

電子図書館の質的評価

宇陀 則彦*

本稿は電子図書館の評価を複雑にしている要因を実証的観点から明らかにし、質的評価の重要性を主張する。その上で Web ユーザビリティの議論を取り入れながら、「電子図書館としての使い勝手」を導き出す。さらに、電子図書館利用による「知的生産の向上度」を電子図書館のアウトカムとして提案する。

キーワード：電子図書館、質的評価、アウトカム、ユーザビリティ、ポートフォリオ

1. はじめに

電子図書館サービスに関連する評価指標には、EQUINOX、ISO11620、ISO/TR20983、E-Matrix、COUNTER などがあり、その有効性や妥当性に関して様々な議論がある¹⁾²⁾。しかし、これらの指標は図書館の活動を測る評価としては有効であるかもしれないが、利用者が電子図書館システムを使っているときに感じる良し悪しの評価とはなっていない。岸田は現在の指標は SERVQUAL などによるアウトカム測定の問題を加えたものにすぎず、伝統的な図書館サービスを拡張したものにとどまっていると述べている³⁾。

図書館の評価指標において、より重要視され、議論されているのはアウトカム（成果）であるが、何をもって図書館の成果というかはたいへん難しい。顧客満足度がその代表的な指標であるが、「満足」の意味を十分理解して使わないと、適切な評価にはならない⁴⁾。米国大学図書館協会（ACRL：Association of College and Research Libraries）のタスクフォースが示したガイドラインでは、より具体的なアウトカムの規定として、学習成果と図書館利用の関連に注目した項目を設定した⁵⁾。

電子図書館サービスにおいてもアウトカムを評価したいが、電子図書館サービスはシステムという要素が加わるため、さらに問題を複雑にする。永田はどこまでがシステム部分であり、どこからが外部環境なのかを明確にするのは容易ではないと述べ、電子図書館サービスを評価することの難しさを指摘している⁶⁾。そのうえで、情報の探し方やそのプロセスに付加される価値などが電子図書館サービスの評価になるのではないかと述べている。

本稿では、電子図書館のアウトカム評価の方向を探るため、まず電子図書館の評価を複雑にしている要因を実証的観点から明らかにする。その上で、Web ユーザビリティの議論を取り入れながら「電子図書館としての使い勝手」

を導き出す。最後に、電子図書館のアウトカム評価について提案を行う。

2. 評価の視点

2.1 図書館 Web サイトの構成

議論の出発点として、見た目のデザインがどのぐらい電子図書館の使い勝手に影響するかを調べてみよう。これに関する興味深い調査が、『今後の「大学像」の在り方に関する調査研究（図書館）報告書—教育と情報の基盤としての図書館』（以下、「委託事業報告書」）⁷⁾にある。ここでは、日本の国立大学 87 校全て、米国の大学 50 校（ARL Statistics 2004-2005 のランキングトップ 50）、英国の大学 50 校（Times 紙の大学ランキング 2007 のトップ 50）の計 188 大学を対象に、図書館ウェブサイトのデザイン傾向を調査している。調査内容は要素分析と構成分析で、それぞれ図書館 Web ページはどのような要素から構成されているか、そして、それぞれの要素が Web ページの面積をどのぐらい占めているかを調査している。

調査の結果、図書館 Web サイトの要素として次の 10 項目が洗い出されている。「お知らせ」「蔵書検索」「横断検索」「サイト内検索」「マイライブラリ」「メニューバー」「電子ジャーナル」「データベース」「機関リポジトリ」である。そして、それぞれの項目がトップページでどのぐらいの割合を占めているかが日本、米国、英国別にグラフで示されている。比較の結果、日米英で構成パターンは変わらないが、お知らせの占める割合は日本のサイトが高く、米国と英国のサイトの多くがメニューバーを置いてナビゲーションに気を配っているなどの傾向が明らかになっている。ポータルページをサイト内に持つのは英国が多いが、トップページをポータルにしているのは日本が若干多いなどの傾向も指摘されている。

また、報告書の別の箇所では、ポータルがどのようにあるかだけでなく、ポータルへの道程あるいは接続の具合が重要になると書かれている。すなわち、ポータルが利用者の多い通り道⁸⁾に面していれば自然に図書館サービスに誘導できるが、利用者があまり通らないところだと、たとえば機能が豊富であっても使われないということである。さら

