

4 印刷本と電子本の対決か共存か

電子本によって、やがて印刷本は消し去られるのでしょうか。それとも印刷本ならではの強みのため、生き残るのでしょうか。決めるのは本の形態ではありません。読者が印刷本の強みをどう活用するかに、すべてが懸かっています。

所有できない電子本　いかにも薄めの本に似せてありますが、あくまでも読み取り用のリーダーは、アマゾンなどのネット通販業者のデータベース（クラウド）に記憶される中身を、ネット経由で引き出し読ませる端末です。いくつかの点で、印刷本と根本的に異なります。

リーダーを通じ電子本を買ったつもりになっても、気づかぬうちに中身が雲散霧消することもあり得ます。現実にはアメリカでそうした奇

怪な事件が起きました。二〇〇九年七月、八月の金曜日、アマゾンから買ったと思っていたジョージ・オーウェルの二つの小説、『一九八四年』と『動物農場』が、急に消え去ったのです。

電子本を買うとき購入者が接続を求める以外は、リーダーとアマゾンとは切り離されていて、つながっていないと思いきなり勝ちです。しかし実はWi-Fi（無線LAN）とインターネットを通じて、アマゾンのほうからも、リーダーのほうからも、いつでも接続可能です。この仕組みによって、リーダーの中身が記憶容量を超えないように、読んでいない中身をクラウドに移動させ、時置りします。それだけでなく、リーダーの持ち主が、たとえば中身を他のリーダーへコピーするといった、アマゾンとの契約に違反する行為に及んでいないか、

監視することも可能です。同様にして電子教科書を買った学生の勉強ぶりも評価できるわけです。そして、持ち主に断りなしに、一方的にアマゾンが、リーダーの中身を読めなくすることも消去することもできます。

アマゾンの下請け業者が、すでに著作権は消滅したと勘違いして、オーウェルの二つの作品をクラウドに納めました。有料であれ無料であれ、リーダーへの引き出しが続けば、著作権侵害でアマゾンは莫大な賠償金を支払わねばならなくなります。裁判で悪質と判断されると、与えた損害の二倍以上の罰金を科せられます。そのためか、慌てふためいたアマゾン側が、売った中身を無断で遠隔操作によって強制的に消去してしまいました。

『一九八四年』は、国民の思想統制のため反政府的なニュース記事が、検閲当局によって消されるデイスユートピアを描きます。まさにそれを地で行く事件をアマゾンが起こしたので、それ見たことかと騒ぎが大きくなりました。事の起こりは

たまたまだったとは言え、社会的に政治的にあまりにも意味深長な事件でした。

アマゾンは被害者に三〇ドルの慰謝料を払い、最高経営責任者のベゾフが「愚かな行為だった」と謝罪しました。しかしそれでは治まらない。部の人々に訴えられ、裁判でアマゾンが負けた。「永久に中身の使用許可（ライセンス）を与える」とする契約のなかで、永久という点が不履行だったからです。ただし契約が定めるのは、「中身を販売する」のではなく、「中身の使用を許可するライセンス」であることが再確認されました。やはり中身は所有可能とはならなかったわけです。この点をはっきりと覚えておくべきでしょう。

この二〇〇九年の事件は、通常の印刷本ならば、買って机の上に置いていたら、誰かが忍び込んできて、ページを墨で塗りつぶして行ったのに相当します。そんな理不尽なことが電子本では起こり得ます。この重大なマイナスの制約のため、電子本の利点をいくら並べられても、印刷本に軍配が

あがるのは当然でしょう。

なぜこの不利な性質を無くそうとしないのでしょうか。一口で言えば、電子本がネット通販向けに開発された商品だからです。使用許可した中身が つぎつぎに複製されてしまえば、ビジネスが成り立ちません。中身の勝手な複製を防ぐため、DRM(デジタル・ライト・マネージメント、電子情報権利管理)と呼ばれるデータの暗号化が施してあります。それを破ることは法律で禁じられています。したがって、DRMの仕組みの詳細を述べることも憚られますが、要点は、あらかじめリーダーに与えられているキーと、それに応じて販売側が送信してくるキーとを、合わせて施す場合に限って、送られてきた中身が読める形に変換され、ディスプレイに出力されるようになっていきます。DRMには、読めるが複製は禁止とか、回数を限って複製を許すとか、いくつかの条件を付加することもできます。

