

福島県沿岸域における海水・海底土の放射性セシウム濃度

はじめに

- 平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所（以下、1F）の事故により、環境中に放射性物質が放出され、海水及び海底土からも放射性物質が検出されました。
- 福島県では、震災直後の平成23年5月から緊急時環境放射線モニタリング（以下、モニタリング検査）により、海水および海底土への放射性物質の影響を調査しています。
- また、1F沖に定線を設け、曳航式ガンマ線計測装置を用いて海底土中の放射性セシウム（以下、Cs）濃度を連続的に計測するとともに、水中テレビロボットカメラを用いた採泥調査等も行っています。

調査の方法

1. 海水・海底土のモニタリング検査

- 採取地点は福島県沿岸域および漁港内（図1、図2）
- 福島県の調査船（いわき丸・拓水・あづま）で沿岸域の検体を採取
- 漁港内の検体は陸上から採取
- 福島県環境創造センターにおいて、ゲルマニウム半導体検出器を用いて、放射性 $^{134+137}\text{Cs}$ 濃度を測定
- 検出限界値はおよそ1 Bq/Lまたは1 Bq/kg

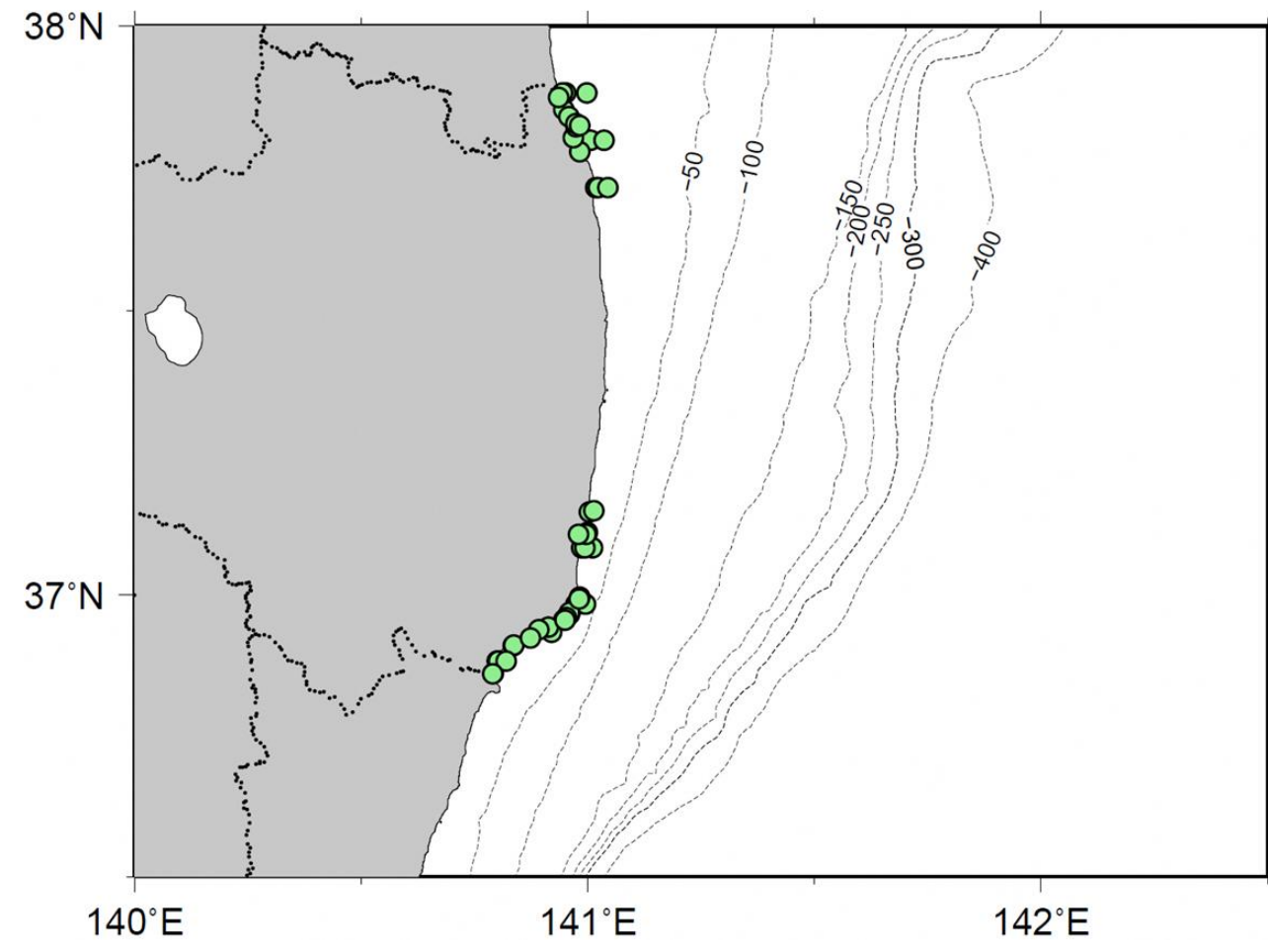


図1 海水の検体採取地点

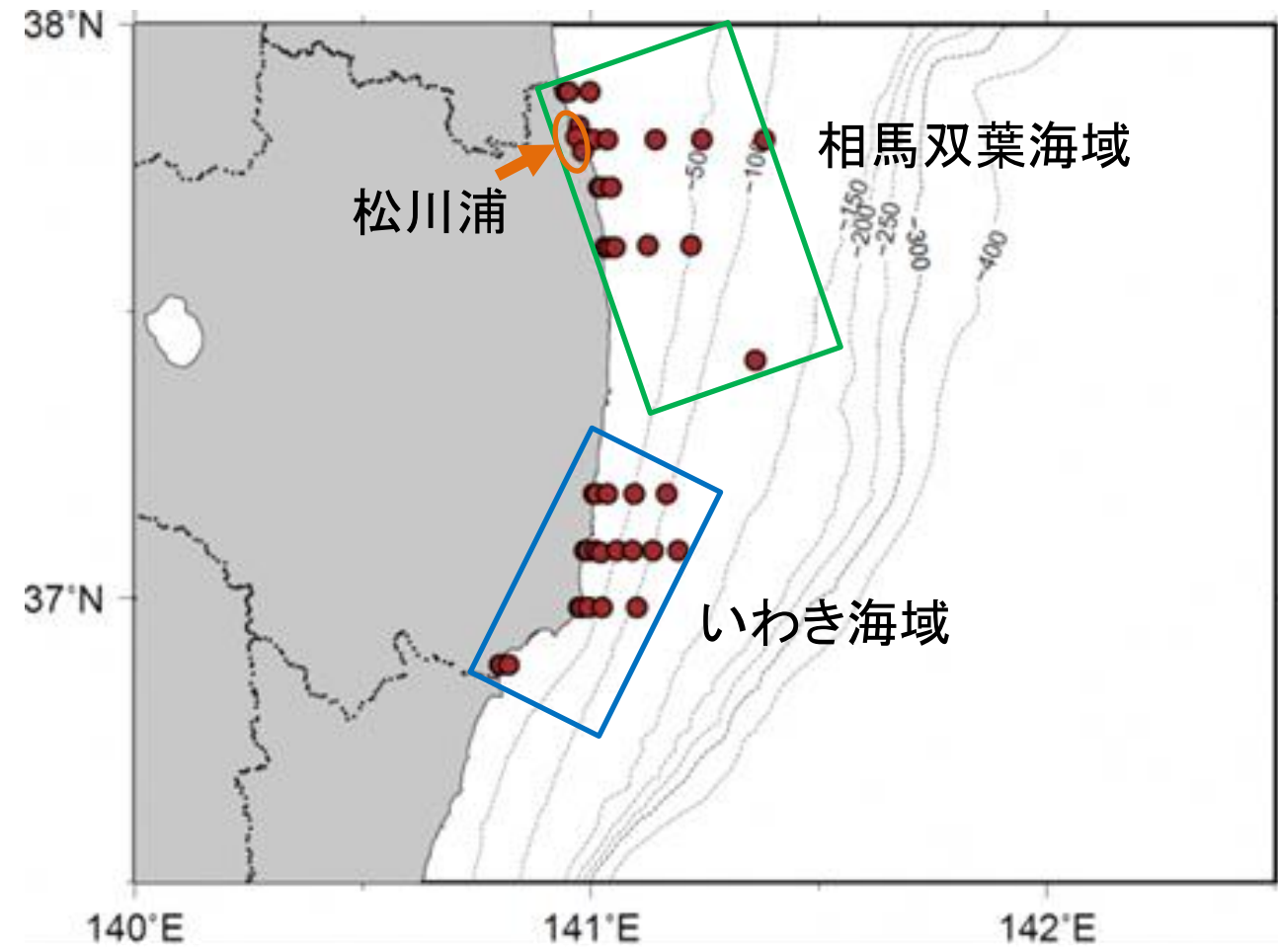


図2 海底土の検体採取地点

2. 曳航式ガンマ線計測装置による海底土調査

- 曳航器には、ガンマ線検出器（NaIシンチレータ）が内蔵（図3）
- 一定の速度で曳航しながら1秒毎に海底土の放射性Cs濃度を測定（図4）

