

研究課題 (テーマ)		流域治水メニューの選択に資する効率的フロンティアの決定のための調査検討	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	環境・社会基盤工学科	講師	吉見和紘
分担者			

## 研究結果の概要

治水整備方針として広まっている流域治水という考え方は、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化を踏まえ、より一層のハードウェア整備とともに流域内のあらゆる関係者が協働して水害対策を行うという施策である。

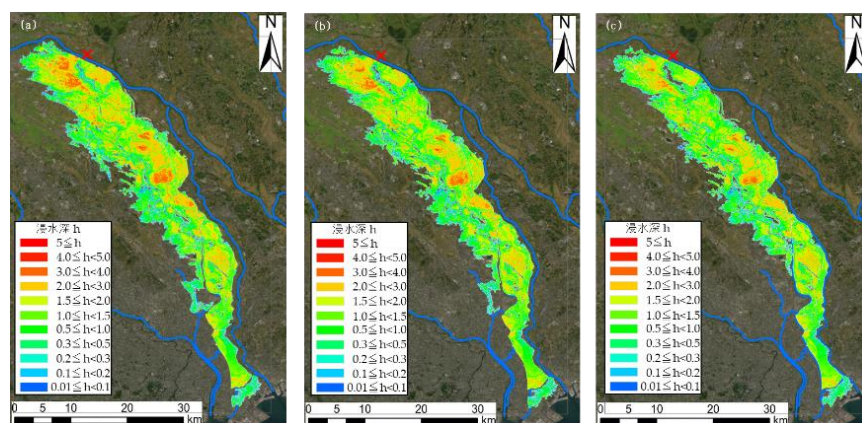


図-1 異なる外力における想定浸水域 (利根川栗橋地点が決壊した場合の例)

この施策を実現するためには、流域毎の最適な河川整備事業を洗い出し、適切な投資配分を決定できるかが鍵となる。本研究は、金融工学の知見を応用し、国内の流域を対象に最適な流域治水メニューを選定するための理論的な枠組みを提示するものである。

図-1に示すのは、対象浸水域における被害額を算定するための氾濫解析結果の一例である。外力が異なるため(外力の大きさ  $a > b > c$ )に、浸水域が異なっていることがわかる。このように外力の不

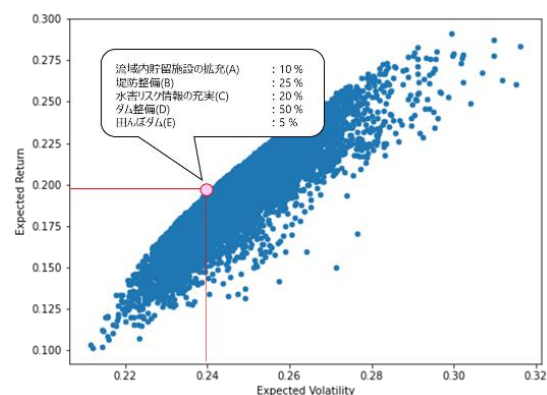


図-2 リスク-リターン平面の例

確実性に対して、対象流域内で検討されている流域治水メニュー (例えば、ダムの事前放流、河道内整備など) の実施有無によって被害額がどの程度軽減されるかを想定シナリオのすべてで算定し、流域治水メニューの投資配分比率を変えることで、図-2に示すリスク-リターン平面が作成できる。本検討では、氾濫解析の結果を用いて、このリスク-リターン平面を作成するための理論的な枠組みを示した。

## 今後の展開

本研究における調査結果を踏まえ、実流域を対象として洪水氾濫モデルを構築する。また、想定シナリオを考える流域治水メニューごとに複数ケース検討し、洪水被害額や洪水継続時間、ピーク低減効果などを指標とする流域治水メニューの最適ポートフォリオ作成に向けた基礎データを生成する。