

第1回梯川水系流域委員会

〔梯川水系河川整備計画の点検〕

令和2年11月

北陸地方整備局 金沢河川国道事務所

1. 河川の概要	2
(1)流域の概要	2
(2)主な災害	3
2. 事業概要	4
(1)事業の経緯	4
(2)河川整備計画の概要	5
3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況	13
(1)事業の進捗状況	13
(2)洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する進捗	14
(3)河川環境の整備と保全に関する進捗	17
(4)河川の維持管理に関する進捗	19
4. 流域の社会情勢等の変化	23
(1)土地利用、人口、資産等の変化	23
(2)近年の洪水等による災害の発生状況	24
(3)近年の洪水等での事業効果	25
(4)気候変動による外力の増大	26
(5)水防災意識社会の構築	29
5. 河川整備に関する新たな視点	32
(1)気候変動を踏まえた治水計画	32
6. 河川整備計画の点検の結果	35

1. 河川の概要 (1) 流域の概要

- 梯川は、その源を石川県小松市の鈴ヶ岳に発し、手取川と梯川によって形成された扇状地を蛇行し日本海へ注ぐ流域面積271km²、幹川流路延長42kmの1級河川である（図1-1、図1-2）。
- 梯川は、左岸が拡散型、右岸が貯留型の氾濫形態である。氾濫区域は山間部と海岸砂丘に囲まれた低平地であり、石川県加賀地域の社会経済基盤の中心である小松市街地が広がる（図1-3、図1-4）。
- 河床勾配は、下流部で約1/4,500の緩流河川である（図1-5）。

流域図(図1-1)



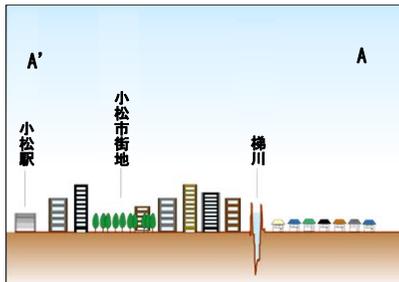
梯川流域位置図(図1-2)



梯川氾濫原航空写真(図1-3)



A-A' (3.0km付近) 横断(図1-4)

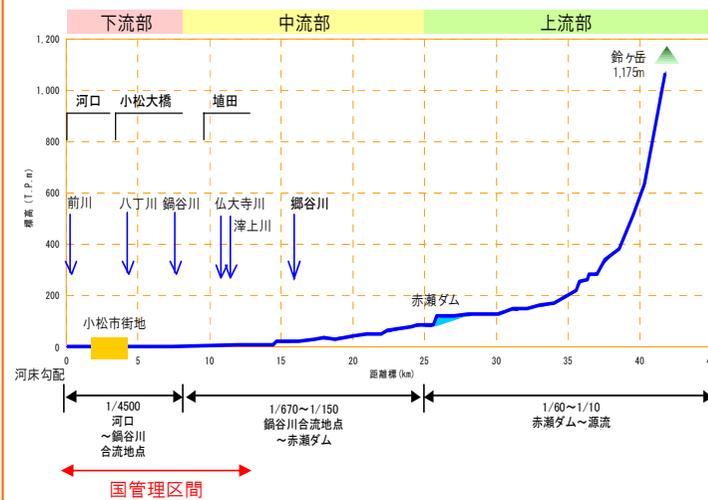


流域諸元

水源	: 鈴ヶ岳 (標高1,175m)
流域面積 (集水面積)	: 271km ²
幹川流路延長	: 42km
流域内市町村	: 3市 (小松市、能美市、白山市)
流域内人口	: 約15.6万人 (H27国勢調査、 ※小松市、能美市の合計値)
想定はん濫区域面積	: 約48km ²
想定はん濫区域人口	: 約6.6万人(H27国勢調査)
想定はん濫区域内資産額	: 約17.5兆円

河床勾配(図1-5)

河床勾配は、上流部で1/60~1/10、中流部で1/670~1/150であり、下流部では1/4,500と非常に緩やかである。



1. 河川の概要 (2) 主な災害

- 梯川流域は、流域面積が271km²と小さいため流出する時間が速く、また、現況の流下能力も低いため、年間を通じて水防団待機水位相当流量、氾濫注意水位相当流量に達する洪水が度々発生している（表1-1）。
- 過去の洪水の発生要因は、台風に起因するものが多い（表1-1）。
- 近年でも平成10年（1998年）、16年（2004年）、18年（2006年）、25年（2013年）、29年（2017年）、30年（2018年）と内水被害を中心に浸水被害が発生している（図1-6）。

主要洪水一覧表(表1-1)

注1：当時の雨量観測データからの推算流量

発生年月	発生要因	流量 (小松大橋地点)	雨量 (小松大橋上流)	被害状況
昭和8年(1933年)7月洪水	台風	1,690m ³ /s 注1	201mm/日	流域内本川1箇所支川3箇所堤防の決壊、浸水家屋1,549戸
昭和9年(1934年)7月洪水	梅雨前線	1,100m ³ /s 注1	151mm/日	流域内支川数箇所堤防の決壊、浸水家屋188戸
昭和34年(1959年)8月洪水	台風7号	1,390m ³ /s 注1	113mm/日	戦後最大、流域内本川1箇所支川等4箇所堤防の決壊、浸水家屋390戸
昭和43年(1968年)8月洪水	秋雨前線	970m ³ /s 注1	178mm/日	流域内支川3箇所堤防の決壊、浸水家屋893戸
昭和56年(1981年)7月洪水	台風7号	630m ³ /s	168mm/日	
平成10年(1998年)9月洪水	台風7号	709m ³ /s	143mm/日	浸水面積約20ha
平成16年(2004年)10月洪水	台風23号	590m ³ /s	156mm/日	浸水面積約238ha、小松市は2,273世帯に避難勧告を発令
平成18年(2006年)7月洪水	梅雨前線	637m ³ /s	161mm/日	浸水面積約108ha、小松市は2,726世帯に避難準備情報を2回発令
平成25年(2013年)7月洪水	梅雨前線	761m ³ /s	183mm/日	埴田水位観測所において観測史上最高水位5.23mを記録 浸水面積約177ha、小松市、能美市は6,210世帯に避難勧告発令4,624世帯に避難指示発令
平成29年(2017年)8月洪水	台風5号	540m ³ /s	191mm/日	浸水面積約36ha、小松市は4,741世帯に避難勧告発令
平成29年(2017年)10月洪水	台風21号	625m ³ /s	106mm/日	浸水面積約77ha
平成30年(2018年)7月洪水	台風7号	479m ³ /s	112mm/日	浸水面積約50ha

主な洪水被害(図1-6)

①昭和8年(1933)7月洪水
流出直前の梯大橋
写真出典：北國新聞
昭和8年7月26日掲載

②昭和9年(1934)7月洪水
手取川の氾濫状況
写真出典：北國新聞
昭和9年7月12日掲載

③昭和34年(1959)8月洪水
茶屋町付近の浸水状況

④昭和43年(1968)8月洪水
八丁川長野野田大橋下流浸水状況
写真出典：北國新聞
昭和43年8月28日掲載

⑤平成10年(1998)7月洪水
JR梯川橋梁付近の状況
(平成10年9月22日撮影)
JR北陸本線梯川橋梁

⑥平成18年(2006)7月洪水
白江大橋上流左岸の状況
(平成18年7月17日撮影)

⑦平成25年(2013)7月洪水
鴨浦橋下流の状況
(平成25年7月29日撮影)

⑧平成29年(2017)8月洪水
古府地点の状況
(平成29年8月8日撮影)

⑨平成30年(2018)7月洪水
古府地点の状況
(平成30年7月5日撮影)

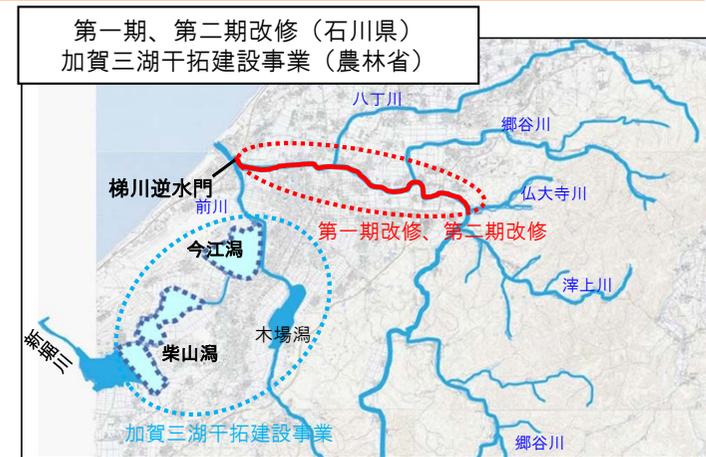
2. 事業概要 (1) 事業の経緯

- 昭和5年（1930年）に石川県が現在の直轄区間約12kmについて改修計画を策定し、河道改修に着手（表2-1、図2-1）。
- 工事実施基本計画に基づき昭和49年（1974年）から引堤、低水路拡幅を順次実施（表2-1、図2-2）。
- 平成20年（2008年）6月に梯川水系河川整備基本方針を策定。基準地点「小松大橋」における基本高水のピーク流量を1,700m³/sとし、このうち、赤瀬ダムと上流洪水調節施設群により700m³/sを調節し、計画高水流量を1,000m³/sとしている（表2-1）。
- 平成28年（2016年）3月に策定された梯川水系河川整備計画における目標流量は、基準地点「小松大橋」で1,400m³/sとし、河道配分流量を1,000m³/sとしている（表2-1）。

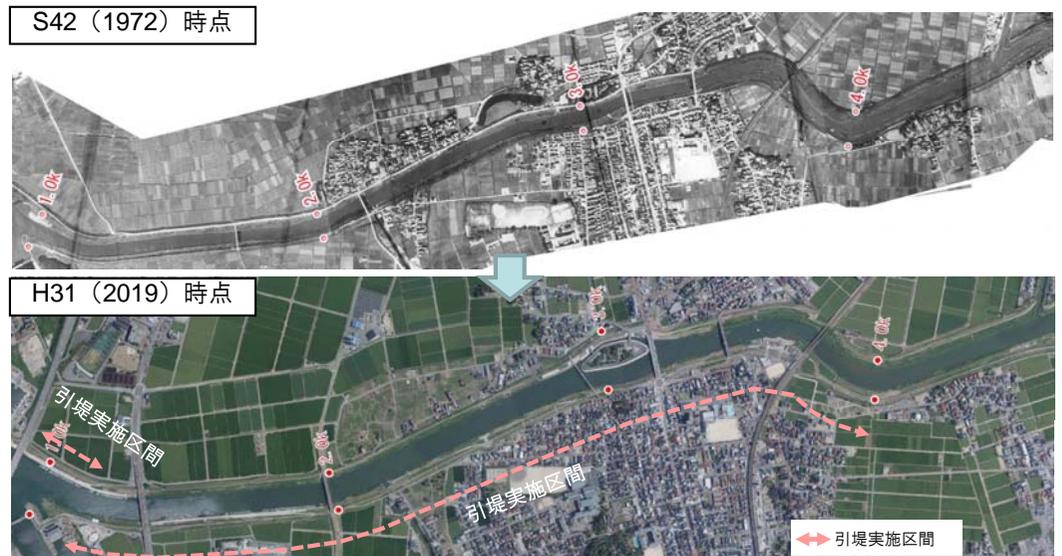
梯川改修の変遷(表2-1)

年	改修の変遷
明治44年～大正2年 (1911～1913)	鶴ヶ島地先と下牧地先の捷水路開削(石川県)
昭和5年～11年(1930～1936)	第一期改修(石川県:河口～白江大橋)
昭和12年～18年(1937～1943)	第二期改修(石川県:白江大橋～湊上川合流点上流) 計画流量:560m ³ /s(河原橋地点)
昭和27年～44年(1952～1969)	加賀三湖干拓事業(農林省) 柴山瀉から伊切海岸に至る新堀川の開削 柴山瀉は動橋川水系として梯川から分離
昭和46年(1971)	一級河川指定 工事実施基本計画の策定
昭和52年～54年(1977～1979)	右岸JR梯川橋梁～八丁川合流点間の築堤(約0.8km)
昭和53年7月(1978)	赤瀬ダムの運用開始(石川県)
平成3年～8年(1991～1996)	前川排水機場 暫定30m ³ /s概成(計画62m ³ /s)
平成8年(1996)	直轄河川改修計画改定(分水路計画追加)
平成8年～17年(1996～2005)	前川合流点～JR梯川橋梁間の引堤実施
平成11年1月(1999)	都市計画決定(前川合流点～白江大橋)
平成20年6月(2008)	梯川水系河川整備基本方針策定 計画高水流量:1,000m ³ /s(小松大橋地点)
平成20年～24年(2008～2012)	小松新橋～白江大橋間の引堤実施
平成28年3月(2016)	梯川水系河川整備計画策定 河道配分流量:1,000m ³ /s(小松大橋地点)
平成29年(2017)	梯川分水路竣工

梯川の改修工事の変遷(昭和5年(1930)～44年(1969))(図2-1)



引堤の実施(昭和49年(1974)～)(図2-2)



2. 事業概要 (2) 河川整備計画の概要 ①河川整備計画の基本的な考え方

[河川整備計画の策定 平成28年(2016年) 3月]

「梯川水系河川整備計画(国管理区間)」は、河川法の三つの目的

- 1) 洪水等による災害の発生の防止
- 2) 河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持
- 3) 河川環境の整備と保全

が総合的に達成できるように、河川法第16条に基づき平成20年(2008年)6月に策定された「梯川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第16条の二に基づき、当面実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的項目を示す法定計画である。

[計画の対象区間]

