

主題のある資料群を用いた
図書館資料アクセス方法の提案

筑波大学
図書館情報メディア研究科
2018年3月
坂本 かなえ

目次

第1章	研究の背景と目的	3
1.1	背景	3
1.2	先行研究	4
1.2.1	ブラウジングに関する研究	4
1.2.2	セレンディピティに関する研究	6
1.2.3	トレーシングに関する研究	7
1.3	問題の整理と仮説	13
1.4	目的	14
1.5	本論文の構成	14
第2章	実験	15
2.1	実験概要	15
2.2	実験対象	15
2.3	実験期間	15
2.4	トレーシングに利用する資料群	15
2.4.1	主題のある資料群	15
2.4.2	主題のない資料群	17
2.5	実験の地図	18
2.6	事前アンケート調査	19
2.7	聞き取り調査	20
2.7.1	見つけた本	20
2.7.2	関心のある書架	20
2.7.3	主題に対する興味関心	20
2.7.4	トレーシングの評価	21
第3章	結果	22
3.1	見つけた本	22
3.1.1	主題あり群	22
3.1.2	主題なし群	23
3.1.3	主題あり群と主題なし群の比較	24
3.2	関心のある書架	28
3.2.1	主題あり群	28

3.2.2	主題なし群	29
3.3	主題に対する興味関心	29
3.4	トレーシングの評価	29
3.4.1	主題あり群	30
3.4.2	主題なし群	31
3.4.3	主題あり群と主題なし群の比較	31
第4章	考察	35
4.1	興味のある本の発見	35
4.2	トレーシングで初めて興味を持った本	35
4.3	以前から興味があった本	36
4.4	知っていて興味がなかったが、トレーシング後に興味を持った本	36
4.5	関心のある書架	37
4.6	トレーシングの評価	37
4.7	本研究の限界	38
第5章	結論	39
	参考文献	41

第1章 研究の背景と目的

1.1 背景

現在図書館において利用者は様々な方法で資料へのアクセスを行っている。代表的な図書館資料へのアクセス方法として、OPACを用いた検索、図書館職員によるレファレンスと資料の展示や書架におけるブラウジング [1][2] などが挙げられる。このような従来の図書館資料へのアクセス方法により、図書館利用者は自らが探し求めている資料を手に行っている。しかし、これらの方法で利用者が目にしたり手に取ったりすることができる図書館資料は、図書館の全体の資料の中でも一部にとどまっており、図書館の豊富なコレクションを使いこなせていない [3]。

従来の図書館資料アクセス方法を用いた探索の一例を挙げると、例えば図書館利用者が「コーヒー」に関する本を探したいとき、OPACを用いて検索をすると膨大な量の図書館資料が利用者に提示される。そのため、検索結果をあまり厳選することなく、上位の検索の本を手にとることが多い。また、コーヒーに関する本の検索を行い、日本十進分類法（NDC） [4] において「596 食品. 料理」に分類される図書館資料を複数見つけたため、その付近を書架ブラウジングすると、検索結果の他にもコーヒーに関する本を発見することができるかもしれない。しかし、コーヒーに関する「歴史」や「農業」、「文化」などの資料も図書館は所蔵しており、ブラウジングをしているまったく別の書架に配架されていることも多い。

さらに、従来の図書館資料アクセス方法では、手に取りたい資料がどのようなものか具体的にわかっていないと探しにくい。現状では図書館側から図書館利用者に対して資料や情報を推薦する方法として図書館資料の展示が行われており、主に貴重書の展示やその土地にゆかりのある資料、季節や図書館利用者のニーズにあった資料などの展示を行うことが多く、図書館利用者が次に手に取る資料としてうまく機能しているが、取り上げられる資料は図書館職員の厳選した資料であり、利用者が選択できる範囲がそれほど広くない [5]。

利用者が今までよりさらに多くの資料を利用するためには、利用者の資料選択の範囲を拡張するような図書館資料への新しいアクセス方法を提案する必要がある。これまでも図書館資料へのアクセス方法を改善するために、物理的な書架の配置やゾーニングを研究したものが主に建築の領域で行われている [6][7][8][9][10]。

しかし、物理的な建築や配置を変更・改善するのはすべての図書館では困難であり、また物理的な場所や予算が不足していることが多い。そこで本研究では利用者の図書館におけるアクセス範囲を広げるアクセス方法として、利用者が書架

に直接向かうような資料へのアクセス方法を提案する。手法は、あらかじめこちらで指定した複数の資料を順番に辿る経路を指定し、利用者に資料を探索してもらう方法をとる。指定された経路を辿って資料を探索することで、利用者を普段立ち寄らない書架に誘導し、これまで選択範囲になかった資料を見せることができる。この手法は書架ブラウジングを応用したアクセス方法であり、本研究ではトレーシングと呼んでいる。

1.2 先行研究

1.2.1 ブラウジングに関する研究

松田 [1] は既存のブラウジングの定義のわかりにくさを指摘し、図書館においてブラウジングを論じた先行研究の文献調査と一般におけるブラウジングの用例調査から、ブラウジングの対象の明確化と再定義を行っている。

ブラウジングの対象については、松田は「ブラウジングの対象にはもはや限界はないと言える」と結論付けている。図書館における図書の探索はもちろん、コンピュータ画面における探索や、街の様子や店の商品など様々な目に見えるもの、さらには目に見えないものまでブラウジングの対象となりうるとしている。

また、松田はブラウジングを「曖昧さを持つ情報要求を満たすため、利用できる間隔すべてを用いて、広範で多量な情報源から何らかの基準をもって必要なものを選び取る行為」と定義し、「同じ場所でブラウジングを行っても、ある人と別の人では違う情報を得ることになり、同じ人でも時間をおけばまた違う結果が得られる」と述べている。

海野 [11] は図書館蔵書に対するブラウジングを「1冊の図書の内容に対するブラウジングと図書のコレクションに対するブラウジングは、基本的に区別したほうがよい」と指摘しており、ブラウジングを以下のように分けている。

1. 資料のコレクションに対するブラウジング
2. 1次資料の内容に対するブラウジング
3. 2次資料の内容に対するブラウジング
4. オンライン検索システムにおける検索結果に対するブラウジング
5. オンライン検索システムにおける索引語に対するブラウジング

海野はブラウジングは一概に図書館資料とひとまとめにせず、それぞれの資料や探索方法からブラウジングを分類している。

また、Apted[12] はブラウジングの対象は主に図書や雑誌などの情報源と定義をし、以下の三項目に分類している。

1. 一般的なブラウジング (General browsing)
2. 一般的で目的のあるブラウジング (General purposive browsing)
3. 特別な目的を持つブラウジング (Specific browsing)

「一般的なブラウジング」は対象の図書を借りるなどといった目的があるブラウジングと説明している。「一般的で目的のあるブラウジング」は新しい発見があることを期待して図書館資料を探す行為であると示している。特別な探索対象がなく、何か有用である情報を手に入れることを求めているブラウジングであると Apted は説明している。「特別な目的を持つブラウジング」は何らかの検索ツールを用いるが、正式な戦略を持たずに探索をするブラウジングであると説明している。以上のことをまとめると、Apted の定義するブラウジングは、対象が図書に代表される情報源であり、対象となる情報の特定度は高いとは言えないとしている。

さらに、Herner[13] はブラウジングを特定度という観点から以下の3点に分類している。

1. 直接的ブラウジング
2. 非直接的なブラウジング
3. 半直接的な、あるいは中間的なブラウジング

1つ目の「直接的ブラウジング」は探索者の特定の目標で探索を行うが、正確な探索手順がわからずにブラウジングを行っている状態のことを指している。2つ目の「非直接的ブラウジング」は何か自分にとって有用であるものはないかと期待をして大量の資料を探索するブラウジングのことを指している。3つ目の「半直接的な、あるいは中間的なブラウジング」は探索者がある特定の媒体を用いることで、ある程度結果が予測できるブラウジングのことを指している。

以上のことより、Herner はブラウジングを探索の意図や目的、探索方法の全て、またはいずれかが特定されず、あいまいな情報欲求を持っている場合行われると説明している。Apted が定義する「一般的で目的のあるブラウジング」と Herner が説明する説明「非直接的なブラウジング」は、本研究では図書館利用者が書架で行っているブラウジングとしている。さらに、本研究では自分にとってなにか有用な情報を得るために書架を歩く図書館利用者の支援を目標としている。

加えて、Levine[14] は、ブラウジングを「書架やたくさんの一次資料を感覚を総動員して吟味する楽しい探求過程である」と述べている。Levine は書架だけではなく店や美術館、知らない街を歩き回ることにもブラウジングに相当すると説明している。このように Levine のブラウジングでは全ての感覚を用いて、図書館資料をはじめとした人のまわりのあらゆるものを選びとる行為であるとしている。本研究ではこの「感覚を総動員して吟味する楽しい探求過程」であるブラウジングを応用して、さらに書架を限定して見て回ることができる手法を提案する。

1.2.2 セレンディピティに関する研究

Liestman[15] は、図書館研究においてセレンディピティに関連する 6 つのアプローチについて説明をしている。

1. coincidence
2. previent grace
3. synchronicity
4. perseverance
5. altamirage
6. sagacity

Liestman[15] はセレンディピティは「coincidence（偶然の一致）」や「previent grace（神によって与えられる恵み）」と関係すると説明しており、人知からかけ離れたものとして定義している。また、「perseverance（忍耐）」や「sagacity（嗅覚の鋭さ）」からもわかるように、セレンディピティは獲得するためには労力がかかると説明している。また、セレンディピティが科学研究において有用であることはたしかであるが、いまだセレンディピティを引き起こす要因は明らかではないと述べている。

Foster[16] は情報検索におけるセレンディピティの有用性について議論している。Foster はある人にとって刺激となるかもしれない、あるいはある人にとって他の人より多くの情報に「遭遇」するかもしれない要因をセレンディピティと説明している。

以上のことから、Liestman と Foster の定義するセレンディピティは「人為では起こすことが難しく、偶然発見につながるもの」という共通概念がある。

システムを用いてセレンディピティな本を発見することを支援する研究に、奥ら [17]、鈴木 [18]、Thudt[19] の研究がある。

奥らはセレンディピティ指向情報推薦を目指したフュージョンベース推薦システムを提案している。書籍を推薦対象のコンテンツとしたフュージョンベース推薦システムは、ユーザが「ランダム」「検索」「人気」「新刊」ボタンをクリックすることで、それぞれの書籍データベースからクリックされたボタンに対応した書籍がランダムに提示される仕組みになっている。また、このシステムではユーザが提示された書籍群の中から気になる書籍を材料として、ベースとなる書籍を選択することにより、2つの書籍の特徴が混ざった書籍群が提示される。奥らは、ユーザが思いがけない発見を期待して繰り返しこのシステムを利用する過程で「対話的なセレンディピティなアイテム提示されていく」と述べている。

