

S7-1
10

世界林业发展趋势

——世界林业经济研究会学术论文集

中国林业出版社



ISBN7-5038-0581-1/S·0260

定价：9.00



世界林业发展趋势

——世界林业经济研究会学术论文集

中国林业经济学会世界
林业经济研究会 编

世界林业发展趋势

——世界林业经济研究会学术论文集

中国林业经济学会

世界林业经济研究会 编

中国林业出版社出版（北京西城区刘海胡同七号）

中国人民解放军军事科学院印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本18印张 418千字

1989年12月第一版 1989年12月第一次印刷

印数1—1000册

ISBN7—5038—0581—1/S·0260

定价：9.00元

序 言

我国是一个少林国家。尽管我国林业事业取得了不少成绩,但是远远不适应国民经济发展和人民生活的需要。当前,森林经营还很粗放,过量采伐的情况仍然存在,严重破坏森林资源,造成了资源危机,经济危困。因此,摆脱“两危”,振兴林业已是摆在我们林业工作者面前的义不容辞的任务。为了振兴我国林业,需要靠政策和科学,同时也离不开吸收和借鉴世界各国林业发展的经验。基于这种客观要求,中国林业经济学会于1988年12月在北京成立了下属的“世界林业经济研究会”,同时召开了第一次学术讨论会。世界林业经济研究会的宗旨是:贯彻“双百”方针,坚持辩证唯物主义和实事求是的科学态度,立足国内,面向世界,研究世界林业经济,探讨世界各国林业发展的经验和教训,为制定我国林业发展战略,探索林业发展道路,为发展我国社会主义林业商品经济服务。

这本论文集是在中国林业经济学会世界林业经济研究会第一次学术讨论会上收到论文的基础上,编辑出版的。它集中反映了我国林业经济界长期从事国外林业经济研究的专家、学者的辛勤劳动成果。论文集主要内容论述了世界林业发展趋势,纵观第二次世界大战以来半个世纪的世界林业走过的道路,从中分析出当代世界林业正经历着以下五大转变:(1)世界林业正在由单一的森林经济利用时代向着森林多向综合利用时代的战略转变;(2)世界林业正在由提供薪材为主要的时代,向提供工业用材和薪材并重时代的战略转变;(3)世界林业正在由采集林业向加强林产品制造业发展的战略转变;(4)世界林业正在经历着从经营天然林向着种植、培育、经营、开发人工林的战略转变;(5)世界林业正在经历着从内向型林业经营向外向型林业发展的战略转变。当代世界林业发展的趋势,对制定我国的林业发展战略,振兴我国林业,无疑是有重要参考价值的。论文集中涉及到很多方面,有研究森林资源预测、政策趋向的;有研究分析、预测世界林产品市场信息的;有研究区域性林业的等。它既是近年来我们对世界林业经济的研究成果,也是继续探索世界林业经济问题的新起点。

这本论文集是中国林业经济学会世界林业经济研究会组织出版的,我们期望这本书能够起到“抛砖引玉”的作用,推动全国有志于此的全体同志共同研究世界林业经济问题,力求洋为中用,为深化改革、振兴我国林业作出贡献。内容丰富,材料翔实、证据比较充分,可供大专院校、研究部门以及各级生产部门的理论工作者和实际工作者探讨、借鉴和参考。我们也希望能有更多的同志参加世界林业经济研究会,以便更好地组织起来,推动这项研究工作的深入发展。

王长富

1989年5月

目 录

序 言	王长富	88
1. 当代世界林业根本性战略转移的趋势	秦凤翥	(1)
2. 关于世界林业发展趋向的初步研究	刘凤彪	(8)
3. 浅谈发达国家的林业发展战略	魏宝麟	(16)
4. 世界森林资源现状和预测	关百钧	(22)
5. 世界森林资源的动态变化	陈秀颜	(38)
6. 世界木材市场浅析	侯知正	(60)
7. 世界木材市场分析与预测	马 蓓	(70)
8. 世界人造板市场及展望	陈平安	(77)
9. 世界人造板的前景与潜力	戴广翠	(86)
10. 谈国家政策对林业的影响	王 森	(88)
11. 未来的林业将走向何方		
——简介美国“未来研究所”的学术成果	尹润生	(92)
12. 森林税收及其对森林经营的影响	陈 林	(111)
13. 政府干预林业,是也非也?	尹润生	(119)
14. 国有林的国际比较	陈大夫等	(130)
15. 世界自然保护区的经济效益	赵青儒	(138)
16. 人类、树木与农村发展	何群、李利亚	(145)
——社会林业的作用		
17. 城市生态研究和城市林业	杨志帆	(152)
18. 温带地区的农用林业系统	谢 晨	(159)
19. 面向世界,以林为主	赵 路	(165)
20. 欧洲经济共同体林业	苏才天	(171)
21. 松香在工业发展中的地位和作用	陆宝瑛等	(176)
22. 美国目前的几个林业政策目标	狄 升	(179)
23. 美国的木材价格及其管理政策	谢流之等	(183)
24. 美国与世界林产品贸易	张彩虹	(188)
25. 美国的林业管理及火烧迹地森林资源恢复	程焕章	(192)
26. 法国发展林业的经验与启示	陈统爱等	(201)
27. 联邦德国森林经营管理与林业经济研究	金锡洙等	(209)
28. 泰国林业	荣其光等	(215)

