

国际河流研究的意义与发展

朱 德 祥

(中国科学院 地理研究所
国家计划委员会)

提 要: 本文阐述了国际河流研究的迫切性和开发的主要方式及产生的问题,对开发国际河流的主要法规和水资源的合理分配进行了分析和论证,阐明了所要研究的主要内容、方法和手段以及加强这一研究对维护我国权益,发展边疆地区经济,推动地理分支学科发展的意义。

主题词: 国际河流 流域开发 水资源分配

由于世界各国经济的发展,人口的增加和城市化的发展,全球性的缺水日益严重,因此,国际河流的开发与水资源的合理分配将成为本世纪末和下世纪初国际上一个重大的前沿科学问题。我国国际河流的数量和水量居世界各国前列,加强国际河流的研究,对维护我国权益,发展边疆地区经济和促进睦邻关系意义重大。该项研究涉及到多种学科和领域,研究的深入将推动地理学一些分支学科的发展,开辟和探索新的研究方向、内容以及新的理论和方法。

国际河流,它包括一般河流的概念,即天然水流流经两个以上国家的称多国河流或跨国河流;以河为界分隔两个国家的河流称为界河,它具有国界的性质和地位。多国河流和界河统称为国际河流。它除国际海洋外,还包括湖泊等水域,因此,更广义地说,又可统称为国际水道。这些国际水道流过的国家有上、下游国或上、中、下游国之分。

1 问题的提出

以往,人们以为水是取之不尽,用之不竭最廉价的自然资源。但是,全球的淡水却只占世界总储水量的2.53%,其中还包括冰川,积雪和永冻土底冰¹⁾。从本世纪中叶以来,人类对淡水的需求与日俱增。从1950到1990年的40年间世界用水量增加了3倍多。据联合国教科文组织的一份报告估计,至本世纪末,全世界淡水需求量将达到4130km³,比1990

1) 引自联合国水会议(1977年3月)。

年增加 25%。70 年代联合国发出水情警报以来,缺水情况不但没有改善,反而有继续恶化的趋势,世界各国许多大中城市的供水亦出现紧张状态。70 年代欧洲有 7 个国家缺水,到本世纪末将增加到 14 个国家。非洲大部分地区近年来持续干旱,亚洲和拉丁美洲也有大片地区受到缺水威胁。好些国家为了弥补供水不足,大力开采地下水。但全球地下水储量仅约占可供利用的地表水的 1/9。地下水的超量开采还引起地下水位下降,招致海水入侵和地下水的污染。水资源的短缺无疑与 70 年代的能源问题一样,将成为 21 世纪初世界大部分地区所面临的严重问题。

据联合国计划开发署 90 年代初统计,目前世界上有 214 条(个)国际河流和湖泊,其中 155 条(个)跨 3 个国家;23 条(个)跨 3 个以上国家;有的多达 12 个国家;其余跨两个国家。全世界将近一半的陆地依靠国际河流供水,有 200 多个国家和地区分享这些国际河流和湖泊的水资源。世界上流域面积在 100 万 km^2 以上的河流有 19 条,其中 15 条是国际河流,著名的有亚马孙河、尼罗河、多瑙河、刚果河、密西西比河、额尔齐斯河、黑龙江、雅鲁藏布江—布拉马普特拉河—恒河等。亚马孙河流域面积和流量最大,其流域面积 615 万 km^2 ,河口年平均径流量为 55195 亿 m^3 ;尼罗河最长,长度为 6690km;多瑙河流经的国家最多,有德国等 12 个国家。

水危机的出现会引起一些国家争夺水资源的控制权,对国际河流的开发利用发生冲突,甚至有可能导致战争。这些多不乏其例。众所周知,以色列与邻国的邻土之争,水资源问题是其中一个重要原因。再如,60 年代初印度和巴基斯坦对印度河、70 年代中后期印度与孟加拉国对恒河水资源之争,还有世界上其他一些地区国家间所引发的水利纠纷等都是值得深入探讨的。因此,国际河流的流域开发与水资源分配是当代国际上重大的前沿科学问题。

2 关于国际河流开发方面的主要论点

国际水域的开发利用直接关系到沿岸国家目前和长远的利益,对沿岸国家形成既一致又对立的利害关系。有关水资源的利用在理论和实践方面长期有争论,存在着较大分歧,其中主要论点有:

2.1 绝对主权论 每一个国家对流经其领土的河流拥有“绝对主权”,或称之为“无限制的地区主权”原则。位于河流上游的国家可以随意确定其开发利用方式和规模以及用水量等,不考虑对下游国家所产生的影响和危害。这一论点显然对上游国家有利,它是 1896 年美国司法部长哈尔曼提出的。

2.2 自然水流论 这一论点与上述论点对立,认为河流的上下游是一个统一的整体,任何改变状况的做法都有损于其整体性,强调保持水流的自然状态。又认为,河流是国家领土的组成部分,对其中水流的任何改变都是侵犯领土的完整性,除非得到有利害关系的各方一致同意。因此,这种论点亦称为“绝对完整论”,旨在维护下游国家的利益。

北美洲的科罗拉多河,美国位于上游,墨西哥在下游,而哥伦比亚河则加拿大位于上游,美国在下游。早期美国在处理科罗拉多河和哥伦比亚河与邻国墨西哥及加拿大的水权争议时则分别采用上述论点,因而立场不易调和。为此,产生过争端。后经长期谈判、协商,

双方才达成协议。原苏联的部分河流处于别国的下游,当别国欲开发利用时,它就公开提出过保持水流的原始状况,若上游对下游造成损害,就得进行赔偿。

2.3 共同利益论 流经几个国家的河流,其水资源和水生生物资源是沿岸国家的共同财富。任何一国都不应该作出剥夺他国利益、权利并从中谋取优势。这一论点重视生活在河流两岸国家和人民的平等权利,主张在处理问题时应该平等协商和合作,达到利益平分为目的。一般以河流为界的国家都持这种论点。罗马尼亚和南斯拉夫对多瑙河铁门水电站的开发,其工程建设都采用对等布局的原则。

2.4 合理分益论 既然把国际河流的上下游看成是一个统一的整体,因而要求上下游国家在对本流域的水资源和水生生物资源开发利用时,也应考虑沿岸其他国家的利益,因为“每个流域国家在其领土内有权合理地和平等地分享国际流域中有益的用水”¹⁾。即“合理分益论”,亦称为“有限主权论”。在决定什么是合理和公平的分益时,应该全面考虑每个流域国家的地理位置、水文、气候、人口、经济和社会需要以及用水等因素,在综合的基础上得出结论。同时在“利用中可能满足一个流域国家需水的程度,但不会引起对另一同流域国家的巨大损害”²⁾。这一论点以相互依存为出发点,主张对国际河流的自然资源进行合理分配。

2.5 赔偿论 每个流域国家在其流域范围内有权合理和公平地分享水资源,这就体现了流域内各沿岸国的有限主权。在对本流域的水资源进行开发利用时,作为调节用水者之间矛盾的一种手段,对一个或更多的同流域国家给予补偿的可行性,因而确认了赔偿的概念。尼罗河、哥伦比亚河、科罗拉多河、维多利亚湖以及印度河等流域的开发利用(包括分水)都采取了赔偿方式。

2.6 既成事实论 河流下游国家在进行水资源的开发前不与上游国家协商,不考虑上游国家的长远利益,而只顾自己的眼前利益,用水量不结合实际,把水利工程规模随意扩大,使水库的来水量与库容量及用水量之间的关系失调,造成既成事实。如果上游国家根据本国经济和社会发展需要,对水资源的开发即便是科学的、实事求是的,用水量保持一定的限额。但这也有可能对下游国家带来一些影响。而下游国家则认为,上游国家对其造成了“巨大损害”,违反了国际法规。待进行分水谈判时,以此为口实,设置障碍,要求不合理的赔偿,以维护其既得利益。

上述这些论点在国际河流的开发利用中有的已被采用。而笔者认为,正确的观点应该是考虑到每条国际河流的具体情况和特点,包括自然条件和社会经济状况等方面,流域国家平等协商,以公平合理的原则,参照有关国际法规,来解决流域的开发与水资源分配问题。

