

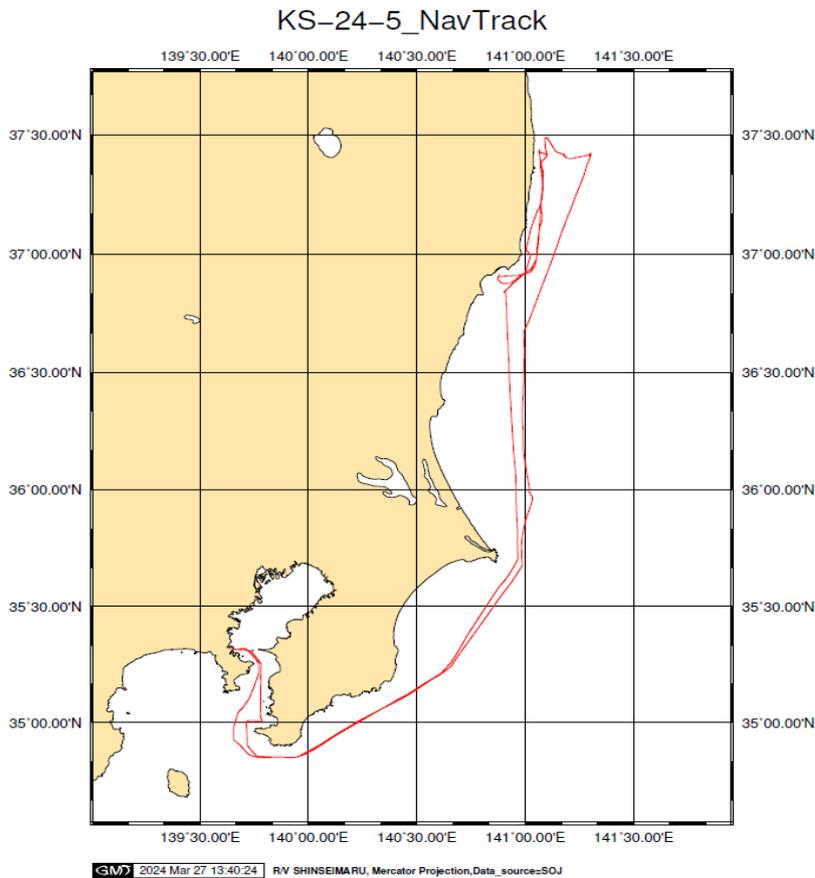
## KS-24-5（新青丸）研究航海報告

- \* 航海番号           KS-24-5次研究航海
- \* 航海名称           福島沿岸での事故後の放射性核種の動態解析、生態系の環境応答、そしてALPS 処理水放出対応  
Dynamics and bioavailability of radionuclides in the waters off Fukushima, and monitoring for the discharge of ALPS water
- \* 観測海域           常磐沖  
Off Joban
- \* 航海期間           令和6年3月22日（金）～令和6年3月27日（水）
- \* 出港日時・場所       3月22日 14時 横須賀港
- \* 入港日時・場所       3月27日 10時 横須賀港
- \* 寄港期間・場所       無し
- \* 研究課題           福島沿岸海域における放射性核種の動態および生態系の環境応答
- \* 主席研究員（氏名・所属・職名）  
高田 兵衛・福島大学環境放射能研究所・准教授
- \* 研究内容, 主調査者, 観測項目
  1. 沿岸域における溶存態放射性核種の供給フラックスの観測  
乙坂 重嘉：海底堆積物の放射性核種分布
  2. 沿岸域における放射性核種の動態把握  
高田 兵衛：トリチウム分析
  3. 沿岸域における底生生物中放射性セシウム分布  
三浦 輝：高線量粒子、底生生物中放射性セシウム分布
  4. 福島第一原発施設近傍における放射性核種の生態系の環境応答  
西川 淳：プランクトン、マイクロネクトン、及び魚類等ネクトン中の放射性核種濃度分布
- \* 乗船研究者氏名・所属・職名
 

高田 兵衛	福島大学・環境放射能研究所	准教授
乙坂 重嘉	東京大学・大気海洋研究所	准教授
西川 淳	東海大学・海洋研究所	教授
三浦 輝	電力中央研究所・サステナブルシステム研究本部	主任研究員
西野 圭佑	電力中央研究所・サステナブルシステム研究本部	研究員
松枝 誠	日本原子力研究開発機構・廃炉環境国際共同研究センター	研究員