国土交通大臣が管理する以下の区間

【上流端】(左岸)石川県小松市中海町^{なかうみまち}口19番地先
(右岸)石川県小松市正蓮寺町^{しょうれんじ}ゲバ谷
12番の1地先

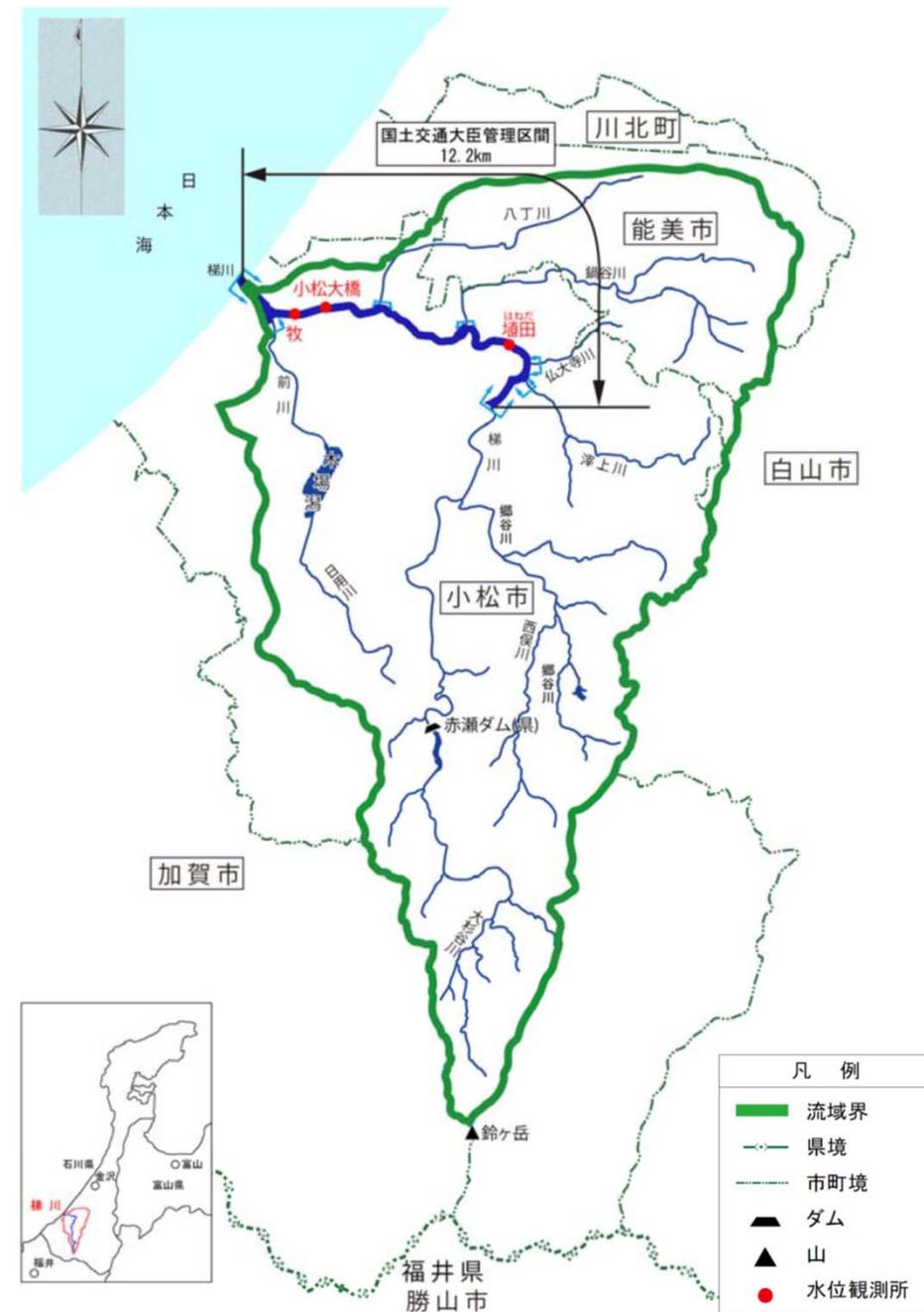
【下流端】 海に至るまで

延長: 12.2km

[計画の対象期間]

本計画は、梯川水系河川整備基本方針に基づき、河川整備の当面の目標及び実施に関する事項を定めるものであり、その対象期間は、計画策定時より概ね20年間とする。

計画対象区間(図2-3)



2. 事業概要 (2) 河川整備計画の概要 ②河川整備計画の目標

■河川整備の基本理念

「たおやかに街を潤し緑映える梯川を守り、活かし、次世代に引き継ぐ川づくり」

○貴重な生命・財産を守る安心・安全な川づくり

水系一貫となって洪水や渇水による災害防止、被害最小化を図り、沿川地域住民の貴重な生命・財産を守る、安全で安心できる川を目指します。

○梯川の豊かな自然や歴史・文化が実感できる川づくり

多くの魚類を育む自然豊かな河川環境と、霊峰白山の美しい山岳景観と調和した河川景観を保全・継承するとともに、城下町の街並みや舟運等、梯川流域や沿川に形成されてきた歴史・文化が感じられる川づくりを目指します。

○地域の魅力や活力を引き出す川づくり

地域に住む一人一人が流域の一員であることを認識し、流域一体となった川づくりを通して、地域の魅力や活力を引き出す川づくりを目指します。

[洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項]

①洪水対策（外水対策）

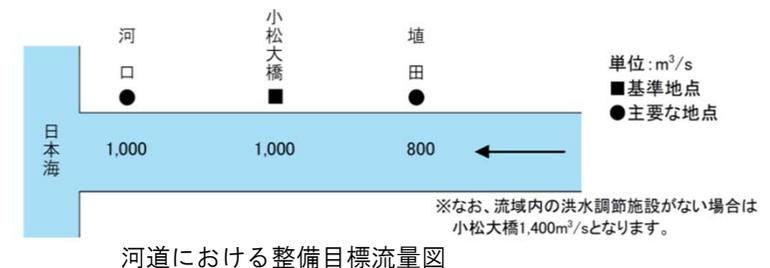
本整備計画では、過去の水害の発生状況、流域の重要度、これまでの整備状況等を総合的に勘案し、梯川水系河川整備基本方針に定めた目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水等による災害の発生の防止又は軽減を図ることを目標とします。

本整備計画に定める河川整備を実施することで、年超過確率1/30の規模の降雨（戦後最大規模の洪水である昭和34年8月洪水と同程度の降雨量）によって発生する洪水に対して、家屋等の浸水被害の防止を図ることが可能となります。

②内水対策

③地震・津波対策

④減災・危機管理対策



[河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項]

梯川水系河川整備基本方針に定めた流水の正常な機能を維持するための流量の確保に努めることとし、その目標流量は埴田地点において、4～6月及び10～11月は概ね1.4 m^3/s 、12～3月は概ね2.3 m^3/s 、それ以外の時期は概ね1.1 m^3/s とします。

また、渇水等の被害を最小限に抑えるため、関係機関と連携しつつ、渇水調整や節水の啓発、効率的な水利用の支援に努めます。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減します。

[河川環境の整備と保全に関する事項]

①動植物の生息・生育・繁殖環境

②水質の維持

③良好な景観の維持・形成

④人と河川との豊かなふれあいの確保

2. 事業概要 (2) 河川整備計画の概要 ③事業位置

■ 梯川水系河川整備計画は、その対象期間を概ね20年間として平成27年度（2015年度）に着手。

梯川水系河川整備計画での整備一覧表(表2-2)

梯川水系河川整備計画での整備一覧表（堤防拡幅、築堤）

施工の場所	区間	左右岸別	備考
小松市牧	2.8k～3.2k付近	右岸	流下能力を向上させる
小松市小松、白江	4.9k～5.1k付近	左岸	
小松市牧、能美	5.0k付近	右岸	
小松市白江	5.9k～7.1k付近	左岸	
小松市能美	5.9k～7.1k付近	右岸	
小松市佐々木	7.2k～9.2k付近	左岸	
小松市能美	7.2k～7.8k付近	右岸	
小松市古府	7.6k～8.8k付近	右岸	
小松市古府	9.1k～9.2k付近	右岸	
小松市佐々木、軽海	9.4k～11.2k付近	左岸	
小松市古府、遊泉寺	9.4k～10.8k付近	右岸	
小松市遊泉寺	10.8k～12.1k付近	右岸	
小松市軽海	11.3k～11.4k付近	左岸	
小松市軽海	11.5k～12.0k付近	左岸	

※今後の水害の発生や詳細な調査の実施により、施行場所が変更となる場合がある

梯川水系河川整備計画での整備一覧表（河道掘削）

施工の場所	区間	左右岸別	備考
小松市安宅、牧、能美、鶴ヶ島、小松、白江	1.0k～6.0k付近	—	流下能力を向上させる
小松市能美、白江、佐々木	6.0k～7.6k付近	—	
小松市古府、佐々木	8.2k～8.5k付近	—	
小松市古府、遊泉寺、佐々木、軽海	9.2k～11.0k付近	—	
小松市遊泉寺、軽海	11.0k～12.1k付近	—	

※今後の水害の発生や詳細な調査の実施により、施行場所が変更となる場合がある

梯川水系河川整備計画での整備一覧表（護岸整備）

施工の場所	区間	左右岸別	
小松市牧	2.8k～3.3k付近	右岸	洪水による侵食から堤防を防護するため
小松市白江、佐々木	5.3k～7.7k付近	左岸	
小松市能美	6.0k～6.5k付近	右岸	
小松市能美	6.7k～7.4k付近	右岸	
小松市佐々木	8.2k～8.5k付近	左岸	
小松市佐々木	9.2k～9.7k付近	左岸	
小松市遊泉寺	9.7k～9.9k付近	右岸	
小松市軽海	9.8k～11.0k付近	左岸	
小松市軽海	11.4k～11.9k付近	左岸	

※今後の水害の発生や詳細な調査の実施により、施行場所が変更となる場合がある

梯川水系河川整備計画での整備一覧表（浸透対策）

施工の場所	区間	左右岸別	
小松市安宅、牧	0.9k～2.3k付近	右岸	浸透に対して堤防の安全性を確保するため
小松市鶴ヶ島、小松、白江	1.0k～7.3k付近	左岸	
小松市牧、能美、古府	4.5k～8.8k付近	右岸	
小松市佐々木、軽海	8.2k～10.3k付近	左岸	
小松市古府、遊泉寺	9.1k～10.3k付近	右岸	
小松市遊泉寺	10.9k～11.1k付近	右岸	

※今後の水害の発生や詳細な調査の実施により、施行場所が変更となる場合がある

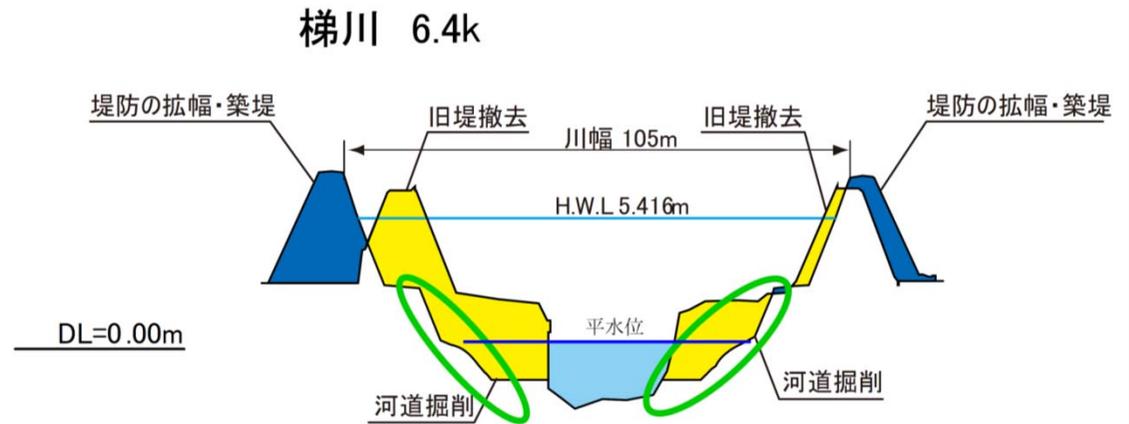
■洪水対策（外水対策）として、「堤防の拡幅・築堤」、「河道掘削」、「護岸整備」、「分水路の整備」を実施する。

[堤防の拡幅・築堤、河道掘削、護岸整備]

河道の流下能力を確保するため、堤防の拡幅・築堤、河道掘削により、洪水の安全な流下に必要となる河道断面を確保します。

堤防防護の観点から安全性を確保できない箇所については、護岸の整備を行います。

これらの整備にあたっては、生物の生息・生育・繁殖環境の保全、再生、創出が図られるように、河川環境に配慮した整備を行います。



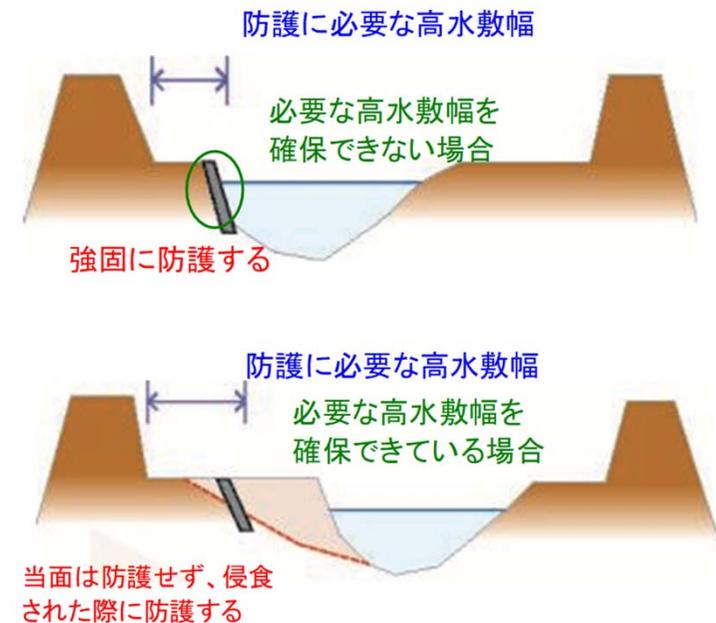
堤防の拡幅・築堤・河道掘削の実施箇横断面図（6.4k）

[分水路の整備]

小松大橋上下流付近における河道断面不足を解消するため、平成11年（1999年）1月の小松市都市計画決定に基づき、国の重要文化財である小松天満宮を創建時の位置のまま存置したうえで、周辺景観に配慮しながら分水路の整備を進めます。



小松天満宮



高水敷幅による堤防防護の考え方

■洪水対策（外水対策）として、「梯川逆水門びやくすいもんのゲート高の確保」、「横断工作物の改築」、「堤防の質的整備」を実施する。

[梯川逆水門のゲート高の確保]

梯川と前川の合流点における梯川逆水門は、ゲート部分の高さが必要高（計画高水位）に対して不足していることから、梯川逆水門のゲートの嵩上げを行い、必要なゲート高を確保します。

ゲートの嵩上げ等にあたっては、必要に応じ、気候変動による海面水位の上昇など外力の増大に柔軟に追随できるよう、できるだけ手戻りのない設計に努めます。

[横断工作物の改築]

径間長や桁下高の不足等、洪水の安全な流下に支障となる橋梁については、引き続き施設管理者と改善等の協議・調整を図ります。

治水面や環境面で課題を有する取水堰については、洪水時の流況を把握し、関係機関と調整を行ったうえで、洪水の安全な流下や河川管理施設の安全性確保に支障となる場合は改築を行い、治水安全度の向上、及び水域の連続性の確保を図ります。

[堤防の質的整備]

量的整備(堤防断面確保)に加え、質的整備として、安全性が確保されない堤防に対して、浸透対策を実施し安全性を確保します。

堤防の質的整備にあたっては、対策が必要な区間に対して、沿川の土地利用状況や堤防の浸透などの安全性を踏まえ、整備の優先度を検討した上で実施します。

- 「内水対策」、「地震・津波対策」、「減災・危機管理対策」を実施する。

[内水対策]

本川水位の上昇により支川等の自然排水が困難となり、内水被害が発生する恐れがある地域における支援として、湛水時間の短縮を図るために排水ポンプ車の増強及び運用強化を進めます。

また、関係機関が実施する本川への負荷を軽減する流域対策についても、連携・調整を行うことで、内水被害の軽減を図ります。

[地震・津波対策]

河川管理施設の耐震性能照査結果を踏まえ、対策が必要な河川管理施設については、地震発生後においても河川管理施設が所要の機能を発揮できるよう対策を実施します。

津波の遡上が心配される区間では、津波に対する施設照査を実施し、必要に応じて対策を実施します。

[減災・危機管理対策]

近年頻発している集中豪雨の状況や、気候変動等の状況及びそれらに関する新たな知見に照らしあわせ、整備途上段階での施設能力以上の洪水や整備計画規模以上の洪水が発生し、氾濫した場合においても、被害を最小限にとどめるための方策や、大規模な災害の発生を想定した被害軽減対策について検討します。

- 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全や創出、良好な水質の維持、良好な景観の維持・形成に努める。
- また、人と河川との豊かなふれあいの場の確保に努める。

[動植物の生息・生育・繁殖環境]

梯川水系河川整備基本方針に沿って、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の保全・創出を図ります。

梯川に形成・維持されている瀬・淵、水際の抽水植物帯や高水敷上の草地環境等は、多様な生物の生育・生息・繁殖環境となっています。流域固有の生物多様性の維持・保全の観点から、これらの環境に対する河川整備による影響の低減を図るため多自然川づくりを推進します。