DRMの有効性を強力に保障するため、許可を

与える側は、中身を消去するなり読めなくする奥の手を手放したくないわけです。電子本を礼賛する推進派は、この手段を利用してリーダーから消えた中身を再補給できるなどと弁護しますが、そんな例は聞いたことがありません。

電子本の読みづらさ

同じ中身でも、印刷本にくらべ電子本では、読む速度が二〇%から三〇%ほど低下します。読むのに時間が長くなりすぎます。読みづらいからです。このデータが電子本の読みづらさの動かし難い証拠として挙げられます。電子本の表示方式には、カラー表示可能な入射式と白黒だけの反射式、この二通りがあります。

入射式では液晶組成物を利用します。液晶組成物によって、バックライトが通過したり遮られたりして、文字や線が表現される仕組みです。発色は黒・赤・緑・青のフィルターによりします。そのためバックライトがまともに眼に入射し、光の強さを調節しても、まぶしく感じられます。長時間

ともなれば眼が疲れ、読む妨げになります。

リーダーによつては、ページの地の色、さらに文字や線の色を好みによつて変え、眼に与える感じを柔らかくしたり、また地にたいし文字を浮き立たせるためコントラストを高めたりすることもできます。しかし、それによって多少感じが変わっても、眼にたいする入射光のまぶしさが減ずるわけではありません。

他方、反射式では、発色カプセル(電子ペーパー)のなかの黒色粒子と白色粒子の位置を反転させることで文字や線を示します。それに光を当て、その反射を眼で見る仕組みです。反射光源として外光が使われます。外光がない場合のため、小さな照明灯をディスプレイの枠の陰にひそませたりリーダーも売られます。暗やみでも読めるのがセールス・ポイントです。

入射式にくらべ反射式のほうが、印刷本にやや近いと評価されます。文字と地とのコントラスト比は、電子ペーパーでは一〇対一、それにたいし

真っ白なコピー紙は二〇対一、薄い灰色の新聞紙は七対一です。反射式の電子本は新聞紙より少し良いのですが、新聞と同じように表示が沈んでいるように感じられます。

ページを変える場合、ディスプレイ表面の圧力を感じるセンサーが、使い手の指先の跳ねる動き(フリック)を検出し、次のページを表示する命令をリーダーに与えます。反射式では、いったん画面が完全に暗くなるのは避けられません。入射式では、プログラムによって、前のページがめくられる下から、次のページが現れます。

イタリアの人文学者のウンベルト・エーコは、印刷本は車輪のように完成した究極の発明であつて、もはや変わる余地がないと賞讃しています。

基本的な特性として印刷本では、薄い紙の両面に印刷することで、本の大きさや厚みの割に莫大な数の文字を配列し、それをページという区切りごとにめくっていくことができます。ページをめくるたびに、ページの中身を総括し、次のページ

の中身に期待し、その間に確認、反芻、批判、さらには記述とページとの結び付け、つまり、本のどのあたりに何が書いてあるかをそれとなく記憶に留めるといふ具合にして、本の中身（知識）を構造化して行きます。知識の構造化とは、知った中身をばらばらの断片として連関づけなしに放置しておくのではなく、いくつかの道筋を伝うことによって到達できるように系統づけられた状態を指します。ページめくりは、読書において意外に大切な働きを果たすのです。

使い勝手を印刷本に少しでも近づけるため、涙ぐましい努力が電子本の開発に注がれました。しかしそれにも拘わらず、ページのめくり方でもページの変わり方でも、印刷本とは異質な感じがつきまといまふ。

さらにはるかに重大な、致命的とも言ふべき印刷本との差異が存在します。それは電子本の中身にたいする所在感の希薄さです。この章の冒頭で説明したように、中身を読むライセンスしか与え

られないからでもあります。中身がここに在るとか、あそこに在るといった、物理的な存在感を得ることが不可能なのです。在るようで無く、無いようで在るといふ、掴みどころがない、たいへん始末の悪い感じを免れることができます。自分が今どこにいるかの時空における自己認識が「見当識（オリエンテーション）」ですが、それが狂った状態に譬えられます。

リーダーのメモリーのなかで文字列は、一本の長いストリング（糸）として存在します。読み手が文字の大きさを始めとしてさまざまに表示命令を変えると、それに応じてディスプレイ上に現れる特定の語の個所が違ってきます。ページが異なることも生じます。またそれによっても、読んだ中身の構造化（理解）が乱され、妨げられることになります。