3 关于国际河流开发利用的主要方式

国际河流开发利用的主要方式根据各国际流域的自然条件和社会经济发展状况,而

1) 《国际河流利用赫尔辛基规则》第4条。

2) 《国际河流利用赫尔辛基规则》第5条。

有所不同。有的着重于灌溉和供水,要求对水资源的分配要有一定的比例关系;有的着重于防洪或发电,采取联合或各自开发的方式;有的着重于航运,作为国际通道等。

3.1 以灌溉和供水为主的利用方式 这种利用方式主要在干旱半干旱地区和其他缺水的地方。因为水资源的分配直接涉及到两国或多国之间的利益,故要通过协商以求得合理的解决。如印度河、恒河、尼罗河和科罗拉多河等。

印度河位于南亚次大陆,主要河段在印度和巴基斯坦境内,流域北部位于喜马拉雅山南坡山区,年降水量多在 800mm 以上;南部为平原,大部分地区不足 250mm,属干旱的亚热带气候区。灌溉面积达 2.1 亿亩,也是当今世界最大的灌溉系统之一。灌溉水源主要来自印度河干流及其五大支流。1947 年前,印度和巴基斯坦是一个整体,同属英国殖民地,随后印、巴独立。其边界线正通过印度河水系。印度位于该流域的上游,而巴基斯坦在下游。这样印、巴两国对该河水资源的利用就存在一个如何分配的问题。特别是 1948 年春季,两国发生了严重的水利纠纷。经过长期谈判于 1960 年签订了《印度河条约》。协议规定,印度从东部萨特莱杰、比亚斯和拉维主支流(谓“东三河”)分水 407 亿 m^3 ,占印度河水系年总径流量的 19.6%;巴基斯坦从西部杰卢姆和杰纳布主支流及印度河干流(谓“西三河”)分水 1665 亿 m^3 ,占 80.4%这一分水量之比大致相当于原来两国灌溉面积的用水量之比。

恒河的主要河段位于印度和孟加拉国境内,因近几十年来恒河主河道东移,经其主要支流巴吉拉底河和胡格利河入海的流量减少,使印度加尔各答港缺水,严重影响航运及该港市的供水,因此需在印孟边境附近的印度一侧修建法拉卡闸和费尔德运河,将部分恒河水引入上述支流,以增加供水与解决航运问题。经印、孟两国协商,达成了建闸和引水协议。但 1976 年 1 月印度引水过量,致使孟加拉国的工农业生产受到严重损害,从而产生水利纠纷。经过谈判,两国于 1977 年签订了《恒河水协议》。由于恒河水丰枯流量变化较大,故在旱季(1—5 月)按旬对双方用水量作了分配。

此外,埃及与苏丹因两国发展农业、治理沼泽,增加灌溉面积等,需合理地分配尼罗河水量。在正常年份扣除阿斯旺水库蒸发渗漏损失外,埃及和苏丹水量分配之比,大致为 66.1:22.0。

还有美国西部与墨西哥接壤的科罗拉多河地区年平均降水量不足 90mm,属于干旱区,经协商其水量分配为,墨西哥约占年总径流量的 35%。后来由于上游美国工业废水的污染区,使下游遭到严重损害,经谈判,由美国出资修建河水淡化工程,以净化水质。

3.2 以发电与防洪为主的利用方式 位于北美洲的哥伦比亚河为加拿大和美国之间的国际河流,水流落差大,有良好坝址。为了获取廉价电能,美国从 30 年代开始对哥伦比亚河下游进行了梯级开发,在其境内建有以大古力电站为首的 12 个梯级电站,对径流有所调节,但对防洪则远远不够,下游还不时受到洪水威胁。经过长期谈判,1944 年达成协议,美加两国成立联合委员会,对水资源的利用进行全面综合开发,并制订了所获效益的分配原则。

多瑙河是欧洲第二大河,它除具有重要的航运价值外,还蕴藏着丰富的水能资源,其中包括中游南斯拉夫与罗马尼亚边界上的铁门峡。1963 年南、罗两国签订协议,以“对等布局”方案共同承担铁门水电站的施工任务和开发费用,并平分效益。此项工程于 1971 年

建成。

还有在俄罗斯西北的摩尔曼斯克与挪威边境处有一条帕德素—沃基河。该河上、下游在俄罗斯境内,中游在挪威境内。1957 年两国签订的协议,规定各自开发境内水能资源。原苏联在上下游建 3 座电站,挪威在中游建了一座电站。

