



自然科学書協会に期待すること

様々な読者に応える本の刊行で
わが国の知的レベル向上を

「一般社団法人日本出版取次協会
会長 古屋文明



OECD（経済協力開発機構）が、二〇〇〇年から三年に一度実施している「PISA（生徒の学習到達度調査）」があります。これにおけるわが国の生徒の学習到達度の推移を見ても、数学的リテラシーと科学的リテラシーの順位が下がってきています。二〇〇〇年と二〇〇九年の結果を比較してみますと、数学的リテラシーについては、二〇〇〇年は全参加三二カ国中一位だったのに対して、二〇〇九年は六五カ国中九位となっています。また科学的リテラシーも、二〇〇〇年は二位だったのに対して、二〇〇九年は五位へと順位を下げています。一方、もう一つの調査対象である読解力については、二〇〇〇年も二〇〇九年も八位と変化がありません。

ゆとり教育の弊害であるとか、世の中が便利になりすぎたとか、趣味嗜好の多様化であるとか、色々な原因があると言われていますが、数学離れ、理科離れは「PISA」の結果を見ても如実に表れています。

しかし、その一方で昨年は、山中伸弥教授がノーベル生理学・医学賞を受賞し、iPS細胞が大きな注目を集めました。そもそも、わが国のノーベル賞受賞者は現在までに一九名ですが、そのうち自然科学系の受賞が二六名、一方で人文・社会科学系は三名と、圧倒的に前者の方が多く、自然科学分野の研究は世界でも高いレベルにあります。さらにこのところ、金環日食をはじめとする数々の天体ショーやヒッグス粒子の発見が広く話題となり、一般読者にも理解できる関連書籍も活発に刊行されました。

これらの動きを見るに、生徒の数学的リテラシーと科学的リテラシーが低下しているとは言え、決して自然科学に関する研究が後退していたり、日本人の興味・関心が薄くなっているわけではありませぬ。

今後も日本が世界をリードする大国として、また技術立国、知的財産立国としてあるために、自然科学分野の啓蒙活動はますますその重要性を増していきます。貴協会加盟の各社におかれましては、様々なジャンルの専門書・教科書の刊行

にとどまらず、全国各地における講演会や映画会の開催、国内外のブックフェア開催、そして学術団体との交流等、協会を挙げた学術啓蒙活動を積極的に展開され、自然科学分野の啓蒙活動において中心的な役割を担っています。これらの活動が、わが国の自然科学の発展に大きな貢献をしていることは言うまでもありません。

貴協会は、戦後の物資が欠乏していた時期に、旺盛な出版活動を実現し、わが国の知的水準を向上させるべく、当時の文部省の勸奨のもと設立されたと聞いています。その設立趣意は六〇年以上経過した現在でも、変わることなく受け継がれています。

昨今においては、書店の大型化が進み、専門書に触れ合うことができる機会が多くなってきています。様々な読者のニーズに応えるべく、ジャンルも細分化されています。またネット書店には、より深い知識を求める読者が専門的な出版物を求めて訪れています。

今後とも専門的な出版物の刊行は言うに及ばず、生徒の数学離れ、理科離れに歯止めをかけ得る工夫を凝らした出版物、そして一般社会において自然科学への関心が高まるような出版物の刊行を通じて、わが国の知的レベルの向上に寄与していただくことを願う次第です。

数学の本を楽しむ人たち

瀬山士郎 群馬大学名誉教授



数学の教科書や一般向け解説書を多数執筆してきた著者が、読者対象によって厳密性をどのようにとらえているか

数学を学び、研究し、そして教えることに関わって四〇年以上が過ぎた。思えば遠く来たもんだ、というのには有名な詩の一節だが、たしかにすいぶん長い間数学と付き合ってきたと思う。

最初の何年かは学生として一生懸命に、しかし楽しみながら学び、それからしばらくは研究者として徹力ながら数学の研究に時間を費やした。研究はずっと続けてきたが、次第に教師として数学を教えること、数学を教えることに重心が移った。ちょうどそのころ、何人かの編集者に巡り会うことができ、自分では思ってもみなかったが、数学の教科書や一般向け解説書を何冊か執筆することができた。編集者との出会いは偶然のこともあったが、参加した数学教育協議会の研究集会が

大きい場だった。そこで出会った編集者の一人K氏の依頼で、数学雑誌に数学の解説文を書くことができ、さらにそれを読んでいた新書編集者のH氏から電話が掛かってきたのが始まりである。お二人とも勧め方がとてもお上手だった。K氏はベテランの雑誌編集者で、雑誌への執筆など初めての体験でいささか不安だった私をうまく方向づけてくれた。サンプルとしてお送りした原稿を大変に褒めてくれ、私はほっとして原稿が書けたのだった。

