

信濃川河川敷のアレチウリ

藤 塚 治 義・中 野 雅 子 (株式会社エコロジーサイエンス)

最近、帰化植物の害が各地で話題となることが多いが、ある時点での分布状況など、その実態を調査することはなかなか難しく、気づいたときにはすでに駆除できないくらいにはびこっている場合が多いように感じられる。現在、信濃川河川敷では、生態系を攪乱することで有名なアレチウリが猛威を振るっている。かなり以前から生育していることは知られていたが、新聞にも紹介されたように、最近は特にその害が広がっているように感じられる。十日町や越路町など被害の大きいところでは、数100㎡に渡って、ヤナギやオニグルミの群落に覆い被さり、それらを枯死させている。我々は平成9年11月に建設省信濃川工事事務所管内の信濃川河川敷のアレチウリの分布状況を調査する機会を得た。その結果、信濃川では十日町の宮中ダム堰堤脇から大河津分水路の河口までの河川全域に、支川の魚野川でも大和町の八海橋上流から下流全域に広く生育していることがわかった(図1)。

アレチウリの駆除は今のところ人力によるしか無く、十日町の河川敷においては、平成10年7月7日にボランティアによる駆除が行われ(主催:信濃川工事事務所)、TV・新聞などでも報道された。

この拙文では、身の回りにこのような帰化植物が広がりつつあることに関心を持っていただけるよう、いささか時間が経ってしまったがアレチウリの分布の実態とその被害を紹介したい。なお、この報告の作成に当たっては建設省信濃川工事事務所のご好意と協力を得た。

1. アレチウリとはどのような植物か。

アレチウリ (*Sicyos angulatus* L. ウリ科) は、北アメリカ原産で、日本での初記録は、1952年静岡県清水港といわれている。ツル性の一年草であり、長岡での観察では、発芽する時期はかなり長く4月頃から8月まで続く。開花は8月から9月であり、種子撒布は10月から11月に行われる。しかし、開花結実の時期は、その年の気候や生育地の状況によりかなり異なるようである。ツルの長さは10数mに達し、ヨシやスキなどの草本植物群落だけでなく、ヤナギやオニグルミなどの河原の木本群落をも覆い隠すほどに成長する。1本のアレチウリは、個体差はあるが10から30個程度の果実を付ける。果実には細かい逆刺が多数あり、毒はないが、衣服に刺さると抜くのは非常に難しい。種子は水によって運ばれるため、多くの箇所、河川の高水位の線に沿って発芽して他の植物群落への侵入を始める様子が観察される。また、洪水時のゴミと一緒に河川敷に流れ着き、そこから周囲に侵入を始めることも多い。今年度(平成10年度)は夏期に洪水が繰り返し起こったため、9月の洪水時に河川敷に流れ着いたゴミの中から11月に発芽しているものが見られた。

