

ベルモント・フォーラムCRA（国際共同研究活動）  
「Resilience in Rapidly Changing Arctic Systems  
（急速に変貌する北極システムにおけるレジリエンス）」  
事後評価報告書

**1 共同研究課題名**

東部ロシア北極・環北極域の凍土水文とレジリエンス（HYPE-ERAS）

**2 日本ー相手国研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：**

日本側研究代表者

檜山 哲哉（名古屋大学 宇宙地球環境研究所 教授）

スウェーデン側研究代表者

デイヴィッド・グスタフソン（スウェーデン気象水文研究所 シニア研究員）

ロシア側研究代表者

リュドミラ・レベデヴァ（ロシア科学アカデミー 研究員）

**3 研究概要及び達成目標**

東部ロシア北極・環北極域において、地球温暖化によってもたらされる多くの問題（河川洪水のリスクの増加や凍結河川道路の利用可能期間減少に伴う孤立期間の長期化、永久凍土融解に伴う農地の損失など）に備えるため、新たな知識や予測ツールの開発を行う。特に自然科学と社会科学の知識や手法を融合させ、現地の人々へのトレーニングや啓蒙活動を通じて、地域社会のレジリエンスの向上を目指す。

**4 事後評価結果**

**4.1 研究成果の評価について**

**4.1.1 研究成果と達成状況**

東シベリアの河川に焦点をあて、差分干渉 SAR (InSAR)を用いた地盤沈下の観測同位体を組み込んだモデルによる降水と河川水との季節変化に関する新しい知見を得て、それを論文としてまとめているところについては高く評価できる。ただ、新型コロナウイルス（COVID-19）による世界的なパンデミックやロシアのウクライナ侵攻による影響が大きく影響し、ロシアでのステークホルダーへのフィードバックや現地調査を含む人的交流が大きく制限されてしまった。

**4.1.2 国際共同研究による相乗効果**

2020年のキックオフ会議などをオンラインと対面のハイブリッドで行うなど多くの面でCOVID-19による制限を受けながらも何とか活動を継続し、東シベリアの温暖化影響の現状についての知見を得られたことは、スウェーデンとロシアを含む国際共同研究によってもたらされたプラスの側面と捉

えることができる。

#### **4.1.3 研究成果が与える社会へのインパクト、我が国の科学技術協力強化への貢献**

ロシアのウクライナ侵攻により、ロシアとの協力については先が見えない状況に陥ってしまっているが、カナダを含めリモート地域のコミュニティーへの温暖化影響に関する知見について、知識の還元を行うことは今後ますます重要になってくる。したがって、一部ではあったにせよ、今回の共同研究において得られた手法を展開していく可能性は大きく期待できる。

#### **4.2 相手国研究機関との協力状況について**

スウェーデンとの協力関係については今後も継続していけるように読み取れる。しかし国際状況の激変に伴い、今後両国がロシアで展開してきた研究には大きな制限を受けることが予想される。温暖化が進行する中で、北極域での北極温暖化増幅は今後も極めて重要な課題であるため、PI の主な研究対象地域については、別の北極圏地域に変更しながら研究を展開していく必要があると思われる。

#### **4.3 その他**

今回の共同研究事業では、重要な論文の出版が必ずしも多くなかったという面があるものの、国際情勢が厳しい中、ある一定程度の成果を挙げたという面で評価できる。気になった点は、出版に関わっている参画研究者が限定的であり、特に日本側の参画研究者でどの論文にも参加していないメンバーがいるのは問題があるように思われた。