

世界林业动态

2017 · 16

中国林科院林业科技信息研究所

2017年6月10日

日本森林研究与整备机构 2016-2021 年中长期计划

非洲各国将采取具体行动恢复退化土地以实现可持续发展

日本公布 2015 年木质生物质能源利用动向的调查结果

坦桑尼亚政府欢迎国内外人工林投资者

印度尼西亚企业对泥炭地恢复计划感到忧虑

树种丰富的森林往往更健康

日本森林研究与整备机构 2016-2021 年中长期计划

日本森林研究与整备机构(原日本森林综合研究所)是日本最大的综合性林业研究机构,主要实施森林培育、木材产业和林木育种等方面的研究与技术开发,并与其他研究机构携手合作,力求解决林业所面临的问题与挑战,推进林业的研究发展,广泛转化其研究成果。同时关注森林保险和水源涵养林等事业,将贡献于森林多种效益的发挥、林业增长产业化的推进及在面向新时期森林事业的可持续发展等各个方面。

日本森林研究与整备机构中长期计划实施期从 2016 年 4 月 1 日到 2021 年 3 月 31 日,共 5 年时间。该计划重点内容如下:

一、提高科研业务质量,使研究开发成果应用最大化

(一) 研究开发业务

1. 重点研究课题

(1) 开发森林管理技术,增强森林多种服务与功能: ①提高森林生态系统的山技术的有效利用,开发防灾减灾技术; ②提高气候变化影响的评价技术,并开发适应和减缓技术; ③开发有利于生物多样性保护等的森林管理技术。

(2) 发展可持续性林业系统,保证国产材的稳定供给: ①开发持续高效的森林作业及林业生产技术; ②发展木材供应系统,促进各种森林资源的有效利用。

(3) 开发木材及木质资源利用技术: ①开发并提高符合资源状况及需求的木材利用技术; ②开发木质资源有效利用技术。

(4) 提高森林生物利用技术,加强多品种林木的育种和育种基础技术的开发: ①利用生物多样性和森林生态系统多功能性,开发可提高森林资源有效利用的新技术; ②开发多种优良品种,强化育种基础技术。

2. 基础信息的长期收集、保存、评价及种苗的生产和派分

在本机构所属林业试验地中从事森林生长动态调查、森林水文监测等长期工作,同时进行木材识别等基础信息的收集,利用网站公开发布

数据。经开发的树苗优良品种，在都道府县各级政府要求的期限内，以全部件数的90%以上作为发放目标，进行计划性生产和适时派分。

3. 研究开发成果应用的最大化

(1) 加强“桥梁”功能：①加强产业界、学术界、政府机关与民众之间的联系与合作；②加强研究开发的核心职能。

(2) 研究开发成果的转化：为使研究成果和科学知识能广泛应用和转化，以每年人均4次以上的频度向行政部门、林业团体、私营企业等机构派遣专家和讲师，给予专业指导。此外，积极举办讲习会，为其提供技术指导并听取各方建议，帮助这些机构提高科学素养。

(3) 加强研究课题的评价、资源分配和PDCA（即Plan：计划、Do：执行、Check：检查、Action：行动）循环管理：针对研究课题，根据外部专家和有识之士的意见实行公证严格的评价策略。有效利用PDCA循环管理，努力实现研究开发成果的最大化。

(二) 森林保险业务的推进

1. 提高为被保险人提供的服务质量

针对森林保险合同的承兑和保险金支付等问题，需要保障专业人才的服务体系、业务办理的简捷化、高效率 and 系统化办理各种手续、使用业务流程手册及对保险业务员不断培训，加强包含业务委托方在内的业务管理，以推进能够迅速支付保险金等业务的开展，提高被保险人能享受的服务质量。

2. 促进参加保险

为寻求林业经营的稳定性且维持并提高森林的多功能性，在防止灾后林业再生产受到阻碍的同时，定期制定参加森林保险的促进方针，从而推动相应的战略发展事业。

3. 承兑条件

依据近年来森林国营保险的事故率和自然灾害的多发倾向，同时参照森林整备所需费用、木材价格等相关情况，立足于确保保险运营的稳定性和提高对被保险人的服务等观点，每年根据保险费率、保险金额标

准，对承兑条件进行审查研讨，必要时将重新研究承兑条件。

4. 提高内部管理

强调金融业务特性，确保健全的财务机制，保证适当的业务运营，为此每年召开2次由外部专家等各方人士组成的合并风险管理委员会会议，专门检查森林保险业务的财务状况和风险管理状况。

