

林业碳汇与农户生计*

——以全球第一个林业碳汇项目为例

陈冲影

(全球环境研究所, 北京 100062)

摘要: 森林碳汇项目具有应对气候变化和扶贫的双重作用。文中以全球第一个清洁发展机制下的森林碳汇项目为研究对象, 分析森林碳汇项目对农户生计的影响, 并对该项目所涉及的不同利益主体的作用进行解析。研究发现, 森林碳汇项目在 5 个方面提高了农户收入的同时, 也在 5 个方面造成了农户权利的损失。

关键词: 生态补偿, 清洁发展机制, 森林碳汇项目, 农户生计

中图分类号: F316.2

文献标识号: A

文章编号: 1001-4241(2010)05-0015-05

Forestry Carbon Sequestration and Local Households' Livelihoods Taking the First CDM Forestry Carbon Project in the world as Example

Chen Chongying

(Global Environmental Institute, Beijing 100062, China)

Abstract Forestry carbon project can contribute to both climate change adaptation and mitigation and poverty reduction. This article analyzed the impacts of forestry carbon project on local households' livelihoods and the roles of different stakeholders based on the first registered Clean Development Mechanism forestry carbon project. It points out that the forestry carbon project can improve local households' income in five different ways while reducing their rights in five different ways at the same time.

Key words payments for environment services, Clean Development Mechanism, forestry carbon project, local households' livelihoods

作为一种具有扶贫与减排双重目标的新型项目, 林业碳汇项目于 1997 年被纳入《京都议定书》的清洁发展机制 (CDM) 框架。清洁发展机制是《京都议定书》中所确立的 3 种减排机制之一, 旨在帮助发达国家实现减排的同时帮助发展中国家减贫。林业碳汇项目是指通过造林、再造林、森林管理和森林保护等吸收空气中的二氧化碳、降低或防止将森林中储存的二氧化碳排放到空气中的项目^[1]。据 UNFCCC 网站统计数据, 截至 2010 年 2 月 1 日, 全球已经成功注册了 13 个森林碳汇项目。

从理论上讲, 一个设计较完善的森林碳汇项

目既可以通过提高农户对森林资源的支配和管理权来提高农户的生计水平, 又可以通过减少温室气体排放来应对气候变化^[2]。然而, 农户在从森林碳汇项目获得收益的同时也会失去对森林附加品的所有权, 如实施森林碳汇项目后农户不可以自由获取薪柴等^[3]。

目前国内关于森林碳汇的研究多停留在理论层面^[1,4-5], 较少有研究涉及森林碳汇项目对农户生计影响的实证分析。本文以全球第一个正式注册的 CDM 森林碳汇项目为研究对象, 分析森林碳汇项目的运行机制及其对农户生计的影响。实地研究的主要方法是参与式农村调研法, 主要的研

* 收稿日期: 2010-02-01

本研究得到加拿大国际发展研究中心资助 (IDRC)

作者简介: 陈冲影 (1985-), 女, 硕士, 项目官员, 现就职全球环境研究所, 主要研究方向: 农村贫困与发展、森林碳汇与农户生计、农村能源与气候变化, E-mail: shugirl@ yahoo. cn

