

電子図書館におけるカスタマイズ化の影響： 心理システム概念をもとにして

河島 茂生

1 研究主題

本論文は、電子図書館(Electronic Library)のカスタマイズ化が利用者にも与える影響を考察する。われわれは、メディア環境の急速な変化に直面している。インターネットが世界を覆い、北欧やアジアでは携帯電話の普及がめざましい。IPv6の導入によって、IA(Internet Appliance)がユビキタスに存在するようになっていこう。日本でも、DSL 加盟者数が急激に増加しており、ついに1250万回線を突破した¹(総務省, 2004a)。移動電話(携帯電話・PHS)の人口普及率は約68%に達している²(総務省, 2004b)。ITが日常に溶け込みはじめているのである。

このようなメディア環境の変化に伴い、電子図書館が現われてきている。

図書館は、歴史が集積した空間である。文字の発明前は、詩が歴史を語り伝えていた。ホメロスの叙事詩をみればわかるように、詩は、定型表現と韻律にしたがい、謡われることによって、歴史を保存・伝承していた(Havelock, 1963=1993)。文字の発明の後には、詩ではなく、文字が歴史の保存機能を果たすようになる。たとえば、アッシリアでは、楔形の文字を粘土板に刻むことによって、法律や農業などについての記録が半永久的に残るようになった。このとき、歴史の集積地として図書館が機能する端緒が切り開かれたといえるだろう。

2600年あまりの時を経て、図書館は、場所としての空間だけでなく、情報技術によって支えられた空間へと拡大しつつある。電子図書館とは、この情報技術によって支えられた空間に存立する図書館であり、V.ブッシュやJ.リックライダーの構想を起点として、開発が進められてきている(Birdsall, 1994=1996)。電子図書館とは、簡単にいえば、図書館が資料をデジタル・データとして保存・整理し、利用者がコンピュータ・ネットワークを介して資料を閲覧できる仕組みである。書誌ユーティリティやOPACなどは目録データの電子化の成果であるが、電子図書館は、文献データだけにとどまらず、資料もデジタル・データ形式で提供する。リックライダーの著書*Libraries of the future*でいうと、その出版年やページ数、出版社だけでなく、電子図書館は、*Libraries of the future*の本

¹ 2004年8月末現在。

² 2004年3月末現在。なお、人口値は、平成15年10月1日現在の総務省統計局発表の人口推計を参照にした。

文そのものをデジタル形式で提供するのである。もちろん、電子図書館は、テキストのみならず、音声・静止画・動画も提供する。リックライダーの肉声を定着したデジタル・データがあれば、利用者は、コンピュータ・ネットワークを介して、その音声を聴くことができるだろう

近年では、電子図書館は、web 上にて構築されることが増えてきた。たとえば、アメリカの議会図書館(The Library of Congress)は、電子図書館の最先端を走っているといわれているが、その電子図書館も web 上で展開されている。アメリカ史に関する一次資料を電子化している「American Memory」、議会文献を提供する「THOMAS」、世界各国の法律データを提供する「GLIN」など、議会図書館は多彩な電子図書館を web 上で実現している。Web ブラウザは、文書だけでなく、静止画や動画の表示機能も備えているため、今後もweb 上にて電子図書館が構築されていくだろう

その web 上では、カスタマイズ機能の普及がめざましい。カスタマイズ機能は、利用者一人一人の嗜好や特性にあわせてサイト内のコンテンツを選別・加工し、各利用者に対して個別に提供する。代表的な例を挙げてみよう。ショッピングサイトでは、Amazon があり、ニュースサイトでは、Washingtonpost がある。カスタマイズ機能は、広告や検索技術にまで及んでいる。広告では、2004年4月に Google が発表した Gmail が e-mail の中身を精査して各利用者に合致した広告提示を行う方策をとっているし、検索技術では、Google や eureka など検索結果のパーソナライゼーションを進めている。web の利用者がカスタマイズ機能を使うことが増えてきているといっているだろう

現在のところ、電子図書館におけるカスタマイズ化の傾向は見られない。電子図書館にはカスタマイズ機能が見られず、利用者は同一の画面を利用しているのが現状である。しかし、電子図書館が web 上で構築されており、資料も膨大な量になることを考慮すれば、今後電子図書館にカスタマイズ機能が付加される可能性は決して少なくない。そこで、本稿では、いささか先走りすぎかもしれないが、電子図書館におけるカスタマイズ化が利用者にも及ぼす影響について考察することにした。

カスタマイズ化した電子図書館は、利用者がログインした時点で、いわば利用者好みのデータを選びすぐ提示する。電子図書館内の活動履歴や入力データを参照しながら、利用者の嗜好を推定してデータを示していくのである。利用者は、それぞれカスタマイズ化された状況下で作業するのであり、同一の状況のなかで作業するのではない。これは、場所としての空間に存立する図書館でも電子図書館でも、共に見られなかったことである。したがって、電子図書館のカスタマイズ化と利用者との関係を探ることは十分に考察に値することであると思われる。

