

オホーツク海沿岸におけるハマナスの生育と保全

齋 藤 満

はじめに

ハマナスは、オホーツク海沿岸などでは、早くから、原生花園の代表植物として注目されてきましたが、昭和 50 年 7 月に、一般公募により北海道の花に指定されてから、さらに、一般に注目されるようになりました。しかし、ハマナスの生態については、まだよくわからないところがあります。

自然保護科では 昭和 58 年からオホーツク海沿岸のハマナスについて調査を進めてきました。ここに、ハマナスの生育状況と保全についての考え方を紹介しましょう。

分布地と環境

ハマナスは、日本の中部から千島列島を越えて、カムチャッカ半島の南端までの海岸砂地に分布する北方系の植物です。北海道では、大きい群落は海岸砂丘にみられますが海岸の崖地・礫地などにも生えています。オホーツク海沿岸では、猿払村～浜頓別町、紋別市、小清水町～斜里町、野付半島～根室市などの砂丘上に、大きい群落が発達しています。砂丘にはハマナスのほかにもいろいろな植物が生えています。このような植物を、一般の内陸性植物に対して、砂丘植物とよんでいます。

オホーツク海沿岸の砂丘は、沿岸流の影響で海に堆積した砂が、波で海岸に打ち上げられ、さらに風で吹き飛ばされて出来たといわれます。ここでは、砂の山が汀線に平行に列に連なった列砂丘や広い台地状に砂が堆積し、列があまりはっきりしない台地状の砂丘がみられます。砂丘の列は、汀線に近い方から順に第 1 砂丘、第 2 砂丘などとよびます。そして、第 1 砂丘と汀線の間のならだかな浜は、汀線の移動するところを前浜、そこから砂丘寄りを後浜とよびます。また、砂丘の谷間や背後には、しばしば、低湿地がみられます。

このような砂丘の地形のなかで、普通、砂が最も移動しやすいのは、植生が少ない前浜と後浜ですが、第 1 砂丘の全面、頂上、後面などの植生があるところでも、多少、砂の移動があります。しかし、その後方は、植生に覆われていれば、ほとんど砂の移動はないといわれます。

砂丘の立地環境の特徴は、イ)砂が堆積する。ロ)塩分を含む強い風が吹く。ハ)砂の地表面は温度が高く、乾燥する。ニ)養分が乏しい、などです。

砂丘植物はこのような環境に生育しています。しかし、内陸性植物にとっては砂丘の環境が

大変厳しく、中でも最も厳しいのは、砂の堆積であるといわれています。

砂丘での生育の状況

ハマナスは、普通、後浜の後部もしくは第1砂丘の前面から、第2砂丘にかけての区域に生育し、低湿地をはさんで後方のカシワ、ミズナラなどの天然林に続いています。ハマナスと一緒に生えている植物をみると、ハマニンニクやエゾノコウボウムギなどは、ハマナスよりもっと海寄りから生えはじめ、ハマナスほど内陸には達していません。キバナノカワラマツバ、ヒロハクサフジ、ナガハグサ（ケンタッキーブルーグラス）などは、ハマナスよりやや内陸寄りから生えはじめ、ハマナスと同じかそれ以上に内陸へ生えています。これらは、ナガハグサを除けば、前述の砂丘植物です。オオヨモギ、ノガリヤスなど、もともと普通の土壤に分布する内陸性草本は、この草本よりさらに内陸寄りから生えはじめます。ハマナスは、砂丘植物と一緒に生えているときは、大体優勢になっていますが、内陸性草木と生えるようになると、次第に劣勢になる傾向がみられます。

このような分布の様子を砂の安定という点からみると、ハマナスは、一般に、砂がやや不安定なところから安定なところまで生えていて、やや不安定なところに近づくほどハマナスが優勢になり、安定なところに近づくほど内陸性植物が優勢になる、といえます。つまり、ハマナスの生えているところは、砂丘植物と内陸性植物の移行帯になっていて、砂の安定性が両者の優劣の一つの鍵になっていると考えられます。

ところで、土壤中の腐植の多少は、土壤化の度合いの目安になります。この点からみると、砂に腐植が十分堆積していない不安定地ではハマナスが優勢であり、より堆積した安定地では内陸性植物が優勢になっています。また、塩風についても、その影響の大きいところでハマナスが、小さいところで内陸性植物がそれぞれ優勢になっているといえます。このように土壤化の度合いも、塩風の影響もさきの分布の傾向を強める要因になっているわけです。

それでは、ハマナスが生育する上で、砂の安定や腐植の増加などは、マイナスになるのでしょうか。実は全く反対で、そのような条件は、ハマナスにとって良いわけで、その証拠に、砂の不安定な砂丘では高さが50 cm以上になれないのに対し、地表が安定した肥沃な土壤では、高さが1.5 m以上になります。つまり、条件のよいところは、ハマナスにも、内陸性植物にも良いのですが、一緒に生えると、ハマナスが競争に負けるためと考えられます。

