

水土的合理保持与颐和园周边环境的保护

岳升阳, 徐海鹏

(北京大学环境学院, 北京 100871)

摘 要: 颐和园是清代北京西郊皇家园林区的重要组成部分, 它的兴建与当地独特的自然环境密不可分, 而当地独特的自然环境又与水土的合理保持关系密切, 克服水土失衡是颐和园周边环境保护的重要方面。

关键词: 颐和园; 水土保持; 海淀; 世界遗产

中图分类号: S157

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2003)03-0013-05

Rational Soil and Water Conservation and the Environmental Protection of the Neighboring Areas of the Summer Palace

YU E Sheng-yang, XU Hai-peng

(Environment College, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract While its construction is closely related to the local natural environment, the unique local natural environment of the Summer Palace is so closely related to the rational conservation of soil and water that avoidance of unfavorable balance between the two is one of the key aspects of environmental protection of its neighboring areas

Key words: Summer Palace; soil and water conservation; haidian; world cultural heritage

颐和园作为世界文化遗产, 它的保护不仅仅是园墙之内的文物, 也涉及到园林周围的环境。颐和园是清代北京海淀皇家园林区的重要组成部分, 它的兴建与当地独特的自然环境有着密不可分的联系, 而这种独特的自然环境又与水土的合理保持关系密切。本文旨在从环境演化的角度探讨颐和园周边环境的保护与重建。

1 颐和园周边的地貌特征

颐和园位于北京西北郊, 背依小西山山脉, 前临北京小平原, 颐和园的北部是小西山余脉万寿山, 南部是约 80% 的面积是山前的低地, 颐和园最主要和最具特色的周边环境就是这片曾经具有水乡景色的低地。历史地理学家侯仁之先生曾将颐和园周围的低地称之为“巴沟低地”, 与之对应的是位于低地东南的“海淀台地”^[1]。在海淀台地与万寿山之间巴沟低地宽 2~3 km, 呈西南至东北向带状分布。清代西郊园林的大部分如畅春园、圆明园和颐和园的昆明湖等都在此低地之中。

1.1 巴沟低地的形成

距今 10 000~4 000 年或 5 000 年的时候, 永定河由石景山出山后流向西北, 在小西山与海淀之间切割形成宽阔的河谷, 谷底较海淀台地低 6~7 m。此后永定河改道南去, 低洼宽阔的河谷谷底逐渐淤积, 发育了湖沼和河流, 其中最主要的就是清河, 因而也被称为“古清河故道”。

1.2 天然湖沼的形成

永定河改道之后, 它所遗留的低平、宽阔的河床, 为湖沼的发育创造了有利条件, 海淀近旁的河谷低地由此迎来了一个全新的时期, 即湖沼生成与发育的时期。在这个时期中, 海淀河谷低地中的湖沼经历了由形成、发展到衰落的演变过程, 尤其是近 2 千多年以来, 由于受到人类活动的强烈影响, 当地的河流与湖沼发生了巨大变化, 由纯粹自然形态的湖沼和河流逐渐演变成半人工的, 甚至全人工的湖塘和河渠。为此, 我们可以将本地区近几千年来水系演变分为两个时期, 即以自然演变为主的河湖水系时期和受人工改造影响的河湖水系时期。

大约 5 000 年前, 在古清河低地中的河流边滩和废弃的河槽内, 开始形成湖沼。北京大学勺园的古湖泊即形成于此时, 其底部黑色淤泥的¹⁴C 年代为距今 5 170±70 年(以 1950 年为准, 下同)。距今 4 000 多年前, 在河谷低地的东部形成面积较大的湖沼, 其分布仍呈带状, 似乎还主要是沿着一些河槽凹地发育成长的, 我们在北大承泽园以南、海淀双桥至六郎庄南和万泉庄附近都发现有此类沉积地层。海淀双桥关帝庙古桥遗址东侧剖面底部湖相沉积物的¹⁴C 同位素测年为距今 4 135±100 年, 树轮校正后为公元前 2 713±298 年(DY-D1027)(照片), 该泥炭层呈近似东西向的带状分布,