此外,位于东非的维多利亚湖,系非洲最大的淡水湖,其湖水为尼罗河的主要补给源。经埃及、苏丹和乌干达三国达成的协议,在该湖出口处修建欧文瀑布坝,使湖成为多年调节水库。按协议,电力归乌干达享用,苏丹和埃及则灌溉受益。同时埃及则给乌一定的赔偿费,以补因筑坝造成一些淹没损失。

3.3 以航运为主的利用方式 航运是国际河流最早的开发利用方式。长期以来,国际河流的开发多指干流及其可通航的河段。

航运也是国际河流开发的首要功能。世界上以航运为主的较著名的国际河流有多瑙河、莱茵河、亚马孙河和圣劳伦斯河等。

多瑙河流经中欧和东南欧经济比较发达的地区,成为国际贸易运输的主要水道。从 1784 年开始,沿岸国家与非沿岸国家之间,一直围绕着多瑙河及其主要支流的航行问题发生争执。1815 年前,沿岸国多次签订条约规定为商业贸易可以自由通航。1815—1856 年为向国际化过渡时期,虽然圣彼得堡公约规定向一切国家的商船开放,但由于出海口淤塞,商船无法通行,航行自由原则未能完全实现。1856—1919 年间为自由航行时期,规定沿岸国家制订的治安和检疫制度亦应尽可能便利通航。从此,多瑙河成为向一切国家开放的第一条国际水道。后因第一、二次世界大战的爆发,多瑙河的自由航行受到很大影响。二战后的 1948 年,有关国家签订了《贝尔格莱德协议》,其主要内容是:水道控制权属沿岸国家,但向所有国家的客船和货船开放;沿岸国与非沿岸国交纳的关税不等;禁止非沿岸国的军舰在多瑙河航行;多瑙河的法律规章只能由沿岸国家制定。贝尔格莱德会议以后各有关沿岸国之间还签订了许多双边协定。

莱茵河为西欧第一大河,其河长和流域面积虽然次于多瑙河,但全年水量丰沛均匀,通航长度达 900km。由于有运河与多瑙河、塞纳河、易北河和罗纳河等河流沟通,在中、西欧构成发达的水运网。该河货运量居世界之冠,是欧洲著名的“黄金水道”,并且,是较早实行开放的国际河流。1814—1914 年只允许沿岸国自由通航,非沿岸国的船只不能享受沿岸国同等的通航权利;1919—1939 年在航行方面非沿岸国的船只和货物开始享有与沿岸国同等的待遇;1945 年以后经过对自由航行条文的多次修改,在《莱茵河航行规约》中规定一切国家船只均能在莱茵河流域水道上自由通行的总原则下,对于沿岸签约国、欧洲经济共同体成员国以及其他国家的船舶作出了不同的规定。

亚马孙河位于南美洲北部的赤道地区,流经秘鲁、巴西等 8 个国家,入大西洋。河宽水深,有 5000km 可全年通航,一般海轮可自河口上溯 3680km 至秘鲁的伊斯托基,航运价值大。早在 1828 年部分国家签订的《亚马孙河流域航行条约》和 1978 年沿岸国家签订的《亚马孙河合作条约》都把便利和改进航运放在重要的位置上。但由于沿岸国家经济不够发达,且流域本身远离较发达的经济中心,国家和地区间工农业产品交换少,故航运潜力未能发挥,各国的合作开发也进展缓慢。

圣劳伦斯河在北美洲东部,为五大湖下游入大西洋的尾闾。其下游有 1600km 河段都

可通航 2 万 t 级的海轮,但中间有 183km 河段的浅滩,只能通航 3000t 级的轮船(其中 109km 属于加拿大,有 74km 为美加两国边界)。为了提高通航能力,使海轮能深入加拿大内地以及美国中西部各港口,经过长期谈判,两国于 1954 年达成了修建海道工程的协议。协议规定,在加拿大境内 109km 河道上修建船闸等通航建筑物由加拿大负责。在两国边界段由两国分别在各自一岸修建船闸,在江心岛修建拦河坝及水电站,其建设费用两国平分。

