

日本霊長類学会高島賞の選考について
2022 年度日本霊長類学会高島賞選考結果報告

本年度の高島賞に対する 3 名の応募を受け、高島賞選考委員会の選考委員 6 名によって審議を行った。新型コロナウイルス感染防止のため、西村庶務担当理事の陪席のもと、オンライン会議形式で選考委員会を開催した。選考委員会では、応募者の対象となる業績およびこれまでの研究活動全般について、学会の規定、従来の基準等に照らし合わせて慎重に審議した。その結果、豊田有氏と松本卓也氏（五十音順）の業績とその内容が高島賞の選考基準に達しており、受賞にふさわしいと判断し、選考委員全員一致で推薦することを決定した。

【豊田有氏の推薦理由】

豊田有氏は、タイ王国に生息するベニガオザル個体群の長期調査地の設立を主導し、そこから得られた膨大な社会生態学的データに基づき、今日まで斬新な研究成果をあげてきた。なかでも、交尾時の音声および表情のリズム、DNA 解析による二卵性双生児の確認といった同種の多様な繁殖行動に関する緻密な分析や、オス間の連合形成についての分析は、ベニガオザルをマカク属の多様性のなかに新たに位置づけ直すとともに、ヒトの進化についての議論に示唆を与える意義深いものである。

著作 6 は、ベニガオザルの交尾行動の際にオスが見せる **Teeth chattering** という表情のリズムが 5Hz に収束することを見出し、それがカニクイザルで見られる **Lip smacking** と同様のメカニズムによって生じる動作であると論じている。歩行や咀嚼などのリズムカルな動作を行う際に、固有の周波数でリズム動作を繰り返すための神経基盤が存在することが知られているが、本研究は、口唇運動を固有のリズムで司る神経基盤を示唆する行動をベニガオザルに発見し、それがマカク属内で **Lip smacking** や **Teeth chattering** に転用され、ヒトでは発話に進化するという壮大な系統の見取り図を示し、ヒトの言語発話の起源に迫る画期的な研究であると評価できる。

著作 1 では、ベニガオザルがマカク属では珍しくオスが交尾音声を発することに着目した。フォルマント値を分析する音響解析を実施した結果、ベニガオザルオスの交尾音声は、身体的属性を伝えるシグナルではなく、社会的順位依存的に発生の有無が決まっていることを実証し、これをオスの権力誇示行動の一つであると結論づけた。寛容型社会を形成し、社会的順位関係が曖昧なベニガオザルにおいて、オス同士が音声を用いて他者を牽制する戦略を用いていることが示唆されている。

また、著作 2 および 5 は、遺伝子解析分野での成果である。これまで一般的であった糞便からの DNA 収集では高精度の遺伝子分析が困難であったため、口腔内細胞という高質な DNA 資源を非侵襲的に収集する「ロープ法」を独自に開発し論文にしたことは重要な貢献であるといえる。また、同手法により収集することに成功したベニガオザル 213 個体の遺伝子試料を用い、同種では極めて珍しい双子の出産事例において父子判定を実施したところ、二卵性双生児であることが遺伝的に証明された。この発見は、排卵期に複数のオスと交尾するベニガオザルメスの配偶者選択の一端を明らかにした点で高く評価できる。

国際的学術誌に掲載されたこれら一連の論文により、豊田氏は、1950 年代のニホンザル社会の研究に始まるマカク属の社会生態学的研究の歴史的蓄積に新たな発想と手法で切り込み、同属の社会・行動の多様性を魅力的に再提示することに成功した。また、同氏が確立したタイ王国南部の大規模なベニガオザル長期調査地からは、今後多くの研究成果が生まれることが確実視されており、この点においても