動植物の生息・生育・繁殖環境については、瀬や淵、ワンド、自然河岸、汽水域等の多様な河川環境の保全又は創出に努めます。

河道掘削や護岸等の河川整備の実施にあたっては、自然の営みを視野に入れた多自然川づくりを推進するとともに、河川水域の縦断的・横断的な連続性の確保を図り、良好な河川環境が保全及び創出されるよう努めます。

また、河川を遡上・降下する生物の移動の阻害となっている横断工作物については、施設管理者との協議を推進し、水域の連続性の復元・確保に努めます。

さらに、梯川で確認されている特定外来生物等については、関係機関と連携して、拡散及び新たな特定外来生物等の侵入の防止に努めます。

[水質の保持]

継続的な水質モニタリング及び関係機関との連携を図りながら、適切な監視体制を確保し、良好な水質の維持を図ります。

[良好な景観の維持・形成]

流域の自然景観や沿川のまちなみと調和した河川景観など、梯川特有の景観の保全・再生・創出を図ります。河川整備の際には、景観に配慮した工法を採用するなど、良好な河川景観の保全に努めます。

[人と河川との豊かなふれあいの確保]

流域内での交流を通じて相互理解を深めつつ、流域住民とともに地域づくりと一体となった川づくりを目指します。また、流域で古くから川と共存し、培われてきた川文化についても後世に伝えていくよう努めます。

また、河川とのふれあいの場、川の教育価値・文化価値を活かしながら環境学習ができる場、憩いの場としての整備・保全を図ります。

なお、整備にあたっては、河川の有する社会・情報価値を活かしながら、関係機関や市民団体等と連携するとともに、イベントや環境学習を通じた情報の発信も行い、魅力ある川づくりへの多くの人の参画を推進します。



H23年3月27日



H23年8月21日

堤防上の利用（口笛ウォーク） 高水敷上の利用（親子釣り教室）

- 河川の維持管理にあたっては、梯川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理の目標、目的、重点箇所、実施内容等の具体的な維持管理の目標となる「梯川水系河川維持管理計画」に基づき、計画的な維持管理を継続的に行う。

[河川の調査、状態把握]

- 河川巡視を実施し、河川の状態を継続的に把握するとともに、測量・水文観測・土砂堆積調査等の各種調査・モニタリングを実施します。

[堤防及び護岸の維持管理]

- 堤防除草、定期的な点検、日々の河川巡視を行うとともに、河川巡視や水防活動等が円滑に行えるよう、管理用通路等を適切に維持管理します。

[水門、排水機場等の河川管理施設の維持管理]

- 点検、巡視等を行い、適切な維持管理を行うとともに、老朽化対策を効率的に進めるため、施設の状態把握に努め、必要に応じて補修・更新を行い、長寿命化を図ります。



排水ポンプの点検状況



樋管の点検状況

[許可工作物の維持管理]

- 施設管理者と合同で定期的確認を行うことにより、施設の管理状況を把握し、定められた許可基準等に基づき適正に管理されるよう、施設管理者に対し改築などの指導を引き続き行います。

[河道の維持管理]

- 定期横断測量や河床材料調査等の定期的な調査を行い、経年的な河床変動や土砂動態、樹林化の進行状況、河川管理施設の安定性等、河道状況の定量的な把握に取り組みます。
- 河道内樹木は、樹木管理の考え方などに基づき、計画的かつ適切な樹木管理を行います。

[大規模地震発生への対応]

- 地震発生時には、迅速に河川管理施設等の点検を行い、堤防の亀裂等、異常を早期に把握し、対策が必要な箇所には速やかに応急復旧を実施するなど、二次災害の防止を図ります。

[減災への取り組み]

①流域連携による危機管理対策の強化

- 災害時の水防活動や応急復旧活動を円滑に実施するため、関係する自治体と連携しながら、排水ポンプ車、照明車等の災害対策機械の導入を推進するとともに、流域内の関係機関と連携して既存施設の効率的な運用を図ります。
- 平常時から水防管理者との情報共有、資材、重機等の支援体制の整備を推進するとともに、洪水時の堤防決壊等に対する水防団員の安全確保に向けた取り組みを推進し、地域防災活動との連携を図ります。

②氾濫区域内の水害リスクの軽減

- 洪水等による被害を最小に抑えるために、河川管理者と水防管理者が連携して、必要に応じて河川防災ステーションの整備を行うなど、災害時の災害緊急復旧活動、水防活動を円滑に実施できるよう、水害リスク軽減策に取り組めます。

③水防、避難に資する適切な情報提供等

- 自治体や流域住民に対する情報提供の改善や情報伝達手段の拡充を図るため、浸水想定区域を公表し、ハザードマップの作成等の取り組みについて支援します。
- より多くの方が情報を入手できるよう、テレビ・ラジオ等のメディアや既存の地域ネットワーク、防災メール等の活用に向けた取り組みを進めます。

④防災教育への支援

- 流域内の各機関により取り組まれている先進事例の共有等、平常時から関係機関や市民団体等との緊密な連携・情報共有に努めます。
- 流域住民が自らの安全を確保するための知識等を身につける取り組みの推進に努め、特に小中学生に対する防災教育を積極的に支援します。

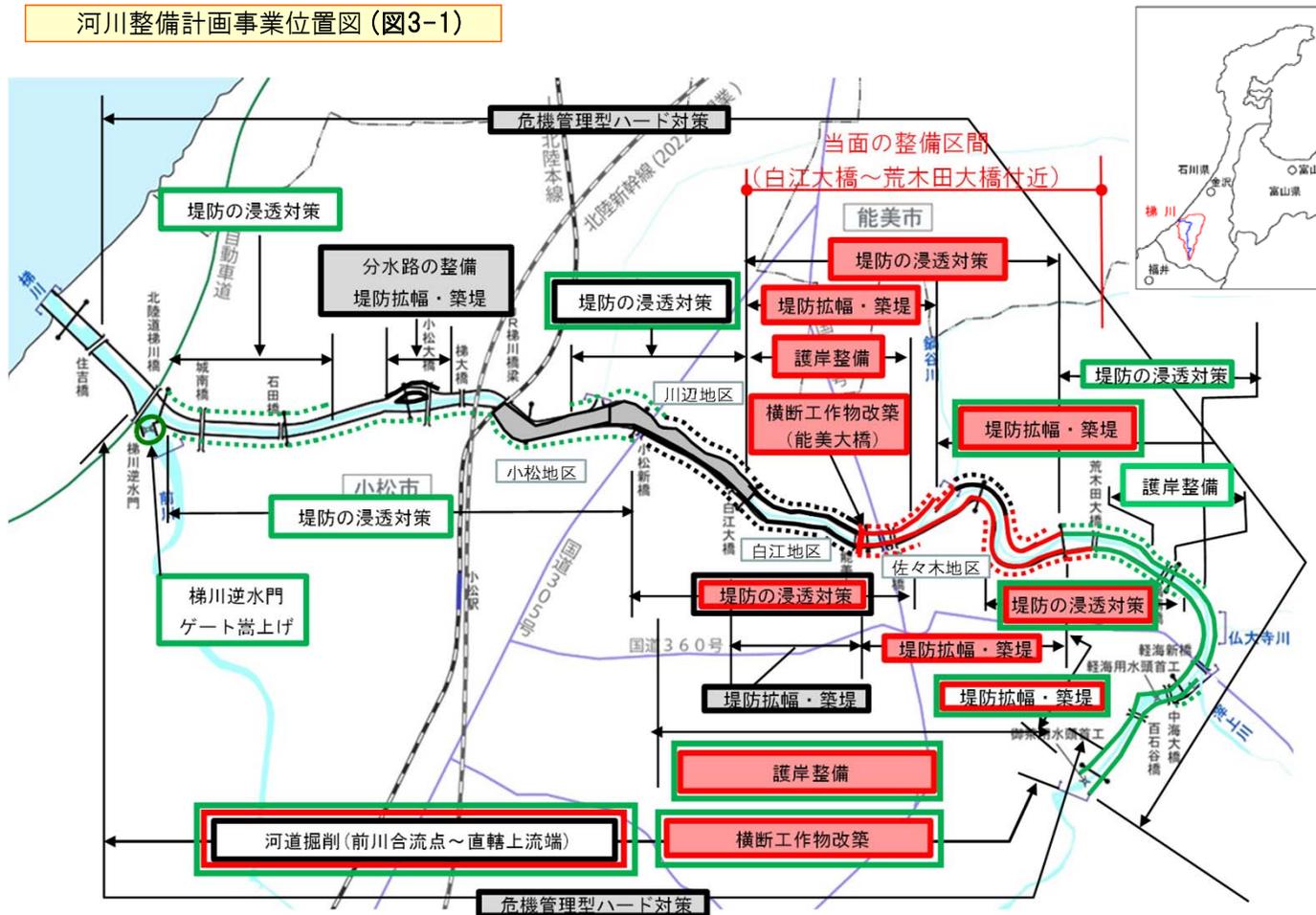
3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (1) 事業の進捗状況

- 河川整備計画策定以降、河道掘削、堤防拡幅・築堤・護岸整備、危機管理型ハード対策（堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強）の整備を実施している（表3-1、図3-1）。
- 当面の事業（令和5年度（2023年度）まで）では、洪水時の水位上昇が著しい白江大橋～荒木田大橋間（概ね6.0k～9.0k付近）の堤防拡幅、築堤、河道掘削等を実施（表3-1、図3-1）。
- 令和2年度末（2020年度末）（予定）の大臣管理区間において堤防が必要な延長に対する計画断面堤防の整備状況は50.1%。

河川整備計画の事業展開 (表3-1)

整備メニュー	当面の整備 (平成27年度～令和5年度)		その後の事業 令和6年度 ～令和16年度 (2024～2034年度)
	整備済の事業 平成27年度 ～令和2年度 (2015～2020年度)	当面の事業 令和3年度 ～令和5年度 (2021～2023年度)	
堤防拡幅・築堤、護岸	■	■	■
河道掘削	■	■	■
分水路の整備	■		
梯川逆水門ゲート高確保			■
横断工作物の改築		■	■
堤防の質的整備	■	■	■
危機管理型ハード対策 (堤防天端の保護・裏法尻の補強)	■		

河川整備計画事業位置図 (図3-1)



整備進捗状況凡例

■ (Red outline)	: 当面の事業	■ (Grey fill)	: 整備済み
■ (Green outline)	: その後の事業	■ (Red fill)	: 整備中

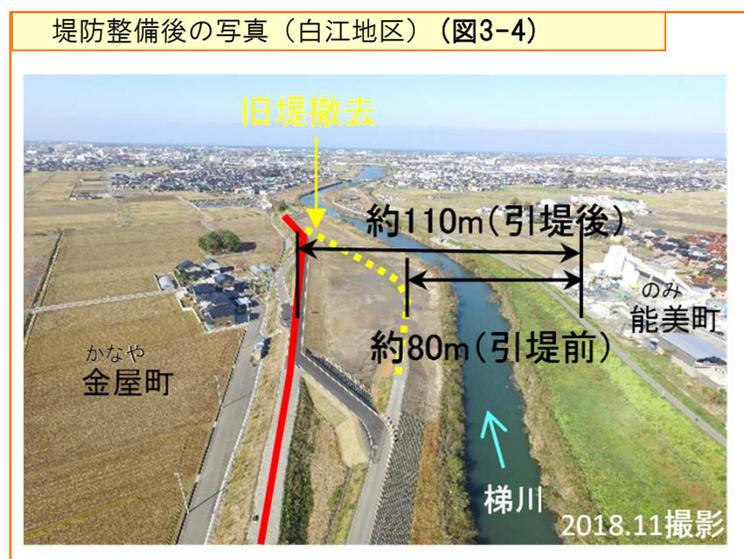
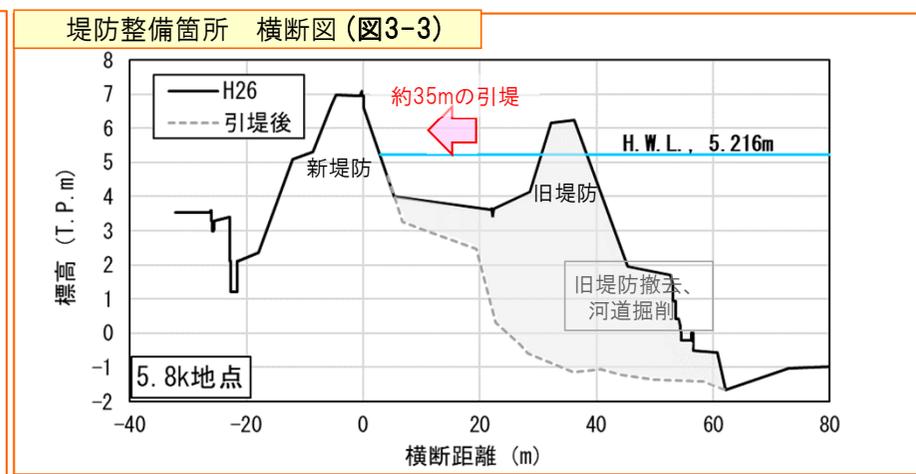
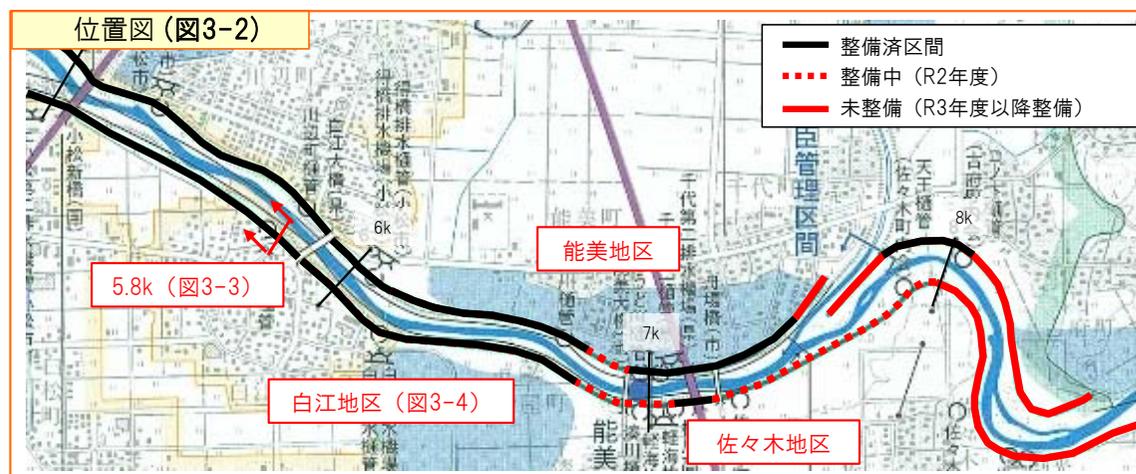
凡例

	整備済	当面の整備	その後の整備
堤防拡幅・築堤、護岸	■	■	■
堤防の質的整備

3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (2) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する進捗

①洪水対策（外水対策）：堤防の拡幅・築堤、護岸整備

- 河川整備計画策定以降、順次堤防整備を進めている。
- 特に洪水時の水位上昇が著しい白江大橋～荒木田大橋までの当面整備区間について「水の郷こまつ梯川緊急治水対策プロジェクト」として、H25.7洪水（観測史上最高水位（埴田地点））と同規模の洪水を安全に流下させるため、重点的に改修を実施中。現在、白江地区、能美地区、佐々木地区等で築堤工事を実施中（図3-2、図3-3、図3-4）。
- 白江大橋下流区間では橋梁地点を除き、概ね計画断面を確保できているものの、鍋谷川合流点上流区間には暫定堤区間が残されている（図3-5）。
- 整備計画策定時点の計画断面堤防は約41%であったが、その後堤防整備により計画断面堤防は50.1%（R2年度末（2020年度末））（予定）まで向上。整備計画で位置づけられている堤防整備区間の内、約29%（R2年度末（2020年度末））（予定）を実施。危機管理型ハード対策も約4kmで実施。
- 護岸の整備計画内容に対する整備状況は、約31%（R2年度末（2020年度末））（予定）。

