

世界林业动态

2012·9

中国林科院林业科技信息研究所

2012年3月30日

日本灾后森林恢复与重建的最大挑战——森林“除染”

中国竹子技术帮助非洲保护环境缓解贫困

日本阪和兴业株式会社挑战国产原木出口市场（上）

法国的私有林管理

日本国有林改革后首次偿还债务 10 亿日元

日本灾后森林恢复与重建的最大挑战——森林“除染”

日本《林政新闻》2011年9月28日报道，地震海啸灾害之后，日本林业面临的一个重大挑战，就是如何开展森林“除染”。所谓“除染”即消除核辐射造成的污染。

“除染”一词在东京电力福岛第一核电站事故发生之前几乎无人所闻，但如今，这已成为全体国民的沉重负担，尤其是森林和木材行业。那么，要消除既看不见也嗅不到的放射性物质，应该如何去做？而且，受污染面积最大的就是森林，采取什么办法才能消除污染？根据现在所取得的经验简单介绍如下。

一、除染工作首先从居住区附近开始

首先，要确定除染的基本方法。国家核灾害对策总部于2011年8月26日制定了“关于紧急实施除染的基本方针”。根据该方针，国家要与县、市町村、当地居民共同携手，负有责任地致力于“除染”工作，在接到避难指示的地区，国家直接进行除染，其他地区根据“市町村除染指南”开展除染工作。

“市町村除染指南”明确了森林除染的临时措施，即首先从距离居住区最近的地方开始进行除染，在可能的范围内清除林内下草及腐殖土并进行修枝。关于恰当的除染方法，国家将通过实证实验等在9月份得出一定的结论并予以公布，因此当前先采取上述临时措施。另外，关于整个森林的除染，因面积大，会有大量的被清除土壤等产生，而且在清除腐殖土等实施除染的地方，有可能使森林的多种功能受到损害。因此，关于除染措施还将继续讨论并得出结论。

二、有效的除染方法——清除林内枯枝落叶

森林除染要做得彻底，就必须采伐所有的树木，土壤也必须全部清除，且不说作业量有多大，被清除的树木及土壤运往何处也是个难题，因此决定先依据市町村指南开展应急除染作业。

现在的一个关键问题是，关于适当的除染方法，国家决定将在9月

份的一个月里取得一定结论并加以公布，但负责研讨这一问题的林野厅研究保护课眼下仍然深感困惑。的确，关于森林除染问题，全世界都没有先例。前苏联 1986 年发生切尔诺贝利核泄漏事故时，基本上禁止入林，木材利用也受到限制。

对高浓度污染的森林，也许应该采取封闭措施，但是即使扩大禁区也不能从根本上解决问题。日本与国土辽阔的俄罗斯不同，在日本不能简单地切断森林与人的关系，而必须满足当地人们恢复在原居住地生活的愿望，因此必须掌握有效的除染方法。

日本文部科学省核灾害对策支援本部 2011 年 9 月 13 日发表调查报告指出，在被指定为计划避难区的福岛县川俣町山木屋地区，测量了柳杉和阔叶林中放射性铯的浓度和蓄积量，其结果是：因降雨等沉积在地表的放射性铯的 50%~90%附着在落叶及落下的树枝上。

森林综合研究所也在福岛县森林管理署管辖的柳杉林内进行了放射性铯的测量，结果也是一样，很多的放射性铯附着在地表的枯枝落叶中。也就是说，要加快森林除染，清除枯枝落叶是有效的方法。

三、利用重建预备费实施除染，国有林野提供暂时放置场所

根据市町村除染指南进行的生活区周边除染作业，预定在 10 月制定市町村计划，11 月开始实施。政府于 9 月 9 日已决定使用“东日本大地震灾后恢复与重建预备费”作为除染工作的经费来源。预备费总额约为 2 179 亿日元，其中约 1 800 亿日元作为生活圈除染对策费，在福岛县建立基金，为县及市町村筹措经费。在这一框架中，也要推进居住区附近的森林除染。预定在 9 月中旬还将公布关于要清除距道路几米之内的枯枝落叶等具体标准。2011 年第 3 次林业补充修正预算也决定推动除染技术的现场实证等工作。

被清除掉的落叶及表土等运到哪里，这是除染工作面临的一个问题。林野厅的方针是尽可能地利用国有林野作为被清除物的临时放置场地，但自治体方面提出，既要确保临时放置场地的安全又要征得当地居民的同意。临时放置场地的设置是极为敏感的问题，国有林野大部分位

