

中山間地域における魚類の移動障害の解消

Dissolution of the Obstacle of Fishes in Intermediate and Mountainous Area

西島太加志*, ○平位拓也*, 中西毅**

Nishijima Takashi, Hirai Takuya, Nakanishi Tsuyoshi

1. はじめに

近年の環境に対する関心の高まりを受け、農業農村整備事業においても農村地域の生物多様性を保全するとともに生態系の保全に配慮した事業実施が求められるようになり、農業用施設等の整備や維持管理のあり方を検討することが必要となっている。

こうした状況を受け中国四国農政局農村計画部資源課では、農村地域の生物多様性を保全し河川・農業用排水路・水田域のネットワーク化に向けた生態系保全施設を設置し、その効果を把握・評価し、類似地域への適用性を検討するための生態系保全技術検討調査を山口県周南市八代で実施した。

2. 調査方法及び内容

調査対象団地は流路幅が1～3m程度で河道内に水生植生が豊かな場所が多い多自然工法で整備された区間と水路幅が2m程度であり一部フリーロックで整備された三面コンクリート張りの区間、水路幅が30～50cm程度で三面コンクリート張りの区間からなる。施設設置前は落差工の落差が大きく、平水時での魚類の遡上は困難と考えられ、水生動物の生息場所が随所で分断された状態であった。

そこで、魚類の移動経路や生息場所を確保するため、平成14年10月から平成16年9月にかけて河川及び農業用排水路の落差工やコンクリート河床、排水路に隣接する畦畔に往復式魚道ブロック、丸太組み遡上施設、枕木、穴あきブロック、水田魚道等の生態系保全施設を設置した。施設の効果を検証するため平成13年度から平成17年度にかけて年3回モニタリング調査を実施し、平成14年度から平成17年度にかけて魚類の流程分布調査を行った。調査はタモ網による採集と水中及び陸上からの目視観察を行い、水生動物の生息状況と生息環境の変動状況から設置した各生態系保全施設の効果を検証した。

3. 調査結果及び考察

モニタリング調査の結果、魚類は各地点を通じてカワムツ、タカハヤ、ドジョウ、カラドジョウ、メダカ、オヤニラミ、ドンコ、カワヨシノボリの計8種を確認した。調査地点における魚類の流程分布の変化は図-1のとおりで、平成14年度から平成17年度にかけて魚類の分布範囲が上流域に拡大し、タカハヤは支線排水路1の上流まで分布域が拡大した。これは、多数の落差工によって分断されていた水路に生態系保全施設を設置したことにより魚類の移動経路が改善されたこと、石礫等の堆積物が増加したこと、流れの緩流化によ

中国四国農政局農村計画部資源課 Chugoku-Shikoku Regional Agricultural Administration Office*

財団法人広島県環境保健協会 Hiroshima Environment & Health Association**

キーワード：環境保全、生態系、水田魚道

り隠れ家が増加したことなどが魚類の分布範囲拡大の一因であると考えられる。

また、支線排水路2においては、隣接するほ場へ水田魚道を設置したことにより、図-2のようにドジョウの個体数が増加した。これは、ドジョウが隣接する水田へ遡上して繁殖し、水田内で育った稚魚が落水に伴い排水路へ降下したことが伺え、施設がドジョウの増加に対し有効に機能したと考えられる。

