

スラウエシマカクの種分化と適応に関する遺伝子レベルの研究

京都大学 今井 啓雄



援助期間 2021年4月1日～2023年3月31日
滞在研究機関 Faculty of Mathematics and Natural Sciences,
IPB university, Dramaga, Bogor 16680, Indonesia
共同研究者 Drs. Bambang Suryobroto, Kanthi Widayati

本研究は2021年度に採択されながら、コロナ禍の影響で渡航が遅れ、2022年10月にやっとサンプリングのための渡航を実施する事ができた。本講演ではその概要をお伝えしたい。

インドネシア・スラウエシ島は約300万年前に現在の島が形成され、それ以来他の陸地とつながることなく存在してきた。そのためこの島に生息する生物は独自の進化を遂げ、現在非常に多様で、かつ高い固有性を持つ生物が生息している。しかし生物の多様性が高い世界の他の地域に比べて、スラウエシ島はまだ研究が進んでいない未開の地域である。マカクとはマカカ属のサルの子種の総称で、ニホンザルもこの仲間に含まれる。スラウエシ島は全マカカ属の子種の分布のわずか2.5%の広さであるが、7種の固有種が別々の地域に生息している。これまでの私たちの研究では、5種のスラウエシマカクを用いて全コード領域配列(exome)解析を行ってきた。

私たちが研究を始める前は、スラウエシマカクについて部分的な系統関係しかわかっていなかったが、exome解析により系統関係が解明された。また、exomeのデータから遺伝子配列を得ることにより、味覚遺伝子や毛色遺伝子が種ごとに分化している傾向がわかった。本研究では残る2種、*M. ochreata* と *M. brunnescens* について同様の解析を行い、7種の遺伝的特徴と表現型との関連を解明することを試みた。まず、南東スラウエシの都市 Kendari を中心として *M. ochreata* の分布域である南東スラウエシを車で回りながら味覚行動実験と口腔スワブサンプルの採取を行った。また、そこからプトゥン島にわたり、車で回りながら *M. brunnescens* の行動実験とサンプルの採取を行った。*M. ochreata* については4個体、*M. brunnescens* については6個体の口腔スワブサンプルを得ることができた。IPB大学においてライブラリの作成を行い、エクソーム解析と味覚遺伝子の解析を行った結果、7種全体の分岐年代や遺伝子流動の有無、機能遺伝子の変異について、新たな知見を得ることができた。さらに、毛根で発現している色素産生に関わる遺伝子についてもRNAの解析を進めている。

【キーワード】 霊長類、味覚、エクソーム

【参考文献】

・ K.A. Widayati#, X. Yan#, N. Suzuki-Hashido, A. Itoigawa, L. H. P. S. Purba, F. Fahri, Y. Terai, B. Suryobroto, H. Imai* (2019) Functional divergence of bitter receptor TAS2R38 in Sulawesi macaques. *Ecology and Evolution* 9, 10387-10403. (#equal contribution)

・ X. Yan, Y. Terai, K.A. Widayati, A. Itoigawa, L.H.P.S. Purba, F. Fahri, B. Suryobroto*, H. Imai* (2022) Functional divergence of the pigmentation gene melanocortin-1 receptor (MC1R) in six endemic *Macaca* species on Sulawesi Island. *Scientific Reports* 12, 7593