

第 8 回日本微生物生態学会奨励賞選考委員会報告

第 8 回日本微生物生態学会奨励賞選考委員会委員長 野村暢彦

日本微生物生態学会会則第 3 条および附則 6 に基づき、第 8 回日本微生物生態学会奨励賞（以下、奨励賞）の受賞対象者を選考しましたので、その審議の経緯と結果を報告します。

（選考結果）

第 8 回奨励賞の受賞対象者は次の 2 名に決定しました。

青井 議輝（国立大学法人広島大学大学院統合生命科学研究科 准教授）

加藤 創一郎（国立研究開発法人産業技術総合研究所生物プロセス研究部門 主任研究員）

（選考経緯）

第 8 回奨励賞への応募があったこと受け、附則 6 に基づく評議員による投票の結果、天知 誠吾、岩崎 渉、豊田 剛己、野村 暢彦、濱村 奈津子（五十音順）の奨励賞選考委員 5 名が選出され、選考委員互選により野村が選考委員長になりました。

第 1 回選考委員会（2022 年 4 月 5 日～4 月 9 日）をメール会議で開催し、選考方針等の審議と選考スケジュールとを決定しました。

第 2 回選考委員会（2022 年 4 月 21 日）をオンラインにより選考委員 5 名全員の出席の下で開催しました。奨励賞の趣旨（奨励賞の運用に関する送り事項）を踏まえ附則 6 授賞規定第 2 条に則り選考を実施しました。加えて、「正会員として学会の諸活動（大会発表、Microbes and Environments 誌や和文誌への貢献、研究部会やシンポジウム企画など学会での学術的な活動）」および「今後の学会や分野の発展への貢献に対する期待」の観点からも議論を行いました。その結果、全会一致で上述した 2 名を受賞対象者として選抜しました。

第 3 回選考委員会（2022 年 4 月 25 日～4 月 28 日）をメール会議で開催し、上述した 2 名に対する推薦理由書を確認しました。

上記選考結果は、令和 4 年度日本微生物生態学会第 1 回評議員会（2022 年 5 月 27 日）の審議事項で諮り、受賞対象者を最終決定しました。

（受賞理由）

受賞者：青井 議輝

受賞内容：「培養手法の革新で導く難培養性微生物の可培養化と増殖制御メカニズムの解明」

未培養・難培養性微生物の可培養化や機能解明は、微生物生態学分野において極めて重要であり、周辺の多くの関連分野の発展にも大きな波及効果がある課題である。しかし、近年の培養非依存的な解析手法の著しい発展に比べて、分離培養に関する方法論や、難培養性の背後にあるメカニズムの理解は大きく進展しているとはいいがたい。青井氏はこうした重要かつ困難な課題に焦点を定め、長期的なビジョンに基づいて確実に研究を進め、大きな成果を挙げてきた。その成果の第一の柱は、新しいコンセプトに基づいた分離培養手法を多数開発してきたことである。特に注目すべき成果としては、中空糸膜など多孔質膜を用いた新規な培養デバイス、特定の微生物を培養非依存的に濃縮・分離することを可能にするクロマトグラフィー、環境中に設置するだけで複数の分離株の自動取得を可能にする全自動分離培養デバイスの開発が挙げられる。第二の柱は、それら画期的な分離培養手法を用いることで、未培養微生物の分離培養を実際に進めてきたことである。特に、*Nitrospira* の複数の未培養種の世界初の獲得に成功したことは、重要な成果として挙げられる。そして第三の柱は、難培養性の背後にあるメカニズムの解明を進めてきたことである。特に、多くの難培養性微生物は微生物間相互作用によりその増殖が制御されていることや、休眠状態の微生物を覚醒させること

