

# 安田研究室

## 洪水の流れを測る・解く・安全な川づくり

人間・社会系部門



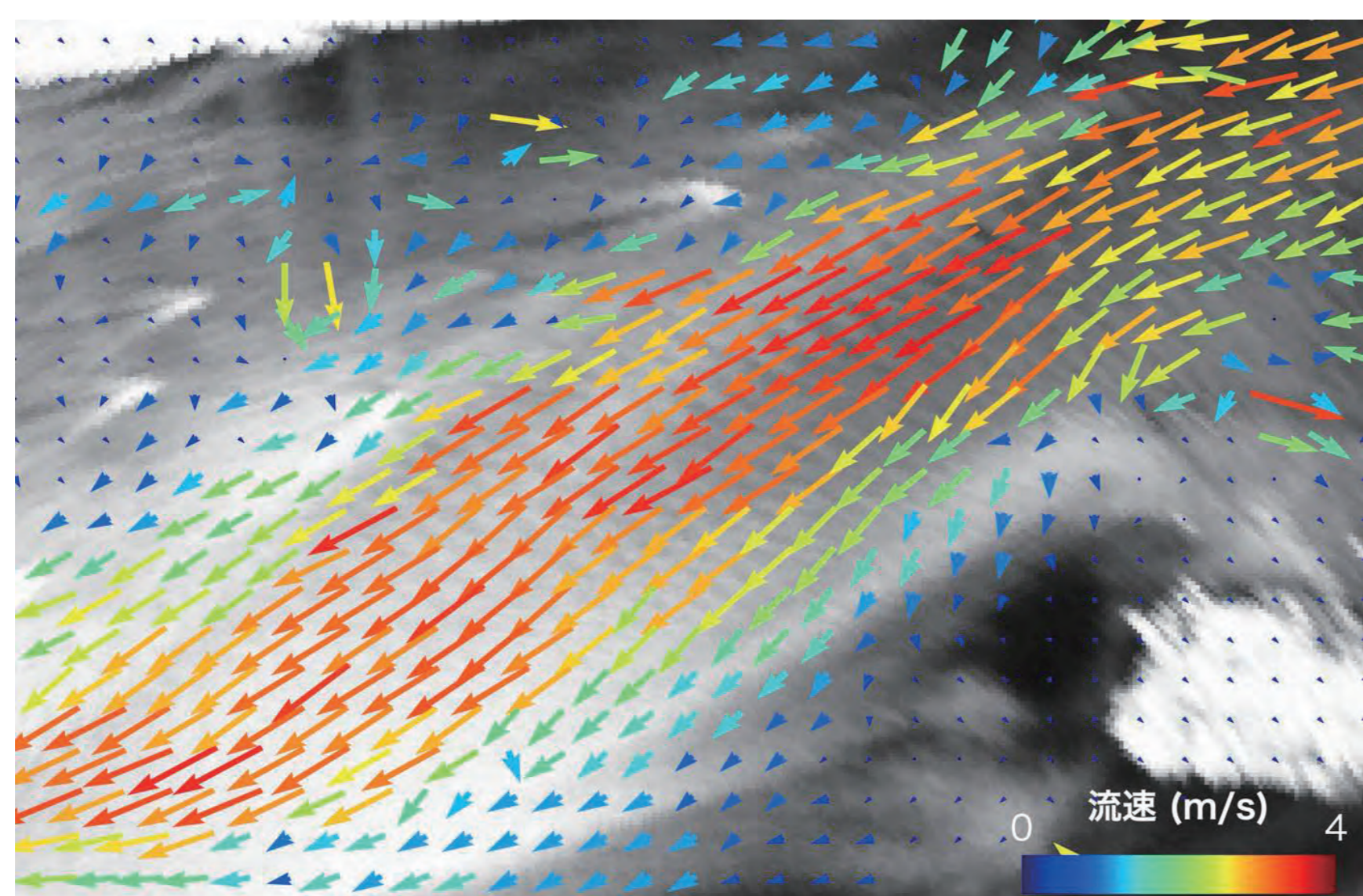
河川物理学

<https://rpl.iis.u-tokyo.ac.jp/>

### 河川はなぜ曲がるかを解明し、壊れにくい河川の創出をめざす

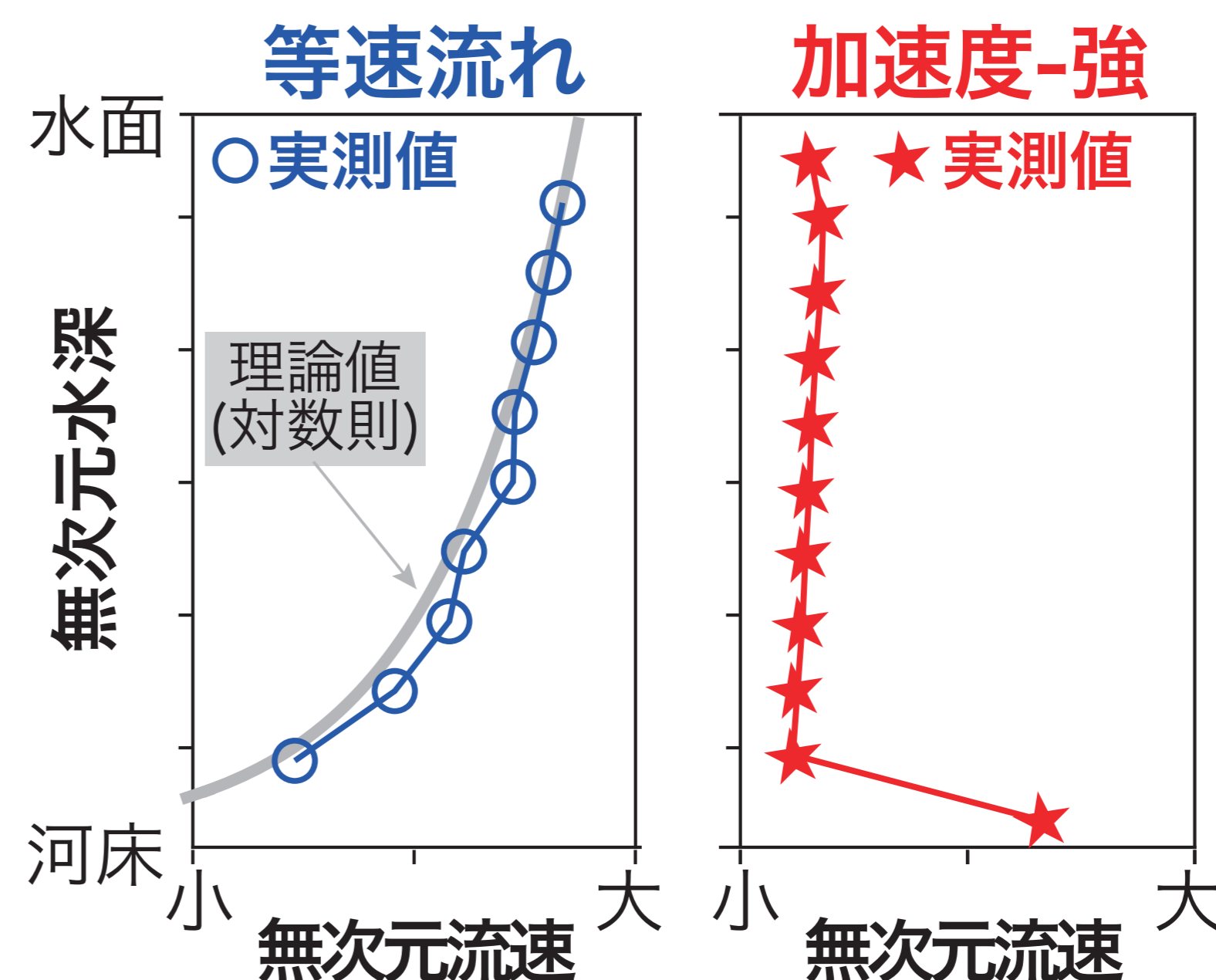
洪水のときの川の流れを測り、その仕組みを理解して、安全で自然環境にも配慮した川づくりにつなげることは、今でも簡単ではありません。本研究室では、①広い範囲の流れを無人で詳しく測る技術、②流れの抵抗が小さくなる条件の探索、③見えない川底を推定する深層学習の開発を進めています。これらを組み合わせることで、洪水時の川でこれまで見えにくかった現象を捉え、その仕組みを理論とデータで明らかにし、④川ごとの特性に合った河道設計法の開発につなげています。

