

引き続き検討すべきとした施策についての論点

- 1．避難勧告等の情報を入手していない状況下でも的確な判断・行動につながる災害状況等の情報の提供
- 2．管理水準の区分設定と管理内容の基準化
- 3．整備途上段階でも被害の最小化を図る危機管理体制の構築
- 4．大規模な自然災害等が発生した後の原因究明等についての調査検討体制の確立
- 5．土地利用状況等を考慮した多様な整備手法の展開
- 6．孤立化等を防止する施設の整備
- 7．行政を含む地域の水防対応力の向上
- 8．被災者支援センター設立への支援
- 9．防災教育等の推進についての支援

1．避難勧告等の情報を入手していない状況下でも的確な判断・行動につながる災害状況等の情報の提供

(問題認識)

「いざという時に自分の身は自分で守る」ことが防災の基本であり、緊急時において、「市町村長からの避難勧告等の情報の伝達がないから、避難しない」といった受け身の対応は防災上危険。

避難勧告等の情報が届いていない場合であっても住民自らが判断・行動できるよう、自然現象や災害状況等について全体の状況が把握できることが重要。このような情報は、避難勧告等が届いている場合でも、よりの確な避難行動に寄与。

(対応案)

雨量と河川水位の経時変化、堤防の漏水状況など施設の状況、浸水・氾濫の拡大状況、周辺で現に土砂災害が発生している情報など、自然現象や災害の状況やその変化の程度を容易に認識でき、事態の緊急性が理解できる情報が必要。

情報の提供方法は、状況の変化や事態の緊急性がすぐに理解できるよう、一目でわかるビジュアル化された情報として映像等をベースにした提供が好ましい。その際、映像の場所、過去の災害との比較情報、行動する際に注意すべき内容などをテロップ等で付加することが有効。

以上の情報はあらゆる手段で伝達することを考えるべき。そのため、CCTVカメラの設置箇所の増設、移動カメラの設置、ヘリコプターからの映像など情報の入手先を多元化するとともに、その画像情報をインターネットやメディアへの配信など伝達媒体の多様化、配信先の体系化も図るとともに、アクセス集中にも対応できる体制とすべき。

2. 管理水準の区分設定と管理内容の基準化

(問題認識)

被災した場合に全体としての被害の最小化を目指す観点から、被害の大きさや施設の重要度を考慮して「防御すべき重要な区域をきちんと管理する」ことが必要。施設の整備が進み、相当の蓄積がなされた状況を踏まえ、今後の河川管理は既存施設の有効活用が重要になっているが、今まで必ずしも十分考慮されていなかった。このようなメリハリのある管理は予算や管理体制の合理化にも資する。

また、特に重要な河川については、治水・利水・環境上常に変化する河川の状況を監視し、あるべき水準に照らして評価し、その結果を踏まえて河川の機能を着実に改善するという一連のサイクル（P D C A型）の管理体系を構築することが必要。

(対応案)

管理水準の区間の設定にあたっては、あるまじりの氾濫防御区域を単位として、以下のような指標から判断される被災した場合の経済的社会的被害の大きさの視点から区分する。

- ・洪水氾濫域の人口・資産の集積状況
- ・洪水被害の大きさに影響する河川流量の大きさ
- ・破堤等が生じた場合の被害範囲や被害の程度に影響する堤防の高さ

堤防、水門など施設の管理水準の設定は、河川の機能全体が発揮されるよう各施設を「災害時にも損壊してはいけないもの」、「復旧の容易さから、ある程度の損壊を許容できるもの」などと評価し、それぞれの重要度に応じて必要なレベルの維持管理を実施する。

河川管理の内容とは、「洪水を安全に確実に流下させる」、「堤防等の施設が損壊しない」、「水門や排水機場など施設が緊急時に所要の機能を発

揮する」という河川の治水上の機能が確実に果たされるよう、平時から点検調査等により堤防など施設の状況を把握し、その結果に基づいて必要な維持修繕や改善を行う一連の行為である。

それを例示すれば、

施設の巡視点検と基礎資料の収集

堤防、水門等施設の巡視点検、堤防の漏水等調査 など

水文観測、河川縦横断測量等による流下能力や河床変動の調査、河道内樹木調査の調査 など

維持修繕や改善

水門・樋門等の施設の修繕・更新、堤防の補強、河道しゅんせつ、樹木伐採 など

河川管理水準の基準化は、このような一連の管理行為をどこまで厳密に行うべきものか、許容される幅があるものか、その幅をどう考えるかと言った問題。

管理水準の設定は、河川管理によって直接受益を受ける住民の安全性に直接関わる事柄であり、その設定にあたっては地域の合意形成や理解を得るためプロセスを用意すべき。

氾濫域の人口・資産の集積状況や被害の程度などから、あるべき危機管理の水準を定めることが必要であるが、河川の整備状況などからみて弱点部があれば、その弱点部に合わせた危機管理も必要。