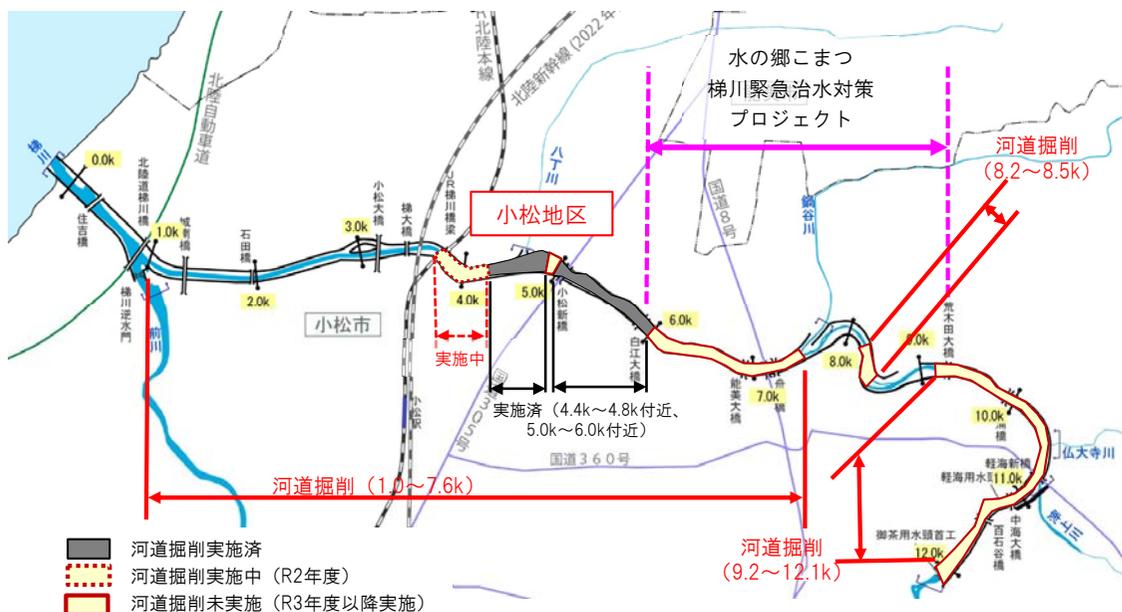


3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (2) 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する進捗

①洪水対策（外水対策）：河道掘削

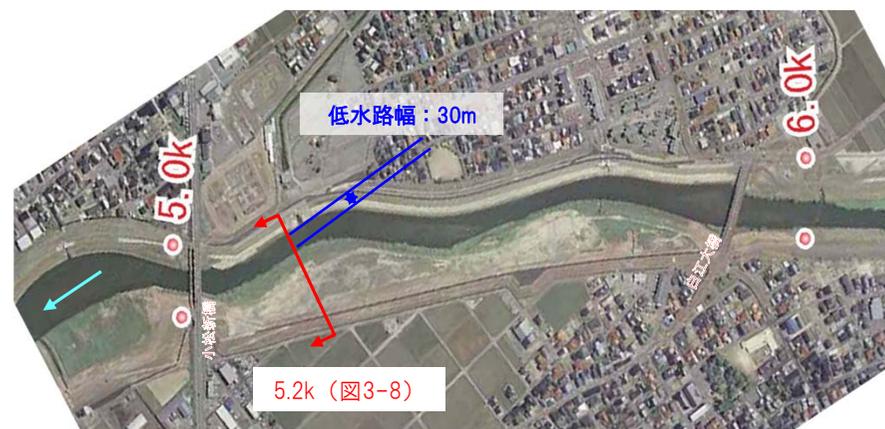
- 河川整備計画策定以降、下流より順次河道掘削を進めており、4.4k~4.8k付近、5.0~6.0k付近で完了（図3-6）。
- 特に洪水時の水位上昇が著しい白江大橋～荒木田大橋までの当面の整備区間について「水の郷こまつ梯川緊急治水対策プロジェクト」として、H25.7洪水（観測史上最高水位（埴田地点））と同規模の洪水を安全に流下させるため、重点的に改修を実施中（図3-6）。
- 河川整備計画の内容に対する河道掘削の進捗状況は、約21%（R2年度末（2020年度末））（予定）（図3-7、図3-8）。

位置図（図3-6）



河道掘削前後の写真（図3-7）

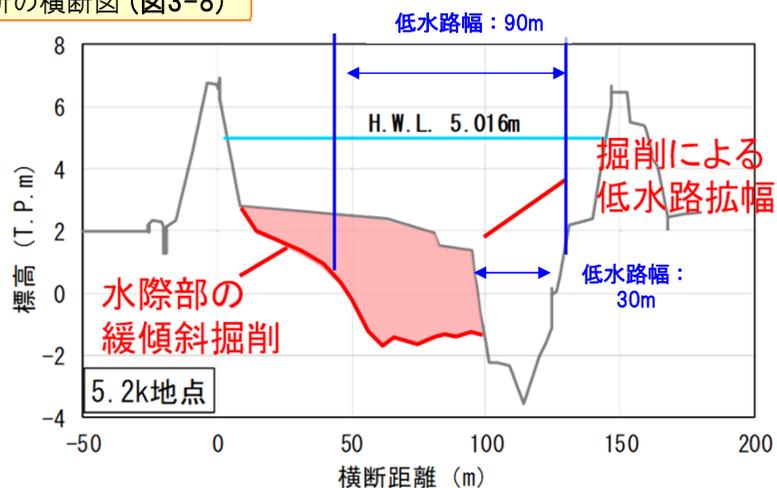
河道掘削実施前（H25）



河道掘削実施後（H30）



河道掘削箇所の横断図（図3-8）



3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (2) 洪水等による災害の発生又は軽減に関する進捗

①洪水対策（外水対策）：分水路の整備、横断工作物の改築、堤防の質的整備

- 平成29年度（2017年度）に分水路の整備が完了。平成29年（2017年）8月洪水では、分水路へ通水し効果を発揮（図3-9）。
- 堤防拡幅、旧堤撤去工事などと合わせて、洪水の安全な流下に支障となる橋梁について改築を実施しており、平成30年度（2018年度）より、能美大橋の架け替え工事を実施（図3-10）。
- 浸透に対する安全性が確保されていない堤防は、堤防の拡幅、築堤に合わせて浸透対策を実施していく。整備計画内容に対する浸透対策の進捗状況は、約30%（R2年度末(2020年度末)）（予定）（図3-11）。

分水路周辺の改修状況、通水状況（図3-9）



分水路の完成前後

右岸3.0k左岸
8/8 13:30頃



平成29年（2017年）8月洪水の通水状況
（完成前の暫定通水）

能美大橋の改築の状況（図3-10）



能美大橋完成イメージ図

浸透対策の実施区間(図3-11)



3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (3) 河川環境の整備と保全に関する進捗

①多自然川づくりの推進、②工事による環境影響の軽減等

- 河道整備により消失の割合が高い植生の保全と創出に配慮。
- 小松新橋から白江大橋 (5.0~6.0k) の河道掘削の際、水際部を緩傾斜で掘削し、水際植生 (ヨシ群落等の4群落) の生育環境を創出。また、植生の早期復元を図るため表土を整備後の断面に覆土 (図3-12、図3-13、図3-14)。
- 工事後のモニタリング調査により、保全対象とした植生の生育を確認 (図3-15)。

位置図 (図3-12)

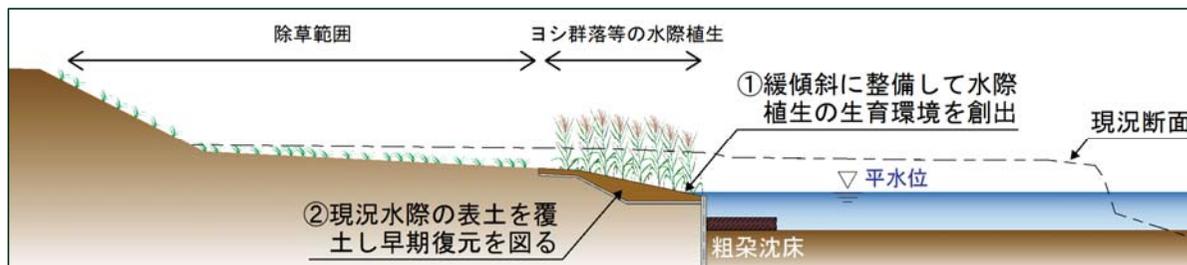


表土の剥ぎ取り状況 (図3-14)



表土は仮置きして施工時に覆土

河道掘削 横断面図 (イメージ) (図3-13)



工事後の水際部の植生生育状況 (図3-15)



水際植生の生育状況 (平成30年9月19日撮影)



ヨシ群落 (平成30年9月19日撮影)



オオイヌタデオオクサキビ群落 (平成30年9月19日撮影)



オギ群落 (平成30年9月19日撮影)



ウキヤガラマコモ群落 (平成30年9月19日撮影)

3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (3) 河川環境の整備と保全に関する進捗

③良好な景観の保全・再生・創出、④ふれあいの場の整備

- 地域住民の方に川への理解を深めていただくため、行政、企業、市民が一体となった「ミズベリング」プロジェクトを実施中であり、引堤が完成した河口付近では水辺空間の利活用を目的として小松市が「ミズベリングコース」を設置（図3-16）。
- 梯川分水路では分水路に関する説明や梯川に関する説明看板（二次元コード付き）を設置するなどインフラツーリズムの取り組みを実施（図3-17）。
- 梯川分水路の景観は、周辺住民等に対しアンケートを実施し、小松天満宮整備計画評価委員会において整備方針を決定。分水路周辺の景観と調和した整備を実施（図3-18）。

ミズベリングのイベント実施状況(図3-16)

水辺の新たな活用を創出していくプロジェクトである「ミズベリング」の一環として2019年8月にイベントを開催。市民、企業、行政等、約90名が参加

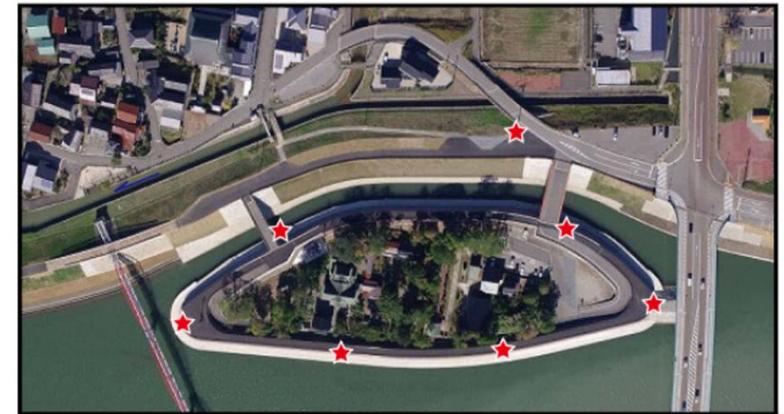


「水辺で乾杯2019inかけはしがわ」の開催状況（令和元年(2019年)8月9日）



ミズベリングコース

梯川分水路での整備(図3-17)



7箇所(★印)に説明看板を設けました。各看板には、分水路に関する説明や梯川の内容などを動画にて説明しています。

分水路の景観(図3-18)



自然石風の護岸



朱色・擬宝珠付き高欄の橋梁



説明看板には二次元コードが付いており、スマートフォンなどで読み込むと動画による説明を視聴できます。

梯川分水路周辺でのインフラツーリズムの取り組み状況

3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (4) 河川の維持管理に関する進捗

- ①河川の調査、状態把握
- ②堤防及び護岸の維持管理
- ③水門、排水機場等の河川管理施設の維持管理
- ④許可工作物の維持管理

- 堤防等の機能を適切に維持管理していくため、堤防除草、点検、河川巡視等を実施（図3-19）。
- 出水期前には堤防点検や、沿川自治体・関係機関とともに重要水防箇所の点検を実施（図3-20）。

河川巡視・河川管理施設の点検(図3-19)



河川巡視



排水機場、樋門・樋管等の点検



堤防除草



前川排水機場での操作訓練

出水期前の点検(図3-20)



出水期前の堤防点検



出水期前の重要水防箇所の点検

3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (4) 河川の維持管理に関する進捗

⑤ 河道の維持管理

- 土砂の堆積や河道内の樹木繁茂により流下能力不足が生じる箇所では、継続的に維持掘削や樹木管理を行い、安定した河道を維持している（図3-21、3-22）。
- 維持掘削・樹木伐採の際は、環境アドバイザーから助言を頂き環境に配慮して工事を実施（図3-23）。

位置図(図3-21)



8.4k~9.6kの伐採範囲

樹木伐採の実施前後(図3-22)



伐採前(左岸1-2km付近)



伐採後(左岸1-2km付近)

環境アドバイザー会議(図3-23)



環境アドバイザー会議(令和2年(2020年)1月30日)

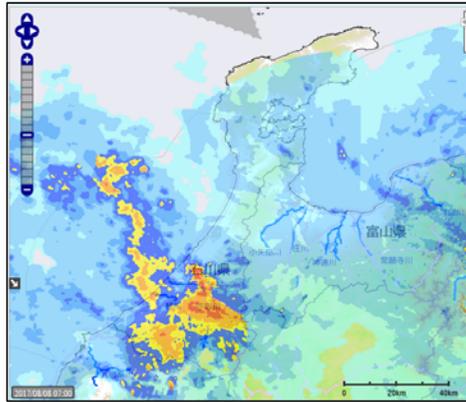
3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (4) 河川の維持管理に関する進捗

⑥ 減災への取り組み

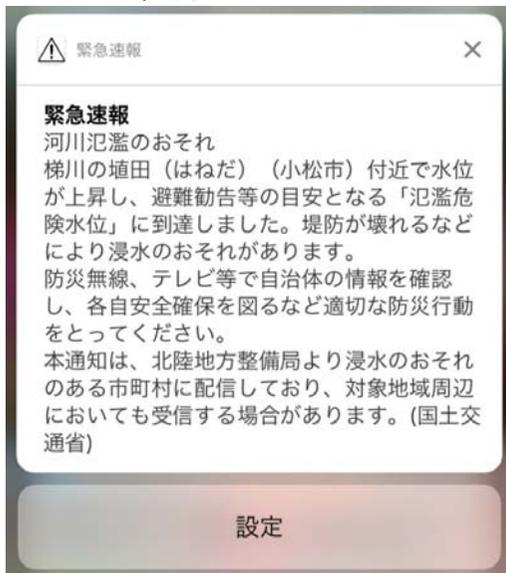
- 新たな技術を活用した雨量・水位情報の提供（XRAIN、プッシュ型配信、WEBを通じたライブ映像情報等）により、災害情報や緊急速報をメール配信し、情報伝達により水防活動や警戒避難活動を支援している（図3-24）。
- 平成29年（2017年）4月に公表された想定最大規模洪水も含めた浸水想定区域図や避難勧告等の発令に着目した防災行動計画（タイムライン）を作成し周知するとともに、イベントや広報誌を通して、流域住民の方へマイタイムラインの作成について情報発信を行っている（図3-25）。
- 関係機関と連携して水防訓練や防災教育等を実施し、防災意識向上に努めている（図3-26、図3-27）。

雨量・水位情報の提供(図3-24)

雨量・水位情報の提供等により水防活動や警戒避難活動を支援



2017年8月8日7:00 XRAIN



2017年8月8日出水時緊急速報メール

マイタイムラインへの取り組み(図3-25)