4 有关开发国际河流的主要法规与评述

4.1 国际法规的产生背景 关于开发国际河流的一些规定和制度从 70 年代开始受到国际社会的普遍重视,继而成为联合国国际法委员会讨论研究的一个重要问题。它被重视的主要原因:一是全球性的缺水,有关国家要加速开发利用国际水资源。为此,需要制订相应的国际法规,以保证和推动国际水资源的开发利用;二是法规的制订需要好些学科和专业的专家参加。从那时起已拥有各类日益成熟的专家,有条件完成这一任务;三是由于各国际河流域的自然条件和社会经济状况不同,法规除应既有共性外,又需有区域性。这样,才能树立起全面观点。此外,还因涉及到沿岸国家的眼前利益和长远利益,且又必须最大限度地保证和协调各国的合法权益和开发行动,因此,法规又得具有协调性和合理性。这就需要有相应的机构和人员共同协作深入调查研究,从实践中总结问题。国际上和联合国有关部门完全有能力来制订一些相应的法规,以适应形势的发展。

4.2 主要国际法规述评 现代国际河流开发的有关法规(亦称国际水法)从形成至今虽然只经过了 30 多年,但它一直在实践中不间断地发展,确定了一些重要法律原则和规章,其中一些原则和规章的精神在有关国家之间签订的 300 多个双边和多边国际水域条约中得到了体现。这些条约或协议有半数以上是在二次大战以后签订的。但是,据查全世界 200 多个国际流域已订有条约或协议的还只占 1/3。即使已签订的条约或协议也需要不断补充修改,使其内容更加充实和完善。这些条约和协议内容广泛,从航行、灌溉、水力发电、防洪等到全面开发和综合利用;从流域水资源到其它自然资源的利用以及整个流域的经济技术开发和社会发展。

近几十年来国际间在国际河流开发利用方面所制订的国际水法中颇具影响的有:1966 年国际法学会在赫尔辛基通过的《国际河流利用规则》,简称《赫尔辛基规则》;1972 年联合国在斯德哥尔摩召开的人类环境会议上通过的《人类环境宣言》,其中第 51 项内容涉及到公平合理利用国际流域水资源问题;1983 年国际法委员会第 35 届会议上通过的《国际水道非航行使用公约草案》等。《人类环境宣言》着眼于环境保护,把水资源作为一种环境财富,既要合理的利用,又要避免对沿岸国产生污染。1983 年的公约草案则对国际水道的经营、管理,提出了一些指导原则,如国家间协商和合作的必要性,公平合理的分享国际水道及其使用权,不对邻国的权利和利益造成较大损害,若发生争端须在“诚意和睦邻关系基础上”加以解决。

上述这两个法规各具特点,对解决国际河流的开发利用有参考价值,但还不够全面系统,因为国际河流众多,其所在地区和国家的自然条件和社会经济状况不同,各国的发展

历史有别,国家间的关系也不一样。《赫尔辛基规则》是由多国有造诣的法学、水文、水利、经济、外交、生态等方面的专家汇集在一起,共同拟订的。在通过国际间大量深入调查研究,广泛听取意见的基础上,经过多次修改补充,不断完善,最后形成这个在国际水法领域中最有影响的文件。该规则将地下水 and 地表水一同列为国际水资源的组成部分,突出了跨国水污染的处理问题。对传统的公平合理用水原则作了新的解释,指出公平使用并不是在沿岸国之间平均分配用水,而是在确定分配原则时应考虑诸多因素,特别是各沿岸国的经济和社会需要,明确否定了“绝对主权论”和“绝对完整论”。关于国际间合作开发利用水资源问题,提出尽可能联合开发,以便从整体考虑,全面利用,减少浪费,以取得最大的经济、社会和生态效益。《赫尔辛基规则》还强调各沿岸国在权利和利益方面如果发生纠纷,应该通过谈判来解决。这些都顺应了历史发展的潮流。规则的条文科学化、系统化和标准化,所阐述的原则在开发国际河流方面,可作为现代国际水法的基础,起到了一定的先导作用,具有一定的权威。有的国家向联合国大会建议,要求以《赫尔辛基规则》为基础,编纂国际水道法规。因而该法规具有较高的理论和实践价值。

