

## 地理情報を利用したハザードマップ作成のための簡易洪水解析システム

## Simplified flood analysis system for hazard map using geographic information

# 谷 茂 [1]

# shigeru tani[1]

[1] 農工研

[1] NIRE

## はじめに

地震や豪雨によってため池のような貯水構造物が破堤し、下流域に2次災害を引き起こすことがある。事前に氾濫域の把握および経済的被害についても評価しておくことが重要である。氾濫域の解析はWEB GIS と地理情報を利用することにより、低コストで簡便な解析が可能になれば、被害の概要が把握できる。この解析結果を利用して、ため池氾濫解析による下流域の被害想定を行うことが可能になれば、防災対策も効率的に行える。また、地理情報の利用も容易になる。ここでは標高、航空写真、地形図等の地理情報の利用により、簡便に洪水解析が可能なシステムを開発したものを報告する。

開発した「ため池氾濫解析システム」はデータをサーバー上に収納し、Web 上で解析が可能なものと、必要なデータをCDで供給し、各端末で解析する2つの機能を有している。従来から洪水解析システムはあり、日常的な業務に使用されているが、今回の洪水解析システムの特徴は、簡便に解析が可能なこと、結果の表示も容易に出来るという特徴を持っている。地理データは購入が必要であるが、解析ソフトは公的機関に限って無償で提供予定である。「ため池氾濫解析システム」は、以下の手順で実施される。

氾濫解析領域をWEB GIS 上で矩形の領域を選択する。この後は、ため池データベースからため池諸元、解析領域に関する画像データ、数値地図(2万5千)データ、数値標高(10m,1.5 mメッシュ)などが切り出され、解析に必要なデータセットが作成される。

初期値として設定されている値(流域の粗度係数等)を使用して、浅水方程式を用いた氾濫解析が行われる。

数値解析結果のGISデータへの変換および必要な解析結果のファイル出力がなされる。ここまでがプログラム中で自動的に行われる。この後、最大水深、最大流速などの時系列結果を表示出来る。これらの結果から、被害想定域の決定を行う。

スタンドアロンタイプは 氾濫解析領域をWEB GIS 上で矩形の領域を選択するという手順の前に必要なデータをCDで読み込めば、自動的にデータの割付が行われ、以下は上述した手順と同等である。

## まとめと今後

近年、地理情報が整備されてきていて、これらの有効な利用が望まれている。既存のGISシステムは機能も多岐であり、有用なツールではあるが、データの入力、結果の出力などにかかなりの経験を要すると考えられる。本報告で述べた「ため池氾濫解析システム」は、未経験な技術者であっても、高度な洪水解析が可能であり、地理情報のより有効な利用が図られると考える。