

台湾水土保持工作的现状与展望

李锦育

(屏東科技大学 水土保持系, 台湾 屏東 91201)

摘要: 台湾省的水土保持工作于 1952 年由农复会开始推动, 以训练培育水土保持技术干部及农地水土保持示范为重点工作。分析和阐述了台湾水土保持工作的研究现状和历史的沿革, 介绍了台湾水土保持局的主要职能及组织架构。并在此基础上, 就台湾省水土保持研究的未来发展远景、策略及目标管理提出了相关建议。

关键词: 职能; 组织架构; 发展策略; 管理

文献标识码: B

文章编号: 1000-288X(2009)06-0232-04

中图分类号: S157.2

Current Status and Future Prospects of Soil and Water Conservation in Taiwan Province

LI Jin-yu

(Department of Soil and Water Conservation, National

Pingtung University of Science and Technology, Pingtung, Taiwan 91201, China)

Abstract: The work of soil and water conservation in Taiwan Province began promoted by Chinese Rural Revival United Committee, which focused on training of soil and water conservation technician, and demonstration of comprehensive controlling. This article describes the history evolution of soil and water conservation in Taiwan and Soil and Water Conservation Bureau of Taiwan's particular portfolio of business and organizational structure, while on the vision for future development, strategies, and objectives of management of suggestions, providing industry, government, and academia contribute to a deeper extension.

Keywords: operational particular portfolio; organizational structure; development strategy; management

1 台湾水土保持研究历史的沿革

台湾地区山地面积 2 639 800 hm^2 , 占总面积 3 600 000 hm^2 的 73%, 其中居于高山林地与平原间的农林边际土地约 977 000 hm^2 , 为重要的土地资源。然而, 早期因工商不发达, 平原耕地有限, 在人口剧增压力下, 农业发展成为当时加速资本形成的主要手段, 缺乏妥善的规划和管理, 不仅高山地区森林覆盖遭破坏, 农森边际地带亦遭滥垦、滥伐的破坏, 加以地形陡峻, 地质脆弱, 且台风暴雨频繁, 常引发严重的地表冲蚀、崩塌以及洪泛灾害。

台湾省 1945 年后人口骤增, 工商业不发达, 在以农为主的社会经济结构下, 因平原耕地有限, 民众纷纷涌向山坡地垦耕短期耕作物, 即使农林边际地带的国有林地亦难幸免, 对水土资源产生严重威胁。

台湾的水土保持工作, 从 1952 年由农复会开始推动, 以训练培育水土保持技术干部及农地水土保持示范为重点工作。1954 年农林厅成立土地利用小组, 辅导协助县市及重要水库管理单位成立水土保持工作站, 积极展开农地水土保持示范、宣导与推广, 及重要水库流域或冲蚀严重地区的防沙整治工作。1954 年在当时农复会支助下, 由台湾省农业试验所办理;《农林边际土地可利用限度分类调查》, 在海拔 100 ~ 1 000 m 范围考察当时山坡地土地利用现状及水土冲蚀状况, 发现全省计有 $6.0 \times 10^5 \text{hm}^2$ 冲蚀严重地区亟待调整土地利用, 实施造林及水土保持治理, 以利发展山坡地农牧资源, 拓展农产品外销, 加速资本形成。

农复会及农林厅为达成上述目标, 一方面分期训练水土保持技术干部, 一方面协助县政府及重要水库

管理单位成立水土保持技术干部; 并协助县市政府及重要水库管理单位成立水土保持工作站, 开展已垦坡地退耕造林及农地水土保持的示范推广, 以建立拓展外销农产品生产基础, 同时重要水库流域或地质冲蚀严重地区布设了蚀沟、坑沟、崩塌裸露地等防沙整治设施。

1959—1960年间, 台湾省中南部发生数次大水灾, 造成台湾省中、南部严重灾情, 台湾省政府即成立《台湾省山地农牧资源开发计划委员会》, 进行筹划山地农牧资源开发、保育专责单位。为加速进行水土保持、合理开发利用山坡地农牧资源, 在各县市已有水土保持工作站基础下, 台湾省政府于1961年4月11日在中兴新村成立隶属农林厅的三级机构《山地农牧局》, 内设置土地整理组、水土保持组、农业组、畜牧组、秘书室、人事室、主计室等业务及行政单位, 并陆续成立8个附属工作处。一方面承担农林厅土地利用小组业务, 继续督导协助各县市水土保持工作站的水土保持示范推广业务, 一方面成立附属机构——《工作处》, 办理主要外销坡地作物水土保持推广及特殊地质冲蚀严重区水土保持防沙工程试验示范, 用以扩大水土保持效果。

