

図 3-7 護岸の修繕事例

② 個別施設の長寿命化計画の策定

施設の高齢化が進み，維持・更新等の費用の増大が懸念されていることから，重要施設における個別の長寿命化計画を策定し，効果的・効率的に必要な機能を維持するとともに，維持管理費用の縮減・平準化を図っていきます。

表 3-3 長寿命化計画策定状況

施設名	施設数	長寿命化計画の策定状況
堤防・護岸	約5.700km	○
排水機場	11基	○
水文観測・計測設備	180施設	R 4.3策定予定
樋門・樋管	162施設	R 4.3策定予定
調節池・地下調節池	8施設	R 4.3策定予定
河川トンネル	3河川	R 4.3策定予定
ダム(設備関係)	12基	○

※施設数は R3.3 時点

③ 河川内の堆積土等除去計画の策定

河川の流下能力を適切に維持するため，「河川内の堆積土除去計画 2021」を策定し，管理基準及び明確な目標設定を行ったうえで，計画的な堆積土・樹木の除去に取り組めます。

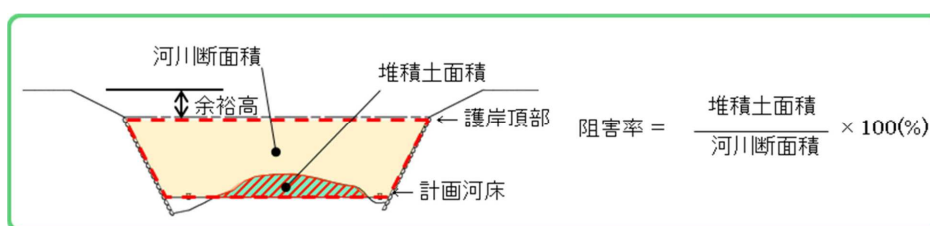
表 3-4 計画における管理基準及び目標の設定

項目	管理基準	目標
堆積土	阻害率を15%未満とする 当面、阻害率20%以上の箇所を解消するとともに、15～20%の箇所を計画的に除去することで、この水準へ移行	・ 阻害率20%以上の箇所の無い状態の維持 ・ 重要施設等の洪水の恐れのある箇所解消
樹木	河川横断方向における樹木群の幅が河床幅の4分の1以上、かつ、縦断方向の延長が100m以上の状態を解消	

※阻害率については、主に目視により把握しています。阻害率の把握精度の向上と堆積状況変化の定量的評価のため、代表的な河川断面の測量を推進します。

【参考】

阻害率は次の考え方により算出します。河川の断面積は点線部分、堆積土の面積（除去の対象となる部分）は斜線部分です。



④ ダムの事前放流に係る治水協定の締結による治水容量の確保

ダムによる洪水調節は、下流の水位を低下させることができ、有効な治水対策として位置付けられます。水害の激甚化・治水対策の緊要性等を勘案し、国において既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針として「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」がとりまとめられました。

本県においてもこれに基づき、洪水時にダムの利水容量の一部を洪水調節容量に活用する事前放流を実施するため、令和2年8月までに、表 3-5 のとおり 33 ダムについて関係者と治水協定を締結し、運用を開始しました。

今後、関係者等と連携し、県管理ダムにおける効果的な事前放流の実施に取り組むとともに、引き続き住民への周知も行っていきます。

表 3-5 治水協定対象ダム

級別	水系	河川	対象ダム	うち県管理ダム
一級	5水系	23河川	32ダム	7ダム(6河川)
二級	7水系	10河川	12ダム	7ダム(7河川)

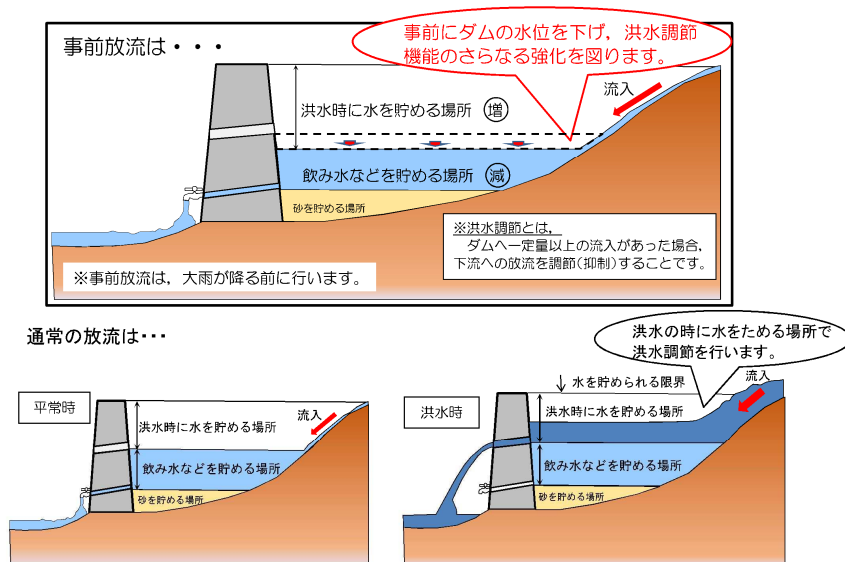


図 3-8 ダムの事前放流の概要

(2) 河川管理の高度化・効率化 デジリバ

① 3次元点群データとAIを活用した河川巡視、点検の高度化・効率化

堤防やダム等の施設の巡視・点検において、UAV等を用いたデータ取得を行い、これまでの点検記録などを活用したAIによる変状箇所の自動抽出技術の開発や、河道モデルによる分析・点群データの活用による河床変動の詳細な把握など河川管理の高度化に取り組みます。

