

鳥取県における水害に対する 警戒・避難情報等のあり方について

～人と人の絆を活かした安全と安心の地域をつくる～

提 言 書

平成29年3月

目 次

I	はじめに	P 1
II	鳥取県の目指す姿	
1	鳥取発の地方創生の実現	P 3
2	鳥取県における地方創生を支える国土強靱化	P 4
3	地方創生と国土強靱化	P 5
III	最近の水害の特徴	
1	鳥取県内における最近の水害等の特徴	P 6
	(1) 平成23年9月台風12号	
	(2) 平成25年9月豪雨	
2	平成27年9月関東・東北豪雨での鬼怒川における大規模氾濫による水害の特徴	P 6
3	平成28年8月北海道・東北豪雨での中小河川等における水害の特徴	P 7
IV	対応すべき課題	
1	社会構造の変化や県内河川の現状等に伴う課題	P 8
	(1) 人口減少・少子高齢化による地域防災力の低下	
	(2) 本県の実情と県内河川の整備・管理の現状	
2	県管理河川における大規模氾濫に対する課題	P 9
3	県管理の中小河川等における課題	P 9
V	対策の基本方針	
1	「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化と持続的で安心・安全な活力ある地域づくり	P 11
	(1) 適切な水害リスク情報の提供と「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化及び持続的で安全・安心な活力ある地域づくり	
	(2) 計画的な予防保全型維持管理と人材育成等による適切な管理体制の構築	
	(3) 本県の実情や県管理河川の整備・管理の現状を踏まえた適切な避難情報等の提供	
2	県管理河川における大規模氾濫に対する人的被害や社会経済被害の最小化	P 11
	(1) 住民目線の避難情報等への転換	
	(2) 減災のための危機管理型ハード対策の導入	

3	県管理の中小河川における人的被害の防止	P 1 2
	(1) 水害リスク情報等の共有	
	(2) 要配慮者利用施設における確実な避難のための防災情報の理解促進と避難体制の確立	
VI	実施すべき対策	
1	地域の防災体制づくり	P 1 4
2	水害リスク情報等の共有	P 1 4
	(1) 水位周知河川等の水害リスク情報等の共有	
	(2) 水位周知河川等に指定されていない河川での水害リスク情報等の共有	
	(3) 県内河川の現状を踏まえた避難判断等基準の検討	
	(4) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化とハード対策の推進	
3	円滑かつ迅速な避難の実現	P 1 6
	(1) 住民等の主体的な避難の促進	
	～住民目線のわかりやすい情報提供～	
	(2) 要配慮者利用施設における確実な避難	
	(3) 市町村長による避難勧告等の適切な発令	
	～市町村長が避難勧告等の発令の必要性を判断しやすい情報提供～	
4	住民の水害に対する心構えと知識を備える方策	P 1 8
	(1) 防災学習・教育、意識啓発	
	(2) 行政等の防災力向上	
5	ソフト・ハード一体となった効率的で効果的な取り組み	P 1 9
VII	持続的な取り組みに向けて	
1	「県管理河川の大規模氾濫減災協議会」における水害に対するソフト・ハードの持続的な取組	P 2 1
2	鳥取県国土強靱化地域計画の関連施策と併せた総合的かつ計画的な取組	P 2 1
VIII	おわりに	P 2 2

I はじめに

鳥取県では、人口減少・少子高齢化が進む状況下で、住み慣れた地域で安心して暮らし続け、地域の豊かな資源や特性を活かして将来にわたり発展していくため、『鳥取県元気づくり総合戦略(平成27年10月策定、平成28年6月改定)』において、「県内から消滅可能性都市をゼロ」にすることを目標として掲げ、人口減少対策など鳥取発の地方創生に向けた取組を推進している。

また、近年の地球温暖化に伴う気候変動により、観測史上最大となる降雨が頻発し、全国的に洪水による堤防決壊等の大規模な水害が多発している中、『鳥取県国土強靱化計画(平成28年3月策定)』を策定して、いかなる自然災害が起こっても、機能不全に陥ることが避けられるような「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な地域・経済社会の構築に取り組んでいる。

そのような中、平成27年9月関東・東北豪雨災害では、鬼怒川における堤防決壊に伴い、氾濫流による家屋の倒壊・流失や広範囲かつ長期間の浸水が発生し、これらに避難の遅れも加わり、近年の水害では類を見ないほどの多数の孤立者が発生した。

この大規模氾濫による水害を受け、今後も気候変動により河川堤防等の施設能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが予想されることから、社会の意識を「施設には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと変革することを促し、社会全体で常に洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築する取組が全国の国管理河川において進められている。

本県においても、近年短期的・局地的豪雨が頻発しており、1時間100mm以上の局地的豪雨を観測するなど、大規模氾濫の懸念が高まっていることから、本県にふさわしい「水防災意識社会」の構築を早急に進めることが求められている。

更に昨年8月、相次いで発生した台風に伴う豪雨により、北海道で堤防決壊、東北地方で氾濫被害が発生、特に岩手県が管理する小本川では要配慮者利用施設において入所者が逃げ遅れて犠牲になるなど、痛ましい被害が発生した。これらの台風に伴う豪雨により甚大な被害を受けた河川の多くは、都道府県等が管理する中小河川であった。

本県においても、県管理河川295河川のうち、水位情報を提供している洪水予報河川及び水位周知河川(以下「水位周知河川等」という。)は19河川のみであること等を踏まえ、水位周知河川等以外の中小河川についても、防災・減災に向けた対策を検討する必要がある。

一方、本県では人口減少や少子高齢化が進み、地域コミュニティの変化等の影響もあり、避難行動の実施、水防活動等に関する地域防災力の低下が懸念されている。しかし、そのような中でも、「人と人の絆」で結ばれた鳥取の強みをさらに伸ばし、いつまでも地域社会の中で安心して暮らすことのできる地域づくりを目指しており、昨年発生した鳥取県中部地震でも「人と人の絆」の力が発揮されている。

また、県内河川は全国的にも急流河川であり、特に県管理の中小河川等は、流域面積が小さく延長が短く、かつ河川断面も小さいことから、局地的に発生する集中豪雨等により急激な水位上昇を引き起こす場合が多い。その上、県内河川の整備率は低く、堤防幅が確保されていない箇所が多く、さらに県管理河川は、国管理河川に対して、格段に河川数は多く延長も長いことから、河川状況の詳細な把握が困難な状況である。

本提言書は、このような現状を踏まえ、計4回の検討会を開催し、基本方針を

- ① 「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化と持続的で安全・安心な活力ある地域づくり
- ② 県管理河川における大規模氾濫に対する人的被害や社会経済被害の最小化
- ③ 県管理の中小河川における人的被害の防止

とし、県の実情にあった「水害に対する警戒・避難情報等のあり方」や減災のために「速やかに実施すべき対策」及び「速やかに検討に着手し、早期に実現を図るべき対策」、並びに「引き続き検討及び継続して実施するべき対策」を具体的に提示し、提言をとりまとめたものである。

本提言書で提言した取組を、スピード感を持って実施することにより、尊い命が守られ、地域社会経済に対する被害を限りなく低減させることを期待する。

II 鳥取県の目指す姿

1 鳥取発の地方創生の実現（鳥取県の地方創生総合戦略）

鳥取県の人口は、全国で最も少なく、昭和63年の約61.6万人をピークに減少が続き、高齢化の進行と生産年齢人口の減少を伴いながら、平成28年10月現在で約57.0万人となっており、日本創生会議が行った推計では、県内13町が消滅可能性都市に該当するとされていた。

このため、鳥取県では、人口減少・少子高齢化の現在の状況下で、住み慣れた地域で安心して暮らし続け、地域の豊かな資源や特性を活かして将来にわたり発展していくため、『鳥取県元気づくり総合戦略(平成27年10月策定、平成28年6月改定)』において、「県内から消滅可能性都市をゼロに」を目指し、「人口減少に歯止めをかける」「人口減少でも持続的で活力ある地域をつくる」取組を推進することとしている。

