

宮川流域における総合的な治水対策プラン

改 定 版

平成26年3月

岐 阜 県

目次

1	はじめに	1
2	宮川流域における川づくりの現状	5
2.1	水害の歴史	5
2.2	河川改修の現状	7
(1)	これまでの事業	7
(2)	継続中の改修事業	9
2.3	ダム事業の現状	13
(1)	大島治水ダム建設事業	13
2.4	河川環境の現状	14
(1)	魚類などの生物の生息生育環境	14
(2)	河川利用	14
(3)	河川の水質と水循環	15
2.5	河川構造物の現状	15
3	総合的な治水対策プランの基本的な考え方	16
3.1	基本的な考え方	16
3.2	総合的な治水対策プランにおけるハード対策	18
(1)	対象河川の選定	18
(2)	整備対象区間の選定	21
(3)	整備目標	23
(4)	河川構造物の長寿命化・耐震化	25
4	総合的な治水対策プランの概要	27
4.1	総合的な治水対策プランの内容と進め方	27
(1)	ハード対策（治水施設の整備）	27
(2)	ソフト対策	28
(3)	河川構造物の長寿命化・耐震化 （「岐阜県河川インフラ長寿命化計画」の概要）	29
(4)	「清流の国ぎふ」づくりに向けた川づくり	33
4.2	段階的な進め方	34

(1) 次期短期（今後概ね10年）	34
(2) 中期（今後概ね20から30年）	37
(3) 長期	38
4.3 自然と共生した川づくりの進め方	41
(1) 魚類などの生物の生息生育環境に配慮した川づくり	41
(2) まちづくりの一環となる河川整備	42
(3) 河川の水質改善の取り組み	43
4.4 河川の維持管理	44
(1) 河川の維持管理の現状	44
(2) 維持管理の目的	44
(3) 維持管理の手段	45
5 総合的な治水対策プランの具体化に向けての当面のアクション	46
5.1 具体の事業計画の立案	46
5.2 事業の推進体制の整備	46
(1) ソフト対策を具体化するための検討会などの設置	46
(2) 市街地内を流下する支川の既定の流域対策計画の作成	46
(3) 高山市街地の河川整備の検討	46
(4) 森林保全や流木対策の連絡会議の設置	46
5.3 河川環境の調査・検討	46
5.4 プラン改定に関する事項	47

1 はじめに

神通川水系宮川は、岐阜県高山市一之宮町の川上岳（標高 1,626m）に源を発して、同市において、江名子川、大八賀川、苔川、川上川、小八賀川、瓜巢川、宇津江川を合わせ、飛騨市において荒城川、太江川、戸市川、小鳥川等の各支川を合わせたのち、岐阜県・富山県の県境で高原川と合流して神通川と名前を変え、富山湾に注ぐ一級河川である。

高原川合流点より上流の宮川流域は、高山市、飛騨市の2市からなり、流域面積約1,943km²、本川流路延長76km、流域内人口は約12万人（2010年国勢調査）となっている。

宮川沿川にはその昔国府がおかれ、8世紀中頃に国分寺が建立されるなど、飛騨地方における中心地として古くより栄えてきた。そのため、沿川には歴史的伝統的な建造物や町並があり、また、屋台で有名な高山祭、起し太鼓の古川祭などの著名な祭りが行われている。河川沿川の織りなす景観は飛騨の景勝地となり、宮川の諸河川そのものが観光地飛騨の財産ともなっている。高山市、飛騨市の市街地に潤いを与える用水の多くも宮川から取水されており、雪流し、防火用水等に使われる等、地域の生活と密接に関わっている。一方、高原川周辺には平湯・福地・新平湯温泉などがあり、年間延べ約140万人*の観光客が訪れている。（※：岐阜県平成24年岐阜県観光入込客統計調査より）

以上のように宮川・高原川は沿川の飛騨地域の文化、生活と密接な係わりをもった河川である。その一方で、宮川流域は過去幾度となく水害に苦しめられてきた。特に平成16年10月20日から21日にかけて岐阜県を襲った台風第23号は、宮川流域の本川と支川に大きな洪水をもたらし、甚大な被害を発生させた。この水害を契機として、災害関連事業、災害復旧助成事業等に着手し、抜本的な河川改修を実施してきた。

しかし、これらの短期集中的な事業によっても、中長期的に見れば宮川流域を水害に対して十分安全であるとは言えない状態である。また、近年全国的に1時間100mmを越す短期的・局地的な集中豪雨が頻発する傾向になっている状況を踏まえると、河川改修だけでなく、ダムなどの貯留施設等を効果的に組み合わせた複合的なハード対策を推進するとともに、想定を上回る洪水時においても被害が軽減できるよう、地域における洪水の流出抑制や土地利用の工夫、ハザードマップを活用した避難誘導訓練や防災教育による地域防災力の向上などのソフト対策を併せて、総合的な治水対策に取り組んできたところである。

今回、「宮川流域における総合的な治水対策プラン」（以下、「本プラン」という）の策定からこれまでに、東日本大震災、九州豪雨災害、笹子トンネル天井板落下事故などが発生したことから、河川堤防の緊急点検に基づく対策を含めた治水対策のみな

らず、河川構造物の長寿命化・耐震化などの維持管理の観点も含め改定するものである。

また、当県では、平成 22 年 6 月に開催した第 30 回全国海づくり大会を契機として、森・川・海が一体となった環境保全に対する県民意識が高まり、平成 23 年 7 月に「清流の国ぎふづくり宣言」が発表され、県民参加により推進されており、川づくりにおいてもその施策を含めて改定するものである。

なお、本プランの改定にあたっては、当流域内の自治体や有識者から構成する「宮川流域新五流総地域委員会」から意見聴取し、これを参考に取りまとめた。

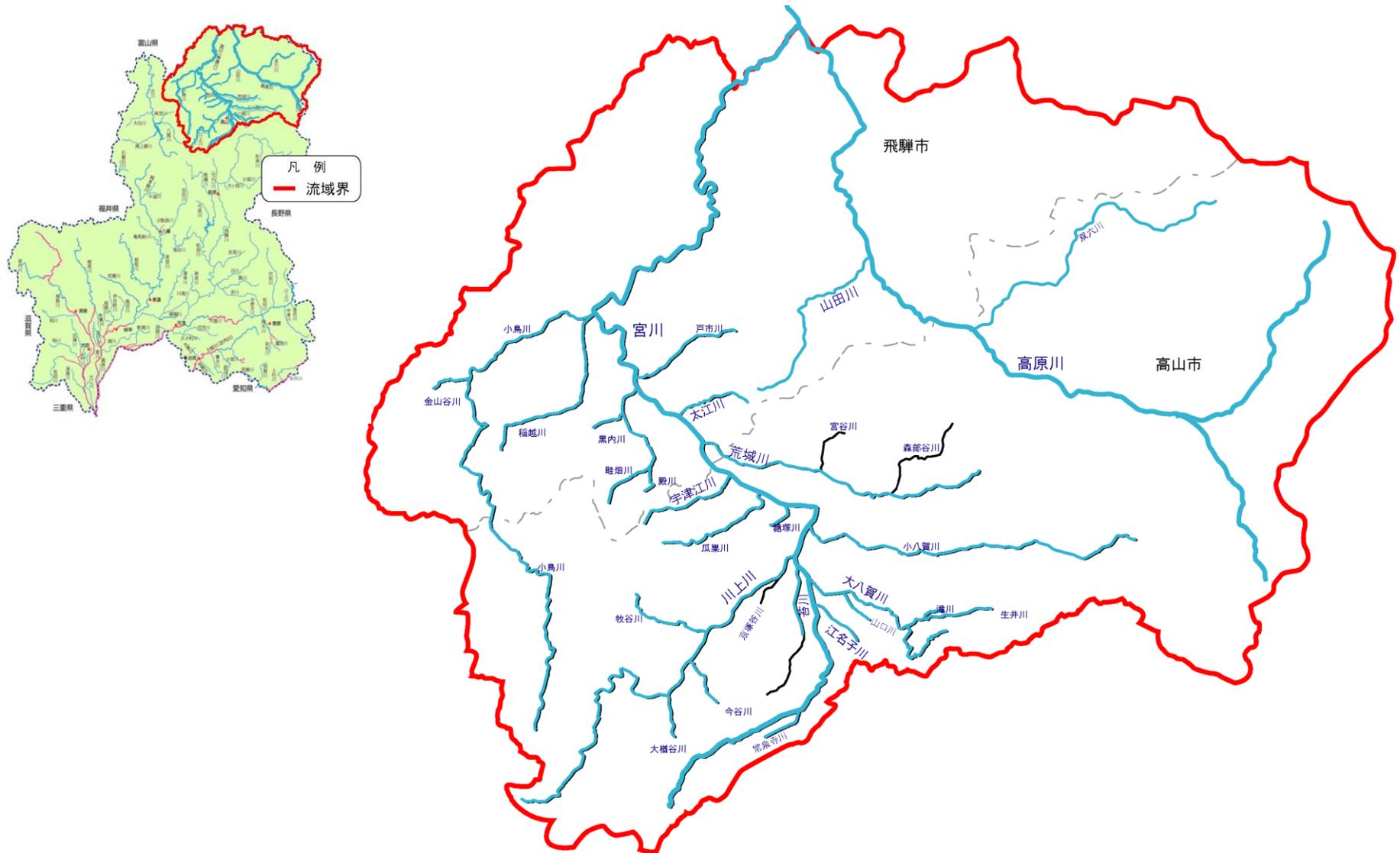


図-1 宮川流域の概要



天生高層湿原（飛騨市河合町）



古川祭（飛騨市古川町）



宇津江四十八滝（高山市国府町）



瀬戸川（飛騨市古川町）



おおくら滝（高山市清見町）



古い町並（高山市）



宮川源流部（高山市一之宮町）



宮川中橋（高山祭：高山市）

宮川・高原川流域における特徴的な風景

2 宮川流域における川づくりの現状

2.1 水害の歴史

宮川流域は、過去より多くの水害を経験してきた。終戦後、幾度か出水があり、昭和33年7月の集中豪雨では、高山市内で死者が出るなど特に大きな洪水であった。近年では、昭和58年9月の台風第10号により、宮川、荒城川をはじめ流域内の各河川で氾濫、堤防決壊等を生じた。平成11年6月には、江名子川沿川で家屋浸水や橋梁流失を生じる等、高山市を中心に被害が発生した。同年9月の台風第16号も飛騨市古川町、河合町、高山市国府町で洪水、土砂崩れ等が発生し、特に稲越川、殿川等においては河道が原形をとどめないほどの被害が生じた。また、流木による被害も大きなものとなった。

平成16年10月20日～21日にかけて岐阜県を襲った台風第23号は、宮川流域に甚大な被害をもたらした。浸水面積約377ha、家屋浸水531戸、このうち床上浸水は258戸、事業所等も含めた被害額は約147億円に達した。この豪雨の特徴は、宮川流域の南西部（宮川本川左岸域）に降雨が多かった点にあり、そのため、川上川とその支川、及び瓜巣川に被害が集中し、宮川本川では川上川合流地点より下流において浸水被害が著しかった。

表－1 昭和期以降の主要洪水とそれらによる洪水被害の概要

洪水発生年月日	洪水理由	床下浸水 (戸)	床上浸水 (戸)
昭和10年 6月26日	集中豪雨	不明	不明
昭和20年10月 9日	集中豪雨	不明	不明
昭和22年 7月 9日	集中豪雨	不明	不明
昭和33年 7月25日	集中豪雨	不明	不明
昭和34年 9月26日	伊勢湾台風	不明	不明
昭和35年 8月30日	台風第16号	不明	不明
昭和36年 7月 1日	台風第6号	不明	不明
昭和44年 6月24日	集中豪雨	18	1
昭和46年 9月 5日	台風第25号	不明	不明
昭和47年 7月 9日	集中豪雨	14	4
昭和51年 9月12日	台風第17号	95	25
昭和54年 8月21日	集中豪雨	0	0
昭和58年 9月28日	台風第10号	87	21
平成 4年 7月15日	集中豪雨	44	0
平成11年 6月30日	集中豪雨	10	46
平成11年 9月15日	台風第16号	148	209
平成16年10月20日	台風第23号	273	258
平成21年 7月27日	集中豪雨	0	0

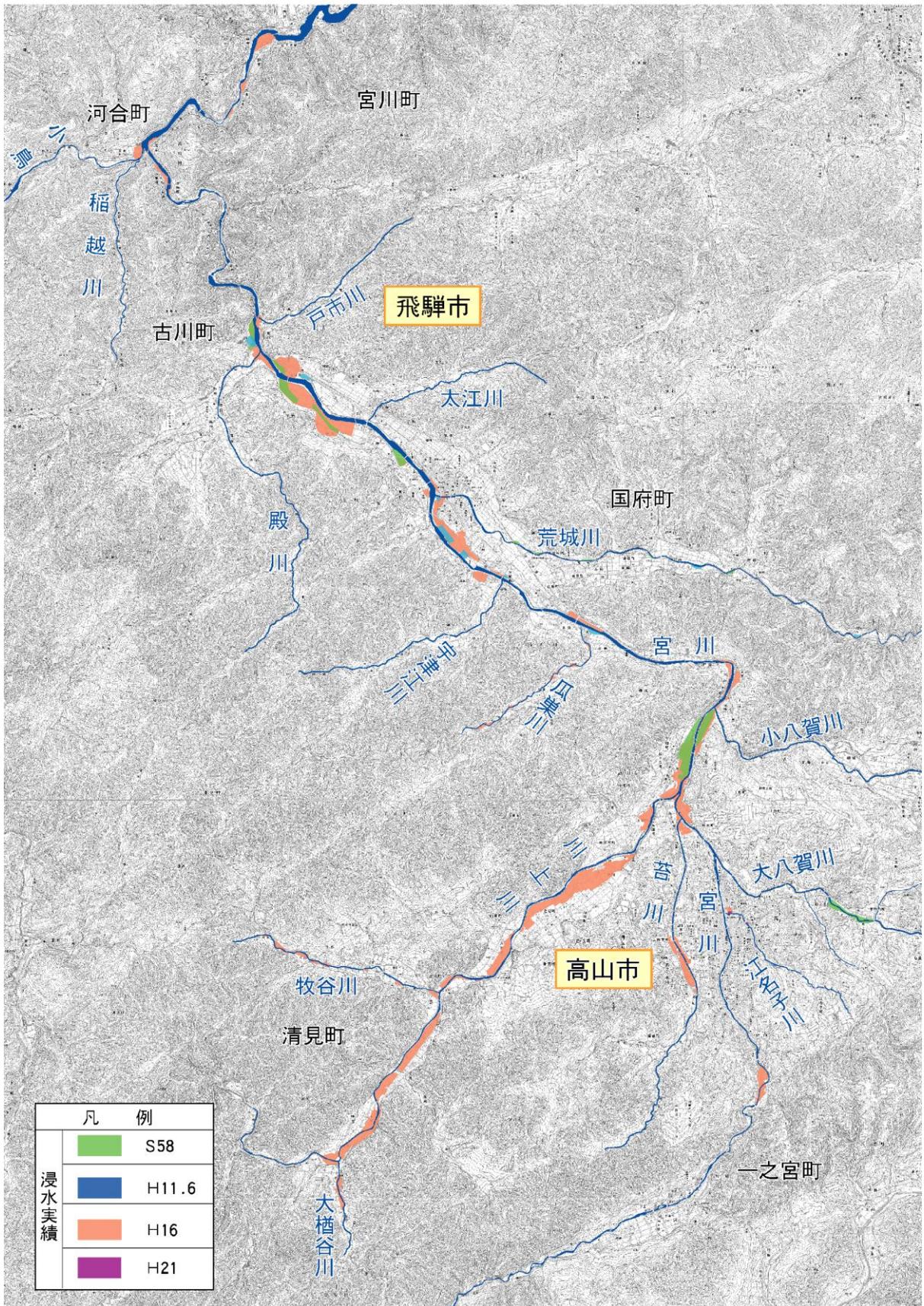


図-2 宮川浸水実績図

2. 2 河川改修の現状

(1) これまでの事業

宮川流域においては、戦後各所で治水対策が行われてきた。主に災害対策として河川改修が進められてきており（表－2 参照）、これらの対策により宮川流域の治水安全度は向上してきている。また、平成元年に荒城川において丹生川多目的ダムの建設着手、平成8年に大八賀川において、大島治水ダムの建設に着手し、平成24年に丹生川多目的ダムが完成した。

このように治水対策を進めてきた結果、各地域での治水安全度は着実に向上しているが、一方で宮川本川や高山市街地を流れる江名子川のように改修途上の河川における現状の流下能力を超える洪水や、計画規模を超える洪水も発生しており、人命を守るための自主避難に資するソフト対策を中心とした施策の充実が必要である。

