

県・市町と一体となった新たな危機管理演習 ～防災担当者の自発的な行動を促すために～

徳島河川国道事務所 河川調査課 山崎 久美子
徳島河川国道事務所 河川調査課 計画係長 中村 伸輔
徳島河川国道事務所 河川調査課長 梶取 真一

吉野川下流において、想定最大規模降雨に伴う大規模洪水が発生した場合、市町境を越えた大規模な浸水被害が想定される。そこで、徳島県や浸水想定区域の各市町、気象台、国等の関係機関が一堂に会し、図上演習により、現行防災計画に基づいた洪水対応について整理を行うと共に、安全な避難のための行動項目やその課題を確認し、関係機関における取組みが推進するよう、ワーク方式で具体化を行った。これらの取組みについて報告する。

キーワード 防災、想定最大規模降雨、ソフト対策、水ビジョン

1. はじめに

平成27年9月関東・東北豪雨災害や平成28年8月に北海道・東北地方を襲った一連の台風による被害では、堤防の決壊等に伴う大規模な氾濫により、多数の孤立者が発生した。

また、今後、気候変動の影響により、施設能力を上回る洪水の発生が懸念されている。吉野川下流においても、想定最大規模降雨の洪水に備える必要がある。

そこで、水防法改正（平成29年6月）を受けて義務化された、要配慮者利用施設における避難計画等の作成に向けた実践的な情報を把握すること、関係機関（徳島県や徳島市、吉野川市、石井町、気象台、国等の関係機関）の広域避難の必要性や課題を共有すること、その上で県や市町の防災担当者が洪水時に自ら必要な行動を移す防災対応力の向上を図ること、を目的に危機管理対応演習を実施した。

さらに、今回の演習では、各機関の防災担当者に加え、要配慮者利用施設を担当する福祉系担当者及び洪水時に避難誘導の対応する消防部局担当者など約50名に参加頂いた。また、演習を通して参加者が正確な知識を習得し、想定最大規模降雨に対応するための議論を深め、防災担当者自らが今後必要と考える取組みを推進できるよう、平成30年1月から5月にかけて、次の3ステップに分け実施した。

まず、第1ステップとして、県や市町の防災担当者が災害について熟知することと、広域避難に関する課題を抽出することで水害リスクを認知することを目的とした勉強会を行った（以下、「勉強会」とする）。

次に、第2ステップとして、大規模な氾濫が発生した際に、現行の地域防災計画に基づき、行政の迅速な避難誘導や住民の安全な避難への対応及び課題を抽出するた



写真-1 常総市溝上危機管理監による講演の様子

め状況付与型のワーク方式の演習を行った（以下、「演習」とする）。

第3ステップとして、大規模な氾濫が発生した際に、行政の迅速な避難誘導や住民の安全な避難への対応及び課題を抽出することで必要な取組み事項の具体化を行った（以下、「事後検討会」とする）。今回は、これらの取組みについて報告する。

2. 第1ステップ：勉強会（平成30年1月12日） ～水害リスクの把握～

勉強会は2部構成で実施した。前半部は、茨城県常総市・溝上博危機管理監より、災害対応や教訓、その後の取組み事例について講演頂いた。茨城県常総市は、平成27年関東・東北豪雨で、鬼怒川の堤防が決壊し甚大な被害が発生しており、実際に被災した自治体の防災担当者による講演を通して事前の備えや訓練の必要性を訴えて頂くことを目的に依頼した。講演では、教訓を踏まえ、平時からの訓練や防災教育が非常に重要であることを強く訴えられるとともに、常総市を例に水害後の取組みを紹介頂いた。

まず、防災の対応人数を増員するために市役所内の防災組織を改革した点を紹介された。常総市では、平成27年9月関東・東北豪雨災害時まで防災担当者について2名体制で対応していたが、災害発生から2年後には、危機管理監をはじめとした15名体制と強化を図った。

その他、要配慮者や外国人にも対応した「災害情報伝達手段の高度化事業」を紹介して頂いた。常総市では、戸別受信機・多言語対応したテロップ表示器の設置やテレビの緊急文字表示などの要配慮者対策に加え、外国人が多く住んでいることから、多言語対応した防災情報のプッシュ通知を行うアプリの整備などを実施した。さらに、多言語音声で配信する防災情報ポータルサイトを整備し、市外からの来訪者対策も実施した。