内陸性植物との競争 - 小清水町海岸の例

それでは、ハマナスは、なぜ競争に弱いのでしょうか。これに関連して、昭和58~60年におこなった調査と実験を紹介しましょう。

昭和57年に、小清水町海岸で、ハマナスの枯損が問題になりました。当初、害虫被害が報告され、薬剤防除がおこなわれましたが、それは2次被害であるとされ、植物の面から調査を

進めることになりました。調査の結果は、次のとおりでした。

ハマナスの枯損は、第1砂丘の頂上から第2砂丘にかけての広い区域に発生し、そこには、ナガハグサ（ケンタッキーブルーグラス）が密生していました（写真-1）。発生の時期は、問題になる数年前からのようです。枯れの度合いは、第2砂丘に近いほど著しく、ナガハグサもより密生する傾向がみられました。また、そこには、ハマナスの新しい幹が少なく、古い幹だけが目立ちました。そして、古い幹は、枯死もしくは半枯れ状態で、生きている幹でも葉量が極度に少ないこと、その幹の年齢は、8～12年であることなどもわかりました。さらに、そこには、オオヨモギ、ノガリヤスなど在来の内陸性草木もかなりみられました。

一方、砂丘の頂上から後浜の、砂の堆積しつつあるところでは、枯損は目立たず、更新も順調で、ナガハグサはみられませんでした（写真-2）。ハマナスの幹の年齢は、3～5年であり枯れたところよりかなり若いことがわかりました。



写真-1 第1砂丘の後面で、ナガハグサが密生するところのハマナスの生育状況（浜小清水）



写真-2 第1砂丘の前面で、砂の移動がみられるところのハマナスの生育状況（浜小清水）

これらのことから、ナガハグサがハマナスの生育と更新を妨げている可能性が高いと推定されました。そこで、つぎの点をさらに調べました。

イ) ハマナスの更新の仕方。ロ) ハマナスの幹の寿命。ハ) ハマナスとナガハグサの空間占有の様子。二) ナガハグサの除去によるハマナスの反応。

その結果、つぎの事実が明かになりました。

(1) ナガハグサが密生するところでは、

ハマナスの新しい幹は、古い幹の基部や肥大した地下茎からの萌芽により発生するが、数年のうちに枯れるものが多く、太い幹にまで生長するものは極めて少ない。これに対し、昭和50年以前には、新しい幹は、直径が1.5cm前後の太い幹に生長し、約10年間生存していた。

地表から約20cmまでの地下に、ナガハグサの根系が多量に蓄積し、ハンモック状の

層ができる(写真-3)。この層では、ハマナスの地下茎は、単に肥大し、新しい伸長部分や萌芽がほとんどみられない。

地表から約10cmまでの地上にも、ナガハグサの枯れた葉や茎が多量に堆積する。

春～夏の地温は、ナガハグサの生えないところより低く、ハマナスの開葉も遅れる。

- (2) ナガハグサが生えない、砂が堆積するところでは、ハマナスの幹は、新しい地下茎や砂に埋もれた幹や枝から萌芽する。幹は、砂が堆積するたびに埋まっていくので、地上部の樹齢は普通5年ぐらいで、若い。

地表面付近の地下や地上に、草本の根や茎などが多量に堆積するなどの現象はみられない(写真-4)。

- (3) 地表付近からナガハグサの根や茎などの堆積物を除去すると、

ハマナスの新しい地下茎は増加し、幹の発生も活発になる(写真-5)。

春早くから地温が上がり、ハマナスの開葉も早くなる。

ハマナスの古い幹の葉量が増える。

以上のことから、小清水町海岸でのハマナスの枯損の原因は、地表付近に多量に存在するナガハグサの茎・葉・根などが、直接、間接にハマナス地下茎の活動を抑え、新しい太い幹が更新されなかったためであることが実証されました。



写真-3 ナガハグサが密生するところでは、地表付近の地上部や地下部に堆積物が多い。得に地下部に根系のハンモック状の層ができる。(浜小清水)



写真-4 ナガハグサが生えていないところでは、地表付近の植物体の堆積が少ない。

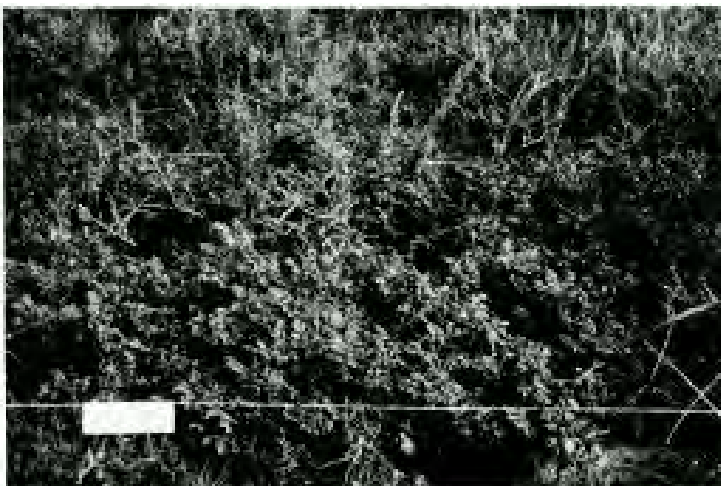


写真-5 草本除去により回復したハマナス群落 (浜小清水)

