

多様性に富んだ海岸草地への転換をめざして ～ハマニンニクとオオハマガヤの見分け方～

東北森林管理局 由利森林管理署 ○有馬 俊英

1 はじめに

国民の環境意識が高まってきている昨今、平成17年6月には外来生物法が施行され、在来生物生態系保護等の配慮が求められている。

こうした状況の下、秋田県由利本荘市本荘海岸一帯で外来種砂草「オオハマガヤ」が砂地を広く覆い在来種の生育地が狭められているとの情報が寄せられ、その後の調査で、オオハマガヤは飛砂防備等のために治山事業で植栽されたものであることが分かった。

公益的機能の維持・増進と生物多様性の確保はともに重視すべきとの観点から、「海岸防災林の公益的機能を維持しつつ多様性に富んだ在来草地への植生転換」を最終目標

とし、まずは在来種砂草の中で繁殖力に優れ、砂地の早期被覆に従来から実績を持つ「ハマニンニク」に着目し、在来植生回復のための考察を行うこととした。



図-1 位置図

2 調査から掘り起こされた問題点と対応策

(1) ハマニンニク試験区概要

ハマニンニクの増殖及び活着率や派生率などの各種調査を目的とした試験区を設定。

- ・場所：秋田県由利本荘市田尻国有林59林班
- ・設定時期：平成19年3月
- ・試験区面積：0.2HA
- ・植栽面積：0.023HA
- ・植栽本数：4,600本
- ・植栽方法：近隣の自生ハマニンニクを間引き・株分けし植栽

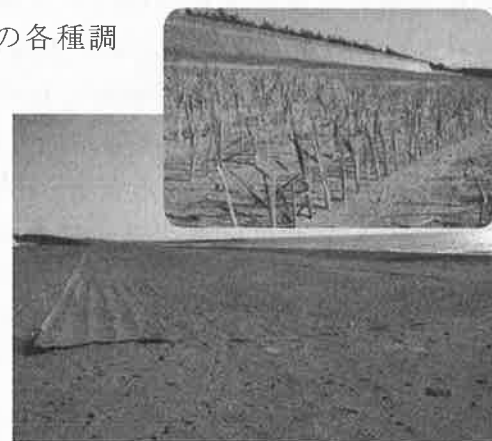


写真-1.2 ハマニンニク試験区

(2) オオハマガヤ混入の原因と問題点

経過観察を行っていた平成19年10月頃、試験区内にオオハマガヤを確認。同時にハマニンニクの植生回復における基本的かつ重要な問題点を見出すことができた。それが「ハマニンニクとオオハマガヤの見分け方」である。

一般的な両砂草の見分け方は「葉の形状」「葉身基部の着色」「小穂部分での柄の

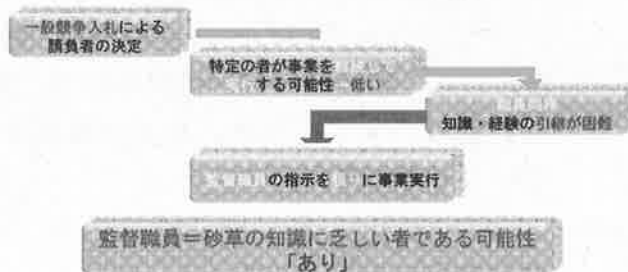
有無」などがあり、本試験区も同様の手法で選別し設定されたが、オオハマガヤが混入した原因は次の2点が考えられる。

①海岸砂草の知識に乏しい者による実行

私たちの仕事はほとんどが「山林」で行われるため、「海岸林」での業務を経験した職員は少なく、ごく一部の限られた職員となる。そして3～4年程度で異動するため、経験や感覚といったものはなかなか引き継がれにくくなっている。

加えて、今後、事業として展開し者は一般競争入札によるため、請負者においても、職員同様、知識や経験の引き継ぎがされにくく、その結果、監督職員の指示だけに頼りに事業を実行せざるを得ない状況となってしまう。

しかし、頼りとなる監督職員が、「海岸砂草の知識に乏しい者」である可能性が大きい。



上 図-2 知識・経験の引き継ぎ

下 図-3 請負事業における問題点

②見分けに必要な情報

現在、様々な情報収集はインターネットが有効だが、たとえば「ハマニンニク・写真」と検索すると、そのほとんどが春～夏の写真である。さらに、検索した写真等の撮影場所が、秋田県から離れば離れるほど、時季による誤差が生じる可能性がある。

