

# 手取川水系河川整備計画

## (素案)

### 【大臣管理区間】

平成 17 年 8 月

国土交通省北陸地方整備局

# 手取川水系河川整備計画（素案）

## 目 次

第1章 手取川流域及び河川の概要	1
第1節 流域の概要	1
第2節 河川の現状と課題	7
第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項	7
第2項 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	10
第3項 河川環境の整備と保全に関する事項	15
第3節 河川整備計画の目標	20
第1項 計画の対象区間	20
第2項 計画の対象期間	21
第3項 洪水による災害の防止又は軽減に関する目標	21
第4項 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	23
第5項 河川環境の整備と保全に関する目標	24
第2章 河川整備の実施に関する事項	25
第1節 河川整備の実施に関する基本的事項	25
第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項	25
第2項 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	26
第3項 河川環境の整備と保全に関する事項	27
第2節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	28
第1項 流下能力向上	28
第2項 熊田川・西川の合流点処理	29
第3項 急流河川の特徴を踏まえた堤防強化	30
第4項 環境整備	31
第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	32
第1項 河川調査	32
第2項 河川管理施設等の点検・維持管理	33
第3項 ダムの適正管理・運用	34
第4項 河川空間の適正な利用の促進	35
第5項 流水の適正把握・調整	36
第6項 河川情報の公開・提供の促進	37
第7項 洪水等への危機管理	38
第8項 土砂動態の調査・研究	39
第9項 樹木の適正管理	40
第4節 その他、河川整備を総合的に実施するために取り組むべき事項	41
第1項 魚類の生息環境改善	41
第2項 地域と連携した河川・ダムの管理	42
第3項 霞堤の機能の維持	43
第4項 河川愛護の啓発	43
第5項 地域の意見聴取	43

# 第1章 手取川流域及び河川の概要

## 第1節 流域の概要

手取川は、その源を白山（標高 2,702m）に発し、尾添川、大日川等の支川を合流しながら白山市鶴来大国町付近に至り、これより山間部を離れ石川県の誇る穀倉地帯である加賀平野を西流し、白山市湊町付近にて日本海に注ぐ、幹川流路延長 72 km、流域面積 809 km<sup>2</sup> の一級河川である。

手取川流域及び沿川には、白山市をはじめとした3市2町（白山市、小松市、能美市、川北町、野々市町）があり、古くから水力発電が行われ、先端産業の企業立地が進められる等、この地域における社会・経済・文化の基礎をなしている。

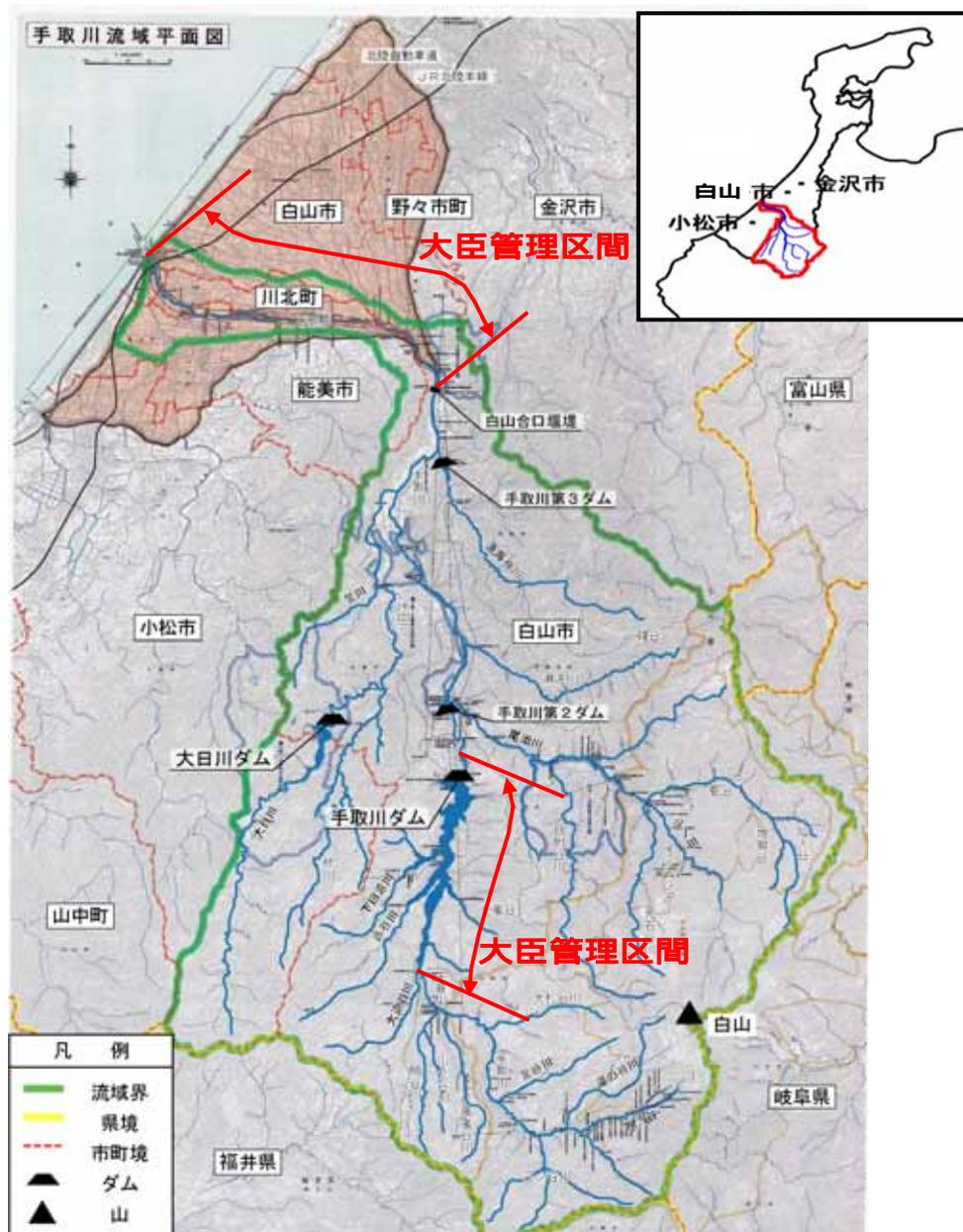


図 1 手取川流域概要図

手取川流域は、上・中流域の山地部と下流域の扇状地部に大別される。

気候は日本海型気候に属しており、過去 30 年の年平均降水量は平野部で約 2,300mm、山地部で約 2,900mm と多雨であり、また、有数の豪雪地帯でもある。

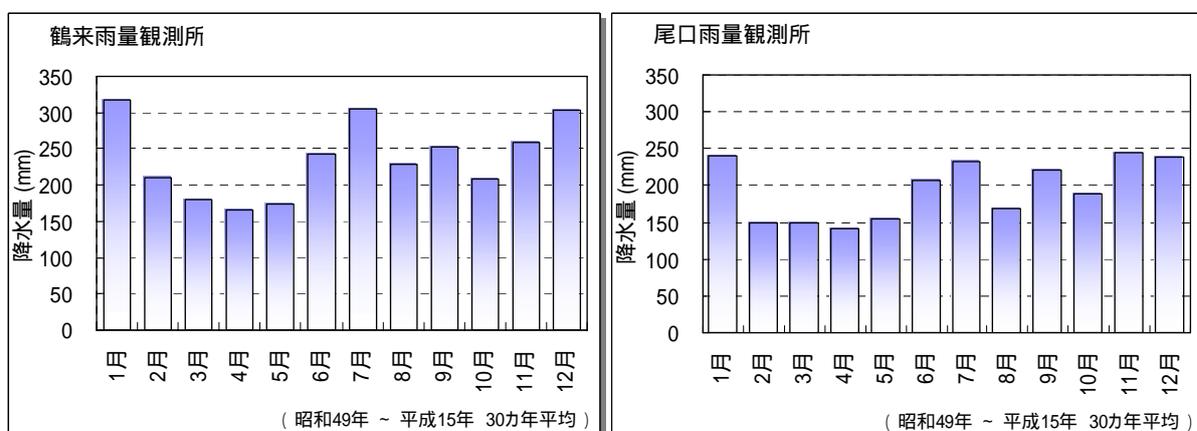


図 2 鶴来観測所(平野部)と尾口観測所(山地部)の雨量観測データ

上流の山岳地域は、白山国立公園に指定されており、全国有数の良好なブナ自然林が分布し、クロユリ等の高山植物の宝庫ともなっている。また、ニホンカモシカ(国指定特別天然記念物)、ニホンザル、イヌワシ(国指定天然記念物)、ヤマメ、イワナ等の多種多様な動物が生息している。

地質は、非常に古い年代の岩層や、風化や侵食を受けやすい白山火山の噴出物等の非常に変化に富んだ地質であり、地すべり地や崩壊地が多数存在している。また、恐竜や植物の化石が多く産出することで知られる手取層群が分布している。



図 3 上流部(源流白山)の状況



図 4 ブナ林  
出典：石川をうるおすはたちを迎えた手取川ダム

白山市瀬戸の尾添川との合流点から、白山市鶴来大国町付近までの中流域には、河岸段丘の下に河床を浸食してできた高さ約 30m の断崖の渓谷（手取峡谷）が続いており、美しい景観となっている。



図 5 中流部（河岸段丘）の状況



図 6 手取渓谷

出典：いしかわの自然百景

渓谷をぬけた下流域では、白山市鶴来大国町付近を扇頂部として日本海に向かって扇状地が形成されている。

自然環境では、アユやサケが遡上する他、ウグイ、アブラハヤ、カマキリ（アユカケ）等の魚類が生息しており、河道内には、カワヤナギやアキグミ等の木本群落が繁茂し、水際にはツルヨシやヨシ - オギ群落等が見られる。また、手取川河口部には、石川県内で最大のコアジサシの繁殖地がある。



図 7 下流部（扇状地）の状況



図 8 コアジサシ集団繁殖地

出典：平成 13 年度河川水辺の国勢調査(鳥類)報告書

手取川流域の関係市町村における総人口は約 31 万人(平成 12 年国勢調査により集計)である。

手取川流域における過去 35 年間の人口及び世帯数の推移は図 9 のとおりであり、人口は過去 30 年間で約 1.5 倍に増加している。それに対し世帯数は、約 2.0 倍の増加であり、核家族化が進んでいることがうかがえる。なお、これらの増加のほとんどは、市域の一部が流域に含まれる旧松任市、小松市による増加であり、その他の市町村の増加は微増傾向となっている。



図 9 人口・世帯数の推移

表 1 人口・世帯数の推移

手取川流域市町村の人口の推移

区分	市町村	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12
下流部	松任市	29,649	31,099	36,170	43,766	52,585	58,142	62,990	65,370
	根上町	11,418	12,745	13,665	14,141	14,423	14,268	14,562	15,426
	寺井町	10,877	11,678	12,483	13,103	13,678	14,163	14,358	15,308
	辰口町	8,758	8,510	9,160	10,009	10,960	11,503	13,113	14,343
	川北町	4,363	4,267	4,267	4,256	4,271	4,554	4,514	4,922
	美川町	11,617	11,619	12,055	12,217	12,321	12,012	11,803	12,454
	鶴来町	12,229	12,280	15,252	17,159	19,271	20,266	20,860	21,477
野々市町	10,981	13,598	23,757	31,817	36,080	39,769	42,945	45,581	
中・上流部	河内村	1,406	1,173	1,229	989	987	1,088	1,171	1,205
	吉野谷村	2,434	1,881	1,866	1,513	1,534	1,488	1,501	1,400
	鳥越村	5,244	4,353	3,904	3,566	3,421	3,378	3,256	3,154
	小松市	91,163	95,684	100,273	104,329	106,041	106,075	107,965	108,622
	尾口村	1,524	1,179	1,513	846	921	861	750	731
白峰村	2,642	2,141	1,470	1,230	1,291	1,264	1,249	1,186	
合計	204,305	212,207	237,064	258,941	277,784	288,831	301,037	311,179	

