

南極地域観測第Ⅷ期6か年計画 http://www.nipr.ac.jp/info/notice/20100915symposium-plan.pdf						
表：南極地域観測の分類						
カテゴリー	南極地域観測事業					公開利用研究
	研究観測			基本観測		
	重点研究観測	一般研究観測	萌芽研究観測	モニタリング観測	定常観測	
定義	<ul style="list-style-type: none"> 南極地域に関わる独創的・先駆的な研究を目的として、時限を定めて実施される研究観測 公募による提案に基づく観測計画、及び国立極地研究所の主導する計画 	<ul style="list-style-type: none"> 研究者/研究者コミュニティからの提案を基に推進する共同研究観測 	<ul style="list-style-type: none"> 重点・一般研究観測の予備的な観測や技術開発 	以下の条件を全て満たす基本的な科学観測： <ol style="list-style-type: none"> ①国際的または社会的要請がある、 ②観測手法が確立している、 ③速やかなデータ公開、 ④継続的観測が必要 		<ul style="list-style-type: none"> 極地の特色を生かした研究や技術開発 中期事業計画に載らない機動的な計画として公募 比較的短期間に集中して実施する
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 南極における未知の観測領域や南極の特性を生かした新たな研究観測 国家事業としての南極観測の中期事業計画の中心 国内外の機関連携を積極的に推進 	<ul style="list-style-type: none"> 極地の特色を生かした、比較的短期間に集中して実施する研究観測 	<ul style="list-style-type: none"> 将来、重点研究観測または一般研究観測に発展することを前提とし、そのプレ・スタディとして科学的成果の見通し、技術的課題の解決を図ることを目的とする観測 	<ul style="list-style-type: none"> 中長期的な継続観測を前提とし、確立された観測手法により、自然現象を明らかにしようとする観測 	<ul style="list-style-type: none"> 担当組織が責任を持って予算及び隊員を担保し、毎年確実に遂行されるべき観測 	<ul style="list-style-type: none"> 南極観測事業のプラットフォームを利用した研究や技術開発 当該年次の観測事業計画に支障のない範囲で認められる
	有識者から構成される委員会が、すべての観測計画の審議（事前評価）及び観測成果の客観的な評価を行う。					計画の審議は有識者から構成される委員会が行う
計画年数	6年以内	3年以内	1～2年			

<p>南極地域観測第Ⅷ期6か年計画 H22－H27年度（2010-2015年度） JARE52 - 57</p> <p><研究観測></p> <p>重点研究観測 「南極域から探る地球温暖化」 大型大気レーダー</p> <p>サブテーマ①: 南極域中層・超高層大気を通して探る地球環境変動 海洋の酸性化</p> <p>サブテーマ②: 温暖化過程における南極海生態系の応答</p> <p>サブテーマ③: 氷期—間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境</p> <p>一般研究観測</p> <p>萌芽研究観測</p> <p><基本観測></p> <p>モニタリング観測</p> <p>定常観測</p> <p><公開利用研究></p>
--

重点研究観測「南極域から探る地球温暖化」

サブテーマ③: 氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境

本山秀明、東久美子、藤田秀二、古川晶雄、川村賢二、三浦英樹、菅沼悠介、大岩根尚、野木義史(国立極地研究所)、松岡健一(ノルウェー国立極地研究所)、池原実(高知大学)、金丸龍夫(日本大学)

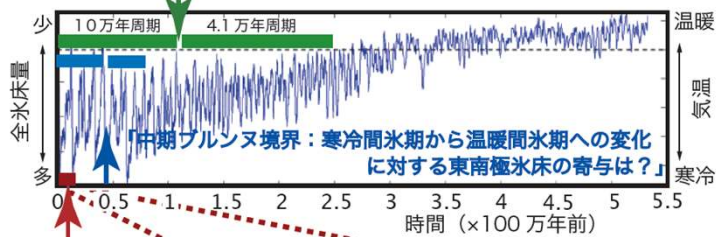
第4回南極観測シンポジウム
平成22年09月15日(水)
国立極地研究所総合研究棟2階・大会議室

研究目的①

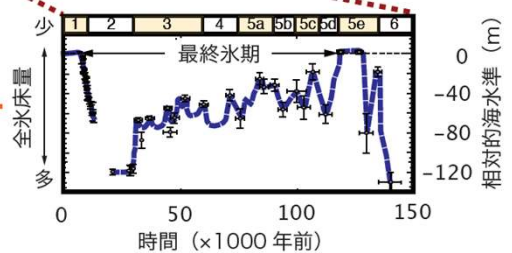
重点研究観測「南極域から探る地球温暖化」
サブテーマ③: 氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境