また、この調査により、いまある枯れた幹や枯れかけた幹は、ほぼ寿命に達していることもわかりました。そのほか、この調査から、幹が大量に枯損した群落でも、地下茎は生存していて、障害を取り除くとハマナスは早急に回復できる能力をもっていることも明らかになりました。

かつて、天然記念物に指定された昭和 35 年には、この一帯の十数キロメートルは、ハマナスの見事な群落であり、当時、そこには、漁業などに利用した馬が放牧されていたほか、しばしば野火もあったといわれます。

このような事情のもとでは、その頃の砂丘表面の砂は、適当に乱され、やや不安定な状態に保たれていたと想定されます。そして、ナガハグサなどの内陸性草本は、目立つほど生えず、草本の堆積物もほとんどなかったでしょう。

それが、近年、放牧や野火がなくなって、砂は安定し、土壌化も進み、しだいに内陸性草本が生育できる範囲が広がり、繁殖力が最も旺盛なナガハグサが繁茂することになったと推定されます。

ハマナスの保全にたいする考え方

これまで述べてきたように、植物とその生育環境は大変関係が深いことがわかります。ところで、大きい時間スケールでみたとき、植物群落はどのように移り変わるのでしょうか。一般的な考え方を紹介しましょう。

裸地に植物が侵入すると、そのために環境は変わります。そうすれば別の植物が生え、その結果さらに環境が変わると、さらに別の植物が生えるようになります。こうして、ついに環境も植物も変わらない安定した植物群落ができるというものです。このような植物の移り変わりを遷移とよび、その始めの状態を始相、途中を途中相、最後を極相とよんでいます。砂丘植物群落は、途中相の群落と考えられています。ですから、ハマナスを中心とする砂丘植物は、長い目でみれば、環境の変化と共に別の植物へ変わっていくのが自然ということになります。

このような遷移の流れからみると、第 1 砂丘から第 2 砂丘の植物群落は、現在、ちょうど移り変わりの状態にあり、外来草木がそれを加速していると考えられます。そして、かつての放牧などの人為的干渉は外来草本を抑え、その移り変わりをあるところに留めていたことになりましょう。このようにみてきますと、砂丘植物の保全の仕方に、二通りの異なる考え方ができることがわかります。

一つは、人為的行為を一切加えないで自然のまま保全しようというものです。これによれば、第 1 砂丘の前面から頂上にかけての区域には、これまでと同じように、ハマナスを中心とする砂丘植物群落が生育し続け、そこから第 2 砂丘にかけての区域では、砂丘植物から内陸性植物への移り変わりが徐々に進むことになりましょう。そして、外来草木が入っているところではハマナスの衰退が一層進むと考えられます。

他の一つは、自然の移り変わりを人為的にコントロールしてハマナス群落を維持していくという考え方です。第1砂丘から第2砂丘にかけての区域で、特に外来草本が繁茂しているようなところを対象に、その草本を抑制もしくは除去するような人為的な干渉を加えることになります。

かつての放牧は、そのコントロールを家畜により間接的におこない、経済行為と植物保全を両立させる理想的な土地利用の方法であったわけです。ですから、これからも適度な放牧は、望ましい方法であると考えられます（写真 - 6）。

しかし、枯損が進んだハマナスを早急に回復させたいときには、直接人力により内陸性草本を取り除くのが有効です。この方法によるときは、小面積の作業区をモザイク状に配置するとか、砂丘植物の根系を傷めないなどあまり人工的・機械的になり過ぎないように配慮が必要になります。また、その作業は、幹の寿命から考えて約10年ごとに繰り返すことも考えておくべきでしょう。



写真 - 6 放牧により維持されるハマナス群落（野付半島ウスタイベ）

あ と が き

ハマナスは、砂地という環境でどのように生育している植物かが次第にわかってきました。かつて見事なハマナス群落がみられ、その後枯損が発生した経過も、また、それを回復させる方法もほぼ明らかになりました。そして、植物群落の保全は、自然の遷移という大きい時間スケールでの流れの中で考えるべきことを述べました。

その結果、ハマナス群落を積極的に保全するには、群落内に繁茂する外来草本を抑制もしくは除去するなどの人為的コントロールが必要と考えられました。

道花・ハマナスは、花が単に美しいだけでなく、その群落は、海岸林の前線として広く役立ち、さらに北海道らしい海岸の景観保全の面でも役立っています。また、近年は緑化樹としても広く利用されています。

（自然保護科）