

## 南极洲罗斯海表层海洋沉积物放射性碳测年问题和可能的解决方法

研究人员依据南极洲罗斯海西部 38 个岩心顶部酸性不溶磷片放射性碳测年结果对如下问题加以解释：现今沉积物/水界面或其附近沉积物的表观年龄是多少？岩心顶部年龄空间分布统计学有效型式是否存在？

用于确定年代，获得最佳全新世（下部岩心）年表的“修正系数”是多少？岩心顶部沉积物年代范围是 2~21ka B. P. ( $^{14}\text{C}$  测年)。某些“古老的”岩心顶部年代数据取自活塞岩心，可能表明在取样过程中，沉积物丢失。然而，某些早于 6kaB. P. 的岩心顶部样品可能表明全新世极少或没有出现沉积作用。晚于和等于 6kaB. P. 数据变化的原因可能是：样品制备方法不同；沉积物采收系统不同；地理范围不同；样品内横向年代数据不同。对经验设定的统计分析显示，地理范围是变化的主要原因。罗斯海西部与罗斯海中南部罗斯浅滩以东站位表层沉积物平均年龄之差约为 2ka。不同区域表层沉积物年龄的系统变化可以归因于：a 沉积物堆积速率是变化的（表层年龄与沉积物堆积速率具反向关系）；b 每一区域再沉积碳的百分比不同；c 大洋和大气之间  $\text{CO}_2$  交换状况不同。

高莉玲 摘译自《Quaternary Research》，1999, Vol. 52, No. 2

## 朝鲜西海岸早全新世海岸沉积物中的自生菱铁矿产状：一种沉积环境指示物

朝鲜西海岸环 Youngjong 岛强潮泥质沉积物含有微型（约  $150\mu\text{m}$ ）菱铁矿固结物，其年代约为 8ka B. P.。自生菱铁矿为聚集的球粒状结构，颗粒表面的菱面体发育良好，表明保存较好。地球化学分析显示，Mg（平均值 2.6mol %）、Ca（平均值 9.4mol %）含量低，

Fe（平均值 70.4mol %）、Mn（平均值 17.6mol %）含量较高。化学成分表明自生菱铁矿可能是在非海洋环境沉积而成。考虑到与已建立的海平面曲线相关的地层层位，早全新世沉积物中的此类菱铁矿产状有助于识别朝鲜西海岸现代潮坪形成前的非海洋沉积环境。

高莉玲 摘译自《Geosciences Journal》，1999, Vol. 3, No. 3

## 海底地震站

目前，全球的地震观测网是由安置在陆上不同地点的 114 台地震仪组成的。从它们那里记录在地震、火山爆发和原子试验时产生的地震波信息。但是这样的陆地网不能获得准确和连续的世界大部分洋底的地震信息，其结果是缺失烈度较小地震和地球深层地震的资料。观察不到的地域占据约 70 % 的地球表面。

斯克里普斯和乌兹霍尔海洋研究所的地震学家组成了国际专家组，建议在世界大洋底安置 20 个经常使用的地震仪，其目的是消除全球地震网信息场中的空白。

海洋地震观测网的专家已从第一个安置在夏威夷群岛以南太平洋的地震站获得了信息。该套设备包括：安置在海底钻孔 250m 深处的地震仪；直接安放在海底的宽带地震仪；下降至底质层中的地震仪。这套仪器设备在 6 个月中记录了由地震活动引起的弱波，并测量了一系列其它参数。

为设置地震仪而在洋底的钻井工作将在科研钻井船“乔迪斯·决心者”号上进行。海洋地震网的领导 J. Orcutt 估计，建设由 20 个地震站组成的海洋地震网的所有操作，从 1998 年开始将延续 5 年。“乔迪斯·决心者”号已在印度洋底东经 90 海岭处完成了 100m 深的钻井工作。在最近的 2 年中法国专家将在钻井中安装地震仪。