



CBD



生物多样性公约

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/3/2
14 July 1997

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

科学、技术和工艺咨询附属机构
第三次会议
1997年9月1-5日,蒙特利尔
临时议程项目 3*

内陆水域的生物多样性问题

执行秘书的报告

一. 导言

1. 本报告是执行秘书为科学、技术和工艺咨询附属机构(科咨机构)第三次会议编制的,旨在协助科咨机构根据于1996年11月间在布宜诺斯艾利斯举行的缔约国会议第三次会议所通过的第III/13决定,对内陆水域生态系统生物多样性的现状和发展趋势进行审议。

2. 在《生物多样性公约》的范畴内,内陆水域生物多样性问题业已引起人们的关注,其原因是此种生物多样性依赖于含有种类繁多和为数众多的地方

* UNEP/CBD/SBSTTA/3/1.

Na. 97-2241

060897

060897

为节省开支,本文件印发数量有限。请各位代表开会时自带文件,勿现索取。

特有的和受到威胁的物种的生态系统和生境,这些物种要么具有其独特性,要么与关键性生态进程密切相关。此外,内陆水域生态系统还可发挥宝贵的生态功能,且内陆水域物种、基因组和基因皆具有社会、科学和经济诸方面的重要性。

3. 除了那些直接利用内陆水域生态多样性的活动之外,在诸如农业和能源等多样化程度极高的部门内所开展的各种活动亦依赖于内陆水域,并且对自然生态系统造成了干扰和破坏。此外,各种社会-文化因素,诸如人口密度和压力、土地使用情况、知识和教育水平、以及公共服务和政策等亦对内陆水域生态系统产生了影响。之所以需要通过生态系统办法来理解人类活动对内陆水域生物多样性所产生的影响,是因为这些形式不同的活动是彼此相互关联的,且其所产生的影响可遍及整个水域系统,从汇水区到入海口、直到海洋。

4. 本报告参照《生物多样性公约》各相关条款,对内陆水域生物多样性现状的各个重要方面进行了分析。同时还向科咨机构、以及缔约国会议提出了各种供选择的行动和今后的工作方案。

5. 秘书处在编制本报告过程中曾得益于各方所提供的评论意见。之所以能够做到这一点,是因为本文件先前的文本曾通过国际互联网络《公约》主页提供。此外,秘书处亦曾得益于《关于特别是水禽生境的国际重要湿地公约》(即《湿地公约》)主席团所提供的投入。

二. 内陆水域生物多样性

A. 现状与发展趋势

6. 地球上的各种水域为无数动物、植物和微生物物种提供了生境。这些水栖生物体和它们所参与的生态系统构成了地球生物多样性中的相当大一部分。可将水栖生态系统划分成下述类别:

(a) 海洋和沿海系统;

(b) 位于各大陆界线之内的淡水内陆水域系统或咸水内陆水域系统。¹

河口(港湾)系统处于上述两个类别之间。

7. 内陆水系生境的物理和化学特性种类要比海洋环境的种类多得多。除了传统上被列为内陆湿地的泥沼、湿沼和沼泽之外,² 它们还包括诸如内陆海

¹ 这里所使用的“大陆”这一术语是指相对于海洋而言的大面积陆地,因此其中包括岛屿。

² 根据《湿地公约》第1条第1款,有关湿地的定义为:“载有静止的或流动的淡水、低盐度水或咸水的自然生成的

洋、湖泊、河流、池塘、江川、地下水、泉水、洞穴积水、涝原、滞水、牛轭湖、瓶状体植物、甚至树洞。水体的化学成份、清晰度、流速或紊动度方面的不同差异、以及水体的深度和形状皆为形成内陆水域中生物资源的多样性的因素。此外,某一生物体在其寿命周期内可能会需要一种以上水栖生境。

8. 尽管淡水水域所占的面积相对而言较小³但它们却囊括了一系列种类繁多的近代和古老的分类学单位。所有可能含有超过 100,000 种物种的主要类群皆在淡水之中:⁴昆虫、蛛形纲昆虫、甲壳类动物、软体动物、线形昆虫、植物、藻类、原生动物、真菌、细菌、以及各种病毒。所有动物物种中约有 12%、其中包括所有已知鱼类物种栖居于占世界总水量的 0.008% 的淡水河流和湖泊之中。⁵ 鉴于所有脊椎动物物种中约有一半是鱼类,可以推论,世界上的脊椎动物中大约有四分之一栖居于淡水之中。在全球范围内,尽管淡水水域中的物种绝对数目要低于其它环境中的物种数目,但前者在每一单位面积中的数目却相对较高。就每单位面积中的物种数目而言,淡水生态系统平均数要略高于陆地上的物种数目,且比海洋环境中的物种数目高 15 倍。⁴

9. 所积累的证据表明,内陆水域生物多样性正在逐步丧失,因此人们日益关注如何设法维系这一生物多样性的丰富程度、并设法减少许多物种目前正面临的种种危险。尽管现有证据从整体上说极为有限、且从地理范围上说亦残缺不齐,但根据少数几个国家所具有的一定程度的实地知识判断,许多物种业已趋于衰亡或面临灭绝,这一事实的确应该引起人们对内陆水域生物多样性现状的关注。⁶ 可引起人们警觉的事实是,尽管人类一直在利用淡水系统和物种,但在过去 200 年间,人类通过工业革命、迅猛的经济发展和人口增长,业已使这些生态系统发生了前所未有的巨大改变。

10. 有关淡水鱼类丧失情况的文献不够全面,尽管人们对此方面情况的了解程度要高于对海洋物种的了解程度。自然保护联盟 1996 年的红色清单(受到威胁的动物清单)中列有 734 种在全球范围内受到威胁的鱼类物种,其中

或人工挖掘的永久性的或临时性的湿地、低地沼泽地、泥碳地或水体地区、其中包括海水载体地区、且其深度在退潮时不超过六米。”此外,第 2 条第 1 款还规定,湿地“可囊括邻近湿地的沿岸和沿海地带、以及位于湿地范围内的、其深度在退潮时超过六米的岛屿或海水载体地区”。

³ 内陆水域生态系统不仅仅囊括淡水系统,但由于有关内陆水域系统的生物物种的现有统计数字主要涉及淡水生态系统,因此本报告采用有关淡水物种的数据来着重强调目前的状况。

⁴ McAllister, D. E. 等人所著《全球淡水生物多样性:为确保淡水生态系统的完整性努力》,暂定稿,1997 年。

⁵ Kottelat, M. 和 T. Whitten 合著的《亚洲淡水生物多样性现状,特别是鱼类》,世界银行技术文件,第 342 号,世界银行,1996 年。

⁶ 有关北美洲现状的文件相对较为全面。亚洲的淡水生物多样性情况亦在 Kottelat 和 Whitten 的著作中(1996 年)作了很好的记述(参见以上脚注 5)。

84%属于淡水鱼类物种。在世界范围内,估计有 20%以上的淡水鱼类于最近灭绝、处于濒危或脆弱状态。最近在野生地中有 92 种物种已灭绝。例如,在北美洲 979 种当地特有的淡水物种的 30%最近已灭绝或面临风险(濒危、受到威胁或引起特别关注)。根据记录,共有 3 种类别、27 种物种和 13 个亚洲物种最近已灭绝。其中因生境的物理状况改变而造成的物种衰落情况占 93%。例如,迁移性物种在产卵期一般会移向水域的上游,但它们却越来越多地受到水坝建筑工程的影响。据认为,澳大利亚的 193 种鱼类物种中有三分之一已受到威胁,欧洲地区的 42%的鱼类物种已引起人们的关注。⁴

11. 在那些物种丰富的热带地区,正在出现某些迅速的变化,由于在这些地区所从事的科学研究为数甚少,因此许多物种在尚未得到命名之前便已丧失。例如,最近在喀麦隆和尼日利亚的克罗斯河流域所进行的一项研究结果表明,该河流中的鱼类物种多样性先前曾被低估了 73%。⁷ 在老挝的情况亦表明人们缺乏有关鱼类物种的知识;去年在该国进行的有关一个大型水坝的环境评估工作中,发现了在此之前科学界尚不了解的大约 60 种鱼类物种。其它动物,诸如淡水贻贝、螯虾和两栖纲动物皆为处于特别脆弱境况的分类群。在研究工作最为深入全面的北美洲,据认为,目前有 67%的贻贝、65%的螯虾和 38%的两栖纲动物已受到威胁或已灭绝⁸。除物种丧失之外,还有整个生态系统丧失的情况出现。根据所作出的估计,84%的拉姆萨尔场址⁹ 业已发生了生态变化或正在受到威胁¹⁰。在亚洲和太平洋区域对拉姆萨尔场址所进行的情况调查结果表明,这些场址中已受到中度至高度威胁的程度从 15%至 86%不等,其具体百分数取决于各个不同国家的具体情况,但 17 个国家中有 13 个国家受到威胁的程度的百分比超过 20%¹¹。

