

大淀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）

平成 28 年 5 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.....	7
4. 河川流況.....	8
5. 河川水質の推移.....	9
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

大淀川は、その源を鹿児島県曾於市末吉町中岳（標高 452m）に発し、北流して都城盆地に出で、霧島山系等から湧き出る豊富な地下水を水源とする数多くの支川を合わせつつ狭窄部に入り、岩瀬川等を合わせ東に転流して宮崎市高岡町に出で、最大の支川本庄川と合流し宮崎平野を貫流しながら日向灘に注いでいる。

その流域は、宮崎県の南西部に位置し、鹿児島、熊本、宮崎の三県の6市6町1村から成り、流域面積 2,230km²、幹川流路延長 107km に及ぶ九州屈指の一級河川である。流域の一部が霧島錦江湾国立公園、九州中央山地国定公園の指定を受けるなど自然環境や景観も優れている。流域の土地利用は、山林が約 69%、水田や畑、果樹園等の農地が約 22%、宅地等市街地が約 9%となっている。

また、多雨量地域であることから、古くからその豊富な水量を利用した水力発電が行われてきている。

流域の産業は、温暖な気候と大きな盆地、広い平野、豊かな森林に恵まれていることから農業や林業といった第一次産業が盛んで、就業人口の約 1 割が従事しており、これは全国平均の約 3 倍近い比率となっており、また、水産業については、コイ、ウナギ、アユ、ヤマメ等を中心とする内水面漁業が盛んに行われている。

流域の地形は東西約 55km、南北約 70km で、やや長方形をなし轟付近の中流狭窄部を境とした上流域と下流域に分けられ、都城市を中心とした上流域の盆地は鱒塚山地と霧島火山部との間にあり、盆地内にはかなり広いシラス段丘と沖積台地とが発達している。下流域は広い沖積平野を形成し、宮崎平野の主要部を形成している。

流域の地質は、上中流部に四万十層群が広く分布し上部には灰白色で火山噴火物のシラスが厚く堆積しており、また、下流部では川筋に砂、粘土などを含んだ沖積層が分布し、河口部や海岸沿いには基盤である宮崎層群の岩盤が露出している。

流域の気候は、全国でも最も温暖多雨な地域であり、年平均雨量は約 2600mm に達し、特に 8・9 月の台風による降雨が多い河川である。

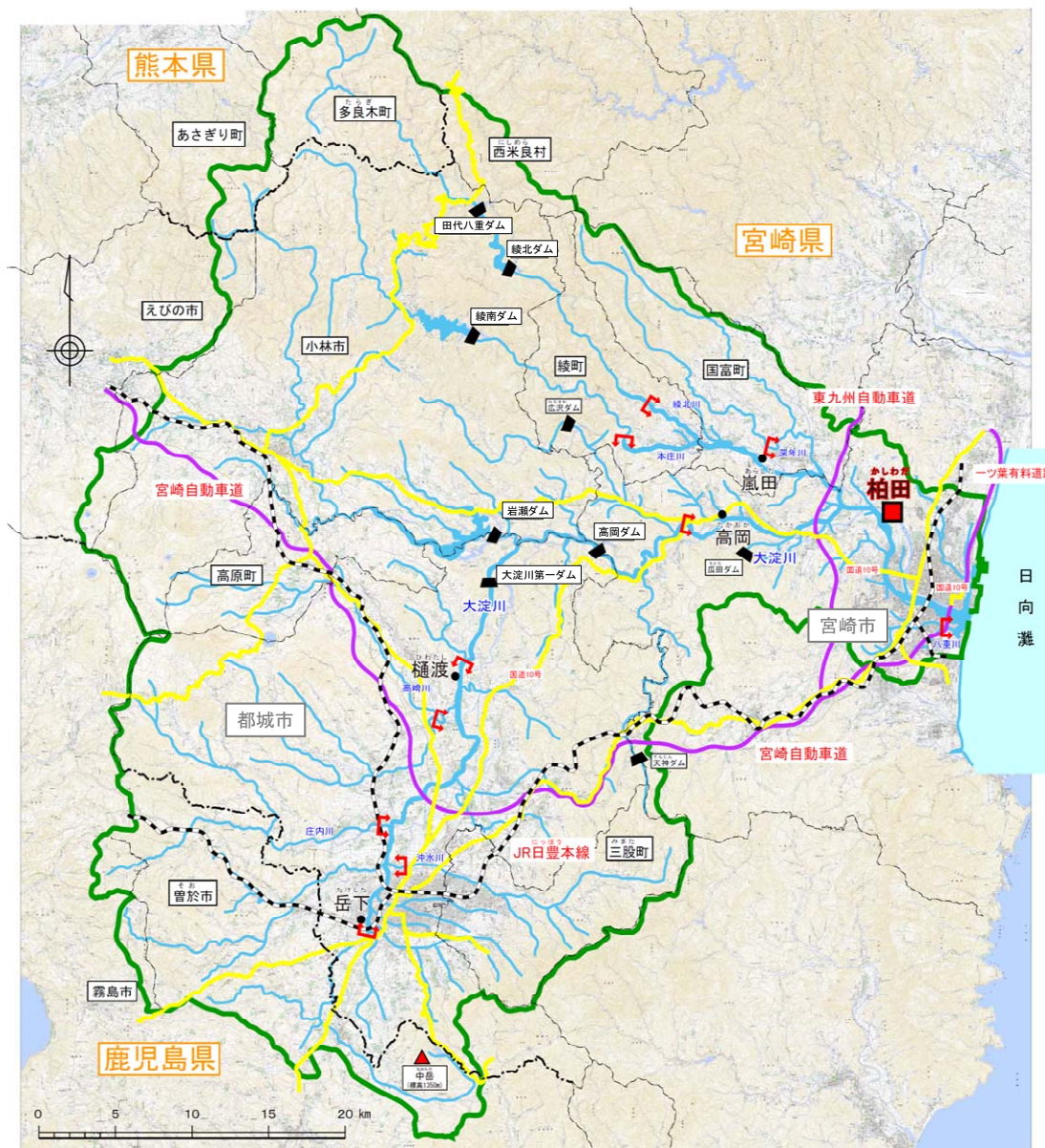


図 1-1 大淀川水系流域図

表 1-1 大淀川流域の概要

幹川 流路延長 (km)	流域面積 (km ²)	流域内人口	想定はん濫区域内			流域内の主な都市と人口 (平成 27 年 1 月時点)
			面積 (km ²)	人口	人口密度 (人/km ²)	
107	2,230	約 60 万人	89	約 14 万人	1,573	宮崎市 402,623 人 都城市 166,265 人 国富町 19,899 人 綾町 7,313 人

2. 水利用の現況

大淀川の水利用はそのほとんどが発電用水であり、全体の約 92%を占めている。

大淀川は古くから水力発電の開発が盛んに行われ、大正 15 年に建設された大淀川第一発電所をはじめとして、計 16 箇所の発電所が稼働している。農業用水としては、約 22,000ha の農地でかんがい用水として利用されている他、宮崎市に水道用水として利用されている。

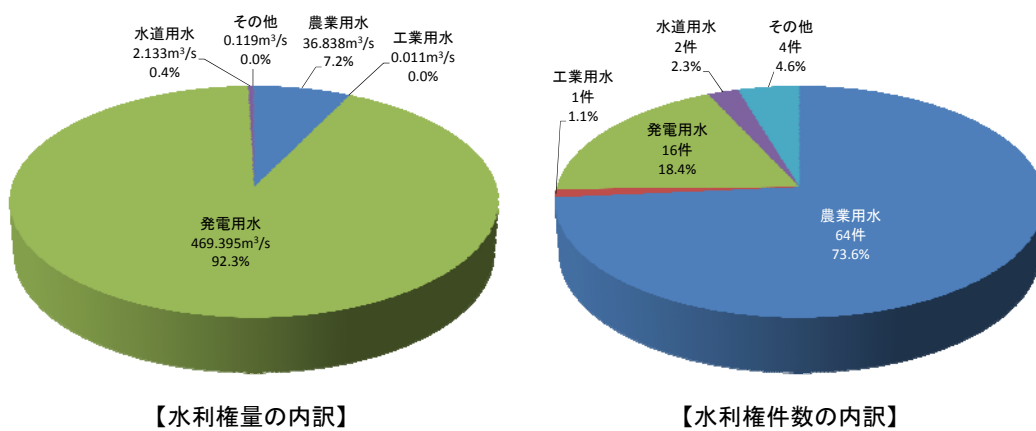


図 2-1 大淀川水系における水利権

表 2-1 大淀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 (m³/s)	かんがい面積 (ha)	備考
農業用水	許可	64	36.838	21,845	
工業用水		1	0.011	-	
発電用水		16	469.395	-	
水道用水		2	2.133	-	
その他	許可	4	0.119	-	