奥らの研究では、セレンディピティは推薦アイテムがユーザにとってどれだけ魅力的かつ驚きがあるものか図る尺度であると述べている。また、セレンディピティのあるアイテムの定義を以下の3つのいずれかを満たすアイテムとしている。

1. 未知で自力では発見できなかったであろうが、提示されて初めて興味を持ったアイテム
2. 提示されるまでは興味がなかった（と思い込んでいた）が、提示されて初めて興味を持ったアイテム
3. 提示されることにより、自分自身の興味を広げるきっかけとなったアイテム

本研究では、奥らのセレンディピティのあるアイテムの定義を利用し、図書館におけるセレンディピティな発見について検証をする。

また、鈴木は図書館における資料探索行動に基づいた「KCing」という推薦システムを提案している。KCing は図書の phrase と genre を利用した推薦システムであり、ユーザが入力したキーワードを phrase としたとき、多様な genre にまたがる図書群とそれらの関連図書を推薦する仕組みである。

鈴木は KCing を Amazon.com や奥らのフュージョンベース推薦システムと比較する実験を行い、両者と比較してユーザの少ない負担でセレンディピティのあるアイテムを発見できることを示している。

Thudt は電子図書館の中でセレンディピティな資料を自由に発見することを目指した Bohemian Bookshelf を提案している。Thudt は図書館における一般的なデジタルインタフェースはターゲットを絞った検索に向いており、書籍の自由な探索には適していないと述べている。そのため、何を探したいのか明確に自覚していない検索には適しておらず、たまたま出会った本を読むことによりインスピレーションを得るという体験を得るための支援にはならないとしている。Thudt が提案する Bohemian Bookshelf は、図書館や書店において偶然な発見を促す要因となる「書架を見る」という体験をデジタルで作り出し、情報の視覚化を行っている。視覚化は主に表紙の色やページ数、出版年、コンテンツの作られた時期、書籍の著者やキーワードの項目から作られている。また、視覚効果の1つを辿ると、互いに隣接する書籍が強調表示され、潜在的に関心のある新しい書籍を確認することができる。

1.2.3 トレーシングに関する研究

本節では、坂本 [20] のトレーシングに関する先行研究についてまとめる。

概要

坂本 [20] は、ブラウジングを応用して、図書館利用者が探索する資料や目にする書架を指定する手法を提案している。具体的な手法の内容は、複数の資料群を用いて、館内地図上に示された入手経路に従って図書館の書架に直接アクセスする方法である。図書館利用者はあらかじめ決められた経路に従って同じ主題の複数の主題のある資料にアクセスをする。ここでいう同じ主題の資料とは、図書館における資料のテーマ展示のような同一の主題を設定した資料群を指している。

例として図 1.1 は主題が「コーヒー」である複数冊からなる資料群を示している。選択したコーヒーに関する資料は、それぞれ歴史、経済、心理学、食品に関する本であり、請求番号による分類も異なるように選択がされている。



図 1.1: トレーシングの例：コーヒーの資料群

「コーヒー」の資料群は請求番号に従い、図 1.2 のように配架に戻し、探索する順番とそのための経路が設定されている。経路の設定は、できるだけ被験者にわかりやすいように最短距離で全ての資料を探ることができるように決められている。

トレーシングで探索する資料とそのための経路を設定することにより、図書館利用者は他の資料へのアクセス方法では見つけることが難しい資料を発見する効果が見込まれている。例えば、「コーヒー」の資料群の中の『戦略は1杯のコーヒーから学べ!』を探している最中に、『全ては一杯のコーヒーから』という探索対象と類似する分野の資料を目にする可能性がある。また、『戦略は1杯のコーヒーから学べ!』は NDC の分類方法では「336.1 経営政策. 経営計画」に分類されているため、同じ書架から経営や経済に関する資料を発見する可能性がある。このように、トレーシングは探索対象の主題に関連する資料だけではなく、図書館利用者が興味のある分野の本を発見し手に取る一助となることを指摘している。

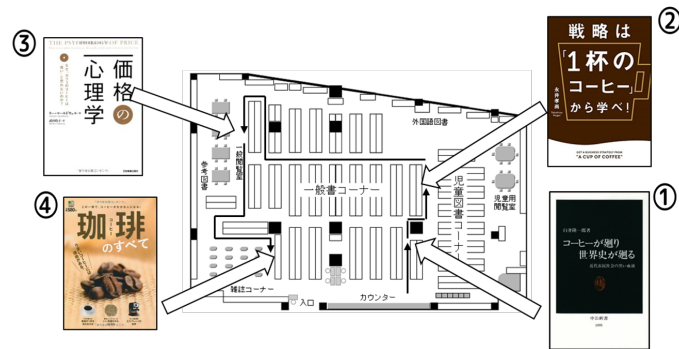


図 1.2: トレーシングの例：トレーシングの経路設定

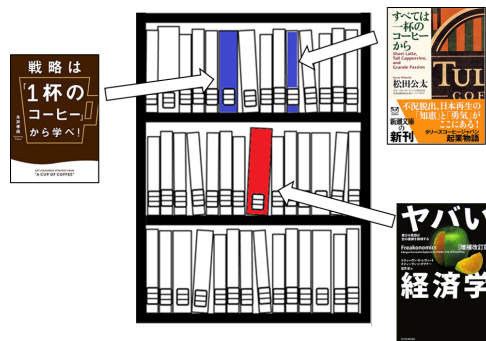


図 1.3: トレーシングの例：期待される効果

坂本は、トレーシングを行うことで利用者がどれくらい通った書架に関して理解しているかについて調査を行っている。調査は公共図書館の中央館において行い、調査対象の図書館を利用したことがない筑波大学の学生を対象としている。

調査は予備調査と本調査に分けて行っている。予備調査では主にトレーシングという手法の決定を行うために、設定する本の冊数や探索する資料の設定について調査協力者に聞き取り調査を行っている。また、調査協力者がどのように本を探していて、どのような書架を目にしているかについて、坂本は観察調査を行っている。

本調査では予備調査の結果を考慮し、2つの主題のトレーシングを調査協力者に行っている。トレーシング終了後、「資料を探索中に興味のある本を見つけたか」と「トレーシング後に通った経路をどのように把握しているか」について調査協力者に聞き取り調査を行っている。

いかに2つの調査の詳細をまとめる。

予備調査

本調査におけるトレーシングの手法の決定するために、坂本は公共図書館において予備調査を行っている。調査対象は知識情報・図書館学類に所属する学生22人で、期間は平成27年6月22日から平成27年6月30日である。調査は説明が15分、トレーシングが30分、聞き取り調査が15分の合計1時間で行われた。

予備調査の結果として、探索対象の本は5冊か6冊程度が適していることがわかった。また、調査協力者は自分の目線の位置の本を見る傾向があり、書架の上の方や下の方に本を配架すると書架を全体的に探すことができたという回答があった。

また、書架で本を探すことに慣れていない調査協力者に、配架方法や請求番号の見方について学ばせる効果があった。

本調査

予備調査の結果を受けて、坂本は本調査は平成27年11月12日から平成27年11月25日まで行った。場所は公共図書館の中央館において行い、調査対象の図書館を利用したことがない筑波大学の学生15名を対象とした。調査は説明が15分、トレーシングが30分、聞き取り調査が15分の合計1時間で行われた。本調査は調査対象の図書館の館内図と指定された図書館資料の情報（書名、請求番号）が記載されたワークシートが用いられた。

本調査のトレーシングの主題は「コーヒー」と「紅茶」という主題を持ったそれぞれ5冊、合計10冊の図書館資料であり、調査協力者はそれぞれ主題ごとに2回に分けてトレーシングを行っている。調査協力者には指定した経路を辿って資料を探してもらい、探索中に興味がある資料を見つけた場合、ワークシートに対

象の資料の題目を記入してもらっている。坂本は調査で見つけた本のことを「興味のある本」と示している。

調査中は調査協力者の行動を観察するために、調査協力者の観察調査[21]を行っている。調査終了後、調査協力者の普段の図書館利用とワークシートの内容、観察調査の記述をもとに聞き取り調査を行っている。

坂本は調査を始める前に調査協力者に本調査の説明をし、注意点について以下の項目を確認している。

1. 指定した資料をワークシートの地図上にある矢印に従って順番に探すこと
2. 指定した資料を見つけた時、一度書架から取り出し、簡単に中を確認すること
3. 指定した資料が見つからなかった場合、諦めて次の資料を探して良いこと
4. ワークシートの地図上に示した経路を間違えた場合、できるだけ軌道修正をして元の経路に戻ること
5. トレーシング中に興味がある本を見かけなかった場合、ワークシートに何も記入する必要はないこと

調査後の聞き取り調査

坂本は調査後の聞き取り調査において、ワークシートの内容と観察調査の記録をもとに、以下の項目を尋ねている。

1. 図書館の利用頻度・利用目的
2. トレーシングを構成する資料群の主題に関する興味関心
3. 指定した資料に対する興味の有無
4. 資料を探す際に目印としたもの
5. 通った経路の付近にある書架や資料への理解
6. 「興味がある本」を選んだ動機
7. 「興味がある本」の大体の位置
8. トレーシング後の興味関心のある書架やコーナーの有無

「1. 図書館の利用頻度・利用目的」と「4. 資料を探す際に目印としたもの」は図書館で資料を探す知識を調査協力者が備えているか判断するために尋ねている。

「2. トレーシングを構成する資料群の主題に関する興味関心」と「3. 指定した資料に対する興味の有無」については、トレーシングを行う際に探す主題の資料群が、トレーシング自体にどのようにかかえあっているかを見るために尋ねている。

「5. 通った経路の付近にある書架や資料への理解」と「7. 『興味のある本』の大体の位置」については、トレーシング後に調査協力者が通った書架や棚についてどれくらい理解しているか確かめるために尋ねている。

「6. 『興味がある本』を選んだ動機」と「8. トレーシング後の興味関心のある書架やコーナーの有無」については、トレーシング後の調査協力者の興味関心について知るために尋ねた。また、「6. 『興味がある本』を選んだ動機」については、「興味がある本」として選んだ資料を以下の3項目に分類している。

