

矢部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

平成 26 年 6 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	6
4. 河川流況	7
5. 河川水質の推移	8
6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討	10

1. 流域の概要

矢部川は、その源を福岡、大分、熊本の3県にまたがる三国山(標高994m)に発し、日向神峡谷を流下し、中流域において支川星野川を合わせ、さらに辺春川、白木川、飯江川等を合わせながら筑後平野を貫流し、下流域において沖端川を分派して有明海に注ぐ、幹川流路延長61km、流域面積647km²の一級河川である。

矢部川の流域は、福岡県南部に位置し、関係市町村数は5市2町におよび中下流部には筑後市、みやま市、柳川市といった主要都市を有している。流域の土地利用は山地等が約74%、水田や果樹園等の農地が約24%、宅地等市街地が約2%となっている。沿川にはJR鹿児島本線及び九州新幹線、九州縦貫自動車道、国道3号等の基幹交通施設に加え、有明海沿岸道路が整備中であり、交通の要衝として社会・経済・文化の基盤をなしている。また、矢部川の河川水は古くから日本有数の穀倉地帯である筑後平野の農業用水や発電用水に幅広く利用され、筑後地方における産業活動の礎になっている。さらに上流部は矢部川県立自然公園、筑後川県立自然公園等の豊かな自然環境に恵まれ、中流部には国指定天然記念物の「新舟小屋のクスノキ林」や「船小屋のゲンジボタル発生地」がある。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。

矢部川流域の上流部は釈迦ヶ岳山地を中心とした急峻な地形をなし、花宗堰付近からの中流部は扇状地を形成しているとともに、下流部には干拓等により拡大した低平地が広がっている。

河床勾配は、上流部では約1/80~1/200程度と急勾配であり、中流部で約1/350~1/700程度、下流部では約1/2,000~1/10,000程度と緩勾配となっている。

流域の地質は、上流部及び中流部では輝石安山岩類を中心とした火成岩から成り、下流部では、上流山地部から流出した土砂の堆積、有明海の海退等により形成された沖積平野で、表層部には有明粘土層が広く分布している。

流域の気候は、上流部が山地型、中下流部が内陸型気候区に属し、平均年降水量は約2,500mmで、降水量の大部分は梅雨期に集中している。

源流から花宗堰までの上流部は、急峻な山地となっており、川は山間部を縫うように流下する。河床は、礫・大礫で形成され、河畔林と、瀬・淵が連続する美しい溪流環境を呈し、水際にはツルヨシが繁茂し、水域には、カジカやサワガニ等が生息する。

花宗堰から瀬高堰までの中流部は、扇状地に広がる田園地帯や点在する市街地を貫流し、河床は、礫、砂で形成される。花宗堰から船小屋までの水際にはヨシやツルヨシ群落が、河岸にはクスノキ林や竹林等の河畔林が帯状に分布し、水面を覆っている。水域には瀬や淵が形成され、淵には河畔林からの落下昆虫や小魚等を餌とするカワムツ等が生息し、瀬はアユ等の産卵場となっている。川幅は変化に富み、細流やワンド等が形成されている。また、堤外地の水田と河川との連続性や、堤内地のクレーク網と河川との連続性等、多様な水域の連続性も見られ、カワナやゲンジボタル、タナゴ類等が生息・繁殖する。特に、樹齢300年を超える船小屋のクスノキ林やその周辺のゲンジボタル発生地は国の天然記念物にも指定されている。船小屋から瀬高堰までは湛水区域となっており、高水敷にはヨシ

等のイネ科草本の大規模な群落が見られ、オオヨシキリ等の草地を好む鳥類が生息している。

瀬高堰から河口までの下流部は、沖積平野や干拓地に広がった田園地帯を緩やかに蛇行しながら有明海へと注ぎ、国内最大の干満差による影響を受け、汽水域や、河口を中心に干潟が形成されている。汽水域には、有明海流入河川特有のエリアケシラウオ等が生息する。水際にはヨシ群落が分布し、貴重な塩生植物群落も見られ、河口付近の干潟には、ムツゴロウ、ハラグクレチゴガニ等が生息・繁殖し、それらを捕食するシギ類等の水鳥が訪れる。

また、近年、オオキンケイギク等の特定外来生物が確認されており、生態系等への影響が懸念されている。

水質については、本川では河口から瀬高堰まではB類型、瀬高堰から日向神ダムまではA類型に指定されており、BOD75%値で見ると、近年は環境基準をほぼ満足している。

河川の利用については、矢部川の豊かな自然環境を活かして水遊び・釣りをはじめとする各種レクリエーションに利用され、特に夏季には多くの人が上流域は筑後川県立自然公園、矢部川県立自然公園に指定されており、キャンプ地が多く、自然散策などに利用されている。また、神々の伝説を秘めた日向神ひゅうがみきょう峡の景勝地や、国の天然記念物に指定されている黒木大くろきフジを目当てに、例年多くの観光客が訪れる。中流域は、古くからの温泉地である船小屋温泉と近接する中ノ島公園を中心として、子供の水遊びの場や遠足・写生大会などに利用されている。中ノ島公園は、天然記念物であるクスノキが多く茂り、近隣住民のみならず、隣接する温泉地を訪れる人々の散策に利用されるなど、地域の憩いの場となっている。