29. 澳大利亚经营林业的战略	秦凤翥 (223)
30. 日本的森林组合	荣佩珠 (229)
31. 日本林业产业政策初探	李 周 (235)
32. 日本战后造林及森林资源保护政策	唐广仪 (240)
33. 在法属圭亚那建立森林开发公司的可行性	岳建民 (245)
34. 马拉维的森林资源和森林工业	苏才天 (250)
35. 刚果的林业发展	何 群 (253)
36. 森林环境效益的经济分析	金普春 (256)
37. 匈牙利发展林业的几个特点	苏云山 (267)
38. 苏联克拉斯诺亚尔斯克边区森林经营管理情况	王秀武 (271)
39. 日本分成林业的结构和收益分配问题	金普春 (274)
40. 菲律宾藤木工业的发展	鲁 德 (284)
后 记	
(00) 五联封	0
(01) 蓄 草	1
(17) 安平湖	8
(66) 翠 王	9
(88) 森 王	01
(89) 主附号	11
(111) 林 湖	51
(112) 主附号	51
(181) 卷夫大湖	51
(821) 湖青越	51
(841) 亚味幸 籍同	81
(133) 湖志祥	71
(134) 湖 湖	81
(163) 湖 湖	81
(171) 天木基	08
(176) 卷寒定湖	12
(178) 代 湖	22
(181) 卷之湖湖	22
(188) 湖湖湖	22
(193) 卷湖湖	22
(201) 卷湖湖湖	22
(206) 卷湖湖湖	72
(212) 卷湖湖湖	82

当代世界林业根本性战略转移的趋势

林业部外事司 秦凤翥

第二次世界大战后的近半个世纪以来,世界林业的发展开辟了世界林业史上的新时代。这个时代是自觉地保护森林,全面地利用森林,有计划地培育森林和发展森林的时代。第二次世界大战,给世界人民的生命财产、人类文化制造了空前的灾难,也使世界森林资源遭受了惨重的破坏。大战创伤恢复以后,人类开辟战后经济社会发展的时期,世界林业的发展也步入了新阶段。纵观战后近半个世纪以来世界林业发展的进程,深入研究世界林业的经济规律和演变过程,可以发现当代世界林业正在经历着五大根本性战略转变。

一、世界林业正在经历着从森林的经济利用时代,向着全面重视生态效益、社会效益、经济效益的森林综合利用时代的战略转变

森林是陆地生态系统的主体,森林的生态效益直接关系到人类生存的前途和子孙后代的幸福。第二次世界大战以前,只有少数国家重视森林的综合效益,在发挥森林的固有生态效益、社会效益和经济效益方面获得益处。而大多数国家经营林业的指导思想,长期存在着只重视森林的经济利用,甚至仅重视森林采伐的片面性。近几十年来,世界人口的剧增,工业生产的密集,农业生产的发展,自然资源的减少,土壤侵蚀、沙化,水源日渐枯竭等一系列的严重事实,教育了各国政府和人民,开始把保护自然环境,合理利用自然资源等置于国家发展的战略地位。于是森林作为地球上生物量最大的自然资源的全面利用问题,就得到越来越多国家的普遍重视,并显示出可喜的效益。

森林自然生态系统的保护,遗传资源的基因保存,自然植物区系和动物区系的保存,已成为森林对人类自然遗产保存的重大贡献。世界上约有90%以上的陆生植物的种类存在于森林之中。为了保护 and 保存动植物资源,世界各国相继划规的自然保护区的面积日益扩大。在欧洲,比利时、丹麦划定的自然资源保护区分别占本国森林面积的15%和11%,联邦德国、英国和匈牙利自然保护区的面积占森林面积的7%,保护功能的森林占森林总面积的68%。在美洲,美国和加拿大,自然保护区的面积分别占本国森林面积的6%和2%。在亚洲,日本仅鸟兽保护区的面积就达337万公顷;中国已建立了308个森林型的自然保护区,其面积占森林面积的16%;泰国的森林公园面积占森林面积的5.3%。据1982年出版的联合国国家公园和保护区名录统计,世界已有136个国家建立了各种类型的自然保护区3002个。目前,森林保护区日益扩大的势头正在世界范围内发展。森林在保护农牧业,防止水土流失、保护水源等方面的防护功能日益得到了加强。日本从本世纪50年代起,开始进行以充分发挥森林的生态效益为目的的林种结构大调整。日本各种防护林的面积1955年只有280万公顷,占森林总面积的10%,1965年提高到16%,1985年进一步扩大了392.2万公顷,达到全国森林面积的31.1%。加上森林公

