

山西省繁峙县下茹越水库水禽状况调查^{*}

苏化龙

刘焕金

(全国鸟类环志中心 北京 100091)

(山西省生物研究所 太原 030006)

摘要 下茹越水库建立于1973年,所处自然地理环境干旱缺水,这块相对面积较大的人工湿地因而成为山西省北部大批水禽迁徙季节重要的停歇栖息地,也是珍稀濒危鸟类黑鹳在繁殖期间的主要觅食地之一。本文报道了最近几年在下茹越水库进行的较为系统深入的水禽调查状况。结果表明,该湿地环境栖息有水禽7目15科71种,夏候鸟14种,旅鸟57种,是山西省水禽种类最多的湿地生境。

关键词 人工湿地 水禽状况 山西省北部

湿地在自然生态系统中具有重要作用,随着人类生态环境保护意识的日渐增强,尤其在近年来许多种水禽由于生境变化而导致种群数量受到很大影响的情况下,生境中的水禽状况引起有关方面的极大重视。在国际上成立有专门负责水禽研究和保护工作的部门和组织,如国际水禽和湿地研究总局(IWRB),亚洲湿地局(AWB),和中国湿地协作网(WCRN)等。

为了及时了解山西省水禽动态,并配合中国湿地协作网组织的全国性水禽季节数量调查工作,我们于1991—1993年,先后对山西省繁峙县下茹越水库的水禽生态状况进行了调研工

作,现将结果报道如下。

1 工作区自然概况

下茹越水库于1973年兴建,位于原下茹越村,故以此命名。水库长6公里,宽1公里,积水面积267公顷,夏季农田大量灌溉用水时积水面积可缩减到三分之一,并因此出露大片湿润滩地。该水库常年维持库容蓄水量700—800万立方米,平均年输出水量1400—1500万立方米。地处滹沱河发源地五台山北麓河谷地带,北纬 $39^{\circ}12'$,东经 $113^{\circ}24'$,海拔1100米。水库附近村落稀疏,上游河段无工矿排放

* 中国林业科学研究院科技发展基金项目。

废水和大量城镇居民生活污水注入。下茹越水库地形见图 1。

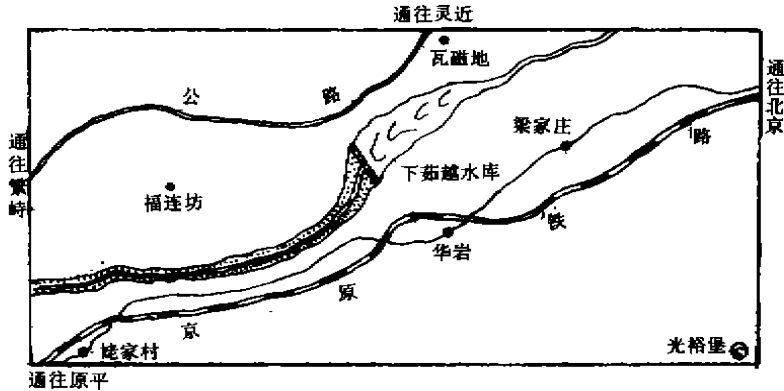


图 1 繁峙县下茹越水库地形示意图

水库蓄水来源为滹沱河源头渗入地下而后复露地表的流动河水,水质清澈长年不涸,水质污染尚未超标。水库水体内分布的鱼种有鲤鱼 (*Cyprinus carpio*), 鲫鱼 (*Carassius auratus*), 以及人工放养的白鲢 (*Hypophthalmichthys molitris*), 花鲢 (*Aristichthys nobilis*) 和草鱼 (*Ctenopharyngodon idellus*) 等。

本区为大陆性季风型气候,特点是夏季炎热多雨,冬季寒冷干燥并多有西北风。年平均气温 6 至 8℃, 1 月均温 -10 至 -11℃, 7 月 21 至 22℃。年降水量 400—500 毫米,无霜期 150 天左右。