出典：国勢調査報告

手取川流域市町村の世帯数の推移

区分	市町村	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12
下流部	松任市	6,268	7,028	8,754	11,148	13,473	15,416	17,757	19,926
	根上町	2,497	3,032	3,344	3,586	3,607	3,687	3,944	4,487
	寺井町	2,377	2,643	2,948	3,259	3,457	3,692	3,909	4,461
	辰口町	1,893	1,920	2,167	2,539	2,854	3,002	3,874	4,434
	川北町	880	911	917	945	945	1,010	1,066	1,241
	美川町	2,689	2,858	3,042	3,210	3,301	3,263	3,342	3,737
	鶴来町	2,754	2,883	3,789	4,295	4,907	5,346	5,726	6,282
野々市町	2,311	3,385	6,957	11,188	12,680	14,835	17,422	19,217	
中・上流部	河内村	306	285	273	249	251	267	303	338
	吉野谷村	470	435	441	401	416	409	439	433
	鳥越村	1,060	976	928	886	858	848	820	831
	小松市	21,199	23,284	25,471	27,416	28,144	29,224	31,778	34,306
	尾口村	351	313	316	239	253	258	246	252
白峰村	603	565	452	444	437	422	393	405	
合計	45,658	50,518	59,799	69,805	75,583	81,679	91,019	100,350	

注 世帯数は、昭和55年までは普通世帯と準世帯の合計、昭和60年以降は一般世帯と施設等の世帯の合計である。

出典：国勢調査報告

上表は平成 17 年 2 月の市町村合併前のデータである。現在は白山市(松任市、美川町、鶴来町、河内村、吉野谷村、尾口村、白峰村) 能美市(根上町、寺井町、辰口町)となっている。

手取川流域には、全国的にも有名な九谷焼をはじめ、酒造業、仏壇製造業等の伝統産業がある。また、稲作は手取川扇状地のほぼ全域において行われており、加賀の早場米として全国的に知られているが、年々第1次産業は減少してきている。

上・中流域での産業別事業所数をみると、昭和56年～平成13年にかけては全体としては大きく変化していないが、第3次産業のうちサービス業が増加している。また、下流域の産業別事業所数では、昭和35年以降、第2次産業、第3次産業が大きく増加している。この第2次産業の増加は、手取川扇状地の伏流水を利用したビール工場、電子産業等の企業立地により大きく増加したものと考えられる。



九谷焼

出典：旧寺井町パンフレット



美川仏壇

出典：旧美川町パンフレット

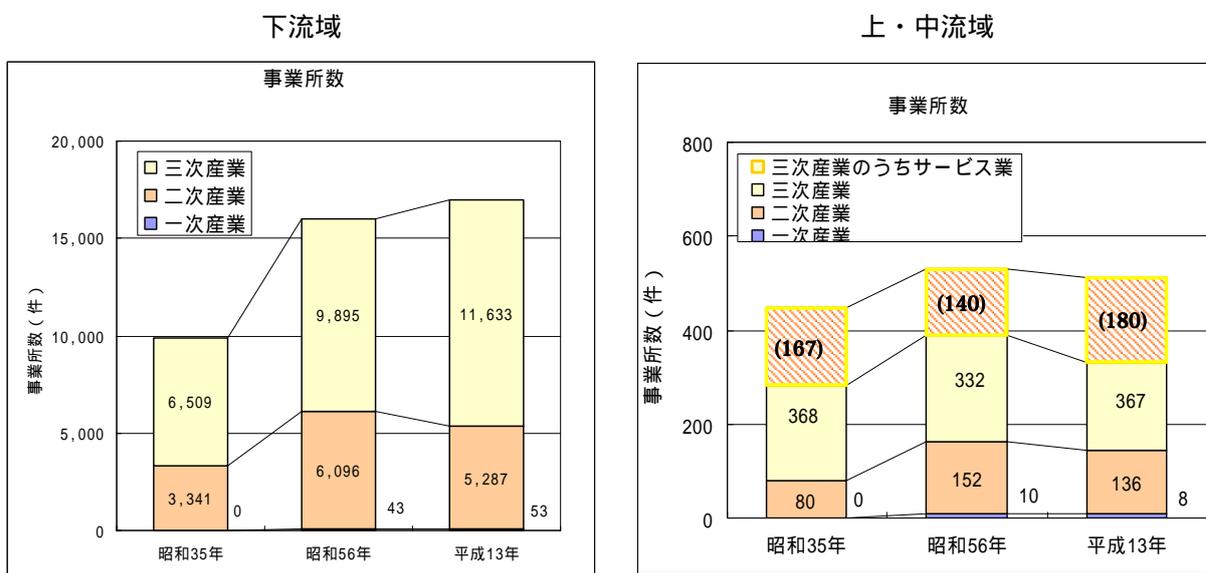


図 10 流域関係市町（上中・下流域別）産業事業所数

上・中流域：旧河内村、旧吉野谷村、旧鳥越村、旧尾口村、旧白峰村

下流域：旧松任市、旧美川町、旧根上町、旧寺井町、旧辰口町、小松市、野々市町、川北町

手取川流域は、県都金沢市から約 25～50 kmに位置し、下流域までは一般国道 8 号、北陸自動車道(美川 I.C)によってアクセスが確保されており、上流域へのアクセス道路としては福井県勝山市へ抜ける一般国道 157 号がある。

また、白山市尾添から岐阜県白川村間を結ぶ「白山スーパー林道」が昭和 52 年に開通し、生活道路として、または広域観光ルートとして利用されており、白山山麓の新緑や紅葉の季節には県内外の人々が多く訪れている。

鉄道については下流域を J R 北陸本線が横断し、美川駅等に在来線や急行が停車している他、私鉄の北陸鉄道が金沢市野町から白山市鶴来大町間を結んでおり、中流域から金沢市への通勤・通学の交通手段として利用されている。

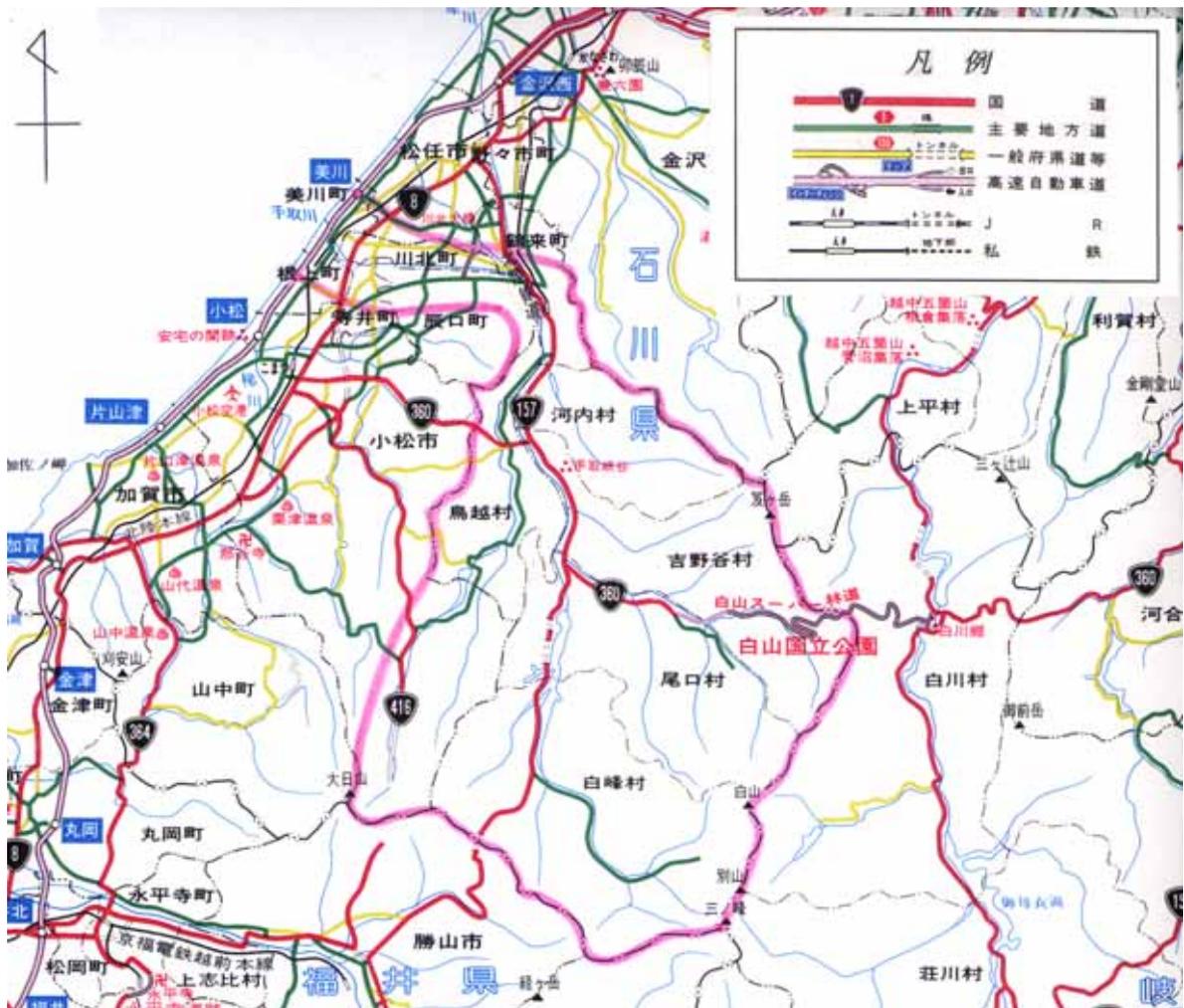


図 11 手取川流域の交通網

## 第2節 河川の現状と課題

### 第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

手取川は、我が国有数の急流河川であり、また、多雨・豪雪地帯であることから、古くから水害が多発している。特に、昭和9年7月11日に発生した洪水は、活発な梅雨前線による豪雨と残雪による融雪洪水も加わり、手取川が大氾濫を起こし、堤防が数カ所で破堤し、97名の人命が奪われ、2,113町歩の耕地が土砂により埋没したという記録が残されている。流量は既往最大の4,080m<sup>3</sup>/sを記録し、被害額は当時の金額で約2,250万円と算定された。



図12 昭和9年7月洪水(川北町)  
出典：尾添川直轄砂防事業五十周年記念誌

表2 手取川的主要な水害

発生年月日(原因)	鶴来地点流量	被害状況
昭和9年7月11日 (梅雨前線)	4,080m <sup>3</sup> /s (注1)	既往最大の洪水 死者97名、行方不明15名、負傷者35名、埋没耕地2,113町歩、流出耕地695町歩、家屋の流出172戸、倒壊65戸、流出建物(住居以外のもの)160棟、倒壊したもの40棟、床上浸水家屋は586棟、手取川堤防の破堤約18km(堤防全長の約3割)
昭和36年9月16日 (第二室戸台風)	4,030m <sup>3</sup> /s	床上浸水家屋57戸、田畑の浸水18ha
昭和39年7月8日 (梅雨前線)	2,940m <sup>3</sup> /s	一般被害なし 堤防の欠壊
昭和56年7月3日 (梅雨前線)	2,510m <sup>3</sup> /s (3,525m <sup>3</sup> /s)	一般被害なし 蛇籠の流出や護岸の欠壊
平成10年9月22日 (台風7号)	2,852m <sup>3</sup> /s (4,100m <sup>3</sup> /s)	一般被害なし 導流堤の洗掘破損、河岸の欠壊

注1：痕跡水位からの推定流量

鶴来地点流量：下段( )はダムがなかった場合の推定流量

手取川は、台風や梅雨前線の豪雨によって過去に度々氾濫を起こしてきた。そのため、地域住民は古くから「村囲堤」「霞堤」等で自衛してきたが、明治に入っても再三にわたる水害を受けたため、手取川改修の機運が高まり、明治29年に河川改修事業(石川県)として着手された。同35年末に完成したこの工事が、石川県初の近代的な治水工事とされている。

その後、昭和9年7月11日に未曾有の大洪水が起り、この水害を契機として新たな改修計画が策定され、翌年には内務省直轄事業として手取川改修工事が起工され、破堤箇所の復旧と旧堤の補強が進められた。

また、昭和41年に一級河川に指定され、4,500m<sup>3</sup>/sを基本高水のピーク流量として手取川水系工事基本実施計画が策定された。翌昭和42年には基本高水のピーク流量6,000m<sup>3</sup>/s、計画高水流量5,000m<sup>3</sup>/s、ダム調節流量1,000m<sup>3</sup>/sとする全面改定が行われ、以後水衝部

