

平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた  
水害・土砂災害からの避難の在り方について  
(報告)  
【素案】

平成 30 年 11 月 27 日

中央防災会議 防災対策実行会議

平成 30 年 7 月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関する  
ワーキンググループ

## 目次

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| はじめに .....                                   | 1  |
| I. 平成 30 年 7 月豪雨災害の状況.....                   | 2  |
| 1. 気象の状況.....                                | 2  |
| 2. 被害の状況.....                                | 3  |
| II. 平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた避難対策の検討体制.....         | 5  |
| 1. 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会（国土交通省） .....      | 6  |
| 2. 防災気象情報の伝え方に関する検討会（気象庁） .....              | 9  |
| 3. 平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム（農水省） .....    | 10 |
| 4. 平成 30 年 7 月豪雨を踏まえたため池対策検討チーム（農水省） .....   | 11 |
| III. 今後の水害・土砂災害からの避難対策への提言 .....             | 13 |
| 1. 避難に対する基本姿勢 .....                          | 13 |
| 2. 災害リスクと住民の取るべき避難行動の理解促進.....               | 14 |
| 3. 防災気象情報等の情報と地方公共団体が発令する避難勧告等の避難情報の連携... .. | 17 |
| 4. 地域における防災力の強化 .....                        | 21 |
| 5. 高齢者等の要配慮者の避難の実効性の確保 .....                 | 23 |
| 6. 防災情報の確実な伝達 .....                          | 26 |
| おわりに .....                                   |    |

## はじめに

---

平成 30 年 7 月豪雨では、西日本を中心として多くの地点で観測史上第 1 位を記録する大雨により甚大な水害・土砂災害が発生した。人的被害・家屋被害等があった地域は広範囲に及び、死者・行方不明者数は 200 名を超え、平成に入って最大の人的被害となった。

気候変動による災害の頻発化・激甚化が懸念される中、今後、すべての地域で今回のような豪雨に見舞われる可能性がある。発生した災害から学ぶべきことはすべて学び、以後の対応に生かすことが重要である。

本ワーキンググループでは、特に被害が大きかった岡山県、広島県、愛媛県の被災地の現地調査・ヒアリングを通じて把握した避難の実態等に加え、関係省庁で実施された洪水対策、土砂災害対策、治山対策、ため池対策、防災気象情報等の検討も踏まえ、今回の豪雨災害を教訓とし、激甚化・頻発化する豪雨災害に対し、いかに避難対策の強化を図るか、災害リスクと住民の取るべき避難行動の理解促進等の論点について整理し、今後実施すべき取組をとりまとめた。

## I. 平成 30 年 7 月豪雨災害の状況

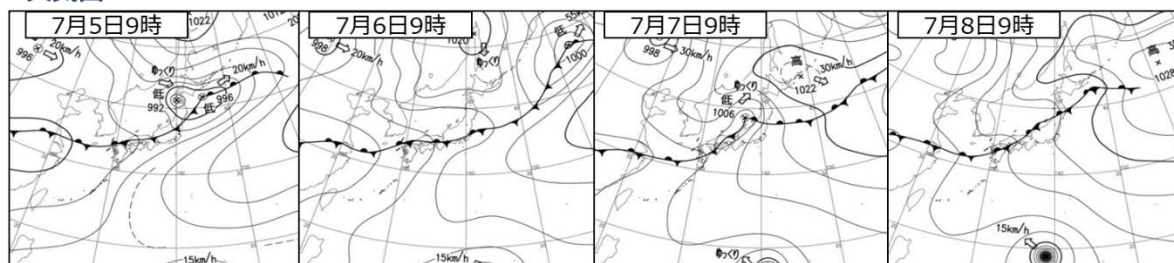
### 1. 気象の状況

平成 30 年 6 月 28 日以降、華中から日本海を通して北日本に停滞していた前線は 7 月 4 日にかけて北海道付近に北上した後、7 月 5 日には西日本まで南下してその後停滞した。また、6 月 29 日に日本の南で発生した台風第 7 号は東シナ海を北上し、対馬海峡付近で進路を北東に変えた後、7 月 4 日 15 時に日本海で温帯低気圧に変わった。

前線や台風第 7 号の影響により、日本付近に暖かく非常に湿った空気が供給され続け、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となった。

6 月 28 日から 7 月 8 日までの総降水量が四国地方で 1 8 0 0 ミリ、東海地方で 1 2 0 0 ミリを超えるところがあるなど、7 月の月降水量平年値の 2 ～ 4 倍となる大雨となったところがあった。また、九州北部、四国、中国、近畿、東海、北海道地方の多くの観測地点で 24、48、72 時間降水量の値が観測史上第 1 位となるなど、広い範囲における長時間の記録的な大雨となった。この大雨について、岐阜県、京都府、兵庫県、岡山県、鳥取県、広島県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県の 1 府 10 県に特別警報を発表し、最大級の警戒を呼びかけた。

#### ■ 天気図



#### ■ 日降水量（解析雨量）

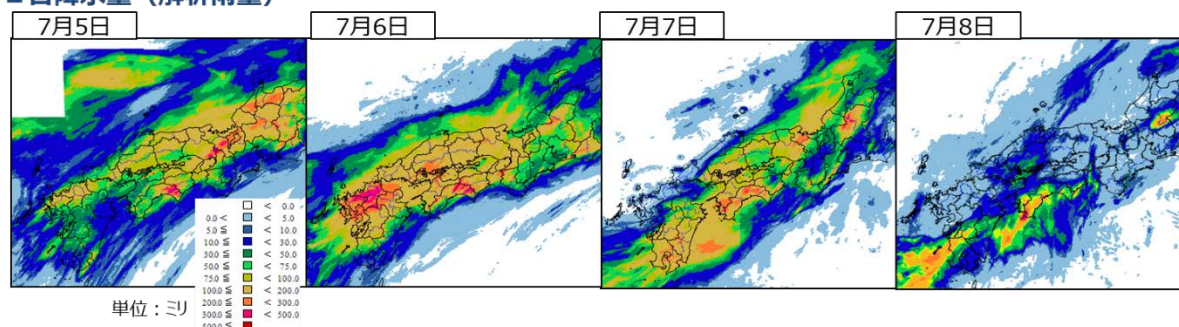


図 1 7 月 5 日から 8 日までの天気図（9 時）と日降水量

## 2. 被害の状況

梅雨前線や台風第 7 号の影響により、西日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となり、各地で河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、人的被害は 1 府 13 県で、死者 224 名、行方不明者 8 名に及ぶ極めて甚大な被害が広域で発生した。

家屋被害としては、全半壊した建物が 20,633 棟、家屋浸水となった建物は、29,766 棟であった<sup>1</sup>。

ライフラインの被害については、停電が約 8 万戸、上水道については、総断水戸数が 263,593 戸となった。交通に関しては、鉄道が、32 事業者 115 路線で運転休止になり、高速道路も、最大、17 路線で 19 区間被災による通行止めが発生した。

