定値	567.56
中位推定値	696.88
上限推定値	826.19

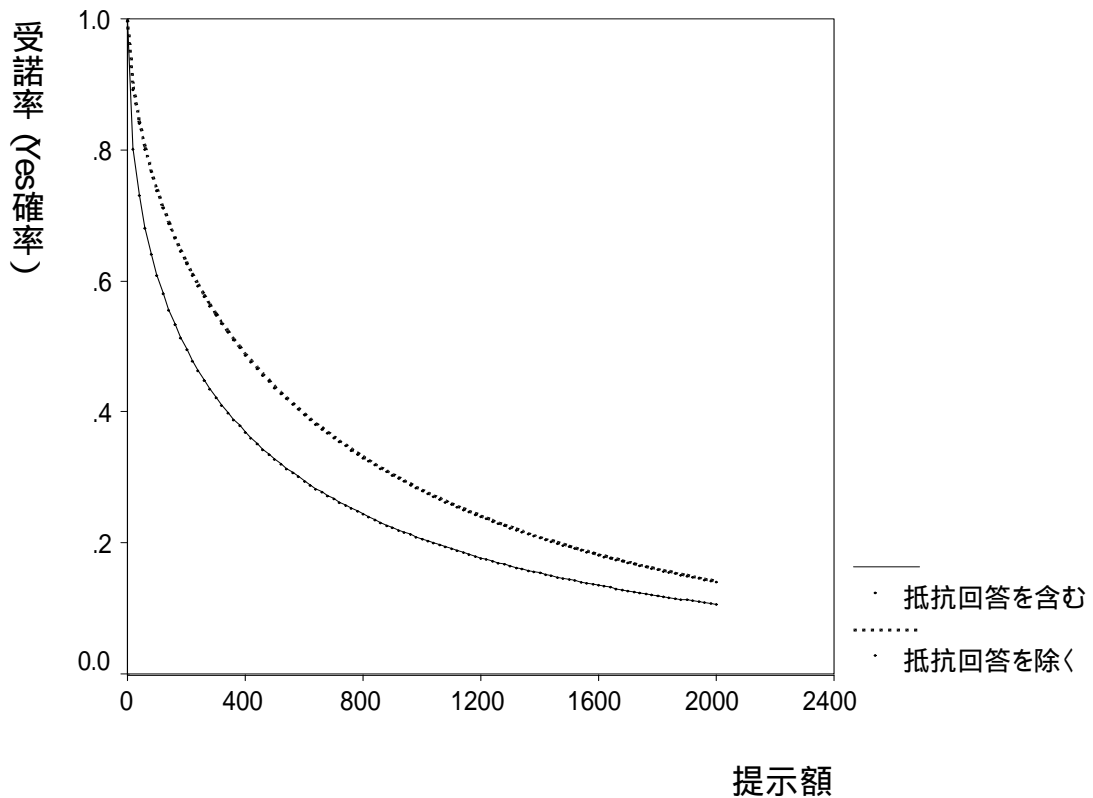


図 2.3 抵抗回答を含む場合と含まない場合の WTP 推定値の違い

(3) 支払意思額に影響を与える要因

ワイブル関数による推計を行なう場合、回帰分析(ワイブル回帰⁴⁵⁾)を用いて支払意思額と個人属性(説明変数群)を関連づけることができる。このことにより、どのような属性が支払意思額に影響を与えているか、また評価結果が信頼できるかについて検証することが可能になる。

ここでは、アンケートの結果から、1)図書館の利用者か、2)インターネットの利用経験

者か、3)検索エンジンの利用経験者か、4)データベースの利用経験者か、5)公共図書館のインターネット提供サービスに賛成か、6)公共図書館の有料データベースサービスに賛成か、7)有料データベースサービスは自宅からも利用できたほうがよいと考えるか、という7つのダミー変数、および8)年齢を変数として選択し、抵抗回答および無効回答を除いたサンプルについてワイブル回帰を適用し、その結果を分析した。

表 2.9 の p 値 (推定値が 0 となる確率) は、5)インターネット提供ダミーと 6)有料データベース提供ダミーがそれぞれ 0.003、0.010 で 1%水準で有意、8)年齢が 0.027 で 5%水準で有意、2)インターネット利用ダミーと 3)検索エンジン利用ダミーが 10%水準で有意であり、これらの変数が支払意思額に影響を与えていることが推定される。一方、1)図書館利用ダミー、4)データベース利用ダミー、7)遠隔利用ダミーの p 値は 10%有意水準を満たしておらず、支払意思額との関係は明確とは言えない。

表 2.9 個人属性と WTP との回帰 (ワイブル回帰)

属性	係数	漸近 t 値	p 値	
図書館利用ダミー	-9.30E-02	-3.20E-01	0.749	利用者=1, それ以外=0
インターネット利用ダミー	-9.84E-01	-1.91E+00	0.056 *	利用者経験者=1, それ以外=0
検索エンジン利用ダミー	1.02E+00	1.86E+00	0.063 *	利用者経験者=1, それ以外=0
データベース利用ダミー	3.86E-01	9.34E-01	0.350	利用者経験者=1, それ以外=0
インターネット提供ダミー	1.19E+00	2.94E+00	0.003 ***	賛成=1, それ以外=0
有料データベースダミー	9.64E-01	2.58E+00	0.010 ***	賛成=1, それ以外=0
遠隔利用ダミー	8.94E-02	2.27E-01	0.820	できた方がよい=1, それ以外=0
年齢	2.40E-01	2.21E+00	0.027 **	
n	190			
対数尤度	-261.9			

インターネット提供サービスや有料データベース提供サービスを公共図書館が行なうことに賛成である、つまりこうしたサービスを実施した方がよいと考える人の方が支払意思額が高いということは当然予想し得ることであり、係数の符号がプラスという分析結果はこの予測と整合している。一方、インターネットを利用しているかというダミー変数の符号はマイナスであり、すでにインターネットを利用している人の方が支払意思額が低いことを示している。今回の調査結果だけではこの理由を明確に説明できないが、インターネット利用者は、すでにネットワーク上で大量の情報が無料で提供されていることを経験しているため、有料データベースサービスに対する支払意思額は相対的に低くなるのではないかと、ということは推測し得る。いずれにせよ、公共図書館のインターネット提供サービスに賛成かということと、すでにインターネットを利用しているかということには直接的関係があるとは言えないから、この結果だけでは推定結果の信頼性が低いとは判断できないと考えられる。

一方、今回の調査では図書館サービスの一環としてのデータベースサービスの評価を尋ねているにも関わらず、図書館の利用者かどうかは支払意思額に有意な影響を及ぼしているとは言えないという推定結果となった。また、年齢は支払意思額に有意な影響を与えているが、変数の係数の符号は正であり、年齢が高いほど支払意思額も高いという結果が示された。図書館を利用している人ほど図書館サービスに対する評価も高い、年齢が高くなるほど情報技術に対するなじみが薄くなるのでその評価も低くなる、といった常識的見地から見れば、この結果は不自然に思われるかもしれない。

残念ながら、今回の調査で得られたデータだけでは、これらの点に関する明確な理由は導き出せない。だが、現在図書館を利用していない市民の中にも、将来図書館がデータベースサービスを提供すれば、それを利用したいと考える人はいるはずである。また、自分自身はこうしたサービスを利用しないとしても、家族がそのサービスを利用できるようになることに価値を見出す人、市民がデータベースサービスを利用できるようになること自体が地域社会の文化レベルの向上や産業振興に貢献すると考え、こうしたサービスに対し価値を認める人もいる。だとすれば、現時点での図書館の非利用者や、情報技術になじみが薄い高齢者がこうした新しい情報サービスに対して一定の支払意思額を示すことは、必ずしも不自然な結果とは言えないだろう。

知的自由、アクセスの平等、生涯教育、リテラシー、文化レベルの向上といった公共図書館の理念の多くは、公共図書館の間接的利用価値、オプション価値、非利用価値と強く結びついている。CVM によって計測される支払意思額には、個人が直接それを利用することの価値とともに、自分以外の他者がそれを利用することから生じる価値や非利用価値のすべてが含まれているのである。

さまざまな価値意識に基づく支払意思額を区別し、厳密に計測するためには、支払意思額を価値意識ごとに分離することが必要であるが、ここではその議論には立ち入らない⁴⁶⁾。いずれにせよ、その問題を考える前に、そもそもそうした作業にどのような現実的意味があるのかを議論することが必要であろう。何のためにCVM調査を行うのか、この手法によって何が計れ、何が計れないのかは、CVM調査を企画する者がまず意識しなければならない問題である。

2.4 まとめ

公共図書館サービスの成果は、しばしば来館者数や貸出冊数などの図書館統計で示される数字で測られる。こうしたサービスは、公共図書館活動の中核をなすものであり、その価値を客観的に示す重要な管理指標であることは言うまでもない。だが、これらは、図書館サービスの価値のすべてを示しているわけではない。図書館統計に現れた数字では、図書館を利用しない人にとっての図書館の価値や、現段階では存在していない新しいサービスの価値を測ることはできないのである。

図書館サービスがすべての市民のためのものである以上、その価値を測るべき母集団は

現在図書館を利用していない人を含む全市民でなければならない。このような観点から、非市場財の価値評価の手法である CVM を用い、現状では存在しないサービス、すなわち外部有料データベースサービスを公共図書館が提供することの市民にとっての価値の計測を試みた。その結果、こうしたサービスの提供に対する高い支払意思額が観察された一方で、サービスの提供方式に抵抗を示す市民も一定数存在することが確認された。また、今回の調査では、こうしたサービスに対する支払意思額は、現在図書館の利用者であるかどうかや、年齢といった属性には必ずしも関わらないという結果が示された。

CVM の調査結果が費用便益分析の基礎データとして用いられる場合、通常は、推計された支払意思額に世帯数を掛け合わせて総便益額を算出する。しかし、今回の調査はこうしたサービスの価値をマクロに把握することが目的であり、このような試算はあえて行っていない。サービス価値のより厳密な定量化を行うためには、サンプリング・調査方法の見直し、質問票の改良等による調査精度の改善が必要であるが、これらは調査方式の標準化とあわせて今後の課題としたい。

注・参考文献

- 1) 〔生涯学習審議会編〕『図書館の情報化の必要性とその推進方策について-地域の情報化推進拠点として-(報告)』生涯学習審議会社会教育分科審議会計画部会図書館専門委員会, 1998. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/12/shougai/toushin/981001.htm
- 2) 生涯学習審議会『新しい情報通信技術を活用した生涯学習の推進方策について-情報化で広がる生涯学習の展望-(答申)』2000年11月。
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/12/shougai/toushin/001213.htm
- 3) 文部省地域電子図書館構想検討協力者会議『2005年の図書館像-地域電子図書館の実現に向けて-』2000年12月。http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/12/12/001260.htm
- 4) 『行政機関が行う政策の評価に関する法律』(平成13年法律第86号)
- 5) 池内淳「仮想評価法による公共図書館サービスの経済価値の測定」『第48回日本図書館情報学会研究大会発表要綱』, 2000. p.26-29.
- 6) 麻生良文『公共経済学』有斐閣, 1998, p.41-46.
- 7) Saracevic T., S., Kantor, P.B. "Studying the value of library and information services. Pt. 1. Establishing a theoretical framework". Journal of the American Society for Information Science. Vol. 48, No. 6, p. 527-542, 1997.
- 8) R.K.ターナー, D.ピアス, I.ペイトマン『環境経済学入門』東京経済新報社, 2001, p.115.
- 9) 間接的利用価値には不確実性が付随するので、厳密には非利用価値と区別することは難しい。そのため最近では、非利用価値に代わり、受動的利用価値 (passive use value) という言葉も使われる (前掲8), p.117)。
- 10) 中泉真樹, 鴫田忠彦『ミクロ経済学理論と応用』東洋経済新報社, 2000. p.377.
- 11) 前掲8), p.117-119.
- 12) 人が目的地, 目的の施設を訪れる旅行費用には目的地の価値が反映されていると考え、訪問地までの旅行費用と訪問回数 (訪問率) の関係から訪問地の価値を定量化する評価手法。栗山浩一, 北畠能房, 大島康行編著『世界遺産の経済学: 屋久島の環境価値とその評価』

勁草書房, 2000, p. 22-30を参照。

- 13) 公共事業・サービスの変化が地価などの代理財に反映すると考え, その変化から公共事業・サービスの価値を推計する手法。肥田野登『環境と社会資本の経済評価:ヘドニック・アプローチの理論と実際』勁草書房, 1997.を参照。
- 14) アンケート等により回答者に複数のプロフィールを提示し, それぞれの属性に対する人々の選好を評価する手法。もともとは計量心理学やマーケティングの分野で開発されてきたが, 最近では環境評価等への適用事例も増加しつつある。
- 15) WTP, WTAは「ある一定の効用を維持することを前提に価格や環境(行政水準も含まれる)の変化に対して支払ってもよい額あるいは補償されることを望む額」と定義される。肥田野登編著『環境と行政の経済評価: CVM「仮想市場法」マニュアル』勁草書房, 1999, p.117.
- 16) (1), (4)では補償余剰が, (2), (3)では等価余剰が厚生測度として用いられる。厚生測度とWTP, WTAの関係の経済理論的説明については, 栗山浩一『環境の価値と評価手法: CVMによる経済評価』北海道大学図書刊行会, 1998, p.41-46 を参照。
- 17) NRI野村総合研究所と東京工業大学肥田野研究室はCVMを用いて, 1)川崎市における救急サービス, 2)消費者相談事業, 3)会員制文化活動サービス, 4)市民健康の森づくりという4つの行政サービス事業に対する市民の価値意識を調査している。川越慶太,福永奈緒「CVM(仮想市場法)による行政サービスの価値把握」『知的資産創造』, 2001.10, p.30-39. <http://www.nri.co.jp/report/chitekisisan/2001/pdf/cs20011004.pdf>
- 18) CVMのバイアス要因はMitchell, R. C. and Carson, R. T., Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. Resources for the Future, 1989. (『CVMによる環境質の経済評価: 非市場財の価値計測』環境経済評価研究会訳, 山海堂, 2001.9)が詳しい。栗山はMitchell and Carsonをもとに, CVMのバイアス要因を5タイプ, 33項目にわたって整理している(前掲12), p.107)。
- 19) Murfin, M. E. “Cost Analysis of Library Reference Services”. Advances in Library Administration and Organization. Gerald B. McCabe and Bernard Kreissman eds. Greenwich, Conn., JAI Press. 1993, p.1-36
- 20) Holt, G.El, Elliott D., and Moore, A. “Placing a value on public library services,” Public Libraries, Vol.38, 1999, p.98-108.
- 21) Aabo S, Audunson R. “Rational choice and valuation of public libraries: can economic models for evaluating non-market goods be applied to public libraries?,” Journal of Librarianship and Information Sciences, Vol.34, No.1, 2002, p.5-15.
- 22) Aabo S, Strand J. “Public library assessment and motivation by altruism” <http://www.dac.neu.edu/economics/n.alper/acei/aabo.pdf>
- 23) Harless D.W., Allen F.R. “Using the contingent valuation method to measure patron benefits of reference desk service in an academic library,” College & Research Libraries, Vol.60, No.1, 1999, p.56-69.

