

手取川水系河川整備基本方針

手取川水系の流域及び河川の概要

令和 6 年 7 月

国土交通省 水管理・国土保全局

目 次

1. 流域の自然状況	1
1.1. 河川・流域の概要	1
1.2. 地 形	3
1.3. 地 質	6
(1) 手取川中・上流部の地質	6
(2) 手取川下流部の地質	7
1.4. 気 候	9
2. 流域及び河川の自然環境	12
2.1. 流域の自然環境	12
(1) 植生	13
(2) 植物	15
(3) 魚類	16
(4) 鳥類	17
(5) 陸上昆虫類等	18
(6) 底生動物	19
(7) 両生類・爬虫類・哺乳類	20
2.2. 河川及びその周辺の自然環境	27
(1) 上流域の自然環境（源流～手取川ダム）	27
(2) 中流域の自然環境（手取川ダム～白山合口堰堤）	29
(3) 下流域の自然環境（白山合口堰堤～河口）	31
(4) 動植物の生息・生育・繁殖環境等の変遷	33
(5) 自然環境の現状	36
2.3. 特徴的な河川景観や文化財等	42
(1) 特徴的な河川景観とその利用	42
(2) イベント・観光等	43
(3) 文化財	47
2.4. 自然公園等の指定状況	51
3. 流域の社会状況	53
3.1. 土地利用	53
3.2. 人 口	55
3.3. 産業と経済	56
3.4. 交 通	59
3.5. 関係ある法令の指定状況	61
4. 水害と治水事業の概要	62
4.1. 既往洪水の概要	62
(1) 昭和9年（1934年）7月10～11日	62
(2) 昭和11年（1936年）6月27～29日	64
(3) 昭和19年（1944年）7月19～22日	64
(4) 昭和34年（1959年）8月12～15日	64
(5) 昭和36年（1961年）9月16日	64
(6) 昭和39年（1964年）7月8日	64
(7) 昭和56年（1981年）7月3日	64
(8) 平成10年（1998年）9月22日	64
(9) 平成18年（2006年）7月15日	65

(10) 令和4年(2022年)8月4日	65
4.2. 治水事業の沿革	68
4.3. 流域治水の取組	72
(1) ハード対策	72
(2) ソフト対策	74
5. 水利用の現状	75
5.1. 水利用の現状	75
(1) 発電用水	76
(2) 農業用水	77
(3) 上水道用水	77
(4) 雑用水	77
5.2. 水利用の変遷	80
(1) かんがい用水	80
(2) 発電・都市用水	83
5.3. 渇水の被害の概要	84
5.4. 地下水の利用状況	85
6. 河川の流況と水質	86
6.1. 河川流況	86
6.2. 河川水質	88
(1) 環境基準及び類型指定状況	88
(2) 手取川水系の水質の現状	88
7. 河川空間の利用状況	91
7.1. 河川の利用状況	91
7.2. 河川敷の利用状況	92
8. 河道特性	93
8.1. 河道の特性	93
(1) 手取川上流域	94
(2) 手取川中流域	94
(3) 手取川下流域	94
8.2. 土砂・河床変動の状況	95
(1) 河床変化	95
(2) 横断的变化	96
(3) 手取川ダムの堆砂状況	97
(4) 河口部の状況	98
9. 河川管理	99
9.1. 管理区間	99
9.2. 河川管理施設	100
9.3. 河川情報管理の状況	102
9.4. 水防体制	103
9.5. 危機管理への取り組み	104
(1) 手取川・梯川大規模氾濫に関する減災対策協議会	104
(2) 手取川・梯川水系流域治水協議会	104
(3) 水防関係団体との連携	105
(4) 洪水等に対する危機管理への取組	105
9.6. 地域との連携	108
(1) 手取川・梯川水質汚濁対策連絡協議会	108
(2) 川北町水辺の楽校プロジェクト	108

(3) 手取川クリーン大作戦	109
(4) 河川愛護モニター	109

1. 流域の自然状況

1.1. 河川・流域の概要

手取川は、その源を石川県の白山（標高 2,702m）に発し、尾添川、大日川等の支流を合流しながら白山市鶴来^{つるぎ}・大国町^{おおくにまち}付近を扇の要とする扇状地を流れる河川である。手取川扇状地は、東は富樫^{とがし}山地沿いに、西は能美^{の み}山地沿いに半径約 12km、約 110 度の角度で広がる。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^{か が}平野を西流し、白山市湊^{みなとまち}町付近にて日本海に注ぐ、幹川流路延長 72km、流域面積 809km²の一級河川である。

その流域は、石川県の第 2 位及び第 3 位の人口を誇る白山市、小松市を含む 3 市 1 町からなり、流域の関係市町の人口は昭和 55 年（1980 年）と令和 2 年（2020 年）を比較すると約 23 万人から約 27 万人に増加し、高齢化率は 9.8%から 26.9%に大きく変化している。流域の土地利用は、山林等が約 91%、水田や畑地等の農地が約 5%、宅地等の市街地が約 2%となっている。

流域の下流部に広がる手取川扇状地には、IR いしかわ鉄道、北陸自動車道、国道 8 号が横断しており、県都金沢市^{かなざわ}や小松空港と接続している。このほか、金沢市から中流部の白山市鶴来を結ぶ北陸鉄道石川線、流域を手取川沿いにほぼ縦断する国道 157 号、流域を横断し小松空港に至る国道 360 号がある。また、令和 6 年（2024 年）3 月には JR 北陸新幹線の金沢^{つるが}～敦賀間が開業した。

こうした交通の利便性から金沢市のベッドタウンとして市街化が進んでいるほか、手取川扇状地の豊富な地下水を活用して整備された充実した水インフラを求め、先端技術を駆使した製造業を中心に多くの企業が集まっている。また、北陸最古の神社である金劔宮^{きんけんぐう}、文化財指定されている白山比咩神社^{しらやま ひ め}等があり、県内で最も古い文化の発祥地であり、現在もこれらの文化遺産や豊富な自然観光資源を活かし、地域の社会・経済・文化の基盤を成している。

さらに、3 億年の歴史を持ち、世界的にも稀な低緯度に位置する豪雪地帯である地域の地質や地形的な価値や地域の活動が認められ、流域の大部分を占める白山市全域が令和 5 年（2023 年）5 月 24 日、国内で 10 番目のユネスコ世界ジオパークに認定され、今後の社会・経済活動の発展が期待される。

このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

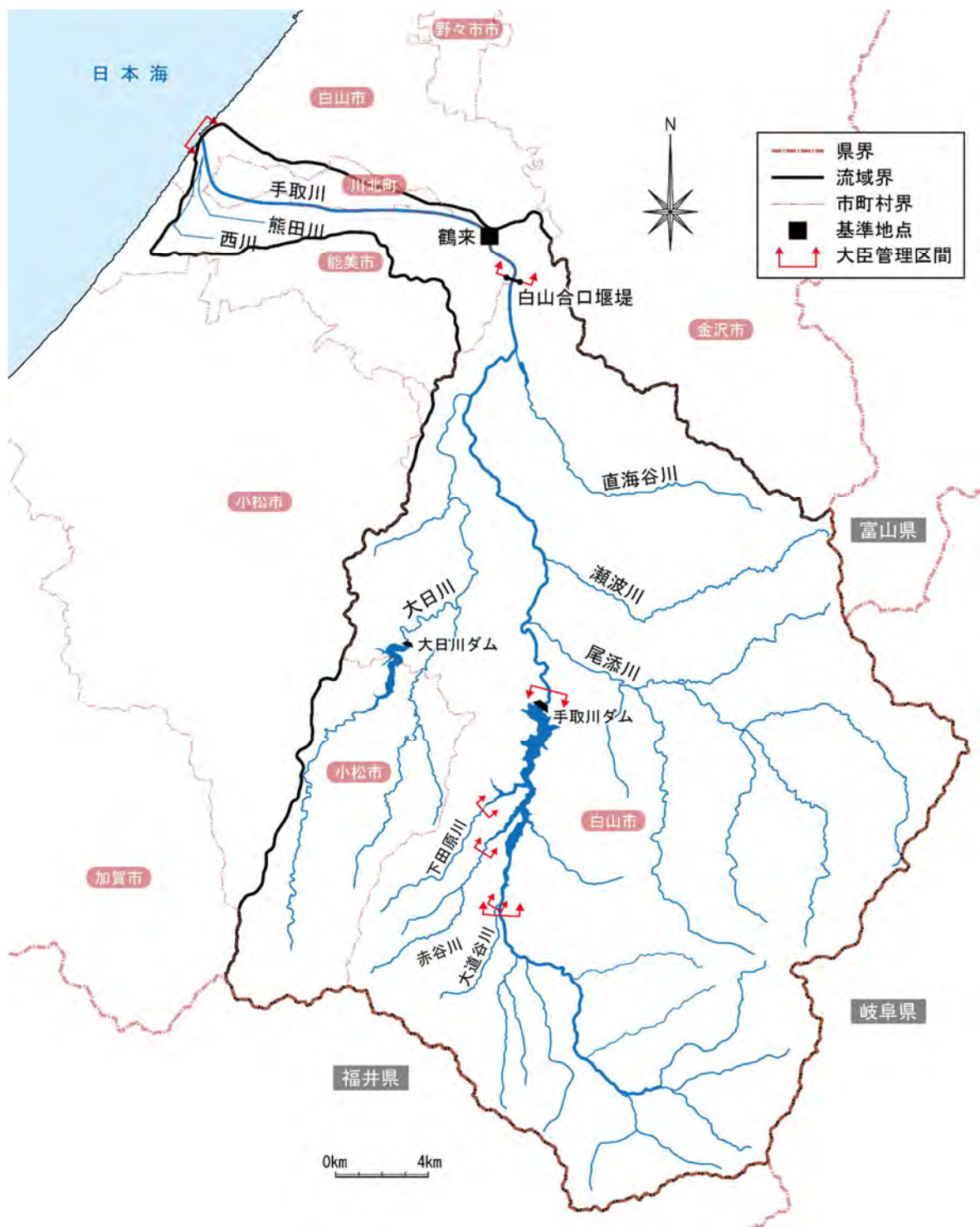


図 1-1 手取川流域概要図

表 1-1 手取川流域の概要

項 目	諸 元	備 考
流 路 延 長	72km	全国第 71 位
流 域 面 積	809km ²	全国第 77 位
流域市町村	3 市 1 町	白山市、小松市、能美市、川北町
流域内人口	約 3.9 万人	※国土交通省 HP より「一級水系における流域等の面積、総人口、一般資産額等について（流域）」
支 川 数	35	指定区間 31、混在 4

1.2. 地 形

手取川流域は、白山火山を中心とした加越^{かえつ}山地とその前縁を占める能美・江沼^{えぬま}丘陵そして手取川扇状地によって構成されている。

加越山地は石川県、福井県、岐阜県の3県にまたがる白山を頂上として、北方及び西方へ漸次高度を減じて加賀低地に続いている。手取川上流域の山地はこの山地の中心部にあたる白山の御前峰^{ごぜんがみね}（標高 2,702m）を最高峰として、流域の東側の白山から南側の大日山に至る標高 1,000m 以上の山々を連ねる。これらは手取川の水源を形成し、また地形、地質及び気象条件により崩壊が多発している地域となっている。

能美・江沼丘陵は加越山地の前縁部にあり、北東～南西方向に走る主に第三紀層で構成された小～中起伏山地となっている。手取川流域においては本川中流部及び大日川の中～下流部にあたり、標高 2,000m～500m の定高性のなだらかな丘陵地形を呈し、ガリ状の小支兎が多くなっている。丘陵の北東部は、標高約 200m で、次第に減じ南西部では標高約 100m 以下である。

加賀平野の中央部を占める手取川扇状地は、標高約 80m の白山市鶴来付近を扇頂として典型的な扇状地形を呈しており、その末端は直接日本海に注いでいる。

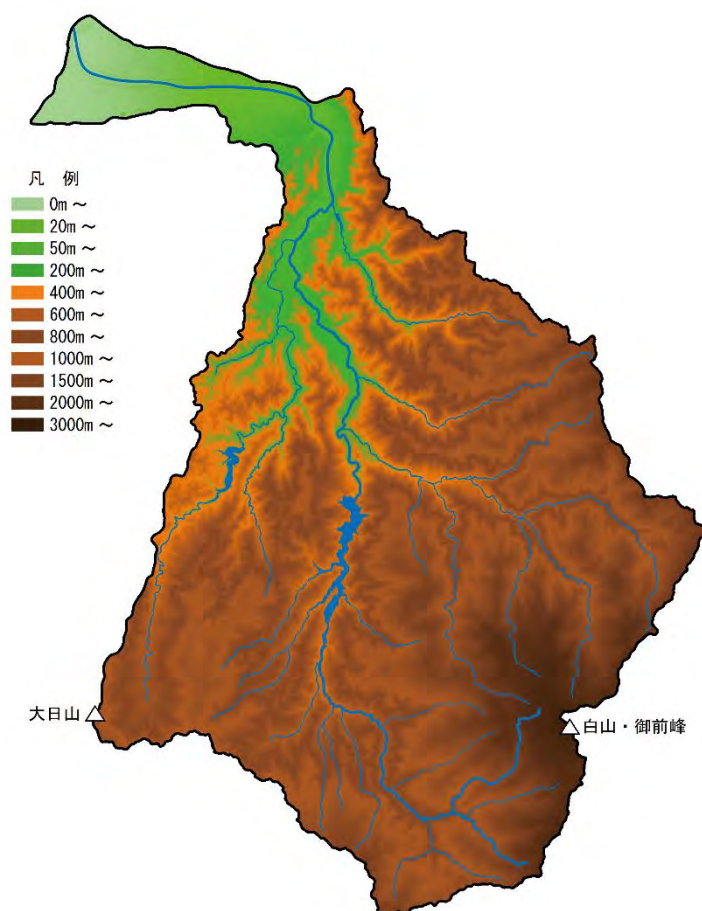
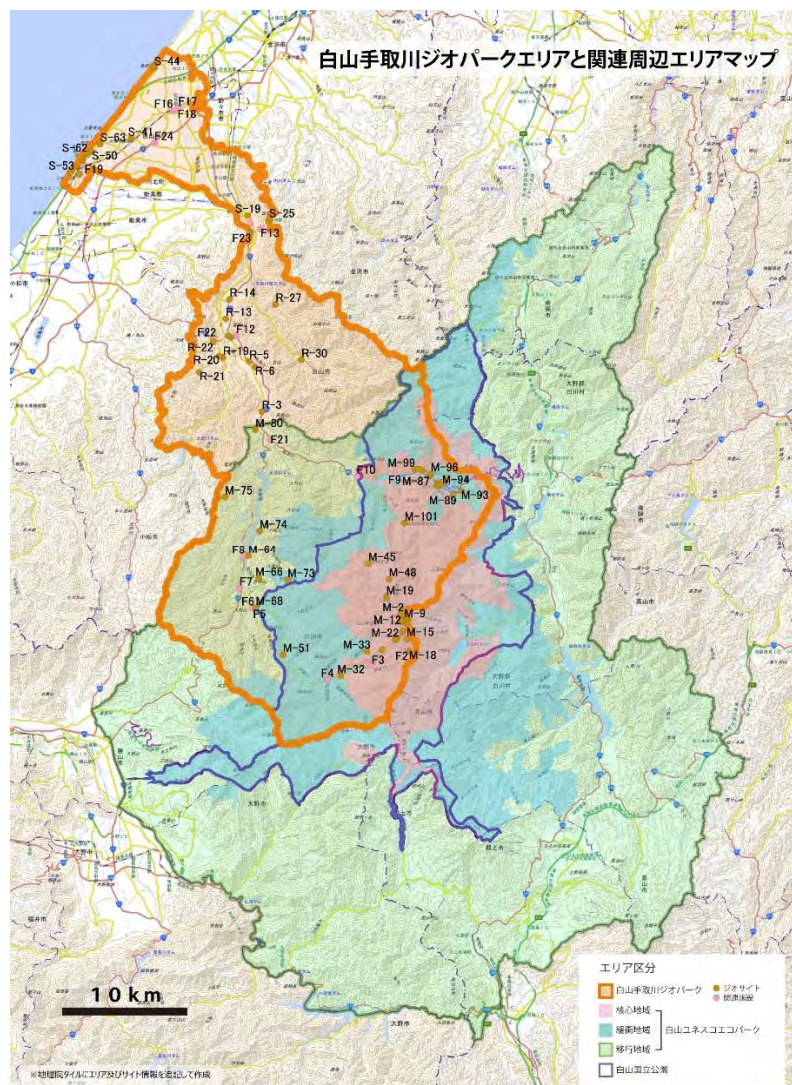


図 1-2 手取川流域地形図

このような海拔 0m から 2,702m に至る起伏と変化に富んだ地形を有する手取川流域には、長期的な大地の活動、自然と人間との関わりを示す素材が多く存在している。白山市では、こうした地域資源を再評価し、気候、風土、歴史、民俗、動物、植物等を「ジオ（大地・地球）」という大きな視点で関連させ、保全しながら教育や地域振興に活用しており、平成 23 年（2011 年）9 月 5 日、白山市全域が「白山手取川ジオパーク」として大地の遺産の保護とその活用を目的とする自然公園である日本ジオパークに認定された。

日本ジオパーク認定後も、ガイド養成、ジオツアーの企画実施、ガイドブックや案内看板の設置など継続的に活動を行っており、こうした活動や、世界有数の低緯度に位置する豪雪地帯であること、学術的価値の高い桑島化石壁、手取峡谷や手取川扇状地といった特徴的な地形、白山ろく温泉群や美川湧水群、白山比咩神社等の文化遺産の価値が認められ、令和 5 年（2023 年）5 月 24 日、国内で 10 番目のユネスコ世界ジオパークに認定された。



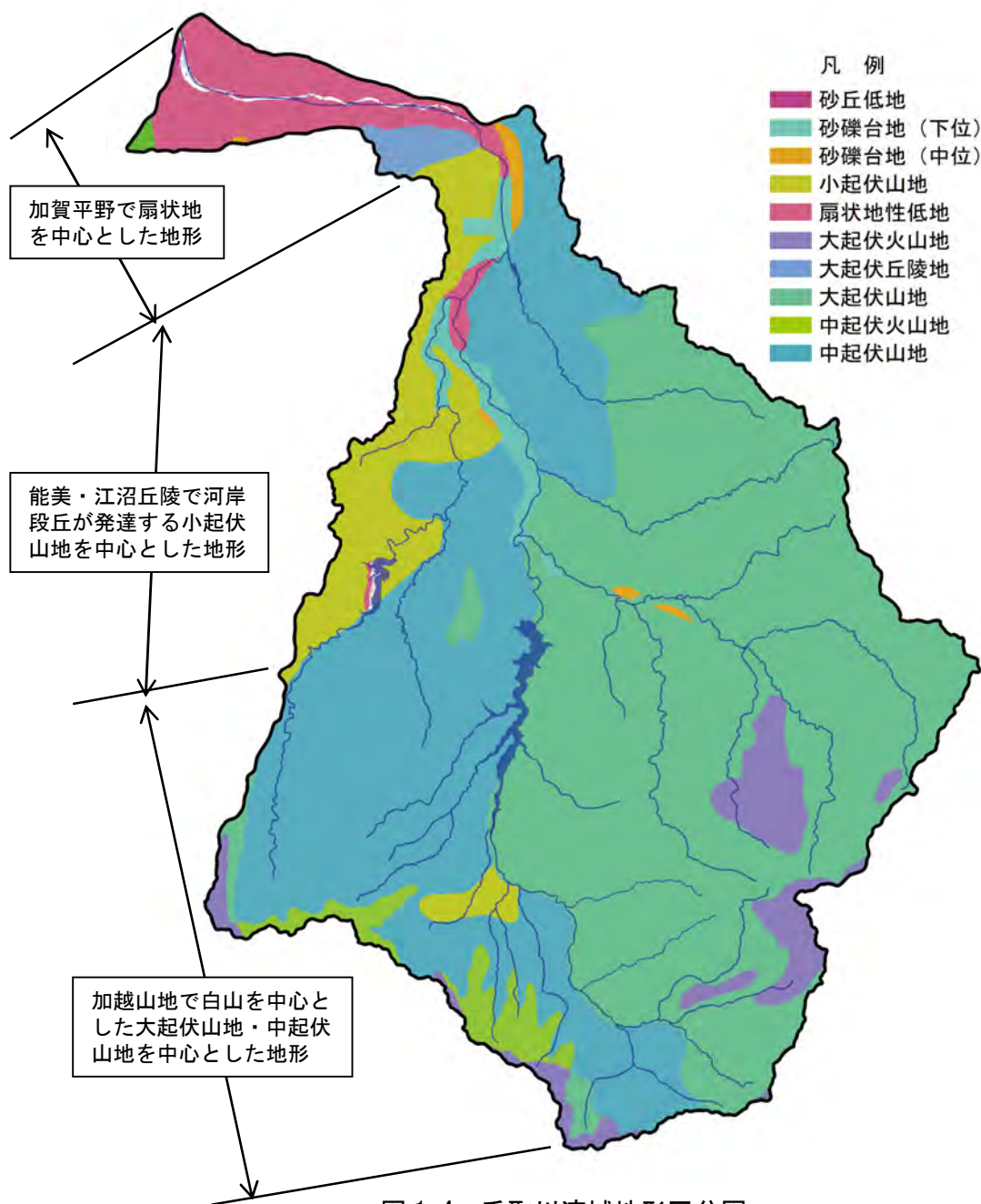


図 1-4 手取川流域地形区分図

出典：国土数値情報（20 万分の 1 土地分類基本調査）

1.3. 地 質

(1) 手取川中・上流部の地質

手取川の中・上流部の地質構造はかなり複雑であり、主として上流部について以下に示す。この地域一帯の基盤は、日本では最も古い岩石である飛驒^{ひだ}変成岩という固い岩が発達している。極めて古い時代（先カンブリア紀）に生成されたため、化石は見られずかなり変質している。順序からいえば、この上に古生層の地層が堆積すべきであるが、この地域には古生層はなく、中生代のジュラ紀の地層が不整合に堆積している。この地層は1,000mにも及ぶ厚さのため全体が均一的ではなく、下部の基底礫岩、砂岩、泥岩、礫岩等、各種の地層で構成されている。このような地質をもつ本地域の地形は、隆起運動及び白山火山の火山活動並びに年間を通じて非常に降水量が多いという気象条件等により総合的に形成されたものである。

手取川の上流部で、地すべりや崩壊が頻発するのはジュラ紀の泥岩や砂岩の地層及び新しい時代の堆積物である火山砕屑物が柔らかい岩石であることが主な原因とされている。

表 1-2 手取川流域地質序表

時 代		地 質 区 分		岩 相	備 考	
新 生 代	第 四 紀	沖 積 層	現河床堆積物			
			扇状地堆積物			
			崖錐堆積物			
		白 山 火 山 噴 出 物	新白山火山噴出物	角閃石安山岩		
			古白山火山噴出物	角閃石安山岩		
		第四紀火山岩	貫 入 岩	安山岩, など		
	第 三 紀	中 新 世	貫 入 岩		玄武岩, ひん岩・流紋岩, 石英閃緑岩など	
			第 三 紀 層	橋 立 累 層	砂岩・泥岩・凝灰岩	
				大聖寺累層	砂岩	
				三 谷 累 層	泥岩, 砂岩	
				河 南 累 層	集塊岩, 凝灰質砂岩	
				山 中 累 層	凝灰角礫岩, 凝灰岩	
中 生 代	ジュラ〜白亜系	手 取 層 群	大道谷互層	砂岩, 凝灰岩	崩壊 地すべりが多い	
			北 谷 互 層	砂岩, 凝灰岩互層		
			赤岩砂岩層(Ⅱ)	砂岩層		
			赤岩砂岩層(Ⅰ)	砂岩, 礫岩, 頁岩互・層		
			桑 島 互 層	砂岩, 頁岩互層		
			五味島礫岩層	礫岩層		
		先中世代 (先カンブ リア紀?)	飛 驒 変 成 岩		片麻岩, 大理石など	

出典：横山次郎編「日本地方地質誌(中部地方)」

(2) 手取川下流部の地質

手取川下流部に広がる扇状地とその周辺の地質は、地形の場合と同様に、手取川扇状地及び富樫山地、能美山地の3地区に区分できる。手取川扇状地を構成する地質の地表付近は礫層であり、扇状地の地質中に不規則に存在する泥層、砂層等の細粒物が扇状地の地下水を支えている。

砂、泥、礫の供給源は手取川上流に発達する第四紀の安山岩類、中生代白亜紀（約1億年位前）の手取層群と石英粗面岩類、中流付近での飛騨変成岩類（約6億年位前のものといわれている日本でも最も古い岩石）、新第三紀の流紋岩類、安山岩及びその火砕岩類である。

手取川流域表層地質図では、これら扇状地の構成物である礫は手取川扇状地の扇央から南扇部に多い。特に基準地点鶴来の下流左岸側の扇状地では、田畑の土壌中にもかなりの礫が混入している。

また、手取川右岸、左岸ともに構成する地層の累積状態がよく似ており、現海拔10m以下になると泥層、シルト層が厚くなり、扇端の汀線付近では弥生～古墳時代初頭の土器を伴った泥炭層が存在する。扇端における砂丘の分布について、海岸砂丘の規模は、扇央を離れ、北東域又は南西域に移るにつれて次第に大きくなっている。

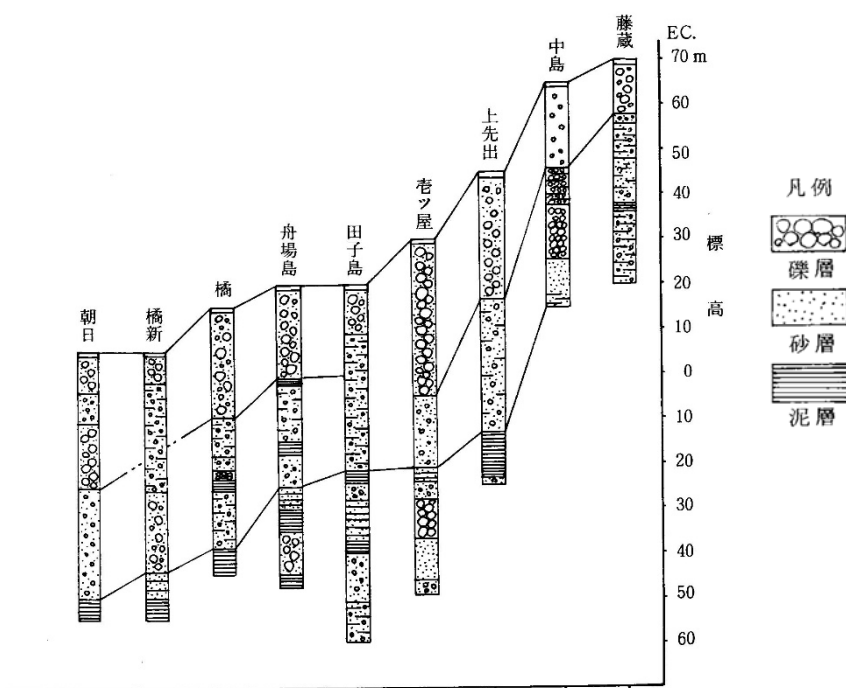


図 1-5 手取川右岸の地質柱状図(川北町)

出典：金沢工事事務所治水事業のあゆみ 昭和60年（1985年）3月

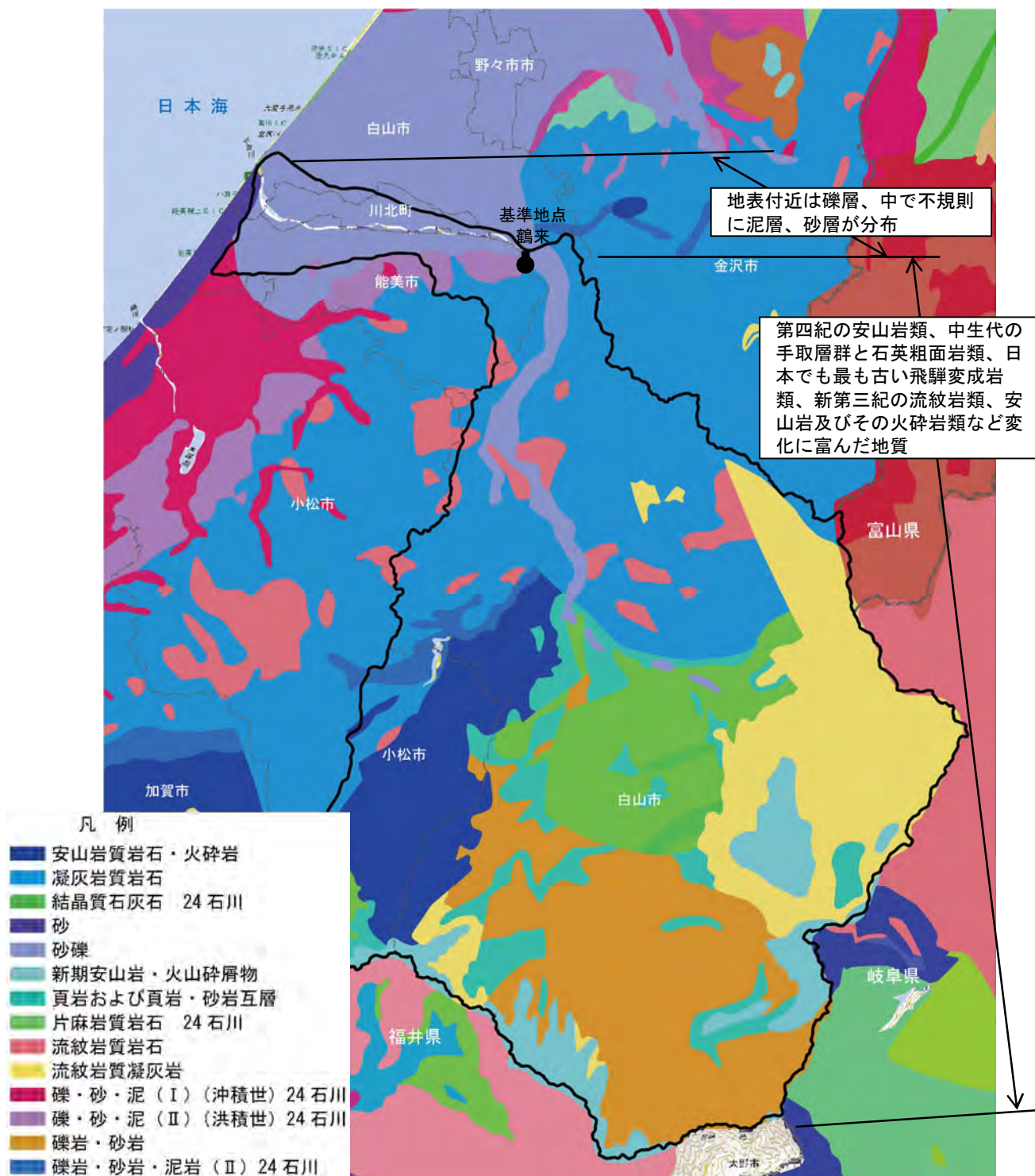


図 1-6 手取川流域表層地質図

出典：国土数値情報（20 万分の 1 土地分類基本調査）

1.4. 気 候

手取川流域は日本海型気候に属しており、年平均降水量は平野部で 2,200mm～2,600mm、山間部で 2,800mm～3,400mm となっている。降水量の年間変動は、梅雨前線の影響を受ける 7 月とシベリア大陸からの季節風の影響で降雪日が多くなる 12 月から 1 月にかけての降水量が大きく、日本海型気候の特徴が顕著に現れている。

流域の降雪は、暖流である対馬海流により発生する大量の水蒸気とシベリア大陸からの季節風により発生した雲が、手取川扇状地から能美・江沼丘陵を経て加越山地に上昇する際に降らせるもので、この過程で世界的に珍しい現象である冬季雷が発生する。

また、本州から北海道にかけて脊梁山地の日本海側に連なる豪雪地帯の最南端付近に流域が位置しており、世界的にも最も低緯度に位置する豪雪地帯となっている。

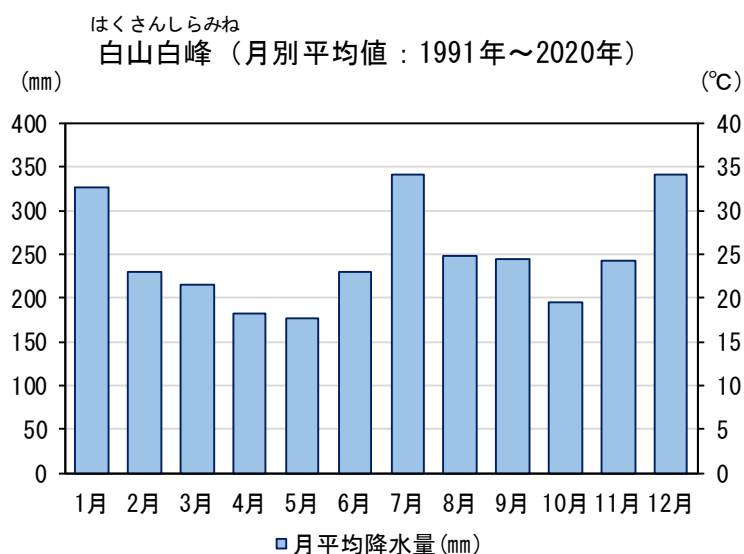
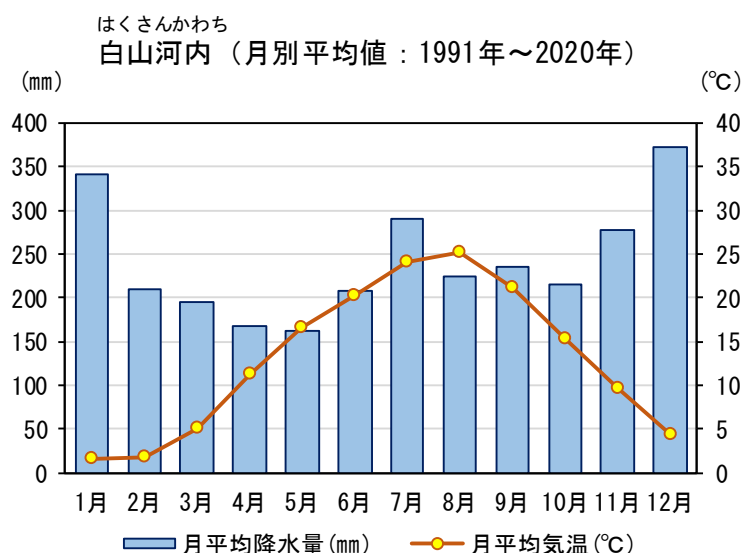


図 1-7 月別降水量と平均気温

出典：参考：気象庁ホームページ

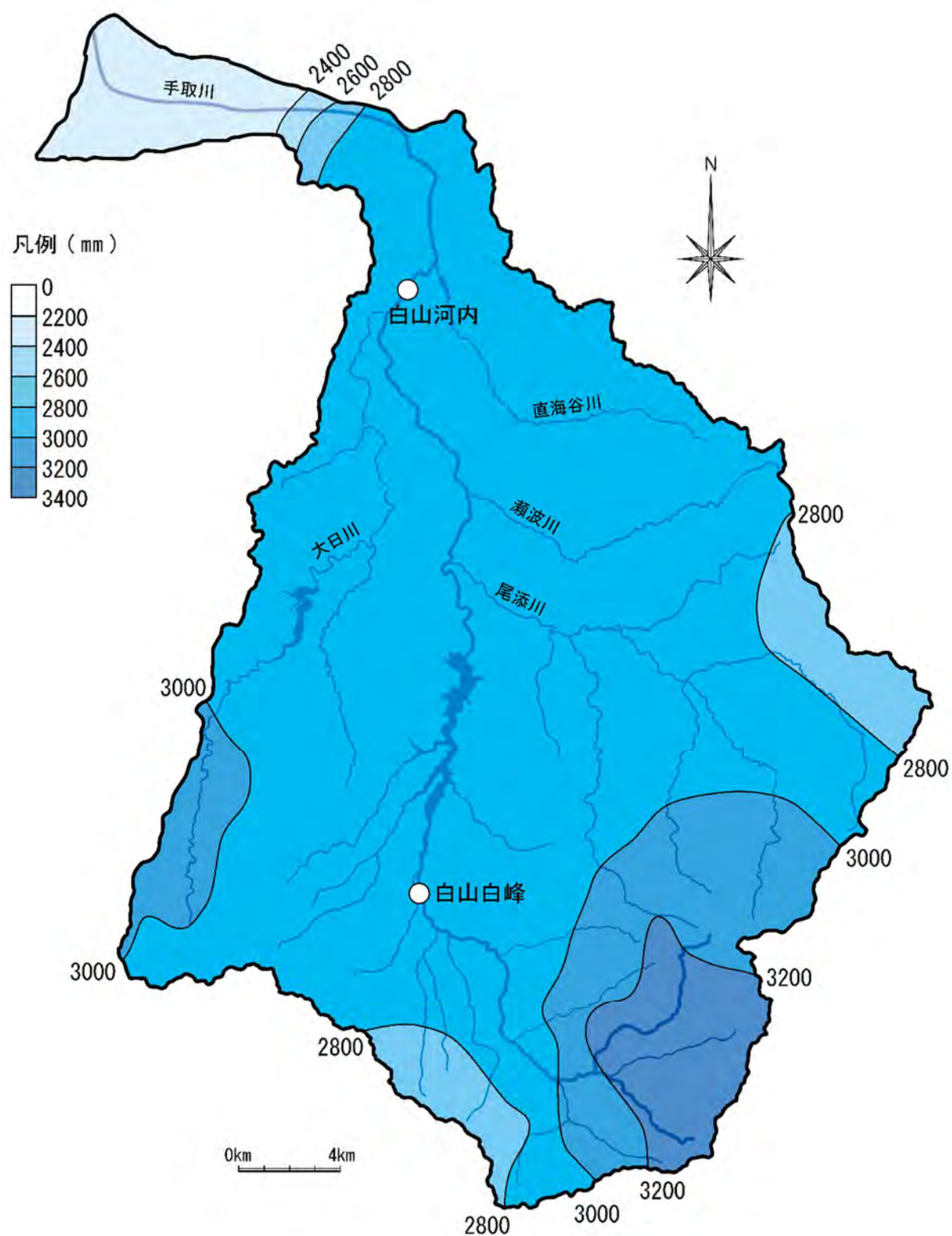


図 1-8 年間降水量の分布 (1991～2020 年の平均値)

