



### 特定非营利活动法人 Mekong Watch

亚洲最大的跨国河流之一湄公河，它养育了流域地区的人民，并支撑着人民的生活。为了保护湄公河的自然环境和扎根于此的人民生活，防止现在某处的环境遭到破坏，维护流域地区居民持续利用身边自然的权利，我们以此为目标，在不断努力。为了实现这个目标，我们持续地进行着调查，来了解湄公河流域人们的生活和自然的关系、对影响到环境及生活的开发项目及政策，我们也在积极地开展进行改善的政策建言活动。

# 思考大自然与我们的未来～湄公河流域和日本～

## 目录

### 第1章 简报 (BP)

1. 丰饶的湄公河流域
  - 1-1. 湄公河的自然环境
  - 1-2. 非木材类林产物的利用及食品安全保障～老挝的事例
  - 1-3. 湄公河流域鱼种类的多样性
  - 1-4. 湄公河～世界最大的淡水鱼场
  - 1-5. 湄公河流域的人民生活
  - 1-6. 另一种多样性～湄公河流域的语种
2. 逐渐变化的湄公河流域的自然环境和人民生活
  - 2-1. 湄公河干流～回顾水力发电大坝的开发
  - 2-2. 干流大坝开发～未达成共识即推进的沙耶武里大坝建设
  - 2-3. 干流大坝开发～流域内市民社会的形成
  - 2-4. 超越国境的环境问题-桑河 (Sesan) · 斯雷博河 (Srepok) · 公河 (Sekong) (3S) 河流域大坝开发
  - 2-5. 急速进展的支流开发以及对环境·社会的影响～老挝南屯河 2 大坝事例
  - 2-6. 逐渐消失的湄公河流域国的森林
  - 2-7. 湄公河三角洲的民众生活及环境问题
  - 2-8. 河岸农业～对环境低负荷的农业未来发展方向
  - 2-9. 烧田农业与山区的生活～老挝北部事例
3. 居民的自然资源管理和生态系统维护
  - 3-1. 湄公河流域精灵信仰和森林保全
  - 3-2. 缅甸克钦邦人的森林资源利用
  - 3-3. 环境和传统的再生～泰国·闯 (Chong) 族的尝试
  - 3-4. 湄公河三角洲贫困层的课题以及对风险减轻的展望～槟知省的事例
  - 3-5. 以地域居民为主体的森林管理为目标～老挝北部·居民参与型水源林保护事业的经验
4. 日本的自然变迁、致力于自然重建
  - 4-1. 持续进口世界木材的森林大国～日本
  - 4-2. 拆除荒濑大坝--日本最早的发电用大坝的拆除及河川环境的恢复
  - 4-3. 日本的河川开发、过去·现在·未来

### 第2章 影像作品 (in Japanese and English)

1. 转型～老挝 森林变迁与民众生活
2. 守护地域之根本～越南·蒙河民众
3. 蒙河的经验～湄公河流域的生活和水坝
4. 隆叭 (LUM PA) ～老挝·老族 (Oi 族) 的水田养鱼

## 思考大自然和我们的未来～湄公河流域和日本～

### 为什么是湄公河？

湄公河流域，属于世界上生物多样性最丰富的地域之一。特别是鱼类的多样性，仅次于亚马逊河居世界第2位。流经东南亚大陆的湄公河以及它的支流，除了上流的山岳地带以外，都是有人居住着的。河川里鱼种类的丰富，使得流域一带的村落靠着渔业发达，同时，雨季的影响使干季和雨季的水位差不同，他们利用这个进行一河岸农业、植物采取、河岸放牧—这些产业维持生活。此外，还从森林采取山菜、菇类、树液等等作为人们的食料、燃料、药材。这些产品，是流域农村住民重要的现金收入来源。湄公河的下流也存在些都市，这些都市都利用湄公河流域的水作上水道，靠着这生存基盘，使观光业和渔业繁盛。最下流的湄公三角洲，是世界上有名的稻米产地。靠着湄公河的恩惠生活的人口总数已达到了6千万。

日本自古以来与湄公河流域的国家交易频繁，现今最具有代表性的是泰国，是日本制造业的重要生产据点。此外，最近缅甸被作为投资待开发之地受到高度关注，和日本之间的经济联结也很强。历史当中，日本曾为了获得资源用军事力量打进湄公河流域的过去。

湄公河流域拥有世界少有的普遍性价值的丰富自然资源，并且是与日本的历史和经济有着深远关系的地带。

### 围绕湄公河自然的不同观点

中印国境纷争久而终结，从柬埔寨实现和平后的1990年代前半期起，民间企业和各国政府、国际支援机构开始对被视作“落后”地域进行开发。（为改变湄公河流域的贫困现象，进行以水力发电站为代表的大规模基本建设来促进经济成长的必要性）的成长战略已渗透到流域各国的政策决定者们的心理。免遭战争破坏的地域，其森林及河川曾是良好的状态，可是现今却因开发面临危机。另一方面，在这流域地带，因着流域住民们对环境保护意识以及对人权的关心意识有所提高，也强烈地意识到大规模的基本建设会带来负面的影响。

2000年以后，中国、韩国、越南、泰国等新兴国家急速地进行开发，对于湄公河流域各国经济上看是好了，但是河川、森林生态系的资源在逐渐劣化、消失。靠自然资源生活的农村，因为自然环境的破坏，人们的生活品质逐渐恶化。然而，都市和工业地带需要输送电力，大型水力发电厂相继被建设起来，享受恩惠的都市和被受打击的农村产生了不公平的差别感，如近几年在泰国发生的状况一样，在各地政治暴乱也有兆头出现。

另外，湄公河是跨越了6个国家，在主流·支流的大坝建设开发的事上，发生了一些各国之间的厉害冲突，地域住民应该参加的河川管理体系也没有实现。利用自然资源的地域住民，和以经济发展为目标进行大型开发的政府和民间企业之间，对自然资源的看法有相当大的差距。

流域各国政府之间，各国政府以及大企业和住民之间，受益住民和受害住民之间，因为跨越国境的环境·社会影响所产生的对立，已经构成了一种复杂交织的社会构造。

## 日本和湄公河流域的过去·现在·未来

如上所述，日本和湄公河流域具有很深的关系。第二次世界大战时期，日本为确保天然资源，军事侵略包括湄公河流域在内的东南亚各国，日本战败后，也继续维持和各国之间的经济联结。日本民间企业的一项工程管理，在1950年对湄公河支流开发水力发电大坝群制订了计划，在1960年～1970年沿此计划，日本政府开发援助（ODA）被贯彻实施。由此看来，日本是给流域的环境和社会带来很大影响的身份的存在。中印国境纷争的影响下，流域的大坝开发除了泰国以外被延滞，等后来，中国、韩国、泰国、越南，还有流域的民间企业都成了开发的主体。现在在湄公河开发水力发电的计划，大多数都是从日本生发的，这是不能否认的。

对经济活动和ODA的批判的时代已经过去，最近，各国市民对于日本的想法有了很大的转变。在湄公河主流上建设沙也埔襄大坝的计划上，体现在期待日本政府对全体环境，和社会影响进行追加调查，并提供资金的帮助。不仅仅是政治经济相关的各国政府，他们的市民，对日本都不是遥远的认识，而是一种关系湄公河将来的重要存在，讲这话并不言之过及。

日本在高度经济成长期以前，人口大部分都是在农村，代表可持续利用的典型的自然资源“山里的林地”，对人们的生活起着非常重要的作用。工业化发达到现在，林地利用已经被局限在非常小的范围内，像湄公河流域这样仍受保护的自然资源利用，已经见不到了。但是，日本致力于生物多样性的保全，恢复各地生态系的实验已在进行当中。从气候变动的危机当中产生出，减少能量负荷的持续利用的资源观点，重新再挖掘“林地”。还有，虽不是很大规模，但检讨过度的开发，为恢复环境撤去水力发电站的也有。这样，日本通过在自国恢复自然资源的状况向湄公河流域各国传达了一个信息，期待再次认识正在失去的自然生态系对人民生活的价值。

另一方面，现在的日本也从学习湄公河的自然资源利用中，联想到以前在日本也有的自然·社会环境，可作为复原以前自然和人类的关系的素材，对今后的自然回复具有重大意义。这是我和湄公河流域各国之间互相学习得来的。

## “工具包”的目的

为实现可持续的资源利用，我们认为政策性地活用地域住民的经验和知识是非常重要的。要在湄公河流域实行的话，有必要将流域的多样化的自然以及有关利用上的基础情报传达到境外。现在，应该与给湄公河流域的开发带来极大影响的中国、韩国等的市民社会互通情报。尽努力要让更多人知道情况的这种工具包，已被翻译成许多语言。

另外，工具包由2部分构成。第1部分记载了湄公河环境、自然资源、人们的资源利用和开发带来的影响，从现地的另类对策认识到过度开发的弊害从而采取新的措施的日本事例，把这些作成简报（Briefing Paper=BP）来发表。各简报文章是独立的，用不同的议题，记载基本的事实和数据，尽量都是用平易的记述形式。透过读这些简报BP，希望能作为基本的事实或视点来学习考虑湄公河的将来。简报BP大多数都是依据从事湄公河活动经验得到的情报而记述的，所以并不覆盖到湄公河流域的环境·开发问题的全体像。关于这方面可以参考简报BP的“参考资料”，多少能作为补充内容。

工具包的第2部分是影像资料。比较难反映出经济指标，但是为反映出湄公河流域的住民们非常有价值的自然，以及人们的生活方式，把农山村的自然资源利用方法和人们的努力、开发造成的影响，已经归纳在影像内。例如：在老挝森林的生物多样性以及人们的资源利用和开发造成的影响；在越南为持续农业，保全山地农作物的多样性作出的努力；在泰国的河川利用和大坝开发造成的影响事例；还有，老挝少数民族设计出的水田养鱼的方法等等，各用10分钟到20分钟的影像资料来介绍。需要传达的内容，与简报BP重复的部分很多，但透过现实的拍摄，相信能更真实、生动的感受到当地的状况。

除了这工具包以外，日本和湄公河流域，东亚的NGO，研究者，记者们招2012年12月在东京举办了国际讨论会“Mekong’s Future, Our Future—Strengthening East-Asia Civil Society Network to Monitor Mekong River Basin Development”包括相关活动、相关情报、以及从讨论会中产生的市民的发言提问，这些已经被记载到湄公河的相关网站（<http://www.mekongwatch.org/>）。希望能够一并阅读作为参考。

## 谢辞

在文章结尾，感谢在现场指导，配合影像摄影，和所有给予理解和支持的居住在湄公河流域的人民。对于所有采访到的人名不能一一尽述我们感到很抱歉。另外，还要特别感谢在日本的自然观察指导员熊本县联络会副会长TURU 详子（女士），在荒濑大坝被撤去的经纬上提供了我们很大的帮助。

本工具包，是从三井物产环境基金支援事业“关于市民对湄公河流域生态系保全，对传统的自然资源管理的活用的发言～市民版《绿色湄公河倡议》”中诞生的。感谢3年间的支持，现在终于完成。另外，在工具包里收录的影像制作，是由公益信托地球环境日本基金、Rush Japan公司、McKnight Foundation支援的。在此表示感谢。透过现场作业、现地调查编入在工具包中的情报和知识的收集，是日本兴亚关怀项目、公益财团法人IEON环境财团、公益信托经团连自然保护基金、公益财团法人TOYOTA财团、公益信托地球环境日本基金、公益财团法人日本财团API奖学金的支援·帮助而实现的。在此一并致以感谢。然而，工具包的内容和观点，是由执笔者各位对于湄公河的见解而阐述的，与上述支援团体是没有任何关连的。

## 1-1 湄公河的自然环境

### 湄公河流域的自然环境

湄公河发源于青藏高原，经过湄公河三角洲，流入南中国海，为跨国河流。水生物多样性，仅次于亚马孙河流域，位居世界第二位（Peterson and Middleton 2010）。在湄公河流域生息有鱼类约 850 种，其他还有 2 万种植物，430 种动物，1200 种鸟类，800 种爬虫类和两栖类（Thompson 2008）。流域面积 79 万 5,000 km<sup>2</sup>，超过日本国土（37 万 7,947 km<sup>2</sup>）二倍，全长达 4,909 km（MRC 2000: 5）。日本的河流从源流到河口距离短，与日本的河流相比较，湄公河具有流经距离长，除了源流部分以外，有上流与河口处的高度差小的特点（国土交通省 2006、国土交通省关东整备局利根川综合管理事务所）。

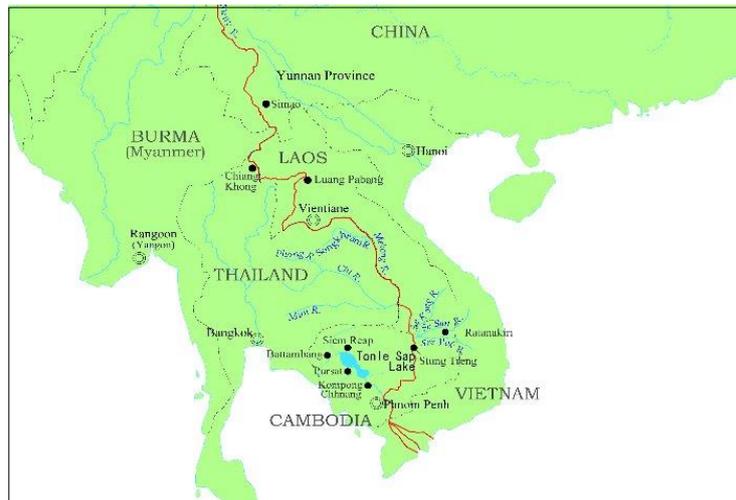


图 1 湄公河及其流域

湄公河经中国（青海省，云南省）、缅甸、老挝、泰国、柬埔寨和越南 6 个国家，流入大海。在上游中国部分，与同样是世界大河的长江，怒江的源流距离接近，并行奔流，其地形被称作“三江并流”。湄公河之后流入老挝境内，沿老挝国境，经过缅甸、泰国流入柬埔寨，与作为同国象征的洞里萨湖相连，在流入越南之后被称作“九龙江”，在此形成湄公河三角洲，是世界最大的稻米生产地之一，最后流入南中国海。

湄公河由喜马拉雅山脉融雪形成，来自于中国水域的水量，是湄公河流域整体水量的 16%、缅甸为 2%、老挝 35%、泰国 18%、柬埔寨 18%、越南 11%（图表）

	中国	缅甸	老挝	泰国	柬埔寨	越南	合计
流域面积 (km <sup>2</sup> )	165,000	24,000	202,000	184,000	155,000	65,000	795,000
所有水域 (流域比=%)	21	3	25	23	20	8	100
流水量 (流域比=%)	16	2	35	18	18	11	100

图表 位于湄公河流域的 6 国比较 (MRC 2005: 1)

湄公河流域属于热带季风带气候。5 月中旬～10 月受西南季风影响，为雨季、11 月～3 月中旬受东北季风影响，为旱季。(MRC 2010: 14)。旱季持续到 4 月左右、在 5 月左右

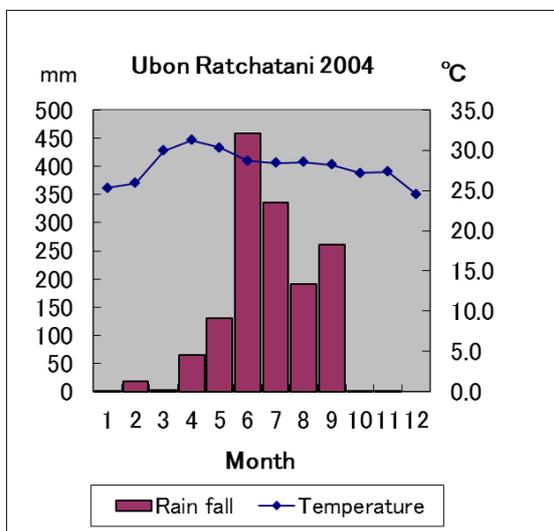


图 2 乌文县的气温和降水量 (泰国气象局同县支部 2004 年数据)

再次降雨，进入雨季。除去中国流域部分，在 4 月前后，气温达到最高。

降雨量方面，在泰国东北部的乌文县，年降雨量达到 1500mm，与东京类似，但降雨集中在 5 月～9 月 (图 2)。从 10 月开始几乎没有降雨，在第二年 5 月开始雨季。流经同县的蒙河，受此类型降雨影响，从 5 月开始水位上涨，在 10 月左右，水位达到最高，11 月～4 月水位开始缓缓降低。

只有湄公河干流，受喜马拉雅山脉融雪影响，从 4 月开始水位上升。这样大变动的水环境，形成了湄公河流域独特的多样化自然及生态系统。

<参考资料：英语>

Mekong River Commission (MRC). 2005. *Overview of the Hydrology of the Mekong Basin*. <http://www.mekonginfo.org/assets/midocs/0001968-inland-waters-overview-of-the-hydrology-of-the-mekong-basin.pdf>

Mekong River Commission (MRC). 2010. *State of the Basin Report 2010*. <http://www.mremekong.org/assets/Publications/basin-reports/MRC-SOB-report-2010full-report.pdf>

Peterson, B., and C. Middleton. 2010. *Feeding Southeast Asia: Mekong River Fisheries and Regional Food Security*. Berkeley, California: International Rivers (IR).

Thompson, C. 2008. *First Contact in the Grater Mekong*. World Wildlife Fund (WWF)

Greater Mekong Programme.

<参考资料：日语>

国土交通省（2006）「河川事业概要：河川的现状与课题」

[https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet\\_jirei/kasen/gaiyou/panf/gaiyou2006/pdf/c1.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kasen/gaiyou/panf/gaiyou2006/pdf/c1.pdf)

国土交通省关东整备局利根川统合管理事务所「日本の河川有什么特征？」

<http://www.ktr.mlit.go.jp/tonedamu/tonedamu00082.html>（2012年9月30日阅览）

（木口由香）

## 1-2 非木材类林产物的利用及食品安全保障～老挝的事例

### 非木材类林产物（NTFP）的重要性

在老挝农村生活的人们，通过种植的谷物，或是依靠从森林、河流中采集的食物来自给自足地生活。大约有 70% 的人们生活在山区，通过各种形式的农业活动，来进行移动耕作（NAFRI et al. 2005）。非木材类林产物（Non-Timber Forest Products=NTFP）对这样的生活，具有重要的意义<sup>1</sup>。

NTFP 是在经过烧田等轮耕活动而产生的斑块状森林上或闲地上进行采集（NAFRI et al. 2005），消费量非常大，仅次于主食稻米之后（Foppes and Ketphanh 2004）。

在老挝农村，由于农业很大程度上依赖于自然环境，所以食品生产很难保证为固定量。其中，作为食物来源，NTFP 发挥的作用很大。另外，占家庭收入 4 分之 1 的现金收入中，依靠 NTFP 的收入占 40~50%（Foppes and Ketphanh 2004、NAFRI et al. 2005）、越是现金收入少的家庭，对 NTFP 的依赖性越高。（Greijmans et al. 2007、Rosales et al. 2003）。

NTFP 或是作为食品直接消费，或是通过国内市场的交易及出口海外而得到收入，NTFP 就是通过这些形式来支撑家庭生活。在稻米不足的情况下，人们依靠出售 NTFP 来购买大米，对于稻米产量有限的地区的人们来说，NTFP 是不可缺少的资源（Foppes and Ketphanh 2004）。在老挝农村，为了使 NTFP 资源不至于枯竭，一直以来对森林进行管理，把森林作为敬畏的对象来保护，可以说是，通过这些手段，使传统农业活动得到了可持续发展，丰富的自然环境也得到了保护。

在老挝 NTFP 的重要性，可以汇集为一下几点（NAFRI et al. 2005）。

（1）食料安全保障、（2）现金及现金外收入来源（3）利用森林的小规模农村事业、（4）房屋建材及建筑工具、（5）药物、（6）保全野生动植物及栽培植物的多样性。

### NTFP 的利用情况

现在已经很明确了，在老挝农村，至今为止有 700 种的 NTFP 广为利用着（图表）。NTFP 种类多种多样，在农业活动中，一直都充分地利用着这些丰富的生物多样性。对于住在农村的人们来说，水生动物（鱼、蛙、虾、蜗牛、贝等），陆地动物（鸟、啮齿动物）也被视为林业产物。这些都是日常饮食中重要的蛋白质来源（Foppes and Ketphanh 2004）。

主要用于商业用途的 NTFP 有 25 种。NTFP 是农村的主要收入来源。食品主要是在国内市场交易，草药作为药品的原料或是调味料出口到邻国泰国、中国、越南等国。安息香，作为香水的原料出口到法国。香木，也出口至日本及阿拉伯各国。

(NAFRI et al. 2005)。

类别	种类数	例
水果、种子	87	棕榈果、Baccaurea berries、Irvingia nuts
叶类	86	Barringtonia、Lasia、Azadirachta、Centella
芽茎类	23	竹笋、藤根、棕榈芯
块茎、根	22	薯蓣块茎 (Dioscorea)、山奈根
菌类	16	Ear mushrooms、Termite mushrooms、香菇
花	4	Sesbania、Butea
<b>植物 (小计)</b>	<b>238</b>	
鱼类	300	Cyprinidae (鲤鱼科)、Pangasiidae (巨鲶鱼科)、Siluridae (鲶鱼科)、Notopteridae (驼背鱼科)
鸟类	63	63 Doves (鸠鸽科)、Partridges (鹌鹑·雉科)、Pheasants (雉科)、Bulbuls (鹎科)、Estrildas (麻雀科)
哺乳类	54	松鼠、野猪、鼠、灵猫、豆鹿
爬虫类、两栖类	41	蛙、巨蜥、蛇、龟
软体动物	7	淡水虾、蟹、蛇、贝
昆虫类	5	红蚂蚁卵、Bamboo grub (在竹子中的芋虫)、蜚螂
<b>动物 (小计)</b>	<b>470</b>	
<b>合计</b>	<b>708</b>	

图表 2 在老挝正在利用的 NTFP (根据 Foppes and Ketphanh 2004 制作)<sup>2</sup>

老挝政府强烈地认识到了 NTFP 的重要性。但是，由于国土森林覆盖率在 2020 年前要提高到 70%，所以地方行政有只重视此项数据指标的明显倾向。一方面为了提高森林覆盖率，要植树造林，甚至出现采伐天然林来达成指标的现象。所以我们有必要留意的是森林覆盖率的上升，并不意味就保全了现有生物多样性及居民可利用非木材林产物的稳定性。

< 参考资料：英语 >

Foppes, J., and S. Ketphanh. 2004. *NTFP Use and Household Food Security in Lao PDR*. Forest Research Centre (FRC) and SNV Netherlands Development Organization. [http://www.mekonginfo.org/mrc\\_en/doclib.nsf/0/BC0D1629438B4CAB472571420024AC37/\\$FILE/FULLTEXT.pdf](http://www.mekonginfo.org/mrc_en/doclib.nsf/0/BC0D1629438B4CAB472571420024AC37/$FILE/FULLTEXT.pdf)

Greijmans, M., P. Phonnachith, P. Thongda, S. Ponpakdy, and N. Chantavong. 2007. *Selected NTFPs for Development in Phoukoun, Xieng Nguen, Ngoi, and Phakxeng Districts, Luang Prabang*. Luang Prabang, Lao PDR: World Vision.

Lao People's Democratic Republic (PDR). 2005. *Forestry Strategy to Year 2020 of Lao PDR*. National Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI), National Agriculture and Forestry Extension Service (NAFES), and National University of Lao PDR (NUOL). 2005. *Improving Livelihoods in the Uplands of the Lao PDR, Volume 2: Options and Opportunities*. Vientiane, Lao PDR: NAFRI.

[http://www.nafri.org.la/03\\_information/sourcebook/Volume2.htm](http://www.nafri.org.la/03_information/sourcebook/Volume2.htm)

Rosales, R. M. P., M. F. Kallesoe, P. Gerrard, P. Muangchanh, S. Phomtavong, and S. Khamsomphou. 2003. *The Economic Returns from Conserving Natural Forests in Sekong, Lao PDR*. Vientiane, Lao PDR: International Union of Conservation of Nature (IUCN) and World Wildlife Fund (WWF).

