

3.4 営農作業や施設維持管理・更新と併せて実施できる防除の工夫

Point

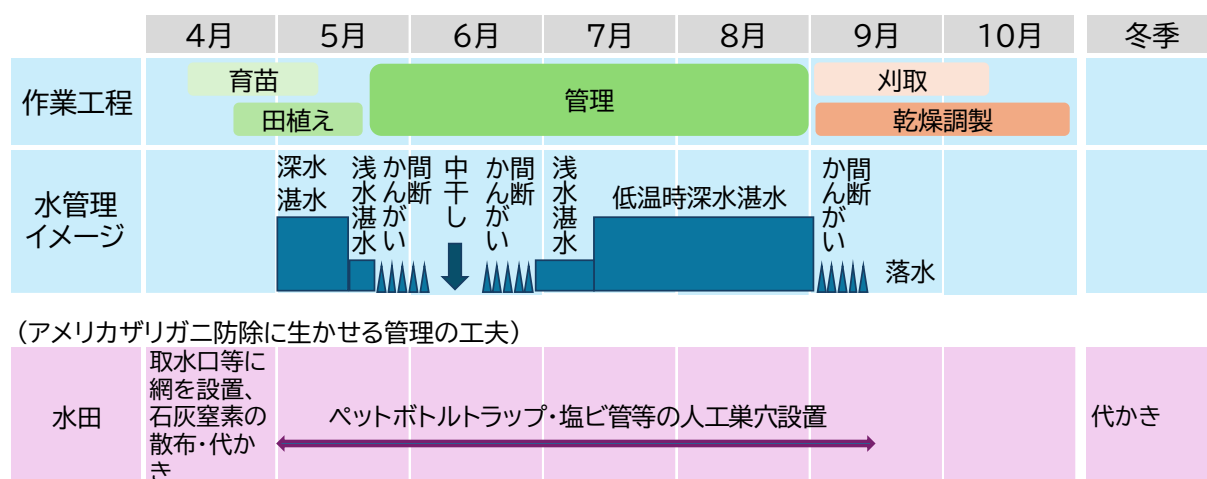
➤ 営農作業や農業水利施設等の維持管理と駆除作業を同じタイミングで実施し、効率化を図る。

営農作業や用排水路等の維持管理の合間に時間をとり、アメリカザリガニの駆除を行うことで、効率的な駆除を実施することも可能です。また、普段から実施している営農作業自体がアメリカザリガニの駆除につながる場合もあります。

3.4.1 水田での防除の工夫

(1) 営農カレンダーに応じた防除

水田での水稻栽培暦における一般的なスケジュールと各作業のタイミングに応じて実施可能な防除の工夫について、その概要を図 3-43 並びに表 3-14 に示すとともに、具体的な防除の内容について次ページ以降に解説します。



出典：図上段は「稲作の現状とその課題について」²⁶⁾から引用、一部改変

図 3-43 水稻の移植栽培体系とアメリカザリガニ防除作業のタイミング

表 3-14 各地域における水稻の耕種期日(最盛期)(令和 5(2023)年度の例)³⁴⁾

	北海道	秋田県	茨城県	千葉県	新潟県	愛知県	兵庫県	岡山県	福岡県
田植期	5月22日	5月21日	5月8日	4月27日	5月11日	5月24日	6月3日	6月6日	6月16日
出穂期	7月24日	8月1日	7月26日	7月18日	8月3日	8月18日	8月8日	8月20日	8月19日
刈取期	9月20日	9月26日	9月11日	8月31日	9月13日	10月6日	9月25日	10月10日	9月30日

26 芦澤ら(2018)

34 農林水産省(2025)

1) 代かき前

石灰窒素は、水稻におけるザリガニ等の防除に農薬登録されていますので、アメリカザリガニの駆除に使用可能です。なお、後述のとおり、使用の際は製品ラベルに記載された使用上の注意事項等に従う必要があります。

