

User Study の 方 法 論

—調査方法の比較—

Methodology of User Study

—Comparison of Research Method—

岡 澤 和 世  
*Kazuyo Okazawa*

富 田 裕 子  
*Yuko Tomita*

*Résumé*

Brittain stated that “from a methodological point of view, the field of user study is weak.”

The same or almost the same opinion has been repeated year by year in the volumes of the *Annual Review of Information Science and Technology*. It is said that the crucial reasons for this are the unsuccessful attempt to build and accumulate new knowledge on the past accomplishments and the inability to make use of past mistakes. In addition, we can point out methodological unbalance, that is, a few methods are being used without logical consistency and adequacy while others are completely ignored.

The aims of the present paper are: 1) to discuss the methodological phase of user studies, 2) to examine the methods and techniques of user studies, 3) to compare and evaluate four major methods according to research accomplishments, and 4) to discuss some of the future problems.

This is not an exhaustive discussion of methodology, but a guide or a clue to the future discussion on research method.

は し が き

I. 序論

- A. user study とは何か
- B. user study の調査方法
- C. その他の考察すべき問題

II. 調査方法の比較と検討

- A. 調査設計
- B. 調査結果

---

岡澤和世：慶應義塾大学文学部図書館・情報学科兼任講師

Kazuyo Okazawa, Lecturer, School of Library and Information Science, Keio University.

富田裕子：三井情報開発(株)

Yuko Tomita, Research and Development Division, Mitsui Knowledge Industry.

### III. 結論

#### A. 調査結果からの考察

#### B. 新しい方法論を目指して

#### はしがき

情報のニーズを解明する実証的研究を総称して user study と呼んでいる。user study が研究されはじめてから30余年になるが、user study の調査方法は進歩がないと指摘され続けてきた。これは user study の調査方法が先の調査の経験や失敗を生かしてこなかったからであるといわれている。

そこで、この論文では、user study で頻繁に使われてきた4つの調査方法を使用して、図書館・情報学分野を対象に user study を行い、調査方法による結果の違いを検討する。

優れた調査が数多く行われている反面、こうした視点から調査方法の問題をとらえた研究は皆無に等しい。user study の歴史がきわめて実用主義的発想から始まったことを考慮すれば無理からぬことである。しかし、今、その一区切りとして、この問題を論じることはそれなりに意味のあることではないだろうか。

#### I. 序論

user study とは何かをここで論じることは本論文の目的ではないが導入部分として簡単に user study の定義と調査方法の概論を試みることにする。

その後本論文の目的である調査方法の比較と検討を行い、最後に限界の中からの今後の方向を模索する。

本論文で主に扱う問題は user study でこれまで最も良く使われてきた4つの方法、すなわち、アンケート法、面接法、日記法、観察法、の特徴を明らかにすること、方法によって生じる結果の微妙な差異の解釈、およびその各限界についてである。

この問題を取りあげた動機は方法の違いによる結果の矛盾をどのように解釈すべきか、実際にいくつかの調査を行ってきた筆者自身の経験によるものである。そしてこの動機をさらに背後から押す力としてもう1つの大きな問題を痛感するからである。それは情報学における理論の欠如である。現在までのところ情報学には強力な理論がない。情報学の1研究領域である user study の結果に矛盾が生じてもこれを修正し、解釈を助けてくれる理論がないことは不幸なことである。

情報学理論確立への小さな足がかりを提起することもこの問題を論じる背後の大きな希望である。

この問題がなぜ今論じられる必要があるのかいぶかしく思う人もいるかもしれないが、後で触れるとおり、現在、user study はあらゆる分野を対象に、そしてますます大規模に、さまざまな研究機関で行われてきている。対象分野の拡大もいづれ限界が訪れよう。規模の点でもその反省が生まれつつある。そして政府機関まで巻きこんだ調査機関の多様化も1つの終点に来ている。すなわち user study は飽和状態に来ているのである。先へ進むべき道はなく、後戻りして結果の追跡をする日も近い。にもかかわらず、常に方法論の貧弱さが指摘され続けているのである。それゆえに、もう1度ふり出しにもどってみる必要がどうしてもあるように思われたのである。

user study でこれまで使われてきた方法は、すべて他の学問分野から、主として社会調査方法から、ほとんど修正なく起用したものである。

適切な方法論の発達は理論の発展と歩調を合わせて進展していく。既に述べたとおり、情報学には現在までのところ広く受け入れられた理論が存在しない。そのため採用される方法に対して的確な理論の裏づけがない。user study は今、こうした状況の中で新しい出口を探し求めているのである。

こうした状況の中でできることはせいぜい新しい方法を導入することによって、既存の方法を改善、修正することくらいである。そのためにはまず、既存の方法の特徴を明らかにし、その限界を把握することが重要である。その結果の評価は理論の発展を待つしかない。

#### A. user study とは何か

user study とはどんな研究か、その目的は何か、応用可能性はどの位か、どんな点がこれまで明らかになっているか、というような問題の解説をこころみる。もっと詳しく知りたい人には *Annual Review of Information Science and Technology* (以後 *ARIST* と略称) の第1巻からのレビュー論文<sup>1)</sup>の参照をおすすめする。

#### 1. user study 研究の目的

科学技術者がかれらの研究や開発にとって必要な情報をどのように入手し、利用しているかを調査し、その結

果によって既存の情報システムを改善したり、新しい情報システム的设计に役立てることが user study の目的であった。その背後には、科学技術開発に費やされる経費の削減に役立つというきわめてプラクティカルな理由があった。科学者が必要とする的確な情報を速く入手し利用することができるになれば、無駄な重複は回避でき、研究効果があがるという考えがあったのである。

これが従来の利用調査（貸出記録、参考質問の記録、相互貸借の記録）と異なる点は、単に図書館とか、情報センターの利用記録を調べるのではなく、科学者や技術者（現在ではあらゆる利用者）がある研究環境において研究上どのような情報要求を持っているか、その要求を満たすためにどのように情報を集めているか、さらに集めた情報をどのように利用するのか、最後にその成果をどのように伝達するのかという研究過程を調査することである。この中には記録情報の伝達経路だけでなく口頭の情報伝達経路も含まれる。<sup>2)</sup>

## 2. user study の成果

科学者や技術者が研究情報に対してどのような行動をとっているかということをもさまざまな角度から調査し発表したのは1948年の Royal Society の Scientific Information Conference からだと言われている。それ以来、非常に多くの調査が行われてきた。ARIST の13巻のレビューアー Crawford によると、その時点で公表されたものだけでも1000点を越すと述べている。<sup>3)</sup>それ故、その研究結果を1つ1つ挙げていくことは枚数の関係でできないので、ここでは、どのくらい user study が行われたかを ARIST の1～13まで、すなわち Menzel (1960)～Crawford (1978) まで、のレビュー論文数からみてみたい。それ以前の研究については澤本、津田の論文に詳しく紹介されているので参考にされたい。<sup>4)</sup>

### 1) 研究対象分野

第1表は ARIST で各担当者がとりあげた論文数である。この表は担当者の主観 (user study の範囲規定は今でも論争的) がおおきく影響しているので、そのまま実数としてとらえることはできないが、その年の研究状況を知る手がかりとはなる。