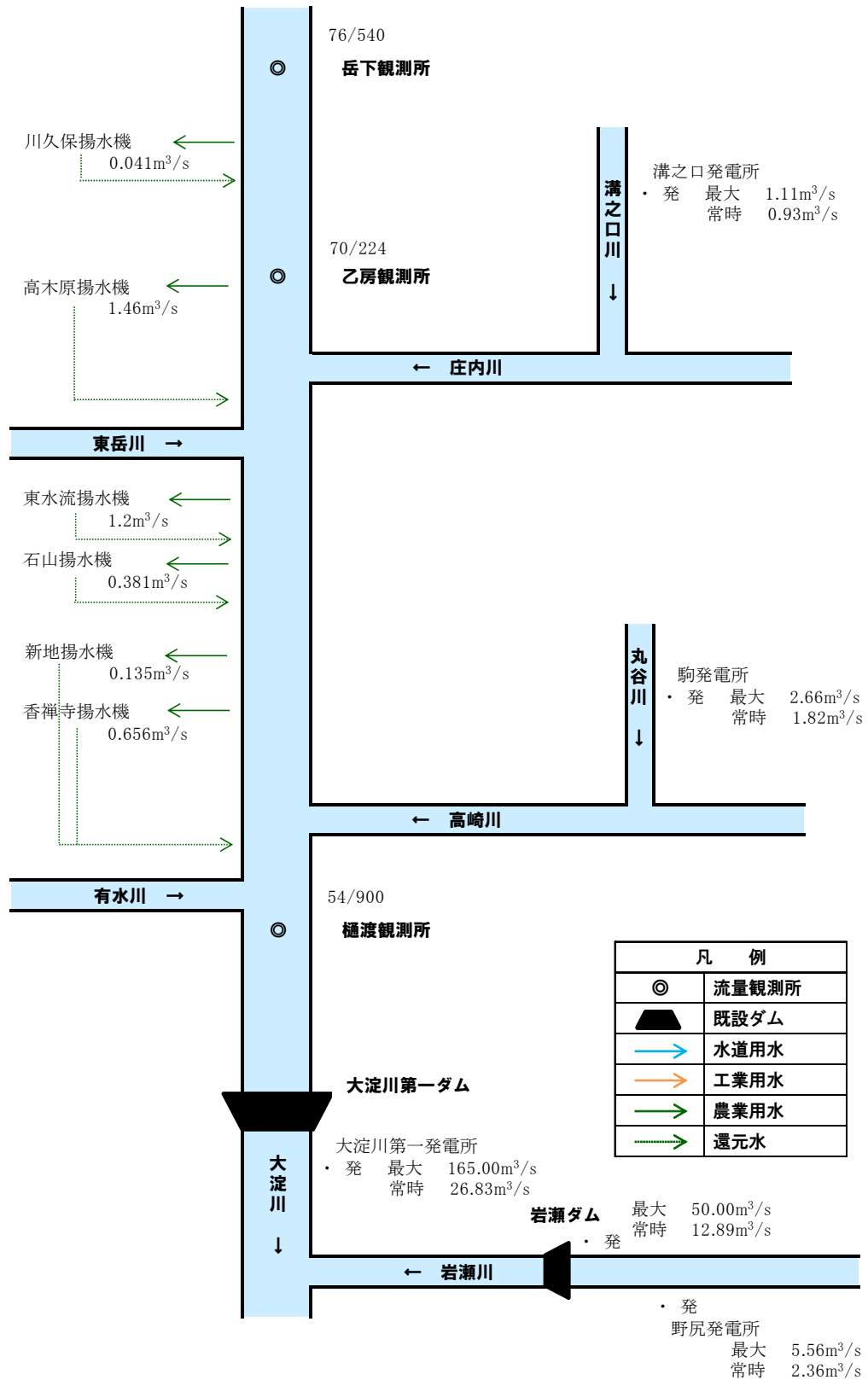
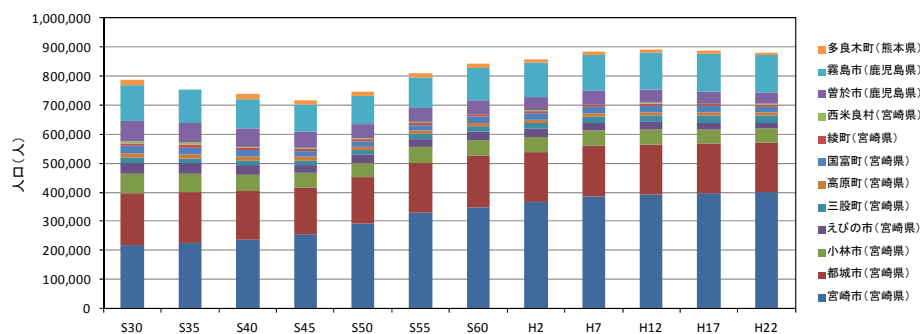


図 2-2 (2) 水利用模式図 (大淀川上流)

3. 水需要の動向

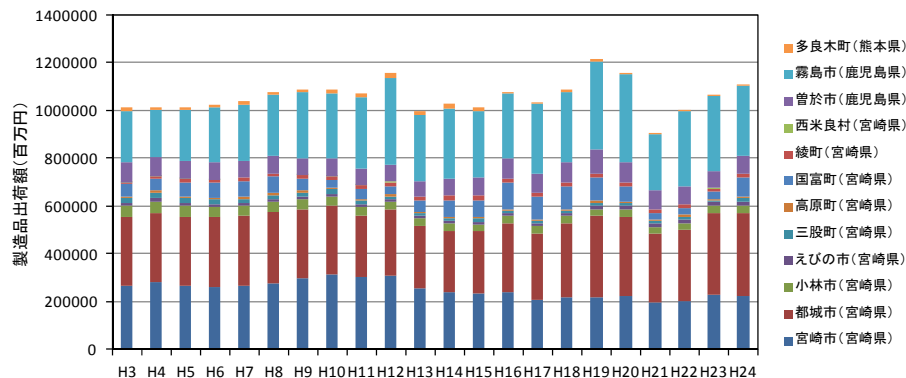
大淀川における今後の生活用水の需要に影響を及ぼすと考えられる流域周辺主要市町村人口の動向をみると、ほぼ横ばいである。また、工業用水の需要に影響を及ぼすと考えられる流域周辺製造品出荷額の動向をしてみると、近年において若干の増減はあるが、概ね横ばい状態である。農業用水としては、主に水田でのかんがい用水に利用されているが、水稻作付面積は近年では横ばいか微減の状態である。

また、現時点において、大淀川からの新たな取水の予定はない。



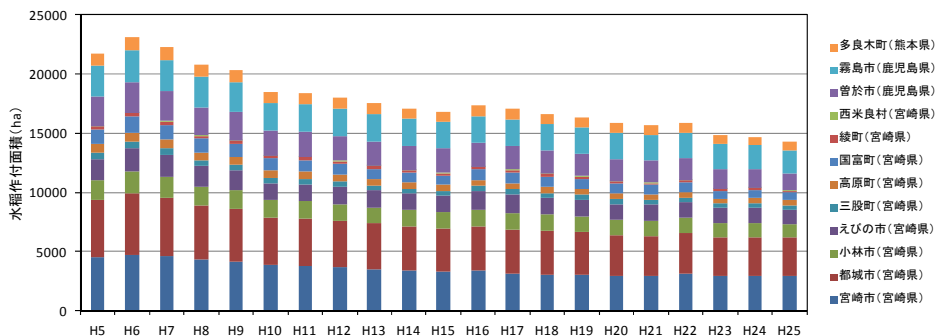
※出典：「国勢調査結果」（総務省統計局）（<https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02100104.do?tocd=00200521>）を加工して作成

図 3-1 大淀川流域及び周辺市町村 人口の動向



※出典：「工業調査結果」（経済産業省）（<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2.html>）を加工して作成