下流域の中島地区なかしまは、有明海のノリ養殖をはじめとする漁業の町であり、生活の営みの場として矢部川は利用されている。

また、矢部川を挟み筑後市、みやま市にまたがる福岡県営筑後広域公園は、「豊かさを体感できる公園」をメインテーマにしており、豊かな自然に囲まれながら、多くの人がスポーツなどを楽しんでいる。

この広域公園付近にある松原堰から分派する沖端川に沿って下ると水郷として有名な柳川市に至る。柳川市には旧柳川城の内堀、外堀が今でも水路として残っており、市民の憩いの場としてだけでなく、川下りのできる観光地として全国から多くの観光客が訪れている。

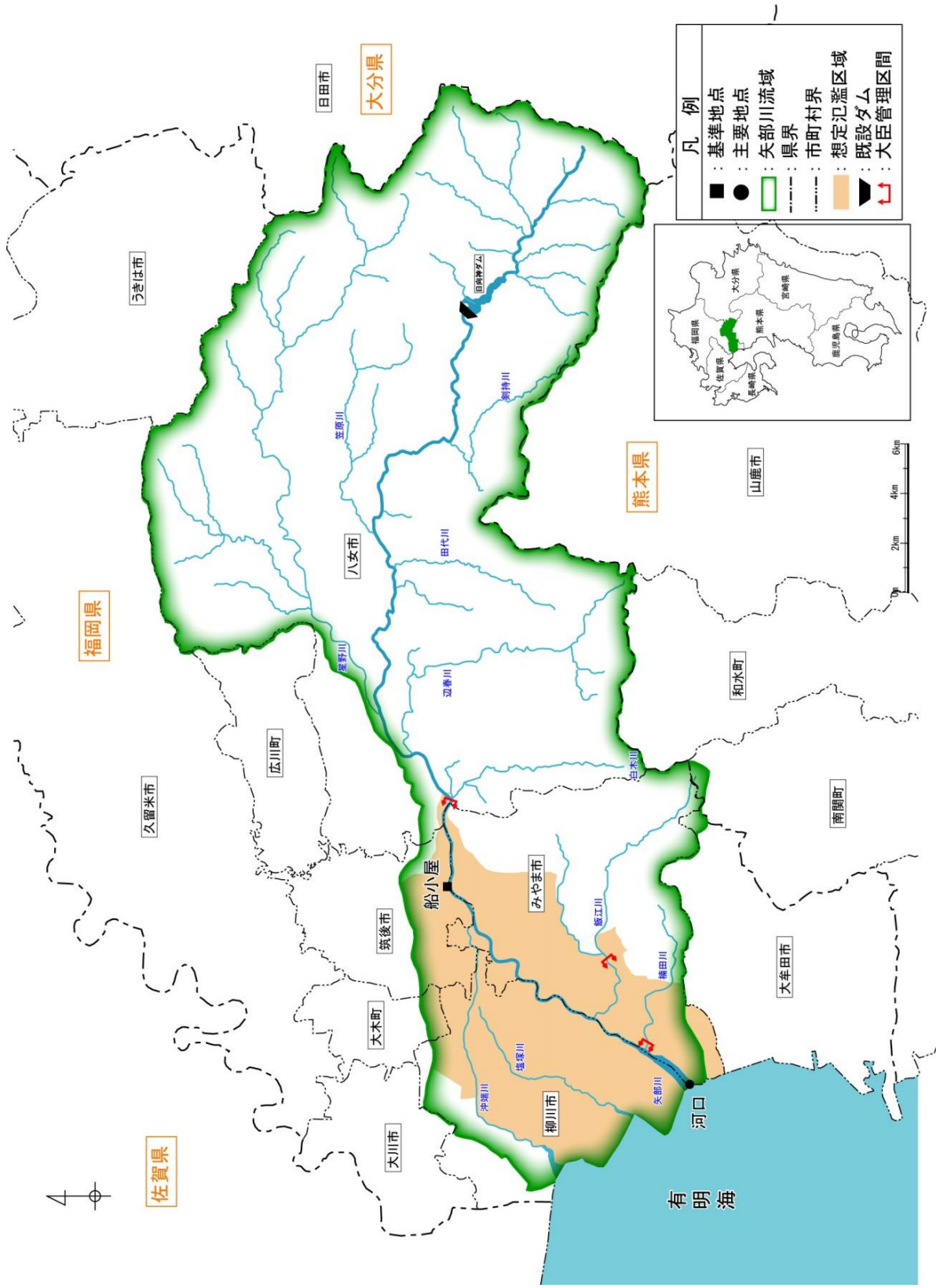


図1-1 矢部川流域図

2. 水利用の現況

河川水の利用については、そのほとんどが農業用水に利用され、約 13,000ha の農地を潤している。都市用水や工業用水の利用はわずかであり、発電用水については、洗玉・木屋・新矢部川・大淵の 4ヶ所の発電所により総最大出力約 15,000kW の電力が供給されている。

