

河畔域におけるニセアカシアの分布実態

小野寺賢介・長坂晶子・長坂有・山田健四

光珠内季報142号では、外来種問題という視点からみたニセアカシアを特徴付ける性質についてご紹介しました。今回は河畔のニセアカシアに焦点を絞って、その分布実態と拡大要因について考えてみたいと思います。

河畔林にニセアカシアが侵入すると？

ニセアカシアは窒素固定能力など多くの有用な特性を持つ植物ですが、その特性から、在来生物相に悪影響を及ぼす可能性があります。このことについて、特に注目される地域の一つが河畔域です。河畔林が川の生物にとって様々な役割を果たしていることは、近年よく知られるようになってきました。①日射遮断による水温上昇の抑制、②えさとなる有機物(落葉、落枝、虫など)の供給、③隠れ場所(カバー)の提供、④水質浄化、などの機能があり、これまでにこの光珠内季報のなかでも様々な事例報告がなされています。さらに、河川の生物だけでなく、多くの陸上の生物が繁殖場や餌場、水場、ねぐら、移動経路(コリドー)などといった生息の場として河畔域を利用しており、河畔域は陸上生態系と河川生態系が複雑に影響しあう、生物多様性が高い地域となっています。また、サクラソウやカワラノギク、ケショウヤナギなどのように、しばしば希少種・絶滅危惧種が河畔域に依存して生育しています。このような場所にニセアカシアが侵入した場合どのような影響が生じるのでしょうか？

例えば、ニセアカシアは、在来のヤナギやケヤマハンノキに比べ開葉が1ヶ月以上遅いため、日射遮断効果に影響がありそうです。また、ヤナギなどに比べてニセアカシアは虫があまりつかないという話も聞きますので、川に供給される虫の種類や量も減少するかもしれません。さらに、河畔林は周辺の土地利用によって流入する化学肥料などの影響を軽減する「緩衝帯」としての役割を期待される場面が多いのですが、マメ科で窒素固定能力を持つニセアカシアは、窒素を吸収せずにむしろ土壤に「供給」する働きがあることが知られており、せっかくの緩衝機能に影響が出ると予想されます。以上のように、生物多様性が高く、多くの機能を持っている河畔域は、ニセアカシアの影響を強く受ける可能性があるのです。

しかしながら、ニセアカシアがどの程度河畔域に侵入・分布しているのか、今のところ広域的に調査した事例はほとんどありません。そこで今回は、河畔域にニセアカシアがよく見られる渡島半島において、河畔域におけるニセアカシアの分布状況を調査しました。また道央地方において、ニセアカシアが侵入していた河畔林を伐採した後の樹木の更新状況を調査し、分布拡大様式を考察しました。

北海道渡島半島の河畔における分布状況

2003年から2004年にかけて、北海道渡島半島の松倉川や遊楽部川をはじめとする66河川でニセアカシアの分布調査を行いました。ニセアカシアが開花すると遠くからでもそれと分かるほどなので、ニセアカシアを他の樹種と判別しやすい開花期(6月)に、河川沿いの道路を車で移動しながら双眼鏡で河畔域を観察しニセアカシアが確認された場所を地図に記録していきました。

その結果、調査した66河川のうち43河川の河畔域でニセアカシアが確認されました。分布は渡島半島の広範囲に渡っていることが分かりました(図-1)。また、ニセアカシアの分布は低標高地帯の下流

域に集中していることが分かりました(図-2)。本調査でニセアカシアを確認した311地点のうち、全体の6割以上となる200地点が標高40m以下に分布しており、標高100m以下では約9割にもなりました。