1961年4月, 隶属农林厅的山地农牧局成立, 一方面加速公有山坡地及国有森林事业区解除地滥垦清理; 一方面订颁《台湾省农林边际土地宜农宜牧宜林分类标准》, 积极示范、推广农地水土保持整理, 谋求土地合理利用。1964年, 原台湾省政府主席黄达云发表《治山防洪》一文, 昭示水土保持与森林经营方针, 1966年起, 为兼顾山坡地保育与利用, 建立坡地长期农业发展区, 就区域性具有发展潜力地区, 办理整体规划, 实施综合水土保持及农牧经营辅导处理, 建立台湾省坡地农业发展基础。自1971年, 台湾省工商业快速发展, 在经济结构剧变条件下, 坡地农村劳动人口急速外流, 山坡地遭非农业开发使用日增, 高山茶、槟榔、高冷蔬菜等经济作物持续扩大发展, 产业道路与农路辟建需求殷切, 造成山坡地过度及不当的开发利用, 所带来的水土保持问题日益恶化, 自然生态环境破坏严重。1974年, 为应对台湾省社经结构的快速变化扩增业务, 水土保持局经奉准增编员额进行组织调整, 将原土地整理组改为企划组, 同时将原8个附属工作处, 改采以县市为辖区分配, 调整裁并成6个工作处。自1976年起, 山地农牧局开始加强道路水土保持及环境保育, 接办产业道路修建; 并加强治山防洪, 切实落实水土保持政策。

自1980年展开东部及兰阳地区治山防洪整体治理工作, 1986年起更增办农地重划区外既有的农路改善; 并于1986—1991年间于台湾省西部10处重要灾害流域进行山坡地紧急防灾系统整治工作, 进而逐步实现水系流域系统整治目标。1989年12月5日改制为《台湾省政府农林厅水土保持局》, 除原有大部分山坡地农牧经营辅导业务移拨农林厅暨其所属有关单位接办外, 其余坡地水土保持、产业道路及农路的修建或改善, 山坡地范围内的野溪、坑沟、滑坡整治及治山防洪工程, 山坡地保育利用管理, 土地可利用限度查定及公有坡地清理等, 由水土保持局继续加强推动。

2 水土保持局的业务职掌及组织架构

1998年12月21日《台湾省政府功能业务及组织调整暂行条例》生效, 水土保持局遂于1999年7月1日改隶行政院农业委员会(以下简称农委会), 为中央三级机关; 2007年7月6日, 水土保持局设置局长、副局长、主任秘书。设有4个业务组: (1) 综合企划。水土保持与山坡地保育利用政策的研拟、协调及推动; 中长期计划方案的策划、审核及协调; 年度公共建设计划先期作业的研拟; 年度施政计划的研拟、策划、督导及评核; 上级机关指示重要施政计划及专案计划列管追踪; 水土保持教育宣导、人才培育与研究发展的策划、推动及联系; 资讯管理、资通安全与资讯业务的分析、策划、协调及执行。(2) 保育治理。流域整体调查、规划的研拟及推动; 流域与河川界点以上小流域的水土保持策划、保育、治理及督导; 治山防灾与山坡地灾害紧急处理的策划、协调及推动; 山坡地水土保持与治山防洪计划的研拟、协调及推动; 水库蓄水范围以上流域保育的策划、协调及推动; 山坡地水土资源保育的策划、辅导及推动; 山坡地植生绿化的策划、研究、发展、推动及督导; 工务处理、行政规则、工程契约范本及施工规范的拟订; 工程进度管制与品质管理的策划及督导。(3) 农村建设。农村建设政策与计划的拟订、策划、协调、推动及督导; 农村总体规划的策划、协调、推动及督导; 农村再生的策划、推动、协调及督导; 农村实质建设的协调、推动及督导; 农村资源、风貌型塑及农村绿美化的调查、策划、协调及推动; 农村规划与农村营造人力培育的策划、协调及推动; 农村体验与多元化行销的策划及推动; 农村研究发展的策划、协调、联系及推动; 农村建设相关法规的研拟及订修。(4) 监测管理。山坡地保育利用监测与调查的策划、协调、推动及督导; 山坡

地灾害潜势调查的策划、协调、执行及督导;山坡地范围划定的推动及督导;特定水土保持区的审议、协调、推动及督导;山坡地保育利用管理的策划、协调、督导及考核;水土保持计划审查监督的策划、推动及督导;山坡地违规使用查报取缔的策划、推动、督导与违法案件的稽察及处分;水土保持与山坡地保育利用相关法规的研拟及订修,诉愿、诉讼与国家赔偿等法制业务的咨询及处理。另外还设有一个土石流防灾中心负责土石流灾害防救业务计划与相关法规的研拟、检讨、协调及督导;土石流防灾整备、演练的策划、协调、执行及督导;土石流防灾资讯网络与紧急通讯设施的建置、更新及维护;土石流灾害紧急应变小组运作的策划、协调、执行及督导;土石流预报发布的策划、协调及执行;重大土石流灾例搜集的策划、协调及执行。并设秘书室、人事室、会计室、政风室等 4 个行政单位。

