

芬兰林业现状及发展

曹宁湘 编

西南林学院

一九八六·十二

芬兰林业现状及发展

芬兰的自然地理条件和社会经济概况

(一) 芬兰的自然地理条件

芬兰位于欧洲大陆西北部，在北纬 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 与东经 $19^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 之间。芬兰由波罗的海的芬兰湾和波的尼亚湾与西欧，北欧和阿兰群岛相连。

芬兰的总面积除水域外为 $337 \cdot 113$ 平方公里。其中内陆水面为 32000 平方公里，占国土面积的 $9 \cdot 5\%$ 。在 3050 万公顷的陆地面积中：

农业用地 310 万公顷 占 10%

林地 2010 万公顷 占 66%

建筑、道路等用地 100 万公顷 占 3%

未利用地（含生产贫瘠的土地） 630 万公顷 占 21%

陆地面积总计 3050 万公顷 100%

芬兰国土面积的 20% 位于北极圈内。

芬兰是一个丘陵平原国家。境内湖泊密布，尤其是中部地区湖泊数量更多。由于受地壳和冰川活动的影响，芬兰现在的地形相当复杂；但是除北部边远地带外，大部地区的海拔高度都不超过 300 米，在近芬兰湾和波的尼亚湾海岸线逐渐下倾，使芬兰

境内的河流都流向波罗的海流域。

芬兰境内大部地区属寒温带气候，沿海地区则属海洋性气候。在阿兰群岛上气候最温和、湿润。而在斯塔的纳维亚山麓一带，气候则比较寒冷而干燥。

尽管芬兰纬度很高，但因受墨西哥暖流影响，气候温和。以首都赫尔辛基为例，年均 5°C 。年雨量：南方 700mm ，北方 400mm ，无霜期 $120\sim 170$ 天。

由于气温不高，芬兰全境内的水份蒸发强度不大，因而容易造成土壤的沼泽化。

芬兰的土壤是在三种类型的母岩上发育形成的。在北方山区和冻土地带，多是石质基岩上形成的弱发育土壤；冰川沉积物形成的土壤在全国到处可见，在芬兰湾沿岸和波的尼亚湾海岸附近，分布有在伊欧丁海沉积物上形成的土壤。

芬兰的自然条件和人为活动，使森林地带的土壤形成过程逐渐转向灰化和沼泽化类型。

芬兰内陆水面占国土面积的 9.5% ，直径 200 米以上的湖泊有 55000 个，最大的湖泊面积 4400 平方公里。故芬兰又称千湖之国。

(二) 社会经济概况

芬兰人口近 4900 万，人口密度为每平方公里 16 人。

38% 的人口居住在农村地区， 62% 在城镇。 93.6% 人讲
~ 2 ~

芬兰语，6·1%讲瑞典语。0·3%的人讲其它语言。芬兰语为国语。

公元十二世纪前，芬兰处于原始公社阶段，以后成为瑞典的一个公国，1809年瑞俄战争后，芬兰被割让给俄国，成为俄国的一个公国。1917年俄国十月社会主义革命后，芬兰获得独立。

芬兰除了森林外，无其它自然资源，土壤也很贫瘠，因此林业在国民经济中占有举足轻重的地位。五十年代前林产品出口占全国总值60%以上，后来由于机械工业的发展，林产品出口的比重降至1985年的36·2%，1985年国内总产值554亿美元，1976~1985年期间的经济增长总产值平均增长3·0%，1984年人均国民生产总值10500美元。现在芬兰已进入发达国家行列。

二

芬兰森林资源概况

芬兰是一个林业发达国家。芬兰的机械制造工业和加工工业大都与一般森林有关，因而森林工业十分发达，其坚强的后盾仍在于它有着丰富的森林资源。

芬兰现有林地面积2010万公顷，占该国陆地面积的66%。从第一次世界大战到第二次世界大战后的近三十余年间，由于国

内外政治因素引起国内农产品供需上的失调，出现过伐林务农，增加农田面积等法令和政策，但到70年代初又制定了一系列有利于林业发展的政策，因此至今它的森林复盖率基本上仍是稳定的。

