

2012 · 21

中国林科院林业科技信息研究所

2012年7月30日

择伐——热带林采伐的可行方式

韩国强调培育高价值森林

日本正积极引进欧洲“CLT建筑方法”

巴西和挪威讨论森林对绿色经济的重要性

挪威将增加对 REDD+项目援助以支持绿色增长

欧盟锯材出口动向

2012年第一季度全球原木价格指数下降近9%

日本广岛森林管理署渎职事件涉及36人

马来西亚反贪污委员会将追讨非法采伐者

择伐——热带林采伐的可行方式

科学日报网（www.sciencedaily.com）5月10日消息：佛罗里达大学（University of Florida）研究人员的一项研究表明，从热带林中采伐木材也许不像人们过去所认为的是森林保护的头号敌人。

在热带地区土地所有者受经济利益的巨大推动将原始林改造为能产生现实经济效益的农业种植园的热潮中，择伐也许是能够保护热带林的少数几种可行方案之一。

研究报告分析了关于三大洲热带林采伐的100项研究数据。结果表明，尽管生物多样性和碳截存在择伐过程中受到损失，但如果森林有足够的时间恢复，这些损失是可以挽救和可逆的。这项研究结果已刊登在网络版的《保护通讯》（《Conservation Letters》）杂志上。

但是，研究报告的主要作者、佛罗里达大学生物学教授杰克·普茨（Jack Putz）指出，如果天然林被改造成橡胶林或油棕榈林，情况就不是这样了。天然林一旦消失，就很难再恢复到原来状态。他说：“我们并不是主张采伐，而只是想告诉大家天然林采伐是一种现实。在这种现实情况下，我们有一条出路。”

这项研究发现，天然林中原有的动植物物种在森林初次择伐后有85%~100%都还保存着。这些择伐过的森林的碳保存量也达到76%。

研究报告的作者也承认他们对森林健康程度的分析结果可能过于乐观了，但他们坚持说，适度管理的森林可以有很好的效益，而管理不善的森林可能要经过很长时间才能恢复其宝贵的属性。

林区的人们将继续以森林为生的生活方式，而其他人可以享受到森林所带来的生态效益，如防治水土流失、碳封存和为野生动物提供栖息地等。但现在的问题是，有一种巨大的经济力量驱使发展中国家将天然林地改为经济作物种植园和牧场。每英亩兼顾木材生产和生物多样性保护的可持续经营的森林每20~30年才能获得2000美元的经济回报，而油棕榈人工林不到1年就可以赚到同样数额的钱。

然而，从保护环境的角度来看，账就不能这样算了。一些致力于消灭非法采伐的计划提出，要通过提高合法采伐木材的价格来保护森林，让可持续发展原则下的采伐成为资金缺乏的国家在经济上更可行的一种选择。研究还提出，那些致力于减缓气候变化的项目应当增加对环境可持续发展的木材管理计划给予支持的内容。

北半球发达国家的很多保护生物学家和生态学家似乎不愿意以公开的方式对这些政策给予支持。长期缺乏监管使过去那些允许择伐的方案在生态上有很大风险。那些致力于保护的人唯恐被别人认为是对木材采伐持赞同的态度。但采伐终究是需要的，环保工作者应当做的是保证以尽可能对环境和社会负责任的方式来进行采伐。（周吉仲）

韩国强调培育高价值森林

日本《木材情报》2011年11月报道，韩国山林厅2011年度的业务计划将培育高价值森林、强化林业竞争力和开发境外森林资源列为林业工作的重点。

1. 培育高价值森林

1) 将绿化树木和低质人工林转化为经济树种

- 计划将刚松 *Pinus Rigida* 等以前种植的绿化木以及不成材的人工林采伐掉，更新为生长快且有利用价值的鹅掌楸 *Tulip Tree*、赤松等树种。（预定2010年完成1.2万 hm^2 、2011年完成1.6万 hm^2 的树种转换，到2016年之前共完成树种转换18万 hm^2 。）

- 为转换成用材价值高的针叶树人工林，各地区选出主要造林树种，培育集团化的木材资源。东部地区主要树种为赤松、红松，西部地区为落叶松、鹅掌楸，南部地区为扁柏、柳杉。