また、アレチウリは帰化植物であるため、従来の生態系の中に繁茂を抑えるような天敵(寄生虫や食害昆虫など)がまだ存在しないようである。

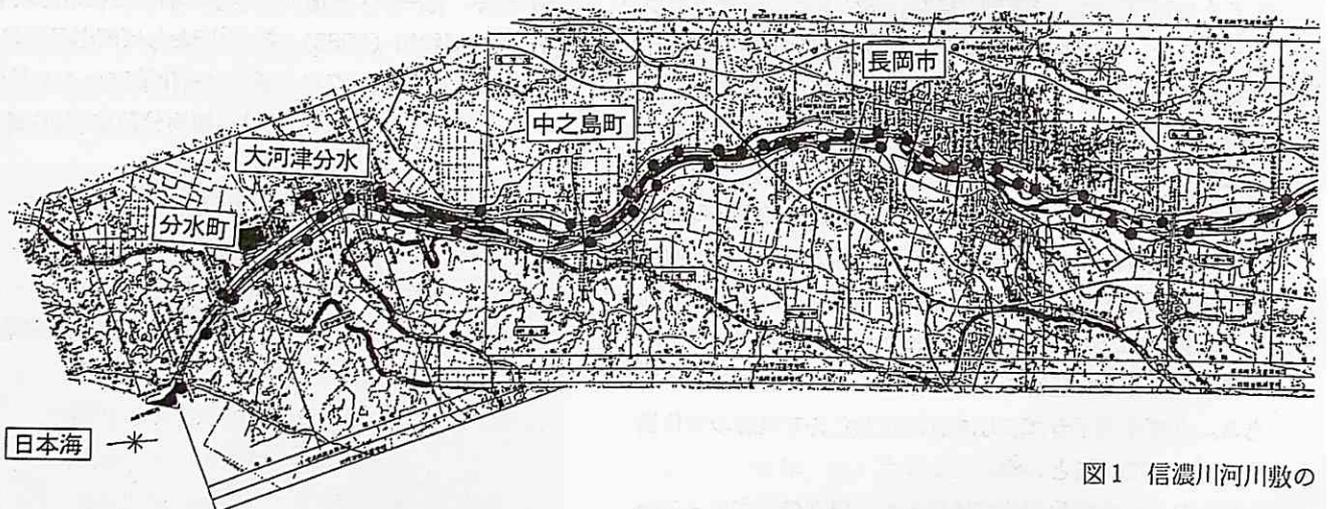


図1 信濃川河川敷の

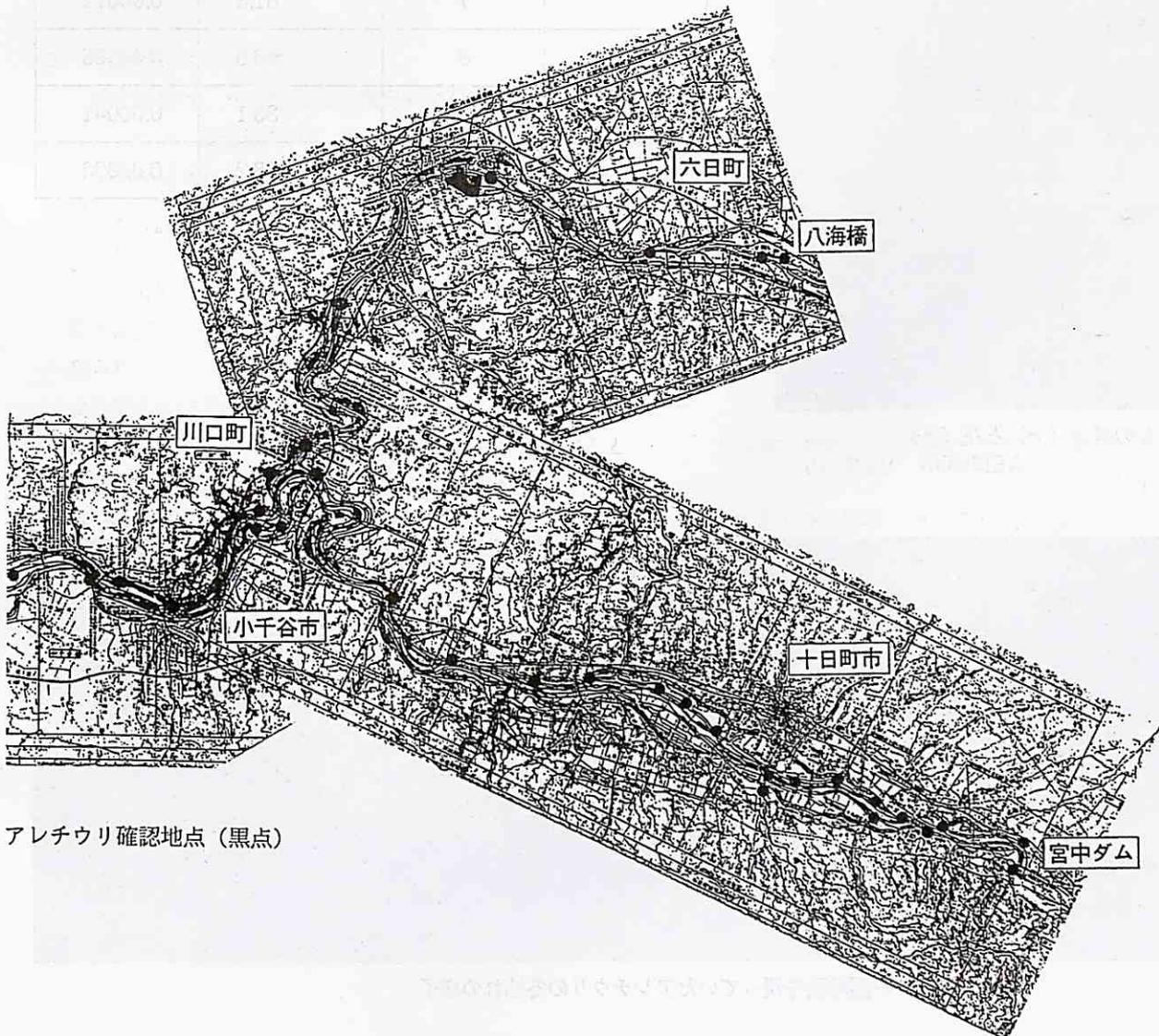
2. アレチウリによる被害。

アレチウリによる被害の第一は生態系に対する被害である。信濃川のような大きな河川では河川敷に様々な植物群落形成される。ほとんどの植物群落は水位との関係で分布が決まる。中流域では、水際に州がある場合はヨシやツルヨシの群落ができ、水に漬かるようなところにはカワヤナギやタチャナギなどのヤナギ低木が茂り、少し上がったところではシロヤナギなどのヤナギ高木林が形成され、陸に上がって行くにつれて、オニグルミやケヤキなどに置き換わっていく。また、ワンドや溜まりなどには独特な植物群落が成立する。各々の植物群落はそれぞれ異なる生物に生息地や食料を提供し、それらが複雑に絡み合い、河川敷全体でさらに多様性に富んだ環境を造り出している。