园、鸟兽保护区，全国以防护和观赏为主的森林面积达到1432万公顷，占森林总面积的56.5%。中国从1978年开始“三北”防护林建设第一期工程，8年营造防护林达605万公顷。与此同时，中国还在平原地区营造了农田防护林带64万公顷。这项防护工程，保护农田862万公顷。防护林的扩大对发挥森林的生态功能起到了不可估量的作用。根据中国河南省对农田防护林防护效益的多点观测，在农田林的有效防护范围内，地表风速降低30—40%，相对湿度提高10—20%，蒸发量减少29.2%，土壤含水量增加20—30%，农田生物量每公顷增加1.5吨。根据苏联造林土壤改良科学研究所有关资料，农田防护林的增产效果可以与灌溉效果基本相似。根据该研究所长期试验对比，在森林防护下的粮食作物增产17%，饲料玉米可增产27%。

森林是繁衍野生动物的摇篮，是为人类提供野生食品的资源宝库。随着人们对食品多样化、优质化和尽量多吃无污染的野生食品的追求的提高，森林在狩猎方面的作用日益增强。在法国、比利时、匈牙利和波兰，发挥狩猎功能的森林面积占全部森林面积的比例分别为77%、74%、66%和61%，森林狩猎功能为社会带来越来越多的益处。据有关报道，瑞典森林1982年提供驼肉2210万公斤，平均每人2.8公斤；捷克斯洛伐克每公顷狩猎森林每年获得野味肉0.8公斤；奥地利的狩猎收入占国有林总收入的3%。人类生活质量日益提高的要求和世界游憩、旅游事业的发展，使森林和树木形成的风景游憩价值得到了空前的提高。森林游憩功能不断扩大。在英国、美国、挪威、瑞典和丹麦，80年代初用于旅游、娱乐的森林面积占森林总面积的比例分别达到了29%、27%、25%和20%。根据国际和自然资源联盟统计。截止1985年，全世界已经建立国家森林公园1050个。日本的森林公园总面积已达到532万公顷，1985年森林旅游者达8.9亿人次。

在当代，重视森林生态利用的程度，是衡量林业工作者战略觉悟的重要标志，是林业经营思想上的战略性转变；发挥林业建设的社会效益，是林业生态效益和经济效益的必然结果，是林业发展战略目标的出发点和归宿；发挥森林的经济效益，是不断扩大林业再生产的基础，也是发挥林业生态效益和社会效益的前提。世界林业工作者越来越深刻地认识到：林业建设是长期的具有深远意义的战略工程，欲搞好林业建设必须确立明确的发展战略。这就是全面充分地发挥林业的生态利用、社会利用和经济利用功能。从单一的经济利用向着森林综合利用发展，这是近半个世纪以来，世界林业经营战略的重大转变。

二、世界林业正在经历着从提供薪材为主的时代，向着提供工业用材和薪材并重的时代战略转变

人类进入工业社会以前的漫长历史时期，林业处于为社会提供薪材为主的时代。随着工业社会的发展，林业为社会提供用材的使命日益繁重。林业从以提供薪材为主转向以提供工业用材为主，是一个长期的历史性转变。

第二次世界大战以后，全面恢复战争创伤的活动和战后经济发展促进了世界林产品生产的全面发展。根据有关资料统计，世界原木产量1949年仅为8.66亿立方米，1986年增加到32.52亿立方米，同期，工业原木产量由4.88亿立方米增加到15.73亿立方米，薪材原木产量由3.77亿立方米增加到16.78亿立方米。1949年至1986年的37年中，世界原

木产量每年平均递增6448万立方米。其中工业原木2932万立方米，薪材原木3516万立方米。从而可以看出，战后世界林业处于提供工业原木和提供薪材原木并重的发展阶段。

近20年来，世界林业提供工业原木的数量稳定增长。1968年，工业原木产量为12.03亿立方米，1986年增长到15.73亿立方米。与此同时，薪材原木的增长速度高于工业原木。1968年世界薪材原木加木炭的产量为13.01亿立方米，1986年增加到16.78亿立方米。

