さきがけ・NIE・ワークシート
中学生版
2025年1月12日発行　第5号

年　　組
名前

【記事A】

100万年間の気候変動解明
氷のタイムカプセル掘削

ここに注目！ 第66次南極観測隊

同行記者・大久保瑠衣

第66次南極観測隊は、過去100万年分の空気を閉じ込めた氷を採取するための掘削作業をスタートする。氷の分析により過去の気候変動を解明し、将来の地球環境の変化を正確に予測することが狙いだ。

掘削を行う場所は、沿岸部の昭和基地から約千キロ内陸にある日本の観測拠点「ドームふじ基地」の周辺。氷がドーム状に大きく盛り上がり、富士山（3776メートル）とほぼ同じ標高にあることからその名が付いた。年間平均気温は氷点下50度を下回るという極寒の地。映画「南極料理人」の舞台となったことでも知られる。

南極大陸を覆う氷は長年かけて降り積もった雪が圧力を受けて氷に変化したもの。雪が降った当時の空気が含まれており、分析により過去の気温や大気成分などが分かる。ドームふじの氷は100万年かけて降り積もった雪からできている。その間の地球の変化が記録された「タイムカプセル」ともいえる貴重な研究サンプルだ。

ドームふじでは過去2回、氷の掘削が行われており、過去72万年分の氷の採取に成功している。今回は、新たな掘削地点「ドームふじ観測拠点Ⅱ」を設け、100万年前の氷が残る深さ約2700メートルまで3年計画で掘り進める。成功すれば世界最古級の氷を手に入れることができる。

拠点Ⅱには、昨年までに掘削作業を行うための建物が設置された。床に開けられた溝から、氷に向かって専用のドリルを入れて「アイスコア」と呼ばれる円柱状のサンプルを掘り出す。66次隊は約800メートルまで掘削することを目標としている。

66次隊のドームふじチームは先遣隊として10月下旬に日本を出発し、空路南極に入りした。11月初旬に雪上車で昭和基地を出発し、約3週間かけてドームふじに到着した。

氷掘削のオペレーションを統括する川村賢二さん（66次夏隊副隊長）は、日本出発を前に「気候変動を知るためには100万年前の氷が鍵となってくる。過酷な環境だが、地球環境の分析・解明に貢献したい」と話した。

秋田魁新報2024年12月8日付より

1

【記事A】を読み、次の(1)～(3)の問いに答えましょう。

(1) ①～⑩の熟語の読みがなを書きましょう。

①掘削　②拠点　③標高　④極寒　⑤採取
⑥先遣　⑦統括　⑧空路　⑨過酷　⑩貢献

①	⑥
②	⑦
③	⑧
④	⑨
⑤	⑩

(2) ①～⑩の熟語の中で、上下の漢字が修飾・被修飾の関係にある組み合わせのものを記号で全て答えましょう。

(3) 【記事A】には、「掘削」に近い意味の二つの語句「掘り進める」と「掘り出す」が使われています。それぞれの表現を用いた理由を書きましょう。

理　由

2

【記事A】で説明されている作業について、次の(1)、(2)の問いに答えましょう。

(1) 「ドームふじ基地」が「過酷な環境」とされる理由について記事から予想されるものを、次のア～オの中から二つ選んで記号で答えましょう。

ア　掘削に使用する専用のドリルを扱うのには危険が伴うから
イ　昭和基地から雪上車で約千キロも移動する必要があるから
ウ　映画の舞台となった時の景観を維持する必要があるから
エ　標高が4千メートル近く氷点下50度を下回る極寒の地だから
オ　3年計画で地下2700メートルまで降りていく作業だから

(2) 「ドームふじ観測拠点Ⅱ」で掘削した氷を分析する目的を、記事本文中の「タイムカプセル」という語句を用いて説明しましょう。

【記事B】

「トッテン氷河」観測

氷消失の仕組み解明へ

ここに注目！ 第66次 南極観測隊

同行記者・大久保瑠衣

日本の南極観測隊は東南極で最大級の氷河「トッテン氷河」で、氷が消失するメカニズムの解明へ研究を続けている。66次隊ではトッテン氷河の観測に専門家を集中させるため、南極観測船「しらせ」で初めてオーストラリア―南極間を2往復し、隊員を入れ替える「2レグ制」を導入する。

トッテン氷河の末端は海に張り出しており、そこが崩壊すると周辺の大陸の氷も一気に海に流れ出し、地球の海水面を3～4㍍上昇させると試算されている。近年、この地域では氷の消失が加速している。