図 3-2 大淀川流域及び周辺市町村 製造品出荷額の動向



※出典：「作物統計 面積調査」（農林水産省）（<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/menseki/index.html>）を加工して作成

図 3-3 大淀川流域及び周辺市町村 水稻作付面積の動向

4. 河川流況

大淀川の高岡地点における昭和43年から平成25年までの過去46年間の平均低水流量は48.31m³/s、平均渇水流量は32.97m³/s、10年に1回程度の規模の渇水流量は23.11m³/sである。

表4-1 高岡地点流況表 (CA=1,564km²) (昭和43年～平成25年)

No	西暦	和暦	最大 (m ³ /s)	豊水 (m ³ /s)	平水 (m ³ /s)	低水 (m ³ /s)	渇水 (m ³ /s)	最小 (m ³ /s)	単位:m ³ /s	
									年平均 (m ³ /s)	
1	1968	昭和43年	1,015.66	66.69	50.29	43.40	30.24	23.17	86.01	
2	1969	昭和44年	2,073.86	82.92	60.95	52.26	34.50	28.38	100.74	
3	1970	昭和45年	811.62	114.06	78.34	54.65	35.22	30.57	114.92	
4	1971	昭和46年	2,906.42	115.73	70.12	51.35	33.47	24.14	132.86	
5	1972	昭和47年	1,638.89	137.58	85.13	70.03	49.50	38.82	143.96	
6	1973	昭和48年	① 261.20	94.20	71.52	57.77	42.83	33.85	84.89	
7	1974	昭和49年	676.22	71.99	53.54	41.33	27.62	22.66	②	67.44
8	1975	昭和50年	815.56	104.08	78.92	59.98	36.92	24.20	97.81	
9	1976	昭和51年	2,188.38	108.31	79.84	61.89	40.53	25.77	117.07	
10	1977	昭和52年	672.90	88.23	63.02	49.54	36.24	19.81	90.14	
11	1978	昭和53年	1,018.22	③ 65.22	④ 48.26	39.50	25.71	17.61	④	72.35
12	1979	昭和54年	1,437.84	91.71	70.63	45.76	26.52	20.27	104.82	
13	1980	昭和55年	1,187.38	132.78	93.49	71.66	49.86	35.12	121.57	
14	1981	昭和56年	② 457.63	81.36	57.98	49.56	39.74	21.24	76.72	
15	1982	昭和57年	2,486.90	88.74	70.58	49.88	30.94	23.95	103.99	
16	1983	昭和58年	998.20	145.32	83.47	56.85	41.61	35.39	131.26	
17	1984	昭和59年	2,264.70	80.23	59.43	47.91	37.44	29.53	92.54	
18	1985	昭和60年	1,391.68	110.59	72.68	50.51	28.39	25.03	107.97	
19	1986	昭和61年	③ 457.73	74.30	54.34	42.50	33.01	25.87	76.67	
20	1987	昭和62年	1,006.87	120.54	80.97	58.31	30.12	27.18	114.96	
21	1988	昭和63年	535.56	97.30	61.85	44.10	35.35	25.80	87.06	
22	1989	平成元年	2,749.00	105.04	66.93	45.71	34.20	26.17	114.41	
23	1990	平成2年	1,858.44	102.04	71.79	55.50	29.22	22.42	115.67	
24	1991	平成3年	960.16	116.16	74.69	58.36	42.33	32.13	118.36	
25	1992	平成4年	1,139.63	97.96	64.52	51.96	32.68	28.26	98.88	
26	1993	平成5年	3,087.93	200.25	92.21	46.04	32.64	22.20	219.57	
27	1994	平成6年	1,113.39	④ 65.88	50.05	38.80	27.53	23.69	③	70.97
28	1995	平成7年	896.05	73.60	③ 46.33	③ 32.62	③ 22.24	③ 14.82	76.74	
29	1996	平成8年	1,087.10	80.62	52.13	④ 33.13	④ 23.11	19.56	89.86	
30	1997	平成9年	3,064.79	85.51	53.84	40.52	27.42	20.23	96.30	
31	1998	平成10年	1,047.37	107.66	70.81	49.10	35.88	31.93	102.15	
32	1999	平成11年	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	
33	2000	平成12年	1,009.22	104.39	67.75	44.84	28.41	25.04	105.86	
34	2001	平成13年	1,082.91	91.81	62.27	49.70	39.57	33.80	91.04	
35	2002	平成14年	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	
36	2003	平成15年	2,154.80	105.61	70.84	54.16	39.65	33.44	110.59	
37	2004～2006	平成16～18年	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	
38	2007	平成19年	1,951.97	② 63.13	② 41.75	34.53	27.09	② 14.59	77.03	
39	2008	平成20年	985.53	81.68	49.76	33.79	24.78	21.25	81.33	
40	2009	平成21年	④ 495.58	① 57.24	① 38.33	② 30.44	① 19.41	① 11.23	①	51.81
41	2010	平成22年	1,708.81	113.15	62.62	43.59	23.97	20.26	114.47	
42	2011	平成23年	2,272.57	91.30	53.20	① 27.48	② 19.73	④ 17.58	105.00	
43	2012	平成24年	1,077.90	144.09	81.03	59.16	36.97	32.52	144.15	
44	2013	平成25年	901.57	79.05	62.30	52.34	39.01	31.32	86.90	
近年10ヶ年 (H16～H25)	最大	2,272.57	144.09	81.03	59.16	39.01	32.52	144.15		
	最小	495.58	57.24	38.33	27.48	19.41	11.23	51.81		
	平均	1,341.99	89.95	55.57	40.19	27.28	21.25	94.38		
近年20ヶ年 (H6～H25)	最大	3,064.79	144.09	81.03	59.16	39.65	33.80	144.15		
	最小	495.58	57.24	38.33	27.48	19.41	11.23	51.81		
	平均	1,389.97	89.65	57.53	41.61	28.98	23.42	93.61		
近年30ヶ年 (S59～H25)	最大	3,087.93	200.25	92.21	59.16	42.33	33.80	219.57		
	最小	457.73	57.24	38.33	27.48	19.41	11.23	51.81		
	平均	1,452.05	97.97	62.50	45.00	30.81	24.63	102.01		
近年40ヶ年 (S49～H25)	最大	3,087.93	200.25	93.49	71.66	49.86	35.39	219.57		
	最小	457.63	57.24	38.33	27.48	19.41	11.23	51.81		
	平均	1,347.27	97.81	64.82	47.47	32.46	24.88	100.51		
全資料 近年46ヶ年 (S43～H25)	最大	3,087.93	200.25	93.49	71.66	49.86	38.82	219.57		
	最小	261.20	57.24	38.33	27.48	19.41	11.23	51.81		
	平均	1,388.98	98.49	65.33	48.31	32.97	25.39	102.36		
1/10(S43～H25:4位/41カ年)			495.58	65.88	48.26	33.13	23.11	17.58	72.35	

※○数字は小さい順位を示す

5. 河川水質の推移

大淀川水系の水質環境基準の類型指定は、昭和 48、49 年、平成 7、8、9、16 年に指定されており、環境基準の類型指定状況は、図 5-1、表 5-1 のとおりである。