究工具包括社区资源图、关键人物访谈和小组访谈。如无特殊说明,本文所涉及的数据均来自实地调研,数据截止时间为 2009 年 8 月。

1 项目概况

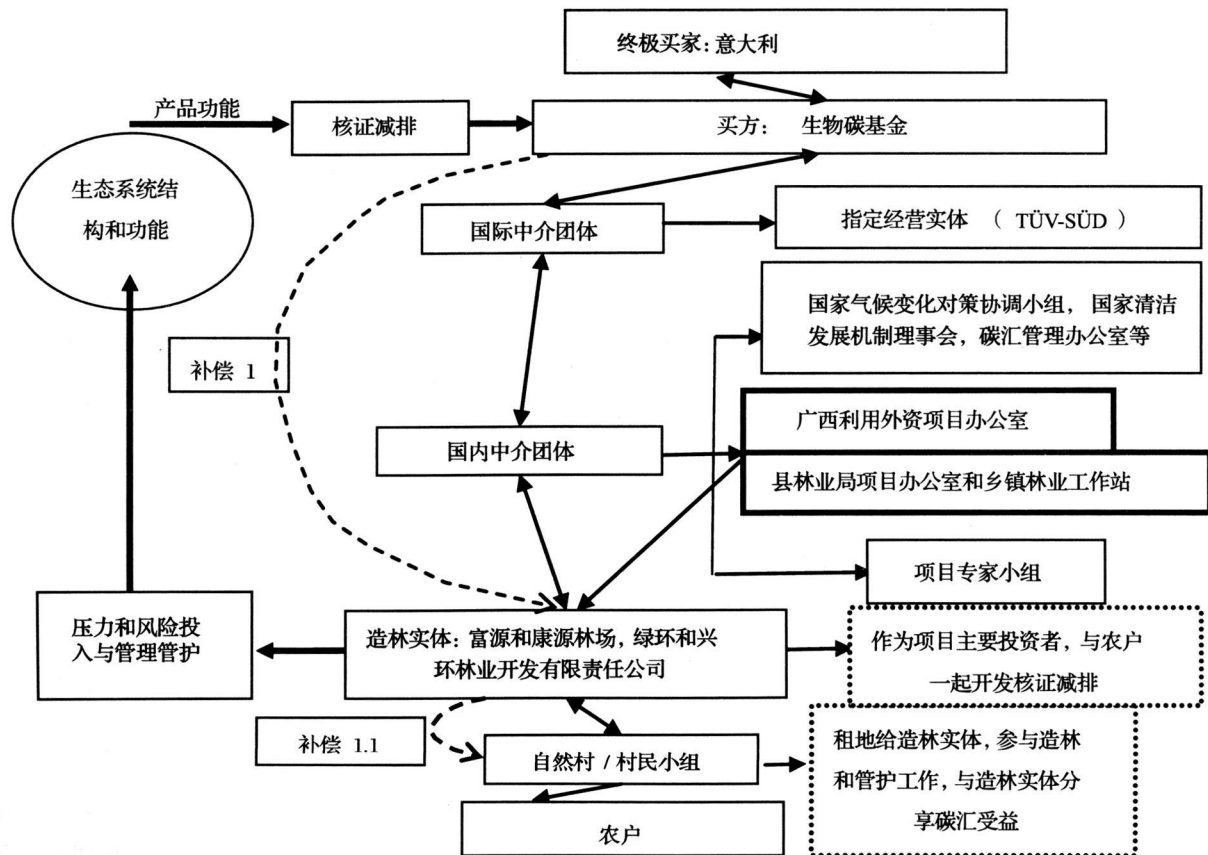
广西珠江流域再造林项目是全球第 1 个正式注册的 CDM 森林碳汇项目,于 2006 年启动,项目周期 30 年,计划在苍梧县和环江县造林 4 000 hm²。项目林地均为 1989 年 12 月 31 日以后的无林地^[6]。根据项目设计文件介绍,生物碳基金将提供 200 万美元购买该项目所产生的核证汇清除 (Certified Emission Reductions CER),最终该项目所产生的 CER 将被意大利购买。

截至 2009 年 8 月,80% 以上的项目区域 (3 218.7 hm²) 已经完成造林活动。在苍梧县有 3 种造林模

式,分别是马尾松与大叶栎混交林 614.2 hm²,马尾松与荷木混交林 564.8 hm²,桉树纯林 500 hm²;在环江县有 5 种造林模式,分别是桉树纯林 355.9 hm²,马尾松与枫香混交林 748.8 hm²,马尾松纯林 249.2 hm²,杉木纯林 89.5 hm²,马尾松与杉木混交林 96.3 hm²。共计 25 个行政村、77 个自然村参与了该项目,将有超过 2 000 户农户直接或间接从该项目中受益。

2 项目生态服务补偿框架以及不同利益相关群体的作用

生态服务补偿是一种自愿的、有条件的交易行为^[7]。作为一种市场主导的方式,它的基本原则是生态服务的受益方应该支付一定的费用,而生态服务的供给方应该得到一定程度的补偿。



注: 本图根据 Swallow 等 (2009) “Compensation and Rewards for Environmental Services in the Developing World: Framing Pan-Tropical Analysis and Comparison” 修正得来

