

## 被災影響海域における海洋環境関連モニタリング調査

359百万円（349百万円）

水・大気環境局水環境課海洋環境室

### 1. 事業の必要性・概要

東日本大震災により発生した津波により、有害物質及び廃棄物が大量に海域へ流出したため、また、福島第一原子力発電所から放射性物質が漏出したため、これらに起因する海洋環境の汚染状況を継続的に把握する。

### 2. 事業計画（業務内容）

#### （1）（継続）有害物質等海洋モニタリング調査（274百万円）

青森県沖、岩手県沖、宮城県沖及び福島県沖において、海水と海底土を対象に化学物質調査、放射性物質調査及び海底ゴミ実態調査を実施

#### （2）（拡充）洋上漂流物に係る海洋表層環境調査（85百万円）

シミュレーションの更なる精緻化及び長期予測を実施することで、国内外への漂着の可能性等を把握し、関係国等への適切な情報提供等を検討する。

また、日米NGOの連携を促進し、北米大陸西海岸における状況等を把握することで、今後の我が国における対策の検討に資する情報を集約する。

さらに、洋上漂流物の漂着に関係する国の行政官・研究者等を我が国に招聘し、情報共有・意見交換等を行うことで、国際的連携の枠組みの構築を検討する。

### 3. 施策の効果

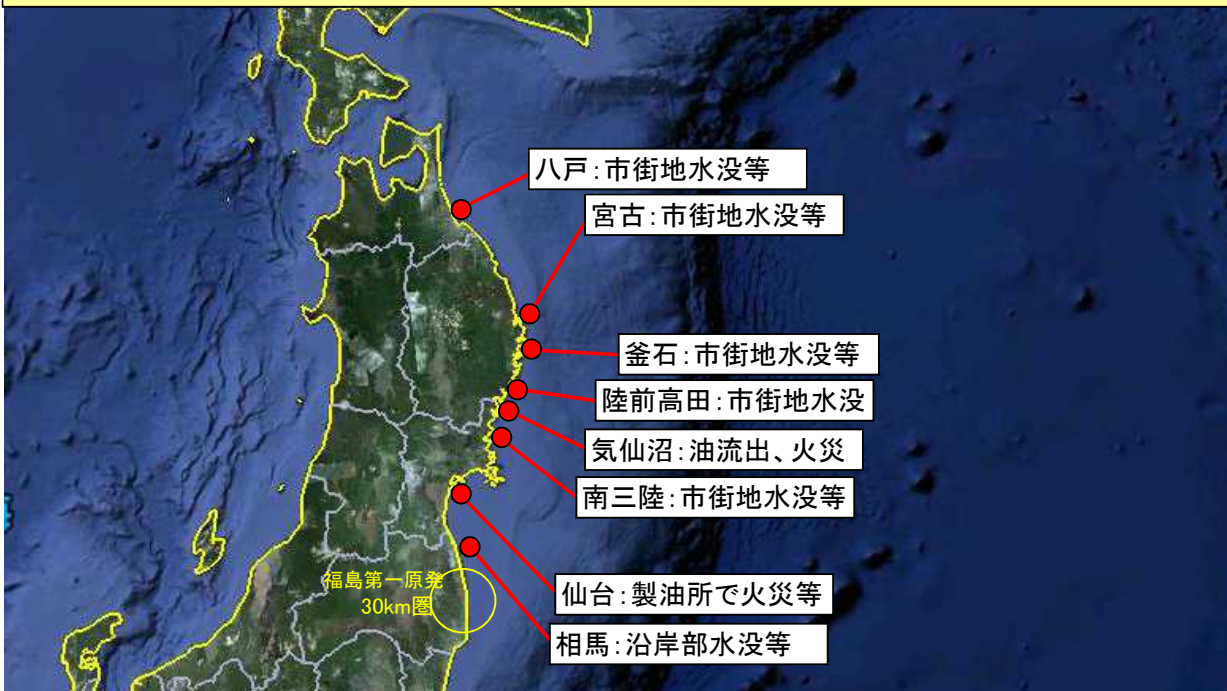
被災海域のモニタリングを継続的に調査、公表することにより、被災地の汚染状況に対する住民の不安解消に寄与する。

# 被災影響海域における海洋環境関連モニタリング調査

## 1. 調査の目的

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴い、津波等の被害にあった地域における海洋の汚染状況を経時的に把握することで、化学物質や放射性物質による被災地住民への健康被害を防止するとともに、住民の不安や風評被害を解消する。併せて国内外において関心が高まっている震災に起因する漂流物について漂流シミュレーションを実施し、その結果を踏まえつつ衛星データ等を用いてモニタリングを実施し、国内への再漂着や外洋への流出状況を把握する。

