

農業水利施設で
通水阻害を引き起こす外来種等

早期発見・早期駆除のススメ



水路の水面が見えないほど繁茂したナガエツルノゲイトウ

農業水利施設で通水障害を引き起こす外来種等

近年、農業用排水路、ファームポンド等の農業水利施設において、植物や藻類、貝類等の水生生物が大量増殖することによる、取水・排水の不良、給水栓の詰まりなどの事象及びこれら施設における管理の負担増が多く報告されています。

農林水産省では、農業水利施設において通水障害を引き起こす植物・動物の中から、被害報告が多く特段の注意が必要な15種類(うち外来種14種)について、その生態と見分け方、現時点の知見に基づく対策情報を整理し、「外来種等が農業水利施設に及ぼす影響と対策の手引き」(改訂版)を作成しました。ここでは、その一部を抜粋してご紹介します。

※手引きの本編とその簡易版(パンフレット)については、農林水産省のHPからPDF版をダウンロードいただけます。以下のURLからご覧ください。

(https://www.maff.go.jp/j/nousin/kankyo/kankyo_hozen/gairai.html)



通水障害の要因となっている外来生物等(15種類)



オオフサモ



ブラジルチドメグサ



オオバナミズキンバイ



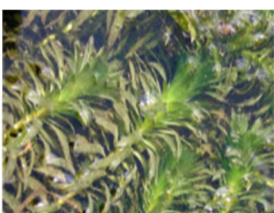
ナガエツルノゲイトウ



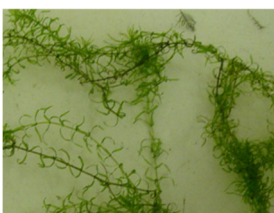
チクゴスズメノヒエ



ミズヒマワリ



オオカナダモ



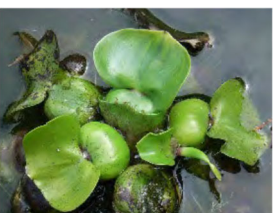
コカナダモ



外来セキショウモ



外来アカウキクサ類
(アゾラ)



ホテイアオイ



ボタンウキクサ



ヒシ (在来種)



カワヒバリガイ



タイワンシジミ種群



・・・ **特定外来生物**：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づいて、飼育・栽培、保管、運搬、譲渡、放出、植栽などの取扱いが規制されている外来生物

農業水利施設における通水障害事例

ここでは各種農業水利施設における通水障害の事例をご紹介します。通水障害の発生は、農業生産に支障をきたすのみならず、施設管理上の負担増に直結します。被害を生じさせないために、通水障害要因生物の**早期発見・早期駆除**が重要です。