2) 代かき時

前年にアメリカザリガニの被害を受けた水田では、越冬したアメリカザリガニが水田に残っている可能性があります。見つけ次第、捕獲する又は代かきで粉碎します。

3) 水稻の栽培期間中

愛知県内のほ場でのアメリカザリガニ駆除に係る試験によると、ほ場内での駆除においては人工巣穴が効果的であり、抱卵雌や抱稚仔雌が多く出現する9月から落水までの時期がより効率的であることが分かっています³⁵⁾ (p94 コラム⑩参照)。

また、中干し前や稲刈り前の落水時には、水田にいたアメリカザリガニが排水路に移動する可能性があるため、排水部にネットを仕掛けたり、ほ場内の排水口付近に数組のペットボトルトラップを仕掛けて捕獲し、駆除することも有効です³⁶⁾。

この他に畦沿いに波板を設置してアメリカザリガニによる掘削を防ぐ方法 (p93 コラム⑨参照) もあります。



人工巣穴のほ場内での設置例

ペットボトルトラップ 2 個を買い物カゴに取り付けたオリジナル装置(愛知農総試)

図 3-44 水稻栽培期間中のほ場内でのアメリカザリガニ駆除の工夫
(写真提供：愛知県農業総合試験場)

4) 非かんがい期

畦塗りの入念な実施は、既に掘られている巣穴を埋めるだけでなく、巣穴の掘削のしにくさにつながり、畦への被害の予防となります。

愛知県農業総合試験場の研究によると、不耕起V溝直播*における整地方法である冬季代かきには田面の硬度を高める効果があり、巣穴被害の軽減が期待されることから、特に大規模な漏水被害に発展しやすい排水路沿いの水田ではこれを行うことが有

35 廣野ら(2025)

36 廣野ら(2023)

効とされています³⁶⁾³⁷⁾（研究の詳細については p94 のコラム⑩を参照）。なお、冬季代かきでは、ほ場内で越冬している各種生物（カエル等の両生類）への影響についても可能な範囲で配慮することが望ましいです。

この他の畦の巣穴被害を防ぐための工夫として、90cm 幅のポリオレフィン系シートを埋設して漏水とアメリカザリガニによる掘削を防ぐ方法があります³⁸⁾。

※不耕起V溝直播：愛知県農業総合試験場が平成6（1994）年に開発した技術。乾田ほ場に専用の播種機でV字型の溝を切り、種もみと肥料を同時に播くことにより、育苗と田植作業を省略し、中干しも不要とした省力稲作技術。



コラム⑨ 『(水稻栽培期間中)畦畔沿いの波板の設置によるアメリカザリガニの巣穴掘削防止』

近年、長野県東御市においてアメリカザリガニによる巣穴に起因する漏水や畦畔の崩壊が問題になっています。長野県上田農業農村支援センターでは、アメリカザリガニによる被害軽減対策の方策として、畦畔沿いに波板（ポリエチレン製）を設置することで巣穴掘削の軽減効果を検証しています。

検証では、穿孔（せんこう）を調査前に全て埋めた上で、畦畔に波板を 20m 設置した波板設置区と未設置区を設定し、設置前（6 月下旬）と除去後（10 月中旬）の 10m 当たりの穿孔数を計測したところ、波板設置区では未設置区よりも穿孔数が少なくなるとの結果を得ています。このことから、波板の設置は、巣穴削減に有効であると考えられました。一方で、波板では隙間から進入されて巣穴をあけられてしまう可能性が残るため、他の対策との併用等が望ましいことも示唆されました。

