

(案)

# 平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた 今後の取組について

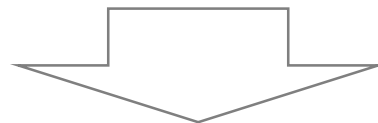
平成29年10月30日

平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた避難に関する検討会

# 現地調査・ヒアリングを踏まえた対応

## 調査結果のまとめ

- 朝倉市、東峰村、日田市ともに、急激に悪化する気象条件の中、防災気象情報や現地の状況等を踏まえ、避難勧告等を発令した。
- また、**各自治体ともに、地域のコミュニティを活かし、自治会等と一体となって防災に取り組んでいた。**
- 特に、今回の被災地では、平成24年7月九州北部豪雨を経験し防災への意識が高く、**地区ごとの自主防災マップの作成、避難時の要支援者と支援者の名簿作成や避難訓練等**を行っており、**近隣住民への声かけ等が被害の軽減に寄与した**と考えられる。
- これらの取組は、住民の迅速な避難行動を促すための**自助・共助の取組の効果的な事例**であり、他の自治体の参考となるよう周知するとともに、これらに取組みを推進すべきである。 ⇒【取組事項①：地域の防災力】
- 一方で、一定数の住民が、**避難に関する情報が届いていたにもかかわらず避難行動がとられず被災した事例**も見られた。
- これは、山地部の中小河川における水害の危険性が高い地域に関する情報がないなか、平成24年7月九州北部豪雨の経験から自宅は安全と考えてしまったことや、避難を開始しようとしたときには、一部地域ではすでに河川氾濫が発生していたことにより避難行動が困難であったことが考えられる。
- このため、**山地部の中小河川における水害の危険性について、行政・住民の理解を促す取組**が必要であり、そのような理解の上に、
  - ・水位計や監視カメラ等の設置による**現地情報の把握手段の確保**
  - ・流域雨量指数の予測値(洪水警報の危険度分布)等の**理解・利活用の促進**等  
⇒【取組事項②：情報の提供・収集】
  - ・洪水予報河川・水位周知河川以外の河川について市町村による**避難勧告等の発令基準の策定促進**等  
⇒【取組事項③：避難勧告等の発令・伝達】
  - ・災害対策本部設備の充実(情報共有のための大型モニター等)等による**災害対策本部機能の強化**等  
⇒【取組事項④：防災体制】の対策を進めることが重要であると考えられる。



今回の災害の教訓を踏まえ、水害・土砂災害からの防災・減災対策を加速化するため、**関係省庁と連携して、次頁以降の取組(【地域の防災力】、【情報の提供・収集】、【避難勧告等の発令・伝達】、【防災体制】)の強化を実施。**

# 現地調査・ヒアリングを踏まえた対応<①地域の防災力>

## ○地域の防災力(自助・共助)

### 調査結果

- 朝倉市、東峰村、日田市では、住民の防災意識が高く、平成29年7月九州北部豪雨の際には、住民が自ら危険を判断したり、近隣住民からの避難の呼びかけなどにより避難行動が取られていた
- これは、平成24年7月九州北部豪雨の経験も踏まえ、行政と住民が日頃から取り組んできた防災・減災への取組により、地域の方々の防災への意識が高く、自ら行動することが出来たためと考えられる
- 今回の豪雨では、甚大な被害が生じているものの、これらの取組により一定程度、被害の軽減も図られたと考えられる

### 推進

- 急激に変化する気象条件においては、行政からの避難勧告等の発令(公助)のみではなく、自ら危険を判断し避難すること(自助)や、近隣住民への避難の呼びかけ(共助)によって避難行動がとられることも重要

