

# ヘリコプター後継機の基本コンセプト

## 後継機に求められる要件

(南極輸送問題調査報告書 (平成14年6月))

### 南極域における物資輸送の要として、

- 観測隊物資約1,300tのうち、650tを2機のヘリコプターで昭和基地に空輸できること
- 3t以上の物資を搭載し、約140マイル(約240km)を輸送した後、無給油で発進地に帰投できること
- 1梱包の最大寸法約 5m(長さ) × 1.8m(幅) × 1.4m(高さ)が搭載可能であること
- 2t以上のスリング輸送が可能であること
- ヘリクレーンの用法において、4t以上の運用が可能であること
- 着陸時の最低地上高(クリアランス)が33cm以上であること
- ランプドア及びカーゴドアが装備されていること

### 運用状況

1996年に英海軍で運用開始  
英国、イタリア、カナダで約60機が運用中  
国内では**警視庁が1機導入**(平成8年)

### EH-101の性能

製造会社：EHインダストリー(英国のウエストランド社とイタリアのアグスタ社の共同出資会社)

**川崎重工業にてライセンス生産**

主要寸法：22.8m(全長) × 18.6m(全幅) × 6.6m(全高)

エンジン基数・馬力：3基・2,000馬力

最大速度：150ノット

航続距離：**750マイル**

機外吊下能力：**4.5t**

機内搭載能力：**最大5.8t**

荷役作業性：**ランプドア**、カーゴドア、カーゴウインチ、ローラービーム など

装 備 品：気象・航法レーダー、GPS航法装置、緊急フロート装置 など

## EH-101型ヘリコプター



決定

## 防衛庁で機種選定

(平成15年6月)

### 機種選定過程における評価要領

#### <第1段階>

基本的な要求性能を満足するか否かを絶対評価し、一つでも満足されない項目があれば選定対象から除外

#### <第2段階>

評価対象経費(取得経費、ライフサイクルコスト)を比較し、より安価な機種を採用

#### <第3段階>

評価対象経費が同額である場合、付加的項目の多い機種を採用

### 新技術の導入

北極圏・熱帯地方での運用、荒地・軟地盤で離着陸を想定した設計

**フェルセーフ構造**、損傷許容設計、HUMSによる安全性・生存性の向上

従来のブレードに比較して約30%効率向上した**ブレードを開発・採用**

**能動制振装置(ACSR)による振動低減**  
(ハワードヒューズ賞を受賞)

構造部材に**Al-Li合金、複合材の採用**による耐腐食性の向上

# 平成16年度南極地域観測関係概算要求の概要

## 南極地域観測船建造費

(新規要求額)

**南極地域観測船建造費 55.46億円**

(内訳)

・設計費 25.00億円  
・船体・機関等 30.46億円

(要求要旨)

「しらせ」は今年度で就役後21年目を迎え、老朽化が進んでおり、このままでは平成20年度(船齢26年)以降の運航は難しい。

平成16年度に後継船の建造に着手しなければ、平成20年度に南極地域観測隊を派遣できなくなるため、後継船を建造するための経費(4年国債)を要求する。

## 南極地域観測事業費

(新規要求額)

**航空機購入費(2機) 24.88億円**

(要求要旨)

南極地域での重要な輸送手段である現有の南極輸送支援機(ヘリコプター)が平成20年度に除籍することに伴い、ヘリコプター後継機を製造するための経費(3年国債)を要求する。

(経常経費要求額)

観測経費(定常観測)・海上部門輸送経費等 33.85億円

(小計) 58.73億円

## 国立極地研究所(運営費交付金)

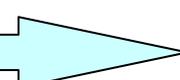
運営費交付金(観測・設営等経費) 14.49億円

**平成16年度概算要求額合計(建造費+事業費+極地研運営費交付金) 128.68億円**

## 「しらせ」後継船及びヘリコプター後継機の建造等年次計画

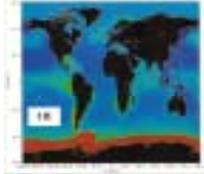
(単位: 億円)

