

# 世界林业动态

2020 · 22

中国林业科学研究院林业科技信息研究所

2020年8月10日

日本《2019年度森林与林业白皮书》概要

生态旅游停滞威胁全球野生动物保护进程

美国林务局创新金融模式促进森林恢复

日本2019年度新增6处林业遗产

巴西将实施“森林+”计划以加强天然林保护

挪威将为印尼碳减排提供资金支持

肯尼亚创新林业投资模式有利于森林恢复

泰国批准森林采伐及木材出口修订草案

## 日本《2019 年度森林与林业白皮书》概要

日本林野厅情报志《林野-RINYA》2020 年第 6 期报道，2020 年 6 月 16 日林野厅发布了日本《2019 年度森林与林业白皮书》（以下简称《白皮书》），运用图表、案例和图片等方式介绍了 2019 年度森林与林业动向及森林与林业政策两方面内容。

《白皮书》在开篇部分以“为联合国可持续发展目标 (SDGs) 做出贡献的森林、林业和木材产业”为主题，从环保和经济社会可持续性视角，介绍了非传统林产品使用者在森林与木材利用方面的新动向，总结了 SDGs 与森林、林业和木材产业的相关性，指出健康的森林本身有助于多个 SDGs 的实现，而通过有效利用森林资源和森林空间，可促进实现更多的 SDGs。同时，通过案例分析，介绍了不同机构在森林资源利用、森林空间利用和森林整备等方面的做法。例如，为实现社会可持续发展，推进木材利用，京都府的某些麦当劳餐厅在外立面装修中大量使用木材；山形县上山市以增进市民健康和扩大交流为目的，积极利用森林，开展森林健步走活动；日本三得利株式会社为保护作为制酒和饮料用原料的地下水，在全国 21 个地方开展森林整备活动，并有效利用了因森林整备出产的间伐材。政府希望各地区因地制宜地在森林资源和森林空间有效利用方面做出更大贡献。

随后，《白皮书》重点介绍了 2019 年度日本林业的 5 个热点话题：

**一是森林经营管理制度的实施、森林环境让与税的开征和《国有林经营管理法》的修订：**1) 2019 年 4 月，日本《森林经营管理法》开始实施，允许市町村林业经营者对没有进行适当经营管理的森林进行集约化管理，亦称“森林经营管理制度”；2) 森林环境让与税已从 2019 年 9 月开始提前拨付给市町村和都道府县，用于各地区森林整备，并将于 2020 年至 2024 年各财年增加分配额度；3) 为培养森林经营管理制度的核心力量——林业经营者，林野厅于 2019 年 6 月 5 日制定并通过了《国有林经营管理部分法律修正案》，自 2020 年 4 月 1 日起生效，同时创建

了“树木采伐权”制度，规定在国有林特定采伐区域内，林业经营者可在一定时期内稳定地采伐木材以满足与其长期合作的下游加工企业的需求。

**二是东京奥运会和残奥会比赛场馆的木材利用：**1) 在东京新国立竞技场的建设中，除屋顶和屋檐结构使用了产自日本 47 个都道府县的约 2 000m<sup>3</sup> 的木材外，奥运村广场和有明体操竞技场等场馆也使用了大量来自日本各地的木材。其中，奥运村广场是由 63 个市政府捐赠的 4 万块木材搭建而成，材种包括落叶松、柳杉和扁柏等，每根木材上都标有捐赠城市的名字。奥运会结束后该广场将被拆除，每根木材也将归还给捐赠城市，将其循环再利用。有明体操竞技场的建筑材料主要是木材，使用的落叶松材全部来自北海道和长野县，奥运会结束后，场馆内的木制坐席也同样将全部返还捐赠地；2) 比赛场馆使用了经过森林认证的可持续木材，日本政府期待通过此次东京奥运会的举办能够激发日本国产材的有效利用，增进人们对认证木材的了解。