- 24) 岡部一明『インターネット市民革命:情報化社会・アメリカ編』御茶の水書房, 1996.
- 25) 岡部一明”アメリカ:公共図書館の商業データベース提供,” 現代の図書館, Vol.37, No.2, 1999. p.89-97.
- 26) Bertot, J. C., McClure, C. R., Public libraries and the internet 2000:Summary Findings and Data Tables, National Commission on Libraries and Information Science(NCLIS), 2000. <http://www.nclis.gov/statsurv/2000plo.pdf>
- 27) 英国図書館情報委員会情報技術ワーキング・グループ著;永田治樹[ほか]訳『新しい図書館:市民のネットワーク』日本図書館協会, 2001. p.72.
- 28) 前掲2)
- 29) 前掲3)
- 30) 全国公共図書館協議会『2001 年度公立図書館における電子図書館のサービスと課題に関する実態調査報告書』, 2002. <http://www.library.metro.tokyo.jp/15/15800.html>
- 31) 前掲1)
- 32) 前掲3)
- 33) Van House, N.A. “Research on the Economics of Libraries”. Library Trends, Vol.32, No.4, 1984, p. 407-423
- 34) 『黒船/KUROFUNE 2002』データスケープ&コミュニケーションズ社
- 35) NOAA (米国商務省国家海洋大気管理局) は, CVM調査を実施する上での注意事項をまとめたガイドラインを作成している。ガイドラインの主要部分の翻訳は, 栗山浩一『公共事業と環境の価値: CVMガイドブック』築地書館, 1997, p. 120-140に掲載されている。
- 36) 前掲15), p. 66.
- 37) 本調査が対象とした地域の電話帳への収録率(電話帳収録数/世帯数)は48.2%であった。
- 38) 菅野明子「進化するニューヨーク公共図書館」『進化する図書館へ』進化する図書館の会編, ひつじ書房, 2001. p.2-23.
- 39) 矢部光保「CVM評価額の政策的解釈と支払形態」『環境評価ワークショップ: 評価手法の現状』築地書館, 1999. p.60-74.
- 40) 前掲23)
- 41) 二段階二肢選択方式の場合, ワイブルモデルの受諾率曲線 S (生存関数)は, 以下の式で表される(前掲15), p.147.)

$$S(T) = \exp\left[-\exp\left(\frac{\ln T - \mu}{\sigma}\right)\right]$$

T は提示額, μ は位置パラメータ(location), σ はスケール・パラメータ(scale)である。この生存関数を下の対数尤度関数 LL にあてはめ, 最尤推定法により対数尤度関数が最大になるようにパラメータの推定を行う。

$$LL = \sum_{i \in yy} \ln S(T_{hi}) + \sum_{i \in nn} \ln [1 - S(T_{li})] + \sum_{i \in yn \text{ or } ny} \ln [S(T_{li}) - S(T_{hi})]$$

- 42) 肥田野は, データを尊重するという立場から, 特定の分布関数を仮定しないノンパラメ

トリック法の利用を推奨している（前掲15), p.92）。しかし，ノンパラメトリック法では回答者の個人属性との支払意思額の評価できないため，以降の分析では母集団 WTPの分布形を想定するパラメトリック法を主に用いている。

43) 『CVM2000』地域開発研究所

44) 栗山らは，先行研究の評価事例の中で抵抗回答がどのように扱われているかの一覧をまとめている。（前掲12), p.172.）

45) ワイブル回帰では，注40の受諾率曲線 S の μ が個人によって異なるものと想定し，次のように S を定式化する。ここで， T は提示額， X_i は個人 i に関わる説明変数， β は説明変数の係数である。（前掲15), p.147.）

$$S(T) = \exp\left[-\exp\left(\frac{\ln T - \beta' X_i}{\sigma}\right)\right]$$

46) 総価値を利用価値と非利用価値の構成要素に分解する「実践的に意味ある方法（サミュエルソン）」は存在しない，とする議論もある。Cummings, R.G. and G.W. Harrison "The Measurement and Decomposition of Nonuse Values". Environmental and Resource Economics, Vol.5, 1995, p.225-247

3. ACA を用いた来館者の公共図書館サービスに対する選好評価

本章と次章では、公共図書館サービスを構成する要素がそれぞれの程度図書館の総合的な評価に影響を及ぼしているかを明らかにすることを目的として、利用者調査を行った結果を報告する。手法としては環境経済評価の分野で近年注目されているコンジョイント分析を利用した。コンジョイント分析は計量心理学の分野で 1960 年代に開発され、市場調査の分野で研究が進んだ手法であり、評価対象に対する選好を回答者に直接訊ねる表明選好型のアプローチをとる。通常、ある対象を評価する際には、その対象の持つ複数の属性を総合的に評価することが多いが、コンジョイント分析はそのような多属性の評価において、総合評価だけでなく、属性ごとの部分的な価値もはかろうとすることに特徴がある¹⁾。コンジョイント分析は多属性選好を評価する分析手法の総称であり、実際には線形回帰モデル（本章）やロジットモデル（次章）によって、消費者（この場合は図書館の利用者）の効用関数を推定する。

本章では、やや多めの属性を取り扱おうとしたこと、来館者調査の機会を得たので回答者への面接が可能であったことからACA (Adaptive Conjoint Analysis)と呼ばれるコンジョイント分析の手法を採用した²⁾。ACAは少数の属性がトレードオフの関係となるように構成された2つの選択肢を提示（それ以外の属性は同一と想定）し、どちらがどの程度望ましいかを7~9段階程度の評定尺度で判定させる質問を繰り返すことで、回答者が属性やそのレベルに対して与えている評価の重みを推定するものである。ACAは、多属性選好として問題を規定しながらその一部の属性だけに注目して評価をさせる、いわゆる部分プロフィール型のコンジョイント分析法の一つであり、回答者の選好態度に応じて動的に選択肢を提示することで推定の精度を向上させる点に特徴がある。動的な選択肢の構成のために、調査はパーソナルコンピュータを用いたインタビュー形式で行われる。本章では調査と結果の推定にSawtooth Software Inc.のACA 5.1.2 (SMART 4.5.2)を用いた。以下では、図書館サービスという限定的な文脈の下で、より理解しやすいように「属性」を「サービス要素」、「レベル」を「サービス水準」と表記する。

実際の評価には、公共図書館における「資料の種類」「インターネット接続」「開館時間の長さ」「開館日数」「レファレンスサービス」「座席の整備」の6つのサービス要素に注目し、それぞれに2から3のサービス水準を定めた。これらを組み合わせた選択肢に対する回答者の選好態度から、個人別にサービス要素の重要度とサービス水準の評価（部分効用値）を推定した。ここから回答者全体でのサービス要素の平均重要度とサービス水準の平均部分効用値を求めて、全体の選好傾向について論じるが、平日と土日の標本抽出率の相違などから、結果を調査対象館利用者の平均的選好と解釈すべきではないことに留意されたい。性別の回答率の偏りや有効回答率の低さなどから、信頼できる補正は困難と判断したため、利用者全体の平均的選好を推定するには至っていない。したがって、本報告では利用者のセグメント別の選好特性に注目して論じることとする。

3.1 来館者調査の概要

つくば市立中央図書館の協力を得て、2002年12月14日(土)から19日(木)にわたって、高校生以上の来館者を対象とするコンピュータ・インタビューを実施した。つくば市立中央図書館は蔵書冊数32.8万冊、床面積3,501m²(以上2002年4月1日現在)³⁾、奉仕人口18.5万人(2002年12月1日現在)の規模の公共図書館であり、同市内には他に3箇所の公民館図書室(1万冊~5万冊規模)が存在する。

調査は図書館の入口前に机と椅子を置いてノート型パーソナルコンピュータを設置し、回答者が画面(付録3.A)の指示に従いながら自らコンピュータを操作する形式で実施した。回答者には調査員が付き添い、適宜画面上の指示についての読み上げや補足説明を行ったほか、コンピュータの操作に慣れない回答者の操作を代行した。回答者1名あたりの所要回答時間はおよそ5分から20分であった。調査員数の制約からパーソナルコンピュータの台数を3台としたため、悉皆調査ではなく、土曜日・日曜日(以下、「休日」と称す)は5名に1名、平日は10名に3名の系統抽出による標本調査とした。延べ5日間の高中生以上来館者総数は5,608名、標本数(調査依頼数)は1,271名で、うち489名(38.5%)から回答を得た(表3.1)。参考までに調査日の時刻別来館者到着数を図1に示す。この記録は累積の来館者数を30分ごとに記録することで得た。人手不足から5~10分遅れの記録となることがあったが、特に補正をしておらず、見かけ上一部で来館者数が激しく変動している。来館者の男女比は表3.2に示すように男性46.2%、女性53.8%と女性がやや多く、特に、平日は休日と比べて女性の利用が多い(1%有意)。つくば市の居住人口の性比は男性51.6%、女性48.4%(2000年国勢調査による15歳以上人口)であるので、休日はほぼ人口構成に応じた男女比の利用がある一方、平日の利用は女性に偏っていると言える。

調査の依頼は来館時に行い、原則として入館前に調査を実施したが、インタビュー用コンピュータの混雑や回答者の都合から退館時に調査を実施した場合もある。また、来館者が高校生以上であるかは調査員が主観で判定し、調査依頼時に確認した。回答率は38.5%で、来館者の性比よりも女性の有効回答が多い(1%有意)という偏りを含んでいる。

表 3.1 調査概要

調査日 [†]	天候	高校生以上の来館者数	標本数 [‡]	回答者数	回答率
12月14日(土)	晴れ	1,432	260	104	40.0%
12月15日(日)	晴れのち曇	1,524	284	108	38.0%
12月17日(火)	晴れ	988	254	109	42.9%
12月18日(水)	曇り	886	253	90	35.6%
12月19日(木)	曇り	778	220	78	35.5%
合計		5,608	1,271	489	38.5%

[†] 12月16日(月)は休館日のため調査なし

[‡] 開館時および閉館直前の30分は依頼せず。土曜・日曜の開館時間は9:30~17:00、平日は9:30~19:00。

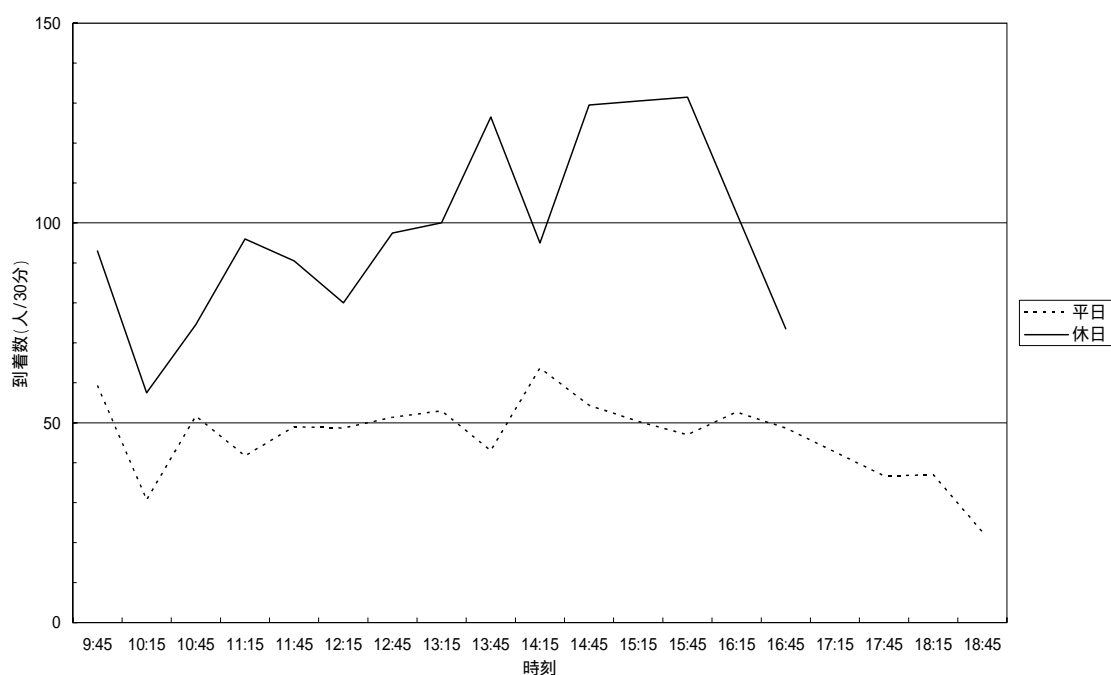


図 3.1 時間帯別来館者到着数

表 3.2 曜日別性別来館者数

調査日	来館者			回答者		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
14日(土)	700	732	1,432	48	56	104
15日(日)	801	723	1,524	47	61	108
17日(火)	405	583	988	41	68	109
18日(水)	356	530	886	29	61	90
19日(木)	327	451	778	26	52	78
休日(再掲)	1,501 (50.78%)	1,455 (49.22%)	2,956 (100.0%)	95 (44.81%)	117 (55.19%)	212 (100.0%)
平日(再掲)	1,088 (41.03%)	1,564 (58.97%)	2,652 (100.0%)	96 (34.66%)	181 (65.34%)	277 (100.0%)
合計	2589 (46.17%)	3019 (53.83%)	5,608 (100.0%)	191 (39.06%)	298 (60.94%)	489 (100.0%)

3.2 回答者の基本属性

回答者の年齢層は20歳代が最も多く、全体の26.2%を占めた。また、50歳以上が人口構成では35.5%を占めながら回答者では18.6%と、つくば市全体の人口構成と比べて、回

答者が比較的若い年齢層に偏っている（表 3.3；四捨五入のため構成比の合計が一致しないことがある）。特に女性では、30 歳代を中心の若年層が多い一方で、60 歳代が極端に少ないことが特徴である。コンピュータを使用する調査形態のためか、調査依頼時には年配の利用者ほど調査拒否が多い印象があったが、回答者の年齢構成の特徴は基本的には利用者の年齢構成を反映したものと考えている。

職業構成は学生（29.7%）、専業主婦（23.3%）、会社員（13.9%）、公務員（11.0%）の順となった（表 3.4）。図書館の利用頻度は毎週 1 回程度が 47.0%、1 ヶ月に 1～2 回が 46.4%、1 年に数回が 6.5%であり、回答者の大部分が習慣的利用者といえる（図 3.2）。

自宅にインターネットに接続されたパーソナルコンピュータがある回答者は 72.4%を占めているが、総務省による平成 14 年の通信利用動向調査（2002 年 12 月実施）によるパソコンからインターネット接続する世帯の割合 57.9%（3673 世帯中 2128 世帯）と比べると、やや高い水準と言える。自宅のインターネット接続と回答者の基本属性のクロス集計を行うと、年齢階層と職業構成において独立であるとする帰無仮説が棄却された（付録 3.B）。すなわち、20 歳代と 60 歳以上の 2 つの年齢層および学生が自宅のインターネット接続率がやや低い傾向にある。

表 3.3 回答者の年齢階層構成

		10 歳代	20 歳代	30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳以上	合計
↑ 住 民	男性	6,746 8.1%	19,642 23.6%	15,988 19.2%	13,203 15.9%	13,101 15.7%	14,594 17.5%	83,274 100.0%
	女性	6,177 7.9%	16,201 20.8%	13,723 17.6%	12,350 15.8%	11,646 14.9%	17,943 23.0%	78,040 100.0%
	合計	12,923 8.0%	35,843 22.2%	29,711 18.4%	25,553 15.8%	24,747 15.3%	32,537 20.2%	161,314 100.0%
回 答 者	男性	31 16.2%	48 25.1%	32 16.8%	33 17.3%	21 11.0%	26 13.6%	191 100.0%
	女性	33 11.1%	80 26.9%	85 28.5%	56 18.8%	36 12.1%	8 2.7%	298 100.0%
	合計	64 13.1%	128 26.2%	117 23.9%	89 18.2%	57 11.7%	34 7.0%	489 100.0%

↑2000 年の国勢調査によるつくば市と茎崎町（2002 年 10 月つくば市と合併）の 15 歳以上人口の合計

同様に、調査日が休日と平日の 2 グループに分割して、回答者の基本属性とのクロス集計を行うと、来館者全体でも有意な差異が観測された性別構成および性別の影響を大きく受けている職業構成を除いて、統計的に有意な傾向は生じなかった。すなわち平日に女性が多いことを除けば、年齢や利用頻度、インターネットへの接続の点で平日と休日の間で差異は観察できなかった。

表 3.4 回答者の職業構成

		学 生	専業主婦	会社員	公務員	アルバイト	自営業	農 業	その他	合 計
回 答 者	男 性	62 32.5%	- -	45 23.6%	35 18.3%	6 3.1%	9 4.7%	2 1.1%	32 16.8%	191 100.0%
	女 性	83 27.9%	114 38.3%	23 7.7%	19 6.4%	34 11.4%	7 2.4%	0 0.0%	18 6.0%	298 100.0%
	合 計	145 29.7%	114 23.3%	68 13.9%	54 11.0%	40 8.2%	16 3.3%	2 0.4%	50 10.2%	489 100.0%

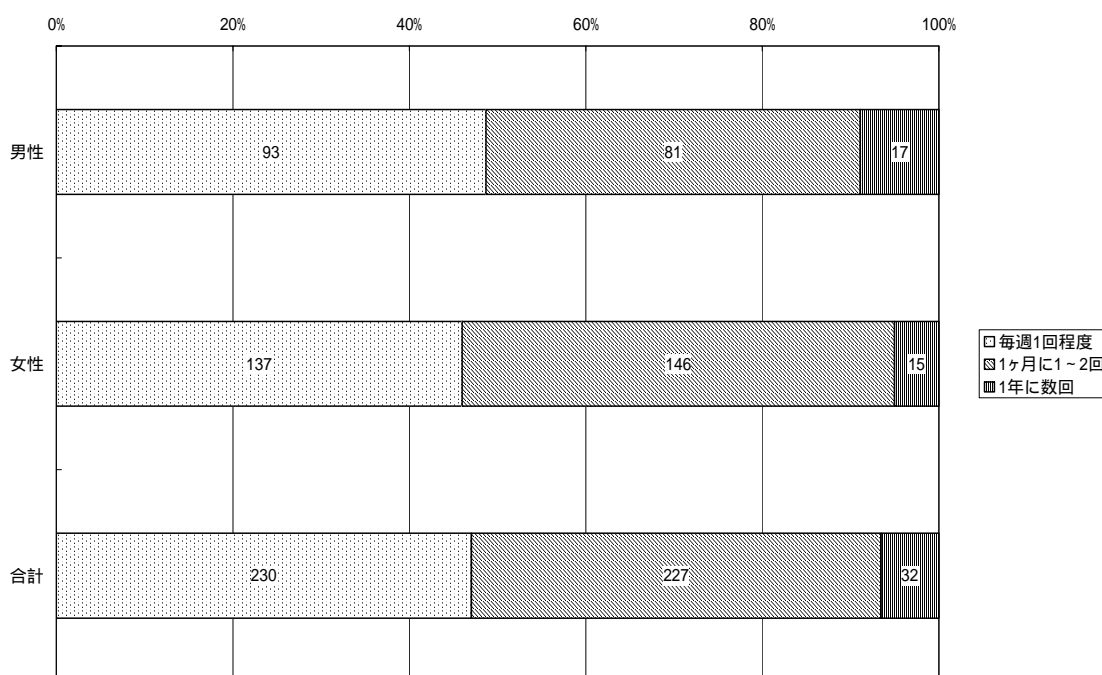


図 3.2 回答者の図書館利用頻度

3.3 コンジョイント分析による来館者の選好意識

3.3.1 サービス要素・サービス水準の設定

調査に先立ち、図書館サービスを構成するサービス要素を抽出し、サービス要素ごとに数段階のサービス水準を設定した。英国において行われた図書館調査の報告では、利用者の関心が高い活動領域を「本と情報サービスの利用可能性」「利便性（開館時間、立地、物理的アクセス）」「利用経験の改善（顧客サービス、環境、ディスプレイ）」「認知の向上」の4つに大別し、中でも最初の2つに対する要求が大きいことが示された⁴⁾。本調査では利用者に直接提供されるサービスではない「認知の向上」を除き、残る3つの領域からそれぞれ2つのサービス要素を選ぶこととした（表 3.5）。

