

天竜川の帰化植物たち

木下 進



写真-1 帰化植物のお花畑のような天竜川
河川敷（飯田市龍江今田平堤防）

天竜川の河川敷や堤防のあちこちで見られる帰化植物のお花畑。在来の植物との競争にうち勝った帰化植物が、河川敷を埋めつくすように色とりどりの花を咲かせている。



写真-2 アメリカイヌホオズキ

高さ30～40cm。花期は夏。花は淡紫色または白色。やや湿気のある草地に生育。天竜川上流では駒ヶ根市～箕輪町の数カ所で見られる。



写真-3 アメリカセンダングサ

高さ100～150cm。花期は9～10月。花は黄色。水際等の湿った草地や砂礫地に生育。天竜川上流では全域で見られる。



写真-4 アメリカセンダングサ
（棘のある種子）



写真-5 アレチウリ（棘のある種子）

茎はつる性で長さ数m～十数mになる。花期は7～9月。天竜川上流では全域で見られる。



写真-6 アレチウリ（マット状に広がっている状態）



写真-7 アレチヌスビトハギ

高さ50～100cm。花期は秋。堤防草地に生育。天竜川上流では天龍村・飯田市などで確認されている。



写真-8 イガオナモミ

高さ40～120cm。花期は夏～秋。水際の砂地などに生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-9 イヌムギ

高さ40～100cm。花期は夏。堤防草地に生育。天竜川上流では泰阜村～飯田市および駒ヶ根市で見られる。



写真-10 エゾノギシギシ

高さ30～50cm。花期は6～9月。堤防草地や高水敷の低木林下に生育。天竜川上流では全域で見られる。



写真-11 オオアレチノギク

高さ80～180cm。花期は夏～秋。日当たりの良いのり面や砂礫地に生育。天竜川上流では飯田市より上流部で見られる。



写真-12 オオイヌノフグリ

茎は地面を這い、長さ15～30cm。花期は3～4月。堤防草地に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-13 オオオナモミ

高さ50～200cm。花期は8～11月。水際の砂礫地などに生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-14 オオキンケイギク

高さ30～70cm。花期は初夏。花は舌状花、筒状花ともに橙黄色。日当たりのよい乾燥した堤防草地や高水敷に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-15 オオキンケイギクのお花畑



写真-16 オオニシキソウ

高さ20～40cm。花期は夏～秋。日当たりのよい堤防のり面や砂礫地に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-17 オオブタクサ

高さ200～300cm。花期は8～9月。堤防草地や高水敷に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-18 オオマツヨイグサ

高さ80～150cm。花期は7～9月。高水敷の草地に生育。天竜川上流では辰野町・飯田市など所々で見られる。以前は多く見られたが、近年は減少している。



写真-19 オランダガラシ

高さ50cmほど。花期は5～8月。花は白色。伏流水や支川の流れ込み付近の水中や湿地に群生。天竜川上流では飯田市より上流のほぼ全域で見られる。



写真-20 カモガヤ

高さ50～120cm。花期は夏。堤防草地や高水敷の低木林下に生育。天竜川上流では全域で見られる。



写真-21 キクイモ

高さ150～300cm。花期は秋。花は黄色。
高水敷の草地に生育。天竜川上流のほぼ全
域で見られる。



写真-22 キクイモのお花畑



写真-23 クスダマツメクサ

高さ20～40cm。花期は春～夏。花は黄色。
日当たりのよい乾いた場所に生育。天竜川
上流では飯田下伊那地域で見られる。



写真-24 クスダマツメクサのお花畑



写真-25 ケアリタソウ

高さ30～80cm。花期は夏～秋。小さな緑色の花が咲く。半日陰の湿った砂地や砂礫地に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-26 コカナダモ

全長100cm程度になる。花期は5～9月。緩やかな流水中や水たまり等に生育。天竜川上流では飯田市より上流のほぼ全域で見られる。



写真-27 コスモス

高さ200cmにもなる。花期は秋。花は白、桃、紅が多いが、園芸品種として品種改良がなされており、色・形ともに様々である。日当たりがよく水はけのよいところに見られる。天竜川上流では全域で見られる。



写真-28 コセンダングサ

高さ50～110cm。花期は9～11月。花は黄色。日当たりのよい堤防草地に生育。天竜川上流では天龍村～辰野町の所々で見られる。

写真-29 コニシキソウ

茎の長さは20～30cmで、地面を這うようにのびる。花期は6～7月。日当たりのよい高水敷の乾燥した草地に生育。天竜川上流では駒ヶ根市より下流で見られる。





写真-30 サボンソウ

高さ40～60cm。花期は夏。花は白色でわずかに紅紫色。日当たりのよい砂礫地や堤防草地に生育。天竜川上流では全域で見られる。



写真-31 シナダレスズメガヤ

高さ60～120cm。花期は8～10月。日当たりのよい乾燥した砂礫地に生育。天竜川上流では箕輪町より下流のほぼ全域で見られる。



写真-32 シラゲガヤ

高さ30～90cm。花期は6～8月。日当たりのよい堤防草地に生育。天竜川上流では天龍村から駒ヶ根市にかけて、点々と見られる。



写真-33 シロツメクサ

高さ20～30cm。花期は5～10月。花は白色。堤防草地や高水敷の草地に生育。天竜川上流では全域で見られる。

写真-34 シロバナシナガワハギ

高さ30～120cm。花期は夏。花は白色。日当たりのよい乾いた砂礫地に生育。天竜川上流では三峰川合流点より下流のほぼ全域で見られる。





写真-35 Seitakawa-dachiso

高さ100～250cm。花期は晩秋。花は黄色。高水敷の土手や荒地に生育。天竜川上流では天龍村～辰野町にかけて見られ、特に下伊那に多い。



写真-36 Seitakawa-dachisoのお花畑

写真-37 トゲチシャ

高さ100～200cm。花期は夏～秋。花は黄白色。高水敷の乾いた砂礫地に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られるが、駒ヶ根市より上流部に特に多い。



写真-38 Harienjyu

高さ15mになる。花期は5～6月。花は白色。堤防上や日当たりのよい砂礫地に群生。天竜川上流では全域で見られる。



写真-39 Harienjyuの雑木林



写真-40 ビロードモウズイカ

高さ100～200cm。花期は夏～秋。花は黄色。日当たりのよい堤防草地や砂礫地に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-41 ヒロハハウキギク

高さ50～120cm。花期は8～10月。花は淡い紫色。日当たりのよい水際の草地や砂礫地に生育。天竜川上流のほぼ全域で見られる。



写真-42 フサフジウツギ

高さ100～400cm。花期は夏。花は紫色。日当たりのよい砂礫地に生育。天竜川上流では小渋川合流点より下流の数カ所で見られる。



写真-43 ブタクサ

高さ30～100cm。花期は夏～秋。日当たりのよい堤防草地などに群生。天竜川上流では飯田市と駒ヶ根市～辰野町の所々で見られる。



写真-44

ブタナ

高さ約50cm。花期は春～夏。
堤防草地に生育。天竜川上流
では飯田市で確認されている。



写真-45

ブタナの群落



写真-46 フランスギク

高さ30～50cm。花期は4～5月。舌状花
は白色で、筒状花は黄色。日当たりのよい
堤防草地などに生育。天竜川上流のほぼ全
域で見られる。



写真-47 ヘラオオバコ

高さ20～70cm。花期は6～7月。花は白
色。日当たりのよい砂礫地や草地に生育。
天竜川上流では飯田市から伊那市にかけて
所々で見られる。

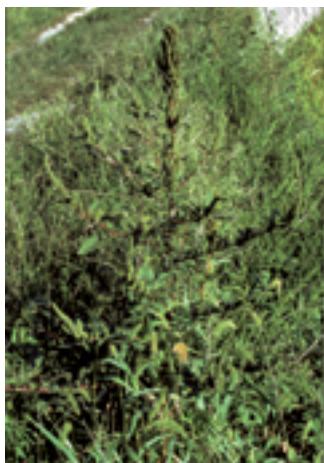


写真-48 ホソアオゲイトウ

高さ100～200cmにもなる。花期は7～10
月。白緑色の花を多数つける。日当たりの
よい堤防草地や高水敷の草地などに生育。
天竜川上流では全域で見られる。



写真-49 マツヨイグサ

高さ30～90cm。花期は5～8月。花は黄色。日当たりのよい草地に生育。天竜川上流では伊那市殿島橋付近や飯田市で確認。近年減少している。



写真-50 マメゲンバイナズナ

高さ15～60cm。花期は5～6月。白色の花を多数つける。日当たりのよい砂礫地に生育。天竜川上流では全域で見られる。

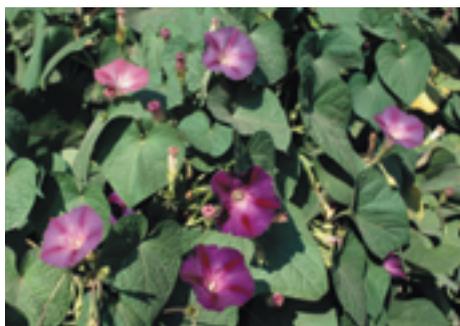


写真-51 マルバアサガオ

つる性。花期は7月～11月。花は紅紫色、赤色、青色、白色などさまざま。日当たりのよい砂礫地や堤防草地に生育。天竜川上流では飯田市より上流の数カ所で見られる。



写真-52 マルバルコウ

茎はつる性で長さ3mにもなる。花は朱赤色。日当たりの良い高水敷の草地に生育。天竜川上流では天龍村および飯田市などで見られる。



写真-53 ムギクサ

高さ10～50cm。花期は夏。日当たりの良い高水敷の草地に生育。天竜川上流では飯田市などで確認されている。



写真-54 ムシトリナデンコ

高さ30～80cm。花期は5～8月。紅色の小さな花が集まって咲く。日当たりのよい砂礫地や堤防草地に生育。天竜川上流では全域で見られる。

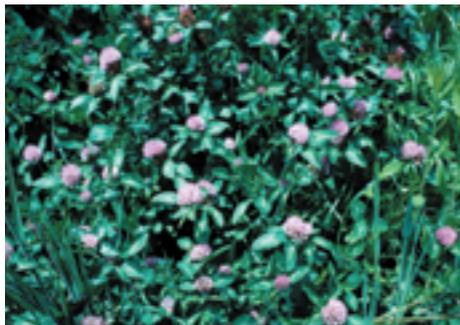


写真-55 ムラサキツメクサ

高さ30～60cm。花期は5～10月。花は紅紫色。堤防草地や高水敷の草地に生育。天竜川上流では全域で見られる。



写真-56 メマツヨイグサ

高さ30～150cm。花期は6～9月。花は黄色。日当たりのよい乾燥した砂礫地に生育。天竜川上流では全域で見られる。



写真-57 メリケンカルカヤ

高さ50～120cm。花期は10～11月。日当たりのよい堤防草地等に生育。天竜川上流では天龍村から三峰川合流地点にかけて見られる。



写真-58 ヨウシュヤマゴボウ

高さ150cmにもなる。花期は6～10月。天竜川上流では飯田市より上流部で見られる。



写真-59 ワスレナグサ

高さ20～50cm。花期は夏。花は淡い青色。水湿地や流れの緩い細流に生育。天竜川上流では小渋川合流点より上流の所々で見られる。

写真目次

撮 影 木 下 進
百 瀬 剛

- | | | | |
|----------|------------------------|----------|------------|
| 写真-1 | 帰化植物のお花畑のような
天竜川河川敷 | 写真-31 | シナダレスズメガヤ |
| 写真-2 | アメリカイヌホオズキ | 写真-32 | シラゲガヤ |
| 写真-3・4 | アメリカセンダングサ | 写真-33 | シロツメクサ |
| 写真-5・6 | アレチウリ | 写真-34 | シロバナシナガワハギ |
| 写真-7 | アレチヌスビトハギ | 写真-35・36 | セイタカアワダチソウ |
| 写真-8 | イガオナモミ | 写真-37 | トゲチシャ |
| 写真-9 | イヌムギ | 写真-38・39 | ハリエンジュ |
| 写真-10 | エゾノギンギン | 写真-40 | ビロードモウズイカ |
| 写真-11 | オオアレチノギク | 写真-41 | ヒロハホウキギク |
| 写真-12 | オオイヌノフグリ | 写真-42 | フサフジウツギ |
| 写真-13 | オオオナモミ | 写真-43 | ブタクサ |
| 写真-14・15 | オオキンケイギク | 写真-44・45 | ブタナ |
| 写真-16 | オオニシキソウ | 写真-46 | フランスギク |
| 写真-17 | オオブタクサ | 写真-47 | ヘラオオバコ |
| 写真-18 | オオマツヨイグサ | 写真-48 | ホソアオゲイトウ |
| 写真-19 | オランダガラシ | 写真-49 | マツヨイグサ |
| 写真-20 | カモガヤ | 写真-50 | マメグンバイナズナ |
| 写真-21・22 | クタイモ | 写真-51 | マルバアサガオ |
| 写真-23・24 | クスダマツメクサ | 写真-52 | マルバルコウ |
| 写真-25 | ケアリタソウ | 写真-53 | ムギクサ |
| 写真-26 | コカナダモ | 写真-54 | ムシトリナデシコ |
| 写真-27 | コスモス | 写真-55 | ムラサキツメクサ |
| 写真-28 | コセンダングサ | 写真-56 | メマツヨイグサ |
| 写真-29 | コニシキソウ | 写真-57 | メリケンカルカヤ |
| 写真-30 | サボンソウ | 写真-58 | ヨウシュヤマゴボウ |
| | | 写真-59 | ワスレナグサ |

目 次

はじめに	5
一、天竜川は帰化植物の植物園	7
二、帰化植物へのお誘い	9
1. 帰化植物の区分	9
2. 古い時代の帰化植物、新しい帰化植物	10
三、天竜川に今見られる帰化植物	12
1. 天竜川に今見られる帰化植物	12
2. 帰化植物の仲間たち	12
3. 帰化植物の移入経路	12
4. 帰化植物の原産地（ふる里）	16
四、天竜川の帰化植物 — その分布と変遷 —	19
1. 日本への移入年代	19
2. 天竜川への移入年代	20
3. 1963 年以前から見られる帰化植物	22
4. 1967 年に初めて登場する帰化植物	23
5. 1976 年に初めて登場する帰化植物	25
6. ごく新しい帰化植物	26
7. 帰化植物の移入の歴史と速度	28
五、帰化植物移入の背景	29
1. 36 災害以前の河川環境	29
2. 36 災害以後の河川敷と堤防	32
3. 河川改修や堤防工事と帰化植物	34
4. 河川敷と堤防との植生の違い	35