5 对国际河流开发的几点原则看法

5.1 必须查明全流域情况 对国际河流水资源的开发,在制订方案前必须把全流域作为一个整体来考虑,既要知己,又要知彼。摸清全流域的自然条件,社会经济和生态环境状况,并结合本流域的流域规划或经济发展规划加以预测,本着公平合理的用水原则,确定近期、远期和远景的开发目标。这样的开发方案符合实际,能满足上下游国家对水资源的需求,加之双方或多方平等协商,无论联合开发,或单独开发,都有助于问题的解决。

5.2 联合开发效益大,但应对双方有利 水的流动依据的是自然规律,它不受国与国之间的边界线约束。由于流域是评估和分配水资源用于各种不同目的的自然单位,如果一个流域被国界分割,有关沿岸国家最好合作对其系统地调查研究,开发时上下游国家拟订协调一致的计划和规划,才能更合理的利用水土资源。在联合进行整体开发时,从利用该流域的水资源中得到的效益,超过各沿岸国家单独开发所获得的效益。在西非,塞内加尔河的联合开发为控制洪患,促进航运和发电,对马里、毛里塔尼亚和塞内加尔三国都有利。进行整体开发的投资比单个开发节省经费,而且能注意全流域的生态环境问题。加拿大和美国关于哥伦比亚河的联合开发是经过长期协商,拟订出一个对双方有利的公平协议才得以实施。埃及和苏丹对尼罗河的共同开发,在于治理苏丹境内白尼罗河沿岸沼泽地,防止水量流失。工程完成后,苏丹获得了大片疏干的土地用于农业,而尼罗河流量的增加,实际上使阿斯旺水库的蓄水增加,有利于埃及灌溉农业的发展。

5.3 在联合或单独开发中不能只照顾既得利益 由于历史的原因,一些国际河流的沿岸国家经济发展不平衡,河流的上游或下游国家已经单独提前开发。有的在制订开发方案时,不顾实际,贪大求全,不考虑其他沿岸国家的利益,只看到本国眼前的经济效益,而忽视长远的社会生态效益。一些水利工程项目建设规模过大,竣工后已造成既成事实。以此为基础,企望在今后的联合开发或分水谈判中,提出上游不给下游造成巨大的损害为理由,要求多分水,照顾既得利益,为水资源的合理分配设置障碍。这样不仅缺乏联合开发的

现实基础,就在分水谈判中也要认真对待。

5.4 水资源分配应持的原则 以上谈到国际河流水资源的开发在条件具备,沿岸国之间已协商一致时可以联合开发以获取更大的效益。但是由于国际河流所处的自然地理条件不同,沿岸国家的经济和社会需要不一等多种原因,有的未能联合开发,往往只好单独开发。这里存在着对水资源的合理分配和管理问题。而水资源分配之比是上下游国家根据流域的自然条件、社会经济状况、历史演变和开发基础等方面,并参照有关国际法规的原则和精神,双方或多方谈判的结果,以签订协议为准。在水资源的具体分配问题上,既要维护本国权益,满足经济和社会发展的需要,又要考虑水资源的潜力,符合国际惯例,注意上游不给下游造成巨大的损害。要考虑利用现状,但对既得利益又不能无条件的承认。

6 加强我国国际河流的研究

国际河流的流域开发、水资源的合理分配与管理问题,早就引起学术界的关注。近年来加拿大不列颠哥伦比亚大学水问题研究中心福克斯教授等通过对世界主要国际河流的开发、水资源分配与管理的长期调查研究后关于国际河流合作开发经验教训的论述;廷斯·埃文森关于国际水道非航行使用问题的论述等都具有一定的权威。这表明国外学者对国际河流开发中的一些问题,已进行了卓有成效的研究,而我们国内则研究得很不够,有的方面可能还处于空白。

