

地下浸透海水の成分分析

近藤 忍・佐多忠夫

1. 目的

当センター内で取水した地下浸透海水について、水産生物の飼育水としての適性を把握する為、成分分析を行った。

2. 方法

地下浸透海水の成分分析は、環境庁告示第59号水質汚濁に係る環境基準に基づき健康項目として重金属、有機化合物等27項目。また、生活環境項目として細菌、有機物等8項目の計35項目について検査した。また、上記以外にその他項目として一般細菌、有機体炭素、ケイ酸態ケイ素、銅及びその化合物、鉄及びその化合物の5項目について検査した。試料は、平成22年9月6日に当センター敷地内の地下浸透海水取水井戸から採取し、株式会社沖縄環境分析センターへ送付

して分析を依頼した。

3. 結果及び考察

成分検査の結果を表1に示した。水質汚濁に係る環境基準に基づく35の検査項目のうち、ふっ素、ほう素、全リンが、基準値を上回った。特に、ほう素は、基準値(1 mg/ℓ以下)を約4.5倍上回り、高い値を示した。他の32項目は、基準値を下回った。

一方、その他項目は、特に、ケイ酸態ケイ素が2.0mg/L、鉄及びその化合物が0.10mg/ℓであった。沖縄県海洋深層水研究所が、平成22年3月3日に当研究所地先の表層海水を採取して行った検査の結果では、ケイ酸態ケイ素は0.07mg/ℓ、鉄及びその化合物は0.03mg/L未満で、これと比較すると、当センターの地下浸透海水は、いずれも高い値を示した。

表1 地下浸透海水の計量結果

地下浸透海水		採取場所: 沖縄県栽培漁業センター内 採取年月日: 平成22年9月6日	
項目	単位	試験結果	基準値
カドミウム	mg/L	0.001未満	0.01 以下
全シアン	mg/L	不検出	検出されないこと
鉛	mg/L	0.005未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.005未満	0.05 以下
砒素	mg/L	0.005未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005未満	0.005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出	検出されないこと
PCB	mg/L	不検出	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.001未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0001未満	0.002 以下
1,2 ジクロロエタン	mg/L	0.0001未満	0.004 以下
1,1 ジクロロエチレン	mg/L	0.001未満	0.02 以下
シス 1,2 ジクロロエチレン	mg/L	0.001未満	0.04 以下
1,1,1 トリクロロエタン	mg/L	0.001未満	1 以下
1,1,2 トリクロロエタン	mg/L	0.0001未満	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.001未満	0.03 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001未満	0.01 以下
1,3 ジクロロプロペン	mg/L	0.0001未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0005未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001未満	0.01 以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	0.004	10 以下
ふっ素	mg/L	1.1	0.8 以下
ほう素	mg/L	4.6	1 以下
1,4 ジオキサン	mg/L	0.005未満	0.05 以下
pH	-	7.5	7.8 ~ 8.3
COD	mg/L	0.8	2 以下
DO	mg/L	0.8	7.5 以上
大腸菌群数	MPN/100mL	0	1,000 以上
n ヘキササン抽出物質	mg/L	不検出	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.055	0.2 以下
全リン	mg/L	0.054	0.02 以下
全亜鉛	mg/L	0.01未満	0.02 以下
一般細菌	個/mL	17	-
有機体炭素(TOC)	mg/L	0.5	-
ケイ酸態ケイ素	mg/L	2.0	-
銅及びその化合物	mg/L	0.01未満	-
鉄及びその化合物	mg/L	0.1	-