

北 京 林 学 院

调查报告

作者：张 富 贵 金 佩 华
 张 育 民 毛 华 明
 马 克 宽 骆 永 斌
 张 彩 霞

北京林学院58年造林班毕业生

錄



1. 油松調查報告	1
2. 油松人工材造林技術及其立地條件的研究	41
3. 邢台縣漿水鄉大戈寥村栓皮櫟人工林調查研究	59
4. 北京地區栓皮櫟造林技術及其立地條件的研究	101
5. 北京西山天然林調查報告	117
6. 妙峯山林坊植物調查報告	145

94213

油松調查報告

I. 河北省林业試驗場概況：

一. 場的名称和沿革：

河北省林业實驗場，由河北省林业局直接領導，是1956年6月由河北省石家莊林业實驗場和保定專區西陵林場合併改建的，因此要介紹場的历史沿革就得分別來述。

河北省石家莊林业實驗場之前是冀西沙荒造林局於1949年所建立，屬華北人民政府农业部，建國後改屬中央林业部領導，主要任務是綠化冀西補道地。老磁河，沙河破壞地十萬畝的沙荒，消滅風沙危害，保障農業生產，1952年因上述三大沙荒已基本消滅，遂改稱為實驗場，負責冀西沙地和山地的林业試驗工作，1953年8月改屬河北省領導，除原有工作任務外又增加冀坦冀漢上草原，黃土丘陵山地和平原的林业實驗工作。

西陵林場的前身是奴務，建於1946年，場內設置林业股，培育苗木，重要協助群眾造林，並開始管理三雲山和官廳兩個國有林區，1950年改建為河北省西陵造林局，負責易縣、涞水、涿鹿三縣之林业工作，1952年改建為河北保定專署林业局，該局設保定，遂改稱為西陵林場。

二. 組織：

在場長下設秘書室，造林研究室，育苗研究室。

造林研究室分設山荒、平原、堤上草原、黃土丘陵、資料5組。

林木繁殖育苗研究室未分組，只是在業務上有兩分工。此外，有集團經營工作，是公共經營所。

AWT11457/01

在工人方面为三个生产小组，由赵陵、张各任。每因各一个，是统一领导分組合作調正困难的。

三、业务内容、方针任务和工作方法：

从坊的各级已明显看出是面向全省进行林业科研工作，中心任务虽然是以实验工作为主，但与高等院校和局级科研机构机构有区别，是以解决目前生产上的问题为中心课题，所以该坊为针对性强：实验与生产相结合，与有关生产部门联系密切，根据全省林业上存在的主要问题以实重实：结合当地生产需求进行实验，同时还训练实验专题，調查总结群众经验，这样做能发挥广大基层技术力量，使实验工作早期收到效果，并且使实验成果能很快为生产上所利用。

II. 自然历史条件：

一、工作地区的自然条件：

(一) 位置：

西陵位于易县西北20公里处，东经115°30'，北纬37°30'，有正在修建的高深铁路和已建成的易深公路通过，交通同称便利。总面积约計160平方公里，该地为明清时代埋葬雍正、嘉庆、道光、光绪四帝王及其三皇后之陵墓，风景优美著名在古。

(二) 地形地势：

一般属丘陵地，地势平缓，海拔多在200M左右，平均坡度15°，坡向多半陰坡（西北向，东南向），个别地区也有山势较高的，如海拔高达700M的云瀑山，系恒山的一级分支，该处的宜林地均经过去群众开闢之坡地。（部份为裸田）黑耕土荒地，后因冲刷小部份土壤较薄，露土占全坡之10%，但植被生长情况较旺，土壤较为肥沃。

(三) 气候：

本区气候特征显著为夏季干旱现象，冬季寒冷，夏季

更，但遇暴雨山洪亦有水災之患，根據該站所候現狀，1954年統計，年均氣溫 11.2°C ，降雨量1156.6mm，降雨期多集中於6月下旬到8月上旬，風向，春季多東南，冬季多西北風，早霜10月3日，晚霜4月20日，農作物與草本植物生長終了月，結冰期11月中旬，解冰期翌年3月詳見下表：

溫度(℃)			地溫		初雪	霜期		降雨		生長季	風			霜		備考
最高	最低	平均	深度	11月 到春	凍	初日	終日	雪期	雨期	春季	風向	夏季 風向	風速	早霜	晚霜	
12.6	-22.5	4.0	40mm	4月 解凍	203天	11月	3月	6.2月	7.5月	4.5月	W SE	4.5月 NW	24級 2級	10月 11月	4月 5月	