水害では、国管理の高梁川水系小田川で 2 箇所の堤防の決壊があった他、都道府県管理河川では、広島県で 12 河川 16 箇所、岡山県 10 河川 16 箇所など含む 35 箇所で堤防の決壊があった。内水氾濫についても、19 都道府県 88 市町村で発生している。土砂災害については、1 道 2 府 28 県で 2,512 件発生し、このうち土石流等が 769 件、地すべりが 55 件、がけ崩れが 1,688 件であった。<sup>2</sup> 特に、広島県では、1,242 件の土砂災害が発生した。

山地災害による被害は全国に及び、34 道府県の 2,807 箇所において新たな林地荒廃や荒廃の拡大、22 道府県において治山施設に係る被害が確認された。<sup>3</sup> また、広島県を中心として 32 か所のため池が決壊した。<sup>4</sup>

### ・人的被害（10/9 時点）

死者 224 名、行方不明者 8 名

### ・家屋被害（10/9 時点）

全壊 6,695 棟、床上浸水 8,640 棟

### ・避難所避難者数

最大 約 4.2 万人（7/7 時点）

⇒10/9 時点で 370 人

### ・電力

<sup>1</sup> 消防庁「平成 30 年 7 月豪雨及び台風第 12 号による被害状況及び消防機関等の対応状況（第 5 6 報）」（平成 30 年 9 月 10 日（月）14 時 00 分）

<sup>2</sup> 国土交通省 第 1 回大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会資料より

<sup>3</sup> 農林水産省 「平成 30 年 7 月豪雨による被害状況等について」（平成 30 年 11 月 7 日 17 時 00 分現在）

<sup>4</sup> 農林水産省 「平成 30 年 7 月豪雨等を踏まえた今後のため池対策の進め方」より

最大 約 8 万戸停電（7/7 時点）

⇒ 7/13 復旧<sup>5</sup>

・**上水道**

総断水戸数 263,593 戸

⇒ 岡山県内：7/26 断水解消

広島県内：8/9 断水解消

愛媛県内：8/13 断水解消<sup>6</sup>

・**鉄道**

最大 32 事業者 115 路線運転休止（7/7 5:00 時点）

⇒ 10/9 時点で 4 事業者 6 路線運休中

・**高速道路**

最大 17 路線 19 区間被災による通行止め（7/8 5:00 時点）

⇒9/27 までに全ての通行止め解除



浸水被害  
（岡山県倉敷市真備町）



鉄道の被害  
（広島県東広島市 JR山陽線）



道路の被害  
（広島県安芸郡坂町 広島呉道路）



浄水場の被害  
（愛媛県宇和島市 吉田浄水場）

図 2 平成 30 年 7 月豪雨による被害状況

<sup>5</sup> 住民が居住する地域

<sup>6</sup> 豪雨により大きな被害が発生し、住民が避難している地域で、地域の復興に合わせて水道も復旧・整備する予定の地域（愛媛県松山市 10 戸、西予市 32 戸）を除く。

## II. 平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた避難対策の検討体制

平成 30 年 7 月豪雨では、洪水や土砂災害等、様々な形態による被害が発生した。今回の豪雨災害を受け、洪水対策や土砂災害対策、治山対策、ため池対策、気象情報について関係省庁にて検討が行われており、本ワーキンググループでは、それらの検討と連携し避難対策の強化に向けた検討を行った。

各省庁にて検討された課題や対応方針、検討結果の概要を以下に示す。

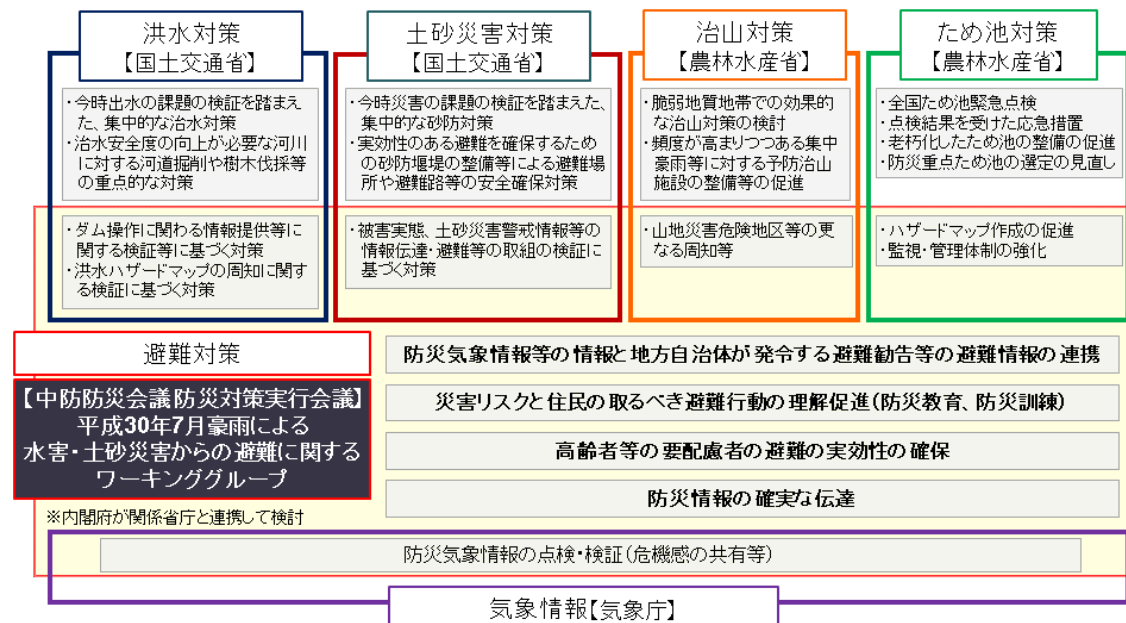


図3 平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた避難対策の検討体制

# 1. 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会（国土交通省）

## i 目的

国土交通省では、平成30年7月豪雨において、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となり、広域的かつ同時多発的に水害・土砂災害が発生したことを踏まえ、これまで洪水氾濫、土砂災害、ダムの放流に関わる情報提供等の様々な課題に対して、分野別の検討会等を設置してきた。

併せて、これまで進めてきた「水防災意識社会」を再構築するための取組をより一層、加速化するため、水災害対策は如何にあるべきかについての方向性を、総合的に検討することを目的として、「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会」を平成30年9月に発足した。