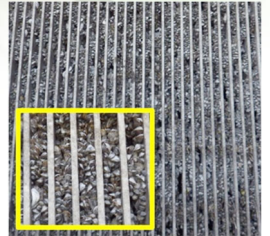
貯水池等

ため池やファーム Pond 等における外来植物の異常繁茂

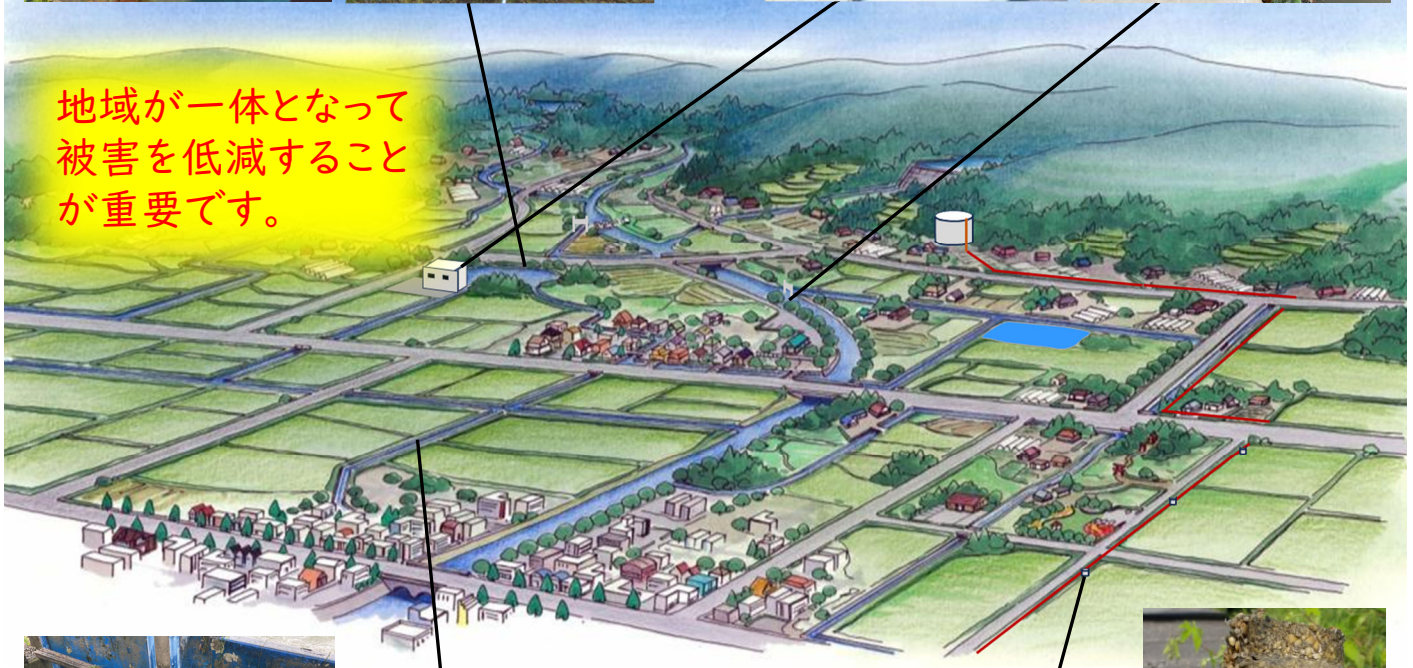


ポンプ場・樋門等

外来植物や貝類によるストレーナーの詰まり、ポンプの緊急停止等



地域が一体となって被害を低減することが重要です。



開水路

外来植物の繁茂による水路の閉塞、溢水、ゲートの開閉障害



管路

カワヒバリガイ、タイワンシジミ種群によるパイプや給水栓の詰まり



次頁より、通水障害の要因となる外来種等の見分け方や生態、対策事例をご紹介します。

① オオフサモ（アリノトウグサ科）【特定外来生物】



<生態>

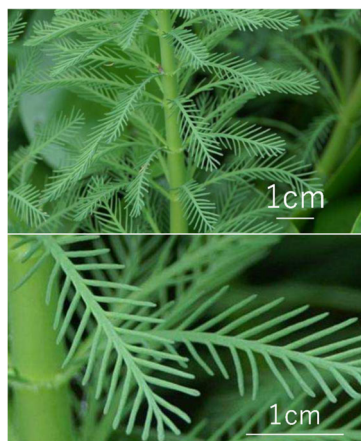
南アメリカ原産の多年生の抽水植物。

ほぼ全国に分布。緩やかな流れの開放水面を好み、水深30cm以内の環境に生育。

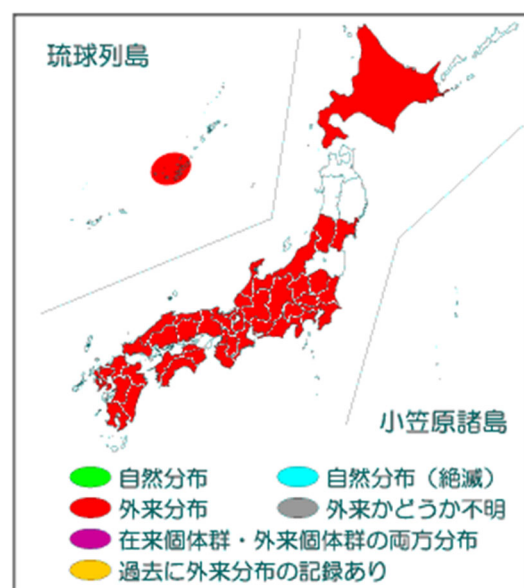
国内に定着しているのは雌株のみで、3月～11月にかけて栄養繁殖で群落を拡げる。茎がちぎれやすく、植物断片（切れ端）の節から根や茎、葉を再生して生長する。

<見分け方>

水面の上まで茎を伸ばさせ、直立した茎が水面を覆う。鳥の羽のような白みを帯びた緑青色の葉が、1節に5～6枚ずつ付く。



<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より引用

<対策のポイント>

- ・**重機、手作業**による除去が一般的。植物断片からも再生するため、除去作業の際には、下流側にオイルフェンス等を設置し、**切れ端を拡散させない**ように対策を取って作業を行う。
- ・オオフサモが繁茂した**水路上に遮光シート**を張る方法では、枯死までに**2年間程度の処理期間**を要するが、深さ15cm程度までの土中に伸びる**地下茎や根**を底泥ごと剥ぎ取り、その後、残渣から再生しないように遮光すると処理期間を短縮できる。
- ・地上部が衰弱する**冬季（12月～3月頃）**に駆除を実施する。

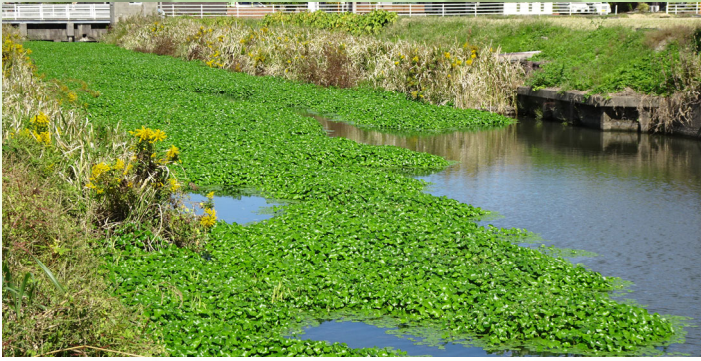


水路上に遮光シートを張った状況



遮光開始から約半年の状況

② ブラジルチドメグサ（ウコギ科）【特定外来生物】



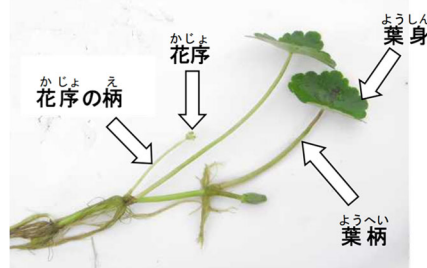
<生態>

南アメリカ原産の多年生の抽水植物。

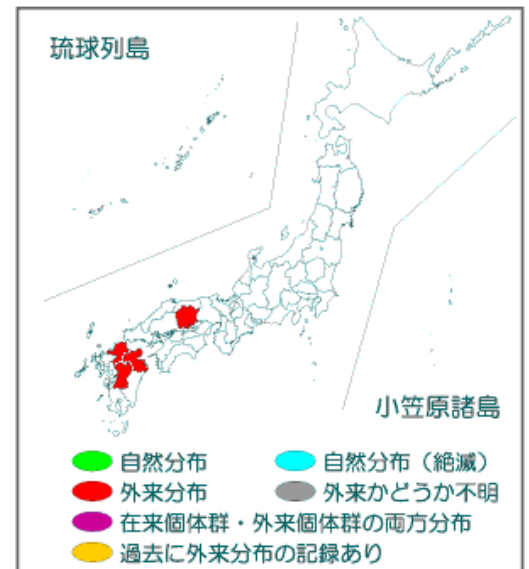
西日本の一部に分布。3月～11月にかけて主に栄養繁殖により群落を拡大するが、種子繁殖も行。茎はちぎれやすく、切れ端の節の部分から茎葉や根を出して生長する。寒さに強く、冬季も枯死しない。

<見分け方>

花序の柄は葉柄よりも短く、花序は葉よりも上に出ない。葉は切れ込みが深く、表面に光沢があり、直径3～7cm。多肉質で葉柄が太い。



<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より引用

<対策のポイント>

- ・**手作業**による除去が一般的。
- ・地表から15cm程度までの深さにある**地下茎や根もできるだけ除去**する。
- ・除去作業の際には、下流側にオイルフェンス等を設置し、**切れ端を拡散させない**。
- ・種子でも増えるため、**開花・結実期（4～6月）より前に除去**し、種子散布を防ぐ。
- ・水底に根を張ると除去が困難になるため、**水面に浮かんだ状態**で除去する。

かんがい期（落水前）



非かんがい期（落水後）



③ オオバナミズキンバイ（アカバナ科）【特定外来生物】



<生態>

南アメリカ及び北アメリカ南部原産の多年生の浮葉～抽水～湿生植物。2007年に兵庫県で確認され、現在は近畿地方の他に東北、関東、九州地方でも定着を確認。種子繁殖と栄養繁殖を行い、冬季に地上部は枯死するが、地下茎は越冬し茎断片から再生する。

<見分け方>

黄色い花弁を5枚もつ花をつける。花の大きさは4～5cm。地上茎には粘る毛が密生。葉の縁には細毛があり、茎に交互につく。類似する在来種のみずキンバイ（希少種）は、花がやや小さく（2～5cm）、茎に毛がない。



