
6. 天神川流域における流域治水の取組

整備の途上段階や河川整備計画の目標が達成された場合においても、気候変動による水災害の激甚化・頻発化によって計画規模を上回る洪水が発生するおそれがあるため、集水域と河川区域、氾濫域を含めて一つの流域と捉え、流域のあらゆる関係者で被害の軽減に向けた「流域治水」を推進する必要があります。

天神川水系では、令和2年(2020年)6月に「天神川流域治水協議会」を設立し、令和3年(2021年)3月には「天神川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめ、河川管理者が取り組む河川整備を更に加速させるとともに、自治体などの関係者が取り組む雨水貯留施設の整備や、水力発電、農業用水、水道などの水利用を目的とする利水ダムを含めた既存ダムの事前放流等の「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」および、土地利用に関するルールづくり等の「被害対象を減少させるための対策」ならびに、河川管理者、自治体、民間団体などによる水防災教育の普及等の「被害の軽減、早期復旧復興のための対策」を公表したところです。また、その後も実施状況等を踏まえて適宜更新しています。

これまでも、「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づいた「天神川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」により、河川対策に加えて氾濫域での減災対策（ソフト対策）を進めていたところではありますが、引き続き、自治体等への支援や流域のあらゆる関係者に天神川流域のリスク情報などを提供・共有するとともに、流域の多くの関係者が一体となって、実効性のある天神川水系の「流域治水」に取り組み、防災・減災対策を推進します。

推進に当たっては、天神川流域の特性を踏まえた流域治水の普及のため、関係機関の適切な役割分担のもと自治体が行う土地利用規制、立地の誘導等と連携・調整し、住民と合意形成を図るとともに特定都市河川指定も含めた検討を行います。

また、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用やため池等の雨水の貯留・遊水機能の状況の変化の把握および治水効果の定量的・定性的な評価など、技術的な支援も含めて関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画および効果的な対策の促進に努めるとともに、必要に応じて取組の見直し等も実施します。



図 6.1 流域治水のイメージ

天神川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～急流河川に備え、未来の営みを守るプロジェクト・「清流 天神川」流域治水対策の推進～

○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、天神川水系においても、事前防災対策を進める必要があることから、以下の取り組みを実施していくことで、戦後最大の昭和34年伊勢湾台風と同規模の洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。

○天神川は中国地方でも有数の急流河川であり、降雨が急激な水位上昇に結び付きやすく、さらに洪水時の河川水位よりも周辺の地盤が低く、氾濫するその影響は広範囲に及ぶため、洪水時の水位を下げる河道掘削や内水被害を軽減する排水機能増強などの事前防災対策を進める。あわせて、迅速かつ適切な情報収集・提供体制を構築し、ホットラインを含めた確実な避難行動に資する情報発信などの取り組みを実施し「逃げ遅れゼロ」を目指す。

位置図

凡例

- 浸水想定範囲 (昭和34年伊勢湾台風と同規模想定)
- 大臣管理区間
- 市町境
- 流域境
- 砂防堰堤の整備範囲
- 水辺の学校等
- 治水メニュー
- グリーンインフラ関連メニュー

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 河道掘削、堤防整備、堤防・河岸侵食対策、樹木伐採、堤防強化
- 二級河川の河道掘削、河道掘削、樹木伐採、堤防護岸、河口閉塞対策等による浸水排除、「粘り強い堤防」を目指した堤防強化
- 排水ポンプ場の整備、耐水化、排水ポンプ車の整備
- 中津ダム・東郷ダムにおける事前放流の実施、体制構築
- 下水道等の排水施設、排水路の整備、雨水貯留施設等の整備、各戸貯留型貯留施設の費用補助
- 砂防関係施設・治山施設の整備・長寿命化対策
- 間伐等の森林整備・農業用ため池による事前放流対策