出典：国土数値情報（平年値メッシュデータ）を参考に作成

2. 流域及び河川の自然環境

2.1. 流域の自然環境

手取川は、その源を石川県の白山（最高峰の御前峰：標高 2,702m）に発し、尾添川や大日川等の支流を合わせながら山間部を流下した後、扇状地区間を西流して日本海に注ぐ、幹川流路延長 72km、流域面積 809km² の一級河川である。上流域は白山国立公園に指定された豊かな自然環境を有するとともに、下流域は石川県が誇る穀倉地帯である加賀平野の一部を形成している。豊富で清らかな流れに恵まれ、古くから人々の生活を支え文化を育んできた石川県を代表する河川である。

流域内の流程は、地形によって上流域、中流域、下流域、感潮域に分類される。河床勾配は上流域で約 1/20、中流域で約 1/80、下流域から感潮域で約 1/175 である。

河川区分では、上流域は山岳区間から山間区間、さらに手取川ダムまでのダム区間、中流域は手取川第二ダムまでのダム区間から段丘区間、下流部は丘陵区間から扇状地区間、感潮域は砂丘区間となっている。



図 2-1 手取川における流程区分

(1) 植生

手取川の上流域のうち山岳区間は、白山を中心とした白山国立公園に含まれる。周辺にはダケカンバ林やオオシラビソ林、全国有数の良好なブナ自然林が分布する。一方、ダム・山間区間となる手取川ダム周辺では、周辺植生は落葉広葉樹林のコナラ・ミズナラ群落が大半を占めるようになり、この他にスギ植林、アカイタヤ群落、ススキ群落、ミヤマカワラハンノキ群落等が成立している。

中流域にはツルヨシ群落やケヤキ群落等が分布し、手取川ダムの下流周辺等には石灰岩質が露岩した環境に岩上・岩隙植物群落が見られる。

下流域は、丘陵部では流水縁にツルヨシ群落が優占し、水際から離れるとオニグルミ群落等の樹林が見られるようになる。一方、扇状地では河道幅が広くなり石の河原（礫河原）が発達して自然裸地が多く形成されている。わずかな増水で水没するやや不安定な場所にはカワラヨモギ・カワラハハコ群落等の河原植生地が成立し、流路から離れた安定帯にはカワヤナギ群落やアキグミ群落といった低～高木林、草地を形成するオギ群落、ススキ群落等の草本群落が発達している。

感潮域には、河口左岸にある美^{うつく}し^{がわら}河原園地と北陸自動車道との間の海浜砂浜に、海浜植生地としてコウボウムギ群落コウボウムギ群落が小面積ながら存在する。

外来植物群落は、下流域の扇状地で木本群落のハリエンジュ群落及び草本群落のセイタカアワダチソウ群落等が確認されている。

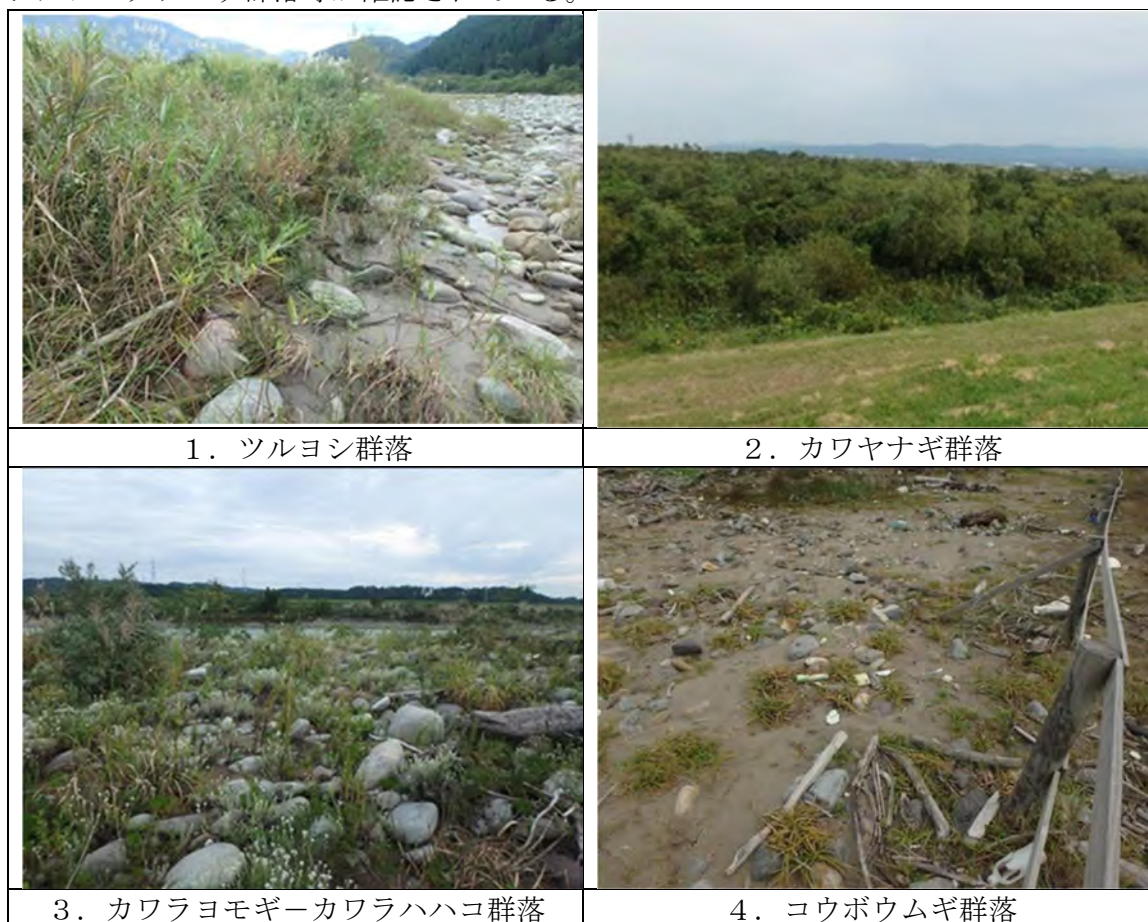
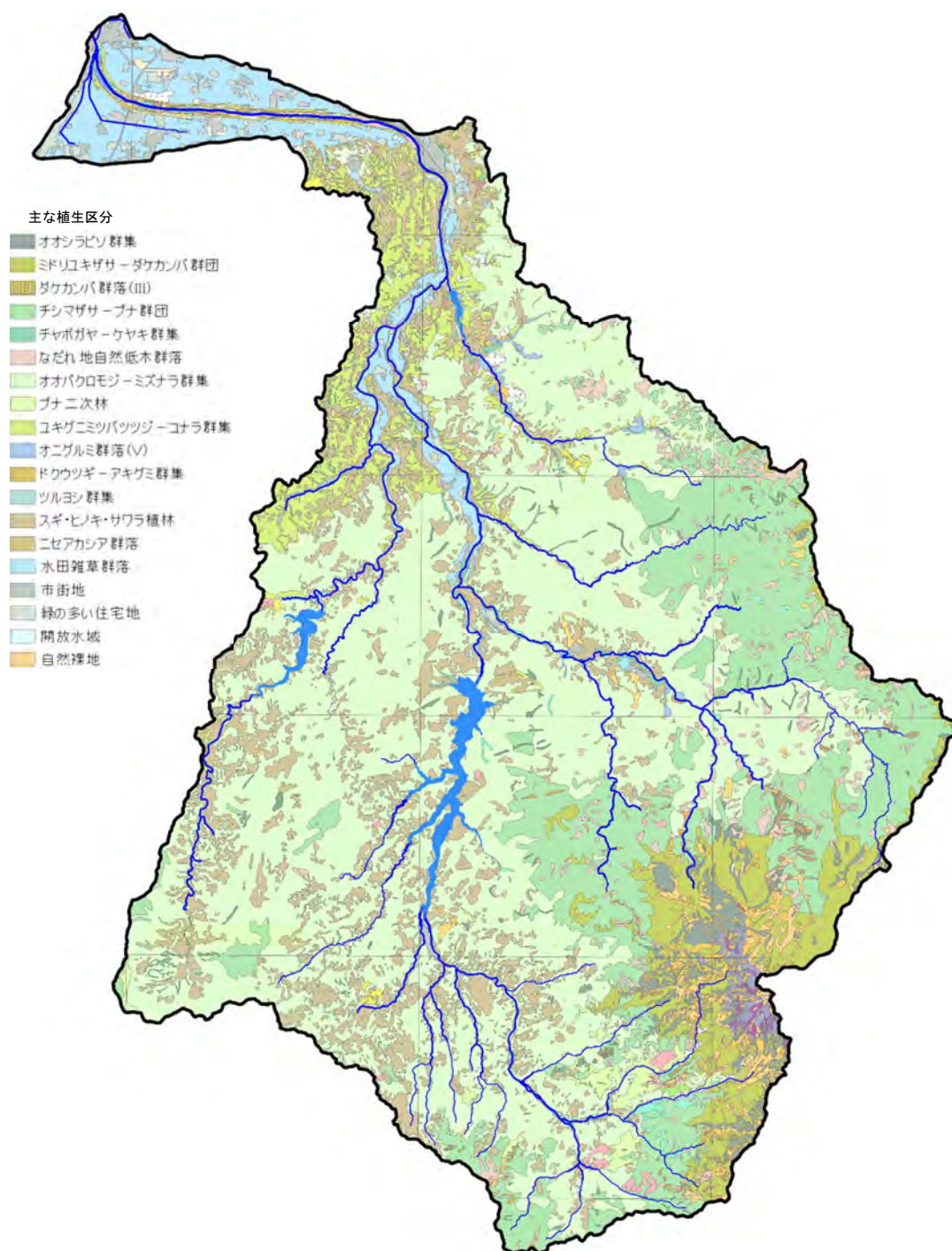


図 2-2 主な植物群落



1/25,000 植生図 GIS データ（環境省生物多様性センター）を使用し、加工したものである。
<http://gis.biodic.go.jp/webgis/index.html>

図 2-3 石川県の現存植生図

(2) 植物

上流域の山岳区間は、シノブカグマやエンレイソウ、コバイケイソウ等の亜高山帯から高山帯に主に分布する植物が生育し、高山植物の宝庫となっている。白山周辺の亜高山帯・高山帯には、ハクサンチドリやハクサンコザクラのように「ハクサン」を冠する植物名が多く、またゴゼンタチバナも白山最高峰の御前峰に由来するように、植物分布の観点からも注目に値する地域である。ダム・山間区間では、ヤマグワやキクザキイチゲ、ウツギ等の低山地から山地にかけて分布する植物が見られる。

中流域は峡谷状となっており、タマアジサイやエゾナニワズ、クサギ等が見られ、手取川ダム下流の露岩地には絶滅危惧種※のイワヒバやイワタバコ等が生育する。

※環境省レッドリスト及び石川県レッドデータブックで絶滅危惧Ⅰ類からⅡ類に指定されている種

下流域はその大部分が石の河原（礫河原）であることから、春の大量の雪解け水をはじめとした洪水によって攪乱を受ける環境に成立する植物相が特徴である。石の河原（礫河原）の環境を好むカワラケツメイ、カワラハハコ、カワラヨモギ等の他、スギナやイタドリ、ノイバラ、メドハギ、クズ、ヨモギ、チガヤ、ススキ、ツルヨシが下流域に広く分布している。また感潮域には、コウボウムギやハマニガナ、ハマボウフウ等の海岸の砂地に生育する植物が見られる。特徴的な絶滅危惧種として、トクサとイヌドクサとの間に生まれた雑種と考えられ、その名が示すとおり手取川流域に生育する地域固有植物のテドリドクサが挙げられる。

外来種では、ヘラオオバコ、ブタクサ、ヒメジョオン、特定外来生物のオオカワデシヤ、オオキンケイギク等が確認されている。

	
1. ハクサンコザクラ	2. テドリドクサ
	
3. ハマボウフウ	

図 2-4 主な植物

(3) 魚類

上流域では、タカハヤやニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカ等の河川上流部の清冽な水域に分布する種の生息が特徴的である。この中でもニッコウイワナの無斑タイプ（通称ムハンイワナ）は、^{しらみね}白峰地区の一流流域の標高 1,100m 付近の限られた区間にのみ生息する個体群で、石川県の絶滅のおそれのある地域個体群及び白山市の天然記念物に指定されている。

中流域から下流域にかけては、アブラハヤやオイカワ、ドジョウ、ナマズ、キタノメダカ等の多くの魚類が生息している。さらに、カワヤツメやニホンウナギ、ウグイ、アユ、カマキリ、カジカ中卵型、スミウキゴリ、ウキゴリ、サケ等といった河川と海を成長段階に応じて移動する回遊性の種も多く確認されている。手取川の河床は主に砂・礫質であり、石に付着して生活する水生昆虫や石の付着藻類が豊富であることが、これらの魚類の豊かさにつながっているといえる。特徴的な絶滅危惧種として、河道内及び堤内の湧水由来の細流には、年間を通じて水温が安定した緩流で、かつ巢材となる水草が繁茂する場所のみ見られるトミヨが挙げられる。河口～1k までの感潮域では、ボラやスズキ等の汽水・海水魚が多く見られる。

外来種では、コイ（飼育型）、ニジマス、サツキマス（アマゴ）、ブラウントラウト、カラドジョウ、特定外来生物のオオクチバス等が確認されている。

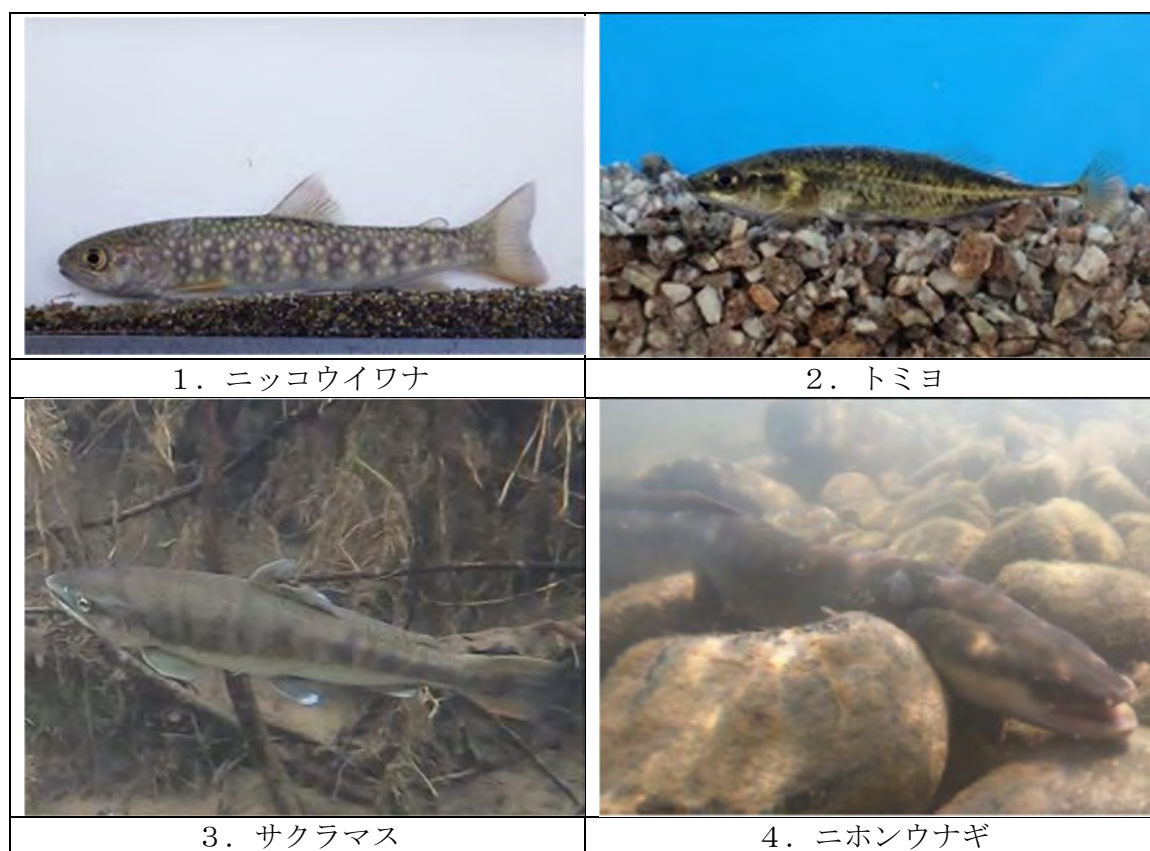


図 2-5 主な魚類

(4) 鳥類

上流域のコナラやミズナラ等からなる落葉広葉樹林には、オオアカゲラやコガラ、ゴジュウカラ等の山地森林性の種が多く生息しており、ヤイロチョウやクロツグミ等の夏鳥が繁殖のために渡来する。また、特徴的な絶滅危惧種として、クマタカやイヌワシといった大型猛禽類が記録されている。手取湖では、冬季にオシドリやマガモ、コガモ等のカモ類が渡来し越冬している。上流域から中流域の溪流には、ヤマセミやキセキレイ、カワガラス等が生息する。

手取川の下流域に特徴的な石の河原（礫河原）では、汀線付近や浅瀬にササゴイやダイサギ、コサギ等のサギ類やカワウが見られる。その他に水辺では、ハマシギ、アオアシシギ等のシギ類、ハクセキレイやセグロセキレイ等のセキレイ類、カワセミ、イソヒヨドリ等が生息し、砂礫地を選好するコチドリや絶滅危惧種のイカルチドリ等のチドリ類が繁殖している。草地からカワヤナギ等の林縁にかけては、キジやヒバリ、モズ、オオヨシキリ、ヒヨドリ、ホオジロ、カワラヒワ等が生息している。冬季にはマガモやカルガモ、コガモ、ホシハジロ等のカモ類が渡来し越冬する。また、オオタカやハヤブサが鳥類等を、ミサゴが魚類を捕食するために飛来する。

特徴的な絶滅危惧種として、石の河原（礫河原）を営巣環境とし、手取川下流域に全国でも数少ない繁殖地が存在するコアジサシが挙げられる。

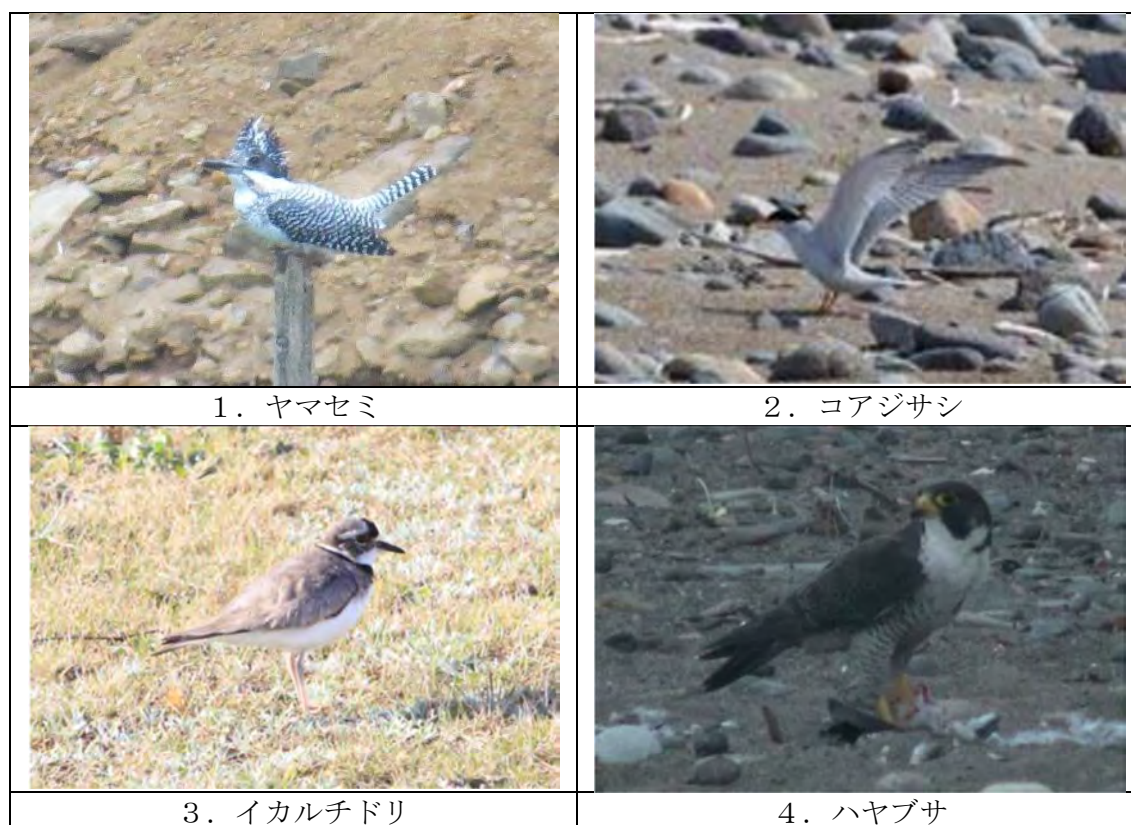


図 2-6 主な鳥類

(5) 陸上昆虫類等

上流域のコナラ林やミズナラ林には、エゾハルゼミやコキマダラセセリ、ヨコモンヒメハナカミキリ、キオビホオナガスズメバチ等の山地性の昆虫類が多く生息している。山地の溪流には、幼虫が清冽な流水域に生息するオオナガレトビケラ、また溪流沿いの草地には、ヨモギ類やイワオウギ等を食草とする絶滅危惧種のヒメシジミ本州・九州亜種が生息する。

中流域から下流域にかけては、河川敷の攪乱環境を反映してハマベハサミムシやエリザハンミョウ、セアカヒラタゴミムシ等の砂礫地を好む種や、オオカマキリやヒガシキリギリス、オオヨコバイ、マルカメムシ、ベニシジミ等の草地性の種が多く生息している。手取川に特徴的な環境である石の河原（礫河原）とその周辺の草地には、このような環境に依存する絶滅危惧種のカワラバッタをはじめ、ヒロバネカントアン、ショウリョウバッタモドキ、シロヘリツチカメムシ等が生息する。一方、河川敷の典型的な植物群落であるカワヤナギ等のヤナギ林には、アブラゼミやヤナギカワウンカ、コムラサキ、ヤナギルリハムシといった樹林性の種が生息し、アキグミに依存する絶滅危惧種のクロツヤヒゲナガコバネカミキリも確認されている。水辺では、ショウジョウトンボやシオカラトンボ等のトンボ類、ハイイロゲンゴロウやゴマフガムシ、クビボソコガシラミズムシ等の水生甲虫類等が確認されている。絶滅危惧種であるコガムシも、たまり等の止水域に生息する。

感潮域には、コウボウムギを寄主とするスナヨコバイ、主に砂浜でクモ類を狩って生息するハイイロクモバチ等が生息し、感潮域の砂浜に適応した絶滅危惧種として、砂浜海岸のみに生息するイソコモリグモや、海岸の砂地に生育するハマゴウを幼虫の食樹とするハマゴウノメイガが確認されている。

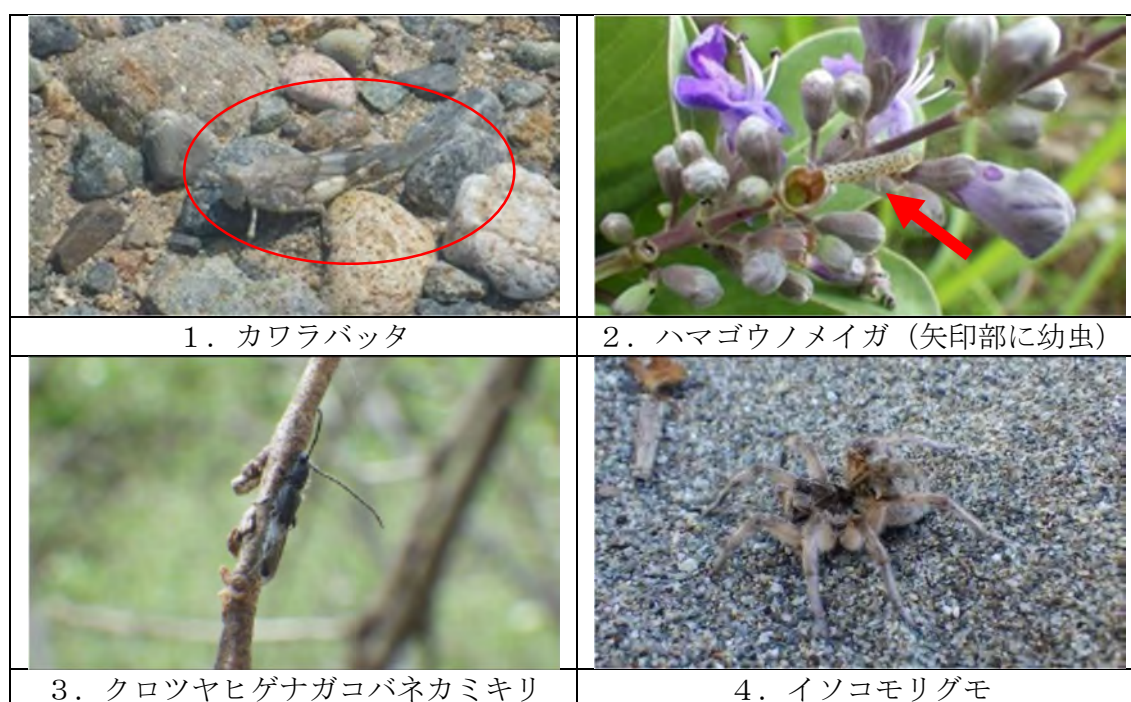


図 2-7 主な陸上昆虫類等

(6) 底生動物

上流域から中流域の平瀬や早瀬では、オオヤマカワゲラやヒゲナガカワトビケラ、シロハラコカゲロウ等が生息している。清流に生息する特徴的な種として、ムカシトンボ、ミネトワダカワゲラやキボシツブゲンゴロウが挙げられる。

中流から下流にかけては、平瀬や早瀬にサホコカゲロウやシリナガマダラカゲロウ等のカゲロウ類の幼虫、ウルマーシマトビケラ等のトビケラ類の幼虫等が生息する。水際の植物群落等にはクロスジギンヤンマやシオカラトンボ等のトンボ類の幼虫、アメンボ類、ヒメゲンゴロウ、スジエビ、ヒメモノアラガイ等が生息し、砂礫河床ではゲンジボタルの幼虫等が確認されている。ヨシ原やワンド・細流に生息する特徴的な種として、ミズレヌマエビ、ヌカエビ、テナガエビ、クロベンケイガニ、イシマキガイ、ヒラマキガイモドキが確認されている。

外来種では、サカマキガイやアメリカザリガニ等が確認されている。

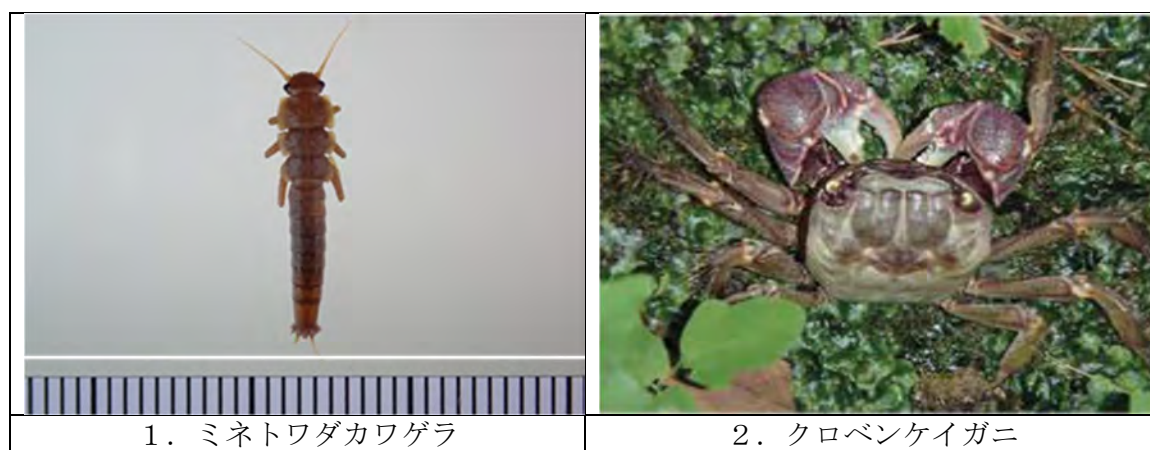


図 2-8 主な底生動物

(7) 両生類・爬虫類・哺乳類

上流域の森林に囲まれた清冽な水辺には、クロサンショウウオやヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ等のサンショウウオ類、ナガレヒキガエルやナガレタゴガエル、モリアオガエル、カジカガエル等の両生類が生息している。また、山間部の倒木や岩が多い溪流周辺には、溪流環境に依存する種であるカヤネズミが生息している。周辺の森林には、コテングコウモリ及びテングコウモリといった森林性コウモリ類をはじめ、ニホンモモンガやニホンリス、ニホンザル、ツキノワグマ、ニホンカモシカ等の哺乳類が生息している。これらは森林に依存する種であり、河川とその周辺の豊かな生態系を指標するものである。

下流域の河畔林や草地には、タヌキやキツネ、ノウサギ、アカネズミ等の哺乳類、ニホンカナヘビやヒガシニホントカゲ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ等の爬虫類が生息している。たまり等の水辺やその周辺の草地には、ススキやヨシ等のイネ科草本上で営巣し繁殖するカヤネズミ、止水域を産卵場所とするアカハライモリやトノサマガエル、ニホンアマガエルやニホンアカガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル等の両生類、同じく水辺を産卵場所とするニホンイシガメが生息している。

外来種では、ハクビシンや特定外来生物のアライグマ、ウシガエル等が確認されている。

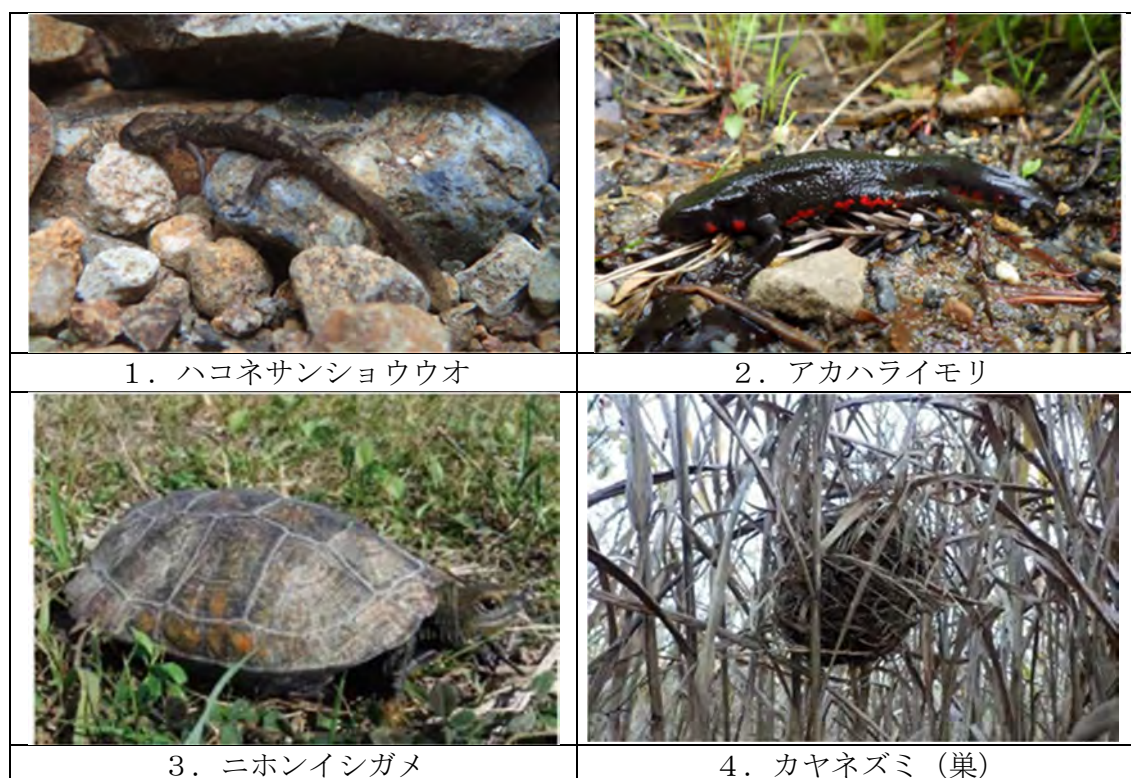


図 2-9 主な両生類・爬虫類・哺乳類

表 2-1 手取川水系の重要種(1)

No.	区分	種名	文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL2020	石川県 RDB2020	その他	上流域		中流域	下流・感 潮域	支川 尾添川	備考
								山岳区間	ダム・山間区間				
1	植物	イワヒバ				II		●		●			
2		ヒメハナワラビ			VU	I(CR)		●					
3		ナツノハナワラビ				NT			●				
4		ヒロハハナヤスリ				II		●					
5		テドリドクサ				I(CR)					●		
6		イノモトソウ				NT			●				
7		クモノスシダ				II				●			
8		イチョウシダ				II		●	●				
9		チャセンシダ				NT				●			
10		イブキシダ				II					●	●	
11		オオヒメワラビモドキ				NT				●			
12		ホソイノデ				NT		●					
13		ツヤナシイノデ				I(EN)			●				
14		カラフトメンマ				NT		●					
15		キヨズミオオクジャク				II				●			
16		ホテイシダ				NT		●				●	
17		カラクサシダ				NT		●					
18		アブラチャン				NT					●		
19		エビモ				NT				●			
20		サルマメ				II			●				
21		ササユリ				NT		●	●	●		●	
22		コオニユリ				NT		●					
23		ギンラン				II		●	●				
24		ササバギンラン				II		●					
25		ハクサンチドリ				NT		●					
26		カキラン				NT			●				
27		クモキリソウ				NT		●	●			●	
28		ノビネチドリ				II		●	●				
29		ツレサギソウ				I(CR)		●					
30		ホソバノキソチドリ				NT		●					
31		オオヤマサギソウ				I(EN)						●	
32		ガッサンチドリ			EN	II		●					
33		コイチヨウラン				NT		●					
34		ヒメシャガ			NT	NT		●				●	
35		ヒメニラ				NT					●		

表 2-2 手取川水系の重要種(2)

No.	区分	種名	文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL2020	石川県 RDB2020	その他	上流域		中流域	下流・感 潮域	支川 尾添川	備考
								山岳区間	ダム・山間区間				
36	植物	ミクリ			NT	II					●		
37		ヒメカワズスゲ				II		●					
38		ヤマアゼスゲ				NT			●	●	●		
39		キンチャクスゲ				II		●					
40		ロツカクイ			EN	I(EN)			●				
41		アシボソスゲ			NT	II		●					
42		ヌマハリイ				I(EN)		●					
43		オガルカヤ				II					●		
44		アイヌソモソモ				NT		●					
45		ミヤマウシノケグサ				NT		●					
46		ハンショウヅル				NT		●					
47		ヤマシャクヤク			NT	I(EN)		●		●		●	
48		エゾスグリ				II		●					
49		タコノアシ			NT	II					●		
50		ホザキノフサモ				II					●		
51		ノウゴウイチゴ				NT		●					
52		カワラサイコ				II					●		
53		イワキンバイ				II		●				●	
54		クロイチゴ				II						●	
55		キツネヤナギ				DD			●				
56		オオバヤナギ				II		●					
57		シロウマアカバナ				II		●					
58		メグスリノキ				II		●					
59		ミツデカエデ				NT		●					
60		ノミノツヅリ				DD			●				
61		センジュガンピ				II		●					
62		タマアジサイ				NT			●	●			
63		ハクサンコザクラ				NT		●					
64		サツキ				II		●					
65		アカイシリンドウ			EN	I(OR)		●					
66		テングノコヅチ			NT	NT		●					
67		スズサイコ			NT	I(EN)					●		
68		イワタバコ				II				●			
69		ハクサンオオバコ				II		●					
70		ヒキヨモギ				II					●		

