

大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会

答申骨子（案）

1. 平成30年7月豪雨の特徴と対応すべき課題

(1) 水災害の特徴

○複合的な要因による水災害の発生

「洪水氾濫、内水浸水」

：長時間にわたる大規模降雨やバックウォーター現象等によって、洪水氾濫や内水浸水が発生。

：ダムが事前放流を行ってもなお洪水調節容量を使い切り、ダム下流でも被害が発生。

「土砂災害、土砂・洪水氾濫」

：土砂災害により避難経路や避難場所、浄水場等のライフラインの被災や、上流からの土砂流入に伴って、河床の上昇による土砂と洪水の氾濫が複合的に発生する、いわゆる土砂・洪水氾濫による被害が発生

○逃げ遅れによる人命被害の発生

：様々なリスク情報は周知されていたが、避難行動を取らない住民の存在や、ダムの放流情報が避難に十分に活用されていない場合も

：浸水想定区域（や土砂災害警戒区域）等の土地のリスク情報が提供されていない場所での被災

(2) 対応すべき課題

- ・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

資料3-1

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。

2. 基本的な考え方

- 平成30年7月豪雨では、広域的に長時間継続した豪雨により、同時多発的に複合的な要因による水災害が発生し、各地で甚大な人的被害と社会経済被害が発生。
- 平成27年9月関東・東北豪雨を受け、「施設では防ぎきれない洪水は必ず発生する」との考えのもと、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」の再構築を実施中。
- これらの取組により、行政等の関係機関の情報伝達や様々な水災害リスク情報の円滑な発信が進み、学校における防災教育などの取組も強化されてきたものの、残念ながら、様々な情報があっても逃げない住民も多く存在することが改めて明らかになった。
- 気候変動により、現在でも気温の上昇や豪雨の発生頻度の増加は明確になっているが、近年の豪雨による甚大な被害が連続して発生していることを考えると、地域によってはインフラの整備による安全度の向上を上回る速度で気候変動による豪雨が増加し、安全度が実質的に低下する、新たなフェーズに突入した可能性。
- 今後、さらなる激甚化が想定される水災害に対応するため、「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り、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とすることが重要。
- このため、次の視点から、総合的かつ重点的に施策の展開を図るべき。
 - ・施設能力を上回る事象が頻発するなかで、人命を守る
 - ・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
 - ・気候変動等による豪雨の増加や広域災害に対応する観点から、以下の方針にしたがって施策の展開を図るべき。
- 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るよう、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

3. 速やかに実施すべき対策

(1) 施設能力を上回る事象が発生する中で、人命を守る取組

人命を守るためには、住民の円滑な避難の促進と被害の防止対策を充実。住民の避難対策としては、防災情報の充実や住民の事前行動の明確化等のソフト対策と避難を支援するハード対策を、被害の防止対策としては、人命被害が発生する危険性の極めて高い地域の保全対策を強化。

① 平時から災害時にかけての災害情報とその伝達方策の充実・整理

○災害時に提供する災害情報に土地のリスク情報も組み合わせて提供

ハザードマップ等の土地のリスク情報について、事前に提供するだけでなく、災害時において雨量や水位、各種の指数等の情報を提供する際にも連携して提供できるよう、情報提供する各種機関と国や都道府県、市町村等との連携を強化。

○危険性の認識につながる画像情報の提供

映像により危険性が認識できるよう、機能を限定した低コストで設置容易なカメラの開発・設置の促進や、現在設置されているカメラの機能強化を図り、水位情報と併せた効果的な情報提供の仕組みを構築。

○危険レベルの統一化等による災害情報の集約と整理

災害情報が一元的に入手できる情報集約サイトの整備や、災害の種類が違って危険性を理解しやすい表示への統一化と、重複する情報の集約、表現内容の単純化の推進。

○メディアの特性を活用した災害情報の提供

マスメディアや情報通信企業などの様々な事業者が持つ情報提供手段に応じた情報提供と相乗効果を発揮させるための有機的な連携の強化。

○防災施設の機能に関する情報提供の充実

ダムや砂防堰堤、堤防等の施設について、その効果や機能、施設能力を上回る規模の外力が発生した際の被害の状況や避難の必要性等に関する流域住民等への周知を行うとともに、特に、操作を行うダム等の施設についてその操作の考え方や洪水時における水位や操作の状況に関する情報提供の充実。

