

## (2) 海洋科学技術に関する研究開発の推進等

### ア 国として取り組むべき重要課題に対する研究開発の推進

#### ① 気候変動の予測及び適応に関する研究開発

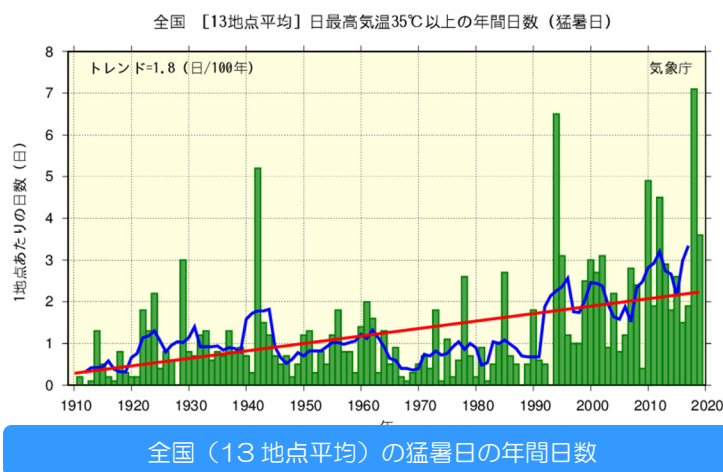
○地球温暖化の進行に大きな影響を与える海洋の炭素循環や熱輸送過程の変動を把握するため、以下の取組を実施しています。

・平成30年(2018年)度から新たに開始した「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋情報把握技術開発」事業の一課題として、海洋酸性化・地球温暖化の解明に必要な海洋炭酸系の循環を自動かつ高精度に把握するための基盤技術の研究開発を開始するとともに、北西太平洋域で海洋観測を実施しています。(文部科学省)

・海洋気象観測船やアルゴフロートにより、北西太平洋域で長期的・継続的な海洋観測を実施しました。また、大気中の温室効果ガス濃度の変動を監視するために、南鳥島等で温室効果ガス等の観測を継続して実施しました。これらの観測データ等を用いて、日本近海や西太平洋熱帯域で海洋の二酸化炭素吸収や、それに伴う海洋酸性化の解析を実施しました。(国土交通省)

○地球シミュレータ等のスーパーコンピュータを活用し、気候モデル等の開発を通じて気候変動の予測技術等を高度化することで、気候変動によって生じた多様なリスクの管理に必要となる基盤的情報を創出しました。また、地方公共団体等における適応策立案・推進を支援するため、防災等の実際のニーズを踏まえた、適応策立案・推進に汎用的に活用可能な近未来の超高解像度気候変動予測情報等を開発し、環境省が関係省庁と連携して取り組む「地域適応コンソーシアム事業<sup>48</sup>」を通じて、研究開発成果を地方公共団体等に提供しました。(文部科学省)

○アメダス等で観測された気象データにより、気温や降水量、猛暑日・大雨日数などの長期変化に関する情報を作成するとともに、各都道府県を対象とする予測情報を公表しました。また、予測情報の高精度化のため気候モデルの高度化に取り組みました。(国土交通省)



<sup>48</sup> 「地域適応コンソーシアム事業 (気候変動適応情報プラットフォーム)」  
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/conso/index.html>

○気候変動適応センターは、気候変動の影響及び適応に関する情報を広く提供しました。(環境省)

○北極域及び南極域での観測・研究について、以下の取組を進めています(関連:「**昨今の北極研究について**」(p.25) 参照)。(文部科学省)

- ・北極域研究推進プロジェクト(ArCS)において、気候変動、物質循環、生物多様性、人間と社会等の8つのテーマについて国際共同研究を実施しました。

- ・北極域研究加速プロジェクト(ArCSⅡ)については、「**第3部7(1)ア**」(p.100)に記載しています。

- ・南極地域観測第Ⅸ期6か年計画に基づき南極地域観測事業を実施し、大気、海洋、陸域等の各分野における観測・研究を実施しました。また、各分野の基礎的観測データを継続的に取得し、取得したデータを国内外の研究機関等へ提供しました。さらに、急速に氷床の融解や縮小が進んでいると考えられているトッテン氷河沖で大規模な海洋集中観測や大型大気レーダー(PANSY)を軸とした大気の高精密観測を行い、全球の大気変動に関する総合的な観測を実施しました。

## ② 海洋エネルギー・鉱物資源の開発に関する研究開発

OSIP 第2期「革新的深海資源調査技術」に関して、以下の取組を行いました。(内閣府)

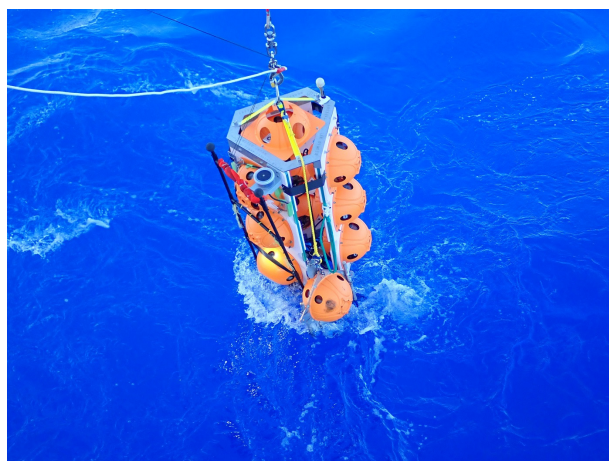
- ・SIP 第1期「次世代海洋資源調査技術」にて開発した画像解析手法と各種汚染検出・観測手法のISO(国際標準化機構)認証取得のためのプロセスの継続

- ・平成30年(2018年)度に実海域に無人探査機「江戸っ子1号」と係留系それぞれ3基を設置して長期環境ベースライン調査(1年間)を実施し、令和2年(2020年)3月に回収

- ・民間企業を中心として、環境影響評価及びAUV隊列制御試験の検証を民間調査船により4航海実施

- ・実海域での調査は、10航海、延べ117日間の航海を計画通り実施

- ・SIP 第1期「次世代海洋資源調査技術」での主に水深2,000m以浅の海底熱水鉱床を対象とした探査技術の開発成果を活用し、水深2,000m以



江戸っ子1号投入の様子  
提供: SIP/JAMSTEC

- 深での深海資源調査技術として、AUV複数機運用技術の更なる効率化(SIP 第1期の2倍以上)と探査システムの大深度化(6,000m級)の開発(関連:「**SIP 第2期 革新的深海資源調査技術**」(p.11) 参照)

○JAMSTECでは、8Kビデオなどの高解像度カメラシステムでの生物調査及び長期海底観測システムから得られたデータを用いた解析を進めています。(文部科学省)