六、帰化植物の移入ルート	37
1. 土木工事の復元現場から逸出した帰化植物	37
2. 花卉園芸作物から逸出した帰化植物	37
3. 牧草から逸出した帰化植物	38
4. 輸入物資に紛れ込んで自然帰化した帰化植物	38
七、帰化植物の特徴	39
1. 帰化植物の生きのびる知恵	39
2. 帰化植物が嫌われるわけ	40
八、消えゆく河川敷の在来植物	41
九、代表的な帰化植物	43
1. オオキンケイギク	43
2. キクイモ	43
3. クスダマツメクサ	43
4. アレチヌスビトハギ	43
5. イガオナモミ	44
6. オオブタクサ	44
7. ブタクサ	44
8. ホソアオゲイトウ	45
9. シナダレスズメガヤ	45
10. ブタナ	45
11. ハリエンジュ	46
十、提言－河川管理と帰化植物－	47
おわりに	50
参考文献	51

はじめに

帰化植物とは、もともと日本国内に生育していなかった植物が、人間活動に伴って人為的に、または知らないうちに移入し、野生化・定着している植物のことを指します。

帰化植物は、人類の経済活動や交流が国際化するのに伴い、本来生育していなかった国や地域に急速に分布範囲を広げることができるようになりました。このような急速な帰化植物の増加は、従来その地域に存在する生物相に大きな影響を与え、ひいては、地球規模での生物多様性の減少につながる問題を提起しています。

この帰化植物が人々の注目を集めるようになったのは、これまで自生していた在来植物に変わって、急速に、しかもアメーバ的に分布域を拡大して、河川敷や堤防上、そして開発地域を占拠しているのが目立ってきたからです。これは、私たちがよりよい生活を求めるために、それまであった自然の姿を開発によって改変・攪乱・破壊し、時には裸地化してきたことによって、帰化植物の移入に絶好の生活環境を提供した結果にほかなりません。このような理由から、帰化植物は自然破壊の程度を示すインディケーター（指標）と言われているのです。

天竜川のような大きな河川は、治水や利水の目的から、大規模な土木工事によって大きく改変されてきました。ダム建設や護岸工事に伴う大規模な河川改修は、私たちの生活から「洪水の心配」という大きな不安を取り除いてくれました。しかし、同時に在来の植物たちの住処を奪ってしまい、かわりに帰化植物が繁茂する絶好の機会を与えることとなってしまったのです。

本書では、身近な天竜川に見られる帰化植物について、皆さんと一緒に考えてみることを目的とします。

さて、この「天竜川の帰化植物たち」について、どのような紹介をしたらご理解頂けるか考えてみました。そして、次の構想を立てて執筆しました。

まず前段で、私が飯田市で行っている植物調査の結果をもとに、天竜川で見られる帰化植物の現状を紹介し、そのうえで、帰化植物についての一般的概念について触れ、この冊子へのお誘いとしました。

「天竜川に今見られる帰化植物」からが本論で、天竜川で現在見られる帰化植物の現状や問題点などについて紹介することにします。具体的には、天竜川の河川敷や堤防に、どのような帰化植物が見られるのか、帰化植物にはどのような仲間が多いのか、原産地はどこで、どのような経路をたどって日本に移入してきたのか、について紹介します。特に、移入の歴史については、上・下伊那の各市町村誌などからの引用文献と対比させながら、できるだけ具体的に、どのようにして天竜川に移入してきたのかを明らかにし、疑問点にも触れることにします。それから、天竜川の河川敷や堤防が帰化植物を受け入れやすい格好の環境であること、帰化植物がすばらしい適応力、繁殖力を秘めている特徴などにも触れてみることにします。

終わりに、河川を管理されている方々と読者のみなさんへ、帰化植物の移入に対して、私たちはどのように考え、今後どう対処していったらよいか、河川管理への願い、あり方について提言してみます。

天竜川に帰化植物が増加しているということは、私たち人間の活動によって河川敷が大幅に改変され、本来そこに自生していた植物たちの生存、繁殖のための条件が失われ、代わりに帰化植物の繁殖に適するような立地となってきたことを示しています。この「天竜川の帰化植物たち」を通じて、帰化植物の現状を見つめ、伊那谷に住む人達みんなの未来につながる環境問題として、また日本の生物的環境、さらには地球規模での環境問題といった広い視点で、皆さんが真剣に考えるきっかけになればありがたいと思います。

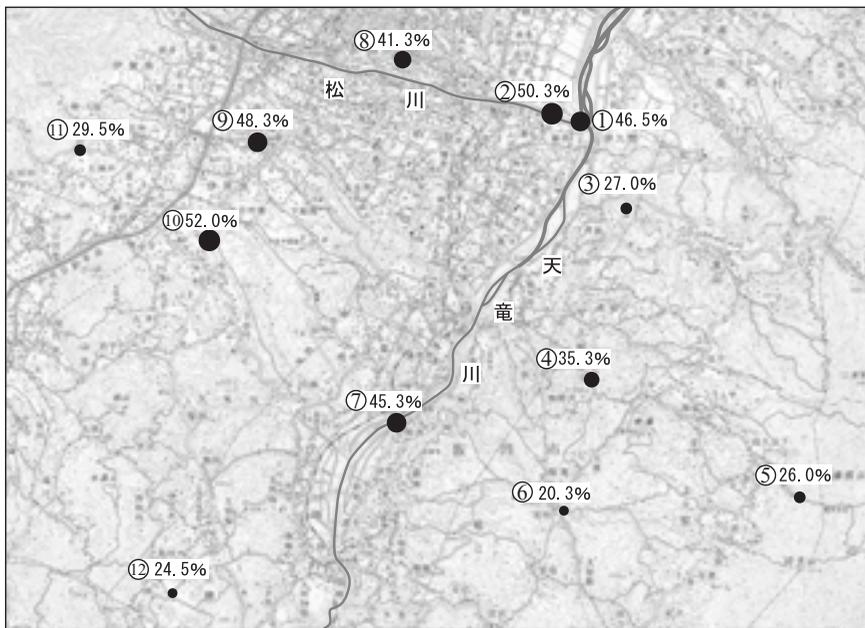
一、天竜川は帰化植物の植物園（写真－1）

天竜川では、毎年の梅雨時や秋の台風シーズンの増水、また数年ごとに起こる洪水により河原が洗われています。また堤防工事・河川改修の実施、さらに最近では、堤防の除草などにより絶えず人手が加えられています。そのため、植物にとっては、常に攪乱かくらんを受ける厳しい環境となっているのです。しかし一方で、河川敷は、繰り返される攪乱により裸地化するため、先駆植物せんく（裸地など他の植物が生えていない土地に真っ先に侵入して定着できる植物のこと）たちにとっては絶好の侵入・競争の場となっています。そして、在来植物と帰化植物が競争を繰り返し、場所によっては在来種との競争にうち勝った帰化植物がどんどんと分布を広め、あたかも帰化植物の植物園の様相を呈するようになっているのです。

それに対して、中央アルプスや伊那山脈・南アルプスの山中には、帰化植物の入り込む機会はありません。調和のとれた林内には、日本在来の植物たちががっちりと生え、帰化植物の入り込む余地がほとんどないからです。このような場所では、大きな攪乱えんていが頻繁には起こらないので、帰化植物は、林道沿い、砂防ダム・堰堤の周辺、伐採跡地や植林地、あるいは歩道やけもの道沿いなど、人手の入った僅かな場所に生育しているだけです。

事例をひとつ挙げてみましょう。筆者は、飯田市誌へんさん編纂のために、市内に12ヶ所の調査地点を設け、平成6年～12年にかけて年間4回植物調査を続けています。その結果をもとに、飯田市内の全植物に対する帰化植物の割合（帰化率（%）＝帰化植物数÷全植物数×100）を算出してみました。ここでは、1999年の調査を例にして、各調査地点の帰化率を見てみることにします（図－1）。

図－1を見てみましょう。飯田松川河口（46.5%）、上郷矢崎（50.3%）、龍江今田平（45.3%）など、天竜川沿いの調査地点では、約50%に近い帰化率を示しています。同様に、伊賀良の運動公園（52.0%）、育良街道（48.3%）、飯田美博周辺（41.3%）など、開発や攪乱が進んでいる地点でも、帰化率が約50%に近い値を示しています。これに対して、上久堅越久保（26%）、龍江尾科（20.3%）、三穂南伊豆木（24.5%）など自然が残されている里山に近い所では、あまり開発や攪乱が進んでいないので、低い帰化率となっています。



- 調査地点 ① : 松川河口 ② : 上郷矢崎 ③ : 虎岩農免 ④ : 牧野内
 ⑤ : 上久堅越久保 ⑥ : 龍江尾科 ⑦ : 龍江今田平 ⑧ : 飯田美博
 ⑨ : 育良街道 ⑩ : 運動公園 ⑪ : 山麓農免 ⑫ : 三穂南伊豆木

凡 例 ● : 20~25% ● : 25~30% ● : 35~40% ● : 40~45% ● : 45~50% ● : 50%以上

図－１． 飯田市内における帰化植物の帰化率調査結果
 (平成11年4月～10月末)

このように、河川周辺や開発が進んだ場所では、攪乱頻度が高いため、常に先駆植物たちによる競争が行われています。その結果、帰化植物侵入の機会が増加し、今回調査した河川敷や開発の進んだ地点では、ほぼ2種類に1種類の割合で帰化植物が占めるまでになっています。こうして、私達が気づかないところで、天竜川や伊那谷の植物相に大きな変化が、いま急速に進行しているのです。これは深刻な事態といわなければなりません。また、現在は帰化率の低い里山地域でも、今後宅地造成など開発が進めば、帰化率が高まることは間違いありません。

二、帰化植物へのお誘い

帰化植物とは、「はじめに」にも書きましたが、本来その国や地域には存在しなかった植物が、外国からの輸入物資などに紛れ込んで、知らない間に移入したり、観賞用や緑化用、家畜の飼料あるいは飼料作物として意図的に持ち込まれた植物が野外へ逃げ出し、今は野草として定着したりしている植物を指します。

ここでは、この「帰化植物」の定義について、もう少し詳しく説明したいと思います。

ちなみに、皆さんもご存じのように、日本は四方を海に囲まれた島国です。今から約7～1万年前の最終氷期には、日本は大陸と陸続きでしたが、その後温暖な時代になり、海水面が上昇して今の日本列島が形づくられました。そのため最終氷期以降には、植物たちが日本にやってくるには、必ず「海」を越えなければならなくなったのです。陸続きのヨーロッパ大陸とユーラシア・アフリカ大陸や、南・北アメリカ大陸と違って、日本では植物が簡単に国境を越えて移入してくることは不可能でした。そこで、海外の植物が日本にやってくるには、多くの場合、人の手あるいは人との関わりによって、船や飛行機などの海・空路で運ばれてきたのです。

1. 帰化植物の区分

帰化植物は、その移入方法によって分ける場合、大きく二つに大別されます。

①自然帰化

人がまったく気づかぬうちに移入して、日本の土壌・環境になじみ定着した帰化植物です。アレチウリ（写真－5、6）やイガオナモミ（写真－8）は、いずれも1950年代に報告された自然帰化植物で、天竜川で見られる代表的な帰化植物の一つです。

②逸出帰化

様々な目的のもとに輸入、栽培されていた有用植物が、日本の環境に馴染んで、栽培状態から逃げ出して野生化したもので、上記の自然帰化に対して

人為的帰化植物ともいいます。ビロードモウズイカ（写真-40）やムシトリナデシコ（写真-54）は、いずれも逸出帰化植物で、元来は観賞用として、江戸末期もしくは明治初期に渡来した帰化植物です。

2. 古い時代の帰化植物、新しい帰化植物

帰化植物は、やってきた時代によって分ける場合、大きく三つに区分されます。

①史前帰化植物

帰化植物は、古くは縄文・弥生時代に、大陸からの移住者や、イネの伝播に伴って移入したと考えられています。この時代に、イネの随伴植物として移入してきた帰化植物を史前帰化植物と言います。現在、水田の土手などに当たり前に見られる植物たちの多くは、この史前帰化植物です。このうち天竜川の河川敷や堤防に見られる代表的なものは、オオイヌタデ・イヌタデ・ミチヤナギ・アゼナ・ウリクサ・スベリヒユ・クサネム・エノキグサ・アキノノゲシ・オナモミ・メナモミ・カゼクサ・オヒシバ・エノコログサ・カヤツリグサ・ヒデリコなどです。

②旧帰化植物

弥生時代以降から江戸時代前期までの間に、大陸との交易や仏教の伝来などに伴って、様々な輸入物資とともに、多様な帰化植物が持ち込まれてきたと考えられます。この江戸時代前期までの帰化植物を旧帰化植物といいます。天竜川の河川敷や堤防で当たり前に見かける古い時代の帰化植物には、スイバ・サナエタデ・ミミナグサ・ノミノフスマ・ハコベ・タガラシ・ナズナ・タネツケバナ・カタバミ・トウダイグサ・チドメグサ・キュウリグサ・ホトケノザ・サギゴケ・ヤエムグラ・ハハコグサ・キツネアザミ・ノゲシ・ノニガナ・スズメノテッポウ・スズメノカタビラ・カニツリグサ・イブキノエンドウ・アサガオなどがあります。

③新帰化植物

江戸時代末期から現代までに、人為的に、あるいは知らぬ間に持ち込まれ

た帰化植物を、新帰化植物と言います。この時代になると、土木工事の緑化用植物としてハリエンジュ（写真－38、39）・シナダレスズメガヤ（写真－31）、緑肥や家畜飼料としてゲンゲ・カモガヤ（写真－20）・ハルガヤ、花壇用にオオマツヨイグサ（写真－18）・オオキンケイギク（写真－14、15）など、目的や用途も多様な植物が、海外から積極的に持ち込まれました。また、輸入物資の増加に伴って、イガオナモミ（写真－8）やアレチウリ（写真－5、6）など人間の意図しない帰化植物が、様々な物資に紛れ込んで移入してくるようにもなりました。

今日、この新帰化植物のことを一般に帰化植物と呼んでいますので、本書では、この帰化植物について、次章から詳しく述べていくこととします。

三、天竜川に今見られる帰化植物

1. 天竜川に今見られる帰化植物

それでは、実際に天竜川では、どのような帰化植物が見られるのでしょうか。ここでは、帰化植物のうち、江戸時代末期に外国との交易が始まって以降に持ち込まれた帰化植物（新帰化植物）について、現在、天竜川の河川敷や堤防で見られるものを整理してみることにします。

建設省（現国土交通省）天竜川上流工事事務所で出版された「天竜川上流の主要な植物」によると、天竜川上流で確認されている維管束植物（シダ植物、裸子植物、被子植物）は、全部で633種となっています。これに、飯田市内・松川町を中心とした天竜川の調査で、筆者が確認した維管束植物も加えますと、平成12年（2000）末現在、天竜川上流で見られる植物は665種となります。このうち帰化植物は32科136種です（表－1）。