霊長類学への同氏の貢献は多大である。

審査対象著作

1. Toyoda, A., Maruhashi, T., Malaivijitnond, S. et al. (2020) Dominance status and copulatory vocalizations among male stump-tailed macaques in Thailand. *Primates*. 61(5):685-694
<https://doi.org/10.1007/s10329-020-00820-7>
2. Toyoda A., Matsudaira K., Maruhashi T., Malaivijitnond S., & Kawamoto Y. (2021). Highly Versatile, Non-Invasive Method for Collecting Buccal DNA from Free-Ranging Non-Human Primates. *Journal of Tropical Biology and Conservation*. Vol. 18 251-267
3. Morita, T., Toyoda, A., Aisu, S., Kaneko, A., Suda-Hashimoto, N., Matsuda, I., & Koda, H. (2020). Non-Parametric Analysis of Inter-Individual Relations Using an Attention-Based Neural Network. *Methods in Ecology and Evolution*, Volume 12, Issue 8 p. 1425-1440,
<https://doi.org/10.1111/2041-210X.13613>
4. Morita, T., Toyoda, A., Aisu, S., Kaneko, A., Suda-Hashimoto, N., Matsuda, I., & Koda, H. (2020). Animals exhibit consistent individual differences in their movement: A case study on location trajectories of Japanese macaques. *Ecological Informatics*, 101057.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2020.10105>
5. Toyoda, A., & Malaivijitnond, S. (2018). The First Record of Dizygotic Twins in Semi-Wild Stump-Tailed Macaques (*Macaca arctoides*) Tested Using Microsatellite Markers and the Occurrence of Supernumerary Nipples. *Mammal Study*, 43(3). doi:10.3106/ms2017-0081
6. Toyoda, A., Maruhashi, T., Malaivijitnond, S., & Koda, H. (2017). Speech-like orofacial oscillations in stump-tailed macaque (*Macaca arctoides*) facial and vocal signals. *American Journal of Physical Anthropology*, 164(2), 435-439. doi:10.1002/ajpa.23276
7. Toyoda, A., Maruhashi, T., Malaivijitnond, S., Koda, H. & Ihara Y. (2021). Mate sharing in male stumptailed macaques as a possible case of coalition-like behavior to modify the group-wise fitness distribution. bioRxiv. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.01.30.927772>
8. 豊田 有, 石垣 竜, 寫村 泰人, 河合 よーたり, 長屋 良典, 丸橋 珠樹, MALAIVIJITNOND Suchinda. (2019) . タイ王国に生息する野生ベニガオザルで観察された射精を伴うオス間交渉の事例報告. *霊長類研究*, 35(2). <https://doi.org/10.2354/psj.35.020>

【松本卓也氏の推薦理由】

松本卓也氏は、すでに 50 年以上に及ぶ野生チンパンジーの研究蓄積があるタンザニア・マハレ山塊国立公園において、個体追跡による行動観察という古典的手法により、主として幼年個体の発達に関する興味深い研究成果を公表してきた。

著作 5 では、マハレの野生チンパンジーの子どもの採食内容を具体的に記録することにより、チンパンジー母子における子どもの栄養学的独立の時期が 3 歳過ぎであることを、複数の指標において確認した。この結果は、これまで乳首接触の終了や次子妊娠といった母親側の行動からみた変化から 5 歳頃とされていた離乳時期の通説に挑戦するものであり、いっぽうで第一大臼歯の萌出年齢という形態学的指

標から示唆されてきた3歳頃という異説と一致するものであった。個体追跡による行動観察という古典的手法をあえて用いることで、これまで等閑視されてきた「子どもからの視点」を獲得することができたともいえ、独創性のあり方に一石を投じたと評価できる。

著作3は、マハレの子どもチンパンジーの採食内容が、母親と一緒にいるときとそうでないときに異なることを明らかにしている。母親と一緒にいないとき、子どもチンパンジーは環境中に多くあり、季節性の少ない食物をよく摂食しており、いわば「間食」のような形で主体的な採食行動を行っていることが分かった。現代の狩猟採集民の子どもたちにおいても同様の採食行動パターンが観察されており、ヒトの食行動の進化に興味深い示唆を与える研究となっている。

また、松本氏は2011年にマハレの群れで生まれたダウン症様の重度の身体障害児という野生下では極めて希少な事例を丹念に追いかけて、著作10ほかでたいへん貴重な報告を行ってきた。この障害児は2年間生存したが、それを支えた要因として母親による保護的な育児行動や、姉個体による世話の重要性を指摘した。一事例の報告ではあるが、ヒトの進化における共同保育の重要性について多くの示唆を与えた点で高く評価できる。

