

## 紹介

# 知っているようで知らないかも知れない World Wide Webの話

古井 陽之助  
Younosuke Furui

九州産業大学 情報科学部 社会情報システム学科  
Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University  
<http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~furui/>

## 1. はじめに

あらためて指摘するまでもないことであるが、もはや World Wide Web は携帯電話からでも使えるごくありふれた情報システムとなってしまった。本稿ではそんな Web について、誰もが知っているようでありながら実は知らないかもしれない話を集めてみた。本稿が(編集者によってボツの宣告をくだされることがなければ)掲載されるはずの情報科学会誌はまじめで役に立つ情報が満載であるので、あまり役に立たない話題で気分転換をしたくなったときにでもお読みいただければ幸いである。

## 2. クモの巣の話

World Wide Web という長い名前の頭文字をとれば WWW であり、実際にこのように表記されることも頻繁にあるが、声に出して「ダブリュ・ダブリュ・ダブリュ」と言うのは「ワールド・ワイド・ウェブ」よりもかえって面倒である。筆者の周囲を観察する限り、単に「ウェブ」と言う人がほとんどのようである。本稿でも特に必要がなければ Web としか書かない。

Web とは何かをまじめに説明すると、概ね次のようになる。Web とは互いに結び付けられた電子的な文書すなわち「ページ」の集まりである。ページとページの結び付きを「ハイパーリンク」あるいは単に「リンク」と呼ぶ。読者はリンクを辿りながらページ間を簡単に移動(遷移)することができる。このようなシステムを世界的な規模で実現したのが Web である。云々。

この説明ではさっぱりわからないという人は、まず地球儀を頭に思い浮かべてほしい。そして、この地球儀のあちこちに多数の点をうってみる。この点の一つ一つが、Web のページである。次に、点と点を結ぶ線をひいてみる。すると、地球儀に網をかぶせたように見える。人によって網ではなくクモの巣に見えるかもしれない。それが World Wide Web (世界規模のクモの巣) という名前の由来である。ただし、この名前は実際に世界規模になるよりはるか以前に付けられたものである。その当時はヨーロッパにわずかな数の点があっただけにすぎず、地球

儀の上に線を引いてみても到底クモの巣には見えなかったであろう。今や、世界は巨大なクモの巣によってからめとられてしまったと言うべきであろう。

## 3. ねずみと桃源郷の話

Web の前史はパネバー・ブッシュの memex (メメックス) というシステムにまでさかのぼる。ブッシュは第二次世界大戦中には原爆プロジェクトを指揮したこともある大物科学者である。その頃のエピソードはコミック [1] にもなっているので、興味のある向きはご一読されたい。彼は 1945 年に発表した論文 [2] において、人間の記憶を拡張する memex の構想を示した。memex は、(現在の Web のような) コンピュータネットワークを基盤とする情報システムではなく、マイクロフィルムを利用した個人用の記録・情報検索ツールである。memex を使えば、あらゆる情報をマイクロフィルムに記録させ、あとで検索することができる。また情報項目同士を結びつけることができる。これはまさに Web の元祖的なアイデアである。ただし、ブッシュ自らが memex を実際に動くシステムとして作り上げることはなかった。

若い頃にブッシュの論文を読んで感銘を受けたダグラス・エンゲルバートは、スタンフォード研究所 (SRI) において 1962 年から人間の知的能力を増幅するシステムの研究開発を指揮し [3]、1968 年にその成果として NLS というシステムを発表した [4]。この発表においてエンゲルバートが NLS を操作して見せた様子は今日でもスタンフォード大学の Web サイトで見ることができる\*1。NLS はパーソナルコンピュータの原型と言えるシステムである。また、複数のユーザが文書を共同執筆する機能や、文書と文書を結び付ける機能も備えており、グループウェアや Web の先祖とも言える。

エンゲルバートはマウスの発明者としても有名である。彼がマウスの仕組みを考え付いたのは 1963 年で、当時彼はこの装置を「バグ」(虫)と呼んでいた。マウスに関する最初の特許が成立したのは 1970 年であるが、1968

\*1 Doug Engelbart 1968 Demo.