收稿日期: 2003-04-25

基金项目: 北京市自然科学基金(8002010)资助。

作者简介: 岳升阳(1954-), 男, 北京人, 北京大学城市与环境学系历史地理研究中心副教授, 史学博士, 主要从事城市历史地理研究。

由双桥一直延伸到六郎庄南。勺园地下约 5 m 深处草炭层的¹⁴C 同位素测年为距今 4 435 ± 60 年。这一时期正是北京平原河道中湖沼广泛发育的时期,不仅在古清河故道中是如此,在北京城南的古凉水故道中也是如此,例如右安门外鹅凤营地下 4.3~4.7 m 处淤泥的¹⁴C 测年为距今 4 530 ± 90 年(ZK614)。大约在距今 3~2 千年间是海淀低地中湖沼的成熟时期,在距今 3 000 多年前的时候,古清河故道的西部,也开始了湖沼化的过程。昆明湖最初成湖时间约在 3 500 年

前^[2],玉泉山山前地下 4 m 的草炭年龄约为距今 3 170 年。万寿山北的萧家河地下 4 m 的泥炭层年代为距今 2 125 ± 90 年。在颐和园、海淀、巴沟、六郎庄、西苑、萧家河、北京大学、清华大学一带,地下约 1.5~2.5 m 深处,有着十分广泛的灰黑色湖沼相沉积层。随着湖沼在海淀附近河谷低地中的广泛分布,海淀的自然景观再一次发生变化,为后来造就独特的人文、自然景观奠定了基础。海淀自然景观特色的确立,大约就在这一时期。