表 2-3 手取川水系の重要種(3)

No.	区分	種名	文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL2020	石川県 RDB2020	その他	上流域		中流域	下流・感 潮域	支川 尾添川	備考
								山岳区間	ダム・山間区間				
71	植物	ヒナギキョウ				Ⅱ					●		
72		オニアザミ				NT			●				
73		エゾムカシヨモギ				Ⅱ		●					
74		タムラソウ				NT			●				
75		タカネニガナ				DD		●					
76		ホタルサイコ				Ⅱ		●					
77		ハマボウフウ				NT					●		
1	魚類	スナヤツメ南方種			VU	準絶					●		
2		カワヤツメ			VU	Ⅱ類					●		
3		ニホンウナギ			EN	情報不足					●		
4		ドジョウ			NT				●		●		
5		ニッコウイワナ			DD	地域個体群※1	市天※1		●	●			※1無斑タイプ
6		サケ				地域個体群※2					●		※2野生繁殖群
7		サクラマス			NT						●		
-		サクラマス(ヤマメ)			NT				●		●		
8		トミヨ属淡水型※3			LP	Ⅰ類	県希、県天				●		
9		キタノメダカ			VU						●		
10		カマキリ			VU						●		
11		カジカ			NT			●	●		●		
12		カジカ中卵型			EN	Ⅱ類					●		
13		シロウオ			VU						●		
1	鳥類	オシドリ			DD	準絶			●		●		
2		ササゴイ				準絶					●		
3		チュウサギ			NT						●		
4		クロツラヘラサギ			EN	Ⅰ類					●		
5		ジュウイチ				情報不足			●				
6		ヨタカ			NT	Ⅱ類			●				
7		アマツバメ				情報不足			●	●			
8		ケリ			DD						●		
9		イカルチドリ				Ⅱ類					●		
10		イソシギ				準絶			●		●		
11		ハマシギ			NT						●		
12		オオセグロカモメ			NT						●		
13		コアジサシ			VU	Ⅰ類	県希				●		
14		ミサゴ			NT	準絶		●	●	●	●	●	
15		ハチクマ			NT	準絶		●		●		●	

※3 本文等におけるトミヨの記載については、環境省レッドリスト 2020、いしかわレッドデータブック 2020 では、「トミヨ属淡水型(Pungitius sp.1)」と記載されているが、国土交通省が設置している学識者からなる河川水辺の国勢調査スクリーニング委員会の審議を経て、令和 2 年度より「トミヨ属淡水型(Pungitius sp.1)」は「トミヨ(Pungitius sinensis)」に変更となったことを踏まえ、トミヨと表記している。

表 2-4 手取川水系の重要種(4)

No.	区分	種名	文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL2020	石川県 RDB2020	その他	上流域		中流域	下流・感 潮域	支川 尾添川	備考
								山岳区間	ダム・山間区間				
16	鳥類	ツミ				準絶		●	●	●		●	
17		ハイタカ			NT	準絶		●	●	●	●	●	
18		オオタカ			NT	準絶			●		●	●	
19		サシバ			VU	準絶		●	●	●		●	
20		ノスリ				準絶		●		●	●	●	
21		イヌワシ	国天	保存	EN	I 類		●				●	
22		クマタカ		保存	EN	II 類		●	●	●		●	
23		アカショウビン				準絶			●	●			
24		ハヤブサ		保存	VU	準絶			●	●	●	●	
25		ヤイロチョウ			EN	II 類			●				
26		サンショウクイ			VU				●	●	●		
27		アカモズ			EN	I 類					●		
28		コシアカツバメ				II 類					●		
29		オオムシクイ			DD						●		
30		コヨシキリ				準絶					●		
31		クロツグミ				準絶			●		●		
32		ノジコ			NT	II 類	県希		●		●		
1	陸上昆虫类等	イソコモリグモ			VU	II 類					●		
2		ウスバカマキリ			DD	準絶					●		
3		ヒロバネカント				準絶					●		
4		クマコオロギ				準絶					●		
5		エゾエンマコオロギ本土亜種				II 類					●		
6		キンヒバリ				準絶					●		
7		カワラバタ				I 類					●		
8		ショウリョウバッタモドキ				準絶					●		
9		スナヨコバイ			NT						●		
10		シロヘリツチカメムシ			NT	情報不足					●		
11		コチビズムシ				情報不足					●		
12		オオナガレトビケラ			NT				●				
13		ヘリグロチャバネセセリ				準絶						●	
14		ヒメシジミ本州・九州亜種			NT	II 類		●					
15		オオムラサキ			NT	準絶		●	●				
16		ギフチョウ			VU	準絶			●				
17		ハマゴウノメイガ				II 類					●		
18		フジキオビ				準絶			●				

表 2-5 手取川水系の重要種(5)

No.	区分	種名	文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL2020	石川県 RDB2020	その他	上流域		中流域	下流・感 潮域	支川 尾添川	備考
								山岳区間	ダム・山間区間				
19	陸上昆虫類等	キシタアツバ			NT	準絶					●		
20		ナミハンミョウ				準絶			●				
21		クビボソコガシラミズムシ			DD	準絶					●		
22		コガムシ			DD	Ⅱ類					●		
23		ヒメオオクワガタ				Ⅱ類						●	
24		トラハナムグリ				準絶		●	●		●		
25		クロツヤヒゲナガコバネカミキリ				Ⅰ類		●	●		●		
26		ケブカツヤオオアリ			DD				●		●		
27		エゾアカヤマアリ			VU				●			●	
28		トゲアリ			VU				●			●	
29		キオビホオナガスズメバチ			DD	準絶			●	●		●	
30		ヤマトアシナガバチ			DD						●		
31		モンスズメバチ			DD								
32		アオスジクモバチ				準絶					●		
33		ハイイロクモバチ				準絶					●		
34		アカオビケラトリバチ			NT	準絶					●		
35		クロマルハナバチ			NT	情報不足		●					
36		キバラハキリバチ			NT						●		
1	底生動物	イシマキガイ				準絶					●		
2		ヒラマキガイモドキ			NT	情報不足					●		
3		ミドリビル			DD						●		
4		イボビル			DD						●		
5		ミゾレヌマエビ				準絶					●		
6		ヌカエビ				情報不足					●		
7		テナガエビ				準絶					●		
8		クロベンケイガニ				地域個体群					●		
9		ムカシトンボ				準絶			●				
10		ミネトワダカワゲラ				準絶		●	●	●			
11		キボシツブゲンゴロウ			NT	準絶			●				
1	両生類	クロサンショウウオ			NT				●	●			
2		ヒダサンショウウオ			NT				●				
3		アカハライモリ			NT				●	●	●		
4		ナガレタゴガエル				準絶			●				
5		トノサマガエル			NT				●	●	●		

表 2-6 手取川水系の重要種 (6)

No.	区分	種名	文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL2020	石川県 RDB2020	その他	上流域		中流域	下流・感 潮域	支川 尾添川	備考
								山岳区間	ダム・山間区間				
1	爬虫類	ニホンイシガメ			NT	準絶					●		
2		シロマダラ				準絶					●		
1	哺乳類	カワネズミ				準絶			●	●			
2		コテングコウモリ				Ⅱ類			●				
3		テングコウモリ				Ⅱ類			●				
4		ニホンモモンガ				準絶			●				
5		カヤネズミ				準絶					●		
6		ニホンカモシカ	国特天					●	●	●			

◆重要種等指定区分

文化財保護法:国特天:国指定特別天然記念物 国天:国指定天然記念物

種の保存法:国内希少野生動植物種

環境省RL2020:「環境省レッドリスト2020の公表について」(環境省、令和2年3月)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 EN:絶滅危惧ⅠB類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群

石川県RDB2020:「いしかわレッドデータブック2020 植物編」及び「いしかわレッドデータブック2020 動物編」(石川県、令和2年3月)

<植物編> EX:絶滅 EW:野生絶滅 I(CR):絶滅危惧Ⅰ類(CR) I(EN):絶滅危惧Ⅰ類(EN) VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群

<動物編> EX:絶滅 EW:野生絶滅 I類:絶滅危惧Ⅰ類 Ⅱ類:絶滅危惧Ⅱ類 準絶:準絶滅危惧 情報不足:情報不足 地域個体群:絶滅のおそれのある地域個体群

その他:以下のもの

市天:市区町村指定天然記念物 県天:県指定天然記念物 県希:県指定希少野生動植物種

◆出典

平成29年度 手取川・梯川水辺現地調査(植物)外業務 報告書

平成29年度手取川ダム水辺現地調査(植物)業務報告書

平成30・31年度水辺現地調査(環境基図・魚類)外業務 報告書

平成30・31年度手取川ダム水辺現地調査(魚類等)業務報告書

平成28年度 手取川・梯川水辺現地調査(鳥類)外業務 報告書

平成28年度手取川ダム水辺現地調査(鳥類)業務報告書

令和4年度手取川・梯川水辺現地調査(陸上昆虫類等)業務報告書

令和3・4年度手取川ダム水辺現地調査(陸上昆虫類等)業務報告書

令和3年度手取川・梯川水辺現地調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書

令和2・3年度手取川ダム水辺現地調査(両生類・爬虫類等)業務報告書

令和2年度手取川・梯川水辺現地調査(底生動物)業務報告書

令和元・2年度手取川ダム水辺現地調査(底生動物等)業務報告書

令和元・2年度白山砂防管内自然環境調査業務報告書

令和2・3年度白山砂防管内自然環境調査業務報告書

令和3・4年度白山砂防管内自然環境調査業務報告書

2. 2. 河川及びその周辺の自然環境

(1) 上流域の自然環境（源流～手取川ダム）

手取川の源流域から三ツ谷川^{みつたにがわ}合流点付近までは、高標高域よりダケカンバ等の高山性灌木林、オオシラビソ等の常緑針葉樹林、ブナ等の落葉広葉樹林が広がる山岳区間である。白山を中心とした大起伏山地の急峻な地形が特徴で、陸域にはハクサンチドリやハクサンコザクラをはじめ様々な高山植物が生育する。

三ツ谷川から手取川ダムまでのダム・山間区間は、コナラやミズナラ等の落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ等の針葉樹林が広がる中を流下する。

陸域ではオシドリやヤマセミ等の鳥類、カワネズミが生息・繁殖する溪畔林、水域ではタカハヤ、ニッコウイワナ等の魚類が生息・繁殖する連続した瀬と淵が形成されている。



図 2-10 手取川上流域

	
1. ハクサンコザクラ	2. オシドリ
	
3. ヤマセミ	4. カワネズミ
	
5. タカハヤ	6. ニッコウイワナ

図 2-11 手取川上流域の代表的な生物

(2) 中流域の自然環境（手取川ダム～白山合口堰堤）

手取川ダムから白山合口堰堤はくさんごうぐちまでの中流域は、河岸段丘が発達する小起伏山地となっており、峡谷状のため川幅は狭い。

陸域では、山付きの崖地に絶滅危惧種のイワタバコ等の植物が生育・繁殖し、キセキレイやカワガラスの鳥類やカジカガエル等の両生類が岩・礫の河原で生息・繁殖している。水域では、カジカ等の魚類が生息・繁殖環境とする連続した瀬と淵が形成されており、淵の緩流域にエビモが生育・繁殖している。



図 2-12 手取川中流域

	
1. イワタバコ	2. キセキレイ
	
3. カワガラス	4. カジカガエル
	
5. カジカ	6. エビモ

図 2-13 手取川中流域の代表的な生物

(3) 下流域の自然環境（白山合口堰堤～河口）

白山合口堰堤から天狗橋付近までの約 2.5km の区間は、両側から山が迫る丘陵区間となっている。それより下流側は周囲に水田地帯が広がる扇状地となっており、流路は複列化し網状区間となっている。扇状地帯においては、白山美川伏流水群（平成の名水百選）があり、いくつもの湧水環境が維持されている。

河口～1k の区間は、潮の干満の影響を受けて水位や流速が変化する感潮域となっており、海岸周辺には市街地が広がり、美川大橋左岸の高水敷は美し河原園地として整備されている。塩水の影響を受けるため、他の場所では見られない海浜特有の生物が生息・生育している。

陸域では絶滅危惧種のコアジサシやイカルチドリ、カワラバッタ等が生息・繁殖し、カワラヨモギ-カワラハハコ群落が分布する石の河原（礫河原）、オオヨシキリ等が生息・繁殖するヨシ原、また中州や高水敷に分布するアキグミ群落には絶滅危惧種のクロツヤヒゲナガコバネカミキリが生息・繁殖している。また、海岸の砂地はハマボウフウやハマニガナ等の生育環境となっており、絶滅危惧種のイソコモリグモをはじめ、スナヨコバイ等の砂浜という特殊な環境に適応した種の生息・繁殖環境を形成している。水域ではアユ、ウグイ等の魚類が生息・繁殖環境とする早瀬や平瀬、淵が形成されており、絶滅危惧種のキタノメダカをはじめ、テナガエビ等の生息・繁殖するワンド・たまり、水際植生帯が見られるほか、絶滅危惧種のトミヨが生息する湧水由来の細流も見られる。また、海水から汽水域はボラ等の生息環境となっており、冬季にはホシハジロ等のカモ類やカモメ類の越冬地として機能している。



図 2-14 手取川下流域

		
1. オオヨシキリ	2. イカルチドリ	3. ホシハジロ
		
4. カワラハハコ	5. ハマボウフウ	6. ハマニガナ
		
7. イソコモリグモ	8. ウグイ	9. キタノメダカ
		
10. ボラ	11. スナヨコバイ	12. テナガエビ

図 2-15 手取川下流域の代表的な生物

(4) 動植物の生息・生育・繁殖環境等の変遷

1) 動植物の確認種数の変遷

①河川域（下流域）

魚類の総確認種数は経年的に増加傾向にある。鳥類の確認種数は 90～120 種で推移している。植物の確認種数は、経年的に増減の傾向は見られない。

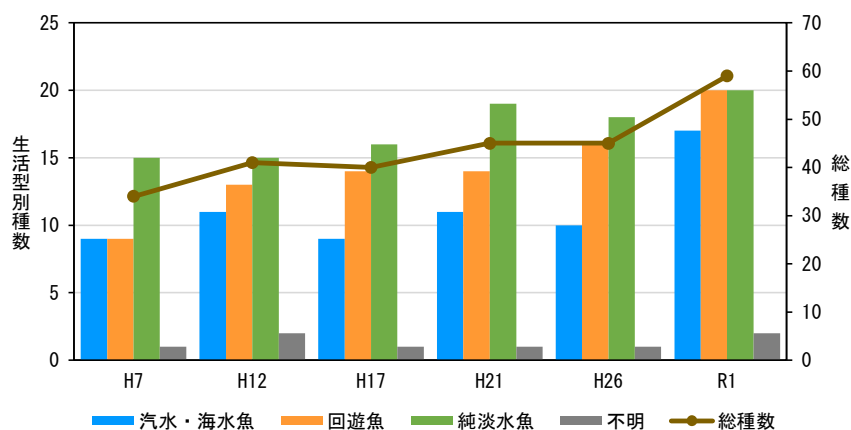


図 2-16 魚類の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

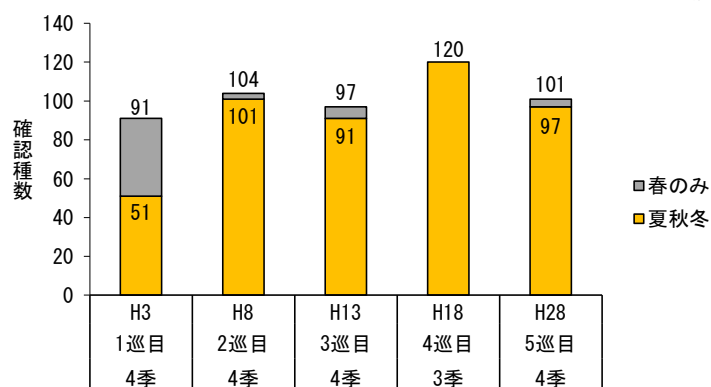


図 2-17 鳥類の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

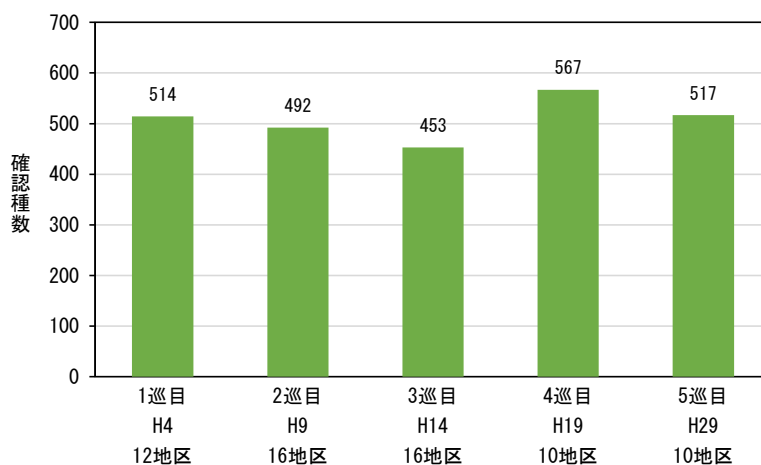


図 2-18 植物の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

②ダム湖（手取川ダム）

魚類の確認種数は、経年的に大きな増減の傾向が見られない。鳥類の確認種数は73～98種で推移している。植物の確認種数は、655～755種で推移している。

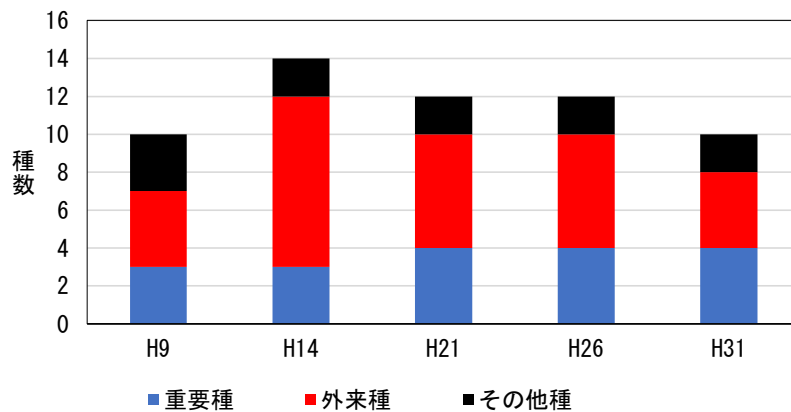


図 2-19 魚類の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

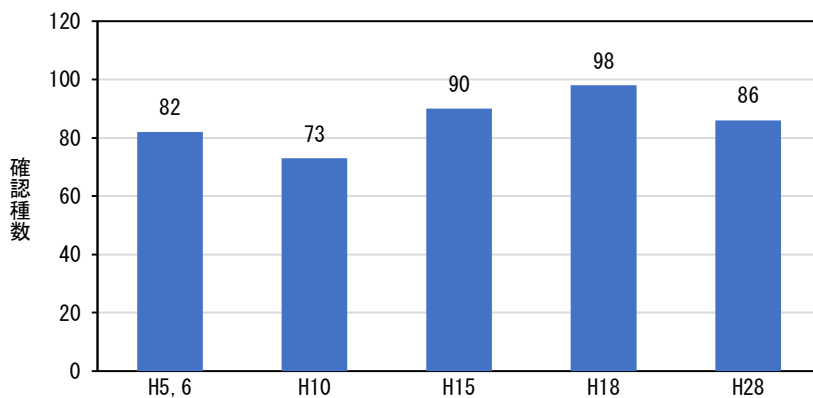


図 2-20 鳥類の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

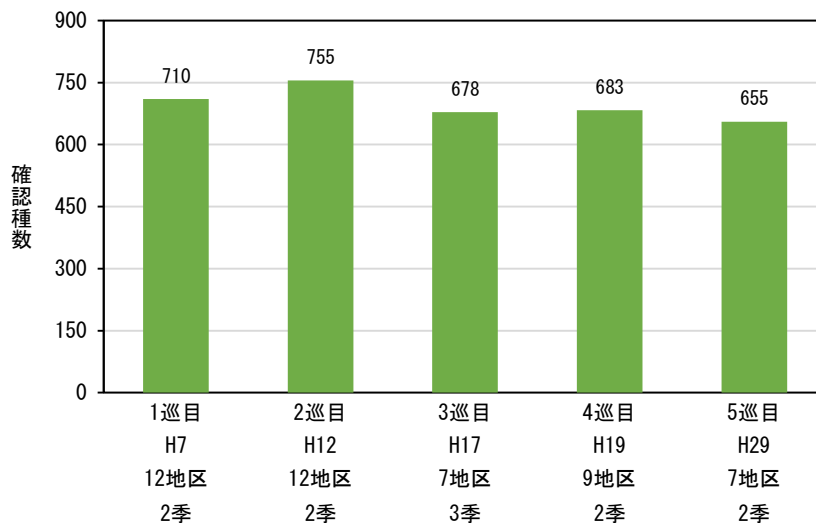


図 2-21 植物の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

2) 手取川の気温、水温の変化

手取川の大谷管理区間の代表地点の年平均気温は、気象庁金沢観測所において除々に上昇している傾向が見られる。年平均水温は、下流部の美川大橋で年変動が大きいものの、経年的に変化するような傾向はみられていない。手取川辰口橋地点の水温は、2月に5℃前後で最低となり、8月に22℃前後で最高となる。

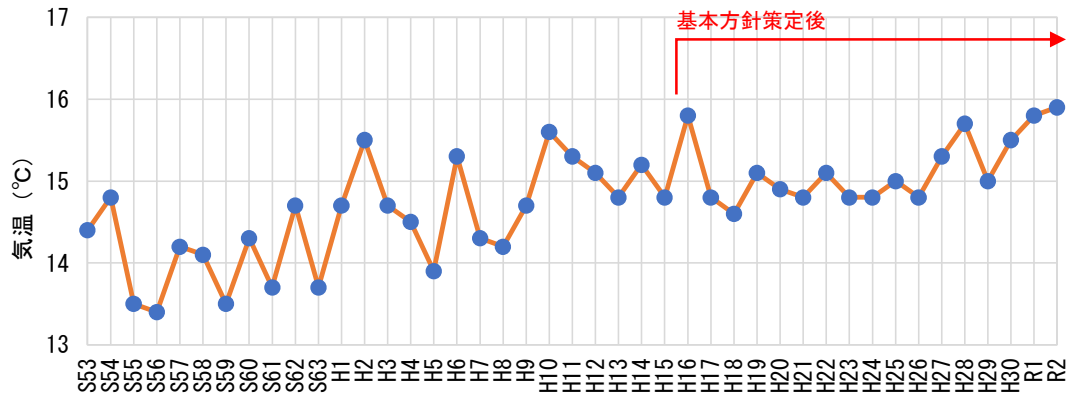


図 2-22 金沢観測所の年平均気温の経年変化

出典：金沢地方気象台（気象庁）

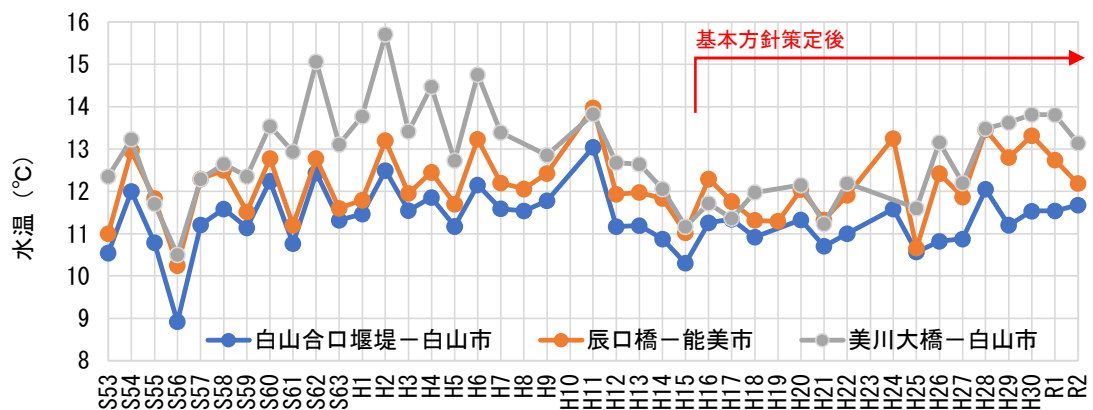


図 2-23 年平均水温の経年変化

出典：水質水文データベース（国土交通省）

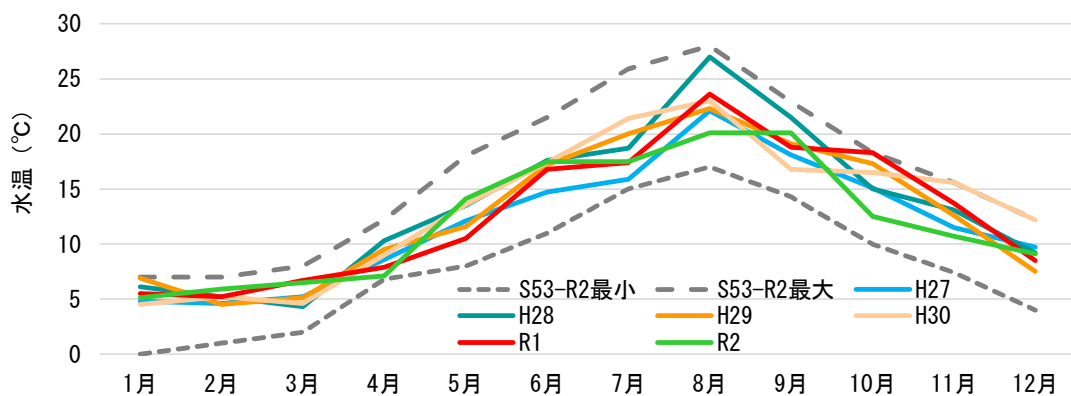


図 2-24 水温（辰口橋）の経月変化

出典：水質水文データベース（国土交通省）

(5) 自然環境の現状

1) 主要な自然環境要素の変化

手取川における自然裸地の面積は、0k～16.7k の区間を通じて増加が見られる。特に増加が目立った下流部の 1k～3k は、県道橋梁工事や北陸新幹線橋梁工事区間であり、工事に伴う人為攪乱によって自然裸地が増加したものと考えられる。

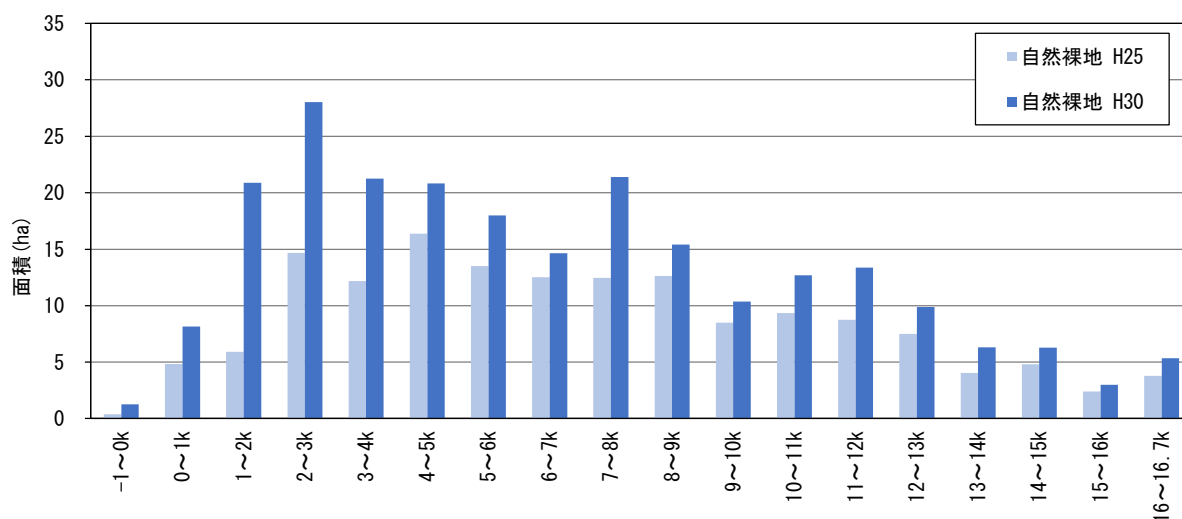


図 2-25 1k 区間ごとの自然裸地の変化

出典：河川水辺の国勢調査

早瀬や平瀬、淵等の面積では、早瀬と淵の面積が増加した一方、平瀬の面積は大きく減少した。また、ワンド・たまりの面積にはほとんど変化がなかった。これらの要因として、手取川中流の 2k～11k 区間で洪水等により流路が変化したこと、また 1k～3k 区間で工事に伴って流路が変更されたこと等が考えられる。

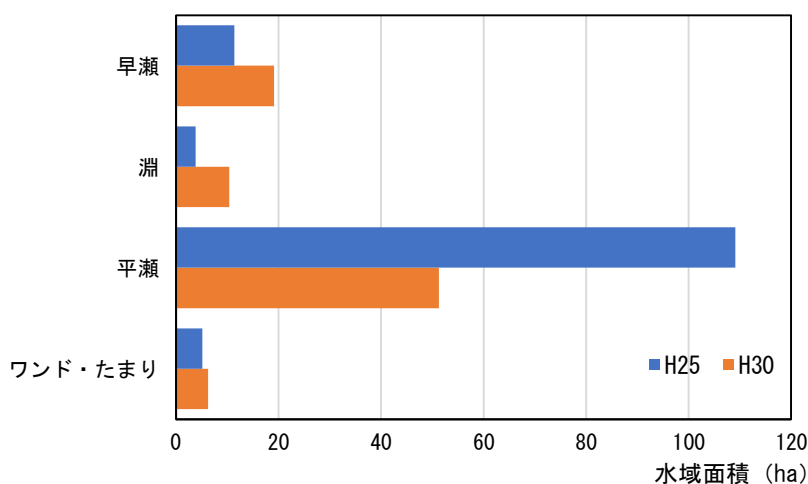


図 2-26 水域面積の変化

出典：河川水辺の国勢調査

陸域の植生群落の割合をみると、ススキ群落（クズ群落を含む）、アキグミ群落、チガヤ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落等の在来植物群落は減少している。一方で、セイタカアワダチソウ群落、ハリエンジュ群落等の外来植物群落は増加傾向にある。

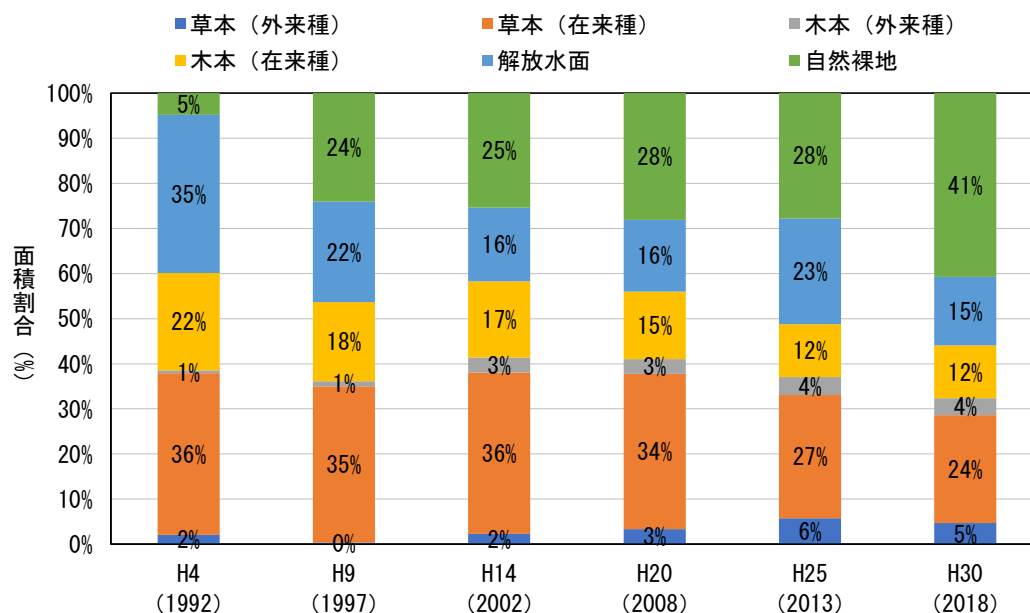


図 2-27 陸域の植生群落の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

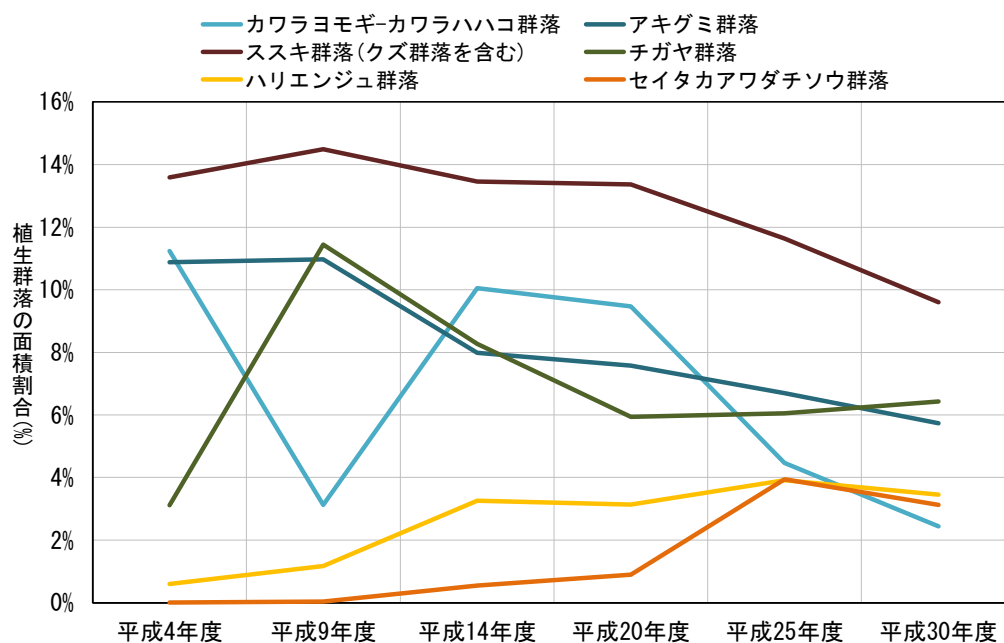


図 2-28 主な在来植物・外来植物群落の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

2) 外来種の確認状況

① 河川域（下流域）

手取川では特に侵略的な外来生物として、植物のオオカワヂシャ及びオオキンケイギク、魚類のオオクチバス、両生類のウシガエル、哺乳類のアライグマが確認されており、在来種の生息・生育・繁殖環境への影響が懸念される。なお、オオカワヂシャは5巡目調査（平成29年度（2017年度））で、オオクチバスは4巡目調査（平成21年度（2009年度））で確認されたのみであり、手取川に定着していないと考えられる。また、アライグマは5巡目調査（令和3年度（2021年度））で初めて確認された。

植物の外来種の割合は、16.7%～21.2%で推移し微増する傾向が見られる。また主な外来植物群落のうち、草本群落のセイタカアワダチソウ群落及び木本群落のハリエンジュ群落の経年変化を見ると、いずれも増加傾向にある。

セイタカアワダチソウ群落は、平成20年度（2008年度）から平成25年度（2013年度）の間に約4倍に増加しており、河原から高水敷等にかけて広く散在している。平成30年度（2018年度）はセイタカアワダチソウ群落の面積はやや減少しており、洪水や植生遷移によって消失・縮小した箇所や裸地部や樹木伐採箇所等への侵入等、変化要因は多様であった。

また、ハリエンジュ群落は平成25年度（2013年度）まで増加傾向にあり、平成30年度（2018年度）にはわずかに減少したが全体的には増加した。平成30年度（2018年度）のハリエンジュ群落の減少は樹木伐採の効果や洪水の影響が考えられるが、経年的に分布域は河川全体に広がっている状況に変わりはなく、新たに侵入した箇所もみられるため、今後の動向に留意する必要がある。