地球の気候変化のメカニズムと東南極氷床の変動の関係は？

「中期更新世境界: 氷期・間氷期周期の変化への東南極氷床変動の寄与は？」



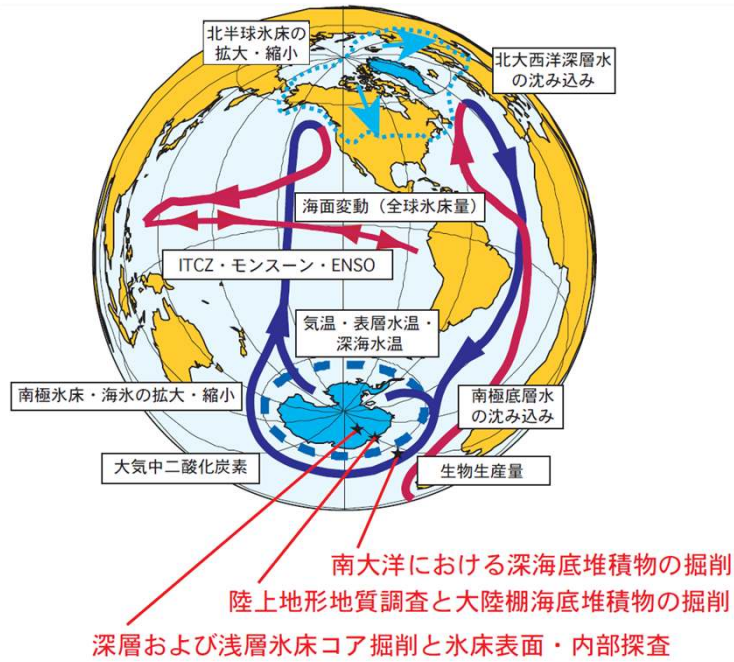
「最終氷期-後氷期: 海水準・海洋深層水循環に対する東南極氷床の寄与は？」



「将来の地球環境変動において東南極氷床はどのような意味を持っているのだろうか？」

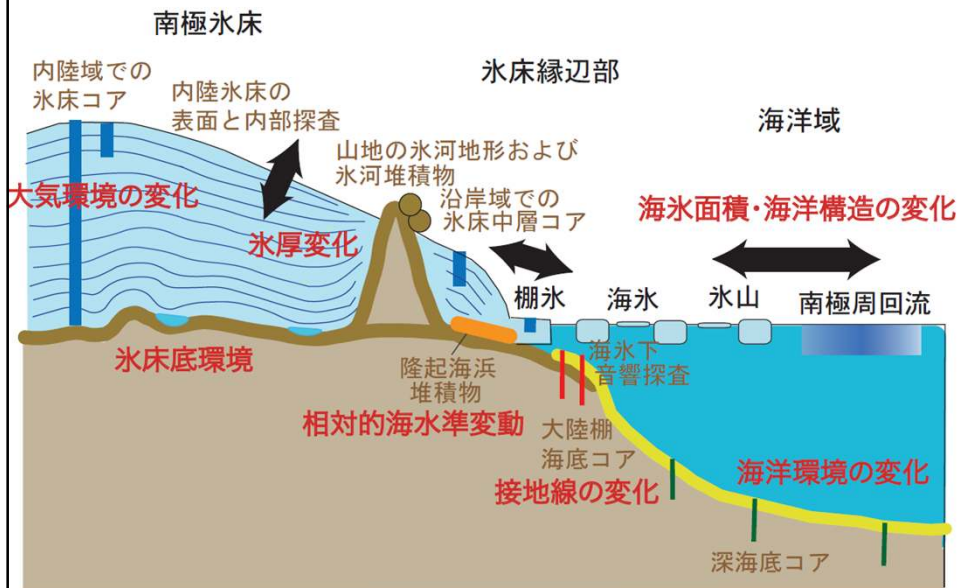
研究目的②

重点研究観測「南極域から探る地球温暖化」
サブテーマ③: 氷期—間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境