图 1 项目生态补偿机制框架

在图 1 中,补偿 1 是由生物碳基金提供给造林实体和农户的用以购买 CER 所有权的费用。补偿 1.1

则是由造林实体提供给农户的用以获取土地使用权的费用。在补偿 1 框架中,造林实体与农户共同构成

生态服务的供给方, 生物碳基金是受益方。在补偿 1.1 框架中, 农户是生态服务的供给方, 造林实体为受益方。项目所涉及的主要利益相关群体包括生态服务供给者 (农户和造林实体)、中介团体以及生态服务受益者。在本研究中, 中介团体指直接或间接地促成生态服务受益方和供给方之间交易行为的实体, 包括国际国内的非政府组织以及政府部门等^[8]。

在项目运行过程中, 农户的主要角色是土地的提供者和 CER 的合作开发者, 通过 2 种模式参与该项目: 一是作为投资者独立承担造林成本、获得造林和 CER 收益, 二是与造林实体联合造林共同开发 CER。在第 2 种模式之下, 农户通过 2 种方式与造林实体合作造林: 一是直接将土地租给造林实体从中获得租金受益; 更为普遍的一种则是与造林实体联合造林, 风险共担、利益共享。在联合造林模式中, 所有造林和管护成本均由造林实体承担, 农户只需提供土地。除此之外, 农户也可以参与造林和后期的森林管护工作。

作为 CER 的主要开发者, 造林实体 (苍梧县富源和康源林场, 环江县绿环和兴环林业开发有限公司) 主要负责项目投资和管理。县林业局选择造林实体的主要衡量指标包括造林技术水平、投资能力以及与农户沟通的能力等。其中兴环林业开发有限责任公司作为 4 个造林实体的代表与生物碳基金签订合同。造林实体作为投资者, 本身并不参与造林活动, 他们将造林活动外包给一些本地或者外地的有投资能力的包工头, 包工头再雇用一些外省的和当地的劳动力完成造林活动。

3 农户受益分析

现有研究指出, 由于土地权属限制以及较高的交易成本等, 穷人一般难以参与到生态服务补偿项目之中。然而, 在本项目中, 土地集体所有制和项目运行过程保障了所有农户均可从该项目中受益。由于该项目首先选择项目地块, 因此所有项目地块的农户都可以参与到项目之中并从中获益。需要指出的是, 在所有项目地块中有 2 个地块由农户小组或者农户个人投资造林。由于农户投资造林的情况不存在利益分配问题, 所以本研究将着重分析由造林实体和农户共同造林的收益情况。

森林碳汇项目对农户的影响不仅包括经济上的收益, 也包括社会、环境的影响等。本文将主要对农

户所获得的资金收益和一些间接的基础设施的收益进行分析, 因为资金收益和基础设施收益是农户决定是否参与该项目的主要衡量指标。研究发现, 该项目可以从 5 个方面提高农户的经济收入, 包括租金、林产品销售、CER 销售、参与造林活动以及参与森林管护。在以上 5 个收益中, CER 销售收益来源于生物碳基金, 其他收益主要来源于造林实体。

3.1 CER 销售收益

作为 CER 的开发者和管护者, 造林实体和农户都将直接从生物碳基金获取收益。根据生物碳基金和国家发改委的要求, CER 的大部分收益都应该归农户所有, 所以在所有由农户和造林实体合作造林的项目地块, 农户都是 CER 的主要受益者。由于林木品种和社区谈判能力的差异, 本项目一共产生了 4 种 CER 收益分配模式, 分别是农户占收益比例的 50%、60%、70% 和 100%。根据项目设计文件, 生物碳基金将提供 200 万美元购买由该项目所产生的 CER。假设所有 4 000 hm² 项目林地都可以成功完成造林活动, 那么在 30 年项目周期内, 估计每公顷土地可以产生的预期 CER 收益即为 500 美元。

3.2 来自造林实体的收益

在来自造林实体的收益中, 多数农户都可以获得租金收益和林木销售收益, 只有少部分农户可以获得参与造林和森林管护的工资收益。截至 2009 年 8 月, 农户已经获得的收益包括租金收益、参与造林和森林管护的工资收益 3 方面。由于造林收益和森林管护的收益既不涉及造林实体与农户之间的利益分配, 也只是少数农户才有的收益, 所以本文着重分析农户所获得的租金收益和预期林木销售收益。

