

# 乌江流域水土流失区 退耕还林措施和对策

钱震元

(贵州省林业厅·贵阳市)

## 提 要

乌江流域是贵州经济发展的黄金地域,对振兴贵州经济及对西南地区建设具有重要战略意义。为了使生态系统向良性循环转化,必须从退耕还林还牧(草)入手。其主要措施、对策:(1)执行有关技术政策;(2)摸清底子,制订退耕还林还牧规划;(3)流域治理开发首先抓住一个核心,实现两个调整;(4)群决群众后顾之忧,进行外部、内部经济补偿;(5)从实际出发,退耕既要坚定不移,又要稳妥,不能一刀切;(6)帮助农民寻求近期受益的致富门路,搞好剩余劳力转移;(7)进行生态农业、生态林业建设。

关键词:退耕还林还牧 水土流失 生态环境

## Technical Measures and Counter-strategies of Land Conversion into Forests and Grasses in the Eroded Areas Along the Wujiang River valley

Qian Zhenyuan

(The Forest Department of Guizhou Province, Guiyang, China)

## Abstract

The Wujiang River valley is a golden area for Guizhou province to develop its economy, and is also of a strategical significance in vitalizing economy in the province and building up Southwest China. In order to make ecosystem turn into a better cycle, work should start from the conversion of sloping farmland into planting trees and grasses. The major measures and counter-strategies of which are as follows: (1) to carry out some related technical policy; (2) to work out the planning of the conversion of sloping farmland into planting trees and forage crops based on a clear understanding of the existing conditions; (3) in controlling and developing watershed, first of all, one core should be grasped so as to achieve two adjustments; (4) external and internal economic compensation should be given to the farmers so as to solve their fear of attack from behind; (5) starting from the actual conditions, the conversion of sloping farmland into forest and grassland can be insi-

sted either unshakably or safely, and the same can not be done everywhere; (6) to help the farmers to search for the new way to result in prosperity for the immediate results and do a good job in the transference of excessive labour force; and (7) to carry out the construction of ecological agriculture and ecological forests.

**Key words:** conversion of sloping farmlands into planting trees and grasses  
soil and water erosion ecological environment

## 一、乌江流域概况

乌江是长江右岸最大的一条支流,全长1 037km,贵州境内长874km,流域横跨滇、黔、川、鄂四省区,总面积8.792万km<sup>2</sup>。贵州境内66 134km<sup>2</sup> (9 920.1万亩),占流域总面积75.22%,占贵州省总面积的37.6%,乌江流域地处云贵高原向湘西丘陵过渡的斜坡地带,地势由西向东降低,上、中、下游分别为高原、山原、中山峡谷和低山丘陵,海拔在300~2 400m之间,各类地貌均有分布。流域内以碳酸岩为主,间有紫色页岩、砂页岩出露。乌江流域属亚热带季风区,气候温和湿润,雨热同季,年平均气温14.3℃,年平均降水量1 100~1 400mm。流域总人口1 797万人,贵州境内1 508.55万人,占流域内44个县总人口的82.8%,占全省总人口的47.3%,人口密度211人/km<sup>2</sup>,农业劳力627万个;耕地面积1 725.38万亩,占全流域耕地面积74.0%,占全省耕地面积的49.0%。流域内现有林面积1 120.1万亩,森林覆被率平均为10.61%,人均占有森林面积仅0.75亩,上游森林覆被率不到4%,中、下游为5%~14%;龄组结构不合理,中幼林面积占95.4%,其余为成、过熟林面积;林木自然生长率高达5.6%,单位面积蓄积低仅2.4m<sup>3</sup>/亩,低于全省的3.1m<sup>3</sup>/亩和全国的水平。

农村经济状况。乌江流域贵州部分农业资源丰富,人口增长快,粮食短缺,生态环境急剧恶化,人民生活贫困。流域农业人口占全省总人的80%以上,人均占有土地8.77亩,人均占有耕地0.926亩,中低产田占耕地面积70%以上,粮食生产水平低,1985年比1949年提高了75.6%,而人口增长110%,后者比前者大34.4%。全省粮食至今尚不能自给,每年调入粮食10亿kg,调入量为目前全省总产量的15%,人均年仅250kg。据资料1980年~1986年,7年平均人均国民经济生产总值为245元,为全国平均水平的43%。流域内乡镇企业比重极小,农林牧副渔与乡镇企业产值之比为91.6:8.4,二者劳动力比值为97.6:2.4。因此,流域地区内商品经济不发达,封闭式的自给性生产经济尚未突破。总之,乌江流域“人口、粮食、生态”的恶性循环导致经济处于贫困状态,它是长期以来造成生态环境与社会经济相互作用下恶性循环未能扭转的结果。