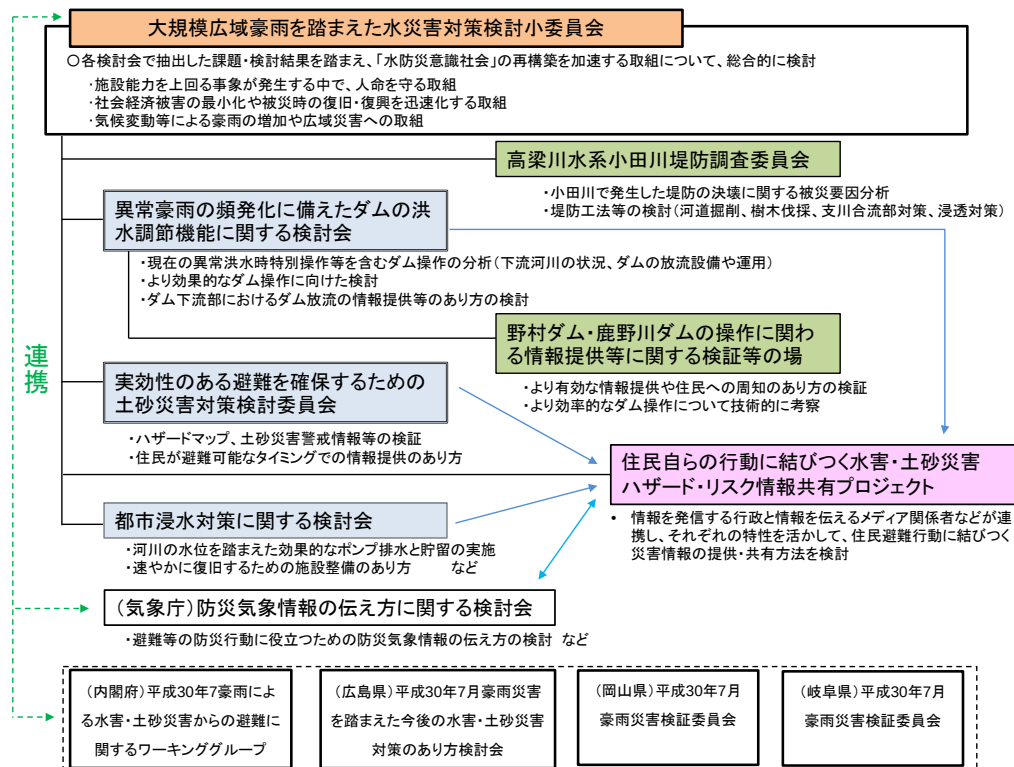


図4 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会に関わる検討会

## ii 課題

今回の災害では、以下の課題が明らかになった。

- ・長時間にわたる大規模な降雨により、施設能力を上回る規模の外力によって被害が発生したり、複合的な要因によって被害が発生したりするなど、多様な被害が各地で発生。
- ・市町村から避難情報が円滑に発令され、ハザードマップ等の土地のリスク情報も事前に周知されていたものの、一部の住民にはその重要性や意味が十分には理解されずに、

避難行動につながらず。

- ・声かけによって多くの住民が避難できた場合があった一方で、一部では避難行動の準備や必要な防災情報の把握ができていない人が存在。
- ・都市や住宅の安全を確保するため、ダムや下水道、ポンプ施設などの様々な施設が機能しているが、一部の地域では災害の規模が施設能力を上回る事象が発生した場合の土地のリスク情報が提供されていないことや、また、施設の操作情報が住民に円滑に周知されず、住民の切迫感につながらなかった。
- ・ライフライン等の施設が大規模に被災したことにより、社会経済への影響が拡大し、復旧・復興に大きな支障。
- ・気候変動により今後も水災害による被害の頻発化・激甚化が想定。

### iii 対応方針・検討結果

これらの課題に対し「水防災意識社会」の再構築に向けて、行政だけでなく、住民や企業等、地域社会のより多くの主体がわがこととして防災・減災対策に取り組み、互いの連携をより強めることによって対策の効果を増大させていくとともに、地域に根付いた継続的な取組を総合的かつ重点的に施策の展開を図る。具体的には、以下のとおり。

「施設能力を上回る事象が頻発するなかで、人命を守る」

- ・複合的な要因による水災害の発生を踏まえ、関係機関の連携によるハード対策の強化に加え、大規模氾濫減災協議会等を活用し、多くの関係者の事前の備えを強化するとともに連携を強化することにより、社会全体で被害を防止・軽減させる体制の強化。
- ・住民それぞれが、自らのリスクに応じ、的確な避難ができるよう、災害時の行動や防災情報の入手先などを個人で定めたり、地区ごとに計画したりする等、行動する主体の事前準備の強化。
- ・住民に地域のリスクや、防災施設の効果とその限界、水害・土砂災害情報等の意味を正しく理解してもらって、水害時に的確に行動してもらえよう、様々なマスメディアや情報通信企業との連携による情報発信の強化。
- ・災害発生のおそれの高い地域における災害の発生を未然に防止する対策の充実や、被災した場合に人命被害が発生する危険性の高い地域における決壊に至るまでの時間を引き延ばす工夫、逃げ遅れたとしても応急的に退避できる場所の確保。

「社会経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する」

- ・社会経済被害の軽減や早期の復旧・復興のため、民間事業者による事前の浸水被害の防止・軽減対策に加え、ライフラインや防災上の重要な拠点の保全や、被災しても、最低限の機能の維持や早期の復旧ができるよう電源の二重化や復旧資材の確

保。

「気候変動による豪雨の増加や広域災害に対応する」

・気候変動の影響による豪雨の頻発化・激甚化等に備えた効果的な防災・減災対策  
や広域的な水災害への備え、水災害リスクも踏まえた住民の住まい方の改善。

## 2. 防災気象情報の伝え方に関する検討会（気象庁）

### i 目的

平成 30 年 7 月豪雨災害を教訓とし、大雨が予想された場合に、危機感が住民や社会に確実に伝わり、避難等の防災行動につながるよう、中央防災会議、国土交通省等が開催している各種検討会等との緊密な連携の下、防災気象情報の伝え方についてさらなる改善方策を検討する。

### ii 課題と対応（案）

#### 課題 1 住民等に、気象台の伝えたい危機感等が十分に感じてもらえていない

対応① 平時から「危険度分布」をはじめとした防災気象情報の理解促進の取組を一層推進。また、地域の住民が協力して避難行動を起こす「共助」の促進を意識し、市町村等とも連携して地域の防災リーダー等に対する取組を強化。

② 緊急記者会見などにおける呼びかけ方の工夫、ホームページや SNS を通じた情報発信の工夫、都道府県等の関係機関からの意見も踏まえた防災気象情報に用いる表現・内容の改善など、より効果的に危機感を伝える改善を推進。

#### 課題 2 市町村等が、防災気象情報を活用しようとしても使いにくい

対応① 分解能が粗い土砂災害の「危険度分布」を高解像度化。

② 大雨時において「危険度分布」やハザードマップ等の個別のページにアクセスしなければならぬ一覧性の乏しい現状を関係者と連携して改善。

③ 「危険度分布」の危険度の高まりを市町村など希望者向けに通知するサービスを開始。

④ 都道府県等の関係機関と連携して防災気象情報の精度検証や発表基準の改善を適時に行い広く周知。

#### 課題 3 気象庁の他にも防災情報が数多くあり、避難行動との関連が分かりにくい

対応 関係機関と連携し、各種の防災情報に利用者の行動に直結する分かりやすくシンプルなキーワードやカラーコードを付すことに向け、検討を推進。

#### 課題 4 特別警報の情報の意味が住民等に十分理解されていない

対応 位置づけや役割をわかりやすく示し、平時からの周知・広報を強化。緊急時は、状況に応じて早めに記者会見等で発表の可能性に言及。また、観測・予測技術開発の強化を図るとともに、発表基準や指標の見直しを推進。

### iii 検討結果

（ 11 月 30 日に第 2 回検討会を開催し、年内に一定の方向性について取りまとめる予定。）

### 3. 平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム（農水省）

#### i 目的

林野庁は、平成 30 年 7 月豪雨の記録的な豪雨により、マサ土等の脆弱な地質地帯における土石流・山腹崩壊、花崗岩地帯におけるコアストーン等の巨石の流下等により、下流域に甚大な被害が発生したことを受け、今後の事前防災・減災に向けた効果的な治山対策の在り方を検討するため、「平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム」を設置した。