マイタイムライン作成様式の配布



イベントを通じたマイタイムラインの周知

水防活動訓練(図3-26)



水防工法研修会（令和2年（2020年）8月30日）

防災教育(図3-27)



防災教育による防災意識向上

3. 河川整備の実施に関する事業の進捗状況 (4) 河川の維持管理に関する進捗

⑦適正な流水の利用・管理

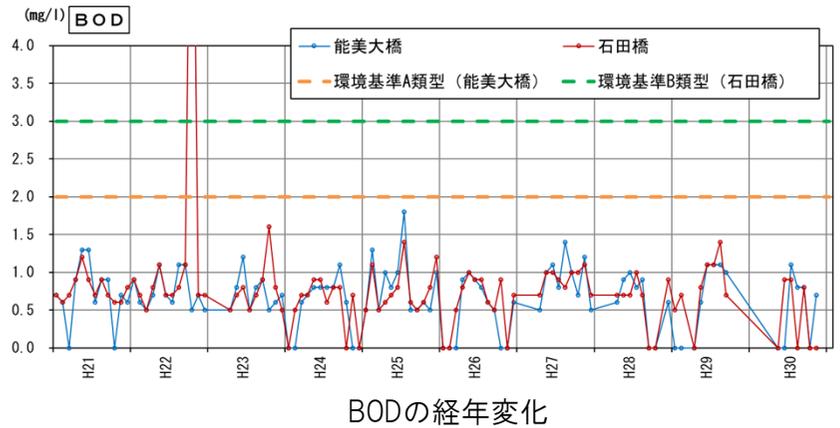
- 水質保全のため定期的に水質調査を実施し、監視に努めている。また、小学生による水生生物調査を毎年実施し、調査を通じて、川の多様性を実感する機会の創出や水質状況の判定を行っている（図3-28、図3-29）。
- 水質事故に備え、初動対応の訓練を実施している（図3-30）。
- 水質（BOD、DO）は年間を通じて環境基準（3mg/L、5mg/L）を満たし、埴田地点の流況も正常流量を確保している（図3-31、図3-32）。

水質調査実施箇所(図3-28)



水質 (BOD) (図3-31)

近年のBODは年間を通して環境基準を満足している



水生生物調査(図3-29)



小学生による水生生物調査（平成30年（2018年）の実施状況）

水質事故対応訓練(図3-30)



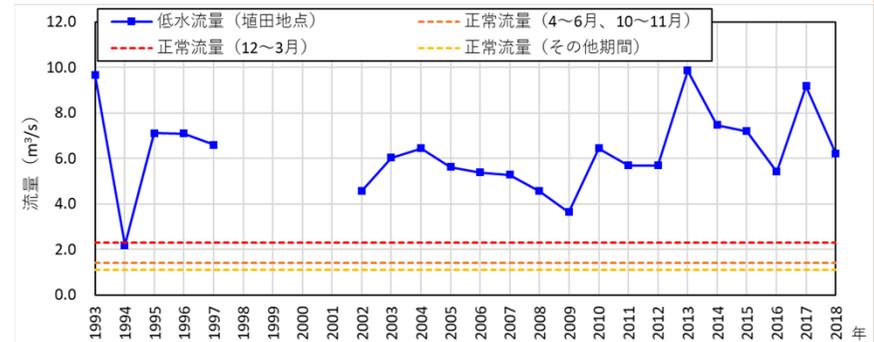
オイルフェンス設置訓練（維持業者2社）

木杭打込 ⇒ ロープ渡し ⇒ 展張 ⇒ 固定 約15分

水質汚濁対策連絡協議会での水質事故対応訓練（平成30年（2018年）10月29日）

流況(図3-32)

埴田地点の流況は概ね正常流量を満足している



低水流量の経年変化（埴田観測所）

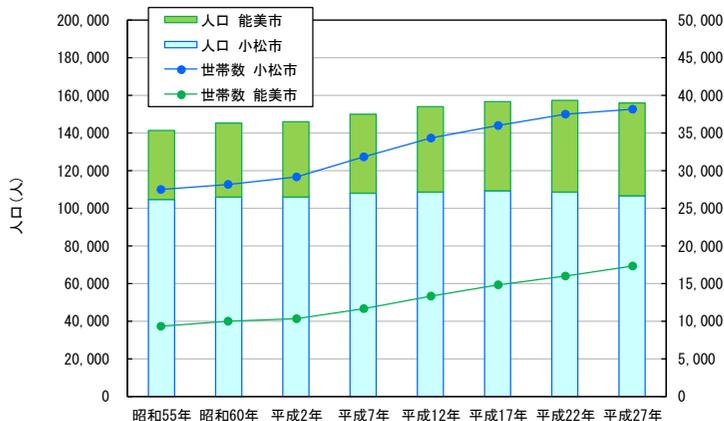
4. 流域の社会情勢等の変化 (1) 土地利用、人口、資産等の変化

- 梯川流域の関係市町村の人口は横ばい傾向、世帯数は増加傾向にある(図4-1)。
- 北陸新幹線(金沢~敦賀間)が令和4年度(2022年度)に開業予定(図4-2)。
- 梯川想定氾濫区域内の小松市は、大手建設機械メーカーの工場が立地する等、産業拠点が集結している県内でも重要な都市の一つであり、従業者数(工業)、工業製品出荷額も増加傾向にある(図4-3)。
- 小松空港や北陸自動車道・国道8号・JR北陸本線などの交通網が発達し、今後さらに発展が見込まれる重要なエリア(図4-2)。

人口世帯数の変化

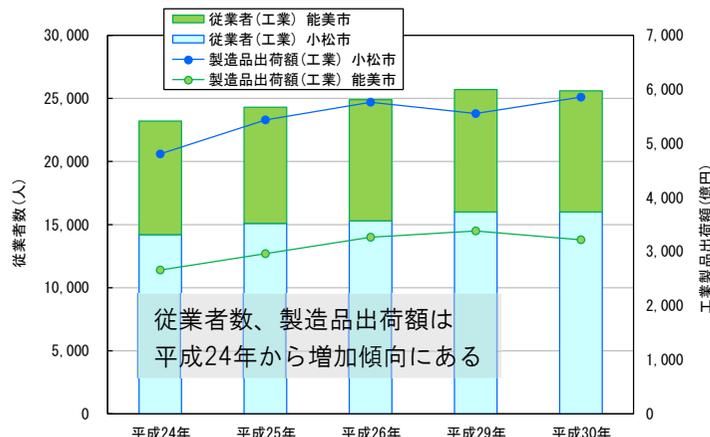
- ・ 総人口 H22 157,113 人 ⇒ H27 155,800 人 (-0.8%)
 - ・ 総世帯数 H22 53,415 世帯 ⇒ H27 55,518 世帯 (+3.9%)
- ※小松市と能美市の合算値

人口・世帯数の推移(図4-1)



出典：石川統計指標ランドHP 市町村別 国勢調査結果

工業に関連する従業者数、製造品出荷額の推移(図4-3)



従業者数、製造品出荷額は平成24年から増加傾向にある

出典：小松市、能美市HP 統計調査結果

小松市内の工業団地位置図(図4-2)

- 梯川の浸水想定区域内に位置する小松市は北陸経済圏の中心として、機械金属工業や繊維工業を主体として古くから発展。
- 建設機械の世界有数のメーカーである「コマツ」発祥の地であり、関連企業が数多く立地。
- 技術集積の非常に高い地域であり、複数の工業団地が存在。



4. 流域の社会情勢等の変化 (2) 近年の洪水等による災害の発生状況

- 埴田観測所では、河川整備計画策定（平成27年度（2015年度））以降、氾濫注意水位（2.50m）を超過した洪水は4回発生し、平成29年（2017年）8月洪水は観測史上第5位の水位を記録している（表4-1、図4-4）。
- 氾濫注意水位以上の複数の洪水で内水氾濫が生じており、整備計画策定以降（平成27年（2015年））も内水被害が発生している（図4-5）。

氾濫注意水位以上の洪水（表4-1）

※水防団待機水位：2.00m、 氾濫注意水位：2.50m、
避難判断水位：4.20m、 氾濫危険水位：4.60m
計画高水位：5.24m

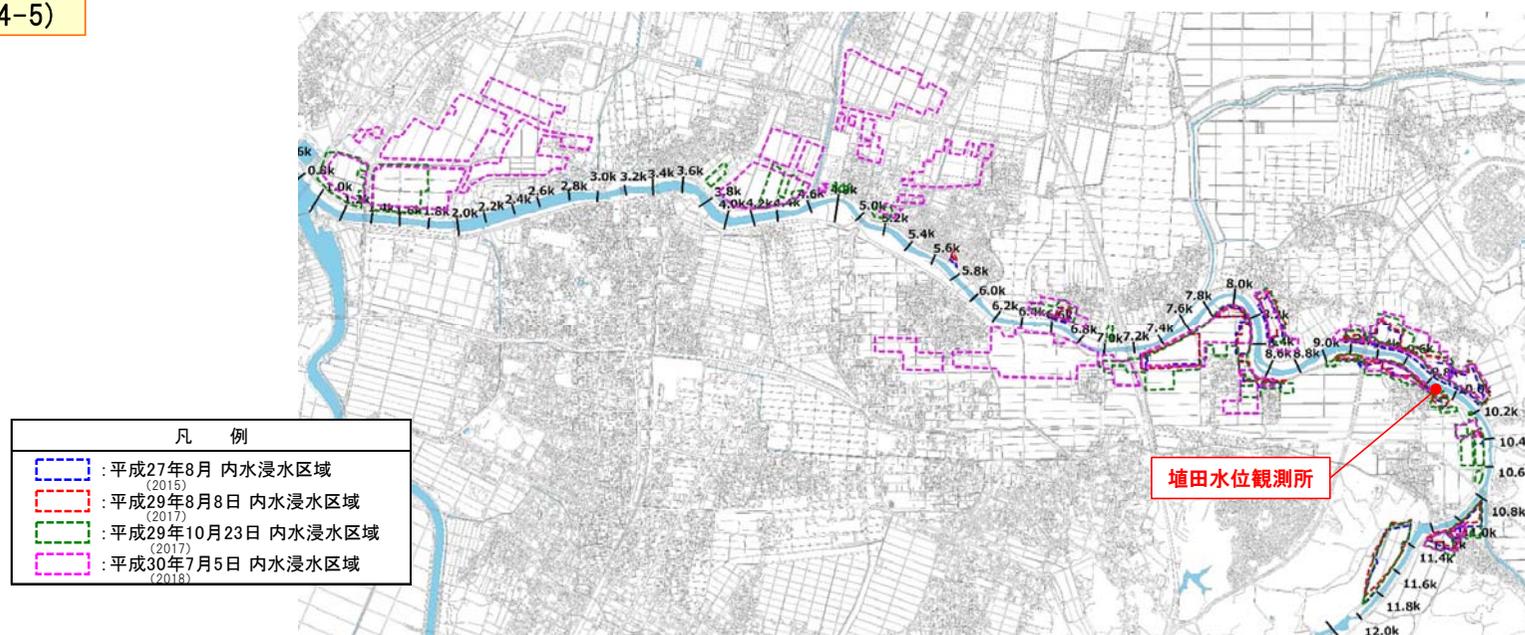
洪水	要因	埴田観測所 ピーク水位	備考
H28(2016).10	前線	2.91m	
H29(2017).8	台風5号	4.56m	観測史上5位
H29(2017).10	台風21号	4.29m	観測史上8位
H30(2018).7	台風7号・前線	3.94m	観測史上10位
(参考) H25(2013).7	梅雨前線	5.23m	観測史上1位

平成29年（2017年）8月洪水の状況（図4-4）



平成29年（2017年）8月8日11:00（ピーク時）

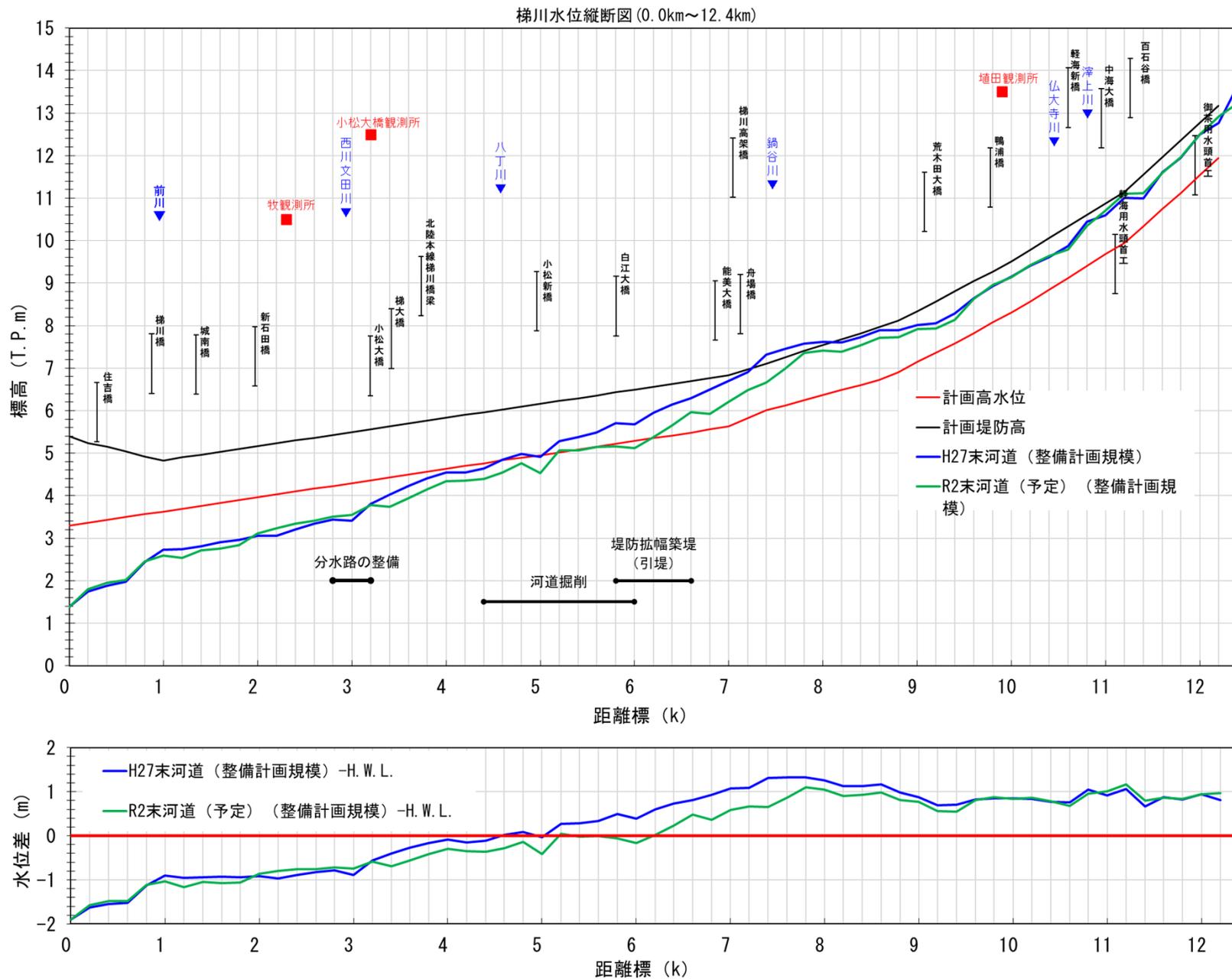
内水被害の発生状況（図4-5）



4. 流域の社会情勢等の変化 (3) 近年の洪水等での事業効果

- 整備計画策定（平成27年度（2015年度））以降に実施された堤防の拡幅・築堤、分水路整備により、河口～鍋谷川合流点付近まで水位が低下しているが、計画高水位以下で安全に流下させるための河道整備を継続して実施することが必要（図4-6）。
- 鍋谷川上流区間（7.6kより上流）は堤防高相当まで水位が上昇するため、引き続き鍋谷川上流区間の河道掘削や引堤等の整備が必要（図4-6）。