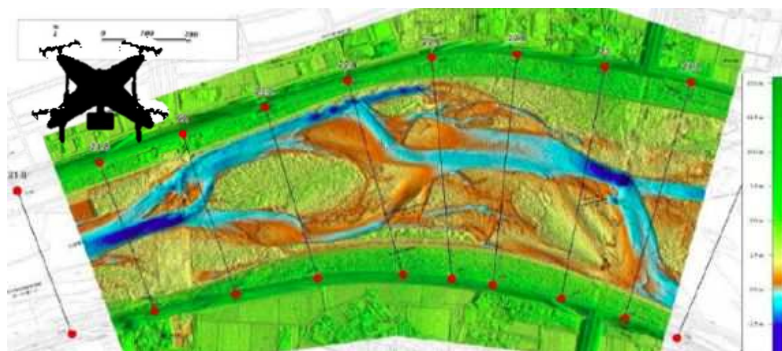


図 3-9 ドローンによる陸上・水中レーザー測量の実用化 (イメージ)

② 流量観測の無人化・省力化の技術開発

洪水時の流量観測において、観測の確実性及び観測員の安全保護のため、無人もしくは省力で表面流速観測等が行える技術開発及び導入を目指します。

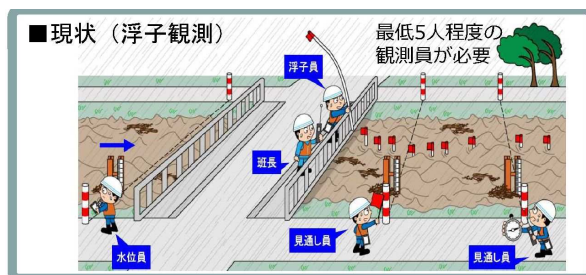


図 3-10 現在の浮子による流量観測

③ AI を活用したダムの流入予測

ダムは、洪水時に下流への影響を考慮した放流操作がもとめられることから、予測雨量データと AI の活用により、ダムの放流操作に必要となる流入量などの諸量を従来よりも制度よく予測できるシステムを導入します。

3.3 逃げ遅れゼロに向けた防災情報の提供

気候変動による豪雨災害の激甚化・頻発化に対応していくためには、「想定外」の事態をなくすために不断の取り組みを行っていく必要があります。そのためには、「最悪の事態（想定し得る最大規模の降雨等）」を想定して対策を進める必要があります。

しかしながら、想定最大規模の降雨に対して施設だけで守りきることは、財政的にも、社会・自然環境の面からも現実的ではありません。

この様な状況においても人的被害を回避・軽減及び県民生活や社会経済への深刻なダメージを回避するため、これまで進めてきたように「比較的発生頻度の高い降雨」に対しては、施設によって防御することを基本とし、施設能力を上回る外力・整備途上段階での能力以上の外力の発生に対しては、施設では守り切れないことを、住民・企業をはじめとする社会の各主体が認識し、それぞれが備え、いざというときには、自らリスクを察知し適切に行動（避難）できるようにするための取組を推進していきます。

（１）よりきめ細かな水害リスク情報の提供 **デジタルバ**

住民一人ひとりの主体的な避難を促進するため、災害の進行に応じた危険の切迫度が伝わるように、水害リスク情報の充実と情報提供主体の拡充・多様化に取り組みます。

① ダム下流、中小河川の洪水浸水想定区域図の作成

従前より水防法に基づき、洪水予報河川や水位周知河川において洪水浸水想定区域の指定を進めてきました。しかし、近年の災害では、水位周知河川等に指定されておらず、水害リスクが示されていない中小河川においても氾濫被害が多数発生していることから、中小河川やダム下流における水害リスク情報を速やかに整備・提供し、水害リスク情報の空白地帯を解消します。

