



国外林业经营管理现状

中国林业科学研究院科技情报研究所编

12/32/25

国外林业经营管理现状

中国林业科学研究院科技情报研究所编



农业出版社

245968

国外林业经营管理现状

中国林业科学研究院科技情报研究所编

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行

农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 3.75印张 81千字

1979年11月第1版 1979年11月北京第1次印刷

印数1—7,600册

统一书号 16144 · 2061 定价 0.33 元

目 录

国外林业经营管理现状.....	魏宝麟 (1)
一、经营管理水平	(2)
二、主要措施和经验	(4)
美国	施昆山 (9)
一、森林资源变化情况及木材供需趋势	(10)
二、经营管理水平	(13)
三、加强林业管理的一些措施	(18)
芬兰与瑞典	柴 禾 (27)
一、森林法的作用	(28)
二、反复调查, 资源了若指掌	(31)
三、为营林保证必要的投资和劳力	(31)
四、工业对林业的促进	(33)
五、采取集约的营林措施, 稳步提高森林生长量	(35)
朝鲜	金正铁 (38)
一、大力营造经济林, 发展林业多种经营	(40)
二、发动群众, 实行全民义务造林	(41)
三、加强法制, 严格保护森林	(43)
罗马尼亚	朱石林 (45)
一、概况介绍	(45)
二、一个传统的木材生产和出口国	(47)
三、森林资源会不会越采越少	(48)
四、怎样处理供求关系	(51)

五、今后的规划和展望	(57)
西德	邵青还 (60)
一、西德林业在国内和国际上的地位	(60)
二、森林资源	(60)
三、林业管理体制	(61)
四、林业科研机构	(63)
五、林业政策	(64)
六、发展林业的措施	(66)
英国	胡谷岳 (74)
一、大规模破坏森林的惨痛教训	(74)
二、长期稳步造林, 注意集约经营	(76)
三、发展林业的前景	(86)
苏联	林凤鸣 (88)
一、森林资源增长情况	(89)
二、森林资源增长的原因	(91)
日本	郑文卓 (102)
一、林业在国民经济中的地位	(102)
二、战后森林恢复措施	(104)

国外林业经营管理现状

魏 宝 麟

世界现有森林面积28亿公顷，森林蓄积量3,100亿立方米，平均每人森林面积0.8公顷（12亩）、森林蓄积量83立方米。昔日认为取之不尽，用之不竭的森林资源，现已感到不足。

近20多年来，世界木材生产有较大的发展。木材产量从1950年的16.75亿立方米增加到1976年的25.24亿立方米，即在26年间增长了51%。但是，由于世界木材产量的增长速度（年平均增长率1.56%）低于世界人口的增长速度（年平均增长率2.1%），因此，每人平均年木材消费量却出现了下降的趋势，从1950年的0.74立方米下降到1976年的0.64立方米。

根据加拿大西部林产品实验室对世界木材供需所作的前景分析，预计到2000年，世界木材需要量将达到40亿立方米，而木材供应量只能达到38亿立方米，仍将供不应求。

另一方面，由于长期以来对森林只致力于开发和利用，不顾资源的保护和发展，因而森林遭受破坏所引起的水土流失、风沙危害、气候失调以及环境污染越来越严重。

面对上述森林资源已感不足、木材供应日趋紧张和环境破坏日益严重的现实，不论是少林国家还是多林国家，在积极扩大森林资源，大力发展木材综合利用的同时，普遍加强

了对现有森林的经营管理，以期提高林木的生长量，充分发挥森林的多种效益。

一、经营管理水平

林业经营管理的对象是森林。而森林与其它矿藏资源不同，其特点是采伐后能够更新，属于可再生资源。因此，对于森林这一自然资源来说，除了开发和利用之外，还有更新和营林问题。更新和营林搞得好就会越采越多，搞得不好就会越采越少。林业经营管理的中心课题，在于充分利用森林可再生这一特点，将采伐和更新结合起来，以便在扩大再生产的基础上实现越采越多，越采越好，青山常在，永续利用。

