

川にみられる植物の生育環境

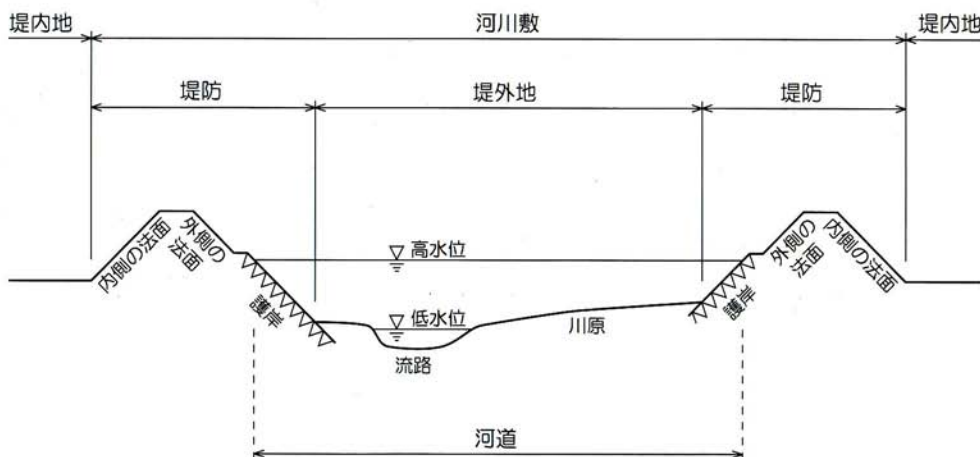
上田市付近の千曲川のような川の中流部にみられる植物の生育環境（又は生育場所）について、簡単に説明しておきます。

山付きの場所は別として、上田市地域の千曲川の両側は堤防で囲まれています。この堤防からみて、人が住んでいる側を堤内地、水が流れる側を堤外地と呼び、土を盛り上げた堤防の斜面を法面（のりめん）といいます。この法面の下部の、洪水の時に強い流れに攻撃される部分には、堤防を保護するために石やコンクリートで護岸が施されています。このような場所も、川の特徴的な植物の生育場所の一つです。護岸の表面は、石やコンクリートが張りつめられていて、建設当初は土も水もない厳しい環境ですが、その後年数がたってすき間や凹んだところに土がたまってくると、乾燥に耐えるツメレンゲ、キリンソウ、ツルマンネングサなどのような多肉植物が生育してきます。さらにそれがきっかけとなってもっと土がたまってくると、全面に植物が生えて法面全体が緑に覆われます。また最近では土を入れる凹みをもったコンクリート製の緑化ブロックなども工夫されていて、護岸に使われることがあります。

河川敷というのは、一方の堤防の内側の法面の基部から対岸の堤防の内側の法面の基部までの、現在の河川管理区域の横方向の全体を指す言葉です。

河川敷の中の両岸の堤防に囲まれた堤外地は、大きな洪水の時には全体に水が流れる河道ですが、ふだんの流量が少ない時には、水が流れている流路と、上流から流されてきた砂や石が堆積してできた川原に分かれています。

（川の断面）



流路のうち、本流は流れが速いので、大型の高等植物はほとんど生育できなくて、石の表面などに顕微鏡的な大きさの付着藻類（珪藻類、緑藻類、藍藻類など。一般には水あかと呼ばれる）が育ちますが、ここではその詳しいことは省きます。

本流でも川原に近い流れのゆるい水際の浅瀬には、いろいろな植物が育ちます。流れの安定した期間が長くとつくと、草本植物ではミソソバ、オランダガラシ、オオイヌタデ、ツルヨシなど、木本植物ではタチヤナギ、カワヤナギなどがその例です。このような水際に生育する植物の仲間を水際植物と呼ぶこともあります。

本流の一部に小さな入り江のような形で、かつての流路が凹みとして残ったワンドをみることがあります。ワンドの水は絶えず本流と出入りしていますが内部は流れが遅くなるので、ヨシ、ガマ、マコモなどのような抽水植物が育ち、さらに水中に沈んで育つエビモ、オオカナダモなどの沈水植物をみることがあります。

また川原の中に、本流とは連絡のない小さな池を発見することがあります。これは昔の本流のあとなどの凹地に水がたまってできたもので、タマリと呼ばれています。タマリは池や湖と同じく静水域なので、抽水植物や沈水植物はもちろん、安定して長い期間存在すると、ヒシのような浮葉植物が生育することもあります。

