

世界林业动态

2016 · 25

中国林科院林业科技信息研究所

2016年9月10日

中国列入世界遗产名录的遗产已达 50 项

土耳其共和国的森林资源和管理体制

日本林业增长产业化的意识改革

日本森林技术综合研修所部分实地研修转移到地方

德国自然保护和能源转换技术中心启动

中国列入世界遗产名录的遗产已达 50 项

联合国教科文组织国际自然与文化遗产空间技术中心 2016 年 7 月 19 日消息，第 40 届联合国教科文组织世界遗产委员会会议（世界遗产大会）于 7 月 10-17 日在土耳其伊斯坦布尔举行。本次大会审议并通过了 21 处新增世界遗产地，其中包括文化遗产 12 项、自然遗产 6 项、混合遗产 3 项。目前，共有 165 个国家的 1052 处遗产地被批准列入《世界遗产名录》。

在此次世界遗产大会上，中国的广西左江花山岩画艺术文化景观和湖北神农架被列入《世界遗产名录》，使中国的世界遗产总数达到 50 项，仍然仅次于意大利(51 项)居世界第二。中国的 50 项世界遗产包括文化遗产 35 项、文化与自然双重遗产 4 项和自然遗产 11 项。

本届大会期间还审议了 155 处遗产地的保护状况。经审议，利比亚（5 项）、马里（1 项）和乌兹别克斯坦（1 项）3 国的 7 处遗产地被列入《濒危世界遗产名录》。相反，世界遗产委员会经审议决定将格鲁吉亚的姆茨赫塔古城移出《濒危世界遗产名录》。密克罗尼西亚联邦的南马都尔——密克罗尼西亚东部庆典中心被同时列入《世界遗产名录》及《濒危世界遗产名录》。

据悉，第 41 届世界遗产大会将于 2017 年 7 月在波兰的克拉科夫举行。
(白秀萍)

土耳其共和国的森林资源和管理体制

日本《山林》2016 年 1 月发表了琉球大学农学部教授大田伊久雄和鹿儿岛大学研究生院前田千春的文章，阐述了土耳其的森林资源和林业管理体制，全文如下。

土耳其位于亚洲和欧洲的交界处，人口 7 800 万，面积 78 万 km²(相

当于日本的 2 倍)。曾经作为奥斯曼帝国在长达 500 年的时间里一直对欧洲产生着威胁，但现在，土耳其提出走亲欧美路线，正在为加入欧盟 (EU) 进行谈判。在古代，土耳其是深受希腊和罗马直接影响的地区，其最大城市伊斯坦布尔曾经为东罗马帝国的首都君士坦丁堡，是长期繁华的城市，现如今是土耳其的经济中心，也是世界旅游胜地。

土耳其虽是伊斯兰教国家，采取的却是政教分离的世俗主义体制。在文化和精神方面，与其它亚洲及中东诸国相比较，可以说更接近于欧洲。如果加入 EU，将成为面积超过法国居第一位、人口仅次于德国居第二位的 EU 大国，对欧盟诸国的影响将是巨大的。

本文作者根据 2015 年对土耳其进行的实地调查，介绍了土耳其森林资源现状及大部分为国有林的森林管理实况。

一、森林概况

土耳其的森林面积为 2 167 万 hm^2 ，森林覆盖率名义上为 27.6%，但实际上其中约半数的森林为树冠率低于 10% 的疏林。据统计，树冠率超过 11% 的林地 (森林) 有 1 156 万 hm^2 ，10% 以下的林地 (疏林) 为 1 012 万 hm^2 。根据 FAO 统计，土耳其的森林面积为 1 145 万 hm^2 ，森林覆盖率为 14.9%。其它土地利用为牧场草地 1 462 万 hm^2 (18.6%)、农地 2 444 万 hm^2 (31.1%)，总体来看，算不上森林丰富的国家。但是，北部的黑海沿岸及西南部的爱琴海和地中海沿岸地区，森林覆盖率较高，森林主要集中于这些地区。

