

流域治水を“自分事”に ～持続的な推進のポイント～



河川政策グループ
副総括（首席研究員）
鶴田 舞

河川政策グループ
主席研究員
伊藤 崇宏



河川政策グループ
首席研究員
田村 善昭

河川政策グループ
副総括（首席研究員）
高田 昇一



1 はじめに

気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化が懸念される中、各地で流域治水対策の計画・取組が加速化・深化している。2021（令和 3）年に施行された流域治水関連法の一つである、特定都市河川浸水被害対策法に基づく特定都市河川の指定数は 24 水系 327 河川（2024 年 3 月末現在。法改正前は 8 水系 64 河川）に増加し、ハード整備及び国・都道府県・市町村・企業・住民等あらゆる関係者（以下、ステークホルダー）の協働による雨水流出の抑制や水災害リスクを踏まえたまちづくり等が推進されている。2023 年 8 月からは、全国 109 の一級水系で順次「流域治水プロジェクト 2.0」への更新¹⁾が進められ、気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の河川整備計画と同じ完了時期までに確保すべく、河川及び流域対策の一層の充実が検討されている。

一方で、流域治水に携わる河川管理の実務者からは、“あらゆる関係者の協働による治水”という新たな取組みを推進するにあたって、プロジェクトのマネジメント手法、ステークホルダー間の合意形成手法、流域対策の評価方法等に関する課題があげられている。また、このような流域治水を推進する前提として、各ステークホルダーが、水災害を“自分事”と捉えることが肝要であり（図 1）、国土交通省では、流域治水の自分事化を目指した

施策体系と行動計画をとりまとめている³⁾。

国土技術研究センター（以下、JICE）では、上記課題に対して、1) 関係者間での流域治水の対策の検討・推進プロセスに関する知見の導出、2) 流域の氾濫リスクと関係者による対策効果の見える化、3) 各地の過去の災害をもとにした水災害の自分事化に取り組んでおり、本稿ではこれらの調査・研究状況を報告する。

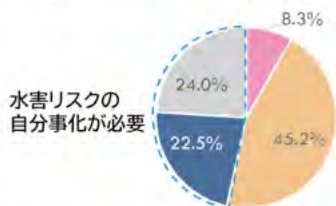
2 流域治水対策の検討・推進プロセス

流域治水対策の検討・推進プロセスに関しては、千葉県一宮川を対象に、既報⁴⁾にて流域治水の初期の検討・取組フェーズの模式化、流域治水対策策定までの合意形成プロセスの特徴等をまとめている。2023 年度は調査対象を広げ、特徴的な流域対策が行われている流域・圏域について事例調査（表 1）を行い、その結果から流域治水の検討フロー及び対策推進のポイントをとりまとめた⁵⁾。

表 1 事例調査の対象及び選定理由

対象流域・圏域	選定理由
吉田川（鳴瀬川水系）	水害に強いまちづくりモデル事業(1986) 新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」(2020) 特定都市河川指定(2023.7)
鶴見川	総合治水対策(1979)、鶴見川流域水マスタープラン(2004)、特定都市河川指定(2005.4)
矢作川	矢作川沿岸水質保全対策協議会（矢水協）(1969) 矢作川流域圏懇談会(2010)
滋賀県内	滋賀県流域治水基本方針(2012) 滋賀県流域治水の推進に関する条例(2014) 水害に強い地域づくり計画(2017-)
大和川（奈良県域）	総合治水対策(1982)、大和川流域における総合治水の推進に関する条例(2017)、特定都市河川指定(2021.12)
江の川（上流域・中下流域）	上流域：特定都市河川指定(2022.7) 中下流域：治水とまちづくり連携計画（江の川中下流域マスタープラン）(2022.3, 2023.12)
六角川（上流域）	特定都市河川指定(2023.3)
球磨川	緑の流域治水(2022.11)

お住まいの地域の「水害リスク」を確認したことがありますか



■ハザードマップ等で確認し、マイ・タイムライン（防災行動計画）を作成している
 ■ハザードマップ等で確認し、自分が住んでいる地域の水害の危険性を理解している
 ■ハザードマップ等で過去に確認したことがあるが、あまり記憶がない
 ■全く確認していない