于水源地，必须考虑对下游流域的影响。首先要与当地取得一致意见。

四、除染与未来林业和生物质能源利用

不仅生活环境周边需要除染，还要考虑更广泛区域的森林全部进行除染的对策问题。超党派议员成立了“放射能除染学习会”，在9月14日的会上，东京大学尖端科学技术研究中心的儿玉龙彦的发言引起关注，“在持久除染中最关键的是森林”，“如果森林除染需要数十年，那么如何与可持续林业结合起来，这才是最重要的问题。…一想到作为有益于未来林业的第一步，森林除染不是很有意义吗”。

地球舒适化协会的山口祥司指出，“森林再生也可以考虑到木材作为生物能源的利用”，“放射性物质大多积存在树皮里，尽管必须对木质部进行调查，但木材也有利用的可能性。总的来说，生物能源利用是可以得到国民理解的”。

不能把森林除染这个重要的课题作为负担，而应该立足于新的林业再生的基础——以这种想法去开展森林除染。 (白秀萍)

中国竹子技术帮助非洲保护环境缓解贫困

2012年3月13日，有重要国际影响的《纽约时报》网站刊登了曾获普利策奖的记者 Tina Rosenberg 女士关于竹子在非洲环境保护与缓解贫困作用的长篇报道，详细介绍了国际竹藤组织在非洲推广中国竹子技术，帮助当地保护环境和缓解贫困的努力和成效。

在埃塞俄比亚西部的阿索萨地区，竹子与这片土地有着密切的联系。这里人们种植竹子、打理竹林，利用竹子固定土壤、做燃料，并将竹子制作成竹炭和家具。对于很多人来说，竹子意味着中国。国际竹藤组织正在加纳和埃塞俄比亚开展项目，利用中国的竹子培育和加工技术为当地种植和使用竹子提供支持。

在埃塞俄比亚，对木柴的需求是非常急迫的。一个世纪以前，这个国家 35%的土地被树木覆盖，2000年这一比例已降至 3%。从公元前

一世纪起，埃塞俄比亚首都因为燃料用尽，5次迁都。埃塞俄比亚曾经尝试通过种树和引进桉树以解决森林破坏问题，然而规模巨大的造林运动也不足以抵抗森林破坏。桉树虽然是良好的速生树种，但其生长需要大量的水，这不利于水资源本就缺乏的埃塞俄比亚。过去5年，埃塞俄比亚开始意识到竹子是一个更为有利可图、更为环保的解决方案。国际竹藤组织在当地实施了一个为期4年的项目，利用中国的技术，为村民提供竹种，培训他们种植竹子、制作竹碳。

竹子可能会为“森林破坏”——这个我们面临的严重问题提供解决方案。在撒哈拉以南的非洲地区，70%的人口是用烧木材来做饭的。非洲每年消失的森林面积相当于瑞士的国土面积。森林破坏还导致干旱和环境恶化的恶性循环。森林破坏带来的碳排放占全球碳排放总量的1/5。树木消失后，土地会随之干旱和贫瘠——这正是导致埃塞俄比亚周期性饥荒的主要原因。竹子有许多优点，比如生长快，更新快，可以固土保水，而水是非洲最稀缺的资源。

1996年国际竹藤组织在印度阿拉哈巴德执行的一个项目，就是在一个表层土壤被制砖工业污染的土地上种植竹子。5年后，村民们可以在此重新种植农作物，并且沙尘暴大大降低，地下水位也上升了7m。2007年，该项目荣获全球可持续发展的阿尔坎奖。

竹子不仅可以用来做竹碳，比起木材和木炭，竹子和竹碳是更为有效和清洁的燃料。竹子还是很好的建筑材料，可以用来生产地板、家具和纺织品等。在非洲最大的挑战不是引进竹子，而是让当地人们和政府认识到竹子的商业用途。

（李 昆）

日本阪和兴业株式会社挑战国产原木出口市场（上）

日本《林政新闻》2011年6月22日报道，经营金属和有色金属原料及食品、石油、合成品等进出口贸易的阪和兴业（株）扩大了木材交易量。该公司于4月1日增设木材国际销售部，与原有木材部合并，改

为两部制。特别是木材国际销售部在国产材出口贸易中倾注了力量。

阪和兴业作为专业的贸易公司，是如何认识国产材国际竞争力的？有无开拓海外市场的可能性？鹿儿岛大学教授远藤日雄访问了该公司东京总部木材国际销售部部长伊藤英雄和第一课课长角谷亨是。