<参考资料：日语>

野中健一 等 (2008) 「养育生物的水田及其利用」野中健一 (编) 《永珍的平原生活-天水田村的多样性环境利用》东京：湄公

{原文为：野中健一ほか (2008) 「生き物を育む水田とその利用」野中健一 (編) 『ビエンチャン平野暮らし-天水田村の多様な環境利用』東京：めこん}

(戸津久美子、木口由香)

- 
- 1 对 NTFP 的定义, 目前有各种说法, 在这里我们指的是人们所使用的不包括木材在内的森林产物。  
2 据日本研究人员发现, 作为昆虫类, 还有椿象、金龟子、蝉、粪虫等 17 种昆虫 (野中 等 2008)。

### 1-3 湄公河流域鱼种类的多样性

在湄公河下游流域（中国和缅甸之外的下游 4 个国家）的农村部分生活的人们，主要的蛋白质来源，是鱼和生息在水中的水生生物。如果除去临海的越南湄公河三角洲来看，在流域几乎所有地区，淡水鱼的消费率都非常的高。在这里，我们可以从湄公河委员会（Mekong River Commission=MRC）实施的战略性环境评估中的 Fisheries Baseline Assessment Working Paper（ICEM 2010），大致了解一下湄公河鱼类情况。

#### 湄公河流域鱼类的多样性

根据覆盖世界 204 条河流，32 个湖泊的数据库“FishBase”2009 年的登录信息，确认到湄公河的鱼类有 781 种，仅次于亚马孙河的 1271 种之后，其鱼类的多样化位列世界第 2 位。根据世界自然保护基金（World Wildlife Fund=WWF）的报告、在湄公河流域，最近 10 年当中就发现有 279 种以上的新鱼类种群，成为“生物多样性的热点”。此前，在湄公河流域，被发现有鱼类达到 1200 种，目前预测，淡水鱼 850 种，包括湄公河口的海水鱼，预测大约生息有 1100 种左右。另外，在 FishBase 注册的柬埔寨洞里萨湖的鱼类有 197 种，鱼类多样性位列世界第 4 位。附带一下，日本的琵琶湖有 69 种，位列第 6 位。

鱼类种数，包括支流和流域部分，划分以下有 20 个区域：

地点	种 (Species)	族 (Families)	固有種 (Endemic)
中国·源流部分	24	3	4
中国·上游	34	4	4
中国·中游	48	8	7
中国·下游	122	21	15
老挝北部	140	30	26
南乌河	72	15	29
南俄河	156	27	43
南蒙河	57	19	17
南屯河	99	21	38
颂堪河	216	40	39
色邦非河	157	31	51
色邦亨河	160	33	47
蒙河 - 锡河	270	38	49
孔瀑布下游	168	34	25
上丁 - 桔井	204	37	33
公河	214	33	63

桑河	133	26	24
斯雷博河	204	32	38
洞里萨湖	284	45	31
湄公河三角洲	486	73	28

图表 湄公河流域 20 个区域的鱼类多样化状况 (ICEM 2010: 11)

从此表可以看出，不包括含海水鱼在内的湄公河三角洲，在支流的颂堪河、蒙河、锡河（以上在泰国境内）、上丁-桔井间的湄公河干流、公河、斯雷博河（以上在柬埔寨境内）中，鱼类非常多样化。湄公河鱼类多样性，在支流中比率非常高。

<参考资料：英语>

International Center for Environmental Management (ICEM). 2010. *Mekong River Commission (MRC) Strategic Environmental Assessment (SEA) for Hydropower on the Mekong Mainstream: Fisheries Baseline Assessment Working Paper*. Vientiane, Lao PDR: MRC.

<http://www.mrcmekong.org/about-the-mrc/programmes/initiative-on-sustainable-hydropower/strategic-environmental-assessment-of-mainstream-dams/>

(木口由香)

## 1-4 湄公河～世界最大的淡水鱼场

### 湄公河流域淡水鱼的高消费量

湄公河下游淡水鱼捕获量，据联合国粮农组织（Food and Agriculture Organization=FAO）统计，75 万吨 / 年。但根据在流域地区进行的实地调查推断出的数值，达到了 210 万吨 / 年，占世界淡水鱼捕获量的 18%。另外，根据 FAO 的统计计算，淡水鱼的人均年消费量，湄公河下游为 13.8 kg，世界平均水平仅为 2.3 kg。在柬埔寨人均消费量甚至达到 19.4 kg、高于世界任何地区。在统计另外 20 件淡水鱼消费量调查数据之后发现平均值为，柬埔寨 32.3 kg、老挝 24.5 kg、泰国 24.9 kg、越南 34.5 kg，数值更是大幅度提高。

根据 FAO 数据（2000 年～2003 年）发现，在人们一天摄入的动物性蛋白质中，淡水鱼所占的比例为，柬埔寨 49.8%、老挝 38.31%、泰国 16.19%、越南 12.87%，与世界平均水平的 5.78% 相比较，比例非常高。特别是柬埔寨和老挝尤为突出。



### 湄公河渔业的经济价值

湄公河流域捕鱼业的捕鱼量，根据最新信息了解到，有 21 亿～38 亿美元的经济价值<sup>1</sup>，根据零售价格判断的话，推测为 42 亿～76 亿美元（ICEM 2010）。

在老挝南部的孔瀑布群附近的湄公河干流、渔业是支撑 6 万 5000 户家庭的支柱产业。在这一地区家庭平均年捕鱼量为 355 kg、鱼的消费量为 249 kg。在孔瀑布附近、有 4,000 吨 / 年的捕鱼量、判断其经济价值相当于 45 万～100 万美元（Baran et al. 2008）。

推测在柬埔寨，包括养殖的淡水鱼生产总量，占国内生产总值（GDP）的 11.7～16%、或是 8～12%。由于了解小规模捕鱼业者的实际生活状态存在一定困难，所以这些数据全部都是推测所得，但从这些不充分的数据中，我们依然可以看出，在湄公河渔业的重要性（ICEM 2010）。

## 支撑生活和文化的鱼类

现在，湄公河流域的鱼，随着冷藏设施和交通网的日趋发达、实现了跨国流通。鱼在现行流通模式之前，是物物交换的重要交换品。大约在 50 年前，在包括老挝南部及泰国东北部的广大地区，就进行着鱼和大米的交换。在几乎是自给自足生活的时代，人们为了确保食物，需要用相当多的时间来用于捕获。在以农业为主的村庄，在插秧和收获的农忙时节，很难有时间着手于副食品。另一方面，在大量捕鱼的沿河村落，形成了把鱼加工成腌制的发酵食品或是干制品，来和生活必需品进行交换的习惯。食品通过物物交换进行地域流通。

另外，这种交换，不仅有实用功能，而且还具有社会及文化上的意义。据泰国东北部的一位 70 多岁的女性说，在年轻的时候，经常会把制作好的大量干制品和发酵食品，装在牛车上，和朋友一起，没有明确去向地就出发了。然后，和路上遇到的人进行交易，把自己的鱼交换成大米或其他农产品。米与鱼交换的比价，不是固定的。那个时候，如果自己有富余的部分，就会把剩余的给与对方，如果没有富余的部分，就和对方协商交易，来换取大米。在这种交换中，被看重的是“不吝惜所持之物”。

当时，鱼和大米都没有市场中流通，也不能实现现金化。因此，对于人们来说，可想而知定下来的数字化的比价也没有什么意义。另外，鱼或是大米都不能长时间保存，存有太多也没有用处。与其浪费不如大方地给与他人，来提高别人对自己的评价，强化人际交往，以备发生不测的情况时，可以互相帮助。这也许就是当地的民俗。另外还听说，他们很乐于到陌生的村子进行交流，交往新的朋友。通过交换活动而友好交往的人，相互称呼为“西亚奥”<sup>2</sup>，之后会频繁往来。其中，在彼此的亲族当中，也有缔结婚姻关系的，从朋友变成了亲戚，社会关系由此得以强化。

现在，鱼可以很容易的实现现金化了，很多上年纪的人都感叹说，现在不能像以前那样把鱼分出去了。即便如此，在老挝南部，捕鱼量多的时候，还是会把鱼分给亲戚朋友。另外，在泰国东北部的村庄，捕鱼量少，与运到市场去所花的燃料费相比不合算的时候，就将那些鱼在村子内以便宜的价格出售。湄公河流域的鱼，现在仍然是强化社会关系的重要要素，为受现金收入局限的人们，提供着食品安全保障。

<参考资料：英语>

Baran, Eric, Jantunen Teemu, and Chiew Kieok Chong, 2008. *Value of Inland Fisheries in the Mekong River Basin, Tropical River Fisheries Valuation: Background Paper to Global Synthesis* 227-290.

International Center for Environmental Management (ICEM). 2010. *Mekong River Commission (MRC) Strategic Environmental Assessment (SEA) for Hydropower on the Mekong Mainstream: Fisheries Baseline Assessment Working Paper*. Vientiane, Lao PDR: MRC.

<http://www.mrcmekong.org/about-the-mrc/programmes/initiative-on-sustainable-hydropower/strategic-environmental-assessment-of-mainstream-dams/>

(木口由香)

- 
- 1 “美元”是指美国的货币“美元”。
  - 2 「亲密的朋友」的意思。

## 1-5 湄公河流域的人民生活

### 支撑生活的河流

湄公河流域的人口约 6000 万。具体为，老挝约 520 万人，泰国 2,310 万人，柬埔寨约 1,300 万人、越南约 1,870 万人<sup>1</sup>、其中约 85% 生活在农村（MRC 2010: 31-32）。湄公河流域的人们主要的经济活动包括农业、渔业、水生生物和植物的采集等。这一流域劳动人口的 62.6%，维持生计的职业主要来自于水资源（MRC 2010: 48）。

河流不仅是城市自来水的水源，也是农村在旱季的主要生活用水的水源。在沿河村落，饮用水、生活用水、农业用水等，几乎全部依赖于河流。同时，河流作为孩子们的嬉戏场所，也具有非常重要的意义。



在旱季水位下降，露出的河岸非常干燥，是这一地区重要的旱田耕地。另外，在流域上的农村部分，重要的蛋白质来源于在湄公河干流、支流及相关的沼泽或旧河流中捕获的淡水鱼。在湄公河流域，现在可以确认的鱼类种群约 850 种<sup>2</sup>，其中大部分是作为食用。包括鱼、蛙在内的水生生物，是人们摄取蛋白质的重要来源和重要的收入来源。包括季节性劳动及副业在内的话，流域中有

4000 万人在湄公河水系从事渔业活动。在柬埔寨，大约有 40% 的人口，依赖洞里萨湖和其周边的浸水林（Flood Plain）来维持生计（MRC 2010: 49）。

另外，河流也是重要的交通网。老挝的人们还记得沿河扩展村落的那段历史。在与老挝接壤的泰国乌文县，曾经有过泰国方面的居民，到老挝一边的山地中来烧田。在湄公河流域，泰国和老挝双方居民间形成了亲缘关系。以前不像现在有这么发达的交通网，比起陆地运输，还是河运更易于迁移和搬运物品。河流作为国境线而被大家认知，还是最近不久的事情。

### 有关于河流的信仰

以湄公河为代表，流域中的河流，在精神上对当地的居民来说，也有特别的意义。在泰国、老挝、柬埔寨，沿河建有很多作为人们信仰中心的佛教寺院。另外，通过实地调查，

有机会听到各种各样的故事。例如，在老挝南部，传说“在湄公河底有龙宫”。相信在河口等特别的地方，有强大的精灵。不仅是出船打渔的时候，在陆地上路过的时候也是一样，如果不献上祈祷的话，就会有危险<sup>3</sup>。在湄公河的支流，泰国的蒙河的再支流拉姆多姆诺伊河附近，打渔的时候，在心中请求精灵的允许。另外，在泰国、老挝广泛流传这样一个传说，说河流是龙争斗后留下的痕迹。

鱼身上也有精灵。世界最大的淡水鱼之一，可以长到 300 kg 左右的湄公河巨鲶鱼，无论大小，其生存状态，我们几乎一无所知。但是由于这种鱼在捕到时，胃中只有绿藻，所以泰国的渔民们相信，这种鱼是食素的，是遵守佛教戒律在生活。在乌文县，以前网到巨鲶鱼，被视为非常不吉利的事情，但是现在却被高价交易。但是，由于担心杀害有德行的鱼是会因罪殒命的，所以即使是现在，也会在卖鱼之后，恭恭敬敬地进行法事。

每年雨季结束的时候，在湄公河及支流上会举行赛舟。河流也是庙会的场所。另外，在 4 月份，是泰国民族、老挝民族的正月，人们在河岸上，会建一些比作佛塔的沙塔来庆祝。在老挝的琅勃拉邦举行的传统活动，作为世界遗产而被大家所熟知。据说，在湄公河支流的泰国东北部的蒙河、柬埔寨的公河也有同样的习俗。



### 人们自主地开发河流

在老挝南部的布拉万高原，使用中国产的小型发电机来进行的小规模水利发电，越来越普及。发电机在当地市场有销售，几个家庭一起投资 200~300 美元，自己动手就可以简单的设置。水的落差有 2 米左右的话，就能够发电。不用等待来自海外的开发援助，村民依靠自己的力量就可以发电，也能够自己管理维护。在老挝还没有用上电的村子，其中一部分居民，经营电池的充电生意，小规模商业产生了。

<参考资料：英语>

Mekong River Commission (MRC). 2010. *State of the Basin Report 2010*.

<http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin-reports/MRC-SOB-report-2010full-report.pdf>

(木口由香)

1 中国部分的人口不明确。

2 参照 BP 1-4 「湄公河-世界最大的淡水鱼场」。

3 例如，老挝·甘蒙省的南屯河河口。

## 1-6 另一种多样性～湄公河流域的语种



在泰国西部的叻武里县的蒙族寺院 (2012年9月)

在湄公河流域的5个国家（缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南）中，现在使用的语言，总计有398种（图表）。这相当于地球上总语言数6,909种的5.8%。另一方面，在流域5国的语言总使用人数，不过是世界整体的3.2%，3.2%的讲话人数，使用着5.8%语言种类。虽然不及太平洋（讲话人数0.1%、语言种类18.1%）和南北美洲大陆（讲话人数0.8%、语言种类14.4%），但是与欧洲（讲话人数26.1%、语言种类3.4%）和整个亚洲（讲话人数60.8%、语言种类33.6%）相比较的话，可以说，相对于人口数量，语言种类属于多样化<sup>1</sup>。

国/地区	讲话人数	语言数	讲话人数<1万	少数语言的例子
柬埔寨	13,511,970	23	12	Brao、Samre、Sa'och
老挝	5,349,894	84	47	Aheu、Arem、Chut
缅甸	47,319,800	111	35	Anu、Tawr Chin、Hpon
泰国	51,668,997	74	28	Bisu、Chong、Plang
越南	75,650,099	106	42	Arem、Chut、En
5国总计	193,500,760	398	164	
世界总计	5,959,511,717	6,909	3,524	
比率	3.2%	5.8%		

图表 湄公河流域的语言的多样性（根据 Lewis 2009 制作）

### 少数语言带来的多样性

在398种语言中，有164种语言（41.2%），使用人数不足1万人<sup>2</sup>。虽然单单从语言的使用人数这一个因素，不能决定语言的存亡（Nettle and Romaine 2000），但是在Crystal（2000）中，把几种概算经过比较讨论之后推测，在今后的100年里，会有50%左右的语言会从地球上消失，而语言使用人数不足1万人的语言（3,524种）正好占地球上总语言数的51.0%，由此看来，在21世纪中，湄公河流域内，原住民及少数民族为代表的少数人所讲的164种语言可能会消失。也就是说，按这么计算的话，仅在流域5个国家内，每年就会有一种或两种语言消失。在人类史上，语言总是在消失与新生中反复循环，但在过去500多年里，语言消失的速度非常快，对此人们非常担忧（Nettle and Romaine 2000）。

## 威胁少数语言的东西

在湄公河流域，威胁少数语言的最大原因，可能是国语或是普通话等优势语言的急速普及。特别是在普及教育中，优势语言的使用和学习会得到奖励，或是被硬性施行。当然，让少数民族的孩子们学习国语或普通话，是基本权利，也是非常有必要性的。但是老师和家长有意无意地妨碍孩子使用少数民族语言，孩子们就会渐渐地认为自己的语言和出身经历是没有价值的。结果就是，不仅是学校，就连在家里都不使用少数民族语言了，这样就无法世代相传。另外，优势语言还通过电视、收音机、报纸等大众传媒，电影、音乐等大众文化，在扩大和行使影响力。而且，临近 2015 年，成立「东南亚联合经济体」(ASEAN Economic Community=AEC)，本来就是优势语言的“国际语”英语，作为在湄公河流域内传达信息的手段，更增加了其优势语言的地位。在这种情况下，就越来越难以顾及少数民族语言的价值了。



居住在老挝北部乌多姆赛省孟巴本郡库姆族的女性

纷争、内战、自然灾害、疫病或是伴随着建设大坝等大规模开发的强制迁移，都会危及到少数语言的存续。在缅甸及泰国南部居住的讲蒙坎语 (Moken) 的原住民族，在 2004 年 12 月发生的大地震及海啸中收到巨大侵害。此前就一直无奈地处于经济及社会上不利的状态，特别是居住在沿岸的讲蒙坎语的人们，失去了生活和工作中不可缺少的船只和房屋之后，面临着存亡的危险 (Skehan 2012)。另外居住在泰国西部，讲属汉藏语系乌龚话 (Ugong) 的村落，由于泰国电力公司 (Electricity Generating Authority of Thailand=EGAT) 实施水坝建设计划，不得不迁移。结果就是，作为区域文化的聚集力量变弱了，给维系语言及语言的同一性带来了障碍 (Bradley 1989)。

在原住民及少数民族语言里，凝聚了区域社会中代代相传的生活及生存的知识和智慧。



居住在老挝南部公河流域的纳分族女性

另外，有研究者认为，人类生活在这个地球上，有权利拥有自己的语言和文化

(McCarty et al. 2007)。由于语言的消失，可能人类的智慧也会消失，人权会受到侵害。不仅是生物的多样性，语言的多样性也正面临着危机。

<参考资料：英语>

Bradley, David. 1989. The Disappearance of the Ugong in Thailand. In Nancy Dorian (ed.) *Investigating Obsolescence: Studies in Language Contraction and Death*. Cambridge, UK: Cambridge University

Press 33-40.

- Crystal, David. 2000. *Language Death*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Lewis, M. Paul (ed.) 2009. *Ethnologue: Languages of the World, 16<sup>th</sup> Edition*. Dallas, Texas: SIL International. <http://www.ethnologue.com/>
- McCarty, Teresa L., Tove Skutnabb-Kangas, and Ole Henrik Magga. 2007. Education for Speakers of Endangered Languages. In *Handbook of Educational Linguistics*. Oxford, UK: Oxford University Press 297-311.
- Nettle, Daniel. 1999. *Linguistic Diversity*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Nettle, Daniel, and Suzanne Romaine. 2000. *Vanishing Voices: The Extinction of the World's Languages*. Oxford: UK, Oxford University Press.
- Skehan, Craig. 2012. Time Running out for Moken Way of Life. *Bangkok Post* May 13, 2012. <http://www.bangkokpost.com/news/investigation/293059/time-running-out-for-moken-way-of-life>

(土井利幸)

---

<sup>1</sup> 在非洲，语言使用人数占全世界的 12.2%，语言种类占 30.5%。

<sup>2</sup> 根据 Nettle (1999) 的数据，语言使用人数不足 1 万人的语言比例，澳大利亚及太平洋各国占 92.8%、南美洲 76.5%、北美洲 77.8%、中美洲 36.4%、非洲 32.6%、欧洲 30.2%、世界平均为 59.4%、亚洲平均为 52.8%。

## 2-1 湄公河干流～回顾水力发电大坝的开发

### 围绕湄公河水资源管理的国际框架变迁

2000年以后，在湄公河，干流的水坝开发发展迅速。这项计划历史较早，可以追溯到1957年。这一年，在联合国亚洲远东经济委员会（Economic Commission for Asia and the Far East=ECAFE）<sup>1</sup>大会上，日本、美国、法国等国提案，向湄公河开发计划提供援助。接受此次大会建议，成立「湄公河下游调查协调委员会」（Committee for Coordination of Investigations of the Lower Mekong Basin），统称「湄公河委员会」（Mekong Committee）。湄公河委员会是，开发湄公河进行水力发电及灌溉维护的国家间的协调机构，加盟国为湄公河下游4国，泰国、老挝、柬埔寨、越南。

但是，在第一次印度支那战争（1946年～1954年）爆发以后，湄公河下游流域陷于战乱时代。在1975年，老挝、柬埔寨、越南加入社会主义阵营。除去因内战而孤立的柬埔寨以外，加盟湄公河委员会的其它3个国家，从1978年开始，以「湄公河临时委员会」（Interim Mekong Committee）的形式，继续开展工作。虽然如此，却看不到实际的协调开发动向。在柬埔寨和平建立后的1995年，再次由下游4国政府合意商定通过「湄公河流域的可持续发展合作协定」（Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin）、统称「湄公河协定」（Mekong Agreement），湄公河临时委员会，重组为现在的湄公河委员会（Mekong River Commission=MRC）。

MRC对在湄公河流域的水资源开发、利用、管理、保护，进行协调。负责灌溉维护及枯水对策、航运、水利发电、洪水对策、渔业、流域开发管理、环境、观光等领域。从1996年开始，根据中国和缅甸合作框架，两国结成「对话伙伴」关系，两国至今（2013年8月）未正式加盟。

MRC由三个常设机构组成：即理事会（Council）、联合委员会（Joint Committee）、秘书处（Secretariat）。在理事会和联合委员会中，有各成员国的内阁官员和政府高官参加。4个成员国，各自有“国内湄公河委员会”（National Mekong Committee=NMC）。另外，MRC还与日本、欧美各援助国及世界银行等国际机构组成的“援助小组”（Donor Consultative Group）每年举行会议，援助小组有时会对MRC的工作，提出自己的意见。

## 干流大坝的开发<sup>2</sup>

湄公河委员会，从 20 世纪 50 年代后期开始，推行在湄公河下游的发电及灌溉水坝计划，为此，进行调查来确定建设地点。而且，在 20 世纪 60 年代以前，就制定了在湄公河下游的 7 所大规模多功能的瀑布水坝建设计划。在 1970 年的「水资源开发计划」中，提案的这些水坝，是以水利发电、洪水对策、灌溉及航运的改善为目的，总计拥有 2 万 3,300 兆瓦 (MW) 的电力供给能力，计划将湄公河的年流水量的 3 分之 1 以上用于蓄水。但是，由于担忧这些项目对社会及环境带来影响，及资金调配困难，印度支那地区纷争等原因，最终没有施行。湄公河委员会，此后为了减少居民迁移，提案「修正水资源开发计划」(1987 年)，比起之前的计划，此次提案修建的干流水坝规模小，数量多。

另一方面，湄公河临时委员会秘书处，在解散前的 1994 年、制定了在湄公河下游建设 11 座超大水坝的报告书。这份报告书中的一系列水坝计划，是要连续建设高度为 30~60 米的水坝，其蓄水池在湄公河全水域内达到 600km，预计伴随迁移居民 5 万 7,000 人。另外，这份报告书还提案说，总发电能力 1 万 3,350MW 的 9 座大坝，优先施工。

现在，包括泰国民企提出的项目在内，除去中国缅甸部分，在湄公河干流已经有 12 处水坝建设计划。其中老挝的沙耶武里水坝的建设，已从 2012 年正式开始了。

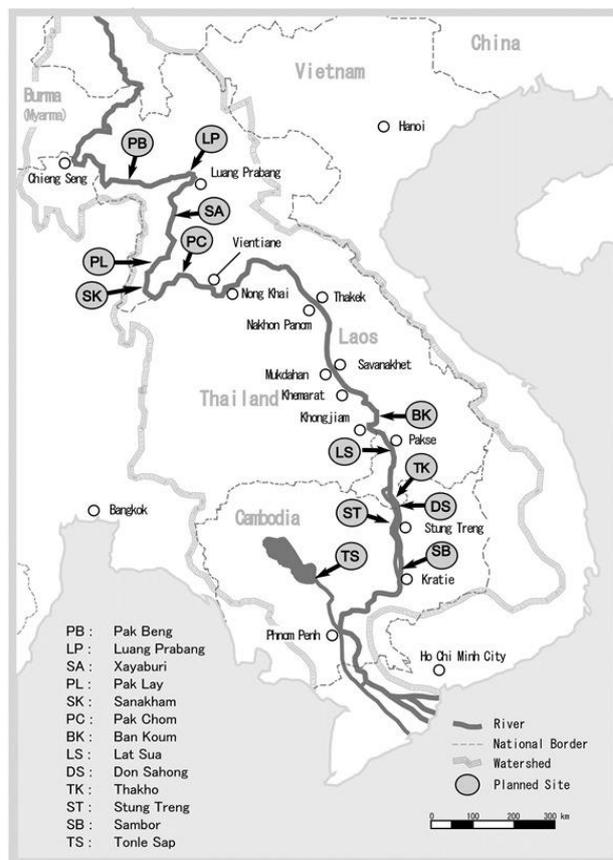


图 1 湄公河干流下游大坝计划

项目名称 (地点)	设备容量	主要目的	项目主体 · 企业 / 国家
孟巴本(老挝北部)	1,230MW	向泰国发电	大唐国际发电 (Datang International Power Generation Co. Ltd.) / 中国
沙耶武里 (老挝北部)	1,260MW	向泰国发电	桥堪羌 (CH. Karnchang Public Co. Ltd.) / 泰国
巴莱 (老挝北部)	1,320MW	向泰国发电	中国水利水电建设集团公司 (Sinohydro)、中国电子进出口总公司 (China National Electronics Imports and Exports Cooperation)