表－2 事業の経緯

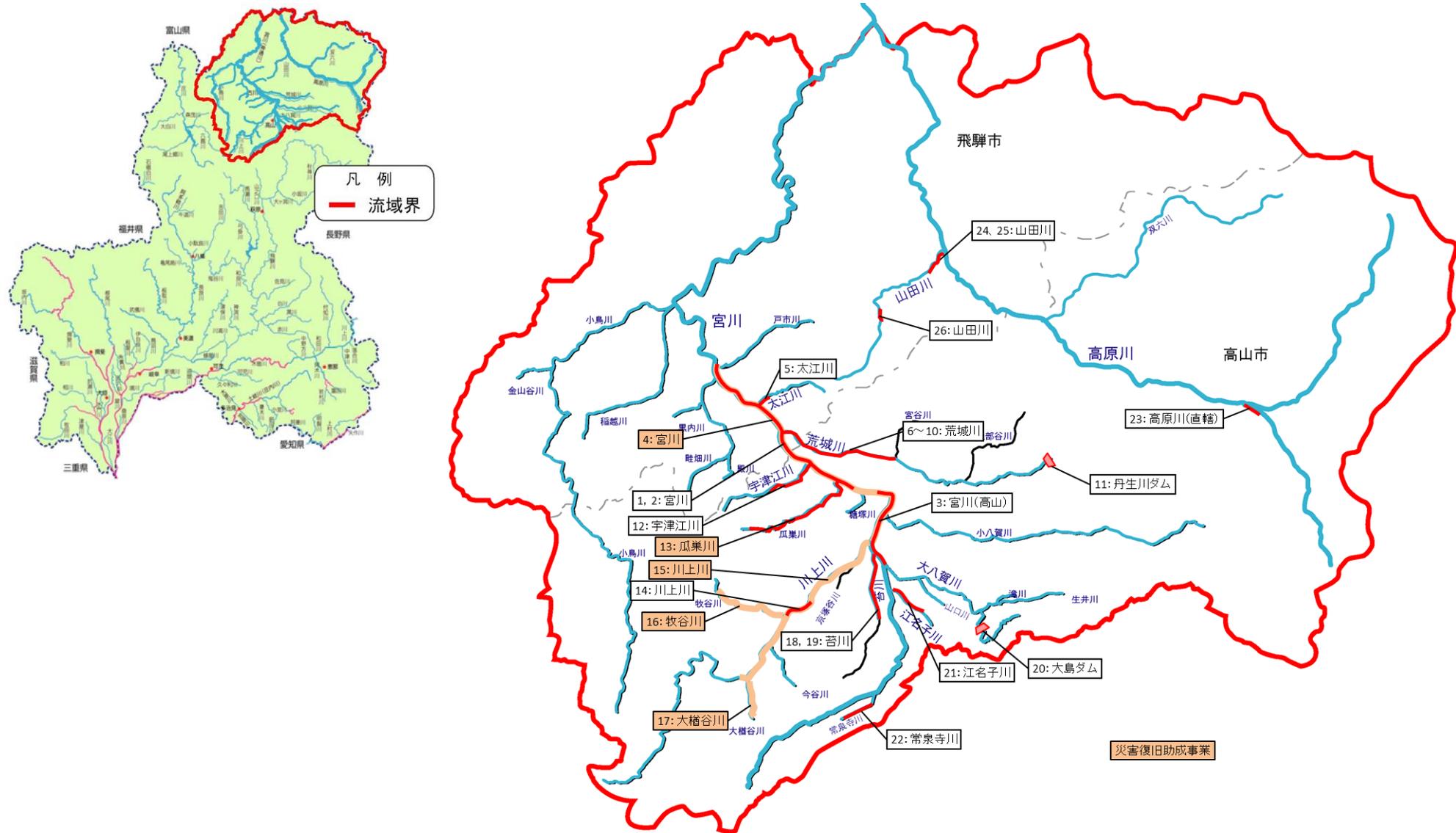
河川名	時期	事業内容	
宮川	1 平成元年～事業中	公共小規模(広域河川改修)	L= 1,700m
	2 平成5年～事業中	公共局改(広域河川改修)	L= 1,000m
	3 昭和62年～事業中	公共局改(広域河川改修)	L= 5,400m
	4 平成16年～平成20年	河川災害復旧助成	L= 18,800m
太江川	5 平成10年～事業中	県単局改	L= 580m
荒城川	6 昭和38年～平成6年	小規模河川改修事業	L= 3,450m
	7 昭和45年～昭和53年	河川局部改良事業	L= 560m
	8 昭和54年～平成4年	河川局部改良事業	L= 400m
	9 昭和63年～平成13年	河川局部改良事業	L= 1,350m
	10 平成13年～事業中	統合河川整備(総流防)	L= 800m
	11 平成元年～平成24年	河川総合開発事業(丹生川ダム)	—
宇津江川	12 平成3年～事業中	公共小規模(総流防)	L= 3,050m
瓜巢川	13 平成16年～平成20年	河川災害復旧助成	L= 4,579m
川上川	14 昭和55年～平成6年	河川局部改良事業	L= 930m
	15 平成16年～平成20年	河川災害復旧助成	L= 13,435m
牧谷川	16 平成16年～平成20年	河川災害復旧助成	L= 4,817m
大櫛谷川	17 平成16年～平成20年	河川災害復旧助成	L= 2,440m
苔川	18 昭和46年～昭和63年	小規模河川改修事業	L= 2,375m
	19 平成元年～事業中	公共小規模(総流防)	L= 2,100m
大八賀川	20 平成8年～事業中	治水ダム建設事業(大島ダム)	—
江名子川	21 昭和59年～平成12年	新河道整備事業	L= 925m
常泉寺川	22 昭和55年～平成12年	小規模河川改修事業	L= 2,090m
高原川	23 平成10年～事業中	直轄事業	L= 1,700m
	24 昭和53年～事業中	小規模河川改修事業	L= 317m
山田川	25 平成4年～事業中	河川局部改良事業	L= 235m
	26 平成7年～事業中	河川局部改良事業	L= 380m

表－3 丹生川ダム諸元一覧

位置	岐阜県高山市丹生川町折敷地
管理者	岐阜県
型式	重力式コンクリートダム
堤高	69.5m
堤頂長	227.0m
堤体積	23.1万m ³
非越流部標高	E. L. 872.0m
集水面積	23.0km ²
湛水面積	0.32km ²
総貯水容量	620万m ³
有効貯水容量	530万m ³
常時満水位	E. L. 857.0m
サーチャージ水位	E. L. 868.0m



丹生川ダム



図一 3 宮川流域における治水事業の実施箇所とその推移

(2) 継続中の改修事業

① 宮川

宮川本川においては、高山市の中心部や国府町、飛騨市古川町内で、河川改修が進められてきた。平成 16 年 10 月の台風第 23 号による出水は本川各所に深刻な浸水被害をもたらした。このため、特に被害が著しかった川上川合流点から戸市川合流点までの区間について宮川水系災害復旧助成事業の採択を平成 17 年 2 月に受け、平成 20 年度に事業が完了している。

現在は、災害復旧助成事業区間より上流部（高山市国府町～松本町）において、概ね 20 年に 1 度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるよう改修事業を進めている。また災害復旧助成事業を実施した区間については、中期目標である概ね 30 年に 1 度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるよう改修事業を進めている。

② 苔川

苔川では、概ね 30 年に 1 度発生するおそれのある洪水を安全に流下させることができるように、河川改修を進めている。

③ 江名子川

江名子川では、平成 11 年 6 月、平成 16 年 10 月、平成 21 年 7 月に洪水による浸水被害が頻繁に発生している。このため、宮川合流点から江名子橋までの区間について、調査及び河道計画の検討をしている。

④ 宮川（石浦工区）

浸水被害の発生した平成 16 年 10 月の洪水と同規模の洪水に対し浸水被害の解消を図るため、平成 22 年度より河床掘削及び護岸整備に着手している。

⑤ 太江川

J R 橋梁部については抜本的な河道拡幅が困難なため、上流部での調節池整備等も含めた流量配分計画や道路下を活用した河積の確保等の検討も進めている。

表-4 継続中の治水事業

河川名	計画規模	計画区間	改修経過			状況
			計画規模	区間	延長	
1 宮川(古川) 宮川(高山)	W=1/50	77.3km ~ 97.6km	W=1/30	77.3km ~ 89.9km	12.6km	改修中
			W=1/20	92.2km ~ 97.6km	5.4km	改修中
2 宮川(石浦)	W=1/30	97.6km ~ 103.4km	W=1/15	103.95km ~ 104.35km	0.4km	改修中
3 太江川	W=1/20	0.0km ~ 0.7km	W=1/20	0.0km ~ 0.6km	0.6km	改修中
4 宇津江川	W=1/30	0.0km ~ 4.5km	W=1/30	~		休止中 (1/20で改修済)
5 苔川	W=1/50	0.0km ~ 4.3km	W=1/30	2.6km ~ 4.3km	1.7km	改修中
6 大八賀川 (大島ダム)	W=1/50	—	W=1/50	—	—	調査中
7 江名子川	W=1/30	0.0km ~ 2.6km	W=1/10	0.0km ~ 2.6km	2.6km	改修中
8 高原川	—	蒲田川合流点 ~ 1.7km	W=1/100	蒲田川合流点 ~ 1.7km	1.7km	改修中 (直轄)

※治水安全度 1/〇・〇・概ね〇年に一度発生する規模の洪水が安全に流下できる。



図-4 宮川 事業実施状況図

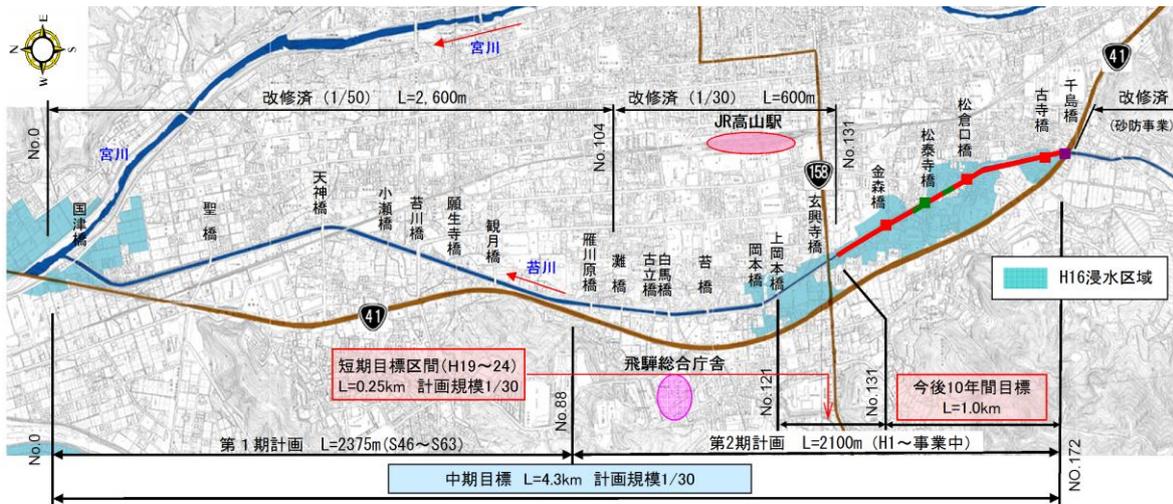


図-5 苔川 事業実施状況図

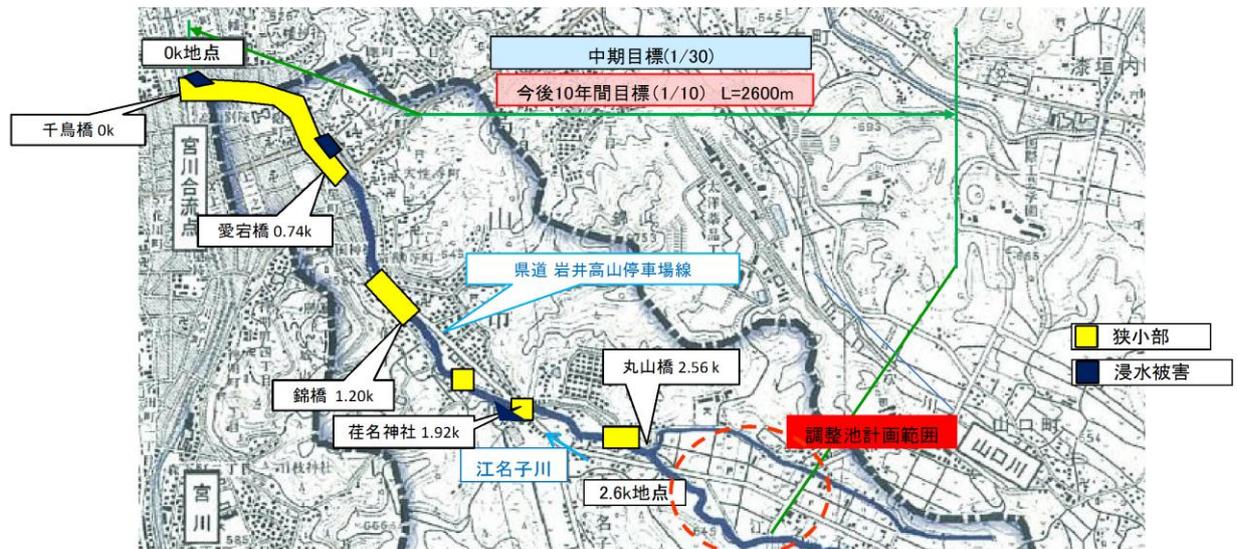


図-6 江名子川 事業実施状況図



図-7 宮川（石浦工区） 事業実施状況図



図-8 太江川 事業実施状況図

2.3 ダム事業の現状

(1) 大島治水ダム建設事業

大島治水ダムは、「宮川圏域河川整備計画」に位置づけられ、大八賀川における洪水被害の軽減を図るとともに、流水の正常な機能を維持するため、高山市大島町地先に建設する。

○洪水調節

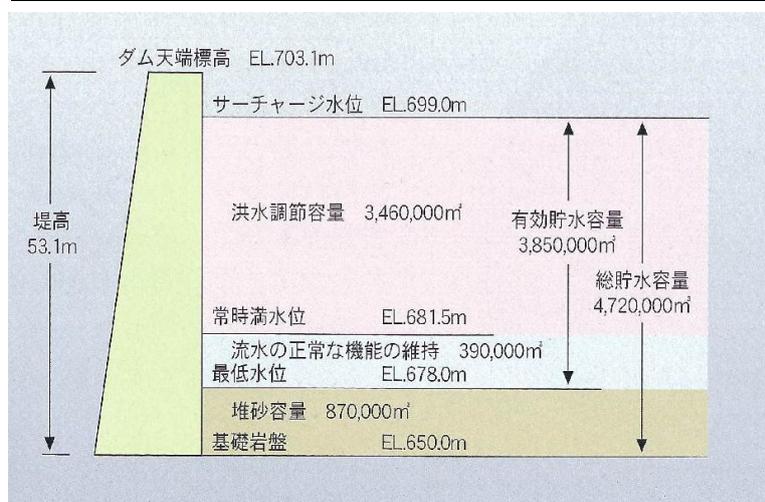
ダム地点の計画高水流量 $155\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $90\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、大八賀川沿川の水害を防除する。

○流水の正常な機能の維持

ダム地点下流の大八賀川沿川の既得用水の補給を行う等、流水の正常な機能の維持と増進をはかる。

表－5 大島治水ダム諸元一覧

位 置	左岸 高山市大島町字穴曾 右岸 高山市大島町字茶屋畑
型 式	重力式コンクリートダム
堤 高	53.1m
堤 頂 長	142.0m
堤 体 積	$105,000\text{m}^3$
総貯水容量	$472\text{万}\text{m}^3$
有効貯水容量	$385\text{万}\text{m}^3$
集水面積	24.1km^2



図－9 大島治水ダム貯水池計画

2.4 河川環境の現状

(1) 魚類などの生物の生息生育環境

流域内の各河川には、自然の豊かな河川環境が残されており、アユ、カワムツ、カマツカ、ニゴイ、アマゴ、カワヨシノボリ等の30種にもおよぶ多様な魚類が生息する。貴重種としては、大八賀川においてレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ種に指定されているスナヤツメの生息が確認されている。



スナヤツメ

(2) 河川利用

高山市内を流れる宮川沿川には古い町並が残り、春と秋に行われる高山祭の時期等には多くの観光客が訪れる。宮川には、あじめ峡、桜野公園、千代の松原公園等の景勝地があり、江名子川の七夕祭り、大八賀川の白線流し等、河川にまつわる行事も多く行われている。また、宮川の河川水は農業用水のほか、消流雪、消防用水利等にも利用され、特に飛騨市古川町の用水である瀬戸川周辺の町並には、多くの観光客が訪れ、地域のまちづくりにも重要な役割を果たしている。



瀬戸川 三寺まいり (飛騨市古川町)



江名子川沿いの桜 (高山市)

(3) 河川の水質と水循環

宮川の水質は、水質汚濁に係る環境基準として宮川上流（常泉寺川合流点より上流）ではAA類型、それより下流ではA類型、支川の川上川、小八賀川、荒城川、小鳥川ではA類型に指定されている。

2.5 河川構造物の現状

宮川流域においては宮川に3箇所陸閘^{りっこう}があり、各陸閘とも老朽化が懸念されている。向町陸閘は平成13年に設置され、設置後20年未満であるが、施設の劣化や損傷などが確認されている。

また、丹生川ダムについては耐震性能照査を行い、耐震性能を満足していると判定されている。

3 総合的な治水対策プランの基本的な考え方

3.1 基本的な考え方

岐阜県における治水事業は、度重なる近年の水害と異常ともいえる気象状況を鑑み平成 19 年度より河川改修とダム・調節池・遊水地などの貯留施設や家屋浸水被害を最小化するための霞堤などを効果的に組み合わせ、上下流・本支川バランスに配慮して、総合的かつ段階的に安全度を向上させていく治水対策を実施している。

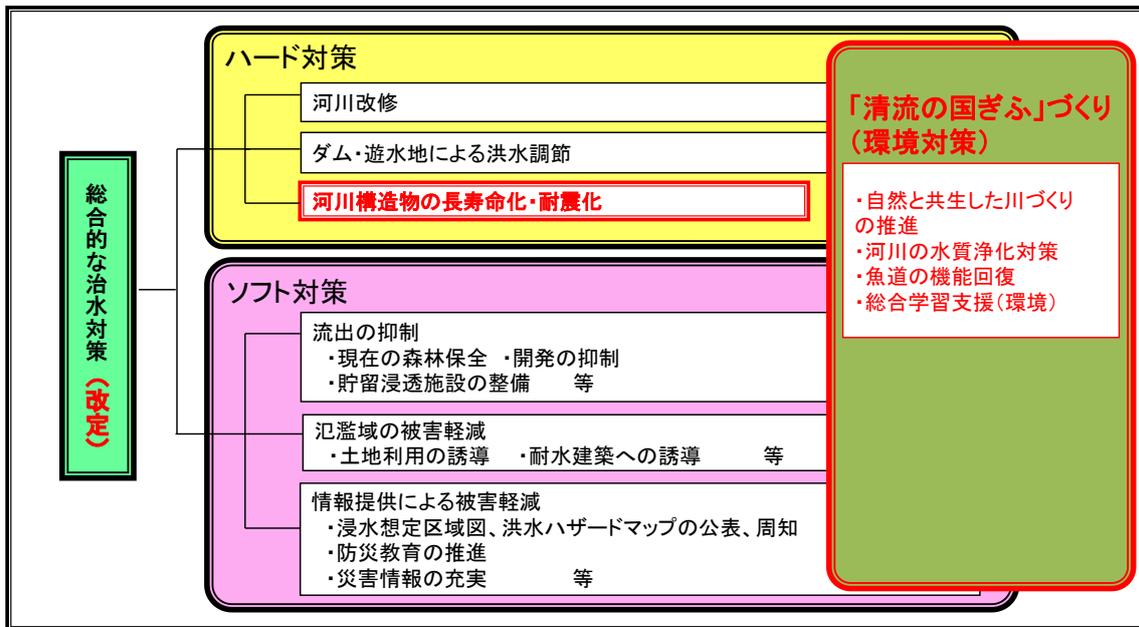
宮川流域では霞堤を残すことにより、堤防が開いたところから川に戻すことで、被害を軽減したり、上流の霞堤のある地域に水を入り込ませることにより、下流の地域の洪水被害を軽減している。

このようなハード対策とあわせて、想定を上回る洪水時においても被害を最小化できるよう、洪水時の警戒避難に資する河川情報の提供や、防災教育、水防活動への支援などを通じた地域防災力の向上、洪水はん濫時の被害の軽減を図るための土地利用の規制・誘導などのソフト的な対策についても実施してきたところである。