3.2.1 租金收益

由于苍梧和环江县在地理位置和木材市场等方面的差异, 租金额度和支付方式也存在一定差异。苍梧县的租金额度每公顷 45 元至 195 元不等 (租金额度主要因林地地理位置、土质和农户谈判能力不同而异), 主要支付方式为每年支付 1 次; 环江县的租金额度每公顷 60 元至 120 元不等, 主要支付方式为每 5 年支付 1 次。需要强调的是, 由于生物碳基金要求造林实体采取联营模式与农户合作, 所以部分之前按照租赁模式与农户签订的地块正在或已经转为联营模式, 租金收益作为预付生活费继续按照合同规定支付给农户, 但最终这部分收益将从林木销售收益中扣除。

截至 2009 年 8 月,环江县所有按照租赁模式与造林实体合作的农户均已经领取了第一笔租金。除了 1 个地块的租金平均分给农户外,其他地块的租金都被用作公益事业,包括维修村级道路、村级小学等。苍梧县所有按照租赁模式与造林实体合作的地块所涉及的农户中,其领取资金的次数因签订合同的时间不同而有所差异。其中 7 个签订合同较早的地块所涉及的农户已经领取了租金,另外 6 个签订合同较晚的地块所涉及的农户尚未获得租金。在已经获得租金的社区中,4 个将租金用作公益事业,其余 3 个直接将租金按照土地或人口规模平均分给农户。

3.2.2 预期林木销售收益

林木销售收益将是农户的主要收益之一。由于造林实体是该项目的主要投资者,而农户是土地提供者,所以分配比例因造林树种、市场距离、以及农户谈判能力的不同而表现出明显差异。农户的收益比例有 0%、40%、50%、60% 和 100% 等几种不同情况。

根据项目运行时 CDM 交易的机制,项目地块一经认证就不得更改,因此为了取得选定的项目地块的使用权,造林实体在很大程度上让利给农户,农户最高收益比例达到 100%。造林实体之所以如此让利的另外一个原因是政府的支持。为了鼓励造林公司继续投资造林,林业部门帮助申请将碳汇林地纳入生态林范围内,从 2006 年起凡是纳入生态林范围的碳汇林地都可以获得一定程度的补贴,其中桉树每亩补贴 300 元左右,大叶栎、枫香、马尾松、荷木每亩补贴 275 元左右,杉木无补贴。值得一提的是,在大部分项目地块,桉树销售收入全部归造林实体所有。

除了上文所提到的各类资金性收益外,吸引农户参与项目的另外一个因素就是造林实体承诺帮助农户修建道路。截至 2009 年 8 月,造林实体已经为苍梧县的 4 个行政村和环江县的 5 个行政村修建了道路。对于某些社区的农户而言,造林实体承诺帮助其修路是其参与该项目的主要原因。以环江县金归屯为例,当地农户告诉笔者他们之所以非常支持该项目,是因为造林实体承诺帮助他们修建出村道和从村庄到碳汇林地的道路,这在很大程度上帮助村落解决了多年来山路难走的问题。

4 农户的权利损失分析

项目实施之前集体是林地的所有者,农户具有林地使用权和管理权。而项目实施后,林地的使用权归

造林实体所有或二者共同所有,农户的相关权利也因此受到一定程度的损失。根据实地调研中农户所关注的权利类型,本文将着重分析农户在以下 5 个方面权利的损失程度:能否自由进入林地的权利、放牧权利、捡拾枯枝的权利、砍伐枝杈的权利、种植林下作物的权利。之所以选择上述 5 方面权利主要有 2 个原因,一是它们与农户的生计直接相关,特别是获取薪柴的权利;二是它们都在农户参与该项目后受到一定程度的损失。

权利损失的程度与项目所选择的碳库、投资主体和林木所有者 3 个因素相关。碳库是一种用以测量碳汇清除的系统,包括地上生物量、地下生物量、枯死木、枯落物和土壤有机碳 5 个碳库 (PCC, 2003)。本研究根据项目主要活动选择了地上和地下生物量 2 个碳库作为汇清除的测量指标。根据生物量计算方法,任何影响地上和地下生物量的行为都受到限制。从理论上讲,为了避免地上和地下生物量受到非项目因素的影响,农户无权在项目林地种植地下作物,无权在项目林地放牧,无权砍伐枝杈,但枯枝和杂草的获取权以及林地准入权则不应当受到影响。通过研究发现,苍梧县农户的 5 个权利都受到了较深程度的影响。而环江县的农户除了丧失放牧权和林下作物种植权外,其他方面权利的受损程度都较轻。其主要原因是不同利益主体对该项目的理解不同。