講演後の質疑応答では、「川を渡って避難することについて、関東・東北豪雨災害を踏まえてアドバイスを頂きたい。」という質問に対し、「避難勧告時点では、鬼怒川の水位は高く、川を渡るのは危険な状態だった。夜間に水位が上がる場合も考え、早い段階での避難勧告と避難行動が重要と考えている。」と回答を頂いた。



写真-2 グループワークの様子

後半部は、想定最大規模降雨に伴う洪水により吉野川下流岸の堤防が決壊する想定の下、吉野川流域の想定最大規模の浸水想定区域図を用い、グループワークを行った。決壊箇所は第十堰上流（吉野川右岸17.4k）とし、現実性の高い箇所を設定し、決壊により、市町境を越え広範囲かつ長期的な浸水が発生するという想定（図-1）で実施した。この位置で決壊が発生した場合、浸水継続時間が72時間以上を越え、かつ、氾濫流や河岸侵食による家屋の倒壊が発生する地域が多くあり、特に想定浸水深が高い吉野川と鮎喰川に挟まれた地域（徳島市）は孤立化が発生する可能性が高い。

グループワークでは、演習に向け市町の防災担当者が事前に被災規模等の水害リスクを認知するために、重要施設や避難所の利用可否の確認、収容可能人数や立ち退き避難者数の確認を行った。また、新たに利用可能な避難所の候補地や、市町境を越えての避難など広域的な連携や避難に向けた課題について検討し意見交換を行った。

〔主な意見〕

- ・避難にあたっては、車での移動が考えられ、駐車場の広い避難所などが望まれる。
- ・早めの避難行動が求められるが、時間的余裕があれば川を渡っての避難も考えたい。
- ・民間施設等を活用した新たな避難所の検討が必要である。
- ・民間施設を活用しても、同市町内の避難所では収容人数が不足することも考えられるため、近隣市町と協力して避難所を確保することが必要である。
- ・避難所の収容可能人数が不足しているので、緊急時（一時的な避難を想定）には1人あたりの必要な専有面積の見直しが必要である。

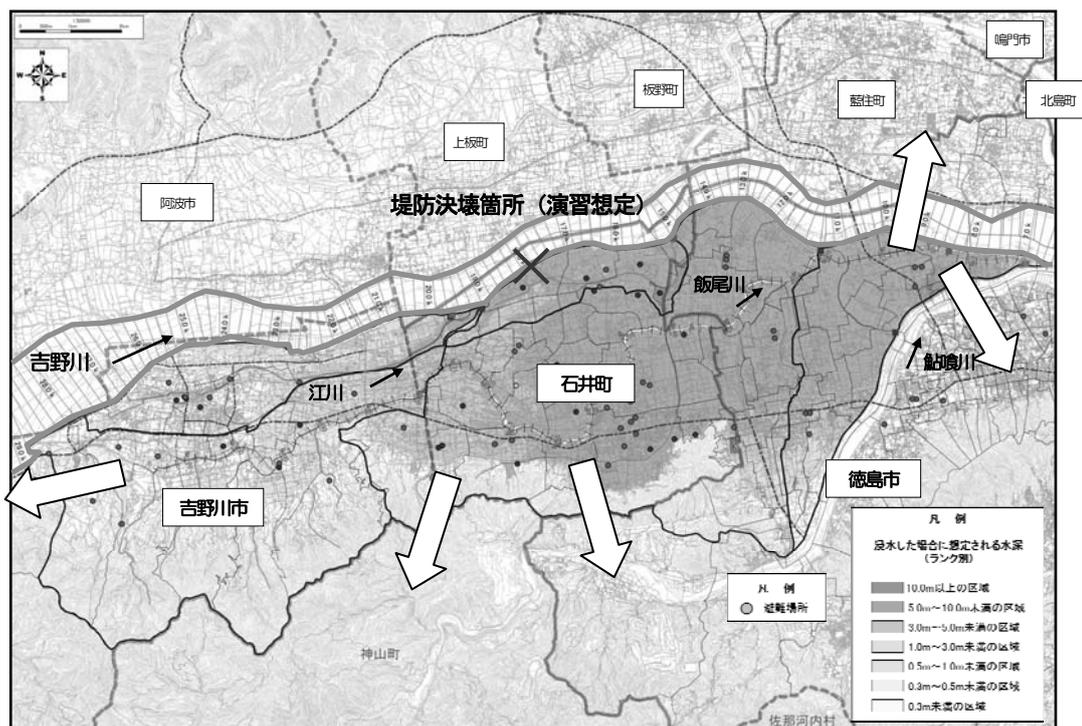


図-1 今回演習の浸水範囲（想定）と避難場所の位置関係

表-1 勉強会結果を踏まえた避難所収容可能人数

市町	①浸水区域内人口 (=②+③)	②屋内安全確保者数	③立退き避難者数	勉強会結果		再算定結果	
				④避難所収容 可能人数	④-③	④'避難所収容 可能人数	④'-③
徳島市	186,237	102,038	84,199	30,546	-53,653	133,675	+49,476
吉野川市	27,275	3,454	23,821	6,408	-17,413	20,482	-3,339
石井町	24,018	953	23,065	3,133	-19,932	8,561	-14,504