船小屋地点から下流の既得水利としては、農業用水として、5.066m³/s の許可水利および約 4,700ha の慣行水利、漁業雑用水として 3 件の許可水利がある。

筑後平野における農業用水の利用は、天井川である特性を活かし、筑後川支川の花宗川や矢部川派川の沖端川等を経由してクリーク網へと補水されている。

矢部川の水利用における特徴は、廻水路やクリークといった独特の複雑で高度な水利慣行が、今なお維持されていることである。上流部に位置する「廻水路」は、藩政時代、矢部川をはさんで久留米藩・柳川藩がそれぞれ自ら設けた堰の水を、他藩に落とさないようバイパスを設けたもので、当時の激しい水争いの歴史を物語っている。一方、下流部では、広大な筑後平野の稲作に必要な水を確保するため、低平地の特性を活かした「クリーク」が網の目のように発達し、各々の水田で取水・還元が繰り返される「反復利用」が行われている。また、矢部川等からの取水は、操作方法、取水位置等において不文の慣行が成立し、現在においても守られている。なお、かぎりある河川水を有効に利用するため、上流地区が水を使わないかんがい期前に、下流域へ通水し、クリークに貯留する「春水」と言われる^{はるみず}ゆずり合いの慣行も存在している。

表 2-1 矢部川水系における水利権一覧表

水利使用目的		件数	水利権量計 (m ³ /s)	かんがい面積 (ha)	備考
農業用水	許可	11	58.3450	8,713.79	
	慣行	34	24.6830	4,430.36	
	合計	45	83.0280	13,144.15	
工業用水		7	0.1340	—	
発電用水		4	21.1700	—	発電最大出力 15,340kW
水道用水		1	0.0094	—	
その他		4	0.1670	—	
合計		61	104.5084		

