

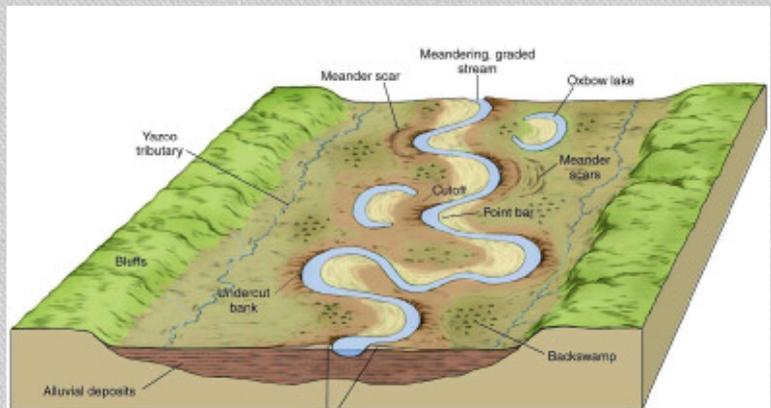
多面的機能支払交付金に係る研修会2022-2023



水田における生物多様性 への環境配慮について

兵庫県立人と自然の博物館
兵庫県立大学自然・環境科学研究所
三橋 弘宗

水田の生態系を理解するポイント



Natural levees
Copyright © 2005 Pearson Prentice Hall, Inc.

<https://schoolworkhelper.net/floodplains-and-floods-manitoba-flow-1997/>

水田は、氾濫原の代替地となる生態系で、
氾濫原とは違ったメリットとデメリットがある

水田の生態系を理解するポイント



- 河川が氾濫することによって形成される湿地となる場所が氾濫原
- 動植物にとって、大切な生息地、特に再生産（繁殖）の場となる
- 氾濫原に依存する生物種はとても多く、絶滅危惧種が多い。

土地が肥沃で水持ち良い
川に近くて便利

↓ (近代化)

平坦で住みやすい



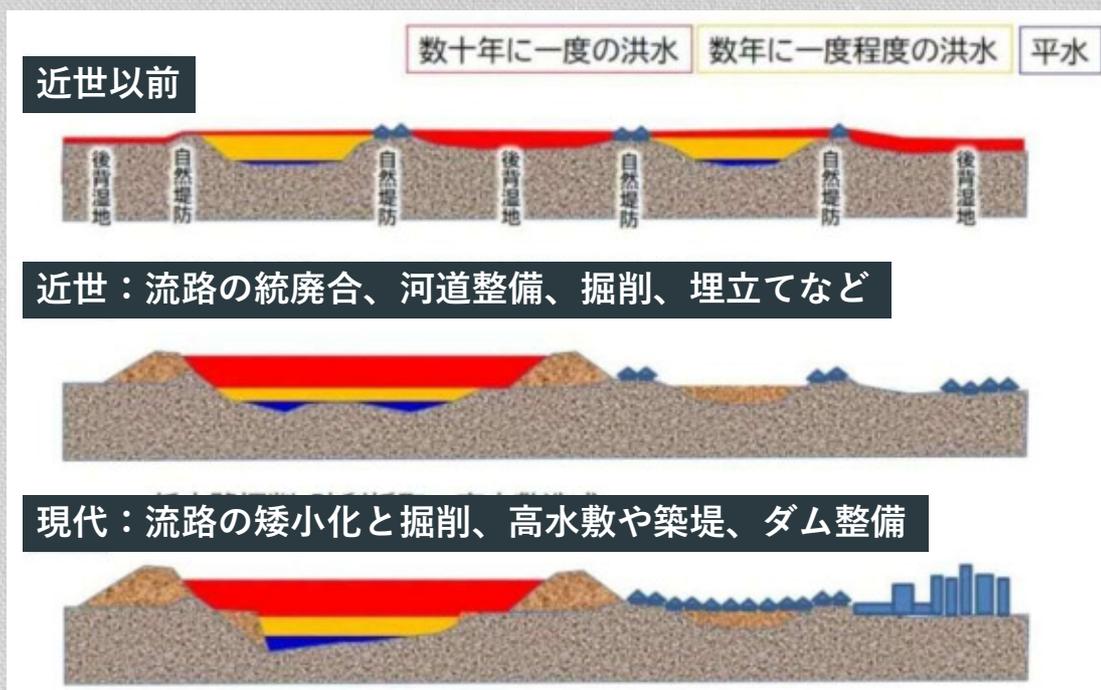
• 水田として耕作

• 洪水の緩衝地

↓ (近代化によって)