中身の概要を見るには、ディスプレイ表示のままでよいが、中身をしっかりと読むときはプリントしなければという人も少なくありません。それ

はこの電子本特有の見当識の欠如のためでしょう。

電子本の読みづらさと、新聞雑誌の電子版の読みづらさとは、原因が同じです。電子本の欠点が、そのまま新聞雑誌の電子版にあてはまります。新聞では、本にくらべて大きな紙面に関連する記事を配置し、また雑誌では、たとえば特集と連載を並べることで、それらを一覽させることによって、社会なり世界なり文化なりの大勢の動向を把握させようとしてきました。紙面の一覽性に大きな価値がありました。しかし、リーダーの限られたフレームを通じて読む電子版では、こまぎれの中身がばらばらに現れ、読者の見当識を狂わせ、カオス感を増すばかりで、新聞雑誌の本来の役割を急速に失いつつあります。新聞雑誌は、現行のような電子版の在り方では、却って自ら墓穴を掘ることになるのではないのでしょうか。

印刷本の読み易さ 印刷本には、読み易くするため、さまざまな工夫がこらされています。具

体例として、岩波文庫とそのワイド版をとりあげましょう。

まず用紙ですが、視認性が高く眼が疲れないように、艶を消したややクリームがかった特別に漉かれた専用の紙が使われます。薄くても裏抜けしない（裏面の文字が透けない）、しなやかでめくりやすい、非塗工の上質紙で、もちろん劣化しにくい中性紙です。

印刷ですが、一般に用いられるオフセット方式によっています。合金製の版を紙にじかに押しつけるのではなく、いったんプランケットと呼ぶ胴に版の表面のインキが転写され、それが紙に施されるわけです。プランケットの表面のインキ以外の部分には水分が供給され、油性のインキがはじかれ、インキがにじむのを防ぎます。そのため、極細部もくつきりと印刷できます。こみいった複雑な形の漢字もつづれず、識別できます。

活字の大きさですが、文庫では八・五ポイント、ワイド版では一〇・二ポイントです。ワイド版で

は、一つの活字が占める面積が $1.2 \times 1.2 = 1.44$ 倍となり、俄然読み易くなります。

紙面(ページ)の感じですが、活字面の黒さと周辺の余白、そして行間の白さ、この二つの要素が適正でないと、立て込んでごたごたした感じを与えたり、逆にすきすきで希薄な感じを与えたりして、中身の質の受け取られ方にも関係します。

意外に読書に与える影響が大きいのは、余白の占める割合でしょう。文庫の判型はA6判、ワイド版はB6判です。A型の原紙を六回折ったのがA6判(10.5×14.8 センチメートル)、B型の原紙を六回折ったのがB6判(12.8×18.2 センチメートル)です。どちらもページを開いた状態(見開き)で、黒っぽく映る活字面と周りの余白との比は、文庫が1対0.35にたいしワイド版が1対0.44です。ワイド版のほうが余白の比率がやや高く、それだけでゆとり感を与えます。

しかしどちらにしても、活字面が占める面積比によって紙面に落ち着いた感じを確保します。そ

の安定性が、冊の本を通じて変わりません。紙面を都市地図に譬えようと、どのページも同じ大きさの区に見立てることができ、通りと番地(何行めの上から何番め)によって、ひとつひとつの文字にいたるまで系統的に指定できます。

それでありながら印刷本では、単行本ともなれば、装丁や大きさや厚さや重さなど、質感に多様性が与えられます。ところが、電子本ですと、中身が変わっても、レイアウト(文字や図などの配置)がほとんど同じか、変化させても変化の幅が小さく、限界が伴います。リーダーのフレームが固定的であるため、極言すれば、どの本も同じです。ひいてはそれが知識の構造化を妨げる原因になるわけです。

電子本の利点と欠点のトレード・オフ 電子本は印刷本に劣る一方ではなく、電子本にも利点(付加価値)があるとして、つぎの七点が挙げられます。

第一は、入手の容易さ(アクセシビリティ)です。従来の本のように、書店なり図書館なりへ行く必要がなくなりました。ネットを通じて、いつでも購入してすぐ読めます。同時に多くの人々が同一の中身に近づくこともできます。

第二は、可搬性(ポータビリティ)です。かなりの冊数に相当する中身を、リーダーに納めて持ち運びできます。また中身をクラウドに預けることもできます。したがって、保存のための書棚などの空間を節約できます。一冊の本の中身を、章ごとに分売することも可能です。