「資料・情報の提供」としては利用者が欲する資料を提供するという「資料の種類」と「インターネット接続」の2要素を選定した。「資料の種類」は図書館が利用者の好みに応じた資料を整備することに対する評価を問うており、実際のサービス水準として「教養・娯楽用資料（小説・ノンフィクションなど）の充実」、「実用書・専門書・調査用資料（事典・辞書・図鑑など）の充実」、「児童書・絵本・紙芝居の充実」の3条件を提示した。「インターネット接続」では情報化に対する図書館の対応の必要性を問うており、サービス水準として「インターネットに接続したパソコンがある」と「インターネットに接続したパソコンがない」の相反する2条件を提示した。

「利便性」としては「開館時間の長さ」と「開館日数」の2要素を選定した。「開館時間の長さ」は図書館が開館時間を延長して利便性が向上することに対する選好を示し、調査対象館の開館時間が平日17時、休日19時であることから、「開館時間9:00～17:00」、「開館時間9:00～19:00」、「開館時間9:00～21:00」の3条件をサービス水準として提示した。「開館日数」は休館日が少ないことによる利便性の向上に対する選好を示し、「毎週休館日がある」と「原則として休館日がない」の2つのサービス水準を示した。調査対象館では毎週月曜日と月の最終日が休館日となっている。

「利用経験の改善」のうち人的な要因を代表するサービス要素として「レファレンスサービス」を、物的な要因を代表するサービス要素として「座席の整備」を示した。「レファレンスサービス」は「レファレンスサービス（調べもの相談・読書相談）がある」と「レファレンスサービス（調べもの相談・読書相談）がない」の2条件をサービス水準として示した。「座席の整備」は閲覧席などが十分に整備されていることへの選好を問うており、サービス水準として「快適に読書を楽しめる席がいつでも空いている」、「調べ物ができる席がいつでも空いている」、「飲食可能な休憩ラウンジが充実している」の3条件を提示した。

3.3.2 回答者全体の選好傾向

表3.5に示された6つのサービス要素とそれぞれ2～3のサービス水準を組み合わせて、2つのサービス要素にトレードオフとなるよう異なるサービス水準を設定した2種の部分プロフィールを提示し、どちらがより好ましいかを9段階の評定尺度で評価させる質問を、一人の回答者あたり10回繰り返した（実際の質問例は付録3.A、画面(17)～(26)）。どのサービス要素の、どのサービス水準が組み合わせられるかは、調査の前段階で行われた同一サービス要素内でのサービス水準間の効用差の得点（実際の質問例は付録3.A、画面(7)～(16)）を元に、それぞれの回答者にあわせた効率的な組み合わせがその都度計算して求められる。こうして集められたデータから、回答者ごとにOLS（最小二乗法）によって、サービス水準の部分効用値が推定され、サービス要素ごとの部分効用値のレンジ（最大値と最小値の差）からサービス要素の重要度が算出される。

表 3.5 調査に取り上げたサービス要素とサービス水準

	サービス要素	サービス水準
資料・情報の提供	資料の種類	教養・娯楽用資料（小説・ノンフィクションなど）の充実
		実用書・専門書・調査用資料（事典・辞書・図鑑など）の充実
		児童書・絵本・紙芝居の充実
	インターネット接続	インターネットに接続したパソコンがある インターネットに接続したパソコンがない
利便性	開館時間の長さ	開館時間 9:00～17:00
		開館時間 9:00～19:00
		開館時間 9:00～21:00
	開館日数	原則として休館日がない
毎週休館日がある		
利用経験の改善	レファレンスサービス	レファレンスサービス(調べもの相談・読書相談)がある
		レファレンスサービス(調べもの相談・読書相談)がない
	座席の整備	快適に読書が楽しめる席がいつでもあいている
		調べ物ができる机がいつでもあいている
		飲食可能な休憩ラウンジが充実している

部分効用値はあるサービス水準が提供されることの効用の大きさを示している。しかしモデルの形式上、同一サービス要素の別のサービス水準の部分効用値との差として効用が計測されるため、基準点の取り方によって値の大きさが変わるなどの性質があり、単一の値の大きさのみを論じたり、他のサービス要素の部分効用値との比較はすべきではないとされている。部分効用値はあるサービス要素に注目した際にそのサービス水準の部分効用値の合計が0となるように基準化されているので、集団についての平均値はその集団の平均的な選好態度を示すと考えることができる。

サービス要素の重要度は、サービス要素ごとの部分効用値のレンジを全てのサービス要素に関して合計した値に占める 特定のサービス要素のレンジの構成比として定義される。すなわち、考え得る最悪のサービス構成が最善のサービス構成に改善される際に得られる回答者の効用に占める、特定のサービス要素の改善の効果と考えられる。部分効用値と同様に、個人の重要度の平均をとることで集団としての重要度を示すことができる。

回答者全体の平均重要度は「開館時間の長さ」が 20.5%と最も重要視されており、「資料の種類」(18.2%)、「レファレンスサービス」(16.6%)、「座席の整備」(15.6%)、「イン

ターネット接続」(15.2%)と続き、「開館日数」は13.9%で最も低い(図3.3)。すなわち、夜間の開館によって利便性を向上させることが好まれており、次いで自分に必要な資料が充実していること、レファレンスサービスによる人的援助の順となる。提示した6つのサービス要素間で顕著な重要度の差はないが、同じ「利便性」という領域を意味しながら「開館時間の長さ」が最も重視されたのに対して、「開館日数」の重要度は最も低く、活動の領域ではなく個別のサービス要素に対して利用者が反応していると考えられる。すなわち、「利便性を高めること」や「資料と情報サービスの利用可能性を高めること」というような抽象的段階ではなく、個々の具体的なサービス要素の中で何が望まれているかを見極めることが必要であることが示唆される。

部分効用値の平均では、「資料の種類」というサービス要素に対しては「児童書・絵本・紙芝居の充実」が-18.14と最も低く、「教養・娯楽用資料の充実」3.92、「実用書、専門書、調査用資料の充実」14.22の順に部分効用値が高くなっている(表3.6)。「インターネット接続」というサービス要素については「接続したパソコンがある」ことの部分効用が43.87(「接続したパソコンがない」ことは-43.87)となった。あるサービス要素に関してサービス水準を変化させることによる効用の増加(減少)は部分効用値の差として表されるので、

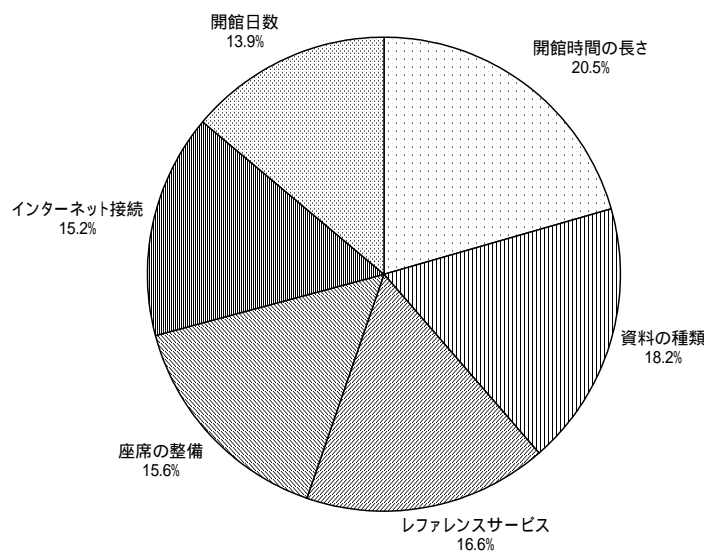


図 3.3 サービス要素の平均重要度 (回答者全体)

表 3.6 部分効用値 (全体平均)

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Utility Run: ACA Utility
Run

Total Respondents

	Total
Total Respondents	489

Average Utility Values

Rescaling Method: Zero-Centered
Diffs

	Total
教養・娯楽用資料(小説・ノンフィクションなど)の充実	3.92
実用書・専門書・調査用資料(事典・辞書・図鑑など)の充実	14.22
児童書・絵本・紙芝居の充実	-18.14
インターネットに接続したパソコンがない	-43.87
インターネットに接続したパソコンがある	43.87
開館時間 9:00～17:00	-57.83
開館時間 9:00～19:00	0.64
開館時間 9:00～21:00	57.19
毎週休館日がある	-39.77
原則として休館日がない	39.77
レファレンスサービス(調べもの相談・読書相談)がない	-49.02
レファレンスサービス(調べもの相談・読書相談)がある	49.02
快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている	19.45
調べ物ができる机がいつでもあいている	13.02
飲食可能な休憩ラウンジが充実している	-32.47

「実用書，専門書，調査用資料の充実」した図書館は「教養・娯楽用資料の充実」した図書館より $14.22-3.92=10.30$ だけ，「インターネットに接続したパソコンがある」図書館はない図書館より $43.87-(-43.87)=87.74$ だけ得られる効用が平均的に高いことを意味している。部分効用値の平均は集団の平均的な選好を表すが，「資料の種類」のようにどのサービス水準が好ましいかが回答者の嗜好によってどのような順序にもなり得るサービス要素では，個人単位では「資料の種類」の部分効用値の最大値と最小値の差が「インターネット接続」のそれより大きくなったとしても，集団の平均値やその差は小さくなる傾向がある。つまり「資料の種類」は重要度としては2番目に高い評価を受けている属性であるが，どのような資料を充実すべきかについては回答者の好み相が相反しているため，平均的な選好としては差が生じにくいと解釈できる。

「開館時間の長さ」においては，最も夜遅くまで開館する「9:00 から 21:00」の平均部分効用値が 57.19，「9:00 から 19:00」が 0.64，最も早く閉館する「9:00 から 17:00」が -57.83 となった。「原則として休館日がない」ことに対する平均部分効用値は 39.77（「毎週休館日がある」ことは -39.77），「レファレンスサービスがある」ことの平均部分効用値は 49.02

(「レファレンスサービスがない」ことは-49.02)である。「座席の整備」については、「快適に読書を楽しめる席がいつでも空いている」19.45,「調べ物ができる席がいつでも空いている」13.02,「飲食可能な休憩ラウンジが充実している」-32.47であった。このサービス要素も「資料の種類」と同様に,どのような座席を欲しているかが回答者によって異なるため,平均的な選好としては差が生じにくい。

3.3.3 セグメント別の選好

前節では全回答者の平均的な選好について述べたが,実際には個人ごとにどのサービス要素を重視し,どのサービス水準を選ぼうとするかは異なっている。ここでは「年齢階層・性別」,「自宅でのインターネット接続の有無」,「休日来館者と平日来館者」の三つの観点から,利用者のセグメント別にどのような選好の違いが生じているかを検証する。

(1) 性別

男女別の部分効用値,重要度の推定結果を表7に示す。部分効用値,重要度とも「資料の種類」「レファレンスサービス」において有意(有意水準5%で判断;以下同様)な差異が生じた。具体的には「実用書・専門書・調査用資料の充実」の部分効用値は男性が女性より27.3大きく,「児童書・絵本・紙芝居の充実」の部分効用値は女性が男性より24.1大きい。また「レファレンスサービスがある」の部分効用値は女性が男性よりも10.0大きい。すなわち,男性は女性よりも実用書・専門書・調査用資料が充実した図書館を望み,女性は男性よりも児童書・絵本・紙芝居が充実し,レファレンスサービスがある図書館を望む。また,男性は女性よりも「資料の種類」の重要度が3.0%高く,一方女性は男性よりも「レファレンスサービス」に対する重要度が3.2%高い。その結果,男性は「開館時間の長さ」「資料の種類」の順に,女性は「開館時間の長さ」「レファレンスサービス」の順に,サービス要素を重要と評価している。

表 3.7 性別の平均部分効用値・平均重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Total Respondents by gender

	男性	女性
Total Respondents	191	298

Average Utility Values by gender

Rescaling Method: Zero-Centered Diffs

	男性	女性
教養・娯楽用資料の充実	1.97	5.17
実用書・専門書・調査用資料の充実	30.85	3.57
児童書・絵本・紙芝居の充実	-32.82	-8.74
インターネットに接続したパソコンがない	-42.41	-44.81
インターネットに接続したパソコンがある	42.41	44.81
開館時間 9:00 ~ 17:00	-57.12	-58.28
開館時間 9:00 ~ 19:00	0.41	0.78
開館時間 9:00 ~ 21:00	56.71	57.50
毎週休館日がある	-39.60	-39.88
原則として休館日がない	39.60	39.88
レファレンスサービスがない	-42.95	-52.92
レファレンスサービスがある	42.95	52.92
快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている	17.49	20.70
調べ物ができる机がいつでもあいている	14.00	12.40
飲食可能な休憩ラウンジが充実している	-31.49	-33.10

Average Importances by gender

	男性	女性
資料の種類	20.02	17.03
インターネット接続	14.83	15.48
開館時間の長さ	20.27	20.59
開館日数	13.73	13.98
レファレンスサービス	14.68	17.85
座席の整備	16.47	15.07

(2) 年齢階層別

年齢階層では「資料の種類」「インターネット接続」「開館時間の長さ」「座席の整備」で有意な差異がみられた。具体的には、30歳代を中心に「児童書・絵本・紙芝居の充実」の部分効用値が高い。また、年齢が上がるにつれ「インターネットに接続したパソコンがある」ことの部分効用値が低下し、「開館時間 9:00～17:00」の部分効用値が上昇する。10歳代では「調べものができる机がいつでもあいている」こと、50歳代以降では「快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている」ことの部分効用値が相対的に高い。サービス要素の重要度では、「資料の種類」「座席の整備」が高年齢層に高い重要度を与えられる一方で、「インターネット接続」と「開館時間の長さ」は若年層で高い重要度が与えられている。

表 3.8 年齢階層別の平均部分効用値・平均重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Total Respondents by age

	10代	20代	30代	40代	50代	60歳以上
Total Respondents	64	128	117	89	57	34

Average Utility Values by age

Rescaling Method: Zero-Centered Diffs

	10代	20代	30代	40代	50代	60歳以上
教養・娯楽用資料の充実	5.58	7.03	-9.78	-1.09	24.55	14.77
実用書・専門書・調査用資料の充実	18.37	19.16	-0.20	12.08	21.10	31.56
児童書・絵本・紙芝居の充実	-23.94	-26.19	9.97	-10.99	-45.64	-46.33
インターネットに接続したパソコンがない	-50.29	-47.88	-42.68	-45.19	-39.07	-25.39
インターネットに接続したパソコンがある	50.29	47.88	42.68	45.19	39.07	25.39
開館時間 9:00～17:00	-56.54	-63.83	-59.72	-61.57	-50.19	-34.17
開館時間 9:00～19:00	-3.85	0.54	-0.05	2.23	7.13	-3.23
開館時間 9:00～21:00	60.39	63.29	59.77	59.34	43.06	37.40
毎週休館日がある	-38.35	-34.96	-38.98	-44.00	-46.13	-41.55
原則として休館日がない	38.35	34.96	38.98	44.00	46.13	41.55
レファレンスサービスがない	-46.83	-51.04	-49.28	-48.74	-45.38	-51.50
レファレンスサービスがある	46.83	51.04	49.28	48.74	45.38	51.50
快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている	12.03	16.75	19.91	14.86	30.50	35.47
調べ物ができる机がいつでもあいている	23.59	10.98	8.88	11.24	19.53	8.85
飲食可能な休憩ラウンジが充実している	-35.62	-27.73	-28.78	-26.10	-50.03	-44.33

Average Importances by age

	10代	20代	30代	40代	50代	60歳以上
資料の種類	14.74	18.56	17.63	18.03	19.55	23.45
インターネット接続	17.19	16.38	14.91	15.72	13.33	10.18
開館時間の長さ	21.19	21.84	21.08	21.34	17.84	13.94
開館日数	14.16	11.99	13.91	15.00	15.88	14.14
レファレンスサービス	15.96	17.07	16.87	16.45	15.27	17.93
座席の整備	16.77	14.16	15.61	13.47	18.13	20.37

(3) 自宅のインターネット接続

自宅にインターネットに接続されたパーソナルコンピュータが有る回答者とそうでない回答者の選好では、「資料の種類」と「レファレンスサービス」で有意な差異が生じた。自宅に有る回答者は「教養・娯楽用資料」に対する部分効用値が自宅にない回答者より 15.5 低く、「レファレンスサービスがある」ことの部分効用値が 5.9 高い。また、サービス要素の重要度としては、自宅に有る回答者が「レファレンスサービス」が 2.0% 高く、「座席の整備」が 1.8% 低い。

また、自宅でのインターネット接続の有無と、サービス要素としての「インターネット接続」に対する選好には直接の関係は見られず、自宅でインターネットに接続できること（あるいはできないこと）と、図書館でインターネットに接続したパーソナルコンピュータを必要と考えるかことは無関係である。

表 3.9 自宅でのインターネット接続の有無別平均部分効用値・平均重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Total Respondents by Internet

