

林野庁：○長沼あゆみ，岩手大学農学部：井良沢道也，今井祥子

1. 背景と目的

災害の多い日本において，崩壊地や法面などの早急な緑化は重要である。近年，環境保全意識が高まり，外来種による種々の問題が判明してきたことから，郷土種活用による早期の樹林化が注目されている。これらの流れを受けて，生態学的混播法（岡村 2004）など郷土種を活用した播種工についても調査・試験がなされてはいるが，多様な植物種を網羅するには至っていない。また，東北地方のように多雪寒冷地の風土に適合した検討事例はほとんど無く，地域に自生する植物種子を活用した緑化工法として技術的に確立されていない。そこで，山形県月山周辺に自生している郷土種を用いて播種試験を行った（新庄河川事務所 2002-2005）。その播種試験地を追跡調査・分析することによって，郷土種による効果的な砂防緑化工法について確立することが本研究の目的である。

2. 調査地及び調査対象植物

試験地は山形県鶴岡市田麦俣字六十里山の休耕田（標高 470m）を利用した。播種床には休耕田の土壌を利用して播種を行い，その上に高温で熱処理した焼土（大網培土）を覆土している。山形県月山周辺（六十里山，天狗森）に自生する郷土種について 2004 年秋に種子を採取・精選し，一部を 2004 年 10 月（2004 秋区）に播種した。残りの種子は 0℃で保存し 2005 年 6 月（2005 春区）に播種した。1m×3m の区画で単品播種区（一つの種のみ播種した試験区）が 28，混合播種区（複数の種子を播種した試験区）が 13 ある。単品区は覆土厚の違いで「種子と同じ厚さ」「種子の 2 倍の厚さ」「種子の 3 倍の厚さ」に区分され，混合区は覆土厚の違いで「種子が見える程度」「種子が見えない程度」に区分される。使用した植物は 28 種で，以下の表の通りである。また，単品での覆土厚「種子と同じ」，「種子の 2 倍」はそれぞれ混合での覆土厚「種子が見える」，「種子が見えない」と同程度である。

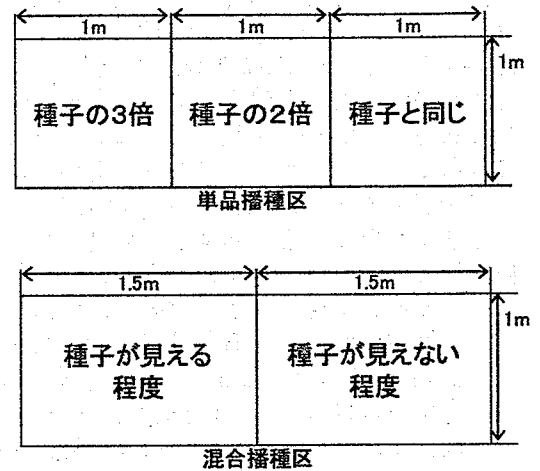


図-1 播種床設定

3. 調査方法

調査は 2006 年 8 月中旬，9 月中旬に行った。調査項目は①生存数，②発芽数，③最大個体長，④最小個体長，⑤平均個体長，⑥被度・群度（Braun-Blanquet 法）である。2005 春混合播種区では 28 種のうち出現している全てについて①②を調べ，優占度の高い 3 種については③④⑤⑥も調べた。2004 秋混合区では，優占度の高い植物を 3 種選び，それらの③④⑤⑥を調べた。しかし，オオヨモギ，サワヒヨドリ，ハンゴンソウの 3 種は①②④を測定しない。2004 秋の覆土厚が 2・3 倍区のタラノキは①②④の測定を断念した。

