

林業試驗報告第貳號

土壤ノ性質ト苗木發育トノ關係

白澤保美

土壤ノ理化學の性質カ林木ノ發育ニ直接ノ關係ヲ有スルハ當然ノ理由ニシテ何人モ疑ヲ容ル可キトコロ無シト雖モ諸種ノ林木中ニハ之レカ影響ヲ受クルコト比較的敏捷ナラサルモノアリ或ハ之レニ反シテ其感應著明ナルモノアリテ是等ノ關係ヲ各樹種ニ就テ比較的ニ調査スルコトハ造林殊ニ苗圃ノ經營上甚タ必要ナル事項ナルヲ以テ本試驗ハ之レヲ研究セントスルニアリ

樹種「アカマツ」「カラマツ」「モミ」「ヒノキ」「ヒバ」「スギ」「コナラ」「ケヤキ」及「カシ」ノ九種ニシテ共ニ滿一年生ノ苗木ナリ

方法、目黒苗圃内ニ於テ方六尺深五尺ノ穴ヲ掘リ之レニ木枠ヲ容レ第一號枠ニハ苗圃内下層ノ局部ニ存スル粘土第二號枠ニハ畠地ノ下層黃褐色ノ土壤第三號枠ニハ苗圃内普通畠地ノ土壤第四號枠ニハ木葉其他植物ノ腐朽ニ依テ生シタル朽土ヲ充實シ之ニ前記ノ苗木各種九本ツ、ヲ六寸平方ノ間隔ヲ以テ明治三十六年四月十五日移植セリ

前記ノ土壤ニ就テハ精確ナル化學的性分ノ調査ヲ缺ケルモ其理學の性質並ニ有機物含有量ヲ舉クレハ第一號 甚タ粘重ニシテ多量ノ水分ヲ含ミ乾燥スル時ハ硬固トナリ龜裂ヲ生ス又有有機物ノ少量ヲ含有セリ

第二號 疎鬆ニシテ其色黃褐色第三號ニ比シテ稍粘重有機物ノ少量ヲ含メリ

第三號 黝色ヲ呈シ輕鬆ニシテ乾燥セル時ハ飛散シ易ク能ク水分ヲ透過シ多量ノ有機物ヲ含ム

第四號 最少量ノ有機物ヲ含有シ甚タ輕鬆ニシテ能ク水分ヲ透過ス森林中ニ存スル普通ノ朽土ニ等シ

移植後明治三十七年十一月下旬即二年ノ生育期ヲ経過セル間ニ於テ各種毎ニ其中ノ壹貳本ハ枯死セルモノアリシト雖モ其他ハ皆生育ヲ成シ第一年目ノ六月頃ヨリ各種特異ノ生長ヲ始メタリ第二年目ノ十一月下旬即三十七年度生長ノ終リニ於テ調査ノ結果ハ左表ノ如シ

樹種 土壤種類	アカマツ			カラマツ			モミ			ヒノキ			スギ			シラカシ			ケヤキ			コナラ		
	移植當年ノ大サ			移植當年ノ大サ			移植當年ノ大サ			移植當年ノ大サ			移植當年ノ大サ			移植當年ノ大サ			移植當年ノ大サ			移植當年ノ大サ		
	第二年目ノ大サ			第二年目ノ大サ			第二年目ノ大サ			第二年目ノ大サ			第二年目ノ大サ			第二年目ノ大サ			第二年目ノ大サ			第二年目ノ大サ		
	全長 寸	全長 寸	直徑 分	全長 寸	全長 寸	直徑 分	全長 寸	全長 寸	直徑 分	全長 寸	全長 寸	直徑 分	全長 寸	全長 寸	直徑 分	全長 寸	全長 寸	直徑 分	全長 寸	全長 寸	直徑 分	全長 寸	全長 寸	直徑 分
第一號(粘土)	3.	7.5	4.5	5.	6.	1.5	2.5	5.0	2.0	2.5	3.7	1.0	3.	7.0	1.7	2.5	4.0	1.0	5.	7.	1.2	5.	12.	2.5
第二號(下層土壤)	"	10.0	5.0	"	30.	5.3	"	"	2.5	"	5.5	1.5	"	6.5	1.5	"	7.5	2.0	"	5.	1.0	"	10.	3.0
第三號(畠地土壤)	"	13.0	4.5	"	39.	5.2	"	5.5	3.0	"	14.0	2.2	"	25.0	3.5	"	20.0	2.6	"	45.	3.7	"	20.	3.6
第四號(朽土)	"	"	4.0	"	40.	7.0	"	5.0	2.5	"	26.0	3.5	"	38.0	6.0	"	26.0	3.0	"	85.	6.5	"	43.	6.5