琅勃拉邦（老挝北部）	1,500MW	向越南发电	保罗越南（Petrovietnam Power Engineering Consulting Joint Stock Company）
巴春（泰国 - 老挝之间）	1,079MW		泰国能源省、老挝能源矿业省（委托调查）
班巴伦（老挝北部）	700MW	向泰国发电	大唐国际发电、大唐海外投资有限公司（China Datang Overseas Investment Co. Ltd.）/ 中国
班纳奈（泰国 - 老挝之间）	2,175MW	向泰国发电	泰国能源省（委托调查）
孟高（老挝南部）	686MW	向泰国发电	查鲁恩能源水利（Charoen Energy and Water Asia Co. Ltd.）/ 泰国
班塞（老挝南部）	240MW	向泰国、柬埔寨或是越南发电	麦嘎法斯特（Mega First Corporation Bhd.）/ 马来西亚
孟孔（老挝南部）	50MW	向老挝国内电力供给	Compagnie Nationale du Rhone / 法国、老挝电力公社
上丁（柬埔寨）	978MW 或 591 MW	向越南发电	Open Joint Stock Co. Bureyagesstroy / 俄罗斯
松博（柬埔寨）	3,300MW 或 2,600MW	向泰国或是越南发电	中国南方送电网（China Southern Power Grid）

图表 湄公河下游干流水坝项目名称及概要

## 来自中国的上游开发

湄公河在中国境内，被称作澜沧江。中国政府在 2001 年，第 10 次 5 年计划中，决定施行「西电东输」工程。这是一项把在国内西部丰富的水资源得到的电力，输送到电力持续不足的广东、上海等东部地区的送电计划。在云南省澜沧江流域，被认为水利发电的潜在力最高。澜沧江的水资源利用率，2009 年为 7% 左右，预测在 2020 年前，规划中的 8 处水坝全部开始运营工作后，其利用率达到 58%。

在 8 处水坝中，小湾（Xiaowan）、功果桥（Gongguoqiao）、景洪（Jinghong）、大朝山（Dachaoshan）、漫湾（Manwan）、糯扎渡（Nuozadu），这 6 处水坝已经完成，处于运转状态。橄榄坝（Ganlanba）和孟松（Mengsong），这两处还在规划中。其中，小湾大坝是一座高度为 292m，混凝土制的拱形坝，其规模仅次于中国国内最大的三峡大坝。小湾大坝，是一座以发电为主，兼有防洪、灌溉、拦沙及航运等综合利用功能的水电站。装机容量为 4,200MW，约有一半的发电量会输送到广东省及其它中国沿海省份。

## 看不到湄公河的可持续发展性

如前所述，中国未正式加入 MRC，有关于湄公河的开发，在下游各国协商中，中国没有席位。另外，中国政府认为，澜沧江大坝群，对下游影响很小。对澜沧江作为国内河流来进行单独开发的姿态没有改变。在下游流域也有同样问题，老挝在单方面地建设沙耶武里大坝。这样一来，作为协调机构的 MRC 的存在意义，就值得商榷了。我们现在了解到，在支流上的大坝开发，已经带来了巨大的侵害<sup>3</sup>，在湄公河流域建设大坝，破坏自然环境，而且威胁着赖以生存人们的生活。但是，在 1995 年湄公河协定缔结的时候，没有以在湄公河开发上有重要利害关系的流域居民、普通市民及专业研究人员在 MRC 中参与政策决定为前提。现在所必须要做的，不是以水力发电大坝建设为前提的湄公河开发，而是要对流域整体开发后的累计影响，做详细调查和评估，以此为基础，来协调各方面的利益关系。为了湄公河可持续发展，强烈要求，不仅是在政府间或开发机构间对话，而是要构建一个以当地居民为首的有广泛利害关系者来参加的新的框架。



图 2 澜沧江大坝规划

<参考资料：英语>

Mekong River Commission (MRC). *Organizational Structure*.

<http://www.mrcmekong.org/about-the-mrc/organisational-structure/> (2013年7月31日阅览)

<参考资料：中文>

中国新闻网「中国水能开发重点西移 藏青滇可能成为重点」2009年8月11日

<http://energy.people.com.cn/GB/9833213.html>

(木口由香)

<sup>1</sup> 现在的联合国亚太经济社会委员会 (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific = ESCAP)。

<sup>2</sup> 具体内容参照，BP 2-2「干流水坝开发～没有协商就施行的沙耶武里大坝建设」。在此 BP 中，会整理此前在湄公河干流上的水力发电大坝的开发历史。

<sup>3</sup> 参照 BP 2-4「跨越国境的环境问题」、BP 2-5「飞速发展的支流开发和对环境及社会的影响」

## 2-2 干流大坝开发～未达成共识即推进的沙耶武里大坝建设

湄公河委员会（MRC）所委托的战略性环境评估（SEA）指出，涉及 11 处下游干流大坝计划，如果付诸实施，有可能发生以下毁灭性打击<sup>1</sup>。

- 1) 占湄公河流域 55% 的沉淀性蓄水池，有可能因为放水而导致变成急剧变化的水路。
- 2) 鱼类总量减少 26%～42%，会带来一年约 5 亿美元的损失。通过蓄水池来养殖补充，最多也就是原来的十分之一左右。
- 3) 伊洛瓦底江海豚和湄公河巨鲶鱼等代表性的濒危种类等 100 种生物，面临灭绝的危险。
- 4) 由于被水淹没，农业受害损失达到一年 500 万美元以上。土沙流动减少 50% 以上，养分被拦截，导致肥料使用量增加，一年补充支出 2,400 万美元。沿河农业损失，一年达到 2100 万美元以上。另一方面，大坝带来的灌溉效益，为一年 1500 万美元左右。
- 5) 柬埔寨的洞里萨湖、越南的湄公河三角洲等，肥沃的漫滩和护岸受到影响，农业的生产性及内河沿岸渔业也受到侵害。在湄公河三角洲内，对海岸线及水系的侵蚀加速。
- 6) 以渔业为生的大约 3,000 万流域居民的生活和食品安全保障受到威胁。



湄公河干流所经过的泰国东北部 Loei 县 Chiang Khan 郡的扣口急流。当地百姓担心沙耶武里大坝的影响(2010 年 5 月)

下游干流水坝计划，带来的另一个课题是，实现湄公河流域各国的资源共同管理和利用。在此以前，在支流公河流域等地，越南境内的大坝对下游柬埔寨方的居民带来巨大侵害，发生了“跨国环境问题”，当事国及 MRC 至今都没有采取有效措施<sup>2</sup>。关于干流问题，在 1995 年，老挝、泰国、柬埔寨、越南 4 国联合签名，作为 MRC 设立基础的湄公河协定（MRC 1995）确定了协议程序，这个程序的有效性，正被验证<sup>3</sup>。

### 沙耶武里大坝～玩弄 MRC 的老挝政府

在下游干流大坝计划中，进展最快的是，老挝北部的沙耶武里大坝。2010 年 9 月，老挝政府向 MRC 告知建设计划，由此，湄公河协定所确定的协议程序第一次启动。很早就表明反对和担忧的流域内外的 NGO、以居民组织为代表的市民社会组织以及被称作“开发伙伴”的欧美、日本政府及国际援助机构，也参与到协议程序中，所以再次对之前介绍的战略性环境评估、对鱼类的影响及费用效益比的预算，重新做了调查。伴随着协商的进行，越南、柬埔寨两国政府提出担忧，另外，根据泰国媒体曝光，项目方不等协商结束就开始进行相关施工，项目方及老挝政府受到一致指责。MRC，不断受到市民社会组织的指责，称程序不透明，信息公开不彻底。为此，MRC 于 2011 年 12 月，由理事会（Council）

对下游干流大坝开发，进行补充调查，商议向日本政府等机构申请相关资金。另外，在此之前，老挝政府明确表示，不得到成员国的同意，不开始施工。

现在，焦点已经转移到了，经 MRC 理事会合意决定后，老挝政府是否会遵守中止施工的保证，补充调查是否在充分的信息公开和居民参加的前提下进行。但是，老挝政府，自食其言，继续施工，根据其单方面的调查判断称“沙耶武里水坝造成的影响轻微”。并单方面提出，MRC 协议程序“已经完毕”。最近，不仅通过政府宣传杂志『万象时代』，宣传沙耶武里水坝的好处，甚至还在与柬埔寨的国境附近，着手修建班塞大坝及北部的孟巴本大坝。老挝政府强硬地推行建设沙耶武里水坝，另一方面，却看不到 MRC 和“开发伙伴”的有效手段。尤其是 MRC，熟视无睹作为其自身存在基础的湄公河协定。

### 再次协商，注重调查结果

正像开始所说的那样，湄公河下游干流大坝计划摆在眼前，目前的课题，一是威胁到几千万流域居民的食品安全保障和生存手段的巨大且广泛的环境及社会影响，二是为湄公河的自然资源的共同管理、利用制定有效的框架。



进展中的沙耶武里大坝建设（2012 年 7 月、  
照片提供：International Rivers）

老挝政府无视湄公河协定确定的协议程序，强行进行沙耶武里水坝的建设。目前现状对这两个课题来说，都是最坏的形势了。开展沙耶武里水坝的建设方，应该再次开启由市民社会组织主持的有成效的协商对话，重新冷静地分析此前已经调查明确的围绕大坝侵害的相关意见，确立长远的眼光，认识现状的异常，马上中止施工。MRC 的开发伙伴，应该对意见建议不充分的部分，进行补充调查，尤其是要对沙耶武里水坝带来的跨国环境及社会影响的分析，在资金和技术面上给予支持，努力促进成员国间的协商。

<参考资料：英语>

International Rivers (IR). 2011. *Key Findings of the MRC's Strategic Environmental Assessment on Mekong Mainstream Dams*. Berkeley, California: IR.

<http://www.internationalrivers.org/resources/foretelling-the-mekong-river-s-fate-2634>

Mekong River Commission (MRC). *Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin 5 April 1995*.

<http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/agreements/agreement-Apr95.pdf>

(土井利幸)

<sup>1</sup> 根据 International Rivers (2011) 的总结整理。

<sup>2</sup> 参照 BP 2-4 “跨国环境问题”。

<sup>3</sup> 参照 BP 2-1 “回顾湄公河干流~水力发电的大坝开发”。

## 2-3 干流大坝开发～流域内市民社会的形成



在曼谷中国大使馆前，抗议在上游进行大坝建设的市民（2010年4月）

在湄公河干流建设水力发电站的计划，可以追溯到20世纪70年代。但是，由于印度支那纷争带来的混乱及资金调配困难，最终没有实际施行。到了20世纪90年代，由于中国在上游建设了漫湾大坝，所以再次对这个问题提高了认识<sup>1</sup>。

中国利用大坝来发电和灌溉，而且为了可以全年通航大型商船，还利用大坝来使湄公河水位平均化。为此，以“妨碍通航”为理由，在2003年，开始爆破清除散落分布在干流的急流险滩。对此，以下游泰国居民为代表的指责声音高涨。另外，在2008年湄公河大枯水的时候，以泰国北部居民为代表，向中国的干流大坝建设提出强烈抗议。此时，在曼谷的中国大使馆，直接接收了泰国居民代表的的抗议文书，这是中国政府做出的特例回应，但是，最后，问题没有得到解决。中国没有正式加入湄公河委员会（MRC），另外，作为加盟成员的亚洲开发银行（Asian Development Bank＝ADB）的大湄公圈（Greater Mekong Sub-region＝GMS）计划，侧重于经济合作与开发，而且中国政府与下游各国，还掺杂有市民社会组织，所以没有可能协商解决跨国的环境问题。

湄公河干流下游流域的大坝建设计划，具体实施是在2000年初的中期。曾经作为阻碍的纷争和内战已经结束了，在资金面上，中国以及泰国、越南、马来西亚等新兴国家的民营企业，在高经济增长率下不断壮大，调配能力逐步增强。而且，泰国、越南对电力需求急速增长，从防止地球变暖的角度出发，取代化石燃料，开始专注于追求水力发电。另一方面，长期作为援助国的欧美及日本等国及国际开发机构，也并不是没有参与。ADB，通过GMS计划，为民营企业参与水利发电项目提供便利条件，为架设从干流水坝输电的高压输电网，非常积极地提供资金援助。另外，东京电力、三菱商事、电源开发等日本民营企业，也积极地参与泰国发电公司的资本运作。东京电力入股的泰国发电公司

（Electricity Generating Public Company Ltd.＝EGCO），在沙耶武里大坝的项目方沙耶武里动力公司（Xayaburi Power Company Ltd.）中，有注入资本。



在围绕沙耶武里大坝的意见交流会上，居民们明确地发出“NO”的呼声（2011年2月、照片提供：ADB福冈NGO论坛）



由于召开亚欧会议（ASEM），各国首脑集中在老挝首都万象，泰国渔民向其表达「反对建设沙耶武里大坝」（2012年11月、照片提供：International Rivers）

在泰国国内，从1990年前后开始，为保护环境和地域社会形式，反对大坝建设的群众运动越来越激烈。到了2000年，以此为经验，在湄公河流域整体范围内，提供保护环境及社会形式的市民社会的网络具体形成了。海外的NGO对此也提供了协助。这个组织在2008年，结成了「保障湄公河安全（Save the Mekong）活动」，主要反对湄公河干流的大坝开发计划。这项活动，和以前的反对大坝运动不同的是，得到了大城市中产阶级的理解和赞同，所以能够在曼谷的中心街区举办摄影展以及在明信片上进行签名活动等等。另外，还向MRC秘书处以及成员国政府提交请愿书，向国内外媒体也发出呼

吁声明。同时，保障湄公河安全组织，是一个非常宽松的活动的组织，参加的团体各自举行的活动也非常多。其中包括，向流域区居民提供信息，协助开发伙伴（援助国政府、国际机构）开展工作，在户外进行非暴力的直接抗议活动等。

在流域内国家举行的活动中，特别值得一提的是，越南的NGO积极地向倾注全力的研究人员提供信息。由于这项工作的积极推动，干流大坝问题的严重性甚至传到了越南国会议员中。最终，越南政府态度明确地反对沙耶武里大坝的修建。现在还有一个问题，就是在泰国举行的活动，泰国的大型建筑公司桥堪羌（Cho Kanchang）公司负责大坝的建设，泰国的发电公司（EGAT）购入多半的电力，以及泰国北部和东北部的大部分居民受害的情况等，各个层面都与沙耶武里大坝有关系。在购进电力这件事情上，NGO以精细的分析确实地论证称，泰国政府的电力需求预算过大，以“需求方管理”和开发可再生能源的形式来筹措电力需求，并提出替代发电草案（Greacen and Greacen 2012）。另外，北部及东北部居民形成了居民间的网络，在当地举行各种集会或大型活动之外，在2012年8月，向泰国行政法院，提起诉讼，要求确认政府的电力购买合同无效。



在“保护湄公河”组织的协助下，在越南南部召开的“三角洲论坛”（2013年8月）

市民社会组织的这种举措，影响了干流大坝建设计划的方向，这一点被广泛关注。另外，以GMS计划为代表的，以经济目标为优先的区域大潮流中，我们可以展望到跨国的市民社会组织的意识和实体的形成，这一点也是值得关注。

<参考资料：英语>

Greacen, Chuenchom, and Chris Greacen. 2012. *Proposed Power Development Plan (PDP) 2012 and a Framework for Improving Accountability and Performance of Power Sector*

*Planning*. Bangkok, Thailand: Palang Thai.

<http://www.palangthai.org/docs/PDP2012-Eng.pdf>

Save the Mekong. <http://www.savethemekong.org/> (2013年8月20日阅览)

(土井利幸)

---

<sup>1</sup> 参照 BP 2-1 “回顾湄公河干流～水力发电的大坝开发”。

## 2-4 超越国境的环境问题～

### 桑河 (SeSan) · 斯雷博河(Srepok) · 公河 (Xekong) (3S) 河流域大坝开发

#### 自然资源丰富的

#### 桑河·斯雷博河·公河(3S)流域<sup>1</sup>

湄公河流域最大的支流水系，桑河 (Sesan)，斯雷博河 (Srepok)，公河 (Sekong)，发源于越南中央高原及老挝的富良山脉，最终流入柬埔寨东北部，是一条国际河流。处于下游流域的柬埔寨东北部地区，由腊塔纳基里州、上丁州、蒙多基里州组成，大多是原住民和少数民族居住着，他们有着不同的生活方式、语言、文化。沿着3条河的127个村子里，约生活有7万人，依靠着自古留下的河流自然资源来生活度日。另外，这一地区，自然资源丰富和生物多样性的特点，也广为人知。柬埔寨国内天然林的40%，都在腊塔纳基里州和蒙多基里州。3河流域的自然资源，不仅仅是单纯的环境保护问题，解决好依赖自然资源生存的地域居民的食品安全保障和生计问题，也被逐渐重视。



图 3S 川流域

#### 跨国大坝开发的影响

另一方面，由于3条河流为跨国河流，所以，上游的开发，对下游柬埔寨的自然和人们的生活会带来巨大的影响。1993年，距离柬埔寨和越南国境80 km地点的越南境内，桑河流域的第一座水电站——雅丽瀑布水坝，开始施工建设。1996年10月，雅丽瀑布水坝的导水水坝决口，导致洪水袭击了柬埔寨的村庄。自此以后，由大坝放水带来了一系列的严重影响——对于村民来说，不可预知的洪水爆发、河流水质恶化、捕鱼量减少、对河岸侵蚀以及对河岸农业造成影响、对把河水作为生活用水和饮用水来利用的村民健康造成侵害等等。2000年，根据NGO等组织进行的调查，由于洪水的



斯雷博河的洪水淹没的医院 (2009年)

影响，在 4 年里，已经溺死村民 32 名（Fisheries Office and NTFP 2000）。2003 年以后，在斯雷博河上游也加速开发建设大坝，在下游柬埔寨，遭受了和桑河同样的侵害。

由于大坝带来侵害，柬埔寨的居民向本国政府、湄公河委员会（MRC）以及支持大坝开发的援助国家和机构提出诉讼。始终谋求解决问题，但是，越南及老挝开展的开发项目，至今仍未考虑到对下游造成的影响，流域居民的困难状况目前仍被搁置。

### 不充分的环境影响调查

雅丽瀑布水坝造成侵害的恢复和补偿还没有做到，在 3S 河流域中，仍有很多大坝建设计划。作为对大坝等大规模项目带来的侵害进行预测、回避、减弱的管理手段之一，就是实施环境影响评估（EIA）。这些大坝，EIA 不充分，或者没有进行评估就在开始施工建设。

雅丽瀑布水坝的 EIA，确定了会造成影响的评估对象，范围包括大坝上游的居民迁移地和发电站、下游是大坝预定建设地的仅 6km 的区域。由于大坝建设和运营工作造成的桑河下游水量、水质、渔业、水生生物可能受到的侵害，没有进行预测。并对几十公里下游的柬埔寨的环境及社会影响，判断为“影响微小，可以忽略”，没有进行调查。

雅丽瀑布水坝约 15 km 下游建设的桑河的 3 个大坝，由于有亚洲开发银行（ADB）的技术支持（TA），EIA 得以实施。虽然在 2000 年完成的报告书是非公开形式的，但是，在 2003 年，报告书被泄露到外部，内容得以知晓。这份 EIA 的实施过程，也没有在柬埔寨进行调查，但报告书参照了雅丽瀑布水坝等调查结果之后，在内容中提出，在柬埔寨方的大坝建设影响“破坏巨大”、指责项目“忽视对下游的影响”。虽然如此，越南政府仍然没有对柬埔寨方提出减小影响的对策和补偿方案，进行了桑河的 3 个水坝的建设。

之后，在 2005～2006 年，调查了桑河和斯雷博河两河流域的大坝开发，对下游柬埔寨境内造成的影响。在 2006 年对斯雷博河、2007 年对桑河，各自进行了「事后 EIA」，在汇总的报告书上，村民们一直以来诉求的问题得到了认可，并指出，由于今后的大坝开发，会带来必然的影响。另外，在 2007 年 1 月召开的事后 EIA 听证会上还约定，为了调整来自上游的放水，在两河上建设调整水坝。但是，到了 2012 年的今天，那些水坝却作为水利发电大坝来进行计划，而在事后 EIA 中约定的对柬埔寨方流域居民的减小影响对策并没有施行。

### 群众运动

2000 年，在腊塔纳基里州，以 NGO 为中心举行了一次活动，开始调查桑河的异常和居民受侵害的状况。以此为契机，国内外的 NGO 启动了“桑河工作小组”这一较为松散的网络组织，来监控流域状况。桑河工作小组，在 2000 年 2 月，和当地政府合作，对柬埔寨境内，分布在桑河沿岸的所有 90 个村子（当时），进行了走访调查，把桑河问题概要，

汇总做成报告书。

MRC 接到这份报告后，于 2000 年 3 月，在腊塔纳基里州展开调查。这个时候，MRC 接到了来自柬埔寨和越南两国政府的跨国洪水问题报告。最后确认，水位变化异常，由于雅丽瀑布水坝的放水，而发生跨国洪水这一事件，得到两国政府确认。

在此之后，关于桑河的管理，以柬埔寨和越南两国政府的对话为基础，成立「柬埔寨、越南共同管理桑河委员会」<sup>2</sup>，另外，两国政府为了避免雅丽瀑布水坝放水造成下游受害，合意决定了 5 项“解决方案”，会谈取得了一定进展。但是，由于越南政府主导共同委员会的会谈，不允许柬埔寨的居民和 NGO 参加。另外，作为解决方案之一的放水通知，是由越南的湄公河国内委员会传达到柬埔寨的国内委员会，然后经中央省厅，到省、郡、公社，最后由村一级来进行联络，在洪水到达村之前，通知很少会送达，所以，这不是一项实质性的解决方案。



居民反对开发大坝的游行

到了 2001 年，状况仍然没有的到改善，桑河沿岸的各个村子，把对大坝开发的担忧和不安有效地传达到外界，由此成立了“保护桑河网络组织”（Sesan Protection Network = SPN）<sup>3</sup>。之后，斯雷博河和公河的居民也参加了 SPN 的活动，在 2005 年，组成「保护桑河、斯雷博河、公河网络组织」(3SPN)，采取 NGO 的形式，构成了地区居民的运动团体。

3SPN 成立后、也需要村民的意见要求一致统一。恢复河流自然流淌状态、没有村民的一致同意，不能建设其它的水力发电大坝、补偿村民的生计及农作物、家畜的损失，以上 3 点要求的达成，至今仍作为是村民们活动目标的基础。村民们，扩大内外的网络组织，不断向各方面诉求自己的要求和担忧。在 2005 年召开的「柬埔寨东北部渔民公开讨论会」上，聚集了来自柬埔寨、老挝、泰国的约 180 名渔民，柬埔寨的中央及地方政府官员及国内外的 NGO 也多数参加。在这次公开讨论会上，再次确认了大坝建设对河流的生态系统以及对依赖河流生存的人们的文化、农业、渔业等带来威胁，就保护措施和相关课题也进行了讨论。另外，3SPN 向洪森首相递交寻求问题解决的请愿书，向越南电力公社(EVN)以及越南湄公河国内委员会，要求公开桑河、斯雷博河的事后 EIA 等，进行了一系列活动。最后，还努力促成围绕斯雷博河事后 EIA 报告，召开听证会。EVN、越南以及柬埔寨两国政府各省厅代表、州长、村民、NGO 有关人员等，约有 150 人出席。居民们陈诉了大坝开发会发展到斯雷博河的担忧。另外，EIA 是以暂停大坝建设，补偿之后再建设为前提，居民们还要求对拒绝 EIA 和居民参加的大坝项目，停止提供资金。

而且，3SPN 为收集证实自己担忧和意见的数据，进行影响调查，努力强化自身的知识和信息基础。其他方面的活动还有，通过出演广播节目，宣传受害情况、进行反对大坝建设的游行、对开发项目表达意见和担忧。

### 致力于减少跨国环境问题

像这样，我们渐渐看到，通过以村民为中心组织的各类活动，对跨国开发带来的影响认识，在湄公河流域的所有地区，逐渐推广开来。但是，在 3S 流域，遭受雅丽瀑布大坝侵害之后，尽管村民们不断诉求受侵害的情况，结果却是，任何的补偿和减少影响的对策都没有实施，大坝开发在不断进行。

为了避免或减少 3S 河流域的跨国环境问题，要求做出以下改善。

- 1) 强化共同管理湄公河资源的两个框架，以及 MRC 和“柬埔寨、越南共同管理桑河及斯雷博河委员会”的领导能力。
- 2) 允许下游的柬埔寨居民，参与围绕开发项目的协商和决议。
- 3) 关于居民的参加，特别是有关于 3 条河流开发的所有相关人员，也要承认下游的柬埔寨居民为项目利害关系人，在项目实施决定前，要给与信息提供和协商的机会，对已经采纳的居民提出的环境问题意见，要给与关注并采取相应的对策。
- 4) 以援助国政府及援助机构为代表的开发资金的提供方，对不能确认有上述对应措施的项目，应该不予提供资金援助。另外，大坝开发的项目方，对环境及社会影响，应该督促作出适当的对应措施，负起监督影响和监督对应措施的责任。
- 5) 把跨国环境及社会问题作为 EIA 的调查对象，把 EIA 报告书以所有的利害关系人都可以理解的语言公开。
- 6) 对下游柬埔寨居民长期诉求的，现有大坝以及建设中的大坝所累积的环境及社会影响，给与补偿并采取减小影响的措施。

<参考资料：英语>

3S Rivers Protection Network (3SPN). *Community Demands*.