1. 関心があり、その分野の資料を読んだことがある
2. 関心はあるが、その分野の資料を読んだことがない
3. 関心がない分野

本調査の結果

本調査の結果は、「興味がある本」の内容と書架への理解について述べられている。

調査協力者の中で「興味がある本」を発見したのは15人中13人であり、総数は116冊であった。その中で20冊以上見つけた人は15人中2人であり、他の調査協力者は10冊以下だった。「興味がある本」を発見しなかったとした2人は、普段全く本を読まず、図書館にもいかないと回答した人と気になる本が多くて選べなかったと回答した人がいた。

発見した「興味がある本」の分類については、116冊中29冊が「1. 関心があり、その分野の資料を読んだことがある」、116冊中59冊が「2. 関心はあるが、その分野の資料を読んだことがない」、116冊中18冊が「3. 関心がない分野」と回答された。このように、利用者が普段手に取る分野の資料だけではなく、普段手にしない分野の資料の発見があった。また、本調査においては「2. 関心はあるが、その分野の資料を読んだことがない」と分類された資料が一番多かった。

図書館に対する理解については、聞き取り調査により以下のような調査協力者の回答が示されている。

1回目の「紅茶」のトレーシングで、1冊目の資料は外国語の資料が多く配架されている書架にあった。その中に日本食の紹介に関する本がたくさんあった。移動中に雑誌や漫画があった。2冊目の資料のそばにはガイドブックがあった。3冊目の付近にはカップや容器に関する資料があった（「751 陶芸工芸」）。4冊目の書

架では納豆や穀物の本があった（「619 農産物製造加工」）。5冊目の書架には政治に関する本があった（「302 政治・経済・社会・文化事情」）。

2回目の「コーヒー」のトレーシングで、2冊目と3冊目のどちらかの付近の書架に国際関係の資料があった（2冊目の付近に「282 アジア」「283 ヨーロッパ」「284 アフリカ」）。4冊目の書架では、食べ物の本があった（「498 衛生学・公衆衛生・予防医学」に病気予防や健康のための職に関する資料）。5冊目の書架に米の本があった（「610 農業」）。

以上により、トレーシングを行うことにより、利用者はもともと関心がある資料だけではなく、今までほとんど読んだことがなかった分野の資料も手に取っており、特にこれから学びたい、また知りたいと感じている分野の資料については、該当の資料やその資料のある書架にも関心があることが判明している。

また、トレーシングを行うことで、通った経路にある書架に配架されている資料を一部理解をしていると指摘している。

しかし、坂本の研究ではこれらの結果がトレーシングの探索対象である図書館資料の主題を設定したことによる効果は検証されていない。そのため、トレーシングという新しい図書館資料アクセス方法の定義を決定することができなかった。

1.3 問題の整理と仮説

坂本の研究では、新しい図書館資料アクセス方法としてトレーシングを提案し、実際の公共図書館で行った調査により、トレーシングは新しい興味関心を手に入れる効果と、資料の配架について一部理解をする効果があった。このことにより、利用者の資料選択の幅を広げる可能性が示唆された。

これらの効果は図書館の書架を経路通りにまわって書架を見た効果であり、主題のある資料群を探したことによる効果があるかは坂本の研究では判明しなかった。しかし、坂本の研究では興味のある主題の方がトレーシングが楽しく、書架をよく見たという回答があり、興味のない主題に関しても今まで意識をしていなかった分野の本をたくさん目にすることができたという回答があった。そのため、主題の興味差だけではなくそもそも主題の設定がトレーシングに大きく影響を与える可能性がある。

そこで、本研究では坂本のトレーシングの定義から「主題」の設定という前提を一旦とりはらい、そもそも「主題」を設定することの効果を検証することを試みる。そのため本研究では、主題の設定の有無によらず複数の資料を指定された経路をたどることを「トレーシング」と再定義する。その上で本研究では、主題のある資料群を探すトレーシングの方が、主題のない資料群を探すトレーシングよりも資料選択の幅が広がるという仮説を立てる。

1.4 目的

以上のことにより、本研究では主題のある複数の資料群を探索することにより、図書館利用者の資料発見の幅を広げることを明らかにすることを目的とする。

1.5 本論文の構成

本論文では第1章で背景と目的を説明している。第2章では実験について述べる。第3章では結果について述べる。第4章では考察について述べる。第5章では結論について述べる。

第2章 実験

2.1 実験概要

本実験では筑波大学図書館情報学図書館の2階を実験対象館とし、実験協力者に「主題のある資料群」と「主題のない資料群」にわかれてもらい、2回のトレーシングを行ってもらった。実験参加者にはすべての資料を発見できたか確認するために、探索対象の資料をすべて持ってきてもらった。また、実験中に興味がある本を発見した際には1回のトレーシングで5冊まで選んでもらった。なお、興味がある本がなかった場合には本を持ってくる必要はないとした。

実験は下記の手順で行った。

1. 事前アンケートと実験の説明
2. トレーシング（資料の探索）
3. 実験後の聞き取り調査

2.2 実験対象

実験参加者は13人で、内訳は筑波大学情報学群知識情報・図書館学類の1年生8人、3年生3人、4年生、メディア創成学類3年生1人である。

実験参加者は「主題のある資料群」と「主題のない資料群」に学年の偏りがないように分けた。

2.3 実験期間

実験期間は平成29年12月1日から平成29年12月25日である。

2.4 トレーシングに利用する資料群

2.4.1 主題のある資料群

本実験では「情報」と「哲学」に関する資料を5冊ずつ、合計10冊を探索対象として設定した。以下の表に実験で探索した図書館資料の書名と請求番号を示し

表 2.1: 実験参加者：主題のある資料群

ID	学類	学年	性別
1	知識情報・図書館学類	1 年	男
2	知識情報・図書館学類	1 年	女
3	知識情報・図書館学類	1 年	女
4	知識情報・図書館学類	3 年	男
5	知識情報・図書館学類	4 年	女
6	知識情報・図書館学類	1 年	女
7	知識情報・図書館学類	1 年	男

表 2.2: 実験参加者：主題のない資料群

ID	学類	学年	性別
8	知識情報・図書館学類	4 年	男
9	知識情報・図書館学類	1 年	女
10	知識情報・図書館学類	3 年	女
11	知識情報・図書館学類	1 年	男
12	知識情報・図書館学類	1 年	女
13	メディア創成学類	3 年	男

ている。

本実験において設定した主題は「情報」と「哲学」のどちらも筑波大学情報学群知識情報・図書館学類の学生の必修科目にかかわっており、また高校時代に倫理や情報といった授業としてなじみがある内容とし、実験参加者間で大きな興味差が発生しないように考慮した。

資料の選定は「情報」と「哲学」の主題を持っている図書館資料の中で、できるだけ多様な分野の請求番号や離れた書架に配架されている資料を集めた。

トレーシングを行う順番は「情報」資料群が先で、「哲学」資料群が後に行った。

表 2.3: 「情報」資料群

書名	請求番号
子どもと情報メディア	371.37 Mu59
情報教育・情報モラル教育	375.11 Ky4 8
情報の世界史：外国との事業情報の伝達：1815-1875	693.7 L11
情報と外交：プロが教える情報マンの鉄則 10	391.6 Ma29
英語で読み解く科学情報：Science News	407 Ma84

表 2.4: 「哲学」資料群

書名	請求番号
憂鬱になったら、哲学の出番だ!	100 Ta19
宗教の哲学	161.1 H54
フレーゲの哲学	410.96 F46
思想としての物理学	420 P87
物語の哲学 柳田國男と歴史の発見	201.1 N92

2.4.2 主題のない資料群

主題のない資料群は、実験参加者に主題のある資料群同じ経路を通り同じ書架を見せるために、主題のある資料群として設定した図書館資料の周辺に配架されている資料を使用した。できるだけ単一の主題に偏らないように、多様な分野の資料を選択した。「情報」資料群と同じ書架に配架されている資料群を「主題のない資料群 A」、「哲学」資料群と同じ書架に配架されている資料群を「主題のない資料群 B」として、それぞれ5冊ずつ合計10冊の資料を設定した。それぞれに設定した図書館資料は以下の表のとおりである。

また、トレーシングを行う順番は「主題のない資料群 A」が先で、「主題がない資料群 B」が後に行った。

表 2.5: 主題のない資料群 A

書名	請求番号
図で読む心理学	371.4 A62
教育工学を始めよう	375.11 R73
絵葉書の時代	693.8 H94
インテリジェンスの歴史	391.6 Ki72
理系のレトリック入門 科学する人の文章作成	407 Ma35

表 2.6: 主題のない資料群 B

書名	請求番号
哲学とは	100 Ta19
宗教の自然史	161.1 H98
論理と代数の基礎	410.96 H49
現代物理学	420 Sl
国家と文明	201.1 Th9

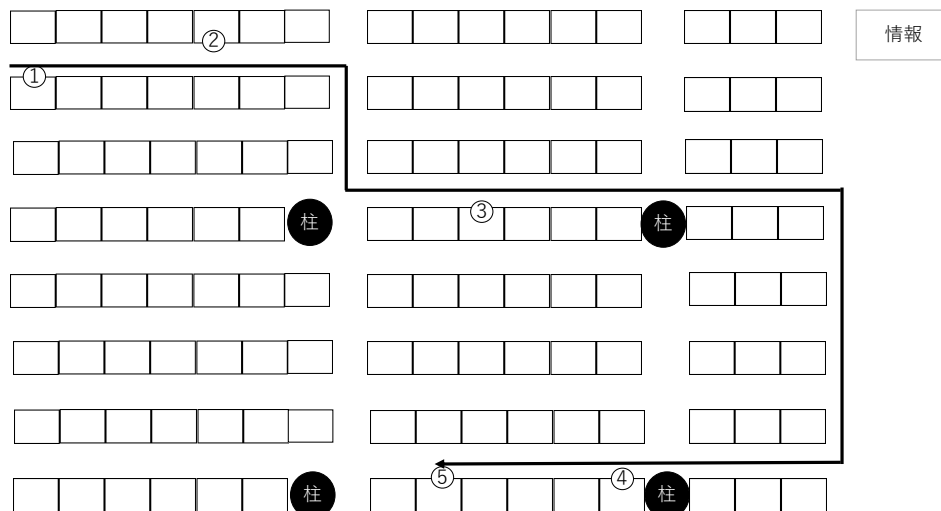


図 2.1: 地図（主題が情報の場合）

2.5 実験の地図

実験に使用した地図は図 2.1 と図 2.3 である。

実験に使用した地図には書架と柱、探索対象の本の番号、進む方向を示した矢印が記されている。図はそれぞれ「情報」と「哲学」であり、全く同じ地図を「主題のない資料群 A」と「主題のない資料群 B」にも使っている。