第三は、更新可能性(アップデイトビリティ)です。容易に中身を訂正し更新できます。そして訂正や更新があつたことを読者に容易に知らせることも可能です。

第四は、規模(スケール)です。売る側はインターネットの規模の経済(複製の経済)をほしいます。ひとつの中身をほとんど同時に多くの客に供給できるからです。他方、買う側は、ひ

とつのサイトで同時に多くの中身を手に入れます。「ワン・ストップ・ショッピング」などと呼ばれ、電子本の便利さの宣伝文句になっています。

第五は、検索容易性(サーチャビリティ)です。従来の印刷本でも、目次や索引によって、個々の本自体のなかでかなりの検索が可能でし、注などを活用すれば、広く他の本について詳細に参照することもできます。しかし、電子本では、個々の電子本のなかだけでなく、原理的には他の電子本も含め、広い範囲にわたって字句などをキーにして細かい検索をかけることができます。

第六は、第五と重なりますが、さまざまな異なるテキストの間での相互参照可能性(インターテキストチュアリティ)です。これを活かしたのが、他の文書の他のページにつぎつぎに飛んでいける仕組みを組み込んだハイパーテキストです。その機能を活用するのが、いわゆるネット・サーフィンです。

第七は、記号・文字・音声・映像と多様な表現

媒体の組み合わせ(マルチメディア)が可能です。文字のフォント(書体)やポイント(大きさ)を変えすることもできます。

こうした特徴的な機能の数々は、どのようにして電子本に持ち込まれたのでしょうか。実はすべてが、インターネットを通じてのデータのやりとりの方式、そのひとつの完成形態であるWWW(ワールド・ワイド・ウェブ)、そのために開発されたデータ記述の形式(フォーマット)のHTMLやPDFなどに由来します。

電子本の歴史を、WWWが始まった一九九〇年よりも前にさかのぼる向きもありますが、はつきり言って、史実として誤りです。一九六〇年代半ばから大型コンピュータ・システムに本の中身を記憶させ、引き出す壮大な電子図書館構想が繰り返し提案されました。「記憶させる」ほうに力点が置かれ、その結果がCD-ROMやDVDになりました。それにたいし中身を「読ませる」ほうに重きが置かれ、少しでも使い勝手を良くし、印

刷本に似せる努力が始まったのは、WWWからののです。

そもそもWWWは、CERN(ヨーロッパ原子核共同研究所)に参加する科学者の間で、インターネットを通じて研究報告や論文を交換するため考案されました。報告や論文を一冊にまとめて電子教科書の登場となり、さらに中身を一般化して電子本の誕生となったわけです。そのため電子本は、使い方も、使い勝手も、初期のWWWからの名残を色濃く残しています。

人間は名前や習慣から気づかぬうちに甚大な影響を受けます。WWWをサーフィンしているうちに、とんでもない思い違いを犯すようになりました。考えてみれば、由々しいというか、恐ろしい話です。

WWWのもとでデータを読めるようにディスプレイに出力するソフトウエアを、素直に「ウェブ・リーダー」とでも呼べばよかったのに、つい洒落れて「ブラウザー」と命名しました。ブラウ

ズという動詞は、牛の反芻が原義ですが、転じて「あてもなく雑誌や本などを拾い読みする、流し読みする」という意味に使われます。効率や生産性の向上といった時代の掛け声に煽られ、「流し読み」の格好の良さに、人々が飛びつきました。

まさにブラウザーでは、それが可能だったからです。ディスプレイの表示をたやすく上下あるいは左右に移動できるように、換言すれば表示を容易に送ったり戻したりできるように、ブラウザーには「スクロール」の機能が与えられました。その速度を高めれば、飛ばし読みを余儀なくされます。それでも意味がとれるのは、語と語との並びから成り立つ文には、かなりの冗長性があるからです。その結果、ディスプレイ上の表示を流し読みする習慣が、多くの人々についてしまったわけです。

それが昂じて、今や電子本は流し読みしかできないと、決めつけるようになってしまいました。悪いのはスクロールを使い損ねた利用者のほうなのに、不当にも電子本に罪をなすりつけました。