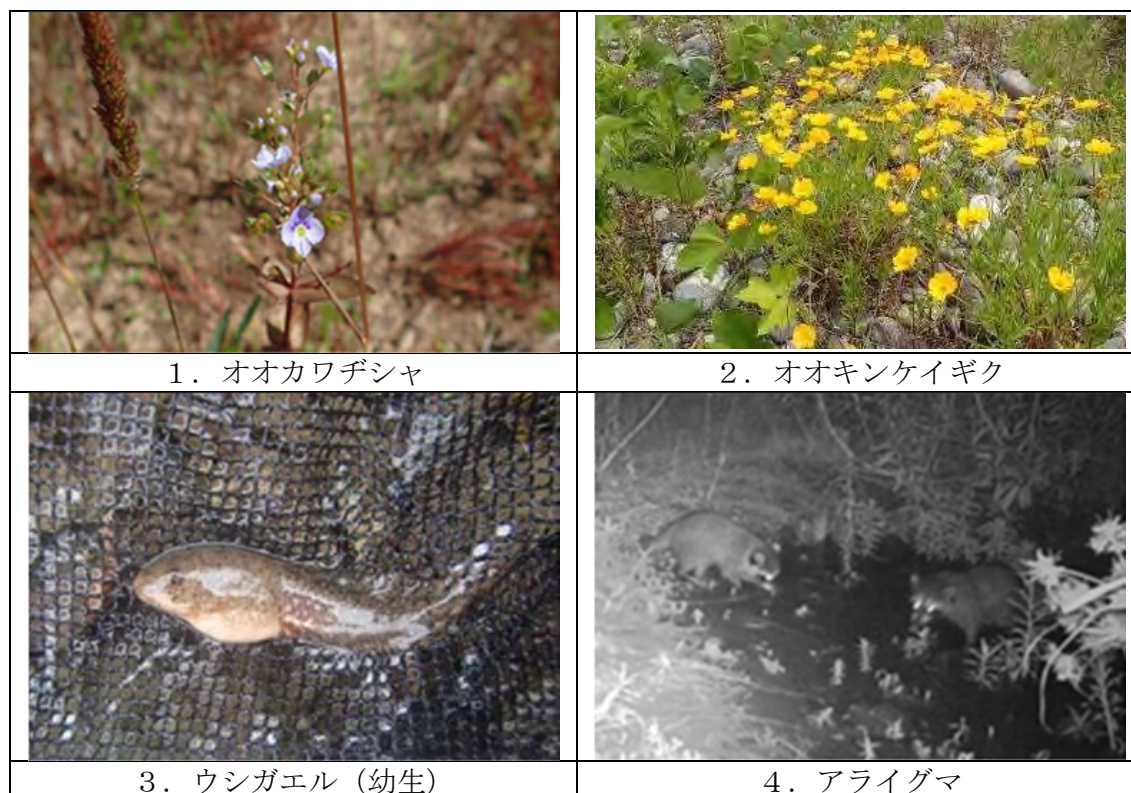


図 2-29 主な外来生物

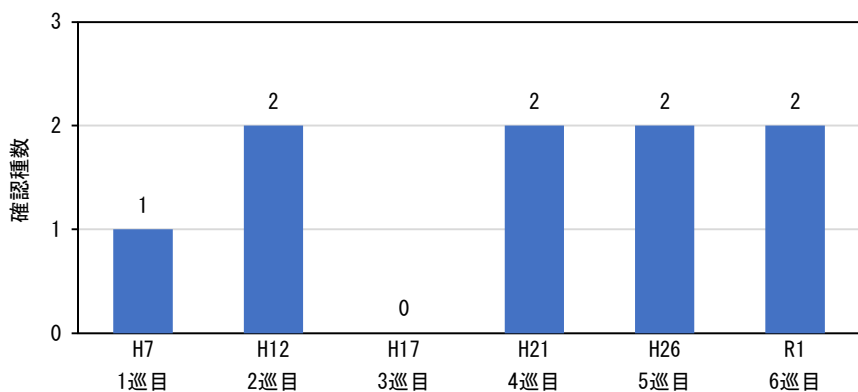


図 2-30 魚類の外来種の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

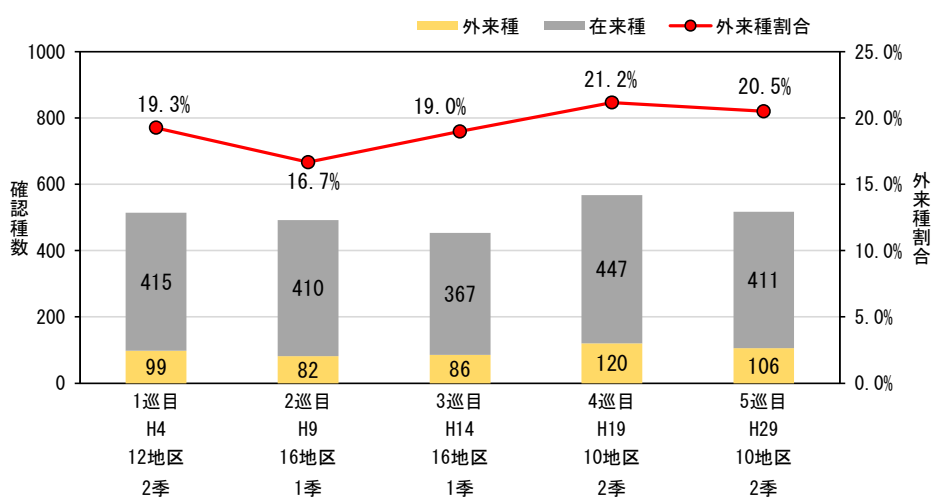


図 2-31 植物の外来種の割合

出典：河川水辺の国勢調査

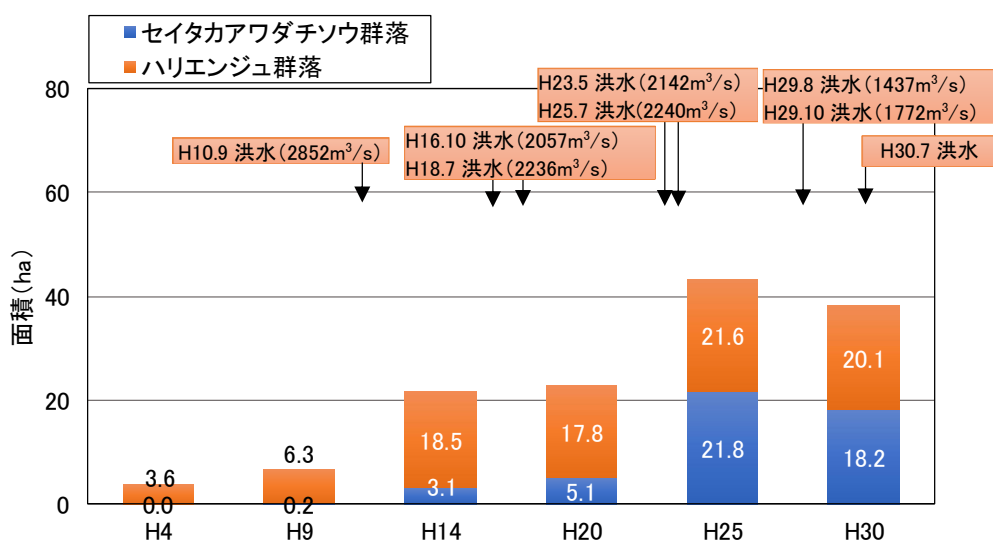


図 2-32 セイタカアワダチソウ群落及びハリエンジュ群落の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

② ダム湖（手取川ダム）

手取川ダムでは特に侵略的な外来生物として、植物のオオハンゴンソウ、魚類のオオクチバス、哺乳類のアライグマが確認されており、在来種の生息・生育・繁殖環境への影響が懸念される。そのうち、オオハンゴンソウは2巡目調査（平成12年度（2000年度））で、アライグマは4巡目調査（平成25年度（2013年度））で確認されたのみである。

植物の外来種の割合は、6.2%～7.6%で推移し微増する傾向が見られる。主な外来植物群落のうち、草本群落のオオオナモミは、約3.0ha程度で推移している。また、木本群落のハリエンジュ群落は、経年的に大きな増減はない。一方、イタチハギ群落は、第3巡目調査（平成30年度（2018年度））に群落として初めて確認された。

オオオナモミ群落及びイタチハギ群落の多くはダム湖の水位変動域に位置していた。オオオナモミ及びイタチハギは冠水に強い植物であるので、ダムの水位操作により冠水が繰り返される水位変動域で優勢になったものと考えられる。

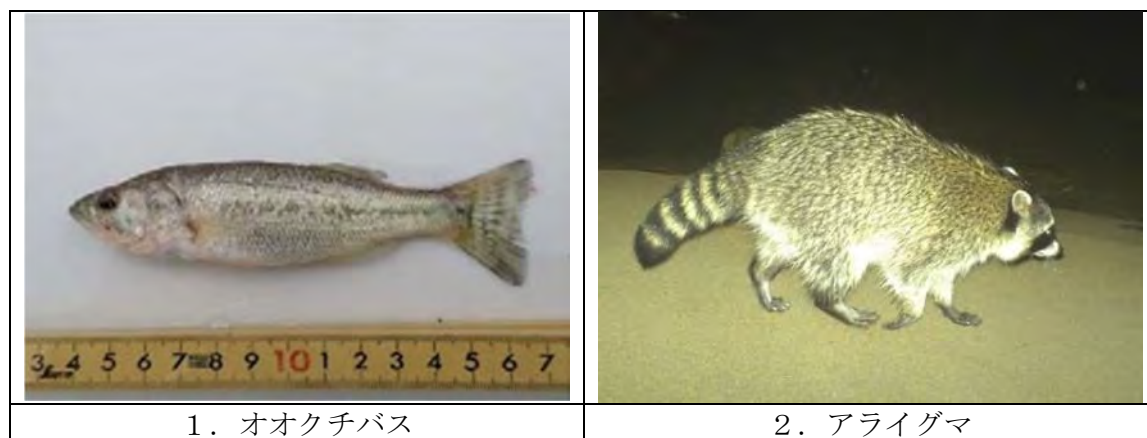


図 2-33 外来生物

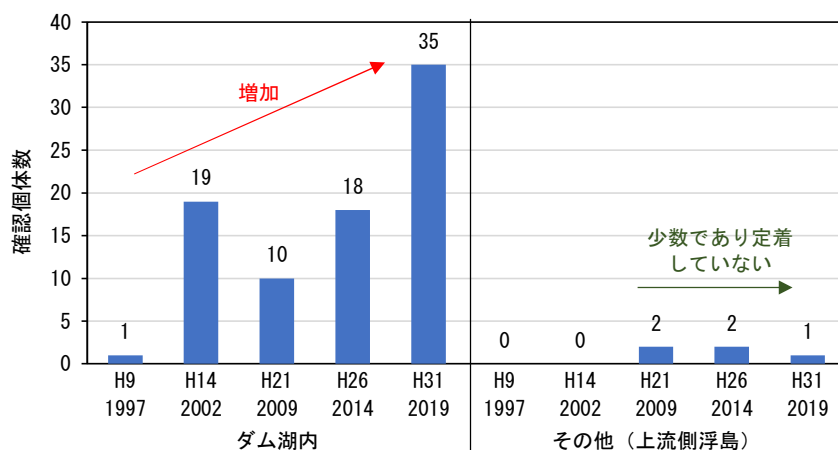


図 2-34 オオクチバスの個体数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

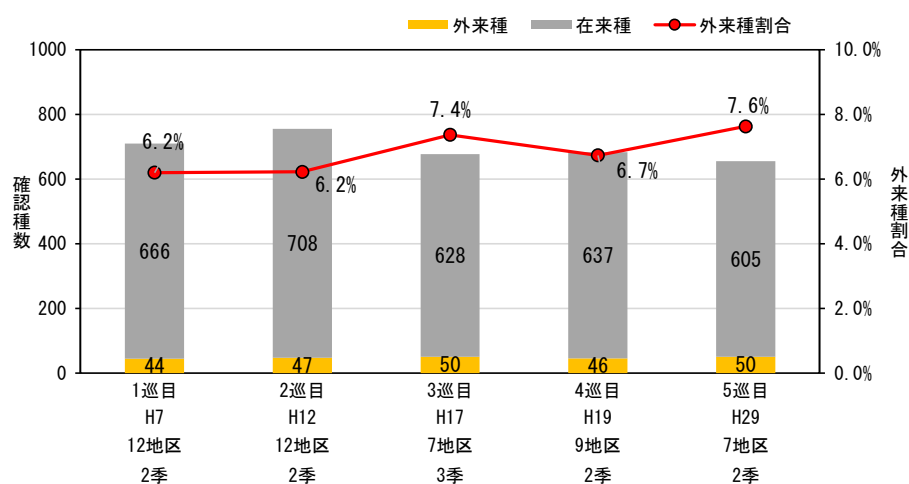


図 2-35 植物の外来種の割合

出典：河川水辺の国勢調査

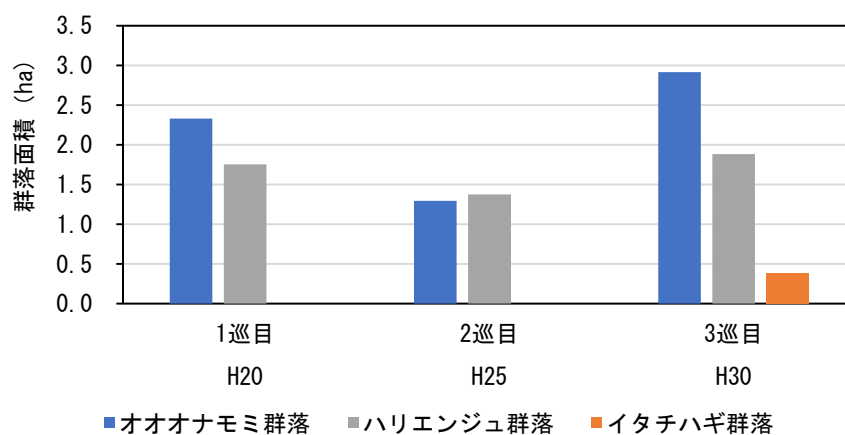


図 2-36 オオオナモミ群落、ハリエンジュ群落及びイタチハギ群落の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

2. 3. 特徴的な河川景観や文化財等

(1) 特徴的な河川景観とその利用

手取川は白山市鶴来付近を扇頂とした扇状地を形成しており、稲作として利用されている田園風景がある。

このほか、手取川中流には河成段丘の下に河道の侵食により形成された高さ約 30m の断崖の渓谷が続く手取峡谷が特に美しい景観となっている。

また、昭和 55 年（1980 年）に完成した手取川ダムは国内最大級のロックフィルダムであり、巨大な岩や土を緩い勾配で盛りたてて作った堤体の雄大さと、白山の山々をダム湖面に映し出す景観は素晴らしく、春の新緑、秋の紅葉シーズンには多くの観光客が訪れている。



図 2-37 手取川扇状地

出典：いしかわの自然百景



図 2-38 手取峡谷

出典：白山市観光連盟



図 2-39 手取川ダム

(2) イベント・観光等

手取川流域は、加越山地と手取川の織り成す変化に富んだ地形を有しており、白山美川湧水群や綿ヶ滝、百万貫の岩など自然観光資源が数多く存在する。

観光資源はこのような自然に起因するものだけでなく、歴史的、文化的背景を持つ施設、町並み、行事等も数多く存在する。

江戸時代から明治時代にかけて日本海海運で活躍した北前船の寄港地として栄えた手取川河口域の美川地区では、春には北前船往来の当時から続く奇祭「おかえり祭り」が行われ、県内外から多くの観光客が訪れる。

また、手取川下流に位置する川北町の手取川河川敷では、全町民が参加できる祭りをつくろうと昭和 61 年（1986 年）に始まった火祭り「川北まつり」が毎年 8 月上旬に行われている。祭りでは日本最大級の高さを誇る大かがり火をバックに、手取川の河川敷に設けられた特設ステージで様々な催しが行われ、多くの観光客で賑わう。川北町の対岸の能美市では、毎年 11 月に手取川水辺プラザと左岸堤防をコースに取り入れた「手取川一周駅伝・流域マラソン」を開催しており、このイベントは昭和 9 年 7 月洪水の惨事を忘れずに語り継ぐ目的も含まれている。



図 2-40 川北まつり

出典：ゆるり川北まち観光 MAP

石川、福井、岐阜の 3 県にまたがる白山は、古くから霊山信仰の聖域であったが、やがて山への信仰は登拝という形に変化し、山頂に至る登山道が開かれた。霊峰白山を御神体とする白山比咩神社が手取川中流域右岸の白山市鶴来地区に位置しており、白山市鶴来地区は、現在、道の駅や各種観光施設が整備され、各種ツーリズムの発着点として利用される等、手取川流域の観光拠点となっている。



図 2-41 白山全景と手取川

出典：白山市観光連盟

手取川支川の大日川下流沿川には、加賀一向一揆の最後の砦となった鳥越城跡があり、一向一揆にまつわる観光施設やイベントが行われている。

手取川ダムのダム湖である手取湖の上流に位置する白峰地区は、山間の豪雪地にも関わらず江戸前期には既に大規模な集落が形成されていた。古い町並みと湧出する温泉を資源とした様々な観光事業が行われており、白山市鶴来地区と並び手取川流域の観光拠点となっている。

これらのほか、中上流域では温泉街、スキー場、キャンプ場等の天然資源や地形・気候の特色を活かした施設が数多く整備されており、中でも白山市と岐阜県白川村^{しらかわ}を結ぶ全長 33.3km の「白山白川郷ホワイトロード」は、白山国立公園の豊かな自然に触れられるドライブルートとして人気が高い。



図 2-42 鳥越城跡（左）と鳥越一向一揆歴史館（右）

出典：白山市観光連盟

表 2-7 手取川流域の主な観光資源

番号	種別	名称等	関係市町	番号	種別	名称等	関係市町
1	自然 観光資源	大浜の水（白山美川湧水群）	白山市	55	レジャー	わくわく大冒険	白山市
2		お台場の水（白山美川湧水群）	白山市	56		市ノ瀬野営場	白山市
3		白山霊水	白山市	57	社寺 ・城跡等	金劔宮	白山市
4		弘法池	白山市	58		鶴来別院	白山市
5		御仏供スギ	白山市	59		旧加賀一の宮駅	白山市
6		おぶく水	白山市	60		白山比咩神社	白山市
7		地藏水	白山市	61		鳥越城跡	白山市
8		神子清水	白山市	62		白峰重要伝統的建造物群 保存地区	白山市
9		綿ヶ滝	白山市	63		林西寺白山下山仏	白山市
10		手取峡谷	白山市	64		呉竹文庫	白山市
11		柳原の水	白山市	65	観光施設	石川ルーツ交流館	白山市
12		五十谷の大スギ	白山市	66		手取フィッシュランド	能美市
13		鶯ヶ谷のシダレ桜	白山市	67		横町うらら館	白山市
14		岩間の噴泉塔群	白山市	68		石川県ふれあい昆虫館	白山市
15		桑島化石壁	白山市	69		スカイ獅子吼	白山市
16		大嵐山	白山市	70		パーク獅子吼	白山市
17		太田の大トチノキ	白山市	71		道の駅しらやまさん	白山市
18		砂防新道の延命水	白山市	72		河内地場産業センター	白山市
19		白山（白山国立公園）	白山市	73		バードハミング鳥越	白山市
20		百万貫の岩	白山市	74		吉野工芸の里	白山市
21		根倉谷園地	白山市	75		道の駅一向一揆の里	白山市
22	まつり	美川おかえり祭り	白山市	76		鳥越一向一揆歴史館	白山市
23		川北まつり	川北町	77		ブナオ山観察舎	白山市
24		ほうらい祭り	白山市	78		白山自然保護センター 中宮展示館	白山市
25		うらら白山人秋祭	白山市	79		道の駅瀬女	白山市
26		河内ふじ祭り	白山市	80		白山恐竜パーク白峰	白山市
27		鳥越一向一揆まつり	白山市	81		手取川総合開発記念館	白山市
28		白山鳥越そばまつり	白山市	82		白山ろく民俗資料館	白山市
29		一里野まんぷくりん祭	白山市	83		菜さい	白山市
30		中宮温泉薬師祭り	白山市	84		白山工房	白山市
31		白峰温泉まつり	白山市	85		白山高山植物園オープン ガーデン	白山市
32		白峰若葉まつり	白山市	86		白山砂防科学館	白山市
33		白山まつり	白山市	87		市ノ瀬ビジターセンター	白山市
34		白峰ゆきだるままつり	白山市	88		白山室堂ビジターセンター	白山市
35	その他イベ ント	美川のあさ市	白山市	89	公園・ テーマ公園	石川県樹木公園	白山市
36		まち歩きジオツアー鶴来編	白山市	90		手取川ジオパーク	白山市
37		大日川清流フェスティバル	白山市	91		白山麓テーマパーク	白山市
38		わたづ蛸の里(観察会)	白山市	92		一里野公園	白山市
39		白山一里野イルミネーション	白山市	93	温泉 ・温泉施設	めもと温泉	白山市
40		白山スノーフェスティバル	白山市	94		千丈温泉	白山市
41		いちりの感謝祭	白山市	95		白山すぎのこ温泉	白山市
42		白山への奉納音楽会	白山市	96		大門温泉センター	白山市
43		一里野音楽祭	白山市	97		白山里	白山市
44	レジャー	まち歩きジオツアー鶴来編	白山市	98		新中宮温泉センター	白山市
45		白山比咩神社おついたちまいり ツアー	白山市	99		一里野温泉	白山市
46		吉野オートキャンプ場	白山市	100		中宮温泉	白山市
47		釣堀吉野観光	白山市	101		親谷の湯	白山市
48		白山セイモアスキー場	白山市	102		岩間温泉	白山市
49		サイクルステーション白山下	白山市	103		白峰温泉	白山市
50		瀬女コテージ村	白山市	104	ドライブウェイ その他	白山白川郷ホワイトロード	白山市
51		中宮温泉野営場	白山市	105		手取川ダム	白山市
52		一里野温泉スキー場	白山市				
53		まち歩きジオツアー白峰編	白山市				
54		手取キャニオンロード	白山市				

参考資料：白山市公式観光サイト（掲載分より流域内抜粋整理）

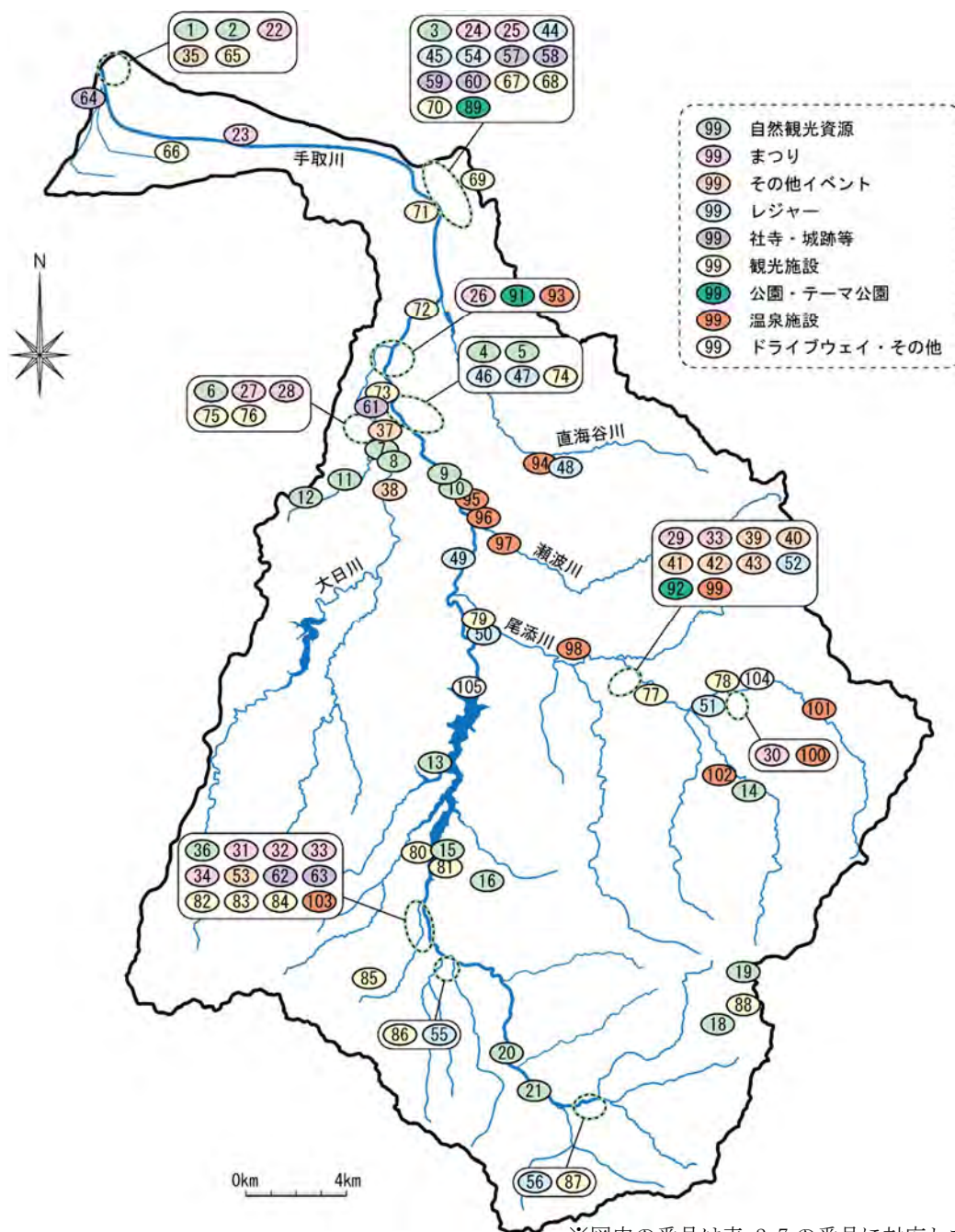


図 2-43 手取川流域内の主な観光資源

写真出典：中・右：白山市観光連盟

(3) 文化財

手取川中下流域は、石川県内で最も古い文化の発祥地といわれており、鶴来地区の山裾に建つ金劔宮は石川県のみならず北陸最古の神社といわれている。創建は紀元前 95 年と 2,100 年以上の歴史があり、金劔宮社叢ウラジロガシ林は県指定の天然記念物となっている。金劔宮は創建以来現在の呼称となるまで劔宮つるぎのみやと呼ばれており、現在の地名「鶴来」の由来になったともいわれている。

金劔宮の南約 1.8km に鎮座する白山比咩神社は、霊峰白山を御神体とする全国白山神社の総本宮であり、創建は紀元前 91 年と金劔宮と並ぶ歴史ある神社である。白山比咩神社は本殿が県指定の有形文化財に指定されているほか、所蔵品 16 点が国又は県指定の文化財となっている。

上流域で文化財が集中している白峰地区は、縄文時代から人々の暮らしがあったと考えられており、養老元年（717 年）に泰澄大師によって牛首と呼ばれる現在の白峰集落の中心となる村が開かれたとされている。江戸中期からは養蚕により集落が発展し、豪雪地特有の家屋構造や文化が育まれ、豊かな自然と相まって数多くの文化財や記念物が存在する。また、白峰地区の一部が白山市白峰伝統的建造物群保存地区として国の重要伝統的建造物群保存地区となっている。

こうした鶴来・白峰地区の文化遺産のほか、尾添川上流の岩間いわまの噴泉塔群や手取川河口付近に流入する支川安産川やすまるがわのトミヨ生息地等、流域の豊かな自然を象徴する記念物も数多く存在する。



図 2-44 手取川流域内の主な文化財

出典：白山市観光連盟

表 2-8 手取川流域の文化財（国指定）

番号	分類	区分	種別	名称	所有者	指定年月日
1	国宝	有形文化財	工芸品	剣 銘 吉光	白山比咩神社	S27. 3. 29
2	重要文化財	建造物	建造物	旧小倉家住宅	白山市	S38. 7. 1
3	〃	〃	〃	旧山岸家住宅	〃	R2. 12. 23
4	〃	美術工芸品	絵画	絹本著色 白山三社神像	白山比咩神社	H15. 5. 29
5	〃	〃	彫刻	木造 狛犬	〃	S25. 8. 29
6	〃	〃	〃	銅造 十一面観音立像	林西寺	S46. 6. 22
7	〃	〃	〃	木造 獅子狛犬	白山比咩神社	H1. 6. 12
8	〃	〃	工芸品	太刀 銘 長光	〃	S25. 8. 29
9	〃	〃	〃	黒漆螺鈿鞍	〃	〃
10	〃	〃	〃	沈金彫手篭	〃	〃
11	〃	〃	書籍・典籍	紙本墨書 白山縁起	〃	〃
12	〃	〃	〃	紙本墨書 三宮古記	〃	〃
13	〃	〃	〃	紙本墨書 神皇正統記	〃	〃
14	〃	〃	〃	紙本墨書 白山宮荘厳講中記録	〃	〃
15	〃	〃	〃	大般若経 卷第二百四十九 和銅五年十一月十五日 長屋王願経	〃	〃
16	重要有形民俗文化財	有形民俗文化財	衣食住に用いられるもの	白峰の出作り民家（山の小屋）と生活用具	白山市	S53. 8. 5
17	〃	〃	〃	白峰の出作り生活の用具	石川県	〃
18	重要無形民俗文化財	無形民俗文化財	民俗芸能 渡来芸・舞台芸	尾口のでくまわし	深瀬木偶廻し保存会・東二口文弥人形浄瑠璃保存会	S52. 5. 17
19	特別天然記念物	記念物	天然記念物	カモシカ	地域を定めず	S30. 2. 15
20	〃	〃	〃	岩間の噴泉塔群	尾添区	S32. 6. 19
21	記念物	記念物	史跡	史跡鳥越城跡附二曲城跡	〃	S61. 9. 3
22	〃	〃	天然記念物	御仏供スギ	白山市	S13. 8. 8
23	〃	〃	〃	手取川流域の珪化木産地	桑島神社	S32. 7. 10
24	〃	〃	〃	イヌワシ	地域を定めず	S40. 5. 12
25	〃	〃	〃	太田の大トチノキ	個人	H5. 4. 6
26	重要伝統的建造物群保存地区	伝統的建造物群保存地区	山村集落 養蚕町・集落	白山市白峰伝統的建造物群保存地区	—	H24. 7. 9

出典：石川県ホームページ 石川県の文化財（リンク先情報も含む）

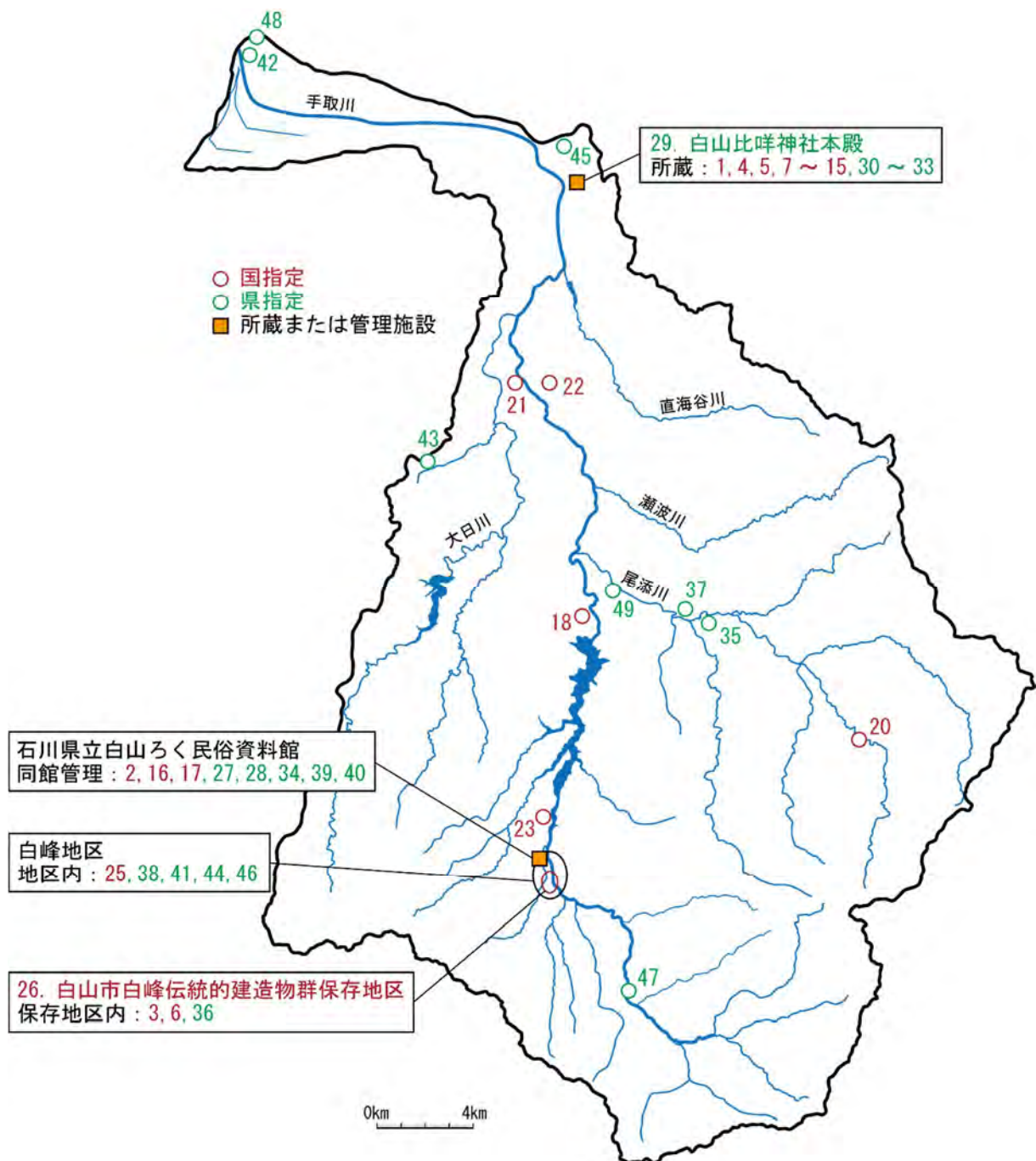
※国指定・選定文化財のみ抜粋

表 2-9 手取川流域の文化財（県指定）

番号	分類	区分	種別	名称	所有者	指定年月日
27	有形文化財	建造物	建造物	旧杉原（助五郎）家	石川県	S59. 1. 31
28	〃	〃	〃	旧織田（末一）家	〃	〃
29	〃	〃	〃	白山比咩神社本殿	白山比咩神社	H19. 12. 25
30	〃	美術工芸品	工芸品	刀剣	〃	S35. 5. 27
31	〃	〃	〃	太刀 銘 行光 附後藤才次郎吉定 総銀金具太刀拵及び前田利常奉 納由来記載黒漆箱	〃	S53. 3. 7
32	〃	〃	〃	太刀 銘 加賀国金沢住兼卷作	〃	〃
33	〃	〃	古文書	白山比咩神社文書	〃	S57. 1. 12
34	〃	〃	〃	杉原家文書	個人	S57. 4. 6
35	〃	〃	歴史資料	尾添白山社 白山 下山仏	尾添区	S54. 12. 19
36	〃	〃	〃	白峰林西寺 白山 下山仏	林西寺	〃
37	〃	〃	〃	木製 白山行人札	中宮区	S58. 1. 25
38	無形文化財	無形文化財	工芸技術	牛首紬	牛首紬技術保 存会	S54. 7. 24
39	民俗文化財	有形民俗文化 財	衣食住に用い られるもの	旧表道場	石川県	S59. 1. 31
40	〃	〃	〃	白峰の山村生活用具と出作り民 家	白山市	H16. 1. 30
41	〃	無形民俗文化 財	民俗芸能	かんこ踊り	かんこ踊保存 会	S35. 5. 27
42	〃	〃	年中行事等	美川のおかえり祭り	藤冢神社奉賛 会	H13. 12. 25
43	記念物	記念物	天然記念物	五十谷の大スギ	八幡神社	S50. 10. 7
44	〃	〃	〃	白峰村百合谷の珪化直立樹幹	個人	S62. 3. 23
45	〃	〃	〃	金劔宮社叢ウラジロガシ林	金劔宮	H1. 10. 23
46	〃	〃	〃	桑島化石壁産出化石	桑島区、白峰 区、石川県・ 白山市	H8. 4. 9
47	〃	〃	〃	白峰百万貫の岩	国（国土交通 省）	H13. 12. 25
48	〃	〃	〃	トミヨ生息地	〃	H16. 1. 30
49	〃	〃	〃	瀬戸の夜泣きイチョウ	瀬戸区	H16. 11. 30

出典：石川県ホームページ 石川県の文化財（リンク先情報も含む）

※県指定文化財のみ抜粋



※図中の番号は表 2-8、表 2-9 の番号に対応している。

図 2-45 手取川流域内の文化財

2. 4. 自然公園等の指定状況

白山最高峰の御前峰（2,702m）、大汝峰（2,684m）、剣ヶ峰（2,677m）の3峰と周囲の山々を中心とした石川県、福井県、岐阜県にまたがる49,900haの地域が白山国立公園に指定されており、このうち約50%を占める地域が石川県に含まれ、その大部分が手取川流域となっている。

県立自然公園では、獅子吼、鳥越の両高原と、その間を流れる手取峡谷を中心とした獅子吼・手取県立自然公園、白山一里野温泉を中心に、白山国立公園に隣接する地域一帯からなる白山一里野県立自然公園のほか、隣接する大聖寺川流域に広がる山中・大日山県立自然公園のうち、支川大日川の源流となる大日山頂部一帯の地域が手取川流域に含まれる。