実験に使用した地図は図書館情報学図書館の 2 階の一部の書架であり、実験参加者にはあらかじめ図書館情報学図書館の館内図を示し、どの部分が実験範囲の書架であるか確認をした。

探索対象の本は書名と請求番号をリスト化し、地図と一緒に見ることができるように渡している。

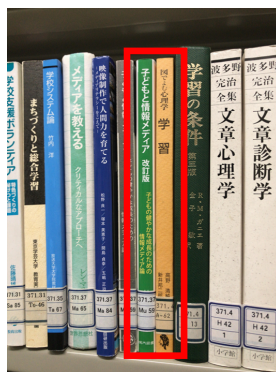


図 2.2: 主題のない資料群の構成資料の位置

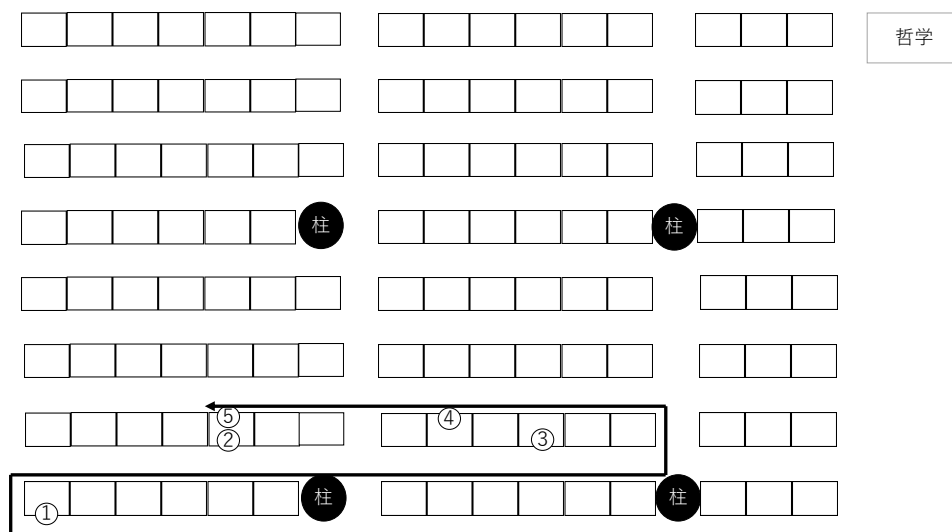


図 2.3: 地図（主題が哲学の場合）

2.6 事前アンケート調査

実験を行う前に、普段の図書館利用と読書頻度、実験参加者の趣味嗜好を問う事前アンケートを行った。

事前アンケートの内容は以下の通りである。

1. 性別
2. 年代
3. 所属
4. 図書館情報学図書館を利用したことがあるか
5. 図書館情報学図書館の利用頻度
6. 図書館情報学図書館の利用目的
7. 図書館情報学図書館の2階を利用したことがあるか
8. 普段の読書の頻度・冊数
9. 普段どのような分野の本を読むか（場合によってはNDCを見せて答えてもらう）

また、実験終了後、下記の項目について聴き取り調査を行った。

2.7 聞き取り調査

2.7.1 見つけた本

実験中に興味があるとして持ってきた資料を「見つけた本」とし、なぜその資料を選んだかについて具体的に聴き取り調査を行った。加えて、見つけた本についてセレンディピティな資料との出会いといえるかどうか判断するために、奥ら[17][18]が行った研究の評価項目を用いた。評価項目は以下の表の通りである。Q1に関しては、3段階評価で3:知らなかった、2: 読んだことはないが知っていた、1: 読んだことがあるとし、Q2からQ4については5段階評価で {5:強くそう思う、4: そう思う、3:どちらともいえない、2:そうは思わない、1:まったくそうは思わない} で回答をしてもらった。またQ4の「自力」については現在の図書館利用方法と自分の興味関心を鑑みて、この実験を行わなくても手に取ることができたかという観点で判断し、回答してもらった。

表 2.7: 見つけた本に対する質問

質問番号	質問
Q1	見つけた本は知っていましたか
Q2	トレーシングを行う前からこの本の分野に興味があった
Q3	トレーシングを行って初めて、この本の分野に興味があることに気づいた
Q4	自力ではこの本を見つけられなかったと思う

2.7.2 関心のある書架

実験後に思い返して、自分が興味がある資料が配架されていた書架の有無について聴き取りを行い、もしある場合は具体的にどのような分野の資料が配架されている書架であったか尋ねた。詳細に覚えている場合は、本の書名や請求番号、見た目なども尋ねた。

2.7.3 主題に対する興味関心

主題については、「哲学」と「情報」についてどの程度興味を持っているか5段階で評価してもらった。5段階の評価内容は {5:とても興味がある、4:興味がある、3:どちらともいえない、2:それほど興味がない、1:まったく興味がない} とした。また、興味をもっているきっかけや具体的にどのような部分に関心があるかについても尋ねた。

2.7.4 トレーシングの評価

トレーシング終了後の評価について以下の5点について5段階で評価をしてもらった。

1. 本を探す際の難しさ
2. 館内図の見やすさ
3. 経路のわかりやすさ
4. 実験終了後の疲労感
5. 実験終了後の楽しさ

「1. 本を探す際の難しさ」は「5:とても難しい、4:難しい、3:どちらともいえない、2:簡単、1:とても簡単」の5段階で評価をしてもらった。

「2. 館内図の見やすさ」は「5:とても見にくい、4:見にくい、3:どちらともいえない、2:見やすい、1:とても見やすい」の5段階で評価してもらった。

「3. 経路のわかりやすさ」は「5:とてもわかりにくい、4:わかりにくい、3:どちらともいえない、2:わかりやすい、1:とてもわかりやすい」の5段階で評価してもらった。

「4. 実験終了後の疲労感」は「5:とても疲れている、4:疲れている、3:どちらともいえない、2:疲れていない、1:まったく疲れていない」の5段階で評価をしてもらった。

「5. 実験終了後の楽しさ」は「5:とてもつまらなかった、4:つまらなかった、3:どちらともいえない、2:楽しかった、1:とても楽しかった」の5段階で評価してもらった。

第3章 結果

3.1 見つけた本

3.1.1 主題あり群

主題あり群の「見つけた本」は合計 20 冊であり、ひとりあたり平均で 2.8 冊だった。「見つけた本」の書名、請求番号と質問に対する回答は以下の表の通りである。

表 3.1: 見つけた本：主題あり群

ID	書名	請求番号	Q1	Q2	Q3	Q4
1	ナショナルヒストリーを超えて	201.1 ko67	3	2	4	1
1	数理論理学	410.96 F85	3	1	5	5
1	宗教の自然史	161.1 H98	3	2	4	5
1	哲学とは	100 Ta19	3	2	4	1
2	映画になった児童文学	909.3 Ka91	3	1	5	5
2	郵便と切手の社会史	693.233 H92	3	2	5	5
2	キリスト教文化の常識	190.4 I73	3	2	5	5
2	子どもの本を読みなおす	909 F46	3	5	2	5
3	図解 使える統計学	417 W35	2	2	4	1
3	歴史は科学か	201.1 Me95I	3	2	4	5
3	マルチメディアで授業が変わる I	375.19 G72	3	5	2	5
3	科学の本っておもしろい	407 Ka16 2003/09	3	1	5	1
4	無限の彼方へ	410.96 Ma49	3	5	1	5
5	プロフェッショナル仕事の流儀	366.29 Mo16	1	1	5	1
5	プーと私	909 I75	3	2	4	5
6	だれでも書けるシナリオ教室	901.27 Ki57	3	1	5	3
6	ハリウッドストーリーテリング	901.27 Ta84	3	5	1	5
6	文芸学入門	901.01 Ka98	3	1	5	3
7	子どものための哲学対話	104 N14	3	4	1	5
7	記号論理学	410.96 I69	3	4	1	5

表の Q1「見つけた本は知っていましたか？」に対する回答で、「1:読んだことがある」と回答したのは ID5 の 1 冊、「2: 読んだことはないが知っていた」と回答したのは ID3 の 1 冊だけだった。

また、Q2「トレーシングを行う前からこの本の分野に興味があった」については、「5:強くそう思う」が 4 冊、「4:そう思う」が 2 冊あり、この合計 6 冊は Q4 の「自力ではこの本を見つけられなかったと思う」に対して「5:強くそう思う」と回答されている。

さらに、Q3「トレーシングを行って初めて、この本の分野に興味があることに気づいた」に対して、「5: 強くそう思う」が 8 冊、「4:そう思う」が 6 冊あり、過半数の合計 14 冊がもともと興味がある資料だった。そのうち 7 冊は Q4 の「自力ではこの本を見つけられなかったと思う」に対して「5:強くそう思う」と回答されている。

3.1.2 主題なし群

主題なし群の「見つけた本」は合計 11 冊であり、ひとりあたり平均で 1.8 冊だった。「見つけた本」の書名、請求番号と質問に対する回答は以下の表の通りである。

表 3.2: 見つけた本：主題なし群

ID	書名	請求番号	Q1	Q2	Q3	Q4
8	折り紙と数学	375.41	2	5	1	1
9	それでいいのか？大学生！	150.7	3	4	1	1
10	宗教の自然史	161.1 H98	3	1	3	4
10	哲学とは	100 Ta19	3	3	3	5
11	シュレーディンガー 人とその業績	420.4 Sc7	3	1	2	3
12	科学者・技術者のための英語プレゼンテーション	407 I59	3	5	1	4
12	理科系のための実践英語プレゼンテーション	407 H71	3	5	1	2
13	ちっちゃな科学	407 ka27	3	5	1	3
13	理系ジェネラリストへの手引き	407 O43	3	2	5	5
13	Python	418.1 U77	3	3	3	2
13	情報通信白書 データ主導経済と社会変革	692.1 J66 2017	3	1	1	3

表の Q1「見つけた本は知っていましたか？」に対する回答で、「2: 読んだことはないが知っていた」と回答したのは ID 8 の 1 冊だけだった。

また、Q2「トレーシングを行う前からこの本の分野に興味があった」については、「5: 強くそう思う」が 4 冊、「4:そう思う」が 1 冊あり、合計 5 冊がもともと潜在的に興味がある資料だった。そのうち Q4 の「自力ではこの本を見つけられな

