

東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査 平成 29 年度調査結果について

環境省では、東日本大震災を受け、平成 28 年度までの調査に引き続き、堆積物中の化学物質及び放射性物質の経年変化の把握を主たる目的として、宮城県及び福島県の 4 測線（付図のとおり）において「モニタリング調査」を実施しました（調査期間：平成 29 年 10 月 27 日～11 月 1 日）。また、震災以降の化学物質による汚染の履歴を確認することを目的として、宮城県の 1 測点（付図のとおり）において「履歴確認調査」を実施しました（調査実施日：平成 29 年 10 月 31 日）。さらに、平成 23 年度第 3 次調査以降、高濃度の多環芳香族炭化水素（PAH）が検出されている海域のうち、岩手県及び宮城県の 6 測点（付図のとおり）において、堆積物中の PAH の分布の経年変化の把握を目的とした「重点調査項目の調査」を実施しました（調査期間：平成 29 年 11 月 4 日～11 月 5 日）。

今般、東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査検討会での検討結果を踏まえ、平成 29 年度の調査結果について、以下のとおり取りまとめました。

1. 調査結果概要

1. 1 モニタリング調査

(1) 底質一般項目

堆積物中における底質一般項目の調査結果は、過年度調査結果の範囲内でした。

(2) ポリ塩化ビフェニル（PCB）

堆積物中の PCB の濃度は、いずれの測点においても暫定除去基準値より 3 桁以上低い値でした。

(3) ダイオキシン類

堆積物中のダイオキシン類の濃度は、いずれの測点においても環境基準値より 1 桁以上低い値でした。

(4) 多環芳香族炭化水素（PAH）

堆積物中の PAH の濃度は、過年度調査結果と比較して概ね同程度でした。

(5) 臭素系難燃剤（PBDE 及び HBCD）

堆積物中の PBDE、HBCD の濃度は、いずれの測点においても過年度調査結果の範囲内でした。

(6) 有機フッ素化合物（PFOS 及び PFOA）

堆積物中の PFOS の濃度は、いずれの調査測点においても過年度調査結果の範囲内でした。PFOA については、一部の測点において、過年度調査結果より高い値が検出

されましたが、類似調査と比較すると、当該結果は類似調査結果の範囲内でした。

(7) 放射性物質

堆積物中の放射性物質の検出範囲は、セシウム 134 で検出限界値未満～26 Bq/kg(dry)、セシウム 137 で 1.2～210 Bq/kg(dry)でした。

平成 23 年度の調査開始以降、セシウム 134 及びセシウム 137 は、多くの測点で経年的に濃度が減少する傾向が見られました。

1. 2 履歴確認調査

平成 29 年度調査で採取した堆積物について、以下の特徴が見られました。

①中央粒径、全有機態炭素について、いずれの層においても過年度調査の表層堆積物と概ね同程度の値であり、水分含有率については、表層から 16 cm まで同様の値でした。

②PBDE、HBCD、セシウム 134、セシウム 137 については 2-4 cm 層において他の層と比較して濃度が高くなっていました。

③いずれの物質においても、下層から表層に向かって濃度が減少する傾向はみられませんでした。過年度における表層堆積物の調査結果と比較すると、採取・分析した表層から 20 cm までの層において過年度調査結果より高い値は検出されませんでした。

平成 29 年度に採取した堆積物は、いずれの層においても水分含有率が概ね同程度であったことから、少なくとも表層から 16 cm までの層において攪拌が起きた可能性があり、経年的な傾向を検討することは難しいと判断されました。

1. 3 重点調査項目の調査

堆積物中の放射性物質の検出範囲は、セシウム 134 で検出限界値未満～43 Bq/kg(dry)、セシウム 137 で 0.27～350 Bq/kg(dry)でした。

堆積物中の PAH については、一部の測点において相対的に高い濃度が検出されましたが、過年度調査と比較すると、すべての測点で過年度調査結果と同程度又は低い値でした。

2. まとめ

今回の調査結果では、環境基準又は暫定除去基準が設定されている項目（PCB、ダイオキシン類）は、いずれも基準値より 1 桁以上低い値でした。

その他の化学物質等のうち、臭素系難燃剤については、過年度調査結果の範囲内又はそれと同程度でした。有機フッ素化合物のうちPFOAについては、一部の測点において過年度調査より高い値が検出されましたが、類似調査と比較すると、当該結果は類似調査結果の範囲内でした。PAHについては、一部の測点において、相対的に高い値が検出されましたが、過年度調査と比較すると、すべての測点で過年度調査結果と同程度又は低い値でした。

放射性物質については、過年度調査結果の範囲内又はそれと同程度であり、平成23年度の調査開始以降、多くの測点において経年的に濃度が減少する傾向が見られました。

環境省ではこれらの結果も踏まえ、今後も継続してモニタリングを実施する予定です。

3. 東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査検討会検討員

(50音順、敬称略)