また文献等の場合、先ほど述べたとおり、知識の乏しい者が取り組むことが多いため、専門家による調査結果を十分に理解するには一定の期間を要する。

ハマニンニク試験区は、まさに以上の状況下で設定されたものであり、オオハマガヤの混入はやむを得なかったと考える。

(3) 調査・検討

以上の問題点から、見分けに必要な3要素として「いつでも・だれでも・容易に」をクリアすれば、現場で活用できる見分け方を確立できると考え、見分け調査を開始した。

①年間を通した写真管理

今回、特に着目したのは「穂」の部分である。

正式には部位毎に名称があるが、本課題では分かりやすく説明するため先端1

5～30cmの部分を「穂」と表現する。

ア 12月～3月 (写真-3)

この時季は、葉は枯れてしまうため穂での判断が有効。茎が露出した状態でみると、ハマニンニクはジグザグ、オオハマガヤは小さなマッチ棒が無数についているというように区分できる。

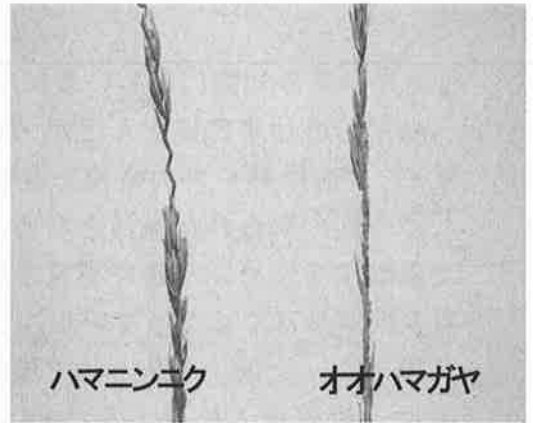


写真-3 12月～3月

イ 4月下旬～5月 (写真-4)

ハマニンニクはこの時期に新しい穂が出始めた。両草の違いは明らかで、新しい穂はハマニンニク、枯れた穂はオオハマガヤと判断できる。



写真-4 4月下旬～5月

ウ 7月～8月 (写真-5)

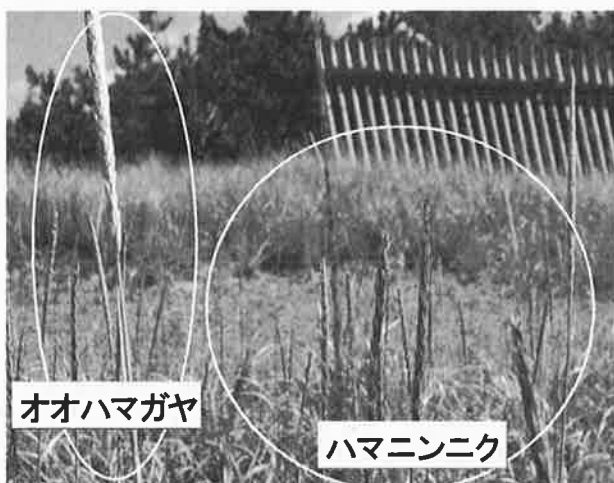
7月にもなると、ハマニンニクは結実も終わり種を生産する時季になる。そのため、穂は茶褐色に変色するが、オオハマガヤはまだ穂がでていない。試験区では、オオハマガヤの新穂は8月上旬に確認された。



上 写真-5 7月～8月

エ 9月～10月 (写真-6)

