

総 説

駒形和男先生の日本学士院エジンバラ公賞ご受賞をお祝いして

鈴木健一郎¹⁾*, 杉山純多²⁾

¹⁾(独) 製品評価技術基盤機構バイオテクノロジーセンター 〒292-0818 千葉県木更津市かずさ鎌足 2-5-8

²⁾(株) テクノスルガ・ラボ千葉分室 〒274-0822 千葉県船橋市飯山満町 3-1532-13

Key words: Kazuo Komagata, Duke of Edinburgh Prize, microbial taxonomy, polyphasic taxonomy, culture collection

はじめに

東京大学名誉教授・駒形和男先生は、日本学士院より平成 26 年度の「日本学士院エジンバラ公賞」を受賞された。日本学士院エジンバラ公賞は「広く自然保護及び種の保全の基礎となるすぐれた学術的成果を挙げた者」を顕彰するもので、昭和 62 (1987) 年、同院名誉会員エジンバラ公フィリップ殿下からのお申し出により創設された賞で、駒形先生は 14 人目のご受賞となる。駒形先生のご受賞の題目は「微生物の分類学的研究と微生物系統保存事業に対する貢献」で、先生の微生物分類学への多大なご貢献とともに微生物系統保存事業への貢献が評価されたものである。1993 年に生物多様性条約が発効して以来、世界的に生物資源の国家レベルでの管理への関心が高まってきている。このような時代に、駒形先生のご受賞によって産業上重要な生物資源の一つである微生物について、その分類学と生育域外保全の事業であるカルチャーコレクションの活動の重要性が注目されたのは大変象徴的といえる。駒形先生は日本微生物資源学会の前身である日本微生物株保存連盟の会長をお務めになり、日本微生物資源学会としてもその活動が評価されたものとして、先生のご受賞をともに喜びたい。ここに、受賞された駒形先生のご業績をまとめ、この機会に学会として、また本学会のメンバーとして今後の歩むべき方向を考えてみたい。

日本学士院エジンバラ公賞とは

日本学士院エジンバラ公賞は、昭和 62 (1987) 年、

*Corresponding author

E-mail: suzuki-ken-ichiro@nite.go.jp

英国エリザベス女王のご夫君であるエジンバラ公フィリップ殿下が日本学士院の名誉会員になられた際のお申し出により、「広く自然保護及び種の保全の基礎となるすぐれた学術的成果を挙げた者」を顕彰する賞として創設された。授賞は 2 年に 1 度で、歴代の受賞者は表 1 に示すとおり、多くは動植物の生態学や動物行動学の先生方が授賞されており、駒形先生は 14 人目の受賞者となる。

今年度の授賞については、日本学士院は平成 26 年 3 月 12 日開催の第 1077 回総会において、日本学士院賞 9 件 10 名 (赤崎 勇氏に対しては恩賜賞を重ねて授与)、日本学士院エジンバラ公賞 1 件 1 名を決定し、公表した。因みに、恩賜賞・日本学士院賞を受賞された赤崎 勇先生はさる 12 月 11 日、青色発光ダイオードの発明で本年のノーベル物理学賞を受賞された。授賞式は平成 26 年 7 月 7 日、天皇皇后両陛下ご臨席の下、日本学士院会館で行われ、駒形先生は両陛下に持ち時間 3 分間のご進講をされた。その様子については日本学士院のご厚意により写真 2 枚を紹介する (図 1, 2)。

日本学士院ホームページ (<http://www.japan.acad.go.jp/>) にある駒形先生の「授賞審査要旨」によると、「微生物はカビ、細菌、古細菌からウイルスに及ぶ、肉眼では観察できない生物の総称である。これまで人類は、酒、パンなどをつくる味方として微生物を利用する一方で、危険な病原菌との厳しい戦いを続けてきたが、近年はそれに加えて、地球環境の維持に微生物が果たす巨大な力が注目されるようになってきた。駒形和男氏は、長年にわたってこれらの幅広い分野に関わる多様な微生物について、新しい手法を積極的に導入しながら分類学的研究を推進し、特に環境における汚染物質の分解者として重要なグラム陰性好気性細菌