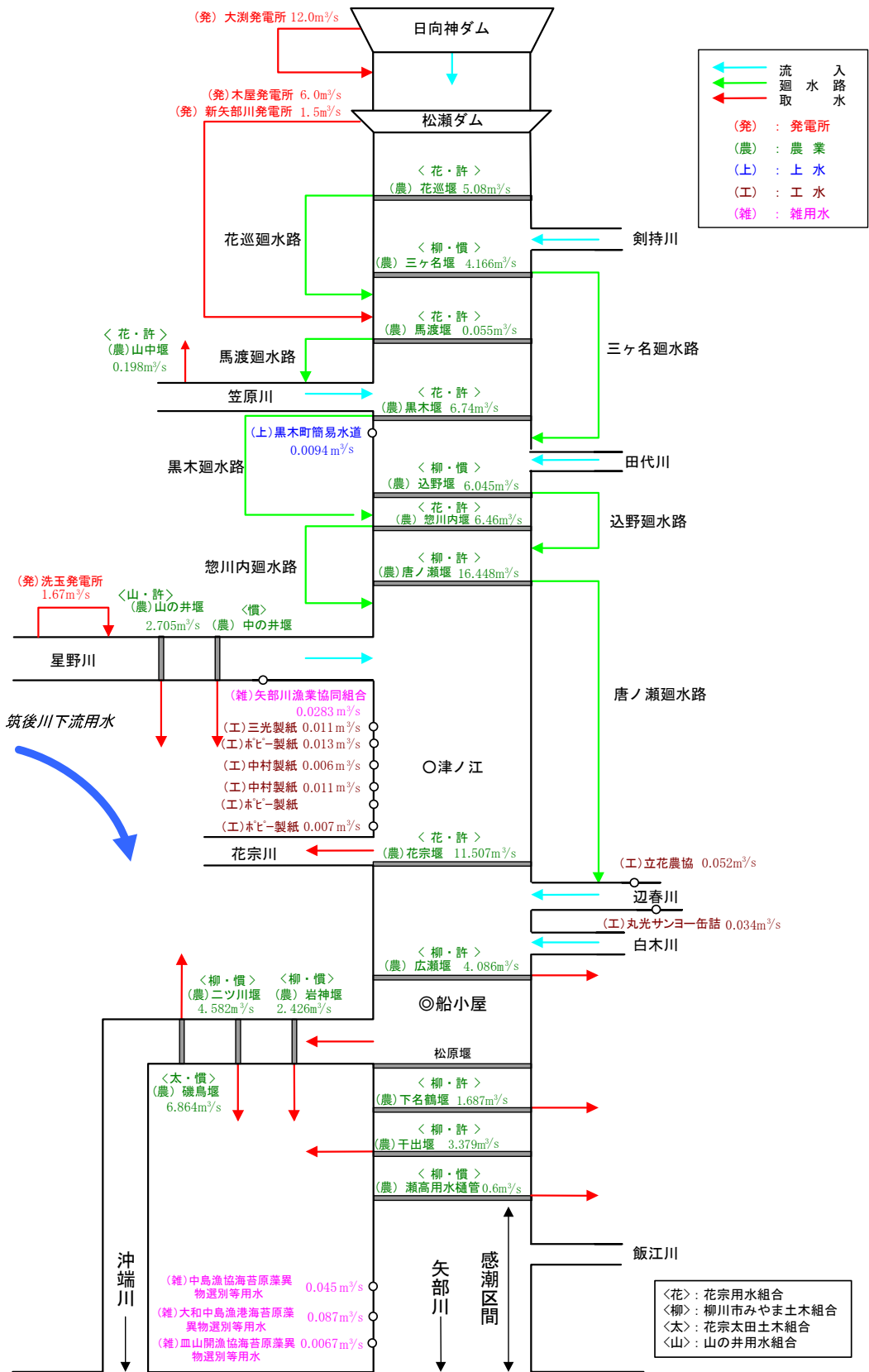


図 2 - 1 矢部川水系の主な水利利用の現況模式図

3. 水需要の動向

矢部川水系では、上水道用水、工業用水、発電用水、農業用水、その他雑用水が取水されている。用水毎の水需要の動向は以下のとおりである。

(1) 上水道用水

矢部川での上水道用水は、黒木町の簡易水道 1 件、 $0.0094\text{m}^3/\text{s}$ が取水されている。福岡県資料「防災及びエネルギー・水安定供給調査特別委員会資料 福岡県における水事情について 平成 25 年 7 月」によると、今後、筑後地域での上水道用水の需要は増加傾向と予測されている。

(2) 工業用水

矢部川での工業用水は、7 件、 $0.134\text{m}^3/\text{s}$ が取水されている。福岡県資料「防災及びエネルギー・水安定供給調査特別委員会資料 福岡県における水事情について 平成 25 年 7 月」によると、今後、筑後地域での工業用水の需要は増加傾向と予測されている。

(3) 発電用水

矢部川での発電用水は、4 件、 $21.17\text{m}^3/\text{s}$ が取水されている。日向神ダム建設後、出力規模、使用水量ともほとんど変化していない。また、今後新たな発電所建設等も予定されていないことから、矢部川における発電用水の需要の大幅な増加はないものと考えられる。

(4) 農業用水

矢部川での農業用水は、許可水利 11 件、最大取水量合計 $58.345\text{m}^3/\text{s}$ が取水されている。福岡県資料「防災及びエネルギー・水安定供給調査特別委員会資料 福岡県における水事情について 平成 25 年 7 月」によると、今後、筑後地域での農業用水の需要は減少傾向と予測されている。

4. 河川流況

矢部川の主要地点の船小屋における昭和53年から平成24年までの過去35年間の平均低水流量は4.62m³/s、平均濁水流量は2.53m³/s、10年に1回程度の規模の濁水流量は1.10m³/sとなっている。