		15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	所要額
	艦 齢	21年	22年	23年	24年	25年	退役	
	建造計画	調査・研究	設計・建造	建造	建造	建造・完成	就役	
			<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f7fa; padding: 2px; display: inline-block;">                     後継船建造(4年国債)                 </div> 					
	南極地域観測船 建造費	-	55	112	125	106	-	<b>398</b>
	付帯事務費	-	0.5	-	-	-	-	<b>0.5</b>
	計(A)	-	55.5	112	125	106	-	<b>398.5</b>

		15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	所要額
	耐用飛行時数	南極での飛行時間数300時間/年(2機分)を制約しながら運用					退役	
			<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f7fa; padding: 2px; display: inline-block;">                     製造開始                 </div> 					
	製造計画	機種選定	<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f7fa; padding: 2px; display: inline-block;">                     ヘリコプター後継機製造(3年国債)                 </div> 			試験運用	就役	
	1号機	-	13	21	27	-	-	<b>61</b>
	2号機	-	12	21	26	-	-	<b>59</b>
	計(B)	-	25	42	53	-	-	<b>120</b>

要求額計 (A) + (B)	-	81	154	178	106	-	<b>519</b>
----------------	---	----	-----	-----	-----	---	------------

# 研究観測の将来計画



南極周辺海域の大気海洋の物質循環の解明  
—炭素循環、硫黄循環—



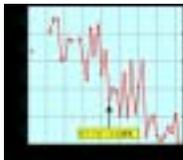
南極から探る地球規模環境変動史