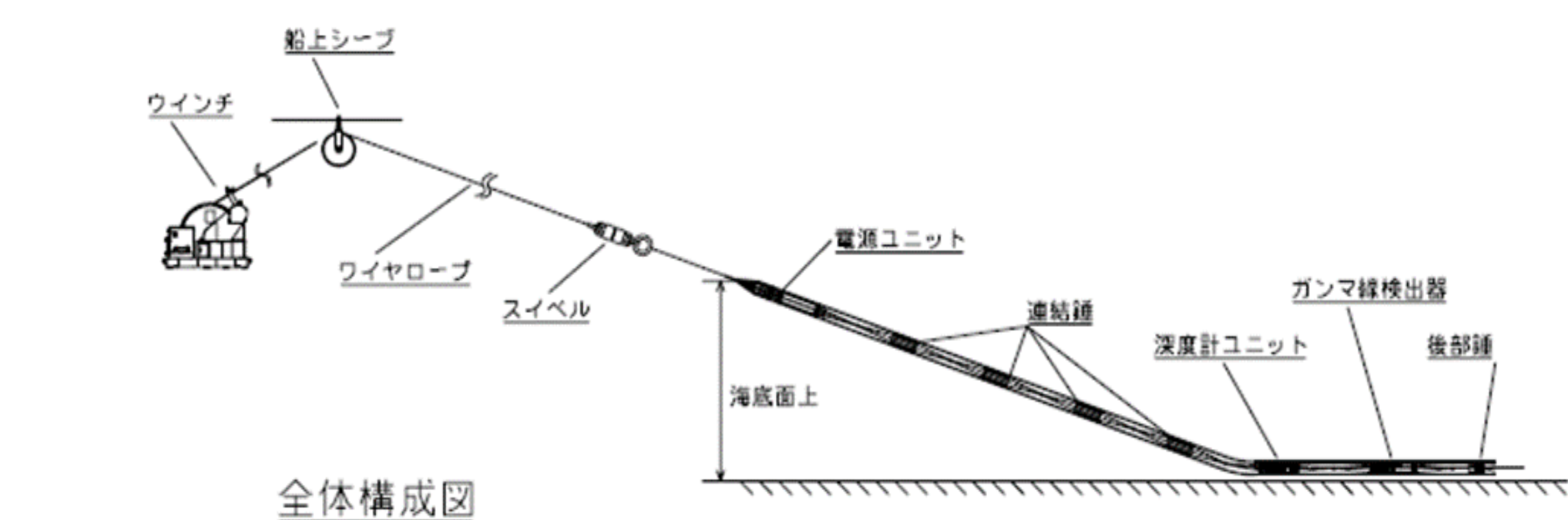


図3 装置の模式図



図4 調査の風景

3. 水中テレビロボットカメラによる海底土調査

- 水中カメラや採泥器を搭載（図5）
- 海底の状況の観察及び海底土の採取を行い、放射性Cs濃度を測定（図6）

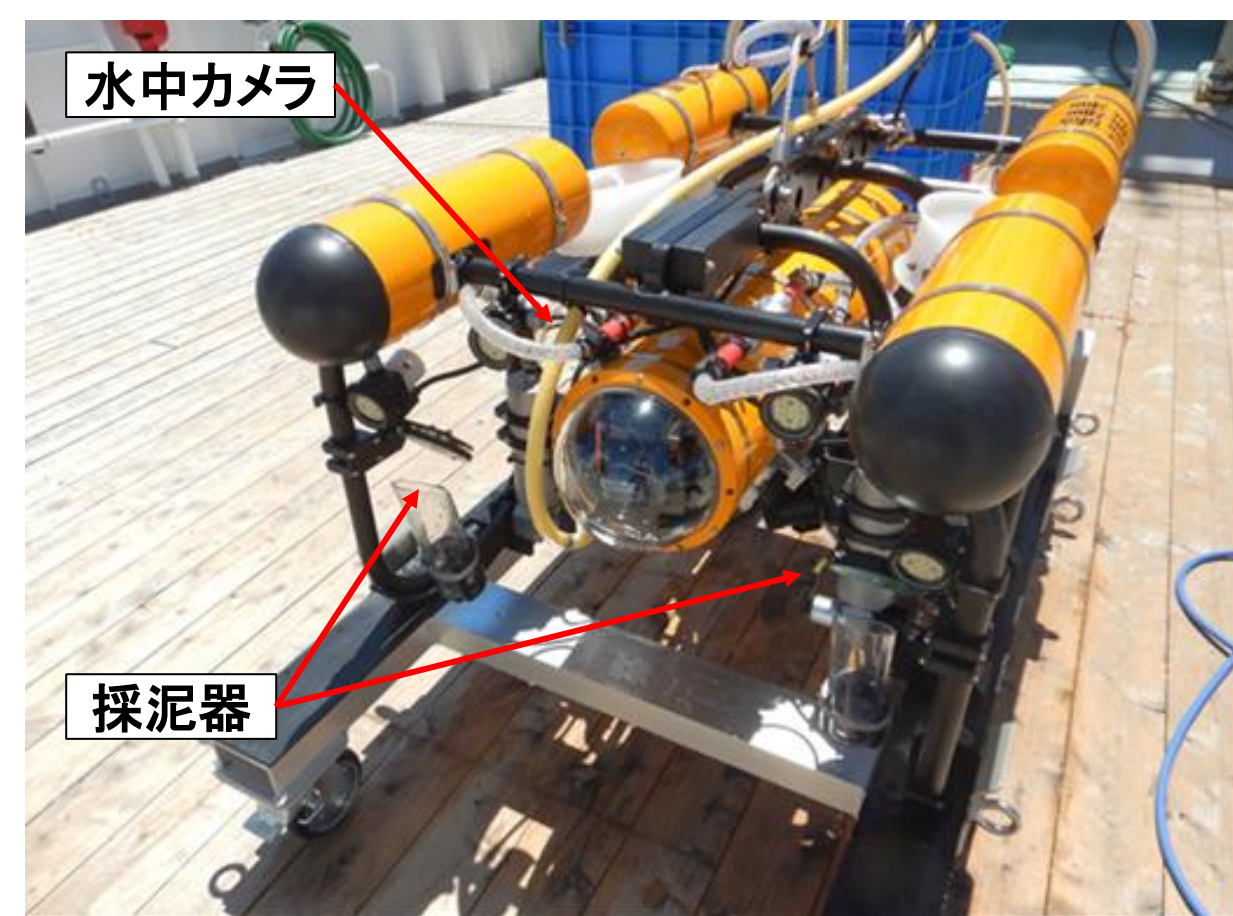


図5 調査機器の写真

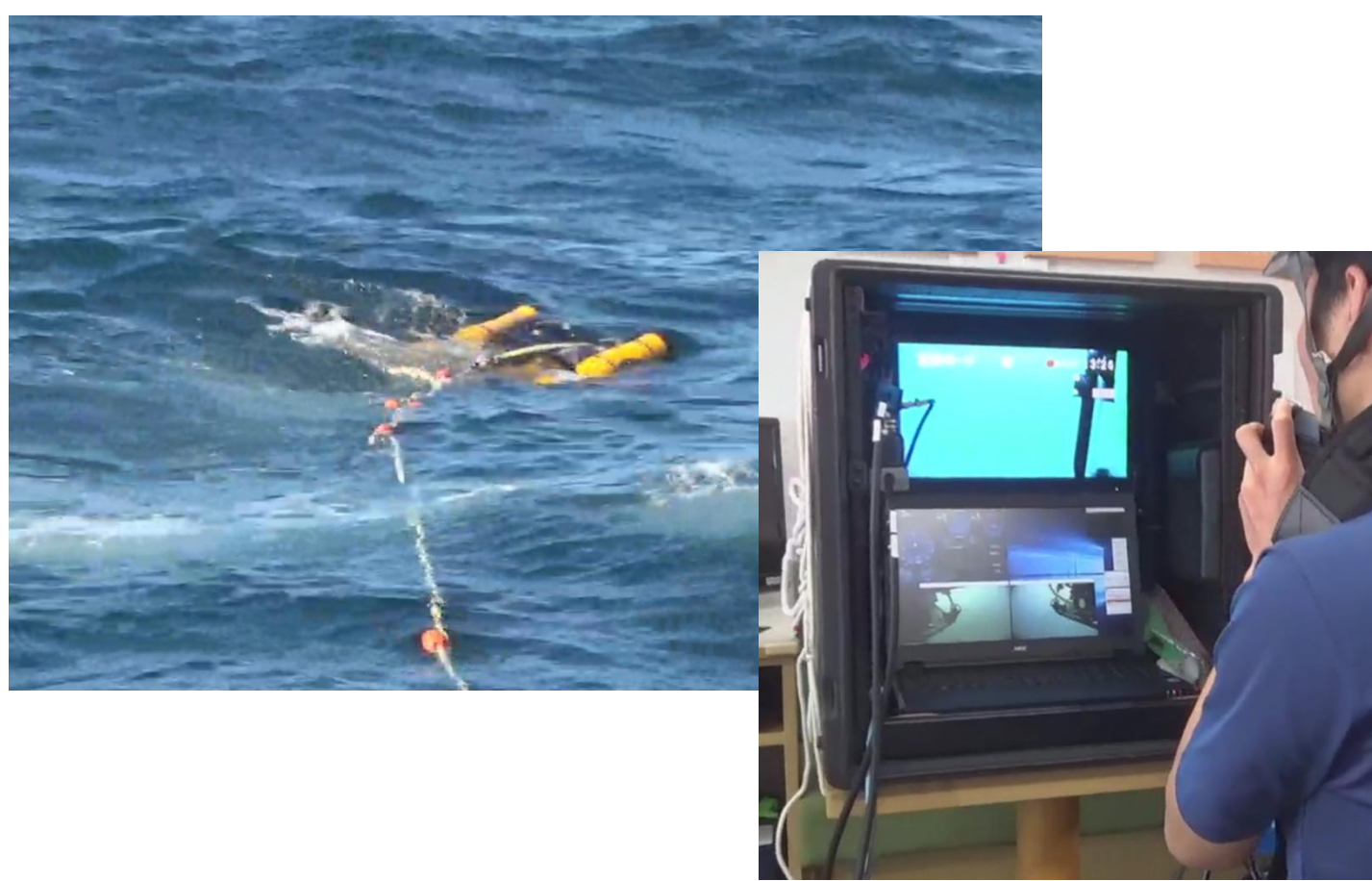


図6 調査の風景