かったと思う」に対して「5:強くそう思う」と回答したのは1冊、「4:そう思う」と回答したのは2冊だった。

さらに、Q3「トレーシングを行って初めて、この本の分野に興味があることに気づいた」に対して「5:強くそう思う」が1冊あり、この1冊はQ4の「自力ではこの本を見つけられなかったと思う」に対して「5:強くそう思う」と回答されている。

3.1.3 主題あり群と主題なし群の比較

以上の結果より主題あり群と主題なし群の結果の差をまとめる。

まず、表 3.3、図 3.1 に見つけた本の冊数を示す。実験参加者が興味があるとした「見つけた本」の数の差は、主題あり群がひとり当たり平均 2.8 冊で、主題なし群がひとり当たり平均 1.8 冊であり、主題あり群の方が1冊多かった。

次に、「見つけた本」に対するそれぞれの評価について説明する。Q1 の「見つけた本は知っていましたか？」に対する回答で「1:読んだことがある」と回答したのは主題あり群の1冊のみであり、「2:読んだことはないが知っていた」と回答したのは主題あり群と主題なし群ともに1冊ずつである。表 3.4、図 3.2 に Q2「トレーシングを行う前からこの分野に興味があった」に対する回答の集計結果を示す。主題あり群は主題なし群と比較して、「そうは思わない」と「まったくそうは思わない」と回答した人が多かった。主題あり群は20冊中の6冊、主題なし群は11冊中5冊であり、主題なし群の方が実験参加者が元々興味があるとした本の割合が大きかった。表 3.5、図 3.3 に Q3「トレーシングを行ってはじめてこの本の分野に興味があることに気づいた」に対する回答の集計結果を示す。主題あり群は主題なし群と比較して、「強くそう思う」と「そう思う」と回答した人が多かった。主題あり群は20冊中14冊、主題なし群は11冊中1冊であり、主題あり群の方が実験参加者が潜在的に興味がある本の割合が大きかった。表 3.6、図 3.4 に Q4「自力ではこの本を見つけられなかった」に対する回答の集計結果を示す。主題あり群は主題なし群と比較して、「強くそう思う」と回答した人が多かった。

表 3.3: 見つけた本の冊数

主題あり群		主題なし群	
id	冊数	id	冊数
1	4	8	1
2	4	9	1
3	4	10	2
4	1	11	1
5	2	12	2
6	3	13	4
7	2		
合計	20	合計	11
平均	2.8	平均	1.1

表 3.4: Q2「トレーシングを行う前からこの分野に興味があった」

	強くそう思う	そう思う	どちらとも いえない	そうは思わない	まったく そうは思わない
主題あり	4	2	0	8	6
主題なし	4	1	2	1	3

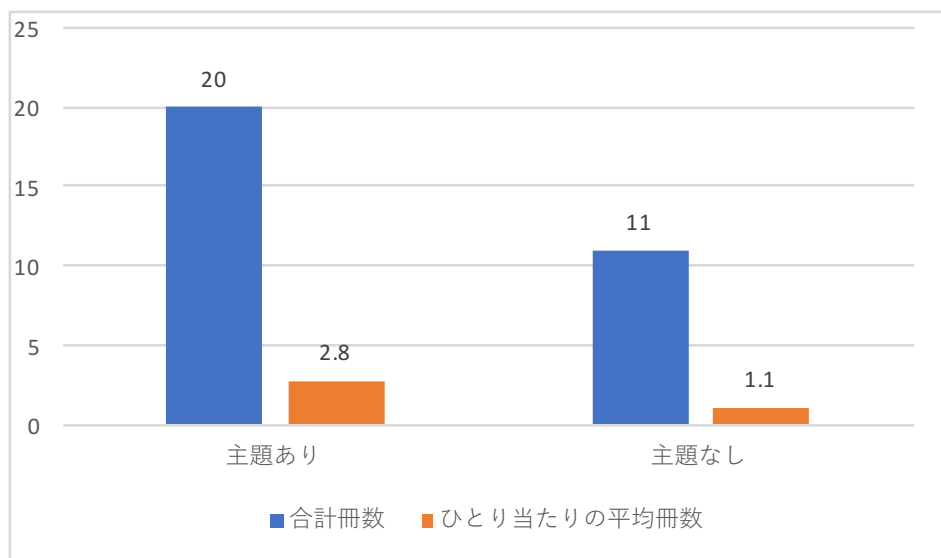


図 3.1: 見つけた本の冊数

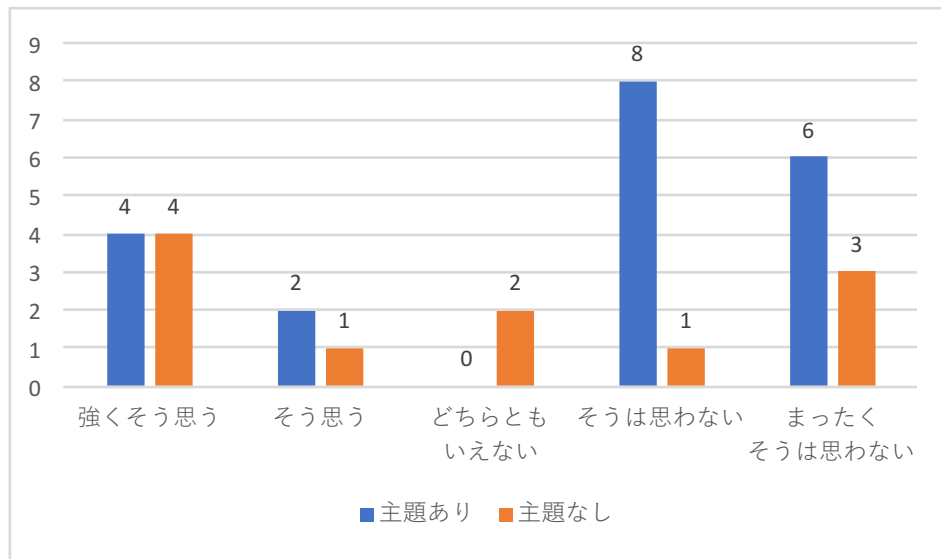


図 3.2: Q2「トレーシングを行う前からこの分野に興味があった」

表 3.5: Q3「トレーシングを行って始めてこの本の分野に興味があることに気づいた」

	強くそう思う	そう思う	どちらとも いえない	そうは思わない	まったく そうは思わない
主題あり	8	6	0	2	4
主題なし	1	0	3	1	6

表 3.6: Q4「自力ではこの本を見つけられなかった」

	強くそう思う	そう思う	どちらとも いえない	そうは思わない	まったく そうは思わない
主題あり	13	0	2	0	5
主題なし	2	2	3	2	2

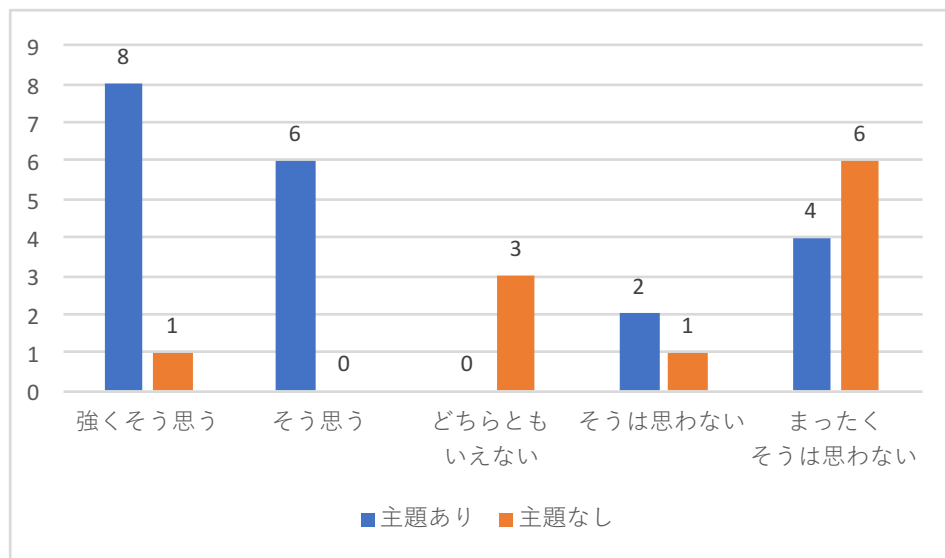


図 3.3: Q3「トレーシングを行って始めてこの本の分野に興味があることに気づいた」

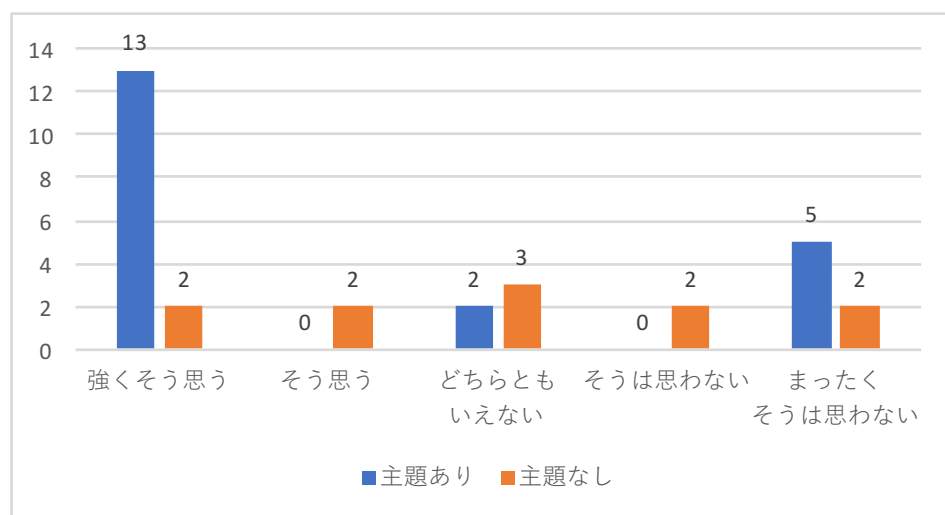


図 3.4: Q4「自力ではこの本を見つけられなかった」

3.2 関心のある書架

実験中に関心のある書架があったかという問いに対して、13人中6人があったと回答した。内訳は主題あり群4人、主題なし群が2人である。以下に回答の概要を示す。

3.2.1 主題あり群

ID2

宗教や歴史についての本がたくさんあった。もともと高校時代に世界史を勉強していて、最近あまり興味がなかったが、本棚を見ていて興味が出た。その他にはこの学類（知識情報・図書館学類）には子どもと絵本の研究をしたくて入ったので絵本や童話の本がたくさんある書架があった。でもたくさん本がありすぎて、選びきれず持ってきませんでした。

