

23

我国海岸带研究的新动态

P737.11

杨树珍

地质地矿部海洋地质研究所在实施“中国晚第四纪海岸带变迁与灾害地质研究”项目中,从1992年始至今年初,行程3万多公里,北起鸭绿江口,南到北伦河口以及海南省沿岸,采用路线控制、重点解剖、点面结合的方法,获取大量珍贵的第一手资料,对中国海岸带的基本特征、海岸带的类型化分、末次间冰期以来的海平面变化和气候环境演化,展示出一幅全新的图画,使我国海岸带研究取得重要进展。

我国末次冰期海岸风沙沉积研究在1983年以前还是空白,后来才相继建立了西沙石岛风成石灰岩与化石土壤层交替更叠序列和山东“柳芥红层”剖面、闽南“老红砂”和江西彭泽沙山剖面。这次调查,不但增加了十多个风沙沉积剖面序列,而且将其划分出“老红砂型”、“碳酸盐型”和“石英砂型”三类不同的风沙沉积记录。并进一步研究证实,任何一个风沙沉积剖面,都不是单一的风沙沉积物,而是与土壤层或碳质淤泥层或者间断面交替更叠的幕次沉积序列。这不仅为寻找新的控制气候变化的因素和为陆架沙漠化找到直接依据,而且对佐证陆架区存在着末次冰期风沙沉积记录有着重要作用。

对从渤海湾西岸至黄河古道沿岸的四道贝壳堤,以往被认为是研究详尽的地质体。这次调查研究中发现,贝壳堤并非单一线状结构,也不是一次作用所形成。而是由风暴流沉积与非风暴流产物相互叠加而成,具良好的序列结构。其高度与风暴流的次数和间歇时间长短呈正相关。已分别在几道贝壳堤中发现多个土壤层,并在某些土壤层中找到陆生蜗牛化石。同时还发现了与岸线斜交,顺河道或潮道上溯后的贝壳堆积体与流水沉积物交替更叠的序列。以往认为四道贝壳堤为全新世中晚期的产物,而海洋地质所目前根据几个ESR测年结果,已出现了

3~5万年的数据。

顺滩面快速堆积、在热带生物礁区海滩常见的海滩岩,分布范围小,厚度薄,与其他环境产物极易区分。十多年来,不少人误将非海滩环境的沉积物认定为海滩岩。这次调查中发现,我国除南海一些礁岛和海南省局部海滩有零星的海滩岩以外,大陆沿岸没有海滩岩,以往将不同环境的产物放在一起统称海滩岩,做法不恰当。而把厚大的风暴流沉积和风沙沉积称为海滩岩田和高位海滩岩更为不妥。

风暴流沉积在我国海岸带地区占有相当大的比重,分布广,类型多,特征明显,是当今论古研究风暴流灾害的重要依据。这次在调查中发现,风暴流沉积有风暴砾堤、风暴砂堤、风暴脊垒等三大类型。原始风暴流运动的轨迹,都留在不同地点、不同类型的风暴流沉积中,以此能判断出风暴流行进中的强度,对比和研究现今台风运行路线和预测今后风暴活动规律作用极大。

在调查中,还提出末次冰期时,黄河、长江很少或根本没有进入陆架区。因为经调查发现,特别是在查明江西九江彭泽红光末次冰期沉积序列中,发现至少有10个冷暖旋回,充分证明在此时期,我国东部处于干燥寒冷气候条件下,气旋活动减弱,降雨量减少,发源于青藏高原的黄河、长江由于冰川范围扩大而流量减少、流程缩短,与相应下降后退的海平面成双向后退模式。这样,冰期效应亦将与传统认识大相径庭。

这次海岸带调查研究,不仅为判断过去和预测未来气候环境提供了可靠见证和科学依据,还提出了诸多新发现新见解,把我国海岸带晚第四纪地质研究推到一个新境界。当然,更深入的研究探讨,还有待于今后更多科学家继续努力。

(杨树珍)