6.1 研究的重要性及其主要内容 我国幅员辽阔,边境线长,主要国际河流有 15 条(表 1),居世界各国前列,绝大多数分布在西北、东北和西南边疆经济欠发达地区。这些国际河流上游多位于我国境内,具有坡度大、水流急、水能蕴藏量和年径流量丰富的特点。其年径流量约占全国河川总径流量的 40%。在全世界按河口年平均径流量大小统计的大河中,2500/亿 m^3 以上与我国有关的国际河流就有 5 条。因此,我国是许多亚洲巨川的发源地。特别是位于干旱地区的国际河流,对发展当地的农牧业生产,维护生态平衡,具有极其重要的现实意义。我国主要国际河流流域的国内部分为当地重要的工农业生产基地,对于边境地区经济的发展和对外开放意义重大。但是,至今就流域的合理开发,水资源的国际分配与管理等问题在我国研究还很不够。笔者认为,这一研究可以流域为单元,在摸清全流域自然环境特征和人文环境历史演变过程的基础上,以水资源开发为中心,探讨流域开发潜力、机制和生态环境保护及其相关关系,提出流域开发方向和发展前景,为水资源的合理分配与管理提供科学依据。在研究方法上应室内外相结合,除野外考察搜集流域动态方面的有关资料外,还应搜集中外文献和古今图件,进行综合分析和评价;尽量采用遥感图象分析和系统模拟分析;从定性到定量以弥补研究手段之不足。我国西北、东北和西南地区的国际河流流域自然条件各不相同,社会和经济方面对水资源的需求各异。将它们进行对比分析,可以总结在不同自然条件下国际河流流域开发与水资源分配和管理的不同模式,将具有一定的理论和实践意义。不仅如此,预计这一问题的研究还关系到其他沿岸国家的经济和社会发展,以及生态环境的保护,有利于促进我国与邻国间的和睦和安宁;同时,通过研究查明事实,对维护我国权益,对我国境内流域规划和国土整治的宏观决策,其意义不容低估。

表 1 我国一些主要国际河流概况

General situation of some major international rivers in China

河流名称	流经国家	河长 (km)	流域面积 (万 km ²)	河口年径 流量 (亿 m ³)	备 注
鸭绿江	中国、朝鲜	795	6.4	317	中、朝界河。
黑龙江(阿穆尔河)	中国、蒙古、俄罗斯	4350	185.5	3550(2709)	中俄界河、俄称阿穆尔河, 括号内为境内流量、下同。
图们江	中国、朝鲜、俄罗斯	520	3.3	51.0	朝称豆满江。
克鲁伦河	蒙古、中国	1264	12.0	—	入我呼伦湖。
绥芬河	中国、俄罗斯	245	1. 2325	20.4	河口年径流量为我出境水量。
额尔齐斯河	中国、哈萨克斯坦、俄罗斯	4248	164.3	893(119)	汇入鄂毕河。
伊犁河	中国、哈萨克斯坦	1236	15.1	93.7(168)	汇入巴尔喀什湖; 为 1970 年以后入湖水量。
乌伦古河	蒙古、中国	821	3.2	—	上源一支在蒙古, 称布尔根河。
库马力克河 (萨雷扎兹河)*	吉尔吉斯斯坦、中国	285	1. 28	47.6	源于吉尔吉斯斯坦汇入阿克苏河, 为塔里木河主要水源。
托什干河(阿克赛河)*	吉尔吉斯斯坦、中国	457	1. 84	31.0	同上。
雅鲁藏布江— 布拉马普特拉河	中国、印度、不丹、锡金、孟加拉国	3000	67.5	6629.7 (1395.4)	上中游在我西藏, 下游入恒河。
怒江—萨尔温江	中国、缅甸、泰国	3200	32.5	2523.2 (689)	出境称萨尔温江。
澜沧江—湄公河	中国、缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南	4500	79.5	5100(1740)	出境称湄公河。
元江—红河	中国、越南	1280	7.5	936.7(484)	出境称红河。
珠江	越南、中国	2214	45.4	3360	主支流西江上源的一支在越南。

* 括号内河名为邻国称呼。

** 为集水面积

6.2 促进边疆地理学的发展

国际河流流域的开发机制、潜力、生态环境保护与水资源的合理分配和管理及其相关关系的研究比较复杂。大的方面涉及到自然环境和人文环境的变迁, 包括政治、外交和经济等诸方面。在学科和专业上旁及自然地理和人文地理, 包括水文水资源学、水利学、环境地理学、经济地理学(生产布局)、历史地理学和国际法学等, 具有较强的区域性和综合性。因此, 国际河流的研究是一门多种学科和专业交叉的边缘学科, 也可以认为它属于边疆地理学的研究范畴。但是, 过去边疆地理学的研究着重于领土归属、民族迁徙、文化和语言等方面的内容。而国际河流的深入研究将丰富边疆地理学的研究内容, 推动边疆地理学的发展, 开辟和探索新的研究方向以及新的理论和方法。

