

代かきや田植え時期に水田から流れ出る濁水は、河川や水路の水質や生態系に少なからず負荷を与えています。現在、濁水の防止のための取り組みが求められています。



### Q 水田からの濁水が悪いのはなぜ？

**A** 河川や湖沼の「富栄養化」が問題となっています。その原因物質となっているのは窒素やリンなどの栄養成分ですが、生活排水などとともに、水田から流れ出る濁水によるものも少なくありません。水質が富栄養化すると魚などの生息に悪影響を与えることになり、アユやヤマメなどの内水面漁業や瀬戸内海などの沿岸漁業にも影響が懸念されています。



水田いっぱい水を張って行う代かきの濁水が河川などの水質悪化を招く



### Q 水田からの濁水を防ぐには？

**A** まずは水田からの漏水を防ぐことです。ネズミやモグラ、アメリカザリガニなどの穴により畦畔から漏水する可能性がありますので、穴がないか点検しましょう。

漏水は地温・水温の低下や除草剤効果の低下をもたらすため、あぜ塗りによる畦畔の補修や排水口に排水止水板や土のうなどを設置するなどして、漏水を防ぎましょう。また、「畦畔シート」(幅 25～30cm のビニール製シートで、平らなものど波板状のものがある)を活用するのも手です。

なお、畦畔が低いと水があふれることがあります。低い場合にはあぜ塗りの際に畦畔を高く盛っておきましょう。



排水止水板は高めに設置する

### あぜ塗りの留意点

- 田植えの1～2ヶ月前の土が少し湿った状態のときに行う。
- あぜ塗り機を使う際には速度をゆっくりと丁寧に行う。



あぜ塗りは丁寧に行う

### 畦畔シート設置の留意点

- シートを畦畔に沿って張り、下を埋めてから、足でよく踏みつける。
- シートの設置は畦畔の上端いっぱいぐらいの高さにする(余った分を埋め込む感じ)。
- 接ぎ目からは水が漏れるため、接ぎ目は1～2m 重ねる。



畦畔シートはあぜの高さを目安に



## Q 濁水を生む代かきの際に注意すべきことは？

**A** 代かきは土が7～8割見える程度の浅水状態でいきましょう。この浅水1回代かきによって、田植え前の溢流や強制落水を極力防ぐことが、濁流流出を防ぐ最大の基本技術といえるでしょう。これにより、水量が抑えられるだけでなく、ワラの浮き上がりを防止できるので、作業面でのメリットもあります。



浅水代かきは濁水防止の基本技術

## 肥料の適正使用や削減にも取り組もう！

流出する濁水の改善には基肥の施肥改善も欠かせません。肥効調節型肥料（緩効性肥料）の利用や施肥田植機による側条施肥技術も濁水中の栄養成分を減らすために重要です。

## 石こう資材で代かきによる濁水を減らす！ 一 滋賀県日五個荘町

近畿地方の貴重な水がめ・琵琶湖。その周辺では水質保全対策が重要な課題です。代かきや田植え作業の時期に、水田から流れ出る濁り水は、窒素やリンと同様、水質や生態系に少なからぬ負担をかけます。その軽減のために、水田ハローを用いた浅水代かきや、濁り水を凝集させて沈める「凝集沈殿剤」の施用が行われてきました。

同時に近年大きな注目を浴びるのは硫酸カルシウム（石こう）の凝集沈殿効果です。凝集沈殿資材にはポリ塩化アルミニウム（PAC）やケイ酸カルシウムなどがありますが、なかでも石こうは、魚毒性が少なく、沈殿効果も高いうえ、土壌のpH変動が小さい優れた資材です。下の写真のように、石こうを荒代後に散布した圃場では、移植直前の透視度が11.1cmで、安定した高い効果が確かめられています。

石こう資材を使うと、こうした濁水を凝集沈殿させ、環境への負荷を小さくすることができます。また、農業作物の若い芽の伸長も助けてくれるのです。

（参考：農業技術大系 土壌施肥編 第6-1巻 施肥の原理）



水田ハローによる浅水代かきの作業



移植直前（植え代かきの3日後）の多面水の比較

景観作物はむらを彩るとともに、雑草を抑え、土を肥やし、さらに料理や食品加工の材料にもなります。休耕田や法面、農道の路肩などに景観作物を植え、むらを明るく彩りましょう。