の補強、弱小堤の嵩上、拡幅を主体に事業が進められてきた。昭和 55 年には手取川ダムが完成し、同 43 年完成の大日川ダムと合わせて、計画の洪水調節が可能となった。

平成 15 年には、河川法改正（同 9 年）に伴い「手取川水系河川整備基本方針」が策定され、基準地点の鶴来における基本高水のピーク流量を  $6,000\text{m}^3/\text{s}$  とし、このうち洪水調節施設により  $1,000\text{m}^3/\text{s}$  を調節し、計画高水流量を  $5,000\text{m}^3/\text{s}$  としている。



図 13 計画高水流量図

近年、全国ではこれまでの記録を超える豪雨や、局地的な集中豪雨による水害が多発している。このように、自然の外力は施設の能力を超える可能性があることを踏まえ、破堤等の災害が生じた場合であっても、被害が急激に拡大することがないように、ソフト対策とハード整備により、被害を最小化する減災を図ることが必要である。

直轄管理区間の一部では、支川の合流点処理を含めた堤防の未整備（整備率：約 80%）、河道内の樹林化、河道内への土砂堆積等によって、河川整備基本方針の計画高水流量（ $5,000\text{m}^3/\text{s}$ ）を流下させるために十分な断面となっておらず、破堤等により甚大な被害が発生する恐れがある。

急流河川である手取川は、洪水の流れが速く、その強大なエネルギーによって 1 度の洪水で護岸の基礎部や高水敷が大きく侵食され、破堤に至る危険性がある。くわえて、洪水時の河床の変動が激しく、洪水の流れが複雑なため、どこで侵食が発生するのか予測することが非常に困難である。

さらに、扇状地を流れる手取川は、一部の区間が沿川の地盤高よりも河床高が高い天井川となっていることから、破堤した場合には被災は広範囲におよび甚大な被害が予想される。

また、手取川の堤防は、過去に幾度となく被災しており、その度に堤防の嵩上げや拡幅等の補強が行われてきたため、築造の履歴や堤防の土質構成が必ずしも明確ではない。このため、工学的に不安定な構造となっている部分もあると考えられる。しかし、その一方で、堤防背後の人口や資産が増加しており、安全性の確保がますます重要となっている。

近年、河道内の樹林化が進み、新たな問題となってきた。河道内に繁茂している樹木群は、堤防や河岸を防護するというメリットがある反面、洪水の流下阻害や偏流の発生原因となり、洪水時に流出した場合には河川管理施設や橋梁に対して悪影響を及ぼす恐れがある。

昭和 55 年に完成した手取川ダムの堆砂量は、完成後 24 年が経過した平成 16 年までに、計画堆砂量の約 4 割に達している。このままの速度で堆砂が進行すると仮定した場合、計画よりも早い段階でダム貯水池容量に支障が生じる恐れがある。

手取川の堤防は、連続堤ではなく、他の扇状地河川でもみられる霞堤かすみでいが用いられている。霞堤は手取川の特性を活かした伝統的な治水工法であり、堤防が破堤した場合には、氾濫流を河道に戻し氾濫被害を軽減させる機能がある。しかし、霞堤周辺の開発や、土地利用等により、その機能を十分に発揮できなくなっている箇所もある。

急流河川である手取川は、降雨から出水までの時間が非常に短く、また、堤防が破堤した場合に氾濫域が拡大する時間も非常に早い。このため、樋門等の河川管理施設の操作や、自治体を実施する水防活動・警戒避難活動においても、迅速な対応が必要である。しかし、近年の高齢化の進行等によって、樋門等の操作員や水防団員の確保が難しくなっている。また、自力避難が困難な災害時要援護者が増加し、円滑な避難が難しい状況にある。

くわえて、急流河川であることから洪水による土砂移動が激しく、河道内の地形の変化が著しい。また、下流部では、河床勾配の変化や冬期風浪等による土砂の堆積により、流下断面不足、河口閉塞等の現象が生じているが、これらの土砂移動に関するメカニズムはほとんど解明されていない。

第2項 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

手取川の水利用は、古来、農業用水はもとより、漁業等の沿川地域の民生に寄与するところが大きく、明治以降、積極的な利水事業が実施され、その効果を高めていた。

農業用水としては、手取川扇状地のほとんどである約 10,000ha のかんがいに利用されている。

電源開発は明治より行われており、現在では発電用水が許可量全体の約 9 割を占めている。また、手取川の水力発電は「手取川総合開発計画」に基づいた、手取川第 1、第 2、第 3 発電所を中心に 24 箇所で行われており、総最大出力で 519,410kW の電力を供給している。

上水道用水として石川県水道に 4.83m<sup>3</sup>/s を供給しており、石川県全人口のほぼ 7 割にあたる約 86 万人（金沢市、小松市、加賀市、旧七尾市、かほく市、羽咋市、旧鶴来町、野々市町、<sup>うちなだ</sup>内灘町、<sup>つばた</sup>津幡町、<sup>おしみず</sup>旧押水町、<sup>ろくせい</sup>旧鹿西町、旧能登島町）に給水されている。

市町名は平成 16 年 3 月現在のもの。

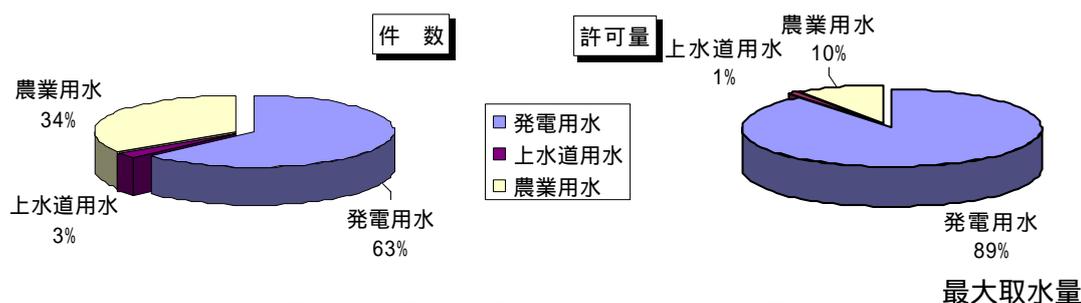


図 14 手取川水系における許可量の内訳

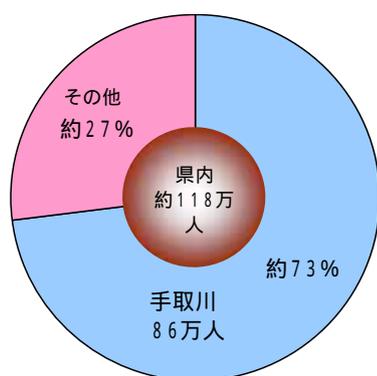


図 15 手取川ダム石川県内給水人口  
出典: 石川県企業局 (H12 年度)



図 16 手取川ダム給水区域  
出典: 石川県企業局 (H12 年度)

昭和 45 年から平成 15 年までの平均の流況は表 3 のとおりである。年総流出量は約 24.5 億 m<sup>3</sup> であり、他の一級河川と比較しても水量は豊富である。また平成 14 年の年間を通じた流況（図 17）をみると、上流域が豪雪地帯であるため 3 月から 6 月にかけて融雪により流量が増加し、8 月から 9 月の渇水期になると流量が減少している。

表 3 手取川の流況（中島地点）（単位：m<sup>3</sup>/s）

	豊水	平水	低水	渇水	年総流量（m <sup>3</sup> ）
観測期間の平均	91.45	55.65	36.71	19.12	2,447.37 × 10 <sup>6</sup>

観測期間（昭和 45 年～平成 15 年）

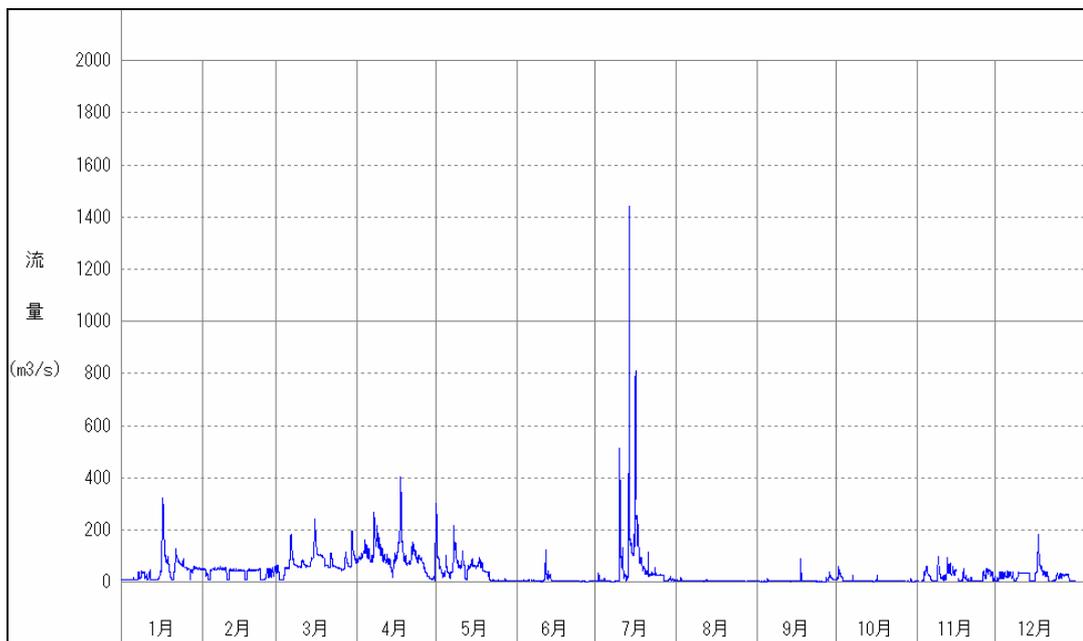


図 17 H14 年流況グラフ(中島地点)

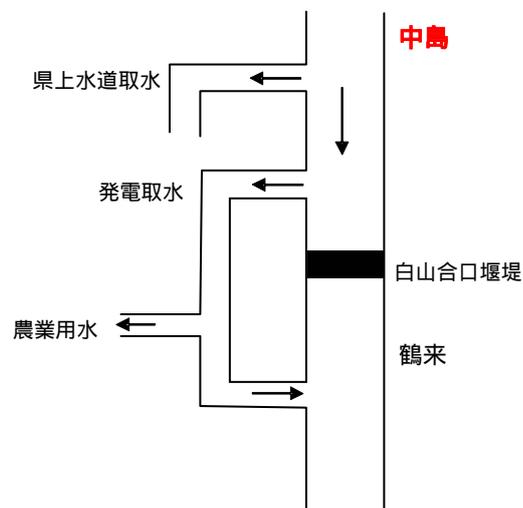


図 18 観測所位置図

手取川では、手取川ダム水環境改善事業や、発電取水施設からの維持流量等の放流により、減水区間の改善が進められている。減水区間の延長は、昭和 56 年には 140.8km であったものが、平成 17 年 4 月には 7.8km にまで減少している。