鈴木 崇史 日本原子力研究開発機構・原子力基礎工学研究センター 研究主幹  
 剣持 瑛行 東海大学 海洋学研究所 特定助教  
 Núria Casacuberta Arola チューリッヒ工科大学 助教  
 Habacuc Pérez-Tribouillier チューリッヒ工科大学 研究員  
 戸田 亮二 東京大学・大気海洋研究所 技術職員  
 Jiang Youwen 東京大学・大学院新領域創成科学研究科 大学院生  
 亀山 星奈 東海大学・海洋学部・海洋生物学科 学部生  
 小峰 あかり 東海大学・海洋学部・海洋生物学科 学部生  
 中野 幸彦 マリン・ワーク・ジャパン 観測技術員

\* 航跡・測点図



\* 研究活動・観測の詳細や成果等について

調査概要

本課題は、東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発）事故後の福島周辺海域における放射能レベルの現状把握としてのフォローモニタリングの役割とその放射能動態の科学的理解を深めることを目的としており、震災と直接関連するものである。これまでの行政によるモニタリングでは実施されていない領域を包括しているだけでなく、学際性も極めて高く、過去に積み上げてきた観測結果と合わせて人為起源放射性核種の挙動を長期的に把握することで、新規性の高い研究成果も積み上げることができる。加えて人為的な海洋汚染の削減や今後の予測に資する科学的知見の蓄積にも繋がる。

さらに、本課題は福島第一原発の ALPS 処理水の海洋放出のモニタリングとしても、国際的にも関心が非常に高い。調査には海外からも研究者が参画したため、国際科学協力の推進を加速度的

に強固にすることはもちろんのこと、研究者自らの情報発信によって国際社会に対する福島近傍の風評や不安の払拭にも大きく貢献することになろう。

#### 実施内容

当航海は、8月3日に横須賀港を出港し、下記の観測を実施した。

- (1) CTD 観測及び採水 (11観測点)
- (2) マルチプルコアラーによる採泥 (7点で試料を採取)
- (3) プランクトンネット (NORPAC、ORI) による生物採取 (6観測点)
- (4) 生物ドレッジによるベントス採取 (3観測点)

海水、海底堆積物、プランクトン、ベントス、魚類等を採取し、事故由来の放射性核種濃度を陸上施設で分析する。塩分・水温、濁度等の物理学的項目、プランクトン種組成等の生物学的項目、天然放射性核種濃度等の地球化学的項目を総合的に調査し、物質循環研究の観点から事故由来放射性核種の動態を明らかにする。