なぜそんな本末転倒が人々の脳裡で起こったのでしょうか。

近代の心理学を基礎づけたウイリアム・ジェームズ(九一〇年没)は、「獲得された習慣は、生理学的見地から見れば、脳内に形成された神経発射の新通路に他ならず、それによってそれ以後入ってくる刺激が流れ出ようとするのである」と喝破しました。流し読みの繰り返しのよって、読むときは流し読んでしまう通路が形成されてしまったのです。コンピュータを使うときは、時々刻々の操作とその結果が神経回路の形成に直接的に影響するので、思わぬ効果が短い間に強く出るのです。人間は物の呼び方や使い方に影響され易いのですが、脳の働きと密接につながるコンピュータがからむ場合は、格段に由々しい、恐ろしい影響を受けます。それだけに注意が必要でしょう。

反省すると、ブラウザーによる表示を、流し読みするか熟読するかは、実は個人次第です。WWWが始まったときから、ブラウザーによる表示を

流し読みしなかった人々も多かったのです。例えばWWで数式やプログラムをやりとりする人々は、決して流し読みしませんでした。飛ばし読みするわけにはいかなかったからです。

スクロールの速度を読解の速度に適切に同調させれば、ブラウザーの表示、その応用である電子本のページは、一字一字を克明にたどり、熟読翫味することが充分に可能です。しかし、冤罪とはいえ、印刷本と対比して電子本を評価する際に、流し読みを起こしやすい性質がマイナスとして数えられます。

以上のような電子本の問題点にくらべてはるかに重大な最大の欠点は、読み取りのリーダーの物理的寿命によって中身がまったく読めなくなる点です。加えたハイライトや注記も復元が困難になります。中性紙の印刷本の寿命は半永久的ですが、それに反しリーダーが故障すると、部品の生産中止などで修理不可能になり、読めなくなります。そのため電子本の寿命は意外に短く、五年とか一

〇年と見込まれます。

最終的に電子本にたいし評価を下すには、熟読向きではないという社会的評価(偏見だと反対する人々も少なくないかもしれませんが)、そしてリーダーの非永久性(こちらは動かし難いですが)、この二つの欠点と、前記の七つの利点とを、秤にかけることになります。評価の結果は、個人によって異なるでしょう。使い方にたいする思い入れが異なるからです。他方、広く社会全体の中での評価となると、欠点を利点で帳消しにできない関係、いわゆるトレード・オフの関係、つまり、同時には達成できない要因の間で釣り合いをとろうとする関係に落ち込みます。

利点と欠点とが釣り合わないとき、社会的に最終的に釣り合わせる役を果たすのは価格です。電子本の働きが印刷本をはるかにしのぐのであれば、電子本は印刷本よりも価格が高くなる筈です。現時点では、需要者の足元を見る電子教科書の分売という特別な場合を除き、電子本は印刷本よりも

低価格です。印刷本の価格から流通費用を差し引いた値をやや上回るのが、アメリカでは一般的です。はつきり言って、この事実が電子本にたいする社会の評価の相対的低さの証拠に他なりません。まだまだ一方では物珍しさ、他方では売出しのための割引などのため、電子本は一方では高過ぎ、他方では低過ぎるといった段階にあります。しかし熟読に不適との評価と短寿命という二大欠点、今後広く社会的に認識されるようになれば、電子本の価格はさらに低下するでしょう。その結果、安さのため電子本が売れて、出版に占める電子本の比率が大きくなっていくと思われる。それに応じて必然的に電子本は、一回限りの読み捨て、つまり、フロー的な中身が多くなり、やがてそれに限られるようになっていくでしょう。

本と脳と思索の一体性 生まれてくるときの人間の脳には、視覚も聴覚も発声機能(発話機能ではない)も与えられています。ところが、文字を

識別し文を理解する能力、本を読みこなす能力は、まったく備わっていないのです。生まれてから数年近くの生活のなかで、脳の複数の特定の領域を多様に協調させつつ働かせることの積み重ねによって、後天的に形成されます。つまり、文字を読むことによって、脳が成長し、人間らしくなっていくわけです。脳神経回路網は、読書と思索を続ける限りにおいて、高齢になっても組み換えられて行きます。

そうした知見は、一九八〇年代から脳全体の脳磁図(MEG、マグネットエンセファログラフィー)によって得られるようになりました。脳神経が賦活化され電流が流れると、まわりに磁場が生じます。それを外部から鋭敏な磁場検出装置で捉え、映像で示すのがMEGです。

読書と思索の過程は、およそ以下のような順序で進みます。読むのに慣れた脳では、第一に、眼とつながる視神経からの入力によって、後頭葉の視覚野とそれを支える側頭葉の領域が活性化され