

2. オホーツク海域の調査

2.1 調査概要

本調査は、従来、日本周辺海域の調査の一環として実施してきたが、ロシアによるサハリンプロジェクト（石油、ガス開発）に伴い、オホーツク海（北海道沿岸部）の海洋汚染の現状把握を目的として、調査を実施したものである。

2.1.1 調査海域

調査海域及び試料採取位置を図 15 に示す。図中に付した記号は測点番号である。

2.1.2 試料の採取

試料の採取は本庁海洋情報部所属の測量船で行った。

表面海水はポリエチレン製バケツを用いて表面海水を採取した。このうち重金属測定用試料には、採取後直ちに硝酸（海水 1 ℓ につき 8 mℓ ）を加えた。

海底堆積物は、スミス・マッキンタイヤ型採泥器を用いて採取し表層約 1 c m を分取した。

2.1.3 分析項目

海水の分析は、石油、カドミウム及び溶存酸素について行い、さらに水温、実用塩分、pH の測定を行った。海底堆積物の分析は、石油、PCB、カドミウム、水銀、銅、亜鉛、クロム及び鉛について行い、さらに強熱減量の測定及び粒度分析を行った。

2.2 分析方法

海水

「1. 主要湾域の調査」の海水の分析方法と同じである。

海底堆積物

「1. 主要湾域の調査」の海底堆積物の分析方法と同じである。

2.3 調査結果

海水及び海底堆積物の調査結果をそれぞれ表 3 及び表 4 に示す。

平成 17 年（2005 年）の調査結果を従来の結果と比較するため、表面海水について項目毎に測定した濃度の平均値、最小値及び最大値を、平成 14、15、16 年の調査結果と併せて表にした。海底堆積物について、項目毎に測定した濃度の最小値及び最大値を、平成 14、15、16 年の調査結果と併せて表にした。

また、汚染物質の濃度の平均値、最小値及び最大値について、１９８９年（平成１１年）以降の経年変化を図１６に示す。

表面海水

（単位：μg/L）

	平成１７年(2005年)			平成１４，１５，１６年		
	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値
石油	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	0.30
カドミウム	0.023	0.016	0.034	0.022	0.004	0.055

すべての項目とも、過去３カ年と比較して低い濃度レベルで推移している。

海底堆積物

（単位：μg/g-dry）

	平成１７年(2005年)		平成１４，１５，１６年	
	最小値	最大値	最小値	最大値
石油	< 0.1	5.2	0.3	8.3
PCB	0.0003	0.0027	0.0003	0.0078
カドミウム	0.011	0.051	0.005	0.098
水銀	0.044	0.063	0.031	0.068
銅	23	34	17	34
亜鉛	56	94	43	96
クロム	120	140	110	180
鉛	12	21	12	22