2) 强化并扩大森林经营，创造出经济和环境的价值

- 计划将经济林培育成木材供应基地（450个经济林地块，共292万 hm^2 ）。

- 计划对人工林和优质天然林进行集中抚育，增加森林碳汇功能（抚育面积 2010 年为 23 万 hm^2 ，2011 年为 26.6 万 hm^2 ）。

- 由专家进行设计、管理，以提高森林经营的质量。

3) 营造优美的森林景观

- 重点经营主要道路周边等地带的森林。

- 将森林景观优异的地区指定为国家森林景观区以加强管理。

2. 强化林业竞争力

1) 向扩大国产材利用的国产材时代转变

- 确立稳定的林内采运作业体系以提高木材生产力。

- 以 10 hm^2 为单位进行集团化森林抚育，间伐率从现在的 20% 提高至 35%，收集利用率从现在的 20% 提高至 50%，采运方法从以前以人力为主（生产效率为 $0.8 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ ）的作业体系转变为机械化集材作业体系（生产效率为 $4.0 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ ）。

- 通过树种更新和扩大木材需求，谋求扩大木材供应。供应量从 2010 年的 260 万 m^3 增至 2011 年的 420 万 m^3 。

2) 扩大木质颗粒的能源利用

- 关于木质颗粒的利用，要从以农户住宅、园艺设施用锅炉为主，扩大到军用设施、邮局等公共设施，以及村委会及企业等各部门的利用，谋求利用的多样化和需求量的扩大（普及木质颗粒供暖设备：从 2010 年的 4 000 台增加到 2011 年的 5 000 台）。

- 计划到 2011 年末建立并确保木质颗粒年生产能力达到 22 万 t。

- 计划引进关于减免木质颗粒附加增值税及锅炉的认证制度（2011 年年底之前）。

3. 境外森林资源开发

1) 境外森林资源开发的扩大与资源外交多样化

- 为确保长期稳定的木材资源，要扩大境外造林。1993-2009 年的 17 年间境外造林 20.7 万 hm^2 （年均 1.2 万 hm^2 ），2010 年境外造林 2.0 万 hm^2 ，预定 2011 年境外造林 2.5 万 hm^2 。

计划，到 2050 年之前，开展境外造林 100 万 hm^2 ，在那些境外造林地生产的木材将供应国内木材需求的 50%。

● 通过缔结韩国和菲律宾两国间的谅解备忘录 (MOU) 等强化国际森林合作。现在，缔结 MOU 的国家已达到 12 个，如印尼、巴拉圭、突尼斯等，横跨亚洲、大洋洲、非洲及南美。 (白秀萍)

日本正积极引进欧洲“CLT 建筑方法”

日本《林政新闻》2012 年 2 月 22 日头条新闻报道，日本正积极引进欧洲开发的大型木结构建筑方法。该建筑方法使用了一种新型木结构建筑材料——“交叉层积材 (CLT)”，或称“交错层压木材”。

CLT 的全称为 Cross Laminated Timber，是欧洲开发的一种新型木建筑材料。它采用木方正交



采用 CLT 建筑工程法建造的 8 层木造公寓 (瑞典)

叠放胶合成实木板材，面积和厚度可以定制。这种工程木材料的特点是将横纹和竖纹交错排布的规格木材胶合在一起，其强度更佳。由于其具有极高的强度和耐火性，因此可以用来替代混凝土材料，用于建筑物的外墙及楼板，最高可建造 9 层楼。“CLT 建筑方法”（壁式框架）可缩短工期和实现省力化，同时具有良好的隔热性及耐久性、增加木材使用量等多种优点。

2 月 6 日，国土交通省国土技术政策综合研究所与（独）防灾科学技术研究所和（株）日本系统设计等机构合作，共同利用防灾科技研究所的大型抗震实验设施，进行了“CLT 3 层建筑大型试验体的振动实验”。因为要将 CLT 建筑方法引入地震频发的日本，很有必要收集分析抗震性能等数据。用厚 30 mm 的柳杉木板制造 CLT 板(最大尺寸为宽 1 m ×

长 6 m)，并将其用于墙板、窗框及地板，建造 3 层木结构建筑的楼体，在屋顶放置约 40 t 的重物，使其在振动台上摇动。摇动加速度设为相当于 6 级弱地震的最大值约 500 伽，使其按东西方向震动 30 秒，出现了最大 18 mm 的变形但建筑物是安全的，这证实了其抗震的性能。另一方面，也开始根据日本农林规格（JAS）讨论 CLT 标准化工作。

（独）农林水产消费安全技术中心于 1 月 27 日召开了“结构用人造板的 JAS 确认等原方案制定委员会”，将 CLT 的 JAS 规格化列入了项目研究。该委员会决定在 2012 年度就规格修改进行讨论。