H氏は、新書一冊などとても書けないと尻込みする私に「ではともかくも数十枚書いてみてください、それで駄目だったらあきらめましょう」と言い、その誘いにならまわってしまった私は、気がつくやうに新書二百ページの原稿を書いていったのだ。私は編集者の掌の上で踊っていたに過ぎない。お二人には本当に感謝したい。

ちょうどそのころ、数学を理解してもらう一つの方法として、市民を対象にした全く個人的なボランティア授業を月一回開いていた。その中で現代数学をやさしく話すとリーニングを積んでいたことも幸いした。最盛期には五〇人近くの市民が参加してくれたこの講義の経験を通して、入試のためでなく、仕事のためでなく、ただただ自分が楽しみ、知的好奇心を満たし教養を磨くために数学とつき合い、数学書を読むという市民が一定程度いるのだということを知った。私は今までに数学の教科書、解説書、絵本などの児童書を何冊か書いてきたが、その経験からすると、教科書の執筆はそれほど苦労しない。定理とその証明の紹介、演習と応用とをバランスよく配置すれば、そ

れなりの教科書ができる。それは自分の講義録をまとめることでもある。

ところで、私は教員生活の大部分を大学教養部というところで過ごしてきた。余談であるが、大学から教養部をなくしてしまっただのは大失策だったと思う。大学がどんなに大衆化しても、一定の期間、専門を離れて多くの学問の基盤を広く学ぶことは、結局専門を深めるためにも必要なことなのだ。

◎

閑話休題。教養部で数学を教えることは、数学を専門としない学生たちにも数学を理解してもらうことである。そのときもとても大切なことは、数学の技術ではなく、数学の意味を理解してもらうことだ。訳もわからず計算ができて、あまり面白くない誤解を招きそうなので、一言付け加えておくと、数学にとつて計算は必須の技術である。それは数学が形式的に記号を操って研究を行う学問だからである。数学を専門とする人、あるいは数学を実際に使う人は計算技術を抜きにしては数学を学んだことにならない。それは十分に承知の上で、自分がしている計算の意味を理解すること、専門であろうとなかろうと、数学を理解するとはこれに尽きる。教養部の数学教育の目的はここにある。

数学は抽象的な学問である。他の自然科学と同様に、数学にとつても経験はとても大切だが、数学的な経験は鬼と違って、待っていたのではやってこない。そういう鬼だつて、やってきたのはたった一度だけだった。学生たちに良質な数学的経験の場を与えること。大学教養部はその場を与える貴重な時間だった。いわゆる専門数学とは違

う、しかし、あまりに安易な解説でもない、いわば専門数学と高等学校までの数学をつなぐ、少し理論に踏み込んだ一般的な解説じつは多くの数学好きな人が捜しているのはこのような本なのではなからうか。

それは教科書と違って定理とその証明の連鎖からなる本ではない。もちろん数学にとつて証明は大切で、証明の本質的な部分を理解することは数学理解にとつて重要であることは間違いない。しかし、普通の人間にとつては、定理の意味を理解することがもつと大切なのだと思う。そして、その場合の証明とは、定理の意味を理解するための手続きとしてある。

しばらく前、数学教師の方と話していたとき、教えている生徒が、証明はわかったけど定理はわからない、という不思議な状況に陥ることがあると話してくれた。証明の論理の連鎖をたどることはできる、しかし、定理が何を言っているのかわからない。これは数学を学ぶ上でよく見られる現象なのだ。

つまり、証明を単純な技術的な問題と割り切ってしまうと、計算の一つ一つはすべてきちんとたどることができ、わからない箇所はない、ところが全体を読み終わって、さて定理が何を言っているのかわからないという状況に陥る。数学とは計算ができることだとばかり、意味抜きの計算技術の訓練だけを肥大化させるとこんなことが起きてしまう。

◎

私は一般向け数学解説書でもっとも大切なことは、いたずらに厳密性を追いかけることなく、扱っている数学の対象にあるイメージが持てるようにすること、いわば想

像力で数学的な対象を思い描けるようにすること、これが大切だと考えている。

数学者は厳密性を大切にしている。たしかに数学は厳密な論理で研究を続けてきたし、数学の応用としても論理の厳密性が役立つことは間違いない。しかし、学問としての厳密性の追求は、いわばプロの数学者向けの内部倫理規定なのではないだろうか。とくに一般向けの数学書の場合、数学的な事実には誤りがあることはもちろん許されませんが、その事実のイメージを作るための手がかりとして証明を書く場合、説明のための厳密性を犠牲にすることは、ある程度許されるのではないかと感じている。

お前が厳密な論理についていけないだけだ、と言われるといささか忤ねたる思いもあるが、それでも、ある一般向け解説書(数学書としてはベストセラーになった)の書評に「厳密でない」という言葉を見つけたときは少しだけ複雑な気分になった。また、ある数学書で、学生がやっと見つけた解法を、厳密でないの一言で切り捨てようとする解説を見たことがある。