松本氏によるこれら一連の論文は、国際的学術誌に報告され、高い関心を集めている。氏の論文の特徴として、すでに膨大な研究のあるチンパンジー研究のなかでの議論に留まることなく、常にヒトの進化や初期人類の行動生態に関する議論を念頭に置き、分野を超えた学術的展開を志向している点にある。新手法による独自性の確保がもてはやされる昨今、古典的な手法のみで独創的な研究を成し遂げた松本氏の力量は高く評価されるべきであり、今後いっそうの発展を大いに期待させるものである。

審査対象著作

1. 松本卓也. 医療診断なきチンパンジー社会の「障害」について. 稲岡 司 (編). 生態人類学は挑む SESSION 3 病む・癒す. 京都大学学術出版会; 京都市, pp41-69, 2021年.
2. 仲澤伸子, 松本卓也. アフリカにおける野生動物研究の現在と展望. アフリカ研究 100: 23-26, 2021.
3. Matsumoto T., Hanamura S., Kooriyama T., Hayakawa T., Inoue E. Female chimpanzees giving first birth in their natal group in Mahale: Attention to incest between brothers and sisters. *Primates* 62(2): 279–287, 2021.
4. 松本卓也. タンザニアの森で障害児を育てる—チンパンジー. 齋藤 慈子, 平石 界, 久世 濃子 (編), 長谷川眞理子 (監修). 正解は一つじゃない 子育てする動物たち. 東京大学出版会, pp41-69, 2019年.
5. Matsumoto T. Opportunistic feeding strategy in wild immature chimpanzees: Implications for children as active foragers in human evolution. *Journal of Human Evolution* 133:13–22, 2019
6. 松本卓也, 遠山真理. 霊長類学における報道との付き合い方: 広報室を通じた記者発表のすすめと諸注意. *霊長類研究* 34(2): 161-166, 2018.
7. Matsumoto T., Sakuragi H. Deposit and theft? Two unusual interactions over wild plant food between adult chimpanzees in Mahale. *Pan Africa News* 25(1): 8–10, 2018
8. Matsumoto T. Developmental changes in feeding behaviors of infant chimpanzees at Mahale, Tanzania: Implications for nutritional independence long before cessation of nipple contact. *American Journal of Physical Anthropology* 163(2): 356–366, 2017.

9. 松本卓也. 第7章：キジャナとチンパンジー. 田島知之, 本郷 峻, 松川あおい, 飯田恵理子, 澤栗秀太, 中林雅, 松本卓也, 田和優子, 仲澤伸子. はじめてのフィールドワーク ①アジア・アフリカの哺乳類編). 東海大学出版部, pp231-270, 2016 年
10. Matsumoto T, Itoh N, Inoue S, Nakamura M. An observation of a severely disabled infant chimpanzee in the wild and her interactions with her mother. *Primates* 57(1): 3–7, 2016.
11. Itoh N, Zamma K, Matsumoto T, Nishie H, Nakamura M. Appendix II Dietary list. In: Nakamura M, Hosaka K, Itoh N, Zamma K (Eds.). *Mahale Chimpanzees: 50 Years of Research*, Cambridge University Press, Cambridge 717–739, 2015.
12. Matsumoto T, Hayaki H. Development and growth: With special reference to mother–infant relationships. In: Nakamura M, Hosaka K, Itoh N, Zamma K (Eds.). *Mahale Chimpanzees: 50 Years of Research*, Cambridge University Press, Cambridge 313–325, 2015.
13. McGrew WC, Matsumoto T, Nakamura M, Phillips CA, Stewart FA. Experimental primate archaeology: Detecting stone handling by Japanese macaques (*Macaca fuscata*). *Lithic Technology* 39(2): 113–121, 2014.
14. 松本卓也. コラム：ただいま奮闘中！(7) 初めての海外でのフィールドワーク体験談. 中川尚史, 友永雅己, 山極寿一 (編). 日本のサル学のあした—霊長類研究という「人間学」の可能性. 京都通信社, pp152-153, 2012.

2022 年度高島賞選考委員会委員長