

# 逢妻女川における特定外来生物「アレチウリ」の防除対策とモニタリング

愛知県建設部河川課 正会員 西村 薫 エスペックミック(株) 吉野 知明  
 愛知県建設部河川課 三木 直人 エスペックミック(株) 鈴木 正幸

## 1. はじめに

繁殖力の強い外来種が日本の生態系に侵入した場合、競争により在来種を抑圧し、生物の多様性を損なうことが知られている。特に河川は流水を通じて種が分散しやすいなど外来種に対して脆弱な環境であるといわれている。河川における外来植物としては、ハリエンジュ、セイタカアワダチソウ、アレチウリ、オオブタクサなどの被害報告が多いが(\*1)、中でも特定外来生物に指定されているアレチウリはいったん群落を形成すると、著しく拡大し他の植生を被圧劣化させるなど、河川環境へ与える影響は大きい。

愛知県豊田市を流れる二級河川逢妻女川では、平成19年に2箇所アレチウリの繁茂が確認された。その状況は「根絶可能段階」～「制御段階」にあり、今後、急速に繁茂拡大すると考えられたため、早急な対策が必要と判断し、今回、防除の実施、及び効果検証のためのモニタリングを行った。

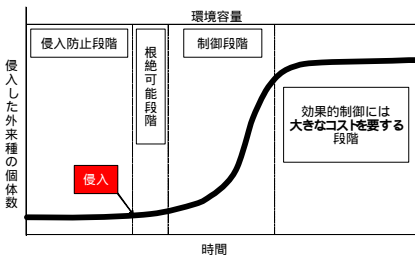


図-1 外来種の侵入段階と対策の有効性 (\*2より作成)

## 2. 目的と対策の概要

これまでアレチウリの防除方法としては、千曲川で行われた実験が広く知られており、そこで示された「年3回の引抜き除去の継続」が有効とされてきた。他に、繁茂箇所を掘り下げて生育地の冠水頻度を高める方法などもあるが、いずれも非常に費用や労力のかかる方法であった。一方、逢妻女川では早急な対策が必要だったが、愛知県では通常の維持管理レベルと照らし合わせて、年3回の維持管理を何年にも渡り継続実施することが不可能であり、また今回、他事例で見られるような市民参加による引抜き除去の体制をつくる時間的猶予もないと考えた。

そこで、逢妻女川における詳細なアレチウリの生態を改めて調査することで、技術的、コスト的に確実に継続実施が可能な防除方法を検討するとともに、発生密度調査等に

より防除効果の検証を行った。

## 3. アレチウリ対策の検討

### 3.1 調査・対策フロー

今回実施した調査・対策フローを図-2に示す。

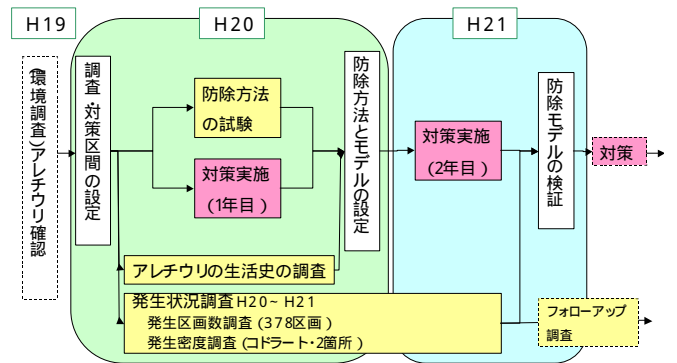


図-2 調査・対策フロー

### 3.2 アレチウリの生活史の把握

防除方法の検討と他の植生への影響を把握するため、平成20年度にアレチウリをはじめとする逢妻女川における植生の生活史を調査した(図-3)。アレチウリの結実とは8月～10月(\*2)、あるいは9月～11月(\*1)とされているが、逢妻女川では9月半ばから生じていることを確認した。これは、気候条件の大きく異なる平成21年度も同様であった。

アレチウリの生活史	平成20年(2008年)												平成21年(2009年)				
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
実生の発生量																	
実生の発生																	
近隣植物巻き付き																	
開花																	
結実																	
果実成熟・落果																	
枯死																	
水際在来植生																	
ツルヨシ																	
既存群落を被圧する植生																	
カナムグラ(在来種)																	
オオブタクサ																	

図-3 逢妻女川におけるアレチウリの生活史

### 3.3 効率的な防除方法の検討

#### (1) 防除タイミングの設定

アレチウリは種子から繁茂するため、結実の前に除去する必要がある。逢妻女川では、生活史の調査より、開花が始まる8月中旬から結実前の9月初旬にかけてがもっとも適切な防除時期と判断した。

(2) 防除試験による除去方法の選定

3種類の防除方法の試験を行い、アレチウリの生存の条件を探ったところ、アレチウリは根からの再生はなく、健全葉をすべて除去することで枯死することを確認した。この結果から、機械施工による刈取り除去で対策が可能であると考え、防除方法に採用した。

