



特集対談:「基礎研究とがん医療」



浅野敏雄 × 大隅良典

(がん研究会理事長) (大隅財団理事長)



基礎科学の臨床医学への貢献と大学の役割

日本人の 2 人に 1 人が罹患すると言われるがん。その研究と治療で日本の最先端を走るがん研
(公益財団法人がん研究会) の浅野敏雄理事長と大隅基礎科学創成財団の大隅良典理事長が、
基礎科学研究の医療への貢献について対談した。(司会は財団理事の大谷清)

◆ 基礎研究と物理・工学系の発展で、がんの治療成績が向上

— 浅野氏は 1975 年に東大薬学部を卒業後、旭化成に入社、研究部門で仕事をされる中で博士号(東大)を取得、ライフサイエンス研究所長やファーマの経営などを経て旭化成の社長を務められました。振り返ってご自身の研究部門時代と経営者の立場に立ってからを通じて、企業における基礎研究とその応用についてどうお考えでしょうか。

浅野: 基礎研究は大きな期待を受けている故に、逆に、苦しい、の一言です。企業の中で、好きなことをやっているのだろう、と言われることほど苦しいことはありません。研究の価値を認めてもらうまでに長い年月が必要で、それを続けるのに大変なエネルギーが必要です。そのため目的のはっきりしている応用研究に魅力を感じる研究者も多くいます。

基礎研究はゼロを 1 にする仕事、応用研究は 1 を 100 にする仕事です。例えば、ゼロから 1 の仕事は「何故だろう・不思議だな」と興味を持つところから出発し、1 を 100 にするにはゴールを目指して「効率・スピード」がキーになる。会社にはこの両方の人材が必要です。特に会社が危機に直面した時や新しいことをやらなければならなくなったときには、ゼロを 1 にする人材がとても大事になります。

ニュースレターNo.10

特集対談:「基礎研究とがん医療」 浅野敏雄がん研理事長×大隅良典財団理事長…P.1～P.5

1. 支援者(千葉昌信様、新井昭彦様、湯浅竜寿様)からのメッセージ…P.5～P.7
2. 研究助成者(福田智行様・福田七穂様/新潟大、鹿毛あずさ様/室蘭工業大学)の声…P.8～P.13
3. 基礎研究が企業の成長と社会の発展を産む 財団理事 竹重一彦…P.14
4. 第9回「小中高生と最先端研究者とのふれ合いの集い in 信州」の報告 財団理事 飯田秀利…P.15
5. 財団事務局からのお知らせ…P.16

今は多くの企業に余裕がなくなり、基礎研究所を持つ企業も少なくなりました。それだけに余計、大学に基礎研究をやって欲しいし、基礎研究を経験した人材を育成して欲しいと思います。

大隅：大学も貧しくなって研究者は成果が目に見えやすいテーマに流れる「出口志向」がますます強まっています。我々の時代は「役に立たない（研究をしている）から偉いんだ」と言える文化があったけど、今の若い人の中には「役に立つ研究がしたい」という人が増えています。大学こそ基礎研究に力を入れて企業とそれぞれの役割を明らかにすることが大事ですね。

◆基礎研究の上にがん医療も成り立つ

— 浅野氏は 2021 年からがん研の理事長を務めておられます。

がんの研究と治療において基礎研究の果たす役割についてどのようにお考えでしょうか？

浅野：研究あつての臨床、臨床あつての研究ですが、特に基礎研究の大切さを痛感します。がん研の手術の成績、主要な腫瘍分野の 5 年生存率は高い評価を受けています。もちろん医師を始め医療従事者がそれぞれ研鑽し一生懸命、治療にあたっているためですが、実は手術室の隣に病理検査室があり、手術で切り取った組織を病理医が短時間で迅速検査してその結果を手術チームに返しているシステムが大きな貢献をしています。



その迅速病理検査に使われているのが、下村脩先生（注）が発見した GFP（緑色蛍光タンパク質）を始めとする蛍光物質を利用した技術です。蛍光物質の技術が様々な基礎研究の分野で使われていることは知っていましたが、がん手術の現場でも使われて大いに貢献していることに驚きました。一例を述べましたが、下村先生の発光クラゲに関する研究、「何故光るのだろう」から始まった基礎研究が臨床に活用されているのです。

ライフサイエンスの分野は今も基礎研究による「発見」が非常に多いです。そうした発見を活用した革新的創薬が、今まで治療が困難と言われた種類のがん治療に成果を上げてきています。CT、MRI、エコー（超音波検査）などの診断技術やロボット手術などの術式の革新も進んでいます。これも物理系の基礎研究の成果が医療に応用された例です。

基礎研究の上に医療が成り立っていることを病院の現場で実感しています。がん研では臨床の先生は基礎の先生をリスペクトしています。



大隅：医師と基礎研究者が互いの価値を認め合うことは素晴らしいことです。お互いを認め合わない若人たちの「出口志向」も止められない。ただ研究費の面では医学系向けと比較すると基礎研究への資金は乏しい。国は支援するならお金を稼げない理学系にこそ向けてほしい。

浅野：基礎研究にもっと研究費を回してほしいですね。特に生物分野は多額ではなくても安定的な研究費があれば大きな成果が期待できます。国にはそういう目配りがほしいですね。

