

水災のシナリオに即した浸水情報の提供

受賞機関 愛知県建設部河川課

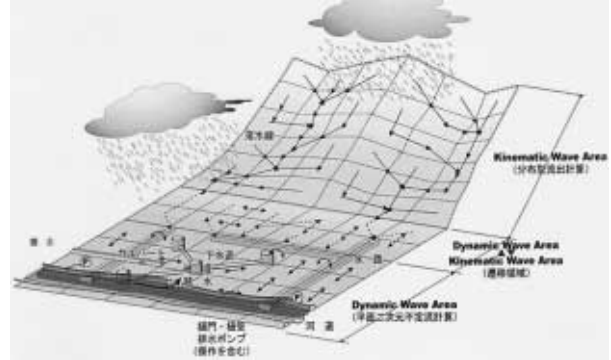
はじめに

本県では水災対策を重要な施策の一つと考え、水災の軽減と危機管理に向けた取り組みを広く推進している。平成13年7月水防法の改正により、洪水予報河川制度が県管理河川に拡充されると、翌年5月31日東海豪雨で破堤した新川を洪水予報河川に指定するとともに、浸水想定区域の公表を行った。

実用的な浸水情報を解析し、市町村等防災機関へ提供することは、市町村の水防や避難活動体制を整えるうえで重要な取り組みである。

事業の特徴

今回対象とする新川・境川・日光川は名古屋市近郊に位置し、都市化が著しい低平地を貫流しており、広域的な内水域が分布している。これらの河川の実用的な浸水情報の解析には、内水氾濫を加味した氾濫解析が必要であるが、解析のメカニズムは複雑であり、技術的にも課題が多い。そのため、4名の学識経験者からなる「愛知県氾濫シミュレーション技



術検討会」(委員長:名古屋大学・辻本教授)を発足し、以下の視点から多角的に検討を行なった。

(1) シミュレーションモデルの開発

内水氾濫を加味した流域全体の氾濫現象を解明するため、雨水の流出と氾濫の過程を水源から海に至る実際の流れに沿って一貫して追跡できるモデルを構築した。流域全体を微細な直交メッシュに分割し、流域の流れの特性に着目し、流出域を分布型流出解析モデル、氾濫域を二次元不定流モデルで解析した。その際、氾濫流に影響を与える水路・管渠や盛土構造物を詳細にメッシュに組み込み、建物などによる抵抗則を加味して、氾濫流の伝播を解析した。

(2) 水災シナリオの想定

水災対策を具体的に検討するために、降雨規模や破堤の有無、ポンプ運転調整の有無によって、どのような被害が、どのような過程で発生するかを想定できるように、浸水被害の形態をシナリオ化した。

(3) 市町村への情報提供のあり方

解析した浸水情報は、GISを用いて地図上で表示できる「浸水情報システム」を開発し、新川・境川・日光川に関係する43市町村に可搬型ハードディスクで提供した。

これにより、ユーザーである市町村は、一般的なPC環境下で、想定するシナリオ、情報の種類、調べたい区域を選択すれば、時々刻々と変化する浸水情報を動的に把握することができる。

受賞賛助会員

(株)建設技術研究所中部支社、(株)東京建設コンサルタント名古屋支店、日本建設コンサルタント名古屋支店、三井共同建設コンサルタント(株)中部支社

流域の地形特性

	新川流域	境川流域	日光川流域	
級種	一級庄内川水系	二級境川水系	二級日光川水系	
流域規模	流域面積	258km ²	264km ²	295km ²
	本川流路延長	21km	24km	41km
	法河川数	22河川	28河川	13河川
	代表都市	名古屋市・一宮市	刈谷市・豊田市	津島市・一宮市
	市町村数	19市町	9市町	20市町村
	流域人口	75万人	45万人	78万人
	都市化率	61%	52%	54%
流域構造	最大勾配	約270m	約150m	約30m
	勾配	中	大	小
構造	中上流域に緩やかな扇状地・自然堤防を有する低地都市河川流域	台地構造が明瞭な流出域を持ち、段丘底部を本川が貫流する丘陵	0m地帯を有し流域の大半が機械排水に依存する低地河川流域	



浸水情報システムにおけるGUI