本論文は、上記の研究主題を論じる際に、「心理システム」(Psychische systeme)概念をもとに立論することにした。一般的には、図書館を利用する人は「利用者」と呼ばれているが、「利用者」の概念はあまりにも茫漠としており、そこから理論的考察を起こすことは困難である。それゆえ、本論

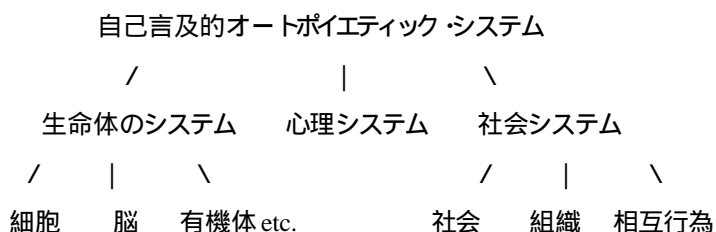
文では、「利用者」ではなく、心理システム概念を採用する。そのうえで、心理システムと電子図書館におけるカスタマイズ化との関係を論じることにした。本稿は、まず、N.ルーマンの社会理論における心理システム概念を明確に位置づけ(2 節)、その後、心理システムと電子図書館におけるカスタマイズ機能とのかかわりを考察していく(3 節)。

2 心理システム概念

本節では、心理システム概念を定義する。心理システムは、「思考」(Gedanke)を構成素とするオートポイエーシス・システムである。オートポイエーシス・システムの定義を確認しておこう。オートポイエーシス・システム理論は、1970年代のH.マトウラナやF.ヴァレラによる生命領域の研究から発した理論であり、F.ヴァレラによると、オートポイエーシス・システムとは、構成素が構成素を産出するとい産出のプロセス(変換と破壊のプロセス)が1つのネットワークをなしたものとして、組織化されている(単位体として定義される)システム」(Varela, 1979=2001, p.71)である。プロトイメージとして、よく提示される絵画が「描きあ手」(M.エッシャー 作)である。この絵画は、2つの手が互いを描きながら、2つの手が背景から現出していくプロセスを視覚化している。オートポイエーシス・システムは、構成素が構成素に連結しそれによってシステムが現出されていくシステムだが、その現出するプロセスがエッシャーの絵に似通っているといえるだろう。

オートポイエーシス・システム概念は、ルーマンによって社会理論に導入された。ルーマンは、自己言及システム概念を使い、独自の社会理論を構築し展開していた。そして、自己言及システムの作動をより徹底的に明確にするために、オートポイエーシス・システム概念を採用している³。システムを観察するにあたって、ルーマンが提示した図式が図 2-1 である。

図表2-1 システムを観察するための図式



³ ルーマンは、研究生活に着いた当初、オープン・システム理論に依拠するかたちで研究をすすめていた。しかし、1970年代半ばになって、社会システムの自己言及性に言及してシステムの閉鎖性について指摘するようになっていく。それ以降の自己言及的システム概念からオートポイエーシス・システム概念へと至る変遷については、長岡による研究(長岡, 1997)に詳しい。

(Luhmann, 1990, p.2=1996, p. 9)⁴

「生命体のシステム」を研究領域とする研究者がマトウラナやヴァレラであり、「心理システム」や「社会システム」(Soziale systeme)を研究対象とする研究者がルーマンである。もちろん、ルーマンは社会理論家であるゆえ、社会システムが主たる研究領域となる。だが、ルーマンが社会システムともに重視しているシステムが、心理システムなのである(Luhmann, 1984, p.346-367=1995, p. 481-520)⁵。

ルーマンの心理システム概念は、I.カントの認識論、E.フッサールの超越論的現象学の系譜に属す。心理システム概念を明確にするために、これらの理論について確認しておく。

カントは、その主著『純粋理性批判』の前半部において、現象論を展開している。現象は物自体ではない。われわれは、物自体を認識できず、物自体は認識を触発するにすぎない。現象は、「感性的直観の対象となるもの」(Kant, 1787=1961)であり、その認識は感性与悟性の合一によって生じる。感性は受容性としてあり、その形式は空間・時間である。一方、悟性は自発性としてあり、その形式は分量・性質・関係・様態である。たとえば、いま右手にペンを握って持っているとする。その手を緩めていき、ペンを放すと、ペンは下へ落下する。この事態に対し「なぜペンは落下したか」と問うてみると、われわれは「手を緩め、ペンを放したから」と回答するだろう。カントによれば、手を緩めペンを放したことが原因となり、結果としてペンが落下するとわれわれが認識する理由は、われわれにア・プリオリに「因果関係」を認識する形式が備わっているからである。カントは、感性与悟性がア・プリオリに万人のなかに存在しているから、認識には普遍性があると考えた。