- 化学物質調査
  - ・震災に起因する油等の流出による汚染物質の広がりを把握する
- 放射性物質調査
  - ・福島第一原子力発電所から放出された放射性物質の広がりを把握する
- 海底ごみ実態調査
  - ・津波により流出し海底に沈積した大型のガレキ等（倒壊家屋、車両、船舶等）の実態調査をし、汚染物質の溶出や拡散状況を把握する



## 2. 調査測線

- ・多大な被害が生じた海域
- 6測線（沿岸から1km, 10km, 20kmの測点等）

## 3. 調査内容

- 化学物質調査
  - ・海水（表層海水及び底層海水）
  - ・海底土（底質表層）
- 放射性物質調査
  - ・海水（表層海水及び底層海水）  
放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）
  - ・海底土（底質表層）  
放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）  
放射性ストロンチウム（Sr-90）

## 4. 分析項目

- 化学物質調査
  - ・海水及び海底土  
油、PCB、ダイオキシン類等
- 放射性物質調査
  - ・海水
    - Cs-134 : 検出限界 約 0.025Bq/L
    - Cs-137 : 検出限界 約 0.025Bq/L
  - ・海底土
    - Cs-134 : 検出限界 約 1Bq/kg-dry
    - Cs-137 : 検出限界 約 1Bq/kg-dry
    - Sr-90 : 検出限界 約 1Bq/kg-dry

# 海洋表層環境調査の概要

## 調査概要

関係機関が連携し、シミュレーション等により  
洋上漂流物の漂流予測を実施

## シミュレーション手法

洋上漂流物の  
初期条件の設定

陸域残存がれき、流出状  
況ビデオ、「だいち」PALS  
ARデータ等の情報

## 地球シミュレータ

震災前後～現在の海洋観測データと大気・海洋モデルを同化  
風、海流、海洋渦の効果が計算できるよう最適化

北西太平洋1/10度の  
海洋三次元変分法  
データ同化システム

全球1度の大気・海洋  
結合四次元変分法  
データ同化システム

初期値(現在)を更新

## 漂流状況予測シミュレーション

1/10度の海洋循環場等を  
用いた漂流予測  
(北西太平洋)

1度の大気・海洋結合場を  
用いた漂流予測  
(北太平洋全域)

検証・最適化

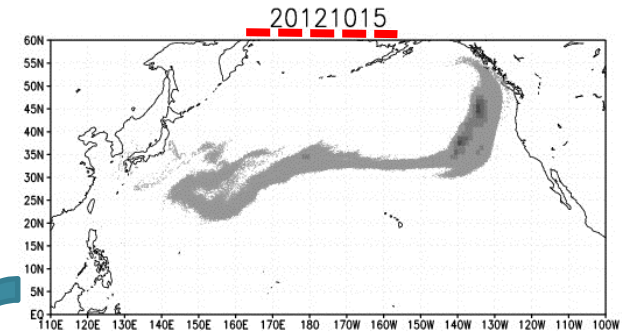
衛星観測・目視情報等による  
洋上漂流物の挙動情報

平成25年度においても、シミュレーションに係るデータを更新し、関係国等へ、最新  
の漂流予測結果を含めた適切な情報の提供を行う。

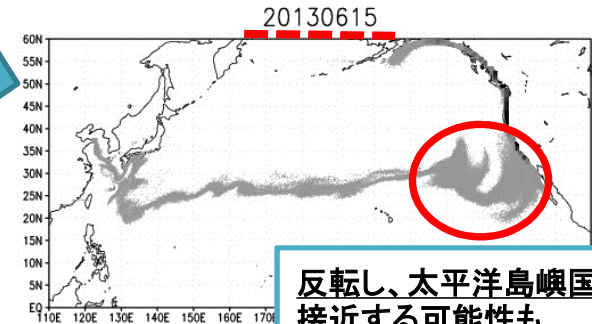
## 関係機関

- ・京都大学
- ・海洋研究開発機構
- ・原子力研究開発機構
- ・気象研究所
- ・宇宙航空研究開発機構

## 平成23年度業務成果



平成24年10月頃から、北米大陸西海岸への  
本格的な接近が始まるとの予測結果を得た。



反転し、太平洋島嶼国に  
接近する可能性も