ID3

とくに情報とかメディア教育とかそういう本を置いてある書架が気になりました。あと大判の本が好きなので、どこかに写真集の本がある書架があったような気がします。重たかったので持ってきませんでした。

ID6

文学とか小説の書き方の本がたくさんある書架があったような。文芸部なのでそういう本にもともと興味があります。その中でとくに興味がある本を選んで持ってきました。

ID7

哲学の本がすごく好きなので、2回のトレーシングどちらでも哲学っぽい本を置いてるところを通れて面白かったと思います。ほかにも歴史も好きなんですが、本が分厚いのと古いのとで、書架は気になったものの本を手にとるところまではいきませんでした。

3.2.2 主題なし群

ID12

論文の書き方とかプレゼンのやり方みたいな本がたくさんおいてある本棚があった。こんな本がこの図書館にあったんだなと思ったのでまた見に来たいです。あと物理に関する本もたくさんあって面白そうだったけど、あんまり時間がないと思ってゆっくり見れなかったの、また見たいです。

ID13

あまり本を読まないのですが専門書や論文集などは必要に迫られて手に取ってしまいます。『Python』があったあたりに情報の本がたくさんあっておもしろそうだなと思いました。

3.3 主題に対する興味関心

主題についてどの程度興味関心を抱いているかは以下の表の通りである。

表 3.7: 主題への興味関心：主題あり群

ID	哲学	情報
1	5	4
2	4	4
3	3	2
4	3	3
5	4	3
6	4	4
7	4	5

哲学に関しては1人が「5:とても興味がある」と回答しており、4人が「4:興味がある」と回答している。そのため過半数の合計5人が興味のある分野であった。対して情報は1人が「5:とても興味がある」、3人が「4:興味がある」と回答しており、過半数の4人が興味のある分野ではあるが、「2:あまり興味がない」と回答した実験参加者が1人いる。

3.4 トレーシングの評価

トレーシング終了後の評価について以下の5点について5段階で評価をしてもらった。

1. 本を探す際の難しさ
2. 館内図の見やすさ
3. 経路のわかりやすさ
4. 実験終了後の疲労感
5. 実験終了後の楽しさ

評価方法は以下の通りである。

「1. 本を探す際の難しさ」は「5:とても難しい、4:難しい、3:どちらともいえない、2:簡単、1:とても簡単」の5段階で評価をしてもらった。

「2. 館内図の見やすさ」は「5:とても見にくい、4:見にくい、3:どちらともいえない、2:見やすい、1:とても見やすい」の5段階で評価してもらった。

「3. 経路のわかりやすさ」は「5:とてもわかりにくい、4:わかりにくい、3:どちらともいえない、2:わかりやすい、1:とてもわかりやすい」の5段階で評価をもらった。

「4. 実験終了後の疲労感」は「5:とても疲れている、4:疲れている、3:どちらともいえない、2:疲れていない、1:まったく疲れていない」の5段階で評価をもらった。

「5. 実験終了後の楽しさ」は「5:とてもつまらなかった、4:つまらなかった、3:どちらともいえない、2:楽しかった、1:とても楽しかった」の5段階で評価をもらった。

3.4.1 主題あり群

まず、主題あり群の評価を以下のグラフに示す。

「1. 本を探す際の難しさ」は「1:とても簡単」か「2:簡単」のみの回答であり、本実験の探索の難易度は高くなかった。

「2. 館内図の見やすさ」については「1:とても見やすい」が2人、「2:見やすい」が2人、「3:どちらでもない」が2人、「4:見にくい」が1人と回答がばらける結果となった。ID7が見にくいと回答した理由としては、館内図に書架しか載っておらず、上下左右の方角がわからなくなったと答えている。

「3. 経路のわかりやすさ」は「1:とてもわかりやすい」が5人、「2:わかりやすい」が1人、「3:どちらでもない」が1人であり、ほとんどの人が経路に対してわかりにくさを感じていなかった。

「4. 実験終了後の疲労感」は「1:まったく疲れていない」が3人、「2:疲れていない」が4人であり、実験参加者は特に疲労感を感じてはいなかった。

「5. 実験終了後の楽しさ」は「1:とても楽しかった」が6人、「3:どちらでもない」が1人であり、ほとんどの実験参加者がトレーニングに対して楽しかったという印象を抱いていた。

表 3.8: トレーシングの評価：主題あり群

ID	本を探す際の難しさ	館内図の見やすさ	経路のわかりやすさ	疲労感	楽しさ
1	1	1	1	1	1
2	2	3	1	2	1
3	2	3	3	2	3
4	1	2	1	1	1
5	1	2	2	1	1
6	1	1	1	2	1
7	1	4	1	2	1

3.4.2 主題なし群

次に、主題なし資料群の評価を以下の表に示す。

「1. 本を探す際の難しさ」は「1:とても簡単」か「2:簡単」のみの回答であり、本実験の探索の難易度は高くなかった。

「2. 館内図の見やすさ」については「1:とても見やすい」が2人、「2:見やすい」が1、「3:どちらでもない」が3人と回答がばらける結果となった。「3:どちらでもない」と回答したID9は、館内図に具体的な請求番号を付与したらもっとわかりやすかったと回答している。

「3. 経路のわかりやすさ」は「1:とてもわかりやすい」が6人全員であり、すべての実験参加者が経路に関してはわかりにくさを感じていなかった。

「4. 実験終了後の疲労感」は「1:まったく疲れていない」が3人、「2:疲れていない」が2人、「3:どちらでもない」が1人であり、ほとんどの実験参加者は疲労感を感じてはいなかった。

「5. 実験終了後の楽しさ」は「1:とても楽しかった」が4人、「2:楽しかった」が1人、「3:どちらでもない」が1人であり、ほとんどの実験参加者がトレーシングに対して楽しかったという印象を抱いていた。ただし、ID8が「いかに早く本を探すか競うゲームのようで楽しかった」と回答していたり、ID13が「10冊の本を探すことが作業的に感じられた」と回答しており、本手法の目的である書架をじっくりと見る行動をほとんどしなかったと答えている。

3.4.3 主題あり群と主題なし群の比較

図 3.5 に「本を探す際の難しさ」に対する主題あり群と主題なし群の回答の比較を示す。主題のある・なしにかかわらず、本を探すのは簡単であると回答している。

表 3.9: トレーシングの評価：主題なし群

ID	本を探す際の難しさ	館内図の見やすさ	経路のわかりやすさ	疲労感	楽しさ
8	2	3	1	1	1
9	2	3	1	2	1
10	1	3	1	2	1
11	1	2	1	1	2
12	1	1	1	1	1
13	1	1	1	3	3

