

<b>Title</b>	図書館ウェブサイトを通じた情報サービス
<b>Author(s)</b>	河島, 茂生・若松, 昭子
<b>Citation</b>	聖学院大学論叢,19(2) : 83-95
<b>URL</b>	<a href="http://serve.seigakuin-univ.ac.jp/reps/modules/xoonips/detail.php?item_id=57">http://serve.seigakuin-univ.ac.jp/reps/modules/xoonips/detail.php?item_id=57</a>
<b>Rights</b>	

聖学院学術情報発信システム : SERVE

SEigakuin Repository for academic archiVE

# 図書館ウェブサイトを通じた情報サービス

— 「情報」の視点を通して—

河島茂生<sup>\*1)</sup>・若松昭子<sup>\*2)</sup>

Information Services on Library Web Sites:

From the Viewpoint of “Information”

Shigeo KAWASHIMA, Akiko WAKAMATSU

From the viewpoint of “information,” this paper discusses information services on library web sites. First, this paper shows that the concept of quantitative information is inappropriate for considering information services in libraries. Next, this paper examines the concept of “information,” including its meaning. Finally, based on this concept of “information,” this paper points out the significance of accessibility on library web sites.

---

**Key words:** Library, Website, Accessibility, Information, Information Service, The Handicapped

## 1. 問題の所在

図書館における情報サービス (information service) は、字義通りに図書館側がその利用者に情報を提供することであると解されている。しかしながら、情報サービスにおける情報の定義はきわめて漠然としており、その情報概念にかんする理論的考察はまだまだ手薄であるといつてよい。情報概念の厳密なる定義づけは、とりあえず不問に付されるか、あるいは一般に流布している意味内容をそのまま受け入れるか、のいずれかの仕方で行われることが多い。そこで、本論文では、試案としてひとつの情報概念を定義し、その情報概念を導きの糸として図書館によるウェブサイトを通じた情報サービスについて考察することにした。また、議論の過程でウェブアクセシビリティの意義を考察することも、副次的な目標として掲げておく。

---

執筆者の所属：\*1) 東京大学 大学院 学際情報学府  
\*2) 基礎総合教育部

論文受理日2006年11月27日

## 2. 量的概念としての情報概念

情報という用語は、極めて多義的であり、使用される文脈によってさまざまな意味合いをもっている。『日本国語大辞典』では、情報概念は下記の2つの意味内容に整理されている<sup>(1)</sup>。

- ① 事柄の内容、様子。また、その知らせ。
- ② 状況に関する知識に変化をもたらすもの。文字、数字などの記号、音声など、いろいろな媒体によって伝えられる。インフォメーション。

同辞典によると、情報は、report や intelligence の訳語として使用されていたが、「現在のように information と堅密に結びつくようになったのは、1950年代半ばに確立した information theory が、「情報理論」と訳され、普及したことによる」<sup>(2)</sup>。

この1950年代半ばに確立した情報理論は、C. シャノンによって、その礎が築かれている<sup>(3)</sup>。シャノンは、数理的に解析できるものとして情報を扱い、不確実性の度合いとして情報を下記のように定式化した。

$$I(E) = -\log P(E)$$

ここで、E は事象、P(E) は事象が生起する確率、I(E) は情報量を表している。情報量の単位は、対数の底が2のとき bit であり、底が自然対数のとき nat、底が10のとき hartley である。この定式に照らせば、選択肢が2つありそれらの選択肢の生起する確率が同等であるばあい、情報量は1 bit である。このように情報を定量的に定義すると、意味は捨象されてしまうが、この量的情報概念は通信理論には適した概念規定であった。

コンピュータが情報処理機械としてよく位置づけられる理由も、シャノンの情報概念にある。ノイマン型コンピュータの理論モデルであるチューリングマシン（以下、TM と略記）を見てみよう<sup>(4)</sup>。TM は、A. チューリングが計算の定式化のために考案した思考上の計算機械である。TM は、最も能力の高い計算機械であり、図1のように読み書きができる無限の長さのテープと有限オートマトンの2部分から構成されている。TM では、オートマトンの部分に記憶部がなく、テープが記憶部としての役割を果たす。オートマトンは、テープの開始位置から動作を始め、テープの記号を順に読み取る。オートマトンは、内部の状態遷移関数に則って動き、テープに記号を出力して上書きし、1区画だけ右または左に動く。すると、オートマトンは、再びテープから該当箇所の記号を読んで状態遷移関数にしたがって動作する。以後この作業を繰り返し、停止記号を書いて停止するまで計算を続ける。