日本认为，进口产品必将形成新攻势，因此开发国产柳杉 CLT 乃是当务之急。CLT 建筑方法引进日本，可扩大木材利用领域，但同时也担心，对国产材而言它是一把“双刃剑”。因为，在 CLT 领域先行一步的欧洲企业很可能将大量出口其产品。CLT 生产的最大企业——奥地利的 KHL 公司，已建立起覆盖整个欧洲的销售网，并意欲开拓亚洲市场。

在欧洲，用于 CLT 的板材是普通材级别的木材，但其杨氏模量达到国产柳杉的 1 倍以上。必须加快开发在 CLT 建筑方法上利用强度较差的柳杉材的技术。

政法大学设计工学部的建筑工程研究室和鹿儿岛县的山佐木材（株）已得到国土交通省“树木的城市、树木的房屋整建促进事业”的资助，正致力于开发柳杉 CLT 建筑技术。冈山县的铭建工业（株）及鸟取县协同组合也尝试着用柳杉生产 CLT。今后，要研究如何加强合作，共同致力于 CLT 研制，由产学官共同推动 CLT 的发展。（白秀萍）

巴西和挪威讨论森林对绿色经济的重要性

CIFOR 网站 6 月 7 日消息：尽管今年的联合国可持续发展峰会（Rio+20）上不太可能将森林问题的讨论列入正式议程，但森林问题仍然受到巴西和挪威两国环境政策制定者的关注。两国的环境部长最近会晤并讨论了森林在实现 Rio+20 可持续发展目标中的重要作用。

在 Rio+20 召开前夕，这两位环境部长将与 700 多位政府领导、环境保护人士和专家一起出席在里约热内卢举行的“森林：关于 Rio+20 第 8 次圆桌会议”。与会专家将讨论最近取得的科研成果和在森林不受重视地区为应对发展中面临的挑战而必须做出的政策改变。这些挑战包括可持续能源供应、不断增加的人口、清洁水源的供应以及适应和减少气候变化带来的影响。

对巴西而言，这个问题尤其重要，因为巴西拥有世界最大的雨林，并且在农业部门积极争取获得土地以满足全球市场需求的情况下对有争议的森林法进行了修改。巴西环境部长伊萨贝拉·特谢拉（**Izabella Teixeira**）将在会上讨论巴西的森林与经济和社会发展的相关性，以及在取得显著经济增长的同时既减少了毁林又令人惊讶地平衡了森林可持续经营和生产产品之间的关系等方面取得的经验教训。

自 2007 年以来，挪威政府带头支持巴西等发展中国家通过 REDD+ 来保持其森林覆盖量。REDD+ 的支持者期望通过对森林储存碳的潜力赋予货币价值来推动对森林的保护。

挪威新任环境大臣博德·维格尔·苏尔耶尔（**Bård Vegar Solhjell**）与墨西哥、秘鲁、巴西和尼日利亚等国的 6 位州长作为气候和森林问题州长专门小组的成员将讨论 REDD+ 的挑战和如何让 REDD+ 扩大到超过气候变化问题的更大的可持续发展目标。（周吉仲）

挪威将增加对 REDD+ 项目的援助以支持绿色增长

国际林业研究中心（**CIFOR**）2012 年 6 月 28 日报道，在联合国可持续发展大会（**Rio+20**）第 8 次森林圆桌会议上，挪威环境大臣博德·维格尔·苏尔耶尔明确表示：将加大资金投入，以援助发展中国家通过降低因毁林和森林退化造成的碳排放来保护森林资源（**REDD+**）。

目前，全世界大约有 40 多个国家正在制定 REDD+ 国家战略并开展试点项目，该体系被公认是一种最经济、最有效的抗击气候变化的方

式，同时也是最佳的森林经营方式之一。鉴此，苏尔耶尔认为 REDD+ 无疑是促使全球绿色转变的关键因素之一，并且承诺每年将增加有关 REDD+ 的资金 5 亿美元，以便通过多边机制来购买碳排放。截至目前，挪威已经资助 9 亿美元来支持几个国家的 REDD+ 项目和碳减排。例如，2010 年 10 月，挪威与印尼签署了 10 亿美元的双边协议，支持印尼政府实现其 2020 年的减排目标。（胡延杰）