がん研の研究者にはパーマネント（無期雇用）の人もいますが、優秀だけど雇用期間は 5 年、という任期付き研究者も多い。そういう人はグラント（研究助成金）をとっても 5 年の間にいい論文を書き上げないと次の雇用が保障されないという不安定な環境に置かれています。

大隅：国は競争的資金を通じて研究者のお尻を叩けば何か出てくると思っているふしがあります。大学の教員はまるで遊んでいるかのように見ている人もいますが、社会のため、日本のために一生懸命研究しているのです。

◆国は基礎研究に安定的な資金を

ー がん研は大隅財団とは規模こそ違え同じ公益財団で、研究部門も病院も寄付に依存しています。財団の経営には大変なご苦労がおりと思いますが。

浅野：がん研は国立がんセンターと違って国からの交付金がありません。研究費はAMED（国立研究開発法人日本医療研究開発機構）などの公的研究費に申請し、採択されて初めて受け取れる資金です。病院は独立採算で全体としては収支カツカツの状態、今日も手術ロボットをもう一台導入したいという案件が上がってきて、導入すると今期は数千万円の赤字になってしまふね、と話したところですよ。

大隅：がんの研究、治療がこれほど一般の関心ごとになってきたのに米国の、たとえば MD アンダーソンがんセンター（テキサス州ヒューストン、注）のような資産家による大口寄付はないのですか。

浅野：実際、多くの個人や企業からご支援を頂いています。その個人の殆どが患者さんやご家族で、一口 10 万円から 100 万円ほどです。米国の資産家によるような巨額な寄付は例外的だと思います。

ただ寄付の他に谷口維紹（ただつぐ）先生（注）が研究所の生化学部門で研究されていた時に発見されたインターフェロンの特許収入があって助かっています。あと数年で特許は切れますが、ご存知のようにインターフェロンはのちに C 型肝炎などへの治療の有用性が明らかになり、臨床医学、ひいては社会に多大な貢献をした基礎研究です。

がん研は 1908（明治 41）年にドイツなどに留学、帰国した研究者らが当時の桂太郎や渋沢栄一を巻き込んで研究会を作ったのが最初で、研究を中心に活動してきました。それから 20 年ほど経って皇室からの下賜金と呼び水になって企業から寄付が集まり、1929（昭和 4）年に「腫瘍治療所」が小石川にでき、1934（昭和 9）年に大塚に研究所と附属病院の開設に至ったという歴史があります。今でも経済界の協力で支えられていますので、私は支援していただいている企業にがん研の説明をして回っています。

大隅：我々の財団の抱えている問題と同じですね。日本にはなかなか寄付の文化が定着しない。

浅野：患者さんによっては「がん研は民間組織なので研究部門を維持するのは大変でしょう、研究のために使ってください」という寄付もあります。病院は治療に邁進していますが、その治療法も地道な基礎研究の成果です。研究する人がいないと革新的な治療法も開発されません。なんとかがん研においても、研究を存続、発展させたいと努力しています。

がん研は 1945 年、戦争ですべて焼失して苦しい時期がありましたが、戦後まもなく経済界が協力して復興財団を立ち上げて今日があります。

大隅財団も「基礎科学の振興」という素晴らしいミッションをお持ちです。どうか志高く、そのミッションの実践に邁進されますよう、ささやかな支援者の 1 人として期待しております。

◆浅野敏雄氏プロフィール

1952（昭和 27）年、富山県高岡市出身、75（昭和 50）年東大薬学部卒、旭化成入社。博士（東大）、2001（平成 13）年旭化成ライフサイエンス総合研究所長、2010（平成 22）年旭化成ファーマ社長、2014（平成 26）年旭化成社長、2016（平成 28）年常任相談役。2024（令和 6）年から特別顧問。2021 年から公益財団法人がん研究会理事長。

◆公益財団法人がん研究会（ <https://www.jfcr.or.jp/> ）

1908（明治 41）年に渋沢栄一、桂太郎、山極勝三郎など財界、政界、学界の支援で発足、1934（昭和 9）年東京・大塚にがん専門の研究所と附属病院が開設されたが、戦争で全て焼失、1963（昭和 38）年に大塚に癌研病院と研究所を再建、2005（平成 17）年江東区有明に移転した。病床数 644、手術室 20、手術件数 8555 件（年間）。



2025 年 5 月 7 日 東京科学大学湯島キャンパスにて

* 注記 *

◆下村脩博士：1928 年—2018 年

1951 年長崎医科大学附属薬学部（現長崎大学薬学部）卒、60 年名古屋大学で理学博士号取得後、プリンストン大学に博士研究員として渡米し、65 年上席研究員、82 年ウッズホール海洋生物学研究所（マサチューセッツ州）上席研究員、ボストン大学客員教授兼務。

プリンストン大学時代に生物発光の仕組みを解明するためオワンクラゲを採集して研究、1962 年に緑色蛍光タンパク質（GFP）を発見した。この発見によって GFP をコードする遺伝子をもつ細胞を複製（クローニング）して他の生物の体内に導入すれば標識として使えるようになり、生命科学、医学研究用の重要なツールになった。2008 年ノーベル化学賞受賞。朝日賞、文化功労者