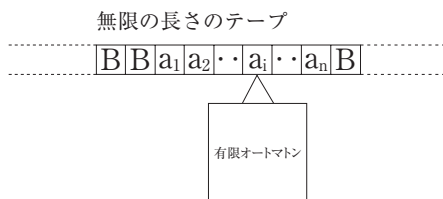


図1 チューリングマシン

ごく単純な TM をひとつ考えてみよう。2つの自然数の和を求める TM を例として取り上げ、 $1 + 2$  を計算することにする。はじめテープはすべての区画に 0 が書き込まれているが、そのテープ上に、加え合わせるべき 2つの数 1 と 2 を区切り記号 0 を挟んでテープ上に置く。したがって、記号列は (1, 0, 1, 1, 0, 0) となる。TM は、この初期状態から表 1 に示された状態遷移関数にしたがって動作する。状態遷移関数の状態は A で始まり、TM は最初に現れる数字の 1 を読み取って動作を開始する。TM は、状態遷移関数に則って動作していき、テープに 1 が 3つ並んだところで停止する。3つ連続して並んだ 1 は、 $1 + 2$  の和を表している。

TM では、それぞれの区画に 0 もしくは 1 が入り両数字が書き込まれる確率は等しいので、1区画は 1 bit の情報量を有している。また、TM は、たんに状態遷移関数にしたがい動作しているだけであり、 $1 + 2$  が意味するところを理解していない。コンピュータが情報処理機械と呼称されるとき、その情報という言葉は、シャノンの情報概念を指しているといわれるゆえんである。

表 1 状態遷移関数

	0	1
A	1, 右, B	1, 右, A
B	0, 左, C	1, 右, B
C	終了	0, 終了

F. ウェブスターによれば、情報社会論者もまた、情報科学・工学における情報概念を受け継いでいる<sup>(5)</sup>。すなわち、情報社会論者は、情報の有する意味を捨象し、情報の量のみに着眼している。たとえば、情報社会論の代表的論客である D. ベルの議論である。D. ベルによると、社会は、工業以前の社会から工業社会へ、工業社会から脱工業社会へと展開してきた<sup>(6)</sup>。工業以前の社会は農業を基盤とし、工業社会は製造業に負っているが、脱工業社会は情報産業が中心となる社会である。こうした社会の変化に伴い、その資源も、自然エネルギーから二次エネルギー、二次エネルギーから情報へと移ってきた。このばあいの資源としての情報は量的概念であり、情報産業に従事する労働者は、おもにデータの蓄積や処理に携わっている。現在の脱工業化社会は、情報処理技術に支えられており、情報量が増大し爆発した社会である。こうした立論は、A. トフラーや J. ネイスビッツ、P. ドラッカーなどの議論にも見られる。このように、情報科学・工学における情報概念は、情報社会

論者に広くそして深く浸透している<sup>(7)</sup>。

こうした量的情報概念は、学問の領域だけでなく、巷間広く受け入れられている。たとえば、放送時間数やチャンネル数、論文数や書籍数の増加などは、一般に情報の増大として理解されている。総務省の「情報流通センサス調査」では、情報の流通が定量的に計量されている。その調査結果によれば、過去10年のあいだ情報は一貫して増加傾向にあり、とくに近年の情報量は加速度的に増加しているとされている<sup>(8)</sup>。

### 3. 意味や価値を内包する情報概念

前記したように、量的情報概念は広く普及している。しかしながら、情報サービスにおける情報を定量的な概念として位置づけると、たとえランダムで意味のない文字列（例：なうお、ulnani等）を利用者に提供したとしても、的確に情報が提供されたということになってしまいかねない。また、データや文献を数多く紹介すればするほど、利用者にとって適切な情報が提供されたと解されかねない。情報サービスを理論的に検討するにあたって、定量的な情報概念はかなり無理がある。われわれは、情報サービスにおける情報を定式化するにあたって、量的情報概念とは別の道を歩まなければならない。

本稿における情報とは、粗っぽく一言でいえば、情報を構成するものにとってなんらかの意味をもつものであり、情報構成体が人間の心理であれば、その人間の心理のなかで作られ出される意味である。情報は、もともと英語表記で information であり、「内に (in) 形づくられるもの (formation)」を指している。すなわち、情報とは、人間の心理に限定するならば、個人の内面に形成される価値なのである。

情報の量的側面のみに着目するのではなく、情報概念に意味を持ち込もうとする試みもあった。C. ベネットは、「論理深度」(logical depth) として情報を定義した<sup>(9)</sup>。論理深度は、端的に述べれば論理ステップの数であり、論理ステップの数が多ければ多いほど論理深度は深まり意味の量が増える。すなわち、論理深度は、頭の中やコンピュータ上で行われた作業量であって、作業に時間がかかればかかるほど論理深度は深くその意味は豊かなのである。しかし、この論理深度概念を採用すれば、あらゆる情報がすべての情報構成体にとって同価値を帯びることになり、ある1つの情報が特定の情報構成体にとってのみ高価値を帯びる場合があるという側面を見逃してしまう。また、この論理深度概念は、ある事象に達するルートをもっとも短いルートだけに定めていかなる事象も同一の意味量を有すように概念規定しているのだが、どのルートが最短であるかは原理的に確定できないし、この概念は、ある事象に行く着くルートにはたいてい複数の方法があり、同一の事象でも辿るルートによって論理ステップの数が異なることを等閑視している。