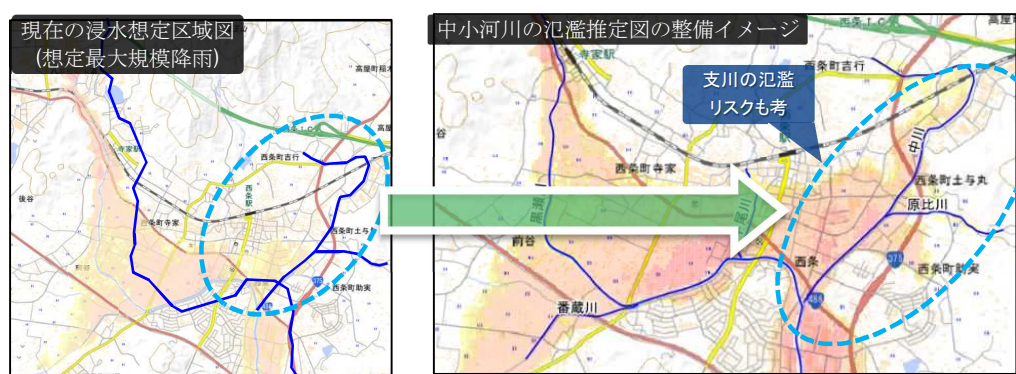


図 3-11 水害リスク空白地帯の解消（中小河川における洪水浸水想定区域図の作成）

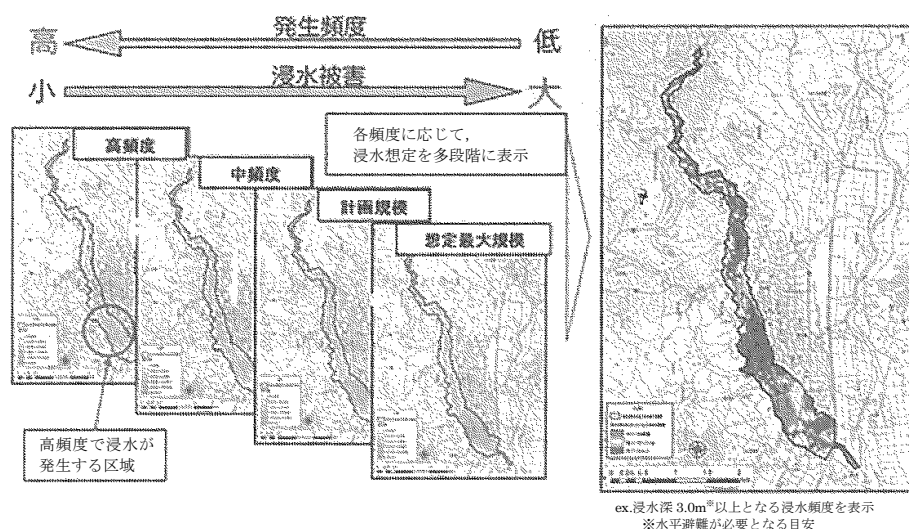


図 3-12 多段的なハザード情報の提供（外力規模ごとの浸水リスク表示）

② 水害リスクラインの提供

集中豪雨が頻発しており、避難の遅れによる人的被害発生の危険性がさらに高まっています。このため、降雨や河川水位の実況を把握することに加え、洪水時の水位予測情報の提供による的確な防災活動や避難行動の確保が求められています。

現在も、（二）黒瀬川及び（二）沼田川においては、洪水予報として河川水位の今後の見込みなどの発表を行うほか、水位計を設置した河川においては、河川水位の状況を提供しています。

洪水予報や河川水位は、市町が発令する避難勧告等の発令の目安となるなど、避難に結びつく非常に重要な情報であることから、河川の水位予測の高度化（対象の拡大、精度の向上など）を進めます。

洪水時の予測水位情報を提供するため、河川縦断水位と堤防高、危険水位等との関係を介して、上下流に連続的に氾濫がいつ、どこで発生しうるか（洪水危険度）を表示（見える化）する「水害リスクライン」の開発に取り組んでいきます。これにより、水位計による水位情報の提供がない地区においても洪水危険度情報を入手することが可能となります。