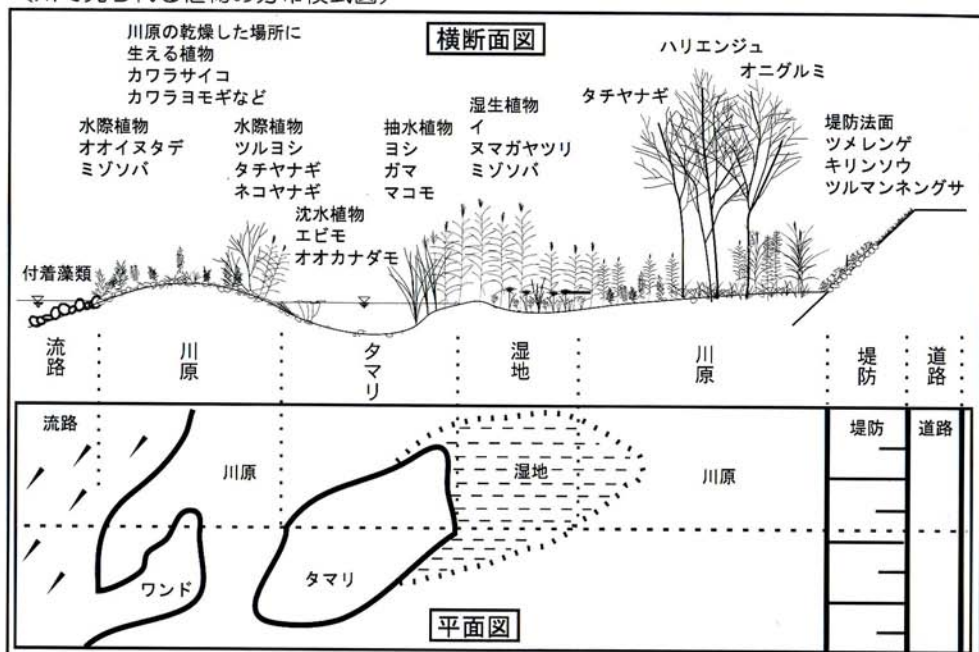
川原にはまた、開けた水面ができるほどの水深がなく全面に植物が生えている大小の湿地があります。このような湿地には、ヨシ、ガマ類、マコモなどのほか、スゲやカヤツリグサの仲間のような湿生植物が一面に育ちます。安定期間が続いた湿地には、ミソハギやミズアオイのような美しい花をつける湿生植物を見つけることもあります。

ところで水の中や湿地に育つ植物は、陸上の植物とちがって、酸素の少ない水底の泥の中に根を張らなくてはならないので、酸素を供給する組織（通気組織）が、細い根の先まで発達しています。ですから少し位だったら黒い腐泥（へどろ）がたまったタマリやワンドの中でも生育できるのです。しかしそれにも限度があって、流れてきた藻類や生ごみのきれはしなどが沈殿して強烈に腐敗すると、完全な酸素欠乏に加えて有毒なガスが発生し、ヨシのような強い植物も枯れてしまいます。

ワンドやタマリや湿地は、植物だけでなく、昆虫、魚、野鳥、両生類などに対しても産卵、巣づくり、えさ場、かくれ場などのすみ場を提供する、川の大事な自然環境ですが、洪水の時には本流の下になり、流れてきた土砂で埋められて消えてしまったり、形や場所が変わることがあります。

上田市付近のような川の中流部には、広い川原が発達します。川原には水際や湿地のような水分の多い場所から、土砂や石礫が堆積して盛り上がった乾燥した場所まで、変

(川で見られる植物の分布模式図)



化に富んだ植物の生育環境がきめ細かく分布しています。

川原の中の乾燥した場所には、長い根を地中深くのばし、地上部は葉が小さく茎や葉の表面に毛を密生させて水分が逃げるのを少なくしている、カワラヨモギやカワラサイコのような、名前の頭にカワラとつく一群の植物が見られます。

