

# 水土保持规划中几个问题的商榷

许 歌 辛

(吉林省水土保持工作总站·长春市·130012)

**摘 要** 该文对在水土保持规划中遇到的几个问题,结合水土保持规划工作实际和国外的一些做法,进行了探讨。提出了水土保持规划要注意水土流失区的生态经济系统平衡,水土保持效益分析的界定范围亟待进一步明确,水土保持工程标准应适当提高,水土保持规划要做好水土保持与江河治理之间的衔接,还有编制《水土保持(小流域治理)规划设计手册》、增加水土保持规划内容和规范水土保持规划图例等。

**关键词** 水土保持规划 水土保持效益 探讨

## Discussion on Questions About Soil and Water Conservation Programming

*Xu Gerin*

(General Station of Soil and Water Conservation of Jilin Province, 130012, Changchun Municipality)

**Abstract** Some questions about soil and water conservation programming are discussed in the light of the practices in Jilin province and abroad. Eco-economic balance of the erosion district should be brought under notice in the process of carrying out the programming, the analysis to extent of soil and water conservation benefits needs to be defined ungently, the standards of soil and water conservation works should be raised properly. On the same time, in the programming, soil and water conservation work and the river control must be linked up. Besides, the design manual of the programming should be compiled, the content of the programming should be increased and the legend should be standardized.

**Keywords** soil and water conservation programming; soil and water conservation benefits; discussion

水土保持规划是进行水土流失综合防治的科学依据和前提。水土保持规划设计合理与准确与否,将直接影响规划实施后水土保持工程效益的充分发挥。

根据《吉林省水土保持规划纲要》,最近几年来,吉林省水土保持工作总站相继完成了伊通河、东辽河、琿春河、辉发河、浑江和松花江三湖(松花湖、红石湖、白山湖)等流域,保护区和近

百条小流域的水土保持规划或实施规划。这些规划都采用了比较先进的设计方法和手段,使得吉林省水土流失防治工作的速度和质量均有了明显的提高。但是,在某些规划的实施过程中,我们也逐渐发现了一些在规划过程中,往往容易被忽视的问题,如水土流失防治区内的生态经济系统的平衡、水土保持效益分析的范围界定、水土保持工程标准的提高、水土保持与江河治理之间的衔接等。我们目前进行的一些水土保持规划,在这些方面均有一定的欠缺或重视不够,已经影响了水土保持工程效益的发挥。因此,应当尽快对这些问题开展研讨,以使水土保持规划不断地得到完善。

## 1 水土流失防治区内的生态经济系统平衡不容忽视

我们在分析水土流失现状和制定水土流失防治措施时,往往单纯地考虑水源、植物和工程等因素,很少把以上诸因素放在一个生态经济系统来权衡,这就导致了在规划实施一定的时期以后,规划区内的生态经济系统失去平衡。而生态经济系统中诸要素趋向平衡的运动,则会削弱各种水土保持措施作用的发挥。因此,进行水土保持规划,绝不能忽视规划区内生态经济系统的平衡。

### 1.1 一条流域就是一个生态经济系统

生态学中所研究的生态系统,主要是指生物群落及其所在生境两者相互作用所产生的一个相对稳定的系统,而经济系统是指各种经济成分及社会经济关系,在一定的地理环境和社会制度下的集合。以上两个系统的结合,就构成了生态经济系统。我们无论是进行水土保持的区域规划,还是流域规划或小流域实施规划,都要考虑生态平衡和经济发展,而这种平衡和发展,又受到区域或流域内生物环境和经济环境的制约,并且生物环境和经济环境也是互相制约的。所以说,我们进行规划的每一条流域就是一个生态经济系统。

### 1.2 实现生态经济系统平衡的途径

流域生态经济系统包含人口、资源、环境、物资、资金、科技等基本要素。实现生态经济系统的平衡,就是要使上述各要素有机结合,在保持生态系统平衡的前提下,实现经济系统的平衡。我们知道,平衡是一个运动的过程。同样,流域生态经济系统的平衡,也是生态与经济系统之间不断相互渗透的结果。保持一定平衡关系的生态经济系统,可使流域内的各种基本要素互相促进,互相协调、互相制约,使各项规划的水土保持措施充分发挥作用,并从中获取较高的生态效益和经济效益。实现生态经济系统的平衡,主要有以下途径。

