
洪水ハザードマップの現状と今後の方向

(赤桐毅一. 予防時報215 36-41、2003夏)

2012年9月14日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

洪水ハザードマップとは

主な河川が氾濫し、堤防が決壊した場合の浸水想定区域およびその際の水深を示した浸水想定区域図に地方自治体が避難場所等を書き加えたもの。現在の形になるまでの前身として、過去に水害のあった約500河川について1979年頃から浸水実績図、1993年から1994年にかけて一級河川について作成された洪水氾濫危険区域図がある。1998年の福島県郡山市における洪水でこのマップの有効性が知られ、各地で作成されるようになった。

作成目的

住民サイドでは①平常時からの防災意識の向上と自発的な避難の心構えを養う。②警戒時、避難時に住民が円滑かつ迅速に避難し被害を軽減することであり、行政サイドでは、①作成を通して普段から行政が防災対策を推進する。②洪水ハザードマップを用いて警戒時、災害時の対応を円滑に行うことである。

内容

(1) 避難活用情報

浸水予想(浸水深、洪水到達時間、浸水実績)、避難の必要な地域、避難場所、避難ルート上の危険箇所、避難時の心得、避難情報の伝達手段、避難勧告指示について、など。

(2) 災害学習情報

水害のメカニズム、地形と氾濫の形態、洪水の危険性、被害の内容、気象情報に関する事項、既往洪水の情報(降雨状況、浸水状況、被害状況)、水害時の心得、洪水ハザードマップの使い方と解説、など。

効果

1998年8月に発生した群馬県郡山市の阿武隈川の洪水を例にすると、郡山市では氾濫の数ヶ月前のに洪水ハザードマップが住民に配布されていた。事前にこの地図を見ていたグループは、見ていなかったグループに比べ避難勧告に基づく行動開始が1時間ほど早く行われていたことが群馬大学片田研究所により明らかにされた。(この差は緊急時に非常に大きい!)また、行政は予めマップを作成していたことで避難場所、避難勧告の発令等について詳細な準備をしておいたので、具体的な避難の誘導指示を迅速にできた。

今後の発展の方向

① 紙の洪水ハザードマップ(現行)、②破堤点別の時系列情報(簡便型の動くハザードマップ)、③雨や破堤等の条件設定が可能な氾濫シミュレーションを行える動く洪水ハザードマップ、④降っている雨の情報をリアルタイムに取り込めるリアルタイム洪水ハザードマップの順に発展しつつある。

GIS とインターネットの利用

マップの作製に GIS(地理情報システム)を利用して、廉価、容易、迅速に作るための技術開発がおこなわれている。現在の紙地図でも多くの市町村にとっては十分だが、一部の市では浸水想定区域内に多数の人口があり、破堤点ごとに洪水流の特徴が相当に異なるなどの場合には、さらに詳細な避難計画を必要とするため、破堤点ごと、避難ルートごとなどに詳細な情報を必要とすることもある。GIS を利用することにより、市町村は詳細で具体的な避難計画を要援護者対策も含めて破堤点別情報と併せて何通りでも自在に案を検討できるようになる。

インターネットによる公開を行えばマップの配布に加えて、マップの存在を広く知らせることができる。また、外出先でも携帯電話で情報を得ることができるようになると効果は大きい。ただし、課題は利用者に誤解なく最新の情報を送り続けることである。

これからの課題

① 住民への周知

住民への周知は大きな課題であり、繰り返し説明会やインターネット等、あらゆる機会を通じて周知策を講じる必要がある。

② 作成および普及技術の高度化

GIS 等を上手に活用して内容の高度化及び作成経費の軽減が必要である。IT の進歩により多様なデータの組み合わせが非常に容易になるため、ごく短期間にマップを作成し、利用を図ること、インターネット等を用いて普及を図ることが必要とされる。

③ 情報の一体化

河川の水位・雨量等の情報はリアルタイムで集計されている。この情報と避難関連情報を組み合わせて即時に避難に直結する段階、総合的に水害に関する平時からの危機管理に進むことが必要である。