12. 人类从内陆水域中获取生物物种的主要目的便是将之作为食物。其它用途包括娱乐和旅游业、水产贸易、医疗或装饰材料、以及化肥。就鱼类而言,根据联合国粮食及农业组织(粮农组织)所提供的初步数字,¹² 与 1995 年

⁷ Stiassney 与 Melanie L. J. 合著的《淡水生物多样性综述:从非洲鱼类中得到的一些教训》,载于《渔业》杂志,第 21 卷,第 9 期,1996 年 9 月。

⁸ Abramovitz, J. N. 所著《水域受到威胁,前途受到威胁:淡水生态系统的衰落》,地球观察文件,第 128 号,1996 年。

⁹ 拉姆萨尔场址是指那些根据《湿地公约》被定为具有国际重要性的湿地。

¹⁰ Dungan, P. J. 和 Jones, T. A. 合著的《湿地的生态变化情况:全球状况综述》,1993 年; Moser, Prentice 和 van Vessen 合著的《90 年代的水禽和湿地保护工作:全球状况纵览》。有关的估计是根据《湿地公约》各缔约国所提供的数据作出的。

¹¹ 亚洲及太平洋经济和社会委员会,《亚洲及太平洋区域环境状况报告》,1995 年。

¹² 粮农组织编制的《世界渔业和水产业状况》,1996 年。本段中的内容还引用了这一资料来源用于其它统计数字。

间的 9,070 万吨海洋渔业总产量相比较,内陆渔业约占世界总产量 20%左右。然而,对于世界上为数众多的人口而言,淡水渔业是他们获取动物蛋白质的主要来源。1995 年间,内陆渔业和水产业分别提供了 700 万吨和 1,460 万吨的鱼(这两个数字均为初步数字),用于直接消费和进一步加工,且鱼的销售为世界范围内的许多国家和地区创造了重要的收入。就土著和地方社区而言,捕鱼行业仍然是其谋生的主要手段。世界的水产业产量正在逐步增加,特别是在发展中国家中。亚洲区域在此方面占据最重要的地位,而中国则是在此方面的主导国家。尽管撒哈拉以南的非洲地区在世界总产量中所占的份额仍然较小,但该地区的水产业部门已显示出扩大的迹象。除水产业之外,在世界上许多地区,商业捕鱼活动以及娱乐性钓鱼活动亦十分重要。除了鱼类之外,植物也是内陆水域生物多样性中的一个很大的构成部分,具有很高的社会-经济价值。其主要用途包括食物、居所、造纸和医疗产品。内陆水域的主要种植植物是稻米,如今它是世界上最为重要的食物。在全球范围内,每年生产 5 亿多公吨大米,是世界一半左右的人口的主要食物。世界上约有近 20 亿人口依赖大米作为其主要的热量来源。内陆水域其它种植植物在全球范围内的重要性也许不如稻米这样高,但其中有些种植植物在当地具有极大的重要性。它们包括在加勒比、太平洋和西非诸地区用作食物的芋属植物(芋头)、东南亚和太平洋地区的西谷椰子、以及欧洲地区的豆瓣菜(喜水植物的一种)。此外,野生植物亦十分重要。例如,中国 20%的造纸原料取自淡水湿地中的芦苇秆。此外,植物还可在维系水系生态系统健康方面发挥关键性作用,并是所有食物链的基础。

13. 人类除可从内陆水域生物多样性获得直接惠益(食物、收入和谋生手段)之外,还可从中得到许多其它经济、社会和文化收益,诸如供水、能源供给、运输、娱乐和旅游业。此外,内陆水域还可发挥必不可少的生态功能,其中包括,除其它外,保持水文平衡、保留沉积物和养份、以及为各类动物提供生境,其中包括候鸟和哺乳动物。生态系统的其它功能为分解人为产生的污染物和分离过份的养份。

14. 人类使地貌发生变化所涉范围十分广泛,且其速度正在加快,因而对内陆水域生态系统产生了重大的后果。修建水坝、开通航道、湿地的积水排放、防洪和灌溉结构等便是人类干预水域环境的最明显的举动。在汇水区内开展的土地使用活动,包括农业耕作、砍伐森林、采矿、放牧、工业化活动和城市化等,皆因排水/或增加养份、污染物和沉积物等,皆加速了河流和湖泊以及其它水体的退化。人们为了开展更多活动而日益需要从事排水活动,是引起人们关注的切实原因,因为水量的多少将会影响到生态系统的健康程度。1900

年至 1995 年间,排水量增加了六倍,其速度已超出了人口增长率的一倍以上。¹³ 在上游地区开展的具有破坏性的活动不仅降低了内陆水域生态系统维系生物生存和发挥宝贵的生态系统的功能的能力外,还将影响到下游沿海和海洋生态系统。实际上,约 80%的海洋污染皆是由陆上人类活动所造成的。

15. 其它人类干预活动,诸如引入外来物种等,不论是有意的还是无意的,均会对内陆水域生态系统造成严重破坏。二十四例引入外来物种的结果(主要是在亚洲)表明,当地生物多样性或当地居民皆因此而受到毒害;例如,从南美洲进口到香港的被蛇污染过的水产植物给该地区带来了被称为 *Schistosoma mansoni* 的人体病原体。¹⁴ 尽管在许多情形中几乎并未对有的进程进行任何监测,但已知因引入外来物种而产生的破坏程度十分巨大,因此,很明显,进一步防止生物入侵的工作是一个优先事项。诸如目前正在由粮农组织着手编制的明确的准则和行为守则等,可作为在此方面的有用手段来加以利用。

16. 因引入外来物种而产生不利影响的一个众所周知的例子便是东非裂谷湖泊之一的维多利亚湖。由于引入了外来鱼类物种、特别是尼罗河河鲈、尼罗河罗非鱼、以及南美洲的凤眼蓝等,致使鱼类和植物构成情况发生了变化,其中包括当地特有物种的丧失程度达 75%。人类干预活动造成破坏的另外一个例子便是咸海。咸海曾经是世界第四大湖泊,但由于为了灌溉的目的而导引水流、加上未能对其水资源进行良好的管理,自 1960 年以来该湖泊已缩小了一半,其含水量也损失了 75%。咸海的含盐量已增加了两倍,且其 24 种鱼类物种中的 20 种已全部消失。⁸ 与维多利亚湖的情况完全不同的是,这些物种中没有一个是咸海本身固有的独特物种。然而,就咸海而言,所造成的损害并非完全不可逆转;目前正在着手执行复原计划。咸海的五个沿海国政府业已开始执行一套关于可持久的区域发展政策合作的大规模和复杂的方案,并着手为可持久的土地、水源和其它自然资源开发政策制定一个框架。¹³ 联合国环境规划署已通过其关于对内陆水域实行无害环境管理的方案与咸海的各沿岸国开展了合作。此外,世界银行的咸海项目目前正在着手恢复该地区中乌兹别克斯坦提议成为其第一个拉姆萨尔场址的部分。

17. 咸海和维多利亚湖的情形仅仅是人类干预活动对先前可以持久的内陆水域生态系统造成广泛破坏的、广为人知的两个例子。的确,诸如生境改变、引入入侵性外来物种、过分开发水资源、以及污染等人类干预活动正是影响

¹³ 秘书长关于综合评估世界淡水资源状况的报告(E/CN.17/1997/9),1997年。

¹⁴ 参见 Kottelat,M 和 T.Whitten 的著作(见上文脚注 5),表 7。

内陆水域生态系统的生物多样性的主要因素。最重要的是,其所产生的各种影响可能会随着时间的推移分别积累起来,且有些影响可能会是综合性的。产生于人类住区、工业、以及资源管理活动的不同的干扰和压力本身正是人类社会-经济体系、以及价值观构成和决策进程的结果。因此,必须设法解决这些议题,以期更好地了解造成内陆水域生态系统的生物多样性丧失的根本原因。¹⁵

18. 在《生物多样性公约》的范畴内,内陆水域生物多样性是一个引人关注的事项,因为它依赖于含有多多样性程度高、且为数众多的当地特有物种和受到威胁的物种的生态系统和生境,它们具有独特性或关键性生态学进程相关联。此外,内陆水域生态系统还可发挥宝贵的生态学功能,且内陆水域物种、基因组以及基因还具有社会、科学、以及经济诸方面的重要价值。此外,根据《公约》第1条,应通过开展就地和移地保护措施维系内陆水域生物多样性、以可持久的方式使用其各个构成部分、以及以公平和公正的方式分享因使用其遗传资源而产生的惠益,其中包括以适宜的方式获得遗传资源和以适当的方式转让相关的技术,同时计及与这些资源和技术相关的所有权利,同时还包包括适当的供资。

B. 生态系统处理办法

19. 如上所述,内陆水域生态系统由各大陆界线范围内的各类系统组成;这些生态系统内息居着种类繁多的生物体。内陆水域生态系统与人类活动的各个部门之间有着高度的相互依存性。除直接利用内陆水域生物多样性的活动之外,在诸如农业、林业、采矿业和能源等多样性程度较高的部门中所开展的活动正在对自然内陆水域生态系统造成干扰。此外,诸如人口密度和压力、土地使用情况、知识和教育水平、以及公共服务和政策等社会-文化因素亦对内陆水域生态系统产生了影响。之所以需要通过生态系统处理办法来了解人类活动对内陆水域生物多样性所产生的影响,是因为这些各式各样的活动所产生的影响彼此相互关联,并可遍及整个水域系统,从汇水区到入海口直至海洋。目前紧迫地需要采取行动来遏制内陆水域生态系统的退化趋势,并维系其生物多样性,因为近年来随着人类活动的增多,对这些生态系统所产生的影响也日益增大和加剧。

