

伊山修氏の井上學術賞受賞に寄せて

岡山大学大学院自然科学研究科
吉野 雄二

名古屋大学の伊山修さんが井上學術賞を受賞されたとの報告を聞いた時には、受賞は当然のことと思うと同時に、同業の数学者として私たちが研究するこの分野が高い評価を得たということに大いに感激し、伊山さんには心から感謝したいと思いました。今回「数学通信」編集部から伊山さんに関する紹介の文章を書くように依頼されたわけですが、彼の研究内容の専門的な説明については、日本数学会賞春季賞受賞の際に、「数学」（第 45 巻（2010）、546–559）に掲載された「伊山修氏の業績」がありますのでそちらを参照していただければと思います。ここでは、伊山さんの人となりについて、私自身と関係する部分についてご紹介したいと思います。

高校生の頃からすでに数学の才能を発揮されていた伊山さんは、札幌北高校の 3 年生だった 1990 年に、国際数学オリンピック第 31 回中国大会に出場し、銅メダルを受賞しています。数学者となってからも、2001 年には日本数学会賞建部賢弘奨励賞を、さらに 2007 年 8 月にポーランド・コペルニクス大学（Torun）で行われた第 12 回多元環の表現論国際会議では、栄えある第 1 回 ICRA Award を受賞されています。この賞は多元環の表現論に関するもので年齢 35 歳以下の研究者が対象です。また、2008 年には日本数学会代数学賞、2010 年に日本数学会春季賞、および日本学術振興会賞を受賞しています。

私が最初に伊山さんの存在を知ったのは、1990 年代京都大学で毎年年末に開催されていた代数学忘年会の席で、当時理学部教授であった土方弘明先生と同席し、彼から、「ウチの修士の学生でとてつもなく地頭（じあたま）の強いのが一人いて、何でも定義を一つ与えて二三の例を提示すれば、翌日にはその例を一般化した定理を持ってくる。」と言っておられました。もちろん、それが伊山さんであったわけです。土方先生は当時、Bass 整環の研究をされていたのですが、Bass 整環の理論で重要な役割を果たした削除理論を、伊山さんは後に、概分裂完全列を有する加法圏において τ -圏という形で公理化して、 τ -圏における削除理論を与えました。そして、この削除理論の一つの応用として、未解決問題の一つであった「有限次元多元環の表現次元の有限性」を証明したことは、誠に画期的でした。

1990 年代には同じ京都大学のキャンパスに居ながら、私と伊山さんは直接会って議論する機会は余りありませんでしたが、メキシコ UNAM から Christof Geiss 氏が京大を訪れたときに、当時大学院生であった（PD だったかもしれません）伊山さんが彼と

色々数学議論をしていたのを思い出します。Geiss は帰り際に、日本の代数は伊山を見る限り良い後継者がいて羨ましいと言っていたことは忘れられません。

その後、私は岡山大学に移動し、伊山さんは姫路工業大学（現兵庫県立大学）に籍を置くようになった 2002 年から 2006 年の間には、距離的な近さもあって定期的にセミナーを行うようになりました。2004 年に、岡山県倉敷市で「可換環論シンポジウム」を開催し、伊山さんは「極大直交部分圏における高次元 AR 理論」という題目で講演されました。このとき、この講演の最後に伊山さんが問題として挙げたことが、その後の私自身の研究の中心になりました。

それは位数 3 の群 $G = \langle \text{diag}(\omega, \omega, \omega) \rangle$ (ω は 1 の原始 3 重根) が 3 次元の正則局所環に作用するとき、その不変式環上の直既約 rigid 極大コーエン・マコーレイ加群は、 G の半不変式のなす加群のシジジーで尽くされるのではないかというものでした。この特定の例を計算するのに、私自身は一年以上の時間が必要であったと思います。計算の結果は、rigid なものは伊山さんが予想した通りのものに限るということがわかりました。計算が完成してセミナーで報告したときには、伊山さんは最後まで私の計算をフォローしてくれて、それからしばらくたって（いやすぐに）、その計算が団傾部分圏の変異 (mutation) であることを見抜きました。それが私と伊山さんの最初の共著論文となりました。(Mutations in triangulated categories and rigid Cohen–Macaulay modules, *Inventiones Mathematicae*, vol. 172 (2008) no. 1, 117–168.)

この論文の作成の過程では、私がいつも質問し伊山さんがそれに答えるということの繰り返しであったように思います。どんな基本的な簡単なことも、また難しいことも、伊山さんは常に丁寧に答えてくれます。膨大な知識と経験を持っていることの証だと思いますが、一方で、説明のうまさにもいつも驚嘆しました。これは、私と伊山さんの二人だけのことではなく、伊山さんは常に誰にも、どんな質問にも常に平等に優しくかつ易しく答えてくれます。今やどの外国に行っても、このような伊山さんの数学および数学者に対する態度への評判は高く、「自分は伊山さんのファンです」という人に私は何人も会っているほどです。

今や研究者としては大変重要な成果を幾つも上げ、また大学・学会において重要な立場にある伊山さんですが、まだまだこれからとてつもなく大きな研究成果を上げてくれるものと思います。私も伊山さんの一ファンとして今後のさらなる活躍を心から期待しています。