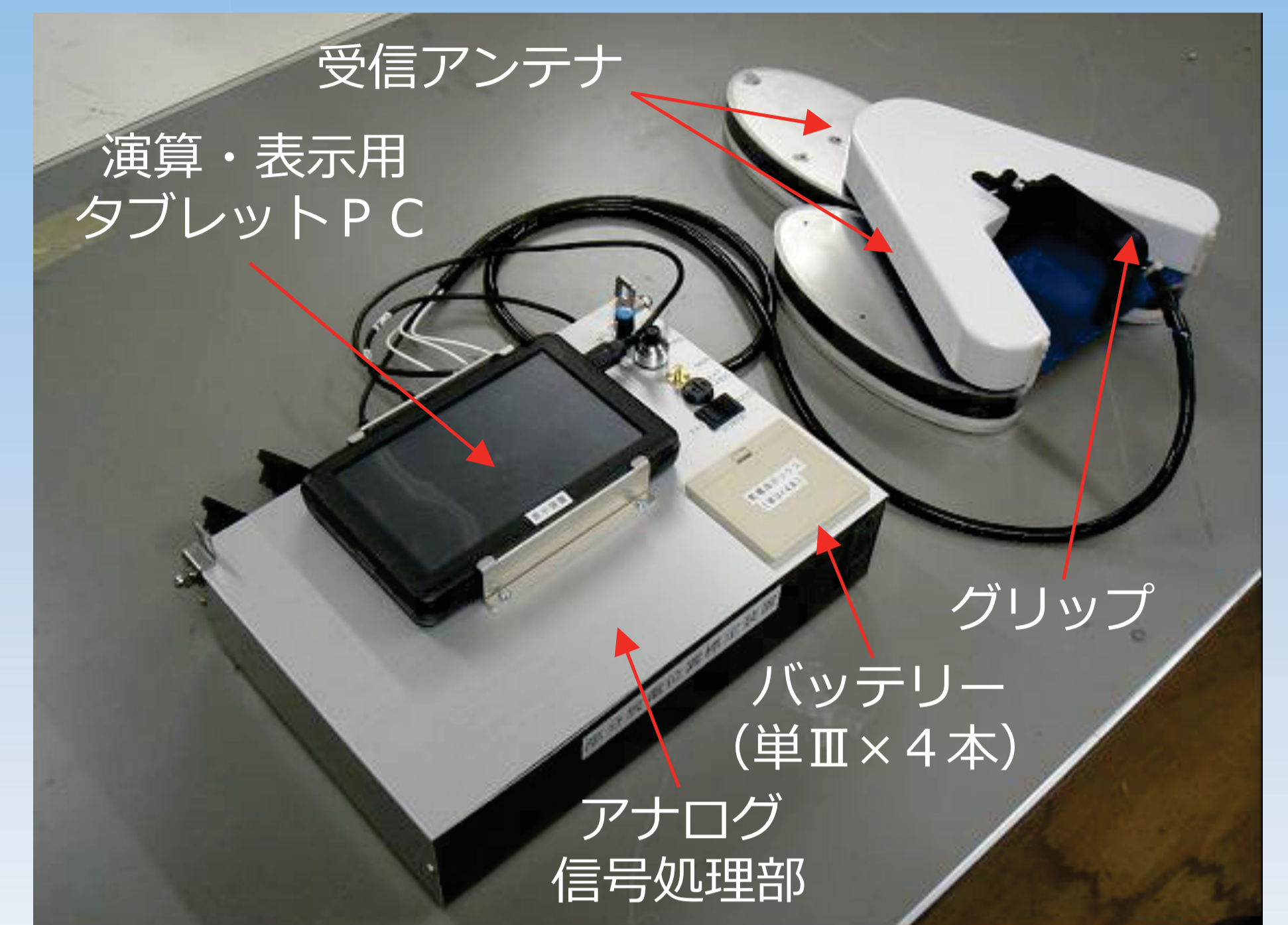




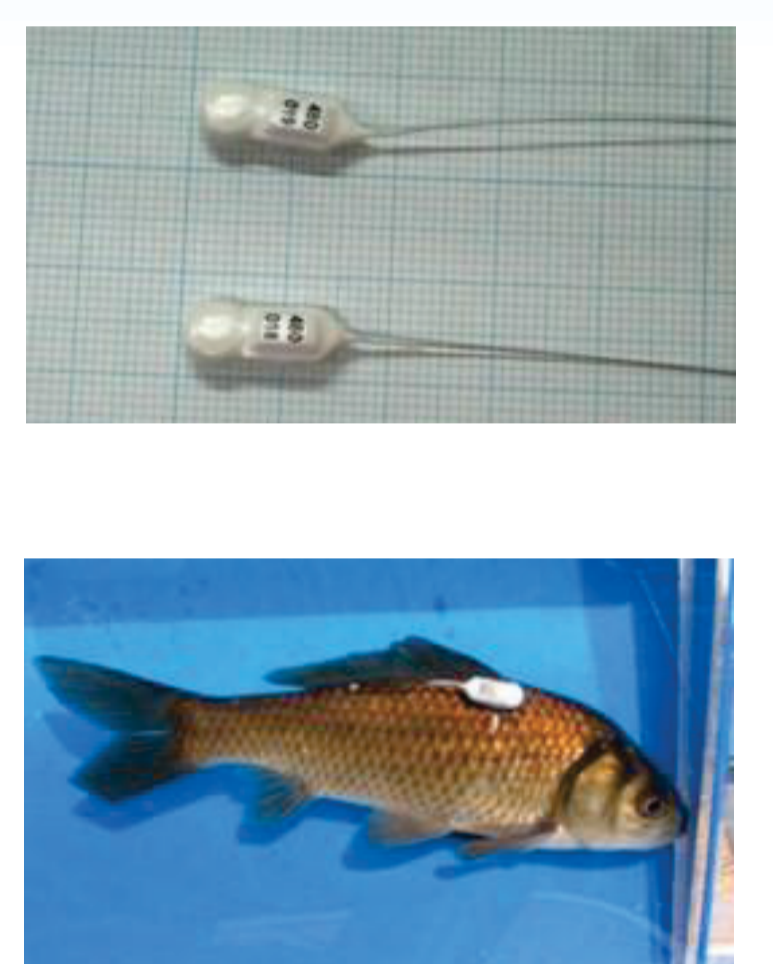
バイオテレメトリー用発信器の位置標定装置
～電波カメラの応用～

電波が見えるので 魚や動物の行動 調査に役立ちます



背景・目的

- アユ等の遡上状況を調査する場合、ラジオテレメトリーの手法が用いられています。即ち、超小型の発信器を魚に装着または埋め込み、そこから発射される電波の到来方向を指向性アンテナと専用受信機で探査します。
- 従来の技術では、方向探査精度が粗いこと、一定の経験や勘が必要なこと等から、電波の到来方向をカメラ画像上に表示する装置の開発を目指しています。