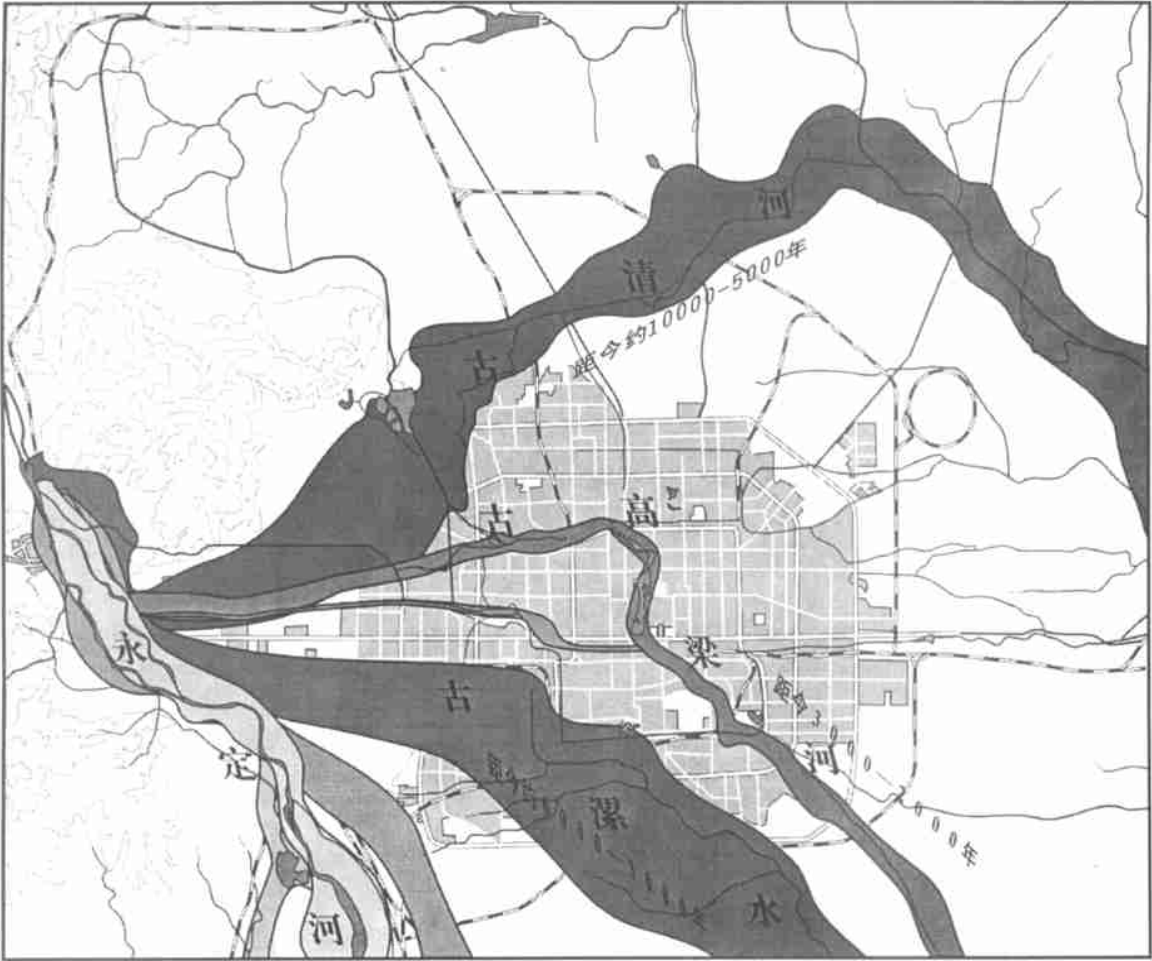


图 1 全新世永定河河道的变迁

表 1 海淀附近的湖沼沉积年代

地点	年代/年	深度/m	岩性	备注
北京大学勺园	5170 ± 70		黑色粉土	BK20050
北京大学未名湖				
海淀双桥关帝庙	公元前 2713 ± 100			
北京大学勺园	4435 ± 60	5	草炭	BK20049
玉泉山东南麓*	3170 ± 130	4	草木炭	ZK- 510
萧家河新营村*	2125 ± 90	1.85	草木炭	ZK- 511

注:带*号者引自中国社会科学院考古研究所¹⁴C 实验室、国家地震局地质研究所¹⁴C 实验室编《北京地区一批地质样品的¹⁴C 年代测定》,《地质科学》1980 年第 2 期。距今年代以 1950 年为基准计算。

2 巴沟低地的沉积过程

2.1 海淀双桥剖面

位于关帝庙前古代石桥遗址的东侧,此处曾是古丹棱的北部,有较厚的湖相沉积物,其¹⁴C 同位素测年为距今

4 135 ± 100 年,树轮校正后为公元前 2 713 ± 298 年(DY-D1027)。该湖相沉积层呈东西向带状分布,向西一直延伸到六郎庄南,向东至万泉河路东侧。在万泉河路附近,万泉河的河流相沉积层叠压在该层之上。

双桥剖面的一般特征:

(1)底部为永定河故道的河流相沉积层。由底部向上岩性变细,由砂砾石—中、细砂—粉砂,反映动力作用总体逐渐减弱。

(2)中下部为湖泊相沉积层。颜色多为黑色、灰黑色、灰色、及灰褐色。岩性由下向上总体上呈逐渐变细的趋势,主要为粉土、黏土质粉砂、粉砂质黏土和重粉质黏土。除上层的重粉质黏土外,均留存有植物残体,上部多螺壳。

(3)中间夹有河流相沉积层。仅为一薄层,颜色为黄灰色。岩性为细粉砂,有层理。

(4) 上部为湖沼滩地相沉积向稻田土的转变层。颜色为灰褐色。岩性为黏土质粉砂, 含有螺壳和植物残体, 上部含有碎瓦片。

(5) 顶面覆盖有现代人工填土。

表 2 双桥剖面

层位	分层	厚度 /m	岩 性
路土	11	1.4	顶部为沥青路面, 中部为沙砾石, 下部为灰色路土
人工扰土	10	0.55	黄褐色, 含螺壳, 有碎砖块
	9	0.23	灰褐色, 黏土质粉砂, 含有螺壳和植物残体, 上部含有碎瓦片
	8	0.11	黄灰色细粉砂层, 有层理
洼地堆积	7	0.13	黑色, 黏土, 多螺壳
	6	0.18	黄褐色, 轻粉砂质黏土, 有植物残体
	5	0.16	黑色, 粉砂质黏土, 有植物残体
	4	0.09	灰黑色, 黏土质粉砂, 有植物残体
	3	0.41	灰黑色, 黏土质粉砂, 有植物残体中间夹有多个粉砂薄层
河流相沉积层	2	0.18	灰色, 细砂, 有斜层理
	1	> 0.14	砂砾石层

注: 剖面深 3.6 m。

此剖面反映了在永定河沉积结束之后出现的早期湖沼向稻田转变的过程。

2.2 六郎庄南楼剖面

位于六郎庄村南, 新建四环路下。

表 3 六郎庄南楼剖面

层位	分层	厚度 /m	岩 性
耕土	11	0.40	灰色, 粉砂质黏土, 多螺壳
	10	0.45	黑灰色, 粉砂质黏土, 多螺壳
	9	0.60	黄色, 粉砂, 细砂
漫滩相沉积	8	0.08	黄灰色, 黏土质粉砂
	7	0.30	灰黄色, 细粉砂
	6	0.31	灰黄色, 黏土质粉砂, 极细粉砂互层
	5	0.28	浅灰色, 极细粉砂
河流相沉积	1	> 0.70	黄色, 砂砾石