その基本的な戦略は、鳥取県の強みである、都会にはない「豊かな自然」、「人と人の絆」、心豊かな暮らしを実現できる「幸せを感じる時間」を活かし、

- ① 本県の豊かな自然の魅力を活かして産業強化と新たなライフスタイルを創造する「豊かな自然でのびのび鳥取らしく生きる」
- ② 全国トップクラスのボランティア活動率を活用して県内ネットワークでの社会参画促進や県内産業を支える人材を育成する「人々の絆が結ばれた鳥取のまちに住む」
- ③ コンパクトな県土を活かしたネットワーク構築による生活・経済圏域の拡大と新技術を含めた産業の成長を図る「幸せを感じながら鳥取の時を楽しむ」

こととしており、これらの戦略の実現のために市町村や他県を含めた広域的な連携と産官学の協働によって推進することとしている。

特に、「人と人の絆が結ばれた鳥取のまちに住む」として、ボランティア活動への高い参加率、見守りサービスや活発な支え愛運動の展開等、人と人、人と地域の結びつきが強い「顔が見えるネットワーク」など、人々の絆で結ばれた鳥取県の強みをさらに伸ばし、いつまでも地域社会の中で安心して暮らすことのできる地域づくりを目指しており、地方創生の実現に向けて「出会い」「人財とっとり」「支え愛」などをキーワードとして、分野横断的な取組も推進することとしている。

<目指す5年後の姿>

- ・ 出会いの場が増える
- ・ 子育ての精神的・経済的負担が軽減され、日本一子育てしやすい地域
- ・ 未来人材の育成拠点に、顔が見えるネットワーク社会の深化
- ・ 絆の力で協働・連携体制が進む
- ・ 住み慣れた地域でいつまでも安全・安心に暮らせる

<分野横断的な取組>

- ・ 社会基盤の整備・・・観光・交流人口の拡大や物流の効率化につながる高速情報通信基盤等の充実
- ・ 安全・安心な県土づくり・・・災害に強い県土づくり、消防・防災基盤づくり、危機管理体制の充実
- ・ 行政の垣根を越えたパートナーシップの強化・・・住民団体や地域活動を行う団体・企業などとのパートナーシップの強化
- ・ 市町村との協働・連携・・・県と市町村の役割分担を踏まえた連携・協力
- ・ 他県との広域連携の推進・・・中国5県、関西広域連合等、観光や産業等各分野での広域連携強化
- ・ 行財政改革の推進・・・業務の効率化や民間活力を活用した行財政改革の加速化

<鳥取県の強みを示す指標> 鳥取県のボランティア活動の年間行動者率 全国4位(平成18年度 全国1位)

2 鳥取県における地方創生を支える国土強靱化(鳥取県国土強靱化地域計画(平成28年3月策定))

(1) 鳥取県における国土強靱化の目標

近年は、全国的にも短期的・局地的豪雨が頻発しており、1時間に80ミリを超える豪雨の発生は、1984年からの10年間と2004年からの10年間で比較すると1.5倍となっており、日降水量400ミリ以上の豪雨の発生は3.4倍と急激に増加している。

県内でも同様に増加傾向にあり、平成19年には琴浦町で1時間100ミリ以上の局地的豪雨があり、平成23年には大山町で総雨量900ミリ以上の豪雨を観測するなど、土砂災害による人的被害も発生しており、今後も短期的・局地的な豪雨による記録的な時間降水量・日降水量の増加とそれに伴う浸水被害や土砂災害の増加が懸念される。

このような中、鳥取県における国土強靱化は、いかなる自然災害が起こっても、機能不全に陥ることが避けられるような「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な地域・経済社会を構築し、地域活性化と持続的な成長につなげることを目指すこととしている。

具体的には、人口減少・少子高齢化等の鳥取県が抱える切迫する課題の中で、4つの目標による国土強靱化を実現しようとするものである。

<本県が抱える課題>

◇局地化、集中化、激甚化する気象災害

- ・時間80ミリ以上の「猛烈な雨」が30年間で増加傾向
(平成19年9月琴浦町で時間100ミリ超の豪雨)
- ・短時間の浸水、土石流等による被害

◇切迫する巨大災害

- ・地域経済社会の壊滅的な被害、復旧・復興の長期化、産業活動の停滞 等

◇急激に進む人口減少

- ・地域コミュニティの衰退、避難行動要支援者の増加、産業の担い手減少 等

◇インフラの老朽化

- ・劣化による機能支障、維持管理費の増大、メンテナンス技術開発、技術者の確保

<基本目標>

- 1 人命の保護が最大限図られること
- 2 県及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持されること
- 3 県民の財産及び公共施設に係る被害の最小化
- 4 迅速な復旧・復興

(2) 脆弱性評価

①命の道となる基幹的交通インフラの構築と機能強化が必要

②地震・津波・水害・土砂災害へのハード・ソフト両面の一層の取組が必要

- ・頻発・激甚化する水害に対するリスクが高まる中で、県管理河川の整備率は約46%にとどまるとともに、建設後50年以上経過するインフラが急増するなど老朽化が進行している。

- ・地域の災害特性に則し、最新の知見、最近の災害による被害状況を分析し、効果の高いハード整備の重点的な進捗を図るとともに、浸水等を対象としたハザードマップの作成など、ハード・ソフトの施策を組合わせた一層の取組が必要である。

③地域防災力向上や避難行動要支援者等の避難に係る連携強化など自助・共助の更なる充実が必要

- ・高齢化が進展する中で、消防団とも連携しつつ住民の的確な避難行動や自主防災組織の充実強化など県民の自助、共助をすすめるとともに、企業・団体による防災教育・防災訓練の実施やBCP（事業継続計画）の作成と推進など事業者の自助・共助を促進し、地域防災力の向上を進める必要がある。
- ・避難行動要支援者の状況把握と避難支援体制の整備、要配慮者利用施設に係る情報伝達の迅速化など、関係者の連携の更なる充実が必要である。