本プラン策定後、以下の事象が生じている。

- 平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災では、液状化により河川堤防の被災が多数、広範囲に発生した。これを受け設置された岐阜県震災対策検証委員会からは、「強い揺れが長く続く地震動が発生した場合は地盤の液状化による堤防高の大きな低下が懸念されるため、水害の二次被害を防ぐため、堤防の安全点検を早急に行う必要がある。」との提言が出された。
- 平成 23 年 7 月 18 日に開催した「清流の国ぎふづくり県民大会」において、「清流」、「清流の国ぎふ」、「清流の国ぎふづくり」を分かりやすく伝えていくため、「清流の国ぎふづくり宣言」を発表した。また、「清流の国ぎふ」づくりをより一層推進していくため、平成 26 年 1 月 31 日に、その基本理念となる「清流の国ぎふ憲章」を策定した。
- 平成 24 年 7 月には九州北部を中心とした豪雨により、矢部川(福岡県)の堤防決壊、白川(熊本県)の越水、花月川(大分県)の河岸侵食・護岸欠損など、広範囲で被災した。この被災を踏まえて、堤防の浸透に対する安全性、河川全体の流下能力、水衝部等の浸食に対する安全性などを観点に、全国で堤防等の緊急点検が実施された。岐阜県では、直轄河川約 128km、県管理河川約 265km において何らかの対策が必要であることが判明した。
- 平成 24 年 12 月 2 日に発生した中央道笹子トンネル天井板落下事故では、老朽化する社会資本の安全性を確保する重要性を再認識させられた。河川においては、水門や樋門・樋管、堰、排水機場などの河川構造物が多数存在し、その多くが設置から 30~40 年を経過し更新期を迎えている。老朽化への対応が課題となる設備が年々増加していることから、維持管理費用も年々増加すると考えられ、設備の信頼性を確保しつつ、効率的・効果的な維持管理の実現が急務となっている。

以上のようなことから、河川堤防の緊急点検結果に基づく対策を含めた治水対策のみならず、河川構造物の長寿命化・耐震化等の維持管理、「清流の国ぎふ」づくりに向けた川づくりを含め、総合的に整理することにより、当流域の将来的な安全性の目標および「清流の国ぎふ」づくりと段階的な効果の発現の方向を示す本プランとしてとりまとめる。図－１０はこれらを要約して示したものである。



図－１０ 総合的な治水対策プラン（改定）の体系

本プランにより、長期にわたる治水安全度及び川づくりの目標と段階的な整備の進め方などが示されることとなる。これにより、中長期的な展望の下で、段階的・重点的な治水施設の整備や効率的・効果的な維持管理と、河川管理者および地方自治体などの関係機関、県民が各々の責任を持って協働で進めるソフト対策が両輪として推進され、水害に対する県民の安全・安心を持続的に確保する。

それとともに、これらのハード対策は、河川が従前に有していた環境機能や景観機能の維持ばかりでなく、それらの向上を目指して実施し、ハード対策の対象区間外においても、日頃の維持管理を中心にして、環境機能や景観機能の維持・向上に努め、「清流の国ぎふ」づくりを目指す。

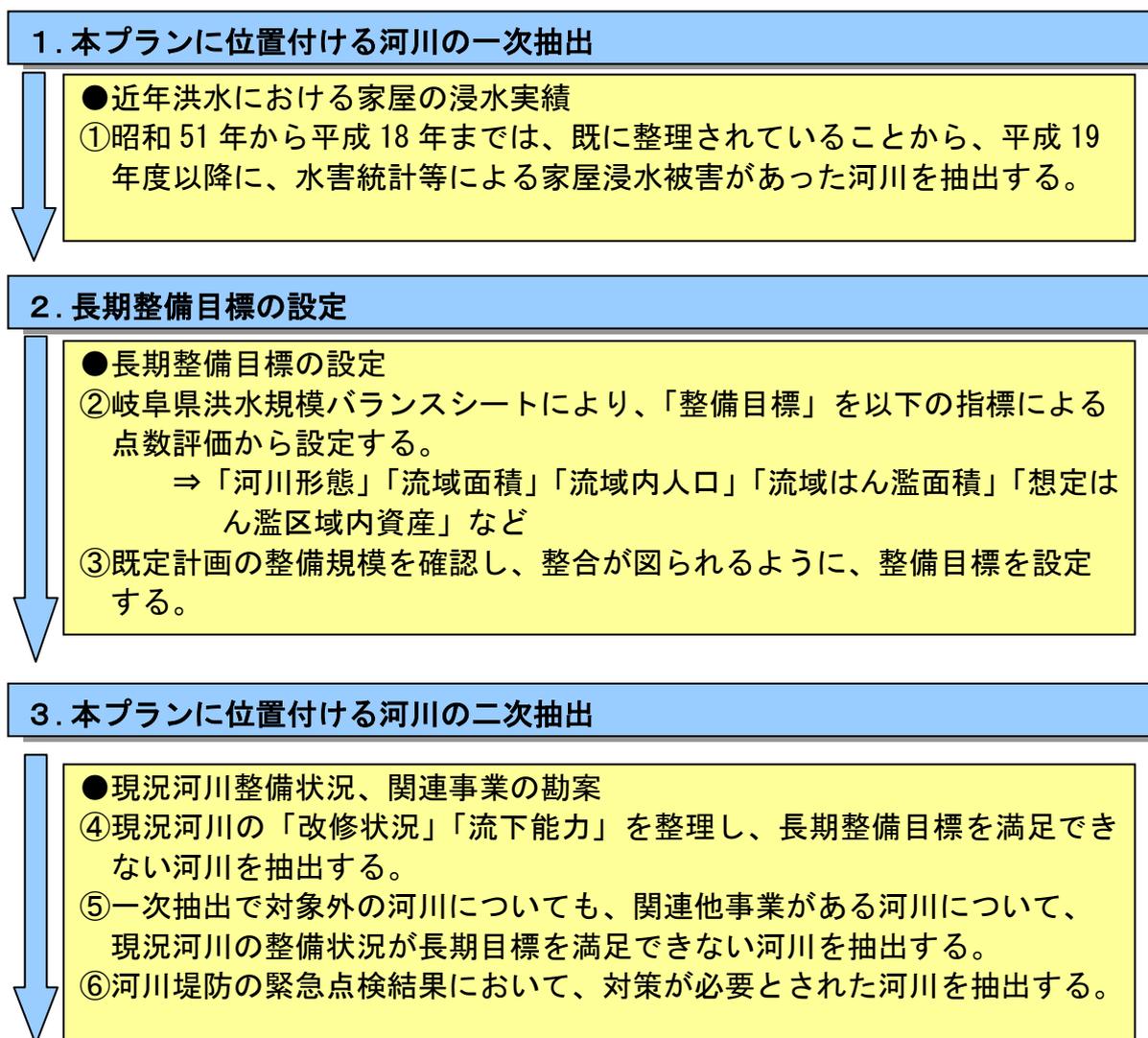
3.2 総合的な治水対策プランにおけるハード対策

(1) 対象河川の選定

平成 17 年度までにまとめた本プランの対象河川は、背後地の人口や資産の状況、過去の洪水による被害の実態、当流域における治水安全度の現状と流域内の各河川における整備目標のバランスなどを総合的に考慮して設定した。

今回、追加及び変更する河川は、平成 17 年度から平成 25 年度までに新たに計画を超えるような洪水により家屋浸水被害が発生した河川や平成 16 年度までは家屋への浸水被害が発生していなかったが、本プラン策定後からこれまでに家屋浸水被害が発生した河川を対象として、前回と同様に選定した。

本プランにおけるハード対策の対象河川は、図-11 に示したフローにより、表-6 のとおりとなった。図-12 にはそれらの位置を示している。



4. 長期・中期・次期短期に位置付ける河川と目標設定

- 本プランに位置づける河川を対象に、長期、中期、次期短期目標を設定する。
- ⑦改修事業が継続中の河川について、次期短期目標を設定するとともに、浸水被害の軽減に向けて、暫定的な安全度の確保を中期目標に設定する。
- ⑧上記⑦において、最終目標を達成できない河川を長期目標に位置付ける。
- これまでに本プランに位置づけた河川については、長期、中期目標の再確認、および次期短期目標を設定する。

図-11 本プランにおける整備の対象河川の選定フロー

表—6 整備対象河川選定表

河川名	本・支川	流域面積 (km ²)	一次抽出（近年の家屋浸水実績）						二次抽出（現況河川の整備状況）					
			水害統計等による家屋浸水状況						一次抽出 結果	長期目標の 整備規模	現況整備 状況 △ 長期目標	関連 他事業	河川堤防 緊急点検 結果に基 づく対策	二次抽出 結果
			S51 ～60年	S61年 ～H2年	H3 ～7年	H8 ～12年	H13年 ～18年	H19年 ～25年						
宮川	本川	685.5				○	○		●	1/50(1/30)	○		○	●
小島川	一次支川	279.5												
稲越川	二次支川	29.4				○			●	1/10				
戸市川	一次支川	20.5												
殿川	一次支川	36.8												
黒内川	二次支川	13.3												
畦畑川	二次支川	6.0												
太江川	一次支川	10.8						○	●	1/20	○			●
荒城川	一次支川	111.8								1/50	○		○	●
桐谷川	二次支川	5.0												
十三墓岐川	二次支川	5.0												
宮谷川	二次支川	10.3												
漆谷川	二次支川	1.4												
宇津江川	一次支川	14.9						○	●	1/30	○			●
瓜巢川	一次支川	22.8						○	●	1/20				
脇谷川	二次支川	3.1												
糖塚川	一次支川	2.6												
小八賀川	一次支川	149.1												
大萱谷川	二次支川	9.9												
山口谷川	二次支川	6.3												
小木曾谷川	二次支川	47.1												
池ノ俣川	二次支川	14.6												
川上川	一次支川	155.5						○	●	1/50(1/30, 1/20)	○		○	●
高曹洞川	二次支川	5.8												
京塚谷川	二次支川	5.6												
牧谷川	二次支川	20.7						○	●	1/20				
今谷川	二次支川	10.8												
大櫛谷川	二次支川	14.7												
苔川	一次支川	16.6						○	●	1/50	○		○	●
大八賀川	一次支川	60.7					○		●	1/50(1/30)	○		○	●
山口川	二次支川	5.7												
生井川	二次支川	15.0												
滝川	二次支川	4.6												
江名子川	一次支川	7.9					○	○	○	●	1/30	○	○	●
常泉寺川	一次支川	7.6												
高原川	一次支川	784.3											○	●
ソノボ谷川	二次支川	17.9												
跡津川	二次支川	109.3												
山田川	二次支川	40.1											○	●
吉田川	二次支川	9.2												
蔵柱川	二次支川	38.6					○		●	1/10				
双六川	二次支川	167.1												
中ノ俣川	三次支川	15.9												
北ノ俣川	四次支川	40.9												
蒲田川	二次支川	100.3												
合計			0	0	0	5	8	1	11		8		8	10

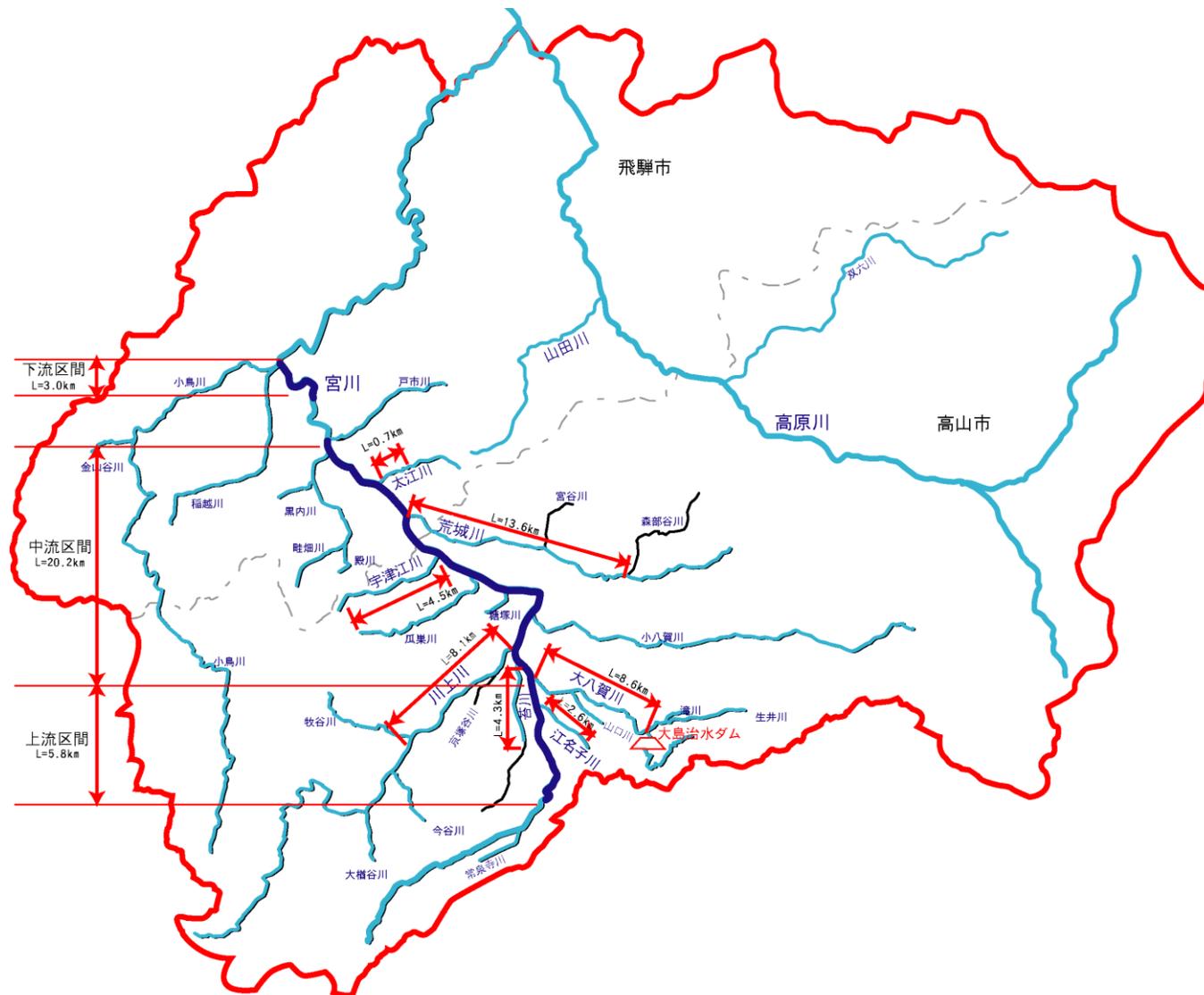
(2) 整備対象区間の選定

前節で選定した対象河川のうち整備を実施する区間は、表-7に一括表示したとおり、整備目標と現況河川の整備状況を勘案して設定した。

ただし、ここで対象外とした河川や区間についても、洪水の発生状況に応じて、災害復旧や維持修繕などの必要性が生じた場合には適切な対策を実施するとともに、新たな治水計画が必要となった場合にはその計画を本プランに追加していくこととする。

表-7 整備対象区間一覧表

河川名	本・支川	整備目標	対 象 区 間	延長 km
1 宮川	本川	W=1/50	69.0km付近 ~ 72.0km付近	3.0
2 宮川	本川	W=1/50	77.4km付近 ~ 97.6km付近	20.2
3 宮川	本川	W=1/30	97.6km付近 ~ 103.4km付近	5.8
4 太江川	一次支川	W=1/20	0.0km付近 ~ 0.7km付近	0.7
5 荒城川	一次支川	W=1/50	0.0km付近 ~ 13.6km付近	13.6
6 宇津江川	一次支川	W=1/30	0.0km付近 ~ 4.5km付近	4.5
7 川上川	一次支川	W=1/50	0.0km付近 ~ 8.1km付近	8.1
8 苔川	一次支川	W=1/50	0.0km付近 ~ 4.3km付近	4.3
9 大八賀川	一次支川	W=1/50	0.0km付近 ~ 8.6km付近	8.6
10 江名子川	一次支川	W=1/30	0.0km付近 ~ 2.6km付近	2.6



図一 1 2 整備対象河川・区間の位置

(3) 整備目標

対象河川における整備目標は、県内河川の現在の状況や当流域各河川における流域内の人口・資産・土地利用などの状況を考慮して、以下の表－8のとおり設定した。

また、河川堤防の緊急点検結果に基づく要対策河川を、以下の表－9のとおり設定した。それらの位置を模式的に示すと図－13のとおりである。

表－8 整備対象河川と整備目標

整備目標	対 象 河 川
1/20	太江川
1/30	宇津江川、川上川中流、江名子川
1/50	宮川、荒城川、川上川下流、苔川、大八賀川

表－9 河川堤防の緊急点検結果に基づく要対策河川

	対 象 河 川
堤防の浸透に対する安全性確保	宮川、荒城川、川上川、苔川、大八賀川、江名子川、高原川
流下能力の確保	太江川、宇津江川
河岸侵食の安全性確保	山田川