正村俊之は、写像作用に着目して、意味情報と非意味情報を架橋する情報概念を定義した<sup>(10)</sup>。写

像とは、「パターン A → パターン I → パターン A'」という二重の変換過程であり、この写像のさい、同一性と差異性が設定される。同一性と差異性が、内容において設定されるタイプが「内容写像」、時間的位置で設定されるタイプが「時間写像」、空間的位置で設定されるタイプが「空間写像」である。そして、正村は、次のように情報を規定した。「情報とは、時間的・空間的・内容的な次元で写像作用を遂行する、二重の変換の媒介項である」<sup>(11)</sup>。正村は、情報の分類もしている。正村は、まず意味を内包する「意味的情報」と意味を内包しない「非意味的情報」に情報を大別し、さらに遺伝情報などの「非意味的情報Ⅰ」とデジタル情報などの「非意味的情報Ⅱ」に非意味的情報を分類した。そのうえで、情報の歴史は、(1)非意味的情報Ⅰ、(2)意味的情報、(3)非意味的情報Ⅱの重層的な展開過程であるという。正村の情報概念は、意味情報と非意味情報との区分を用いつつも、両情報を貫徹する概念であるといえる。しかし、なんらかの観察者もしくは解釈者がいなければ非意味情報が写像の機能を果たしているか否かが明確にならないため、非意味情報それ自体を情報概念に内包することには疑念が残る。また、正村は、写像過程に着目して概念構築しているゆえ情報伝達過程については詳細に定式化しているが、情報の産出過程にかんする概念化をやり過ぎているように考えられる。

本論文における情報とは、実体ではなく、生命体の解釈によって産出される意味である。J. ホフマイヤーは「生命記号論」(biosemiotics)を打ち出した<sup>(12) (13)</sup>。ホフマイヤーによれば、情報は、定量的概念ではなく、生命記号である。情報は、生命にとっての価値であり、常に「ある生命体にとって」の情報である。ある生命体とは、「栄養濃度を感じて、餌が最も豊かであるスポットに向かって偽足を伸ばして行こうとするアメーバであったり、あるいは木の上に熟した果物を見て、それを取るために手を伸ばしている人間であったりする」<sup>(14)</sup>。たとえば、DNAは、それ自体では情報ではない。個体発生のさい、受精卵によって解釈されてはじめて、DNAは価値を帯び個体発生を導く。このばあい、DNAは受精卵にとっての情報であるということになる。

西垣通もまた、生命にとっての価値として情報を定義し、情報とは「それによって生物がパターンを作り出すパターン (a pattern by which a living thing generates patterns)」<sup>(15)</sup>であるとした。情報は、生物が産出するパターンであり、そのパターンはさらなるパターンを産出していく<sup>(16)</sup>。この定義は、G. ベイトソンの情報概念「差異を生む差異 (a difference which makes a difference)」から着想を得ているが、ベイトソンの概念にたいして情報産出の基体を生物に限定している点で違いがある<sup>(17)</sup>。

西垣による情報の定義は、情報のもつ意味作用を含みこんでいる。情報は、情報を構成する生命体の振る舞いや思考になんらかの変化をもたらす。たとえば、情報の構成体が人間であり空腹であるとするなら、「食事が出された」という情報が「食べる」という行為を引き起こす可能性が高い。しかし、食欲がないとするなら、「食事が出された」という情報が「食べたくない」という発言に結びつくかもしれない。情報は、意味作用を有している。

F. ヴァレラもまた、生命にとって意味をもつものとして情報を定義した。図2は、ヴァレラが描いた図である。作動的閉鎖性によってシステムに同一性が形成され、そのシステム固有の相互作用領域が特定される。システム固有の相互作用領域は、意味の領域であり、そこから意味情報が産出される。たとえば、免疫ネットワークがシステムであるばあい、免疫ネットワークが作動的閉鎖性を有するがゆえに、免疫ネットワークは同一性を構成する。そして、みずからと異なる物体の識別を行い、その識別が免疫ネットワークにとって有意義な情報を産出する<sup>(19)</sup>。