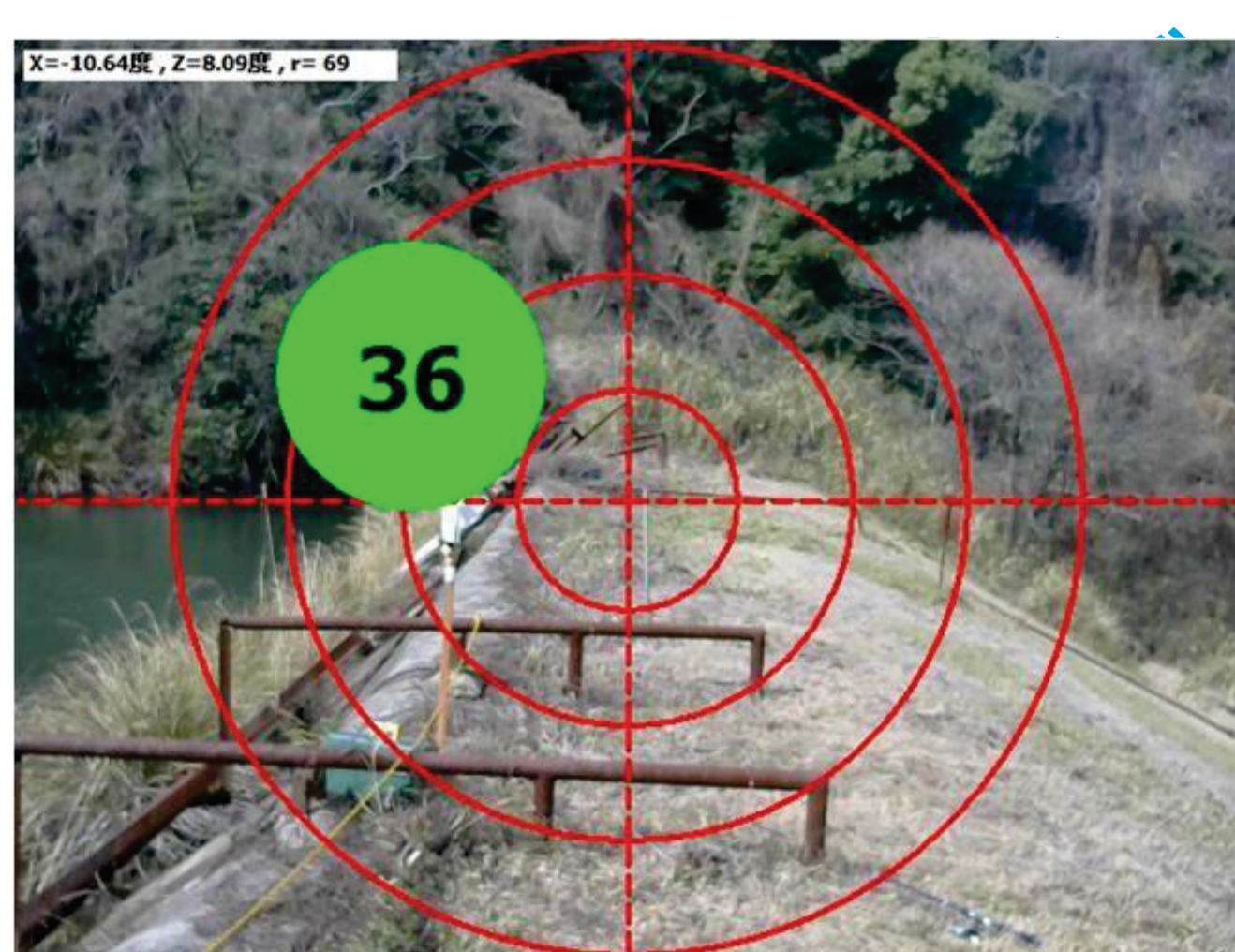
テクノ中部 (株) HPより

特長

- カメラ画像に重ねて発信器の位置と個体識別番号を表示 (特許出願済み)
- 航跡表示により連続監視が可能
- 2台組み合わせれば距離の測定が可能
- 経験や勘に頼ることなく誰でも簡単に探査が可能

