

豪雨災害に対するハザード・マップの 作成と利用に関する研究

長崎大学大学院 学生員 ○高西 春二

長崎大学工学部 正 員 野口 正人

長崎大学工学部 正 員 中村 武弘

1. まえがき

最近、超過洪水等への備えとして、ハードな治水事業とともにソフトな水防対策の重要性が再認識されつつある。もちろんその一つは、水防団員等による緊急時の円滑な水防活動を支援するための体制づくりであるが、同時に、住民の水防災意識を高めることも地域の耐水性を向上するうえで欠かすことができない。

本論では、都市域の洪水を対象として行われた数値シミュレーション結果を、豪雨被害に対する防災・減災のための情報として役立てていく方策について検討する。

2. 防災情報の整備と住民の水防災意識の高揚

豪雨被害に対する防災・減災のための情報は、防災機関の職務遂行の手助けや、地域住民の避難行動に対する適切な判断材料として重要な役割を果たす。昨今の情報化社会の進展からいえば、この防災情報というものがある程度整備されているとはいえない。確かに河川情報センターが機能するようになって、リアル・タイムな降雨状況を比較的容易に入手することができるようになった¹⁾。しかし提供される情報の種類が限られていることは確かであり、予想される洪水に対する浸水状況など、今後整備されるべき情報も少なくない。

また、防災情報伝達も重要であるが、いかに有効な判断材料となる情報が伝達されても、最終的な行動は各個人の判断に委ねられているわけであるから、住民側も水防体制を良く理解しておくという意味でも防災・減災に対する意識を高める必要がある。

3. ハザードマップの作成と利用

次ページに示す図は洪水に対する防災情報の一例である。図-3、4はそれぞれ浸水予想図の二次元的表示、三次元的表示である。これらはグラフィックス・ディスプレイを用いて、数値シミュレーション結果を解りやすく表現したものである。周知のように、数値として出力される計算結果をこのように図に表現することは非常に有効である。特に図-4の三次元的表示は、地形の凹凸をも忠実に表現でき、しかも動画像にすることも容易²⁾であるため氾濫水の挙動を、より実際に近い形で表現できる。

現在の数値シミュレーション技術をもってすれば、流域の変化に応じた浸水状況をより正確に求めることが可能である。ここに示された図のような、予想降雨のパターンに対して対象地域の最新情報を絶えず蓄積することが必要と思われる。こういった、すぐに状況が把握できるような情報が、住民の最も必要とする情報である。さらにこの種の情報が、防災機関の職員に利用されるべきことは当然であるが、広く一般市民の水防災意識高揚にも役立てられることが望まれる。そのためには解りやすいビジュアルなものが有効となる。また、こうした情報は公的機関のみを対象とするのではなく、一般にも容易に入手できるようなシステムにする必要があると思われる。

4. あとがき

効果的な情報を効果的に流すというのが、円滑な水防活動や安全な避難につながる。上で述べたような方法で数値シミュレーション結果が一日も早く防災情報として役立つようになることを期待している。

また、住民の水防災意識の高揚を考える上においては、防災教育の果たす役割は大きい。ここで紹介したような浸水予想図は、社会教育・学校教育における防災教育用教材として役立つ要素も充分あると思われる。