(四) 土壤和土壤：

土壤類型為山地褐土，因岩多係安山岩，部份為片麻岩，機械組成大部份為輕微土，顏色以灰黑色居多，山腰多紅土，山麓及河谷兩旁多壤土，呈團粒和單粒構造，較鬆散，平均厚度為40cm，土壤經測定結果，分呈微酸或中性反應，近新墾地而現，由於解放以來長期封禁，將此放牧樵採及開荒，故不土壤沖刷及侵蝕現象。

云濛山土壤質地較為複雜，有灰黑色的沙質壤土，黑色腐殖壤土及棕黃色的粘壤土，全區標地中土壤肥力較大，濕度較潤，剖面層次較為明顯，土壤均係團粒結構，基岩均呈次風化的斑岩，少數為千枚岩。

(五) 植被情況：

森林植物總覆蓋度為85%，在陰坡以灌木為主，佔植物覆蓋度60%，灌木有山槐、登儿古頭、胡枝子，草本有老鴉咀、羊胡草、地納草、大油芒、閉穗等，陽坡以草本為主，佔植物覆蓋度70%，灌木有刺楸、刺楸、草本以菅草、白草為主，呈塊狀分佈，高度約50cm左右，植被基肥中等，生長在溝

良好，在沟内看竹子生长良好。

云蒙山植物生长茂密，总覆盖率达95%，茂水草本植物80%，主要茂木有三桠槲、披针梢、算盘木、油芒、肉桂、木本蕨，此外还有少数木本植物白腊、黄栌等。

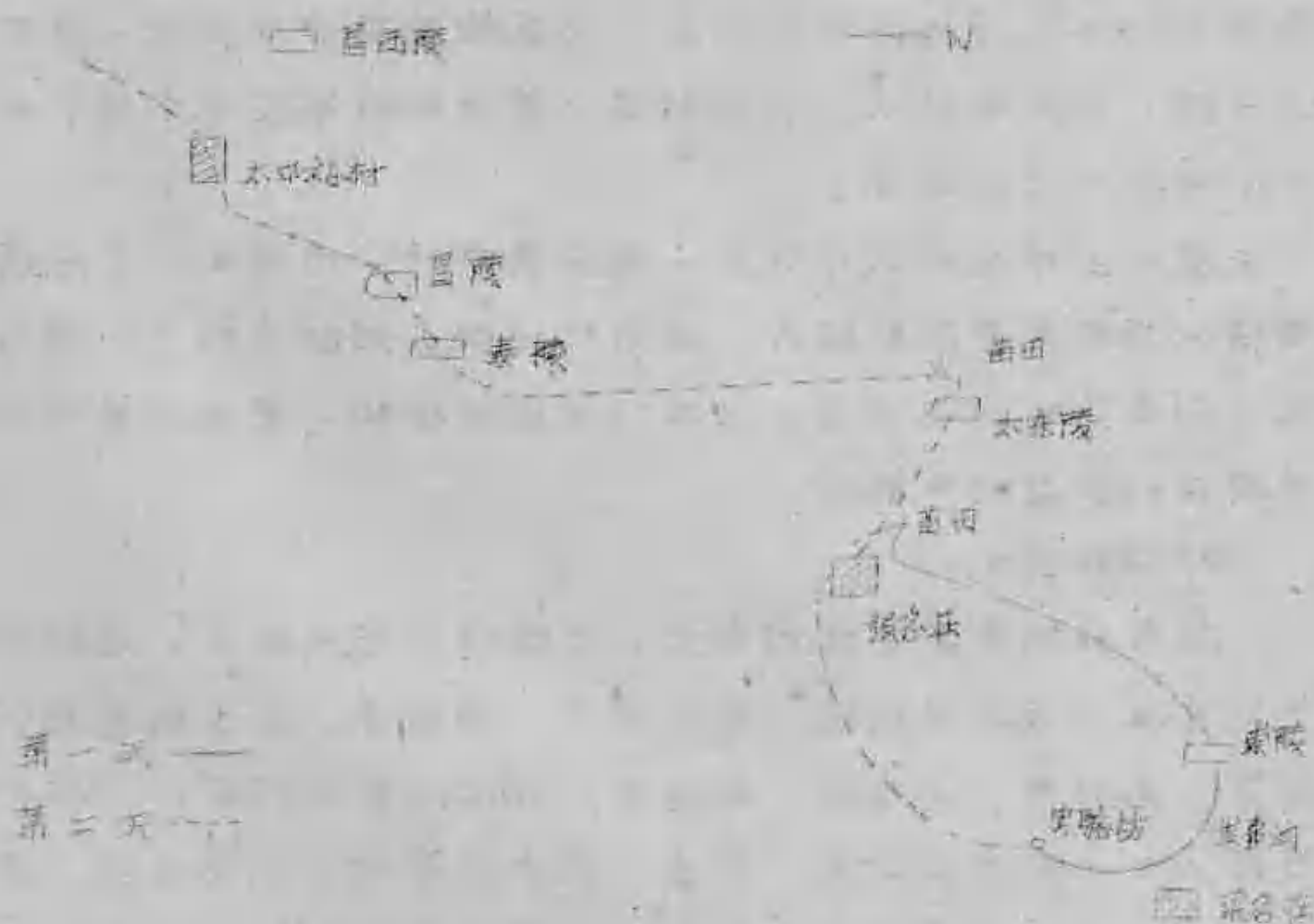
在官溪溪尚生长有少数次生的以橡树为主的阔叶混交林，树种有红栎、槲树、槲树、白腊、朴树、黄栌、4种等，其中橡树一般高15m，胸径23cm。

