

# 辽宁省小流域生态特点与治理模式的探讨

王 振 颖

(辽宁省水土保持局 沈阳 110003)

**摘 要** 通过调查研究并根据不同地区流域内物质与能量转换和循环的特点将辽宁省的小流域分为3类,即富资源型、开发平衡型和开发过度型,依各类流域的特点提出适宜的措施配置体系和治理模式。

**关键词** 小流域 措施配置 治理模式

## Ecological Characteristics and Harnessive Models of Small Valleies in Liaoning Province

Wang Zhenying

(Water and Soil Conservational Bureau of Liaoning Province Shenyang 110003)

**Abstract** Through investigation and research, the small valleies in Liaoning province can be divided into three types according to various transformation and recycle features of matter and energy, i. e, resource-riching type, exploitation-balancing type and resource-overexploiting type. Hence, the suitable exploiting measures and harnessing models for these types have been put out.

**Key words** small valley allocation measures harnessing model

### 1 辽宁省的小流域类型

小流域是以分水岭为界至出口断面为止这样一个闭合的集水区,在这个区域内,水、土、植物、动物、微生物均以其稳定的方式进行着物质—能量的转换和循环,依流域的自然特点和人类生产与物质运动形式的不同,将辽宁省的小流域分为3类:

#### 1.1 东部山区富资源型小流域

该区的地貌特点是山高坡陡、水深流急、流域内的骨干河流均较短,集水历时亦短,但该区雨量充沛,植被条件较好,生物资源、水资源和旅游资源尚未充分利用,发展小流域经济潜力较大,但如果在开发与生产中不注意保护资源的再生性,其发展将是不持续的,欲恢复原有生态环境将是极端困难的,辽宁的长大铁路以东(不包括辽东半岛)的小流域均属于此种类型。

#### 1.2 北部及辽东半岛山区开发平衡型小流域

这类山区小流域特点是自然资源的更新速度与区域开发基本适应,经济发展与人口增长

处于平衡阶段。如果对自然资源过量开发,将会导致资源枯竭,生态环境恶化。所以这类山区小流域应以维护良性的生态平衡为前提。其发展途径在于合理调整产业结构及土地利用结构,通过多种途径发展小流域、发展商品生产。近年来,有不少地方,虽然土地资源的质与量无多大变化,但在利用方向上进行了合理的调整,由单一经营粮食生产,广种薄收,改变为发展粮食生产与发展多种经营相结合,以发展国内外市场急需的林特产、畜产品等多层次增值,这样既获得了明显的经济效益,又获得了良好的生态效益。

### 1.3 辽西丘陵区开发过度小流域

这类小流域由于长期过度开发,自然资源遭到严重破坏,面临枯竭,生态环境恶化,林草植被在短期内难以恢复。目前的人口增长已超过该区的发展的承载力,群众生活相当困难。这类山区的小流域地上及地下资源均比较贫乏,当务之急是坚决依法制止不合理开发,逐步恢复植被。国家及地方政府应采取一些特殊政策,加大投资力度,尽快恢复生态良性循环,大力抓好水土保持,尽快解决群众的温饱问题。

以上将辽宁省山区小流域分不同的开发治理类型,就可以为以后因地制宜地进行小流域的水土保持综合治理及经济开发,提供科学依据。当然上述划分类型不是绝对的,在以后的经济建设中都会发生变化。只有在现代化科学技术指导下,合理开发建设、管理、利用和保护自然资源,开发过度型小流域可以向开发平衡型小流域转化,以实现经济、环境和社会的协调发展,实现辽宁省的可持续发展战略。

## 2 辽宁省小流域水土保持措施体系

根据辽宁省小流域十几年治理的理论与实践,流域治理体系包含以下主要内容:

### 2.1 规划经营措施

以小流域为单元,在水土保持学、生态经济学、系统工程学等原理的指导下,把山区流域作为一个开放的生态经济系统,进行分析诊断,以生态经济型防护林体系为核心,进行水土保持综合治理规划。在详细调查土地资源及科学评价生产力的基础上,合理调整各类地块的利用方向。严禁陡坡开荒,将陡坡耕地退耕还林、种草。以优化生态、经济及社会效益为目的,科学地确定农、林、牧、副等业用地比例。