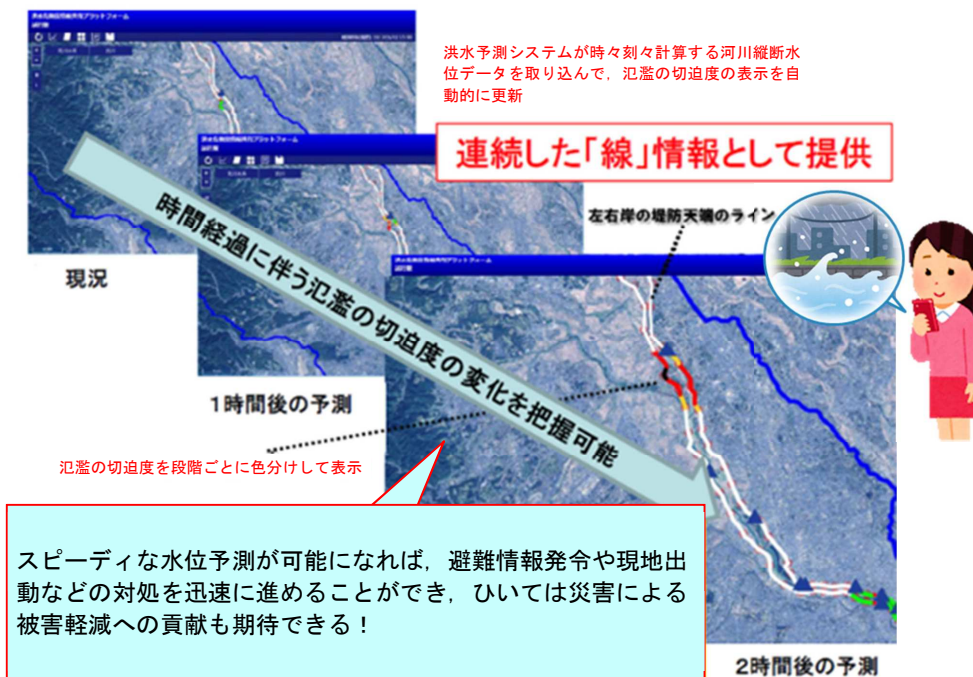


図 3-13 水害リスクライン（イメージ）

③ 河川監視カメラ・水位計の拡充

平成 30 年 7 月豪雨では、各種危険情報が発令されていたにもかかわらず、住民の避難行動に繋がらなかった課題が明らかになり、切迫性のある洪水情報の多地点での提供の必要性が高まっています。

洪水時に河川の状況を把握できるよう、低コストの河川監視カメラや水位計の増設に取り組みます。

合わせて、監視カメラ画像を用いた浸水状況把握などの検討を行うなど、従来の機能に付加的機能を追加するための新たな技術開発の取組を進めます。



図 3-14 簡易型河川監視カメラ（川の水位情報より）

④ 堤防の浸透・侵食の監視

平成 24 年 7 月の九州北部豪雨により福岡県の一級河川矢部川が「漏水」を起因として決壊し、周辺地域に甚大な被害をもたらしたことから、避難勧告の目安としてこれまでの水位情報に、堤防の浸透・侵食に関する情報を加えることとなりました。

このため、浸透・侵食に対する監視が必要な区間を重点監視区間として定め、これを出水時に監視し、変状等が発見された場合には、市町へ情報提供し、避難勧告等の発令に役立てます。

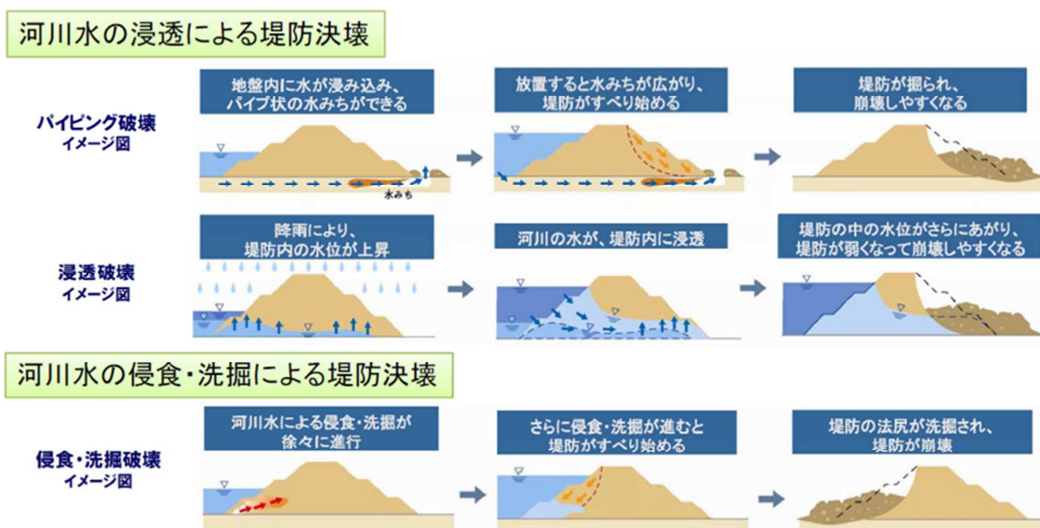


図 3-15 堤防破壊のメカニズム

(2) 水害リスクの認知と正しい理解の促進

住民一人ひとりが災害時に適切な避難行動をとるためには、災害に対する心構え（災害リスクの認知）を持つとともに、災害及びそれに対する避難に関する知識（正しい理解）を持つことが重要であることから、防災知識等の普及に関する取組を展開します。