④行政機能や経済活動の機能維持に向けた一層の取組強化が必要

⑤人口減少社会の克服に向けた平時の取組である地方創生総合戦略の推進が必要

⑥市町村・民間等との協働、地域間の連携強化、国の施策の積極的活用が不可欠

(3) 目指す国土強靱化の方向性

①日本海国土軸の形成と太平洋側の諸機能バックアップ

②ハード・ソフトを組み合わせた多重防御による地域づくり（耐震化対策や老朽化対策の推進）

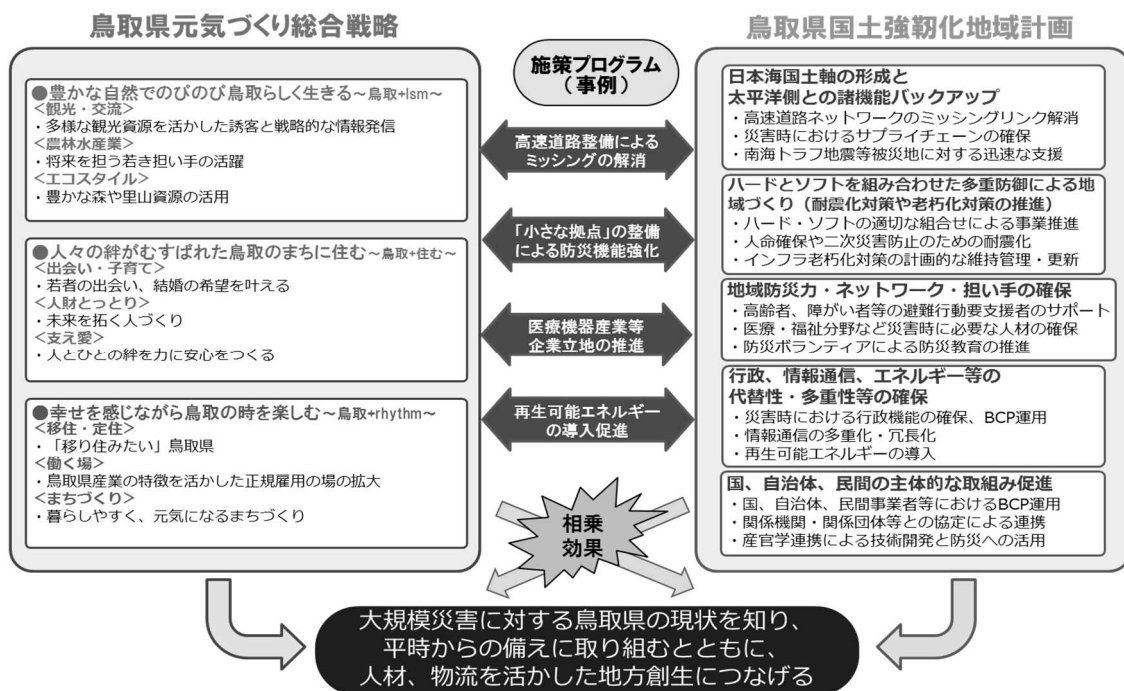
③交通・物流・人材ネットワークによる地域防災力強化

④行政、情報通信、エネルギー等の代替性・多重性の確保

⑤自治体に加え、民間の主体的な取組推進

3 地方創生と国土強靱化

国土強靱化に向けた取組は、人口減少下での持続可能な地域づくりの構築を進めていくものであり、この成果は平時の地方創生に向けた取組にも資することとなるため、この取組と相乗効果を高めながら調和させていくこととしている。



Ⅲ 最近の水害の特徴

1 鳥取県内における最近の水害等の特徴

(1) 平成23年9月台風12号

台風12号は、日本の南海上をゆっくりと北上し、強い勢力を保ったまま高知県東部に上陸、その後もゆっくりと北上し岡山県南部に再上陸、中国地方を北上して鳥取県を通過し山陰沖に抜けた。この台風を取り巻く雨雲や湿った空気が流れ込んだことにより、県内で大雨となり、大山町大山では総雨量938.5mmを記録した。

東郷池周辺では79haが浸水し、床上浸水が7戸、床下浸水が26戸発生し、災害救助法が適用された。

佐陀川においては、増水に伴う洗掘により堤防が決壊寸前となり、160世帯524人が避難した。計画規模を超えていない出水でも、堤防の脆弱部で決壊の可能性はあり、適切な危険箇所の把握と監視、有事における迅速かつ効果的な情報伝達の必要性があらためて認識された。

(2) 平成25年9月豪雨

8月30日から9月4日にかけて、前線が日本海からゆっくり南下し西日本に停滞し、東シナ海を北上した台風15号及び台風17号から変わった温帯低気圧の影響で、前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、大気の状態が非常に不安定となり、鳥取県では激しい雨や強い雨の降る日があり、9月4日明け方から昼過ぎにかけては、断続的にやや強い雨が続いた。

降り始めの8月30日9時から9月4日24時までの降水量が、岩美町岩井で307.0mm、鳥取で297.0mmを観測し、この影響で、鳥取県では重傷者が1名、床上浸水が3戸、床下浸水が11戸のほか、道路冠水や土砂崩落により交通機関に大きな乱れが発生した。

大路川流域においては、河川の増水により支川の一部で浸水被害があり、鳥取市街地の約15,000人を対象に避難勧告が発令された。この流域は、市街化が進み災害ポテンシャルが高く、堤防決壊等が発生すれば大きな被害となることが予想されるが、実際の避難者はわずかであった。このことから、住民にとってわかりやすい情報発信と確実な伝達、更なる防災教育や意識啓発の必要性があらためて認識された。

2 平成27年9月関東・東北豪雨での鬼怒川における大規模氾濫による水害の特徴

(1) 水害の概要

平成27年9月関東・東北豪雨では、9月10日から11日にかけて、栃木県日光市五十里観測所で観測史上最多の24時間雨量551mmを記録するなど、各観測所で観測史上最多雨量を記録した。

常総市三坂町地先（鬼怒川左岸2.1km付近）における堤防決壊等に伴う氾濫流により、常総市の約三分の一に相当する約40km²が浸水し、常総市役所も孤立した。

避難の遅れ等により、多くの住民が孤立し、約4,300人が救助された。また、宅地及び公共施設の浸水を解消するまでに10日間を要した。

(2) 水害の特徴

国土交通省によると、鬼怒川における水害の主な特徴は以下のとおりとしている。

- 避難勧告等の発令の遅れや「自分は災害にあわないという思い込み」（正常性バイアス）等により避難が遅れたこと、多くの住宅地を含む広範囲が長期間にわたり浸水したことにより、近年の洪水では類を見ないほどの多数の孤立者が発生した。
- 堤防決壊に伴い発生した氾濫流により、堤防近傍の多くの家屋が倒壊・流失した。
- 避難勧告等の発令のタイミング、対象区域等を具体的に定めていなかったため、避難勧告等の発令の遅れや対象地区に漏れが生じた。
- 市内の避難場所への避難が困難となったことにより、市外の避難場所に避難者の半数以上が避難した。
- 避難の呼びかけや誘導等も実施する必要があったため、必ずしも十分な土のう積み等の水防活動が実施できなかった。

3 平成28年8月北海道・東北豪雨での中小河川等における水害の特徴

(1) 水害の概要

平成28年8月、北海道への3つの台風の上陸、東北地方太平洋側からの上陸は気象庁の統計開始以来初めてであり、相次ぐ台風の影響による集中豪雨により、北海道と東北地方あわせて、24時間降水量で8地点、72時間降水量で19地点が観測史上1位の降水量を記録した。岩手県が管理する小本川でも、岩泉雨量観測所において1時間雨量が観測史上1位となる66mmを記録した。

一級水系の支川の国管理区間の他、都道府県管理の一級河川の支川や二級河川などにおいて越水や侵食等による堤防決壊や溢水などが発生し、これにより家屋流失などが至る所で発生した。

小本川では、台風10号に伴う記録的な集中豪雨により、沿川の約340haが浸水し、住家など844戸の浸水被害が発生した。また、急激な水位上昇もあり、沿川の要配慮者利用施設において逃げ遅れによる被害が発生した。

(2) 水害の特徴

国土交通省によると、小本川等における水害の主な特徴は以下のとおりとしている。

- 防災情報の伝達が不十分であったことに加え、中山間地域における河川特有の急激な水位上昇もあり、要配慮者利用施設において逃げ遅れによる甚大な人的被害が発生した。
- 中山間地域の河川では、河川沿いの狭隘な土地の大部分が浸水したことにより、沿川の要配慮者利用施設や工場、家屋等で被害が発生した。
- 小本川は水位周知河川に指定されておらず、浸水想定区域も公表されていなかった。
- 県からの情報が市町村長に伝わっておらず、避難勧告の発令基準を超えていたにもかかわらず、小本川沿川地域で避難勧告が出ていなかった。
- 避難準備情報の意味が施設管理者に理解されておらず、避難マニュアルがなかったため、避難行動に踏み切れなかった。

IV 対応すべき課題

1 社会構造の変化や県内河川の現状等に伴う課題

(1) 人口減少・少子高齢化による地域防災力の低下

人口減少や少子高齢化が進むとともに、地域コミュニティの変化等の影響もあり、「自助」・「共助」による避難行動の実施、水防活動等に関する地域防災力の低下が懸念されている。

特に、水防団員の減少や高齢化により、水防管理団体である市町村等の水防体制の脆弱化が懸念されている。

(2) 本県の実情と県内河川の整備・管理の現状

本県の実情、県管理河川の特徴や整備・管理の現状等を踏まえ、安全で確実な避難につながる避難情報を提供する必要がある。

① 本県の実情

本県では近年大規模な水害を経験していないこと、また、人口減少・少子高齢化により、地域コミュニティは衰退し、避難行動要支援者の増加や昼間の防災の担い手不在等により、避難誘導が困難な状況になってきている。