表 2-10 手取川流域の自然公園等指定状況

適用区域名等	名称	指定	面積（ha）
国立公園	白山国立公園	昭和 37 年（1962 年） 11 月 12 日 平成 24 年（1962 年） 5 月 7 日（変更）	49,900 (25,735) ※1
県立自然公園	獅子吼・手取県立自然公園	昭和 42 年（1967 年） 10 月 1 日 昭和 60 年（1985 年） 5 月 28 日（変更）	6,410
	白山一里野県立自然公園	昭和 48 年（1973 年） 9 月 1 日 平成 2 年（1990 年） 4 月 17 日（変更）	1,826 1,864
	山中・大日山県立自然公園	昭和 42 年（1967 年） 10 月 1 日	2,576 (766) ※2

※1：石川県分，※2：大日山頂部一帯の地域面積（流域関係分）

出典：石川県ホームページ 自然公園

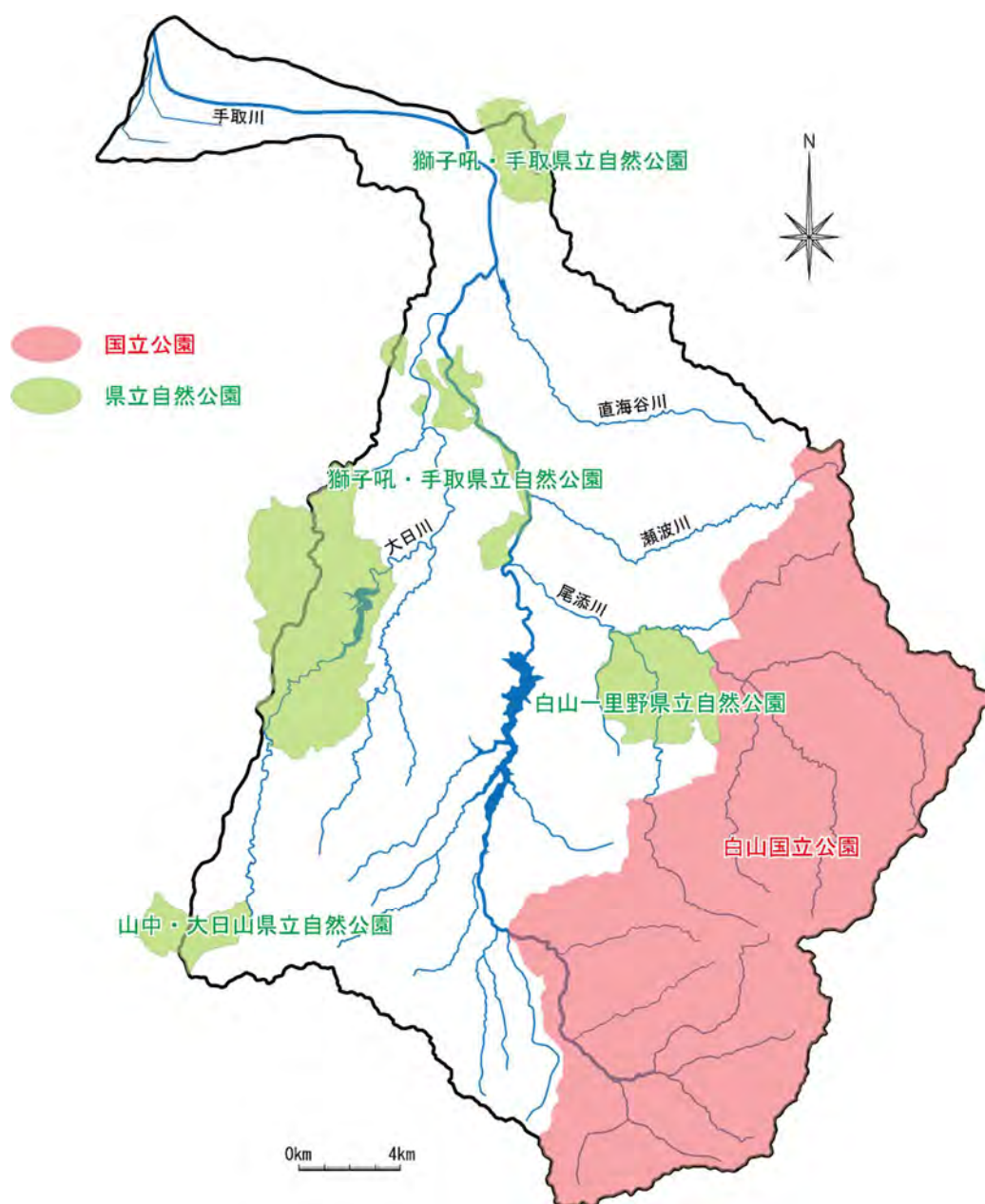


図 2-46 手取川流域の自然公園

出典：国土数値情報（自然公園地域・自然保全地域）

3. 流域の社会状況

3.1. 土地利用

手取川流域は中上流域が山地帯であることから、土地利用の用途別構成は、山林等の占める割合が約 90.7%と大きく、次いで農地の 4.9%、河川・湖沼の 2.4%となっており、市街地は 2.0%と小さい。昭和 51 年（1976 年）から令和 3 年（2021 年）の 45 年間には、市街地が 0.9%増加、農地は 0.8%減少している。

昭和 51 年（1976 年）からの 45 年間における流域内土地利用の主な変化は、金沢市のベッドタウンとしての宅地の増加と、沿川自治体の積極的な企業誘致による工業用地の増加による手取川扇状地の市街化である。

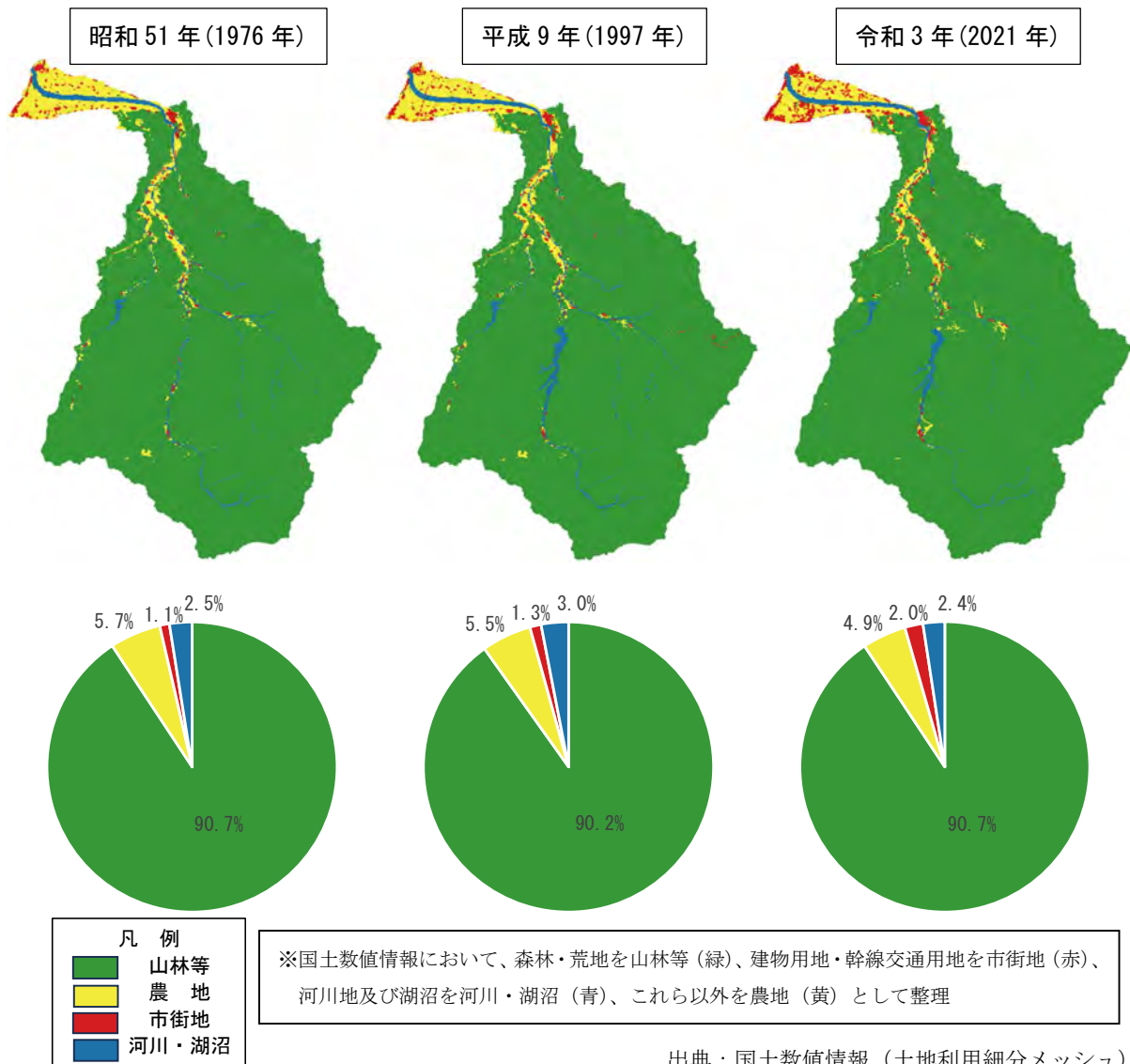


図 3-1 手取川流域の土地利用の推移

表 3-1 手取川流域の土地利用状況：令和3年（2021年）

用途	山林等	農地	市街地	河川・湖沼
面積（km ² ）※ 流域面積：809	733.6	40.0	15.7	19.7
割合（％）	90.7	4.9	2.0	2.4

出典：国土数値情報（土地利用細分メッシュ）

※ 面積は国土数値情報から算出した割合に流域面積を乗じて算定

3.2. 人 口

手取川流域関係市町の総人口は約 271.5 千人（令和 2 年（2020 年）国勢調査）であり、昭和 40 年（1965 年）から平成 22 年（2010 年）まで増加傾向にあったが、これ以降はほぼ横ばいとなっている。また、昭和 55 年（1980 年）以降の高齢化率は増加の一途を辿り、令和 2 年（2020 年）には 26.9%と総人口の 1/4 以上を占めている。

自治体別では白山市の人口割合が最も大きく、次いで小松市となっているが、手取川流域に含まれる小松市の区域は大日川ダム流域のみであるため、流域内人口としての割合は最小である。

表 3-2 手取川流域市町の人口の推移

流域関係市町	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2
白山市	66,745	65,725	73,459	81,286	92,331	98,499	103,580	106,977	109,448	110,459	109,321	110,497
能美市	31,053	32,933	35,308	37,253	39,061	39,934	42,033	45,077	47,202	48,680	48,899	48,547
川北町	4,363	4,267	4,267	4,256	4,271	4,554	4,514	4,922	5,676	6,147	6,360	6,143
小松市	91,163	95,684	100,273	104,329	106,041	106,075	107,965	108,622	109,084	108,433	106,919	106,292
合計	193,324	198,609	213,307	227,124	241,704	249,062	258,092	265,598	271,410	273,719	271,499	271,479

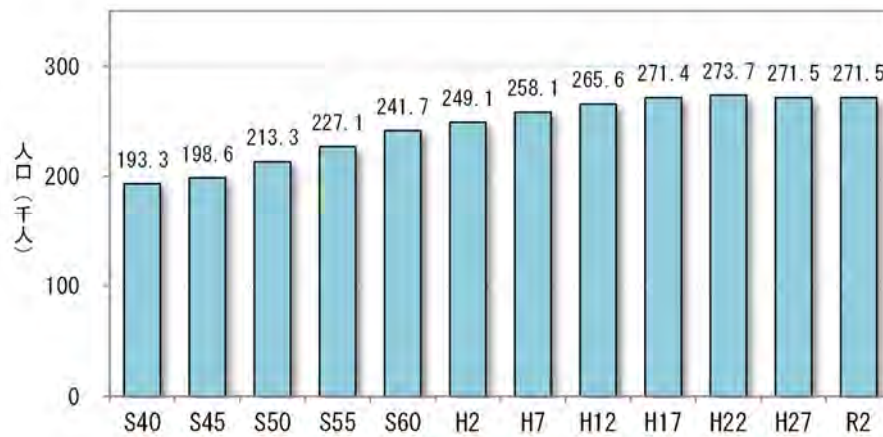


図 3-2 手取川流域市町の人口の推移

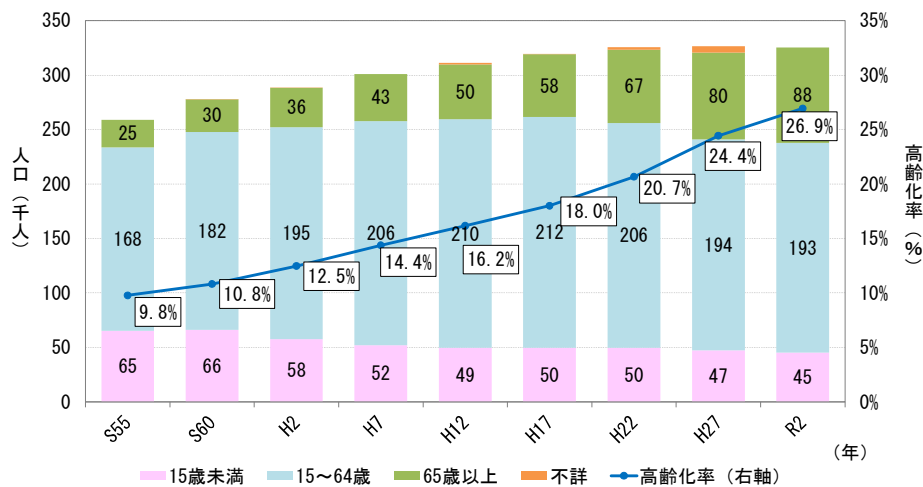


図 3-3 手取川流域市町の年齢別人口の推移

出典：国勢調査

3.3. 産業と経済

手取川流域関係市町の産業別就労人口は第3次産業が約54%、次いで第2次産業が約45%を占めており、第1次産業の占める割合は2%に満たない。就労者数は、平成13年（2001年）ごろをピークに減少傾向にあるが、製品出荷額は平成17年（2005年）に一旦落ち込むものの、その後は増加傾向にある。

手取川流域は、古くから加賀地方の文化の中心地であり、霊峰白山を筆頭に数多くの観光資源が存在することから、観光業が盛んである。近年では、平成23年（2011年）に手取川流域の大部分を占める白山市全域が日本ジオパークに認定され、更に令和5年（2023年）には世界ジオパーク認定されたことで、観光業が継続的に発展している。

また、白山市、能美市、川北町では、沿岸平野部を中心に積極的な企業誘致を行っており、手取川扇状地の豊富な地下水資源を背景とした充実した水インフラを求めて、数多くの企業が集まっている。こうした企業の中には、生産用機械器具やエレクトロニクス関連の製造業が多く、特に自社の強みを最大限発揮できる特定の市場を選び、シェアの拡大を狙う「ニッチトップ」と呼ばれる企業が業績を伸ばしている。

手取川流域関係市町の主な産業は、上述の先端技術を駆使した製造業のほか、伝統産業として九谷焼がある。江戸時代前期に現在の加賀市山中温泉九谷町^{くたにまち}で始まった九谷焼は、明治以降になると輸出品としても生産されるようになり、ジャパン・クタニと呼ばれる工芸品としての地位を確立していった。現在、工芸品の枠を超え美術品として製作されるようになり、人間国宝も誕生した。現在の九谷焼の中心地は手取川下流左岸の能美市寺井町^{てらいまち}となっており、九谷焼の総生産量の約80%を賄っている。



図 3-4 九谷焼（人間国宝：吉田美統^{よしだ みのり}作）

出典：「九谷焼総合カタログ（九谷焼協同組合）」

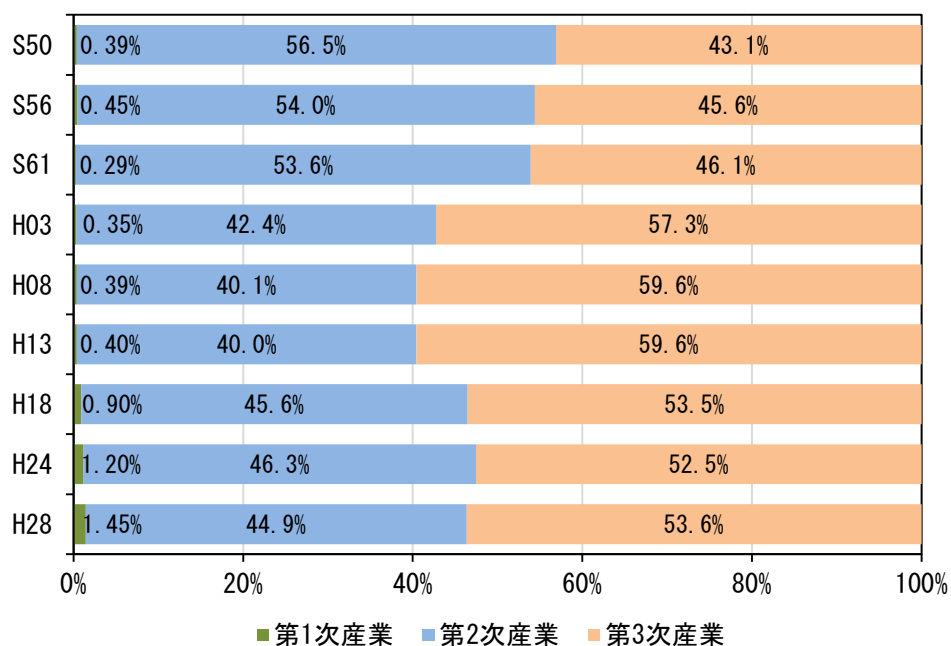


図 3-5 流域関係市町(白山市、能美市、川北町)における産業就労人口割合の推移

参考資料：「事業所統計調査報告」、「石川県企業経済調査」、「事業所・企業統計調査報告」、「経済センサスー活動調査」

表 3-3 流域関係市町(白山市、能美市、川北町)における産業就労人口の推移

単位 (人)				
	第1次産業	第2次産業	第3次産業	合計
S50	173	24,944	19,022	44,139
S56	229	27,641	23,345	51,215
S61	170	31,235	26,844	58,249
H03	315	37,802	51,080	89,197
H08	376	39,067	58,092	97,535
H13	389	39,067	58,092	97,548
H18	706	35,798	42,057	78,561
H24	927	35,806	40,672	77,405
H28	1,113	34,424	41,133	76,670

参考資料：「事業所統計調査報告」、「石川県企業経済調査」、「事業所・企業統計調査報告」、「経済センサスー活動調査」

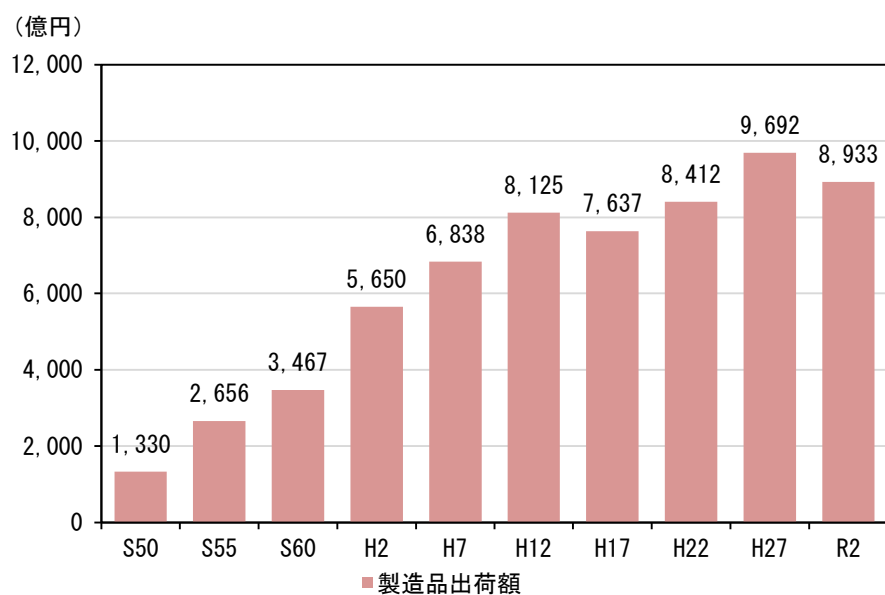


図 3-6 流域関係市町(白山市、能美市、川北町)製造品出荷額の推移

出典：工業統計調査

表 3-4 流域関係市町(白山市、能美市、川北町)における製造品出荷額の推移

単位 (億円)

	合計	白山市	能美市	川北町
S50	1,330	716	572	42
S55	2,656	1,452	1,124	80
S60	3,467	2,124	1,236	107
H2	5,650	3,506	1,992	152
H7	6,838	4,375	1,964	499
H12	8,125	4,793	2,207	1,126
H17	7,637	4,863	2,395	378
H22	8,412	4,118	2,197	2,096
H27	9,692	5,835	3,378	478
R2	8,933	5,692	2,857	383

出典：工業統計調査

3.4. 交 通

手取川流域を含む加賀地方は、海沿いの平野部に都市が連なっており、鉄道や高速自動車国道もこれらの都市を結ぶように整備されている。一方で沿岸部と内陸部を結ぶ交通網は、国道、県道、市町道のみとなっている。

このような特徴を持つ加賀地方であるが、手取川流域には新西金沢駅から鶴来駅まで北陸鉄道石川線が整備されており、鶴来・金沢間を約 45 分で結んでいるほか、国道 157 号が金沢市から、国道 360 号、416 号が小松市から流域上流部を貫いており、国道 157 号には金沢市から白峰地区までバス路線が設定される等、比較的交通に恵まれた地域となっている。また、令和 6 年（2024 年）3 月には JR 北陸新幹線の金沢～敦賀間が開業し、これに伴い JR 北陸本線金沢～大聖寺間は、JR 西日本から IR いしかわ鉄道に移管された。

流域内には国道の無い地域にも集落や観光地が多く、こうした地域では交通手段として自家用車に頼らざるを得ない状況であったが、平成 19 年（2007 年）4 月 1 日より白山市運営のコミュニティバス「めぐーる」が運行を開始し、白峰地区を除く白山市全域が運行対象となっている。

また、国道 360 号の白山市尾口地区から岐阜県大野郡白川村鳩谷までの区間を「白山白山郷ホワイトロード」と称し、観光ルートとして県内外から多くの人が訪れる。

手取川河口の南西約 12km には加賀地方唯一の空港である小松空港があり、白峰地区や尾口地区といった山間部からでも 1 時間程度でアクセス可能である。



図 3-7 鶴来駅（上）、めぐーる（下左）、白山白山郷ホワイトロード（下右）

出典：下左：白山市ホームページ，下右：白山市観光連盟



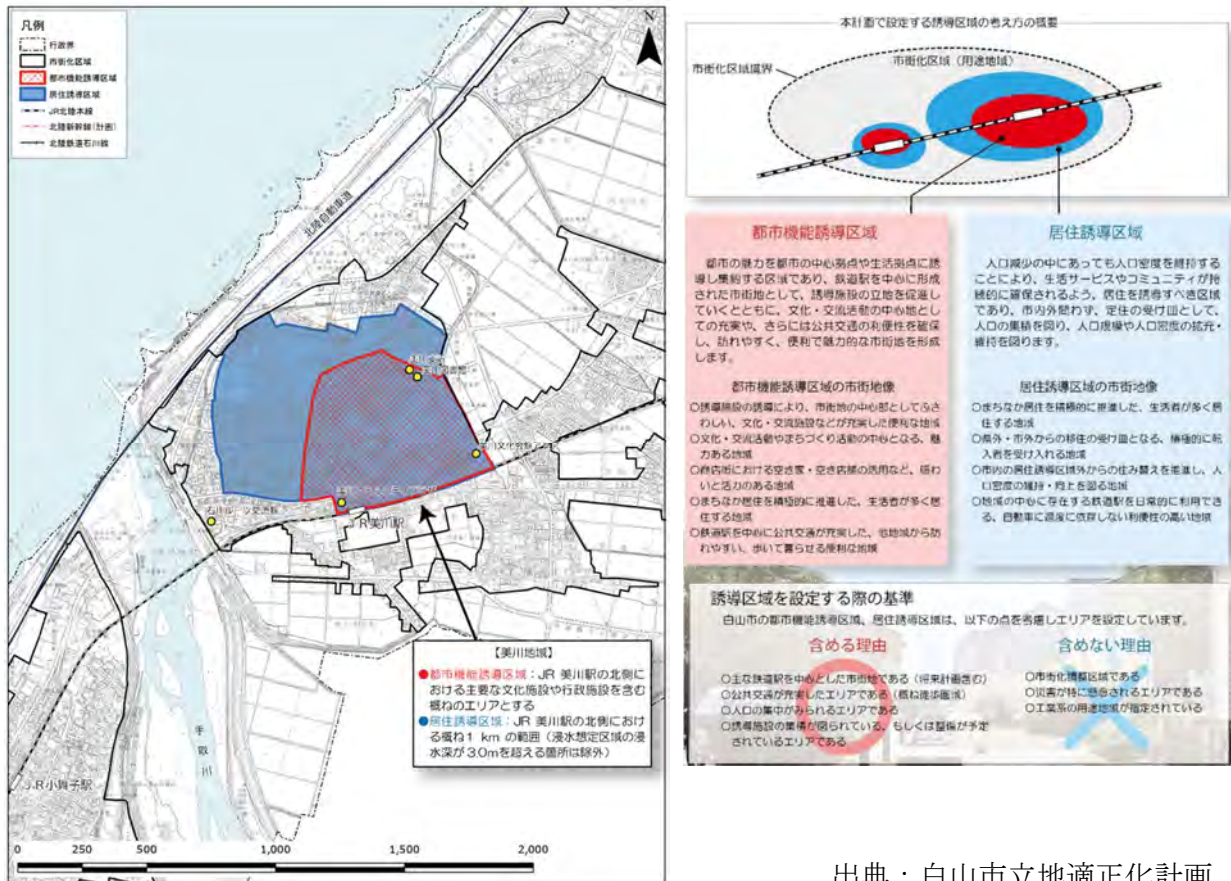
図 3-8 手取川流域の交通網

3. 5. 関係ある法令の指定状況

○立地適正化計画

・白山市

白山市では、人口減少や高齢社会においても持続可能な都市経営ができるよう、令和4年（2022年）3月に立地適正化計画を策定しており、市街化区域内で、「都市機能誘導区域」及び「居住誘導区域」を設定している。



出典：白山市立地適正化計画

図 3-9 白山市立地適正化計画における居住誘導区域・都市機能誘導区域の設定状況

4. 水害と治水事業の概要

4.1. 既往洪水の概要

手取川は急流河川、天井川（河床高が堤内地盤高よりも高い位置にある川）という河川特性に加え、台風や梅雨前線によってもたらされる豪雨により、過去度々水害にみまわれてきた。手取川扇状地を流下する白山合口堰堤下流においても河床勾配が 1/410～1/135 と急勾配で、河口まで急流のまま洪水が流下するとともに、堤防が決壊した場合、拡散型の氾濫形態を呈し、広範囲に浸水被害が及ぶ特性がある。

特に被害が大きかったのは、昭和 9 年（1934 年）7 月 11 日の洪水で、活発な梅雨前線による 400mm 以上の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、また、崩壊土砂が下流河川への土石流となって流下したため、被害は上流から河口までほとんど全流域にわたった。観測流量は既往最大の $4,080\text{m}^3/\text{s}$ 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。別当谷大崩れの発生を始め、柳谷、甚之助谷等の流域崩壊土砂量は推定約 1 億 m^3 に達し、そのうち約 2 千万 m^3 は河道内に堆積土として残ったといわれている。

(1) 昭和 9 年（1934 年）7 月 10～11 日

被害状況は、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 戸にも達した。交通機関、道路、堤防、電力、工業関係についても多大な被害を与え、なかでも能美電鉄鉄橋は約 1,500m も下流に運び去られ、手取川堤防（霞堤含む）の決壊は約 18km（堤防全長の約 3 割）を超え、約 53km^2 にもわたって洪水が氾濫し、氾濫流が手取川流域南方の梯川の右岸堤防まで到達した。

表 4-1 昭和 9 年 7 月洪水による被害状況

死 者	行 方 不 明	負 傷 者	埋 没 耕 地	流 失 耕 地
97 人	15 人	35 人	2,113 町歩	695 町歩
流 失 家 屋	倒 壊 家 屋	流 失 建 物	倒 壊 建 物	床 上 浸 水 家 屋
172 戸	65 戸	160 棟	40 棟	586 戸

表 4-2 昭和 9 年 7 月洪水による降雨量（単位：mm）

観測所名 月 日	白 峰	おな ばら 女 原	うつ お 内 尾	お ご や 尾 小 屋	お お す ぎ 大 杉	金 沢
7 月 10 日	352.0	276.5	149.1	149.0	310.0	43.4
7 月 11 日	114.0	182.5	180.3	180.4	84.0	61.8
計	466.0	459.0	329.4	329.4	394.0	105.2



図 4-1 昭和 9 年 7 月洪水の被害状況

出典：石川県大水害写真



図 4-2 しちか
七ヶ用水大水門の痕跡

出典：手取川大水害復興五十年誌

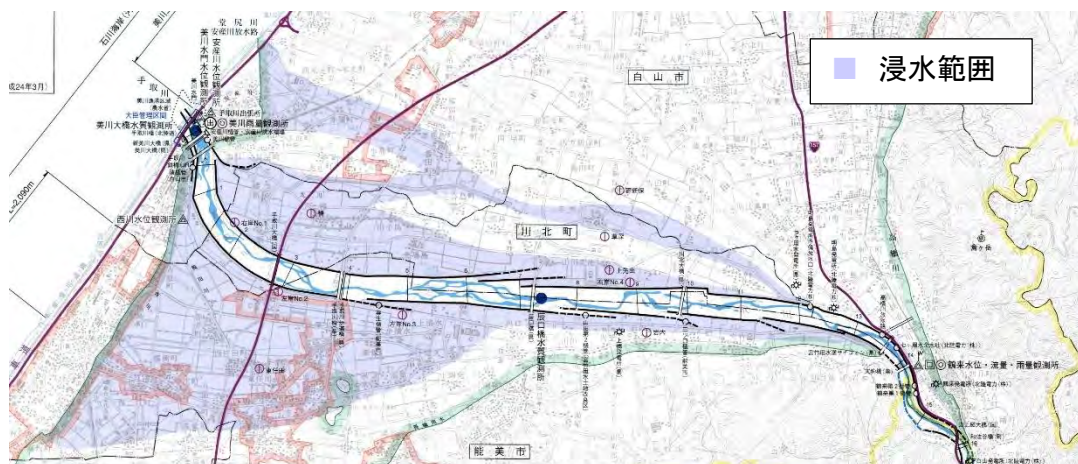


図 4-3 昭和 9 年 7 月洪水の浸水範囲

(2) 昭和 11 年（1936 年）6 月 27～29 日

手取川上流では各地で道路の欠潰、山崩れ、田畑の浸水及び橋梁の破損、流失、浸水家屋が多数あり、県下においては、家屋半壊 1 戸、床上浸水 466 戸、床下浸水が 1,251 戸であった。

(3) 昭和 19 年（1944 年）7 月 19～22 日

北陸地方の大豪雨で、手取川、浅野川^{あさのがわ}は 1 丈（約 3m）、犀川は 5 尺（約 1.5m）増水し、死者 2 名、床下浸水 1,485 戸、堤防欠壊（一部欠損）55 箇所の被害があった。

(4) 昭和 34 年（1959 年）8 月 12～15 日

台風 7 号がもたらした豪雨により洪水となり、県下で死者 1 名、負傷者 1 名、床上浸水 3,210 戸、床下浸水 3,173 戸の被害があり、手取川流域では立籠工等の水防活動が行われ、200 名余りが出動し作業を行った。

(5) 昭和 36 年（1961 年）9 月 16 日

室戸台風により洪水となり、床上浸水 57 戸、田畑の浸水が 18ha であった。

(6) 昭和 39 年（1964 年）7 月 8 日

梅雨前線により洪水となり、堤防が一部流出した。

(7) 昭和 56 年（1981 年）7 月 3 日

梅雨前線により洪水となり、蛇籠や護岸の一部が流出した。

(8) 平成 10 年（1998 年）9 月 22 日

石川県地方は台風 7 号の北上に伴い、9 月 22 日夕方から激しい降雨となり山間部の各地で時間雨量 50mm を超える降雨を記録した。市ノ瀬^{いちのせ}観測所では 160mm、尾口^{おぐち}観測所では 191mm の累計雨量となった。降雨は、23 日朝には上がった。鶴来観測所では、22 日 20 時 20 分にはピーク水位 3.10m を記録した。手取川では河岸侵食や護岸の被害が発生したほか、支川の西川^{にしがわ}・熊田川^{くまたがわ}でも浸水被害が発生した。



白山合口堰堤の状況



白山合口堰堤下流の状況

図 4-4 平成 10 年 9 月洪水の状況

(9) 平成 18 年（2006 年）7 月 15 日

梅雨前線の停滞によって洪水が発生し、根固の流出や河岸侵食が発生した。また、支川の西川・熊田川においても浸水被害が発生した。



手取川河口部の状況



支川西川の越水状況

図 4-5 平成 18 年 7 月洪水の状況

(10) 令和 4 年（2022 年）8 月 4 日

日本海から東北地方へのびる停滞前線が 8 月 3 日から 4 日にかけて北陸地方をゆっくり南下した。また、日本の南に中心を持つ高気圧の縁に沿って暖かく湿った空気が流れ込んだため、大気の状態が非常に不安定となり、石川県では記録的な大雨となった。

降り始め（3 日 12 時）から 5 日 24 時までの降水量は、白山河内観測所で 398.0mm、白山白峰観測所で 284.5mm、手取川ダムで 335.0mm を観測し、白山河内、白山白峰の両観測所では日、1 時間、10 分間降水量についてそれぞれ観測史上最大を更新した。

当該洪水では、手取川ダム、大日川ダムともにダム地点流入量の概ね全量を洪水調節した。このため、基準地点鶴来におけるダムが無かった場合の流量は $5,764\text{m}^3/\text{s}$ と推測され、昭和 9 年 7 月洪水を上回る観測史上最大の流量となった。この洪水では下流部の 4 箇所では河岸侵食が発生したほか、手取川河口部左岸の高水敷も大きな侵食被害が発生した。また支川では、西川・熊田川で浸水被害が発生したほか、北川においても広範囲な浸水被害が発生した。