III. 调查方法：

(一) 首先由坊长作该坊的全面介绍，又由造林室刘科长作造林情况的介绍，在了解了解坊油松造林与育苗的情况后，与坊长及实习指导（技术员）确定踏查路线。

(二) 踏查：

踏查目的在了解地形，了解造林历史，确定调查标准地（云蒙山路区未踏查），踏查路线见图：



(三) 制定調查計劃：

经过二次踏查，根据我們調查造林的目的和初步确定了20多块标准地并將其組分成2段，分別在崇陵黑霧沟和太平峪云霧山進行調查。

(四) 造林調查：

根据晋列奧布拉斯基造林調查法相关君蔚教授的土地條件类型表進行調查，每一块标准地大小均以100畝植菜（佈种菜）为准，（栽植菜少时不滿100株）用測繩丈量其面积，相同面积的造林地不量該2块标准地。

調查項目如下：

- ① 幼林成活率調查：調查成活率及高生長情况。
- ② 子閉前阶段調查：在标准地中每木調查，量高、冠幅、年生長量，記錄苗木生長情况。
- ③ 分化阶段：調查林木發育，平均高，平均直径，平均生長量，树冠投影等，並繪树冠投影圖求子閉度。
- ④ 成熟林調查：進行每木調查（測树高，胸径……）計算材量，用生長錐測其生長量，繪林木生長曲綫圖。

(五) 苗圃和山地播种育苗的調查：

听段林場苗圃負責人，实地指导人，太平陵苗圃組長的經驗介紹，並進行調查。

調查方法要在标准地上（1畝）上進行每木調查，測其生長量、高度，標記直径，將标准地的大小與苗木育苗面积的大小，根据标准地的株数推算每亩产量。另外还進行根系調查和採集样本。

(六) 土壤調查——土坑剖面調查法：

每一块标准地設一土坑，土坑深度與該地土壤厚度，剖面調查要劃分土壤层次並記錄每一发生层次的高度，机械組成

湿度、结构等。并测定土壤硫酸盐反应，PH值及调查基岩。

(七) 植 调查：用德鲁特氏法进行对角线调查，一册同一性质的标准地重复二次。

(八) 根系调查：

在标准地中挖一株生长中等的苗木按根系横断面铺平，(比例 1:10 或 1:5) 及详细调查泥土部份：

(九) 地形调查：

用手持水准仪测坡度；用指南针测坡向；用空盒气压计测海拔。

(十) 附表：蓝林和育苗标准地调查总数为24个。

每个标准地有附表：

调查外头登记表；

土壤调查表；

苗木调查表

植株调查表

综合表

根系分布图

油松根系照片

IV. 研究部分：

一、不同立地条件对油松生长发育的影响。

(一) 研究目的：

通过对于阴前阳坡和半阴阳坡，分枝阳坡，系阳阳坡，油松人工林的调查，找到阳地雨（西坡林地在阳地雨）油松可能生长的立地条件，并进一步寻找油松不同发育阶段，对外界环境的要求，从而为我院妙笔山林场的造林设计提供参考资料。