**三是中高层建筑物的木结构化和木质化动向：**1) 在寻求实现社会可持续发展的过程中，无论是林业和木材产业的相关人士还是建筑业相关人士，对木材利用的热情高涨；2) 2019 年 5 月，“有效利用森林推进城市木结构化协会”宣布成立。同年 11 月，以经济团体为中心的“全国木材利用推进协会”也相继成立，旨在扩大日本国产材的利用；3) 日本全国各地在建造中高层木结构建筑的同时，也在积极致力于促进内装修木质化的工作。

**四是以智慧林业为良好开端推进“林业创新”：**1) 为实现林业增长产业化目标，在从造林到采伐的漫长周期中，高度利用林业信息，提高林业生产力、生产安全性和林业产值等是必须要应对的课题；2) 利用近年来显著发展的信息通信技术（ICT）等先进技术促进智慧林业的发展，并有效利用自动化机械等新技术推进“林业创新”。“林业创新”主要体现在数字化森林信息的应用、ICT 管理技术的推进、林业机械自动化与先进造林技术的引进与实践、速生树的扩大利用以及木质新材料的

研发和推广等 5 个方面。

五是 2019 年日本房总半岛台风和东日本台风引起的森林灾害与山地灾害的应对情况：1) 2019 年 9 月，由于受到“令和元年房总半岛台风”影响，以千叶县为中心的周边地区发生风倒木灾害，导致 639hm<sup>2</sup> 森林受灾，经济损失约为 39 亿日元（约 3 712 万美元）；2) 2019 年 10 月，因受到“令和元年东日本台风”带来的暴雨影响，日本东北和关东甲信越地区受灾严重，山体滑坡和林道崩塌等山地灾害频发，共有 1 256 处林地荒废，10 886 处林道等设施受损，经济损失约为 805 亿日元（约 7.66 亿美元）；2) 灾害发生后，林野厅派遣技术人员前往受灾地区，为灾后的重建提供调查与规划方面的技术支持。

此外，《白皮书》还分析和阐述了“森林整備和保护”、“林业与山村（山区）”、“木材需求、木材利用和木材产业”、“国有林经营管理”、“东日本大地震灾后重建”等 2019 年林业动向和课题的进展情况。

在“森林整備与保护”方面，着重介绍了市町村和都道府县针对 2019 年度开始实施的“森林教育管理制度”和“森林环境让与税”所采取的具体措施，以及山地灾害和由台风引起的风倒木灾害等的应对措施、野生鸟兽的灾害对策以及世界各地所发生的森林火灾等。在“林业与山村（山区）”部分，重点介绍了林业高效经营问题，包括集约化作业和原材料生产、省力化除草技术的研发、先锋树等优良树种的开发、速生树的利用以及造林和育林等实施情况，以及对森林服务业感兴趣的企业、民间团体和研究机构等联合创建“Forest Style 网络”的相关情况。对于木材需求、木材利用和木材产业领域，分别介绍了高木结构率住宅领域、非住宅领域以及中高层建筑方面的木材需求，指出薪柴的需求量也有所增加，已连续 2 年达到 8 000 万 m<sup>3</sup>，使得木材自给率连续 8 年上升，达到 36.6%。针对“国有林经营管理”课题，具体阐述了国有林的作用及其经营管理的具体措施，包括重视森林的公益性功能、在森林整備和保护生物多样性基础上开发和推广面向林业增长产业化的低成本技术、加强与民有林合作以及将国有林作为“国民的森林”为非营利组织(NPO)、

学校和企业等提供森林场地，以进一步推进国有林的有效利用。在“东日本大地震的灾后重建”方面，具体阐述了森林、林业和木材产业促进措施以及灾后重建措施的实施情况，包括海岸防灾林的恢复、再造林及木材和香菇生产量的恢复，着重介绍了福岛县岩木市企业与当地居民共同合作恢复海岸防灾林、有效利用受灾地区木材对设施进行整治以及官城县南三陆町开展森林认证的案例。

