

洪水被害を減らし、かつ生物が多様な川をつくる！

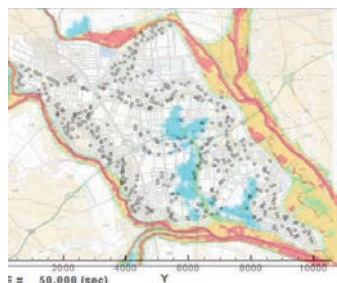
気候変動の影響で河川の氾濫が頻発しています。河川を掘削し大きくする一方で、ネイチャーボジティブの実現には河川やその周辺流域においても生物が多様な地域を増やしていくことが必要です。グリーンインフラ（湿地、水田、樹林帯等）には災害リスクを低減する機能もあるため、自然要素と人工構造物（堤防、調節池等）をいかにミックスさせれば減災上も生態系としてもよい状態を作り出せるかに興味をもっています。また、荒川流域を中心として、埼玉県の水事業の変遷と関連付けた氾濫リスクを明らかにし、水害危険域と避難タイミングを精度よく推定するための避難方法の研究を行っています。また、堤防内や基礎地盤における浸透や越水によって生じる堤防決壊を遅らせる

対策工法や、河川内の流れによる堤防侵食や、河川内植生と水流の相互作用が河道の長期的な維持管理に与える影響を考慮した上で、生物が多様な場をいかに形成するかの研究を行っています。

大型水路による浸透破壊実験とその検知技術の開発



住民の洪水時避難解析
(洪水氾濫シミュレーションと運動)



産業界へのアピールポイント

- 充実した水理実験施設群（津波条件を含む造波装置 4、水路実験設備 3（可変勾配、広幅、平面）、風洞実験設備 1）と実験設備（流れの可視化（PIV）設備、レーザドップラー流速計（LDV）設備、音響ドップラー流速計（ADV）、分力計他）、現地観測機器類
- 津波の遡上氾濫解析、河川氾濫解析に基づく減災型街づくりへの提言
- エージェントモデルによる避難解析

実用化例・応用事例・活用例

- 北海道の海岸防災林パイロット事業への提案と社会実装
- 大槌町の復興に対する提案
- 浸水リスクの可視化手法
- 越流や浸透に対して堤防決壊を遅らせる工法



田中 規夫（タナカ ノリオ） 教授
大学院理工学研究科 環境社会基盤部門 環境計画領域

【最近の研究テーマ】

- 堤防越水に対して粘り強い河川堤防にするための対策工法に関する研究
- 河道内植生が侵食・堆積・流木化を通して河道管理に与える影響の解明と対策の提案
- 地域の水害リスクの解明と貯留・浸透対策の効果の評価方法に関する研究
- 河川の氾濫と住民の避難タイミング