② 県内河川の特徴

県内河川は、全国的にも急流河川であり、特に県管理の中小河川等は、流域面積が小さく河川延長が短く河床勾配も急であるため、降雨のピークから流出までの時間が短く、かつ河川断面も小さいことから、局地的に発生する集中豪雨等により急激な水位上昇を引き起こす場合が多い。

③ 県管理河川の整備・管理の状況

県管理河川の整備は、限られた予算の中で効率的・効果的な対策を進めるため、浸水常襲地区や市街地等の水害リスクの高い地区など緊急性の高い河川を重点整備しているところであり、県管理河川の整備率は低く、堤防幅が確保されていない箇所が多い。

県管理河川の河川数と延長は、45水系295河川・約1,300kmであり、国管理河川の3水系15河川・約122kmに対して、格段に河川数は多く延長も長いことから、水位観測などが十分に行われていない河川も多く、河川状況の詳細な把握が困難な状況である。

また、流域内に多数の河川をかかえ、管理延長も長いことから、出水が複数箇所と同時に発生し、情報伝達等が複雑となる問題を抱えている。

④ 河川管理施設の老朽化の進行

鳥取県の既存の河川管理施設の多くは、老朽化が進行しており、今後の維持管理・更新費等の増大が見込まれており、財政面での制約がある中、適切な機能維持や補修、更新が困難となることが懸念されている。

2 県管理河川における大規模氾濫に対する課題

気候変動により、河川堤防等の施設能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが懸念されており、平成27年9月関東・東北豪雨において鬼怒川で発生した水害は、鬼怒川に限ったものではなく、県内の河川でも同様に発生する可能性がある。更に、平成27年5月に水防法が改正され、想定しうる最大規模の洪水に対して避難体制等の充実・強化を推進することとされたこと等を踏まえ、以下の課題に対する対策を講じる必要がある。

○ 危険な場所からの立ち退き避難

住民等に対し、家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）、浸水深が大きい区域並びに長期間浸水が継続する区域からの立ち退き避難を強力に促す必要がある。

○ 市町村・住民等の適切な判断・行動

市町村の防災担当者や住民等の水害リスクについての知識や心構えが十分でなく、いざというときに適切に判断し行動することができないことが懸念される。

○ 水防体制の脆弱化

水防団員の減少・高齢化等が進行し、水防活動に従事する人員の減少が見込まれる中で、近年、水防活動は量的にも質的にも増加しており、多岐にわたる水防活動を的確に実施できなくなることが予想される。

○ 「洪水を河川内で安全に流す」施策だけで対応することの限界

鬼怒川での水害では、堤防の未整備箇所が決壊したが、河川整備を進めるためには上下流バランスの確保等を図る必要がある。また財政等の制約もあることから、氾濫の危険性の高い区間であっても早期に解消することが困難な場合があり、大規模な洪水に対して被害の軽減を図るためには、従来の「洪水を河川内で安全に流す」施策だけで対応することには限界がある。

○ 正常性バイアスによる避難の遅れ

「自分は災害にあわないという思い込み」（正常性バイアス）を打破し、災害を我がこととして考え、住民自身による自発的で適切な避難行動を促す取組が必要である。

3 県管理の中小河川等における課題

平成28年8月北海道・東北豪雨における小本川等の水害を踏まえ、明らかになった県内の中小河川等で対応すべき主な課題は、以下のとおりである。

○ 適切な避難のための情報提供・共有

・ 中小河川の水害リスク情報等の提供

県管理の中小河川においては、洪水の到達時間が短く、避難のためのリードタイムを確保することが困難な河川が多いことなどから、浸水想定区域図など地域の水害リスク情報等を提供する水位周知河川等の指定が進んでいない。

水位周知河川等に指定されていない河川においては、避難勧告等の発令を支援するための水位情報が提供できていない。

- **水害リスク情報等の市町村長への確実な伝達**

緊急時における河川管理者からの情報が市町村長に伝わらない場合があり、確実な避難勧告等の発令に支障が生じるおそれがある。

- **要配慮者利用施設管理者等の防災情報の理解不足と避難確保計画策定の必要性の認識不足**

防災情報が要配慮者利用施設の管理者等に十分理解されておらず、また、水害に対する避難確保計画の策定や避難訓練が十分に実施されていないため、要配慮者の早期避難に支障が生じるおそれがある。

V 対策の基本方針

1 「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化と持続的で安全・安心な活力ある地域づくり

人口減少・少子高齢化が進行する中、鳥取県中部地震でも発揮された本県の強み「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化と安心・安全で持続的な活力ある地域づくりを推進すべきである。

(1) 適切な水害リスク情報の提供と「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化及び持続的で安全・安心な活力ある地域づくり

人口減少・少子高齢化が進行する中、地域防災力を強化するためには、防災教育により自ら考え行動する「自助」の啓発や避難行動要支援者を地域住民で支援する「共助」の体制づくりが必要である。

このため、例えば日頃から川に親しみ美化に携わっている地域ボランティアや、災害経験や防災に従事したことのあるボランティアの方と連携するなどにより、子供から高齢者を含めた地域コミュニティの再構築による自助・共助社会の実現を進め、適切な水害リスク情報の提供と「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化を図るとともに、持続的で安全・安心な活力ある地域づくりを推進すべきである。

(2) 計画的な予防保全型維持管理と人材育成等による適切な管理体制の構築

災害が局地化、集中化、激甚化する中、建設後50年を経過する河川管理施設が急増し、老朽化が進行していることから、適切な機能維持、補修、更新が急務となっている。これらのコストを軽減・平準化するため、鳥取県インフラ長寿命化計画に基づき、施設毎のメンテナンスサイクルを構築し、計画的な予防保全型維持管理を行っていくべきである。

また、人口減少・少子高齢化で担い手不足が進む中、ICTや新技術等の導入を図りながら、維持管理に係る人材を確保・育成し、適切な管理体制を構築すべきである。

(3) 本県の実情や県管理河川の整備・管理の現状を踏まえた適切な避難情報等の提供

人口減少・少子高齢化に伴う避難行動要支援者の増加や昼間の防災の担い手不在による避難誘導の困難さ、県管理の中小河川における急激な水位上昇、河川整備率の低さ、管理延長が長いことなどにより避難情報等の設定や伝達が複雑となるなど、鳥取県の実情や県管理河川の現状を踏まえ、確実な避難行動につながるよう、適切に避難情報を提供すべきである。

また、適切な避難情報の提供や判断、避難行動を誘導できる人材育成も併せて行うべきである。

2 県管理河川における大規模氾濫に対する人的被害や社会経済被害の最小化

県管理河川における大規模氾濫に対して「施設では守りきれない大洪水は必ず発生する」との考えに立ち、人的被害や社会経済被害を最小限にすべきである。

(1) 住民目線の避難情報等への転換

① 円滑かつ迅速な避難の実現

自分が住んでいる場所等の水害リスク情報を入手しやすくすることや、水位計等の情報基盤の充実や防災情報の収集・提供方法を改善することにより、洪水氾濫の切迫度が伝わりやすくする等、ソフト対策について、河川管理者等の行政目線の

ものから住民目線のものへと転換し、円滑かつ迅速な避難を促す。

② 効率的な水防活動の推進

水防団員が減少するなど地域防災力が低下する中、河川堤防の脆弱部を重点監視区間に定め、この区間への河川監視カメラ・水位計等の設置や、水防団や市町村、地域住民等との連携による的確な河川巡視・点検など、監視体制の効率化を図り、的確な水防活動の推進のための条件整備を行う。

③ 正常性バイアスの打破による住民自身の自発的な避難行動

「自分は災害にあわないという思い込み」（正常性バイアス）を打破し、住民自身が自発的で適切な避難行動がとれるよう、体験型（水害の怖さ、危険性）、実践型（避難行動）の学習・訓練を導入し、平時から水害リスク情報等を理解してもらうよう意識啓発に努めるとともに、洪水等の緊急時には、河川状況や避難に関する情報等を住民目線でわかりやすく確実に伝達できる体制や伝達手段を構築する。