すべての項目とも、過去３カ年と比較しほぼ同じ濃度レベルで推移している。

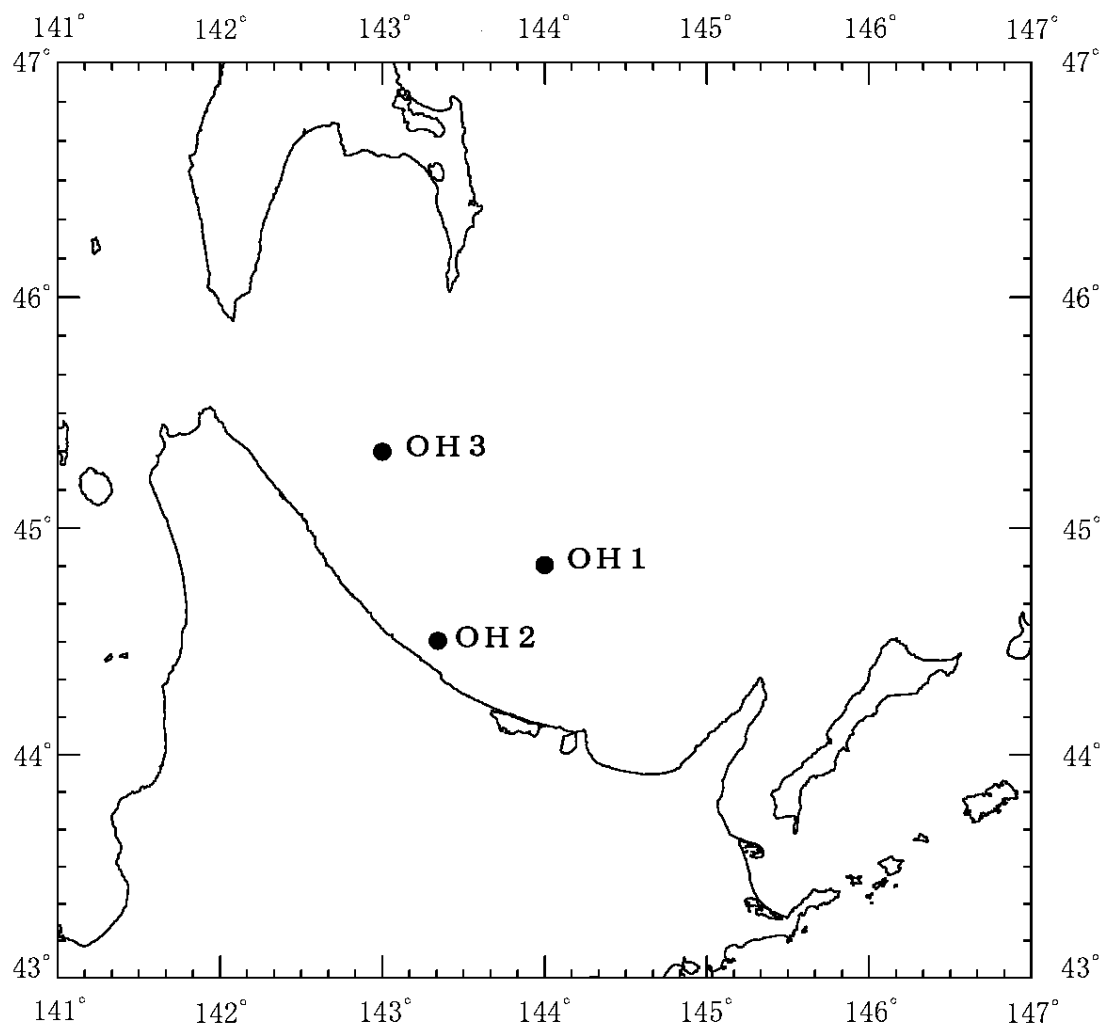


図 15 オホーツク海の試料採取位置及び測点番号

Fig.15 Sampling positions and station numbers in the Okhotsk Sea

表3 オホーツク海域の海水調査結果（平成17年）

Table 3 Survey Results of Sea Water in the Okhotsk sea in 2005

湾 域	測 点 番 号	採 取 月 日	緯 度 N .	経 度 E .	水 深 m	採 取 深 度 m	石 油 μg/L	カドミウム μg/L
Survey Area	Station No .	Sampling Date	Latitude	Longitude	Depth	Sampling Depth	Petroleum Oil	Cadmium
オホーツク Okhotsk	OH1	6月21日	44 - 49.8	143 - 59.5	182	0	< 0.05	0.016
	OH2	6月21日	44 - 29.6	143 - 20.3	59	0	< 0.05	0.022
	OH3	6月20日	45 - 20.3	142 - 59.5	120	0	< 0.05	0.034

水 温	実用塩分	p H	溶存酸素				
Water Temperature	Practical Salinity	pH	mL / L Dissolved Oxygen				
15.3	33.549	8.26	7.29				
14.2	33.794	8.27	6.39				
14.5	34.092	8.20	6.81				