水库周边地区环境为农作区,主要农作物有谷子 (*Setaria italica*), 莜麦 (*Avena nuda*), 土豆 (*Solanum tuberosum*), 夹杂有少量豆类。农田地边及路边有人工栽培的杨 (*Populus spp.*), 柳 (*Salix spp.*), 榆 (*Ulmus sp.*), 槐 (*Robinia pseudoacacia*) 等树种所组成的林带和小面积林地。水库东端河流注入处及南北两侧,湿生植物生长茂密,常见种类有香蒲 (*Typha spp.*), 三棱草 (*Cyperus sp.*), 芦苇 (*Phragmites communis*)。此外还有水稗 (*Echinochloa crusgalli*), 马唐 (*Digitaria sanguinalis*), 凤毛菊 (*Saussurea sp.*), 狗尾草 (*Setaria viridis*), 猪毛菜 (*Salsola sp.*), 黄花蒿 (*Artemisia annua*), 萎棱菜 (*Potentilla chinensis*), 车前 (*Plantago spp.*), 蒺藜 (*Tribulus terrestris*) 等草本植物。较好的天然植被条件为水禽类的栖息、隐蔽、觅食等提供了适宜的活动场所。

2 调查方法

每次调查参加人员 2—3 人,沿水库周边相背而行,在指定地点会合,不走折返路线。进行观察时为避免惊扰水禽远离高飞,工作人员要尽量保持安静和少做剧烈动作,如果在行走过程中需要停留在距水禽较近的地方仔细观察时,则预先选择适合隐蔽的位置,而后蹲伏于隐蔽处,使用望远镜进行观察。因为许多种水禽在人行走到离其较近距离时,人如果突然站立并对其加以注意时,往往起飞远离停栖地。除在水库岸边步行观察外,还采用乘轻便橡皮船进入水面观察的方式,可以比岸上行走更为接近水禽。为了进一步增强水禽种类调查的完整及可靠性,分别在附近县外贸收购部门,查阅了解历史上经营收购的水禽种类和数量,以弥补水禽种类野外观察中的不足。

在数量统计方面,一般是在种类调查的基础上同步进行。优势种群和雌雄异色的种类,通常是选择无风晴朗的天气,水面平稳无波浪时顺着阳光进行观察区分。每种水禽均注意掌握其最明显的种类外部形态及色彩特征。采用望远镜每人负责统计一种水禽,各计其数。对于稀有和不易区分的水禽种类,由识别水禽经验丰富的工作人员进行观察,既统计数量,又弥补调查遗漏的种类,力求数据相对准确。对于大型水禽,如黑鹳、豆雁等,其性情机警远避人迹,虽暴露明显,但集群在远处水面有时互相避

蔽影响计数准确,可有意让其受到惊扰飞上天空,现场调查人员一齐统计,求得均值,作为一次遇见数量。

本次水禽调查,是依照国际水禽和湿地研究总局,亚洲湿地局和中国湿地研究协作网所确定的种类为主要调查对象的。属于我国重点保护的野生动物,在表1中以“Ⅰ、Ⅱ”表示;属于山西省确定重点保护的野生动物在表1中以“▲”表示;属于中日候鸟保护协定和中澳候鸟保护协定共同保护的水禽,分别以“●”和“○”表示。

3 调查结果

3.1 水禽种类组成 通过实地观察和调研,采集鉴定标本(郑作新,中国鸟类系统检索)和查阅文献资料,得知下茄越水库有水禽7目15科71种。其中疣鼻天鹅,以往在山西省未见有分布,本次调查也仅在1989年4月观察到过一对疣鼻天鹅远离冰沿上停栖的大天鹅群在水中游弋觅食,并用80倍长焦距镜头拍摄到影像资料。现将水禽分类名录,居留类型,采集与遇见日期,国家保护级别,山西省重点保护,中日候鸟保护,中澳候鸟保护。