表－1には、現在天竜川で見られる帰化植物136種の、科名、種名、およびその原産地と、日本に帰化した年代、そして伊那谷に移入してきた年代を載せてあります。

2. 帰化植物の仲間たち

現在、天竜川に見られる帰化植物にはどのようなグループの仲間が多いのでしょうか。表－1をもとにして、科ごとの種数を図にしてみました（図－2）。

図－2からわかるように、現在、天竜川で見られる帰化植物は、キク科が42種と圧倒的に多く、次いでイネ科20種、マメ科12種、タデ科とヒルガオ科が各7種、アブラナ科6種と続きます。これらの科名は、おそらくどれも皆さんに馴染みのある名前だと思います。

3. 帰化植物の移入経路

さきほどの科名から、皆さんは、天竜川の河川敷に見られる帰化植物の多くが、もともとは花卉園芸用、農業用、牧草用として導入された植物であり、これらが天竜川に逸出したと想像されたのではないのでしょうか。

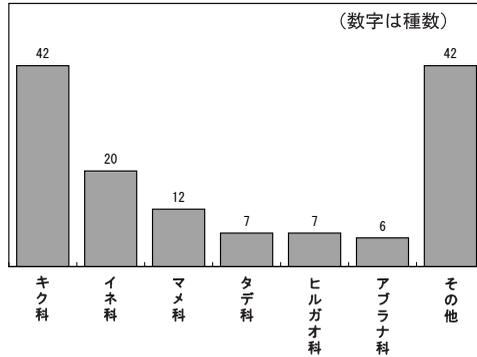
そこで、これらの帰化植物が、どのような目的で持ち込まれたのか、その移入

表1. 天竜川で見られる帰化植物の原産地及び移入年代

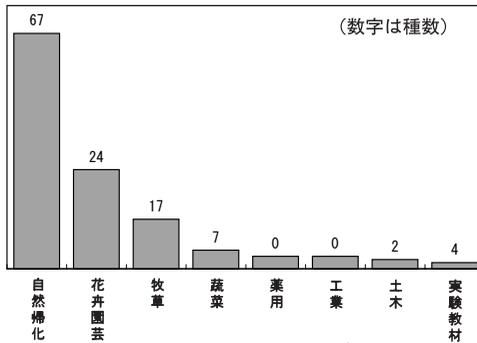
No.	和名	科名	移入経路(用途)	原産地	推定渡来年代		初出年
					西暦	元号	
1	アオゲイトウ(アオビユ)	ヒユ	自然帰化	北アメリカ	1912	大正	1981
2	アカミタンポポ	キク	自然帰化	ヨーロッパ		明治	1967
3	アメリカアゼナ	ゴマノハグサ	自然帰化	北アメリカ	1936	昭和	1993
4	アメリカイヌホオズキ	ナス	自然帰化	北アメリカ	1951	昭和	1996
5	アメリカセンダングサ	キク	自然帰化	北アメリカ	1920頃	大正	1963
6	アメリカネナシカズラ	ヒルガオ	自然帰化	北アメリカ	1975	昭和	1979
7	アメリカフウロ	フウロソウ	自然帰化	北アメリカ	1930頃	昭和	1976
8	アリタソウ	アカザ	自然帰化	メキシコ		不明	1976
9	アレチウリ	ウリ	自然帰化	北アメリカ	1952	昭和	1976
10	アレチギシギシ	タデ	自然帰化	ユーラシア	1905	明治	1997
11	アレチヌスビトハギ	マメ	自然帰化	北アメリカ	1940	昭和	1996
12	アレチノギク	キク	自然帰化	南アメリカ	1890頃	明治	1967
13	イガオナモミ	キク	自然帰化	全世界	1958	昭和	1976
14	イタチハギ	マメ	砂防用	北アメリカ	1912	大正	1967
15	イヌカミツレ	キク	自然帰化	ヨーロッパ	1890頃	明治	1976
16	イヌムギ	イネ	牧草	南アメリカ	1870	明治	1976
17	ウマノチャヒキ	イネ	自然帰化	ヨーロッパ	1941	昭和	1997
18	ウンリュウヤナギ	ヤナギ	園芸用・植栽	中国		不明	1991
19	エゾノギシギシ	タデ	自然帰化	ユーラシア	1909	明治	1967
20	エニシダ	マメ	栽培用?	ヨーロッパ		不明	1991
21	オオアレチノギク	キク	自然帰化	南アメリカ	1920頃	大正	1963
22	オオアワガエリ	イネ	牧草	ユーラシア	1870	明治	1967
23	オオアワダチソウ	キク	庭園	北アメリカ	1890	明治	1967
24	オオイヌノフグリ	ゴマノハグサ	自然帰化	西アジア	1887	明治	1967
25	オオオナモミ	キク	自然帰化	北アメリカ	1929	昭和	1976
26	オオカナダモ	トチカガミ	実験用	アルゼンチン	1920頃	大正	1996
27	オオカニツリ	イネ	牧草	ヨーロッパ	1870頃	明治	1967
28	オオキンケイギク	キク	庭園	北アメリカ	1890	明治	1976
29	オオクサキビ	イネ	自然帰化	北アメリカ	1927	昭和	1976
30	オオケタデ	タデ	観賞用	インド・マレーシア・中国		江戸	1967
31	オオスズメノカタビラ	イネ	牧草	ヨーロッパ		不明	1996
32	オオニシキソウ	トウダイグサ	自然帰化	北アメリカ	1904	明治	1967
33	オオハンゴンソウ	キク	自然帰化	北アメリカ	1900頃	明治	1967
34	オオブタクサ(クワモドキ)	キク	自然帰化	北アメリカ	1953	昭和	1976
35	オオマツヨイグサ	アカバナ	園芸用	北アメリカ	1870	明治	1963
36	オッタチカタバミ	カタバミ	自然帰化	北アメリカ	1949	昭和	1996
37	オニウシノゲサ	イネ	牧草	ヨーロッパ		不明	1967
38	オニノゲシ	キク	自然帰化	ヨーロッパ	1892	明治	1967
39	オランダガラシ	アブラナ	野菜	ヨーロッパ	1870	明治	1967
40	オランダミミナグサ	ナデシコ	自然帰化	ヨーロッパ		明治	1993
41	カモガヤ	イネ	牧草	ユーラシア		江戸	1967
42	カラスノエンドウ	マメ	自然帰化?	不明		不明	1967
43	カラスノチャヒキ	イネ	自然帰化	ユーラシア		不明	1996
44	キキョウソウ	キキョウ	植物園栽培	北アメリカ		明治	1996
45	クワイモ	キク	飼料・アルコール原料	アメリカ大陸		江戸?	1976
46	キササゲ	ノウゼンカズラ	薬用・観賞用	中国		不明	1976
47	キショウブ	アヤメ	園芸用	ユーラシア	1896	明治	1976
48	キダチコンギク	キク	自然帰化	北アメリカ	1950頃	昭和	1996
49	キヌガサギク(アラゲハンゴンソウ)	キク	自然帰化	北アメリカ	1938	昭和	1976
50	キバナコスモス	キク	園芸用	メキシコ		不明	1997
51	クスダマツメクサ	マメ	自然帰化	ヨーロッパ	1943	昭和	1996
52	ケアリタソウ	アカザ	駆虫薬原料	南アメリカ		大正	1976
53	ケナシヒメムカンヨモギ	キク	自然帰化	北アメリカ	1926	大正	1976
54	コカナダモ	トチカガミ	実験用	北アメリカ	1930頃	昭和	1993
55	コスモス	キク	園芸用	メキシコ		不明	1976
56	コセンダングサ	キク	自然帰化	全世界	1908	明治	1976
57	コニシキソウ	トウダイグサ	自然帰化	北アメリカ	1895	明治	1976
58	コメツブツメクサ	マメ	自然帰化	ヨーロッパ・西アジア	1910頃	明治	1976
59	サボンソウ	ナデシコ	観賞用・薬用	ヨーロッパ	1865頃	明治	1979
60	シナダレスズメガヤ	イネ	砂防用	南アフリカ	1945	昭和	1967
61	ショカツサイ(オオアラセイトウ)	アブラナ	観賞用?	中国	1939	昭和	1997
62	シラゲガヤ	イネ	牧草	ヨーロッパ	1905	明治	1967
63	シロツメクサ	マメ	牧草	ヨーロッパ	1840頃	江戸	1963
64	シロノセンダングサ	キク	栽培	全世界	1844	江戸	1997
65	シロバナシナガワハギ	マメ	牧草	中央アジア		江戸	1979
66	シンジュ(ニワウルシ)	ニガキ	園芸用	中国		明治中頃	1976
67	セイタカアワダチソウ	キク	自然帰化	北アメリカ	1897	明治	1976
68	セイバンモロコシ	イネ	牧草	南アジア		不明	1976

表1. 天竜川で見られる帰化植物の原産地及び移入年代(続き)

No.	和名	科名	移入経路(用途)	原産地	推定渡来年代		初出年
					西暦	元号	
69	セイヨウアブラナ	アブラナ	油脂原料	不明		不明	1996
70	セイヨウオオバコ	オオバコ	自然帰化	ヨーロッパ	1958	昭和	1997
71	セイヨウカラシナ	アブラナ	蔬菜	欧米		昭和	1996
72	セイヨウタンポポ	キク	自然帰化	ヨーロッパ	1904	明治	1976
73	セイヨウノコギリソウ	キク	植物園栽培	ヨーロッパ	1900	明治	1996
74	セイヨウヒルガオ	ヒルガオ	園芸用	ヨーロッパ	1925	大正	1997
75	タチイヌノフグリ	ゴマノハグサ	自然帰化	ユーラシア・アフリカ	1883	明治	1967
76	タチチコグサ	キク	自然帰化	北アメリカ	1918	大正	1997
77	ダンドボロギク	キク	自然帰化	北アメリカ	1933	昭和	1963
78	チコグサモドキ	キク	自然帰化	北アメリカ?	1928	昭和	1997
79	ツルドクダミ	タデ	薬用	中国	1720	江戸	1967
80	ツルマンネングサ	ベンケイソウ	植栽	中国・朝鮮		不明	1967
81	トゲチシャ	キク	自然帰化	ヨーロッパ	1949	昭和	1976
82	ナガバギシギシ	タデ	自然帰化	ヨーロッパ	1891	明治	1967
83	ナガハグサ	イネ	牧草	北半球		不明	1967
84	ナギナタガヤ	イネ	自然帰化?	ヨーロッパ・西アジア・アフリカ		不明	1967
85	ナヨクサフジ	マメ	自然帰化	ヨーロッパ	1943	昭和	1976
86	ネズミムギ	イネ	自然帰化	ユーラシア		不明	1976
87	ノヂシャ	オミナエシ	蔬菜	ヨーロッパ	1870頃	明治	1967
88	ノボロギク	キク	自然帰化	ヨーロッパ	1870頃	明治	1967
89	ハイミチヤナギ	タデ	自然帰化	ユーラシア	1960頃	昭和	1996
90	ハキダメギク	キク	自然帰化	熱帯アメリカ	1932	昭和	1976
91	ハタケニラ	ユリ	自然帰化	北アメリカ		明治中頃	1997
92	バラモンジン	キク	食用?	地中海沿岸		不明	1996
93	ハリエンジュ(ニセアカシア)	マメ	砂防・緑化樹・建材・蜜源	北アメリカ		不明	1967
94	ハルガヤ	イネ	牧草	ユーラシア	1890頃	明治	1967
95	ハルザキヤマガラシ	アブラナ	植物園栽培	ヨーロッパ	1910頃	明治	1993
96	ハルジオン	キク	園芸用	北アメリカ	1920	大正	1976
97	ヒゲナガスズメノチャヒキ	イネ	自然帰化	ヨーロッパ	1900頃	明治	1976
98	ヒナゲシ	ケシ	栽培	ヨーロッパ		江戸	1996
99	ヒメオドリコソウ	シソ	自然帰化	ヨーロッパ	1893	明治	1967
100	ヒメジョオン	キク	自然帰化	北アメリカ	1860頃	江戸	1963
101	ヒメスイバ	タデ	自然帰化	ヨーロッパ	1884	明治	1967
102	ヒメヒレアザミ	キク	自然帰化	ヨーロッパ	1965頃	昭和	1997
103	ヒメムカシヨモギ	キク	自然帰化	北アメリカ	1870	明治	1963
104	ヒレハリソウ	ムラサキ	蔬菜・薬用・牧草	ヨーロッパ		明治	1976
105	ビロードモウズイカ	ゴマノハグサ	園芸用	ヨーロッパ	1865	明治	1967
106	ヒロハホウキギク	キク	自然帰化	北アメリカ?	1960頃	昭和	1993
107	フサフジウツギ(チチブフジウツギ)	フジウツギ	園芸用	中国	1950頃	昭和	1976
108	ブタクサ	キク	自然帰化	北アメリカ	1880	明治	1967
109	ブタナ	キク	自然帰化	ヨーロッパ	1933	昭和	1967
110	フランスギク	キク	庭園	ヨーロッパ	1850頃	江戸	1976
111	ベニバナボロギク	キク	自然帰化? 食用?	アフリカ	1950	昭和	1993
112	ヘラオオバコ	オオバコ	自然帰化	ヨーロッパ	1860頃	江戸	1967
113	ヘラバヒメジョオン	キク	自然帰化	北アメリカ	1920頃	大正	1976
114	ホウキギク	キク	自然帰化	北アメリカ	1910頃	明治	1997
115	ホシアサガオ	ヒルガオ	自然帰化	南アメリカ?	1967	昭和	1996
116	ホソアオゲイトウ	ヒユ	自然帰化	南アメリカ	1937	昭和	1967
117	ホソムギ	イネ	牧草	ヨーロッパ		不明	1967
118	マツヨイグサ	アカバナ	園芸用	南アメリカ	1851	江戸	1976
119	マツヨイセンノウ	ナデシコ	園芸用	ヨーロッパ		明治?	1997
120	マメアサガオ	ヒルガオ	自然帰化	北アメリカ?	1955	昭和	1996
121	マメグンバイナズナ	アブラナ	自然帰化	北アメリカ	1892	明治	1963
122	マルバアサガオ	ヒルガオ	園芸用	熱帯アメリカ	1850	江戸	1976
123	マルバアメリカアサガオ	ヒルガオ	自然帰化	熱帯アメリカ	1907	明治	1976
124	マルバルコウ	ヒルガオ	園芸用?	熱帯アメリカ	1856	江戸	1976
125	ムギクサ	イネ	自然帰化	ヨーロッパ		不明	1997
126	ムシトリナデシコ	ナデシコ	園芸用	ヨーロッパ	1865	明治	1967
127	ムラサキウマゴヤシ(アルファルファ)	マメ	牧草	ヨーロッパ・地中海	1865頃	明治	1967
128	ムラサキツメクサ(アカツメクサ)	マメ	牧草	ヨーロッパ	1865	明治	1963
129	メマツヨイグサ	アカバナ	自然帰化	北アメリカ	1910	明治	1967
130	メリケンカルカヤ	イネ	自然帰化	北アメリカ		不明	1991
131	ヤグルマギク	キク	園芸用	ヨーロッパ		不明	1996
132	ヤナギハナガサ	クマツヅラ	自然帰化	南アメリカ		不明	1996
133	ユウゲショウ	アカバナ	観賞用	北アメリカ		明治	1996
134	ヨウシュヤマゴボウ(アメリカヤマゴボウ)	ヤマゴボウ	自然帰化	北アメリカ		明治	1967
135	ワスレナグサ	ムラサキ	自然帰化	ヨーロッパ	1952	昭和	1976
136	ワルナスビ	ナス	自然帰化	北アメリカ	1925頃	昭和	1976