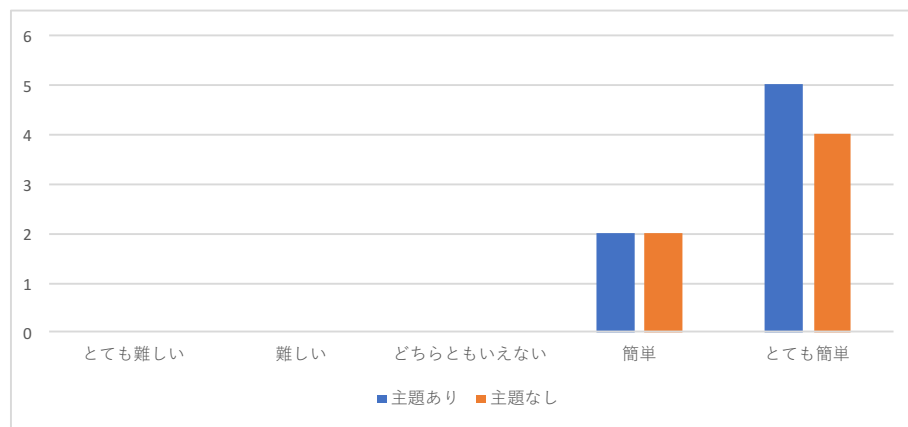


図 3.5: 「本を探す際の難しさ」

図 3.6 に「館内図の見やすさ」に対する主題あり群と主題なし群の回答の比較を示す。主題あり群に「見にくい」と答えた人が 1 人いたが、概ね同じだった。

図 3.7 に「経路のわかりやすさ」に対する主題あり群と主題なし群の回答の比較を示す。主題のある・なしにかかわらず、わかりやすいと回答している。

図 3.8 に「実験終了後の疲労感」に対する主題あり群と主題なし群の回答の比較を示す。主題のある・なしにかかわらず、疲労を感じていなかった。

図 3.9 に「実験終了後の楽しさ」に対する主題あり群と主題なし群の回答の比較を示す。主題のある・なしにかかわらず、楽しいと感じる人が多かった。

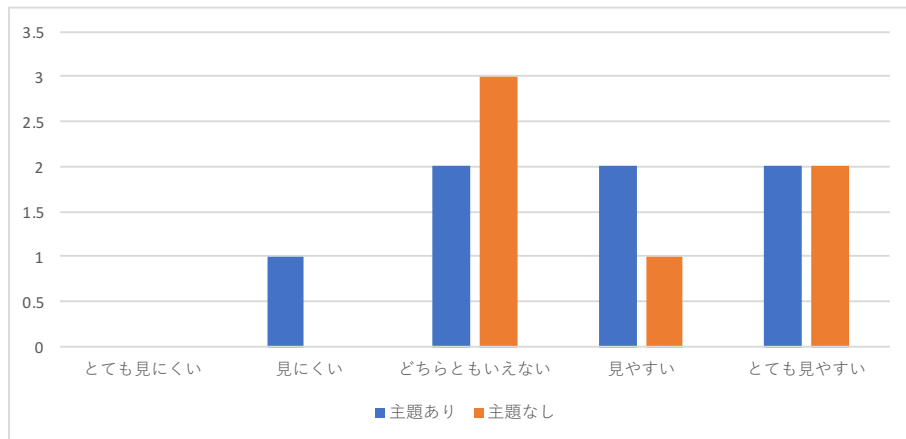


図 3.6: 「館内図の見やすさ」

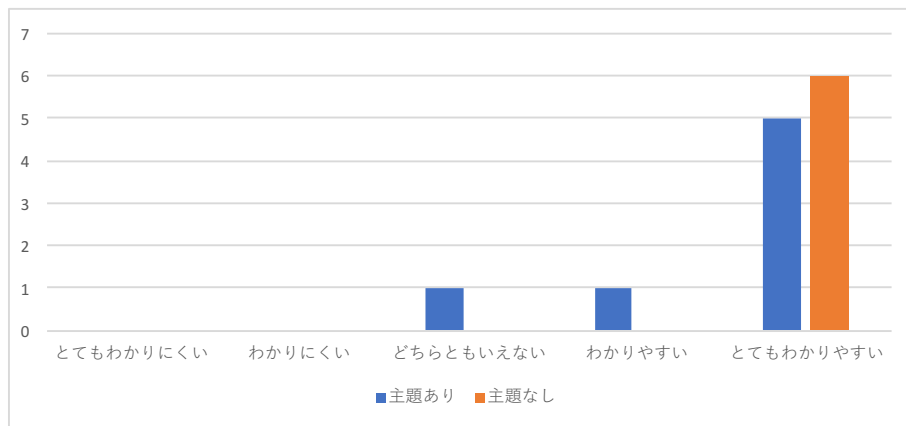


図 3.7: 「経路のわかりやすさ」

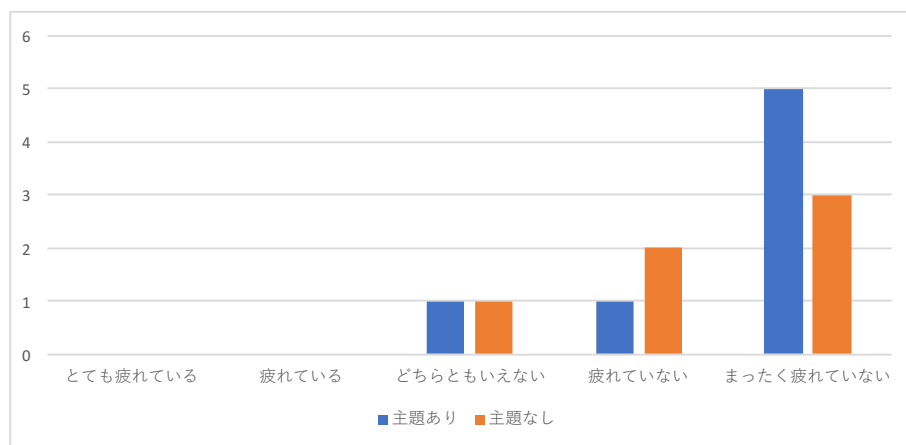


図 3.8: 「実験終了後の疲労感」

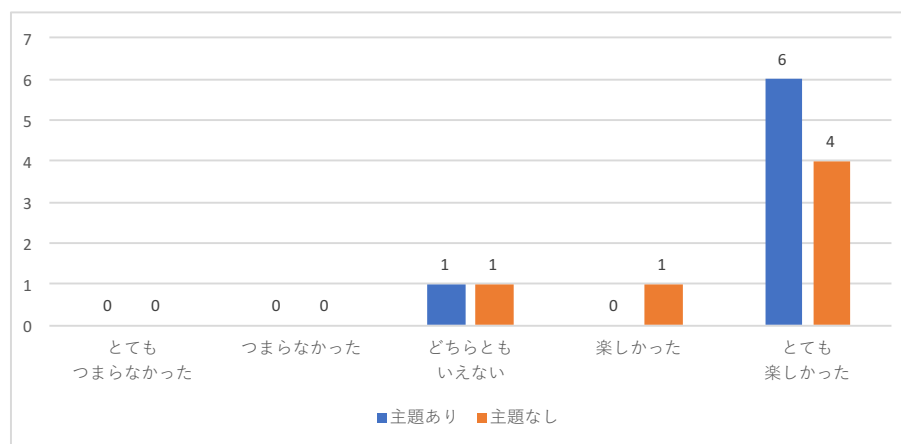


図 3.9: 「実験終了後の楽しさ」

第4章 考察

本実験ではトレーシングという手法において、探索する資料群の主題の有無により、実験参加者が手にする図書館資料の量や特徴を比較した。

4.1 興味のある本の発見

本実験では、主題がない資料群を用いる場合より、主題のある資料群を用いてトレーシングを行った方が実験参加者が手にする興味のある資料である「見つけた本」の量が多い結果になった。特に、主題のある資料群を用いて実験をした方が、実験参加者が本実験を行ってはじめて興味を持った資料の割合が大きく、すなわち実験参加者が潜在的に興味を持っている本を手にとっていたといえる。

主題のある資料群の方が「見つけた本」の量が多かった理由としては、主題のないトレーシングが実験参加者にとってはまとまりのない本を10冊探すという作業になっており、それに対して主題のあるトレーシングの方が作業的な行動にならず、資料を探している最中に周囲の書架を見る時間が増えたためであると考えられる。

主題のある資料群の方が潜在的な興味を持っている本を手にとってた理由については、本実験の結果からは明らかになっていない。ただ、本研究のトレーシングの主題である「哲学」や「情報」が、元々興味があったが、普段の生活ではあまり意識されておらず、本実験で提示されて自分がその主題について興味を持っていると気づいたと主題について回答している実験参加者もあり、実験参加者である知識情報・図書館学類の学生が潜在的にある程度興味を持っている主題を本手法の主題にしたことによる影響の可能性が考えられる。

4.2 トレーシングで初めて興味を持った本

トレーシングを行って初めて興味を持ったと回答された本は主題あり群が14冊、主題なし群が1冊で、圧倒的に主題あり群の方が多く、セレンディピティのある発見が起こっていた。

原因は主題あり群には「情報」と「哲学」という主題があると説明をしており、この主題を強く意識したためであると考えられる。この2つの主題は、本実験を行った対象である知識情報・図書館学類と情報メディア創成学類の学生にはなじ

み深く、主題に関して興味があると回答した人が多かった。また、「情報」にあまり興味がないと回答した人も、「あまり興味はないが、この学類にいますので勉強をしなくてはならないと思っている」と答えており、主題について意識をしていた。そのため、トレーシングで「情報」と「哲学」のそれぞれの主題を持つ資料群を探すときに、実験参加者が元々持っている興味関心の中のひとつである「情報」と「哲学」という主題を強く意識して本を探していた。つまり、関心のある主題から構成される本を探すことで、探索対象の5冊の周辺に配架されている本に目が行きやすくなり、実験参加者は書架を集中して見る行動をとっていた可能性がある。実際にトレーシング後の聞き取り調査で、「哲学の試験が近いので、関連する本がたくさんここ（図書館情報学図書館2階）にあると知れてよかった。また本を探しに来たい」という主題に関係する回答があり、実験参加者が探索対象の周辺の本も見ていたことがわかる。

それに対して、主題のない資料群は分野の統一がない本を探しており、10冊全ての本を探し終えるまでに飽きてしまったり、探索対象の本以外をあまり見ないという行動が見られた。トレーシング後の聞き取り調査によると、「関連のない10冊の本を探ることが作業的」であったとする回答があり、あまり周辺の書架を集中して見ていなかった可能性がある。

4.3 以前から興味があった本

トレーシングを行う以前から興味があったと回答された本は主題あり群が6冊、主題なし群が5冊で、見つけた冊数に差はなかった。

原因としては、もともと興味がある本については比較的目に留まりやすいからであると考えられる。トレーシングは複数の資料を配架されている通りに探し、物理的に書架を目にする機会が多い。そのため、視界に入る範囲がほぼ同じであった今回の実験では、以前からあった興味関心にかかわる本の見つけた冊数に差が出なかった可能性がある。

4.4 知っていて興味がなかったが、トレーシング後に興味を持った本

実験前から存在を知っていて、興味がなかったが、トレーシング後に興味を持ったと回答した本は主題あり群で2冊あり、セレンディピティのある発見が起っていた。主題なし群ではこのような本はなかった。

存在を知っていて、興味がなかったが、トレーシング後に興味を持った本というのは、その人自身の年齢や環境によって変化が起こったと考えられる。具体的に説明をすると、ID3が見つけた本に挙げた『図解 統計学』という本は「大学に入る前に、授業で統計を取り扱うという話を聞いていたため、勉強しようと思っ

て本を探すだけ探したが読まなかった。今は統計の試験を控えており、興味がある本」と回答されている。また、ID5が見つけた本に挙げた『プロフェッショナル仕事の流儀』という本は、「受験の時に両親に勧められて読んで、あまり興味を持たなかったが、今書架を見ていたら就職前ということもあり興味を持った」と回答されている。このように、存在を知っていたが興味のなかった本の中で実験参加者自身の取り巻く環境や興味の変化により手に取る価値のある本に変化したものがあり、トレーシングはそれを気づかせる一助になりうる。

4.5 関心のある書架

関心のある書架があったと回答したのは、主題あり群が4人で主題なし群が2人であり、主題あり群の方が若干回答が多かった。

原因としては先述した通り、主題のないトレーシングは作業的になる傾向があり、通る経路の書架を見る行動が起こりにくかった可能性がある。また、主題あり群で「探す本の近くに同じ分野の本があったと気づいた」という回答があり、主題のあるトレーシングの方が探している本の分野に興味を持ち、それに追従して周辺の本も注視する傾向があった。したがって、主題のあるトレーシングは主題のないトレーシングに比べて書架に配架された資料を実験参加者に見せることができ、図書館利用者の資料選択の幅を広げることができる。

4.6 トレーシングの評価

トレーシングの評価の中の「楽しさ」をほとんどの人が楽しかったと回答している。ただし、トレーシングの楽しみ方について、本研究では2パターンの行動が見られた。

まず、トレーシングを行うことで普段目にしない本や意外性のある本を目にしたため楽しかったという回答があった。これは本実験で一番多かった回答であり、トレーシングという手法で目指している新しい興味関心の獲得や資料選択の幅を広げる効果が見込まれる。具体的には「思ったより興味のある本が多く、実験後に図書館にきて今度はゆっくり書架を見たい」という回答があった。このようにトレーシングを行うことで、図書館利用者の次の図書館利用につながる可能性がある。

次に、トレーシングを行うことが本を探すゲームのようで楽しかったという回答である。主題なし群で2人の回答があった。この回答をした実験参加者の中の1人は、いかに早く本を見つけるかということにこだわりを見せ、あまり書架を見なかったと答えている。ただし、このような楽しみ方でも興味のある本の発見はなされており、図書館利用のきっかけにつながる可能性がある。

4.7 本研究の限界

本研究では大学生を対象に実験を行っており、大学生の興味関心の幅広さがトレーシングの結果に影響を与えた可能性がある。大学生は専攻している学問分野に加えて、趣味や教養、技術など新しい分野に関して学ぼうとする意力と姿勢があり、トレーシングを行う対象として適していた。そのため、トレーシングは明確な検索対象があり、新しい分野に関して学ぶつもりがない対象については、必ずしも適切な手法とは言えない。