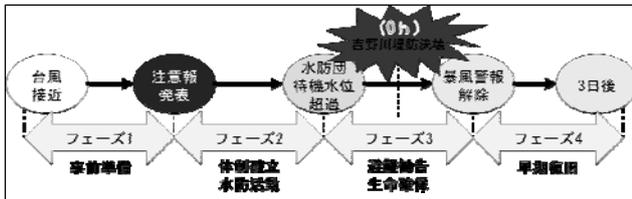


図-2 洪水対応の整理内容

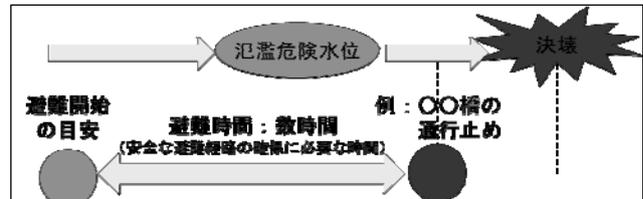


図-3 安全な避難に向けた検討のイメージ

勉強会で明らかになった避難所の収容不能人数の結果を踏まえて、各市町において新しい避難施設の追加及び専有面積の見直しを行った（表中の再算定の結果）。それでもなお、収容可能人数は不足しており、近隣市町を含めた広域避難を検討する必要がある（表-1）。なお、徳島市は収容可能であるが、浸水想定区域においては22,077人の不足であった。

3. 第2ステップ：演習（平成30年2月19日） ～安全な避難への対応及び課題の抽出～

今回の演習は、訓練の方法として多く用いられる想定最大規模降雨に対応し決められたシナリオに基づいて防災担当者のみが参加して行う方式ではなく、防災担当者に加え、福祉系担当者及び消防部局担当者が参加し、水位上昇から下降までの一連した流れの中で与えられた条件から機関毎に必要な行動項目を参加者自ら考えながら導き出すワーク方式で、以下の2つのテーマにより実施した。

①時間経過に伴う行動項目の整理（図-2）

状況付与を用いる上で、それぞれのフェーズ毎の目標を明確するため、事前準備や水防活動、住民の避難、災害復旧の4つに分割した。また、時間経過と共に雨量・水位・気象情報等の状況や気象台、水資源機構、河川国道事務所、徳島県から発信される情報に基づく各機関の行動（例：避難所開設、避難勧告など）をワークシートに整理し、現行計画（防災業務計画書）に基づいた洪水対応の整理を実施した。

②住民の安全な避難に向けた検討（図-3）

①で整理した内容をもとに、浸水区域内に居住されていて屋外への避難が必要な住民が、市町境を越えて安全な場所に避難するためにはいつの時



写真-3 新たな避難先の検討の様子

点で避難勧告等の発令の判断が必要かについて検討し、安全な避難を実現するために必要な行動項目を議論した。この議論にあたり、防災担当者に加え、福祉系担当者及び消防部局担当者に参加頂くことで、要配慮者の早期避難に向けた取り組みなど実行性の高い行動項目の抽出ができ、機関毎の議論が深まった。検討には、勉強会の結果より事務局が想定した安全な避難に係る時間、避難開始の目安である参考に実施した。

演習では、現状避難時間を1、1.5時間で想定しているが、安全な避難のためには氾濫が開始する5、6時間前に判断が必要との結果から、事前に決めておくべき調整事項等を検討し、今後、自機関で取り組むべき課題と他機関と協力して実施して行く課題について、意見交換を行った。一方で、演習を通して得られた安全な避難時間の確保は、水防担当者として難しい課題である。

【主な意見】

- ・堤防決壊を伴う大規模水害では、住民を避難誘導することの重要性について再認識できた。
- ・広域的避難が必要なため各市町に情報提供を行いながら避難誘導が円滑に進むような体制について今後検討が必要である。

