

カワヒバリガイ被害対策マニュアル

平成25年3月

(平成29年3月改訂)

農林水産省農村振興局農村環境課農村環境対策室

～本マニュアルの使い方（例）～

被害例等	対応手順	マニュアル参考箇所	ページ
水路末端の給水栓で、死貝が詰まった。	1. カワヒバリガイの特徴と合致しているか確認。	第2章 2.2	12
	2. 被害の状況・程度を把握。 必要に応じ、付録 被害状況確認カルテを用いて被害状況を把握。	第4章 4.4	44
	3. 死貝のかき出し等、具体的対策方法を検討。	第5章全体	47
落水したら基幹水路の壁面一面にカワヒバリガイが付着していた。	1. 被害の状況・程度を把握。	第4章全体	32
	2. 防除対策を検討。	第5章 5.1 及び 5.2	47, 49
	3. 対策の実施。 水路の干出しによる除去、重機による搬出・廃棄処分。	第5章 5.2.2	57
水路・機場の更新整備と併せて、カワヒバリガイ対策を地元から要望された。	1. 被害の状況・程度を把握。	第4章全体	32
	2. 対策手法について比較を行い、更新整備にあわせ対策を実施。 被害発生源と思われる調整池壁面に固着防止資材を塗布。	第5章 5.2	49
農家や地域住民から、カワヒバリガイについての問い合わせ、生息状況調査の要望があった。	1. これまでの侵入の経緯等を把握。	第2章全体	9
	2. 農家等を対象に被害状況についてアンケートを実施。	第4章 4.4 及び巻末付録	44 82
	3. アンケート結果を検討し、農家への報告や市町村広報等へ情報提供。	第6章全体	79
	4. 定点での被害状況調査や写真撮影等のモニタリング調査を計画。	第4章 4.2 及び 4.3	32 34
住宅が密集している水路でカワヒバリガイが大量に発生した。 (干出しした場合、死貝からの悪臭の発生が懸念)	1. 対策手法の検討。 住宅密集地から離れた同一水路上にある管理用の敷地までカワヒバリガイを移動させる手法の検討。	第5章 5.2	49

～マニュアルに掲載している主な防除対策（概要）～

目的	対策	内容（ポイント）	ページ
着底の未然防止	固着防止資材の塗布 （現地実証あり）	水路壁面やファームボンドにシリコン系塗料やエポキシ系塗料等の固着防止資材を塗布。物理的除去と比較し、費用面で課題。	50
除去	物理的除去（人力） （取組実績あり）	コンクリート型枠清掃用の道具等を用いた除去。	58
	物理的除去（機械） （取組実績あり）	重機を用いた除去。水路構造物への負荷を軽減するため、樹脂製アタッチメントやゴム製クローラーを使用。	59
	水路の干し出し （現地実証あり）	水路内を乾燥状態として駆除。完全な乾燥化では5日で全滅した事例有り。気温が高い時期に干し出しすることが効果的。湿度が高く乾燥状態とならない暗渠内では駆除できない可能性。	60
	温水による駆除 （室内試験、現地実証あり）	室内試験の結果、50℃の温水では 60 秒の暴露でほぼ完全に、70℃では 10 秒で完全に駆除が可能。 現地実証の結果、作業時間は 0.05m ² で 10 分（200 分/m ² ）を要し、除去貝の死亡率は全体で 96%。	62

（注意事項）廃棄処分に際し、殺処分後は運搬して処分することは可能であるが、生貝を運搬することは外来生物法で原則禁止されている。

マニュアル策定の要旨

1. 背景及びマニュアル策定の必要性について

生態系に影響を及ぼすおそれがあるとして特定外来生物に指定されているカワヒバリガイについては、生態系への影響のほか、導水管等の通水障害を引き起こし農林水産業に対する被害発生等が指摘されている。これまで琵琶湖等において生息が確認されていたが、近年、東日本でも生息が確認され、農業水利施設の機能や維持管理に影響が生じており、カワヒバリガイによる被害拡大が懸念されている。

このため、カワヒバリガイによる被害の軽減、または被害の未然防止を図るため、水管理による防除、水路管内のライニングによる固着防止等現地適用可能な対策技術等を紹介し、適正な生態系保全及び農業水利施設の整備と維持管理の適正に資することを目的として、本マニュアルを策定した。

2. 検討経緯

カワヒバリガイ被害対策マニュアルの策定に当たっては、外来貝類の生態や調査、農業水利施設に関する専門的な知識を有する学識経験者等を構成員とする外来貝類被害防止対策検討委員会（以下「委員会」という。）を設置し、マニュアルの検討を行った。

なお、検討に当たっては、本マニュアルを現場で活用すると想定される施設管理者、学識経験者、農業農村整備事業担当者等に査読を依頼するとともに、実際に施設管理者に試行いただくことにより、マニュアル案に対する意見・要望等を反映することに努めた。

