

世界林业动态

2014 · 28

中国林科院林业科技信息研究所

2014 年 10 月 10 日

地中海地区森林近况

国际科学家呼吁加强全球原始林的保护

印尼森林火灾现状与对策方向

新西兰政府为支持造林投资 2 250 万新西兰元

越南为应对气候变化项目投资 3 万亿越盾

巴西胶合板出口量有望于 2014 年下半年增长

地中海地区森林近况

据联合国粮农组织期刊《Unasylva》2014年242期报道：地中海地区由欧洲、非洲和亚洲的地中海沿岸国家组成，政治、经济、社会和环境背景差异很大。地中海地区气候特点是冬季温暖湿润，夏季炎热干燥，降水量集中在秋季、冬季和早春。不同年份降水量差异很大，易发生旱灾和水灾。该地区具有极其丰富的自然资源和文化遗产，社会经济发展在很大程度上依赖于自然资源和脆弱的自然环境。2010年人口为5.07亿人，预计到2050年将增至6.25亿人。不断增长的人口加大了自然资源的压力，使自然资源的可持续利用成为越来越受关注的问题。

一、地中海地区森林资源概况

地中海地区有2500万 hm^2 森林和约5000万 hm^2 疏林地（树冠郁闭度小于10%）。这些疏林地与城区和农区紧密相连。地中海森林的常见树种中，阔叶树以冬青栎（*Quercus ilex*）、栓皮栎（*Q. suber*）、铁橡栎（*Q. coccifera*）、柔毛栎（*Q. pubescens*）、土耳其栎（*Q. cerris*）、比利牛斯栎（*Q. pyrenaica*）、巴勒士登栎（*Q. calliprinos*）和 *Q. ithaburensis* 等栎属树种为主；针叶树主要有地中海白松（*Pinus halepensis*）、土耳其松（*P. brutia*）、意大利松（*P. pinea*）、海岸松（*P. pinaster*）和刺柏等。

地中海森林和疏林地对农村发展、减贫、粮食供应、农业、水利、旅游和能源等部门具有重大贡献。然而，地中海地区气候、社会和生活方式的变化对森林造成严重的不良影响，并产生一系列经济、社会和环境问题。在有些地区，人类活动使地中海森林转变为疏林地，例如伊比利亚半岛（欧洲西南部的半岛，包括西班牙和葡萄牙）的农林牧系统，其特点是牧场中零星分布着落叶或常绿的栎树，有时还有意大利松。

二、森林面临的威胁

1. 气候变化

20世纪70年代以来，西南欧（尤其是伊比利亚半岛和法国南部）

平均气温升高近 2℃，气候变化的影响明显加大。非洲北部地区的年均气温也是呈上升趋势。地中海东南部国家一些地区的降水量下降了 20%。根据政府间气候变化工作组（IPCC）2007 年的预测，到 2100 年地中海地区气候变化将更加明显，地中海东南部国家尤其严重。气候变化可以多种方式影响生态系统，如减少生态系统的分布范围，改变物种的生长发育状况和物种间的相互作用，加重火灾、病虫害和物种入侵的风险。

气候变化的影响在地中海地区已经显现，造成土壤侵蚀等不可逆转的环境变化，增加了生态系统及依赖于生态系统的人口的脆弱性。气温升高可使植被类型和物种分布在纬度和海拔高度上发生移位。据估计，在地中海地区，气温每升高 1℃，某些物种会向北迁移 180 km 或向高海拔迁移 150 m。如果与气候干旱同时发生，那么气候变暖还会导致火灾发生频率上升，阻碍植被更新，如果再加上过度利用就会导致沙漠化的发生。这种变化会导致许多物种和生态系统的消失。据预测，在法国，适宜山地森林和高海拔树种生长的环境将于 2100 年消失。

2. 水资源缺乏

地中海地区水资源缺乏且分布不均。2012 年，法国、意大利、西班牙和土耳其等 4 个国家占地中海地区淡水资源的 67%，而地中海东南国家仅占 27%。在地中海地区，旱灾较多地发生在非洲国家，但近年来欧洲国家也有发生。旱灾对林木的影响包括死亡率上升、生长量下降、枯梢和病虫害抗性下降。因此，在地中海地区，森林经营必须采取增强森林耐旱能力的措施。

3. 森林火灾

上千年以来，人类活动改变了地中海地区天然林的火灾状况和植被适应干扰的能力。气候是火灾动态和火灾风险的重要因素，如森林凋落物的水分含量通常因干旱炎热季节（通常为 6-10 月份）的延长而减少。在这种季节，白天气温一般在 30℃ 以上，雨量很少，风速很大，并具有很强的风干能力。在 2006-2010 年，地中海地区野火（不全部是林火）发生次数 26.9 万次，过火面积达 200 万 hm^2 。