	ある	ない
Total Respondents	354	135

Average Utility Values by Internet

Rescaling Method: Zero-Centered Diffs

	ある	ない
教養・娯楽用資料の充実	-0.36	15.14
実用書・専門書・調査用資料の充実	16.27	8.87
児童書・絵本・紙芝居の充実	-15.91	-24.01
インターネットに接続したパソコンがない	-43.80	-44.05
インターネットに接続したパソコンがある	43.80	44.05
開館時間 9:00 ~ 17:00	-57.85	-57.77
開館時間 9:00 ~ 19:00	0.85	0.08
開館時間 9:00 ~ 21:00	57.00	57.69
毎週休館日がある	-40.45	-37.99
原則として休館日がない	40.45	37.99
レファレンスサービスがない	-50.64	-44.78
レファレンスサービスがある	50.64	44.78
快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている	18.29	22.48
調べ物ができる机がいつでもあいている	13.30	12.31
飲食可能な休憩ラウンジが充実している	-31.58	-34.79

Average Importances by Internet

	ある	ない
資料の種類	18.03	18.63
インターネット接続	15.11	15.53
開館時間の長さ	20.47	20.45
開館日数	14.08	13.36
レファレンスサービス	17.19	15.09
座席の整備	15.11	16.94

(4) 平日・休日の別

休日の回答者と平日の回答者の間に有意な差異は推定されなかった。すなわち，休日の回答者も平日の回答者も平均的には類似の選好パターンを備えている。

表 3.10 休日・平日別平均部分効用値・平均重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Total Respondents by holiday

	休日	平日
Total Respondents	212	277

Average Utility Values by holiday

Rescaling Method: Zero-Centered Diffs

	休日	平日
教養・娯楽用資料の充実	1.06	6.11
実用書・専門書・調査用資料の充実	14.78	13.80
児童書・絵本・紙芝居の充実	-15.84	-19.91
インターネットに接続したパソコンがない	-45.56	-42.58
インターネットに接続したパソコンがある	45.56	42.58
開館時間 9:00 ~ 17:00	-59.48	-56.56
開館時間 9:00 ~ 19:00	1.33	0.11
開館時間 9:00 ~ 21:00	58.15	56.46
毎週休館日がある	-37.75	-41.32
原則として休館日がない	37.75	41.32
レファレンスサービスがない	-50.77	-47.69
レファレンスサービスがある	50.77	47.69
快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている	17.47	20.96
調べ物ができる机がいつでもあいている	12.93	13.09
飲食可能な休憩ラウンジが充実している	-30.41	-34.05

Average Importances by holiday

	休日	平日
資料の種類	17.59	18.66
インターネット接続	15.95	14.67
開館時間の長さ	20.75	20.25
開館日数	13.50	14.17
レファレンスサービス	17.08	16.26
座席の整備	15.14	15.99

3.4 まとめ

公共図書館の利用者に対して、「資料の種類」「インターネット接続」「開館時間の長さ」「開館日数」「レファレンスサービス」「座席の整備」の6つのサービス要素に関する選好意識を明らかにするためのコンジョイント分析をおこなった。

その結果、回答者全体の平均的性行として「開館時間の長さ」「資料の種類」「レファレンスサービス」「座席の整備」「インターネット接続」「開館日数」の順に重要と考えられていることを示した。

また、セグメント別の選好の特徴として、男性が女性と比べて「資料の種類」を重視し、「レファレンスサービス」を軽視すること（女性はその逆であること）、サービス水準として「児童書・絵本・紙芝居の充実」に対する評価が女性の方が高いことを示した。「児童書・絵本・紙芝居の充実」に対する評価は30歳代のグループでも高く、子育て世代の特に女性の利用者の特徴的な選好意識であると言える。開館時間を延長することの評価は若年層ほど高く、年齢が上がるにつれ低い。50歳以降ではサービス要素の重要度の重み付けも若年層と異なっており、「資料の種類」を最も重視し、「座席の整備」が続く。「開館時間の長さ」は40歳代以前では1位、50歳代では3位の重要度であるが、60歳以降においては5位に過ぎない。

「インターネットに接続したパソコンがある」ことも若年層ほど評価されており、10歳代においては「インターネット接続」の重要度は2位、「資料の種類」の重要度は5位と順序が逆転してしまっている。一方、自宅でのインターネット接続の有無と図書館での「インターネット接続」の評価には直接の関係が見られない。また、休日の回答者と平日の回答者の間には全てのサービス要素に対して選好意識の差異がみられない。

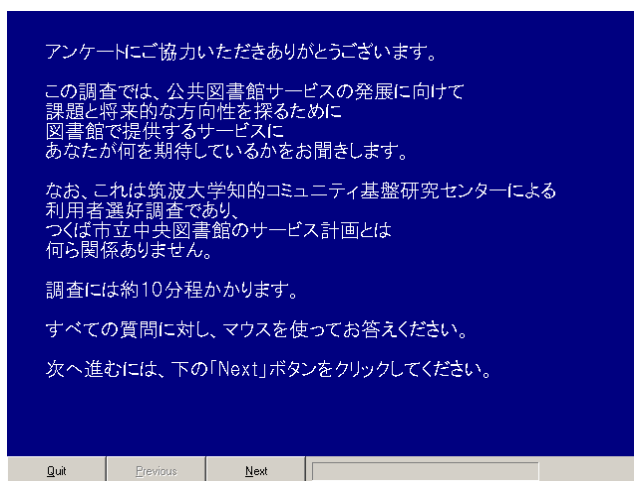
以上の結果から、開館時間の延長によって利用者の効用改善が期待できること、インターネット接続は一部の利用者層では強い支持があるものの一般的には重要度が低く見られていること、資料の充実やレファレンスサービス提供といったサービス要素はほぼ全ての利用者層に共通して重要度が高く評価されていること、子育て世代における児童書等への志向、高齢層における資料や読書向けの座席への志向のように特定の利用者層固有の選好意識が存在することを本章の結論とする。

参考文献

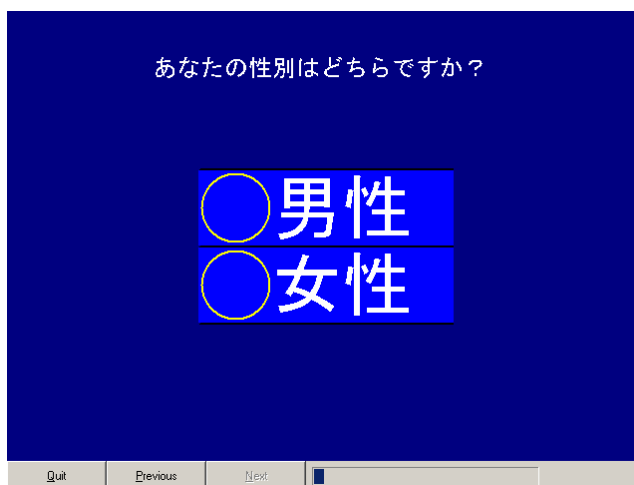
- 1) 大野栄二 “第6章コンジョイント分析”. 環境経済評価の実務. 東京, 勁草書房, 2000, p.105-132.
- 2) Sawtooth Software, Inc. ACA User Manual Version 5. Sequim, Sawtooth Software, Inc., 2002.
- 3) 日本図書館協会図書館調査委員会編. 日本の図書館 2002. 東京, 日本図書館協会, 2003.
- 4) Audit Commission for Local Authorities in England and Wales. AC knowledge: learning from audit, inspection and research: building better library services Audit

Comission. Wetherby, Audit Commission Publications, 2002, 52p.

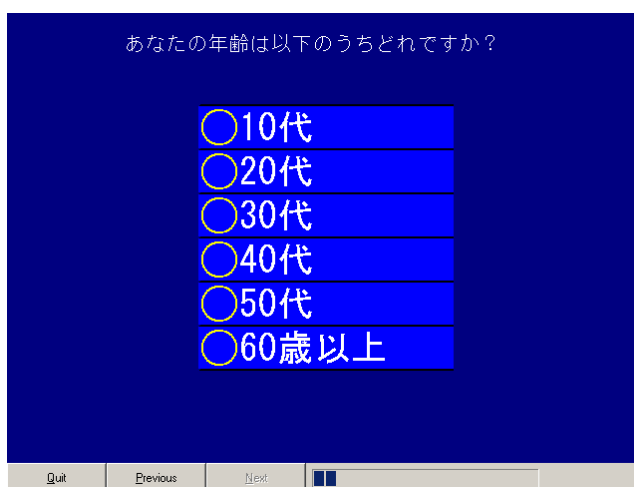
付録 3.A コンピュータ・インタビューの画面



(1) 調査趣旨の説明



(2) 回答者の性別についての質問



(3) 年齢階層についての質問

あなたの職業は以下のうちどれですか？
あてはまるものをひとつお答えください。

- 会社員
- 公務員
- 自営業
- 農業
- 専業主婦
- アルバイト・パートタイマー
- 学生
- その他

Quit Previous Next

(4) 職業についての質問

自宅にインターネットに接続している
パソコンがありますか？

ある

ない

Quit Previous Next

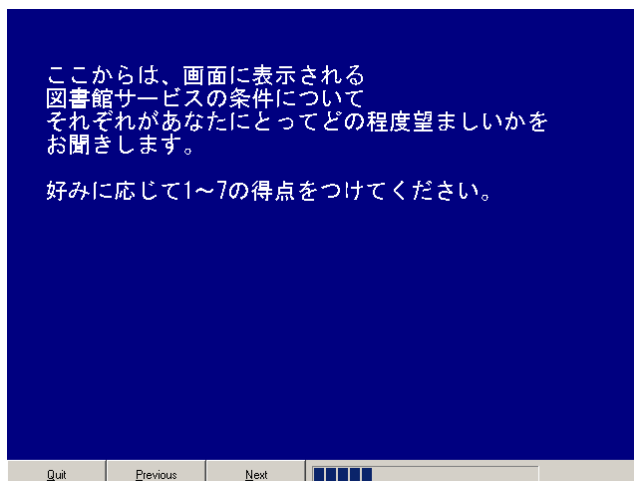
(5) 自宅のコンピュータ環境についての質問

あなたはどのくらい図書館を利用していますか？

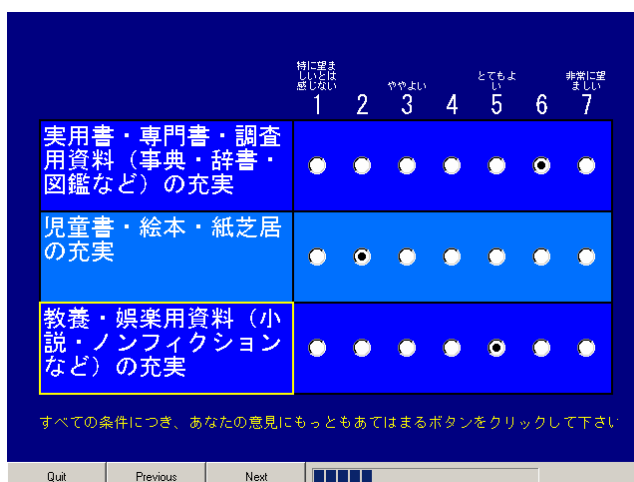
- 毎週1回程度
- 1ヶ月に1～2回
- 1年に数回

Quit Previous Next

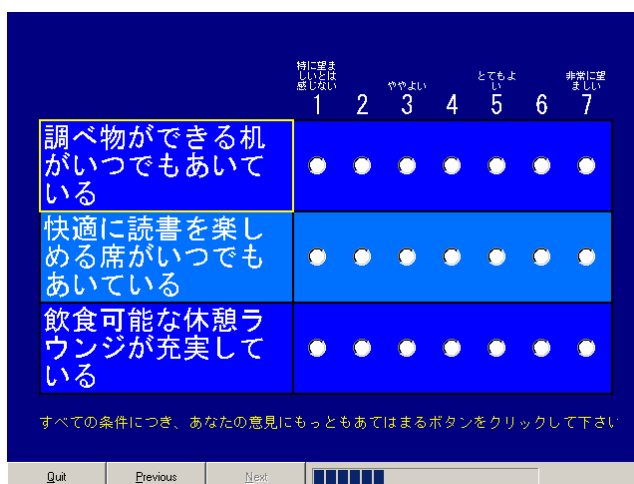
(6) 図書館の利用頻度についての質問



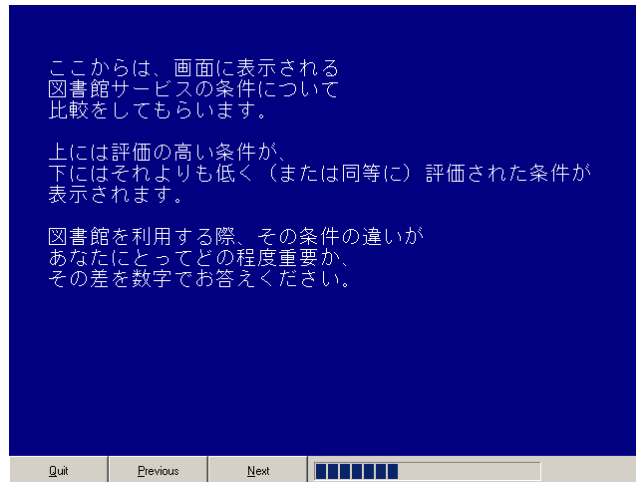
(7) 優先順位が自明でない要因のサービス水準の得点化 1



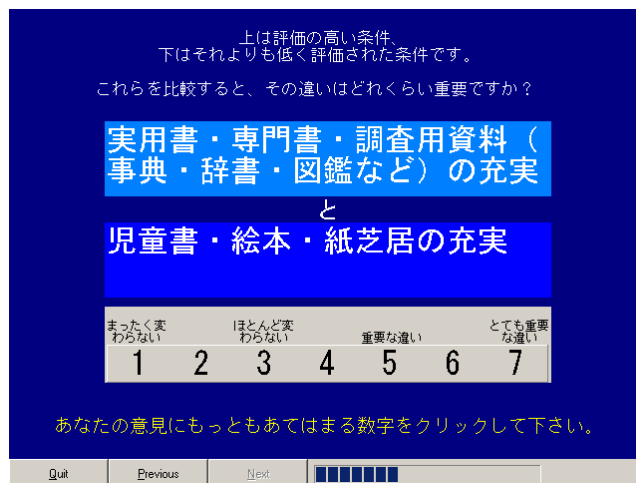
(8) 優先順位が自明でない要因のサービス水準の得点化 2 資料の種類



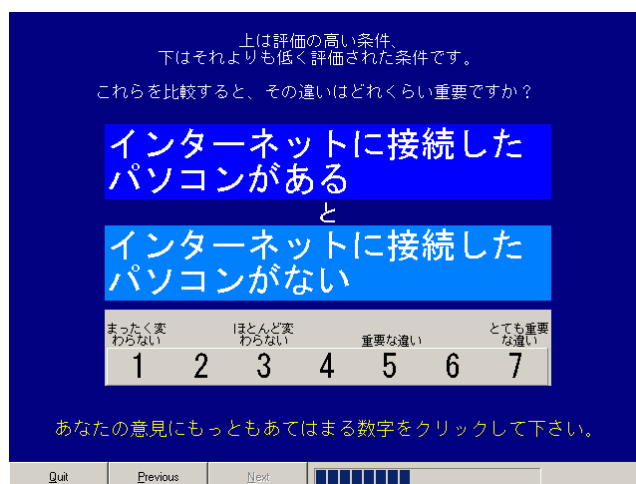
(9) 優先順位が自明でない要因のサービス水準の得点化 3 座席の整備



(10) 同一属性サービス水準間の効用差の得点化 1



(11) 同一属性サービス水準間の効用差の得点化 2 資料の種類



(12) 同一属性サービス水準間の効用差の得点化 3 インターネット接続

上は評価の高い条件、
下はそれよりも低く評価された条件です。
これらを比較すると、その違いはどれくらい重要ですか？

調べ物ができる机がいつでもあいている
と
飲食可能な休憩ラウンジが充実している

まったく変わらない	ほとんど変わらない	重要な違い	とても重要な違い			
1	2	3	4	5	6	7

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(13) 同一属性サービス水準間の効用差の得点化 4 座席の整備

上は評価の高い条件、
下はそれよりも低く評価された条件です。
これらを比較すると、その違いはどれくらい重要ですか？

レファレンスサービス(調べもの相談・読書相談)がある
と
レファレンスサービス(調べもの相談・読書相談)がない

まったく変わらない	ほとんど変わらない	重要な違い	とても重要な違い			
1	2	3	4	5	6	7

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(14) 同一属性サービス水準間の効用差の得点化 5 レファレンスサービス

上は評価の高い条件、
下はそれよりも低く評価された条件です。
これらを比較すると、その違いはどれくらい重要ですか？

開館時間 9:00~21:00
と
開館時間 9:00~17:00

まったく変わらない	ほとんど変わらない	重要な違い	とても重要な違い			
1	2	3	4	5	6	7

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(15) 同一属性サービス水準間の効用差の得点化 6 開館時間の長さ

上は評価の高い条件、
下はそれよりも低く評価された条件です。

これらを比較すると、その違いはどれくらい重要ですか？

原則として休館日がない
と
毎週休館日がある

まったく変わらない	ほとんど変わらない	重要な違い	とても重要な違い			
1	2	3	4	5	6	7

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(16) 同一属性サービス水準間の効用差の得点化 7 開館日数

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている 実用書・専門書・調査用資料（事典・辞書・図鑑など）の充実	または	調べ物ができる机がいつでもあいている 児童書・絵本・紙芝居の充実
---	-----	-------------------------------------

非常に左がいい	どちらかというと左がいい	どちらでも同じ	どちらかというと右がいい	非常に右がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(17) 部分プロフィールの評価 1

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

飲食可能な休憩ラウンジが充実している インターネットに接続したパソコンがある	または	調べ物ができる机がいつでもあいている インターネットに接続したパソコンがない
---	-----	---

非常に左がいい	どちらかというと左がいい	どちらでも同じ	どちらかというと右がいい	非常に右がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(18) 部分プロフィールの評価 2