◆谷口維紹博士：1948 年—

インターフェロン（細胞やウイルスの増殖制御因子）の cDNA クローニングに世界で初めて成功し、さらにインターフェロン系の調節因子である IRF による生体防御系の制御や発癌メカニズムの研究で世界をリードした。これらの遺伝子を用いて臨床応用に向けたインターフェロン β やインターロイキン 2 の大量生産の基礎を確立した。

1971 年東京教育大学（現筑波大学）理学部卒、チューリッヒ大学で博士号、78–84 年癌研究会癌研究所生化学部研究員、主任研究員、部長。84–92 年大阪大学細胞工学センター、細胞生体工学センター教授、94 年から東大医学部、医学系大学院教授。2021 年から東大先端科学技術研究センターフェロー。朝日賞、ロベルト・コッホ賞、慶應医学賞など内外の賞多数。学士院賞、文化勲章（2023 年）

◆MD アンダーソンがんセンター：

テキサス州ヒューストンにある全米屈指のがんセンター。1941 年、綿花取引で財を成した Monroe Dunaway Anderson（1873–1939 年）氏が亡くなる数年前に設立した慈善団体を母体にテキサス州立がん病院として発足。のちに「テキサス大学 MD アンダーソンがん研究所」の名称になり、今も資産家の寄付による施設の拡張が相次ぎ、豊富な研究費と世界中から集まる優秀な研究者の手によって最先端のがん研究と治療が行われている。

以上

1. 支援者からのメッセージ

研究・教育への投資で 「困った状況」から脱却を

株式会社エムシー・スコープ
社長 千葉昌信 様



2004 年 4 月、全国の国立大学が一斉に法人化されました。本来は、国の機関としての制約を取り払い、各大学が自律的に教育・研究活動を展開できるようにすることが目的でした。しかし実際は、国からの運営費交付金の削減や研究費の縮減により、多くの大学が厳しい運営状況に置かれていると聞いています。

以前 2000 年にノーベル経済学賞を受賞したジェームズ・ヘックマンの講演を聞いたことがあります。その中で国が成長するにはイノベーションとか設備投資とか様々な手段が考えられるが、ベストな方法は時間がかかるが教育投資だと言っておられたのを思い出します。

国力の強化や経済成長を考えるうえで、教育投資は最も確かな原動力と考える学者はこのほかに 1979 年にノーベル経済学賞を受賞した米国の経済学者、セオドア・W・シュルツです。彼は、人的資本理論の提唱者の一人であり、「人的資源への投資は、経済成長にとって決定的に重要である」と述べています。同様に、1992 年にノーベル経済学賞を受賞したゲイリー・ベ

ッカー、2018年のポール・ローマも、教育や知識への投資が成長を内側から支える力になることを説いています。

一方、日本に目を向けると、初等・中等教育は世界トップクラスと評価される一方で、大学・大学院への研究資金は「競争的資金」が中心で、安定した研究環境が整っていない状況です。教育支出のGDP比を見ると、日本は4.1%で、OECD平均の5%と比べて明らかに低く、公的投資の不足が研究・教育環境に影響を与えていることは否めません。そして、それが今の日本の経済成長力に少なからず影響していると感じています。

「日本が困った状況にある」と漠然と考えていた矢先に、大隅財団を知りました。日本の研究力の低下を危惧され、未来への希望を込めて設立されたと伺い、微力ながら支援をさせていただくことになりました。さらに、多くの方に財団の存在を知っていただけるよう、日本電子の栗原権右衛門会長（当時）にお願いし、大隅先生との対談シリーズを日本経済新聞紙上に掲載いたしました。

基礎科学は、すぐに成果は見えにくい領域ではありますが、未来を支える土台であることに疑いはありません。これからも、大隅基礎科学創成財団の活動がますます活発に展開されていくことを、心より願い、応援していきたいと思います。



科学者の努力に 科学への寄付で報いたい

A&A コンサルティング代表

新井 昭彦 様

乱暴な区分ではあるが世の中は理系と文系に分かれるのではないのでしょうか。

圧倒的に文系が多く、理系の人は選ばれし少数派。人類の進歩は科学の発展でなし得ているが、理系の頭脳を持ったこの少数派の科学者こそが文明を支えてきた。日本も明治以来の急速な成長・発展は科学者のお陰である。そのような科学者をバックアップして来た政府も偉いというべきであろう。

最近の日本の成長の陰りは科学への投資が少ないからではなかろうか。せっかくの頭脳を持ちながらその能力が活かせないとすれば国家的損失であることに間違いない。

理系の道に進む人が粘り強く諦めずコツコツと実験を続けている姿はとても真似できない。その点でも尊敬の念を抱き、科学者への憧憬は今も続いている。

世の中には不思議に思うこと実に多いが、我々文系は好奇心だけは旺盛でも探究心までには行き着かない。好奇心を探求心、学究心に深化、昇華させ人類に貢献しているのが科学者である。

しかしその科学者の努力に我々はどれほど報いているのか。彼らのお陰で我々は現在の繁栄

を享受出来ているにもかかわらず、である。日本の将来を考えるならば科学への寄附をもっと身近に考える必要があるのではなかろうか。

一方、科学者がどんなことをやっているのか知らしめることは世間の理解を得るために大切なことである。例えば「大隅財団創発セミナー」([財団HP参照](#))は我々文系の人間にとってもわかりやすく面白い(全てがそうではありませんが)。未知の世界を飽くことなく探求している科学者の姿に驚かされ感銘を受けます。

