

# 第62次南極地域観測隊の概要



令和2年11月



**国立極地研究所**  
大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

# 第62次南極地域観測隊の概要

1. 隊長	隊長 (兼夏隊長)	橋田 元	国立極地研究所
	副隊長 (兼越冬隊長)	阿保 敏広	気象庁大気海洋部
	副隊長 (兼夏副隊長)	金子 宗一郎	国立極地研究所

2. 隊の編成 第62次南極地域観測隊は、夏隊13名、越冬隊31名、越冬隊交代要員\*5名の計49名の隊員で編成します。

		夏隊	越冬隊	交代要員	
隊長または副隊長		2名	1名	0名	
隊員	基本観測	定常観測	3名	5名	0名
		モニタリング観測	2名	3名	0名
	研究観測		0名	5名	1名
	設営		6名	17名	4名
合計		13名	31名	5名	

\*越冬隊交代要員：基地機能維持に不可欠な技術を持つ越冬隊員が出発直前に新型コロナウイルスに感染した場合に、当該越冬隊員と交代し越冬する。62次隊で初めて編成。

3. 派遣日程 (予定) 夏 隊：令和2年11月20日～令和3年2月22日  
越冬隊：令和2年11月20日～令和4年3月22日

## 4. 第62次南極地域観測実施計画の概要

### (1) 基本観測

区分	部門	担当機関	観測項目名
定常観測	電離層	情報通信研究機構	①電離層の観測 ②宇宙天気予報に必要なデータ収集
	気象	気象庁	①地上気象観測 ②高層気象観測 ③オゾン観測 ④日射・放射観測 ⑤天気解析 ⑥その他の観測
	海底地形調査	海上保安庁	海底地形測量
	潮汐	海上保安庁	潮汐観測
モニタリング観測	測地	国土地理院	①測地観測 ②地形測量
	宙空圏	国立極地研究所	宙空圏変動のモニタリング
	気水圏		気水圏変動のモニタリング
	生物圏		生態系変動のモニタリング
	地圏		地圏変動のモニタリング
学際領域(共通)		地球観測衛星データによる環境変動のモニタリング	

### (2) 研究観測

区分	観測計画名
重点研究観測	メインテーマ：南極から迫る地球システム変動
	サブテーマ：1) 南極大気精密観測から探る全球大気システム
一般研究観測	昭和基地での宇宙線観測による第24/25周期の太陽活動極小期の宇宙天気研究
	無人システムを利用したオーロラ現象の広域ネットワーク観測
	SuperDARNレーダーを中心としたグラドミニム期における極域超高層大気と内部磁気圏のダイナミクスの研究
	雷放電によるAC, DC 全球電流系の駆動機構と大気変動の解明
	南極上部対流圏・下部成層圏における先進的気球観測
	全球生物地球化学的環境における 東南極域エアロゾルの変動
	東南極の大気・氷床表面に現れる温暖化の影響の検出とメカニズムの解明
	降水レーダーを用いた昭和基地付近の降水量の通年観測
	地震波・インフラサウンド計測による極域表層の環境変動の解明
	極限環境下における南極観測隊員の医学的研究
萌芽研究観測	リスク対応の実践知の把握に基づくフィールド安全教育プログラムの開発 しらせ船舶搭載全天イメジャーによるオーロラ・大気光の観測空白域の解消