#### ii 課題

平成 30 年 7 月豪雨による災害は、以下のようなメカニズムによって発生した。

- (1) 多くの観測点で 24 時間、48 時間、72 時間降水量が観測史上第 1 位を更新するような数日にわたる長時間の大雨が発生。
- (2) 多量の雨水が凹地形等に集中し、土壌の飽和を伴いながら深い部分まで浸透し、根系の分布する表土層及び一部風化した基岩と、基岩との境界を滑り面として崩壊が発生。花崗岩等の脆弱な地質地帯に崩壊発生箇所が集中したほか、通常は崩壊発生源とならない尾根部付近でも雨水により土壌が飽和し崩壊が発生。
- (3) 崩壊地に生育していた立木、崩壊土砂のほか、コアストーン等の巨石が、著しく増加した流水により、溪流周辺の立木や土砂を巻き込みながら下流域に流下。

#### iii 検討結果

平成 30 年 7 月豪雨等の豪雨に伴う山地災害の特徴的なメカニズム等を踏まえた今後の治山対策を以下のとおり整理した。これらの対策を地形や地質などの条件に応じて組み合わせて効果を発揮させる「複合防御型治山対策」として推進することとし、山地災害危険地区等の災害発生の危険性等を踏まえて選定された箇所において、効果的に実施していく。

##### (1) ソフト対策の強化

航空レーザ計測等の活用、地域住民等との連携等による山地災害危険地区等の定期点検の実施や山地災害発生リスクに関する情報の周知徹底等のソフト対策を推進。

##### (2) 脆弱な地質地帯における山腹崩壊等対策

火山噴出物、崖錐堆積物等の脆弱な地質地帯においては、保安林の適正な配備、間伐等による根系等の発達促進、土留工等のきめ細かな施工、治山ダム of 階段状の設置等により、山腹崩壊や溪岸・溪床の侵食を防止。

##### (3) 巨石等への対策・流木対策

流下のおそれのあるコアストーン等の巨石等が存在する箇所においては、ワイヤーによる巨石の固定や流下エネルギーに対応した治山ダムの整備、既設治山ダム等に異常堆積している土石・流木の排土・除去、流木捕捉式治山ダムの設置等による巨石・流木対策を実施。

## 4. 平成 30 年 7 月豪雨を踏まえたため池対策検討チーム（農水省）

### i 目的

農林水産省農村振興局整備部は、平成 30 年 7 月豪雨により、防災重点ため池ではない、小規模なため池で甚大な被害が生じたことを受け、新たな防災重点ため池の選定の考え方やため池対策の進め方を検討することを目的に、ため池対策検討チームを設置した。

### ii 課題

（１） 決壊した 32 か所のため池のうち 29 か所が防災重点ため池に選定されていなかった。特に、人的被害が発生したため池も防災重点ため池に選定されていなかった。

（２） 避難行動の判断に不可欠であるため池の現状や豪雨時等の情報収集が十分でない。

（３） 適正に管理されていない、管理者が高齢で管理に不安を抱えているなどのため池が存在している。

### iii 検討結果

平成 30 年 11 月 13 日に以下の内容を公表した。

#### （１）防災重点ため池の見直し

防災重点ため池は、「決壊した場合の浸水区域に家屋や公共施設等が存在し、人的被害を与えるおそれのあるため池」とし、以下の具体的な基準を設定した。

- ① ため池から 100m 未満の浸水区域内に家屋、公共施設等があるもの
- ② ため池から 100～500m の浸水区域内に家屋、公共施設等があり、かつ貯水量 1,000m<sup>3</sup>以上のもの
- ③ ため池から 500m 以上の浸水区域内に家屋、公共施設等があり、かつ貯水量 5,000m<sup>3</sup>以上のもの
- ④ 地形条件、家屋等との位置関係、維持管理の状況等から都道府県及び市町村が必要と認めるもの

※①～③の浸水区域については、貯水量と地形から推定、又は氾濫解析をもとに浸水想定区域図を作成し判定。

#### （２）緊急時の迅速な避難行動につなげる対策

緊急時の迅速な避難行動につなげるため、以下の対策を推進する。

- ① 全ての防災重点ため池で、ため池マップ、緊急連絡網、浸水想定区域図を整備。
- ② 決壊した場合の影響度の大きいものから、ハザードマップ作成を推進。
- ③ ため池データベースを充実し、ため池防災支援システムで関係機関（国、都道府県、市町村、ため池管理者）が情報を共有。
- ④ ため池の状況を速やかに把握するための水位計、監視カメラ等の管理施設の整備。

### （３）施設機能の適切な維持、補強に向けた対策

ため池の施設の機能の維持、補強に向け、以下の対策を推進する。

- ① 管理者の指導や災害時の点検等を行う体制の構築等、保全管理体制を強化。
- ② 決壊した場合の影響度の大きいものから、豪雨及び地震に対するため池の機能維持に必要な補強対策を実施。
- ③ 農業利用の実態等を踏まえた統廃合、必要に応じた代替水源の確保を推進。
- ④ 用水の需要量が減少しているため池における低水位管理等、需要にあった管理。

### III. 今後の水害・土砂災害からの避難対策への提言

#### 1. 避難に対する基本姿勢

自然災害に対しては、行政に依存し過ぎることなく「自らの命は自らが守る」という意識を持ち、住民等が自らの判断で避難行動をとることが原則である。

これまで行政は災害の度に避難情報の改善等を重ねてきたが、一方で住民等は行政の出す情報に依存し、災害への対応が受け身となり、当事者意識が失われてしまった懸念がある。

行政が出す避難勧告等の情報は、一定のまとまりをもった範囲に対して出されるものであり、各個人の居住地の地形や住居構造、家族構成等には違いがあることから住民一人ひとりに即した情報を示すことは困難である。また、気象現象が激甚化するなか、特に突発的な災害や激甚な災害では、避難勧告等の発令が間に合わないこともある。

このため、自然災害に対する避難行動の原則を改めて確認し、住民等は自ら主体性をもって避難行動を取ること、行政は、住民等に避難行動を促す情報をわかりやすく提供すること、このような取組を進めることにより、災害に強い社会を目指すべきである。