このような世界があることを知れば科学者への理解が深まり、それは他者にも影響を与えていくことになるのではないのでしょうか。

文系人間の一人として大隅基礎科学創成財団のさらなるご活躍を願っています。

基礎こそが「いしずえ」、 基礎あってこそその応用、開発

湯浅整形外科医院

院長 湯浅 竜寿 様



大隅基礎科学創成財団の堅実なご発展、誠にありがとうございます。

私は縁あって大隅先生の講演を拝聴する機会に恵まれ、以来ささやかながら財団に寄付をさせて頂いております。私自身30年ほど前に基礎系学部にお世話になったことも大きく影響しています。その当時から大学、特に基礎系学部にはお金がなく、科研費を得るか企業との共同研究をするしか研究できない状態でした。

科学研究は基礎研究・応用研究・開発研究に大別されますが、最も重要なのは基礎研究であることは言うまでもありません。「自由で」「役に立たない」「経済的効果もない」といわれている基礎研究ですが、基礎こそが文字どおりすべての「いしずえ」であって、基礎があってこそその応用・開発です。本来であれば、政府が長期的視野に立って基礎研究に予算を投じてくれれば良いのですが、すでに日本は裕福な国ではなくなってしまい、すぐに国民に利益が還元されないものにはなかなか予算がつきません。

30年以上続く課題がすぐに解決するとは思えませんが、いつの日か必ず解決されることを願っていますし、そうなることを信じています。ただその間に日本の基礎研究が衰退してしまうのは元も子もありません。基礎科学を支える大隅基礎科学創成財団をはじめとする基礎系基金の役割は大変重要です。これからもできる限り支援を続けていきたいと思っています。

2. 研究助成者の声

✍ 研究助成に採択された研究者の声をお届けします ✍

酵母研究を通じて基礎科学の核心に挑み続ける福田智行さんと、子育てと実験施設の管理を両立させながら分子生物学の世界を探索する福田七穂さん。偶然にもご夫婦そろって同時に採択され、それぞれの道で科学への情熱を注いでいます。

また、研究室の独立直後に資金不足という壁に直面しながらも、研究を止めることなく歩み続けた鹿毛あずささんの姿も紹介されています。

日々、基礎研究の現場で奮闘する研究者たちの等身大の姿が描かれており、科学の現場に息づくリアルなストーリーが浮かび上がります。

福田 七穂 様

(新潟大学 脳研究所/
第7期研究助成・一般)

*研究課題：mRNA の非
翻訳領域が担う遺伝子制
御の機構と生理的役割



福田 智行 様

(新潟大学 大学院 歯医学
総合研究科/第7期研究助
成・酵母)

*研究課題：脂質膜リモデ
リング因子によるオルガネ
ラの動態と機能の制御

Q：大隅基礎科学創成財団の研究助成にご応募された背景、そしてご採択が決まった際の率直なお気持ちをお聞かせください。

(福田智行、以下T) 酵母研究者にとって大隅基礎科学創成財団の研究助成に採択されることは、酵母コンソーシアムフェローの称号が付与され、フェローの活動に参加できる、たいへん名誉なことです。歴代の採択者には、私が憧れ、尊敬する方々のお名前が並んでいます。ですから、採択のご連絡をいただいた時は、その一員に加えていただけるということへの嬉しさで、天にも昇るような心地がしました。研究助成贈呈式でいただいた賞状は、研究室のデスクの棚に飾ってあり、ときに見返して心の支えにしています。

研究資金の援助という面でも、とても助かりました。実は、本助成が開始された初年度から応募してきたのですが、資金面でちょうど一番苦しいタイミングで採択していただいたため、むしろ、それまで不採択だったことが結果的によかったのではと思ったほどでした。また、妻が同時に採択されたこともあって、喜びもひとしおでした。大隅先生をはじめ、財団を運営・サポートされている方々に、今でも感謝の気持ちでいっぱいです。

(福田七穂、以下N) 私は子育てに加えて、大学の動物実験施設の管理も担っており、研究時間の確保には常に苦労しています。そのため、大学からの交付金や科研費以外からも研究費を得て、研究が効率的に進むように環境を整備する必要性を感じていました。科学系財団の研究助成はいくつかありますが、大隅良典先生のご発案で基礎研究をサポートするために設立された本財団の助成には、特に憧れがありました。また、助成額が大きいことや、研究環境で困っ

ている人の支援を視野に入れられていることも魅力でした。採択された時は、わっと声が出てしまったほど驚き、嬉しかったです。夫婦揃って、しかも同じ年度に採択されるのはかなり貴重な経験だと思います。贈呈式の際に、大隅先生と夫と3人で撮った記念写真は、我が家の宝物です。

採択されてから、次世代シーケンサーを用いた解析などの費用がかかる実験もできましたし、調整済み試薬を購入することなどによって研究環境も良くなってきました。また、科研費の基盤Bにも初めて挑戦し、採択されることができました。大隅基礎科学創成財団を通じた皆様からのサポートのおかげと感謝しております。