表4-1 船小屋地点流況表（昭和53年～平成24年）

No.	年	豊水 (m ³ /s)	平水 (m ³ /s)	低水 (m ³ /s)	濁水 (m ³ /s)	最小 (m ³ /s)	年平均 (m ³ /s)
1	昭和53年	① 7.25	4.90	3.28	1.85	1.11	① 6.88
2	昭和54年	12.29	7.62	5.31	2.26	② 0.79	21.41
3	昭和55年	28.18	12.48	7.47	4.02	1.37	42.10
4	昭和56年	19.38	12.98	6.36	3.90	3.43	23.80
5	昭和57年	12.11	8.08	5.17	2.49	1.69	22.68
6	昭和58年	21.48	10.98	6.65	4.31	3.08	23.22
7	昭和59年	11.59	6.35	4.70	3.10	2.31	16.20
8	昭和60年	18.15	8.80	5.48	3.08	2.13	27.50
9	昭和61年	13.58	6.72	4.44	2.71	1.56	24.82
10	昭和62年	21.90	11.96	7.54	4.41	2.78	29.12
11	昭和63年	15.96	7.08	4.04	2.27	1.52	18.52
12	平成元年	19.68	9.35	4.37	2.43	1.76	18.80
13	平成2年	15.72	7.17	3.91	2.46	2.01	19.50
14	平成3年	24.92	7.58	4.44	2.36	1.97	28.22
15	平成4年	15.97	6.42	3.64	2.20	1.95	13.19
16	平成5年	31.05	11.32	5.63	2.93	1.78	43.47
17	平成6年	② 8.24	4.80	① 1.96	① 0.71	① 0.51	6.97
18	平成7年	11.18	③ 4.79	② 2.62	② 1.01	③ 0.83	② 20.68
19	平成8年	10.17	6.09	4.47	2.14	1.46	18.35
20	平成9年	19.67	10.01	6.32	3.82	3.31	35.01
21	平成10年	23.53	12.24	3.92	2.50	1.17	22.44
22	平成11年	12.60	① 4.66	③ 2.83	③ 1.10	0.84	22.59
23	平成12年	12.04	6.87	4.58	1.95	1.43	13.93
24	平成13年	11.81	6.57	4.40	1.79	1.29	21.63
25	平成14年	12.69	6.26	3.83	2.42	2.04	③ 13.00
26	平成15年	19.04	8.73	5.13	2.91	1.96	22.24
27	平成16年	18.35	7.55	4.81	2.17	1.38	20.73
28	平成17年	11.65	6.72	3.77	2.20	1.99	14.16
29	平成18年	21.24	9.40	5.12	2.65	2.00	25.71
30	平成19年	③ 8.57	② 4.70	3.26	1.80	1.57	17.56
31	平成20年	13.03	6.97	4.35	2.51	1.89	16.79
32	平成21年	11.37	5.80	4.27	2.83	2.45	20.91
33	平成22年	15.70	7.89	4.67	2.19	1.77	20.08
34	平成23年	15.04	7.24	4.73	2.79	2.28	25.92
35	平成24年	13.79	6.90	4.32	2.36	1.47	27.29
近年10カ年 (H15-H24)	最大	21.24	9.40	5.13	2.91	2.45	27.29
	最小	8.57	4.70	3.26	1.80	1.38	14.16
	平均	14.78	7.19	4.44	2.44	1.88	21.14
全資料 (S53-H24)	最大	31.05	12.98	7.54	4.41	3.43	43.47
	最小	7.25	4.66	1.96	0.71	0.51	6.88
	平均	15.97	7.83	4.62	2.53	1.80	21.87
1/10 (S53-H24)	4位/35年	10.17	4.80	3.26	1.79	0.84	13.19
	3位/35年	8.57	4.79	2.83	1.10	0.83	13.00

5. 河川水質の推移

矢部川水系における水質環境基準の類型指定は、表5-1、図5-1に示すとおりである。矢部川本川の水質環境基準点である浦島橋、船小屋、上矢部川橋における水質を、BOD75%値で見ると、近年は環境基準を満足している。また、日向神ダムについては、COD75%値で見ると、近年は概ね環境基準程度で推移している。

表5-1 矢部川における環境基準類型状況

水域の範囲	類型値	達成期間	環境基準点	指定年月日	摘要	
矢部川	瀬高堰上流	A	イ	船小屋、上矢部川橋	平成18年3月31日見直し（昭和47年4月20日）	福岡県
	瀬高堰下流	B	イ	浦島橋		
楠田川	B	ハ	三開堰			
飯江川	高田堰上流	A	イ	古賀橋		
	高田堰下流	C	イ	丁字橋		
沖端川	磯島堰上流	A	イ	磯島堰		
	磯島堰下流	C	ハ	三明橋		
塩塚川	B	イ	晴天大橋			
白木川	A	イ	山下橋			
辺春川	A	ハ	中通橋			
星野川	A	イ	星野川橋			
日向神ダム	湖沼A	イ	ダムサイト			