4. 病虫害和外来植物入侵

地中海森林有许多共同的森林健康问题，其中包括病虫害和其它生物灾害（如外来木本植物入侵和野生动物危害等）。

1988-2007年，全球森林虫害面积约为年均3500万 hm^2 ，其中500万 hm^2 发生在地中海地区，几乎占地中海地区森林总面积的6%。

木本植物入侵成为地中海地区一个越来越重要的问题，并造成不良的经济、社会和环境的影响。例如臭椿（*Anthus altissima*）是原产于中国的竞争能力很强的速生树种，其种子繁殖能力超过地中海地区的乡土树种，而且还能通过产生毒素来抑制周围其它植物种的生长发育，在地中海地区具有很强的入侵性。

5. 生物多样性流失

地中海地区地理和地貌特征的多样性决定了该地区具有极其丰富的生物多样性。该地区陆生动物约有200种，其中25%为特有种。鸟类有350种。植物种类有2.5万种，其中本地特有木本植物种158个。

然而，森林衰退、火灾、气候变化、土壤侵蚀和生境破坏等因素使地中海地区生物多样性正受到威胁。根据欧盟1992年“生境指令”，地中海地区有386个濒危物种和142个生境需要保护。为使生物多样性和森林遗传资源得到保护，必须采取兼顾环境、经济和社会效益的综合性的森林可持续经营措施。

三、森林提供的产品和服务

1. 林产品

尽管地中海森林的木材产品为满足当地需求做出一定贡献，但相比之下非木质林产品对该地区社会经济具有更加重大的意义。该地区树种多样性决定了其非木质林产品种类繁多。一些国家还专门制定了针对非木质林产品利用的法规。

2010年，地中海地区收获的非木质林产品包括：食物71.8万t，占42%；兽皮约48.4万t，占29%；其余为香料、药材、蜂产品、饲料、染料和观赏植物等其它产品。

2. 水土保持

在暴雨天气，林木可以明显减轻雨水对土壤的冲击力，从而降低土壤侵蚀风险。另外，森林涵养水源的作用在地中海地区也越来越受到重视。1990-2010年，地中海地区欧洲国家的保护林（主要为水土保持林）面积平均增幅超过4.6%。

3. 固碳

森林生态系统通过呼吸作用、光合作用和生物分解等自然过程使碳在植被、土壤和大气之间持续不断地进行交换，在全球碳循环和气候调节中发挥重要作用。据估计，在联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）给出的碳排放情景A1（经济发展和人口增长速度较快）和碳排放情景B2（经济发展和人口增长较慢）下，2050年地中海森林碳储量的价值将分别为370亿美元和630亿美元。

4. 社会服务

森林生态系统提供的社会和文化服务功能包括休憩、生态旅游、文化遗产保护以及为宗教和教育等活动提供场所。然而，多数国家都缺少有关森林社会服务功能的具体数字。

地中海地区容易受气候变化的影响。未来几十年地中海地区将有越来越多的区域面临水资源短缺的威胁，对当地人民、地方经济和森林健康状况造成不利影响。在这种情况下，经营不善或不经营的森林更容易遭受病虫害、旱灾和火灾等自然灾害。鉴于地中海森林在促进农村发展、保障粮食安全和提供一系列产品和生态系统服务方面发挥的作用和对当地人民的重要意义，有必要制订能够提高地中海地区森林恢复能力的森林经营策略并加强森林监测工作。（徐芝生）

国际科学家呼吁加强全球原始林的保护

印度媒体 Zeenews 网站 (<http://zeenews.india.com>) 2014年8月25日报道：近期由自然保护科学家组成的国际研究小组在《自然保护》

杂志 (Conservation Letters) 上发表的一项研究成果就原始林的不稳定状态提出警告, 强调保护这些原始林的重要性。

澳大利亚昆士兰州格里菲斯大学 (Griffith University) 气候变化应对计划主任布伦丹·麦基 (Brendan Mackey) 说: “国际谈判未能阻止世界上最重要的原始林的丧失, 并且由于生物多样性和气候变化条约中缺少对原始林保护的具体政策, 原始林独特的生物多样性价值和生态系统服务功能将会持续下降”。