一、原木出口约占全国 70%，对中国台湾出口稳步增长

该公司木材国际销售部部长伊藤英雄和第一课课长角谷亨是接待了远藤教授。

伊藤：阪和兴业从 4 年前开始从事国产材海外销售业务。这 4 年国产材原木的出口成绩如表 1 所示。另外，还从事锯材等产品的出口。

表 1 阪和兴业国产材原木出口量 (m³)

出口目的地	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年 1-2 月
中国	3 128	3 034	1 503	-
韩国	-	3 865	2 830	1 887
中国台湾	300	5 706	38 389	8 217
其他	350	281	114	-
阪和兴业小计 (A)	3 778	12 886	42 836	10 104
全国总计 (B)	40 177	35 473	63 725	13 150
阪和兴业占有率 (A/B)	9%	36%	67%	77%

远藤：对台湾的出口猛增引起了关注。

伊藤：能够开拓台湾这一新市场，是最大的收获。现在每个月用集装箱运出国产柳杉 5 000 m³ 左右。

远藤：在台湾，用柳杉做什么用？

伊藤：主要用做土木资材，尤其是脚手架。

二、日本柳杉作为脚手架用材在中国台湾市场站稳脚跟

根据农林水产省 2011 年 6 月 6 日发表的 2011 年 4 月“农林水产品出口实绩”显示，福岛核泄露事故以后，一些国家对进口日本产农林水产品采取了限制措施，导致出口额减少至 367 亿日元，比上年同月减少 14.7%。但是，在农产品减少 18.5%至 214 亿日元、水产品减少 11.7%至 150 亿日元的情况下，唯有林产品出口额增长 43.4%，达到 12 亿日元，其主要原因是国产材对中国台湾的出口量增加了。

远藤：说起脚手架用的材料，想起了南洋材，但在台湾使用的是日本柳杉。

伊藤：在台湾，原来就使用柳杉材搭建脚手架，这种柳杉与生长在中国福建省等地的“柳杉”是一样的。但是在台湾，进入伐期的林分很少，而且由于林业劳动力减少和高龄化以及环境保护问题等，木材产量越来越少。鉴于这种状况，我们从4年前开始，每月尝试性地出口柳杉100 m³，后来出口量逐渐上升到2 000 m³、3 000 m³和5 000 m³的水平。如今，日本柳杉已占据台湾脚手架用材市场50%左右的份额。

角谷：台湾容易受到台风影响，存在着灾后重建带来的商机，因此发现了使用柳杉原木搭建脚手架的需求市场。当地很早以前就使用柳杉木材，不必进行宣传和说明，山上不生产木材便从国外购买，于是日本柳杉填补了这一供需缺口。

伊藤：去发现像台湾那样能够认识柳杉特性的市场并将木材卖到那里，这就是扩大国产材出口的重点之一。即使同样在台湾，也有使用胶合板搭建脚手架的地区。总之，不能草率地捕捉国外市场，而必须详细掌握国家及地区的需求特点。

三、韩国出现扁柏热、中国竞争力增强

远藤：除台湾之外，还有哪些容易接受国产材的市场？

伊藤：韩国出现了轻微的扁柏热，日本扁柏用做壁板等颇受欢迎。

角谷：对韩国出口的国产材每年约1.1万 m³，其中大部分是扁柏材。对台湾出口柳杉，对韩国出口扁柏。

远藤：的确，韩国人对浴盆等使用的扁柏材料很感兴趣。

角谷：台湾也是一样，但韩国独户木造住宅很少，大部分是公寓式住宅，因此要研究一下，如何将扁柏材用于公寓的内装修。

远藤：刚才说道台湾和韩国，那么最大的新兴市场中国的情况如何呢？作为国产材出口的目的地，中国最引人关注。

伊藤：的确，在世界木材贸易中占绝对优势的是中国，特别是作为原木及锯材进口大国，近2~3年来中国的地位越来越高。2010年中国

进口原木 3 434 万 m³，比上年增长 22%。

四、美国、加拿大和新西兰等对中国出口踊跃、日本动作迟缓

远藤：面对增长率超过 20% 的市场，世界各国都积极地将木材卖到那里。

伊藤：对中国的原木出口量，美国从 2009 年的 75 万 m³ 猛增至 2010 年的 278 万 m³，增长 2.7 倍；加拿大从 37 万 m³ 增至 117 万 m³，增长 2.2 倍。在美国住宅需求难以好转、木材市场也尚未恢复的情况下，尽管价格便宜点但对中国的出口很畅销。就产品而言，以前排名第 3 的经济型低档材全部销往中国，最近排名第 2 的稍好一些的产品也运往中国。美国市场的萧条和中国的需求旺盛，扩大了北美材对中国的出口。