手取川では河川水の伏没・還元のマカニズムが解明されていないため、正常流量が定められていない。

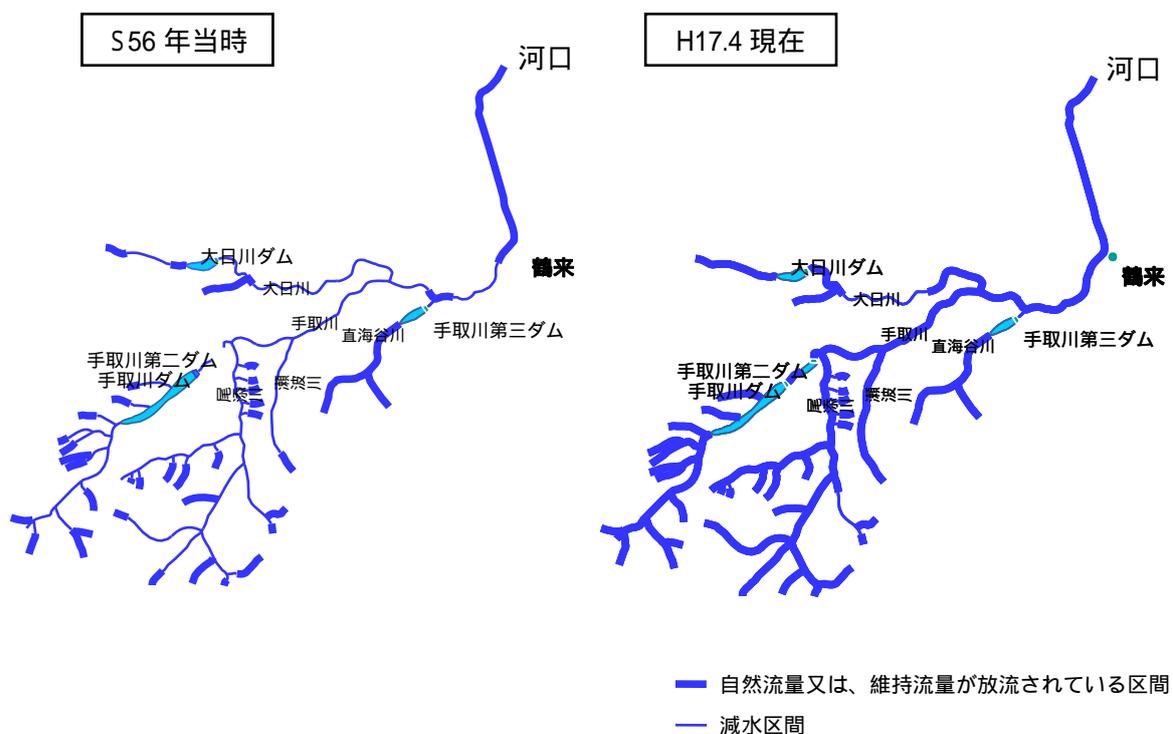


図 19 減水区間図

手取川の水質汚濁に係る環境基準の類型指定は、昭和50年3月に手取川上流（風嵐谷川<sup>かざらしたにかわ</sup>が合流する地点から上流）でAA類型、手取川中流（風嵐谷川が合流する地点から手取川橋まで）でA類型、手取川下流（手取川橋から河口まで）でB類型に指定されている。

河川水の有機汚濁の指標であるBOD（75%値）について見ると、環境基準を概ね満足し良好な状態を維持している。

しかし、SS及び大腸菌群数については、環境基準値を満足しない場合がある。特にSSについては、上流域の崩壊地から洪水によって濁質が供給され、洪水の発生回数が多い年には、この濁水現象が長期化することがある。

手取川ダム貯水池では、植物プランクトン発生状況の指標であるクロロフィルaや、総窒素・総リン等の栄養塩については、現時点で問題は生じていない。

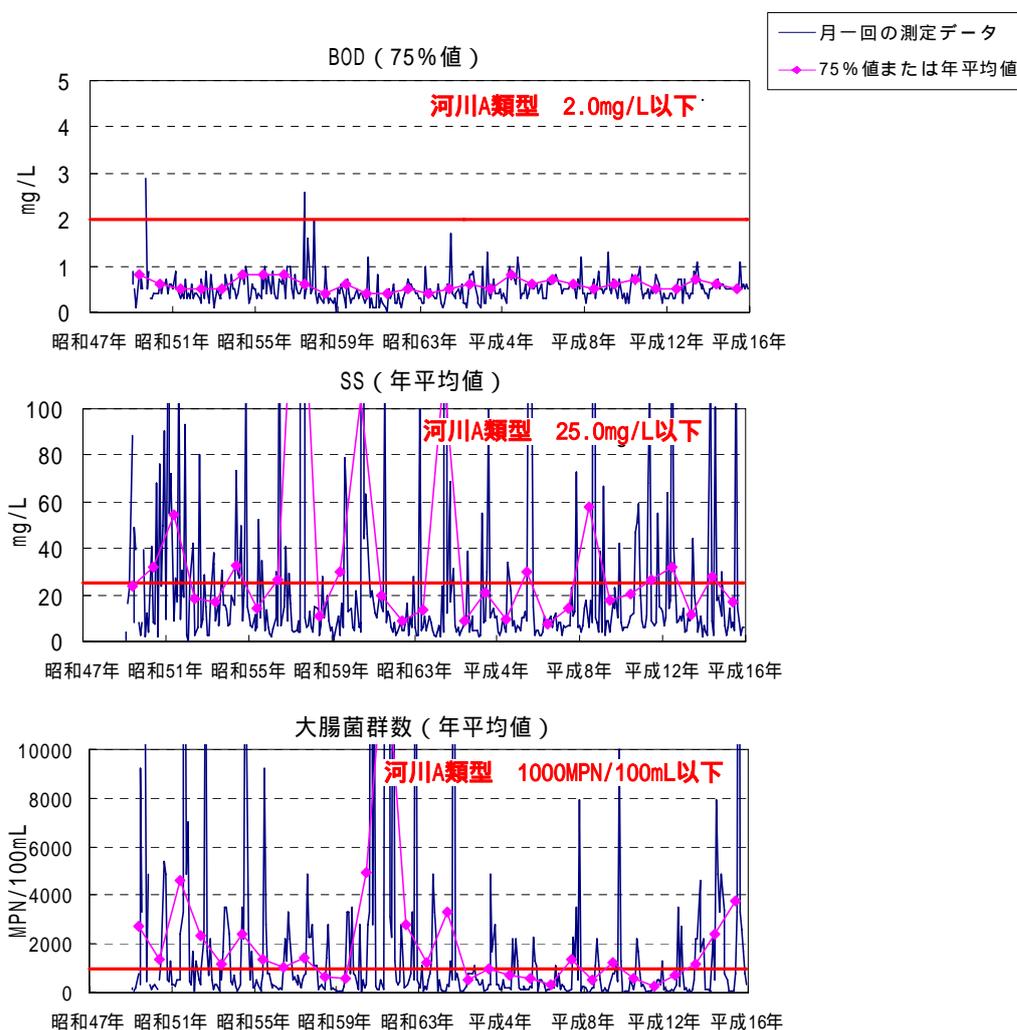


図 20 手取川・白山合口堰堤の<sup>はくさんごうくちえんてい</sup>BOD, SS, 大腸菌群数の経年変化  
出典：金沢河川国道事務所

生物化学的酸素要求量(BOD)・・・Biochemical Oxygen Demand の略称。溶存酸素が十分ある状態で、水中の有機物が好気性微生物により分解されるときに消費される酸素の量を表す。有機物汚染の程度を示す指標となる。(類型Aなら2mg/l以下)

浮遊物質(SS)・・・Suspended Solids の略称。水中に浮遊、懸濁している、直径2mm以下の粒子状物質の量で、透明度の指標となる。(類型Aなら25mg/l以下)

大腸菌群数・・・大腸菌および大腸菌と性質が似ている細菌の数。これは、尿尿汚染の指標となる。(類型Aなら1,000MPN/100ml以下)

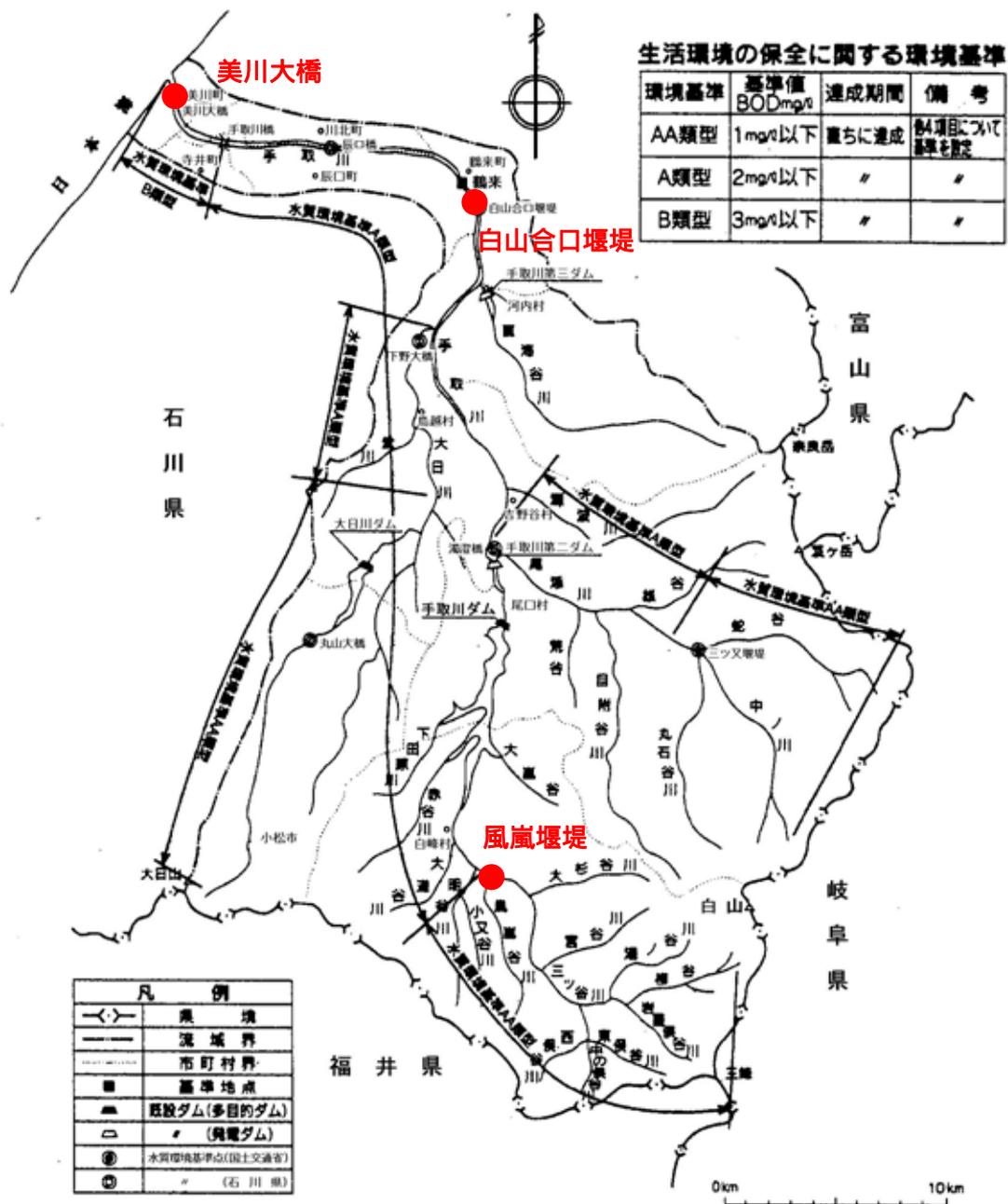


図 21 手取川環境基準監視模式図

手取川扇状地の地下水は、水道用水、工業用水、農業用水等、多くの水源として利用されている。手取川扇状地の地下水変動の傾向は、長期的な変動を見ると安定している箇所もあれば、低下傾向にある箇所もあり、一概には傾向は言えない。

手取川の河川水は地下水の供給源の一つであり、河川水との関連を踏まえた上で、適正な地下水利用を図る必要がある。

### 第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

昔の手取川は、広大な石の河原が広がっていた。しかし、手取川ダム完成後は大規模な洪水により河床が攪乱され、植生が流出する頻度が少なくなり、河道内の樹林化が進み石の河原が減少してきている。

この影響により、カワヤナギやハリエンジュ等の群落が見られるようになり、アカゲラ、シジュウカラ等の手取川では本来生息していなかった森林性の鳥類も見られるようになり、逆に手取川本来の姿である石の河原に依存していた動植物の生息場が減少してきていると推測される。

河口部では、石川県内では最大規模のコアジサシの繁殖地が存在し、同様に砂礫地を好むコチドリやシロチドリ等も繁殖している。コアジサシは、以前は河口より上流の砂礫地においても繁殖を行っていたと推測されるが、近年は樹林化の進行により砂礫地が減少したことから、河口付近での繁殖に限られてきている。