フッサールは、超越論的現象学を打ち立てた(Husserl, 1913=1979)。超越論的現象学は、厳密な学としての哲学を構築することから構築されており、その目的は超越論的問題を解くことである。超越論的問題とは、経験なしで存立する事体があるとし、その事体が意識によって形成されていくプロセスを問うことである。例えば、数や幾何学は理念的かつ普遍的であり、経験とかかわりなく存立するように意識化されているが、その過程を問うことが超越論的問題といっていられるだろう。その超越論的問題を解くための還元が超越論的還元である。超越論的還元は、まず自然的態度のなす一般定立、つまり世界はそれ自体として存在するという信念を認め、その信念を判断停止することから

⁴ 念のために補足しておく。各システムは、自律性を保持し、みずからみずからを作り支えている。それゆえ、各システムは、同位同格であって、ほかのシステムによって一義的に決定づけられることはない。たとえば、生命のシステムの一種である細胞は、それ独自の作動を遂行しており、心理システムの思いによってその細胞の有様が決まることはない。

⁵ ルーマンによれば、心理システムと社会システムはともに、意味(Sinn)に基づいて構成要素を接続させていく意味システム(Sinnsystem)であり、機械や有機体とは区別される。また、両システムは、相互浸透(Interpenetration)の関係にあり、2つのシステムが交互に他方のシステムの成立立つ前提条件(Luhmann, 1984=1993)となっている。

始まる。そして、判断停止しても意識は残余することを示す。その意識が純粹意識であり、フッサールは、哲学の地盤として純粹意識を設定した。超越論的現象学とは、その純粹意識から超越物が構成されていく過程を問う事であるといっているだろう。

ルーマンは、カントの認識論、フッサールの超越論的現象学を受け継ぎ、心理システムを概念規定している。しかし、その際、ルーマンは、概念を改編して複数のシステム言及を考慮に入れ、あらゆる現象の発自を意識の主体に求める思考法を批判的に取り扱っている。ルーマンは、社会秩序の構成は、社会システムの作動における問題とした。それゆえ、心理システム概念には、超越論的の主体がもっていたような特権性がなく、経験的意識と超越論的意識との区別も不必要となったのである。ルーマンにとって、心理システムの構成素は経験的意識や超越論的意識ではない。「思考」である。

ルーマンは、社会構造の変化に伴うゼマンティック変動に即して、心理システム概念を構築した。ゼマンティック(Semantik)とは、ある社会において、一定の首肯性を帯びた思想・観念・概念を意味する。ルーマンによると、社会構造(Gesellschaftsstruktur)は、階層分化した社会から機能分化した社会へ変動した。そして、社会構造の変動はゼマンティック変動へつながっていく。階層分化(stratifizierte Differenzierung)した社会では、個人は、社会システムのなかの1つの部分システムの内部に位置づけられていた。階層社会は、いわば身分制にもとづいて分化した社会であり、個人はある1つの部分システムにのみ所属することができたのである。機能分化(funktionale Differenzierung)した社会にうつると、個人は脱-社会化した。機能分化社会は、平たく言えば政治や法・学問などの機能別に分かれている社会であり、個人は、社会の外部にあって様々な機能に分かれた社会に関与する。個人は、もはや1つの社会に埋め込まれていない⁶。機能分化社会になって、社会システムの外部に個人が規定されたことにより、世界を担う基体として個人が記述されることになった(Luhmann, 1990, p. 113=1996, p. 93)。個人は、それ自体で自らを産出し、さらには世界をも生み出す存在になったのである。カントの認識論やフッサールの超越論的現象学は、このゼマンティック変動の具体例である。心理システム概念は、この系譜に位置しており(Luhmann, 1989,

⁶心理システムの構成素は「思考」であるが、社会システムの構成素は「コミュニケーション」(Kommunikation)であり、これらの構成素は排他的関係にあって決して融合することはない。それゆえ、ルーマンは、両者のいずれかにもう片方を収斂させる見方を否定している。つまり、ルーマンは、コミュニケーションを心理システムの作動によって産出されるものであるという見方や思考をコミュニケーションの一部として定位する見解に異議を唱えているのである。

1990, p.107-122=1996, p. 84-109)⁷、したがって、心理システムは、社会システムの外部に定められている。

心理システムは、自己言及的システムであり 自らの構成素である「思考」を産出し続ける作動的閉鎖系である。その自己言及は、3つの位相でみられる(Luhmann, 1985)。