図 1 水災害対策に関するアンケート調査結果⁽²⁾（一部加筆）

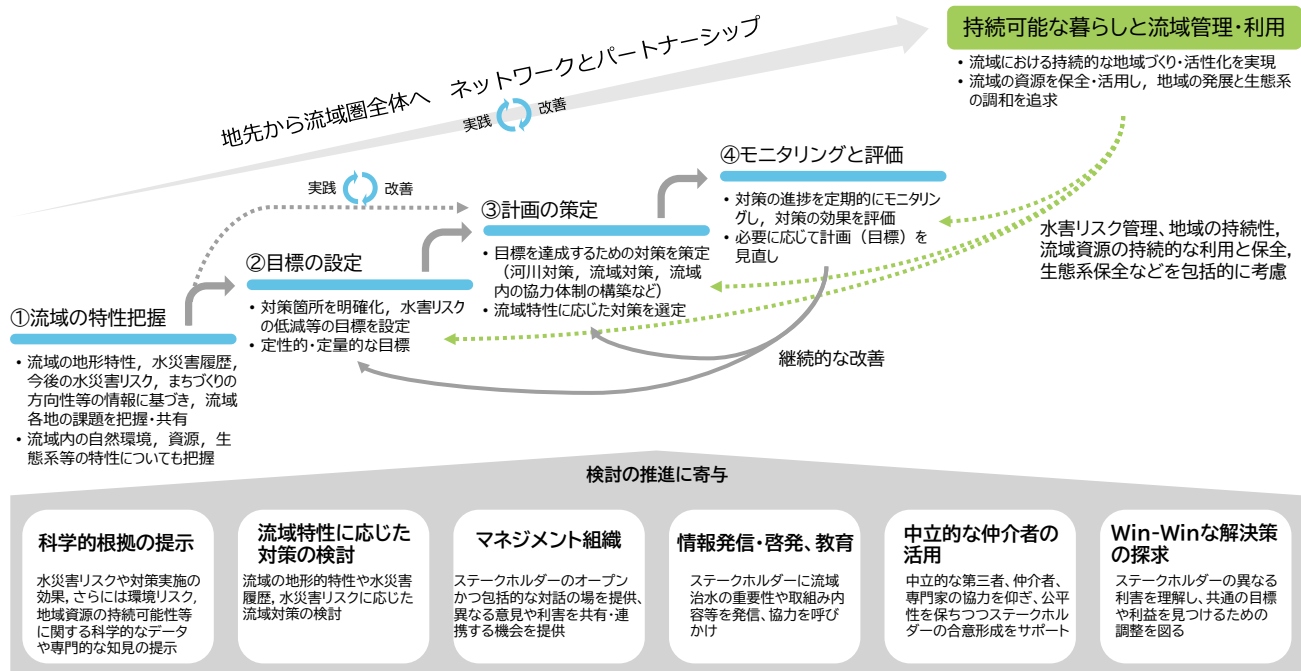


図2 流域治水の検討フロー及び対策推進のポイント

2.1 流域治水検討フロー

調査対象とした流域・圏域は、流域特性や過去の水害との関わり、取組年数なども異なるため、全ての流域を対象とした汎用的な検討・推進プロセスの導出は難しいが、各流域事例の概ねの傾向を踏まえて一般化した検討フローを作成した（図2）。先行報告⁴⁾に示した流域治水推進の検討フェーズは“流域治水対策に取り組む”時点までであるが、本フローでは対策策定後のフェーズ及び流域治水の目指す姿も示している。

（1）流域治水の目指す姿

検討フローでは、流域治水の目指す姿を“持続可能な暮らしと流域管理・利用”と設定した。その理由は、治水以外の目的の設定や取組が実施されている事例が多いことによる（図3）。直近の洪水をきっかけとして流域治水を検討する場合は特に、「治水」にフォーカスした議論になることが想定されるが、治水に限定しない幅広い目的の設定・取組を行うことが重要であると言える。なお、この目指す姿は、第三次国土形成計画に描かれている将来ビジョン（安全・安心な国土づくり、グリーン国土の創造、人口減少下の国土利用・管理、等）と軌を一にしている。