4. 結果

エゾアジサイとホツツジは 2004 秋，2005 春播種区どちらも発芽しなかった。また，ミズキ，ミズナラ，ヒメヤシャブシ，ミヤマカワラハンノキ，ヤマモミジ，コシアブラ，ガマズミ，キブシ，タニウツギ，ムラサキシキブ，コマユミ，アカソは文献による発芽率に及ばなかった。ナナカマド，クサギ，アキグミ，オオヨモギは最高で 100%に近い発芽率を示した。全体的に 2004 秋播種の発芽率が 2005 春播種のそれを上回ったが，サンショウは 2005 春播種のほうが高かった（図-2）。

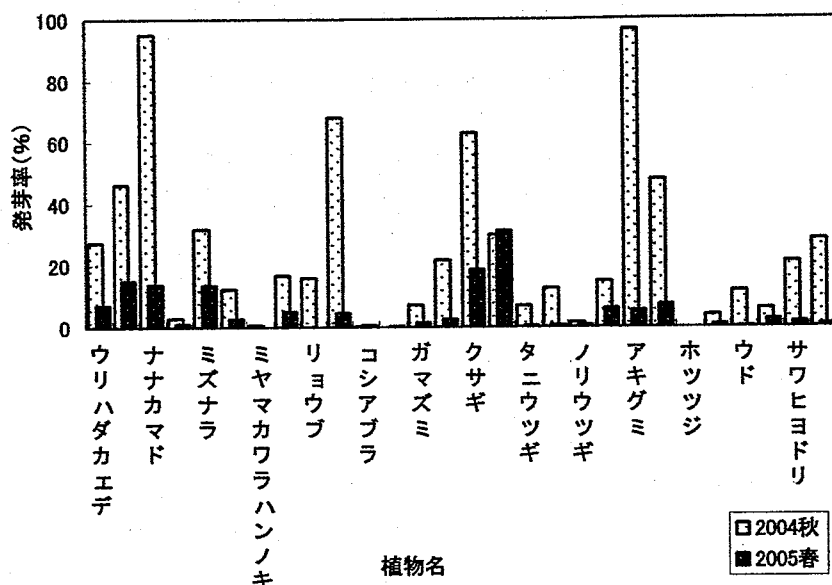


図-2 覆土厚3倍のときの発芽率(单品播種区)

表-1. 植物別適切覆土厚

| 区分 | 覆土厚 | | | |
|----|-----|--|--|-------------------------------|
| | 等倍 | 2倍 | 3倍 | より厚い |
| 高木 | | ウリハダカエデ | ウワミズザクラ ナナカマド ミズキ ミズナラ コシアブラ | ナナカマド |
| | 亜高木 | | ヤマモミジ マユミ | ヒメヤシャブシ ミヤマカワラハンノキ リョウブ |
| 低木 | | ガマズミ クサギ タニウツギ タラノキ ノリウツギ ムラサキシキブ アキグミ | サンショウ アキグミ コマユミ | キブシ タニウツギ ムラサキシキブ |
| | 草本 | | ハンゴンソウ | アカソ ウド オオヨモギ サワヒヨドリ |

※等倍:「種子と同じ厚さ」, n倍:「種子のn倍の厚さ」, より厚い:混合区での他種子の厚さ

※同程度の発芽率, または単品と混合で判断しかねたものは2箇所に名前を載せた。

5. まとめ

播種には2004秋区のように取り播き種子を用いるのが一般的には良い。そして種子と同じ厚さの覆土厚では発芽率は高くないことから, 種子は土から露出しないように, 覆土厚は種子の大きさの2倍以上にするのが良いということがわかった。また, 高木・亜高木のほとんどの種子は3倍程度の覆土厚が良い。一方, 草本のように微小な種子であっても, かなりの厚さで発芽率が高くなる。このように覆土による種子の保護効果はかなり大きいと思われる。今後は, 覆土厚の範囲をさらに厚くするなど変化させること, 法面試験と比較することで法面への適応を図ること, 混合播種の植物種の検討などが課題となる。

引用・参考文献

新庄河川事務所(2003-2006):郷土種の活用調査報告書。