*うだ のりひこ 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科
〒305-8550 茨城県つくば市春日 1-2

(原稿受領 2007.6.13)

に、サービスを受けるのにいちいち「玄関」を経由する必要はなく、利用者の通り道から直接サービス機能に到達すればよいとし、ポータルを意識せず、いつのまにか図書館に立ち寄って活用できる設定が重要であると指摘している。

これら図書館 Web サイトに関する一連の記述の中で最も興味深かったことは、定量的な分析では、使い勝手の違いを必ずしも明らかにできないと述べている点である。

2.2 筑波大学電子図書館の導入をとおして

次に、筑波大学電子図書館システムの導入経験を踏まえ、電子図書館システムの評価において注目すべき観点を実証的に洗い出してみよう。筑波大学電子図書館システムは2006年3月に更新されたが、その1年前の仕様書案作成の段階で、次期システムはポータルと機関リポジトリを柱にすることが決まった⁹⁾¹⁰⁾。特にポータルのデザインについては、開館時間やお知らせなど、「館」の情報発信を重視する考え方を改め、電子情報資源の提供を第一に考えることにこだわった。また、統合検索システムやリンクシステム、個人用文献管理システムなど電子情報資源を利用するためのソフトウェアを積極的に導入した。その結果、他大学では類を見ない高機能型図書館ポータルが誕生したが、高機能イコール利用者が喜ぶシステムではないことをすぐに思い知ることになる。

話は設計段階まで遡る。ポータルデザイン会議でまず焦点になったのは、基本デザインをどうするかであった。候補は2つあり、Google型インタフェースかYahoo型インタフェースかのどちらかをベースにデザインするかから議論は始まった。Google型インタフェースを主張する側の論拠は、①世間はGoogle型インタフェースに慣れている、②学部生に情報資源の違いを意識させて使わせるには無理がある、というものであった¹¹⁾。一方、Yahoo型インタフェースを主張する側の論拠は、①情報資源はそれぞれ違う、②専門性の高い大学院生や教員は日ごろ使い慣れている情報資源を使いたいはずだ、③レファレンスカウンターでは個別に分かれているほうが便利だ、であった。そして、基本デザインとは別にOPACとお知らせをどこに配置するのかが議論になった。結局、どちらも譲らず折衷案である第3の案が採用となった。すなわち、タブによる切り替えである。タブは最終的に「簡単検索」「データベース一覧」「電子ジャーナル」「蔵書検索」の4つとなり、簡単検索タブをトップページ画面とした(図1)。また、お知らせと開館時間についてはトップページには載せず、専用ページを別に用意した。これでようやくベースとなるデザインが固まったが、この先、さらに細かい議論¹²⁾が延々と続く。

こうして2006年3月、高機能型図書館ポータルのお披露目となった。トップページにアクセスすると、Google同様、検索窓が1つだけあり、そこにキーワードを入力すると、筑波大学で契約している1万タイトル以上の電子ジャーナルと数十のデータベースに対して記事単位で横断検索できる。また、検索結果には個々にリンクアイコンが

表示され、クリックするとリンクリゾルバが働き、フルテキストまで案内してくれる。フルテキストがない場合でも自動的に書誌データを送り、文献複写サービスや他のデータベースなど代替サービスを提供してくれる。My Libraryにログインすれば、横断検索の対象を自分好みに設定できる。必要な文献はエクスポートし、フルテキストへのリンク情報を保持したまま一元管理できる。このように、文献入手に関してはある意味、理想のシステムであり、この時点における最高の機能を盛り込んだつもりである。ところが、利用者の反応は思いもかけないものであった。苦情が殺到したのである。

苦情の半分以上は、「OPACがどこにあるのかわからない」であった。先に書いたとおり、トップページには4つのタブを用意し、OPACも「蔵書検索」という名前でもわざわざ独立させ、目立つようにしてある。また、簡単検索の対象にはOPACも含めてある。にもかかわらず、OPACを認識できないのである。最初は単なる慣れの問題で、インタフェースに馴染めば苦情は減るだろうと楽観視していたが、一向に減る気配はなかった。

