

中日技术合作项目
中国黄土高原治山技术培训项目
第五次合同委员会资料

项目执行单位：北京林业大学

一九九四年十二月·于北京

中日技术合作项目
中国黄土高原治山技术培训项目
第五次合同委员会资料

项目执行单位：北京林业大学

一九九四年十二月·于北京

中日技术合作项目
中国黄土高原治山技术培训项目第五次合同委员会资料

目录

第一部分 1994年度项目进展情况报告

1. 1. 培训教育
1. 2. 合作调查研究
1. 3. 专家工作
1. 4. 器材供应
1. 5. 派遣进修生
1. 6. 造林工程
1. 7. 实验室建设
1. 8. 蔡家川森林观测站基础建设
1. 9. 中方投资
1. 10. 项目其他活动

第二部分 有关附属材料

2. 1. 中日最终评估团会谈纪要(摘要)

第一部分 1994年度项目进展情况报告

1.1. 培训教育

1994年度的培训教育活动, 仍然按照R/D及暂定实施计划执行, 培训教学科目和专家讲座科目与往届培训生一样。今年的培训教育活动的前半期(94年1月~94年7月), 完成了第五期培训生的第二学期的培训教育任务, 第五期培训生30名于94年7月28日圆满完成学习, 结业回到原单位工作; 培训的后半期(94年9月~95年1月), 培训第六期学员, 这一期培训生培训时间仍为一年, 第二学期的培训活动, 将由中方独立承担。培训计划, 仍然按照R/D及暂定实施计划执行。具体培训计划如下:

中国黄土高原治山技术培训项目94年度培训教育计划

I. 基本培训计划(第六期)

第六期培训生的培训时间从1994年9月初至1995年7月末共1年时间。培训生从高中或职业高中毕业后, 在黄土高原地区从事3年以上水土保持实际工作、35岁以下技术人员、研究人员或教师中选拔录取。

被录取的培训生, 9月初进入设在北京林业大学的“中国黄土高原水土保持技术培训中心”学习专业课程。学习期间, 中方教师教授11门课程, 并在校内和北京近郊进行有关教学实习。

另外, 9月上旬—5月中旬, 在山西省的三川河流域和昕水河流域进行为期10天的小流域水土保持综合治理、防护林建设的现地考察实习, 7月上旬, 在山西省吉县北京林业大学吉县科研试验场进行野外实习。现场教学和撰写实习报告, 1995年7月底结业。

II. 培训教学计划

授课内容的一部分特定课题由日本专家承担, 大部分内容由作为对等人员的北京林业大学水土保持系教师承担。对等人员的授课总时数为11门课程、840学时。除此以外, 由日本专家参加指导的野外实习有: 黄土高原小流域水土保持综合治理现场实习10日, 吉县科研试验的野外调查实习10日。另外

，北京附近的水土保持造林实习5日。

培训教学计划的内容是以水土保持原理的学习、水土保持实用技术的学习和规划技术的学习为主体内容，不仅要使学员学习理论知识，而且，作为实例研究的小流域水土保持综合治理的现场考察实习、进而培养学员的规划设计能力的野外实习，也同样是一项十分重要的学习内容。

一、授课、现地考察实习和野外实习计划

1. 中方授课(第五、第六通用)

科 目	学 时
1). 水土保持原理	100
2). 水土保持造林学	100
3). 水土保持工程学	100
4). 气象学及森林水文学	100
5). 遥感应用	50
6). 计算机应用	100
7). 水土保持规划学	100
8). 水土保持综合效益调查与评价	50
9). 牧草栽培	70
10). 山地果树栽培技术	40
11). 水土保持农业技术	30
合计	(840)

2. 日方专家授课(第五期)

1). 森林水文	4
2). 遥感应用技术	2
3). 土壤科学	4
4). 治山设计	4
5). 治山施工	4
6). 砂防工学概论	4
7). 短期专家讲座	6
合计	(28)

