

## 久慈川と那珂川におけるアレチウリの分布特性とその要因

筑波大学大学院 学生会員 ○篠崎由依  
筑波大学 本居秀仁  
筑波大学大学院 正会員 白川直樹

### 1. 研究の目的

アレチウリは米原産のウリ科の一年生草本であり、特定外来種、日本の侵略的外来種ワースト 100 に指定され、2000 年には全国 82 の一級水系で確認されるなど、全国的に分布を広げている。アレチウリは発育速度が非常に速く、つるは数～数十mに伸びて群生する。種子（図 1）は主に流水により運ばれ、河川敷やその周辺の在来植生の上に被さるように繁茂するため（図 2）、在来植物の駆逐、耕地への侵入による農作物への被害などを引き起こす。また堤防法面に繁茂した場合冬季に枯れて裸地化し、堤防強度の低下の恐れがあることや、繁茂したアレチウリが出水により流されることにより排水溝その他河川構造物に堆積し流下阻害が起こる恐れがあるなど、治水安全度の低下につながることも懸念されている。本研究ではアレチウリの適切な駆除管理へ向けた実態把握を目的とし、茨城県の 2 河川において現地調査を行い、アレチウリ群落の分布状況とその要因について検討した。

### 2. 調査地点の概要

調査は茨城県を流れる一級水系久慈川及び茨城県、栃木県を流れる一級水系那珂川で行った。両水系ともにアレチウリの侵入が確認されているものの、深刻な問題とはなっておらず、比較的在来植生の豊かな河川である。図 3 は 2007 年度河川水辺の国勢調査によりアレチウリ群落を確認された地点であり、今回これらの地点を実際に訪れ、2007 年と比較して植生の変化を確認すると同時に、アレチウリ分布状況について調査する。調査地点は久慈川 15 地点、那珂川 44 地点である。

### 3. 調査の概要

2007 年度河川水辺の国勢調査によりアレチウリ群落が確認された地点を一箇所ずつ訪問し、①群落存在の有無、②群落の水面からの高さ、③周辺の植生および④周辺の土地利用状況の 4 項目について記録した。調



図 1 アレチウリの種子



図 2 低木を覆う群落

(那珂川 64 km 地点左岸)



図 3 調査地点（久慈川 15 ヶ所、那珂川 44 ヶ所）

表 1 繁茂状況ごとの群落率

| 繁茂状況      | 久慈川  | 那珂川  |
|-----------|------|------|
| 他植生を駆逐し優占 | 0.00 | 0.09 |
| 他植生と混在    | 0.40 | 0.25 |
| わずかに存在    | 0.27 | 0.23 |
| 存在なし      | 0.33 | 0.43 |
| 計         | 1.00 | 1.00 |

査は 2010 年 11 月 26 日から 12 月 13 日にかけて 5 回に分けて実施した。アレチウリは 4 月から芽生え、10 月に種子を落とし始める。今回調査を行った時点では、多くのアレチウリはすでに枯れていたが、特徴的な星型の種子（図 1）や、柔らかく滑らかなつるで他植生に覆いかぶさる（図 2）特徴などから、見分けが難しいカナムグラやクズなどと混同しないよう留意しつつ確認作業を行った。

### 4. 結果

表 1 はアレチウリの存在と繁茂状況を記したものである。2007 年の植生図との比較でアレチウリの存在を

キーワード：アレチウリ、分布特性、冠水頻度、外来種 連絡先：〒305-8571 茨城県つくば市天王台 1-1-1

筑波大学大学院システム情報工学研究科 E-mail:s1020973@u.tsukuba.ac.jp

確認できた率、消失率を求めると、久慈川は存在確認率 10/15 (66.%)、消失率 5/15 (33.3%)、那珂川は存在確認率 25/44 (56.8%)、消失率 19/44 (43.1%) となった。これにより、両河川ともに 3 年前に存在していた群落のうち 3 群落に 1 つが消失しているという結果が明らかになった。一方新規群落は久慈川、那珂川でそれぞれ 2 箇所確認された。このようにアレチウリ群落は 3 年の間に、消失したり出現したりと大きく変化していることが確認された。

高水敷掘削により冠水頻度を調整することにより、アレチウリの生育を抑制する試みが検討されている。アレチウリ分布地点の冠水状況を調べるために、過去 20 年分の流量、水位データを基に 1 年に 1 回冠水する高さ H1/1 から 10 年に 1 回冠水する高さ H1/10 まで求め、今回確認した群落の水際からの高さを比較した (図 4, 図 5)。久慈川では 66.7% が年に 1 回以上冠水する場所に存在し、冠水頻度が比較的高い場所での生息が多くみられた。一方那珂川では、1 年に 1 回以上冠水する場所での群落が 12.2% にとどまり、ほとんど冠水しない場所に存在傾向がみられた。