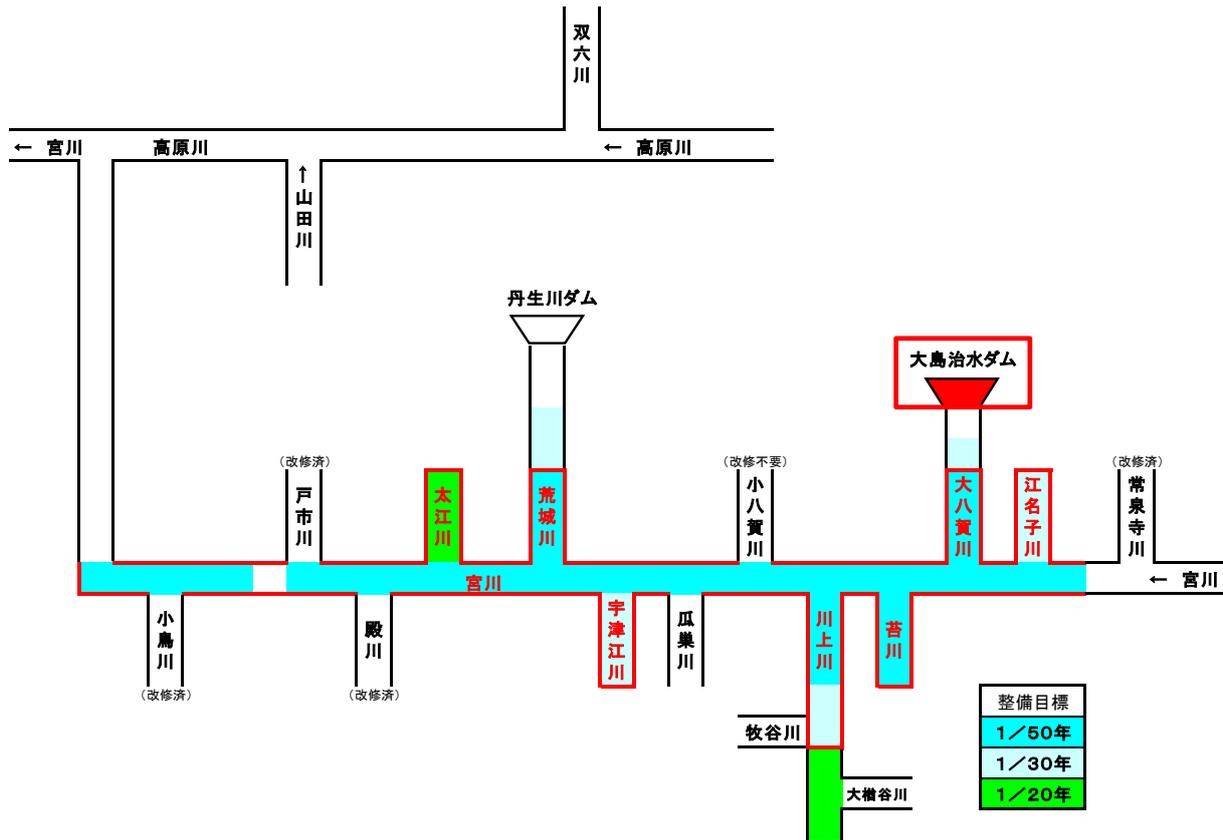
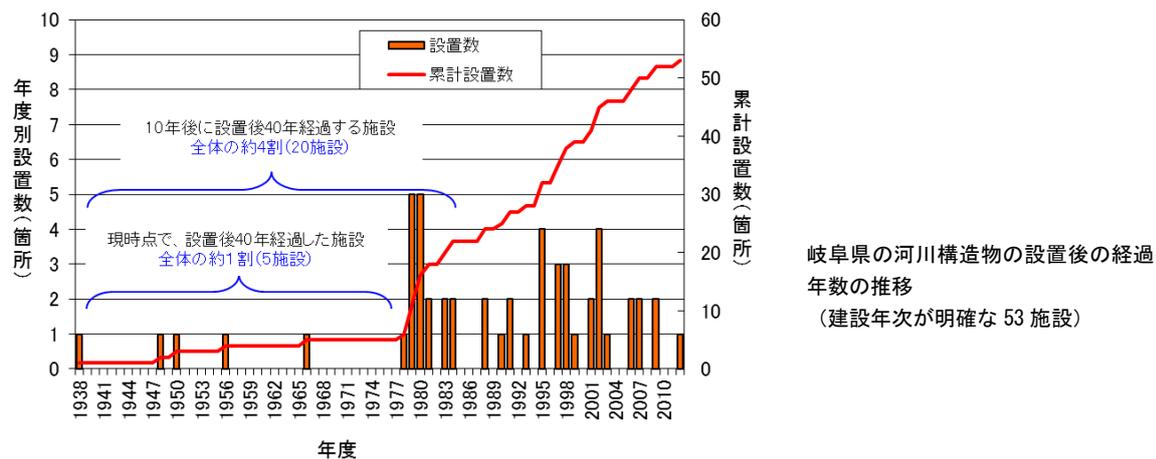


図-13 宮川流域における整備対象河川と整備目標

(4) 河川構造物の長寿命化・耐震化

河川には、水門や樋門、堰、排水機場などの河川構造物が多数存在し、その多くが設置から 30～40 年を経過して老朽化が進みつつあり、維持管理費用も年々増加すると考えられる。近年、短期的・局地的集中豪雨が頻発しており、浸水被害等を回避又は最小限に抑えるためには、これらの河川構造物が確実に稼働するよう機能を維持することが求められる。

これまで、施設が損傷した場合に補修する等の対症療法型の維持管理を行ってきたが、信頼性を確保できる維持管理の形態ではない。よって今後は、施設の信頼性を確保しつつ、効率的・効果的な維持管理を実現するために、岐阜県が管理する河川構造物について「岐阜県河川インフラ長寿命化計画」を作成し、予防保全型の維持管理を推進し、更新需要の平準化、コストの抑制を図っていくこととする。「岐阜県河川インフラ長寿命化計画」の概要は、4. 1 総合的な治水対策プランの概要 (3) 河川構造物の長寿命化・耐震化(「岐阜県河川インフラ長寿命化計画」の概要)に示す。



岐阜県下全体

堰、水門、樋門・樋管、陸閘、排水機場、浄化施設、ダム：646 施設

表一 10 長寿命化対象施設一覧

種類	堰	水門	樋門・樋管			陸閘	排水機場	河川 浄化施設	ダム	合計
			断面積5m ² 以上		断面積 5m ² 未満 ※2					
			操作必要	操作を要 しない※1						
施設数	2	1	38	41	540	12	5	2	5	646 (65)
			小計 619(38)							

※上表の()は、樋門・樋管「断面積5m²未満」を除く施設数

※1 構成する装置・機器が簡易な構造であることから、河川パトロールに加え5年に1回を目処に定期点検を行い、健全度を評価し整備・更新を行う。(定期点検の頻度等は見直す場合あり)

※2 国土交通省通知では、長寿命化計画を策定する対象は、当面主要な施設とされており、断面積5m²未満の樋管は当面策定する施設から除外されていることから、個別計画を策定せず河川パトロール時に状態を確認し、機能不全を確認した場合、整備・更新を行う。

東日本大震災では、液状化現象により河川堤防や河川構造物の被災が多数、広範囲に発生した。濃尾平野は沖積平野であり、南海トラフ巨大地震などの大規模な地震が発生した場合、液状化現象により河川堤防や排水機場、樋門などの河川構造物について、地震後も機能を保持できるのかが懸念され、耐震性能の確保が急務となっている。

そこで、岐阜県が管理する河川堤防および重要な河川構造物の耐震性能照査を実施し、照査の結果、耐震性能を満足していないと判定された場合についてはその対策工事を行い、地震後の河川の氾濫による二次被害の防止を図ることとする。

また、その実施に当たっては長寿命化と整合を図り、効率的に進めることとする。

表-11 耐震性能照査対象施設一覧

<p>耐震性能照査の対象</p> <p>平成24年2月3日国土交通省水管理・国土保全局治水課「河川構造物の耐震性能照査指針」に基づき、河川堤防、水門・樋門、排水機場の照査を実施することとする。</p>	河川構造物耐震性能照査 実施状況 (箇所)	
	耐震性能照査 対象構造物数	37
	耐震照査 実施済み	36
	対策不要	7
	要対策	29
	耐震照査 実施中	1

河川堤防の耐震性能照査 (km)

堤防延長	524.0
耐震照査 実施済み	524.0
対策不要	510.4
要対策	13.6

要対策河川の内訳 (km)

河川名称	岸	延長(km)	河川名称	岸	延長(km)
鳥羽川	右岸	1.2	長除川	左岸	0.4
	左岸	0.8		右岸	0.4
伊自良川	左岸	0.8	津屋川	左岸	0.8
大江川 (揖斐川支川)	右岸	4.2	合計 (km)	13.6	
	左岸	3.8			
東大江川	左岸	0.4			
	右岸	0.8			

※ 宮川流域では、上記耐震性能照査の結果、河川構造物及び河川堤防については耐震性能を満足しており、耐震対策は不要である。

4 総合的な治水対策プランの概要

4.1 総合的な治水対策プランの内容と進め方

(1) ハード対策（治水施設の整備）

対策案の比較検討結果から、治水施設の整備は、河川改修による流下能力の確保と治水ダム等の洪水調節施設との組み合わせによることとし、事業効果が効率的に発現するように計画を策定する。

① 整備延長

- ・ 本川：約 2.9 km
 - 戸市川合流点より若宮橋間の平地区間 約 2.6 km
 - 小鳥川合流点付近の山間区間 約 3 km
- ・ 支川：7 河川約 4.2 km（災害状況等に応じて必要な河川及び区間は追加する）

② 主な整備内容

- ・ 河川改修：河道掘削、築堤、河道拡幅、橋梁架替え、分水路、堰改築、バイパス水路等
- ・ 洪水調節施設：大島治水ダム、調節池等

(2) ソフト対策

近年の浸水被害増大の一因として、浸水実績のある土地への建築物の進出や、既に存在する集落の高密度化による資産の増大が挙げられることから、水害を考慮した土地利用の推進及び建築物の誘導を行うことにより、氾濫域での浸水被害を軽減する。市街地内を流下する江名子川、苔川、太江川等の支川については、流域対策に関する検討会を実施し、流域の総合的な貯留・浸透対策を盛り込んだ計画を作成し、流域対策を推進することにより、水害に強い地域づくりを推進する。

また、流域の土地利用の変化に伴う流出形態の変化により影響を受けることから、宮川流域において、森林の適正な保全、保水・遊水区域の開発抑制、開発地区および既成市街地の流出抑制対策を実施するとともに、これら流域対策を盛り込んだ河川計画の検討を実施する。

あわせて、洪水時の警戒避難等に資する情報システムの充実、水防法に基づく洪水予報河川や水位周知河川の指定、浸水情報の公表を行い、防災教育による地域住民の防災意識の向上、あるいは水防活動の支援を通じて地域の防災力を向上させていく。また、当流域には伝統的な防災施設である霞堤が存在しており、大規模な洪水が起こった時の備えとして、その機能や重要性について後世に伝承する。



伝統的防災施設を示したマップ



マップを活用した防災教育実施



実験による霞堤に関する教育

表－１２ 水防法の規定と経緯

改正の経緯		対 応
H13. 6	洪水予報河川の拡充	長良川、宮川、飛騨川を洪水予報河川に指定
	浸水想定区域の公表等	
	円滑な避難の確保を図るための措置	県内の35市町で洪水ハザードマップを公表
H17. 5	主要な中小河川の洪水情報伝達の充実（水位情報の周知）	宮川、高原川など24河川を水位周知河川に指定
	浸水想定区域の指定対象を主要な中小河川に拡大	荒城川など62河川において浸水想定区域を公表
	高齢者等が主に利用する施設への洪水予報等の伝達	
H23. 12	津波に関する記述の明確化	
	水防団の安全確保	市町村への説明会実施
H25. 6	水防計画に基づく河川管理者の水防への協力	水防計画に位置づけ（今後予定）
	水防協力団体の指定対象の拡大	関係機関に広報周知
	浸水想定区域内の事業等における洪水時の避難確保計画等の規定	国と連携した市町村説明会の開催

（３） 河川構造物の長寿命化・耐震化（「岐阜県河川インフラ長寿命化計画」の概要）

河川構造物[※]の長寿命化にあたっては、施設の信頼性の確保を前提として、点検、整備の効率化による維持管理コストの縮減を行うとともに、中長期的な計画を策定し維持管理予算を平準化し、持続可能なものとする。また、耐震化に当たっては、河川堤防や河川構造物について耐震性能を照査した上で、耐震性能を満足していない施設について必要な耐震性能を確保する。河川構造物の長寿命化および耐震化は、同一施設の対策という点で一致しているため、互いに整合を図って効率的に進めることとする。

※河川構造物とは、排水機場・樋門等を指し、河川堤防は土により構成されていることから表面を除き劣化しないため更新の必要はなく、長寿命化の対象とはしない。なお、表面の状況については日常の管理の中で適切に維持していく。

1) 長寿命化

■長寿命化の考え方

①信頼性の確保

点検・診断により施設の故障を未然に防止するとともに、使用可能な状態を維持するため、予防保全的に部品等の整備、取替、更新を行う。

今までの維持管理の仕方

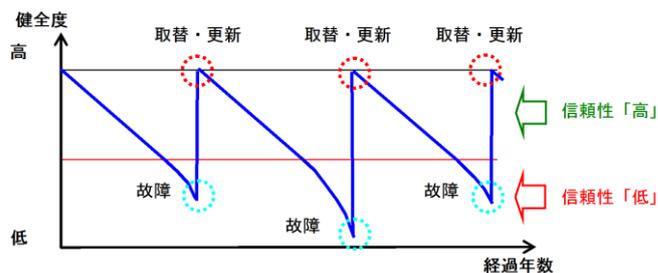
点検、整備を省略し、健全度の回復が不可能な故障状態に陥ってから全て取替・更新する、あるいは劣化の状況によらず定期的に全て取替・更新するといった方法。

②延命化によるコスト縮減

点検を行って、施設の損傷が軽微なうちに整備（ゲートの塗装等）を行い延命化することでライフサイクルコストの低減を行う。また、点検、整備の効率化・高度化等により維持管理コスト縮減を行う。

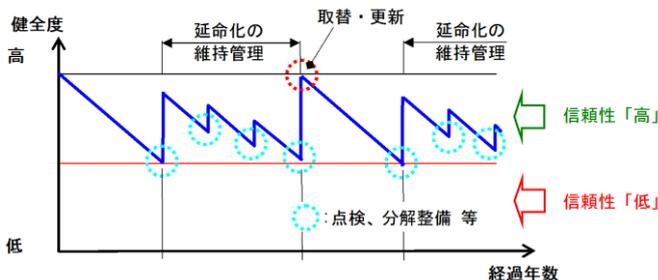
信頼性の確保と維持管理コスト縮減のイメージ

【今までの維持管理】



×信頼性が確保できない
×取替・更新回数が多く、ライフサイクルコストが大きい

【長寿命化の考え方による維持管理】



◎信頼性が確保できる
◎取替・更新回数が少なく、ライフサイクルコストが小さい

③県下の全体計画

施設毎の長寿命化計画に基づいて対策を行う場合、年度によって必要な予算にばらつきが生ずる。このため以下に示すとおり、中長期的な視野に立って、各施設に優先度を付して点検・整備・更新に要する費用の平準化を図る。

緊急対策

：現在、機能不全または信頼性が確保されていない施設は、優先度によらず緊急的に整備・更新等の対策を行う。

施設の重要性

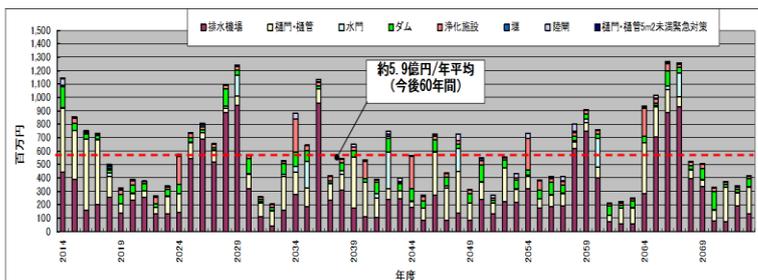
：施設が機能不全に陥った場合の社会への影響を評価し、影響が大きい施設の整備・更新を優先して実施する。

致命的と非致命的の区分

：同一施設内で、施設を構成する機器・装置にも優先度を付す。機能に致命的な影響を及ぼすものを優先し、非致命的なものはその後対策する。

■長寿命化計画で見込まれる効果（今後60年間・県下全体）

- ・今までの維持管理（施設の状態によらず取替・更新）を続けた場合



60年間の
維持管理費※
約360億円

コスト削減
約40億円

60年間の
維持管理費※
約320億円

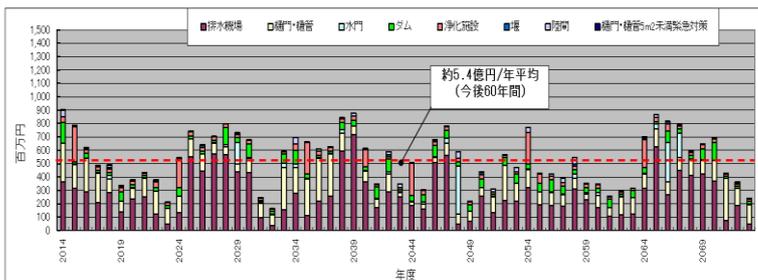
1年当りの
維持管理費※
最大9.0億円

平準化効果
約2.4億円

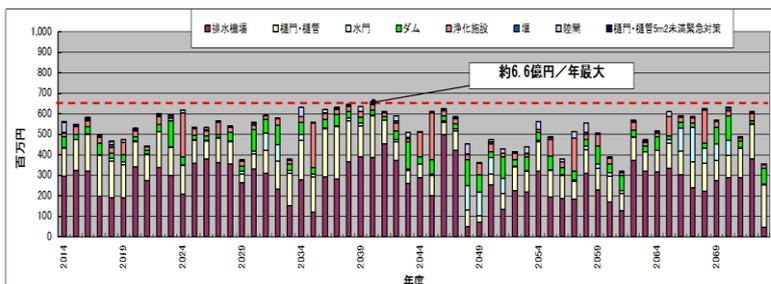
1年当りの
維持管理費※
最大6.6億円

※除草、土砂撤去等の
通常管理費を除く

- ・信頼性を確保し、延命化によるコスト削減を図った場合



- ・県下の全体計画



図一14 長寿命化計画で見込まれる効果（今後60年間・県下全体）

④計画のフォローアップ

本計画の実施にあたっては、PDCA サイクルによりフォローアップを行い、必要に応じ計画を見直していく。

2) 耐震化

■耐震化の考え方

①耐震化の目標

洪水時に機械的な操作を要する河川構造物*（岐阜県下 37 施設）および堤防を対象として耐震性能照査を実施し、耐震性能を満足していない施設の耐震化を実施する。

※河川構造物とは、排水機場・樋門等を指し、河川堤防は含まない。

②耐震化の手順

河川構造物は、復旧に長時間を要し二次被害の恐れがあるために優先して耐震化を図る。一方、土を材料として構成される堤防は、被災を受けた場合の復旧（応急復旧を含む）が比較的容易であるため、河川構造物に続いて実施する。

③優先度の検討

長寿命化計画と同様の手法により、施設が機能不全に陥った場合の社会への影響、機能不全事象の発生可能性の高低及び復旧に要する期間の長短を評価し、治水影響が大きく復旧が困難な施設の整備・更新を優先して耐震化の優先度を検討する。

表－13 河川構造物の耐震化の優先度の考え方

	評価指標	具体的な手法	社会(治水安全)への影響の設定
社会(治水安全)への影響	機能不全時の社会影響の大小	施設毎の浸水想定区域内の世帯数の大小 ※長寿命化計画と同様の手法	A:大 B:中 C:小
	機能不全事象の発生可能性の高低	想定頻度の大小 施設毎の液状化の可能性(液状化指数PL値)の高低	A:高 B:中 C:低
	復旧に要する期間の長短	部材、機器の復旧規模(数や大きさ)の大小	A:大 B:中 C:小