また、普段の図書館利用もトレーシングにかかわっている。坂本の研究の調査では、今まで図書館をほとんど使ってこなかったと回答した調査協力者がおり、トレーシングを行うことで新しい興味関心を獲得することができなかった。理由としては普段あまり書架を見ることがなく、棚に並んでいる情報量に対応できなかったと回答しており、トレーシングを行うためにはある程度の書架を活用する知識が必要になる。

今回の実験では主題のないトレーシングを設定するために5冊の関連性の無い資料を利用したが、このトレーシングで主題が連想されなかった保証はない。主題のあるトレーシングで通る書架と必ず同じ書架を通ることによって、主題ありのトレーシングの主題を連想できた可能性はある。5冊の資料に対する主題設定のみならず、実験参加者自身が主題を認識していたかを確認することによって、主題設定の効果が明らかになる。

本研究の結果、主題を設定することによってセレンディピティのある図書を多く見つけることができるようになった。しかしながら、トレーシングの設計条件には、主題の種類、図書どうしの関係性、経路など、他にも複数の要素が存在し、それらの設定によって今回とは異なる効果が得られる可能性も否定できない。本研究では、主題の有無という限定的な効果のみを評価しているが、さらに応用可能性を高めるために、様々な条件をどのように設定すべきか検証する必要がある。

「資料選択の幅を広げた」かどうかをトレーシングの主題あり／なしでのみ評価している。一般的なブラウジングとの比較を通して、どの程度選択の幅が広がったかを定量的に評価する必要がある。

第5章 結論

本研究では、坂本が提案した「トレーシング」という手法に、主題の設定がどのような影響を与えているか検証を行った。

坂本は図書館資料へのアクセス方法として、あらかじめ指定された経路を辿って、同一の主題を持つ資料群を入手するトレーシングという手法を用いて、図書館利用者を普段向かわない書架に誘導をし、資料選択の幅を広げる研究を行った。坂本の研究ではトレーシングにより利用者が新しい興味関心を手に入れる傾向があることがわかったが、それは物理的に書架を見る効果であり、主題を持つ資料群を探索したことによる影響があったかは判明しなかった。したがって、本研究では主題のあるトレーシングが図書館において利用者の資料選択の幅を広げることを明らかにすることを目的とする。

本研究では筑波大学図書館情報学図書館において筑波大学の学生 13 人を対象に実験を行った。実験では主題のある資料を使う「主題あり群」と主題のない資料群を使う「主題なし群」に実験参加者をわけている。「主題のあり群」は主題を実験参加者に比較的なじみのある「情報」と「哲学」に設定し、それぞれ 5 冊ずつ資料を探索してもらった。それに対して、「主題なし群」は主題あり群の同一の書架の周辺にある本をそれぞれ 5 冊ずつ探索してもらった。「主題あり群」「主題なし群」のどちらの実験参加者に対しても、実験中に興味がある本を発見した場合、書架からとってきてもらい、「見つけた本」とした。トレーシング終了後、実験参加者に聞き取り調査を行い、「見つけた本」「関心のある書架」「主題に対する興味」「トレーシングの評価」について尋ねた。実験の結果、「主題あり群」は「主題なし群」に比べて、「見つけた本」の数が多く、それは「主題あり群」の方が本の探索が作業にならず、書架を見る時間が増えたためであると考えられる。さらに、「主題がある資料群」の方が「見つけた本」の中に潜在的に興味がある本が多く、自力では見つけれないとする本も多かった。ただし主題の有無が本の発見や選択の幅を拡張したことの因果関係は本研究では明らかにならなかった。

本実験の結果、わかったことは以下の通りである。

1. 興味のある本の発見については、「主題なし群」より「主題あり群」の方がトレーシングを行った方が実験参加者が手にする興味のある本の数が多かった。「主題あり群」の方が興味のある本を多く見つけていた理由は、「主題なし群」の実験参加者にとってまとまりのない資料を 10 冊探すことは作業的になっており、それに対して「主題あり群」の実験参加者の方が作業的な探

索にならず、資料を探している最中に周囲の書架を見る時間が増えたためである。

2. トレーシングで初めて興味を持った本に関しては、「主題あり群」の方が圧倒的に多かった。「主題あり群」の方が初めて興味を持った本を多く見つけていた理由は、「主題あり群」がトレーシングの主題を強く意識したためであると考えられる。また、トレーシングで初めて興味を持った本はセレンディピティのある発見に分類されるため、「主題あり群」の方がセレンディピティな発見があったと言える。
3. トレーシングを行う以前から興味があった本については、「主題あり群」と「主題なし群」の間に大きな差はなかった。理由としてはもともと興味がある本については比較的目に留まりやすく、視界に入る範囲がほぼ同じであった今回の実験では差が出なかったと考えられる。
4. トレーシング後に改めて興味を持った本については、「主題あり群」の方だけ回答があった。回答のあった本は「昔は興味がなかったが、環境や年齢、状況が変わったことで興味が出てきた」という理由で選ばれており、トレーシングはそれを気づかせる手助けとなる手法である。
5. 関心のある書架については、「主題あり群」の方が若干回答が多かった。理由としては「主題なし群」はトレーシングが作業的になる傾向があったが、それに対して「主題あり群」は探索中の主題に興味を持ち、それに追従して周辺の本を注視する傾向があり、関心のある書架の発見につながったと考えられる。
6. トレーシング自体の評価は良好で、主題の有無とは関係がなかった。

以上から、トレーシングは主題の有無という側面において、主題を設定することが有効であるとわかった。すなわち、主題のある資料群を探すトレーシングの方が、主題のない資料群を探すトレーシングよりも資料選択の幅が広がった。

今後の課題は、以下の通りである。

1. トレーシングは明確な検索対象があり、新しい分野に関しても学ぶつもりがない対象については、必ずしも適切な手法とは言えない。従って、トレーシングの適応対象を明確に定めることが必要である。
2. 図書館を使っている人と使っていない人で図書館の利用スキルが異なっており、トレーシングの効果もそれによって影響を受けた。トレーシングを効果的に行うために、対象者の図書館利用スキルに応じた支援方法を検討する必要がある。

3. 主題のないトレーシングを設定するために関連性のない資料を利用したが、資料群を主題あり群の周辺の資料で構成しており、主題を連想しなかった保証はなかった。実験参加者自身が主題を認識していたかを確認することによって、主題設定の効果が明らかになる。
4. トレーシングの設計条件には主題の種類、図書どうしの関係性、経路など、複数の要素が存在している。本研究では、主題の有無という限定的な条件で評価をしているが、他の条件も同様に検証する必要がある。
5. 「資料選択の幅を広げた」かどうかを主題の有無のみで評価をしているが、一般的なブラウジングとの比較により、どの程度資料選択の幅が広がったかを定量的に評価する必要がある。

参考文献

- [1] 松田千春. 情報探索におけるブラウジング行動：図書館と書店における行動観察を基にして. Library and information science. 2003, no.49, p.1-31.
- [2] 松田千春. 「ブラウジング」とは何か：辞書、新聞、Web ページ、論文中的の用例調査. 三田図書館情報学会. 2002, no.47, p.1-26.
- [3] 手島るみ, 中井考幸. 公共図書館における探索行動と利用意識からみたサイン計画に関する基礎的研究. 日本建築学会東海支部研究報告集. 2016, vol.54, p.373-376.
- [4] 日本図書館情報学会. 図書館情報学用語辞典. 第4版, 丸善出版株式会社, 2013, p.216.
- [5] 石井 保志. 「動きのある図書館」をアピールするテーマ展示情報編集によるアナクロサービス戦略の提案-. 日赤図書館雑誌. 2005, vol.12, no.1, p.14-18.
- [6] 青木 美佑紀, 山田 あすか. 書店における客の滞在書架と探索行動特性に関する研究 一店舗ごとの建物・配架形態と客の属性による比較一. 日本建築学会計画系論文集. 2009, vol. 74, no. 637, p. 541-548.
- [7] 渡邊昭彦：図書館の初来館者を想定した経路探索行動の発話等の分析 建築空間における探索行動の認知心理学的考察 その7. 日本建築学会計画系論文報告集. 1995, no.519, p.131-139.
- [8] 北岡敏郎. 青木正夫, 竹下輝和. 成人の複合利用からみた公共図書館のコーナー構成とブラウジングについて. 日本建築学会計画系論文集. 1996, no.486, p. 61-68.
- [9] 北岡敏郎. ポピュラーライブラリーエリア創出の可能性 地域公共図書館における開架フロアのゾーニング手法に関する研究 (1). 日本建築学会計画系論文集. 2008, vol. 73, no. 626, p. 751-756.
- [10] 北岡敏郎. ポピュラーライブラリーエリアの形成と資料構成案 地域公共図書館における開架フロアのゾーニング手法に関する研究 (2). 日本建築学会計画系論文集. 2009, vol.74, no.638, p.751-760.

- [11] 海野敏. 図書館蔵書に対するブラウジング. 社会教育学・図書館研究. 1987, no.11, p. 13-22.
- [12] Apted S. M. General Purposive Browsing. Library Association Record. 1971, vol. 73, no. 12, p. 228-230.
- [13] Herner Saul. . "Browsing". Encyclopedia of Library and Information Science. 1970, vol. 3, p. 408-415.
- [14] Levine Marilyn. An Essay on Browsing. RQ. 1969, vol. 9, no. 3, p. 35-36.
- [15] Daniel Liestman. Chance in the Midst of Design: Approaches to Library Research Serendipity. RQ. 1992, vol.31, no.4, p. 524-5320
- [16] Allen Foster, Nigel Ford. Serendipity and information seeking: an empirical study. Journal of Documentation. 2003, vol. 59, p.321-340.
- [17] 奥健太, 服部文夫. セレンディピティ指向型情報推薦のためのフュージョンベース推薦システム. 知能と情報（日本知能情報ファジィ学会誌）, 2013, vol. 25, no.1, p.2-10.
- [18] 鈴木啓史. KCing:セレンディピティを実現する図書推薦システム. 筑波大学修士論文, 2016.
- [19] Alice Thudt. The Bohemian Bookshelf: Supporting Serendipitous Book Discoveries through Information Visualization. CHI'12 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems .2012, p.1461-1470.
- [20] 坂本かなえ. 資料の選択の幅を広げる新しい図書館資料アクセス方法の提案. 筑波大学卒業論文, 2015.
- [21] 糸賀雅児, 榎本裕子, 郭ハナ. 公共図書館における館内閲覧量測定の有効性. Library and information science. 2013, no.69, p.1-17.