<http://www.3spn.org/about-3s-region/community-demands/> (2012 年 10 月 24 日阅览)

Fisheries Office and Non-Timber Forest Products Project (NTFP). 2000. *A Study of Downstream Impacts of the Yali Falls Dam in the Sesan River Basin in Ratanakiri Province, Northeast Cambodia*. Ratanakiri, Cambodia: Cambodia Fisheries Office.

Halcrow and Partners. 1999. *Sekong-Se San and Nam Theun River Basins Hydropower Development Study, Final Report*. Manila, the Philippines: Asian Development Bank (ADB).

SWECO, Groner. 2006a. *Environmental Impact Assessment on the Cambodian Part of the Sesan River due to Hydropower Development in Vietnam*. Hanoi, Vietnam: EVN.

SWECO, Groner. 2006b. *Environmental Impact Assessment on the Cambodian Side of the Srepok River due to Hydropower Development in Vietnam*. Hanoi, Vietnam: EVN.

<参考资料：日语>

杉田玲奈（2008）《水之声-大坝威胁着村民的生命及生活》东京 Mekong Watch（原文『水の声～ダムが脅かす村びとのいのちと暮らし』東京：メコン・ウォッチ）

（高桥布美子）

- 
- <sup>1</sup> 各河流名称，用拉丁字母表示的时候，首写字母都为 S，所以通常统称为「3S」。
  - <sup>2</sup> 现在，斯雷博河的管理也包括在协议范围之内。
  - <sup>3</sup> 桑河工作小组，在 SPN 成立后，解散。

## 2-5 急速进展的支流开发以及对环境・社会的影响～老挝南屯河 2 大坝事例

### 威胁环境的支流大坝开发

湄公河的鱼，70%属于回游性特征，根据季节的不同，在湄公河干流和支流间来回往复。这种鱼的回游及产卵等生态特点，目前还有很多方面无法做出科学解释<sup>1</sup>。现在在湄公河干流上计划施行的老挝沙耶武里大坝和班塞大坝，因为其对环境和社会带来巨大影响，而引发了国际性的讨论。干流大坝如果完工，将妨碍鱼的回游，由于水量的增减而带来的环境影响和对依赖河流的自然资源的人们的生活带来的影响，无法计算<sup>2</sup>。但是，假如不在干流建设大坝，在支流上进行大坝的开发，也会不断形成堵塞，湄公河的水生生物的大量减少仍不可避免。关于支流开发的环境及社会影响，必须要把此前已建成的大坝造成的影响，来作为流域整体的问题来再次检验论证，从而避免新规划项目带来的影响。因此，希望通过受到瞩目的干流开发，把焦点落到飞速发展的支流开发和其影响上来。

### 加速的老挝水力发电开发

从越南湄公河三角洲流入南中国海的水量中，老挝所占的比例最高，达到 35%<sup>3</sup>。老挝政府把丰富的水资源用于发电，向周边国家供电，一直以来，以成为「东南亚的蓄电池」作为目标。老挝政府的电力开发计划（2012 年 8 月版）中，包括运行中的 14 件、建设中的 12 件，总共达到 86 件发电项目<sup>4</sup>。其中，除去预计 2015 年投入运行的洪萨（Hongsa）褐煤火力发电站 1 件，其余所有为水利发电项目。

成为老挝水力发电巨大契机的是，世界银行（世银）及亚洲开发银行（ADB）支持的南屯河 2 大坝水力发电项目。上述的老挝水力发电计划中，在 2005 年，南屯河 2 大坝项目开始之前，启动的项目仅仅有 10 件，以南屯河 2 大坝项目为契机，加快了大坝计划的项目开发合同及实施可能性调查备忘录的缔结速度。南屯河 2 大坝，尽管是世银和 ADB，作



南屯河 2 水力发电大坝

为「可持续发展的开发典范」来积极支持的，但现在来看，很多的环境和社会影响正慢慢显现。

### “可持续发展的开发典范”带来的环境及社会影响

南屯河 2 大坝，是以向泰国输电获取外汇为主要目的的，修建在老挝中部的甘蒙省（图）。把湄公河的支流南屯河阻断，修建了高度 48m 大坝壁。其结果是 450 km<sup>2</sup>的地区被淹没，面积相当于新加坡国土的三分之二，6,300 人被迫迁移。发电能力 1,075 兆瓦（MW），其中，1,000MW 输往邻国泰国。

南屯河 2 大坝，是由独立发电项目人（Independent Power Producer=IPP）采用 BOOT（Build-Own-Operate-Transfer、建设 - 所有 - 运行 - 移管）的方式，以民营为主导来进行的。总项目费用约 14.5 亿美元，目前是老挝最大的公共项目。

南屯河 2 大坝，对环境及社会的影响，10 多年来，一直在国际上讨论。2005 年，世银和 ADB 决定给与支持，从同年 6 月开始，正式动工建设。随着在 2008 年 4 月居民迁移工作

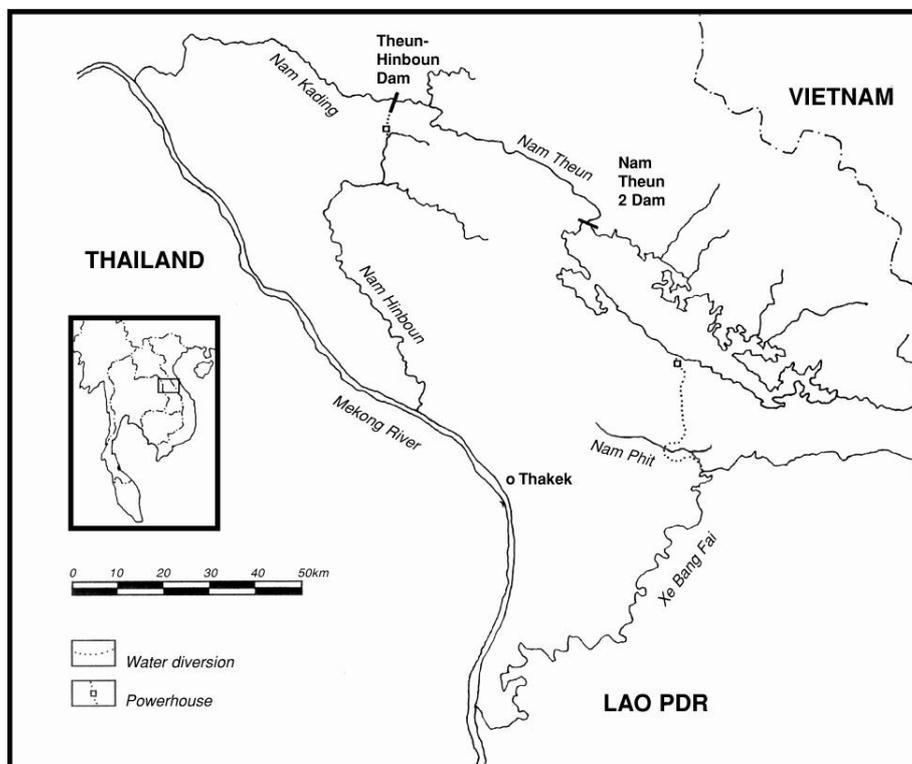


图 南屯河 2 水力发电项目（提供 International Rivers）

的结束，开始向蓄水池中注水，在 2010 年 3 月 15 日，开始满负荷工作并向泰国输电。

由于南屯河 2 大坝的建成，曾经被称作“东方的加拉帕戈斯”的甘蒙高原上的珍贵生态系统，沉入到了蓄水池底，从淹没地区被迫迁移的居民有 6300 人，他们的生计恢复方向，还没有确定。发电后的水，被引流到色邦非河及其支流上，淹没了沿岸的菜地，渔业受到灾难性的打击，洪水增加等等，12 万～13 万人的生活受到影响。



被水淹没的河岸菜地

### 没有被遵守的约定

世银和 ADB 在讨论向南屯河 2 大坝提供财政支持的时候，进行了大量调查，为避免影响或减少影响，制定了庞大的计划。项目的社会开发计划、和老挝政府签订的特许合约、以及在世银的安全保障政策上，都规定了环境及社会影响所需要的要件，但是，大坝在未满足这些要件的前提下，就开始注水、运转工作，随后，所担忧的环境及社会影响不断显现。

第一、未完成蓄水池的草木去除工作，就开始注水。由于草木没有恰当的除去，蓄水池及下游色邦非河的水质恶化，而且有可能会侵害到居民的健康。

第二、有居民陈诉，商业运行开始之后，色邦非河沿岸很多的村子，在洗澡或进行渔业活动之后，有皮肤病症状出现。在商业运行开始之后，便发生了受害的情况，其主要原因是，南屯河 2 大坝的电力公司（Nam Theun 2 Power Company Ltd. =NTPC）没有对居民充分告知水质恶化问题，加之 NTPC 设置的水井发生了故障，导致水质恶化。很多村民不得不使用色邦非河的水来作为生活用水。



发电后的水，流入色邦非河，一个 2 岁的女孩，在河水中冲洗过后，出现皮疹。

第三、尽管世银在安全保障政策上，明确表示“土地及相关资产的接收，必须在支付补偿之后进行”，但是，开始对沉入大坝底的水田及果树的补偿，是在居民迁移结束 2 年多之后了。迁移居民关于补偿问题即使提出异议，但由于作为基础的土地及其他财产，都已经被水淹没，可能会得不到很好的回应。

像这样，尽管这个项目是作为“可持续发展的开发典范”，进行了庞大的环境及社会影响调查，为了避免或减少影响而制定了一系列计划。但是，由于经济利益优先，在未满足环境及兼顾社会的要件下，就开始了商业运营。

### 为了防止发生环境及社会影响

为了避免或减少以南屯河 2 大坝为代表的，水力发电大坝项目的环境及社会影响，第 1、必须要遵守世银和 ADB 的安全保障政策。NTPC 一直以经济利益为优先，未完全满足安全保障政策的要件就进行项目工程的建设。世银和 ADB 有责任让 NTPC 完全遵守安全保障政策。

第 2、有必要制定长期监控影响的机制。在最初的计划中，NTPC 准备的受影响居民的生计恢复计划，在 2014 年结束，责任移交给老挝政府。但是，老挝政府对居民提出的问题，是否会恰当的做出回应，是一个很大的疑问。长期监控影响，努力避免或减少影响，也许是将来的一个大的课题。另外，支流大坝开发对流域整体生态系统会产生怎样的影响，作为长期的调查对象，在国际援助支持下建设的这座南屯河 2 大坝，非常的适合。关于大坝对湄公河生态系统的累积影响，应该提供新的建议意见。

第 3、要求公开有关于环境及社会影响的信息。NTPC 进行的生活水平调查、蓄水池及下游水质的调查、为大坝下游的生计恢复而进行活动的监控报告书，以上内容，尽管 NGO 提出要求，但始终没有公开。据 NTPC 的调查，认识到了还有未浮出表面的问题，不能仅靠世银的专家来调查，也应该接受外部 NGO 等组织的项目监控。为了更有成效的进行项目监控，有必要将有关于项目的环境及社会影响的信息向大众公开。

第 4、作为项目的准备工作，世银一直支持筹划环境政策，同时，世银也应该积极推动老挝政府遵守这一政策。作为南屯河 2 大坝项目的准备，世银和 ADB，一直为老挝的各种环境政策的制定和修正做了大量的贡献。老挝环境政策不断得到改善修正，这本身是值得肯定的。但是，老挝政府在开发项目上，比起照顾环境及社会问题，更优先考虑经济成长，

对环境政策的改善并不积极。如果看实际的执行情况，可以提出很多的问题。世银和 ADB 促进了南屯河 2 大坝项目的发展，但之后，带来了老挝国内水力发电项目的加速，不顾及环境及社会影响的大坝开发不断进行。在很多的水力发电项目上，不能期待项目方自发地制定执行避免或减少环境影响的政策，现在的状况就是，应该负起监督作用的老挝政府，缺乏管理能力和公示责任。世银和 ADB 等援助组织，此前一直对老挝的环境政策改善给与巨额资金支持，另外，对成为老挝水力发电开发飞速发展契机的南屯河 2 大坝也始终给与大力援助，现在，世银和 ADB 等援助组织也有责任，积极推动老挝政府完全地遵守环境政策，提高开发项目的透明度及履行公示职责。

不解决这些问题，就不可能把南屯河 2 大坝项目作为“可持续发展的开发典范”让老挝及其他国家的大坝开发来进行效仿。

<参考资料：英语>

Asian Development Bank (ADB). 2004. *Summary Environmental and Social Impact Assessment: Nam Theun 2 Hydroelectric Project in Lao People's Democratic Republic*. Manila, the Philippines: ADB.

Goldman, M. 2005. *Imperial Nature: The World Bank and Struggles of Social Justice in the Age of Globalization*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.

Imhof, Aviva, and Shannon Lawrence. 2005. *An Analysis of Nam Theun 2 Compliance with World Commission on Dams Strategic Priorities*. Berkeley, California: International Rivers Network (IRN).

<http://www.internationalrivers.org/resources/an-analysis-of-nam-theun-2-compliance-with-world-commission-on-dams-guidelines-4124>

Nam Theun 2 Power Company (NTPC). <http://www.namtheun2.com>

Nam Theun 2 Power Company (NTPC). 2005. *Social Development Plan*. Vientiane, Lao PDR: NTPC. <http://www.namtheun2.com/reports/111.html>

Shoemaker, Bruce, Ian G. Baird, and Monsiri Baird. 2002. *The People and Their River: A Survey of River-Based Livelihoods in the Xe Bang Fai River Basin in Central Lao PDR*. Vientiane, Lao PDR: Canada/Lao PDR Fund for Local Initiatives.

World Bank. *Nam Theun 2*.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/LAOPRDEXTN/0..contentMDK:21109109~pagePK:141137~piPK:141127~theSitePK:293684.00.html>

World Bank. *Nam Theun 2 Blogs*.

<http://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/category/tags/nt2>

<参考资料：日语>

木口由香（2008）「魚の回廊フー・サホンと人々の生活－懸念されるラオス・ドンサホンダム  
の環境・社会影響－」『论坛 Mekong』9 卷 1 号 16-19 頁

[http://www.mekongwatch.org/PDF/FM9\\_1.pdf](http://www.mekongwatch.org/PDF/FM9_1.pdf)

ゴールドマン、M.（2008）『緑の帝国－世界銀行とグリーン・ネオリベリズム－』（山口富子  
監訳）京都：京都大学学術出版会

財務省 - NGO 定期協議特別セッション（2005 年 4 月 12 日）議事録

<http://www.jacsces.org/sdap/mof/gijiroku/mof28.pdf.pdf>

東智美（2005）〈为什么日本政府支持了南屯河 2 大坝计划-财务部-NGO 定期协会临时会议报告  
-〈论坛 Mekong〉（原文「なぜ日本政府はナムトゥン 2 ダム計画を支持したのか？～財務省  
-NGO 定期協議臨時会合の報告～」『フォーラム Mekong』）7 卷 1 号 11-13 頁

[http://www.mekongwatch.org/PDF/FM7\\_1.pdf](http://www.mekongwatch.org/PDF/FM7_1.pdf)

東智美（2010）『『貧困削減』のための開発が生み出す新たな貧困～ラオス・ナムトゥン 2 水力  
発電事業～』『オルタ』2010 年 11・12 月号

（東智美）

---

<sup>1</sup>参照 BP 1-3 「湄公河流域魚の多様性」、BP 1-4 「湄公河-世界最大の淡水魚場」。

<sup>2</sup>参照 BP 2-1 「回顧湄公河干流～水力発電の大規模開発」、BP 2-2 「干流水坝開発～没有协商就施  
行的沙耶武里大坝建设」。

<sup>3</sup>参照 BP 1-1 「湄公河的自然環境」。

<sup>4</sup>以发电能力 1MW 以上的项目为对象。

## 2-6 逐渐消失的湄公河流域国的森林

### 森林支撑着人民的生活

“森林是我们的家，没有家，我们无法生存”——生活在老挝山区的农民这样说到。在湄公河流域国家农村地区的生活，至今还依赖着森林、河流带来的天然资源<sup>1</sup>。

缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南这 5 个国家，加上中国云南省、广西壮族自治区的 2 个省，组成了大湄公圈（GMS）。在大湄公圈内，约有 7,000 万人的食品、水、生计以及其它与生存相关的重要服务业，都直接依存于生态系统（WWF 2013: 5）。

从事着农业的人们，依赖自然环境，粮食生产很难保持为一个稳定量，一直以来都是通过森林中采集竹笋、蘑菇、捕获野生动物等林产品来补充<sup>2</sup>。建房子的木材、修葺屋顶的茅草也是从森林中获得。同时，也继承了各种草药中的智慧，来用于治疗。

另外，在中国云南省、老挝、泰国东北部、越南西北部等地区，对生活在森林中的精灵的敬拜和利用森林时所保持的各种禁忌，抑制了森林资源的过度利用和采伐<sup>3</sup>。

另外，湄公河流域各国的山区部分，少数民族一直都从事烧田农业。在采伐草木、烧荒整地、短期作物栽培之后，收获结束的时候，会闲置土地，通过休养期，土地植被慢慢恢复，然后再次栽培作物。对从事这种农业的烧田农民来说，森林和农业用地是一体的。另外，在烧田的再生林中，采集各种林产品。有些林产品只有在再生林中才有，一直以来，人们的生活和森林生物的多样性，互相支撑依存<sup>4</sup>。

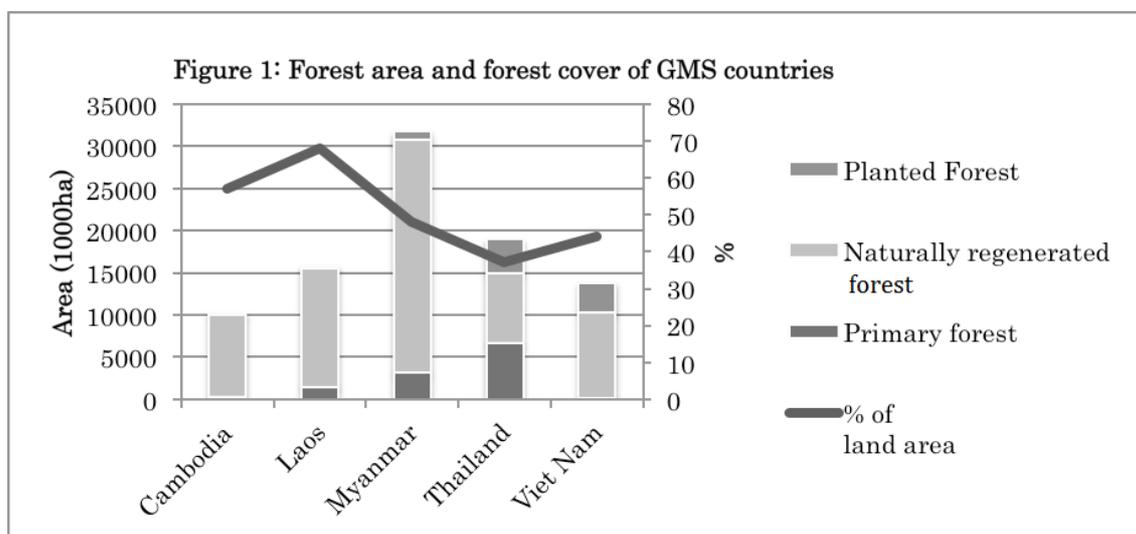
正如在开头部分，老挝农民所讲的那样，对于生活在湄公河流域农村地区的人们来说，是不能没有森林的。但是，这一地区的森林，在这半个世纪期间，急速地减少、恶化，不断地威胁着人们的生活。

### 湄公河流域的森林渐渐消失

据联合国粮农组织（FAO）2010 年的统计，现在，湄公河流域的 5 个国家，还有 9000 万

公顷森林，其中 13% 为原生林、10% 为人工造林、其余大部分是，在暂时荒废之后还可以自然再生的天然林（图 1）。各国森林覆盖率为，柬埔寨 57%、老挝 68%、缅甸 48%、泰国 37%、越南 44%。

我们看一下森林的具体分布可以发现，特别是柬埔寨和越南的原生林比较少（柬埔寨 32 万 2,000 公顷、越南 8 万公顷），在泰国和越南，比起其他国家，人工造林的所占的比例很大。



根据 FAO（2010）制作<sup>5</sup>。

缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南这 5 个国家中，1973 年总计有 1 亿 4,000 万公顷（达到 5 个国家整体面积的 73%）的森林，2009 年减少到了 1 亿公顷（整体面积的 51%）。也就是说，31% 的森林消失了（WWF 2013: 23）。各国情况分别来看，1980 年以后，与 1973 年相比，柬埔寨失去了 22% 的森林、老挝和缅甸为 24%、泰国和越南为 43%。相关组织提出警告，如果这样非持续性的发展下去，森林不断遭到破坏，在 2030 年以前、除去中国的 GMS 地区的森林，还会消失约 34%（WWF 2013: 7）。

### 森林遭到破坏的主要原因

关于湄公河流域的森林破坏问题，被指出有如下几条主要原因。一是，长期持续的战争和內战。越南战争中，美军使用凝固汽油弹及散布枯叶剂，造成大面积热带雨林消失。在泰

国，从 20 世纪 70 年代末开始，到 20 世纪 80 年代初，在中部山区地区，散布的共产游击队和泰国政府的战斗中，森林被政府军大规模烧毁（湄尾）。

第二、伴随着农业开发政策的推进，森林不断转换为农地。橡胶、桉树等产业种植林，木薯、甘蔗等经济作物的栽培，这种农园开发，不断把森林置换为农地。另外，在泰国和越南，虾的养殖项目给红树林也带来了毁灭性的破坏。英国的 NGO 全球见证组织（Global



为种植橡胶林而开垦的土地（老挝南部阿速坡省）



飼料用玉米田。连续耕种所带来土壤劣化、引起土壤浸食现象（老挝北部乌多姆塞省）

Witness) 指出，在柬埔寨和老挝进行的由越南资本运作的橡胶种植林，存在强征土地的问题。根据该组织的报告书（Global Witness 2013）称，越南的大型企业，与腐败的当地国家政商界高层有密切的关系，为了种植橡胶林而租借大面积土地，给当地社会及自然环境带来了悲惨的结果。另外，这份报告书还称，德国银行（Deutsche Bank）和世界银行组织的国际金融公社（International Finance Corporation=IFC）不顾环境和人权，向这种橡胶种植林企业投资，支持该活动。来自海外的资金，支持这种企业的行为，是这一地区森林破坏的诱因。

第三，矿山开发、水力发电站的建设等大规模的城市基础建设的开发。通过世界银行和亚洲开发银行（ADB）的援助，而建设的老挝南屯河 2 大坝水力发电站<sup>6</sup>，把曾经被称作“东方的加拉帕戈斯”的拥有丰富生态系统的森林，其中 450 km<sup>2</sup>，沉入到了大坝底。抢先在这座大坝建设前，老挝军队系统的采伐企业，在 1993 年～1994 年，开始砍伐南亚松<sup>7</sup>等珍贵木材，向邻国泰国、越南运送。另外，与施工企业南屯河 2 大坝电力公司（NTPC）制定的兼顾环境社会的政策相反，没有把蓄水池内的有机物去除干净就进行注水。在蓄水池中，我们可以看到在蓄水池内浸泡过的枯木林立。现在，在老挝，来自水力发电开发和矿山开



从预定地的南屯河 2 大坝砍伐掉的木材（1996 年）



南屯河 2 大坝储水池。来不及砍伐掉植物所剩植物已枯干（2009 年）

发项目地的木材采伐，据政府的官方统计，占到一年木材产量的 80%。

第四、违法的采伐也是一个严重的问题。根据老挝的事例，采伐量虽然没有准确的数据，但根据现有的木材加工厂的数量和实际开工率来推断，大约是官方的采伐许可量的 2 倍左右。老挝政府掌握的向越南的木材出口量，和越南方面掌握的从老挝的木材进口量之间，有近 2 倍的差距。这表明，违法采伐非常猖獗。另外，在 2001 年以后，老挝政府关于来自天然林的木材，只允许成品出口。但是，由于国内的木材加工产业的竞争力低于越南等国，所以，现状是向越南等国出口原木和一次加工产品的情况还在持续（藤田 2012）。