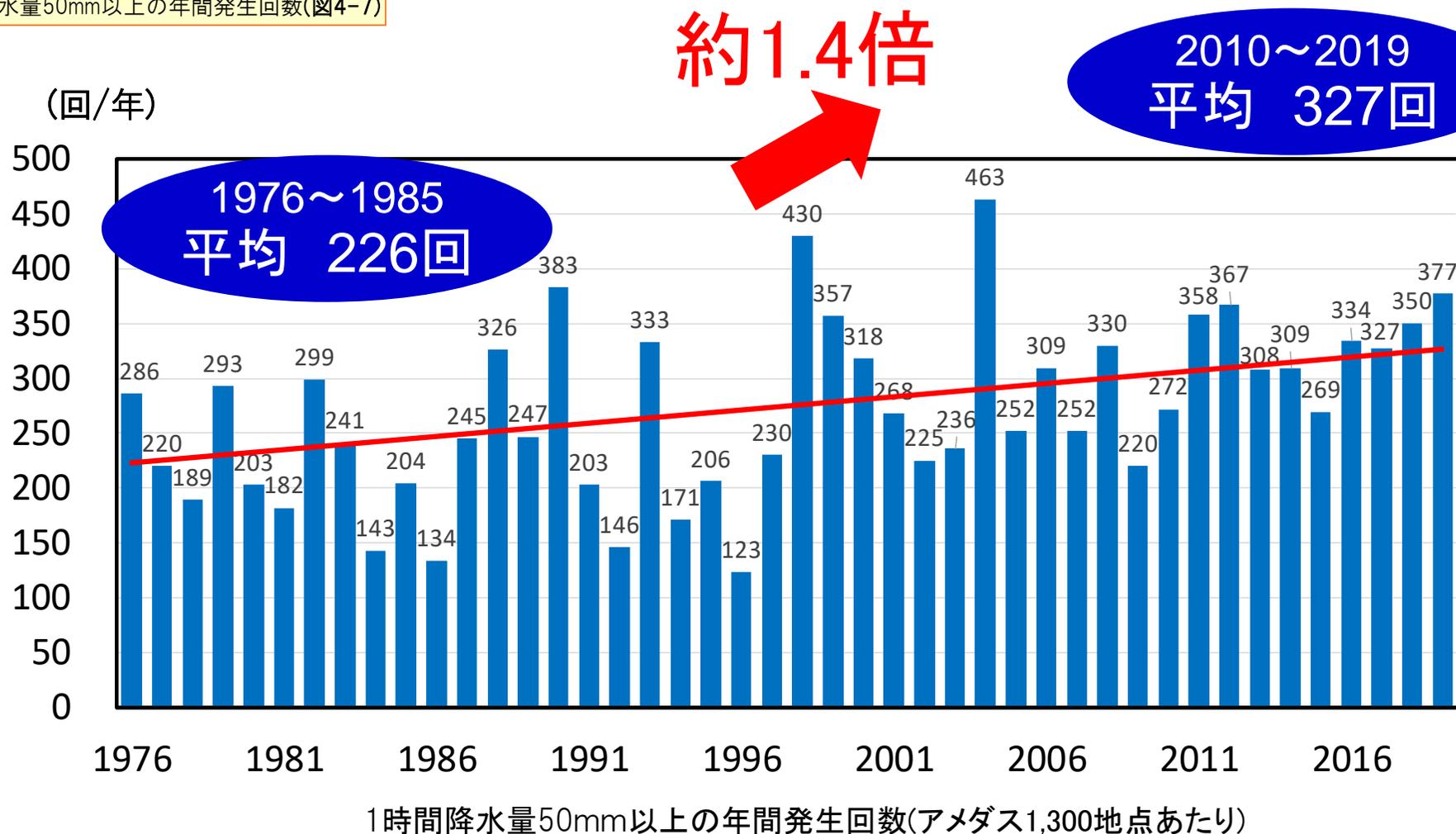
事業実施による水位低下効果(図4-6)



4. 流域の社会情勢等の変化 (4) 気候変動による外力の増大

■全国のアメダス地点における時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数は約30年前の約1.4倍に増加している(図4-7)。

1時間降水量50mm以上の年間発生回数(図4-7)



※気象庁地点気象データより作成

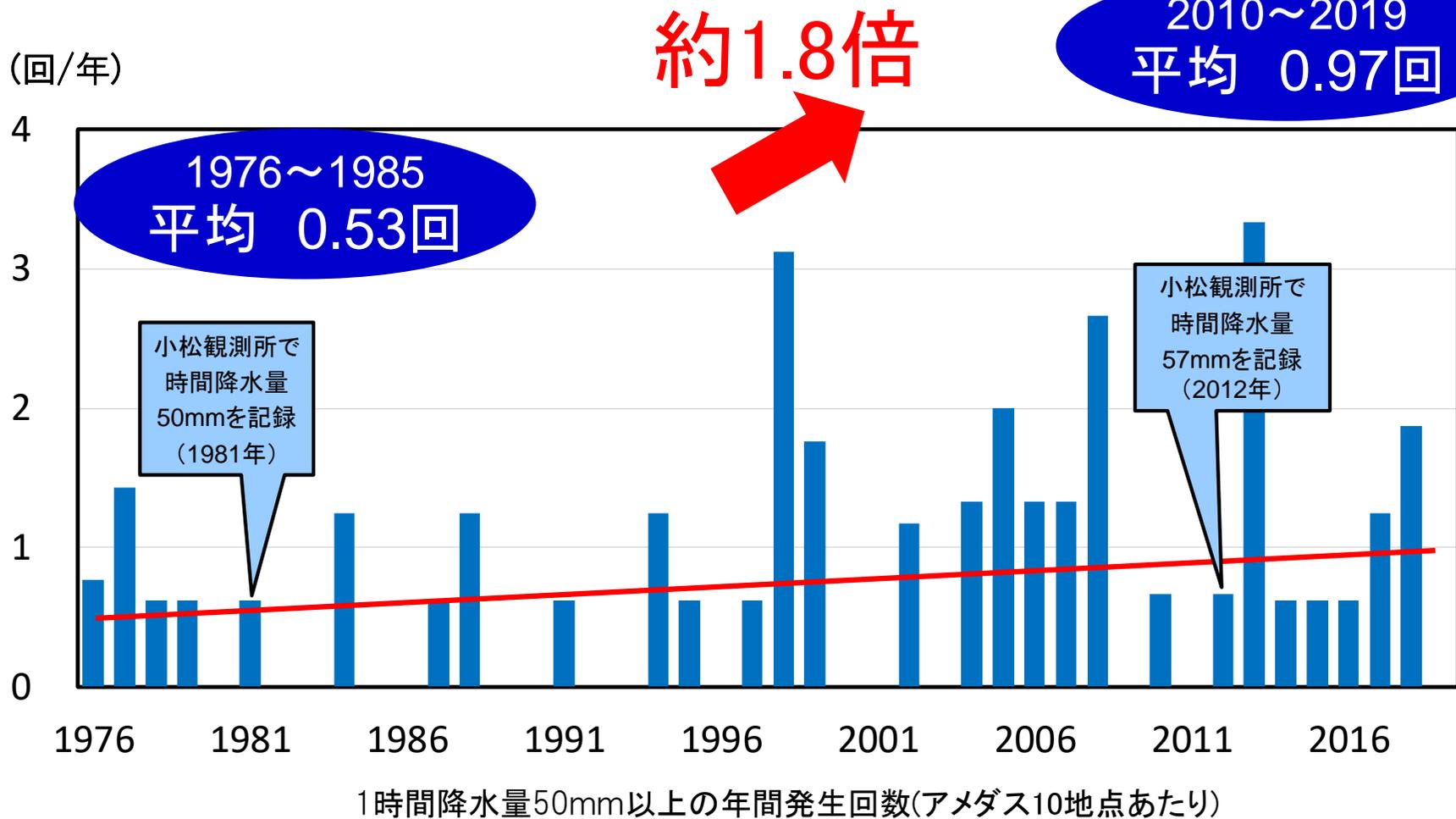
※アメダスの地点数は、1976年当初は約800地点だが、その後増加し、2019年では約1,300地点

そこで、年による観測地点数の違いの影響を除くために、1,300地点あたりの発生回数に換算して比較

4. 流域の社会情勢等の変化 (4) 気候変動による外力の増大

■石川県のアメダス地点における時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数は約30年前の約1.8倍に増加している(図4-8)。

1時間降水量50mm以上の年間発生回数(図4-8)



※気象庁地点気象データより作成

※アメダス地点数：1976年は13箇所

1977年は14箇所

1978年～1998年は16箇所

1999年～2003年は17箇所

2004年～2013年は15箇所

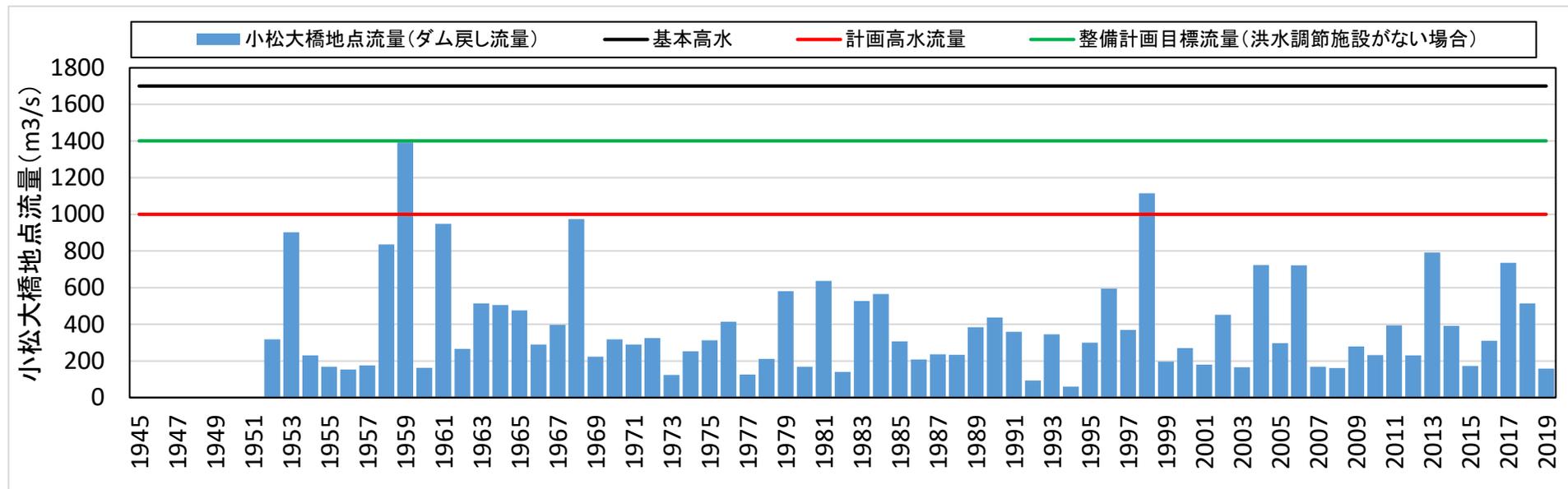
2014年～2019年は16箇所

観測地点数の違いの影響を除くために、10地点あたりの発生回数に換算して比較

4. 流域の社会情勢等の変化 (4) 気候変動による外力の増大

■ 河川整備計画策定（平成27年(2015年)）以降、現行整備計画の目標を超過する洪水は発生していない（図4-9）。

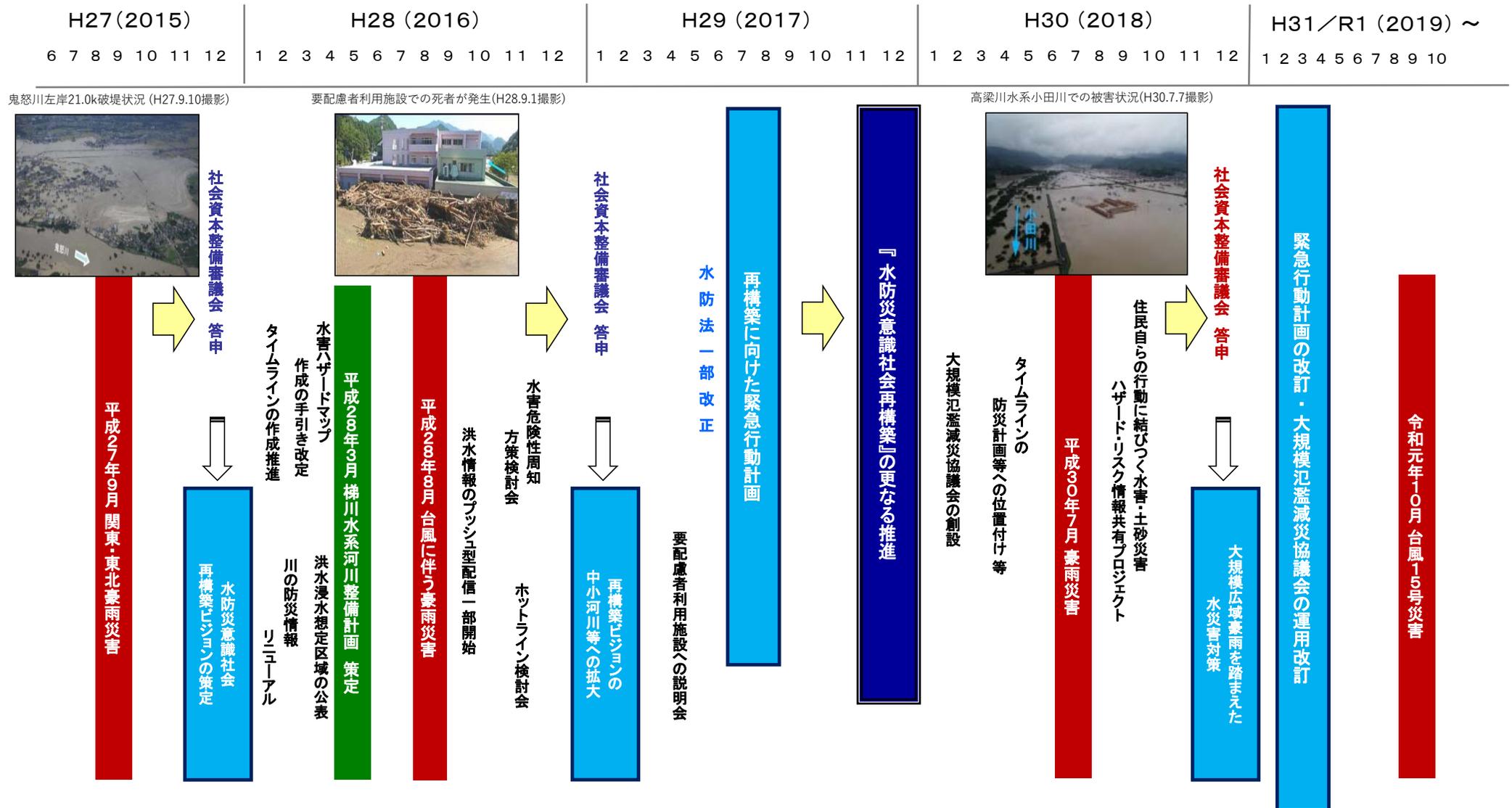
年最大流量の推移(図4-9)