図－２．天竜川に見られる帰化植物の科別種数



図－３．天竜川に見られる帰化植物の侵入経路

経路をしてみることにします（図－３）。なお、植物によっては、様々な分野で利用されているものもあります。このような場合には、今回はそれぞれの目的ごとに１種として数えました。

さて、具体的に調べてみますと、天竜川の帰化植物で最も多いのは、知らないうちに日本に入り込んできた自然帰化植物で、全体の約半数以上の76種にもなります。特に種数の多いキク科には、園芸植物として導入され、きれいな花を咲かせるものも多いのですが、オオブタクサ（写真－17）、セイタカアワダチソウ（写真－35、36）、アメリカセンダングサ（写真－3、4）などのように、皆さんが困りものとして認識している繁殖力の旺盛な自然帰化植物が多く含まれています。

そして、残りの半数が、人々の手によって意図的に持ち込まれ、その後野外へ

逸出した、逸出帰化植物ということになります。そのなかで目立って多いのは、花卉園芸用（観賞用植物のこと）として持ち込まれたもので、オオケタデ・ヒナゲシなど32種もあります。次がぐっと下がって、牧草用として導入されたカモガヤ（写真-20）・オオアワガエリなどで16種。続いて、^{そさい}野菜用（野菜など食用植物のこと）に導入されたセイヨウカラシナ・ノヂシャなど6種です。変わったところでは、理科の実験教材として導入したコカナダモ（写真-26）・オオカナダモなどもあります。

4. 帰化植物の原産地（ふる里）

帰化植物が、世界のどこから移入してきたのか、その原産地を調べてみます（図-4）。なお、原産地が大陸をまたがって広範囲に渡る場合や、隔離分布している場合、それぞれの地域で1種ずつ数えましたので、合計数は136種より多くなります。

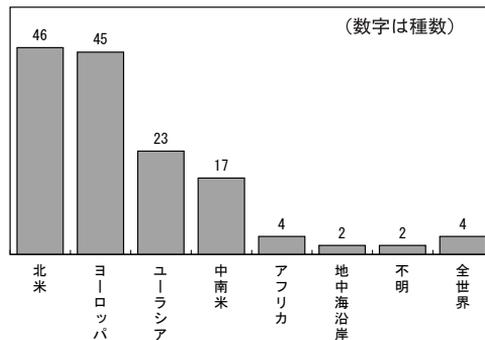


図-4. 天竜川に見られる帰化植物の原産地

天竜川で見られる帰化植物の原産地として、最も多いのは北アメリカの46種、次いでヨーロッパの45種、その次はぐっと下がってユーラシア23種、中南米17種、の順となっています。天竜川で見られる136種の帰化植物のうち、ほぼ3分の1ずつが、ヨーロッパと北アメリカからやってきたもので占められています。この二つの地域は、明治の開国以来、経済的にも、文化的にも、日本と関係の深い地域であることは、皆さんもご存じの通りです。

ここでは、特に目立って多い二つの地域を原産地に持つ帰化植物について、もう少し詳しく比較してみることにします。

北アメリカ原産

- 〈ヤマゴボウ科〉 ●ヨウシュヤマゴボウ (写真-58)
- 〈ヒコ科〉 ●アオゲイトウ
- 〈アブラナ科〉 セイヨウカラシナ・●マメグンバイナズナ (写真-50)
- 〈マメ科〉 ●イタチハギ・●アレチヌスビトハギ (写真-7)・●ハリエンジュ (写真-38、39)
- 〈カタバミ科〉 オッタチカタバミ
- 〈フウロソウ科〉 アメリカフウロ
- 〈トウダイグサ科〉 ●オオニシキソウ (写真-16)・●コニシキソウ (写真-29)
- 〈ウリ科〉 ●アレチウリ (写真-5、6)
- 〈アカバナ科〉 ●マツヨイグサ (写真-56)・オオマツヨイグサ (写真-18)・ユウゲショウ
- 〈ヒルガオ科〉 ●アメリカネナシカズラ・マメアサガオ
- 〈ナス科〉 アメリカイヌホオズキ (写真-2)・●ワルナスビ
- 〈ゴマノハグサ科〉 アメリカアゼナ
- 〈キキョウ科〉 キキョウソウ
- 〈キク科〉 ●ブタクサ (写真-43)・●オオブタクサ (写真-17)・キダチコンギク・ヒロハホウキギク (写真-41)・ホウキギク・●アメリカセンダングサ (写真-3、4)・●オオキンケイギク (写真-14、15)・ダンドボロギク・●ヒメムカシヨモギ・●ハルジオン・●ケナシヒメムカシヨモギ・タチチコグサ・チチコグサモドキ・●キクイモ (写真-21、22)・キヌガサギク・オオハンゴンソウ・●セイタカアワダチソウ (写真-35、36)・オオアワダチソウ・●ヒメジョオン・ヘラバヒメジョオン・●オオオナモミ (写真-13)
- 〈トチカガミ科〉 ●コカナダモ (写真-26)
- 〈ユリ科〉 ハタケニラ
- 〈イネ科〉 ●メリケンカルカヤ (写真-57)・オオクサキビ

ヨーロッパ原産

- 〈タデ科〉 ●ヒメスイバ・●ナガバギシギシ
- 〈ナデシコ科〉 オランダミミナグサ・サボンソウ (写真-30)・マツヨイセンノウ・ムシトリナデシコ (写真-54)

〈ケシ科〉 ヒナゲシ

〈アブラナ科〉 ハルザキヤマガラシ・セイヨウカラシナ・オランダガラシ（写真-19）

〈マメ科〉 エニシダ・ムラサキウマゴヤシ・コメツブツメクサ・●クスダマツメクサ（写真-23、24）・ムラサキツメクサ（写真-55）・●シロツメクサ（写真-33）・ナヨクサフジ

〈ヒルガオ科〉 セイヨウヒルガオ

〈ムラサキ科〉 ワスレナグサ（写真-59）・ヒレハリソウ

〈シソ科〉 ●ヒメオドリコソウ

〈ゴマノハグサ科〉 ●ピロードモウズイカ（写真-40）

〈オオバコ科〉 ヘラオオバコ（写真-47）・セイヨウオオバコ

〈オミナエシ科〉 ノヂシャ

〈キク科〉 セイヨウノコギリソウ・ヒメヒレアザミ・フランスギク（写真-46）・ブタナ（写真-44、45）・●トゲチシャ（写真-37）・イヌカミツレ・ノボロギク・オニノゲシ・アカミタンポポ・●セイヨウタンポポ・ヤグルマギク

〈イネ科〉 オオカニツリ・ヒゲナガスズメノチャヒキ・ウマノチャヒキ・●オニウシノケグサ・シラゲガヤ（写真-32）・ムギクサ（写真-53）・ホソムギ・オオスズメノカタビラ・ナギナタガヤ

ここで●印を付けた種は、現在の天竜川や伊那谷で広範囲に分布し、強い繁殖力を持っている植物です。

さて、原産地のヨーロッパと北アメリカについて、●印の数に注目してみましょう。北アメリカ原産の帰化植物は、ヨーロッパ原産の帰化植物に比べて、●印の数が多いことに気づきます。このことから、ヨーロッパ原産の帰化植物には、繁殖力の旺盛な植物が少なく、これに対して北アメリカから移入したものには、繁殖力が強く、分布範囲の広い植物が多いことがわかります。このことと、日本とアメリカ合衆国が戦後急速に結びつきが強くなったことを考え合わせると、北アメリカから移入した帰化植物は、驚くほど急激に分布範囲を広げていることがうなずけるような気がします。

四、天竜川の帰化植物－その分布と変遷－

1. 日本への移入年代

天竜川で見られる帰化植物136種について、日本にいつ移入してきたのか、いくつかの図鑑や図書を調べてみますと、次のようになります(図-5)。(ここで用いたのは、「原色日本帰化植物図鑑」、「日本の野生植物」、「帰化植物便覧」です。詳しくは、巻末の参考文献を見て下さい。)

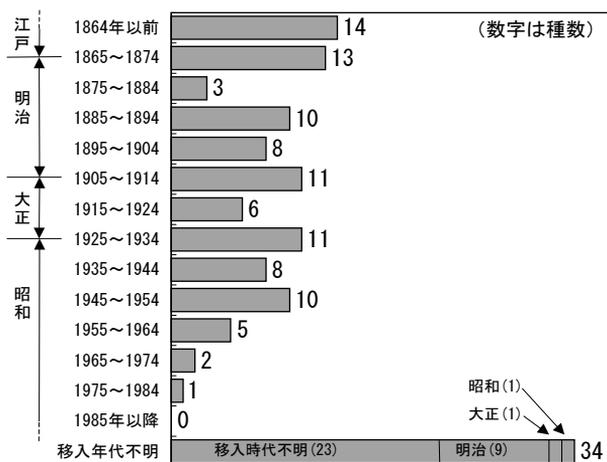


図-5. 天竜川に見られる帰化植物の日本への移入年代

グラフを見てみましょう。なお、これは天竜川で現在見られる帰化植物に限った話です。この値が、そのまま日本国内全体の状況に当てはめられないかもしれませんが、大変興味深い結果となりました。

現在、天竜川に見られる帰化植物136種のうち、日本に移入してきた年代で種数が多いのは、1864年以前の14種、それにつづいて1865年~1874年の13種です。この年代は、諸外国から開国を迫られた江戸の末期から、明治維新(1868年)を経て文明開化へ続く激動の時代です。ヨーロッパ諸国やアメリカ合衆国などの先進国と急速に交流を深めたこの時代に、帰化植物の移入が急増したのは、うなずける話ではないでしょうか。

グラフを見ると、その後1875年～1884年は3種と極端に少なかったのですが、明治時代（1868～1912）、大正時代（1912～1926）、そして昭和20年（1945）の第二次世界大戦終結の年を経て、戦後10年経った1954年頃まで、10年間で10種前後の帰化植物が、ほぼ一定の割合で移入してきていることになります。実際には、移入年代不明の種の中に明治時代に移入したものが9種ありますので、この時代までは、ほぼ1年間に1種の割合で、現在天竜川に見られる帰化植物が日本へ定着しつづけたということになります。

ところが、1955年を境に、なぜか帰化植物の移入数は突然減ります。これは、非常に興味深い結果といえます。なぜなら、戦後の高度経済成長にあわせて、輸入物資はそれ以前とは比べものにならないほど増加しているはずなのに、帰化植物の移入量が減少しているからです。この不思議な結果については、全国的にはどうなっているのか、地域によってどのような違いがあるのかなど、もう少し詳しく調べてみると、何か面白いことがわかるかもしれません。

2. 天竜川への移入年代

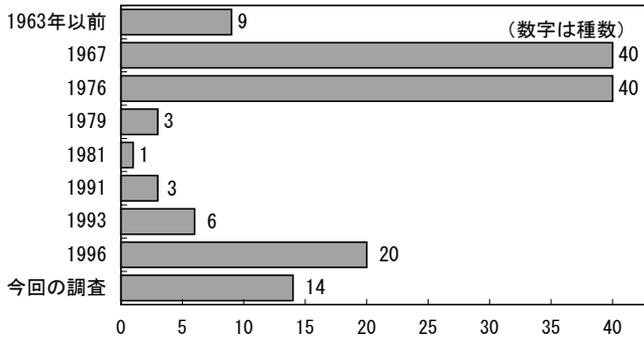
日本にやってきた136種の帰化植物は、いつ頃天竜川にやってきたのでしょうか。「平成8年度天竜川上流部河川水辺の国勢調査業務委託（植物調査）報告書」の中に、「植物種経年出現状況一覧表」という表があります。この表には、天竜川上流域の市町村誌や既存の調査報告書、および平成5年と平成8年の二度の現地調査をもとに、天竜川流域にどのような植物が見られるのか、その出現の有無が載せてあります。

私は今回、この表の結果から帰化植物のみを抽出し、さらに「下伊那の植物中巻」および、「飯田、下伊那地方の帰化植物」の2本の文献を追加して、現在天竜川に見られる帰化植物が、いつ頃から天竜川で見られるようになったのかを推定しました。これに、私自身が行った飯田市内における調査データをあわせた結果が、表-1に載せてあります。

この表をもとに、おおまかな移入年代を図-6に示しました。

なお、移入年の推定は、次のように行いました。引用文献中に調査年がある場合、その調査年としました。調査年が不確定な場合は、文献の発行年としました。ただし、「下伊那の植物 中巻」は調査年度が不明で、発行年は1973年となっていますが、文献のあとがきに「昭和42年に原稿完了」と書いてあったた

め、ここに出てくる帰化植物は1967年以前に移入しているものと推定し、初出年を1967年としました。



図－6．帰化植物の天竜川への侵入年代

この図を見て面白いことに気づきました。それは、日本に移入した帰化植物たちが、天竜川に姿を見せ始めた年代についてです。先程の図－5と比較してみてください。

天竜川に現在見られる帰化植物は、先程図－5で示したように、そのほとんどが1954年までに日本に移入しています。ところが、それらの植物が天竜川に姿を見せるのは、図－6を見てわかるように、そのほとんどが1963年以降になっているからです。

具体的に例をあげて見てみましょう。みなさんがよく見かけるセイヨウタンポポは、記録では明治時代（1904年）にヨーロッパからやってきたことになっています（表－1）。ところが、1977年の「飯田、下伊那地方の帰化植物」（実際の調査年は1976年）に記載されるまで、このセイヨウタンポポという種名は、伊那地方ではまったく記載が見当たらないのです。日本国内に持ち込まれてから約70年もの長い間、伊那谷には姿を見せていなかったのです。

同様に、オオキンケイギク（写真－14、15）は1890年に北アメリカから持ち込まれたとされていますが、1976年になるまで伊那谷には姿を現していませんでした。実際に私達が、国道沿いや天竜川でオオキンケイギクを目にするようになったのも、ごく最近のことです。

表－1を見てみると、その他の植物も、その多くが日本に移入した年代から、

およそ100余年あるいは数十年を経過してから、順次天竜川の河川敷や堤防に到達してきていることが分かります。

ところが、いくつかの例外もあります。アレチウリ（写真－5、6）を例にして見てみましょう。アレチウリは、1952年に静岡県清水港の岸壁で初めて発見された比較的新しい帰化植物ですが、わずか24年後の1976年には下伊那地方で発見されています。これは、先程のセイヨウタンポポやオオキンケイギク（写真－14、15）の話とは大きく異なっています。戦後、特に1950年代に移入してきた帰化植物には、この他にもマメアサガオ・ホシアサガオ・フサフジウツギ（写真－42）・アメリカイヌホオズキ（写真－2）・イガオナモミ（写真－8）・トゲチシャ（写真－37）などがあります。これらは、今私達の身の回りでごく普通に目にする植物ですが、これらがたった20～40年程の間に伊那谷の天竜川にも移入してきていることが分かりました。

