

2013 · 23

中国林科院林业科技信息研究所

2013年8月20日

加拿大森林采伐权制度改革

奥地利林业特点

不丹林业与森林管理急需解决的问题

日本木材生产量达到近10余年来最高水平

2012年日本和中国阔叶材木片进口量占全世界83%

国际热带木材组织与亚洲森林合作组织签署谅解备忘录

秘鲁未来十年林产品出口额将达到50亿美元

印度尼西亚将于9月与欧盟签署 VPA 协议

中非森林将面临巨大压力

中非小规模采伐企业面临来自欧盟木材法规的巨大风险

加拿大森林采伐权制度改革

加拿大林业系列报道之三

日本《山林》2012年12月报道，加拿大93%的森林为公有林，处于政府的管理之下。1867年的英属北美法规定，省政府拥有森林、矿山等自然资源的管辖权。除省有林外，也有中央政府管辖的联邦有林，但其占有率很小。省政府允许民间开展森林利用，并向其征收立木费。

加拿大总计有超过4亿 hm^2 的森林，但成为英法殖民地以来，面对巨大的森林资源，劳动力和资本严重不足。因此，为筹集资金，以当地加工为条件，主要以大规模林产业公司为对象给予长期采伐权。采伐权的期限达到20年以上且通常被更新，因此是半永久的采伐权。省政府对采伐量和采伐方式等做出了严格规定，森林管理计划的制定是林产业公司的责任，森林管理的相当部分依赖于民间。随着1980年代以后人们环境意识的提高，对采伐方法的限制和对林产业公司制定采伐管理计划的要求更趋严格。

关于长期采伐权，各省冠以不同的名称，例如，在不列颠哥伦比亚省（BC省）称为“林场许可证”（Tree Farm Licence），在安大略称为“可持续森林许可证”（Sustainable Forest Licence），在魁北克称为“木材供应森林管理合同”（Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier）。

1980年代以后，这种采伐制度遭到了“过于陈旧”、“落后于时代”、“不合理”等批评，其原因是：

（1）由于历史上的采伐权分配，原木并没有分配给能够使资源得到有效加工的企业，原木的分配没有跟上市场的变化。

（2）由于采伐权不含有关于森林的其他利用权，缺少采伐和其他利益的综合管理激励机制，削弱了造林的积极性。

（3）在长期的历史发展中制度变得复杂而缺少透明度。

（4）由于立木定价是政府指定价格及按市场价逆算方法定价，在加

拿大和美国之间的针叶树锯材贸易摩擦中，美国指责加拿大在立木定价中隐藏了不公平的补助金。

2000 年代，由于加拿大林产业不景气，对采伐制度的批评更加激烈。在这种情况下，一些林业大省开始进行制度改革，以振兴林产业。例如：2011 年，在安大略省自由党政权下，安大略省政府向议会提出“森林采伐权现代化法”，并获通过。根据此法，决定引进如下 2 种新的采伐权分配方式：

(1) 由地方森林管理公司 (Local Forest Management Corporation) 进行分配。地方森林管理公司是对规定区域内省有林的管理和采伐负有责任的独立机构，在安大略省计划设立 5~15 个这样的公司。在公司经营中有省政府任命的董事，为了基于市场价格推动资源利用，一定比例的立木、原木的销售必须采取投标的方式。2012 年成立的第一个地方森林管理公司，从 2013 年开始管理约 200 万 hm^2 的森林。

(2) 强化股东可持续森林许可证 (Enhanced Shareholder Sustainable Forest Licence) 制度。在该制度下，一定区域内的加工业者及采伐业者可以共同成立公司，从事森林管理和利用。

安大略省政府期待着通过上述制度改革，形成一个能够应对市场、富有创新能力的林产业。

魁北克省在魁北克自由党政权下，也于 2012 年 4 月通过了可持续森林开发法，从 2013 年开始实施“新森林制度”（2012 年 9 月政权交接，现执政党为魁北克党）。预定终止长期采伐权、建立木材供应保障制度、将森林管理职能由林产业界转让给省政府和地方森林管理机构、建立省有林生产的木材的投标市场等。