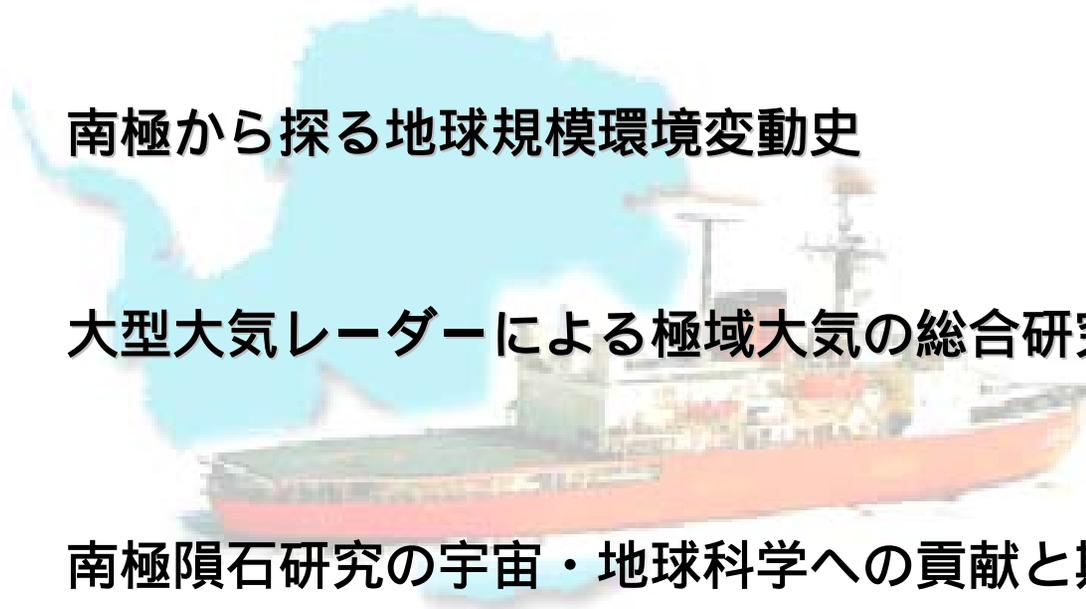
大型大気レーダーによる極域大気の研究



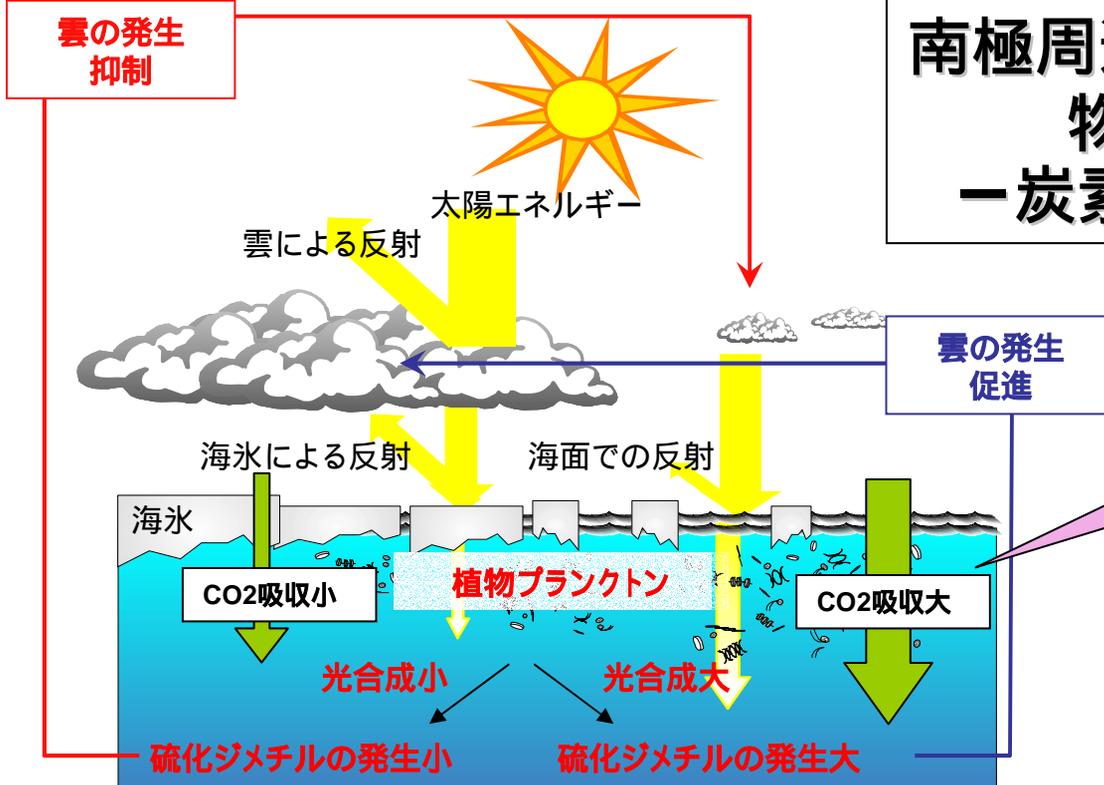
南極隕石研究の宇宙・地球科学への貢献と期待



地球・環境モニタリング研究観測



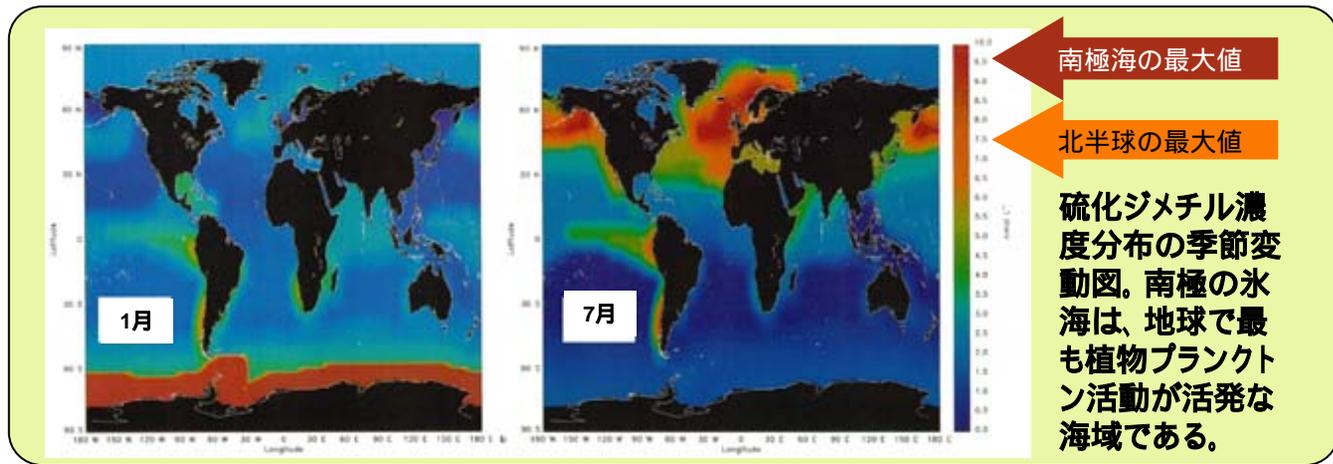
# 南極周辺海域の大気海洋の物質循環の解明 —炭素循環、硫黄循環—



**炭素循環:** 生物生産の高い夏季の南極海は二酸化炭素の巨大なシンク海域である。

地球規模気候変化への南極海が果たす役割が分かる！

**硫黄循環:** 南極の氷海で多量に発生する硫化ジメチルは、雲の形成を促進し、気候を寒冷化する。



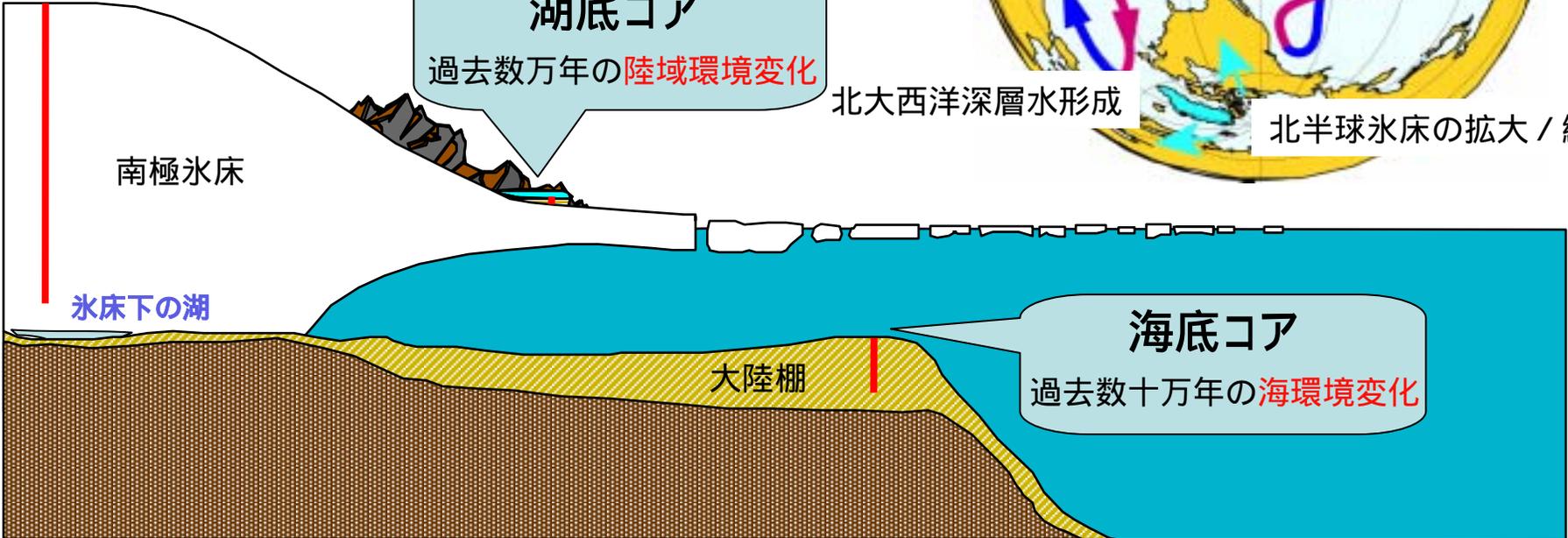
硫化ジメチル濃度分布の季節変動図。南極の氷海は、地球で最も植物プランクトン活動が活発な海域である。

# 南極から探る地球規模環境変動史

南極における古気候古環境の復元により地球規模気候変化のメカニズムが分かる！

**氷床コア**  
過去100万年の気候変化

**湖底コア**  
過去数万年の陸域環境変化



## 地球の気候変動のメカニズム 解明の鍵を握る南極

南極氷床の拡大 / 縮小??

南極底層水の役割??