Q：研究を始めたきっかけや、研究者への道を選んだ理由をお聞かせください。

(T) 高校の生物の授業で、遺伝子の本体がDNAであることを示したエイブリー、ハーシーとチェイス、ワトソンとクリックらの一連の研究を学んだ際、遺伝の仕組みが特徴的な実験や考察によって解き明かされる様子に感銘を受けました。そのころから、「生物を研究する」という営みに漠然とした興味を抱くようになりました。大学での実習や研究では、DNAや変異体、形質転換といった教科書で見えていた世界が実際に目の前に広がり、心が躍ったのを覚えています。今でも、遺伝子操作をすることで生命現象に変化が生じ、その仕組みの一端が垣間見えるという体験そのものが純粋に好きで、研究を続けるモチベーションの一つになっています。

(N) 子どもの頃から、生き物や自分が生きているということに不思議さを感じ、生物や生態に興味を持っていました。大学では理学部に進学し、すべての生物がDNAという共通の物質によって成り立っていることを知って、分子生物学をもっと深く学びたいと思うようになりました。大学院に進学した当初は、自分が研究者としてやっていけるとは思っていませんでしたが、「自分が面白いと思う研究ができる環境がある限りは、この道を進んでみよう」と思いながら努力しているうちに、今に至っています。

Q：おふたりが出会われたきっかけや、思い出に残るエピソードがあれば教えてください。

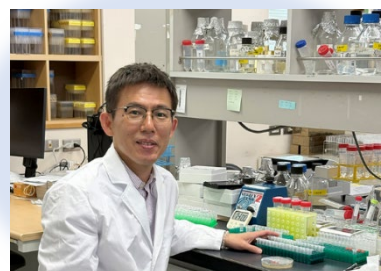
(N) 私たちは大学院の同級生です。研究室は違いましたが、セミナーや交流会などを通じて自然と親しくなりました。学生時代の夫は（今もですが）、夜遅くまで実験に取り組んだり、セミナーで鋭い発言をしたりと、研究に対して非常に熱心で、その姿勢に私もよい刺激を受けていました。おかげで、私自身も安心して研究に没頭できていたように思います。これならお互い研究を続けていけるのではと感じ、博士課程のときに学生結婚をしました。指導教官や友人たちには驚かれましたが、私としてはアカデミアの道へ進む決意表明のような気持ちもあったように思います。

学位取得後は、夫婦そろって和光の理化学研究所で3年間ポスドクをしたのち、スウェーデンのカロリンスカ研究所に5年間、留学しました。留学期間中は、初めての海外生活であることに加えて、子どもが産まれて家族が増えたこともあり、それまでとはまた違った貴重な経験をたくさんしました。スウェーデンのゆったりとした空気感の中で、研究と子育てとを経験できたことは、今の私たちの価値観や研究スタイルに大きく影響していると思います。

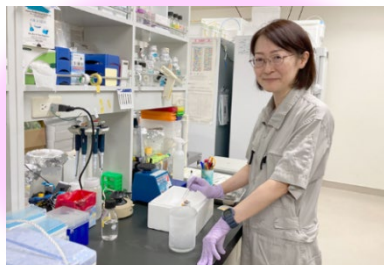
Q：ご夫婦で研究という道を歩んでこられて、どのような点が良かったと感じますか？

(N) お互いの専門分野は違うので、程よい距離感がありつつも、研究の進め方や悩みの質はとても似ているところがあり、理解し合える相手が身近にいるというのは心強いです。実験の進め方やデータの解釈など、専門外の目線からの的確な指摘をもらえることもよくあります。最近ではCRISPR/Cas9によるゲノム編集技術が発展してきているため、酵母での変異体解析のような研究アプローチがマウスでも可能になってきました。最近私が発表した論文でも、夫からアドバイスをもらって作製した遺伝子改変マウスの結果が要のひとつになっています。

(T) 研究者でないとなかなか理解し難い特有の事情を、自然に分かち合えるのは本当にありがたいことです。ときに夜間や週末に実験に取り組むこと、先の見えないポジションに対する不安、あるいは斬新な仮説とそれを証明する実験を思いついた時の高揚感—こうした事柄は、妻が研究者でなければ愛想を尽かされていた気がします。また、論文執筆や研究費の申請など、細かな苦労にも共感してもらえる相手が身近にいることは、精神的な支えになっています。



Q：逆に、大変だったことや乗り越えてきた困難があれば教えてください。



(N) 夫婦ともに、大学の業務や実験に日々追われていることが、何より大変なところです。子どもたちが小さい頃は、土曜保育をお願いしたり、夫の両親に助けってもらったりして乗り切ってきました。食事はなるべく体に良いものを口にしたいので基本的に自分で作りますが、掃除や洗濯はアウトソーシングを活用することもあります。今では子どもたちにも家事を協力してもらっています。

また、夫婦がともに研究を続けるための場を確保することも、大きな課題です。私たちも一時期、夫が単身赴任となり、1年半ほど別々に暮らしていたことがありました。その間は私がほぼ一人で育児を担う形となり、とても大変でした。幸いなことに現在は、夫と同じ大学で私も職を得て研究が続けられていますが、この環境を得るまでに少なからぬ時間と労力を費やした気がします。何を優先するかは人それぞれですが、夫婦がともに研究を続けやすくなるような柔軟な採用制度が日本でももっと広がってくると、研究力強化や子育て支援にもつながるため、よいと思います。