欧盟锯材出口动向

日本《木材情报》2012 年 2 月以“欧盟的锯材出口等”为题报道了欧盟的锯材出口动向。

一、欧盟林产业及林产品贸易

2005 年欧盟的林产业大约拥有 350 万个企业和 300 万人就业，销售额为 3 800 亿欧元，创造附加值达到 1 160 亿欧元。林产品在欧盟区域外的交易从 2000 年开始到 2007 年强力扩张，尤其是后 3 年增长迅速，2007 年总出口额达到 1 258 亿欧元，总进口额达到 1 148 亿欧元。像木材那样体积大的商品靠近市场非常重要，因此欧盟林产品进口的 78%、出口的 75% 是在区域内交易的。在欧盟区域内的出口贸易中，纸和纸浆占 63%，木材和木制品占 31%；对区域外的出口也是同样的占有率。在来自欧盟区域外的进口贸易中，纸和纸浆（占 48%）、木材和木制品（48%）占绝大部分；而在出口和进口中，印刷品的占有率都很低，这反映了语言不同及报纸杂志要求迅速配送的区域特点。欧盟的林产品出口的主要目的国是美国（占 11%）、瑞士（11%）及俄罗斯（10%）。美国是木材和木制品的最大客户，在纸和纸浆及印刷品中也是第 2 大客户。向欧盟出口林产品的主要国家是中国（15%）、美国（14%）及巴西（11%）。中国是木材、木制品及印刷品的第一大供应国。欧盟林产品贸易黑字在这一时期持续增加，2006 年达到 85 亿欧元

的高峰。对欧盟区域外的贸易黑字 2007 年为 68 亿欧元，主要是由于纸和纸浆（83 亿欧元）超过了木材和木制品的赤字（21 亿欧元）。

二、欧盟的锯材生产与出口

最近，整个欧洲生产的锯材，大部分是针叶树锯材。其中，约 75% 是欧盟成员国生产的。欧盟锯材出口在 2005 年之前的几年里有所增加，此后减少，但 2010 年又开始增加。大部分木材制品的出口在欧盟区域内交易，但近年来对区域外出口的比例开始上升。

2000 年和 2010 年，从欧盟进口锯材的国家大部分是欧盟区域内的国家（表 1），其中居前 3 位的是意大利、英国和德国。2010 年在前 10 位国家中，欧盟区域外的国家只有 3 个。2000 年排在第 10 位的埃及，到 2010 年升为第 6 位。

表 1 从欧盟进口锯材的主要国家及其进口量

国 家	2000 年进口量(1000kg)	国 家	2010 年进口量(1000kg)
意大利	4 461 410.3	意大利	3 549 730.6
英 国	4 085 483.3	英 国	3 046 625.0
德 国	3 557 391.9	德 国	2 660 940.4
荷 兰	2 019 411.8	奥地利	1 951 259.8
法 国	1 962 809.4	法 国	1 759 527.1
奥地利	1 380 227.9	埃 及	1 708 136.4
西班牙	1 294 279.7	比利时-卢森堡大公国	1 568 207.9
丹 麦	1 269 466.7	荷 兰	1 394 378.2
比利时-卢森堡大公国	1 209 114.0	日 本	1 185 886.4
埃 及	1 091 433.6	阿尔及利亚	1 076 890.2
日 本	1 040 999.8		

三、单板及木质板的出口

1999-2010 年，欧盟单板和木质板的出口量和对区域外出口占有率的变化均与锯材出口相同，即 1999-2005 年出口量增加，此后几年减少，2010 年又出现增长。从欧盟进口单板和木质板的主要国家及其进口量如表 2 所示。2000 年居前 10 位的进口国全部为欧盟成员国，2010 年只有土耳其作为区域外国家进入了前 10 位。波兰在 2000 年排在第

10 位，2010 年大幅度提升至第 3 位。

表 2 从欧盟进口单板和木质板的主要国家及其进口量

国 家	2000 年进口量 (1000kg)	国 家	2010 进口量 (1000kg)
德 国	2 088 074.4	德 国	2 046 838.8
英 国	1 407 583.2	意大利	1 220 186.5
荷 兰	1 255 776.8	波 兰	1 032 686.3
法 国	1 015 221.5	英 国	931 021.5
意大利亚	906 026.7	法 国	925 280.6
西班牙	801 746.7	比利时-卢森堡大公国	811 624.9
比利时-卢森堡大公国	656 284.6	荷 兰	721 308.4
丹 麦	443 821.7	西班牙	626 635.8
奥地利	374 140.6	土耳其	623 281.3
波 兰	368 162.0	瑞 典	595 792.4
日 本	104 157.2	日 本	132 446.8