それでは、天竜川に見られる帰化植物は、いつ頃から見られ始めたのでしょうか。表－1および図－5を参考に、その年代別にさらに詳しく見ていきましょう。

3. 1963年以前から見られる帰化植物

1963年までにみられた帰化植物は9種でした。（これは、表－1で用いた文献の中で最も古い「天竜・奥三河自然公園調査書」で確認された帰化植物の種数です。実際には12種の帰化植物が出ていますが、史前帰化植物を除いたり調査地点を長野県内に限定したりすると9種となります。）

マメグンバイナズナ（写真－50）・ムラサキツメクサ（アカツメクサ）（写真－55）・シロツメクサ（写真－33）・オオマツヨイグサ（写真－18）・アメリカセンダングサ（写真－3、4）・オオアレチノギク（写真－11）・ダンドボロギク・ヒメムカシヨモギ・ヒメジョオン

ここに出てくるシロツメクサ・オオアレチノギク・ヒメムカシヨモギなどは、昔は鉄道草と言って、鉄道の線路に沿って進出していることが言われてきました。

伊那谷の玄関口である辰野に中央本線が通ったのが1890年頃で、伊那電鉄が天竜峡にまでやってきたのが、昭和2年の1927年でした。また自動車が三州街

道を走りはじめたのが、大正時代の1920年代です。さらには、飯田線が天竜峡で伊那電鉄と三信電鉄・鳳来寺鉄道とが結ばれて全線開通したのが1936年（昭和11年）です。トラックが県道を走りはじめたのは、1940年前後からです。帰化植物が鉄道線路や県道に沿って天竜川に移入しはじめたのは、おそらくその頃からということになります。別の視点から見れば、今から70年前の天竜川周辺は、自然洪水以外の大規模な攪乱、すなわち鉄道や道路、河川工事などの人間による大規模な攪乱はほとんどなかったわけですから、仮に天竜川まで帰化植物が移入できたとしても、現在のように定着できる場所はほとんどなかったのではないのでしょうか。結果として、交通網が発達していなかった戦前は、天竜川に帰化植物が移入するのは難しかったと考えます。1963年は、日本が神武景気に沸き、高度成長期に入り、東京オリンピックが開催された年です。伊那谷の農家でもようやく自動車が入り始め、交通が少しずつ便利になり始めた頃です。そして、その頃に確認されたのが9種ということになります。

それにしても、1963年以前に移入してきた帰化植物が、136種中9種だけだったということは、今日の帰化植物の分布・繁殖状況から判断して非常に少ない気がします。裏を返せば、1963年の調査以降わずか50年の間に、残りの約130種が天竜川に急速に進出してきたことになるわけです。帰化植物の適応力やその分散速度、多様な生態系への急激な影響、そして今日の伊那谷における植生の激変には、植物に関心を持つ者の一人として改めて驚かされているところです。

4. 1967年に初めて登場する帰化植物

1963年から1967年の間に、初めて登場した帰化植物は全部で40種あります。実際には、「下伊那の植物 中巻」（1973）に初めて登場してくる植物ということになりますが、先程お話ししましたように、この本の調査年度は1967年以前と推定し、ここでは1967年を初出年とします。

内訳を見ますと、

〈イネ科：10種〉 ハルガヤ・オオカニツリ・カモガヤ（写真-20）・シナダレスズメガヤ（写真-31）・オニウシノケグサ・シラゲガヤ（写真-32）・ホソムギ・オオアワガエリ・ナガハグサ・ナギナタガヤ

〈キク科：8種〉 ブタクサ（写真-43）・アレチノギク・ブタナ（写真-44、

45)・オオハンゴンソウ・ノボロギク・オオアワダチソウ・オニノゲシ・アカミタンポポ

〈タデ科：5種〉 オオケタデ・ツルドクダミ・ヒメスイバ・ナガバギンギン・エゾノギンギン (写真-10)

〈マメ科：4種〉 イタチハギ・ムラサキウマゴヤシ・ハリエンジュ (写真-38、39)・カラスノエンドウ

〈ゴマノハグサ科：3種〉 ビロードモウズイカ (写真-40)・タチイヌノフグリ・オオイヌノフグリ (写真-12)

〈ヒコ科：1種〉 ホソアオゲイトウ (写真-48)

〈ヤマゴボウ科：1種〉 ヨウシュヤマゴボウ (写真-58)

〈ナデシコ科：1種〉 ムシトリナデシコ (写真-54)

〈アブラナ科：1種〉 オランダガラシ (写真-19)

〈ベンケイソウ科：1種〉 ツルマンネングサ

〈トウダイグサ科：1種〉 オオニシキソウ (写真-16)

〈アカバナ科：1種〉 メマツヨイグサ (写真-56)

〈シソ科：1種〉 ヒメオドリコソウ

〈オオバコ科：1種〉 ヘラオオバコ (写真-47)

〈オミナエシ科：1種〉 ノヂシャ

これらの種が、どのような経緯で天竜川に移入してきたかを見てみますと、土木緑化用（ハリエンジュ・イタチハギ・シナダレスズメガヤ）とか、牧草用（カモガヤ・オオアワガエリ・オニウシノケグサ）など、人為的に導入あるいは持ち込まれたものから逸出したものと、家畜飼料とか木材など様々な輸入物資に紛れ込んで移入して自然帰化したもの（ブタクサ・アレチノギク・オオイヌノフグリ）などがみられます。

細かに検討してみますと、人為的に持ち込まれたものが20種で、知らない間に移入してきた自然帰化植物も20種となり、ちょうど同数です。伊那谷に中央道が開通したのが1970年代ですから、この時期からの交通機関・交通網の整備事業や経済活動の急激な進展が、帰化植物の夜明けを伊那谷にもたらしたのでしょう。

5. 1976年に初めて登場する帰化植物

1968年以降から1976年の間に、初めて登場した天竜川の帰化植物は全部で40種です。実際には「飯田、下伊那地方の帰化植物」(1977)により、初めて登場してくる帰化植物ということになります。この本には、文末に1976.12.5.と書いてありますので、調査年度は1976年以前と推定し、本稿では初出年を1976としました。

内訳を見ますと、

〈キク科：17種〉 オオブタクサ (写真-17)・コセンダングサ (写真-28)・フランスギク (写真-46)・オオキンケイギク (写真-14、15)・コスモス (写真-27)・ハルジオン・ケナシヒメムカシヨモギ・ハキダメギク・キクイモ (写真-21、22)・トゲチシャ (写真-37)・イヌカミツレ・キヌガサギク・セイタカアワダチソウ (写真-35、36)・ヘラバヒメジョオン・セイヨウタンポポ・イガオナモミ (写真-8)・オオオナモミ (写真-13)

〈イネ科：5種〉 イヌムギ (写真-9)・ヒゲナガスズメノチャヒキ・ネズミムギ・オオクサキビ・セイバンモロコシ

〈アカザ科：2種〉 ケアリタソウ (写真-25)・アリタソウ

〈ヒルガオ科：3種〉 マルバルコウ (写真-52)・マルバアメリカアサガオ・マルバアサガオ (写真-51)

〈マメ科：2種〉 コメツブツメクサ・ナヨクサフジ

〈ムラサキ科：2種〉 ワスレナグサ (写真-59)・ヒレハリソウ

〈フウロソウ科：1種〉 アメリカフウロ

〈トウダイグサ科：1種〉 コニシキソウ (写真-29)

〈ニガキ科：1種〉 シンジュ

〈ウリ科：1種〉 アレチウリ (写真-5、6)

〈アカバナ科：1種〉 マツヨイグサ (写真-49)

〈ナス科：1種〉 ワルナスビ

〈フジウツギ科：1種〉 フサフジウツギ (写真-42)

〈ノウゼンカズラ科：1種〉 キササゲ

〈アヤメ科：1種〉 キショウブ

1976年代になって目立つのは、花卉園芸作物として導入した植物が逸出したもので、マツヨイグサ・コスモス・キショウブなど11種あります。他には、薬用として移入したキササゲや、牧草として移入したセイバンモロコシなど、逸出帰化植物の合計は16種です。

自然帰化植物は、アレチウリ・ワルナスビ・オオブタクサ・ケナシヒメムカシヨモギ・トゲチシャ・ヘラバヒメジョオン・イガオナモミ・イヌムギなど24種です。1973～1986年頃の高度成長期に、道路や線路などが整備されるにつれて、都会や港湾部にしか移入していなかった自然帰化植物が、天竜川にも続々と移入してきたことがわかります。

6. ごく新しい帰化植物

1977年「飯田、下伊那地方の帰化植物」以降、2000年の今日までの約25年間に、天竜川の河川敷や堤防上に初めて姿を見せた最も新しい帰化植物は47種です。図-6や表-1には、もう少し細かな年代が書いてありますが、それぞれの数が少ないので、ここでは「ごく新しい帰化植物」としてまとめてお話しすることとします。

内訳を見ますと

〈クク科：12種〉 セイヨウノコギリソウ・キダチコンギク・ヒロハホウキギク（写真-41）・ホウキギク・シロノセンダングサ・ヒメヒレアザミ・キバナコスモス・ベニバナボロギク・タチチチコグサ・チチコグサモドキ・バラモンジン・ヤグルマギク

〈イネ科：5種〉 メリケンカルカヤ（写真-57）・カラスノチャヒキ・ウマノチャヒキ・ムギクサ（写真-53）・オオズメノカタビラ

〈マメ科：4種〉 エニシダ・アレチヌスビトハギ（写真-7）・シロバナシナガワハギ（写真-34）・クスダマツメクサ（写真-23、24）

〈ヒルガオ科：4種〉 セイヨウヒルガオ・アメリカネナシカズラ・マメアサガオ・ホシアサガオ

〈アブラナ科：4種〉 ハルザキヤマガラシ・セイヨウアブラナ・セイヨウカラシナ・ショカツサイ

〈タデ科：2種〉 ハイミチヤナギ・アレチギシギシ

〈ナデシコ科：3種〉 オランダミミナグサ・サボンソウ（写真-30）・マツヨイ
センノウ
〈トチカガミ科：2種〉 オオカナダモ・コカナダモ（写真-26）
〈ヤナギ科：1種〉 ウンリュウヤナギ
〈ヒコ科：1種〉 アオゲイトウ
〈ケシ科：1種〉 ヒナゲシ
〈カタバミ科：1種〉 オッタチカタバミ
〈アカバナ科：1種〉 ユウゲショウ
〈クマツヅラ科：1種〉 ヤナギハナガサ
〈ナス科：1種〉 アメリカイヌホオズキ（写真-2）
〈ゴマノハグサ科：1種〉 アメリカアゼナ
〈オオバコ科：1種〉 セイヨウオオバコ
〈キキョウ科：1種〉 キキョウソウ
〈ユリ科：1種〉 ハタケニラ

47種の内訳を見ますと、花卉園芸用に導入あるいは持ち込まれたものの中からヒナゲシ・エニシダ・ユウゲショウ・セイヨウヒルガオなど、日本の気候風土に適応して逸出したものが15種に上ります。また、野菜として導入したセイヨウアブラナ・セイヨウカラシナなどがあります。変わったところでは、コカナダモ・オオカナダモなどは、もともとは学校の理科の実験用に導入したのですが、今では河川に逸出して、すっかり定着してしまいました。このように、全体の約半数が人為的に導入あるいは持ち込まれたものです。

これに対し、自然帰化したものには、オランダミミナグサ・アレチヌスビトハギ・オッタチカタバミ・アメリカネナシカズラ・ムギクサなど25種があります。

これらの帰化植物の中には、セイヨウヒルガオ・キバナコスモス・コカナダモ・ムギクサ・オランダミミナグサなど、僅か数年で猛烈に分布を拡大しているものもあり、その適応力、繁殖力の強さには驚かされます。

7. 帰化植物の移入の歴史と速度

図-6 に示した種数の推移をみると、多くの帰化植物が天竜川に進出してきていることがわかります。そして、その後1980年代にはあまり帰化植物は見つけられず、1990年代になってまた増加してきているのがわかります。この理由は、それぞれの調査方法や調査範囲が異なるので、一概には言えませんが、いずれにせよ、天竜川の帰化植物は、毎年確実に増え続けている事になり、しかも近年また増加率が上昇する傾向にあります。

このことは、年々着実に増加する帰化植物によって、在来種の分布範囲が狭められ、消滅あるいは絶滅していつていることを示しています。このまま現在のペースで、帰化植物がどんどん移入してきますと、近い将来天竜川の植物は、大部分が帰化植物にとって変わられる可能性もあります。既に、東京・大阪・名古屋などの大都市には、帰化植物が80%以上を占めていることが報告されています。天竜川でもいずれそのような結果となるかもしれないということを、毎年増加し続ける帰化植物が物語っています。

五、帰化植物移入の背景

1. 36災害以前の河川環境

天竜川やその支流は、ダムや堰堤えんていがなかった昭和初期までは、河川本来の浸食・運搬・堆積という三つの基本的営みを営々と続けていました。ところが、昭和の初期から始まった水力発電事業や砂防工事事業は、天竜川およびその支流を堰止めてダムを造り、河川本来の浸食・運搬・堆積の営みを変えてしまいました。

そのため、河川敷の姿（運搬・堆積）や植生、そして堤防の造りがすっかり変わってしまいました。

一例として、飯田松川と天竜川との合流地点の河川敷について、36災害以前と現在の姿を比べてみましょう（図－7、8）。36災害とは、昭和36年（1961）におきた伊那谷集中豪雨のことで、伊那谷に大きな被害をもたらしました。この36災害以前の天竜川の写真と現在の天竜川の写真とで、決定的に違うことは、36災害以前の河川敷は真っ白な河原で、植物が全くと言ってよいほど見当たらないということです。

本来、河川敷は、毎年のように繰り返される洪水によって、上流から大量の水と土砂が運ばれてくるため、常に流路が変わり、中洲や河川敷が更新されてきま



図－7. 36災害直後の白い河川敷（飯田松川河口付近）



図－ 8． 雑木林に覆われた現在の河川敷（飯田松川河口付近）

した。そのような場所は、植物にとって生育することが困難な環境だったため、以前の天竜川の河川敷は、中央アルプスなどから搬出されてきた花崗岩の砂礫による白い河原だったのです。

一方、天竜峡という狭窄部^{きょうさく}をひかえた川路・龍江などのような洪水時に水が滞留するところには、上流からの肥えた泥砂が堆積して肥沃な土地をつくり、桑園や畑地を豊かにしてきました（図－ 9）。

