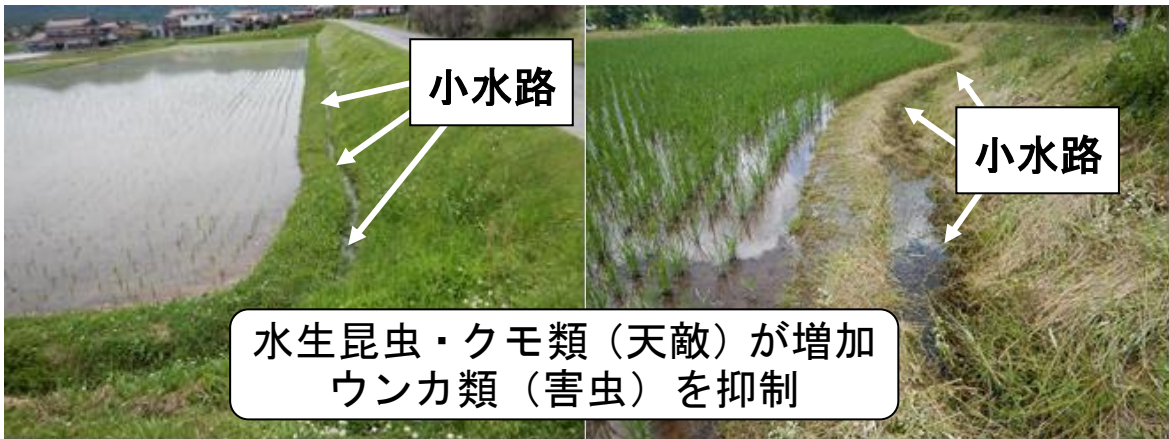


中山間地水田における 農業に有用な生物多様性を保全する取り組み

水田に小水路(ひよせ, 江など)を設置することで、地域に生息する水生昆虫が定着します。中干しや間断灌漑を行うと、水田内の生物多様性指標種や水生生物の数や種数が減りますが、水田に再入水すると、再び、小水路からの侵入により生物多様性指標種や水生生物が増え始めます。

1. 生物多様性を保全する効果が高い圃場管理の取り組み事例



小水路の設置

2. 実施するメリット

小水路を設置することにより、

- ①イネ株上のセジロウンカ個体数は無設置(慣行区)よりも少なくなりました(図1)。
- ②イネ株上のコモリグモ類やサラグモ類の個体数が無設置よりも多くなりました(図1)。
- ③中干し等の水管理で影響を受ける水生昆虫を保護できました(図2)。

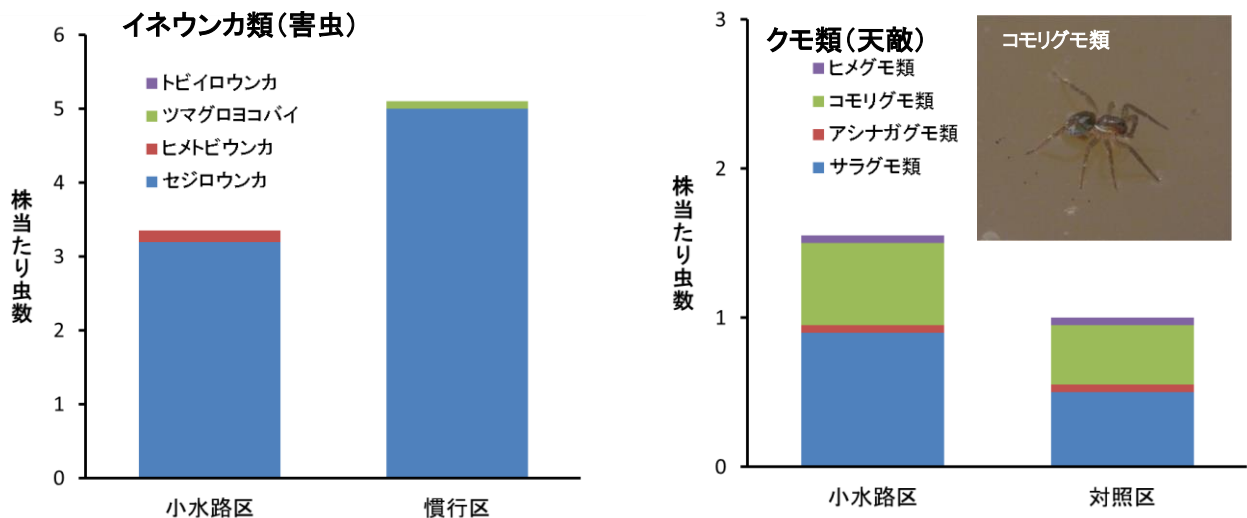


図1. 小水路を設置した水田のイネウンカ類とクモ類の発生状況(東広島市、2015年)

注)数値は20株当たりの平均虫数(調査2015年8月20日)

