

B 水 質 底 質 調 査

I 調 査 目 的

太平洋沿岸域における水質底質の現状を把握し、漁場汚染防止ならびに漁場経営安定に資す。

II 調 査 内 容

- 1 調査時期 49年11月25日
- 2 調査点 太平洋沿岸海域
- 3 調査船 試験船 幸洋丸 (121.22トンD 400馬力)
- 4 調査員 淡水養殖部長 長峰良典
技 師 山口伸治
- 5 調査項目 水質：銅、鉛、亜鉛、カドミウム、マンガン、ヒ素、総水銀
底質：銅、鉛、総クロム、カドミウム、ヒ素、総水銀
- 6 測定方法
 - (1) 採水：バンドーン採水器を使用した
 - (2) 採泥：SK式採泥器を使用した
 - (3) 水質：試水1ℓをpH2に調節しAPDCークロロホルム抽出を2回繰り返して、抽出液を蒸発乾固後硝酸で湿式灰化し、20mlの定容とした。
 - (4) 底質：乾燥試料20gを水銀定量用分解装置にとり、硝酸で湿式灰化後漏過し100mlの定容とした。
 - (5) 測定：日立208型原子吸光分光光度計を使用し、ヒ素、総水銀はそれぞれ付属装置を組合せて測定した。

III 調 査 結 果

分析結果は水質については第1表、底質については第2表に示した。

(1) 水質

銅はND～0.003 ppmで0.001 ppmの水域が大部分を占めていた。自然海水中にもほぼ同量の銅が存在することが知らされており、人為的な汚染の徴候は見られなかった。

鉛は全水域で検出されなかったが、47年10月、49年3月には0.001～0.006 ppmの範囲内で検出されており、安定していない。自然海水からは検出されないのが普通であるが、この程度の量では汚染とはいえない。

亜鉛は0.01 ppm前後の場合が多く、自然海水の存在量と同じである。

カドミウムは自然海水中の存在量が0.0001 ppmであるため検出されない場合が多い、今年度も全水域で検出されなかった。

マンガンは自然海水が0.001 ppm以下で今年度の測定結果も調査点8で0.001 ppmを測定した以外検出されなかった。

ヒ素、総水銀ともに検出されなかった。

(2) 底質

得られた試料が細砂であるため、全般に重金属類の含有量も少なく存在量は次の範囲内であった。

銅1.09～1.92 ppm 鉛0.79～4.20 ppm 総クロム2.70～5.25 ppm

カドミウム0.19～0.30 ppm ヒ素0.71～1.61 総水銀ND～0.01 ppm

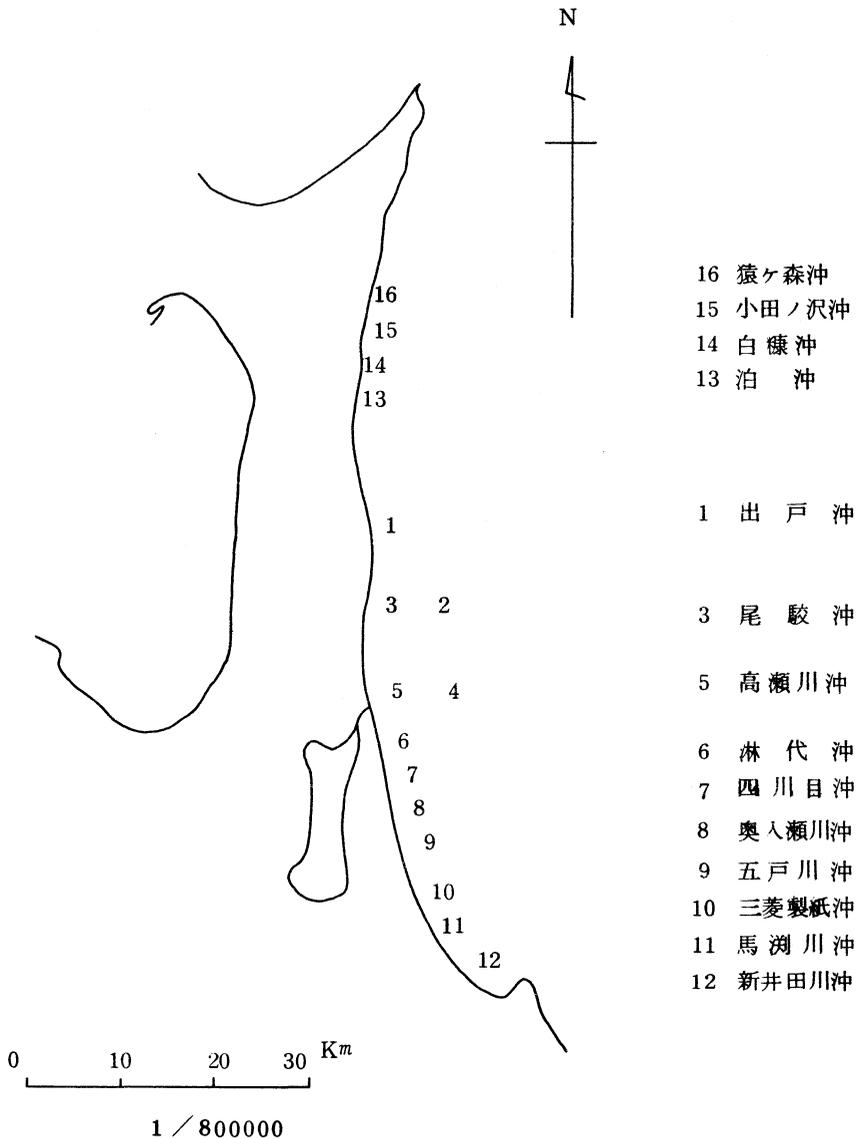
以上のように、この水域においては重金属類の蓄積はみられなかった。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