最后，《白皮书》提出日本政府在 2020 年财年需要实施的森林与林业措施，包括充分发挥森林的多种功能、促进林业可持续健康发展、确保林产品供给与利用、推进东日本大地震后的重建与复兴、加强国有林经营与管理以及对全部森林进行整备和保护等，力求采取多方面措施确保相关领域的发展。（王燕琴）

## 生态旅游停滞威胁全球野生动物保护进程

华盛顿邮报 2020 年 6 月 12 日报道，受新冠病毒疫情影响，世界各地的野生动物保护区和生态旅游业正面临着新的威胁，对野生动物和人类的影响正在显现，预计影响深远。

自新冠病毒疫情爆发以来，受边境关闭、签证限制等防疫防控措施的影响，世界上大多数旅游目的地都被迫关停，包括非洲、亚洲和其他地区的国家公园、禁猎区和野生动植物保护区，导致野生动物旅游业收入大幅减少，支持野生动物保护的项目资金被迫缩减。联合国世界旅游组织（WTO）估计，到 2020 年底，国际旅游业收入将损失数万亿美元，同比下降 60%至 80%，使数百万个工作岗位流失。世界自然保护联盟（IUCN）和联合国开发计划署（UNDP）最新报告显示，全球旅游业崩溃导致非法捕杀野生动物行为加剧，受威胁物种数量呈增长趋势。

近年来，柬埔寨北部的巨型朱鹮、白翅鸭等濒危珍稀物种的恢复使当地生态旅游业获得了飞速发展。其中，巨型朱鹮在濒临灭绝 20 年后，其数量已经发展到近 300 只，吸引了成千上万的游客到访，为当地农村

社区和野生动物保护倡议提供了重要的收入和资金来源，成为地区经济发展的重要催化剂。国际野生生物保护协会（WCS）指出，游客增加为社区基金和保护项目带来了数千万美元的收益。但是，受全球疫情影响，现在不但项目资金短缺，当地经济陷入困境，而且一些巨型朱鹮、白翅鸭、彩绘鸛和其他野生动物也受到猎食。

不仅仅是在柬埔寨，疫情期间生态旅游停滞也还威胁着全球野生动物保护进程。例如，在哥斯达黎加，一项以保护白唇野猪为目标的生态旅游项目，几乎没有游客到访，与此同时大型动物捕猎和砍伐森林等现象却在加剧，白唇野猪正日益濒危；在纳米比亚，“猎豹保护中心”无法依靠游客收入来维持运营；加蓬政府和其他非洲国家自2020年3月份起关闭了对游客开放的类人猿公园，长时间的封锁导致极度濒危类大猩猩和其他大猩猩种群的保护资金几乎消耗殆尽。

环保主义者还注意到，疫情爆发后，中美洲和南美洲的森林砍伐和偷猎行为日益增多，企业和居民长期形成的生产生活方式遭到严重破坏。WCS中美洲和西加勒比项目主任杰里米·拉达乔夫斯基表示：“农村社区的主要收入来源突然被切断，这将对狩猎区及其野生动物保护的经费预算产生巨大的影响。资金减少会加剧自然生态系统退化，助长野生动物偷运行为，最终会增加人畜共患疾病感染和蔓延的风险。为避免未来类似疫情的爆发，支持单一依赖生态旅游发展的农村社区也正是当下我们需要探索的重要资助方向。”为此，各类组织正在采取多种举措，加大支持力度。例如，美国野生动物保护基金 The Lion's Share Fund 正在向依赖生态旅游的发展中国家社区提供小额赠款。其他组织已开始动用储备金和应急资金，以保障雇员工资并为其提供基本的生活保障。

专家推测，要实现有效的全球野生动物保护，政府和慈善机构的资金规模应达到疫情爆发之前的两倍多。因此，替代单一依赖生态旅游的可行性保护方案越来越受欢迎。这些方案包括保护信托基金、债务-自然环境转换（debt-for-nature swaps）、生物多样性补偿（biodiversity offsets）、税收优惠和为生态目标筹集资金的债务工具——绿色和蓝色