研究対象分野は初期の科学技術系から徐々に社会科学系(中でも心理学と社会学)へと広がっている。最近では人文科学や一般利用者、少数集団にまで伸長している。

### 2) 調査機関

user study の調査機関も時間の経過とともに拡大している。図書館や情報センターからはじまった調査は政

府機関や専門調査機関に委託されるようになっていった。

### 3) 研究成果の応用可能性

もし、user study の研究成果が意義のあるものであれば、情報システム開発に応用されるはずである。ところが当初の目的ほどには、実際の研究開発には貢献していないのである。それはなぜか。理由はいろいろ考えられるが user study の諸結果に矛盾があっても、それを修正する健全な理論基盤がないことが大きな原因と考えられる。一貫した理論枠組を基に行われた研究は、他の状況にとっても一般化することのできる結果を生むはずである。もう1つ考えられる理由は、user study の成果が蓄積できていないということである。理論がないため一貫性がなく、比較や検討が難しい。また最も大きな問題は、user study の結果が確信をもって現場で応用できるものといえるかどうかということである。現場で使えるようにするにはもっとその研究対象範囲を拡大しなければならない。その努力がなければ、user study の結果は常に参考データとしての価値しか与えられないのである。

### B. user study の調査方法

Brittain が指摘しているように user study は方法論の上からみて貧弱である。<sup>5)</sup>そしてこの批判は今もなお繰り返されている。その主な理由は過去の成果を生かせなかったり、その失敗を繰り返すせいであると言われている。Burns と Hasty はほとんどの user study はその報告において分析的であるよりは叙述的であり、そして、厳格な方法論の採用にはほとんど注意を払わない、あるいは全く無頓着な現場の図書館員や情報学研究者によって行われている<sup>6)</sup>と述べている。

user study の調査方法が借物であることは既に指摘したが、関心対象が同じであるにもかかわらず user study の調査方法だけがなぜこのそりを受けられるのであろうか。なぜ社会科学は方法論上豊富なのに、user study では貧弱なのであろうか。それには2つの理由が考えられる。その1つは社会科学には背景となる長い豊かな研究経験と基本的な知識の累積があるのに対して、情報学分野は、経験も浅く、研究者の背景もバラバラで、時にはフォーマルな研究教育を受けていない図書館員や研究者によって行われてきたということである。そしてもう1つの理由は、一般理論の欠如と定義に対する同意の欠如である。user study の分野は現在、理論前段階にいる。競合し合う結果を解釈することが難し

User Study の方法論

第1表 Annual Review of Information Science and Technology による user study の文献展望

user study の文献展望 担当者名と年	レビュー対象 となる年	レビュー 文献の数	レビューアーの文献選択法, 観点, 焦点の合わせ方, および, とらえ方について。
Herbert Menzel (1966年)	1963年頃 } 1965年	23	“自然科学及び技術の諸活動の過程で何が起っているか” ということ論じている研究のみが user study のカテゴリーに入るとして, それ以外の研究・調査論文を除外している。章全体の構成は3つに分類されている。
Saul Herner and Mary Herner (1967)	1965年後半 } 1966年前半	38	user study の問題点をあげ, 対象文献を方法と導き出された結論とに分類して概説している。選択範囲は実証的な裏付けのある調査に限定している。
W. J. Paisley (1968)	1966年後半 } 1967年	68	調査方法から user study の概念の組み立てに重点を向けるべきであるとしている。この方面の遅れている理由をあげ, すぐれた調査方法を取りながら概念枠組の欠如しているための失敗例をあげ, 同心円の10のシステムを考え出した。
Thomas J. Allen (1969)	1967年後半 } 1968年前半	57	質的にみて粗末な研究をレビュー対象から除くこと, 一般的な意義を持たないもの, ローカル色の濃いものを除いている。Paisley の概念枠組を6つに減らし, 主として, 科学者と技術者の違いを強調している。
Ben-Ami Lipetz (1970)	1968年 } 1969年	114	6つの基本的な科学活動を便宜上3つに分類し, 各見出しのもとに文献を展望している。関心の焦点は科学者と技術者の情報利用要求に合わせている。間に合わせ的な何らの展望をまたない研究, きわめて特定の研究は除かれている。
Diana Crane (1971)	1969後半 } 1970年	109	大きく3つのセクションに分け第1部を基礎科学者, 第2を技術者, 第3部を国際的側面の各情報利用と要求とを扱っている。研究領域との係わりを学問成長過程からとらえ「見ざる大学」の重要性を説いている。社会組織の概念を導入している。
Lin Nelson and W.D. Garvey. (1972)	1970年 } 1971年	96	コミュニケーション過程の1つ1つの段階について, 情報の要求に影響を及ぼす要因, 一次的な文献の利用, イノベーションなどの論点をとりあげている。
John Martyn (1974)	1972年 } 1973年	32	user study 第2期の歴史的展望を試みて, user study が科学分野以外に拡大していることを指摘。又方法も精緻化し, 社会学的技法や引用文献分析などが使われていること, 方向もシステム志向, コンポーネント志向の研究や認識・行動についての背景に向けられていることを指摘している。
Susan Crawford (1978)	1975年 } 1977年	126	序論でこれまでの ARIST の user study のレビューアーの観点を概説し, 各時代の傾向をとらえている。情報源として使われているのは <i>Information Science Abstract, Library Literature,</i> とインフォーマルな情報源である。彼女の焦点は次の4点でありそれに合わせて文献展望が行われている。 ①情報要求と利用の概念 ②user studies の方法論 ③1975~1977年に出版された user studies の概説。 ④情報の利用とは何か 文献の分布内訳は ①特定のシステムや機関の利用を対象にした研究 39% ②フィールド・スタディー 42% ③概念やレビューを扱ったもの 16%

いのもこのためである。

共通の研究経験と訓練の場をもっていないために, ごく限られた方法だけが見境もなく使用され, 後のものを排斥してしまっている。

1. 調査方法の基本的問題

自然科学の場合はある確信を持って, 自分達の観察行動が観察している現象を乱していないと仮定することができる。しかし社会科学の場合, 観察によって, あるいは観察している対象者がとる行動に対する観察者の無意識な反応によって, その対象者が影響を受けないとは決

して断言できない。

これは人間を観察対象とする調査のいずれにもあてはまる基本的な問題である。そしてこの共通の難問にいずれの社会科学も真剣に対処してこなかったのである。これは user study の場合は特に重要な問題である。観察者の干渉によって観察の結果の変化が避けられない以上、その調査方法もその限界を認めざるを得ないからである。そのためにも user study が今後進むべき道への探究が早急に必要であろう。

## 2. よく使われる調査方法

一般的に言って、調査方法は次の4通りに大別できる。<sup>7)</sup>

- 1) 請求記録法
- 2) 質問法
  - a. 面接法
  - b. アンケート法
  - c. 日記法
- 3) 観察法
- 4) 実験法

この中でも面接法、アンケート法、日記法、観察法は社会調査法として最も一般的な戦略である。各調査方法の解説は社会科学の教科書や先の澤本の論文を参照していただきたい。