(二) 标准地概况的描述：

目前所调查的油松幼林部分分布在海拔的阳坡上(120~

140m) 坡度变化不大, 从20°到26°, 坡长较小一般为35~60m长, 标准地的位置都选在山坡的中部及中下部(个别标准地)小坡地形平缓, 土壤均为山地淋溶褐土, 一般都发育在安山岩片麻岩原积坡积物上。土壤腐殖质层的厚度, 因剖面位置的不同而有所差异, 阳坡较薄, 阴坡较厚, 壤地从整壤到砂壤, 下层石砾含量较多, 有40%以上, 有的土壤剖面石砾含量达80%, PH值为微酸性到中性反应, 平均为6.5左右, 主要植物有酸蕨、荆条、白草、菅草、野古草、闭桤、羊胡子草、地锦草等, 其分佈多少和聚盖度的大小, 因所处环境不同而有所差别, 详细情况见标准地一览表(表一)

(三) 结果的分析与讨论:

1. 不同坡向对油松幼林生长发育的影响

标准地2001、2002、2004、2006四个标准地分佈在同一个坡向(系南坡)的不同坡向的上, 均采用相同的农业技术, 1955年建立幼林用水浇三次(山泉水或井水浇三次), 每株60cm高, 宽30~40cm, 1955年秋末(11月上旬)用二年生油松苗(由当地苗圃培育)进行造林, 株行距1.3m×1.3m, 每穴植3~5株, 栽后浇水10斤, 于1956年、1957年两季按8月份松土、除草、培土一次。目前生长情况请参看不同坡向油松生长情况比较表(表二)

从表2可以看出以下问题:

树干芽高矮的生长以东北坡、北坡为优, 南坡较差, 西坡最差, 如果以西坡1956年、1958年幼林高度为100% (实际平均高56年为12.78cm, 58年为33.6cm) 则东北坡1956年为142.6%, 1958年为138.4% (1958年树高的对比以调查时为准)

从幼林的生长量来看, 以西坡1956年、1958年生长量为100%, 则东北坡1956年为133.2%, 1958年为140%, 北坡1956年

1958年分别为122.4%，159.7%。

再以幼林的保存率，树冠投影及根系情况来看，幼林以东北坡优良，以西坡保存率为100%。则东北坡为15.4%，树冠投影面积为192.4%，根系分布深度，前根的多少，东北坡都比西坡，南坡好，而且和北坡相差不多。

从表一也可以看出北坡的土壤厚度为57cm（立地条件为D₂），东北坡土厚20cm（立地条件为B₁），虽然两者在土层上有很大差别，即在土壤肥力与水分条件上有很大差异。但东北坡的树干高度，和年生长量以及幼林保存率，树冠投影面积根系分布等都不次于北坡，两者的数字非常接近，其中树冠投影面积东北坡还要大于北坡10%，如果以立地条件相同的南坡和西坡相比，则南坡优越在那方面（树高，年生长量，保存率，投影面积等）都不如东北坡，因此在这块幼林初期尚存在着明显的差异，以东北坡最适合油松的生长。

但从不同坡向油松生长情况的比较中也可以看出在较干旱的冬季里，如果土壤能较多的供给植物所需要水分，对油松幼林的生长是很有利的，以1958年的年生长量来看（到调查时期为止）北坡的生长量为西坡的15.7%，而东北坡还要大15.7%，这主要是由于今年入春以来，直到调查时期止，就地区很少下雨，天气非常干旱，水分异常缺乏，而北坡在分水的保存及供应上较其他坡为优，因此能满足幼林生长对水分的需要，这也说明了水分条件在幼林初期生长阶段起着决定性的作用。

表中的一些数字也可以明显的看出，西坡幼林的生长情况较差，其原因：一方面西坡水分条件不良，油松幼林，对干旱这些幼林的生长是不利的，同时每年西北风的风害要较其他坡面严重，因此影响幼林生长，这说明西坡是条件较差的一个坡向，但如能在造林技术上采取适当措施，还是可以得到的。

标准地概况一览表 (表 1)

