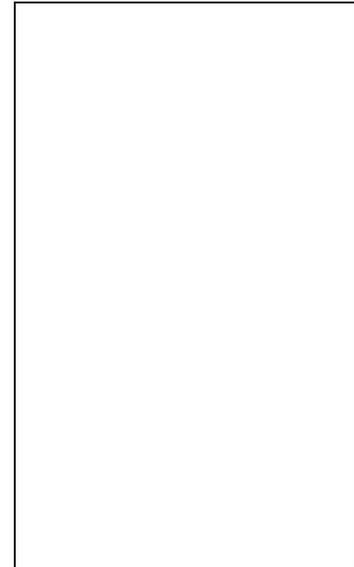


インターネット にある本と 天国にある本¹



ふちの さかえ
淵野 昌 工学部教授

解題

この講義でとりあげる「本」は普通の意味で世界に存在する本ではありません。他の講義の予稿では本の表紙の写真が入っている欄が空白になっているのもそのためです。題名を見てびっくりした人もいるかもしれませんが、以下を読むとその意味が分ると思います。

本が好きな人にとって、本を読むことは、単に本に書いてある文字を読んでゆく作業だと割りきってしまえないところがあります。もちろん本の内容が第一ですが、それをとりかこむ本来はあまり重要でないはずの事柄、たとえば、本を手にとったときの重み、本の表紙の色や装丁やデザイン、ページの紙質や色合い、インクの匂いや、活字のデザインなど。また、もしその本が旧来の印刷技術で作られているものなら、すりへった活字のにじみや、微妙に不揃いな活字など。さらに、もし、あなたがその本を木陰のベンチで読んでいるとするなら、ページに落ちる木陰や、風にめくられそうになる本のページ、等々、…… それらすべてが、本を読んでいる時間を満たしている幸福感に色彩りをそえることになります。

これに対して、コンピュータの上の文書ファイルをコンピュータのモニタで読むときには、文字情報としては本と等価でも、本を読むことに付随している、上で述

¹このテキストは、2006年の春学期に当時務めていた中部大学での『総合科目』という全学共通のオムニバス授業の中で行なった講義の予稿に基くものです。

べたような意味での諸々の心地良い要素は、すべて欠落していて、何ともあじけない感じがします。しかも、あじけないだけではなくて、たとえば、(現在のタイプのコンピュータの画面では)寝転がって読むことができない、というのは致命的な欠点であるように思えます。

しかし、長期的には、従来の紙の上の本が、次第にコンピュータないしコンピュータ・ネットワーク上の書籍文書で置き換えられることになることは必至でしょう。

文書ファイルとしての本は、現存の(ノートブック)コンピュータの(液晶)画面で表示するというやり方ではあまり読み心地がよくないという短所を持つわけですが、それにもかかわらず、従来の本にはない、いくつかのとびぬけた長所も持っています。この講義では、Wikipedia と呼ばれるインターネット上の百科事典のプロジェクトを例にとり、その長所を検証してみたいと思います。

Wikipedia (ウィキペディア)とは、現在世界中でボランティアによって、いくつかの文化圏で平行して書かれつつある、無償でアクセスできるインターネット上の百科事典です。各項目の選択や執筆は誰でもボランティアとして参加できる、という形で進行形で執筆されているものですが、この辞書の科学関連の項目の正確さはブリタニカと比較してもおとらないし、まさっている項目すらある、という最近の調査結果もあるほどの本格的なものです。また、ドイツでは、ドイツ語版 Wikipedia をもとに(印刷された)百科事典を出版しようという計画すら話題にのぼっています。しかし、まさに、この百科事典の各項目がインターネットの上にあること、しかも work in progress (未完だが現在進行形で書きすすめられている作品)であることから、印刷された旧来の百科事典では全く不可能な様々な活用法が可能になります。コンピュータの上ではテキストの中の検索は最新の電子辞書と比べても、それよりももっとずっと柔軟にできるし、読んでいるテキストの中に表われるキーワードを、さらにインターネット上で検索して調べることだってできます。講義では、このようなインターネット上の百科辞典の活用法について、ネットワークにつないだコンピュータでの実演をまじえて考察してみようと思います。子細は講義のときの解説にゆずることにしますが、情報源という観点から考えるときには、コンピュータ上またはインターネット上の文書ファイルの、従来の本に対する優位性は明らかです。