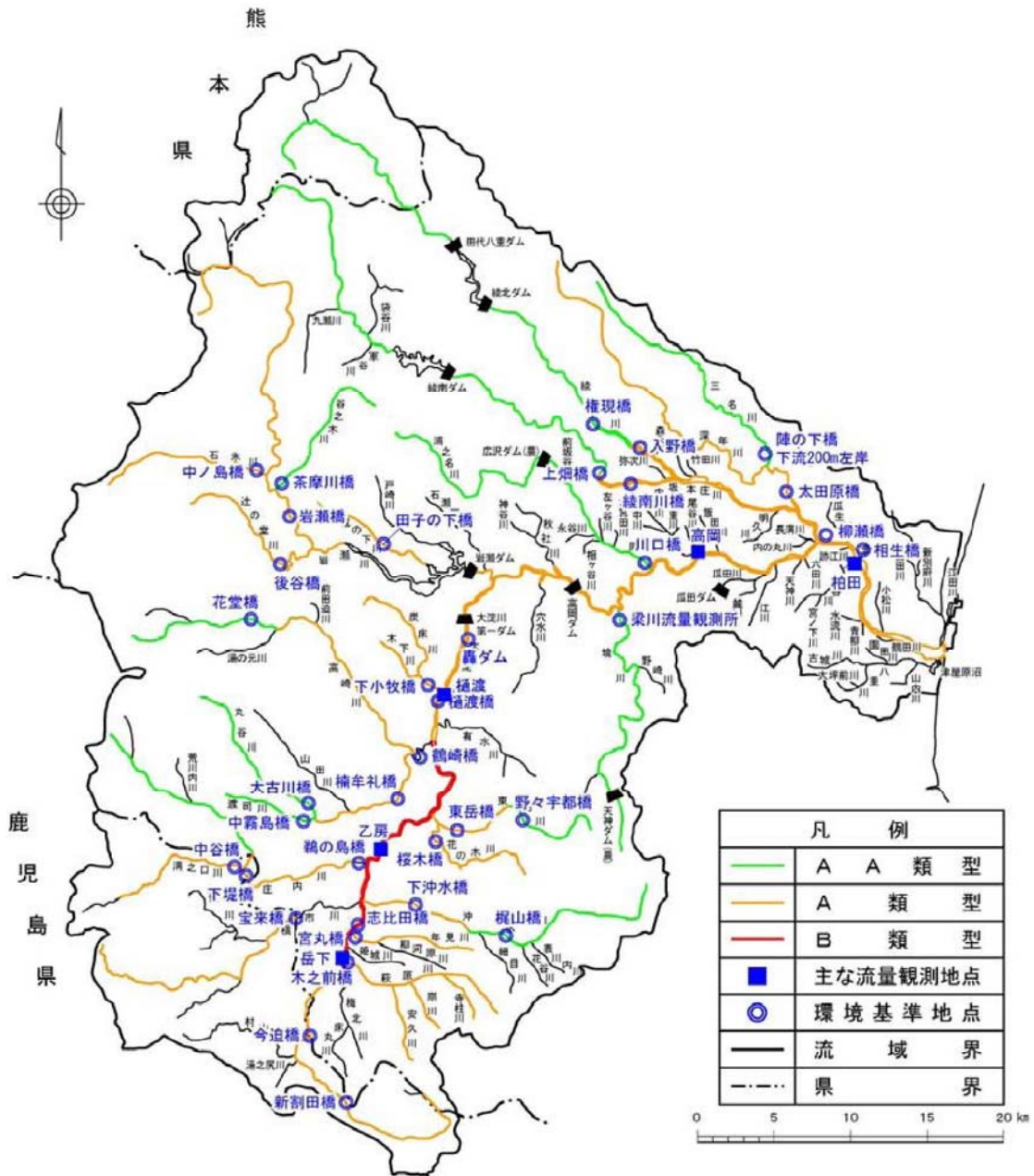


図 5-1 大淀川水系環境基準類型指定状況図

表 5-1 (1) 環境基準の類型指定状況 (宮崎県知事告示)

水域名	水域の範囲	水域 類型	達成 期間	環境基準点	指定 年月日
大淀川上流	たけした 岳下 橋より上流 (鹿児島県境まで)	A	口	いまきこ 今迫 橋	S48. 1. 20
大淀川中流	岳下橋から高崎川合流点まで	B	口	しびた 志比田橋	
大淀川下流	高崎川合流点より下流 (左岸入江を除く)	A	口	樋渡橋	
		A	口	轟ダム	
		A	口	あいおい 相生 橋	
庄内川上流	せきのお 関之尾滝より上流	AA	イ	しもつつみ 下堤 橋	
庄内川下流	関之尾滝より下流	A	口	うのしま 鶴の島橋	
まるたに 丸谷 川上流	渡司川合流点より上流	AA	イ	おおふるかわ 大古川 橋	
丸谷川下流	渡司川合流点より下流	A	口	くすむれ 楠牟礼橋	
わたし 渡司川		AA	イ	なかきりま 中霧島 橋	
高崎川上流	ゆのもと 湯之元川合流点より上流	AA	イ	はなどう 花堂 橋	
高崎川下流	湯之元川合流点より下流	A	口	つるさき 鶴崎 橋	
沖水川上流	みまた 三股橋より上流	AA	イ	かじやま 梶山 橋	
沖水川下流	三股橋より下流	A	口	しもおきみず 下沖水 橋	
ひがしだけ 東岳 川上流	やまのくち 山之口 橋より上流	AA	イ	ののうと 野々宇都橋	
東岳川下流	山之口橋より下流	A	口	東岳橋	
岩瀬川		A	口	岩瀬橋	
きがい 境 川		AA	イ	やながわ 築川 流量観測所	
うらのみよう 浦之名 川		AA	イ	かわぐち 川口 橋	
綾北川上流	ゆのたに 湯之谷川合流点より上流	AA	イ	ごんげん 権現 橋	
綾北川下流	湯之谷川合流点より下流	A	口	いりの 入野橋	
本庄川上流	うわばた 上畑 橋より上流	AA	イ	上畑橋	
本庄川下流	上畑橋より下流	A	口	綾南川橋、 ^{やなせ} 柳瀬橋	
深年川		A	口	おおたばら 太田原 橋	
つじのどう 辻の堂 川		A	口	うしろたに 後谷 橋	S49. 4. 30
いしごおり 石氷 川	まかた たねだ すのうら 真方川、種子田川及び巣ノ浦川を含む	A	イ	なかのしま 中ノ島 橋	H7. 4. 1
萩原川	やすひさ くずれ てらばしら 安久 川、崩 川及び寺柱 川を含む	A	イ	きのまえ 木之前橋	
三名川	かりやばる きたまた ながやま 仮や原 川、北俣 川及び永山 川を含む	AA	イ	じんのした 陣の下 橋下流 200m 左岸	H8. 4. 1
たにのき 谷之木川	谷之木川に流入する河川を含む	AA	イ	ちやま 茶摩川橋	
すみとこ 炭床 川	きのした きと 木下 川及び佐渡川を含む	A	イ	しもこまき 下小牧 橋	
花の木川	富吉川及び樋口川を含む	A	イ	さくらぎ 桜木 橋	
じょうのした 城の下 川	大沢津川等の河川を含む	A	イ	たごのした 田子の下橋	H9. 4. 1
年見川	年見川放水路を除く	A	口	宮丸橋	H16. 4. 1

表 5-1 (2) 環境基準の類型指定状況 (鹿児島県知事告示)

水域名	水域の範囲	水域 類型	達成 期間	環境基準点	指定 年月日
大淀川上流	宮崎県境から上流	A	口	新割田橋	S48. 6. 29
横市川上流	宮崎県境から上流	A	口	宝来橋	
溝之口川上流	庄内川合流点から上流	A	イ	中谷橋	