(2) 減災のための危機管理型ハード対策の導入

従来からの「洪水を河川内に安全に流すためのハード対策」に加え、人的被害や社会経済被害を最少化するため、粘り強い堤防構造等「危機管理型ハード対策」を導入し、ソフト対策と一体となった取組を行うべきである。

3 県管理の中小河川における人的被害の防止

県管理の中小河川においても、逃げ遅れによる人的被害をなくすべく、水害リスク情報の把握や市町村等への提供、情報伝達等の体制整備を進めるべきである。

(1) 水害リスク情報等の共有

① 水位周知河川等以外の河川での浸水想定を提供

水位周知河川等以外の河川での浸水実績や簡易浸水想定による概ねの浸水範囲の提供等、水害リスク情報等を提供し、市町村や地域と共有する。

② 水位周知河川等の指定促進

水位周知河川等の指定を促進し、水害リスク情報の提供を拡大する。

③ 市町村長への確実な情報伝達

河川管理者と市町村は、平常時から浸水想定などの水害リスク情報を提供するとともに、緊急時においても避難勧告等の発令など迅速な対応につながるリアルタイムの水位情報等を提供する。

また、水位情報等が市町村長に確実に伝わる体制を構築するとともに、避難情報を発令する時期の明確化を図る。

(2) 要配慮者利用施設における確実な避難のための防災情報の理解促進と避難体制の確立

施設管理者等の水害に対する警戒・避難情報等に関する理解を促進するための取組を河川管理者と福祉施設関係者等が一体となって進める必要がある。

各要配慮者利用施設管理者において、入所者等の実態に応じた避難確保計画を事前に作成し、これに基づき地域社会と連携して訓練を実施するなど、確実な避難の実現を目指し、日頃からの備えを徹底する必要がある。

VI 実施すべき対策

1 地域の防災体制づくり

○地域の支え愛防災マップづくり等を通じた地域防災力向上の取組

- ・防災学習や出前講座の実施（①水害の危険性の認識）、危険箇所の現場点検やワークショップ等を交えた、地域の防災マップや避難すべき地域住民を確認できるような支え愛マップの作成支援（②水害の危険性の体験）、更にマップ等を活用した水防災訓練（③水害を想定した実践）を通じ、自助・共助の学習や地域コミュニティの形成等、地域の防災力向上を図る取組を推進すること。
- ・また、関係機関が連携し地域の支え愛防災マップ等の作成や作成したマップを使用した防災訓練等の実施を支援すること。

○住民主体の防災体制づくりの推進

- ・住民主体の防災体制の構築を推進するため、防災リーダーの育成や自主防災組織等の研修への講師の派遣など、関係機関と連携したさまざまな支援を推進すること。

2 水害リスク情報等の共有

(1) 水位周知河川等の水害リスク情報等の共有

○想定最大規模の洪水浸水想定区域等の提供

- ・県管理の水位周知河川等について、想定最大規模降雨及び計画規模降雨による洪水浸水想定区域、家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流、河岸侵食）、浸水継続時間を検討し、国管理河川の情報と併せて市町村が円滑な避難計画策定ができるよう、必要な情報を速やかに提供すること。

○水位周知河川等の指定促進

- ・水位周知河川等の指定を促進し、浸水想定や河川水位等の水害リスク情報の提供を拡大していくこと。

(2) 水位周知河川等に指定されていない河川での水害リスク情報等の共有

○簡易な浸水想定によるすみやかな水害リスクの周知

- ・水位周知河川等に指定されていない河川については、水防法に基づく洪水浸水想定区域が公表されないことから、浸水実績等をできる限り把握するとともに、簡易な手法により概ねの浸水範囲を想定し、避難勧告等の発令範囲の目安となるよう、市町村へすみやかに情報提供すること。また、住民等へこれらの水害リスク情報をすみやかに周知するとともに、その際は、想定条件や精度等、水防法に基づくものとの違いについて詳細に説明すること。

(3) 県内河川の現状を踏まえた避難判断等基準の検討

○本県の実情、県管理河川の現状を踏まえた避難勧告等の判断基準水位の見直し

- ・人口減少・少子高齢化に伴う避難行動要支援者の増加や昼間の防災の担い手不在による避難誘導の困難さ、県管理の中小河川における急激な水位上昇、河川整備率の低さ、管理延長が長いことなどにより避難情報等の設定や伝達が複雑となるなど、鳥取県の実情や県管理河川の現状を踏まえ、安全で確実な避難につながるよう、早めの避難勧告等の発令を当面の運用とするとともに、十分な避難時間等を考慮した判断基準水位の設定を行うこと。ただし、基準水位の設定根拠や意味などを、防災学習等により住民によく理解してもらう取組を推進すること。

○水位周知河川等に指定されていない河川での避難勧告等の目安の検討

- ・水位周知河川等に指定されていない河川については、洪水の到達時間が短く、避難のためのリードタイムを確保することが困難な河川が多いことなどから、水位情報だけでなく雨量情報や降雨指標、過去の水害実績等を避難勧告等の判断の目安として活用することを関係機関で連携し検討すること。

(4) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化とハード対策の推進

○重点監視区間の設定と河川監視カメラ等の増設

- ・河川・堤防機能の脆弱性評価（越水、侵食、浸透）結果を、市町村及び水防団等と情報共有、協議したうえで水衝部や被災実績、背後の状況等の水害リスクを勘案した重点監視区間を設定し、出水時の河川巡視の優先度を明確化すること。
- ・洪水氾濫や堤防決壊の切迫度や危険度を的確に把握できるよう、重点監視区間等洪水に対しリスクの高い区間に水位計や河川監視カメラ等を設置し、市町村、水防団等と情報共有できる基盤整備を進めること。

○ICTの活用や住民等との協働による河川巡視・点検の効率化

- ・出水時における円滑な監視のためには平常時の河川巡視・点検が重要であり、ICTの導入等を図りながら、危険箇所定点観測と経年データの蓄積を進めること。また、一般住民、防災ボランティアを含め、この点検を担う人材育成を進め、適切な管理体制の構築を図ること。

○水防団・住民等との協働による水防体制づくり

- ・出水時における水防団と市町村との連携や役割分担、地域住民からの情報提供等を検討すべきであるが、情報の錯綜や集中が生じないように、双方向での連絡体制の構築を図ること。また、スマートフォン等の位置情報を活用したシステム等、ICTの導入等を図ること。

○ハード対策等の優先順位付けによる推進と計画的な予防保全型維持管理

- ・河川・堤防機能の脆弱性評価の結果をもとに、河川改修や堤防の質的改良等のハード対策の優先順位付けを行い、着実に推進するとともに、計画的な予防保全型維持管理の推進を図ること。

○危機管理型ハード対策の導入

- ・越水等が発生した場合でも、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう粘り強い堤防構造を工夫する「危機管理型ハード対策」の導入を図ること。

3 円滑かつ迅速な避難の実現

(1) 住民等の主体的な避難の促進 ～住民目線のわかりやすい情報提供～

○避難行動に直結するハザードマップの改良

- ・大規模洪水時の浸水深の深い区域や、家屋倒壊危険区域など、「早期の立ち退き避難が必要な区域」を表示する等、住民等が自らの判断で命を守る適切な避難行動を行うための情報を掲載するとともに、表示方法や内容を工夫するなど、わかりやすいハザードマップとすること。
- ・大規模洪水時における広域避難等の判断基準や避難場所・避難経路の確保等について、国・県・市町村等関係機関が連携して検討すること。
- ・通勤中や旅行中など、自宅外での利活用を踏まえ、紙媒体に加えて電子版での公表や、想定浸水深等の町中での表示等を検討すること。電子版での公表では、スマートフォン等の位置情報を活用し、自分がいる場所のハザードマップの情報やリアルタイムの水害リスク情報等を入手可能なシステムを検討すること。

