

これまでの河川整備からの転換 ～流域治水プロジェクトの推進～

河川部 河川計画課 梅田 涼平
河川部 河川計画課 課長 星尾 日明
河川部 河川計画課 課長補佐 中山 雅登

近年、気候変動等による豪雨の増加により、洪水の激甚化、頻発化が発生しており、早急な治水安全度の向上が急務となっている。そこでこれまでの河道内及び河川区域までの治水対策から、流域に関わるあらゆる関係者が協働して、氾濫域も含めて、一つの流域として捉えて、水災害対策を行う考えに転換していく施策が進められている。

キーワード 流域治水、気候変動、協働、まちづくり、住民参加

1. 近年の水災害発生状況

近年、気候変動による気温の上昇により、令和2年7月豪雨や令和元年の東日本台風といった洪水被害が頻発化しており、1時間の降水量が50mmを越える非常に激しい雨が降る回数が増加している状況である。発生回数は約30年前と比べ約1.4倍に増加しており、今後さらにこの頻度が増加することが予想されている。さらに強い雨が增える回数も増加しており、避難を開始すべき「氾濫危険水位」を超過する洪水の数が近年は増加傾向となっている。また水害被害についても年々被害が拡大しており、令和元年度の被害額は、暫定値ではあるが、全国で約2兆1,500億円となり、平成16年の被害額である約2兆200億円を上回り、1年間の津波以外の水害被害額が統計開始以来最大となるなど、洪水の激甚化、頻発化が懸念されているところである。

四国地方においても、平成30年7月豪雨により甚大な洪水被害が発生するなど、今後被害軽減にむけた早急な取組が求められている。



図-1 1時間降水量50mm以上の年間発生回数

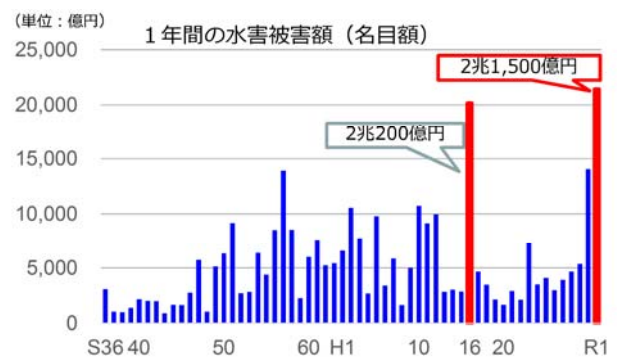


図-2 年間水害被害額の推移

2. 流域治水プロジェクトとは

近年の洪水被害の早期軽減に向け、これまで進めてきた堤防整備、ダム建設・再生などの集水域と河川区域での対策に加えて、氾濫域も含めて1つの流域として捉え、河川流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策「流域治水」へ転換していくこととした。

具体的には①自治体による雨水貯留施設の整備や国、県などによる治水ダムの建設・再生といった、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策及び粘り強い堤防を目指した堤防強化の推進、②自治体による土地利用規制や民間企業による不動産取引時の水害リスク情報の提供といった、被害対象を減少させる対策及び二線堤防の整備や自然堤防、既存施設の保全を実施、③国、県による水害リスク情報の発信や民間企業等による工場や建築物の浸水対策、リアルタイムの浸水、決壊情報の把握ツールの開発といった、被害の軽減・早期復旧・復興のための対策の3つの対策を組み合わせる総合的・多層的に水災

害への対策を実施していくこととしている。



図-3 流域治水イメージ図

3. 流域治水プロジェクトの取組

(1) 流域治水協議会の設立

あらゆる関係者が一体となって治水対策に取組むためには、流域治水の全体像を示していく必要があるため、流域に関係する県、市町などが参加して今後の対策を議論する「流域治水協議会」を四国においては、1級水系8河川で7月～8月にそれぞれ設立した。

その後、河川関係者だけでなく、農林や林野、海岸、砂防など、様々な機関が協議会に参画し、最終的には四国管内で総勢100を越える機関が参画し流域治水プロジェクトの議論を行った。

協議会では、関係機関が取り組みたい対策や、対策を行うために障害となっている課題や解決策、対策期間などについて議論が実施され各流域で協働して実施していくべき対策の全体像について議論が行われた。

特に、田畑等の貯留効果が期待されている農林部局については、協議会に加えて積極的な施策の推進のため、中四国農政局との会議を12月に開催し、現在実施している整備内容の共有に加えて、今後農林水産省として対策が可能な様々な施策を協働して推進することを確認した。