このように洪水は、私たちに大きな被害をもたらす反面、肥沃な土壌を運んできて、周辺の人々を潤し、豊かにもしていたのでした。

36災害以前の天竜川に見られた河川敷の環境は、真っ白な河原をみてわかるように、貧栄養価の砂礫ばかりであり、そのうえ常に強い日照と乾燥にさらされる大変過酷な環境でした。そのため、川との永いつきあいのなかで、カワラノギク・カワラハハコ・カワラヨモギ・カワラナデシコなど、「カワラ」を冠にした河原特有の植物や、長い匍匐枝^{ほふく}（しっかりと地面に固定するために地上すれすれ



図－9．洪水直後の河川敷の雑木林（飯田市松尾水神橋）
上：肥沃な泥砂の堆積 下：からみつく流木や土砂

に出す枝のこと)をのばして広がるクサヨシ・ツルヨシなど、僅かな植物しか育つことはできなかったのです。また、堤防も周辺に生えているマダケで編んだじやかご蛇籠れきに天竜川の礫を詰めたものくらいのもので、今日のような大規模な土木工事ができませんでしたから、堤防上に植生など生える余地はほとんどなかったのです。

2. 36災害以後の河川敷と堤防

私がこの世に生を受けた昭和7年(1932)にやすおか秦阜ダムができました。それから、特に昭和20年代までは、毎年のように大洪水が出て天竜川が氾濫していました。ちょっと横道にそれますが、私は、「水つき学校」で有名だった川路小学校に、昭和20年代の後半から、30年代の前半にかけて勤務していましたから、毎年のように襲ってくる洪水の様子、天竜川の河川敷や堤防の様子など、事細かに見てきています。それと、対岸の龍江の生家から、日々刻々と移り変わる天竜川の姿を眺めて育ったこともあって、この時代の天竜川のことはよく覚えていません。

戦前から戦後にかけての国策で、昭和20年代までは里山だけでなく中央アルプスや赤石山脈、伊那山脈の奥深い山々の樹木をたくさん伐採しました。しかし貧しい最中のことですので、とても伐採後の山々にきちんと植林をするような治山・治水事業が行き渡っていませんでした。そのため、毎年のように大洪水が起きていましたが、その中でも最大の満水が昭和36年(1961)に起きた36災害だったのです。

当時は、朝鮮戦争の特需景気に支えられて、日本が復興し初めた矢先のことでした。多くの人命が失われたこともあり、災害復興には国を挙げて努めました。そこで、天竜川をはじめ目立った大小の河川には、コンクリートを使用した大規模な堤防を築くと同時に、三峰川や小渋川をはじめほとんどの支流には、砂防堰堤やダムを造り、土砂の流出を堰き止めました。これによって、天竜川の土砂の堆積は止まり、堤防の決壊による氾濫はなくなりました。また、洪水はあっても、36災害以前のような大規模な攪乱はなくなりました。

その結果、天竜川の河川敷に大きな変化が見られるようになりました。それは、写真で見ると、かつての白い河原が当たり前であった所の河川敷に、緑化樹として持ち込まれたハリエンジュ(写真-38、39)やイタチハギなどが逸出

して、在来のコゴメヤナギなどのヤナギ類とともに雑木林を形成したことでした。また、復興工事の植生回復に用いたシナダレスズメガヤ（写真-31）やオニウシノケグサなどのような競争力・回復力の強い帰化植物が、上流から流れてきて雑木林の下草や林縁に逸出し、さらにはその他自然帰化したものも含めて、河川敷はあたかも帰化植物の植物園の様相を呈すようになったのでした（写真-1）。

36災害以後作られてきたこの河川敷の雑木林を、価値の在るものとする見方と、無い方がよいとする見方との、二通りの見方があります。

天竜川の広大な河川敷は、昭和7年（1932）に泰阜ダムやすおかができるまでは、毎年のように繰り返された洪水によって絶えず攪乱され、川下の農地には肥えた泥砂を提供しましたが、河川敷は砂礫ばかりの植物がほとんど育たない不毛の土地となっていました。そのため、天竜川に隣接する砂礫地には、コアジサシ、ギンヤンマ、カワラバッタ、ハンミョウ、カジカガエルなど、日照りや乾燥に耐えられる生物はいましたが、植物はほとんど無いに等しい存在でした。

ところが36災害以後、砂防工事、堰堤、ダムなどが次々に建設されるに及んで、洪水になっても砂礫の供給は止まり、ひどい攪乱は無くなりました。その結果、かつては白い砂礫ばかりで貧栄養な河原だった天竜川の河川敷に、ハリエンジュ（写真-38、39）やイタチハギなどの帰化植物が、コゴメヤナギなどヤナギ類の在来植物と一緒に生育しはじめました。それにともなって、洪水時には、これらの樹木の周辺に肥沃な泥砂が堆積するようになり、徐々に植物が繁茂をはじめました。こうして河川敷には、帰化植物を受け入れる環境が徐々に整ってきたのです。そして、そこにどっと帰化植物が移入してきたのでした。

それと同時に、河川敷には徐々に人の姿が見られなくなってしまいました。もともとの河川敷は、川魚や薪として利用する流木などの採取場所であり、天竜川沿いの人々の生活になくってはならない場でした。ところが、薪に代わってガスや石油燃料が利用されるようになり、また開発に伴って河川の汚染が進んだことで漁がだんだんと出来なくなり、河川はその必要性を失ってしまいました。また、36災害を教訓として、天竜川には洪水が農地や住宅地に押し寄せないように、高い堤防を壘々と築きましたから、場所によっては簡単に近づけなくなってしまいました。また、最近では、「危険だから」等の理由で、親や学校・PTA・地

域で子供に河川には近づかないよう教えています。このような様々な理由から、人々は徐々に天竜川に近づかなくなってしまったのです。

こうして、人々が近づかなくなった河川敷には雑木林が形成され、哺乳類や野鳥、そして昆虫など多様な生き物にとって安住の地となってきたのです。その後、地域住民の河川汚濁への関心の高まりとともに、河川の浄化が少しずつ進んで、今ではふたたび魚類も増えてきました。

そこで、もともとはあまり生物の存在しなかった河川敷に、植生が回復したことから多様な生態系を構成することになりました。こうして天竜川の雑木林は、鳥や動物の住処・隠れ家と餌場を提供する場所となり、多様な生態系にとって重要な役割を果たすことになりました。

一方、天竜川の雑木林は、構成種の多くが帰化植物という、いわば帰化植物の見本園のような状態になっています。また、もともと天竜川は貧栄養のやせた河原だったはずですから、現在の天竜川は、本来あるべき姿からは、かけ離れた姿となっているとも言えるでしょう。さらには、流木や廃棄物がからみついたゴミ捨て場のような雑木林のイメージから、天竜川の河川敷に近寄りたいたいと言う人もいます。このような理由から、雑木林は無い方がよいという見方もあります。

どちらが正しいのかと問われますと、年とともに変化している多様な生態系にとって、良い点も認められるようになってきていますから、言葉に窮します。一方が正解でもう一方が間違い、といった二者択一的なことでは必ずしもないということです。

例えば、在来の植物を絶滅から守ると言う観点からいえば、在来種の絶滅が心配されるような場所では、早急に保護対策を講じる必要があります。また、繁殖力が旺盛で、私たちの社会に大きな影響をもたらす帰化植物については、その拡散をくい止める手段を講じる必要があるでしょう。

一方で、雑木林はこの地域の多様な生態系を構築しているビオトープの役目を果たしているわけですから、ある程度人手を加えながら保全していけば、天竜川の新しい景観として、豊かな自然を創出していくことができるのではないのでしょうか。

3. 河川改修や堤防工事と帰化植物

今日の河川改修は、まず河川を掘り起こし、掘り起こした土砂は近くに盛土し

たり、一般の工事用骨材として搬出したりしてから、河床の床固工をして、その上にコンクリートで壁をつくり、その上に盛土をしてあります。そしてその土砂は、近くの河川敷にあった土砂か、あるいは全く別の場所から運搬されてきて土盛されたものです。従って、そこには全くといってよいほど在来の植生はありませんし、生育することができません。堤防上の植生は、文字通りゼロからの出発です。また、堤防上は日射がきつく、水はけも良い上に水分の補給が少ないので、極度に乾燥しているのが特徴です。そこに生育できる植物は、このような日照りや乾燥、踏みつけなどの劣悪な環境に耐えるものでなくてはなりません。そこで、これらの厳しい環境に耐えて、急速に植生を回復できるような、セイタカアワダチソウ（写真-35、36）・オオブタクサ（写真-17）・オオオナモミ（写真-13）・コセンダングサ（写真-28）・アメリカセンダングサ（写真-3、4）・ケアリタソウ（写真-25）・オオアレチノギク（写真-11）・ヒロハホウキギク（写真-41）・シナダレスズメガヤ（写真-31）・メリケンカルカヤ（写真-57）などが、先駆植物として移入してくるのです。それで、いち早く移入してきた先駆植物が、その地を優占します。こうして天竜川の河川敷や堤防上はこれらの先駆的な帰化植物が多いのです。

4. 河川敷と堤防との植生の違い

既に述べてきましたように、河川敷と堤防上とでは、植物の育つ環境が大きく違います。

河川敷には、36災害以後上流にダムや堰堤えんていが造られた結果、砂礫されきの供給は途絶えました。そして、大洪水が起きても大きな攪乱がなくなったので、河川敷は以前より安定し、ハリエンジュ（写真-38、39）やヤナギ類などの樹木が定着しはじめました。これらの樹木が生えることでさらに土壤は安定し、上流から運搬される栄養価の高い肥沃な泥砂は、河川敷に堆積するようになり、どんどん肥沃化してきています。その結果、以前より攪乱の小さくなった河川敷の環境には、オオブタクサ（写真-17）・キクイモ（写真-21、22）・クスダマツメクサ（写真-23、24）などの競争力の強い自然帰化植物がどっと侵入してきています。

一方、堤防は河川敷を大規模に掘り起こし、大きく攪乱して、土壤を他から運搬するとか、河川敷の砂礫を掘り起こしたものを盛土するなどして、乾燥と日照りをもろに受ける新開の裸地を新しく作り出すわけです。そこに新たに植物が生

育するのを待っていますと、風雨にさらされてしまい、せっかく造った堤防の盛土が流れてしまう心配がありますから、早急に土砂の流失を防ぐ手だてを講じる必要があります。そこで、人手によって、競争に最も強く早急に緑化させることのできるシナダレスズメガヤ（写真-31）・オニウシノケグサなどの緑化材を吹き付けるなどして使います。その結果、堤防には緑化材としての帰化植物が急速に分布を広げているわけです。

このように、河川敷と堤防とでは、植物が育つための環境が本質的に大きく違います。そこで、具体的に河川の植生を調査するにあたっては、このことに留意して見ていただくことが大切です。

しかし、実際に天竜川や支流に行かれるとお分かり頂けると思いますが、どこまでが河川敷でどこからが堤防であるかという判断は、場所によっては難しく、はっきり区別できるのは堤防の法面の上だけというのが現状です。従って、本書では、両者を天竜川の帰化植物として一括し、定かに分別していないことがありますので、この点はお許し下さい。

六、帰化植物の移入ルート

帰化植物が育つには、いくつかの条件が備わっている必要があります。帰化植物は、逸出帰化・自然帰化のどちらも人間の生活と深く関わっていて、人間と共に歩んできた植物です。それゆえ、人間の開発によって攪乱された場所を好んで生育する種が多いのです。なかでも河川敷や堤防は最も人工的な場所の一つであり、しかも在来の植物にとっては生育するのに厳しい環境ですから、帰化植物がどっと移入し、あたかも帰化植物の植物園のような様相を呈するのです（写真－1）。そのような所は、他には新しくできた道路の周辺や、住宅地、そして工場の造成地であったり、また農業構造改善事業で改変を繰り返している水田の土手、そして休耕田であったりします。いずれも人間の生活に深く関わっている場所なのです。

このような環境への帰化植物の移入には、次のようなステップがあります。

1. 土木工事の復元現場から逸出した帰化植物

堤防工事などの土木工事では、堤防上や土手の法面に土砂を盛ります。それをそのままにしておいて、植生が自然に回復するまで待っていると、大雨や台風などの災害時には、せっかく造ったこれらの盛土が流出しますから、工事が終了次第、一日も早く土砂の流失を防ごうとします。その手段として、緑化植物を用いる場合、復元が速い上に、ひげ根でしっかりと土砂の流失を保つものが選ばれます。具体的には、シナダレスズメガヤ（写真－31）・オニウシノケグサなどの外来種がよく用いられます。これらの種は、優良緑化植生として選別され、商品化されたものだけに、在来種に比べて耐性或競争力が一段と強く改良されています。その種子が今、上流域から逸出・移入して、河川敷や土手にあつという間に分布を広めているのです。

2. 花卉園芸作物から逸出した帰化植物

豊かな時代になり、様々な花卉園芸作物が導入、開発されるようになりました。花屋さんの店先には、毎年新しい品種が並びます。家庭や学校、公園などでも、多くの園芸植物が四季折々にきれいな花を咲かせています。その他にも、最

近では道路沿いやビルの中や屋上などに、多くの緑化帯が整備されています。その中から、日本の風土にあった植物がいつの間にか野外へと逸出している場合も数多く見られます。なかでも天竜川のような環境に適応しているものとして挙げられるのが、花壇などでも美しいオオキンケイギク（写真－14、15）・キクイモ（写真－21、22）・サボンソウ（写真－30）・ムシトリナデシコ（写真－54）などです。

3. 牧草から逸出した帰化植物

戦後、畜産が盛んになり、ヨーロッパや北アメリカなどから牧草の種子がどしどし輸入され、農地で栽培されるようになりました。その中から、日本の風土に適し、逸出して天竜川に移入してきたものが、カモガヤ（写真－20）・オオアワガエリ・ナガハグサなどです。これらの牧草類も、研究を重ねて日本の気候風土に適したものに改良されていますから、本来の姿より生育力、耐性・競争力が一段と強くなっています。こうして、牧草から逸出した帰化植物が、急激に天竜川に分布を拡大しているのです。

4. 輸入物資に紛れ込んで自然帰化した帰化植物

戦後、経済の復興と共に大量の物資が外国から輸入されるようになりました。それらの物資に付着したり、家畜の飼料や穀物などに紛れ込んで、畜舎周辺から逸出したものや、木材などに付着して移入してきたものなど、様々な方法で紛れ込んできた帰化植物がたくさんあります。

自然帰化して移入してきている帰化植物の中には困りものも多く、代表的なのが、アレチウリ（写真－5、6）・イガオナモミ（写真－8）・オオオナモミ（写真－13）・アメリカセンダングサ（写真－3、4）などです。

七、帰化植物の特徴

1. 帰化植物の生きのびる知恵

天竜川に見られる帰化植物の特徴は、個々の植物によって多種多様で一概に説明することはできませんが、どの植物も天竜川の河川環境に適応し、厳しい環境条件の所にも生育できる知恵と力を備えています。そこで、その代表的な特徴をいくつか挙げてみることにします。

