

## 1. イントロダクション

### 1-1. マニュアルのねらい

本マニュアルは、農業水路において生態系保全にかかわる活動を行う際の魚類の調査や評価、また、水路に施工された生態系配慮区間の評価を行ううえでの手順と、その説明をわかりやすく示したものである。

本マニュアルでは、水路のうち支線や末端の排水路を主な対象とし、そこに棲む魚類の生息環境の向上を目指している。また、魚類の生息環境を比較的簡単に評価するために、1から4までの4ステップで「魚の棲みやすさ」を点数（スコア）化して評価できる手法を紹介している。

「魚の棲みやすさ」は、対象とする水路区間の「流速」「水深」「植生」などの物理的な指標と、採捕調査で得られる魚類の「種数」と「総個体数」とを用いた統計的な処理により、生息環境を1～5点満点のスコアで表現したものである。本マニュアルに添付するCD「魚の棲みやすさ評価プログラム」を用いると、データを入力すれば容易に評価スコアが計算できる。また同一箇所において複数回にわたって調査（モニタリング）を行う場合は、魚類の採捕調査を初回のみ実施すれば、2回目以降は不要となる。

この手法は、生態系配慮区間のあるなしにかかわらず適用でき、農業水路における「魚の棲みやすさ」を経時的に評価するうえでも適している。

さらに、本マニュアルでは、魚類の生息環境の評価手法の解説に加え、評価したスコアの結果に基づいて、農業水路における魚類の生息環境を改善するためのステップや、生息環境の改善に役立つ具体的な手法や工法についても事例を示している。本マニュアルの活用により、農業水路における魚類の生息環境に対する理解が進み、各地で「魚が棲みやすい」水路が増えていくことを期待している。

### 1-2. 想定されるユーザー

本マニュアルは、農業水路で生態系保全活動を行う活動組織から技術的な問い合わせや相談を受けるもの（多面的機能支払交付金等の取り組みを拡げ、支援する立場にある県や市などの技術者）をユーザーとして想定している。農業や農村の現場の最前線に立つ技術者には、本マニュアルを通じて農業や農村の多面的機能への理解をいっそう深めていただきたいとともに、生態系保全にかかる活動組織への技術面を含む様々な支援や取り組みの進化に向け、本マニュアルを役立ててほしい。

なお、本マニュアルについて、より詳しい説明が必要な場合には、下記の問い合わせ先を通じて担当者に連絡していただきたい。

#### 問い合わせ先

(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門 技術移転部移転推進室

〒305-8609 茨城県つくば市観音台2-1-6

Tel. : 029-838-7677 Fax. 029-838-7609 メール : fishfriendly@naro.affrc.go.jp

### 1-3. マニュアルの構成

本マニュアルを用いた、農業水路における魚類の保全に向けた評価・改善手順を図 1-1 に示す。第 2 章では「魚の棲みやすさ評価プログラム」を用いて評価スコアを算出するまでの手順として、①評価対象の水路区間の決定、②魚類調査、③環境調査、④評価スコアの計算、の 4 ステップを示した。また、⑤「魚類の棲みやすさ」をモニタリングする場合、⑥スコアの年次比較の方法についても示した。第 3 章では、スコアが低い区間で、⑦魚類生息環境の改善に向けた検討手順として、⑧魚類の移動ネットワーク断点の判定方法を示した。第 4 章では、具体的な生息環境の改善方法として、ネットワーク断点が見られた場合の⑨断点解消法および断点がない場合の⑩水路内環境の改善方法、について解説した。なお、紹介する各方法は、本マニュアルで主な対象としている支線・末端排水路以外の水路でも適用できるものも多く、運用先のガイドとして、適用可能な水路（用排兼用水路、幹線排水路など）を明記した。また、本マニュアルで扱う水田地帯の農業水路ネットワークを図 1-2 に示した。第 5 章では、魚類など水生生物が棲みやすい農業水路を目指すうえで必要な知見を解説するとともに、最新の研究成果についても紹介した。