战后，工业发达国家薪材生产是向着逐步减少的总趋势发展。据统计，苏联、加拿大、日本、瑞典、芬兰、法国和联邦德国等7个国家薪材产量，1949年为2.21亿立方米，1984年减少到1.15亿立方米。但是，自从70年代初出现世界石油危急以来，发达国家的薪材生产呈现出逐年上升的新趋势。世界发达国家的薪材产量，1968年为1.9亿立方米，1973年曾下降到1.68亿立方米，1986年又增加到2.63亿立方米。以美国为例，1949年薪材产量为6026万立方米，到1973年减少到1734万立方米，1986年又上升到10192万立方米。纵观战后发达国家薪材生产的发展历程，是以70年代初为低谷呈现出了一个马鞍形。但是，一部分发达国家薪材生产，70年代以来仍保持持续下降趋势。如日本，1968年薪材产量为169万立方米，1986年下降到54万立方米，西班牙由810万立方米减少到225万立方米，芬兰由884万立方米减少到318万立方米。

发展中国家工业原木的增长速度远远超过发达国家，而发达国家的薪材增长速度显著地快于发展中国家，这是70年代以来世界原木生产发展中值得注意的一个新趋势。1968年到1984年，发达国家工业原木产量增长了10.1%，而发展中国家增长了39.8%。同期，发展中国家的薪材原木产量增长了17.9%，而发达国家增长了36.1%。

70年代以来，世界原木生产的另一显著特点，是发达国家的薪材生产的增长速度相当于工业原木的增长速度的3倍，而发展中国家工业原木的增长速度相当于薪材增长速度的4倍。1968年到1984年，世界工业原木产量增长了20.9%，薪材原木增加了19.9%，形成了工业原木和薪材原木并驾齐驱、同步发展的格局。通过综合分析，我们可以预见，由于工业的发展，人口的增加和矿物能源的短缺，世界林业将在一个相当长的时期里处于为社会提供工业用材和提供薪材同等重要作用的时代。中国是发展中的社会主义国家，80%以上的人口依赖生物能源，我国林业发展目标不应当仅限于保证国家用材，应该把提供薪材，保障全国人民的生活需要做为制定林业发展战略的一个基本出发点。

三、世界林业正经历着从林业采收业向林产品制造加工业发展的战略转变

多少个世纪以来，世界林产品的主要构成为薪材、原木、树脂、天然菌等初级产品，并逐步发展成一个独立的产业——林区采收业。工业革命以来，林产品加工不断发展，第二次世界大战以后的近半个世纪以来，林产品加工业得到了长足发展，林业采收业正经历着向林产品加工制造业发展的战略转变。

世界锯材产量1960年为3.41亿立方米，1986年增加到4.74亿立方米。战后锯材生产发展最快的国家是加拿大、日本和中国，锯材产量分别为1573万立方米、901万立方米和383万立方米，1986年分别增加到5321万立方米、2876万立方米和2639万立方米。世界锯材工业的迅速发展，打破了以原木为主要形式的林产品格局，使林业从林区采收

业向着林产品加工业迈进了一大步。

世界胶合板工业的掘起，标志着林业工业进入了世界工业制造业的行列。1949年，世界胶合板产量只有358万立方米，1984年猛增到4916万立方米，增长速度为同期工业原木增长速度的6倍。随着战后经济的恢复和发展，从50年代初到70年代初出现了世界胶合板发展的高峰时期。在这个时期里，世界胶合板每年递增139万立方米。胶合板用于建筑业，是这一产业得以快速发展的重要因素。美国、加拿大随着木结构住宅的发展和胶合板在住宅建设上的广泛利用，1949年到1970年胶合板产量分别增加了6倍和7.4倍。同期，日本的胶合板产量增长了47倍。胶合板工业得以迅速发展的另一个因素，是70年代以后家具和装饰性胶合板更加广泛的应用。印度尼西亚、南朝鲜、新加坡是利用热带硬质木材生产家具胶合板的3个重要国家。这3个国家1970年胶合板总产量只有22万立方米，1986年跃增到654万立方米。中国的胶合板产量从50年代初到1984年增加了40倍。