### 2.2 水土保持林草措施

在流域内,应考虑涵养水源、保持水土、防风固沙、改善生态环境和增加经济收益,并采用人工造林、封山育林等技术措施,建设生态经济型防护林体系、提倡多林种、多树种及乔灌木结合。

### 2.3 水土保持工程措施

应用工程原理为达到保护、改良及合理利用山丘区水土资源、防治水土流失的目的而修筑的各项工程,包括坡面工程、沟道工程、小型蓄水灌溉工程、山洪及泥石流排导工程等。水土保持工程以建设山区基本农田为中心,以修筑梯田,保证足够的生产粮食的基地。另外,林地水土保持工程又是防护林工程的部分,如鱼鳞坑、水平槽、竹节壕等。

### 2.4 水土保持农业技术措施

即采用改变坡面微地形、增加坡面粗糙率和植被覆盖率,或增加土壤抗蚀性等方法,以保持水土,改良土壤。实行水土保持农业生产技术措施主要有改变微地形,增加地面粗糙度的措施(如沟垄种植、等高耕作,水平犁沟等);增加植被覆盖措施(如间作套种、草田轮作、草田带状

间作、宽行等);增加地面覆盖及土壤抗蚀性的措施(如留茬、秸秆覆盖、少耕、免耕、深耕、深松土、播撒聚合物、增施有机肥等)。

### 2.5 水土保持法律性措施

即为防止陡坡开荒、滥伐森林、过度栽参、放蚕以及修路、开矿、水利工程、房屋建筑等破坏水土保持而制定的各种法规。

应当指出的是:在辽宁省小流域治理中,各种措施是相辅相成、相得益彰的。各种措施相结合,形成了有效的小流域生态防护体,产生巨大的效益。

## 3 小流域措施体系布设特点

辽宁省人民在山区小流域水土保持综合治理中,创造出多种成功的治理方法,有效的发挥了小流域治理措施在当地经济发展中推动与保障作用。概括起来有以下几种“模式”:

### 3.1 “镶嵌治理模式”

这种治理措施以海城市岔沟河小流域为典型。进行小流域水土保持综合治理,首先遇到的问题就是土地利用配置问题,即解决农、林、牧、副等用地在地面空间上如何合理摆置的问题(包括四者用地比例问题)。摆置不同,生态与经济上的效果迥然相异。海城市岔沟河小流域在这方面进行有益探索,并取得成效。

岔沟河小流域位于辽东低山丘陵区,是千山山脉西向延伸部分。该流域总土地面积 $35.6\text{km}^2$ 。自1981年以来,按“镶嵌”模式理论,在全流域土地范围内,把每个地块,按照多目标最大满足原则,把全流域地块统筹安排各业用地,各种治理措施合理布设,形成了各种措施相互协调,“镶嵌”成统一整体;最大效益的群体防护体。土地利用从上至下,依次布设农区、果区、蚕区、柴区、林区。即在滩地、平地、阶地、坡耕地(经改造后)依据作物对水、气、热不同需要,将这些土地类型做为农业用地;对于坡面各异,地形复杂,在流域占较大比例的坡地、岗地、陡坡地及人工整平的坡台地辟为果树地、蚕场和柴区;而对梁地及部分坡岗地规划为林区。由于9年来合理的调整布设因害设防、除害兴利,以河流为骨架,林果作屏障,层层设防,取得了良好的防治效果,形成了拦蓄多层次、多防线的综合防护体。

### 3.2 “金字塔”型治理模式

此治理措施体系以朝阳市凌源县综合治理为代表。一般说来,小流域即是自然集水单元,也是个生态经济系统,有其自然和经济演替规律。小流域综合治理主要是解决土地利用与水土保持措施的配置,它也必须遵循一定的规律,这种规律概化为治理模式——“金字塔”治理模式,在凌源县水土流失综合防治获得成功,因此效益高、见效快、科技含量高。这一成果曾获得国家科技进步三等奖。