由于气候寒冷，树种比较单一，而且基本上是纯林，有经济价值的树种只有四种，即欧洲赤松 (*Pinus silvestris*)，挪威云杉 (*Picea abies*)，疣皮桦 (*Betula pendula*)，和毛桦 (*Betula pubescens*)。从国外引种成功的只有欧洲落叶松 (*Larix decidua*)，西伯利亚落叶松 (*Larix siberica*) 和扭矩松 (*Pinus contorta*)。

据1985年资料，有立木总蓄积量(带皮)16.60亿 m^3 ，平均每公顷蓄积量81 m^3 ，其中芬兰南部101 m^3 /公顷，而北部仅54 m^3 /公顷。

年总生长量(带皮)为6840万 m^3 ，平均每公顷蓄积量3.4 m^3 ，其中：芬兰南部4.6 m^3 /公顷，北部1.7 m^3 /公顷。

按树种组成分，欧洲赤松林占45%，挪威云杉占37%，桦木占15%，杨、赤杨占3%。

芬兰私林占有很大比重。

芬兰森林资源按所有制划分比较表

表一、

	国有林	私有林	公司林	公 有 教堂林
面积(万公顷)	4824	1286.4	160.8	80.4
%	24	64	8	4
蓄积量(万m ³)	29050	117030	12782	6972
%	17.5	70.5	7.7	4.2
生长量(万m ³)	820.8	5116.32	636.12	266.76
%	12	74.8	9.3	3.9

从表一可见：①按面积：国有林 24%，私有林占 64%，公司林占 8%，其它林占 4%。②按蓄积：国有林占 17.5%，私有林占 70.5%，公司林占 7.7%，其它林占 4.2%。③按年生长量：国有林只占 12%，私有林占 74.8%，公司林占 9.3%，其它林占 3.9%。

由于私有林多在南部，土地比较肥沃，因此蓄积量大，生长量高，占年生产木材与林产工业总消耗量的 80%。国有林多在北方，气候寒冷土地瘠薄，蓄积量和生长量和其所占面积均不成比例。

芬兰森林工业不仅是该国国民经济的一大支柱，其木材综合利用在世界处于领先地位。

1985年木材消耗量5390万 m^3 ，从木材消长平衡看，容许消耗量为6510万 m^3 ，（带皮年生长量6840万 m^3 ）因此，总的是生长量大于消耗量1120万 m^3 。根据芬兰长期的连续森林资源清查资料表明，1953年的森林面积为2187.4万 m^3 活立木总蓄积量（带皮）为14.93亿 m^3 。而1985年森林面积为2010万公顷，活立木总蓄积量为16.6亿 m^3 ，两者比较，森林面积减少177.7万公顷，活立木蓄积量却净增1.67亿 m^3 。

三

芬兰的森林工业

芬兰是一个贸易国家、林业和森林工业产品的产值在该国制造业总产值中占有重要的地位而且在出口总量和出口纯利中占有很重要的地位，从如下一些资料中可以看出林业和森林工业现在仍然是芬兰国民经济中的一大支柱。

据芬兰中央森林工业协会的资料：1985年芬兰国内总产值为544亿美元。1985年芬兰出口总产值为135.53亿美元，其结构为金属工业出口产值占总出口产值的36.5%，

森林工业占 36.2%，化学工业占 11.7%，纺织工业占 6.3%，其它产业占 9.3%。

1985年进口总值 131.3 亿美元，其结构为：消费品 15%，投资物品 17%，原油、燃料、和润滑油 22%，其它原材料和产品 46%。

由于森工产品依赖进口的原材料少，因此林产工业的产值在所有出口品的总纯利中就超过了 50%。

芬兰森林资源占世界森林资源不足 1%，而芬兰主要林产品的产量在世界市场上所占比重却都较大

1983年芬兰和世界林产品

(根据联合国粮农组织1983年林产品年报)