① 河川出前講座の実施

各学校からの要望に応え、防災教育の一環として、小・中学校を対象に「洪水について知る」「災害から身を守る」ための出前講座を積極的に実施していきます。

これまでの座学中心の講義に加え、模型やビデオ、VR・ARを活用したツールの作成に取り組み、より効果的な防災教育を推進します。



図 3-16 河川出前講座の実施

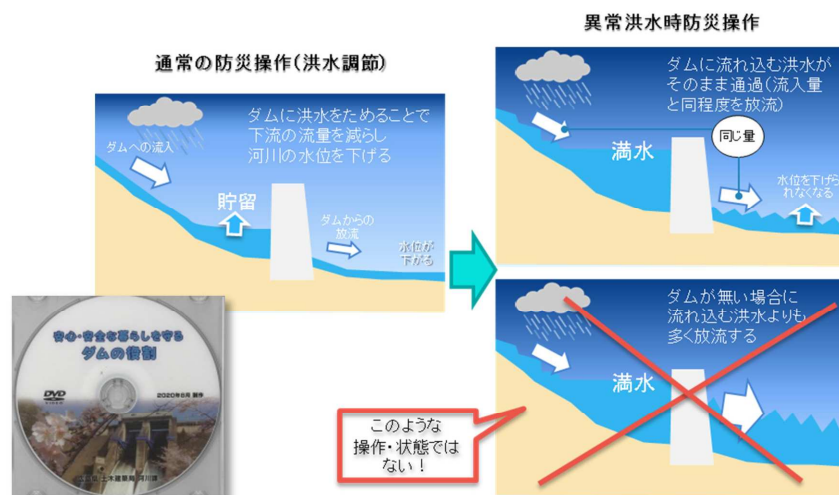


図 3-17 防災教育ツールの充実(ダムの役割 DVD)

② まるごとまちごとハザードマップの実施

自らが生活する地域の水害の危険性を実感できるよう、居住地域をまるごとハザードマップと見立て、生活空間である“まちなか”に、実績の浸水深や想定される浸水深を示した標識(「まるまち標識」)を設置します。

市町と連携し、洪水浸水想定区域内にある小・中学校を対象として設置を進めるほか、駅や公共施設など住民が日常的に利用する施設への設置も検討します。

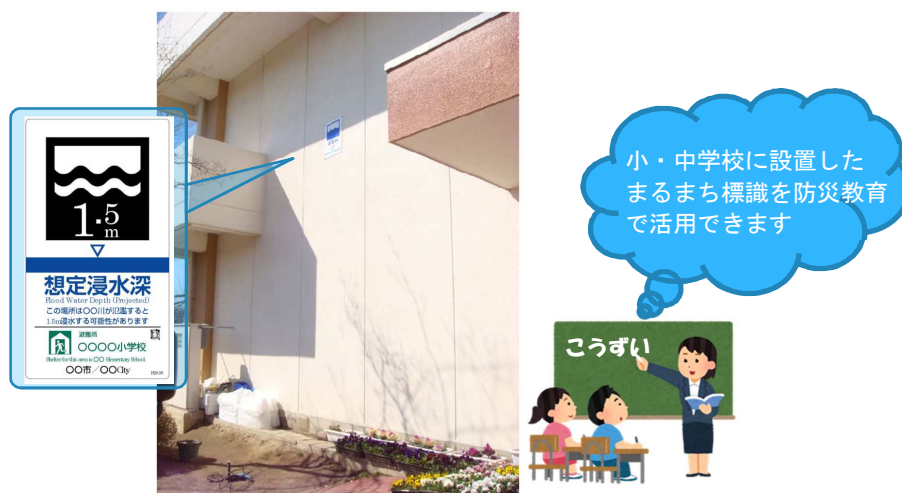


図 3-18 まるまち標識の設置イメージ

③ 報道機関等と連携した発信力の強化

あらゆる主体に対して広く、確実に河川情報を提供するため、様々なメディアと連携し、利用者層、利用方法、伝達方法など、それぞれのメディアの特性を活かした情報のコンテンツの作成に取り組むとともに、それらのデータを有効に活用するには河川の特長や情報の意味を正しく理解する必要があることから、報道機関と勉強会を開催するなどし、的確な情報発信が行われる環境の醸成に取り組んでいきます。



図 3-19 報道関係者との定例勉強会

3.4 水辺の魅力向上の推進

(1) 草刈りや清掃活動などの河川愛護活動の支援

アダプトには「養子縁組をする」という意味があり、住民や企業の皆さんが道路や河川などの清掃や緑化、草刈などをボランティアで行い、わが子のように面倒をみていく活動をアダプト活動といいます。

河川においては、ボランティア活動として、県の管理する一級河川・二級河川の清掃、美化等を行う団体、企業、個人をアダプト団体として認定し、表示板の設置、傷害・損害賠償保険の加入、活動費の一部支援などを行うなど、その活動をバックアップしています。

生活の身近にある河川の将来にわたる良好な河川環境の維持・向上を図るため、積極的な広報活動を行うなど、住民と行政の協働体制の構築を推進します。



図 3-20 アダプト団体による河川清掃活動の様子

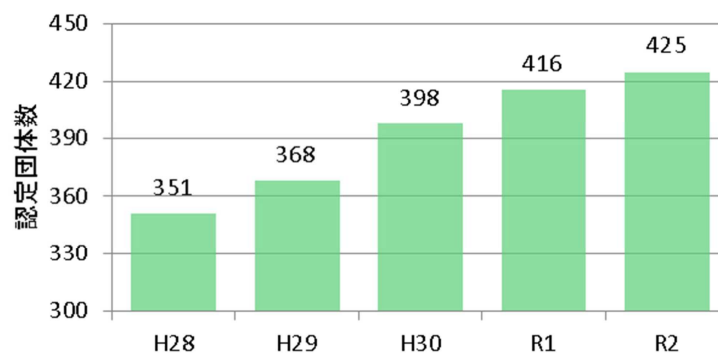


図 3-21 アダプト団体（ラブリバー）認定団体数の推移

（２） ダムの的確な運用による水環境の保全

ダム下流河川については、ダムの適確な運用により、河川本来の自然環境が保全されるように動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、改善に努めます。