■ 被害対象を減少させるための対策

- 土地利用規制・誘導
- 既存する建物の安全・有効活用
- 土砂災害特別警戒区域内に所在する住宅や避難所の建替え等の支援

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 水位計・監視カメラの設置
- 河川監視カメラを利用したAIによる河川管理の高度化
- リアルタイム雨量・水位データを同いた洪水予測システム、避難情報提供支援のための浸水表示システムの開発
- 内水やため池ハザードマップの作成及び活用した避難訓練の実施
- まるごとまちごとハザードマップの実施
- 支援マップの取り組み支援等による地域の防災体制づくり
- ハザードマップを活用したマイ・タイムラインの作成支援
- 関係機関と連携した多機能避難型タイムラインの活用
- 防災学習、研修等を通じた地域住民への意識啓発
- あしひらけ！とろろを活用した防災情報の提供
- 市町防災施設等への伝達手段の整備
- 要配慮者利用施設避難確保計画や民間企業におけるBCP作成支援
- 感染症にも配慮した避難所環境整備や災害協定による避難先の確保
- 土砂災害警戒区域の指定及び土砂災害警戒情報と危険度情報の提供
- 防災インフラの機能確保及び水防活動に関わる資機材や水防員等の確保

■ グリーンインフラの取り組み 詳細次ページ

天神川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～急流河川に備え、未来の営みを守るプロジェクト・「清流 天神川」流域治水対策の推進～

●グリーンインフラの取り組み 『多様な動植物の生息・生育環境となる礫河原の再生』

○天神川は、その源を津黒山に発し、河口部は渡り鳥の飛来地になっているほか、本川や支川では貴重な動植物や昆虫など多種多様な生物が生息している等、次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多く存在しています。

○天神川水系においては、河道掘削等にあたり、動植物の生息・生育環境の保全・再生を目標として、今後概ね20年間で昭和40年代以前のような礫河原を再生するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進します。

位置図

凡例

- 大臣管理区間
- 市町境
- 流域境
- 砂防堰堤の整備範囲
- 水辺の学校等
- 治水メニュー
- グリーンインフラ関連メニュー

■ 治水対策における多自然川づくり

- 礫河原の再生・創出
- 希少種生物の生息環境の保全
- 生物の多様な生息環境の保全
- 透過型砂防堰堤の整備促進(生物・景観に配慮した施設)

■ 生物の多様な生息・生育環境の創出による生態系ネットワークの形成

- コアジサシの営巣地の保全

■ 自然環境が有する多様な機能活用の取組

- 環境学習への場の提供

【全域に係る取組】

- アユの産卵場となる早瀬や水際植生等の生物の生息・生育・繁殖環境への配慮
- 地域一帯を踏まえた幅広いある水辺空間創出への連携・支援
- 水牛・牛移動の縦断的連続性の確保

昭和40年代以前

現在の小鴨川

※異なる取組内容については、今後の取組・検討等により変更となる場合があります。

礫河原再生のための河道掘削イメージ

図 6.2 流域治水のイメージ

6.1 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策

6.1.1 河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施及び河川整備基本方針の見直し

河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施について、河川管理者が実施する整備を上下流および本支川の治水安全度のバランスを図りつつ段階的かつ着実に実施し、河川整備計画の目標に対しての洪水氾濫による災害の防止または軽減を図るとともに、関係自治体等が実施する対策についての技術的な支援を実施します。

また、近年、全国各地で激甚な被害をもたらす水災害が毎年のように発生しており、気候変動の影響は既に顕在化していることは明らかであり、今後も降雨量が増大することが懸念されていることから、天神川水系河川整備基本方針の見直しに向けた検討を進めていきます。

6.1.2 既存ダムの洪水調節機能の強化

令和元年(2019年)10月に発生した台風第19号では、全国各地で堤防決壊、越水により広域的に甚大な被害をもたらしました。

この様な水害の激甚化等を踏まえ、下流の全川にわたって水位を低下させ、堤防の決壊リスクの低減や内水被害・バックウォーターの影響を軽減する有効な治水対策となるダムによる洪水調節機能について、治水対策の緊要性、ダム整備の地理的な制約等を勘案し、緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に活用できるよう定めた「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」が令和元年(2019年)12月に示されています。

