

世界林业动态

2018 · 28

中国林科院林业科技信息研究所

2018年10月10日

欧盟建立碳核算系统测量森林对温室气体排放的影响

联合国呼吁实现可持续发展目标需要长期投资和高质量数据

日本 2017 年度木材自给率达到 36.1%连续 7 年上升

日本强调借鉴奥地利林业构建新的森林管理体制的重要性

日本林业增长产业化示范项目新增 12 个示范地区

德国食品和农业部设立森林和木材能力中心

日本将于 2018 年 10 月末结束 48 年海外造林历史

欧盟建立碳核算系统测量森林对温室气体排放的影响

欧盟委员会网站 2018 年 8 月 2 日消息：欧盟在今年 6 月 19 日通过了《土地利用、土地利用改变和林业法规》，第一次将土地利用、土地利用变化和林业（LULUCF）作为温室气体减排途径，并将 LULUCF 纳入欧盟 2030 年气候变化和能源目标，帮助实现欧盟到 2030 年在 1990 年的基础上至少减排 40% 的目标。根据该法规，欧盟成员国可制定林业和农业土地利用减排措施，满足国家气候变化缓解目标。然而，其中一个关键而复杂的问题是，如何核算森林经营措施对气候变化的影响。

在欧盟联合研究中心（JRC）的支持和领导下，欧盟林业专家制定出了严格的碳核算系统，来测量森林经营措施是如何帮助减少温室气体排放的。该系统日前已得到欧盟的批准，旨在提供科学证据，充分支持将 LULUCF 减排列入气候变化战略之中。

欧盟森林每年吸收了欧盟碳排放总量的 10%。因此，保护和加强森林碳汇，利用木材产品替代其他高碳能源和材料，可以帮助欧盟实现其减排目标。然而，怎样通过可靠的方式来测量和报告森林经营对排放的影响是目前较为困难的任务。《京都议定书》提出的预测森林管理参考水平这种方法是有争议的。这是因为该方法是对未来政策的影响作出假设，因此在预测森林参考水平时可能会高估未来采伐量或不能考虑到未来排放量的增长情况。

而欧盟采用的新核算系统是基于历史记录 of 森林经营措施来设定参考水平，而不是基于预测的政策影响或后果。在这个意义上，它是一种更可靠的森林减排核算方法。26 个欧盟成员国采用这一方法进行测量后，发现 2013~2016 年森林实际碳吸收量比利用森林管理参考水平测算的结果更高。同时，新的核算系统考虑到了林龄相关的变化，并没有考虑政策对未来采伐量的影响，其核算结果显示欧盟森林采伐量预计到 2030 年将增长 12%，这比利用森林管理参考水平测算的结果要低一些。

欧盟认为，采用这种新的核算方法，虽然要求在核算中充分反映历

史时期森林经营变化对大气的影 响，但可以让欧盟成员国能按照其意愿自主开展森林经营，同时还能将森林减排核算与能源等其他行业的排放量进行比较，从而提供了一个可靠的方法讨论如何推动各国开展森林碳汇，帮助提高核算的透明性和科学性。（陈洁）

联合国呼吁实现可持续发展目标需要长期投资和高质量数据

国际可持续发展研究院（IISD）网站 2018 年 9 月 24 日消息：联合国《2030 年可持续发展议程》（以下简称《2030 议程》）融资高级别会议当日在联合国总部召开。来自各国政府、学术界和私营部门的代表强调，必须加大投资，获得长期回报，提高最易受影响的国家或部门的能力，同时获取质量更高的数据，更好评估可持续发展目标（SDGs）和可持续发展的实施效果。

会议围绕 3 个优先领域对增加 SDGs 融资进行了讨论，即全球经济和金融政策与《2030 年议程》的对接，加强对可持续发展议程的融资，抓住金融创新、新技术和数字化时代的巨大潜力保证融资的公平性。