债券 (green and blue bonds) 等。例如，塞舌尔政府通过蓝色债券筹集 1 500 万美元，以保护海洋生物，使依赖旅游业的地区经济多样化。该方案在保护自然的同时，支持了地方经济的发展。

WCS 全球保护负责人表示：“生态旅游发展对全球野生动物保护至关重要。希望人类认识到自然保护和地区经济发展之间是相互关联的，随着疫情封锁期的解除，旅游业逐渐恢复，生态旅游也将在后疫情时代中重新定位。” (赵丹)

## 美国林务局创新金融模式促进森林恢复

美国林务局网站 2020 年 7 月 9 日报道，美国林务局管理着 7 810 万  $\text{hm}^2$  的森林和草原，其中 2 347 万  $\text{hm}^2$  需要恢复。林务局科学家正在通过减少树木砍伐和实施人工火烧计划来恢复树木密度，从而改善森林健康并降低野火风险。据林务局估计，国有林恢复的资金需求约为 650 亿美元。

蓝色森林保护组织与世界资源研究所 (WRI) 合作开发了森林恢复债券 (FRB)，作为创新的公私合作模式，允许私人资本支付森林恢复的前期费用，并促使受益于森林恢复的利益相关方在恢复项目的环境和社会效益得以实现时，共同给予投资者适度的回报。这为能保护民众、社区和资源的森林恢复项目提供了一种能够扩大融资的方案。FRB 一方面有利于美国农业部农业创新议程的实施，即在通过投资积极的森林经营和森林恢复，使森林景观更具弹性；另一方面也与林务局共享管理战略目标相一致，即促进跨部门合作，以满足景观尺度的恢复需求。此外，该模式通过支付前期项目费用，加快了森林恢复工作的步伐和规模。

2018 年，林务局与蓝色森林保护组织签署了一项协议，共同承诺开展景观恢复。同年，太合国有林和蓝色森林保护组织合作启动了第一个 FRB 项目——“尤巴”项目。4 个投资者为该项目提供了 400 万美元私人资本，用于资助该国有林的 6 070  $\text{hm}^2$  森林生态恢复工作。在森林恢

复工作结束之时，加利福尼亚州和一家市政供水及水力发电公司按合同价格偿还投资者，而太合国有林则为项目规划、开发和执行提供资金和实物支持。目前，FRB 的资金已经到位，太合国有林正在与其长期合作伙伴——国有林基金会进行合作开展实地恢复工作。FRB 使太合国有林在 4 年内完成项目工作成为可能，而不是之前预期的 10~12 年。

“尤巴” FRB 项目也为新的伙伴关系建立奠定了基础。2019 年，美国 9 个联邦、州、部落和非政府组织合作建立了尤巴北部森林伙伴关系，恢复加州北部 111 289 hm<sup>2</sup> 公共和私有森林。该合作伙伴计划利用 FRB，为原本没有资金支持的森林恢复工作提供超过 1 亿美元的资金。

随着这一创新金融模式的巨大成功，美国西部相关国有林正在与蓝色森林保护组织合作，探索如何在其他地区应用 FRB 这一模式。林务局将在此基础上，进一步利用资源，支持合作伙伴应对美国森林和农村社区面临的挑战。

(钱 腾)

## 日本 2019 年度新增 6 处林业遗产

日本林野厅情报志《林野-RINYA-》(www.rinya.maff.go.jp) 和日本森林协会网站 (www.forestry.jp) 2020 年 6 月综合报道，自日本明治时期 (1868-1912 年) 以来，日本林业在融合了海外思想和技术的同时，历经战后混乱局面和各种磨难发展至今。日本森林学会于 2013 年学会成立 100 周年之际，决定着手开展“林业遗产”的评选活动，旨在追忆并记录日本林业的发展历史。

