

(試験研究課題年次別解説集様式3号：完了課題用)

# 駿河湾深層水の化学的特性と安全性の評価

(駿河湾深層水の特性と機能性及び安全性の解明)

(予算区分 県単 研究期間 平成14～16年度)

深層水プロジェクトスタッフ

## 【研究の背景とねらい】

静岡県では駿河湾の水深397mと687mから深層水を汲み上げ、企業や一般の方に供給しており、水産、食品製造、健康等様々な分野で活用されています。しかし、深層水を利用するうえで必要となる塩分やミネラル等の溶存成分の把握や、微量有害成分に対する安全性の確認が行われておりません。そこで、2層の深層水に含まれる主要元素や栄養塩類の濃度と安定性及び鉄、セレン等微量元素や微量な有害物質を調査しました。

## 【研究成果】

### (1) 主要成分の変動特性

- 1) 表層(水深24m)、397m深層水、687m深層水の塩分は3層とも差が無く(平均34.3)、特に二層の深層水は34.3～34.4の範囲で安定していました。
- 2) 主要元素である $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ も3層の差が少なく周年安定していました。
- 3) 硝酸態窒素等の栄養塩類は表層に比べて深層が5～10倍高濃度でした。二層の深層水と比較すると687m深層水は397m深層水の1.5～2倍高濃度でした。

### (2) 微量元素調査

- 1) 微量元素(表1)はいずれも二層の深層水で同レベルでした。
- 2) 多くの項目では他県の値と比較しても差はみられませんでした。鉄がやや高くポンプ等からの溶出の可能性が考えられました。

表1 微量元素調査結果

	24m	397m	687m		24m	397m	687m
鉄 (μg/l)		2.8	3.4	鉛 (μg/l)		0.06	0.02
亜鉛 (μg/l)		0.5	0.6	ヒ素 (μg/l)	1.5	1.0	1.8
銅 (μg/l)		0.03	0.01	総水銀 (μg/l)	<0.025	<0.025	<0.025
クロム (μg/l)	<1	<1	<1	ニッケル(μg/l)		0.25	0.41
マンガン(μg/l)		0.10	0.05	アゾミン (μg/l)	0.1	0.1	0.1
リブデン (μg/l)	11	11	10	臭素 (mg/l)	76.3	70.0	73.5
セレン (μg/l)	<0.2	<0.2	<0.2	ホウ素 (mg/l)	4.3	4.4	4.6
ヨウ素 (μg/l)	59	65	65	フッ素 (mg/l)	1.23	1.23	1.28
カリウム(μg/l)		0.06	0.08	ストロンチウム (mg/l)	7.4	7.4	7.5
シアン (μg/l)	<5	<5	<5	バリウム (mg/l)	0.005	0.007	0.010

### (3) 微量有害物質調査

環境省のスピード98に示された内分泌攪乱化学物質67種を調査しましたが、いずれも検出限界以下でした。

## 【研究成果の普及方法】

深層水の成分や安全性については問い合わせが多いことから、そうした照会に個々に対応するとともに、広報誌、研修会等を通じて普及を図る予定です。

(作成 平成17年3月)