在 BC 省，2010 年 BC 省自由党执政后，成立了省有林立木销售公司，引入了符合意愿的森林作业规则（可不依据详细的技术规程）。

总之，森林管理中公与民之间的划分，在加拿大也是一个难题，但是从整体动向来看，一场以“市场”和“省内分权化”为主题的改革正在进行中。

（白秀萍）

奥地利林业特点

日本林业经营者协会于 2010 年出版了《世界的林业——欧美诸国私有林经营》一书，其中对奥地利林业做了简要阐述：

一、森林资源现状

奥地利森林面积为 396 万 hm^2 ，占国土 47%，森林蓄积 11 亿 m^3 ，单位面积蓄积量约 277 m^3 。林木蓄积年生长量约 3 000 万 m^3 ，年采伐量约 1 900 万 m^3 ，相当于生长量的 2/3。近 20 年国民人均木材消费量从 0.3 m^3 增至 0.62 m^3 。

森林的所有权为公有林占 18%，私有林占 82%。在私有林中，50%的林主占有森林 200 hm^2 以下，被划分为小林主；22%的林主占有森林 200 hm^2 以上；其余 10%为企业有林，企业有林关系到 28 万人。平均占有森林面积 9.2 hm^2 。

森林树种有 65 种，其中云杉占 56%。森林的立木和土壤贮碳 8 亿 t，对固碳做出了贡献。

二、林业法律制度

关于森林管理和森林利用，在 1975 年制定的联邦森林法中做出了明确规定。此法律的内容是：第 1 条土地利用计划，第 2 条森林管理，第 3 条森林保全，第 4 条森林保护，第 5 条木材生产与运输，第 6 条收获，第 7 条溪流管理和雪崩对策，第 8 条职业培训和就业资格，第 9 条森林研究，第 10 条森林功能的提高，第 11 条种苗管理，补充条款中有处罚规定。

林业行政管理由农林部林业局掌管，森林作业管理由地方政府负责。森林经营的管理权限有严格的划分，全国分为 60 个独立的经营区进行森林经营。

三、森林经营补助制度

对林业的补助包括：①对山地林的道路开设、整地、幼龄林保护、植树、索道集材，政府给予成本 60%的补助；②对用于游憩等保健修养的

道路的维修和整备支付其经费的 40%；③以 200 hm² 以下的小林主为对象，对其森林结构改进及遗传多样性保护给予经费 40%的补助；④对林业用道路开设最大给予 45%的经费补助；⑤对高海拔林区的植树造林给予经费 60%的补助；⑥对土壤改良及林地施肥也有补助；⑦对职业培训及信息完善和开发工作给予经费 45%的补助；⑧为推动林业活动，对 400 hm² 以下的林户的其他设施等给予低息贷款及补助；⑨火灾保险费的 25%由政府补助。奥地利建立了涉及范围很广的林业补助制度。

四、林业管理机构

奥地利有林主 120 万人。其中，私人有林的 80%加入了林业组织，其余加入了农业协会。

林主协会 (Forest owners association) 将全国 80 万 hm² 私有林划分为 600 个地区，将地区林主组织起来。各公司管理的森林面积为 200~30 000 hm²，接受会员委托开展森林经营。木材生产按照该协会制定、林务局地区森林管理机构确认的森林经营计划进行。生产作业主要承包给个体经营者。林业机械的拥有者带着机械承包木材生产作业。奥地利制定有作业承保单价表，最新的单价表每 2 周在报纸上发布一次。

五、造林和收获技术的特殊性

在中部欧洲山地林的大规模木材生产中，一般使用人力采伐和架线车辆类机械组合的索道集材绞盘机 (tower yarder) 进行全木集材、造材和归堆作业。主要用于带状皆伐作业。较多的是在缆索两侧各约 20 m 宽 500 m 长的采伐区 (约 2 hm²) 进行作业。而且，也采用单体集材机将木材运到林道旁的传统作业方法。

在庫夫施泰因市郊区，木材生产承包商采用发动机输出功率为 400 马力的大型索道集材机作业。配套设备有基地机 MAN、索道集材机 KOLLER K504、车载造材机 Mounty4000、跑车 Woody60。

综合型索道集材机是 25 t 的大型机械，林道必须牢固，几何构造要求也相当高。欧洲山区有不少林道是通过爆破及开凿作业开设的牢固的林道。

按照林道密度指标评价，在奥地利的林道密度约为 70 m/hm²，但并非都是为林业专用而开设的，与农业振兴对策结合也促进了林道建设。传统上，通往山腹上方放牧地的道路是自然形成的，也利用这些道路在山坡上开展森林作业。