また、危機管理を確実にを行うため、例えば、洪水時の体制やとるべき行動の内容、水防資機材の調達状況などについて定期的なチェックや改善が必要。

3. 整備途上段階でも被害の最小化を図る危機管理体制の構築

(問題認識)

これまでは、計画規模までは早急に整備を図ることとしていたが、自然現象を対象にする以上、計画規模を超える可能性が常にあることから、施設能力を超える自然の外力が発生し施設を破壊した場合にも壊滅的な被害とならないよう、万が一の場合の危機管理体制を構築することが必要。

(対応案)

堤防はどの箇所が破堤するかわからないため、いくつかの場合を想定して事前に十分な行動シュミレーションを行っておくことが必要。そのため、きちんとした被害想定を行い、それに基づき、関係機関とも連携して救助・救援・復旧・復興が行えるよう、地方整備局等は県や市町村はじめ関係機関と連携して災害時の行動計画を予め定め、防災業務計画や地域防災計画に記載する。

特に、利根川や淀川のような大河川が破堤氾濫した場合には、被災地域が極めて広域に亘ること及び被害の甚大さから我が国の社会経済活動に極めて大きな影響を与えることが想定されるため、関係機関一体となって全国的な観点から危機管理国家戦略プログラムを策定。

利根川など大河川の氾濫時の危機管理戦略プログラムとして、例えば以下のような事項を定めておくべきでないか。

- (1) 破堤のおそれが極めて高くなった時点
 - ・ 情報伝達体制の構築
 - ・ 破堤に備えた資機材・人員の配備、応援体制
- (2) 破堤した状況
 - ・ 浸水の現況と予測等の情報の収集・共有体制
 - ・ 都道府県・市町村をまたがる広域的な避難体制

- ・ 氾濫水の制御活動
- ・ 救助・救急活動
- ・ 食料、資材等の救援活動
- ・ 応急復旧活動（破堤箇所の復旧資材調達量・調達先、排水ポンプの調達等）
- ・ 保健衛生対策（消毒、土砂・ゴミの対策）
- ・ 緊急道路の確保と交通規制（氾濫予測地区への一般車の進入規制）
- ・ 食料等の確保
- ・ 地下鉄、地下街等特に危険な場所等の対応
- ・ 電気・通信・水道等のライフライン施設の応急活動

4．大規模な自然災害等が発生した後の原因究明等についての調査検討体制の確立

（問題認識）

近年、事業評価の一環として事後評価を実施してきているが、自然現象を対象にした治水等事業は、その性格上、災害に結びつくような自然現象が発生した時点で初めて事業の効果等についての評価がより明確になるものであり、その時点で事後評価を的確に実施できる仕組みを構築しておくことが必要。

また、現在は自然災害が発生した場合の原因究明等は各現場の必要性に応じて個別に実施されているが、類似災害が今後発生しないよう効果的な災害対策を進めるためにも原因究明等を体系的に実施することが必要。

（対応案）

事業の事後評価として治水等事業の効果等についての的確な検証を行うとともに、一定規模以上の災害や特殊な災害等については迅速に調査を行い、その結果を教訓として今後の類似災害の防止に役立てるような検討体制として、各分野の英知を集めた自然災害調査等委員会（仮称）を社会資本整備審議会などに常設し、もって機動的な対応を可能にする。

5．土地利用状況等を考慮した多様な整備手法の展開

(問題認識)

これまでは、市街地や農地など氾濫域の土地利用状況にかかわらず、同じ治水安全度を確保するよう、上下流バランスや左右岸バランスに配慮しながら、連続堤防方式により下流から順次整備を進めてきた。

集中豪雨等の発生や計画規模を超える外力の多発に対して、水系全体の治水安全度を早急に効果的に向上させるためには、上下流バランスや左右岸バランスといった従前の整備の考え方だけではなく、土地利用状況に応じて、「早期に守るべき箇所について優先的に守る」といった新たな考え方も展開し整備手法の選択肢を増やすことが必要。

一方、社会的状況として、今後、特に地方部においては人口の減少傾向が続き、氾濫域での開発圧力が減少し、未利用地の増加、集落や市街地等の縮小などこれまでと異なる土地利用状況が予想されるため、連続堤防方式だけでなく、地域の土地利用状況を効果的に反映させた治水手法の採用も可能になっている。

(対応案)

区間で安全度に差をつける

当面の計画として、氾濫域の土地利用状況に即してそれぞれに必要な安全度を確保することとし、人口・資産が集積している区間については他の区間よりも安全度を高く設定し優先的に防御する。