吉田川：命と生業を守る流域のサポート

鶴見川：流域環境の回復、水循環系の健全化、自然と共存する持続可能な社会を目指す流域再生

矢作川：“流域は一つ、運命共同体” 水質保全・森林保全・地域経済の持続性など

江の川：将来世代まで住み続けられる地域を目指す

球磨川：安全・安心の最大化と環境への影響の最小化のベストミックス、

持続的な地域づくり（美しい風景・豊かな自然、豊かな経済、参加型の取組）を目指す

図3 治水以外の目的の設定・取組例

図3に示す事例においては、市民団体など各種団体、企業等の“民”の参画が特徴的である。様々なステークホルダーの参画を呼びかけ、合意形成を行いながら取組を検討・推進するにあたり、治水以外の目的や取組が生まれるものと思われる。

例えば矢作川では、河川整備計画（2009）において、森林保全、水質保全、三河湾再生に向けた取組の充実や、河川管理者だけでは解決できない課題に対して流域一体となって取組む枠組みが提案され、流域圏懇談会が設立された。ゴミ・流木、土砂、“木づかい”（上流域にある森林資源を整備し、それを下流域等で活用）等をテーマに、ステークホルダーの連携や各種活動が進められている。

（2）検討の各フェーズ

検討フローに示した各フェーズのうち、②～④はいわゆるPDCAサイクルである。例えば鶴見川では、総合治水対策を進め一定の成果をあげてきたが、都市化の進展による河川環境の悪化や水辺とのふれあい箇所の減少等の課題が顕在化したことから、健全な水循環を取り戻すべく、水マスタープランが策定された。流域の市民・市民団体・企業・行政が一体となって取組の推進、計画の点検・改定が行われている。

目標設定の前に、ステークホルダーとの協力体制の構築や、対策の具体化・実践を先行している事例も見られた（まず行動しながら改善・方向性を定めていく、DCAPサイクルに近い）。新たな取組や参画者を広げていくには、機動的・試行的な取組も有効と思われる。

（3）検討推進のトリガー

検討フローの記載内容について、流域全体で取り組まれている事例は少なく、地先（地域コミュニティ～市町村程度）や特定地域（支川流域～都道府県程度）など、治水上の課題が明確であり、対策検討が進めやすいエリアから先行している事例が多かった。また、水害を契機とした検討が多かった。一方、滋賀県では、大きな浸水被害が発生していない中で、浸水想定に基づいたリスクコミュニケーション、「水害に強い地域づくり計画」策定が地先単位で進められている。

検討フェーズの①から②・③への移行や、流域全体への取組展開は容易ではないことが想定され、スモールステップで着実に進めていくことが現実的であろう。近年の水害を経験していない地域では特に、流域治水を自分事化できず検討推進のトリガーが課題となることも想定される。重要な点は、流域治水の Scope を“治水”のみならず日常の“暮らし”や“管理と利用”に広げ、広範なステークホルダーに対して“自分事”として参画するよう働きかけていくことである。

2.2 流域治水対策推進のポイント

事例調査から得られた、流域治水対策の検討・推進に寄与するポイントを6項目にまとめた(図2下部)。2.1の検討フローとあわせ、各地での流域治水対策の検討に参照いただきたい。

(1) 科学的根拠の提示

水災害リスクや対策実施の効果、さらには環境リスク、地域資源の持続可能性等に関する科学的なデータや専門的な知見の提示は、ステークホルダーの共通認識となる土台を据えることであり、新たな参画者(ステークホルダー)への呼びかけ、流域対策の検討・合意形成・評価いずれの段階においても必要である。しかしながら、具体的評価事例は少なく、今後の検討課題といえる(3章においてJICEの取組を紹介)。

(2) マネジメント組織

各ステークホルダーのオープンな対話の場や、異なる意見や利害を共有・連携する機会の提供、計画策定・推進等のマネジメントを行う組織である。鶴見川や矢作川では、「流域治水協議会」の枠組みのほか、流域の市民団体等をネットワーク化する民中心の組織があり、情報共有やネットワーク拡大、課題の解決に向けた話し合いや活動等が行われている。