手取川河口部の状況



能美市灯台笹地先の河岸侵食

図 4-6 令和 4 年 8 月洪水の状況

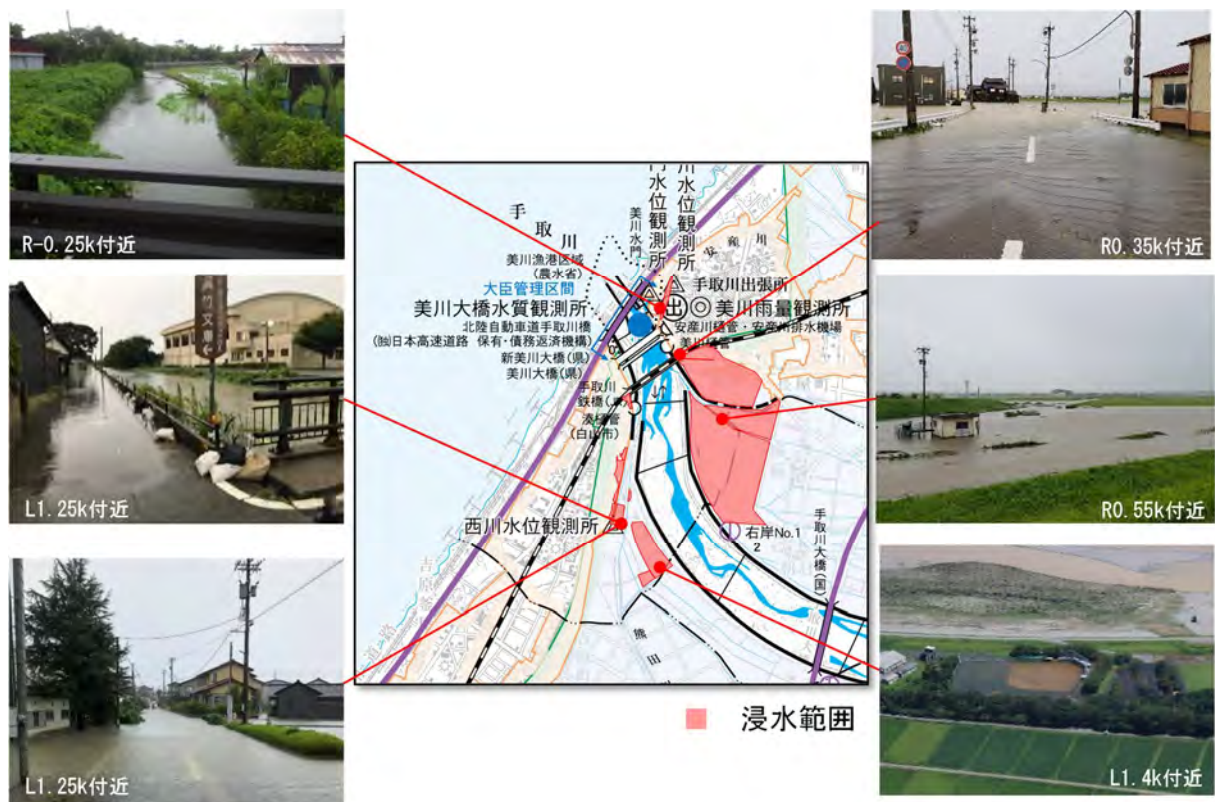


図 4-7 令和 4 年 8 月洪水における手取川下流部の浸水被害の状況

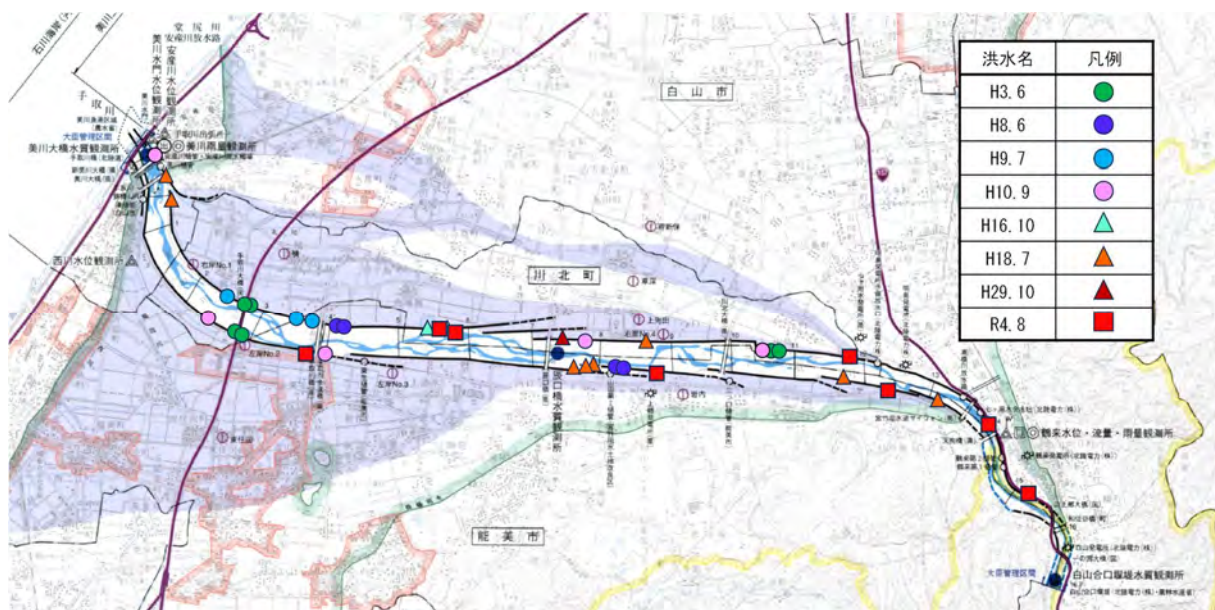


図 4-8 平成以降の河岸侵食の発生状況

表 4-3 手取川における一級河川指定前の水害の歴史

西暦	元号	日付	洪水の被害
716	霊龜2		加賀白山遙拝所の境内崩れる
1183	寿永2	5月	柏野村上柏野の檣本神社流失
1207	承元1	2月	石川郡蜂屋村の井開諏訪神社流失
1252	建長4		わずか四字だけ残して白山比咩神社流失
1356	正平11	3月19日	白山比咩神社への通路崩壊、鶴来の市在家及び平等寺流失
1606	慶長11		能美郡川北村一ツ屋の浄秀寺が被害を受けた
1623	寛永3		熊田神社流失
1668	寛文8	6月11～12日	流失家屋102軒、溺死8名
1669	寛文9	6月16～22日	流失家屋6軒、溺死5名
1671	寛文11	7月1～4日	流失家屋88軒、溺死22名
1731	享保16	秋	田畑が1,500歩余り流失
1756	宝暦6		堤防欠潰、宮竹、新村、山田先出、三反田、一ツ屋、十一屋、田子島、与九郎島、出合島、舟場島、水島など北岸一帯が第浸水
1768	明和5	4月	火釜の堤防が切れて16ヶ村の苗代が冠水、被害見込み3万石
1777	安永6		霊合寺流失
1783	天明3	8月8日	鶴来村へ水付き9軒流失
1840	安政2	7月14日	川北村朝日の家屋が18戸流失
1847	弘化4	5月24日	損所水付家田他水押等
1867	慶応4	4月4日	川北村の北の堤防が欠潰、洲及び田畑に浸水
1873	明治6	10月2日	手取川筋近年稀なる洪水で堤防決潰、洲及び田畑に浸水
1874	明治7	7月7日	本田畑、新田当流失
1876	明治9	8月8日	能美郡吉田村水害
1877	明治10	5月5日	北市、上清水、下清水、山田、先出、吉原、赤井にて堤防切れる、家屋田畑に被害あり
1881	明治14	4月7日	39町歩の田畑流される
		4月29日	能美郡三ツ口村、岩田村、清水村など46ヶ村の田畑被害、被害額15,000石
		7月2日	栗生村、家屋10棟、倉庫3、水車1を流失、浸水家屋180戸に及び、女子2名死亡、田畑の損失100町歩
		9月15日	川北村の北川筋で堤防欠潰、能美郡吉田村地方に被害が多かった
1886	明治19	9月22日	能美郡吉田村一帯が被害を受けた
1888	明治21	7月11日	13人溺死
1889	明治23	10月5～6日	吉田村、吉井村一帯が氾濫
1892	明治25	8月13日	能美郡吉田村が被害を受けた
1894	明治27	8月11日	手取川堤防破壊数10ヶ所、栗生橋破壊、能美郡吉田村、寺井村に被害があった
1895	明治28	7月28日	寺井村、吉田村が被害を受けた
1896	明治29	8月2日	県下の各河川が大増水、手取川、梯川流域の被害が甚だしく、床上浸水882戸、床下浸水2,120戸、被害建物30,169棟、流失橋梁1,228、死者3名、負傷者147名、田畑の被害も広範囲であった、手取川堤防改修工事に着手していたが過半の堤防を決潰された
		9月6～7日	県下各河川が大洪水、手取川、梯川が甚だしく、死者7名、流失家屋9戸、全潰家屋323戸、半潰378戸、浸水家屋644戸
1902	明治35	7月14日	吉田村字赤井の堤防20間余り破壊、栗生の堤防500間許を流失、美川河口の船3隻、流材のため破損、全村浸水は栗生、久常、吉田、福江、田川、高田、一部浸水は山口、寺井
1904	明治37	4月26日	手取川堤防3ヶ所欠潰
		5月2日	能美郡中島村で堤防30間、同郡草深村で堤防30間決潰
1914	大正3	8月13日	吉原堤防が壊れ吉田村、根上村の水田300町歩に浸水し、大聖寺における浸水家屋161戸に達した、舟場堤200間許欠潰し、稲田流失被害多大
1933	昭和8	7月25～26日	罹災区域 能美郡小松町及び寺井町付近17ヶ村、石川郡松任町、鶴来町及び付近15ヶ村
1934	昭和9	7月10～11日	堤防の決壊45箇所、その延長は約18km、権正寺堤の決壊により下流橋・橋新・朝日地区の部落は濁流の渦に消えた、上流では氾濫した濁水約3丈の高さで広瀬橋、天狗橋、能美電鉄々橋を約4kmの下流まで押し流した、死者97名、負傷者35名、家屋の流失172戸
1936	昭和11	6月27～29日	手取川桑島の護岸、邑知湯干拓堰堤の一部欠潰、手取川上流で道路の欠潰、山崩れ、田畑の浸水及び橋梁の損壊、流失、浸水家屋多数あり
1950	昭和25	9月3日	神田橋流失
1952	昭和27	6月30日	二十石堤護岸、一口堤護岸、空堰3番堤護岸、辰口水制被災
1953	昭和28	7月8日	用山堤護岸、松ノ木堤、九斗島堤築堤護岸、仮堰堤、清島3番堤、藪下堤護岸、権正寺水制被災
		9月	八間堤水制、空堰堤1番堤護岸、美川護岸被災
1954	昭和29	2月8日	権正寺水制被災
1955	昭和30	4月	新堰2番護岸、湊護岸被災
1956	昭和31	3月17日	朝日護岸、大島護岸、空堰護岸、西川水制、美川護岸被災
1957	昭和32	6月～7月	八間水制、新堰1番堤水制被災
1958	昭和33	2月	下清水水制被災
		4月	栗生護岸、新堰2番堤護岸、西川護岸水制、美川護岸被災
		7月26日	十八河原堤護岸、桃ノ木堤護岸、大河原堤護岸、三ツ口護岸、辰口水制被災
1959	昭和34	7月11日	上浅川堤護岸、梅ノ木水制、オネサ堤護岸水制、藤右エ門堤護岸被災
		8月	美川水制、藤右エ門堤護岸被災
		9月27日	神田堤護岸、三ツ口護岸、オネサ堤護岸水制、藤右エ門堤護岸被災
1960	昭和35	8月13日	大土居堤護岸被災
1961	昭和36	6月	用山堤岩本護岸、湊第2護岸、岩本第2護岸、九斗島堤護岸被災
		9月16日	松ノ木堤護岸、明島護岸、梅ノ木堤護岸、栗生護岸、朝日第2護岸、朝日護岸、湊護岸、岩本第2護岸、九斗島堤護岸、鶴来第2護岸、鶴来護岸被災
1962	昭和37	6月	中島護岸、栗生護岸水制被災
1963	昭和38	4月8日	舟場島護岸、朝日護岸被災
1964	昭和39	4月4日	三反田護岸、出口水制、上清水第2護岸、栗生護岸、朝日護岸、湊護岸被災
		7月8日	下清水護岸、栗生護岸、湊第2護岸、美川護岸、鶴来第2護岸、鶴来第1護岸、岩本護岸、明島護岸、中島護岸、三反田第2護岸、鶴来護岸被災
		9月	山田護岸被災
1965	昭和40	7月	橋護岸、栗生護岸、舟場島護岸、上清水第2護岸、山田先出護岸、出口護岸、三反田護岸、三ツ口護岸被災
		9月14日	三ツ口護岸被災
1966	昭和41	3月5日	舟場島第2護岸、出口護岸、山田護岸被災
1967	昭和42	7月13日	湊護岸、朝日護岸、下清水護岸、与九郎島護岸、山田護岸、上先出護岸、明島護岸被災
1969	昭和44	8月9日	三反田築堤護岸被災

出典：金沢工事事務所治水事業のあゆみ 昭和60年（1985年）3月

4.2. 治水事業の沿革

手取川は、809km²にも及ぶ広大な流域面積と平均勾配 1/27 という急勾配のため、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、流域住民は古くから「村^{むら}囲^{かこ}堤^{いづつみ}」「霞^{かすみ}堤^{てい}」等で自衛してきたが、明治に入っても再三にわたる被害を受けたため、手取川改修の機運が高まり、明治 29 年（1896 年）県事業として着手した。明治 35 年（1902 年）末に完成したこの工事が、本県初の近代的治水工事とされている。

その後、昭和 9 年（1934 年）7 月、未曾有の大洪水が流域を襲い、一帯が大きな被害を被った。この年は水源地に例年になく多くの残雪があり、気温の急上昇による融雪と 400mm 以上に達する豪雨が重なって手取川が大氾濫を起こし、また、崩壊土砂が下流河川への土石流となって流下したため、被害は上流から河口までほとんど全流域にわたった。

この被害を契機として新たな改修計画が立てられ、昭和 9 年（1934 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、決壊箇所^{きつぱく}の復旧と旧堤の補強が進められた。治水対策は、まず河道掘削（天井川解消）と堤防整備（河道掘削土を活用）に取り組み、河道掘削・築堤は昭和 30 年代までに一段落している。

昭和 41 年（1966 年）には一級河川に指定、基準地点鶴来における基本高水のピーク流量を 4,500m³/s と定め手取川水系工事実施基本計画が策定された。翌昭和 42 年（1967 年）には基準地点鶴来における基本高水のピーク流量を 6,000m³/s とし、このうち洪水調節施設により 1,000m³/s を調節し、計画高水流量を 5,000m³/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、拡築を主体に事業を進めてきた。それまで天井川対策として実施してきた河道掘削は、昭和 40 年代～昭和 60 年頃まで砂利採取により行われていたものの、平成 3 年（1991 年）には全面禁止となっている。一方、手取川河口部は河口閉塞に悩まされていたことから、昭和 49 年（1974 年）～昭和 58 年（1983 年）にかけて河口閉塞防止を目的とした導流堤の整備も行っている。洪水調節施設は、昭和 43 年度（1968 年度）に大日川ダム（石川県）が完成、昭和 55 年（1980 年）に手取川ダム（建設省、現国土交通省）が完成している。

平成 15 年度（2003 年度）には手取川水系河川整備基本方針を策定し、平成 18 年度（2006 年度）に策定した手取川水系河川整備計画に基づき、計画高水流量 5,000m³/s を計画高水位以下で流下させる河道断面を確保するため、樹木伐採、河道掘削、急流河川対策を実施するほか、本堤の完成していない箇所については、順次堤防を完成させることとしている。



図 4-9 改修位置図



図 4-10 明治 31 年 (1898 年) の河道・堤防線形



図 4-11 昭和 9 年 (1934 年) 頃～昭和 30 年代の掘削工事の状況



図 4-12 河口導流堤



図 4-13 手取川ダム

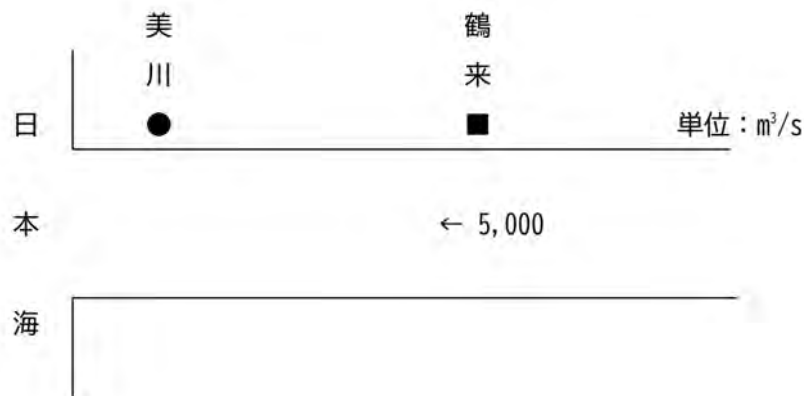


図 4-14 計画高水流量図

一方、砂防事業では、明治 24 年（1891 年）の濃尾地震^{のうび}を契機として、大正元年（1912 年）から石川県により甚之助谷、柳谷に山腹工事を施工したのが手取川砂防の端緒といわれている。しかし、崩壊地が広大で工事が至難であることから、昭和 2 年（1927 年）に内務省直轄となり、我が国初の階段式砂防堰堤等、本格的な砂防工事が開始された。その後、昭和 9 年（1934 年）のような土石流を未然に防止するための直接扞止と流出土砂の貯砂調節^{うしくびがわ}を主体に、直轄事業として牛首川（手取川は尾添川合流点より上流では牛首川とも呼ばれている）・尾添川^{じゃだに}両流域に数十基の砂防堰堤を設置した。また、県営事業は、昭和 2 年（1927 年）尾添川の蛇谷^{めっこだに}で砂防工事に着手したのをはじめ、目附谷^{まるいしだに}、丸石谷^{ゆたに}、湯谷等に堰堤を築造した。

昭和 17 年（1942 年）からは尾添川本川も直轄事業となり、その後、国は牛首川本川と尾添川本川、県はそれらの支川と分担を決めて砂防堰堤や床固工等を建造し、有害な土砂の流出を抑制している。



図 4-15 甚之助谷



図 4-16 中ノ川の崩壊地^{なかのがわ}

また、海岸事業については、手取川河口の南北に位置する石川海岸においては、主に手取川から運ばれてきた土砂によって砂浜が形成されてきたが、日本海側特有の風浪、波浪の影響により海岸侵食が生じたため、昭和 32 年（1957 年）から石川県により、昭和 36 年（1961 年）から直轄事業として海岸保全施設整備事業による離岸堤整備や養浜等の侵食対策が行われ、現在に至っている。

4.3. 流域治水の取組

(1) ハード対策

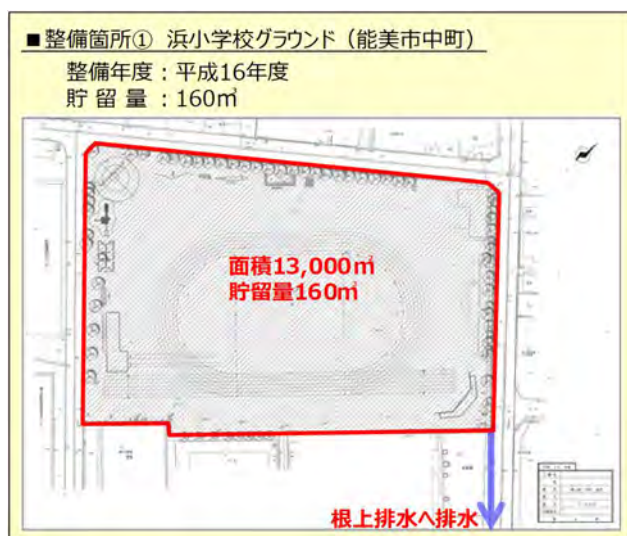
1) 雨水貯留・流出抑制の取組

能美市では、雨水貯留施設として、支川西川沿いの住宅地に旧保育園を解体した調整池整備や隣接市有地を活用して調整池増設を行っている。また、小中学校の敷地を活用した校庭貯留施設を整備し、河川への雨水流出抑制を図っている。

雨水浸透施設についても、石川県エコ・リサイクル製品に認定された透水性のある舗装材を使用し、敷地内に舗装する工事に対して一部補助を行っている。



図 4-17 雨水調節施設：調整池



福島親水公園（支川西川沿い）の瓦廃材利用透水性樹脂舗装

図 4-18 雨水貯留施設：校庭貯留（左）、雨水浸透施設：透水性舗装（右）

2) 治山・森林整備の取組

森林の防災・保水機能等を適切に発揮するため、間伐・植栽・下刈り等の森林整備及び河川の上流域等における治山施設の整備等を行い、水源涵養機能の発揮及び流木の抑制や土石流・山腹崩壊の防止等を図り、流域治水の取組等と連携して対策を推進している。



図 4-19 森林整理・治山事業

(2) ソフト対策

1) 水防災に関する講習会の開催

能美市では、流域住民へのマイ・タイムライン普及を進めるため、講師を招いての講習会や、市職員による出前講座において、住民と地域の特性を共有しながら、マイ・タイムラインの作成支援を行っている。

また、国でもマイ・タイムラインを作成指導する行政関係者を対象に、作成指導や講習をする上で参考となる情報を共有するための講習会を実施している。



マイ・タイムライン講習会



出前講座でマイ・タイムライン作成

図 4-20 能美市による講習会、出前講座の実施状況

2) 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成支援

白山市では、要配慮者利用施設による避難確保計画の作成に向けて、石川県や白山市等関係機関の担当者を対象に講習会を開催しており、講習会において国では避難確保計画の作成の参考となる情報共有等の支援を行っている。



図 4-21 白山市が開催した要配慮者利用施設の避難確保計画作成に係る講習会の実施状況

5. 水利用の現状

5.1. 水利用の現状

手取川水系の上流山間部は、勾配が急でありかつ水量も豊富なため水力発電の好適地が多く、明治 41 年（1908 年）に発電を開始した神子清水発電所に始まり、昭和 43 年（1968 年）の大日川ダム、昭和 55 年（1980 年）の手取川ダムの完成を経て、現在では 28 箇所の発電所において最大使用水量 644.5m³/s、最大出力 526,838kW の電力を供給している。

都市用水の利用は上水道用水が 1 件あり、手取川ダムからの補給によって供給されている。上水道用水はダム下流の手取川からの直接取水となっている。

手取川扇状地は、石川県下最大の米産地となっており、そのかんがい用水は手取川の白山合口堰堤から取水される七ヶ用水と宮竹用水によって賄われている。白山合口堰堤から取水する用水は手取川表流水のほか大日川ダムからの補給も受けており、大日川ダムは手取川流域だけでなく、隣接する梯川流域への補給も行っている。手取川流域の稲作地は、手取川扇状地のほか白山合口堰堤から手取川第二ダムまで続く沿川の谷底平地に展開しており、そのかんがい用水は手取川第二ダムからの取水により賄われている。

表 5-1 手取川水系における許可量一覧表

(単位：m³/s)

許可量 利水の種類	白山合口堰堤 上流 (指定区間)		白山合口堰堤 下流 (指定区間外)		計		備 考
	件 数	許可量	件 数	許可量	件 数	許可量	
発電用水	20	506.120	8	138.380	28	644.500	最大出力 526,838kW
上水道用水	1	3.480	0	0.000	1	3.480	石川県水道
農業用水	3	3.664	3	55.950	6	59.614	かんがい面積 8,360.5ha
消雪用水	0	0.000	2	0.117	2	0.117	
計	24	513.264	13	194.447	37	707.711	

※農業用水許可件数については、上下流とも補給水 1 件が含まれている。

(1) 発電用水

最大で延べ 644.50m³/s（常時 165.43m³/s）に及ぶ発電用水は、その 8 割以上が白山合口堰堤上流域で収支が完結されている。

表 5-2 水利権一覧（発電用水）

河川名	発電所	水利 使用者名	形式	使用水量（m ³ /s）		出力（kW）		最大出力 の電水比 （kW/m ³ /s）	流水区間 （km）	発電開始 （年月）	維持流量 （m ³ /s）	備考
				最大	常時	最大	常時					
手取川	市ノ瀬	北陸電力	流込	7.00	0.88	6,200	540	886.0	2.6	S32.4.16	0.181	
	白峰	北陸電力	流込	10.20	1.35	16,460	1,780	1614.0	7.8	S30.8.15	0.289	
	桑島	北陸電力	流込	17.30	2.99	7,500	688	434.0	7.6	S28.12.1	0.531	
	手取川第一	電源開発	貯水	180.00	29.51	250,000	31,000	1389.0	2.2	S49.11.11	4/11～8/20 1.691 8/21～11/30 0.795 12/1～3/31 0.779	
	手取川第二	北陸電力	調整	105.00	27.89	87,000	13,600	829.0	15.7	S49.11.11	4/11～8/20 1.766 8/21～11/30 0.920 12/1～3/31 0.674	
	吉野第一	北陸電力	流込	13.61	2.94	5,700	910	419.0	6.5	T6.11.15	1.344	
	吉野第二	北陸電力	流込	11.13	2.94	1,100	55	99.0	1.6	T15.8.23	1.344	
	福岡第一	北陸電力	流込	14.69	3.49	3,900	850	265.0	5.5	M40.9.18	1.443	
	白山	北陸電力	流込	30.00	14.91	1,600	896	53.0	17.0	S5.8.7	(自) 1.48 +(目標) 0.74	
	鶴来	北陸電力	流込	30.60	14.82	1,600	850	52.0	17.0	S10.4.27	(自) 1.48 +(目標) 0.74	
	明島	北陸電力	流込	40.00	9.68	4,880	2,246	122.0	17.0	S37.12.27	(自) 1.48 +(目標) 0.74	
	手取川 宮竹用水第一	宮竹用水		6.50	0.00	700	0.00	108.0		H4.9.8		宮竹用水の取水に従属
	手取川 宮竹用水第二	宮竹用水		6.50	0.00	580	0.00	89.0				宮竹用水の取水に従属
	手取川七ヶ用水	七ヶ用水		15.00	0.00	630	0.00	42.0		H12.7.14		七ヶ用水の取水に従属
	富樫用水 マイクロ	野々市市		0.38	0.00	2.40	0.00	6.0		H22.2.24		七ヶ用水の取水に従属
	鶴来古町	北陸電力		9.40	9.40	584	508	62.0		R3.12.7		明島発電所及び 七ヶ・宮竹用水に従属
	吉原 マイクロ水力	北菱電興		2.48	0.09	12.18	0.92	5.0		R4.8.10		吉原用水に従属
大日川	新丸山	北陸電力	流込	4.50	0.51	3,100	250	689.0	2.6	S58.6.9	4/1～11/30 0.21 12/1～3/31 0.10	
	大日川第一	北陸電力	貯水	12.00	1.84	9,000	300	750.0	5.1	S39.4.17	0.169 +(自) 0.231	大日川ダム
	神子清水	北陸電力	流込						6.5	M39.8.13		
	大日川第二	北陸電力	調整 (梯川へ)	13.00	1.30	15,840	1,280	1218.0	28.5	S41.3.30	0.394	
	加賀三湖	加賀三湖		0.99	0.017	89	0.00	90.0		H27.1.19		加賀三湖分水の取水に従属
雄谷川	中宮	北陸電力	流込	1.67	0.43	3,100	790	1856.0	3.5	S3.12.5		
中ノ川 丸石谷川 尾添川 湯谷・蛇谷	三ツ又第一	北陸電力	流込	10.70	2.17	13,460	1,842	1258.0	3.0	S35.9.17	0.259	
尾添川	吉野谷	北陸電力	流込	12.52	3.81	13,500	3,900	1078.0	5.7	T15.3.9	4/1～11/30 0.17	H30.9.13義務放流設備の 移設に伴い義務放流(0.17m ³ /s) を4/1～11/30のみ放流
	尾口	北陸電力	調整	11.52	2.89	18,300	3,710	1589.0	4.9	S11.9.14	0.399	
	尾添	北陸電力	流込	6.20	0.49	30,900	2,200	4984.0	13.0	S56.9.24	0.086	
瀬波川 直海谷川	市原	北陸電力	流込	1.61	0.32	1,100	140	683.0	2.6	T7.8.15	0.095	
直海谷川	手取川第三	北陸電力	調整	70.00	30.76	30,000	12,400	429.0	5.5	S49.11.11		

(2) 農業用水

手取川水系の農業用水は許可水利 4 件があり、かんがい面積は約 8,360ha となっている。許可水利権量は最大で 59.614m³/s であり、このうち 55.950m³/s を白山合口堰堤から、3.664m³/s を手取川第二ダム及び鳥越取水堰より取水している。

手取川下流域では、過去に農業用水の統廃合が行われており、現在は白山合口堰堤より下流の水利はない。

表 5-3 水利権一覧（農業用水）

河川名	件 名	水利使用者名	取水施設	許可年月日	期別取水量 (m ³ /s)		取水量 (m ³ /s)	かんがい 面積 (ha)	備考
手取川 (直轄区間)	七ヶ用水	手取川七ヶ用水 土地改良区	白山合口堰堤	T7. 3. 6	4/13-4/19 4/20-5/3の内7日間 4/20-9/10 9/11-3/19 3/20-4/12	30.00 42.63 30.00 13.91 30.00	42.630	5,077.5ha	大日川ダム補給
	宮竹用水	手取川宮竹用水 土地改良区	白山合口堰堤	T7. 3. 25	4/13-4/19 4/20-5/3の内7日間 4/20-9/10 9/11-4/5 4/6-4/12	10.20 13.32 10.20 4.87 10.20	13.320	2,324.4ha	大日川ダム補給
手取川 (指定区間)	吉原用水	吉原土地改良区	手取川第二ダム	S53. 12. 15	4/21-5/5 5/6-9/10 9/11-4/20	1.804 1.804 0.497	1.804	247.0ha	
大日川	加賀三湖分水	農林水産省	鳥越取水堰	S44. 7. 29	6/1-8/31 9/1-5/31	1.86 1.00	1.860	711.6ha	大日川ダム補給

(3) 上水道用水

上水道用水は、許可水利権として石川県水道（3.48m³/s）の 1 件のみである。

表 5-4 水利権一覧（上水道用水）

河川名	件名	水利使用者名	許可年月日	最大取水量 (m ³ /s)
手取川	石川県水道	石川県	S49. 11. 11	3.480

(4) 雑用水

雑用水としては、許可水利権として消雪用水 2 件（0.11718m³/s）がある。

表 5-5 水利権一覧（雑用水）

河川名	件名	水利使用者	許可年月日	取水量 (m ³ /s)	水利使用の目的 (取水期間)	備考
手取川	白山市消雪用水	白山市	H16. 12. 22	0.03063	消雪用水 (12/1～3/31)	七ヶ用水・宮竹用水に從属
	白山市第二消雪用水	白山市	H27. 8. 17	0.08655	消雪用水 (12/1～3/31)	七ヶ用水に從属

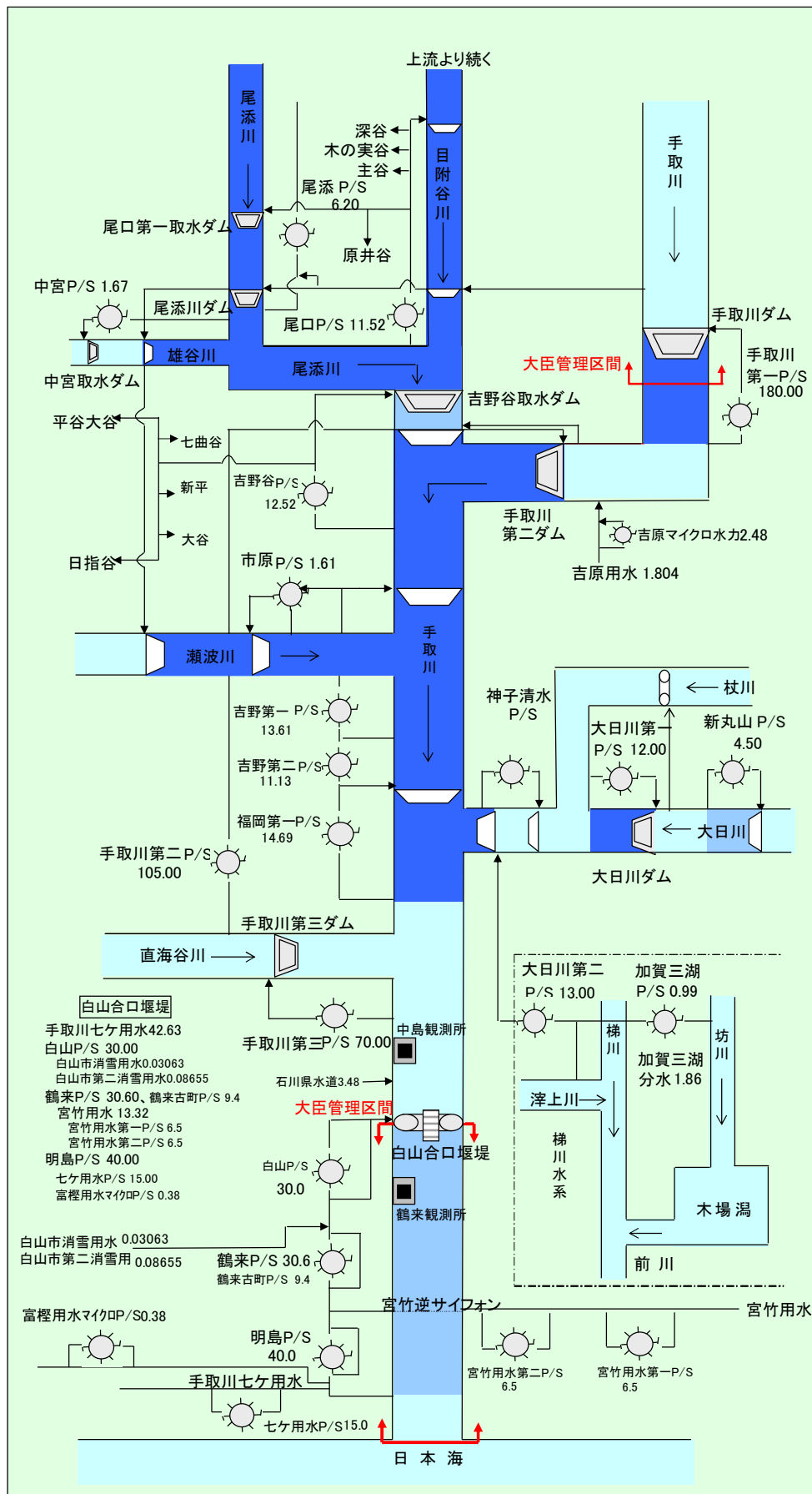


図 5-2 手取川水系水利模式図（下流域）

5.2. 水利用の変遷

(1) かんがい用水

石川県下最大の米産地である手取川扇状地のかんがいは、手取川右岸は富樫、郷、中村、^{ごう なかむら}山島、大慶寺、中島、新砂川の7つの用水が、左岸は宮竹用水がそれぞれ手取川から用水を取り入れていた。

手取川左岸の7つの用水の設置時期は定かではないが、明治35年（1902年）まではそれぞれの用水が手取川に取水施設を設けて取水を行っていた。複数の用水が一つの河川に水源を求めていたため、上流ほど水の権利が強く下流ほど水不足に陥りやすい状況が生じ、各用水間では水争いが絶えなかった。また、各用水の取水施設は本川に斜堤や堅固な堰堤を設けて自己の用水路にできるだけ多くの用水を引き込もうとしたため次第に河床変動が生じ、洪水時には河道に突き出した取水堰の影響もあって乱流を引き起こし、取水施設のみならず付近の護岸や堤防をも破壊する事態に陥った。

こうした事態を打開するため、石川県当局は明治28年（1895年）11月、3ヶ年継続事業として手取川用水取水口合併工事の実施を決定した。しかし、翌明治29年（1896年）の大洪水により工事内容を根本的に見直すこととなり、明治31年（1898年）7月29日起工した。明治35年（1902年）12月、県の示達により、手取川七ヶ用水普通水利組合設立の議が起こり、同36年（1903年）5月10日に竣工し、現在の白山市白山地内に手取川右岸の7つの用水を合併した七ヶ用水合併取水口が完成した。

一方、手取川左岸の宮竹用水は、明治24年（1891年）、水利組合条例により宮竹用水水利組合が組織されたことが記録されており、組合設立以前より手取川に3カ所の取水口を持っていた。組合設立5年後の明治29年（1896年）、大洪水により全ての取水口が損壊したため、翌明治30年（1897年）に1箇所に統合した取水口を新設し、その後明治39年（1906年）から同41年（1908年）にかけて受益地区内水路の改修を行い、宮竹用水は完成した。

しかし、年々増加する受益地に対し用水が不足する状況が続き、昭和7年（1932年）、七ヶ用水と合同で水源調査を行うとともに基本調査を石川県知事に請願した。調査の結果、用水の安定供給のために水源涵養造林と大規模貯水池の建設が計画されることとなったが、昭和9年（1934年）に未曾有の大水害が発生し、七ヶ用水、宮竹用水ともに壊滅的被害を受けた。

この大水害を契機に昭和10年（1935年）より県営事業として始まった水害復旧事業では、発電事業との共同による七ヶ用水の取水方法の改善も行われ、昭和12年（1937年）3月31日に事業が完了した。水害復旧事業の完了後間もなく、昭和12年（1937年）6月に白山発電所が運用を開始し、七ヶ用水の66.74m³/sのうち30m³/sを白山発電所のコンクリート取水堰堤から、残りの36.74m³/sを従来の洗堰から取水することとなった。

更に翌月の昭和12年（1937年）7月、白山発電所下流に鶴来発電所が建設されたが、七ヶ用水の水量だけでは足りず宮竹用水の水量も必要であったため、発電事業者と宮竹用水で協議を行い、宮竹用水も七ヶ用水の取水口から一旦取水し、発電に使用した後サイホンによって手取川を横断させて従来の宮竹用水の幹線水路に還流させることとなった。この工事は発電事業者の負担により、昭和13年（1938年）に着手され同15年（1940

年)に完成した。

昭和 19 年(1944 年)10 月になると戦時食糧増産対策の一環として、当時の農地開発営団により手取川沿岸大規模農業水利事業が着手された。当事業により旧来の洗堰の廃止と取水口の新設、導水路及び幹線水路の改修により施設を近代化し、現在の白山合口堰堤と関連する幹線水路網の原形が完成した。なお、事業途中の昭和 22 年(1947 年)8 月、農地開発営団が廃止され、以降農林省の国営事業となった。

こうして近代化を遂げた七ヶ用水及び宮竹用水であるが、年々増加する受益地に対する用水不足への懸念は消えず、地域農民による一大貯水池建設の強い要望があったこともあり、昭和 25 年(1950 年)4 月、当時の農林省金沢農地事務局計画部において行われた現地調査に始まり、昭和 43 年(1968 年)11 月、大日川ダムの完成により国営手取川の農業水利事業が完了した。

大日川ダムの供用開始により手取川扇状地のかんがいは用水の安定化を果たし、以降深刻な渇水被害が発生することなく今日に至っている。



図 5-3 白山合口堰堤下流の水利用状況



【明治】明治 36 年（1903 年）に洪水・渇水対策、安定した流量確保のため「明治の大改修」とよばれる合口事業を実施。セヶ用水の取水口となる大水門を築く。

【昭和】手取川の豊富な水を利用した水力発電を行うため、北陸電力が昭和 12 年（1937 年）に白山合口堰堤を建設。その際、農業用水取水の安定化のため、取水口を大水門から白山合口堰堤に切替。幹線・支線水路の水漏れ等がひどく改修が必要となったため、昭和 40 年（1965 年）に「昭和の大改修」として水路改修事業を実施。