注: 剖面深 3.2 m。

2.3 颐和园昆明湖剖面

根据 1991 年黄成彦等人对颐和园昆明湖底沉积物的考察, 昆明湖成湖的历史可追溯至 3 500 年前, 其沉积物的特征如下:

需补充的是, 在该考察区域附近的昆明湖底还分布有金代的文化层^[4], 说明当时曾有人在此生活。

2.4 萧家河剖面

萧家河位于圆明园西北, 地处古清河故道的北部, 在永定河沙砾层上面分布着湖沼相沉积层。20 世纪 50 年代周昆叔先生曾在此做过调查, 指出当地泥炭形成于数千年前^[5]萧家河剖面的一般特征:

上述剖面说明, 在巴沟低地的永定河沙砾层上面, 覆盖有 2~2.5 m 左右的沉积物。这些沉积地层的形成经历了大约 3 500~5 000 年的时间, 平均千年的淤积、堆积厚度约 0.5

m。在这一过程中经历了湖泊、沼泽的兴衰和地貌景观的变迁, 巴沟低地与海淀台地之间的高差也有所缩小。

表 4 颐和园昆明湖 CK3 孔剖面

层位	分层	厚度 /m	岩 性
人工湖泊时期	6	0.38	灰色, 泥质粉砂, 具水平层理, 动物遗骸
	5	0.40	浅黄绿, 灰色, 粉砂
天然湖泊时期	4	0.42	黄色, 含泥砂质粉砂, 底部为泥质粉砂, 含小型软体动物遗骸
	3	0.50	棕褐色, 含泥砂质粉砂, 氧化后呈灰褐色, 含小型软体动物遗骸和植物茎
	2	0.55	棕褐色, 含泥砂质粉砂, 氧化后为黑灰色, 含大量小型软体动物遗骸和植物茎
	1	0.55	灰黄色, 含砾细中砂, 下为含砾中粗砂
河流相沉积	0	0.80	灰色, 砂砾石层, 夹灰黄色粉砂层

注: 剖面深 3.6 m (据黄成彦等著《颐和园昆明湖 3 500 余年沉积物研究》图 11-1 绘制^[3]。

表 5 萧家河剖面

层位	分层	厚度 /m	岩 性
现代人工填土	8	0.50	含碎砖瓦
耕土	7	0.70	灰褐色, 轻粉砂质黏土, 含有机质
	6	0.57	灰褐色, 粉砂质黏土, 有螺壳
	5	0.35	灰、黑灰色, 黏土质粉砂, 夹灰白色细粉砂层, 多螺壳
	4	0.21	黑色, 黏土质粉砂, 有植物残体
	3	0.55	褐灰色, 细粉砂, 夹有细砂透镜体, 有植物残体
洼地堆积		0.14	灰色, 粉砂质黏土
		0.24	灰色, 细粉砂, 有水平层理
	2	0.30	浅灰色, 粉细砂, 有树木残体
	1	> 0.34	灰黄色, 粗砂, 顶部有圆砾和树木残体
河流相沉积			

注: 剖面深 3.9 m。

3 人类活动对沉积环境的影响

人类对巴沟低地的开垦和改造或许可以追溯至两千年前的汉代, 当时在低地周边分布着许多聚落, 他们的活动必然会对巴沟低地的环境产生一定影响。目前在低地中找到的最早的文化遗迹是辽代, 因此至少从辽代起巴沟低地中已有了人的开发活动。金元时期在巴沟低地中出现了大规模的水利建设, 低地中的水资源分布发生变化, 从而影响到沉积环境和地表景观的变化。金代在低地中的水利工程是将玉泉山泉水输往中都北郊的大宁宫, 以解决御园用水之需, 玉泉山泉水被分流, 减少了流向低地的水量。在昆明湖底的金代地层中发现有许多金代遗物和灰坑, 说明瓮山脚下的湖沼已经缩小, 当地有村落出现。元代, 为解决大运河的水源和大都城的用水, 郭守敬先于元至元三年(1266 年)开玉泉以通漕运, 其后又于 1293 年修建了著名的白浮堰水利工程, 将白浮泉至玉泉山一带的西山泉水引入瓮山泊, 再由瓮山泊引至大都, 以供漕运之需。这一引水工程极大地改变了当地的河湖系统, 它使玉泉和西山之水大多流入大都, 减少了进入万泉