参 考 文 献

- [1] Yearbook of the International Law Commission 1974, vol. pt. 2. United Nations, New York.
- [2] Water Development and Management, published for the United Nations by Pergamon Press, First Edition, 1978.
- [3] K. L. Rao, Indis' Water Wealth, Oriental longman Limited, 1979.
- [4] Курс международного права, Стр. 146-149. Изд. «Наука» М. 1967.
- [5] Советский ежегодник Международного права. Стр. 263-267, 1974. Стр. 267-273, 1979.
- [6] И. А. Пикльманов, О. А. Маркова, Проблемы водообеспечения и переброски речного стока в мире. Л. Гидрометеонадат, 1985.
- [7] 汤奇成等. 中国干旱区水文及水资源利用. 科学出版社, 1992.
- [8] 朱德祥等. 阿勒泰地区科学考察论丛. 科学出版社, 1991.

“气候变化与全球变暖对山地、寒地和其他地区水文水资源的影响”国际学术讨论会在拉萨召开

1993年7月25日至7月31日,“气候变化与全球变暖对山地、寒地和其他地区水文水资源的影响”国际学术讨论会在西藏拉萨市举行。本次会议由国际地理联合会全球变化与水文水资源响应研究会、中国地理学会、国家自然科学基金委、中科院地理所、西藏水文水资源勘测局、西藏大学、西藏地理学会等单位联合举办。会议由国际地理联合会全球变化与水文水资源响应研究会、石家庄农业现代化研究所所长刘昌明研究员和加拿大著名水文学家 MacMasier 大学地理系胡鸣高教授共同发起和主持,由西藏自治区水文水资源勘测局和西藏大学具体承办。西藏自治区副主席江措、科委主任洛嘎等领导出席并讲话。

国际地理联合会副主席、日本地理学会主席 M. M. Yoshino 教授出席会议并作学术报告;中国地理学会理事长张兰生教授、秘书长张家楨先生、国家自然科学基金委赵楚年女士也在会议上讲话。

会议的主要议题是:1)区域水文过程对全球变暖的响应;2)全球变化对水文水资源影响研究的理论和方法;3)高原地区水文学进展;4)冰川物质平衡、湖泊水位变化、生态系统变化、与区域水资源变化有关的环境和社会经济变化分析等。会议论文展示了近年来国内外全球变化对水文水资源影响研究的新动向与新进展。

与会的各国专家就开展国际合作、培养青年研究人员方面,发表了积极的看法。会议还讨论了参加1994年国际地理联合会在布拉格的区域会议、1995年莫斯科全球变化与地理学会议、1996年荷兰海牙的28届国际地理联合大会以及会议论文集出版和国际交流与合作等。

这次会议是首次在我国举办的全球变化对水文水资源影响国际讨论会,对加强国内地区间与国际间的科研合作,促进西藏地区科学技术发展有着十分重要的意义。

· 牟海生 ·

THE SIGNIFICATION AND PRACTICE OF RESEARCHES ON THE INTERNATIONAL RIVERS

Zhu Dexiang

(The Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences and
State Planning Commission of the People's Republic of China)

Subject terms: International Rivers, Exploitation of Water Resources, Basin,

Abstract

Owing to development of economics, growth of population and rapid progress of urbanization, the global shortage of water becomes more serious and the disputes on the water resources among some countries have been growing in intensity for a long time. Therefore, the researches on scientific exploitation of the international rivers and rational allotment of the water resources will be an important global theme in the future. The research achievements of the thesis focus in the following aspects:

1. enumerating and analysing the various viewpoints on exploitation of the international rivers.
2. researching the exploiting ways of the international rivers.
3. commenting on the main laws and regulations of developing the international rivers.
4. concluding several viewpoints of the author's on the rational allotment of the water resources of the international rivers by much research work.

Quantity of the international rivers and the water resources of China stands at the fore in the world. Strengthening research on the international rivers will be greatly beneficial to defending our state sovereignty, developing economics of the borderlands and improving relationships with the neighboring countries. In addition, various academic subjects will be involved in the research of international rivers. Therefore, the research will promote to develop new directions, contents, methods and some subjects of geography.