結果の概要

1. 海水モニタリング検査結果

- 漁港・浅海漁場における海水の放射性Cs濃度は、平成24年11月以降、全て不検出となっています（図7）。

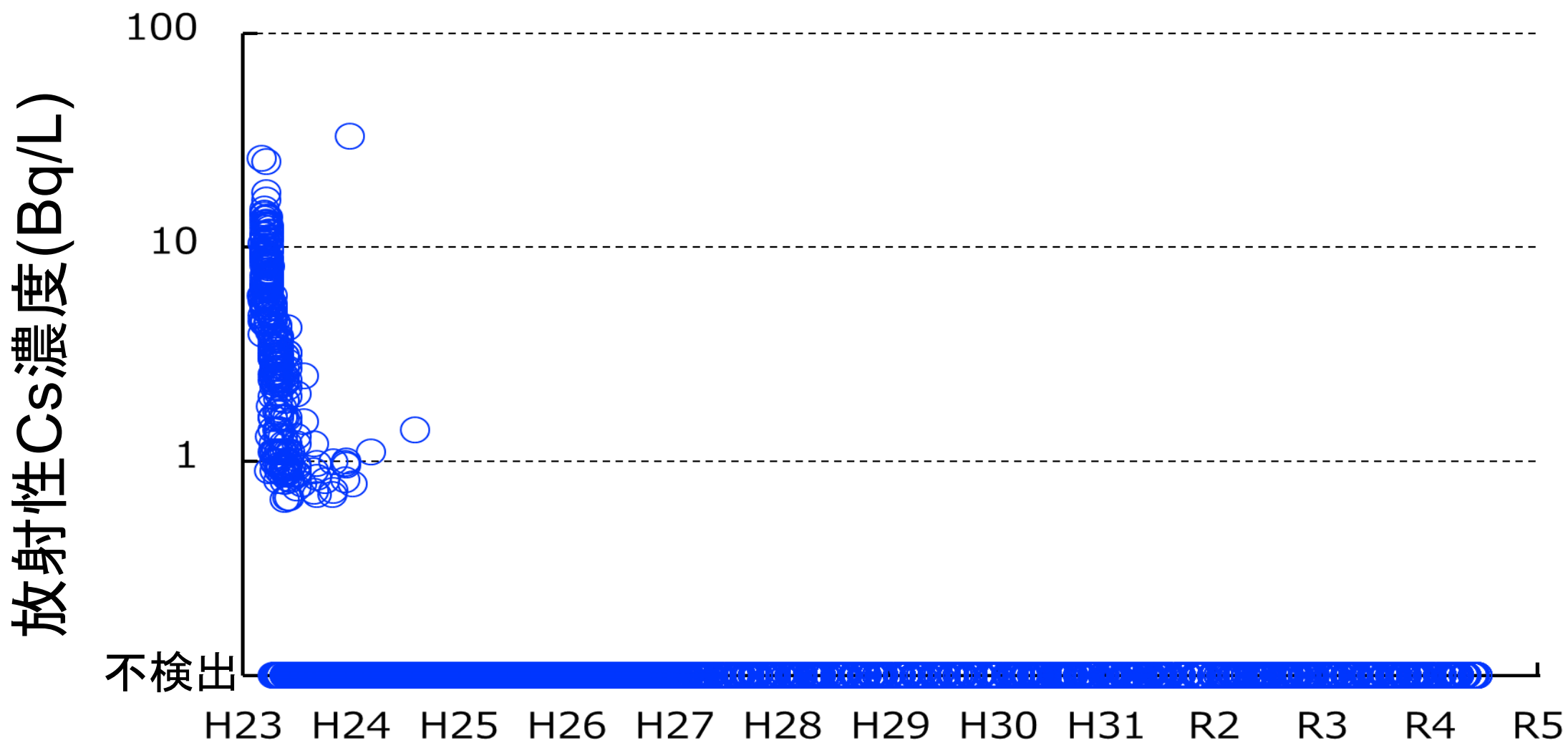


図7 海水の放射性Cs濃度の推移

2. 海底土モニタリング検査結果

- 海底土の放射性Cs濃度は、経時的に低下傾向にあります（図8）。

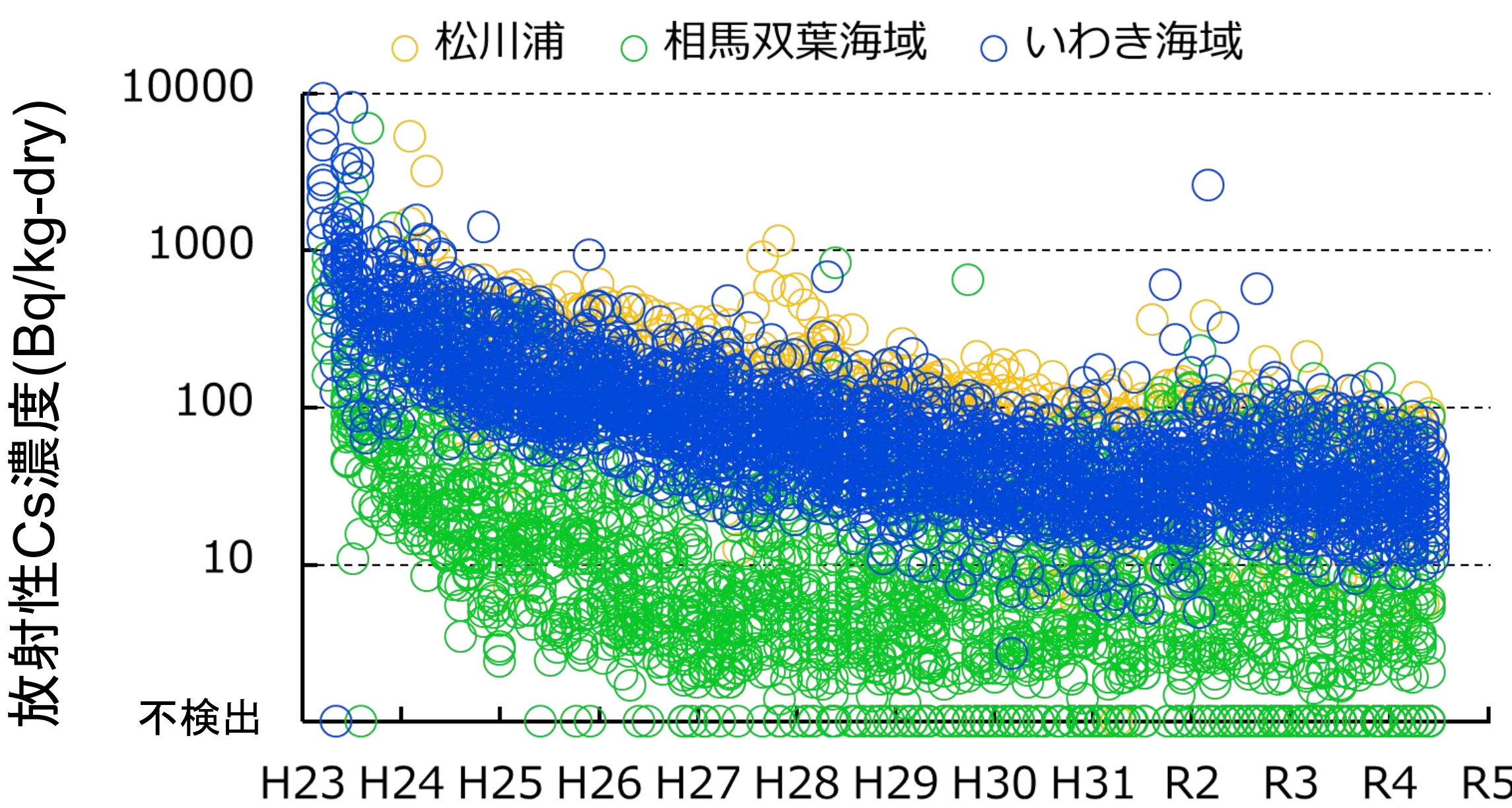


図8 海底土の放射性Cs濃度の推移

3. 曳航式ガンマ線計測装置および水中テレビロボットカメラによる海底土調査

- 1F沖に設定した南北調査定線において、曳航式ガンマ線計測装置を用い、連続的に放射性Cs濃度を計測しました。調査定線上における海底土の放射性Cs濃度に、バラツキがみられました（図9左）。
- 曳航式ガンマ線計測装置調査定線上に調査地点を設定し、水中テレビロボットカメラを用い海底土を採取し、その放射性Cs濃度を測定しました（図9右）。併せて、海底の状況について観察を行いました（図10）。

