

## 2000年度代数学賞

### 原田耕一郎氏「有限単純群の研究」

今年度の代数学賞は長年にわたる原田耕一郎氏の有限単純群についての仕事全体に対して贈られるものである。有限個の元からなる群を有限群と呼び、自明でない正規部分群を持たない群を単純群とよぶ。有限単純群は一般の有限群を組み立てている基本のブロックとして重要であり、その分類問題は群論における100年以上にわたる懸案であった。それは、多くの研究者の仕事をあわせることにより、1981年に最終的な解決をみた。原田氏の初期の仕事は、その有限単純群の分類問題において決定的な貢献をしている。有限単純群をその2-シロー群により特徴付ける一連の仕事、特に、Gorenstein との共著論文である“Finite groups whose 2-subgroups are generated by at most 4 elements” (Memoire of AMS, 1974, No 147, vii+464 ページ) は分類問題の根幹に関わる重要な結果である。有限単純群の分類定理の証明は帰納法が基本であるが、この結果は帰納法が順調に適用出来るようになる前の段階の一番難しい部分を解決した必要不可欠な貢献であった。さらに Harada 群 (あるいは Norton がコンピューターを用いて最終的に構成を完成したので Harada-Norton 群) と呼ばれる位数  $273030912000000 = 2^{14} \cdot 3^6 \cdot 5^6 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 19$  の散在型の単純群の発見は、26 個しかない散在型有限単純群の一つとして、彼の名前とともに永久に残る結果である。有限群の研究は有限単純群の分類の完成により、大きな変革を受けた。原田氏は、有限単純群の分類の簡易化よりも、新しい研究方向を模索し、Moonshine, モンスター群, VOA (頂点作用素代数) などの方向へ、群論の広がりをめざして先駆的に仕事を展開する。1つの単純群モンスター群の世界が他の全ての群の世界と対等なほどの広さと深さを持つという確信を持ち、有限群の研究者達をこの新しい研究方向へと導いた (昨年度の代数学賞受賞者の宮本雅彦氏の研究も原田氏の影響のもとにはじまったと言える。) 原田氏はこれらの群論の新しい立脚点を求める仕事と同時に、日本語の優れた教科書 (群論, 1998年岩波書店, 寺田至と共著; モンスター, 1999年岩波書店; 群のひろがり, 執筆中, 岩波書店) を執筆し、群論の啓蒙, 宣伝にも力を注いでいる。また, 30年以上海外に在住しながら, 日本の有限群論の世界的なリーダーとして, 日本の群論研究者の育成および協力にも努力し, 日本の群論の興隆のためにも力を注いできた。これらの様々な活動を通じての影響力の大きさも原田氏の研究それ自身の重要性と共に, 今回の受賞に値する要因である。