4. 流域の社会情勢等の変化 (5) 水防災意識社会の構築

①水防災意識社会の構築に関する主な動向

- 平成27年（2015年）9月関東・東北豪雨では、記録的な大雨により鬼怒川の堤防が決壊した。
- この災害を踏まえ、施設では守り切れない大洪水は必ず発生するとの考えに立ち、社会全体で洪水に備えるため、「水防災意識社会再構築ビジョン」を策定するとともに、その取組を中小河川等にも展開している。



4. 流域の社会情勢等の変化 (5) 水防災意識社会の構築

②水防災意識社会の再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村(109水系、730市町村)において、令和2年度(2020年度)を目処に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

<ソフト対策> ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「**住民目線のソフト対策**」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

<ハード対策> ・「**洪水氾濫を未然に防ぐ対策**」に加え、**氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」**を導入し、令和2年度(2020年度)を目処に実施

主な対策

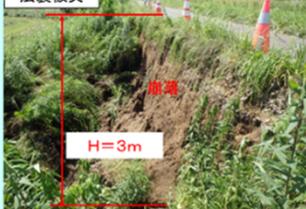
各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

<危機管理型ハード対策>

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう**堤防構造を工夫する対策の推進**

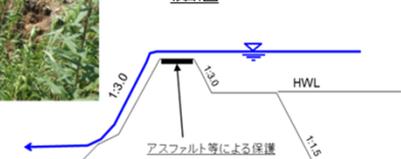
<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>

法裏被災



天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護(鳴瀬川水系吉田川 平成27年9月関東・東北豪雨)

横断面



<洪水氾濫を未然に防ぐ対策>

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

<住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながる**リスク情報の周知**
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供

対策済みの堤防

氾濫ブロック

家屋倒壊等氾濫想定区域※

※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

4. 流域の社会情勢等の変化 (5) 水防災意識社会の構築

③大規模氾濫減災協議会とソフト対策

大規模氾濫減災協議会(表4-2)

大規模氾濫減災協議会 設置状況

水系名	河川名	協議会構成市町村	協議会設置	取組方針策定	法定協議会設置
荒川	荒川	村上市、関川村、胎内市	H28年5月17日	H28年8月29日	H29年7月27日
阿賀野川	阿賀野川	新潟市、五泉市、阿賀野市、阿賀町	H28年4月12日	H28年6月24日	H30年5月23日
阿賀野川	阿賀川	会津若松市、会津坂下町、会津美里町、湯川村、喜多方市	H28年5月13日	H28年8月29日	H30年4月19日
信濃川	信濃川下流	新潟市、三条市、加茂市、燕市、田上町、長岡市、見附市、弥彦村、五泉市	H28年5月31日	H28年8月4日	H30年5月29日
信濃川	信濃川	燕市、長岡市、十日町市、津南町、魚沼市、南魚沼市、湯沢町、小千谷市、弥彦村、新潟市、見附市、三条市	H28年5月30日	H28年8月26日	H30年4月18日
信濃川	千曲川	長野市、松本市、上田市、須坂市、中野市、大町市、飯山市、千曲市、安曇野市、生坂村、池田町、松川村、坂城町、小布施町、木島平村、野沢温泉村、栄村	H28年4月26日	H28年8月4日	H30年5月8日
関川・姫川	関川・姫川	上越市、糸魚川市、妙高市	H28年6月10日	H28年8月17日	H30年4月18日
黒部川	黒部川	黒部市、入善町、朝日町	H28年5月13日	H28年8月31日	H30年5月23日
常願寺川・神通川・庄川・小矢部川	常願寺川・神通川・庄川・小矢部川	立山町、富山市、舟橋村、高岡市、射水市、砺波市、小矢部市	H28年4月21日	H28年8月26日	H30年6月5日
手取川・梯川	手取川・梯川	小松市、白山市、能美市、野々市市、川北町	H28年5月9日	H28年8月31日	H30年3月14日

住民目線のソフト対策 ～緊急速報メール(プッシュ型配信)※～

1 配信開始日と対象水系

平成29年(2018年)5月1日(月)阿賀野川、信濃川、黒部川 (6水系、38市町村)
 常願寺川、神通川、庄川水系
 " 5月22日(月)荒川、姫川、小矢部川水系 (3水系、4市町村)
 " 6月15日(木)手取川、梯川水系 (2水系、6市町村)

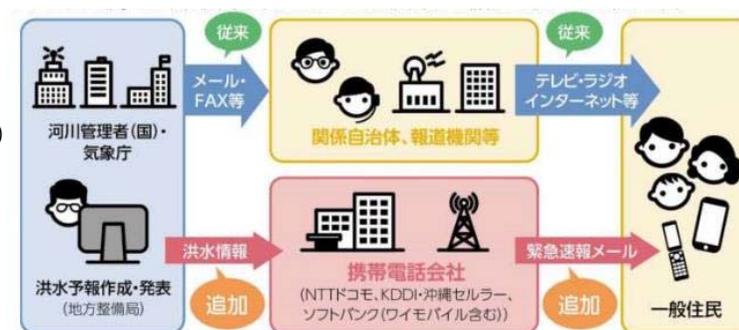
2 配信対象者

配信対象内の携帯電話等(NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク(ワイモバイル含む))のユーザーを対象

3 配信する情報

配信対象河川において「河川氾濫のおそれがある(氾濫危険水位に到達した)情報」及び「河川氾濫が発生した情報」を配信

段階	配信する情報	配信契機
①	河川氾濫のおそれがある情報	配信対象河川の基準観測所の水位が氾濫危険水位に到達し、氾濫危険情報が発表された時
②-I	河川氾濫が発生した情報 (※河川の水が堤防を越えて流れ出ている情報)	配信対象河川の基準観測所の受水区間で河川の水が堤防を越えて流れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時
②-II	河川氾濫が発生した情報 (※堤防が壊れ河川の水が大量に溢れ出している情報)	配信対象河川の基準観測所の受水区間で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時



洪水情報のプッシュ型配信イメージ

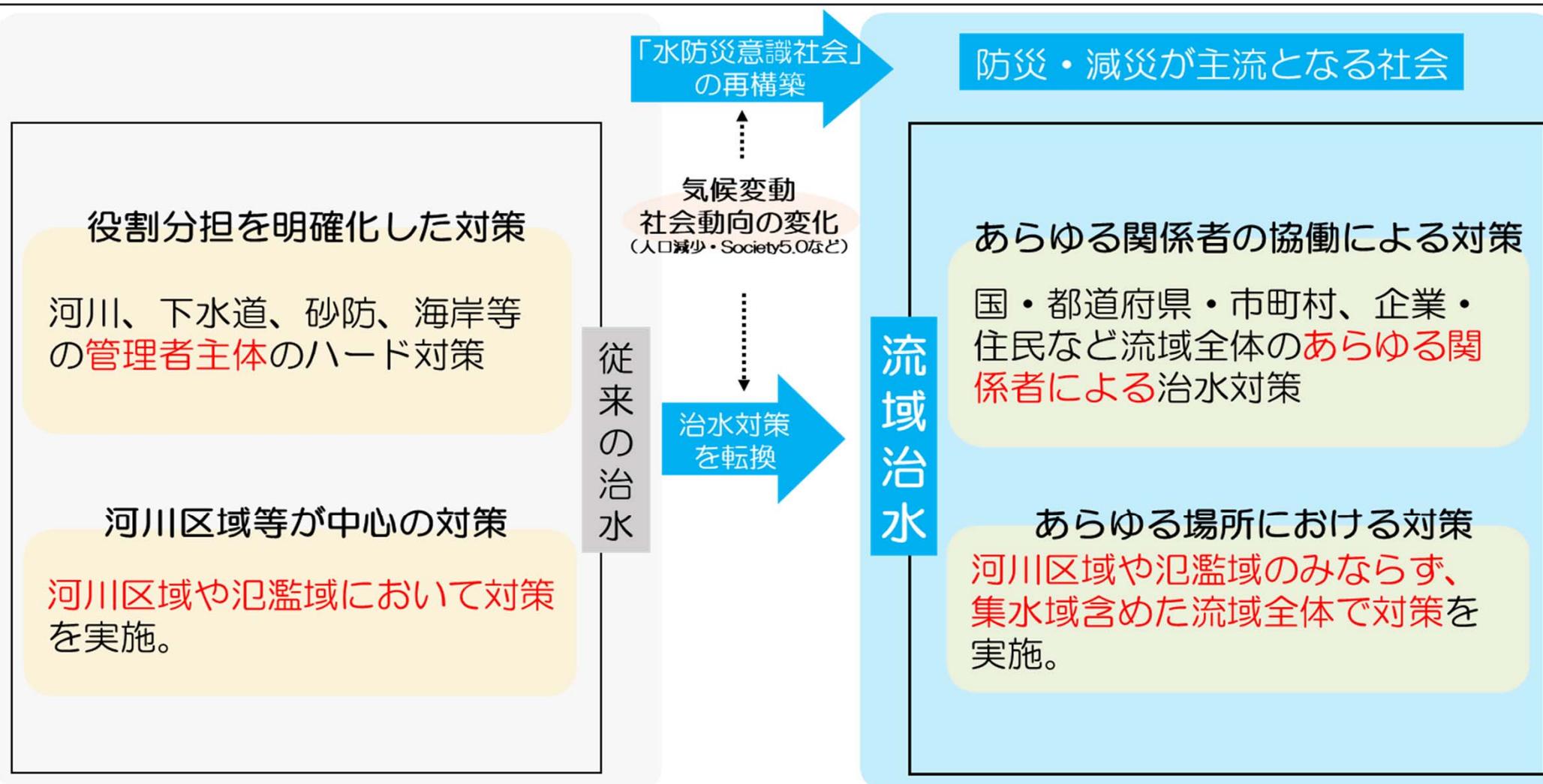
配信文案例

①河川氾濫のおそれ	②-i 河川氾濫発生 (河川の水が堤防を越えて流れ出ている時)	②-ii 河川氾濫発生 (堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出している時)
<p>【見本】</p> <p>(件名) 河川氾濫のおそれ</p> <p>(本文) 〇〇川の〇〇(〇〇市〇〇)付近で水位が上昇し、避難勧告等の目安となる「氾濫危険水位」に到達しました。堤防が壊れるなどにより浸水のおそれがあります。防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。</p> <p>本通知は、〇〇地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。</p> <p>(国土交通省)</p>	<p>【見本】</p> <p>(件名) 河川氾濫発生</p> <p>(本文) 〇〇川の〇〇市〇〇地先(左岸、東側)付近で河川の水が堤防を越えて流れ出ている。防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。</p> <p>本通知は、〇〇地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。</p> <p>(国土交通省)</p>	<p>【見本】</p> <p>(件名) 河川氾濫発生</p> <p>(本文) 〇〇川の〇〇市〇〇地先(左岸、東側)付近で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出ている。防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。</p> <p>本通知は、〇〇地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。</p> <p>(国土交通省)</p>

※携帯電話事業者が提供する「緊急速報メール」のサービスを活用して、洪水情報を対象河川の沿川住民の携帯電話ユーザーへ周知するもの。

「流域治水」への転換

- 近年の水災害による甚大な被害を受け、施設能力を超過する洪水が発生するものへと意識を改革し、氾濫に備える、「水防災意識社会」の再構築を進めてきた。
- 今後、この取組をさらに一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で対応する「流域治水」へ転換。



「流域治水」の施策のイメージ

【気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について】
 答申 概要資料(抜粋)
 令和2年7月 社会資本整備審議会

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の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。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大 集水域
 [県・市、企業、住民]
 雨水貯留浸透施設の整備、
 ため池等の治水利用

流水の貯留 河川区域
 [国・県・市・利水者]
 治水ダム建設・再生、
 利水ダム等において貯留水を
 事前に放流し洪水調節に活用

[国・県・市]
 土地利用と一体となった遊水
 機能の向上

**持続可能な河道の流下能力の
維持・向上**
 [国・県・市]
 河床掘削、引堤、砂防堰堤、
 雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす
 [国・県]
 「粘り強い堤防」を目指した
 堤防強化等

② 被害対象を減少させるための対策

**リスクの低いエリアへ誘導/
住まい方の工夫**
 [県・市、企業、住民]
 土地利用規制、誘導、移転促進、
 不動産取引時の水害リスク情報提供、
 金融による誘導の検討

氾濫域
浸水範囲を減らす
 [国・県・市]
 二線堤の整備、
 自然堤防の保全



③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実 氾濫域
 [国・県]
 水害リスク情報の空白地帯解消、
 多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する
 [国・県・市]
 長期予測の技術開発、
 リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化
 [企業、住民]
 工場や建築物の浸水対策、
 BCPの策定

住まい方の工夫
 [企業、住民]
 不動産取引時の水害リスク情報
 提供、金融商品を通じた浸水対
 策の促進

被災自治体の支援体制充実
 [国・企業]
 官民連携によるTEC-FORCEの
 体制強化

氾濫水を早く排除する
 [国・県・市等]
 排水門等の整備、排水強化

梯川水系流域治水プロジェクト【中間とりまとめ(案)】

～水の郷こまつを洪水氾濫からまもる流域治水の推進～

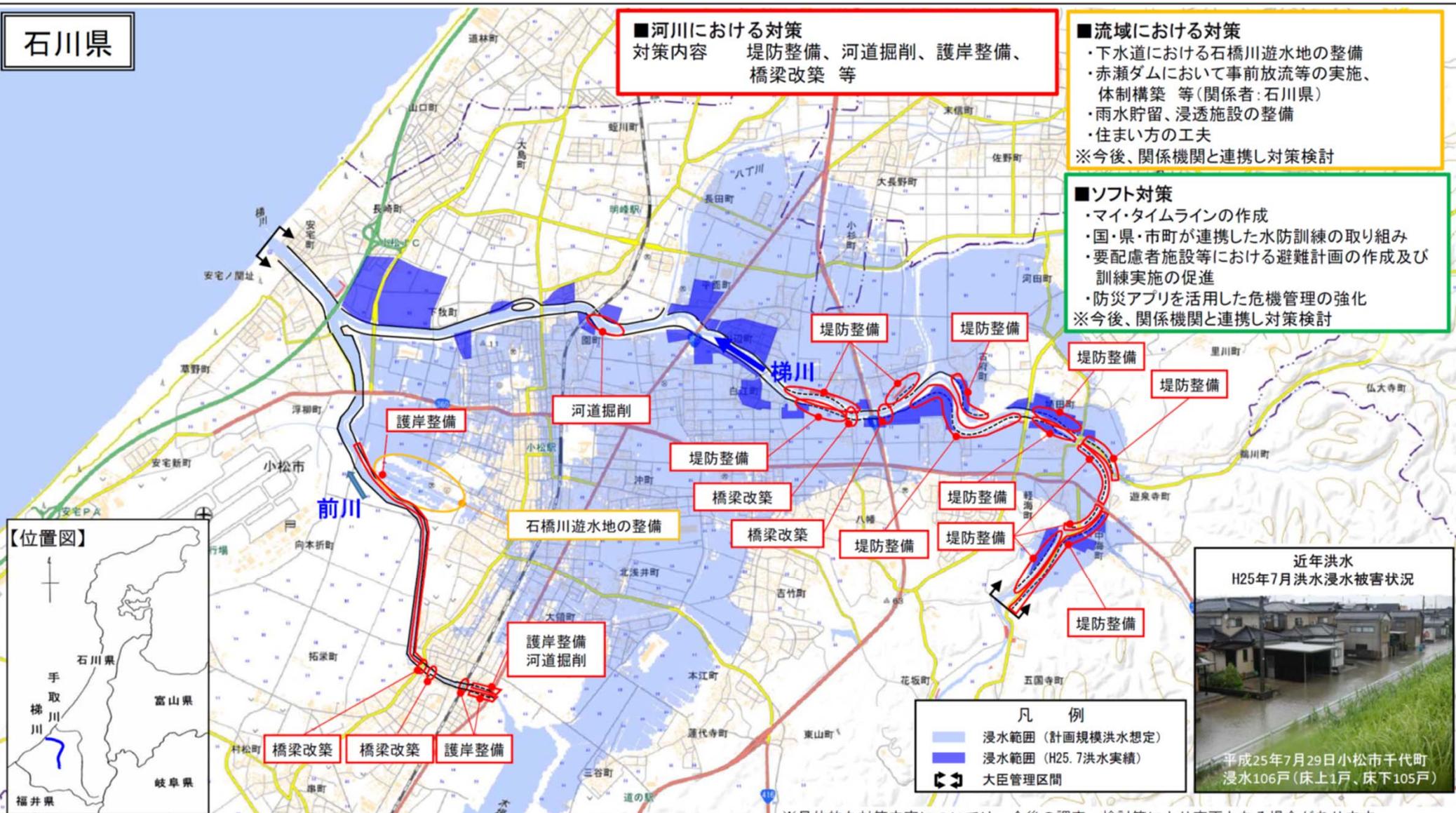
○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、梯川水系においても、事前防災対策を進める必要があることから、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、戦後最大の昭和34年台風7号と同規模の洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。