近几十年来，特别是第二次世界大战以后，不少国家，如美国、瑞典、芬兰、朝鲜、罗马尼亚、日本、西德、英国等，在对森林的经营管理上，围绕上述中心课题，经过长期努力，基本上做到了资源情况明；木材持续高产稳产；更新跟上了采伐；森林生长量不断提高；间伐利用量高；森林枯损量低。

（一）资源情况明 上述各国普遍查清了森林资源。瑞典、芬兰、美国、日本和苏联并建立了森林资源连续清查制度，定期掌握资源消长动态。瑞典、芬兰、日本每隔5年进行一次，美国每隔10年进行一次，到目前为止，都已进行过3次以上全国性森林资源清查。

（二）木材持续高产稳产 瑞典、芬兰、美国、罗马尼亚等木材生产国，木材产量持续高产稳产。瑞典和芬兰从二十年代起，在50多年的时间里，木材采伐量一直高达总蓄积

量的3%左右。美国和罗马尼亚的木材年伐量长期以来分别占总蓄积量（美国为用材林蓄积量）的2%和1.9%左右，都高于世界平均水平（1%）。而且这些国家的年伐量都低于年生长量：瑞典每公顷年伐量与年生长量之比为2.63 : 3.14（即0.83 : 1）；芬兰为1.97 : 2.57（即0.77 : 1）；美国为1.95 : 2.60（即0.75 : 1）；罗马尼亚为3.18 : 3.30（即0.96 : 1）。

（三）更新跟上了采伐 芬兰的森林面积从1951年—1953年间的2,187万公顷增加到1963年—1970年间的2,237万公顷，20年间增加了2%；蓄积量从1951年—1953年间的137,000万立方米增加到1973年的151,300万立方米，23年间增加了10%。

瑞典的森林面积基本未变，五十年代初为2,344万公顷，七十年代初为2,346万公顷；蓄积量却从1923年—1929年间的166,500万立方米增加到1968年—1972年间的236,100万立方米，49年间增加了42%。

美国的用材林面积略有增加，从1952年的2亿公顷增加到1970年的2.02亿公顷；用材林蓄积量从1952年的165亿立方米增加到1970年的184亿立方米，18年间增加了12%。

罗马尼亚每年更新造林面积6.5万公顷，从1945年到1975年共更新造林200多万公顷，森林面积大体上保持在630万公顷左右。

（四）森林生长量不断提高 芬兰森林年总生长量从1951年—1953年间的4,600万立方米增加到1975年的5,750万立方米，25年间增加了25%，同期每公顷年生长量从2.10立方米增加到2.57立方米，增加了22%。

瑞典森林年总生长量从1923年—1929年间的5,658万立

方米增加到1968年—1972年间的7,032万立方米,近50年间增加了24%,同期每公顷年生长量从2.52立方米增加到3.14立方米,增加了25%。

美国森林年总生长量从1952年的3.932亿立方米增加到1970年的5.258亿立方米,18年间增加了34%,同期每公顷年生长量从1.96立方米增加到2.60立方米,增加了33%。

(五) 间伐利用量高 英国的木材间伐量占总采伐量的70%;芬兰为40—50%;瑞典七十年代以前为40—50%,七十年代初曾一度下降到15%,1975年又回升到40%。

(六) 森林枯损量低 芬兰的森林枯损量仅占生长量的1.8%;瑞典为3.9%;西德为8.9%。

二、主要措施和经验

上述各国在经营管理上之所以取得了显著的成效,是与他们采取以下几方面的有力措施分不开的。

(一) 以法治林 加强法制,以法治林是各国普遍采取的首要措施。朝鲜、罗马尼亚、日本、芬兰、瑞典、苏联和英国都制订了全国性森林法。美国和西德则颁布有各种单项林业法令。这些森林法和林业法令,对整顿林权,加强经营管理,保护和扩大森林资源,实现采育结合、永续利用,以及发挥森林的多种效益,起到了决定性的作用。

(二) 制订规划 各国普遍重视制订长远规划,使经营管理纳入采育结合、永续利用的轨道。日本在第二次世界大战后,与重新颁布森林法的同时,即制订了《关于森林资源的基本计划》,1973年并曾加以修订。根据修订后的计划,在森林总面积保持不变的前提下,到2021年人工林将由1971

