

スギ・ヒノキ種子の春期及び秋期の林内直播試験

三角 俊 雅

I 目 的

航空機利用による播種は治山緑化の分野で実用に供されているが、用材林造成を目的とした分野ではほとんど試みられていない。これには、技術的面で解明されなければならない多くの問題点があるが、今回は基礎的な試験の一部として、スギ・ヒノキ種子のコーティング加工したものを用い、地床条件などにより発芽状況および発芽後の消長についての資料を得ることを目的として試験を行った。

II 方 法

1. 試験地 群馬県林業試験場構内苗畑、小野上実験林内スギ22年生林分(間伐直後)
2. 播種時期 昭和62年11月(秋播き)、昭和63年4月(春播き)
3. 使用種子 昭和62年当場で採取した種子で、航空機散布の際、重みづけを主目的として野菜類などにおいて実用化されているものと同様材質(粘土類)でコーティング加工をした。
4. 試験計画 図-1に示したとおりにプロットを設け表-1の種子を播種した。1プロットの大きさは1m×1mの方形で、苗畑において播種後覆土をしたが、林地では覆土はしなかった。なお、種子消毒、発芽促進処理は行っていない。

表-1 使用種子の特性(発芽試験)

| 播種時期 | | 種子の種類 | 充実率 | 発芽率 | 粒/g | 粒/cc | g/100粒 |
|------|---|----------|-----|------|------|------|--------|
| ス | 秋 | コーティング種子 | 37% | 0.7% | 144 | 90 | 6.39 |
| | | 裸種子 | " | 14.7 | 297 | 122 | 0.34 |
| ギ | 春 | コーティング種子 | " | 0.5 | 144 | 90 | 6.39 |
| | | 裸種子 | " | 11.7 | 297 | 122 | 0.34 |
| ヒ | 秋 | コーティング種子 | 18 | 6.7 | 17.0 | 11.6 | 5.89 |
| | | 裸種子 | 18 | 6.3 | 54.1 | 160 | 0.19 |
| ノ | 春 | コーティング種子 | 15 | 5.7 | 23.6 | 13.7 | 4.23 |
| | | 裸種子 | 15 | 20.3 | 62.5 | 188 | 0.16 |

発芽の開始時期は播種時期、樹種、種子の種類、林床の処理別間の差はなくほぼ同時期と思われた。全体として春播きの方が発芽が良い。また、コーティング種子間で、地掻きと無地掻き別の発芽をみると春播きのスギを除いては地掻き処理の方が良好であった。発芽ピークは、裸種子の方が早く、コーティング種子は発芽の期間が長い。

2. 稚樹の消長

林地播種の消長を昭和63年11月18日現在でとりまとめ、表-3、表-4に示した。

表-3 発芽調査日別稚樹の消長(コーティング種子+裸種子)

| 区 分 | | 63.6.23 | 63.7.26 | 63.8.26 | 63.11.18 | 残存率 | 備考 | 区 分 | | 63.6.23 | 63.7.26 | 63.8.26 | 63.11.18 | 残存率 | 備考 |
|-------------|-----|----------|---------|---------|----------|-----|---------------------------------|-------------|-----|----------|---------|---------|----------|-----|----------------------------------|
| ス 掻 き | 地 | 63.6.23 | 377 | 322 | 282 | 238 | }64 発芽数 494 残存数 314 | ヒ ノ キ | 地 | 63.6.23 | 1,082 | 977 | 892 | 607 | }56 発芽数 1250 残存数 705 |
| | | 63.7.26 | | 99 | 81 | 67 | | | | 63.7.26 | | 130 | 116 | 80 | |
| | | 63.8.26 | | | 17 | 8 | | | | 63.8.26 | | | 38 | 18 | |
| | | 63.11.18 | | | | 1 | | | | 63.11.18 | | | | - | |
| ギ | 無地掻 | 63.6.23 | 27 | 25 | 20 | 15 | }70 発芽数 107 残存数 75 | キ | 無地掻 | 63.6.23 | 15 | 12 | 11 | 10 | }53 発芽数 30 残存数 16 |
| | | 63.7.26 | | 62 | 54 | 48 | | | | 63.7.26 | | 13 | 9 | 5 | |
| | | 63.8.26 | | | 17 | 11 | | | | 63.8.26 | | | 2 | 1 | |
| | | 63.11.18 | | | | 1 | | | | 63.11.18 | | | | - | |