さて、「問題解決」という言葉を、以下ではごく一般化された意味に解釈することにします。つまり、単に学校の宿題やテストやレポートの問題を解くこと、というような意味にとどまらず、哲学的問題を解決する、また、政治的、技術的、個人的問題等々を解決するというような、起りえる様々な局面での問題の解決を指す言葉として使うことにします。情報源として、本(つまり従来の本、あるいはコンピュータ上ないしインターネット上の本)を活用することは、問題解決に対して、非常に有効な手段であると言えます。しかし、ここにはひとつの非常に危

険な落とし穴が潜んでもいます。それは、本に書いてある知識を活用する、あるいはさまざまな本に書いてある知識を組み合わせそれを活用する、という方向に一步踏み出した途端、我々は自分の頭で考えるということを放棄してしまいがちになる、ということです。既に知られている知識を切りはりするだけでは何も新しいことを考えたことにはならないはずなのですが、簡単に手に入る情報に満足して、それでいいような気になってしまいがちです。

また、本の中に書いてあることはすべて正しいとは限らないので、いつも批判的に読む必要があります(ただし批判的は必ずしも否定的ということではありません)。これに関連して、思い出すジョークがあります: あるお医者さんのところに来ていた患者が急に来なくなったので、聞いてみるとどうもこの患者は本を読んで自分で病気をなおすことにしたらしい。それを聞いてそのお医者さんは「誤殖で死なないといいけどね」と言ったとか。

知られている知識を本の中に探す、という方針と対比される問題解決法として、「我々は実は知るべきことは既にすべて知っているので、深く熟考することですべての解が得られる」と信じて考えぬくというやり方もありえます。特に、数学や理論物理学の研究では、このスタンスでの熟考から、いくつもの歴史的な発見がなされてきました。このような立場からの問題解決の比喻のようなものに、エルデシュの「天国の本」という話があります。

エルデシュ(Paul Erdős 1913 – 1996)は20世紀を代表する数学者の一人です。純粋数学や応用数学の多くの研究分野をカバーする幅広い研究をした人で、様々な重要な結果を残しています。エルデシュは論文の共著者の数が非常に多いこと(460人前後)、これらの共著者のいる大学や研究所を回って一生のほとんどを旅に過したこと、訪れた場所での数学の講演で話した未解決問題に賞金をつけたこと(でも問題を解いた数学者の多くはエルデシュの発行した賞金のチェックを換金せずに記念のためにとってあるという話も聞きます)などでも有名です。亡くなったのもポーランドのワルシャワでの旅客としてでした。

私が1970年代の終わりから1990年代の終わりまで所属していたドイツ(1990年代はじめまでは西ドイツ)のベルリン自由大学にはエルデシュの共著者の一人であるAigner教授がいたため、エルデシュは何度もベルリンを通過しました。それで、私は彼の講演を何度も聞く機会にめぐまれました。エルデシュが講演で数学の話題から脱線して繰り返し話した“お話し”の1つに、この「天国の本」があります。これは、「天国には、すべての数学の定理の美しい証明の書かれた本があって、数学者は何かの拍子にこの本に書いてあることを垣間見て定理の証明を発見するのだ」というものです。数学者は、数学のある仮説について何年も考え続けることがまれではないのですが、様々な試行錯誤を重ねて思考実験を行い深く考え続けてゆくうちに、ある時、突然、全体が見えて問題が一瞬にして解けてしまう、という不思議

