

三、稀释计数法 此法是将检样用灭菌的海水按10倍一直稀释下去，将适当稀释度的稀释液接种到液体培养基中。此法是在室外缺乏检查海水样本平板设备的情况下，将检样稀释几次，然后接种到几管液体培养基中，以便对菌数有个约略的估计。

用各种特殊的培养基估计不同生理类型的细菌时，广泛地使用了稀释法(即 MPN 法)。

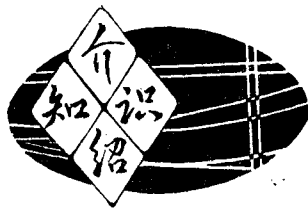
四、超滤膜萌发计数法 此种方法的理论依据是，由于外海检样中的细菌数目较少，接种 1 毫升或几毫升检样到一个平皿中时，培养出来的菌落数目很少，或者培养不出来；因此，用夹有滤膜、过滤直径为35毫米的滤器，过滤10—20毫升或更多的水样，使水样中的微生物浓缩在滤膜上，而后将滤膜取下，铺放在盛有适当琼胶培养基的平皿中培养，计算在滤膜上长的菌落数目，再换算成为 1 毫升水样中细菌的数目。

该法的优点是：不受琼胶凝固点42℃的影响，是收集菌种的一种良好方法。用此种方法，能收集到比平皿培养法较多种类的微生物。其缺点是：几十毫升水样中的微生物到直径为35毫米面积的滤膜上，在密密覆盖着滤膜的大量菌落间，几个细菌互相集聚成为一丛，生长成为一个菌落时，则无法计算其菌数。因此在滤膜上长出的菌落数目是同一份水样中直接接种到琼胶表面上的1/5—1/50。



为此，我们建议改进海洋微生物数量分布的调查方法。海洋微生物数量分布的调查工作必须保证与海洋的其他学科同步观测，结合其他水文、化学、生物等学科同步观测的资料来分析所获得的微生物数量分布，才能得出比较符合

实际情况的结论。否则，只是偶然性的参加海洋调查，或只在海面的个别工作站上工作，用这类方法得到的海洋微生物数量分布资料来绘制成的海洋微生物数量分布图表，那只是调查的那段时间内的瞬间情况。那样得出的结论，是值得怀疑的。(参考文献略)



箱式底质 取样器

海洋地质研究不仅需要有一定数量的海底表层样品，而且要求保持样品的原始状态。为了取得原状样，各国学者曾对表层取样器进行了多次改进，目前以箱式底质取样器最好。

箱式底质取样器(图1)主要由一个箱壁薄面和开口面积为20×30厘米、高60—90厘米的不锈钢箱体，以及一个可转动的铲刀、释放

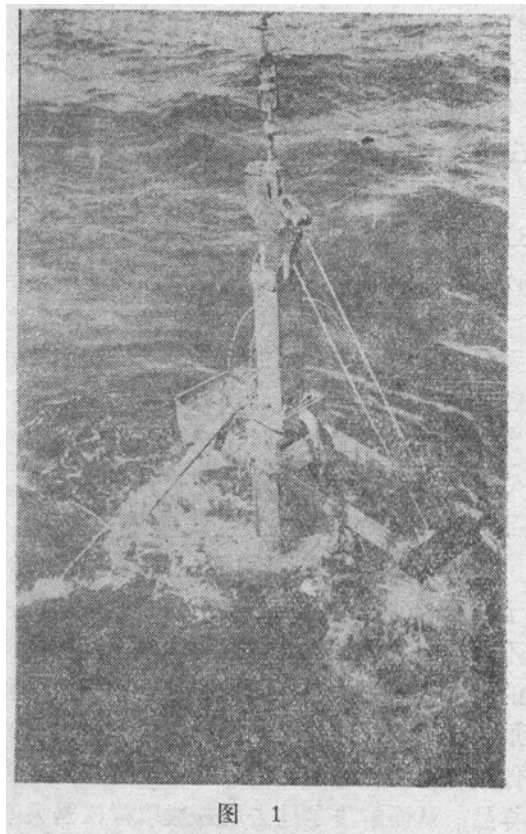


图 1



海洋古地磁标本定向及实验室建设

孙 维 敏

(中国科学院海洋研究所)

古地磁学是一门新兴的学科,自五十年代以来,我国就已进行了大量的研究工作。但海洋古地磁的研究近几年才开始。中国科学院海洋研究所自1974年起,开始筹建实验室,现已具雏形,正式开始测试研究。为此,就有关问题介绍如下。

一、标本定向 海洋古地磁研究的目的是根据被测标本所提供的参数,恢复标本形成时所在海域地磁场的历史。地磁场参数是一个空间向量,因而要求待测标本必须定向。这在陆域采取手标本是很容易做到的。但目前我所采取海洋沉积物所用的重力取样管,尚无定向系统,无法取得定向标本,致使海洋古地磁研究工作长期以来未能进行。经过试验,认为采用“相对定向”可以满足部分要求,从而为古地磁研究创造了一定的条件。

“相对定向”,即在取样时,在样柱任意边缘的全长上,画一向下直线标记,做为待测标本的基准线Z(图1),再在横截面上画两

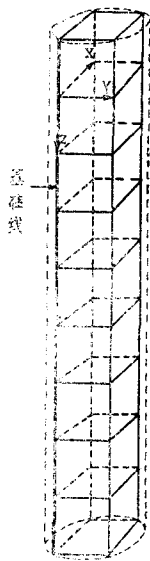


图1 定向样切制示意图

系统加重中心体等部件组成。当仪器施放到海底时,箱体依其自重而切入沉积物中,同时挂钩释放,在慢速提升时拉紧铲刀上的钢丝绳,使铲轴转动,铲刀切割沉积物并封住箱口,样品即可提到船上。

箱式底质取样器的优点是:1.所采集的数十厘米长的柱状样,基本上保持原始结构。这不仅便于对沉积物的物理力学以及沉积物构造的研究,而且为在沉积物中进行动物区系和开展大洋底部锰结核富集的研究工作提供良好条件。2.在沙质沉积物中也能采集到一定数量的样品,从而解决了过去用一般取样仪器采不到

个互相直交的方向X、Y,使X、Y、Z组成右手座标系统。由于磁性参数有一个相对的标准,按此方法测定,就可以顺利地确定出在标本所代表的时间内地磁场的各参数,如磁偏角、磁倾角、磁化率等的相对变化和磁场倒转,从而达到研究的部分目的。

二、实验室选址 李四光教授领导建设的我国第一座安装无定向磁力仪的古地磁实验室,位于北京十三陵沉积岩层地区,所用建筑材料都经过磁秤测定,仪器无感后才加以使用,这无疑是很好的。海洋沉积物剩余磁性较弱,因此要

样品的困难。3.由于采集的样品数量大,因此能满足各种项目多次重复分析的需要。同时,在样品剖面中还可以取得深度相同的样品,使分析对比的数据更为准确可靠。4.如果在仪器上装上罗盘和倾斜指示器,能取得定向的底质样品,为开展大洋底部古地磁的研究提供必要的条件。

箱式底质取样器不足之处:仪器较笨重且操作不便,尤其是在大风浪的情况下,取样器上的铲刀容易脱钩关闭而采不到样品。但只要细心操作是能够取得满意样品的。

(徐善民)