

ほ場整備に伴う生物の回復状況 Recovery status of wildlife associated with agricultural field development

秋山 浩三

AKIYAMA Hiromi

1. はじめに

広島県におけるほ場整備は、2022(令和3)年度現在において、70%の整備率となり、大区画化を進めている。これら整備は、担い手への農地集積を進め、高齢化や後継者不足による農地の荒廃を防ぐほか、農業集落全体を活性化することを目的としているが、水田特有の生物の定着があり、事業を進めるにあたり、これまで定着していた種は生息環境の崩壊により、絶滅や減少するなど、水田内生態系への影響が懸念される場所である。このような状況から、整備後の回復状況を把握することにより、今後の整備の在り方などの検討資料としてモニタリング調査を実施した。なお、今回の調査は整備後1~2年程度経過した時点の調査となる。

2. 調査地区の概要

調査地区は、尾道市御調町に位置する御調河内第2地区となり、受益面積39.9haにおいて、大区画化を行ったものである。なお、本地区においては、環境配慮となる施設整備などは行われていない。また、中央には御調川があり、その左右に丸河南工区と徳永工区に分かれている。各工区とも、平らな地形となり、丸河南工区では、河川や国道沿い周辺となるほか、徳永工区では、民家が点在するなど地形的環境のもと大区画による整備が行われている。

3. 調査の概要

環境配慮施設がないことから、ポイントとなる生物種の絞り込みを行い、絞り込んだ種を中心に相互的な空間を評価することにした。また、地形や構造物等の位置関係によりエリア分けを行い、調査を実施した。両生類を中心に1時間の捕獲を行い、種別単位で整理を行うほか、稲刈り前における昆虫類やクモ類など各水田単位において、種別及び個体数を確認した。あわせて、法面の植生分布については、任意箇所において1m角コドラートを数か所設置するほか、水田内植生については各水田内において生育種数を確認した。

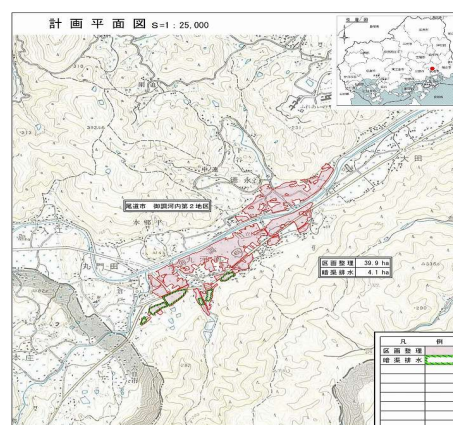


Fig.1 計画概要図 Plan outline

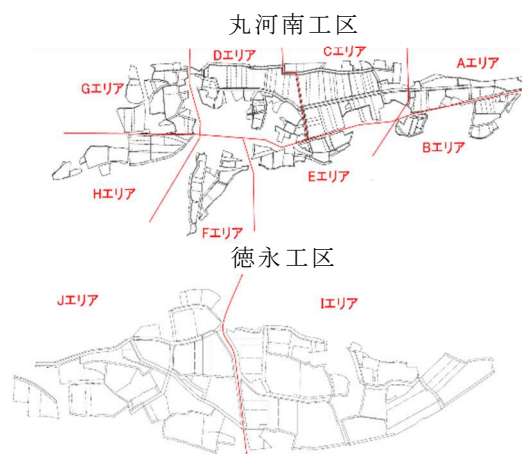


Fig.2 各エリア Each work area

広島県土地改良事業団体連合会 union of land improvement association of Hiroshima

キーワード：大区画整備，生物調査，生物多様性

4. 調査結果

- 水田法面では、コドラート 19 箇所において確認を行った。イネ科植物の生育が最も多く、次いでマメ科やツユクサ科、キク科などとなり、各エリア全域において確認した。偏りのあるところでは、H エリアにおいて、マメ科が比較的多く生育している傾向が見られた。
- 水田内では、水田特有のホシクサ科やサトイモ科、タデ科など 9 科の確認が多くあり、水田一枚当たりの出現種数は、平均して 4~5 種/枚の出現を確認した。出現種数の最も多く確認されたエリアは、C, I, J エリアとなり、約 6 種/枚の出現種数を確認した。
- 水田内希少種では、ほぼ全域の水田において、シャジクモやヒメミズワラビ、ウキゴケ、イチョウウキゴケ等の確認があるほか、一部エリアでは、ミズマツバやガムシ等の生息・生育を確認した。その他水田一枚のみにハデフラスコモの生育を確認した。
- 昆虫類などの動物の確認では、水田毎に確認を行った結果、最も多く確認した個体種割合は、バッタ類約 70%、両生類約 22%、淡水貝類約 2%、トンボ類約 1.5%、クモ類約 1.2%、カメムシ類約 1.0%、甲虫類約 0.6%、鳥類約 0.1%の確認があるほか、チョウ類（ガ類含む）などを確認した。
- 両生類では、エリア単位での確認となり、全捕獲個体数 1,138 個体/1hr となり、トノサマガエル 153 個体(体長最大 8.6 cm-最小 3.0 cm, 体重最大 63.7g-最小 2.6g)、ヌマガエル 939 個体(体長最大 4.5 cm-最小 0.8 cm, 体重最大 8.0g-最小 0.1g)、ツチガエル 35 個体、ニホンアマガエル 11 個体を確認した。

5. まとめ

調査結果をもとに、地区内の生物相を確認した結果、捕食別に分類すると、生産者となる植物に依存している昆虫類は、約 71%を占めるほか、昆虫類を捕食する昆虫類や両生類では約 28%、昆虫類や両生類を捕食する鳥類やヘビ類では約 0.1%を確認した。両生類の個体の重さでは、トノサマガエルやヌマガエルにおいて、体長約 3.1 cm以上の個体について重くなる傾向があり、昆虫類など活発に捕食している傾向が見られた。また、保護すべき種における整備前の生育種は、全て出現しているほか、ミズマツバやヒメミズワラビなどは、

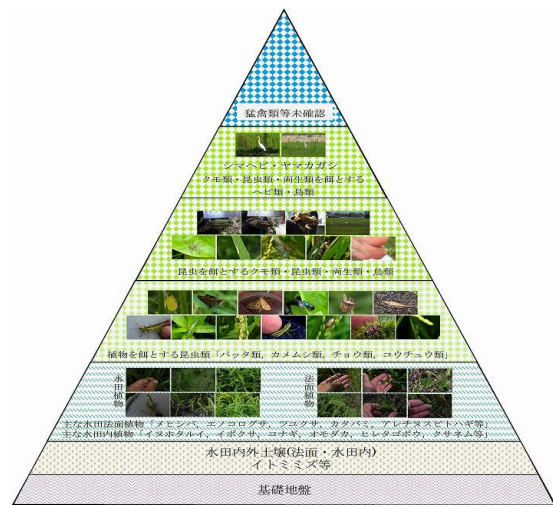


Fig.3 生態系ピラミッド Ecological pyramid

拡散生育している傾向が見られた。

6. おわりに

今回のモニタリング調査結果では、少し偏りがあるものの生態系のバランスの取れた空間が形成されている傾向が見られるほか、植物における保護すべき種の拡散も含め良好な結果を得ることができた。この結果をもとに施工における状況を確認した結果、切り盛り土量が少ないことや表土の移動が少ないことによるものと思われた。その他、施工後の営農条件も寄与したものと思われ、水田内植物からの判断となるが、農薬の使用がほとんど見られなかったことも要因の一つと考えられた。