その他の河川についても、流量観測の実施や農水の利用実態の適切な把握などにより、正常流量を設定するなどし、その確保に努めます。



図 3-22 庄原ダム

（３） 「水の都ひろしま」構想などの河川利用の促進

広島市は中心部に 6 本の川が流れ、美しい水辺に恵まれた水の都であり、この水辺の魅力をより一層引き出すため、平成 15 年に国・県・市・市民との協働により、「水の都ひろしま」構想を策定しています。

この構想を具体化するため、既存の階段護岸を利用した水上タクシーの運航や河岸緑地へのオープンカフェの出店などに取り組んできたところであり、引き続き「水の都ひろしま」構想の推進を支援します。



図 3-23 水辺のオープンカフェと水上タクシー

また、猿猴川広島駅南口周辺地区は、「水の都ひろしま」構想でモデル地区の一つに位置付けられており、広島県と広島市でとりまとめた「美しい川づくり」将来ビジョンに基づき、広島駅周辺地区の水辺を「水の都」の玄関口にふさわしい、広島の象徴的な空間とするため、広島市と連携して取り組みます。

4 成果目標

「安心・誇り・挑戦 ひろしまビジョン」に掲げる「防災・減災」分野の10年後の指標（ビジョン指標）の実効性を確保するため、5年後の到達点となるビジョン指標と実効性を確保するための具体的な目標値（KPI²等）を設定し、取組を推進します。

（1）洪水・高潮による社会経済被害の最小化に向けた河川整備

洪水・高潮から県民の命と暮らしを守るため、効果的・効率的に事前防災を進め、災害時に県民生活や経済活動への影響を最小限に抑えていくための目標として設定します。

■ビジョン指標

区 分	現状値 (令和2年度末)	目標値 (令和7年度末)	目標値 (令和12年度末)
洪水の氾濫※により床上浸水が 想定される家屋数	約18,000戸	約16,700戸	約16,000戸

※河川毎に計画規模（年超過確率1/10～1/100）の洪水を想定

ㄥ 具体的な目標値（KPI）

区 分	現状値 (令和2年度末)	目標値 (令和7年度末)
要河川整備延長	176.8 km	147.8 km

² KPIとは、ビジョン指標の実効性を確保するための具体的な目標値のこと

（２）逃げ遅れゼロに向けた防災情報の提供

住民一人ひとりが水害リスクを正しく認識し、主体的かつ適切な避難行動につながる取組を進めるための目標値を設定します。

■ビジョン指標

区 分	現状値 (令和３年度当初)	目標値 (令和７年度末)	目標値 (令和１２年度末)
避難の準備行動が できている人の割合	13.6%	50%	100%

㊦ 具体的な目標値（KPI）

区分	現状値 (令和３年度当初)	目標値 (令和７年度末)
水害・土砂災害リスクの認知度	77%	100%
マイ・タイムラインを作成 している人の割合	—	60%

㊦ その他各施策の目標値

区分	現状値 (令和３年度当初)	目標値 (令和７年度末)
水害リスクラインの提供 (水位計設置拡充＋洪水予測の高度化)	—	61 河川
中小河川の浸水想定区域図の作成 1st：水害リスク情報空白地帯の解消 2nd：提供情報の充実	—	100%
まるまち標識の設置 (まるごとまちごとハザードマップ)	2 市町	23 市町
河川出前講座	10 回/年	20 回/年