纤维板和刨花板工业的迅速发展，是林产品加工迈向林产品制造业的决定性一步。开辟了木材废弃物工业利用的新时期。50年代、60年代，纤维板、刨花板的大发展，使人造板制造业形成了一个新兴的工业制造业。1949年，世界纤维板产量只有151万吨，1970年发展到1422万吨，平均每年递增60万吨。70年代以来，世界纤维板生产处于停滞状态，1970年到1984年总产量只增加了137万吨，大体上相当于60年代两年增长的产量。美国、加拿大、日本、瑞典、芬兰和法国等6个国家1984年的纤维板产量同1970年相比，不仅没有增加，反而减少了246万吨。与此同时，苏联、波兰、罗马尼亚、联邦德国、意大利、西班牙和巴西等7个国家的纤维板产量由253万吨增加到579万吨。中国纤维板产量由253万吨增加到579万吨。中国是纤维板工业发展最快的国家，1958年的产量为29吨，1986年增加到102.7万吨。1970年以来，在世界纤维板生产处于停滞时期，中国的纤维板产量每年递增4.7万吨。纤维板制造工业的发展，反映了木材工业、化学工业和电力工业之间更加紧密的结合，标志着林业行业利用高温、高压技术把废碎木料制作成精细林产品的新兴产业的建立。

刨花板制造工业是世界人造板制造业中掘起最快，长期保持着发展势头的一个新兴产业。世界刨花板产量1949年只有40万吨，1986年跃增到4770万吨，37年增加了119倍。60年代和70年代，世界上只有少数几个国家建立起了刨花板制造业的雏型。60年代，世界刨花板产量平均每年递增166万吨，70年代每年递增达222万吨，进入80年代后转为缓慢发展时期。80年代的头7年，世界刨花板产量增长放慢到了年平均递增92万吨的速度。少数刨花板生产国家，1975年到1984年是刨花板产量下降的10年，在这10年中，芬兰减少了12万吨，法国和意大利各减少了20万吨。刨花板制造业的产生和发展为碎木利用开辟了更为广阔的道路。

木浆、纸和纸板工业的发展是林业采收业向成品制造业迈进的一个具有最大潜力的领域。世界木浆产量1949年为2819万吨，1986年增加到14048万吨，37年增加了4.1倍，比同期世界工业原木的增长速度高1倍。木浆年产量每年平均递增303万吨，比同期胶合板、纤维板、刨花板每年递增产量的总和还多36万吨。值得特别重视的是37年来，各生产国的木浆产量都呈现出直线上升趋势，这预示着世界纸浆制造工业的发展势头将经

久不衰。近几十年来,纸和纸板制造业也是处于长期发展势态,世界纸和纸板产量1954年为5159万吨,1986年发展到20162万吨,32年增长3.9倍,平均每年递增469万吨,为同期人造板年递增速度的1.6倍。战后,木浆、纸和纸板生产的持续发展,标志着世界林业以其制成品直接为社会文化教育、人民生活服务功能的深化和贡献规模的扩大,显示了林产品制造业在社会和国民经济发展中的重要作用。

战后,林产品加工制造业范围不断扩大,产品产量持续增长,产业地位在整个林业领域中不断上升,经济效益不断提高,林产品加工制造业将和林业采收业在林业建设和社会发展中同时发挥作用,这是一个向着林业现代化、工业化迈进的重要战略转变。

四、世界林业正经历着从经营利用天然森林资源,向着培育、经营人工林的开发种植业发展的战略转变

人类早已实现了从栖息于森林到经营利用森林的历史转变。在当代,正在经历着从经营利用天然森林向开发种植人工森林发展的战略转变。目前,世界天然林集约经营的趋势,是人工更新日益发展。苏联的天然林每年采伐200万公顷,其中100万公顷进行人工更新。美国最大的林业公司——惠好公司,1966年到1983年,在采伐迹地上成功地营造了92万公顷人工林,使人工林的总面积达到了公司林地总面积的35%。美国佐治亚州80年代以来,年采伐面积为22—26万公顷,1980年人工更新面积为6万公顷,1984年增加到17万公顷。

大力营造人工林,是本世纪以来世界林业发展的新特点,是近半个世纪以来林业建设的新潮流。苏联是世界上占有森林资源最多的国家,森林面积占世界森林总面积的22%。十月革命以后,苏联大力提倡在无林和少林地区营造人工林,目前,已营造了农田防护林、水土保持林和固沙林730万公顷,使乌克兰、白俄罗斯、波罗地海加盟共和国、高高加索等少林地区的森林面积已超过了第二次世界大战以前。西班牙早在1908年就颁布了“保护森林和营造人工林的政府指示”。1938年确立了营造1000万公顷人工林的长远战略目标,计划把全国40%的宜林地改造成人工林。从1940年起,西班牙开始执行营造人工林的长期战略计划,到1984年,人工造林已持续了44年,共营造了人工林368万公顷,保存面积达到317万公顷,占全国森林总面积的27%。