これに基づき、一級河川天神川水系において、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び関係利水者は、河川について水害の発生の防止等が図られるよう、天神川水系治水協定を令和2年度(2020年度)に締結し、既存ダムの洪水調節機能強化を推進する取組として、事前放流を実施します。

6.1.3 雨水貯留施設の整備

関係市町で、雨水貯留浸透施設、各戸貯留浸透施設等の整備の検討を進めています。

引き続き、天神川流域の雨水貯留施設等の整備の促進のため、自治体等の関係者と情報共有を図るとともに、技術的な支援を実施します。

6.1.4 水田の貯留機能向上のための「田んぼダム」の取組推進

水田に一時的に雨水を貯めることで、排水路や河川への流出を抑制し、洪水被害を軽減することが期待される「田んぼダム」について、農業従事者等関係者の理解の下、関係する実施主体が協働・連携して「田んぼダム」の普及を進められるよう、技術的な支援を実施します。

6.1.5 ため池等の活用

大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げることによって洪水調節機能を発揮することが期待されるため池について、農業従事者等関係者の理解の下、関係する実施主体が協働・連携してため池等の活用が推進されるよう、貯留効果の評価等の技術的な支援を実施します。

6.1.6 遊水機能を有する土地の保全

遊水機能を有する水田等の土地については、将来の気候変動を考慮した治水計画等において活用する場合、土地の開発行為が進行すると、将来の遊水機能が確保できなくなるだけでなく、水害リスクが高い土地への開発誘導を進行させるおそれがあります。

そのため、遊水機能を有する水田等の土地については、遊水機能を継続して保全できるように、自治体などの関係機関等と調整を行い、関係者の理解の下に、土地利用規制や災害危険区域に指定できるよう、リスクの提示や遊水効果算出の技術的な支援を行います。

6.1.7 森林の整備・保全

鳥取県では、自然災害の発生や水源涵養などの公益的機能の重要性を鑑み、間伐等の森林整備に取り組んでいます。

天神川流域では、間伐等の対策を計画的に実施し、樹木の成長や下層植生の繁茂を促すことで、土壌の浸透、土砂流失抑制効果を高度に発揮させつつ、関係機関が実施する施策と連携して治水効果を高めていきます。

6.2 被害対象を減少させるための対策

6.2.1 「まちづくり」による水害に強い地域への誘導

水害に強い地域への誘導に関する取組として、計画規模や想定最大規模以外にも、中高頻度の外力規模の浸水想定や河川管理施設の整備が進捗した場合の浸水想定といった多段階の外力規模のハザード情報を、あらゆる機会を捉えて関係機関等へ流域の水災害リスク情報を共有・提供し、リスクの提示やリスク評価の技術的な支援を行います。

また、天神川水系の大臣管理区間には7箇所霞堤があります。霞堤は、急流河川に比較的多用されている不連続堤で、背後地の内水排水、氾濫流を河道に戻す排水等により、浸水被害を軽減する機能があるため、保全し有効活用を図ります。霞堤の保全にあたっては、背後地への効果とリスクについて、関係市町に情報提供を行います。

6.3 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

6.3.1 天神川水害タイムライン

天神川では、住民の命を守りさらに社会経済被害を最小化することを目的に、時間軸に沿って、関係機関の水害に対する役割や対応行動を取りまとめた防災行動計画（タイムライン）を令和2年(2020年)5月に策定し、令和2年(2020年)6月から運用しています。本タイムラインは毎年、出水期後に運用実績に基づき振り返り、課題等があれば改善し必要に応じて見直しを行う等、関係機関との連携強化に努めます。