○わかりやすく切迫性のある河川情報画面の改良等

- ・河川水位情報や河川監視カメラの映像などを、リアルタイムにホームページやデータ放送、CATV等で提供しているが、専門用語で住民に意味が伝わりにくいなど実際の避難行動につながりにくい部分があるため、住民にわかりやすい画面、切迫性が伝わりやすい画面への改良やわかりやすい説明の表示などの工夫を行うとともに、利用者が容易にアクセスできるよう、当該情報の周知の促進を図ること。

○防災行動計画(タイムライン)等の作成・配布による避難行動及びタイミングの明確化

- ・県管理河川の特性を踏まえた防災行動計画(タイムライン)を市町村と整理・共有したうえで住民等に配布することで、避難行動及びタイミングの明確化を行うとともに、これに基づく訓練を継続的に実施すること。
- ・短時間での適切な避難行動を促進するため、各家庭において災害種別毎にどのタイミングでどこに逃げるかを確認、記載してもらう「家庭用災害・避難カードの作成」の取組を推進すること。

○円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文の検討

- ・どのような災害がどの地域に発生するおそれがあり、どのような避難行動をとるべきかなど、住民の避難につながるわかりやすい避難情報の伝達文に改善すること。

○多様な手段での河川情報の提供による確実な情報伝達

- ・河川情報等のデータ放送やCATVへの提供先拡大や、あんしんトリピーメールでの氾濫危険水位到達情報等の追加、プッシュ型の洪水情報への転換や防災サインの普及啓発など、多様な手段で多重的に情報を提供し、確実に情報が伝わるようなシステムを構築すること。

○重点監視区間の設定と河川監視カメラ等の増設（再掲）

(2) 要配慮者利用施設における確実な避難

○施設管理者等への理解促進

- ・水害時の避難に関する理解を深めるための取組として、要配慮者利用施設の管理者を対象とした防災情報等に関する説明会を関係機関と連携して推進すること。

○避難確保計画の作成等の促進

- ・要配慮者利用施設において、確実な避難体制が確保できるよう、関係機関が連携して避難確保計画の作成や避難確保計画に基づいた避難訓練の実施を支援すること。

(3) 市町村長による避難勧告等の適切な発令

～市町村長が避難勧告等の発令の必要性を判断しやすい情報提供～

○氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供

- ・避難勧告等の発令範囲の決定に資するため、堤防の想定決壊地点毎に氾濫が拡大していく状況が時系列で分かるシミュレーションを市町村に提供するとともに、ホームページ等でも公開すること。

○避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信

- ・水位到達メール配信システムを改良し、防災担当者へ各水位情報を自動配信することで、情報伝達の遅れや漏れの防止を図ること。

○河川管理者と市町村長とのホットラインの早期定着

- ・避難勧告等の発令が確実に行われるよう、洪水時の河川状況等を河川管理者から関係市町村長へ直接伝達する「ホットライン」について、充実・活用のための研修、訓練等を実施して早期に定着させるとともに、日頃から顔の見える関係の構築や情報共有等の仕組みづくりに取り組むこと。

○過去の洪水時の雨量と水位の関係整理と水位予測の検討

- ・避難勧告等の参考となるよう、過去の洪水時の雨量と水位の関係を整理し、市町村へ提供するとともに、今後も水位及び雨量データを蓄積し、雨量予測を踏まえた水位予測情報が提供できるよう検討していくこと。

○わかりやすく切迫性のある河川情報画面の改良等（再掲）

○多様な手段での河川情報の提供による確実な情報伝達（再掲）

○重点監視区間の設定と河川監視カメラ等の増設（再掲）

○防災行動計画（タイムライン）等の作成・配布による避難行動及びタイミングの明確化（再掲）

4 住民の水害に対する心構えと知識を備える方策

(1) 防災学習・教育、意識啓発

○鳥取型防災教育の充実・拡大

- ・将来の地域防災の担い手を育成するため、現在小学校で取り組んでいる鳥取型防災教育について、体験型の学習を取り入れるなど充実をはかるとともに、中学校及び高等学校へ取組を拡大すること。
- ・防災担当教職員や管理職を対象とした学習会を開催し、学校全体での積極的な防災教育の取組み体制づくりを推進するだけでなく、例えば地域から学校側へアプローチを行うなど、学校・PTAと町内会・自主防災会等が協力し、地域一体となって防災教育を推進すること。

○住民の意識啓発、地域の防災学習の継続的な取組

- ・防災意識は痛みを感じないと年々薄まっていくものであるため、これまでも行っている水害・土砂災害等に関するシンポジウムや総合防災訓練、水防講習会、出前講座等による防災学習会等を引き続き開催し、繰り返し住民の意識啓発に努めること。

(2) 行政等の防災力向上

○行政等の防災力向上のための研修・訓練の実施

- ・河川管理に従事している職員が、市町村職員や住民等に対し、降雨から洪水が発生するまでのメカニズムや防災情報の意味等について、これまで以上に積極的に説明していく必要がある。その人材を育成するため、河川管理に従事している職員を対象とした説明能力向上のための研修を実施すること。
- ・防災に精通した市町村職員の育成や、洪水時・平常時に助言を行うアドバイザーの育成・派遣等、市町村長による適切な避難勧告等の発令の判断等に資する体制等の整備を行うこと。

○市町村と要配慮者利用施設との情報の伝達・共有化の体制づくり

- ・要配慮者利用施設における円滑かつ迅速な避難の確保のため、関係機関が連携して、市町村から要配慮者利用施設への避難情報等の伝達や共有化できる体制づくりを行うこと。