¹⁵ 尽管对内陆水域生态系统的影响从汇水区直到入海口不等,但为了避免重复业已根据《公约》就其它生态系统确立的工作方案,本报告主要考虑的是涉及到水域及其邻近地带的生态系统,同时还论及与诸如森林、海洋和沿海生态系统等周边生态系统的相互关联。

20. 在这些行动中,作为生态系统处理办法的一个重要组成部分,必须考虑在内陆水域周边地区的管理和可持久的农业使用中采用具体的和良好的综合性土壤和水管理做法(参见后文关于“以明智的方式”使用湿地的方框)。这一点具有特别的相关性,因为农业是淡水的最大的使用者,且这些过渡性地区的大多数--例如,河岸、涝原、池塘边缘地、湖泊、水坝和水库以及海滩等--人口密度通常很高和/或业已大力开发。就设计良好的大中型汇水区而言,对其物理地貌和对其生物多样性所产生的不利影响可能会更大,因为水侵蚀可能会导致肥力、细小的土壤构成部分和有机物质的重新分配不平均。但是,储水和分导的做法可能对河流下游地区产生严重得多的后果,特别是在暴风雨严重的地区,因为工程设计必须采用淤泥、基岩和砾石等办法使大量的水得以流过。排灌系统会对全球水质量和下游的水的咸度产生影响。此外,还必须对其周边地区采用良好和有效的防止水和风侵蚀的系统,这对以平衡的方式管理和保护内陆水域生态系统的生物多样性是必不可少的措施。在此方面,值得加以注意的是,除了内陆水域生物多样性之外,还需要在科咨机构第三次会议上进一步讨论有关农业生物多样性的问题。

21. 人类活动对内陆水域生态系统各项功能所产生的影响可按对下列因素的改变进行分类:即水的质量,其中包括含盐度、酸度、以及含有各种养份的程度;水量、环流格局、以及流通体系;自然水域所占的空间,其中包括土地填埋程度;以及生物方面的复杂性和相互关联性。内陆水域因沉淀物、化学品和有机污染物、以及源自农业、工业和家庭的排弃物而受到的污染会影响水的质量,并会对内陆水域生态系统及其生物多样性产生影响。诸如建造水坝、以及为了灌溉目的和工业用途而排水等人类活动可造成对含水量和水的流量产生影响,并改变水的环流格局。此外,水温可能会因水坝建筑工程和水库的建造而发生改变,这也是影响到水的质量的因素。许多湿地被填埋,从而使其生物多样性因此而丧失。为了防止洪水而改变河流流通道路的做法可能会影响到那些依赖于涝原的动物和植物的生境。大规模商业渔业活动对鱼类的过分捕捞、引入外来物种、以及不能采用良好的水产养殖管理办法等皆会对生物的复杂性和相互关联性产生不利的影晌。

22. 在上述所有领域中,人类活动对内陆水域所产生的全生态系统的影响可通过改变做法、技术、以及土地使用格局的办法来加以缓解。管理工作应全面地看待需要通过就地保护工作予以维系的内陆水域、以及生态和水文进程。因此,例如,需要保障河流能够出入湖泊,需要将涝原与河流系统联接起来,在建设水坝时需要同时建造使鱼类能够通过的水道,需要使保留地不受上游

活动的影响,以及需要维系动物迁移的路线。必须设法在接受人类活动对内陆水域生态系统的干预与保持其生物多样性两者之间取得平衡。任何事物皆有一个临界值或一个临界点,我们绝不应超过这一临界值或临界点,以期避免对生物多样性和生态系统的可持久的功能造成永久的和不可挽回的损害。然而,如若不能明确地了解这一临界值,则必须采用预先防范性办法。此外,还必须从总体上了解各种人类活动所产生的全生态系统影响。

方框

“以明智的方式使用”湿地

采用保护区的方式对内陆水域生态系统中的生物多样性实行保护的做法在许多情况下是不适用的,因为使湿地受到损害的是那些源自保护场址界线之外的影响。《湿地公约》的各缔约国承受了两项主要的义务:即在其领土范围内为具有国际重要性的拉姆萨尔湿地清单指定湿地;以及在其领土范围内推动“以明智的方式使用”所有湿地。虽然在许多情形中,保护区的办法正是采用拉姆萨尔清单做法的动机,但由于很难处理源自列入清单的地区之外的影响,甚或在博茨瓦纳的奥卡万戈三角洲、秘鲁的萨米里亚河和帕卡亚河或俄罗斯联邦的帕拉勃尔峡谷等规模如此巨大的拉姆萨尔场址,亦难以应付源自其界线之外的各种影响,因此,《公约》目前的侧重点是针对所有拉姆萨尔场址制定范围广泛的管理计划,并更为注重以明智的方式使用湿地。

以明智的方式使用湿地意味着采用一项国家湿地政策(或至少充分考虑湿地问题在国家生物多样性战略或国家行动计划中的地位)。1997-2002年拉姆萨尔战略计划极为注重制定和实施此种政策。就实地工作而言,以明智的方式使用湿地意味着制定一项囊括全部生态系统的管理办法(包括整个河流和湖泊系统的流域或汇水区)。

《拉姆萨尔公约》主席团所发表的“为以明智的方式使用湿地而努力”一文中记述了此方面的一些案例。位于默里-达令流域的乔伊拉再汇支流约占澳大利亚地表面积的七分之一。在制定乔伊拉资源管理计划过程中的经验表明,与社区和各利益团体进行协商的办法,是制定一项综合性管理计划所必不可少的组成部分。在乍得的洛贡河涝原方面取得的主要经验是:需要将传统的做法与新型技术结合起来,以便形成社区的社会性的和分层次的结构;并非所有的传统管理

系统皆是可持久的;且当地采用民主方式行事的非政府组织可发挥重要作用。在美国南达科他州的汤普森湖聚水区,强调需要在美国北部地区和加拿大的大草原坑洼地区实施湿地复原工作。

此外,恢复和复兴以遭破坏或已出现退化的湿地的的工作是一项日益重要的主题。在此方面,重大的现代案例包括:丹麦的施滕河,该河流的各个弯道已(于 20 年之前)被铲除,目前人们正在努力恢复原有的河道;以色列的侯勒沼泽地,先前曾作排水处理的土地现正在予以重新灌水;波兰的近乎自然的别布札峡谷,目前正在设法将极少数的现存排灌渠道填平。

资料来源:《湿地公约》主席团

三. 一般性原则

23. 《生物多样性公约》第 14 条要求各缔约国尽可能并酌情采取适当程序,要求就其可能对生物多样性产生严重不利影响的拟议项目进行环境影响评估。《公约》还要求各缔约国查明那些可能对保护和持久使用生物多样性产生重大不利影响的进程和活动类别。连同《公约》的序言部分,¹⁶ 第 14 条规定了一套与《环境与发展里约宣言》原则 15 和 17 相一致的防范性办法。

17

24. 在保护内陆水域生态系统和持久使用其各个构成部分时,必须有效地采用防范性办法。例如,就渔业而言,必须努力在增加渔业生产量的经济需要与保护水栖生物多样性的需要两者之间取得平衡。这将需要进行规划和从事影响评估工作。此种影响评估工作应采用生态、遗传学、和社会-经济诸方面的标准。¹⁸ 即便对某一进程掌握了充分的科学知识,仍必须采取防范性办法,以期避免造成损失。

25. 此外,为了处理有关保护内陆水域生物多样性、以及持久使用其各个构成部分的问题,《公约》所确定的一般性原则规定,各国对其自然资源拥有主

¹⁶ 《生物多样性公约》的序言部分规定,“在生物多样性遭到严重减少或损失的威胁时,不应以缺乏充分的科学定论为理由,而推迟采取旨在避免或尽量减轻此种威胁的措施”。

¹⁷ 《联合国环境与发展会议的报告》,1992年6月3-14日,里约热内卢(A/CONF.151/26/Rev.1(第一卷和第一卷 Corr.1、第二、三、和第三卷 Corr.1)(联合国出版物,出售品编号,E.93.1.8和更正),第一卷:《会议所通过的决议》,决议一,附件一。

