

## 住民説明会から学ぶ防災

基礎地盤コンサルタンツ(株) 正会員 ○高本 博昭  
 基礎地盤コンサルタンツ(株) 正会員 佐藤 由子  
 基礎地盤コンサルタンツ(株) 非会員 石川 涼真

### 1. 目的

本稿は、ため池ハザードマップ作成時に開催された住民説明会において得られた、地元の要望や意見を報告するものである。

近年、局地的な大雨や大規模な地震の発生により、ため池による被害が各地で発生している。また、ため池がある農村地域は、都市化や農家・非農家の混住化が進行しており、ため池決壊等による被災リスクは増加傾向にある。ため池の下流に住宅や公共施設等が存在する防災重点ため池については、万が一ため池が決壊したときに備えて、被害想定区域や避難所等が表示された「ため池ハザードマップ」の作成・公表が推進されている。地域の実情にあわせた「ため池ハザードマップ」を作成するために、地元説明会及びワークショップを開催し、地域に精通している地元住民と一緒に危険個所を把握し、避難所や避難経路について住民の意見を反映してきた。ここでは、ハザードマップ作成の取組み概要と、住民説明会で得た知見を紹介する。

### 2. 氾濫解析

ため池台帳や地形標高データ等を整理して解析条件を決定し、二次元不等流解析を用いて浸水想定区域を算定した。破堤地点は堤防中央 1 点を原則としたが、地形をみて複数点設定するケースもある。解析ケースは、単独決壊（1つのため池が決壊すること）を基本とするが、ため池の位置関係により連鎖決壊（上流のため池が決壊し、決壊した水が下流側のため池に流入することで連鎖的に決壊が発生すること）や、同時決壊（同一地区の複数のため池が同時に決壊すること）など、最大リスクとなる条件を想定した。解析の前後に現地踏査を行い、水路と道路の交差部や、河川ゲート設置位置等を確認し、現地地形と合わない場合は地形データを修正し、再度、氾濫解析を実施した。

### 3. ハザードマップ原案作成

ハザードマップは、概ね地図面と情報面で構成される。地図面には、最大リスクとなる浸水想定区域図に加え、到達時間や避難所を記載する。情報面には、各自治体の防災マップ等を参考にして、ハザードマップの活用方法、避難情報の入手方法等を記載し、ハザードマップ原案とした。

### 4. コロナ下の住民説明会

コロナ下における住民説明会となったため、参加者を最低限の人数に絞って開催した。具体的には、住民側は各地区の代表者として区長 1 名、自治体によっては区長とため池管理の代表者を合わせた 2 名の参加となった。換気のために一部の窓を開放して開催した説明会では、騒音で発言者の声が聞き取りにくいケースがあった。また、ソーシャルディスタンスの確保により、一枚のハザードマップを参加者全員で囲んだ意見交換が出来ず、状況に慣れるまでは意見が出にくいシーンもあったが、状況に慣れてくると、各地域の避難実態やマップに表示する避難所等について様々な意見がだされた。コロナ感染拡大防止策として地域間移動が制限された時期の住民説明会では、地元以外の担当者が Web 上で参加したケースがあった。Web による説明は、通信状況の安定性や、スピーカーとマイクの性能に大きく影響されるものの、一方向の説明であれば大きな問題なく実施できた。しかし、住民参加者の発言が活発になり、参加者がランダムに発言する場面では、マイクが発言者の声を集音できず、また、カメラの性能によっては誰が発言しているか分からないため、Web 参加者との

キーワード ため池、ハザードマップ、住民説明会、氾濫解析、氾濫シミュレーション

連絡先 〒814-0022 福岡市早良区原 2-16-7 基礎地盤コンサルタンツ株式会社九州支社 TEL 092-831-2511

コミュニケーションがとりにくかった。現段階で普及している通信網において Web 形式の住民説明会を実施する場合、Web 参加者の他に、会場において意見集約や議事進行を行う担当者の配置が必要である。

### 5. 氾濫シミュレーション動画を用いた説明

解析結果シェープファイルから GIS のアニメーション作成機能を使用して氾濫シミュレーション動画を作成した。動画はオルソ画像を背景図として、1分ごとに浸水域を表示させて作成した。氾濫シミュレーション動画は、刻々と変化する浸水域の様子が参加者に伝わるため、氾濫解析結果の説明として効果的である。

### 6. 住民説明会で得た主な意見

住民説明会で得た主な要望や意見を表-1 に示す。

表-1 主な要望や意見

項目	No.	内容
避難	1	避難所や地域避難所を追加してほしい（公共施設、神社、寺等）。
	2	避難所が浸水範囲内にあるため、避難が困難である。 浸水しない避難所を追加してほしい。
	3	避難所へ移動するには浸水範囲を横断する必要があり、避難は危険である。 浸水深が浅い家屋は、避難しないのが安全という選択肢もある。
	4	高齢者の中には、危険を承知で避難を拒む人がいる。 避難する気持ちにさせる事が課題である。
	5	足腰が弱い高齢者は事前の避難が必要である。そのための避難手段（誰がどのような手段で避難を支援するか）や避難所の確保が課題である。
	6	避難したくても避難する場所がない。避難所の確保が課題である。
浸水イメージの固定化	7	豪雨時の既往浸水範囲と浸水想定区域図が異なる。
その他	8	洪水ハザードマップや土砂災害ハザードマップと統合してほしい。

No. 1, 2 については、具体的な施設名と場所が住民から提示されるため、市町村を交えた話し合いを経てマップに追加するが多かった。No. 3 は避難計画についての一つの考え方であり、ハザードマップ作成の目的（被害低減）に合致するものであった。No. 4, 5, 6 は、ハザードマップの作成や、住民の防災意識の向上により明らかになってきた課題であり、ここでは解決策を見いだせていない。No. 7 は、被災経験を踏まえた貴重な意見である。これについては、その都度、具体的な浸水状況（範囲や深さ）をヒアリングし、再解析を実施して既往浸水範囲の再現に努めた。再解析の結果は、ため池決壊では再現できないものが多く、ため池とは異なる流域に降った雨水流入が原因の浸水と想定された。浸水イメージが固定化している可能性があり、既往の浸水経験を基にした浸水イメージをもっている場合は、これを見直し、被害低減策を検討しておく機会になれば幸いである。No. 8 は洪水浸水想定区域に多い要望である。国土地理院の「重ねるハザードマップ」を利用すると、洪水浸水想定区域とため池決壊による浸水想定区域を表示する事が可能であるため、こちらを利用していきたい（2022年4月1日現在704箇所が公開）。

### 7. おわりに

コロナ下の住民説明会であったが、無事に全ての住民説明会を終えることができた。地域代表として参加された区長は、熱心に防災活動に取り組まれている方が多く、その熱量の大きさに驚かされた。また、高齢者が多い地方の地域では、事前避難を行う場合の支援者や避難所が不足している実態がわかった。一方、洪水ハザードマップなど他のハザードマップと統合といった、新しい課題も見えてきた。今後は、ハザードマップを活用して身の回りの水害リスクを正しく認識し、避難行動に繋げる活動に尽力していきたい。

### 参考文献

- ・農林水産省農村振興局防災課。ため池ハザードマップ作成の手引き。平成25年5月