写真-1 流域治水協議会の開催状況

(2) 関係機関との連携状況

あらゆる関係者と協働して流域治水を推進していくため、農林水産省や経済産業省、厚生労働省、財務省、自治体のまちづくり部局など多岐にわたる様々な機関と連携して対策の推進を行っていくこととしている。

農林水産省、経済産業省、厚生労働省との連携では、発電や農業、水道などの水利用を目的とする利水ダムを含めた全てのダムにおいて、気象庁の降雨予測を活用し、利水者の協力のもと、利水のための貯水を事前に放流し、一時的に治水のための容量を確保する「事前放流」を可能とする治水協定を一級河川及び一部の二級水系において締結した。

農林水産省との連携では、地元農家の協力のもと、水田に専用の堰板を設けて大雨時に一時的に雨水貯留機能を持たせて河道内への流入量を軽減する「田んぼダム」の推進や、農業用ため池の治水効果の評価の実施、更なる運用の改善による雨水貯留容量の確保を検討していくこととした。

その他、まちづくり部局との連携としては、浸水被害が多い地域の人的・経済被害を軽減するため、災害ハザードエリアにおいて住宅や商業施設の開発を原則禁止する開発抑制策の実施や、自治体による防災移転計画の作成により浸水リスクが高いエリアからの移転の促進。また立地適正化計画と防災との連携強化により移住誘導区域から災害危険箇所を原則除外するなどといった安全なまちづくりのための総合的な対策を実施することなどとしている。

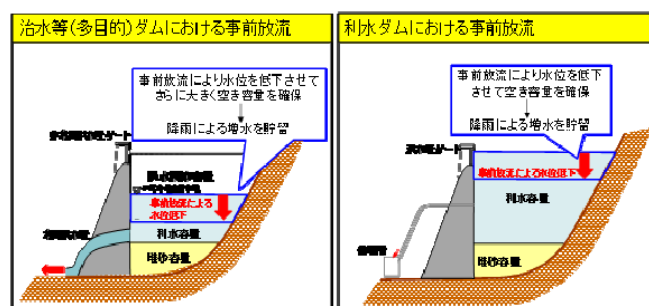


図-4 利水ダムによる事前放流イメージ図

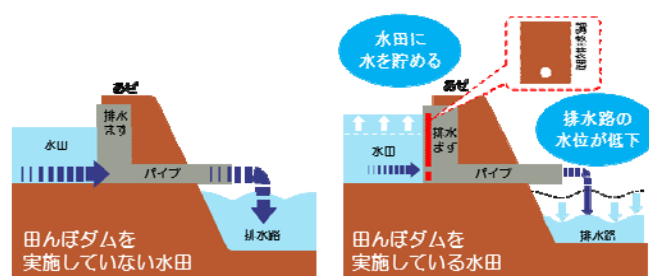


図-5 田んぼ貯留のイメージ図



図6 まちづくり計画のイメージ図

(3) 流域治水プロジェクトの策定・公表

流域治水協議会で議論された内容を踏まえ、各水系で重点的に実施する治水対策の全体像をとりまとめた「流域治水プロジェクト」を令和3年3月に全国109の一級水系と12の二級水系で策定・公表した。

四国でも8の一級水系と愛媛県立間川の二級水系において公表を行った。

代表的な事例では、吉野川水系では吉野川市の取組として、農業用ため池を活用し、洪水時には雨水を貯留できるようにする操作を制定することを検討することとし、仁淀川水系では、日高村の取組として浸水の恐れがある区域に建築構造規制を条例で制定し、床上浸水被害を軽減する取組を実施する予定としている。渡川水系四万十川では、四万十市の取組として、津波・洪水浸水想定区域に立地している消防署や保育所といった公共施設を浸水区域外の山側へ移転する計画を実施予定で、二級水系の立間川でも宇和島市の取組として、防災調整池といった公共用地内での洪水の一次貯留を地域の意見を踏まえながら検討していくなど、地域の特性や治水上の課題を踏まえた対策を設定し、従前の河川改修に加えて流域全体の治水安全度の向上を図るプロジェクトとした。



図-7 流域治水プロジェクト公表資料（吉野川）

4. 流域治水プロジェクトの推進に向けて

流域治水プロジェクトを公表し、各水系における流域対策の全体像を示した中で、今後の展開としては、本プ

ロジェクトを時々刻々と変化していく気候変動に迅速に対応できるよう加速していくことと、その対策を流域住民にも広く知ってもらうことと、現状の流域に潜む水害リスクを事前に把握し洪水が発生した際に迅速な対応が出来るよう危機意識をもつ必要がある。以降はプロジェクトの推進に向けた今後の取組を紹介する。