### 求められる対応

- 住民が自ら水害・土砂災害から身を守るための手引書を作成し、自助・共助の取組を促進。その際、今回の現地調査・ヒアリングを通じて得られた、自助・共助を強化する各自治体の取組についても参考事例として記載し、地域の災害の危険性への理解促進に向けた平時からの取組の重要性についても周知(居住地近隣への指定緊急避難場所(又はそれが困難な場合には次善の策として自主避難場所)の確保や平時から避難場所と避難経路を把握する必要性、行政からの情報が入手できない場合に備え、避難場所・避難経路等の状況を踏まえて住民自身の判断で早期に避難する重要性・必要性に関する理解を平時から深める必要性、平日日中・平日夜間・土日祝日の場合に分けて、要支援者の避難支援の方法を予め決めておく必要性、出水期前に多数の住民と自治体職員の参加による避難訓練を実施する重要性、想定外の災害が起こりうること)
- 水害への理解を促し避難に関する取組を促進するため、山地部の中小河川で水害の危険性が高い地域について情報提供を推進
- 災害発生との関連の強い“危険度分布”等の新たな情報の一層の理解・活用に向け、周知・広報など平時からの取組を促進
- 水害・土砂災害時に適切に避難行動がとれるよう、地域の実情に応じた防災訓練の実施を促進

#### 朝倉市(自主防災マップ)

- ・朝倉市では、平成23年度から各地区の「自主防災マップ」を作成。平成26年度までに市内全地区分のマップを作成済み
- ・地域の役員が参加し、意見を出し合いながら地域と行政の協働で作上げていくワークショップ手法によりマップを作成し、地区内の全世帯に配布
- ・いざというときにあわてることのないよう、避難場所や避難経路、家族や近所の方々の連絡先などを日頃から確認するなど、家庭や地域の防災に活用



ワークショップの様子

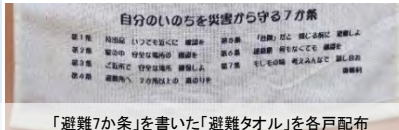
#### 東峰村(避難訓練・要支援者支援)

- ・年1回、6月に村民を対象とし避難訓練を実施。村民の約半数の約1,000人が参加
- ・公助(村がすること)、共助(地域がすること)、自助(自分のできることを)に分け、村からの「避難勧告」等の発令に合わせ、要支援者に対するサポーターによる避難支援、避難を通じた避難路や危険個所の確認等を実施
- ・避難済みの確認をスムーズに行うため、玄関などに「避難済」の目印(黄色いタオル)を掲示するなどの工夫を凝らした訓練を実施



避難訓練の様子

避難完了の目印



「避難7か条」を書いた「避難タオル」を各戸配布

避難行動要支援者支援計画				姓 名	
				小幡 公博	
				避難の場所	
避難訓練に参加する要支援者	あらかじめ決めた	緊急時の連絡先	(朝倉市役所・電話)	備考	
氏 名	電話番号	住所(1番手)			

「要支援者」と「サポーター」をあらかじめ設定



# 現地調査・ヒアリングを踏まえた対応<②情報の提供・収集>

## ○情報の提供・収集

### 調査結果

- 平成24年7月九州北部豪雨の経験に基づき水害の危険性を判断したため、その時大きな被災がなかった河川(今回被災した山地部の中小河川)の被災は想定していなかった
- 水位計等の現地情報を把握する手段がない河川では発災のおそれの把握が難しかった
- 流域雨量指数の予測値(洪水警報の危険度分布)が十分認知されておらず、災害対応へ活かされていなかった面もあった
- 河川管理者や気象台からのホットラインによる直接的な助言が有効であった

### 教訓

- 水害の危険性に関する情報がない山地部の中小河川では、行政・住民ともに水害への理解が不足
- 現地の発災のおそれを把握するため、河川の水位や画像による情報の把握が必要
- 山地河川などの中小河川で水位上昇の見込みを把握するため、流域雨量指数の予測値(洪水警報の危険度分布)に係る理解・利活用の促進