(3) 中立的な仲介者の活用

公平性を保ちつつステークホルダーの合意形成をサポートするものであり、学識者が仲介している例が見られた(鶴見川、矢作川、滋賀県)。

(4) Win-Win な取組の探求

ステークホルダーの異なる利害を理解し、共通の目的や利益を見つけるための調整を図るものである。流域治水においては、流域治水への貢献とステークホルダーのメリットが合致するような取組を増やしていくことであり、ステークホルダーの参画拡大につながる。例えば、以下は好事例と言える。

- ・休耕田の手入れに企業の援助やボランティア(貯留浸透能向上・生物多様性向上&社会貢献(ESG評価の向上に);球磨川)
- ・水利組合所有のため池への治水容量設定(治水貯留量増&取水ポンプの設置・維持管理を町が負担することで、水利組合のため池維持管理費減;大和川(田原本町))

(5) 情報発信・啓発、教育

流域治水の重要性や取組内容等をステークホルダーに発信し、情報共有や協力を呼びかけるものであり、継続的な取組が必要である。例えば、市広報で毎月の情報発信(六角川・武雄市)、流域治水の取組箇所を巡るスタディツアー(球磨川)、流域治水に関する市民公開講座(矢作川)など、各流域で工夫されて

いる。

(6) 流域特性に応じた対策の検討

流域の地形的特性や水災害履歴、水災害リスクに応じた流域対策の検討は、全ての流域において取り組むべき事項である。例えば、総合治水対策として行われてきた集水域での流出抑制や、氾濫域における氾濫拡大抑制・避難路・避難場所の確保(吉田川)等があげられる。

奈良県や滋賀県では土地利用規制条例が制定されるなど、人口減少下における戦略的な土地利用・住まい方を検討する時機が来ている。武雄市(六角川)では、「水と共に生きるまちへ」を掲げ、特定都市河川指定のほか、立地適正化計画において浸水想定区域を居住誘導区域としない等の検討が行われている。

3

流域の水災害リスクとインフラの貯留能力の可視化

3.1 SIP 第3期におけるJICEの取組の概要

流域治水対策の検討・推進に資する技術開発として、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)において「流域内の貯留・洪水調節機能と氾濫リスクの評価」に取り組んでいる。SIPは、内閣府総合科学技術・イノベーション会議による、府省の枠や旧来の分野を超えた、科学技術イノベーション実現のために創設された国家プロジェクトであり、現在、SIP第3期(2023~2027年度)が進行中である。

JICEは、SIP第3期の課題の一つである「スマート防災ネットワークの構築」のサブ課題「流域内の貯留機能を最大限活用した被害軽減の実現」に参画し、「流域内の貯留・洪水調節機能と氾濫リスクの評価」に関する研究開発を行っている。

3.2 氾濫リスク評価システム

SIPにおける氾濫リスクの評価に関する研究開発の目的は、農業関係者を含め流域のあらゆる関係者が参画する流域治水を推進するにあたって、これまで定量的に治水効果が評価されていなかった農業ダムやため池、「田んぼダム」等の評価を行い、これら施設等の適切な管理により、氾濫を抑制することにある。SIPで開発する「氾濫リスク評価システム」は、表2に示すようなデータベースとツールで構成され、SIP終了後の2028年以降、全国各地での氾濫リスク評価に用いることを目指している。

本システムによる氾濫リスク評価と現在国や地方公共団体が公表している洪水浸水想定区域図との大きな違いは、浸水想定区域図が1つの降雨パターンに対する多数の確率規模による外水氾濫(河川堤防からの溢水、決壊による氾濫)のみを対象としていることに対して、本システムでは“多数の降雨パターン”による多数の確率規模による“内水氾濫も考慮”していることにある(図4)。

内水氾濫は、雨水が排水できずに地面に溜まる事象であり、数十年に一度程度の低頻度の降雨だけでなく、数年に一度程度の高頻度の降雨でも発生する。この内水氾濫は、浸水発生時に