表1 日本学士院エジンバラ公賞の歴代受賞者

| | | | |
|-------|------------|-------------|---|
| 第78回 | 1988年6月13日 | 理学博士 沼田 真 | 「植物群落の構造と動態に関する研究とその応用」 |
| 第80回 | 1990年6月11日 | 理学博士 向井輝美 | 「ショウジョウバエ自然集団の遺伝学的構造の研究」 |
| 第82回 | 1992年6月8日 | 高橋延清 | 「林分施業法に関する研究と自然保護活動」 |
| 第84回 | 1994年6月6日 | 理学博士 岩槻邦男 | 「植物の多様性の解析およびその滅失に関する保全生物学的研究」 |
| 第86回 | 1996年6月10日 | 理学博士 川那部浩哉 | 「淡水魚類における生物多様性の維持機構と保全に関する生態学的研究」 |
| 第88回 | 1998年6月22日 | 理学博士 吉良龍夫 | 「定量的植物生態学の推進と自然環境保全への貢献」 |
| 第90回 | 2000年6月12日 | 長谷川博 | 「アホウドリの生態行動学とその絶滅危機よりの復活」 |
| 第92回 | 2002年6月10日 | 理学博士 栗原 康 | 「生態系解析手法の研究とその環境保全への応用」 |
| 第94回 | 2004年6月14日 | 理学博士 河合雅雄 | 「日本及びアフリカにおける霊長類の野外研究—とくに環境適応と社会形成の研究—」 |
| 第96回 | 2006年7月3日 | Ph.D. 佐々木恵彦 | 「熱帯林樹種の生理・生態的特性の研究とそれに基づく森林再生技術の開発」 |
| 第98回 | 2008年6月9日 | 理学博士 和田英太郎 | 「流域単位の生態系の多様な構造の解明と環境変動への応答に関する研究—とくに安定同位体フィンガープリント法を駆使したその総合—」 |
| 第100回 | 2010年6月21日 | 理学博士 西平守孝 | 「沖縄を中心とした我が国のサンゴ礁の形成と保全の研究」 |
| 第102回 | 2012年6月4日 | 農学博士 塚本勝巳 | 「魚類の回遊現象に関する基礎研究—とくにウナギの回遊機構の発見」 |
| 第104回 | 2014年7月7日 | 農学博士 駒形和男 | 「微生物の分類学的研究と微生物系統保存事業に対する貢献」 |

(回数は恩賜賞での回数、授賞式開催日、学位、受賞者、「研究題目」の順、敬称略)

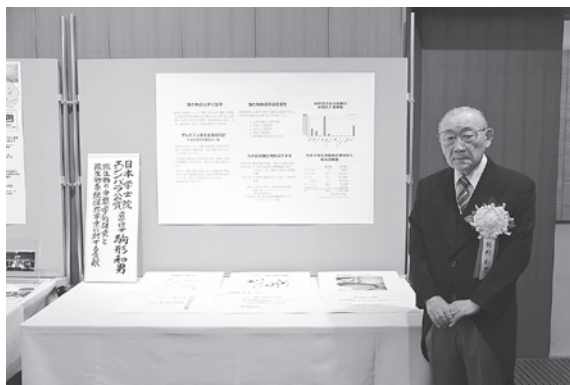


図1 授賞式で研究資料展示の前の駒形先生（日本学士院提供）



図2 杉村 隆 日本学士院院長から賞状等を受けられる駒形先生（日本学士院提供）

群や、アミノ酸醗酵菌として産業的に重要なコリネ型細菌群などの系統分類について先駆的で重要な成果を挙げた。一方で駒形氏は、このような分類学的研究と不即不離の関係にあって、基礎から産業利用に及ぶ微生物研究の基盤として重要な培養微生物株保存機関の