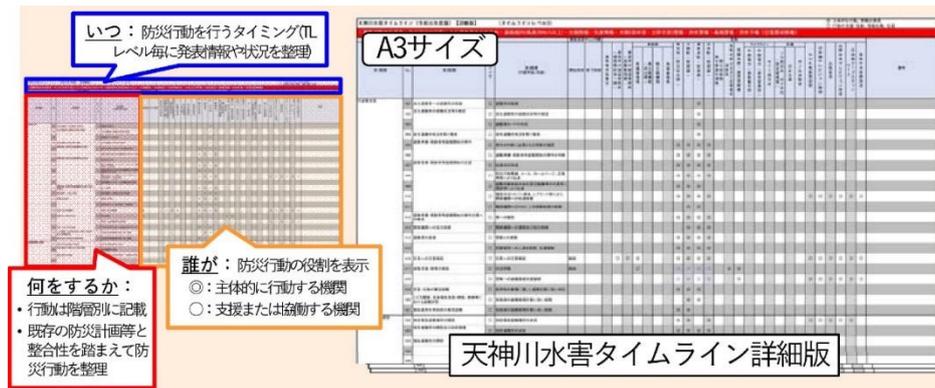


図 6.3.1 天神川水害タイムライン

6.3.2 防災教育の推進

自主防災組織の結成等、地域の自主的な取り組みを促すとともに、水防演習等においては、自治体や地域住民、学校及び企業等の参加を促し、平常時から防災意識の向上を図ります。また、洪水時に迅速かつ主体的な行動をとれるよう、関係機関が実施するハザードマップを活用した防災訓練や防災ワークショップ等の開催、要配慮者利用施設や大規模工場等の避難計画等の策定の取り組みに対して、関係機関と連携を図り必要な支援を行います。

また、地域住民が日頃から河川との関わりを持ち親しんでもらうことで防災意識の醸成、地域の連帯感のもと自助・共助・公助が根付く地域社会の構築を図るために、河川環境の保全活動や防災意識の普及・啓発活動等の支援に努めます。

台風の接近等によって、河川水位が上昇する時に、住民一人ひとりの家族構成や生活環境に合わせて、「いつ」「何をするのか」をあらかじめ時系列で整理した自分自身の防災行動計画（マイ・タイムライン）の普及に取り組みます。



図 6.3.2 地元小学校でのマイ・タイムラインの説明会

6.3.3 住民等への情報伝達手段の強化

洪水氾濫の切迫度や危険度を適確に把握できるよう、洪水に対しリスクが高い区間に、必要に応じて危機管理型水位計や河川監視用 CCTV 及び簡易型河川監視カメラ等を設置します。

併せて、適確かつ効率的な水防を実施するために、水害リスクラインや川の防災情報等により水位情報やリアルタイムの映像等、洪水時の情報を水防管理者や住民にリアルタイムで提供するための情報基盤の整備を行います。

また、これらの情報提供にあたっては、情報を受け取る側の立場を考慮し、情報の集約や分かりやすい見せ方等の工夫を図ります。

さらに、受け取った情報を的確に避難行動に反映できるよう、マイ・タイムラインの推進や地域避難訓練等への技術的支援について充実を図ります。

6.3.4 要配慮者施設等の避難に関する取組

天神川流域では高齢化が進んでいる地域の存在を踏まえ、想定最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係自治体と連携して検討します。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水想定区域内の住民の避難の可否等を評価した上で、地域によっては大多数となる避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保など、関係自治体において適確な避難体制が構築されるよう技術的な支援に努めます。

浸水想定区域内にある要配慮者利用施設や大規模工場等の市町村地域防災計画に記載された施設の所有者又は管理者が、避難確保計画又は浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に、技術的な支援を行い、地域水防力の向上を図ります。

6.3.5 防災拠点等の整備

大規模災害時における迅速な復旧・支援の取組として、大型車両等が通行可能な堤防天端幅の確保や復旧に必要な資機材の確保等に努めます。また、自治体と調整・連携・共同し、緊急避難場所として、安全な避難場所の確保に向けた整備等の取組も支援・推進します。