【平成】水路の老朽化が目立ってきたため水路改修を実施。

図 5-4 農業用水の取水位置の変遷

図の出典：手取川流域の明日をめざして一人々の生活を支える水循環― をもとに赤枠を加筆

(2) 発電・都市用水

手取川水系の上流山間部は、勾配が急でありかつ水量も豊富なため水力発電の好適地が多く、古くから開発されてきた。手取川総合開発事業以前には、明治 41 年（1908 年）に発電を開始した神子清水発電所をはじめ 21 箇所の発電所が稼働しており、総出力は約 14 万 kW であった。当時の発電所の大半は調整能力を持たない流れ込み形式で、かつ渇水量に基づく常時発電所であったため、河川流水の利用率が低い状況であった。

金沢市、小松市をはじめとする中部加賀地域では、昭和 40 年代後半以降、下水道の普及や生活様式の向上による水需要の増大が予測されており、昭和 55 年（1980 年）には既存ダムの活用だけでは水不足に陥るため、手取川に水源を求める必要があった。また、地下水に頼っていた工業用水についても、流通加工基地としての発展を望む加賀地域では、今後の工業生産の増大を見込んでおり、地下水利用の拡大による弊害が懸念されていたため、新たに手取川表流水に水源を求める必要が生じていた。

こうした背景のもと、昭和 46 年（1971 年）4 月、北陸地方建設局（当時）、石川県、北陸電力株式会社、電源開発株式会社の 4 者による共同事業計画が樹立され、昭和 49 年（1974 年）9 月、手取川ダム着工の地元同意を得て同年 11 月、合同起工式を行い本格的工事に着手した。着工から 5 年 4 か月を経て昭和 55 年（1980 年）3 月、手取川ダムが完成し、発電では最大出力 367 千 kW、上水道用水は 1 日最大 440,000m³、工業用水は 1 日最大 50,000m³ の水源確保を実現し、以降深刻な電力不足や用水不足が発生することなく今日に至っている。



図 5-5 手取川ダムからの上水道供給範囲

出典：石川県水道用水供給事業パンフレット（令和 5 年（2023 年）3 月作成）

5.3. 渇水の被害の概要

手取川水系では渇水に関する深刻な被害は報告されていない。全国的に渇水被害が発生した平成6年（1994年）においても、深刻な渇水被害は見られなかった。

表 5-6 手取川の渇水被害状況

項 目	平成6年（1994年）の渇水被害状況	備 考
河 川	中島地点の6月～8月の流量は平年の51%にまで低下したが、手取川ダム、同第二ダム、同第三ダムの運用により、必要最低限の流量を発電運用により放流することとしたため、渇水による大きな障害はなかったとされている。この時、手取川ダムの貯水量は有効貯水量（利水分17,000万m ³ ）に対し、9月初旬には4,200万m ³ にまで低下し、この時期では昭和55年（1980年）以来最低の貯水位となった	「平成6年渇水の記録」（建設省北陸地方建設局平成7年（1995年）3月）
七ヶ用水	平成6年（1994年）の渇水時においても、農作物の被害は殆どなかった。昼間に節水を行うことで対応し、番水（渇水時に、かんがい用水をいくつかの水路で順番に利用すること）を行う必要はなかった。手取川ダム完成後は、番水を実施したことは一度もない。	七ヶ用水土地改良区ヒアリング
地下水位	平成6年（1994年）の渇水時には、例年と比較して地下水位が低下した。但し、それによる大きな被害はなく、手取川下流市町村で地下水のポンプ汲み上げに多少の障害がでる程度であった。	石川県環境部環境対策課ヒアリング

5. 4. 地下水の利用状況

手取川扇状地の地層は良好な帯水層を形成しており、古くから地下水利用が盛んである。当該地域の地下水は自噴する地域も多く、特に白山市美川町周辺は「白山美川伏流水群」として、環境省が指定する名水百選にも指定されている。

地下水の利用状況は図 5-7 に示すように、生活用水、工業用水、農業用水を始め、冬期は消雪用水にも利用されている。関係市町における地下水利用量は除々に減少傾向にあるが、近年は年間 8 千万 m^3 （一日平均で約 22 万 m^3 ＝約 $2.54\text{m}^3/\text{s}$ ）となっている。

なお、平成 27 年（2015 年）は地下水利用量が減少している。これは手取川上流の中ノ川における斜面崩壊によって高濃度の濁水が発生し、手取川や扇状地一体の水田に流れ込み、扇状地における涵養量が減少したことが地下水位低下の一因と考えられ、一時的に地下水取水障害が発生したことによるものである。近年は取水障害等は発生していない。



図 5-6 白山美川伏流水群の位置と主な湧水

位置図出典：環境省名水百選ホームページ

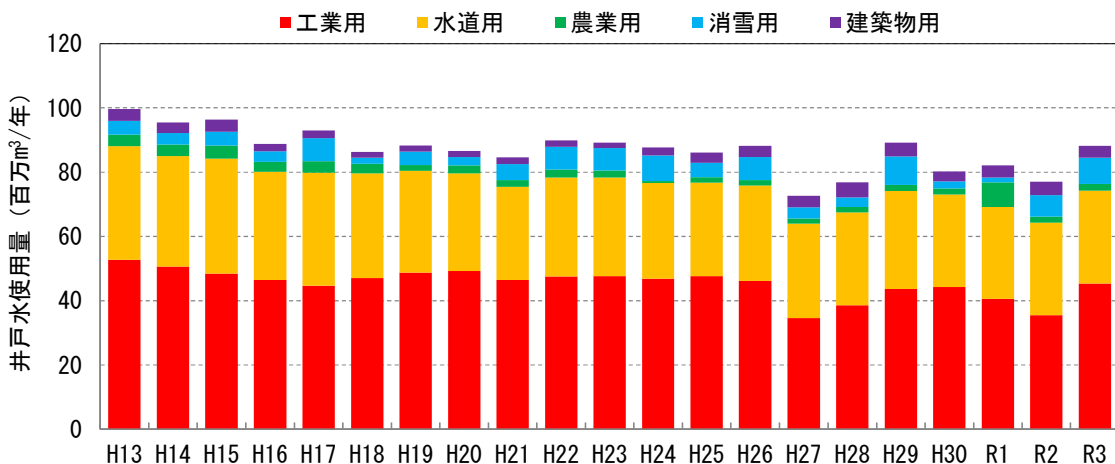


図 5-7 関係市町（白山市、能美市、野々市市、川北町）の地下水利用実績

データ出典：石川県地下水保全対策調査報告書

6. 河川の流況と水質

6.1. 河川流況

中島地点における昭和 43 年（1968 年）から令和 3 年（2021 年）までの 54 年間（欠測 3 ヶ年を除く 51 ヶ年）における平均低水流量は $39.15\text{m}^3/\text{s}$ 、平均濁水流量は $21.41\text{m}^3/\text{s}$ である。平成 24 年（2012 年）から令和 3 年（2021 年）までの至近 10 ヶ年の最小濁水流量は $23.97\text{m}^3/\text{s}$ である。

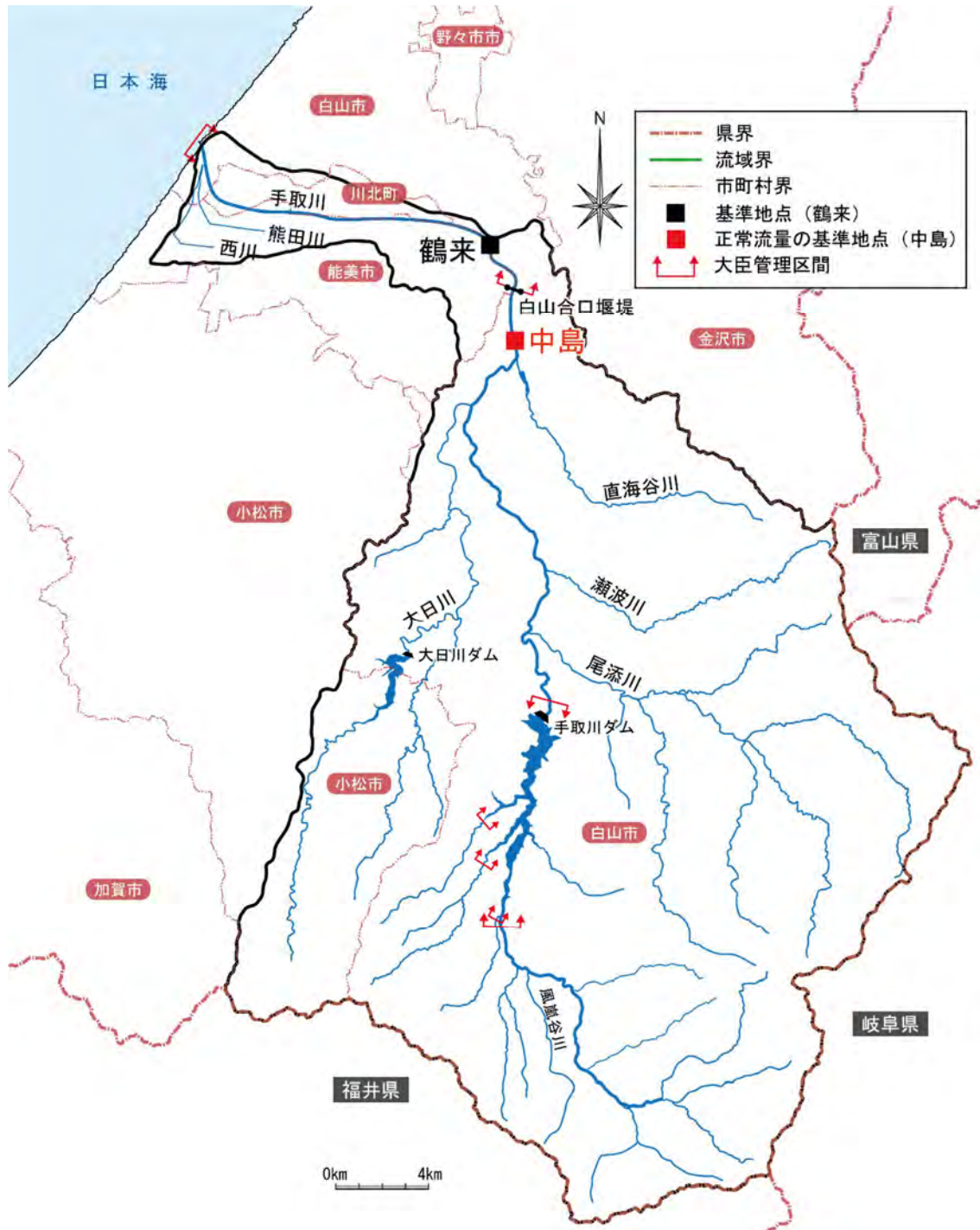


図 6-1 中島地点位置図

表 6-1 中島地点河川流況表

年		流況(m ³ /s)					備考
		豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	
1968	S43	87.77	50.64	35.39	21.74	14.29	
1969	S44	79.78	42.04	26.78	3.17	2.16	
1970	S45	67.40	40.74	28.49	23.89	17.55	
1971	S46	83.95	49.50	28.36	15.80	13.76	
1972	S47	67.06	42.87	31.00	16.16	9.87	
1973	S48	58.35	40.00	27.61	14.68	9.35	
1974	S49	95.02	47.99	31.10	18.46	13.89	
1975	S50	80.05	46.38	31.01	22.45	12.13	
1976	S51	83.76	54.38	36.99	20.74	15.68	
1977	S52	69.44	38.44	22.82	12.43	9.98	
1978	S53	79.26	42.59	27.65	15.42	10.28	
1979	S54	72.66	47.61	35.95	21.26	14.52	
1980	S55	97.02	66.40	38.23	16.81	13.57	
1981	S56	163.52	45.29	27.39	11.04	4.07	
1982	S57	90.76	44.71	27.45	15.34	8.42	
1983	S58	95.02	64.11	39.24	19.34	9.06	
1984	S59	95.22	35.39	19.23	11.78	4.66	
1985	S60	104.59	68.14	41.65	18.07	8.78	
1986	S61	94.04	45.95	26.93	17.33	10.41	
1987	S62	72.61	46.72	32.43	15.94	3.66	
1988	S63	90.92	63.83	46.54	27.17	10.39	
1989	H1	95.57	68.75	50.89	23.43	10.29	
1990	H2	97.23	68.79	43.14	19.82	6.09	
1991	H3	108.03	76.48	43.17	18.02	11.39	
1992	H4	75.28	53.09	36.40	8.71	8.64	
1993	H5	107.37	87.70	56.65	15.00	7.78	
1994	H6	72.53	47.90	26.04	10.96	4.68	
1995	H7	111.96	66.18	45.89	20.02	9.68	
1996	H8	114.33	64.59	45.06	22.04	10.55	
1997	H9	104.72	62.69	43.23	22.97	22.50	
1998	H10	102.82	61.87	47.13	33.31	28.18	
1999	H11	-	-	-	-	-	
2000	H12	-	-	-	-	-	
2001	H13	-	-	-	-	-	
2002	H14	97.26	61.22	43.83	21.09	15.42	
2003	H15	94.88	72.27	37.72	25.73	-	
2004	H16	100.28	67.43	47.64	24.31	17.56	
2005	H17	85.43	56.92	36.20	25.75	20.72	
2006	H18	97.69	59.24	39.98	26.52	20.28	
2007	H19	74.47	51.53	41.37	28.02	22.53	
2008	H20	73.92	50.16	34.90	25.65	-	
2009	H21	80.98	55.81	38.52	28.19	24.15	
2010	H22	101.63	70.94	51.37	30.91	26.49	
2011	H23	93.06	60.20	50.09	28.12	24.12	
2012	H24	90.95	55.79	41.88	23.97	20.01	
2013	H25	104.17	77.83	53.46	29.58	25.00	
2014	H26	86.81	59.63	48.27	27.41	25.07	
2015	H27	92.28	63.88	50.13	27.31	23.11	
2016	H28	80.97	50.93	43.07	29.24	22.66	
2017	H29	104.17	68.27	51.84	27.21	20.99	
2018	H30	133.59	65.32	48.12	26.13	23.03	
2019	H31	82.09	53.66	47.82	28.49	23.87	
2020	R2	85.46	59.70	38.50	28.19	9.92	
2021	R3	107.46	75.92	51.86	26.61	13.05	
全年	最大	163.52	87.70	56.65	33.31	28.18	
	1/10相当	72.61	42.59	27.39	12.43	6.09	
	最小	58.35	35.39	19.23	3.17	2.16	
	平均	91.87	57.22	39.15	21.41	14.58	
H9以降 至近25年	最大	133.59	77.83	53.46	33.31	28.18	
	1/10相当	80.97	51.53	37.72	23.97	15.42	
	最小	73.92	50.16	34.90	21.09	9.92	
	平均	94.32	61.87	44.86	27.03	21.43	

6.2. 河川水質

(1) 環境基準及び類型指定状況

手取川水系は、手取川本川で3区分、支川大日川と尾添川で各2区分の計7区分の公共用水域が設定されており、水域毎に1箇所の環境基準点が設定されている。公共用水域には水質汚濁に係る環境基準として、人の健康の保護及び生活環境の保全に関する基準が設けられている。生活環境の保全に関する基準については、公共用水域に対して水域類型が指定されており、水域類型ごとに環境基準が設定されている。

河川水質の一般的指標は、生活環境の保全に関する環境基準のうち生物化学的酸素要求量（BOD）が用いられ、基準値はB類型に指定されている手取川下流では3.0mg/l、A類型に指定されている手取川中流、大日川下流及び尾添川下流では2.0mg/l、AA類型に指定されている手取川上流、大日川上流及び尾添川上流では1.0mg/lとなっている。

表 6-2 公共用水域の類型指定状況及び環境基準点

公共用水域名 (水域の範囲)	類型	達成 期間※	環境基準点	指定年月日
手取川下流 (手取川橋から河口まで)	B	イ	美川大橋	昭和 50 年 (1975 年) 3 月 28 日
手取川中流 (風嵐谷川合流地点から手取川橋まで)	A	イ	白山合口堰堤、 辰口橋	〃
手取川上流 (風嵐谷川合流地点から上流)	AA	イ	風嵐堰堤	〃
大日川下流 (雁沢橋下流から手取川本川合流点まで)	A	イ	下野大橋	〃
大日川上流 (雁沢橋から上流)	AA	イ	丸山大橋	〃
尾添川下流 (原井谷川合流地点から手取川本川合流点まで)	A	イ	濁澄橋	〃
尾添川上流 (原井谷川合流地点から上流)	AA	イ	三ツ俣堰堤	〃

※達成期間 イ：直ちに達成

出典：水質汚濁に係る環境基準及び類型指定の状況のしおり（平成 31 年（2019 年）3 月石川県）

(2) 手取川水系の水質の現状

手取川水系の河川水質は、大日川下流を除く地点で AA 類型相当の水質を保持している。大日川下流においても当該類型の環境基準を大幅に下回っており、水系全体として非常に清浄な水質となっている。

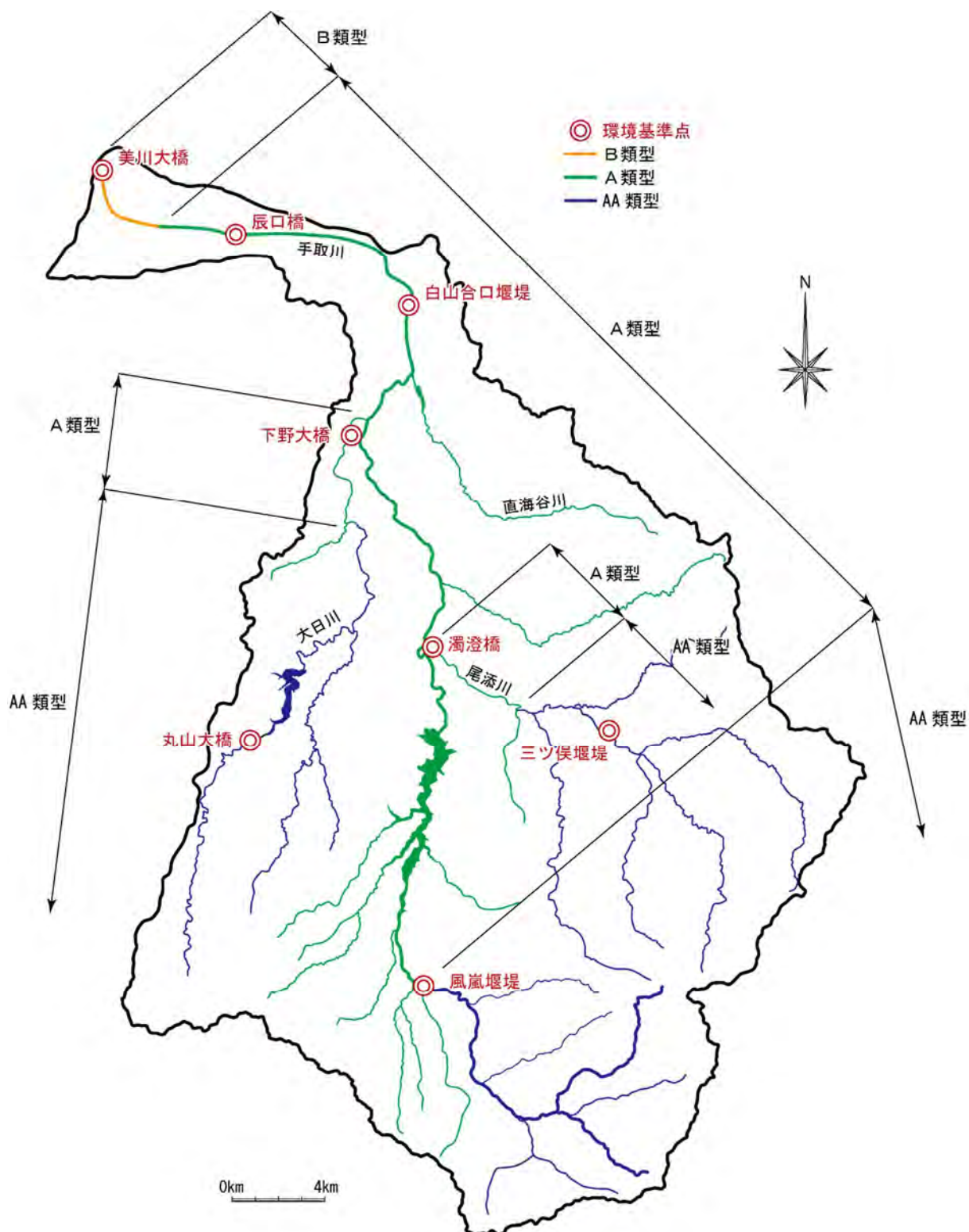


図 6-2 公共用水域（水域類型指定）及び環境基準点位置図

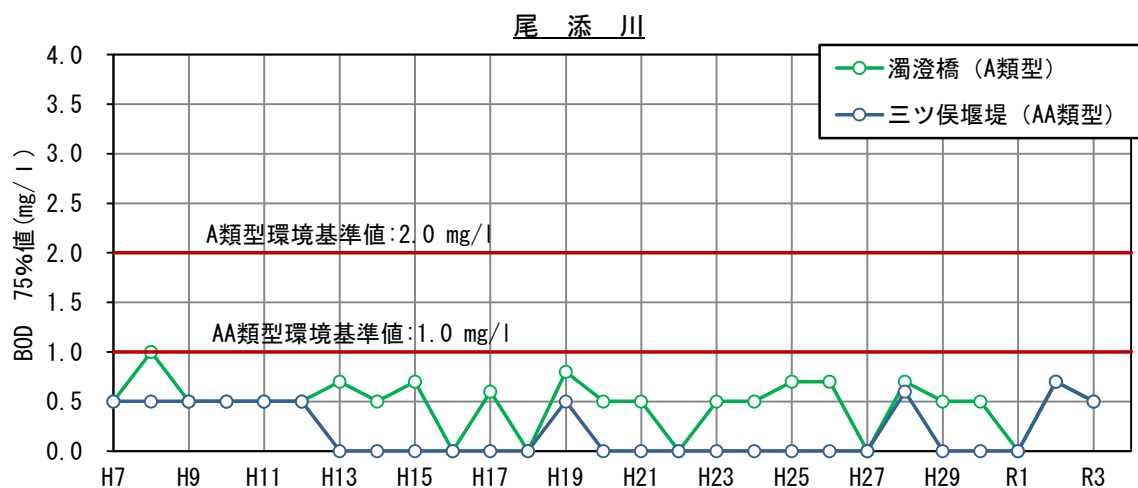
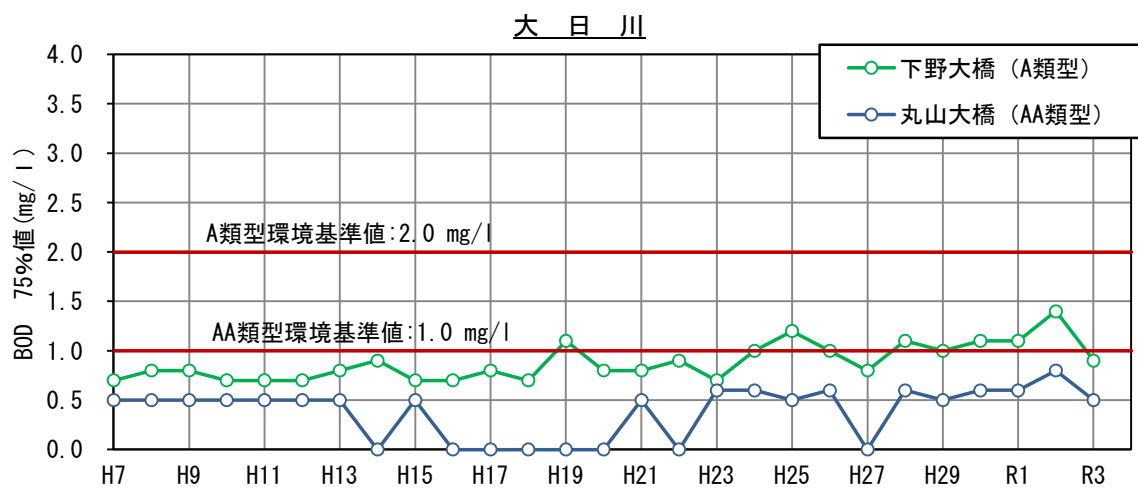
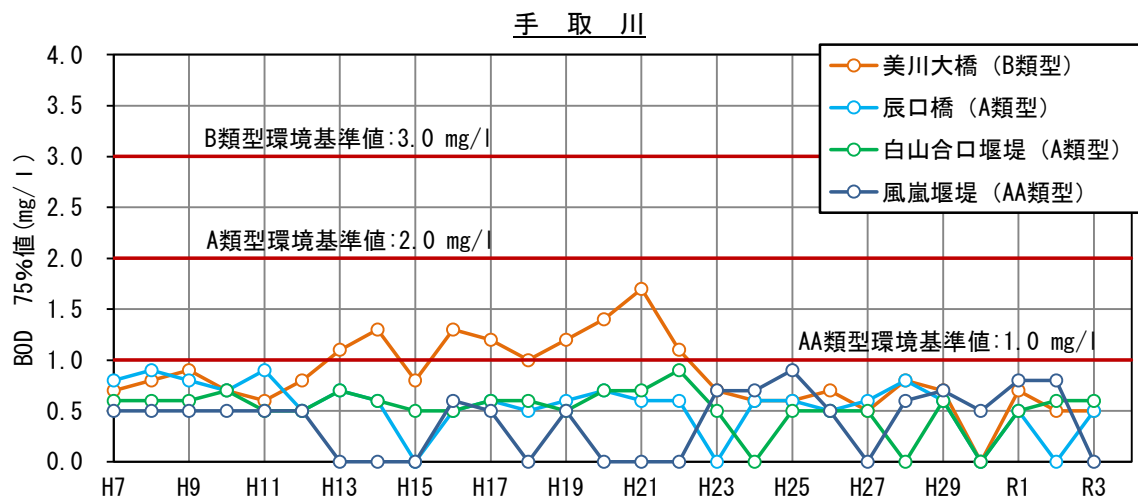


図 6-3 手取川水系の水質 (BOD75%値) の経年変化

(プロット値 0 は観測簿表記「<0.5 (検出されず)」を表す)

7. 河川空間の利用状況

7.1. 河川の利用状況

手取川における平成 31 年度（2019 年度）河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）によれば、利用形態別の利用状況は「散策等」が 72%と最も多く、次いで「スポーツ」の 17%、「釣り」の 7%、「水遊び」の 4%であった。「散策等」の利用者が多い区間は十八河原公園が位置する右岸 14k～15k 付近であり、「スポーツ」の利用者が多い区間は川北町コミュニティ&スポーツ公園が位置する右岸 6k～8k であった。「釣り」の利用に関しては、手取川の特徴として春季から秋季にかけて利用者がみられることで、これは、手取川は夏季のアユ釣りだけでなく、春季はサクラマス、秋季はサケ釣りが楽しめるためである。

利用場所別の利用状況は、「高水敷」が 49%と最も多く、次いで「堤防」の 40%、「水際」の 7%、「水面」の 4%であった。

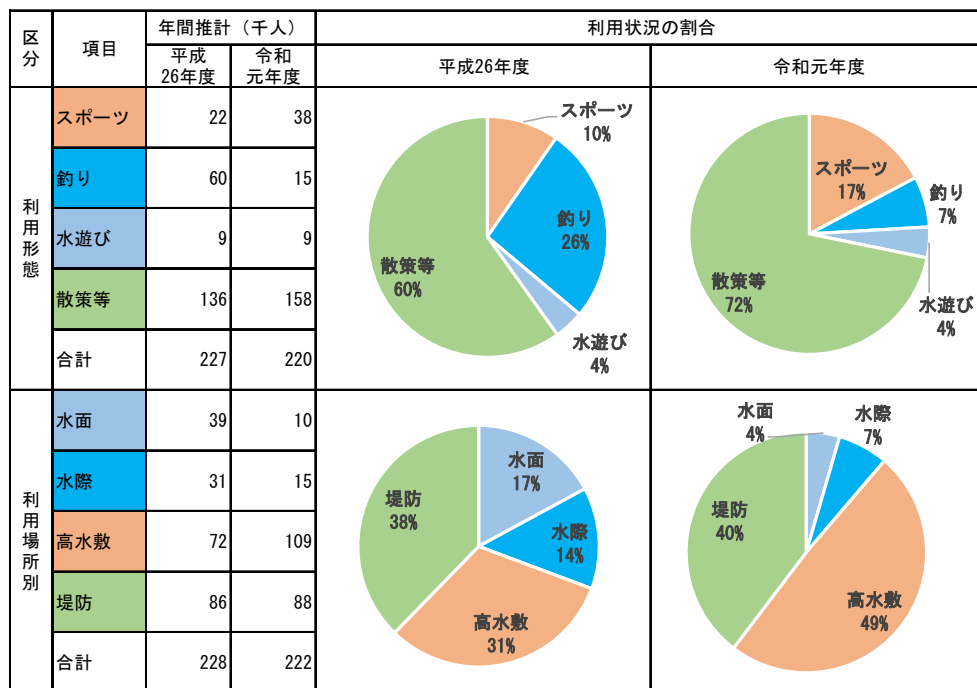


図 7-1 利用者数（年間推計）

出典：平成 31 年（2019 年）度河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）



図 7-2 利用状況（左：散策、中：スポーツ、右：釣り）

出典：平成 31 年（2019 年）度河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）

7.2. 河川敷の利用状況

手取川は扇状地区間において河幅が 300m～400m 程度と広がっているが、急流河川で滯筋が河道内を大きく蛇行しているため高水敷を形成しているところは少ない。しかしながら、清浄な水質と霊峰白山を遠景に望む立地の良さから、公園や体験学習の場として河川敷の整備が図られている。

表 7-1 公園等の占用状況

名称	占用者	占用目的	位置
美し河原園地	石川県	多目的公園	美川大橋左岸
手取川簡易グラウンド	石川県	簡易グラウンド	辰口橋下流右岸
十八河原公園	白山市	自由広場	天狗橋上流右岸
手取公園（右岸園地）	石川県	運動公園	川北能美大橋下流右岸
コミュニティ&スポーツ公園 （水辺の楽校中央拠点）	川北町	緑地公園	辰口橋下流右岸
粟生水辺公園	能美市	公園	手取川橋左岸
スポーツ公園	能美市	ラジコン広場	川北大橋上流左岸
スポーツ公園	能美市	ラジコン広場	手取川橋下流左岸
スポーツ公園	能美市	ラジコン広場	川北大橋下流左岸
自然観察公園 （水辺の楽校東部拠点）	川北町	緑地公園	川北大橋上流右岸
手取川水辺プラザ	能美市	緑地公園	辰口橋上流左岸
体験学習公園 （水辺の楽校西部拠点）	川北町	体験学習公園	手取川大橋下流右岸

令和 5 年（2023 年）時点

表 7-2 高水敷の利用状況（令和 5 年（2023 年）3 月 31 日時点）[単位：m²]

利用目的	国有地		民有地		合計	
	件数	面積	件数	面積	件数	面積
公園・緑地	8	240,831	0	0	8	240,831
運動場	1	44,695	0	0	1	44,695
その他	3	17,181	0	0	3	17,181
合 計	12	302,707	0	0	12	302,707



図 7-3 高水敷利用状況（コミュニティ&スポーツ公園）

出典：川北町

8. 河道特性

8.1. 河道の特性

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日本海に注ぐ、幹川流路延長 72km の河川である。全国の急流河川と比較しても、手取川は日本有数の急流河川といえる。大臣管理区間における河床勾配も $1/410 \sim 1/135$ であり、河口まで急流のまま洪水が流下する特性がある。

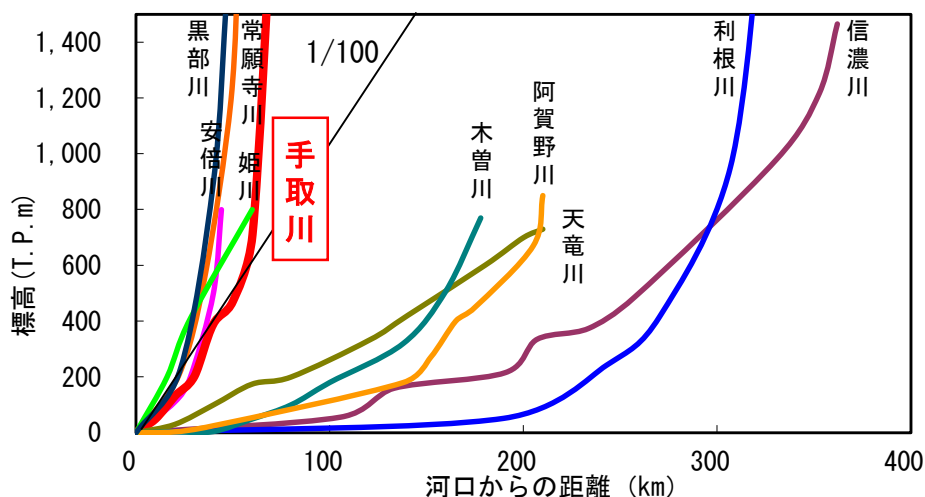


図 8-1 手取川全体の縦断勾配の比較

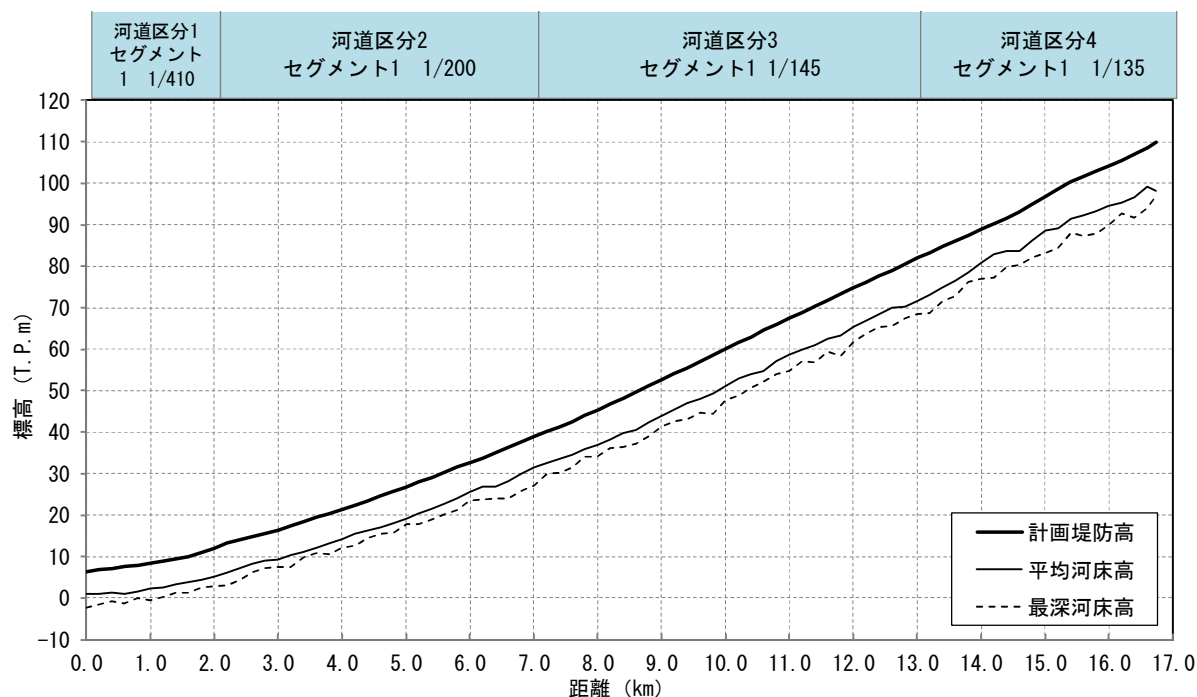


図 8-2 手取川（大臣管理区間）の縦断図

(1) 手取川上流域

上流域は、手取川ダムから上流部にあたり、最上流部は中部日本を縦断する山岳地帯の西縁加賀、美濃^{みの}山地の端にあたり白山を中心とした急峻な地形となっている。また、山地崩壊が著しいため、その対策として数多くの砂防堰堤が設置されている。

