

阿武隈川水系河川整備基本方針

流水の正常な機能を維持するため

必要な流量に関する資料（案）

令和 年 月

国土交通省 水管理・国土保全局

【目 次】

1 流域の概要.....	1
2 水利用の現況.....	4
3 水需要の動向.....	8
4 河川流況.....	10
5 河川水質の推移.....	11
6 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討.....	13

1 流域の概要

阿武隈川は、その源を福島県西白河郡西郷村大字鶴生の旭岳（標高 1,835m）に発し、大滝根川、荒川、摺上川等の支川を合わせて、福島県中通り地方を北流し、阿武隈溪谷の狭窄部を経て宮城県に入り、さらに白石川等の支川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路延長 239km、流域面積 5,400km² の一級河川である。

その流域は、福島県、宮城県、山形県の 3 県にまたがり、福島市をはじめとする 13 市 18 町 8 村からなり、流域の関係市町村の人口は、昭和 55 年（1980 年）と令和 2 年（2020 年）を比較すると約 128 万人と変化はないものの、高齢化率は 9.9%から 30.0%に大きく変化している。流域の土地利用は、山地等が約 81%、水田や畑地等の農地が約 17%、宅地等の市街地が約 2%となっている。

福島県側には中通り中部に位置する郡山市を中心とした都市圏、県都である福島市、宮城県側には東北の空の交通拠点・仙台空港が位置する岩沼市等の都市が上流から下流まで縦断的に存在する。また、流域を南北に通過する東北新幹線や国道 4 号、東北自動車道など東北地方の物流ネットワークを支える交通の要衝になっており、この地域における社会・経済・文化の基盤を成している。

一方、阿武隈川は自然の地形が造り出した景勝地が数多く存在する他、人と川がふれあい、自然観察や環境学習、イベントなど、多様な利活用がされているとともに、様々な生物の生育環境でもあり、自然環境・河川景観に優れていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は、きわめて大きい。

阿武隈川流域は、四方を日光国立公園、蔵王国定公園、磐梯朝日国立公園、阿武隈高原中部県立公園、霊山県立自然公園などの山々に囲まれている。白河・郡山・福島・角田などの盆地と福島県指定名勝及び天然記念物に指定されている阿武隈峡や宮城県立自然公園となっている阿武隈溪谷などの狭窄部を交互に流れ、河床勾配が 1/200～1/4,000 と変化に富んだ河川景観と豊かな自然環境を形成している。

流域の東側の阿武隈山地は花崗岩類で占められており、一方西側の奥羽山脈は安山岩類や流紋岩等を火山噴出物が覆っている。阿武隈川は、その間を阿武隈山地に偏って流れ、洪積層・沖積層の盆地、平野が形成されている。流域の年間降水量は阿武隈山地が約 1,250mm、奥羽山脈が約 1,650mm、平野部が約 1,100mm となっている。

山間溪谷部を流下する源流付近は、奥羽山脈の雄大な連峰を背にブナやミズナラ類等の広葉樹林帯を流れ、瀬、淵の連続する溪流にはイワナやヤマメ等が生息している。

郡山盆地を流下する上流域は、流れも緩やかで高水敷にはセイタカアワダチソウ等の外来植物が多く見られるものの、貴重種であるオオムラサキの生息場となるエノキ等の樹林が小面積ながらも形成されており、カヤネズミの生息場となるヨシやオギ等の草地が見られ、水際にはミクリやタコノアシも確認されている。水域では、ドジョウやニゴイ等の緩流域を好む種の生息が確認されている。

上流から中流にかかる阿武隈峡は河床勾配が 1/30～1/300 と急流で岩肌が露呈し、蛇行を繰り返しながら流れ、蓬莱岩や稚児舞台等をはじめとする数多くの奇岩が点在する壮大な峡谷景観となっており、福島県指定名勝及び天然記念物となっている。コナラやエノキ等からなる河岸の樹林には、オオムラサキ等が生息している。水域では、阿武隈川を代表する天然のアユやサケ、サクラマス、ニホンウナギが河口から 83km にある信夫ダム直下まで遡上している。一方、信夫ダム上流部にはアユ等が生息している。

福島盆地を流下する中流域は、川幅もやや広くなり、流れも緩やかである。高水敷にはセイタカアワダチソウ等の外来植物の侵入が多く見られるものの、オギ、ヨシの群落やヤナギ類等が水際線を形成しており、ホザキノフサモやカワヂシャ等も確認されている。冬にはオオハクチョウやカモ類の渡り鳥の飛来も多く風物詩となっている。水域では、砂礫河床となっている早瀬やその前後がアユやサケの産卵場となっている。

中流から下流にかかる宮城・福島県境の阿武隈溪谷は、廻り石をはじめとして数多くの奇岩が点在

し、壮大な溪谷景観を形成している。また、藩政時代には江戸の商人である渡辺友意が福島から河口までの航路を開削し、舟運が盛んに行われ、今も当時の舟番所跡を残している。現在では、福島河岸や米蔵を利用した阿武隈川舟運の歴史と阿武隈川の溪谷美を活かした観光舟下りが行われ、観光地としても名高い区間である。また、川沿いを走る阿武隈川急行線は、阿武隈川と一体となった景観を形成しているなど、古くから人々の生活、文化と深い結びつきを持っている。

仙台平野の南部を流れる下流域は、河床勾配が緩く川幅も広く、雄大な流れをみせており、角田市、岩沼市街地が形成されている。水際にはミクリやタコノアシ、広い高水敷にはオギやヨシ等の群落が形成され、オオヨシキリやセッカ等の生息場となっている。水域にはアユやコイ、モクズガニ等が数多く確認されており、砂礫河床となっている早瀬はアユやサケの産卵場となっている。

河口部の砂地にはコウボウムギ等の植物群落が見られるほか、カモメ類の集団 塹やシギ・チドリ類の休息地になるとともに、水域には、汽水性のボラやアシシロハゼ等が生息していたが、このような環境が東北地方太平洋沖地震による広域的な地盤沈下及び津波により大きく変化している。

支川の中で管理区間が長い荒川は、度重なる堤防決壊被害を受けている暴れ川で、これまで、霞堤や床固め工の整備が行われている。一方で、河道内砂州は、アユ等の生息場となっている瀬・淵環境や、コチドリやイカルチドリの繁殖環境を創出している。

荒川の両岸には防水機能を目的とした樹林帯が整備されており、ニホンリスの餌場やキツツキ類の生息場、ほ乳類の移動経路として流域生態系の機能向上にも寄与している。

また、阿武隈川本川や支川では、オオクチバスやブルーギル等の外来魚やセイタカアワダチソウ等の外来植物が確認されており、在来種の生息・生育への影響が懸念されている。

河川水の利用については、阿武隈川の上流域では古くから水不足に悩まされてきたことから、明治政府は農業用水不足に悩む安積平野に、オランダ人技師ファン・ドールンの設計監修により、他流域である猪苗代湖から安積疎水による導水を行った。その後発電用水・工業用水などにも利用され、郡山市の発展に寄与した。阿武隈川では、現在、農業用水として約 40,000ha の耕地のかんがい利用され、水力発電として明治 39 年(1906 年)に建設された前田川発電所をはじめ、阿武隈川本川にダムを設置し、信夫発電所、蓬萊発電所が建設されるなど 25 箇所の発電所により総最大出力約 101,000kw の電力供給が行われている。また、上水道としては郡山市、福島市、岩沼市等の沿川諸都市に対して供給され、工業用水としては、製紙業、紡績業、重化学工業等の沿川工場等に対して供給されている。

水質については、河川延長が長く流域が 39 市町村からなり、沿川に主要都市が形成されているため生活排水等による人為汚濁負荷量が多く、特に上流部を中心とした高度成長期の工場立地等による排水や都市化の進展によって水質が悪化し、下流に流下するに従って支川の流入等によって徐々に水質が回復するという特異な傾向にあった。近年では、法規制や下水道の整備等により徐々に改善されつつあるが、環境基準値を地点、年によって、超過することもある状況にある。また、依然として東北地方では最も水質の悪い水系であり、洪水時にはゴミ流下の課題もあることから、平成 6 年(1994 年)に阿武隈川沿川 22 市町村で構成される「阿武隈川サミット」が組織され、これらの課題について上下流市町村が一体となって生活排水の浄化や河川清掃等の取り組みが行われている。

一方、支川荒川においては、地域住民や愛護団体、地域の企業・団体による環境保全活動が実を結び、11 年連続(平成 22 年(2010 年)～令和 2 年(2020 年)調査)で一級河川における「水質が最も良好な河川」に選出されている。

河川の利用については、上流部では自然の流れを利用したカヌーや乙字ヶ滝周辺散策が行われており、中流部では灯籠流しや花見、散策、釣りなど、人々の憩いの場として活用されている。下流部では、堤防を利用したサイクリングロードが整備され、サイクリングや土木遺産に登録された支川荒川の砂防堰堤等の散策に活用されているほか、観光舟下りやいかだ下り等が行われている。また、沿川のかわまちづくり事業箇所や水辺の楽校等住民が川や自然とふれあえる水辺拠点において、川を軸と

した地域交流、体験学習等に活用されている。

このように阿武隈川では、各地域などの特色を活かし、まちづくりと一体となった水辺が計画・整備され、環境学習や体験イベントといった水辺空間の利用を通じて、阿武隈川の魅力や川を拠点とした文化の発信に関する新たな取り組みが積極的に行われている。

また、地域連携を深めるための情報交換と人的交流を促進することを目的として、河川の維持、河川環境の保全などの河川の管理につながる活動を自発的に行っている河川に精通する団体等により、様々な住民活動が展開されている。



表 1-1 阿武隈川流域の概要

項目		諸元	備考
流路延長		239km	全国第6位
流域面積		5,400km ²	全国第11位
流域内諸元	市町村	福島県 8市10町8村	令和4年3月時点
		宮城県 4市8町	
		山形県 1市	
	合計	13市18町8村	
流域内市町村人口		約128万人	令和2年度国勢調査結果

図 1-1 阿武隈川流域図

2 水利用の現況

現在の阿武隈川の利水状況は、発電用水を除くと、農業用水が最も多く、次いで、水道用水、工業用水の順になっている。農業用水については、約 40,000ha に及ぶ耕地のかんがい利用され、水力発電としては、明治 39 年(1906 年)に建設された前田川発電所をはじめ、阿武隈川本川にダムを設置し、信夫発電所、蓬萊発電所が建設されるなど 25 箇所の発電取水がなされており、総最大出力約 101,000kw の電力を供給している。