表 2 氾濫リスク評価システムの構成

仮 称	概 要
全国河川流量データプラットフォーム	気候予測データベース（d4PDF ⁶⁾ ）を活用した多種類の降雨パターンを基にした全国流量データベースの構築
氾濫リスク算定ツール	多数の降雨及び流量のセットにより、治水ダム、農業ダムやため池、「田んぼダム」等の効果を内外水一体型の氾濫解析により多種類の浸水情報を可視化するツールの開発

は避難困難の要因となったり、浸水解消後には日常生活に支障を来す被害を引き起こしたりする可能性があり、今後の流域治水の対策において重要な観点である。

3.3 目指す姿

一般に治水施設の整備が進むことにより、氾濫リスクは低減し、結果的に水災害も減少するが、氾濫リスクの低減をもたらした施設整備の定量的な効果は一般にはわかりにくい。また、流域治水の推進にあたっては、流域のあらゆる関係者間の合意形成を進めるため、流域対策により浸水がどの地域にどの程度低減するか等の定量的な評価が必要である。

本システムの構築により、治水ダム、農業ダム、ため池、「田んぼダム」等による貯留能力を流域全体で見積もり、“施設のオペレーションにより氾濫リスクの低減がどここの地域にどの程度あるのか”について、評価結果（科学的根拠）を可視化し、流域治水に係る関係者間の合意形成や、流域対策の評価に活用することを目指す。

4 災害伝承に関する情報の普及・拡大による流域治水の自分事化

4.1 災害の自分事化協議会の設置

豪雨災害が頻発し毎年のように犠牲者が発生しているが、自治体から避難情報が出されても避難率は低く、多くの人は災害が起こるまで災害を自分のこととしてとらえていないのが現状である。そこで、流域の各ステークホルダーに対し、流域治水への参画を促すには、今後起こりうる水災害を“自分事”として捉えるべく働きかけが必要である（2.2（5）にて言及）。

国土交通省では、2023年8月に「水害リスクを自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やす流域治水の自分事化検討会」が、流域治水の推進に向けた普及施策の行動計画をとりまとめ³⁾、持続的に流域治水を推進するために、行政から地域、個人、企業・団体にに向けた水災害の歴史や経験を次世代へ伝えるための「水害伝承に関する情報（コンテンツの普及・拡大）」の方策として、プラットフォームの構築及び水害伝承認定制度を位置付けている。

上記の背景を踏まえ、JICE では「災害が起こるまで、或いは、災害が起こっても、災害を自分のこととしてとらえていない」現状に対して、災害のたびに繰り返される「まさか自分が」という油断が招く悲劇の犠牲者を一人でも減らし、災害後も持続的な地域社会の構築を目指すことをミッションとする「災害の

