

2021年度日本数学会出版賞受賞者のことば

笠原 皓司 氏

この度、思いもかけず日本数学会出版賞というすばらしい賞を受賞することとなり、感激しております。日本数学会の関係の方々のご尽力に深い感謝の意を表します。

今回、受賞の対象となりました「新微分方程式対話」と「対話・微分積分学」は、ともに1969年ころから次第に形を成すようになり、微分方程式の方が先に出版されましたが、頭の中では一つのものでした。何しろ50年も昔の話ですから、記憶もだんだん失われて、往時茫茫となってきましたが、本をもう一度読み返すと当時のことが思い出されてきます。ただいろいろな思い出の時系列的な順序は、かなりあいまいになってしまっていますので、ご勘弁願います。

「数学はむずかしい、わからない。」という嘆きはよく聞かれます。雑誌「現代数学」から原稿依頼があったとき、この嘆きを少しでも和らげるような記事を書こうと思ったのは自然なことでした。いろいろ考えた結果、対話形式で文章を書くことにしました。そうすることで、数学者が陥りやすい論理一辺倒の証明調から離れて、理論の裏話やエピソードなども取り入れやすいと考えたからです。もちろん反面きちんとした証明はやらない（というよりできない）欠点がありますが、それは実際の講義の中で立派な先生方がやってくくださるだろうと勝手に想像することにしました。その結果、立派な証明が書いてある本をもう一冊書かないといけないう羽目になり、ひどいことになりました。まあ、“立派”には程遠いけれど、一応論理を主体にした本も2冊出すことが出来ました。予想していた通り、この2冊の本は先生方には概ね好評で、教科書にもよく採用されましたが、対話調の本の方は不評であったようです。しかし、それでよかったです。学生の方には対話調の本は好評で、補完物としての役割はまず果たせたのではないのでしょうか。そのような評価は長い年月を経て判ってくること、今回の受賞はその一つの現れと思われて、大変うれしく感じられました。

行列の指数関数について述べておきます。今、

$$A = \lambda_1 P_1 + \cdots + \lambda_\ell P_\ell$$

が行列 A のスペクトル分解なら、 $f(\lambda)$ を λ の多項式として

$$f(A) = f(\lambda_1)P_1 + \cdots + f(\lambda_\ell)P_\ell$$

となり、

$$\exp(At) = \exp(\lambda_1 t)P_1 + \cdots + \exp(\lambda_\ell t)P_\ell$$

までは、もう一步のことです。こんな単純なことがどの教科書にも載っていないのはなぜか。その頃若かった私の教師歴の中でも最大のなぞでした。「対話」の中で、思い切ってこれを書きましたが、その反響はたいへんなもので、方々から「気が付かなかった」とか、「当たり前

のことを言ったにすぎない」とか（これはコロンブスの卵のようなもの）毀誉褒貶がかまびすしいことでした。ただ、スペクトル分解できないタイプの行列についての指数関数の公式はそう単純ではなく、少し工夫がいりますが、ちょっとした変形で乗り切ることができます。行列の指数関数を具体的に計算する演習問題は学生を悩ませる厄介なものですが、やれ対角化はどうだだの、ジョルダン標準形はこうだだのといった計算の密林に迷い込むことなく、比較的簡単に解に達することができるので、このスペクトル分解による解法は学生たちに喜ばれたと思います。

最後に、私の受賞が少しでも数学を理解しやすくするよすがとなるよう願っております。有難うございました。

笠原 皓司
京都大学名誉教授

* * * * *

中央大学工学部数学教室代表 三松 佳彦 氏, 高倉 樹 氏

この度は ENCOUNTERwithMATHEMATICS (EwM) に日本数学会より出版賞を授賞して頂き、中央大学数学教室を代表してお礼申し上げます。また、主催者として誠に有り難く、光栄に存じます。EwM では多くの数学者がより広く数学を理解することを目標として、毎回のテーマの専門外の数学者、及び大学院生などの若い聴衆を想定して企画して参りました。EwM がこの目的を少しでも果たせているとすれば、先ず第一に、講演者の皆様のおかげです。講演者の皆様に改めて感謝申し上げます。参加者の皆様からの講演中の質問や、休憩時間、ワインパーティーでの議論も EwM にはとても重要な要素です。

EwM の企画の数学的な側面でも多くの方にご協力を頂いてまいりました。特に、8年前に亡くなられた服部晶夫先生と門下のトポロジストの皆さんにはテーマの選定をはじめ、多くの面でご支援を頂いています。高倉樹さんはそのお一人でもあります。EwM は勿論数学全般を見渡していますが、主催者がトポロジストであることもあり、日本のトポロジストの皆さんの応援にもお礼申し上げます。

実際の会の運営は中央大学数学教室の大学院生の諸君、職員の多大なる協力に支えられています。1996年11月にEwMを開始した頃は集会の準備も手探り状態でしたが、その後次第に院生諸君が準備・運営の仕方に修正・改善を加え、細かい作業まで文書化して開催マニュアルが作られ、それを改良しながら後輩に伝えていくという、素晴らしい運営体制ができあがっています。気付けば既に四半世紀になろうとしています。この間の職員・院生諸君の運営・協力はまことに称賛に値します。

2020年3月に開催予定であった第75回‘Cluster Algebras’が新型コロナのために延期と

なって以来、予定されていた幾つかの企画もいまだ実現の機会を待っている状況です。この一年、オンラインによるセミナーや研究集会の開催が盛んになりましたが、やはり EwM はオンラインではなく、これまで通り皆様にお出で頂いての開催が望ましいようです。出版賞としてしっかり再開せよとのご鞭撻を頂き、有り難く御礼申し上げます。

三松 佳彦
中央大学理工学部教授

日本数学会出版賞の報せを聞き、全く思いもかけないことで大変驚きました。

ENCOUNTERwithMATHEMATICS に一度でも参加されたことのある方はよくご存知だと思いますが、この集まりの開催は、三松佳彦さんの人並外れた熱意とエネルギーなくしてはあり得ません。このたびの私の役目は、改めてそのことを皆さんにお伝えすることだと思っています。

数学に関する事柄だけに限るとしても、人を惹きつけ、巻き込み、前に進む、ということについて、三松さんほどの特質を備えた方はあまりいないのではないかと思います。また、École normale supérieure de Lyon の É.Ghys 氏との親交も三松さんの熱意に深く関わっているものと想像します。

EwM の開催において、中央大学理工学部数学教室内では、特に職員の方々や代々の大学院生諸君の尽力が大きいです。また、テーマや講演者の推薦については外部の方々から多大なサポートをいただいています。そして、そのような協力が得られているのも、ひとえに三松さんの人柄によるものだと強く感じます。

現在、コロナ禍により各種の研究集会もオンラインでの開催が主となっています。この流れが今後どのように変化していくのかわかりませんが、これまでの EwM のスタイルが既に懐かしく感じられる昨今です。受賞を機に、数学における人との交流の意義に改めて思いを馳せております。

このたびは、誠にありがとうございました。

高倉 樹
中央大学理工学部教授