

情報科お薦めの本 ～ Twitter 活用企画～

東京都立小金井北高等学校教諭
清水 紀行

1. はじめに

情報科は親学問が無いと言われる。とらえにくい「情報活用能力」あり、コンピュータ学あり、「社会」あり、モラルもありと多岐にわたっている。数学や理科などの教科から情報になった教員だけでなく、「情報」の名の付く学部を卒業して情報の教員になった方でも、学んでいなかった分野があるのではないだろうか。その意味では、情報科教員はみんな得意分野と苦手分野があるように思える。かく言う私も分野によって非常に苦手意識があった。

本記事は、そんな情報科教員が大学レベルで学び直す手前に、入門として学ぶ書物——それは、さらに学習を深めたい生徒に紹介できる書物でもある——を列挙してみたら面白いのでは、という企画である。

ここで取り上げる本は、Twitter 上において、「#johoka」ハッシュタグを利用して、情報科教員が「情報科お薦めの本」を推薦しあったリスト^{1, 2)}を参考に、私が読んだ中から独断と偏見で選んだものである。選書も分野分けも、恣意的である。私が面白かったものを選んで。「これが抜けているじゃないか」「これを入れるならこちらじゃないか」「これはこの分野ではないのでは」等いろいろあると思うが、許していただきたい。またその場合、Twitter で呟いていただければ喜んでリストに追加させていただきます。

各書物には、これまた独断で難易度を4段階の★の数で表している。

2. 情報学・コンピュータ学・情報科

まずはじめに、総論や「情報そのもの」をずばり扱ったものを紹介する。

『情報って何だろう』★★

春木 良且(著) 新書 224頁

岩波書店 2004年 819円(税込)

「情報とは」「情報リテラシーとは」「情報化社会と

は」といったテーマについて、歴史をひもときながら論じている。日本語の「情報」の語源、世界を変えた1ビット、世界初の座席予約システム SABRE 等、授業で話すネタ本としても使える。

『痛快！コンピュータ学』★★

坂村 健(著) 文庫 384頁

集英社 2002年 720円(税込)

“TRONの”などでは収まらない著名な坂村健氏が書かれたコンピュータ学全般。ほぼ「情報の教科書の指導資料」と言って良い。氏自身、高校「情報」の教科書を執筆されているので、入門かくあるべきとなるのだろう。単行本よりこの文庫版のほうがはるかに読みやすい。一度 i-Net で紹介されているが、今回のテーマに沿うものとして敢えて紹介させていただいた。

『あなたはコンピュータを理解していますか?』★★★

梅津 信幸(著) 新書 240頁

ソフトバンククリエイティブ 2007年 945円(税込)



計算機科学の基礎理論として、情報量(エントロピー)、チャンネル、有限オートマトン、参照の局所性・メモリ階層を、それぞれ、みそ汁、油田のパイプライン、自動販売機、記憶のカースト制などと巧みな比喩で説明している。イラストと共に楽しく

読める。ただ、比喩そのものを飲み込めないと分からないし、元々簡単な理論ではないので、しっかり読まないで理解できないという意味で★3つ。

『ウェブ社会をどう生きるか』★★★★

西垣通(著) 新書 194頁

岩波書店 2007年 735円(税込)

西垣氏は東京大学大学院情報学環教授。基礎情報学からウェブ社会について論を展開する。この「基礎」というのは「初歩」ではなく、基盤としての基礎。「情報」そのものについて、大変深く幅広い観点から語っていて、宗教や東西の違いにまでおよぶ。難解といえば難解だが、刺激を受けることは間違いない。目次からして「そもそも情報は伝わらない」「生きる意味を検索できるか」など刺激的である。ぜひ一度目を通していただきたい一書である。

『情報科教育法 改訂2版』★★

久野靖(監修), 辰巳丈夫(監修) 単行本 232頁

オーム社 2009年 2520円(税込)



情報科教員に情報科教育法のテキストを推薦するなんて「馬鹿にするな」と怒られてしまうことを承知で、敢えて推薦させていただく。われわれ情報科“教員”が身につけなければならないことを、ここまでの確に書

かれていた書物を他には知らない。私と同じように講習で情報の免許を取った方も、大学できちんと学んだ方も、もう一度教員の立場から学び直すことは有益であると思う。

3. 情報検索・情報活用

続いて、情報活用の中でも収集、編集・加工に位置すると思われるものを紹介する。

『キーワード検索がわかる』★★

藤田節子(著) 新書 192頁

筑摩書房 2007年 756円(税込)