联合国秘书长古特雷斯在开幕致辞中表示，要实现可持续发展目标，需要增加相关资金和投资。他强调应给予妇女平等获得资金的机会，并在投资时给予妇女更多的考虑。他建议所有发达国家须实现其在《亚的斯亚贝巴行动议程》中的承诺，提供发展资金，同时创造条件帮助发展中国家调动国内资源，通过税务改革和其他治理措施获得发展资金。

与会代表针对多个议题展开了讨论：区域融合需求、强化治理机构以改善营商环境、利用养老基金投资 SDGs、支持易受影响国家的需求、税收改革的需求、提高对妇女的投资的需求、私营投资公共风险增长等。

在闭幕致辞中，联合国负责经济和社会事务的副秘书长刘振民强调，增加可持续发展的投资能降低不稳定性，虽然联合国不能进行投资，但提供了促进 SDGs 投资的途径，并承诺为所有成员国提供不偏不倚的

支持。而联合国副秘书长阿米纳·穆罕默德则指出会议希望传达的 3 个关键信息：国内资源非常重要；《2030 议程》投资的回报期相当长；需要进行创新才能让每个人了解投资 SDGs 的重要性。（陈洁）

日本木材自给率连续 7 年上升达到 36.1%

日本林野厅网站 2018 年 9 月 28 日消息：林野厅当日公布了《2017 年度木材供需表》。该表显示，2017 年度日本木材自给率比 2016 年度上升了 1.3 个百分点，达到 36.1%，这是自 2011 年以来连续 7 年上升。

林野厅每年都会制作《木材供需表》，说明 1-12 月的木材供需情况。该表包括农林水产省的“木材统计调查”、财务省的“贸易统计”、林野厅的“特殊用途林产品生产统计调查”和“木质生物质能源利用动向调查”等。另外，该表将国内木材需求量与供应量用原木当量进行换算，并将工业用材（用于锯材用材、胶合板、纸浆和木片等，下同）、香菇原木及薪炭材进行了分类整理。

1. 木材需求情况

2017 年，日本木材总需求量达到 8 172.2 万 m³（原木当量，下同），与 2016 年（7 807.7 万 m³）相比增加了 364.5 万 m³，同比增长 4.7%。其中，工业用材需求量增加了 166.9 万 m³（2017 年为 7 361.1 万 m³，2016 年为 7 194.2 万 m³），同比增长 2.3%；香菇原木减少了 1.7 万 m³（2017 年为 31.1 万 m³，2016 年为 32.8 万 m³），同比减少了 5.2%；薪炭材需求量呈大幅增长态势，共增加 199.3 万 m³（2017 年为 780 万 m³，2016 年为 580.7 万 m³），同比增长 34.3%。

2. 木材供给情况

（1）国内木材生产量

2017 年，国内木材生产量达到 2 952.8 万 m³，与 2016 年（2 714.1 万 m³）相比增加了 238.7 万 m³，同比增长 8.8%。其中，工业用材生产量增加了 82.6 万 m³（2017 年为 2 318.1 万 m³，2016 年为 2 235.5 万 m³），

同比增长 3.7%；香菇原木却减少了 1.7 万 m³（2017 年为 31.1 万 m³，2016 年为 32.8 万 m³），同比减少 5.2%；薪炭材生产量增幅最大，共增加 157.9 万 m³（2017 年为 603.7 万 m³，2016 年为 445.8 万 m³），同比增长 35.4%。

（2）木材进口量

2017 年，木材进口量达到 5 219.4 万 m³，比 2016 年（5 093.6 万 m³）增加了 125.8 万 m³，同比增长 2.5%。其中，工业用材增加了 84.4 万 m³（2017 年为 5 043 万 m³，2016 年为 4 958.6 万 m³），增长率 1.7%，其中的纸浆材进口量涨幅最大，较 2016 年增加了 49.4 万 m³，增长率达 9.2%；原木进口量有所减少，较 2016 年减少 35.3 万 m³，同比减少 7.0%。薪炭材增加了 41.4 万 m³（2017 年为 176.4 万 m³，2016 年为 135 万 m³），增长率高达 30.7%。