波板の設置前後による穿孔数（10m当たり）

	設置前	設置後
波板設置区	8	5
波板未設置区	8	13

※本コラムに掲載している研究成果は、長野県上田農業農村支援センターより提供を受けました。

36 廣野ら（2023）

37 廣野ら（2024）

38 若杉ら（2008）



コラム⑩『不耕起V溝直播栽培を実施している水田におけるアメリカザリガニの駆除・被害軽減』

愛知県安城市では、水田内で大量に繁殖したアメリカザリガニが畦畔に多くの巣穴を掘り、漏水被害が深刻化している地域※があります。愛知県農業総合試験場では、令和3～7(2021～2025)年度に漏水被害の予防・対処方策の策定に向けた試験研究に取り組んでおり、ここではその成果の一部をご紹介します。

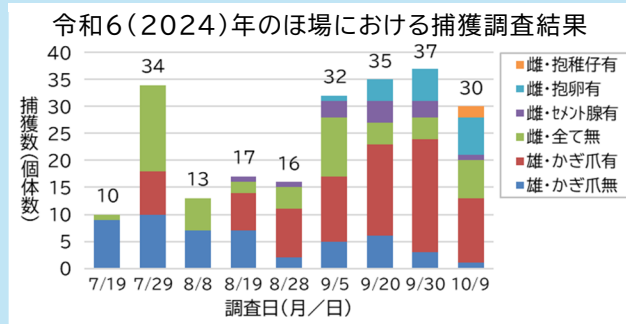
※当該地域の水稲栽培は不耕起V溝直播栽培(乾田直播栽培の一つ)で、作付けは水稲・麦・大豆を2年3作で輪作しています。

◆水田でのアメリカザリガニの捕獲方法

水田内でのアメリカザリガニの捕獲では、塩ビ管の人工巣穴が効果的であることが分かりました。特に、抱卵雌や抱稚仔雌が多く出現する9月から落水の時期がより効率的であることが示唆されています。



人工巣穴の設置状況



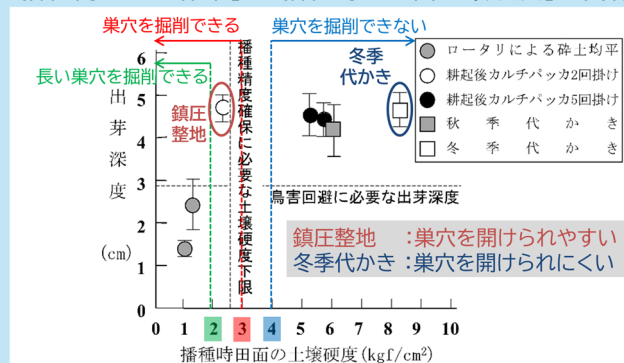
注1)ほ場の大きさは長辺 100m×短辺 48m
 注2)塩ビ管の人工巣穴は畦畔 16m当たり 1組、計 18組設置
 注3)グラフ中の凡例の「雄・かぎ爪有」、「雌・セメント腺有」は繁殖可能な状態を示す。

◆冬季代かきによる巣穴被害の軽減

アメリカザリガニの巣穴被害の軽減において、冬季代かきが有効であることが分かりました。特に大規模な漏水被害に発展しやすい排水路沿いのほ場で冬季代かきを行うことが効果的です。

冬季代かきを行うことで、田面の土粒子が水中に巻き上げられて漂い、ゆっくりと時間をかけて沈降・沈殿することで、田面の土壌が緻密に固まり、硬度が増します。これにより、鎮圧整地での土壌硬度よりも、アメリカザリガニが巣穴を掘削しにくい土壌硬度になると推察され、実際のほ場で巣穴の数や被害が減少する効果が確認されています。

「播種前の整地作業」と「播種時の田面土壌硬度」の関係



出典 1)愛知県農業総合試験場. 不耕起V溝直播栽培の手引き(改訂第4版). p. 19(2007. 2)

「模擬耕盤層の土壌硬度」と「アメリカザリガニの巣穴掘削能力」の関係

模擬耕盤層の土壌硬度		ザリガニの巣穴掘削能力
山中式	貫入式	
4mm以下	2kgf/cm ² 以下	長い巣穴を掘り進めることができた
7mm以下	3kgf/cm ² 以下	巣穴を掘削できた
8mm以上	4kgf/cm ² 以上	巣穴を掘削できなかった