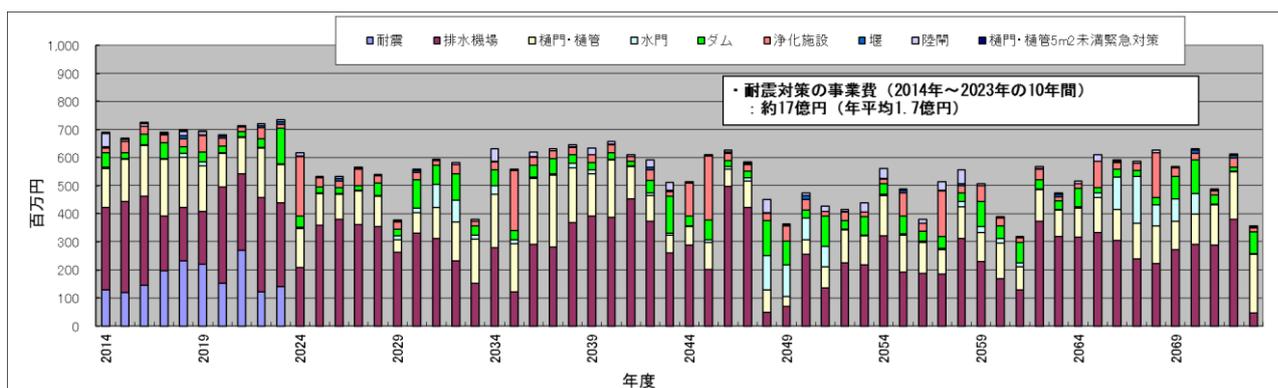
④今後の検討課題

当面は、国の指針である「河川構造物の耐震性能照査指針」に準拠して対策を進めるが、東日本大震災の被災状況（長時間強震動の地震による被害）等を踏まえた検討が必要であり、今後の検討課題とする。

3) 長寿命化と耐震化の整合

長寿命化と耐震化は同一の構造物を対象として実施する場合があることから、両対策の実施に当たってはその内容、時期を考慮し、手戻り工事等を回避する。これにより、例えば、耐震補強と長寿命化のための整備との同時実施により、仮設費用等のコスト縮減を図ることが可能となる。

・ 県下の長寿命化および耐震化の事業費（今後 60 年・県下全体）



(4) 「清流の国ぎふ」づくりに向けた川づくり

岐阜県では、ぎふ清流国体・ぎふ清流大会を通じて、「清流」は、岐阜県のアイデンティティ、魅力として広く認識されることとなった。県民に根付いた「清流」を守る意識をもとに、岐阜県の豊かな清流や森林、農地を守り、活用して、明日につなげていく社会を作り上げていくため、河川の水質浄化対策、魚道の機能回復、水生生物などの生態に配慮した川づくりなど自然と共生した川づくりを実施し、「清流」環境の保全に努める。

4.2 段階的な進め方

近年の浸水被害や河川の現況治水安全度、本支川及び上下流のバランス、事業進捗等を考慮し、次期短期（今後概ね10年）、中期（今後概ね20から30年）、長期の3段階に対策を整理し、長期的な展望のもとで段階的・計画的に効果を発現させる。

（1）次期短期（今後概ね10年）

平成16年10月に家屋への浸水被害が発生した河川や事業中の河川において計画的に治水対策を実施する。特に江名子川において河川改修に着手する。

■ハード対策（治水施設の整備）

平成16年台風第23号による洪水氾濫がもたらした床上浸水等の甚大な被害が再び生じないように、床上浸水が著しかった宮川本川の下流区間（飛騨市古川町末真～杉崎）においては、30年に一度発生する規模の洪水に対応できるように、また中流区間（高山市松本町）においては、概ね20年に一度発生する規模の洪水に対応できることを目標として、河床の掘削、拡幅、堰の改築等の河川改修を完成させる。

支川においても、苔川（高山市岡本町～千島町）で概ね30年に一度発生する規模の洪水に対応できるように、河床の掘削、築堤等の河川改修を完了させる。江名子川（高山市下三之町～江名子町）については、概ね10年に一度発生する規模の洪水に対応できるように、河床の掘削等の河川改修を完了させる。また、大島治水ダムについては、ダム本体工事の早期着工に向けてダム検証を実施するとともに、江名子川の調節池について建設に向けた調査や地域の調整等を進める。太江川（飛騨市古川町）については、概ね20年に一度発生する規模の洪水に対応した工事に着手する。

改修事業を実施中の区間を対象に、河川堤防における緊急点検結果に基づく対策を実施する。長寿命化は、向町陸閘などは、計画的に点検や整備を行い、延命化を実施する。長寿命化の対象とする施設は表-14のとおりとする。

表-14 宮川流域における長寿命化の対象施設

種類	施設数	番号	施設名	設置年
ダム	1	1	丹生川	H24
陸閘	3	1	向町	H13
		2	大久古堰管理棟	H21
		3	高野	H21
合計	4施設			

これまでの治水対策を進めてきた結果、各地域での治水安全度は着実に向上しているが、一方で改修途上の河川における現状の流下能力を超える洪水や、計画規模を超える洪水が発生しており、人命を守るための自主避難に資するソフト対策の充実を図るため、以下の施策を進める。

■ソフト対策

山地や丘陵などの流域のほとんどが森林であることから、洪水時に新たな流出増を生じさせないよう各市の規制や委員会の監視による森林の適正な保全・管理の枠組みを構築・実施していくとともに、できるかぎり開発を抑制することが必要であるため、農地法等による農地の宅地化の規制、都市計画マスタープランへの保水・遊水機能の保全に関する事項の記載を検討・実施する。また、保水、遊水区域で開発が行われる場合は、適切な流出抑制対策を行う必要があるため、流出増対策の徹底、地下水還元施設等の設置等を働きかける。

農用地の流出増対策について、農業関係団体等との意見交換を実施し、具体的な貯水施策を推進する。

市街地内を流下する支川について、流域対策に関する検討会を実施し、流域の総合的な貯留・浸透対策を盛り込んだ計画を作成し、流域対策を推進することにより、水害に強いまちづくりを推進する。

防災意識の向上と自主的な防災力の向上を図るため、洪水ハザードマップの作成、ハザードマップを用いた訓練、伝統的防災施設マップを活用した小中学校での防災教育の推進を図る。また、水防活動の充実のため、水防資機材の整備に関する支援、自主防災計画作成の支援、現地で水位を確認できるよう、量水標の設置等を進める。

河川情報の提供に関しては、近年の浸水被害を考慮するとともに、水防活動円滑化等を図るため、監視カメラ及び水位計を用いた洪水予報情報の充実、インターネット、CATV、携帯電話（メール）等によるリアルタイム配信、消防団伝達システム等の情報伝達手段の充実等を推進、河川情報システムの緊急的な拡充、被害軽減のための住民への情報伝達手段の充実、ダム等河川整備状況に合わせたシステムの向上を図る。

■懸案

段階毎の整備状況に対する上下流バランスに十分配慮する必要があるため、事業の実施にあたっては地元関係機関や国土交通省と調整・協議を進める。

高山市街地において目標とする治水安全度を達成するために必要な治水対策の手法について、具体的な検討に着手する。

江名子川の調節池計画について、地元との合意形成を図る。

(2) 中期（今後概ね 20 から 30 年）

■ハード対策（治水施設の整備）

宮川本川の治水対策としては、概ね 30 年に一度発生する規模の洪水が安全に流下できることを目標とし、高山市街地の鍛冶橋周辺においての橋梁架替え、河床掘削、堰改築や、高山市国府町上広瀬地区の狭さく区間におけるバイパス水路整備を実施する等、全区間にわたり河川改修を進めるとともに、大島治水ダムを完成させる。大島治水ダムの完成により支川の大八賀川の安全度も大幅に向上し、市街地部については概ね 50 年に一度発生する洪水を安全に流下できるようになる。高山市街地を流れる江名子川については、概ね 30 年に一度発生する規模の洪水が安全に流下できるように河川改修や調節池の整備を進める。飛騨市街地を流れる太江川（飛騨市古川町）については目標とする洪水に対して安全となるよう対策を進める。また、宇津江川（高山市国府町宇津江）については概ね 30 年に一度発生する規模の洪水が安全に流下できるよう河川改修等を進めていく。

河川構造物の長寿命化については、次期短期に引き続き点検を行い、計画的に整備・更新し、延命化を実施する。

■ソフト対策

既成市街地や農用地においても、地域の治水安全度向上のため、貯留・浸透施設の整備を促進する必要があるため、学校の校庭や公園の改築時における貯留施設の設置、住宅等の雨水の貯留・浸透機能の増進、耕作地及び休耕地における貯留を可能とする排水管理の促進等の施策を検討・実施する。

水害を考慮した土地利用の推進を図るため、農用地の宅地化の規制の強化、浸水実績を十分に考慮した開発計画を検討等の施策を検討・実施する。

■懸案

高山市街地の長期的な目標に対する治水対策手法を決定し、具体的な対策の調査に入る。これとともに川上川上流のダムなどを含め宮川本川の長期的な対策手法を関係機関と調整を進めながら選定し、宮川流域における治水施設整備の全体案を固める。太江川について、県道のバイパス化事業の進捗状況を踏まえた計画を進める。

(3) 長期

■ハード対策（治水施設の整備）

宮川本川では目標とする概ね 50 年に一度発生する規模の洪水が安全に流下できるように、河川改修を実施するなど、所要の治水対策を完了させる。

各支川においても目標とする洪水（概ね 20～50 年に一度発生する規模の洪水）が安全に流下できるよう対策を完了させる。

河川構造物の長寿命化については、引き続き点検を行い、計画的に整備・更新を行う。

■ソフト対策

水害を考慮した土地利用・建築誘導や流出抑制対策の継続により、宮川流域の沿川を水害に強いまちとしていくとともに、情報システムの充実、地域住民の防災意識を高く保つための取組みの継続、少子高齢化に対応した持続可能な水防システムの確立により、地域の防災力の向上・維持に努める。また、適切な土砂災害情報提供を継続し、土砂災害警戒体制の充実を図るとともに、持続可能な森林環境の創出に努める。

<ソフト対策の取り組み事例（参考）>

河川監視用 CCTV カメラの設置の推進

洪水時の河川の危険性等の状況をリアルタイムに把握するため、また観測機器の異常発生時におけるバックアップのため、河川監視用 CCTV カメラ設置を推進した。

○平成 25 年度までの設置数 5 箇所

（内訳）

- ・水防警報基準点 3 箇所
- ・危険箇所 2 箇所

今後は浸水被害が発生した箇所などへの設置を検討

※右写真：インターネット「岐阜県 川の防災情報」でのカメラ映像

宮川 高山(たかやま)
高山市本町 鍛冶橋下流左岸
河川映像



ぎふ川と道のアラームメール

ゲリラ豪雨等による水害に備えるソフト対策として住民への河川情報の迅速かつ確実な情報提供を図るため、事前に登録された携帯電話等に対して気象情報や雨量・水位情報を自動的にメールでお知らせする「ぎふ河川情報アラームメール」のシステム構築を行った。

（平成 23 年 6 月 1 日から運用開始。）

平成 24 年 9 月からは、道路通行規制情報、土砂災害警戒情報を加え、「ぎふ川と道のアラームメール」として運用している。



総合的な治水対策プラン（宮川流域）

	ハード対策（治水施設の整備）	ソフト対策
次 期 短 期 10年 程度	平成 16 年 10 月に家屋への浸水被害が発生した河川や事業中の河川において計画的な治水対策の実施	流域の流出抑制及び被害を最小化するソフト対策の枠組みの形成
	<p>◆ 治水対策</p> <p>○床上浸水等の甚大な被害を回避する改修の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・宮川本川（戸市川合流点より太江川合流点）においては、概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるように河川改修を完了する。 ・宮川本川（川上川合流点より大八賀川合流点）においては、概ね 20 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるように河川改修を完了する。 ・宮川本川（石浦工区）においては、概ね 15 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるように河川改修を完了する。 ・昔川においては、概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるように河川改修を完了する。 ・江名子川（宮川合流点より江名子橋）においては、概ね 10 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるように河川改修を完了する。 ・太江川（宮川合流点より浄慶寺付近）においては、概ね 20 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるように J R 橋梁改築を含む河道計画を策定する。 ・高原川（蒲田川合流点より右岸約 1.7km、左岸約 0.6km）においては、S33 年と同規模の洪水を安全に流下できるように国直轄事業で堤防の改築を実施する。 ・山田川（千歳橋より上流約 1.1km）においては、既設護岸の洗掘や老朽化による摩耗を防止し、隣接する家屋や市道橋などの横断工作物の保全を完了する。 ・大島治水ダム（大八賀川）について、ダム検証を実施する。 <p>◆ 長寿命化・耐震化</p> <p>○河川構造物の長寿命化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の点検を行い、計画的な整備・更新を行う。 	<p>◆ 水害に強いまちづくり</p> <p>○市街地内を流下する支川についての流域対策計画を作成</p> <p>○水害を考慮した土地利用と建築誘導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水が想定される農用地の宅地化を適正に抑制していく。 ・浸水実績地区では、建築時に被災履歴等を説明するなどにより建築物を誘導する。 ・洪水ハザードマップ、浸水想定区域図等の公表とともに現地に浸水実績表示板を設置する。 <p>○保水、遊水機能をもつ区域における開発抑制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保水、遊水機能をもつ区域の開発は抑制するため、農地法による適正な規制や都市計画マスタープランによる誘導を進める。 <p>○流出抑制対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発に伴い、貯留施設整備など適切な流出抑制対策を指導していく。 ・市街地整備、農地開発等の流出を抑制するため、地域住民、道路管理者、農業関係者等との意見交換会を実施する。 ・貯留浸透施設の整備を進める。また、民間でも貯留浸透施設が設置されるよう促していく。 <p>◆ 地域の防災力向上</p> <p>○情報システムの充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カメラや水位計の増設、洪水予報の精度向上により、情報提供内容を充実する。 ・同報無線の再整備や地域 FM 局の活用等により住民への情報伝達手段を拡充する。 ・災害後の復旧情報、安否情報提供の充実を図る。 ・発電ダムの情報に関する関係機関の連携を促進する。 <p>○地域住民の防災意識向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水想定区域図の公表や沿川各市における洪水ハザードマップの公表・配布を完了する。 ・小中学校等での防災教育の充実を図る。 ・自主防災を行うボランティア団体への参加を促していく。 ・人家のある地域で土砂災害警戒区域、特別警戒区域の指定を行い、地域防災計画を策定する。 ・行政の支援により自治会レベルでの地域で自主防災計画の作成を進める。 <p>○水防活動の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水防資器材の充実を図る。 ・消防団が自ら現地で水位を確認できる量水標を設置する。 ・市と消防団の間の情報伝達システムを充実させる。 <p>◆ 森林の保全</p> <p>○適正な管理による森林の保全及び森林部局との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水時に新たな流出増や流木を生じさせないよう各市の規制や委員会の監視による森林の適正な管理の仕組みを構築する。 ・流出、流木抑制対策のために森林部局との連携を進める。
中 期 20～ 30年 程度	暫定目標とする治水安全度の確保	流域の流出増抑制及び被害を最小化するソフト対策の推進
	<p>◆ 治水対策</p> <p>○暫定目標に向けた治水施設の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本川においては概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水が安全に流下できることを暫定的な目標とし、高山市街地の鍛冶橋周辺で橋梁架替え、河床掘削、堰改築を、高山市国府町上広瀬地区の狭く区間ではバイパス水路の整備等、全区間にわたり河川改修を進める。 ・大島治水ダム（大八賀川）を完成させる。 ・大八賀川の市街地区間については概ね 50 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるようにする。 ・江名子川の高山市街地区間については概ね 30 年に一度発生する規模の洪水を安全に流下できるよう河川改修や調節池の整備を進める。 ・宇津江川については概ね 30 年に一度、太江川については概ね 20 年に一度発生する規模の洪水を安全に流下できるよう河川改修の整備を進める。 <p>◆ 長寿命化・耐震化</p> <p>○河川構造物の長寿命化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の点検を行い、計画的な整備・更新を行う。 	<p>◆ 水害に強いまちづくり</p> <p>○市街地内を流下する支川についての流域対策計画を推進</p> <p>○水害を考慮した土地利用と建築誘導の促進</p> <p>○保水、遊水機能を持つ区域における開発抑制の促進</p> <p>○流出抑制対策の推進</p> <p>○既成市街地の流出抑制に向けた関係機関の連携推進</p> <p>◆ 地域の防災力向上</p> <p>○情報システムの更なる充実</p> <p>○地域住民の防災意識向上</p> <p>○水防活動の充実</p> <p>◆ 森林の保全</p> <p>○適正な管理による森林の保全及び森林部局との連携の推進</p>
長 期	長期的な整備目標とする治水安全度の確保	水害に強く防災力のある地域の形成
	<p>◆ 治水対策</p> <p>○目標とする治水安全度に向けた整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本川においては概ね 50 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下できるよう河川改修を進める。 ・各支川においても目標とする洪水が安全に流下できるよう対策を完了させる。 <p>◆ 長寿命化・耐震化</p> <p>○河川構造物の長寿命化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の点検を行い、計画的な整備・更新を行う。 	<p>◆ 水害に強いまちづくり</p> <p>○水害を考慮した土地利用と建築誘導の継続</p> <p>○流出抑制対策の継続</p> <p>◆ 地域の防災力向上</p> <p>○情報システムの更なる充実</p> <p>○地域住民の防災意識を高く保つ取組みの継続</p> <p>○少子高齢化社会に対応した持続可能な水防システムの確立</p> <p>◆ 森林の保全</p> <p>○適正な管理による森林の保全及び森林部局との連携</p>