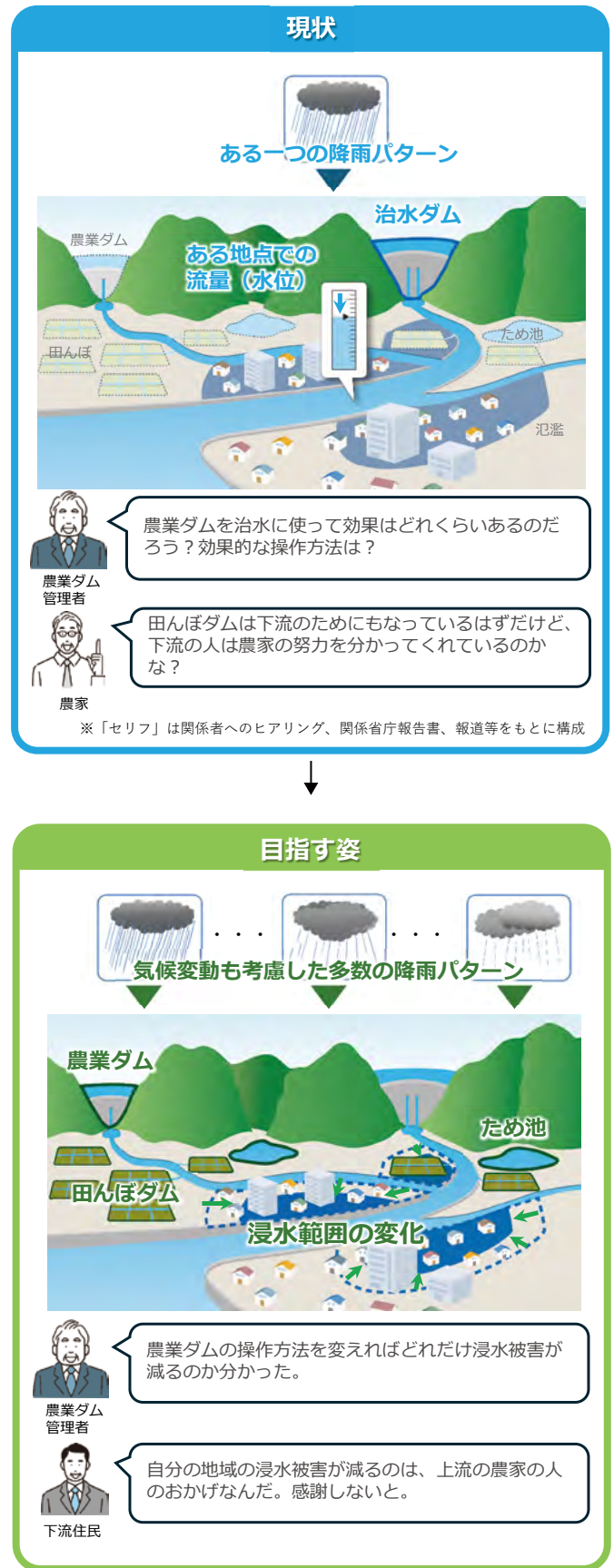


図 4 本システムの目指す姿

自分事化協議会」を2023年9月に設置、翌年5月までに4回の議論を経て（表3）、検討成果のとりまとめを公表⁷⁾した。

表3 災害の自分事化協議会（開催経緯、委員等）

開催経緯	
第1回(2023.9.4)	1) プロジェクトの企画案 2) 企画案の効果的な進め方
第2回(2023.10.24)	1) プロジェクトのゴールとターゲット 2) 良質な情報を登録、認定する取り組み
第3回(2023.12.21)	1) 情報を伝える取り組み 2) プロジェクトの進め方、体制
第4回(2024.5.21)	1) 第3回協議会以降の経緯と今後の予定
委員等（敬称略、五十音順）	
委員【*】:会長，**]:会長代理】	
今村 文彦*	東北大学 災害科学国際研究所 津波工学教授
大知 久一	一般社団法人 日本損害保険協会 専務理事
岡村 啓太郎	全国地方新聞社連合会長（高知新聞社 東京支社長）
【第1～3回協議会】	
笹原 克夫	高知大学教育研究部自然科学系理工学部門 教授
佐藤 翔輔**	東北大学 災害科学国際研究所 准教授
所澤 新一郎	一般社団法人共同通信社 気象・災害取材チーム長
曾山 茂志	全国地方新聞社連合会長（西日本新聞社 執行役員 東京支社長兼編集長）
【第4回協議会～】	
徳山 日出男	一般財団法人 国土技術研究センター 理事長
針原 陽子	読売新聞東京本社 防災情報サイト「防災ニッポン」 「防災ニッポン+（プラス）」編集長
廣瀬 昌由	国土交通省 水管理・国土保全局長
スペシャルアドバイザー	
磯田 道史	国際日本文化研究センター 教授



協議会開催状況【第1回協議会】（撮影：JICE）

4.2 協議会がとりまとめた新たな視点

本協議会では、過去から実際に発生した災害の“リアル”な事実、伝えられてきている災害の教訓の中にこそ、災害を自分事化し、人々の防災行動を変える力があると考え、このような災害伝承に係る情報のうち、心を揺さぶり、行動に誘う良質な情報（コンテンツや活動に関する情報）の発掘・育成、及びその情報を伝える仕組みを全国で展開・普及する活動を「災害の自分事化プロジェクト」における活動の一つとして位置付け、具体的な取り組みの考え方、内容、体制等について検討した。