図 22 コアジサシ

夏場等の湧水時期には河川水の瀬切れによる魚類の生息・生育環境への影響が懸念されている。

また、河口部周辺の湧水箇所はトミヨの生息地としては日本の南限であるが、湧水の減少による生息・生育環境への影響が懸念されている。



図 23 湧水地を生息場所とするトミヨ

手取川流域で生息が報告されている貴重な動植物

調査年度	調査対象生物	当時(調査年)の特定種選定基準			
		確認された特定種	希少性		
平成11年度	陸上昆虫類等 (3種)	モリチャバネゴキブリ	第2回自然環境保全基礎調査 石川県の保護上重要な種		
		フジガバチ	第2回自然環境保全基礎調査 石川県の保護上重要な種		
		アオスジハナバチ	石川県の保護上重要な種		
平成12年度	魚介類 (4種)	スナヤツメ	国RL絶滅危惧 類		
		メダカ	国RL絶滅危惧 類		
		トミヨ	県RL絶滅危惧 類 第1回自然環境保全基礎調査対象種 第2回自然環境保全基礎調査対象種		
		カマキリ	第2回自然環境保全基礎調査対象種		
	底生動物 (1種)	モノアラガイ	国RL準絶滅危惧		
平成13年度	鳥類 (15種)	オジロワシ	国指定天然記念物 国内希少野生動植物種 国RL絶滅危惧 B類 県RDB絶滅危惧 類		
		オオタカ	国内希少野生動植物種 国RL絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類		
		チュウヒ	国RL絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類		
		コアジサシ	国RL絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類		
		チゴモズ	国RL絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類		
		チュウサギ	国RL準絶滅危惧 県RDB準絶滅危惧		
		ミサゴ	国RL準絶滅危惧 県RDB準絶滅危惧		
		コチドリ	県RDB絶滅危惧 類		
		イカルチドリ	県RDB絶滅危惧 類		
		ササゴイ	県RDB準絶滅危惧		
		カワアイサ	県RDB準絶滅危惧		
		シロチドリ	県RDB準絶滅危惧		
		イソシギ	県RDB準絶滅危惧		
		ノスリ	県RDB情報不足		
		ウミウ	県RDB地域個体群		
		平成14年度	植物 (14種)	コモチシダ	県RDB準絶滅危惧
				イキキシダ	県RDB絶滅危惧 類
タコノアシ	国RDB絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類				
カワラサイコ	県RDB絶滅危惧 類				
オオバクサフジ	県RDB準絶滅危惧				
シラキ	県RDB準絶滅危惧				
エゾナニワズ	県RDB準絶滅危惧				
ホザキノフサモ	県RDB絶滅危惧 類				
サツキ	県RDB絶滅危惧 類				
ヒキヨモギ	県RDB準絶滅危惧				
トウオオバコ	県RDB準絶滅危惧				
フジバカマ	国RDB絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類				
クサスギカズラ	県RDB情報不足				
ミクリ	国RDB準絶滅危惧 県RDB絶滅危惧 類				
平成15年度	両生類・爬虫類・哺乳類 (2種)			ニホンカモシカ	国指定特別天然記念物
		カヤネズミ	県RDB情報不足		

出典：手取川河川水辺の国勢調査（平成11年度～平成15年度）

調査区間は河口から白山合口堰堤までの大臣管理区間

## 手取川ダム周辺で生息が報告されている貴重な動植物

調査年度	調査対象生物	当時(調査年)の特定種選定基準			
		確認された特定種	希少性		
平成11年度	両生類・爬虫類・哺乳類 (6種)	ヒメヒメズ	石川県の保護上重要な種		
		カグヤコウモリ	国RDB絶滅危惧 類		
		ヤマコウモリ	国RDB絶滅危惧 類		
		テンクコウモリ	国RDB絶滅危惧 類		
		ニホンザル	第1回自然環境基礎調査対象種 石川県の保護上重要な種		
		ニホンカモシカ	特別天然記念物 第1回自然環境基礎調査対象種		
平成12年度	植物 (55種)	イワヒバ	県RDB絶滅危惧 類		
		テドリクサ	県RDB準絶滅危惧		
		カラクサシダ	県RDB準絶滅危惧		
		クモノシダ	県RDB絶滅危惧 類		
		チャセンシダ	県RDB準絶滅危惧		
		ミヤコヤブソテツ	県RDB準絶滅危惧		
		ヒロハヤブソテツ	県RDB絶滅危惧 類		
		ツヤナシノデ	県RDB準絶滅危惧		
		ヌリウラボ	県RDB準絶滅危惧		
		オオヒメウラボモドキ	県RDB準絶滅危惧		
		ミツデウラボシ	県RDB準絶滅危惧		
		ヒメサジラン	県RDB準絶滅危惧		
		キケンショウマ	県RDB準絶滅危惧		
		サンカヨウ	白山国立公園指定植物		
		トキウイカリソウ	第1回自然環境基礎調査対象種		
		フタリシスカ	第1回自然環境基礎調査対象種		
		アゼオトギリ	国RDB絶滅危惧 B類 県RDB絶滅危惧 類 我が国における保護上重要な種		
		モウセンゴケ	白山国立公園指定植物		
		ミツバベンケイソウ	県RDB準絶滅危惧		
		タマアジサイ	県RDB準絶滅危惧		
		ハイカウツギ	県RDB準絶滅危惧		
		シモツケソウ	白山国立公園指定植物		
		コバノクイチゴ	県RDB準絶滅危惧		
		フジカンソウ	県RDB準絶滅危惧		
		ホナガクマヤナギ	第1回自然環境基礎調査対象種		
		エノナニウス	県RDB準絶滅危惧		
		ツルタチツボスミレ	県RDB準絶滅危惧		
		ヒゴスミレ	県RDB絶滅危惧 類		
		ミヤマトウキ	県RDB準絶滅危惧		
		ギンリョウソウ	白山国立公園指定植物		
		イワナシ	白山国立公園指定植物		
		アカモノ	白山国立公園指定植物		
		ウラボシロウラク	白山国立公園指定植物		
		コシジタビラコ	第1回自然環境基礎調査対象種		
		サンインヒキオコシ	第1回自然環境基礎調査対象種		
		ハクサンカメバヒキオコシ	第1回自然環境基礎調査対象種		
		アキギリ	白山国立公園指定植物		
		クガイソウ	白山国立公園指定植物		
		イワタバコ	県RDB準絶滅危惧 白山国立公園指定植物		
		ヤマホタルブクロ	白山国立公園指定植物		
		カガノアザミ	白山国立公園指定植物		
		ハクサンアザミ	白山国立公園指定植物		
		フジアザミ	白山国立公園指定植物		
		リュウノウギク	県RDB準絶滅危惧		
		タムラソウ	県RDB準絶滅危惧		
		エビモ	県RDB絶滅危惧 類		
		カタクリ	県RDB絶滅危惧 類 白山国立公園指定植物		
		ショウジョウバカマ	白山国立公園指定植物		
		ササユリ	県RDB準絶滅危惧		
		エンレイソウ	白山国立公園指定植物		
		ヒメシャガ	国RDB準絶滅危惧 県RDB絶滅危惧 類 我が国における保護上重要な種		
		コガマ	県RDB絶滅危惧 類		
		ナガエスゲ	県RDB準絶滅危惧		
		ノビネチドリ	県RDB絶滅危惧 類		
		クケイラン	県RDB絶滅危惧 類		
		平成14年度	底生動物 (1種)	モノアラガイ	国RL準絶滅危惧
		平成15年度	鳥類 (15種)	オシドリ	県RDB準絶滅危惧
				カワアイサ	県RDB準絶滅危惧
				ミサゴ	国RL準絶滅危惧 県RDB準絶滅危惧
				ハチクマ	国RL準絶滅危惧 県RDB準絶滅危惧
ハイタカ	国RL準絶滅危惧 県RDB準絶滅危惧				
ノスリ	県RDB情報不足				
サシバ	県RDB絶滅危惧 類				
クマタカ	国内希少野生動物種 国RL絶滅危惧 B類 県RDB絶滅危惧 類				
イヌワシ	国指定天然記念物 国内希少野生動物種 国RL絶滅危惧 B類 県RDB絶滅危惧 類				
ハヤブサ	国内希少野生動物種 国RL絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類				
ヨタカ	県RDB絶滅危惧 類				
アカショウビン	県RDB絶滅危惧 類				
ブッポウソウ	国RL絶滅危惧 類 県RDB絶滅危惧 類				
サンショウクイ	国RL絶滅危惧 類				
	県RDB準絶滅危惧				
	県RDB準絶滅危惧				

出典：手取川ダム自然環境調査(平成11年度～平成15年度)

調査区間は手取川ダム大臣管理区間

魚介類、陸上昆虫類、動植物プランクトンでは特定種は確認されていない。

手取川の河川空間利用者数は年間約 27 万人（平成 15 年）と推測される。利用形態別で見ると、散策や釣りに多く利用されている。

また、手取川の高水敷は占有面積約 23ha、利用区間の総延長は約 3.3km であり、河川空間は、公園や運動場の他、小学校の環境学習や祭り等のイベントにも利用されている。

このように手取川の河川空間は、手取川ダム周辺も含め、水辺や自然に親しめる地域の交流拠点としての役割が期待されている。



図 24 美し河原公園  
(旧美川町)



図 25 コミュニティー＆スポーツ公園  
(川北町)



図 26 H15.11「サケ釣り大会」の様子



図 27 アユ釣りの様子

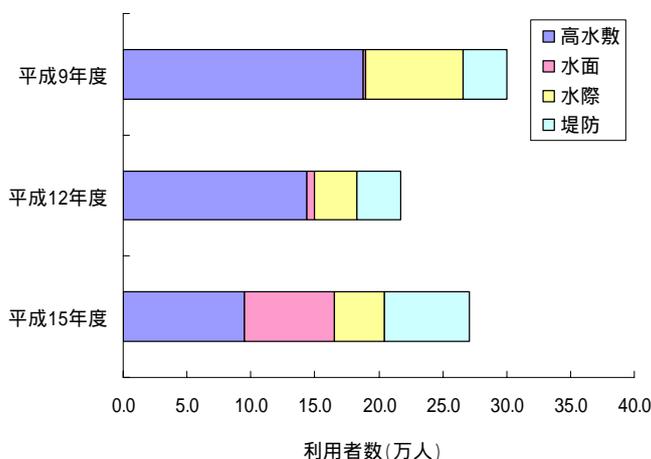


図 28 利用場所別の年間利用者数（推定値）

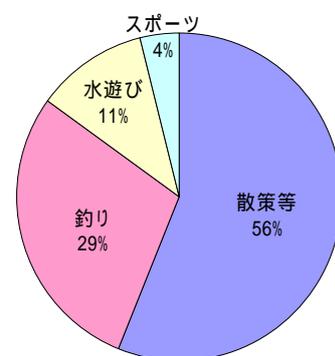


図 29 H15 年度利用形態

出典：河川水辺の国勢調査

調査区間は河口から白山号口堰堤までの大臣管理区間

手取川河口部では、河川内にプレジャーボートが多く係留されており、洪水によって流出され、河川管理施設等を損傷させる恐れがある。

また、良好な河川利用を妨げ、有害物質の流出による水質の悪化が懸念されるゴミの不法投棄も見られる。

このように川の安全や美化に対するモラルが低下していることから、適正な利用に関する意識の向上が課題となっている。



図 30 ゴミの不法投棄



図 31 不法係留船

第3節 河川整備計画の目標

第1項 計画の対象区間

本整備計画の対象区間は、表4及び図32に示す大臣管理区間とする。

表4 手取川水系大臣管理区間

河川名	区 間		延長(km)
	上流端	下流端	
手取川	石川県白山市広瀬町ルの部十番の二地先の白山合口堰堤	海に至るまで	17.3
手取川	(左岸)石川県白山市白峰二十二番二地先 (右岸)同市白峰弐八号三十番九地先	(左岸)石川県白山市東二口一番二百十一地先 (右岸)同市女原ラ一番七地先	13.0
しもたわら 下田原川	(左岸)石川県白山市 <sup>とがたに</sup> 鴛ヶ谷ヨ八番四地先 (右岸)同市鴛ヶ谷カ十三番十七地先	手取川への合流点	7.0
あかだに 赤谷川	(左岸)石川県白山市桑島参号百五番十七地先 (右岸)同市桑島百五番十四地先	手取川への合流点	
おおみちだに 大道谷川	(左岸)石川県白山市白峰リ十九番五地先 (右岸)同市白峰チ七十番四地先	手取川への合流点	