## 3. その他の方法

よく使われる方法以外はほとんど知られておらず、調査例も数例にすぎない。列举してみると、<sup>8)</sup>

- 1) ケース・ヒストリー：自叙伝のような記録資料を収集して分析する方法。
- 2) ランダムな時間の自己観察報告：あるランダムな時間、被調査者がどんな情報活動をしていたかを自身で記録してもらう方法。
- 3) オペレーション・リサーチ：情報活動に費やされる時間数の計算や活動の分布を調べる方法。
- 4) 伝説、伝記の分析
- 5) 市場調査
- 6) 出版プログラム分析：資料の出版プログラムにはある程度、要求が反映されているという前提に立って、分析する方法。

## 4. 新しい傾向

調査方法の観点からみて新しい方法の採用はほとんどない。しかし、ARIST の第13巻にはいくつかの工夫を発見することができる。社会科学概念の導入や、定量技法の採用、無作為な層化による標本抽出法や統計手法の

導入などがその好例である。ここに実際の調査例をあげてみる。<sup>9)</sup>

- 1) 科学技術情報公開討論会 (National Forum on Scientific and Technical Information)：情報利用者、情報提供者、公的政策立案者の3部会からなる討論会である。その議論のテーマは、例えば公的政策立案者部会では
  - ① 科学技術情報へのアクセスの問題
  - ② 経済的問題：コスト・バリア、既存システムの改善費用、地域ネットワークの問題
  - ③ 科学技術情報の役割と責任
  - ④ 新しい機能的活動：用語の統一、データベース構造の標準化、利用者教育
  - ⑤ 中央集権化計画

この調査では Delphi 法が使われた。

- 2) Capline らの調査：U. S. 連邦政府の高級官僚を対象に、政策立案における社会科学情報の利用を調べた。
- 3) Lazarsfeld の調査：社会学情報が現実の問題解決にどのように使われているかを調べた事例研究。
- C. その他の考察すべき問題

実際の調査を行う際に考慮すべきいくつかの事柄がある。ここではそれを論ずる。<sup>10)</sup>

### 1. 調査方法のタイプ

多くの調査は閉鎖式方法と半閉鎖式方法にたよっている。この反対の方法が自由式方法である。それぞれのタイプには長所・短所がある。閉鎖式の方法を使うと、調査者の主観が介入し調査者の都合のよいデータが集まりやすい。自由式の方法は調査者の主観に汚染されることはないが、特異な意見や好みのデータが集まり、分析が困難となる。半閉鎖式方法がその中間としてしばしば採用される。

### 2. サンプリング

全数調査を行わない場合にはサンプリングが必要となる。サンプル選択の原則はそのサンプルが母集団の代表者であるということである。これは口で言うほど易しいことではない。user study の場合、母集団の代表であると同時に利用タイプや行動タイプ、専門分野などの代表でなければならない。

### 3. 回収率

たとえ、サンプリングに細心の注意を払って適切なサンプルができたとしても、その努力を無に帰してしまう

のがこの回収率である。

回収率を高めるための工夫はこれまでも行われてきたが、実際どうすればどの程度高くなるのか明確な基準があるわけではない。質問票はできるだけ短く、返信用封筒の使用、返信用切手の同封、手書きはさける…などの示唆は常識の域を出ていない。また、回答者の態度、好意的か否か、は回収率に影響を及ぼす大きな要因であるといわれているがほとんど同意がない。多くの調査は回答者の回答をう呑みにして分析する。しかし、その回答が本当に有効かどうかはわからないのである。モルモット扱いされている不快感、貴重な時間を割かれたらだち、生産性のない質問への記入の義務感等は確実に、質問票の回答に反映されるはずである。

## II. 調査方法の比較と検討

この章ではこれまで user study で頻繁に使われてきた4つの方法、アンケート法、面接法、日記法、観察法を実際の user study の結果を使って、その比較と検討を試みる。

まず、各調査方法を比較するためには一定の基準を設定しなければならない。基準設定は難しい作業である。ここで設定した基準は便宜的なものであることを初めに明記しておく。

### A. 調査設計

調査の目的は方法の違いによる結果の差異の程度を明らかにすることと、各方法の基準に照らした評価である。そのために、便宜的な基準を設定した。

#### 1. 評価基準の設定

評価には信頼性と妥当性という2つの側面が関係してくる。信頼性とは同じサンプルで同じ方法を使って調査を行った場合、その結果がこれまでの研究結果とどの位一致しているか、その一致の程度の値である。しかし、実際には理論的な定義どおりには信頼性を求めることはできず、そこにはある種の仮定の導入が必要になり、実際の信頼性にも質的な差異が生じる。

調査結果の誤差分散から信頼性を求めようとした場合、心理学と物理学とでは様相が異なる。観察者の干渉が結果に反映するからである。又、物理測定においては、測定の過程における対象は変化せず、条件を統制することによって一定に保つことができる。これに対して心理測定においては、同一の行動を繰り返して測定することができず、測定される行動は常に変化している。そのため信頼性を推定するにはいくつかの仮定が必要にな

り、現実には、安定度、等価、安定度と等価、仮定的自己相関係の4つの信頼性係数を考える必要がある。

妥当性は更に難しい。Coover はこれまでの user study の調査結果に妥当性がない原因を2つあげている。<sup>11)</sup> 1つはデータの豊富な割に価値がない。それは同じ問題でも違った方法を使うと結果が違ってくるからである。もう1つは調査の妥当性を測定するツールがないということである。

今回の調査でこの2つを求める適切な基準は設定できなかった。以下の基準はかなりあいまいな暫定的な指標にすぎない。

- 1) 客観性：被調査者の回答の客観性と調査者の客観性。
- 2) 再現率：被調査者が思い出すことのできる研究活動範囲。
- 3) 精度：被調査者が記入した回答の正確度。

以上3つは調査方法の結果に対する評価基準である。以下は調査設計上考えられる基準である。

- 4) 質問項目数
- 5) 調査者の能力
- 6) 内容の難易度
- 7) 費やされる時間数
- 8) 経費
- 9) 回収率
- 10) サンプル数
- 11) 分析・解釈の難易度

#### 2. 調査対象

同じ内容のものを4方法で行うことは被調査者にとって冗長であるばかりでなく、重荷である。多大な協力なくしてはこの種の調査は困難である。この理由から対象者を図書館・情報学の研究者にかぎることにした。東京大学教育学部教育行政学科社会教育学専攻と同大学院教育学研究科および慶應義塾大学文学部図書館・情報学科と同大学院文学研究科図書館・情報学の教員と大学院生計32名を選び調査を行った。

#### 3. 調査方法

方法を3段階に分け、第1段階でアンケートを全員に送付し、それと並行して日記法のフォーマットを送付した。2段階でアンケートに回答してくれた人のうち10人を対象に面接を行った。第3段階で面接を行った人のなかから2人を選び観察法を行った。

#### 4. 質問内容

方法の比較が本来の目的であるがアンケートや面接を

行う以上、その内容をも考慮する必要がある。質問票の内容はこれまでの user study の質問項目を参考にし、できるだけ4方法が比較しやすい項目を選択することに力点を置いた。