表-4 発芽調査日別稚樹の消長(コーティング種子のみ)

| 区 分 | | 63.6.23 | 63.7.26 | 63.8.26 | 63.11.18 | 残存率 | 備考 | 区 分 | | 63.6.23 | 63.7.26 | 63.8.26 | 63.11.18 | 残存率 | 備考 |
|-------------|-----|----------|---------|---------|----------|-----|--------------------------------|-------------|-----|----------|---------|---------|----------|-----|-------------------------------|
| ス 掻 き | 地 | 63.6.23 | 43 | 42 | 38 | 32 | }77 発芽数 114 残存数 88 | ヒ ノ キ | 地 | 63.6.23 | 26 | 19 | 17 | 15 | }60 発芽数 72 残存数 43 |
| | | 63.7.26 | | 65 | 57 | 51 | | | | 63.7.26 | | 40 | 32 | 24 | |
| | | 63.8.26 | | | 5 | 4 | | | | 63.8.26 | | | 6 | 4 | |
| | | 63.11.18 | | | | 1 | | | | 63.11.18 | | | | - | |
| ギ | 無地掻 | 63.6.23 | 27 | 25 | 20 | 15 | }70 発芽数 107 残存数 75 | キ | 無地掻 | 63.6.23 | 15 | 12 | 11 | 10 | }53 発芽数 30 残存数 16 |
| | | 63.7.26 | | 62 | 54 | 48 | | | | 63.7.26 | | 13 | 9 | 5 | |
| | | 63.8.26 | | | 17 | 11 | | | | 63.8.26 | | | 2 | 1 | |
| | | 63.11.18 | | | | 1 | | | | 63.11.18 | | | | - | |

表-3はコーティング種子、裸種子の区分をせず、樹種別、林床処理別に消長を示したものであるが、これによれば、スギでは無地掻き>地掻、ヒノキでは地掻>無地掻で林床処理の差は明らかでない。表-4のコーティング種子のみで比較すると、スギ、ヒノキとも残存率は地掻き>無地掻きであった。

III 摘 要

1. 秋播きと春播きの発芽時期は苗畑では、前年の秋播が早く時期別に差があったが、林内では差はみられなく、発芽成績は春播きの方が良好であった。
2. コーティング種子は、林内では裸種子に比べて発芽の期間が長い、発芽率は裸種子と同等である。
3. 林内試験地の稚樹の残存率は、種子の種類、播種時期の区分をせず林床処理別だけで比較したが明らかな差はみられなかった。コーティング種子間でみると残存率は地掻き>無地掻きであり、稚樹の発生、活着の向上には「地掻き」は必要な補助作業と思われる。

