



するに、分布図を作成しているのであり、これは GIS が普及する前から行われてきたことである。しかし、GIS を用いることで瞬時に大量のデータを扱えるようになり、地理的な位置情報を主キーとしたリレーショナルデータベースが構築され、何十種にも及ぶ種の分布図が効率的に作成できる。

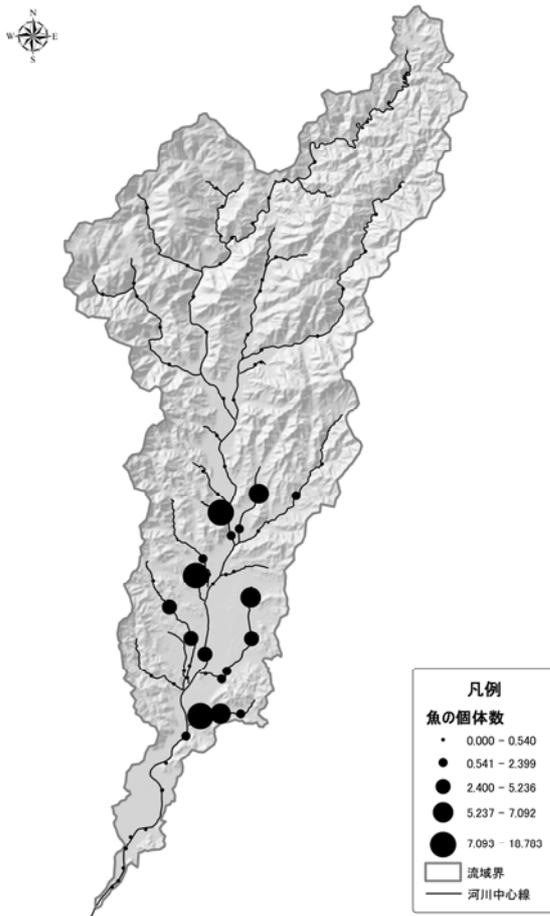


図-1 データを GIS に格納し個体数を分類値とした凡例を適用（データは仮想）

## (2) 重ね合わせによるシミュレーション

一方、様々なテーマの重ね合わせを試行することで、可変的に主題図を作成することも GIS の利点の一つである。自然環境調査においては、土壌図や地質図、植生図などと、生物の分布などを重ね合わせる事となる。

これにより、生物と非生物因子との関係や生物相互の関係を考察する一助を得ることができ。また、この時、試行錯誤を繰り返し行えることが大きな意味を有している。紙地図では困難であった、地理情報をキーとした探索的な解析が可能となるのである。未知性や複雑性を内包した生態系を解析するには、とても重要なことである。図-2 は、河川における横断工作物の位置と回遊魚の分布を重ね合わせることで、縦断方向の連続性を阻害している要因の抽出を行った例である。これは、重ね合わせにより新しい発見ができた好例で、おそらく専門外の人も、この図を見れば回遊魚の遡上が阻害されていることが比較的容易に理解できるはずである。

## 3. おわりに

本稿で紹介した GIS の機能は、初歩的なもので、GIS を専門とする人から見ると物足りないかもしれない。しかし、視覚化、データベース構築、可変的（探索的）主題図作成の3つの機能は、自然環境調査を理解し、保全・再生に向けた合意形成を図る上で、大きな力を発揮すると思われる。日進月歩で高度な技術を開発することも GIS の発展にとっては重要だが、GIS を利用する「エンドユーザー」を増やし、信頼性のあるデータを蓄積し、理解しやすい主題図を作成することも重要である。自然環境調査においても GIS が普及し、全国的なデータベースの構築が進めば、理解しやすい調査結果の提示が増え、保全・再生に向けた合意形成が円滑に進むことが期待される。