## 二、乌江流域的生态环境正在急剧恶化

乌江流域面积为长江上游流域总面积近9%,流域贵州境内资源丰富,种类繁多,能源、矿产资源尤为突出。流域内工、农业及交通运输业较为发达,是贵州经济发展的黄金地域。国家已将乌江干流沿岸地区列入全国重点开发地区之一。因此,加速乌江流域经济综合开发,建成以电力、煤炭、铝、磷、铁合金为主体的我国西南能源和原材料基地,具有重要的战略意义,对振兴贵州经济,兴黔富民有着举足轻重的作用。

近年来,乌江流域生态环境正在急剧恶化,据1964年不完全统计,全流域水土流失面积为

1.4万km<sup>2</sup>，占全省水土流失面积的40%，至1987年水土流失面积为3.9万km<sup>2</sup>，23年扩大了1.78倍，目前仍在继续扩大。乌江上游毕节地区1964年水土流失面积为0.89万km<sup>2</sup>，占全区总面积的33.3%，至1986年增至1.41万km<sup>2</sup>，占总面积的52.5%。乌江流域每年水土流失量为0.46亿t，占全省水土流失总量的65%以上，这仅是通过河流输出的悬移质部分，如以坡地土壤推移质计算则更大。长江上游地区水土流失面积近期已达35万km<sup>2</sup>，仅四川省（24.7万km<sup>2</sup>）和贵州省乌江流域达28.6万km<sup>2</sup>，占上游流失面积的81.7%。显然，长江流域变成第二条黄河，已是现实存在的问题。与黄河相比，长江流域由于降雨量大、持续时间长、土层薄，长期发展下去其后果更加严重，这将对长江流域地区的经济建设产生不利影响。乌江流域地区，由于生态系统变得脆弱，将严重影响农业发展的后劲，对全流域经济综合开发将成为重要的制约因素。

水土流失造成的危害主要有三个方面：

（1）破坏土地资源，加剧土地“石化”。据统计资料，全省从1957年到1983年，净减少耕地490万亩，平均每年减少18.8万亩。乌江流域占全省耕地面积近一半，净减少耕地面积294万亩，其中大部分是因水土流失所造成的。目前，乌江流域裸露的石山、半石山面积约1 212万亩，占全省总面积的4.6%；

（2）库塘、河流淤积，水利电力工程失效。乌江流域五十年代森林覆被率一般为30%，目前已减少至10.6%，陡坡耕地是水土流失的策源地，乌江流域25°以上的坡耕地，上、中、下游分别占总耕地面积的40%、25%、31%，故水土流失十分严重。据武隆站资料五十年代输沙量年2 610万t，六十年代为2 812万t，七十年代达3 960万t。

（3）气候恶化，自然灾害加剧。贵州省五十年代3~5年一次大旱灾，1972年以来不到2年一次，1985年至今年干旱等灾害发生。乌江流域1980~1985年，44个县中有40个县遭受洪灾、旱灾，受灾面积达2 487.6万亩，直接经济损失869.54万元。

### 三、改善生态环境是发展山区农业的前提

造成乌江流域生态环境恶化的根本原因是人口与经济的增长和资源环境不相适应。乌江流域丰富的自然资源，为农、林、牧业综合发展提供了优良的条件。但是占流域总面积90%以上的山地，农业经济长期以种植业为主，忽视了对林、牧业资源的保护和合理开发利用。迫于人口增长的压力，为满足粮食需要，无限制的毁林、毁草开荒，发展粮食生产，采取广种薄收，掠夺式的经营，造成植被覆盖率降低，水土流失严重，土壤肥力下降的恶性循环。从流域生态环境分析，由于山大坡陡，地质结构稳定性差，是产生水土流失的另一重要原因。在上述诸因素作用下，逐步形成了“越生越穷，越穷越生，越垦越穷，越穷越垦”的现状，造成“人口—粮食—生态”不协调发展的恶性循环局面。