另外，烧田移耕也是造成这一地区森林破坏的原因。烧田，由于给人感觉又是砍伐又是烧荒，所以被看做是森林破坏的原因。但是，在收获后，在植被恢复以前，保证有充分的休



从老挝南部运往越南的大树。在老挝虽禁止出口粗大木材、违法砍伐·买卖却络绎不绝。



在湄公河地域的山脉地带有一直传下来的烧田传统、可因人口增加以及开发事业等原因、农业用地即而相对的、绝对地变得稀少化、从而增加了破坏性地使用土地的案例。

养期的话，便是一种可持续的农耕方法。但是，由于人口增加、基础建设的开发、产业种植林和经济作物栽培的扩大，可以利用于烧田的土地如果减少，就不会有充分的休养期，最后，还没有恢复植被的森林就被用于烧田使用了。由于有了来自企业和个人的产业种植林，以前村民们共同使用的农地，现在被圈地私有化，烧田的循环利用周期被缩短，有时烧田用地所承受的压力也会随之增高（Barney 2010）。另外，在老挝，政府推行的少数民族迁移政策，由于村子集中在道路两旁，会引发农地相对不足，造成烧田休养期缩短等问题，相反是在破坏性的利用土地（東 2010）。考虑烧田农业造成破坏森林问题的时候，也需要看到这个背景。像这样，休养期如果变短，就会超出自然的恢复能力，从而引起土壤劣质化的事例不断增加。

### 建议——为了防止森林减少和劣化

作为防止森林减少的对策，一般都会想到植树造林项目吧。但是，在湄公河流域进行的种植林大部分都是桉树或是油棕等单一种类的种植林。这不适合作为野生动物的栖息地，无论从保护生物多样性的观点来看，还是从地区居民的食品安全保障的观点来看，负面影响都比较大。另外，还有一些情况，为了植树造林项目，地区居民进行烧田农业或是采集林产品的森林作为“荒废林”会被圈起来，被置换为单一树种。在植树造林项目的时候，在什么样的土地上，种植什么样的树种，在这些考虑之后，还有必要兼顾环境及社会影响，这是不言而喻的。

保护可持续的森林，如果没有生活在森林并利用着森林的当地居民参与，就无法实现。但是，在实际上，湄公河流域各国存在不同程度的表现，对国家政策及国家推行的开发项目，当地居民的意见表达自由受到限制。在老挝，逮捕了向国会陈诉越南企业产业种植林项目问题的居民，遭受暴力的事件时而发生。为了保护森林，当地居民发挥的力量，加上当地居民及市民社会组织能够实质性的参加有关于森林保护制度的决议，都是非常重要的。

另外，为了防止森林减少、劣化的发生，要求各国改善森林制度，并且，强化现行法律制度的实施。违法采伐和破坏性的产业种植林项目猖獗的老挝和柬埔寨，为了防止上述问题发生，也正在某种程度上的调整着相关法律。但是，贪污腐败严重、缺乏监督，所以上诉法律法规不能被很好的适用，与森林的减少及劣化有直接关系。要求国际机构及市民社会组织发挥监督职能，并创造条件使其反映到政策中去。但是，由于腐败严重，政府官员会优先考虑自身的利益和明哲保身，在统治力弱的国家，这都不是容易的事情。据之前提到的“全球见证组织”的调查，曝光了老挝、柬埔寨的政商界不断相互勾结，越南企业的橡

胶种植林的黑暗内幕。但是，企业否定报告书的内容，称“与事实相反”，老挝、柬埔寨两国政府无视报告书。另外，在越南、老挝，很多时候利用采伐权费用作为增加利益的赚钱手段，军队在采伐上起到了重要的作用（松本・Hirsch 2003: 135-137）。这种情况，很难从外部监督或提出异议。

在这种情况下，作为一种可能阻止破坏森林的方法也许就是，对加剧破坏森林的企业，切断其资金来源。要求改善各国政府管理能力，自不用说，同时，国际机构及海外投资资金对破坏森林的相关经济活动不能置之不理，有必要不断地进行监督。

<参考资料：英语>

Barney, K. 2010. *Notes to a Research Visit to Ban Pak Veng, Hinboun District, Lao PDR, with Special Reference to the Theun Hinboun Hydropower Company Project and the Oji Lao Plantation Forestry Company Ltd., Project.* Canberra, Australia: Australian National University.

Food and Agriculture Organization (FAO). 2010. *Global Forest Resources Assessment 2010.* Rome, Italy: FAO.

Global Witness. 2013. *Rubber Barons.* London, UK: Global Witness.

World Wildlife Fund (WWF) Greater Mekong Programme. 2013. *Ecosystem in the Greater Mekong: Past Trends, Current Status, and Possible Futures.*

<参考資料：日文>

槇尾昌秀「東南アジアの森林減少の要因と進む対策」地球・人間環境フォーラム

<http://www.gef.or.jp/forest/kashio.htm#BURN> (2013年7月閲覧)

東智美 (2010) 「森林破壊につながる森林政策と『よそ者』の役割」市川昌広・内藤大輔・生方史数 (編) 『熱帯アジアの人々と森林管理制度 - 現場からのガバナンス論』東京: 人文書院 66-84 頁

藤田聡 (2012) 「ラオスにおける森林保全及び持続可能な資源利用に関する各種施策」『森林技術』(No.848) 11月号 34-38 頁

松本悟・フィリップ・ハーシュ (2003) 「メコン河流域国の森林消失とその原因」井上真 (編) 『アジアにおける森林の消失と保全』東京: 中央法規 132-148 頁

メコン・ウォッチ「ナムトゥン2ダム」<http://www.mekongwatch.org/env/laos/nt2/> (2013年7月閲覧)

(东智美)

---

<sup>1</sup> 影像作品「变迁——老挝的森林变迁与生活」（2013年、“湄公观察”制作）

<http://www.youtube.com/watch?v=ac90IxLWm2I>）介绍了老挝人们的生活、文化和与森林的关系，以及近年来为经济发展所制定的政策和经济活动，对敬拜森林的生活及多样性丰富的生态系统带来的影响。

<sup>2</sup> 具体参照 BP 1-2「非木材林产品的利用与食品安全保障」。

<sup>3</sup> 参照 BP 3-1「湄公河流域的精灵信仰和森林保护」。

<sup>4</sup> 参照 BP 2-9「烧田农业和山区的生活」。

<sup>5</sup> FAO（2010）把森林定义为「达到树高最低 5m 的树木的树冠的面积比例在 10%以上，超过 0.5 公顷的土地」。由于森林的定义，各国都有差异，所以森林面积及森林覆盖率，各国政府发表的数字不同。例如，老挝政府，把「树冠率 20%以上」的土地，定义为森林，所以老挝政府发表的 2010 年森林覆盖率为 40.3%。

<sup>6</sup> 参照 BP 2-5「快速发展的支流开发和对环境及社会的影响」。

<sup>7</sup> 来自缅甸，分布于东南亚大陆，到印度尼西亚的苏门答腊岛及菲律宾的松树的一种。据说曾经由柬埔寨向日本大量进口，当时也被称作“柬埔寨松”。

## 2-7 湄公河三角洲的民众生活及环境问题<sup>1</sup>

### 湄公河三角洲

越南南部的湄公河三角洲，位于广袤的热带湿地地区，为保护湄公河的生物多样性，发挥着重要的作用。湄公河三角洲，面积达 3 万 6,000 km<sup>2</sup>。其中，200 万公顷作为农地使用，主要作物为主食大米。

另一方面，湄公河三角洲的人们，生活在海拔 10m 以下土地上，这一地区应对环境变化非常脆弱。假如海平面上升 1m，现在的湄公河三角洲就会失去 25% 的土地，350 万～500 万人居住的土地就会消失。

湄公河三角洲，以大米为主，为越南提供了谷物产量的 53%、捕鱼量的 80%、果树产量的 75%，无论是对国内的粮食供给，还是对外出口，都发挥着重要的作用。

湄公河三角洲覆盖了 12 个省，中心城市有芹苴 (Can Tho)。生活在三角洲的人口有 1,860 万人，越南人口为 26%。从过去到现在，人们一直聚集在河流和河流延伸的运河两岸生活着。三角洲的社会、经济开发，都不能离开水资源管理这一重要课题。



### 围绕湄公河三角洲的水资源问题

湄公河三角洲的农业生产，有五个制约要素。其中两个都是围绕水量的问题，即洪水问题

和淡水不足问题。剩下的三个，是围绕水质的问题，海水的侵蚀、酸性土壤以及水质污染。另外，今后担心的问题是，随着气候变化，海平面的上升和湄公河干流大坝建设计划的跨国水问题。以下，是关于各种问题的详细阐述。

- 1) 洪水：在湄公河三角洲，每年从8月到10月都会发生洪水。在雨季期间，湄公河的水量为3万9,000 m<sup>3</sup> / 秒，三角洲的120万~190公顷的面积，每年都受到河水的侵袭，这期间无法开展农业生产。另一方面，在旱季湄公河的水量甚至减少到1,700~2,500 m<sup>3</sup> / 秒。地下水层下降2~3m，而且几乎不下雨。
- 2) 海水的侵蚀：湄公河河口部分如果没有充分的淡水，就会引发海水倒灌流入土地，造成海水的侵蚀。海水的满潮和干潮，都会对三角洲的水管理带来影响。海水侵蚀的构成，非常复杂。现在，三角洲的42~51%，即170万~210万公顷地区，都在遭受着海水侵蚀的困扰。
- 3) 酸性土壤：龙川市（Long Xuyen）四角地带和芦苇平原、以及周边的广袤土地都是酸性土壤。被酸性土壤所覆盖的面积达到160万公顷，占到三角洲的40%。研究发现，如果人为的去掉酸性土壤，会引起水路水质的氧化和Fe<sup>2+</sup>（铁离子）以及Al<sup>3+</sup>（硫化物离子）的蓄积。高酸性的水质，也许会威胁人类、动物、植物的健康。
- 4) 水质污染：快速的人口增加和沿河的居住地扩大，都对水环境造成了不良影响。三角洲的河流和运河的水质参数，和农业中使用的肥料、杀虫剂以及鱼的养殖和家畜的饲养排出的高营养度废水及从工厂排出的废水有关系。
- 5) 气候变化和海平面的上升：根据「政府间关于气候变化的公开讨论」（Intergovernmental Panel on Climate Change=IPCC）的报告，在过去这10年，气候变化对世界的社会、经济、环境来说，是最严重的问题。湄公河流域，就是受到气候变化和海平面上升严重影响的地区之一（IPCC 2007）。根据芹苴大学和泰国的朱拉隆功大学进行的气候变化对三角洲的影响相关调查，将来，湄公河流域会受到来自上游的洪水和来自下游的盐分侵蚀带来的严重影响。
- 6) 湄公河干流大坝带来的跨国环境问题：现在，湄公河流域正面临一个新的课题。在湄公河流域，中国境内已经有6座大坝实现运营工作<sup>2</sup>、2座还在规划中<sup>3</sup>。而且，湄公河下游地区，12座大坝（老挝境内8座<sup>4</sup>、在泰国老挝国境上2座<sup>5</sup>、柬埔寨2座<sup>6</sup>）在规

划、建设中。如果在湄公河干流建设水力发电大坝，几千万人就会失去生活的土地，河流发生变化、泥沙堆积的流失和土壤侵蚀、阻断水上交通、生物多样性减少、造成渔业资源损失等影响，被普遍担忧。另外，潜在的不良影响，尚未明确的还有很多<sup>7</sup>。

在干流大坝计划中，最先开展计划的是沙耶武里大坝，如果开工建设，它将是发电为目的的阻断湄公河干流下游流域的第一座大坝。位于这座大坝下游的柬埔寨、越南两国政府，对推进大坝建设的老挝政府，一直要求进行跨国环境影响的评估。但是，老挝政府，没有回应此类要求<sup>8</sup>。湄公河干流如果被阻断，水流将会发生变化，也许会对生活在下游的大约 3000 万人，带来跨国的不良影响。

## 结论

由于气候变化和水力发电开发所带来的跨国影响，使湄公河水流无论在量上，还是在质上，都会发生变化，威胁人们的生活和粮食生产，也许会使我们正面临的环境问题，变得更加困难复杂。

湄公河三角洲的经济，依赖天然资源。人们的食品安全保障，依赖以大米生产为中心的经济，实现食品安全保障依靠的是，与湄公河紧密联系的水产养殖业、服务业、农业。这些产业，受到水、土地以及气候的影响很大。

湄公河三角洲的可持续性开发，是在稳定的水流渠道，加上以此为基础的食品安全保障，以及再以此为基础的社会稳定中建立。这个结构如果遭到破坏，会对社会安全和国家的经济成长产生影响。为了解决这个问题，必须要制定战略及行动计划，不仅如此，还要有科学工作者、政策决定者、政府机构、NGO、当地居民的相互合作。

<参考资料：英语>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2007. *IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (AR4)*.

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml#1](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1)

(报告 Le Anh Tuan / 芹苴大学, 抄译 Mekong Watch)

---

<sup>1</sup> 本稿是在 2012 年 12 月 12 日，“湄公观察”所举办的国际研讨会「构建东亚市民社会网络组织，

---

为湄公河可持续的自然资源利用」(Establishing East-Asia Civil Society Network to Discuss Sustainable Natural Resources Management in Mekong)上、李英俊(Le Anh Tuan / 芹苴大学环境与自然资源系气候变化研究所)的报告抄译。水力发电站的数量,是根据最新信息。

<sup>2</sup> 功果桥大坝、小湾大坝、漫湾大坝、大朝山大坝、糯扎渡大坝、景洪大坝。

<sup>3</sup> 橄榄坝大坝、孟松大坝。

<sup>4</sup> 孟巴本大坝、琅勃拉邦大坝、沙耶武里大坝(建设中)、巴莱大坝、班巴伦大坝、孟高大坝、孟孔大坝、班塞大坝。

<sup>5</sup> 巴春大坝、班纳奈大坝。

<sup>6</sup> 上丁大坝、松博大坝。

<sup>7</sup> 参照 BP 2-1「回顾湄公河干流～水力发电的大坝开发」。

<sup>8</sup> 参照 BP 2-2「干流水坝开发～没有协商就施行的沙耶武里大坝建设」。

## 2-8 河岸农业～对环境低负荷的农业未来发展方向

### 湄公河流域的河岸农业是指什么？

在湄公河流域，受季风影响，干流和支流都会因雨季和旱季而发生大的水位变动。在流域的沿河两岸，旱季期间，普遍利用降低水位而露出的河岸（包括沙洲和小岛），来进行耕作。栽培有，豆类、叶菜类、西瓜、辣椒、香草类等，种类丰富。根据在泰国东北部的蒙河和颂堪河流域的 10 个村子为对象的调查确认，总计栽培过 47 种蔬菜和香草。人们进行河岸耕作，主要是自家消费使用。收获的作物，进行物物交换或是在村子里以便宜的价格出售，产量多的一部分作物，会拿到当地的市场上出售（Blake 2004）。

河岸的农业活动，是从水位下降的 11 月左右开始。随着水位不断的降低，村民依次逐渐地种植作物。大多数是把生长时间长的豆类等，种植在河岸的上部，喜欢水边生长的空心菜等生长时间短的作物，种植在下部。到了 5 月左右，开始进入雨季，栽培也会随之结束，被耕作过的河岸，渐渐地被河水淹没。



雨季的河岸



旱季的耕作

### 河岸田的好处

在雨季期间，浸在水中的斜面上，会有富含有机物的土壤，从上游顺流而下，堆积在其表层。河岸田，在雨季期间，表层土会被更新。因此，肥料的使用量会减少，而且还能确保稳定的产量，妨碍连续耕作的风险也很小。另外还有一点好处，由于是浸在水中，所以不会生长杂草，在非常干燥的旱季也容易保证水分。而且，在河岸的农业活动，可以和在河水中洗东西、沐浴、打渔等其他日常工作相配合。这些工作主要是女性负责。

河岸田的惯例使用权，在村落内被认可。有使用权的家庭，如果暂时不使用的話，会租借给其他家庭，有时也会进行买卖（Blake 2004）。在老挝的沙湾拿吉省，还可以看到一些事例——村子的工作人员，在听到各家庭的希望要求之后，经过商议，每年会再进行

农地分配。

对于在湄公河沿岸生活的居民来说，在河岸上的耕作，不仅是肥料和劳动力投入低的一项生产活动，而且还由于有效地灵活利用了自然的循环，环境负担也很小，是一项益处极多的生计活动。

### 来自居民的经济作物栽培

出现面积宽阔沙洲的地方，例如，泰国北部的几个省、老挝北部的博胶省等地区，不仅可以自给自足，还可以进行经济作物玉米的栽培。在老挝方面栽培的玉米，到泰国上市出售，是居民主要的现金收入来源。

传统的生产活动，与新的产业相结合，也有很多事例。老挝中部的沙湾拿吉省的色邦亨河，由于是上游很多河流汇集而成，所以在中游流域的车邦郡，会发生很大的水位变化。这条河，在旱季，从很早以前就一直进行棉花和蓼蓝的广泛栽培。在从事农业劳动时，穿着染成蓝色的外衣，是这一地区常见的服装，但是，由于工厂生产的低价服装从外部大量涌入，其生产就减少了。但是，无农药栽培的棉花和天然染色这一特点，受到海外、特别是日本的好评，随后，引入了海外的技术指导来进行产品开发。大约从10年前开始，不仅在首都万象获得市场，而且还出口到日本。手工艺品的生产，也提高了女性的收入。

### 减少的河岸农地

河岸农业，环境负担和居民的投资额度都很少，是重要的现金收入来源。但是，耕作面积，最近这20年，在各流域不断减少。减少的原因之一就是，水力发电的开发。由于大坝阻断河流进行蓄水，在大坝上游整年水位不会下降，河岸耕作变得不可能了。

另外，还发生了被称作「愤怒的河水」(hungry water)的现象，下游的河岸也被严重侵蚀。这是由于大坝蓄水池内的水流变缓，此前融在水中的泥沙沉淀到蓄水池底，到了大坝下游，就是几乎不含泥沙的河流了。这种水的特性是，流到下游的时候，会把下游的泥沙大量带到水中。由此，在下游，河岸侵蚀变的越来越严重。

另外，在湄公河流域，由于大坝多数是以水力发电为目的，发电带来的不自然放水，也对大坝上下游的河岸造成巨大的侵蚀。由于这些种种原因，在建设有大坝的河流上，在上下游可以作为农地使用的河岸不断减少了。另外，为了防止河岸侵蚀而修建的护岸工程，也同样是耕作用地减少的原因。

### 要求对河岸农业再次评估

以前，由于水力发电站的建设而失去的河岸农地，没有作为补偿的对象。其土地的使用，是以村级中的惯例被认可的，所以，作为正式的土地使用，一直没有得到国家的认可。

因此，居民不能主张公共的使用权或占有权，大坝计划的项目开发方也一直对此没有理会。

在 1991 年开始建设的泰国北部的帕穆水坝，由于影响居民生活，引起了一系列的大坝反对运动，加上 NGO 和当地居民在老挝及泰国的调查，陈述了河岸农业的重要性，也许就是在这之后，河岸农业，作为居民的生计活动，渐渐被广泛认可。(AOP and SEARIN 2002、Shoemaker, Baird, and Baird 2001 等)。

世界银行支持援助的老挝南屯河 2 大坝的建设，造成河岸农业丧失，这个项目在建设前也有过很大的争议。南屯河 2 大坝，把导水的色邦非河的河岸农业作为了补偿对象。但是，根据“湄公观察”的调查发现，补偿并没有遍及到居民 (Mekong Watch 2010)<sup>1</sup>。

河岸农业，也是在湄公河流域旱季，重要的景观构成要素。在作为世界遗产的老挝城市琅勃拉邦，来自全世界的游客，总是以旱季的河岸为对象，来拍照留念。河岸农业，不单是当地居民生活的一部分，也开始具有了作为观光旅游资源的价值。



在湄公河的开发上，偏重水力发电的经济价值。对居民的生活和食品安全保障做出贡献的河岸农业做出恰当的经济评估，正确地认识和评估其其他附加价值，是政府和大坝计划的项目方要紧的课题。

<参考资料：英语>

Blake, David. 2004. Riverbank Vegetable Cropping in the Mekong Basin: A Sustainable Farming System Doomed to Oblivion? *Watershed* Vol. 10 No. 1 July-October 2004, 62-72.  
Shoemaker, B., I. G. Baird, and Monsiri Baird. 2001. *The People and Their River: A Survey of River-Based Means of Livelihood in the Xe Bang Fai River Basin in Central Lao PDR*, Vientiane, Lao PDR: Canada/Lao PDR Fund for Local Initiatives.

<参考资料：日语>

メコン・ウォッチ (2010) 「ナムトゥン 2 ダム現地訪問報告 (2010 年 11 月 20 日～27 日)」東

京：メコン・ウォッチ <http://www.mekongwatch.org/PDF/nt2report2010.pdf>

<参考資料：泰語>

Assembly of the Poor (AOP), and Southeast Asia Rivers Network (SEARIN). 2002. *Mae Mun: Kan Klap Ma Khong Khon Ha Pla*. Chiang Mai, Thailand: SEARIN (『ムン川～魚を獲る人の帰還』)

(木口由香)

---

<sup>1</sup> 参照 BP 2-5 「快速发展的支流开发和对环境及社会的影响」。

## 2-9 烧田农业与山区的生活～老挝北部事例

### 老挝的烧田农业是破坏环境的原因吗？

所谓烧田，就是采伐草木之后，通过烧荒来平整土地，进行短期作物栽培的一种农耕方法。通常，在收获结束后，农地进行闲置，经过休养期，植被恢复生长后，再进行作物栽培。由于烧田，需要采伐森林和烧荒，所以老挝政府以破坏环境为理由，提出了“抑制烧田”的政策。但是，烧田农业，在收获后，直到植被恢复之前，如果保证有充分休养期的话，是可持续的农耕方式，是一直以来生活在老挝及周边山区的人们，维持生活的方式。

可是，近年，由于土地森林政策的实施，不适用于人们合理地利用土地，加上人口增加、经济作物栽培及土地租借扩大造成的绝对或相对的农地减少等原因，土地不能得到充分的休养，带来土壤劣化、侵蚀的破坏性烧田，面积越来越大。

### 支撑老挝人们生活的烧田农业

在老挝，80%的人口生活在农村。根据2000年的统计，占老挝农村人口25%的15万户家庭在从事烧田农业，如果包括闲置地的话，农业用地的80%以上，都是作为烧田来利用（Roder 2001）。现在，由于老挝政府的控制烧田政策，从事烧田的家庭逐渐减少，但是烧田对于老挝大多数人，特别是对于生活在山区的少数民族来说，仍然是重要的粮食生产手段。

在烧田中，除了种植旱稻以外，还有玉米、根菜类、豆类等各种农作物。另外，在收获后，二次恢复的再生林中，还会收获到竹笋、蘑菇等，作为食物及现金收入的来源，一直以来支撑着人们的生活。



在烧田的土地上种植的玉米

以老挝北部为事例，从事烧田的农民的一年，是从每年1月份左右选定农地开始的。这主要是男人的任务，根据土壤、森林的

年数及过去的经验，选定可以有较好收获预期的农地。在2月～3月，开始采伐草木、开垦农地、待农地充分干燥后，进行烧荒。然后，等待雨季的开始，进行播种。这个时候，根据土壤、日照、倾斜度等情况，选择最适合的种子。播种的任务，主要是女性负责。另外，还种植玉米、根菜类、豆类等各种农作物。在9月～12月左右，迎来收获期之前，还要不断地进行除草工作，这是烧田作业中最繁重的劳动。

另外，烧田与各个民族的文化和信仰有很深的关联。例如，北部的乌多姆赛省的库姆族村落，在烧田的农地选定、采伐、烧荒、播种、收获等作业之前，要进行向神灵祷告的仪式。而且，在收获结束之后、新农作季节开始之前，以及庆祝新年、祈祷来年的丰收等，都要进行祭祀活动。

### 烧田中让人感叹的人类智慧

烧田中，种植的糯米分为，早稻、中稻、晚稻，各个家庭代代相传，继承了很多种类的稻种。在北部的乌多姆赛省的一个村子，至少传承了3种早稻、3种中稻、12种以上的晚稻稻种。由于种植的稻米收获期不同，分散了气候变化带来的减产风险。

