

辽东中部海岸地貌基本特征*

杨达源¹⁾

(南京大学大地海洋科学系, 210008)

收稿日期 1991年5月16日

关键词 港湾海岸, 淤泥滩, 下沉海岸, 辽东中部

提要 根据地貌结构分析和晚更新世海侵沉积层的变位特征, 认为辽东中部沿海地貌属缓慢的构造沉降海岸。

辽东陆地岸线总长近2 000km, 中部海岸指自东沟县大洋河口到金县老鹰嘴岸段, 直线距离约150km。

近几十年来, 有十多个单位的科学工作者对辽宁海岸地貌进行过程度不同的调查研究, 然而对某些岸段海岸地貌基本特征的认识和描述, 却有较大的差别, 1990年作者参与该地区的海岸地貌调查, 现将有关问题的初步认识阐述如下。

1 海岸地貌类型

辽东中部海岸地貌的结构比较复杂, 具有多种海岸地貌组合类型。

1.1 剥蚀基岩丘岗

海拔高度为337 ~ 20m, 其高度、规模和形态取决于岩性和出露范围, 海拔50m以上的中丘和低丘, 由石英岩和花岗闪长岩体组成。花岗闪长岩丘形态浑圆、四垂较陡。石英岩丘多陡壁岩坎、巨细块体。海拔50m以下的岗地多由千枚岩、片麻岩和花岗岩组成, 坡缓顶平, 风化层厚2 ~ 5m以上。在丘岗之间发育坳沟。坳沟边部出露中更新世洪坡积含碎石岩块的砂粘土堆积和晚更新世洪冲积堆积, 下部为砂砾层, 上部为夹碎石质透镜体的黄色粉砂土层。坳沟中部表层为灰黑色含细砾砂质粘土层。近海的坳沟有的为溪流切割, 两侧的更新世堆积

构成所谓的阶地。

1.2 海湾堆积平原

包括入海河流的高漫滩、低漫滩、沙质海滩和泥质海滩等, 均已被开垦。平原地势平坦, 普遍发育低缓的多道河流自然堤和古海岸沙堤。平原堆积层的厚度相差悬殊。庄河县青堆子范家屯钻孔(孔口标高2.5m)剖面沉积厚度17.76 m^[1], 自上而下分为8层: 孔深0 ~ 1.09 m为黄灰色粉砂质泥层; -4.24 m为黄灰、青灰色泥质粉砂层; 下部含有孔虫化石如*Ammonia beccarii*, *Cribrononion subincertum*等; -6.35 m青灰色粉砂夹砂砾贝壳层。-9.17m灰黄色亚粘土夹褐色泥质结核及细砂层; -12.70m青灰色淤泥偶含砂砾, 夹棕黄色泥质粉砂和灰色粉砂透镜体, -15.40m为灰黄、黄灰及灰色亚粘土, 上部含泥质结核, 下部含铁质结核并夹薄层粉砂或泥质粉砂层; -16.90m灰黑、黑色淤泥夹泥炭层, 中上部含瓣鳃类壳片。孔深16.11 ~ 16.50m样品的¹⁴C年代为距今23 100 ± 850 a; -17.76m黄色砂砾层。

* 本文引用了国家海洋局海洋环境保护研究所等80年代初期进行的辽宁海岸带调查和南京大学大地海洋科学系1990年辽东中部海岸地貌调查的部分未刊资料, 一并致谢。

1) 作者为本刊通讯员。

1.3 岬湾交错岸

分为三级组合, 第一级, 河口湾与基岩半岛的岬湾组合。湾顶发育三角洲堆积平原, 湾间距离平均30km。第二级, 岸线蚀退的弧湾及其之间的岩岬。海湾规模比较小, 原为充填中晚更新世沉积的开阔洼地, 由于抗海蚀作用差, 海岸后退而发展成为海湾。海湾底平并存在蚀余粘土砾石层, 上覆薄层粉砂层; 湾顶陡崖仍在继续后退。如庄河牛石圈湾湾顶近20多年来又后退了70~80m。第三级, 口宽以10m 计的小凹岸基岩湾与其岬角的组合, 小湾的发育与短小溪流沟谷的人海及构造裂隙的分布有关, 有的是顺软弱岩层发育的(图1)。

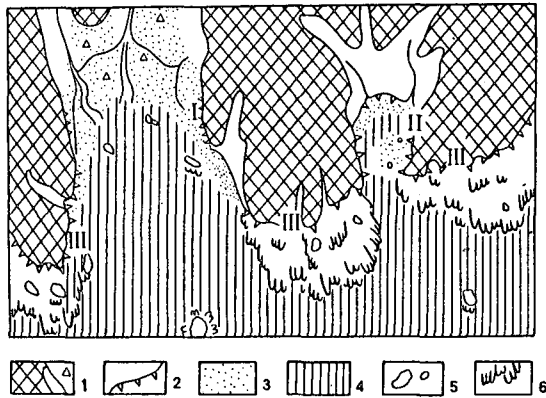


图1 辽东中部海岸地貌结构示意图
Fig.1 Topographic diagram of Middle Liaodong coastline

I. II. III. 为岬湾组合的分级
1. 基岩丘岗、坳沟; 2. 海蚀陡崖; 3. 沙滩; 4. 淤泥滩; 5. 岩岛、岩礁、岩块; 6. 海蚀平台边界。

1.4 岸外岩岛

大小岩岛50多个, 大王家岛面积 5km^2 以上, 小的称“块石”或“坨子”。岩岛四周与基岩岬角两侧均布满海蚀洞穴和槽龛。海蚀崖下为短窄的砾石堤、沙滩及宽广的基岩海蚀平台, 后者的宽度自200m 基右到650m 以上不等, 并发育岩脊与曲折的小沟槽。

