

ガンマ線耐性を有する陸棲ラン藻 *Nostoc* sp. HK-01 の宇宙環境利用の可能性 Useful utilization in closed bio-ecosystems of *Nostoc* sp. HK-01 having the tolerance of gamma-ray

味岡 令子^{1*}; 木村 駿太¹; 加藤 浩²; 佐藤 誠吾¹; 富田一横谷 香織¹
AJIOKA, Reiko^{1*}; KIMURA, Shunta¹; KATO, Hiroshi²; SATO, Seigo¹; TOMITA-YOKOTANI, Kaori¹

¹ 筑波大学, ² 三重大学

¹University of Tsukuba, ²Mie University

宇宙環境における閉鎖生態系内導入生物として、光合成生物は、酸素と二酸化炭素の循環や食料としての利用など、閉鎖環境内で多様な貢献の可能性が期待できる。乾燥耐性を指標として単離された、光合成生物の陸棲ラン藻 *Nostoc* sp. HK-01 は、導入生物候補種のひとつとして、宇宙環境を想定したいくつかの耐性実験がすでになされている。ラン藻は、オゾン層のない原始大気環境で約 28 億年前に誕生し、大気の酸化に多大な影響を及ぼしたとされる。当時に生育が可能であることから、多量の電離放射線に耐性を有すると考えられる。乾燥耐性とガンマ線耐性は相関関係が示唆されていることから、高い乾燥耐性を有する当ラン藻が、ガンマ線耐性を具備している可能性がある。当株のガンマ線に対する耐性について詳細に検証されるならば、宇宙環境における極めて初期の導入生物として、高い貢献が期待できる。本研究は、宇宙環境における初期閉鎖生態系導入生物として、*Nostoc* sp. HK-01 のガンマ線耐性とその後の生育について検証し、閉鎖生態系における利用の可能性を考察した。

キーワード: 閉鎖生態系, ラン藻, ガンマ線耐性, *Nostoc* sp. HK-01, 光合成生物

Keywords: closed bio-system, cyanobacteria, gamma-ray tolerance, *Nostoc* sp. HK-01, photosynthetic organism