由于稻种不能长期保存，每年种植的所有种类的稻米，都留下了种子。村民说，“今年最适合栽培的稻米，不一定适合来年的烧田农地土壤和气候。没有多种类稻种的话，就有不适合当年状况的风险”。在世代相传的烧田经验中，培养了最小化风险和稳定生产的智慧。

### 烧田再生林的生物多样性

在老挝北部山区进行的烧田，大多数是5年～10以上周期的循环模式。村民们，采伐再生林、烧荒、开垦农地。收获结束后，把开垦过的农地闲置几年。经过1年，一人高的草，就茂密丛生，再过不久，就可以在烧田再生林中采集竹笋等林产品了。而且，收获之后，经过几年，植被恢复到一定程度，这个地方又可以被选定为农地了。



在烧田再生林採到的竹笋

烧田再生林，根据地区或森林年数的不同，有各种各样的植物和野生动物繁衍生息。在再生林中采集到的林产品，有时作为代替稻米的食物，有时会作为现金的收入来源，来维持着村民们的生活。有些植物，只有在烧田再生林中才生长，再生林是由烧田而产生的，可以说是维持烧田人生活的“里山”。

这种再生林，是人们食物保障的重要场所。在烧田再生林中，可以采集到各种野草、多种类的竹笋、菌类、薯类等植物，捕获到松鼠、老鼠、野猪等野生动物。如果主食大米不足，村民们就会进到森林，采掘竹笋、薯类来充饥。另外，森林也是草药的宝库，这里的草药对头痛、腹痛、神经痛、牙痛等各种疾病都有效果。外部人常常把烧田再生林看做是没有利用价值的“荒废林”，但实际上，再生林具有非常丰富的生物多样性，它支撑着人们的生活。

在再生林中采集的林产品，也作为重要的现金收入来源，支撑着村民们的生活。在城市的市场中，除了田里收获的蔬菜以外，还有村民们从森林中采集来的竹笋、蘑菇、香蕉花等食材。另外，批发商会到村子里采购豆蔻、野生南姜、作为纸张原料的构树、用于做扫帚的虎草等，再生林的林产品。

## 围绕烧田的环境变化

烧田对于很多农民来说，现在还是重要的粮食生产手段。但是，老挝政府，把烧田作为“森林遭到破坏的原因”，提出了在2010年前，完全取缔的方针，随后实施了各种各样的政策。但是，在没有提高农业生产率和创建新的就业机会的前提下，就单一地以“取缔烧田”为目标，加上强制进行村落迁移政策，导致了土地森林的利用情况乱象丛生、村民丧失生计手段等大量事例发生。全面禁止村民们自古以来沿袭的农耕方式，是不现实的。“2010年前全面取缔烧田”的目标没有实现，现在，政府取缔烧田的论调降低了。

另一方面，近年来，在东南亚，橡胶、造纸用的桉树、金合欢、油棕等产业种植林、木薯、甘蔗、饲料用的玉米等单一经济作物的栽培不断扩大。在商业用途上，为提高生产率的单一栽培，由于连续种植单一作物，容易造成土壤劣化等环境影响并降低了当地居民的食品安全保障。在老挝，由于经济作物栽培而推进烧田的常田化、连续种植单一作物造成土壤劣化、增加农药使用的地区越来越多。

如果由于人口增加、政策控制及单一作物栽培的扩大，导致可以用作烧田的土地减少，那

么烧田农地就不会有充分的休养期，植被还未恢复的森林，就会被用作烧田。休养期被缩短，就导致烧田农地超过了本身自然的恢复能力，从而引起土壤劣化的事例不断增加。



扩大化的橡胶种植林

饲料用的玉米地造成的土壤侵蚀

## 气候变化和烧田

烧田，是通过烧荒除去植被，开垦农地的一种农耕方法，由于排放出二氧化碳，所以常常被认为是形成气候变暖的主要原因。在老挝，讨论「森林减少和森林劣化带来的排量减少」(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation=REDD) 等国际气候变化对策框架的时候，常常把烧田作为森林减少的原因。

但是，在亚洲地区，森林破坏和排放二氧化碳的主要原因，不是烧田用地的扩大，而是把森林直接变成了产业种植林和普通农地 (FAO et al. 2008)。另外，在老挝，大规模的水力发电大坝的建设、矿山开发、道路建设等开发项目带来的森林砍伐，是破坏森林的一大原因。

而且，研究结果发现，经过充分休养期的烧田，比起每年在同一土地上进行的作物栽培和产业种植林，吸收了更多的二氧化碳 (Erni 2009)。

不考虑烧田等当地居民对土地的利用情况，就引入气候变化对策的框架，不仅会导致当地居民的贫困化，而且还损害了再生林的生物多样性，相反，可能是起到了破坏性利用森林的作用。

## 烧田农业的未来

烧田农业，为了植被恢复生长而保证充分的休养期，如果以这种循环的方式进行，便可以保护森林并保持森林的可持续利用，同时也保护了生物多样性，可以说，烧田农业一直为此做着贡献。当地居民的食品安全保障和再生林的生物多样性，都是依赖烧田农业，对其价值应重新评估。

另一方面，近年，由于老挝政府推行村落迁移、控制烧田等政策，加上基础设施建设开发和产业种植林等外在原因、以及人口增加、居民自身向经济作物栽培转换等内在原因，烧田用地减少，烧田周期缩短等事例在各地都可以看到。在讨论土地森林相关政策以及政府、企业实施开发项目的时候，必须要考虑到当地居民的土地及森林的利用情况，要有当地居民参加决议。在引入 REDD 等气候变化决策的框架上，也必须要考虑到，包括烧田在内的当地居民的土地利用情况。

另外，老挝政府，推进当地居民扩大经济作物栽培、特别是从烧田农业向经济作物栽培的转换。但是，市场价格的变动、环境影响等风险信息，如果没有适时准确的告知居民，就对控制烧田和经济作物栽培进行奖励的话，会引发环境破坏和降低食品安全保障。无论是继续烧田农业，还是采取其他的土地利用方式，根据适时准确的信息，居民自身可以选择适合当地的土地利用方式，是非常重要的。

<参考资料：英语>

Erni, C. 2009. *Shifting Cultivation and Climate Change*. Bangkok, Thailand: International Work Group for Indigenous Affairs (IWGIA).

Food and Agriculture Organization (FAO), United Nations Development Programme (UNDP), and United Nations Environment Programme (UNEP). 2008. *UN Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries (UN-REDD): Framework Document 20 June 2008*.

<http://www.cbd.int/doc/meetings/tk/redd-ilc-01/other/redd-ilc-01-un-en.pdf>

Roder, W. 2001. *Slash-and-Burn Rice Systems in the Hills of Northern Lao PDR: Description, Challenges, and Opportunities*. Vientiane, Lao PDR: International Rice Research Institute (IRRI).

Simana, S, and E. Preisig. 2003. *Khmumu' Livelihood: Farming the Forest*. Vientiane, Lao PDR: Institute for Cultural Research.

(东智美)

---

<sup>1</sup> 政府对民企等、为了开发或商业目的、长期地租借土地的使用权（通常 20～50 年）。

### 3-1 湄公河流域的精灵信仰和森林保全

#### 从资源管理方面来看精灵信仰

居住在湄公河流域的中国·云南省、老挝、泰国东北部、越南西北部的哈尼族（Hani）、傣族（Dai）、老挝族（Lao）等等的民族，至今维持着崇拜栖息在森林之中精灵的礼仪，和利用森林时的各种忌讳之事。崇拜精灵的信仰，对森林利用和林木采伐起到一定的抑制作用。

民族名	居住地	信仰内容	出典
哈尼（老挝、泰国、缅甸北部、赤）	中国·云南省南部为主、缅甸、老挝、泰国、越南各国的北方国境边界	各种精灵都有不同栖身之处（湿地、水池、岩石、特种树木等等）。大部分精灵栖息在森林之中。所以，人们在森林里采集农作物，打猎，砍树都是被禁止的。	Xu et al. (2005)
泰国	云南省南部、雲南省南部、缅甸东部、老挝山岳部、泰国北部、越南西北部	泰国民族从精神和宗教上原本就能解释森林、动物、草木等具有自然力量。对于栖息在自然的各种事物·事象中的精灵的不适当的行为，都会引起精灵的愤慨，给村落带来大厄运。劝告维持森林周边环境的调查研究生活。	Xu et al. (2005)
	越南·莱洲（Lai Chau）省、莫边省莫边东（Dien Bien Dong）县	被称为先祖的灵活着的“神圣的森林”的保全对于村民们来说是非常重要的。侵犯“神圣的森林”的人，会触动精灵的怒气被夺魂，发疯而死。侵犯者，村落规定要惩罚，向精灵祭供水牛以代罪。在另一方面，“神圣的森林”以被村里作为共有财产所共识，森林资源的买卖得利，在村里所定规则的管理下作为共同基金缴纳。	Tran et al. (2007)
老挝	泰国东北部	禁止在「唐富大」（Don Phu Ta）精灵所栖息的森林里无端地砍树，采集农作物。曾有记者在西刹县取材之时遭遇交通事故死亡，村民们说这是因为遭到了精灵的拒绝。村民们非常战兢地崇拜精灵，虽然泰国东北部的森林砍伐盛行，有精灵所在的森林，被良好地保护着。一部分被指定为保护林、共有林，从现代的意义考虑，成为了保全的对象。	根据湄公河调查报告（2012年）

表 湄公河流域崇拜森林精灵信仰的事例 1

#### 老挝·沙湾拿吉县的精灵森林

老挝中部的沙湾拿吉县丰威汉（旧名：坎塔布日）县 Tart Inhan 村里有一个叫 Don Nathat Nong Lom 的森林以良好的状态保全下来。根据村里的记录, 大约 4, 300 公顷面积, 作为地域的水源被重点保护。现在, 作为保全林 (Pa Saguan) 正式被登记, 但是原来对于当地人来说, 是以很厉害精灵居住的森林为对象畏惧着的。现在这个信仰被流传下来, 在沙湾拿吉县被称为“Mahesakku 的森林”。

村里, 聚集了地方深刻信仰的 That Ing-han 佛塔所在的寺院, 拥有管理那森林领域的权

利。他们告示了森林的禁忌是与佛教相关的。森林连接着“Nonromu”水沼，这个水沼也被解释成属于精灵的领域，出船捕鱼被禁止，也禁止打猎动物（蛇、猴等），据说它们能传话说是佛陀命令过禁止吃的。

供奉精灵的仪式，在每年的太阴历的3月举行，供奉一些非肉、非酒的物品。原住民们至今仍然认为没有经获精灵的同意任意挖取农作物、伐木，还有不举行供奉礼仪等的行为是不可以的，一旦有违例的人，村里就惊恐害怕会出现了人死或生病的现象。长老们告诉说：



東北泰国西刹县的精灵寺庙

“数十年前，村里变得重视佛教仪式，对精灵们的仪式都快要放弃的时候，有一次在佛教仪式正进行当中突然来了一阵巨大风暴，因此人们明白了必须要继续对精灵的仪式。”另外，村里传说一种怪异的现象，“只要有人在村里犯规，就会有看不见的马在半夜闹村。”所以只要知道了是谁触犯了精灵之后，村里就要举行供奉的仪式向精灵解释，乞求原谅不要降厄运到村里。

## 对森林持续的活用

村民们一方面对森林有畏惧，另一方面在日常生活中使用着森林资源。即使要砍树，只要获得许可是可以的。村里工作人员的话说，Tart Inhan 村的 360 户家庭当中，约有 100 户利用着这里的森林，周边 13 个村也有过来的使用的。当采蘑菇的时候到了，从更远的村落都有人过来。

村民们在森林里采集的农作物，食用的有蘑菇、野草、蜂蜜、昆虫、树脂燃料。最近，开始了不设定了保全林以后，不能伐木了。这是因为，伐木不光是供给自家使用，还做贩卖的人增加了。这个措施就能实现保护森林的目的。

其他，林产物，也被作为现金收入的手段。住民们在干季的时候采取一种叫作“Namuman yarns”的树液·树脂（Resin）。这是被称为“Kabong”的松明燃料。现在老挝电力已经普及，Kabong 不再作为照明燃料使用，而使用在烧饭时候用的七轮打火枪的里面，已经在市场上销售，一部分也出口到泰国。采集的时候，人们在树杆上开个小孔，烧火把树液给弄出来，这样会导致树木枯萎。住民们花了数年时间想了更好的管理办法，就是在别的地方开孔，让树木不枯萎，树皮的伤口还能再生。

住民们采集并占有龙脑香科的树木，是每户家庭都有的习惯。一户可以拥有 7~8 棵树，但人多的家庭有 10 多棵。他们有采集树液的权利，却没有砍伐树木的权利。这个权利将继续时代相传。

## 精灵森林的危机

老挝中部，存在着将有精灵信仰的森林改定成保护林的形式。*Don Natha Nong Lam* 的住民，对于与生活 and 信仰息息相关的森林，自主地限制对树木的砍伐，但是否能有效地做好资源管理的可能性并不很透明。

今天，老挝全国纸浆和橡胶产业植林、甘蔗种植园的大范围地扩大，威胁着保守的敬惧精灵的森林。这一类的商业活动，都从砍伐天然树林开始。还有，在急速向近代化发展的老挝，作为商品的非木材林产物 (NTFP) 的需求量非常高，龙脑香科类的木材也被高度关注。老挝政策上，通过产业植林目的为提高森林覆盖率，但在过去，非但没有植林，反而把天然林给开采了的口述实例已相当多地被报告出来。

为湄公河流域作出有效的森林保全，不光是从生物多样性、食料安全保障等的观点，也为了尊重当地住民们和精灵所保护的森林的价值，不单以数值目标来衡量，而追求切实的适应地域森林的管理。

<参考资料：英语>

Tran, C. T., X. Q. Le, and V. H. Vu. 2007. The Role of Indigenous Knowledge in Sustainable Development: A Case Study of the Vietnam Mountain Regions. In E. K. Boon, and L. Hens (eds.) *Tribes and Tribals, Special Volume No. 1 Indigenous Knowledge Systems and Sustainable Development: Relevance for Africa*. Kamla-Raj Enterprises 215-224.

Xu, Jianchu, Erzi T. Ma, Duojie Tashi, Yongshou Fu, Zhi Lu, and David Melick. 2005. Integrating Sacred Knowledge for Conservation: Cultures and Landscapes in Southwest China. *Ecology and Society* 10-2-7. <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art7/>

(木口由香)

### 3-2 缅甸克钦邦人民的森林资源利用

#### 克钦邦人民

克钦邦在缅甸最北部的的位置, 与中国和印度相邻。人口约 120 万, 主要居住着原住民克钦族(包括景颇族、日旺族、傈僳族等)。克钦邦北部有许多高山, 包括东南亚最高峰开加博山(5, 881m)。西部有许多野生动物栖息的胡康河谷。南部有伊洛瓦底江平原。克钦邦是一个森林资源、砂金、铂、石炭等等自然资源非常丰富的地域。

克钦邦人民需要依靠着森林过着传统的生活。森林和土地利用知识从先祖代代继承下来。内战的时候, 人们把森林当避难场所, 获取食料和药物资源从而生存下来。



图 缅甸全地

#### 传统的森林资源管理

克钦邦族开拓森林以开垦水田, 进行打猎, 收集木材, 采集非木材林产物做治疗, 或用来做饭, 也抓森林河里的鱼。克钦邦族的知识 and 习惯, 与他们对森林崇敬和维持森林的观念是息息相关的。使用森林的时候, 特别会考虑到森林资源的维持, 用传统的循环利用的方法。开垦山地的时候, 也会避免砍伐到山整体的树林, 留出水源地。

住民们遵守着一定的规则把丘陵的森林保护着使用, 只采伐家庭中需要的分量。换金作物也不集中栽培, 只栽种家庭需要的, 等家庭利用的食料有剩余时才拿出去卖。他们继续着小规模的打猎, 为要留下一定数量的野生动物。此外, 维持木材燃料等的森林资源以供将来使用, 村庄附近的森林已被自觉地保护起来。如果要在某个地区, 建造房屋、教会、公共建筑物等的必要情况下, 需要向管理那个地区的社区去购买木材, 社区也会对建筑物的建设和维持进行义务管理。

打猎者们当然也需依靠森林, 森林内水的循环, 对于野生动物生活的维持是必须的。打猎师们会依照重视森林保全的信条和习惯来打猎。另外, 会为了确保今后的捕获量, 培养打猎习惯, 不在动物的繁殖期进行打猎, 并且只猎取家庭需用的分量。

除此以外，村民们相信如果砍伐森林中的古木，会触犯森林守护灵，结果导致村民生病，所以不砍那些古木。河岸地区，不进行砍伐，也不能采集树叶为用来包东西。因为住在那里的精灵发怒的话会给村里带来疾病。这样一来通过精灵信仰，保护了河岸的植物，也对防止河床的干涸或者泛滥都起到很大的作用。

### 森林资源-草药的利用

克钦邦的森林中，能利用作草药的植物有许多。这样的植物不管在人们烧田的农耕高地，还是共有林，都有许多。在医疗制度不完善的农村，原住民们在生病或者受伤治疗的时候，都使用传统的草药。比现代医学上用的还多。有药用效果的是，植物的叶、茎、花、树皮、果实、种子、根的部分。除了植物以外，利用动物或者鸟巢也是有的。更有某种的粪也被作为药物利用。据克钦邦的年长者说，内战期间，人们用新的草药试制出新的治疗方法，这对于传统草药的知识利用上是一个重要的发展。

克钦邦村民们把草药当成基本的应急措施。以草药的知识和，能持续的采集方法，世代传承着。当然有特别的秘方是父亲传给儿子的。持有草药知识的父亲会在众儿子当中选一人传授，这样这个秘方就会继承给下个时代。在今日，持有专门草药知识的，不仅是男性也有女性，他们有的是从父辈那里继承的，有的是在当地做采集草药工作的时候学得的。最近，由于许多人追求更高收入的伐林或是挖掘的工作，对草药有专业知识的男性正逐步减少。

### 草药的采集方法

草药的采集，不会被仪式化或者被过剩采集。他们相信药的成份是在冬天被储存在植物的根部，所以在10月～12月寒冷的季节采取。克钦邦的先祖们告诉说，最有效的草药是在没有狗叫、鸟叫的安静的地方被采取的。人们要进入森林的时候，队伍的率领者要把草药的根从地面上整个拔取，右手抓住植物，左手撒米，边祈祷说“这是为了拯救痛苦之中的人”。患者用的草药若有剩余，就会还给草药医师，医师会怀着敬意把剩余的草药投还到森林之土里。

草药医师要是采集某种特定的草药进到森林里，他只能采集这一种草药，不能采集其他的植物。根据这样传统的方法，草药作为天然资源被保护下来。

### 逐步减少的传统草药资源

克钦邦的国境和中国相连，很受从中国而来的影响。草药也没有例外，受到中国企业的天然资源榨取，榨取加大的结果，已经绝种了的草药也有。草药医师们也指出说，还有一部分原因是当地人的不法采伐，还有种植换金作物农园产生的影响。克钦邦独立机构(Kachin Independence Organization=KIO)和缅甸军事政权之间的停战协议缔结(1994年)以后，许多地方被不法采伐，现在村庄附近能见到草药的已经不多了。另外，最近草药是被

拿去贩卖，草药减少的速度在急速加快。今天，缅甸政府许可许多民间企业进行产业植林，利用土地种植橡胶等其他换金作物。草药医师说恐怕草药在他们的这个时代还有，下个世代就没有了。

另一方面，当地的市民社会和村民互相帮助，试着把草药的传统利用技术给保留下来。例如，Pan Kachin Development Society (PKDS) 是 NGO 组织，和村民们一起记录草药的种类，告诉孩子们它们的功效。2007 年发行了记载 25 种草药的名称、生长环境、功效的册子，村民们自己把归纳的知识在该地域推广开来。克钦民族为了保卫传统的草药知识和森林，致力于传统森林利用的传承，期待通过村民的自身努力，结出果实，让森林资源和传统的智慧能够代代相传。

<参考资料：英语>

Kachin Development Networking Group. 2009. The Role of Kachin People in the Hugawng Valley Tiger Reserve. In Burma Environmental Working Group (ed.) *Accessible Alternatives: Ethnic Communities' Contribution to Social Development and Environmental Conservation in Burma*. <http://www.bewg.org/en/kdng-aa-eng>

Pan Kachin Development Society (PKDS). 2009. Kachin Herbal Medicine Initiative: Creating Opportunities for Conservation and Income Generation. In Burma Environmental Working Group (ed.) *Accessible Alternatives: Ethnic Communities' Contribution to Social Development and Environmental Conservation in Burma*. <http://www.bewg.org/en/pkds-aa-eng>

(高桥布美子)

### 3-3 环境和传统再生～泰国闯族的尝试

#### 与泰语不同系统的闯语

原住民·少数民族闯族（Chong），在泰国总人口中约占 4,000 人，在和柬埔寨的国境相连的东部尖竹汶县的考其谷县（Khaokhichakhut）和磅南隆县（Phongnamron）两地集中居住。记录表明当时受高棉王国支配（Preamsirat 2007: 81）。闯族的闯语是在南亚语系中属于孟高棉（Mon-Khmer）语，和比尔语（Pearic）语，非属泰语语言。

闯族以前以采集和打猎为生，现在多数人种植和贩卖榴莲、红毛丹、山竹等水果，能得到稳定的现金收入。虽说除了少数人以外不作采集和打猎，但是关于主要是草药的非木材森林制品（NTFP）他们有着丰富的知识，在自家周边种植一些草木，能供给自己食用和药用的需求。60 岁～70 岁年代的闯族人说小时候在他们地区没见过其他族的人，大家都使用闯语。后来、中国商人、柬埔寨的劳动者来到这土地定居，第二次世界大战结束后，泰国政府奖励人民学习标准泰语。泰语老师被派遣到闯族村落，在学校里开始教导孩子们学习泰语。学校也多次禁止使用闯语。这样使得家长们开始担心若在家里使用闯语会耽误孩子们对泰语的学习，影响学业。所以，家庭中也开始不说闯语，以至于后个时代的人没能继承。现在，闯族全民说泰语，能流畅说闯语的仅剩 200 人不到，20 岁以下无一人会说闯语。



闯族人的餐桌食物，大多使用森林里的  
美味，辣的程度甚于泰国食物。

（Preamsirat 2007: 81）。

闯族以前以采集和打猎为生，现在多数人种植和贩卖榴莲、红毛丹、山竹等水果，能得到稳定的现金收入。虽说除了少数人以外不作采集和打猎，但是关于主要是草药的非木材森林制品（NTFP）他们有着丰富的知识，在自家周边种植一些草木，能供给自己食用和药用的需求。60 岁～70 岁年代的闯族人说小时候在他们地区没见过其他族的人，大家都使用闯语。后来、中国商人、柬埔寨的劳动者来到这土地定居，第二次世界大战结束后，泰国政府奖励人民学习标准泰语。泰语老师被派遣到闯族村落，在学校里开始教导孩子们学习泰语。学校也多次禁止使用闯语。这样使得家长们开始担心若在家里使用闯语会耽误孩子们对泰语的学习，影响学业。所以，家庭中也开始不说闯语，以至于后个时代的人没能继承。现在，闯族全民说泰语，能流畅说闯语的仅剩 200 人不到，20 岁以下无一人会说闯语（Preamsirat 2007: 81）。

## 针对小学生的闯语教学的开始

ພະຍາກຳລັງ

以上由泰语文字变化而成的闯语  
标记,称之为“Passer・Chang”  
即闯语。

1990年末的时候,闯族在协助泰国国立玛希隆(Mahidol)大学的研究者们作语言调查研究的时候,感叹自己民族的语言、文化、特性已经面临危机,向他们传达了想要再生民族语言的意图。研究者们也表示愿意协助,这就成了“闯语再生计划项目”的出发点。

2000年,对闯族住民进行意识调查后,95%以上的人表示希望自己民族的语言和文化得到再生。于是,村里面开会,花了许多年时间为了把至今无文字的闯语用文字表现出来,改了泰语,考虑出了和泰语不同特征的标记法。另外,成功地获取当地小学校的理解,作为正规教学的一环给孩子们教闯语的构想已经落实了。之后再次同研究者们一起,开发了闯语教学课程,此课程从2002年起在Wat・Klong Plu小学校以3年级学生为对象,开始了一周2次的闯语教学运营。现在,Wat・Takhianthong小学校的4~6年级学生也开始了一周3回的闯学学习,非闯族学生也投入参加。

## 保卫语言和自然

从2007年开始,Wat・Takhianthong小学校的教学方式奖励高年级学生在屋外学习。孩子们去到附近的国立公园,一边体验自然一边学习闯语。另外,药草师被聘作特别讲师和学生们一起散步,采集可食用和药用的植物,并用同时用闯语和泰语教导他们植物的名称以及功用。让孩子们在自己的生活空间里用自己的眼睛观察、触摸采集到的植物,有时还用舌头尝味道,一边让他们学习闯语。作为一种环境教育的场所,Klong Plu村落中设有共有林,只要是村里的人谁都可以进入采药和食物。但禁止伐木,在不得已必须要砍木的情况下,必须要经过特别的仪式获得树木精灵的许可。共有林的周围掘了防火沟,用不同颜色的布绑在树上,告示人们森林保全的重要性。并设置取水・散水泵发电、太阳能发电,作了各项努力。孩子们在共有林中,不仅学习到闯族特有的森林知识,还能用植树活动帮助森林再生。

## 闯语能复活吗?

闯语再生计划项目最大的成果是,让闯族,一个相当少数的民族恢复了自觉和自信。老人、年轻人、孩子们都共同认识到了这一点,小学校老师,连闯族以外的人都有赞许。闯语再生计划项目,被面临同样问题的在泰国东部达叻(Trat)县卡松族(Kasong)、东北部猜也蓬

(Chaiyaphum)县的尼亚库尔(Nyahkur)族所关注。另外,还有别的种族虽然没



闯族的草药师(右)正进行小学校的校外授课。一边接触自然一边学习传统的智慧。(2011年9月)



正在访问闯族的泰国南部穆斯林  
住民。大部分在家庭中说北大年  
马来语。(2007年10月)

有语言和民族的危机，在东北部素林县说北高棉（Northern Khmer）语，和在南部诸县以 Pattani Malay 语为母语的伊斯兰系住民也到闯族访问，对闯语再生计划项目进行了学习。现今，这些民族都根据自身不同的情况运用适当的方法，对语言、文化、生物保全和再生建立了计划方案。

闯语再生计划方案当初的目标，是闯语能在社会上再次被承认和使用。但可惜的是到现在，在学校以外的环境中还没有被频繁地使用<sup>1</sup>。从 Klong Plu 村的长老们口中得知，会说闯语的夫妻之间都没有在用闯语。参与再生计划的非闯族人教员说“闯语可能会消灭，但闯族这个民族存在过的记录·记忆才是更重要的。”是啊，对闯族人来说，比起实现闯语再生计划的最终目标，闯语·文化价值能在现实地域社会中被承认，事实上来得更加重要。

<参考资料：英语>

Malone, Denis. 2005. Where do We Go from Here? The Challenge and Prospects of Language Revitalization in South East Asia. In *Languages and Cultures for Rural Development*. Nakorn Pathom, Thailand: Institute of Language and Culture for Rural Development, Mahidol University at Salaya 202-220.

