

<目 次>

○ 巻頭言	2
○ 特集 1 23・24オリキャン	4
○ 特集 2 食堂まるわかり情報	7
○ 研究室紹介	16
○ OB・OG紹介	27
○ 特集 3 総科サークル紹介	32
○ REVIEW×REVIEW	36
○ 飛翔な日々	38
○ 人事異動のお知らせ	40
○ 編集後記	42

巻頭言

総科は最高の遊び場である



和田 正 信
総合科学研究科
副研究科長

「今年こそは、iPS細胞をつくった山中伸弥博士に医学・生理学賞が贈られるか」、毎年秋が深まるころになると、ノーベル賞の受賞者をめぐってマスコミが騒ぐ。アルフレッド・ノーベルの遺志で設立されたこの賞は、優れた業績を残した研究者に与えられる、世界で最も榮譽ある賞であることは、周知の事実である。この賞を受賞した研究者のエピソードには、枚挙に

いとまがない。三つほど例をあげてみよう。

一、柔よく剛を制す

―カミオカンデの建設―

地球すら通り抜ける幻の粒子「ニュートリノ」を世界で初めて検出・確認した小柴昌俊氏（二〇〇二年、物理学賞受賞）は、素粒子観測装置「カミオカンデ」を岐阜県神岡町につくりあげた。神岡鉱山の地下一、〇〇〇mにあるこの装置は、直径、高さともに約一六mの円筒形をしており、中には三、〇〇〇tの純水が入っている。また、内側の全ての面に、高性能の検出器約一、〇〇〇個が取り付けられている。カミオカンデ建設の計画が立ち上がったって間もなく、アメリカで数倍大きい計画が進行し始めた。この種の実験装置は、装置の大きさが検出精度を左右する。通常、明らかに負けると分かっている強い相手とは、ケンカしないものである。このままでは勝てないことを自覚した小柴氏は、検出器の精度をあげることに奔走した。本人自身、「検出器の開発を企業に納得させるのが最も難しかった」と述懐する苦労が、天体物理学における先駆的な発見につながることとなった。

二、断られても、断られても

―糖尿病との戦い―

糖尿病は、血中の糖分の濃度（血糖値）が異常に高くなる疾病であり、心臓や腎臓に重篤な合併症を起し、死に至る恐ろしい病気である。世界中で糖尿病の患者は、二〇〇〇年で一億七千万人おり、二〇三〇年にはその数は三億六千万人にまで増加すると見積もられている。二〇世紀初頭まで、この病気の原因は全く分からず、不治の病とされてきた。当時の唯一の治療法は、血糖値をあげないために、食事の量を極端に減らすことであった。しかし、その療法には限界があり、患者は結局、糖尿病で死ぬか、飢えて死ぬかを選択するしかなかった。一九二二年、糖尿病で瀕死の状態にある少年に、魔法の治療薬が投与され、一命が救われた。膵臓から分泌されるホルモンである「インスリン」が魔法をもたらすことを発見したのが、フレデリック・バンティング氏（一九二三年、医学・生理学賞受賞）であった。一九二〇年に、当時整形外科の開業医であったバンティング氏は、「膵臓から分泌される何か」が糖尿病と因果関係があることをふと思いついた。早速、カナダ・トロント大学教授で糖代謝の権威であったジョン・マクラウド氏（バ

ンティングとともに医学・生理学賞を受賞)に、このアイデアを確かめる共同研究を申し入れた。しかし、「我々のような研究者でさえできないのに、開業医ごときにできるものか」と言わなければならない、彼の答えは冷やかであつた。二か月後に、マクラウド氏の研究室を再度訪れたが、やはり断られた。それでも、バンティング氏はあきらめなかつた。執拗な申し入れに、マクラウド氏は根負けし、「夏休み中の数週間だけ、研究室と一〇匹のイヌを使用してもよい」と研究許可をおろした。バンティング氏の執拗さとマクラウド氏の根負けが、世界中に福音をもたらす研究成果を生んだ。

三、三〇年も忘れられて

―動く遺伝子の発見―

三十五年の時を経て、一九〇〇年にメンデルの法則が再発見されたことが、細胞遺伝学の息吹となった。パーバラ・マクリントック氏(一九八三年、医学・生理学賞受賞)が、エマーソン博士(アメリカ・コーネル大学)の細胞遺伝学研究室のドアをたたいたのは、そんな最中の一九二五年のことであつた。エマーソン博士を中心とする、活気あふれるこの研究グループには、後に、それぞれが一家をなすようになる優秀な学生が多く集まつた。そんな

中、「優れた研究者に多く会つたが、本当に天才だと思えるのは彼女だけだ」と周りから言われるほど、彼女の能力は頭抜けていた。彼女は直ぐに頭角を現し、学界などで高い評価を受けるようになるが、当時、女性研究者の就職の機会は少なく、安定した職を得るのには、カーネギー研究所の研究員になる一九四一年まで待たなければならなかつた。以後四〇年間、ここで彼女はトウモロコシを材料に研究に明け暮れ、後にノーベル賞受賞の対象となる「動く遺伝子」の概念を確立した。一九五一年にこれらの研究成果をまとめて発表したのが、誰にも理解されず、また相手にもされなかつた。一九六〇年代に入り、分子生物学の技法が進み、動く遺伝子が生物界で広くみられる現象であることが明らかになり、マクリントック氏の研究の評価が、遅ればせながら高まつていった。彼女がノーベル医学・生理学賞を受賞したのは、一九八三年、八十二歳のときであつた。三〇年あまりの長きにわたり研究成果が顧みられなかつたことは、メンデルをほうふつとさせる。

最後に紹介したマクリントック氏の回想が、上述の三人に共通する特質をよく表している。その回想とは、「毎日、これからすること(研究活動)が楽し

みで、朝起きるのが待てないくらいでした。友人の一人が私のことを子供だといふのです。子供だけがやりたいことを思つて、朝を待つてゐるからですつて」である。広島大学のホームページの最上段にある「学問は最高の遊びである」も、彼女の言葉と同意である。「好奇心、そして好奇心に対して全力をあげて打ち込む情熱」が、彼らの中に、「他人からみると異常とも思えるような行動力を生んだ」としか思えない。私も彼らのように生き続けたいと、また在校生にも好奇心と情熱とともに歩む人生を送つてほしいと切に思う。一九七四年に設立した総合科学部では、「学生が学問で遊べる場」であることを目指して、過去四回教育組織を改組してきた。来年度、五回目の改組(二〇プログラム制から一プログラム制への改編)を行うのは、「最高に遊べるより良い場」にしたいとの願いからである。

参考・引用文献

科学朝日 編(一九九〇) ノーベル賞の光と影。朝日新聞社。
馬場錬成(二〇〇二) ノーベル賞の一〇〇年。中公新書。
丸山工作(一九九九) 筋肉の謎を追つて。岩波新書。