¹⁸ 根据于1997年4月7-11日在孟加拉国的达卡举行的粮农组织/官方发展援助关于增强内陆渔业的专家协商会议的结果的摘要。

权。第 3 条认识到,“ 依照联合国宪章和国际法原则,各国具有按照其环境政策开发其资源的主权权利,同时亦负有责任,确保在它管辖或控制范围内所开展的活动,不致对其它国家的环境或国家管辖范围以外的地区的环境造成损害”。《公约》第 4 条(管辖范围)和第 5 条(合作)还进一步论及各国在《公约》下所承担的各项义务。第 4 条规定缔约国有义务在其国家管辖范围之内或之外实施《公约》的各项规定,只要有关的活动和进程位于该缔约国的管辖或控制范围之内即可。第 5 条要求各缔约国为保护和持久使用生物多样性及其构成部分在国家管辖范围以外地区并就共同关心的其它事项开展合作。后两条的规定对内陆水域生态系统具有特别重大的意义,因为世界上大约有 300 个主要河流流域和许多地下贮水层跨越国家边界。¹³ 以上所引述的三个条款共同构成了《公约》赖以运作的基础。

四. 保护内陆水域生态系统生物多样性和以持久的方式 使用其各个构成部分

26. 《公约》第 6 条为各缔约国制定有关保护生物多样性和以持久的方式使用其各个构成部分的一般性措施奠定了基础。各缔约国承诺为保护和持久使用生物资源制定相关的条例或从事管理工作,并承诺鼓励制定有关可持久使用的各种方法。第 6 条第(b)款规定各缔约国有义务尽可能并酌情将保护和持久使用问题纳入其相关的部门性或跨部门性计划、方案和政策之中,从而为将内陆水域生物多样性问题作为《公约》的一个优先事项加以重视奠定了基础。由于内陆水域生态系统彼此相互关联、并与其它生态系统相互关联--其原因是这些生态系统皆受到各种不同部门的活动所产生的影响的损害,因此,这一条款的规定至为重要。为了便利对生物多样性实行保护、并以持久的方式使用其各个构成部分,第 11 条要求每一缔约国采用在经济和社会方面均为妥善的鼓励性措施。重要的是,应在着手拟订各项鼓励性措施时,对各种根本性原因进行分析。实际上,产生问题的各种原因有时就存在于现行的各种条例和政策之中。缔约国会议第三次会议所通过的第 III/18 号决定强调应对那些威胁到生物多样性的鼓励性措施采取适当的行动,并认为这是十分重要的。此外还鼓励各缔约国开展培训活动和实施各种能力建设方案,以便采用各种鼓励性措施,并推动私营部门采取主动行动。

A. 保护内陆水域生物多样性

1. 就地保护工作

27. 《公约》第 8 条主要就生物多样性的就地保护工作做了规定。该条还论及生态系统、野生物种和基因多样性的保护工作。就地保护工作被视为从事生物多样性保护工作的首要办法。

28. 在保护区内建立生物多样性保留地的做法是在陆界环境中广泛采用的一种保护战略,此种做法可用于在某些相互竞争的利益和/或外部影响程度较低的地区对内陆水域生物多样性实行保护。如果此类保留地和保护区是针对物种丰富的地区、或拥有为数众多的具有地方独特性的物种而建立的,则此种办法将会收到良好的效果。这需要对使用所界定的地区内的资源进行限制,从而为维护其自然环境中的生物多样性提供一个至为重要的管理工作手段。然而,以上第 19 至 22 段中业已着重说明了在采用保护区办法来管理内陆水域生态系统方面所遇到的各种困难,特别是前文中有关“以明智的方式使用”湿地问题的方框中所介绍的内容。因此,重要的是,应同时在其周边地区开展可持续的管理工作。为了对保护区中的就地保护工作进行补充,需要采用诸如综合性集水区管理工作等方面的做法,鼓励在其周边地区采用可持续的做法,以期使整个相互关联的生态系统保持健康的生态功能。在一项囊括整个集水区的综合性管理战略中,保留地可作为水产资源的补充地区作用发挥并收到维护某些物种的遗传多样性的效果。

29. 鉴于非本地特有或外来的动物和微生物物种可对内陆水域生态系统的本地固有构成部分产生重大影响,因此,除应设法控制或根除那些业已引入的环境外物种之外,还亟需根据《生物多样性公约》第 8 条第(h)款的规定制定各种必要措施,用以防止此类外来物种的引入。在此方面,重要的是,应考虑到引入改性活生物体可能产生的各种风险,第 8 条第(h)款业已论及这一问题。

30. 长期以来,从事渔业活动的社区便在其“扶持”渔业做法的战略中极为重视以就地方式对水栖生物多样性实行保护。他们一直通过传统的规则和做法制约使用情况,以此对物种的多样性实行保护。在人口增长或对资源需求量增加超过了自然的补充比率之前,此种办法相对而言比较成功,尽管已知许多专门从事渔业活动者亦曾过份开发渔业资源。

31. 如上所述,应特别注重对物种丰富的地区实行保护。业已在内陆水域生态系统中确定了若干个鱼类生物多样性的“热点”地区。¹⁹ 迄今为止所确

¹⁹ 生物多样性热点地区是指物种、地方特有物种、或其它分类群的物种十分丰富的地理区域。在其合著的《亚洲淡水

立的三个区域性鱼类生物多样性热点皆位于热带地区(分别位于东非、亚马孙河流域和东南亚地区⁴),如果我们希望制定适宜的机制和方法来保护和管理内陆水域生物多样性,这三个区域性鱼类生物多样性热点具有极为重大的意义。密西西比河与北美洲东部海岸之间的地区亦可被列为淡水贻贝的热点地区,因为世界上三分之一的贻贝物种皆聚集在该地区,其中许多贻贝还属于该地区特有的物种。自 1990 年以来,这些物种中已有 10%灭绝,且所余物种中有 67%已受到威胁或濒临危险。

2. 移地保护工作

32. 除了就地保护措施之外,还可通过移地方式对生物多样性的各个构成部分实行保护。例如,可采用的方法包括:基因库和微生物养殖收集办法、捕获饲养、以及人工喂养池。《生物多样性公约》第 9 条就移地保护问题做了规定,移地保护措施主要应用于辅助就地保护措施。

33. 水域生态系统所具有的性质决定了它们需要那些有助于推动就地保护措施和移地保护措施之间相互配合的措施。前文业已论及保护区办法在为保护生物多样性提供一个充分的管理框架方面所遇到的困难,其原因正是水域系统所固有的内在性质。在原有的生境被破坏、物种在野生地中的生存机会较低的情况下,移地保护措施可能是维系该物种的唯一机会。然而,移地保护措施亦有其局限性。除了此种移保护措施仅可照顾到为数很少的现有物种之外,其它限制因素还包括难以冷冻鱼卵和鱼的幼体以及难以在活基因库中保持足够数量的鱼类等。就某些淡水鱼类而言,实践证明低温贮藏是保护基因多样性的有用手段,尽管此种办法不能用于保护产卵的雌性线粒脱氧核糖核酸。在开展移地保护活动的同时,应尽一切努力设法恢复野生生境。上文中业已论及采用综合性集水区管理办法的重要性,在此应予以进一步强调。

34. 为濒危物种在户外生境中进行捕获饲养、建立公共的人工喂养池、养殖场以及业余爱好者的人工喂养池等亦是十分有益的办法,通过上述这些办法业已使某些水栖物种免于毁灭或灭绝。同时,在地方一级开展的水产资源养殖和开发活动对于建立地方生态小生境、特定市场和社会方面的需要亦具

生物多样性状况,特别是鱼类的生物多样性状况》(世界银行技术文件第 343 号,1996 年)中, M. Kottelat 和 T. Whitten 引用 N. Myers 撰写的《受到威胁的生物群:热带森林中的“热点”》(《环境学家》,第 187-208 段,1988 年)中的说法,将热点地区界定为地方特有物种高度集中、且正在经历生境高速改变或丧失的区域。他们在其所著论文中的图 2 中介绍了他们对亚洲淡水生物多样性热点情况的估计。

有重要意义。

B. 可持久的使用

35. 《生物多样性公约》第 10 条就有关促进以可持久的方式使用生物多样性各个构成部分做了五项规定。首先,各缔约国商定将有关保护和持久使用生物多样性资源的考虑因素纳入其国家决策进程之中。鉴于保持内陆水域生物多样性的工作取决于整个生态系统网络,且此种生态系统为整个国家提供了大量的社会和经济惠益,此种办法被认为具有高度的相关性。其次,应采取与使用生物多样性资源相关的各种措施,以便避免或最大限度减少对生物多样性所产生的不利影响。第三项规定鼓励以贯常的方式使用生物多样性资源,这三项规定为支助小规模 and 个体渔业活动奠定了基础。然而,必须铭记的是,此类渔业活动只有在人口增长压力较低的情况下方才会取得积极的效果。为了加强以持久的方式使用生物多样性资源,还必须明确与这些做法相关的权利和义务。第四项规定旨在支助当地居民制定和实施在业已出现退化的地区采取补救性行动。重要的是,应设法使所有利益相关者参与此种进程。正如在下文中将论及的那样,提高广大公众的意识必不可少,因为这一进程正是以地方和当地的传统知识和做法为基础的。第 10 条的最后一项规定是鼓励在政府主管当局与私营部门之间开展合作,以便制定以持久的方式使用生物资源的方法。鉴于水资源管理、工业和商业性渔业活动皆为影响到内陆水域生态系统的重要部门,因此这一条款具有极为重大的意义。