（三）水源涵养林的建设项目

1. 推进水源涵养林建设项目：

（1）本项目重点强调在跨越2个以上都府县等的重要流域和水库上游等流域内保持水源涵养功能的重要性。

（2）完善措施，加强项目实施，包括高度发挥项目的公益性功能、确保项目实施的透明度和实施效果及间伐材的运出和木材利用的推进。

2. 项目结束后的评价及债权债务的管理

（1）关于特定中山区（指深山里地形不好且农林业混杂地区）中水源涵养林养护与整備事业完成后的相关评价业务，需在特定中山区养护、整備及农用地综合整備项目完成后进行准确评价。

（2）做好债务债权管理的相关业务，如与开设林道、改良项目和特定中山区养护整備事业等的分担费用有关的债权债务等。

二、加强合作事项

1. 加强研究开发业务与森林保险业务和水源涵养林建设项目之间的相互合作

（1）研究开发与森林保险的合作：充分利用森林自然灾害方面的专业知识，提高森林保险业务水平，利用在森林保险业务推进中所获取的数据，推进森林灾害的研究开发，分析相关气象灾害发生的原因，开展森林灾害风险评估。

（2）研究开发与水源涵养林建设项目的合作：充分利用日本全国水源涵养林项目实施场所，在开展技术和森林管理方法等实证实验的同时，有效利用水源涵养林建设项目中所获取的调查数据，用于研究开发。

此外，通过研讨会等形式，有效利用研究开发取得的成果和科学知

识，提高水源涵养林建设项目的森林整备技术，努力为森林所有者和林业企业对研究成果的利用提供支持。

2. 加强与行政机构和其他研究机构的通力合作

日本森林研究与整备机构拥有森林保险中心和森林整备中心两大机构，除继续加强内部合作外，还需与国家、各都道府县、其他研究机构、大学以及私营企业等机构积极开展合作。派遣专家以应对紧急灾害，并对行政机关等机构给予技术指导，提供学术知识及研究信息。鉴于森林保险是有助于森林经营稳定化和森林多功能性得以发挥的公共保险，需推进以国家、都道府县等行政机构为首的相关各机构间的联手合作。

3. 加强与媒体合作，推进广告宣传

通过各类媒体宣传研究成果，利用各种有效手段普及研究成果，希望与广大民众分享研究成果，促进民众理解森林多种功能和木材利用的意义，推进适当的森林管理和木材利用方式。

三、人才培养与保障

为促进研究开发，在专职职员录用方面附加终身研究员制、任期内研究员制和返聘等制度，努力保障女性、外国人、青年、中坚研究人员和资深研究员等机构所需的人才。另外，整合交叉委任制度，促进研究人员的流动性，推动由于人才交流而创造的技术革新。

为适当实施森林保险业务及提高其专业性，除配备精通森林经营和森林危害防治等方面的职员外，也要保障林野厅、损害（财产）保险公司及森林公会系统外派所需的人才。

在“农林水产研究人才培养计划（经 2015 年农林水产技术会议修订）”的基础上，根据本机构人才培养计划的修订及个人资质与经历、按年龄实施研修等，在提高研究能力的同时，提高管理部门的协调能力和研究人员的研究能力，有计划地推动各种职业发展路径。

研究人员的业绩评价需充分考虑研究成果、参与学术团体、技术转化等相关方面的情况，同时应考虑在研究和管理业务等方面的贡献，评价应公证且高度透明。

（王燕琴）

非洲各国将采取具体行动恢复退化土地以实现可持续发展

联合国防治荒漠化公约网站 2016 年 11 月 18 日消息，非洲各国领导人 2016 年 11 月 16 日在第 22 届联合国气候变化框架公约缔约方大会中举办的第 1 届非洲行动峰会上一致同意加快推行非洲大陆的重要发展倡议，其中包括大规模土地恢复行动（如最近发起的安全、稳定和可持续发展倡议）、撒哈拉及萨赫勒绿色长城倡议以及非洲适应性农业。

安全、稳定和可持续发展倡议

此倡议在非洲发展新伙伴计划主席国塞内加尔和第 22 届气候变化框架公约缔约方大会主席国摩洛哥的倡导下成立，并在 2016 年 11 月 14 日举行的部长级会议中予以通过，旨在探寻新的方法，通过防治气候变化风险，解决威胁非洲安全、稳定和可持续发展的根本原因；通过恢复土地和改善生计，让人民摆脱贫困；提高人民和社区的气候适应能力。