3. 现地调查(第六期) 1994年9月上旬—9月中旬 共10日

- 1). 黄土高原丘陵沟壑区小流域综合治理工程(山西省离石县)
- 2). 黄土高原丘陵沟壑区小流域综合治理示范工程(山西省中阳县)
- 3). 黄土高原丘陵沟壑区集水林业技术(山西省方山县)
- 4). 黄土高原半湿润残塬沟壑区生态经济型防护林体系建设(山西省隰县)
- 5). 黄土高原半湿润残塬沟壑区水土保持林体系示范工程(山西省大宁县)

4. 野外实习(第六期)

1). 水土保持林课程实习

实习地区: 北京市妙峰山水源涵养林

实习时间: 根据教学计划表安排

实习内容:

- (1) 林地调查方法
- (2) 水土保持林营造方法

2). 水土保持应用技术综合实习(第五期)

实习地区: 山西省吉县北京林业大学教学科研试验场

实习时间: 1994年7月1日——7月10日

实习内容:

- (1) 小流域综合治理调查、规划和设计
- (2) 水土流失观测技术实习
- (3) 侵蚀地形调查
- (4) 土壤调查、林分调查
- (5) 治山绿化施工实习
- (6) 示范小流域综合治理实习
- (7) 水土保持造林技术实习

二、教学计划

教学计划表(第五期、第六期通用)

授课教师	课程名称	授课时数	备 注
余新晓教授	森林水文学	100	
解明曙副教授 张洪江副教授	水土保持原理	100	
王斌瑞教授	水土保持造林学	60/1周	实习1周
孙保平教授 王秀茹讲师	水土保持工程学	100	
查多禄副教授	果树技术	40/1周	实习1周
王 贤副教授	牧草栽培学	70	
阎树文教授	农业技术	30	
冯秀兰讲师	计算机在水土保持中的应用	84/16	实习16时
韩熙春 教授	遥感技术在水土保持中的应用	60	
朱金兆教授 吴 斌教授	水土保持综合效益、调查与评价	60	
孙立达教授 齐 实讲师	水土保持规划学	100	
日本专家	专家讲座	28	

1.2. 合作调查研究

项目合同文本确定的合作调查研究的大部分内容,进展都比较顺利,基本按计划进行。1994年8月,出版了本项目的《合作研究论文集》,收入各合作研究领域论文和报告85篇,约48万字。1994年度,合作调查研究的内容主要集中在尚未完成的部分内容和需要今后继续积累数据的领域,同时,对以前积累的试验观测资料进行整理分析,提出了14篇研究论文和报告,这些研究成果收入《中国黄土高原治山技术培训项目合作研究论文集(续集)》中。

1. 森林水文领域

通过前四年的技术合作,已经具备了较好的试验研究条件,也取得了一些研究成果,但是这一领域的研究成果是否具有较高的理论和实践意义,在很大程度上主要取决于观测资料的积累,因此,这一领域的合作研究的径流、泥沙的流域试验观测继续进行。1994年度在森林水文领域的合作研究,按原计划,主要进行了下述几个方面的合作调查研究:

- 1). 林地蒸发散的研究,包括刺槐林和油松林林木的蒸发散研究。
- 2). 林地小流域径流、泥沙流失量的试验观测。
- 3). 不同土地利用条件下径流、泥沙流失量的试验观测。

2. 遥感应应用领域

1994年度,这一领域的合作研究,主要集中于利用图形图象工作站,进行土地利用分类和防护林主要生态效果的评价研究的初步工作。由于这一领域的特殊性,仅有一年的合作研究,在这一领域很难取得较好的研究成果。因此,今年的合作研究工作只是初步的,今后,这一领域的合作研究,需要作出更多的努力。

3. 土壤科学领域

近4年来,这一领域的研究主要集中于不同土地利用条件下,土壤剖面调查、土壤的理化性质研究、土壤水分动态和保水性的研究,已经取得了较好的研究成果。1994年度,这一领域的合作研究主要集中于以下三个方面的研究:

- 1). 土壤特性与典型土地利用状况下的立地评价图
- 2). 次生林林地土壤水分动态的研究
- 3). 新造林林地土壤水分动态的研究

4. 治山设计领域

在前两年,这一领域主要进行了地表径流的水力学研究和滑坡机理的研究,关于地表径流的水力学研究,取得了比较好的研究成果,提出了两篇研究报告,在1994年度,这一领域的研究,以中方对等人员为主,继续就这一问题作了比较深入的调查研究,提出了三篇研究报告。关于滑坡机理的研究,在1993、1994两年期间,作了黄土的抗剪力的实测试验研究,取得了一定的研究成果,提出了研究报告。上述报告刊载在《论文集(续集)》中。

5. 治山施工领域

这一领域的研究,主要是进行黄土地区干旱条件下造林技术的开发研究和沟道工程效果的调查研究,需要较长时间周期,只有通过长时间的试验观测,才能够取得较为可靠的科学结论。在1994年,这一领域的研究,集中于以下3个方面课题试验观测资料的积累和调查研究,提出了沟道工程效果的调查报告,刊载在《论文集(续集)》中。

- 1). 关于集流造林技术与林木生长关系的研究

- a. 集流面积与林木成活率、生长率关系的研究

- b. 集流面不同处理方式集水效果及其与林木成活率、生长率关系的研究

- 2). 不同树种光合作用及蒸发散的研究(集中于黄土地区主要造林树种油松和刺槐)。

- 3). 岳家湾试验流域水土保持综合治理示范工程效果的调查

6. 农地防灾领域

与短期专家共同合作,完成了“梯田结构调查”课题,提出了研究报告,报告刊载在《论文集(续集)》中。

各合作研究领域提出的研究论文和报告

序号	论文题目	作者姓名
1.	气候变化对中国森林植被的可能影响	贺庆棠 袁嘉祖 逢 瀛
2.	山西省西南部黄土残塬区蒸发散量的研究 —— 应用微气象学方法	松冈广雄 服部重昭 贺康宁 张学培 魏天兴 高宗杰
3.	晋西吉县黄土残塬地区立地特征与划分	宫川 清 张津涛 李建军 吴 斌
4.	关于黄土地区立地环境解析与立地划分研究	小林繁男 宫川 清 张津涛 张建军
5.	晋西黄土残塬沟壑区不同林地土壤水分动态研究	李建军 吴 斌 佐藤 俊 宫川 清 张建军
6.	晋西黄土残塬沟壑区水土保持林地土壤水分有效性的研究	张建军 吴 斌 朱金兆 佐藤 俊
7.	晋西黄土残塬沟壑区水土保持林地土壤水分动态	张建军 贺康宁 佐藤 俊
8.	两种乔木枯落物糙率系数的实验室分析	张洪江 北原 曜
9.	不同枯落物室内糙率系数 n 值试验研究方法	张洪江 北原 曜
10.	晋西几种不同土地利用状况下的糙率系数 n 值研究	张洪江 北原 曜 远藤泰造
11.	晋西黄土力学强度特性及滑坡发生机理的研究	落合博贵 陈丽华
12.	陇东黄土高原地区滑坡调查分析	陈丽华 落合博贵
13.	关于山西省吉县黄土丘陵沟壑梯田结构的调查报告	王秀茹 真岛征夫 远藤泰造
14.	岳家湾试验流域综合治理示范工程的调查	王秀茹 木村正信

1.3 关于邀请专家

1994年度在本项目从事工作的长期专家共四位。长期专家对于保证项目的顺利执行，起到了非常重要的作用。1994年度，长期专家作出了艰苦的努力，在各自的研究领域取得了出色的研究成果。1994年度，邀请了六位短期专家来项目实施合作研究，促进了合作调查研究工作的顺利进行，取得了较高水平的合作研究成果。同时，每位短期专家在项目工作期间，与中方有关人员进行了广泛的学术交流，并举行了学术报告会，加深了中日两国林业和水土保持界的学术交流与合作。

