

蓮尾一郎氏の令和6年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰科学技術賞受賞に寄せて

京都大学大学院情報学研究科

末永 幸平

国立情報学研究所の蓮尾一郎さんが、国立情報学研究所の石川冬樹さん、京都産業大学の勝股審也さんと共に、この度、令和6年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞されました。受賞内容は「来るべき情報技術の社会的信頼を担う数理的ソフトウェア研究」とのことです。蓮尾さんと長く共に研究してきた者として、大変喜ばしく思っております。心よりお祝いを申し上げます。

蓮尾さんは、オランダのナイメーヘン大学において、Bart Jacobs 先生の指導の下で余代数を用いた計算モデルに関する研究で博士号を取得された後、京都大学数理解析研究所にて助教を、東京大学大学院情報理工学研究所にて講師・准教授を務められた後に、国立情報学研究所に赴任されました。2016年10月から蓮尾さんは JST ERATO の研究総括に任じられ、「蓮尾メタ数理システムデザインプロジェクト (ERATO MMSD)」をリードされてきました。このプロジェクトは、ソフトウェア科学、ソフトウェア工学、そして圏論を中心とする数学が協働しつつ、ソフトウェア開発において研究されてきた形式手法と呼ばれる高信頼システムの設計手法を、自動運転車をはじめとした複雑なシステムに対して適用する方法を研究するという野心的なものです。このプロジェクトにおいては、理論計算機科学から産業界の実例に対するケーススタディまでも含む多彩な学術的成果に加え、産業財産権その他の産業的な成果も多く創出され、今後の高信頼システム設計に対して多大な貢献がなされました。人材面においても、多くの学生や博士研究員がこのプロジェクトで多くの成果を挙げ、キャリアを先のステージに進め世界中で活躍しています。

私と蓮尾さんとの付き合いは2007年に遡るのですが、その話は後述することにして、蓮尾さんと私との共同研究について少し書いておこうと思います。2010年に無限小値を表す定数記号を持つプログラミング言語の意味論と検証手法を考えていた私は、余代数をやっていた蓮尾さんに相談に行きました。余代数をやっているくらいだから蓮尾さんは無限には詳しいだろうという、なんともいい加減な理由でした。結局議論の結果、余代数は何も関係が無いということになったのですが、この研究が端緒となって、お互いにとって未知の研究領域であったハイブリッドシステム（離散的な遷移と連続的な遷移を両方持つシステム）の検証という話を始めることになったのでした。いくつか私にとって重要な論文をその頃書くことができたことは、良い思い出です。

さて、蓮尾さんが優秀な研究者であることは数々の業績から明らかですから、以下では

蓮尾さんが私に借りがあるという話を二つ書こうと思います。一つは私が蓮尾さんと初めて会った時の話、2007年にポルトガルのブラガにおいて開催された国際会議 ESOP での出来事です。蓮尾さんも私も博士課程の学生であったこともあり、学会が終わると連夜ブラガでワインを飲み歩いていたことを覚えています。ある夜、蓮尾さんは私の顔をなぜか一定時間毎にカメラで撮影し始めました。彼が何をやっているのか一瞬訝しんだのですが、徐々に私の頭脳はアルコールによって麻痺していき、ブラガの夜は私の呵々大笑の声を飲み込み更けていきました。

後日蓮尾さんが私との共著論文について紹介するトークを聞く機会がありました。そのトークの中で使われていたスライドには、共著者紹介として、徐々に酔っ払っていく私の表情の定点観測が載せられていました。観客から笑いを取った蓮尾さんが満足げであったことは言うまでもありません。あのプレゼンはその後何度か使われたはずで、蓮尾さんは何度もトークで笑いを取れたことでしょう。この点において、彼は私に借りがあります。

彼が私に負うもう一つの恩義は、蓮尾さんと私が飲んでいた時のことです。ひょんなことから、デートのときにはどのような話をするのが良いのかという話題になりました。蓮尾さんは私に「相手との距離を縮めるために、相手が yes と答える質問をすると良い」というアドバイスをしました。私が「例えば『今日は雨が降っているか、雨が降っていないかのいずれかですね』という質問はどうだ」と聞いたところ、これが蓮尾さんのツボに入ったらしく、蓮尾さんはしばらく爆笑しておりました。

その後、風の噂で、彼は自分が持っていた「情報論理」という数理論理学の授業で、古典論理と直観主義論理の差を表す命題の一例として、このエピソードを学生に話して大変にウケているということを聞きました。最近彼の下で博士号を取得した学生から「え！？あの直観主義彼女のエピソードって、本当だったんですか！？」と驚かれたところから見るに、相当最近まで彼はこのエピソードを使っていたのではないかと思います。この点においても、彼は私に借りがあります。

というわけで、蓮尾さん、このたびの文部科学大臣表彰受賞、誠におめでとうございます。最近お互い忙しくなってきた、なかなか一緒に飲む機会もなくなってきましたね。今度東京に伺いますので、ぜひ学生時代を思い出しつつ飲みましょう。その時には、上記二つの借りを返していただけることを信じております。楽しみにしております。