表1 山西省繁峙县下茄越水库水禽调查名录(1991—1993)*

目	科	种名	居留类型	采集与遇见日期	国家保护级别	山西省重点保护	中日候鸟保护	中澳候鸟保护
鸬鹚目	鸬鹚科	小鸬鹚 <i>Podiceps ruficollis</i>	S	1991.5				
		凤头鸬鹚 <i>P. cristatus</i>	P	1991.4		●		
		赤颈鸬鹚 <i>P. grisegena</i>	P	1992.4				
鸱形目	鸱科	斑嘴鸱鹳 <i>Pelecanus philippensis</i>	P	1992.4				
	鸱科	鸱鹳 <i>Phalacrocorax carbo</i>	P	1992.4				
鹤形目	鹭科	苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	S	1991.6		▲		
		草鹭 <i>A. purpurea</i>	P	1993.9		●		
		大白鹭 <i>Egretta alba</i>	P	1992.9				○
		黄嘴白鹭 <i>E. euphotes</i>	P	1991.4	Ⅱ			
		黄斑苇鹀 <i>Ixobrychus sinensis</i>	S	1991.7			●	○
		紫背苇鹀 <i>I. eurhythmus</i>	S	1992.8			●	
		大麻鸭 <i>Botaurus stellaris</i>	P	1992.9			●	
	鹤科	黑鹳 <i>Ciconia nigra</i>	S	1992.7	Ⅰ			
鸱科	白琵鹭 <i>Platalea leucorodia</i>	P	1991.9	Ⅱ		●		
雁形目	鸭科	鸿雁 <i>Anser cygnoides</i>	P	1991.10			●	
		豆雁 <i>A. fabalis</i>	P	1992.3			●	
		白额雁 <i>A. albifrons</i>	P	1991.10	Ⅱ			
		大天鹅 <i>Cygnus cygnus</i>	P	1991.3	Ⅱ		●	
		疣鼻天鹅 <i>C. olor</i>	P	1989.4	Ⅱ			
		赤麻鸭 <i>Tadorna ferruginea</i>	P	1992.10			●	
		针尾鸭 <i>Anas acuta</i>	P	1993.4			●	
		绿翅鸭 <i>A. crecca</i>	P	1993.3			●	
		罗纹鸭 <i>A. falcata</i>	P	1992.4			●	
		绿头鸭 <i>A. platyrhynchos</i>	P	1991.11			●	
		斑嘴鸭 <i>A. poecilorhynchos</i>	S	1992.7				
		赤膀鸭 <i>A. strepera</i>	P	1992.9			●	
		赤颈鸭 <i>A. penelope</i>	P	1993.3			●	
		琵嘴鸭 <i>A. clypeata</i>	P	1991.10			●	○
		红头潜鸭 <i>Aythya ferina</i>	P	1992.3			●	
		凤头潜鸭 <i>A. baeri</i>	P	1991.3			●	
		鸳鸯 <i>Aix galericulata</i>	P	1991.10	Ⅱ		●	
		斑头秋沙鸭 <i>Mergus albellus</i>	P	1993.11			●	
		普通秋沙鸭 <i>M. merganser</i>	P	1992.10			●	