多くの人は概略の論理で十分に自分のイメージを作り出すことができ、また、もしその論理の欠陥に気づく人がいるとしたら、それは気づかせたことで十分に役立っていると言っべきだ。

昔、高木貞治は矢野健太郎に向かって、数学書では何を書くかより、何を書かないで済ませるかが大切だ、という意味のことを言ったという。少しニュアンスは違っているかも知れないが、一般向け数学解説書では、読む人にいか納得してもらおうか、どのように、どんなイメージを作り上げて

らうかが大切で、過度の厳密性は、抜かすに済むなら抜かない方がいい伝家の宝刀だと思っっているのです。

瀬山山郎(せやましろう)

一九四六年、群馬県に生まれる。東京教育大学大学院理学研究科修士。二〇〇二年、群馬大学教授を退職。現在、一数学愛好家として活動を続ける。専門は位相幾何学(トポロジー)。『なっとくする数学の証明(講談社)』『無限と連続の数字(東京図書)』など著書多数。

役員候補者選挙ご協力をお願い

第六二期/第六四期の役員(理事及び監事)候補者選挙に伴い、選挙管理委員会が設置され、この度、当委員会の委員長に選出されました。その他の委員は、飯塚尚彦理事(産業図書)と長濑滋理理事(技報堂出版)です。公明正大な選挙を実施いたします所存です。選挙の日程は左記を予定しております。会員各社の代表者の方々には、選挙におけるご理解とご協力をお願い申し上げます。

確認文書の送付

四月二三日 当協会登録の代表者名簿のご理解とご協力をお願い申し上げます。

五月 九日 同確認の締切

五月二二日 投票用紙の送付

六月 七日 投票締切

六月二二日 開票

六月二〇日 定例理事会において理事・監事候補者の発表

七月一八日 定時総会において理事・監事の選任。その後新理事による臨時理事会にて理事長を選出。

(選挙管理委員会委員長 牛来真也)

【第六二期理事会・委員会開催一覽】 (二〇一三年一月〜三月)

●理事会

一月二七日(木) 二時〜二時 日本出版クラブ会館

二月二日(木) 一六時〜一七時 つきじ治作

三月二日(木) 一五時三〇分〜一七時 日本出版クラブ会館

●専門委員会・特別委員会

一月二六日(水) 広報委員会 一六時〜一七時 コロナ社

一月二四日(木) 販売・出展委員会 自然科学書フェア小委員会 一六時〜一七時 文化産業信用組合

二月二日(金) 販売・出展委員会 東京国際ブックフェア幹事会 一六時〜一七時 文化産業信用組合

三月六日(水) 販売・出展委員会 一六時〜一七時 文化産業信用組合

三月四日(木) 選挙管理委員会 一四時〜一四時三〇分 自然科学書協会事務所

●その他

一月二七日(水) 新年会員集会 一三〜一四時 日本出版クラブ会館

●事務局だより

《理事退任のお知らせ》
白原秀雄理事(朝倉書店)が、一身上の都合により平成二五年四月一日付で理事を退任されました。

《商号の変更》

●旧 社団法人 家の光協会
新 一般社団法人 家の光協会
(平成二五年三月一日付)

●旧 社団法人 農山漁村文化協会
新 一般社団法人 農山漁村文化協会
(平成二五年四月二日付)

※ともに所在地、電話番号等は変更なし

■第六二期/第六二期広報委員 (担当常務理事)

委員長 大畑秀穂(医歯薬出版)

副委員長 牛来真也(コロナ社)

委員 田中久米四郎(電気書院)

委員 吉原 隆(家の光協会)

委員 福田 淳(医歯薬出版)

委員 竹西素子(オーム社)

委員 木村 隆(講談社サイエンティフィク)

委員 矢吹俊吉(講談社サイエンティフィク)

委員 大井隆之(コロナ社)

委員 松田和貴(電気書院)

委員 遠矢良太郎(南江堂)

委員 増田素美(丸善出版)

編集後記

ダイオウイカ!伝説の巨大生物である。ヨーロッパでは二メートルを超えたという目撃例もあり、ジュール・ヴェルヌ『海底二万里』にも登場する地球最大の無脊椎動物だ。

先日、テレビで小笠原沖深海での調査の様子が放映された。超高度カメラによる世界初のカラー映像で、斜め下方から、水の抵抗を減らしたためすべての腕を閉じ、錐のように鋭くした腕の先端から猛スピードで獲物に襲いかかる姿がみごとに撮影されている。