据推测，薪炭材进口量的增加是因为日本国内对纸浆和木片的需求量有所增加，且木质生物质发电设施开始运行，木材使用量随之增加。而原木进口量的减少估计是从北美（美国、加拿大）、马来西亚等地进口的木材量有所减少所致。

3. 木材自给率动向

随着日本森林资源主伐期的到来以及林业增长产业化政策的实施，扩大锯材等工业用材的需求尤为重要。2017 年工业用材自给率较 2016 年上升了 0.4%，达到 31.5%，自 2011 年以来已连续 7 年上涨。

另外，2017 年，包括香菇原木和薪炭材在内的日本木材自给率总计达到 36.1%，较 2016 年的 34.8% 上升了 1.3 个百分点。至此，日本木材自给率总体连续 7 年上升。（王燕琴）

日本强调借鉴奥地利林业构建新的森林管理体制的重要性

日本林野厅 2018 年 6 月 1 日发布了《2017 年度森林与林业白皮书》，在第一章“构建新的森林管理体制”中，通过日本与奥地利林业的比较，

阐明代表欧洲林业的奥地利对于日本林业增长产业化改革进程具有示范效应，同时对于构建新的森林管理体制具有启发作用。

一、奥地利的森林与林业

奥地利森林面积 387 万 hm^2 ，森林覆盖率 46.9%，森林总蓄积量 12 亿 m^3 ，单位面积森林蓄积量约 $300 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ ，森林资源充足，是欧洲主要林业国家。境内原木生产、锯材出口贸易的繁盛，使其成为欧洲林业的代表。

奥地利具有和日本相似的地形和森林权属，其良好的气候条件也与日本十分接近。就森林覆盖率而言，奥地利和日本一样，虽不及北欧的瑞典（68.4%）和芬兰（73.1%），但高于德国（32.8%）。就地形特征而言，奥地利的山岳地区大多地形陡峭，也与日本类似。然而，尽管奥地利的森林蓄积量只有日本的 1/4，而且禁止皆伐超过 2 hm^2 的森林，但每年仍生产 1 800 万 m^3 的原木，相当于日本木材供应量的 6 成，木材生产量远高于日本。而且，截至 2010 年，奥地利在过去的 40 年间利用农地植树造林，使森林面积增加了约 30 万 hm^2 。正是由于林业收益的提高，森林所有者对森林经营的意愿也越来越高。与拥有丰富森林资源但没有充分利用的日本不同，奥地利在促进森林资源丰富的同时，有效利用了森林资源（表 1）。

表 1 日本与欧洲主要国家森林资源的比较

	森林面积 (万 hm^2)	森林覆盖 率 (%)	森林蓄积 量 (亿 m^3)	每公顷蓄积量 (m^3/hm^2)	木材生产量 (万 $\text{m}^3/\text{年}$)	蓄积量变化 (万 $\text{m}^3/\text{年}$)
奥地利	387	46.9	12	300	1 755	400
德国	1 142	32.8	37	300	5 561	3 400
瑞典	2 807	68.4	30	100	7 430	-
芬兰	2 222	73.1	23	100	5 928	2 600
日本	2 508	68.5	49	200	2 714	7 000

- 注 1. 除每公顷蓄积量和蓄积量变化的数据外，表中数据均来自日本《森林与林业统计要览 2017》中 2015 年的数据。
2. 日本木材生产量数据来自《2016 年木材供需表（2017 年 9 月）》。其他各国的数据为原木生产量的统计数据。
3. 日本蓄积量变化的数据来自《森林与林业基本计划》（2016 年 5 月）中的总增长量数据（截至 2015 年）。其他各国数据统计则是根据日本《森林与林业统计要览》对 2010 年和 2015 年的蓄积量做出比较之后算出的数据。另外，因瑞典的森林蓄积量呈减少趋势，故使用了“-”符号。

