

以内の高い山々で囲まれた水平閉鎖角度)、斜面地表地下の集散を規制する因子として有効起伏量(100m以内の最高点とその点との標高差)を考慮し、(以上の諸因子は、竹下、1963日林九講、1964福岡林試報17による)、その各々の1km<sup>2</sup>内の平均値を求めて第2図に示すような相関図を作成した。

相関図上の各点は第1図と同様、土壌型によって識別しているが、その間に可成り明瞭な区分界が認められ、これらの地形解析因子を総合的に肝案することに

よって、その地域内の土壌型分布を或程度高精度に推定しうることを物語っている。

なお、さきの谷密度・起伏量は有効起伏を間接的に規制しうる因子とも考えられるのであるが、この間には必ずしも密接な関係がないようであり、また、水分気象に関係する高度因子とも直接結びつかないため、第1図のような不明瞭な相関性を示すに留ったものと解される。

### 33. 土壌改良剤の苗木及び土壌に与える影響について

福岡県林業試験場 西 尾 敏

#### I. ま え が き

苗木における根系発達の良否はTR率、活着率、その他植栽後にまで関連性を持つ。しかし根系は生育した苗畑土壌、特に物理性に深い関係があるが、苗畑は殆んど固定化している現状では不良土壌苗畑を如何にして改良するかが急務と考えられる。

市販されている土壌改良剤及びオガクズを用いて理学性の改良と苗木の根系発達助長を主目として試験を行ったので報告する。

#### II. 試 験 方 法

結晶変岩を母材とした旧い扇状地の中位に位置し、3～4前までは水田として使用された、排水のやや不良な苗畑を用いた<sup>9</sup>試験区は1区1m<sup>2</sup>とし1処理区を3反復した。供試材料はスギ、ヒノキのまきつけ床、施肥は各区g/m<sup>2</sup>Ca—38、Mg—15を全区にN区を除く他区にはN—18、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>—15、K<sub>2</sub>O—13を基能として施用した。改良剤施用は3日間晴天が続いた後に、土壌表層約10cmに混合した。量はg/m<sup>2</sup>で第1表に示す通り、オガクズ、VS、慣用の各堆肥区は水分量40%として各々1,130gを施用した。試験開始は1963年4月17日、掘取りは次年1月10日、各測定値は各区90本の平均をもとめた。

#### III. 試験結果と考察

##### 1. 苗木形質の変化

まきつけ後の生育経過を2ヶ月毎に測定した、掘取時の苗木形質調査を示すと第1表である。

全体的にG・L・F区が苗木の形質に対して効果を示していると考えられる。特に根系改良ではL区の効

果が大きい、他方J・H・K・I区は逆効果が大きい、J・K区の如くオガクズ主体のものは生育途中で窒素欠乏症状が現われ生育がやや遅れた。これは追肥を行わなかったためと考えられる、テルナイトは少量で効果を示し多量では逆効果を示したのは原因不明である。

##### 2. 土壌理化学性の変化

理学性が如何に変化するかを施用後120日及び270日の2回測定した。容積に対する諸性質を第2表で示す。(120日の測定値のみ)

全体的には120日と270日後は殆んど差は認められない。各項については最小容水量、硬度、透水速度、団粒分析に各改良剤の量に比例して効果は増加して行く傾向がうかがわれる。120日・270日であり数値的に変化が認められないのは効果が持続しているものと考えられ、団粒分析の120日でD・K区が多いのは未分解オガクズのためであり270日では分解したものと考えられる。最大容水量、孔隙量、容積重は変化を認められない。

##### 3. 葉内成分の変化

試験地苗畑で生育した各苗木の葉内に含有されている成分を270日後に採集し、窒素—ケルダール法、磷酸—分光光度計、加里—炎光光度計で測定した。これを第3表で示す。

窒素はスギ、ヒノキ共にJ区が少ない、これに対して同じオガクズのK区が他区と同様なものは製造方法のちがいと思われる。磷酸は全体的に改良剤施用により増加する傾向にあり、特にヒノキのJ・K・L区が多い。加里はスギ、ヒノキ共にJ・K・L区が他改良剤

に比較して多く含まれている。

Ⅳ. おわりに

以上より土壤改良剤は苗木形質には地下部よりも地上部に影響を与え、樹種により効果の現われる部分が異なると考えられる。土壤理化学性は最小容気量、硬度

透水速度、団粒分析に効果が現われている。葉内成分は樹種や改良剤の種類により異なる傾向がうかがわれる。色々疑問点を生じたがそれらを総括し、土壤や改良剤の種類及び適量と適合樹種を知り得たならば利用価値があると思われるので更に試験を行って結論を導く心算である。