資料編では、「評価スコア」作成に用いる調査票と、魚類同定の参考に水路で見られる淡水魚類の解説を加えた。また、巻末には「魚の棲みやすさ評価プログラム」を納めた CD を添付した。

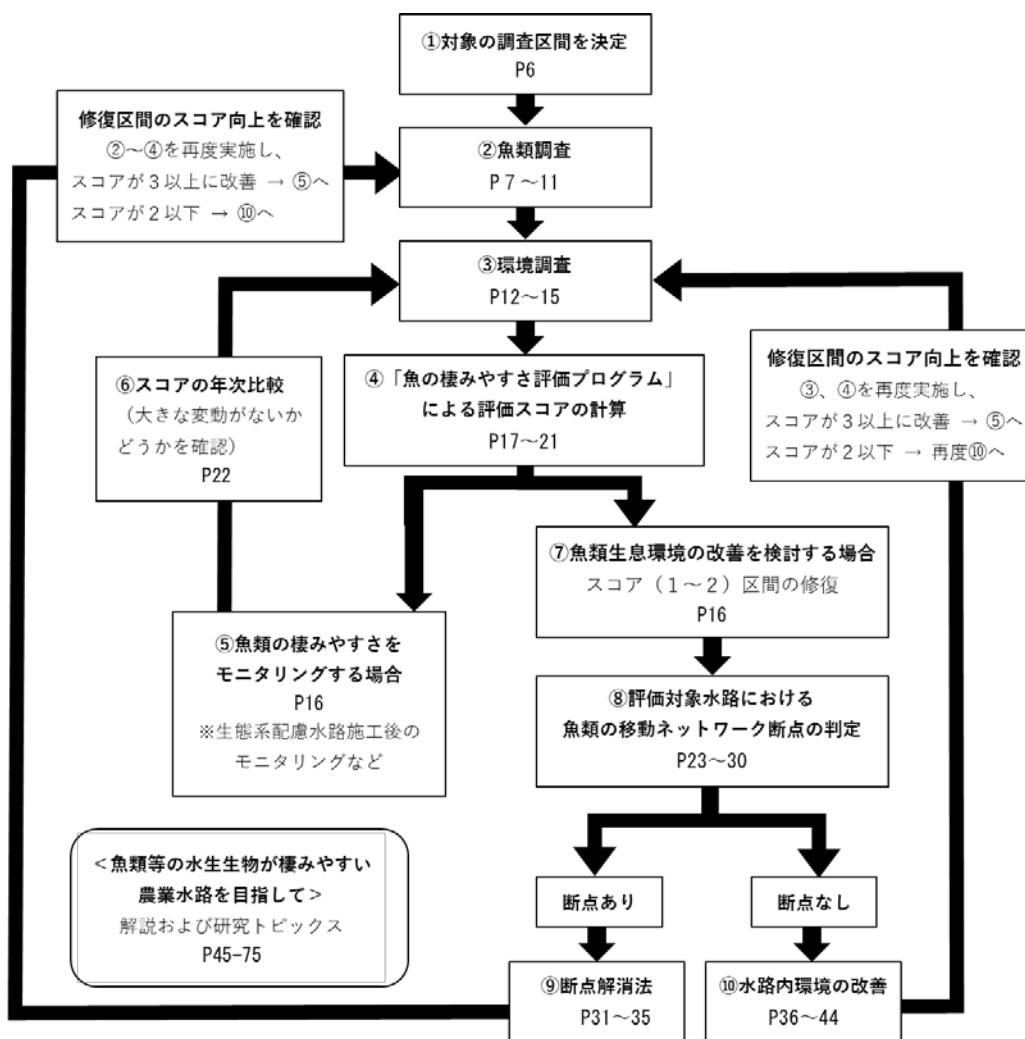