主な質問項目は次の通りである。

- 1) 現在行っている研究か、完了した最新の研究のテーマと内容
- 2) 研究活動に使われる時間の配分
- 3) 情報を入力する場所、媒体、その他
- 4) 情報を出力する活動
- 5) 情報を収集する状況
- 6) 一般的な情報利用状況

研究活動は主として大きく3つの活動に分けられる。情報入力段階、情報収集段階—入力と収集は重複するが、収集は意識的な行動ととらえた—第3は情報出力の段階である。この3つの段階は線上にならぶのではなく、むしろ円を描いて循環したり、逆もどりをしたりしながら回転しているように思われる。

各段階を縦軸に、必要な資料、費やされる時間、活動の目的を横軸にとることによって、研究情報利用状況を把握することができるように思われた。

本調査は方法の比較に重点を置いているので詳しく分析結果を言及することは不適當と思われるが、興味深い結果のいくつかを結果の項で紹介することにする。

### 5. 予備調査

本調査を行う事前に予備調査を慶應義塾大学文学研究科図書館・情報学専攻の大学院生10名に対して実施した。

調査を簡略に行うために、特に日記法については、手順をあらかじめ設定しておく方法を採用した。これは被調査者の手間と時間をできるだけ節約するために調査者が考案したチェック記入形式のフォーマットである。(付録1, 2参照)。

両フォーマットにはいくつかの短所が明らかになったのでそれを修正し、実際の調査で使用することにした。

質問票は回答を選択方式に改訂し、語句の統一や質問内容の説明を加えるなどの一部修正を行った。こうしてできあがった最終質問票が付録4である。

観察法は大学院共同研究室で約2時間余、研究室に入りする院生の行動を観察した。この結果は、実際の調査の基線として役立った。しかし、観察は被調査者の無意識な活動からは何ら有効なデータを得られないことが判明した。また、調査者との個人的接触が皆無である場合には、さまざまな制約があることも明らかになった。

そこで本調査では対象を2名に絞り、期間を2週間に延長して行うことに決定した。

面接については、質問票の質問を基線とし、その中から数問を選択して実施した。その結果、特筆すべき支障のないことがわかった。

### 6. 回収率

質問票は期限を2週間とし、最終質問票を上記の32名宛に郵送した。有効回答数は16人(50%)であった。

### B. 調査結果

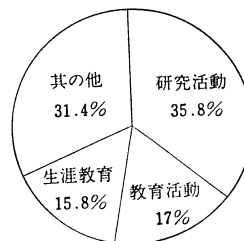
#### 1. 質問票内容からの結果

本来の目的からするとパイプロダクトとして扱うべき結果であるが、興味のあるデータをいくつか紹介することによって、図書館・情報学研究者の研究活動の一端を知ることができるように思われる。

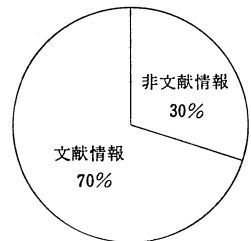
1) 情報活動の割合—情報活動の分布は第1図のとおりである。使用する情報の入手源は文献情報が非文献情報よりはるかに多い(約2.5倍)。第2図参照。第3図はさらにそれを細かく分けた結果からの作図である。最新情報を得るために雑誌が良く利用されている。特に洋雑誌の利用が高い、これは他の学問分野を対象にした日本の user study ではきわめて稀有な現象といえよう。

2) 研究活動時間の割合—1日の読書時間を専門分野と一般読書とに分けて比較したものが第4図である。短時間は一般読書に、長時間になるに従って専門分野の読書に移行していく傾向があることがわかる。第5図は面接からの1日の研究時間の割合である。第6図は日記法による入手情報の文献、非文献の割合である。第2図と比較するとかなりの差があることがわかる。

3) 情報源—第3図は情報源を過及的探索と最新情報探索とに分けて比較したものである。この結果は洋雑誌の利用以外 users tudy の通論とはほぼ一致しているが、索引が非常に多いということが専攻分野を反映している

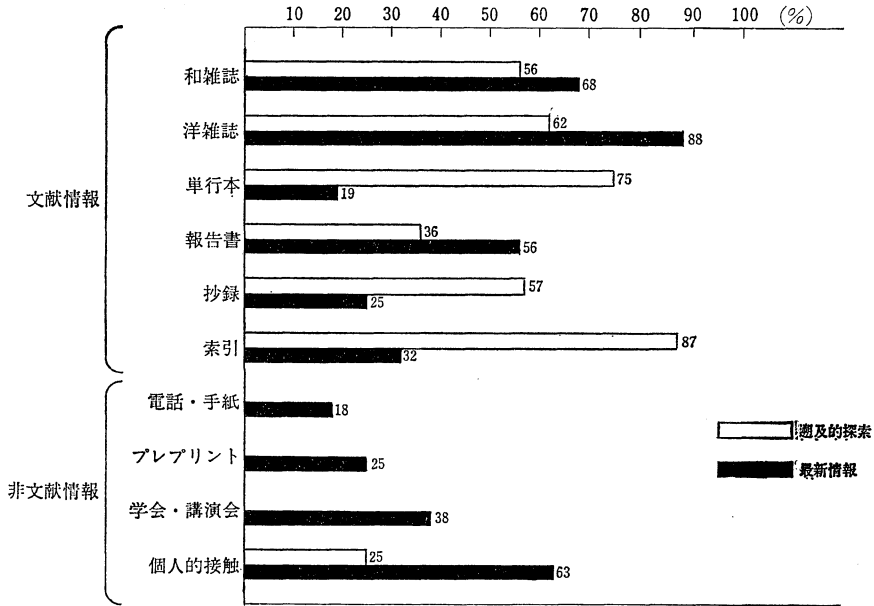


第1図 活動の分布 (アンケート法の結果)

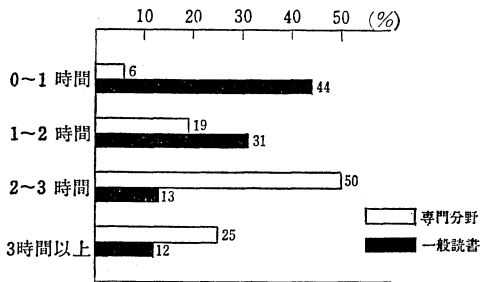


第2図 入手情報の割合 (アンケート法の結果)

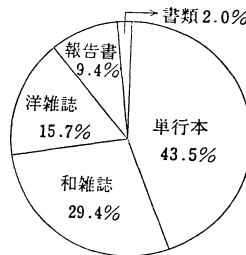
User Study の方法論



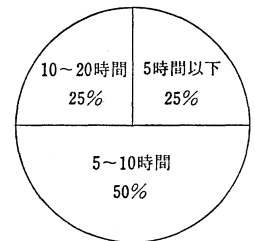
第3図 入手情報の内訳 (アンケート法の結果)



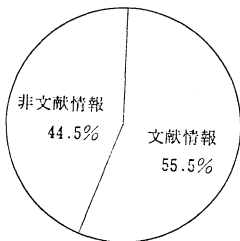
第4図 読書時間の割合 (1日平均) (アンケート法の結果)



