

移入植物による生態系への影響

—緑化工事現場での移入・外来・帰化・侵入種問題—

いがらし・ひろし

1949年東京都生まれ。東京都立園芸高校卒。東京と札幌の造園施工会社勤務後に独立。現在、(有)ムーヴ植物設計・代表取締役社長。公園・緑地・河川水辺などの自然環境調査・計画等に從事。北海道野生植物研究所・主宰、北海道環境アドバイザー。北海道移入種（外来種）検討委員会・植物担当委員。北海道のスミレ科、帰化植物などの分類・分布が研究テーマ。日本植物分類学会会員。

五十嵐 博

本文の趣旨

道内では帰化植物が現在増大中である。特に戦後の増大は顕著である。しかし、帰化植物の範疇に属さない移入種、外来種、侵入種などの問題も見え出してきた。各地の緑化工事現場における植物を中心とした問題点を整理して報告する。

はじめに

現在、北海道には約六〇〇種内外の帰化植物が確認されている（五十嵐 二〇〇一）。この中でセイヨウタンポポのように欧州が原産地で北米を経由してサラダ用に利用しようと導入されたなどの来歴が比較的はつきりしており、ほぼ全道に広がっている種があると同時にエゾスズシロ、イヌナズナなどのように従来は在来種であったが、近年確認される環境や生育状態から判断して芝生種子などに混じって北米などから移入された可能性種なども目立つようになった。また、花苗の土に紛れて本州からの移入種と思われるアブラナ科なども多くなっている。道内各地の工事現場を調査した結果から、特に緑化工事などによる遺伝子攪乱や生態系への影響を報告する。また、在来種緑化、マメ科植物緑化、ハーブ類導入などの問題点も整理した。

緑化のタイプ

各地の調査を行うと道路沿いで多くの帰化植物や移入種・外来種などを確認する。これは芝生関連工事で多くの移入種が混在するのが原因と思われる。通常、切土や盛土などの法面には張芝や種

子吹付けなどを行う。

張芝の場合は、公園芝（ナガハグサ・ケンタッキープルーグラス）と土波芝（ドハシバ）（チモシー、オーチャードグラスなど）に二分される。公園芝はコストが高いので一般的な道路沿いでは土波芝が使用される。これは牧草地の草地をロール状にはぎ取ったものであるために、多くのイネ科以外の種が混入する。道東地域などで法面にエゾスカシユリが目立ったりするのも芝生に球根が混入したためである。近年、道路沿いの芝生内などでホトケノザを見かけるようになった。本種は本州などでは畑にある普通の雑草であるが、現在道内にあるホトケノザが本州産なのか欧州や北米産なのかの判断はできていない。ブタナ、ヘラオ