表二

产 量	针叶锯材 (万m³)	胶合板 (万m²)	刨花板 (万m³)	木 浆 (万吨)	纸和纸板 (万吨)	其中:新闻纸 (万吨)
全 世 界						
欧洲 (除苏联外)	34013.6	4217.1	4208.2	12765.1	17458.1	2641.2
芬 兰	6829.7	324.5	2299.4	3113.1	5099.9	600.3
芬兰占世界产量%	792.5	58.0	60.5	716.3	638.8	161.3
芬兰占欧洲%	2.3	1.4	1.4	5.6	3.7	6.1
国际市场	11.0	17.9	2.6	23.0	12.5	26.9
全世界进口量	6662.1	717.5	555.3	2037.1	3530.4	1249.8
芬兰出口量	490.8	48.0	18.9	157.2	532.3	146.7
芬兰进出口占全球进口量%	7.4	6.7	3.4	7.7	15.1	11.7
欧洲进口量 (除芬)	2626.1	318.7	446.1	1081.7	1907.2	353.9
芬兰对欧洲出口量 (除芬)	385.0	41.1	17.8	117.9	350.4	106.2
芬出口占欧洲进口的% (除芬)	14.7	12.9	4.0	10.9	19.4	29.2

芬兰 1960~1985年森工以木材为原料使用情况表

表三、

项 目	1 9 6 0	1 9 7 0	1 9 8 0	1 9 8 5
国 产 材	3145	4112	4620	4220
进 口 材	31	327	409	600
基本木材消耗	3176	4439	5029	4820
国内工业废材	235	464	860	690

芬兰 1960~1985年年木材消耗结构

表四、

项 目	1 9 6 0	1 9 7 0	1 9 8 0	1 9 8 5
工业用材	3145	4112	4620	4220
新材和其它用途	1673	953	476	410
出 口 材	547	134	198	120
采伐剩余物和死亡大	667	673	588	640
总消耗量	60.32	5872	5882	5390

芬兰 1960~1985 年森林资源消耗平衡表
表五、

项 目	1960	1970	1980	1985
容许消耗量	5470	5810	6070	6510
总消耗量	6030	5870	5880	5390
森林平衡	-560	-60	+190	+1120

注：上述三~五表计量单位：万 m³，带皮材积

从表三~五可见：(1)芬兰从 1960~1985 年以来年木材总消耗量基本稳定在 5500~6000 万 m³ 左右。(2)其基本木材消耗量在 3200~5000 万 m³ 之间是一个上升趋势。(3)1960~1970 年消耗量大于容许消耗量出现负值的现象已经消除。(4)为满足森林工业的需要，在减少了作为原材料木材出口的同时增加了进口材；而且新材在总消耗中的比重已大大降低。

芬兰1960~1985年森工产品产量及出口对比表

表六

	1960		1970		1980		1985	
	产量	出口量	产量	出口量	产量	出口量	产量	出口量
锯材	773.7	533.9	731.0	470.2	1023.0	693.9	730.0	489.8
胶合板	41.3	35.8	70.6	60.5	63.9	54.8	55.6	47.2
刨花板	8.7	4.0	37.1	16.8	80.9	37.3	57.1	19.1
纤维板	19.1	12.8	24.1	15.2	17.6	8.6	10.9	5.6
机械纸浆	100.3	17.5	171.1	4.4	234.9	2.2	293.1	1.3
半化学纸浆	4.7		33.5		28.1		32.6	
化学纸浆	246.6	141.9	418.7	201.3	460.6	191.6	471.9	152.1
纸浆合计	351.6	159.4	623.3	205.7	724.6	193.8	797.6	153.4
纸	143.3	117.0	301.1	247.8	449.3	368.8	582.7	489.8
纸板	53.7	44.0	124.7	104.4	142.6	110.4	161.7	126.8
纸和纸板合计	197.0	161.0	425.8	352.2	591.9	479.2	744.4	616.6

芬兰 1960~1985 年森工出口产品构成比例表
表七、

森工出口产品	1960	1970	1980	1985
锯材	29%	17%	22%	13%
板材和木制品	9%	11%	10%	7%
纸浆	25%	23%	15%	11%
纸、纸板和改性纸	37%	49%	53%	69%

