

胶州湾海水中总 β 放射性水平^①

邱云殿 衣铭莉

(青岛市环境保护科学研究所, 266003)

收稿日期 1991年6月15日

关键词 总 β 放射性, 海水, 胶州湾

1989年, 我们对胶州湾海水中总 β 放射性水平进行了调查, 现将调查结果分析评价如下。

表1 海水中总 β 调查结果

项目	胶州湾内			胶州湾外
	丰水期	枯水期		枯水期
		全部站位	与丰水期位置相间	
站位数	5	35	5	6
β 均值 (Bq/m ³)	44±7	90±20	89±13	89±36
范围 (Bq/m ³)	35~54	56~135	73~108	55~142

1 调查方法

湾内共设站位35个, 湾外设站位6个。8月份对少数站位取样分析, 11月份对所有站位采样分析。本次调查只取表层水, 加硝酸调pH<2, 送实验室静置24h, 取上清液进行分析。分析测定法是铁明矾——氯化钡—— β 计数法。主要仪器有FJ-2603低本底 α, β 测量仪。

2 调查结果

总 β 分析结果见表1。

3 讨论

调查表明, 胶州湾海水中总 β 放射性水平属正常海水水平。任一站位均未发现显著的 β 放射性污染。湾内与湾外海水中总 β 放射性水平无显著性差异, 这与胶州湾交换能力很强是相符合的。本次重点调查的四条主要河流入海口附近水中总 β 调查结果见表2。

表2 河流入海口附近水中总 β 水平

站位	总 β (Bq/m ³)			
	大沽河	李村河	海泊河	楼山河
1(河口)	121 $\pm$ 13	92 $\pm$ 9	69 $\pm$ 8	118 $\pm$ 12
2	108 $\pm$ 10	91 $\pm$ 9	66 $\pm$ 7	135 $\pm$ 10
3	84 $\pm$ 6	60 $\pm$ 10	81 $\pm$ 9	85 $\pm$ 9

由表2可以看出, 河流入海口附近由河口向海里延伸总 β 放射性水平有逐渐降低的趋势, 说明河水的汇入对胶州湾海水中总 β 是有一定贡献的, 但经统计检验, 河口附近水中总 β 水平与胶州湾海水中总 β 水平无显著性差异。河水中的总 β 放射性主要来自大气中的放射性沉降以及沿途对河床上不易被土壤束缚的放射性物

^① 杨本、鞠丽等同志参加了采样工作; 本文得到宋方考、徐洪楷先生的指导, 特此致谢。

质的冲刷。海泊河入海口附近趋势不明显,可能受盐度的影响,本次调查所采水样盐度一般在 31~32,只有海泊河入海口前三个站位盐度小于 30,其中 1 号站仅为 14.0。

胶州湾海水中总 β 水平与水期有关,分析结果表明:在显著性水平为 5%条件下,胶州湾海水中总 β 放射性水平丰水期与枯水期之间存在显著性差异,枯水期高于丰水期。其差异原因待查。