特に、良質な情報を「NIPPON 防災資産」として内閣府及び国土交通省が運用する認定制度の創設に至ったことは、協議会の大きな成果と考えられる。

（1）プロジェクトのコンセプト

災害に関する情報は多く発信されているが、情報を知っていても命を守る行動に結びついていないことから、ミッション達成の為、「災害の自分事化」によって「知る」と「行動」をつなげるための体系的・戦略的取り組みとして、①心を揺さぶり行動に誘う良質な情報（コンテンツや活動に関する情報）の発掘・育成、②良質な情報を普及・展開する取り組みの構築・実践の2つを設定した。

（2）プロジェクトのゴール

本プロジェクトでは、人々が良質な情報に接触することによって災害時に「命を守る」「生活を守る」「早く回復する」ために、災害への備えとして新たな行動をとる（行動変容）ことをゴールとして位置付けた。なお、新たな行動とは「平時から備える（避難生活、生活再建（復興）も視野に入れて、平時から可能な限り準備すること）」、「避難すること」の二つ設定している（図5）。



図5 プロジェクトの取り組みとゴール

（3）プロジェクトの実施体制

本プロジェクトは、具体的な取り組み、展開等に係る案件の検討及び認定案件の決定等を担う「災害の自分事化協議会」の他、認定案件（(4)にて後述）を選定する「NIPPON 防災資産選定委員会」及び相談窓口となる「NIPPON 防災資産サポートセンター」の3組織によって展開することを予定している（図6）。

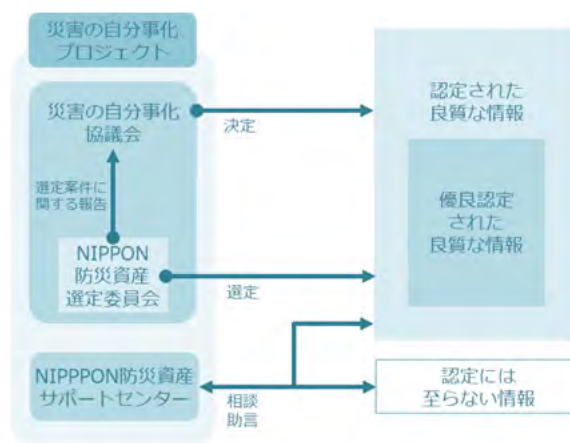


図6 プロジェクトの実施体制

（4）認定の特徴

1) 認定の対象

プロジェクトのゴールにつながるコンテンツ（Web、冊子、展示施設等）、活動（語り部、祭り、災害伝承に係る施設等の

周遊ツアー、防災教育等)とするが、単発のイベント、講演会、防災に関する授業等自体、コンテンツ作成・活動の「実施団体」自体及び鎮魂的な内容のみを有するものは対象外としている。