2019 年是该评选活动开展以来的第 7 年，日本森林学会从全国各地募集到的“林业遗产”申请中评选并注册了 6 处 2019 年度日本“林业遗产” (注册号为 No. 36~41)。该评定结果已于 2020 年 5 月 27 日在日本森林学会的定期大会上公布，同时向每一处“林业遗产”的所有者和管理者颁发了证书和纪念品。至此，注册在案的日本“林业遗产”总数已达 41 处。



被评为 2019 年度日本“林业遗产”的 6 处场所包括：

**1. 汤野风穴种子贮藏设施遗址（1949 年左右）：**该遗址位于福岛县福岛市，是一种利用“风穴”（含有自然冷风的洞穴）贮藏种子并使种子状态保持良好的设施，既是合理利用“风穴”这一自然资源的事例，也是将战后活跃的种苗事业的宝贵遗产，同时被认为是最适合作为第一个被注册为林业遗产的与种苗相关的设施。

**2. 大日本山林会林业文献中心和资料收集群（1977 年）：**位于东京都港区。大日本山林会（以下简称山林会）成立于 1886 年，而文献中心成立于 1977 年，在山林会成立 100 周年之际，该中心划归山林会。自该中心成立以来，将日本庞大的林业珍贵资料进行系统性的收集、整理、分类和保管。截至 2019 年 3 月，文献总数已达 31 245 件。除了能够浏览中心的存储资料外，“馆藏文献搜索系统”中还录入将近 2.7 万件文献，任何人都可以在线搜索。

**3. 平藏泽扁柏人工林森林作业展示林（1843 年左右）：**位于岩手县泷泽市，被认为是日本东北地方最古老的扁柏人工林。自 1955 年被指定为“学术参考林”开始，一直作为珍贵的扁柏高林龄人工林进行管理和展示。扁柏是日本造林史上的重要树种，该地区的扁柏人工林被认为是无可替代的林分，今后还将得到适当维护，除继续用于学术研究外，还将会成为开展森林教育等多种活动的最佳场所。

**4. 反映米泽市山区生活的遗产群落——草木塔群和木材流送槽（木材流送槽 1606 年左右、草木塔 1780 年左右）：**位于山形县米泽市。该遗产群落留存着从江户时代（1603-1868 年）开始的利用木材流送槽大规模运输木材的历史遗迹，还有诉说着山民对大山和草木深情厚谊的石碑群。

**5. 再度山植树造林及其相关资料遗址群（1902 年）：**位于兵库县神戸市。该遗址向世人诉说着六甲山造林项目至今为止 118 年的历史，记录着六甲山防沙和植树造林历史的资料群、遗迹群以及因造林项目成功完成得以完全恢复的森林，是日本珍贵的林业遗产。

**6. 大型木质水车驱动带锯制材全套装置 (1937 年):** 位于冈山县美作市。留有可运转的水车式制材设施, 将锯材技术传承至今。大型木质水轮的直径为 4.6 m, 轮宽 0.95m。据推测, 这是日本目前唯一在用的水车式锯材制造设备。

日本森林学会表示, 2020 年度以及今后将继续组织林业遗产的评选活动, 并接受来自各地的积极应征与推荐。 (王燕琴)

## 巴西将实施“森林+”计划以加强天然林保护

fordaq.com 网站 2020 年 7 月 3 日消息: 巴西环境部 (MMA) 于近日签署了一项行政法令 (第 288/20 号), 鼓励实施“森林+”计划, 加强天然林的保护。

“森林+”计划将在亚马孙地区实施, 包括分布在 9 个州的亚马孙森林地区。该计划的目标是为在需要保护的自然植被地区开展环境服务活动或支持自然森林恢复的个人、法律实体和社区团体等提供资金支持。MMA 表示, 这是世界上金额最大的环境服务付费计划。绿色气候基金 (Green Climate Fund) 将提供大约 5 亿雷亚尔 (约 6.5 亿元人民币), 用于开展天然林保护、改善和恢复活动。下一步工作包括进一步研究保护方案的实施、环境服务的评估和验证以及建立国家环境服务注册制度和有关环境服务付款的法规。 (王璐)