地 点	标准地号	环 境					土壤理化性质	植物群落及其盖度	立地条件类型	造林历史及造林技术	抚育管理	备 注
		海拔	坡向	坡度	小地形	土壤理化性质						
新藏公路	2003	150M	东北	30°	坡长 50M 山坡中部 平	在灰山岩层坡积物上发育的中层 微漠的野生草山植物群落。 土层: 20CM, 腐殖质层 14CM, 20CM 以下石砾占 40%, pH 6.3	砂质, 酸至微酸, 肥力一般, 有机 质总含量 4.6%, 草层: 45%, 灌木: 45%	B ₁	50年森林, 1950年造林, 1955年 造林, 1957年造林, 1958年造林, 栽植方法: 条播, 每公顷 64	在 50 57 年两季 造林, 1958 年造林, 1959 年造林一次		
"	2004	150M	北	20°	坡长 10M 山坡中下部 平	在灰山岩层坡积物上发育的微漠 微漠的野生草山植物群落。 土层: 59CM, 腐殖质层: 31CM, 31CM 以下石砾占 40% pH 6.3	山槐, 灌木—羊茅草 盖度盖度: 85%, 草层: 30%, 灌木: 45%	D ₂	50年森林, 1950年造林, 1955年 造林, 1957年造林, 1958年造林, 栽植方法: 条播, 每公顷 64	在 50 57 年两季 造林, 1958 年造林, 1959 年造林一次		
"	2001	120M	南	25°	坡长 40M 山坡中部 平	在灰山岩层坡积物上发育的微漠的 微漠的野生草山植物群落。 土层: 27CM, 腐殖质层: 14CM, 14CM 以下石砾占 40% pH 6.5	百草, 草层, 酸至微酸, 肥力一般, 有机质总含量: 0.5%, 草 层: 45%, 灌木: 45%	C ₁	50年森林, 1950年造林, 1955年 造林, 1957年造林, 1958年造林, 栽植方法: 条播, 每公顷 64	在 50 57 年两季 造林, 1958 年造林, 1959 年造林一次		
"	2002	140M	北	20°	坡长 60M 山坡中下部 平	在灰山岩层坡积物上发育的中层 微漠的野生草山植物群落。 土层: 34CM, 腐殖质层: 10CM 以下石砾占 40%, pH 6.3	百草, 草层, 酸至微酸, 肥力一般, 有机质总含量: 0.5%, 草 层: 40%, 灌木: 25%	B ₁	50年森林, 1950年造林, 1955年 造林, 1957年造林, 1958年造林, 栽植方法: 条播, 每公顷 64	在 50 57 年两季 造林, 1958 年造林, 1959 年造林一次		

不同坡向油松生长情况比较表(表2)

标准地号	坡向	树干高度(CM)						高生长量(CM)						保存率		投影长度(CM)		投影面积		根系		总根	立地类型	备注	
		1955		1957		1956		1958		1957		1956													
		绝对数字	相对数字	绝对数字	相对数字	绝对数字	相对数字	绝对数字	相对数字	绝对数字	相对数字	绝对数字	相对数字	绝对数字	相对数字	南北	东西	绝对数字(CM) ²	相对数字	根幅(CM)	根长(CM)				
2006	东北	68.02	138.5%	46.26	137.6%	25.34	142.4%	21.76	140%	20.82	127.6%	13.19	132.2%	93.5%	115.4%	50.85	52.43	2329.00	122.4%	45	37	多	优	B ₁	土壤20CM
2004	北	68.38	138.1%	43.57	129.6%	25.44	143%	24.81	158.7%	18.13	114.6%	12.13	121.2%	93.5%	115.4%	52.00	49.50	2119.00	122.9%	50	42	多	优	D ₂	59CM
2001	南	58.32	118.6%	44.52	123.5%	20.60	115.8%	17.49	112.5%	20.53	129.8%	11.25	115.1%	85%	114.1%	45.16	45.97	1789	134.4%	44	37	少	良	C ₁	37CM
2002	西	49.15	100%	33.61	100%	17.79	100%	15.04	100%	14.22	100%	9.20	100%	26.5%	100%	25.20	25.90	1158.70	100%	45	34	少	良	B ₁	24CM

註:

1. 苗令: 2 左注.
2. 造林方法: 苗圃整地, 播种, 造林时浇水, 苗穴 6 斤.
3. 造林时期: 1955 年秋冬.
4. 坡度及坡向: 120°, 20°~25°.
5. 栽植方法: 水平环山 三角穴位 1.3X1.3M 春季正地, 穴径 60X60X40CM³.
6. 抚育: 每年 8 月松土 除草, 培土一次.
7. 相对数字均以西坡为 100% 计.