花（径は4～5cm）



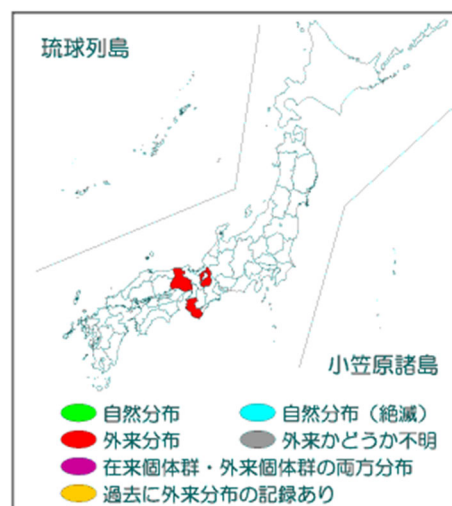
茎に毛があり、葉は茎に交互につく



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より引用

左写真は、類似する在来種のみずキンバイ（環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類）

<分布域>

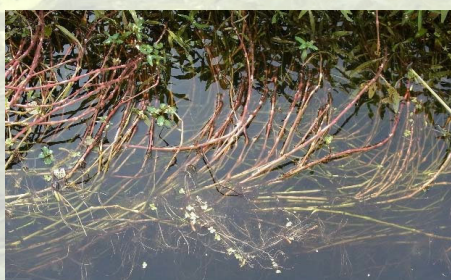


<対策のポイント>

- ・群落の規模が大きい場合は、**水草刈取船**や、水際に集積し**バックホウ等の重機**を使用して除去する。群落の規模が小さい場合は**手作業**により**地下部も含めて抜き取り**除去する。
- ・除去作業の際には、下流側にオイルフェンス等を設置し、**切れ端を拡散させない**。



水草刈取船（ハーベスタータイプ）



← 水中に茎が密生している様子

- ・増殖がとても早く、また種子でも増えるため、**開花・結実期（6～10月）より前に**除去し、種子拡散を防ぐ。

④ ナガエツルノゲイトウ（ヒユ科）【特定外来生物】



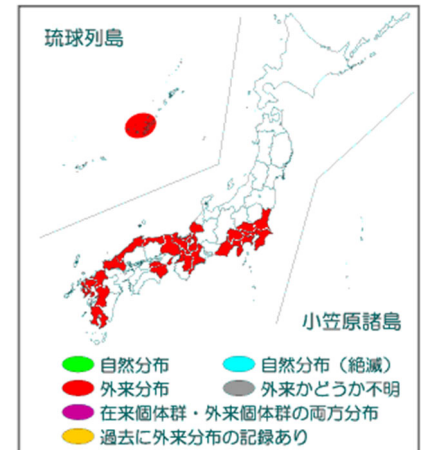
<生態>

南アメリカ原産の多年生の抽水～湿生植物。1989年に兵庫県で確認後、本州西部以西～沖縄県に急速に分布が拡大。現在は、西日本を中心に関東、中部地方等に分布。

4～10月頃に白い花をつけるが、種子繁殖は確認されていない。栄養繁殖が旺盛で、ちぎれやすく、植物断片（右写真）から容易に再生する。冬季に地上部は枯死するが、根茎部で越冬する。乾燥に非常に強く、除去後に陸に上げてても発根し再生する。



<分布域>

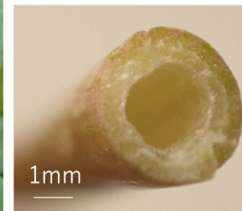


<見分け方>

花は1～4cmほどの長い花柄の先端につく。茎の中は空洞（ストロー状）で、葉の先端はややとがっている。水田や水路周辺には、類似した白い花をつける種が多い（P9ミズヒマワリを参照）。



花（長い花柄）



茎



葉

<対策のポイント>

- ・重機、手作業による除去が一般的（同一水系で連携した対応が重要）。
- ・根は50cm以上になることもあるが、可能な範囲で地下茎や根ごと除去する。
- ・茎はちぎれやすいので、除去作業の際には、切れ端を拡散させないように対策を取る。
- ・農地（田）内で繁茂してしまった場合は、除草剤を用いた防除が可能。
- ・まん延防止のため、給水栓にネットを被せる等、極力侵入・流出させない取組が重要。

● 水路改修時のナガエツルノゲイトウを含む泥土の処理方法

- ・ナガエツルノゲイトウが繁茂する水路の改修工事で発生した根茎混じりの泥土は、これまでは遮光シートで2年間程度覆うなどの方法がとられていたが、夏季（7～9月）に1～3か月程度の陽熱処理（8月上旬までに開始）により本種を枯死させることが可能。



水路工事で発生した土を陽熱処理している様子

※ ナガエツルノゲイトウ防除に係る具体的な方法は、農林水産省HP「ナガエツルノゲイトウ駆除マニュアル」をご活用ください。

⑤ チクゴスズメノヒエ（イネ科）【重点対策外来種】

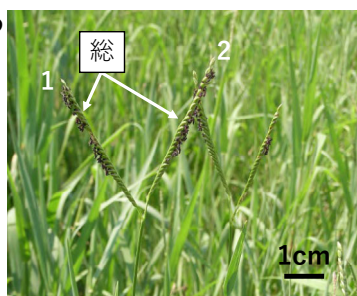


<生態>

北アメリカ原産の多年生の抽水～湿生植物。1970年代前半に九州筑後地域で初めて確認され、その後急激に分布域を拡大。日本では本州、四国、九州、沖縄に分布。種子繁殖のほか茎を伸ばしての繁殖、植物断片（節があれば）からも容易に再生する。地上部は、冬季の低温乾燥により枯死するが、土中や水中の茎は生存し、翌春に萌芽する。

<見分け方>

総（花のあつまり）が2本（まれに3本）あり、茎に細かい毛が密に生える。近縁種のキシウスズメノヒエも総は同数だが、花の付き方が異なり、茎に毛がない。

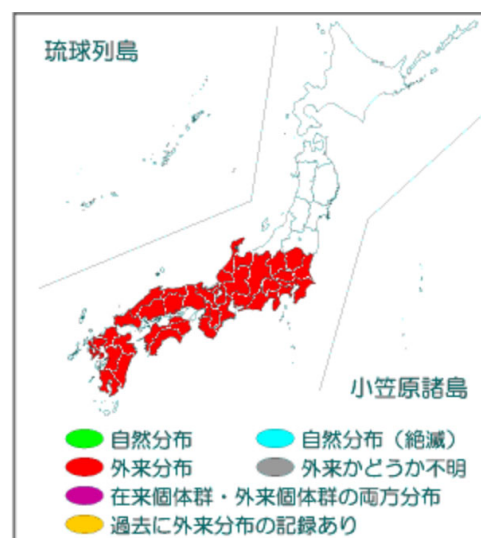


総（花のあつまり）



チクゴスズメノヒエの花（左）とキシウスズメノヒエの花（右）

<キシウスズメノヒエの分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より引用

※チクゴスズメノヒエは、キシウスズメノヒエの変種で、ほぼ同様な生態的特徴と被害形態を持つ。

<対策のポイント>

- ・群落の規模が大きい場合はバックホウ等の**重機により底泥ごと群落を剥ぎ取り**、群落の規模が小さい場合は**手作業により地下部も併せて抜き取り**除去する。
- ・作業の際には、下流側にオイルフェンス等を設置し、駆除により発生する**切れ端を拡散させない**。