36. 通过可持久使用办法来从事保护工作在维系内陆水域生物多样性方面可发挥重大作用,因为世界人口中有很很大一部分依赖于内陆水域谋生和取得食物。稻米种植和渔业是直接使用内陆水域生物多样性资源的主要人类活动。在大多数发展中国家中、特别是在其低收入地区内,渔业是关键性的食物来源,它可为 10 亿多居民提供重要的动物蛋白质。对于世界上许多处于贫困状态的人口而言,能否有机会从事赖以生存的自然渔业对于其生存和良好的健康至为关键。重要的是应在此指出,这些人口倾向于从一系列广泛的水栖生物资源多样性中获取他们所需要的食物,且这一做法可使他们得到相对而言较好的营养。必须面对渔业出口需求量增长的情况,设法在大规模商业性渔业活动与个体渔业活动之间保护一种平衡。另一方面,在发达国家中,内陆水域娱乐性渔业活动的重要性正在日益增大。例如,在北美洲,淡水娱乐性钓鱼活动所涉及的数量现已超过了商业性捕鱼量。¹²

37. 如上所述,“人人免费”的捕鱼开发战略是,捕鱼区被认为是公开的,所有贮鱼量皆被视为公有财产,但以捕鱼为生的社区世代所采用的“扶持性”捕鱼做法却与此完全不同,这些做法一直是保护水栖生物多样性的一个主要因素。此种扶持性渔业活动做法包括以能动性的、逐步的方式收集各种不同的物种,其办法是采用为数众多的、通常是口头相传的规则,用以保护鱼类的多样性、制约渔业活动、并使鱼类资源得以自我补充。然而,这些做法正日益受到捕鱼业商业化倾向和现代密集型渔业生产的威胁。²⁰ 后者可能会依赖于外来物种,而这些外来物种可取代当地物种,并可导致污染或生境毁灭。

38. 然而,如能进行更好的管理,水产业²¹可满足世界在直接消费和销售方面对鱼和其它水产品的日益增大的需求量。最健康和最持久的水产业系统是那些依赖于在不同的生态小生境中以和谐的方式贮养不同物种的水产业系统(多种养殖办法),从而在浮游生物、鱼类、植物和其它生物体之间取得平衡。渔-米和其它农业-渔业处理办法倾向于使用业已出现退化的土地,并设法使鱼“粪”成为作物的肥料,而不是污染物。²² 应更多地考虑在水产养殖业中使用本地特有的物种,而不是外来物种,因为使用本地特有的物种可以防止外来水栖物种的逃逸、疾病、以及寄生于野生水体方面的问题。而本地特有物种先天便适应本地的状况。

39. 需要对现行的许可证签发和管理工作所采用的办法加以改变,以便使诸如红树森林和处于脆弱状态的农场池塘等自然生态系统不致因水产养殖业而消失。应鼓励采用生态农业办法,这将减缓因水产养殖业以及目前在舍弃已出现退化、且不适于其它用途的池塘之后立即进行开发工作的倾向所造成的损害。

40. 还应在那些可对内陆水域生态系统产生影响的其它活动中强调可持续的使用所具有的重要性,其中包括森林、其它植物产品、生态旅游和其它娱乐性活动、以及供水工作本身。在此需要再次强调采用生态系统处理办法的重要性。

C. 以公正的方式分享惠益

²⁰ 中间技术开发集团所编制的《渔民通过其捕鱼技艺来保障水产物的多样性》,1996年。

²¹ 然而,应在此指出的是,渔业与水产业之间的界线并不十分分明。在中国、印度、孟加拉国和古巴,通常在养殖场养鱼,并存入水库、牛轭湖或其它水体,之后由那些对所涉水体拥有捕鱼权者予以捕捞。

²² Mackay, K. T. 所著《中国的鱼-米养殖业》,国际发展研究中心,渥太华,第264页,1995年。

41. 《生物多样性公约》的第三项目标是基于下述理解而制定的：即应在遗传资源的捐助方和接受方之间以公正和公平的方式分享产生于人类利用遗传资源、主要是取自发展中国家的遗传资源而产生的惠益。《公约》关于遗传资源的取得问题的第 15 条、关于技术的取得和转让问题的第 16 条以及关于生物技术问题的第 19 条皆分别就此问题做了规定。根据第 15 条的规定，《公约》各缔约国确认各国对其自然资源拥有主权权利，因此可否取得遗传资源的决定权应属于该国国家政府，并依照国家法律行使。这三个条款皆规定应制定立法、行政或政策性措施，以便通过转让使用捐助国的遗传资源的技术、包括生物技术来实现此种惠益分享。当从一个国家获得用于医药、农业或水产养殖业的淡水遗传资源、并在其它地方加以利用时，由此而产生的惠益应与此种资源的原产国共同分享。

42. 有关保护内陆水域生物多样性和持久使用其各个构成部分的传统知识和技术亦是分享惠益的一个重要方面。例如，经实践证明，在亚洲和欧洲地区所采用的利用废水从事水产养殖业的传统技术已取得了很大成功。认识到此种知识并鼓励以公正的方式分享源于使用此种知识而产生的惠益亦是《公约》中的一项重要规定；有关这一问题的第 8 条(j)款要求每一缔约国，依照其国家立法，“尊重、保存和维持土著和地方社区体现传统生活方式而与生物多样性的保护和持久使用相关的知识、创新和做法，并促进其广泛应用，由此等知识、创新和做法的拥有者认可和参与其事，同时鼓励以公平的方式分享因利用此等知识、创新和做法而获得的惠益”。

43. 在此方面，应确认并奖励妇女和男子以及土著社区对内陆水域生物多样性的就地保护和管理工作中所做出的贡献、所提出的创新办法和所提供的相关知识。应设法保障当地和土著社区对源自内陆水域生物多样性的惠益的所有权和使用权，同时还应探讨旨在根据当地的需要情况和优先事项赋与当地和土著社区以优惠的资源权利的措施。

五. 各种供选择的行动

A. 拟予以考虑的各种备选办法

44. 根据上述观点，为了实施《公约》关于内陆水域生物多样性方面的规定，对下列供选择的行动进行了审议，同时铭记需要努力与其它相关公约、国际组织和其它机构进行协调和开展协作：

(a) 通过调查工作、绘图和地理资料系统,从事关于内陆水域生物多样性的现状和地理位置方面的科学、技术和工艺评估。需要在物种、生物群落和遗传潜能方面查明具有高度生物多样性的生态系统和生境。重要的是,应与诸如国际科学联盟理事会(科联理事会)等国际科学机构开展协作。还应协调在《湿地公约》下所从事的相关工作。此外,还应计及世界自然保护联盟(自然保护联盟)与世界保护监测中心协作对物种现状进行的评估工作。同时还应考虑到由诸如联合国粮食及农业组织(粮农组织)、活性水产资源管理工作国际中心、世界银行和环境署等组织所开展的相关工作;

(b) 制订并促进采用有关保护和持久使用内陆水域生物多样性方面的技术准则,以及为监测内陆水域生态系统的状况而编制的各种标准和指标,同时计及目前正在根据《湿地公约》所开展的工作,包括有关以明智的方式使用生物多样性的准则。此外,还应考虑到自然保护联盟就受到威胁的物种的标准和定义问题所正在开展的工作;

(c) 着手确定用以评估在《公约》下为保护和持久使用内陆水域生物多样性而采取的各种措施的功绩进行评估的各项指标,同时与可持续发展委员会目前针对可持久的发展事业指标正在开展的工作进行协作;

(d) 查明和确定用于从事内陆水域生物多样性就地保护工作的有效手段,其中包括综合集水区管理、与其它各相关机构开展协作,诸如可持续发展委员会和行政协调委员会下属的水资源问题小组委员会、以及环境署和世界银行银行;

(e) 查明可能对内陆水域生物多样性产生影响的项目进行影响评估所需要的科学和技术资料,同时计及在其它机构中正在开展的相关工作,特别是在《湿地公约》下开展的相关工作。此外,还应设法与诸如世界银行、开发署、环境署、世界水事理事会、全球水事伙伴关系组织、以及与科学界和工程学界开展协作;

(f) 与诸如《湿地公约》、环境署、开发署和世界银行等相关公约和组织协作,确定并制订用以恢复已出现退化的生境的有效手段;

(g) 结合私营部门,查明并评估对保护内陆水域生物多样性和持久使用其构成部分相关的技术,并鼓励建立伙伴关系,以便就涉及到技术方面的事项开展合作和从事惠益分享工作;

(h) 确定旨在鼓励私营部门开发和转让与保护和持久使用内陆水域生物多样性相关的技术的措施和鼓励办法;

(i) 结合私营部门、并设法使地方社区参与,开展并推动生态旅游和

其它娱乐性活动,诸如钓鱼活动等;

(j) 鼓励与其它相关公约、政府间进程和组织之间开展合作,特别是《湿地公约》、可持续发展委员会、粮农组织、环境署和世界银行;

