

华南沿海地区全新世海平面变化特征

李建生

(华南师范大学地理系 广州 510631)

关键词 气温变化,海平面波动,孢粉组合,物候证据

1 海平面变化特征

表 1 ¹⁴C 测年数据

Tab. 1 Result of the ¹⁴C dating

地区	沉积物	¹⁴ C 年龄(a. B. P)	资料来源
广东徐闻灯楼角	+5m 海滩岩 ¹⁾	5 075±85	第二海洋地质大队
增城金兰寺	+15m 牡蛎壳	4 035±95	第二海洋地质大队
东莞道管	-3.5m 牡蛎壳	4 045±150	本文
西沙石岛	+1m 珊瑚枝	4 810±110 ²⁾	本文
广东海康松竹	-2m 鲸鱼骨	4 200±95	本文
福建长乐	海相淤泥	4 310±110 ²⁾	闽东南地质大队, 本文
莆田忠门	海滩岩	4 400±105	闽东南地质大队, 本文
海南岛罗豆	+2.0m 贝壳堤	4 120±110 ³⁾	本文
天涯海角	+0.6m 海滩岩	4 170±140	第二海洋地质大队
广州市文化局	+0m 秦汉造船枕木	2 190±90	
广州延安一路	-18.6m 海相淤泥	2 350±90	广东省水文地质二大队
广州宝源路	+0m 海相淤泥	2 120±90	广东省水文地质二大队
广东台山海晏角	+4.4m 海滩岩	2 340±95	广州地理研究所
海南岛临高夏美	+0m 海滩岩	216±90	
海南岛大东海	+0m 海滩岩	2 360±90	
福建莆田忠门	+2.6m 海滩岩	2 720±95	闽东南地质大队 本文
福建东山岛澳角	+1.6m 贝壳	2 560±95 ³⁾	闽东南地质大队
广西涠洲岛	+3.5m 海滩岩	2 060±85	本文

¹⁾指相对高程;²⁾承广州地理研究所¹⁴C 室测定;³⁾依广东水文地质一大队资料。

1.1 全新世中期海侵

根据地层中所含硅藻属种雷州半岛海康南田乡-15m 钻孔岩芯,含有丰富的硅藻,主要属种是^①:具槽直链藻(*Melosira sulcata* (Ehr) Kutz)、范氏圆箱藻(*Pyriclicula weyprechtii* Grun)、条纹小环藻(*Cyclotella striata* (Kutz) Grun)、流水双菱藻(*Surirella fluminensis* Grun)。

上述硅藻主要是海相生活属种,今日南田乡已距离海岸线 5km。

徐闻海安西侧-18.5m 钻孔岩芯中的硅藻除上述属种外,还含有:黄峰双壁藻(*Diploneis erabro f. suspecta* (Schmidt) Hast.)。属于近海生

活属种,现今距离海岸线 2km。

根据海南文昌罗豆乌树坡,东寨港东侧发现的贝壳堤,贝壳的属种是^②蚶科(Arcidae)的泥蚶(*Arca (Anadara) granosa* Linne)、帘蛤科(Veneridae)的丽文蛤(*Maretrix lusoria* Rumphius)、不等蛤科(Anomiidae)海月属(*Placuna* sp.)。这些属种都是生活在潮间带、浅海沙质海底与浅海软泥滩,是华南沿海地区常

① 承广州海洋地质调查局韩建修鉴定。

收稿日期 1992年2月28日

② 承南海海洋研究所陈锐球鉴定。

见属种, 贝壳的¹⁴C 年龄为距今 4 120±110a。

贝壳堤分布在二级海成阶地上(图 1, 2), 高出一级海成阶地约 8m。贝壳堤厚约 2m, 呈近东西向分布, 微向海方向倾斜。距离现代海岸线约 6km, 表明东寨港地区一直是处于缓慢的上升过程。这是华南沿海地区(除台湾岛外)首次发现