「検索キーワードを工夫しましょう」というときに、何をどのように工夫するのかを適切に言うのは難しい。図書館情報学の立場から、キーワード検

察が対象としているのは情報そのものではなく索引(インデックス)であるとし、索引はどのように作られているのかを解説。また、確かに存在することを知っている情報の検索と、予備的に知識を得たい検索、網羅的な検索というタイプによる検索の違いや、検索ノイズをどう減らすかなど、裏付けのある検索の戦略がわかり、頭の中が整理される。

『知的生産の技術』★

梅棹忠夫(著) 新書 218頁

岩波書店 1969年 798円(税込)

40年前に出版された古典的名著。「知的生産の技術」とは「情報活用能力」に他ならない。コンピュータはおろかコピー機やFAXですら一般的ではなかった時代。方法論はさすがに古いものが多いが、考え方は今でも有効だ。京大式カードについて述べている部分は情報の規格化としてとらえられ、データベースやセマンティックウェブに繋がるとも言える。そして、この「技術」はしつけであり、訓練が必要だ、と繰り返し述べていることも意義深い。「おわりに」において、情報時代の新しい教育として「情報科」の出現を予言している。本年7月に亡くなられた著者に追悼の意を表したい。

『データはウソをつく』★

谷岡一郎(著) 新書 176頁

筑摩書房 2007年 798円(税込)

グラフの表現などによる意図的な誘導や、表現における省略による曲解、質問項目による誘導、相関と因果などについて、豊富な資料を示しながら説明。世に客観的と思われるものから「事実」を読み解き、科学的な社会調査の方法のあり方を示す。ときおり入るいしいひさいち氏の漫画が実に面白い的確だ。この書を情報の信頼性、メディアリテラシーとしてこの分類にしたが、情報の発信においても気をつける内容だろう。

4. 論理的な思考・問題解決

『13歳からの論理ノート』★★

小野田博一(著) 単行本 128頁

PHP研究所 2006年 1155円(税込)

論理学の基礎の基礎といった本書。プログラムの

アルゴリズムを考える上でたいせつなのは、思考が「論理的」になっていること。では論理的とはどういうことだろう。本書は「論理?」「論理的であるために」「論理的な文章を書こう」という3部構成になっている。「論理的」ということについて丁寧に書かれている。「13歳からの」と付いているように、表現はやさしく書かれているが、決してやさしい内容ではないので★2つ。高校生以上でないと思ひこなせないのではないかと思う。論理的ということを意識するために良いテキストである。

『世界一やさしい問題解決の授業』★

渡辺 健介(著) 単行本 119頁

ダイヤモンド社 2007年 1260円(税込)

新学習指導要領では問題解決は重要なキーワードとなっている。問題を発見し、現状を分析し、打ち手を考え抜き、実行する。この書はそれらの各段階における具体的な考え方、分析の手法などについて平易な言葉で書かれている。バンドを盛り上げたキノコちゃん、パソコンが欲しいタローくんなどの「問題解決キッズ」が、具体的な例を通して解決する。無理なく読み進めることができる。

5. 情報の発信

『論理的にプレゼンする技術』★

平林 純(著) 新書 208頁

ソフトバンククリエイティブ 2009年 1000円(税込)



「論理的に○○する技術」シリーズは現在4冊あるが、すべて著者が違うので内容も書き方もまったく異なる。注意が必要だ。本書はプレゼンテーション全般について書かれているものであり、「論理的に」ということは前面に出ていない。しかし、情報発信としてのプレゼンについて押さえるべきことが押さえてあること、見開き2ページでワンテーマになっていること、漫画が面白く的確であることなどから取り上げ

た。悪いプレゼンの例などもあり分かりやすい。巻末付録の「反省用チェックシート」は、まさに相互評価の基準に使うことができる。

『「分かりやすい表現」の技術』★

藤沢 晃治(著) 新書 189頁

講談社 1999年 840円(税込)

世の中になぜ「分かりにくい表現」が氾濫しているのか。それは「表現の品質管理」ができていないからだとし、16のルールを示す。写真やイラストを豊富に提示して、分かりにくい表現と改善例を見比べることができる。見事に分かりにくい例が並んでいて感心する。「分ける」は「分かりやすい」の原点とあるが、情報を構造化することに通じていると思われる。

『デザインを科学する』★★

ポーボー・ポロダクション(著) 新書 208頁

ソフトバンククリエイティブ 2009年 1000円(税込)