注) 達成期間の分類は イ: 直ちに達成、口: 5年以内で可及的速やかに達成。

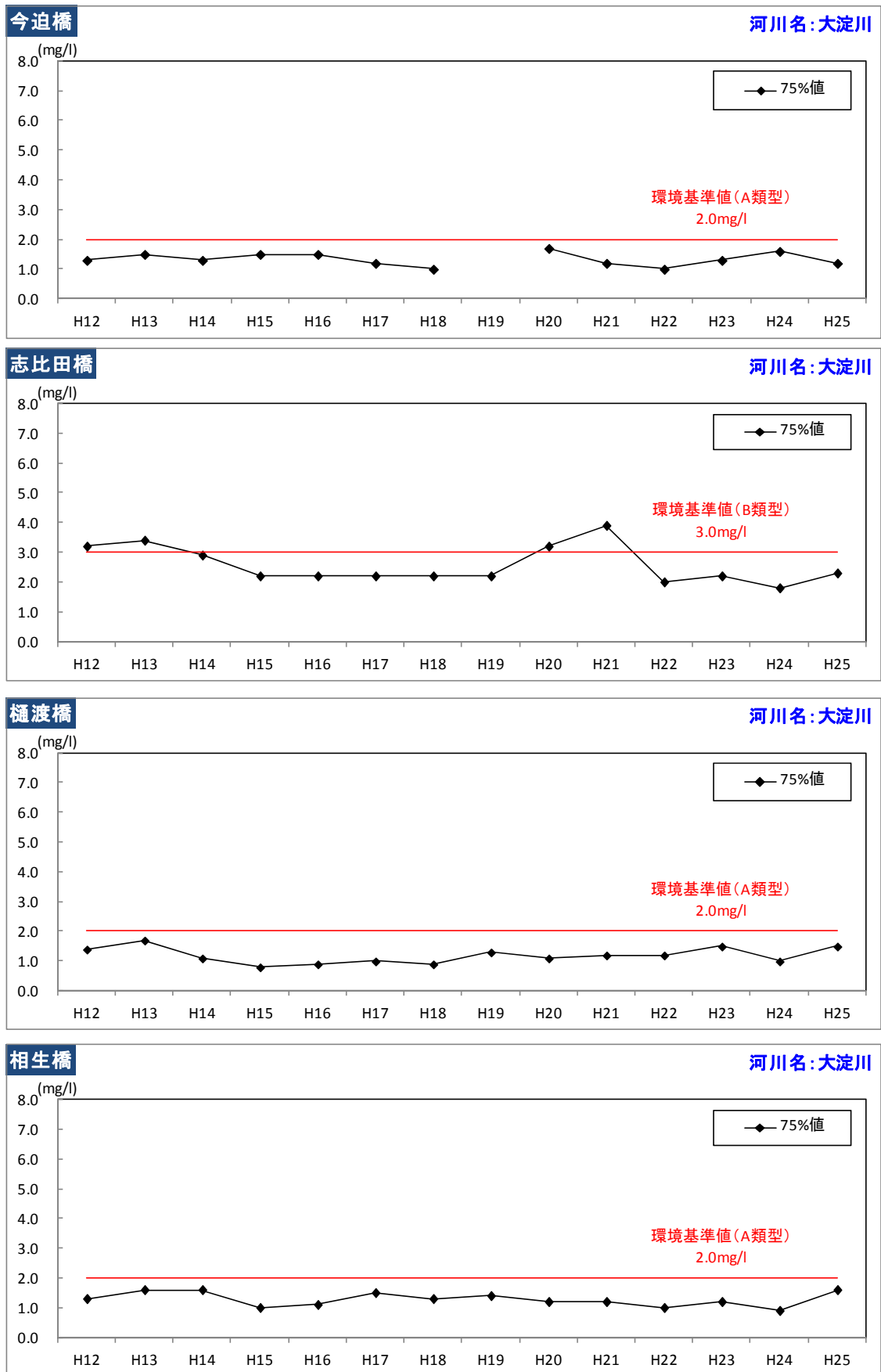


図 5-2 大淀川水系 水質調査結果 (BOD)

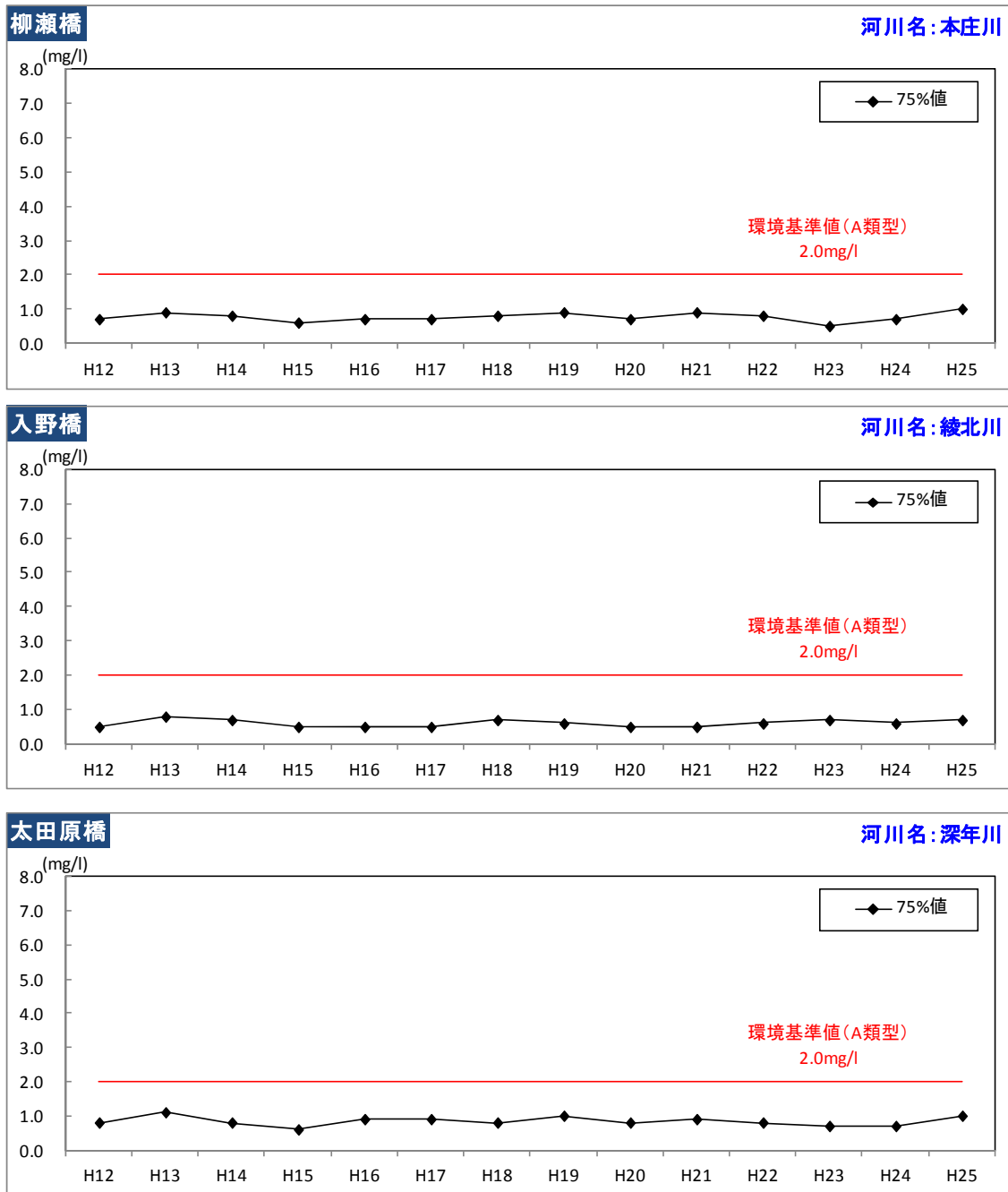


図 5-3 大淀川水系 水質調査結果 (BOD)

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主要な地点は、以下の点を勘案して、基準地点を高岡とする。

- (1) 流量観測が長期的に行われているため、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確実に管理・監視できる。
- (2) 動植物の生息・生育及び漁業の観点から重要な位置にある。

高岡地点における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 2-1 に示す水利流量を勘案し、「動植物の生息地又は生育地の状況」、「景観」、「流水の清潔の保持」等の各項目について検討した。

なお、維持流量や水利流量の期別パターンを勘案し、1年を3期間に分けて検討を詳細に行った結果、正常流量の最終決定値は通年で設定することとした。

各項目ごとの高岡地点における必要流量は、表 6-1～表 6-3 の通りであり、「動植物の生息地又は生育地の状況」については $28.07\text{m}^3/\text{s}$ 、「景観」については $10.89\text{m}^3/\text{s}$ 、「流水の清潔の保持」については $16.21\text{m}^3/\text{s}$ 、「水利流量」についてはかんがい期 $3.37\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $2.13\text{m}^3/\text{s}$ となった。必要流量の最大値は、 $25.93\sim 26.09\text{m}^3/\text{s}$ であり、このことから正常流量を、高岡地点において通年概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ とした。

表 6-1 流水の正常な機能を維持するために必要な流量の検討

項目	維持流量		高岡地点で 必要な流量 (m^3/s)	備考
	区間	必要量 (m^3/s)		
① 動植物の生息地又は生育地の状況	河口～本庄川合流点	28.07	26.09	魚類の生息に必要な流量。 (スズキ・アユの移動に必要な流量を確保)
② 景観	本庄川合流点～大淀川第2発電所	10.89	10.89	景観を損なわない水面等の確保に必要な流量。
③ 流水の清潔の保持	本庄川合流点～大淀川第2発電所	16.21	16.21	流総計画の負荷量(将来)から環境基準の2倍を満足する流量。
④ 舟運	—	—	—	小型船の航行に障害の事例はなく、過去の最小濁水流量程度であれば、問題ない。
⑤ 漁業	—	—	—	動植物の生息地又は生育地の状況に準じる。
⑥ 塩害の防止	—	—	—	感潮区間には、3箇所の取水施設はあるが、過去に塩害は発生していない。
⑦ 河口閉塞の防止	—	—	—	昭和44年以降導流堤により河口は維持されているため、必要流量は設定しない。
⑧ 河川管理施設	—	—	—	考慮すべき施設は特にないため、必要流量は設定しない。
⑨ 地下水の維持	—	—	—	地下水障害の事例は確認できないため、必要流量は設定しない。
⑩ 水利流量	河口～高岡	3.37	3.37	高岡地点より下流の水利権の取水を満足するために必要な流量。