## Q 景観作物を植栽する上でのポイントは？

**A** ナバナやレンゲ、ヒマワリ、コスモス、ソバナなどの景観作物は、休耕田などの雑草を抑制し、景観を美しく管理するための手段として有効ですが、その多様な活用法も考えて植栽することが大切です。これらの花畑は人々を引き寄せる魅力にあふれていますので、花の時期に合わせてぜひ地域の子どもたちや住民、また都市の住民に向けたイベントを企画してみましょう。また、油の原料や蜜源になる作物については、油しぼりや養蜂との組み合わせを考えるなど、地域の仕事づくりにつなげていくのもよいでしょう。



静岡県袋井市三川地区では、麦を収穫したあとの8月に種まきし、10月中旬から11月中旬にかけて100万本ものヒマワリやコスモスを咲かせ、「源氏の里ひまわり祭」（ステージ、物産市など）を開催する

代表的な景観作物とその活用法

作目	播種時期	開花時期	活用法
ナバナ	9月～11月	翌2月～5月	食用油、蜜源、食用
レンゲ	9月～11月	翌4月～5月	肥料、蜜源、首飾り、食用
ヒマワリ	5月～7月	7月～9月	食用油
コスモス	4月～6月	7月～9月	花束
ソバ(秋)	8月	9月～10月	蜜源、そば打ち、そば茶

## レンゲ祭りではレンゲを楽しむ

花を見て、摘んで楽しむだけでなく、食べたり、遊んだりしてみましょう。

### 味わう

お浸しにすると春の香りの青臭さが少しだけあるだけで、ほとんどクセがありません。ゆでるコツは、沸騰したお湯に塩をひとつまみ入れ、1分ほどさっとゆでること。ゆですぐに冷水にとると色鮮やかに仕上がります。



写真：倉持正実

### 遊ぶ

**【スマイル相撲】** 花の首をからませて、引っ張り合います。  
**【タンポポとレンゲの風車】** タンポポなど茎の中が空いている植物とレンゲの花を使用。タンポポの茎の部分を作り、その切り口にレンゲの花を差しこみます。横から息をふきかけると、ピンクの風車がくるくる回ります。





## 施設等の定期的な巡回点検・清掃

美しい農村環境を損なうゴミの投棄や雑草の繁茂などがないように、施設等の定期的な巡回点検や清掃活動、畦畔法面等の適切な管理活動を行うことが大切です。



### Q 巡回点検で行うことは？

**A** 巡回点検の対象となる施設には、農用地、水路、ため池などがあります。「点検」といっても、農地維持活動での「点検」が各施設の機能が発揮されるように、破損・崩壊などの不具合を生じる箇所がないかどうかを確認するのに対して、「定期的な巡回点検」は生活環境の保全のために行うもので、ゴミの投棄や雑草の繁茂など、地域の生活環境を損なったり、営農活動の妨げになったりする事態が発生していないかどうかを確認するものです。

なお、巡回点検の結果については、地域の景観形成や農用地・農業用水等の保全活動に関心を持ってもらえるように、活動組織外の地域住民に対しても報告するとよいでしょう。



美しい農村景観を守るために巡回点検は欠かせない

#### <巡回点検の仕方>

- 定期巡回する施設やルートをあらかじめ決め、人員の配置なども事前に行っておく。
- ある一定の期間ごとに（例えば毎月1回）、農用地、水路、ため池などの施設を見回る。特に集落内や道路沿いの水路では空き缶や残飯等のゴミが投棄されることが多いので、定期的に巡回することが望まれる。
- 点検の目が行き届くように、ルートごとに一人ではなく、できる限り複数人で行う。
- 小さなゴミは定期的な点検の際に除去するとよい。
- 巡回点検の結果を記録し、ゴミの投棄や雑草の繁茂などが確認された場合には、清掃や草刈りなどの環境美化のための計画（日時、活動場所など）を立てて実施する。