撒哈拉及萨赫勒绿色长城倡议

这是非洲倡导推行的雄心勃勃的倡议，旨在恢复萨赫勒地区的生产力和活力，同时针对非洲大陆最为紧迫的发展问题不断制定并调整应对方案。防治荒漠化公约通过其运行机构（全球机制）实施绿色国家环境联络员项目，并对此倡议给予支持，其目标是加强非洲各国基层利益相关者的能力建设，包括社团组织、私营机构、当地主管机构等，同时增加土地可持续管理方面的投资，为当地民众创造就业机会。

非洲适应性农业

此倡议于 2016 年 4 月由摩洛哥倡导发起成立，旨在提高非洲及其农业对气候变化的适应力。该倡议推动实施具体项目，改善土壤管理、农用水控制及气候风险管理，并开展能力建设，制定资金支持方案。

在此次非洲行动峰会上，时任法国总统奥朗德表示，法国将利用其对制止土地退化基金的影响力，支持实施这些倡议，以制止非洲大陆上的土地退化。制止土地退化基金是防治荒漠化公约与 Natixis 资产管理公司负责任投资部（Mirova）合作创建的一个基金，并吸收欧洲投资银

行等机构参与。该基金于 2016 年 11 月 14 日在马拉喀什正式签定成立，其目标是支持受荒漠化影响的国家恢复其退化的土地，防治优质土地的退化。防治荒漠化公约执行秘书长莫尼克·巴伯（Monique Barbut）表示，2016 年由于极度干旱，非洲大陆有超过 3 000 万的人面临食物短缺的困境，特别是小农主。到 2050 年，该地区有 13% 的食物需求得不到满足，而该基金将能为小农主提供支持，通过推动他们保护并可持续利用土地，改善食物短缺这一困境。（陈洁）

日本公布 2015 年木质生物质能源利用动向的调查结果

日本林野厅网站 2017 年 1 月 31 日公布了“木质生物质能源利用动向调查”的结果。2015 年，木质生物质能源利用情况如下：木片 690 万绝干吨（以下木片利用量均为绝干吨）、木质颗粒 16 万 t、薪材 5 万 t、木屑（锯屑）37 万 t。其中，在木片利用量中，来自间伐材和森林采伐剩余材等木片就有 117 万 t。另外，利用木质生物质发电的发电机总数为 232 台，锅炉数量为 1 945 台。依据该结果，林野厅将 2016 年 9 月公布的“2015 年木材需求表”中 33.3% 的木材自给率数据更新为 33.2%，下降了 0.1%，调查结果的具体内容如下。

1. 调查情况概要

“2015 年木质生物质能源利用动向调查”于 2016 年度启动，是在把握木质生物质能源利用动向及推进木材利用的基础上，以稳定木材供应，振兴地方经济，推进森林与林业政策实施为目标，以拥有木质生物质发电机和锅炉的发电企业为对象，针对发电企业概况、设备利用动向、公共补助利用状况以及木质生物质的利用量展开的调查。日本共有 1 364 家发电厂接受了调查，反馈该调查的发电厂有 1 316 家，反馈率达 96%。

早在 2016 年 8 月 24 日就已公布过该调查中关于木片利用量的初步结果，此次发表的确切数据是在对数据进行详查的同时，对其他调查结果进行汇总之后获得的最终调查结果。

2. 调查结果概要

(1) **木质生物质的利用量**: 据日本 2015 年全国统计表中关于木质生物质利用量的统计数据显示, 木质生物质能源利用量的具体数据为: 木片 690 万 t、木质颗粒 16 万 t、薪材 5 万 t、木屑(锯屑) 37 万 t 等。

其中, 木片的利用量分别由“间伐材和森林采伐剩余物等” 117 万 t (占总利用量的 16.9%)、“锯材加工剩余物” 143 万 t (占 20.7%)、“建筑材料废弃物(解体材料、废料)” 420 万 t (占 60.8%) 等构成。

另外, 从木片利用量的利用目的来看, “发电用”木片 304 万 t (占总数的 44.0%), “热利用”木片 119 万 t (占 17.2%)、“发电及热利用”木片 268 万 t (占 38.8%)。特别是来源于间伐材和森林采伐剩余物的木片“发电用” 74 万 t (占 63.4%)、“热利用” 10 万 t (占 8.9%)、“发电及热利用” 32 万 t (占 27.7%)。