二、森林所有者拥有的森林规模比较

奥地利森林所有者拥有的森林面积在欧洲属于规模比较小的，拥有不足 200 hm² 森林面积的森林所有者占 48%，不足 50 hm² 的占 33%。而在邻国德国，不足 200 hm² 的占比为 24%，不足 50 hm² 的仅为 13%。

在日本，拥有不足 50 hm² 森林面积的森林所有者占比 71%，由此可见，森林所有者拥有的森林其面积比奥地利还要小。另外，奥地利 81% 的森林为私有林（包括共有林），3% 为公有林（包括州有林和地方自治体所拥有的森林），16% 为国有林，推进私有林的集约化经营是其促进林业高效发展的重要内容。因此，奥地利实施的森林集约化经营模式对日本有一定的参考价值。

三、集约化森林经营管理比较

在奥地利，农业经营者和森林所有者按照联邦各州法律共同组建了农业会议所，要求拥有一定面积的森林所有者必须加入。与拥有大规模森林的所有者相比，中小规模森林的所有者其原木生产量相当少。从该国历史来看，中小规模森林的所有者在一定程度上都自行开展采伐。得益于农业会议所的成立，没有自行开展采伐的森林所有者将森林采伐作业承包给原材料生产企业；这些承包企业生产和自行采伐的森林所有者所把原木运输工作承包给木材运输企业；最后，将生产的所有原木集中交给锯材厂进行加工。20 世纪 70 年代，在农村会议所发挥主导作用的前提下，成立了林业组合（WWG）和林业组合联合会（WV），进一步推进了奥地利森林的集约化经营管理。

截至目前，日本虽然推进实施了以森林组合体系为中心的林业经营集约化措施，但是，相对于奥地利森林所有者所拥有的森林规模，日本的森林规模还要小一些，而且没有给山区的林业经营者带来可观的收益，导致森林所有者扩大经营规模的意愿下降。对此，日本需要寻求建立推进森林经营的有效机制。

四、林务员在森林与林业领域的作用

奥地利林务员制度是联邦政府设定的。林务员必须大学毕业且通过国家考试合格、完成实习后，由林业行政机构授予从业资格。在奥地利，如果经营一定规模的森林，就必须配备通过资格审核的林务员。因此，林务员除了就职于联邦政府和州政府以外，还会就职于农业会议所、WWG、WV 以及拥有一定规模森林的所有者所经营的企业或大型工厂等。他们具有专业知识，参与森林的经营管理、集约化林业经营和大批量木材采购等工作。

目前，日本正在推进培养“森林综合监理士”或“森林行业策划师”，期望这些人员能够起到奥地利林务员的作用。

五、两国应对原木需求高涨措施的比较

在奥地利，随着锯材加工技术的革新，在推进锯材厂规模化发展方面已经走在了世界前列。目前，许多地区出现了原木年消费量超过 50 万 m^3 的大型锯材厂（日本最大锯材厂的原木年消费量仅为 40 万 m^3 ）。另外，因本国人口少、缺少内需，这些工厂生产的锯材被大量出口到海外市场。2016 年，锯材出口量 544 万 m^3 ，位居世界第 7 位。在此背景下，原木需求量大幅增加，促使中小规模森林所有者的原木供应量随之增加。针叶树原木生产量从 1970 年代的 1 000 万 m^3 左右，逐渐增加到 2010 年代的近 2 000 万 m^3 ，几乎翻倍。

在日本，各地也出现了消费量超过 20 万 m^3 的大型锯材厂。随着国产材需求的持续增长，今后需要进一步完善日本的原木供给体制。

六、为发展高效林业而进行的森林整備比较

日本在路网整備和高性能林业机械引进等方面落后于欧洲主要林业国家，这也是不能充分利用森林资源的原因之一。

奥地利一直在积极推进林道建设，林道密度为 45 m/hm^2 ，是日本林道密度（15 m/hm^2 ）的 3 倍。两国的主要差异在于日本的地质分布更加多种多样，小山脊和山沟较多，地形复杂；而奥地利地形则相对平缓，小山脊和山沟也相对较少。