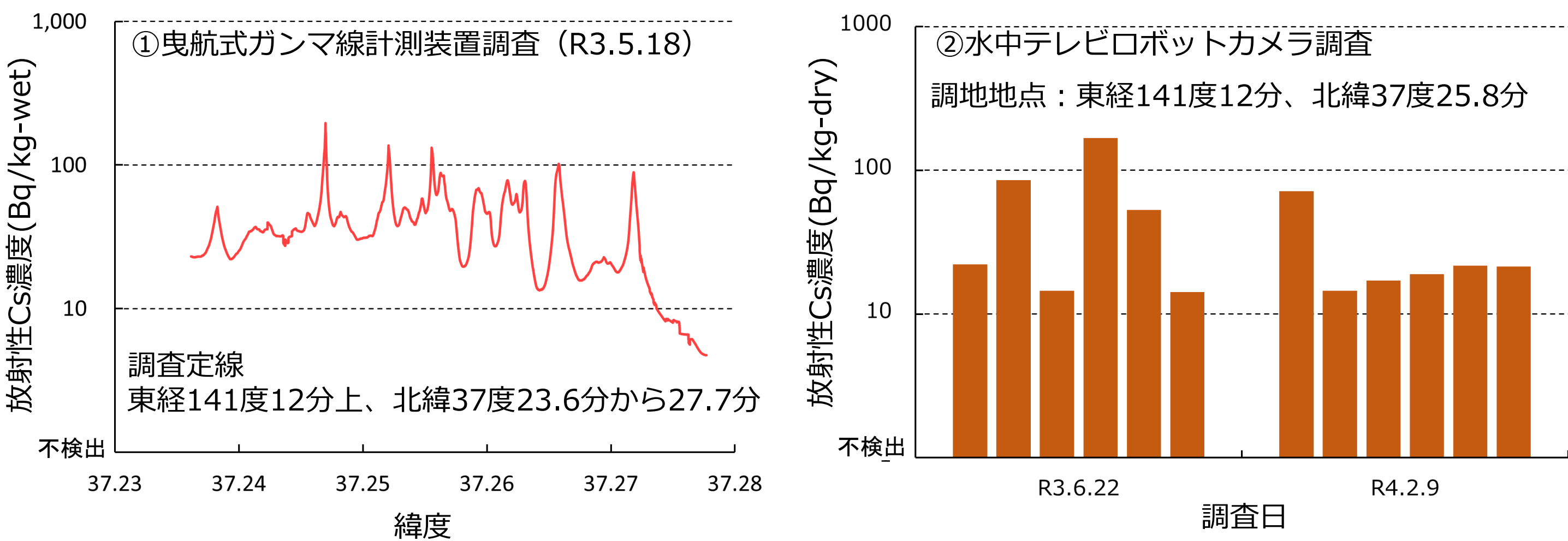


図9 1F沖海底土の放射性Cs濃度

