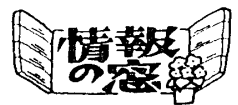


藤重，岩田先生 Fulkerson 賞受賞の ニュース



茨木俊秀 (京都大学)

ISMP (International Symposium on Mathematical Programming) は3年に一度開催される数理計画分野の最大の国際会議であって、いつも千人以上の参加者が、それまでの3年間の研究成果を発表するという盛大なものである。昨年の夏8月、その第18回がデンマークのコペンハーゲンで開かれたが、そこで論文[1]に Fulkerson 賞が授与されたという大変嬉しいニュースが入ってきたので、ここにご報告したい。

この賞に名前を冠せられている Ray Fulkerson は、いうまでもなく、最大フロー最小カットの定理など、ネットワーク・フロー理論の基礎を築いた著名な数学者である。彼の死後、友人たちの醸金をもとに、数理計画学会 (Mathematical Programming Society) とアメリカ数学会 (American Mathematical Society) の賞として設立され、離散数学の優れた論文に、1979年から与えられてきた。ISMPの度ごとに、それ以前の6年間に出版された論文の中から最大3編までに授与されるというルールである。第1回からの受賞者の名前を何人か挙げると、K. Appel と W. Haken の4色問題の解決に始まって、R. M. Karp, P. D. Seymour, L. G. Khachiyan, L. Lovász, A. Schrijver, E. Tardos, N. Karmarkar など離散数学のスター達が綺羅星のごとく並んでおり、このことからこの賞のもつ意味が大変大きいことがわかる。

今回受賞の対象となった論文[1]は、藤重悟さん、岩田覚さん (親しみを込めて、さん付けで書かせていただく) と Lisa Fleischer の共著であり、劣モジュラ関数最小化のための組合せ的強多項式時間アルゴリズムを与えたというのがその内容である。この問題の経緯と結果が意味するところは、すでに藤重さんご自身が、本誌の記事[2]として書いておられるので、ここでは改めて述べない。そこにも書かれているが、同じ成果 (アルゴリズムはまったく異なる) がほぼ同時期に A. Schrijver によっても得られていたというスリリングな出来事もあって、今回は、劣モジュラ関数最小化問題の解決ということで、彼の論文との共同受賞



写真1 Fulkerson 賞受賞風景 (写真は、デンマーク工科大学 IMM (Informatics and Mathematical Modeling) の提供による)

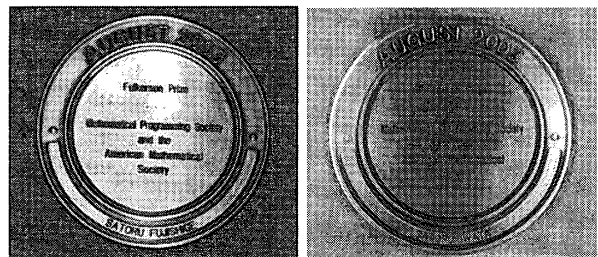


写真2 藤重，岩田両氏の Fulkerson 賞メダル

になっている。なお、今回の Fulkerson 賞は、マトロイドの表現問題を扱った J. F. Geelen, A. M. H. Gerards, A. Kapoor の論文と、あるクラスの整数多面体を解明した B. Guenin の論文にも与えられている。

藤重さんと岩田さんはお二人とも OR 学会で活躍しておられるので、改めて紹介するまでもないという気もするが、この記事を引き受けた責任上、簡単に述べておく。藤重さんは、1975年京都大学工学研究科数理工学専攻の博士課程修了後、東京大学、筑波大学、大阪大学に勤務され、現在、京都大学数理解析研究所教授である。岩田さんは、1993年東京大学工学系研究科計数工学専攻修士課程修了後、京都大学、大阪大学に勤務され、現在東京大学大学院情報理工学系研究科助教授をされている。大阪大学では、藤重さんの講

座の助教授が岩田さんという関係にあった。受賞論文における岩田さんの貢献は大きく、ちなみに文献[1]に先立って国際会議 STOC で発表された論文では、岩田さんに本学会の 2001 年度文献賞が贈られている。

藤重さんが京都大学で学位を取られた頃のテーマは、確率的制御理論だったと聞いているが、東京大学で伊理正夫先生のところで離散数学に触れ、そちらへのめり込んでいったそうである。岩田さんも伊理先生の流れにあるわけで、今回の受賞は、伊理先生とその門下生の皆さんが国際的に大活躍されていることを改めて印象付けるものである。

劣モジュラ関数という概念は、マトロイドやポリマトロイドなどに関連して、かなり以前から注目されていたが、劣モジュラ関数の最小化問題の重要性を改めて認識させたのは、藤重さんが書かれた本[3]によるところが大きい。一般に数学者は、難問といわれる問題があるとそれにチャレンジするという本能を持ち合わせているが、新しい分野を作ったり、新しい問題を作るのは苦手な人が多い。とくに日本の研究者にはその傾向が強いという気がする。その意味で、劣モジュラ関数という研究分野を立ち上げ構築したという貢献についても高く評価されるべきであろう。今回、岩田さんという優れた協力者を得て、20 年間暖めていた問題の解決に至ったのは、藤重さんの執念の、ある意

味で必然の結果だったかもしれない。

かなり以前から、藤重さんは、講演のとき、この劣モジュラ関数の最小化問題を自分のライフワークにすると明言されていた。そこで、実をいうと、ライフワークが完成してしまった今、研究への興味を失くしてしまうことにならないか、若干心配したというのが正直なところである。しかし、これは杞憂であることがすぐわかった。藤重さんのつぎのチャレンジは、線形計画問題を解く強多項式時間アルゴリズムにあるそうである。これは藤重さんといえども、相手にとって不足のない、十分な難問であろう。岩田さんともども、ますますのご活躍を願い、新しいニュースがまた届くことを期待したい。

参考文献

- [1] S. Iwata, L. Fleischer and S. Fujishige: A combinatorial strongly polynomial algorithm for minimizing submodular functions, J. of ACM, 48, 761-777, 2001.
- [2] 藤重: 劣モジュラ関数最小化の組合せ的強多項式時間アルゴリズム—20 年近くの未解決問題を解決, オペレーションズ・リサーチ, 146-147, 2000 年 3 月.
- [3] S. Fujishige: Submodular Functions and Optimization, North-Holland, Amsterdam, 1991.