两国林道建设情况的不同还表现在林业生产力的不同。在奥地利，可以引进比日本更大的林业机械，若使用原木采伐联合机和自走式短材集运机，林业工人每人每日可生产原木 30~60 m³；若使用链锯、绞盘机和集材机可生产原木 7~43 m³/(人·日)，高性能林业机械的使用提高了生产力。迄今为止，日本林业生产力已逐步得到提高，2015 年主伐木材产量约为 7 m³/(人·日)，间伐木材产量约为 4 m³/(人·日)。另外，奥地利以森林天然更新为主要更新方式，且主要树种是欧洲云杉，而日本则以人工栽植柳杉和扁柏等树种进行更新。

对此，符合日本地质和地形状况的林道建设、高性能林业机械和高效作业系统的引进、有助于低成本造林的“采伐与造林一贯作业系统”的导入、对林业基础设施进行的修整以及高效的作业方法与先进技术的引进等，都将是日本推进高效林业发展的必要举措。

七、原木价格的成本比较

奥地利和日本在森林集约化经营和森林整备等方面的差异也体现在原木生产成本的差异上。奥地利由于集约化管理措施降低了采伐和木材运输成本。在日本，为使森林经营高效化，如果可以降低采伐和木材的运输成本，提高立木价格，就可以将收益返还给森林所有者以促进再造林和林业的循环发展，振兴山村林业。

八、奥地利林业对日本林业的启发与借鉴

奥地利和日本的森林覆盖率都很高，是世界森林资源大国。奥地利对于本国成熟森林资源的有效利用比日本要早一步。由于受到奥地利锯材业技术革新的影响，原木需求量大幅增加。对此，虽然原木供应量有所提高，但还应促进拥有中小规模森林的所有者开展原木生产。在农业会议所等公共组织的参与下，奥地利成立的 WWG（林业组合）、WV（林业组合联合会）等组织在推进集约化原木生产和联合开展木材运输及原木销售的同时，实现了生产力的提高。通过这些努力，促进了在平缓林地上引进使用大型高性能林业机械，使奥地利在锯材出口贸易市场上具

备了与瑞典、芬兰等北欧国家同等的国际竞争力。

日本人工林资源的丰富程度已达到奥地利同等水平，一旦有效利用人工林资源，就可以和奥地利等欧洲林业国家站在同一竞争起跑线上。从两国的树种构成来看，日本人工林的主要树种为柳杉和扁柏，其面积分别为 448 万 hm^2 和 260 万 hm^2 ，分别占人工林总面积的 44% 和 25%；木材产量分别为 17.5 亿 m^3 和 6.7 亿 m^3 ，分别占木材总产量的 58% 和 22%。奥地利的主要树种为欧洲云杉和欧洲山毛榉，其面积分别为 173 万 hm^2 和 34 万 hm^2 ，分别占森林总面积的 52% 和 10%；木材产量分别是 6.7 亿 m^3 和 1.1 亿 m^3 ，分别占木材总产量的 59% 和 9%。日本柳杉和奥地利欧洲云杉的单位面积蓄积量同为 $390\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，几乎没有差别。

但是，日本大多数森林所有者并没有制定主伐计划，小规模、分散型的森林经营管理模式，导致无法向市场稳定供给木材，可以说这是日本国产材利用的最大问题。这样的话，如果只进行现货供应的话，原木供应方就没有价格决定权。因此，日本国产材在价格方面始终处于低迷的状态。

日本为解决这一难题，不仅需要森林所有者和林业经营者提高经营意识，还应该让他们积极参与到基层的市町村的森林经营管理中，使他们具有存在感，成为森林经营的主体。因此，为实现森林经营的集约化管理，日本应向奥地利学习，借鉴其森林管理经验，构建新的森林管理机制。

(王燕琴)

