

2008年の浸水被害から見えるもの

あそこは大丈夫だろうか？

水・土砂防災研究部 総括主任研究員 中根和郎



はじめに

我が国では毎年、豪雨による洪水災害が発生しています。2008年も最大時間雨量100mmを越える豪雨が金沢市、岡崎市など各地で発生したため、中小河川が氾濫し、大きな浸水被害が発生しました。記録的な局地豪雨は中小河川の急激な水位上昇を引き起こし、河川の氾濫を起こします。被災者の多くは、事前の対策を取る余裕もなく、その場の対応に忙殺されました。この他、記録的な豪雨でなくとも、急激な増水により、兵庫県神戸市の都賀川の親水公園で遊んでいた児童や園児ら5人が流され、死亡する事故、東京都豊島区では下水道工事中の5人が逃げ遅れ、死亡する事故が発生しました。また、鉄道や幹線道路の下を通り抜ける道路のアンダーパス部の低地が突然の豪雨で深く浸水し、車が気づかずに進入する事故が京都府向日市や栃木県鹿沼市で起きました。鹿沼市では水没した車から自力で脱出できなかった女性が亡くなりました。

どこでも起こり得る豪雨により、身近な場所が、こんなにも危険になるということを、多くの方があらためて感じたと思います。周辺を見渡すとあそこは大丈夫だろうか？と思えるところが幾つか思い当たるのではないのでしょうか。これらの情報を記載した防災マップやハザードマップが次第に市町村で整備されてきています。また、豪雨時の雨量や河川水位の情報、主要な

道路や河川の映像が公開されるようになりました。大雨・洪水注意報や警報、記録的短時間大雨情報等の防災情報が発令されている時は、上述の周辺情報に関心を持つことが重要です。また、災害に遭遇し、緊急を要する場合は、自分自身あるいは地域共同体が判断し、難を逃れる行動をとることも想定しておく必要があります。

リアルタイム浸水危険度情報

防災科研では、このような観点から、時々刻々変化する周辺地域の浸水被害危険度をリアルタイムで予測し、地域住民の方々に伝える研究を行っています。この研究では、5分毎の500m格子のMPレーダによるリアルタイム雨量情報を活用し、いつ頃、どこが、どの程度、浸水して危険になるのかを10分毎に、1時間先まで、10m格子で予測し、インターネットを通じて、住民一人一人に提供することを目指しています。現在、図1の“あめリスク・ナウ”を試験運用し、実用化に向けた検討を行っています。このホームページは、浸水情報を分かり易く Google



図1 浸水被害危険度情報の提供（あめリスク・ナウ）

Earthに重ねて、アニメーション表示できるようなKMLファイルも提供しています。これにより、防災教育や危険区域の広報への利用が容易になりました(図2)。また、計算による浸水深を検証するため、浸水しやすい箇所での道路浸水深の自動観測も始めました。



図2 Google Earthへの浸水深、浸水危険度情報の重ね合わせ

道路浸水深の自動観測

前項で述べたように、豪雨により、道路の低いところが深く浸水し、気づかずに、車で進入する事故が各地で起こっています。その多くは自力で脱出または救助されて難を逃れていますが、車に閉じこめられ、死亡する事故も、福

岡(1999年6月)、浜松(2004年11月)、前述の鹿沼(2008年8月)等で起こっています。特に、夜間に突然浸水するような場合は見通しが悪く要注意です。更に、各地で同時多発的に起こるような場合は浸水の実態が把握し難いため、救助も遅れがちで



図3 道路浸水深計の外観

す。そこで、私達は、どこでも簡単に設置でき、安価で、耐久性のある、市販の単三乾電池6個で約半年間稼動する道路浸水深計(図3)を開発しました。図4に観測事例を示します。これらの情報は“あめリスク・ナウ”で提供すると共に、祝祭日や夜間を考慮して、メールで浸水したことを自動通知することも考えています。

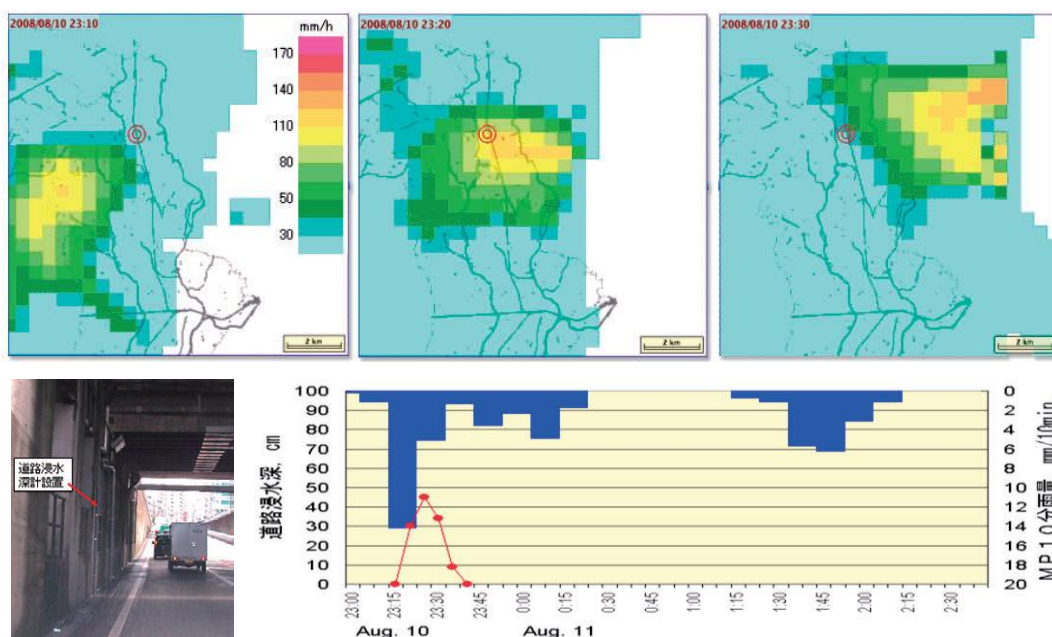


図4 道路アンダーパス部での道路浸水深の観測例、上図はMPレーダで観測された雨量強度の分布、左下は道路浸水深計設置場所、図中の赤2重丸は道路浸水深計の設置位置を示しています。