較高的成活率。

2. 不同土壤厚度与不同坡向的母质对油松生長發育的影响:

根据 2006 2002 两标准地的材料比较: (见表 3)

2006 标准地土壤仅 20 cm, 母岩为鞍山岩系积坡积物, 坡向为东北, 2002 标准地土壤为 34 cm, 母岩同 2006 坡向为西坡。

从土壤厚度来看虽然前者较后者, 但其树高, 每年高生長量, 保存率及投影面积 (即侧枝的生长及扩展情况) 都較后者为大 (具体数字詳見下表)

表 3

标准地号	立地条件		树高 (cm)		高 生 长 量 (cm)						保存率		投影面积		备 注
	土 厚	母 质	绝 对	相 对	58年		57年		56年		绝 对	相 对	绝 对	相 对	
					绝对	相对	绝对	相对	绝对	相对					
2006	20	积坡积物	48.01	132.4%	21.76	140%	20.92	132.6%	15.19	135.2%	95%	115.4%	0.273	192.4%	东北坡
2002	34	积坡积物	44.15	100%	15.54	100%	15.82	100%	7.90	100%	81%	100%	0.158	100%	西 坡

由上述材料說明, 对于幼年油松 (于树前階段) 的生长土壤厚度不无决定性作用, 那究竟什么因素对于前幼油松幼林的生长起主导作用呢, 根据上节问题的分析, 我们认为其土壤厚度如光照条件, 即影响这幼年条件的幼林所在的坡向问题, 如果土壤厚度是起决定性的作用则土壤 34 cm 的 2002 标准地的生长情况应优于土壤 20 cm 的 2006 标准地, 而事实証明并非如此。

再从 2006 2004 两标准地的材料比较: (见表 4)

2006 标准地土壤仅 20 cm, 坡向为东北坡, 而 2004 标准地土壤为 57 cm, 坡向为北坡, 母岩两者均为鞍山岩系积坡积物。

土壤厚度虽然两者相差悬殊，但是从树高、每年高生长量、保存率等比较都相近，而在投影面积上，东北坡还较北坡大些（以北坡为100%计）即东北坡油松幼林的侧枝生长量虽比北坡

表 4

标准地号	立地条件		树高 (cm)		高 生 长 量 (cm)						保存率		投影面积 ^{m²}		备 注
	土 厚	种 质	绝 对	相 对	54年		57年		58年		绝 对	相 对	绝 对	相 对	
					绝对	相对	绝对	相对	绝对	相对					
2006	20	花岗岩 厚积	68.92	99.5%	21.76	38.7%	20.42	16.3%	13.19	10.87%	95%	100%	0.2227	145.2%	东北
2004	59	花岗岩 薄积	68.38	100%	24.81	100%	18.12	100%	12.13	100%	95%	100%	0.2119	100%	北

为大，这样我们就有根据推测东北坡的幼林于闭台比北坡为早，同时于闭前的油松侧枝生长量也，虽多制造有机物质，供给幼树生长之用。至于为什么土壤厚度如果悬殊的而标准地幼林生长情况能如此相近呢？我们认为原因正在于坡向上，即东北坡坡度的光照及土壤水分，对幼龄油松的生长起着良好的作用，同时也说明了对于幼龄油松的生长土壤厚度不是主导的因素，假如土壤厚度对于闭前阶段的油松生长起着主要作用，则北坡油松的生长情况一定会比东北坡，而事实证明两者相差甚远，当然对于幼林的生长，水分、养分、光照都是必不可少的条件，但是在于闭前阶段，林地还有部分裸露，或被灌木、草所佔领。此时土壤水分的物理蒸发是比于闭后的林内为大，因此幼林与立地条件的主导矛盾应该要与水分条件的矛盾，而土壤厚度所提供的养分等问题，对于幼龄油松的生长固然有影响，但是不起决定性的作用；又从1003标准地的调查材料得到证明：1003为在花岗岩原始物上发育的土壤，土壤厚度仅5cm，于1850年用1年半时间造林，当时在雨季其值，至今一般高已达2.08m，最大高达3.00m，已全部于闭。在标准地