根据这项研究, 原始林蕴藏着极其丰富的生物多样性, 高达 57% 的热带森林物种的生存依赖于原始林生境。

研究人员分析了世界各地的原始森林, 发现几乎 98% 的原始林分布在 25 个国家, 其中约一半位于美国、加拿大、俄罗斯、澳大利亚和新西兰这 5 个发达国家。

研究人员指出, 目前迫切需要制定防止原始林转变为工业用地的政策。在与林业有关的国际谈判和多边协定中, 应将原始林保护视为全球关注的问题而不仅仅是发展中国家的问题, 并且应将原始林的水源涵养和流域保护等生态系统服务功能纳入环境核算体系。 (徐芝生)

印尼森林火灾现状与对策方向

日本《海外森林与林业》2013 年 6 月发表了冈本一孝的文章, 介绍了印尼森林/土地火灾的现状和对策方向。摘译如下:

1982-1983 年及 1997-1998 年, 印尼苏门答腊岛和加里曼丹岛发生的大规模森林火灾, 烧毁了数百万公顷热带林, 森林大火产生的烟雾飘到马来西亚、新加坡等周边国家, 酿成飞机不能起降、运输及观光产业等也受到严重影响的国际问题。

印尼森林火灾频发, 据说绝大部分是因农地开发等带入火种造成的, 在森林火灾频发的地区, 不仅当地居民, 就连地方政府对森林火灾问题的意识都很薄弱。印尼温室气体排放量的 80% 是由于森林减少和退

化、泥炭地开发和火灾引起的，从地球变暖对策的观点看，当务之急是推进排放大量二氧化碳的泥炭湿地的森林/土地火灾对策。土地火灾指森林以外的农地及原野火灾。

因此，日本国际协力事业机构（JICA）根据 2010 年 7 月开始的 5 年计划，与印尼的对应机构林业部森林保护和自然保护总局（森林火灾对策局）、廖内省、西加里曼丹省共同实施了“泥炭湿地林周边地区火灾预防的社区能力建设项目”。下面是项目前两年的进展情况。

一、印尼森林/土地火灾发生状况分析

1. 印尼森林/土地火灾发生状况分析

为早期发现森林/土地火灾，印尼林业部森林火灾对策局进行了火点（HS）监测，使 HS 坐标值与地图信息重合后，当日内省林业局、国家公园事务所、自然保护事务所等相关机构（截至 2009 年 12 月为 375 个）在互联网发布信息。该 HS 火灾监测系统可解析人工卫星数据，表明地表温度超过规定值的地点，而且工厂烟囱排除的废热等也可作为 HS 加以探知，但是，根据以往的现场核实结果，可以确认 HS 的 70%~80% 表明了火灾（含农地用火等）的发生地点。

关于 HS 的发生，各省有所不同，但明显可见，HS 集中出现干旱季的后半期 7-9 月。根据 2006-2010 年按月份对廖内省和西加里曼丹省的监测发现，两省 HS 发现数量合计占全国 30%~40%，其中廖内省集中在 7-9 月，西加里曼丹省集中在 8-9 月。尤其在大规模森林/土地火灾多发酿成跨境烟霾的 2006 年，两省的 HS 均明显增多。

2. 印尼各用途土地利用区的森林/土地火灾发生情况

在印尼林业部森林火灾对策局，很难获得土地利用区划图等资料，因此，直到最近也未能进行各种土地利用区 HS 出现地点的分析，但是在对 2009 年 HS 出现地点分析后得出结果表明：实际上 78% 的 HS 发生在林区以外；在林区内 HS 较多地出现在生产林中；保护林中出现的 HS 仅占 2.5%。

2009 年以后，森林火灾对策局每年分析 HS 的出现地点，证实各年

出现在林区内的 HS 只占全体的 20%~30%，大部分出现在林区以外。根据这些结果，与森林火灾相比，在印尼农地及原野等土地的火灾更多。

3. 西加里曼丹省和廖内省各用途土地利用区的森林/土地火灾发生情况

在泥炭地火灾消防项目中，也以廖内省和西加里曼丹省为对象，以 2001-2010 年出现的 HS 数据为基础，对两省的森林/土地火灾发生情况进行了分析。

西加里曼丹省森林(国有林)以外发生的 HS 数量占全体的 60%~70%，在森林内生产林的 HS 占 90%以上，而在国家公园等保护林中仅为百分之几。森林火灾对策局也得出了同样结论。而且，HS 的密度也是在非国有林区和生产林中较高，在防护林和保护林中较低，与全国森林土地火灾发生趋势一致。在西加里曼丹，2005-2010 年森林内外的 HS 数量均有所增多，森林火灾和土地火灾呈增加的趋势。