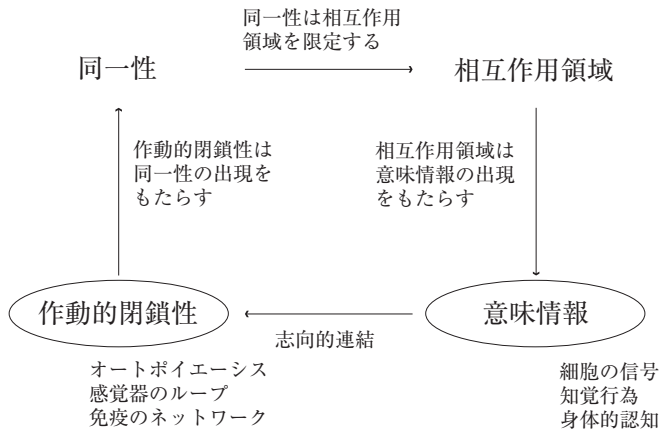


図2 作動的閉鎖性から意味情報へ

ところで、情報の意味合いは、情報構成体に依存している。したがって、情報の意味合いを読み解くにあたっては、情報構成体のありかたを追尾しなければならない。情報構成体は、いくつかのレベルで分析できるように思われる。J. ユクスキュルや本川達雄は、生物学的諸条件によって情報構成に差異があることを示し、E. サビア& B. ウォーフ、F. ソシユールは言語的諸条件により構成する情報に違いがあることを指摘した。文化的・社会的諸条件によって情報の構成が異なることを指摘した研究者もいた。E. ホール、P. アリエス、P. ブルデュー、P. ウィリスなどがそうである。また、情報の構成の仕方は個人的諸条件によっても異なる。N. ハンソンは「見ることは、眼球に達する以上のことである」として、観察者の視覚経験が過去の経験や知識に左右されることを示し、M. ポラニーは、X線写真に対する医学生の視覚経験が学習とともに変化することを描出した。情報の構成は、生物学的諸条件、言語的諸条件、文化的・社会的諸条件、個人的諸条件に拠って形成される。情報構成体にとっての情報を推量するさい、これらの条件を顧慮しなければならない。

情報構成体は、さまざまなものがあり多様性に富んでいる。しかし、本稿は、図書館ウェブサイトを紹介した情報サービスに焦点をあわせて検討するので、情報構成体を人間の心理に限定して議論をすすめる。人間の心理は、その内的状態が許容する範囲内で、みずからを取り巻く周囲の環境を意味づけ情報を構成する基体である。

#### 4. ウェブサイトを通じた情報サービス

本章では、これまでの情報概念を念頭におきながら、図書館ウェブサイトを通じた情報サービスを検討する。情報サービスとは、調べたい事柄を抱えた利用者がその事柄を知り得ることができるように図書館側が遂行する支援のことである。データや文献の検索は、その調べたい事柄を得る過程で実行される。

検索は、図書館員が利用者を代行して検索するばあいと、利用者がみずから検索を実行するばあいの2通りに分けられる。すなわち、利用者が図書館員を仲介して適切な情報を得るタイプと、利用者みずから図書館側から提供されるデータにアクセスしそれらを検索して必要な情報を得るタイプの2タイプに分かれる。

図書館員が代行する前者のばあいは、レファレンスプロセスが図書館員により履行される。レファレンスプロセスは、まず、利用者の質問を受け付けてインタビューを通じ質問を明確化する。その次に、質問を分析して検索語を選定し検索を実行する。最後に、利用者に検索結果を回答する。

利用者みずからが検索を実行する後者のばあいは、図書館側の提供するレファレンスコレクションをたよりにして、利用者が知りたい事柄を調べる。図書館側は、レファレンスブックやデータベースなどのレファレンスコレクションを整備し、利用者が知りたい事物を知り得る仕組みづくりを行って利用者を援助する。

これら2タイプのいずれのばあいであっても、図書館は、情報サービスのさい、利用者にとって価値のある情報を推定してそれに見合う事柄を提供する。このさい、情報構成体である利用者の言語的諸条件、文化的・社会的諸条件、個人的条件を視野に収めて、その情報構成体にとっての情報を定めていく必要がある。前者の図書館員が検索を代行するばあいは、レファレンスインタビューを通して利用者にとっての情報を把握する。この段にあっては、利用者の個人的諸条件に、より焦点が当てられる。後者の利用者自身が検索するばあいは、利用者の文化的・社会的諸条件を勘案して図書館が前もって資料を形成し、いろいろな利用者にとって情報になりうる資料を整備する。

情報サービスは、図書館内だけで行われるわけではない。インターネットの普及に伴って、利用者は、図書館の内からだけでなく、図書館の外からも頻繁に情報サービスを受けられるようになっている。利用者は、手紙や電話、ファックスだけでなく、Eメールやチャットによってもレファレンス質問を図書館に寄せることができ、また図書館の外にいても図書館のウェブサイトを通じてデータベースを使用することができる<sup>20</sup>。

このような図書館外からの情報サービスは、ウェブブラウザを介して遂行されることが多い。ワールドワイドウェブは急速な普及の時期を過ぎ、今では人々の生活に密着したものになっており、それにあわせて図書館の情報サービスも徐々にウェブ上で展開されるようになってきた。