## 5. 考察

植生図と現地調査を踏まえアレチウリ群落の存在する場所を周辺の環境から 5 つの型に分類した (表 2)。

「人家酪農型」、「排水路沿い型」は種子の侵入源を示し、「水際型」、「荒れ地型」、「ササ道路型」は成長、繁殖しやすい環境を示していると考えられる。久慈川と那珂川の各群落を分布型で分類したところ図 6 のようになった。久慈川では 4 割が水際型であり、河川による種子の輸送が繁殖の大きな原因となっていると考えられる。一方那珂川では水際の他に牛舎や農道付近に群落がみられ、飼料や肥料に含まれた種子が繁殖した可能性がある。新規 4 群落のうち 3 群落は「水際型」、1 群落は「荒れ地型」に存在する。これらは過去 3 年の以内に流水によって種子が漂着し、水際から侵入してきたと考えられる。こうした群落が今後どのように成長・消失してゆくか継続的に観察する必要がある。

## 参考文献

- 1) 外来種影響・対策研究会：河川における外来種対策の考え方とその事例，財団法人リバーフロント整備センター，2003
- 2) 大石哲也，天野邦彦：出水がアレチウリ群落の拡大に及ぼす影響とその考察—実験・数値解析からの検討，水工学論文集，Vol. 50, pp1207-1212, 2006.

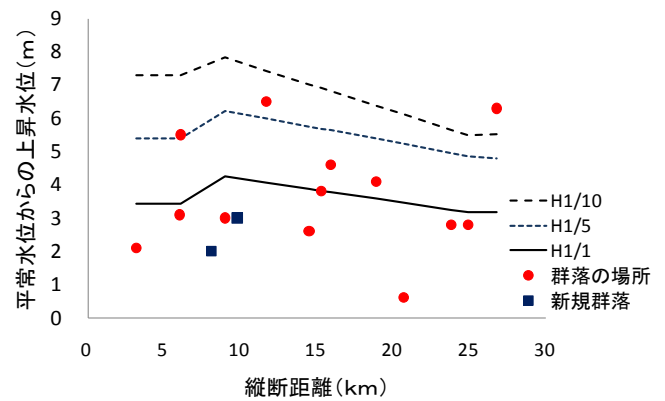


図 4 久慈川におけるアレチウリ群落地点と冠水の関係

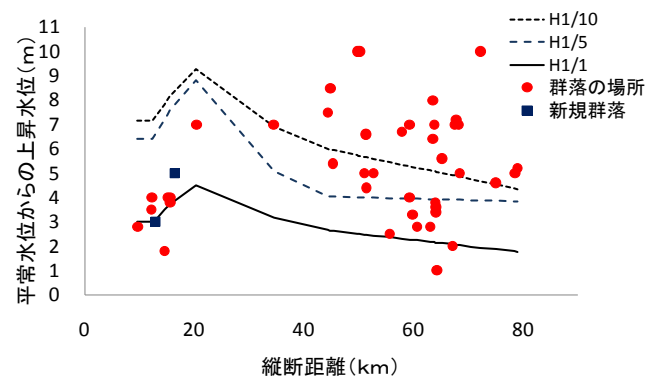


図 5 那珂川におけるアレチウリ群落地点と冠水の関係

表 2 アレチウリの分布型

| 分布型    | 説明                                           |
|--------|----------------------------------------------|
| 水際型    | 水際に位置し、草地や道路と隣接し日当たりが良く、絡まって上に成長できる樹木が存在する場所 |
| 荒れ地型   | 水際から離れており、人手の加えられた畑や橋などの構造物周辺                |
| ササ道路型  | 水際から離れており、ササや竹と道路に挟まれた場所                     |
| 人家酪農型  | 比高が高く、人家や牛舎が存在する場所                           |
| 排水路沿い型 | 暖かい用排水路、樋管周辺                                 |

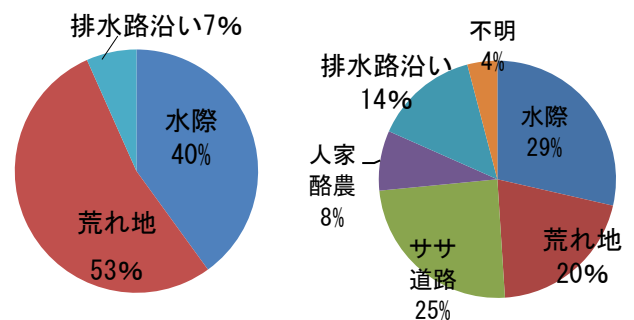


図 6 久慈川・那珂川における群落の分布型の割合