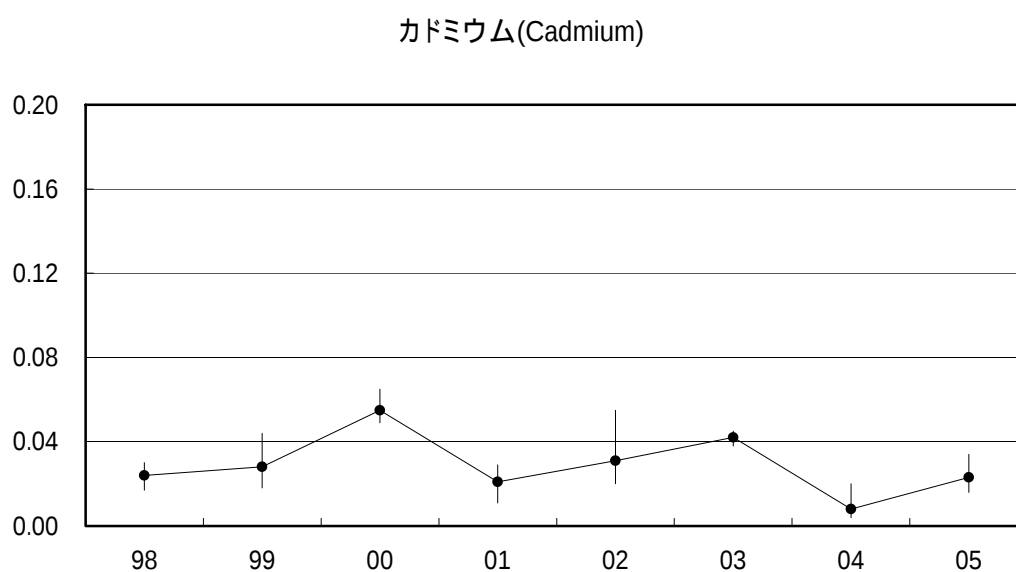
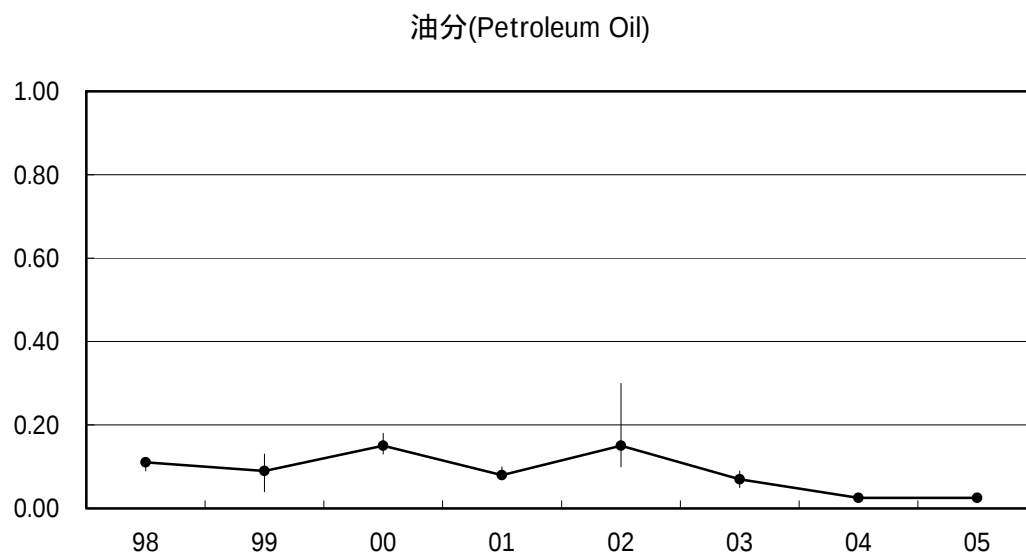
表4 オホーツク海域の海底堆積物調査結果（平成17年）

Table 4 Survey Results of Bottom Sediments in the Okhotsk sea in 2005

湾 域	測 点 番 号	採 取 月 日	緯 度 N .	経 度 E .	水 深 m	採取層 cm	石 油 μg/g	P C B μg/g	カドミウム μg/g	水 銀 μg/g
Survey Area	Station No .	Sampling Date	Latitude	Longitude	Depth	Sampling Layer	Aliphatic H . C .	PCBs	Cadmium	Mercury
オホーツク Okhotsk	OH1	6月21日	44 - 49.8	143 - 59.5	182	0-1	5.2	0.0015	0.034	0.063
	OH2	6月21日	44 - 29.6	143 - 20.3	59	0-1	< 0.1	0.0003	0.011	0.044
	OH3	6月20日	45 - 20.3	142 - 59.5	120	0-1	4.7	0.0027	0.051	0.061

銅 μg/g Copper	亜鉛 μg/g Zinc	クロム μg/g Chromium	鉛 μg/g Lead	強熱減量 % Ignition Loss	底質 Bottom Character	粒 度 組 成 (%)					中央粒径 μm Median Diameter
						礫 (2000μm Gravel)	粗・中砂 (250 ~ 2000μm c. & m. Sand)	細砂 (62.5 ~ 250μm) fine Sand	シルト (2 ~ 62.5μm) Silt	粘土 (<2μm) Clay	
31	85	120	21	6.4	M	0.0	0.2	1.8	59.4	38.6	8
23	56	140	12	2.8	S,G,Sh	33.4	47.4	13.7	3.2	2.3	844
34	94	130	20	7.6	M	0.3	0.5	0.7	53.5	45.0	6

底質記号: M 泥 (Mud) fS 細砂 (fine Sand) S 砂 (Sand)
G 礫 (Gravel) Sh 貝殻 (Shell) Cy 粘土 (Clay)



	最 高 値	Max.	縦軸 単位：µg/L 横軸 暦年下2桁
●	幾何平均値	Geometric Ave.	
	最 低 値	Min.	

図 16 オホーツク海における表面海水の汚染物質濃度の経年変化

Fig.16 Temporal change of Concentrations of Pollutants in surface Layer in the Okhotsk Sea