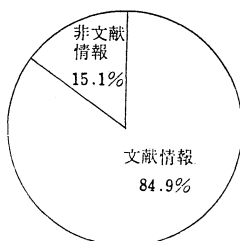
第7図 入手情報における文献情報の内訳 (日記法の結果)



第8図 情報出力の割合 (面接法の結果)



第5図 一日の研究時間 (面接法の結果)



第6図 入手情報における文献情報・非文献情報の割合 (日記法の結果)

と思われる。第7図は日記法からの結果による入手情報の文献情報内訳である。

4) 情報出力の割合—第8図参照

2. 方法の結果

1人の研究者に同時に4つの方法を実施することは不可能である。その結果、時間経過に従って結果も変化する。ある意味で不可抗力ともいえるこうした制約を踏まえた上で、方法の評価を行った。

第2表は、各方法で得られた結果をまとめたものである。○は実際の調査を行った結果、得ることのできた情報、△はある程度の情報を一応得ることのできたもの、



第2表 方法別の質問内容

質問内容	アンケート法	面接法	日記法	観察法
研究活動時間の内訳	○	○	○	△
入力情報における文献情報と非文献情報	○	○	○	△
情報出力における文献・非文献の割合	△	○	△	△
情報収集時間	△	△	○	○
最新情報を得るのに利用する情報源	○	○	×	×
趣味的な情報を得るための情報源	○	○	×	×
1日の研究時間	○	○	○	△
1日の入力時間	×	×	○	△
1日の出力時間	×	×	○	△
専門分野に関する文献読書時間	○	○	○	△
一般読書時間	○	○	○	△

×は調査結果から得ることのできなかつた情報である。いずれも相対的な測定値であって、例えば日数の延長や、項目数の付加などで解決できるものであることを明記しておく。仮説の段階では実数10段階で表示できるものと予測していたが、実際はかなりあいまいな表示しかできなかった。おおよその概略だけをこの表から判断してもらいたい。

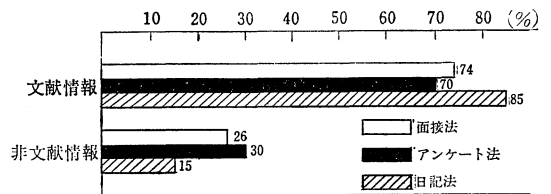
断言は今後のこの種の調査に委ねられなければならないが、アンケート法が全体的意味で今回の質問内容に際して適していたととることができそうである。

次に調査方法の違いが結果に与える影響について考えてみたい。但し、観察法は項目別のデータ分析を行える程データが集まらなかったのここでそれ以外の方法の比較に限定した。

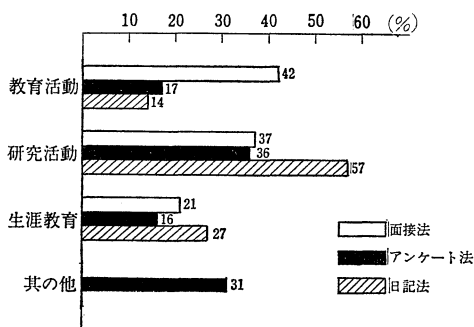
1) 1日の研究時間の分布—第9図参照。面接で最も多かったのが教育活動、アンケートでは研究活動とその他、日記法では研究活動、という結果は、その原因を調

査実施の期間にある程度求めることができる。アンケート法、日記法が夏休みに実施されたためである。アンケート法でその他に占める割合が大きいの、質問の回答選択肢にその他の項目があったからである。面接法と日記法からはこれに該当する活動は抽出できなかった。

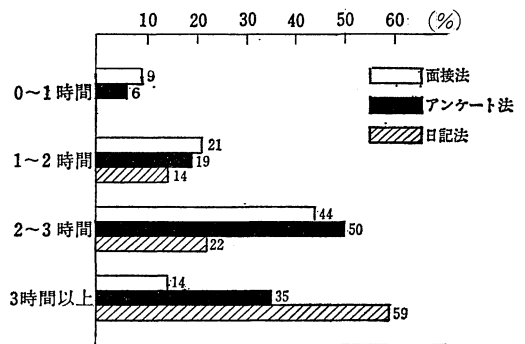
2) 入手情報の文献情報と非文献情報の割合—第10図参照。日記法では非文献情報利用がかなり低いことが目立つ。無意識の情報入手活動としてとらえているのか、被調査者の心理的要因によるものか判明できないが、多



第10図 方法別による入手情報源の割合



第9図 方法別による活動の分布



第11図 方法別による専門分野の読書時間(月平均)

## User Study の方法論

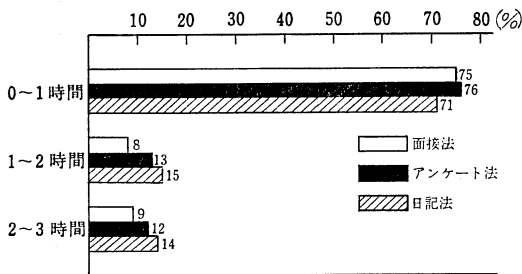
分に多くの要素が絡み合っているように思われる。

学問分野の若さ、情報学、図書館学との分離、研究テーマの細分化、研究集団の大きさ、などから考察すると、活発なコミュニケーション活動や“見えざる大学”の存在は今までのところでははっきりした形になっていないようである。

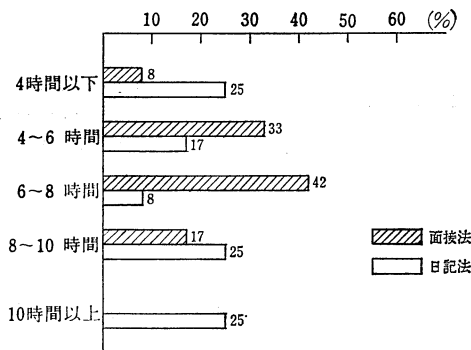
3) 専門書の読書時間—第11図参照。日記法によると3時間以上が半数以上を占めるのに対して、アンケート法や面接法では2〜3時間が多くなっている。これに対して何らかの解釈を行うためには人間心理の奥深い部分を解明しなければならないであろう。

4) 一般読書の時間—第12図参照。1時間以内がどの方法でも圧倒的が多い。小間切れの時間は一般読書に、ある程度時間がある時は自分の専門分野に、という一般通説を反映しているように思われる。

5) 1日の研究時間—第13図は日記法と面接法からの結果を比較したものである。1つ1つチェックしていくと4〜10時間位になったという日記法と、これまで正確な研究時間を考えたことのない人への突発的な面接による回答との違いを反映している。



第12図 方法別にみる一般読書時間(1日平均)



第13図 方法別による1日の研究時間

第3表 設定基準から見た4方法の評価

A = 優れている, B = ぶつう, C = 劣っている

評価基準	アンケート法	面接法	日記法	観察法
客観性	C	B	C	A
再現率	A	B	A	C
精度	A	B	B	C
質問項目数	A	A	B	C
調査者の能力	B	B	B	C
難易度	A	B	B	C
時間的制約	A	C	B	C
経費	B	A	B	A
回収率	B	A	C	A
分析・解釈の問題	A	A	B	C
将来性	B	B	B	A
合計	43点	39点	32点	25点