設立、整備、運営に長年にわたって貢献するとともに、国際協力に重要な役割を果たした」とある。駒形先生のご受賞においては、我々にとってはいうまでもないことであるが、「微生物」が地球環境、生態系、そして我々の生活にいかに大きな役割を果たしているかと

ということがあらためて説明されている。

駒形先生の受賞題目である「微生物の分類学的研究と微生物系統保存事業に対する貢献」は、大きく微生物分類学の研究と微生物系統保存事業という2つのご業績からなっている。以下、それぞれについて先生ご自身が執筆された総説など（駒形, 1988, 2000, 2005a, b, 2014; Komagata, 2011）を参照しながら紹介するとともに、駒形先生のご略歴と主な研究業績を表2, 3にまとめた。

微生物分類学への貢献

駒形先生の微生物分類学の研究の特徴はその対象とする微生物が大変幅広いことである。応用微生物、感染症から地球環境に及ぶ幅広い分野に関わる多様な微

生物を対象に、新しい手法を積極的に導入しながら分類学的研究を推進してこられた。それぞれの分野の微生物学がそれぞれの微生物分類学を展開し、分類指標の相違や、同一の細菌種に異なる学名が与えられるなどの問題が蓄積されていた。これに対し、駒形先生の分類学的研究は、幅広い分野の微生物について供試菌株を収集し、特定の分野の菌株に偏らないことを心がけておられたことがわかる。それは、裏を返せば異なる分野でも受け入れられるグローバルな分類体系の構築であり、客観的な分類指標の開発と分類の方法論の確立であった。細胞成分の分析に基づく化学分類学の研究は典型的なものといえる（駒形, 1988）。細菌細胞壁のペプチドグリカンのアミノ酸、菌体脂肪酸組成、呼吸鎖キノンシステムなど、細菌に普遍的に存在し、

表2 駒形和男先生のご略歴（平成26年12月現在）

| | |
|--------|---|
| 現職 | 東京大学名誉教授 |
| 生年（年齢） | 昭和3年（86歳） |
| 出身地 | 新潟県南魚沼市（旧南魚沼郡浦佐村） |
| 学位 | |
| | 昭和35年12月 農学博士（東京大学）「本邦産シュードモナス属の分類学的研究」 |
| 学歴 | |
| | 昭和20年4月 盛岡農林専門学校農芸化学科 入学 |
| | 昭和23年3月 盛岡農林専門学校農芸化学科 卒業 |
| 職歴 | |
| | 昭和23年7月 東京大学農学部 研究生 |
| | 昭和29年2月 東京大学応用微生物研究所 職員 |
| | 昭和33年8月 文部技官 |
| | 昭和36年4月 味の素株式会社 入社 |
| | 昭和43年9月 東京大学応用微生物研究所 助教授 |
| | 昭和53年12月 東京大学応用微生物研究所 教授 |
| | 昭和56年10月 理化学研究所ライフサイエンス培養生物部長、 同ライフサイエンス研究情報室長（併任） |
| | 昭和56年11月 東京大学応用微生物研究所付属有用菌保存施設長（併任） |
| | 平成元年3月 東京大学 定年退官 |
| | 平成元年3月 理化学研究所（併任） 定年退職 |
| | 平成元年4月 東京農業大学総合研究所 客員教授 |
| | 平成4年4月 東京農業大学農学部農芸化学科 教授 |
| | 平成11年4月 東京農業大学生物応用化学科 客員教授（平成16年3月まで） |
| 受賞など | |
| | 昭和43年 日本食品衛生学会賞「冷凍食品の微生物に関する研究」 |
| | 昭和63年 日本農芸化学会功績賞「微生物の化学分類に関する研究」 |
| | 昭和63年 日本生物工学会 名誉会員 |
| | 平成元年5月 東京大学 名誉教授 |
| | 平成2年 世界微生物株保存連盟 名誉委員 |
| | 平成6年 国際微生物学会連合国際細菌分類命名委員会 終身委員 |
| | 平成10年 日本農芸化学会 有功会員 |
| | 平成11年 日本微生物資源学会 名誉会員 |
| | 平成11年 ファン・ニール国際賞（国際微生物学会連合） |
| | 平成18年 バーギー・メダル（米国・バーギー財団） |
| | 平成26年 日本学士院エジンバラ公賞 |