在廖内省，保护林内发生的 HS 数量与西加里曼丹一样，仅为百分之几，但生产林中的 HS 则占全体约 80%，与西加里曼丹有很大区别。HS 的密度为保护林内较低，与西加里曼丹一样，但防护林内较高，与全国的情况有所不同。在廖内省，2005-2010 年国有林内和国有林以外出现 HS 数量均大幅度减少，森林/土地火灾均呈减少趋势。

二、森林/土地火灾对策现状

1. 国家、省、县等对森林/土地火灾的管理责任和权限

印尼的森林(国有林)总面积为 1.3 亿 hm^2 ，约占国土面积的 70%，全部为国有土地，但是，由于推进了地方分权政策，保护林以外的森林管理已经授权给地方政府。现在，林业部直接管理的森林仅占森林总面积的 16% (表 1)。在森林面积中约占 25%的防护林由省政府、占 59%的生产林由县政府或特许权拥有者进行管理(也包括火灾对策的制定)。一般的火灾对策，中央政府(内务部)制定和协调国家一级对策方案，省、县、市等制定和协调各行政区层面的对策方案，进行火灾管理。

关于森林火灾对策，分别规定了林业部、省政府、县/市政府的责

任和权限，各级政府要开展与其责权相对应的森林防火措施，包括防火、灭火、灾后应对、火灾监控系统的决定。实际的森林火灾监控活动在森林管理单元上进行，在森林分类中生产林管理单元负责人、防护林管理单元负责人、保护林管理单元负责人、特许权拥有者等对各自管理经营的森林区域进行林火控制。

表 1 印尼森林分类面积和管理主体

森林分类	面积 (万 hm ²)	占有率 (%)	管理主体 (含火灾对策)
保护林	2 123.2	16	国家 (林业部)
防护林	3 221.2	25	省政府
限制生产林	2 281.8	17	县政府/特许权拥有者
一般生产林	3 414.2	26	县政府/特许权拥有者
转换生产林	2 087.5	16	县政府/特许权拥有者
合计	13 127.9	100	

注：森林分类面积来自印尼林业部统计书 (2011 年版)

2. 与森林/土地火灾有关的主要利益相关者的防火管理现状

印尼森林/土地火灾的大部分发生在生产林和国有林以外的地区，这些火灾的监控（预防、灭火等）由特许经营权企业、农业商业许可者和村落等在县政府的指导下实施，生产林和森林以外的火灾对策由县政府责任实施。在担负着保护林的管理责任和国家级森林火灾对策职责的林业部，2002 年成立了森林消防队，2009 年在苏门答腊岛、加里曼丹岛、苏拉威西岛的火灾频发地区设置了 30 个消防事务所、106 个小组、1 590 人的森林消防队，而且在国家公园事务所等也配置了 42 个小组，630 人的森林消防队员，不仅可以防止保护林的森林火灾，同时也能积极支援森林以外土地火灾的灭火等。大规模的特许权企业、棕榈油、种植园企业、电力公司等也从保护企业财产的观点出发，建立了一定规模的消防体制。

但是，在负有防护林管理责任和省一级森林/土地火灾对策责任的省政府、负有生产林管理责任和全县森林/土地火灾对策责任的县政府，由于财政状况严峻等，几乎在所有的省和县，森林土地防火预算及人才

配置都严重不足，森林土地火灾的灭火工作全部依靠林业部的森林消防队员。因此，要推动泥炭地的火灾对策，对泥炭地带的县政府的火灾对策给予积极的支持是必不可少的。

三、森林/土地火灾对策方向

1. 强化森林/土地火灾对策相关机构的合作

森林/土地火灾对策的很多责任和权限，移交给了地方政府，而且林业部、农业部、内务部、环境部、国家防灾厅等多个中央省厅及地方政府（省、县）都与森林/土地火灾对策有关，所以要推动印尼的森林/土地火灾对策，从中央到地方涉及范围很广的相关机构要相互协作，同时各机构必须充分发挥各自的作用。

但是，以前除森林火灾外，农地及原野等土地火灾不太受关注，实际上在火灾现场森林火灾和土地火灾混在一起，但只要林业部采取对策的倾向很明显。因此，林业部森林火灾对策局针对中央有关机构及地方政府（省、县），致力于推动加强森林/土地火灾对策的组织管理及促进协作的工作。

2. 关于强化森林土地火灾对策的总统指示

作为森林/土地火灾对策工作的成果，2011年11月发布了“推动森林/土地火灾对策的总统指示”（2011年第16号），明确了关于森林/土地火灾对策的中央省厅之间以及中央政府和地方政府的作用分担，指示了应重点推动的工作，每3个月1次由住民福利调整部向总统报告各机构的实施情况及要解决的问题等。