○タイムラインの拡充

地域で発生する水災害について、特に多くの関係機関の取組が必要とされる地域においては、大規模氾濫減災協議会等も活用し、関係機関の取り組みの強化と連携により、円滑に地域の防災対応をとることができるよう、災害時における防災行動をあらかじめ規定する多機関連携型タイムラインをブロックでの策定を推進。被害が広域に及ぶため住民の広域避難が必要となるゼロメートル地帯では公共交通機関の参画を推進。情報提供を円滑に進めるためマスメディアの参画を推進。また、地区レベルや個人レベルでも具体的なタイムライン等の策定を推進。

② リスク情報の空白地帯の解消

○浸水想定区域の早期指定

洪水予報河川や水位周知河川に指定されている河川において想定最大規模の降雨による浸水想定区域の指定及び、保全すべき重要な地域に対する水位周知河川等の指定及び浸水想定区域の指定の強化。

○ダム下流部の浸水想定図の作成・公表

防災操作（洪水調節）を行うダムの下流部についても、想定最大規模の降雨により浸水するおそれのある区域とその水深等の公表を強化。

○土砂災害警戒区域の早期指定

土砂災害防止法に基づく基礎調査の早急の完了と、速やかな土砂災害警戒区域等の指定の推進。

○土砂・洪水氾濫によるリスク情報の提供

大規模洪水時に土砂の堆積と洪水の氾濫が同時に発生した場合のリスク情報の提供のため、土砂・洪水氾濫のリスクの推定手法について調査・研究の推進。

○想定最大規模の浸水想定区域図等を活用したハザードマップへの改定

ハザードマップの作成等に対して、行政経験を有する専門家等を市町村への支援体制を強化、ハザードマップ等のハザードマップポータルサイトでの提供の促進。

○ハザードマップポータルサイトにおける水害リスク情報の充実

ハザードマップポータルサイトにおいて、中小河川の浸水想定区域図や地形分類図等が提供できるようシステムの拡充。

③ 避難行動につながるリアルタイム情報の充実

○水害リスクラインの全国展開や洪水予報の充実

上流から下流にかけて連続的にかつ左右岸別に時々刻々と変化する危険性を的確に評価できる水害リスクラインの導入促進に加え、これらのリスク情報が避難情報に活用されるような見直し、最高水位やその時間の提供等の洪水予報内容を充実。

○洪水予測や水位情報の提供の強化

中小河川等において水位計設置を進め、洪水予報河川や水位周知河川、水位周知下水道、水位周知海岸の指定拡大。

○洪水予測や河川水位の状況に関する解説

国土交通省や都道府県の職員自らが洪水予報や水位情報、画像情報等を社会に対して分かりやすく解説。

○ダム放流情報を活用した避難体系の確立

ダム下流部について、市町村長の円滑な避難情報発令や住民の避難行動につながるよう、ダムの放流情報の内容や発令タイミング等を改善するとともに、河川の水位情報等と合わせた活用方策を地方自治体と調整し、一般住民に周知。

○土砂災害警戒情報を補足する情報の提供

現在、市町村に提供している土砂災害警戒情報を補足する情報について、危険度の時系列等を表示するなど、市町村が危険度の推移等を把握できるよう改善。また、併せて避難勧告等の発令判断を支援。

○大規模水害時における情報提供設備の強化

避難情報の基礎となっている水位計やダムの放流情報を伝える警報設備等の整備について、施設計画規模を超える洪水時でも機能確保されるよう耐水性を強化。

④ 災害を我がことと考えた取組の強化

○地区や個人毎の避難計画・情報マップの作成促進

災害時の避難場所までの経路や 危険箇所などを住民自らの手で地図に記述したマイ防災マップ、住民一人ひとりの防災行動をあらかじめ定めるマイ・タイムライン等の取組や地区レベルでの各個人の行動の情報共有や支援体制の構築。