## 挪威将为印尼碳减排提供资金支持

日本环境信息与通信 (EIC) 网站 (www.eic.or.jp) 2020 年 7 月 22 日报道, 挪威气候与环境部 7 月 3 日宣布, 为鼓励印度尼西亚 (以下简称印尼) 减少森林砍伐所付出的努力, 将为其提供 5.3 亿挪威克朗 (约 5 600 万美元) 的基于成果的资金。这是挪威首次为印尼碳减排成果给予的资金支持。

2020年是挪威和印尼建交70周年。自2010年以来，两国一直在努力合作，以减少印尼因森林砍伐、森林退化和泥炭地转换带来的碳排放。经独立第三方验证确认，拥有世界第三大热带雨林的印尼近年来毁林活动正在逐渐减少。2016-2017财年，印尼因毁林和森林退化所致的碳排放量与过去10年的平均水平相比，已减少了约1700万吨，这相当于挪威全年碳排放量的1/3。

挪威气候与环境部表示，根据两国协议，在扣除35%的不确定性和其他风险等因素后，挪威可奖励印尼减排的最高数量为1120万吨，预计挪威将以每吨5美元的价格向印尼提供碳减排资金，总计约5600万美元，并将通过印尼环境资金管理司在2020年秋天完成拨款事项。这将是印尼接收基于碳减排成果资金支持的唯一官方渠道。

据印尼政府最新公布的数据显示，2017-2018财年至2018-2019财年的森林砍伐量持平甚至更低。今后，挪威还将会根据印尼的碳减排成果继续为其提供相应的资金。挪威和印尼两国目前正在积极努力通过在2010年《基本协定》基础上增加一项框架协议，以在2020年后的《巴黎协定》期间继续开展合作。（王燕琴）

## 肯尼亚创新林业投资模式有利于森林恢复

俄罗斯林产工业杂志官网2020年7月17日报道，非洲森林砍伐的速度是全球平均砍伐水平的两倍，在对气候变化产生负面影响的同时，也减少了生物多样性。为此，美国科学家特维斯·霍华德于2006年创立了肯尼亚Komaza林业公司，并发起了一个森林恢复的创投项目，旨在减轻因森林砍伐带来的不良后果。该项目的本质在于微型林业模式的规模化，即小农户树木种植。

Komaza林业公司为当地农户提供树苗和种植技术指导，并支付农户工资。待树木进入采伐期，公司还提供树木采伐收获服务。采用上述模式，实现了生态与经济效益双赢，在为当地提供工业木材原材料供应的

同时，阻止了大规模的森林砍伐和对森林保护区的破坏。此外，通过与小农户合作，Komaza 林业公司也避免了对大型树木种植园昂贵投资模式的维持。

截至目前，肯尼亚已有 2.5 万名农民参与了该项目，自 2006 年以来，该项目通过与 Komaza 公司合作种植了约 600 万棵树木。今年，该公司还吸引了 2 800 万美元的第三方投资，并计划在整个东非地区扩大实施范围，目标是到 2030 年种植 10 亿棵树，实现当地木材加工能力的现代化。（赵丹）

### 泰国批准森林采伐及木材出口修订草案

泰欧 FLEGT 秘书处 2020 年总 20 期通讯报道，泰国自然资源和环境部 2020 年 3 月 31 日批准了《森林法》中关于木材、木材产品及木炭出口认证相关条款的修订草案。当日，皇家林业局局长签署了该修订草案，并宣布修订条款即日生效。

修订条款规定了获得木材认证的程序。泰国将木材认证作为木材合法性证据，要求出口商在商务部外贸局申请木材、木材产品和木炭许可证时，必须提交木材认证文件作为支持性证明文件。

2020 年 7 月 8 日，泰国内阁通过了一项通知草案，允许在分配给个人使用的公共土地上进行木材采伐。目前，这项通知已交由政府法律事务委员会进行审读，之后将交由自然资源和环境部正式签署。预计该通知将在 8 月正式发布。（陈洁）

**【本期责任编辑 王燕琴】**