さらに、簡単検索自体の評判も悪かった。一番多かったのはレスポンスが遅いという苦情、次に多かったのは操作がわかりにくいという苦情であった。その他、簡単検索をOPACだと思い込んだ利用者や検索結果が予想外のもので困惑したという利用者もいた。レスポンスが遅いという問題については、異なるプラットフォームに同時に検索をかけているので、ある程度は仕方がないのであるが、Googleなどのレスポンスに慣れていると耐えられないということだろう。また、新しいタイプのシステムであるがゆえに、操作が洗練されていない点は否めない。

稼働開始2カ月が過ぎててもいっこうに苦情が減らないため、ついに稼働開始時のインタフェースを破棄する決定を下した。そして、7、8月にポータルデザイン会議を再招集し、インタフェースの変更を行った。変更点は2点。1つはOPACの検索窓を最も目立つ場所に配置すること。もう1つはタブ方式をやめることである。利用者が電子図書館に望むのは結局のところOPACであることが明らかになったため、最も目立つ位置に配置した。また、タブによって好みのインタフェースを切り替えられるようにしたつもりだったが、切り替えのワンクリックさえ認知の妨げになることがわかったので、それなりに好評であったYahoo型インタフェースをトップページにした。目玉だった簡単検索は横断検索と名前を変え¹³⁾、OPACの検索窓の下に配置した。これは、たとえ稼働の初期段階で評判が悪くても、徐々に浸透していくのではないかと期待と、筑波大学の電子図書館はこれからも新しいサービスを提供し続けるという意味を示すためであった。こうして2006年9月にリニューアルしたインタフェースを公開した(図2)。苦情はびたりと止んだ。

2.3 使い勝手を阻害する要因

以上見てきたように、電子図書館システムの使い勝手は、

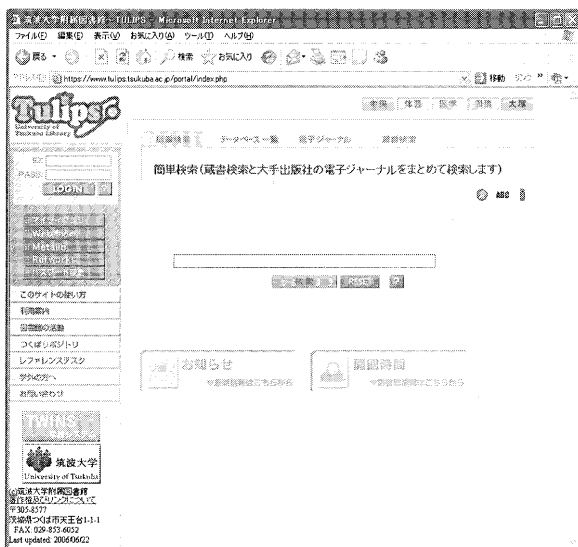


図1 稼働開始直後



図2 リニューアル後

表面に形として現れるものの裏に潜んでいることがわかった。

- (1) 利用者はシステムの予想イメージを持っている。
→実際のデザインと利用者のイメージが一致しない。
→その結果、求める情報資源を見つけれられない。
- (2) 利用者は図書館が OPAC 以上の機能を提供すると思っていない。
→高機能が目の前にあっても認識できない。
→その結果、OPAC しか使おうとせず、せっかくの高機能が使われない。
- (3) 利用者は新しいインタフェースを覚えることを嫌う。
→新しい機能は往々にして複雑である。
→その結果、高機能とわかっていても使わない。
- (4) 利用者は日ごろ使い慣れているページを出発点とする。
→多くの利用者が出発地点として好むのは Google である。
→その結果、図書館ポータルは出発点にならない。
- (5) 情報資源へのアクセスパスは多様である。
→ユーザパスとシステムパスが一致しない。
→その結果、使いにくいシステムと感じる。
- (6) 利用者は検索レスポンスに対して敏感であり、最優先事項である。
→検索レスポンスは累積時間として認識され、ひどく遅いシステムと感じる。
→その結果、検索結果の質が高くても、遅いという理由だけで使わない。
- (7) 利用者はたかだか 10 程度の検索結果中に求める情報があることを期待する。
→検索結果が多すぎると、絞り込むことに嫌気がさす。
→その結果、機能自体が劣っていると思いつむ。