综合型索道集材机由 2 人操作。一人操作索道装置和造材机，另一人山坡上挂原木，1 小时生产 5~7 m³ 木材。1 天工作 8 小时，可生产 40 m³ 木材。在夏季昼长夜短时为 2 班制，两班轮流 1 天可进行 16 小时机械作业。在冬季为 1 班制，每天工作 8 小时。全年工作时间为夏季 100 天、冬季 100 天，合计 2 400 个小时。木材的年产量为 1.2 万 m³。如果夏季冬季各工作 125 天，年产木材达到 1.5 万 m³。根据现场调查，在约 80 年生云杉、胸高直径 30~40 cm 的采伐现场，索道集材机的标准作业效率为 5 m³/小时，生产成本为 29.08 欧元/小时（表 1）。

表 1 奥地利大型索道集材机作业成本

项目	数量	备注
1. 机械费用：塔式集材机价格	50 万欧元	
折旧年数	5 年	
塔式集材机折旧费	38.5 欧元/小时	
维护修理费	11.5 欧元/小时	
燃料费	5.4 欧元/小时	燃料单价 1.2 欧元/升
机械使用费小计	55.4 欧元/小时	
注：塔式集材机装载有耐久性加工用吊车，价格为普通设备的 3 倍（7 万欧），2 人作业		
2. 人员费：人员费单价	30 欧元/人·小时	
作业人数	3 人	通常为 3 人共同作业
人员费小计	90 欧元/小时	
注：通常为 3 人作业；生产 1 m ³ 木材消耗燃料近 1 L。		
3. 作业效率	5 m³/小时	
4. 木材生产单价	29.08 欧元/小时	
注：木材生产单价=(人员费+机械使用费)÷作业效率 木材生产单价为 35 欧元/m ³ ；木材价格为 70 欧元/m ³ ；伐木单价=2 欧元/m ³ 。		
5. 实际作业时间		
夏季作业时间和天数	16 小时/日；100 天	
冬季作业时间和天数	10 小时/日；100 天	
全年作业时间	2 600 小时	
注：运材卡车在夏季从 5 点至 21 点，往返 2 次；在冬季从 7 点至 17 点往返 1 次。		

索道集材机械的主流是采用主索固定索道，其理由是单木材积大。在辅助索中较多地使用迪尼玛绳等化纤绳索。

为维持作业用机械的高运转率，迅速维修由复杂的油压回路驱动的机械构造，建立了由国有林机械化部等提供这项服务的保障体制。据埃本塞林业机械化中心业务部长欧文介绍，索道集材机结构复杂，故障较多，为极力缩短停机时间，在国有林设立了服务体系，频繁迅速地支援现场维修。

据库夫施泰因市 koller 公司的 martin mairhofer 介绍，每年发往国外的机械约 17~20 台，发往到哥伦比亚及智利和巴西的数量较多。各机种耐用性不同，需要一定的维护。机械离合器 K701 的耐久性和可靠性较高，适合用于难以提供维修的场合。标准的架设时间为 4 小时，拆除时间为 3 小时。

六、其他林业情况

2002 年起，奥地利在全国所有的森林广泛推动了 PEFC 森林认证，认证林面积正在增加。

林业是获得利益的行业，因此在奥地利没有人放弃森林作业。

奥地利木制品进口额为 43.8 亿欧元，出口额为 76.9 亿欧元，贸易顺差 31.2 亿欧元 (Holz Austria, 2006)。 (白秀萍)

不丹林业与森林管理急需解决的问题

不丹林业与森林管理的研究课题涉及诸多方面，但是尤其对过渡采伐及过度放牧导致的森林荒芜及阻碍更新问题投入了巨大力量。木材生产为中心的森林是位于高海拔地区 (2 500~3 200 m) 的针叶树混交林。在铁杉及冷杉、云杉等常绿针叶树占优势的天然林，直径粗的为 1 m，树高也达到 30~40 m，所以基本上以大径木为对象进行择伐。而且，参考欧洲的作业法尝试通过群状采伐天然下种更新的作业方法等，旨在确立环境破坏少的可持续作业。为此，作为基础研究，推进了关于针叶树的生

长及更新特性的研究。

但是，不丹国产材的年供应量约为 28 万 m³ (2004 年)，远远低于国内约 77 万 m³ 的木材需求量，为满足国内需求，增加采伐量是不可避免的。因此，考虑到环境保护，和为开展木材稳定供应的可持续作业，作为森林政策已经制定了作业上的规则。例如，在择伐作业时，集材主要采用架线方式，架线索道的各条采伐带之间至少确保 100~120 m 的保留带，该采伐地点 30~60 年不得再次采伐利用等，对于尽可能避免采伐导致森林退化的规则做出了详细规定。