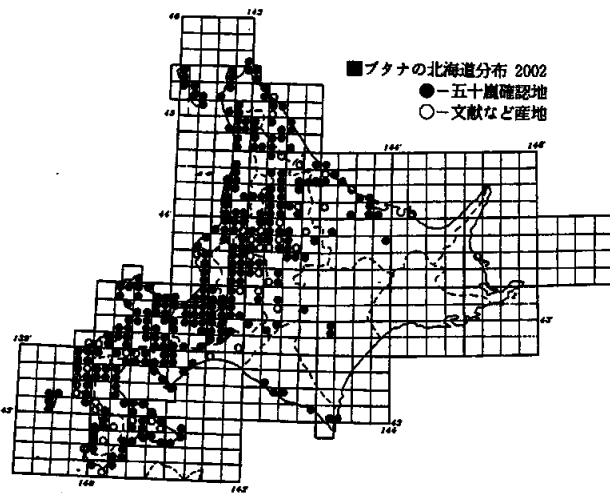


図-1

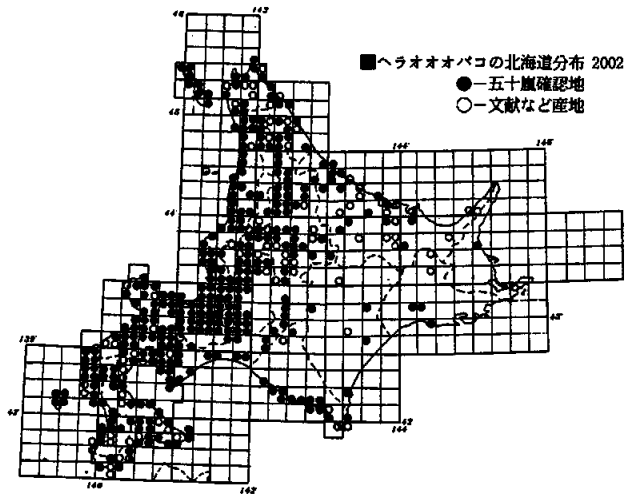


図-2

オバコの道内分布図を作成してみると十勝、根室、釧路地域に少ないことが判明した(図-1、2)。この原因は張芝による移動が原因である。芝生の生産地が道央圏、道北圏、道東圏に大きく三分されている産業状況からこのような帰化植物の分布に影響が出たもので道央圏で生産された芝生は道南、道央に流通するが日勝峠は越えないようである。道北には牧草地も多くこれらは周辺で利用される。道北地域ではコウリンタンポポが多い。道東の太平洋側で生産されたものが十勝、釧路、根室地域で流通しているため、これらの地方に多い帰化植物(ヤネタピラコ、イヌナズナ、ヒトフサニワゼキショウ)が数種確認されている。種子吹付の場合は現地状況により数種の種子

を混合して吹付ける。一般的にはナガハグサ、ハイウシノケグサ、オオウシノケグサ、ホソムギなどが主体であり、農地補償や周辺が畑などの場合ではカモガヤ、オオアワガエリ、コヌカグサ、シロツメクサなどの牧草類を使用する場合もある。

表-1に主な道内で使われている主なイネ科の芝生・牧草類を整理した。

張芝、種子吹付以外に土嚢(ドノウ)による緑化、種子入りムシロ緑化などがあるがこれらの場合も客土に目的とするイネ科種子以外の他の種子が混入する場合もある。種子入りムシロ緑化では帰化種の混入や本州の在来種(タケニグサ)などが混入する例も確認されている。

種子吹付には客土吹付があり、使用した土壌中に多くの埋土種子が含まれているために本来の種類以外のものが発芽生育する。土嚢による緑化も同様である。

在来種緑化

道路法面や河川周辺などで近年見受けられる緑化工法の一つに在来種緑化がある。この工法の在来種とは真っ赤な嘘で、土木現業所、土木設計事務所、施工会社などに植物の分かる担当者がいないためと、業者の言いなりで工事が進んでしまうために、各地で問題が発生しているが気づかれていないことが多いのが現状であるため本文で警告する。ヨモギ

表-1 主なイネ科牧草の整理表

和名	牧草名	学名
コヌカグサ	レッドトップ	Agrostis alba
ベントグラス	クリーピングベントグラス	Agrostis palustris
ベントグラス	コロニアルベントグラス	Agrostis tenuis
コスズメノチャヒキ	スムーズブROOMグラス	Bromus inermis
カモガヤ	オーチャードグラス	Dactylis glomerata
オニウシノケグサ	トールフェスク	Festuca arundinacea
イトウシノケグサ	チューイングフェスク	Festuca rubra var.commutata
ハイウシノケグサ	クリーピングレッドフェスク	Festuca rubra var.genuina
和名なし	ハードフェスク	Festuca ovina var.duriuscula
ヒロハノウシノケグサ	メドウフェスク	Festuca pratensis
ネズミムギ	イタリアンライグラス	Lolium multiflorum
ホソムギ	ペレニアルライグラス	Lolium perenne
クサヨシ	リードカナリーグラス	Phalaris arundinacea
オオアワガエリ	チモシー	Phleum pratense
ナガハグサ	ケンタッキーブルーグラス	Poa pratensis