1つ目は、基底的な位相における自己言及(basale Selbstreferenz)であり システムの構成素自体が構成素を産出することを意味する。心理システムの場合でいえば、構成素である「思考」が後続する「思考」を産出するということである。「思考」は、細胞やコミュニケーションからもたらされるのではない。「思考」は、心理システムの内部において「思考」によって再生産されるのである。ここで重要なことは、ある「思考」は、次の「思考」が生起するための条件となり次に接続する「思考」の可能性を限定するという点だ。つまり、財務について考えているとき、損益分岐やキャッシュフロー、減価償却についての「思考」に接続されやすく、野球の審判の配置についての「思考」には接続されにくい。

2つ目は、過程的な位相における自己言及(prozessuale Selbstreferenz, Reflexivität)であり その過程自体に向けられた構成素の産出である。心理システムについていえば、「思考」の過程自体についての「思考」の産出である。具体的にいうと、「すでに考えたこと」について「思考」したり「これから考えること」について「思考」したりすることが、この過程的な位相における自己言及性である。

3つ目は、システムの位相における自己言及(Reflexion)である。システムは、それ自体で構成素の産出プロセスのネットワークを形成する。システムにとっての環境は、システムに対し「刺激」(Irritation)を与えることしかできず、システムの作動を決定することはできない。すなわち、その環境から区別されているシステムは、自らを拠りどころとして作動するのである。心理システムの場合でいえば、天気、建物、情報機器などが心理システムの作動を一義的に決定づけるのではなく、心理システムそれ自体が準拠点となって「思考」を産出するのである。

心理システムは、自己言及的システムであり その構成素である「思考」が「思考」を再生産しながら、みずからを統一体として構成していくシステムである。心理システムは、構成素である「思考」をつねに「思考」に接続させながら再生産し、システム自身で自らを作り上げる。心理システムは、3つの自己言及性を有しているのであって、そのかぎりにおいて、心理システムは閉じられているといえよう。しかしながら、その構成素である「思考」は、無内容ではありえず、たえず「・・・についての思考」である。「思考」は、いわば志向性(Intentionalität)を有しており、その志向性をもって「思

⁷ とはいえ、ルーマンは、カンやフッサールにみられるような主体概念をそのままシステム理論に持ち込んだわけではない。ルーマンの継承の仕方は、批判的な継承であって、主体概念を自己言及的システム概念に取りかえている。

考」の対象を取り扱うのである。たとえば、図書館や書物は、心理システムにとって環境であり「思考」ではないけれども、図書館や書物について「思考」することはできる。この点において、心理システムは環境にも開かれているといえる。

また、心理システムは、すぐさま消え去るのではなく、動態的安定性⁸(Luhmann, 1984, p79=1993, p. 76)を確保して持続している。心理システムは、構造(Struktur)を有しており、その構造が動態的安定性をもたらしているのだ。心理システムは、構成素である「思考」を産出するが、その「思考」は生起するや否や消えてしまう出来事(Ereignis)であり、きわめて不安定である。それゆえ、システムが持続する要件を構成素に求めることはできない。システムの動態的安定性を確保するのは、構成素自体ではなく、構造である。構造は、構成素の接続可能性を限定して構成素の再生産を選択的に方向づけており、一定の安定状態をかたちづくる⁹。具体的には、ウェブプロデュースについて考えているとき、構造は、ユーザビリティや拡張性などのウェブプロデュース関連に関する「思考」に接続可能性を限定し、その方向へ思考を導いていくのである。構造はまた、時間的に可逆であって、反復可能性がある。すなわち、構造は、「現に通用している」、おなじみの、期待可能で、くりかえしうる関係、または選好され続ける関係という限定されたパタン¹⁰(Luhmann, 1984, p. 74=1993, p. 70)であり、思考の連鎖パタンの反復可能性を高める。たとえば、ウェブプロデュースについての「思考」は、再び生起しても、同じウェブプロデュース関連の「思考」に接続可能性を絞り込むのであって、その一方で関連のない分野についての「思考」の選択可能性を排していくのである。

本節では、心理システム概念を規定してきた。次節から、心理システムと電子図書館におけるカスタマイズ機能とのかかわりを述べていこう。

3 電子図書館におけるカスタマイズ機能の利点と欠点

本節では、心理システムとカスタマイズ機能との関係を念頭に置きつつ、電子図書館にカスタマイズ機能を導入することによって生じるであろう利点と欠点について論じる。

3.1 カスタマイズ機能の評価すべき点

本項では、カスタマイズ機能の利点について論じる。カスタマイズ機能を追加することによって、心理システムは、複雑性を縮減でき、うまく作動し続けることができる。

⁸構造は、時間に対する関係の差によって過程(Prozess)とは区別される。構造は、次なる構成素の選択可能性を限定しているのに対し、過程は、構造によって指定された選択可能性の中から実際に構成素が連鎖していくことである。過程は、構造とは違って、時間的に不可逆であり、ある出来事はそれぞれ時間順により、前の出来事に基づいて生産され、接続している。