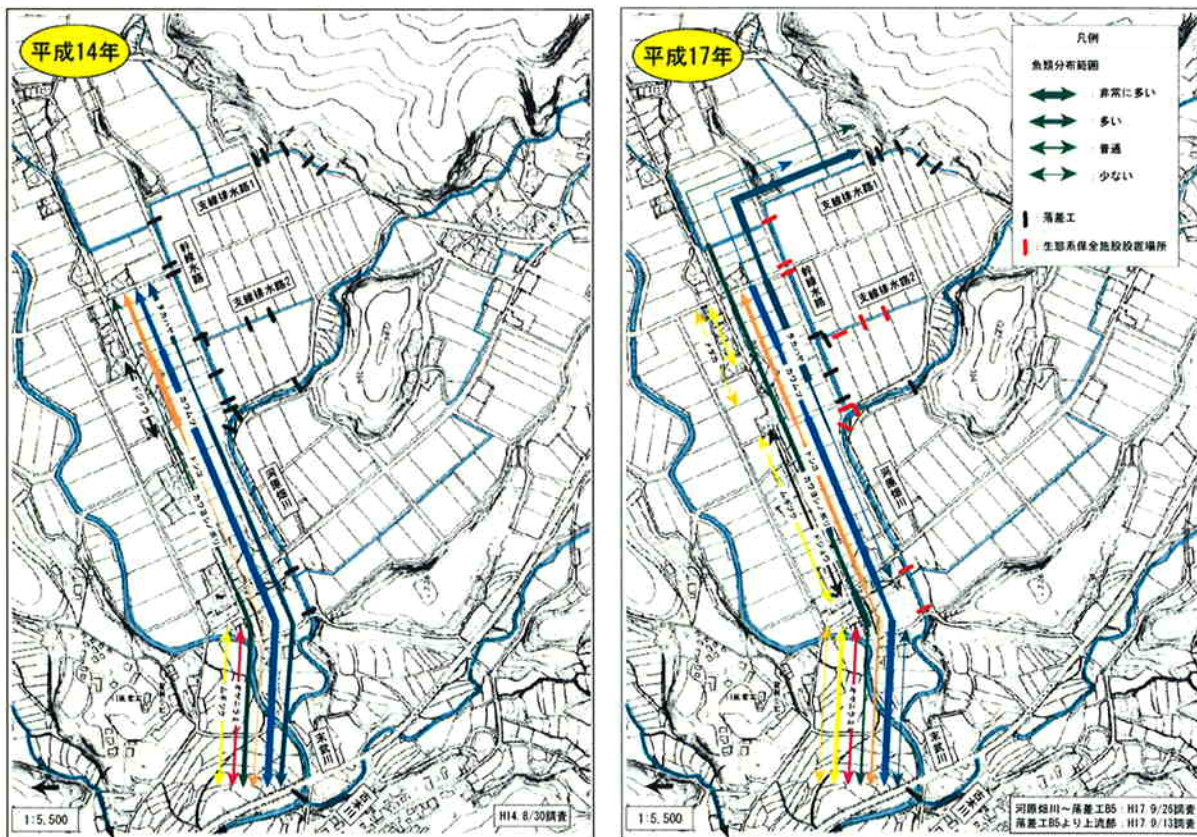


図-1 施設の設置場所と魚類の流程分布の変化

Installation Place of Institutions and Change of Fishes Distribution

4. おわりに

本調査では主に魚類の移動障害の解消を図る生態系保全施設の実証を行った。魚類の保全には「生息場所の確保」と「移動経路の確保」の二つが必要であることから、施設の整備にあたっては移動障害の解消を図る施設と生息場所の保全や創出を図る施設の両方を組み合わせることが重要である。また、地域により対象となる魚類や水域の特性が異なるため、既成の施設を単に設置するのではなく水域特性や魚種の生態に応じた設置位置や構造を十分検討する必要がある。

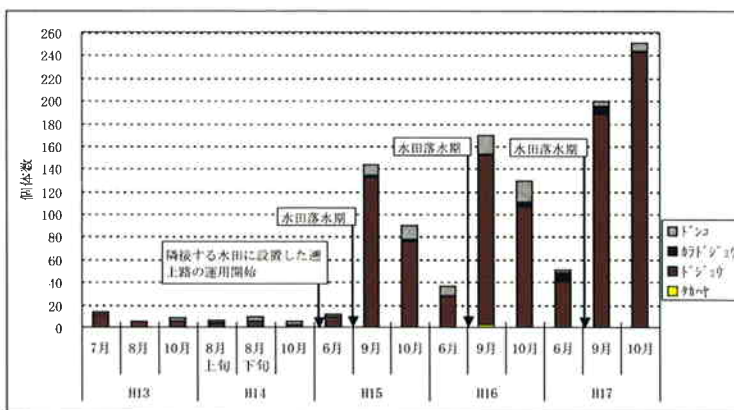


図-2 魚類の個体数変化

Population Change of Fishes