## 図書館ウェブサイトを通じた情報サービス

けれども、一口にウェブサイトを通じた情報サービスといっても、ウェブコンテンツの利用環境や利用者像はきわめて多様である。インターネットの利用環境でいうと、利用者は、異なる種類のブラウザを使っているかもしれないし、異なる機器を使っているかもしれない。利用者のなかには、テキストブラウザや音声ブラウザを使っていることがあるし、タッチセンサーやヘッドポインターなどのアクセス支援機器を使っていることもある。また、利用者像でいうと、利用者は、健常者ばかりではなく、視覚障害、聴覚・言語障害、肢体不自由、および内部障害を抱えている人たちもいる。それぞれの障害のなかでも状態はさまざまであり、たとえば同じ弱視者であっても視力や視野、疲労度などによって見え方に違いがある。

このようにインターネットの利用環境やその利用者像は多岐にわたるため、ウェブページの記述いかんによって、そのウェブページの内容を知ることさえ難しく個人に合った情報サービスを受けることができなばあいもある。こうしたばあい、情報サービスは、その利用者にたいして必ずしも適切な情報を提供しているとはいえない。そこで図書館のウェブサイトは、技術の規格および仕様にも適切な記述を図ることで、できるだけ多くの人々に情報サービスを提供できるように制作・運営される必要が生じてくる。

## 5. 図書館ウェブサイトのアクセシビリティ

近年、ウェブのアクセシビリティ (accessibility) が注目を浴びている。ウェブのアクセシビリティとは、すべての利用者がウェブで提供されている内容に支障なくアクセスして情報としてその内容を受け取ることができるように配慮することである。すなわち、ウェブのアクセシビリティとは、いかなるインターネット利用環境でアクセスしても、いかなる利用者がアクセスしても、ウェブページの内容が情報に変換する可能性を確保することを指す<sup>(21)</sup>。

しかしながら、図書館は、ウェブページのアクセシビリティを高め障害者にもウェブページを通じたサービスを供することにかんしてあまり重きを置いていないように思われる<sup>(22)</sup>。

日本の公共図書館は、1970年代以降、すべての利用者に読み知る機会を提供するため、障害者向けのサービスに積極的に取り組んできた。公共図書館は、障害者向けのサービスとして、点字資料や録音図書、大活字本、拡大写本などの収集に努め、拡大読書器や音声読書機などの整備に取り組んでいる。また、書架間隔やカウンターの高さ、スロープ、エレベーターなどの点に配慮してバリアフリーの施策を講じている。

ウェブページを通じた情報サービスは、この障害者向けサービスの一環として重要な機能を果たすと思われる。というのも、障害者は全般的にインターネットをよく利用しており、ウェブページは適切なデザインさえ施せば身体条件や使用機器、ソフトウェアに合わせた形で利用することができるからである<sup>(23)</sup>。

『障がいのある方々のインターネット等の利用に関する調査報告書』によると、視覚障害者の69.7%、聴覚障害者の81.1%、肢体不自由者の43.6%、知的障害者の19.6%がインターネットを利用している<sup>24</sup>。知的障害者のインターネット利用が約2割にとどまっているが、全体として見ると障害者のあいだにインターネット利用が広がっていることが見てとれる。

また、ウェブページは、雑誌や書籍のような紙媒体に比べて、適切にデザインさえすれば、障害者の人々にとって利用しやすいメディアであると考えられる。たとえば、視覚障害者の場合、紙媒体であれば点字に訳されたり周りの人が音読したりなどしなければ書かれた内容を知ることができないが、ウェブページであればソフトウェアを使って文字を拡大したり音声や点字に変換したりするなどして書かれた内容を解することができる。ウェブページのばあい、障害者は、ほかの人を介さずとも、文字拡大ソフトによって文字を数倍にも拡大表示し、音声読み上げソフトで音声に変換して利用することができるのである。

とはいえ、ウェブのアクセシビリティを確保しなければ、たとえインターネット上で情報サービスを提供したとしても、それがその利用者にとって情報となりえない事態が起こりうる。というのも、利用者によっては、そのデータが知覚できず理解できないことがあるからである。たとえば、ウェブ上で利用できるデータベースにフレームが付加されてあると、音声ブラウザやフレーム未対応のブラウザではウェブページの内容を把握しにくい。音声ブラウザでは、フレームの構造を理解しにくくそれぞれのフレームの関連性を把握しにくいため、フレームは視覚障害者にとって内容理解の足枷となり適切なデータの知覚が難しいのである。アクセシビリティが確保されていなければ、図書館のウェブページを通じた情報サービスは知らないうちに利用者を分別していることになる。利用者によっては、「データベースが利用できない」「レファレンス質問ができない」「レファレンス回答を閲覧できない」といった事態に陥りかねない。