第 1 表 苗木の形質調査  
A. スギ

| 試験区    | 項目          | 苗高<br>cm | 根直<br>mm | 元径<br>mm | 枝張<br>cm | 地上部<br>生重量<br>g | 地下部<br>生重量<br>g | 地上部<br>風重<br>g | 地上部<br>乾量<br>g | TR率  | 弱さ度 |
|--------|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------|-----|
|        |             |          |          |          |          |                 |                 |                |                |      |     |
| B      | ソ イ ラ ッ ク   | 15       | 10.6     | 2.2      | 13.0     | 2.87            | 0.74            | 1.16           | 3.9            | 9.1  |     |
| C      | ソ イ ラ ッ ク   | 30       | 10.9     | 2.3      | 12.7     | 2.90            | 0.79            | 1.29           | 3.7            | 8.4  |     |
| D      | フ ミ ゾ ー ル   | 15       | 11.0     | 2.4      | 12.8     | 3.23            | 0.75            | 1.14           | 4.3            | 9.7  |     |
| E      | フ ミ ゾ ー ル   | 25       | 10.4     | 2.3      | 13.7     | 2.99            | 0.74            | 1.25           | 4.0            | 8.3  |     |
| F      | フ ミ ゾ ー ル   | 50       | 12.0     | 2.6      | 14.9     | 3.41            | 0.85            | 1.49           | 4.0            | 8.1  |     |
| G      | テ ル ナ イ ト   | 15       | 11.6     | 2.6      | 15.6     | 3.20            | 0.88            | 1.51           | 3.6            | 7.7  |     |
| H      | テ ル ナ イ ト   | 25       | 9.1      | 1.2      | 11.4     | 2.43            | 0.64            | 0.95           | 3.8            | 9.6  |     |
| I      | テ ル ナ イ ト   | 50       | 9.9      | 2.1      | 11.1     | 2.78            | 0.75            | 1.09           | 3.8            | 9.2  |     |
| J      | オ ガ ク ズ 堆 肥 |          | 7.6      | 1.8      | 10.2     | 1.86            | 0.41            | 0.81           | 4.5            | 9.3  |     |
| K      | V S 堆 肥     |          | 9.1      | 2.0      | 12.3     | 2.76            | 0.90            | 0.97           | 3.1            | 9.2  |     |
| L      | 慣 用 堆 肥     |          | 12.4     | 2.4      | 12.9     | 3.93            | 1.03            | 1.47           | 3.8            | 8.4  |     |
| M      | 無改良剤、無堆肥    |          | 10.8     | 2.2      | 13.3     | 2.53            | 0.78            | 1.39           | 3.2            | 7.8  |     |
| N      | 無改、無堆、無肥    |          | 8.0      | 2.0      | 11.3     | 2.20            | 0.63            | 0.85           | 3.5            | 9.4  |     |
| B. ヒノキ |             |          |          |          |          |                 |                 |                |                |      |     |
| A      | ソ イ ラ ッ ク   | 10       | 9.1      | 1.3      | 5.5      | 0.74            | 0.20            | 0.34           | 3.7            | 26.9 |     |
| B      | ソ イ ラ ッ ク   | 15       | 9.0      | 1.4      | 5.1      | 0.78            | 0.24            | 0.31           | 3.2            | 28.9 |     |
| C      | ソ イ ラ ッ ク   | 30       | 9.3      | 1.4      | 4.9      | 0.72            | 0.22            | 0.37           | 3.3            | 25.0 |     |
| D      | フ ミ ゾ ー ル   | 15       | 8.7      | 1.4      | 4.9      | 0.70            | 0.19            | 0.36           | 3.7            | 24.3 |     |
| E      | フ ミ ゾ ー ル   | 25       | 9.5      | 1.4      | 5.4      | 0.87            | 0.22            | 0.38           | 3.9            | 25.1 |     |
| F      | フ ミ ゾ ー ル   | 50       | 9.2      | 1.5      | 5.3      | 0.79            | 0.23            | 0.46           | 3.4            | 19.9 |     |
| G      | テ ル ナ イ ト   | 15       | 10.1     | 1.5      | 5.7      | 1.01            | 0.27            | 0.48           | 3.7            | 21.1 |     |
| H      | テ ル ナ イ ト   | 25       | 8.7      | 1.4      | 5.2      | 0.87            | 0.21            | 0.36           | 4.1            | 24.3 |     |
| I      | テ ル ナ イ ト   | 50       | 8.3      | 1.4      | 4.9      | 0.71            | 0.19            | 0.32           | 3.7            | 25.9 |     |
| J      | オ ガ ク ズ 堆 肥 |          | 6.4      | 1.1      | 3.6      | 0.46            | 0.15            | 0.21           | 2.9            | 30.3 |     |
| K      | V S 堆 肥     |          | 8.8      | 1.4      | 4.5      | 0.71            | 0.23            | 0.30           | 3.1            | 29.3 |     |
| L      | 慣 用 堆 肥     |          | 9.5      | 1.4      | 5.3      | 0.96            | 0.29            | 0.41           | 3.4            | 23.2 |     |
| M      | 無改良剤、無堆肥    |          | 8.9      | 1.4      | 5.2      | 0.81            | 0.26            | 0.39           | 3.1            | 22.7 |     |
| N      | 無改、無堆、無肥    |          | 7.5      | 1.3      | 4.6      | 0.94            | 0.29            | 0.32           | 3.2            | 23.5 |     |