な体験をすることがあります。もちろんこれは、客観的には、つみかさねた思考の糸があるときほぐれたり、思考の盲点になっていた何かが別の角度から見られるようになったりして、その結果として問題解決が得られる、というような現象なのでしょうが、主観的には、とても不思議な感覚を覚えます。エルデシュは、このような瞬間を「天国の本に既に書いてある証明を垣間見る」というイメージで説明したのでしょう。しかも、この話には落ちのジョークがついていて、それは、「ある時この話を講演でしたら、講演の後で、ある中国人が『その本の出版社はどこですか?』と質問した。」というものでした。私の聴いたエルデシュのある講演では、講演の前にわざわざ私のところに来て、「君は中国人かね」と聞いたことがありました。多分、もし yes と答えていたら「ある中国人」を「ある日本人」かなにかに置き換えて話していたのでしょうか。

問題が本から得られる知識に重点を置いて解決されるべきか、あるいは「天国の本からの」知識、つまり熟考による洞察に重点を置いて解決されるべきかは、個々の問題の種類によって異なるでしょうが、問題解決の最良戦略は、これらの両極端の間のどこかに見いだせることが多いということは心にとめておくべきでしょう（実はこの2つのほかに、実験 — ここでも実験という言葉は、ごく一般化された意味で使っています — による知識の修得ということも重要になるはずですが、ここではこれについては触れないことにします）。

しかし、問題解決の前に、そもそも自分にとって何が一番重要な解決すべき問題なのかを考えるためにこそ、本を読むことは大きな助けになるはずです。そして、少なくとも現在の段階では、このときの本はコンピュータ上の本ではなくて、従来の紙に印刷された本なのだと思います。今年度の総合科目のメイン・テーマは「一冊の本」ですが、これは、問題の解決法を教えてくれる一冊の本であるよりは、何が問題でありうるのかということのヒントを与えてくれる一冊の本と解釈すべきです。

それから、もう一言付け加えたいのは、あなたにとっての一冊の本は他人に教えてもらうのではなくて、あなた自身が見つけなければならない、ということです。もちろん、総合科目の講義のどれかがきっかけになって、その人にとっての一冊の本にめぐりあえる幸運な(?)人もいるかもしれませんが、普通には何百冊も何千冊も本を読むことが、あなたにとって本当に大切な一冊の本にめぐりあうためには必要になるでしょう。しかし、一冊の本にめぐりあうために沢山の本を読むことは無駄ではなくて、それ自身もとても有意義なことだと思います。いずれにしても、皆さんが、皆さんそれぞれの人生を豊かにしてくれるような、あるいは、皆さんの思索により深い陰影を与えてくれるような一冊の本にめぐりあえることを祈っています。

関連図書

「Emacs Lisp でつくる — 電子書齋構築のためのヒント」 湊野 昌 著 日本評論社 (2003) 自分の書いた本の引用で恐縮なのですが、この本のテーマの1つは、どのようにしてインターネットやコンピュータのハードディスク上の文書ファイルを活用するための道具を作るかという話です。また最後の章には Wikipedia も準拠している GNU Free Documentation License に関連した考察が述べられています。

「天書の証明」アイグナー、ツィーグラ著 蟹江幸博 訳 シュプリンガー・フェアラク東京 (2002) こんな証明が「天国の本」に載っているのではないだろうか、という想像を本にしたもので、亡き P. デルデシュに捧げられています。アイグナーとカタカナ表記されている著者の一人は本文にも出てきた Martin Aigner 教授です。

講師紹介

ふち の さかえ 湊野 昌 教授 工学部理学教室

東京に生れる。1977年早稲田大学理工学部化学科卒業 1979年同数学科卒業。1979年より1997年までヨーロッパ(主にベルリン)に在住。1989年ベルリン自由大学で数学の博士号を取得。1996年ドイツの教授資格(Habilitation)取得。ハノーバー大学, ベルリン自由大学, ヘブライ大学(イスラエル)で研究員, 研究助手, 講師をつとめる。1997年、北見工業大学工学部情報システム工学科教授。2001年、中部大学工学部理学教室教授。専門は数理論理学、特に公理的集合論。

