

第66次南極地域観測計画の概要（素案）

第66次南極地域観測隊では、重点研究観測サブテーマ1「最古級のアイスコア採取を軸とした古環境研究観測から探る南極氷床と全球環境の変動」による最古級のアイスコア採取のための氷床深層掘削を開始する。サブテーマ2「氷床—海氷—海洋結合システムの統合研究観測から探る東南極氷床融解メカニズムと物質循環変動」によるトッテン氷河沖での集中観測の時間を確保するための観測計画を立案し実施する。

令和6年度の第66次南極地域観測隊の観測計画（以下「第66次計画」という）は、「南極地域観測第X期6か年計画（以下「第X期計画」という）」（令和3年11月決定予定）の第三年次の計画となる。

第X期計画では、第IX期重点研究観測を更に発展させ、南極域における氷床、海洋大循環、大気大循環や超高層大気等の過去と現在の変動の把握とその機構の解明を目的として、重点研究観測メインテーマ「過去と現在の南極から探る将来の地球環境システム」が決定された。更に、サブテーマ1「最古級のアイスコア採取を軸とした古環境研究観測から探る南極氷床と全球環境の変動」、サブテーマ2「氷床—海氷—海洋結合システムの統合研究観測から探る東南極氷床融解メカニズムと物質循環変動」、サブテーマ3「大型大気レーダーを中心とした観測展開から探る大気大循環変動と宇宙の影響」がメインテーマの下に設定されており、サブテーマ間で連携してメインテーマの推進に取り組むこととしている。

第66次計画では、基本観測を着実に実施しつつ、サブテーマ1による最古級のアイスコア採取を目指しドームふじ観測拠点Ⅱにおいて深層掘削を開始する。南極観測船「しらせ」による本隊は、復路においてフリーマントル寄港後に再編成し、引き続きサブテーマ2によるトッテン氷河沖での集中観測のための航海を実施する。また、南極航空網を利用した先遣隊を派遣し夏期の観測適期の有効活用を図る。更に、定常観測の海洋物理・化学観測については、東京海洋大学の練習船「海鷹丸」による別動隊で実施する。なお、国内外の新型コロナウイルス感染症の状況に留意しつつ、南極域での活動が、可能な限り当初計画通り実施できるよう計画する。

I. 観測計画

1. 基本観測は、定常観測とモニタリング観測に区分して実施する。

(1) 定常観測：電離層観測、気象観測、海洋物理・化学観測、海底地形調査、潮汐観測及び測地観測を実施する。

(2) モニタリング観測：宙空圏変動のモニタリング観測、気水圏変動のモニタリン

グ観測、地圏変動のモニタリング観測及び生態系変動のモニタリング観測を実施する。

2. 研究観測は、重点研究観測、一般研究観測及び萌芽研究観測の三つのカテゴリーに区分して実施する。

(1) 重点研究観測はメインテーマ「過去と現在の南極から探る将来の地球環境システム」の第三年次の計画として、全球的な視野に立った社会的要請の高い先端的研究観測を実施する。本メインテーマを推進するため設定された、サブテーマ1から3のもと計画を立案する。

サブテーマ1においては、最古級のアイスコア採取を目指しドームふじ観測拠点Ⅱにおいて深層掘削を開始する。

サブテーマ2においては、南極氷床の質量損失過程の詳細、その海洋環境や物質循環への影響の実態を解明するため、トッテン氷河沖での集中観測を行う。

サブテーマ3では、気候変動の主要因の1つである大気大循環変動を定量的に理解することを主目的として南極昭和基地大型大気レーダーを中心とした多角的な複合観測を継続実施するとともに、宇宙環境変動とその地球大気への影響の解明に向けて宇宙線観測や極冠域でのオーロラ撮像ネットワーク観測の充実に努める。

(2) 一般研究観測は、公募により採択した研究者の自由な発想に基づく計画を実施する。

(3) 萌芽研究観測は、公募により採択した将来の研究観測の発展につながる挑戦的な計画を実施する。

II. 設営計画

第66次計画においては、昭和基地整備計画に基づき、電気設備および機械設備の点検及び更新、新夏期隊員宿舎の建設、老朽化した建物の解体工事を引き続き実施する。

また、観測活動に起因する環境負荷の低減を進めるため、再生可能エネルギーの積極的な利用に向けた実証試験に取り組むとともに廃棄物埋立地の本格掘削を開始する。

更に、ドームふじ観測拠点Ⅱにおける氷床深層掘削に伴う燃料と物資の輸送を行う。これらの計画を遂行するために、燃料・車両・重機等の大型物資、観測機材、設営資材等を可能な限り輸送する。

III. その他計画

教員派遣プログラムを引き続き実施する。