1.2.1 在进行水土保持规划时,应尽量避免破坏原有生态经济系统的平衡。一个相对稳定的生态经济系统在长期发展和适应中,其内部都保持着一定的平衡关系。这种平衡是相对的,是以经济发展和生态稳定为目标的,有条件的、不断变化和发展的动态平衡。一旦受到外力的干扰,而且超过了其本身自行调节的能力,原有的平衡状态就会遭到破坏。如将流域内大面积的天然次生林规划更新为经济林或用材林,这在开发型治理时常会遇到。虽然若干年后可获得比次生林较高的经济效益,但却在一定时期内,极大地损坏了原有植被,使水源涵养能力下降,地表径流增加,造成土壤冲刷,引起水、旱灾害,失去了生态经济系统平衡。又如,由于移民等原因,造成流域内人口数量急剧增加,也会破坏原生态经济系统的平衡。

1.2.2 在进行水土保持规划时,对不得已造成原有生态经济系统的失衡,应采取相应的补救措施。如在规划区内建设水库或塘坝时,对鱼类、鸟类、林草面积等的影响如何?如果破坏了动物的栖息场所或减少了林草面积,则应在规划中解决动物栖息场所的搬迁问题和相应地增加林草面积、维持原有生态经济系统的平衡。还有占用农田、经济林和移民等,这些问题均应

在环境质量计划中反映出来。环境质量改善情况的综合分析与评价,在国外早已成为水土保持规划的一个重要步骤,而我国的一些水土保持规划中还未予顾及,应当引起足够的重视。

1.2.3 在进行水土保持规划时,应将生态平衡和经济平衡视为同等目标。在水土保持规划中必须遵循两个目标,一是国家的经济效益,即减少洪水危害造成的损失,通过排灌增加农业生产,减少土壤侵蚀,减少泥沙等;二是生态平衡,即保持环境质量,保护动植物资源、美化环境,防治病虫害等。二者必须统一规划,协调发展,这样才能达到生态经济系统平衡。目前,仅就吉林省来讲,在水土流失治理中,还有只注重经济效益,忽视生态效益,或者以破坏生态环境为代价搞经济开发的现象,结果是可能获得了眼前的、短期的经济效益,而各种自然灾害,比如旱灾、涝灾、病虫害等将会随时发生。

## 2 水土保持效益分析的界定范围需要进一步明确

目前,进行水土保持规划时,对效益分析的内容,主要包括经济效益、生态效益、蓄水保土效益和社会效益。而每一种效益本身和各种效益之间的界定范围,却不十分清楚或准确,往往造成遗漏或重复计算,影响了分析结果的可靠性。如经济效益是指实施水土保持措施后增加的农林牧直接经济收益,可在计算农业收益时,却未排除因采用品种改良、科学施肥、机械耕种等非水土保持措施而增加的收益,致使所计算的经济效益过高;又如,种草养畜的收益,就应当完全计入经济效益,而不必拿出一部分作为社会效益来计算。因为一般来讲,草作为一种再生资源,只要合理利用,一经种植,可多年受益,具体就体现在畜牧业的收益上,所以应当视为直接的经济收益。另外,水土保持工程蓄水供给灌溉、城镇工业用水、人畜饮水的效益,不应列入经济效益,而应在社会效益中计算。因为其经济效益体现在水费收入上的,仅是一少部分,更重要的是灌溉,生产和生活用水的解决,带来了更大的间接经济效益和可观的社会效益。它可以提高农业产品的产量,建设更多的企业,也可使城镇容纳更多的人口,并能创造优美的水环境和城镇环境。

## 3 水土保持工程标准有待提高

我国水土保持技术规范规定,淤地坝,蓄水塘坝、拦沙坝的设计防洪标准为10~20年,谷坊为10年,引洪漫地为5~10年。而美国在小流域规划中就规定,土坝、泄水建筑物一般按100年一遇洪水设计,水库寿命为50年,梯田按10年一遇洪水设计。相比之下,我国的水土保持工程标准偏低,尤其是谷坊标准更显偏低,而梯田还未规定防洪标准。

