

古庄英和さんの井上研究奨励賞受賞に寄せて

玉川安騎男 (京大数理研)

名古屋大学大学院多元数理科学研究科助教 (当時は助手) の古庄英和さんが、第 23 回 (平成 18 年度) 井上研究奨励賞を受賞されました。井上研究奨励賞は、井上学術賞で有名な財団法人井上科学振興財団が、理学、医学、薬学、工学、農学等の分野で過去 3 年の間に博士の学位を取得した 35 歳未満 (医学・歯学・獣医学の学位については 37 歳未満) の研究者で、優れた博士論文を提出した若手研究者に対して贈呈するものです。推薦者は原則として博士論文の作成を指導した研究者となっていて、博士論文に対する奨励賞という色彩が濃くなっています。第 23 回の今回は 30 名の受賞者が選ばれ、数学からは古庄さんと入谷寛さんが受賞されました。数学からの受賞者は過去に 10 数名ありましたが、会員ニュースで取り上げるのは今回が初めてのことです。

古庄さんは、1998 年京都大学理学部から数理研の (正確には京都大学大学院理学研究科数学・数理解析専攻数理解析系の) 修士課程に 3 年次で入学、2000 年に同博士課程に進学し、2003 年に修了して学位を取得しました。大学院での当初の指導教官は伊原康隆先生でしたが、伊原先生の退官に伴い、博士課程の途中から筆者が指導教官を引き継ぎました。(ちなみに、古庄さんは筆者の初めての学生で、学生というものは指導教官が何もしなくても勉強も研究も進路も自力でどんどん切り開いてくれるものだという美しい誤解(?) を筆者にもたらしけてくれました。) その後、日本学術振興会特別研究員 PD を短期間へて、2004 年に現職に就きました。

古庄さんの博士論文「 p -adic multiple zeta values I — p -adic multiple polylogarithms and the p -adic KZ equation」の主題は、一言で言うと、 $\mathbf{P}^1 - \{0, 1, \infty\}$ の基本群のなすモチーフの p 進実現の研究です。Deligne が注目した $\mathbf{P}^1 - \{0, 1, \infty\}$ の基本群のなす (混合) モチーフは、エタール実現については、伊原康隆, Anderson, 織田孝幸, Wojtkowiak, 中村博昭, 松本眞, Hain らによりモチーフ論, 数論, 群論, トポロジーなど多岐にわたる詳しい研究がなされ、一方 Hodge 実現については、KZ 方程式に関する Drinfel'd の理論を通じて周期が本質的に多重ゼータ値によって表されることが示され、Zagier, Kontsevich, Goncharov, 金子昌信, 寺杣友秀らによる多重ゼータ値に関するその後のさまざまな研究に連なっています。この $\mathbf{P}^1 - \{0, 1, \infty\}$ の基本群のなすモチーフの研究の流れの中で、古庄さんの登場以前に欠けていた側面の一つが p 進実現の研究です。古庄さんの博士論文は、まさにこの点に光を当てようとしたもので、Coleman の p 進 (反復) 積分論を主な道具として、 p 進 KZ 方程式, p 進 Drinfel'd アソシエーター, p 進多重ゼータ値という、斬新かつ基本的な対象の導出に成功しました。この博士論文は内外で評価が高く、既に *Inventiones mathematicae*, vol. 155 (2004) に掲載されています。また、古庄さんは、2004 年に「 p 進多重ゼータ値の研究」の題目で日本数学会賞建部賢弘奨励賞を受賞しています。

その後の古庄さんの研究としては、まず、博士論文の第 2 部として、Berthelot-Ogus 比較同型を介した p 進 Drinfel'd アソシエーターのモチーフ論的解釈を与えました。また、Besser 氏, Jafari 氏との共同研究を通じ、 p 進多重ゼータ値の二重シャッフル関係式を証明し、Deligne の問題を完全に解決したのも著しい進展です。 p 進多重ゼータ値に関連する研究以外にも、上記のモチーフの副有限版や Hodge 実現の研究、モチビク反復積分の研究 (Jafari 氏との共同研究)、更に最近では、Drinfel'd の理論における五角形関係式と六角形関係式の間意外な関係の発見など、精力的に研究を進めています。

数学者にはさまざまなタイプがありますが、古庄さんの場合、よい問題を見つける能力や本質を見抜く能力が特に際立っているように思います。また、口頭発表の際のプレゼンテーション能力の高さも有名で、特筆すべきものがあります。古庄さんの今後の更なる飛躍を楽しみにしています。