駆除に手製の熊手や錨が使われた事例



人力による駆除作業の様子

- ・本種は、主に栄養繁殖を行うが、**種子繁殖**も行うため、出穂期に当たる**7月頃**よりも前が、分布域の拡大や翌年の作業量の増大を防ぐための**除去作業の適期**である。

⑥ ミズヒマワリ（キク科）【特定外来生物】



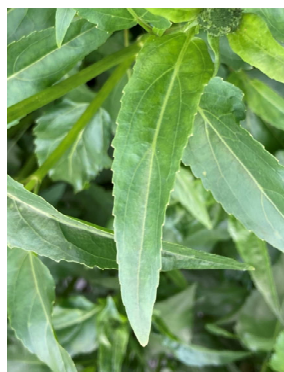
<生態>

中央・南アメリカ原産の多年生の抽水植物。

1995年に愛知県で確認され、現在は関東、北陸、中部、近畿、四国、九州の各地方に分布。6～11月に白い花をつけ種子繁殖を行うが、茎断片や葉片からの栄養繁殖も旺盛。冬季に霜により葉が枯死する場合があるが、西南日本では沈水状態で常緑越冬する。訪花昆虫に対する誘引力が強い。

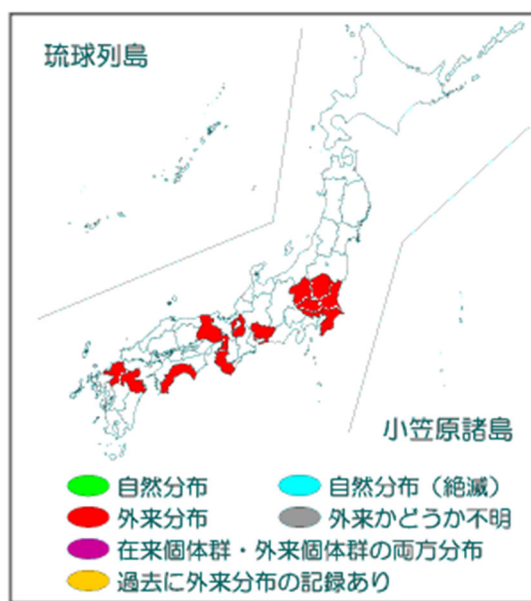
<見分け方>

葉は対生で、毛はなく、縁には低い鋸歯がある。高さは0.5～2mになる。夏季に白い花をつけ、終わりの時期になると下を向く。



ミズヒマワリの葉

<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より引用

<対策のポイント>

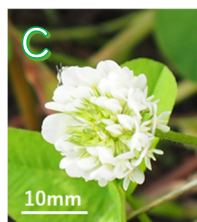
・他の植物と同様、**重機や手作業**により、**地下部を含めて除去**する。作業の際には、下流側にオイルフェンス等を設置し、**切れ端を拡散させない**。活性が低い冬季に作業することも有効。

・小規模群落であれば、**遮光シート**で群落を覆う方法による駆除効果が確認されている。

・大阪府水生生物センターは、遮光シートを**2カ月間設置した結果、地上部が枯死し、半年間では根も枯死**することを報告している。



作業の際には流出防止対策を！



田や水路周りに自生する花が類似した植物

〔A ツルノゲイトウ、B アメリカタカサブロウ、C シロツメクサ、D タカサブロウ（A～Cは外来種だが特定外来生物ではない、Dは在来種）〕

⑦ オオカナダモ（トチカガミ科）【重点対策外来種】



<生態>

南アメリカ原産の多年生の沈水植物。1970年代に琵琶湖で大繁茂し問題視されるようになった。現在、本州、四国、九州、八丈島に分布。雌雄異株だが、国内に定着しているのは雄株のみで、種子繁殖はせず、切れ藻（植物断片）による栄養繁殖により分布を拡大する。



オオカナダモの花

5月～10月頃に花弁が3枚の白い花をつける。

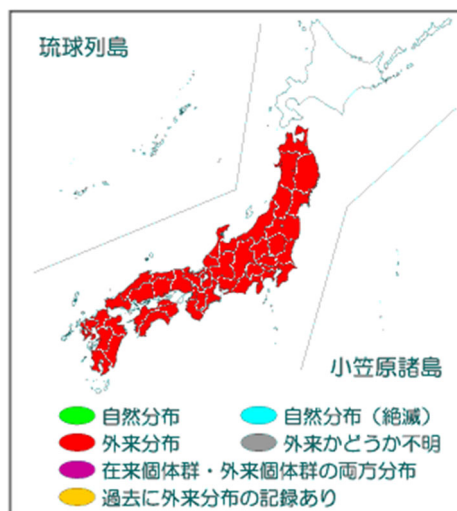
<見分け方>

4枚（まれに3～8枚）の葉が茎に密に輪生する。類似するコカナダモは3枚（2～4枚）、クロモ（在来種）は3～6枚。



類似種との葉数等の比較

<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より引用



<対策のポイント>

- ・重機や手作業のほかに、**エアスコップ**（右写真）や**水草回収船**を利用し、駆除を省力化した事例がある。作業時には**切れ藻の流出による分布拡大の防止に努める**。駆除の適期は群落拡大初期の3月頃で、相対的に労力が少なくて済む。
- ・水の流れが滞りやすく、土砂が溜まりやすい環境に定着し、下流側の土砂堆積を促して**連鎖的に分布域を拡大**するため、**堆積した土砂を定期的に除去**することが重要。
- ・水路の蓋掛けによる**遮光**も防除に有効だが、身近な水辺環境が失われてしまう。岡山大学農学部では、**ランネット（遮光率50%）を2枚重ねて活用した「水面遮光」と「水中遮光」**による防除効果を評価し、オオカナダモ等の再生抑制効果を確認した（次頁、「コカナダモ」の中で紹介）。