由上六、七表可见：

(1)芬兰的森工产品主要是为了出口；(2)芬兰锯材板材及制品的出口比重显著下降，1960年为38%降至1985年的20%，木浆出口比重由60年的25%下降到85年的11%；而纸及纸制品却急剧上升，由60年的37%上升为1985年的69%，说明更往精加工发展、经济效益更高；

四

芬兰的林业管理体制

政府管理林业的最高机构是农林部。农林部长是政治党派成员，由议会产生。尽管部长经常变动，但农林部机构和各级管理人员是稳定的。

农林部有五个司，主要司有农业司、林业司、渔业狩猎司、兽医司等。农林部对议会负责并报告工作，不与地方（省）政府

发生关系。

林业司共有八人，现任司长高尔佩拉（从1966年任职至今），下面有两个直属单位，一个是国家林业总局（或称国家林业委员会），另一个是林业研究所。林业司的主要任务是：制定修改森林法和林业政策、林业各项投资预算、上层管理人员的任免和国际联络和交流等。

国家林业总局的主要任务是：(1)贯彻林业法令，协助政府制定林业方针政策；

(2) 协调全国林业工作，组织安排全国范围内的森林经营活动，森林资源清查、林业生产统计；

(3) 建立种子园，组织种子调拨、苗木生产与供应；

(4) 生产木材；

(5) 发展森林的综合效益，如建立自然保护区、狩猎区等；

(6) 促进私有林业的发展；

(7) 管理木材流送工作；

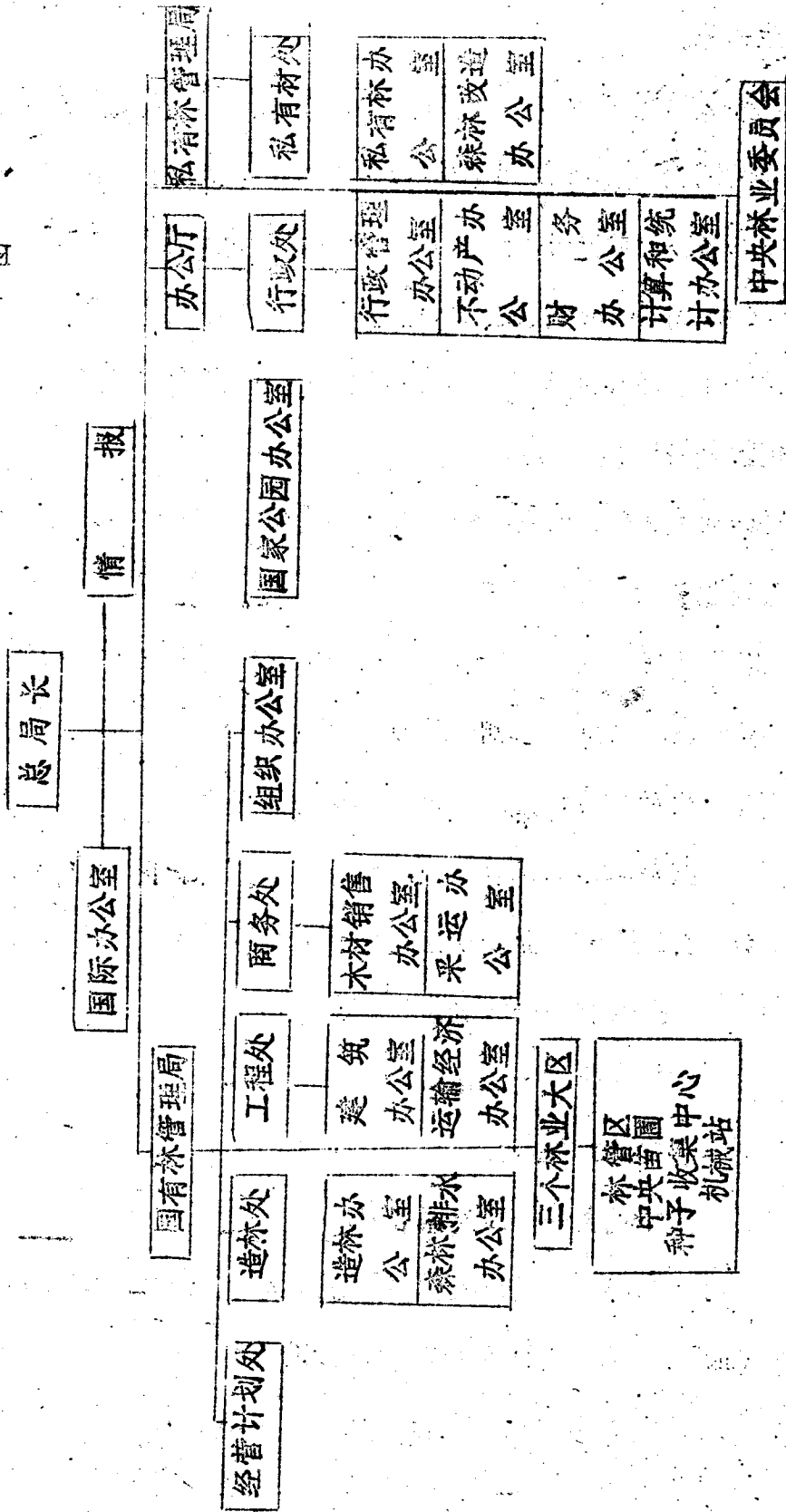
(8) 管理森林防火；

(9) 监督地衣等林付产品出口。

总局的核心领导由四人组成，即总局长、国有林管局长、私有林管理局长和办公厅主任。北区、中区和南区三大区的林业局长参加国家林业总局的决策会议，可以发表意见，但无表决权。

国家林业总局组织机构示意图 (1984年)

图一



国家林业总局下有三个平行的机构即国有林管局、办公厅和私有林管理局。

(一) 国有林

芬兰全国划分三个林业大区，即南部大区、中部大区和北部大区。每个大区设林业管理局领导十个左右的林管区，下设林业局。林管区是管理林业的基层单位，它管理辖区内的森林、水体规划和利用。每个林管区都有自己的中、长期计划和年度计划。