河和清河的水量。

白浮堰修建后扩大了瓮山泊水域,环湖之地成为游览景区,桥梁、水阁、湖船、市肆以及蒲茭莲茨分布期间,因其“拟江浙西湖之盛”^[6],因而被称作“西湖”或“西湖景”,宛然若江南水乡的景色。直到清乾隆年间修建清漪园之前,它都是京郊的游览胜地。明人《山行杂记》称:“西湖北岸长堤五六里,堤柳多合抱,龙王庙据其中。外视波光十里,空浩际天。”指的就是这里^[7]。

元明时期在巴沟低地中除了瓮山泊以外,还有丹棱、黑龙潭、南海淀和北海淀等多处湖泊。王家谟《丹棱记》云:“又五里为青龙桥,河东南流,入于淀之夕阳。延而南者五里,

旁以巴沟邻,曰丹棱。……又南为陂五六,水再潴为溪。”清代,伴随着大规模的园林建设,当地河道得到更多的改造,水系受人工改造的影响更加明显,几乎每一条河流,每一座湖泊都注入了人工的印迹。康熙年间兴建了畅春园,扩大了园中的水域,雍正扩建圆明园,乾隆将瓮山泊扩建为昆明湖,开凿了高水湖、养水湖和泄水湖,疏浚了南、北旱河和金河。在昆明湖以东,疏浚了万泉河源头的28口泉眼,开辟了六郎庄以南的小长河,并通过渠道将昆明湖水引至圆明园。这些建设极大地扩展了巴沟低地中的河流和湖泊水域,影响到沉积环境的变化。