（３）水辺の魅力向上の推進

生活の身近にある河川の将来にわたる良好な河川環境の維持・向上を図るための目標値を設定します。

その他各施策の目標値

区分	現状値 (令和３年度当初)	目標値 (令和７年度末)
アダプト活動（ラブリバー） 認定団体数	425 団体	525 団体

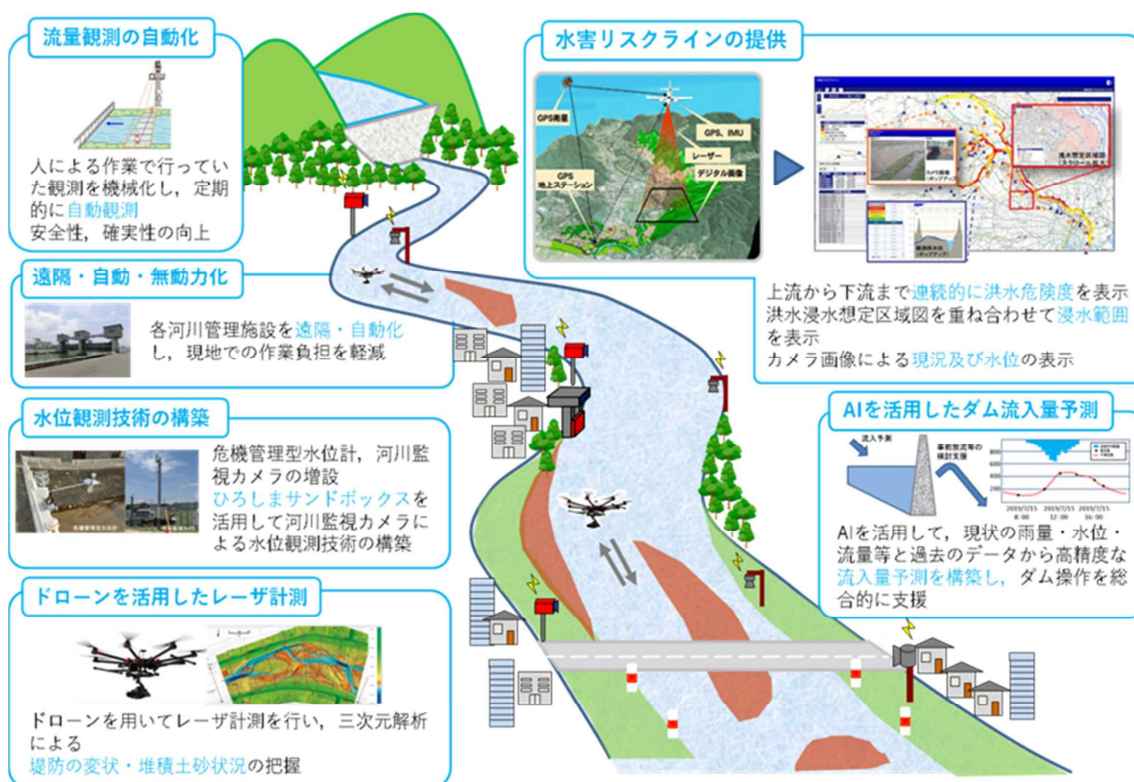
5 河川改修事業等の実施箇所

- 事業実施箇所は、本計画の計画期間内に 社会資本整備調整会議において、地元市町の意見を伺いながら選定しています。
- この事業実施箇所一覧表に記載していない箇所を実施する場合は、計画を変更したうえで対応する必要があります。
- 但し、災害や点検の結果等により、緊急的な対応が必要となった場合には、この事業実施箇所一覧以外の箇所であっても柔軟に対応します。

種別	番号	水系名	河川名	箇所	位置付け
整備計画策定河川	1	太田川	根谷川	広島市安佐北区	部分完成
	2	太田川	京橋川・猿猴川	広島市中区・南区	継続
	3	太田川	安川	広島市安佐南区	継続
	4	太田川	鈴張川	広島市安佐北区	継続
	5	太田川	小河原川	広島市東区	完成
	6	太田川	湯坂川	広島市安佐北区	継続
	7	太田川	府中大川	広島市東区	継続
	8	太田川	三篠川	広島市安佐北区	部分完成
	9	太田川	御幸川	広島市西区	継続
	10	太田川	奥迫川	広島市安佐北区	継続
	11	尾崎川	尾崎川	広島市安芸区・海田町	継続
	12	江の川	大土川	安芸高田市甲田町高田原	継続
	13	太田川	榎川	府中町	継続
	14	堺川	内神川	呉市中央	継続
	15	野呂川	野呂川	呉市安浦町	完成
	16	野呂川	中畑川	呉市安浦町	継続
	17	永慶寺川	永慶寺川	廿日市市大野中央	部分完成
	18	江の川	江の川	北広島町川戸・新庄	部分完成
	19	江の川	志路原川	北広島町春木	継続
	20	太田川	関川	東広島市志和町別府	継続
	21	沼田川	杵原川	東広島市高屋町	継続
	22	沼田川	入野川	東広島市河内町、高屋町	継続
	23	沼田川	沼田川	東広島市河内町中河内	継続
	24	賀茂川	竹原市	竹原町～新庄町	継続
	25	芦田川	瀬戸川	福山市草戸町～佐波町	継続
	26	芦田川	有地川	福山市駅家町～芦田町	継続
	27	芦田川	福川	福山市佐波町	部分完成
	28	芦田川	神谷川	福山市新市町	継続
	29	手城川	手城川	福山市東手城町～春日町	部分完成
	30	藤井川	藤井川(高潮)	福山市南今津町	継続
	31	芦田川	御調川	府中市父石町～尾道市御調町	継続
	32	沼田川	沼田川(高潮)	三原市明神町～和田町	完成
	33	沼田川	沼田川	三原市新倉町～本郷町	部分完成
	34	沼田川	天井川	三原市明神町～沼田東	完成
	35	沼田川	仏通寺川	三原市長谷町	完成
	36	沼田川	菅川	三原市本郷町船木	完成
	37	沼田川	梨和川	三原市本郷町	完成
	38	沼田川	沼田川(漫透)	三原市本郷町・沼田東町	継続
	39	江の川	大谷川	三次市島敷町	部分完成
	40	江の川	国兼川	三次市向江田町～庄原市七塚町	継続
	41	江の川	馬洗川	三次市吉舎町	継続
	42	江の川	国兼川	庄原市向江田町～七塚町	継続
	43	江の川	西城川	庄原市宮内町～高町	継続
	44	高梁川	成羽川	庄原市東城町	継続