で難培養性微生物を可培養化できることを見出したことなど、難培養性に関する重要なコンセプトを提唱してきた。

このように、長期的な視野に立ってチャレンジングな課題に粘り強く取り組み、独創的なアイデアに基づいて大きな成果をあげてきた青井氏の姿勢は、他の多くの学会員、特に後進の若手研究者の範となるものである。また青井氏については、*Microbes and Environments* 誌の編集面における貢献や、ISME における Young Ambassador の活動など、本学会への貢献度も特筆される。

以上、微生物生態学への学術的インパクトの強さ、学会への貢献、研究者としての将来性を総合的に判断し、また、今後も本学会への発展に尽力されることを期待し、選考委員会は全会一致で青井議輝氏を第 8 回 (2022 年度) 日本微生物生態学会奨励賞受賞者に相応しいと判断した。

受賞者：加藤 創一郎

受賞内容：「微生物の多様なエネルギー代謝の生態学的研究」

加藤氏は、これまで嫌気環境における微生物の多様なエネルギー代謝に着目し、新規代謝機構を有する微生物の分離培養、その代謝機構や生態的意義の解明、またそれら代謝を利用した応用研究に精力的に取り組み、大きな成果を挙げてきた。特に注目される点としては、1) 安定なセルロース分解微生物群集からすべての優占微生物種を分離培養し、4 種類以上の微生物が安定に共存しつつもオリジナル群集と遜色ない機能（セルロース分解能）を発揮する、微生物群集の再構成に成功した点、2) 嫌気性プロピオン酸酸化細菌とメタン生成古細菌の共生系を対象として、各種培養実験やゲノミクス解析、マイクロアレイ解析を組み合わせることで、鞭毛の構成タンパクが共生パートナーの認識と確保、情報伝達を担うという全く新しい概念を提唱し、国内外から大きく注目された点、3) 電流生成細菌を対象とした研究を通し、酸化鉄などの導電性鉱物粒子が自然界における電極・電線として機能することを見出すとともに、導電性鉱物を流れる電流によっても微生物間共生関係が成立する「電気共生」という概念を、世界に先駆けて提唱した点、の 3 点である。このような新規性・独創性の高い研究を発表した論文のうち、15 報がすでに被引用回数 100 を超えている点も高く評価できる。また、加藤氏は大会での積極的なシンポジウム企画、さらに若手会幹事や評議員として本学会の運営にも多大な貢献があるのみならず、*Microbes and Environments* 誌にも計 11 報の論文を報告している。

以上、微生物生態学への学術的インパクトの強さ、学会への貢献、研究者としての将来性を総合的に判断し、また、今後も本学会への発展に尽力されることを期待し、選考委員会は全会一致で加藤創一郎氏を第 8 回 (2022 年度) 日本微生物生態学会奨励賞受賞者に相応しいと判断した。

奨励賞の受賞に寄せて

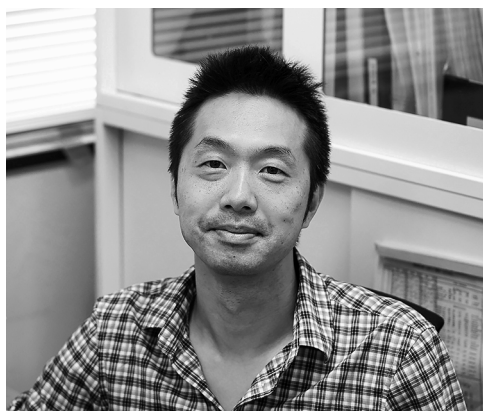
広島大学大学院統合生命科学研究科

青井議輝

この度は日本微生物生態学会奨励賞という大変榮譽ある賞をいただき、心から身に余る光栄だと感じています。推薦してくださった早稲田大学教授常田聡先生に御礼申し上げるとともに、お忙しい中選考にあたってくださった選考委員の先生方に深く御礼申し上げます。また、これまでに一緒に研究してきた学生さんや研究室のスタッフ、共同研究を実施してくださった方々、そして学生のころから今に至るまでご指導いただいた多くの先生方に心より感謝申し上げます。