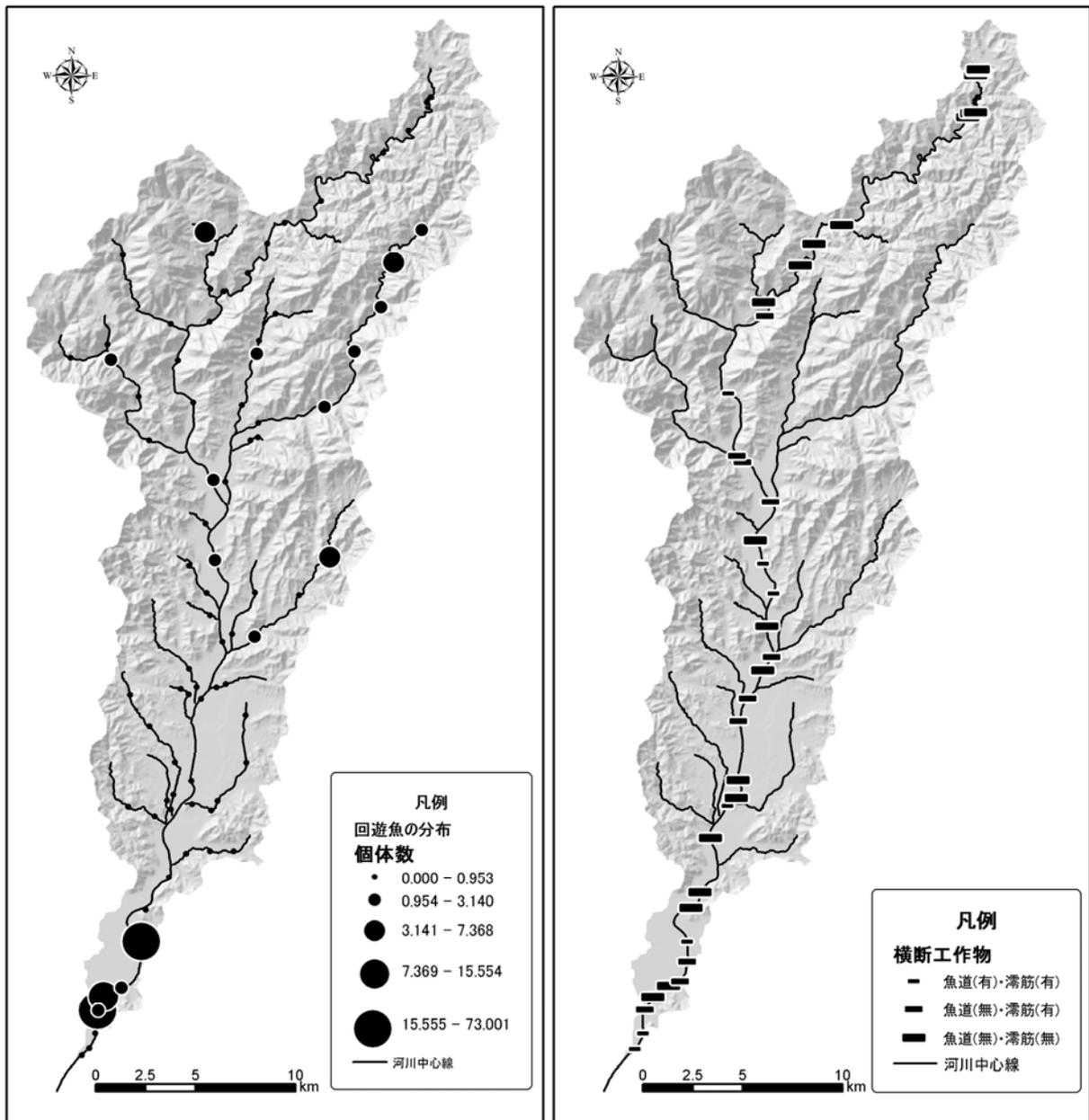


図- 2 河川における横断工作物の位置と回遊魚の分布の重ね合わせ (データは仮想)