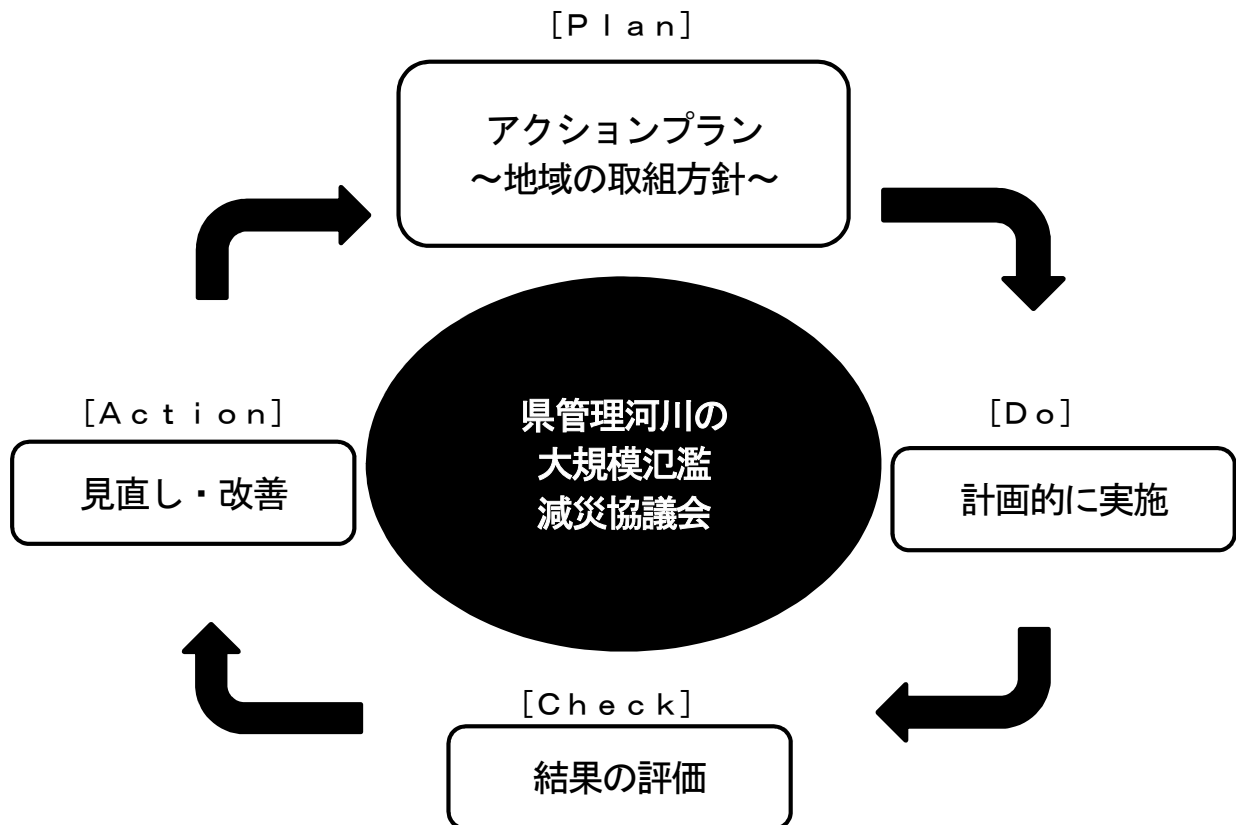
5 ソフト・ハード一体となった効率的で効果的な取り組み

本県の実情や県内河川の管理・整備の現状を踏まえた、防災・減災に向けた対策については、次頁のとおりである。対策の実施にあたっては、早期の効果発現のため、ソフト・ハード一体となった効率的で効果的な取組を行うこと。

VII 持続的な取り組みに向けて

1 「県管理河川の大規模氾濫減災協議会」における水害に対するソフト・ハードの持続的な取組

平成29年の出水期までに「県管理河川の大規模氾濫減災協議会」（国・県・市町村）を千代川・天神川・日野川圏域毎に設置し、概ね5年間で実施する水害に対するソフト・ハードの取組方針（アクションプラン）を策定し、毎年フォローアップしながら持続的に取り組むこと。



2 鳥取県国土強靱化地域計画の関連施策と併せた総合的かつ計画的な取組

水害に対するソフト・ハード対策について、鳥取県国土強靱化地域計画における関連施策とともに、総合的かつ計画的に実施するため、関連施策の進捗状況を適切に管理しながら、新たな施策展開を図っていくというPDCAサイクルによるスパイラルアップと計画の着実な推進を図ること。

Ⅷ おわりに

本提言では、「人と人の絆」で結ばれた鳥取の強みを活かした「鳥取県における水害に対する警戒・避難情報等のあり方」について、鳥取県の実情や県内河川の管理・整備の現状を踏まえ、重点的に実施すべき対策をとりまとめたところである。

今回提言を行った「地域の防災体制づくり」、「水害リスク情報等の共有」、「円滑かつ迅速な避難の実現」、「住民の水害に対する心構えと知識を備える方策」については、人口減少・少子高齢化が進行する中、地域防災力の強化と安心・安全で持続的な活力ある地域づくりを推進し、県管理河川における大規模氾濫に対して、人的被害や社会経済被害の影響を最小限とするためには、いずれもスピード感をもって着実に推進していく必要があり、次期出水期までに対応可能なものから速やかに取り組むべきである。

一方、水位周知河川等に指定されていない河川の避難勧告等の目安の検討や住民等との協働による水防体制の強化、要配慮者利用施設における避難体制づくり等、継続して検討や実施が必要なものについては、関係機関が連携して引き続き取組を進めていく必要がある。

今後、「水防災意識社会」の再構築にかかる取組が県管理河川においても進められていくところである。これらの取組と併せ、関係機関が連携して今回提言する対策を実施することにより、人々の絆で結ばれた鳥取県の強みをさらに伸ばし、安心して暮らすことのできる地域づくりが実現されることを願うものである。

水害に対する警戒・避難情報のあり方検討会

委員名簿

委員長	杢見 吉晴	鳥取大学 副学長（地域防災学）
委員	梶川 勇樹	鳥取大学大学院工学研究科 助教（水工学）
	増竹 更治	NHK鳥取放送局 放送部長
	臼井 宏昌	美保南まちづくり協議会 事務局長
	南條 芳浩	鳥取市社会福祉協議会 介護保険・障がい福祉部長
	頼田 悦子	社会福祉法人萌生会 ホーム長
	横山ひとみ	鳥取県学校防災アドバイザー
	森山 武	鳥取市総務部防災調整監 危機管理課長
	長戸 清	岩美町 総務課長
	常保 雅博	国土交通省鳥取河川国道事務所 副所長
	山本 伸二	鳥取地方气象台 防災管理官
	安田 達昭	鳥取県危機管理局 副局長

※敬称略

鳥取県における水害に対する警戒・避難情報等のあり方 提言の概要

■人口減少・少子高齢化の現況下で、地域防災力の低下が懸念される中、鳥取県中部地震でも発揮された鳥取県の強みである「人と人の絆」を活かした「支え愛」による地域防災力の強化を図るとともに、水害に対する警戒・避難情報の提供など、ソフトとハード一体となった防災・減災対策に取り組み、安全・安心で活力ある地域づくりを図る。

<鳥取県の目指す姿>

■鳥取発の地方創生の実現

(鳥取元気づくり総合戦略H28.6改定)

○鳥取県の人口は、全国で最も少なく、人口減少・少子高齢化が進む中で、「人口減少に歯止めをかける」「人口減少でも持続的で活力ある地域をつくる」ことを目指す。

<基本戦略> ・豊かな自然でのびのび鳥取らしく生きる
・人々の絆が結ばれた鳥取のまちに住む
・幸せを感じながら鳥取の時を楽しむ

○本県の強みである「人と人の絆」を活かした「支え愛」による安全・安心な地域づくりを目指す。



地方創生と国土強靱化
連携して相乗効果を発揮

■鳥取県における国土強靱化

(鳥取県国土強靱化地域計画H28.3策定)

○鳥取県が抱える局地化・集中化・激甚化する気象災害、急激に進む人口減少・少子高齢化による避難行動要支援者の増加や地域コミュニティの衰退、インフラの老朽化等の課題に対して、「強さ」と「しなやかさ」を持った安心・安全な地域・経済社会を構築し、地域活性化と持続的な成長につなげることを目指す。

<国土強靱化の方向性> ※水害関係

- ハード・ソフトを組み合わせた多重防御による地域づくり
・防災・減災対策の重点化、予防保全型の老朽化対策の推進
- 地域防災力の強化
・「自助」、避難行動要支援者を地域住民で支援する「共助」の体制づくり、ボランティアとの連携を含めた「地域コミュニティの再構築」

<最近の水害の特徴>

■気候変動の影響

- 近年、地球温暖化に伴う気候変動で観測史上最大降雨が頻発し、全国的に洪水による堤防決壊等の大規模水害が多発
- ◆全国：時間雨量 80mm を超える件数が約 20 年前の約 1.5 倍
- ◆鳥取県：時間雨量 103 ㎜(H19 琴浦町)、総雨量 938 ㎜(H23 大山町)観測

■鳥取県内における最近の水害等の特徴

- H23.9 佐陀川：増水による洗掘により堤防決壊寸前
・堤防脆弱部での危険箇所の把握と監視、迅速な情報提供が必要
- H25.9 大路川：河川増水で避難勧告が出されたが避難者はわずか
・住民へのわかりやすい情報発信、防災教育や意識啓発が必要

■H27.9 関東・東北豪雨での大規模氾濫による水害の特徴

- 広範囲・長時間にわたる浸水により多数の孤立者が発生、堤防決壊に伴う氾濫流により多くの家屋が倒壊・流失
・避難勧告等の遅れ等による避難の遅れ
・避難勧告等発令のタイミングや対象地区が具体的に定められず

■H28.8 北海道・東北豪雨での中小河川における水害の特徴

- 要配慮者利用施設で逃げ遅れによる甚大な人的被害が発生
・小本川は水位周知河川に指定されず浸水想定区域も公表されず
・施設管理者が避難準備情報の意味を理解されず
・県の情報が首長に伝わっておらず発令基準を超えても避難勧告されず