(k) 通过《生物多样性公约》的资料交换所机制,并通过积极地促进地方非政府组织的参与,提高广大公众对内陆水域生物资源所具有的价值了解,并推动相互交流有关涉及到内陆水域生物多样性的相关研究、方案、专门知识、以及土著和传统知识方面的资料;

(l) 与各国政府、相关的组织和机构、包括双边捐助国、全球环境贷款设施(全球环贷)、各多边金融机构和各非政府组织开展合作,推动设法获得新的和更多的资金,用于实施《生物多样性公约》有关内陆水域生物多样性方面的规定。

B. 科学、技术和工艺咨询意见

1. 查明和监测内陆水域生物多样性的现状

45. 紧迫地需要提供科学咨询意见、且此种咨询意见具有特别重大意义的领域便是查明生物多样性的各个构成部分,以便确立可能需要采取特别保护措施、或可能对持久使用具有最大潜力的优先事项。《公约》第 7 条就此事项作了规定,以期确保为各缔约国开展活动奠定坚实的科学基础。缔约国会议的确曾在其第 III/10 号决定中指示科咨机构 通过其关于生态系统的主题工作,向缔约国会议第四次会议提供科学咨询意见和进一步的指导,以便利用文件 UNEP/CBD/COP/3/12 第 12-29 段中对有关术语的详细阐述作为指导,协助各国详细拟订《公约》附件一”。执行秘书为支助对这些项目的审议而编制的各项说明进一步提供了有关的详细情况(UNEP/CBD/SBSTTA/3/7、UNEP/CBD/SBSTTA/8 和 UNEP/CBD/SBSTTA/9)。同样重要的是,应设法查明那些可能会对保护和持久使用内陆水域生物多样性的各个构成部分产生不利影响的进程以及活动类别。实际上,在《公约》的进程中,指标的编制工作是优先领域之一。根据第 8 条第(l)款的规定,一旦确定某些活动对生物多样性产生了重大的不利影响,便须努力对此种活动进行制约并设法减轻其影响。

46. 有鉴于此,在已获得充分资料的情况下,被列为受到威胁的内陆水域物种所占比例相当高这一事实业已切实引起人们的关注。尽管可能存在着许多例外情况,但一般而言,内陆水域物种与陆界物种相比较,无论是在基本实地

调查、还是在收集和编制清册的工作方面皆严重不足,且在其分类学方面的知识亦要少得多。因此,至为重要的是,应设法更好地了解各类不同规模的内陆水域生物多样性所涉及的范围,以便选择适宜的优先行动。

47. 甚至就人们了解的最多的群类--鱼类而言,世界上大多数国家所拥有的相关资料仍极不全面。目前紧迫地需要在与各相关的国际组织密切合作的基础上,着手开展对内陆水域生物多样性的各个构成部分从事标识和监测工作,这对于保护此方面的生物多样性和以持久的方式加以利用而言极为重要。此外,还需要研究、收集和散发有关内陆水域生物体的分布状况、现状和重要性方面的数据。正如第 III/10 号决定所指出的那样,应将有关内陆水域和生物体的分类学方面的能力建设工列为高度优先重点。目前自然保护联盟正在编制关于受到威胁的物种的标准和定义、以及编制此类物种的清单的重要工作。此外,粮农组织为了建立一套分类学的数据库,业已编制了列有大约 262 种鱼类、甲壳类物种和软体动物物种的清单,它们是世界范围内水产养殖业中最为重要的地方特有的和引入的物种。这一清单将逐步发展成为一个全面的数据库。国际农业研究磋商组(农研磋商组)的水资源中心已与粮农组织和其它许多机构协作建立了一个称为鱼类资料库的数据库,现可通过光盘提供资料。该数据库存有关于 17,000 多种鱼类物种的数据,其中包括淡水鱼类物种,并可便利有关生物学、生态学、鱼类物种的保护和使用、包括土著传统知识方面的资料和数据相互关联和查询。粮农组织在各成员国所提供的报告的基础上保存关于渔业和水产业方面的两个数据库,这两个数据库均可从万维网上进入。应设法扩大此类数据库和国家统计数字,以便将通常不在市场上出售的水栖动物和植物列入。此外,由于为了取得食物而捕鱼是人类直接使用内陆水域物种的一个重要方面,重要的是还应收集有关渔业资源用于维持生活和投放当地市场方面的数据,以便了解未注册登记的捕获量所涉及的规模、及其在粮食保障程度较低的地区内的可持久性。除了鱼类之外,查明和清点所有其它活生物体的工作亦十分重要,因为所有各类物种共同构成了内陆水域生态系统。此方面的主题在有关指标和监测工作的上述文件中已作了详细的阐述(UNEP/CBD/SBSTTA/3/7、UNEP/CBD/SBSTTA/3/8和UNEP/CBD/SBSTTA/9)。

48. 设法区分那些业已或可能会对保护内陆水域生物多样性及其构成部分的持久使用产生重大不利影响的进程和活动类别、并通过选样和其它技术对其影响进行监测的工作亦是查明和监测工作的重要方面。进行此种分析工作的必要性问题业已在本文件前文讨论有关将外来物种引入内陆水域生态系

统所产生的影响问题时作了说明。

C. 实施方式

1. 影响评估

49. 据观察,在内陆水域生态系统受到干扰时,淡水鱼类物种面临危险或濒临灭绝的数目亦有相应的增加(最高可达约 20%左右),在贻贝和螯虾方面的损失程度则更高。根据《公约》第 14 条的规定,应就确立适宜的程序,对拟议中的和现行的项目、不仅仅是那些直接与使用内陆水域生态多样性相关的项目、而且还包括那些可产生强烈的间接影响的项目所涉及的内陆水域进行影响评估,以期避免或尽最大限度减少此种影响。例如,重要的是,对土地使用情况改变、水坝建筑和水道改变的全面影响的评估必须充分顾及到对生物多样性所产生的影响。此外,还必须评估诸如化学品的浸沥和/或源自农业土地的可间接影响到内陆水域活生物体的活动所产生的影响。与此同时,还需要在项目结束之后继续进行监测工作,并设法在那些产生影响的地区促使当地社区参与此种监测工作。因此,重要的是,应查明用以从事影响评估所需要的科学、技术、经济和社会方面的资料,以及用以分享此种资料的方式方法,以便尽最大限度减少不利影响。正如缔约国会议在其第 III/18 号决定中所指出的那样,这也是实施关于鼓励性措施问题的第 11 条的一个步骤。应设法与那些业已着手处理这一议题的国际组织和首创行动进行协作,其中包括《湿地公约》、世界银行、粮农组织、开发署、环境署、世界水事理事会、以及全球水事合作伙伴组织。此外,还必须设法促进科学界、私营部门、特别是工程学部门的积极参与。

50. 有关保护内陆水域生物多样性的工作是一个全球性议题,涉及到所有国家。按照第 14 条的规定,应设法促进就那些可能会对超越国家管辖范围的地区的生物多样性产生重大不利影响的活动发出通报、交换资料和进行协商。《湿地公约》第 5 条还就有关各缔约国在涉及到越境湿地和共有水域方面相互进行协商问题作了规定。联合国大会在其第五一届会议上通过了关于拟订一项关于国际水道非通航用途法律框架公约的第 51/206 号决议(A/RES/51/206)。就有关越境水域问题而言,可能需要以更好的方式在各相关的政府间进程之间进行相互协调。

2. 技术的获得与转让

51. 正如第 16 条所规定的那样,设法便利有关技术的获得和转让方面的工作在实现《生物多样性公约》的三项目标中可发挥重大作用。需要提供科学咨询意见,以便利该条款的实施。如果缺乏科学、体制和行政方面的能力将会妨碍技术的转让工作,为此应结合第 12 条(研究与培训)、第 17 条(交流资料)、第 18 条(技术和科学合作)、以及第 19 条(生物技术的处理及其惠益的分配)来实施第 16 条的规定。按照第 16 条中的设想,还必须考虑提供资金和制订机制,用以便利《公约》第 20 和第 21 条中的相关条款的实施。

52. 缔约国会议在其每次会议上皆审议了有关开发和转让技术的问题。据第 III/16 和第 III/22 号决定,将在其第四次会议上结合分享惠益问题讨论有关技术的议题。根据《公约》第 18 条,除了在商业基础上转让技术外,国际合作亦必须在便利技术的获得和转让方面发挥重大作用。通过诸如资料交换所机制等手段进行的资料交流可极大地有助于在各个不同国家之间有效地开展科学和技术合作。

53. 在过去十年间,有关涉及到养殖场和水产养殖业的生物技术研究工作业已取得了长足的进展。现代生物技术已可将任何所希望的无性基因注入大多数常见的食用鱼。这些经改变的基因要比哺乳动物更容易引入鱼类,因为鱼卵可在鱼体之外发育。经重新组合的脱氧核糖核酸工艺有希望在鱼类中取得下述各项遗传方面的改进:即增加生产效率、增快增长速度、改进抵制疾病的能力、以及扩大生态范围。