#### 取得データ・試料

1. CTD・採水データ、溶存放射性核種データ (CTD-CMS による多層採水、研究用海水採水)  
(塩分・水温・深度・溶存酸素・濁度・溶存放射性セシウム及び微量元素分析用試料)

保管機関：福島大学環境放射能研究所

管理責任者：高田 兵衛

保管機関：東京大学 大気海洋研究所

管理責任者：乙坂 重嘉

データの公開：較正後直ちに JODC に提出し、放射性核種情報とあわせて航海終了後2～3年で公開する予定。

NO	船上 ID	サンプル種別	採取日時					緯度(60 進法)			経度(60 進法)			採取水深	地点名
			年	月	日	時	分	時	分	秒	度	分	秒		
1	KS2405-Y01-W01	海水	2024	03	23	11:16	JST	37	5.99	N	141	1.394	E	17	Y01
2	KS2405-Y01-W02	海水	2024	03	23	11:16	JST	37	5.99	N	141	1.394	E	5	Y01
3	KS2405-Y04'-W01	海水	2024	03	23	19:52	JST	37	22.613	N	141	04.049	E	5	Y04'
4	KS2405-Y04'-W02	海水	2024	08	05	6:07	JST	37	5.992	N	141	4.392	E	10	Y04'
5	KS2405-Y02-W01	海水	2024	03	23	13:13	JST	37	10.972	N	141	3.406	E	18	Y02
6	KS2405-NPE1-W01	海水	2024	03	24	14:36	JST	37	19.963	N	141	4.966	E	5	NPE1
7	KS2405-NPE1-W02	海水	2024	03	24	14:36	JST	37	19.992	N	141	4.769	E	19	NPE1
8	KS2405-NP3-W01	海水	2024	03	25	12:39	JST	37	24.991	N	141	17.984	E	5	NP3
9	KS2405-NP3-W02	海水	2024	08	05	12:39	JST	37	24.991	N	141	17.984	E	50	NP3
10	KS2405-NP3-W03	海水	2024	08	05	12:39	JST	37	24.991	N	141	17.984	E	111	NP3
11	KS2405-NPD2-W01	海水	2024	03	23	16:32	JST	37	25.807	N	141	3.816	E	5	NPD2
12	KS2405-NPD2-W02	海水	2024	03	23	16:32	JST	37	25.807	N	141	3.816	E	9	NPD2
13	KS2405-NP1-W01	海水	2024	03	25	8:13	JST	37	25.044	N	141	10.717	E	5	NP1
14	KS2405-NP1-W02	海水	2024	08	06	8:13	JST	37	25.044	N	141	10.717	E	20	NP1
15	KS2405-NP1-W03	海水	2024	08	06	8:13	JST	37	25.044	N	141	10.717	E	49	NP1
16	KS2405-NP2-W01	海水	2024	03	23	18:13	JST	37	24.998	N	141	6.002	E	20	NP2
17	KS2405-NP2-W02	海水	2024	03	23	18:13	JST	37	24.998	N	141	6.002	E	5	NP2
18	KS2405-NPE2-W01	海水	2024	03	25	0:20	JST	37	29.281	N	141	05.372	E	5	NPE2
19	KS2405-NPE2-W02	海水	2024	03	25	0:20	JST	37	29.281	N	141	05.372	E	14	NPE2
20	KS2405-T05-W01	海水	2024	03	23	8:14	JST	36	50.332	N	140	54.115	E	36	T05
21	KS2405-T05-W02	海水	2024	03	23	8:14	JST	36	50.332	N	140	54.115	E	5	T05

22	KS2405-Y03-W01	海水	2024	03	23	10:06	JST	37	00.983	N	140	00.193	E	27	Y03
26	KS24-05 SSW01	海水	2024	03	22	23:59	UTC	36	50.2211	N	140	54.0006	E	46	T05
27	KS24-05 SSW02	海水	2024	03	23	0:50	UTC	37	00.9638	N	141	00.2189	E	27	Y03
28	KS24-05 SSW03	海水	2024	03	23	2:06	UTC	37	5.9767	N	141	1.4038	E	27	Y01
29	KS24-05 SSW04	海水	2024	03	23	4:10	UTC	37	10.9838	N	141	3.4052	E	28	Y02
30	KS24-05 SSW05	海水	2024	03	23	7:21	UTC	37	25.8048	N	141	3.8067	E	18	NPD2
31	KS24-05 SSW06	海水	2024	03	23	9:05	UTC	37	24.9985	N	141	6.0024	E	30	NP2
32	KS24-05 SSW07	海水	2024	03	23	10:44	UTC	37	22.6131	N	141	4.0486	E	21	Y04'
33	KS24-05 SSW08	海水	2024	03	24	5:27	UTC	37	19.9637	N	141	4.9671	E	29	NPE1
34	KS24-05 SSW09	海水	2024	03	24	15:24	UTC	37	29.2840	N	141	5.3730	E	24	NPE2
35	KS24-05 SSW10	海水	2024	03	24	23:02	UTC	37	25.1065	N	141	10.7386	E	58	NP1
36	KS24-05 SSW11	海水	2024	03	25	3:29	UTC	37	25.0265	N	141	18.0089	E	121	NP3
37	KS24-05 LSW01	海水	2024	03	23	7:21	UTC	37	25.8081	N	141	3.8169	E	18	NPD2
38	KS24-05 LSW02	海水	2024	03	23	9:20	UTC	37	24.9988	N	141	3.8169	E	29	NP2
39	KS24-05 LSW03	海水	2024	03	24	5:29	UTC	37	19.9639	N	141	4.967	E	29	NPE1
40	KS24-05 LSW04	海水	2024	03	24	15:17	UTC	37	29.2813	N	141	5.3734	E	24	NPE2
41	KS24-05 LSW05	海水	2024	03	24	23:05	UTC	37	25.1066	N	141	10.7386	E	58	NP1
42	KS24-05 LSW06	海水	2024	03	25	3:38	UTC	37	25.0217	N	141	18.0056	E	121	NP3