<http://sloan.stanford.edu/mousesite/1968Demo.html>

年の NLS 発表のときにはすでにマウスは NLS の入力装置として使用されていた。このマウスは裏面に設けられた二つの車輪で移動量を検出する仕組みになっていて、ボール式でも光学式でもなかった。上面には 3 個のボタンを備えていた。

マウスという名称は、この装置の形状がねずみ (mouse) に似ているところに由来する。確かに、人間の手に収まる程度の大きさの本体にコンピュータと接続するためのコードが一本くっついているマウスが机の上を左右に動き回る様は、尾を持つねずみが走り回る様に似ていると言えば似ている。ただし、現在ではコードレス型のマウスもあるし、さらには本体の形状がねずみには似ても似つかないものもある。マウスの変種の多さは現実のねずみ以上かもしれない。

エンゲルバートとは別に、1960 年代から重要な研究をした人物としてテッド・ネルソンが挙げられる。ネルソンが構想・設計した Xanadu (ザナドゥ) ハイパーテキストシステム<sup>\*2</sup>は、世界的な規模であらゆる知識を文書として集積し、そのバージョン管理もこなし、リンク切れなどというトラブルを発生させることなく他の文書と相互に結び付け、誰もが自由に再利用できるようにし、しかもそれに伴って発生するはずの著作権問題を解決することができるシステムである [5, 6]。この説明でわかるように、Xanadu の開発は結局うまくいかなかったのである。しかし、ネルソンの構想は後続の研究に多大な影響を与えた。その中の一つが Web である。

#### 4. 小さなクモの巣とモザイクの話

Web の歴史は、1980 年代に CERN のティム・バーナーズ・リーが、異機種コンピュータ間でもアクセスできるようにリンクされた情報システムについての研究を始めたところから始まる [7, 8, 9]。それ以前にもバーナーズ・リーは Enquire (インクワイア) というシステムを開発したことがあったが、これは単独のコンピュータ向けであり、ネットワーク向けではなかった。バーナーズ・リーは Enquire をネットワーク向けに拡張した新しいシステムの必要性を感じていた。

1990 年にバーナーズ・リーは、NeXT 社から発売されていた同名のコンピュータ NeXT 向けのものとして、最初のサーバソフトウェア (Web サーバ) と閲覧用ソフトウェア (Web ブラウザ) を開発した。この最初の Web ブラウザはマウス操作による閲覧機能のみならず作成・編集機能をも備えており、その名も WorldWideWeb (途中で空白が無い) であった。今や何の不思議もない名前ではあるが、作っていきなり「世界規模」などと名づけるのはなかなか気宇壮大と言うべきではないか。もしかすると「Xanadu (桃源郷)」と同じ運命だったかもし

れないのに。しかし、研究者というのはこういう気概を持っているべきなのであろう。

1991 年にこれらのソフトウェアをインターネットで公開されると賛同者が集まり始め、NeXT 以外のコンピュータでも実行できるソフトウェアの開発も進んだ。1993 年にイリノイ大学の NCSA に在籍していたマーク・アンドリーセンらが Mosaic (モザイク) という Web ブラウザを開発した。いまだき Mosaic を使っている人間などまないであろうが、当時は Mosaic が Web の代名詞的存在であった。Mosaic の普及とともに Web もいよいよ名前負けしない広がりを持つようになった。その後、Web ブラウザの主流争い、インターネットアクセスの普及を後押しした Windows 95 の登場など、いくつものビッグイベントを経て現在に至っている。

#### 5. 錨 の 話

Web ブラウザを使っていると、ページの中に下線付き青文字の単語を見かけることがある。これにマウスポインタを合わせると、マウスポインタは人差し指を立てた手の形に変わる。さらにクリックすると別のページに切り替わる (遷移する)。さて、この下線付き青文字のように、クリックするとページ遷移が起こる部分のことを何と呼ぶべきであろうか。

2 節で述べた通り、ページとページの結びつきをリンクと呼ぶ。このリンクの両端をアンカー (錨) と呼ぶ [10]。前述の下線付き青文字はアンカーの一種である。ユーザは Web ブラウザに表示されたアンカーを見ることによって、そこにリンクがあるということに気づくことができる。また、マウスでクリックするなどの操作を行うことによって、リンク先のページへと遷移することができる。

リンクとアンカーは異なる概念であるので、両者を厳密に使い分けるなら「読者はアンカーをクリックしてリンクを辿る」などと言うべきである。しかし、実際には「リンク」はアンカーの意味で使われることも多い。その場合は「読者はリンクをクリックする」と言うことになる。筆者は Google と Yahoo! で「リンクをクリック」や「アンカーをクリック」などの言い回しを検索してヒット件数を調べたことがある。その結果は表 1 の通りであった。この表から判るように、Web 標準の総本山とも言うべき w3.org においてすら「click on a link」(リンクをクリックする) というような言い回しのほうが多い。Web の普及によって、現在ではアンカーは極めてありふれた存在であるにもかかわらず、その名称が正しく呼んでもらえる頻度は非常に低いようである。

#### 6. 卒業生 の 話

慣用的に、Web サイトやその中のページを指して「ホームページ」と呼ぶことが多い。狭義の「ホームページ」

\*2 Project Xanadu. <http://www.xanadu.net/>

表 1 様々な「~をクリック」を検索したときのヒット件数 (2006 年 3 月時点、単位は件、\* は w3.org ドメイン内のみ)