常田先生から本賞に推薦してくださるというメールをいただいたのは2021年の12月の半ばでした。しかし、私にはふさわしくないと考えたので、メールを読んだ次の瞬間にはお断りする返信メールを書き始めていました。丁寧にメールを書こうとして時間がかかってしまったのですが、すると推薦してくださるということが「なんか、嬉しい」という自分でも想像もしなかった気持ちがふつふつとわいてきました。うまく説明できないのですが、この気持ちのままお断りするのはとてももったいないような気がして、2週間程度悩んだ挙句、推薦していただくことにしました。ですから、実は私個人としてはこの時点ですでに十分に満足した気持ちになっていました。

私は、学生時代、卒論研究から博士課程に至るまでは、廃水処理プロセスを対象に分子生物学的手法を用いた微生物生態解析を中心に研究を進めていました。しかし、他の研究者の真似事のような研究に終始してしまうことに忸怩たる思いを強め、本当はもっとオリジナリティの高い研究をしたい（するべきだ）という思いが抑えきれなくなっていました。さらに「環境中のほとんどの微生物は培養できない。だから培養に依存しない手法を駆使して解析する」という文言を何十回と書いたり話したりするうちに、「自分はなぜ培養できない微生物を培養しようとする努力をしないだろう」という疑問を感じはじめ、博士の学位を取得した後は、「多くの微生物を培養可能にする手法を開発することと、多くの微生物が培養困難である普遍的な理由を解明する」という研



究に取り組むことにしました。

一方で、研究者として生き残るためにはコンスタントに成果を出し続けなければなりません、私は大きな目標を目指して前進することと、途中途中で小さな成果を見出して成果を外部に発表することのバランスがうまく取れませんでした。そもそも何が小さな成果になるのかがよくわかりませんでした（これは実力不足が原因だということが今となってはわかるのですが…）。このままではダメだと思い何かきっかけをつかもうと、パーマネント職につながるポジションをお断りし、海外学振に応募して片道切符で渡米しました。私が所属した Northeastern 大学の Slava Epstein 教授の研究室では自分と似たようなことに取り組んでいたため、飛躍的に研究が進むような「何か」やヒントが得られるのではないかと内心期待していったのです。ところが、少なくとも自分よりそのテーマで国際的に名が通っている研究者でも、結局自分と同じような現象を見て、同じようなことに疑問をもち、そして同じ課題を感じて、同じように考えているということがわかりました。結局、自分で考え抜いて自分で切りひらいていくしかないという覚悟ができたことが一番の成果でした。

帰国後、広島大学に着任後は同じ研究テーマをさらに発展させてはいるものの、目標に対してこの場

で誇らしげに語れる成果はまだ十分に得られていません。しかし、少なくとも確実に前進できているという実感はようやく得られるようになってきました。ただ依然として「周囲はどの方向も真っ暗闇で、自分が辿ってきた道以外になにも見えない。たとえ飛躍的に進むことができても、なにかの手応えを感じても、そこには「これが正しい」という証明書は用意されていない。それが正しいことは、自分で確かめ、自分に対して説得する以外にない（喜嶋先生の静かな世界、森博嗣）」がために、迷い、立ち止まり、そして歩みが遅くなってしまうことばかりです。

今回の受賞は特別なご配慮があったのかもしれない

と思いつつ、「その方向性は間違っていない」と指南、応援していただいたような気持ちになり、大きな励みになりました。私が微生物生態学会に本格的に参加し始めたのは博士の学位取得後でしたが、これまで、ここでは書ききれないほどの多くの尊敬する方々と出会い、そして多くのことを教えていただきました。そしてこれからは、私がそのような役割をもう少し担えるようにならなければいけないと改めて思いました。今回の受賞に恥じないよう、これからも教育研究にいつそう励んで参りますので、今後ともご指導ご鞭撻を頂きたくよろしくお願い申し上げます。