図32 手取川水系大臣管理区間

## 第2項 計画の対象期間

本整備計画は、手取川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、概ね30年間とする。

なお、本計画は、現時点での社会経済状況、自然環境状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直しを行う。

## 第3項 洪水による災害の防止又は軽減に関する目標

沿川地域を洪水から防御するため、手取川水系河川整備基本方針で定めた計画高水流量（鶴来地点：5,000m<sup>3</sup>/s）を流下させることを目標に整備を進める。

あわせて、急流河川における洪水特有の強いエネルギーに対する堤防の安全性を確保するための整備を進める。

ハード整備にくわえ、的確な防災情報の提供や防災施設の機能の適正な維持管理等のソフト対策を災害対策の重要な柱として展開することにより、被害を最小化する「減災」を図る。

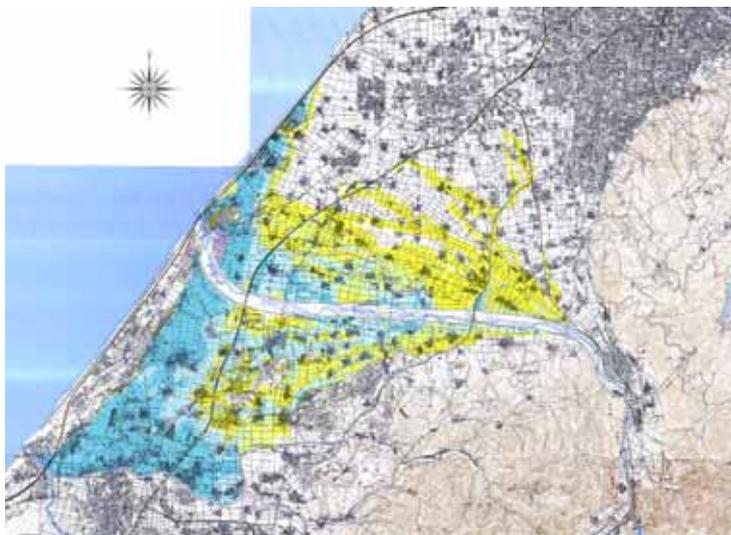


図 33 1 特に危険な地点での破堤を想定した場合の氾濫域（H16 年度末時点）

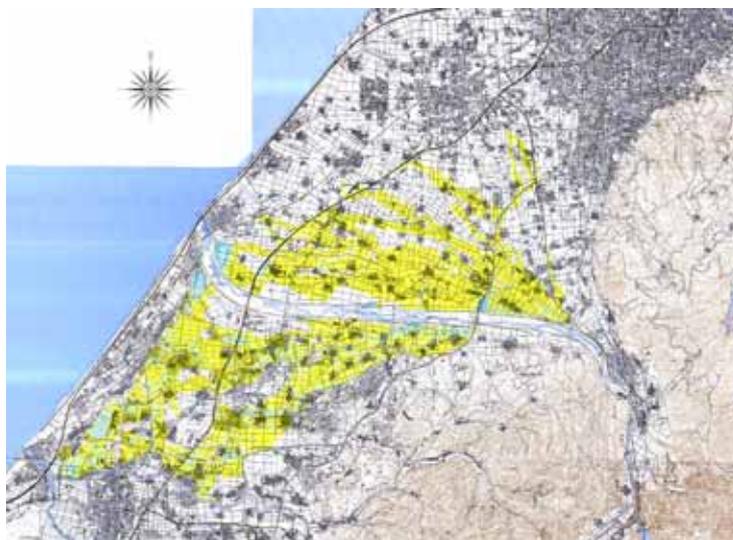


図 34 2 河川整備後の氾濫域（30 年後）

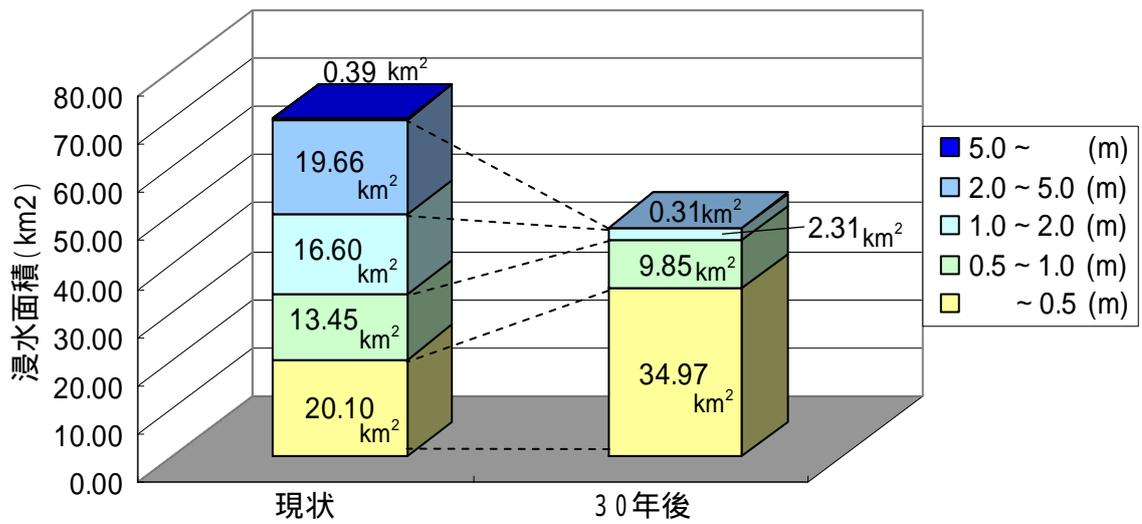


図 35 浸水深別面積比較（整備効果）

- 1 特に危険な地点とは、平成 15 年の河道地形と H16 年度末時点の施設整備状況をもとに、想定される洗掘や侵食により破堤する危険性特に高い地点。
- 2 30 年後の氾濫域とは、急流河川対策等の整備済み区間は、洪水時に破堤しない条件で氾濫シミュレーションを実施し、浸水エリアを表した。

#### 第4項 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

流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、河川水及び地下水の水量等の調査・研究を継続して行い、手取川が有すべき水量を明らかにした上で決定する。

減水区間については、引き続き発電等関係水利使用者と改善に向けて調整に努める。

目標水質は、環境基準を参考に表-5のとおりとする。

また、指標生物を定め、継続的なモニタリングの実施により水質を把握し、関係機関と連携して良好な水質の維持に努める。

表5 環境基準類型指定状況（昭和50年3月28日石川県告示）

水域の区分	類型	達成期間	環境基準点	目標水質
手取川上流 （風嵐谷川が合流する 地点から上流）	A A	直ちに 達成	風嵐堰堤	BOD 1mg/l
手取川中流 （風嵐谷川が合流する 地点から手取川橋まで）	A	直ちに 達成	白山合口堰堤	BOD 2mg/l
手取川下流 （手取川橋より下流）	B	直ちに 達成	美川大橋	BOD 3mg/l



図36 手取川の流れ

## 第5項 河川環境の整備と保全に関する目標

コアジサシ等の砂礫地を好む生物の生息・生育環境の保全と創出のため、石川県の名の由来となった手取川の原風景である石の河原の復元に向けて取り組む。

手取川の代表魚種であるサケ、アユ等の魚類が、自由に遡上・降下できるよう魚がのぼりやすい川づくりに努めるとともに、魚類の生息・生育環境の改善に努める。

河川環境の整備については、地域の歴史・文化等の特徴を踏まえ、交流・潤いと安らぎ・自然学習・自然とのふれあいの場として、誰でも安心して河川空間に親しめる川づくりを、関係機関や地域住民と一体となって取り組む。



図 37 手取川をのぼるサケ



図 38 自然学習

## 第2章 河川整備の実施に関する事項

### 第1節 河川整備の実施に関する基本的事項

#### 第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

計画高水流量（鶴来地点：5,000m<sup>3</sup>/s）流下させるため、以下の河川整備を実施する。

流下能力が不足している区間において、築堤、支川合流点処理、河床掘削、河道内樹木群の伐採等を実施し、目標流量を流下させるための断面を確保する。

長大かつ歴史的経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、内部構造が不明確な場合もあり、工学的信頼性が必ずしも高いとは言えないため、これまでの高さや幅などの量的（堤防断面確保）整備に加え、質的整備として、点検及び強化対策を図り、質的・量的ともにバランスのとれた堤防整備を実施する。

また、急流河川における洪水特有の強いエネルギーに対する安全性を確保するため、必要な堤防強化対策を実施する。

ソフト対策としては、短時間で発生する洪水や氾濫域の拡大が急激なこと等を踏まえ、県、市町及び報道機関等との迅速な情報の収集・伝達体制の充実を図るとともに、インターネット等を用いて、河川の災害関連情報（河川水位、水防警報、洪水予報、浸水情報等）を地域住民に提供する。

また、水防資機材の確保及び水防訓練等の水防団の活動支援や、市町が実施する洪水ハザードマップ作成を積極的に支援していくとともに、地域住民参加による防災訓練の実施等、地域住民の防災意識の向上に向けた取り組みを実施する。

この他、氾濫被害を軽減させるため、霞堤の機能維持に向けた取り組みを実施する。

さらに、土砂生産域から海岸部までの領域について、土砂移動の実態把握に関する調査・研究を実施する。

## 第2項 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

正常流量を定めるための河川水の伏没・還元や地下水の水量等の調査・研究を引き続き実施する。

また、発電水利使用に伴う減水区間については、引き続き減水区間の解消に向け関係機関と調整を実施していく。

代表地点において、環境基準（BOD）を満足させ良好な水質を維持するため、継続的な水質の監視を行う。

また、石川県及び沿川市町、地域住民と連携し、水質悪化につながるゴミの不法投棄対策の推進等、水質の保全に向けた取り組みを実施する。

くわえて、手取川にあった指標生物について検討するとともに、環境基準を満足しない場合があるSSと大腸菌群数（糞便性大腸菌を含む）については、生態系・利用等を考慮した目標水質の検討を行い、目標水質を満足させるよう取り組みを実施していく。

### 第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

コアジサシをはじめとする砂礫地を好む生物の生息・生育環境の保全と創出のため、河道内樹木群の伐採や中州の切り下げ等を行い、石の河原の復元を図るとともに、環境上重要な樹木群については保全に努める。また、河道内樹木群の伐採や保全の実施にあたっては、治水面、環境面を十分に配慮するとともに、モニタリングを行い、適正な河道内の樹木管理に反映させる。

瀬切れによる魚類の移動障害を軽減するため、減水区間の緩和等について関係機関と調整していくとともに、魚類の遡上・降下等に支障のある河川横断工作物については、施設管理者と協力しながら必要に応じて改善対策を検討する。

また、河口部周辺の湧水箇所は、トミヨの生息地としては日本の南限であることから、湧水が継続して維持されるように地下水位の保全に向けた調査・研究を行う。

多自然型工法を積極的に採用し、環境への影響を軽減するための取り組みを行う。

このため、河川工事の計画にあたっては、必要に応じて、学識経験者等の意見を聴き、工事実施の際には周辺環境に配慮しつつ、その効果や影響を確かめながら施工するとともに、工法の改善についても検討する。

河川空間の整備にあたっては、周辺の歴史や自然等の特徴を踏まえながら、住民のニーズに応じた多様な利用空間の創造に努める。

くわえて、新設の親水施設のみならず、既存の親水施設も含めて、バリアフリー化を検討の上、実施する。

手取川水系空間管理計画の保全と利用の区分に基づいて、河川空間の適切な利用を推進するとともに、総合的な学習の時間や出前講座等を通じて、子供から大人まで広く河川愛護意識の啓発に努める。

## 第2節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

本整備計画における河川工事は次の通りである。

- 流下能力向上
- 熊田川・西川の合流点処理
- 急流河川の特徴を踏まえた堤防強化
- 環境整備

それぞれの工事の実施場所、内容は、以下の通りである。

### 第1項 流下能力向上

目標流量（計画高水流量 5,000m<sup>3</sup>/s）を流下させるため、築堤、樹木群伐採、河床掘削を実施する。河床掘削に先立ち、右岸 0.2k から 0.6k（支川北川の合流部であり水衝部）の重要水防箇所（A ランク）320mについて低水護岸を設置する。