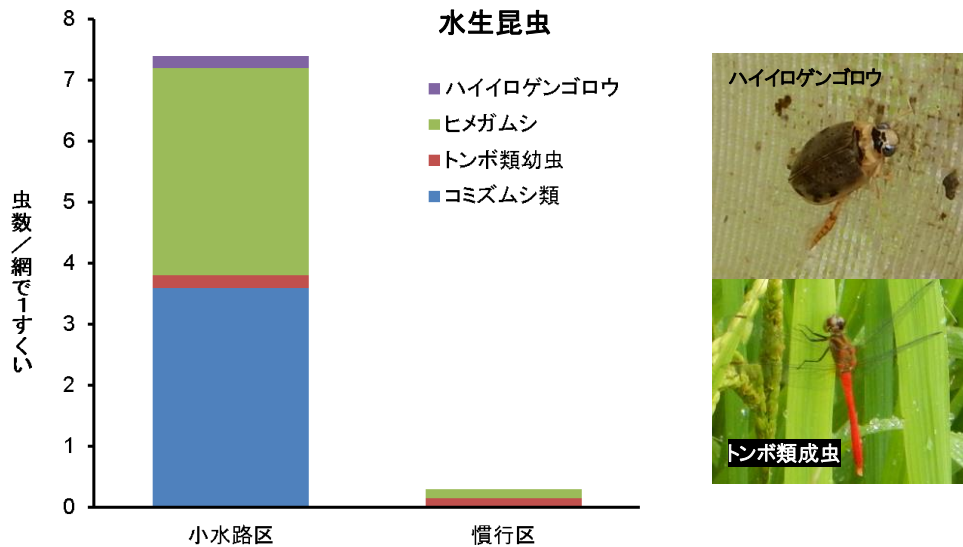


図2. 間断灌漑後、小水路設置の水田内の水生昆虫の発生状況(東広島市 2015 年)
 注) 数値は水田内 4カ所、1カ所 5すくい取りの 1すくい当たりの平均虫数(調査 2015 年 8 月 20 日)

3. 生物多様性を保全する取り組み体系例 ～小水路の設置(例)～

- ①水田の周縁部を掘り、掘った土を水田側に積み上げ、新たな畝を作成します(図3)。
- ②小水路から水田内部への入出水口は波板や板で開閉できるようにします。



図3. 新たに小水路を設置した水田(東広島市、2015 年)
 1 辺(17.5m に設置, 水田 15a の面積比 1.2% に相当)

4. 取り組み内容の解説

- ①小水路は水の入水時以外でも、水を貯めたまま維持します。
- ②小水路を設置した水田では対照区よりも害虫のイネウンカ類が少なくなります(図 1)。
- ③小水路を設置した水田では対照区より天敵のクモ類が多く生息します(図 1)。
- ④水田に水がない時(中干し期や間断灌漑)でも小水路ではヤゴやオタマジャクシが見られます。

- ⑤中干し終了後でも、小水路を設置した水田ではコミズムシ類およびヤゴなどが観察されます。一方、小水路を設置しない水田では、中干し以降にヒメガムシとヤゴ以外の水生昆虫が観察されません(図2)。
- ⑥小水路にはコオイムシやコミズムシ類が観察されます。イネ収穫期の落水時でも、水生昆虫およびカエル類の幼生が観察されます(図4)。
- ⑦中山間地水田だけでなく小水路の設置により、地域に生息する土着天敵や水生生物の個体数が維持されます。

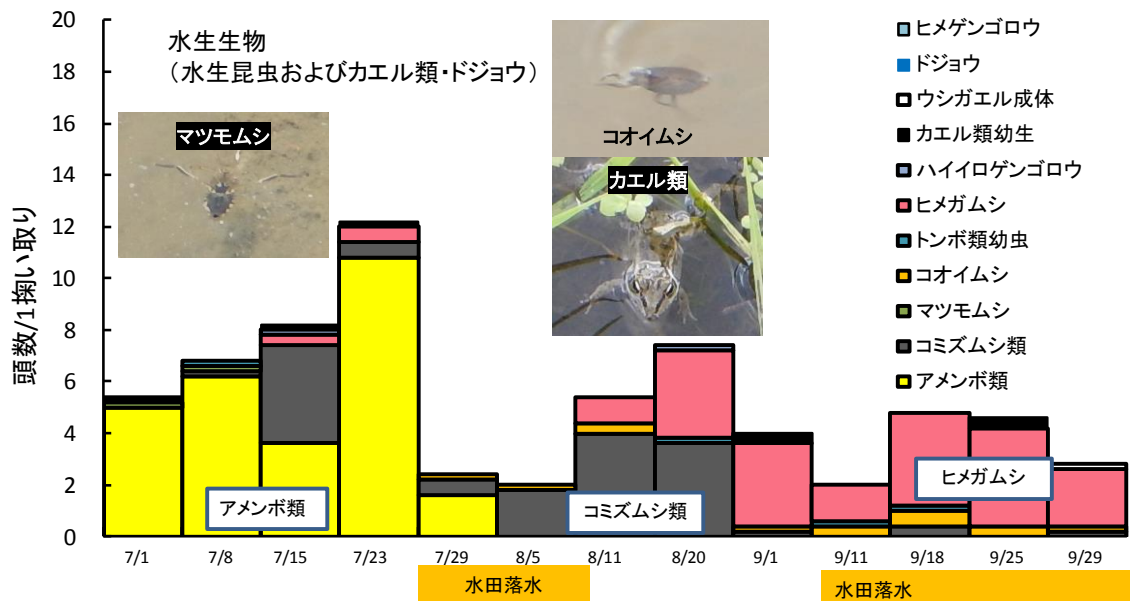


図4. 水田周縁部に設置した小水路の水生生物の発生消長(東広島市、2015年)
水田落水(7/25~8/6, 9/10以降)

5. 圃場管理のポイント

- ①農業に有用な土着天敵や水生生物の保護のため、小水路に水がなくならないように注意します。
- ②小水路には水生の外来生物のウシガエルやアメリカザリガニ等も生息することがあります。そのときは、一旦、小水路の水を抜き、外来生物を捕獲して駆除します。

〈広島県立総合技術研究所農業技術センター〉