用途

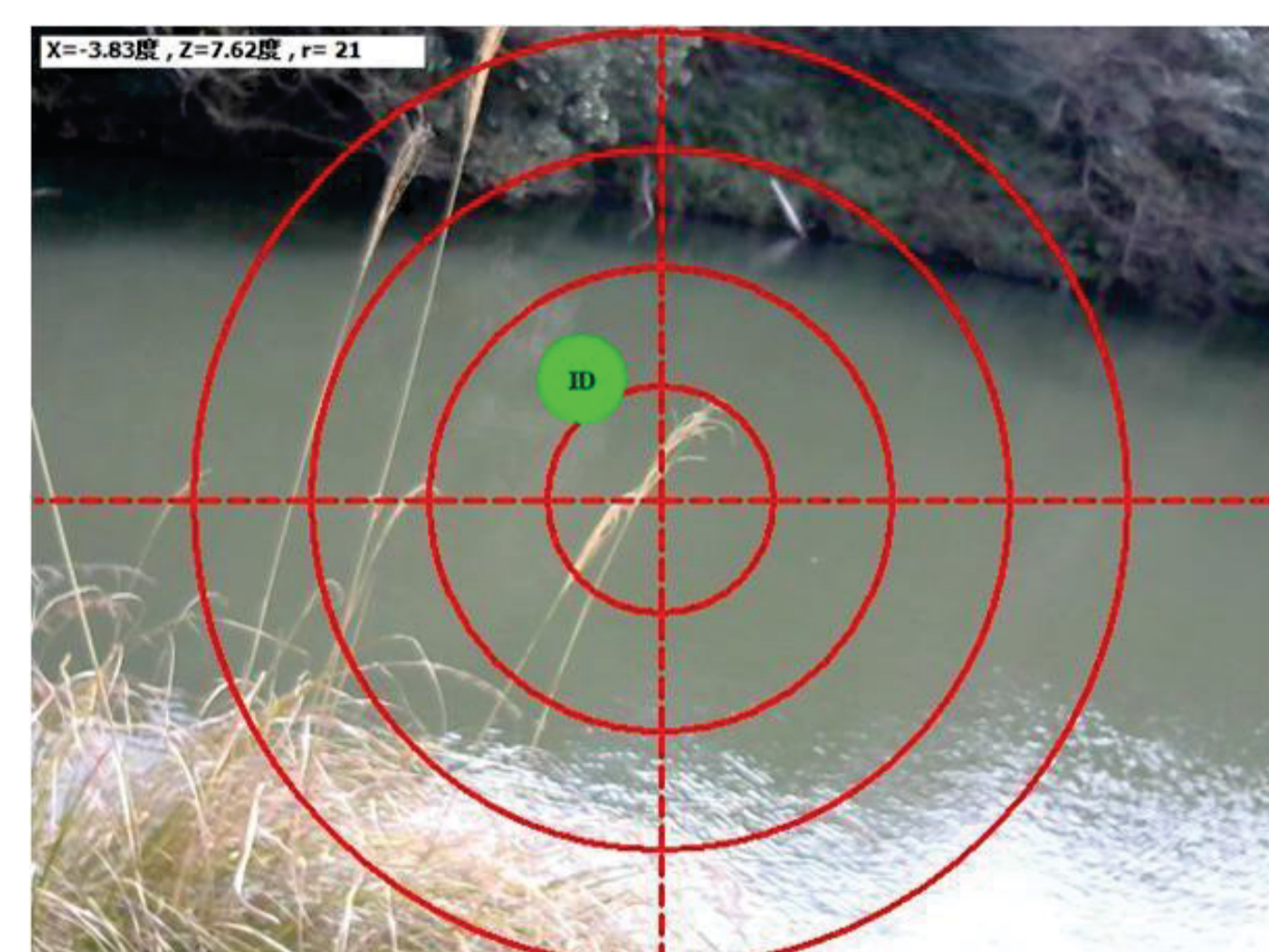
- 魚類 (アユ, サケ等) の遡上状況の調査
- GPS機能付発信器の装着が困難な小型の哺乳類・鳥類等の行動調査
- 年単位の連続調査 (送信時間がマイクロ秒オーダのビーコン信号のみで位置標定と個体識別ができるため発信器の電池寿命が大幅に伸びます)