年的890万公顷增加到1,314万公顷,天然林将由1,537万公顷减少到1,113万公顷,天然林改造面积将由277万公顷增加到764万公顷,森林总蓄积量将由20.8亿立方米增加到36.1亿立方米,一级生产力的森林将达到1,554万公顷,防护林将达到1,539万公顷,木材产量将由4,800万立方米增加到9,430万立方米(占全国木材需要量的61.7%)。

(三) 集约经营 实行集约经营,不断提高森林生长量,是实现扩大再生产的基础。各国采取的集约经营措施有:

1.采用良种:瑞典全国造林用的种子约有一半是由种子园供应的。日本由种子园、采穗圃提供的种条数量,从1967年起逐年增加,到1973年已提供种子1,769公斤,穗条521万根。

2.促进更新和人工造林:芬兰1975年促进更新面积(包括伐区清理、整地松土和炼山)为26.9万公顷,是1950年的3倍;1975年人工造林面积12.1万公顷(植苗造林占77%),是1950年的4倍。日本近10年来人工林增加了24.9%。美国自五十年代以来,人工造林面积不断扩大,1951年—1960年间每年平均造林41.8万公顷,1961年—1970年间每年平均造林57.9万公顷,1971年—1973年间每年平均造林68.5万公顷(植苗造林比重达85%)。瑞典在五十年代以前,每年平均造林3.4万公顷左右,近几年迅速扩大,1966年—1970年间每年平均造林20万公顷(植苗造林比重南部90%,北部75%)。

3.采用容器苗:1974年瑞典容器苗在造林中的比重已达40%,芬兰为30%。1975年美国容器苗占苗木总产量的5%。1974年日本容器苗在造林中的比重占3%。

4. 林地施肥：芬兰每年林地施肥面积20多万公顷，用肥量几乎占全国总用肥量的1/10。瑞典每年林地施肥面积15—16万公顷。美国1973年林地施肥面积15万公顷。

5. 沼泽林地排水：到1975年为止，芬兰、苏联和瑞典排水总面积分别为470万公顷、410万公顷和150万公顷。

6. 幼林抚育：芬兰1975年幼林抚育面积为51万公顷，几乎是1950年的10倍。瑞典1954年幼林抚育面积为16万公顷，1974年上升到21.6万公顷。

7. 改变采伐方式：废除大面积皆伐，采用有利于更新的择伐或渐伐。西德规定皆伐面积为1—2公顷。日本规定不超过20公顷，而且要分散。

8. 护林防火：美国1970年有3.65亿公顷森林(其中有2亿公顷用材林)处于防火组织保护之下；本世纪初火烧损失森林为1,000多万公顷，四十年代减少到400多万公顷，六十年代减少到120万公顷，1975年仅为70多万公顷；用材林年火灾率平均为0.25%，国有林为0.08%，其他森林为0.35%。1968年日本林野厅和消防厅共同组成林火对策研究会，专门研究森林防火措施。苏联1975年航空护林面积达7.4亿公顷(约占林地总面积的80%)。

9. 病虫害防治：美国建立了对外和对内森林病虫害检疫制度，有效地控制了国外危险性病虫害的传入和国内危险性病虫害的人为扩散。1971年美国病虫害防治面积为17.6万公顷。苏联和日本设立了森林病虫害防治站或专门的研究所。

(四) 加强科研 为了广泛采用现代科学技术，提高集约经营水平，各国普遍加强了科学研究。美国把科学研究定为林务局的三大任务之一，仅林务局系统1972年便拥有科学研究人员1,112名，辅助人员2,200多名，研究项目达325个；

目前全国已建成一个比较完整的林业科研体系，其中包括 8 个地区性林业研究中心，3 个研究所，以及设在林区的 70 个研究点和 47 个现代化实验室。苏联共有 40 多个林业研究单位（不包括大专院校），7,000 多名科研人员。日本设有一个国立林业试验场（5 个支场、2 个分场）和 50 多个地区性林业试验场或试验中心，1972 年共有科研人员 1,451 名。

