

射阳湖历史变迁研究

凌 申

(江苏盐城教育学院, 盐城 224002)

摘要 射阳湖是苏北历史上著名的大湖。早全新世因受海侵影响, 本区是里下河浅水海湾的一部分; 中全新世时, 由于西冈等岸外砂堤的形成, 本区成为古泻湖, 后因海岸东迁, 淡水冲灌, 古泻湖逐渐演变为淡水湖。1128年黄河夺淮后, 大量泥沙进入湖区, 湖区淤积迅速, 成为沼泽型湖泊, 加之人类活动因素的显著影响, 射阳湖逐渐演变为里下河平原的一部分。

关键词 射阳湖 泻湖 里下河平原

射阳湖, 古称射陂, 俗作谢阳湖^①, 历史时期是江淮间著名的大湖。据史料记载, 古射阳湖西起今宝应县射阳镇、西安丰镇、太仓一线, 北至淮安市境内的泾口、左乡一线^②, 东至阜宁喻口入海, 南连大纵湖, 地势低洼, 湖荡连片, 古为江苏五湖之一^③。历史上因受黄河夺淮的影响, 湖区淤积严重, 加之人类不断地屯垦开发, 使其经历了由大变小, 由“巨浸”演变为沼泽型湖泊, 甚至近于消亡的过程。本文通过对历史资料的研究, 结合野外考察, 对射阳湖的历史变迁作初步探讨。

一、射阳湖的前身为古泻湖

射阳湖地处里下河平原区的腹地, 跨扬州、淮阴、盐城三市, 在构造上属苏北拗陷区。此拗陷区是在印支—燕山期褶皱基础上发展而成的陆相沉积盆地, 至迟在晚白垩纪就开始普遍接受沉积。第三纪是盆地的主要沉积时期, 最大厚度超过6000m。盆地基底结构复杂, 各地存在有明显的构造差异, 射阳湖区则主要处于该拗陷区中洪泽湖—盐城拗陷及建湖隆起这两个次一级的构造单元上。

第四纪该区因沉降作用接受了巨厚的沉积, 沉积层厚度一般在175—225m左右。区内第四纪时期多次遭受海侵。在全新世高海面时期, 由于气候回暖, 海面上升, 苏北海侵西界可达高邮—盱眙维桥—泗阳—沐阳一线^[1]。本区地处江淮之间, 根据阜宁、建湖、盐城西部全新统沉积物特征及古生物化石等分析, 本区属古浅水海湾一部分。约7000a B. P. 以后, 长江、淮河挟带泥沙在此产生堆积, 区内河口砂坝及贝壳砂堤极为发育。6000—5000a B. P. 左右, 淮河南岸砂坝、长江北岸砂坝及苏北中部最大的南北向岸外砂堤相继出露水面^[2], 海岸线东

① 嘉靖维扬志。

② 阜宁县志。

③ 即太湖、射阳、青草、丹阳、官亭五湖。

本文于1991年11月19日收到, 1993年4月4日第二次改回。

迁至阜宁羊寨—盐城大冈一线的西冈沿线附近。西冈又名阔砂冈，北起阜宁羊寨，向南经喻

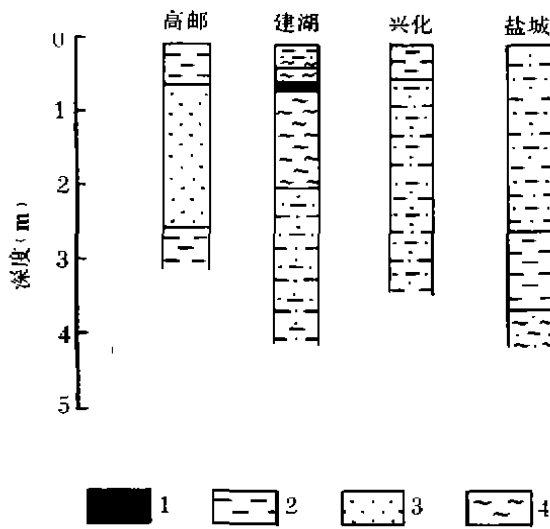


图 1 射阳湖区部分浅钻柱状示意图

1. 泥炭, 2. 粘土, 3. 粉砂, 4. 淤泥质亚粘土

Fig. 1 The sketch of partial column sections in shallow bore-hole in Sheyang Lake area