表 6-2 流水の正常な機能を維持するために必要な流量の検討

【非かんがい期：10/11～11/30、3/1～6/10】

項目	維持流量		高岡地点で 必要な流量 (m ³ /s)	備考
	区間	必要量 (m ³ /s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	河口～本庄川合流点	28.07	25.93	魚類の生息に必要な流量。 (ススキ・アユの移動に必要な流量を確保)
②景観	本庄川合流点～大淀川第2発電所	10.89	10.89	景観を損なわない水面等の確保に必要な流量。
③流水の清潔の保持	本庄川合流点～大淀川第2発電所	16.21	16.21	流総計画の負荷量(将来)から環境基準の2倍を満足する流量。
④舟運	—	—	—	小型船の航行に障害の事例はなく、過去の最小濁水流量程度であれば、問題ない。
⑤漁業	—	—	—	動植物の生息地又は生育地の状況に準じる。
⑥塩害の防止	—	—	—	感潮区間には、3箇所の取水施設はあるが、過去に塩害は発生していない。
⑦河口閉塞の防止	—	—	—	昭和44年以降導流堤により河口は維持されているため、必要流量は設定しない。
⑧河川管理施設	—	—	—	考慮すべき施設は特にないため、必要流量は設定しない。
⑨地下水の維持	—	—	—	地下水障害の事例は確認できないため、必要流量は設定しない。
⑩水利流量	河口～高岡	2.13	2.13	高岡地点より下流の水利権の取水を満足するために必要な流量。

表 6-3 流水の正常な機能を維持するために必要な流量の検討

【非かんがい期：12/1～2/28】

項目	維持流量		高岡地点で 必要な流量 (m ³ /s)	備考
	区間	必要量 (m ³ /s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	河口～本庄川合流点	28.07	25.93	魚類の生息に必要な流量。 (ススキ・アユの移動に必要な流量を確保)
②景観	本庄川合流点～大淀川第2発電所	10.89	10.89	景観を損なわない水面等の確保に必要な流量。
③流水の清潔の保持	本庄川合流点～大淀川第2発電所	16.21	16.21	流総計画の負荷量(将来)から環境基準の2倍を満足する流量。
④舟運	—	—	—	小型船の航行に障害の事例はなく、過去の最小濁水流量程度であれば、問題ない。
⑤漁業	—	—	—	動植物の生息地又は生育地の状況に準じる。
⑥塩害の防止	—	—	—	感潮区間には、3箇所の取水施設はあるが、過去に塩害は発生していない。
⑦河口閉塞の防止	—	—	—	昭和44年以降導流堤により河口は維持されているため、必要流量は設定しない。
⑧河川管理施設	—	—	—	考慮すべき施設は特にないため、必要流量は設定しない。
⑨地下水の維持	—	—	—	地下水障害の事例は確認できないため、必要流量は設定しない。
⑩水利流量	河口～高岡	2.13	2.13	高岡地点より下流の水利権の取水を満足するために必要な流量。

各項目の検討内容は、次のとおりである。

(1) 「動植物の生息・生育地の状況及び漁業」からの必要流量

大淀川は河口から高岡ダム下流(28k900)まで、多くの天然アユやアユを追ってスズキなどの魚類が遡上する。アユは内水面漁業の対象魚種であり、また、多くの釣り人に親しまれている。また、大淀川においては、スズキの伝統的な漁法が継承されており、神事も行われている。

このため、スズキ、アユを対象魚種として選定した結果、基準地点高岡において $26\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(2) 「景観」からの必要流量

大淀川流域には、観光地が多数あるが、観光・景観面から流量の増減に直接関連する景勝地はない。したがって、橋梁から河川を眺められる場所で比較的親水活動がさかんに行われている場所を選定し、フォトモンタージュを作成して、大淀川に直接関係のある地域住民を対象にアンケート調査を行った。その結果、大淀川下流域は、基準地点高岡において $11\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(3) 「流水の清潔の保持」からの必要流量

流水の清潔の保持からの必要流量は、大淀川下水道整備総合計画で設定されている流出負荷量を用いて、目標水質として環境基準の2倍を満足する流量を求めた。その結果、基準地点高岡において $16\text{m}^3/\text{s}$ となる。

(4) 「舟運」からの必要流量

大淀川流域における舟運は、内水面漁業用に利用されており、この利用隻数は、大淀川全部で約400隻程度であり、これらの舟は、主として投網・釣り・シジミ採り等に利用されている。大淀川には、観光を目的とした観光船・屋形舟・瀬渡し等の河川流量の増減に係る舟運は、利用されていない。また、漁業による小型漁船は使用されているものの、過去において航行の支障が発生した事例はない。よって、過去の最小流量程度あれば問題ない。

(5) 「塩害防止」からの必要流量

大淀川下流部感潮区間には、3ヶ所の取水があるが、いずれの用水も過去の
渇水年において塩害の障害はない。

(6) 「河口閉塞の防止」からの必要流量

大淀川の河口は、毎年河口位置が変遷し、舟運や治水に障害があったために、
昭和 32 年～44 年にかけて航路安定のため、左岸 870m・右岸 650mの導流堤
を施工し、幅 150mの航路が建設された。導流堤完成後は、河口位置の移動は
なくなり、安定して河口が維持されている。