### 問題への対処法

- 雑草の繁茂は病虫害の被害を増やすだけでなく、景観の悪化にもつながるため、畦畔法面、溝畔法面等の管理作業を省力化できるように、法面への小段（犬走り）の設置を行うことも考える（37-38頁参照）。
- 一般的に周辺がきれいであるほど、ゴミを捨てにくい心理が働くといわれる。そのためゴミが投棄されやすい場所に景観作物（コスモスやヒマワリなど）を植えるとよい（65頁参照）。最近では赤い鳥居形の50cmほどの工作物を設置する事例もあり、効果を上げている。
- 不法投棄の現場に遭遇した場合は、まず警察に通報し、無理に投棄者を拘束したりしない。



道端や水路に植えられた景観作物は心を和ませ、ゴミの投げ捨てを防ぐ

外来種は一度その地域に入り、蔓延してしまうと、駆除するのがとても大変です。地域としてどのように対処したらよいのでしょうか。



### Q 外来種への対策をどうする？

**A** 対策の基本は予防です。普段から地域全体に注意を喚起して、予防を最優先することが大切です。予防策としては、以下の一連の取り組みが必要です。



池干しで水が少なくなったら生きものを捕獲する

- ①周知：危険な外来種の生態や分布などについて知る。
- ②監視・発見：身の回りの環境を日頃から監視し、いち早く侵入を発見する。
- ③早期の処置：発見したら、まだ少ないうちに駆除する。

とくに共同活動でのあぜや農道脇の丁寧な草刈り、定期的な水路の泥上げやため池の池干しなどは、外来種の侵入を防ぎ、地域本来の自然を維持する上で、とても大切な活動です。



### Q 外来種を駆除するにはどうする？

**A** 外来種の駆除は、多くの人たちが参加する生きもの調査や管理保全活動などの際に行うとよいでしょう。何度も繰り返し捕獲することで駆除することができます。

#### 外来動物の駆除法

外来種名	最適時期	駆除方法
ミドリガメ アメリカザリガニ ウシガエル スクミンゴガイ	繁殖開始前(春～初夏) および繁殖期(夏～秋)	見つけるたびに捕獲する
オオクチバス コクチバス ブルーギル	繁殖期(5～7月)	繁殖期には浅瀬に集まるため、産卵場所付近での投網や釣り りで親魚と稚魚を捕獲する。 ブラックバスは酸欠に弱いため、用水の使用が終わる時期(8 ～9月頃)に池干しをする。

#### ため池や水路でよく見かける外来種



ブルーギル



ブラックバス



ミドリガメ(ミシシippアカミガメ)



ウシガエル



アメリカザリガニ



## Q ビオトープづくりやカバールプランツ植栽で注意することは？

**A** 新しく造成するビオトープや田んぼの土手の法面などに、他の地域から土や植物を移動すると、意図せずに外来植物が持ち込まれてしまうことがあります。とりわけ、園芸植物には、外来の水草や生産地の外来植物の種が土について運ばれる危険があるため、十分注意しましょう。ビオトープづくりでは、可能な限り地域の植物を植えるとともに、より品質のよい種苗を扱う生産者から入手したものを用いる、他の地域からの土の移動を避け、面倒でも種で播けるものは種で播くなどの配慮も必要です。

(注) 国内移入種にも注意しよう！

農村環境を保全するビオトープの場合、地域本来の生態系が維持されていることが大切です。特に錦鯉や金魚、ヒメダカをはじめ、本来その地域にいなかった「国内移入種」は、外来種と同じ扱いが必要です。地域で見かけなくなったホタルやメダカを蘇らせるという目的で、離れた地域からこれらを移植する場合も、地域の生態系をかく乱する要因になりかねませんので注意が必要です。



## Q 草刈りの際に注意することは？

**A** 年間を通じて植物体が増えたり、成長したりしていない時期に駆除すれば、取りのぞく量も作業も少なくてすみます。特に、種子で増える種類は、種子が成熟する前に行うのが基本です。

地域に大量にはびこる外来種のほとんどは多年生植物です。刈り取っても地下茎や根に貯めた栄養を使って再生したり、翌年生長したりするため、地下茎から抜き取るか、生長期中に繰り返し草刈りをすることで栄養を貯めさせないようにしましょう。