针叶树混交林带的下层，广泛生长着锥栗属、栎类(薄片青冈 *Quercus lamellosa*、青刚栎 *Q. glauca*、红锥 *Castanopsis hystrix* 等) 占优势的常绿阔叶树。在这里，造成森林荒芜的主要原因仍然是木材生产、燃料材的采伐以及刀耕火种，但随着流动放牧的发展，动物啃食造成的影响也正在加重。所谓流动放牧，即夏季在凉爽的高山地带(海拔 3 500 m 以上)、冬季在低地的季节性移动的放牧活动，至今这种流动性放牧活动在不丹全国仍然进行着。由于每年放牧地和移动的路线基本固定，所以一些地方出现裸露化的土地，将会引起土壤侵蚀。而且，在游牧路线周边的森林，只有不易遭受食害的植物繁茂起来，妨碍了原有植被的天然更新，对生态系统也会产生各种负面影响。沿着不丹西部游牧路线进行了动物食害调查的案例说明，阔叶树幼树比针叶树更容易被动物啃食。食害妨碍更新的影响在低海拔的阔叶树林带比上部针叶树混交林更加严重。作为减轻游牧灾害的对策，可以考虑每年改变放牧地，避免过度放牧等，但对牧民而言，游牧至今仍然是重要的生活手段。对此，提出兼顾环境保护的森林管理方法并推广普及是今后的课题。

不丹的森林(约 200 万 hm²)的大部分是天然林，人工林不足 1%。人工造林从 1940 年代开始在中部与印度交界处开展了柚木、娑罗双等热带树木造林，但正式推广造林是在 1980 年代中期以后。主要造林树种有乔松 *Pinus wallichiana*、喜马拉雅柏木 *Cupressus torulosa* 等针叶树。其中，松树造林在被称为干燥谷的南北走向的溪谷两侧山坡上(海拔

1 500~2 000 m) 的裸地进行, 与木材生产相比, 在不能形成森林的荒地上植树绿化的特点更加明显。也采用日本的柳杉进行小面积的造林试验。

在不丹, 随着木材需求的增加, 对人工造林的需求也将日趋增大。今后, 与天然林可持续管理方法一样, 对育种选拔及苗田管理技术等人工林造林技术的广泛研究和开发也是急需解决的问题。 (白秀萍)

日本木材生产量达到近 10 余年来最高水平

日本林野厅网站 2013 年 6 月 28 日报道, 日本林野厅当日公布了 2012 年日本工业用材供需统计表。根据此表, 2012 年日本木材自给率比上年提高 1.3 个百分点, 达到 27.9%。

1. 关于日本木材供需统计表

林野厅为阐明每年 1-12 月木材供需状况, 制作“木材供需表”。此表是根据农林水产省“木材统计调查”、财务省“贸易统计”、林野厅“特种林产品生产统计调查”等, 将工业原木和香菇种植用原木及薪炭材区分开, 只对木材供需中占有主要份额的工业原木进行的统计。

2. 工业原木需求量

2012 年工业原木总需求量为 7 063.3 万 m^3 , 比上年减少 2.9%。这是因为各种木材的需求量比上年有所减少的缘故, 其中, 锯材用原木需求量减少 58.1 万 m^3 (减少 2.2%), 纸浆木片用原木减少 105.4 万 m^3 (减少 3.3%), 胶合板用原木减少 26.9 万 m^3 (减少 2.5%), 其他减少 18.9 万 m^3 (减少 5.5%)。

3. 工业原木供应量

2012 年国内工业原木生产量为 1 968.6 万 m^3 , 同比增加 31.9 万 m^3 (增加 1.6%), 达到 1998 年以来最高水平。这是因为只有锯材用原木同比减少 17.1 万 m^3 (减少 1.5%), 其他工业用材均有所增加。其中, 纸浆木片用原木增加 39.5 万 m^3 (增加 8.0%), 胶合板用原木增加 7.8 万 m^3 (增加 3.1%), 其他增加 1.6 万 m^3 (增加 3.7%)。

相比之下，2012年木材进口量为5 094.7万m³，同比减少4.5%。原因是锯材用材进口量同比减少41万m³（减少2.7%），纸浆木片用材减少144.8万m³（减少5.3%），胶合板用材减少34.7万m³（减少4.3%），其他用材减少20.5万m³（减少6.8%）。

4. 木材自给率

2012年，日本工业用材的国内生产量增加1.6%，进口量减少4.5%。木材自给率上升到27.9%，比上年提高1.3个百分点，达到1989以来的最高水平。（白秀萍）

2012年日本和中国阔叶材木片进口量占全世界83%

国际人造板网（www.wbpionline.com）2013年6月27日消息：全球木片贸易量从2009年的650万t增长到2012年的3100多万t，贸易额达到50多亿美元，略低于2011年所创的历史最高水平。