## 2. 海底堆積物試料（マルチプルコアラーによる柱状試料）

（放射性セシウム・間隙水試料）

保管機関：東京大学 大気海洋研究所

管理責任者：乙坂 重嘉

データ公開：航海終了後2～3年で公開する予定。

（堆積物特性分析試料）

保管機関：日本原子力研究開発機構

管理責任者：松枝 誠

保管機関：電力中央研究所

（高線量粒子分析試料）

管理責任者：三浦 輝

データ公開：航海終了後2～3年で公開する予定。

NO	船上 ID	サンプル種別	採取日時					緯度(60 進法)			経度(60 進法)			採取水深	地点名
			年	月	日	時刻	時区	度	分	秒	度	分	秒		
43	KS24-05 MC01	泥	2024	03	23	3:01	UTC	37	6.0134	N	141	1.4152	E	29	Y01
44	KS24-05 MC02	泥	2024	03	23	8:24	UTC	37	25.8083	N	141	3.8165	E	19	NPD2
45	KS24-05 MC03	泥	2024	03	23	9:30	UTC	37	25.0047	N	141	6.0147	E	30	NP2
46	KS24-05 MC04	泥	2024	03	24	8:17	UTC	37	19.9686	N	141	4.9579	E	29	NPE1
47	KS24-05 MC05	泥	2024	03	24	17:12	UTC	37	29.0071	N	141	5.8831	E	29	NPE2
48	KS24-05 MC06	泥	2024	03	25	1:57	UTC	37	25.0305	N	141	10.733	E	59	NP1
49	KS24-05 MC07	泥	2024	03	25	6:18	UTC	37	25.0592	N	141	18.1122	E	122	NP3

### 3. プランクトン・マイクロネクトン採集

採集機器：ORI ネット、ノルパックネット

保管機関：東海大学海洋学部

管理責任者：西川 淳

データの公開：航海終了後2-3年で公開する予定。

NO	サンプル番号	測点名等	緯度 (60 進法)			経度 (60 進法)			採集水深	採集日時				
			37	19. 5301	N	141	04. 4616	E		9. 44	2024	3	24	15:03
1	KS2405NPE1-N1	NPE1	37	19. 5301	N	141	04. 4616	E	9. 44	2024	3	24	15:03	JST
2	KS2405NPD2-N1	NPD2	37	25. 4939	N	141	03. 4841	E	7. 26	2024	3	24	18:21	JST
3	KS2405NP2-N1	NP2	37	24. 5958	N	141	06. 0070	E	8. 85	2024	3	24	21:43	JST
4	KS2405NPE2-N1	NPE2	37	30. 0081	N	141	04. 4801	E	3. 99	2024	3	25	00:44	JST
5	KS2405NP1-N1	NP1	37	24. 4935	N	141	10. 4247	E	43. 96	2024	3	25	08:41	JST
6	KS2405NP3-N1	NP3	37	25. 0028	N	141	18. 0397	E	104. 70	2024	3	25	13:10	JST

### 4. 底生生物採集

採集機器：生物ドレッジ

保管機関：福島大学環境放射能研究所

管理責任者：高田 兵衛

データの公開：航海終了後2-3年で公開する予定。

NO	船上 ID	サンプル種別	採取日時					緯度(60 進法)			経度(60 進法)			採取水深	地点名
			2024	03	23	13:45	JST	37	10.9986	N	141	3.4051	E		
23	KS24-05 DR02	ベントス	2024	03	23	13:45	JST	37	10.9986	N	141	3.4051	E	29	Y02
24	KS24-05 DR03	ベントス	2024	03	24	20:31	JST	37	25.3598	N	141	3.9652	E	20	NPD2
25	KS24-05 DR04	ベントス	2024	03	25	2:37	JST	37	29.0107	N	141	5.8897	E	27	NPE2

### Notice on Using

This cruise report is a preliminary documentation as of the end of cruise.

This report is not necessarily corrected even if there is any inaccurate description (i.e. taxonomic classifications). This report is subject to be revised without notice. Some data on this report may be raw or unprocessed. If you are going to use or refer the data on this report, it is recommended to ask the Chief Scientist for latest status.

Users of information on this report are requested to submit Publication Report to Cooperative Research Cruise office.

E-mail: kyodoriyo@aori.u-tokyo.ac.jp