1995年7、8月间,吉林省东部山区普降连续暴雨,受灾小流域达700余条,仅谷坊就遭损坏2.8万座,直接经济损失达3800万元。分析原因,除降水急、水土保持配套工程不完善等外,主要是在东部山区修筑的谷坊,特别是较大型的谷坊,防洪标准按10年设计,标准偏低。在此类山高坡陡,降水汇流快的地区,谷坊的防洪标准应提高到20年。

随着农业大机具的不断发展,农业耕作田块将有较高要求,而我们目前已完成或正在规划的水土保持工程措施,如梯田、地埂、渠道等,今后将不适应农业大机具的耕作。为了避免重新改造而浪费大量投资,在这些措施的规划上,现在就要尽可能地提高标准,为农业机械化程度的不断提高做好准备。

## 4 水土保持规划应该注意水土保持与江河治理之间的衔接

### 4.1 在面上的水土保持与大江大河治理之间,有一个不易衔接的空隙,这就是小流域治理。

虽然我们已把小流域治理提高到了一个相当重要的地位,但仅仅是强调了其本身的作用,而没有把其作为衔接面上水土保持与大江大河治理的重要环节。

小流域治理是江河治理的重要组成部分。在进行水土保持和江河治理规划时,一定要把小流域治理的承上启下作用考虑进去。只有这样,才能从根本上解决水患问题。近几年来,吉林省在进行大流域水土保持规划时,注重了小流域综合治理开发的规划工作,特别是已经实施 5 年的伊通河流域(新丘成水库以上)水土保持综合治理规划,在进行面上水土流失治理的同时,紧紧抓住小流域治理这一关键环节,共治理小流域近 500 条。这样,既把水土流失控制在了小流域内,有效地减缓了伊通河流域的洪涝灾害。

#### 4.2 江河治理必须以水土保持措施的完善程度为前提,否则会事倍功半,防洪工程的作用难以发挥。

充分发挥了水土保持措施功能对减缓洪涝灾害的作用,是绝对不能低估的。我们在规划水利防洪工程时,往往顾及不到这一点,一味设计高标准防洪工程,或者在水土保持措施极不完备的情况下,盲目建设水利工程,结果造成工程竣工后,由于水土流失不能得到有效控制,泥沙淤积库区或河道,缩短了工程寿命,影响了其作用的发挥。在美国就明确规定,建设水库时,其上游已有或同时进行的水土保持措施面积必须达到 50%(有的州规定 75%),方准予兴建。在我国还没有这方面的规定,致使水土保持与江河治理之间的衔接出现漏洞,不但影响了水利工程功能的发挥,而且浪费了大量的人力、财力和物力。因此,我国应尽快制定有关法规,来约束和协调水土保持与江河治理的关系。

### 5 其它几个问题

在进行水土保持规划中,我们还发现以下几个问题,有必要进一步改善。

(1)我们已经有了部颁《水土保持技术规范》能否再制定一个具有较强操作性的《水土保持(小流域治理)规划设计手册》,除必要的规划设计方法、标准外,还应包括水文计算、径流泥沙观测及对环境质量的评价等内容,这必将对规范水土保持规划,提高规划水平起到良好作用。

(2)水土保持规划的基准点要有所提高。根据美国、日本等国家的经验,我国今后水土保持规划中,除注意防洪、控制水土流失、土地利用、草地林地的管理外,还要注意居民点的发展,水质监测和改善,野生动物的保护和旅游景点的建设等。这也是水土保持规划发展的方向。

(3)水土保持规划的各类图幅的图例,国内现在还没有统一的规定,例如果园就画个苹果来标示,用材林就画棵松树来代替,表示起来极不规范,应该制定统一的水土保持图例,以利于水土保持规划工作的开展。

#### 参 考 文 献

- 1 水利电力部农村水利水土保持司.《水土保持技术规范》.北京:水利电力出版社,1988
- 2 东北林学院.森林生态系统概述.《森林生态学》.北京:中国林业出版社,1981,141~144
- 3 李怀甫.小流域治理理论.《小流域治理理论与方法》,北京:水利电力出版社,1989,1~50