3. 電子図書館システムのユーザビリティ

本章では 2 章の議論を受けて、電子図書館の使い勝手を Web ユーザビリティ¹⁴⁾と比較しながら考察する。本誌 2004

年 8 月号の論考のなかで、田中はユーザの視点に立つ重要性を指摘し、ポータルデザインで気をつけるべき点を挙げている¹⁵⁾。①ユーザの視点を考える、②ユーザの視点の導線を考える、③ページは 2 分割もしくは 3 分割で、④ページは極力軽く、⑤ポップアップは極力避ける。ここで、ユーザの視点というのは文字通り物理的な視点で、ユーザは左上に注目する傾向があるので、一番見せたいものを左上に置くことを推奨している。視点の導線も同様である。

田中のいう点に気をつけてデザインすることで、2.3 節で上げた観点のうち、(1) と (3) はカバーできると思われる。おそらく (2) もある程度カバーできるだろう。しかし、(4) から (7) は田中のいうユーザビリティとは別のカテゴリであり、別の方法を考える必要がある。これについては黒須の論考が参考になる。

黒須は ISO の定義¹⁶⁾を紹介し、この定義が顧客満足度に近い概念だと説明している¹⁷⁾。黒須はユーザビリティを操作的ではなく意味的にとらえており、顧客満足を得るためには利用者行動の調査が必要であると主張している。しかし、同時にその難しさも次のように指摘する。「人間というのは状況の中に位置づけられて生活している。欲求は人間の内部における心理のプロセスだが、必要性というのは状況との関連の中で生まれてくる。そのため、必要性を理解するためには、人々の特性はもちろん、彼らが置かれている状況についても理解する必要がある」

黒須の指摘を 2.3 節の話に適用すると、電子図書館システムの利用者の欲求と必要性は、「情報を見つけない」という心理と「情報資源への行き方」という状況として置き換えられる。これはあたかもある地点からある地点に移動するときの話と似ている。たとえば、自宅あるいは職場から情報科学技術協会の事務所に行きたいとして、そこへの行き方を調べるときは状況である。目的地に行くためにはまず所在地を知らなければならない。そのうえで、どういう手段と道筋がベストかということを経験とコストの両面から考えることになる。都内の地理と交通手段の知識によっ

でも変わってくるだろう。

これらのことから、電子図書館システムのユーザビリティは、「情報資源の辿りやすさ」として定義できるのではないだろうか。すなわち、利用者がよく使うページを出発点として、情報要求に合致した情報資源に辿りつくためには、どのアクセスパスが最適かという問題である。利用者側の状況としては、道具の種類をどれだけ知っているか、それぞれの道具を日頃どれだけ使いこなしているかによって変わってくるだろう。この問題は「appropriate copy problem (適切コピー問題)」に対して「appropriate path problem (適切パス問題)」と呼べる。

本稿では、情報資源の辿りやすさを定義するため「ファインダビリティ」という概念を導入する。ファインダビリティは「見つけやすさ」をあらわす指標である¹⁸⁾。以上から電子図書館システムのユーザビリティ $DL(u)$ は以下の式で表せる。

$$DL(u) = W(u) \times R(f)$$

ここで、 $W(u)$ は見た目のデザインや操作としての Web ユーザビリティ、 $R(f)$ はリソースのファインダビリティである。 $R(f)$ は検索エンジンやリンクリゾルバの性能などが関係する。

4. 電子図書館のアウトカム

電子図書館のユーザビリティについてある程度整理できたところで、アウトカム評価について改めて考えてみよう。アウトカムとは「成果」を示す指標であるが、電子図書館の成果とは何だろうか。電子図書館システムのユーザビリティ評価指標が明確になり、その指標にしたがって使い勝手のよいシステムができたとしても、それは「気持ちよく使えた」だけのことであり、「何かを得られた」ことと同義ではない。電子図書館の成果というのであれば、そのシステムを使うことで何が得られたのか、何ができるようになったのかということを探らなければ成果とは言えない。そして、電子図書館の場合、それは「知的活動に必要な情報がどのくらい得られたか」あるいは「知的生産のレベルがどのくらい向上したか」ということになるだろう。