また川原には、種子を散布して分布を広げる方法として、地上や水面に種子を落とし、洪水や水の流れに運ばせるオニグルミ、ハリエンジュ、シナダレスズメガヤなどが多く生育しています。またヤナギの仲間は綿毛がついた小さい種子（柳絮＝りゅうじょ）をたくさんつけて風に飛ばしますが、この種子も水面に落ちて流され、水辺の湿った土に流れついて発芽することによって分布を広げます。ヤナギの仲間が水辺に多く生育するのは、成長のために水辺や湿地を好むというよりは、このような種子散布の仕方によると考えられます。

洪水と川の植物

植物の生育場所としての川の重要な特徴は、洪水によって時々不定期の攪乱や破壊がおきることです。川原や水辺に植物が生えついたあと、安定した期間が長く続くと、植物は次第に成長し、群落も遷移が進んで成熟していきます。しかしいったん洪水が起き

ると、その規模によって、あるものは流され、あるものは流れに耐えて残り、さらにもっと破壊力の大きな洪水に見舞われると、全ての植物が流されて、あとには砂礫や石だけの川原が残ります。しかもこのような変化がかなりの頻度で起きるとというのが、一般の陸地にはない川の生育環境の特徴です。

ですから川原には、このような攪乱をうまく利用したり、またそれに耐えることのできる植物が成育し、特徴ある群落が発達するのです。その一つが川原にみられる一群の帰化植物の蔓延です。

川原の帰化植物

わが国には、いろいろな経路をへて外国産の植物が入ってきますが、その全てが日本の土地に定着するわけではありません。外来植物の中には、開発行為や洪水などで、これまであった植生がなくなって出現した裸地にたやすく進出する性質を持ったものがあります。また山地からの土砂流出を防ぐ砂防工事や道路の建設などで生じた裸の法面の侵食を防ぐ目的で、大量の種苗が簡単に手に入る外来種を使うこともあります。前者のような理由で千曲川に広がった帰化植物の例としては、オオバタクサ、アレチウリ、アレチマツヨイグサ、シロバナシナガワハギなどがあり、後者の例としては、木本植物ではハリエンジュやイタチハギ、草本植物ではシナダレスズメガヤ、オニウシノケグサなどを挙げることができます。

このような帰化植物は、特に流域の土地開発が進んだ第二次大戦後に急に増えて、昔からあった植物と交代して、川の新しい風景をつくるようになりました。春先に川原一面に黄色い花むしろを広げるハルザキヤマガラシの群落や、晩春から初夏にかけて枝いっぱい純白の花房をつけ、あたりに甘い蜜の香りをただよわせるハリエンジュの木立などは、昔は見られなかった千曲川の風景です。

ところで帰化植物の中には、たとえばアレチウリのように、在来種のヨシやヤナギなどの群落の上を一面におおって枯らしたり、野鳥の営巣場所を奪ってしまったり、果実のとげが人の着物についてチクチクと肌を指すような迷惑種もあります。しかし一方では、洪水で生じた裸地を速やかに緑化したり、ハルザキヤマガラシのように美しい花で殺風景な川原に彩りをそえたり、またアレチマツヨイグサのように、晩秋から冬にかけてその種子がカワラヒワ、スズメなどの餌になったりするような、いろいろな面で役に立っている植物もあります。

植物の名前について

よく「名もない草」などといいますが、私たちの身の回りには、名前のついていない植物などまずないと思っていいでしょう。

植物の正式の名前としては、まずわが国で公認されている和名があり、この本でもまずそれぞれの植物の和名が書かれています。中にはこの和名のほかにヨシ（別名；アシ）、オランダガラシ（別名；クレソン）、ハリエンジュ（別名；ニセアカシヤ）のように公認された別名を持っている植物もあります。

植物も動物も、世界中に通用する正式の名前はラテン語で記載される学名です。例えば、カワラヨモギの学名は *Artemisia capillaris* Thunb. です。

最初の*Artemisia*（ギリシャ神話の女神アルテミスから）が分類上の属の名、次の*capillaris*（毛管のような）は種小名、最後のThunb.はこの植物を分類して名前をつけたスウェーデン人の植物学者C.P.Thunbergさん（1743～1828）の略です。この本では、この命名者の名前は省略されています。

このような学名の記載の仕方は世界共通の命名規約で決められていて、その植物の特徴、生育地、発見者、その植物にゆかりのことがらなどが、ラテン語の文法にしたがって書かれています。学名を印刷するときは、上の例のように属名と種小名は斜体（イタリック体）とするのが習わしです。読み方は、ローマ字読みをすればおおむね大過ありません。