守るべき地域を優先して防御する

－ 1 優先的に防御すべき区域のかさ上げ・輪中堤の実施

集落や市街地等の防御を優先的に実施するため、宅地かさ上げや輪中堤を整備する。その場合、必要に応じて住宅等の集約化を進めることにより早期に効果の発現を図る。

－ 2 市街地等を優先した内水排水

市街地等の内水排水は他地域よりも優先的に実施することとし、洪水時の排水時間や排水機場の新設など排水量も市街地を優先する。

施設整備で守る代わりに、安全な場所に移転させ安全度を確保
費用や地域の土地利用状況に照らして合理的な場合には、治水事業として堤防整備をする代わりに氾濫域内の住宅を氾濫区域外に移転させることにより治水安全度を確保することを治水事業として実施する。

計画遊水地でない遊水機能の確保

計画規模までは河道内で対応するが、それを上回る洪水時にあっては特定の区域に遊水させる計画にできないか。その場合、非常時以外は浸水せず通常の土地利用が可能であるので、買収しないことも考えられるのではないか。さらに法的な区域設定が必要か。

遊水地の地役権に代わる補償等

計画遊水池は、通常、買収価格の約3割程度の地役権補償により権原取得する。権原取得しないなど別な補償を行うことにより効率的な整備を進める方法はないか。

- － 1 浸水時ごとの補償費の後支払い
- － 2 水害保険の活用による浸水時の対応

狭窄部等の無堤区間における規制区域の設定(新たな概念の河川区域)
狭窄部などの無堤区間において、氾濫域と洪水流下断面の区別が不明確で、かつ洪水流下からは河積の確保が必要ない区間では河川改修の範囲が決められず効率的な整備がなされていない。このような区域については、例えば一定の高さ以上の宅地かさ上げを条件に建築を許容するなど従前の河川区域に比較して規制を緩和した新たな概念の河川区域の設定により河川事業を実施できないか。

各手法のメリット・デメリット

	メリット	デメリット
<p>区間で安全度に差をつける (市街地区間を優先的に安全度を確保)</p>	水系全体として早期に安全度向上が図られる	安全度が相対的に低い区間で土地利用が限定され、住民等の理解が得にくいおそれ
<p>集落等を優先して防御 － 1 かさ上げ・輪中堤を整備</p>	氾濫域全体として、現状より安全度の向上が図られる	安全度が相対的に低い地域での土地利用が限定され、住民等の理解が得にくいおそれ
<p>－ 2 市街地等を優先した排水規制</p>	全体として被害軽減が図られる	市街地以外の地域の住民等の理解が得にくいおそれ
<p>守る対象を氾濫域外に移転 (堤防整備の代わりに住宅を氾濫域外に移転)</p>	早期に治水安全度が確保されるとともに、地域の合理的な土地利用にも合致	治水事業で行うことの整理(予算、強制力)が必要
<p>計画遊水地でない遊水機能の確保 (計画規模以上の洪水時のみ利用する遊水地域)</p>	遊水地域も含め、水系全体として安全度が向上 超過洪水に対しても安全度を確保	人為的に特定の地域を浸水させることについての地域や地権者の合意形成が困難なおそれ
<p>地役権に代わる補償等 － 1 浸水時ごとの補償費の後払い</p>	水系全体として安全度が向上。地役権補償よりも安価	補償理論上、後払い制度が可能かの検討
<p>－ 2 水害保険の活用</p>	水系全体として安全度が向上。地役権補償よりも安価	保険加入を義務付けられるかの検討
<p>新たな河川法の規制区域の設定 (盛土等を条件に建築を許容するなど新たな概念の区域指定)</p>	効率的な治水安全度向上が可能。施設用地が不要のため、地域の土地利用に影響を与えない	河川法による規制区域の指定が必要 地権者や地域の理解が得にくいおそれ

6．孤立化等を防止する施設の整備

（問題認識）

土砂災害により、交通網等が遮断され市町村役場などの重要施設が孤立化する恐れのある地域では、人的被害の拡大や救助救援活動が困難になることが予想されるため、孤立化が生じないような対策が必要。

（対応案）

溪流や海岸沿いに位置し迂回路のない地域で一定規模以上の人口や集落等のまとまりを有する地域を対象に土砂災害時孤立化防止地域（仮称）を抽出選定し、孤立化防止砂防計画（仮称）を作成する。

同計画では、孤立化の防止を図るという目的から、保全対策の対象外力のランクアップや交通網の保全に資する箇所の優先順位を上げた事業展開を図る。

7．行政を含む地域の水防対応力の向上

－ 1 災害時における市町村への支援

(問題認識)

大きな自然災害は頻繁に発生するものでもなく、しかも以前に比べ被災経験も減少していることなどから、市町村が水害等に対する地域の危険性を把握できず災害時の危機管理が十分なされないため、市町村が的確な判断や住民等に対する行動指示ができない場合がある。