近年来，由于土耳其中密度纤维板产能的扩大和中国投资力度的提高，全球木片进口量增加。

迄今为止，尽管日本木片进口量已从2008年近1500万t的历史最高降至2012年的1100万t，但日本仍是世界最大的木片进口国。而中国从近10年前的木片净出口国转变成世界第二大木片进口国。今后2~3年中国很可能超越日本成为世界上最大的木片进口国。

中国和日本是主导全球木片贸易的2个主要消费国，特别是在阔叶材木片进口中占有绝对优势，2012年两国的阔叶材木片进口量占世界总进口量的83%。（徐芝生）

国际热带木材组织与亚洲森林合作组织签署谅解备忘录

国际热带木材组织（ITTO）2013年6月28日消息：6月27日，在位于韩国首尔的亚洲森林合作组织（AFoCo）秘书处，ITTO执行主席埃马

纽埃尔·泽·梅卡先生与 AFoCo 执行主席 Hadisusanto Pasaribu 博士签署了谅解备忘录。这份谅解备忘录的签署将促进双方采取联合行动，加强东南亚地区的可持续森林管理。联合行动涉及的领域包括：退化林地的恢复，生物多样性保护，水土保持，适应和减缓气候变化，以及提高森林的环境服务功能和建立环境服务支付机制。（徐芝生）

秘鲁未来十年林产品出口额将达到50亿美元

ITTO 热带木材市场报告 2013 年 8 月消息：据秘鲁农业和灌溉部消息，在新的国家林业政策的拉动下，秘鲁林产品出口额有望在 10 年后增至 50 亿美元。农业和灌溉部发言人强调：目前秘鲁木制品出口额仅占 GDP 的 1%，但在新的林业政策生效后，林产品制造业将从中获益并大幅度提高该产业对 GDP 的贡献率。（胡延杰）

印度尼西亚将于9月与欧盟签署 VPA 协议

ITTO 热带木材市场报告 2013 年 8 月消息：印尼政府已经与欧盟达成共识，将在 9 月 30 日正式签署 VPA 协议。在印尼林业部的发布会上，林产品经营和销售司司长指出：“希望欧盟能够严格遵循已经达成的时间框架，体现其促进合法木材贸易的承诺。”（胡延杰）

中非森林将面临巨大压力

据国际木材贸易在线杂志（www.ttjonline.com）2013 年 5 月 24 日消息，国际林业研究中心（CIFOR）的最新研究显示：面临人口激增、道路修建、森林被转变为农田，以及林区采矿活动大幅增多的严峻形势，中非森林正承受着越来越沉重的压力。

这是今年 5 月 22-23 日由 CIFOR 和喀麦隆政府共同举办的“中非森

林可持续经营大会”的一个热点问题。会议特别指出，刚果盆地的人口在未来 25 年将增加 1 倍，这将对维护该地区热带森林面积带来沉重的压力。会议还发布了一个共同声明，呼吁国际社会进一步关注中非热带森林的可持续经营，同时加强科学家、政府、公众以及私有部门之间的密切合作，以促进制定针对性的政策，提升木材产品的价值。（胡延杰）

中非小规模采伐企业面临来自欧盟木材法规的巨大风险

据国际木材贸易在线杂志（www.ttjonline.com）2013 年 5 月 29 日消息：国际林业研究中心（CIFOR）的研究报道指出，为满足欧盟木材法规（EUTR）以及美国贸易政策的要求，中非将不得不承担制定新的森林经营规划、验证木材和颁发合法性证书所产生的成本。这种高额的成本将成为小规模采伐企业的沉重负担，并很可能导致其破产。

CIFOR 专家 Richard Eba' a Atyi 指出：对社区森林而言，为满足欧盟和美国的要求，每个社区将花费大约 5 000 美元，这相当于 10 个社区成员的年均总收入。为帮助当地企业应对这些新的贸易挑战，一些中非国家的政府也采取了相应措施。例如，喀麦隆政府宣布将通过为编制森林经营方案提供技术支持等措施，来帮助采伐企业降低成本。

目前，中非在欧盟热带木材进口市场仍占有最大份额，但随着欧盟木材法规等新规则的出台，中非木材所占份额已逐渐减少。另一位 CIFOR 专家指出：尽管这些林产品贸易规则的提出有其自身的意义，但如果没有外来的帮助，小规模采伐企业将会破产、退出该行业。（胡延杰）

【本期责任编辑 白秀萍】