総合的な治水施設整備の全体像（宮川流域）

次期短期（10年程度）

- 凡例
- プラン対象区間
 - プラン対象区間外
 - 整備区間（暫定改修）
 - 整備区間
- （整備区間：各時期までに整備する区間）



太江川
河道計画を策定し、事業に着手する。

宮川本川（高山工区）
概ね 20 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

江名子川
概ね 10 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

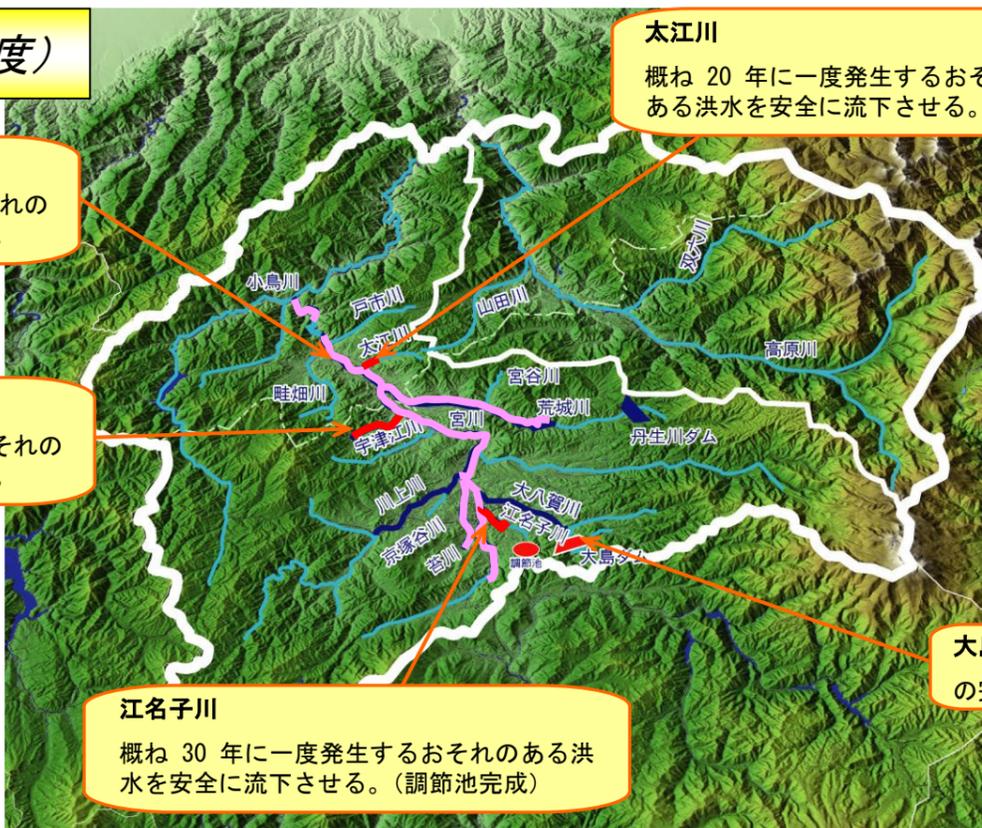
大島治水ダム
検証の実施

宮川本川（古川工区）
概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

苔川
概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

宮川本川（石浦工区）
概ね 15 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

中期（20～30年程度）



太江川
概ね 20 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

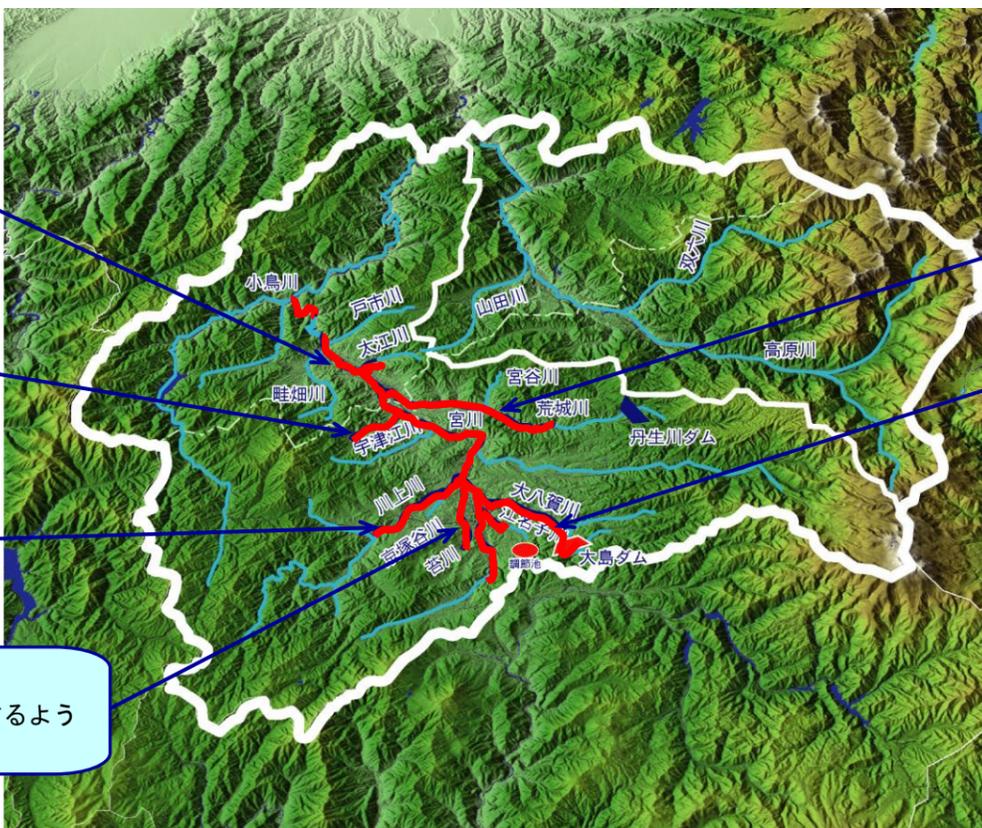
宮川本川
概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

宇津江川
概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。

大島治水ダム
の完成

江名子川
概ね 30 年に一度発生するおそれのある洪水を安全に流下させる。（調節池完成）

長期



宮川本川
整備目標を達成するよう改修を行う。

宇津江川
整備目標を達成するよう改修を行う。

川上川
整備目標を達成するよう改修を行う。

苔川
整備目標を達成するよう改修を行う。

荒城川
整備目標を達成するよう改修を行う。

大八賀川
整備目標を達成するよう改修を行う。

この図は、平成 18 年 3 月策定の「宮川流域における総合的な治水対策プラン」に使用した図を修正したものである

4.3 自然と共生した川づくりの進め方

(1) 魚類などの生物の生息生育環境に配慮した川づくり

流域内の各河川には、自然の豊かな河川環境が残されており、多様な魚類が生息する。このような優れた河川環境を維持すべく、河川改修に際しては、着手に先立って環境調査を実施し、同時に学識者、関係機関などの意見を聴取し、それらに基づいて環境に十分に配慮した工事内容とし、瀬・淵あるいは湧水箇所など現況河道の流路形態や特長の改変を最小限に抑えるとともに、必要に応じてそれらの機能保全、機能再生を図ることで、魚類を含む生物の生息生育環境の確保や整備に努める。

また、河川の貴重な自然環境の保全と復元を行っていくため、川づくりの設計から施工、管理に至るなかで、積極的に岐阜県自然工法管理士に関わって頂き、自然と共生した川づくりを進めるとともに、当該管理士の普及や技術力の向上に努めていく。

自然と共生した川づくりを進めるにあたり、現在の河川が有する豊かな河川環境を保全・復元することを目的とし、早期の植生回復を行う場合は、整備する箇所が、外来種の拡散に繋がらないよう配慮する。例えば、整備前の表層土を利用し、植生回復を行う場合、その場所が外来種・特定外来種が多く生育していた環境であれば、表層土としての利用を避けることとする。また、河川環境や在来種（生物）の生息生育に悪影響を与える外来種（生物）が大量発生するなどの事象が発生した場合には、学識者や関係機関等の意見を踏まえて対応する。

ダム事業では、魚類、鳥類、植生等の専門家で構成される「内ヶ谷・丹生川・大島ダム環境影響検討会」を設置して、専門家の指導を得ながら工事を進めているが、今後事業の進捗に合わせてさらに必要な調査検討を行い、環境保全に十分に配慮した事業を実施する。



河川改修に伴う現地検討会 実施状況

(2) まちづくりの一環となる河川整備

高山市内を流れる宮川沿川には古い町並が残り、多くの観光客が訪れるとともに、河川にまつわる行事も多く行われており、人が川と触れ合える貴重なオープンスペースとなっている。また、宮川の河川水は農業用水のほか、消流雪、消防用水利等にも利用されている。

このように生活に密着した河川利用がなされ、河川自体が重要な観光資源である地域性を考慮し、優れた景観の維持、創出に努めるとともに、地域の歴史文化に配慮した整備を行う。特に市街地部の整備では、まちづくりの一環として川づくりがなされるよう、地域の方々や関係機関と連携した取組みを行っていく。

その一方で小規模な洪水時でも河川が危険な空間と化す場合があるため、利用・安全両面にとって必要な階段や坂路等の施設を、関係機関や地域住民と検討し整備に努める。



宮川 朝市



大八賀川 白線流し

(3) 河川の水質改善の取り組み

宮川の水質は、水質汚濁に係る環境基準として宮川上流（常泉寺川合流点より上流）ではAA類型、それより下流ではA類型、支川の川上川、小八賀川、荒城川、小鳥川ではA類型に指定されている。しかし、地域住民は水質に関してより高い目標意識を有していることから、関係機関や流域住民と連携して良好な水質の確保に努めていく。

現在の宮川の優れた景観や豊かな自然環境にとって重要となる維持流量の確保に向けた調査を進めていく。また、河川整備にあたっては、宮川流域の健全な水循環が維持されていくように配慮していくとともに、行政と住民が連携した取り組みも進めていく。



苔川を美しくする会による清掃活動



地元小学生による環境学習

4.4 河川の維持管理

(1) 河川の維持管理の現状

当県で管理する河川の延長は約 3,000km（全国 8 位）と非常に長く、一方で現場管理する職員は近年減少傾向にあり、維持管理の予算も限られているのが現状である。

こうした状況の下、河川の維持管理については、変状や不具合を確認した際に、その都度対応するという個別かつ限定的な対応にとどまることが多いのが実情であり、また、河道や施設の基礎情報の充実を近年始めたところであり、現場に生じた変状・被災等の履歴情報の蓄積が限られているのが現状である。また、河川の規模や重要度も多様であることから、体系的な管理が求められている。効果的・効率的な河川の維持管理を行うに当たり、これまでの経験の積み重ね等を踏まえるとともに、河川の状態の変化を把握し、その分析・評価を繰り返すことにより、内容を充実することが重要である。

さらに、河川環境が、洪水等の自然現象などにより変化することから、河川環境の管理目標を具体的に設定することは困難である。そのため、河川毎に具体的な維持管理の内容を定めた「河川維持管理計画」を策定し、これに基づき維持管理を行う。

(2) 維持管理の目的

洪水による被害の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び良好な河川環境の整備と保全の観点から、各河川の特性を踏まえた河川の維持管理を、関係機関や地域住民と連携を図りながら適切に行うものとする。

また、動植物の生息・生育環境を保全しながら、自然と親しむことができる河川空間を維持していくとともに、その利用を促進していく。

(3) 維持管理の手段

以下の巡視・点検により河川や河川管理施設等の状態を把握し、その結果に基づき、河道掘削や立木伐採、河川管理施設の補修など必要な対策を実施する。

- 河川維持管理計画に基づく河川の点検及び巡視
 - ・河川巡視規程に基づく河川巡視
 - ・堤防点検実施方針に基づく堤防点検
- 親水施設点検
- 魚道点検（FWS（フィッシュウェイサポーター）による点検実施）
- ダム管理区域にある一般利用施設等に係る安全利用点検



水防団等との合同河川巡視



FWSによる魚道点検実施

5 総合的な治水対策プランの具体化に向けての当面のアクション

5.1 具体の事業計画の立案

総合的な治水対策プランは、中長期的な治水対策のビジョンを示すものであり、河川法に基づく河川整備計画の策定にあたっての主に治水面の基礎となるものである。

宮川圏域において河川整備計画が既に策定されているが、今後、本プランに沿って宮川圏域の河川整備計画を見直していく。

5.2 事業の推進体制の整備

(1) ソフト対策を具体化するための検討会などの設置

本プランのソフト対策について具体的に検討する場を活用し、関係者が協力して検討を進める。

(2) 市街地内を流下する支川の流域対策計画の作成

江名子川、苔川等の市街地内を流下する支川については、土地利用や流出抑制等の流域対策について、河川管理者と市が連携して検討を進め、流域対策計画を作成する。

(3) 高山市街地の河川整備の検討

高山市街地の河川整備は、観光地高山のまちづくりにとって重要であり、河川管理者、市、有識者及び地域の方々が参画する検討会等を設け、水辺を活かしたまちづくりを含め、河川整備の在り方について検討する。

(4) 森林保全や流木対策の連絡会議の設置

宮川流域の約8割を占める森林の保全、流木対策等には、関係者が密接な連携を図る必要がある、それぞれの対策に加え、連絡会議を設置して情報交換、連携策の検討を行う。

5.3 河川環境の調査・検討

宮川流域が有する河川環境の現状を十分に把握するため、既往の調査結果の分析に加えて必要な調査を行い、河川整備計画の検討や事業の影響予測等に反映させる。また、事業実施にあたっては担当者・従業者の環境教育を行うとともに、事業実施後のモニタリング調査についても地域の住民や団体と協力しながら検討、実施する。

5.4 プラン改定に関する事項

本プランは、現時点における課題や河道状況に基づき改定したものであり、今後の新たな知見や技術、大規模な洪水の発生状況等によって、必要に応じて見直しを行う。

河川用語解説集

改定版

一級河川：いっきゅうかせん一級水系に係わる河川で、国土交通大臣が指定した河川です。全国で14,049河川が一級河川に指定されています（平成25年4月30日現在）。岐阜県内には、437河川が指定されています。

一級水系：いっきゅうすいけい国土保全上または国民経済上特に重要な水系は、国土交通大臣が直接管理します。全国で一級水系に指定された水系は、109水系です（平成24年4月30日現在）。岐阜県内には、木曾川水系、庄内川水系、矢作川水系、神通川水系、庄川水系、九頭竜川水系の計6水系が指定されています。

右岸、左岸：うがん さがん河川を流れの進行方向である上流から下流に向かって眺めたとき、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。

越水・溢水：えっすい いっすい越水とは、増水した河川の水が堤防の高さを越えてあふ（溢）れ出す状態のことです。あふれた水が堤防の居住側斜面（裏法面といいます。）を削り、堤防が壊れることがあります。また、溢水とは、とくに、堤防のないところで水があふれることを指して使う場合があります。

越流：えつりゅう河川の水が洪水時などに堰や堤防の上をあふれて越え、流れ出ていることです。

液状化：えきじょうか地震動によって地下水で飽和した土層を構成する土粒子と間げき内の水が動くために、間げき水圧が急激に上昇して土層が流動化する現象です。流動化した土層が地表面に噴き出ることがあり、噴砂現象と呼ばれます。飽和した砂質土層で生じやすいといわれています。力学的には、地震動によって発生した静水圧を超える過剰間げき水圧によって土層がせん断強度を失うことです。

オープンスペース：都市の中で、建築物などが無い緑地空間をいいます。公園、ポケットパーク（中高層ビルが建ち並ぶ街の一角などに設けられる公園）、河川空間など防災上の役割を担っているほか、都市内での遊びやレクリエーションなどの場として重要視されています。

外水はん濫：がいすい はん河川の堤防から水が溢れ又は堤防が決壊して家屋や田畑が浸水することです。

河床掘削：かしょうくつ川底を掘り下げることです。洪水時の川の水位を低下させることを目的に行われます。

霞堤：かすみ堤防のある区間に開口部を設け、上流側の堤防と下流側の堤防が、二重になるようにした不連続な堤防のことです。洪水時には開口部から水が逆流して堤内地に湛水し、下流に流れる洪水の流量を減少させます。洪水が終わると、堤内地に湛水した水を排水します。急流河川の治水方策としては、非常に合理的な機能とされています。

河積(流下断面)：かせき りゅうかだんめん流れに直行する水路断面内のうち水が流れることのできる部分の面積です。

河川改修：かせんかいしゅう洪水、高潮などによる災害を防止するため、河川を改良することです。すなわち、必要な河川断面を確保し、流水への安全度を高めるために、築堤、引堤、かさ上げ、拡幅、掘削などを行い、護岸や根固めなどを設けることです。

河川管理施設：かせんかんりしせつ河川を適切に管理するために、河川管理者が建設し管理している施設です。川の流れを調整したり、洪水の被害防止の機能を持つ施設のことです。（例：ダム、樋管・樋門、堤防、落差工など）

また、上記以外の目的で設置された橋や用水堰、河川内のグラウンドのバックネットなどは許可工作物（きょかこうさくぶつ）といい、河川管理者が許可している施設です。

河川管理者：かせんかんりしや河川は公共に利用されるもの（自然公物）であって、その管理は、洪水や高潮などによる災害の発生を防止し、公共の安全を保持するよう適正に行われなければなりません。この管理について権限をもち、その義務を負う者が河川管理者です。具体的には、一級河川については、国土交通大臣（河川法（以下、同法）第9条第1項）、二級河川については都道府県知事（同法第10条）、準用河川については市町村長（同法第100条第1項による規定の準用）と定められています。

河川区域：かせんくいき河川管理上定められた河岸から河岸まで至る区域で、河川管理施設の敷地等を含むものです。

河川激甚災害対策特別緊急事業（激特事業）：かせんげきじんさいがたいさいくよくべつきんきゅうじぎょう げきとくじぎょう洪水、高潮等により浸水家屋が2,000戸を越えるなど、激甚な災害が発生した地域について、河川の改良を緊急に実施することによって、ふたたび同じような災害が発生しないよう行う事業です。昭和51年に発足した制度で、通称「激特事業」と呼ばれ、5箇年間で完了することを目途に行われます。

河川構造物：河川管理施設や許可工作物のうち、支川等の接続部で堤防の機能を確保するために設けられる水門、樋門・樋管、河道を横断して設けられる堰、床止め、内水排除のために設けられる排水機場などの構造物のことをいいます。

河川敷：河川区域内の土地をいいます。

河川巡視：川の水質や動物・植物の状況、河川管理施設などの巡視を行います。河川巡視には、定期的に川を巡視する通常巡視と、川が増水した時に行う出水時巡視があります。

河川浄化施設：河川浄化施設は、汚れた川の水をきれいにするための施設です。

汚れた水を取り込み、微生物や植物の働きを利用して汚れを分解したり沈殿・ろ過して水をきれいにします。

代表的なものに礫間接触酸化や水生植物を利用した植生浄化などがあります。

河川整備基本方針：河川整備基本方針は、従来の工事实施基本計画に代わって河川整備の計画について、河川管理者（一級水系は国土交通大臣、二級水系は都道府県知事）が、河川の整備の基本となるべき方針事項を定めたものです。

河川整備計画：河川整備基本方針に沿った当面（今後20～30年）の河川整備の具体的な内容を定め、河川整備の計画的な実施の基本となるものです。ここでいう河川の整備とは、具体的な工事の内容だけでなく、普段の治水・利水・環境の維持管理やソフト施策を含めたものです。

河川法：河川について、災害の発生が防止され、適正に利用され、機能が維持されるように管理し、国土の保全と開発に寄与するために、昭和39年に施行された法律です。旧河川法は明治29年につくられました。平成9年に一部改正され、目的に「河川環境の整備と保全」が加えられ、地域の意向を反映した河川整備計画を導入することとなりました。また、平成25年の改正により、河川管理施設や許可工作物の適切な維持管理について規定が盛り込まれました。

河川防災ステーション：洪水及び地震による災害時には避難地及び復旧資材の備蓄所となり、平常時には公園として利用が可能な施設です。

渇水：長い間、雨が降らずに川やダムの水が減少することをいいます。雨の少ない地域や川から多くの水を取水している地域では、渇水が起りやすくなります。渇水が長引くと、水田に水が引けなくなったり、私たちの飲み水も足りなくなることがあります。このような渇水を異常渇水といいます。

