

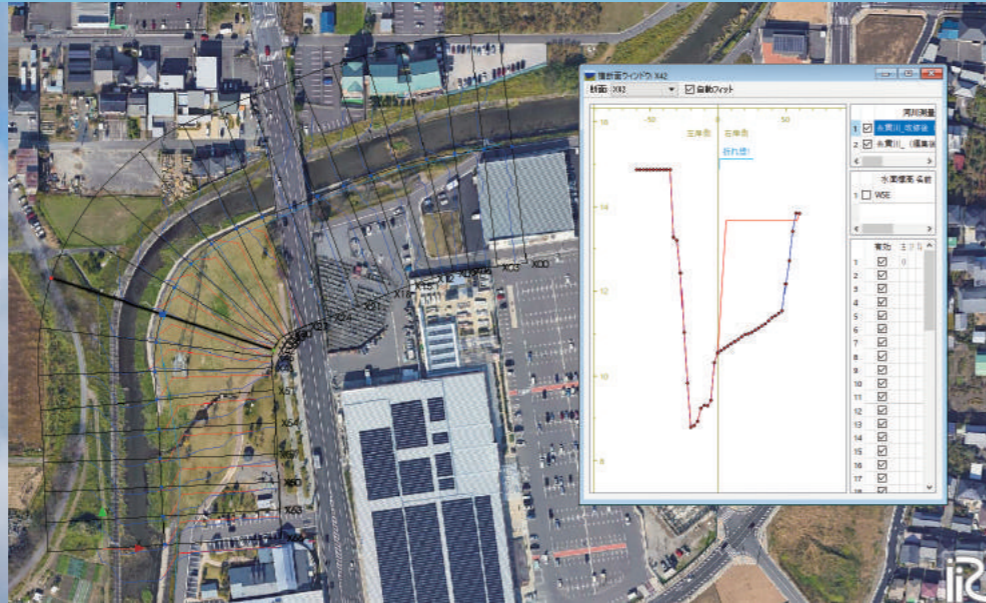


Q

災害復旧での多自然川づくりを支援するツールはありますか？

A

RiTERなどの“多自然川づくり支援ツール”を活用ください。



■ 背景と目的

中小河川では災害復旧の際に充実した計画にできるかがその後の川の姿を大きく左右します。しかし、事業の性格上時間的制約が厳しく、自然環境や人の利用に十分な配慮が行き届かない場合があることが課題となっており(図1)、川づくりのレベルアップのために必要な環境評価機能やきめ細やかな地形処理機能を有するツールが必要となっています。最近では、UAVやグリーンレーザー等の3次元地形測量技術や、それを活用したCIMやICT施工、VR(仮想現実)技術といった新技術も広まりを見せており、新しい時代の多自然川づくりの設計技術として一般的になっていくと思われれます。自然共生研究センターではこうしたニーズにも応える「多自然川づくり支援ツール」の開発を行っています(図2)。ここでは、柔軟な地形処理を可能とするRiTER(River Terrain Editor)について紹介します。

■ 地形編集ツール(RiTER)

多自然川づくりのレベルアップには河道の形状に一層の配慮や工夫が必要です。RiTERは河川地形の設計を柔軟に行うためのツールです。横断面ベースで編集を行うRiTER Xsec(cross-section、断面の意味)と3次元地形を直接編集するRiTER 3Dの開発を進めています。RiTER Xsecは、「多自然川づくり支援ツール」での中心的ソフトウェアである、2次元水理・河床変動ソフトウェア「iRICソフトウェア」(<http://i-ric.org/ja/>、無料でダウンロード可能)の機能の一部として実装されています。RiTER Xsecには、平面図上で境界をなせることで横断面にも境界が表示される機能(図3)などが含まれており、用地の幅を最大限に活かした水辺づくりがソフトウェア上で検討可能になっています。編集した地形は水理計算の入力条件としてそのまま利用できるため、治水評価や河床の変化、さらに自然共生研究センターで開発を行った環境評価ツール(EvaTRiP)を用いてこれまで難しかった高度な検討をスムーズに行うことができます。

■ 今後の展開

最近の3次元施工拡大の動きを見据え、測量から設計→評価→施工→維持管理までをシームレスにつなぐことを多自然川づくり支援ツールの開発の狙いとしています。それぞれの場面で活用でき計画のレベルアップと施工の高度化・生産性向上するためさらに開発を進めます。

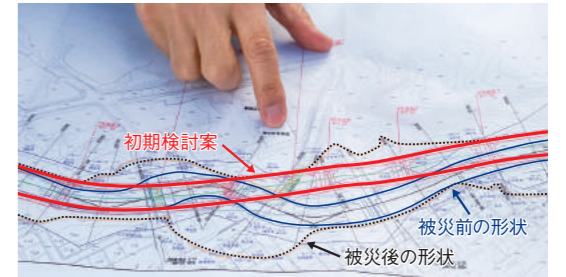


図1 被災河道に対する初期検討案(赤線)の例
直線的な形状が修正されずにそのまま施工される場合もある



図2 新技術を念頭に置いた新しい時代の多自然川づくりフローと多自然川づくり支援ツールの位置づけ

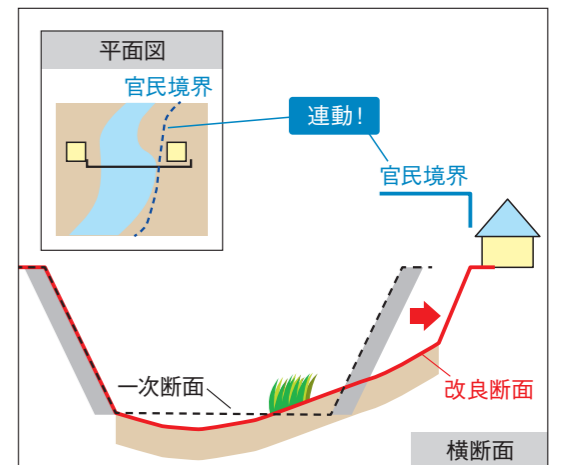


図3 RiTER Xsecによる断面編集のイメージ図

担当/林田 寿文 大槻 順朗