また、大正・昭和以降に利用され始めた上水道用水は、郡山市、福島市、岩沼市等の沿川諸都市に対して供給され、取水量約 5m³/s、給水人口は約 270 万人にのぼる。

工業用水では、大都市周辺に集中する製紙業、紡績業、重化学工業等の工場を中心に約 5m³/s が取水されている。

表 2-1 阿武隈川水系水利権一覧表

目的	取水件数	最大取水量(m ³ /s)
発電用水	25	203.194
水道用水	19	4.643
工業用水	21	5.204
かんがい用水	1,835	130.808
その他	32	1.271
合計	1,932	345.121

令和 4 年(2022 年)2 月現在

阿武隈川水系の目的別水利流量の割合は下図のとおりであり、発電用水がその約 59%を占める。次に利用量の多いかんがい用水は全体の約 38%を占めており、次いで工業用水 1.5%、水道用水 1.3%となっている。その他としては養魚用水などが挙げられる。

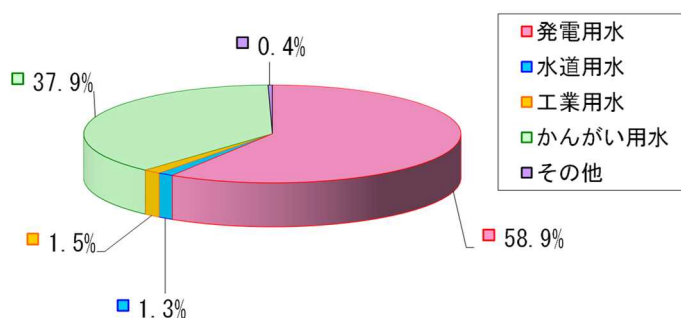


図 2-1 水利用の割合



図 2-2 阿武隈川直轄区間水利模式図(1/3)

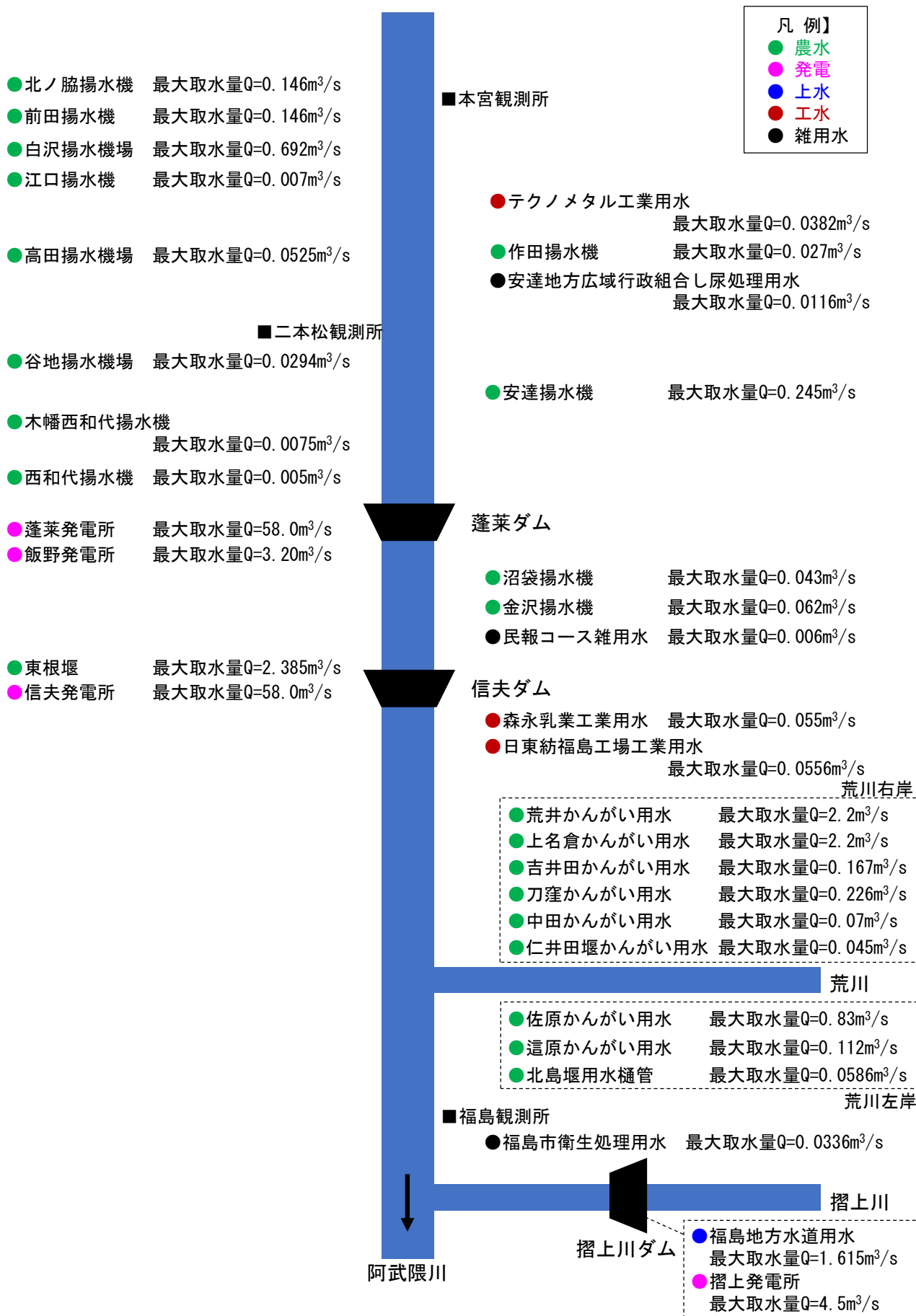


図 2-3 阿武隈川直轄区間水利模式図(2/3)

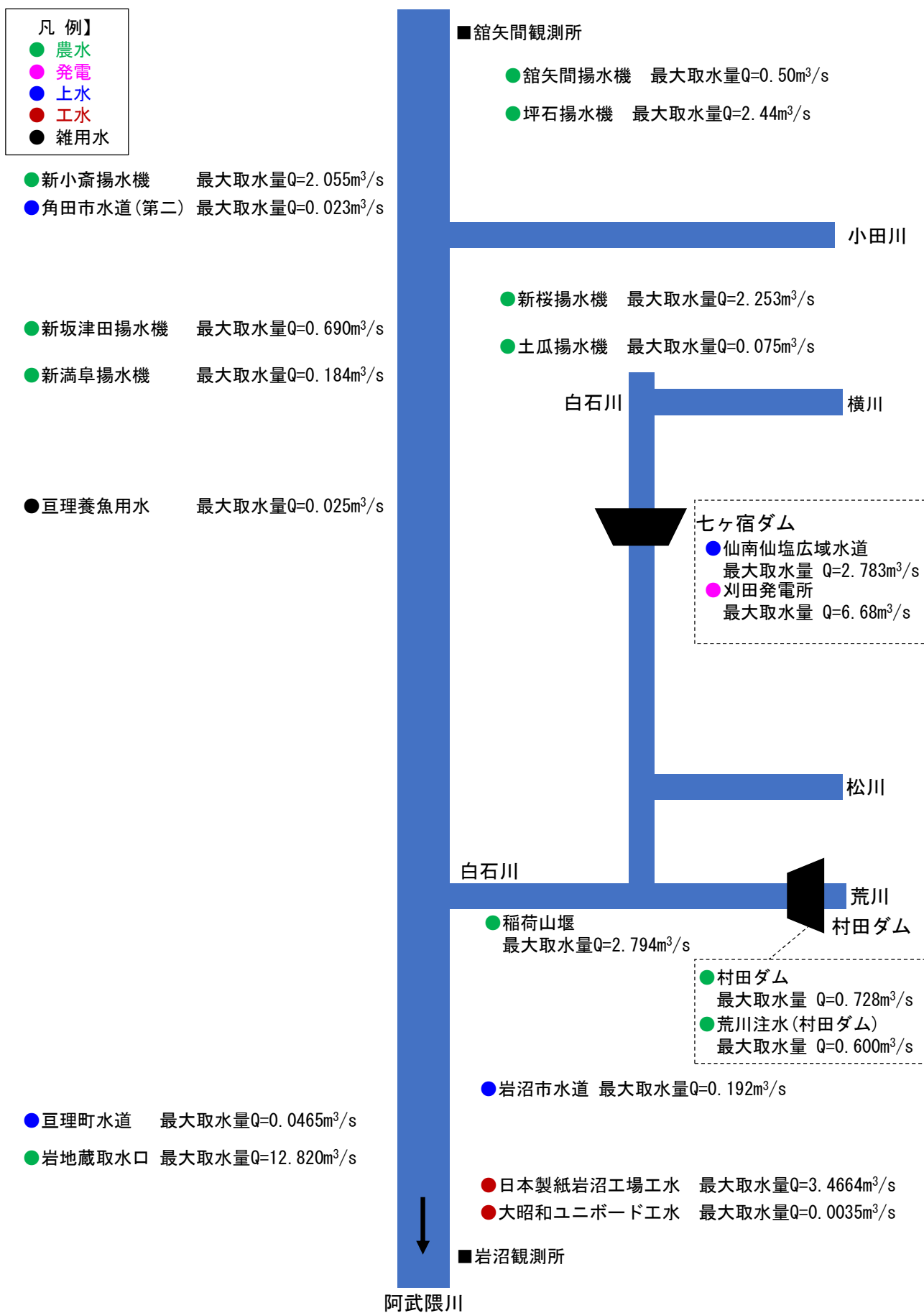


図 2-4 阿武隈川直轄区間水利模式図(3/3)

