

II-54

時間最大降雨量による内水氾濫危険度評価について

東京電力（株）正会員 石井敏雅

東京電力（株）正会員 石橋道生

1. はじめに

首都圏においてはその急激な都市化に伴って、都市の内水氾濫が多発している。しかしながらこれ等の氾濫は比較的小規模であり、かつ局地的である。このことは地形や下水道等の排水機能の整備状況等の局地的な諸要因が重なって氾濫が発生していることを示している。従って都市の内水氾濫に対する防災を考える上で氾濫の発生・非発生をこれ等局地的な諸条件との関係で把握し、危険の程度を局地的に、しかも単なるスコアリングでなくこれ等諸条件によって定量的に評価することが重要である。そこで本研究では氾濫危険度を、時間降雨量によって定量的に評価することを試みた。

2. 首都圏の氾濫実績

昭和51年～昭和60年の至近10年間で首都圏の氾濫実績を調査した。その結果では、ほとんどが内水氾濫であり、延べ10回以上発生している地域は東京都江東区、足立区、埼玉南部、千葉西部のいわゆる埼玉・東京氾濫原であった。この地域を河川、水路等で区分される氾濫原単位にブロック分割しマップ化したものの一部を図-1に示す。本図は20回以上発生した地域である。

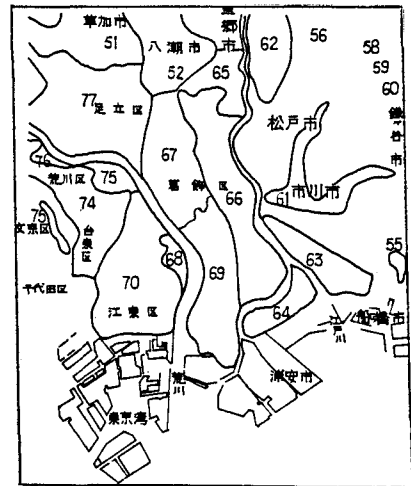


図-1 首都圏の氾濫実績図

3. 危険度評価手法

図-2に本研究のフローを示す。ここでは、図-1に示す氾濫原ブロックのうち、NO. 77地域を事例として、同地域を国土数値情報の約250m×250mメッシュに分割し、数値化Ⅱ類によって各メッシュの内水氾濫の発生・非発生判別分析を行い、さらにこの結果を用いて氾濫の発生・非発生の不明なメッシュの推定を行った。判別のアイテムとカテゴリーを表-1に示す。ここで標高差については国土数値情報の標高データを用い、隣接メッシュとの標高差をベクトルで表し当該メッシュにおける流入ベクトル本数と流出ベクトル本数の差により示

表-1 数値化Ⅱ類に用いたアイテムとカテゴリー

アイテム	雨量 (mm/h)	地 形	河川距離 (km)	下水管網	標高差 (本)
カ	1	～20 自然堤防 堤防地	～ 0.4	下水なし	～8
テ	2	21～30 氾濫原	0.5～ 0.9	分岐方式	-7～-3
ゴ	3	31～40 旧河道	1.0～ 1.4	合流方式	-2～ 2
リ	4	41～ —	1.5～ 1.9	—	3～ 7
!	5	— —	2.0～	—	8～