印尼的森林/土地火灾对策，期待着今后根据总统指示加以推动，但是也存在着地方政府财政严峻等情况，森林土地火灾的预算分配是否合理等，也有很多不透明的部分，具体的管理状况今后也必须加以关注。

总之，印尼的泥炭地森林/土地火灾，很多是伴随着对森林及原野的开发和挪用，使其变为种植园及农地等而发生的。根据预测，印尼人口的急剧增加及经济的增长，仍将是今后泥炭湿地林及泥炭地面临的开发压力。印尼的森林/土地火灾对策的关键是财力不足的县政府，因此

可以预料，当前的印尼正像曾经的很多发达国家那样，与保护自然环境相比更重视经济贡献，而且这种倾向仍将会继续。因此，要使印尼泥炭地的森林/土地火灾大幅度减少，就必须彻底实施总统指示中的各项工作，推动抑制泥炭地开发行为的强有力措施。为此，期待 REDD+ 等来自国际社会的新的援助。 (白秀萍)

新西兰政府为支持造林投资 2 250 万新西兰元

新西兰独立新闻网 (www.scoop.co.nz) 2014 年 8 月 31 日报道：新西兰国家党发言人古德休 (Jo Goodhew) 女士于 8 月 31 日宣布，在大选中再次获胜的国家党所领导的政府将在未来 5 年内投资 2 250 万新西兰元用于进一步鼓励和支持营造新的森林。

“造林补助金计划” (Afforestation Grant Scheme, AGS) 的资助对象是新造林面积 5~300 hm^2 的土地所有者。古德休说，原有 AGS 去年已经结束，政府承诺将这个计划再延长 5 年。这个承诺体现了国家党政府的长期经济投资战略。国家党政府最近还宣布为新的道路修建项目投资 2.12 亿新西兰元，为新的灌溉系统以及为恢复西海岸地区遭受风灾的森林实施投资计划等投资 1.2 亿新西兰元。

新的 AGS 计划将新增造林约 1.5 万 hm^2 ，其中大部分准备种植在不适合开展农业的贫瘠土地上。新计划的主要规定包括：每个申请者的造林面积为 5~300 hm^2 ；不得在现有林地上造林；申请者每造林 1 hm^2 可获补贴 1 300 新西兰元；接受造林补贴者 10 年内不享有碳补贴资格。

古德休说：“我们预计，多数申请补贴者是想多元化和更好地利用边角土地的农民和其他土地所有者。这笔资助可以在一定程度上缓解新增造林时的启动资金问题，但是我们也希望能够有助于解决森林经营的长期成本问题。”

新西兰为 AGS 已经开展的辅助工作包括永久性森林碳库计划、东海岸侵蚀防控基金计划和山区侵蚀防控基金等。 (周吉仲)

越南为应对气候变化项目投资 3 万亿越盾

越通社 2014 年 9 月 29 日消息：越南政府总理阮晋勇最近在政府常务会议上决定，从官方发展援助贷款总额中拨出 3 万亿越盾（约 8.7 亿人民币）用于应对气候变化的 16 个项目，其中重点项目是沿海地区红树林和上游植树造林项目及应对气候变化的重要海堤项目等。（徐芝生）

巴西胶合板出口量有望于 2014 年下半年增长

ITTO 热带木材市场报告 2014 年 9 月 1-15 日报道：鉴于美国今年第 2 季度的民用建筑支出增长了 7.5%，巴西胶合板制造商预计，今年下半年巴西对美国的胶合板出口量有望增长。巴西木材加工业协会（ABIMCI）认为，巴西木材工业企业的乐观预期是有根据的，因为自今年 3 月份以来，出口到美国的胶合板数量大幅增长。

目前，巴西正在努力扩大对埃及和沙特阿拉伯等国的胶合板出口。虽然巴西胶合板在国际市场的销量明显增长，但国内市场需求疲软。圣保罗州民用建筑工业联合会（SINDUSCON-SP）预测，2014 年国内民用建筑增速为 1%~2%，低于 2013 年的 2.8%。国内需求下降意味着更多的木制品可用于出口，但可能会对出口价格造成一定影响。

ABIMCI 计划在 10 月份举办一个由全国胶合板制造商参加的会议，讨论与木材产品市场相关的问题，包括产品标准化、产品认证和国内外市场开发战略。（徐芝生）

【本期责任编辑 徐芝生】