図書館の情報サービスは、利用者にとって価値のあるもの、すなわち情報を提供することである。もちろん、利用者の言語的諸条件、文化的・社会的諸条件、個人的条件を考慮に入れて利用者にとって情報になると推定したデータを提供したとしても、その利用者がデータに価値を見出さないばあいもある。しかしながら、すべての利用者が提供を受けたデータを情報に転換できるようにする配慮は肝要であると思われる。この点では、ウェブサイトを通じた情報サービスも変わらない。ウェブアクセシビリティは、心身機能の制約や利用環境に関係なくウェブページの内容を知覚できるように配慮することであり、図書館がウェブ上で情報サービスを実施するにあたって遵守すべきものであるように考えられる。

そこで注目したいのがウェブのアクセシビリティに関連した、いくつかガイドラインである。なかでも、日本では、「ウェブコンテンツアクセシビリティ・ガイドライン 1.0」(web content accessibility guidelines 1.0)と「高齢者・障害者等配慮設計指針－情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス－第3部：ウェブコンテンツ」(JIS X 8341-3)がよく知られている。これら2つのガイ

ドラインを比較検討する。

「ウェブコンテンツアクセシビリティ・ガイドライン 1.0」（以下、WCAG1.0と略記）は、ウェブのアクセシビリティを推進するため、1999年5月にウェブ技術の標準化をおこなう団体W3C（world wide web consortium）の下部組織であるWAI（web accessibility initiative）が定めたものである<sup>(25)(26)</sup>。このガイドラインは、14の指針からなっており、画像・音声・映像の取り扱いやテーブル・フレームの設定方法など、多岐にわたる項目についてその仕様を記述している。各指針には、ウェブ制作者が配慮すべき項目が優先度つきで列挙されている。

たとえば、ウェブページで画像・音声・映像を提示することにかんしては、それと同等の機能をもつ代替テキストを必ず付けるべきであると記載しており、その優先度はもっとも遵守すべきレベルとなっている。HTMLでは、IMG, INPUT, APPLETの各要素にalt属性を使用することで、代替テキストを設定することができる。音声ブラウザであると画像の代わりにalt属性の内容を読み上げるので、音声ブラウザの利用者はalt属性が指定されていないと画像の内容を把握できない。

WCAG1.0は、アクセシビリティ向上の方針について述べているが、具体的な技術的手法については記述していない。技術的な手法としては、「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン技術書 1.0」（techniques for web content accessibility guidelines 1.0）、「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン 基本技術書 1.0」（core techniques for web content accessibility guidelines 1.0）、「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン HTML 技術書 1.0」（HTML techniques for web content accessibility guidelines 1.0）、「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン CSS 技術書 1.0」（CSS techniques for web content accessibility guidelines 1.0）を参照する必要がある。

WAIは、2006年11月現在「ウェブコンテンツアクセシビリティ・ガイドライン 2.0」（以下、WCAG2.0と略記）の草案（working draft）を公開している。W3Cは、ウェブ技術の標準化を進めるさいに、審議中の規格の草案を公表し、さまざまな意見を集めたうえで規格の仕様を定める手順を踏む。WCAG2.0は、いまその草案の段階にある。

2006年11月現在、WCAG2.0は4つの原則から構成されている。「知覚可能性（perceivable）」「操作可能性（operable）」「理解可能性（understandable）」「堅牢性（robust）」という4つの言葉によって表現される4原則である。「知覚可能性」は、ウェブの内容を知覚できるようにすることであり、「操作可能性」は、ウェブ内容のインターフェースを操作できるようにすることである。「理解可能性」は、ウェブの内容をわかりやすく記述することであり、「堅牢性」は、仕様にしたがって技術を使うことである。

WCAGとともに、日本でよく知られているガイドラインが「高齢者・障害者等配慮設計指針－情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス－第3部：ウェブコンテンツ」（以下、ウェブJISと略記）である。ウェブJISは、2004年6月に日本規格協会によって策定されたガイドラインであ

る<sup>27)</sup><sup>28)</sup>。このガイドラインは、JIS規格であり、工業標準化法に基づいて定められる日本の国家規格となっている。ウェブJISは、ウェブアクセシビリティを確保し向上させるため、ウェブコンテンツの企画から保守および運用にいたるまでのプロセスで配慮すべき事柄を指針として示したものである。ウェブJISは、WCAG1.0や米国のリハビリテーション法508条などを参照しながらも、日本語環境で要求される独自の事柄も織り込んで策定された。

ウェブJISは、ウェブ作成における指針を示した方式規格であり、具体的には、「規格及び仕様」「構造及び表示スタイル」「操作および入力」「非テキスト情報」などの開発・制作において配慮すべき項目から「保守及び運用に関する要件」「検証に関する要件」などという運営にかかわる項目までのガイドラインを示している。

