

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	23221004	研究期間	平成23年度～平成27年度
研究課題名	北極域における積雪汚染及び雪氷微生物が急激な温暖化に及ぼす影響評価に関する研究	研究代表者 (所属・職) <small>(平成28年3月現在)</small>	青木 輝夫 (気象庁気象研究所・ 気候研究部・室長)

【平成26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)

本研究は、積雪汚染と雪氷微生物による雪氷面アルベド低下効果を明らかにしようとするもので、雪氷の物理過程（積雪粒径と積雪構造）については、一定の成果を上げている。しかしながら、積雪不純物と雪氷微生物については、現地観測でその重要性が示唆されているのみで、気候モデル、氷床コア、リモートセンシングでは、十分に組み込まれていない。

個別の研究については、一定の成果が出ているようなので、それらを総合し、雪氷面アルベドに関してどのような新しい知見を出して行くのか、サブ課題間での測定項目や用語の齟齬についても留意しつつ、全体的な研究デザインを再度、整理していく必要がある。

【平成28年度 検証結果】

検証結果	
A-	<p>当初目標に対し、概ね期待どおりの成果があったが、一部十分ではなかった。</p> <p>具体的には、積雪汚染と雪氷微生物による雪氷面アルベド低下効果を明らかにしようとする研究で、雪氷の物理特性（積雪粒径と積雪構造）、また、グリーンランド氷床コアの掘削や衛星リモートセンシングでは一定の成果を上げてきた。</p> <p>しかし、当初計画にある雪氷微生物については、氷床融解に大きく寄与していることを明らかにしたものの、困難とされた微生物モデルの設計がロジスティック式に留まっており、計画した気温、日射、栄養塩類などの関数として一般的な増殖モデルの開発には至っておらず、期待された成果が上がったとは言い難い。</p>