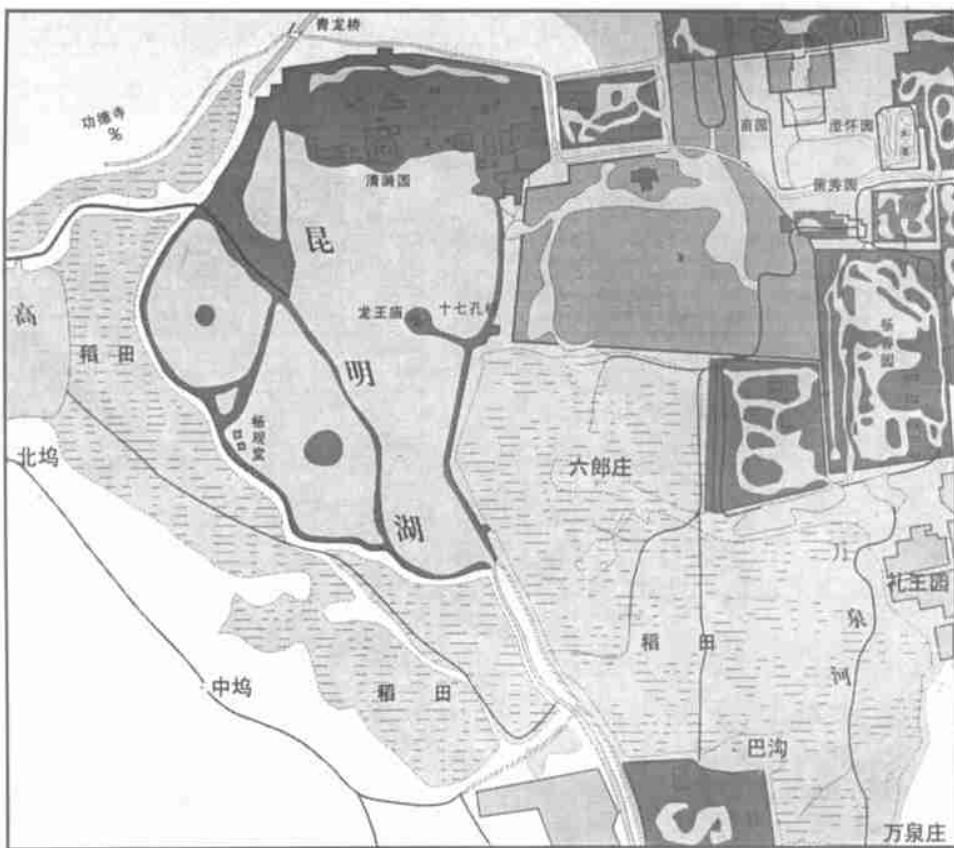


图2 清代颐和园周围的水田

丰沛的水源为稻作农业的发展创造了条件。明人蒋一葵《长安客话》在描述西湖(即瓮山泊)一带的景色时说:“近为南人兴水田之利,尽决诸注,筑堤列阡,为为畲,菱茨莲菰,靡不毕备,竹篱傍水,家鹭睡波,宛然江南风气,而长波茫白似少减矣。”^[8]随着南方人在此开发水田,海淀附近的水田数量大为增加,成为京西水稻种植的主要地区之一。当时在瓮山泊一带,堤内“荷年年盛一湖”,^[9]堤外是稻田豆场,“人家傍山,临西湖,水田棋布,人人农,家家具农器,年年农务,一如东南,而衣食朴丰,因利湖也。”^[10]功德寺道旁“行左右水田”,“蛙语部传,田水浩浩”^[11]。在海淀的西面,元代的丹棱中也出现了稻田,其间“二十亩沈洒种稻,其田上上”,“循而西,或南或西,町畦相连”,^[12]有着大片的水田。海淀北面的低地中亦是如此,米万钟勺园,“最后一堂,忽启北窗,稻

畦千顷”^[13],那里正是今天北大西校门一带。可以说至明朝后期今颐和园周围地区已是“风卷禾香碧浪浮”,一派江南水乡的风景。

进入清朝,本地的水稻种植得到了几朝皇帝的重视,从康熙年间起,官府就在巴沟低地中开辟稻田,在青龙桥设稻田厂。乾隆皇帝在大建园林的同时也在园林内外继续扩建水田。金勋《成府村志》言及清代此地的水田开发:“奉旨开辟稻田三百六十顷,分为里外圈,该项农人皆由江浙两省,奉旨调来优秀之农人来京应聘。……因帝后不时观禾,田内南人北人自分。六郎庄以北为里圈,村南为外圈招佃户承租,每年十月一日给国家纳租,分为粮地、米地两种。……水田除种稻以外,则种荷鲜,如红白荷花,活水急流之处则种藕、茭,正式水地尚可种荸荠、菱角,下水水深之地种老菱头。”^[14]根据对大

清会典中所记水田的统计,到乾隆年间,巴沟低地中的水田累计已逾万亩^[15],不但园林周围水田环绕,而且园中也分布着水田,园林与水田交融一体,更加展现出宛若江南的水乡景色。由于几百年间水田作物的种植,使巴沟低地中的明清地层中广泛分布着稻田耕土和水塘淤泥,存在着含有螺壳或植物残体的灰色和黑色土层,堆积速度快于自然沉积,这在我们调查过的诸多剖面中都有体现。

4 现代开发建设引起的水土失衡及其治理

在过去几千年中,巴沟低地中的淤积速度相对缓慢,因而维持了长期的水乡景色,为一代名园的出现提供了理想的环境。但近20几年来随着北京城市建设的快速发展,当地的环境和景观发生了巨大变化,出现严重的水土失衡,直接影响到颐和园的环境保护。

首先是水的短缺十分严重,自从20世纪70年代后期以来,随着北京地下水的大量开采,地下水位下降,当地的泉水已全部消失,自流井干涸。天然环境下的水乡景象已无法维持,湖泊、河流和稻田的用水都只能靠京密引水渠供应,许多水田陆续改为旱田。但这方面的问题还不是最主要的,因为靠人工引水仍然有可能维持部分原有景色,特别是当南水北调工程完工后将会缓解当地水源紧张的状况。目前对地貌景观影响最大的来自于两个方面,一是城市建设和房地产开发,大量楼宇进入低地,促使耕地面积迅速减少。80年代主要是靠近海淀一侧的稻田被楼房所占据,90年代后期以来巴沟村以南的田地被改做建设用地,这些建筑中有的是城市发展所不可避免,有的则是规划不周所致。但由于北京市已将该地区规划为绿化隔离带,因而房屋的扩张已经受到遏制,仍有大片农田被作为绿地保留下来。二是农田在改为绿地的过程中发生了用途上的改变,最终导致昔日水乡景观的消失。