は在来種という説もあるが、筆者は本州からの移入種で処理している。道内に自生するのはオオヨモギであるが種苗生産業者のカタログに掲載しているのはヨモギである。緑化現場に行つて調査すると本州産と思われるヤブヨモギ(フンゴヨモギ)、

ヒメヨモギ、カワラヨモギ、ヨモギ、クソニンジン、イワヨモギ(在来)、オトコヨモギ(在来)などヨモギと名がつけば何でも良い状態で多くの種類が確認される。最近の情報では本州でヨモギ類の種子を集め、人件費の安く、用地の広い中国大陸(韓国での生産もある)で大量生産した種子を吹付けに使用しているとの情報もある。このために中国産の他の植物が種子に混入し、珍しいキク科植物(キクタニギクなど)などが目立ってきたことなどが本州の各地や道内の一部から報告されている。

イタドリも同様で道内に優占しているのはオオイタドリであるが、平気でイタドリの種子を利用して見受けられる。安易に帰化植物を各地で増加させていることを気づかないのか、緑化事業で平気で行われているのが現状である。これらは周辺への分布拡大、在来個体群や類似近縁種などの交雑による遺伝子汚染などの問題を含んでいるため、ただちに施工を中止すべきである。

マメ科植物緑化

表1-2に示したのが種苗生産業者のカタログに掲載されているマメ科植物の種子供給リストである。法面などにイタチハギ、エニシダ、メドハギ、ヤマハギ、ハリエンジュなどが導入されている。肥料木としての効果があり、海岸緑化、砂防現場、土壌条件の悪い場所に導入されるケースが目立っている。ヤマハギは調べてみると道内に在来であるヤマハギ(エゾヤマハギ)以外にマルバハギ、ミヤギノハギ、ニシキハギなどの本州産の種が混入しており、種の攪乱を起こす可能性が強い。メドハギも別種であるカラメドハギ(帰化植物)が

表-2 主なマメ科緑化種の整理表

和名	学名
イタチハギ(クロバナエンジュ)	<i>Amorpha fruticosa</i>
タマザキクサフジ	<i>Coronilla varia</i>
エニシダ	<i>Cytisus scoparius</i>
メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>
ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>
セイヨウミヤコグサ	<i>Lotus corniculatus</i>
ムラサキウマゴヤシ	<i>Medicago sativa</i>
ハリエンジュ(ニセアカシア)	<i>Robinia pseudo-acacia</i>
ムラサキツメクサ(アカツメクサ)	<i>Trifolium pratense</i>
シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>

確認される。ハリエンジュ(ニセアカシア)の多くは蜂蜜業者が各地に植林したものであり、種子繁殖と地下茎繁殖により周辺に拡大している。花が美しく、街路樹などに利用される外来種であるが、札幌では藻岩山や円山などの天然記念物の森に侵入しており、はびこっている。ニセアカシア撲滅の方法は伐採を根気よく繰り返すことしかない。

タマザキクサフジは牧草として植えられたが一部に帰化している。セイヨウミヤコグサ、ムラサキウマゴヤシなども同様である。ムラサキツメクサ(アカツメクサ)、シロツメクサなどは植えた

ものか、逃げ出したものかの判別がつかないほど各地に見られる。これらのマメ科牧草類に関しては現状での被害報告は見られない。しかし、昆虫との関係では特定の種が増大する可能性(ヨトウムシなどの大発生)などが心配である。

ハープ類

近年のガーデニングブームなどによりハープ類の植栽も盛んであるが、河川・水辺への導入には疑問がある。水辺には野生のミントであるハッカが生育するが、外来のミント類は生育力があり逸脱しやすいので遺伝子汚染の危険がある。ハープ類の中には逃げ出さない種もあるが勢力の強いミント類の間は危険である。