Premssirat, Suwilai. 2007. Endangered Languages of Thailand. *International Journal of Sociology of Language* 186 75-93.

<参考资料：日语>

土井利幸（2011）『致力于森林的再生、语言的再生～生物·文化多样性的恢复，泰国·闯族的挑战～』东京：湄公河

[http://www.mekongwatch.org/PDF/Chong\\_booklet.pdf](http://www.mekongwatch.org/PDF/Chong_booklet.pdf)

（土井利幸）

---

<sup>1</sup> Malone (2004: 214-216) 作为其他的课题，(1) 不要局限人，让地域社会全体参与投入计划方案，(2) 闯语有多少程度在家庭中被使用，特别要调查接受闯语课程的小学生在家里是否有使用闯语，(3) 公共机构的支援，要确保财政安定，(4) 验证地区学习中心等的活动成果。

### 3-4 湄公河三角洲贫困层的课题以及对风险减轻的展望～槟知省的事例

#### 首先

位于越南南部的湄公河三角洲, 牵引着越南农业和经济的发展。但是近年来, 住在那里的人们的生活开始受到前所未有的威胁。其中之一是因为气候变化导致海面上升。

世界银行 2007 年报告 (Dasgupta et al. 2007) 提到, 越南是最容易受到气候变化影响的国家之一, 一旦海面上升 1m, 大约 10% 人口会受到影响。越南天然资源环境局在 2009 年发表了一篇《越南的气候变化和海面上升的事态》(Bo Tai Nguyen va Moi Truong 2009), 各省都根据这文献, 开展筑堤建设等等, 开始采取具体的对策。2012 年最新的文献被发表, 根据这个的话, 气候变化的影响会分成三个阶段, 影响力属“中”的情况, 海面上升 1m, 就是湄公河三角洲面积的 39%, 最糟糕的情况是海面上升 2m, 湄公河三角洲 92% 以上的面积都会被浸水。(Nguoi Lao Dong 2012)。

另外, 湄公河三角洲所流动的湄公河的水量将会减少 20~30% (VTV 2013)。湄公河的水量一旦减少, 海水必然会从河口进入到内陆, 盐害会扩大。本稿依据最近问卷调查的结果, 记述了在这样环境变化中, 以实施开展农村开发事业的槟知省槟 Dai 县为例, 湄公河三角洲贫困层所面对的问题以及对今后的展望。

#### 海虾的忧患

距离槟知省胡志明市约 80 km 的位置, 居住人口大约有 125 万。由于周围被湄公河支流包围, 属于越南国内最受海面上升影响的省份之一。从槟 Dai 县槟知镇往东 50 km 的地方, 约有 14 万人口、20 个村庄和城镇。面靠南中国海, 居住在沿岸的人们是靠采集天然盐和海鲜为生, 居住在内陆的人们主要是靠栽培椰树为生。进入 2000 年代之后, 人们开始栽培换金性能高的果树, 进行海虾养殖, 栽培并出口稻米。

在槟 Dai 县沿岸部的一个 Tainfukku 村 (人口 1 万 5), 村民们大多数是以采集海盐、海虾、鱼, 以及种水稻为生。进入 2000 年代, 海虾养殖变成了一种潮流, 许多村民把稻田和盐田改造成了养殖池。可惜获取报酬的期间只有短短的数年, 那之后, 由于工业用饲料、药品的过剩利用, 使水源受到污染, 养殖的海虾全都死了, 村民们因此而负债。

后来, 人们在干季利用潮汐进行广泛的海虾养殖, 雨季在盐分多的地区种植乡土树种的水

稻，还饲养鸭子。因养殖海虾而负债的 A 村民告诉我们，“从水路进来的蟹和虾抓了就能拿到市场上去卖了换作每天的收入，种稻米，养鸭，还能丰富餐桌。现在已经不需要再集中地养殖海虾了。”<sup>1</sup>

## 稻米的忧患

海岸进去内陆大约 25 km 的地方有个 Choufun 村（人口 5,643），在 2013 年，遭遇了很深刻的盐害。居住此村的 B 村民，利用着约 0.2 公顷的土地饲养家畜，2011 年想要扩大猪的肥育规模，从政府的农业银行借款之后，由于一种“青耳病”传染病的发生，猪的价格一下暴跌就亏本了。2012 年，养鸭约 1,000 只，500 只因为受到农药影响死亡，剩下的 500 只在卖出去的时候价格下跌，也变成了赤字。为了克服这些赤字，2012 年末，租了 2.7 公顷农地种了水稻，不料遭遇盐害，水稻都枯干了，几乎完全不能收成。



后来 B 村民参加我们这个非营利组织 Seed to Table<sup>2</sup>的活动，致力于饲养肥鸭，租了 25 只，很顺利，目前已增殖到 200 只。他说“由于必须得支付水田的土地使用费，还清剩余的借款，现在还在种植水稻。除了到胡志明市去赚钱以外，要把肥鸭饲养成功，这样才能赚回点钱。”

比往年早了约 2 个月，2013 年 2 月，海水就开始侵入到 Choufun 村的水路中。因为这样水田面积的 1 / 3 受影响，原本从水路取用生活用水的村民更受到深刻的影响。槟 Dai 县除了 Choufun 村、还有福田村、Toirai 村，许多村庄都遭到盐害，约 300 公顷的水田已经不能收割了。除了槟知省槟 Dai 县以外，巴知（Ba Tri）县、Giong Trom 县、Thanh Phu 县等等也遭遇同样灾害，预计今后灾害还将继续扩大<sup>3</sup>。

## 今后的展望

基于天然资源环境局的文献，槟知省已经在湄公河三角洲海岸进行了筑堤筑堰的建设防止海水侵入。只是，施工才刚开始不久，相距完成还需要相当的时间。这个期间，湄公河水量若减少，海面若上升，盐害将会更加加剧，农家应尽早采取措施是有非常必要的。



同 Choufun 村一样，至今没有遭受盐害的地区，也开始实践复合农业，减少稻作的次数，干季里种耐盐害的作物，同时养鸭又种水稻。这样面积虽小但产量高，开展多样化农业来保全生活是非常必要的。Tainfukku 村等沿岸地区，像 A 村民那样广泛地养殖海虾，并致力于结合养鸭农法是必要的。今后，槟知省槟 Dai 县人们的试行错误还会继续下去。

<参考资料：英语>

Dasgupta, Susmita et al. 2007. *The Impact of Sea Level Rise on Developing Countries. A Comparative Analysis*. World Bank Policy Research Working Paper 4136.

<参考资料：越南语>

Bo Tai Nguyen va Moi Truong. 2009. *Kich Ban Bien Doi Khi Hau, Nuoc Bien Dang cho Viet Nam*. <http://upd.edu.vn/attachments/article/39/KichBanBienDoiKhiHauVietNam.pdf>

Nguoi Lao Dong 纸报道 (2012 年 7 月 1 日)

<http://nld.com.vn/20120701101847398p0c1002/nuoc-bien-dang-doa-xoa-so-dbscl.htm>

VTV 新闻 (2013 年 3 月 21 日)

<http://vtv.vn/thoi-su/thieu-hut-ngiem-trong-nguon-nuoc-o-dbscl/61125.vtv>

(伊能 Mayu / 特定非营利活动法人 Seed to Table)

---

<sup>1</sup> 2013 年 3 月在 Tainfukku 村进行问卷调查的结果。

<sup>2</sup> 参照 <http://seed-to-table.org/activities.html>

<sup>3</sup> 2013 年 3 月 Choufun 村进行问卷调查的结果，以及同年 3 月 30 日 VTC14 的新闻报道。

### 3-5 以地域居民为主体的森林管理为目标～ 老挝北部·居民参与型水源林保护事业的经验

#### Advocacy NGO（倡导权利拥护的非政府组织）的森林保全事业

提起“森林保全”，许多人大概会想到植树造林活动。同时，我们也为了减少当地居民对森林资源的依存性，更多致力于对森林以外能提高收入的事业的支持。但是，无论是植树造林事业、还是别的提高收入的事业，必须在尊重当地居民的与自然环境相联结的生活方式的基础上进行。如果强占森林就意味着赶出当地居民，迫使他们断绝原本与自然资源协调的生活方式，就会导致资源的破坏，反而带来当地居民贫困化的可能性。

老挝北部乌多姆赛省北本县的中央政府，曾采取一项强制政策并没有考虑到当地居民利用土地的实际情况，导致了对森林的违法利用，以及当地居民生活窘困。于是、针对湄公河地方政府与当地居民之间存在的沟通问题，以及国家的森林政策与实际地方政策实施上的困难，以地域居民为主体，采取了一系列实际的森林保全行动。

#### 烧田居民的土地利用

北本地区属于山地，烧田种旱稻对大部分居民来说是他们普遍的生活手段。在这地区烧田，通常以7～9年为循环周期。当植生能力恢复到一定程度，进行第二次烧田，砍树、投火、种植旱稻。而收割完毕后，稻田会被搁置数年。这数年之内，那地的植生能力又能恢复过来，之后那地将重新被选为可使用农地。

在北本县，每年村长和长老们都集会讨论森林被伐过后的年数、树木的大小，土壤质量，根据所有的经验，作出哪一块土地适合于那一年的烧田的判断决定了烧田的农地后，村长和长老们就会

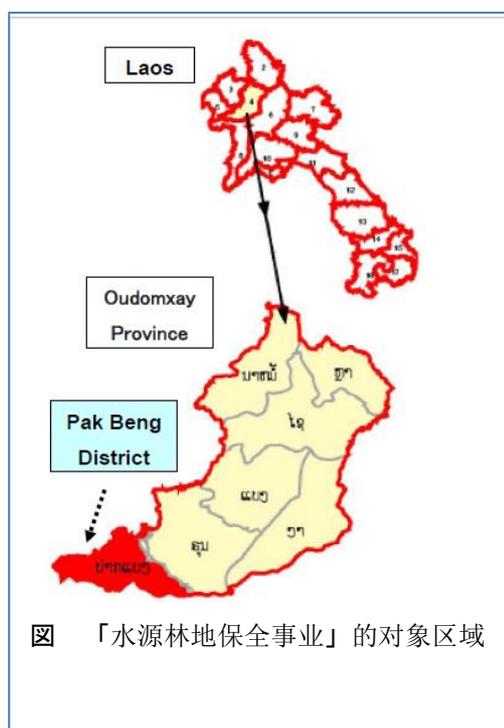


图 「水源林地保全事业」的对象区域

应对各户的劳动人口,进行烧田农地的分配。分配到的农地并不属哪一家所有,而是每年都会根据树木的大小和土壤质量,决定适合烧田的区域后,经由村里同意进行合理分配的。这一项针对当地的土地利用系统,使得农作物的收获量大幅度安定,也能实现灵活应对人口增加、土地利用等的变动。

### 土地·森林政策引发的问题

现在的老挝,政府无视于人民的土地利用权而作出各样土地·森林改革的政策,带来了烧田居民们生活上极大的困扰。

老挝政府近年来实施了抑制烧田的土地·森林政策。原本以保全森林、削减贫困为目的,却没有带来农业生产性的向上和就业机会的扩大,结果以“抑制烧田”目的告终,反而破坏了森林,又引发了现地居民的贫困化。

此外,政府还以抑制烧田、消灭麻药、管理少数民族、服务开发以及促进市场经济等等为目的,采取了一项“村落转移政策”,将某些山岳的村落转移到道路旁的平地上。结果,因为道路旁的人口太过密集,导致农地不足和森林破坏。

### 致使森林破坏的森林管理政策～北本县实例

在北本县,从1996年起政府就实施了一项“土地·森林区分事业”。目的以保护自然环境,抑制烧田耕作,奖励换金作物栽培,从而提高地区住民的收入为由,具体做出了对村落界线的划分决定,新农业用地的个人分配,村落内的森林区分利用的策划等等。

在某些村落,村民们一直以来以烧田为生活手段,而今土地被规划为森林保护区,迫使村民们陷入严重农地不足的水深火热之中。人们开始向邻村租地付费,或转移到别的村落居住。但是,邻村的烧田农地大部分也都是水源林地,光向他们借地是不够用的。因为,政府既已规划了森林和农地的界线,继续在原地从事以前的农业就变成了“违法行为”。



在别的村落，也有因为土地不足，而将土地的循环利用周期缩短为三年，在同一片土地上连续耕种的。这样土地不能得到充分的休息，结果土壤劣化、收获量减少，事态越来越严重。

还有，村民们曾经守护着的小河的水源附近的森林，已经有人进行采伐。水源林地内的烧田行为既已“违法”，本来就对森林保护意识薄弱的村民们，便开始来到水源附近进行采伐和烧田活动。

### 致力于现地住民为主体的森林管理～湄公河地区的努力实绩

从北本县的事例我们看到，强制的实施土地·森林政策，是导致地区居民混乱使用土地的原因。但是从另一方面，大规模开发事业、产业植林、换金作物栽培的急速扩大，已是老挝的现需状况，就算政府撤消对土地·森林的确区分，让原住民回到“传统的”土地使用方法上，也不能切实解决问题。为能保护村民的权利，对抗外来的民间企业以及各项开发事业，必须要为村民们建立起土地·森林利用的法律制度。

湄公河地区自 2005 年起，和老挝国立大学林业学部共同针对北本县的问题，实施了“水源林管理项目”。（1）实现森林保全、并实现地区住民生计维持的水源林业管理（2）在作土地森林利用的决策上让现地居民参加（3）进行调查·建议，把当地的实际困难，反映在中央政策上。



重新区分土地·森林的调查



对村落土地使用问题的讨论会议

2007年，水源林地内持有农地的八个村落代表，和县级政府官员共同设立了“Hoaikasen（花生）河水源林业委员会”。在决定烧田地域之前和收割作物之后，村民们都共同开会商议，作出一些土地利用·森林保全的策划，解决各样问题。另外，对于因政府实施无视当地居民的政策导致土地上问题的村落，包括休闲地在内，必须要确保农地以进行适当烧田周期处理，从法律上承认村落作为主体，具有土地管理的权利，能以重新对土地进行区域划分。

通过水源林业委员会的设立和土地利用的重新区分，能让政府官员和当地居民共同商议解决土地利用问题·森林保全问题，这一点是目前努力成果上的一个很大进步。虽然，还存在着一些课题，比如当地居民在对于森林利用规则和水源林业管理的理解上的欠缺，北本县的经验未确实地反应到国家政策上。为了提高工作的持续性·自立性，开放以地区住民，尤其是以女性为对象环境讨论会议，并把北本县的经验传达到其他地区和中央政府。

<参考资料：日文>

东智美（2006）「政府政策的实施引发村落土地森林问题～乌多姆赛省北本县事例～」『讨论湄公河』8卷1号7-10页 [http://www.mekongwatch.org/PDF/FM8\\_1.pdf](http://www.mekongwatch.org/PDF/FM8_1.pdf)

东智美（2009）「划分森林和农地的“政策”～老挝烧田村民的生活和土地·森林转让事业～」湄公河（编）『“政策实施”给生活带来的影响』东京：湄公河 29-64页

[http://www.mekongwatch.org/PDF/hakaru\\_PDF\\_Full.pdf](http://www.mekongwatch.org/PDF/hakaru_PDF_Full.pdf)

东智美（2010）「引起森林破坏的森林政策和“外来者”的角色—老挝土地·森林分配事例—」市川昌宏·生方史数·内藤大辅（编）『热带亚洲人和森林管理制度—地方政权论』东京：人文书院 66-84页

（东智美）

### 4-1 持续进口世界木材的森林大国—日本

#### 全球屈指可数的森林大国，日本

在世界许多人眼中，日本是一个高度城市化的工业大国，殊不知日本同时也是森林覆盖率极高的国家。日本的森林面积达 2,510 万公顷，约占国土面积（3,779 万公顷）的 66.4%（林业厅 2012 年调查），是工业化发达国家中继芬兰、瑞典之后位居第三的森林大国。全球平均的森林覆盖率约为 30%，世界范围来看日本的森林覆盖率也属于较高水平。

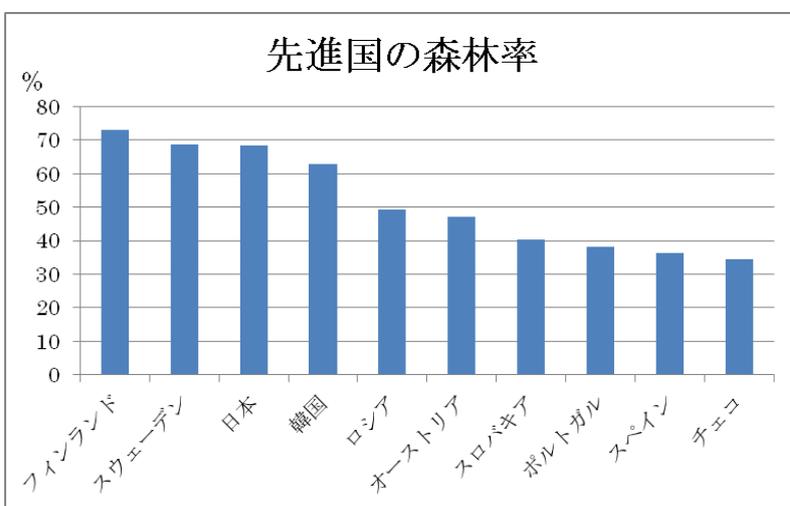


图 1 工业化发达国家的森林覆盖率（依据 FAO 2010 年调查结果制成）。

(left to right) Finland, Sweden, Japan, South Korea, Russia, Australia, Slovakia, Portugal, Spain, Czech Republic

日本是四面环海的岛国，山岭众多、地势多样，多雨湿润，全国各处几乎都具备了有利于森林生长的良好条件。同时，日本南北狭长，绵延 4000 公里，位于南方的冲绳属于近似台湾的亚热带，而北方的北海道却是近似西伯利亚气候的亚寒带，多样的气候条件造就了日本丰富的原始林，包括红树林在内的亚热带林、温带的常绿阔叶林、寒温带的落叶阔叶林、亚寒带的针叶林。由于拥有丰富多样的天然植被，日本被誉为“生物多样性热点”。然而现在，森林面积中占 40%也就是 1000 公顷左右的树木却是针叶人工林。由于政府曾下发补助鼓励种植被规定为经济作物品种的几种针叶木，从而促成了这一变化的发生，稍后会做详细记述。



人工林（左）和原始林（右）

### 里山作为农业及民众生活幕后支持的使命

靠近村落，为农业及村民生活作出极大贡献的森林在日本被称为“里山”。曾经，里山与农耕和附近民众的日常生活息息相关，密不可分。

即使在日本近代化脚步加快之后，特别是农村地带，直到近几年，里山的森林资源仍然在附近居民农耕与日常生活中发挥着重要作用。除了可以供应煮饭或者烧洗澡水、取暖用的木炭和柴火、田地里用的肥料、牛马等家畜的饲料、各种农业原材料及建筑材料，还有可以食用的各种野菜、蘑菇、栗子、核桃、山葡萄之类的果实以及各种药草。野猪、鹿、绿雉、蜂幼虫等野生的鸟兽昆虫也曾是山村里不可或缺的重要食粮。日常生活中活用森林资源的情况在亚洲十分普遍，日本直到四五十年前也不例外。随着里山的森林持续被采伐，因着有选择性的采伐和对有用树种的保存及植树活动，里山逐渐由纯天然植被转化为不同于原始林也不同于单一植林地的适应各地气候及适合民众使用的二次林。

20 世纪 60 年代，受农业、生活近代化发展和燃料革命的影响，日本里山的作用迅速减退。人们开始依赖于海外进口的化石燃料和化学肥料，森林资源在农业中的使用减少，人们的生活方式不断改变，务农的减少，工薪阶层增加，能够从森林中采伐自然资源用于农耕及日常生活的人减少了，里山也随之失去了往日的光景。

### 人工林激增

里山失去对农业价值的 20 世纪 60 年代，同时也是日本政府在全国推广“扩大造林政策”的时期。由于日本在战争中对森林的过度采伐，以及战后经济发展时期建设方面的巨大需求导致当时国内木材供不应求，价格上涨。于是政府发放造林补贴，将不适用于建筑材料的天然林砍伐，而统一种植适用于建材的扁柏和杉树等针叶树种。短短 20 多年，人工林面积增加了 30%，达到 1,000 万公顷，而天然林面积减少了 15%。里山在失去对农业贡

献价值的同时却因着种植杉树和扁柏，增大了人们对其经济价值的期待。

### 木材进口全面放开导致国产木材价格狂跌，森林荒废

为满足木材需求，日本政府除了发放补贴鼓励针叶树种种植外，1964 年还全面放开了木材进口自由化的闸门。当时国产木材价格一直居高不下，而国外木材不仅价格低廉且能保证大批量稳定供给，促使木材进口量激增，再加上日元升值的影响，1955 年约占 95% 的木材自给率到 1980 年已跌至 31%，进入 20 世纪 90 年代仅维持在 20% 前后。受廉价的进口木材影响，1980 年以后，国产木材价格持续低迷，大大削弱了杉树及扁柏拥有者对人工林管理及培育的积极性。