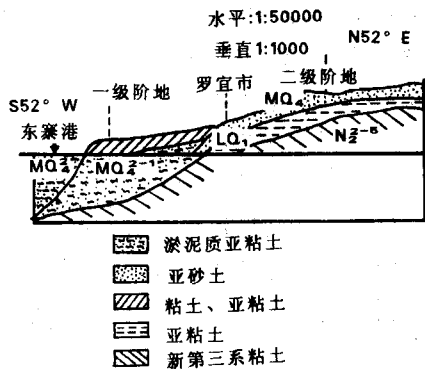


图 1 东寨港东岸罗豆地区全新统地质剖面图
Fig. 1 Holocene geologic section of Dongzhai port, Ludou Town

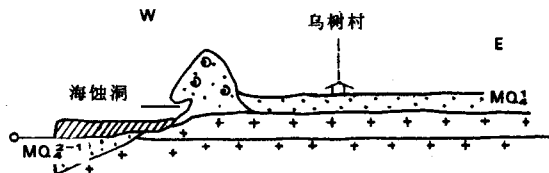


图 2 罗豆地区乌树村附近之上升海蚀地形剖面
Fig. 2 Uplifted sea-erosion topographic section of Ludou Town

的贝壳堤。

全新世中期海平面变化具有上下波动的特点, 即中间有短暂的停顿。在珠江三角洲前缘灯笼沙地 6 号钻孔岩芯发现^①, 在海相淤泥层¹⁴C 年龄距今为 8 050±206a 之上, 覆盖一层 14m 厚的河流相沉积物, 其上又覆盖一层海相淤泥。这次海面回升的时间大约是在 3 500a。这一时期的沉积物如广西涠洲岛+5m 海滩岩, ¹⁴C 年龄为距今 3 105±166a, 福建肖厝+2.0m 海滩岩, ¹⁴C 年龄为距今 3 560±100a 等。

1.2 全新世晚期的海面变动

这次海面变动发生在 2 000 多年前, 根据广州市地区大量钻孔和人工剖面资料分析, 沉积序列是: 灰黑色海相淤泥、淤泥质粉砂, 上覆人工填土和砖瓦碎屑物, 其中含有丰富的近江牡蛎 (*Ostrea riunlaris* Gould) 等海相动物化石。如广州市经济技术开发区钻孔下部灰黑色海相淤泥, 上覆一层花斑状粘土, 其上又覆盖一层灰黑色海相淤泥。标明这个时期海侵之后又发生海

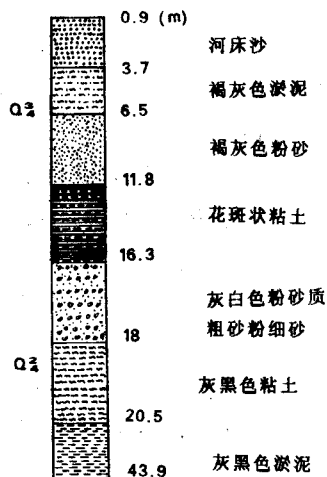


图 3 广州经济技术开发区广信工业大厦工地钻孔剖面(1989 年 4 月)

Fig. 3 The hole section of Guangzhou economic and technological development zone

退, 形成了花斑状粘土(图 3)。

这是全新世晚期海面变动的结果, 海面变动幅度大约是 3~4m。

综合上述, 华南沿海地区从全新世中、晚期, 经历了海侵与海面变动, 尔后海面下降到现代海平面附近。

2 海平面变化起因

2.1 孢粉组合

广东水东湾全新世中期, 海相淤泥中的孢粉组合是: 松属-凤尾蕨-桫欏属等。被子植物占

① 依广东省水文地质二大队资料。

41 属,蕨类植物占 15 属。是南亚热带-热带季风常绿阔叶林植物群特点。

广州市经济技术开发区钻孔^①,全新世中期海相淤泥中的孢粉组合特征是^②:孢子植物占总数 61.90%,木本花粉占 21.76%,草本植物花粉占 16.32%。主要属种有:栎属(*Quercus*),木兰属(*Magnolia*),栲属(*Castanopsis*),枫香属(*Altingia*)。草本花粉数量较多的是:眼子菜属(*Potamogeton*),莎草科(*Cyperaceae*)。蕨类孢子是:水龙骨科(*Polypodiaceae*)、蕨属(*Pteridium*)、凤尾蕨属(*Pteris*)、海金沙属(*Lygodium*)、桫欏属(*Cyathea*)、鲜盖蕨属(*Microlepia*)等属于喜热、湿润的植物群。