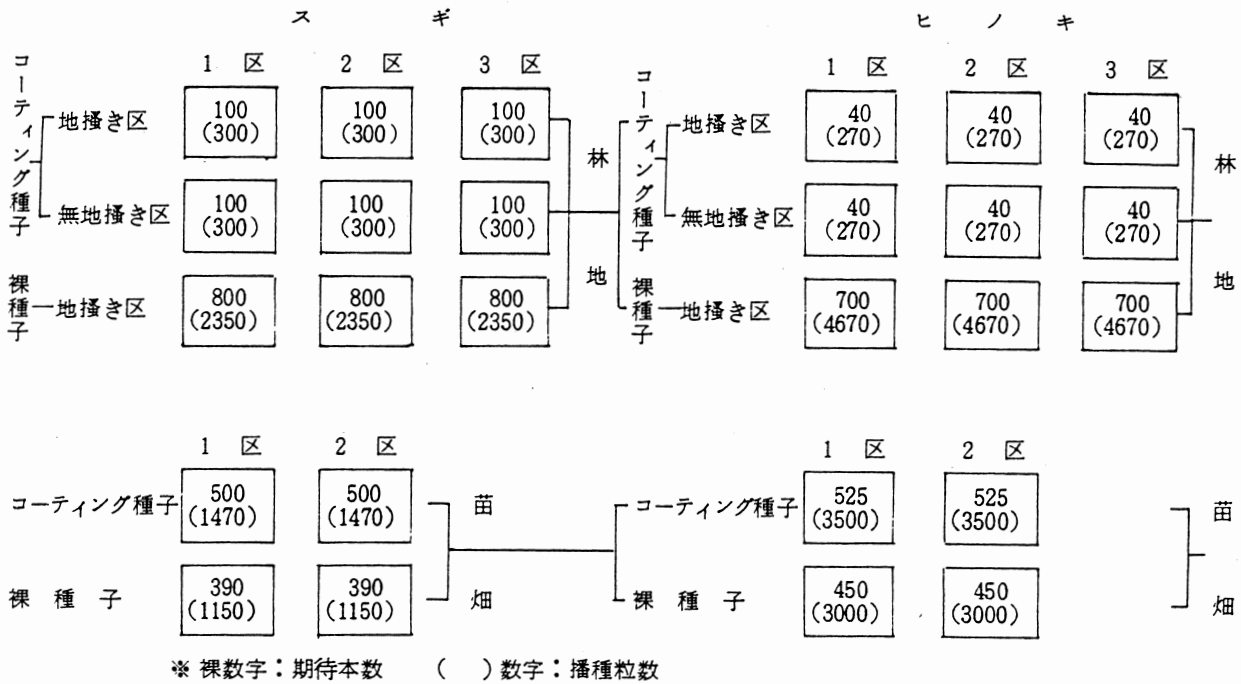


図-1 試験計画

III 結果

1. 発芽の状況

1) 苗畑の成績

発芽開始時期は播種時期で差がみられ、秋播きの方が約1カ月早かった。秋播きは両樹種ともコーティング、裸種子の差はなく昭和63年5月27日～6月6日の間でほぼ発芽を終了した。

春播は、スギが早く6月6日～16日の間、遅れてヒノキが6月16日～7月21日の間に発芽を終了した。

2) 林地の成績

表-2 発芽の状況(林地)

| 区 分 | | 63.6.23 | 63.7.26 | 63.8.26 | 63.11.18 | 計 | 発芽率 | 区 分 | | 63.6.23 | 63.7.26 | 63.8.26 | 63.11.18 | 計 | 発芽率 |
|-------------|-----------|---------|---------|---------|----------|----|-----|-------------|-----------|---------|---------|---------|----------|-------|------|
| 秋 播 き | ス | 本 | 本 | 本 | 本 | 本 | % | 春 播 き | ス | 本 | 本 | 本 | 本 | 本 | % |
| | コーティング地播 | 19 | 4 | 2 | 1 | 26 | 2.9 | | コーティング地播 | 24 | 61 | 3 | — | 88 | 9.8 |
| | コーティング無地播 | 3 | — | 4 | — | 7 | 0.8 | | コーティング無地播 | 24 | 62 | 13 | 1 | 100 | 11.1 |
| | 裸地播 | 84 | 7 | 1 | — | 92 | 1.3 | | 裸地播 | 250 | 27 | 11 | — | 288 | 4.1 |
| ヒ ノ キ | コーティング地播 | 2 | — | 4 | — | 6 | 0.7 | ヒ | コーティング地播 | 24 | 40 | 2 | — | 66 | 8.1 |
| | コーティング無地播 | — | 1 | — | — | 1 | 0.1 | ノ | コーティング無地播 | 15 | 12 | 2 | — | 29 | 3.6 |
| | 裸地播 | 11 | 4 | 3 | — | 18 | 0.1 | キ | 裸地播 | 1,045 | 86 | 29 | — | 1,160 | 8.3 |