其主要特点为:依据这个县流域的自然特点,以流域出口为起点,向上游及两侧,依次布设水土保持措施,并根据不同暴雨类型,设计不同的防御标准。主要措施体系为:

(1)“一林”帽,“二林”围顶:山脊穴状整地,营造沙棘、刺槐等薪炭林。山上工程整地,营造油松、樟子松、落叶松、刺槐等用材林及山杏经济林。

(2)果牧拦腰:山腰土层较厚,宜修台田,栽植苹果、安梨、山楂、扁杏、大枣等,修建干鲜果园;山腰土层薄的地块,则修水平沟,营造林带,种植牧草,人工改造牧场。

(3)“两田”穿靴:山脚修水平梯田,建设基本农田,河川两岸建设重点田。

(4)“一龙”坐底:沟壑上游谷坊拦,中间塘坝堵,出口造农田。小河道治理,河靠山,路靠边,

路坝结合树镶边,拦蓄放排,工程配套成龙。治理模式犹如“金字塔”,基部措施牢顶部措施精,充分结合当地的地形地貌特点。“金字塔”综合治理模式,从试点到推广,收到了良好的效果,在雹神庙、天竺山、石佛沟等很多小流域显示优势与特点。

### 3.3 区域经济与小流域开发治理相结合

这种治理模式是近年来较为流行的治理方式。由于农业产业化进程的不断加快,全省在推广农、林、牧、副、产、供、销一条龙,技、工、贸一体化方面取得长足的进步,各地均在发展自己的支柱产业。因此,小流域综合治理在怎样利用自己的资源,发展小流域,已成为当前新形势下水土保持工作的一个新的课题。辽宁省的小流域开发与治理亦呈现出新的特点及良好的发展态势。

柳河流域 1983 年被列为国家 8 片重点治理区之一。由于其泥沙多,侵蚀强烈而素有“小黄河”之称。10 年来,通过重点治理,其泥沙含量大为减少,输沙量已由治理初期的 1 956 万 t/a,减少为现在的 227 万 t/a。更由于这一流域的土质及光热条件适合烟的生长,因此,在当地烟草业的带领下,利用这里土地资源丰富的特点,大力兴修水平梯田,栽种烤烟,效益一年翻两番,全流域 5 个乡(镇)也因烤烟一项而一举脱贫。这里由于区域经济发展而带动小流域治理的路子正反映出新体制下水土保持工作的特点。

总之,辽宁省的小流域分布及措施体系配置有其固有的特点与规律,各地在不断探索不同类型的治理措施体系也是种类繁多,笔者不可逐一而论,这里只进行初步的探析,希望在以后的工作中不断总结,使辽宁省的流域治理开发更上新台阶。

~~~~~

(上接第 64 页)

州、朝阳、铁岭、辽阳等市梯田水稻、梯田小麦复种玉米,已很多超过平肥地产量,成为当地的旱涝保收、高产稳产的基本农田。仅在干旱的辽西朝阳地区,在水平梯田灌溉小麦复种玉米每公顷产超过 10 500kg 已近 0.67 万  $\text{hm}^2$ 。

修建农业水平梯田,涉及到土地面积变化,初期产量波动,承包权属变更,施工任务大,季节短,集中人力突击施工,而采用会战的换工、补工等问题,必须在政策上给予保证,也需要各有关职能部门的协调。仅靠水保一家,难以解决。

梯田的管护在辽宁省,也是一个问题,耕地面积少,成为梯田埂被重新作为耕地的现象时有发生,毁埂耕作,屡禁不止,关键是梯田后的培肥不力。而梯田培肥,水利上又是鞭长莫及。因此,我们曾建议由省政府成立一个以水保牵头,各职能部门参加的“坡改梯”工作领导小组进行统筹管理。

### 参考文献

- 1 路忱令等.从洪水灾害看山区水土保持的重要性.水土保持科技情报,1989
- 2 宋国光.朝阳地区水土流失的沿革.水土保持科技情报(增刊),1989