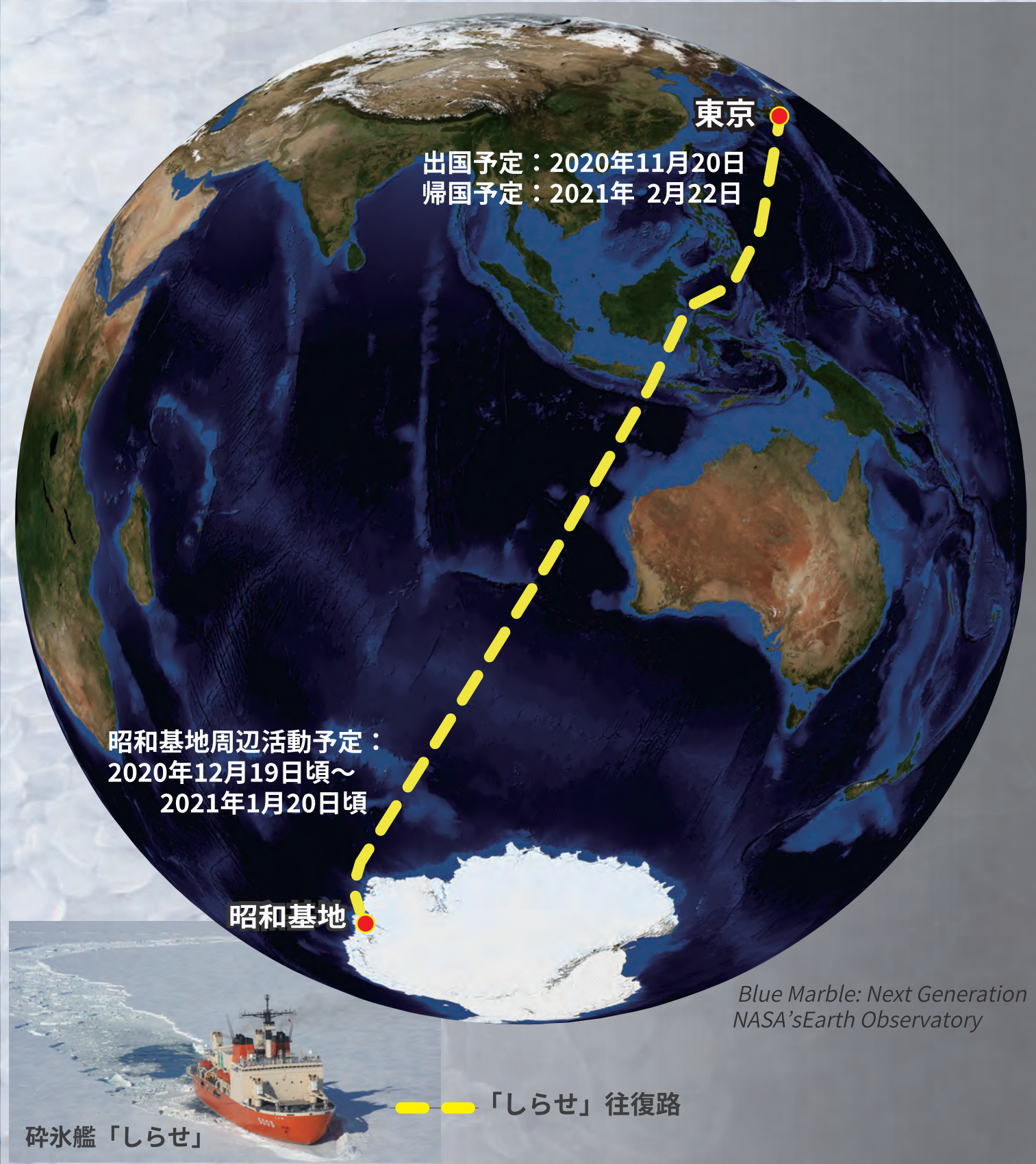
### (3) その他観測・研究

区分	観測・研究計画名
継続的国内外共同観測	オーストラリア気象局パイの投入
	Argoフロートの投入

# 第62次南極地域観測隊の概要

第62次南極地域観測隊は、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大を受け、昭和基地での観測、特に長期間に亘り高い品質のデータを取得し、広大な南極大陸に展開された国際観測網の一翼を担ってきた定常観測やモニタリング観測、加えて重点研究観測サブテーマ1「南極大気精密観測から探る全球大気システム」で実施する先端的な観測の継続を計画の中心に据えています。そのため、夏期間は、観測継続に必要な人員の交代と物資輸送を最優先として計画し、その他の観測・設営計画は、特に継続性が重要なものに絞り込みました。