また、「空飛ぶイカ」の連続写真の撮影成功の報も、高速で遊泳し空中に飛び出した後、漏斗から高圧で海水を噴射しながらヒレを体に巻きつけ腕を閉じて加速、その後ヒレと腕の膜を広げて「翼」をつくり三〇メートル以上滑空するという、一連の動作が明かされた。

地球は水の惑星といわれ、海洋は面積の七〇%を占める。科学の力は海洋生物の不思議を少しずつ解明しつつあるが、海の謎はイカにも深い。
(T・Y)

新年会員集会・懇親会報告

恒例の新年会員集会並びに懇親会が、一月十七日(木)、二時から日本出版クラブ会館にて開催されましたのでご報告申し上げます。

会の冒頭、開会にあたり、後藤理事長からは、先の衆院選の結果を受け、政治には「我が国を覆う閉塞感の打開」「大震災の被害を受けた東北地方の復興」「南海トラフ問題への対策」などを期待し、我々はそれを出版活動を通じて応援しようではないか、との力強い挨拶がありました。

続いて各専門委員会の委員長から活動報告があり、日ごろの活動状況並びに今後の予定など、詳細なる説明が行われました。

委員会報告の後には、会場を日本出版クラブ会館三階のパピルスに移し、一二時三〇分から懇親会となりました。懇親会は後藤理事長による挨拶の後、牛来相談役から乾杯のご発声を賜り、賑々しくスタートしました。今年は会場をパピルスに変更したことで、落ち着いた雰囲気、懇親会となり、例年にも増して、和やかな懇親の時間を持つことができたのではないかと思います。宴もたけなわの二三時四〇分頃、森田専務理事による中締め挨拶と一本締めがあり、盛会のうちに、一四時をもって閉会となりました。

以上、簡単ではございますが、新年会員集会のご報告とさせていただきます。会員の皆様におかれましては、新年のご多用の最中にも関わらず、長時間にわたる新年会員集会にご参集賜りましたこと、紙面をお

借りして御礼申し上げます。なお、新年会員集会及び懇親会の司会・進行は昨年引き続き、研修委員会委員長の長理事が担当し、要所所でさりげなく笑いを取る、名司会者振りだったことを申し添えます。

(総務委員会委員長 飯塚尚彦)



乾杯の音頭をとる牛来辰巳相談役



懇親会会場風景

行事のご案内

● 自然科学書フェア 2013

本年の自然科学書フェアは紀伊國屋書店札幌本店にて、六月一日(土)から三〇日(日)まで一か月間の開催になります。

新しい試みとして会期中にフェアへの集客と読書案内をかねてミニ講演会の企画が進行中です。札幌本店の二階イベントスペースで、長いあいだ広く親しまれている自然科学系のミニ講演会「サイエンスカフェ(工業系の講演会はテクノカフェの呼称)の共催事業として実施する予定です。

また紀伊國屋書店北海道営業部にもフェアの宣伝と拡販の協力を仰ぎ、周辺大学の図書委員によるブックハンティングも企画中です。今号の会報誌が発行されるのと前後して、具体的なテーマを固めてまもなく出品のご案内を申し上げますので、今年もご協力をお願いします。(販売・出展委員会)

● 東京国際ブックフェア2013

「第二十回東京国際ブックフェア(TIBF)」が、七月三日(水)から七月六日(土)までの四日間の日程で、東京ビッグサイト西ホールにおいて開催されます。今年はいくつかの開催日程より一日前倒しになり、水曜日から土曜日の開催となります。

協会では、例年と同じく三・五小間のブースを出展します。書籍・雑誌の展示については、昨年に引き続き「震災復興関連漫画コーナー」を設ける計画です。被災地復興や今

後の防災対策のために、会員社からの多くの出品をお願いします。また、毎年好評を博している、プレゼントなどの読者サービスも検討中です。ご協力のほど、よろしくお願ひします。(販売・出展委員会)

● 自然科学書協会講演会 2013

今年も自然科学書協会講演会を七月二日(日)に開催いたします。時間は午後一時三〇分から四時四〇分まで、場所は日本出版クラブ会館(東京都新宿区袋町六)三階「鳳凰の間」、聴講は無料です。

講演のテーマは、桜美林大学リベラルアーツ学群教授の芳沢光雄先生は「生きた題材で数学を楽しもう」、獨協大学特任教授の山根一真先生は「地球温暖化と自然エネルギー―環業革命の現在」となっています。

お申込方法は、自然科学書協会のホームページ(「自然科学書協会」を検索してください)のトップページにある「検索」をクリックして申込ページへ移動し、必要事項をご記入ください。左記のQRコードから、直接申込ページを開くこともできます。友人関係者の方に告知いただきたいのはもちろんのこと、会員社の方にもぜひお越しください。席に限りがありますので、お早めにお申し込みください。多くの方のご来場をお待ちしております。(広報委員会)