科学研究对实行集约经营，提高森林生长量，营造速生人工林，发展营林机械化等，起到了促进作用。

（五）保证投资 为了在扩大再生产的基础上实现越采越多，永续作业，各国都注意保证必要的投资。苏联近 10 多年来，林业投资不断增加，1960 年为 2,200 万卢布（1 卢布合人民币 2.22 元，下同），1965 年增加到 4,430 万卢布，1970 年达到 6,400 万卢布，1976 年—1980 年间平均每年将为 22,600 万卢布；随着投资的不断增加，更新造林面积迅速扩大，如 1966 年—1970 年间更新造林面积为 1,120 万公顷（为皆伐面积的 109.8%），1971 年—1976 年间上升到 1,215 万公顷（为皆伐面积的 114.6%）。美国 1970 年的林业投资在 13.5 亿美元（1 美元合人民币 1.8 元，下同）以上，其中护林防火 3.2 亿、科研 2.08 亿、造林 0.85 亿、林分改造 0.25 亿、对私有林资助 0.24 亿、林道修建和养护 3 亿，其它约 4 亿。芬兰 1963 年—1975 年间平均每年实际营林费用（包括促进更新、造林、幼林抚育、沼泽林地排水和林道建设）占林业生产总值的 6.6%，从 1963 年的 4.6% 上升到 1975 年的 10.8%。瑞典 1955 年—1974 年间平均每年实际营林费用占木材生产总收入的 8.5%，1955 年—1960 年间为 8.1%，1961 年—1965 年间为 8.5%，1966 年—1970 年间为 8.8%，1971 年—1974 年间增加到 8.9%。

(六) 修建林道 普及林道网是合理开发利用和集约经营森林的重要前提。罗马尼亚在1949年—1970年间共修建各种林道20,311公里（汽车公路占91%），平均每年修建967公里，使林道密度从1948年每公顷3.9米提高到1968年每公顷6.3米，20年间平均每公顷增加林道2.4米。芬兰在1966年—1975年间共修建永久性林道26,412公里，平均每年修建2,640公里，10年间平均每公顷增加林道1.18米。瑞典七十年代初平均每公顷有林道7米。美国1974年国有林林道总长32万公里，平均每公顷8.6米。苏联森工部系统每年修建林道9,000公里，其中常年作业林道6,000公里。西德1975年全国平均林道密度高达每公顷28.3米。

美 国

施 昆 山

美国国土面积为936.3万平方公里，人口为21,499万人（1976年）。1975年国民总产值为15,163亿美元。

林业在美国国民经济中居重要地位。多年来，林产品产值一直占国民总产值的5%左右。1970年林产品进口额占全部进口额的6.5%，出口占4.5%。1971年林业职工约150万人。

长期以来，美国各项林产品的产量和贸易量在世界上都居重要地位。1976年，美国的胶合板、纤维板、木浆、纸和纸板产量都居世界首位。胶合板产量达1,673万立方米，占世界总产量的43.3%；纤维板产量为582万立方米，占世界总产量的38.4%；木浆4,113万吨，占世界产量的36.7%；纸和纸板为5,399万吨，占世界产量的35.8%。原木、锯材和刨花板产量都居世界第二位，1976年产量分别为3.4亿立方米、8,880万立方米和532万立方米。这些产品的产量也都占世界总产量的百分之十几到二十几。

多年来，美国的林产贸易值在世界林产贸易值中也居重要地位。1976年林产品进口值约为54亿美元，占世界林产品进口总值的15.6%，出口值约为40亿美元，占世界林产品总出口值的12.9%。

一、森林资源变化情况及木材供需趋势

(一) **森林资源** 据1970年调查,美国共有林地面积30,519万公顷,占全国土地面积91,937万公顷的33.2%。其中用材林面积为20,238万公顷,其余10,281万公顷为生产性保留林、暂缓采伐林(这两种类型的森林都属于用材林,但因种种原因暂时禁止采伐木材,因此未划入用材林内)和非生产林(参见表1)。每人平均森林面积1.4公顷,用材林面积

表1 美国的森林面积 (单位:千公顷)