2008 年 5 月 31 日,编制员额为水土保持局本部 179 人,所属 6 个工程所共为 301 人,合计 480 人。辖下设有 6 个附属机关,分别为台北分局、台中分局、南投分局、台南分局、台东分局及花莲分局,各分局下设规划(流域保育治理的调查及规划;水库流域保育处理的调查及规划;山坡地土石灾害紧急处理的勘查及规划;水土保持工程技术研发及应用;土石流灾害紧急应变的策划、协调及执行;土石流灾情搜集、通报的联系、协调及执行;易致灾地区掌控、重机械待命作业的勘查、规划、联系及协调;其它有关水土保持规划事项)、治理(流域保育治理工程的设计及执行;水库流域保育处理的设计及执行;山坡地水土保持与治山防洪工程的设计及执行;山坡地土石灾害处理与复建工程的设计及执行;治山防灾、野溪治理、滑坡处理、地滑整治、土石流防治、边坡稳定等工程的设计及执行;工务处理事项的推动。其它有关水土保持治理事项)、保育推广(山坡地保育、植生绿化、安全排水与区域性水土保持的设计及执行;水土保持教育、宣导与推广的协调、联系及执行;特定水土保持区长期水土保持计划执行的协调、联系及督导;山坡地保育利用监测及调查的执行;山坡地土地可利用限度查定及异议复查;山坡地保育利用管理的宣导、协调及联系;其它有关山坡地保育推广事项)、农村营造(农村建设计划的调查、规划、执行及联系;农村风貌与生态景观资源调查的执行及联系;农村实质建设工程的勘查、规划设计及执行;农村营造人力培育计划的执行、联系及辅导;农村体验与多元化行销的协调、联系及推动;农村风貌型塑与绿美化的勘查、规划设计及执行;其

它有关农村营造事项)等 4 个业务课及行政室、人事机构(人事管理员)、会计机构(会计员)等行政单位;组织架构如图 1 所示。

3 未来发展愿景、策略及目标管理

由于 9·21 震灾后地层松动、土石流发生频率高、坡地利用过度开发、城乡差距大。其最大的问题为:土石流监测困难、工程用地取得困难、山坡地超限利用与农村基础设施建设。因此台湾水土保持研究的远景为:防治土石流,确保山坡地永续利用、重现山林自然风貌及生态自然化的富丽农村。所采用的策略则为:土石流及滑坡源头处理、建立地防灾技术体系、超限利用辅导造林、推动自然与生态工程、农村综合规划建设。