これにより、東京海洋大学練習船「海鷹丸」や南極航空網を用いた別動隊は編成せず、南極観測船「しらせ」を用いた本隊のみによる行動となり、「しらせ」の行動も、我が国の南極地域観測の歴史の中で初めて、他国に寄港しない計画となりました。



Blue Marble: Next Generation NASA's Earth Observatory

# 第62次南極地域観測隊の主な活動

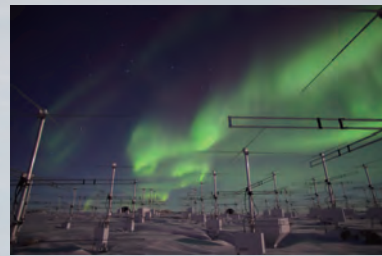
## 対流圏・成層圏・中間圏の大気精密観測

地球の気候は、地球全体をめぐる大気の流れ（大気大循環）によって決まっています。しかし、特に南極や中間圏（概ね高度50~90km）の大きな大気の流れは観測が難しく、よく分かっていません。このプロジェクトでは、大型大気レーダー（PANSYレーダー）を中心に、電波や光を使って昭和基地上空の風や温度、物質分布を測定する様々な観測装置を組みあわせ、大気重力波（大気中の浮力を復元力とする大気の主要な波）が、大気大循環を作り出すのに果たす役割を明らかにすることを目指しています。

62次隊では、このPANSYレーダーによる周年連続観測を中心に、電波や放射光を用いた南極上空の温度・風速・組成の相補的諸観測を行います。

また、第6回大型大気レーダー国際協同観測（ICSOM） [2021年1 - 2月開催予定] を主導します。

### PANSYレーダー（Program of the Antarctic Syowa MST/IS Radar）：



高さ3mのアンテナ約1000本を使って上空の風やプラズマを観測する装置です。2011年に建設され、2012年より部分システム、2015年よりフルシステムによる観測を継続しています。これまでに、昭和基地上空の大気重力波の季節変化や高度変化、夏の中間圏（高度50~90km）の大気大循環の駆動に、周期の長い大気重力波が主要な役割を果たすことなどを明らかにしました。



### 大気レーダーによる中間圏国際協同観測（ICSOM: Interhemispheric Coupling Study by Observations and Modeling）：

国内外の研究機関と協同し、世界中の大型大気レーダーで同時に観測することで、地球全体の大気の流れを探ります。

## 環境科学棟と観測倉庫の解体

61次隊より本格運用を開始した基本観測棟に機能を移転する環境科学棟（1974年建設）と老朽化の著しい観測倉庫（1970年建設）の解体を実施する予定です。これにより隊員の管理負担軽減が期待されます。

来次以降も老朽化した建物を順次解体し、効率的な基地運用を進めていきます。



観測倉庫（1970年建設）



環境科学棟（1974年建設）

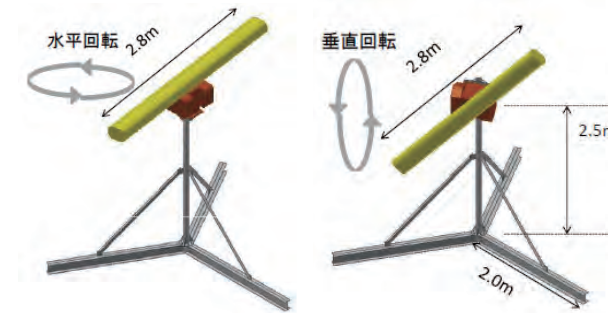


# 第62次南極地域観測隊の主な活動

## 降水レーダーを用いた昭和基地付近の降水量の周年観測

温暖化がもたらす氷床の融解と降雪の増加を把握することは、世界の海水準変化の理解のために大変重要なことです。

このプロジェクトでは、南極の降雪現象を詳しく調べるために、昭和基地に2台のレーダーを62次隊で新たに設置し、周年観測を行います。



\*半径5km以内の降雪粒子をとらえます

極域の低温強風下での降水(雪)量の直接観測は難しく、正確な評価が困難です。プロジェクトで用いるレーダーの反射強度から降水量を推定する方法は、間接的ながら低温強風の条件下でも連続的に測定することを可能にします。