表3 駒形和男先生の主要な論文・著書目録

[原著論文]

1. 有馬 啓, 駒形和男, 蓑田成彦 (1954) 微生物による芳香族化合物の代謝に関する研究 (第1報) 細菌による *o*-, *m*-, *p*-monohydroxybenzoic acid の酸化, 農化 **28**, 629-635
2. Komagata, K. (1961) Differentiation of genus *Pseudomonas* and related aerobic bacteria. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **7**, 282-299
3. Iizuka, H. and Komagata, K. (1963) Taxonomy of genus *Pseudomonas* with special reference to their modes of metabolism of carbon compounds. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **9**, 83-95
4. Iizuka, H. and Komagata, K. (1964) Microbiological studies of petroleum and natural gas. I. Determination of hydrocarbon-utilizing bacteria. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **10**, 207-221
5. Komagata, K., Nakase, T. and Katsuya, N. (1964) Assimilation of hydrocarbons by yeasts. I. Preliminary screening. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **10**, 313-321
6. Komagata, K., Yamada, K. and Ogawa, H. (1969) Taxonomic studies on coryneform bacteria. I. Division of bacterial cells. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **15**, 243-259
7. Yamada, K. and Komagata, K. (1970) Taxonomic studies on coryneform bacteria. II. Principal amino acids in the cell wall and their taxonomic significance. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **16**, 103-113
8. Nakase, T. and Komagata, K. (1971) Significance of DNA base composition in the classification of yeast genus *Candida*. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **17**, 259-279
9. Yamada, K. and Komagata, K. (1972) Taxonomic studies on coryneform bacteria. V. Classification of coryneform bacteria. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **18**, 417-431
10. Komagata, K., Yabuuchi, E., Tamagawa, Y. and Ohyama, A. (1974) *Pseudomonas melanogena* Iizuka and Komagata 1963, a later subjective synonym of *Pseudomonas maltophilia* Hugh and Ryschenkow 1960. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **24**, 242-247
11. Inoue, K. and Komagata, K. (1976) Taxonomic study on obligately psychrophilic bacteria isolated from Antarctica. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **22**, 165-176
12. Lee, J.-D. and Komagata, K. (1980) *Pichia cellobiosa*, *Candida cariosilignicola*, and *Candida succiphila*, new species of methanol-assimilating yeasts. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **30**, 514-519
13. Yamazaki, M. and Komagata, K. (1981) Taxonomic significance of electrophoretic comparison of enzymes in the genera *Rhodotorula* and *Rhodospiridium*. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **31**, 361-381
14. Oyaizu, H. and Komagata, K. (1981) Chemotaxonomic and phenotypic characterization of the strains of the species in the *Flavobacterium-Cytophaga* complex. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **27**, 57-107
15. Suzuki, K. and Komagata, K. (1983) Taxonomic significance of cellular fatty acid composition in some coryneform bacteria. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **33**, 188-200.
16. Urakami, T. and Komagata, K. (1984) *Protomonas*, a new genus of facultatively methylotrophic bacteria. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **34**, 188-201
17. Park, Y.-H., Hori, H., Suzuki, K., Osawa, S. and Komagata, K. (1987) Phylogenetic analysis of the coryneform bacteria by 5S rRNA sequences. *J. Bacteriol.* **169**, 1801-1806
18. Hamamoto, M., Sugiyama, J. and Komagata, K. (1988) Transfer of *Rhodotorula hasegawae* to a new basidiomycetous genus *Erythrobasidium* as *Erythrobasidium hasegawae* comb. nov. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **34**, 279-287
19. Kaneuchi, C., Seki, M., and Komagata, K. (1988) Production of succinic acid from citric acid and related acids by *Lactobacillus* strains. *Appl. Environ. Microbiol.* **54**, 3053-3056
20. Urakami, T., Araki, H., Oyanagi, H., Suzuki, K. and Komagata, K. (1990) *Paracoccus aminophilus* sp. nov. and *Paracoccus aminovorans* sp. nov., which utilize *N,N*-dimethylformamide. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **40**, 287-291
21. Tanasupawat, S., Hashimoto, Y., Ezaki, T., Kozaki, M. and Komagata, K. (1992) *Staphylococcus piscifermentans* sp. nov., from fermented fish in Thailand. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **42**, 577-581
22. Shida, O., Takagi, H., Kadowaki, K., Yano, H. and Komagata, K. (1996) Differentiation of species in the *Bacillus brevis* group and the *Bacillus aneurinolyticus* group based on the electrophoretic whole-cell protein pattern. *Antonie van Leeuwenhoek* **70**, 31-39
23. Lisdiyanti, P., Navarro, R.R., Uchimura, T. and Komagata, K. (2006) Reclassification of *Gluconacetobacter hansenii* strains and proposals of *Gluconacetobacter saccharivorans* sp. nov. and *Gluconacetobacter nataicola* sp. nov. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* **56**, 2101-2111
24. Iino, T., Suzuki, R., Tanaka, N., Kosako, Y., Ohkuma, M., Komagata, K. and Uchimura, T. (2012) *Gluconacetobacter kakiaceti* sp. nov., an acetic acid bacterium isolated from a traditional Japanese fruit vinegar. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* **62**: 1465-1469