5 结论

1) 对于距离木材市场较远的山区农户而言,森林碳汇项目可以帮助其更多地从自己的宜林荒山中受益。一方面农户可以通过租赁土地、销售木材、销售 CER 参与造林活动、参与林地管理等 5 个方面从森林碳汇项目中直接收益。这些收益又间接地提高了社区的基础设施水平和教育水平;另一方面农户也可以获取一些间接收入,其中最重要的就是造林实体承诺帮助农户维修道路。

2) 获得收益的同时,农户也失去或部分失去了对林地以及林木的 5 个方面的所有权。从这个角度来看,森林碳汇项目是生态服务的购买者、造林实体以及当地社区农户之间的一种商业交易行为,而不是简单的具有扶贫效应的扶贫项目。在此交易中,社区凝聚力以及农户的谈判能力是保障其权利不被侵犯的主要因素。

3) 在森林碳汇项目过程中,中介团体发挥着至

关重要的作用。一方面中介团体可以通过宣传碳汇项目信息帮助农户以及农村社区增加对生态补偿项目的理解, 进而提高当地社区的谈判能力, 帮助其更多地从项目中受益; 另一方面, 中介团体, 尤其是政府也可以为森林碳汇项目提供重要的政策和资金支持, 进而促进项目的实施。

4) 土地集体所有制有助于保障所有农户从森林碳汇项目中受益。现有研究指出, 小农往往由于交易成本较高而无法参与并从生态服务补偿项目中获益。本研究发现, 如果社区凝聚力和农户谈判能力较高, 则土地集体所有制在减少碳汇项目交易成本的同时也保障了所有类型的农户均可受益。其中, 农户的谈判能力取决于农户对土地市场以及碳汇项目的了解程度。

6 建议

1) 在项目准备初期, 积极宣传有关碳汇项目的信息以提高农户的信息获取程度, 从而提升农户的谈判能力。

2) 严格按照造林再造林项目的土地选择标准进行项目地块选择。本研究发现农户之所以能够参与该项目并从该项目收益的原因之一就是项目在准备初期严格按照规定的土地选择标准选择项目林地。这样一方面可以保障农户从经济效益较低、土质较差的林地获得收益, 另一方面可以有效地避免由于开发

碳汇项目造成农户现有林地受损。

参 考 文 献

- [1] 李怒云, 龚亚珍, 章升东. 林业碳汇项目的三重功能分析 [J]. 世界林业研究, 2006 19(3): 137- 141.
- [2] Smith Joyotee, Sara JScherr. Capturing the value of forest carbon for local livelihoods [J]. World Development 2003, 31(12): 2143- 2160.
- [3] Bass S, Dubois O, Moura Costa P, et al Rural livelihoods and carbon management natural resource issues paper No. 1 [R/OL]. (2000). [2010 - 09 - 25]. http://www.researchintouse.com/nrk/RUIinfo/outputs/R7374_Carbon_Management.pdf
- [4] 杨水清, 文冰, 娄玉娥. 浅析政府在森林碳汇贸易项目建设中的作用 [J]. 西南林学院学报, 2007(10): 65- 68.
- [5] 胡品平, 徐正春, 刘成香. 森林碳汇服务的经济学分析 [J]. 中国林业经济, 2007(2): 34- 37.
- [6] Project design document facilitating reforestation for Guangxi watershed management in Pearl River Basin submitted to United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) [R/OL]. (2006). [2009 - 11 - 09]. <http://cdn.unfccc.int/USEManagement/FileStorage/H5218010ZWU4CTWLPLKEIETBODYED>.
- [7] Wunder Sven. Payments for environmental services some nuts and bolts CIFOR occasional paper No. 42 [R/OL]. (2005). [2010- 09 - 25]. http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf
- [8] Swallow BM, M F Kallesøe U A Iftikhar, et al Compensation and rewards for environmental services in the developing world framing pan-tropical analysis and comparison [J]. Ecology and Society, 2009 14 (2): 26.