<県内河川の特徴と県管理河川の整備・管理の状況>

■県内河川の特徴

- 県内河川は、全国的にも急流河川であり、県管理の中小河川は、河川延長が短く、河川断面も小さいことから、局所的な集中豪雨等により急激な水位上昇を引き起こす場合が多い。

■県管理河川の整備・管理の状況

- 河川整備率が低く堤防幅が確保されていない箇所が多い。
- 県管理河川は、流域内に多数の河川をかかえ、管理延長も長いため、出水が複数箇所でも同時発生し、情報伝達等が複雑となる。

<対応すべき課題>

■社会構造の変化や県内河川の現状等に伴う課題

- 人口減少・少子高齢化による地域防災力の低下（避難行動の困難さ、地域コミュニティの変化、水防団員の減少等）
- 近年県内では大規模な水害を経験していないことや、避難行動要支援者の増加や昼間の防災の担い手不在等による避難誘導の困難さ
- 急激に水位上昇する県内河川の特徴、県管理河川の不十分な整備の現状、複数河川での同時出水時の情報伝達等の複雑さ
- 河川管理施設の老朽化の進行

■県管理河川の大規模氾濫に対する課題

- 危険な場所からの立ち退き避難、市町村・住民等の適切な判断・行動、水防体制の脆弱化
- 「洪水を河川内で安全に流す」施策だけで対応することの限界
- 「自分は災害にあわないという思い込み」（正常性バイアス）による避難の遅れ

■県管理の中小河川等における課題

- 適切な避難のための情報提供・共有（市町村長への確実な情報伝達、水位周知河川以外の河川での水害リスク情報の提供）
- 要配慮者利用施設管理者等の避難準備情報等の理解不足と避難確保計画策定の必要性の認識不足

<対策の基本方針>

■鳥取県中部地震でも発揮された本県の強み「人と人の絆」を活かした地域防災力の強化と持続的で安全・安心な活力ある地域づくりの推進

- 水害リスク情報の提供と「人と人の絆」を活かした「支え愛」による地域防災力の強化と安全・安心で活力ある地域づくり
- 計画的な予防保全型維持管理と人材育成等による適切な管理体制の構築
- 本県の実情や県管理河川の整備・管理の現状を踏まえた適切な避難情報等の提供

■県管理河川における大規模氾濫に対して「施設では守り切れない大洪水は必ず発生する」との考えに立ち、人的被害や社会経済被害の影響を最小限にする

- 住民目線のソフト対策への転換（円滑かつ迅速な避難の実現、効率的な水防活動の推進）
- 「自分は災害にあわないという思い込み」（正常性バイアス）打破のための「体験型」（水害危険性）、「実践型」（避難行動）の学習・訓練の導入
- 減災のための危機管理型ハード対策の導入（粘り強い構造の堤防整備）

■水位周知河川以外の中小河川等において逃げ遅れによる人的被害をなくす

- 水害リスク情報等の共有（水位周知河川以外の河川の浸水想定提供、水位周知河川の指定促進、市町村長への確実な情報伝達）
- 要配慮者利用施設における確実な避難のための防災情報の理解促進と避難体制の確立

<実施すべき対策>

■地域の防災体制づくり

- 地域の支え愛防災マップづくり等を通じた地域防災力向上の取組
- ★体験・実践型で水害の危険性と避難行動を学習
 - ・防災学習、出前講座等の実施（水害の危険性の認識）
 - ・危険箇所の現場点検、ワークショップ（水害の危険性の体験）
 - ・支え愛防災マップ等を活用した水防災訓練等（水害を想定した実践）
- 住民主体の防災体制づくりの推進
 - ・防災リーダーの育成
 - ・自主防災組織等への研修 等

■住民の水害に対する心構えと知識を備える方策

◇防災学習・教育、意識啓発

- 鳥取型防災教育の充実・拡大の取組
- ★体験型・実践型で水害の危険性等を学習
 - ・PTAや町内会等と協力し、地域一体となった防災教育の取組
- 住民の意識啓発、地域の防災学習の継続的な取組

◇行政等の防災力向上

- 行政等の防災力向上研修・訓練
- 市町村と要配慮者利用施設との情報の伝達・共有化の体制づくり

◇的確な水防活動の推進

- 効率的・効果的な水防活動・河川巡視等
 - 重点監視区間の設定と監視カメラ等の増設
 - ICT等の活用や住民等との協働による河川巡視・点検の効率化（鳥大等との連携：住民参画による効果的な維持管理）
 - 水防団・住民等との協働による水防体制づくり
 - ・情報の錯綜や集中が生じない双方向の連絡体制の構築

■水害リスク情報等の共有

◇水位周知河川等の水害リスク情報（19 河川）

- 大規模洪水浸水想定区域の提供
 - ・想定最大規模降雨洪水浸水想定区域
 - ・家屋倒壊等氾濫想定区域 等
- 水位周知河川等の指定促進

◇水位周知河川等以外の河川の水害リスク情報（276 河川）

- 避難勧告等発令する範囲の目安として、簡易浸水想定による概ねの浸水範囲を提供

◇県内河川の現状を踏まえた避難判断等基準

- <水位周知河川等 19 河川>
 - 安全で確実な避難につながる早めの避難勧告等の発令（当面の運用）
 - 十分な避難時間等を考慮した判断基準水位の設定
- <水位周知河川等以外の河川 276 河川>
 - 避難勧告等の概ねの目安として、雨量情報や降雨指標、過去の水害実績等の活用の検討

◇河川・堤防機能の脆弱性評価

- ・越水（流下能力）・浸透・侵食など

○ハード対策等の推進と計画的な予防保全型維持管理

- ・河川改修や堤防の質的改良等の優先順位付けと推進
- ・計画的な予防保全型維持管理の推進

○危機管理型ハード対策の導入

- ・粘り強い堤防構造の工夫

■円滑かつ迅速な避難の実現

◇住民等の主体的な避難の促進

～住民目線のわかりやすい情報提供～

- 避難行動に直結するハザードマップの改良
- わかりやすく切迫性のある河川情報画面の改良
- 県管理河川の防災行動計画（タイムライン）の作成（例えば市町村毎の防災行動計画）
- 「家庭用災害・避難カードの作成」の取組の推進
- わかりやすい避難情報の伝達文の検討
- 多様な手段での河川情報等の提供による確実な情報伝達
 - ・ブッシュ型の洪水情報の発信
 - ・防災サインの普及啓発 等
- 重点監視区間の設定と監視カメラ等の増設

◇要配慮者利用施設における確実な避難

- 要配慮者利用施設管理者説明会（避難確保計画等）の推進
- ★避難確保計画の作成及び計画に基づいた避難訓練の実施支援の取組

◇市町村長による避難勧告等の適切な発令

～市町村が判断しやすい情報提供～

- 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーション
- 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信
- 河川管理者と市町村長とのホットラインの定着
- 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理と水位予測の検討
- わかりやすく切迫性のある河川情報画面の改良
- 県管理河川の防災行動計画（タイムライン）の作成（例えば市町村毎の防災行動計画）
- 重点監視区間の設定と監視カメラ等の増設
- 多様な手段での河川情報等の提供による確実な情報伝達

ソフト・ハード一体となった効率的で効果的な対策の実施

<持続的な取り組みに向けて>

○「県管理河川の大規模氾濫減災協議会」における水害に対するソフト・ハードの持続的な取組

- ・平成29年の出水期までに「県管理河川の大規模氾濫減災協議会」（国・県・市町村で構成）を圏域毎に設置
- ・概ね5年間で実施する水害に対するソフト・ハードの取組（アクションプラン）を策定、毎年フォローアップ

○鳥取県国土強靱化地域計画の関連施策と併せた総合的かつ計画的な取組

- ・水害に対するソフト・ハード対策について、鳥取県国土強靱化地域計画における関連施策とともに、総合的かつ計画的に実施するため、関連施策の進捗状況を適切に管理しながら、新たな展開を図っていくというPDCAサイクルによるスパイラルアップと計画の着実な推進