ハマニンニクの穂は完全に枯れてしまい、黒っぽく変色。オオハマガヤも枯れ始めたが、まだ十分に判断できる違いとなった。

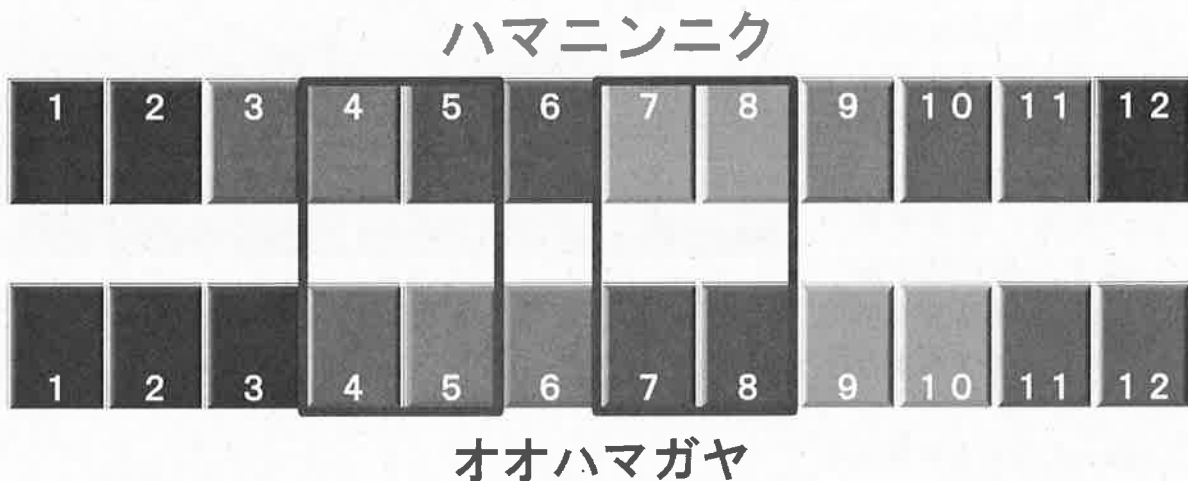


左 写真-6 9月～10月

②時季毎の生育の違いを把握・整理

写真による違いをもとに、各月毎の穂の状況を色づけした。

その結果、4～5月と7～8月が特に判断しやすい時季ということがわかった。



図－4 時季毎の穂の色付き状況

(4) 新たな対応策（携帯カードの作成と活用）

試験区内で発見したオオハマガヤは、検討材料として除去せず経過を観察していた。

平成20年9月に試験区内のオオハマガヤの本数確認のため、他の職員とともに調査を行ったところ、各人の調査本数に大きな違いが見られた。

この時、写真管理のみで見分け精度を向上させることは困難と考え、新たな手段を検討することが必要と判断した。

そこで、これまでに収集した写真や、一般的な見分け方の資料等をA5サイズにまとめ、携帯可能なカード（携帯カード）を作成し、翌10月、現場へ持参し再調査を行った。



写真－7 携帯カード

再調査結果（再掲：当初植栽本数4,600本）

※数値は各人の平均値より算出

①調査精度

オオハマガヤの本数を確認したところ1回目の調査では、最大で189本の違いがあったが、2回目の調査ではそれが39本となり、一定の範囲内に収まった

ことから調査精度が向上したと言える。

② 枯損率

両砂草合わせた枯損本数は624本であり枯損率は13.56%。

なお、活着本数は4,600本から624本を差し引いた3,976本となり、次項のオオハマガヤ混入率の根拠数値となる。



表-1 オオハマガヤ混入本数調査

③ オオハマガヤ混入率

活着本数3,976本数中698本がオオハマガヤであり、混入率17.55%となった。さらに混入率からの見込み本数ではあるが、当初混入本数として4,600本×17.55%で807本となり、4,600本のうち、807本はオオハマガヤだったと推測される。

④ ハマニンクの増殖本数と増殖率

列間及び周辺に派生したハマニンクの増殖本数は461本で、増殖率は12.15%となり増殖が図られることが確認できた。今後継続調査を行い、ハマニンク・オオハマガヤ個々の状況についても精査していく。

枯損率	枯損本数	植栽本数	枯損率	活着本数
	624本	4,600本	13.56%	3,976本
オオハマガヤ混入率	混入本数	活着本数	混入率	見込み混入本数
	698本	3,976本	17.55%	807本
増殖本数 増殖率	増殖本数	増殖率 (増殖本数÷ハマニンク当初見込み本数)		
	461本	461÷3,793=12.15%		

表-2 各種調査結果

4 結果と考察

(1) 取り組みによる結果

① 携帯カード活用による見分け精度の向上

季節ごとの違いを把握・整理し、さらに携帯カード化したことより、いつでも、誰でも、容易に見分けることが可能となった。

② 海岸草地における両砂草の分布把握

見分けができれば、自生箇所の割り出しが容易となり、今後の植生回復活動の基礎をつくるのが容易になる。

③ 多様性草地への転換の可能性を確認

1年程度でこれほど旺盛に在来砂草が侵入してきた理由は定かではないが、仮に工事の際に砂を攪乱したことで回復が進んだとすれば、今後の植生回復に多大な成果をもたらすこととなる。これについては今後の研究課題としていく。

(2) 今後の課題

継続して行わなければ結果が期待できないことから、新たな担当者となってもスムーズに引き継がれる様に取り組みをマニュアル化し、簡素化することが必要。

具体案として、全体計画の策定や簡易調査野帳の作成・様式化、各種資料の一括管理などが上げられる。

また植生回復活動における取り組みとして、各種調査・検討が考えられるが、試験区を活用しすぐに着手できる、

① 両砂草の活着率・増殖率の継続調査

② 混生する両砂草の占有率の経年変化調査

この2調査を優先させながら進めて行くこととする。

5 まとめ

この取り組みは、多様性に富んだ在来植生への早期回復が目的だが、短期間での大規模な改変は飛砂防備等の公益的機能を大きく損ないかねない。

公益的機能の維持・増進と生物多様性の確保のバランスをとりながら確実に植生を回復させるため、継続して調査・事業を展開することが課題であり最善の策と考える。



図-5 分布状況イメージ図



写真-8 在来種砂草の侵入状況