(T) 単身赴任で家族と離れていた際は、常に心の中で侘びながら研究していたような気がします。

Q：日々の生活の中での楽しみや習慣など、今大切にされていることはありますか？

(T) 基本的に、夕食は家族で揃ってとるようにしています。これまでずっと職場から徒歩圏内に住むようにしており、仕事が終わらない日でも、一度帰宅して夕食をともにし、また職場に戻ります。子どもたちも少しずつ成長し、家族全員が揃う機会が徐々に減ってきているので、彼らが自立するまでの間はできるだけこの習慣を続けていきたいと思っています。

Q：今だから言える「ここだけの話」や、ユーモアを交えたエピソードがあればぜひ教えてください。

(N) 子どもたちが小さい頃はお留守番をさせるわけにもいかず、交代で育児をしていましたが、ときには育児の押し付け合いのようになることもありました。奈良先端大にいた頃は、キャンパス内で新歓バーベキューを開く研究室が多く、私と夫の研究室の開催日が偶然重なってしまったことがありました。じゃんけんで負けた私が、子どもを連れて自分の研究室の新歓に参加することになったのですが、会場に行ってみると夫の研究室のバーベキュー場がすぐ隣でした。夫を見つけた子どもたちが「パパだー！」と夫の方へ走って行った時は、内心で「しめしめ」と思いました。

Q：これから研究を志す若い世代にメッセージをお願いします。

(T) 研究では、すぐに説明できない現象に出会うことが少なくありません。私はそうした“わからなさ”を、あえて無理に説明せず、しばらくそのまま置いておくようにしています。時間をかけて見えてくる本質もあるからです。華々しい成果やスピードが重視されがちな時代ですが、地道に実験をし、論文を読み、丁寧にデータと向き合うことでしか見えてこない世界があります。私自身、日々の研究の中で、そんな“静かな発見”を大切にしてきました。ふと「少しわかったかも」と感じる瞬間の喜びは、研究の大きな醍醐味です。若い人たちが自由な発想と粘り強さを持って研究に取り組めることを願っています。研究は決して孤独な営みではありません。同じ志を持つ人たちとの出会いこそが、長く研究を続ける支えになります。そんな出会いをぜひ楽しみにしててください。

(N) 研究は地道で、決して楽な道ではありませんが、それでも研究に携われることを私は心から幸せだと感じています。仮説が裏付けられたときや、作製した切片で生体の美しい構造に触れたときに、他では味わえないような喜びを感じます。また、常に学びがあり、自分の成長を感じることができます。「研究者としてやっていけるだろうか」と不安な人もいるかもしれませんが、情報を集めて考え、実験を計画して実施し、得られた結果を解釈してまとめる、といった一連のプロセスはどんな道にも活かせるスキルだと思います。「出来るところまでやってみよう」くらいの気楽さで、前に進んでみてはいかがでしょうか。

鹿毛 あずさ 様 室蘭工業大学 大学院工学研究科

(かげ あずさ)

第8期研究助成 一般

* 研究課題：「緑の酵母」クラミドモナスが重力を

生理的に感知するメカニズム



Q：大隅基礎科学創成財団の研究助成にご応募された背景、そしてご採択が決まった際の率直なお気持ちをお聞かせください。

PI として独立が決まったのに外部資金が途切れそうになり、応募できる資金には片っ端から応募していました。大隅基礎科学創成財団からの選考結果通知のメールのタイトルが「選考結果のご連絡」で、落ちたと思って開いたのですが、採択とわかった時は本当に嬉しかったです。

Q：学生時代のご自身を振り返って、どのようなことに夢中になり、どのように日々を過ごされていましたか？今の研究やお仕事に通じるような原点があれば、あわせてお聞かせください。

高校では理数科に在籍し、物理・化学・生物・地学を幅広く学びました。実験を重視するカリキュラムで、特に化学の先生からは実験結果の記述について厳しく指導され、あるレポートの提出時には化学準備室に5回ぐらい足を運んだ記憶がありますが、「他人がわかるように言葉で説明する」過程が面白く、夢中で取り組んでいました。

生物が生きているしくみを解き明かしたいと思って大学では生物学科に進みましたが、必修科目以外にも関心のある語学や他学科の授業を積極的に履修し、自由に学んでいました。学部4年生の時には、実現には至りませんでした。他研究室の友人と共同研究のプロジェクトも構想しました。

現在も、分野を越えて情報にアンテナを張ることを大切にしています。この姿勢の原点は、高校・大学時代の「広く学ぶ」経験にあると感じています。

Q：研究が「面白い！」と感じた瞬間はどんな時でしたか？

学部4年次に研究室に配属され、当初はわからないことだらけでしたが、「とにかくやってやろう」という気持ちで卒業研究に取り組みました。

論文を読んだり、データをまとめて文章を書いたりするのは好きでしたが、「研究って面白い！」と強く感じたのは、修士論文を完成させた後、修論発表で他研究室のポスドクの方（現在はある大学で教授になられています）と議論を交わした時のことです。自分の研究が人類の研究史の一端を担い、その歴史の中に確かに位置づけられるのだと実感し、大きな手応えと面白さを感じました。

Q：これまでに直面した一番の困難は？それをどう乗り越えましたか？（女性研究者として感じた課題や壁などもあれば教えてください）

冒頭に書いた、「PI として独立が決まったのに外部資金が途切れそうになったこと」が、これまでで一番の困難だったように思います。学内資金・外部資金を問わず申請できるものにはすべて応募し、結果的に大隅基礎科学創成財団をはじめ、複数のご支援をいただくことができました。