续表 1

目	科	种名	居留类型	采集与遇见日期	国家保护级别	山西省重点保护	中日候鸟保护	中澳候鸟保护	
鹤形目	鹤科	灰鹤 <i>Grus grus</i>	P	1992 10	II		●		
		蓑羽鹤 <i>Anthropoides virgo</i>	P	1991 3	II				
	秧鸡科	小田鸡 <i>Porzana pusilla</i>	P	1992 5			●		
		红胸田鸡 <i>P. fusca</i>	P	1993 5			●		
		白胸苦恶鸟 <i>Amaurornis phoenicurus</i>	P	1992 5					
		董鸡 <i>Gallinix cinerea</i>	P	1992 4					
		黑水鸡 <i>G. chloropus</i>	S	1993 7			●		
	白骨顶 <i>Fulica atra</i>	P	1992 10						
鹬形目	彩鹬科	彩鹬 <i>Rostratula benghalensis</i>	P	1991 4			●	○	
	鹬科	凤头麦鸡 <i>Vanellus vanellus</i>	S	1993 7			●		
		灰头麦鸡 <i>V. cinereus</i>	S	1993 7					
		金鸻 <i>Pluvialis dominica</i>	P	1991 4			●	○	
		剑鸻 <i>Charadrius hiaticula</i>	P	1992 10				○	
		金眶鸻 <i>C. dubius</i>	S	1993 6		▲		○	
		环颈鸻 <i>C. alexandrinus</i>	P	1992 4					
		蒙古沙鸻 <i>C. monguhalis</i>	P	1993 10			●	○	
	鹬科	小勺鹬 <i>Numenius borealis</i>	P	1991 10	II				○
		红脚鹬 <i>Tringa totanus</i>	P	1992 4					○
		鹤鹬 <i>T. erythropus</i>	P	1993 10			●	○	
		青脚鹬 <i>T. nebularia</i>	P	1992 4			●	○	
		白腰草鹬 <i>T. ochropus</i>	S	1991 7			●		
		林鹬 <i>T. glareola</i>	P	1992 5			●	○	
		矶鹬 <i>T. hypoleucos</i>	P	1992 5			●	○	
		翻石鹬 <i>Arenaria interpres</i>	P	1993 10			●	○	
		孤沙锥 <i>Capella solitaria</i>	P	1992 9					
		针尾沙锥 <i>C. stenura</i>	P	1993 9				○	
		大沙锥 <i>C. megala</i>	P	1991 10				○	
		扇尾沙锥 <i>C. gallinago</i>	P	1992 5					
丘鹬 <i>Scolopax rusticola</i>		P	1992 4			●			
反嘴鹬科	反嘴鹬 <i>Ibidorhyncha struthersii</i>	S	1992 8		▲				
	反嘴鹬 <i>Recurvirostra avosetta</i>	P	1992 10			●			
	燕鹬科	普通燕鹬 <i>Glareola maldivarum</i>	S	1991 5			●		
鸥形目	鸥科	黑尾鸥 <i>Larus crassirostris</i>	P	1991 10			●		
		银鸥 <i>L. argentatus</i>	P	1992 9			●		
		红嘴鸥 <i>L. ridibundus</i>	P	1993 4			●		
		普通燕鸥 <i>Sterna hirundo</i>	S	1991 7				○	
7目	15科	71种			10	3	36	19	

*: S 示夏候鸟, P 表示旅鸟。遇见日期尽可能列出距撰文时的最近时间。

由表 1 看出, 下茹越水库的水禽, 见有夏候鸟 14 种, 其余 57 种均为春秋迁徙季节停留时间不长的旅鸟。

从动物保护级别看, 属于国家一级保护有

黑鹬; 属于二级保护的 9 种, 有灰鹤, 蓑羽鹤, 小勺鹬等。有列为山西省重点保护的有 3 种, 分别为环嘴鹬, 金眶鸻和苍鹭。中国和日本候鸟保护协定的鸟类有 36 种, 如凤头鹬, 灰鹤, 小

田鸡,黑水鸡等。还有中国和澳大利亚共同保护的候鸟 19 种。分别为彩鹬,金斑鸻,剑鸻,蒙古沙鸻,红脚鹬等。

3.2 迁徙动态 调查表明,鸥类北上迁徙最早,每年的 3 月 8 日左右,可见到普通燕鸥、红嘴鸥等在水库的上空飞行活动,出现的时间亦最长,5 月上旬全部迁离不见。凤头麦鸡,灰头麦鸡紧接鸥类迁来,在 3 月中旬可以见到。麦鸡类当地民间俗名为“冰鸡”,意喻春季冰凌尚未大量消融时即可见到。随后,雁类、鸭类,大天鹅等纷纷迁来,在 3 月 20 日前后,分批到达。迁来后的雁类、鸭类,每日上午 9:00 之前和下午 16:00 之后,较有规律地飞出水库之外活动或觅食;其余时间均在水库之内的“陆丘”上或“冰沿”附近,以及沙滩地段栖息。大多表现为较少运动的休息状态,如头颈掩于翼羽下静止不动;长时间梳理羽毛或缓慢伸展肢体;或在阳光下卧伏于沙地半张翅膀进行“光浴”等等。大天鹅有时在浅水处游泳觅食,但多数时间还是在接近水面的冰上停息。当“孤雁”或“哨鸭”感觉到危及安全的“险情”时,即发出大声的警告鸣叫,此时大群雁、鸭纷纷跳入水中游往远处逃避;环境安定时,会很快复归原地。大天鹅在有人出现在冰面上时,大多情况下是缓慢向水面方向行走,但如果人企图进一步接近时,即在冰面上跑动起飞;而复归原停息地之前往往先降落水中。