[総説ほか]

25. Komagata, K. and Suzuki, K. (1987) Lipid and cell-wall analysis in bacterial systematics. *Methods in Microbiology* **19**, 161-207
26. Komagata, K. (1990) Systematics of methanol-utilizing bacteria. *FEMS Microbiol. Rev.* **87**, 291-296
27. Komagata, K. (1992) Value of chemosystematic data for predicting anamorph-teleomorph relationships between the genera *Rhodotorula* and *Rhodospiridium*. *FEMS Microbiol. Lett.* **100**, 503-508
28. 駒形和男 (2004) わが国のカルチャーコレクションの系譜と活動. 日本微生物資源学会誌 **20**, 65-72
29. Komagata, K. (2011) Microbial systematics, "Weaving threads into cloth". *Bulletin of BISMIS.* **2**, 33-60

[著書]

30. 駒形和男 (1972) コリネフォルム細菌, 「アミノ酸醗酵 上」(アミノ酸 核酸集談会編, 共立出版), pp. 41-58
31. 駒形和男 (1985) 細菌(1)—好気性細菌 及び〈実技資料2〉DNAの塩基組成および細菌体脂肪酸組成, 「改訂版 微生物の分類と同定 下」(長谷川武治編, 学会出版センター), pp. 99-161 及び pp. 181-189
32. Komagata, K. and Suzuki, K. (1986) Genus *Curtobacterium* and genus *Aureobacterium*. In *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, Vol. 2. Eds. Sneath, P.H.A., Mair, N.S., Sharpe, E.M. and Holt, J.G. (Williams & Wilkins), pp. 1313-1317, and pp. 1323-1325
33. Komagata, K. (1991). Systematics of methylotrophic yeasts. In *Biology of Methylotrophs*, Eds. Goldberg, I. and Rokem, J.S. (Butterworth-Heinemann), pp. 25-37
34. Kersters, K., Lisdiyanti, P., Komagata, K. and Swings, J. (2006) The family *Acetobacteraceae*: The genera *Acetobacter*, *Acidomonas*, *Asaia*, *Gluconacetobacter*, *Gluconobacter*, and *Kozakia*. In *Prokaryotes*, 3rd edition, Vol. 5, Eds. Dworkin, M., Falkow, S., Rosenberg, E., Schleifer, K.-H. and Stackebrandt, E. (Springer Science+Business Media), pp. 163-200
35. Komagata, K., Iino, T. and Yamada, Y. (2014) The family *Acetobacteraceae*. In *Prokaryotes*, 4th edition, *In press*.