○避難計画作成の支援ツールの充実

浸水区域や浸水到達時間等を見える化した地点別・時系列浸水シミュレーションを国管理河川のみならず、主要な中小河川にも拡大し、ウェブサイトでの情報提供。

○地域防災力の向上

地域に精通し水害・土砂災害リスク等に関する豊富な知見を有する専門家により、ハザードマップ等が適正に作成されるよう支援するとともに、それらを用いた避難訓練が円滑に実施できる支援体制の構築。

○小中学校における防災教育の促進

小中学校において、水害を対象にした児童参加型の避難訓練や理科、社会などの教科学習を通じた防災知識の浸透に向けた支援。

○避難訓練への地域住民の参加促進

地域住民による自治体の避難情報、洪水情報やダム情報、土砂災害警戒情報等を活用した避難や避難所での避難生活等の様々な防災訓練の推進。

○共助の仕組みの強化

住民が適切な時期に避難行動が取れるよう、在宅高齢者や避難行動要支援者等の住民が確実に避難できるよう、地域毎に自主防災組織、水防団等による避難時の声かけ等を推進。

⑤ 減災のためのハード対策の実施

○決壊までの時間を少しでも引き延ばすための堤防構造の工夫

氾濫による人命への危険性の回避のため、高齢者等の移動困難者の多い地域において、越水等が発生した場合でも、堤防の決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を実施。

○避難路の安全対策の強化

避難路や避難場所の被災を防止し、住民の円滑な避難を確保するため、代替性がないなどの重要な避難路や避難場所については砂防堰堤等の整備により安全対策を強化。

⑥逃げ遅れた場合の応急的な退避場所の確保**○応急的な退避場所の確保**

危険な区域の中でも人命被害を軽減するため、工事で発生する残土等を活用し退避場所にも寄与する高台等の確保。

⑦複合的な災害等により人命被害の発生する危険性が高い地域の保全**○本川と支川の合流部対策**

複数の河川からの氾濫リスクを有するとともに、バックウォーター現象等により高い水位が特に継続しやすい本川と支川の合流部等において、堤防が決壊した場合に、浸水深が特に深く、人命への危険性が高い地区の堤防強化対策の強化。

○土砂・洪水氾濫への対策

豪雨時に上流からの土砂流入に伴い、河床の上昇による土砂と洪水の氾濫が複合的に発生する現象である、いわゆる土砂・洪水氾濫に対応するため、砂防堰堤、遊砂地等の整備と河川改修等が連携した対策の強化。

○多数の家屋や重要施設等の保全対策

流下能力の不足する箇所における洪水氾濫により、多数の家屋や重要施設等の浸水が想定される区間において、必要な安全度を確保する樹木伐採や土砂掘削の強化。

⑧現行施設的能力を上回る水災害に対する対策**○ダム洪水調節機能の向上**

ダムのかさ上げや放流設備の増強等のダム再生を推進。

○ダム洪水調節機能の確保

ダムの下流河道の流下能力不足によって放流能力よりも減量しているダムにおける下流河道の改修や、ダム貯水池内に流入する土砂の発生を抑制する対策や洪水調節容量内の堆砂除去の促進。

○降雨予測を活用したダム操作の高度化

降雨量やダム流入量の予測精度を向上させる技術開発を推進するとともに、それらの予測技術を活用した操作の高度化等の検討。

○石積砂防堰堤等の強化

石積砂防堰堤等については現在の施設設計基準で想定している土石流に対して十分な効果を発現するため、除石や補強対策等の推進。

(2) 社会経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する取組

社会経済被害を最小化するため、都市機能や重要インフラ等を保全する防災対策と、被災したとしても早期に復旧・復興させて影響を低減させる減災対策を強化

① 社会経済被害の最小化を図るための対策

○重要インフラの保全

上下水道や電力、交通網等の重要インフラについて、施設管理者の対策と一体となって、当該施設を含む地域を保全する土砂災害対策等の推進。

浸水リスクのある防災拠点や災害拠点病院、上下水道等の施設について、施設管理者の対策を支援するとともに、地域の浸水被害の防止対策を推進。

○中心市街地や重要拠点等を守る対策

都市部のみならず地方部の中心市街地や重要拠点等の浸水リスクのある場所において、河川・下水道の整備と流域における流出抑制対策や浸水防止対策等の一体的な推進。また、海岸沿いでの海岸堤防の整備の推進。