• 湿地としての機能喪失

水田の生態系を理解するポイント



水田の生態系を理解するポイント

産卵など生活史で氾濫原を利用する生き物



部分的でも改善する事で効果がある



東京工業大学HP
<https://www.titech.ac.jp/public-relations/research/stories/nexto3-seto-itsukushima>

水田の環境配慮について



■ 水田が果たす環境への貢献

- 生物の生息地
- 害虫の大発生を抑制
- 水害の抑制
- 地域の気候緩和
- 地域の景観形成
- 地下水の涵養

- ① 水生生物にとっては、水が“切れない”ことが大切！
- ② 川と繋がってることが大切！

→この機能を部分的にも確保することが求められる

環境配慮の実際について

冬に全面、部分的に湛水する

冬も湛水する

環境配慮の実際について

水が切れないこと



但馬情報特急 <https://www.tajima.or.jp/nature/animal/119126/>

メリット

鳥類の飛来や一部の水生生物にプラス窒素やリンの付加

デメリット

耕作効率の低下
一部の水生生物にマイナスに寄与
お金と手間かかる
鳥インフルエンザ

部分的に湛水する

環境配慮の実際について

水が切れないこと



端っこの溝を切って
少しだけ水が溜まるよう
に掘り込む

部分的に湛水する

環境配慮の実際について

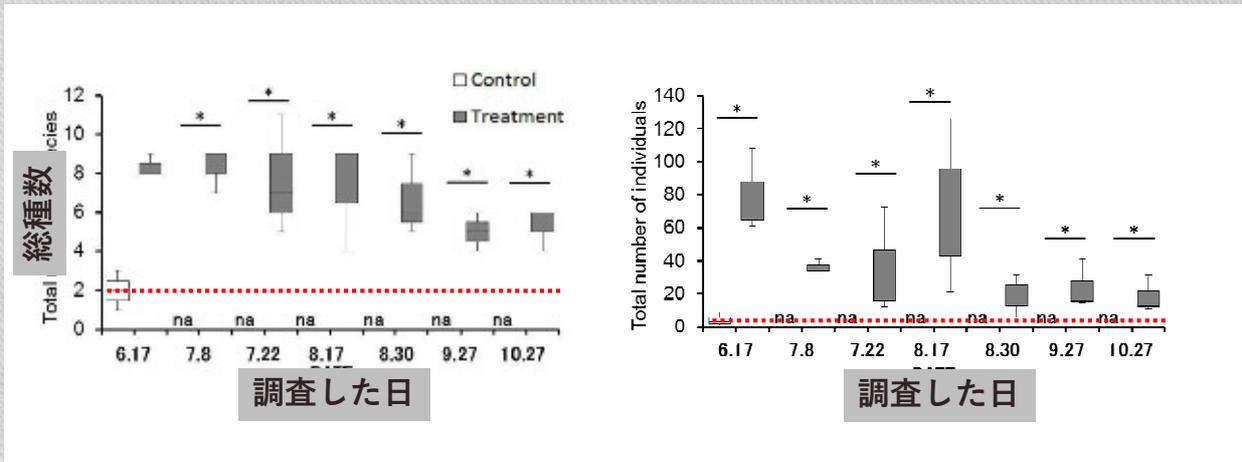
小さな溝を掘って実験してみる



菊川裕幸, 田井彰人, 圓増まどか, 稲元友佳子, 家治川和, 三橋弘宗. (2020). 水田内の堀込溝が水生動物相と水稻の生産に与える影響: 農業教育における取り組みを事例として. The Japanese journal of agricultural education, 51(2), 45-56.

