

3.11 ホテイアオイ



★対策のポイント★

➤ 植物断片を完全に除去

植物体の一部だけを除去しても、栄養繁殖により残存した植物体（根を含む）から再生

➤ 発見したらすぐ除去

増殖速度がとても速いため、発見次第すぐに除去

増殖すると除去に要する労力が増えてしまう

➤ 拡散の防止が重要

植物断片からも再生する

ちぎれた断片を拡散させないためにオイルフェンス等を設置

植物断片を広げないために駆除に用いた器具についた土は水で洗浄し植物断片を残さない

➤ 適正な処分が重要

駆除後はアスファルト上等乾いた場所に置き完全に枯死させる

➤ 継続的な駆除・定期的な確認が重要

除去し損ねた植物断片から再生する恐れがあるため1回の駆除ではなく根気強く継続的に実施

駆除後も再生の有無を定期的にモニタリング

➤ 種子をつける前の除去作業

大きく成長する前（3～7月）に除去作業を実施

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
生活史	越冬						開花・結実					越冬
					クローン生長							
駆除推奨時期			水揚げ					枯死前に除去				

図 61 ホテイアオイの生活史と駆除スケジュール（生育する地域や環境により異なることがある）

3.11.1 生態・見分け方

【概要】

ホテイアオイ (*Eichhornia crassipes*) は南アメリカ原産の多年生の浮遊植物である¹⁾。日本では重点対策外来種²⁾、日本の侵略的外来種ワースト 100³⁾ に指定されている。

日本においては、明治中期に観賞用・家畜飼料用として輸入された³⁾。

令和 5 年 1 月現在、北海道を除く全国に分布している³⁾。

日本では、訪花昆虫の不在からほとんど種子をつくらないが、走出枝による繁殖力が強く、1 株から 1 週間で 2 倍、2 ヶ月で 500 株になると言われている^{3) 7)}。越冬できる限界温度は 0℃以下の積算温度が-500℃/時間程度である³⁾。

ホテイアオイは別名、キンギョソウとも呼ばれ、水槽や水鉢に浮かべることが多い。観賞用のホテイアオイが逸出しないような啓発活動や注意喚起が重要である。

表 41 ホテイアオイの主な生態情報

項目	情報
和名	ホテイアオイ
学名	<i>Eichhornia crassipes</i>
英名	Water hyacinth
分類	維管束植物 単子葉植物 ミズアオイ科
基礎情報	湖沼やため池、河川、水路等に生育する多年生の浮遊植物 ¹⁾
原産	南米 ¹⁾
見分け方	黄色の模様がある薄紫色の花を葉より上に複数つける 葉に毛がない 葉柄（葉の一部で茎・枝につながる柄のような部位）が膨らんでいる
繁殖生態	種子繁殖のほか、走出枝を伸ばして子株を形成し繁殖 ⁷⁾
耐寒性	越冬できる限界温度は 0℃以下の積算温度が-500℃/時間程度まで ³⁾ 温暖な地域では越冬するが、寒冷地では越冬できない
その他	水面を覆いつくし遮光することで水生生物の生息環境を悪化させる

■ 見分け方

ホテイアオイの同定については「特定外来生物 同定マニュアル」⁴⁾、「福岡県 侵略的外来種 防除マニュアル 2021」⁵⁾を参考にされたい。間違えやすい主な植物は、ボタンウキクサ、ミズアオイ、アマゾントチカガミである。

見分け方のポイントは以下の通りである。

- ★ 黄色の模様がある薄紫色の花を葉より上に複数つける（写真①）
- ★ 葉柄、葉の付け根が膨らむ（写真②）



写真①



写真②

■ 分布情報

国立環境研究所 侵入生物データベースの侵入情報³⁾によると、ホテイアオイの分布（令和5年1月時点）は以下のようになっている。



図 62 ホテイアオイの侵入地域

（必ずしも色が塗られた地域全体に分布するわけではない）

また、河川水辺の国勢調査の結果を集約している「河川環境データベース」⁶⁾を令和5年1月に確認した結果、過去の調査から1回以上ホテイアオイが確認された水系及びダムは以下の通りである。