現代社会におけるデータ量は、加速度的に増大している(総務省, 2000)。これに伴い、図書館の所蔵する資料も、膨大な量になった。根本によれば、1965年から2000までの35年間に公共図書館の蔵書数は13倍になっている(根本, 2002)。さらに、図書館は、書物だけではなく、雑多な資料を保管・管理しはじめている。紙を素材とした資料では、パンフレットやリーフレット、一枚刷りなども収集の対象であり、近年では、音声資料や映像資料の収蔵数も増えてきた⁹。

電子図書館も、本格的な展開をむかえれば、膨大な量の資料を保存することになるだろう。そうした場合、たとえば膨大な資料への窓口として web 上の検索システムを利用したとしても、検索結果があまりに多数になってしまい、利用者は戸惑ってしまう恐れがある。

膨大な選択肢への戸惑いは、社会学者によって指摘された。ルーマンは、ありうべき選択肢の数を「複雑性」(Komplexität)とい概念で表し、当該のシステムからみて環境の複雑性が増大しすぎると、そのシステムは消失してしまうとしている(Luhmann, 1973=1990)¹⁰。大澤は、I.バーリンの自由論を批判的に検討しながら、あまりに選択肢が増加すると選択ができなくなってしまうという(大澤, 1999-2000)。これらの指摘は、極端な場面を思い描くと分かりやすい。たとえば、仮に、小さな船に乗り、真暗な海で漂っているとしよう。その船の上で、岸に辿り着く海路を決めて、舵をとりたい。しかし、光がなく、手がかりもない。舵をとれる方角は、あまりに多数ある。このような場合、どの海路を行くべきか、選択に迷い苦しんでしまうだろう。方角を間違え、さらに沖へと行ってしまからである。この例にあるように、選択肢があまりに膨大であると、選択は困難になる。選択肢の過多に対する戸惑いは、インターネット利用にも当てはまるといえよう。このことは、インターコム(株)と(株)インフォプラントの調査によって明らかにされている(インターコム(株)・(株)インフォプラント, 2004)。その調査結果によれば、インターネット利用者の約 9割が検索結果が多すぎると感じており、「うまく目的の情報にたどり着けない」などの理由のため、約 6割の利用者がネット上での検索に自信を無くしてしまっている。

カスタマイズ機能は、データベースからその利用者向けにデータを絞り込んで提示する。それゆえ、カスタマイズ機能を検索システムに備え付け、検索結果の過多を解決する手法が提案された(帆足ほか, 2002)。もとより、検索技術は、検索精度の悪さが課題となっていた。検索エンジンを使って調べものをしたら、調べものとは全く無縁なデータが検索結果のなかに入力され、検索結果が

⁹ 音声資料には、レコードや録音テープ、DAD(Digital Audio Disc)があり、映像資料には、映画フィルム、ビデオテープ、DVD(Digital Video Disc)がある。

¹⁰ 厳密に言えば、「複雑性」とは「完全な/選択的な」という区別による対象観察の図式である(馬場, 2001, p. 27)。ルーマンは、この区別を用いて「システム/環境」の差異を観察したとき、システムにおける複雑性が縮減されているというのである。システムと環境の複雑性の落差は、一定の程度におさえなければならぬ。そうでなければ、システムは消滅に追い込まれる。そこで、当該のシステムと比べて環境が複雑すぎると、システム自身はシステムと環境の落差を縮めるよう働きかけるのである。

膨大になってしまっていた。この検索技術の問題を改善するため、カスタマイズ機能を検索技術に付加する手法が提案されたのである。その手法とは、「協調フィルタリング」(collaborative filtering) を検索式拡張に適用することによって、検索精度を上げる手法である。既存の検索式拡張手法であれば、適合文書集合に含まれる文書は、初期検索式との類似度にかかわらず、すべて同等に扱われる。そのことが、検索結果の精度を下げることにつながっていた。この問題を解決するため、提案手法では、協調フィルタリングを使う対象となっている利用者との相関が強い利用者の評価データを利用し、その対象の利用者の評価値を予測する。そして、その予測に従い、検索式拡張を行う。この研究においては、提案手法の有効性が示された¹¹。

もちろん、カスタマイズ機能の適用は、検索技術だけに限られない。電子図書館においては、「資料のレコメンデーション」や「お気に入り作者の最新情報」「最近閲覧した資料」「過去の検索行為の履歴」などといったカスタマイズ機能が有りうるだろう。「資料のレコメンデーション」とは、利用者の閲覧履歴や資料の評価などのデータをもとに、データベースから関連資料を自動的に抽出し提示する仕組みをいう。また、「お気に入りの作者の最新情報」とは、利用者が気に入った作者を登録しておく、その作者に関する最新データを提示する仕組みを指す。「最近閲覧した資料」「過去の検索行為の履歴」は、利用者のサイト内活動の記録を改めて提示する仕組みをいう。