部分的に湛水する

環境配慮の実際について



- 水生生物の種数および個体数ともに、対照区よりも多い
- 特に、水生昆虫と両生類で顕著な効果がある

部分的に湛水する

環境配慮の実際について



森林と隣接するところでは、平地とは違った多様な種類が簡単に定着し、維持しやすい。

耕作放棄地対策や環境教育にも活用できる

川や水路の繋がりを確保

環境配慮の実際について

川や水路の繋がりを確保

環境配慮の実際について



川との繋がりがあること、コイやフナ、ナマズ、メダカなどが繁殖場所として利用できる

川や水路の繋がりを確保

環境配慮の実際について



水田魚道の設置による
魚類の生息場および繁殖場の確保

川や水路の繋がりを確保

環境配慮の実際について



- 水田魚道を遡上しても田んぼが干されてると魚類は死滅してしまう場合がある
- そもそも河川と繋がっていないと効果が小さい

構造物への工夫

環境配慮の実際について

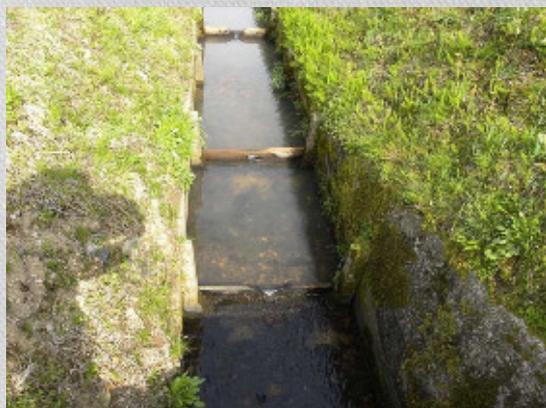
カエル類が這い上がれる工夫



モルタルを練って、擦り付けて、竹ぼうきで凸凹にするだけ

構造物への工夫

環境配慮の実際について



せき板を入れて水位を確保し、水田へ誘導

→ 5月～6月のコイ科やナマズの産卵期のみ

耕作方法で工夫する

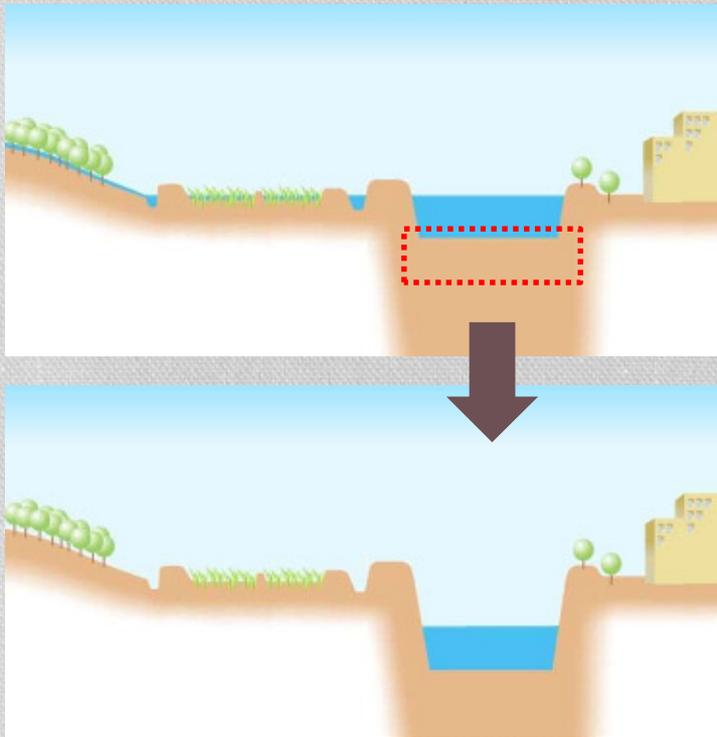
環境配慮の実際について



- 中干し延期
- 溝を切って退避が可能にする

水田の生態系の課題

大きな影響について



川底を掘削すると、
影響は周りに波及する

- 河床掘削時には
注意が必要
- 環境配慮の効果が
薄くなってしまう

外来生物の影響



スクリングガイ

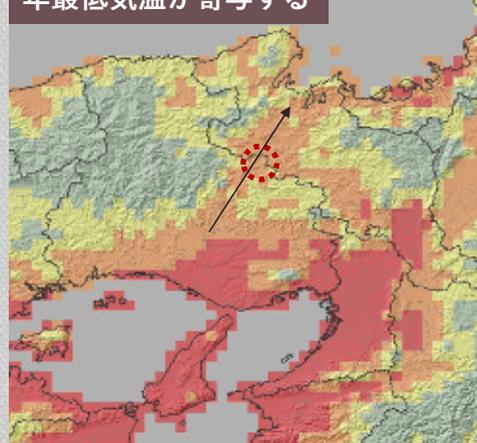


ナガエツルノゲイトウ

ジャンボタニシの農業被害



年最低気温が寄与する



日本海側に広がる⇒100haの水田で被害想定
(福知山市約1100ha、丹波市約100ha)
1haあたり被害を50万円/年と想定

約5億円の被害が毎年続く

ジャンボタニシが好む場所



端っこにある「よみぞ」や窪み、
畦の境界、湧き水に多い。

→ 見つけたら即刻通報を！

史上最悪の外来植物：ナガエツルノゲイトウ



- 増殖力が凄まじい！水陸両用で増える
- 水田にも侵入して耕作被害を起こす
- 全面を覆いつくし、水利施設の機能不全に！
- 駆除が超困難で、ラウンドアップも効かない
- 草刈りすると切ったところから増えて広がる

まとめ

- 水田は、かつては川沿いにあった氾濫原の代替地であり、その機能を発揮できるように配慮することが大切。
- 対策のポイントは、「水があること」、「つながること」になる。小さな工夫で出来ることはとても多い。
- 外来生物の問題や大規模河川改修など、大きな影響がある場合には、根源的な対策が必要になる場合がある。