表 42 ホテイアオイが確認されている水系

地方	水系	地方	水系
東北地方	阿武隈川	中国地方	江の川
	赤川		佐波川
	利根川		小瀬川
	荒川		芦田川
関東地方	相模川		斐伊川
	那珂川		千代川
	多摩川		天神川
	鶴見川		旭川
	富士川		吉野川
北陸地方	信濃川		重信川
	関川		仁淀川
	木曾川		渡川
中部地方	天竜川	四国地方	那賀川
	矢作川		物部川
	櫛田川		土器川
	庄内川		川内川
	狩野川		緑川
	安倍川		筑後川
	豊川		山国川
	雲出川		松浦川
	菊川		菊池川
	近畿地方		新宮川
紀の川		遠賀川	
淀川		本明川	
大和川		六角川	
加古川		矢部川	
揖保川		球磨川	
		肝属川	
	大淀川		
	五ヶ瀬川		
	番匠川		
	大分川		

表 43 ホテイアオイが確認されているダム

地方	水系	ダム名	地方	水系	ダム名
関東地方	利根川	下久保	近畿地方	淀川	室生
		相俣	近畿地方		天ヶ瀬
		渡良瀬遊水地	中国地方	小瀬川	弥栄
中部地方	木曾川	丸山	九州地方	川内川	鶴田
			九州地方	筑後川	寺内

3.11.2 被害状況

【概要】

侵入先施設は開水路、用・排水施設系、貯水系と多岐にわたる。開水路、用・排水施設系では通水阻害が生じ、貯水系施設では管理が困難となった事例がある^{7) 8) 9)}。

繁茂したホテイアオイは開水路等では通水阻害を引き起こす⁸⁾。

繁茂による放水路下流の防潮樋門の通水阻害や水田の水没の恐れが発生した事例⁷⁾（写真①）、繁茂により樋門の開閉ができなくなり、排水機能が阻害され、溢れた水で道路や水田が冠水した事例⁷⁾（写真②）がある。



写真①



写真②

図 63 ホテイアオイの主な被害状況

3.11.3 対策状況

対策は手作業による除去と重機を用いた除去が一般的である⁸⁾。

主に手作業による除去と重機を用いた除去が実施されている。

兵庫県明石市で手作業と重機を組み合わせた除去が実施された⁹⁾。はじめにボートでホテイアオイを集めながら重機1台でホテイアオイを撤去した。その後、残った植物体を狭い場所に集めて回収するために、ため池の流出水を調整し、隣接する池に流し、手作業で回収し土手にあげ、処分した。

3.11.4 対策案

【概要】

対策は手作業による除去と重機を用いた除去が一般的である⁸⁾。

有効な対策は「重機・手作業」、「水草回収船」である。

対策案	作業内容	注意点
重機・手作業	重機で駆除作業後、残った植物断片や細やかな場所は手作業 (群落の規模が大きい場合) 水際に集積し、バックホウ等を用いて水揚げ (群落の規模が小さい場合) 手作業で水揚げする	重機による除去ではホテイアオイ以外の種に対しても影響が出る恐れがあり、手作業による除去では1度の除去作業で根絶に至る可能性は低く、複数回実施すると人的コストが高くなる
水草回収船	開放水面において水草回収船を用いて水揚げ	ホテイアオイ以外の種に対しても影響が出る恐れがある

重機・手作業



重機で駆除作業後、残った植物断片や細やかな場所は手作業で除去する。

また、個体数及びバイオマス（植物体の量）が多く大きな労力がかかる場合は重機による除去をする。水際に集積し、バックホウ等を用いて水揚げする。技術的に実施が容易という長所があるが、保全上重要な種が混在している場合、同時に除去してしまう恐れがある。