农田改为绿地,其本身与水乡景色的消失之间并不具有必然的因果关系,如果我们能将水田看作是绿地的另一种形式,看作是保存历史文化特色的方法,绿地与水田是可以结

合起来的,但是目前的绿地建设却多以植树种草为主,并不考虑农田的形式。于是不论是单纯的绿地建设,还是开发型的绿地建设,都以植树种草为主要手段,于是自90年代以来,在巴沟低地的绿地建设中出现了填埋稻田、坑塘,植树、植草的趋势。如颐和园周边的稻田基本上被填埋完毕,稻田中普遍垫起1.5m以上的工程渣土,不但低地景观多已不复存在,而且砖瓦石块充斥其中,降低了土质。在建设园林绿地项时,不但填平了稻田,而且还在填平后的地面上堆起高达的土山,低地变成了高地。其结果是土的严重增量失衡,低地的地貌景观遭到破坏。水的减量失衡与土的增量失衡,中断了当地原有的沉积过程,造成环境的明显变化,从而影响到颐和园周边的景观特色。在昆明湖东面,原来平展如镜的稻田变成大片起伏的土丘,稻田让位给林木和草地。在昆明湖西面,稻田低地的轮廓荡然无存,取而代之的是高高垫起的地面和越来越多的房屋,颐和园与玉泉山之间再也看不到水田、湖泊、河湾曲柳。这种环境变化所失去的首先是历史文化的底蕴,是“双飞白鸟似江南”的诗情画意,其次是具有湿地特征的生态环境。

今天颐和园作为世界文化遗产,其周边环境的保护与治理已愈来愈引起人们的重视,近年来正在开展包括颐和园在内的“一山两园”周边环境的改造,这为恢复颐和园周边景观提供了机遇。为此,应部分恢复颐和园周边的历史环境,再现一部分水田和池塘。首先应恢复颐和园与玉泉山之间的低地地貌,清除低地中填埋的渣土和曾建的房屋,复原稻田和水面,使这里成为历史景观的保留地。其次在颐和园东面和南面适当恢复一些田园水乡的景色,当地的新建园林应以就地挖池堆山为主,而不要再向这里倾倒工程渣土。其三在绿化方面不必追求种树和种草,可以改变一下观念,将水田作为绿地来建设。总之,应尽可能恢复低地地貌和水乡景色,维系当地的水土平衡,以实现颐和园周边环境的保护。

参考文献:

- [1] 侯仁之. 北京海淀附近的地形、水道与聚落[A]. 侯仁之. 历史地理学的理论与实践[M]. 上海人民出版社, 1979.
- [2] 黄成彦. 昆明湖底沉积物研究成果综述[A]. 见: 北京市园林局颐和园管理处. 颐和园建园250周年纪念文集[M]. 北京: 五洲传播出版社, 2000. 211.
- [3] 黄成彦, 等. 颐和园昆明湖3500余年沉积物研究[M]. 北京: 海洋出版社, 1996. 154.
- [4] 岳升阳. 昆明湖中的瓮山泊“西堤”遗址[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 1995(1): 92-97.
- [5] 周昆叔. 花粉分析与环境考古[M]. 北京: 学苑出版社, 2002. 1-17.
- [6] 蒋一葵. 《长安客话》卷三《西湖》[M]. 北京: 古籍出版社, 1980. 51.
- [7] 于敏中, 等. 日下旧闻考[M]. 北京: 北京古籍出版社, 1983. 1410.
- [8] 蒋一葵. 长安客话卷三[M]. 北京古籍出版社, 1994. 50-51.
- [9] 刘侗, 于奕正. 帝京景物略卷七[M]. 北京古籍出版社, 1980. 287.
- [10] 刘侗, 于奕正. 帝京景物略卷七[M]. 北京古籍出版社, 1980. 308.
- [11] 刘侗, 于奕正. 帝京景物略卷七[M]. 北京古籍出版社, 1980. 291.
- [12] 孙承泽. 春明梦余录引王家谟《丹棱记》[M]. 北京古籍出版社, 1992. 1265.
- [13] 刘侗, 于奕正. 《帝京景物略》卷五《海淀》[M]. 北京古籍出版社, 1980.
- [14] 金勋. 成府村志[A]. 中国地方志集成·乡镇志专辑29[M]. 江苏古籍出版社, 1992. 605上.
- [15] 昆冈, 等. 钦定大清会典事例 卷1194[M]. 清光诸二十五年, 石印本, 1899.