備考 「ヒバ」ハ移植當年ノ夏期ニ於テ枯死セルモノ多ク只畠地土壤中ノ數本生育セシノミナリシヲ以テ其ノ調査ヲ除ケリ。

第二年目大サノ調査ハ現在ノ苗木ヲ大小二級ニ區別シ標準木ヲ選定シテ其長及直徑ヲ測定シ之レヲ全本數ニ平均シタルモノナリ。

前表ニ示スカ如ク

「アカマツ」ハ土壤ノ良否ニ感應ヲ受クルコト比較的小ナリ即粘土中ニ生セルモノノ生長殊ニ不良ナルノミニシテ其他ニ在テハ殆ント等一ナリ是故ニ此樹種ハ地味ノ好惡比較的少ク且最モ瘠地ニモ堪ユルモノト謂フヘシ

「カラマツ」ハ有機物ノ少量ナル土壤中ニモ能ク生長スルコトヲ得ルト雖トモ粘重ナル土壤ハ最モ不適當ニシテ第一號地ニ在テハ移植後殆ント生育スルコトヲ得サリキ

「モミ」ハ其幼時ノ生長甚タ緩慢ナルヲ以テ此時期ニ於テハ土壤ノ影響ヲ蒙ルコト比較的僅小ニシテ

各種土壤中ニ於テ殆ント等一ノ生長ヲ成セリ

「ヒノキ」ハ土壤ノ性質ニ好惡アリ即輕鬆ニシテ有機物ノ多量ナル朽土中ニ在テハ其生長著シク大ナルモ之レニ反シテ下層土若クハ粘土中ニ在テハ甚タ不良ナリ

「スギ」モ亦「ヒノキ」ト殆ント同一ノ關係ヲ有セリ

「シラカシ」モ亦略前者ニ等シ

「ケヤキ」ハ土壤ノ性質ニ依テ其生長ノ狀況ニ著大ノ差違アリ即朽土中ニ在テハ二年間ニ於テ八尺ノ生長ヲ成シタルモ普通畠地土壤中ニ在テハ殆ント其半ニ達シ粘土並ニ下層土中ニ在テハ殆ント全然生長セス毎年小形ノ枝葉ヲ發育シテ僅ニ其生活ヲ保持セルニ過キス

「コナラ」モ又土壤ノ良否ニ依テ其生長ノ差違ヲ生スルコトアルモ「ケヤキ」ノ如ク著シカラス且各種ノ土壤中ニ於テ比較的良好ノ發育ヲ成セリ

又第一號土壤中ニ在テハ各種ノ林木殆ント生長ヲ成スコト能ハスシテ其生活ヲ保持セルノミ只「モミ」「コナラ」ノ兩種ハ比較的稍良好ノ生長ヲ成シ殊ニ「モミ」ハ他土壤中ニ在ルモノト殆ント同一ノ發育ヲ成セリ

第二號土壤中ニ在テモ亦第一號ト殆ント相等シ獨リ「モミ」「アカマツ」及「カラマツ」ハ比較的良好ノ發育ヲ成シ殆ント普通土壤中ニ於ケルモノニ次ケリ其他ノ樹種ニ在テハ或ハ第一號土壤中ノモノニ勝ルモノアリ或ハ劣ルモノアリト雖トモ共ニ其生長力ハ甚タ微弱ニシテ僅ニ生活ヲ保持セルニ過キス

第三號土壤中ニ在テハ各樹種共ニ普通ノ發育ヲ成シ他ノ苗圃中ニ栽植セルモノト比シテ著シキ差違ヲ見ス即本試験ノ標準ト成スニ足ルモノナリ

第四號土壤中ニ在テハ各樹共ニ異常ノ發育ヲ成セリ殊ニ「ケヤキ」「コナラ」ノ如キ幼時生長ノ迅速ナル

樹種ニ在テ然リトス「アカマツ」「カラマツ」「モミ」ノ如キハ普通土壤中ノモノト著シキ相違ヲ認メス
是等各樹種中何種ノ土壤中ニ於テモ其生長ノ模様相類似スルモノヲ分類セハ「アカマツ」「カラマツ」ノ
兩種「ヒノキ」「スギ」及「シラカシ」ノ三種「ケヤキ」「コナラ」ノ兩種ハ各相等シク特殊ノ生育ヲ成セルモノハ
「モミ」ナリトス

以上調査ノ成績ニ據テ苗圃土壤ト之ニ栽植スヘキ適當ナル樹種ノ選擇ニ關スル標準ヲ得可シ尙ホ他
ノ樹種ニ就テハ後日報告スルトコロアラント欲ス