## 2. 災害リスクと住民の取るべき避難行動の理解促進

- 平時において、「災害リスクを正しく知ること」と「リスクに応じた避難行動を考えておくこと」を促進する取組を講じるべきである。災害リスクと取るべき避難行動の理解がないと、災害時に行政から出される多様な情報の意味を正しく理解して、適切なタイミングで安全な場所に避難することは非常に難しい。
- 居住地等の災害リスクを理解していなければ、行政がどれだけの確に情報を発信したとしても、受け手である住民が当事者意識を持って受け取ることはなく避難行動に繋がらない。
- 今回の災害では、浸水想定区域内や土砂災害警戒区域等の範囲内の犠牲者が多かったが、平時から住民に危険な場所と認識してもらうためハザードマップの周知が重要である。そしてハザードマップで示されたリスクは現実には起こりうるリスクであることを認識してもらう必要がある。
- 想定される浸水深に応じた避難行動が求められることから、特に浸水深が深い地域等の住民に対して、災害リスクが理解されるよう工夫し、早めの立ち退き避難を促す必要がある。
- また、いつ、どこへ、どの経路で避難するのか理解していなければ、不適切な避難行動により被災することになりかねない。情報の取得が重要であること、そしてその情報に基づきとるべき行動を認識してもらう必要がある。
- 自分／地域なりの避難のタイミングについて、災害時に判断するのではなく、あらかじめ十分に検討し、避難のトリガーとなる情報を決めておく必要がある。今回の豪雨は多くの人が動きやすい時間帯であったが、災害が深夜におきること想定して自らの避難行動を考えておく必要がある。
- ハザードマップを活用し、避難訓練等の実践的な取り組みにより実際に行動し、確認してみることが重要である。今回の災害では、避難途中や車移動中に災害に遭遇した方も多かった。避難訓練を通じて、避難経路の安全についても確認しておくことが大事である。
- 災害リスクと住民の取るべき避難行動の理解促進を通じ、住民等が自然災害に対し「自らの命は自らが守る」という意識を持ち、自らの判断で避難行動をとる社会を目指すべきである。そのためには、初等教育・中等教育等とも連携し、防災教育や避難訓練を充実し、地域における災害リスクや気象情報、河川情報、土砂災害に関する情報の意味などの理解促進に努めるべきである。

## ～課題～

### ■ 多くの被災は、災害リスクが高いと公表していた地域で発生した

・多くの被災は、災害リスクが高いと公表していた地域で発生した。例えば、岡山県倉敷市真備地区の浸水範囲は、ハザードマップで示されている浸水想定区域と概ね一致しており、犠牲者のほとんどが非流出家屋の屋内で被災した可能性がある。また、土砂災害による死者のうち、約 9 割<sup>7</sup>が土砂災害警戒区域内等で発生した。

### ■ 居住地の災害リスクをあまり認識していない

・死者・行方不明者が発生した 44 市町の全てで、洪水、土砂災害のハザードマップは公表され、各戸配布等の周知も実施していた。一方で、岡山県倉敷市真備地区における調査結果<sup>8</sup>では、ハザードマップの存在を知っていた人の割合は 75%だが、ハザードマップの内容を理解していた人は 24%であり、ハザードマップの存在は知っているものの、内容まで理解している人は少数であった。

・洪水の可能性がある低地居住者の 7 割が居住地の洪水危険性を楽観視している<sup>9</sup>

・平成 30 年 7 月豪雨の際、洪水の可能性がある低地居住者で自宅以外の場所への避難をしなかった人の理由は、「自宅は洪水や土砂災害の危険性は低いと思ったから」、「自宅や周辺が浸水したり、土砂が来たりしなかったから」、「自宅では、家屋の損壊、停電、断水などの被害・影響を受けなかったから」などであり、自宅以外の場所へ避難しなかった決め手は、「自宅は洪水や土砂災害の危険性は低いと思っていたから」など（脚注 2）であり、災害リスクを理解していないことにより、避難行動をとっていない可能性があった。

### ■ 移動中の被災も発生した

・屋外で被災した 68 人のうち 30 人が車で移動中（避難中は 11 人）に被災したという調査<sup>10</sup>もあり、避難途中や車移動中の犠牲者も多く、多くの人が動きやすい時間帯の発災であったことが影響したことも考えられる。

### ■ 災害リスクが公表されていない地域でも被災が発生した

・洪水予報河川や水位周知河川のハザードマップは概ね公表されているものの、洪水予

<sup>7</sup> 土砂災害による死者のうち、被災位置が特定できた死者数より算出

<sup>8</sup> 阪本真由美（兵庫県立大学）、松多信尚（岡山大学）、廣井悠（東京大学）が山陽新聞社とともに実施した調査

<sup>9</sup> 平成 30（2018）年 7 月豪雨時の災害情報に関するアンケート（2018 年 7 月実施）【2018/10/11 追記版】 静岡大学防災総合センター牛山素行

<sup>10</sup> 平成 30（2018）年 7 月豪雨による人的避難等についての調査（速報）（2018/10/16 版） 静岡大学防災総合センター牛山素行

報河川や水位周知河川に指定されていないダム下流域や小河川、防災重点ため池に選定されているため池の約半数でハザードマップが作成されておらず、近年の災害では、ハザードマップが公表されていない地域における被災も多い。

### ～実施すべき主な取組～

#### ■ 学校における防災教育・避難訓練

- ・「自らの命は自ら守る」意識が醸成された地域社会を構築するため、子供のころから地域の災害リスク等を知り、命を守る行動（避難）を実践的に学ぶことが重要である。このため防災関係機関の支援のもと、水害・土砂災害のリスクがあるすべての小学校、中学校等<sup>11</sup>において、毎年、梅雨や台風の時期を迎える前までを目途に防災教育と避難訓練を実施する体制を構築する。【代表的な取組例 1】

#### ■ 想定される災害リスク周知の徹底

- ・ハザードマップに加え、地形情報や過去の土地利用、災害記録等により地域の災害リスクの周知を徹底すべきである。特に、人的被害の発生が高いと想定される地域の居住者に対しては、災害リスクの高いところに居住していることが分かるように周知することなどの取組を実施する。
- ・ハザードマップを活用した避難訓練等の実践的な取り組みにより、実際に行動し、想定される災害リスクの確認を行う取り組みを進める。
- ・洪水予報河川や水位周知河川に指定されていないダム下流域や小河川、防災重点ため池の下流においても、浸水想定図や地形情報の活用等により災害リスクの提供を進める。
- ・堤防やダム等のハード対策によって、被災リスクは確実に低減するものの、一方で既存の堤防やダム、排水ポンプ等の施設能力を上回る災害が起こる可能性があること、堤防の両岸が決壊することもあることなど、ハード対策に限界があることについても周知する。

---

<sup>11</sup> 浸水想定区域内・土砂災害警戒区域内に位置し、水防法・土砂災害防止法に基づき地域防災計画に位置づけられた施設

### 3. 防災気象情報等の情報と地方公共団体が発令する避難勧告等の避難情報の連携

- 今回の災害では、行政は早い段階で大雨の発生を伝えていたにも関わらず住民の多くは逃げなかった。気象庁、国土交通省、自治体等からさまざまな防災情報が発信されているが、多様かつ難解であるため多くの住民がそれを理解・消化することができない状況になっている。気象情報の高精度化などのリアルタイム情報の質的な向上も必要だが、新しい情報を設けるのではなく既存の情報を整理していくことが必要である。
- 情報の持つ意味や、情報が受け手に求めている行動を、情報を出す側と受け手側の間で共通認識としておく必要がある。例えば水害・土砂災害について、警戒・避難情報をレベル1から5の5段階にするなど、防災情報が直感的に理解しやすいものとするべきである。情報の数が多くなり、情報が持つ危機感、情報が求める行動への理解が非常に難しくなっており、様々な情報の整合性と関連性を検討し直してみる時期に来ている。
- また、市町村が発災後も含め的確に避難勧告等を発令するためには、気象庁や施設管理者が降雨や水位の状況等を市町村に積極的に情報提供し、市町村の負担を軽減することにも留意する必要がある。
- 避難勧告が発令されても住民等が避難しないのは、逃げる動機づけとなるようなリアルな情報がないからである。なぜ逃げなければいけないかが伝わるよう、具体的な情報、危機的な情報を提供する必要がある。
- 危機管理型の水位計の設置を進め、中小河川においても市町村や住民が水位情報を取得しやすくする必要がある。
- ハザードマップのような静的な情報とリアルタイムな情報をどう組み合わせ、行動に結びつけていくかということが課題である。
- 行政界や地形、流域ごとに様々な情報が出ている中で、防災関係者は、一つ一つ見て重ね合わせて危ないかどうかを判断しているが、住民には自分の地域を特定してそれを判断することは難しい。住民が自ら行動を選ぶためには、気象情報、河川情報、行政界や地形等の様々な情報を重ね合わせ、マッシュアップしたものを示すことが考えられる。