营造人工林已成为当代恢复和发展森林资源的基本战略选择。法国是少林国家,18世纪末,森林面积曾缩减到700万公顷,从19世纪开始恢复,本世纪40年代以来才加快了营造人工林的进程。1946年前,用了123年的时间仅使森林覆盖率增加了8%,但战后的40年就把森林覆盖率提高了7%,使目前的森林覆盖率达到27%。同样,西班牙在上一个世纪密林的面积曾减少到500万公顷,由于大力造林,1984年的森林面积比1940年增加了1倍多,森林覆盖率每10年增长3.2%。第二次世界大战以前,日本的森林面积只剩下了450万公顷,经过长期营造人工林,1984年森林面积已增加到2533万公顷,森林覆盖率已达到65%,比世界森林平均覆盖率高两倍。

营造人工林是挖掘林地利用潜力、提高林业生产力、扩大林业经济效益的根本出路。日本从1966年到1984年,森林蓄积量净增了8.3亿立方米。其中人工林蓄积量增加

达6.76亿立方米，也就是说，日本人工林面积占全国森林面积不足40%，而净增加的森林蓄积量为81.4%。巴西60年代以来，大面积营造的桉树人工林，年生产量达30—40立方米，少数公司可以达到70立方米。在不少国家，人工林的年生长量可以达到天然林的3—5倍。

营造人工林是建设稳定的商品木材生产供应、林产品出口基地的重要保证。意大利战后营造的杨树人工林15万公顷，仅占全国森林面积的2.5%，而每年生产木材300万立方米，却占全国木材总产量的1/2。新西兰1975年以来，营造辐射松人工林100万公顷，每年提供木材950万立方米。其中，人工林面积仅占全国森林面积的14%，而提供的木材占全国木材总产品的95%。新西兰1983年林产品出口额为5.59亿新元，其出口产品的90%来自人工林。巴西是拥有森林面积3.35亿公顷，森林蓄积658亿立方米的林业大国，巴西政府从1967年起，大力推进营造人工林，到1984年共营造人工林557万公顷，为60年代以来建立的12个大型造纸厂提供了稳定的原料基地，为占领国际纸浆市场提供了保证。巴西由于大力营造人工林，1966年全国的纸浆产量仅为45万吨，而1984年的纸和纸浆出口量就达到167万吨，林产品出口创汇达11.33亿美元。巴西纸浆价格在世界市场上的竞争力不断加强的重要原因之一是人工林生产力高、成本低，使木材原料费仅占纸浆总成本的18.49%。

营造人工林是改变林业生产周期长、占用资金多、回收慢等不利条件的有效途径。在巴西取得了大面积营造短轮伐期桉树人工林的成功经验。60年代以来，巴西营造了280万公顷桉树人工林，相当一部分是采用短轮伐期培育的。巴西阿拉克鲁斯林业公司营造了近10万公顷的桉树人工林，都实行了短轮伐期，使林木成熟期由20—30年缩短到了6—7年。巴西圣保罗冠军纸浆公司经营的大面积的人工林用桉树萌芽力强的特性，采用了一次造林连续皆伐三次的经营方式，使1公顷林地18—21年内收获木材800立方米。短轮伐期人工林从根本上改变了林业生产周期长的弱点。

从森林经营利用业向着人工林种植业转变，是当代世界林业发展的总趋势。

五、世界林业正在经历着从内向型林业经济向外向型林业经济发展的战略转变

第二次世界大战以后，和平的国际环境和各国经济的发展以及不同区域的资源政策推动了林产品进出口贸易的加快发展，使林业经济日益向着国际化转变。世界主要林产品出口值1961年为60.39亿美元，1986年增加到574亿美元，林产品进口额由67.86亿美元增加到640亿美元，26年的增长率分别为9.5倍和9.1倍，比同期世界原木生产增长0.6倍的发展速度快15倍。这里除了林产品进出口价格的上涨因素以外，主要是林产品国际贸易的发展迅速。原木出口量1968年为7768万立方米，1986年增加到10586万立方米。1968年原木出口量占当年世界工业原木产量的6.47%，1986年增加到7.26%。世界锯材出口量1968年为5462万立方米，1986年增加到8695万立方米。世界木质人造板的出口量1968年为817万立方米，1986年增加到2054万立方米。世界木浆出口量1968年为1499万吨，1986年增加到2326万吨，分别占当年木浆产量的16.2%和16.6%，是林产品进出口量占产量比例最大的产品之一。世界纸和纸板出口量1968年为1989万吨，1986年增加到