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

インターネットに接続したパソコンがある レファレンスサービス (調べもの相談・読書相談)がない	または	インターネットに接続したパソコンがない レファレンスサービス (調べもの相談・読書相談)がある						
非常に左がいい	どちらかというど 左がいい	どちらで も同じ	どちらか というど 右がいい	非常に右 がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(19) 部分プロフィールの評価 3

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

開館時間 9:00～ 21:00 レファレンスサービス (調べもの相談・読書 相談)がない	または	開館時間 9:00～ 17:00 レファレンスサービス (調べもの相談・読書 相談)がある						
非常に左がいい	どちらか というど 左がいい	どちらで も同じ	どちらか というど 右がいい	非常に右 がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(20) 部分プロフィールの評価 4

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

開館時間 9:00～ 21:00 毎週休館日がある	または	開館時間 9:00～ 19:00 原則として休館日がない						
非常に左がいい	どちらか というど 左がいい	どちらで も同じ	どちらか というど 右がいい	非常に右 がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(21) 部分プロフィールの評価 5

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

教養・娯楽用資料（小説・ノンフィクションなど）の充実 原則として休館日がない		または	実用書・専門書・調査用資料（事典・辞書・図鑑など）の充実 毎週休館日がある					
非常に左がいい	どちらかというど左がいい	どちらでも同じ	どちらかというど右がいい	非常に右がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(22) 部分プロフィールの評価 6

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

毎週休館日がある インターネットに接続したパソコンがある		または	原則として休館日がない インターネットに接続したパソコンがない					
非常に左がいい	どちらかというど左がいい	どちらでも同じ	どちらかというど右がいい	非常に右がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(23) 部分プロフィールの評価 7

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

飲食可能な休憩ラウンジが充実している レファレンスサービス（調べもの相談・読書相談）がある		または	快適に読書を楽しめる席がいつでもあいている レファレンスサービス（調べもの相談・読書相談）がない					
非常に左がいい	どちらかというど左がいい	どちらでも同じ	どちらかというど右がいい	非常に右がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(24) 部分プロフィールの評価 8

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

児童書・絵本・紙芝居 の充実 開館時間 9:00～ 19:00			または	教養・娯楽用資料（小 説・ノンフィクション など）の充実 開館時間 9:00～ 17:00				
非常に左 がいい	どちらか というど ろ左がいい	どちらで も同じ	どちらか というど ろ右がいい	非常に右 がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(25) 部分プロフィールの評価 9

次の条件では、あなたはどちらの図書館を選びますか？

開館時間 9:00～ 17:00 快適に読書を楽しめる 席がいつでもあいてい る			または	開館時間 9:00～ 21:00 飲食可能な休憩ラウン ジが充実している				
非常に左 がいい	どちらか というど ろ左がいい	どちらで も同じ	どちらか というど ろ右がいい	非常に右 がいい				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

あなたの意見にもっともあてはまる数字をクリックして下さい。

Quit Previous Next

(26) 部分プロフィールの評価 10

お疲れ様でした。
これでアンケートは終了です。

「NEXT」ボタンをクリックすると終了します。
ご協力いただきどうもありがとうございました。

Quit Previous Next

(27) 調査の終了

付録 3.B 回答者の基本属性間のクロス集計

Tables Report
Copyright 1999-2003 Sawtooth Software

age by Internet		Internet		
		ある	ない	Total
age				
10代		51	13	64
		14.41%	9.63%	13.09%
		79.69%	20.31%	100.00%
		10.43%	2.66%	13.09%
20代		76	52	128
		21.47%	38.52%	26.18%
		59.38%	40.63%	100.00%
		15.54%	10.63%	26.18%
30代		95	22	117
		26.84%	16.30%	23.93%
		81.20%	18.80%	100.00%
		19.43%	4.50%	23.93%
40代		68	21	89
		19.21%	15.56%	18.20%
		76.40%	23.60%	100.00%
		13.91%	4.29%	18.20%
50代		43	14	57
		12.15%	10.37%	11.66%
		75.44%	24.56%	100.00%
		8.79%	2.86%	11.66%
60歳以上		21	13	34
		5.93%	9.63%	6.95%
		61.76%	38.24%	100.00%
		4.29%	2.66%	6.95%
Total		354	135	489
		100.00%	100.00%	100.00%
		72.39%	27.61%	100.00%
		72.39%	27.61%	100.00%
Missing		-	-	-
Mean		3.11	3.07	3.10
Std Dev.		1.41	1.49	1.43
Chi-Square		20.00		
D.F.		5		
Significance		p < .01		

frequency by Internet		Internet		
		ある	ない	Total
frequency				

3. ACA を用いた来館者の公共図書館サービスに対する選好評価

毎週 1 回程度	164	66	230
	46.33%	48.89%	47.03%
	71.30%	28.70%	100.00%
	33.54%	13.50%	47.03%
1 ヶ月に 1 ~ 2 回	165	62	227
	46.61%	45.93%	46.42%
	72.69%	27.31%	100.00%
	33.74%	12.68%	46.42%
1 年に数回	25	7	32
	7.06%	5.19%	6.54%
	78.13%	21.88%	100.00%
	5.11%	1.43%	6.54%
Total	354	135	489
	100.00%	100.00%	100.00%
	72.39%	27.61%	100.00%
	72.39%	27.61%	100.00%
Missing	-	-	-
Mean	1.61	1.56	1.60
Std Dev.	0.62	0.59	0.61
Chi-Square	0.67		
D.F.	2		
Significance	not sig		

gender by Internet

		Internet		Total
		ある	ない	
gender	男性	142	49	191
		40.11%	36.30%	39.06%
		74.35%	25.65%	100.00%
		29.04%	10.02%	39.06%
女性	212	86	298	
	59.89%	63.70%	60.94%	
	71.14%	28.86%	100.00%	
	43.35%	17.59%	60.94%	
Total	354	135	489	
	100.00%	100.00%	100.00%	
	72.39%	27.61%	100.00%	
	72.39%	27.61%	100.00%	
Missing	-	-	-	
Mean	1.60	1.64	1.61	
Std Dev.	0.49	0.48	0.49	
Chi-Square	0.60			
D.F.	1			
Significance	not sig			

holiday by Internet

holiday	Internet		Total
	ある	ない	
holiday	160	52	212
	45.20%	38.52%	43.35%
	75.47%	24.53%	100.00%
	32.72%	10.63%	43.35%
weekday	194	83	277
	54.80%	61.48%	56.65%
	70.04%	29.96%	100.00%
	39.67%	16.97%	56.65%
Total	354	135	489
	100.00%	100.00%	100.00%
	72.39%	27.61%	100.00%
	72.39%	27.61%	100.00%
Missing	-	-	-
Mean	1.55	1.61	1.57
Std Dev.	0.50	0.49	0.50
Chi-Square	1.78		
D.F.	1		
Significance	not sig		

job by Internet

job	Internet		Total
	ある	ない	
会社員	55	13	68
	15.54%	9.63%	13.91%
	80.88%	19.12%	100.00%
	11.25%	2.66%	13.91%
公務員	39	15	54
	11.02%	11.11%	11.04%
	72.22%	27.78%	100.00%
	7.98%	3.07%	11.04%
自営業	13	3	16
	3.67%	2.22%	3.27%
	81.25%	18.75%	100.00%
	2.66%	0.61%	3.27%
農業	-	2	2
		1.48%	0.41%
		100.00%	100.00%
		0.41%	0.41%
専業主婦	93	21	114
	26.27%	15.56%	23.31%
	81.58%	18.42%	100.00%

3. ACA を用いた来館者の公共図書館サービスに対する選好評価

	19.02%	4.29%	23.31%
アルバイト	28	12	40
	7.91%	8.89%	8.18%
	70.00%	30.00%	100.00%
	5.73%	2.45%	8.18%
学生	90	55	145
	25.42%	40.74%	29.65%
	62.07%	37.93%	100.00%
	18.40%	11.25%	29.65%
その他	36	14	50
	10.17%	10.37%	10.22%
	72.00%	28.00%	100.00%
	7.36%	2.86%	10.22%
Total	354	135	489
	100.00%	100.00%	100.00%
	72.39%	27.61%	100.00%
	72.39%	27.61%	100.00%
Missing	-	-	-
Mean	4.87	5.44	5.02
Std Dev.	2.37	2.27	2.36
Chi-Square	17.19		
D.F.	7		
Significance	p < .05		
Warning: some cells have an expected value of less than five.			

Tables Report
Copyright 1999-2003 Sawtooth Software

gender by holiday

		holiday		
		休日	平日	Total
gender	男性	95	96	191
		44.81%	34.66%	39.06%
		49.74%	50.26%	100.00%
		19.43%	19.63%	39.06%
		117	181	298
		55.19%	65.34%	60.94%
	39.26%	60.74%	100.00%	
	23.93%	37.01%	60.94%	
	Total	212	277	489
		100.00%	100.00%	100.00%
		43.35%	56.65%	100.00%
		43.35%	56.65%	100.00%
Missing	-	-	-	

Mean	1.55	1.65	1.61
Std Dev.	0.50	0.48	0.49

Chi-Square	5.20
D.F.	1
Significance	p < .05

age by holiday

		holiday		
		休日	平日	Total
age	10代	28	36	64
		13.21%	13.00%	13.09%
		43.75%	56.25%	100.00%
		5.73%	7.36%	13.09%
20代	54	74	128	
	25.47%	26.71%	26.18%	
		42.19%	57.81%	100.00%
		11.04%	15.13%	26.18%
30代	59	58	117	
	27.83%	20.94%	23.93%	
		50.43%	49.57%	100.00%
		12.07%	11.86%	23.93%
40代	36	53	89	
	16.98%	19.13%	18.20%	
		40.45%	59.55%	100.00%
		7.36%	10.84%	18.20%
50代	22	35	57	
	10.38%	12.64%	11.66%	
		38.60%	61.40%	100.00%
		4.50%	7.16%	11.66%
60歳以上	13	21	34	
	6.13%	7.58%	6.95%	
		38.24%	61.76%	100.00%
		2.66%	4.29%	6.95%
Total	212	277	489	
	100.00%	100.00%	100.00%	
	43.35%	56.65%	100.00%	
	43.35%	56.65%	100.00%	

Missing	-	-	-
---------	---	---	---

Mean	3.04	3.14	3.10
Std Dev.	1.39	1.47	1.43

Chi-Square	3.65
D.F.	5
Significance	not sig

3. ACA を用いた来館者の公共図書館サービスに対する選好評価

job by holiday		holiday		
		休日	平日	Total
job	会社員	42	26	68
		19.81%	9.39%	13.91%
		61.76%	38.24%	100.00%
		8.59%	5.32%	13.91%
公務員	32	22	54	
	15.09%	7.94%	11.04%	
		59.26%	40.74%	100.00%
		6.54%	4.50%	11.04%
自営業	10	6	16	
	4.72%	2.17%	3.27%	
		62.50%	37.50%	100.00%
		2.04%	1.23%	3.27%
農業	1	1	2	
	0.47%	0.36%	0.41%	
		50.00%	50.00%	100.00%
		0.20%	0.20%	0.41%
専業主婦	38	76	114	
	17.92%	27.44%	23.31%	
		33.33%	66.67%	100.00%
		7.77%	15.54%	23.31%
アルバイト	12	28	40	
	5.66%	10.11%	8.18%	
		30.00%	70.00%	100.00%
		2.45%	5.73%	8.18%
学生	63	82	145	
	29.72%	29.60%	29.65%	
		43.45%	56.55%	100.00%
		12.88%	16.77%	29.65%
その他	14	36	50	
	6.60%	13.00%	10.22%	
		28.00%	72.00%	100.00%
		2.86%	7.36%	10.22%
Total	212	277	489	
	100.00%	100.00%	100.00%	
	43.35%	56.65%	100.00%	
	43.35%	56.65%	100.00%	
Missing	-	-	-	
Mean	4.50	5.42	5.02	
Std Dev.	2.52	2.14	2.36	
Chi-Square	29.72			
D.F.	7			
Significance	p < .01			
Warning: some cells have an expected value of less than				

five.

frequency by holiday

frequency	holiday		
	休日	平日	Total
毎週 1 回程度	93	137	230
	43.87%	49.46%	47.03%
	40.43%	59.57%	100.00%
1 ヶ月に 1~2 回	102	125	227
	48.11%	45.13%	46.42%
	44.93%	55.07%	100.00%
1 年に数回	17	15	32
	8.02%	5.42%	6.54%
	53.13%	46.88%	100.00%
Total	212	277	489
	100.00%	100.00%	100.00%
	43.35%	56.65%	100.00%
Missing	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Mean	1.64	1.56	1.60
Std Dev.	0.63	0.60	0.61
Chi-Square	2.27		
D.F.	2		
Significance	not sig		

Internet by holiday

Internet	holiday		
	休日	平日	Total
ある	160	194	354
	75.47%	70.04%	72.39%
	45.20%	54.80%	100.00%
ない	52	83	135
	24.53%	29.96%	27.61%
	38.52%	61.48%	100.00%
Total	212	277	489
	100.00%	100.00%	100.00%
	43.35%	56.65%	100.00%
Missing	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

3. ACA を用いた来館者の公共図書館サービスに対する選好評価

Mean	1.25	1.30	1.28
Std Dev.	0.43	0.46	0.45
Chi-Square	1.78		
D.F.	1		
Significance	not sig		

4. CBC を用いた住民の公共図書館サービスに対する選好評価

本章では3章の結果を受けて、公共図書館の利用者と非利用者の選好構造にどのような相違があるかを明らかにすることを目的として、住民を対象とする郵送調査を実施した。

郵送調査では回答に応じて動的に質問を生成するACAは適用不能なため、CBC (Choice Based Conjoint)と呼ばれるコンジョイント分析の手法を採用した。CBCは属性ごとに異なるレベルを設定した2つの選択肢を提示し、どちらを選択するかという質問を繰り返すことで、回答者が属性やそのレベルに対して与えている評価の重みを推定するものである。CBCは多属性選好として規定された問題に対して、全ての属性を同時に評価して商品を選択するという、いわゆる完全プロファイル型のコンジョイント分析法の一つであり、ACAのような部分プロファイル型の問題設定よりも、より現実的であるとされている。本研究では調査と結果の推定に3章と同様にSawtooth Software Inc.のCBC 2.6.10 (SMART 4.5.2)を用いた。

実際の評価に用いるサービス要素とサービス水準は3章の来館者調査と基本的に同一とした。これらを組み合わせた選択肢に対する回答者の選好態度から、注目する集団ごとにサービス要素の重要度とサービス水準の評価(部分効用値)を推定した。

4.1 住民調査の概要

2003年2月から3月にかけて15歳以上のつくば市民を対象とする住民調査を実施した。2003年1月現在の住民基本台帳をもとに、層化2段抽出によって1500名の標本を抽出した。層別のためにつくば市を研究学園地区と研究学園地区外に二分し、研究学園地区外を旧6か町村に分割して計7地区に区分、地区別の人口に比例して標本数を割り当て、町丁字を単位に町丁字別人口を重みとして調査対象地区を無作為抽出した(表4.1)。

調査は公共図書館に関する6種のサービス要素についてそれぞれ異なるサービス水準が設定された2つの仮想的な選択肢から、利用したいと思う図書館を選択する行為を通じて、住民の選好を推定するもので、回答の負担を考慮して一人の回答者あたり4問の選択質問を提示した(付録4.A, 質問A)。また、回答者の性別、年齢階層、職業、幼児・児童との同居の有無、自宅でのインターネット接続の有無、つくば市立中央図書館の利用経験を質問した(同, 質問B)。なお公民館図書室のある字に居住する回答者には最寄りの公民館図書館の利用経験も質問した。

2003年2月17-18日に発送して3月3日を返送期限としたが、実際には3月11日までの全ての返送を集計対象とした。発送数1,500通のうち転居などによる配達不能7通、不在・病気・転居等による回答不能・無効18通を除いた1475通に対して502通を回収したが、3問以上の選択質問に無回答であった14通、質問B全てが無回答である等欠損の多い4通、家族による代理回答が明らかな3通の合計21通を無効として除いた481名(有

効回収率 32.6%) を以下では分析対象とする。

表 4.1 抽出集落名

	人口	標本数	抽出集落名
研究学園地区	59,405	478	春日 2 丁目, 二の宮 4 丁目, 松代 1 丁目, 天久保 3 丁目, 吾妻 2 丁目, 並木 2 丁目, 梅園 2 丁目, 高野台 2 丁目
旧桜村	18,711	150	栗原, 大, 下広岡, 桜ニュータウン, 大角豆
旧谷田部町	32,940	265	刈間, 真瀬, 島名, 山中, 小野川, 谷田部, 瑞穂団地, 飯田
旧筑波町	21,961	177	洞下, 北条, 小田, 君島, 寺具
旧大穂町	13,988	112	大曾根, 鹿島台, 吉沼, 篠崎
旧豊里町	14,013	112	今鹿島, 上郷, 酒丸
旧荳崎町	25,703	206	菅間, 高崎, 桜が丘, 森の里, 高見原 2 丁目
合計	186,721	1,500	

4.2 回答者の基本属性

回答者は男性 215 名(44.9%), 女性 264 名(55.1%), 性別不詳 2 名で, 調査対象者と比べて女性の回答が有意に多いという偏りを含んでいる(有意水準 5%; 以下同様)。回答者の年齢層は 60 歳以上が最も多く全体の 22.5%を占め, 10 歳代, 20 歳代は合計しても 19.2%に過ぎない。母集団の人口構成から考えると, 10 歳代から 30 歳代の男性, 10 歳代から 20 歳代の女性, 60 歳代の女性の回答率が低く, 40 歳代から 60 歳代の男性, 30 歳代から 50 歳代の女性の回答率が高い傾向があり, 全体として回答者は高い年齢層に偏っている。(表 4.2; 四捨五入のため構成比の合計が 100%に一致しないことがある。以下同様)。