#### ～課題～

- **多種の情報と取るべき行動（警戒、避難）の関係が住民に理解されず、防災情報が避難行動に結びついていない**
  - ・避難情報について、避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示（緊急）の

危険度の高さ（順番）を正しく認知している人は約 4 割という状況<sup>12</sup>である。

- ・また、避難勧告と避難指示（緊急）のいずれもが、求めている程度は異なるものの、立退き避難を促していることにより、避難勧告が避難開始を求めていることの意味が弱まり、避難勧告の発令では避難行動が取られ難くなっていることが考えられる。
- ・また、大雨特別警報は、重大な災害が既に発生していてもおかしくない状況下で、すなわち、避難勧告や避難指示（緊急）に相当する気象状況の次元をはるかに超える現象を対象として発表される情報であり、大雨特別警報を待って避難を行うことは適当ではないものの、受け手である住民にそのことが理解されていない状況である（大雨特別警報の意味を適切に認知している人は約 5 割<sup>13</sup>）。

## ■ 小河川やダム下流、ため池下流への防災情報の発信

- ・避難勧告等の発令基準の策定状況について、洪水予報河川が約 9 割である一方、小河川では約 5 割にとどまっており、避難勧告等の発令基準が未策定の河川において避難勧告等を適時的確に発令できるか懸念される。
- ・また、小河川では、水位計等が整備されていないことが多く、氾濫発生のおそれ等の河川状況を把握することが難しい（岡山県倉敷市への現地調査では、小田川の支川の末政川等の河川状況の把握について、「水位計やカメラの設置がなく、現地からの情報のみ。氾濫発生のおそれの把握が難しい」との意見があった）。
- ・ダムの異常洪水時防災操作に当たって、ダム管理者から発出する放流通知などの情報が、市町村の避難情報に直接的に結びつかない場合があった。
- ・平成 30 年 7 月豪雨で決壊し下流に被害を及ぼしたため池で、避難勧告等が発令されたものではなく、ため池の決壊に備えた迅速な情報収集や避難情報の連絡体制の構築が十分ではない。

## ■ 避難行動への負担感、過去の被災経験、正常性バイアス等による避難行動の妨げ

- ・平成 30 年 7 月豪雨では、避難勧告の発令は 18 時台、避難指示（緊急）の発令は 19 時台に最も多く、人々の活動時間中の時間帯の発令であったが、岡山県倉敷市真備地区で避難勧告が発令された 22 時には 20mm/h を超える豪雨であった等、避難行動を取ることに負担感があった可能性がある。
- ・また、岡山県倉敷市真備地区で被災した人へのアンケート調査では、避難しなかった理由で最も多かったものは、「これまで災害を経験したことはなかったから」であり、また、同地

<sup>12</sup> 平成 30（2018）年 7 月豪雨による人的避難等についての調査（速報）（2018/09/10 版） 静岡大学防災総合センター 牛山素行

<sup>13</sup> 平成 30（2018）年 7 月豪雨による人的避難等についての調査（速報）（2018/09/10 版） 静岡大学防災総合センター 牛山素行

区への現地調査では、「現在は河川改修がなされたこともあって“超えないであろう”と油断していた」や、「購入時に土砂災害警戒区域指定の説明があったが、まさか被災するとは思わなかった」といった意見があり、過去の被災経験等を基準として災害の危険性を認識していたことや、自分は大丈夫という思い込み（正常性バイアス）によって避難行動を取らなかったことも考えられる。

- ・NHKが広島県、岡山県、愛媛県で行った被災地アンケートでは、「最初に避難するきっかけとなったのは何か」との質問に対し、周囲で浸水や川の氾濫、土砂災害が発生するなど、「周辺環境の悪化」との回答が33.5%と最も多い結果となっており、豪雨等による避難行動への負担感、過去の被災経験等を基準とした災害に対する危険性の認識、正常性バイアスによって、周辺環境が悪化するまで避難行動を取らず、避難行動を取るタイミングが遅れたことが考えられる。

### ～実施すべき主な取組～

#### ■ 住民に求める行動を明確にしたわかりやすい情報発信

- ・住民は災害発生のおそれの高まりに応じ、適切な避難行動をとることが必要である。このため行政には災害発生のおそれの高まりに応じて発表する情報について、住民等に対しわかりやすい情報発信が求められる。また、災害対応にあたる市町村が、適時的確に避難勧告等を発令するための支援も必要である。
- ・このため、災害発生のおそれの高まりに応じて発信される防災情報と住民に求める避難行動を5段階のレベルとし明確化する。また、気象庁と施設管理者等が連携し、市町村が発令する避難勧告等のレベルごとに、発令に資する情報を市町村へのプッシュ型情報を基本として提供する。

#### 【代表的な取組例2】

#### ■ 地方公共団体や施設管理者等による危機感が伝わる情報提供

- ・住民等が適時的確に避難するためには、逃げる動機づけとなるような切迫感のある具体的な情報、危機的な情報を提供する必要がある。例えば危機管理型の水位計や簡易型河川監視カメラの設置等により水位の状況を市町村や住民に伝え、周囲の環境の悪化を把握しやすくする。
- ・ダム下流の河川やため池の下流で避難情報を適時・的確に発令するため、施設管理者等が市町村に避難勧告等の発令に資する情報を的確に提供できる情報伝達体制を構築する。また、施設の状況や放流等について住民等にわかりやすく情報を提供し、状況に応じた避難を促す。
- ・状況の切迫度に応じて具体的で緊迫感がある情報発信をする。アンケート調査では、

市長が直接住民に呼びかけた事例や、避難指示（緊急）を伝達する際、「ただちに避難場所へ避難するか高いところに避難せよ」と命令口調で複数回呼びかけた事例があった。市町村は、予めマニュアル等に災害種別に応じ、住民への効果的な伝達文を検討する。