### 特定外来生物<sup>※</sup>一覧 (2015年11月現在)

※外来生物のうち、在来生物を捕食したり、生態系に害を及ぼしたりする可能性がある生物で、「特定外来生物被害防止法」で指定したもの

分類群	種名 (赤字は比較的良好に見える種)
哺乳類 (23種類)	フクロギツネ、ハリネズミ属全種、タイワンザル、カンクイザル、アカゲザル、ヌートリア、クリハラリス、フィンレイソリス、タイリクモンガ、トウハイイロリス、キタリス、マスカラット、カンクイアライグマ、アライグマ、アメリカミンク、ファイリマングース、ジャワマングース、シママングース、シカ亜科全種(アキシスジカ属、シカ属、ダマシカ属、シフゾウ)、キョン
鳥類(4種類)	ガビチョウ、カオログガビチョウ、カオジログビチョウ、ソウシチョウ
爬虫類 (16種類)	カミツキガメ、アノリス・アルログス、アノリス・アルタケウス、アノリス・アングスティケウス、グリーンアノール、ナイトアノール、ガンマンアノール、アノリス・ホモレキス、ブラウンアノール、ミドリオオガシラ、イヌバオオガシラ、マンロープヘビ、ミナミオオガシラ、ボウシオオガシラ、タイワンシジオ、タイワンハビ
両生類 (11種類)	プレーンズヒキガエル、キンイロヒキガエル、オオヒキガエル、アカボシヒキガエル、オーフヒキガエル、テキサスヒキガエル、コノハヒキガエル、キューバツツキガエル、コキーコヤスガエル、ウシガエル、シロアゴガエル
魚類 (13種類)	チャンネルキャットフィッシュ、ノーザンパイク、マスキーパイク、カダヤシ、ブルーギル、コクチバス、オオクチバス、ホワイトバス、ストライプバス、ヨーロピアンパーチ、バイクパーチ、ケツギョ、コウライケツギョ
昆虫類 (8種類)	テナガコガネ属全種、クモテナガコガネ属全種、ヒメテナガコガネ属全種、セイヨウオオマルハナバチ、アルゼンチンアリ、アカカミアリ、ヒアリ、コカミアリ
無脊椎動物 (20種類)	ゴキウトサソリ科全種、ジョウゴグモ科のうち2属全種、イトグモ属のうち3種、ゴケグモ属のうち4種(ハイイロゴケグモ、アカゴケグモ、クロゴケグモ、ジュウサンボシゴケグモ)、ザリガニ類2属全種と2種(アスタクス属全種、ウチダザリガニ、ラストイークレイフィッシュ、ケラクス属全種)、モクズガニ属全種、カワヒバリガイ属全種、ワツガガイ、カワホトトギスガイ、ヤマヒタチオビ、ニューギニアヤリガタリクウスムシ
植物 (12種類)	ナガエツルノゲイトウ、ブラジルチドメグサ、ボタンウキクサ、アゾラ・クリスタタ、オオキンケイギク、ミズヒマワリ、オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオフサモ、スパルティナ・アングリカ、オオカワヂシャ



「農村文化の伝承を通じた農村コミュニティの強化」が多面的機能の増進を図る活動としてメニューに入っています。伝統文化の復活や継承によって地域の絆を強めましょう。



## Q 交付金を使えるのはどのような活動？

**A** 「文化の伝承を通じた農村コミュニティの強化に資する活動」として例示されているものは以下のとおりです。

- ① 農村特有の景観や文化を形成してきた伝統的な農業技術
- ② 農業に由来する行事の伝承 等

「どんなふうに使われるかは地域の裁量」とされていることから、市町によって解釈も使い方もさまざまです。最近は地域の伝統行事の担い手が少なくなり、準備において一部の人たちに過重な負担がかかることも少なくありません。この交付金では行事の準備に日当を払うこともできるため、これによって準備への参加も呼びかけやすくなると思われます。交付金を有効に使って、地域のアイデンティティを形成する伝統文化に目を向け、地域ぐるみで継承していきましょう。



40年ぶりに「かしま様」を大改修（秋田県湯沢市・岩崎井天地区）  
高さ4mものイナワラの人形道祖神で、毎年4月に外装のイナワラを交換する着せ替え（かしま祭）があり、家内安全や五穀豊穡を祈る

具体的な事例から・・・

### 小正月の「賽の神」(どんど焼き) に活用

(新潟県見附市広域協定)