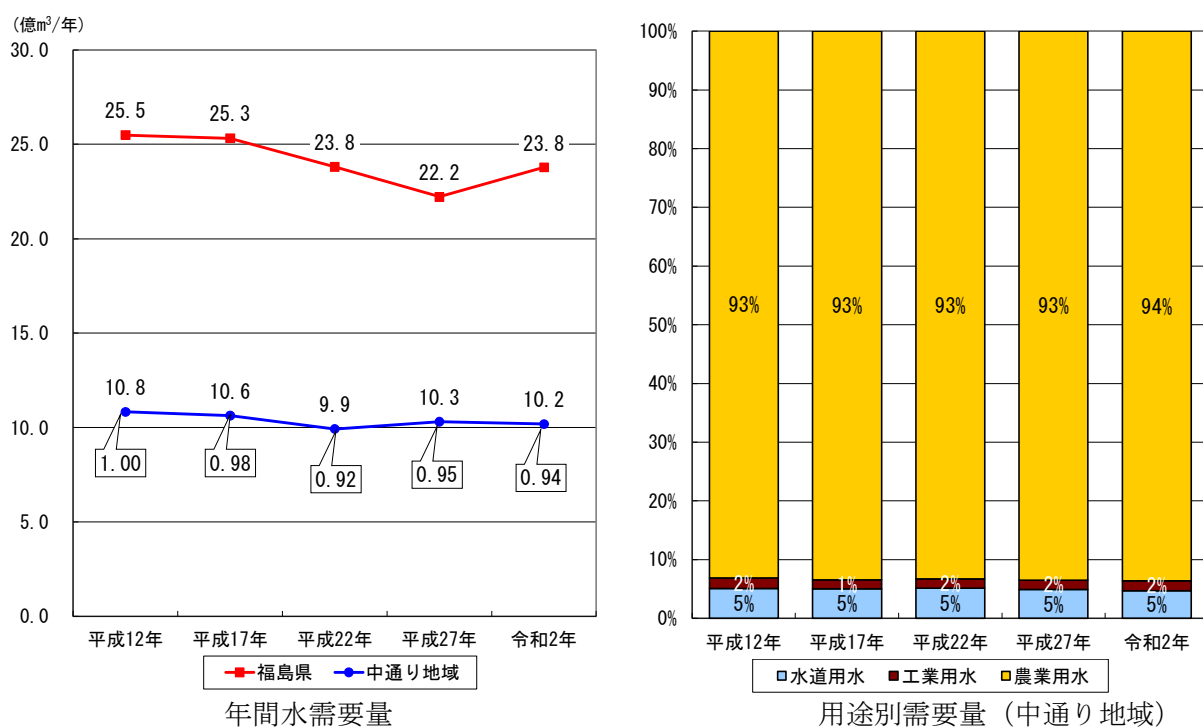
3 水需要の動向

(1) 福島県

福島県全体の年間水需要量は、「福島県水資源総合計画 うつくしま水プラン」（平成 25 年（2013 年）3 月、福島県）によると、人口減少や水田面積の減少等に伴い、今後の水需要量は減少傾向が続くことが予測される。平成 27 年（2015 年）時点で約 22 億 m³、令和 2 年（2020 年）時点で約 24 億 m³になるものと見込まれている。

令和 2 年（2020 年）における福島県全体の需要量に占める、阿武隈川流域に関連する中通り地域（県北・県中・県南地域）の需要量の合計は、平成 12 年（2000 年）を 1 とすると、平成 22 年（2010 年）時点で 0.92 倍、令和 2 年（2020 年）時点で 0.94 倍に減少するものと見込まれている。（図 3-1 参照）

用途別需要量では、農業用水の割合は、平成 12 年（2000 年）の 93%から令和 2 年（2020 年）には 94%にわずかに増加し、水道用水の割合は 5%で変化しないもの、工業用水の割合は 2%で変化しないものと見込まれている。（図 3-1 参照）



※中通り地域の数値は、県北・県中・県南地域の数値を合計したものである

図 3-1 水需要の変化（福島県）

(2) 宮城県

宮城県全体の年間水需要量は、「宮城県の水需給の概要」（平成 18 年(2006 年)3 月、宮城県企画部企画総務課）によると、平成 17 年(2005 年)から令和 2 年まで横ばいと予測されており、平成 17 年(2005 年)時点で約 83 億 m³、令和 2 年(2020 年)時点で約 82 億 m³になるものと見込まれている。

令和 2 年(2020 年)における全体需要量に占める、阿武隈川流域に関連する「広域仙南地域」の需要量は、平成 12 年(2000 年)を 1 とすると、平成 22 年(2010 年)時点で 0.99 倍、令和 2 年(2020 年)時点で 0.98 倍に減少するものと見込まれている。(図 3-2 参照)

用途別需要量では、平成 12 年(2000 年)から令和 2 年(2020 年)まで、農業用水の割合は 95%、水道用水の割合は 4%、工業用水の割合は 1%で変化しないものと見込まれている。(図 3-2 参照)

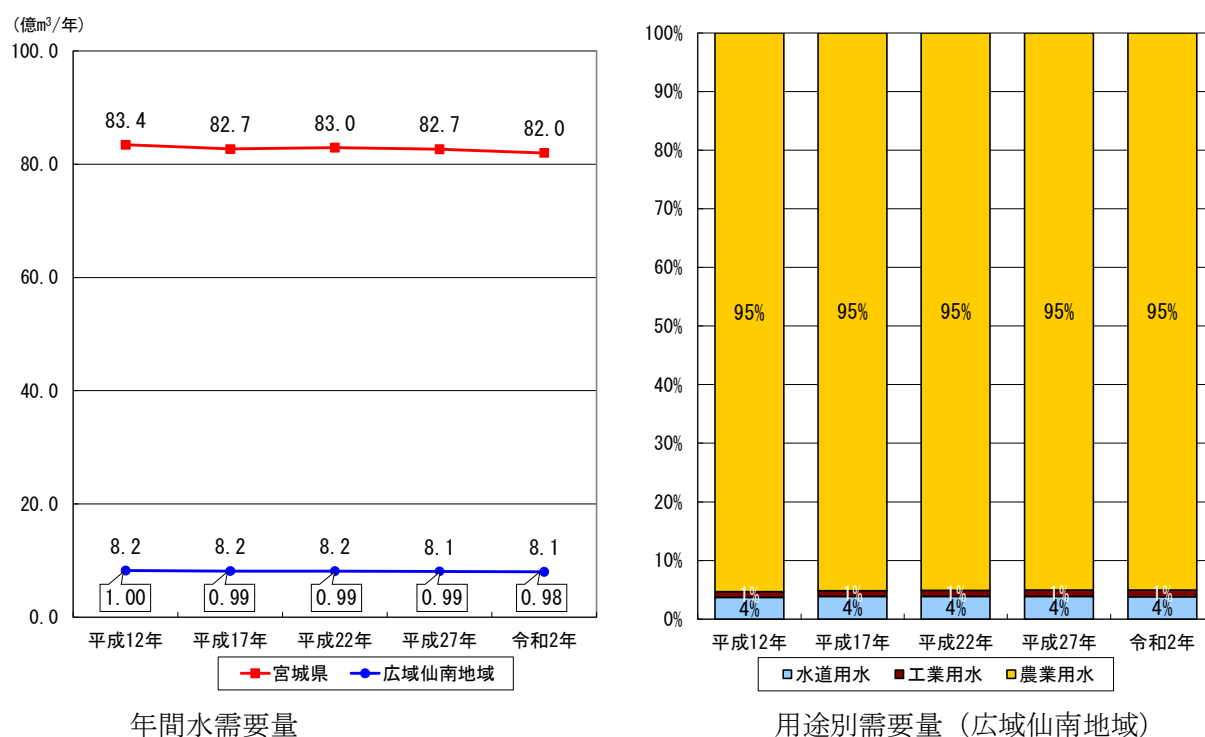


図 3-2 水需要の変化 (宮城県)

4 河川流況

館矢間^{たてやま}地点における昭和 38 年(1963 年)から令和 2 年(2020 年)までの過去 58 年間の流況は表 4-1 のとおりである。平均渇水流量は 44.84m³/s、平均低水流量は 63.16m³/s である。

表 4-1 館矢間観測所 流況表

(CA : 4,133km²)
単位 : m³/s

	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	平均流量	備考
S38	99.80	63.90	49.60	31.50	19.20	96.30	
S39	146.70	83.90	64.70	31.00	19.90	135.70	
S40	109.50	77.20	61.40	46.90	38.80	107.70	
S41	133.73	86.86	65.13	44.10	25.08	128.72	
S42	94.87	71.97	56.86	23.57	17.80	89.50	
S43	118.13	85.31	59.79	44.94	33.13	105.59	
S44	117.70	81.20	62.02	34.96	24.87	106.45	
S45	72.69	56.72	44.25	34.43	28.24	74.12	
S46	145.09	86.62	56.27	35.59	22.91	157.70	
S47	140.65	87.82	63.57	50.14	37.56	127.75	
S48	81.72	56.84	42.73	22.15	14.71	68.50	
S49	143.03	79.49	53.76	39.06	33.05	120.36	
S50	98.84	65.34	51.18	27.56	23.34	95.42	
S51	139.74	87.07	59.78	40.53	35.45	135.46	
S52	141.24	84.95	59.92	48.70	36.82	131.81	
S53	97.46	61.20	50.14	36.87	29.18	94.33	
S54	107.80	77.61	66.90	50.10	47.90	107.67	
S55	134.76	87.12	71.76	53.23	42.38	123.63	
S56	146.68	97.71	76.16	52.06	44.61	138.71	
S57	118.98	80.88	57.41	37.97	31.12	124.50	
S58	153.81	84.16	63.79	51.23	41.71	131.81	
S59	85.04	52.90	42.77	32.26	26.75	76.87	
S60	135.00	78.25	52.00	31.64	26.24	114.43	
S61	123.56	75.30	54.43	33.34	28.30	115.98	
S62	88.95	64.19	56.31	34.24	18.11	85.12	
S63	176.68	93.44	66.80	47.84	42.16	155.75	
H01	125.58	85.80	69.21	57.10	51.10	127.74	
H02	117.82	83.52	61.84	45.78	34.29	113.74	
H03	177.52	98.64	72.48	42.50	35.98	183.07	
H04	117.06	76.40	61.28	48.54	42.12	111.88	
H05	149.16	102.33	78.71	59.90	53.73	140.91	
H06	92.50	70.44	58.31	32.89	22.03	101.19	
H07	114.11	71.13	51.21	42.54	38.96	110.55	
H08	89.23	59.38	47.85	33.59	16.93	80.34	
H09	94.56	61.50	48.13	36.90	26.12	91.23	
H10	147.08	87.45	68.87	47.39	37.06	187.20	
H11	128.78	86.03	68.57	50.91	46.18	148.30	
H12	143.50	94.24	65.82	52.31	47.76	133.86	
H13	123.29	81.15	64.27	48.20	40.34	113.97	
H14	113.77	84.43	69.07	42.78	29.76	131.74	
H15	134.79	95.04	69.37	52.04	32.88	131.45	
H16	130.27	90.35	69.06	55.70	40.03	148.52	
H17	130.83	91.93	70.57	53.52	45.42	120.36	
H18	161.86	108.40	81.56	49.03	43.38	165.48	
H19	134.97	95.56	80.30	67.33	58.59	143.02	
H20	123.71	86.30	66.40	50.17	44.06	120.12	
H21	107.84	83.14	70.75	51.93	41.30	109.95	
H22	153.54	104.92	85.13	59.44	52.24	148.68	
H23	113.38	91.97	76.05	60.50	41.83	127.64	
H24	127.73	81.53	60.27	49.25	42.50	117.49	
H25	105.90	79.09	63.92	50.74	42.48	118.77	
H26	166.15	106.39	82.05	59.53	49.92	151.00	
H27	131.92	92.78	76.40	54.41	46.76	130.92	
H28	101.34	77.97	69.33	51.27	44.81	110.31	
H29	119.12	85.98	71.01	58.42	48.32	118.91	
H30	111.63	77.43	59.03	43.69	37.32	95.93	
R01	133.40	80.56	59.02	43.79	39.61	147.59	
R02	121.55	82.18	68.32	53.05	49.39	117.37	
平均 (S38~R02)	124.17	81.90	63.16	44.84	36.42	121.54	
最大 (S38~R02)	177.52	108.40	85.13	67.33	58.59	187.20	
最小 (S38~R02)	72.69	52.90	42.73	22.15	14.71	68.50	
1/10(5/58) (S38~R02)	89.23	61.20	48.13	31.50	19.20	85.12	