研究観測項目

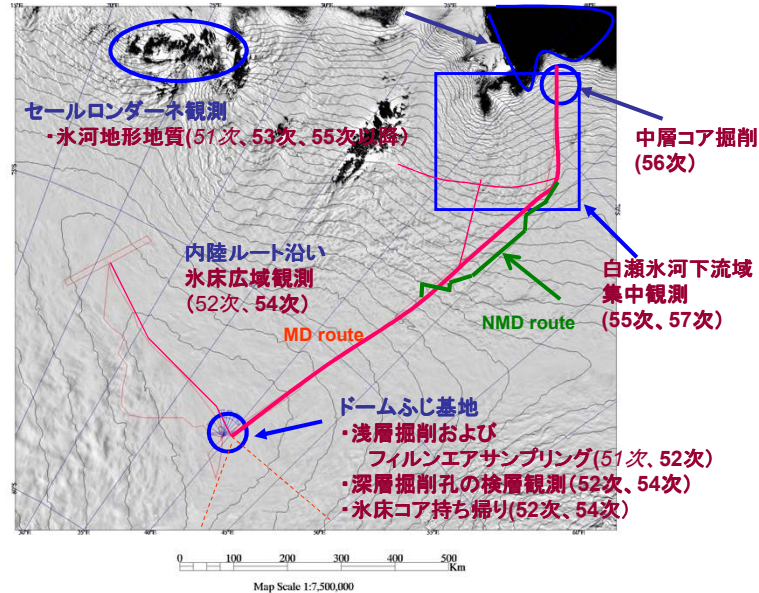
重点研究観測「南極域から探る地球温暖化」
サブテーマ③: 氷期—間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境



氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

リュツォ・ホルム湾および南大洋観測

海底地形地質音響調査(マルチナロービーム、52次 - 57次)
(海底堆積物採取(海底沈座式ボーリングマシン))

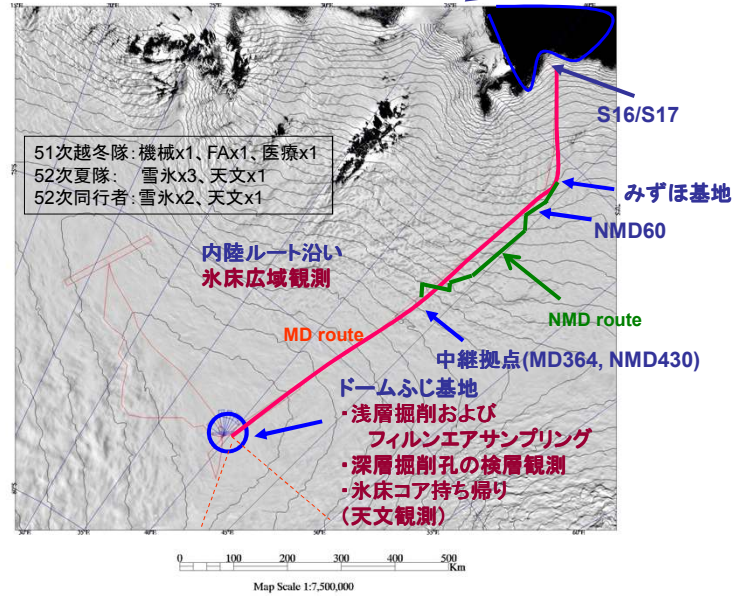


観測計画の年次計画及び年次目標		重点研究観測「南極域から探る地球温暖化」 サブテーマ③:氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境
隊次	年次計画	年次目標
第52次隊	内陸ドーム旅行とフィルンエアサンプリング リュツォ・ホルム湾の海底地形地質音響探査(委託)	ドームコア持ち帰り 深層掘削孔検層観測 浅層掘削、フィルンエアサンプリング SHZMDルート沿い観測 リュツォ・ホルム湾の海底地形の解析
第53次隊	セールロンダーネ山地の水河地形地質調査 リュツォ・ホルム湾の海底地形地質音響探査(委託)	セール・ロンダーネ山地の水河地形地質調査と表面照射年代 岩石試料の採取 リュツォ・ホルム湾の海底地形の解析
第54次隊	内陸氷床広域観測 リュツォ・ホルム湾の海底地形地質音響探査(委託)	SHZMDルート、YM&CFルート、DF-MPルート、DF-Sルート、 ドームA、到達不能極などへの遠征も視野に入れる。ドームふ じから内陸への調査距離は1000km程度。 (観測項目)雪尺、GPS、各種レーダー、雪サンプリング、AWS など無人観測装置の展開。 DF深層掘削孔検層観測、ドームコア持ち帰り リュツォ・ホルム湾の海底地形の解析
第55次隊	白瀬氷河下流域集中観測-不安定性について(予備観測) リュツォ・ホルム湾の海底地形地質音響探査 (国内における海底沈座式ボーリングマシンの試験掘削) (セールロンダーネ山地の水河地形地質調査?)	白瀬氷河下流域集中観測-不安定性についての予備観測 リュツォ・ホルム湾の海底地形の解析 (海底沈座式ボーリングマシンの問題点の洗い出し)
第56次隊	氷床氷縁中層コア掘削 リュツォ・ホルム湾の海底地形地質音響探査(委託) (国内における海底沈座式ボーリングマシンの試験掘削) (セールロンダーネ山地の水河地形地質調査?)	H72近傍で400-500mコア掘削。2000-3000年間の高時間分解 能解析(IPICS2K)。5mビット観測。フィルンエアサンプリング。 次世代型ゾンデテスト リュツォ・ホルム湾の海底地形の解析
第57次隊	白瀬氷河下流域集中観測-不安定性について リュツォ・ホルム湾の海底地形地質音響探査 (セールロンダーネ山地の水河地形地質調査?)	衛星観測、熱水ドリル、レーダー観測、GPS観測、氷床底面観 測、流動観測、流出観測などによる集中観測。2-3年後に再 測してその間の変動量を観測。 リュツォ・ホルム湾の海底地形の解析(と海底堆積物の多点 採取)

氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

JARE52

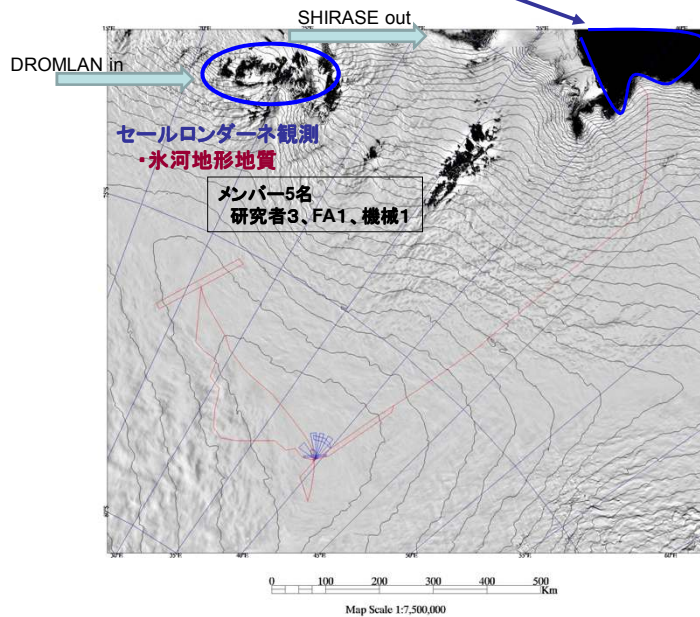
リュツォ・ホルム湾および南大洋観測
海底地形地質音響調査(マルチナロービーム)