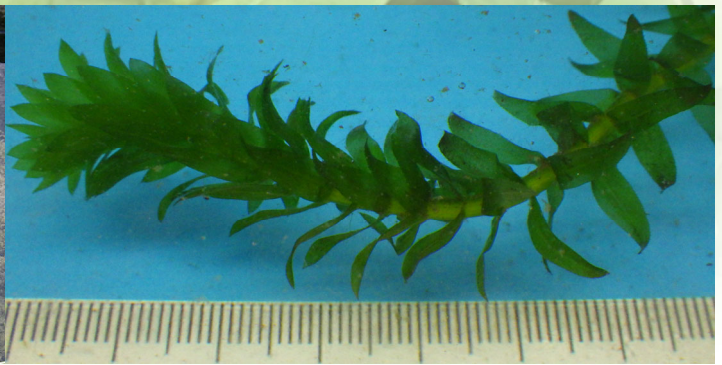


エアスコップ：コンプレッサから送られる圧縮空気て根ごと除去



水路の蓋掛けによる遮光

⑧ コカナダモ (トチカガミ科) 【重点対策外来種】



<生態>

北アメリカ原産の多年生の沈水植物。正確な導入年代は不明だが、野生化は1961年に琵琶湖で発見されたのが最初。関東地方以西に分布。オオカナダモと同様、国内に定着しているのは雄株のみで、種子繁殖はせず、切れ藻(植物断片)による栄養繁殖で分布を拡大。5月～10月頃に白い花をつける。



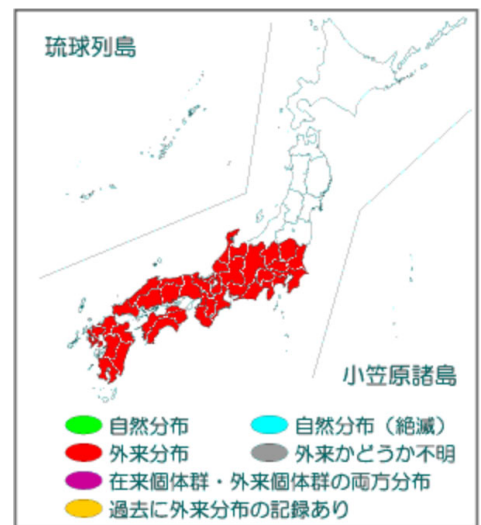
コカナダモの花

<見分け方>

通常、3枚(2～4枚)の葉が輪生する。類似する植物にオオカナダモやクロモ(在来種)などがある。



<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース(令和7年2月現在)より引用

(左写真) 左から、コカナダモ、オオカナダモ、クロモ

<対策のポイント>

・オオカナダモと同様、**重機や手作業**のほかに、**エアスコップ**や**水草回収船**による除去、**遮光**、**堆積した土砂の定期的な除去**などがあげられる。オオカナダモより**低温耐性が高く**、春先から**活発に生長**するため、駆除の**適期**は、群落拡大前の11月以降の冬季で、労力が少なくて済む。**遮光**による防除は、切れ藻が発生しないことから、切れ藻の流出による分布拡大の懸念がない。

・**遮光**による対策事例として、岡山大学農学部では、**ランネット(遮光率50%)**を**2枚重ね**て活用した「**水面遮光**」と「**水中遮光**」による防除効果を評価し、オオカナダモ等の再生抑制効果を確認した(写真は岡山大学農学部提供)。



ランネット



※水中遮光は水位を下げた状態を撮影

水面遮光(左)と水中遮光(右)

⑨ 外来セキショウモ（トチカガミ科）【重点対策外来種】



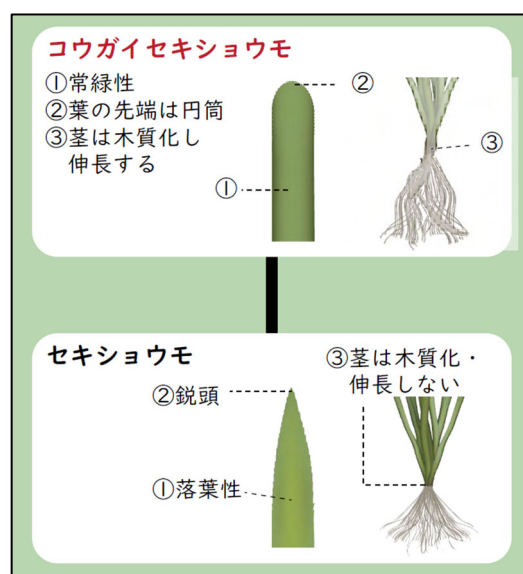
生物多様性情報総合プラットフォーム 福岡生きものステーションより引用

<生態>

多年生の沈水植物。国内には、コウガイセキショウモとオーストラリアセキショウモの2種の野生化が確認されている。雌雄異株で、国内では雌株しか確認されておらず、栄養繁殖によって増殖していると考えられる。コウガイセキショウモは関東地方以西の2府14県に、オーストラリアセキショウモは関東地方以西の3県に分布。

<見分け方>

セキショウモ（在来種）とよく似ているが、下表のとおり、常緑性と落葉性の違い、葉や茎の特徴により見分けることができる。



セキショウモ（在来種）とコウガイセキショウモの見分け方（図は、福岡県侵略的外来種防除マニュアル2021より引用）

■ セキショウモ類の見分け方

項目	コウガイセキショウモ (外来種)	オーストラリアセキショウモ (外来種)	セキショウモ (在来種)
常緑性or落葉性 (右上図 ①)	常緑性	常緑性	落葉性
葉の先 (右上図 ②)	円頭	円頭	鋭頭
茎 (右上図 ③)	木質化し伸長	木質化・伸長しない	木質化・伸長しない
葉の幅	7-13mm	11-35mm	2-6.5mm

<対策のポイント>

- ・群落の規模が小さい場合は**手作業で抜き取り**、群落が大きい場合は**重機により底泥ごと剥ぎ取り**除去する。費用はかかるが、ポンプの水流により除去する方法もある。
- ・植物断片（特に根茎）からも再生するため、除去作業の際には、①**最上流部から駆除**を始める、②下流側にオイルフェンス等を設置して**切れ端を拡散させない**、③**根ごと丁寧**に抜き取る、④浮遊している根茎の**断片はたも網で除去**する。

⑩ 外来アカウキクサ類(アゾラ)(アカウキクサ科)【特定外来生物】



<生態>

原産地不明の1~2年生の浮遊植物。

主に関東地方以西に分布し、水田やため池、水路などの止水環境で増殖する。

シダ植物の仲間で、5~6月に孢子嚢をつける。孢子は水によって運ばれ、夏には茎の枝分かれによる栄養繁殖によって水面を覆うほどになる。合鴨の餌飼料、マルチングや緑肥として導入された後、水鳥によって拡散したとされる。