カスタマイズ機能は、種々雑多なものがあるが、総じて選択肢を限定するといっていいたいだろう。というのも、カスタマイズ機能は、利用者の嗜好に合わせてデータを予め抽出し絞り込むからである。それゆえ、カスタマイズ機能は利用者の戸惑いを解消するよう働く。選択肢が限定されると、利用者はその中から判断して選べばよい。たとえば、真暗闇の海のなかでは、舵をとる方角は無数にありすぎ、どの方角を選択すべきか困惑してしまう。しかし、しばらくすると、ポツン、ポツンと光が現われはじめ、5つほどの明かりが見えたとしよう。こうなると、舵をとる方角は5つに絞られるので、5つの中から1つを選択すればよい。明かりを目指して、舵をとり、岸を目指すことができる。心理システムは、選択肢が予め絞り込まれることによってうまく作動し続けることができるのである。

こういったことは、カスタマイズ機能の利点であるといえる。だが、同時に、カスタマイズ機能には欠点も張り付いている。次項では、そのカスタマイズ機能の欠点を見ていくことにしよう。

3.2 カスタマイズ機能の忌避すべき点

本項では、カスタマイズ機能の欠点について考察する。

¹¹ 検索システムにカスタマイズ機能を実装している実例として、A9 (<http://a9.com>)、Google、Eureksterがある。

図書館の機能の1つは、利用者が偶然に目に入った本を読み、利用者の思考パターンの連鎖を変え、可能性を担保することである。つまり、図書館の機能の1つは、心理システムの構造変化がおきる余地を準備することである。

現在のところ、大半の図書館は、閉架式ではなく、開架式をとっている。開架式とは、利用者が直接書架へ足を運び、図書や雑誌を探して手に取ることができる形式である。図書館の利用者は、図書館へ行くとき、読む本や借りる本を予め決めて行く場合もあり、開架本を適当に眺めながら面白い本を見つけるために行く場合もあるだろう。しかし、いずれの場合にせよ、開架式の図書館へ行くと、心理システムの構造が変化する機会が与えられることになる。というのも、開架式であれば、自らが興味のある分野だけではなく、さまざまな分野の書物が目にとまるからである。

すでに述べたように、心理システムは構造を有している。政治思想を専門にしている人は、ナショナリズムや民主主義について「思考」しがちであり、食品開発の担当者は、食品業界全体のことや冷凍方法について「思考」する傾向がある。それゆえ、政治思想に興味のある人は、政治思想関連の書棚へ行きがちであり、食品開発に携わる人は食品のコーナへ直行する傾向があるのである。しかし、開架式では、そういった自らが興味ある書棚へ歩みをすすめるとき、ほかの棚の像が刺激として心理システムへ向かってくることになる。たとえば、政治思想の棚へ行くと、日本文学の棚の横を通りすぎたり、社会運動理論の書棚が目に入ったりする。食品開発の棚へ行こうとすると、数学の書物や生物学の棚の横をすく抜けるたりする。この行為が、心理システムの構造を揺る動かすのである¹² ¹³。つまり、開架式は、現行の構造の枠内での「思考」の産出だけでなく、現行の構造からはみ出した「思考」を産出するきっかけなのである。

心理システムの構造の硬直化とは、ある特定の対象や方法にしか考えが及ばない事態を指すが、その硬直化が過度なまでに進むと、創造的な思考に至る一条件が奪われてしまう。印南によると、創造的な思考とは、「新規性」があり、特定の問題や目的にとって「適切さ」があることだという（印南、2004、p. 253）。そのうえで、D.キャンベルによる創造的な思考に関する議論を参照して、創造的な考えをもたらす一条件は、より広い範囲での思考の試行であるとしている。心理システムに

¹² システムの変動は構造変動(Strukturänderung)である。構造は、時間上の持続性があり変化しえる。それに対し、出来事は、生起するとすぐさま消滅してしまい、変化する時間が与えられない(Luhmann, 1984, p.472=1995, p.636-637)。こうしたことから、本論では、心理システムにおける出来事の変化ではなく、その構造の変化について言述している。

¹³ 贅言かもしれないが付記しておく。さきに述べているように、本稿の狙いは、電子図書館におけるカスタマイズ機能と心理システムの様態との関係を考察することである。したがって、本稿は、心理システムの構造変動に関する包括的な枠組みを論じているわけではなく、あくまでも、心理システムの構造変動を惹起するきっかけのうちほんのわずかな部分について触れているにすぎない。

おける構造の硬直化は、きわめて狭い範囲での思考の試行であるため、創造的な思考をもたらす一条件と逆行する現象であり、それゆえ、創造的な思考を阻害してしまうきらいがあるのである。