河川類型値：A=BOD濃度2mg/l以下 B=BOD濃度3mg/l以下 C=BOD濃度5mg/l以下

湖沼類型値：A=COD濃度3mg/l以下 B=COD濃度5mg/l以下 C=COD濃度8mg/l以下

達成期間：イ=直ちに達成 ロ=5年以内で可及的すみやかに達成 ハ=5年を超える期間で可及的速やかに達成

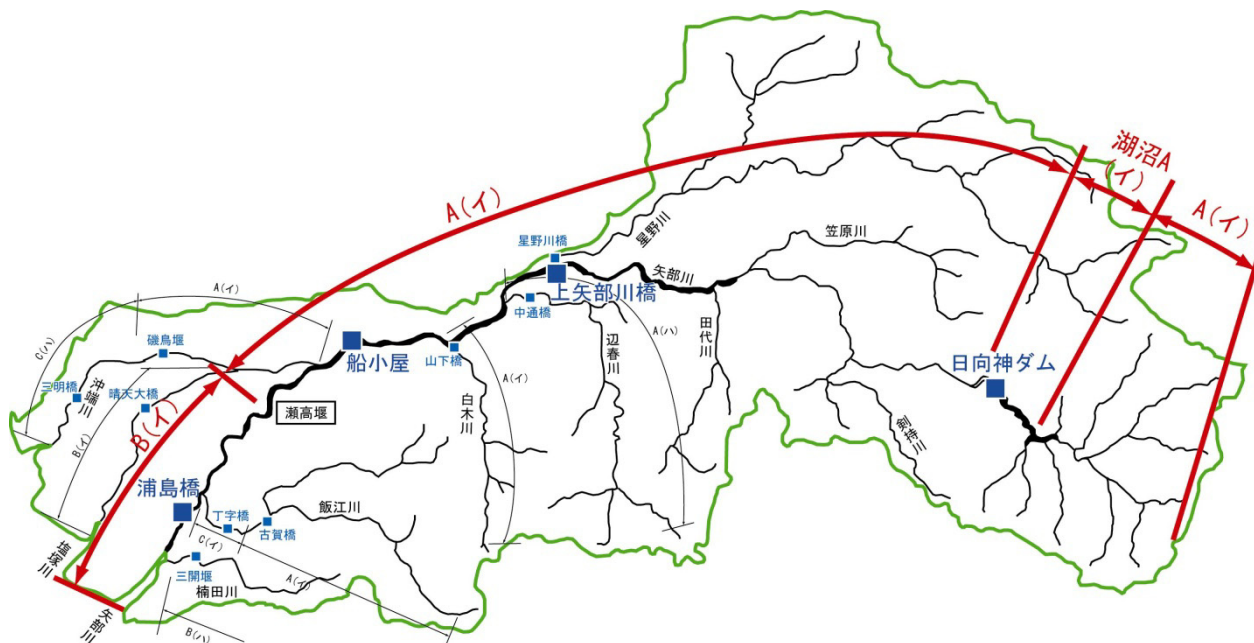
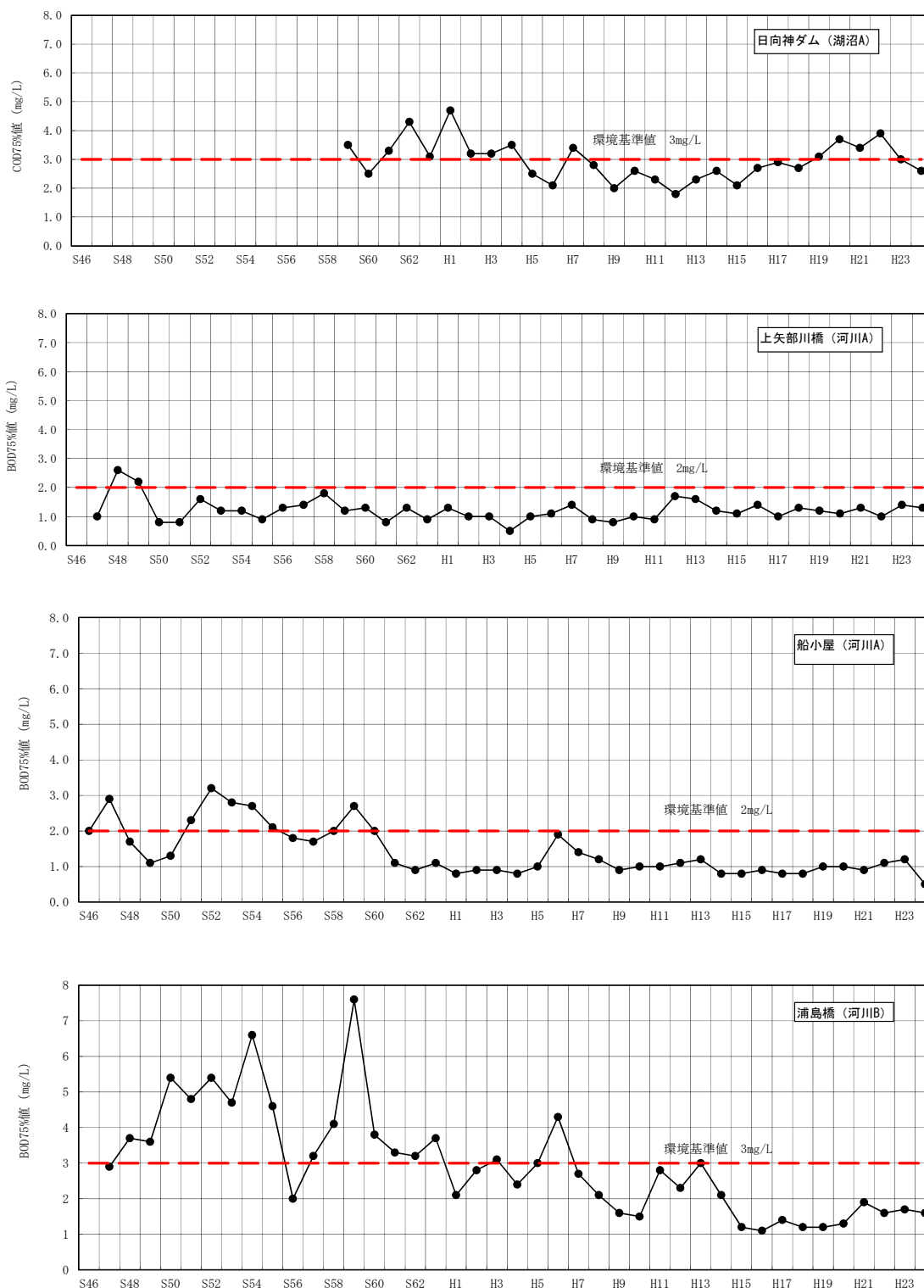