以上、他にも多くの比較を行った結果、一応、今回の調査方法の分析から次のような結果が得られた。第3表参照。

この評価は飽くまでも相対的な値であって実質値ではない。評価の段階を3段階(A=優れている, B=普通, C=劣っている)に分けているが、便宜上、そうしたままでその境界線は不明瞭である。最後の点数はA=5点, B=3点, C=1点で計算したものである。

この表の妥当性は今後の調査を待つことにし、いくつかの変動を導くと思われる要因について、次項で考えてみる。

### 3. 評価順位を変える要因

1) 質問項目数と回答率—アンケート法の場合、回答するかしないかは被調査者の一存である。アンケート法の鉄則として、できるだけ短いわかりやすい質問票といわれている。長いと回答者はめんどろがって記入をしづる。又、内容が難しすぎても、易しすぎてもいけない。回答者のプライドを損うような内容は回避しなければならない。印刷物にしない場合は字に細心の注意を払う必要がある。

こうしたあらゆる条件を満たすことがたどってきたとしても、回答率はある点でとまる。これがどれ位かについてはさまざまな議論があるが、Delphi法を使用してもその壁はなかなか破れない。もちろん、ここで述べているのは、回答者の自発的な参加の意味である。

質問項目数と回答率の関係も今後の調査に期待する他

ない。

コストの場合もこれと同じことが言える。謝礼、返信用切手なども回収率を高める1つの手段かもしれない。しかしこうした戦略も回収率に与える影響力については定かではない。

2) 再現率と精度—人間が思い出せる範囲にも、その正確さにも限度がある。長期の問いかけは回答をあまゝにするし、短期の問いは、調査者側の意図に反する。本調査で進行中の研究と最近完了した研究に焦点を絞ったのは適切であったかどうか疑問である。はっきり期間を規定しないかぎり、回答の信頼性、妥当性は望めない。

3) 調査者の能力—被調査者の既存知識は評価全体を覆えすほど大きな力を持っている。調査者が社会調査テクニック、特にインタビュアーとしての能力にたけていれば、当然その結果の信頼性は高くなるし、妥当性も期待できる。だが、被調査者がいわゆる調査慣れ屋であったり、又その逆に調査拒否型であっても、結果は変わる。ここでも、人間の気まぐれが顔を出す。それを判断する調査者の分析能力によっても評価の点数は変わる。

4) 難易度—これは調査者の主観によって違う。いくつもの調査を行った経験のある人は相対的に判断できることも、初経験者には難しく感じる。相対的にしか測れない値とみるべきであろう。

5) 調査の目的—調査の根本的な問題であるが、目的が方法を規定してしまうということがありうる。第4表は目的と方法との関係を示したものである。調査目的に適した方法を採用することによって結果も変わる例である。

第4表 調査目的と方法との関係

調査目的	アンケート法	面接法	日記法	観察法
詳細な最新データを得たい時	○	○		
研究活動の流れを知りたい時			○	○
特定時間の情報要求を知りたい時			○	○
日常の一般情報要求を知りたい時	○	○		
1度に多くのサンプルを必要とする時	○			
特定の少数の人の情報の徹底要求を知りたい時				○

### III. 結論

#### A. 調査結果からの考察

##### 1. アンケート法

アンケートを作成するにはかなりの時間が必要となる。予備知識が十分になればアンケートを作成することは難しい。そのために他の方法よりも調査対象者や対象分野に対しての予備知識が必要である。またそれに加えて社会調査法の知識も要求される。アンケートは一旦作成されると訂正ができない。その点で調査者の能力に大きく依存している。能力が十分発揮されればこの方法は多くの利点を持つ。比較的経済的であり、地域的に分散していても調査ができる。ただし、回答率が低いと結論を導き出すことは難しくなる。回答の信頼性を測る方法がないために不完全回答や誤った答をチェックすることは難しい。

その反面、ある期間を設けるために再現率は最も高く、精度も期待できる。設問数も他の方法よりも多くでき、結果の解釈も容易である。調査者も一旦発送してしまえば時間に制約されないなどの利点も多い。

今回のようにある程度、対象分野の知識を有しているような場合にはかなり有効な方法であると思われる。面接法と併用することによって好結果が期待できる。

##### 2. 面接法

これもアンケート法と同様、相手によってかなり左右される。しかし、調査者がその場で記入するために、記入もれや不完全回答はアンケート法に比べて少ない。質問の意味や意図も誤解のない程度まで説明することもできる。被調査者から、額面以外の多くの情報を得ることもできる。態度、身ぶり、顔色からその場の状況を把握し、それを結果分析の段階で反映させることもできる。

その反面、時間的制約が大きく、被調査者側の都合に合わせなければならない。アンケート法と比べて、信頼性は高いが、被調査者の協力と記憶力に大きく依存している。被調査者が面接を好意的に行うことはほとんどない。対人関係の難しさがつきまとい、調査者側にも被調査者の不快感が伝わってきて、記入全体に影響する場合もありうる。

又、面接できる人数にも限界がある。1日の面接時間、回数といった変数にも影響を受けるし、調査者の態度や習慣、被調査者の潜在意識や嗜好などによっても影響を受けやすい。

この方法の最大の欠点は、被調査者が地域的に分散し

ている場合の費用と時間である。また被調査者の記憶に依拠するため、質問項目数に制約がある。そのためにその場での確かな回答の得られるものだけに限定させる必要がある。

今回の調査でも明らかになったことであるが、面接法の実施には何らかの圧力が背後から働きかけられないかぎり不可能である。アメリカの国防省で行われた DOD user study は面接法を使って行われたが、これもその好例であろう。

再現率、精度は短時間で思い出そうとするために低い。客観性は観察法に次いで高いが、その分、調査者の解釈が難しくなる。回収率は高いので、アンケートの最大の欠点を補うために併用すると効果的な結果が期待できる。

面接法の実施は調査方法の訓練を受けた調査者であることが望ましい。DOD の調査結果が好成績を納めた背後には、よく訓練されたインタビュアーの努力があったからに他ならない。

### 3. 日記法

今回採用した日記法は従来の日記法とは多少異なるかもしれない。日記法本来の持っている長所をかなりの程度まで奪ってしまったものと思われる。

日記法は現在行われている研究に関する情報要求を行動に移した結果である。要求がすべて行動になって具体化されるとはかぎらない。また逆に、行動が要求を満足させるともかぎらない。行動として日記に記載された活動をそのまま有効なデータとして解釈してよいものかどうか疑問である。今回のいずれのフォーマットからも細部にわたる詳しいデータは期待できなかった。10分～20分の見積りがかなりの差をひき起こす。また、被調査者のいい加減な記入も問いただす術がない。細かい行動は概して忘れられがちであり、記録に時間を取られることを嫌う傾向が強い。また回答が得られても自己報告の弊害は逸れない。正確な記入か否かをチェックすることは難しい。