#### ■ マルチハザードのリスク認識

- ・今回の災害では、洪水や土砂災害、ため池の決壊等により多様な災害が同時に発生した。災害種別ごとに行政界や流域に分かれてハザードマップが公表されている中で、様々な自然災害のリスクについて平時から理解するとともに、災害時にも容易に確認できることが重要である。このため、複数の災害リスクを一元的に把握できるよう、各種災害のリスク情報等を重ね合わせてわかりやすく表示できるシステム（サイト）を構築する。**【代表的な取組例 3】**
- ・さらに、将来的には、住民が自らの避難行動の判断に役立つよう、ハザードマップ等の地域のリスク情報と災害時の防災気象情報、河川情報等のリアルタイムな情報を重ね合わせてマッシュアップした情報の提供を目指す。

#### ■ 特別警報の役割の明確化と周知

- ・特別警報については、対象と求める行動を明確にし、精度向上に取り組むとともに、住民の警戒感の醸成のため、特別警報の発表の可能性を事前に周知できる場合には積極的な公表をするよう検討する。

## 4. 地域における防災力の強化

- 避難勧告等の発令など災害時の現場での意思決定は市町村長の責任である。平時における災害リスク等の住民周知や、避難場所の開設なども市町村の役割である。このような市町村が避難勧告等を発令する判断力や平時からの災害への対応力を底上げすることが重要である。
- 市町村長は、これまでに経験したことのないレベルの災害への対応や、20 年、30 年に 1 回起こるような時間間隔の災害に対して防災対策を維持することが必要であり、意識が高くない地域も含め、長期的に市町村の防災力を維持していく必要がある。
- このため、市町村職員の研修や災害を経験した市町村の教訓の共有、専門家による支援は非常に重要である。
- 今回の災害で避難がうまくいった地域では、防災リーダーがいて避難計画の作成や避難訓練などの取組を行っていた。誰がどこに情報を伝えるか、救助をするかまでしっかり枠組みがあるコミュニティは災害に対応できている。実質的な避難の体制が地域ごとにきちんとできているか、その訓練が出来ているかが重要である。
- N H K が広島県、岡山県、愛媛県で行った被災地アンケートでは、「消防や警察、近所の人、家族や親族の呼びかけ」をきっかけにして避難した人が 31.8%（防災無線：7.7%、テレビ・ラジオ：4.5%）となっており、直接的な避難の促しが避難行動を取るためには効果的と考えられ、地域における防災力の強化を促進すべきである。
- 自主防災組織には未だ意識に格差があり、防災リーダーの育成が必要である。全国で防災リーダーを育て、地域の防災体制を強化していくことが必要である。地域の防災リテラシーの熟度を向上させる継続的な取り組みが必要である。
- 地域の防災リーダーの育成・支援のため防災士、気象予報士、防災行政経験者等の専門家集団による支援体制構築が必要である。

### ～課題～

#### ■ 市町村の防災力の維持・向上

- ・災害が起こるたびに、市町村の防災担当者が各種対応に忙殺され他のことができなかったといったことが繰り返されており、過去の教訓が活かされていないことが懸念される。

#### ■ 地域の防災力の格差

- ・今回の豪雨では、例えば、愛媛県大洲市三善地区等、平常時より地域の防災リーダーが主体となり避難計画の作成や避難訓練などの取組を行っていた地域では、効果的な避難がなされていたが、このような地域は限られており、各地で甚大な被害が発生した。

- ・どんなに災害に関する情報が発信されたとしても、住民に、その情報の意味や取るべき行動を理解する力がないと情報は役立たない。住民と向かい合い、防災への意識を醸成し、避難訓練を行う等の地域に根付いた取組がなければ避難の実効性は確保されない。
- ・気候変動による災害の頻発化・激甚化が懸念されるなか、全国のどこで激甚な災害が発生しても不思議ではないものの、地域によっては、共助の中核を担う自主防災組織等では、防災活動への参加者の不足や活動の中心となるリーダー（地域防災リーダー）の担い手の不足などの課題を抱え、防災意識がそれほど高くはない地域もある。

### ～実施すべき主な取組～

#### ■ 住民が主体となった地域の避難に関する取組強化（地域防災リーダーの育成等）

- ・災害時に住民が主体となって適切な避難行動をとるには、平常時における地域の災害リスクの周知、防災気象情報や避難情報への理解、地区防災計画の作成、ハザードマップを活用した避難訓練による避難場所・避難経路の確認等、また災害発生時における住民の避難誘導等の地域防災力の強化が必要である。
- ・各地域において自助・共助の取り組みが適切かつ継続的に実施されるためには、地域の多くの意見をまとめる見識、能力があり、かつ防災に積極的に関心のある地域防災リーダーの育成が必要である。
- ・災害時の避難勧告等の発令の判断や、平時のハザードマップの作成・周知、避難訓練等、市町村の防災対応力の底上げも重要である。
- ・大規模氾濫減災協議会等により、先進的な自治体・地区の取り組み事例や地域に精通した水害、土砂災害、防災気象情報等の専門家のリストを共有し、このような地域防災リーダーの育成や地域防災力、市町村の防災対応力の強化の取り組みを支援する体制を構築する。**【代表的な取組例 4】**
- ・自主防災組織と他の地域の防災組織（消防団、学校、事業所など）が連携して実施する避難誘導訓練等の先進的な取組を支援する。また、自主防災組織等のリーダー等の人材育成に資する教材の作成を進める。

#### ■ 市町村防災体制の強化

- ・気象庁と施設管理者等から市町村に提供される避難勧告等の発令に資する情報を実効的に活用できるよう、避難勧告等の発令基準の明確化を進める。
- ・市町村職員の各種研修への受講を通じ、過去の災害の教訓の共有、災害対応に必要な知識やスキルの習得等を進め市町村の災害対応力を強化する。

## 5. 高齢者等の要配慮者の避難の実効性の確保

- 平成 30 年 7 月豪雨では、高齢者の方が多く被災し、特に、洪水による在宅での被災が特徴的であった。要配慮者利用施設の入居者については、水防法や土砂災害防止法において施設管理者が要配慮者の避難に要する時間を考慮した避難確保計画を策定し、災害時において要配慮者の避難行動を支援する取組が進められているが、在宅の高齢者への避難支援の重要性が浮き彫りになった。
- 避難を支援すべき者が家族の中にいるのか、高齢者のみの世帯なのか等それぞれの置かれた状況に応じた避難を考える必要がある。高齢者等の要配慮者を誰が避難支援するかについて、一人ひとりの状態を知る方と一緒に普段から決めておくことが必要である。

### ～課題～

#### ■ 在宅の高齢者の被災が多かった

- ・被害の大きかった愛媛県、岡山県、広島県の死者数のうち、60 代以上の割合が約 7 割 14であり、特に、岡山県倉敷市真備地区では、死者のうち、70 代以上が約 8 割を占めるなど高齢者が多く被災した<sup>15</sup>。要配慮者利用施設における死者は確認されておらず在宅の高齢者が多く被災したと考えられる。
- ・岡山県倉敷市真備地区では、破堤氾濫等の洪水による被災と推定される死者 51 人のうち、40 人が非流失家屋の屋内で被災し<sup>16</sup>、また、多くの方が 1 階で被災した可能性もあり、垂直避難が難しかった高齢者がいたことも考えられる。