- ・指定緊急避難場所、指定避難所の収容可能人数の精査や新たな避難所指定について今後検討が必要である。
- ・広域避難が必要になった場合、その状況を統括する立場である県などが各市町に情報を提供する仕組みの検討が必要である。
- ・各市町の防災担当者は河川国道事務所などからのホットラインによる情報提供を頼りにしており、今後必要な情報やタイミング等を検討することが必要である。

4. 第3ステップ：事後検討会（平成30年5月23日） ～取組み事項の具体化～

事後検討会は、取組み事項の具体化（どうやって実現するか、他機関との連携内容、他機関への要望）するため、以下の流れで検討を行った。

①取組みの実現に向けた整理（図-4）

抽出された課題について優先すべき取組みである重要度と頻繁に起こる洪水に対応する取組みである緊急度の2軸で評価し、機関毎に演習で挙げた課題の整理を実施した。

②課題改善に向けた具体的な検討

①で整理した課題から、各機関で実施していく2項目を抽出し、その課題に対して、「どうやって」取組みを実現していくか、取組み事項の実現に向けた「他機関との連携内容」を整理を実施した。

その後、各市町で検討結果について意見交換を行った。
[主な意見]

- ・想定最大規模降雨における浸水深をもとに、現在指定している避難所の精査が必要である。その後近隣市町、民間施設への避難も考慮し検討することが必要である。
- ・広域避難を要請する条件の検討し、あらかじめ近隣市町やバス会社との協定を結ぶ等の対応が必要である。
- ・南海トラフ巨大地震を想定した徳島県広域避難ガイドラインを参考に、水害時についても広域避難の枠組み作りが必要である。作成においては各機関の協力が必要である。
- ・ポンプ車配備の為に浸水箇所把握、長期湛水箇所の把握、移動ルート等の検討が必要である。
- ・市町が必要としている情報を把握し、ホットライン等を現在あるシステムを活用した情報提供を可能にする仕組みづくりを進めることが必要である。

5.まとめ

演習等を通して、県や市町の防災担当者からは、近隣市町、民間施設への避難も考慮した検討や、バスを利用した避難方法の検討など広域避難に向けた意見が多く得られた。特に広域避難の開始するタイミングについては、浸水想定区域内でも、早期避難が必要な箇所（要配慮者

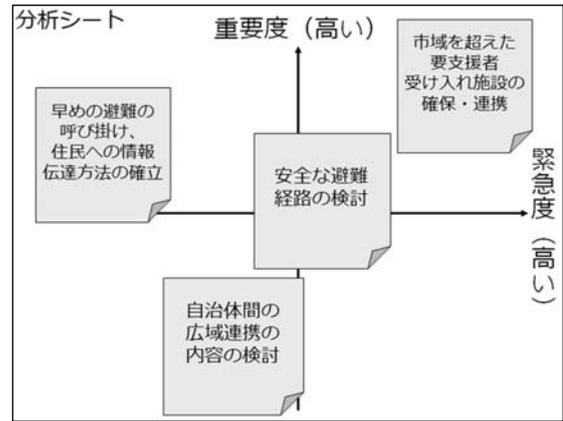


図-4 分析シートの記載例



写真-4 シートを用いた整理の様子

利用施設など）によって異なるため、市町毎に避難検討が必要である。

そのため、徳島河川国道事務所としては、今後、市町の防災担当者の円滑な避難判断に活用できるように市町に提供している水位予測の精度向上を図っていく必要がある。また、県や市町が必要な情報の内容や、情報を発信するタイミングなど事前に調整すべき事項についても検討する必要がある。

今回実施した危機管理演習の取組みは、担当職員の防災対応力の向上を図るための効果的な訓練として、県や市町の防災担当者が洪水時に自ら必要な行動を考えるきっかけとなった。実際に参加した市町からは、訓練の結果をハザードマップの作成時に考慮したいとの意見もあり、演習を通して防災担当者の自発的行動を高める効果が得られた。今後は、引き続き機関毎に具体的な行動項目が実施されることが重要であるため、徳島河川国道事務所では市町に演習時のデータを提供するなど取組みの支援を進めていきたい。さらに、今回実施した関係機関以外に対しても取組みを実施することで、広域避難の必要性や課題を共有し、施設能力を上回る洪水が発生した際に対応出来るように努めていきたい。

最後に、勉強会、演習、事後検討会を通してご協力頂いた茨城県常総市・溝上博危機管理監をはじめ、各関係機関の防災担当者に謝辞を申し上げる。