前出の委託事業報告書は、知の領域に関して人の思考を境界にしてインプットサイド (情報サイド) とアウトプットサイド (知識サイド) に区分し、図書館の活動の基点をインプットサイドからアウトプットサイドにシフトすることを主張している。すなわち、図書館はこれまで利用者の情報入手の支援を中心に考えてきたが、今後は利用者の知的生産を支援することを中心にすべきだという。知的生産には教員・大学院生の研究活動もあれば学部学生の学習もある。電子図書館システムを使うことでこれら知的生産のレベルが向上したことが示されれば、これ以上のアウトカム評価はないであろう。

ここで、「ポートフォリオ評価」を持ち込む。ポートフォリオ評価は学習における個人能力の質的評価方法の 1 つであり、学習者が学習過程において作成したものや獲得したものを収集・選択・蓄積し、自己・他己評価を行う評価方

法である¹⁹⁾。ポートフォリオはもともと書類を入れるフォルダのことであるが、このフォルダに蓄積する資料をとらえて、学習過程などの経験や達成度などの成果を把握する手法としてとらえられるようになった。英国では教育政策のなかで積極的に取り入れられているが、日本でも「総合的な学習の時間」において、児童・生徒の学習記録を電子的に蓄積するデジタルポートフォリオの開発が進められたり、現代 GP でも取り入れられたりしている。しかしながら、これらの活動ではまだほとんどが個人の記録資料としてしかとらえられておらず、評価方法やその妥当性の検討はもとより、学習や思考といった人間の根源にかかわる部分との関連については考察が不十分である。

知的生産のレベルが上がったかどうかは究極的には個人の認識の問題であり、客観的な量的指標を設定することは極めて困難だと思われる。ゆえに、個人の内的問題を学習過程の記録に置き換え、質的に評価するポートフォリオ評価が有効であると考えるが、その具体的な方法については今後の課題である。

5. 電子図書館システムのかたち

以上の議論から、電子図書館の評価は、「情報の辿りやすさ (ユーザビリティ)」と「知的生産の向上度 (ポートフォリオ)」から測ることが妥当ではないかという結論を得た。では今度は逆に、このような観点から評価すると仮定した場合、どのようなシステムが電子図書館として高い評価を得ることができるかを考えてみよう。

われわれが知的生産を行う過程をふりかえると、様々な道具を駆使していることがわかる。インプット過程では、OPAC を使ったり、電子ジャーナルを使ったり、辞書を調べたり、本を読んだり、統計データを調べたり、複数のデータベースを調べたりする。プロセス過程およびアウトプット過程では、ワープロ、表計算、統計処理、ドローイングなどのソフトウェアを使ったり、場合によっては自らプログラムを書いたりすることもある。ここでは大雑把にしか挙げていないが、専門領域ごとに挙げていけばもっと多様な道具が並ぶだろう。ましてや個人レベルの工夫の仕方や組み合わせにまで踏み込めば相当な数にのぼる。ということは、知的生産の向上度を測るためには、知的生産に関わるすべての道具およびそれに付随する記録全てを対象にしなければ正確な評価はできないということである。

こう考えると、現在の「電子図書館」が知的生産にどのくらい役にたっているのかかなり疑問である。少なくとも知的生産過程のごく一部にしか関わっていないのは確かである。ここに電子図書館評価のジレンマがある。つまり、電子図書館が知的生産を支援するシステムだとすると、必然的にその評価はどのくらい知的生産が向上したかということになるが、知的生産の向上度を正確に測るためには電子図書館の評価だけでは不十分ということである。

このジレンマを解決するためには、対極にある 2 つの見方のどちらかを選択しなければならない。1 つは、電子図書館は数ある知的生産支援システムのごく一部でしかない

という矮小化した見方、もう1つは、インプットサイドからアウトプットサイドまで知的活動すべてを覆うシステムの総体を電子図書館と定義する極大化した見方である。先の委託事業報告書には、固定的な図書館システムをやめ、必要なサービスモジュールをネットワークから利用者が個別に獲得する「ネットワークライブラリ」に移行すべきだと述べ、知の伝達を図書館の集合体で司ることを主張している。これは明らかに後者を志向している。