### 求められる対応

- 水害への理解を促し避難に関する取組を促進するため、山地部の中小河川で水害の危険性が高い地域について情報提供を推進(再掲)
- 避難勧告等の早期発令に向けた水位情報等の迅速な把握のための水位計・監視カメラ等の設置促進
- 避難勧告等の早期発令に向けた流域雨量指数の予測値(洪水警報の危険度分布)等の活用に関する研修等の実施
- ホットラインによる直接的な助言の促進
- 今回の災害の教訓を踏まえ研修等を通じ「避難勧告等に関するガイドライン」を周知(情報収集にあたっての教訓(避難勧告等の発令の引き金となる情報の整理、データ伝送路の多重化、円滑な災害対応に向けた近隣の県の気象状況の把握 等)

#### 水位情報等の迅速な把握に向けた取組例

- ・国土交通省では、洪水時のみの水位観測に特化し最新の科学技術を活用することにより、機器の小型化や電池及び通信機器等のコストを低減した水位計について、革新的河川管理プロジェクト(第1弾)として民間企業と開発を実施中。
- ・洪水時に特化した低コストな水位計の開発により、都道府県等が管理する中小河川等への水位計の普及を支援し、水位観測網の充実を図る。

#### 洪水時に特化した低コストな水位計(概要)

(参考)

##### 【目的】

洪水時のみの水位観測に特化した低コストな水位計を開発し、都道府県や市町村が管理する中小河川等への普及を促進し、水位観測網の充実を図る。

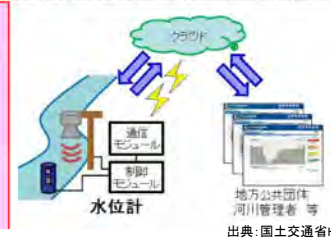
##### 【特徴】

- 長期間メンテナンスフリー(無給電で5年以上稼働)
- 省スペース(小型化)(橋梁等へ容易に設置が可能)
- 初期コストの低減  
(洪水時のみの水位観測により、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減(機器設置費用は、100万円/台以下))
- 維持管理コストの低減  
(洪水時のみに特化した水位観測によりデータ量を低減し、IoT技術とあわせ通信コストを縮減)

##### 【現状及び今後の予定】

- 開発12チーム(21者)により機器開発中
- 平成29年8月から、開発した水位計を鶴見川水系鳥山川(横浜市)に順次設置し、試験的に水位観測を開始
- 計測の確実性及び計測データの精度等を検証
- 平成29年内に機器開発を完了の後、機器特性をとりまとめ公表
- 平成30年より、順次現場へ設置予定

洪水時に特化した低コストな水位計



# 現地調査・ヒアリングを踏まえた対応<③避難勧告等の発令・伝達>

## ○避難勧告等の発令・伝達

### 調査結果

- 洪水予報河川・水位周知河川以外の河川の一部について洪水の避難勧告等の発令基準が未策定又は定量的な基準ではなかった
- 避難勧告等を発令したタイミングでは、一部の河川で氾濫が発生しており、避難行動が困難であったおそれがあった
- 土砂崩れや落雷・停電に伴う通信障害等により不通となる伝達手段があり、これらの伝達手段による情報の伝達ができなかった時間帯・エリアもあったが、複数の伝達手段を整備していたことから避難勧告等の伝達手段を確保できていた
- 防災行政無線(屋外拡声子局)は、豪雨の中では十分な伝達を期待できないおそれがあった。また、ショッピングセンターや旅館等の自宅以外の滞在者に対しては、防災行政無線(屋外拡声子局)や、緊急速報メールの手段によらざるを得ない状況であった

### 教訓

- 洪水予報河川や水位周知河川以外の河川における避難勧告等の発令基準の明確化
- 避難勧告等をより早期に発令するための取組の更なる推進
- 避難勧告等の発令の多様な手段による伝達の確保