54. 其中许多新型技术如能明智地和谨慎地加以利用,可对保护和持久使用内陆水域生物多样性产生积极的影响。例如,经基因改变的、抵制疾病的能力增强的鱼类可用作无害环境的替代品来取代目前用于防治水产养殖业中的虫害的化学方法。将不均匀的增长激素基因注入养殖的鱼类之后,增加了这些鱼类的个头。此外,还对经过基因改变处理的鱼类采用防冻蛋白容冷基因。所有这些外来基因的增加导致了产量的增加。现代生物技术对内陆水域生物多样性的潜在惠益取决于通过基因工程产生的细菌的使用,特别是为了消除诸如汞、砷、以及镉等重要的水污染物而设计生产的细菌。

55. 然而,基因工程学亦可对内陆水域生物多样性构成威胁,因为通过基因工程产生的生物体可能会导致异常基因广泛进入野生群体,从而对生态系统产生不可预测的结果。其结果之一可能是因经过基因改变的生物体与养殖场养殖的鱼类杂交而大幅度减少本地特有群体的数目。生物控制技术可提供生物技术的替代办法,用于减少外来寄生虫和其它虫害所产生的影响,尽管其

总的效果必须视每一具体情况而定,因为生物控制办法亦依赖于外来物种的引入。

56. 除了在养殖场和水产养殖业领域内的生物技术进展之外,水体管理技术亦可在维护内陆水域生态系统方面发挥重要作用。除了水质控制技术之外,可对排水效率进行改善,从而导致减少对水的需求量。然而,正如前文所述,为了维护内陆水域生态系统,还必须考虑到可持久的土地管理。某些耕作系统、尤其是依赖于大量外部投入的密集型生产系统需要予以特别注意,同时还应进一步鼓励采用那些可大幅度减少对生物资源的多样性的不利影响的技术,诸如使用永久性土壤覆盖、低耕办法、综合性虫害管理、以及采用固氮细菌来取代氮肥等。

57. 多年以来,从事个体经营的打鱼者利用传统的知识所采取的做法为可持续地使用内陆水域生态系统奠定了基础。可通过将水产养殖业与耕作系统综合起来的办法进行有效的相互配合,其中包括作物和畜牧业系统。可供选择的办法包括生态和水产农业半密集型多种养殖系统,诸如鱼-米和其它组合办法、使用由农场生产的补充性饲料、微量盐水多种养殖系统、以及在水库和池塘中从事以养殖业为基础的渔业。

3. 体制安排

58. 根据《公约》第 22 条,必须以符合其它相关公约和国际协定的方式、并在与各区域性、国家和国际组织协作的基础上从事内陆水域生物多样性的保护工作,以期确保为增强《公约》的能力和有效性做出协作性和共同的努力。第 5 条为在各缔约国之间或通过各国际组织就超越国家管辖范围和共同关心的事项开展合作奠定了基础,从而便利保护和持久使用内陆水域生物多样性。如上所述,对于那些跨越国境的水域系统而言,这一条款具有特别的相关性。

59. 与《湿地公约》之间的协作特别重要,因为该项《公约》所涉及的领域和方面直接关系到《生物多样性公约》、特别是在沿海和内陆水域生态系统方面。缔约国会议在其第 III/21 号决定中特别邀请《湿地公约》作为实施《生物多样性公约》有关湿地方面的活动的一个主要伙伴机构开展合作,特别是在编制关于内陆水域生态系统的文件供缔约国会议第四次会议审议方面。²³ 还应设法与其它公约和方案建立协作和协调关系,其中包括粮农组织的“负责任的渔业行为守则”、关于渔业对粮食供应保障做出持久贡献的“京都宣言”

²³ 《生物多样性公约》秘书处已在编制本文件的工作中着手开始此种协作。

和“行动计划”、以及其它更为具体的协定。²⁴ 粮农组织大会于 1985 年所通过的《关于销售和使用农药的国际行为守则》²⁵ 亦具有极大的相关性。此外,如上所述,大会关于国际水道非通航用途法律框架公约的第 51/206 号决议亦可对内陆水域生态系统的保护工作产生积极的影响。

60. 以下列出了一些从事涉及内陆水域生物多样性方面的工作的国际组织,尽管在此所列出的这些国际组织并不全面,但它们仍具有代表性:粮农组织、联合国环境规划署/全球环境监测系统(环境署/环境监测系统),其中包括淡水监测和评估协作中心以及环境署下属的其它相关单位、全球水事伙伴关系组织、水资源中心、世界银行和世界水事理事会。联合国教育、科学和文化组织(教科文组织)下属的人与生物圈方案在世界范围内确立了各种生物圈保留地;该项方案目前正在从事一项重要的工作。可设法与可持续发展委员会建立更为密切的协作关系,因为该委员会所采取的关于可持久地发展的综合性处理办法、以及在其今后工作方案中注重淡水问题的做法均对《公约》具有特别的相关性。大会于 1997 年 6 月间举行的特别会议通过了一套关于可持续发展委员会工作的多年期方案,其中为 1998 年规定的部门性主题便是在淡水管理工作中采用战略性办法。秘书长已提交给可持续发展委员会第五届会议和大会特别会议的关于世界淡水资源状况的综合评估报告(E/CN.17/1997/9),除对淡水资源状况进行了综合性评估之外,还提出了涉及到淡水资源管理工作的备选政策的、有意义的建议。

61. 目前已在世界范围内建立了为数众多的国家组织²⁶ 以及区域性组织²⁷ 旨在就此项议题在下列领域中开展有效的协作:政策制订、方案制订、研究与开发、资料交流和能力建设等。

62. 从事此方面工作的少数主要非政府组织包括:国际保护工作组织、地球理事会、欧洲保护与发展局、自然保护联盟、国际湿地问题组织、世界保护工作监测中心、世界自然基金会、世界野生动物基金会-美国、以及世界观察

²⁴ 目前大约有 300 项不同的区域性和国家协定和条约涉及到作为一种资源的淡水问题,特别用于制约有关跨越国家边界的水域的政治冲突。其中一些协定是由下列机构制订的:非洲内陆渔业问题委员会、亚洲-太平洋区域渔业问题委员会、地中海地区一般性渔业问题理事会、欧洲内陆渔业问题咨询委员会、印度洋渔业问题委员会、以及渔业统计数字协调工作队。

²⁵ 粮农组织大会第 10/85 号决议。粮农组织大会于 1989 年对该项行为守则作了修正,以便将有关事先知情同意的原则列入其中第 9 条(粮农组织大会第 6/89 号决议)。

²⁶ 美国地下水信托组织、加拿大的内陆水域问题中心和淡水生态学合作研究中心、淡水问题研究所等。见文件 UNEP/CBD/SBSTTA/INF.4 所提供的其它组织的名单。

²⁷ 亚洲-太平洋区域渔业问题委员会、地中海地区一般性渔业理事会、以及欧洲内陆渔业问题咨询委员会等。见文件 UNEP/CBD/SBSTTA/INF.4 中所列的其它组织。

研究所等。²⁸

63. 应利用通过此种政策、法律和机构性支助工作在国际和国家两级提供的支助性法律框架来支持和指导所有利益相关者对当地的资源实行管理。

4. 能力建设工作

64. 内陆水域系统及其生物多样性所具有的重要性一直广泛被忽视,其部分原因是大多数关键性资料仍由科学和学术界以及各地方社区所掌握,部分原因是大多数物种并非显而易见,且不能象例如鲸鱼和鹰那样为广大公众所熟知,尽管也有一些物种可显示出其重要意义:诸如淡水海豚、湄公河大型鲇鱼、和大型淡水龟等。因此,至为重要的是应提高公众对内陆水域生物资源所具有的价值认识,并设法改进关于如何以可持久的方式对相关的生态系统实行管理方面的资料。在此方面,应鼓励地方一级的非政府组织积极参与。

65. 依照《生物多样性公约》第 13 条,各缔约国承诺努力提高公众意识和开展教育活动,以便推动生物多样性的保护工作和以持久的方式使用其构成部分。应高度优先注重为学校、大学和广大公众编制有关淡水物种生态系统的出版物和其它教育性工具书。任何经济、法律和政策措施若不能得到更为广泛的公众支持,便不能取得预期的效果,因此应设法加强公民社会采取行动的能力。有关提高公众意识的战略应计及每一社会特有的文化和传统。第 13 条还规定与其它国家和国际组织为努力实现这一目标而开展合作。

66. 作为增强公众意识活动的一个组成部分,《湿地公约》缔约国会议常设委员会已将每年的 2 月 2 日定为世界湿地日,且《公约》及其各个伙伴机构还安排了与之相关的方案。此外,湿地问题国际组织还在着手建立一个全球性的湿地问题教育中心网络。

67. 只有在所有利益相关者、包括决策者、以及当地各社区了解他们所依赖的内陆水域资源所具有的财富和价值、且只有在他们学会如何在不危及生物多样性的前提下使它们满足人类需求的情况下,保护工作才能够取得成功。实际上,目前普遍缺乏关于内陆水域系统的能动特性、以及关于应如何通过管理工作来保持其全面的生物多样性和生态系统功能等方面的知识。在社区、技术和政策规划各级的能力极为欠缺,且许多国家并未对其目前所处的情况有一个全面的了解。例如,有关指标和关键性基本物种方面的资料近乎于零;