此外, 实施木质生物质与非木质生物质混烧的发电厂共有 68 家(占发电厂总数的 5.2%)、实施木质生物质与化学燃料混烧的发电厂共有 226 家(占 17.2%)。

(2) **发电厂**: 据日本 2015 年全国统计表数据显示, 利用木质生物质能源发电的发电厂总数为 1 316 家, 从行业分类来看, 最多的是“锯材和木制品制造业”, 共有 262 家(占总数的 20.0%); “一般公共浴场和其他公共浴场(温泉)行业”共有 126 家(占 9.6%); “农业”共有 97 家(占 7.4%); “住宿业”共有 87 家(占 6.6%); “老人福利、护理及残疾人福利事业”共有 70 家(占 5.3%); “电、煤气、热供应及自来水业”共有 60 家(占 4.6%)等。

(3) **发电机**: 据日本 2015 年全国统计表关于利用木质生物质发电的发电机数量的统计数据显示, 发电机总数量合计为 232 台。

从行业分类来看, “纸浆、纸和纸加工产品制造业”共有 77 台(占总数的 33.2%), “电力、煤气、热供应及自来水业”共有 67 台(占 28.9%)等。

从种类分类来看, “蒸汽涡轮”类共有 208 台(占总数的 89.7%);

“有机兰金循环（ORC）系统”发电机只有1台（占0.4%）；“气体化”发电机共有18台等。此外，实行热电联产的发电机共有81台（占34.9%）。

从电用途分类来看，“公司自用或相关设施等利用的发电机共有127台（占总数的54.7%）；“卖电用”发电机为82台（占35.3%）等。

（4）锅炉（热利用）：据日本2015年全国统计表中关于木质生物质锅炉的数据统计，锅炉数量合计为1945台。

从行业分类来看，“农业”用为403台（占总数的20.7%），“锯材业和木制品制造业”用为298台（占15.3%）等。

从种类分类来看，“木质颗粒燃烧锅炉”共有935台（占总数的48.1%）；“木屑燃烧锅炉”共有780台（占40.1%）；“薪柴燃烧锅炉”共有129台（占6.6%）等。

从用途分类来看，“暖气类”锅炉共有701台（占总数的36.0%）；“木材干燥用”锅炉共有361台（占18.6%）；“热水供应类”锅炉340台（占17.5%）等。

（5）公共补助的利用状况：2015年利用公共补助金等配备的设备中，发电机为15台、锅炉为143台、附带设备为47台。其中，锅炉行业“农业”用40台；“老人福利、护理及残疾人福利事业”用18台；“一般公共浴场及其他公共浴场（温泉）”用11台等。

（6）其他：据日本2015年全国统计表中关于燃烧灰的处理方法统计，将燃烧灰“作为产业废弃物处理”的发电厂有663家（占行业总数的50.4%）；将燃烧灰“用于农业”的发电厂有323家（占24.5%）等。

（7）各都道府县的调查结果：上述调查结果中，包含了各都道府县关于木质生物质的利用量、各种木片的利用量、利用木质生物质能源发电的发电厂数量、发电机数量（按种类及电的用途）、锅炉数量（按种类及热的用途）、利用补助金数量（发电机、锅炉及附带设备等）的数据。

3. 木材供需表的更新

根据该调查结果，林野厅将2016年9月公布的“日本2015年木材

供需表”的相关数据进行了分别更新：2015年日本国内木材实际生产量为2 491.8万m³（原数据为2 505.8万m³，减少了14万m³），总需求量为7 516万m³（原数据为7 530万m³，也减少了14万m³），木材自给率实际为33.2%（原数据为33.3%，下降了0.1%）。（王燕琴）

坦桑尼亚政府欢迎国内外人工林投资者

非洲可持续发展领导研究所网站（www.uongozi.or.tz）2016年11月21日报道：11月15-16日，非洲可持续发展领导研究所（UONGOZI）、坦桑尼亚自然资源和旅游部、芬兰工业基金（Finnfund）和芬兰外交部联合在坦桑尼亚达累斯萨拉姆市举办“坦桑尼亚人工林投资大会”，旨在探讨人工林行业面临的挑战，创造有利于人工林投资的环境，促进坦桑尼亚人工林发展。来自非洲和其它地区16个不同国家的200多人参加了会议。坦桑尼亚自然资源和旅游部部长朱马内·阿卜杜拉·马根贝在开幕式上指出，坦桑尼亚有大量土地可以营造人工林，希望国内外投资者加大对坦桑尼亚人工林的投资力度。