从树种结构看，针叶林占 54%，阔叶林占 35%，混交林占 11%。主要树种为土耳其松、欧洲黑松等针叶树和栎类等阔叶树。从区域分布来看，黑海沿岸阔叶林居多，地中海沿岸土耳其松等针叶林较多。

包括疏林在内的森林总蓄积量为 15 亿 m^3 ，每公顷蓄积量 69 m^3 ，是日本的 1/3。木材年产量浮动在略高于 2 000 万 m^3 的范围内，近 10 年来有增加的趋势。从针阔叶材的产量来看，到 2005 年前后阔叶材产量超过针叶材，但之后针叶材产量增加，而阔叶材变化不大。据 2013

年的数据，针叶材产量为 1 260 万 m³，阔叶材为 830 万 m³。

从木材用途看，占比最大的是碎料板木片材，占全体的 34%；其次是锯材用原木，占 26%；造纸用木片材占 10%；薪炭材占 23%等。

以上统计不包括杨树人工林资源。在土耳其，很多情况下杨树种植在私有农地上，这样的人工林不被看作是森林。因此，杨树人工林所生产的木材不列入林产品统计中。杨树的年产量估计约为 300 万 m³，如果包括杨树材生产量，可以认为土耳其木材年产量可达 2 500 万 m³。

二、林业总局

土耳其自 1950 年修订森林法以来，将 3 hm² 以上连片的森林全部纳入国有林，置于国家的管理之下。目前，森林面积的 99.5% 为国有林，管理国有林的国家机关是林业总局（Orman Genel Müdürlüğü，简称 OGM）。OGM 是林业和水利部的下级机关。林业和水利部是 2011 年将林业部和环境部整合改编后设立的，部内除 OGM 以外还设有自然保护及国立公园总局、水利管理总局、气象总局等其它机构。

OGM 是具有独立地位的机关，由中央机构和地方机构组成。中央机构设有 3 个部门：负责内部监察等的咨询和监督部门；负责森林防火、病虫害防治及森林管理的主要部门；负责人事及财政管理的支援部门。地方机构设有负责森林管理的地方局和承担试验研究的研究所。全国设有 28 个地方局，局下设有 243 个森林管理处，管理处下设 1 404 个森林事务所。土耳其国有林依据森林法编制 20 年期森林管理计划并按照该计划管理森林，森林管理计划由距离现场最近的森林事务所编制，各森林事务所所长有责任每 10 年修订一次。

截至 2014 年，OGM 的职员总数为 41 678 人。其中，全职员工 18 132 人，非全职员工 23 546 人。这些职工中有 1 037 人在中央单位，40 641 人在地方机构。按分工，林业管理人员 4 035 人，森林警察 5 465 人，计算机操作 2 552 人等。非全职人员几乎都是林业工人及森林消防员。

负责森林管理的基层林业管理人员，通常为一上任就固定在同一

岗位上，长期不调动。但是，大约 10 年前进行了机构改革，在强化中央统一管理的同时，改为 5 年一调动的制度，其最大目的是杜绝违法采伐、国有林内的非法居留及占据等渎职行为。但是，多数林业管理人员对这些制度改革并不满意，有言论说改革对森林管理的效率及指挥产生了负面影响。

三、对森林的威胁

在土耳其，导致森林破坏的最大威胁是森林火灾。土耳其大部分地区位于夏季高温、干燥的地中海气候区，极易发生森林火灾。但是，近 90% 的火灾是因疏忽和过失为主的人为因素造成的。过去 5 年来，年均发生森林火灾 2 434 次，平均受灾面积 6 391 hm²。但是，因气象条件等的影响，每年发生火灾的情况变化很大，例如，2013 年火灾面积达到 11 456 hm²，而 2014 年只有 3 117 hm²。