図書館において、開架式は、心理システムの硬直化への道を妨げ、その硬直化を和らげる機能を果たしていた。だが、電子図書館におけるカスタマイズ化は、その機能を削り取ってしまうかねない。カスタマイズ化によって、開架制の効用が失われてしまいかねないのである。カスタマイズ化は、個々人の好みに合わせてデータを抽出・提示する。政治思想に関心のある人には、もっぱら政治思想の書物を薦め、食品開発に取り組んでいる人には、もっぱら食品開発の書物を薦めていく。したがって、心理システムへの刺激が特定のものに偏ってしまい、刺激の偶然性の担保がなくなってしまうのである。

ここで、参考として、カスタマイズ機能をコミュニティサイトに導入した際の影響についてみてみよう。筆者は、カスタマイズ機能をコミュニティサイトに実際に導入して、その前後における利用者の行動の変化を調査した(河島・松井, 2004)¹⁴。調査の結果、カスタマイズ機能の導入後、利用者の行動は、[1]アクセス行為数が減少し、[2]コミュニケーションネットワークが分断し、[3]アクセス対象がクラスタ化することが分かった。

ここで着目したいのは、[1]アクセス行為数の減少である。

図表3-1 アクセス数の比較¹⁵

	前期	後期	T検定
アクセス数	921 (100%)	623 (68%)	n.s (N=26,s)
作品へのアクセス数	1058 (100%)	643 (61%)	n.s (N=26,s)
新規会員へのアクセス数	259 (100%)	118 (46%)	n.s (N=26,s)
新規アーティストへのアクセス数	249 (100%)	103 (41%)	S
新規作品へのアクセス数	528 (100%)	284 (54%)	S

両期間におけるアクセス数の母平均の差を検定したところ、有意な差が認められない項目があった。アクセス行為が少なかった利用者が多かったからである。その場合には、両期間を通じてア

¹⁴ この調査において導入したカスタマイズ機能は、TOPページだけに備え付けられたものであり、レコメンデーション技術にはルールベーステクノロジー(rule-based technology)を採用した。なお、調査場所であるコミュニティサイトは、音楽の共同制作をテーマにしたサイトであった。

¹⁵ 「前期」は、カスタマイズ機能の導入前の期間を表し、「後期」は、カスタマイズ機能の導入後の期間を表している。また、「S」は、「significant」の略であり、「n.s」は、「not significant」の略である。

アクセス行為をした利用者 26 人に絞り 両期間におけるアクセス数に違いがあったか否かを検討した。その結果、5%水準で有意差がみられた。

このアクセス行為の減少は、利用者がカスタマイズ機能へデータ収集を依存していることに起因しているだろう すなわち、アクセス行為の減少は、利用者が自らに合致したデータをカスタマイズ機能が提示してくれると考えているからである。カスタマイズ機能の導入前では、全ての利用者は、同一のデータを提示されていた。このような状況下においては、利用者は、サイト内で探索行動してはじめて、自らに相応しいデータを判別することができる。逆にいえば、探索行動しなければ、決して自らに合うデータを選び出せない。しかし、カスタマイズ機能の導入後では、利用者は、カスタマイズされたページを目にする。利用者は、サイト内で活動するたびに、自らの嗜好に合うデータが更新され提示されていく。むやみにデータにアクセスしなくても、そこに自らに相応しいデータがあると考えることができる。それゆえ、利用者は探索行動を控え、結果として、アクセス行為が減少するのである。

電子図書館におけるカスタマイズ化が同様の帰結をもたらすのであれば、カスタマイズ化することによって電子図書館内での探索行動が減少することになる。これは、狭い範囲での思考の試行につながり、創造性の一条件を奪い去ってしまいかねない。前述したように、図書館は歴史が集積した空間である。しかし、もちろん、図書館の役割は歴史の集積だけではない。図書館は、利用者が過去の知識を学んで「アイデアを育む 孵化器」(菅谷, 2003, p. 2)としての役割も併せ持っている。菅谷によれば、乾式複写技術の発明家 C.カールソンやパン・アメリカン航空の創設者 J.トリップらは、図書館を知的基盤として利用することでアイデアを得たという。図書館は、新しいものを生み出すための素材を提供する場でもあるのである。しかしながら、電子図書館のカスタマイズ化は、図書館の新しいものを生み出す性質を奪い取ってしまいかねない。

4 結語

本論文は、電子図書館におけるカスタマイズ化が利用者にも与える影響を考察してきた。電子図書館のカスタマイズ化の利点は、選択肢を絞り込むゆえ、利用者が判断しやすいことであった。一方、欠点は、幅広い分野の刺激が減り、創造的な思考を阻害してしまうことであった。