5 河川水質の推移

阿武隈川流域の水質観測の調査地点および環境基準の類型指定は図 5-1 のとおりである。“阿武隈川中流(1) (堀川合流点～五百川合流点)” の類型指定は、平成 14 年(2002 年)7 月の環境省の告示により C 類型から B 類型へと変更となっている(表 5-1 参照)。

阿武隈川は、上・中流域の沿川に主要な都市が形成されているため、中流域の水質が最も悪く、下流に流下するに従って徐々に水質が回復するという特異な傾向にあった。しかし近年、法規制や下水道整備などが進み、徐々に上・中流域の水質は改善傾向にある。

阿武隈川水系の BOD75%値は、平成 7～8 年(1995～1996 年)をピークとして下がり始めており、概ね環境基準値を満たすようになった(図 5-2 参照)。

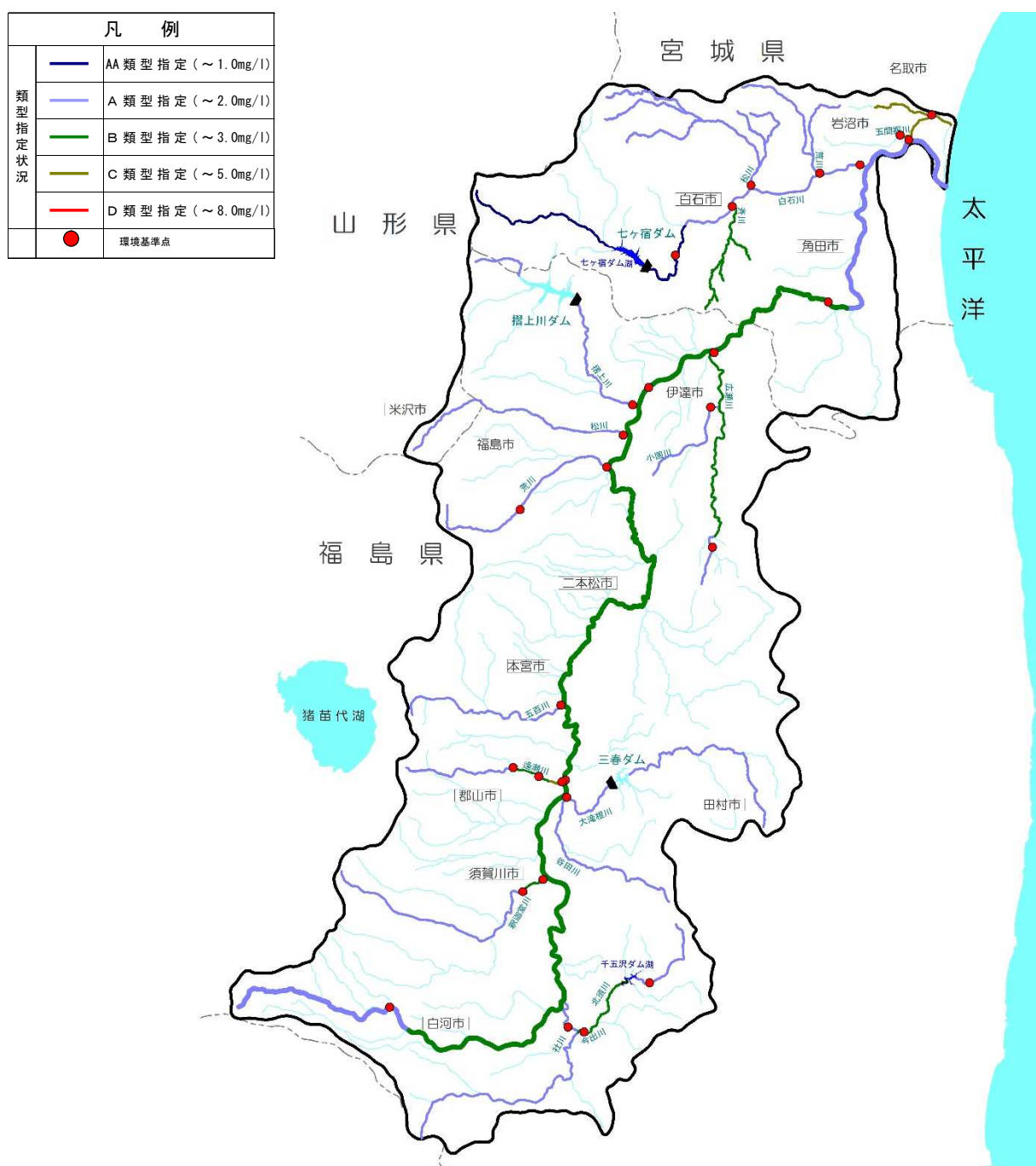


図 5-1 阿武隈川水系 水質観測地点位置図

表 5-1 阿武隈川の環境基準の類型指定状況

水 域			該当 類型	達成 期間	環境基準点	備考
1	阿武隈川上流	堀川合流点より上流	A	イ	羽太橋	S46. 5. 25 閣議決定
6	阿武隈川中流(1)	堀川合流点から五百川合流点	B	イ	阿久津橋(阿久津)	H14. 7. 15 環境省告示
10 12	阿武隈川中流(2)	五百川合流点から内川合流点	B	ロ	大正橋(伏黒) 丸森橋(館矢間)	S46. 5. 25 閣議決定
16	阿武隈川下流	内川合流点から下流	A	ロ	阿武隈大橋(岩沼)	S46. 5. 25 閣議決定

(注) 達成期間 イ：直ちに達成

ロ：5 年以内で可及的速やかに達成

ハ：5 年を越える期間で可及的速やかに達成

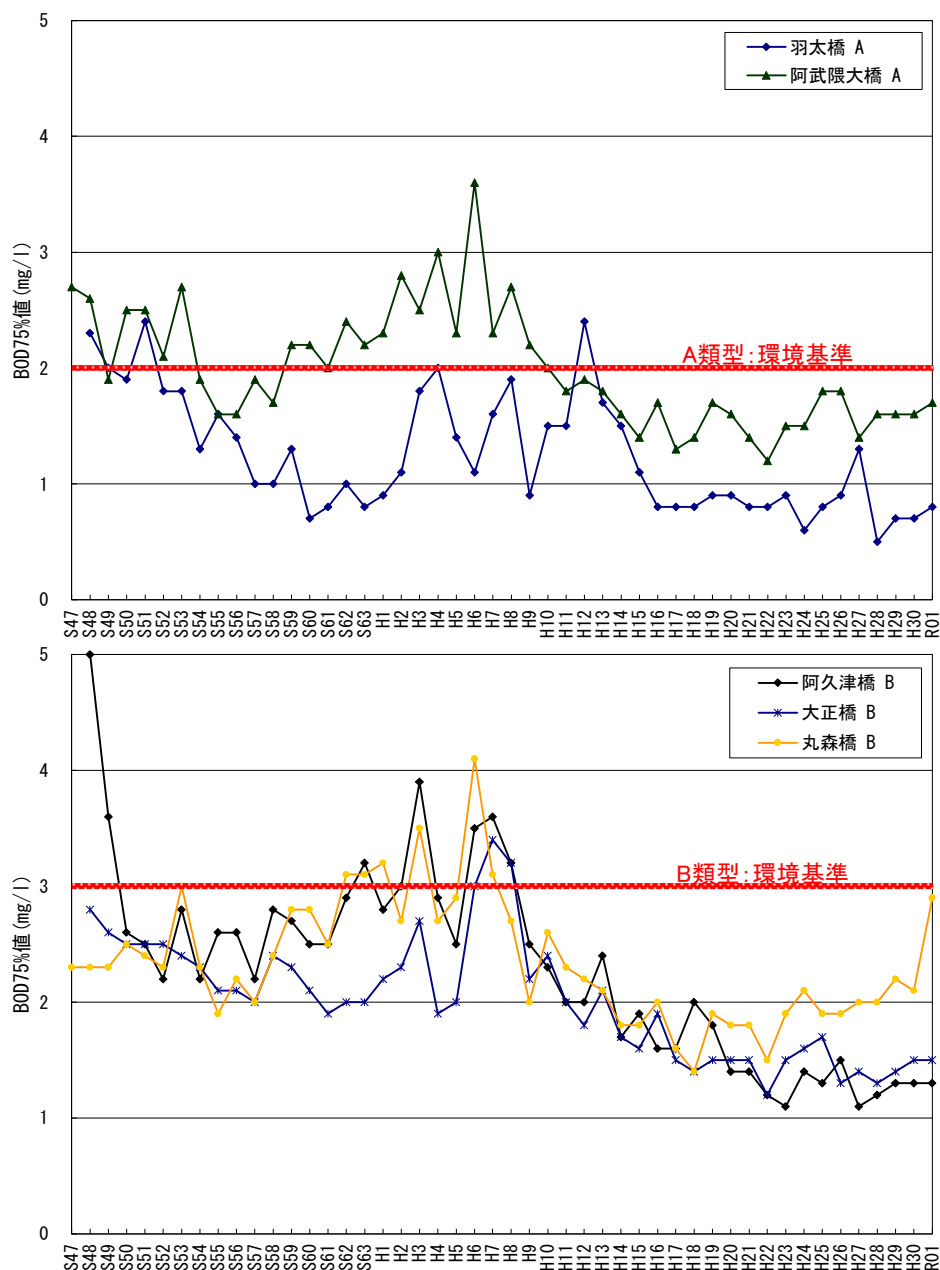


図 5-2 水質経年変化図(BOD75%値)