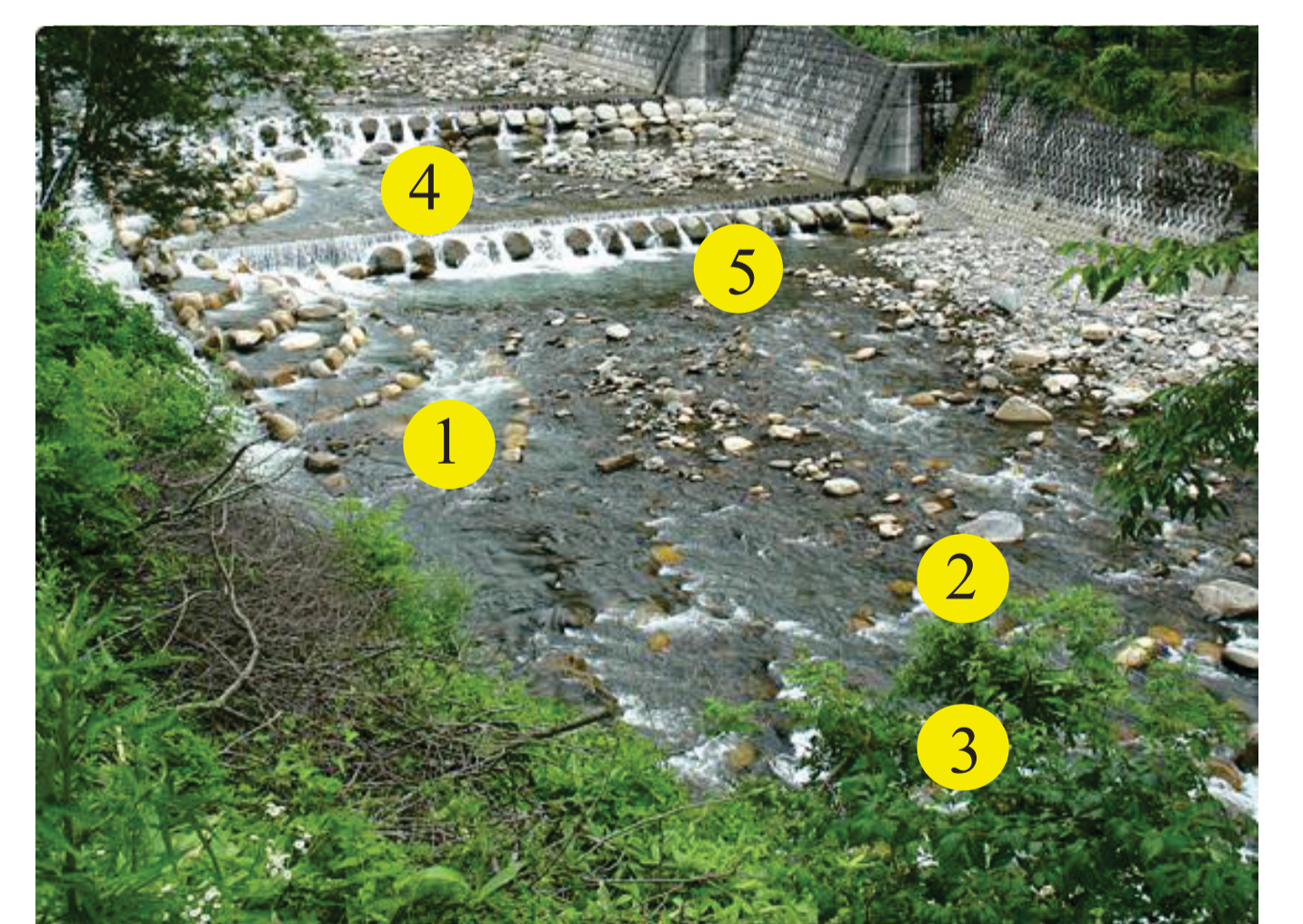
地上



地上



水中



プロット機による遡上アユの位置標定 (イメージ)

市販のサケ用バイオテレメトリー発信器を用いた基礎的な標定実験の様子 (円形の標定マーク中の番号は発信器の個体識別番号を表しています。)

開発者の
ひとこと

電波の発射源を可視化する技術は、大学やメーカー等で鋭意研究されていますが、実験装置が大型・複雑であったり高価なものが多いようです。そこで、原理が大変ユニークな既開発の部分放電位置標定装置の原理を応用してみました。

これにより、電波の発射源をカメラ画像上に表示する小型で安価な装置を実現できる見通しが得られました。現在は、発信器の個体識別と同時に水中からの非常に弱い電波を標定する高度な技術の開発に取り組んでいます。