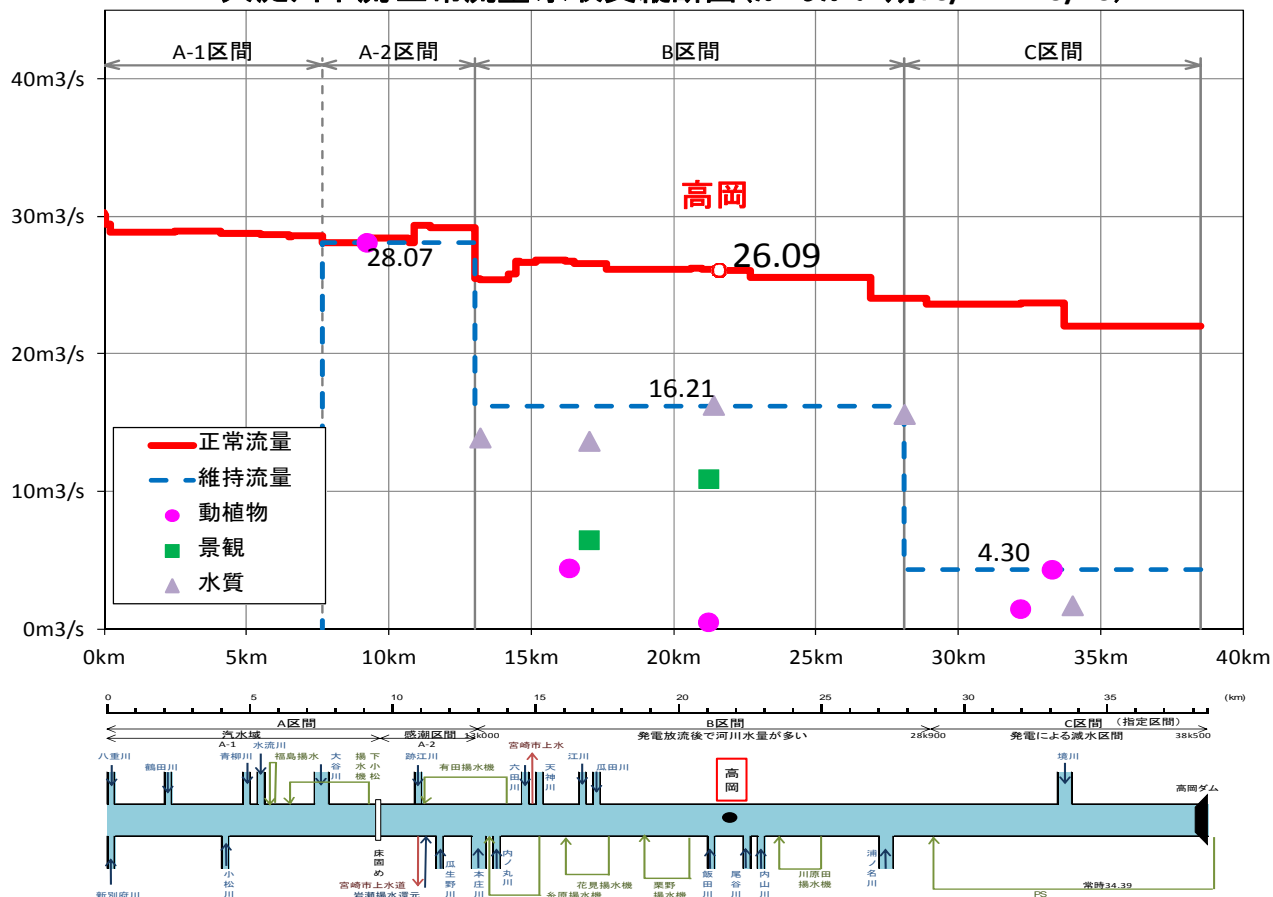
(7) 「河川管理施設の保護」からの必要流量

河川管理施設としては、護岸・水制・床止等があげられるが、河道内で常時
水中に没していなければならない木製の河川管理施設はないため、河川管理施
設保護のための特別な流量を設定する必要はない。

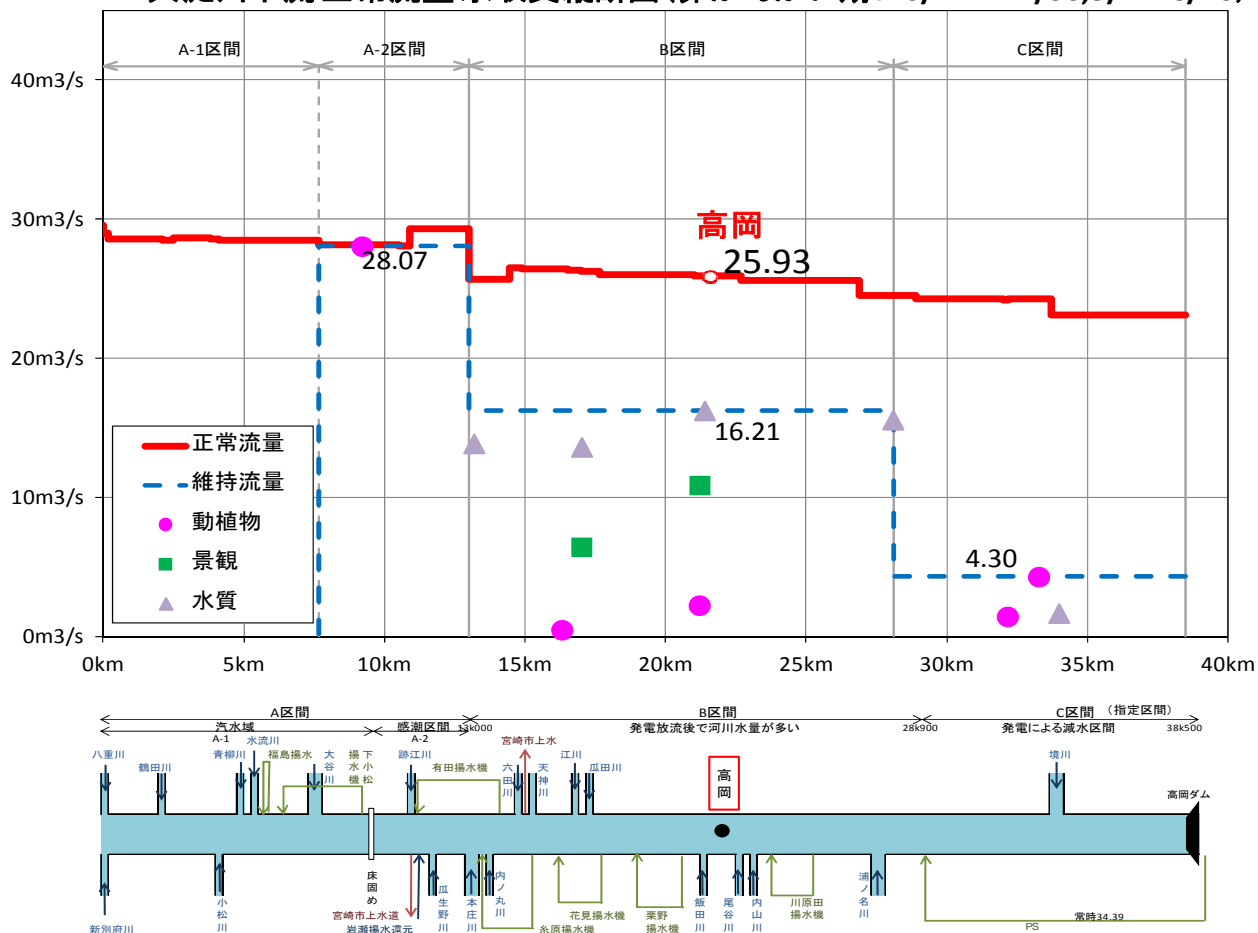
(8) 「地下水位の維持」からの必要流量

河川水と地下水の関係は、地下水位が河川水位よりも高いことから、地下水
が河川水位を養う流出涵養となっている。したがって、地下水位の維持からの
特別な流量を設定する必要はない。

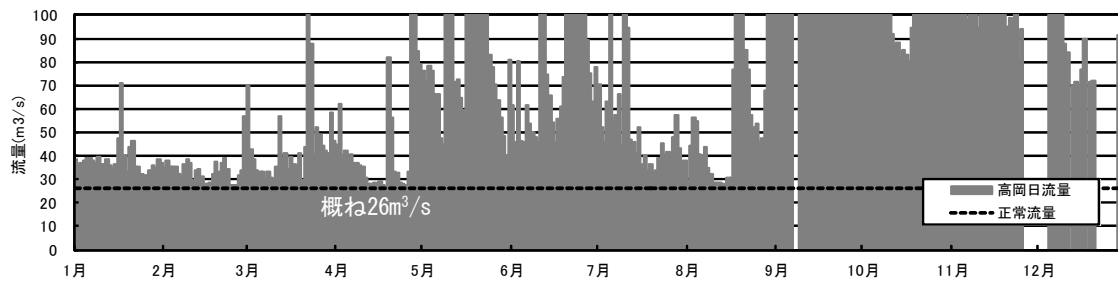
大淀川下流 正常流量水収支縦断図(かんがい期:6/11~10/10)



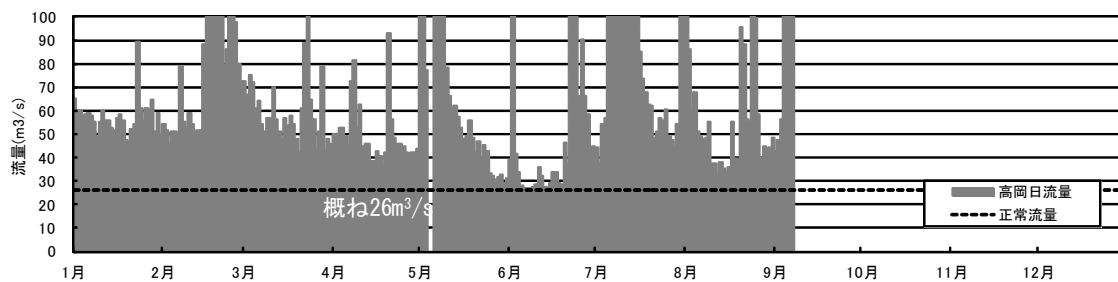
大淀川下流 正常流量水収支縦断図(非かんがい期:10/11~11/30,3/1~6/10)