马根贝部长在大会致辞中说：“坦桑尼亚政府、私营部门以及中小型农户拥有人工林面积约63.3万hm²，但仍不能满足未来10~15年对锯材、木质人造板、纸张和纸板等木材产品快速增长的需求。因此，我们欢迎国内外公司投资人工林。”

马根贝部长说，森林产品和服务每年创造的价值估计为22亿美元（超过4.4万亿坦桑尼亚先令），占国内生产总值的20.1%。由于森林产品和服务需求的增长、宏观经济变化和经济全球化，林业对经济的贡献率快速增长，提供了约300万个就业机会。

芬兰外贸与发展部长Kai Mykkänen表示，芬兰与坦桑尼亚的合作持续了40多年，近年来对私营部门的人工林和天然林管理与利用给予了重点支持。他说：“芬兰在坦桑尼亚的最大计划是私营林业计划（PFP），该计划在坦桑尼亚南部山区投入资金2 000万欧元，并在以下方面发挥

了重要作用：（1）创造有利于私营林业发展的环境，包括保障土地使用权，建立适当的许可机制和定价机制。（2）支持小规模林木种植者。在 PFP 计划实施前两年，成立了近 30 个林木种植者协会，涉及 2 100 多名林木种植者，包括男性和女性种植者。PFP 尤其注重提高妇女在林业活动中的参与度。（3）通过发展人工林和保障木材供应来促进林业产业和价值链的发展。（徐芝生）

印度尼西亚企业对泥炭地恢复计划感到忧虑

据国际热带木材组织（ITTO）2017 年 5 月通讯等消息称，印度尼西亚政府于 2016 年颁布了《泥炭生态系统保护和管理令》（2016 年第 57 号令），要求工业人工林特许经营者在采伐林木之后，将此类人工林恢复为泥炭地，并禁止在泥炭地进行土地清理。对此，印尼企业家协会主席 Wijatmoko 感到忧虑，认为这将损害包括纸和纸浆业在内的印尼工业人工林相关产品的市场竞争力。

Wijatmoko 认为，此法令所要求的土地用途变化在许多方面都算不上一个切实可行的解决方案。并且工业人工林一旦转化为泥炭地，将有 2 万多名工人失去其工作，其中 3 400 名工人将受到直接影响，另外的 1.7 万工人将受到间接影响。同时，泥炭地恢复计划的实施也影响到了当地企业获取原料的能力与途径。比如，当地纸与纸浆企业受其影响，不得不寻找替代原料，正在考虑利用油棕榈的枝条代替木纤维生产纸浆和纸制品。（陈洁）

树种丰富的森林往往更健康

2017 年 2 月 28 日合众国际社（UPI）发布消息称，以前的研究表明树种丰富的森林比树种单一的森林更健康，生产力更高，但科学家们不知道为什么。而《自然生态与进化》（Nature Ecology & Evolution）

杂志上的最新研究对此做出了解释：树种多样性提高了森林的适应性，且能最大限度地利用太阳能。

由于不同树木具有不同的形态，而且能通过不同的方式改变其形状，因此，不同树种生长在一起更容易充分利用冠层空间。而拥有更茂密树冠的森林可以更充分地利用太阳能合成生物质，同时吸收更多的二氧化碳。

美国明尼苏达大学生态学研究生劳拉·威廉姆斯 (Laura Williams) 说：“我们先假设互补性很重要，然后开展了一个案例研究，提供证据来证明不同树种在空间利用上的互补性”。威廉姆斯与同事们及指导教授一起，选择了具有不同树种组成的 37 块林地，包括由单一树种组成的纯林及由 12 种树种组成的混交林地，分析其健康状况。所有树木都是在分析前 4 年种植的。研究人员用测量带和高度杆测量了每块森林的树冠尺寸和树干周长，进而评估其总生物量。他们发现，在由多树种组成的林地里，树木能够更好地填补冠层空间，并可以有效利用未被利用的光能。

现阶段，几乎所有人工林都只利用一个树种进行栽种。但上述研究表明树种丰富的森林能生产更多的木材，吸收更多的碳。威廉姆斯表示：“这项研究表明，在森林中，各种树木具有一定的分工，可进行组合，且能与周围的树木相互作用，对整个生态系统的多种功能产生影响”。这项研究回答了为什么树种丰富的森林往往比单一树种的森林生长得更好，能帮助人们提高对森林生态系统运行的理解，从而更好地维护和改善森林状况，促进人类和地球的和谐发展。 (廖世容)

【本期责任编辑 王燕琴】