口、龙冈、大冈至东台市境内，与长江北岸砂坝相接。冈身完整阔长，主要由褐黄中细砂、贝壳碎片组成。根据西冈两合附近地下 3.5m 处牡蛎壳¹⁴C 测年为 5677 ± 75a B. P.，说明西冈成于 5500—6500a 前^[3]。西冈形成后，其西侧则成为较封闭的泻湖区，古射阳湖所在地区也渐由海面初期的浅水海湾演变为古泻湖环境。根据淮安青莲冈、阜宁陆庄、海安青墩出土的新石器时代大量文物考证，淮河南岸砂坝、西冈、长江北岸砂坝不但 6000a 前已露出水面，而且已有祖先生活于此带砂堤上从事渔猎与种植了。

本区全新统沉积属海陆过渡相。上部为褐灰、灰黄、灰黑等色淤泥亚粘土，局部夹淤泥，产有孔虫 *Ammonia beccarii*、*Nonion* sp. 介形虫 *Sinocytheridea longas*、*Nyocypis* Sp. 等化石，属海陆过渡相沉积。下部则是灰色、青灰色或褐灰色粉砂

质亚粘土、粉砂或细粉砂与亚粘土互层，未见海相生物化石，属河湖相沉积。据建湖县原五七农场、盐城市郊区西冈西侧、兴化县西部(图 1)等 4m 浅钻柱状剖面揭示，晚全新统地层本区泻湖相沉积发育(表 1)。在晚全新统地层中，发现有大量牡蛎化石的泻湖相瓣腮类化石。在兴化城西地表以下 2m 处有海相生物蛭子，建湖县五七农场及兴化垛田一带分布有泻湖型泥炭层，是本区曾为古泻湖环境的有力佐证。西冈形成以后，古泻湖经过 2000a 的冲刷，水体明显淡化。所以在晚全新统地层中有许多生活在淡化泻湖中的瓣腮类化石。曾昭璇等研究也认为，2500a 前里下河低地还是个微咸水湖(即泻湖)^[5]，这个古泻湖是在战国以后才被

表 1 射阳湖区晚全新世岩性、岩相

Tab. 1 Lithofacies and Lithological characters of Sheyang Lake area in the Late Holocene

地 点	建湖县西南五七农场	盐城郊区西冈西侧	兴化市西郊
岩 性 描 述	0.0—0.3 m 灰色砂质粘土。 0.3—0.5 m 灰色淤泥质粘土。 0.5—0.65m 灰黑色泥炭层, 0.5m 处有泻湖相瓣腮类化石。 0.65—1.85m 灰色淤泥质粘土层。 1.85—4.00m 青灰色粉砂质粘土层。射阳河、射阳湖附近沉积层中有大量牡蛎化石。	0.0—2.5 m 粉砂质粘土，土质细而粘重。 2.5—3.4 m 褐色亚粘土(中冈人工渠中含大量泻湖相瓣腮类化石)。 3.4—4.0 m 暗灰色淤泥质亚粘土、粉砂互层。	0.0—0.5 m 黑色亚粘土。 0.5—3.0 m 上部浅灰色粉砂质亚粘土，下部灰色粉砂层，2m 处有海相生物蛭子。 3.0—4.0 m 暗灰色淤泥质亚粘土、粉砂互层。
沉积相	泻湖相	泻湖相、浅海相	泻湖相

河水泥沙逐渐淤积。

二、黄河夺淮前的古射阳湖

由于西冈等岸外砂堤象一道道天然屏障,将泻湖区与外域海水隔开,潮卤对本区的影响减弱。泻湖区内四周高,中间低,本区又是里下河碟形洼地的“锅底”,长江、淮河及西部高地来水汇集区内,河流冲淡作用增强。另,砂堤亦拦截了河流挟带至区内的部分泥沙,加强了泻湖区内的淤积,使古泻湖广袤的水域被淤为许多大小的湖荡,而射阳湖堪称是整个里下河泻湖区中最大的湖泊。据史书记载,本区春秋时期地属扬州,周代以前称“淮夷地”,系古泻湖演变的湖沼地。《禹贡》中述及“淮海惟扬州”,又载“厥土为涂泥”,证实了先秦以前此带滩地宽广,湖沼连片,湿生植被很多,泥土有机质含量较高,是一片浅水大湖的环境。

