

## 事後評価報告書

(ベルモント・フォーラム:「持続可能性のための北極観測と研究」領域)

1. 研究課題名: 東部ロシア北極域永久凍土上の生態系と都市と村落の炭素収支(略称: COPERA)

### 2. 研究代表者名:

日本側: 北海道大学 北極域研究センター 教授 杉本 敦子

相手側: (ロシア)北東連邦大学 副学長 プリシャズニー・ミハエル

(米国)アラスカ大学フェアバンクス校 水理環境研究センター 教授 ヨシカワ・ケンジ

### 3. 事後評価結果

#### (1) 研究成果の評価について

学際的かつ国際的なチーム構成により、多様な観測と解析が行われ、炭素収支に関わる幅広い成果を挙げた。シベリア地域における温室効果ガス収支の推定や経済活動の分析などは新規性があり、本プロジェクトによる成果である。日本-ロシア間のこれまでの共同研究で築いた協力関係を活かすことで、充実したデータが蓄積され、北東連邦大学での炭素収支の推定など、ロシア側のユニークな活動にも貢献した。これら一連の成果として、ロシア研究者との共著論文および日本研究者のみの論文も含めて多くの論文が出版された点は高く評価できる。また、本プロジェクトを通じて修士 9 名、博士 4 名を育て、またロシアからの留学生を受け入れるなど、学術面のみならず人材育成面でしっかりした成果が得られた。

一方、炭素収支の観測値とモデルとの比較という点では成果が挙げられているが、都市や村落の炭素放出量を見積もることで、自然科学系と社会科学系の協同を図るという点においては、論文などの成果が見えにくく、また、大学キャンパスでの取り組みへの貢献はあったものの、計画していたロシアの小学校での永久凍土や気象の観測の成果については記載が見られなかった。

#### (2) 交流活動の評価について

ロシアにおいて一般に困難である現地調査を、三カ国の研究者・研究機関の協力によってスムーズに実施できたことは特筆すべきである。若手研究者と学生が現地観測や調査に主体的に関わるとともに、東シベリアの環境・エネルギー問題に関わるデータをロシア側研究者と協力して取得する形を作り出したことは、人的交流の成果である。特に、定期的にロシア側研究者と集会を行うことで、研究者間のコミュニケーションを持続発展させ、日本-ロシア双方の大学院生を巻き込んだ集会は、人的交流と相互理解を大きく推進した。

一方、研究者や学生間との交流は申し分ないが、地域経済へのフィードバックなど、地域住民との交流による成果は見えにくかった。国際共同研究から得られた成果を行政・施策へ情報をつなげるには、人的交流の内容について研究計画段階で計画しておくことが望まれる。ロシア側から主要研究メ

ンバー4 名が招聘教授として北大に滞在し今後の計画立案などに結びついたことは成果であるが、若い年代、特に今後の共同研究を担う研究者の招聘がなかったのはやや残念である。また、米国研究者との連携について、具体的にどのような成果があったのかについての説明が十分でなかった。

### (3)その他

フラックスタワーの破損による観測の中断などの困難さはあったものの、研究代表者の優れたリーダーシップとこれまでの構築されてきた研究基盤と相互理解により、それらの困難を乗り越えることができた。課題設定のすべてを完璧に達成した訳ではないものの、プロジェクトが残した良い影響、特に将来的な研究協力につながる可能性がある若い世代の育成・交流が行えたことは評価に値する。モデルと観測値の乖離や、炭素収支を巡る地域住民・経済の動向解析などにやや不満があるものの、野外観測の推進、研究者交流、人材育成等の点でそれを上回る成果が挙げたと判断された。