委員会委員は以下のとおりである。貴重な助言・指導をいただき深く謝意を表する。

委員長	東京農業大学 地域環境科学部 教授	中村 好男
委員	明治用水土地改良区 工務部長	岡田 良雄
	(独)農研機構 農村工学研究所 水利工学研究領域	
	水路システム統括上席研究員	樽屋 啓之
	滋賀県立琵琶湖博物館 研究部 生態系研究領域	
	専門学芸員	中井 克樹
	(独)農研機構 農村工学研究所 施設工学研究領域	
	施設機能担当上席研究員	中嶋 勇
	元豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系 研究員	長屋 圭治

【委員会等における検討経緯】

平成 20 年 9 月 9 日 平成 20 年度第 1 回委員会（通算 1 回目）

平成 20 年 11 月 7 日 平成 20 年度第 2 回委員会（通算 2 回目）

平成 21 年 2 月 24 日 平成 20 年度第 3 回委員会（通算 3 回目）：マニュアル骨子案の作成

平成 21 年 9 月 11 日 平成 21 年度第 1 回委員会（通算 4 回目）

平成 22 年 2 月 19 日 平成 21 年度第 2 回委員会（通算 5 回目）：マニュアル素案の作成
平成 22 年 10 月 22 日 平成 22 年度第 1 回委員会（通算 6 回目）
平成 23 年 3 月 1 日 平成 22 年度第 2 回委員会（通算 7 回目）
平成 23 年 9 月 6 日 平成 23 年度第 1 回委員会（通算 8 回目）
平成 24 年 3 月 1 日 平成 23 年度第 2 回委員会（通算 9 回目）：マニュアル案の作成
平成 24 年 6 月～7 月 ユーザーへの査読
平成 24 年 7 月 24 日 平成 24 年度第 1 回委員会（通算 10 回目）
平成 24 年 12 月 19 日 平成 24 年度第 2 回委員会（通算 11 回目）：マニュアルの作成

3. 改訂経緯

マニュアル策定後においても、カワヒバリガイの農業水利施設での確認が続く中、現場での除去等の対応や効果的、効率的な被害対策の実施に向けた技術実証等の取組が進められてきたところである。今般、現場での取組の中で確認された事項、マニュアル策定後に実施した技術実証調査の結果等、農業水利施設におけるカワヒバリガイ被害対策の参考となる情報等について整理を行い、マニュアルに追加することとした。

なお、整理に当たっては、追加項目等について改めて学識経験者等の意見をいただいた（平成 28 年度）。改訂に際し、ご意見等をいただいた学識経験者等は以下のとおりである。貴重な助言・指導をいただき深く謝意を表する。

- ・青井 俊樹 岩手大学名誉教授
- ・伊藤 健二 農研機構農業環境変動研究センター生物多様性研究領域
外来生物影響評価ユニット 上級研究員
- ・樽屋 啓之 農研機構農村工学研究部門 水利工学研究領域
水利システムユニット ユニット長
- ・中井 克樹 滋賀県立琵琶湖博物館研究部 生態系研究領域 専門学芸員
兼任 滋賀県琵琶湖環境部 自然環境保全課 主幹
- ・中村 好男 東京農業大学地域環境科学部生産環境工学科地域資源利用分野 教授

以上

目 次

第1章	「カワヒバリガイ被害対策マニュアル」の概要	1
1.1	カワヒバリガイの外来生物法上の位置づけ	1
1.2	マニュアルの目的	2
1.3	マニュアルの利用対象者、位置づけ	5
1.4	マニュアルの対象地域	6
1.5	マニュアルの活用	7
第2章	カワヒバリガイについて	9
2.1	カワヒバリガイの侵入	9
2.2	カワヒバリガイの生態	12
2.3	生態系への影響	17
2.4	カワヒバリガイの農業水利施設における被害事例	18
第3章	対策についての基本的な考え方	24
3.1	基本的な考え方	24
3.2	対策の実施における動き	26
3.3	対策を考える上での留意点	27
3.4	対策選定時における重視すべき視点	28
第4章	被害状況把握	32
4.1	被害状況把握の目的	32
4.2	被害状況把握の手順	32
4.3	現地調査	34
4.4	被害状況の把握	44
4.5	情報の保存・蓄積・活用	46
第5章	防除技術	47
5.1	防除手法の検討	47
5.2	防除手法の現地適応性の検証	49
5.3	各対策の経済比較	70
5.4	合意形成	75
5.5	構造物ごとの適用	75
第6章	被害防止のための情報発信と普及啓発	79
6.1	カワヒバリガイの生息状況についての情報発信	79
6.2	関係組織	80
第7章	用語解説集	81
付録	カワヒバリガイアンケート用紙	82
	カワヒバリガイ被害状況確認カルテ	84