かつ多様性がある成分が選ばれ、分類学的評価を行った。さらに、駒形先生のご研究のもう一つの強みは、研究対象とする微生物の多様さである。すなわち *Pseudomonas* 属細菌のほか、酢酸菌、*Flavobacterium-Cytophaga* complex などのグラム陰性細菌、アクチノバクテリア、酵母など、大変幅広い微生物群を研究しておられたことから、これらの新しい指標の有効性について多様な分類群を対象に比較考察することができた (Komagata, 2011)。

駒形先生が微生物分類学に関心を持たれたきっかけは1950年代初頭に東京大学農学部発酵学研究室において、ペニシリン生産の前駆体となる芳香族化合物の細菌による酸化分解で *Pseudomonas* 属を扱われたことに始まる (Komagata, 2011)。*Pseudomonas* 属は土壌、水圏などの環境に広く分布し、多様な有機化合物を分解する能力によって環境浄化の観点から数多くの研究が行われているが、一方で植物病原菌や日和見感染菌としても知られ、臨床細菌学、植物病理学の分野でも別個に研究され、同じ細菌に別の種名が与えられるなど分類学的に混乱した状態にあった。駒形先生は、関連するグラム陰性好気性細菌を幅広く収集し、この細菌群の系統的整理に先駆的に貢献された。

つづいてグルタミン酸生産菌に関する分類学的研究について紹介する。1950年代、グルタミン酸生産菌の発見により、アミノ酸生産に一大革命が起きた。現

在 *Corynebacterium glutamicum* にまとめられているグルタミン酸生産菌は、当時特許問題から多くの種名が乱立し、類縁の属・種との識別基準さえ確立されていない状態にあったが、駒形先生は細胞成分の分析による化学分類学的手法をいち早く導入し、それらの性状を多角的に調べて体系化する多相分類学 (polyphasic taxonomy; 駒形, 2000) の手法を適用して、生産菌の分類学的位置付けを行った。この一連の研究においても研究対象をグルタミン酸生産菌だけとせず、先生ご自身が分離された菌株も含め、当時コリネフォルム細菌と総称されていた類縁のグラム陽性細菌や関連属の基準種などを収集して大きな細菌群全体の体系化を目指し、属の概念を再構築した。遺伝子を用いる系統分類の手法が主体となった現在でも合理性を失わず、表現形質に基づく優れた分類法として世界的に高く評価されている。

駒形先生は、酢酸菌、乳酸菌など古くから知られる重要な醗酵菌群について分類学的見直しを進める一方、油田深部地下層や米穀をはじめとする植物材料等の多様な環境試料から微生物の組織的な分離・培養・同定・分類を行ってきた。これらの分離株は前述の分類体系の構築に活用されるとともに新分類群として記載・提案され、生態学的新知見にも寄与している。駒形先生の微生物分類学の研究は、原核生物の細菌のみならず、真核生物の酵母にも拡大され、それらの分

類学的研究の成果はこれまでに 279 報に及ぶ原著論文として発表されている。

駒形先生は上述のとおり、これらの研究を通じて、形態的な情報の乏しい微生物（特に細菌）の分類学的特徴を正確に把握する新しい手法として、動植物にはない多様性を有する細胞壁ペプチドグリカンのアミノ酸、菌体脂肪酸組成や呼吸鎖キノンの分子種などの細胞成分を指標とする化学分類が有効であることを示し、後にそれを 16S リボソーム RNA 遺伝子などの塩基配列に基づく分子系統分類によって裏付けた。さらに駒形先生は、微生物を扱う多くの研究者にとって必須な基本技術となっているこれらの新しい分類学的手法の普及のために、多くの書籍の分担執筆や総説、技術解説などの執筆を行うとともに、大学や UNESCO の国際トレーニングコースの講義を通じて微生物分類学分野の教育・発展にも貢献された。

