

CS-53

高知'98水害における発災時対応の実態と課題

高知工科大学 正員 轟 朝幸

高知工科大学 正員 高木方隆

1. はじめに

1998年9月24日未明から25日早朝にかけて、瀬戸内付近に停滞した活発な秋雨前線の影響で、高知県中部は雷を伴う集中豪雨に見舞われた。高知市で24日21時からの1時間雨量が112.5mm、土佐山田町で24時間最大雨量が979mmに達する記録的豪雨であった。

低地の広がる高知市の市街地では、雨水(内水)を処理する排水ポンプをフル稼働させた。しかし、降雨が一段と強くなった21時頃から各所で道路冠水や家屋の浸水被害が続出した。さらに、夜半には高知市東部の国分川・舟入川の中下流部において警戒水位の2倍に増水して堤防を越流し始め、周辺地区は一瞬のうちに泥の海と化した。高知県災害対策本部のまとめ(1998年10月26日現在)によると、死者8名、負傷者13名、家屋の全壊24棟、半壊・一部損壊95棟、床上浸水13,442棟、床下浸水10,235棟、全浸水面積1,743haなど多大な被害が発生した。

降り続く豪雨の中で、情報や交通などは混乱し、十分な緊急対応がなされなかった点が多々あり、被害を拡大させた一因となっている。そこで、本稿では、今回明らかとなった水害発災時の対応の問題点と今後の課題を整理する。

2. 水害発災時対応の問題点

今回の水害によって発災時の緊急対応の問題点がいくつか露呈した。主な点を以下にまとめる。

①困難な気象予測と警報 発令

高知県は台風の常襲地帯であり、過去に幾度も水害を被っているが、今回のように秋雨前線によって大きな被害を受けることはなかった。時々刻々と迫ってくる台風の経路予測とは異なり、降雨がいつ頃どの程度強くなるかなど詳細な予測は困難であったといわれている。気象台は大雨洪水警報は24日9時25分に発令

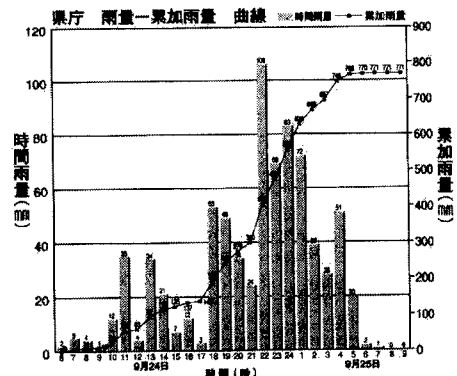


図-1 高知市の雨量の変化(資料提供:高知県河川課)

し、警戒を継続して呼びかけてはいたものの、防災対応担当者やマスコミ、市民に危機意識は薄かった。

②災害対策機関の不十分な対応

大雨洪水警報発令に伴い、関係自治体ではそれぞれ水防本部を設置(県:24日9時30分)した。水防本部では気象や河川の水位状況などの状況把握に勤め、警戒を強化していた。しかし、昼間の降雨による被害が軽微であり、さらに夕刻に降雨が小康状態(図-1参照)になったため、降雨は終息したのではないかとの安堵感が広がり、その後の防災体制にゆるみを生じさせた。降雨が小康状態となったのが帰宅時刻と重なったことで多くの職員は自宅待機となった。20時以降の猛烈な降雨の状況をみて職員を召集しようとしたが、その時には各所で道路冠水が激しくなっており、対応が遅れてしまった。21時に高知市水防本部と消防局は国分川流域に避難広報を行い、23時頃には避難勧告を検討したが、避難に伴う危険性を考慮して発令を断念している。高知県および高知市に災害対策本部が設置されたのは23時30分であった。

③情報収集・伝達システムの不備

河川パトロールなどによって観測されていた河川水

キーワード:水害, 緊急対応

連絡先:高知県香美郡土佐山田町 Tel 0887-57-2403 Fax 0887-57-2420 E-mail todo@infra.kochi-tech.ac.jp