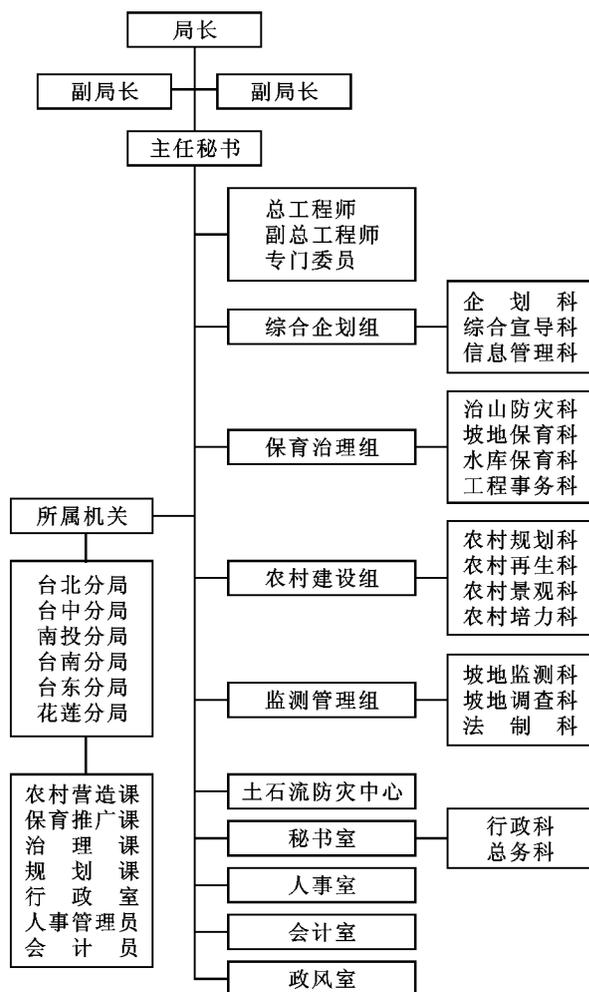


图 1 台湾水土保持局组织架构图

3.1 魅力农村展新貌,活力再创新契机

(1) 营造县级乡村风貌。以县级为纲,区域为目的,完成县级风貌纲要规划,推展区域型农村规划,提出大尺度空间改善计划,塑造乡村永续发展愿景。

(2) 打造优质农村环境。依据县级风貌纲要规划及区域型农村规划内涵, 改善环境品质, 并以一村一景推动方法, 逐步营造具环境特色的魅力农村。

(3) 推动农村社区自主营造。落实社区居民参与社区发展规划及营造, 以自主提案、公平竞争方式, 奖助营造农村新风貌。

(4) 乡村营造人力培训。全面提高农民素质; 培育社区居民乡村规划知识与技术, 全面提升自我管理、学习、规划、提案等能力, 以达到乡村特色的发展与保存。

3.2 强化全方位治山防灾, 维护山坡地资源保育

(1) 推动全方位治山防灾, 维护山坡地公共安全。以流域为单元, 整体规划治理为原则, 并兼顾安全与生态保护, 办理土石灾害防治工程, 以维护山坡地公共安全。

(2) 落实特定水土保持区保育, 保障人民生命财产安全。划定坡地灾害潜势区为特定水土保持区, 分期分年进行规划治理, 并加强土地利用管制, 有效防范灾害发生。

(3) 推动水库及其流域保育。为延长水库寿命, 进行水库整体规划治理及管理措施, 并因地制宜, 采取适合的防沙措施, 以减少流域产沙, 达到水库流域保育目标。

(4) 推动易淹水地区水患治理。以流域整体治理方式, 办理上游流域及坡地易淹水地区与原住民族地区治山防洪工作, 综合考量安全、生态、环境、景观等功能, 进行有效治理, 以达减少土砂灾害、降低下游地区洪患规模的目标。

(5) 强化坡地环境保育, 促进坡地永续发展。依自然环境区域特性, 积极办理山坡地资源保育与环境安全基础建设工作, 营造安全、优质的坡地环境。

3.3 落实土石流灾害管理机理, 建立社区安全防护网

(1) 提升土石流防灾监测精度。建立土石流灾害潜势资料更新机理, 运用GIS及RS等技术进行土石流动态灾损规模推估, 推动坡地水文监测技术研究, 提升防灾监测效能与精度。

(2) 建构灾害风险管理机理。将风险管理概念导入灾害管理机理, 提升土石流灾害潜势与易致灾因子资料精度, 结合软体与硬体防灾措施, 保障山区民众安全。

(3) 加强地方政府防灾整備资讯: 提升土石流防灾应变系统及防灾整備管理系统效能, 协助地方政府更新土石流防灾疏散避难计划及保护对象清册, 有效掌控地方防灾整備资讯。

(4) 落实基层自主防灾能力。协助地方政府办理土石流防灾疏散避难规划、演练及宣导, 推动自主防灾社区, 建立一村一雨量筒的自主雨量观测机制, 强化民众防灾意识及自主防灾能力。

3.4 加强水土保持监督管理, 促进土地合理利用

(1) 落实水土保持计划审核监督管理。加强重大公共工程水土保持计划审核监督, 并督导地方政府落实水土保持计划管理, 以减免土沙灾害, 确保土地开发利用安全。

(2) 加强山坡地违规开发查报取缔。督导地方政府依法划定巡查区, 加强查报、制止及取缔山坡地违规行为, 以强化保育利用的重要性; 并推动山坡地管理资讯系统, 提高山坡地管理的监督效率, 及运用卫星影像变异点监测, 以扩充违规资讯来源, 弥补管理的漏洞。

(3) 强化水土保持服务团功能。加强水土保持服务团的招募、宣导及培训活动, 建立成员沟通平台, 促进经验交流及分享, 协助水土保持业务推展, 增加在地化服务品质及效能。

(4) 推动全方位水土保持教育宣导。针对人、事、地、物全方位考量, 采多元管道办理宣导及教育训练, 积极办理水土保持义工培训, 促进水土保持户外教室(科学教学园区)与社区结合, 考虑整合文化遗产与农特产品, 以强化宣传效果, 落实多元行销。

(5) 水土保持相关法规研修。应对时空环境变迁及实际需要, 针对水土保持法等相关法律法规进行研修, 以健全水土保持管理法制。