



生物多様性保全に配慮した法面緑化



はじめに

法面の保護や景観修復を目的とする緑化工では、早期の緑化を図るために外来緑化植物が多く用いられてきました。しかし、外来植物の生態系への侵入が問題となる中で、緑化工においても生物多様性への配慮が求められるようになってきました。そこで、地域の生態系に配慮し、環境特性に応じた県独自の緑化工指針を作成することを目指しました。

法面緑化において生物多様性に配慮する上では、外部から緑化植物を持ち込まない自然侵入促進工や森林表土利用工、郷土種播種工などが望ましいとされています。しかし、これらの工法は従来の工法と比べて高コストな場合が多く、緑化の速度も遅いため、県内全域で施工するのは現実的ではありません。そのため、現時点では生物多様性の保全上特に重要な地域でこれらの工法を採用すること、それ以外の地域では環境条件に応じて最低限の量の緑化種を導入し、周辺植生からの在来植物の定着を促すことが指針案の妥当な方向であると考えられます。

この方向に基づき、(1)どんな植物群落で外来緑化植物が侵入しやすいか？(2)生物多様性に配慮した工法のうち、コストパフォーマンスの高い工法はどれか？(3)どんな環境条件の法面で緑化成績が低下しやすいか？(4)最低限どのくらい緑化種を導入すれば表面浸食を防止できるか？について調査しました。

調査の結果

(1) 半自然草原群落で外来緑化植物が侵入しつつあることを発見しました

乙女高原や甘利山などの、刈り取りなどの人の活用によって維持されてきた草原を半自然草原と呼びます。これらの草原内に、法面に導入された外来緑化植物が侵入しつつあることがわかりました。これらの草原には希少な植物種が多く生育し、保全の重要性も高いため、草原に接する林道などでは緑化植物を導入しない工法の採用が望ましいでしょう。



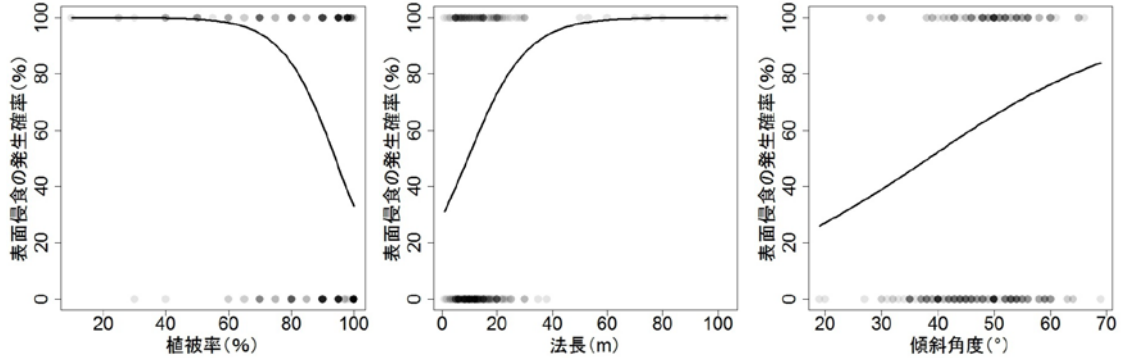
(2) コストパフォーマンスが高く、生物多様性に配慮した工法を特定しました

いくつかの工法を試験施工し、緑化植物の種子を含まない養生マットが表面浸食の防止効果が高く、周辺からの在来種の定着促進に効果があることを確認しました。さらにこれらの工法の中には、緑化植物を導入する播種工よりも施工の単価を低く抑えられるものもありました。自然公園や半自然草原などの生物多様性の保全上重要な場所では、これらの工法を活用することで緑化植物を持ち込まずに緩やかな緑化をめざすことが期待されます。



(3) 緑化成績の低下しやすい環境・施工条件を明らかにしました

県内の既設の施工地の調査から、植被率、傾斜角度、法長、斜面方位などの環境・施工条件が、表面浸食の発生確率に影響を与えることがわかりました。さらに、ニホンジカによる踏みつけや被害も浸食の発生や植被率の低下に影響する重要な要因となっていました。表面浸食の発生しやすい条件下では、基礎工を強化したり、播種量を増やすなどの対策が望まれます。獣害についても、獣害防止用の金網を併用するなど、今後さらに対策が求められそうです。



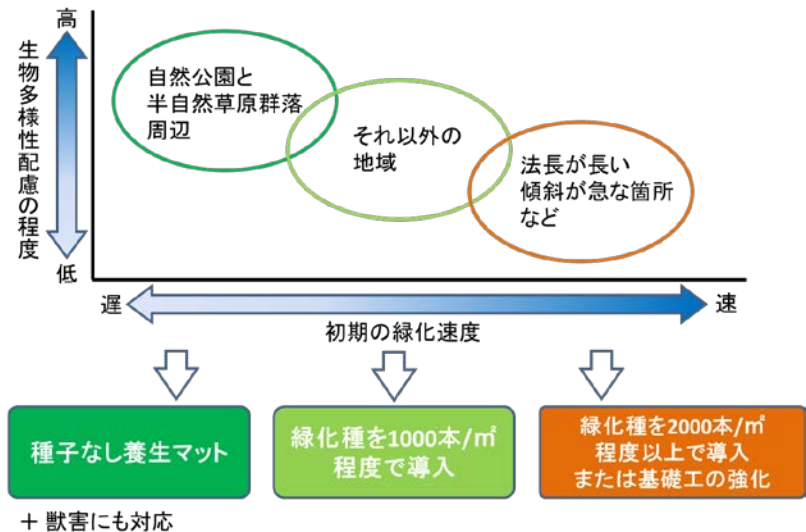
統計モデルから推定された表面浸食の発生確率と植被率、法長、傾斜角度の関係

(4) 表面侵食を抑えられる最低限の播種量を調べました

播種量を段階的に低減した緑化試験を実施し、標準的な環境・施工条件の施工地ではイネ科草本を中心とした種子配合でおおよそ1000本/m²程度で播種した場合にある程度の植被率を確保でき、浸食防止効果が発揮されることを確認しました。ただし、傾斜角度が急な施工地などでは植被率は低下しやすいので、このような立地では(3)の解析より2000本程度/m²以上の播種量が必要と推定されています。

まとめ

以上の調査結果をまとめると、指針では右図のように生物多様性への配慮と早期緑化のどちらの目的を優先するかをもとにゾーニングを行い、ゾーニングに応じて工法を選択することが重要になります。これにより、保全上重要な生態系へ緑化植物が侵入するリスクを減らすことが期待できます。



緑化の目的に応じたゾーニングと工法選択の例

作成：山梨県森林総合研究所
森林研究部 環境保全科
大津 千晶

連絡先
TEL 0556(22)8001 FAX 0556(22)8002
メールアドレス sinsouken@pref.yamanashi.lg.jp