幼児・児童と同居している人は全体の 30.3%で, 性別では有意な差は生じないが, 年齢層別には有意な差があり, 具体的には 30 歳代と 40 歳代で幼児・児童と同居している人が相対的に多い。

職業構成は会社員(24.1%), 専業主婦(20.5%), 公務員(12.5%)の順となった(表 4.3)。自宅にインターネットに接続されたパーソナルコンピュータがある回答者は 63.0%を占めているが, 総務省による平成 14 年の通信利用動向調査(2002 年 12 月実施)によるパソコンからインターネット接続する世帯の割合 57.9%(3673 世帯中 2128 世帯)と比べると, 特別に高い水準とは言えないだろう。インターネット接続のパーソナルコンピュータの有無と他の個人属性とのクロス集計を行うと, 性別は独立であるが, 年齢層と職業は独立とは言えない。すなわち, 60 歳代以上では自宅でのインターネット接続が少なく, 会社員, 公務員に自宅でのインターネット接続が多い。

市立中央図書館の利用頻度は毎週 1 回程度が 4.2%, 1 ヶ月に 1~2 回が 11.9%, 1 年に数回が 24.1%, 利用経験はあるが過去 1 年は利用していない人が 18.6%, 利用経験のない人が 41.2%である。毎月 1~2 回程度以上利用している層を習慣的利用者, 過去 1 年以上

利用していないまたは全く利用したことがない層を非利用者と定義すると、習慣的利用者が16.1%、非習慣的利用者が24.1%、非利用者が59.8%を占めている（図4.1）。

また、最寄りに公民館図書室がある地域の回答者（n=51）の公民館図書室利用頻度は毎週1回程度が3.9%、1ヶ月に1～2回が13.7%、1年に数回が23.5%、利用経験はあるが過去1年は利用していない人が21.6%、利用経験のない人が37.3%である。

表 4.2 回答者の性別年齢階層別構成

		10歳代	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳以上	不詳	合計
†住民	男性	6,746 8.1%	19,642 23.6%	15,988 19.2%	13,203 15.9%	13,101 15.7%	14,594 17.5%	-	83,274 100.0%
	女性	6,177 7.9%	16,201 20.8%	13,723 17.6%	12,350 15.8%	11,646 14.9%	17,943 23.0%	-	78,040 100.0%
	合計	12,923 8.0%	35,843 22.2%	29,711 18.4%	25,553 15.8%	24,747 15.3%	32,537 20.2%	-	161,314 100.0%
回答者	男性	11 5.1%	25 11.6%	37 17.2%	42 19.5%	45 20.9%	55 25.6%	0	215 100.0%
	女性	14 5.3%	42 16.0%	53 20.2%	58 22.1%	45 17.2%	51 19.1%	1	262 100.0%
	不詳	0	0	0	0	0	2	0	2
	合計	25 5.2%	67 14.0%	90 18.8%	100 20.8%	90 18.8%	108 22.5%	1	481 100.0%

†2000年の国勢調査によるつくば市と茎崎町（2002年10月つくば市と合併）の15歳以上人口の合計

表 4.3 回答者の職業構成

		会社員	専業主婦	公務員	アルバイト	学生	自営業	農業	その他	合計	無回答
回答者	男性	87 41.0%	0 0.0%	39 18.4%	8 3.8%	21 9.9%	29 13.7%	14 6.6%	14 6.6%	212 100%	3
	女性	27 6.9%	97 37.3%	20 7.7%	48 18.5%	27 10.4%	14 5.4%	11 4.2%	16 6.2%	260 100%	4
	合計	114 24.1%	97 20.5%	59 12.5%	57 12.0%	48 10.1%	44 9.3%	25 5.3%	30 6.3%	474 100%	7

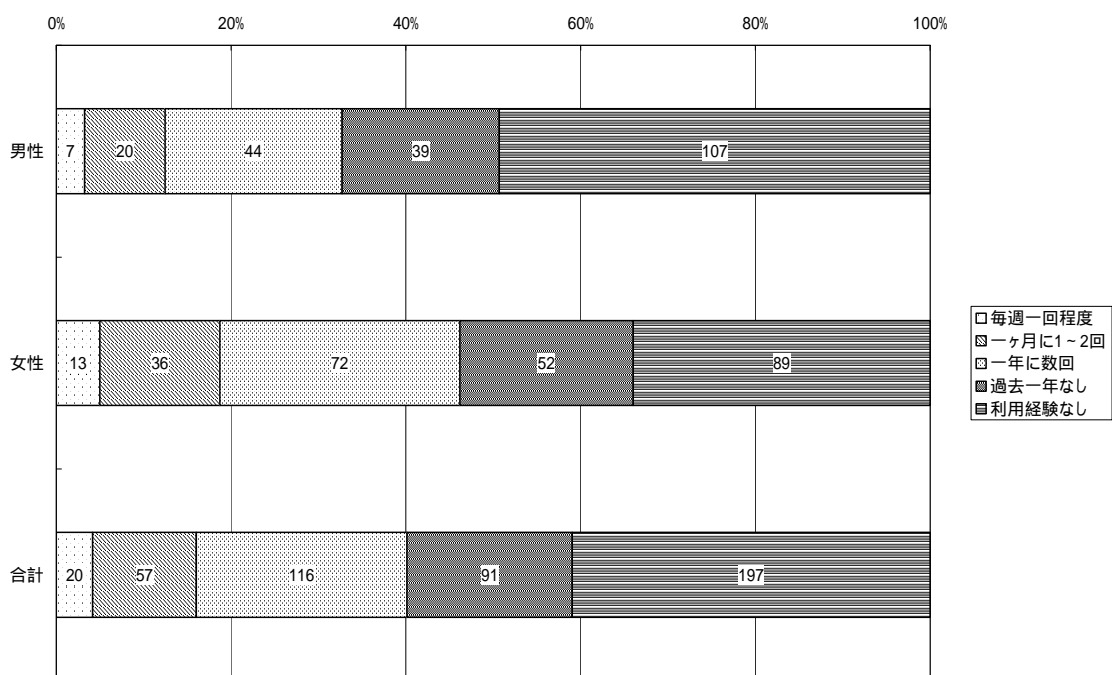


図 4.1 回答者の図書館利用頻度

4.3 コンジョイント分析による来館者の選好状況

4.3.1 サービス要素・サービス水準の設定

先行して実施した来館者調査で用いたサービス要素・サービス水準を、原則としてそのまま使用することとした（表 4.4）。ただし、回答者の多数が図書館の非利用者であろうこと、郵送調査であるために口頭による補足説明が不可能であることを鑑み、サービス水準として提示する文言を一部修正した。特に「レファレンスサービス提供」のサービス水準を、来館者調査では「レファレンスサービス（調べもの相談・読書相談）がある」と「レファレンスサービス（調べもの相談・読書相談）がない」と表現したが、住民調査では「調べたい問題を言えば、適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる」と「書名を言えば、図書館にあるかないか、どの書架にあるかを教えてくれる」と、具体的な内容に変更した。

また、「資料の種類」についても「教養・娯楽用資料（小説・ノンフィクションなど）の充実」のような方針の表明と受け取れる表現から、「小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え」のように、仮想的な蔵書状況そのものを指すような表現に変更した。

表 4.4 に示された 6 つのサービス要素とそれぞれ 2~3 のサービス水準を組み合わせ、2 種類のプロフィールを提示し、どちらの図書館を利用したいか（あるいはどちらも利用しないか）を選択してもらう質問を、一人の回答者あたり 4 回繰り返した。CBC ではこの選択結果から最尤法を用いて多項ロジットモデルを推定し、サービス水準ごとの部分効用値を算出する。

表 4.4 調査に取り上げたサービス要素とサービス水準

	サービス要素	サービス水準
資料・情報の提供	資料の種類	小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え
		実用書，専門書，事典・図鑑などを中心とした品揃え
		児童書・絵本などを中心とした品揃え
	インターネット接続	図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる 図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない
利便性	開館時間の長さ	開館時間 9 時～17 時
		開館時間 9 時～19 時
		開館時間 9 時～21 時
	開館日数	原則として休館日がない 毎週休館日がある
利用経験の改善	レファレンスサービス	調べたい問題を言えば，適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる
		書名を言えば，図書館にあるかないか，どの書架にあるかを教えてくれる
	座席の整備	ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている
		調べ物ができる机がいつでもあいている 談話や飲食ができる休憩ラウンジがある

部分効用値はあるサービス水準が提供されることの効用の大きさを示している。モデルの形式上，同一サービス要素の別のサービス水準との差として効用が計測されるため，部分効用値の基準点（0 値）はどこに取ってもかまわないし，別のサービス要素の特定のサービス水準の効用の大きさと直接比較することはできない。本報告では同一サービス要素のサービス水準に関する部分効用値の合計が 0 となるように基準点を取り，サービス要素ごとの部分効用値のレンジ（最大値と最小値の差）を全てのサービス要素に関して合計した値がサービス要素数×100（すなわち 600）となるように，ロジットモデルの係数に対して定数を乗じることで，「標準化」した部分効用値を示している。

サービス要素の重要度は，サービス要素ごとの部分効用値のレンジの合計に占める，特定のサービス要素のレンジの構成比として定義される。すなわち，考え得る最悪のサービス構成が最善のサービス構成に改善される際に得られる回答者の効用に占める，特定のサービス要素の改善の効果と考えることができる。

4.3.2 図書館利用者の選好傾向

回答者のうち、市立中央図書館の利用経験者全体でモデルを推定すると、表 4.5 の結果を得る。全ての係数が 0 であるとするモデルに対する尤度比検定量は 612.2 で、帰無仮説は 1%以下の有意水準で棄却されるので、総合的には有意なモデルと判断できる。各サービス水準の係数に関する t 値を検討すると、レファレンスサービスに関する 2 つのサービス水準、開館時間に関する中位のサービス水準、座席の整備に関する 2 つのサービス水準が 5%の有意水準で有意ではない。この検定はサービス要素ごとの平均的なサービス水準に対する差異の有無を意味するので、開館時間に関する結果は順当なものと言える。一方、レファレンスサービスに関しては、提示したサービス水準間で効用に差異が生じないこと、すなわち平均的な利用者の選好意識においては、調査支援型のレファレンスサービスが利用案内型のサービスに対して明確な優位性を示していないことを示唆している。

サービスの重要度は、「資料の種類」が 36.5%と最も重要視されており、「開館時間の長さ」(24.7%)、「インターネット接続」(21.4%)、「開館日数」(9.9%)、「座席の整備」(7.2%)と続き、「レファレンスサービス」(0.3%)が最も低い(図 4.2)。すなわち、自分に必要な資料が充実していることが好まれており、次いで、夜間の開館によって利便性を向上させること、インターネットサービスの提供による情報化への対応の順となる。提示した 6 つのサービス要素のうち主要な 3 つの合計が 80%を超えており、残る 3 つのサービス要素との違いが大きい。全体としては、「資料・情報の提供」「利便性」という活動領域に比べて、「利用経験の改善」に対する評価が低い。

また、同じ「利便性」という領域を意味しながら「開館時間の長さ」が 24.7%に対して、「開館日数」は 9.9%であり、3 章の結果と同様に、活動の領域ではなく個別のサービス要素に対して利用者が反応していると考えられる。すなわち、「利便性を高めること」や「資料と情報サービスの利用可能性を高めること」というような抽象的段階ではなく、個々の具体的なサービス要素の中で何が望まれているかを見極めることが必要であることが示唆される。

部分効用値(表 4.6)では、「資料の種類」というサービス要素に対しては「児童書・絵本などを中心とした品揃え」が-138.71 と最も低く、「小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え」58.51、「実用書、専門書、事典・図鑑などを中心とした品揃え」80.20 の順に部分効用値が高くなっている。「インターネット接続」というサービス要素については「図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる」ことの部分効用が 64.26(「...接続されたパソコンがない」ことは-64.26)となった。「開館時間の長さ」においては、最も夜遅くまで開館する「9:00 から 21:00」の部分効用値が 61.84、「9:00 から 19:00」が 24.31、最も早く閉館する「9:00 から 17:00」が-86.15 となった。「原則として休館日がない」ことに対する部分効用値は 29.74(「毎週休館日がある」ことは-29.74)、「調べたい問題を言えば、適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる」ことの部分効用値は 1.04(「書名を言えば、図書館にあるかないか、どの書架にあるかを教えてくれる」ことは-1.04)である。「座席整備」については、「ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空い

表 4.5 利用経験者モデルの推定

 CBC System Multinomial Logit Estimation
 Copyright 1993-2000 Sawtooth Software

Main Effects

Respondent Filter: Yes (Central = 1)

Tasks Included: All Random

Total number of choices in each response category:

1	409	36.39%
2	615	54.72%
NONE	100	8.90%

Files built for 282 respondents.

There are data for 1124 choice tasks.

Log-likelihood for this model = -928.71989

Log-likelihood for null model = -1234.84021

 Difference = 306.12033 Chi Square = 612.24065

	Effect	Std Err	t Ratio	Attribute Level
1	0.26767	0.06073	4.40750	1 1 小説など
2	0.36685	0.06105	6.00886	1 2 実用書など
3	-0.63452	0.06990	-9.07779	1 3 児童書など
4	0.00476	0.03848	0.12363	2 1 調査研究型
5	-0.00476	0.03848	-0.12363	2 2 利用案内型
6	-0.39409	0.06816	-5.78170	3 1 9:00-17:00
7	0.11119	0.06431	1.72894	3 2 9:00-19:00
8	0.28290	0.06648	4.25553	3 3 9:00-21:00
9	0.13607	0.03509	3.87760	4 1 年中無休
10	-0.13607	0.03509	-3.87760	4 2 休館日あり
11	0.29393	0.03765	7.80659	5 1 インターネットあり
12	-0.29393	0.03765	-7.80659	5 2 インターネットなし
13	0.12939	0.05680	2.27807	6 1 読書用
14	-0.06740	0.06776	-0.99466	6 2 調査用
15	-0.06199	0.06622	-0.93609	6 3 談話用
16	-1.53625	0.10602	-14.48954	NONE

表 4.6 標準化された部分効用値（利用経験者）

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Average Utility Values		利用経験者 (n=282)
小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え		58.51
実用書, 専門書, 事典・図鑑などを中心とした品揃え		80.20
児童書・絵本などを中心とした品揃え		-138.71
図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる		64.26
図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない		-64.26
開館時間9時～17時		-86.15
開館時間9時～19時		24.31
開館時間9時～21時		61.84
原則として休館日がない		29.74
毎週休館日がある		-29.74
調べたい問題を言えば, 適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる		1.04
書名を言えば, 図書館にあるかないか, どの書架にあるかを教えてくれる		-1.04
ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている		28.29
調べ物ができる机がいつでもあいている		-14.73
談話や飲食ができる休憩ラウンジがある		-13.55
選択なし		-335.83
Average Importances		
資料の種類		36.48
情報化への対応		21.42
開館時間の長さ		24.67
開館日数		9.91
レファレンスサービス		0.35
座席の整備		7.17

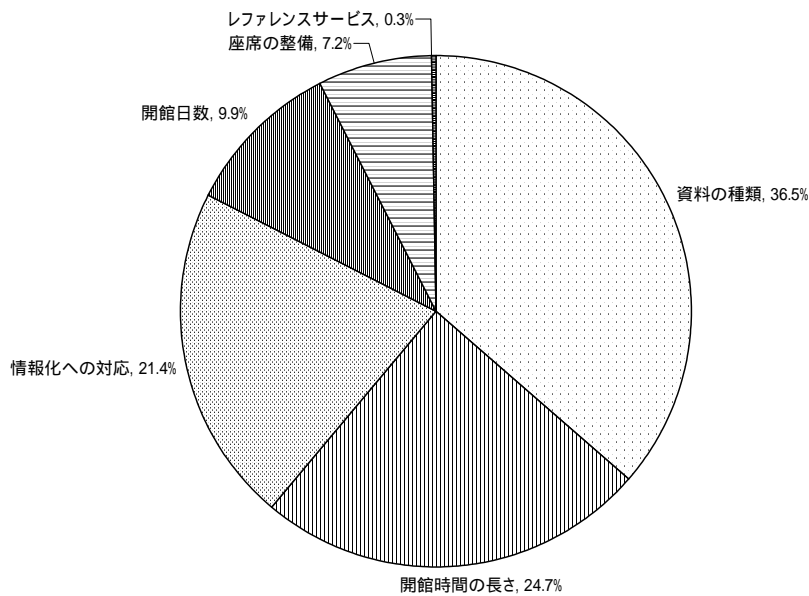


図 4.2 サービス要素の重要度（利用経験者）

ている」28.29、「調べ物ができる机がいつでも空いている」-14.73、「談話や飲食ができる休憩ラウンジがある」13.55であった。図書館を利用しないことの効用は-335.83であった。最も効用の小さいサービス水準を組み合わせた場合の総効用は-334.63なので、最悪のサービス水準を組み合わせたサービス提供では、図書館を利用しないことと同程度の魅力しかないことを示唆している。

4.3.3 図書館非利用者の選好

前節は回答者中の中央図書館利用経験者の選好を示すモデルを推定したが、ここでは市立中央図書館の利用経験がない回答者（197名）の選好モデルを推定する（表4.7）。モデルの尤度比検定量は53.93で、帰無仮説は前節と同様に1%以下の有意水準で棄却される。各サービス水準のt値からは、開館時間に関する中位のサービス水準、座席の整備に関する1つのサービス水準、図書館を利用しないことに対するダミー変数が5%で有意ではなかった。利用しないことに対するダミー変数が0であるとは、図書館が本調査で提示されたサービス水準中から中間的な水準のサービス提供を行った場合、非利用者層にとっては図書館を利用しない場合と同程度の魅力しかないことを意味している。すなわち、利用者とは非利用者とは図書館を利用しないことのデメリットの大きさが異なっており、本調査で提示した中で中間的な水準のサービスは、利用者にとっては十分に魅力的であっても、非利用者にとっては魅力がない。一方、レファレンスサービスに関しては5%の有意水準で有意であり、利用者層と異なり、非利用者層は調べもの支援型のレファレンスサービスを評価していることが明らかとなった。

サービス要素別には、「資料の種類」が32.6%と最も重要視されており、「開館時間の長さ」(18.8%)、「情報化への対応」(18.1%)と続く。利用者層の選好意識と比べて、主要な3つのサービス水準の順位は変わっていないが、重要度の合計は70%を切り、10ポイント強下がっている。また「座席の整備」(14.8%)と「開館日数」(9.1%)の順位が逆転し、最下位の「レファレンスサービス」(6.6%)も重要度を上げている（表4.8、図4.3）。すなわち、選好の全体的な傾向はおおむね類似しているものの、利用者層と比べると非利用者層は「座席の整備」と「レファレンスサービス」に相対的に高い評価を与える傾向がある（図4.4）。

部分効用値では、「資料の種類」というサービス要素に対しては「児童書・絵本などを中心とした品揃え」が-112.60と最も低く、「小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え」29.54、「実用書、専門書、事典・図鑑などを中心とした品揃え」83.06の順に部分効用値が高くなっており、利用者層と比べると「小説など...を中心とした品揃え」の重要度が低くなっている。「座席整備」についても、「ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている」-18.64、「調べ物ができる机がいつでも空いている」-35.08、「談話や飲食ができる休憩ラウンジがある」53.72であり、「読書」「談話」「調べ物」の順であった利用者層に対して、

表 4.7 非利用モデルの推定

 CBC System Multinomial Logit Estimation
 Copyright 1993-2000 Sawtooth Software

Main Effects

Respondent Filter: No (Central = 2)

Tasks Included: All Random

Total number of choices in each response category:

1	221	28.37%
2	318	40.82%
NONE	240	30.81%

Files built for 197 respondents.