OGM 为迅速应对火灾，以沿海地区为中心，以 26 个火灾观测站为起点，修建了约 800 个望火楼及超过 2 800 个的蓄水池和供水池等。特别是在 6-10 月的火灾频发季节，进行 24 小时监视，而且还设有森林火灾报警电话，用于公民报警。

其次，使森林遭到威胁的还有虫灾。喜食松叶的松毛虫和小蠹虫每年使森林遭受重大灾害，年均约 30 万~40 万 m³ 的立木遭受虫灾。过去 5 年，虫灾面积年均达到 392 537 hm²。OGM 实施的虫灾对策是在促进鸟类捕食害虫、繁殖益虫等生物学防治方面投入力量加以实践，考虑到使用农药等化学物质进行防治会给环境带来影响，所以近年来只能限制使用。

另外，土耳其森林及周边地区居住着 700 万人口，被称为森林村落，这样的村落在全国约有 2.2 万个，住民的违法采伐和非法占据是由来已久的问题。违法采伐一旦被发现，除要求其赔偿木材价款和承担再造林费用外，还被宣判 6 个月到 6 年的监禁。国有林被非法占据后，除罚金外，还要责令其搬出国有林，拆除违法建筑，恢复森林原貌。但据说也有原本居无定所的人并不嫌弃监狱生活而成为反复占据

国有林的惯犯。但是，根据 1982 年修订的宪法，对于 1981 年 12 月以前已有的森林村落，认可其居住和利用土地。

OGM 已经制定了作为森林村落住民对策的森林村落发展规划，以低息融资和住宅改建资金援助等方式进行生活援助，致力于降低过剩人口对国有林的压力。而且，采取了国有林的林业活动优先雇佣森林村落的村民，将国有林生产的木材和薪材以低价卖给村民等对策。但是，环境 NPO（非营利组织）等指责 OGM 的这种政策并不是以住民为中心，而是优先考虑保全森林。

四、伊斯坦布尔地方局

伊斯坦布尔地方局是 28 个地方局之一，位于土耳其的西北端，管辖的森林面积为 76 万 hm^2 ，属中等规模地方局。该局管辖着包括伊斯坦布尔市在内的 5 个行政区（县），整个地区的森林覆盖率为 31%，但意想不到的是仅从伊斯坦布尔市来看，森林覆盖率就高达 49%。的确，博斯普鲁斯海峡东西两岸宽阔的伊斯坦布尔郊外充满着绿色。

森林的特征是阔叶林很多，以柞木、栎木占优势的森林就占了 54%，如包括其它阔叶林在内，8 成以上为阔叶林，与针叶林占一半以上的全国趋势大不相同。就树种而言，欧洲橡树及冬栎等在欧洲广泛分布的树种与土耳其栎等中东地区特有树种混交在一起。此外，还有鹅耳枥、山毛榉、七叶树和枫树类等树种。

该局下设林业管理处 11 个、森林事务所 62 个，还设有苗圃 2 处和研究所。职工总数 1 746 名，有林业管理人员 239 名，技术人员 18 名，法律专家 14 名，森林警察 303 名，其他职员 374 名，林业工人 798 名。

该局辖区内的森林蓄积量为 8 200 万 m^3 ，年生长量为 230 万 m^3 ，2012 年木材生产量约 102 万 m^3 。所产木材的用途和占有率为碎料板用木片材占 39%，锯材用原木占 18%，造纸用木片材占 11%，薪炭材占 22% 等。锯材用原木生产量较少的原因是大径级树木少（据统计，直径 15 cm 以上径级的森林只占森林总面积 14%）。每立方米原木市场价格为锯材用材 1 万日元，胶合板用材 7 500 日元，木片用材 6 000 日元。

