

4. 水質調査

4.1 調査実施状況

水質調査は表 4.1.1 の日程で実施した。干潮時と満潮時に各々表層と下層の採水を行い、分析した。

表 4.1.1 水質調査の実施日

夏季	平成 24 年 8 月 31 日
冬季	平成 25 年 1 月 10 日

4.2 調査結果

水質調査では、人の健康保護に関する項目 26 項目、生活環境項目 1 項目、要監視項目 22 項目、ダイオキシン類 1 項目、環境基準値のない項目 13 項目の分析を行った。分析結果を表 4.2.1 に示す。

分析結果は、(社)日本水産資源保護協会発行(平成 18 年 3 月)の「水産用水基準」に定められている基準値との適合状況を確認した。

<夏季>

夏季の調査結果において、基準値を上回った項目としては、亜鉛、銅、アルミニウム、鉄であった。亜鉛は基準値を超過しているが、自然界でもみられる濃度範囲であった。また、銅、アルミニウム、鉄においても基準値は超過していたが、沿岸域でまれに検出される程度の値であった。

他の項目として、ジクロロメタンが 0.002 mg/L (干潮時、表層) 検出されており、基準値内ではあるが自然界には天然に存在しない物質であることから人為的に排出されたと思われる。また、ダイオキシン類が最大で 0.98pg-TEQ/L (干潮時、表層) 検出されており、基準値内ではあるが海域としてはやや高い値であった。

<冬季>

冬季の調査結果において、基準値を上回った項目としては、夏季と同様に亜鉛、銅、アルミニウム、鉄であった。亜鉛は基準値を超過しているが、自然界でもみられる濃度範囲であった。また、銅、アルミニウム、鉄においても基準値は超過していたが、沿岸域でまれに検出される程度の値であった。

他の項目として、ジクロロメタンが干潮時、満潮時ともに検出されており、基準値内ではあるが自然界には天然に存在しない物質であることから人為的に排出されたと思われる。

表 4.2.1 (1) 水質調査結果 (夏季)

分類	項目	干潮時		満潮時		水産用水基準
		表層	下層	表層	下層	
人の健康の保護に関する項目	カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	検出されないこと
	全シアン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
	鉛	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
	六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
	砒素	0.002	0.002	0.002	0.002	0.01
	総水銀	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0001
	アルキル水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.001
	P C B	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.5
	1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
	トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03
	テトラクロロエチレン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	-
	シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-
	チオベンカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	硝酸態窒素	0.33	0.26	0.05	<0.01	7
	亜硝酸態窒素	0.015	0.009	0.004	<0.002	0.06
ふっ素	0.45	0.59	0.64	0.71	1.4	
ホウ素	1.4	2.2	2.5	2.7	4.5	
生活環境項目	亜鉛	0.021	0.008	0.019	0.005	検出されないこと
要監視項目	クロロホルム	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
	1,2-ジクロロプロパン	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
	p-ジクロロベンゼン	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.07
	イソキサチオン	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	検出されないこと
	ダイアジノン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	フェニトロチオン (MEP)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	検出されないこと
	イソプロチオラン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
	オキシ銅 (有機銅)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
	クロロタロニル (TPN)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	プロピサミド	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	-
	EPN	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	検出されないこと
	ジクロロボス (DDVP)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	検出されないこと
	フェノブカルブ (BPMC)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
	イプロベンホス (IBP)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	0.008
	クロロニトロフェン (CNP)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.08
	トルエン	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
	キシレン	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-
	フタル酸ジエチルヘキシル	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
	ニッケル	0.002	0.002	0.002	0.002	0.007
	モリブデン	0.004	0.006	0.007	0.007	0.07
	アンチモン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.4
全マンガン	0.10	0.04	0.03	0.02	0.2	
ダイオキシン類	ダイオキシン類	0.98	0.53	0.25	0.15	1
環境基準値のない項目	アンモニア態窒素	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03
	残留塩素	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	検出されないこと
	硫化水素	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	検出されないこと
	銅	0.003	0.003	0.002	0.002	検出されないこと
	アルミニウム	0.15	0.14	0.07	0.04	0.1
	鉄	0.43	0.23	0.12	0.06	0.2
	陰イオン界面活性剤	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	検出されないこと
	非イオン界面活性剤	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	検出されないこと
	ベンゾ (a) ピレン	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	0.00001
	トリブチルスズ化合物	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000002
	トリフェニルスズ化合物	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	検出されないこと
	フェノール類	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2
	ホルムデヒド	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04

注. 表中、ダイオキシン類の単位はpg-TEQ/L、他はmg/L.

表 4.2.1 (2) 水質調査結果 (冬季)

分類	項目	干潮時		満潮時		水産用水基準
		表層	下層	表層	下層	
人の健康の保護に関する項目	カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	検出されないこと
	全シアン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
	鉛	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
	六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
	砒素	0.002	0.002	0.002	0.002	0.01
	総水銀	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0001
	アルキル水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.001
	P C B	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン	<0.002	0.004	0.007	0.002	0.02
	四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.5
	1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
	トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03
	テトラクロロエチレン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	-
	シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-
	チオベンカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	硝酸態窒素	0.09	0.07	0.02	0.09	7
	亜硝酸態窒素	0.010	0.010	0.012	0.011	0.06
ふっ素	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	
ホウ素	1.9	1.8	1.9	1.7	4.5	
生活環境項目	亜鉛	0.006	0.003	0.004	0.005	検出されないこと
要監視項目	クロロホルム	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
	1,2-ジクロロプロパン	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
	p-ジクロロベンゼン	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.07
	イソキサチオン	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	検出されないこと
	ダイアジノン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	フェニトロチオン (MEP)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	検出されないこと
	イソプロチオラン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
	オキシ銅 (有機銅)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
	クロロタロニル (TPN)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	プロピサミド	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	-
	EPN	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	検出されないこと
	ジクロロボス (DDVP)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	検出されないこと
	フェノブカルブ (BPMC)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
	イプロベンホス (IBP)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	0.008
	クロルニトロフェン (CNP)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.08
	トルエン	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
	キシレン	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-
	フタル酸ジエチルヘキシル	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
	ニッケル	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007
	モリブデン	0.011	0.011	0.011	0.011	0.07
アンチモン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.4	
全マンガン	0.01	0.01	0.01	0.01	0.2	
ダイオキシン類	ダイオキシン類	0.057	0.058	0.045	0.04	1
環境基準値のない項目	アンモニア態窒素	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03
	残留塩素	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	検出されないこと
	硫化水素	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	検出されないこと
	銅	0.001	0.001	<0.001	0.001	検出されないこと
	アルミニウム	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.1
	鉄	0.04	0.05	0.03	0.03	0.2
	陰イオン界面活性剤	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	検出されないこと
	非イオン界面活性剤	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	検出されないこと
	ベンゾ (a)ピレン	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	0.00001
	トリブチルスズ化合物	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000002
	トリフェニルスズ化合物	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	検出されないこと
	フェノール類	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2
ホルムデヒド	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04	

注. 表中、ダイオキシン類の単位はpg-TEQ/L、他はmg/L.