There are data for 779 choice tasks.

Log-likelihood for this model = -801.88595

Log-likelihood for null model = -855.81897

 Difference = 53.93302 Chi Square = 107.86605

	Effect	Std Err	t Ratio	Attribute Level
1	0.15313	0.07375	2.07630	1 1 小説など
2	0.43060	0.07715	5.58111	1 2 実用書など
3	-0.58373	0.08912	-6.54976	1 3 児童書など
4	0.10320	0.04853	2.12630	2 1 調査研究型
5	-0.10320	0.04853	-2.12630	2 2 利用案内型
6	-0.30370	0.08046	-3.77439	3 1 9:00-17:00
7	0.02410	0.08397	0.28696	3 2 9:00-19:00
8	0.27960	0.07896	3.54101	3 3 9:00-21:00
9	0.14199	0.04648	3.05522	4 1 年中無休
10	-0.14199	0.04648	-3.05522	4 2 休館日あり
11	0.28109	0.05015	5.60452	5 1 インターネットあり
12	-0.28109	0.05015	-5.60452	5 2 インターネットなし
13	-0.09661	0.07379	-1.30936	6 1 読書用
14	-0.18187	0.08102	-2.24461	6 2 調査用
15	0.27848	0.08628	3.22754	6 3 談話用
16	-0.03437	0.08000	-0.42964	NONE

表 4.8 部分効用値（非利用者）

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Average Utility Values		非利用者 (n=197)
小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え		29.54
実用書, 専門書, 事典・図鑑などを中心とした品揃え		83.06
児童書・絵本などを中心とした品揃え		-112.60
図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる		54.22
図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない		-54.22
開館時間9時～17時		-58.58
開館時間9時～19時		4.65
開館時間9時～21時		53.93
原則として休館日がない		27.39
毎週休館日がある		-27.39
調べたい問題を言えば, 適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる		19.91
書名を言えば, 図書館にあるかないか, どの書架にあるかを教えてくれる		-19.91
ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている		-18.64
調べ物ができる机がいつでもあいている		-35.08
談話や飲食ができる休憩ラウンジがある		53.72
選択なし		-6.63
Average Importances		
資料の種類		32.61
情報化への対応		18.07
開館時間の長さ		18.75
開館日数		9.13
レファレンスサービス		6.64
座席の整備		14.80

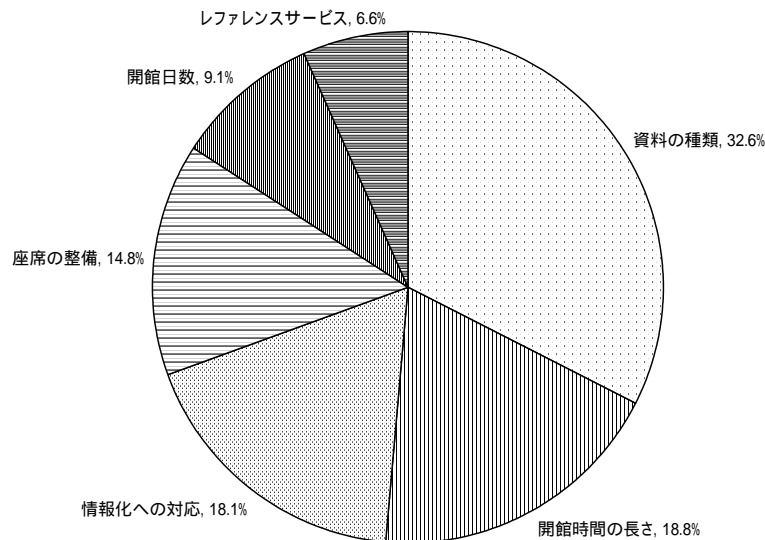


図 4.3 サービス要素の重要度（非利用者）

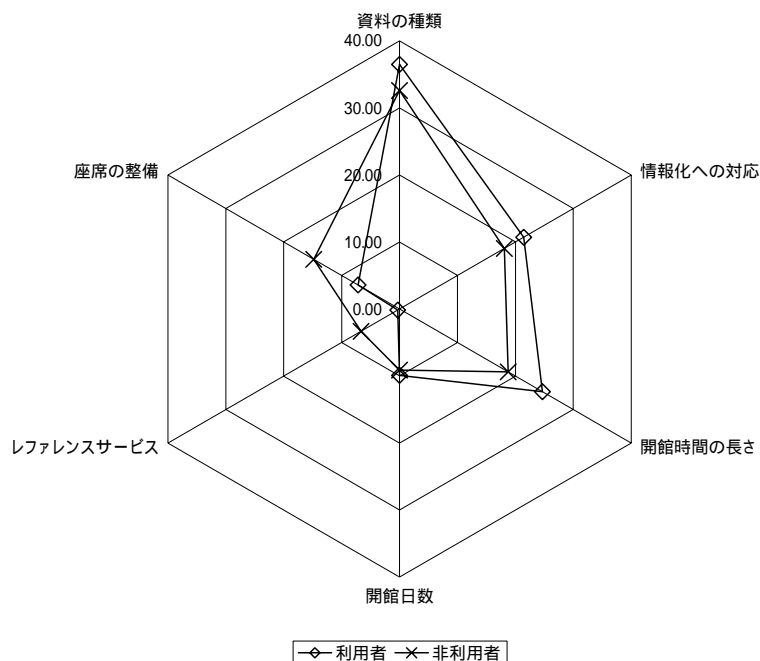


図 4.4 利用者層と非利用者層の重要度の相違

「談話」「読書」「調べ物」と、談話と読書の評価が逆転していることがわかる。また、利用しないことの効用は-6.63 と利用者と比べて高く、非利用者層の選好意識の特徴を表している。

4.4 セグメント別の選好構造

4.2 節と 4.3 節では図書館の利用者層と非利用者層の選好意識の相違を中心に、図書館サービスに対する選好構造を検討した。本節では、回答者のより詳細な選好意識を、利用頻度と性別・年齢階層別に明らかにするとともに、自宅にインターネット接続された PC があるかないかによる差異についても検証する。

4.4.1 利用頻度別の選好

利用者層をさらに利用頻度で細分し、「毎週 1 回程度」と「1 ヶ月に 1 ~ 2 回」を習慣的利用者層、「1 年に数回」を非習慣的利用者層、「過去 1 年では利用していない」が利用経験はある回答者を「過去の利用者層」と呼び、それぞれにロジットモデルを推定した(表 4.9)。

重要度からみると、習慣的利用者と非習慣的利用者ともに「資料の種類」、「開館時間の長さ」、「インターネット接続」という順位は過去の利用者層を除いて守られている。また、非習慣的利用者は「座席の整備」の重要度が低い。一方、過去の利用者は、インターネット接続が開館時間の長さを上回って重要である。

表 4.9 利用頻度別の部分効用値・重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

	利用経験者		
	習慣的利用者	非習慣的利用者	過去の利用者
回答者数	77	115	90
χ^2 値	229.2 *	216.8 *	208.8 *
Average Utility Values			
小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え	78.59 *	25.44	65.64 *
実用書, 専門書, 事典・図鑑などを中心とした品揃え	47.37	104.79 *	72.46 *
児童書・絵本などを中心とした品揃え	-125.96 *	-130.22 *	-138.11 *
図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる	49.66 *	62.84 *	70.30 *
図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない	-49.66 *	-62.84 *	-70.30 *
開館時間9時～17時	-81.87 *	-82.73 *	-81.09 *
開館時間9時～19時	22.17	6.38	40.38
開館時間9時～21時	59.70	76.34 *	40.71
原則として休館日がない	34.10 **	28.08 *	20.57
毎週休館日がある	-34.10 **	-28.08 *	-20.57
調べたい問題を言えば, 適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる	-0.95	1.43	-2.41
書名を言えば, 図書館にあるかないか, どの書架にあるかを教えてくれる	0.95	-1.43	2.41
ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている	52.13 **	-2.89	44.09 **
調べ物ができる机がいつでもあいている	-19.81	-9.16	-7.11
談話や飲食ができる休憩ラウンジがある	-32.32	12.05	-36.98
利用しない	-640.07 *	-221.89 *	-299.12 *
Average Importances			
資料の種類	34.09	39.17	35.09
インターネット接続	16.55	20.95	23.43
開館時間の長さ	23.59	26.51	20.30
開館日数	11.37	9.36	6.86
レファレンスサービス	0.32	0.48	0.80
座席の整備	14.07	3.54	13.51

* 1%有意, ** 5%有意

「習慣的利用者」は「資料の種類」の中で「小説など...を中心とした品揃え」の部分効用値が最も高く, 他の集団が好む「実用書...を中心とした品揃え」は中間的な水準と有意差がないことが特徴的である。また「ゆったりと読書を楽しめる座席...」への選好が他の二種類の座席よりも明らかに高く, 総じて読書指向性が強いという特性を示している。また図書館を利用しないことの効用が極めて低く, 本調査の枠組みの中では図書館を利用しないという選択がほとんど起こらない。

「非習慣的利用者」は, 「実用書...を中心とした品揃え」への嗜好が明確に示されているほか, 「開館時間9時～19時」から「開館時間9時～21時」への延長の効果が顕著なグループである。すなわち, 習慣的利用者では「19時」から「21時」への延長によって59.70-22.17=37.53だけ効用が改善されるが, 非習慣的利用者では76.34-6.38=69.96の改善があり, より夜間の利用に対する期待が強いと言えよう。また, 「座席の整備」に関するすべてのサービス水準が有意でなく, この集団には座席の整備による効用の改善効果がほとんどないことを示唆している。

「過去の利用者」は, 「資料の種類」に関しては習慣的利用者と非習慣的利用者の中間的

な選好を示しており、おそらくはそれぞれの集団から何らかの理由で図書館を利用しなくなった人が混じることで、中間的な選好を示したと思われる。

4.4.2 性別・年齢階層別の選好

利用者、非利用者ごとの男女別の部分効用値と重要度を表 4.10 に示す。部分モデルに分割した結果、検定の感度が下がっていくつかの変数が有意でなくなった。利用者・非利用者に共通の傾向として、女性よりも男性の「資料の充実」の重要度が高いことと、男性よりも女性が「情報化への対応」を重要視していること、「資料の充実」のサービス水準として男性は「実用書」「小説」「児童書」の順であるのに対して、女性が「小説」「実用書」「児童書」の順であることが挙げられる（図 4.5）。

また、同様に年齢を 20 歳代まで、30 歳代から 40 歳代、50 歳代以上の 3 段階に区分して、それぞれの集団毎の部分モデルを推定した（表 4.11，図 4.6）。利用者とは非利用者に共通の特徴は、「開館時間の長さ」に関して 10 歳代・20 歳代は閉館時間が 17 時から 19 時

表 4.10 性別の部分効用値・重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

	利用者		非利用者	
	男性	女性	男性	女性
回答者数	109	172	106	90
χ^2 値	257.6 *	349.8 *	91.3 *	45.7 *
Average Utility Values				
小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え	54.42 *	62.02 *	18.28	54.14 **
実用書，専門書，事典・図鑑などを中心とした品揃え	103.83 *	56.12 *	110.65 *	31.15
児童書・絵本などを中心とした品揃え	-158.25 *	-118.14 *	-128.93 *	-85.29 *
図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる	54.81 *	70.02 *	46.07 *	64.19 *
図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない	-54.81 *	-70.02 *	-46.07 *	-64.19 *
開館時間9時～17時	-69.97 *	-93.27 *	-56.61 *	-55.34 **
開館時間9時～19時	17.55	28.74	0.29	11.46
開館時間9時～21時	52.42 **	64.53 *	56.32 *	43.88
原則として休館日がない	26.12 **	31.77 *	20.63 **	36.45 **
毎週休館日がある	-26.12 **	-31.77 *	-20.63 **	-36.45 **
調べたい問題を言えば，適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる	1.21	1.01	19.49	22.92
書名を言えば，図書館にあるかないか，どの書架にあるかを教えてくれる	-1.21	-1.01	-19.49	-22.92
ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている	24.47	29.52	-23.91	-7.52
調べ物ができる机がいつでもあいている	2.32	-26.91	-25.59	-53.35
談話や飲食ができる休憩ラウンジがある	-26.79	-2.61	49.51 **	60.87 **
利用しない	-257.32 *	-374.04 *	31.04	-81.97 **
Average Importances				
資料の種類	43.68 %	30.03 %	39.93 %	23.24 %
情報化への対応	18.27	23.34	15.36	21.40
開館時間の長さ	20.40	26.30	18.82	16.54
開館日数	8.71	10.59	6.88	12.15
レファレンスサービス	0.40	0.34	6.50	7.64
座席の整備	8.54	9.40	12.52	19.04

* 1%有意, ** 5%有意

4. CBC を用いた住民の公共図書館サービスに対する選好評価

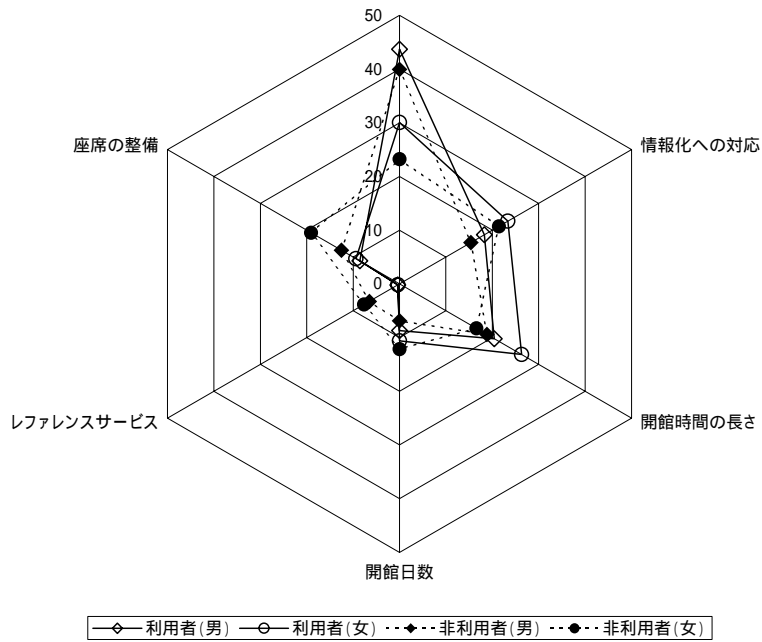


図 4.5 性別の重要度の相違

表 4.11 年齢階層別の部分効用値・重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

Utility Run:	利用者			非利用者		
	-20歳代	30-40歳代	50歳代-	-20歳代	30-40歳代	50歳代-
回答者数	66	133	83	26	57	113
χ^2 値	143.1 *	308.6 *	207.3 *	56.8 *	97.7 *	59.0 *
小説など	105.02 *	19.31	41.61	-31.21	-4.91	80.13 *
実用書など	20.75	91.95 *	93.80 *	126.00 *	99.31 *	55.43 **
児童書など	-125.77 *	-111.27 *	-135.40 *	-94.79 *	-94.40 *	-135.56 *
インターネットあり	68.75 *	53.41 *	56.64 *	51.44 *	59.81 *	39.11 **
インターネットなし	-68.75 *	-53.41 *	-56.64 *	-51.44 *	-59.81 *	-39.11 **
9:00-17:00	-56.88 *	-90.27 *	-71.25 *	-69.98 **	-63.86 *	-53.48 **
9:00-19:00	-7.75	39.23 **	38.00	-22.42	14.82	12.41
9:00-21:00	64.63 *	51.03 **	33.25	92.40 *	49.05 **	41.07
年中無休	23.77 **	38.10 *	3.58	19.96	14.08	42.42 *
休館日あり	-23.77 **	-38.10 *	-3.58	-19.96	-14.08	-42.42 *
調査研究型	21.14	-4.88	-9.39	-9.65	12.91	26.68
利用案内型	-21.14	4.88	9.39	9.65	-12.91	-26.68
読書用	10.71	24.14	58.87 **	2.69	-22.50	-18.12
調査用	-1.05	-38.58	4.59	-28.70	-48.65 **	-27.62
談話用	-9.66	14.44	-63.46 **	26.01	71.14 *	45.74
None	-129.53 *	-369.08 *	-356.53 *	-117.82 *	-129.39 *	114.00 *
Average Importances						
contents	38.46 %	33.87 %	38.20 %	36.80 %	32.28 %	35.95 %
internet	22.92	17.80	18.88	17.15	19.94	13.04
time	20.25	23.55	18.21	27.06	18.82	15.76
holiday	7.92	12.70	1.19	6.65	4.69	14.14
reference	7.05	1.63	3.13	3.22	4.30	8.89
sheat	3.39	10.45	20.39	9.12	19.97	12.23