微生物生態学会とともに育った私

加藤創一郎

この度は日本微生物生態学会奨励賞という荣誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。推薦いただきました「島根が誇る微生物ハンター」こと玉木秀幸博士、推薦者としては名前が出ておりませんが陰から後押しを頂いた「ポンチ絵の魔術師」こと成廣隆博士（ともに産業技術総合研究所）、ご多用の中選考にあたっていただいた先生方、ならびにこれまでの研究活動を支えていただいたすべての皆様に、この場をお借りして改めて感謝申し上げます。

思い起こすと、私が初めて参加した学会は、まさにこの微生物生態学会でした。忘れもしないあの2001年11月、まだサイエンスへの希望と将来への不安の板挟みにあった修士1年の私は、当時研究を指導いただいていた春田伸博士（現・東京都立大学教授）に誑かされ、静岡大学で開催された微生物生態学会第17回大会に参加しました。自分の発表の詳細は記憶にありませんが、記録によるとセルロース分解微生物群集の発表をしたようです。頑張って話す内容を暗記して、想定質問対応とかも必死に考えていたような記憶がかすかにあります、そんな時期もあったんですね。誰だかに「おもしろい人がいるから見といたほうがいいよ」と紹介され、高井研博士（海洋研究開発機構）の発表を聞きに行ったことはなぜか覚えています。正直内容は全く覚えていませんが（あんまり微生物関係ない話だったような）、「どや、この研究おもしろいやろ、どや」という強い圧を感じた記憶があります。今の私は、研究の話をして誰かに面白いねと言ってほしい、というのをほぼ唯一のモチベーションとして生きています。その根源は微生物生態学会での体験にあったと言っても過言ではないような気がします。ありません。

私はこれまで賞というものとはあまり縁がない人生を送ってきました。その私にとって人に自慢できる賞を初めて頂いたのも、微生物生態学会でした。あれはたしか2014年の春ごろ、当時たしか学会長だった鎌形洋一博士（産業技術総合研究所）と二人、北海道・千歳の某山中で山菜を乱獲している最中、「そういえば加藤君、M&Eの論文賞取ってたよ」と他人事のように（まあ他人事なんですが）言われたことが昨日のことにように思い出されます。その

年の浜松合同大会での受賞講演にて、当時自身の鉄板ネタだったピ〇チュウのスライドでドンズバリしたことも昨日のことにように思い出されます。あとから「あれ超おもしろかったよ」と慰めてくれた方々には感謝していますが、それならその場で笑ってくれよと、今でも根に持っています。それはさておき、論文賞に続き奨励賞まで頂き、まさに私の研究人生は微生物生態学会あつてのものと言わざるを得ない気がします。ないこともないです。

微生物生態学会は、私が修士の学生だった頃から、ほぼ無欠席で参加し続けている唯一の学会です。約20年前と比べ、本学会は会員や大会参加者も（おそらく）激増しており、また近年では毎年のように学会関係者が世界に誇れる優れた研究成果を発信しており、名実ともに大きく成長した、し続けている学会であると思います。私がそこに果たした役割は眇眇たるものかもしれませんが、私の中で微生物生態学会はこの20年、共に成長してきた仲間のように勝手に感じています。また毎年のように大会に参加していると、それぞれの大会の思い出を振り返ることで、自身の研究の遷移をも振り返ることが出来ます。札幌大会で行った温泉、広島大会で食べた美酒鍋、鹿児島大会で行った桜島、浜松大会で食べた高いうなぎ、横須賀大会で行った怪しげなバー、ここですべてを書き尽くすことはできませんが、いず



札幌の飲み屋にてゆかいな仲間たちと（2018年1月）

れも昨日のことのよう思い起こされます。ともあれ、今後も微生物生態学会とそこに集うゆかいな研究者たちと切磋琢磨しながら、面白いと言ってもらえる研究をしていければと思います。以上簡単では

ありますが、「昔強かったプロレスラー」こと加藤創一郎より、受賞の御礼の言葉に代えさせていただきます。