#### ① 洪水時の河川の流れの実測



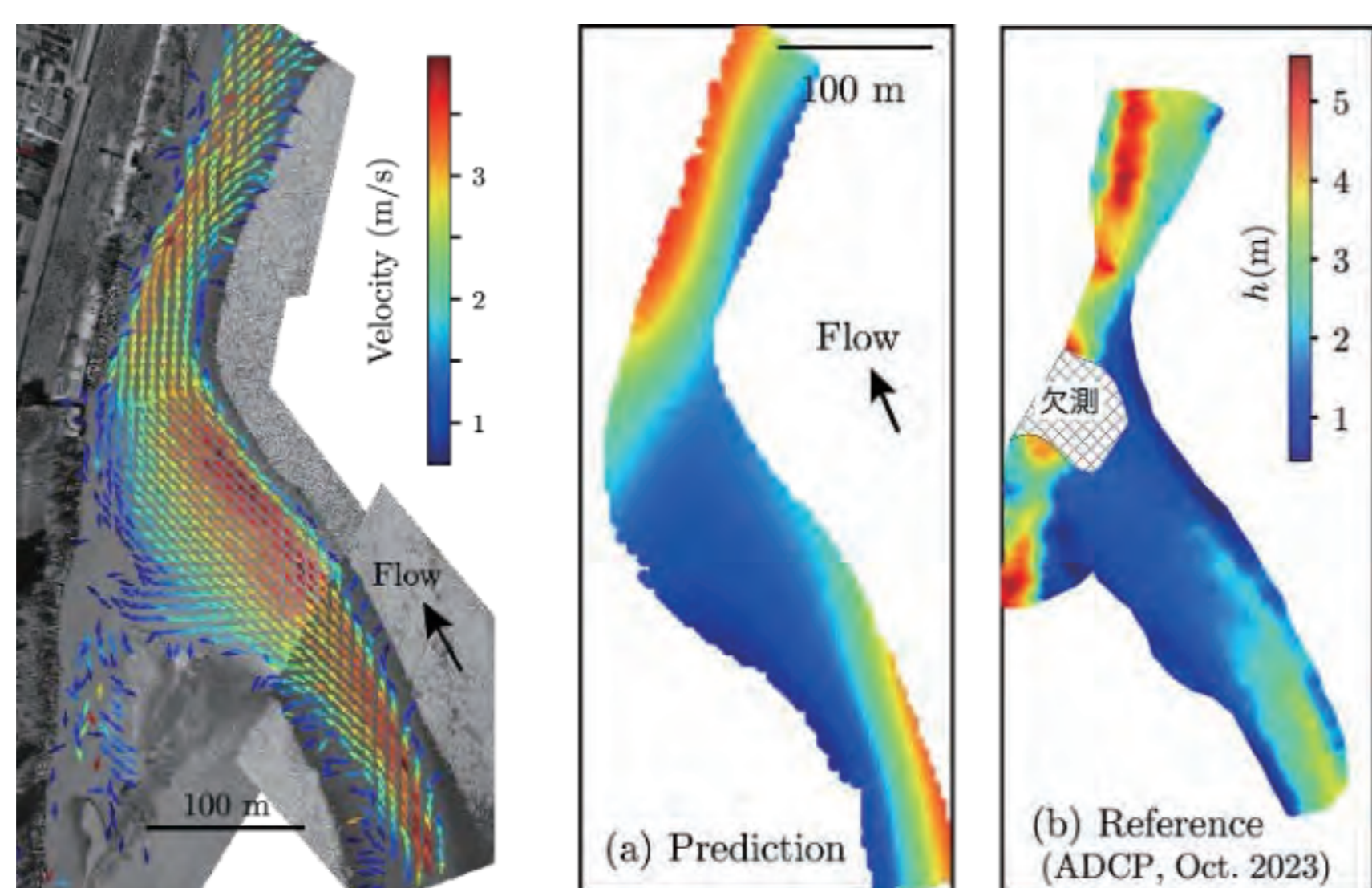
マイクロ波などの電波による  
広範囲・高分解能・高頻度な実測法の開発

#### ② 実測による河川の未発見現象の探究



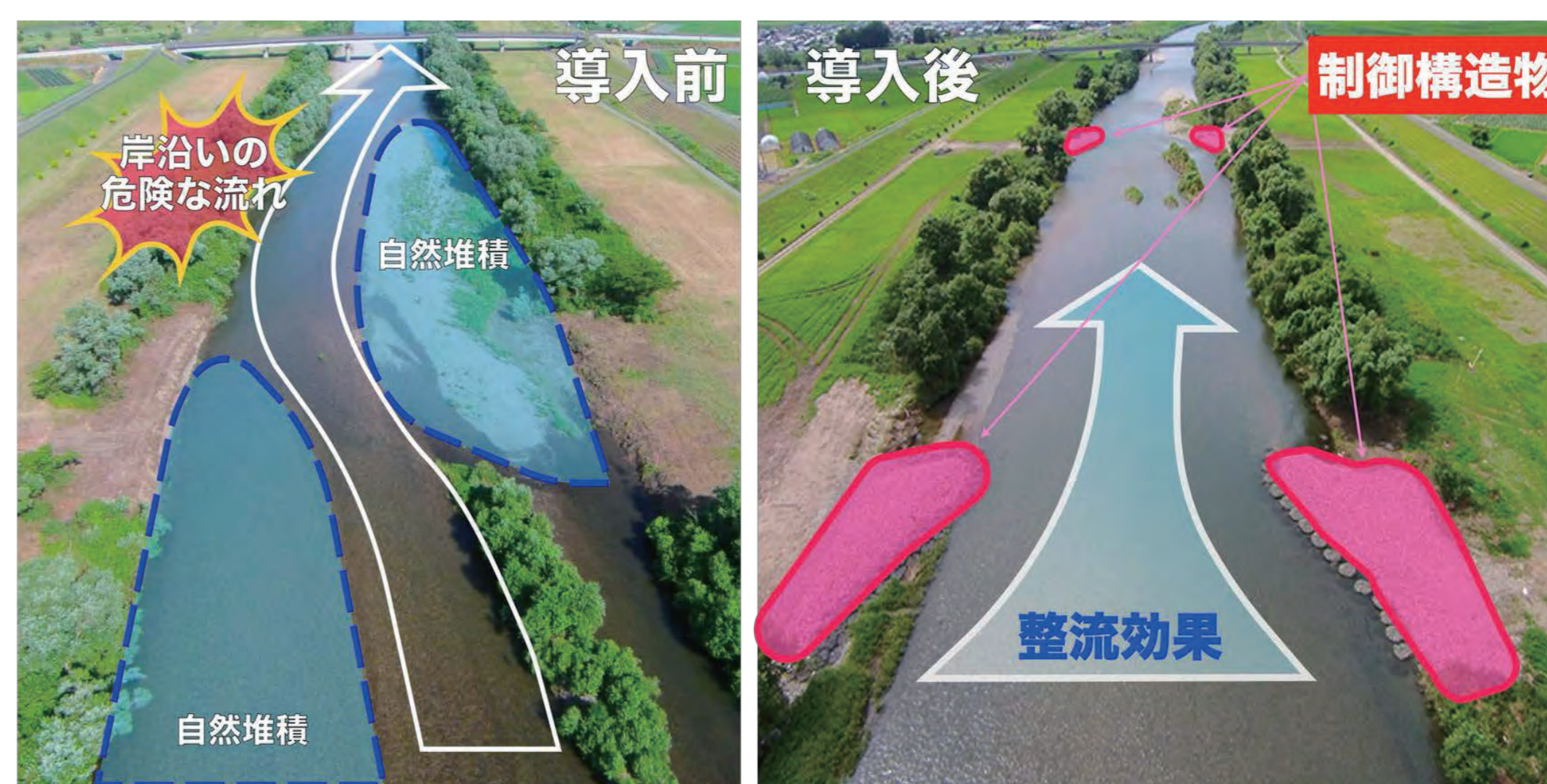
摩擦損失が最小となる流れの条件と流路形状の探索

#### ③ 洪水時の見えない川底の推定



未観測な河床形状さえも推定できる  
深層学習の開発

#### ④ 洪水の安全な流下と自然環境の保全を 両立する河道の創出



河川ごとの特性に合った河道形状の設計法の開発