個体数が多くない場合は、他の生物に対しての影響が小さい手作業で除去する。たも網や熊手等を用いて、水揚げをする。技術的に実施が容易で、選択的な水揚げをすることで他生物への影響は低いという長所があるが、年に複数回実施するには人的コストが高くなるという短所もある。

また、流出防止用のネット敷設や集積場のシート敷設、作業後との機械や機器の断片付着の有無の確認等、拡散防止対策を実施することも重要である。加えて、除去後の再発生や取り残しがどうかのモニタリングをすることで、再発生に対して迅速な対応ができる。

水草回収船



陸地から遠い開放水面上での除去では水草回収船を使用することが提案されている。技術的に実施が容易で効果が高く効率がよいという長所があるが、保全上重要な種が混在している場合、同時に除去してしまう恐れがある。

ホテイアオイは特に増殖速度が速いため、増殖する前の3~7月に除去することが望ましい^{10) 11)}。また、走出枝による栄養繁殖により増殖するため除去時の取り残しや除去後の処分の際には注意が必要である^{9) 10) 11)}。加えて、土壌中に種子が残っている可能性があるため、単年だけではなく複数年にわたる除去作業が重要である^{10) 11)}。

3.11.5 あわせて確認したい資料

①農業水利施設に被害を及ぼす侵略性の高い外来種（農林水産省）

ホテイアオイの生態、駆除時の注意点等が整理している。

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

②福岡県 侵略的外来種 防除マニュアル 2021（福岡県）

ホテイアオイの見分け方、防除方法等が整理されている。

(<https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/attachment/169206.pdf>)

③地域と連携した外来植物防除対策ハンドブック（案）（国土交通省）

ホテイアオイの生態、対策手法が整理されている。

(https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kankyo/gairai/pdf/handbook.pdf)



①



②



③

参考文献

- 1) 角野 康郎 (2014) 日本の水草. 文一総合出版, 東京
- 2) 環境省「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト 掲載種の付加情報(根拠情報) <植物>」https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list/fuka_plant.pdf, 2023年1月11日確認
- 3) 国立環境研究所「侵入生物データベース ホテイアオイ」<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/80810.html>, 2023年1月11日確認
- 4) 環境省「特定外来生物の見分け方(同定マニュアル)」<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/manual.html>, 2023年1月11日確認
- 5) 福岡県 環境部 自然環境課 (2022)「福岡県侵略的外来種防除マニュアル 2021 -福岡県侵略的外来種リスト 2018における重点対策外来種 20種-」<https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/attachment/169206.pdf>, 2023年1月11日確認
- 6) 国土交通省「河川環境データベース」<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/index.html>, 2023年1月11日確認
- 7) 農林水産省 農村振興局 鳥獣対策・農村環境課 (2022)「農業水利施設に被害を及ぼす侵略性の高い外来種」https://www.maff.go.jp/j/nousin/kankyo/kankyo_hozen/gairai.html, 2023年1月11日確認
- 8) 農林水産省 農村振興局 農村政策部鳥獣対策・農村環境課 (2021)「農業水利施設における水生生物による通水阻害実態調査-アンケート調査」https://www.maff.go.jp/j/nousin/kankyo/kankyo_hozen/attach/pdf/index-75.pdf, 2023年1月11日確認
- 9) 農林水産省 農村振興局 企画部 資源課 農村環境保全室 「外来生物対策指針」https://www.maff.go.jp/j/nousin/kankyo/kankyo_hozen/attach/pdf/index-8.pdf, 2023年1月11日確認
- 10) 国土交通省 河川環境課 (2013)「河川における外来植物対策の手引き」https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kankyo/gairai/pdf/tebiki00.pdf, 2023年1月11日確認
- 11) 国土交通省 河川環境課 (2021)「地域と連携した外来植物防除対策ハンドブック(案)」https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kankyo/gairai/pdf/handbook.pdf, 2023年1月11日確認