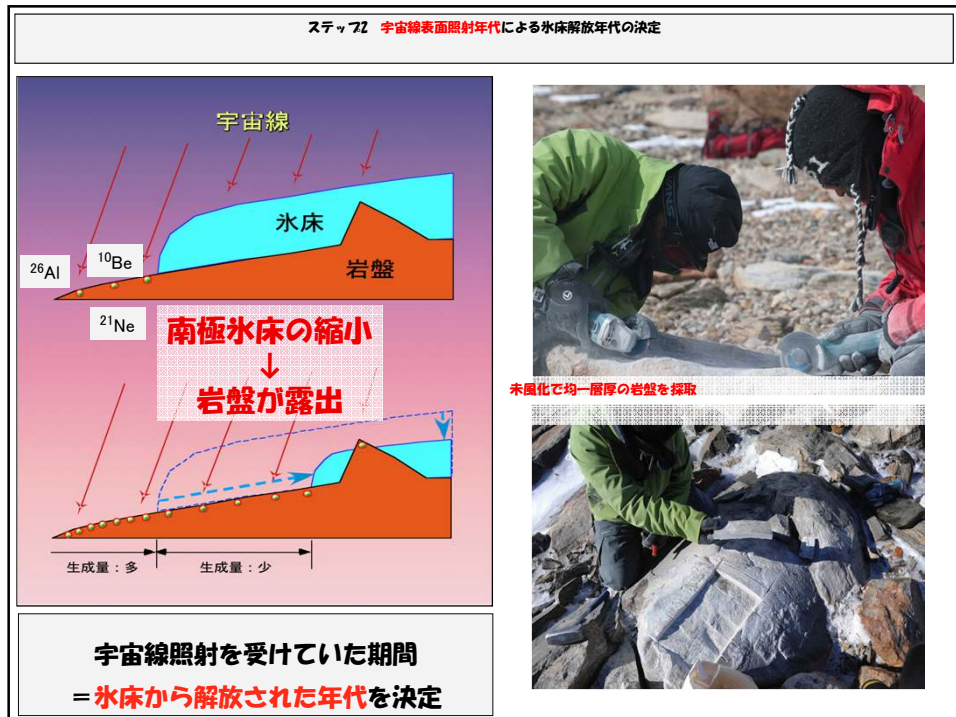
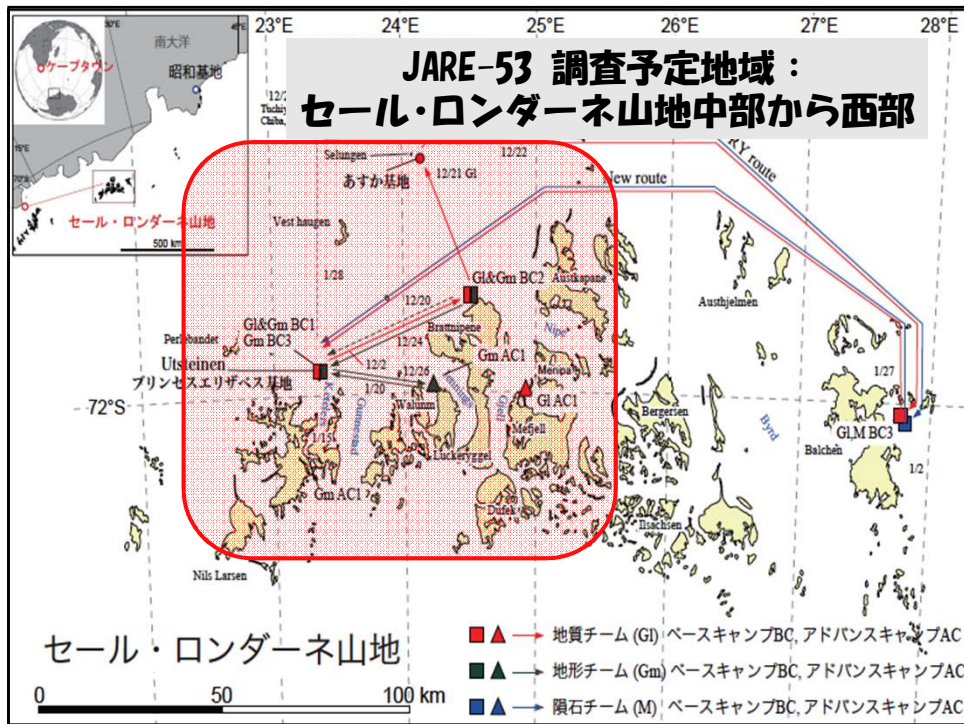


氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

JARE53

リュツォ・ホルム湾および南大洋観測
海底地形地質音響調査(マルチナロービーム)

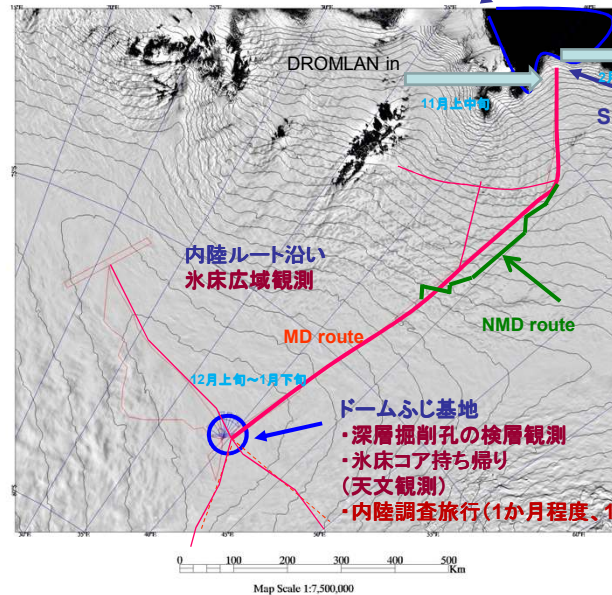




氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

JARE54

リュツォ・ホルム湾および南大洋観測
海底地形地質音響調査(マルチナロービーム)