而且，新西兰也从 5 年前开始增加了对中国的原木出口，2009 年出口量为 441 万 m³，2010 年增至 593 万 m³，增加 34%。

远藤：根据财务省的贸易统计，日本国产原木对中国的出口 2009 年为 4 513 m³，2010 年为 9 552 m³，与其他国家相比微不足道。邻国有如此巨大的市场，但深感日本没有抓住机遇。

伊藤：中国有什么样的市场，必须从全球视野分析并采取战略措施，而不能简单地开拓。本公司也从以前对中国出口的经验中掌握了一些情况。（未完待续）

（白秀萍）

法国的私有林管理

法国的森林面积在 1985-2006 年的 20 年里增加了 170 万 hm²（增长 12%），其中私有林为 140 万 hm²，占增加面积的 82%。

私有林面积的增加主要是撂荒农耕地的林地化及农地造林实现的。关于私有林的占有规模在 20 世纪 70 年代以前还不清楚，经过 1983 年和 1999 年 2 次林业经济结构调查，掌握了一些情况。

一、私有林规模

法国的私有林为 1 060 万 hm²，分属于 350 万个林主（表 1）。其

中，林地规模在 4 hm² 以下的林主有 300 万人，占林主总数的 86%。

从森林所有权的变化来看，每年有 20 万 hm² 的森林发生权属变化，其中 10 万 hm² 是赠与或继承，其余 10 万 hm² 是林地交易，包括林主扩大森林面积 5.5 万 hm²，新林主购买林地 4.5 万 hm²。

表 1 法国私有林占有规模

	>1 hm ²	<4 hm ²	>4 hm ²	>10 hm ²	>25 hm ²	>100 hm ²
人数 (万人)	110	300	45	19	7	1
占私有林面积 (%)	-	-	77	63	47	23

二、私有林的森林结构

与国有林和公有林相比，私有林的林分结构是多种多样的（表 2）。在私有林面积中乔林约占一半；用于自家薪材消费的矮林非常多。针叶树乔林在国有林和公有林中占 34%，在私有林中占 30%，差距不大，但阔叶乔林在国（公）有林中占 31%，在私有林中占 22%，差距明显。

表 2 法国私有林各森林类型占有率及与国有公有林比较

	矮林	乔林/矮林混交林	针叶树乔林	阔叶树乔林
私有林	19%	29%	30%	22%
国有-公有林	5%	29%	34%	31%

培育橡树及山毛榉乔林需要很长的时间。大概在 60 年前，法国确立了私有矮林乔林化政策，建立了国家森林基金。现在，矮林在私有林中占 19%，在国有林和公有林中仅占 5%。市镇有林是从旧的共同体有林转变过来的，所以 19 世纪初期矮林应该占有很高的比例。在国家森林监督体制下，经过近 2 个世纪的演变，矮林几乎转变为乔林或中林。

针叶树乔林主要分布在包括海岸松造林地在内的西南部地区，北部很少。而中世纪以来的矮林在东北部私有林中仅占 10% 弱，乔林占有率低于全国平均值，可以说在东北部地区矮林向中林的转化十分明显。

三、私有林管理

1. 新基本法以前的法制概况

法国林业行政始于国有林和公有林管理，对私有林管理也在 20 世纪以后通过税收政策加以引导。第 2 次世界大战后通过建立国家森林基

金，将私有林和市镇有林纳入造林补助范围，形成了造林补助框架。20世纪60年代为适应造林补助措施，改组了相应的行政机构，使农业部林务局中的国（公）有林管理部门作为工业性质的公共设施法人——林业公司（Office National des Forêts:ONF）而独立，私有林指导管理部门也将重要权限给与了具有行政性质的公共设施法人——地区森林所有者中心（Centres Régionaux de la Propriété Forestière:CRPF）。80年代修改了森林法，强化了森林所有者的权利义务和政策激励措施。到90年代，法国林政已经积累了很多经验。

由于80年代的地方分权化、90年代的全球化和欧洲共同体的加速形成以及1999年风暴造成的风倒木灾害，法国林政在此后发生了巨大变化，以至于在2001年7月制定了森林基本法，增加了对森林经营给予扶持的措施。

2. 林业行政机构

法国林业行政管理的相关部门有农业部、环境部和工业部，但最终归农业部主管。地方政策及环境政策等通过省际框架加以推动，但在财政方面基本上是垂直管理，形成了从上到下、从国家到地方的管理体系。在分权化的地方自治体（省、市）一级，作为国家派出机构，分别设有省农林科和市农林科。