宋以前射阳湖的面积很大,史籍载:“射阳湖,江淮间巨浸也。南通樊梁湖、博芝湖,以承邗沟之江水;北通夹耶湖,由末口达淮,汉建安中更西通白马湖。自春秋以迄汴宋,千有余年,为南北馈运之孔道。”^①春秋末年,吴王夫差北上攻齐,东北通射阳湖,西北至末口入淮,以通粮道,射阳湖成了江、淮之间重要的水路联络通道。汉时,射阳湖称“射陂”。《汉书》记:“广陵厉王胥传,相胜之奏夺王射陂草田以赋贫民”。据盐城一带汉墓出土的炭化稻粒分析得知,汉时射阳湖滩地种植已具有一定规模,湖水已明显淡化。

宋以前长江对湖区水体淡化影响很大。因其时射阳湖呈南高北低之势,故长江水可北上入湖再入淮。《汉书·地理志》云:“渠水(即邗沟)首受江,北至射阳湖经淮水”。其大致反映了湖区北隅低于南隅。由于长江水势浩大,冲刷淡化能力强,对古泻湖向淡水湖的演变起了重要的促进作用。

黄河大规模夺淮以前,河流堆积于本区的泥沙量有限,淤塞速度不快,其时,射阳湖具有如下特点:

1. 范围广大,面积辽阔 宋以前射阳湖面积之大,史籍多有记述。光绪《阜宁县志》卷一载:“尔时射阳等湖,洲渚间阻,烟水弥漫,其广狭浅深相悬绝”。卷四又载:“其时江淮通波,湖蕪贯络,数百里间,帆檣利涉,烟水苞沦,信淮南之奥区也”。以上只是形象的描绘,据载,射阳湖“春秋时已达邗江,周回三百里,跨宝、淮、盐、阜四县,东南一具区也”^②。足见其水域之广大。在今兴化市境的地面虽堆积了 2m 厚的沼泽相土层,但其下部却可见到浅滩堆积的粉砂层,此带亦曾是该湖水域的范围。宋《太平寰宇记》也记道:“射阳湖长三百里,阔三十里”,它堪称里下河地区最大的湖泊(图 2)。

2. 水道相通,湖荡连片 由于洲渚间隔,宋以前湖区大小湖沼荡滩连片,它们统称为射阳湖群,有射阳湖、得胜湖、博支湖、夹耶湖等。湖区水道密集,互为通连,长江之水可通过水道入湖入淮。“其时黄未南徙,淮水库下,里运一带地未壅高,故江流得以北注入湖,湖水又北泄入淮也”^③。《阜宁县志》(光绪)载:“邗沟东道由樊良至博芝至射阳,西道由樊良而津湖而白马湖,又东北贯射阳湖,始出夹耶而入淮也”。文中道出了湖群密集,水道通联的形势。

① 光绪《阜宁县志》卷四。

② 陈云璈。射阳复古议。

③ 《续修盐城志》

多,十分复杂,河流挟带的泥沙多沿途散失,堆积于流经区域的谷地、洼地之中^[7],所以本区接受的泥沙堆积数量有限,湖区淤积速度缓慢,水面仍较广阔。北宋范仲淹曾写了《过射阳村》一诗,有句“渺渺指平湖,烟波入望初”,元代文学家萨都刺写的《雨中过射阳》诗云:“霜落大湖浅”、“孤蒲雁相语”。从这些诗句中可以推知,宋时射阳湖水域广袤,烟波浩淼,而元时虽湖很大,但因淤积湖水很浅,菰蒲等湿生植物生长茂密繁盛,沼泽型湖泊特征已很明显。

1495年以后,黄河得到初步治理。刘大夏、白昂、潘季驯等人一系列的治河方略实施以后,两岸修筑了大堤,黄河全流入淮,使大量泥沙能在苏北平原及附近沿海堆积下来。同时,黄河大堤也时常溃决,使倾注到射阳湖区的泥沙量迅速增,淤积作用增强。据史书记载,在1495年—1855年间黄淮决口浸溢本区就达40次以上,其中有草湾、苏嘴、清水潭、荷花塘、新沟、董家营、老坝口、张家庄、黄浦口、范家口、建义港、柳浦湾等多处决口。如明隆庆六年(1572年)七月廿七日,黄河骤涨,一夜间平地成汪洋;明天启元年(1621年),黄淮俱决,里下河为巨浸;清康熙九年(1670年)五月廿三日,淮河在清水潭决口,水灾较前二年尤甚,盐城一带大水,至次年春积水未退^①。黄河河决挟带泥沙汇入湖区,加剧淤填。光绪《阜宁县志》载:“嘉隆间,河患日剧,填淤日远,西北入淮之迹不复可考,而射阳湖亦渐受淤”。