種別	番号	水系名	河川名	箇所	位置付け
一定計画河川	45	太田川	矢口川	広島市安佐北区	完成
	46	太田川	栄堂川	広島市安佐北区	継続
	47	太田川	関川	広島市安佐北区	継続
	48	太田川	大毛寺川	広島市安佐北区	完成
	49	瀬野川	熊野川	広島市安芸区	完成
	50	太田川	三篠川	安芸高田市向原町長田・坂	継続
	51	江の川	戸島川	安芸高田市向原町戸島	継続
	52	瀬野川	瀬野川(高潮)	海田町明神	継続
	53	二河川	二河川	熊野町	継続
	54	大谷川	大谷川	呉市阿賀中央	完成
	55	黒瀬川	黒瀬川(高潮)	呉市広・阿賀	完成
	56	二河川	二河川	呉市焼山	完成
	57	小瀬川	玖島川	大竹市栗谷町	継続
	58	小瀬川	玖島川	廿日市市友田	継続
	59	太田川	筒賀川	安芸太田町筒賀	継続
	60	太田川	丁川	安芸太田町加計	継続
	61	太田川	西宗川	安芸太田町穴	継続
	62	太田川	小河内川	北広島町	継続
	63	太田川	関川	東広島市志和町志和堀	継続
	64	黒瀬川	猿田川	東広島市黒瀬町	継続
	65	黒瀬川	黒瀬川	東広島市西条町寺家	継続
	66	黒瀬川	深堂川	東広島市八本松東	継続
	67	沼田川	沼田川	東広島市上戸野～下竹仁	部分完成
	68	沼田川	棕梨川	東広島市鍛冶屋, 別府, 安宿	部分完成
	69	三津大川	三津大川	東広島市安芸津町	継続
	70	賀茂川	賀茂川	竹原市上仁賀	継続
	71	芦田川	服部川(浸透)	福山市駅家町	継続
	72	新川	新川	福山市柳津町～金江町	継続
	73	羽原川	羽原川	福山市松永町	完成
	74	本郷川	本郷川	福山市本郷町	部分完成
	75	芦田川	吉野川(浸透)	福山市駅家町	完成
	76	高梁川	阿下川	神石高原町阿下	継続
	77	芦田川	芦田川	三原市大和町萩原～世羅町	継続
	78	沼田川	棕梨川	三原市大和町	部分完成
	79	大田川	大田川	尾道市東尾道	継続
	80	芦田川	宇津戸川	世羅町下飯屋	部分完成
	81	芦田川	神崎川	世羅町東神崎	継続
	82	江の川	板木川	三次市下志和地町	継続
	83	江の川	片野川	三次市	継続
	84	江の川	西城川	三次市西河内町	完成
	85	江の川	馬洗川	三次市吉舎町	継続
	86	江の川	芋面川	三次市廻神町	継続
	87	江の川	西城川	庄原市西城町～川西町	継続

【参考 1】 デジリバ構想

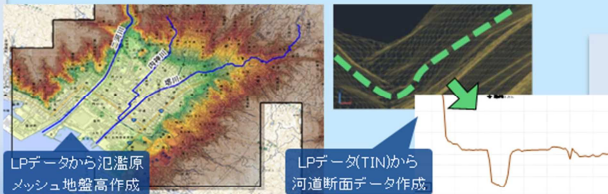


【参考2】現況の治水安全度・水害リスク評価

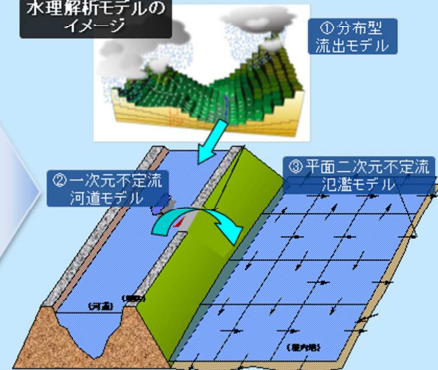
全ての県管理河川を対象とした水理解析モデルを構築し、同一外力で地先毎の現況治水安全度を評価

降雨流出・水位・氾濫現象をモデル化

- ✓ 国・県が保有する最新のLPデータから、河道断面・氾濫原の地盤高を設定
- ✓ 降雨流出・河道水位・氾濫解析の一体化モデルを構築



水理解析モデルのイメージ



地先毎の現況治水安全度・水害リスクを評価

GISによる見える化

- ✓ 全河川を同一外力で比較し、地先毎の現況治水安全度を評価
- ✓ 河川（外水）氾濫による浸水被害を想定し、水害リスクを評価