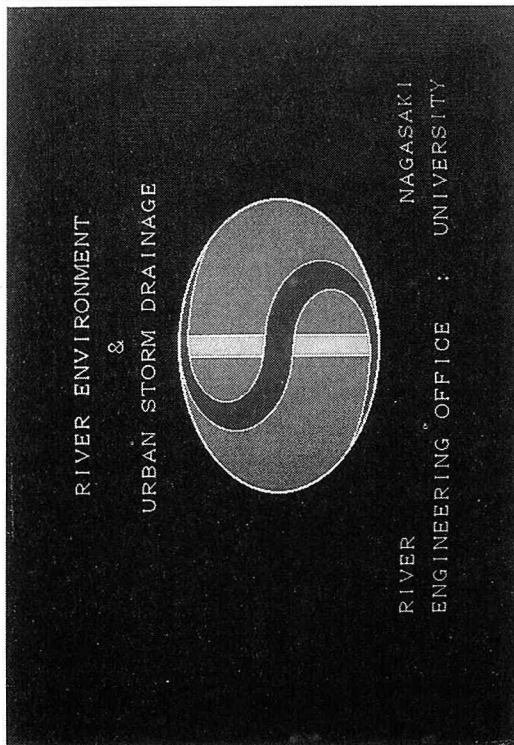


図-1 研究グループのマーク

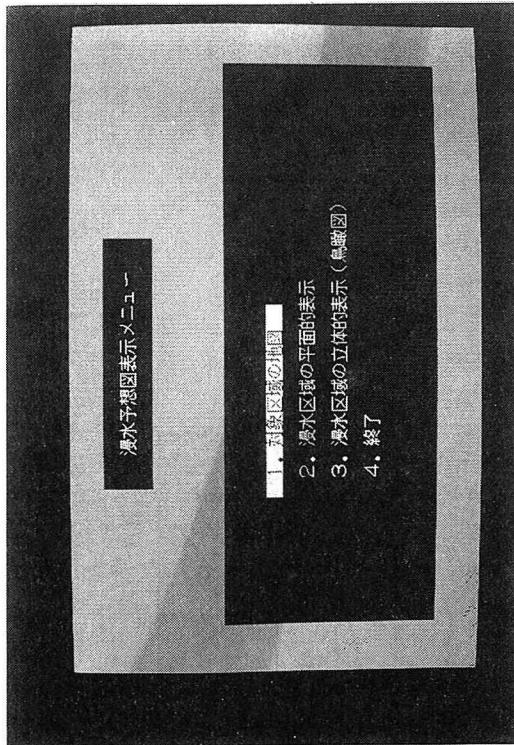


図-2 浸水予想図表示メニュー

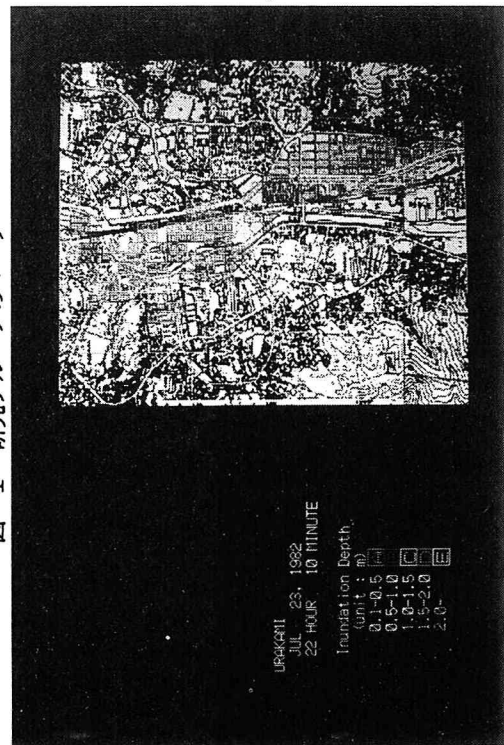


図-3 浸水区域の平面的表示

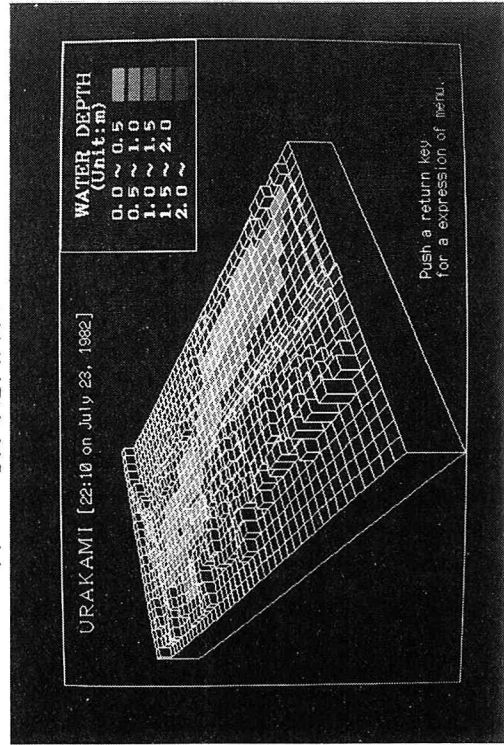


図-4 浸水区域の立体的表示 (鳥瞰図)

参考文献

- 1) FRIC (1986) Outline of the Foundation of River & Basin Integrated Communications, JAPAN.
- 2) 竹村伸一(1984): 続パソコン・グラフィックアート, オーム社