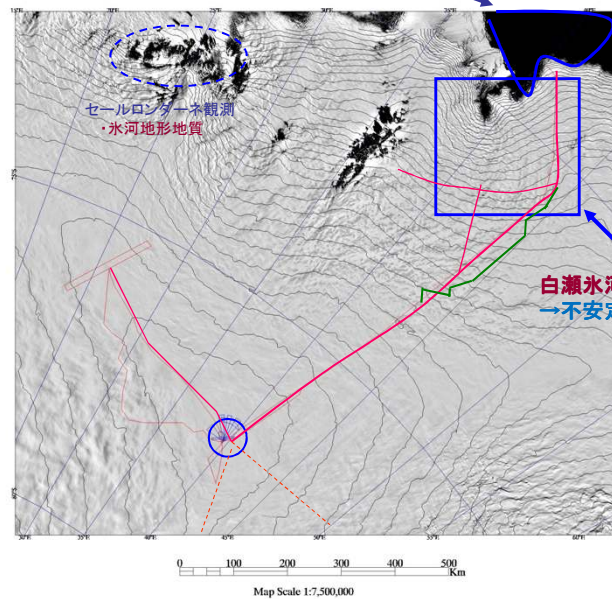
- 内陸旅行メンバー案
(雪上車4台)
54次夏雪氷x3
54次夏天文x2
53次越冬天文x1
機械x1 (53次越冬)
FAx1 (53次越冬)
医療x1
気象x1 (53次越冬)
その他

- 内陸ルート沿い
氷床広域観測
- ドームふじ基地
・深層掘削孔の検層観測
・氷床コア持ち帰り
(天文観測)
・内陸調査旅行(1か月程度、1000km)

氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

JARE55

リュツォ・ホルム湾および南大洋観測
海底地形地質音響調査(マルチナロービーム)