6 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定に関する基準地点は、流量の管理・監視が行いやすいことおよび水文資料が長期にわたり得られていることから“館矢間地点”とした。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、表 4-1 に示す河川流況、表 6-1 に示す阿武隈川本川の水利使用、表 6-2 に示す当該水利使用を考慮した項目毎に必要な流量および流況安定施設の建設の可能性等を総合的に考慮し、館矢間地点において概ね 40m³/s とする。

表 6-1 阿武隈川本川の水利使用

(令和 2 年(2020 年)時点)

区間	かんがい		都市用水		工業用水		雑用水	
	件数	取水量 (m ³ /s)	件数	取水量 (m ³ /s)	件数	取水量 (m ³ /s)	件数	取水量 (m ³ /s)
A区間 河口～阿武隈大堰 0.0km～10.1km								
B区間 阿武隈大堰～内川合流点 10.1km～35km	6	18.050	3	0.262	2	3.470	1	0.025
C区間 内川合流点～広瀬川合流点 35.0km～56.6km	2	2.940						
D区間 広瀬川合流点～摺上川合流点 56.6km～69.0km								
E区間 摺上川合流点～荒川合流点 69.0km～78.0km								
F区間 荒川合流点～五百川合流点 78.0km～121.1km	16	3.750			3	0.149	2	0.018
G区間 五百川合流点～逢瀬川合流点 121.1km～134.3km	6	0.320			1	0.201	1	0.030
H区間 逢瀬川合流点～直轄上流端 134.3km～159.3km	6	0.404			3	0.543		
合計	36	25.464	3	0.262	9	4.363	4	0.073

表 6-2 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討総括表
(館矢間地点 流域面積 4,133km²)

検 討 項 目	維持すべき 内 容	必要な流量 (m ³ /s)												備 考
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
動植物 の保護 ・ 漁業	動植物の生 息・生育に 必要な流量	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	魚類の産卵、生 育のための水理 条件を満たすた めに必要な流量
観光 ・ 景観	良好な景観 の維持	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	景観を損なわな い水面幅を確保 するために必要 な流量
流水の 清潔の 保持	生活環境に 係る被害が 生じない水 質の確保	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	渇水時に環境基 準値を満足する ために必要な流 量
舟運	舟運の航行 に必要な吃 水深等の確 保	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	36.2	観光船の必要な 吃水深等を確保 するために必要 な流量
塩害の 防止	取水地点に おける塩水 の遡上の防 止	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	取水地点に塩水 遡上は生じな い。
河口閉 塞の防 止	現況河口の 確保	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	河口閉塞の事例 はないため既往 最小流量を確保 できる流量
河川管 理施設 の保護	木製河川構 造物の保護	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	対象となる木製 河川構造物はな い。
地下水 位の維 持	地下水の取 水に支障の ない河川水 位の確保	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	地下水障害の事 例はないため既 往最小流量を確 保できる流量
最大値		39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	

各項目の必要な流量の根拠は次のとおりである。

(1) 動植物の保護・漁業

生息魚種のうち、瀬との係わり合いの深い代表魚種(イワナ、ヤマメ、サクラマス、ウグイ、カジカ大卵型、アユ、サケ、ヨシノボリ類、マルタウグイ)に着目し、それぞれの生息・産卵のために必要な水深・流速を確保できる流量を算出すると、館矢間地点で最大 $39.6\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(2) 観光・景観

多くの人が阿武隈川を眺める地点を対象として、景観を損なわない水面幅を確保できる流量を算出すると、館矢間地点で最大 $27.1\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(3) 流水の清潔の保持

「阿武隈川流域別下水道整備計画」における流出負荷量から、渇水流量時の流出負荷量を算定し、渇水時に環境基準(BOD)を満足するために必要な流量を算出すると、館矢間地点で最大 $30.4\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(4) 舟運

阿武隈ライン下りの観光船の就航に必要な吃水深 0.8m を確保できる流量を算出すると、館矢間地点で最大 $36.2\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(5) 塩害の防止

河口より 10.4km 地点に阿武隈大堰が設置され、感潮区間における水利用がないことから、塩害の防止からの必要流量は設定する必要はない。

(6) 河口閉塞の防止

過去に河口の完全閉塞の事例が報告されていない。そのため既往最小流量の確保により、河口閉塞は生じないことから、館矢間地点で最大 $12.1\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(7) 河川管理施設の保護

保護すべき木製の河川構造物は存在しないことから、河川管理施設の保護からの必要流量は設定する必要はない。

(8) 地下水位の維持

既往の渇水時に地下水障害は発生していない。そのため既往最小流量の確保により、地下水の維持は問題ないことから、館矢間地点で最大 $17.9\text{m}^3/\text{s}$ となる。

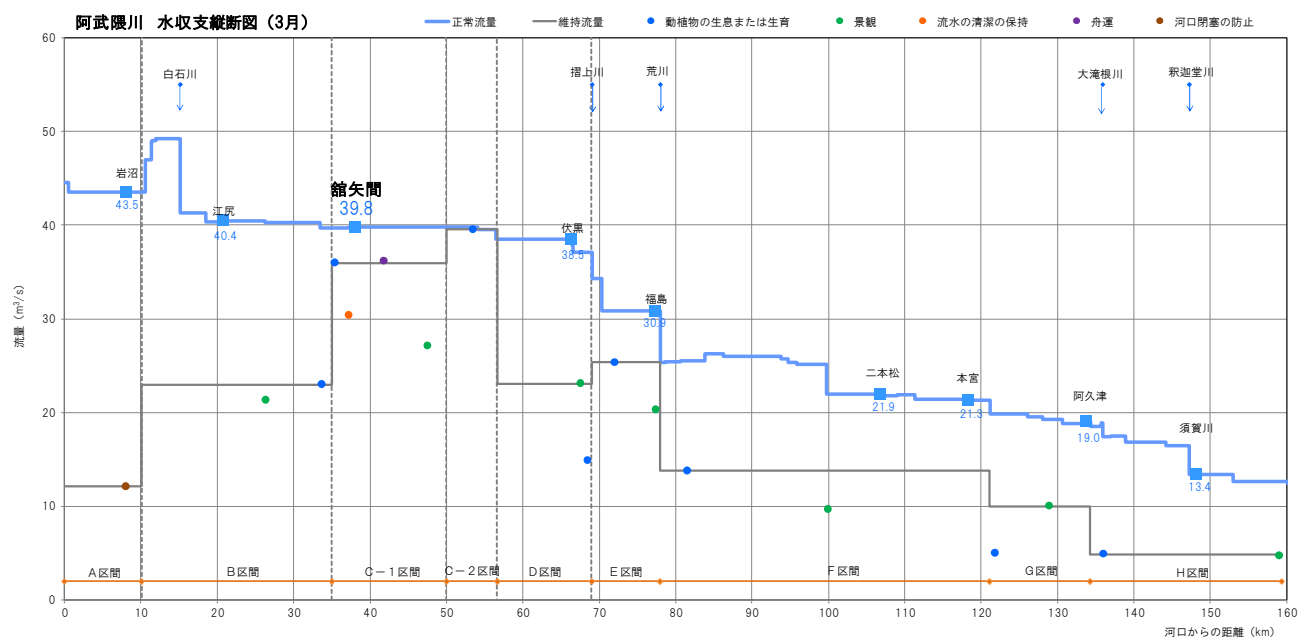
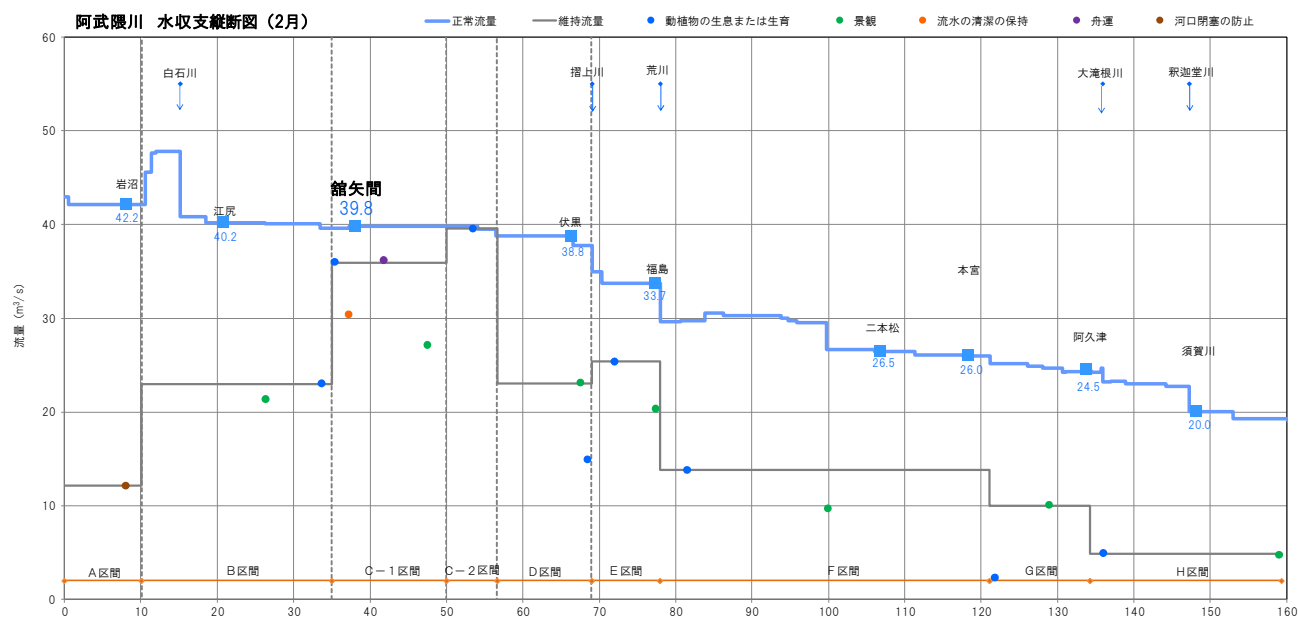
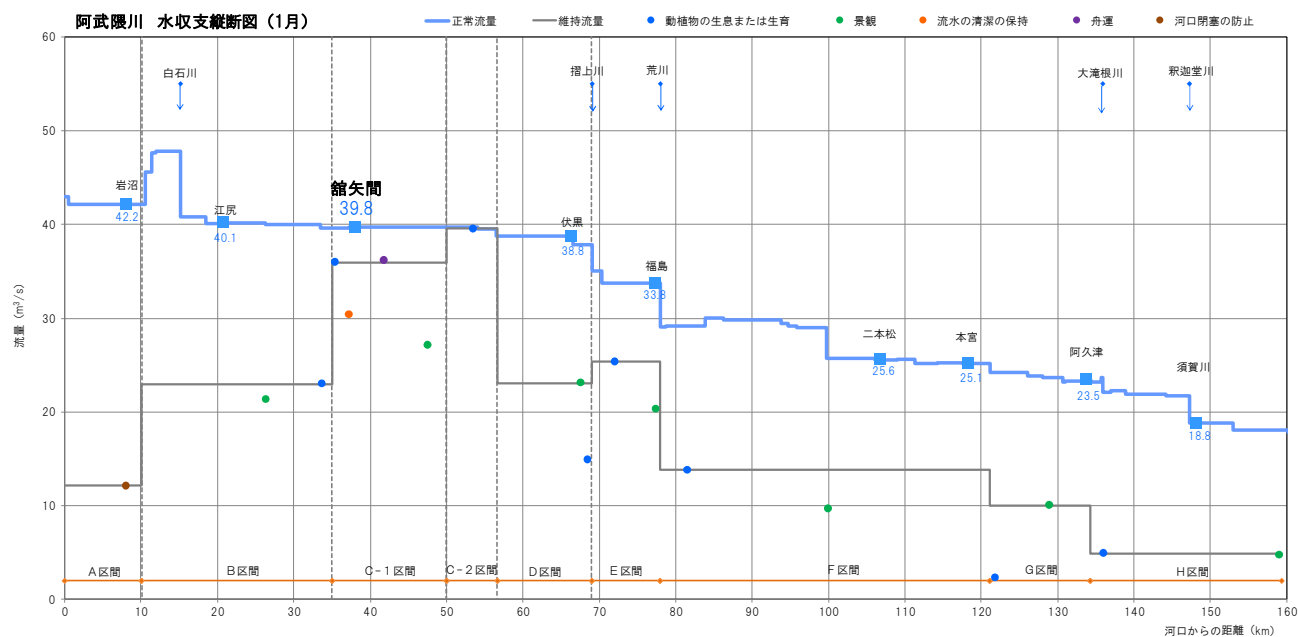