河道拡幅：川底の掘り下げ及び河幅を広げる事により、洪水時の川の水位を低下させることです。

河道計画：計画高水流量（けいかくこうずいりゅうりょう）を安全に流すための川の計画のことで、河川改修の基本となるものです。河道計画では、計画高水位（けいかくこうすいり：H.W.L）以下で、計画高水流量を流せるような、川幅や水深、河床勾配などを決定します。河道計画で決定された断面を計画断面、河床勾配を計画河床勾配といいます。川は上流から下流へ連続して流れていきますから、上流ばかり大きな断面にしても下流の断面が小さいと流れません。したがって、河道計画では断面の大きさや河床勾配など、上下流のバランスをみて決定されます。

川側（川表）、居住側（川裏）：堤防を境にして、水が流れている方を川側、住居や農地などがある方を居住側と呼びます。

環境基準：環境基本法第16条第1項に基づき政府が設定する環境上の基準です。河川においては、A類型でBOD2.0mg/1以下、B類型でBOD3.0mg/1以下、C類型でBOD5.0mg/1以下と設定されています。

慣行水利：→既得用水

幹川：→流路（りゅうろ）

木曾三川：木曾川、長良川、揖斐川を総称して木曾三川といいます。なお、木曾川水系の流域を形成する主な河川は、東から木曾川、飛騨川、長良川、揖斐川となっており、流域面積の広い方からこの順番になります。濃尾平野に出てくる前に飛騨川は木曾川に合流するため、濃尾平野では木曾三川と呼ばれます。

既得用水：かんがい用水などにおいて長期にわたり河川水の利用が行なわれたことで、その使用が慣習的に認められている用水をいいます。このような水利用の形態を慣行水利とも言います。

岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物：岐阜県では、より広域的な範囲を対象とした全国版レッドデータブック等の基準を参考に、岐阜県の自然的社会的特性を反映した地域の実情に即した対象種を選定することを目的に「岐阜県レッドデータブック」を作成し、「岐阜県の絶滅のおそれのある野生動植物」として紹介しています。なお、レッドデータブック作成の目的は、地球環境の悪化・自然生態系の破壊により絶滅のおそれのある野生生物の現状を明らかにし、その保護対策の基礎となるべき資料を提供することにあります。岐阜県レッドデータブックにおける評価基準（カテゴリー及び定義）は下記のようになっています。

絶滅危惧Ⅰ類：県内において絶滅の危機に瀕している種

絶滅危惧Ⅱ類：県内において絶滅の危機が増大している種

準絶滅危惧：県内において生育、生息を存続する基盤がぜい弱な種

情報不足：県内において評価するだけの生育・生息情報が不足している種

基本高水流量：基本高水は、洪水を防ぐための計画で基準とする洪水のハイドログラフ（流量が時間的に変化する様子を表したグラフ）です。この基本高水は、人工的な施設で洪水調節が行われていない状態、言いかえるなら流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出た場合の河川流量を表現しています。基本高水流量は、このグラフに示される最大流量から決定された流量の値です。

逆流防止水門：逆流を防止する水門のことです。水門と樋門・樋管とは、一般に、明確に区別されない場合も多いため、同様の機能を持つ樋門・樋管の呼称ともなっています。

九州豪雨災害（平成24年7月九州北部豪雨）：平成24年7月11日（水）から14日（土）にかけて、本州付近に停滞した梅雨前線に向かって南から湿った空気が流れ込み、西日本から東日本にかけての広い範囲で大雨となり、特に九州北部地方では断続的に雷を伴って非常に激しい雨が降りました。大分県内の大雨の被害で3人が死亡（竹田市、日田市）、熊本県内の大雨の被害で23人が死亡（阿蘇市21名、南阿蘇村2名）、2人が行方不明（熊本県阿蘇市1名、高森町1名）、福岡県内の大雨の被害で4人が死亡（八女市2名、柳川市1名、うきは市1名）しました。矢部川水系沖端川の堤防決壊、白川水系白川の越水、筑後川水系有田川の河岸洗掘など広範囲で多様な被災形態が見受けられました。

狭窄部：周辺地形の影響などにより、上下流に比較して川幅がせばまった部分を指します。盆地部の出口に多く見られます。

許可工作物：橋梁や道路、かんがい用水や水道水を河川から取水するための施設、下水処理した水を河川に流す施設等、河川管理者以外が河川管理以外の目的で河川区域内に設置するものです。これらは河川管理者の許可を得て河川区域に設置されていることから許可工作物と呼ばれています。

魚道：川を横断してダムや堰が建設されると魚類などの水生生物が移動しにくくなるため、それらが自由に移動できるように魚道という通り道を作ります。魚道にはプール式、スロット式、エレベーター式などさまざまな形状があります。

緊急用河川敷道路：震災等の災害時に物資や機材の緊急輸送等に供するために河川の高水敷に整備された道路です。

国管理区間(大臣管理区間(指定区間外区間))：一級水系については国土交通大臣が直接管理しますが、その中の主要な河川を2つに区分し、特に重要な幹川を国土交通大臣管理区間と呼びます。指定区間と対比して「指定区間外区間」とも呼びます。また、国が直接管理するため、直轄管理区間と呼ばれることもあります。

計画規模：洪水などによる災害を防ぐための計画を作成するとき、計画の目標とする値です。河川の場合は、対象となる地域の洪水に対する安全の度合い（治水安全度と呼ぶ）を表すものとなります。

計画高水位：河川整備の目標としている水位のことで、この水位の水を安全に流すよう堤防は設計されます。その場所で過去に経験した最高の水位を参考にして決められている場合が多いといわれています。

計画高水流量：計画高水流量は、河道を計画する場合に基本となる流量で、基本高水を河道と

各種洪水調節施設に合理的に配分した結果として求められる河道を流れる流量です。言い換えればこれは、基本高水流量から各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量です。計画高水位は、計画高水流量が河川改修後の河道断面（計画断面）を流下するときの水位です。実際の河川水位が計画高水位を少し越える程度なら、堤防の高さには余裕のある場合が多いので、すぐに堤防からあふれ出すことは少ないです。

県管理区間(指定区間)：国管理区間以外の一級河川は、一定規模以上の水利権などを除いて、通常の管理を都道府県知事に委任しています。この区間は、国土交通大臣が指定することによって決まるので、指定区間と呼ばれていましたが、現在では、県が管理することから、県管理区間と呼んでいます。

健全度：設備の稼働状況および経過年数に伴って発生する材料の物理的劣化や、機器の性能低下、故障率の増加等の状態を評価したもので、施設がその機能をどの程度発揮できるかを表したものです。

更新：故障または機能低下した設備、装置の機能を復旧するため、新しいものに設置し直すことをいいます。

洪水：台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、川を流れる水の量が急激に増大します。このような現象を洪水といいます。一般には川から水があふれ、はん濫することを洪水と呼びますが、河川管理上は、はん濫を伴わなくても洪水と呼びます。出水という術語も同じ意味で使われます。

洪水調節：洪水の一部分をダムや遊水地、調節池に一時的に貯め、川に流れ出す流量を少なくすることを洪水調節といいます。

護岸：河川の堤防や河岸、高水敷が流水、雨水、波浪等の作用により浸食されないように、堤防表面や河岸をコンクリートブロックや自然石、蛇籠などで覆ったり、それらに沿ってコンクリートブロックや布団かごなどを積んで保護することで、しばしば保護している工作物自体を指すこともあります。

笹子トンネル事故：平成24年12月2日、山梨県大月市笹子町の中央自動車道上り線笹子トンネルで天井のコンクリート板が約130mの区間にわたって落下し、走行中の車複数台が巻き込まれて死傷者（9人死亡、2人重軽傷）が出た事故であり、老朽化する社会資本の安全性を確保する重要性を再認識させられました。これは、河川構造物の老朽化対策の重要性を示す事故例です。

サーチャージ水位(ダム)：洪水時にダム貯水池に一時的に水を貯めることができる最高の水位。

暫定改修：将来的には対象となる計画流量を安全に流せるように作ることを目標として改修しますが、完成するまでには多くの費用と年月が必要であり、その途中段階の、完成断面よりいくらか小さい断面で改修することをいいます。

事後保全：故障した設備、装置、機器、部品の本来の機能を復旧・保全するための作業をいいます。

支川：本川に合流する河川です。また、本川の右岸側に合流する支川を「右支川」、左岸側に合流する支川を「左支川」と呼びます。さらに、本川に直接合流する支川を「一次支川」、一次支川に合流する支川を「二次支川」と、次数を増やして区別する場合があります。

自然工法管理士：自然生態系の保全・復元・創出の理念を踏まえ「自然と共生した工法の普及と活用」を効果的に推進する為に必要な知識、評価能力、技術を習得した者に付与する岐阜県独自の資格です。この認定制度は平成13年度より実施しており、平成26年3月末現在の資格取得者数は2,538名です。

集水面積(ダム)：ダム上流域での降水が最終的にはダムに流れてくると想定される範囲の面積をいいます。

重要水防箇所：堤防が周りに比べて低かったり小さかったりする箇所、過去の洪水で堤防が決壊した箇所など、洪水時に堤防が決壊する恐れが高く厳重な警戒が必要な箇所のことをいいます。

重力式コンクリートダム：コンクリートで作られたダムで、貯水池からの水圧をダムの重量で支える形式のダム。コンクリートダムとしては最も一般的なものです。ダムの重量を支えるの

に十分な強度を持つ基礎岩盤上に建設することが原則です。

常時満水位(ダム)：平常時（非洪水時）に利水目的（水道、かんがい、工業用水等）に使用するためのダム湖に貯める事が出来る最高水位。貯水池の水位は、渇水と洪水の時期以外は常時この水位に保たれます。

出水：→洪水

尻無し堤：洪水の直撃から住居や耕地を守るために地域の上流側のみに築いた堤防のことです。

水害統計：洪水、内水、高潮、土石流等の水害により、個人・法人が所有する資産、河川・道路等の公共土木施設、及び運輸・通信等の公益事業等施設に発生した被害の実態を把握し、治水に係る各種行政施策の実施に必要な基礎資料を得ることを目的としてまとめたものです。昭和36年以降毎年調査を実施しています

水系名：同じ流域内にある本川、支川、派川およびこれらに関連する湖沼を総称して「水系」といいます。その名称は、本川名をとって木曾川水系、神通川水系などという呼び方が用いられています。

水防活動：川が大雨により増水した場合、堤防の状態を見回り、堤防などに危険なところが見つければ、溢水・越流したり壊れたりしないうちに土のうを積んだり杭を打ったりして堤防を守り、被害を未然に防止・軽減する必要があります。このような、河川などの巡視、土のう積みなどの活動を水防活動といえます。水防に関しては、「水防法」（昭和24年制定施行、平成25年6月改正7月施行）で国、県、市町村、住民の役割が決められており、その中で、市町村はその区域における水防を十分に果たす責任があるとされています（ただし、水防事務組合や水害予防組合が水防を行う場合は、それらの機関に責任があります）。

水防管理者：水防管理団体である市町村の長、または水防事務組合、水害予防組合の管理者をいいます。

水防管理団体：水防管理団体とは、水防に関する責任のある市町村（特別区を含む。以下同じ）、または水防に関する事務を共同に処理する市町村の組合（「水防事務組合」という）、もしくは水害予防組合をいいます。水防事務組合とは、市町村が単独で水防に関する責任を果たすことが難しい場合などに関係市町村が共同して設置します。水害予防組合は、「水害予防組合法」（明治41年）にもとづき設置されたものです。これは、都道府県知事が、市町村の区域を越えて統一的な水防を行う必要があると判断した区域に対して関係市町村により構成します。

水防団、消防団：水防団とは、水防管理団体が水防活動を行うために設置するものです。市町村の消防機関が水防活動を行う場合、水防団を設置せずに消防団などの消防機関が水防活動を行うこともあります。

水門：堤防を分断することにより河川又は水路を横断して設けられる制水施設であって、堤防の機能を有するものです。

水利権：水利権とは、川の水を利用する権利のことです。現在、川の水を利用するためには、河川管理者の許可が必要です。河川管理者の許可を受けた水利権を許可水利権といえます。一方、農業用水など明治時代以前から認められていた水利権を慣行水利権（かんこうすいりけん）といえます。

図上訓練：災害図上訓練（DIG）「DIG（ディグ）」とは、Disaster（災害） Imagination（想像力） Game（ゲーム）の頭文字を取って名付けられたもので、参加者が地図を使って防災対策を検討する訓練です。

正常流量：川には、年間を通して様々な動物や植物が棲み、また私たちは川や川の水を様々な活動に利用します。このような生物の営みや人間の活動を維持していくために必要な川の流量を正常流量といえます。この正常流量は、川の機能を維持していくために最小限必要な流量（維持流量）と、川の水の利用に必要な流量を、同時に満たす流量で決められます。

維持流量は下記の9項目により定められる。

- (1) 川に棲む動植物の生育・生息に必要な流量
- (2) 漁業の対象になっている魚に必要な流量
- (3) 川の景観を守るために必要な流量
- (4) 水質が悪化しないために必要な流量

- (5) 舟運(船が運行するため)に必要な流量
- (6) 河口部で塩害の防止に必要な流量
- (7) 河口部で土砂が堆積することによる河口閉塞の防止に必要な流量
- (8) 河川管理施設の保護に必要な流量
- (9) 河川周辺の地下水位の維持に必要な流量

堰：農業・工業・水道用水などの水を川から取るなどのために、河川を横断して水位を制御する施設です。頭首工（とうしゅこう）や取水堰（しゅすいぜき）と呼ばれるものが大半を占めますが、舟運のための水位調節を目的とするものなどもあります。堰を水門と混同される場合がありますが、門扉（ゲート）を閉めたときに堰は堤防の役割を果たしません。

瀬と淵：流れが速く水深の浅い場所を「瀬」、流れが遅く水深の深い場所を「淵」と呼びます。「瀬」と「淵」は魚などの川に生息する生き物にとって重要な意味を持っています。「瀬」は川底が石や礫（レキ）でできているため、魚類の餌場・産卵場となります。一方「淵」は流れが遅いため、魚類の休息・稚魚の生育・越冬の場として利用されています。

洗掘：激しい川の流れや波浪などにより、河床や河岸、堤防の表法面の土が削り取られる状態のことです。削られた箇所がどんどん広がると、構造物の破壊や堤防の決壊を引き起こすことがあります。

全国豊かな海づくり大会：「全国豊かな海づくり大会」は、魚や貝などの水産資源の維持培養とそれらの生物がすむ海や湖沼・河川の環境保全に対する意識を高めるために、天皇皇后両陛下ご臨席のもと、昭和56年に第1回大会が大分県で開催されて以来、毎年各地で開催されているものです。平成22年6月12日（土）、13日（日）に初めて海なし県の岐阜県で第30回全国豊かな海づくり大会（ぎふ長良川大会）が開催されました。

総合治水対策：流域が都市化すると、降った雨が地中にしみ込みにくくなるため、雨がすぐに川へ流れ出し、洪水が起きやすくなります。この対策として、流域と河川が一体となって対策をしていくことを総合治水対策といいます。総合治水対策では、流域で以下の取り組みを行います。同時に、川でも河川改修や洪水調節を行います。

- (1) 森林や水田など雨がしみこみやすいところを守ります。
- (2) 雨水浸透ますを設置したり、透水性の舗装道路にして雨をしみこみやすくします。
- (3) 学校のグラウンド等に降った雨を一時的に貯める雨水貯留施設を作ります。

ソフト対策：ここでは、治水対策のうち工事による対策でなく、適切な避難対策のためのハザードマップ作成や、早めの避難対策のための現在の雨量、主な河川の水位などの情報提供を実施すること等を指します。

堆砂容量（ダム）：一般に100年間に貯まると予想される堆砂量に相当する容量をいいます。

対症療法（型の維持管理）：何らかの不具合が生じた段階ではじめて対応する後追的な維持管理をいいます。

耐震化：強い地震でも建造物が倒壊、損壊しないように補強することや、そのような構造に造りかえることをいいます。

多自然川づくり：河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うことをいいます。

ダム：河川の水を貯めたり、取水するために河道を横断して設けられる流れをせき止める施設です。主な用途としては、以下の2つがあり、この2つの目的を備えたものを多目的ダムといいます。

- ・利水：川の流量が多い時に水を貯めておいて、少しずつ生活や農業用水、発電用水等として利用する。
- ・治水：洪水の一部を溜め込み、洪水が終ってから少しずつ放流し洪水調節をする。
なお、わが国では、15m以上の高さをもつもののみをダムと呼んでいます。これは、世界では大ダムと分類されます。

地域防災力：私たち自身、あるいは地域自体が持っている災害に対処できる能力のことです。地域防災力の向上のため、防災活動のリーダーの育成、消防団・自主防災組織の充実、地域の安全性点検、企業の防災活動を推進することなどの対策が必要となります。

築堤：堤防を築造する工事のことです。

治水：河川のはん濫・高潮等から住民の命や財産、社会資本基盤を守るために、洪水を制御することです。

治水安全度：洪水を防ぐための計画を作成するとき対象となる地域の洪水に対する安全の度合いのことです。たとえば、50年に一度の大雨に耐えられる規模の施設の安全度は1/50と表現しています。また地区（流域）によって降る雨の量が違うため、同じ1時間に50mmの雨に耐える整備を行っても、確率は同じにはなりません。

超過洪水：洪水を防ぐための計画を作成した時に対策の目標とした洪水（計画規模）を超える恐れのある洪水のことを超過洪水といいます。超過洪水が発生すると川の水位がH.W.L（計画高水位）より高くなり、堤防からあふれたり、堤防が決壊するなどの被害の生じる可能性があります。

長寿命化：損傷等が軽微なうちに修繕等を行い施設の延命化を行うことです。これに加え、点検・整備の効率化、高度化、コスト縮減対策、新たな設計の考え方等を含めます。

貯留施設：大雨が降った時にその雨水を一時的に貯めることにより、流出を遅らせ、河川への負担を少なくする施設です。

堤高、堤頂長、堤体積（ダム）：堤高とは、ダム堤体の高さの事で基礎地盤からダム天端までの高さをいいます。堤頂長とは、ダム天端での横方向の長さをいいます。堤体積は、ダム堤体の体積をいいます。

堤体漏水：堤防や堤防下に土質の弱いところがあると、川の水位が上がった際に堤防の川裏側に吹き出すことがあります。この現象を堤体漏水といいます。そのまま放置しておくと堤防の決壊につながる恐れがあります。

堤防：河川では、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として、山に接する場合などを除き、左右岸に築造されます。構造は、ほとんどの場合、盛土によりますが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで築造されることもあります。

堤防斜面勾配（堤防法勾配）：護岸や堤防などの斜面の部分の勾配（傾斜、傾き）です。直角三角形の鉛直高さを1としたときの水平距離がnの場合、1:nと表示します。たとえば1:2は2割勾配、1:0.5は5分勾配というように特殊な言い方をします。ちなみに、2割勾配は5分勾配よりも緩やかです。