また、この方法は長期の調査には不向きである。過去の情報活動もとらえることができない。しかし適切な条件のもとで日記法が行えたら、かなり信頼性の高い現在進行中の情報活動の現状をとらえることができるかもしれない。適切な条件については同意がない。

### 4. 観察法

観察法が正確な信頼度の高いデータを集めるのに適しているのはごく限られた範囲だけである。研究過程で情

報を求めて、ある行動を起さないかぎり目撃できない。観察された行動が必ずしも利用者の要求を正しく反映しているとはかぎらない。また逆に、要求がすべて、行動になって表面化するとかぎらない。その間にはいくつものバリアがあり、多くの要求を単なる心の要求で終わらせてしまうかもしれない。さらにその観察はある一定期間のある場所に限定された行動のみの観察にすぎないかもしれない。今回の調査のようにある程度の期間をたった2人観察するのでさえ、十分なデータを集めることができなかった。被調査者の1日の入力を調べようとすれば、彼-彼女とあらゆる行動をともしなければならぬ。それが不可能であったとしても、過去の研究過程や考えごとまではわからない。

しかし、この方法は、調査者の正確な観察からの記録なので、被調査者の体裁のよいデータによって歪められることはない。

観察するポイントを指摘しておけば、熟練者でなくても、複数の調査者からの結果でも均質なデータとして処理できるという利点もある。しかし、このような長所は確かに確認できたけれども、サンプルが母集団の代表かどうかを決定することは難しい。今回の調査ではこの方法の有効性を実証できなかったけれども、将来の方法として、特に行動科学、情報探索行動の面から、脚光を浴びることとなる。

#### B. 新しい方法論を目指して

以上、4つの方法のさまざまな側面を調査結果から論じてきた。既にI章で述べたとおり、user study のこれまでの方法には、すべてに有効な調査方法といえるものが存在しなかった。

当分の間はその妥協点として、相互の欠点を補い合う組み合わせ法が使われていくであろう。そこから新しい試みが生まれるかもしれない。

情報システムを管理、設計、分析する人たちは最近、最も重要な問題がハードウェアやソフトウェアではなく、“ピープルウェア (people ware)” に関わる問題だということ、そのシステムの成功・不成功を決定する要因はソシオモーショナルな組織的要因であることに気付きはじめた。<sup>12)</sup> 行動科学やコミュニケーション科学への期待が高まり始めた背後には人間、すなわち利用者への関心がやっと実際面で問題になりはじめたことを反映している。

user study はニーズの解明に多くの努力を傾けてきた。その成果はこの行動科学やコミュニケーション科学

とのドッキングによってさらにめざましい発展を遂げるであろう。

なぜ研究者たちは、膨大な文献洪水に流されることなく、又、想像を絶する程の多様な専門領域の数に押しつぶされることなく、適切な情報を入力し、新しい発見を生み出すことができるのか、人間の生物学的能力をはるかに越えた入力情報の増加量をどうやって処理するのか、どうして相互に競合し合っている小さなコミュニティが、重要問題を見つけ、一様にその重要さに合意したかのように結びつくのか、情報システムのプランニングの基盤として情報要求はどの位信用できるものなのか、知識の利用を決定させる要因とは何か、情報テクノロジーはどこまで人間を変えるのか…、これは Kochen によって提起された行動科学とコミュニケーション科学に対する問題提起である。<sup>13)</sup>そしてこれらは user study が求めてきた問題と驚く程一致しているのである。

行動科学やコミュニケーション科学が今後 user study に、否、情報学にどのように関わってくるのか定かではない。しかし、最近の文献傾向や、会議のあらましを見る時、情報学の基盤を構築するために行動科学、コミュニケーション科学から何かを得ようとする期待に満ちていることがわかる。

もう1つの動きは Wilson の考えである。“これまでの研究者の情報要求の解明という焦点は移行しつつある。情報要求研究のほとんどすべてが、科学的方法という不明瞭な概念のもとに、閉鎖式方法を使って行われてきた。今この調査方法にほとんど魅力を感じなくなった研究者たちは質的研究という考えに傾きは始めている。質的研究に採用される方法は、社会科学の伝統的な“量的”研究に多少重複する。しかし質的研究は閉鎖式の面接やアンケートをほとんど使わず、観察、自由ディスカッション (free-flowing discussion)、文献分析、引用分析、会話分析などを使う。”彼はさらに質的研究は情報探索行動の起因である要求研究に適していると述べ、4つの理由をあげている。

1) われわれの関心は、被調査者の日常生活の諸事実を明らかにすることである。

2) こうした事実を明らかにすることによって、われわれは情報探索行動へと個人をおし出す要求を明らかにすることができる。

3) こうした要求を理解することによって、われわれは人々の日常生活の中で情報とはどんな意義を持つのかを理解できる。

4) 上述したすべてによって、われわれは利用者をよりよく理解し、より有効な情報システムを設計することができる。<sup>14)</sup>

科学技術分野を対象にした目的志向の調査方法を、何ら深刻な疑問を抱かずに、他の分野に応用してきた反省が今ここで問われはじめたのである。

user study はこれまで常に実用的な目的のボーイジャーであり続けてきた。方法論の未熟さ、つたなさを問題にする前に常に切迫した現実があった。しかし、現実という変動の激しい渦中で、目前の問題に振り回された結果、何がわかったのであろうか。

もし user study の結果が受け入れられるものであればもっと一般に応用されているはずであり、蓄積され、統合されているはずである。それが行われていない現実を十分反省し、方法の改善に努力を払う必要がある。それには方法それ自体が持ち込む偏向を除くための内部チェック方式の多元的なアプローチの開発が急がなければならない。<sup>15)</sup>という Paisley の声は今ふたたび聞えてくるのである。

調査にご協力下さった諸先生、大学院生の皆様に心より感謝申し上げます。

- 1) Menzel, H. "Information needs and uses in science and technology," *Annual review of information science and technology*, Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1966. vol. 1.~1978. vol. 13. までのこの主題のレビュー論文を参照のこと. 1966~72年までは毎年とりあげられているが後は75, 78年ある.
- 2) 澤本孝久. "科学技術者の研究情報利用調査," *Library science*. no. 5. 1967. p. 137-52.
- 3) Crawford, S. "Information needs and uses," *Annual review of information science and technology*. 1978, vol. 13. p. 61-81.
- 4) 澤本, *op. cit.*  
津田良成. "user study 概論," 薬学図書館. vol. 14, no. 2. 1969, p. 43-57.
- 5) Brittain, J. M. *Information and its user*, Bath University press, 1970, p. 16-33.
- 6) Geoffrey Ford, (ed.) *User studies: an introductory guide and select bibliography*. Center for Research on User Studies University of Sheffield, 1977. p. 57.
- 7) 澤本孝久. *op. cit.*, p. 138.
- 8) Brittain, *op. cit.*, p. 19-22.
- 9) Crawford, *op. cit.*, p. 75.