樹木群の伐採にあたっては、群落の役割や手取川に本来生息する貴重種等に配慮しながら実施する。

河床掘削の実施にあたっては、瀬や淵等の生物の生息・生育環境に配慮しながら実施する。

また、洪水により地形の著しい変化が考えられる事から、土砂の堆積状況をモニタリングしながら、河床掘削を実施する。

なお、樹木群伐採・河床掘削の範囲や計画横断形状は、自然条件によって変化することがあるため、必要に応じて変更することがある。

表6 河道改修の施工場所と工事の内容

目的	河川名	場所	工事の内容
流下能力向上	手取川	白山市湊町地区 能美市粟生地区 能美市山田地区 能美市岩本地区	築堤
		白山市南町地先 (手取川右岸北川合流点付近)	低水護岸の設置
		白山市美川永代町～白山市湊町地先 (手取川0.0k～0.9k)	河床掘削
		白山市湊町～川北町朝日地先 (手取川1.3k～2.8k)	樹木群伐採

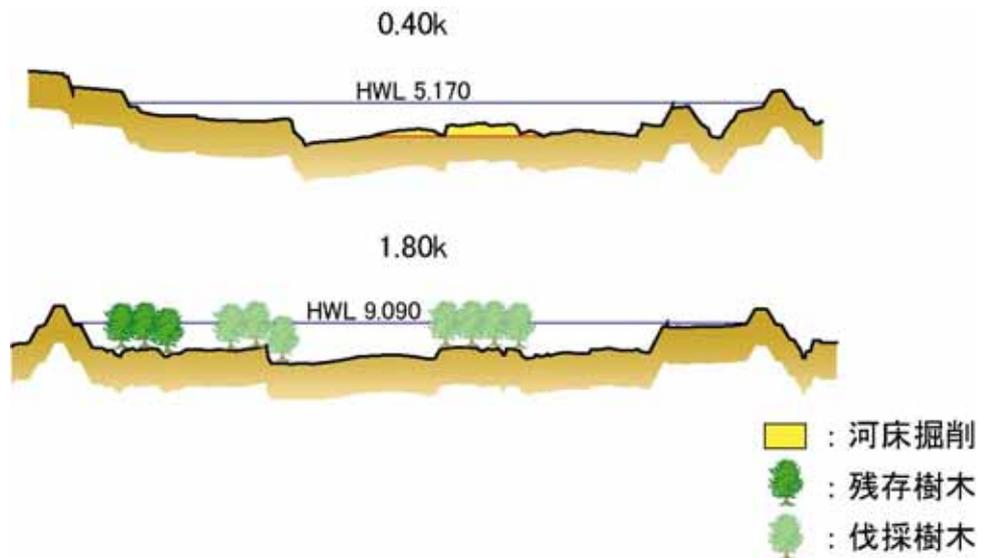


図 39 主要な地点の計画横断形状イメージ図

## 第2項 熊田川・西川の合流点処理

支川熊田川・西川の合流部（0.8k から 1.0k 付近）について、手取川本川の外水氾濫を防止するため、樋門を新設する。

また、整備にあたっては、歴史的にも当該箇所が北前船の船着場であったこと、既に公園整備等も実施されていることから、これらの重要性を踏まえ周辺景観と調和した整備を行う。

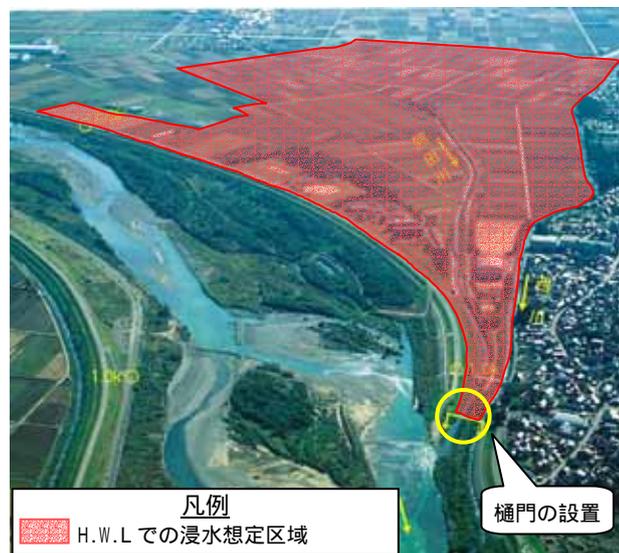


図 40 支川合流点における浸水想定区域図

表 7 合流点処理の施工場所と工事の内容

目的	河川名	場所	工事の内容
熊田川・西川の合流点処理	手取川	白山市湊町地先 (手取川左岸熊田川・西川合流点)	樋門の新設

### 第3項 急流河川の特徴を踏まえた堤防強化

想定される洗掘深に対して護岸（練石張）の根入れが不十分な箇所や、高水敷が狭く堤防前面の側方侵食に対して十分な幅が無い地点等、特に危険な地点について緊急性の高い地点から順次急流河川対策を実施する。

対策の実施にあたっては、堤防の補強及び堤防前面の侵食状況を早期に発見するため、計画高水流量を流下させるだけの断面が確保できる地点では前腹付け工（盛土等）を実施し、確保できない地点では根継護岸工を実施する。

前腹付け工（盛土等）の盛土材料採取のため、河床掘削を行う際には、現況の瀬や淵等の多様な河川形状を勘案しつつ形状を工夫する。

なお、洪水により著しく河道内地形が変化した場合には、再度、危険箇所及び緊急度の見直しを行う。



図 41 洪水による河岸侵食状況  
(H16.10.22 出水被災箇所  
手取川右岸 4.6K 付近)

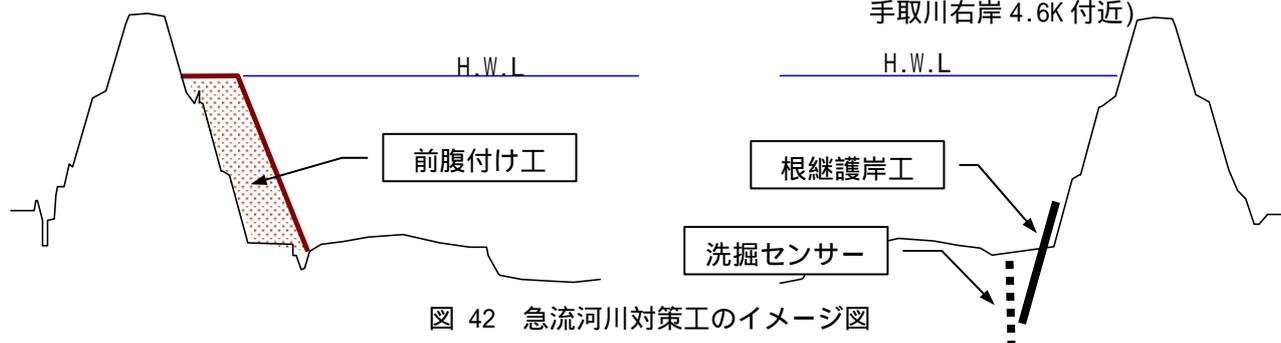


図 42 急流河川対策工のイメージ図

表 8 急流河川対策の施工場所と工事の内容

目的	河川名	場所	工事の内容
局所洗掘・側方侵食からの堤防の保護	手取川 (左岸)	川北町朝日地先 (手取川左岸1.8k～2.6k)	急流河川対策 (前腹付け工、根継護岸工)
		能美市下清水地先、上清水地先 (手取川左岸4.6k～5.4k)	
		能美市山田地先 (手取川左岸6.2k～7.0k)	
		能美市岩内地先 (手取川左岸8.4k～9.2k)	
		能美市宮竹地先 (手取川左岸11.8k～12.0k)	
	手取川 (右岸)	能美市清水地先・川北町舟場島地先 (手取川右岸4.6k～5.6k)	
		川北町山田先出地先・三反田地先 (手取川右岸7.8k～9.4k)	
		川北町中島地先 (手取川右岸10.4k～10.6k)	

今後の河道内地形の変化により、新たな箇所に対策が必要となる場合がある。

#### 第4項 環境整備

手取川の豊かな自然環境や地域の歴史・文化等を踏まえ、地域の人々にとって魅力ある、新たな交流の場、潤いとやすらぎの場となるよう「川と親しむふれあい空間」の整備を行う。

整備にあたっては、地域住民の意見を伺い関係機関と連携・協働しながら、誰でも安心して河川空間に親しめる場としての整備を行う。

工事实施の際には、多自然型工法を積極的に採用していくとともに、周辺の自然環境に配慮し工事を進める。

また、水辺プラザや水辺の楽校等の既存の親水施設について、利便性等の調査を継続して実施し、必要に応じて改善を行う。

手取川本川の外水氾濫の防止を目的に、熊田川・西川合流点に設置を予定している樋門については、歴史的にも当該箇所が北前船の船着場であったこと、既に公園整備等も実施されていることから、これらの重要性を踏まえ周辺景観と調和した整備を行う。

くわえて、サケ・アユをはじめとした魚類の生息・生育環境の改善や、コアジサシ等の砂礫地を好む生物の生息・生育環境の保全と復元に向けた取り組みについて、生物データを収集しながら実施していく。



図 43 環境整備イメージパース

### 第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持は次の事項を実施する。

河川調査

河川管理施設等の点検・維持管理

ダムの適正管理・運用

河川空間の適正な利用の促進

流水の適正把握・調整

河川情報の公開・提供の促進

洪水等への危機管理

土砂動態の調査・研究

樹木の適正管理

それぞれの維持の内容は、以下の通りである。

#### 第1項 河川調査

河川管理を適切に実施するためには、河川の状態を適切に把握することが必要である。このため、水文・水質調査や河道の縦横断測量、環境調査等を継続的・定期的を実施する。

正常流量を決定するため、河道内の同時流量観測や河道内外の伏流水・地下水の水位、流向の観測、地下水揚水量の実態調査等を実施し、伏没・還元の機構の解明に向けた取り組みを実施する。

また、河床の変化や河口砂州の発達状況について定期的に監視し、土砂生産域から海岸部までの流砂系一貫の土砂管理に向け、土砂移動の実態把握に関する調査・研究に取り組む。

環境基準を満足しない場合があるSSについて、濁質供給源を特定するため、洪水時や濁水発生時の追跡調査を行うとともに、濁質の特性を踏まえた効果的な対策を検討する。

また、環境基準を満足しない場合がある大腸菌群数（糞便性大腸菌を含む）についても、各調査地点の経年的な変化と下水道施設の整備状況や観光客、釣り客の入り込み状況等、要因と想定される流域の社会環境の変化との関連性等について関係機関と連携して調査する。

## 第2項 河川管理施設等の点検・維持管理

堤防や水門等の河川管理施設については、洪水（内水を含む）等に対する所要の機能が発揮されるよう定期的に点検を行い、機能や質の低下を早期に発見し、河川管理上支障がでないよう維持修繕を行う。

堤防の亀裂・法崩れ等の異常を早期に発見するため、堤防の除草を行う。除草時期、頻度については、周辺の植生の状況等を考慮し適切に選定する。

また、洪水時に迅速かつ適切に河川巡視が実施できるよう、車両交換場所の整備等の河川管理用通路の適切な維持管理を行う。

安産川<sup>やすまがわ</sup>排水機場等の操作を要する河川管理施設については、その効果が最大限に発揮されるよう、的確かつ迅速に、操作規則・操作要領に基づいた操作を行い、河川巡視により確認を実施する。

他の工作物についても適切な操作を行うよう審査・指導を行う。また、施設操作にあたっては、的確に行う資質を有する操作員の確保に努めるとともに、その技能の保持・向上に努める。

手取川・梯川<sup>かけはしがわ</sup>水防連絡会を通じ、危険箇所の点検、水防資材の準備に努めるとともに、緊急時に備え第2種側帯、排水ポンプ車等の整備を進める。