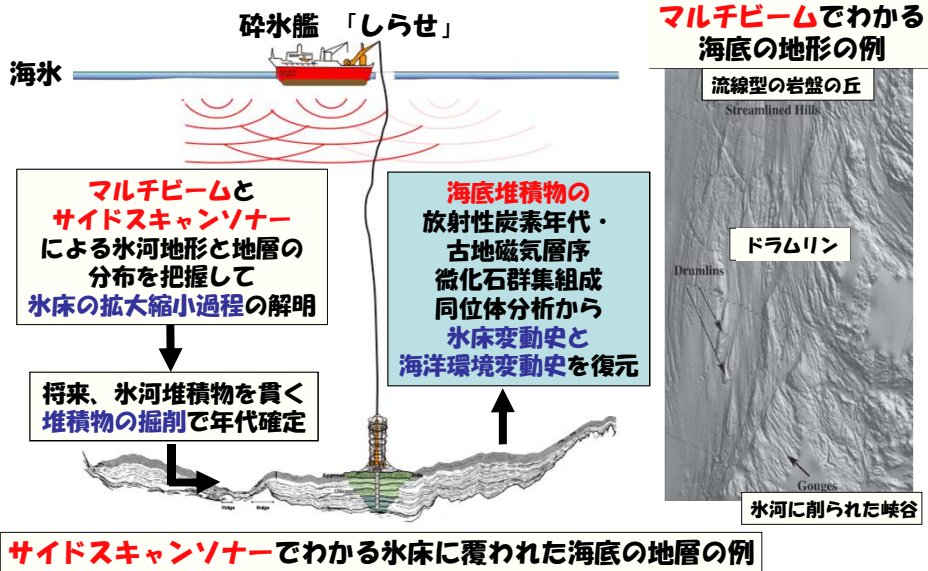


しらせへり in/out
観測隊へり in/out

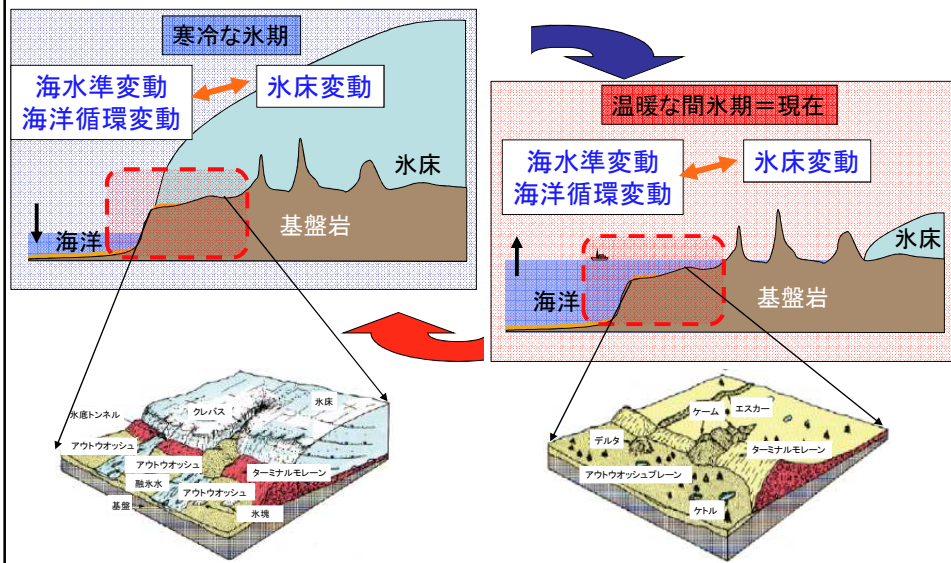
白瀬氷河下流域集中観測
→不安定性についての予備観測

- 夏隊員x3
FAx1
その他

**VIII期後半の計画：大陸棚の地形地質調査：
最終氷期の氷床末端位置はどこにあったのか？**



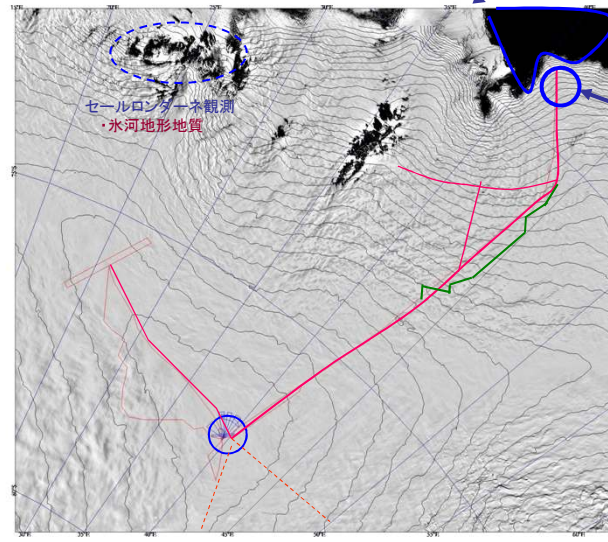
過去の南極氷床末端の変動は海底地形と地層に残されている！



氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

JARE56

リュツォ・ホルム湾および南大洋観測
海底地形地質音響調査(マルチナロービーム)



しらせへり in/ out
観測隊へり in/ out
雪上車

中層コア掘削

夏隊員x5
FA or 機械x1
その他

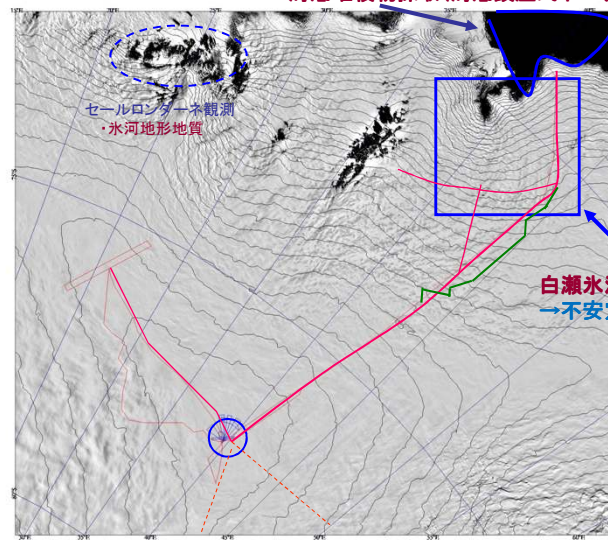
H72近傍で400-500m
コア掘削。2000-3000
年間の高時間分解能
解析 (IPICS2K)。
5mピット観測。
フィルエアサンプリ
ング。
次世代型ゾンデテスト

Map Scale 1:7,500,000

氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

JARE57

リュツォ・ホルム湾および南大洋観測
海底地形地質音響調査(マルチナロービーム)
海底堆積物採取(海底鎮座式ボーリングマシン)



計6名(一部みらい乗船)