図5-1 矢部川水系における環境基準類型指定状況



(注) 船小屋、浦島橋 (国土交通省測定) の BOD75%値は年で、上矢部川橋 (福岡県測定) の BOD75%値および日向神ダムの COD75%値は年度で整理。

図 5 - 2 矢部川本川における水質経年変化

6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討

矢部川における船小屋地点から下流の既得水利としては、農業用水として、 $5.066\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利および約 4,700ha の慣行水利、漁業雑用水として 3 件の許可水利がある。

これに対し、矢部川の主要地点の船小屋における昭和 53 年から平成 24 年までの過去 35 年間の平均低水流量は $4.62\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は $2.53\text{m}^3/\text{s}$ 、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は $1.10\text{m}^3/\text{s}$ となっている。

水利用については、その時々々の流況や各地域の水事情に応じ、複雑な取水量の調整がなされていることから、各水利用者の実績取水量に大きな幅を有し、各々の取水量の増減とその関連性も不明であることから、固定（パターン化）した水利流量を与えることができない。

したがって、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、今後、流量調査や環境調査等、河川や流域における諸調査を踏まえ、クリーク等を介した複雑な農業用水の利用特性を引き続き把握した上で今後決定するものとする。

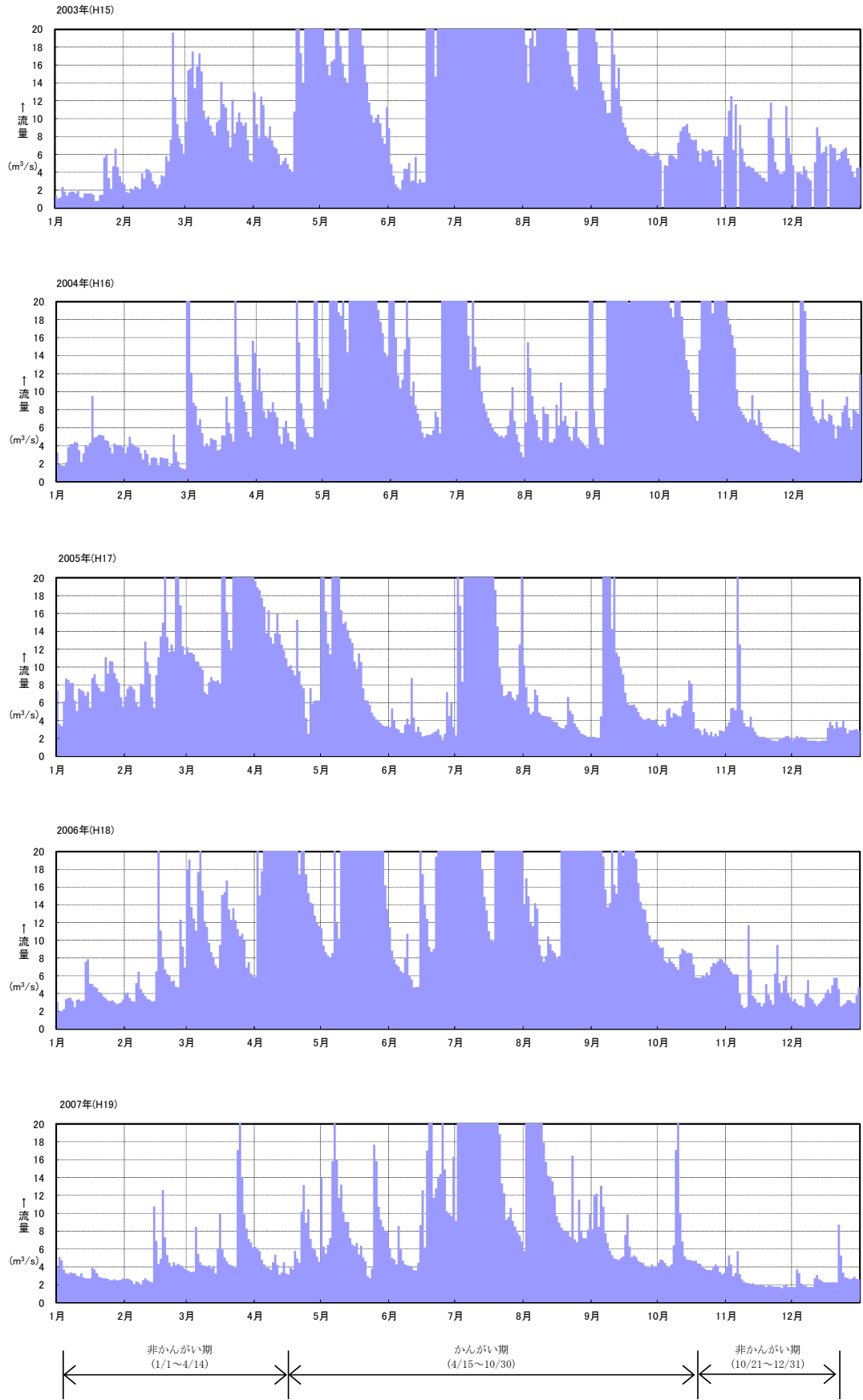


図 日平均流量図 (船小屋 平成 15 年~平成 19 年)

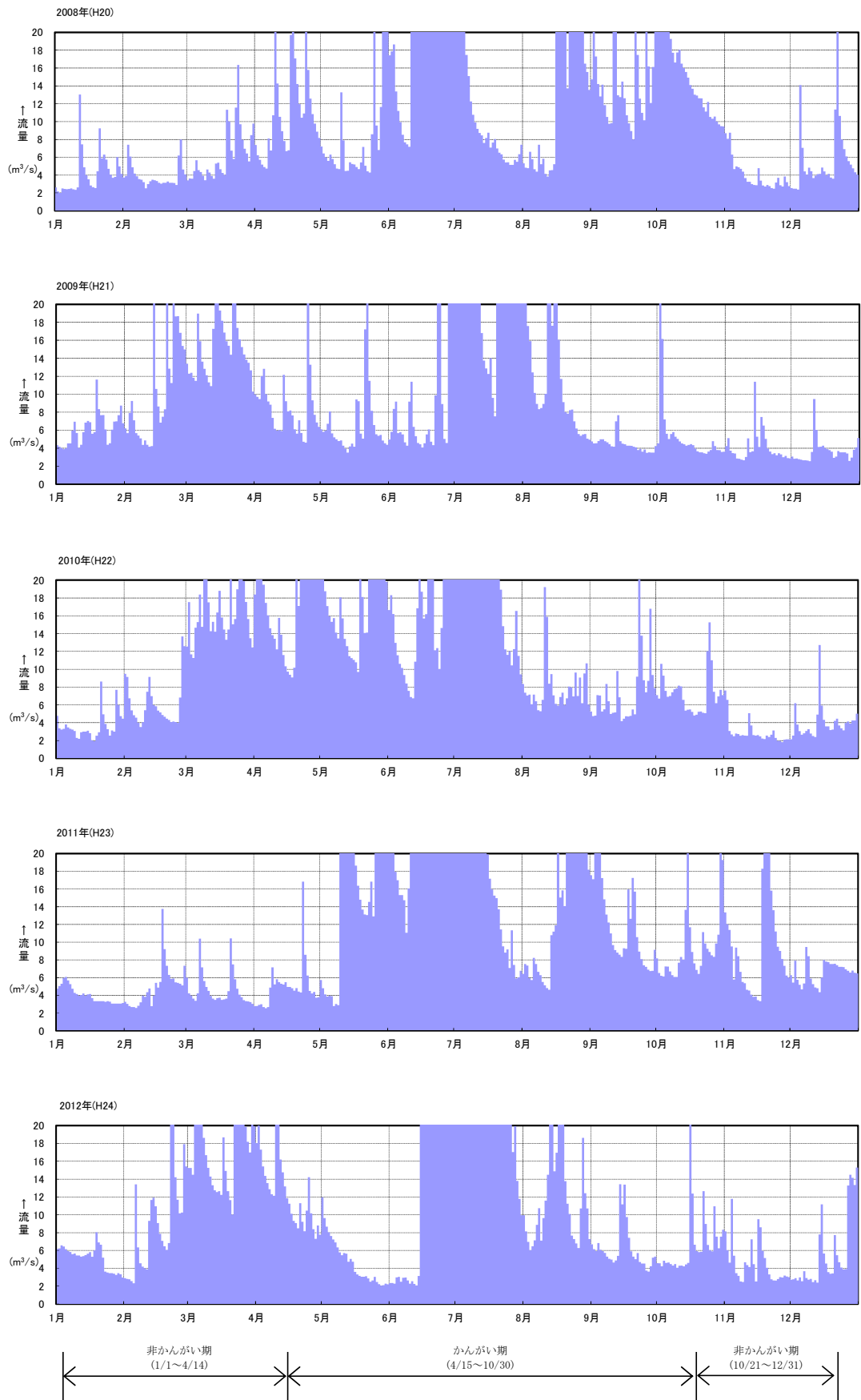


図 日平均流量図 (船小屋 平成 20 年~平成 24 年)