このほかにも、地方自治体や企業なども独自にアクセシビリティ・ガイドラインを定めている。地方自治体では東京都や島根県など、企業では沖電気や富士通などがアクセシビリティのポリシーをそれぞれ設けている。

図書館側がこれらのガイドラインに準拠して図書館のウェブページを作成・運営すれば、利用者がそのウェブページを通じて情報サービスを楽しむ確率が高いと思われる。障害を有していないにもかかわらず、すべての利用者は、情報サービスを受け、読み知る機会を享有する権利がある。ウェブを通じたサービスにおいて、ウェブアクセシビリティは、そうした権利を保障する十分条件であると思われる。

## 6. 結論と今後の課題

本稿では、まず図書館における情報サービスを考えるさいに、量的情報概念が不適當であることを示した。つぎに、量的情報概念の代わりに意味を内包する情報概念を提示し、その後、その概念をもとにして図書館ウェブサイトのアクセシビリティの意義を指摘してきた。

最後に、本稿に残された課題について述べる。まず、情報概念にかんする課題である。これまで図書館情報学においても種々の情報概念が提起されてきた<sup>29)</sup>。これらの情報概念のなかには、本稿での情報概念と似通った概念もいくつか存在する。たとえば、B. ダーヴィンの情報概念である<sup>30)</sup>。ダーヴィンは、情報概念を3タイプに分類しており、そのうちの1タイプに意味や価値を内包させて概念規定している。この点において、ダーヴィンの論議は、本稿の議論と同一の方向を指向していたとみなすことができよう。とはいえ、ダーヴィンの情報概念は、本稿での概念とは異なっている部分もある。ダーヴィンは、情報構成体から独立した客観的な情報があると述べており、人間が客観的情報に主観的な情報を絶えず適用していくなかで客観的情報の見取り図を構成するとしている。しかしながら、詳論は別の機会に譲るが、本稿は、情報構成体とは独立した客観的＝実体的情報の存在を一切認めず、そうした客観的情報を排除して情報概念を組み立てた。本稿において、い

わゆる客観的情報はあくまで主観的情報の帰結である<sup>(31)</sup>。本稿では、ダーヴィンの概念と本稿の概念の異同を不問に付しているが、今後この論点を丹念に探らなければならない。

また、本稿では、図書館ウェブサイトのアクセシビリティの意義について述べたが、図書館ウェブサイトのアクセシビリティを高める具体的方策についてはなんら言及していない。今後の研究では、試案としてであっても具体的な方策について提案していく必要があると考えられる。

#### 註・引用文献

- (1) 日本国語大辞典第二版編集委員会・小学館国語辞典編集部・北原保雄『日本国語大辞典』小学館 2000-2002
- (2) 前掲(1), p.262
- (3) Shannon,Claude, "A Mathematical Theory of Communication", *The Bell Systems Technical Journal*, 27, 1948, pp.379-423
- (4) ノイマン型コンピュータの理論モデルは、精確に言えば、万能チューリングマシンである。万能チューリングマシンは、0と1から成る符号がテープ上に与えられると、それを模倣すべきチューリングマシンMのプログラムとして解読しながら、指定された入力xに対するMの動作を模倣する。
- (5) Webster, Frank, *Theories of The Information Society*, Routledge, 1995  
(F. ウェブスター著 田畑暁生訳『「情報社会」を読む』青土社 2001)
- (6) Bell,Daniel, *The Coming of Post Industrial Society*, Basic Books, 1973  
(B. ベル著 内田忠夫ほか訳『脱工業社会の到来』ダイヤモンド社 1975)
- (7) もっとも情報科学・情報工学における情報概念を受け継いでいるのは、情報社会論者だけではない。たとえば、情報哲学 (philosophy of information) の提唱者であるL. フロリディの「情報」概念をみよ。
- (8) 総務省情報通信政策局情報通信経済室「情報流通センサス調査」2003  
[http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/linkdata/ic\\_sensasu\\_h15.pdf](http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/linkdata/ic_sensasu_h15.pdf) access date: 2006/11/1
- (9) Benett,Charles, "Logical Depth and Physical Complexity", *The Universal Turing Machine*, Oxford University Press, 1988, pp.227-257
- (10) 正村俊之『情報空間論』勁草書房 2000
- (11) 前掲(10), p.29
- (12) Hoffmeyer,Jesper, *Signs of Meaning in the universe*. Indiana University Press, 1993  
(J. ホフマイヤー著 松野孝一郎・高原美規訳『生命記号論』青土社 1999)
- (13) Hoffmeyer,Jesper, "Biosemiotics", *European Journal for Semiotic Studies*, 9(2), 1997, pp.355-376
- (14) 前掲(12), p.112
- (15) 西垣通『こころの情報学』筑摩書房 1999 p.32
- (16) それゆえ、生命が誕生する前に情報は存在しない。
- (17) 清水もまた、情報構成体を生命に限定して議論をすすめている<sup>(18)</sup>。
- (18) 清水博・餌取章男『生命に情報を読む』三田出版会 1986
- (19) F. ヴァレラ 「オートポイエーシスと現象学」『現代思想』27巻4号 1998 青土社 pp.80-93
- (20) インターネット経由でのレファレンス質問-回答は、デジタルレファレンスサービスと呼ばれている。
- (21) アクセシビリティと似通った概念として、ユーザビリティという概念がある。ユーザビリティ (usability) は、アクセシビリティとは異なる概念であるが、両者は密接に関連しているといってよい。ユーザビリティとは、一言でいえば「使いやすさ」であり、利用者が効率的に作業できる度合いを示している。ウェブ上のユーザビリティが高まると利用者がコンテンツにアクセスして情報として構成する確率が高まり、ウェブ上のユーザビリティが低まると利用者がコンテンツにアクセスして情報として構成する確率が低まる。アクセシビリティは、ユーザビリティと密接不可分の関係にある。
- (22) 杉田正幸「図書館ホームページにおけるウェブ・アクセシビリティ」『図書館雑誌』99巻2号 通号