User Study の方法論

- 10) Good, C. V. & D. E. Scates. *Methods of research*. Appleton-century-crofts, Inc., 1954. p. 548-644 又 Freeman, Paul. *The principle of scientific research*. Pergamon Press, 1960. 227 p.
- 11) Coover, R. W. "User needs and their effects on information center administration," *Special libraries*, vol. 60, no. 7, 1969, p. 449.
- 12) Kochen, Manfred. "Behavioral science and communication science: in search of basic principles," in Yoight, M. J. and Hanneman G. J. (ed.). *Progress in communication science*. vol. 1. Ablex Publishing Corp., 1979. p. 2.
- 13) *Ibid.*, p. 3-6.
- 14) Wilson, T. D. "On user studies and information need," *Journal of documentation*, vol. 37, no. 1, March. 1981, p. 11-13.
- 15) Paisley. W. J. "Information needs and uses." *Annual review of information science and technology*, ed. Carlos A. Cuadra, vol. 3, 1968, p. 23.

付録 1 日記法調査フォーマットー1

時刻	かかった時間	情報源				誌名、書名(刊年を含む)その他の記述	目的				場所(記述)	注記	
		Oral		Recorded			準備	その他(記述)	ブ	ラ			ウ
		雑相誌	委員誌	講座	演業話								
7:00													
8:00													
9:00													
10:00													
11:00													
12:00													
1:00													
2:00													
3:00													
4:00													
5:00													
6:00													
7:00													
8:00													
9:00													
10:00													
11:00													
12:00													
小計													
合計													

(注) 教(1)…教育活動  
 研(2)…研究活動  
 生(3)…生涯教育

User Study の方法論

付 録 2 日記法調査フォーマットー2

<Formal>

年 月 日

	教育活動	研究活動	渉外活動
情報入力 聞く 見る 書く 読む 情報出力 教える 書く 話す 情報収集手段 集める 調べる 探す			

Total

	何を	何処で	何のために	誰れに
情報入力 聞く 見る 書く 読む 情報出力 教える 書く 話す 情報収集手段 集める 調べる 探す				

付 録 3 アンケート法の質問票ー1

I. Face Sheet について

1. あなたの年齢を記入して下さい。

[     ] 才

2. あなたの地位身分について該当する番号を○で囲んで下さい。

1. 教授

2. 助教授

3. 専任講師

4. 助手

5. 助手兼大学院学生



3. あなたのお持ちになっている学位の内最高位のものについて、該当する番号を○で囲んで下さい。

1. 博士
2. 修士
3. 学士
4. その他

II. 研究活動について

1. 一応区切りがつき発表された内で一番新しいテーマは何でしたか。
2. この研究に着手された時期はいつでしたか。
3. この研究を発表された時期はいつでしたか。
4. この研究の発表形態は何でしたか(例,学会,学会誌)

III. 研究に使用される情報について

1. あなたの活動時間は平均してどのような割合で使われていますか。
  1. 研究活動 ( )%
  2. 教育活動 ( )%
  3. 学会, 講演活動 ( )%
  4. その他
2. あなたの得る研究情報の内, 文献情報と非文献情報の割合は何%くらいとお考えですか。
  1. 文献情報 ( )%
  2. 非文献情報 ( )%
3. あなたの研究テーマに関連した情報を(A)以前に遡って探索入手するため, (B)その研究に関する最新の情報を得る為, 多く利用した情報源を, (A)(B)各々につ

き該当する欄に○をおつけ下さい。

	A	B
1. 和雑誌		
2. 洋雑誌		
3. 単行本		
4. 報告書		
5. 抄録(誌)		
6. 索引(誌)		
7. 手紙, 電話		
8. プレプリント		
9. 学会, 講演会		
10. 個人的接触		

4. 研究分野に関する文献を読むのに週平均何時間費しますか。
  5. 一週間に読む論文数は平均いくつくらいですか。
  6. 専門分野に関して定期的に読む逐次刊行物名をお知らせ下さい。
  7. 使用文献の情報源として, どこを利用していますか。
- IV. 一般的情報利用について
1. 専門外の文献(小説, 実用書など)は週平均何時間くらいお読みですか。
  2. 新聞, 週刊誌を読む時間は週平均何時間くらいですか。
  3. あなた御自身の蔵書数はどのくらいですか。その内専門分野に関するものは何%くらいですか。

付 録 4 アンケート法質問票—2

I. Face Sheet について

1. あなたの年齢を記入して下さい。  
[ ]才
2. あなたの地位身分について該当する番号を○で囲んで下さい。
  1. 教授
  2. 助教授
  3. 専任講師
  4. 助手
  5. 助手兼大学院学生
  6. 大学院学生

3. あなたのお持ちになっている学位の内, 最高位のものについて、該当する番号を○で囲んで下さい。

1. 博士
2. 修士
3. 学士
4. その他

II. 研究活動について

1. 一応区切りがつき発表された内で一番新しいテーマは何でしたか。
2. この研究に着手された時期はいつでしたか。

User Study の方法論

3. この研究を公表された時期は、いつでしたか。
4. この研究の発表形態は何でしたか(例,学会,学会誌)

Ⅲ. 研究に使用される情報について

1. あなたの活動時間は平均してどのような割合で使われていますか。
  1. 研究活動 ( ) %
  2. 教育活動 ( ) %
  3. 生涯教育 ( ) %
  4. その他 ( ) %
2. あなたの得る研究情報の内, 文献情報と, 非文献情報の割合は何%くらいとお考えですか。
  1. 文献情報 ( ) %
  2. 非文献情報 ( ) %
3. あなたの研究テーマに関連した情報を(A)以前に遡って入手する為, (B)その研究に関する最新の情報を得る為, 多く利用している情報源を(A)(B)各々につき, 該当する欄に○をおつけ下さい。○はいくつおつけになっても結構です。

	A	B
1. 和雑誌		
2. 洋雑誌		
3. 単行本		
4. 報告書		
5. 抄録 (誌)		
6. 索引 (誌)		
7. 手紙, 電話		
8. プレプリント		
9. 学会, 講演会		
10. 個人的接触		

4. 研究分野に関する文献を読むのには週平均何時間費しますか。
  1. 5時間以下
  2. 5～10時間
  3. 10～20時間
  4. 20時間以上

5. 一週間に読む論文数は平均いくつくらいですか。
6. 専門分野に関して定期的に読む逐次刊行物名をお知らせ下さい。
7. 使用文献の情報源として, 主にどこを利用なさっていますか (例, 国会図書館)

Ⅳ. 一般的情報利用について

1. 専門外の文献 (小説, 実用書など) は, 週平均何時間くらいお読みですか。
  1. 5時間以下
  2. 5～10時間
  3. 10～20時間
  4. 20時間以上
2. 新聞, 週刊誌を読む時間は, 週平均何時間くらいですか。
  1. 5時間以下
  2. 5～10時間
  3. 10～20時間
  4. 20時間以上
3. あなた御自身の蔵書数はどのくらいですか。  
約 冊  
その内専門分野に関するものは何%くらいですか。  
約 %
4. あなたがニュースを知るのは, 次の内どの方法によるものが一番多いとお考えですか。
  1. 新聞
  2. テレビ
  3. ラジオ
  4. その他 ( )
5. 定期購読なさっている新聞は何紙ですか, またその紙名もお書き下さい。  
( ) 紙  
紙名 ( )  
御協力ありがとうございました。