わからない植物を調べる図鑑

この本には、上田市の付近の千曲川でよく目につく植物だけが取り上げられています。ですから実際に川に行ってみますと、この本にはない植物がたくさん目につきます。それらについて名前や特徴を知りたい人は、次のような図鑑を使って調べてください。知らない植物の名前を調べるのは最初は大変ですが、少しなれるとわかり方が速くなり、調べるのがむしろ楽しくなります。ただし名前を決める（このことを“同定する”といいます）時は、おおざっぱに早合点してしまわないで、大事なところはルーペを使って細かく観察して、図鑑の記載や図と比べてください。

1. 長田武正・長田喜美子：検索入門・野草図鑑、①～⑧+別冊索引、9冊セット、B6判、初版1984～1985、保育社。
2. 佐竹義輔・外4氏編：フィールド版・日本の野生植物、B6判、初版1985、平凡社。
3. 尼川大録・長田武正：樹木 ① ②、B6判、初版1988、保育社。
4. 北村四郎・外：原色日本植物図鑑 草本編Ⅰ 合弁花類、A5判、初版1957、保育社。
5. 北村四郎・外：原色日本植物図鑑 草本編Ⅱ 離弁花類、A5判、初版1961、保育社。
6. 北村四郎・外：原色日本植物図鑑 草本編Ⅲ 単子葉類、A5判、初版1964、保育社。
7. 北村四郎・村田源：原色日本植物図鑑 木本編Ⅰ、A5判、初版1971、保育社。
8. 北村四郎・村田源：原色日本植物図鑑 木本編Ⅱ、A5判、初版1979、保育社。
9. 長田武正：原色日本帰化植物図鑑、A5判、初版1976、保育社。
10. 長田武正：日本イネ科植物図鑑、B5判、初版1989、平凡社。
11. 角野康郎：日本水草図鑑、A4判、初版1994、文一総合出版。
12. 奥原弘人・田中豊雄：長野県野草図鑑、上巻 下巻 別巻、B6判、初版1978～1983、信濃毎日新聞社。

川の風景と植物

全国をみますと、川はその地域の風景や自然環境のシンボルとされている例が各地にたくさんあります。たとえば上田市でも、昨年、市民や小中学生を対象にして「次の時代に残したい環境」についてアンケート調査を行ったところ、64%の市民が「千曲川の清流」と答え、また小中学生では実に68%が「魚や鳥がみられる自然豊かな川」をあげています。

川や湖の風景は、地形や陸地と水面の配置がもとになってつくられますが、風景の善し悪し、いいかえれば、うるおいのある風景であるかないか、を決める一番大事な要素は、水辺の植生（その場所に生えている植物の全体）です。このことは数年前に信州大学の応用生態学研究室が全国で行ったアンケート調査でも確かめられています。豊かな草木の緑がある水辺の風景は高く評価されましたが、石垣やコンクリートで囲まれていたり、けばけばしい広告や建物がある水辺の風景の評価は大変低いものでした。

このような点からみて、川本来の植物の保全は、川の生き物のためばかりでなく、川を眺める人間の心のうるおいのためにも大切であることがわかります。

しかしその場合、忘れてはならない大事なことがあります。日本の国土のように川沿いの土地が堤防の際まできめ細かく利用されていて、しかも降水量が多く、それが季節的に集中して降る傾向が強い国土では、洪水を防ぐ治水事業が社会の安全のために重要な役割をになっています。

その目的で何百年も昔に植えられた**水防林**が、例えば山梨県の笛吹川の「万力林」のように今も保存されていて、その川独特の風景になっている場合もあります。しかし場合によっては、河川敷の中のヤナギやハリエンジュの林があまりにも大きく育ちすぎてしまって洪水の流下を妨げるので、その一部を伐採しなければならないとか、堤防の補強工事のために付近の川原の植物を一時まる裸にしなければならないというようなことも起こります。

こんな場合、私たちとしては、今ある川の植生が好ましいからどうしても保存しなければならないというのではなく、避けることのできない河川事業の必要性と、一方では川の植生がもっている自然の回復力も考えて、今のわが国の社会における川と人間社会のつきあいの中で、“より賢い対応”あるいは“バランス点”を、河川管理者である国や県の機関と市民との対話をとおしてみだしていくことが大切なのではないでしょうか。