1.5 淤泥滩

其平均坡度为0.6% 左右, 堆积层厚度自滩向海方向逐渐增厚。物质组成有较明显的粗

细韵律变化, 粘土含量10%~26%, 底部为碎石、砾石与砂、粘土的混和堆积和风化基岩。近几十年来有冲有淤、时冲时淤以轻微冲刷为主。

2 海岸地貌构造性质

多年来部分学者一直认为辽东半岛海岸为构造上升海岸, 主要依据是认为沿海存在多级海蚀阶地、高位海蚀遗迹、海拔5~10m 的贝壳堆积、岸外多海蚀孤岛与残山、海湾的岸线向海推移等等。另外, 重复水准测量, 1937~1958年庄河比营口相对上升60mm。有的学者估计, 近12000a 的平均上升速度为5~6mm/a, 近4000多年来庄河附近的平均上升速率为1.2mm/a 左右^[2,3]。

据我们实地调查, 对于上述认识的关键是基岩地的地貌类型的判别, 它是否为“海蚀阶地”, 它们的形态具有顶平、坡缓的特点, 在沿岸则直落为海蚀崖, 但并没有直接证据证明它们是经受了“海蚀”作用而被蚀“平”的。它们的特点是基岩抗风化剥蚀的强度比较弱, “平顶”状但不是“台阶”状, 表层为微红色的风化残积层, 四周坡度平缓, 坡麓为中更新世的洪坡积物披覆, 又为晚更新世的洪冲积物披覆, 然后过渡为开阔的坳沟, 坳沟底部则为埋藏的冲沟河槽。这一系列特征说明这些高矮不等的基岩丘岗只能是剥蚀残丘, 而不是遭受过“海蚀”或“侵蚀”的基岩阶地, 它们与坳沟的相间乃是构造运动缓慢沉降的标志。

我们根据以下资料: ①海图水深3.5m 左右的水下岸坡段, 钻探证实堆积层厚13m 以上, 没有晚更新世早期高海面的海侵沉积层; ②晚更新世晚期海侵沉积层, 在东沟镇220号钻孔剖面中, 出现在海拔-16.88~-25.63m 处, 在范家屯钻孔剖面中出现在海拔-12.8m 以下, 它们的分布高度均低于当时中国中北部的沿海古海面的高度(-6~10m^[4,5]); ③在洋河西侧小官屯钻孔剖面中, 海拔-15.7~-16m 的海相沉积, ^{14}C 年代为距今 $9600 \pm 185\text{a}$ 。在清水河东侧砂堤后缘钻孔剖面中, 海拔-10.5m 以

下海相淤泥的 ^{14}C 年代为距今 $6515 \pm 160\text{a}$ 。这些海相沉积的分布高度也都略低于同期高潮位的高度。所以,辽东中部海岸地貌的构造性质应属于缓慢的沉降海岸。岸外的众多岩礁岩岛为构造沉降的海蚀残丘。平均沉降速率为 $0.06 \sim 0.12\text{mm/a}$ 。如考虑末次冰期以来的海面上升,该地更是相对沉降海岸了。

最近,黄立人等完成的中国东部沿海统一基准的水准测量,也表明辽东半岛中部东海岸为构造沉降,50~80年代的平均沉降速率为 $1 \sim 2\text{mm/a}$ ^[6]。

参考文献

[1] 符文侠、何宝林、孙试斌、贾锡钧, 1987。晚

更新世末期以来辽东半岛东部滨海沉积相与沉积环境的探讨。地理科学 7 (1): 29~34。

- [2] 李凤林、朴宽镛、王绍仁、陈树汉, 1985。依据辽东半岛海蚀海积遗迹分布特征探讨海平面变化问题。中国第四纪海岸线学术讨论会论文集。海洋出版社, 106~118。
- [3] 祝翠英, 1985。辽宁海岸地貌的初步认识。海岸河口区动力、地貌、沉积过程论文集。科学出版社, 41~48。
- [4] 苍树溪、黄庆福、张宏才、赵松龄, 1986。渤海晚更新世以来的海侵与海面变动。中国海平面变化, 海洋出版社, 35~42。
- [5] 杨达源, 1987。关于距今三万年前后的一次高海面。海洋科学 6: 66~68。
- [6] 黄立人、杨国华、胡惠民, 1990。研究中国沿海海面变化的均衡基准。中国气候与海面变化研究进展(一)。海洋出版社, 62~63。

BASIC FEATURES OF COASTAL GEOMORPHOLOGY IN THE CENTRAL PART OF EASTERN LIAONING PROVINCE

Yang Dayuan

(Department of Geography, Nanjing University 210008)

Received: May 10, 1991

Key Words: Harbour bay coast, Mud flat, Coast of submergence, Eastern Liaoning Province

Abstract

Referred to the tectonic changes of the transgression deposits formed in the Upper Pleistocene, the geomorphic structure in the coast of Eastern Liaoning Province belongs to the submergence coast since the Middle Holocene.