4340万吨, 分别为当年纸和纸板产量的17.3%和21.5%。

世界林产品进出口的发展, 加深了发达国家和发展中国家之间、区域间以及国家间的经济相互依存关系。1986年, 世界各经济发达国家进口林产品总值529亿美元, 而发展中国家为111亿美元。发达国家同发展中国家之间的经济相互依存关系表现在林产品方面, 发达国家大量进口初级产品, 同时大量出口精加工制成品。发达国家1986年进口原木9148万立方米, 占当年世界原木进口量的80%, 出口纸和纸板3563万吨, 占世界出口量的81.7%。关于区域之间林产品贸易的依存关系, 集中表现在欧洲和北美洲是林产品进口的重点区域。1986年, 欧洲林产品进口值达320亿美元, 占当年世界林产品进口总值的59%, 欧洲和北美洲林产品进口值为453亿美元, 占世界进口总值的70.8%。世界林产品净出口大国为加拿大、瑞典、芬兰、苏联等国, 这4个国家1986年林产品净出口额分别为109亿美元、49亿美元、51亿美元和20亿美元。这四个国家1986年林产品出口额占当年林产品出口总额的45.6%, 世界最大的林产品净进口国为美国、日本、联邦德国、意大利。这4个国家1986年林产品净进口额分别为50亿美元、55亿美元、28亿美元和24亿美元。这4个进口大国1986年林产品进口值达273亿美元, 占当年世界林产品进口总值的42.6%。其它较大的林产品进口国的净进口值为: 法国18亿美元、荷兰14亿美元。

世界原木出口的流向是从天然林资源丰富的国家流向大量消耗初级林产品的国家。1986年, 出口原木200万立方米以上的国家包括: 美国2041万立方米、苏联1826万立方米、加拿大506万立方米、联邦德国417万立方米、澳大利亚658万立方米、法国593万立方米。这6个国家的原木出口量占世界出口量的57%。1986年, 进口原木在200万立方米以上的国家包括: 日本4145万立方米、中国1231万立方米、芬兰525万立方米、南朝鲜744万立方米、意大利514万立方米、瑞典710万立方米、比利时378万立方米、奥地利475万立方米、联邦德国318万立方米、美国284万立方米。这10个国家的原木进口量为世界原木进口量的88%。

世界纸和纸板出口流向是从几个纸和纸板出口大国向工业密集型国家流动。纸和纸浆年出口量在200万吨以上的国家包括: 加拿大1076万吨、芬兰627万吨、瑞典532万吨、美国91万吨、联邦德国302万吨。这5个国家1986年纸和纸板出口量占世界出口量的67%。1986年进口纸和纸板在100万吨以上的国家包括: 美国1055万吨、英国475万吨、联邦德国490万吨、法国272万吨、荷兰187万吨、意大利159万吨、比利时114万吨。这7个国家纸和纸板进口量占世界进口量的63%。

林产品进出口贸易促进外向型林业经济的发展, 使民族性林业经济向着国际化林业经济转变, 这是当代世界林业发展的大趋势。

综合上述, 当代世界林业正经历着从传统林业向现代化林业进行着根本性的战略转移。我们研究世界林业正在经历着的根本性战略转移的目的, 在于从世界林业历史进程中总结其战略性的发展规律, 以便为我国的林业建设坚持正确的前进方向提供借鉴。我们中国林业工作者, 应当努力推进我国林业建设顺应当代世界林业发展的历史潮流, 加快林业改革和林业现代化建设。

关于世界林业发展趋向的初步研究

河北林学院林业经济管理系 刘凤彪

19世纪以来,随着新的森林观念和林业思想的确立,人类开始恢复和保护历史上被破坏的森林。第二次世界大战后的经济危困、人口剧增、社会公害及能源危机等,造成了森林资源继续减少,环境日益恶化的恶劣局势。为此,人类环境会议于1972年在斯德哥尔摩通过了《绿色宣言》,使环境保护和生态建设成为林业发展的优先目标。

一、发达国家的林业发展趋向

发达国家人口只占世界人口的 $1/4$,而拥有森林面积将近世界的一半,消耗的森林资源远远超过发展中国家。所以,发达国家的林业在很大程度上影响了世界林业的发展。

(一) 发达国家的林业表象

17世纪中叶,欧洲资本主义的兴起,开始了传统林业的经营。300多年来,在产业革命的影响下,虽然多数国家和地区在战略指导思想着重于森林的经济效益,以木材生产和林副产品产出为主要经营目标,但林业的经营模式和发展道路却很繁多。而且,人类已逐步从单效益林业模式走向多效益林业模式,从单纯利用工业用材向利用森林景观效益方向发展。也就是说,发达国家经济、社会、科技的变革引发了林业的革命,林业已进入了保护森林资源或发展森林资源阶段,使传统林业向现代林业转变,使林业经营逐渐摆脱陈旧落后的格局。