※アゾラ・クリスタータの生態について整理

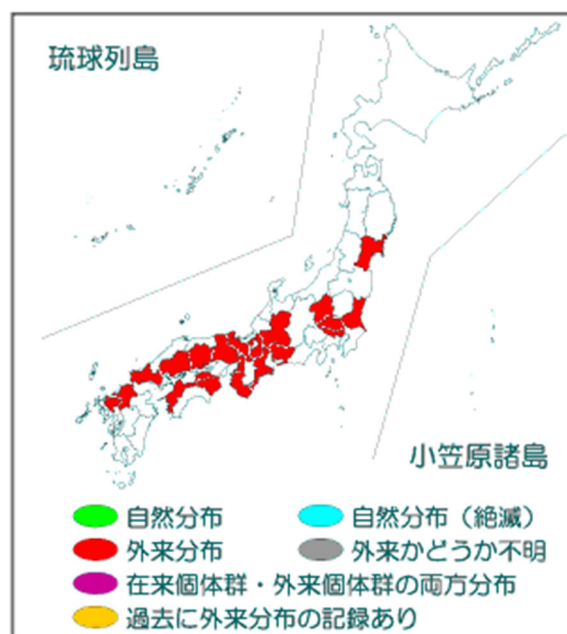
<見分け方>

水面を浮遊する浮き草。植物体全体に赤みがあり、葉の表面に突起がみられる。

絶滅が危惧されるオオアカウキクサ(在来種)との見分けは難しいため、専門家に相談の方がよい。



<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース(令和7年2月現在)より

←上写真がアゾラ・クリスタータ(特定外来生物)、下写真がオオアカウキクサ(在来種・絶滅危惧種)

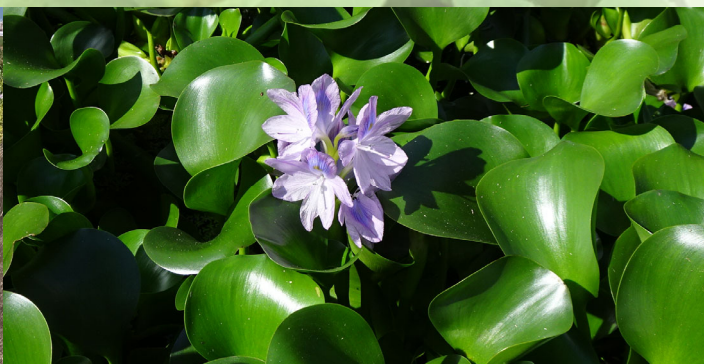
<対策のポイント>

- ・**手作業**による除去が一般的。水面を浮遊する浮き草なので、**たも網**(目合いの大きさが5~10mm程度の目の細かいネット)等により**すくい取る**。
- ・駆除の実施時期は、**夏季の栄養繁殖前(秋季~春季)**が望ましい。取り残しが生じることも多く、**年に数回、複数年かけて根気強く除去する**。
- ・駆除作業に用いた**道具に付着して移動させない**ように注意が必要。



たも網による除去作業
(写真は岡山大学農学部より提供)

⑪ ホテイアオイ（ミズアオイ科）【重点対策外来種】



<生態>

南アメリカ原産の多年生の浮遊植物。北海道を除く全国の湖沼、ため池、河川、水路等に分布。

日当たりの良い温暖な場所を好む。日本ではほとんど種子をつくらないが、走出枝（ランナー）による繁殖力が強く、1株が2ヶ月で500株になると言われ、急速に群落を拡大する。水面を覆いつくし、遮光により他の水生生物の生息環境を悪化させる。

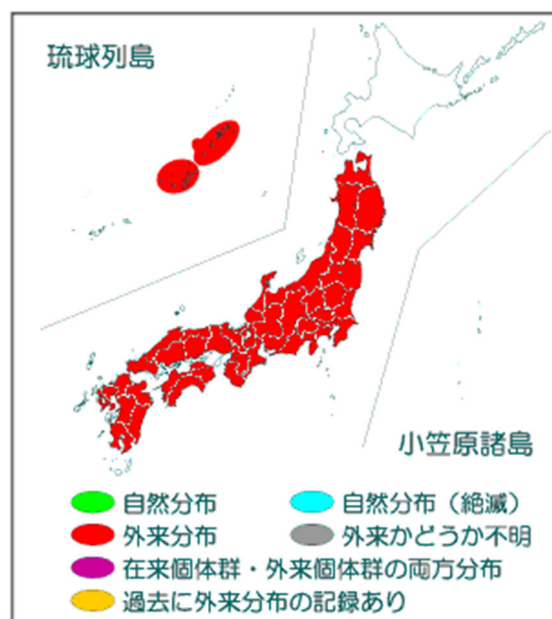
<見分け方>

夏季（6月～11月）に黄色の模様がある薄紫色の花をつける。葉は光沢があり、膨らんだ葉柄が浮袋の役目を果たして水面を浮遊する。



膨らんだ葉柄

<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より

<対策のポイント>

- ・群落の規模が大きい場合は、水際に集積し、**バックホウ等の重機**を用いて除去する。規模が小さい場合は、**たも網や熊手を用いて手作業**で除去する。重機で駆除作業を行った後も、取り残しがないように手作業で除去する。
- ・群落が大規模で、ある程度の水深がある水域では、**水草回収船**を用いることができると効率が良い。
- ・除去量は、繁殖が旺盛となる**夏季（5月～）より前**の方が少なくて済む。



重機（バックホウ）による除去作業の様子

⑫ ボタンウキクサ（サトイモ科）【特定外来生物】



<生態>

南アフリカ原産の多年生の浮遊植物。

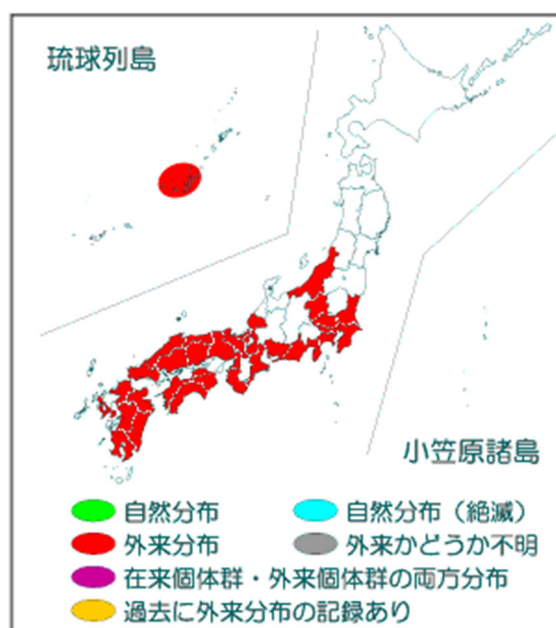
東北地方～九州地方、沖縄県に分布。日当たりの良い温暖な場所を好み、無機養分の吸収力が強く耐塩性もある。両性花であり、種子繁殖も行いが、根茎や越冬芽による栄養繁殖がきわめて旺盛。気候が良ければ一年中繁茂する。