出典 2)中田和義. 農業被害をもたらす外来ザリガニの管理・駆除手法の検討. 科学研究課題 17K08005(2019)
 出典 3)土壌診断データベース構築推進協議会. 貫入式土壌硬度計の測定結果の見方(改訂版). p. 2(2023. 1)

※本コラムの研究成果(写真・図含む)は、愛知県農業総合試験場から提供されたものです。

(2) アメリカザリガニの駆除に用いることができる農薬について

現時点では、石灰窒素のみが水稻におけるザリガニ等の防除に農薬登録されています。石灰窒素を使用する場合は、製品のラベルに記載されている注意事項をよく確認の上、**使用時期、使用方法、使用量、回数等を遵守**してください。具体的な農薬の名称や使用方法等は、農林水産省の農薬登録情報提供システム（URLは下記を参照）に掲載されており、当該システムに記載されている内容を抜粋し表 3-15 に示します。

なお、石灰窒素には肥料効果もあるため、ほ場の状況に応じて窒素肥料の減肥の検討が必要な場合もあります。

表 3-15 農薬登録情報提供システムに掲載されているザリガニ(アメリカザリガニ)の防除に農薬登録されている農薬に係る情報の例

農薬の種類	作物名称	病虫害雑草	使用量	使用時期	使用回数
石灰窒素	水稻	ザリガニ	20～30kg/10a	植代※前	1回
使用方法					
散布 荒起し後3～4cmに湛水し、3～4日後全面に散布、3～4日放置後植代を行う。(漏水を防止すること。)					

※植代・・・田植の直前に行う代かき

出典：農林水産省農薬登録情報提供システム(<https://pesticide.maff.go.jp/agricultural-chemicals/list>)に掲載されている適用表情報等の内容を抜粋して引用。

なお、対象とする病虫害を「ザリガニ」に設定し検索される農薬の10種類について、適用表情報として上表の内容が掲載されていたためその内容を代表して掲載した。

3.4.2 用排水路での防除の工夫

用排水路の水管理や維持管理の際に実施できる駆除について、かんがい期と非かんがい期それぞれのタイミングに応じて以下に示します。

(1) 水管理や維持管理時の防除に関する工夫

1) かんがい期

かんがい期間中は、用排水路内にあなごカゴ、ペットボトルトラップ、人工巣穴等の漁具を設置し、アメリカザリガニを捕獲します。可能であれば水路内に入り、タモ網等を用いた捕獲も併用し、更に捕獲効率を上げましょう。特に落水時には、排水路や集水ますにアメリカザリガニが集まっていることがあるため、そこを狙って一斉に駆除することも効果的です。

用排水路では、水の流れがほぼなく、雑草や水草が密に繁茂しているような場所で、アメリカザリガニが数多く確認されています。低密度管理に至るまでは、通常の泥浚いやゴミ拾い等も定期的に行い、アメリカザリガニの隠れ場所を作らないようにしましょう。



図 3-45 落水時にアメリカザリガニが水路内部に集まっている様子
(写真提供: 愛知県農業総合試験場)

2) 非かんがい期

通常の維持管理作業の一環である泥上げも、アメリカザリガニの生息場を作らないという点で有効です。掘り上げた泥は薄く広げて、泥の中に隠れているアメリカザリガニを拾い上げ、生き残らないように処理しましょう（第5章（p133）参照）。

(2) 更新時の防除に関する工夫

アメリカザリガニの被害が多発し、維持管理への支障や施設の安全度に影響が生じている場合には、施設改修のタイミングで被害を抑える対策を行うことも有効でしょう。

土水路をコンクリート化する場合にも、アメリカザリガニによる巣穴掘削の被害の軽減が見込まれます。その場合も、用排水路内を生息・生育場とする在来の水生生物

等への影響軽減の観点から、確認されている在来種に応じて底版をコンクリート化しない区間を設けたり、環境配慮施設を設置する等、環境との調和に配慮した設計としましょう。