除了黄河多次河决外,西隅的洪泽诸湖及大运河亦是俯泻之势,时时侵袭本区,射阳湖呈“锅底”之状,洪患不绝。据载,1495年—1855年间,运堤及洪泽、高宝、邵伯等湖堤的决口屡屡发生,据史料统计,灾情极为严重者达60多次以上。如明隆庆三年(1569年),淮河在高家堰黄浦口决堤,田地淹没,水患为最烈;明万历四年(1576年)淮河于高家堰、清水潭等地决口十多处,里下河一片汪洋;清康熙八年(1669年)运河决堤,高田水深四、五尺,间邑尽淹;清道光四年(1824年)十一月,洪泽湖决口,农田沉水底;清道光十一年(1831年)六月十八日,运河决堤,平地水深五尺,民大饥,人相食。

由于黄、淮、运河及洪泽诸湖的溃决,射阳湖区洪水淤积严重,洪水挟带泥沙亦多堆积湖

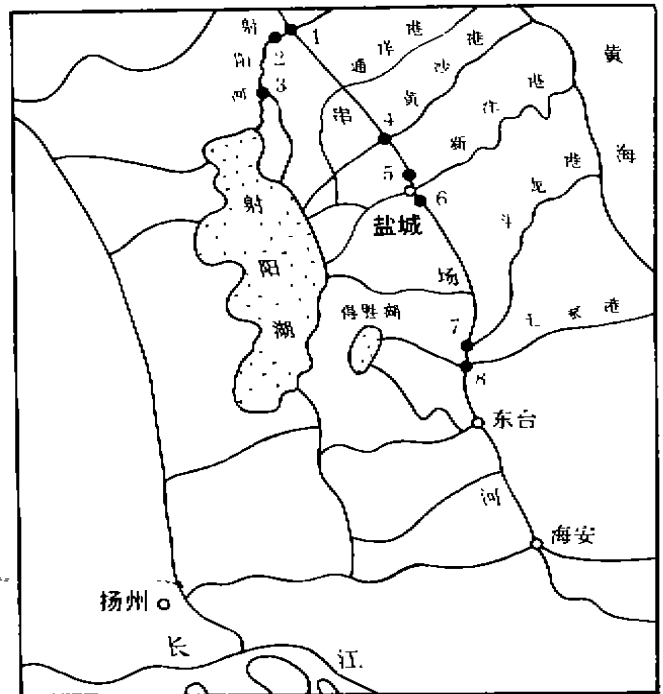


图3 古射阳湖入海水道图

1. 庙湾口, 2. 喻口, 3. 滕脱口, 4. 上冈,
5. 天妃口, 6. 石碓口, 7. 白驹口, 8. 草堰口

Fig. 3 The sketch of the rivers flowing into the sea in the ancient Sheyang Lake area

① 盐城水利。

盆,促使了射阳湖的迅速淤垫。据载:“南渡以后,大河南徙,黄淮合流,浊沙分注而夹耶等湖先淤。明永乐间,平江伯陈瑄改运道,由淮安迳达黄浦,不复经射阳湖,迨嘉隆间,河患日剧,填淤日远,西北入淮之迹不复可考。而射阳湖亦渐受淤”^①。可见“黄淮合流,浊沙分注,使湖区填淤很快。天启、崇祯间,范家口、苏家嘴、柳浦湾、建义诸口先后决溢,湖身半成平陆”^②。湖区淤积如此之快还与海潮浸灌有关,“潮沙溢入”使湖区“日见淤浅”^③。据清《王永吉重浚射阳湖议》云:“盖黄河南徙淮泗东注,引黄而合趋,以高宝一线漕河容纳南北两河,滔天浴日之水,而下流壅淤无所宣泄”,又云:“射阳一湖,全然淤垫,中间隔断,上下不通”,可见淤浅十分严重,并指出“嘉隆以来,湖乃大淤”,“射阳湖化为平陆矣”。至此,射阳湖实际上已成了较为典型的沼泽型湖泊,湖区荡滩无垠,广阔的水域已为沼泽、荡滩及小型湖泊所代替。