図 6-1 水収支縦断面図

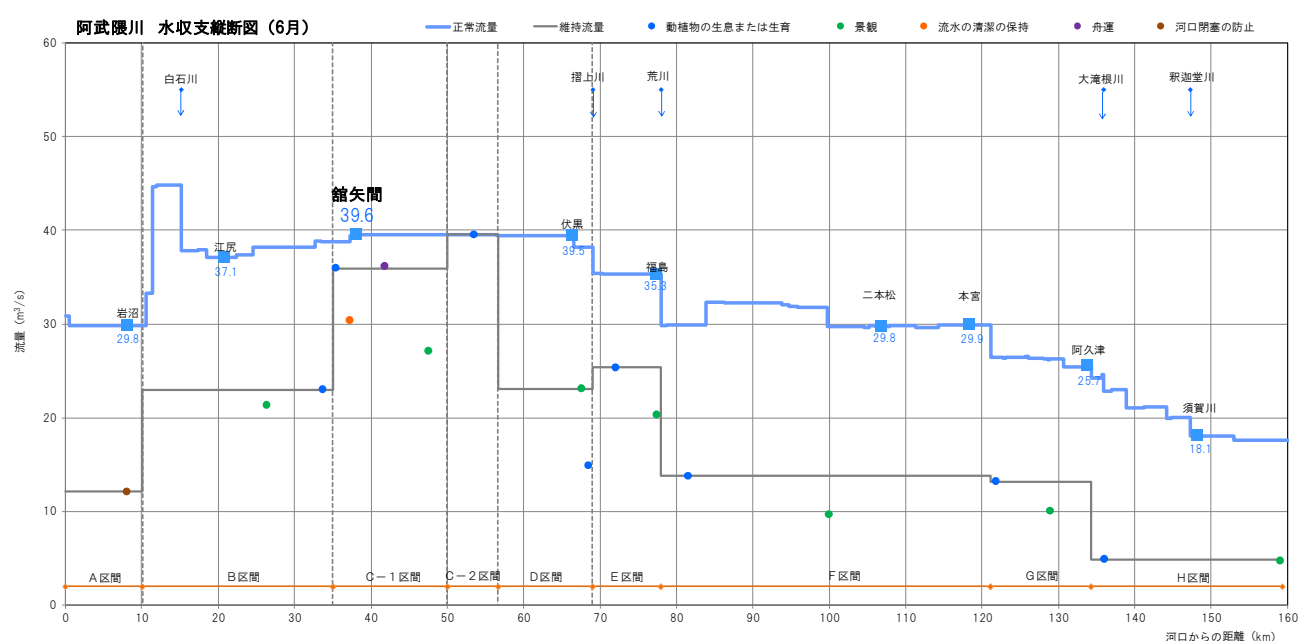
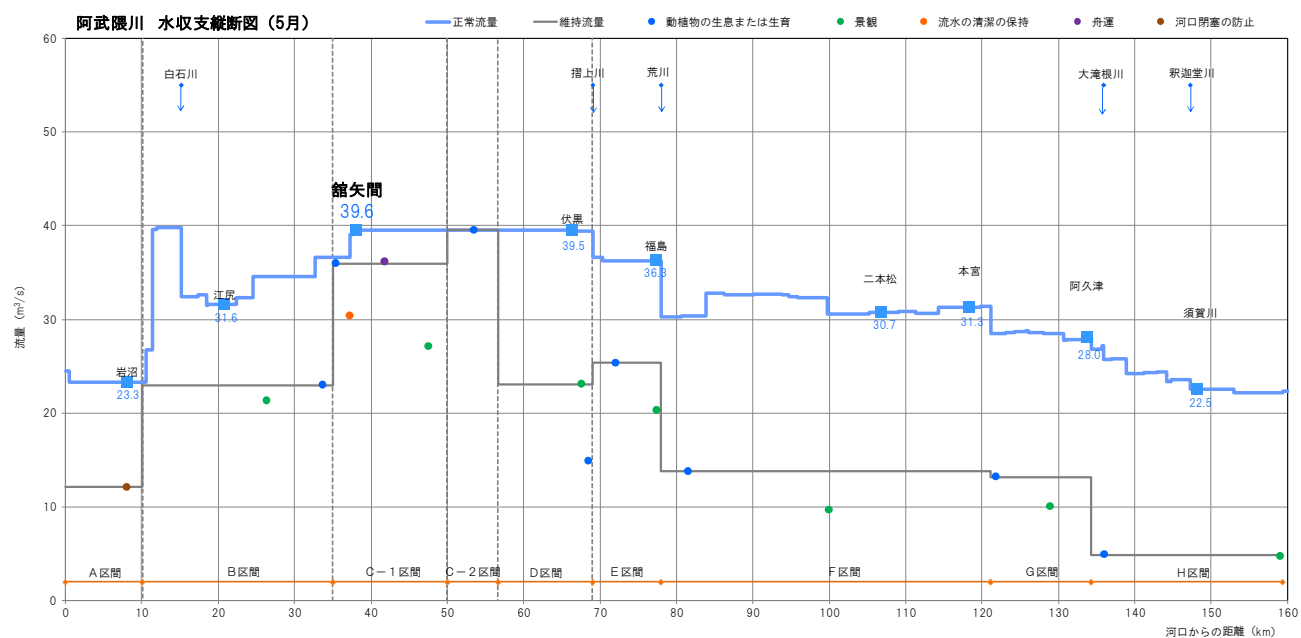
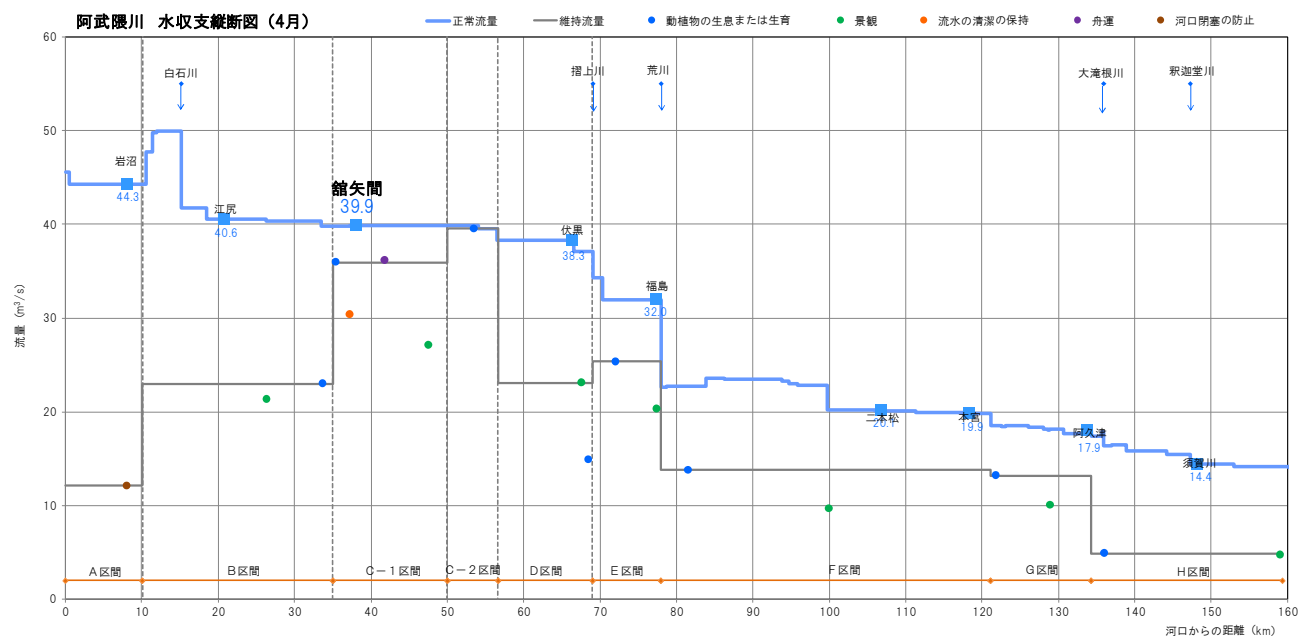