<交付金の支出項目>

- 「賽の神」づくりの日当（材料の竹の切り出し、ワラやカヤの刈り取り、「賽の神」製作などの準備作業）
- 当日の甘酒や豚汁の材料（米やサトイモ、ダイコン、ニンジンなど、地元農家からの買取り）



竹とワラ、カヤで田んぼの中につくる「賽の神」は8m以上の高さがある。しめ縄や書き初めとともに燃やして無病息災や五穀豊穡を祈る

### たたら製鉄の里で「鉄穴流し」体験を支援

(島根県奥出雲町・鳥上地区)

<交付金の支出項目>

- 土砂を測る山の竹林整備の日当（竹林10aの伐採、搬出、破砕作業）
- 当日の「鉄穴流し」体験指導の日当（地元小学5、6年生に土砂の採掘と鉄穴流しを教える）



鉄穴流し用のミニ水路は町の補助金で設置。山肌を削った土砂を流し、比重差を使って砂鉄を集める。地場産業のたたら製鉄の歴史は農村景観の形成とも深く関わる

(注) 支出項目として認められるかどうか分からない場合は、市町まで問い合わせましょう。



## Q「虫送り」行事の復活でも認められますか？

**A** 「伝統文化の伝承」に取り組むところは多くありませんが、全国的に見ると子供会などと組んで「虫送り」行事の復活に取り組むところが少なくないようです。戦後、農業の近代化のもとで、「虫送り」行事は一度途絶えてしまった地域がほとんどです。

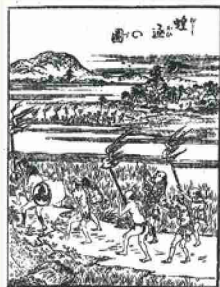
農薬がない時代の農家の苦労に思いを馳せながら、集落の田畑を襲う害虫に対して共同で対処しようとした助け合いの精神を学ぶ行事として、子どもたちに引き継ぎたいものです。



松明に火をつけて田んぼ道を行列を組んでねり歩く「虫送り」行事

## 虫送りの意味は？

虫送りは、稲作にとって最大の敵の一つであったウンカを除去するための対策であり、その成長段階に応じた駆除法の意味があります。虫が火を慕って火に飛び込んで死ぬことを農家が知ったことから始まったと思われ、江戸の農書『除蝗録』では、松明行列の際に細かく田の中の道を廻り、火を稲の上にかざして、最後には川原や荒地に松明を上手に燃えつきるように置くことを勧めています。その考え方の延長として、手製の誘蛾灯が出てきます。竹棒の頭を割って編みつけ、土をぬって火を焚く受皿にしたものを田の中に多数立てよとも言っています。



江戸時代の虫送り  
(大蔵永常著『除蝗録』より)

## 虫送りの日に食べた郷土食を調べてみよう！

各地には「虫送り」の際につくった郷土食がありました。これをお年寄りから聞き取りして再現する活動も取り入れると、子どもたちやお母さんたちのテンションも上がるでしょう。

### 虫送りの小麦もち(奈良県十津川村)

丑の日、虫送り 七月の二番丑の日に、近くの田畑に小麦もちを供える。虫よけのまじないである。小麦もちは、小麦の粉を練って蒸し、粟の葉とかやで包んだだんごで、家で食べる分には小豆あんを入れる。お供えは、近所の子どもらがたばり(もらいうけて)歩く。

この日は、夕方から番内(集落内の組内)の大人も子どもも、行ける人はみんな公会堂へ集まって「虫送り」をする。鉦や太鼓を打ち鳴らし、「ねー虫、はー虫送るぞ、高野の山へ送るぞ、実盛どんの御通り」と大声で歌いながら、家々の田んぼのまわりを練り歩く。その後、谷の淵へ行って、鉦も太鼓も、大人も子どもも、田んぼからついて来た虫を洗い流すためににぎやかに水浴びをする。この日の夜から公会堂で盆踊りがはじまる。(日本の食生活全集◎『奈良の食事』より)



小麦のひき粉を水で練ってだんごにし、くずの葉に包んで蒸し、冷めてから粟の葉とかやを合わせて包みこみ、家のそばの田んぼと畑に供える。家族が食べる分は、だんごの中に甘い小豆あんを入れる