德国是现代林业的发源地之一,其现代林业意识、科学经营管理和高度集约经营技术均居世界之首。

美国国会1960年通过了《森林多种利用及永续利用生产条件》,以多效益原则作为林业发展的战略指导思想,以森林多向利用作为林业的经营目标。本届总统布什参加竞选时,曾表示要区别森林经营和普通所得项目的税收比例,支持保护区规划,改造被侵蚀农田,保护水土等自然资源。

加拿大实际的年采伐量为1.3亿立方米,年允许采伐量却为2.7亿立方米,其采伐量从森林经理角度讲还可增加1倍。

苏联森林资源丰富,森林面积和林木蓄积各占世界总量的 $1/5$ 和 $1/4$,最早颁布了社会主义《森林法》,明确了林业的经营目标是有组织地利用森林的防护作用和其它社会功能,实行森林资源的永续利用。但在实践中,却念念不忘经济效益,使资源质量下降。现在,苏联已开始了从经济核算、营林与森工关系、管理体制等方面对林业实施全面改革。

法国随着社会经济的发展,特别是工业的兴起,人口的剧增等原因,使森林覆盖率由2千年以前的74%降至1823年的12%。从19世纪中叶兴起的山地恢复造林等五大林业工程已扭转了资源下降趋势。目前,法国森林面积1512.7公顷,森林覆盖率27%,活立木

蓄积18亿立方米，森林年均生长量5950万立方米。

南朝鲜从1973年实行十年造林计划，现在首期目标已达到，开始实施第三个十年计划，主要发展木材生产，以满足今后其70%的木材需求。

日本称“能治山者，方能治国”，强调林业多效益。尽管60年代中期陷入“不景气”困境，但通过立法提高国有林的经营管理和生产效率，发展民有林森林组合，修订方针等以摆脱困境。

（二）发达国家林业的发展趋势

从发达国家林业的历史发展过程，可以看出，本世纪60年代以来，由于森林植被减少，沙化土地面积日增，自然灾害严重，生态环境恶化，已影响到地球上的每一个人。在这种形势下，人们不得不开始重视陆地上最大的生态系统（森林），不得不修订传统政策的指向。这样，在欧洲、美洲、亚洲等地的工业发达国家，率先开始了向林业输入资金，并通过一整套的财政和法律等措施对国有林、私有林实行优惠的待遇与援助，扶持林业的发展。如此种种，形成了以下态势与作法。

1. 保护和发展森林资源，发展人工造林事业

前已述及，发达国家进入了保护和发展森林资源阶段，即开始了对森林的多方位考察和多效能利用，开辟了众多的自然保护区，制定了严格的法律，并开展了人工速生丰产林的研究与实践工作。到1980年，世界共有人工林1.38亿公顷，平均每年增长480万公顷，造林成活率都在80%以上，但多集中在发达国家。例如，法国1946年~1980年森林覆盖率提高了6.3%，达到27%；匈牙利1946~1979年森林覆盖率提高了5.1%，达到17.1%；芬兰1963~1976年森林覆盖率提高39.3%，达到64.5%；苏联1973~1983年森林覆盖率提高了1.8%，达到36.2%；新西兰1960年人工林超过天然林的木材产量，迄今已占木材总产量的95%。这样，不仅保护改造了原有森林资源，而且发展了新的“绿色伙伴”，在人工造林和防护林建设过程中，形成了多效能的永续利用。

2. 开展集约化经营

例如，欧洲许多国家，集约经营针叶林木，这样可以在相对较小的面积上生产大量木材。在西欧，森林面积虽然只有北美的1/5，但木材收获量却是加拿大和美国产量总和的一半。这些国家的森林虽然只有世界森林的4%，但他们的工业木材收获量却占世界的15%。在北欧，森林耗损率降到最低限，瑞典和芬兰就是世界上屈指可数的针叶材出口国，森林耗损率分别占生长量的1.8%和3.9%。

因此，科学管理和集约经营是现代林业的主要标志。通过对森林集约经营，科学管理，使资源纳入了永续利用的轨道，提高了森林生产能力，保证充分发挥多功能效益。

集约经营的具体体现主要是增加林道网密度，加强护林防火和病虫害防治，搞好幼林抚育，严格控制木材采伐量不超过生长量等。

3. 发展木材综合利用，节约森林资源

发达国家在保护发展森林资源的同时，开展了木材的综合利用，开源节流，以满足经济增长对木材和其它林产品的需求。近20多年来，随着木材工业特别是人造板生产的迅速发展，木材消费结构和林产品结构发生很大变化，木材综合利用率显著提高，一般在80%以上，加工剩余物的工业利用率（不包括用作能源）在50%以上，每千立方米的