また、水平回転、鉛直回転の2つのレーダーを同時に使用するので、雲の立体的な構造を知ることができます。地吹雪、ブリザードなどの風を伴う現象の発生から消滅までの構造の変化を知ることが期待されています。

### 降水レーダーアンテナ用レドーム建設：

コンクリート基礎の上に現地で組み立てたレドームを設置後、強風による浮き上がりを防止するために根巻きコンクリートを打設します。

また、樹脂ボルトによってFRPパネルを接合するとともに、パネル同士を接着剤で固定し、パネル端をシリコンで埋めて風雪対策を行ないます。



\*国内で仮組したレドーム

## 廃棄物埋立地の汚染拡散防止対策

1997年に「南極地域の環境の保護に関する法律」が制定されるまでは、観測隊が出た細かな廃棄物は、持ち帰らずに埋め立てていました。

現在は、新たに出た廃棄物を全て持ち帰るだけでなく、過去に南極に放置された廃棄物も少しずつ日本に持ち帰り、南極の環境を守る取り組みを進めています。

62次隊では、61次隊までの作業を継続し、過去の廃棄物埋立地の汚染拡散防止対策と廃棄物の調査を行い、作業中に掘削された廃棄物を持ち帰る予定です。



廃棄物埋立地エリア



汚染拡散防止対策

# 第62次南極地域観測隊 (JARE62)

## 夏隊員の構成 (13名)

<p>隊長 (兼夏隊長)</p>  <p><b>橋田 元</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>副隊長 (兼夏副隊長)</p>  <p><b>金子 宗一郎</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>基本観測/定常観測 電離層</p>  <p><b>永原 政人</b> 国立研究開発法人 情報通信研究機構電磁波研究所</p>	<p>基本観測/定常観測 海底地形調査・潮汐</p>  <p><b>吉田 夏希</b> 海上保安庁海洋情報部</p>	
<p>基本観測/定常観測 測地</p>  <p><b>井出 順子</b> 国土交通省国土地理院基本図情報部</p>	<p>基本観測/モニタリング観測 地図変動</p>  <p><b>久野 光輝</b> 日本海洋事業株式会社</p>	<p>基本観測/モニタリング観測 生態系変動</p>  <p><b>佐藤 弘康</b> 株式会社マリン・ワーク・ジャパン</p>	<p>設 営 機 械</p>  <p><b>正治 徹一</b> 国立極地研究所南極観測センター (株式会社関電工)</p>	
<p>設 営 建築・土木</p>  <p><b>後藤 猛</b> 国立極地研究所南極観測センター (飛鳥建設株式会社)</p>	<p>設 営 建築・土木</p>  <p><b>梅田 利郎</b> 国立極地研究所南極観測センター (梅田工業)</p>	<p>設 営 建築・土木</p>  <p><b>宇野木 友人</b> 国立極地研究所南極観測センター (鹿島道路株式会社)</p>	<p>設 営 建築・土木</p>  <p><b>高坂 匡史</b> 国立極地研究所南極観測センター (東光鉄工株式会社)</p>	<p>設 営 庶務・情報発信</p>  <p><b>大友 康太郎</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>

## 交代要員 (5名)

<p>研究観測 重点研究観測</p>  <p><b>虫明 一彦</b> 新光電機株式会社</p>	<p>設 営 機 械</p>  <p><b>菊田 勝也</b> ヤンマーパワーテクノロジー株式会社</p>	<p>設 営 機 械</p>  <p><b>正治 徹一</b> 国立極地研究所南極観測センター (株式会社関電工)</p>	<p>設 営 多目的アンテナ</p>  <p><b>水田 裕文</b> NECネットエスアイ株式会社</p>	<p>設 営 LAN・インテルサット</p>  <p><b>三井 俊平</b> KDDI株式会社</p>
--	--	--	--	---

