

## 大隅基礎科学創成財団に寄せて

NeSA LLC 医薬開発コンサルタント

日本医科大学名誉教授 西野武士

大隅さんの研究生活の成果が「新しい重要概念」として確立し、それがノーベル賞という形で格別に評価され実を結んだことに、同じ研究室にひと時を過ごしたものとして、本当に嬉しく思うものです。さらにその成果を機に上記の「大隅基礎科学創成財団」を設立し、研究への志が強いにも拘らず研究費に巡り会えない研究者に少しでも役に立つとともに、多くの人々に基礎研究の重要性と危機感を伝えたいという、本当の意味で研究者としての労苦を経験した人のみが持ち得るその志を讃えたい気持ちです。

オートファジーの現象から、その応用として医学分野や創薬などへの期待を持たれるのは必然的で重要ではありますが、私自身は応用活用の可能性をそれほど強調して欲しくない気持ちも持っております。応用活用は重要ですが、その基礎となる本当の科学研究が日本では急速に低下・枯渇して来ています。その要因は様々ですが、研究費の自由度が減るとともに、研究者の数も、特に若手が年々減少しております。

私自身、大隅さんと同世代ですから、同じような経験をしております。鶏のヒヨコを用いたプリン代謝の研究から、20世紀の初頭、つまり100年以上前に発見された尿酸を作る酵素についての課題に取り組んで参りました。その酵素は哺乳類から細菌に至るまで生物に共通するもので、その面白さから、今でも研究を続けております。

その研究は、多数の補酵素を持った、当時としては難解な巨大酵素タンパク質であり、一般性のある興味から発見後約50年に渡り、多くの歴史的な研究者が研究に取り組みました。しかし、その酵素の解明は私が研究を開始した当時、つまり50年以上前は、ほとんど進展していませんでした。私自身は鶏（尿酸排泄動物：安価な実験動物として雄ヒヨコ）を用いた酵素研究を始めてから、その酵素自身の問題点を長年苦勞して見出し、それを契機として、その酵素一般（細菌からヒトまで）の構造・機能・代謝的意味の解明を進め、現在もお展開しております。その基礎研究の成果は20回を超えるゴードン会議(Gordon Research Conference はサイエンスの分野で歴史と権威があり、広く知られている研究集会の一つ)や様々な国際会議での招待講演やプレナリーレクチャーに招かれての講演としてあらわれております。

そのような基礎研究の合間に、その酵素解明が進むにつれ、高尿酸治療薬の開発に関連した製薬企業が何社も来訪されて、様々なアドバイスや薬剤の評価や共同研究を行って参りました。しかしその創薬については、それまで250以上の候補物質の特許が出されている

中でアロプリノールというノーベル賞に結びついたエリオンという人が50年以上前に導入した薬剤以外はどれも成功しておりませんでした。私はアロプリノールやそれぞれの薬剤の機構を X 線結晶構造解析等も含めて実験的に体験解明し、その結果として治験にもそれを踏まえた投与方法の意見を述べました。結果的にその後、日本から複数の有用な薬剤が世に出ました。

その成果を含め、ゴードン会議のキーノートレクチャーに於いて講演を依頼され、深い基礎研究無くして成り立たない研究成果として讃えられました。その薬物の販売額は様々な国を含めて世界中で今まで総額として数千億円に上ると言われております。因みに私自身は最初の成功例について殆ど初期から指導教授したにも拘わらず、発明者には入れられず、その恩恵は全くありません。他国の人からはお金持ちと誤解を受けていますが、全くそうではなく、大隅基礎科学創成財団にも残念ながら僅かしか寄付できておりません。

さらに最近の米国での長期投与の臨床試験の実施方法には私のような基礎研究者からの意見は取り入れられておらず、混乱すら起こしております。基礎研究は利用するだけのものとして扱われ、その重要性を軽視していると思えます。

私はかつてロンドン大学に関連した研究所のある著名な研究者から、組織としてリストラされる恐れがあるので首相あてに手紙を出して欲しいと依頼を受けた経験があります。「かつてのギリシャやアラビアなどの例が示す通り、一度沈んだ基礎科学の水準を取り戻すのは並大抵ではないのは歴史が示す通りです」、「日本は西欧の水準に 100 年以上経ってやっと追い付こうとしています」という言葉を入れて書きました。

その手紙の効果のほどについてはそれほど期待しておりませんでした。暫くして5ページに渡り詳しい返事があり、それぞれ私の指摘に具体的かつ丁寧に答え、結論として「英国は科学を大切にするため、相応の対応をする。心配しないで欲しい」と書いてあり、最後に John Major 首相の署名がありました。海外からの一研究者へ一国の首相がよく返事をくれたものだと驚いた次第です。

私の場合は基礎研究の成果が直接、役に立ったのです。しかし私の研究はその応用的な性質を持っているものの、そのことの意義のみを強調して欲しくない、というのが私の気持ちです。大隅さんのような例外的な大きな学術的な意義がある研究は誰もが知るところですが、大小に関係なく確実な且つ志の高い基礎研究それ自体が重要なこと、その研究を進めた際の科学する楽しい心も重要、と私自身も体験から思っております。それが大隅さんの志に強く賛同する理由です。

応用研究を企業と共同しておりますと、企業は企業自身を成り立たせるという性格から、どうしても「今だけ」・「金だけ」・「自分だけ」という風潮がある、とある企業人から自嘲的に聞いたことがあります。つまり未来を見ていないことを自覚しているのでしょう。

もちろん世界や歴史を見渡すと、未来を見ずえた学ぶことの多い巨大な存在としての企業経営者や政治家など偉大な人物に、時に会おう事があります。その例としてインドの植民地からの独立後の初代首相のネルーはインドの長い歴史を考え、各地に IIT（インド工科大学機構）を作り数学教育に力を入れました。その長年の投資の結果が現在のコンピューターの繁栄であると、インドのある著名な大企業の幹部から聞いて感心したことがあります。

それぞれの認識・性格にもよるかと思いますが、現在は残念ながら、特に近年の日本ではそうした企業人や政治家が少ないのではと感じております。基礎研究の軽視が日本の危機とも思うのです。企業人には、より未来や世界を見つめた大きな精神を持った人であって欲しい、さらに政治家にも同じことを希望したい気持ちです。更に深刻なことは基礎科学の重要性を理解できず、軽視傾向に迎合し、さらに助長する大学人が近年散見されることです。

改めて言えば、基礎研究は、一見効率は悪いように見えますが、最も効果的で且つ必須なのです。広がりと余裕も必要なのです。一方基礎研究の重要性は体験的にしか認識できない面もあります。そのためには単なる講演や講義や文献的知識ではなく、実験という体験的学習が必要なのでしょう。それを体験し認識できれば、競争相手とは他の研究者ではなく、研究課題の中にある多面的な疑問そのものであることがわかつて思います。それ故に他の研究者との真の共同研究が成り立つのです。それが可能な社会が、本当に進んだ文化的な社会であると私は自身の経験から考えております。

私はかつて、有る人から『エンジェルファンド』という言葉聞いたことがあります。それは何も見返りを求めない個人や集団からの寄付で成り立つ「助けるための基金」です。そのような基金は世界では大小含めて結構たくさんあるのです。私はこの言葉を「大隅基礎科学創成財団」で思い出しました。未来の科学と世界のために重要な意義を持つ財団への寄付として、一人の個人として、ほんの僅かなエンジェル精神を持たせていただきました。もっと貢献できればいいのですが・・・

どうか多くの皆さんに是非ご賛同をお願いしたい次第です。