第 2 表 土壤の理化学性  
施用後 120 日

| 試験区 | 最大<br>容水量<br>% | 孔隙量<br>% | 最小<br>容気量<br>% | 容積重<br>g/100cc | 硬度<br>kg/cm <sup>3</sup> | 透水<br>速度<br>cc/min | 団粒分析%       |              | 酸度<br>PH<br>(Kcl) | 置換<br>度<br>3Y <sub>1</sub> |     |      |
|-----|----------------|----------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------------|----------------------------|-----|------|
|     |                |          |                |                |                          |                    | 1.0mm<br>以上 | 0.25mm<br>以上 |                   |                            |     |      |
| A   | ソ イ ラ ッ ク      | 10       | 47.7           | 55.2           | 7.5                      | 132.2              | 1.56        | 36           | 19.5              | 50.1                       | 4.9 | 13.0 |
| B   | ソ イ ラ ッ ク      | 15       | 48.1           | 55.9           | 7.8                      | 129.7              | 1.44        | 63           | 20.8              | 52.6                       | 4.7 | 12.8 |
| C   | ソ イ ラ ッ ク      | 30       | 46.4           | 57.5           | 11.1                     | 115.5              | 1.43        | 128          | 21.5              | 53.6                       | 5.0 | 12.0 |
| D   | フ ミ ゾ ー ル      | 15       | 45.2           | 51.5           | 6.3                      | 132.0              | 1.60        | 48           | 18.6              | 47.0                       | 5.4 | 11.7 |
| E   | フ ミ ゾ ー ル      | 25       | 44.5           | 53.2           | 8.7                      | 122.2              | 1.46        | 63           | 17.0              | 49.8                       | 4.8 | 12.7 |
| F   | フ ミ ゾ ー ル      | 50       | 44.8           | 55.3           | 10.5                     | 121.5              | 1.26        | 106          | 18.5              | 50.9                       | 5.4 | 11.3 |
| G   | テ ル ナ イ ト      | 15       | 45.5           | 53.7           | 8.2                      | 133.5              | 1.46        | 49           | 16.4              | 44.6                       | 5.0 | 12.3 |
| H   | テ ル ナ イ ト      | 25       | 47.6           | 56.3           | 8.7                      | 126.2              | 1.45        | 105          | 18.6              | 45.8                       | 5.4 | 10.4 |
| I   | テ ル ナ イ ト      | 50       | 42.4           | 53.1           | 10.7                     | 123.0              | 1.41        | 116          | 19.4              | 46.1                       | 5.3 | 10.2 |
| J   | オ ガ ク ズ 堆 肥    |          | 47.6           | 56.4           | 8.8                      | 133.0              | 1.43        | 98           | 20.8              | 54.4                       | 4.9 | 12.1 |
| K   | V S 堆 肥        |          | 45.9           | 54.8           | 8.9                      | 128.5              | 1.30        | 101          | 22.2              | 54.8                       | 5.7 | 9.2  |
| L   | 慣 用 堆 肥        |          | 44.3           | 53.5           | 9.2                      | 124.0              | 1.46        | 98           | 19.2              | 49.2                       | 5.4 | 10.5 |
| M   | 無改良剤、無堆肥       |          | 45.7           | 52.6           | 6.9                      | 124.5              | 1.56        | 38           | 17.2              | 45.1                       | 5.0 | 11.3 |
| N   | 無改、無堆、無肥       |          | 45.4           | 53.1           | 7.7                      | 129.2              | 1.90        | 31           | 17.3              | 44.3                       | 5.4 | 11.3 |