²⁸ 见文件 UNEP/CBD/SBSTTA/INF.4 中所列的各相关的国际、区域、国家和非政府组织名单。

专门从事分类学的人员数目极少;资源管理人员未能得到充分的培训或支持来从事内陆水域生物多样性的保护工作以及生态系统的管理工作。《生物多样性公约》第 12 条就有关通过研究和培训来从事能力建设工作的问題作了规定。

68. 依照《公约》第 17 条的规定,应做出努力相互交流技术、科学和社会-经济研究所取得的成果,并相互交流与内陆水域生物多样性相关的培训和情况调查方案、专门知识、以及土著和传统知识。应为此目的有效地利用《公约》所建立的资料交换所机制。

69. 根据《公约》第 18 条,应通过以下方法在内陆水域生物多样性领域内开展科学与技术合作:即制订和实施国家政策;通过人力资源开发和体制建设工作增强国家能力;为开发和使用技术开展合作,包括土著和传统知识,培训和交流人员;以及推动联合研究方案的实行以及在技术开发工作中采取合作经营的办法。

70. 各国在正视和处理这一议题所采用的方法上存在着相当大的差异。目前大多数行动是在区域和国家两级采取的,因此还需要在国际一级制订一套范围广泛的水域战略,以便就内陆水域生态系统问题采取协调一致的行动。

5. 资金机制

71. 如若各发展中国家缔约国不能获得充分的和可预测的资金,则本文件中所建议的各项行动便难以适当地付诸实施。根据第 20 条的规定,各缔约国承诺为《公约》的实施工作提供财务支助。该条的第 2 款规定,发达国家应提供新的和更多的资金,以使发展中国家缔约国得以依照《公约》为之规定的各项义务承担为实施各项措施所商定的全部增加费用。全球环境贷款设施(全球环贷)目前正在作为《公约》的临时财务机制行事。按照以往的情况,水资源管理工作一直是诸如世界银行、开发署和粮农组织等一些国际供资机构和执行机构的最重要的供资领域之一。然而,在水资源管理的这些方面所进行的投资重点主要在于灌溉、供水、卫生、防洪、以及水力发电等方面。在水资源的管理工作中,有关保护内陆水域生态系统的生物多样性和持久使用其构成部分的领域一直未能得到充分的重视。在许多情况下,这些公共投资反而对内陆水域的生物构成部分所依赖的自然环境构成了日趋沉重的压力,因此,需要设计和实施水资源管理项目过程中更为认真地重视有关保护生境和生态系统的工作。

72. 全球环贷已认识到需要在其关于生物多样性和国际水域的运作战略中注重保护和持久使用内陆水域生态系统的许多构成部分的内容。有关沿海、海洋和淡水生态系统的业务方案包括保护和持久使用淡水生态系统中的生物资源的项目。然而,仍需要提供资金,用于维系淡水生态系统的完整性。现已将国际水域运作战略进一步划分为三项业务方案:即以水体为基础的业务方案,一项综合管理土地和水域的多重重点领域业务方案,以及一项针对污染物制订的业务方案。尽管这些业务方案与内陆水域生态系统有着一定明显的关联,但它们并不是在《公约》的财务机制的框架内制订的。可能需要采取一种综合性办法,以便处理与内陆水域生物多样性相关的所有议题。全球环贷或愿重新考虑此方面的业务指导,以期更为充分地将有关保护内陆水域生态系统的生物多样性和持久使用其构成部分的工作列入有关的业务方案之中,从而为实现这些目标向各发展中国家缔约国提供更多的资金。

73. 在拟订技术援助方案过程中,需要注重内陆水域生态系统所具有的各种特点。首先,必须在整个集水区的范畴内综合而又全面地考虑内陆水域生态系统的问题。如能从其整体的角度对集水区问题加以考虑,则有关保护和持久使用方面的生物多样性评估和规划工作便能取得更大的效果。其次,由于内陆水域生态系统与其它部门之间具有关键性的相互依存关系,因此,应在此方面向发展中国家提供资金,用于协助它们将保护内陆水域生态系统的工作纳入其部门性发展政策和战略之中,特别是纳入其水资源政策和管理工作中。第三,应推动在保护内陆水域生态系统方面与各次国家、国家和区域各级开展协作。最后,还需要各国政府加强其在内陆水域生态系统监测、评估和信息管理方面的能力。在这一领域内向各发展中国家提供技术援助具有重大意义。为协助各捐助机构以及各发展中国家中的决策人员和执行者设计旨在改进保护和持久使用热带和亚热带湿地的战略,经济发展与合作组织(经合组织)下属的发展援助委员会业已就此事项作为有关援助与环境的一系列准则的一个组成部分编制了一套准则。²⁹

六. 可能的今后工作方案

74. 缔约国会议是《公约》的理事机构,它由所有批准《公约》的国家的政府代表组成,并依照第 23 条的规定行事。缔约国会议是决策机关,可根据《公

²⁹ 经合组织编制的“就改进保护和持久使用热带和亚热带湿地问题为各援助机构拟订的准则”,《关于援助与环境问题的准则》,第 9 期,1996 年。

约》所规定的程序对《公约》进行修正、增列附件和议定书。它负责监督为实施《公约》而采取的一般性措施和政策,同时计及它从其各咨询机构收到的咨询意见。第 25 条规定设立科学、技术和工艺咨询附属机构(科咨机构)其工作范围。³⁰ 科咨机构由代表各缔约国政府行事的、且在各相关专门领域中具有资格的专家组成。它负责及时地向缔约国会议、以及酌情向其它附属机构提供与《生物多样性公约》的实施工作相关的科学咨询意见。

75. 科咨机构在审议有关内陆水域生物多样性的问题时,或愿拟订其今后工作方案。此项工作方案可包括下列内容:

(a) 作为紧急事项,对内陆水域生物多样性的现状、以及内陆水域生态系统及其各种生态进程的(生物的和非生物的)的各个构成部分之间的相互作用情况进行迅捷的和有重点的科学、技术和工艺评估。应继续在相关的领域中与《湿地公约》开展协作。此方面的工作还应计及其它机构业已着手开展的相关工作,其中包括粮农组织、水资源中心、世界银行、环境署、自然保护联盟和保护监测中心。即便尚需得到进一步的资料,亦不应延迟为实施下述各项措施所需要采取的步骤;

(b) 制订关于保护和持久使用内陆水域生物多样性以及制定相关的标准和指标的技术指导,其中包括查明可能会对保护和持久使用内陆水域生物多样性及其构成部分产生重大不利影响的进程和活动类别。应参照执行秘书就此题目编制的有关说明(UNEP/CBD/SBSTTA/3/7)中所提出的各项建议;

(c) 查明用于对那些可能会对内陆水域生物多样性产生不利影响的项目进行影响评估所需要的科学和技术资料。应积极地设法与各相关组织开展协作,其中包括《湿地公约》、世界银行、开发署、环境署、世界水事理事会、全球水事伙伴关系组织、以及科学界和工程学界;

(d) 在与各相关国际组织、多边金融机构、非政府组织和私营部门合作的基础上,查明用于便利技术的获得和转让的方式方法。可予以考虑的因素包括:

- (i) 查明与保护和持久使用内陆水域生物多样性相关的技术;
- (ii) 进一步加强科学与技术合作;

(e) 在国际、区域和国家各级推动相关的研究、培训和能力建设工作的。

³⁰ 该条对科咨机构的工作范围作了如下界定: (a) 提供关于生物多样性状况的科学和技术评估意见; (b) 编制有关所采取的各类措施的功绩的科学和技术评估报告; (c) 就促进此类技术的开发和/或转让的途径和方法提供科学咨询意见; (d) 就有关保护和持久使用生物多样性的科学方案以及研究和开发方面的国际合作提供咨询意见; (e) 回答缔约国会议及其各附属机构可能向它提出的特定问题。

科咨机构或愿与那些在此领域内积极开展工作的组织进行协作,其中包括开发署、自然保护联盟、野生物自然保护联盟和野生物基金会。

76. 缔约国会议或愿计及科咨机构就科学、技术和工艺事项提供的咨询意见,审议为实施《公约》所采取的各项措施,其中包括:

(a) 将有关内陆水域生物多样性的方案纳入国家生物多样性方案中,其中包括就地和移地保护工作;影响评估工作;鼓励性措施;以及恢复水域系统和减轻人类活动所产生的影响。为了有效地实行这些措施,缔约国会议或愿,作为一个最高优先事项,考虑设法将它们列入综合性集水区管理工作方案之中;

(b) 体制安排,包括继续努力与其它相关的公约和进程开展协作,特别是《国际重要湿地公约》、可持续发展委员会、粮农组织、世界水事理事会和全球水事伙伴关系组织;

(c) 可设法在当地、国家、区域和国际各级开展提高公众意识和加强能力建设方面的工作。还可设法促进利益相关者的积极参与;

(d) 增加获得新的和更多的资金的机会,包括努力在设法便利实施工作方面与各相关供资机构和非政府组织开展有效的协作。