#### ■ 地域において高齢者をはじめとする住民の避難を促す仕組み

- ・現地調査では、高齢者等の要配慮者の避難支援について、「要配慮者の名簿については、個人情報問題もあり、災害後の安否確認にしか利用されていない」、「（自主防災組織に）災害発生時に要配慮者の避難行動を支援するのは責任が重すぎる」との意見があった一方、「高齢者等避難準備情報の発令前に要配慮者を含む 7 名が自主的に避難したが、自治会で事前に決めていた要配慮者を支援する担当者が避難の補助をした」、「災害時における高齢者への支援方法を検討し、要配慮者と支援者（担当者）を関連付けていた」、また、「行政及び避難支援等関係者（自主防災組織、町内会・自治会等）が避難行動要支援者名簿を避難支援や安否確認に活用した」との意見もあった。

<sup>14</sup> 愛媛県、岡山県、広島県の 3 県より提供された年齢別・要因別死者数より算出

<sup>15</sup> 「平成 30 年 7 月豪雨による被害について（7 月 21 日 9 時 00 分現在）」（岡山県）より算出

<sup>16</sup> 平成 30（2018）年 7 月豪雨による人的被害等についての調査（速報）（2018/10/16 版）静岡大学防災総合センター牛山素行

## ■ 災害のリスクがある施設において、避難確保計画が策定されていない

- ・水防法、土砂災害防止法では浸水想定区域や土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設（市町村地域防災計画にその名称及び所在地が定められた施設が対象）の管理者等には、避難確保計画の作成等が義務化されている。平成 29 年 3 月末時点では、水害に関する避難確保計画を策定しているのは、38,372 施設中 3,072 施設であり、約 8 %であったが、平成 30 年 3 月末現在では、50,481 施設中 8,948 施設と約 18%が策定している。また、土砂災害に関する避難確保計画を策定しているのは、平成 29 年 3 月末時点では、8,805 施設中 1,694 施設であり約 19%が策定している。作成対象の施設において未だ計画が作成されていない施設が多く存在している。

## ～実施すべき主な取組～

### ■ 「防災」と「福祉」の連携による高齢者の避難行動に対する理解促進

- ・高齢者が地域で安心・安全に生活を送るためには、災害時における高齢者の適切な避難行動に結びつくよう、日頃より、高齢者一人ひとりが地域と連携して災害リスクや避難場所、避難のタイミングへの理解を深めることが必要である。
- ・水害については、大規模氾濫減災協議会においてハード・ソフトの両面から防災・減災への取り組みを関係者が連携して実施中である。
- ・高齢者の日頃からの生活に関する支援については、地域包括支援センターやケアマネジャーが核となり実施しているところである。
- ・防災・減災への取り組み実施機関と地域包括支援センター・ケアマネジャーが連携し、水害からの高齢者の避難行動の理解促進に向けた取り組みを実施する。【代表的な取組 5】

### ■ 地域の防災力（共助）による高齢者等の要配慮者への避難支援強化

- ・愛媛県大洲市三善地区では、自治体から提供された避難行動要支援者名簿の情報を活用し、避難場所、避難の合図（タイミング）、気にかかる人（避難支援を必要とする人等）などを記した災害・避難カードを、避難訓練を通じて作成しており、各自がカードに基づき避難行動・避難支援を実施し、一人の犠牲者も出さなかった。また、岡山県総社市下原地区では、自主防災組織が、自治体から提供された避難行動要支援者名簿を基に独自に作成した名簿を用いて避難訓練を実施しており、この名簿を使って避難支援を行った。
- ・このように日頃の地域の取組によって、高齢者等の要配慮者の避難支援が実施されることが望ましく、これらの事例を他の地域の参考となるよう周知するとともに、地域防災リーダー

一の育成等、住民が主体となった地域防災への取組を強化する。

■ **要配慮者利用施設における避難確保計画の策定等の促進**

- ・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成は徐々に増加しているが、平成 28 年台風第 10 号による要配慮者利用施設の被災を繰り返さないため、施設管理者等へ災害リスクを周知し計画策定の必要性を認識してもらうとともに、計画策定の講習会等の開催等により計画策定を促進する。

## 6. 防災情報の確実な伝達

- 今回の豪雨災害では、被災した市町村のうちの多くが、複数の情報伝達手段を用い、住民に対し避難情報を伝達していた。
- しかし、気象状況によっては防災行政無線の屋外のスピーカーを用いた音声聞き取りづらい場合があり、防災行政無線の戸別受信機など、個々人が確実に避難情報等を受け取ることができる伝達手段を整備すべきである。

### ～課題～

#### ■ 気象状況の悪化等により、屋外スピーカーを用いた防災行政無線等からの音声は聞き取りづらい場合がある

- ・アンケート調査では、67 市町村のうち、22 市町村が防災行政無線を通じ情報を発信したが、雨の音が強く住民にうまく伝わらなかった地区があったとの回答があるなど、豪雨時に防災行政無線の屋外スピーカーのみでは十分に情報を伝達することができない場合があることが明らかになった。

#### ■ 市町村の防災担当職員の負担が大きい

- ・多様な伝達手段を用いて、避難情報等を発信することは効果的である一方、アンケート調査では、限られた市町村職員での複数の情報伝達手段への入力作業が負担になっているという意見があり、入力ミスの発生や発信する時間が遅くなるなどが懸念される。

### ～実施すべき主な取組～

#### ■ 防災気象情報・避難情報の伝達手段の強化

- ・屋外スピーカーからの音声聞き取りづらい場合等には戸別受信機が極めて有効な情報伝達手段となるため、引き続き配備を進める。また、避難情報等が住民に確実に伝わるためには、停電、伝達機器・システムの故障等の影響により、伝達手段がうまく活用出来なくなることも考慮し、多様な伝達手段を組み合わせることで情報を発信することが不可欠である。また、外国人等の要配慮者への情報伝達にあたっては、それぞれの特性に応じた、多様な伝達手段や方法を活用し、確実に情報周知できる体制と環境を整えておく。
- ・災害発生時に整備した伝達手段が活用できるよう、実際にこれらの伝達手段を用いた訓練を行ったり、伝達機器やシステムの点検を行ったりすることが必要である。
- ・また、アンケート結果では「市民全員に情報を伝達するためにも、情報入手手段の普及に努める必要がある」という回答もあり、日頃より様々な伝達手段を確立していても、いざというとき、受け手側がその手段を知らなければ、そもそも情報を受け取ることが出来な

ったり、情報が発信されている事実を知るタイミングが遅くなってしまうことがある。住民ひとりひとりに確実に情報が伝わるよう、市町村の HP や広報誌、避難訓練、出前講座等、あらゆる機会を利用して平時よりその伝達手段について住民に周知する。

#### ■ 市町村職員の情報発信の負担の軽減

・複数の伝達手段を用いることは、住民に広く確実に情報を伝達するために必要である一方、伝達手段の数が多ければ多いほど、市町村の入力担当職員の作業の負担が大きくなる。媒体によって、入力方法が異なれば、入力ミスも起きかねない。そこで、平時より、様々な伝達手段を利用して確実に情報が伝わるよう、これらの伝達手段を用いた訓練を実施することにより、いざという時、職員がスムーズかつ確実に複数の伝達手段で発信できるようにする。また、例えば、ワンオペレーションで複数の媒体に対して情報伝達できる仕組みを構築する等、少しでも職員の負担を考慮する方法を検討する。