

研究タイトル：

治水・利水・環境を軸とした流域保全技術



氏名： 和田 清 / WADA Kiyoshi E-mail: wada@cc.miyakonojo-nct.ac.jp

職名： 校長 学位： 工学博士・技術士(建設部門)

所属学会・協会： 土木学会, 日本工学教育協会, 自然共生工法研究会

キーワード： 防災・減災, 洪水氾濫解析, 小水力発電, 生態系保全, 魚道, 植物による除染

技術相談

提供可能技術：

- ・洪水氾濫解析と動的ハザードマップを利用した避難困難度の評価
- ・魚道の設計およびマイクロサテライト DNA を用いた魚類の遺伝的多様性の評価
- ・マイクロ水力発電による地域分散型エネルギーの導入支援
- ・イワダレソウを用いたファイトレメディエーション(震災復興プロジェクト)

研究内容： 河川流域の安全・生態系保全・持続性を考慮した環境管理の技術支援

(1) 動的なハザードマップと避難体制

想定を上回る豪雨や洪水に対して、DEM データと洪水氾濫解析・分析により、従来のハザードマップでは把握できない避難困難度を評価し、地方自治体の危機管理体制の強化や市民の防災意識の啓発を支援している。

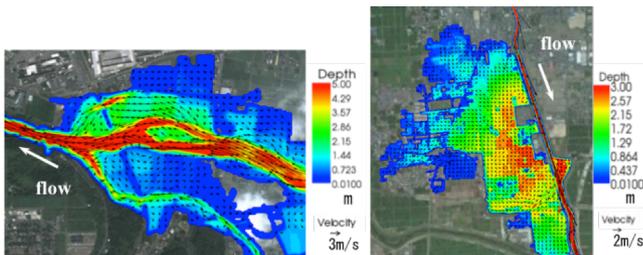


図 洪水氾濫解析の例(岐阜県:可児川・大谷川)

(2) 魚道の設計と遺伝的な多様性の評価

魚類の生態系ネットワーク施設である魚道の改善策に加えて、新たな簡易型魚道を開発している。また、魚類の遺伝的な多様性の観点から、調査・分析を行い、実態把握と将来予測モデルにより保全策を提案している。



写真 既設魚道の改善策と魚類の MS-DNA 分析

(3) マイクロ水力発電の導入支援

岐阜県では小水力利用推進協議会が設立され、地域分散型の小水力発電の事例が増えている。また、東海・北陸地区高専の小水力発電アイデアコンテストに参加して、教育・地域貢献の観点から導入を支援している。



写真 螺旋水車の水理実験と現地への導入

(4) イワダレソウを用いたファイトレメディエーション

匍匐系植物(イワダレソウ)を利用した法面緑化吹付工法を開発し、特許出願(2010-063457)した。2012年度から JST(A-STEP:震災復興プロジェクト)の支援により、放射性物質の除染方策を福島高専と共同で進めている。



写真 イワダレソウによる法面緑化工法とせん断試験

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

可搬型多層流速計(ADCP)・リオグランデ	赤外線サーモグラフィ(TVS-500)
超音波ドップラー式3次元流速計・Vectrino+	不規則波・津波造波装置(TP-WG150, 0.7m×1m×20m)
ポータブル電磁流速計(VP-2000)	可変勾配開水路(0.4m×0.4m×15m)