清代以后的史籍对射阳湖演化为沼泽型湖泊记载颇多。光绪《阜宁县志》云:“湖身之犹存者,名为马家荡是也,昔之射阳湖渐被所及湮没无传”。又,《宝应县志局征访员汪朝鼎调查记》云:“马家荡本湖之东北隅出口,即阜属之潮河,昔名须沟,长贯全县,不过湖水由此泄于海耳”。可知马家荡并非射阳湖的全部,湖区东北隅大片边缘区确已淤为陆地。民国《盐城县志》水利篇中记道因黄淮盛涨、浊沙壅阏,“湖之西者乃变成陆”,“田之东者乃沦为荡矣”。宋曹《会秋堂诗集》中有“射陂古意”诗云:“那知千余年,波底惊沙塞”,指出了经千余年的淤积,湖底泥沙淤塞很严重。随着湖区淤积,本区不少荡地已成农田,《陈云榭射阳湖复古议》中记道:“虽经黄淮决淤,唯阜境半成平陆,他如山盐界内溪涧市诸河,东穿入湖,两岸仅百余丈可插秧,此外犹是水天一色,万顷菽蒲”,可知山阳、盐城一带位于本区境内一些河流两岸都有秧田,古诗中亦有“一自桑麻开沃壤,几多篱落接沧州”^④。“最是西畴好时节,稻香风景似湘沅”^⑤的湖区垦为农田的记载。

至清末,湖区的主要湖荡有大纵湖、平望湖、蜈蚣湖、得胜湖、郭正湖、广洋湖及马家荡、九里荡、白蚬荡、火盆荡、獐狮荡、沙母荡、洋马荡、马奔荡、董家荡、乌金荡、棋盘荡等,射阳湖已成了一个长条状的河道型湖泊,大部分地区已淤为荡滩沼泽或已垦为农田(图4)。射阳湖明清时期的迅速淤垫仍与黄淮、高宝、洪泽诸湖溃堤冲决、泥沙汇集区内有关。有时,为了减缓黄淮及运河、西部诸湖的水势,还人工放水入射阳湖,使射阳湖中“胶泥填淤,入海路大阻”^⑥，“泥沙不可捞浚”，所以射阳湖的淤填速度呈西北快于东南的大势，水体也是向东南渐移的形势。另外，湖区东部入海河道不断疏浚，湖区积水能迅速排出，所以陆地不断扩大，水面不断缩小，即使地势低洼区也会“积水消而低地涸”^⑦，湖荡多湮废，陆地淤长迅速。

四、人类活动对射阳湖变迁的影响

射阳湖的演变与人类活动的影响关系甚密。早在新石器时代射阳湖古泻湖形成以后，本区周围的砂嘴、砂堤及高冈地带已出现了古人类的活动。根据考古资料，在本区东隅的岸外砂堤及北隅的淮河北岸砂嘴上，地势高亢，可避水患，东临黄海可以捕撈，西有湖滩可以开

①②③ 《大清一统志》。

④ 明山阳沈沛，重经射阳湖有感，呈杨大令瑞云。

⑤ 知县许心源，将卸阜邑篆留别士民，道光丁亥

⑥⑦ 民国，《盐城县志》。

垦,是先民活动的场所,沿冈陆续发现的古文化遗址可以证明这点。秦汉时期,本区人类活动已十分频繁,汉元狩六年(公元前 117 年)置射阳县,以其地“居射水之阳(北岸)”得名,汉元狩四年(公元前 119 年)所置盐渑县(今盐城县)与射阳县隔湖相望。《续修盐城县志》载:“射阳故城在古射阳湖西岸,与盐渑古城隔湖相望,两县分湖而治”。在沿冈、沿堤地带有许多战国及秦汉时代的遗址、墓葬发现,可以证实沿湖地带当时盐铁业发达,农业也颇有发展,城市亦具有一定的规模。人类对本区大规模的开发主要在汉代以后,其对射阳湖区历史演变具有如下几个方面的影响:

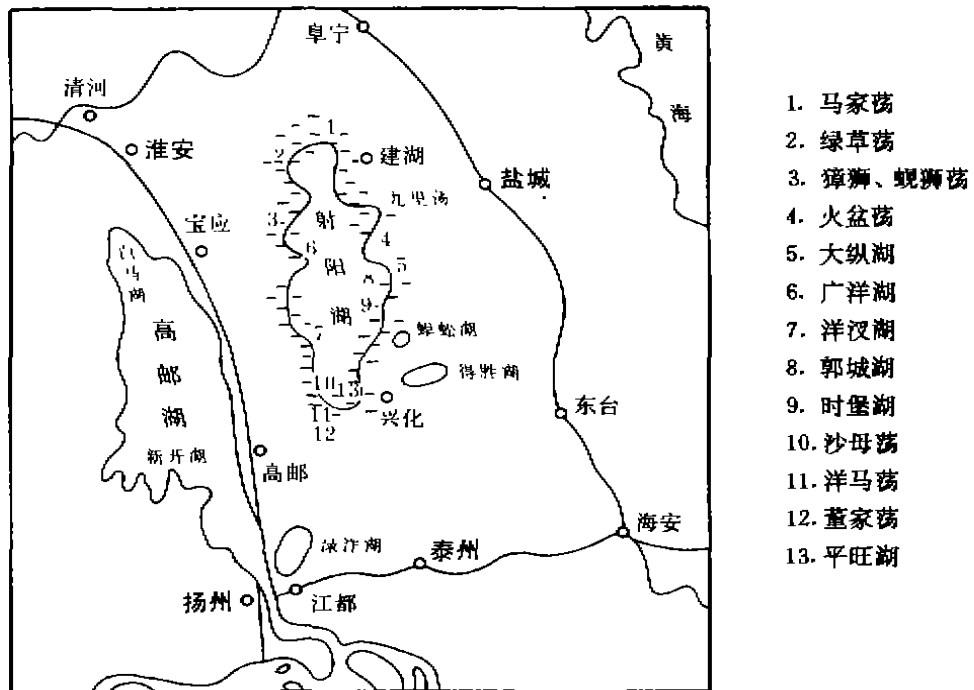


图 4 明清时期射阳湖示意图

Fig. 4 The sketch of Sheyang Lake in the Ming and Qing Dynasties

1. 围湖造田,屯垦滩地 汉代以前,本区已成为水稻产地^[8],盐城市境曾在古墓中发现古稻种,测定为战国时期。另出土有汉代磨米的石磨,可见稻米是当时的主要粮食,史书亦载汉宣帝时已将射阳湖边的草田租给农民开发。唐代上元中(760—761 年)和大历三年(768 年)两次在射阳湖设立官屯,《大清一统志》载:“唐大历三年,与洪泽并置官屯,自后所收岁减,遂停废”。说明唐时对砂堤以西的射阳湖湖滨荒地进行了有组织的开发。宋时,由于堤堰的修建,使湖区的开发更为有利。在开发过程中,宋元以后劳动人民为防水患在高地取土填高,建成了四周环水的人工高田——垛田,南宋时沿绍熙堰一带被垦湖滩地就达数万顷^①。明《盐城县志》载,明以前湖区已是“沃原膏土,绵绵乎百利可兴也”,又载“盐城人咸把锄犁而耕,至秋,黄云蔽野,社鼓相闻”,描绘了本区农业兴旺发达的景象。至清代“射阳两岸农田

① 宋史·《河渠志》。

遂成上腴”。如,盐城“县西湖荡,逐年淤垫,日就湮狭,附近居民围田薅菰稻,岁增月进”^①。经过人类的历代开垦,古代著名的博支湖、沙母荡、马家荡、九里荡等都大部成为沔田区。《阜宁新志》载马家荡“自坝水不常东注,荡已渐固为田,孙家庄向在荡中,今则陆行可至,非复当日茭葦盘错、凫雁为邻,有满目汪洋之叹矣”,马家荡已名存实亡,皆辟为农田。

2. 修建堤堰,促进淤填 射阳湖区四周高亢,中为洼地,西有洪泽、高宝、邵伯等湖及运河居高临下,随时可洪水侵袭;东有黄海海潮肆虐,卤水浸灌,对区内屯垦开发造成了极大的威胁。早在汉代,西隅就建有高家堰,唐代李吉甫筑平津堰于运河边,宋时运河堤又得以修建;南宋淮东提举陈损之修筑了著名的“绍熙堰”等。以上堰堤的修筑有效地防止了西部洪水的倾泻,使围湖促淤造田免遭洪水破坏。本区东隅海堤始建于唐,淮南黜陟使李承筑“常丰堰”,宋范仲淹又修“范公堤”,后又有沈起等人对海堤进行不断修筑。海堤阻挡了潮水入湖,保护了湖区的屯田,使湖区的开发有了屏障保护,《续修盐城县志》云:“今海潮有范公堤以障之,其自庙湾口入者,每东风大作三、五日常遏海水入射阳湖”。海堤还可拦截湖区的泥沙,使之不外泄,《续修盐城县志》载:“隆庆四年(1570年),淮河大溃高家堰,黄随其后……沙随水入射阳湖,胶泥填淤,入海路大阻”。这与海堤的屏蔽作用是分不开的,其对湖区的淤填成陆过程具有明显的促进作用。