これまで観測隊は、昭和基地の往路や復路でトッテン氷河沖に寄り、必要な観測を行っていた。氷河観測の専門家も他の隊員と一緒に昭和基地やその周辺に約2カ月にわたり滞在する必要があった。

66次隊では、12月9日に「1レグ目」の隊員がオーストラリア・フリマントル港を出発し、昭和基地を中心とした輸送・観測を行う。氷河の専門家は2月下旬、昭和基地からフリマントルに戻ってきたしらせに乗り込み「2レグ目」としてトッテン氷河沖へと向かう。

南極大陸を覆う氷は長い時間をかけて標高の高い内陸から沿岸へと移動し、やがて海へと流れ出す。氷の末端が海へ張り出した部分は「棚氷」と呼ばれる。トッテン氷河では、棚氷の下に暖かな海水が流入し、氷の底を解かしていくことで崩壊が起きていると考えられている。

トッテン氷河から得られるデータは、南極の氷が失われるメカニズムを解明する鍵とされている。棚氷の下に流れ込む海水の流入経路や量などには不明瞭な点が多く、今後の観測成果は世界的に注目されている。

66次隊の原田尚美隊長は「現場で何が起きているのか、現地でしか見られないことを発信することが大切。今、そしてこれから、私たちや次世代が何をしていけばいいかを考えるきっかけにしたい」と話した。

秋田魁新報2024年12月10日付より。記事は手直ししています。

3

【記事B】を読み、次の(1)～(3)の問いに答えましょう。

(1) 第66次南極観測隊が初めてオーストラリア―南極間を2往復し隊員を入れ替える「2レグ制」を導入した理由を、記事の内容を踏まえて四十字以内で説明しましょう。

40

(2) 「トッテン氷河」の「棚氷（たなごおり）」が崩壊する仕組みを簡単な図に示して解説しましょう。

出題：京野真樹（秋田大学付属小副校長）、監修：伊藤一（日本国語教育学会秋田支部・常任理事）

【記事Ａ】

100万年間の気候変動解明
氷のタイムカプセル掘削

ここに注目！
第66次南極観測隊

同行記者・大久保瑠衣

第66次南極観測隊は、過去100万年分の空気を閉じ込めた氷を採取するための掘削作業をスタートする。氷の分析により過去の気候変動を解明し、将来の地球環境の変化を正確に予測することが狙いだ。

掘削を行う場所は、沿岸部の昭和基地から約千キロ内陸にある日本の観測拠点「ドームふじ基地」の周辺。氷がドーム状に大きく盛り上がり、富士山（3776メートル）とほぼ同じ標高にあることからその名が付いた。年間平均気温は氷点下50度を下回るという極寒の地。映画「南極料理人」の舞台となったことでも知られる。

南極大陸を覆う氷は長年かけて降り積もった雪が圧力を受けて氷に変化したもの。雪が降った当時の空気が含まれており、分析により過去の気温や大気成分などが分かる。ドームふじの氷は100万年かけて降り積もった雪からできている。その間の地球の変化が記録された「タイムカプセル」ともいえる貴重な研究サンプルだ。

ドームふじでは過去2回、氷の掘削が行われており、過去72万年分の氷の採取に成功している。今回は、新たな掘削地点「ドームふじ観測拠点Ⅱ」を設け、100万年前の氷が残る深さ約2700メートルまで3年計画で掘り進める。成功すれば世界最古級の氷を手に入れることができる。

拠点Ⅱには、昨年までに掘削作業を行うための建物が設置された。床に開けられた溝から、氷に向かって専用のドリルを入れて「アイスコア」と呼ばれる円柱状のサンプルを掘り出す。66次隊は約800メートルまで掘削することを目標としている。

66次隊のドームふじチームは先遣隊として10月下旬に日本を出発し、空路南極入りした。11月初旬に雪上車で昭和基地を出発し、約3週間かけてドームふじに到着した。

氷掘削のオペレーションを統括する川村賢二さん（66次夏隊副隊長）は、日本出発を前に「気候変動を知るためには100万年前の氷が鍵となってくる。過酷な環境だが、地球環境の分析・解明に貢献したい」と話した。

秋田魁新報2024年12月8日付より

(3) 【記事Ａ】の気候変動分析と【記事Ｂ】の氷消失の原因究明の取り組みという二つの調査と自分たちの生活とのつながりについて考えたことを、下の【条件】に合わせて書きましょう。

条　件

・題名は書かず、一行目から本文を書きましょう。
・三〇〇字以内で書きましょう。
・自分の考えを述べる上で参考にした二つの記事の内容を、引用したり要約したりしましょう。

出題：京野真樹（秋田大学付属小副校長）、監修：伊藤一（日本国語教育学会秋田支部・常任理事）