土地类别	全 国		北 部	南 部	落 矶 山	太平洋沿岸
	面 积	%				
用 材 林 地	202,377	22.0	72,050	77,980	24,961	27,387
其 它 林 地						
生产—保留林	6,984	0.8	1,760	696	3,184	1,345
暂缓采伐林	1,098	0.1	0	0	924	175
非 生 产 林	94,726	10.3	1,720	7,137	26,916	58,952
合 计	102,808	11.2	3,480	7,833	31,024	60,472
林地总面积	305,187	33.2	75,530	85,813	55,985	87,859
农 田	172,929	18.8	105,372	42,001	15,157	10,398
其 它 土 地	441,253	48.0	73,448	79,865	153,760	134,179
土地面积总计	919,370	100.0	254,350	207,680	224,902	232,436

0.9公顷。用材林蓄积量为183.7亿立方米,年净生长量5.26亿立方米,枯损量1.28亿立方米,每公顷蓄积量90.8立方米,每公顷年净生长量2.6立方米(参见表2)。

美国的森林所有制主要可分为公有和私有,在用材林

表2 美国用材林资源

类 别	面 积	蓄 积 量	年净生长量	年枯损量	单 位 蓄积量	单 位 净生长量
	千 公 顷	百万立方米	千立方米		米 ³ /公顷	
公 有 林	55,129	8,083.7	122,541	5,307	146.6	2.2
小私有林	119,975	7,467.8	304,662	55,323	62.2	2.5
公 司 林	27,273	2,822.7	98,579	19,188	103.5	3.6
全 国	202,377	18,374.3	525,774	127,568	90.8	2.6

中，公有林占27%，私有林占73%。公有林中又可分为林务局和其它联邦部门所有及州、县所有。林务局所有的森林称为国有林，占全部用材林的18%，内政部的土地管理局和印第安事务局及国防部等部门共占3%，州和县、市所有林占6%。私有林中又可分为森工公司所有和小私有。公司林占全部用材林的14%，农场和其它小私有林占59%。

就森林的地理分布来看，全国可分为四个地区，即南部，占38.5%，北部，占36%，落矶山地区，占12%，太平洋沿岸，占13.5%（参见表1）。

（二）木材供需趋势 美国从本世纪二十年代开始由木材出口国变为木材进口国。进口量逐渐增加，进口材在木材消费量中的比重越来越大。1920年，进口木材仅占木材消费量的2%，1940年增加到3.8%，1950年达到11%，六十年代基本上维持在10%左右。

1942年至1972年的30年间，美国木材产品年消费量从2.3亿立方米增加到3.8亿立方米，即增长了65%，而同时期内，生产这些木材所需的工业用原木却只增加56%。这说明废材利用率增加了。1976年美国的木材消费量达3.6亿立方米，

其中进口材仅占 5 %。

1942年—1972年间，锯材消费量增长了27%，纸浆材增长了157%，单板和胶合板增长了438%。而薪材则大幅度下降。1976年薪材只占全部消费量的 4 %左右。

据林务局预测，美国木材消费量到本世纪末将有进一步增长，其增长情况将随国内经济及木材价格而变化。如果社会及技术方面的因素仍保持现在的发展趋势，按1970年至2000年间人口将增长40%，国民总产值将增长240%（年增长率 4 %）计算，美国木材消费量将增加到6.5亿立方米，即比1972年将增长78%。

那么，美国将如何满足日益增长的木材需要呢？看来，除继续进口一部分外，将主要靠提高现有森林的生产力，增加单位面积生长量以及提高木材利用率来解决。

根据1952年森林调查资料，美国当时用材林面积为 2 亿公顷，到1962年调查时，增加到2.06亿公顷，十年间共增加600万公顷。森林面积增加的主要原因，是由于在一些废弃的农田上造了林。但1962年以后，这种趋势已经反转，即一些地区出现了毁林种田的趋势，加之为适应旅游事业的需要，将一些用材林划入森林公园或自然保护区，以供游憩或野生动物栖息之用；城市的扩建、修路、修机场等也占用一些林地，所以森林面积有所减少。据1970年调查，用材林面积比1962年减少近200万公顷。预计，这一趋势将继续发展下去。从1970年到2020年的五十年间，用材林面积将以每年50万公顷的面积递减。这样，到2020年，将总共减少 5 %左右（参见表 3）。因此，如何在越来越少的林地上，通过加强集约经营来提高木材生长量、减少木材枯损量，以增加木材供应，乃是美国当前和今后林业上的重要课题之一。此外，