表-1 防除試験のパターンと試験結果

試験パターン		
・引きちぎり処理	5個体	1個体生存 (健全葉あり)
・全葉除去処理	5個体	1~2日で全て枯死
・地上部15cm切除処理	5個体	1~2日で全て枯死

3.4 防除モデルの設定

対策の軸は、発生個体の除去と土中の蓄積された種子の消費である。アレチウリは埋土種子を形成するが、種子の寿命について自然状態で把握された事例は知られていない。そこで、選定した防除方法の有効性の確認と、埋土種子の消費実態を把握するために、対策後の発生量を前年の1/2とする防除モデルを設定し、モニタリングにより検証することとした。モニタリングは、アレチウリの確認された河道内の一定区間を378区画に分割してアレチウリの確認された区画を調査する発生区画調査と、2箇所のコドラートを設定し、月ごとの発生本数を調査する発生密度調査を実施した。

3.5 対策の実施

対策は、8月下旬から9月初旬にかけて1回行った。平成20年度は引抜き除去を行ったが、平成21年度は試験結果を受けて機械による刈取り除去を実施している。

4. 対策効果の検証

4.1 調査結果

(1) 発生区画数と発生密度の変化

発生区画数は、平成20年度から平成21年度にかけて141区画から149区画に増加した(図-4)。

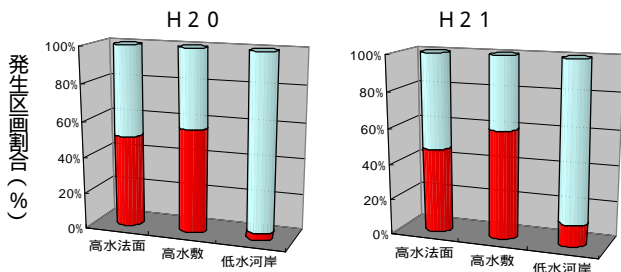


図4 全区画に占めるアレチウリ発生区画数の変化

一方、発生密度は、平成21年度には、想定した減少量1/2に対し、1/4以下と大幅に減少していることが明らかとなった(図-5)。

(2) シュート長及び秋季発芽個体の観察

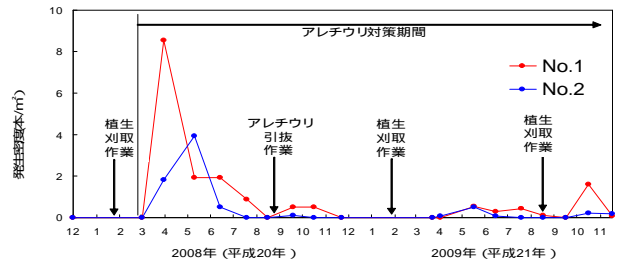


図-5 発生密度の月別変化

個体の観察から、平成21年度は、1本あたりの茎の長さ(シュート長)が前年度に比べ10倍以上に成長していることが分かった。また、8~9月の刈取り除去後にも発芽が見られたが、発芽した個体を追跡調査したところ、全ての個体が結実せずに12月までに枯死している。

4.2 考察

平成21年度は確認区画数が増大し、繁茂が拡大したように見えるが、1本当たりのシュート長が著しく長くなっており、このことが確認区画数の増大につながったといえる。これは降水量の違いや前年度の防除により発生密度が低くなったことが要因と想定される。一方、発生密度調査から確実に埋土種子の消費が行われていることが確認できた。加えて、逢妻女川ではアレチウリは9月中旬以降に結実すること、除去後の秋以降に発芽した個体は、結実に至らないことが分かったため、今回設定した防除時期と回数および防除方法は埋土種子を減少させる上で効果的であるといえる。

5. おわりに

今回、対策回数の絞込みと機械による刈取り除去の有効性を確認できたことにより、通常の維持管理レベルでアレチウリの防除が可能であることを示すことができた。これは管理延長が長大な中小河川の環境管理に非常に有効な手法になるとともに、建設分野における具体的かつ確実に実施できる生物多様性保全の手法が示せた点で、意義が大きいと考える。

今後も、気候条件等によるアレチウリ等の植生動態の変化や、調査範囲全域でのアレチウリの減少などを確認するために、引き続き、継続的なモニタリングによる防除方法の検証と効果の確認が必要と考えている。

最後に、本検討は、平成19年度の環境調査において愛知県一宮建設事務所近藤朗氏が指摘したアレチウリの現状の危険性と防除の考察を基に実施された。ここに謝意を表す。

参考文献

\*1 わかりやすい外来植物対策のてびき検討委員会・2007・わかりやすい外来植物対策のてびき 河川現場において 53pp. 財団法人リバーフロント整備センター・東京。  
 \*2 外来種影響・対策研究会・2003・河川における外来種対策の考え方とその事例 主な侵略的外来種の影響と対策 92pp. 財団法人リバーフロント整備センター・東京。