氏名	所属
石坂 丞二	名古屋大学宇宙地球環境研究所副所長・教授
小城 春雄	北海道大学名誉教授
河村 知彦	東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター長
小嶋 哲哉	海上保安庁海洋情報部環境調査課海洋汚染調査室長
白山 義久	海洋研究開発機構理事
田辺 信介	愛媛大学名誉教授
中田 英昭	長崎大学名誉教授（座長）
野尻 幸宏	弘前大学大学院理工学研究科教授
牧 秀明	国立環境研究所地域環境研究センター海洋環境研究室主任研究員

注：検討員・所属は平成29年度現在

【参考】

関連公表資料

- ・被災地の海洋環境のモニタリング調査結果の公表について（平成23年9月30日）
- ・被災地の海洋環境の第2次モニタリング調査結果の公表について（平成24年1月20日）
- ・被災地の海洋環境の第3次モニタリング調査結果の公表について（平成24年4月13日）
- ・被災地における海洋環境モニタリング調査結果の公表について（平成25年11月5日）
- ・平成25年度被災地における海洋環境モニタリング調査結果の公表について（平成26年11月11日）
- ・平成26年度被災地における海洋環境モニタリング調査結果の公表について（平成28年2月15日）
- ・平成27年度被災地における海洋環境モニタリング調査結果の公表について（平成28年5月10日）
- ・平成28年度被災地における海洋環境モニタリング調査結果の公表について（平成29年4月28日）

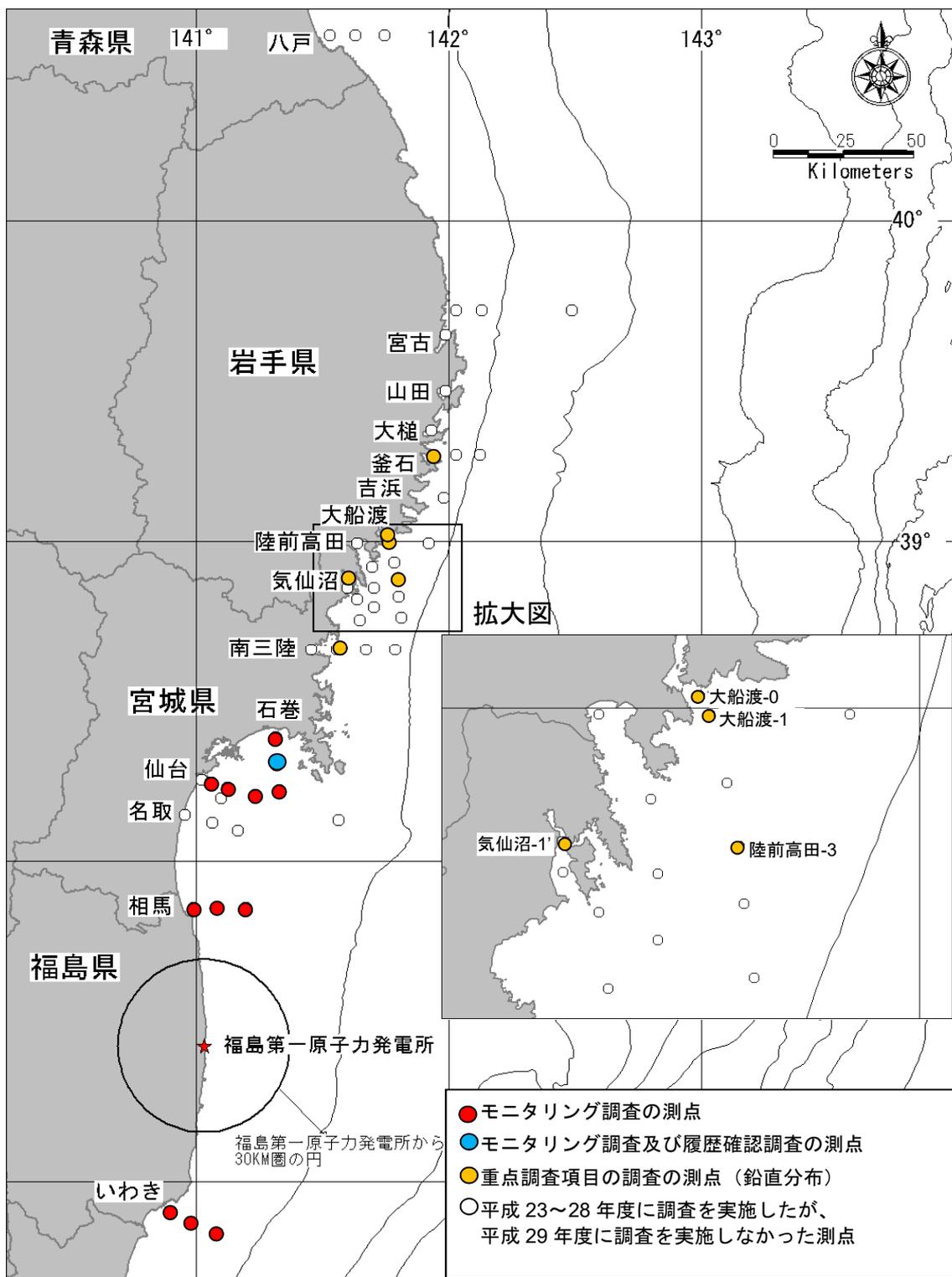


図 東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査
平成 29 年度調査の調査位置