言い回し	Google (日本)	Yahoo! JAPAN
リンクをクリック	3,980,000	2,910,000
アンカーをクリック	15,600	12,000
アンカをクリック	624	454
リンクアンカーをクリック	157	83
リンクアンカをクリック	5	10
リンクラベルをクリック	14	6
リンク表示をクリック	117	79
リンクボタンをクリック	31,700	32,400
リンクアイコンをクリック	524	457
リンク画像をクリック	223	528
リンクテキストをクリック	358	324
リンク文字列をクリック	206	134
click on a/the link または click a/the link*	926	883
click on an/the anchor または click an/the anchor*	6	8
click on a/the link anchor または click a/the link anchor*	0	0

は、Web サイトの中で最初に見るべきページ (本でいえば表紙に相当する) を指す。同義語に「トップページ」がある。また、広義の「ホームページ」は Web のページ全般を指す。この場合、当該ページは必ずしもトップページであるとは限らない。IT 関連書籍の題名や宣伝文句に「ホームページ制作」などがある場合、その「ホームページ」は単にページという意味で使われていることが多い。

しかしながら、本来のホームページとは、Web ブラウザを起動したときに最初に表示されるページを指す。同義語にスタートページがある。ちなみに、筆者の PC で動作している Microsoft Internet Explorer 6.0, Mozilla Firefox 2.0, Netscape Communicator 4.7, Opera 8.5 という Web ブラウザそれぞれの設定画面を調べたところ、いずれにおいても起動時に最初に表示する Web ページは「ホームページ」と表記されていた。

ホームページを略して「HP」とする表記もしばしば見られるが、これは IT 業界内ではヒューレット・パッカド社の略称として知られている。英語においては「HP」は「ホームページ」の略としては通じないようで、「link-free」などと一緒に「Glossary of Japanese Eng<sup>r</sup>ish」という Web ページ<sup>\*3</sup>でも紹介されている。筆者の手元にある小学館プログレッシブ英和中辞典第 3 版 (1998 年) は「World Wide Web」も「home page」も「link [インターネット]」も「hypertext」も載せている辞書であるが、この辞書において「HP」は「horsepower」(馬力) ないし「Hewlett-Packard」のこととされている。もっとも、「HP」も「リンクフリー」も日本語としてはすでに定着した観もある。「OB」(「卒業生」を意味する old boy の略、本来は略さない) などと同様であろう。

\*3 Glossary of Japanese Eng<sup>r</sup>ish.  
<http://kan-chan.stbbs.net/japanese.html>

#### ◇ 参 考 文 献 ◇

- [1] 伊藤智義 (作), 久保田真二 (画): 「[プレインズ] コンピュータに賭けた男たち」, 第 2 巻, 第 4 章, pp.83-129, 集英社, 1997.
- [2] Bush V: "As We May Think," The Atlantic Monthly, Vol.176, No.1, pp.641-649, 1945. 西垣通 (訳): "われわれが思考のごとく," "思想としてのパソコン," 第 1 章, pp.65-89, NTT 出版, 1997. または, ハイテクノロジー・コミュニケーションズ (訳): "思うがままに," "リテラリーマシン," 第 1 章, pp.111-131, アスキー出版局, 1994.
- [3] Bardini T: "Bootstrapping: Douglas Engelbart, coevolution, and the origins of personal computing," Stanford University Press, 2001. 森田哲 (訳): "ブートストラップ——人間の知的進化を目指して," コンピュータエージ社, 2002.
- [4] Engelbart D C, English W K: "A research center for augmenting human intellect," AFIPS Conference Proceedings of the 1968 Fall Joint Computer Conference, Vol.33, pp.395-410, 1968.
- [5] Nelson T H: "Literary Machines," Mindful Press, 1994. ハイテクノロジー・コミュニケーションズ (訳): "リテラリーマシン," アスキー出版局, 1994.
- [6] Nelson T H: "Interactive Systems And The Design Of Virtuality," 1980. 西垣通 (訳): "インタラクティブ・システムとバーチャリティ設計," "思想としてのパソコン," 第 5 章, pp.191-228, NTT 出版, 1997.
- [7] Berners-Lee T, Fischetti M: "Weaving the web: the original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor," Harper San Francisco, 1999. 高橋徹 (訳): "Web の創成: World Wide Web はいかにして生まれどこに向かうのか," 毎日コミュニケーションズ, 2001.
- [8] Berners-Lee T: "The World Wide Web: A very short personal history," World Wide Web Consortium, 1998. <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/ShortHistory.html>
- [9] CERN: "History of the WWW," 2005. <http://press.web.cern.ch/Public/Content/Chapters/AboutCERN/Achievements/WorldWideWeb/WebHistory/WebHistory-en.html>
- [10] Raggett D, Hors A L, Jacobs I (編): "Links in HTML documents," W3C, 1999. <http://www.w3.org/TR/html401/struct/links.html>