1994年度，在本项目工作的长短期专家基本情况如下表。

戒

1. 94年度长期专家来项目工作的学科领域及工作时间

学科领域	专家姓名	性别	学位	职称	工作期限
专家组长	远藤泰造	男	博士	研究员	90.01.17 — 现在
森林水文	松冈广雄	男	学士	研究员	93.07.02 — 现在
土壤科学	宫川 清	男		研究员	93.08.06 — 现在
业务协调	霜鸟かおり	女	学士		93.09.28 — 现在

2. 94年度短期专家来项目工作的学科领域及工作时间

学科领域	专家姓名	性别	学位	职称	工作期限
森林水文	太田猛彦	男	博士	教授	94.09.13 — 94.09.27
	服部重昭	男	博士	研究员	93.06.07 — 93.07.10
土壤科学	小林繁男	男	博士	研究员	94.8.25 — 94.09.30
治山设计	落合博贵	男	博士	研究员	94.09.06 — 94.10.14
农地防灾	真岛征夫	男	博士	研究员	94.09.06 — 94.10.07
遥感应用	栗屋善雄	男	学士	研究员	94.10.10 — 94.11.07

1.4. 器材供应

93年度的器材计划执行以后，大部分设备基本能够达到项目执行的要求，但是，94年度对有关领域的器材作了一些必要的配套补充。

1994年度设备供应清单

一、卫星图象处理补充设备

序号	名 称	数量	估价 (USD)	购买地区
1	1 / 2 Tape Unit	1	30,000	现地
2	Lazer Printer (Sparc News Lazer Print)	1	6,500	现地
3	Color Hard Copy	1	16,000	现地
4	Dat. 5GB	1	5,500	现地
5	32KB Memory	1	4,500	现地
6	Open windows	1	1,500	现地
7	Plotter	1	18,000	现地
8	Digitazer	1	7,000	现地
合 计			92,000 (USD)	

二、NEC微机补充配件(专家携带)

序号	名 称	数量	单价 (日元)	小计 (日元)	购买地区
1	硬盘驱动器	3台	66666.66	200000.00	日本
2	软盘驱动器	3台	13266.66	39800.00	日本
3	驱动器部件	3台	10666.66	32000.00	日本
4	打印机	1台	125700.00	125700.00	日本
合 计				970,000.00 日元	

三、计算机实验室补充设备 (1994年度培训费)

序号	名 称	数量	单价(元)	小计(元)
1	COMPAQ486 / 33 / 4 微机 (包括必要的配件)	1台		
2	AST PA486 / 33 / 4 微机 (包括必要的配件)	2台		
3	EPSON LQ-1600K打印机	2台		
4	打印机共享器	2个		
5	UPS 电源	3台		
6	古桥空调(壁挂式)	4台		
7	喷墨打印机用墨盒(4色)	2套		
合 计				

四、其它补充器材

序号	名 称	数量	购买地区
1	轮胎D04WLNULX用	1套(5个)	日本
2	轮胎LO47GVNSL用	1套(5个)	日本
3	轮胎FB300AACW用	1套(5个)	日本
合 计		418,000日元	

除此之外，森林水文、土壤科学、治山设计和遥感领域的短期专家，结合自己的业务需要，随身带来一些小型试验观测器材。

1.5. 关于派遣进修生

本项目执行以来，截止1994年8月，累计派遣进修生18名，已有18名按期完成进修任务回国，目前在日本有关林业研究机构进修的还有3名，他们的进修活动，得到了日本有关机构、特别是JICA总部、日本驻中国大使馆、JICA中国事务所以及日本森林综合研究所的大力支持。派遣进修生，对于项目各项活动的开展，起到了积极的推动作用。同时，这种人员交往，对于加强未来中日两国林业界、特别是水土保持界技术合作和交流，具有十分积极的作用，这一点得到了中日两国有关方面的共识。根据本项目合作研究的需要，中日双方同意在1994年度，派遣2名对等人员，从事遥感领域的研修活动。1994年度进修生派遣情况及计划如下表。

1993年度进修生名单及1994年度进修生候选人名单

姓 名	性别	年龄	职 称	进修学科	赴日期间
张克斌	男	36	讲师	治山施工	94.08— 94.12(预计)
罗 晶	男	32	讲师	治山施工	94.08— 94.12(预计)
张学培	男	38	讲师	森林水文	94.08— 94.12(预计)
吴 斌	男	39	教授	遥感应用	95.08— 95.11(预计)
李建军	男	33	讲师	遥感应用	95.08— 95.11(预计)