駒形先生の微生物分類学上の研究は、多様な環境から未知種を含む多くの微生物を分離・培養することに始まり、新しい手法の開発、導入による分類学的研究の展開、さらに関連する多数の種を幅広く収集、比較分析、整理することによって新属、新種を提唱するという分類学の起承転結の各段階を確実に押さえている。旧来の二分法 (Dichotomy) に基づく同定のための分類学ではなく、複数の性状の組み合わせと相関性に基づく多相分類学の手法が有効であり、特に化学分類学がそのための優れた表現性状であることを示したことで駒形先生の業績は世界的に高く評価されている。他方、駒形先生は長年にわたり国際細菌命名規約に関わる諸委員会の委員として細菌分類体系の見直しに関わるなど、国際的に重要な多くの役割を果たしてこられた。これらの多大な功績に対しては、1999 年に国際微生物学会連合 (IUMS) の推薦によりファン・ニール国際賞 (杉山, 2000) が、2005 年には細菌の分類書 *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology* を刊行している Bergey 財団から Bergey Medal (駒形, 2005a, b; 鈴木, 2005) が授与されている。

微生物系統保存事業における貢献

駒形先生は、東京大学応用微生物研究所 (現・分子細胞生物学研究所) に在職中、微生物分類学を研究分野とする第三研究部 (分類・保存部門) を主任教授 (1978-1989) として担当するかたわら、同研究所付属有用微生物株保存施設 (IAM カルチャーコレクション) の施設長を 1981 年 11 月から 1987 年 10 月まで併任され、微生物株の収集・保存、整備に携わられた。

1981 年、理化学研究所がライフサイエンス研究の基盤整備のため微生物の保存施設を計画した際、駒形先生はライフサイエンス培養生物部長としてその設立とその後の運営にご尽力された。設立されたコレクションは JCM (Japan Collection of Microorganisms) として国際的に登録され、特に微生物分類学研究者が研究活動を基盤に運営するカルチャーコレクション (CC) として、共同研究などを通じて分類学上の基準株を中心に微生物資源 (微生物株) の充実を図った。そのような活動によって内外の研究者から信頼を得て、JCM には培養に高度な技術を必要とするいわゆる難培養微生物をはじめとして世界中から多くの微生物株が寄託され、現在では新種発表のための寄託機関として原核生物では世界第 2 位の実績を持つに至っている。

これらの活動と並んで、駒形先生は日本微生物株保存連盟 (現・日本微生物資源学会) の会長 (1981-1985) として、わが国の主要 CC を網羅するネットワークの構築とその国際的地位の向上に尽力した。さらに、1970 年には微生物系統保存事業の国際ネットワークのため、国際微生物学会連合と国際生物学会連合の下に世界微生物株保存連盟 (World Federation for Culture Collections, WFCC) が設立された。世界微生物株情報センターによると、現在では世界の 70 カ国の約 650 機関が WFCC の会員機関となっており、その総保有株数は約 240 万株にのぼり、国際会議開催などの活動を行っている (駒形, 2014)。駒形先生は、1981 年に会員投票で理事に選ばれ、国際会議のプログラム委員長などを歴任された。また 1986 年には、理研で兼務していたライフサイエンス研究情報室長として、ユネスコの微生物資源センター事業 (MIRCEN) の一つである世界微生物データセンター (World Data Center of Microorganisms) をオーストラリアのクイーンズランド大学から継承し、会員 CC の各種情報のデータベース化を完成させた。さらに 1999 年には OECD がバイオテクノロジーの発展のための生物遺伝資源センターの役割に関するタスクフォースを設置した際、そのキックオフミーティングの議長を務められ、その一環として現在わが国の中核的 CC の一つとなった製品評価技術基盤機構の CC を設立するきっかけを作った。これらの貢献に対して 1996 年、WFCC から名誉会員の称号が授与された。