女性研究者として感じた課題としては、研究の設計や運営が、若くて比較的自由的な働き方ができる男性研究者を前提として組まれているのでは、と感じる場面がこれまでにありました。実験の時間帯や作業の負担など、ちょっとした部分にも暗黙の前提が含まれていることがあり、多様な立場の研究者が安心して成果を出せるような環境整備の必要性を感じています。そのような背景から、最近はラボオートメーションに注目しており、比較的安価にできる部分については自分のラボにも取り入れていきたいと思っています。



一期生3名とのラボ集合写真

Q：今後の研究の目標や、挑戦してみたいことがあれば教えてください。

これまでの研究をさらに発展させ、単細胞の重力生物学という分野を地球上に存続させるとともに、次世代の研究者の育成に挑戦していきたいと考えています。また、研究者・技術者だけでなく、研究に関心を持ち、社会の中でさまざまなかたちで支えてくれる人々を育成することも大学教員の大切な仕事だと考えています。今年配属された一期生に、「研究って面白い！」と思って卒業してもらうことが直近の目標です。

Q：今だから言える「ここだけの話」や、ユーモアを交えたエピソードがあればぜひ教えてください。

2014年にアメリカでクラミドモナスの国際会議があった時、入国審査で「クラミドモナス国際会議に出席します」と伝えたところ、“What is *Chlamydomonas*?” “Infectious?” と、ものすごく怪しまれました。“Alga!” “Algae!”（藻類）と言っても通じず、最終的に “...Seaweed!”（海藻）と言ったら、ようやく通してもらえました。無事に入国はできましたが、分類学的に正しくないことを言ってしまった敗北感が今でも忘れられません。

Q：これから研究を志す若い世代にメッセージをお願いします。

若いうちは「研究さえできればいい」と思いがちかもしれませんが、研究でも進路についても、相談に乗ってくれたり力を貸してくれたりする友達や知り合いがいることはとても大事です。また、長く研究を続けるためには、心身のセルフケアの能力が非常に大切になってきます。自分も周りの人も大切にしながら長く研究を続けましょう。

3. 基礎研究が企業の成長と社会の発展を産む

大隅基礎科学創成財団 理事 竹重一彦

当財団では、研究助成の選考時に、他の団体から助成を受けていない、応用的価値を謳わない等を考慮する。このように他財団とは異なるユニークな基礎研究に助成を行ってきた。

一方で、「選択と集中」の下に、一部の研究に多額の人材と資金が集中し、そうでない研究では、競争的資金の獲得が困難な状況は、むしろ顕著になっていると思う。いつの間にか、重要な基礎研究領域が日本から消えてしまっている影響は、例えば、日本の主要大学からウイルス学の研究室が消えてしまっていたため、パンデミックへの対応が遅れることになった等に表れている。基礎研究領域を広く維持することは、国の基礎体力にも係わる。GDP がより小さい、ドイツ、英国等が、依然としてより広い基礎研究分野を維持しようとしている事実には、姿勢の違いを感じる。

人類は、基礎研究から得られた発見を通して、様々な知識を得てきた。世の中にはまだ我々が知らないことが多々あり、重要な発見は時に新しい研究分野を生み出し、そこから新しい産業が生み出され、社会を変える。直近では、細胞をより未分化な状態に戻す iPS 細胞の発見から、新規研究分野が創出され、再生医療等の医療分野が確立された事例が挙げられる。

基礎科学の研究者は、自然界の謎を解き、真実を知りたいというモチベーションを持ち研究を進める。ただ、研究は常に計画通りに進む訳ではない。成果の出ない長い期間を耐え、試行錯誤と議論を繰り返しながら、確実な結果を得るまで継続する忍耐が求められる。数年の研究計画に沿って成果を求めるような研究助成にはなじまない所以である。さらに、時に失敗と思われた研究や、思いもかけない結果が、重要な発見につながることもある。故に、発見が生まれる基礎研究の土壌を広く維持し、その担い手である基礎科学研究者を長期にわたって支援することが重要である。基礎研究の土壌が充実している状況こそが、その果実を享受したい産業界にとっても重要ということになる。

幸い、財団の思いは、各界でも共感されつつある。経団連は、2040 年を見据えた政策提言、「フューチャー・デザイン 2040」を発表。従来の「選択と集中」が研究力低下を招いたとの見方を示し、科学研究費助成事業（科研費）の早期倍増や国立大学への運営費交付金の拡充を明記した。アカデミアでも、ノーベル物理学賞受賞者の梶田隆章氏を含む国内 138 人の科学者が日本の科学技術予算の配分に危機感を抱き、英国の著名な科学雑誌ネイチャーに投稿。日本の研究力再浮上のためには、「人に寄り添った資金提供への変更や、「選択と集中」からの脱却がカギ」とし、具体的な処方箋として 1. 年度をまたぐ持続的な研究資金の提供、2. 学際的でリスクの高い研究への支援強化等を挙げている。具体的な施策は今後種々議論のあるところだが、財団としては、設立当時の初心からぶれることなく、各界と協力を強めて基礎研究の重要性を訴えつつ、今後 10 年更に活動の幅を広げていきたいと思う。