ゼロメートル地帯等における河川・海岸堤防の整備や、下水道や河川等の排水対策の強化。特に、人口・資産が集積する首都圏・近畿圏のゼロメートル地帯等における高規格堤防の整備の加速。

予備ポンプや移動式ポンプ等を活用して効果的な内水排除の推進。

○豪雨等による社会経済被害の把握

社会経済被害の実態を理解し、社会全体で事前の備えの充実につながるよう、被災地内外への経済的な波及被害について、できる限り定量的に推計する手法を検討。

② 被災地の早期復旧を支援

○ 氾濫水を排除するための制度設計

効率的に氾濫水を排除するためのハード施設の運用や新たな整備を進めるための仕組みづくりの検討。

○ 排水設備の耐水性の強化

排水施設について、浸水被害を受けた場合においても継続的に排水機能を維持できるよう、施設の信頼性向上（耐水対策等）、早期復旧策（復旧資材の確保等）の強化。

○ 庁舎等の防災拠点の強化

大規模災害時でも、庁舎が防災拠点として機能するよう、電源を二重化するなど信頼性の強化。

(3) 気候変動等による豪雨の増加や広域災害への取組

気候変動の影響による豪雨の頻発化・激甚化は既に顕在化しているため、緊急的に対応策を講じるとともに、今後想定される気候変動の影響の増大に対して計画的かつ段階的に安全度を確保し、その水準を継続的に維持。さらに、広域的な災害への備えや住まい方の改善等を推進するとともに、気候変動に関する様々な技術的検討を推進。

① 気候変動への適応

○ 計画的な安全度確保・向上対策の推進

気候変動により顕在化している豪雨の頻発化・激甚化については、必要な対策を緊急的に実施するとともに、今後、さらに気候変動による影響が拡大する中で、計画的に安全度を確保・向上させて、その水準の維持を推進。

○ 気候変動を反映した河川、砂防、下水道の計画や施設設計

これまで、過去に発生した豪雨や高潮に基づき策定していた河川、砂防、下水道、海岸等の計画や施設設計について、気候変動の影響を反映させるための技術的な検討の推進。

② 広域のかつ長期的な大規模豪雨に対する対策

○TEC-FORCE の体制強化

TEC-FORCE の活動の円滑化・迅速化を図るための法的措置の検討や、民間の人材育成・活用、迅速な情報収集力の強化等、TEC-FORCE の体制・機能の拡充・強化。

○災害時、災害後の迅速な情報収集体制の確保

迅速に現地状況を把握する、UAV（強風時に情報収集が可能な全天候型ドローン）やレーザー計測などの遠隔・非接触計測技術等による計測機器等の導入の推進。

○複合的な災害に関係機関が連携して対応する仕組み

複合的な災害の発生するおそれのある地域における安全度を向上させるための事業を計画的・集中的に実施するための仕組みの強化。

また、関係機関と緊密な意見交換や連絡体制を確立するとともに、分野別の協議会間の連携体制を強化。

○民間事業者との連携を推進する仕組み

公募等による民間を活用した砂利採取や樹木伐採の推進や、民間事業者との共同事業による高規格堤防の整備を推進するための仕組み、利水容量や利水ダムを活用した洪水調節機能の強化。

③ 住民の住まい方の改善

○災害リスクの現地表示

まちなかに水害のリスクを表示する、まるごとまちごとハザードマップの取組を、水害のみならず土砂災害に拡大。

○コンパクトシティにおける災害リスクへの配慮の推進

都市機能の集約や居住の誘導に水災害リスクが的確に反映されるよう、防災部局と都市部局の連携強化。

○特に水害リスクの高い場所の明示

地方公共団体がリスクに応じた土地利用や構造規制を導入しやすくするため、水害リスクの特に高い場所の明示。

④技術研究開発の推進

○効率的な治水対策に関する技術開発等の推進

大規模広域豪雨を踏まえた治水対策を具体的に推進するため、既往の成果について実用化を進めるとともに、新たな課題に対して積極的に調査、研究、技術開発を推進。