2) 認定の考え方

認定は、協議会において検討した4つの評価項目(図7)に基づき、特に優れたものを「優良認定」、その候補を「認定」とする二段階で構成される。

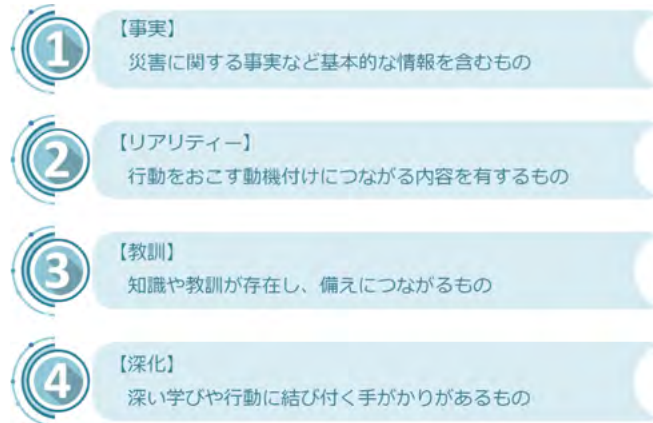


図7 4つの評価項目

3) 認定のプロセス

「認定」案件は、流域治水協議会等が推薦及び事務局が抽出するものを対象とし、「優良認定」、「認定」案件は本協議会のもとに組織される公平・中立な第三者の立場を有する「NIPPON 防災資産選定委員会」において選定し、本協議会が決定する。本協議会はその結果を内閣府及び国土交通省に推薦し、内閣府特命担当大臣(防災担当)及び国土交通大臣が認定する(図8)。なお、「優良認定」、「認定」それぞれの案件に四年の有効期間を設け、当該期間内において評価項目の充実に向けた取り組みに関する審査、確認を踏まえて、有効期間の更新を決定する。

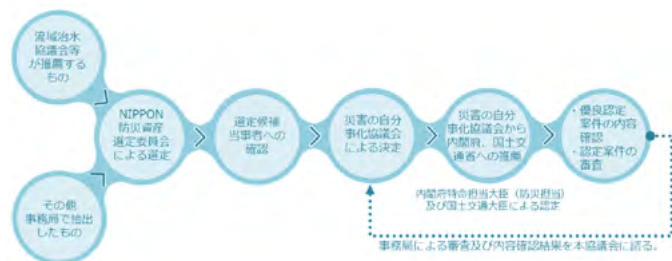


図8 優良認定・認定のプロセス

(5) 伝える仕組み

「情報の受け手①」として、情報を発信、活用する担い手・企画者のようなリーダー格となりうる者に着目した。良質な情報により量的、質的に向上した自らの情報、活動等の展開が期待され、「情報の受け手②」は、「情報の受け手①」からの情報も併せて受けることができるようになる(図9)。

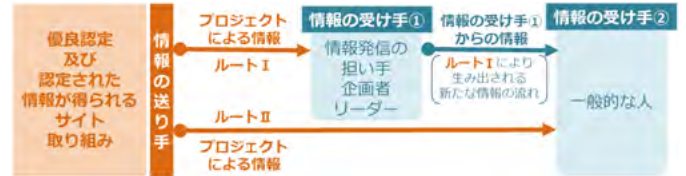


図9 プロジェクトの目指す仕組み

5 今後の展望

流域治水の自分事化と対策の推進に関する JICE の取組を紹介した。最後に今後の展望を述べる。

災害の自分事化プロジェクトにおいては、各地の災害伝承に関する良質な情報コンテンツを発掘し、普及・拡大することで、流域治水の自分事化と行動変容を促すことを目指す。

流域治水対策の検討・推進プロセスに関しては、今後も事例調査を積み上げていく等により、各地での流域治水導入・実践の考え方・プロセスを具体化するとともに、氾濫リスク等評価手法の確立を目指す。これらの取組成果から、河川管理の実務者や各ステークホルダーが流域治水の推進にあたり参照できるガイドラインを作成するとともに、社会実装を目指す。

参考文献

- 1) 萩原健介・岡安光太郎：解説：流域治水プロジェクト 2.0, 河川, No.930, p.16-20, 2024 年 1 月。
- 2) 国土交通省水管理・国土保全局：「水害リスクを自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やす流域治水の自分事化検討会」第 1 回資料 2-1, 2023 年 4 月。
- 3) 水害リスクを自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やす流域治水の自分事化検討会：「水害リスクを自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やす総力戦の流域治水を目指して」提言, 2023 年 8 月。
- 4) 竹内康彦・岡安徹也・朝日向猛：流域治水に関する取組と展開～千葉県一宮川の検討を例として～, JICE REPORT 第 39 号, p.2-5, 2021 年 7 月。
- 5) 鶴田舞・伊藤崇宏・松田啓・柳澤修：流域治水対策の検討・推進プロセスに関する事例分析, 河川技術論文集, 第 30 巻, 2024 年 6 月。
- 6) d4PDF：地球温暖化に資するアンサンブル気候予測データベース (database for Policy Decision making for Future climate change) <http://www.miroc-gcm.jp/~pub/d4PDF/index.html>
- 7) 災害の自分事化協議会：災害の自分事化協議会検討成果とりまとめ, 2024 年 5 月。