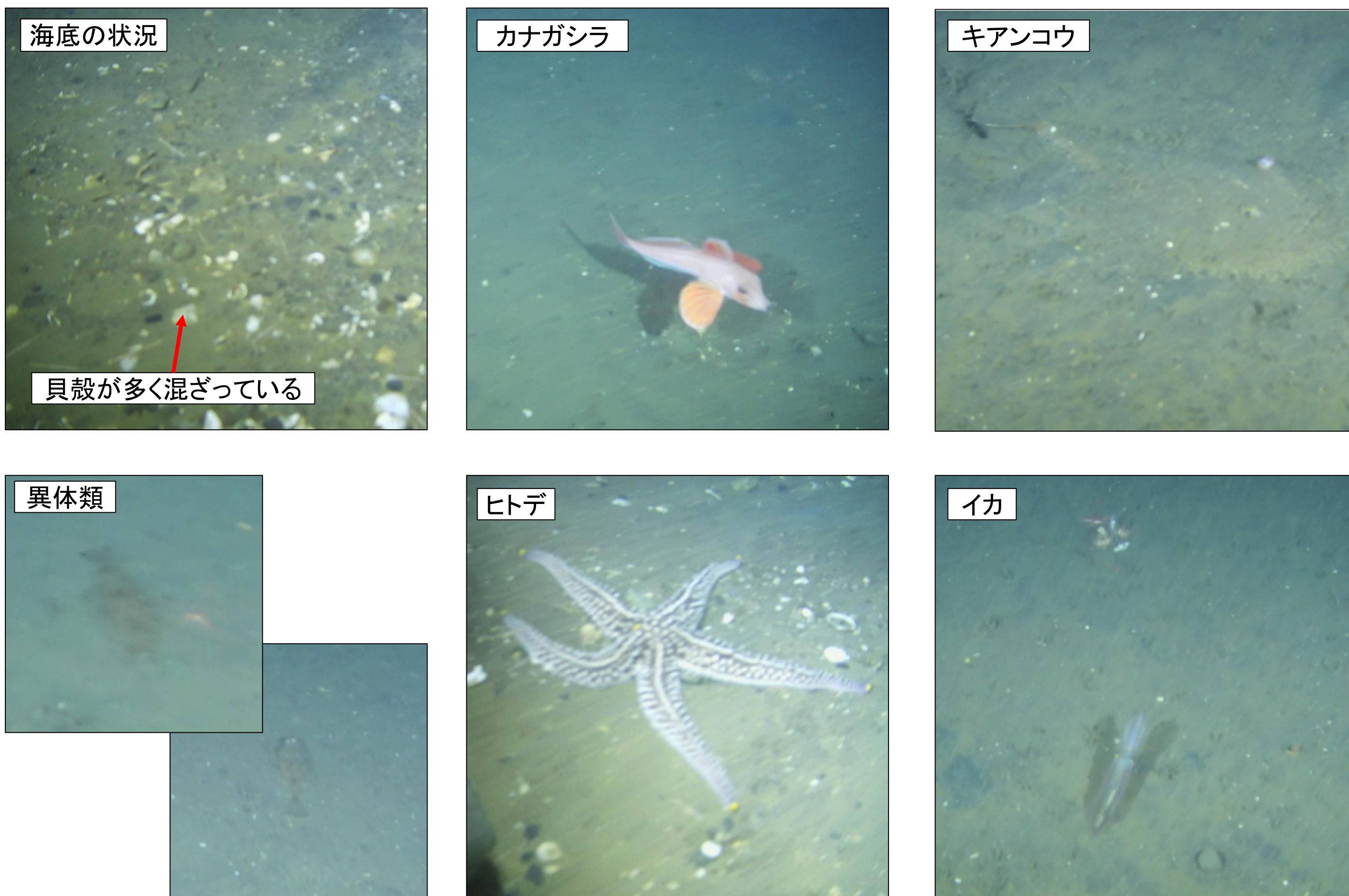


図10 水中テレビロボットカメラで観察した海底の状況