◆競争力が強く、厳しい環境に耐えて、大群落を形成する

アレチウリ（写真－5、6）・オオキンケイギク（写真－14、15）・キクイモ（写真－21、22）・オオブタクサ（写真－17）・セイタカアワダチソウ（写真－35、36）・マルバアサガオ（写真－51）・メリケンカルカヤ（写真－57）・クスダマツメクサ（写真－23、24）・アレチノギク・シナダレスズメガヤ（写真－31）など

◆他の植物に覆い被さり、枯らせてしまう

アメリカネナシカズラ・アレチウリ（写真－5、6）・アメリカマルバアサガオなど

◆種子は小さく、軽く、大量につくられる

セイタカアワダチソウ（写真－35、36）・セイヨウタンポポ・ヒメムカシヨモギ・ヒメジョオンなど

◆花期が長く、種子はクローン的に産み出される

セイヨウタンポポ・ノボロギクなど

◆種子の表面や先端が棘状になっていて、動物に付着して長距離散布される

イガオナモミ（写真－8）・アレチウリ（写真－5、6）・アメリカセンダングサ（写真－3、4）など

◆種子は厳しい環境にも耐えて長い年月発芽の機会を待つ能力を具えている

アレチウリ（写真－5、6）・イガオナモミ（写真－8）・オオオナモミ（写真－13）など

◆成長阻害分泌物を出して、他の植物の成長を阻害する

セイタカアワダチソウ（写真－35、36）など

ここまで、帰化植物の目立ついくつかの特徴について見てきました。帰化植物は、このような特徴によって、天竜川のような常に攪乱や乾燥などの過酷な環境に直面するような場所でも発芽し、他の植物を押しつけて、どんどん分布を広めていくことができるのです。

2. 帰化植物が嫌われるわけ

帰化植物の中には、オオキンケイギク（写真-14、15）・キクイモ（写真-21、22）・クスダマツメクサ（写真-23、24）など美しい環境をつくりだし、多くの人々に喜ばれているものもありますが、おそらく多くの方は、「帰化植物」と聞くと、あまりよい印象を持たないで害草視してしまうのではないのでしょうか。

それには、幾つかの理由が考えられると思います。

まず、帰化植物は、新しい土地環境に適応して生き残るため、在来種との競争にうち勝って分布を広げています。そのため、在来種を絶滅あるいは消滅に追いやるのではないかという心配です。実際、私たちの身の回りに帰化植物が増えているということは、それに比例して在来種が姿を消しているということに他なりません。

場合によっては、在来種との交配により新しい種を生み出したりするので、これまで保たれてきた生態系の調和が乱されるという懸念もあります。すでにいくつかの植物では、野外で自然交配し、その遺伝子が入れかわっているという報告もあります。これは、なにも帰化植物に限った話ではなく、在来種でも地域によってその遺伝的特性が異なっている場合もありますので、安易に他の地域から持ち込んで植えることは、控えなくてはなりません。

そのほかにも、ワルナスビやアレチウリ（写真-5、6）のように鋭い棘を持っていたり、セイバンモロコシのように有毒成分を含んでいたり、ブタクサ（写真-43）・オオブタクサ（写真-17）・カモガヤ（写真-20）・ハルガヤ・オオアワガエリのように花粉症の原因となったりするものもあります。また、庭、花壇、空き地、田畑など身近な場所に生えるうえに、成長が早かったり群生したりするので、除草するときの厄介者というイメージもあるでしょう。

このように、人間生活に益するよりも、被害感を強烈に持たせるようないくつかの特徴をもっているものが多いため、帰化植物は嫌われるのです。

八、消えゆく河川敷の在来植物

ここでは、帰化植物が勢いよく分布を広げているのと相対して、消えゆくように姿を消しつつある在来植物について軽く触れてみます。

その代表種が、ツツザキヤマジノギク（図-10）です。

ツツザキヤマジノギクは、カワラノギクの仲間で、花びらが筒状になって咲くことからこの名前がつきました。長野県固有の植物で、県内でも上伊那郡中川村や下伊那郡松川町・豊丘村あたりでしか見られません。別名クダザキヤマジノギクとも呼ばれて、地元では親まれてきた野菊です。ツツザキヤマジノギクは、河川敷や草地に生育する植物ですが、最近ではほとんど見られなくなってきました。そのため、天竜川上流工事事務所では、ツツザキヤマジノギクの保全に乗り出すべく、調査を始めています。



図-10. ツツザキヤマジノギク

他にも、カワラニガナやツメレンゲ（図-11）などは、現在では天竜川の河川敷ではほとんど見られなくなっていますし、カワラサイコなども以前に比べ随分減ってきています。

これらが見られなくなった理由としては、帰化植物の移入によって在来植物の生育環境が奪われてしまっていることも一つの大きな要因でしょう。しかし、それ以外にも、生活排水等による河川の汚染や、河川改修による生育環境の変化など、様々な要因が複合的に作用した結果、これらの在来植物は姿を消しつつあるのです。

さらにこの他にも、タコノアシやミクリなど、もともと天竜川には分布の少ない貴重な植物も存在します。

このような貴重な植物の生育環境を保全するために、最近では着工前に自然環境調査を行うことで環境への影響を評価し、また、河川改修の際には多自然型の護岸工事を行って多様な自然環境を創出するよう努めるなど、様々な工夫がなされはじめています。



図-11. ツメレンゲ

九、代表的な帰化植物

天竜川で目立つ代表的な帰化植物には、次のものがあります。

1. オオキンケイギク (写真-14、15)

北アメリカ原産のキク科多年草で、初夏に黄色の花が咲きます。高さは30～70cmで、茎は束生します。日本には明治の中期に移入されました。広く庭園などに栽培されていたものが、戦後に野生化し、本州中部では海岸や河川敷などに大群落をつくっています。

天竜川には、つい最近移入して急速に分布を広め、人々の目にとまるようになってきています。日当たりのよい堤防の草地などに生えています。

2. キクイモ (写真-21、22)

アメリカ大陸原産のキク科の多年草で秋に花が咲きます。日本には、ブタの飼料やアルコールを採る原料として、江戸時代の末期に移入、栽培されました。特に北海道で野生化しているのがよく見られます。

キクイモは、天竜川の河川敷に広く分布していて、飯田松川の下流や飯田市美術博物館の土手に大群落を作っています。上手に栽培すれば食用にもなり、漬け物にすると美味しいので、スーパーで売っているのを見かけます。

3. クスダマツメクサ (写真-23、24)

ヨーロッパ原産のマメ科の一年草で、花は春から夏に咲き、茎は高さ20～40cmです。ホップのような房状の花果をつけるので、別名ホップツメクサと言います。

天竜川では、今田平や座光寺河原など日当たりのよい乾いた場所で見ることができます。河川敷の砂地に美しく絨毯じゅうたんを敷きつめたように大群落をつくって咲きます。

4. アレチヌスピトハギ (写真-7)

北アメリカ原産のマメ科の一年草で、花は秋に咲きます。茎は高さ50～100

cmにもなり、花は長さ6～9mm、果実は4～6節にくびれます。1940年に大阪府で発見され、近畿から東海地方に広く野生化しています。

天竜川ではあまり多くは見られませんが、飯田松川河口で見ることができません。

5. イガオナモミ (写真-8)

キク科の一年草で、茎の高さは40～120cmにもなります。花は夏から秋にかけて咲き、花の形はオナモミによく似ています。南北アメリカからヨーロッパ、ハワイにまで、広く世界中に分布していて、原産地は不明です。1958年に東京都で発見され、またたく間に日本全国至る所に分布するようになりました。

天竜川の河川敷にはどこにでも見られます。水際の砂地などに生え、近年増加傾向にあるようです。

6. オオブタクサ (写真-17)

北アメリカ原産のキク科の一年草で、花は秋に咲きます。茎は直立し、高さ3mにもなる大きな植物です。葉が桑の葉に似ていて手のひら状のため、クワモドキの別名がついています。花の咲いている時期に群落内に入ると、ブタクサ同様花粉症を起こします。1952年静岡県や千葉県に移入し、たちまち全国の河川敷に大群落を形成するようになりました。

天竜川の河川敷で特に目立つ帰化植物の代表格で、堤防の草地などによく見られます。現在、国土交通省で駆除に乗り出すことにしている植物です。

7. ブタクサ (写真-43)

北アメリカ原産のキク科の一年草で、花は夏から秋にかけて長く咲き続けます。明治初期の1880年頃移入したようですが、定着したのは昭和初期といわれています。今では、全国の都市や河川敷などに広く分布していますが、茎は高さ30～100cmと小さいので、オオブタクサほど目立ちません。

これもやはり、天竜川の河川敷に広く分布している帰化植物で、花粉症を起こす植物の代表格として有名です。

8. ホソアオゲイトウ (写真-48)

南米原産のヒユ科の一年草で、花は夏から秋にかけて咲きます。茎は直立し、緑色（ときに紅染）で、草丈は60~200cmにもなります。アオゲイトウに比べて花穂がほっそりしていることから、ホソアオゲイトウと呼ばれます。荒地にいち早く侵入する先駆植物で、国道沿いなどでも目立ちます。花穂は緑色をしています、ときに紅色がかっているのがあります。

日当たりのよい堤防草地などに生育し、天竜川の河川敷ではオオブタクサに負けない広がりを見せています。

9. シナダレスズメガヤ (写真-31)

南アフリカ原産のイネ科の多年草で、花は夏に咲きます。茎は密に束生し、高さは60~120cm、葉身は40~60cmにもなります。その姿から、別名セイタカカゼクサ、タレスズメガヤともよばれています。戦後、土木用の復元緑化植生として導入され、全国で広く用いられましたから、道路・土手・宅地・河川敷などあらゆる所に広がっています。毛髪のように長く垂れ下がって広がっている葉の姿は特異で、冬期に枯れてもそのままの姿で残っています。

乾燥に特に強く、天竜川の河川敷や堤防にはどこにでも広く分布しています。

10. ブタナ (写真-44、45)

ヨーロッパ原産のキク科の多年草で、花は春から秋にかけて咲きます。葉はすべて根生で、花茎は50cm以上にもなります。一見タンポポに似ていますが、茎が長いので目立ちます。1933年札幌近郊で発見され、翌1934年には神戸でも発見されました。家畜の飼料に混じって移入したこともあり、フランスでの俗名「ブタのサラダ」の意をとってブタナと命名されたと言われていいます。いまでは全国の牧場や河川敷、グランドの土手などに広く分布しています。

これまでに、根羽村にある茶臼山の牧場とか、飯田女子短期大学のグランドなどで確認されていましたが、ごく最近、天竜川の龍江今田平の堤防で発見されました。最も新しい新参の帰化植物の一つです。

11. ハリエンジュ（写真-38、39）

北アメリカ原産のマメ科の落葉高木で、高さは15～25mに達することもあります。別名、ニセアカシアともよばれます。花は春に咲き、香りの強い蜜をつけるため、ハチミツを採る蜜源として用いられます。明治の中頃に日本に渡来したと言われ、庭木、街路樹、砂防林などに広く用いられ、日本各地で野生化しています。

天竜川の河川敷で雑木林をつくっているのは、ほとんどがこのハリエンジュで、堤防上や砂礫地などに群生しています。花の時期に樹下に行くと、養蜂家が置いたハチの巣箱が見られるかもしれません。

十、提言 — 河川管理と帰化植物 —

これまで述べてきたことをふまえて、ここではひろく伊那谷に住む人達および河川管理に携わる関係者のみなさんをお願いと提言をいたします。この提言によって、一人でも多くの人たちに、天竜川の多様な生態系に重大な脅威を招いている帰化植物の現状と、天竜川の未来をも含めて真摯に考えていただき、天竜川全体の環境、河川敷や堤防の大切さ、有用性を十分理解して頂いて、地域の未来のために自ら動き、活動して下さる人になって頂くことをせつをお願いいたします。

まず、天竜川が抱えている現状と問題点を理解して頂くことが大切です。

そのために、伊那谷において、天竜川が果たしてきた歴史を知ることをお薦めします。天竜川がどういう地史的変遷を経て今日の姿になったのか。また、3000 m級の山々から一気に流れ下る急流の働き、それを、治山・治水の立場でくいとめてきた砂防ダム・砂防堰堤・多目的ダム・水力発電用ダムと堆砂^{たいさ}、洪水との関係。人命を賭してまで問題解決に当たってきた多くの人々の、なみなみならぬ尽力と、涙なくしては語れない姿などを十分理解して頂くことを薦めます。これに関係する冊子は、すでに天竜川上流工事事務所から「語りつぐ天竜川」のシリーズで出版されていますので御参照ください。

その上に立って、天竜川に次々と移入してくる帰化植物の現状と問題点を具体的に理解して頂きたいと思います。まず、伊那谷に生育している在来植物および帰化植物の実体を詳しく調査し、個々の植物について理解して頂くことが大切です。その上で、伊那谷全体の多様な生態系の上から、また環境問題の視点から、それぞれの帰化植物についてどのような手だて・対策を立てたらよいかを考えて頂く必要があらうかと思ひます。

まず、だれもが認めているアレチウリ（写真－5、6）・オオブタクサ（写真－17）・ブタクサ（写真－43）・カモガヤ（写真－20）など、多様な生態系に脅威をあたえている帰化植物は、徹底的に駆除する必要があります。そのためには、これらの種子の供給を積極的に避けることが第一です。その対策としては、上流域での工事に帰化植物の緑化植生を使わないことや、できる限り土壌の拡散・運搬を防ぎ、帰化植物の土壌シードバンク（発芽条件が合うまで、土壌中で

休眠してすぐには発芽しない埋土種子まいどの集まりのこと)を枯渇することが必要です。そのうえで、場合によっては三峰川アレチウリ対策協議会が実践しているように、ボランティアを募集し、人海戦術によって除去していく必要があります。アレチウリ・オオブタクサなどは、芽生えから種子をつける5～8月までに、完全に根元から抜き取らない限り、退治は不可能な、大変なやっかいな作業になります。

これと平行して、在来種を緑化回復植生として積極的に導入する研究をして頂く必要があります。特に、帰化植物との競争に負けて、絶滅の危機に瀕している在来植物の保全には、早急に、しかも積極的に取り組む必要があります。単にその植物を植物園などに移植保護して繁殖させるだけではなく、その植物が本来生育できる環境自体を復元・保全することを含めて、真摯に取り組む必要があります。

また、既にできあがっている生態系に含まれる帰化植物を、すべて害草視するのではなく、地域の人達から喜んで迎え入れてもらっている逸出植物、例えば、伊那市や飯田市龍江の今田平の堤防などに既に定住者として広がるオオキンケイギク(写真-14、15)などを、伊那谷の新しい風物詩の一つとして、大切にしていけることも一つの視点に考える必要もあるかもしれません。ただし、きれいな花をつける帰化植物は全て歓迎してよいかというと、一概にそうは言えません。その帰化植物が、在来の絶滅危惧種と競合したり、在来種を駆逐したりしないか、また在来種と雑種を作ったりしていないかなど、十分に調査した上で、対策を練る必要があります。