木材销售有几种方式，主要是道边销售和集中到贮木场销售。无论哪种方式，采伐木上都必须有林业管理人员打上的标记，由非全职林业工人进行采伐。而且，在部分地区及人工林中也有采用立木销售的方式，这种情况下的采伐，由中标者来完成。担当采伐作业的林业工人日工资约为 20 欧元（2 700 日元），在苗圃工作的女性工人的日工资也基本相同。

五、特拉布宗地方局

位于黑海沿岸东部的特拉布宗地方局分管 4 个县，下设 8 个森林管理处和 38 个森林事务所。该局职工总数为 937 名，其中林业管理人员 180 名，技术人员等 32 名，森林警察 198 名，其他职员 236 名，林业工人 291 名。

该局的森林面积为 56 万 hm^2 ，森林覆盖率 31%。优势树种是云杉，高海拔地段也生长着欧洲赤松。阔叶树以山毛榉、桦、栗等居多。近 6 成的森林面积为用材林，其余为不适合生产木材的森林。而且，黑海沿岸地区是榛子的产地，世界榛子产量的 3/4 产自以该地区为主的土耳其国内。如果开车在特拉布宗周边走一走，可看到沿岸山上的榛子树林连成片，但这片树林地在统计上不是森林，而是农地。若将榛子树林包括在内，这一地区的森林覆盖率会相当高。近年榛子树虽然呈减少趋势，但在国有林内也有不少违法种植榛子树的山坡。因为榛子属地方特产，OMG 将利用权给予了当地居民而使榛子生产持续下来。

该局的森林蓄积量为 6 100 万 m^3 ，年生长量 150 万 m^3 ，但木材年产量却停留在 16 万 m^3 。生产的木材按用途分类为：造纸用木片材占 32%，锯材用原木占 26%，坑木占 7%，碎料板木片材占 5%，薪炭材占 28% 等。特拉布宗市区等沿岸地区年降水量为 1 200 mm 左右，但在山脉的内陆地区仅为 400 mm，正处于生长期的森林很多，木材产量不大。销售形式以立木销售为主，但所产木材中虫害木所占比例较高，大部分只能用做薪材。而且，在购买立木的小生产者中，有不少靠牛

和水牛运输木材。

另外，该地区还建有阿尔廷德莱（音译）国家公园，每年有超过 100 万的游客到访。国家公园制定了管理计划，自然保护和国家公园总局承担计划的制定及整个公园的管理业务，公园内森林区域的森林作业由 OGM 承担。病虫害和火灾后的清理是每年的重要任务。

六、结语

纵观历史，土耳其的森林在奥斯曼帝国末期已经严重荒芜。此后大约经过 100 年，森林面积已超越疏林面积，现在仍在继续努力营造森林。负责管理国内几乎全部森林的政府机构 OGM，一方面要应对与地区居民之间的摩擦及森林火灾，一方面还要以森林资源的培育和多目的利用为目标开展各种专业活动。土耳其能否加入欧盟依然不明朗，但林业部门却在追求将来与欧盟相同水准的法律建设和管理施策，因此今后进一步的高效化和透明化十分必要。在考虑经济处于发展中且人口规模大的国家的公有林管理问题时，可以从土耳其的案例中借鉴不少经验。

（王燕琴）

日本林业增长产业化的意识改革

日本《森林与林业》2016 年 4 月发表了东京大学大学院农学生命科学研究系教授酒井秀夫的文章，谈及日本林业增长产业化的意识改革。如今，日本人工林资源已走向成熟，林业增长产业化时代已经到来。

那么，什么是林业增长产业化？作者提出了林业增长产业化的 3 个条件：森林所有者要有持续的收入；不依赖补助金可以自立；新的就业者自然增加。下面是作者的观点。

一、条件成立的可行性

这些条件的成立也取决于木材价格，但现在的材价在国际上也是平均每立方米 100 美元（约合 1 万日元）的时代。在日本，如果木材

堆放在林道两边，按照 5 000 日元/m³ 运出是可行的，也听说有 3 000 日元的。如果卡车运输的流通费用等在 3 000 日元以下，森林所有者就能够获得 2 000 日元的回馈。今后有必要通过降低成本来提高销量。