### 求められる対応

- 洪水予報河川・水位周知河川以外の河川について市町村による避難勧告等の発令基準の策定を促進
- 土砂災害警戒情報発表の迅速化や集中豪雨の予測精度の向上を推進、土砂災害警戒情報を活用した避難勧告の的確な発令の促進
- 情報伝達手段の多重化等の促進(緊急速報メール等の活用促進、複数の伝達手段に一斉配信できるシステム構築の推進、不特定多数の者が出入りする施設等への戸別受信機等の整備促進 等)
- 今回の災害の教訓を踏まえ研修等を通じ「避難勧告等に関するガイドライン」を周知(避難勧告等の発令・伝達にあたっての教訓(豪雨時における防災行政無線(屋外拡声子局)による伝達に関する留意、発令区域についてある程度まとまった地域に発令することが望ましいことの周知、流域雨量指数の予測値等の防災気象情報を活用し、災害の切迫性のみならず住民が安全に避難場所へ避難できる時間等も考慮し早期に発令・伝達するための取組の促進 等)

#### 発令基準の策定促進の取組例

7月4日から提供が開始された流域雨量指数の予測値(洪水警報の危険度分布)等を周知し、避難勧告等の発令基準の策定を促進

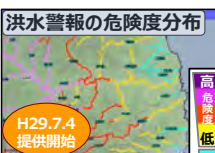
「避難勧告等に関するガイドライン(内閣府)」抜粋

【避難勧告の判断基準の設定例(その他河川\*等)】

- 1: A川のB水位観測所の水位が〇〇m(氾濫注意水位等)に到達し、次の①～③のいずれかにより、引き続き水位上昇のおそれがある場合
    - ① B地点上流の水位観測所の水位が上昇している場合
    - ② A川の流域雨量指数の予測値が洪水警報基準を大きく超過する場合
    - ③ B地点上流で大量又は強い降雨が見込まれる場合(実況雨量や予測雨量において、累加雨量が〇〇mm以上、または時間雨量が〇〇mm以上となる場合)
  - 2: 異常な漏水・浸食等が発見された場合
  - 3: 避難勧告の発令が必要となるような強い降雨を伴う台風等が、夜間から明け方に接近・通過することが予想される場合
- ※1については、河川の状況に応じて①～③のうち、適切な方法をつままたは複数選択すること  
※3については、対象とする地域状況を勘案し、基準とするか判断すること  
※水位を観測していない場合や基準となる水位の設定ができない場合には、1の水位基準に代わり、上記②または③を参考に目安となる基準を設定し、カメラ画像や水防団からの報告等を活用して発令する。

【水位を観測していないその他河川\*の場合】

カメラ画像や水防団からの報告等



流域雨量指数の予測値が洪水警報基準を大きく超過(薄い紫)

避難勧告を発令

\*洪水予報河川・水位周知河川以外の河川

#### 避難勧告等の早期発令等に向けた取組例

土砂災害警戒情報システムを更新・強化し、土砂災害警戒情報発表を迅速化(最大20分)

市区町村による避難勧告等の迅速且つ適切な判断を支援

××県土砂災害警戒情報 第×号  
平成××年××月××日 ××時××分  
××県 ××気象台 共同発表

【警戒対象地域】  
××市 ××市  
【警戒文】  
<概況>  
降り続く大雨のため、警戒対象地域では土砂災害の危険度が高まっています。  
<とるべき措置>  
崖の近くなど土砂災害の発生しやすい地区にお住まいの方は、早目の避難を心がけるとともに、市町から発表される避難勧告等の情報に注意してください。



出典：気象庁HP



# 現地調査・ヒアリングを踏まえた対応<④防災体制>

## ○防災体制

### 調査結果

- 災害対策マニュアルや地域防災計画に基づき、災害発生の切迫度に応じ、段階的に拡充する体制が整備されていた
- 避難勧告等の発令の訓練を経験したことにより、躊躇なく発令できたとの意見があった
- 元防災担当職員が機動的に防災対応に従事している事例がみられ、防災対応に効果的であった
- 災害時の役割分担が一部で明確ではなく災害対応に混乱がみられた(膨大な電話対応に追われ、大量の情報を俯瞰しながら確認し、必要な情報を見極めることが難しい場面もみられた)
- 災害対応の設備が十分でなかった(庁舎内に災害対応用の事務室や大型モニター等の設備がなく情報共有に苦慮等)