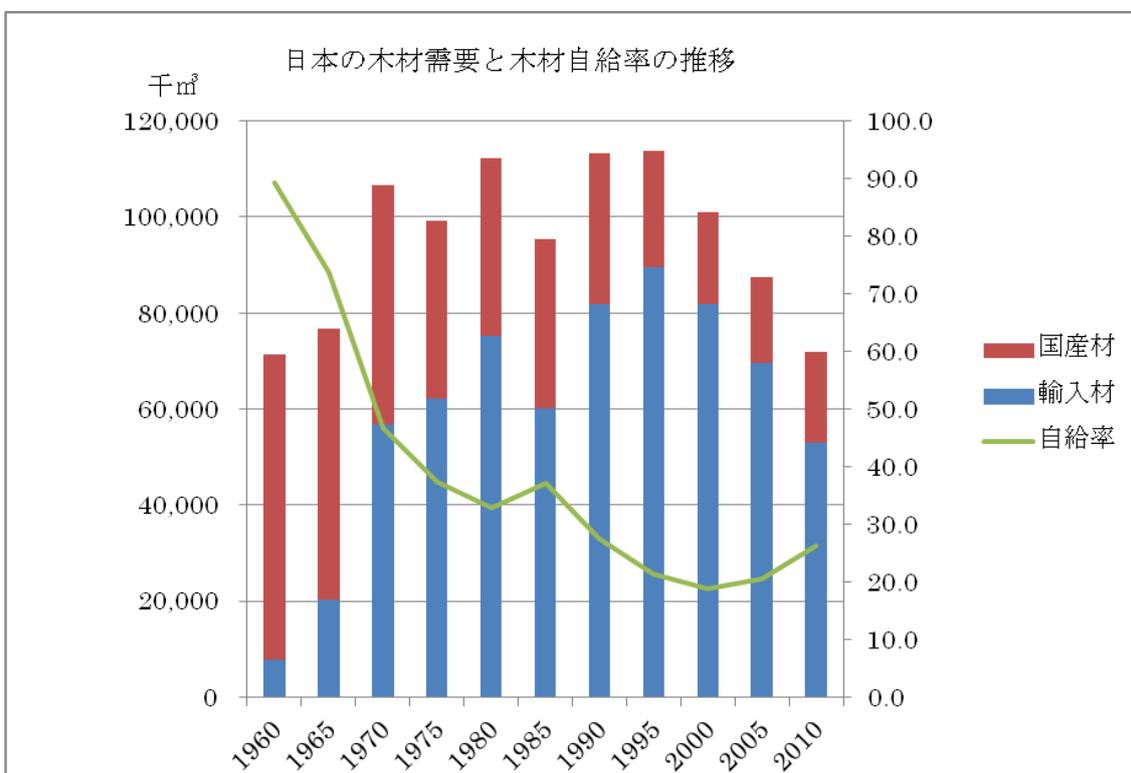


图2 日本木材自给率推移图

Red: domestic lumber

Blue: imported lumber

Green: self-sufficiency ratio

天然林即使无人管理也能自然保持森林生态平衡，人工林却不同，由于高密度种植单一树种，种植后需要定期进行除草、伐采、间伐、剪枝等管理工作。森林拥有者当初因着国家发放补贴而种植了人工林，之后却因国内木材市场疲软，对其放置不管，导致全国荒废的人工林面积不断扩大。这样的人工林树干纤细，又在同一高度密集生长，不但会降低其作为木材的使用价值，在台风或暴雨天气还容易引起大规模泥石流和树木倾倒等灾害。

## 被遗忘的大山的使命及重建活动

雨水丰沛的日本有这样一句谚语“自然成山或成林（只顾眼前，不管将来）”。日本绝大多数地区都具备培育天然林的先天条件，这种得天独厚的环境在世界中也为数不多。天然林即使无人管理也能够维持森林的自然生长，保持生态多样性。然而随着政府推行扩大造林政策，天然林遭到大量砍伐，单一树种的针叶树在全国种植范围扩大，与此同时木材进口自由化引起国产木材价格暴跌，进而导致大批人工林荒废，灾害频发，使大量投资于人工林的政府和森林所有者背负债务。政府为鼓励造林发放补贴的政策一直持续到1996年，导致陡峭的坡地或高海拔地区等不适合进行人工林作业的地方也大量种植了树林。

近年来，在注重森林经济价值的同时，从防灾、储蓄水源、保全物种多样性、消遣等角度出发，对森林“多面性”进行评价的倾向日益显著。荒废人工林在此方面的评价较低，而天然林方面却获得较高的评价。扩大造林及国外木材的大规模进口不光造成了日本森林经济价值的丧失，也降低了原有的生物多元化的生态价值。

## 世界上为数不多的木材进口国 日本

当向外国人提及日本森林的话题，曾被问到日本为什么不砍伐本国的森林而是要进口国外的木材，难道只是为了保护本国的森林吗？事实上日本政府，尤其是林业厅也希望本国木材能够得到更广泛的应用，为此也在积极制定一系列推动举措，然而目前的日本，能够提供高品质木材资源的天然林已被大量采伐，而花费了大量财力和人力种植的人工林多被闲置，且逐步被荒废。而且人工林多为杉树和扁柏，在应用上较受局限，又因种植位置多处于倾斜坡地，采伐之后运输成本也较高，使得持续下跌的木材价格与生产成本无法达致平衡。

另一方面，木材需求量巨大的建筑业及家具业对价格低廉、种类丰富的进口木材有着极强的依赖性。虽然拥有着世界较高水平的森林覆盖率和人工林拥有比重，日本的木材自给率却刚超30%，比起自给率20%以下的年代可以说有了很大提高，但要达成政府所定的50%自给率的目标几乎无望。唯一的出路就是效仿欧盟（EU）、美国、澳大利亚，推行禁止非法木材进口的法案，将非法采伐或是可能性较高的木材驱逐出日本市场，从而拉动国产木材价格，促进低迷的国内林业的发展。这是木材进口大国理当采取的的必要措施，但目前相关业界和政府都对新的制约政策较为抵触，也无任何法制化动向。

## 从森林角度而论 种植园≠森林

联合国粮食及农业组织（FAO）规定的森林定义中并没有将人工林与天然林区分开。据FAO调查，中国近年来森林面积不断扩大，这源于人工植树面积迅速扩大。其实这只是以造纸·供应木材为目的的种植园，无法具备等同于天然林的多元化生态系统的职能。无论在内容和作用上两者都有着极大区别，因此人工林与天然林应该分开考虑。虽然有着类似的部分，

但不可否认二者在生态特性、职能、对住民的利用价值方面都有着天壤之别，人工林的增加并不能对生态系统及人类多元化的利用产生多大的作用。

湄公河流域附近也在积极推进由天然林向橡树、桉树、棕榈树种植园的转化。在日本，58%的森林是居民私有的，而在东南亚的多数国家，森林基本都属于国有。如果是国有天然林，居民可以拥有使用权，但如果发行植树使用权，向企业经营的种植园转换的话，当地居民经常会失去使用权，进而引起居民与企业或政府间的土地纷争。失去森林使用权的多为贫困层，这样也会造成依存于森林资源生活的居民贫困化加剧，促使贫富差距增大。

住在日本的人通常会觉得热带林距离自己的生活很遥远，事实上便利舒适的生活离不开热带木材和热带种植园出产的纸、棕榈油、橡胶等原材料制成的各样商品的支持。人们需要更多意识到随处可以买到的日用商品也是有限的资源生产出来的，不但要避免使用中的浪费，了解其原材料的制成方法也十分重要。在国内，如何持续性地积极地利用已经成长起来的人工林，同时思考如何减轻对世界天然林的负担已成为眼前紧迫的课题。

<参考资料：英语>

Food and Agriculture Organization (FAO). 2010. *Global Forest Resources Assessment 2010*. Rome, Italy: FAO. <http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>

<参考资料：日语>

林业厅（2012）《平成 23 年度森林・林业白皮书》  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/23hakusyo/>

（饭沼佐代子 / 地球・人类环境论坛）

## 4-2 拆除荒瀬大坝～日本最早的发电用大坝的拆除及河川环境的恢复

### 荒瀬大坝简介



荒瀬大坝

荒瀬大坝地处熊本县八代市坂本町（旧坂本村），距离熊本县南部的球磨河（干流 115 公里，流域面积 1,880 平方公里）河口约 15 公里，竣工于 1955 年，是专为发电而建的大坝工程，也是按着熊本县球磨河综合开发计划所建的县营发电站大坝中最早的一座，高 25 米，宽 210.8 米，是拥有 8 道闸门的重力式混凝土结构水坝，总储水量 1,014 万立方米，储水面积 123 公顷，年供电量 746.6 兆瓦，供给九州电力公司。

荒瀬大坝的废除提案最早源于渔民和当地居民的反对运动，2003 年由县议会和县知事正式作出决策，之后由于知事改选，2008 年曾一度被中断，几经辗转，至 2010 年，须经渔协同意的水利权更新手续未能实现，使大坝废除事项再次得以确立，最终照计划于 2012 年开始了大坝拆除工程<sup>1</sup>。

### 球磨河与水坝

球磨河干流有 3 处水坝，从河口一侧依次是荒瀬大坝（1955 年竣工）、濑户石大坝（1958 年竣工）、市房大坝（1959 年竣工），20 世纪 50 年代后半期的短短数年内大坝建设集中推进，给球磨河的环境带来了巨大变化。

大坝落成前的球磨河香鱼捕获量相当大，尤其是荒瀬大坝落成地的坂本村到秋天“香鱼产卵”<sup>2</sup>的季节，2 个月内香鱼捕获量能达到 5、6 吨。当时 30 户住户中约有 280 人从事渔业，然而在荒瀬大坝建成 5 年之后，从事渔业的人骤减至 16 人，到 2000 年只剩下 2 人<sup>3</sup>。香鱼秋季在河里产卵，幼卵随河水漂流至河口处孵化成鱼苗，春天再逆流而上，而水坝这样的大型建筑物拦截了河水的同时也给香鱼的移动设置了极大的障碍。香鱼在日本河鱼当中人气最旺，尤其是球磨河与支流的川边河，堪称 30 公分长的“尺长香鱼”的垂钓名胜，不仅使当地渔民可赖以维生，也吸引了众多垂钓爱好者。专门瞄准这些垂钓人士的旅馆酒店餐饮业也应运而生，可以说香鱼给球磨河流域的经济发展做出了巨大贡献。据说当时一般的工薪阶层每月工资只有 8,000 日元左右，如果捕到香鱼鱼苗出售的话，一晚上就可以赚到 1 万日元。

在建大坝前除了香鱼，这里还能捕到鳗鱼、土附鱼（真吻虾虎鱼）、蟹（日本绒螯蟹）等等。据说人们会用手工制作的简单工具捕捞土附鱼和绒螯蟹作为家庭菜肴或小吃，有些小孩子还会捕很多卖给大人<sup>4</sup>，然而在大坝建成数年后这些生物大都销声匿迹。

另外，球磨河是注入八代海的河流中唯一的大型河流，对于几乎属于封闭海域的八代海生态系统来说，球磨河流入的淡水及养分起着至关重要的作用。球磨河河口部分约有 1,000 公顷的滩涂，在建坝前生态系统物种丰饶，小孩子很轻松就能捕到一塑料桶的对虾<sup>5</sup>。

大坝建设不仅妨碍了香鱼游向上游，也使滩涂的土砂供给量减少，地面变得泥泞难走，生物圈也发生了巨大变化。由于香鱼对当地经济有着极其重要的作用，渔协持续每年投资 5,000 万日元，将球磨河干流最下游的球磨河堰鱼道捕获的鱼苗用卡车运送至上游放养。当地渔民反映，在荒濑大坝建成后，虽然 1998 年修建了鱼道，但通过鱼道回归上游的香鱼数量微乎其微，而且即使可以顺着鱼道向上移动，当到达鱼道上面的蓄水池部分，由于没有河水流动，“香鱼无法从那里再继续游向上游”。

不仅如此，噪音、振动、水源污染、恶臭也一直困扰着周边居民。过去的坂本村因为生活用水的需要依河而建，虽然会有水灾，但居民已经积累了与洪水和谐共存的经验，比如洪水到来前会及时收拾好贵重物品和生活器具，洪水来临时会趁机捕捞香鱼或者采砂等。而在大坝建成后，放水时水位迅速上涨，会给居民家造成严重灾害，且大坝湖中积累的淤泥随着开闸的水流冲向民宅，洪水退去后房屋中留下无数的淤泥，民众再也无法与洪水和谐共生。

## 大坝废除的经过

荒濑大坝废除事项确定的过程可谓一波三折。由于大坝所处的旧坂本村在 2003 年 3 月末即将进入大坝水利权更新的时期，从 2001 年开始“坂本村河川渔民公会”发起了复兴球磨河的运动，并且联合更广范围的居民建立了“荒濑大坝反思会”，最终全体居民一致呼吁废除大坝。2002 年 9 月召开的坂本村村议会向熊本县政府提出了请求停止大坝运行的意见书，县政府方最终将水利权更新年限设定为 7 年，同时宣布 2010 年 4 月着手拆除大坝。正式废除发电用大坝的举动在当时的日本乃至亚洲都属首例。之后该县还成立了由学识渊博经验丰富的人士、相关团体、当地居民代表组成的“荒濑大坝对策研讨委员会”，持续讨论废除大坝的施工方法等事项。

然而到了 2008 年，新上任的熊本县知事蒲岛却以此工程可能耗资 100 亿等经济方面的理由，宣布撤回废除大坝的决议，直至 2010 年 1 月，得知同年 3 月即将失效的水利权更新手续错过了办理时期，只得再次明确废除大坝的方针。2010 年 3 月末，荒濑大坝正式停

止发电，4月1日起闸门全部开启。

### 闸门开放后第一年的恢复情况

在大坝闸门全面开放后的1年半时间里，当地居民清楚目睹了球磨河的变化，这里主要介绍几个方面：

- 1) 水质的变化：开闸前混浊的下游水在开闸后明显变得碧绿清澈，雨后河水由混变清的速度也有所加快。
- 2) 浅滩和深潭的出现：大坝建设前，在大坝上游·下游约有20处浅滩或深潭，起到变乱水流净化水质的作用，大坝建成后，由于上游被水淹没、下游土砂供给减少，一些浅滩和深潭随之消失，在开闸之后又都重新现出了身影。
- 3) 球磨河的鱼：目前为止还没能准确把握恢复情况。
- 4) 球磨河河口滩涂：八代海的海滩在开闸后土砂增加，泥泞感减少，重新变得方便行走。另外，在砂地挖洞栖息的蝼蛄虾和蛤蜊等生物似乎也有增加，不过由于捕捉这些小生物的人也同时在增加，目前为止准确情况还无法掌握。
- 5) 河口附近的肠浒苔：以前只能长到50公分左右，开闸后据说可以长到2米，且颜色鲜艳不容易褪色。
- 6) 八代海的渔业：球磨河河口附近藻场环境逐步恢复，开闸后，时隔30年鸭嘴海豆芽喜获大丰收，脉红螺、竹蛭的捕捞量也有所增加。原本春夏两季都能捕到的鳗鱼曾因大坝的兴建难再捕获，导致渔民们很长一段时间不再出海，直至2年前鳗鱼价格上涨，渔民抱着尝试的心态再次出海却有意外的收获，去年（2011年）已经恢复了向市场供给鳗鱼。
- 7) 大坝废除与海洋环境的恢复：开闸后明显感觉河口周边到海域的很大范围水质变得更加干净了。球磨河对八代海有着深远意义，按道理其他两处大坝也能废除的话对恢复海洋环境将会更加理想。有大坝的话，开闸放水时堆积的淤泥会随着水流一起冲下，且漂流而下的木屑也会增加，造成渔网被冲破等不良影响，这可能源于上游没有做好山林管理。如果滩涂能够持续得到恢复，相信会涌现出更多以渔业为生的年轻人。

### 濑户石大坝

如上所述，荒濑大坝的废除是亚洲第一例发电用大坝被废除的事例。但由于在其上游10公里处还有一座濑户石大坝目前还在作为发电用大坝正常运作，导致荒濑大坝废除带给球磨河和八代海的恢复效果大受局限。如果另外两座大坝都被废除，球磨河直到上游宫崎县

境内附近的市房大坝的范围都将达到没有大型水电站的一级河川标准，河流、海洋的生态系统和物种资源也会得到更加显著的恢复。

濑户石大坝 50 年的水利权至 2014 年即将划上句号，对此，当地渔业协会已经提出否决其水利权更新，力争废除大坝的决议。借此之机，濑户石大坝被废除也不是没有可能。但是由于濑户石大坝位于芦北町和球磨村的边缘地带，不存在像旧坂本村一样直接因大坝受灾的村落，且下游捕获的香鱼苗中有 70% 会在濑户石大坝上游放养，有效保证了当地香鱼捕获量，因此居民们不会像反对荒濑大坝一样，积极发起废除濑户石大坝的运动。不过另一方面，以往在濑户石大坝开闸放水时，荒濑大坝可以起到辅助作用，帮助其调整水量，而且在香鱼鱼苗放养工程中濑户石也没有承担任何费用，换句话说，濑户石大坝的运转一定程度上依赖着荒濑大坝，可荒濑大坝被废除，意味着濑户石大坝必须尽快重新调整运营费用。

即使濑户石大坝废除没能实现，只是短时期也好，如果可以像荒濑大坝一样暂停发电，开闸放水，将有助于恢复河水流动、土砂供给。另外在濑户石大坝运作过程中若能兼顾生态系统和自然环境，也将对球磨河和八代海的环境恢复起到巨大的促进作用<sup>6</sup>。今后濑户石大坝将被废除还是会改变运营机制尚为未知数，但复兴球磨河的舞台正切实地向濑户石大坝逐渐转移。

### 提议 强化监测与结果共享

簇拥着众多大坝的日本河川，自然环境如何得以恢复，荒濑大坝的废除将是十分重要的参考事例。这一举措在日本乃至亚洲都属首次，在大坝废除后，需要考虑自然将得到怎样的恢复，为了促进自然的恢复需要有哪些必要条件等问题，为此要在工程开始前持续性地监测。然而，或许由于荒濑大坝属熊本县所有，国家没有干涉，全国范围对大坝废除一事关注度很低，也并没有在专家指导下实行多方面的监测。当问及环境省与生物多样性相关的负责人时，也是对此毫无认识。

虽然熊本县设置了荒濑大坝废除项目跟进专业委员会，声称将“围绕荒濑大坝废除项目，依据水治理及环境改善方面监测结果进行评价·验证，在此基础上实施安全且有利于环境的废除工程”，并以此为目的展开讨论，但实际上，委员会选定监测对象时仅把荒濑大坝废除所影响的调查区域局限在下游遥拜堰附近为止的范围，而河口滩涂与八代海都不在监测范围内。因此，反对河边河口大坝·要求废除荒濑大坝的当地市民团体所进行的持续性的调查成为了唯一的总括性的调查。

综上所述，荒濑大坝的废除将给八代海与海滩的生态系统及周边渔民生活带来极大影响，

这也是亚洲通过废除大坝恢复自然环境的的首次尝试。鉴于其重要性，强烈希望能够在包括八代海在内的广大范围开展监测，并且将结果和经验分享至全国甚至整个亚洲。

<参考资料：日语>

木本生光等（2011）《复苏吧！清澈的球磨河—渔民与河川大坝·荒濑大坝的抗争》

熊本县企业局“荒濑河川大坝废除”<http://www.arasedamtekkyo.hinokuni-net.jp/>（2013年9月18日阅览）

熊本县企业局“荒濑大坝废除项目跟进专业委员会资料”

<http://www.pref.kumamoto.jp/site/kigyokuyoku-hp/>（2012年4月20日阅览）

（饭沼佐代子 / 地球·人类环境论坛）

---

<sup>1</sup> 拆除大坝的情景可以通过浏览以下网页进行了解。

<http://www.arase-dam.jp/shinchoku/index.html>

<sup>2</sup> 指秋季以产卵为目的向河流下游迁移的香鱼。

<sup>3</sup> 《熊本日日新闻》2002年10月27日朝刊报道。

<sup>4</sup> 木本生光先生（坂本村河川渔民公会会长）访谈内容（2011年10月23日）。

<sup>5</sup> 木本生光先生（坂本村河川渔民公会会长）访谈内容（2011年10月23日）。

<sup>6</sup> Tsuru 详子女士访谈内容（2011年10月23日）。

## 4-3 日本的河川开发、过去・现在・未来

### 资源丰富的日本河川

日本的河川以前是像湄公河一样的资源丰富。例如，流经熊本县有条川边川，那儿的渔师说，一到回游的季节，鱼儿们要到上游来，能看到河里鱼头黑压压的蹿涌着<sup>1</sup>。但是，1960年代之后，高度的经济成长和产业化带来河川的污染，3,000所水力发电站在全国遍地设立，日本的河川生态系遭到了毁灭性的打击。保留原来面貌的河川只剩下少数，像四国的四万十川等的河川已经非常有限。

### 河川行政的历史变化

日本在1896年，以治水为目的制定了《河川法》，1964年制定了《新河川法》，以治水和利用水为目的。那个时候，一个水系统包括对中小河流进行一致的管理。一级河川由国家管理<sup>2</sup>，二级河川由都道府县管理。

之后，河川法又在1997年被改订，是由于受到环境深刻恶化，市民对环境保全、地域河川意识提高，想要重建具有地域个性河流的意见的反应。但是，住民要参与日本河川管理是很难的。日本在1997实施了环境评估法，这在国际上算是迟缓了的行动。而这个法律并不包括对地域传统生活方式的尊重，也不包括考虑女性或者某些少数者的特殊需要。而且，濒危物种的保全也没有明文化的规定，大坝开发等的事业没有限制对稀少动物生息地的破坏。更甚的是，讨论河川开发计划的会议，是由推进大坝建设的国土交通局指名，大学关系者参加占多数，是专家会谈后作出许多决定的。目前，作为市民还没有许多发言的机会，许多情报都不十分透明。

### 停止的大坝，和停止不了的大坝

美国早在2000年开始，就反对大型水力发电站的建设，为恢复环境撤去了既有的大坝<sup>3</sup>，但是日本的大坝建设，在以治水为理由正继续着。然而，地域住民进行顽强抵抗，建设引来了很大的议题。计划在四国・德岛县木头村（当时）的那贺川建设的细川内大坝，经过了30年住民的反对运动终于没有被建成，到2000年这个计划就被终止了。还有预定在九州・熊本县的球磨川流域建设川边川大坝，同样因为当地反对声终止了建设。

然而，继续在进行中的大坝也是有的。作为代表的有群马县的八场大坝，高116m重力式的钢筋混凝土，被计划建设在景观优美的吾妻溪谷，以治水和作为上水道供水为目的，投入了4,100亿日元的预算。但其实最早的预算只是一半2,110亿日元。2009年，从自民党政权交换取胜的民主党上台，因为选举公约条件上有“重新探讨计划案”，一时间非常有可能性中止建设，然而结果还是没中止。这个大坝计划的历史非常悠久，自立计划案开始，就已经是50年前的事情了。强烈反对当初计划的当地住民，经过了三代已经显出了

疲倦、容忍的趋势。建设预定的地方由于是天然纪念动物鲑鱼的生息地，以及考虑储水会带来水质恶化而遭到非议。当然巨大的事业资金也是一个很大的问题。

### 针对生态系恢复的河川环境保全计划

尽管日本进入人口减少期，但是公共事业的大多数，是在高度经济成长期时被计划成立的，到现在也没有进行适当重整。日本的累积债务，现在已达到 1,000 兆日元兆円<sup>4</sup>，然而预计今后对水需求量的增大，像八场大坝所计划的一样，这样巨大花费的项目还将被进行。过度的设施建设和维持管理所带来的经济负担，将成为下个时代的负担。

另一方面，不以建立新事物为事业内容的公共机构正在兴起。有个突破性的例案，是熊本县·球磨川流域下流实施了荒濑大坝的撤去工程<sup>5</sup>。这在日本，在亚洲也是头一例。山里的改建一直在持续，期待能为生态系恢复，河川环境保全计划起到促进的作用。

<参考资料：英语>

National Park Service. *Restoration of the Elwha River*

<http://www.nps.gov/olym/naturescience/restorationoftheelwha.htm> (2013年9月10日阅览)

<参考资料：日语>

鸠津晖之 (2013)「八场大坝所不当使用的水源」(新闻视频网·专访、采访者：神保哲生)

[http://www.youtube.com/watch?v=RpqM-eN\\_JA&feature=youtu.be](http://www.youtube.com/watch?v=RpqM-eN_JA&feature=youtu.be) (2013年9月1日阅览)

八场明天之会「八场大坝工事的问题点」<http://yamba-net.org/problem/meisou/futan/> (2013年9月1日阅览)

(木口由香)

---

<sup>1</sup> Tsuru 详子氏 (环境顾问、于八代市居住) 的报告 (2012年12月15日)

<sup>2</sup> 国土保全上，或是国民经济上，特别重要的水系，是由政策规定。

<sup>3</sup> 西北部华盛顿州、奥林匹克国家公园的北西部 Washington 州、Olympics 国立公园 Elwha 河的例子被知晓。

<sup>4</sup> 根据『日本经济新闻』(2013年8月10日) 报告

<sup>5</sup> 参照 BP 4-2「荒濑大坝被撤去～日本最初的发电大坝的撤去与河川环境的恢复」

思考大自然与我们的未来  
～湄公河流域与日本～

三井物产环境基金助成事业

发行日期 / 2013 年 9 月 30 日

执笔 / 饭沼佐代子、伊能 Mayu、木口由香、高桥布美子、土井利幸、戸津久美子、东智美

协助 / 饭沼佐代子、伊能 Mayu、Tsuru 详子、服部一人

编辑・校正 / 土井利幸

照片 / International Rivers、饭沼佐代子、伊能 Mayu、特定非营利活动法人 Mekong Watch

发行 / 特定非营利活动法人 Mekong Watch

〒110-0016 東京都台東区台東 1-12-11 青木 BLD. 3F

电话：03-3832-5034 FAX：03-3832-5039

电子邮件：info@mekongwatch.org

主页：http://www.mekongwatch.org/