さらに、洪水時や平常時における河川の状況把握や情報提供の迅速化を図るため、高度情報通信技術等を活用した河川管理体制の高度化・効率化を図る。

また、河床低下により河川管理施設に支障が生じないように砂利採取の規制を行う。

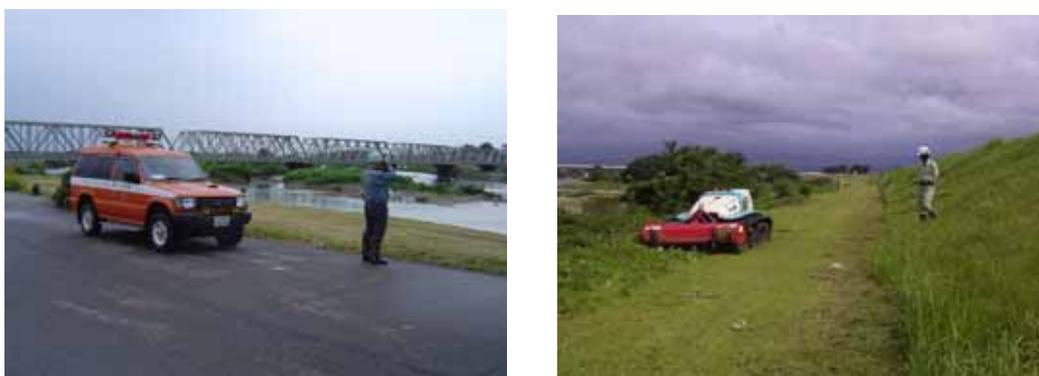


図 44 河川巡視（平常時）と堤防除草の状況

### 第3項 ダムの適正管理・運用

ダムの機能を有効的にかつ最大限発揮させるために、日常的な点検整備、施設の修繕を実施するとともに、的確かつ迅速に、操作規則等に基づいた操作を行う。

また、水源山地の荒廃による土砂・濁水の流入や、富栄養化現象の進行の軽減・防止のために、流入土砂及び水質の調査を継続し、実態と原因の把握に努める。

手取川ダムの堆砂対策については、貯水池内への堆砂状況に関するモニタリングを継続し、上流域で実施されている砂防事業と連携を図る等、より効果的な対策の検討を行い、必要に応じて実施する。



図 45 手取川ダム

#### 第4項 河川空間の適正な利用の促進

河川区域内は、自由使用の原則のもと、釣りやスポーツ等各種利用がなされている。

今後も、河川空間の適正な利用を促進するため、河川空間の占用にあたっては、その目的等を総合的に勘案するとともに、関係自治体等の意見を聴いた上で許可を行う。また、他者の自由使用を妨げる不法占用、ゴミの不法投棄等について、沿川自治体等と連携してこれらの解消に努める。

さらに、秩序ある河川利用のため、沿川地域の関係機関と協力して船舶の不法係留に対処する等、適正な河川利用を図る。

この他、水辺プラザや水辺の楽校等の河川利用施設について、関係自治体と連携して、その適正な利活用を促進するため積極的な情報の提供に努めるとともに、河川利用に適した水量・水質の検討を行う。



図 46 ゴミの不法投棄



図 47 不法係留船

## 第5項 流水の適正把握・調整

流水の正常な機能の維持のため、河川管理施設だけではなく関係機関と協力し、他の工作物も含めた既存の施設等を積極的に活用し、適正な水量確保と水質の維持を目指す。

水質については、現状では環境基準（BOD）を満足していることから、引き続き定期的に水質を把握するとともに、地域住民、関係機関等と連携を図り、現状の水質（BOD）の維持に努める。

SS、大腸菌群数（糞便性大腸菌を含む）については、関係機関と連携してその汚濁原因に関する調査、研究を行うとともに、汚濁抑制に向け関係機関に働きかけていく。

さらに、指標生物による水質調査について、指標とする生物種や評価する基準点について、学識者等の意見を聴きながら検討し、決定する。この指標生物についても継続的なモニタリングを実施し、関係機関と連携して水質の保全に努める。

水質事故等の緊急時に迅速に対処するため、水質自動監視装置や河川巡視員等による監視の徹底に努めるとともに、万一の水質異常発生時には、関係機関と連携し、被害の拡大防止に努める。

生物の生息・生育環境の保全のため、流水の連続性を保つよう河川管理施設等の適切な維持管理に努める。

また、他の工作物に関する河川法の許認可にあたっては、流水の連続性の確保について指導するとともに、既設の横断工作物に設置されている魚道等について、必要に応じて施設管理者と協議のうえ改善対策を検討する。

発電ダム等の下流では、減水区間を解消するために、関係機関による調整を行う。

また、河川流量が減少し渇水対策が必要となった場合の情報の伝達・共有について、関係機関や水利使用者等と連携して体制を構築するとともに、渇水に強い社会をつくるため、水を大切にする節水型社会や水資源有効活用型社会に向けて関係機関等と一体になって取り組む。



図 48 伏没による瀬切れ(昭和 56 年 8 月)

## 第6項 河川情報の公開・提供の促進

円滑な水防活動や警戒避難活動を支援するため、水位情報・CCTV 画像等について県・市町・報道機関等へ積極的な情報提供を行う。

また、氾濫域の浸水情報（浸水区域・浸水深・水位予想等）についても、確実に関係機関及び地域住民に伝達される体制づくりに努め、積極的に情報提供していく。

市町が行う洪水ハザードマップの作成のための技術的支援を行う。さらに、関係機関や地域住民等に対して行われる災害時の避難方策等の防災教育を支援する。

平常時の取り組みとしては、地域住民一人ひとりが、防災、水利用、環境等の水問題に容易に関わることができ、意識を高めることができるよう、河川管理者が蓄積した水文情報や環境情報の公開・提供に努める。

具体的には、水理、水文、水質等の情報及び、土地利用や土砂の移動状況等の国土保全管理に関するデータの収集を行い、インターネット等の媒体を積極的に活用し、地域住民にこれらの情報を提供する。



図 49 「防災情報いしかわ」

<http://www.kanazawa-mlit.com/bousa-i-info-ishikawa/>

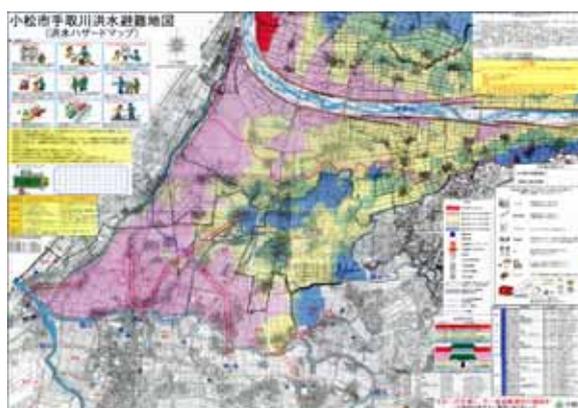


図 50 小松市手取川洪水避難地図

出典：小松市役所

## 第7項 洪水等への危機管理

### 平常時の対応

洪水や地震等の災害発生時に迅速な対応を行うため、関係機関との連絡体制の整備及び確認、水防及び水質事故対応等の技術訓練、必要な資機材の備蓄を行う。また、地域住民の防災意識向上のため、関係自治体と協力して広報活動を行う。

さらに、市町が実施する洪水ハザードマップの作成にあたっては、技術的助言等の支援を行う。

水質事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、「手取川梯川水質汚濁対策連絡協議会」を通じた迅速な情報伝達体制の充実を図る。

水質事故防止には、地域住民の意識向上が不可欠であり、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行う。また、定期的に水質事故対応に必要な資機材の保管状況を点検し、不足する資材等の補充を行う。

広域防災対策として整備する地域防災活動拠点（水防拠点）等について、平常時から関係自治体と連携し適正な維持管理を行う。

また、関係機関と連携して防災情報共有システムの開発、普及に向けた支援対策を行うとともに、災害時に個人や地域の団体が自ら判断して互いに協力し活動できるシステムの構築支援を図る。

### 洪水時の対応

水文観測施設や CCTV 画像を活用し、洪水発生状況を的確に把握するとともに、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、迅速に水防活動が行えるよう河川巡視を行う。

洪水被害の未然防止及び軽減を図るため、洪水の予測を行い、气象台と共同して洪水予報の迅速な発令を行う。

水防警報を迅速に発令し、円滑な水防活動の支援や災害の未然防止を図る。

関係自治体が警戒避難を円滑かつ迅速に実施できるよう、水位情報等を速やかに関係自治体及び関係機関に伝達する。

### 地震時の対応

情報連絡の適切な実施と、河川管理施設等の迅速な点検を行い、二次災害の防止を図る。

さらに、地震発生後の防災用水として、関係機関と連携し、手取川の河川水の有効活用について検討する。

### 水質事故対応

水質事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、「手取川梯川水質汚濁対策連絡協議会」を通じて迅速な情報伝達を行うとともに、関係機関と連携して水質事故の被害拡大防止に努める。

## 第8項 土砂動態の調査・研究

河床の変化や河口砂州の発達状況について、横断測量や写真撮影、CCTV 画像による情報収集等の調査を行うとともに、土砂生産域から海岸部までの領域について、流砂系一貫した土砂管理に向け、土砂移動の実態把握に関する調査・研究に取り組む。



図 51 CCTV画像による観測

## 第9項 樹木の適正管理

河道内の樹木群は、洪水の流下を阻害するとともに、偏流を助長し堤防への水衝りを強める他、流木化した場合には、下流の横断工作物や河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性がある。

これらの弊害をなくすため、樹木群の治水機能や環境機能を十分に考慮しつつ計画的かつ適正に伐採を実施する。

また、多様な生物の生息・生育環境として特に優れた自然環境が形成されている樹木群については、治水上必要な伐採を行うとともに、必要に応じて保全対策について検討していく。なお、樹木群の伐採にあたっては、草本植物を含めた群落の役割や貴重種・外来種等の存在を調査した上で実施していく。



図 52 河道内樹木群の繁茂状況



図 53 テドリドクサ

出典：平成 14 年度河川水辺の  
国勢調査（植物）報告書



図 54 タコノアシ

出典：平成 14 年度河川水辺の  
国勢調査（植物）報告書

#### 第4節 その他、河川整備を総合的に実施するために取り組むべき事項

河川整備を総合的に実施するため、河川管理者だけでなく、地域住民や関係機関の参画を得て取り組むことも必要である。

取り組むべき事項は以下のとおりである。

魚類の生息環境改善

地域と連携した河川・ダムの管理

霞堤の機能の維持

河川愛護の啓発

地域の意見聴取

#### 第1項 魚類の生息環境改善

魚類の生息・生育環境改善のため、河川管理者をはじめとした関係機関等により情報交換を行うとともに、改善手法等について連携して研究する。



図 55 トミヨの保全のための増殖池

## 第2項 地域と連携した河川・ダムの管理

市民団体、非営利機関(NPO)、地域住民及び市民ボランティア等の協力を得て河川の維持管理を行うため、地域住民等と連携しながら以下の取り組みを行っていく。

河川管理者と地域住民を繋ぎ多様な主体の自主的運営を司る人材育成の支援を図り、地域住民等の川での社会貢献活動を支援していく。

その際、地域住民が積極的に河川管理に参加できるよう、河川愛護モニター制度等を積極的に活用する。

また、上下流の住民及び自治体間の交流活動等に対する支援を行う。

平成16年度には、手取川ダムを活かした水源地域の自立的、持続的な活性化を図るため、「水源地域ビジョン」が地域住民により策定されており、現在、多方面にわたって自発的な活動が行われている。今後も地元自治体等と連携し、ダム水源地の活性化、観光や自然環境・社会学習の場として、積極的な活用を進める。



図 56 河川愛護モニター



図 57 森と湖に親しむ旬間（手取川ダム）  
（7月20日から31日）

### 第3項 霞堤の機能の維持

現存する霞堤については、上流で氾濫した水を開口部から速やかに川へ戻し、被害の拡大を防ぐという治水上の機能がある。したがって、この機能維持に配慮した開口部周辺の土地利用がなされるよう、関係者の理解を得られるように努める。



図 58 手取川の霞堤  
(川北町与九郎島地先)

### 第4項 河川愛護の啓発

川の安全や美化に対するモラルの向上と、川のより良い利活用を促進するため、学校教育や自治体広報誌等を用いて河川愛護意識の啓発及び、地域住民の参加による河川清掃等を実施する。

### 第5項 地域の意見聴取

今後も、地域に根ざしたよりよい川づくりを進めるため、河川の現地見学会、シンポジウム等を積極的に開催し、地域住民の方々の意見聴取に継続的に取り組む。



図 59 手取川大洪水フォーラム  
(平成16年)



図 60 手取川沿川の子供達を対象にした現地見学