### 教訓

- 全庁をあげた防災体制の構築が重要
- 災害対策本部の機能強化等が重要

### 求められる対応

- 災害対策本部機能等の強化(災害対策本部設備の充実、停電に備えた対応の再確認、衛星携帯電帯の導入促進 等)
- 今回の災害の教訓を踏まえ研修等を通じ「避難勧告等に関するガイドライン」を周知(防災体制の構築にあたっての教訓等(平日日中に発災した場合と平日夜間・土日祝日に発災した場合に分けた上で災害種別や段階ごとに職員の参集基準や体制等をマニュアル化(業務継続計画の策定を含む)する必要性、自治体職員と住民の参加による避難勧告等の発令訓練等を実施する重要性、元防災担当職員の活用事例 等)

### 災害対策本部の機能強化の取組例

- ・「市町村の災害対策本部機能の強化について(平成29年7月3日消防第99号)」の再周知。
- ・緊急防災・減災事業債による支援

#### 【参考】緊急防災・減災事業債

##### ○概要

防災基盤の整備事業並びに公共施設及び公用施設の耐震化事業で、東日本大震災及び平成28年熊本地震を教訓として、全国的に緊急に実施する必要性が高く、即効性のある防災、減災のための地方単独事業等を対象とした平成32年度までの地方債措置。

##### ○財政措置

- ・充当率：100%
- ・元利償還金について、その70%を基準財政需要額に算入

#### ◆ 災害対策本部の設置・運営における重要事項

市町村の災害対策本部機能の強化に向けて  
～防災情報システム活用事例集～(抜粋)

チェック項目	本書で解説している箇所
災害事象毎に設置基準を定めるなど災害対策本部を迅速に設置する備えがとられているか。	4-1 災害対策本部の設置基準
各班及び関係機関との情報共有・調整を円滑に行うため、災害対策本部用に、平時の勤務室から独立した広いスペース(会議室等)を確保しているか。	II 災害対策本部機能の強化
災害対策本部において、道路、河川カメラ、ヘリテレ、119番入電状況等の情報を収集するための防災情報システムを整備しているか。	4-2 災害対策本部における役割分担の明確化
災害対策本部において把握、対応すべき事項(人的被害、建物被害の状況等)を、災害事象毎に事前に想定しているか。	II 災害対策本部機能の強化
災害対策本部において、国・都道府県等の関係機関との連絡のため、災害時優先電話(固定電話又は携帯電話)、防災行政無線(移動系)、衛星携帯電帯等の通信手段を、複数確保しているか。	4-3 住民対応・情報発信の体制
災害対策本部の収集情報、意思決定などについて、どのように公表するか、あらかじめ方針を決定しているか。	4-3 住民対応・情報発信の体制
広報・報道対応の責任者を明確に位置づけ、窓口を一元化する体制をとっているか。	4-2 災害対策本部における役割分担の明確化
災害対応業務に利用する計画、マニュアル、ガイドライン等について、発災後直ちに活用できるよう、あらかじめ印刷してファイルにまとめておくか。	

出典：「防災・危機管理セルフチェック項目」(平成29年3月28日消防第42号)より一部加工

### 躊躇なく避難勧告等を発令するための体制強化の取組例

- ・福岡県・朝倉市における取組を周知
- ・降雨による土砂災害を想定した避難勧告等の発令・伝達、避難判断のためのロールプレイ形式の訓練を福岡県と朝倉市にて実施。

#### ■自治体(職員)

伝達される多様な情報から、住民への避難情報の周知するタイミングなど、職員の情報判断力、情報伝達能力の向上

#### ■地域住民

土砂災害発生が危惧される状況において、適切に避難行動をとれるための情報収集力と避難判断力の向上

躊躇ない避難勧告等の発令体制を構築



(自治体)モニターに表示される情報から住民への追加情報の提示を判断



(住民)スクリーンに表示される情報をもとに避難するかを判断