河川敷の雑木林や草地についても、その大部分が帰化植物で構成されているからといって単にすべて伐採・焼却処理するのではなく、それらを住処すみかや餌場としている哺乳類・鳥類・昆虫類などの生態をよく調査して、その生態学的有用性を十分検討し、有効活用する方向も考えることを提案します。河川敷の雑木林や草地を、ちょっと散策してみてください。実に多くの生き物が私たちの目を楽しませてくれます。その一つが天竜川の初夏の風物詩、オオヨシキリのさえぎりです。河川敷の植物を一律に伐採・焼却処理するということは、実に多くの生き物の住処を奪っていることをご理解いただきたいと思います(図-12)。

同様に、河川敷や堤防上に繁茂するメリケンカルカヤ(写真-57)・シナダレスズメガヤ(写真-31)などの有用性についても正しい評価を行って、残すこと

が大切なのか、刈り取ることの方が良いのかを慎重に検討して頂くことを提案します。

以上、21世紀の未来を見越して、これから生まれてくる人達にも、これまでの豊かな天竜川の恵みをいつまでも浴することができ、天竜川のほとりに生まれてきたことに誇りが持てるような、心のふる里になる天竜川をつくり、守っていかなくてはならないと思います。

関係者のご努力、ご尽力によって、潤いのある豊かな天竜川が甦ることを願ってやみません。



図-12. オオヨシキリ（鳥）の生息地と立ち上がる草焼きの煙

おわりに

21世紀を迎え、私たちは今後ますます、国境を越えて地球規模で活動することになるでしょう。「はじめに」でも述べましたように、帰化植物の問題は、国際交流の副産物であると言えます。すなわち、世界が一つになろうとしている昨今、帰化植物が移入する機会はますます増え続けることになるということです。国際化の波は時の流れであり、世界中の人々との交流は大いに歓迎されるべきことでありましょう。しかしそれと一緒に、帰化植物を現在の状態のまま野放図に受け入れ続けていますと、近い将来、私たちの住む伊那谷の景観は、大きく様変わりしていくことでしょう。

現在、多くの在来植物が絶滅の危機に瀕しています。むろん、その原因は、帰化植物だけのせいではありません。開発、乱獲、汚濁・汚染物質の排出など、その原因は様々ですが、それはすべて私たち人間の活動に起因するものと集約できます。

時間は待ってくれません。伊那谷の自然環境をどのような状態で子孫に残すべきか、みなさんと一緒に考えていくことが大切です。そのためにも、一人でも多くの人達に天竜川をはじめとした身近な伊那谷の自然に足を運んでいただき、親しみを持って、天竜川の魅力、ふる里のすばらしい自然に触れていただきたいと思います。そして、石川啄木の歌を借りて申しますと、「ふる里の川に向かい
言うことなし ふる里の川はありがたきかな」の想いを培^{つちか}って頂ければありがたいと思います。

十分、意を尽くせませんが、この小冊子が、多くの方々の天竜川を見直す手助けとして少しでも役立てば幸甚です。

謝辞

本書が出版されるまでには、企画から資料の準備、校正など全般にわたって松井一晃氏、池上宙志氏をはじめ多くの方々に、なみなみならぬご協力とご教示を賜りました。心より感謝しています。

また、本書の出版にご尽力いただきました国土交通省中部地方整備局天竜川上流工事事務所長さんはじめ関係者の皆さんに心から感謝とお礼を申し上げます。

2001年2月立春の日

【参考文献】

〈図鑑〉

- 1) 長田武正 (1976) 「原色日本帰化植物図鑑」保育社
- 2) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 (編) (1981) 「日本の野生植物 草本Ⅲ 合弁花類」平凡社
- 3) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 (編) (1982a) 「日本の野生植物 草本Ⅰ 単子葉類」平凡社
- 4) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 (編) (1982b) 「日本の野生植物 草本Ⅱ 離弁花類」平凡社
- 5) 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫 (編) (1989a) 「日本の野生植物 木本Ⅰ」平凡社
- 6) 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫 (編) (1989b) 「日本の野生植物 木本Ⅱ」平凡社

〈図書〉

- 1) 浅井康宏 (1993) 「緑の侵入者たち」朝日新聞社
- 2) 浅野一男・伊知地国夫 (1986) 「伊那谷の植物」信濃毎日新聞社
- 3) ㈱環境アセスメントセンター (編) (1998) 「天竜川上流の主要な植物」建設省中部地方建設局天竜川上流工事事務所
- 4) 下伊那教育会生物委員会 (1973) 「下伊那の植物 中巻 (下伊那産植物目録)」下伊那教育会
- 5) 太刀掛優 (編) (1998) 「帰化植物便覧」比婆科学教育振興会.
- 6) 長野県植物誌編纂委員会 (編) (1997) 「長野県植物誌」信濃毎日新聞社
- 7) 宮脇昭 (1982) 「日本の植生」学習研究社
- 8) 鷲谷いづみ・森本信生 (1993) 「日本の帰化生物」保育社
- 9) 環境庁自然保護局野生生物課 (編) (2000) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 ― レッドデータブック ― 8 植物Ⅰ (維管束植物)」(財) 自然環境研究センター

〈報告書・論文〉

- 1) 伊藤文男 (1977)「飯田、下伊那地方の帰化植物」(伊藤道彦 (編) (1999)「かざこしやま叢雲薫風 伊藤文男遺稿集」より)
- 2) (株)環境アセスメントセンター (1997)「平成 8 年度天竜川上流部河川水辺の国勢調査業務委託 (植物調査) 報告書」建設省中部地方建設局天竜川上流工事事務所
- 3) 木下進 (1998)「飯田市の帰化植物」平成 9 年度飯田市誌自然編調査報告書
- 4) 木下進 (1999)「飯田市の帰化植物 (市内に進出した帰化植物)」平成10年度飯田市誌自然編調査報告書
- 5) 木下進 (2000)「飯田市の帰化植物 ― 二年次報告」平成11年度飯田市誌自然編調査報告書
- 6) 木下進 (2001a)「変わりゆく植物相」平成12年度飯田市誌自然編調査報告書
- 7) 木下進 (2001b)「資料・天竜川で確認された植物」平成12年度飯田市誌自然編調査報告書
- 8) 天竜・奥三河国定公園指定促進期成同盟会 (編) (1965)「天竜奥三河自然公園調査書」
- 9) 中坪孝之 (1997)「河川氾濫原におけるイネ科帰化草本の定着とその影響」保全生態学研究 2 (3) : 179-187
- 10) 宮脇成生・鷲谷いづみ (1996)「土壌シードバンクを考慮した個体群動態モデルと移入植物オオブタクサの駆除効果の予測」保全生態学研究 1 (1) : 25-47
- 11) 鷲谷いづみ (2000)「外来植物の管理」保全生態学研究 5 (2) : 181-185

木下 進 (きのした しん)

昭和7年(1932年)飯田市龍江に生まれる
長野県内の小学校勤務を経て、現在飯田市立美術博物館専門研究員
飯田市誌編纂委員

共著および編著書

『伊那谷の身近な植物』飯田市立美術博物館
『伊那谷の自然Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ』中部建設協会
『信州の里山を歩く—中农信編』信濃毎日新聞社
『飯田市の古木名木』飯田市教育委員会
他多数

天竜川の帰化植物たち

平成13年3月30日 発行

企画 発行	国土交通省中部地方整備局 天竜川上流工事事務所	長野県駒ヶ根市上穂南7-10 〒399-4190 ☎ 0266-58-0490
著者	木下 進	長野県下伊那郡松川町元大島3007-4 〒399-3303 ☎ 0265-36-3953
編集	(株)環境アセスメントセンター	本社 静岡県静岡市清閑町13-12 〒420-0047 ☎ 054-255-3650 松本研究室 長野県松本市島立439-2 〒390-0852 ☎ 0263-47-6644
印刷	双葉印刷(有)	長野県松本市城東2-2-6 〒390-0807 ☎ 0263-32-2263

「語りつぐ天竜川」の発刊にあたって

南アルプス、中央アルプスの高峰にはさまれて、伊那谷を北から南へ貫流する天竜川。その流域では、あり余るほどの自然の恩恵に浴して、人々は豊かな暮らしを育んでいます。しかし、名にし負う“暴れ天竜”は、ひとたび豪雨が見舞えば、日々の穏やかな表情を一変し、猛々しい牙を剥き、人々の暮らしを脅かしてきました。

天竜川上流工事事務所では、天竜川が“母なる川”として優しい微笑をたたえ続けて欲しいと願う人々の切なる気持ちに答えるため、半世紀にわたり、地域の人々の多大なご協力のもと、自然の脅威と闘いながら河川改修事業や砂防事業に取り組んできました。しかし、まだまだ危険な箇所は多く残されており、絶えず流域の変貌をみつめ、河川管理施設、砂防施設の整備と維持を図っていかねばなりません。

平成9年には河川法の改正が行われ、これまでの「治水」・「利水」を主な目的として進められてきた河川の整備及び管理は、新たに「河川環境の整備と保全」を目的に加えるよう位置づけられました。また、地域の意見を反映した河川整備の計画策定の手続きも創設され、地域の方々の意見をより反映させた河川整備の推進が求められる時代になってきています。この地域の方々の意見を採り入れる際には、この天竜川流域に暮らす人々が長い歴史の中で育んできた風土や自然環境といった、基本的な事項について我々行政も理解を深めることが重要と考えています。

「語りつぐ天竜川」は、こうした考え方に立ち、天竜川に関する地域の知見や経験を収集し、広く地域共有の知識とすることにより、地域の方々に天竜川に対する認識を深めていただき、よりよい天竜川を築いていくことに役立てたいと思い発刊するものです。昭和61年度に初版を発刊してから早13年を迎え、今回の発刊を合わせて53巻になります。これも偏に天竜川を愛する地域の方々、その気持ちに答えようとお忙しい中ご協力いただいた執筆者の方々の賜物です。

なおご執筆頂いた方々には、自由な立場からお考えを披瀝して頂いていますので、国土交通省の見解とは異なる場合がありますことを付言します。

国土交通省中部地方整備局天竜川上流工事事務所
所長 浦 真

「語りつぐ天竜川」目録

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. 伊那谷の気象 | 米山啓一著 |
| 2. 天竜川上流域の立地と災害 | 北澤秋司著 |
| 3. 天竜川に於ける河川計画の歩み | 鈴木徳行著 |
| 4. 総合治水の思想 | 上條宏之著 |
| 5. 総合治水と森林と | 中野秀章著 |
| 6. 伊久間地先に於ける天竜川の変遷 | 松澤武著 |
| 7. 天竜峡で見た天竜川水位の変遷 | 今村真直著 |
| 8. 村境は不思議だ | 平沢清人著 |
| 9. 諏訪湖の富栄養化と生物群集の変遷 | 倉沢秀夫著 |
| 10. 諏訪湖の御神渡り | 米山啓一著 |
| 11. 理兵衛堤防 | 下平元護著 |
| 12. 近世 天竜川の治水 — 伊那郡松島村 — | 市川脩三著 |
| 13. 川筋の変遷 — 天竜川と三峰川の場合 — | 唐沢和雄著 |
| 14. 伊那谷山岳部の降雨特性 | 宮崎敏孝著 |
| 15. 天竜川の橋 | 日下部新一著 |
| 16. 伊東伝兵衛と伝兵衛五井 | 北原優美編 |
| 17. 天竜川の魚や虫たち | 橋爪寿門著 |
| 18. 天竜川のホタル | 勝野重美著 |
| 19. 天竜川流域の村々 | 松澤武著 |
| 20. 小渋川水系に生きる — 人と水と土と木と — | 中村寿人著 |
| 21. ものがたり 理兵衛堤防 | 森岡忠一著 |
| 22. 量地指南に見る 江戸時代中期の測量術 | 吉澤孝和著 |
| 23. 土木技術と生物工学 — 生きものを扱う技術 — | 亀山章著 |
| 24. 戦国時代の天竜川 | 笹本正治著 |
| 25. 天竜川の水運 | 日下部新一著 |
| 26. 惣兵衛川除 | 市村威人著 |
| 27. 紙芝居 開墾堤防 — 下伊那郡豊丘村伴野 — | 竹村浪の人著 |
| 28. 昭和36年伊那谷大水害の気象 | 奥田穰著 |
| 29. 天竜川の淵伝説 — 『熊谷家伝記』を中心に — | 笹本正治著 |
| 30. 天竜川の源流地帯 | 赤羽篤著 |

- | | |
|--|---------------------------|
| 31. 東 天 竜 | 三浦孝美 共著
仁科英明 |
| 32. 天竜河原の開発と石川除 | 塩 沢 仁 治 著 |
| 33. 伊那谷は生きている | 松 島 信 幸 著 |
| 34. 天竜川の災害伝説 | 笹 本 正 治 著 |
| 35. 天竜川の災害年表 | 笹 本 正 治 編 |
| 36. 天竜川水運と樽木 | 村 瀬 典 章 著 |
| 37. 水辺の環境を守る | 桜 井 善 雄 著 |
| 38. 諏訪湖 ― 氾濫の社会史 ― | 北 原 優 美 著 |
| 39. 河川工作物と魚類の生活 | 中 村 一 雄 著 |
| 40. 天竜川上流域の過疎問題 | 山 口 通 之 著 |
| 41. 資料が語る 天竜川大久保番所 | 松 村 義 也 著 |
| 42. 天竜川上流 河辺の植物と植生 | 関 岡 裕 明 著 |
| 43. 水利開発にみる中世諏訪の信仰と治水 | 藤 森 明 著 |
| 44. 横川山巡覧記 ― 『辰野町資料第87号』より ― | 辰野町教育委員会編
赤 羽 篤 校 訂 |
| 45. 天龍川の鳥たち | 福 与 佐 智 子 著 |
| 46. 遠山川流域の民俗とふるさとイメージの創造 | 浮 葉 正 親 著 |
| 47. 田切ものがたり | 赤 羽 篤 著 |
| 48. カエルと暮して | 山 内 祥 子 著 |
| 49. 伊那の冬の風物詩 ざざ虫 | 牧 田 豊 著 |
| 50. みんなの三峰川を次世代に | 三峰川みらい会議
事 務 局 編 |
| 51. 三峰川ものがたり | 三峰川みらい会議
北 原 優 美 著 |
| 52. 天竜川水系の水質
― 「泳げる諏訪湖・水遊びのできる天竜川」を目指して ― | 沖 野 外 輝 夫 著

(以上既刊) |
| 53. 天竜川の帰化植物たち | 木 下 進 著

(発刊中) |

語りつぐ天竜川

国土交通省中部地方整備局
天竜川上流工事事務所