下部 10 m 附近尚有 200 年左右的大油松 45 株，其直径达 40 cm，树高达 20 m，因此推测在本立地条件下生长之幼年油松，其前途是乐观的。

至于为什么 1003 标准地土壤如此薄（仅 5 cm）油松生长却能如此迅速与旺盛呢？我们认为除了细土层厚度对油松的生长发育影响外，土层下之母质对油松的生长也能发生很重大的影响，因为母质的性质（风化程度与疏松程度）不仅影响土壤的机械组成，同时也直接影响了根系的发展与养分、水分对植物的供应，正因 1003 标准地之土壤下的母质是疏松的片麻岩母质，因此能使油松根系顺利地向下扩展并利用其养分与水分。

又从 2009 标准地的调查材料看：

2009 土厚 26 cm，母岩为安山岩原积物，在其上生长的油松年龄已生 35 年，但其平均树高仅 4.75 m，最大树高为 8.5 m，胸径为 5 cm，生长不好，扭曲的株数占总株数的 41%，同时发现其根系绝大部分分布在土层 20 cm 左右处。

为什么 2009 标准地上的油松会生长如此不良呢？主要是 2009 标准地之下土壤母质为安山岩原积物，根据我们的观察，安山岩母质不易风化，同时其风化物透水性也弱（相对与片麻岩比较）风化物更比麻岩风化物紧密，这些条件不利于油松的扎根与生长，由此也说明了对于油松的生长，除了土层厚度有影响外，土壤母质的性质（疏松与透水性之强弱）也影响了油松根系的分布，而根据油松生物学特性来看，它是一个深根性的树种，虽然我们确是油松根系穿过母质而继续扩展的事实，但是这毕竟比不上生长在疏松母质上扩展根系时如此容易。

此外母质的来源（指是坡积还是原积，或是坡积原积相混在）影响母质的疏松程度，因此也影响油松的生长。如 2009 标

准地其生長不良的原因，不僅是安山岩，同時母質來源是礫石物，因此格外緊密，而2001、2003、2004、2006标准地虽然其母质同样安山岩，但其母质来源为砾石或粗粒物，因此其疏松，透水性亦较良好，在其上生长之油松幼林一般是很好的。

根据上述材料分析，干团後油松生長之优劣，不仅决定于土壤厚度，而且也决定于母质的性质及母质的来源。

北团坡现在1001、1003、2008三块标准地上油松阔叶林叶尖端遭到松梢螟蛾的危害，原因是在低海拔处，气温较高，有利于病害虫的繁殖与蔓延，故在低海拔处（500m以下）应避免营造油松纯林，而采取混交林形式是必要的。

(四) 结论：

(1) 土壤厚度对于干团前油松幼林的生长不甚主要的作用，而主要影响幼林生长的因素是水分条件，其次，是土壤条件，即影响这两条件的坡向问题。

(2) 油松在不同坡向均能生长，但对幼年油松的生长其中以北坡为最宜。

(3) 不仅细土层厚度对于油松生长发生影响，同时土壤母质的性质及其来源起了很大作用，其中以砾石的片麻岩母质为油松生长良好。

(4) 在低海拔处，油松纯林易感松梢螟虫害，因此应注意营造混交林问题。

对使用立地条件类型表的两点意见：

1. 在不同的海拔高度上，相同的立地条件类型就会出现；而在不同的坡向上，由于海拔高度不同，根据气象学上所讲，山麓地形每升高100公尺温度降低 1°C 的规律，因此高山上的气温就无疑比低山低得多，这样在高山上的阳坡就和低山阴坡相同的立地条件类型。我院林场如果单从立地条件类型为云杉类来考虑设计造林类型的話，就不太恰当，因为某些树种虽适合在某一立地条件类型下生长，但并不能同时适合生长在低海拔和高海拔上。更何况这两种不同的海拔高度上相同的立地条件类型出现在不同的坡向上呢？
2. 同一海拔高度在不同坡上也出现有相同的立地条件类型。（这可能是因为立地条件类型幅度很宽的缘故），而不同坡向由于水份和光照条件的影响，对油松生长有很大差别，鲜西坡林场集果沟西坡和东坡相比較，立地条件类型虽都是B1，但前者无松类生长，按郁闭度和成活率上都显著地差着，可见相同的立地条件类型由于坡向不同对油松生长的影响就不一样。

由此可见，今後在设计造林类型时，除根据立地条件类型表外，还应慎重考虑到海拔和坡向二個因素，这样才能将设计树种安置在最适宜其生长的立地条件上，或者在今后编制立地条件类型表时，适当的海拔和坡向二个因子考虑进去。