以上、微生物分類学と微生物系統保存事業は車の両輪ともいえるべき関係にあり、2010 年の生物多様性条

約第10回締約国会議の日本開催、そのときに採択された名古屋議定書が2014年10月12日に発効するなど、生物資源に対する主権的権利や取得の機会と利益配分に対する国際的な関心の高まる中、駒形先生が日本とアジアに蒔かれた微生物資源（微生物株）の研究と利用における教育活動（人材育成など）と基盤整備はまさに開花のときを迎えている。このようなときに駒形先生が日本学士院エジンバラ公賞を受賞されたのは誠に時宜を得たものといえる。我々日本微生物資源学会は先生の受賞をお喜びするとともに、先生の蒔かれた種を育て、さらに発展させることで先生のご受賞に答えていきたい。

文 献

- 駒形和男 1988. 微生物の化学分類に関する研究（昭和63年度日本農芸化学会功績賞受賞）. 日本農芸化学会誌 **62**: 1195-1200.
- 駒形和男 2000. 分類研究会の20年の歩み, 微生物分類研究会創立20周年記念事業出版委員会（編）, 日本微生物分類学 この20年—微生物分類研究会20周年記念誌, p. 1-11, 微生物分類研究会.
- 駒形和男 2005a. 細菌分類学とBergey's Manual of Systematic Bacteriology. 日本微生物資源学会誌 **21**: 25-32.
- 駒形和男 2005b. 細菌分類学とBergey's Manual of Systematic Bacteriology, 第25回日本微生物系統分類研究会年次大会（創立25周年記念）講演要旨集, 東京大学弥生会館一条ホール（2005年11月18日）, p. 11.
- Komagata, K. 2011. Microbial systematics, "weaving threads into cloth". Bull. BISMIS **2** (1): 33-60.
- 駒形和男 2014. 微生物系統保存事業. 日本学士院ニュースレター **14**: 4.
- 杉山純多 2000. 駒形和男教授にファン・ニール国際賞—細菌系統分類学研究で—, 日本農芸化学会誌 **74**: 525-527.
- 鈴木健一朗 2005. 駒形先生Bergey Medalを受賞. バイオサイエンスとインダストリー **63**: 590.

The Japan Academy Duke of Edinburgh Prize: Prof. Kazuo Komagata

Ken-ichiro Suzuki¹⁾ and Junta Sugiyama²⁾

¹⁾ Biological Resource Center, National Institute of Technology and Evaluation

²⁾ TechnoSuruga Laboratory, Chiba Branch Office

Dr. Kazuo Komagata, Professor Emeritus of The University of Tokyo, was awarded the Japan Academy Duke of Edinburgh Prize in July 2014, which is awarded once every two years to a Japanese scientist with outstanding achievements in the area of wildlife protection and species preservation by the suggestion of His Royal Highness the Prince Philip since 1988. Prof. Komagata is the fourteenth recipient of the Prize with the title of "Studies on taxonomy of bacteria and establishment and management of culture collections".

Dr. Komagata has been studying such diverse microorganisms spanning 6 decades from the viewpoint of their taxonomy and actively introducing and developing new techniques and knowledge and promoting the field. His outstanding achievements are especially shown in his studies of Gram-negative bacteria which decompose artificial environment-polluting organic compounds and a group of actinobacteria, formerly called "coryneform" bacteria including those producing amino acids which are of industrial importance. Based on these achievements, he was a recipient of "The Van Niel International Prize" in 1999 and "The Bergey Medal" in 2006.

In addition, Dr. Komagata has contributed to the establishment and management of microbial culture collections which preserve and supply reference materials and have important roles not only in fundamental sciences but also in industrial utilization providing an infrastructure for the microbiology community. For his contribution to international cooperation, he was elected as an executive board member of the World Federation for Culture Collections.