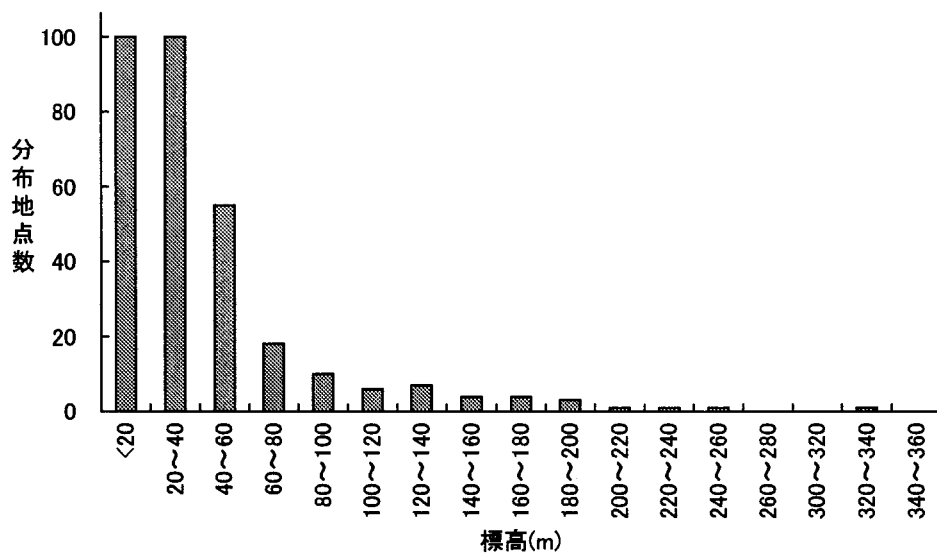


図-2 標高別ニセアカシア分布地点数

ニセアカシアは、暗い場所では生育できない典型的な先駆樹種なので、河畔域に侵入し定着するためには明るい環境が必要です。河畔域でそのような条件をもつ場所とは、樹木の生育に適さない湿地のような場所以外では、①洪水や土砂崩れなどの自然攪乱によって河畔林や下層植生が一時的に消失した場所、②河川改修や道路開設といった河川管理のために河畔林が伐採されたり重機によって土壌が攪乱されたりした場所、が考えられます。実際に、渡島半島南部を流れる茂辺地川では、在来の先駆樹種であるオオバヤナギとニセアカシアが河川改修をうけた河畔域で混交林を形成していました。現在の渡島半島では河川の直線化や築堤、護岸工事といった河川改修が河川下流部の多くの河畔域で行われています。また、洪水時の流路確保のためや害虫駆除のために河畔林が伐採されることがよくあります。下流域における河川管理による河畔域の攪乱が、渡島半島におけるニセアカシアの分布に大きく関わっていることが疑われてきました。

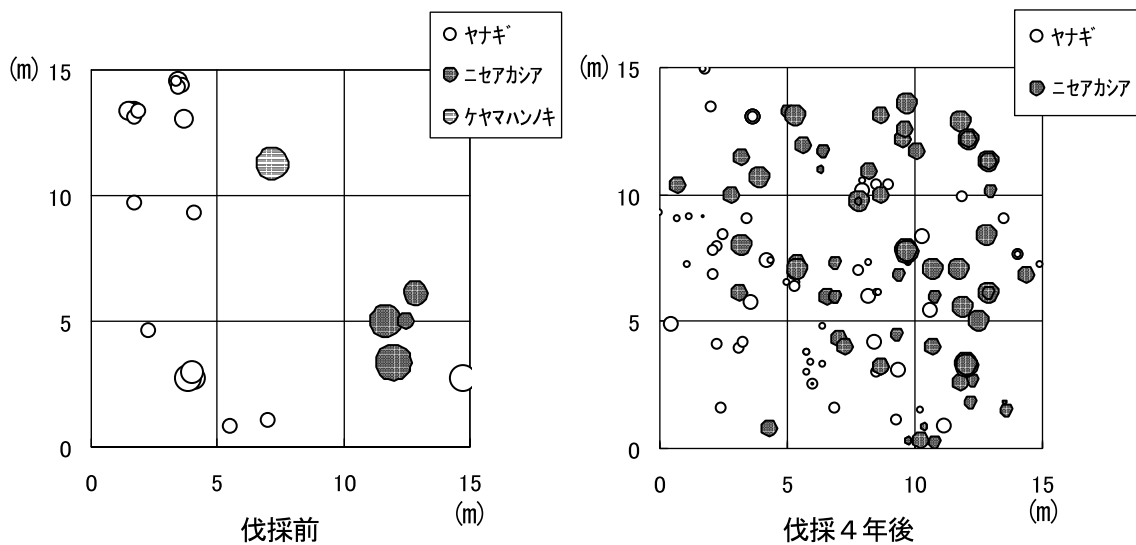
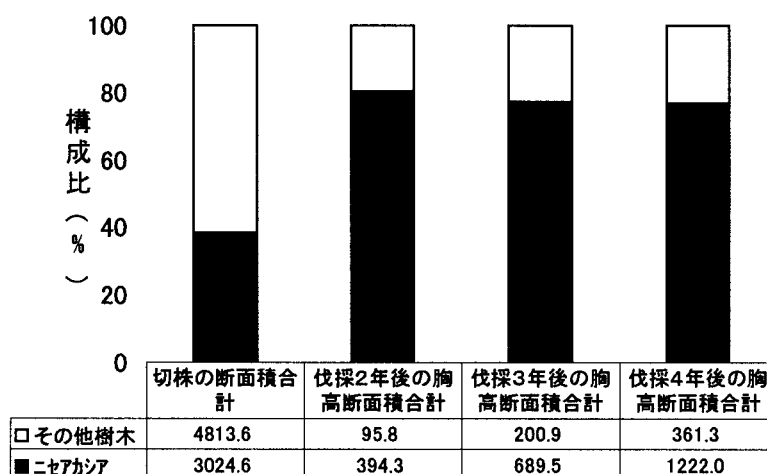


