

# 新領域融合研究プロジェクト「地球環境変動の解析と地球生命システム学の構築」の経過概要

本山秀明<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 国立極地研究所, <sup>2</sup> 総合研究大学院大学

## TRIC Project 'Systematic Analysis for Global Environmental Change and Life on Earth'

Hideaki Motoyama<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>National Institute of Polar Research, <sup>2</sup>SOKENDAI

### Purpose of the project:

Global environment has been shaped upon a balance of interactions between the atmosphere, hydrosphere, cryosphere, geosphere, biosphere, and humansphere of the Earth. The aim of our project is to decipher the fluctuations in the global environment influenced Life systems on Earth.

Data regarding microorganism diversity, previously obtained via gene analysis, will be compared with climate fluctuation data, including information about the glacial and interglacial periods, obtained from the ice core, in order to understand the interactions between global environmental fluctuations and the evolution/diversification of microorganisms. We aim to elucidate the adaptation strategy mechanisms of living things influenced by a million years of environmental fluctuations, determined from the ice core; subsequently, we also attempted to reconstruct the Global Life systems. In order to achieve this, we are focusing on the polar regions. Antarctica and Greenland, also central Asia and other regions exhibiting significant environmental fluctuations; environmental data will be obtained from these regions and the changes of the microbiota examined.

地球環境は地球上の気水圏、地圏、生物圏、そして、人間圏の相互のバランスの上で形成されてきた。地球環境変動と現代への影響を地球生命システムとの関わりの上で解明することを目標とする。これまでの遺伝子解析で得られた微生物多様性のデータを、氷床コア情報から得られた氷期、間氷期を含む気候変動と照合し、大規模な地球環境変動と微生物の進化・多様化の相互作用を理解し、さらに環境変動下での生命の適応戦略のメカニズムを明らかにすることで、地球生命システム学の構築を目指す。そのために本プロジェクトでは、南極および北部グリーンランドの氷床コア等、環境の変動が大きい極域を中心に、環境データの取得と微生物解析を中心に研究を行うことを計画した。

2010年度に6か年計画としてこのプロジェクトが開始され、今年度の2015年度が最終年度となる。この6年間の経過概要を報告する。