在米特朗改革以后，地方公共团体的权限得到加强，在财政上根据通常为6年的财政计划（国家和省之间计划合约），在包含林业在内的所有行政部门，制定国家和省的资金来源计划。

林业管理局是专门管理国有林和公有林的机构，几乎不参与私有林管理。在省一级，对私有林林主而言，重要的是国家派出机构和地方公共团体、地方林主中心办事处、农业会所、林业开发研究所等。

3. 林地管理

（1）采伐限制。在制定有简易作业计划的私有林中，有4种采伐管理方式：自由采伐、事先申报采伐、接受审批采伐、农业用和家庭用消费采伐。按计划进行的采伐除自由采伐外，基本上都受到限制。

(2) 林地开发限制。纵观法国林地开发史，中世纪平原林曾被视为开垦预备地，遭到大量采伐，但在路易 14 世的林野皇室令中已经有了禁止开发皇室林的规定。到 1859 年确定了包含私有林在内的限制开发的法律框架。20 世纪 60 年代，政府明确了私有林林主的权利范围，林主可自由地开发林地而不受限制，但限制 4 hm² 以上的林地开发。

20 世纪末，政府谋求森林法制的分权化，征求了地方自治体意见。对此，城市化发展很快的阿尔萨斯大区的 2 个省使用卫星数据对 4 hm² 以下的林地开发实况进行了调查。在 1990-1999 年，0.5~4 hm² 不受开发限制的小块林地的开发面积已达到 267 hm²，超过 4 hm² 以上受限制林地的开发面积 (221 hm²)，而且 0.04~0.5 hm² 的超小块林地的开发面积也达到 39 hm²，森林被蚕食的状况显而易见。根据这一分析结果，这 2 个省要求政府下调允许自由开发的森林面积限度，于是 2001 年的森林基本法将允许森林开发面积的决定权限交给了省长，省长可在 0.5~4 hm² 之间选择并决定允许自由开发的最大面积。

法国在分权化的同时也加强了管理。根据 2003 年 1 月 2 日政令修改了开发申请的审查手续。即参照森林法 L141 条第 1 款，对私人、公共团体或法人的开发申请采用同样方法对待，是重要的变化。这也意味着即使是由国家派出机构——林业分局管理的市镇村有林，在没有地方政府允许的情况下也不得进行开发。 (白秀萍)

日本国有林改革后首次偿还债务 10 亿日元

日本《林政新闻》2011 年 9 月 14 日报道，日本国有林改革首次削减债务，收入超过支出 62 亿日元。

日本林野厅在 9 月 8 日召开林政审议会上报告了 2010 年度国有林事业特别会计决算情况，收入 4 583 亿日元，支出 4 521 亿日元，收入超过支出 62 亿日元，并偿还债务本金 10 亿日元，使该年度末累计债务

余额减少至 1.278 3 万亿日元。这是 1998 年改革以后国有林债务余额首次低于上一年度。

2010 年收入总额比上一年度减少 397 亿日元。事业收入因木材销售单价上升等比上年度增加 10 亿日元，但从一般会计拨入比上年度减少 52 亿日元。

支出总额也比上年度减少 386 亿日元。在支出项目中，人件费（工资、奖金等现金支付总额）因职员减少比上年度减少 14 亿日元。事业费因森林整備等费用减少比上年度减少 206 亿日元。治山事业也减少 269 亿日元，各项支出均低于上年度水平。

1998 年国有林彻底改革，决定将当时约 3.8 万亿日元累计债务中的约 2.8 万亿日元移交一般会计，其余约 1 万亿日元保留在国有林并由一般会计给与利息补助，用 50 年偿还。此后，在 1998-2003 年的集中改革期间，因削减人员而支付退职金等又新增了借款，债务余额增至约 1.28 万亿日元，但在 2004 年以后新增借款为零，实现了基本平衡。而且，2010 年偿还了 10 亿日元本金，可以说改革基本上按照预期计划进行。机构及人员的压缩及削减支出的努力取得了成果。

关于国有林特别会计，在 2010 年的“事业分工”中已经决定转入一般会计，从下一个年度起取消国有林特别会计，按新体制重新开始。

在 9 月 8 日的林政审议会上，就 2010 年度“国有林野管理经营基本计划的实施状况”进行了咨询和答复。汇报了在东日本大地震之后国有林采取的紧急应对措施，提供木材用于搭建临时住房，无偿提供国有林地用于临时堆放废弃瓦砾等场地的情况。 （白秀萍）

【本期责任编辑 白秀萍】