図-3 幌向川河畔林伐採跡地における伐採前および伐採4年後の樹木配置
 円の大きさは個体間の相対的な直径の大きさを示すが、実際の直径を示していない。
 ヤナギには、オノエヤナギ、エゾノキヌヤナギ及びタチヤナギが含まれる。

河畔林伐採後にニセアカシアが多数更新

河畔林伐採後のニセアカシアの更新状況を把握するため、岩見沢市内を流れる幌向川中流域の河川敷で伐採後2年経過した河畔林跡地に15m×15mの方形区を設定し、そこに更新してきた樹木の樹種、胸高直径、樹高、そして位置を、伐採4年後まで追跡調査しました。また、伐採前の状況を把握するため切り株の樹種、直径、位置を調査しました。

調査の結果、伐採前は方形区の一部にのみ分布していたニセアカシアが、伐採後には方形区の全体に分布を拡大したことが分かりました(図-3)。また、すべての切り株の断面積合計のうち各樹種が占める断面積の割合はヤナギとケヤマハンノキの合計が61%、ニセアカシアが39%で、伐採前の河畔林では在来樹木が優占していましたが、伐採後更新して4年経過した河畔林では、胸高断面積合計のうちニセアカシアの胸高断面積が占める割合は77%となっていました(図-4)。ニセアカシアは伐採されると、根株から萌芽するだけでなく、地表下に広くはう水平根から根萌芽を出す性質を持っています。今回の調査では、根萌芽と種子による更新が重なることにより更新後のニセアカシアの胸高断面積の割合がいつそう高くなっているのかもしれませんが、さらに、更新して4年経過したニセアカシアの平均胸高直径と平均樹高はそれぞれ4.3 cmと5.2 m、ヤナギではそれぞれ2.3 cmと3.8 mでした。図-4を



図一 4 ニセアカシアとその他樹木の切り株断面積合計，胸高断面積合計とその割合
断面積合計の単位は cm^2 。

見ると，伐採2年後から伐採4年後にかけてニセアカシアの胸高断面積が占める割合はわずかに減少していますが，個体サイズはニセアカシアがより大きかったことから，将来，ニセアカシアが優占する河畔林が成立する可能性がきわめて高いと考えられました。

おわりに

河畔のニセアカシアの分布が広範囲にわたっていることが確認されたので，これらのニセアカシアを管理していくためには相当の費用，労力が必要であることが予測されます。このことから，ニセアカシアの管理方針はより詳細な情報に基づいて慎重に決定されるべきで，またその判断はより難しいものとなるといえるでしょう。しかし，ニセアカシアについての詳しい情報は少ないのが現状です。今後，ニセアカシアが生態系や河畔林機能に及ぼす影響について調査を進める必要があります。また，ニセアカシアの分布拡大様式を明確にし，ニセアカシアの効率的な管理方法を検討することも必要です。今回の調査から，河川管理による河畔域の攪乱がニセアカシアの分布拡大に関わっていることが考えられましたので，今後，攪乱の履歴とニセアカシアの分布の関係についての調査事例を増やすとともに，種子散布特性などの基本的な生態についても調査する必要があります。

(道南支場・資源解析科・流域保全科)