良いデザイン、悪いデザインというものはどのようなものか。色や形、そこに「なぜ」惹かれるのかを科学的に追求する。デザインとは何か、視覚のメカニズム、認知、記憶、イメージの根拠、デザインの法則と、新書一冊の中に豊富な内容が盛り込まれている。オールカラーの例示が分かりやすい。私としては、まとまった形で通読したおかげで、この分野に少し自信が持てた。読むだけでセンスが良くなる訳ではないが、悪くはなくなるだろう。デザイン方面に進みたい生徒にも薦めることができるだろう。

6. 情報技術

『パソコンは日本語をどう変えたか』★

YOMIURI PC編集部(編) 新書 253頁

講談社 2008年 945円(税込)

書名が勇み足。コンピュータにおける日本語文字処理技術はどのように進化してきたかという歴史を当事者へのインタビューを重ねてひもといている。昔を知るものには懐かしく、若い方には新鮮に映るのではないか。こんなこともできなかった時代から進歩してきたものである。「情報科」としては特段役に立つ訳ではないが、読み物として紹介した。

『CPUの創りかた』★★

波渡 郁(著) 単行本 320頁

毎日コミュニケーションズ 2003年 2940円(税込)



表紙やイラストは「萌え系」だが、中身は硬派な「初歩のデジタル回路動作の基本原理と制作」である。文体はややおちゃらけている。CPUを単純なICの組み合わせで作ってしまおうという内容。ネット上には「作

りました」という報告が多数見つかる。AND や OR の回路を組み合わせて、半加算機や全加算機が成り立つまでは知っていたとしても、それが電氣的にどう「計算」され、どう「記憶」(この場合レジスタ)されるのか、電氣的に「命令を実行する」とは何なのか。ハードとソフトの接点に分かり、頭の中がすっきりする。ラジオ少年だった私には ALU や命令デコーダの辺りで震えるほど感動した。

『TCP / IP の絵本』★★

株式会社アंक(著) 単行本 200頁

翔泳社 2003年 1659円(税込)

教科書レベルは理解している、ping コマンド、tracert コマンドなども使ったことがある、もう少ししっかりと理解したい、しかしSE 向けのような専門書では尻込みしてしまう……という方にお薦めである。説明が正しく、過不足無い。豊富なイラストが理解の助けになる。

『石頭なコンピュータの眼を鍛える』★★

佐藤 真一(著)、齋藤 淳(著) 新書 178頁

丸善 2009年 798円(税込)

デジカメの顔認識はずいぶん一般的になったが、さらに進んだ「一般物体認識」に対して、筆者らがどう取り組んでいるのかという映像理解技術の最先端の現場を知ることができる。コーパスという大量の画像データをコンピュータに見せ、そこから「眼を鍛えて」いく。サンプル映像を提供した国の文化に影響されるなど、興味深い話も出てくる。

『ウェブ時代の暗号』★★

熊谷 直樹(著) 新書 224頁

筑摩書房 2007年 735円(税込)

メールは平文なので中継サーバで読めてしまうことなどから始まり、暗号の歴史、さまざまな暗号の種類、実際の暗号化／復号のしくみなど幅広く紹介されている。若干図が間違っていたり、著者の趣味に走って詳しくすぎたりする部分もあるが、暗号の入門として分かりやすい。

7. 情報社会

『電子書籍の衝撃』★

佐々木 俊尚(著) 新書 303頁

ディスカヴァー・トゥエンティワン 2010年 1155円(税込)

つい最近、かなり売れたのでもう読んだ方も多と思われる。Kindle や iPad の出現により、「書籍」というものの扱いがどう変わりつつあり、今後どうなっていくのかを著者のインタビュー、音楽との比較などを通して、読者・出版社・著者とそれぞれの視点から論じている。デバイスよりもプラットフォーム、アンビエント化する読書、ソーシャルメディアによるマッチング等はこれから電子化される他のコンテンツにも当てはまり、考えさせられる。

『ユビキタスとは何か』★

坂村 健(著) 新書 220頁

岩波書店 2007年 735円(税込)

最後に二度目の登場の坂村健氏。身のまわりのあらゆるものがネット先の情報と結びつけられ、動的に更新されていくユビキタス・コンピューティング社会。この書は、その考え方から、構想、実証実験、問題点など網羅的に解説している。分かりやすく、深い(しかしなぜかなかなか広まらない……)。

以上、駆け足で20冊紹介させていただいた。これらは図書館でもバラバラな場所に置いてあり、いかに「情報」が幅広いかと実感する。少しでもお役に立てれば幸いである。

参考 URL

- 1) Togetter 情報科お薦め本 <http://togetter.com/li/6438>
- 2) Togetter 情報科先生向け推薦本 <http://togetter.com/li/7718>