以上から、知的生産の向上度が高い電子図書館とは、多様な利用者の知的活動それぞれに応じた支援ができること、必然的に固定的なシステムではなく、機能を柔軟に組み替えられること、したがって、複数のサービスモジュールから構成されるシステムになることが導き出せる。現在の電子図書館システムはそのような思想で設計されていないため、結果としてソフトウェアの寄せ集めになっている。もちろん寄せ集めにならないように最初から作りこむという選択肢はあるが、完結した1つのシステムとして構築するには図書館サービスは複雑すぎる。おそらく従来型の図書館業務システムがトータルパッケージとして成立するぎりぎりの線だろう。したがって、電子情報資源管理まで含めた今後の図書館システムに対して注意を払うべき点は、いかに無理なく機能連携させられるかであり、ソフトウェア個々の機能だけに注意を払うべきではない。そして、実際の設計するにあたって中心となるのは、どのように情報資源をオーガナイズするかであろう。すなわち、多種多様なサービスリソースをどのように配置し、アクセスパスをどのように設定するかが鍵になるだろう。

6. まとめ

電子図書館は現代においては図書館の顔といった存在であり、人手によるサービスと電子サービスを有機的に結び付け、利用者にわかりやすい形で図書館サービスを具現化したものである。図書館の顔である以上、その評価は図書館自体の評価に直接つながると考えるべきで、電子図書館のデザインには十分力を注ぐべきである²⁰⁾。

最後に、永田の論考²¹⁾²²⁾にある電子図書館の顧客評価の議論に照らして本稿の位置づけを確認する。評価においては、対象、コンテキスト、評価手法の3つを明確にする必要があるが、特にコンテキストを押さえることが重要である。サラセビッチは評価のコンテキストを7つのレベルに分けたが、それを電子図書館に適用すると、社会・機関・個人の「利用者中心レベル」、エンジニアリング・プロセス・コンテンツの「システム中心レベル」、そしてその2つのレベルをつなぐ「インタフェース」という3つのレベルに整理できる。一方、ハーノンとダガンは同じく評価のコンテキストを、①図書館中心、②機関中心、③利用者（顧客）中心、④ステークホルダー中心の4つに分けた。この中で、サラセビッチ、ハーノン、ダガンに共通する顧客評価のコンテキストは、「顧客のアウトカム」と「図書館としてのアウトカム」に分けられる。前者は評価が容易な「顧客満足度」、後者は評価するのは難しい「学習アウトカム」や「情

報リテラシーアウトカム」である。重要なのは言うまでもなく後者である。

電子図書館評価は、これまでサラセビッチのいう「システム中心レベル」のコンテキストで行われてきたが、この評価は本稿冒頭で述べた指標群に対応する。これに対して、本稿で導き出した「情報資源の辿りやすさ」は、カテゴリとしてはサラセビッチのいうシステム中心レベルに入るとはかもしれないが、電子図書館の新しいシステム中心レベルとして提案したい。すなわち、サラセビッチの「インタフェース」に Web ユーザビリティも加味したレベルである。また、「知的生産の向上度」は、ハーノンとダガンのいう学習アウトカムや情報リテラシーアウトカムを電子図書館システムの利用という観点から抽象化した図書館としてのアウトカムとして提案したい。