* 1%有意, ** 5%有意

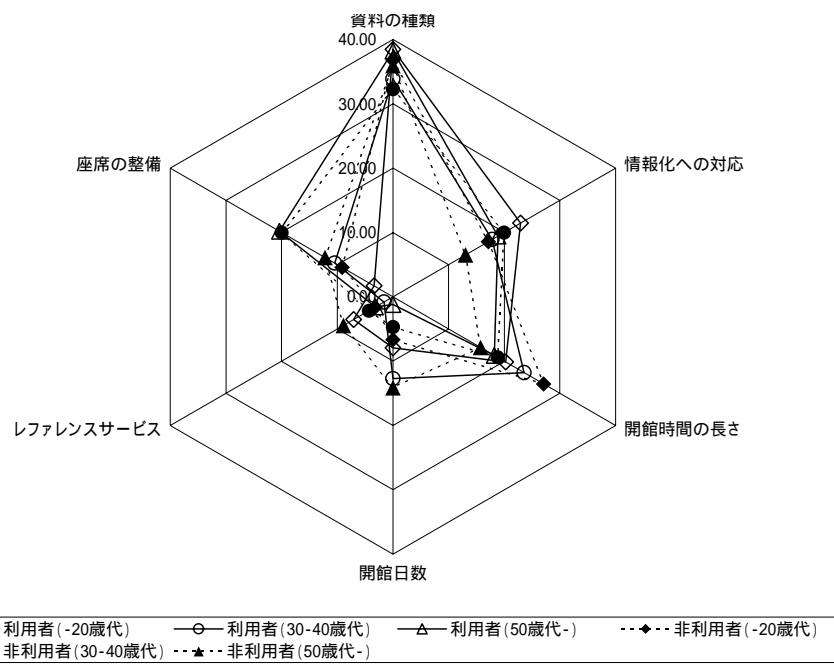


図 4.6 年齢階層別の重要度の相違

に延長される場合の効用より 19 時から 21 時に延長される場合の効用の方が大きいこと、逆に 30 歳代以上では 17 時から 19 時に延長する場合の方が大きく、50 歳代以上では 21 時閉館のサービス水準が有意ではないことが挙げられる。すなわち、若年層は夜間開館に対する選好が強く、加齢に伴って夜間開館の魅力が相対的に減少していくことが示唆される。一方、利用者層と非利用者層の違いとして、利用者層では 10 歳代・20 歳代が「小説」を、30 歳代以降が「実用書」を最も好むのに対して、非利用者層では 10 歳代から 40 歳代までが「実用書」、50 歳代以降が「小説」を最も好んでおり、逆の傾向が現れている。

また、利用者層では 10 歳代・20 歳代の、非利用者層では 50 歳代以上の年齢層で、図書館を利用しないことの部分効用が高い。すなわち、若年層の利用者はサービス水準が低いと感じると図書館を利用しない可能性が高いこと、逆に、非利用者の中でサービス水準向上によって図書館利用に転ずる可能性が高いのも若年層であることが示唆される。

4.4.3 自宅のインターネット接続別の選好

利用者、非利用者ごとに自宅にインターネットに接続されたパーソナルコンピュータが有るか無いかによる選好の違いを検討する(表 4.12, 図 4.7)。利用者層においては「インターネット無」の場合は「有」の場合よりも「インターネット接続」の重要度が高い。

非利用者層においては「インターネット有」の場合に「レファレンスサービス」のサービス水準の部分効用値が有意となり、「無」の場合は有意ではない。一方、「インターネット接続」に対する重要度は共に 18%強であって、利用者層と異なり選好に差が見られるとは言い難い。

表 4.12 自宅でのインターネット接続の有無別の部分効用値・重要度

Sawtooth Software SMRT Market Simulator
Copyright 1999-2003

	利用者		非利用者	
	あり	なし	あり	なし
	195	87	105	87
	437.8 *	187.3 *	97.5 *	41.1 *
Average Utility Values				
小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え	40.66 *	88.76 *	35.67 **	22.03
実用書, 専門書, 事典・図鑑などを中心とした品揃え	79.04 *	82.34 *	82.31 *	80.21 *
児童書・絵本などを中心とした品揃え	-119.69 *	-171.10 *	-117.98 *	-102.25 *
図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる	57.08 *	70.88 *	55.92 *	55.23 *
図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない	-57.08 *	-70.88 *	-55.92 *	-55.23 *
開館時間9時～17時	-86.85 *	-78.41 *	-60.40 *	-62.32 **
開館時間9時～19時	23.21	23.56	1.71	24.12
開館時間9時～21時	63.64 *	54.84	58.69 *	38.21
原則として休館日がない	37.82 *	7.40	18.13	40.36 *
毎週休館日がある	-37.82 *	-7.40	-18.13	-40.36 *
調べたい問題を言えば, 適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる	0.39	-1.70	23.89 **	7.23
書名を言えば, 図書館にあるかないか, どの書架にあるかを教えてくれる	-0.39	1.70	-23.89 **	-7.23
ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている	36.54 *	9.44	1.25	-45.05
調べ物ができる机がいつでもあいている	-12.88	-28.18	-42.99 **	-21.28
談話や飲食ができる休憩ラウンジがある	-23.66	18.74	41.74 **	66.33 **
利用しない	-281.38 *	-418.24 *	-71.72 *	69.50 *
Average Importances				
資料の種類	33.12	43.31	33.38	30.41
情報化への対応	19.03	23.63	18.64	18.41
開館時間の長さ	25.08	22.21	19.85	16.76
開館日数	12.61	2.47	6.04	13.45
レファレンスサービス	0.13	0.57	7.96	2.41
座席の整備	10.03	7.82	14.12	18.56

* 1%有意, ** 5%有意

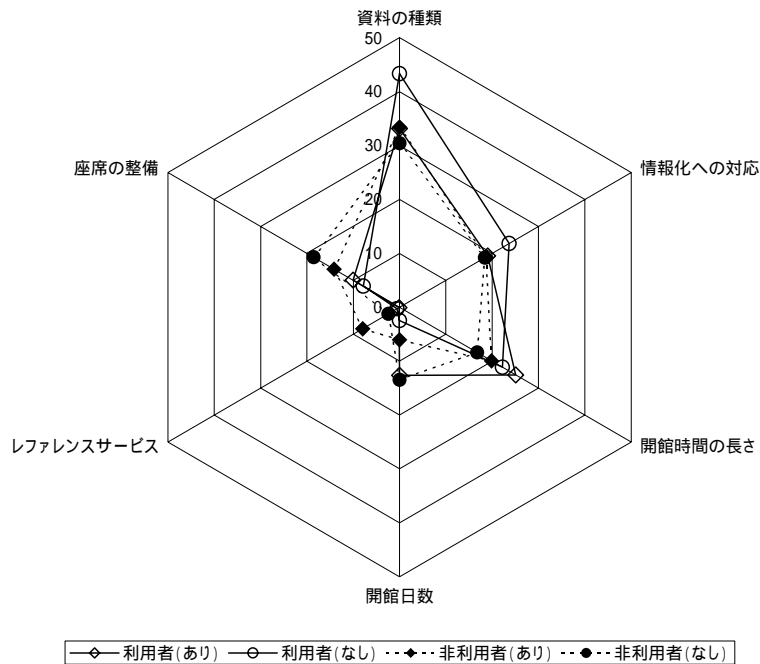


図 4.7 自宅のインターネット接続の有無別の重要度の相違

4.5 まとめ

公共図書館に対する評価において、公共図書館サービスを構成する要素がそれぞれの程度図書館の総合的な評価に影響を及ぼしているかを明らかにすることを目的とし、「資料の種類」「インターネット接続」「開館時間の長さ」「開館日数」「レファレンスサービス」「座席の整備」の6つのサービス要素に関するコンジョイント分析をおこなった。

本研究では、以前に行われたつくば市立中央図書館の来館者に対するACA (Adaptive Conjoint Analysis) 調査の結果を受け、同調査の結果の検証と図書館の非利用者と利用者の選好構造の差異の分析を目的に、つくば市民を対象とした質問紙によるCBC (Choice Based Conjoint) 調査を行った。調査は2003年2月末に行われ、15歳以上の市民から層化二段抽出により抽出された1500名に郵送で調査を依頼し、481票の有効回答を得た(有効回収率32.6%)。

その結果、利用経験者の選好として「資料の種類」(36.5%)「開館時間の長さ」(24.7%)「情報化への対応」(21.4%)「開館日数」(9.9%)「座席の整備」(7.2%)「レファレンスサービス」(0.4%)の順に重要と考えられていること、非利用者では「資料の種類」(32.6%)「開館時間の長さ」(18.8%)「情報化への対応」(18.1%)「座席の整備」(14.8%)「開館日数」(9.1%)「レファレンスサービス」(6.6%)の順であることが示された。図書館の利用経験者が非利用者かによってサービス要素の評価順位に顕著な差異は見られないが、その重みづけはやや異なると言える。特に、利用経験者では有意とならなかった「レファレンスサービス」の部分効用が非利用者においては5%水準で有意であり、非利用者層は調べもの支援型のレファレンスサービスを評価していると言える。また非利用者層においては「座席の整備」の重要度も上昇しており、既存の図書館利用者との選好の差異が現れた。さらに、図書館を利用しないことの効用値が利用者層と非利用者層では大きく異なり、非利用者層はそもそも図書館利用の基礎的な効用が小さいと見なすことができる。

利用頻度、年齢・性別、自宅でのインターネット接続の有無別に選好意識の差異を見ると、月に数度以上利用する「習慣的利用者」は「小説など教養・娯楽書」と「ゆったりと読書を楽しめる座席」を好む、読書指向の選好意識の強い集団であること、一方年に数度程度利用する「非習慣的利用者」は閉館時間を19時から21時に延長することに強く反応する。この傾向は10歳代・20歳代でも見られ、これらの集団は夜間利用への期待が大きいと言える。10歳代・20歳代のもう一つの特徴は、図書館を利用しないことの効用値が利用者層と非利用者層で大きな差がなく、利用者層でもサービス水準が低いと利用しなくなり、非利用者層でもサービス水準の向上によって利用に転じる可能性が他の年齢層より高い。自宅でインターネット接続している非利用者層では「レファレンスサービス」が有意であるが、その他の組み合わせでは「レファレンスサービス」は有意ではない。図書館でインターネットサービスを提供することの重要度は、インターネット接続が無い利用者層でやや高く評価される。

市立中央図書館への来館者調査では「開館時間の長さ」(20.5%)「資料の種類」(18.2%)、

「レファレンスサービス」(16.6%)、「座席の整備」(15.6%)、「情報化への対応」(15.2%)、「開館日数」(13.9%)という結果を得ていたが、利用経験者についての今回の結果を比較すると「レファレンスサービス」に関する評価が顕著に下がり、「資料の種類」に対する評価が顕著に上昇していると言える。他の項目での評価に大差がなかったことと、この2項目のみ質問の文言を変更したものであったことから、文言の変更による影響が大きかったと評価できる。

本調査の結論としては、調べもの支援のような要求はむしろ図書館の非利用者に存在すること、「しらべもの相談・読書相談」という提示と「調べたい問題を言えば、適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる」という提示によって大きく選好の判断が分かれるなど、サービスを提示する文言の影響が大きいという、選好評価手法としての技術的課題が明らかになったこと、この観点からは今後とも調査分析の蓄積が必要であること、が示された。

今後の課題としては、別地域で同様の調査を実施することにより、選好の地域差について明らかにするとともに、調査分析の蓄積をはかること、利用頻度や性・年齢のような社会経済属性だけでは必ずしも明確にならない、固有の選好意識を持つセグメントを明確化できるようなモデル推定方法の検討をあげることができる。

宛名の方が現にお宅に居住していない、または
3月3日までの間ご不在の場合は右の「不在等」
に をつけて、返信用封筒でご返送ください。 不在等

この調査はつくば市にお住まいの方が公共図書館に対してどのような期待を抱かれているかを明らかにするために行っています。実際につくば市立中央図書館や公民館図書室を使っているかいないかに関係なく、質問に対してあなたが感じたままをご回答ください。

設問 A

仮想的な2つの選択肢から利用したいと思う方を選んでいただく質問です。

つくば市には市立中央図書館や公民館図書室が現に存在していますが、これらの公共図書館がない仮想的な状態を想定してください。あなたの自宅からほとんど同じ距離にAとBという2つの図書館があるとします。2つの図書館は 資料の種類、 対面サービスの程度、 開館時間の長さ、 開館日数、 情報化への対応、 座席の整備、の6つの観点ではそれぞれサービス水準が異なるものの、それ以外（例えば蔵書冊数や駐車場の状況）は同一条件です。あなたはAとBのどちらの図書館を利用しますか？利用するとお考えの図書館の記号に をつけてください。もし、どちらの図書館も利用しないとお考えなら、Cに をつけてください。

問1 AとBのどちらの図書館を利用したいとお考えですか。

A	B	C
実用書、専門書、事典・図鑑などを中心とした品揃え 調べたい問題を言えば、適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる 開館時間 9時～19時 毎週休館日がある 図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない 調べものができる机がいつでも空いている	小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え 書名を言えば、図書館にあるかないか、どの書架にあるかを教えてくれる 開館時間 9時～17時 原則として休館日がない 図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている	どちらの図書館も利用しない

問2 AとBのどちらの図書館を利用したいとお考えですか。

A	B	C
実用書，専門書，事典・図鑑などを中心とした品揃え	小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え	どちらの図書館も
書名を言えば，図書館にあるかないか，どの書架にあるかを教えてくれる	調べたい問題を言えば，適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる	利用しない
開館時間9時～21時	開館時間9時～19時	
毎週休館日がある	原則として休館日がない	
図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる	図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない	
調べものができる机がいつでも空いている	ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている	

問3 AとBのどちらの図書館を利用したいとお考えですか。

A	B	C
児童書・絵本などを中心とした品揃え	小説など教養・娯楽書を中心とした品揃え	どちらの図書館も
書名を言えば，図書館にあるかないか，どの書架にあるかを教えてくれる	調べたい問題を言えば，適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる	利用しない
開館時間9時～17時	開館時間9時～19時	
原則として休館日がない	毎週休館日がある	
図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない	図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる	
談話や飲食ができる休憩ラウンジがある	ゆったりと読書を楽しめる座席がいつでも空いている	

問4 AとBのどちらの図書館を利用したいとお考えですか。

A	B	C
実用書，専門書，事典・図鑑などを中心とした品揃え	児童書・絵本などを中心とした品揃え	どちらの図書館も
調べたい問題を言えば，適切な本や雑誌の記事などを紹介してくれる	書名を言えば，図書館にあるかないか，どの書架にあるかを教えてくれる	利用しない
開館時間9時～17時	開館時間9時～21時	
原則として休館日がない	毎週休館日がある	
図書館内にインターネットに接続されたパソコンがあって利用できる	図書館内にはインターネットに接続されたパソコンがない	
調べものができる机がいつでも空いている	談話や飲食ができる休憩ラウンジがある	

設問 B

次に、あなた自身についてうかがいます。あてはまる選択肢ひとつに をつけてください。

問 5 あなたの性別は

- a. 男 b. 女

問 6 あなたの年齢は

- a. 10 歳代 b. 20 歳代 c. 30 歳代
d. 40 歳代 e. 50 歳代 f. 60 歳以上

問 7 あなたのご職業は

- a. 会社員 b. 公務員 c. 自営業
d. 農業 e. 専業主婦 f. アルバイトまたはパート
g. 学生 h. その他（具体的に：)

問 8 同居している家族に 12 歳未満の方はいらっしゃいますか

- a. いる b. いない

問 9 ご自宅にインターネットに接続しているパーソナルコンピュータはありますか

- a. ある b. ない

問 10 あなたはつくば市立中央図書館を利用したことがありますか

- a. ある b. ない

あると回答された方だけに伺います。過去 1 年間の平均的な利用頻度をお答えください

- a. 毎週 1 回程度
b. 1 ヶ月に 1 ~ 2 回
c. 1 年に数回
d. 過去 1 年では利用していない

質問は以上です。お忙しい中ご協力ありがとうございました。同封の返信用封筒で調査票をご返送ください。