図 1-1. 魚類の棲みやすい水路を目指した農業水路の評価手順

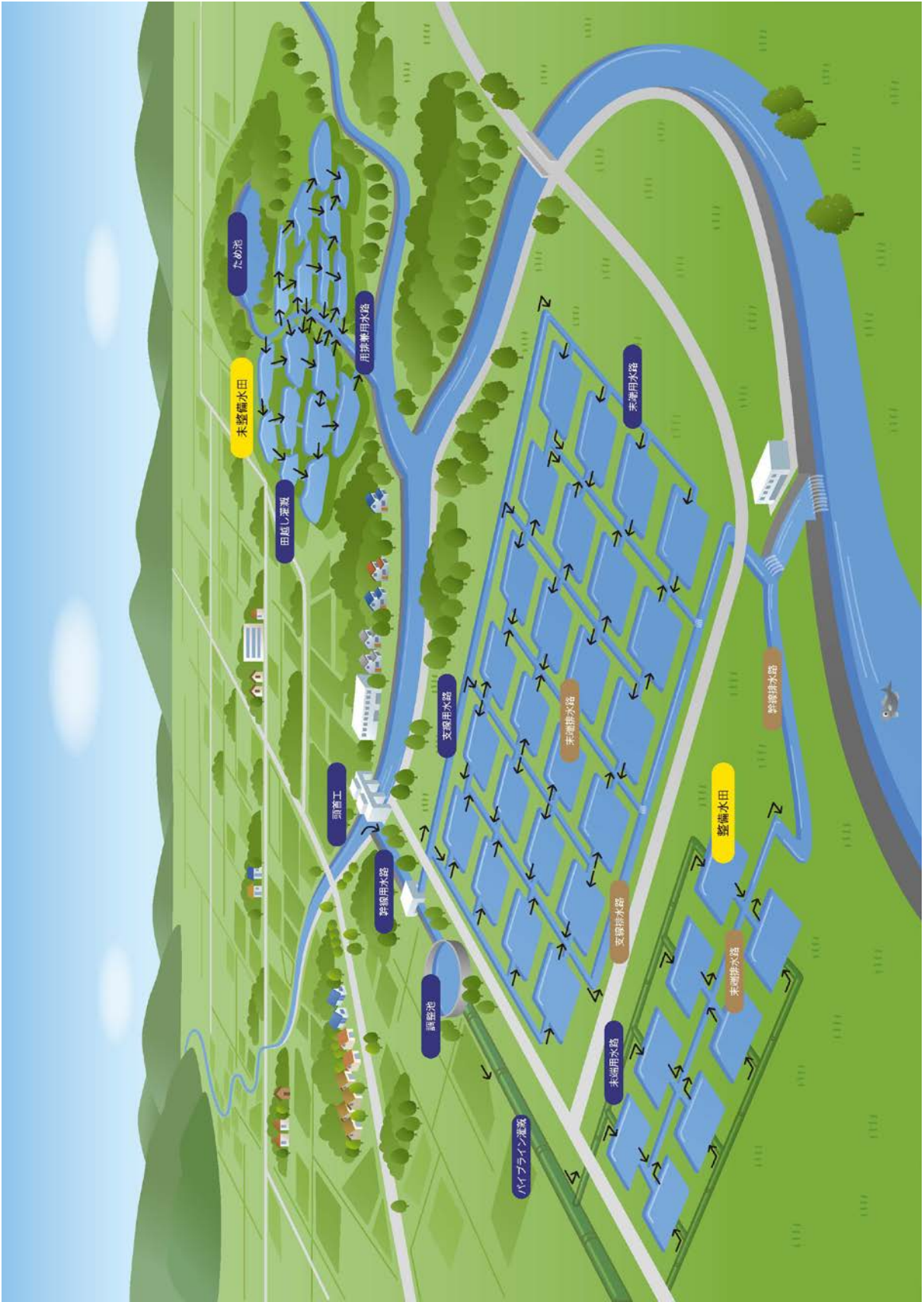


図 1-2 水田地帯で見られる農業水路のネットワーク