3. 开挖河道,渲泄内水 射阳湖历史上洪涝灾害极为严重,尤其是黄淮交溃,洪水淤积,使湖区水量大增,常造成巨大的灾害。区内历代都十分重视水利建设,开沟理渠,加强排水功能,客观上对湖区水面缩小,扩大沼泽和成陆也有一定的影响。早在春秋时期,古邗沟的开凿有助于碟形洼地湖沼积水的外泄,秦汉时期,盐铁业发达,本区开挖有运盐河,汉盐渎县即以盐河命名。《扬州水道记》记隋文帝所开山阳渎,“过樊沔、入高邮、宝应山阳河,以达于射阳湖”,亦加强了湖区水的排泄。宋咸淳五年(1269年),李庭芝开串场河,虽为盐运而开凿,客观上亦是排水通道。历代人们对射阳河、新洋港、斗龙港、东台河等河道的拓浚,增强了湖区内水渲泄入海的功能。据史书记载,清代本区就先后疏浚或开挖了射阳河、新洋港、串场河、蟒蛇河、冈沟河、东涡河、盐河、皮岔河、兴盐界河、东塘河、西塘河、夏粮河、虾须沟等大小河道。由于入海河道疏浚后,能够及时排出涝水,抑制了湖区的扩展,加之湖区本身发育演变的规律及其它自然、人为因素的影响,至清末“自火盆荡以下为荡者十有九,今大半淤为陆地”,“因积水消而低地涸”,湖区逐渐呈现出一片“茭葦盘错、溪田沃壤”的景观。

经过近代人类的进一步开发,射阳湖已完全失去旧日“洪波接天”、“风涛浩渺”的风貌,仅有大纵湖、得胜湖等面积较小的湖泊分布本区,荡滩也大部辟为农田。在射阳湖腹地的“九龙口”一带尚有约 $1.3 \times 10^4 \text{hm}^2$ 原始状态的荡地分布,成为苏北平原上一处风貌独特的自然保护区。

① 《续修盐城县志》。

参 考 文 献

- [1] 江苏省及上海市区域地质志。北京。地质出版社,1984。
[2] 凌 申。里下河平原的形成及整治。地理知识,1989,(1)。
[3] 严钦尚、许世远等。长江三角洲现代沉积研究。上海,华东师大出版社,1987,56。
[4] 潘风英。晚全新世以来江淮之间湖泊的变迁。地理科学,1988,8(4):361—368。
[5] 曾昭璇等。历史地貌学浅论。北京,科学出版社,1985:50。
[6] 吴必虎。黄河夺淮后里下河平原河湖地貌的变迁。扬州师学报(自然科学版),1988,(1,2)。
[7] 凌 申。黄河南徙与苏北海岸线的变迁。海洋科学,1988,(5):54—58。
[8] 凌 申。盐城市境内全新世以来的海陆变迁。东海海洋,1989,(3):118。

STUDY ON CHANGES OF SHEYANG LAKE IN HISTORICAL PERIODS

Ling Shen

(*Yanchen Pedagogical Institute, Yanchen, Jiangsu 224002*)

Abstract

Sheyang Lake was a famous large lake in North Jiangsu in historical period. During the early Holocene, it was transgressed and reduced into a part of Lixiahe bay. During the middle Holocene, an old lagoon was formed as the result of the formation of offshores. Later, due to eastward movement of the coastline and flushing action of freshwater, the old lagoon turned into a freshwater lake gradually. As the Yellow River captured the Huaihe River in 1128, a great quantity of sand was carried into the lake and piled up there swiftly. A lot of marshlands were formed in the lake. In addition to man's remarkable influence, it became a part of the Lixiahe Plain.

Key words Sheyang Lake, lagoon, the Lixiahe plain