

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	22221002	研究期間	平成22年度～平成26年度
研究課題名	グリーンランド深層氷床コアから見た過去15万年の温暖化とその影響 評価	研究代表者 (所属・職) (平成28年3月現在)	東 久美子 (国立極地研究所・研究教育系・教授)

【平成25年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
○ A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究では、NEEM コアを掘削し、最終間氷期から現在に至る気候・環境変動の連続復元を目指していた。岩盤まで到達する氷床コアの掘削に成功し、得られた資料から、北グリーンランドで最終氷期初期の12万6千年前は気温が現在よりも約 $8\pm 4^{\circ}\text{C}$ 高く、最終氷期のグリーンランド氷床の氷量は現在の90%である等の知見が得られ、Nature 誌にも論文が掲載されるなどの成果が得られている。

しかし、NEEM コアの深部において、氷の層に乱れがあることが明らかになったことにより、最終間氷期から現在に至る連続復元が困難となっており、氷床表面融解によって予定していた方式での高精度年代決定が難しく微生物のゲノム解析ができないこと等、当初研究計画からの適切な軌道修正にむけて今後の努力が必要である。

この研究で得られた成果を、IPCC をはじめとする学術コミュニティや社会へ積極的に発信するよう期待する。

【平成28年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	本研究ではグリーンランドでの最終間氷期にまで遡る氷床コア掘削国際共同プロジェクト（NEEM 計画）で得られるデータの分析から、最終間氷期の気候と氷床の変動特性、最終間氷期と現間氷期の類似性、最終氷期最盛期から退氷期の変化特性と南極の温暖化傾向との関連性、最終氷期の急激な温暖化イベント（DO イベント）のメカニズム、完新世の初期と中期・後期との差異、氷期・間氷期での微生物活動の違い、氷床流動における化学物質の役割等、気候システムの変動性の理解が深められ、予定どおりの成果が達成されている。
	提唱された解析方法や得られた理解は、独創的かつ重要な成果であるため、今後の論文発表によって研究成果の社会へのより一層の周知を期待する。