堤防の居住側（堤内地）、堤防の川側（堤外地）：堤防によって洪水はん濫から守られている住居や農地のある側を堤防の居住側（堤内地）、堤防に挟まれて水が流れている側を堤防の川側（堤外地）と呼びます。昔、日本の低平地では、輪中堤によって洪水という外敵から守られているという感覚があり、自分の住んでいるところを堤防の内側と考えていたといわれています。

堤防の決壊（破堤）：堤防が壊れ、増水した川の水が堤防の居住側に流れ出すことをいいます。増水した河川の流れや水圧によって、洗掘、亀裂、漏水、越水などが堤防において生じると、堤防の決壊を引き起こす原因となります。

天井川：もともとは川の底が周辺の土地よりも極端に高く（川底が天井の高さに）なっている河川のことですが、河床が堤内地盤よりも高くなっている場合を指して使われます。

伝統的防災施設マップ：岐阜県には、大規模な洪水が起こった時の備えとして、先人たちの知恵と経験によって造られた霞堤（かすみでい）や輪中堤（わじゅうでい）などの伝統的な防災施設が存在します。この伝統的防災施設の持つ役割などをもう一度見直すことが、今後の水害対策に重要と考え、県では施設の位置や意義などをまとめたマップを、全国で初めて作成しました。

特殊堤：堤防は土を盛りたてて築くのが大原則（「土堤原則」といわれます。）ですが、特別な事情があり、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで築造した堤防を特殊堤といいます。

特別な事情としては、市街地で堤防の用地取得ができない場合や、河口付近で魚市場や造船所があつて、堤防を築造すると日常の活動がやりにくくなる場合などがあります。

特定都市河川浸水被害対策法：都市部を流れる河川の流域において、著しい浸水被害が発生し、

又はそのおそれがあり、かつ、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、特定都市河川及び特定都市河川流域を指定し、浸水被害対策の総合的な推進のための流域水害対策計画の策定、河川管理者による雨水貯留浸透施設の整備その他の措置を定めることにより、特定都市河川流域における浸水被害の防止のための対策の推進を図る法律です。

特別天然記念物：記念物とは以下の文化財の総称です。

- (1) 貝塚、古墳、都城跡、跡旧宅等の遺跡で我が国にとって歴史上または学術上価値の高いもの。
 - (2) 庭園、橋梁、峡谷、海浜、山岳等の名勝地で我が国にとって芸術上または鑑賞上価値の高いもの。
 - (3) 動物、植物及び地質鉱物で我が国にとって学術上価値の高いもの。
- 国は、これらの記念物のうち重要なものをこの種類に従って、「史跡」、「名勝」、「天然記念物」に指定し、これらの保護を図っています。そのうち特に重要なものについては、それぞれ「特別史跡」、「特別名勝」、「特別天然記念物」に指定しています。

内水排除：洪水により河川の水位が上昇すると堤防の居住側の自然排水が困難となり浸水被害が生じます。この堤防の居住側に停滞した雨水を排除することです。

内水はん濫：堤防から河川の水（外水）が溢れ出なくても、河川へ排水する川や水路の排水能力の不足などが原因で、降った雨を排水処理できなくて引き起こされるはん濫のことです。

内水被害：豪雨時に堤防より居住側に雨水がたまってはん濫することを内水はん濫といい、これにより家屋や耕地が浸水する被害を内水被害といいます。これに対して堤防の川側を流れる川の水のことを外水といいます。内水はん濫は、川が増水して水位が上昇するため堤防の居住側に降った雨が自然に川へ排水できなくなるため、堤防の居住側の排水路等があふれ出したりする現象です。内水排除の方法は、通常は堤防の居住側の雨水を排水門を通じて川から排水し、川が増水した時には排水門（樋門・樋管）を閉め、排水ポンプ場のポンプで汲み上げて川に排水します。

南海トラフ巨大地震：日本列島の太平洋沖、「南海トラフ」沿いの広い震源域で連動して起こると警戒されているマグニチュード(M)9級の巨大地震です。南海トラフとは、静岡県駿河湾から九州東方沖まで続く深さ4000メートル級の海底の溝(トラフ)で、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈み込む境界にあり、総延長は約770キロメートルあります。

背水：バックウォーターの訳語で、河川の下流側の水位の高低が上流水位の変動に影響を及ぼす現象のことをいい、支川において、本川の高水位の影響が及ぶ範囲を背水区間といいます。取水堰の上流には、堰上げによる背水の影響を受ける区間があります。

排水ポンプ場(排水機場)：洪水時に排水門などを閉じてしまうと堤防の居住側に降った雨水が川へ出ていかないので、この水を川へくみ出す施設が必要となります。これが排水ポンプ場と呼ばれるもので、施設の中ではポンプが稼働して、堤防の居住側の水を川へ排出しています。

排水門(樋管、樋門、水門)：堤防の居住側の雨水や水田の水などが川や水路を流れ、より大きな川に合流する場合、合流する川の水位が洪水などで高くなった時に、その水が堤内地側に逆流しないように設ける施設です。このような施設のなかで、堤防の中にコンクリートの水路を通し、そこにゲート設置する場合、排水門（樋門、樋管）と呼びます。樋門と樋管の明確な区別はなく、機能は同じです。また堤防を分断して（切り割って）門扉（ゲート）を設置する場合、その施設を水門と呼びます。水門を堰と混同される場合がありますが、水門は門扉（ゲート）を閉めた時に堤防の役割を果たします。

派川：ある川から分かれて流れる（分派する）河川をいいます。派川には放水路のように人工的に分岐させたものがあります。

BOD：生物化学的酸素要求量（せいぶつかがくてきさんそようきゅうりょう：有機物質を微生物の作用で生物化学的に酸化するために必要とされる酸素の量）のことです。

東日本大震災：平成23年3月11日14時46分、三陸沖を震源とするマグニチュード(Mw9.0)の「東北地方太平洋沖地震」が発生し、東日本の太平洋側に大津波が押し寄せ、死者・行方不明者18,517名（平成26年3月10日現在）という多くの尊い人命が奪われ莫大な被害が生じた大規模地震災害です。この地震で発生した大津波は、東北地方と関東地方の太平洋沿岸部

に壊滅的な被害をもたらしました。

引堤^{ひきてい}：堤防間の河積を増大させるため、あるいは堤防法線を修正するため、既存の堤防より居住地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去することです。

費用対効果^{ひようたいこうか}：河川改修や洪水調節などの洪水対策を行う場合、整備にかかる費用（Cost）と整備によってもたらされる洪水被害の軽減額（Benefit）の比のことを言います。一般に、B/Cが1を越えると、洪水対策が経済的にみて効果があると判断されます。

FWS(Fish Way Supporter)^{ふいっしゅ うえい きぼーたー}：岐阜県が管理する河川や砂防施設に設置された魚道において、水みちの連続性を確保し、魚類がすみやすい環境の創出を図るため、魚道の点検等を行うボランティア活動員のことで。

複断面、単断面^{ふくだんめん たんだんめん}：単断面とは高水敷がなく。低水時も高水時も水面幅に大きな差がない横断形状です。一方、複断面は高水敷を有し、高水時の水面幅が低水時の水面幅に比べて大きく広がる特徴を持っています。複断面だと、堤防に沿った高水敷の上では、低水路に比較して、流下する水の水深が浅くて流速（流れる速度）も遅くなるので、洪水時に堤防を守るために好都合だといえます。

覆土^{ふくど}：植生の復元、景観の向上等のためコンクリートなどで造られた護岸を土砂などで覆うことです。

放水路^{ほうすいろ}：河川の途中から新たに人工的に開削して、洪水を直接海または他の河川に放流する水路のことで、「分水路」と呼ばれることもあります。河川の流路延長を短くして、洪水をできるだけ早く放流する場合、または洪水量が増大して河道の拡張だけでその洪水を負担することが困難な場合、あるいは河口が土砂の堆積などによって閉塞されているような場合に設けられます。

保水機能^{ほすいきのう}：雨水を地中などに一時的に滞留させる機能のことをいいます。

本川^{ほんせん}：流量、長さ、流域の大きさなどから、もっとも重要と考えられる、あるいは最長の河川です。

滯筋^{みおすじ}：川を横断的に見たときに最も深い部分の流れ方向に連ねたもので、水が主に流れているところとほぼ一致しています。

水辺の楽校^{みずべ がっこう}：平成8年から国土交通省が推進するプロジェクトで、子供たちが自然体験や自然学習の場として川の水辺を安全に利用できるように整備をするプロジェクトです。整備や完成後の維持管理は、小中学校や自治体、住民や市民団体等と連携して行われています。

遊水機能^{ゆうすいきのう}：河川沿いの田畑などにおいて、流入してきた雨水または河川の水が一時的に貯留される機能のことをいいます。

遊水地、調節池^{ゆうすいち ちょうせつち}：洪水を一時的に貯めて、洪水の最大流量（ピーク流量）を減少させるために設けた区域を遊水地または調節池と呼びます。遊水地には、河道と遊水地の間に特別な施設を設けない自然遊水の場合と、河道に沿って調節池を設け、河道と調節池の間に設けた越流堤から一定規模以上の洪水を調節池に流し込む場合があります。

床上、床下浸水^{ゆかうえ ゆかしたしんすい}：洪水や内水氾濫によって、市街地や家屋、田畑が水で覆われることを浸水といい、その深さを浸水深といいます。一般の家屋では、浸水深が50cm未満の場合は床下浸水、50cm以上になると床上浸水する恐れがあります。

予防保全^{よぼうほぜん}：設備、装置、機器、部品が必要な機能を発揮できる状態を継続的に維持するために予め計画的に手段を講じていく保全をいいます。

余裕高^{よゆうだか}：計画高水位に達した水が波うったり、流木などが流れてきても安全なように、また、予測不能な変状に備えるため、堤防の高さに持たせた余裕のことです。

落差工^{らくさこう}：河床（川底）の高さや河床勾配を安定させるために、河川を横断して設けられる施設を床固めまたは床止めといいます。床止めに落差がある場合はこれを落差工（らくさこう）と呼び、落差が極めて小さい場合は帯工（おびこう）と呼びます。

利水^{りすい}：生活、農業、工業などのために、水を利用することです。

陸閘^{りくさう}：堤防と交差する道路や線路の路面が、堤防の高さよりも少し低い時に、道路幅、線路幅だけ堤防を切り下げ、出水に応じて開閉できる門扉である陸閘を設置します。洪水や高潮時

には、そこから水が流れ込まないように陸閘を速やかに閉塞する必要があります。

流域：降雨や降雪がその河川に流入する全地域（範囲）のことです。集水区域と呼ばれることもあります。

流域対策：流域内に雨水貯留施設や各家庭に雨水浸透ますなどを設置して、雨水が川へ流れ込む量を一時的に抑える対策のことです。

流下能力：河川において流すことができる最大流量をいい、通常、洪水を流下させることができる河道の能力を示します。

流況：1年を通じた川の流量変動の特性を示す言葉で、豊水、平水、低水、渇水流量を指標にします。流況を見ると、その川の1年間の流量の変化の様子や水の豊かさが分かります。環境基準の達成目標等は、低水流量や渇水流量を目安にして計画が立てられています。流況をあらわす指標（豊平低渇）

- ・豊水流量：1年を通じで95日はこれを下回らない流量
- ・平水流量：1年を通じで185日はこれを下回らない流量
- ・低水流量：1年を通じで275日はこれを下回らない流量
- ・渇水流量：1年を通じで355日はこれを下回らない流量

流出抑制：流域対策とほとんど同じ意味で、流末の川があふれないように、降った雨を一時的に貯留あるいは浸透させることをいいます。

流水の正常な機能の維持（ダム）：本来、河川が持っている機能（動植物の保護、漁業、景観、舟運、観光、地下水の維持、流水の清潔の保持、既得用水等の安定取水等）を正常に維持するために、渇水時においてもダムからの流水の補給を行うことです。

流量：流量は、川を流れる水の量のことで、単位は、立方メートル毎秒（m³/s）と呼びます。

流路：川の水が流れるところを流路といいます。堤防などに囲まれた細長い凹地となっている川の流路を河道（かどう）といいます。河口から水源（分水界上の点）までの流路の延長を、幹川流路延長（かんせんりゅうろえんちょう）といいます。

漏水：河川の水位が上がることにより、その水圧で河川の水が堤防を浸透し、堤防の居住側の斜面などに漏れ出すことです。水が浸透することで堤防が弱くなり、また漏れ出た水で土砂が洗われて堤防の変形や決壊を引き起こすことがあります。

輪中堤：ある特定の区域を洪水のはん濫から守るために、その周囲を囲むようにつくられた堤防です。輪中堤は江戸時代につくられたものが多く、木曾三川（木曾川、長良川、揖斐川）の下流の濃尾平野の輪中が有名です。

<参考>

河川に関する用語 国土交通省水管理・国土保全局

(http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kasen/jiten/yougo/index.html)

河川用語集 国土交通省国土技術政策総合研究所 (<http://www.nilim.go.jp/lab/rcg/newhp/yougo/index.html>) 等

河川用語解説集
(予報・警報関係)

改定版

(予報・警報)

注意報^{ちゅういほう}：災害が起こるおそれのあるときに注意を呼びかけて行う予報です。気象庁では16種類の注意報を発表しています。

大雨注意報^{おおあめちゅういほう}：大雨による災害が発生するおそれがあると予想したときに発表します。対象となる災害として、浸水災害や土砂災害などがあげられます。雨がやんでも、土砂災害などのおそれが残っている場合は、発表を継続します。

洪水注意報^{こうずいちゅういほう}：大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、災害が発生するおそれがあると予想したときに発表します。対象となる災害として、河川が増水やはん濫、堤防の損傷や決壊による災害があげられます。

警報^{けいほう}：重大な災害が起こるおそれのあるときに警戒を呼びかけて行う予報です。気象庁では7種類の警報を発表しています。

大雨警報^{おおあめけいほう}：大雨による重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表します。対象となる重大な災害として、重大な浸水災害や重大な土砂災害などがあげられます。雨がやんでも、重大な土砂災害などのおそれが残っている場合は、発表を継続します。

洪水警報^{こうずいけいほう}：大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表します。対象となる重大な災害として、河川が増水や氾濫、堤防の損傷や決壊による重大な災害があげられます。

特別警報^{とくべつけいほう}：警報の発表基準をはるかに超える豪雨等が予想され、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合、特別警報を発表し、最大限の警戒を呼び掛けます。

大雨特別警報^{おおあめとくべつけいほう}：台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、若しくは、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨になると予想される場合に発表します。大雨特別警報が発表された場合、浸水や土砂災害などの重大な災害が発生するおそれが著しく大きい状況が予想されます。雨がやんでも、重大な土砂災害などのおそれが著しく大きい場合は、発表を継続します。

(河川水位)

水位^{すいゐ}：河川などの水面の位置を高さで示した値のことです。近年では、基準面を東京湾平均海面（TokyoPeil、T.P. と略記。東京湾中等潮位とも呼ばれる。）に取っている場合が多くなっていますが、従来は、普段より人の背丈の何倍も水が出たというように、観測所毎に地元に住んでいる人々の感覚に即した基準が設定されていました。

水位観測所^{すいゐかんそくじょ}、**流量観測所**^{りゅうりょうかんそくじょ}：河川の水位や流量を図るために設けられた場所のことです。洪水予報はその河川の代表的な観測所で観測された水位・流量の値を基準にして警報・注意報が発表されます。

水防団待機水位^{すいぼうだんたいきすいゐ}：増水時に水防体制を整え、水位状況の確認が必要となる水位のことです。

はん濫注意水位^{らんちゅういすいゐ}：増水時に水防団が出動の準備をする水位のことです。

出動水位^{しゅつどうすいゐ}：災害に備えて水防機関が出動し、警戒にあたる必要がある水位のこと。

避難判断水位^{ひなんはんだんすいゐ}：洪水による災害の発生を特に警戒すべき水位で、住民等が避難する目安となる水位のことです。

はん濫危険水位^{らんきけんすいゐ}：洪水による堤防の決壊や無堤部からの浸水により相当の家屋浸水等の被害を生ずる恐れのある水位のことです。

水防警報^{すいぼうけいほう}：水防法の規定により、水防管理団体の水防活動に対して、待機・準備・出動などの指針を与えることを目的として発令されるものです。水防警報は、河川毎にあらかじめ決めておいた水位観測所の水位に対して、「はん濫危険水位」、「避難判断水位」、「はん濫注意水位」、「水防団待機水位」など水防活動の目安となる水位を決めておき、川の水かさが、その水位あるいは水位近くまで上昇すると発令されます。

洪水予報指定河川^{こうずいよほうしていかせん}：水防法の規定により、流域面積の大きい河川で大きな損害が生ずるおそれがある河川を、洪水予報指定河川として指定しています。洪水予報指定河川では、洪水が発生するおそれがある場合に、気象庁が降水量などの気象を、国または県が河川の水位又は流

量をそれぞれ予測し、両者が共同で水防団、関係行政機関及び放送機関・新聞社等の協力を得て地域住民の方々へ

洪水注意報・警報等の洪水に関する情報を提供します。

水位周知河川：水防法の規定により、洪水予報指定河川以外の河川のうち、洪水により経済上重大、または相当な損害を生じる恐れがある河川に対して、指定しています。この河川では、特別警戒水位を定めて、この水位に到達した旨の情報を通知・周知します。

水防警報河川：津波、高潮、洪水により、国民経済上重大な又は相当な損害を生ずる恐れがある河川に対して指定しており、洪水が発生する恐れがあるときには、水防警報を発令します。

洪水ハザードマップ：堤防の決壊、はん濫等の水害時における人的被害を軽減することを目的として、市町村において作成される地図のことです。地図には浸水の範囲や深さ、避難場所、避難経路などの情報が記載されています。

浸水想定区域：洪水により河川のはん濫等が生じた時に浸水が予想される区域のことです。水防法で、国土交通大臣又は都道府県知事が、洪水予報指定河川等について、はん濫した場合の浸水が想定される水深を公表し、関係市町村に通知することになっています。

記録的短時間大雨情報：数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を観測（地上の雨量計による観測）したり、解析（気象レーダーと地上の雨量計を組み合わせた分析）したときに発表される情報。

土砂災害警戒情報：大雨による土砂災害発生の危険度が高まった時、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう、対象となる市町村を特定して都道府県と気象庁が共同で発表する防災情報。

避難準備情報：市町村長が、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立ち退きを準備してもらうために発表する情報。

避難勧告：市町村長が、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立ち退きを勧告すること。

避難指示：市町村長が、急を要すると認めるときに、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立ち退きを指示すること。

<参考>

河川に関する用語 国土交通省水管理・国土保全局

(http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kasen/jiten/yougo/index.html)

河川用語集 国土交通省国土技術政策総合研究所 (<http://www.nilim.go.jp/lab/rcg/newhp/yougo/index.html>)

国土交通省 川の防災情報 Q&A よく使う用語の解説 (<http://info.river.go.jp/QA/QA3.html>)

国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所 用語解説

(<http://www.cbr.mlit.go.jp/kisojyo/explanation>) 等