<見分け方>

葉ボタン状に葉をつけて水面を浮遊する。葉柄はない。葉の表面には毛があり水をはじく。ロゼットの中心に小さな白い花をつける。



<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース（令和7年2月現在）より

<対策のポイント>

- ・ホテイアオイと同様、**重機（バックホウ等）**や**たも網・熊手**を使った**手作業**、**水草回収船**により除去する。取り残しがないように、丁寧に除去する。

● IoT技術を活用したボタンウキクサの低密度管理手法

- ・駆除の規模が大きいとコスト負担も大きくなるため、日頃のパトロールが重要。
- ・**通信機能付きインターバルカメラ**により、日頃から自席で繁茂状況を**モニタリング**し、軽微な駆除を重ねる**低密度管理**によって、効率化を図ることも有効である。

カメラ映像によるモニタリング



大繁茂しないうちに軽作業の駆除

⑬ ヒシ（ミソハギ科）【在来種】



<生態>

ヒシは、水深2mくらいの池や沼に自生する1年生の浮葉植物。春、水底に沈んだ果実（種子に相当）から発芽し、シュート（茎）を伸ばし、ロゼット状の葉を水面に浮かべる。北海道、本州、四国、九州地方で見られる国内在来種であるが、近年は富栄養化の進行した水域で異常繁殖する例が見られる。開花期（7月～9月）に白い花をつけ果実ができる。果実は水底に沈み、翌年以降に発芽する。



ヒシ（植物体）の全体

<見分け方>

ヒシの浮葉は、卵状菱形または円みを帯びた三角形。果実は全幅が3cm程度で2本の刺がある。近縁種にオニビシ、ヒメビシがある。オニビシの果実は5cm程度、ヒメビシの果実は2cm程度で、いずれも刺が4本ある。



ヒシの花(上)と果実(右)

<対策のポイント>

・**重機や手作業、水草回収船による刈取**、水底に落下した種子の除去を目的とした**底泥の浚渫**などが効果的。刈取は**結実盛期より前**に行うことが望ましい。また、ヒシの生長期間に幅があり、水底に落下した種子は5年程度は発芽可能であることを踏まえ**継続的な取組**が必要。



重機を使ったワイヤー刈りの例

ちょっと一息トピック

厄介者を有効活用！

透明度が高いことで知られる福島県の猪苗代湖でも、近年ヒシが増加傾向にある。

ここでは、地元住民が起業した会社が、ヒシ茶の生産販売や、ヒシの実摘みなどをコンテンツとしたインバウンドの取り組み等に取り組んでいる。



ヒシ茶の販促



海外留学生のヒシ収穫体験
（写真は株式会社いなびしより提供）

⑭ カワヒバリガイ(イガイ科) 【特定外来生物】



<生態>

東～東南アジアに分布する固着性二枚貝。成貝は3cm程度。1990年に岐阜県で初確認され、現在は関東、東海、近畿地方に分布。足糸で固い基質に付着し、団子状に固まる性質があり、水の流れが緩やかな水路の内壁や揚水機場スクリーン、水中の岩、倒木などに付着する。繁殖期は6～10月で、浮遊幼生が水の流れ(移動)により拡散する。

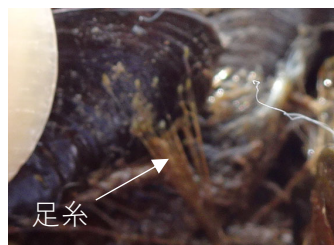
<見分け方>

国内の淡水域で見られる固着性二枚貝は本種のため、真水を扱う施設等で発見された場合は本種と判断可能(近縁種のコウロエンカワヒバリガイは汽水性)。また、殻の色は黄緑色を帯びた暗褐色で、腹側が黄土色(※)になることが多い。



カワヒバリガイ
※腹側(赤丸)が特徴的な色

コウロエン
カワヒバリガイ
[近縁種]

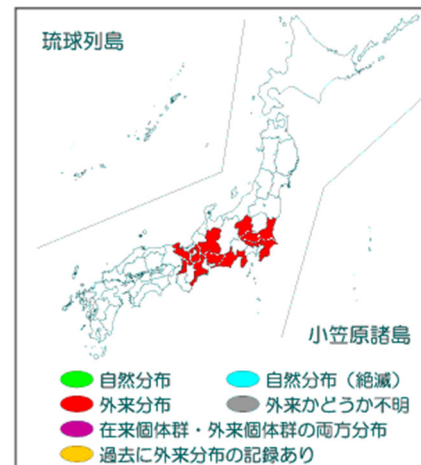


足糸(矢印の先)



揚水機場スクリーンに付着

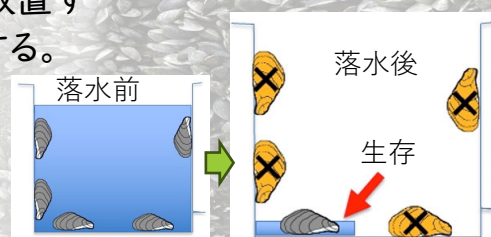
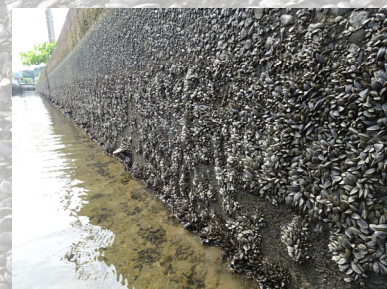
<分布域>



分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース(令和7年2月現在)より

<対策のポイント>

- ・固着防止剤の塗布や、付着しにくい素材のスクリーンの設置などにより、水路壁や取水ゲート等への付着を防ぐ。
- ・水路壁等に付着したカワヒバリガイは、施設内の水を抜き、2週間以上乾燥状態を維持することで死滅させる(毎年11～1月頃に落水すれば、その年に発生した個体をまとめて駆除できる)。死滅した貝はやがて剥がれ落ちるが、放置すると管の詰まりの原因となるため、手作業により除去する。
- ・水が完全に抜けきらない部分では、薬剤により殺処理が可能。使用の際は、他の生物への影響に十分留意する(詳細は「農業水利施設における外来貝類被害対策マニュアル」(農研機構)を参照)。