最後に、本稿の議論を導きの糸として、電子図書館にカスタマイズ機能を付加する際に配慮すべき点についてごく簡単に述べておく。電子図書館のカスタマイズ化は、その利点を考えると積極的に推進すべき面をもっている。しかし、過度なカスタマイズ化は、欠点を助長してしまうため、控えるべきであろう。電子図書館にカスタマイズ機能を付け加えるなら、TOP ページはカスタマイズせず同一のページを全ての利用者に表示したり、カスタマイズ化の際に時折ランダムにデータを提示して偶然性を入れたりすると、カスタマイズ機能の欠点を抑制することができるだろう。

謝辞

本論文を書くにあたり 西垣通氏(東京大学)ならびに竹之内禎氏(東京大学)に助言をいただきました。末尾ながら 御礼申し上げます。

引用文献

- Amazon <http://www.amazon.com/> access date: 2004/8/20.
- American Memory <http://memory.loc.gov/> access date: 2004/8/20.
- Birdsall,William (1994). *The Myth of the Electronic Library*, Greenwood Press. = (1996). 根本彰ほか
訳. 『電子図書館の神話』. 東京: 勁草書房.
- eurekster <http://www.eurekster.com/> access date: 2004/8/20.
- GLIN <http://www.loc.gov/law/glin/> access date: 2004/8/20.
- Google <http://www.google.com/> access date: 2004/8/20.
- Havelock,Eric (1963). *Preface to Plato*, Harvard University Press. = (1993). 村岡晋一訳. 『プラトン
序説』. 東京: 新書館.
- Husserl,Edmund (1913). *Ideen zu einer reinen Phanomenologie und Phanomenologischen
Philosophie. Erstes Buch*, M.Niemeyer. = (1979). 渡辺二郎訳. 『イデー』. 東京: みすず
書房.
- Kant,Immanuel (1787). *Kritik der reinen Vernunft*, Felix Meiner Verlag. = (1961). 篠田英雄訳. 『純
粋理性批判(上)』. 東京: 岩波書店.
- Luhmann,Niklas (1973). *Vertrauen*, Uni-TB. = (1990). 大庭健ほか訳. 『信頼』. 東京: 勁草書房.
- Luhmann,Niklas (1989). *Individuum, Individualitat, Individualismus, Gesellschaftsstruktur und
Semantik*, Band3, Suhrkamp, pp.149-258.
- Luhmann,Niklas (1984). *Soziale Systeme*, Suhrkamp. = (1993, 1995). 佐藤勉ほか訳. 『社会システム
理論(上)』, 『社会システム理論(下)』. 東京: 恒星社厚生閣.
- Luhmann,Niklas (1985). *Die Autopoiesis des Bewusstseins*, Soziale Welt 36, pp.402-446.
- Luhmann,Niklas (1990). *Essays on Self-Reference*, Columbia University Press. = (1996). 土方透ほか
訳. 『自己言及性について』. 東京: 国文社.
- THOMAS <http://thomas.loc.gov/> access date: 2004/08/20.
- Varela,Francisco (1979). *Principles of Biological Autonomy*, North Holland. = (2001). 染谷昌義ほか
訳. 『生物学的自律性の諸原理』現代思想』29巻13号. 東京:青土社, pp.62-117.
- Washingtonpost <http://www.washingtonpost.com/> access date: 2004/8/20.

- インターネットコム(株)、(株)インフォプラント(2002). 「膨大な検索結果に戸惑い、ネットでの情報検索、約6割が「自信ない」」 <http://japan.internet.com/research/20020201/print1.html> access date: 2004/8/20.
- 印南一路 (1997). 『すぐれた意思決定』. 東京: 中央公論社.
- 河島茂生、松井聡 (2004). 「Webパーソナライゼーション機能の影響に関する調査研究」第3回情報メディア学会研究大会 発表資料』. つくば: 情報メディア学会, pp.21-24.
- 菅谷明子 (2003). 『未来をつくる図書館』. 東京: 岩波書店.
- 総務省 (2002). 「平成12年度 情報流通センサス報告書」
http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/linkdata/ic_sensasu.pdf access date: 2004/8/20.
- 総務省 (2004a). 「DSL普及状況」
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/whatsnew/dsl/index.html access date: 2004/8/20.
- 総務省 (2004b). 「移動電気通信事業加入者数の現状」
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/pressrelease/japanese/sogo_tsusin/idou_top.html access date: 2004/08/20.
- 長岡克行 (1997). 「リレーマンの自己言及的システムの理論の形成過程」『東京経大会誌』202. 国分寺: 東京経済大学経済学会, pp.125-148
- 根本彰 (2002). 『情報基盤としての図書館』. 東京: 勁草書房.
- 馬場靖雄 (2001). 『リレーマンの社会理論』. 東京: 勁草書房.
- 帆足啓一郎ほか (2002). 「協調フィルタリングにおける評価値予測アルゴリズムを応用した検索式拡張手法」『情報処理学会論文誌』第43巻4号. 東京: 情報処理学会, pp.1100-1111.