今回は具体的な指標の設定までは至らなかったが、Xie のように評価尺度とデザインを関連づけた積極的な研究もある²³⁾。今後も引き続き検討を続けたい。

注・参考文献

- 1) 蒲生英博. 大学図書館における評価指標報告書 (Version 0) の作成とその後の動向 —特に電子図書館サービス関係評価指標について—. 情報の科学と技術. 2004, vol.54, no.4, p.183-189.
- 2) 荒川紀子. J-STAGE 購読期間への利用統計レポートの提供開始と COUNTER 準拠. 情報管理. 2007, vol.50, no.1, p.32-39.
- 3) 岸田和明. 電子的な図書館サービスの評価への取り組みとその課題. 情報の科学と技術. 2004, vol.54, no.4, p.162-167.
- 4) 満足度調査はたいいてい平均以上の評価が得られる。なぜなら、ある程度満足しているから図書館を利用しているのである。満足していない人は図書館を利用しない。
- 5)
 - ・学生の学業成績が図書館との接触によって向上したか
 - ・図書館を利用することによって、学生は望ましいキャリアを築く機会を増やせたか
 - ・図書館を使用した学部学生は、大学院でも成功する可能性が高いか
 - ・図書館の文献探索ガイダンスは、学生の「情報リテラシー」を高めるか
 - ・図書館員の協力によって、教員は図書館利用を授業に不可欠な要素と考えるか
 - ・図書館を利用することによって、学生は充実した生活をおくれるか
- 6) 永田治樹. 電子図書館の顧客評価. 情報の科学と技術. 2004, vol.54, no.4, p.176-183.
- 7) 国立大学法人筑波大学. 今後の「大学像」の在り方に関する調査研究 (図書館) 報告書 —教育と情報の基盤としての図書館—. 文部科学省『先導的の大学改革推進委託事業』(2007.3) http://www.kc.tsukuba.ac.jp/div-comm/spons_report/future-library.pdf [accessed 2007-06-12]
- 8) ここでいう通り道とは電子的な通り道のことである。
- 9) 筑波大学附属図書館. 電子図書館用計算機システム仕様書. 平成 17 年 6 月 20 日 http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/pub/dl/spec_jul.pdf [accessed 2007-06-12]
- 10) 宇陀則彦. 総論：システムライブラリアンをめぐる状況と課題. 情報の科学と技術. 2006, vol.56, no.4, p.150-154.
- 11) 難しい道具を使いこなすことにある種の価値を見出す考えはそろそろ見直すべきではないだろうか。
- 12) 例えば、Yahoo 型インタフェースにおける情報資源の配列などである。他にもまだまだたくさんあるが、書いているときがないので、本稿では割愛する。
- 13) 全然「簡単」じゃないという苦情が多かったため。

- 14) 代表的な指針は W3C のガイドライン(<http://www.w3.org/WAI/>)であるが、ここでは細かい議論はしない。
- 15) 田中秀樹. 使われるポータルサイト ～ポータルソフトウェア開発を通じて～. 情報の科学と技術. 2004, vol.54, no.8, p.413-420.
- 16) ISO9241-11 ユーザビリティ:ある製品が指定されたユーザによって、指定された状況下において、指定された目標を達成するために用いられる際の、有効さ、効率およびユーザの満足度の度合い。
- 17) 黒須正明. 情報サービスのユーザビリティ. 情報の科学と技術. 2004, vol.54, no.8, p.384-390.
- 18) Peter Morville 著, 浅野紀予訳. アンビエント・ファインダビリティ ―ウェブ, 検索, そしてコミュニケーションをめぐる旅― オライリー・ジャパン. 2006, 241p.
- 19) 呑海沙織. 英国の図書館情報学分野の専門能力開発におけるポートフォリオ評価. 情報の科学と技術, 2007, vol.57, no.1, p.34-45.
- 20) Web サイトの印象がその組織の印象になっている経験は誰もが持っていると思われる。
- 21) 前掲 6
- 22) 戸田あきら, 永田治樹. 学生の図書館利用と学習成果 ―大学図書館におけるアウトカム評価に関する研究―. 日本図書館情報学会誌. 2007, vol.53, no.1, p.17-34.
- 23) Hong (Iris) Xie. Evaluation of digital libraries: Criteria and problems from user's perspectives. *Library and Information Science Research*. 2006, vol.28, no.3, p.433-452.

Special feature : Evaluation methods in library and information activities. Quality evaluation of digital libraries. Norihiko UDA (University of Tsukuba, 1-2 Kasuga, Tsukuba, Ibaraki 305-8550 JAPAN)

Abstract : This paper argues that quality evaluation is important in developing indicators of measurement of digital libraries. We reveal factors of complexity in digital library services practically, and then lead to usability of digital libraries. In addition, we discuss that progress in intellectual production is a key in digital library outcomes.

Keywords : digital library / quality evaluation / outcomes / usability / portfolio