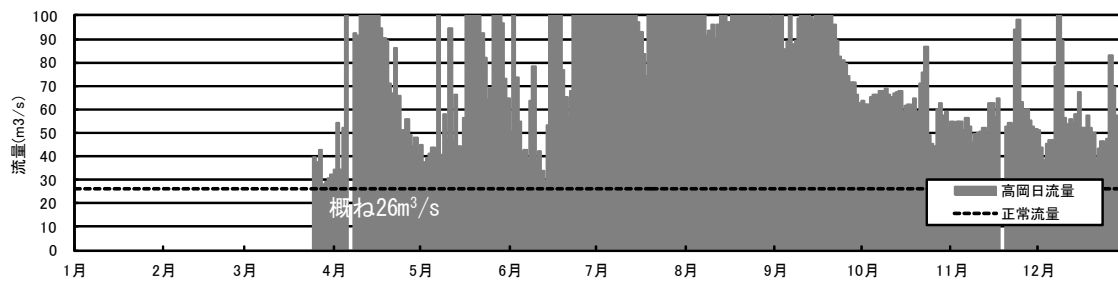
平成16年 (2004年)



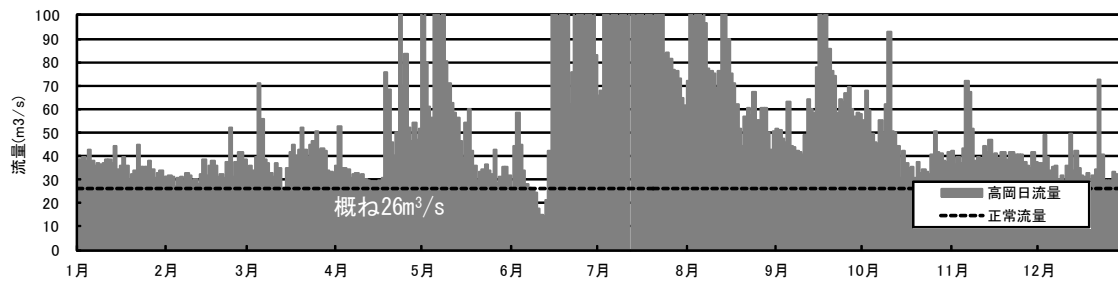
平成17年 (2005年)



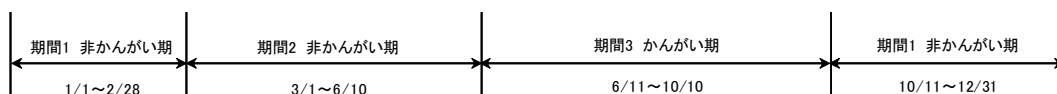
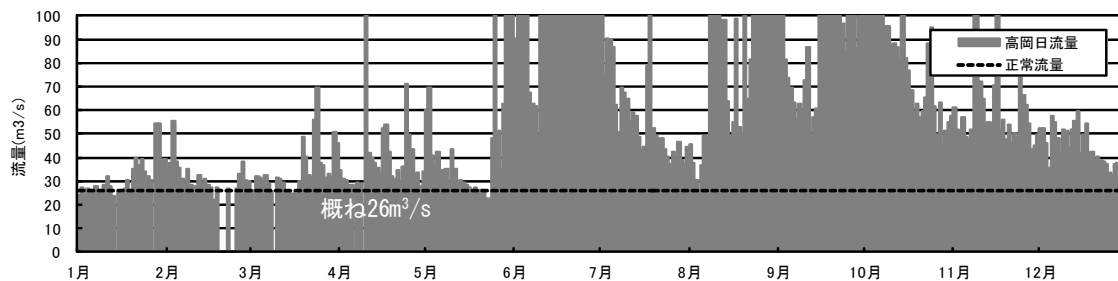
平成18年 (2006年)



平成19年 (2007年)

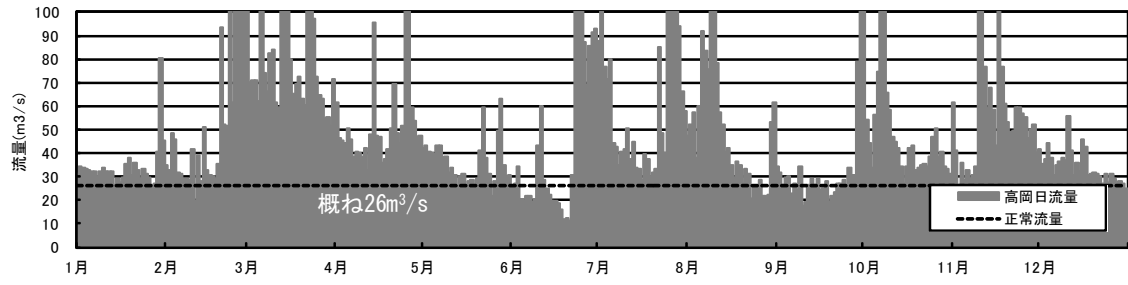


平成20年 (2008年)

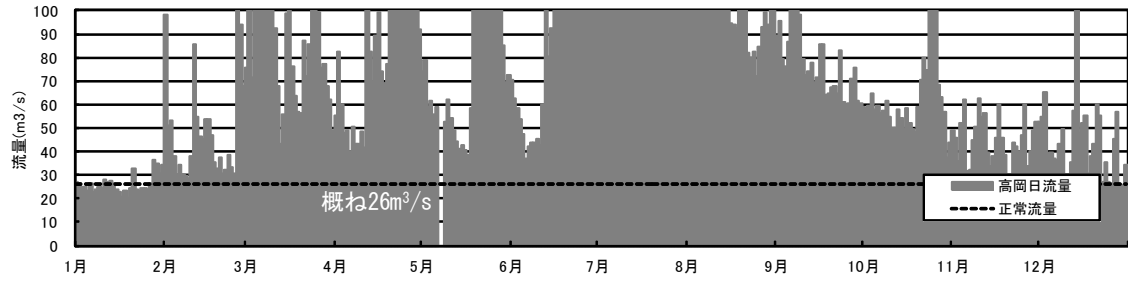


日平均流況図 (高岡地点 : 平成 16 年~平成 20 年)

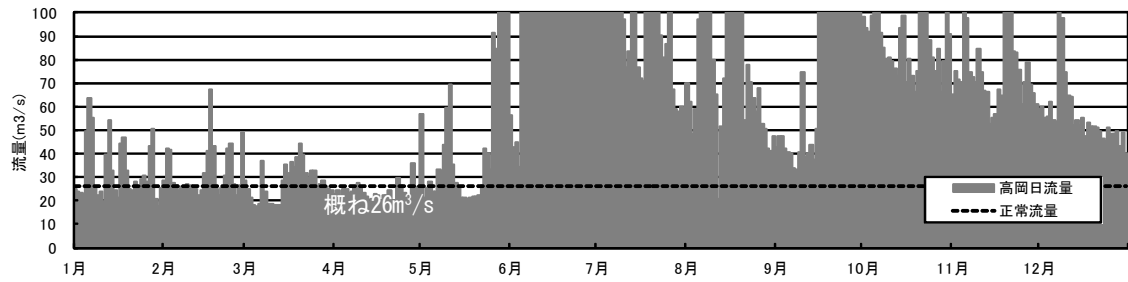
平成21年（2009年）



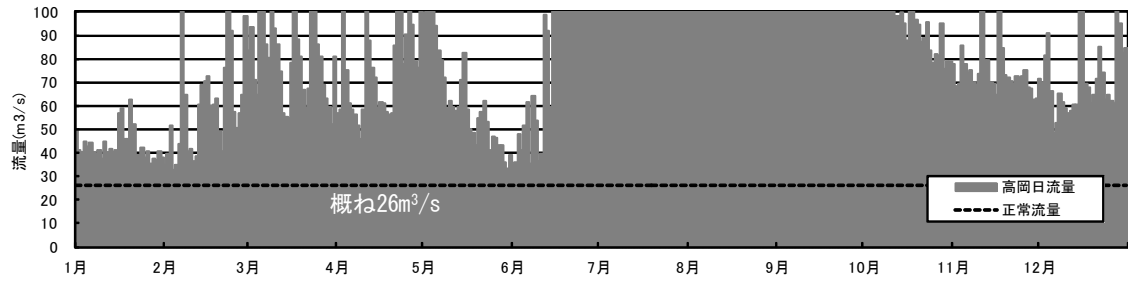
平成22年（2010年）



平成23年（2011年）



平成24年（2012年）



平成25年（2013年）