落水し乾燥状態にさらす

⑮ タイワンシジミ種群(シジミ科) 【その他の総合対策外来種】



<生態>

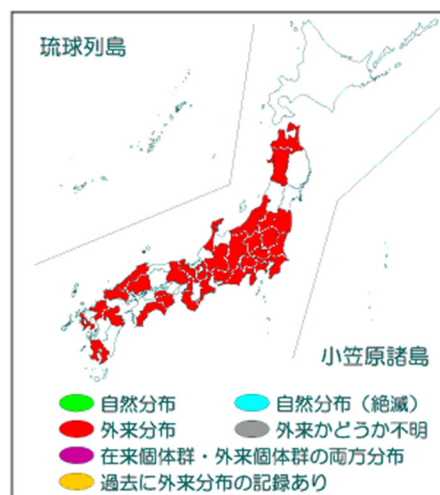
中国南東部、朝鮮半島、ロシアに分布する淡水二枚貝。殻長は2～3cm程度になる。日本には1980年代に侵入したとみられ、現在、本州～九州のほぼ全域に分布。

雌雄同体であり自家受精が可能で、在来シジミ類に比べて大量の精子を放出し、雄性発生により精子側の遺伝子のみが遺伝する。幼生期がなく、幼貝として水中に放出され、パイプライン内に侵入し成長して末端給水栓の詰まり等を生じる。

<見分け方>

在来種のマシジミに比べて生貝の殻表面が黄色みが強いとされるが、正確な分類、同定は難しいため、専門家に相談するの方がよい。

<分布域>



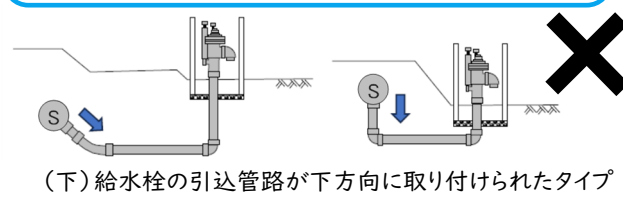
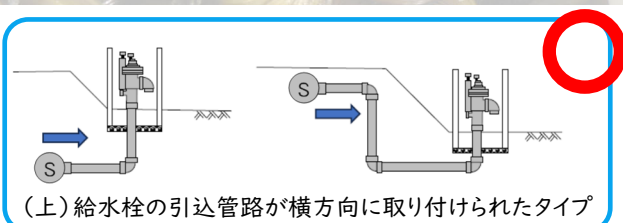
分布図は、国立環境研究所 侵入生物データベース(令和7年2月現在)より

<対策のポイント>

- ・取水口に**目の細かいフィルター**を設置するなどにより成貝の侵入を防止する。
- ・一方、幼貝の侵入を防ぐことは難しいため、**定期的に排泥工を開放し**、管内に堆積した貝を排出して**詰まりを未然に防止**する(右上写真参照)。管路の上り勾配や大きな屈曲、管径が小さくなる部分などの貝が**堆積しやすい場所に近い排泥工**を経験則により絞り込み、作業の**効率化**を図る。
- ・また、支線パイプラインと**給水栓の引込管路の接続部**を、本管の下部ではなく、**横方向**にすることで、引込管路内へのシジミ貝の流入を抑制し、**給水栓での詰まりを抑制**できる。(右下図参照)



排泥の様子とそれにより排出された大量の貝殻



引込管路の接続形態の違い

土地改良事業を契機に外来種等への予防対策を！

農業水利施設の更新整備など事業の実施によって、期せずして通水阻害要因生物を拡散させる可能性があります。事業を契機に、通水阻害の発生リスクを低減し、できるだけ効率よく、対策や施設管理を行える環境を整えることが重要です。

事前に調査しましょう

<現地調査>

生物種・生態  ・生育適所 ・繁殖生態 ・生活史 ・越冬するしない ・環境耐性 等	被害状況  ・分布状況 ・被害発生場所 ・詰まり発生時期 ・頻度 ・影響範囲 等
発生源  ・内部で増殖？ ・外部から侵入？	環境条件  ・繁茂の要因となり得る項目 ・気温、水温 ・栄養塩濃度 ・堆積土砂量 等

水を介して拡散することを踏まえ、**水系全体の情報**を集めることが重要です。

<侵入リスクの高い場所の把握>



Point!

集めた情報を、同一水系の自治体や関係機関など **幅広く共有**しておくこと**初動対応**に活かします。

計画・設計・施工時に検討すべき事項

外来種等による通水阻害を**未然に防ぐ**ためには、外来種等を、

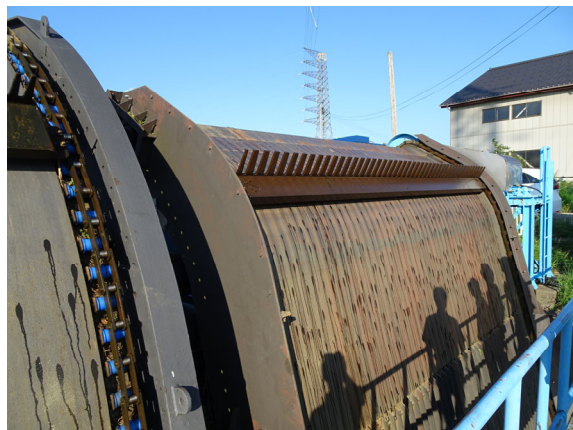
①侵入させない、②侵入しても効率よく排除できるようにする、③定着させない

の3つの観点から、施設の構造や運用を工夫し、通水阻害の発生に備えましょう。

① 外来種等を**侵入させない**施設構造（水際対策）の例



例1) 貯水槽の取水口にフィルターを設置



例2) 揚水機場の取水口に除塵機を設置

② 侵入しても**効率よく排除できるように**するための構造（除去対策）の例



例3) 水槽の中を仕切ることによって最低限の水を確保したまま清掃が可能な調整池



例4) 清掃作業の際に、重機やトラックが進入するためのスロープを設置

③ **定着しにくい**施設構造や運用（予防対策）の例



例5) カワヒバリガイの固着を防止する塗料の塗布（手前が塗布前、奥が固着防止剤塗布後）



例6) 堆積した土砂を小まめに除去することで水草の定着を抑制

上記のような施設構造や運用の例のほか、**水質改善**により外来種等の異常繁茂を抑制できる可能性もあります。

通水阻害要因生物を発見したら情報を共有し、連携して対応

通水阻害要因生物は水を介して急速に分布域を拡大し、**水系全体の水利用関係者に影響**が及ぶため、初動対応がとても重要です。

日頃から関係者（地方公共団体、受益者、土地改良区、地方農政局、河川管理者等）間で情報を共有し、連携して「**早期発見・早期駆除**」に努めましょう。



ボランティアを加えた外来種の駆除活動

<お問い合わせ連絡先>

農村振興局 農村政策部 鳥獣対策・農村環境課 農村環境対策室

代表:03-3502-8111(内線5490)／ダイヤルイン:03-3502-6091