また、用排水路の改修工事を行う際には、水路内や集水ます内のアメリカザリガニを逸出させないように、ネットやカゴ等を設置して回収しましょう。また、掘り上げた泥に隠れているアメリカザリガニが別のエリアに持ち込まれたりすることがないように、留意しましょう。

3.4.3 ため池での防除の工夫

ため池の水管理や維持管理の際に実施できる駆除について、かんがい期と非かんがい期それぞれのタイミングに応じて以下に示します。

(1) 水管理や維持管理時の防除に関する工夫

1) かんがい期

ため池内にカゴ網等を設置しておき、定期的に捕獲されたアメリカザリガニを回収しましょう。アメリカザリガニは水に浸かるか浸からないかという場所で、かつ、柔らかい土壁部に巣穴をつくるため、営農状況に応じたため池の水位管理を踏まえ、効果的に捕獲できそうな場所に漁具を設置しましょう（詳細は本手引3.3.3項の「効果的な漁具の設置場所や捕獲場所（p80）」を参照）。

2) 非かんがい期

ため池の池干し（かいぼり）は、アメリカザリガニを一斉に捕獲する絶好の機会です。水抜きタイミングと期間を考慮し、水位が保たれている間はカゴ網で、水位が下がってきたらタモ網等でアメリカザリガニを捕獲します。池干しの際は、吐出口等にネットや金網を設置する等、アメリカザリガニの下流側への逸出防止にも配慮してください。その際は、ネットや金網にゴミ等が詰まったり、吐出量が多かったりすることで、下流側の用排水路の水が周囲にあふれていないか頻繁に確認しましょう。

池干しの留意点として、関係者間の十分な調整と下流河川等への配慮を要すること、十分な安全管理が必要であることが挙げられます。また、池干しによってアメリカザリガニを捕食していた天敵生物（例えば、オオクチバスやコイ等の大型魚類）が一時的に減少することで、アメリカザリガニが増加する可能性があります。このため、池干しの際に捕獲した魚類のうち、在来種（コイ類・フナ類・ナマズ類等）は一時的に保護し、池干し後にため池に戻す措置が必要となる場合もあります。オオクチバスやブルーギルのような外来魚は、アメリカザリガニとともに駆除します。

また、池干しの機会を利用して、地域住民等を対象としたイベントとして、アメリカザリガニを含めた外来種の駆除を実施することも検討してください。農林水産省では、「地域の共同活動を軸とした農業用ため池の管理・保全の取組事例集³⁹⁾」を公表しており、上述の様な取組を行う際には、こちらも参考となります。

39 農林水産省(2025)

(2) ため池の改修・廃止時の防除に関する工夫

ため池を改修する場合は、アメリカザリガニの巣穴が作られやすい水位変動範囲（余水吐程度まで）の護岸部がコンクリートやゴム製の遮水マット・シートで覆われるような設計とすることで、改修後にため池内にアメリカザリガニが再侵入したとしても、巣穴づくりを抑制することができると考えられます。

ため池を廃止する場合は、堤体開削工法や暗きょ工法での施工に当たり、環境との調和への配慮の観点から一部の水域をあえて残すことがあります⁴⁰⁾。しかしながら、この水域がアメリカザリガニの新たな供給源となってしまう可能性もあります。廃止前に既にアメリカザリガニが確認されている場合は、廃止工事に合わせて駆除を行うことが望ましいです。

また、ため池の改修・廃止工事で水を抜く際には、ため池内のアメリカザリガニが下流域へ逸出しないよう、吐出口等にネットや金網を設置しましょう（図 3-46）。また、放水中はこれらのネットにゴミ等が詰まったり、吐出量が多くて下流河川に影響を与えていないか等を随時確認する必要があります。