975 2005 pp.92-95

- (23) インターネットを通じた情報サービスは、図書館に直接出向かなくてもよく、とくに障害をもっている人たちにとって利用しやすいと思われる。
- (24) 総務省「障がいのある方々のインターネット等の利用に関する調査報告書」2003  
<http://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/data/research/survey/telecom/2003/0306-all.pdf>  
 access date: 2006/11/1
- (25) WAI のウェブサイトは下記である。  
 「Web Accessibility Initiative (WAI) - home page」 <http://www.w3.org/WAI/> access date: 2006/11/1
- (26) なお、WAI は、ウェブのアクセシビリティの向上を図るため、WCAG1.0だけでなく、オーサリングツールやユーザーエージェントにかんするガイドラインを定めている。ウェブの製作者は、オーサリングツール（例：Dreamweaver, CMS, blog 等）を使ってウェブコンテンツを制作することが多く、そのウェブコンテンツは、ユーザーエージェント（例：ウェブブラウザ、メディアプレーヤー等）を通じてユーザーに提供されるからである。それぞれのガイドラインは、「オーサリングツールアクセシビリティ・ガイドライン1.0」(authoring tool accessibility guidelines 1.0) や「ユーザーエージェントアクセシビリティ・ガイドライン1.0」(user agent accessibility guidelines 1.0) と名づけられている。「オーサリングツールアクセシビリティ・ガイドライン」は、ウェブページの作成に用いられるソフトウェアにかんするガイドラインであり、「ユーザーエージェントアクセシビリティ・ガイドライン」はコンテンツを取り扱うソフトウェアにかんするガイドラインである。
- (27) ウェブJISの正式名称に「高齢者」という語句が入っていることからわかるように、ウェブJISは、障害者だけでなく高齢者の利用も考慮して策定されている。
- (28) 日本規格協会のウェブサイトは下記である。  
 「日本規格協会」 <http://www.jsa.or.jp/> access date: 2006/11/1
- (29) 糸賀雅児ほか「「情報」概念をめぐる基礎的検討」慶応義塾大学文学部図書館・情報学科 1993
- (30) Dervin, Brenda, "Useful theory for librarianship", *Drexel Library Quarterly*, 13, 1977, pp.16-32
- (31) ダーヴィンの情報概念は、G. ケリーの構成主義と同一線上の議論である。ケリーの構成主義によれば、人間の認識は、環境が決定するのではなく、自らの構成概念に基づいて環境を解釈する<sup>32</sup>。つまり、ケリーの立論によれば、人間は、環境に対して単に反応するのではなく、自らの認識によって環境を画定し自分なりに環境を解釈するのである。しかし、その学的立場は、構成主義をめぐる議論において、トリヴィアル構成主義 (trivial constructivism) と揶揄されている<sup>33</sup>。ケリーの立論は、認識によって構成された現実と客観的現実の2つの現実を理論体系に組み込んでいるが、このような学的姿勢は、現実の真实性の判断にかんして真理対応説に辿りつかざるをえないからである。本稿の情報概念は、Kellyの構成主義よりも、むしろE. グレーザーズフェルドのラディカル構成主義 (radical constructivism) に近い<sup>34</sup>。
- (32) Kelly, George, *The psychology of personal constructs*. Norton, 1955
- (33) Kenny, Vincent, "Anticipating Autopoiesis" *Self-Organisation in Psychotherapy*, Springer-Verlag, 1989  
<http://www.oikos.org/vincauto.htm> access date: 2006/11/1
- (34) Glasersfeld, Ernst, *Radical Constructivism*, The Falmer Press, 1995