図 6-2 水収支縦断面図

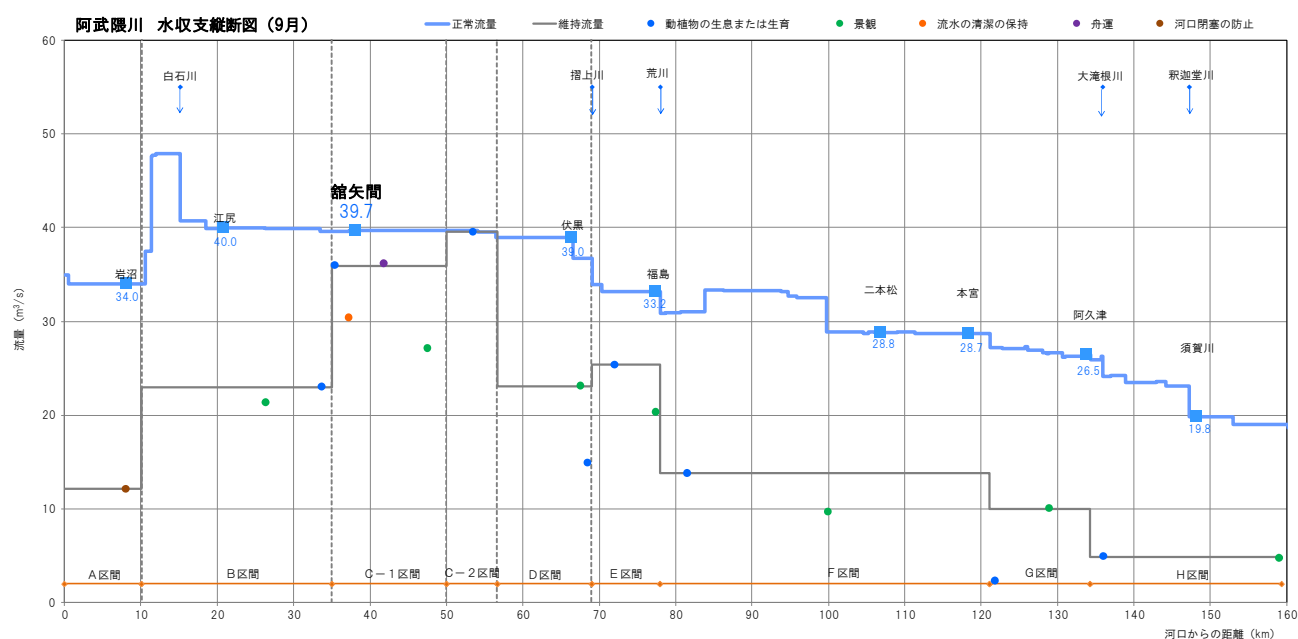
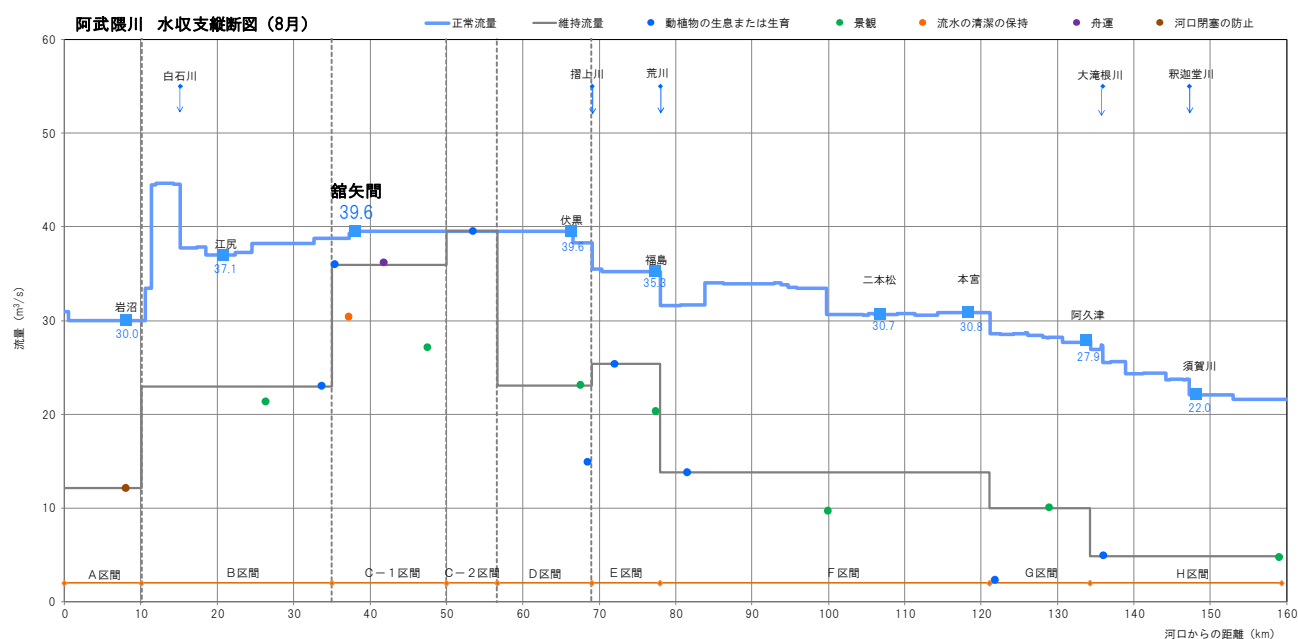
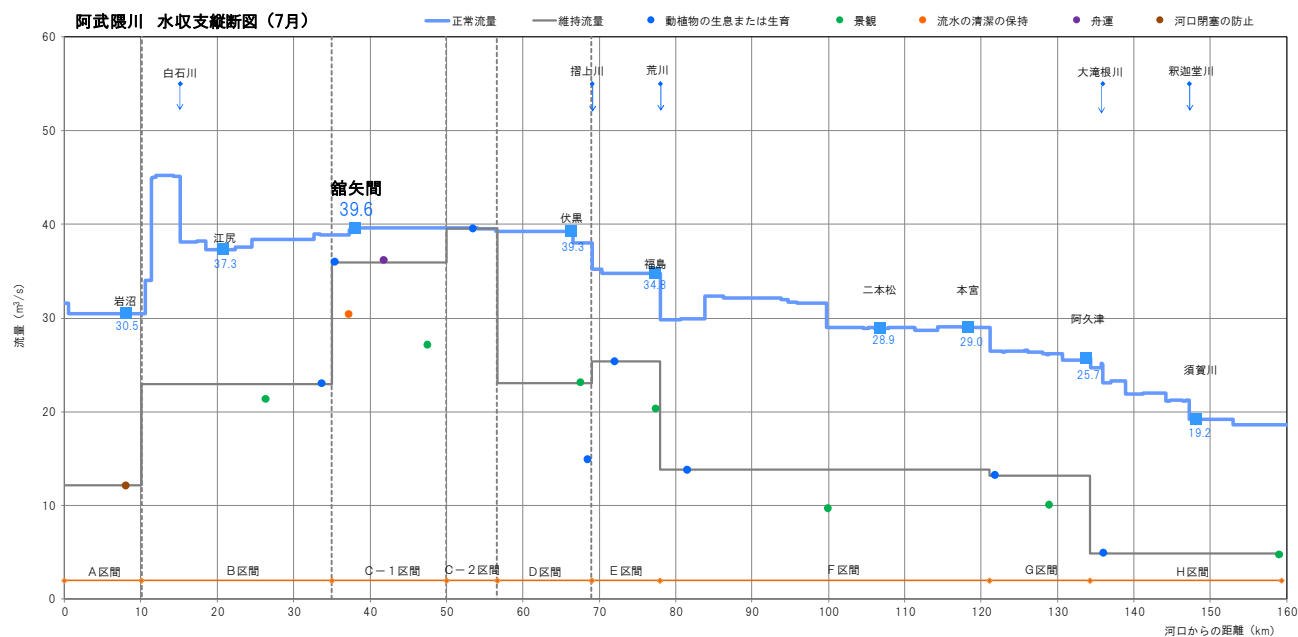