国有林管理局1985年生产木材440万 m^3 ，不足全国采伐量的10%。总局的工作重点在培育森林和发挥森林的多种效益。1985年国有林管理局系统直播5400公顷，植苗造林18000公顷，幼林抚育71400公顷，施肥19600公顷、林地排水10000公顷，修筑林道293公里。

三个大区林管局系统有职员1275人，工人4044人。

(二) 私有林

1. 私有林的重要性

芬兰于1928年制订了私有林法，明确了私有林管理体制。

芬兰私有林面积占全国森林面积的64%，占总蓄积量的70.5%和林产工业总消耗量的80%，林业和林产工业的产值，约占全国产值10%，而林产工业的产值在所有出口品的总纯利中就超过了50%。但是林业以及木材贸易、木材工业在国

民经济的间接影响大约比其直接影响还要大1.5~2倍。

全国私有林主约300000个，由于家庭与家庭之间、团体与团体之间各种联营方式的建立，相当多的芬兰人都已成为私有林主。木材贸易的收入是支持森林的主要改良措施和建设的重要源泉，也是弥补消费支出的重要源泉。林业也提供了造林和采伐两方面的种种职业。森林又越来越被认为是防止通货膨胀的投资项目，而且又被认作是一个消遣娱乐的园地。

2. 私有林的组织和任务

私有林的组织工作，由中央林业委员会、地区林业委员会和当地的森林管理协会（或称私有林主协会）共同完成。

中央和地区林业委员会的任务是保持和促进私有林（含公司所有林）发展木材生产，维护林业的其它效益。上述林业机构受托组建私有林组织，监督遵守私有林法。贯彻森林改造法。

中央林业委员会下属的森林改造管区，依照森林改造法，负责林区排水、公路建设以及基本施肥的各项具体工作。地区林业委员会负责定林业计划和多数定植苗生产任务，同时还要为森林管理协会服务。

国家林业总局监督各级林业机构的工作，并为中央林业委员会和地区林业委员会筹集森林改造资金和国家补贴金。

全国有19个地区林业委员会。其中17个受塔皮欧中央林业委员会指导和监督，另外两个受讲瑞典语的斯科格斯库尔图中