このような環境にアレチウリが侵入し、繁茂すると、様々な植物群落が、アレチウリによって覆われてしまう。

河原の植物は普通十分な日光を必要とするため、アレチウリに覆われた植物は、光量が不足して、枯死してしまうことが多い。その結果、アレチウリ群落のみの単調な植生になってしまう可能性がある。そのような場所では、本来、そこに成立していた多様な生態系は維持できず、全体的に単調な生態系となってしまう。信濃川でも各地でアレチウリによって覆われたために枯死した植物群落をみることができる（越路橋上流左岸、姿大橋下流右岸 等々）。

我々は、アレチウリの葉がどの程度、光を遮るのかについて簡単な実験を行った。その結果、ヤナギ群落を覆い尽くし枯らしてしまったアレチウリ群落内部の照度は隣接するヤナギ群落内部とほぼ同程度の照度となっていることが確認された（表1）。また、アレチウリの葉が実際にどれくらい日光を遮るのかについても簡単な計測を行った（図2・表2・表3）。その結果、アレチウリの葉1枚によって照度は外部の約7%となることがわかった。野外にお



アレチウリ確認地点（黒点）

表1 群落内の照度 (5回計測の平均)

アレチウリ群落 内部/外部 (lux)		ヤナギ低木群落 内部/外部 (lux)	
1,743/80,100	2.2%	1,355/64,400	2.1%

表2 葉1枚の遮光実験

外部照度	葉1枚透過後の照度	
86,850	5,962	6.85%

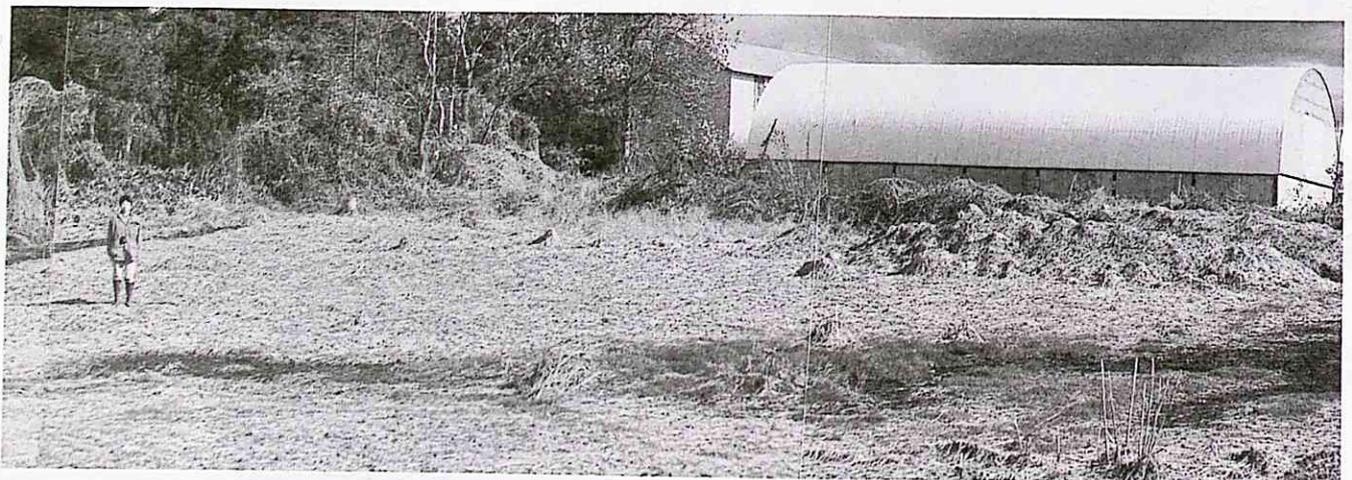
(葉身の長さ12~16cmのもの10枚計測の平均)

アレチウリの群生(上)と花(下)
吉田町西川 '96 9. 15

表3 葉が重なった場合の遮光実験

外部 (lux)	葉数 (枚)	透過後の照度 (lux)	割合
85,500	0	85,500.0	1.0
	1	7,420.0	0.087
	2	908.0	0.011
	3	353.0	0.0041
	4	188.0	0.0022
	5	118.5	0.0014
	6	84.2	0.00099
	7	61.3	0.00072
	8	46.8	0.00055
	9	35.1	0.00041
	10	28.2	0.00033