以往的林业，立木地上部分的一半没有得到利用而被丢弃在林地。进行全木集材可将被丢弃的部分用做生物量，成为木材销售的附带收入，销售额将会提高近 1 倍。促进生物量利用，还可以增加就业。

二、经费标准化

但是，根据现在的木材价格，这种情况无论在哪里都是不可能的，因此林业仍陷于困境之中。全国正致力于区域集约化，但为确定边界等森林组合做出了巨大努力，然而在采伐作业上还有很大改进余地。经营现场不必要的机械很多，消耗很大，也存在有高成本的作业结构。另外，对森林所有者的作业建议书，由事业体进行经费估算的方法不够统一。有时也有这样的情况，估算的合计值是直接作业费的 2 倍。木材销售额不能留在森林所有者手中，而只有补助金是所有者得实惠的案例也不少。在细算方式中有各种考虑方法，但由事业体分别进行经费估算，恐难以建立与森林所有者之间的信赖关系。因此，明确计算依据的细算是获得森林所有者信赖的首要因素。

如果依靠补助金不能谋求低成本化，那么即使材价为现在的 2 倍，森林所有者得到的部分也许与材价平行增加。对现代产业而言，从第三者的视角出发，遵守相同标准单价的估算和经费的透明性非常必要。

如果无论怎样林业还是赤字，那么必须在预测将来转亏为盈的基础上填补赤字。再次检验之前的作业体系，以单纯的重新审视安全的机械化和机械的维持费用，作业量和生产力并行，仍然有余地提高生产技术。努力改进作业体系和为此给予支援，全国降低成本仍有可能。通过修建林道，砍伐树木，使山林比砍伐前更好，树木长得更粗，对森林所有者而言必须在没有补助金的情况下也能获利，只有这样才能谋求自立。

三、作为产业的林业

作者认为，以补助金为前提成立的产业是不能吸引新加入者的，而没有补助金的林业就必须尽快地自立。但考虑到造林事业是对未来的投资，在现行材价下补助金是必要的。对林业商业化而言，今后要木材需求扩大，而且要将全国的国产材推销到全世界。

将来，林业将成为出口型产业，换取外汇。但从工资成本高的国家向低的国家出口的品牌化及附加值化很有必要。如果以国际品牌为目标，就必须积极地向国外推销日本优质的柳杉和扁柏。丹麦生物量需求增加，采伐量相对于生长量出现增长，进口了木材，但是工业用材进口后加工成家具后又进行了出口。瑞典的宜家也以设计谋生存，日本也要孕育出日本特有的设计，使木材行业成为出口型产业。如果认可价值以高价购买就更好了。

在林业上，卡车运输在成本中占有很大比例。如果木材大径级化和生物量原料低质材的运输量很大，就需要卡车大型化。但是，在森林边缘的村落公路往往都很狭窄，这就需要重新考虑中转贮木场。伴随着木材加工厂的大规模化，将出现产品单规格化和林相多样化的多品种、订购材生产的两极化方向。总之，兼顾天然干燥的山上库存功能是有用的。在山上多少干燥一些，就可以节约一点干燥炉的燃料费，生物量原料也可以在工厂以高价收购，而且也必须这样做。

迄今，进行了路网建设。但是，道路的新建仍然需要，有些路网也有必要进行大检修，使之成为更牢固的高规格林道。如果新建路网增加，就必须预料到将来的维修管理问题。如果生物量利用规模化，可将大规模林道作为地方干线道路使用，森林作业道路尽管距离短，也要有效地利用，面向林业的活性化、产业化，林道的利用是有用的。通过大型机械化的专业化集团作业规模的运输和自采林户的精细化的森林作业这双方都是有必要的。既然是增长产业，就必须培育出森林，提高森林的资产价值。