要改变这一恶性循环局面，开发乌江流域山区经济必须确立以林为主综合发展的基本方向，但首先应从退耕还林还牧（草）入手，这样做的好处是：

1. 有利于土地利用结构和产业结构的合理化。多年来，贵州省农村经济发展缓慢的重要原因之一是生态失调，造成农业产业结构不合理。1949~1957年全省生态环境尚未遭到大的破坏，种植业在农业总产值中的比重为54.1%，林业9.9%，牧业18.4%，副业13.6%，此时期其结构基本上趋于合理，农村经济获得了持续健康发展。1980~1988年，由于多种原因，生态环境破坏严重，农业内部结构比例失调，林业在农业总产值中占6.4%（1984年仅占5.8%）如乌江流域上游的毕节地区，1986年农业总产值中，农业、林业分别占59.1%和5.03%，显然林业比重很低。

近年来,山区经济结构正开始向合理性转化,但以种植业为主体的农业经济和半自给性的传统经济仍很明显,这种经济特性加大了向自然界索取的可能性,这一状况必须改变。

2. 有利于资源优势的开发和商品生产的发展。乌江流域 $25^{\circ}$ 以上的陡坡耕地有1 008万亩,其中近20%的坡耕地可改为梯田,80%左右需要退耕还林还牧。首先,要根据山区气候、土壤、地域面积等条件,建立具有区域性特色(山区立体开发目标的模式)的经济结构,达到经济效益和生态效益的统一。其次,实行长、中、短结合,分步实施。实行以短养长,以长促短达到退耕还林还牧(草)的目的。再次,因地制宜进行全面规划,实行综合治理,综合利用开发,促进生态平衡,积极发展第二产业。例如六枝特区中寨区,原是交通不便,经济落后的少数民族聚居区,按上述原则进行了生态农(林)业建设,建立了水果基地、生漆基地、油桐基地、斑竹基地,并开展了农田基本建设,修复被毁农田746亩,修复和新增灌溉面积1 911亩。从本区资源出发,办了煤厂、炼焦厂、铅锌厂、化工厂,兴办乡镇企业1 354个。农村工业有了发展,农民收入和乡级财政收入都显著增加,农村经济得到全面发展,全区工农业总产值从1978年的225万元增加到654万元,粮食产量人均300kg。

3. 有利于促进乡镇企业的发展。乌江流域剩余劳动力不少于267.5万个,将这200多万个剩余劳动力转移出来,实行国家、集体、个人一齐上,从第二产业上突破,以促进乡镇企业有计划而稳步的发展。

#### 四、措施和对策

为使乌江流域生态环境向良性循环转化,除采取配套的技术经济对策外,在指导思想,要从发展乌江流域农村经济入手,实行全方位开放,彻底改变长期不变的封闭格局,形成有利于引进资金、技术、人才的外部环境,并以市场为导向,以科技为动力,以商品生产为目标,把治穷与致富、开发与治理结合起来,优化农村产业结构,改善生态环境,以此促进农村经济持续稳定增长。只有冲破“人口—粮食—生态”这一恶性循环的各不稳定因素,抓紧退耕还林还牧(草)工作,以此为第一步措施,做到集约经营种植业,达到少种高产,逐步实现粮食自给;第二步,用多种致富的路子替代毁林开荒,近而利用山地资源特点,发展经济林和名、优、特产品,改善农民生活,以此做到保护生态环境。

乌江流域水土流失区退耕还林的主要技术经济政策,是流域防护林体系工程建设对策的重要组成部分。现分述并建议如下。

##### (一) 执行有关技术政策

1. 以小流域为单元进行综合治理,植物措施与工程措施相结合,田间工程与蓄水保土耕作措施相结合,而发展林业进行植物措施治理是一项根本措施。保护现有林,发展多林种防护林,应处于核心地位。