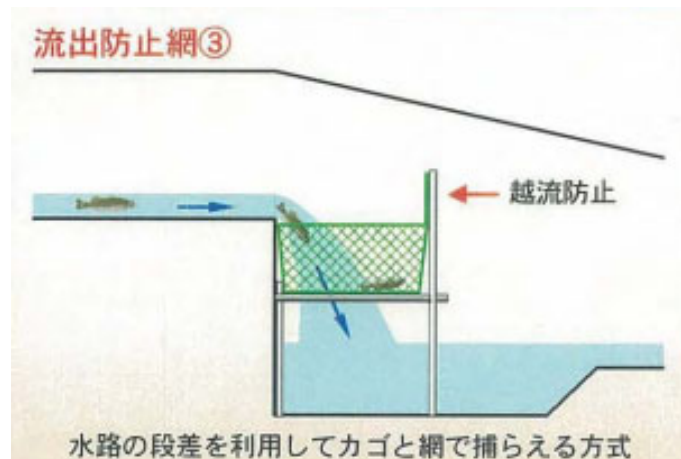


図 3-46 流出防止網による外来種の防止対策事例⁴¹⁾

40 農林水産省(2025)

41 環境省東北地方環境事務所(2010)



コラム⑪ 『ため池の水位かく乱とアメリカザリガニの駆除効果』

千葉県立中央博物館生態園(千葉市)の舟田池では、アメリカザリガニが高密度に生息しているため、移植した土着の在来水生植物が食害を受け繁茂が阻害される状況が続いていました。そこで平成 13(2001)年から令和3(2021)年(平成 28(2016)年を除く)にかけて、冬期に水位を 1~1.5m 低下させて池沼生態系を人為的にかく乱させ、これによる水生植物、プランクトン、アメリカザリガニ、水生昆虫類、両生類、魚類、水鳥類等の水生生物相の経年変化を観察し、水位低下の操作がアメリカザリガニに対する生息密度の抑制に寄与するかを検証しました⁴²⁾。

アメリカザリガニは、日中は穴の中に隠れていますが、池水位の低下により穴内部が乾燥するため、外敵の少ない夜間に隠れ場から水のある場所に移動します。夜行性のゴイサギが、この移動のタイミングを狙ってアメリカザリガニを捕食する様子が確認されました。また、水位低下操作を毎年繰り返すことで、ゴイサギは当該池を餌場と認知し、多い年では 80 羽近くの個体が集まってくる状況も観察されました。日中に採餌を行う他のサギ類やカイツブリ等の捕食行動も確認されており、水位を低下させた池の環境は、アメリカザリガニの探索を容易にし、水鳥類によるアメリカザリガニの捕食活性を高める効果を発揮していると推察されました。

また、水位かく乱の継続期間にアメリカザリガニの個体数が減ることで、水生植物への捕食圧が低下し、水生植物の生長を促進させたこともうかがえました。加えて、抽水植物群落の面積が拡大し、隠れ場が提供されたことによる動物プランクトンの生息密度上昇と植物プランクトンの捕食圧上昇が起き、植物プランクトンの密度低下により透明度が向上し、水中が見通しやすくなったことに伴って、さらにサギ類やカモ類、カワセミ等によるアメリカザリガニの捕食機会が増加するといった変化が起きました。

一方で平成 28(2016)年に 15 年間継続していた水位かく乱を休止し、その影響を検証したところ、平成 29(2017)年には、アメリカザリガニの個体数が再び増加しており、水位操作を休止すると低密度管理効果が失われることが確認されました。ただし、休止期間が 1 年であれば駆除効果を回復しやすいことも示唆されました。

これらの結果は、定期的なかいぼりができない池であっても、水位のかく乱操作を継続して行うことで、アメリカザリガニの低密度化が可能であることを示唆しています⁴³⁾。



42 林紀男(2018)

43 林紀男(2022)