# 第62次南極地域観測隊 (JARE62)

## 越冬隊員の構成 (31名)

<p>副隊長 (兼越冬隊長)</p>  <p><b>阿保 敏広</b> 気象庁大気海洋部</p>	<p>基本観測/定常観測 気 象</p>  <p><b>齧島 宏治</b> 気象庁大気海洋部</p>	<p>基本観測/定常観測 気 象</p>  <p><b>新居見 励</b> 気象庁大気海洋部</p>	<p>基本観測/定常観測 気 象</p>  <p><b>天城 正人</b> 気象庁大気海洋部</p>	<p>基本観測/定常観測 気 象</p>  <p><b>赤松 滯</b> 気象庁大気海洋部</p>	<p>基本観測/定常観測 気 象</p>  <p><b>芦田 裕子</b> 気象庁大気海洋部</p>
<p>基本観測/モニタリング観測 宙空圏変動</p>  <p><b>近藤 巧</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>基本観測/モニタリング観測 気水圏変動</p>  <p><b>伊達 元成</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>基本観測/モニタリング観測 地圏変動</p>  <p><b>西村 祐香</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>研究観測 重点研究観測</p>  <p><b>溝脇 愛</b> 三菱電機株式会社</p>	<p>研究観測 重点研究観測</p>  <p><b>小新 大</b> 東京大学大学院理学系研究科</p>	<p>研究観測 重点研究観測</p>  <p><b>杉山 玄己</b> 国立極地研究所研究教育系</p>
<p>研究観測 一般研究観測</p>  <p><b>稲村 友臣</b> 気象庁地磁気観測所</p>	<p>研究観測 一般研究観測</p>  <p><b>柴田 和宏</b> 福岡大学理学部</p>	<p>設 営 機械(雪上車)</p>  <p><b>古見 直人</b> 国立極地研究所南極観測センター (株式会社大原鉄工所)</p>	<p>設 営 機械(車両全般)</p>  <p><b>鈴木 聖章</b> 国立極地研究所南極観測センター (いすゞ自動車株式会社)</p>	<p>設 営 機械(発電機エンジン)</p>  <p><b>梅野 顕真</b> 国立極地研究所南極観測センター (ヤンマーパワーテクノロジー株式会社)</p>	<p>設 営 機械(発電機制御盤)</p>  <p><b>岡野 凌樹</b> 国立極地研究所南極観測センター (株式会社日立製作所)</p>
<p>設 営 機械(機械設備全般)</p>  <p><b>荒井 是行</b> 国立極地研究所南極観測センター (三機工業株式会社)</p>	<p>設 営 機械(電機設備全般)</p>  <p><b>上原 誠</b> 国立極地研究所南極観測センター (株式会社関電工)</p>	<p>設 営 通 信</p>  <p><b>大下 和久</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>設 営 調 理</p>  <p><b>長谷川 雄一</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>設 営 調 理</p>  <p><b>濱谷内 健司</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>設 営 医 療</p>  <p><b>宮崎 栄治</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>
<p>設 営 医 療</p>  <p><b>中野 志保</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>	<p>設 営 環境保全</p>  <p><b>小山 徹</b> 国立極地研究所南極観測センター (日本エフティ株式会社)</p>	<p>設 営 多目的アンテナ</p>  <p><b>戸塚 慎介</b> 国立極地研究所南極観測センター (NECネットエスアイ株式会社)</p>	<p>設 営 LAN・インテルサット</p>  <p><b>阿部 公樹</b> 国立極地研究所南極観測センター (KDDI株式会社)</p>	<p>設 営 建築・土木</p>  <p><b>久岡 哲也</b> 国立極地研究所南極観測センター (ミサワホーム近畿株式会社)</p>	<p>設 営 野外観測支援</p>  <p><b>久保木 学</b> 国立極地研究所南極観測センター</p>
<p>設 営 庶務・情報発信</p>  <p><b>金城 順二</b> 琉球大学総務部</p>					

観測隊のリアルタイムな  
情報を、観測隊公式ブログや極地研  
公式SNSを通じて発信していきます。  
是非ご覧ください！



観測隊公式ブログ

<https://nipr-blog.nipr.ac.jp/jare/>



極地研公式SNS



@kyokuchiken



@nipr\_japan



@nipr.jp



Follow us!