2. 植物措施应以营造水源林、水保林为主,做到乔灌结合。 $>25^{\circ}$ 的陡坡地以植树种草为突破口,实行乔灌草结合。

3. 大力开展“科技兴林”建设防护林体系工程。做到造林技术体系化、科学化,全面贯彻造林八项技术措施,以提高造林成活率、保存率、成林率。

##### (二) 流域治理开发的首要问题是抓住一个核心,实现两个调整

首先抓住一个核心。乌江流域生态失调日趋加剧主要是由于人口剧增,人地矛盾十分尖锐农民口粮不足而引起的,故解决粮食矛盾问题则是关键问题。

两个调整即土地利用结构和农村产业结构调整，土地利用不合理主要表现为，陡坡耕地开垦过多，对粮食生产广种薄收，而林、草用地太少，故农林牧用地比例失调。调整原则是：退耕陡坡农耕地，增加林、牧地，改变广种薄收旧习，增加人工投入，集约经营农林牧业，协调发展，提高土地生产率和承载力，获取最佳功能和效益。流域内的农村产业结构不合理，主要表现为单一农业（粮食）经营，农业产值近60%，林牧副渔产值只占40%，调整原则是，到2000年，农村总产值比1980年翻两番，其中农业产值占35%，林牧副渔业产值占65%。

### （三）摸清底子，制订一个科学的、切实可行的退耕还林还牧（草）规划

对全流域各县 $25^{\circ}$ 以上的坡耕地逐山头，逐地块地调测面积，造册登记，查清应退耕地的实际面积。按照预防为主方针，制订以水库、电站集水区；干渠及公路两旁；经常使山下好田好地遭受水冲沙压的陡坡；造成河床高于农田的上游流失区等为重点的全流域综合治理规划。实行“定退耕面积、定绿化时间、定树种草种、定责任制、定“奖罚”措施，将退耕还林还牧（草）任务真正落实到流域内乡、村的山头地块。

### （四）从资金、粮食、种苗、技术等方面优先保证退耕还林还牧（草），解决群众后顾之忧

乌江流域水土流失严重地区，亦是贫困落后的山区，其中11个县属贫困县，至今仍处在自给半自给，低水平的自然经济状态之中，国家对这些地区，在开展水土保持工作中包括发展商品生产需要的资金和实行陡坡退耕所需的口粮补助方面，应给予特殊的扶持政策。

（1）外部经济补偿。对农业生产条件十分恶劣的山区，耕地少，且单产低，退耕后林粮矛盾突出的农户。凡规划需退耕还林还牧（草）的陡坡耕地，经验收按规划设计完成的，国家应从专项建设资金中，每亩补助种苗费15元，粮食22.5kg，连续补助不少于5年。亦可在信贷和利用外资上给予无偿，低息、无息的特殊优惠，帮助开发当地资源，调动群众退耕还林还牧和兴修梯田、改土、植树种草的积极性。

（2）内部经济补偿。走科技脱贫致富之路，加强智力开发工作。走一条与贫困山区的经济水平、管理能力相适应的致富道路，即一扶志，二扶智，给政策，送技术，传信息，广辟科技开发项目。其一，组织“科技进山，技术进村”，增强其“造血功能”。根据其资源优势，上一批投资少周期短见效快的开发项目，提高技术水平，使群众在短期内尝到科学技术的甜头；其二，通过智力投资，提高素质，掌握技能，提高群众对科技成果的消化吸收能力。

（3）多渠道、多层次地解决治理开发所需的经费，根据各地不同条件合理安排国家补助、地方自筹、群众自筹的合理比例。

### （五）陡坡退耕工作、要从实际出发，作到既要坚定不移，又要稳定，且不可一刀切

该工作政策性强，在一定程度上受价值规律的支配，乌江流域陡坡耕地多分布在贫困山区，交通不便，经济发展缓慢，故退耕工作在很大程度上受农业发展水平和农村商品经济发展程度的制约。有资源优势及传统产品的地方，退耕后，即使收入减少了，由于剩余劳动力及时转产，也可通过其它渠道而得到弥补，退耕工作则能较顺利地进行，但经济基础差的地方，毁林滥垦严重，既无资源优势，又无传统产品，完全靠种植业维持生活，退耕后剩余劳力难以安排，粮食调入也因运费高难以实现，故不可一刀切（限期完成退耕还林还牧），即使勉强退下来，也难以稳得住。因此，在实施过程中，必须从实际出发，做到积极稳妥又不放任自流。根据乌江流域实际情况，应在分类指导下进行，对 $25^{\circ}$ 以上的坡耕地，不准再开垦种粮，应尽快地退下来植树种草。实践证明，不解决农民的吃饭用钱问题，而单纯强调保护生态环境，是难以收效的。因此要合理安排长、中、短线品种相结合，实行以短养长，以长促短，解决农民的现实利益，逐步地达