位の状況は随時水防本部へ報告されていた（図-2参照）。しかし、水位が急激に上昇した24日20時以降は、各所での冠水情報などの通報などにも対応せざるをえず、かなり混乱して情報整理が適切にできなかったと思われる。現場サイドでは、避難広報や勧告をすべきではと感じていたようであるが、本部からの指示は後手に回ってしまった。

21時に広報車による避難広報の呼びかけを実施しているが、豪雨の雨音と遮音性の高い住居構造によってどれほど周知できたか極めて疑問である。国分川は水防法による「水防警報指定河川」に指定されてなく、水防サイレンが備わっていなかったことも広報が徹底されなかった一因となった。消防局の現場の独自判断で一部の地域で消防サイレンを吹鳴しており、臨機応変な対応は後々に評価された。

報道機関も中心市街地での内水による浸水で取材活動がままならず、大きな被害が出ていた国分川流域の状況が的確に把握できない状況であった。このため、行政機関からの情報通達が混乱したのと相俟って、速報的報道が遅れたことも課題として指摘できる。

④避難・救助における交通システムの不備

高知市消防局・消防団の救助活動記録によると、24日21時40分に最初の人名救助活動を行っている。その後25日0時頃までに81名が消防車両などによって救出されている。しかし、0時27分には道路冠水により現場へ到達できないとの連絡が入り、車両による活動を諦めて0時46分からボートによる救助活動を開始している。暗闇の中でのボートでの救助活動ははかどらず、本格化できたのは夜明け後であり、25日19時30分までに812名を救出している。25日朝8時頃には救急車で妊婦を搬送していたが、病院まで辿り着くことができず、県消防防災ヘリコプターの出動を要請している。このように救助活動の現場では適宜、適切な判断と行動がなされていたが、通行不能などの交通情報は適切に把握・伝達されてなかった。25日朝の時点でさえ、救急車の経路誘導が行えなかったことから伺える。

また、救助・救援活動が本格化した25日は、道路網のミッシングリンクなどによって幹線道路は終日渋滞を起こしていた。正確な道路通行規制情報が広報されたのは25日午後になってからであり、さらに交通流を

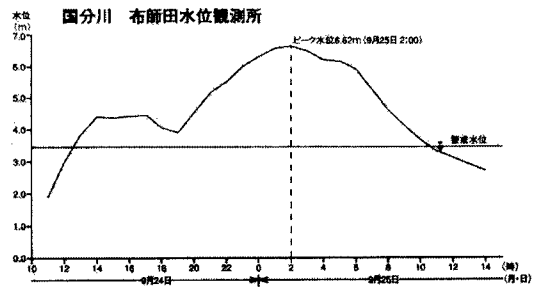


図-2 国分川の水位変化（資料提供：高知県河川課）

コントロールする信号制御システムも浸水による停電で機能停止していたなど、総合的管理体制はほとんど機能しなかった。

3. GISを利用した災害情報収集と情報提供システムの提案

水害のような災害被害は、広域的で同時多発的に発生する。このような状況下では、それぞれの現場で適切な判断と行動がなされることが肝要である。今回も現場や住民からは様々な情報が災害対策本部などに寄せられた。しかし、この貴重な情報が整理されて現場へ提供されたとは言い難い。現場により多くの情報が提供されていれば、より迅速に効率的に活動できたものと思われる。同時に一般市民へも情報提供されれば、より効果的である。上述の問題も、様々な予測データや実測データなどの情報収集・伝達の混乱に起因するものがほとんどである。

災害情報の多くは位置情報を伴うものである。従って、地理情報システム（GIS）によって一元管理が可能となる。さらに、インターネットによるデータ通信と組み合わせることで、現場からの情報を地図上に貼り付けたり、貼り付けられたデータの中から必要なものを随時取り出すことが可能となる。行政機関においては、すでにGISを導入しているところも多くなっている。しかし、災害発生時に随時更新されるデータなどは、地名や路線名などで公表されることが多く、GISが活かされていないのが実状である。それらの解決を見据えて、筆者らは統合型GISの構築を試みている。今後、位置情報が付いたデータを自動的にアドレスマッチングさせる技術とインターネット技術の応用が課題である。