1.6 造林项目

造林项目是为开发黄土地区抗旱造林技术服务的项目，这一项目的实施，可以为技术开发和研究提供必要的试验研究对象，1994年度，继续实施了水土保持试验示范林工程，截止1994年12月，造林工程按照计划完成了全部造林整地工程、林道工程、供电工程、供水工程以及部分栽植工程。

1994年度造林工程内容如下:

1. 调查、测量

1). 调查面积 (816.27ha)

2. 造林

1). 水土保持用材林·防蚀林 (207.1ha)

2). 经济林 (27.86ha)

3. 造林基础整备工程

1). 林道

(1). 林道 长 9.5km×宽5.0m

(2). 河道护岸工程 长80 m

2). 作业道 长 18.0km×宽1.5m

3). 森林管理站电源及供水设施

(1). 供电设施 长度2,850m

(2). 供水设施 长度420m

1.7. 实验室建设

1994年度,实验室建设的主要任务是,大型人工降雨土壤侵蚀模拟实验室和水土保持环境影响评价实验室。大型人工降雨土壤侵蚀模拟实验室的建成和投入使用,对于研究水土流失规律、研究水土流失地区水土保持措施配置、防灾技术的开发研究、提高培训教学的水平等将会起到积极的作用,对于这一实验室的建设,虽然中国林业部和项目执行单位北京林业大学给予了大力支持,将这一计划列入大学基本建设的重点计划,从资金和土地等方面给予了特殊支持,但是,由于资金紧张,到目前为止,只完成了基础工程部分,而且,由于建筑材料价格上涨和实验室建设所特殊要求,完成这一建设任务,仍存在许多困难。

而水土保持环境影响评价实验室,是在1993、1994年度供给器材卫星图象处理设备的基础上,建设的实验室,主要利用卫星遥感资料,进行水土保持对环境影响评价的研究。这一实验室的基础建设没有单独实施,利用了北京林业大学新楼,但是,从保证设备使用条件和开展研究工作的要求出发,目前,临时使用的实验房屋,不符合设备使用要求,需要重新建设或装修一定面积的专用实验室,同样,在这一实验室的装修、装备方面,也存在着很

大的资金上的制约。项目执行单位北京林业大学表示，将继续做出努力，完善这一实验室的基础。

1.8. 蔡家川森林观测站基础建设

完善了蔡家川森林水文观测站基础，除了利用1993年度造林项目中的蔡家川森林观测站基础整备费，完成了基础工程以外，北京林业大学也投入了较多的资金，整备了院墙、大门、管理人员房屋建设、购置了家具等，利用1994年度造林基础整备工程整备费，完成了森林水文管理站电源及供水设施。1994年度，在蔡家川流域新建了三座量水堰，其中主沟内一座，控制面积约30平方公里，其它新造林小流域和荒山小流域各一座，整个流域的量水堰达到了7座，可以进行有关森林及各种土地利用形式的流域水文试验。1994年度，在蔡家川流域的中部，建立了一处简易气象观测场，可观测主要的气象因子，将来再进行一些必要的补充，基本可以保证试验流域的日常管理和试验观测的要求。

1.9. 中方投资

1994年度，是本项目执行的最后一个年度，各项工作都需要做出全面的总结，野外试验设施经过四年多的运行，需要较大的维护，同时，由于土壤侵蚀模拟实验室建设费用远远超出预算，中国国内的价格因素等原因，需要使用较多的经费支持，才能保证项目的正常运行，94年度预算费用，主要用于实验室建设和维护、培训费用等。下表是1994年度中方经费预算及使用情况

1994年度中方经费预算及使用情况
(1994.12.01.止 单位: 元)

预算科目	预算金额	支出金额
1. 实验室、办公室修建和维修费	960,000	660,000
2. 器材手续费、运输安装费	350,000	350,000