四、未来预测

从运输成本、文化背景及市场性等来看，欧盟诸国的主要出口目的国当然是区域内的国家，其中以人口多、国内生产总值（GDP）大的国家为主体。

日本锯材需求增长，成为欧盟锯材的主要进口国，但单板和木质板的进口量仍然很少。

为满足重视环境的消费者需求，针对木材制品、林产品及植物的进口商，美国修订了《雷斯法案》，欧盟根据新法令要求提交原产地证明，世界知名企业也表明只购买有原产地证明的产品。而且，奥巴马总统签署了限制复合木材产品甲醛释放量的法律，该限制适用于阔叶树胶合板、刨花板、MDF 等所有的复合材料制品。此法律已于 2011 年 1 月 3 日付诸实施，这是至此最为严格的限制，因此认为这将在很大程度上影响锯材、木质板及胶合板等的贸易。（白秀萍）

2012年第一季度全球原木价格指数下降近9%

根据美国《全球木材和木制品市场动态》2012年6月28日报道，

当年第 1 季度全球原木价格全面下滑，导致原木价格指数降至 85.90 美元/m³，与 2011 年同期相比下降 8.6%。

欧洲市场的需求持续下降，以及中国原木进口减少是导致全球原木价格下降的 2 个主要因素。按照美元价格，原木价格下降最显著的国家 and 地区包括：北欧、加拿大 BC 省、波兰、德国和奥地利。

中国对原木和锯材的需求下降，严重影响了加拿大 BC 省铁杉原木的价格，使其 2012 年第 1 季度价格比上年第 3 季度下降 17%，而在 2009-2011 年，铁杉原木价格几乎增加了 50%。

欧洲许多国家 2012 年第 1 季度原木价格也持续下降，其原因主要是欧洲国内市场需求下降、中东和北非市场发展缓慢，以及欧盟财政状况的不确定性。

同期全球原木贸易量也在连续 4 年（2008-2011）的高速增长后呈下降趋势，一方面是世界主要锯材生产国的需求下降，另一方面是主要的针叶原木进口国，如中国、德国和西班牙已经大幅减少了今年的原木进口量。而只有日本和韩国增加了原木进口量用做制材厂和胶合板厂的原料。由于地震-海啸灾后重建，日本对锯材和胶合板的需求增加，因此日本的制材厂不仅增加了原木进口量，而且也开始更多地利用国产材。与 2011 年同期相比，2012 年第 1 季度日本原木消费量增加 7%，并有望在今后几年一直保持缓慢增长的趋势。（胡延杰）

日本广岛森林管理署渎职事件涉及 36 人

日本《林政新闻》2012 年 2 月 22 日报道，广岛森林管理署在国有林森林整备事业招标中的渎职事件已经查明。近畿中国森林管理局设立的原因追查委员会于 2 月 6 日公布了调查报告，有 36 人接受企业提供的餐饮招待及礼品，其中 14 人为企业提供了方便。这次国有林渎职事件的规模是前所未有的。林野厅于 2 月中旬对相关人士做出了处罚。

在广岛署的渎职事件中，与森林整备事业竞标有关，该署原职员 3

人因重大受贿等嫌疑、春贝地木材公司（广岛市东区）原社长因行贿等嫌疑已被逮捕，分别受到广岛地方法院的有罪判决。原 3 名职员已经被撤职。

原因追查委员会以 2000 年制定《日本国家公务员伦理法》后广岛署在编职员及现有在编职员共 105 人为对象进行了走访调查。调查结果确认共有包括 7 名管理人员在内的 36 人有违法行为，其中 14 人代为制定技术方案及泄露预订价格等为企业提供便利。

报告书指出，从 1997 年前后开始，就存在企业公章放在署内等不正当关系。今后，为彻底杜绝此类事件发生，林野厅对全国所有的森林管理局和管理署提出了如下具体工作方针：①强化制度的遵守，②森林管理署业务要正规化，③加强近畿中国局对森林管理署的指导和监督等。

（白秀萍）

马来西亚反贪委员会将追讨非法采伐者

根据自由马来西亚时报 2012 年 5 月 1 日报道，马来西亚反贪污委员会近日宣称，该委员会将致力于追讨非法采伐者，不管其政治裙带关系如何强硬。马来西亚反贪污委员会发言人指出，自 1984 年的国家森林法修订以来，由于加大了执法力度，非法采伐案件已从 1993 年的 419 起降至 2011 年的 24 起。今后，马来西亚反贪污委员会将进一步强化对林业行业的监督，通过反贪手段，进一步减少非法采伐案件的数量。

（胡延杰）

【本期责任编辑 白秀萍】