石川県

■河川における対策
対策内容 堤防整備、河道掘削、護岸整備、橋梁改築等

■流域における対策
・下水道における石橋川遊水地の整備
・赤瀬ダムにおいて事前放流等の実施、体制構築等(関係者:石川県)
・雨水貯留、浸透施設の整備
・住まい方の工夫
※今後、関係機関と連携し対策検討

■ソフト対策
・マイ・タイムラインの作成
・国・県・市町が連携した水防訓練の取り組み
・要配慮者施設等における避難計画の作成及び訓練実施の促進
・防災アプリを活用した危機管理の強化
※今後、関係機関と連携し対策検討



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合があります。

①流域・社会情勢の変化

- ・梯川流域の関係市町村の人口は横ばい傾向、世帯数は増加傾向にある。
- ・北陸新幹線(金沢～敦賀間)が令和4年度(2022年度)に開業予定。
- ・梯川想定氾濫区域内の小松市は、大手建設機械メーカーの工場が立地する等、産業拠点が集結している県内でも重要な都市の一つであり、従業者数(工業)、工業製品出荷額も増加傾向にある。小松空港や北陸自動車道・国道8号・JR北陸本線などの交通網が発達し、今後さらに発展が見込まれる重要なエリア。
- ・整備計画策定以降も氾濫注意水位を超過する洪水が4回発生している。また、複数の洪水で内水被害が発生している。
- ・全国的な洪水の激甚化や気候変動による影響等、治水事業の必要性が増している。
- ・現時点では目標を上回る洪水(流量)は発生していない。

②河川整備に関する新たな視点

- ・気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の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。梯川水系流域治水プロジェクトの中間とりまとめ(案)を公表。

③河川整備の実施に関する事項の進捗状況

- ・洪水時の水位上昇が著しい白江大橋～荒木田大橋までの一連区間について、「水の郷こまつ梯川緊急治水対策プロジェクト」として、平成25年(2013年)7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させるため、重点的に改修を実施中。
- ・河道掘削、堤防整備は整備途上であり、堤防整備率は50.1%(R2年度末(2020年度末)(予定))と低く、鍋谷川合流点上流には暫定堤区間が残されている。
- ・大規模な河道改修(低水路の拡幅、堤防拡幅等)であるため、工事施工の際、水際植生の保全と創出に配慮し、工事後のモニタリング調査により、保全対象とした植生の生育を確認していく。



【点検結果】

引き続き、現計画に基づき、河川整備を実施していく。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

洪水による災害の発生防止又は軽減に関する目標

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
①洪水対策 (外水対策)	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防の拡幅・築堤整備 ・河道掘削 ・護岸整備 ・分水路の整備 ・梯川逆水門のゲート高の確保 ・横断工作物の改築 ・堤防の質的整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防整備状況【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒洪水時の水位上昇が著しい白江大橋～荒木田大橋までの当面の整備について、「水の郷こまつ梯川緊急治水対策プロジェクト」として、平成25年(2013年)7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させるため、重点的に改修を実施中 ⇒梯川全体の計画断面堤防の整備状況が約41%から50.1%(R2年度(2020年度)の予定)へ向上 ⇒整備計画内容に対する整備状況は、約29% 【完了箇所】 牧地区 【実施中箇所】白江地区、能美地区、佐々木地区など ・河道掘削実施状況【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒洪水時の水位上昇が著しい白江大橋～荒木田大橋までの当面の整備について、「水の郷こまつ梯川緊急治水対策プロジェクト」として、平成25年(2013年)7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させるため、重点的に改修を実施中 ⇒整備計画内容に対する整備状況は、約21% 【実施中箇所】小松地区 ・護岸整備状況【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒堤防の拡幅・築堤や河道掘削と合わせて護岸整備を実施 ⇒整備計画内容に対する整備状況は、約31% ・事業の進捗状況【事業の進捗状況】 ⇒平成29年度(2017年度)に完成し、平成29年(2017年)8月、10月、平成30年(2018年)7月洪水で通水 ・事業の進捗状況【事業の進捗状況】 ⇒未実施 ・事業の進捗状況【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒能美大橋については架替工事中 ・浸透対策実施状況【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒堤防の拡幅・築堤と合わせて浸透対策を実施 ⇒整備計画内容に対する整備状況は、約30% 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き目標に対する事業を推進する。 ・引き続き目標に対する事業を推進する。 ・引き続き目標に対する事業を推進する。 ・ゲートの嵩上げの具体的な方策について検討を進める。 ・洪水の安全な流下に支障となる橋梁については架替に向けて施設管理者と協議していく。 ・引き続き堤防の拡幅・築堤の実施と合わせて浸透対策を実施していく。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

洪水による災害の発生防止又は軽減に関する目標

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
②内水対策	・排水ポンプ車の増強及び運用強化	・事業の進捗状況【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒平成29年(2017年)8月、10月、平成30年(2018年)7月洪水で小松市からの要請により排水ポンプ車を出動	・引き続き目標に対する事業を推進する。
③地震・対策	・耐震対策の実施	・耐震対策の取組み状況の確認【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒整備計画策定後、現在までの整備箇所において、耐震対策の必要箇所はない。	・今後、必要に応じて、河川構造物の調査を実施し、耐震補強等の対策を進めていく。
④減災・危機管理対策	・ハード・ソフト両面で水防管理体制の強化・充実	・防災情報の質の向上と防災意識向上に向けた取組み【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒雨量・水位情報の提供(雨量情報(XRAIN)、プッシュ型配信、Web等を通じたライブ映像等)、防災教育を実施。	・引き続き雨量、水位情報の提供等により水防活動支援や警戒避難活動の支援に努める。

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
河川の適正な利用及び正常な機能の維持	・適正な流水の利用・管理	・渇水の発生状況の確認【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒近年渇水は発生しておらず、渇水流量は概ね正常流量を上回っている 【実施箇所】埴田観測所	・引き続き流況等のモニタリングを実施する。
	・渇水時の対応	・水質(BOD75%値)状況の確認【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒近年では全地点で環境基準値を満足している 【実施箇所】石田橋、能美大橋	・引き続き水質モニタリングを実施する。 また、水質汚濁対策連絡協議会を通じた水質事故対応訓練を実施する。
		・情報提供の実施状況の確認【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒渇水等の被害を最小限にとどめるため、情報伝達体制を整備し、渇水に関わる情報の提供に努めている。	・引き続き情報共有に努める。

河川環境の整備と保全に関する目標

目標	目標に対する実施内容	点検項目と結果	今後の方針
①多自然川づくりの推進	・動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した施工形状・方法の工夫	・多自然川づくりの実施状況 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒ <u>河道掘削箇所において、水際部の植生の保全・創出に配慮した整備を実施</u>	・引き続き動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出に配慮した河川整備に努める。
②工事による環境影響の軽減等	・モニタリングの実施	・河川水辺の国勢調査による生物の種数等の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒ <u>魚類や植物の確認種数に大きな変化はない</u>	・引き続き河川水辺の国勢調査等により、調査を実施する。
③水域の連続性確保	・縦断方向の連続性の確保	・縦断方向の連続性確保の状況 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒未実施	・頭首工の改築を行うことになった際は、川の連続性確保に努める。
④特定外来生物等の駆除・拡散防止	・生物調査の実施	・河川水辺の国勢調査による特定外来生物等の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒ <u>確認種数に大きな変化はない</u>	・引き続き生物調査を実施するとともに、特定外来生物の抑止策等について広報活動を行い周知に努める。
⑤良好な景観の保全・再生・創出	・周辺の景観と調和した整備の実施	・景観と調和した整備の実施状況 【事業の進捗状況及び進捗見通し、地域の意向】 ⇒ <u>梯川分水路で周辺の景観と調和した整備を実施。</u>	・引き続き、必要に応じて整備を進めていく。
⑥ふれあいの場の整備	・河川利用に向けた空間整備	・空間整備の実施状況 【事業の進捗状況及び進捗見通し、地域の意向】 ⇒ <u>ミズベリングのイベントやインフラツーリズムを実施</u>	・引き続き、整備を進めていく。

河川の維持管理に関する事項

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
<p>①洪水等による災害の発生 の防止又は軽減に関する事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河川の調査、状態把握 ・堤防及び護岸の維持管理 ・水門、排水機場等の河川管理施設の維持管理 ・許可工作物の維持管理 ・河道の維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川巡視の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>河川巡視を実施し、違法行為や河川の変状の早期発見に努めている。</u> ・維持管理の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>維持管理計画に基づき、堤防除草、点検、河川巡視等を実施。</u> ・維持管理の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>河川維持管理計画に基づき、点検等を実施。</u> ・維持管理の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>施設管理者と合同で定期的に点検を実施。</u> ・維持管理の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>定期横断測量、水辺の国勢調査等を実施。計画的に樹木伐採等に取り組み、河川管理施設等の健全な維持に努めている。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き河川巡視を行い、河川の状態の継続的な把握に努める。 ・引き続き適切な維持管理に努める。 ・引き続き適切な維持管理に努める。 ・引き続き適切な維持管理に努める。 ・引き続き計画的な樹木管理(樹木伐採)、河道管理等に努める。

河川の維持管理に関する事項

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
<p>①洪水等による災害の発生 の防止又は軽減に関する事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模地震発生への対応 ・減災への取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒有事に備え、訓練を実施 ・防災情報の質の向上と防災意識向上に向けた取り組み 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒雨量・水位情報の提供(雨量情報(XRAIN)、プッシュ型配信、Web等を通じたライブ映像等)、想定最大規模洪水での浸水想定区域図の公表、タイムラインを作成しイベント等で流域住民へのマ イタイムライン作成の情報発信、防災教育の支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的に訓練を実施する。 ・引き続き雨量、水位情報の提供等により水防活動支援や警戒避難活動の支援に努める。また、防災教育を支援し防災意識向上に努める。

河川の維持管理に関する事項

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
<p>②河川環境の整備と保全に関する事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河川環境調査 ・生物の生息・生育・繁殖に配慮した管理 ・人と河川とのかかわりの構築 ・河川に関する歴史・文化の伝承 ・環境学習への支援 ・河川空間の適正な利用の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川環境調査の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒「<u>河川水辺の国勢調査</u>」等の調査を実施し、<u>河川整備、管理等に活用</u>に努める。 ・維持管理の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>生物の生息・生育・繁殖環境に配慮した管理</u>を行い、<u>特徴的な環境の保全</u>に努める。 ・空間整備と維持管理の実施状況 【事業の進捗状況及び進捗見通し、地域の意向】 ⇒<u>ミズベリングのイベントやインフラツーリズム</u>を実施 ・イベント、広報誌を通じた情報提供の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>広報「かけはしがわ」</u>を定期的に発行し、<u>防災や環境に関する取組み</u>を周知。 ・環境学習への支援の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>小学生による水生生物調査</u>を実施し、<u>環境学習への支援</u>に努めている。 ・河川空間の利用状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒<u>河川区域内の適正な利用や地域活性化に向けた取組みへの支援</u>に努めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き動植物の生息・生育・繁殖の場や河川利用に関する調査を行い、環境の特性等について継続的な把握に努める。 ・引き続き適切な維持管理に努める。 ・引き続き適切な維持管理に努める。 ・引き続き広報を通じた情報提供に努める。 ・引き続き環境学習への支援等に努める。 ・引き続き河川空間の適正な利用促進に努める。

河川の維持管理に関する事項

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
②河川環境の整備と保全に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ・不法行為に対する監督・指導 ・不法投棄対策 ・不法係留船対策 ・水質事故時の対応 ・地域と連携した河川管理の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川巡視の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒河川巡視を実施し、違法行為の早期発見、監督・指導に努めている。 ・不法投棄対策の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒地域住民等と連携・協働した河川管理の実施、ゴミマップの公表、清掃活動等への支援に努めている。 ・不法係留船の発生の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒定期的な河川巡視を実施し、不法係留船の早期発見、指導に努めている。 ・訓練の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒迅速な情報提供や定期的な訓練を実施し、監視に努めている。 ・地域と連携した管理の実施状況の確認 【事業の進捗状況及び進捗見通し】 ⇒河川愛護モニター制度等、地域住民等が河川管理に参加できる仕組みや支援を行い、河川整備、維持管理の必要性の認識を深めていただくような取り組みの推進に努めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き違法行為の早期発見、監督・指導に努める。 ・引き続き地域と連携・協働しながら河川の維持管理に努める。 ・引き続き不法係留船の早期発見、指導に努める。 ・引き続き定期的な訓練を実施し適切な維持管理に努める。 ・引き続き河川愛護モニター等、地域が河川管理に参加できる取り組みを実施していく。

流域の社会情勢等の変化

社会情勢等の変化	対応状況	今後の方針
<ul style="list-style-type: none"> 平成27年9月関東・東北豪雨の発生（鬼怒川の堤防決壊） 短時間強雨の増大と発生頻度の増加等 <ul style="list-style-type: none"> 短時間強雨の発生頻度が増加 想定を超える浸水被害が増大 	<ul style="list-style-type: none"> 堤防強化による破壊の進行を遅らせる取組み ⇒<u>危機管理ハード対策（堤防天端の保護、裏法尻の補強）を実施</u> ⇒<u>整備延長 約4.0km*</u> ※R2年度末（2020年度末）に完了予定 水防災意識社会の構築 ⇒<u>水防災意識社会の再構築のため、県・市町等と連携・協力してハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進するための協議会を実施</u> 想定最大規模洪水の浸水想定区域図の作成・公表（<u>梯川：平成29年（2017年）4月公表</u>） 平成27年（2015年）5月水防法改正 想定し得る最大規模の洪水・内水・高潮への対策（ソフト対策）の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、水防災意識社会の再構築のため大規模氾濫減災協議会を通じて、関係市町村等と連携・協力していく。 沿川自治体では、想定最大規模の洪水を想定したハザードマップを公表

※危機管理型ハード対策を実施した箇所の延長

河川整備に関する新たな視点

河川整備に関する新たな視点	対応状況	今後の方針
<ul style="list-style-type: none"> 気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について【答申】（令和2年7月） 	<ul style="list-style-type: none"> 流域治水の検討 ⇒手取川・梯川水系流域治水協議会を設立。梯川水系流域治水プロジェクト【<u>中間とりまとめ（案）</u>】を公表。 	<ul style="list-style-type: none"> 令和2年度中に梯川水系流域治水プロジェクトを策定・公表予定