河床勾配は約 1/20 と急勾配となり、山地崩壊地形であるため、河床材料は堆積土砂や岩・礫となっている。

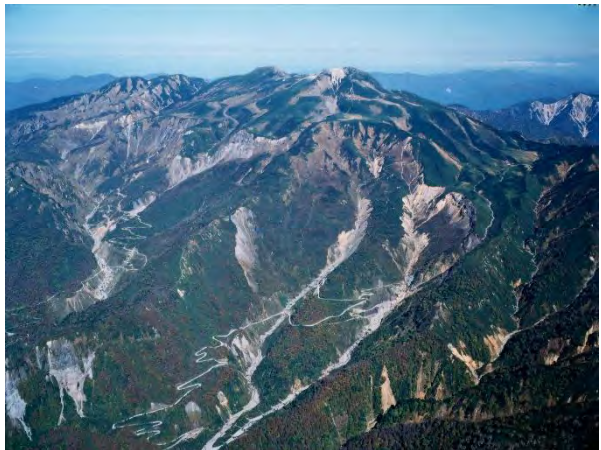


図 8-3 上流域（別当谷、^{べっとうだに}甚之助谷）

(2) 手取川中流域

中流域は、手取川ダムから白山合口堰堤までの区間にあたり、河口から 23k～31k 付近までは河岸段丘が発達している。また、峡谷状となっているため川幅は狭い。河床勾配は約 1/80 であり、淵が発達しており、河床材料は岩・礫が主体となっている。



図 8-4 中流域（白山合口堰堤付近）

(3) 手取川下流域

下流域は、河口から 16.7k の白山合口堰堤までの大臣管理区間にあたり、典型的な扇状地を形成し、河口部には加賀平野が広がっている。この区間の川幅は最大 500m 前後に達する。

河床勾配は約 1/410～約 1/135 であり、瀬や淵が発達し、河床材料は礫が主となっている。また、河口部では礫に混じり、砂も見られる。



図 8-5 辰口橋付近
(距離標 6.0k 地点から上流を望む)

8.2. 土砂・河床変動の状況

(1) 河床変化

手取川は天井川の解消を目的に、昭和9年（1934年）～同38年（1963年）頃にかけて河道掘削を、昭和39年（1964年）～同60年（1985年）頃にかけて砂利採取を行っている。昭和60年（1985年）頃以降は砂利採取規制が開始（平成3（1991年）に全面禁止）されたものの、河口から5kより上流では、河床高の緩やかな低下傾向が続いている。一方、河口～3kまでの区間は河床高が上昇している。

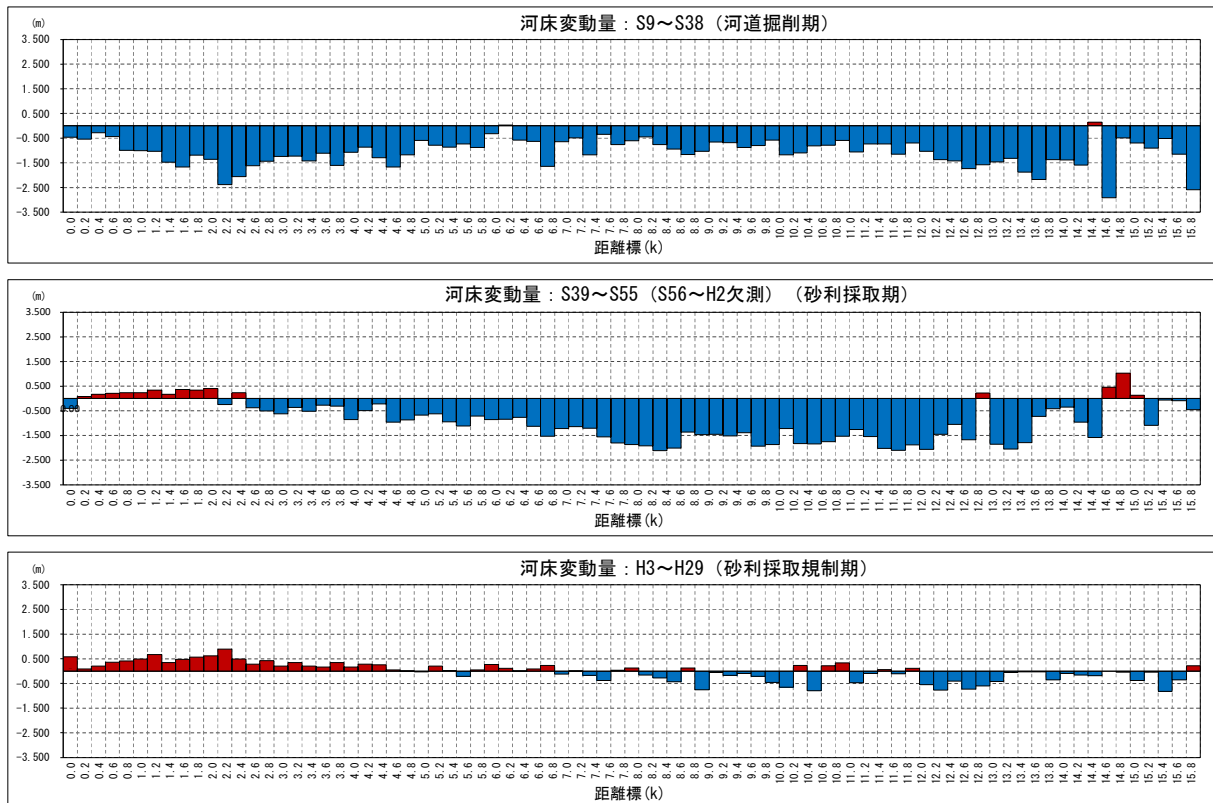


図 8-6 手取川の期間別河床変動量

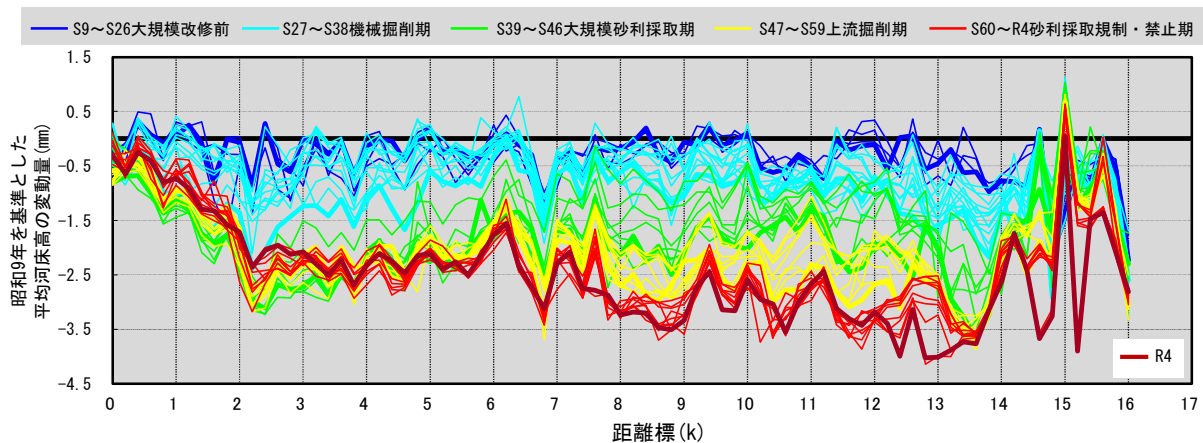


図 8-7 手取川の期間別河床変動量

(2) 横断的变化

手取川下流部の河口付近は、砂が溜まりやすく、近年でも若干堆積傾向にあり、流下能力不足となっている。

昭和 20 年代には砂州は裸地状態であり、土砂が動きやすい状況であった。昭和 40～50 年代にかけて砂州上の植生・樹木の繁茂が進行し、現在の河道は土砂が動きにくい状況となっている。また、これに伴い、低水路や滞筋部が固定化し、河岸部に流れが集中する箇所が生じるため、河岸部の侵食等も生じやすい状況となっている。

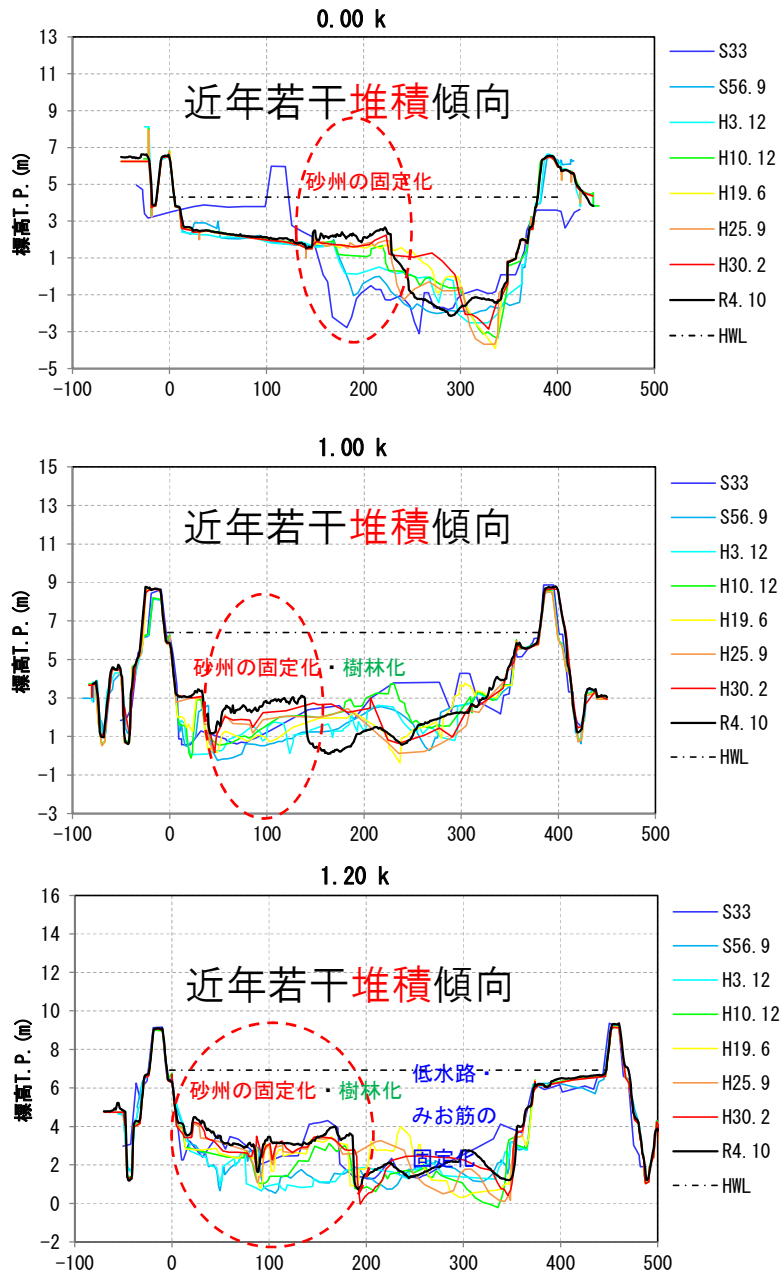


図 8-8 手取川下流部河口付近の横断形状の変化

(3) 手取川ダムの堆砂状況

手取川ダムは、上流に荒廃した牛首川流域を抱え、洪水とともにその土砂の大半を捕捉することから、計画の堆砂速度より早い速度で堆砂が進行していたが、近年の堆砂量は計画堆砂量程度に落ち着いている。

手取川ダム上流の主な地質は礫岩・砂岩で、手取川ダムの堆砂土の粒径は細かく、砂が大半を占めている。手取川ダム貯水池末端では、堆積した土砂が水位低下時に舞い上がって周辺の集落に飛散する飛砂への対応が課題となっているため、堆砂抑制と飛砂対策の目的から、貯水池上流部にある百合谷堰堤^{びやっこだに}において、ほぼ毎年、堆砂掘削を行っている（年平均 2,000m³/年程度）。

なお、ダム掘削土砂の有効活用として、掘削土砂を石川海岸への養浜に利用することを検討（一部は試験的に養浜材として活用）しているが、粒径等の課題もあるため、引き続き検討を実施する。

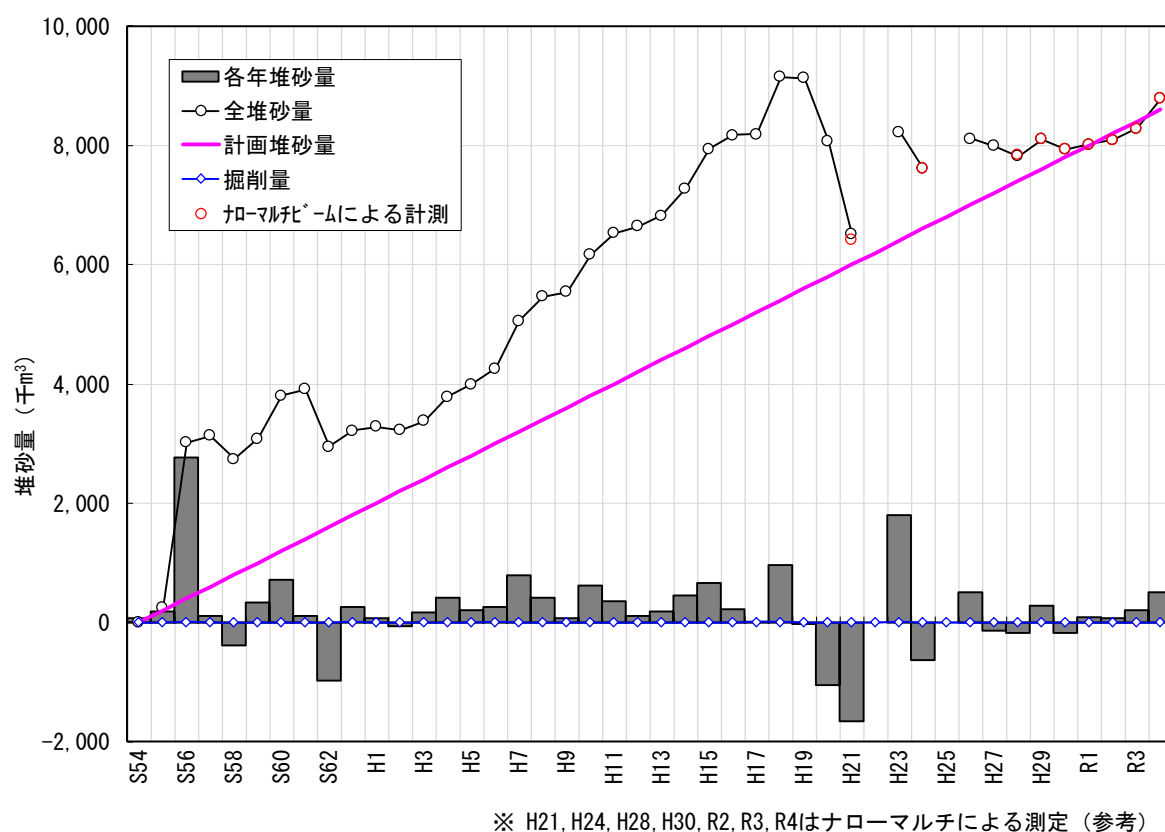


図 8-9 手取川ダムの堆砂状況

(4) 河口部の状況

手取川河口部の河道内の土砂について、導流堤整備（昭和 49 年（1974 年）～昭和 58 年（1983 年））以後は再堆積・フラッシュを繰り返しており、近年においては、令和 4 年（2022 年）8 月の出水により土砂がフラッシュされている状況が確認できる。

手取川河口部は毎年の冬期波浪により、河口部に土砂が堆積し、河口右岸側に隣接する美川漁港から出港する漁船の航路確保のための掘削を漁港管理者である白山市が実施している。また、国土交通省では毎年調査を実施したうえで対応する必要がある場合は、流下断面確保のための維持掘削を 3 月末頃に実施している。



図 8-10 河口部の経年変化

9.1. 管理区間

上流部は河口から約 34km の^{きなめりしん}白山市木滑新地先で手取川流域と尾添川流域に大別され、これら 444km²が直轄砂防区域となっている。



9.2. 河川管理施設

手取川における計画断面堤防の割合は約 76.2%となっている。

また、堤防、護岸を除く主な河川管理施設は、ダム 1 箇所（手取川ダム）、排水機場 1 箇所、樋門樋管 4 箇所、水門 1 箇所の計 7 箇所ある。これらの河川管理施設の状況を把握し、適正な処置を講じるため、河川を常によく巡視するとともに、利水者や沿川自治体と合同で洪水期前や臨時、定期的な点検を行っている。

表 9-1 大臣管理区間堤防整備状況（令和 5 年（2023 年）3 月現在）

大臣管理 区間延長	施行令 2 条 8 号 指定区間	堤防延長 (km)					
		計画断面 堤 防	暫 定 H.W.L.以上	暫 々 定 H.W.L.以下	未 施 工 区 間	不 必 要 区 間	合 計
17.3	0.0	30.3	7.3	0.0	0.1	2.2	39.8
比率 (%) ※		76.2	18.2	0.0	0.1	5.5	100.0

※比率は堤防不要区間を含めた値
令和 5 年（2023 年）3 月時点

表 9-2 大臣管理区間の主要な河川管理施設整備状況

堰	床止め	排水機場	樋門樋管	陸閘門	水門	合計
0	0	1	4	0	1	6

令和 5 年（2023 年）3 月時点



図 9-2 手取川ダム（左）と美川水門（右）

表 9-3 排水樋管等施設一覧（大臣管理区間）

No.	河川名	施設名	管理施設	位置 (kp + m)
1	手取川	美川水門	○	右岸 0.0－130
2	手取川	安産川排水機場	○	右岸 0.0－ 50
3	手取川	安産川樋管	○	右岸 0.0－ 10
4	手取川	美川樋管	○	右岸 0.0+120
5	手取川	湊樋管		左岸 0.6+ 60
6	手取川	栗生樋管		左岸 4.2+175
7	手取川	山田第二樋管		左岸 8.2+ 65
8	手取川	三ツ口樋管		左岸 9.8+ 50
9	手取川	宮竹暗渠		左岸 11.0+155
10	手取川	明島樋管		右岸 12.2+ 15
11	手取川	排砂樋管（宮竹用水）		左岸 13.4+ 80
12	手取川	宮竹用水逆サイホン		右岸 13.6+195
13	手取川	七ヶ用水余水吐樋管		右岸 13.8+100
14	手取川	鶴来第二樋管	○	右岸 14.2+135
15	手取川	鶴来第一樋管	○	右岸 14.4+120
16	手取川	和佐谷樋門		左岸 15.2 付近

9.3. 河川情報管理の状況

手取川では、流域内に雨量観測所 10 箇所、水位観測所 6 箇所を設置し、テレメータ等により迅速に情報収集を行うとともに、これらのデータを用いて河川の水位予測等を行い、水防活動に活用している。また、光ケーブル網により接続された 38 箇所の遠隔監視カメラを用いた管理も行い、迅速な水防活動の一助となっている。

現在、これらの情報は、広く各行政機関の防災担当者へ提供すると同時に、川の防災情報ホームページ等でリアルタイムの情報を一般公開している。

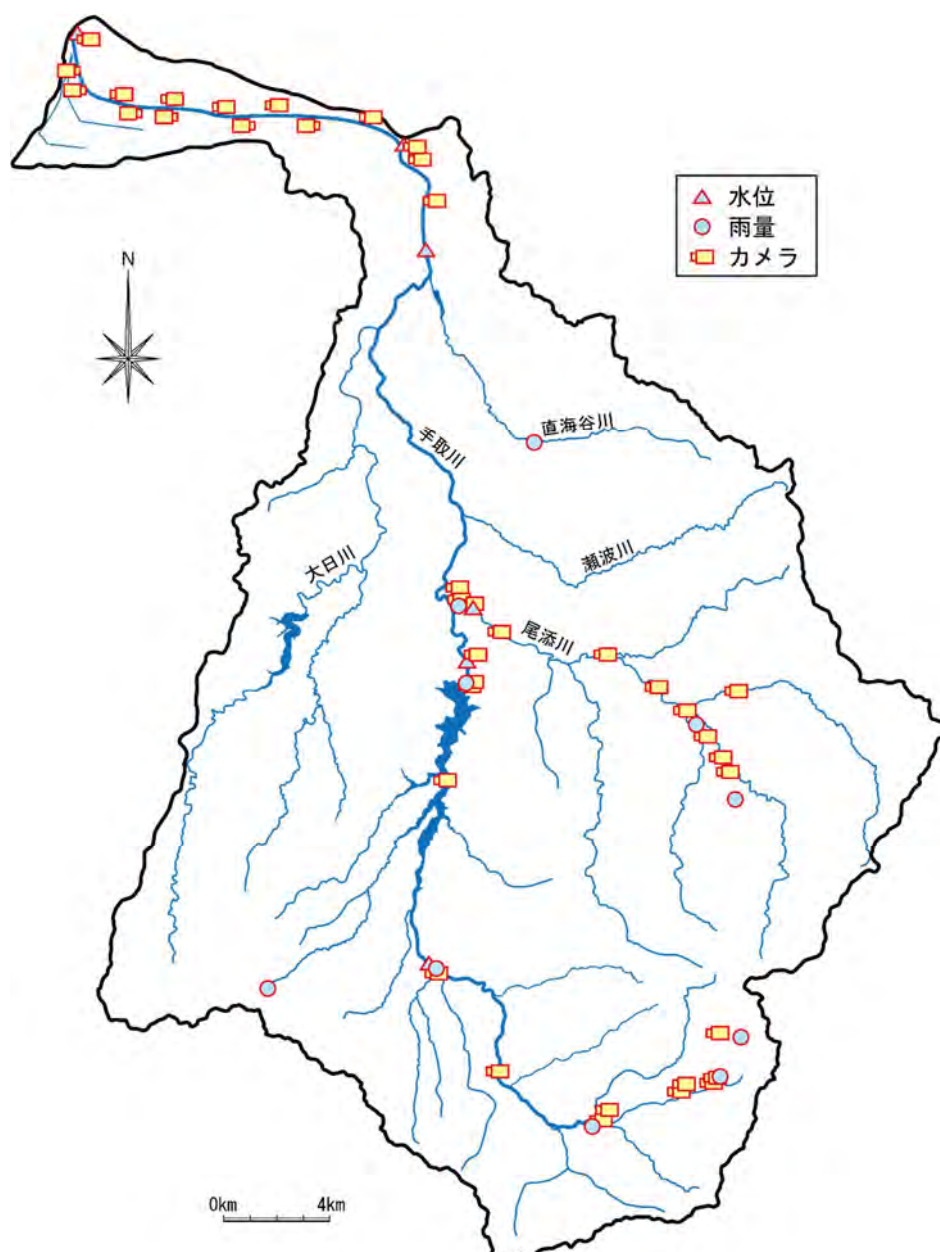


図 9-3 手取川水系水文観測施設・遠隔監視カメラ位置図（令和 5 年（2023 年）5 月時点）

9.4. 水防体制

手取川本川において、洪水による災害が起こりうる可能性があると考えられたときには、水防警報を発令し、水防団や関係市町と協力して洪水被害の軽減に努めるよう体制を組んでいる。

また、手取川は、平成4年（1992年）に洪水予報河川に指定されており、金沢地方気象台と共同で洪水予報・警報の発表を行い、周辺住民への適切な情報提供を実施している。

表 9-4 手取川水防対象観測所

水防対象観測所：鶴来観測所〔白山市鶴来大国町〕				
堤防高	水防団待機水位	氾濫注意水位	避難判断水位	氾濫危険水位
10.14m	0.90m	1.40m	2.30m	3.00m

9. 5. 危機管理への取り組み

(1) 手取川・梯川大規模氾濫に関する減災対策協議会

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害を踏まえ、施設では守り切れない大洪水による氾濫が発生することを前提として、地域全体でこれに備える「水防災意識社会」の再構築が求められている。このため、国・県・市町等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進することを目的として、平成 27 年（2015 年）12 月に国土交通省で策定された「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、平成 28 年（2016 年）5 月 9 日に「手取川・梯川大規模氾濫に関する減災対策協議会」が設置された。

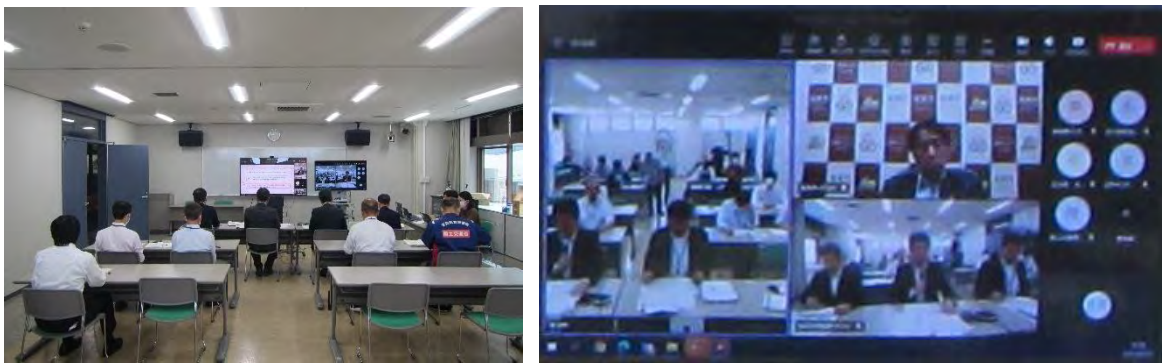


図 9-4 開催状況（令和 5 年（2023 年）度第 1 回協議会）

(2) 手取川・梯川水系流域治水協議会

令和元年（2019 年）東日本台風をはじめとした近年の激甚な水害や、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、手取川・梯川流域において、あらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる「流域治水」を計画的に推進するため、令和 2 年（2020 年）9 月 14 日「手取川・梯川水系流域治水協議会」が設立され、手取川水系流域治水プロジェクトを推進している。



図 9-5 開催状況（令和 4 年（2022 年）度第 3 回協議会）

(3) 水防関係団体との連携

本格的な台風期に備えるための水防技術の研鑽と継承を目的として、国・県・市町が連携して総合水防演習を行っている。なお、参加者として、国や石川県、関係市町その他、金沢市、津幡町、志賀町、輪島市、石川県建設コンサルタント協会、消防団等が参加している。

水防工法演習として、月の輪工やシート張り工、積み土のう工など実践的な水防工法の実施を行うとともに、大規模水害を想定した関係機関が一体となったタイムラインに基づく実践的訓練を行っている。



図 9-6 水防工法演習の実施状況

(4) 洪水等に対する危機管理への取組

1) 洪水浸水想定区域図

平成 13 年（2001 年）7 月に水防法が一部改正されたことにより、洪水予報河川について浸水想定区域を指定・公表することとなったため、手取川水系では平成 14 年（2002 年）8 月 30 日付で手取川本川における浸水想定区域の公表を行っている。

また、平成 27 年（2015 年）の水防法改正を踏まえ、想定最大規模の洪水浸水想定区域のほか、家屋倒壊等氾濫想定区域を公表している。これらの洪水浸水想定区域等は、浸水区域に含まれる市町に提供され、ハザードマップが作成・公表されている。

手取川水系手取川 洪水浸水想定区域図
(想定最大規模)

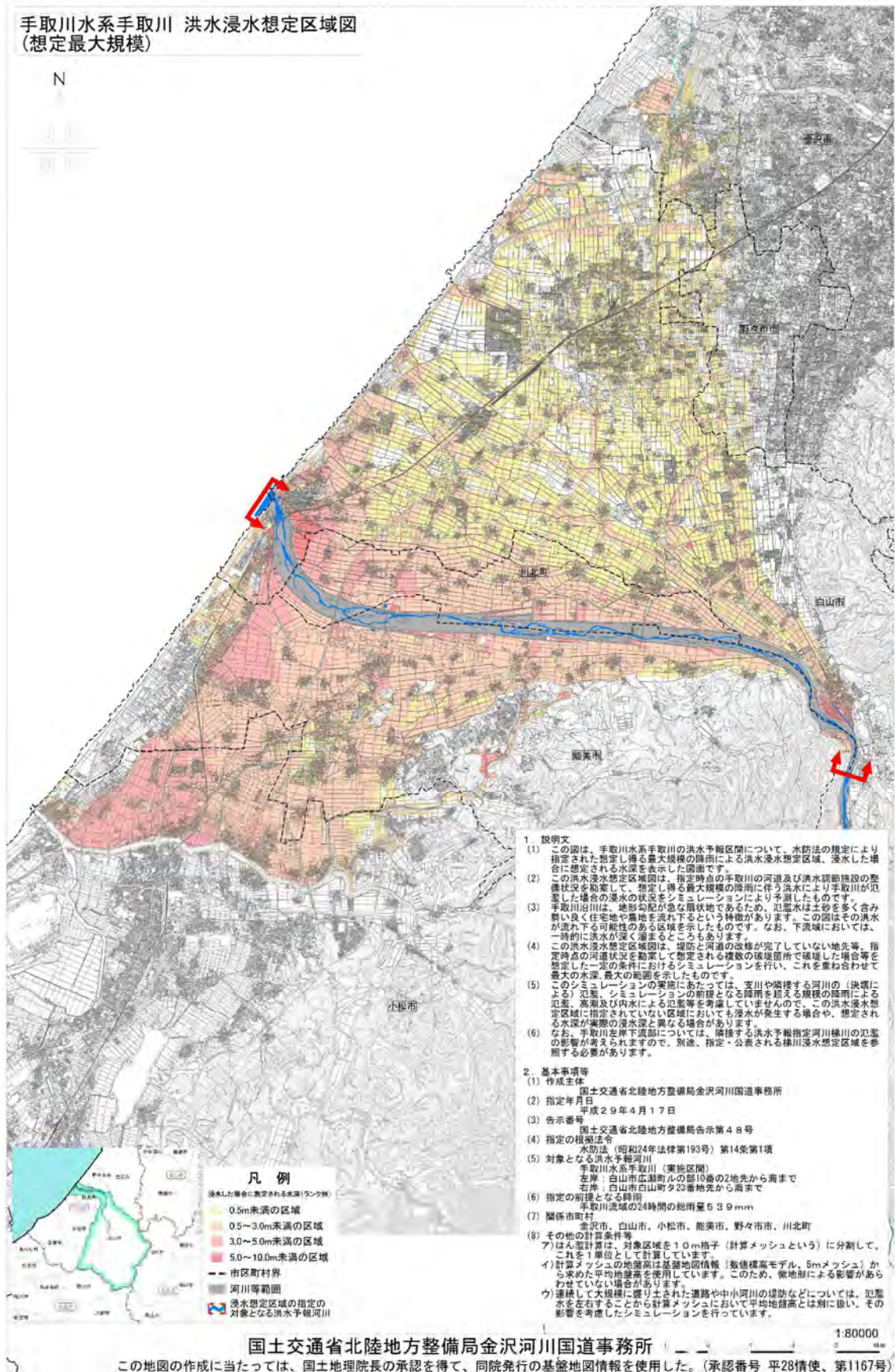
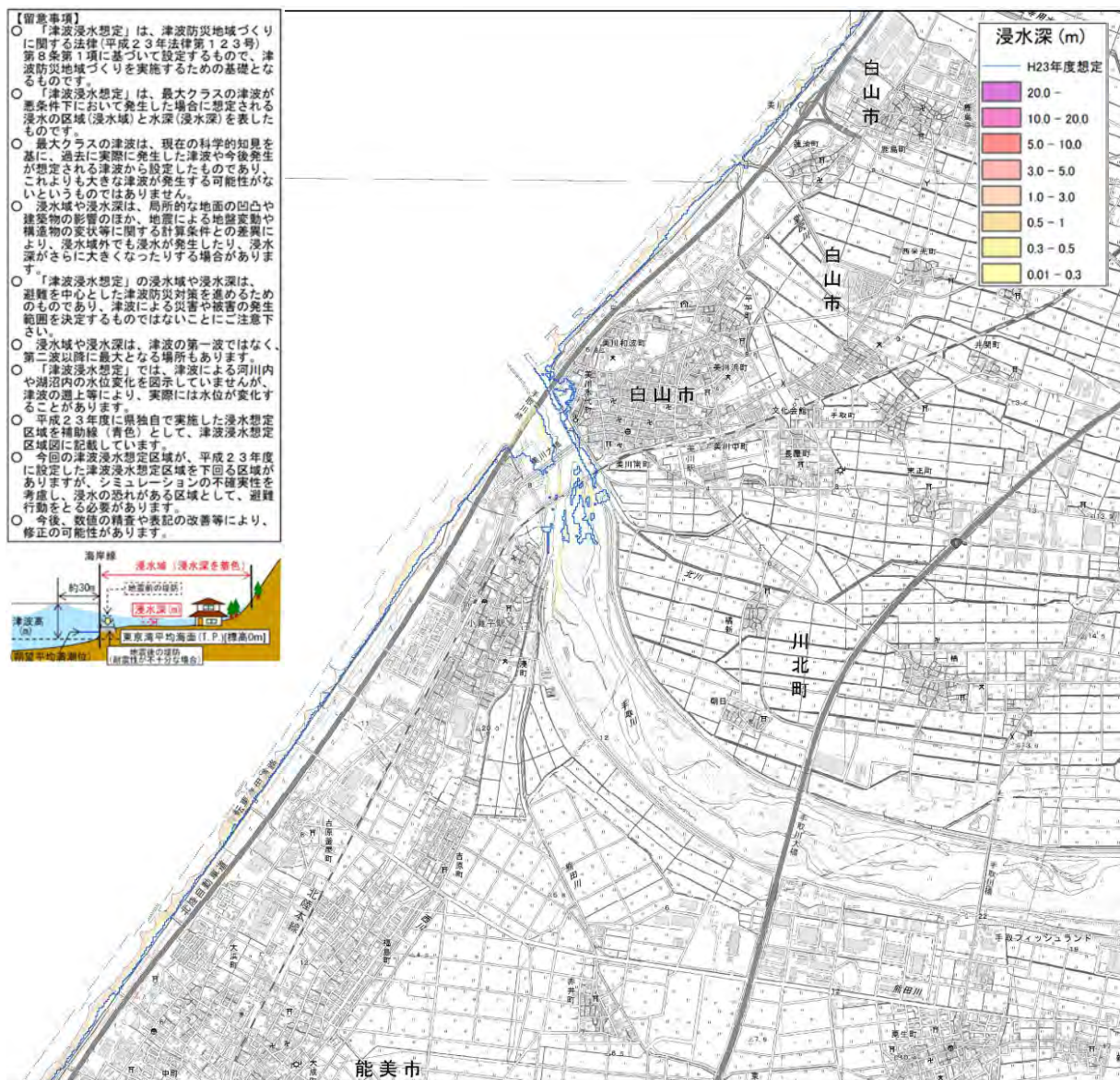


図 9-7 手取川洪水浸水想定区域図（平成 29 年（2017 年）4 月 17 日公表）

2) 津波浸水想定区域図

平成 23 年（2011 年）3 月に発生した東日本大震災による甚大な津波被害を受け、石川県では、平成 24 年（2012 年）3 月に津波浸水想定区域図を見直し、その後、津波防災地域づくりに関する法律に基づき、平成 29 年（2017 年）5 月に更なる見直しを行い、公表している。

石川県は、能登半島が日本海に突き出した地形であり、周囲を海に囲まれているため、津波が発生する場所によって、到達する津波高が大きく変わることから、石川県の周辺海域で日本海東縁部、能登半島東方沖、能登半島北方沖、石川県西方沖の 4 つの想定波源位置から発生する最大規模の津波を想定してシミュレーションを行ったものである。



出典：石川県津波浸水想定区域図 平成 29 年（2017 年）5 月公表

図 9-8 津波浸水想定区域図（白山市・能美市）

9.6. 地域との連携

(1) 手取川・梯川水質汚濁対策連絡協議会

手取川・梯川の水質汚濁対策に関する関係機関相互の連絡調整を図ることを目的として、昭和 62 年（1987 年）4 月に手取川水質汚濁対策連絡協議会が発足したが、平成 3 年（1991 年）5 月 10 日に梯川を編入している。構成機関には流域市町が含まれており、小学生による水質判定のための水生生物調査の実施や、河川の美化、愛護、啓蒙等、水質汚濁対策の推進に関し、積極的に取り組んだ団体及び個人の表彰等を行っている。



図 9-9 小学生による水生生物調査の様子

(2) 川北町水辺の楽校プロジェクト

手取川は豊かな自然環境が広がっており、近隣の小中学校の野外学習の場や保育所の散策等、地域に広く利用されているが、豊富な自然を活かした身近な自然境域の場を創出するため、平成 9 年（1997 年）1 月に建設省（現国土交通省）の水辺の楽校プロジェクトに登録し、「自然の理解を育む」、「生きる力を育む」、「地域への愛着を育む」を基本理念として整備計画を策定し、川北町と協力しながら整備を行った。

水辺の楽校は、川北町内の手取川高水敷に西部、中央、東部の 3 箇所の拠点整備されており、町内の小中学校では、各拠点を利用して様々な課外授業を実施することで、河川や水防に対する意識啓発を図っている。



図 9-10 水辺の楽校拠点位置図



図 9-11 模型を用いた堤防機能の学習（令和 3 年（2021 年）7 月：西部拠点）

(3) 手取川クリーン大作戦

河川愛護美化活動の一環として行われる「手取川クリーン大作戦」には毎年、近隣の小中学校や商工会青年部等から多数の参加者が集まり、河川敷やその周辺の清掃等を実施している。



図 9-12 「手取川クリーン大作戦」の活動風景

(4) 河川愛護モニター

手取川では毎年河川愛護モニターを募集しており、河川愛護に関する活動報告、河川管理者による河川事業やイベント等に対する感想・意見及び手取川に関する情報の提供を主な活動内容としている。こうした活動により得られた情報は、地域住民の貴重な意見として手取川の川づくりに活かされている。