しらせへり in/ out
観測隊へり in/ out

夏隊員x5
FAx1
その他

白瀬氷河下流域集中観測
→不安定性についての本観測

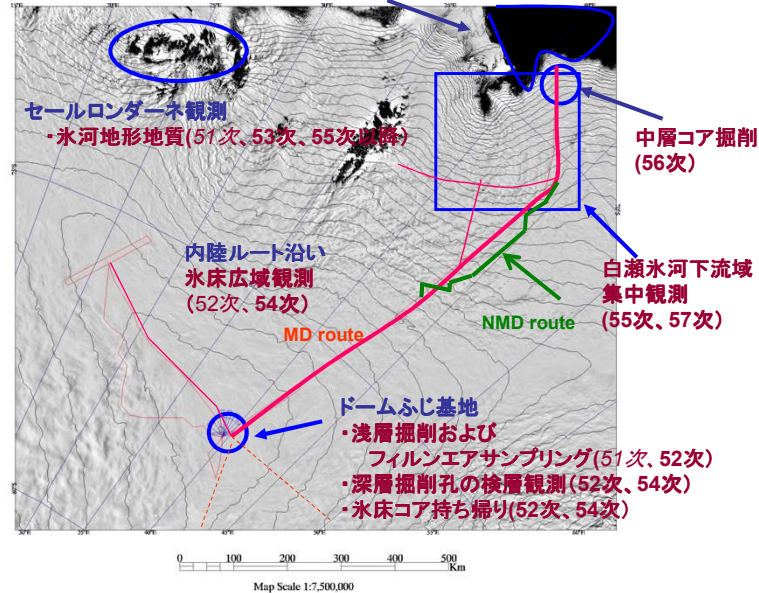
衛星観測、熱水ドリ
ル、レーダー観測、
GPS観測、氷床底
面観測、流動観測、
流出観測などによ
る集中観測。2-3年
後に再測してその
間の変動量を観測。

Map Scale 1:7,500,000

氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 (重点研究観測サブテーマ3)

リュツォ・ホルム湾および南大洋観測

海底地形地質音響調査(マルチナロービーム、52次 - 57次)
 海底堆積物採取(海底鎮座式ボーリングマシン)



観測計画H22-H27年度(2010-2015年度) JARE52-57

重点研究観測

氷期-間氷期サイクルから見た現在と将来の地球環境 本山秀明ほか

一般研究観測 JARE52-54, JARE55-57はまもなく募集

無人観測装置による南極氷床内陸域の気象・雪氷環境の解明 高橋修平ほか
 南極氷床上の水・熱・物質の動態に関する広域夏季観測の実施計画

熱水掘削による棚氷下環境の観測

ドームふじ基地での赤外線テラヘルツ天文観 平沢尚彦ほか
 ドームふじ基地における南極宇宙塵の採集計画(第2期) 杉山慎ほか
 野口高明ほか

モニタリング観測

南極氷床の質量収支モニタリング 本山秀明ほか

公開利用研究

「必要な人が、必要な地域に、必要な時期に、必要な期間だけ」
 現地で活動できる体制を目指す

南極地域観測第Ⅷ期6か年計画

平成21年11月9日

南極地域観測統合推進本部

5-4. 内陸基地の再構築及び輸送力の拡充

南極大陸の内陸高地は、低温、低酸素、低湿度といった、人間生活にとって地球上で最も困難な自然環境下にある。しかし、この極端な自然環境がまた、ユニークな科学のフィールドとして有用である。特にドームふじ基地のある内陸高地は、積雪量が少なく、その直下の南極氷床は流動量も少なく、南極大陸氷床の中でも古い氷を研究できる優位性を持っている。また、天文観測にとって、ドームふじ基地は、寒冷、乾燥、高い晴天率の故に、地上最良の天文観測基地になりうるなど、新たな科学上の発見をもたらすフロンティアとして大きな可能性を秘めている。そこで、第Ⅷ期計画後半から第Ⅸ期計画における**内陸ドームふじ基地での新たな長期的観測の開始**を視野に置き、第Ⅷ期計画では、**恒常化に適するよう基地施設を改めて整備する**。基地の再構築に当たっては、我が国の建築技術を駆使して省エネルギー化と建設の際の省力化、省資材化を図る。また、年平均気温がマイナス50度以下という、南極大陸でも有数の厳しい環境にあるドームふじ基地を恒常的に維持するため、効率的な人員・物資の輸送の方策を検討し、雪上及び航空輸送体制の充実を図る。**内陸への雪上輸送力を増強**するため、新型の大型橇やこの大型橇を無人で牽引できる新型トラクターなどの開発・運用を計画する。