RIMS研究集会　第3回「教育数学」シンポジウム

「教育数学の一側面―高等教育における数学の多様性と普遍性―」

数学と日本語

2018年2月15日

㈱近代科学社　小山　透

東京理科大学数学科在学時代（2年生）の1968年，矢野健太郎 編『数学小辞典』1. に出会い，共立出版㈱の存在を意識した．1971年4月，共立出版㈱に入社し，出版の世界に入る．以後10年間，主に数学専門書の企画・編集に携わる．また，数学と日本語との関連性をテーマとした書籍制作にも関与する2-4.．1981年，『bit』6. 編集部へ異動．直後に情報処理学会シンポジウムで「F社コンピュータ・マニュアルの不備とその対処」についての講演を聞き，出版物における日本語の論理性・精確性・判読性に関する問題意識を再認識することとなり，関連する出版活動にいっそう触発される．

本講演では，私がこれまでに関わった書籍，および影響を受けた書籍のいくつかを例に挙げながら，数学と日本語との関連性を述べてみたい：

１．『数学小辞典』（矢野健太郎 編，共立出版，1968年）

２．『数学の書き方』（「数学ワンポイント双書19」，一松　信 訳（原著：*How to write mathematics* by Steenrod,Halmos,Schiffer,and Dieudonne,AMS,1973），共立出版，1978年）

３．『数学 英和・和英辞典』（小松勇作 編，共立出版，1979年）

４．『数学と日本語』（教職数学シリーズ 基礎編９，福原満洲雄（著者代表），共立出版，1981年）

５．『理科系の作文技術』（木下是雄 著，中央公論，1981年）

６．『bit』――1969年3月号～2001年3月号まで発行されたコンピュータ・サイエンス（月刊）誌．

７．『数学通信』，「TeXによる学術専門書づくり」（第11巻，第1号，pp.62-73，2006年）

８．『ザ・テクニカルライティング』（高橋昭男 著，共立出版，1993年），『技術系の文章作法』（高橋昭男 著，共立出版，1995年），『どう書くか―理科系のための論文作法』（杉原厚吉 著，共立出版，2001年），『文書表現技術ガイドブック』（テクニカルコミュニケーター協会 監修，共立出版，2008年）

９．『科学技術系のライティング技法』（小山　透 著，慶應義塾大学出版会，2011年）

１０．『数学用語 英和辞典』（蟹江幸博 編，近代科学社，2013年）

１１．『「伝わる日本語」練習帳』（阿部圭一・冨永敦子 著）

１２．『音楽・数学・言語』（東条　敏・平田圭二 著，近代科学社，2017年）

2009～2011の3年間，私は，慶應義塾大学SFCで「科学技術系のライティング技法」という授業を担当した．そして，その講義ノートを出版する機会を得た９．．また，2011～現在に至るまで，東京理科大学理学部において，９．を教科書として「理科系の，キャリアアップのためのライティング技法」の授業を担当してきている．その他，いくつかの大学で，大学生 / 院生 / 教員（FD）を相手に，また社会人を対象にした，同様の授業をも担当する機会を与えられてきた（さらには，ある高等学校で，高校生を対象に，同様の授業を行う機会にも恵まれた）．

その経験から，私は，多くの大学生が「読めない・書けない・話せない」症候群に陥っていると断じる．そして，その主因は，学生らが“文章をきちんと読んで内容を把握・理解でき，それを書き表し，話をして説明できる”という，日本語の言語能力を身に着ける教育機会が著しく少ないことではないか，と考えている．

となると，これまでの教科「国語」とは別に，「日本語」という教科の導入が検討されるべき時であると思われる．そうなると，必然として，教える側への教育も，大きな課題として浮かび上がってくるであろう．

一方，小学校から高校，大学に至る「算数」「数学」の教育において，数学的な考え方，論理的な考え方，計算論的（アルゴリズム的）考え方の指導が不十分であるように感じている．

したがって，これまで幾度もこの点の議論がなされてきてはいたはずだが，いまこそ，「算数」「数学」の教育において，残念なことに，これまであまり重視されているとは思えない“数学的考え方”を具体的に鮮明に取り込むべきであると考える．もちろん，そのためには，日本語教育と同様に，教える側への教育が必要となってくるであろう．

現在，日本語に関する学会として，「日本語学会」「日本語教育学会」「数理言語学会」などがある．しかしながら，いずれも，私がここで提起した数学—日本語教育に直接向き合ったものではないように見受けられる．数学・論理学・哲学・情報学・認知科学・脳科学・国語学などの専門家が一堂に会する，新たな学会組織の設立が望まれる．そして，これまでの「教育数学」シンポジウムで得られてきた知見が，そのような場で活かされることを切に願うものである．