第3表 苗木の葉内成分(乾物%)

| 試験区 | 樹種       | 成 分 | スギ   |      |      | ヒノキ  |      |      |
|-----|----------|-----|------|------|------|------|------|------|
|     |          |     | 全窒素  | 磷酸   | 加里   | 全窒素  | 磷酸   | 加里   |
| A   | ソイラック    | 10  | 2.09 | 0.28 | 1.10 | 2.03 | 0.18 | 1.28 |
| B   | 〃        | 15  | 1.95 | 0.34 | 1.28 | 1.95 | 0.34 | 1.21 |
| C   | 〃        | 30  | 1.64 | 0.40 | 1.28 | 1.58 | 0.32 | 1.22 |
| D   | フミゾール    | 15  | 1.80 | 0.34 | 1.26 | 1.96 | 0.24 | 1.20 |
| E   | 〃        | 25  | 1.66 | 0.32 | 1.39 | 1.98 | 0.34 | 1.20 |
| F   | 〃        | 50  | 1.76 | 0.30 | 1.19 | 1.74 | 0.28 | 1.05 |
| G   | テルナイト    | 15  | 1.56 | 0.24 | 1.14 | 1.71 | 0.50 | 1.10 |
| H   | 〃        | 25  | 1.82 | 0.18 | 1.16 | 1.77 | 0.42 | 1.27 |
| I   | 〃        | 50  | 1.62 | 0.20 | 1.07 | 1.64 | 0.46 | 1.18 |
| J   | オガクズ堆肥   |     | 1.45 | 0.18 | 1.35 | 1.58 | 0.60 | 1.27 |
| K   | V S 堆肥   |     | 1.71 | 0.22 | 1.38 | 1.76 | 0.58 | 1.37 |
| L   | 慣用堆肥     |     | 1.68 | 0.32 | 1.41 | 1.82 | 0.50 | 1.34 |
| M   | 無改良剤、無堆肥 |     | 1.73 | 0.24 | 1.32 | 1.78 | 0.30 | 1.24 |
| N   | 無改、無堆、無肥 |     | 1.55 | 0.15 | 1.16 | 1.76 | 0.20 | 1.09 |

34. アカシア造林地に関する考察(第1報)  
(アカシアモリシマについて)

福岡県林業試験場 育 城 巧

1. ま え が き

早期育成林業の一貫として、1951年頃より福岡県下にアカシアモリシマの造林が実施されてから12~13年を経過した。

其の間造林面積は年々拡大されるとともに、造林初期のものは既に伐採されてパルプ、又は杭木として利用されてきた。

しかし、導入樹種だけに県下に於ける適応性、或いは樹種の特徴がただちに把握出来なかつた為に造林上の被害もまぬがれなかつた。特に、亜熱帯を原産地とするアカシアモリシマは、造林地の寒害が可成りひどくあらわれた。中でも1959年、及び1963年の寒害は福岡

県全域にわたつた。

筆者は、この2回に寒害の概況調査を行なつたのでその結果から福岡県に於けるアカシアモリシマの造林可能域を考察してみた。

2. 調 査 方 法

(1) 1959年

県下268ヶ所の造林地について海拔高別に現地調査を行ない被害状況を次のとおりに分けた。

(i) 無 害 地 寒害を全然受けていないか。又は僅かに寒害の徴候がみられるが回復の見込みがある造林地。

第1表 気 候 区

| 気 候 区       | 行 政 区                   |
|-------------|-------------------------|
| ① 北西沿岸地域    | 糸島郡、早良郡、筑紫郡、粕屋郡、宗像郡、福岡市 |
| ② 北九州都市近郊地域 | 遠賀郡、北九州市                |
| ③ 北九州山岳地域   | 平尾台、福智山塊                |
| ④ 背振山地域     | 背振山塊                    |
| ⑤ 筑豊炭田地域    | 嘉穂郡、鞍手郡、田川市、直方市、飯塚市、山田市 |
| ⑥ 英彦山地域     | 英彦山、馬見山、吉野山塊            |
| ⑦ 南部山岳地域    | 水繩山、御前岳、三河山塊            |
| ⑧ 筑後川中流地域   | 浮石郡、朝倉郡、三井郡、甘木市         |
| ⑨ 筑後平野地域    | 大牟田市、柳川市、筑後市、久留米市、八女市   |
| ⑩ 豊前地域      | 京郡郡、築上郡、行橋市、豊前市         |
| ⑪ 宝満山地域     | 宝満山塊                    |