（白秀萍）

日本森林技术综合研修所部分实地研修转移到地方

日本《林政新闻》2016年4月6日报道，日本政府的“城市、人与工作创生总部”（总部部长为首相安倍晋三）于3月22日决定了关于国家机关向地方转移的基本方针。林野厅决定将森林技术综合研修所（东京都八王子市）实施的部分实地研修工作从2016年度起转移到山梨县、岐阜县和冈山县进行。

政府相关机关的地方转移是安倍政权地方创生重点政策的定位，于2015年9月接受道府县提出的建议并进行了研究。在林野厅，对森林技术综合研修所的招募有11个县应招，但由于研修职能的转移，出于对以下问题的考虑：①是否会导致机构和预算的扩大化；②研修内容能否提高；③对研修生而言是否更加便利等。斟酌利弊后，森林技术综合研修所决定在3个县开展实地研修（表1）。

表1 日本森林技术综合研修所部分研修迁至地方

研修地点	研修内容	
山梨县	实地研修基地选址	与山梨县合作，将在现有森林技术综合研修所周边森林开展的部分实地研修迁移到山梨县内的森林中进行，从2016年度开始，开展森林土壤调查等实习。
岐阜县	实地联合研修	与岐阜县、美浓市、岐阜县立森林文化学院等合作，将部分研修工作转移到森林、林业、木材利用领域的专科学校——岐阜县县立森林文化学院进行。为培养林业技术人才，从2016年度开始实施关于教育企划与管理方法最佳搭配的研修。
冈山县	实地联合研修	与冈山县、真庭市及真庭市周边地区的林业、木材产业等相关方合作，从2016年度开始，在冈山县真庭市实施有助于扩大新型木材需求的CLT（正胶合木）及木质生物质等研修。

在山梨县，森林实习内容包括土壤剖面和根系调查以及收获调查和使用平板电脑终端进行的林内调查等。在岐阜县，可以学到森林文化学院关于教育管理的技巧等。在冈山县，可以学习到以真庭市为中心推动的使用CLT的建筑物和木质生物质发电等实践经验。

负责全部研修工作的林野厅研究指导课表示，“希望增加接触先进案例的机会，提高研修质量。”（王燕琴）

德国自然保护和能源转换技术中心启动

德国联邦环境部网站 2016 年 6 月 29 日消息，当日，联邦环境部部长芭芭拉·亨德里克斯女士在柏林出席“自然保护和能源转换技术中心”启动仪式。技术中心旨在帮助本国相关参与者实现环境友好的能源转换，由米歇尔·奥托（Michael Otto）环境保护基金会提供支持。环境部将为技术中心未来 4 年的运转提供 400 万欧元。

芭芭拉部长表示：“我们需要发展与自然环境相协调的可再生能源。环境保护和能源转换存在着一定冲突，希望技术中心在这一领域做出具有建设性的贡献。通过与有关参与者的共同努力，技术中心应找出上述问题的解决对策并推动两者共同发展。”

可再生能源的生产设施使景观产生变化，并对动物和栖息地造成影响。因此，在规划和审批过程中，必须尽早对环境保护事宜进行妥善考虑。这是一个很大的挑战，并不是总能迅速并毫无压力地解决问题。设立技术中心旨在客观地探讨环境保护和能源转换，从而推动环境友好性可再生能源的发展。技术中心将作为独立的合作伙伴，为所有参与方共同开发出好的解决方案，并提供相应所需的专业知识技能。

成立技术中心的想法萌生于德国自然保护圈项目（DNR）的一系列环境保护活动，该项目在联邦环境部的支持下开展了广泛的协商进程，进行了 300 余次对话。米歇尔·奥托环境保护基金会承担该项目，因其涉足气候变化、负责任经济发展和自然保护领域，这些经验将运用于自然保护和能源转换这一具有冲突的领域。（李 茗）

【本期责任编辑 白秀萍】