

## Future Asia 研究に向けた環境マップ事業 Environmental map project for Future Asia study

中野 孝教<sup>1\*</sup>

Takanori Nakano<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 総合地球環境学研究所

<sup>1</sup> Research Institute for Humanity and Nature

昨年6月に第3回目の地球サミットが開催されましたが、地球環境問題解決には国際的な共同研究が不可欠です。国際科学会議(ICSU)は、20世紀後半から地球環境に関する4つの国際的研究プログラム、WCRP(気候変動)、DIVERSITAS(生物多様性)、IGBP(地球圏-生物圏相互作用)、IHDP(人間側側面研究)を実施してきましたが、今後は、これら4つのプロジェクトを「FUTURE EARTH(FE)」として統合することになりました。その中で日本は、アジアのFE研究の中心的役割を担うことが期待されています。地球研はFEネットワークのハブとして、日本オフィスGEC(Global Environmental Change)-JAPANを設け、FUTURE ASIA(FA)研究に向けて活動を始めたところです。

FE・FA研究では、自然環境を構成する大気、水、土、生物などを対象とする諸研究と人文社会研究を統合する科学(TS: Transdisciplinarity Science)が重視されています。地球研では、人と自然の相互作用環の解明を目指す認識科学的研究を実施してきましたが、さらに持続型環境社会の実現に向けて設計科学的プロジェクトを開始しています。FAやTSの実現には、作用環に関するより密度の高い環境情報、さらにその情報が社会に広く認知され利用されて行く必要があります。このような国際動向の中で、物質動態研究も新たな段階に入ってきたと言えます。

自然物にも人工物にも共通して含まれている元素とその指紋ともいべき機能を持つ安定同位体(SI: Stable Isotope)に関する情報は、この統合研究の基盤となりえます。同位体生態学の基本である炭素・窒素SI法はIGBPやDIVERSITASの中で進展してきましたし、同位体水文学を支える水素SIと酸素SIを用いた大気-水循環研究もWCRPやIGBPが後押ししてきました。FE-FA研究では、大気や生物に加えて、人間の生存に直接かかわる水や食、健康が重視されており、その連環の因果を解明するためには、生元素SIだけでなく金属元素SIも含めた情報が不可欠です。ここに同位体環境学と言う新分野創出の存在理由と、その実現に必要な元素とSI情報を多項目にわたって獲得できる地球研施設が果たすべき役割があります。

大学共同利用機関法人である地球研ではFA研究に向け、日本さらにアジアにおける各地の大学や環境関連機関と連携しながら、環境試料に含まれる元素やSIのデータベース化やマップ化を旨とした事業を開始しつつあります。本事業を通して、作用環研究に向けたSI手法の統合、施設や環境試料の共同利用、SI研究者やSI情報利用者の人材育成を図ることを目的としています。環境マップは他の地理情報と重ね合わせて行くことで、予防原則に立った環境診断情報として多面的な展開が期待できます。愛媛県の西条市など、地域の行政と連携・協働して作成した例では、地下水や森林の保全に利用され、条例作成にも生かされつつあります。とくにSIマップは、作用環を可視化する上で有効なため、欧米ではアイソスケープとして食の安全の基盤情報として、DNAと同様、国家財産としても重視されています。またこの情報は、古環境学や考古学など異分野への研究にも大きな貢献が期待されています。本セッションでは、FA研究における環境マップ事業の可能性や同位体環境学の基盤に向けた議論を行います。

キーワード: Future Asia, 環境マップ, 予防原則, 同位体環境学, 人材育成, 共同利用

Keywords: future asia, environmental map, precautionary principle, isotope environmental study, human resource development, cooperation