(1) 水害リスク情報（水害リスクマップ）の充実

流域住民に自分が住んでいる地域の浸水リスクを知ってもらうため、現在検討を進めているのが、「水害リスクマップ（仮称）」である。水害リスクマップは水災害リスク情報の更なるデータの充実とその利活用（まちづくりや住まい方の工夫、将来の宅地開発や企業の立地選択等）の推進に向け、すでに公表されている想定最大規模降雨のみならず、10年や30年に一度程度発生する降雨といった中高頻度の降雨を想定した場合の水害リスク情報を重ね合わせ、水害の頻度を示したマップのことである。

水害リスクマップを作成することで、浸水頻度を踏まえた避難経路の検討や各箇所の水害リスクに応じた水害保険料の設定、都市計画検討での活用など、これまでの想定最大規模よりも身近に起こりやすい浸水被害について、民間企業や住民などが分かりやすく知ることができ、危機管理意識の向上と防災に関する様々なツールとして活用が見込まれている。さらに、短期、中期、長期の流域対策の効果を水害リスクマップに示すことで、治水対策実施による事業効果が見える化し、流域治水の必要性についても、認知されることが期待されている。

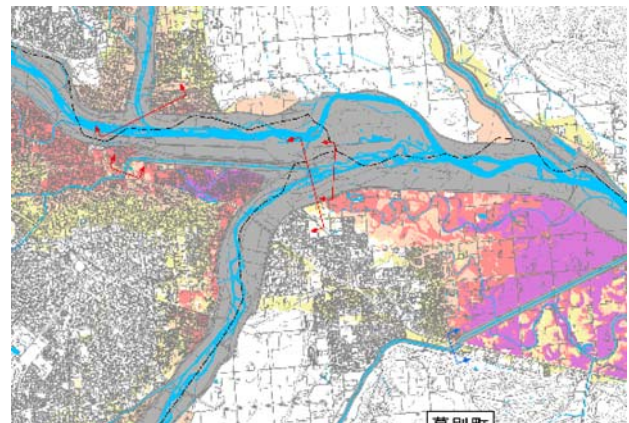
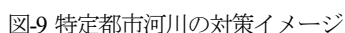


図-8 水害リスクマップ事例（北海道 帯広市）

(2) 特定都市河川の指定について

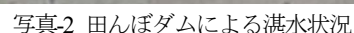
特定都市河川とは、特定都市河川法に基づき、河道等の整備による浸水被害の防止が市街化の進展により困難な地域について、特定都市河川として指定し、対策を行う河川である。指定されると、従来の河道内での対策しか出来なかったのが、河道内以外の流域内で河川管理者により雨水貯留施設の整備が可能となることや、工場建設などの雨水浸透阻害行為は雨水貯留施設の設置を自治

四国でも今後は直轄河川及び直轄河川に接続する支川で内水など浸水被害が多く発生している河川などにおいて、指定に向けた条件や課題を整理したうえで、現在検討を実施しており、二級河川においても指定に向けた検討を行っている状況である。



まず1つ目が、流域に関わる機関の温度差の違いである。流域治水協議会を通じて農政部局や林野部局、まちづくり部局など、広範囲の機関と協働していく必要があるが、地域によって、その必要性などの理解が深まっておらず、積極的に動かない部局が出ている状況がある。一方で、ここ数年で洪水被害が出た地域では、積極的に対策を提案する部局もあるのなど、温度差が出ている状況である。そのため、今後

2つ目が、対策実施によるメリットである。各部局に説明に伺うと多くの部局で対策によるメリットが少ないと意見がある。3-(2)で紹介した田んぼ貯留では、各農家に堰板を設置してもらい、ある程度の水位までの貯留するものだが、農家からすれば、貯留量が増加することによる稲の根腐れ等リスクを伴い、農家の理解がなかなか得られないといった意見がある。考えられる対策としては、貯留による水田補償制度の創設や稲作の時期を外すことを条件とした制度にするなど、地域の実情にあった対策を検討していく必要がある。



昨年度、流域治水プロジェクトを公表し各水系の対策の全体像を示したため、今年度以降は、具体的に各地域で対策ができるものから順次実施していく必要がある。しかし前段でも述べたとおり、推進していくにあたって地域によって温度差があるなど、様々な課題もある。今後は対策を実施するための支援制度を積極的に本省などに提案しメリットがある対策にしていく必要があるのと同時に、関係機関のみならず、流域住民にも現在の水害リスクの高さを水防団訓練や自治体が主催するシンポジウムなど様々な機会を通じて発信し、住民1人1人が水害への危機意識と治水対策の必要性を改めて認知する必要があると考える。