水辺にエゾミソハギの導入が近年行われているが、これも今後問題となる要素を含んでいる。北米には欧州からの本種または類似種が帰化して大繁殖して魚類などの生態系に影響を与えているとの報告もある。

各地の河川用地にコスモス、ムシトリナデシコ(コマチソウ)などの草花を導入している。これらは数年で消える場合もあるが、種子が流されて各所に逃げ出している場合も目立っている。美しい花の導入は都市部に限定し、自然度の高い場所への導入は避けたい。

その他

法面緑化用でヒメヤシャブシの種子が種苗業者のカタログに掲載されているが、本種は道内の場合、日本海側の大雪地帯の崖崩れ斜面などに自生する種である。高速道路の道北の法面で最近見かけたものは、本州にあるオオバヤシャブシであっ

た。これらの種も生態攪乱を助長する可能性を秘めている。道外ではササ類の吹付け工法なども実用化されているが道内では難しいので、早期に在来種が生育できる環境作りが必要となる。芝生類で土面が覆われると周辺からの風散布による種子が着地できず発芽しないので、裸地をいかに残すかが今後の命題となる。

湿性地に多くの種を移植することがピオトープ事業により流行している。これは多くの場合は何もない場所に造成するため他の地域からの移入種となる。広域分布種（風散布型であるガマ、イネ科など）は問題が少ないと思われるが地域個体群が特定されている可能性種なども平気で移植している。札幌市の平岡公園内の新たな湿地には多くの湿生植物が導入されていたが問題種は含まれていないのだろうか。学校ピオトープなども今後注意して見なければと考えている。

まとめ

芝生に混入する帰化植物は多い。全ての場所に芝生がいるのかどうかの検討が必要な時期にきている。現在、各地の河川改修現場では張芝や種子吹付けをやらぬ傾向が出ている。これはコストの問題もあるが、裸地を放置することで自然植生が復活することを念頭にしたものである。当初は一年生草本が繁茂するが、やがて安定してくることが各地の変動調査の結果で分かるようになってきた。しかし、河川や水辺では帰化植物が多く確認される。遺伝子攪乱も心配である。緑化の業界や役所に植物の専門家（遺伝学や生態学の分かる）が少ないことも問題である。

在来種を法面に導入する場合、土砂の崩壊を防

ぐためにムシロなどを張り、自然に周辺から種子が散布されることを期待することが望ましい。新たに種子を導入するのであればその出所は明確にすべきである。自然の種子を周辺で採取して直播するか苗木などを生産して緑化することが理想的である。環境に応じて極力、外来種や移入種は選択せずに、本来その場所に生育する種を利用することで遺伝子的な混乱を避けられると思われる。ドングリ銀行が以前問題になったことがある。あくまで地域内で行ってもらいたい。

在来種工法という名目にこだわらず、法面の崩壊防止を優先させるためにはイネ科草本類（牧草類）を使用した緑化によりコストを抑え、採用種の選択を検討し、草丈の大きくならないハードフェスクなどを主体として周辺の自然植生種が風散布により早期に侵入しやすい環境づくりが今後は必要と思われる。

移入種（外来種）を取り巻く問題点はこれ以外

にも多い。動物の移入種は被害が明確であり騒がれることが多いが、植物の場合は種類も多く目立たないので困ったものである。

〈参考文献〉

- 五十嵐博（二〇〇一）
- 北海道帰化植物便覧―二〇〇〇年版―、一九五〇年、北海道野生植物研究所、自費出版。
- 五十嵐博（二〇〇二）
- 北海道での帰化植物の始まりと最新事情、モ―リー五号、二六―三〇P、特集・帰化植物、北海道新聞社。
- 川道美枝子・岩槻邦男・堂本暁子「編」（二〇〇一）移入・外来・侵入種―生物多様性を脅かすもの、三二―P、築地書館
- 日本生態学会編（二〇〇二）
- 外来種ハンドブック、三九〇P、地人書館