到退耕还林(草)的目的。待多种经营收入高于坡耕地的收入水平时,农民才能自觉地把国家政策变为自己的实际需要,真正退耕下来,这样才能稳得住。如普定县蒙铺河小流域,在喀斯特地区3个贫困乡5年来开展了保持水土为中心的综合治理,采取封山、造林、种草、退耕、建设基本农田等措施,覆盖率增加到55.4%,经济林和畜牧业发展了,虽然农业用地减少了6千亩,从占有土地面积38.96%减少到32.7%,但粮食产量却由224.9万kg增加到473.2万kg,人均占有粮食从100多kg增加到273.5kg,人均收入也成倍增长,蒙铺河泥沙含量也明显减少。生态环境逐渐向良性循环转化。

#### **(六) 退耕工作成败关键, 在于帮助农民寻求近期受益的致富门路, 搞好剩余劳动力的转移**

过去,我省退耕还林还牧工作曾多次进行,但收效甚小。如1985年,省政府计划全省退耕200万亩(其中乌江流域上游的毕节地区100万亩)据统计,实际完成139万亩,次年普遍存在着复耕问题,如毕节县共退耕17.27万亩,复耕面积在1/3以上。其主要原因是上级粮钱补贴未兑现(每亩补助5元和32.5kg粮,实际仅补一年,次年未补),群众温饱问题未解决,生活贫困,加之无乡镇企业,剩余劳力没有出路。如纳雍县1985年退耕27.2万亩,涉及退耕户70 121户,主要劳力77 848个,其中转产的仅3 991个,占剩余劳力的5%,95%的剩余劳力无法安排。显然,退耕工作不仅要做到退耕后粮食总产不减少,而且要安排好剩余劳力的转产安排。

#### **(七) 在流域内进行生态农(林)建设**

对流域内的宜林山地、荒地和退耕还林地,根据农、林、牧总体布局规划,发展立体林业,走生态农业、生态林业建设之路。确立“以林为主,发展多种经营综合利用”的建设方针。生态林业最大的生命力,在于扩大和提高光能利用率、转化率,合理而充分地利用水、土、光、热等自然资源。根据实际情况,可分别采用林一农,林一牧,林一渔,林一农一渔,林一副等模式。南方各省已取得较好效益的如林一药间作型和林一茶间作型。例如大方县化联林药场,地处乌蒙山区,山大石多,土壤瘠薄,坡耕地 $25^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ,悬于山坡陡壁。1983年以来,发展立体林业,先后发展用材林、经济林及药材等100多万株。陡坡耕地还林、还药、封山育林、荒山造林共1.67万亩,使生态系统逐渐向良性循环转化。地处1 200~1 666m的眉井乡,原来生态条件恶劣,农民温饱问题长期解决不了,如今坡耕地林药间作与农作物并茂,与建场前的1982年相比,至1988年7月底,集体固定资产由1.9万元增加到24万元,再将山上林木、药材的价值估算在内,即可达135万元,集体经济收入增加了10倍;人均年收入由50~100元,增加到650~850元,人均粮食由不足150kg增加到270kg。现在全场90%以上的农户口粮自给有余。其具体措施:(1)场内实行股份合作,场外联营承包协作;(2)民主决策,分级管理;(3)林粮套种间作,先还林后逐步退耕,把“退耕还林”正名为“还林退耕”。即在应退耕的坡地上,先种植药材、林木,并继续耕种,等林、药成林郁闭后,再退耕。实践证明,只要栽植科学,布局合理,配置适当,在植树种药材后5~7年内,实行林、药、粮和农作物套种间作,基本上不会影响粮食和其他农作物的产量,加强科学管理,还可增产。所以因地制宜地实行林粮套种、间作,在套种、间作过程中逐步退耕,是该场在以立体林业为主的生态建设中,摸索出的一条解决山区林粮矛盾,促进生态环境优化的好路子。