図 6-3 水収支縦断面図

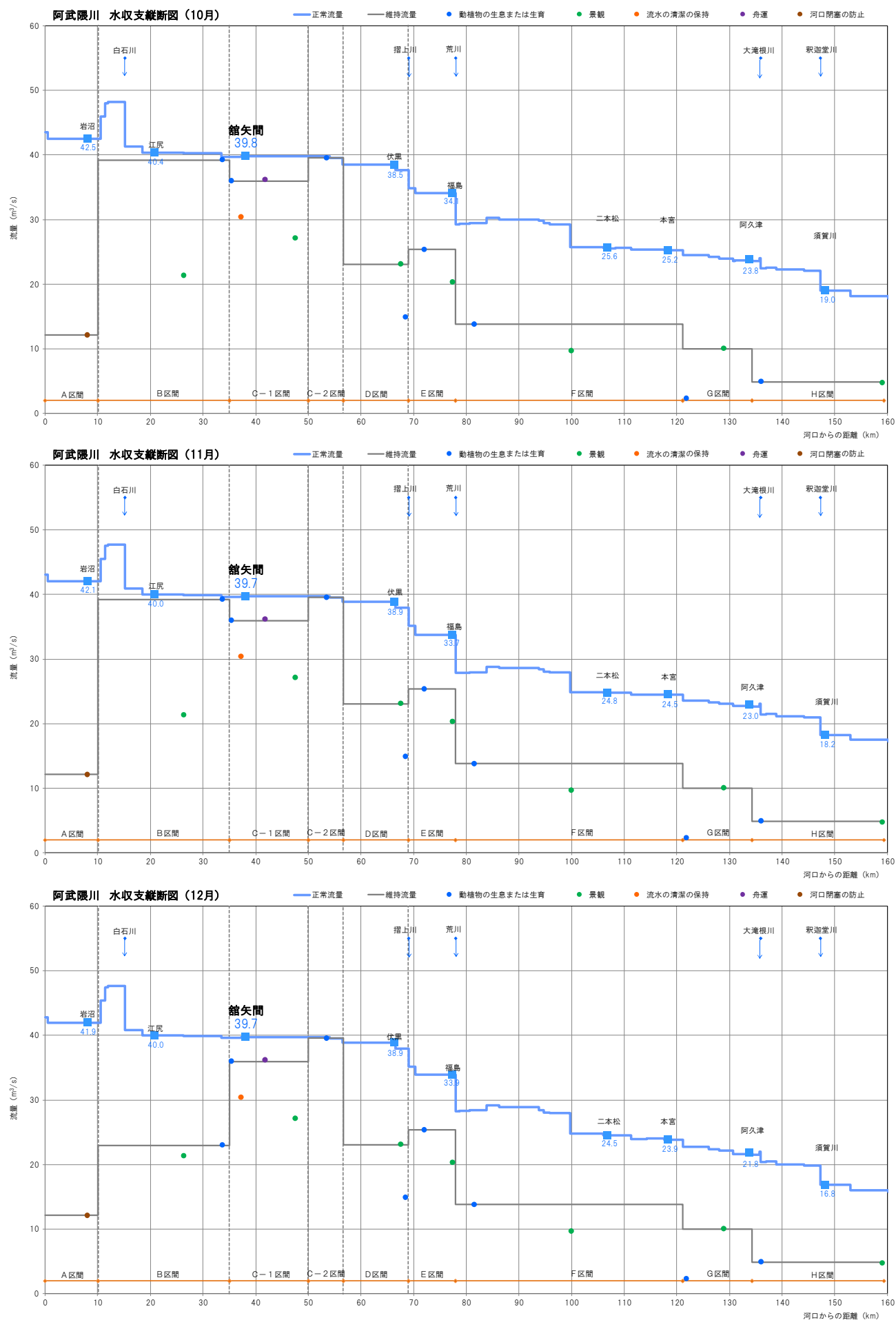


図 6-4 水収支縦断面図

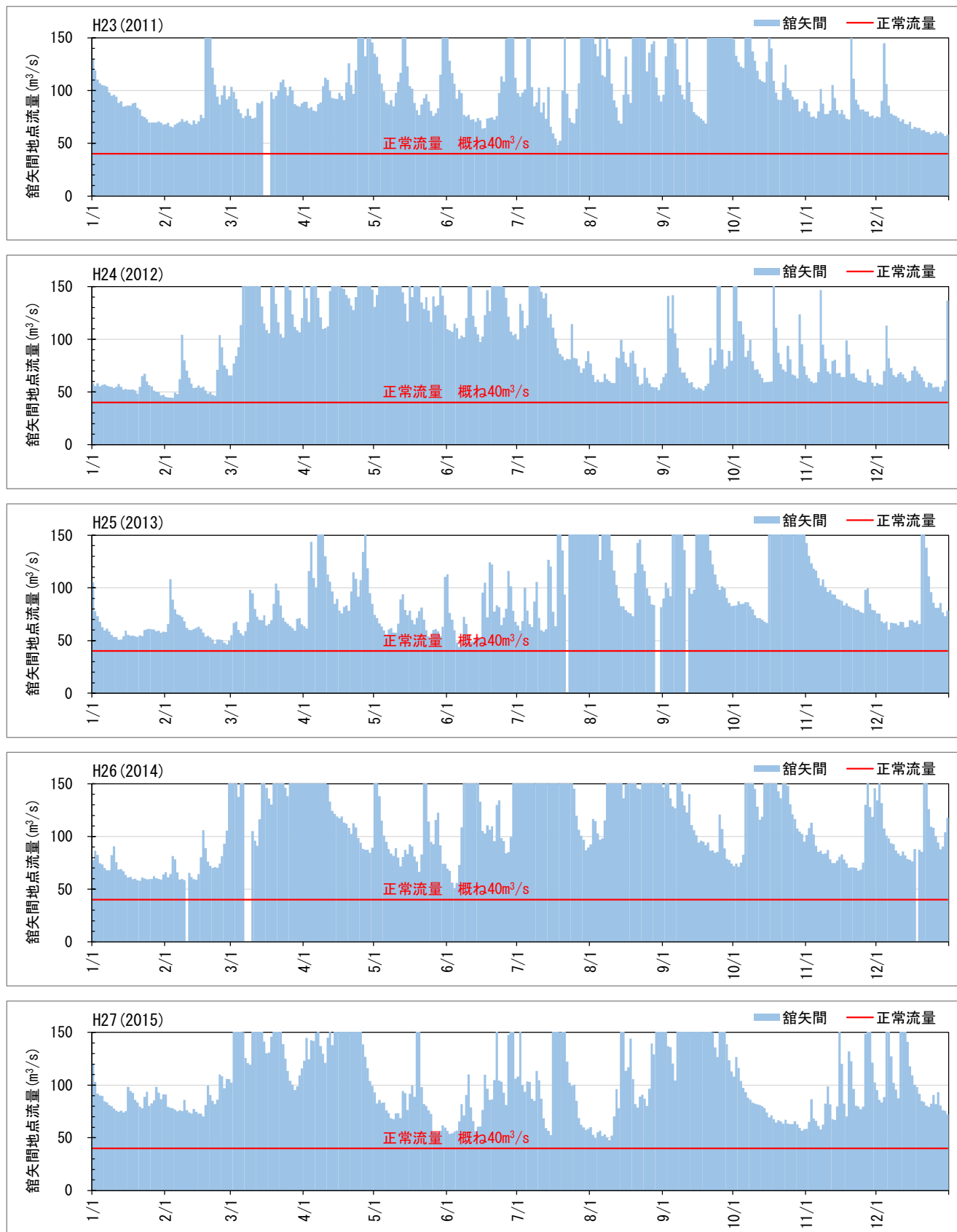


図 6-5 日平均流量及び正常流量の比較図 【館矢間】 (1/2)

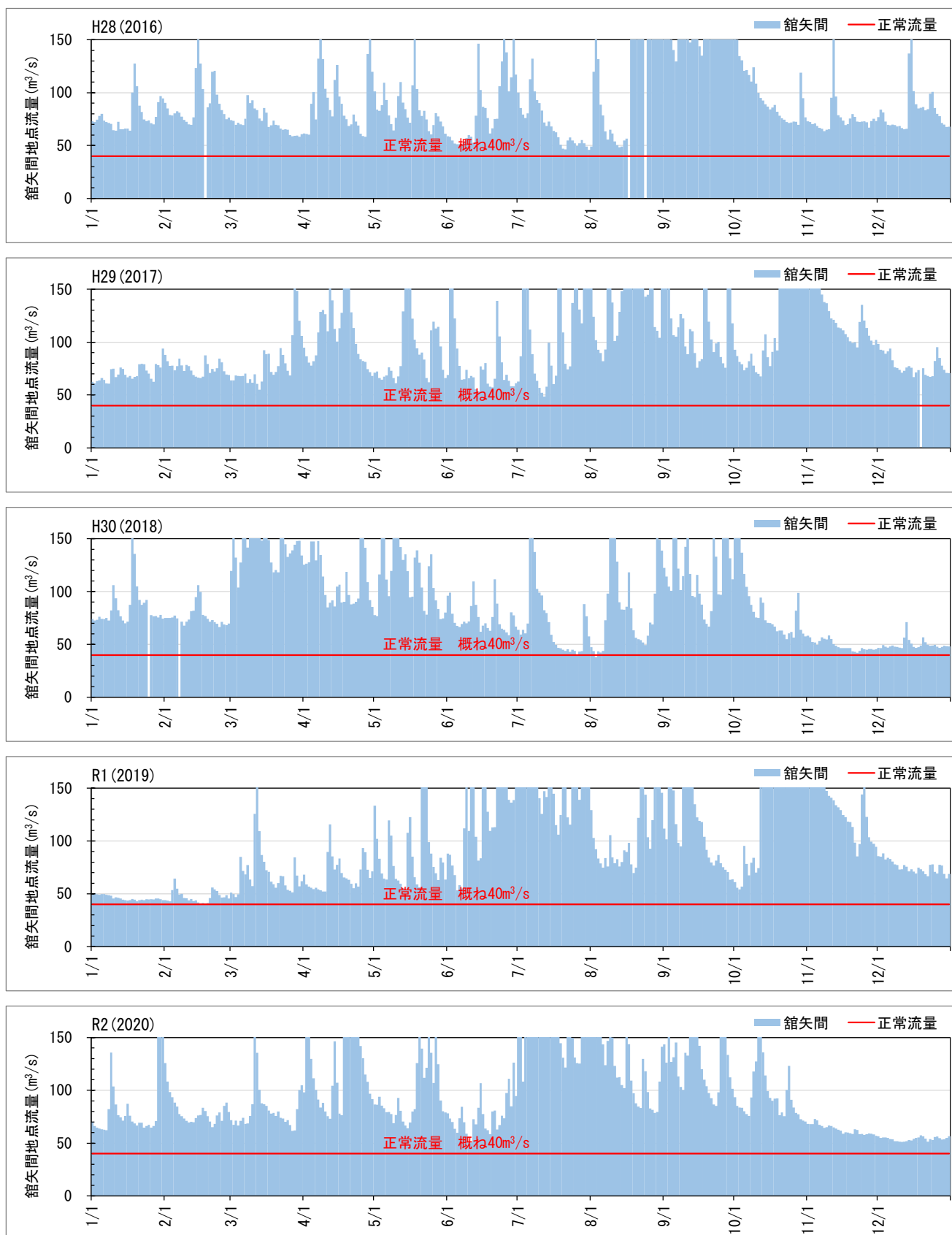


図 6-6 日平均流量及び正常流量の比較図 【館矢間】 (2/2)