广东汕头市抽纱大厦工地-6.9m 钻孔岩芯,海相淤泥的孢粉组合特征是:锥栗属(*Castanopsis*)、柞木属(*Xylocosma*)、野牡丹科(*Melastamataceae*)、水龙骨科(*Polypodiaceae*)、海南杜英属(*Elacocarpus hianaensis*)、秋茄属(*Kandelia candel*)、木菠萝属(*Artocarpus*)、凤尾蕨属(*Pteris*)、鲜盖蕨属(*Microlepia*)等。为热带-亚热带常绿阔叶林植物群特点,属于滨海环境。

福建福州、闽候和长乐等地的全新世中期海相淤泥层,孢粉组合特征是:水龙骨科-蕨属-栎属-柯属-栲属等为主的亚热带常绿林植物群。

2.2 历史时期部分动物的兴衰所反映的气候冷暖变化

2.2.1 气候寒冷 根据地方志在华南沿海地区有关降雪的记录有 35 例,分布的范围自广西苍梧至广东饶平,南抵海南岛文昌、澄迈、万宁等县,北达广州、顺德、南海等市县,时间为公元 7 世纪至 20 世纪。

2.2.2 气候温暖 反映气候温暖的动物有:

象 在战国时期(公元前 475~221 年)的《荀子》,唐代(公元 618~907 年)刘恂《岭南表异》记载在广州与东莞等地区有野象生活,并造成灾害。到明代(公元 1368~1644 年)为免除野象灾害,在东莞县建造镇象镇。

犀牛 唐代段公路著《北产录》中记载的犀牛有 8 种之多。

鳄鱼 在东汉(公元 25 年)建安时期,今广州有鳄鱼生活,粤东潮州是盛产鳄鱼的地方。

据考证^③,上述珍禽异兽的出现,表明该地区气温比现代高 2~3℃。

历史时期气候波动的规律是:秦汉时期(公元前 221~公元初年)气候温暖,南宋时期(公元 420~479 年)气候寒冷,元朝大德(公元 1304 年)气候温暖,明代永乐 13 年(公元 1415 年)至光绪 18 年(公元 1892 年)气候寒冷。

历史时期气候冷暖变化与全新世晚期气候波动相一致,而 2000~1000 多年前海面变动,和秦、汉时期的气温升高有密切关系。

综上所述,华南沿海南区,全新世时期曾发生两次海侵和海面变动,其重要原因是气温波动所致。

参考文献

- [1] 罗子声,1983. 热带地理 2:27.
- [2] 李建生,1983. 海洋科学 4:14~16.
- [3] 李建生,1988. 海洋科学 2:20~23.

① 广州市经济技术开发区管理委员会基建办公室提供。

② 承同济大学海洋地质系孢粉鉴定。

③ 黄庆昌,1985. 古代广东地区的珍禽异兽. 广州文博。

CHARACTERISTICS OF CHANGES IN SEA LEVEL SINCE THE HOLOCENE EPOCH IN SOUTHERN CHINA COASTAL AREAS

Li Jiansheng

(Department of Geography, South China Normal University, Guangzhou, China)

Received: Feb. 28, 1992

Key Words: Temperature changes, Sea level changes, Sporo-pollen assemblage, Phenological evidence

Abstract

According to the rich dates in Southern China areas, the study indicates that there is relativity between climatic warming and inundation and sea level changes in Holocene epoch.