以上

4. 第9回「小中高生と最先端研究者とのふれ合いの集い in 信州」の報告

大隅基礎科学創成財団 理事 飯田秀利

大隅基礎科学創成財団は、2025年3月23日（日）に第9回目の「小中高生と最先端研究者とのふれ合いの集い（以下、ふれ合いの集い）」を、長野県の長野市にある JA アクティーホールをメイン会場として開催しました。

共催の信州大学の特徴を活かして、サテライト会場を信州大学上田キャンパスと同松本キャンパス、更には公立諏訪東京理科大学（茅野市）に設け、オンラインで双方向に結びました。3つの「科学講演」と「大隅良典先生への質問コーナー」はメイン会場からサテライト会場に配信し、質問はサテライト会場からも受け付けるという方針で実施しました。

まず、手嶋勝弥先生（信州大学卓越教授）が「水をキレイにする～世界の水問題と信大クリスタル～」と題して講演しました。次に、齋藤直人先生（信州大学卓越教授）が「糖質を介した生物の生存戦略と私たちの健康」と題して講演しました。さらに3人目として大隅先生が「生命に必須のリサイクルの仕組み」と題してノーベル生理学・医学賞の研究内容を講演しました。



手嶋勝弥先生



齋藤直人先生

休憩をはさんだ後、大隅先生への質問コーナーに入り、小中高生が科学について活発に質問し、大隅先生が丁寧に答えました。

その後参加者は、大学、高専、高校、企業などが出展した科学体験ブース（合計16のブース）に移動して、実験・観察などの科学体験を楽しみました。



講演中の大隅先生

当日の参加者数は小中高生と保護者を合わせて220名でした。会場ごとの内訳は、長野市会場150名、上田市会場26名、松本市会場16名、および茅野市会場28名でした。

全プログラムが終了した後、アンケート用紙に回答をいただきました。アンケートにはノーベル賞受賞者の話を聞くことができ良かった、信州大学の先生の研究レベルが高いことに気づきうれしく思ったなどのコメントが書かれていました。

今回信州での「ふれ合いの集い」は多くの団体、会社等からご協力をいただきました（名称は[財団ホームページ](#)に掲載）。篤くお礼を申し上げます。



熱心な小中高生が訪れた科学体験ブース

最後に、長野市会場では参加の多くの小中高生が大隅財団の事業に共感し、大隅財団に寄付をくださいました。このご寄付は大隅財団への期待と受け止め、今後より一層基礎科学の振興のために尽力しようと気を引き締めました。

来年の「ふれ合いの集い」は大隅先生がオートファジーの分子機構を解明した基礎生物学研究所のある愛知県岡崎市で開催します。

5. 財団事務局からのお知らせ

皆様におかれましては、変わらぬご支援を賜り心より御礼申し上げます。

大隅基礎科学創成財団の活動は、まもなく 9 年目を迎えます。

皆さまからのご支援のもとー

“独創性”と“先進性”に溢れた研究テーマに毎年 6,000 万円の研究助成を行っています。

助成採択者は、若手の助教から名誉教授まで幅広く、所属機関も特定の大学に偏らず、全国 40 以上の多様な研究機関にわたっている点が特徴です。

企業×研究者 交流セミナー

日本の基礎科学を盛り上げるために、アカデミアと企業の研究者が交流し新たな発想を創り上げる場として「創発セミナー」を会場やオンラインで開催しています。

未来の科学者たちへー

小中高生向け科学講座&サイエンスカフェ

全国各地で、「小中高生と最先端研究者とのふれ合いの集い」を開催。実験や観察が楽しめる体験型ブースを設け、科学の面白さを体感できます。また、科学者と少人数の学生が語り合う「サイエンスカフェ」では、研究紹介や実験体験、懇談を通して、科学をより身近に感じられる場を提供しています。

基礎科学の可能性を信じ、これからも持続可能な科学の発展に取り組んでいきます！

日本の科学の未来のため、ご寄付をお願いします。

科学の芽を育て、未来の子どもたちへー基礎科学を支えることは、社会の知の土壌を耕し、次世代に豊かな社会を手渡すこと。いま、皆さまのご寄付が未来を変えますー

◆より多くの方にこの活動を知っていただき、支援の輪を広げていきたいと願っています。ご協力いただける方には、財団のチラシやニュースレターをお送りいたしますので、お気軽に財団事務局までご連絡ください。

◆チラシの下部は、郵便振替用の振込用紙になっております。ご寄付をお送りいただく際には、切り取ってご利用ください。

◆個人寄付・継続寄付は、財団のホームページからお申し込みいただけます。遺贈によるご寄付についての相談も承っております。<https://www.ohsumi.or.jp/donation/>

なお、当財団へのご寄付は、寄付金控除の対象となります。



◆ご不明な点のある方、今後のニュースレター送付不要の方は、事務局までお気軽にご連絡ください。

事務局 お問い合わせ先

☎ 045-459-6975 ✉ info@ohsumi.or.jp HP <https://www.ohsumi.or.jp/>



〒226-8501

神奈川県横浜市緑区長津田町 4259 S2-16

公益財団法人 大隅基礎科学創成財団

TEL: 045-459-6975 FAX: 045-459-6976

E-mail: info@ohsumi.or.jp

URL: www.ohsumi.or.jp

発行責任者 大隅良典