災害時に市町村長が的確な判断や行動指示ができるよう、平常時も含め河川管理者等が災害時における市町村長含め市町村の対応を支援する仕組みが必要。

(対応案)

河川管理者等は日頃から市町村との連絡連携を密にするとともに、出水期前には、河川等の整備（危険）状況、河川管理者等から発出される情報の意味やハザードマップの活用方法等について予め説明する。

緊急時には、市町村長が行う判断や行動に役立つよう、市町村長に対し直接、河川水位の変化や堤防等の状況などの状況説明とあわせ、「今後どのような現象が発生するおそれがあるか」、「今後どんなことが心配されるか」といった各種情報に関する解釈をアドバイスする仕組みを構築する。

地方整備局等は緊急時の判断や行動に必要な事項等を記載した市町村長向けの行動マニュアルを作成する。

市町村の防災担当者が水害等について専門知識を深め危機管理能力を高めるため、地方整備局等は、市町村の防災担当者も研修対象に含む水災防止研修（仮称）の新設、消防庁等他の防災機関が実施する研修への水災関係カリキュラムの追加、地域の関係機関が一体となった総合的な水災防止訓練の実施、水害等に関する危機管理対応のための行動マニュアルの作成等について、関係機関と連携を図りながら実施する。

－ 2 水防技術の向上と効率的な水防活動の推進

(問題認識)

水防団等の団員の減少と高齢化等に対応して、少人数や未経験者の団員等でも効率的な水防活動が行えるよう水防技術の向上を図るとともに、水防時に広域的な支援が可能となる仕組みが必要。

(対応案)

各地方整備局等は技術事務所等を活用し国土技術政策総合研究所等と連携を図りながら、民間企業が開発した水防技術の活用を含め、以下に示す観点から水防技術の平易化のための技術の開発とその普及を進める。

- ・水防資機材のプレキャスト化や伝統的水防工法と同様な効果を発揮する簡易な水防工法の開発
- ・土嚢製造機の使用や大型土嚢の利用など水防活動の機械化

水防活動の広域的な支援を容易にするため、各地方整備局等は都道府県等とも連携を図りながら、緊急時の水防資機材の効率的な調達のための使用・在庫に関する情報の共有化やポンプ車等水防車両の配備・出動体制などを定めた広域的な水防活動支援のための行動計画を作成する。

8．被災者支援センター設立の支援

(問題認識)

被災者支援のためには、国、都道府県、市町村の行政、NPO、ボランティア含めたワンストップサービスの体制を確立することが望ましい。特に自然災害では情報の把握が困難な場合もあり、関係機関が協力して支援センターを設置すべき。

(対応案)

河川の破堤や道路の通行止め等の被災情報のみならずその後の復旧情報などをも含めて地図・映像情報によりわかりやすく提供できる防災情報共有プラットフォームを構築し、支援センターにおいて被災者への情報提供の一元化を図る。また、河川管理者等は河川等災害に関するこれまでの情報を蓄積し体系化することにより情報バンクを構築するなど、住民がいつでもどこでも災害に関する情報を入手できる体制を検討する。

9 . 防災教育等の推進についての支援

(問題認識)

水害、土砂災害及び高潮災害など災害の危険性を実体験する機会が少なく、またその地域で過去に生じた大きな災害についての情報がうまく伝承されてきていない。災害時に的確な判断・行動がとれるよう、過去から伝承されている事柄や災害時にとるべき行動を知識として子供の頃から身につけておくため、子供から成人に至るまで防災教育を推進することが必要。

(対応案)

知識として習得すべき内容は、各種災害の性格とその危険性の周知、河川情報、洪水予報及び各種防災情報の意味についての理解や活用方法、発災時にとるべき行動などであり、小学生から成人に至る各段階で理解力・習得能力等を勘案して体系的に教育を行う必要がある。

子供を対象とした防災教育の場としては、通常の授業時間や総合学習の時間等を活用する場合と学校外での地域の活動がある。前者については、文部科学省等関係機関と連携しながら、カリキュラムや補助教材の作成の支援とともに、出前講座制度等の活用も図る。

後者については、行政のみならず、様々なネットワークとノウハウを有するNPOやボランティア等が重要な役割を果たすことが期待される。そのため、NPO等を統括する全国組織と連携し、活動カリキュラムの中に水災を組み込み、全国的に防災教育を普及するとともに、これらの活動を行政がサポートする制度を構築する必要がある。

成人を対象とした防災教育としては、町内会など各種会合、市民講座等の場を利用し、行政とNPO、ボランティア等が協力して出前講座制度等の活用による知識や体験の共有やロールプレイング形式による地域での防災訓練の実施などが考えられる。

また、防災が社会経済活動の一要素として自然に認知されるよう、水害分野における市場原理の導入のあり方について検討すべき。