4 月上旬,水库冰面消融面积超过 50%。鸻鹬类开始迁来。最早见到的有金眶鸻,环颈鸻,林鹬,矶鹬等,迁来后多在水库边缘及沙滩地带活动。

水禽春季北上迁徙和秋季南下迁徙情况表现不同,春天迁来最早的种类,秋天迁离的最晚,反之亦然。水禽春季北上迁徙在下茹越水库停留的时间短,通常是从 3 月中旬至 5 月上旬;而秋季南下迁徙停留的时间长。一般是 9 月下旬至 12 月中旬。从种类和数量上看,在季节迁徙中,随着气候变化、食物多少、隐蔽条件的好坏与否等生态因素的影响发生变动,特别是受食物与气候的影响较大。食物充足、气温

高、降雪少、水库不结冰时,种类和数量最多。如停留期间,食物缺乏、气温下降,水面结冰,连续降雪时,水禽种类减少,数量不多,仅有适应性强的一些夏候鸟,如斑嘴鸭、苍鹭、黑鹳和小鸬鹚等种类出现。

3.3 不同水域水禽种类比较 现将多年来在山西省不同地区水域环境中调查得知的水禽种类(见表 2)进行对比。

表 2 山西省不同水域环境水禽种类比较

调查区域	调查年度	遇见种类	中日保护	中澳保护	国家保护	山西省保护
全省区域调查	1987	88	47	24	14	5
太原晋阳湖	1990	29	14	7	3	2
汾河水库	1986	57	39	21	5	3
运城硝池	1988	62	38	20	7	4
水济伍姓湖	1986	51	30	17	7	3
文峪河水库	1985	24	18	9	2	2
闻喜吕庄水库	1988	59	32	17	6	3
襄垣后湾水库	1991	57	34	20	6	4
长治漳泽水库	1990	49	24	16	5	3
繁峙下茹越水库	1992	71	42	18	9	3

由表 2 可知,在山西省不同地区的水域环境中,下茹越水库水禽种类最多,高达 70 种。其主要原因是水质清澈,尚无污染,食物丰富,隐蔽条件良好。另外,村庄稀少,附近没有大中型厂矿,人为干扰很少,构成了下茹越水库的水禽种类多,数量高的重要因素。

下茹越水库由于其所处的地理位置,为当地水禽的栖息和繁衍起到了重要作用。滹沱河上游河段流经五台山和恒山之间的狭长山川地带,水量不大且两库多辟为农田,难以形成适宜许多水禽栖息的良好生境。而下茹越水库的建立,形成了一个较为稳定的大面积湿地,并且在水库东端由于河流多年入水淤积,有大面积的浅水、浅滩地带,水生动植物丰富,为多种水禽提供了较为充足的食物来源。下茹越水库在本地区不仅是大量迁徙过路水禽的适宜停栖地,而且在非迁徙季节也是某些种水禽的重要觅食

场所。即使隆冬季节,在河流注入水库的流水不结冰地段,经常可以见到几十乃至上百只的成群绿头鸭、赤麻鸭活动。值得注意的是,下茹越水库还是珍稀濒危鸟类黑鹳在山西省的重要繁殖期觅食地。笔者曾于 1989 年 6 月,在下茹越水库观察到同时出现 36 只黑鹳进行觅食飞翔活动。

参 考 文 献

- 1 刘焕金,郭萃文,安文山。山西省鸟类的调查名录。太原师专学报,1992,(4):30—43。
- 2 刘焕金,卢欣,苏化龙。山西省鹤形目鸟类的生态研究。野生动物,1988,(4):5—8。
- 3 刘焕金,高尚文。山西省鹤形目鸟类的研究。动物学杂志,1989,24(2):12—16。