日本林业增长产业化示范项目新增 12 个示范地区

日本《林政新闻》2018 年 7 月 4 日消息：林野厅追加评选出 12 个地区作为 2018 年度“林业增长产业化地区创新示范项目”的实施地区。该项目是日本 2017 年度预算的主要项目，第一年（2017 年）评选出 16 个地区，2018 年度又新增 12 个地区。至此，林野厅共在 28 个地区实施

创新示范项目，2018 年度的预算额约为 10 亿日元。

日本政府认为，战后营造的人工林迎来了真正的成熟期和利用期，根据日本森林资源“采伐、利用、种植”的循环利用原则，振兴地方林业，实现林业增长产业化目标十分重要。

为此，林野厅于 2017 年开始实施“林业增长产业化地区创新示范项目”，利用公募的方式，评选出上下游产业紧密合作、促进地方林业发展的林业增长产业化示范地区。第一年有 45 个地区申请，经评审后有 16 个地区入选为示范地区。2018 年度共有 24 个地区申请，最终评选出 12 个地区。林野厅利用国库补助，将连续 5 年对各示范地区给予支持。以下为 28 个示范地区一览表（表 1）。

表 1 日本林业增长产业化地区一览表

2017 年度选定的地区	
1. 网走西部流域地区	9. 田边地区
2. 大馆北秋田地区	10. 鸟取县日南町·中央中国山地地区
3. 最上·金山地区	11. 长门地区
4. 南会津地区	12. 久万高原町地区
5. 利根沼田地区	13. 高吾北地区
6. 中越地区	14. 日田市地区
7. 中津川·白川·东白川地区	15. 延岡·日向地区
8. 滨松地区.	16. 大隅地区
2018 年度选定的地区	
17. 渡岛地区	23. 千代川流域地区
18. 登米地区	24. 隐岐岛后地区
19. 矢板地区	25. 新见·真庭地区
20. 伊那地区	26. 德岛县南部地区
21. 郡上地区	27. 系岛地区
22. 京都市地区	28. 奥球磨地区

（王燕琴）

德国食品和农业部设立森林和木材能力中心

德国梅克伦堡-前波莫瑞州农业和环境部网站 2018 年 6 月 7 日报道，德国联邦食品和农业部（BMEL）在其可再生资源机构（FNR）下设立了

森林和木材能力中心，负责联邦政府森林和木材研发活动，并管理相关专业服务和消费者信息。该中心将提供 20~30 个就业岗位。

新成立的森林和木材能力中心位于梅克伦堡-前波莫瑞州的 G \ddot{u} lzow。之所以在此地设立这一新机构，一方面是因为 G \ddot{u} lzow 有着浓厚的科研氛围，FNR 和梅克伦堡-前波莫瑞州农业和渔业研究所也位于此地；另一方面则因为梅克伦堡-前波莫瑞州是欧洲重要的木材加工地区，拥有魏茨玛木材产业集群。

梅克伦堡-前波莫瑞州农业和环境部部长 Backhaus 期待能力中心的设立能够发挥研究部门与木材行业的协同效应。该中心将提供有益的解决方案，帮助实现联邦政府《2020 年森林战略》和《2050 年气候行动计划》中关于森林可持续经营和智能木材利用的要求。（李茗）

日本海外产业植树造林中心将结束 48 年海外造林历史

日本《林政新闻》2018 年 7 月 4 日报道，日本海外产业植树造林中心在 6 月 19 日召开的第 48 次大会上决定，该中心将于 10 月末解散，终止海外造林项目。

该中心成立于 1998 年，其前身是 1970 年成立的南方造林协会，2018 年正好是该中心成立 20 周年。该中心与日本造纸公司合作，在 11 个国家开展海外植树造林项目达 31 个，植树造林面积共至 44.7 万 hm^2 。由于已实现了该中心成立之初设定的目标，日本决定终止其海外植树造林实施项目。至此，该中心 48 年的海外造林历史宣告结束。（王燕琴）

【本期责任编辑 王燕琴】