(* 野外では2枚以上重なることは稀である。)



一面地面を覆っていたアレチウリの冬枯れの様子

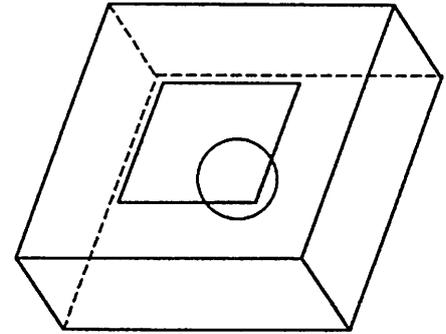
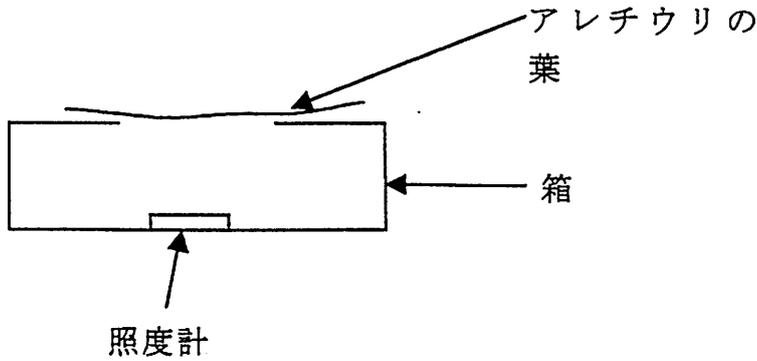


図2 アレチウリの葉の遮光実験 計測方法模式図

いては周囲からの明かりもあるので、この数字のように暗くなることは無いが、アレチウリの葉によって直接上を覆われたヤナギやクルミの葉が十分な光合成を行えなくなることは十分に考えられる。

つぎに、親水性に対する阻害があげられる。前述のように、アレチウリの果実には逆刺があり、アレチウリの群落には服を着ていても入ることが難しい。各地に作られている親水護岸や河川公園などにアレチウリが繁茂すると、親水性を著しく損なうことになる。

3. 今後の対策について

帰化植物は、一般的には、爆発的に分布をひろげたあと、しだいに衰退していき、在来の種と同様に、生態系の中に組み込まれていく。過去に猛威を振ったセイタカアワダチソウやオオカナダモも、現在では沈静化していることを例にあげることができる。このことの原因はよくわかっていないが、植物自体が一定の密度を超えると発育阻害物質を出すためであるとか（セイタカアワダチソウで知られている）、天敵（寄生虫や食害昆虫など）が現れるためであるなどと考えられている。また、帰化植物は少数の個体で日本に侵入したため、遺伝的多様性が乏しいことも原因の一つと考えられている。たとえば、酵素多型を用いた遺伝子型の解析では、オオカナダモやコカナダモは日本中の植物が同一の遺伝子型である（すべてクローンである）ことが報告されている（Kadono 他1997）。

アレチウリについては、最初に発見されてからかなりの年数がたっており、現在猛威を振っているため、今後、過去の帰化植物のようにしだいに衰退していくことも期

待されるが、それを当てにすることはできない。また、アレチウリによって破壊された生態系がまた以前と同じように復元するとは限らない。

現在、アレチウリは新潟県の信濃川流域のほぼ全域に分布していることから、すべてを除去することはできないと思われる。今後の対策としては、まず、アレチウリによって生じている生態系破壊と親水性の阻害という2つの問題点に注意して、保護を必要とする群落、および、親水性の向上を必要とする公園などを選定し、夏期に結実する前に人力で抜き取るか、刈り払うことにより処理することが実地的であると思われる。

筆者（藤塚）は農家であり、信濃川水系より用水を得ているが、用水沿いに蒲原平野の水田地帯に侵入しているアレチウリを随所で確認しており、今後、河川敷のみならず、平野部の水田地帯までその被害を拡大していく可能性を憂慮している。

参 考 文 献

- 桜井 善雄 「続・水辺の環境学 再生への道をさぐる」
新日本出版社
「植物の敵発見 在来種ピンチ！」新潟日報
平成9年11月12日付記事
「日本の野生植物 草本Ⅱ」平凡社
「写真で見る外来雑草」(社)畜産技術協会
Kadono, Yasuro, Toshiyuki Nakamura and Takeshi Suzuki (1997): Genetic Uniformity of two Aquatic Plant, *Egeria densa* Planch. and *Elodea nuttallii* (Planch) St. John, Jpn. J. Limnol., 58 : 197-204