太平洋沿岸域の重金属類について、3ヶ年の測定記録を得ることが出来た。現況では水質底質とも全く汚染されていない自然の状態が保たれていると見ることが出来る。なお3ヶ年分の測定値を比較するとヒ素、水銀の含有量がそれぞれ0.71～10.05 ppm, ND～0.036 ppmと変動が大きく、この原因について更に検討する必要がある。また底質中の鉛は調査点7～11で他の水域より若干多い傾向が見られ、工場排水との関連を検討する必要がある。

第1図

調査点の位置



第1表 太平洋沿岸水質分析結果

採水 49年11月25日

調査点	採水層	銅	鉛	亜鉛	カドミウム	マンガン	砒素	総水銀
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
1	表層	0.001	ND	0.012	ND	ND	ND	ND
2	"	0.001	ND	0.010	ND	ND	ND	ND
3	"	0.001	ND	0.009	ND	ND	ND	ND
4	"	0.001	ND	0.010	ND	ND	ND	ND
5	"	0.001	ND	0.008	ND	ND	ND	ND
6	"	0.001	ND	0.009	ND	ND	ND	ND
7	"	0.001	ND	0.007	ND	ND	ND	ND
8	"	0.001	ND	0.013	ND	0.001	ND	ND
9	"	0.001	ND	0.013	ND	ND	ND	ND
10	"	0.002	ND	0.010	ND	ND	ND	ND
11	"	0.001	ND	0.011	ND	ND	ND	ND
12	"	0.003	ND	0.014	ND	ND	ND	ND
13	"	0.001	ND	0.009	ND	ND	ND	ND
14	"	0.001	ND	0.011	ND	ND	ND	ND
15	"	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	ND
16	"	0.001	ND	0.012	ND	ND	ND	ND

ND：検出せず

第2表 太平洋沿岸底質分析結果

49年11月25日

調査点	水深	性状	銅	鉛	総クロム	カドミウム	砒素	総水銀
1	m 40	細砂	ppm 1.30	ppm 3.09	ppm 3.70	ppm 0.21	ppm 1.02	ppm ND
2	100	〃	1.40	1.54	4.25	0.23	1.37	0.01
3	40	〃	1.88	2.31	3.15	0.20	1.61	ND
4	80	〃	1.92	2.86	4.10	0.26	1.08	0.01
5	38	〃	1.73	1.03	3.35	0.28	1.16	ND
6	38	〃	1.87	1.65	3.60	0.20	1.37	0.01
7	38	〃	1.92	2.39	3.55	0.22	1.29	0.01
8	38	〃	1.73	3.08	3.40	0.25	1.54	ND
9	38	〃	1.09	3.17	5.25	0.27	1.34	ND
10	40	〃	1.11	3.48	3.15	0.23	1.21	0.01
11	40	〃	1.35	4.20	3.30	0.19	1.47	ND
12	40	〃	1.29	1.98	3.20	0.25	1.14	ND
13	40	〃	1.46	1.37	3.10	0.30	0.87	ND
14	38	〃	1.46	0.79	3.85	0.29	0.71	ND
15	42	〃	1.18	1.44	3.05	0.26	0.99	ND
16	36	〃	1.35	1.62	2.70	0.20	1.12	ND

ND：検出せず