

景観および生物多様性に配慮した法面緑化の試み 〜種差海岸インフォメーションセンターにおけるシバの植栽〜

株式会社ブレック研究所 植物調査部 主査 伴 邦教

部長 関元 聡

一. 背景

青森県八戸市東部に位置し太平洋に面する種差海岸には、「種差天然芝生地」（以下「芝生地」という）と呼称される自然のシバ草原が広がっており、優れた自然の風景地として、平成二五年五月に三陸復興国立公園に編入された（写真1）。編入に伴い、利用拠点施設として種差海岸インフォメーションセンター（以下「種差海岸IC」という）が平成二六年七月に開館し、建設に伴い生じた裸地法面について、周辺の自然景観と調和した法面緑化を進めている。

また、平成二七年一〇月には、環境省より「自然公園内における法面緑化指針」が策定され、国立公

園内の緑化にあたっては、周辺自然景観との調和に加え、生物多様性の保全に配慮し、地域性系統の植物を使用する方針となっていることから、種差海岸ICにおいても同様の配慮が求められている。

そこで弊社では、環境省東北地方環境事務所の発注事業（平成



写真1 種差天然芝生地

二七年度種差海岸IC地域性系統植物利用緑化モデル事業」を受注し、景観および生物多様性保全上の調和を図るため隣接する芝生地由来の種子を用いて種差海岸ICの法面緑化を試みたので、本報にてその概要を紹介する。

一. シバの遺伝的多様性

シバは日本全土に広く自然分布し、生育地によって遺伝子型が異なる可能性がある。異なる遺伝子型のシバを植栽すると交雑により遺伝的多様性が棄損するおそれがあるため、法面緑化での使用にあたり、基礎情報として種差海岸に生育するシバの遺伝子型を確認した。種差海岸および全国のシバ自

生地の複数地点でシバの検体を採取して遺伝子型解析を行い、得られた遺伝子型情報を基に系統解析を行った。その結果、シバは各地域で固有の遺伝子型を有しており、種差海岸のシバは東北地方に自生するシバに固有の遺伝タイプに属しつつ、地域的な特性をもつ在来系統であることが確認された。また、芝生地内の複数個所で採取したシバの検体同士でよく似た遺伝

子型を示したことから、栄養繁殖（クローン）の優勢化による遺伝的多様性の減少傾向が示唆された。宮城県金華山の事例によれば、ニホンジカの採食により糞として排出されたシバは種子繁殖する傾向にあり、種子繁殖により遺伝的な多様性が高まることが知られている。そこで、通常シバによる緑化には張芝（四角形に切り取ったシバを張る方法）の工法が多く用いられるが、今回は芝生地の景観を損ねずに芝生地におけるシバの遺伝型を担保し、かつその多様性を向上させるために、種子からの法面緑化を試みた。

二. 発芽率を向上させるシバの育苗手法

シバの種子は皮が堅く発芽率が低いことから、従来、播種による緑化は困難と考えられてきた。そこで、あらかじめシバの種子を発芽させてポット苗を育苗し、それを植栽することとした。育苗に際しては発芽率を九〇%以上に高め、短期間で発芽させる技術を開発した京都府立桂高等学校の片山一平教諭のグループにご協力をいただき、以下の方法でポット苗を作成した。



写真2 シバの穂の採取

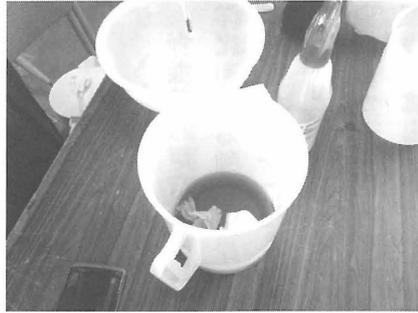


写真3 発芽促進処理
(ストッキング内に種子を入れ、水酸化カリウム溶液へ浸漬させる)



写真4 育苗用培土への播種



写真5 育苗ケースへの格納

をとり出し、育苗用培土ケースより芽後、育苗の種子が発芽した。発芽後、育苗用培土上で九〇%以上の種子が発芽した。発芽後、育苗用培土を取り出し、

シートで覆い、密封と灌水により九〇%程度の高湿度下、四〇〜四五℃の高温下に安置した(写真5)。

⑦五日前後ののうち育苗用培土上で九〇%以上の種子が発芽した。発芽後、育苗用培土を取り出し、広範囲の緑化を試みる予定である。

⑧草丈三cm程度にシバが成長した段階で培養土・目土を入れたポットへ植え付け、温室内で一カ月程度育苗した。

伴 邦教 ●ばん くにのり
株式会社プレック研究所 植物調査部
主査。平成一七年入社。技術士(環境部門)。
主に自然公園等における植物調査業務に従事。
関元 聡 ●せきもと さとし
株式会社プレック研究所 植物調査部
部長。平成七年入社。技術士(建設部門)。
会社概要 四〇年以上にわたり環境を調査・研究し、自然と人間のよりよい関係を目指した空間を計画・設計してきた環境シンクタンク。環境調査・環境アセスメント、政策立案・行政計画、環境共生計画・設計を手掛ける。

①平成二七年七月に芝生地でシバの穂を採取し、乾燥重量数百gの穂を得た(写真2)。
②室内に穂を持ち帰り、自然乾燥させた後、穂より種子を分離した。
③種子を除菌アルコールに浸漬し、水面上に浮上した種子を不稔種子として除去し、種子の除菌と選別を行った。

④前述の金華山の事例によれば、シバの種子がニホンジカの体内を通過することにより種子の発芽率が高まるものと推測されている。そこで、種皮を柔らかくし、発芽を促進させるために、ニホンジカの腸内環境に倣い、種子を四〇℃の濃度三〇%水酸化カリウム溶液に一五〜二七分間浸漬した(写真3)。
⑤種子を十分に洗浄・乾燥した後、育苗用培土へ播種した(写真4)。
⑥播種した育苗用培土を育苗ケースへ格納し、透過率一〇%の遮光

四. シバの植栽と今後の展望

平成二七年一〇月に、育苗したシバのポット苗を種差海岸ICの法面に植栽した。法面侵食および外来種の侵入を防止するために生分解性の土砂流出防止シート(以下「シート」という)を法面全体に固定し、約三〇cmの間隔となるようにシートに切れ目を入れて、そこにポット苗を一つずつ植え付けた(写真6)。植栽後は、ポットごとに一つまみ程度の化成肥料を施肥した。今後、ポット苗から匍匐枝が伸長する一方で、徐々にシートが分解され、土壌浸食されることが期待される。



写真6 ポット苗植栽後の法面
(写真後方は種差海岸IC)

なお、当面の課題として植栽時期の問題があり、秋季以降に植栽される場合は凍上によって苗が枯損する可能性があることから、可能な限り早く植栽するため育苗期間を短縮する方策についてさらなる検討が必要と考える。