

1.流域の概要

大淀川は、その源を鹿児島県曾於郡中岳に発し、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流しつつ都城盆地を貫流して、中流の狭窄部を流下し、宮崎平野に達し本庄川を合流後宮崎市において日向灘に注ぐ、幹線流路延長107km・流域面積2,230km²の1級河川である。

その流域は、鹿児島、熊本、宮崎の3県にまたがり、宮崎県における社会、経済、文化の基盤をなし、また、流域の一部が霧島屋久国定公園・九州中央山地国定公園等の指定を受けるとともに豊かな水量に恵まれ、自然環境や景観が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極めて大きい。

大淀川は、源流より杉・檜を主とした人工森林の中をぬけると、地下水の透水層であるシラス土壌で構成される都城盆地に広がる広大な穀倉地帯と市街地を通り山間狭窄部を流下し本庄川を合わせ下流の沖積平野に達し、市街地を流れ日向灘に注ぐ河川であり、降水量が多く、かつ、豊かな地下水の涵養を受けて流況が良く、河川及びその周辺は自然豊かな景観を呈している。

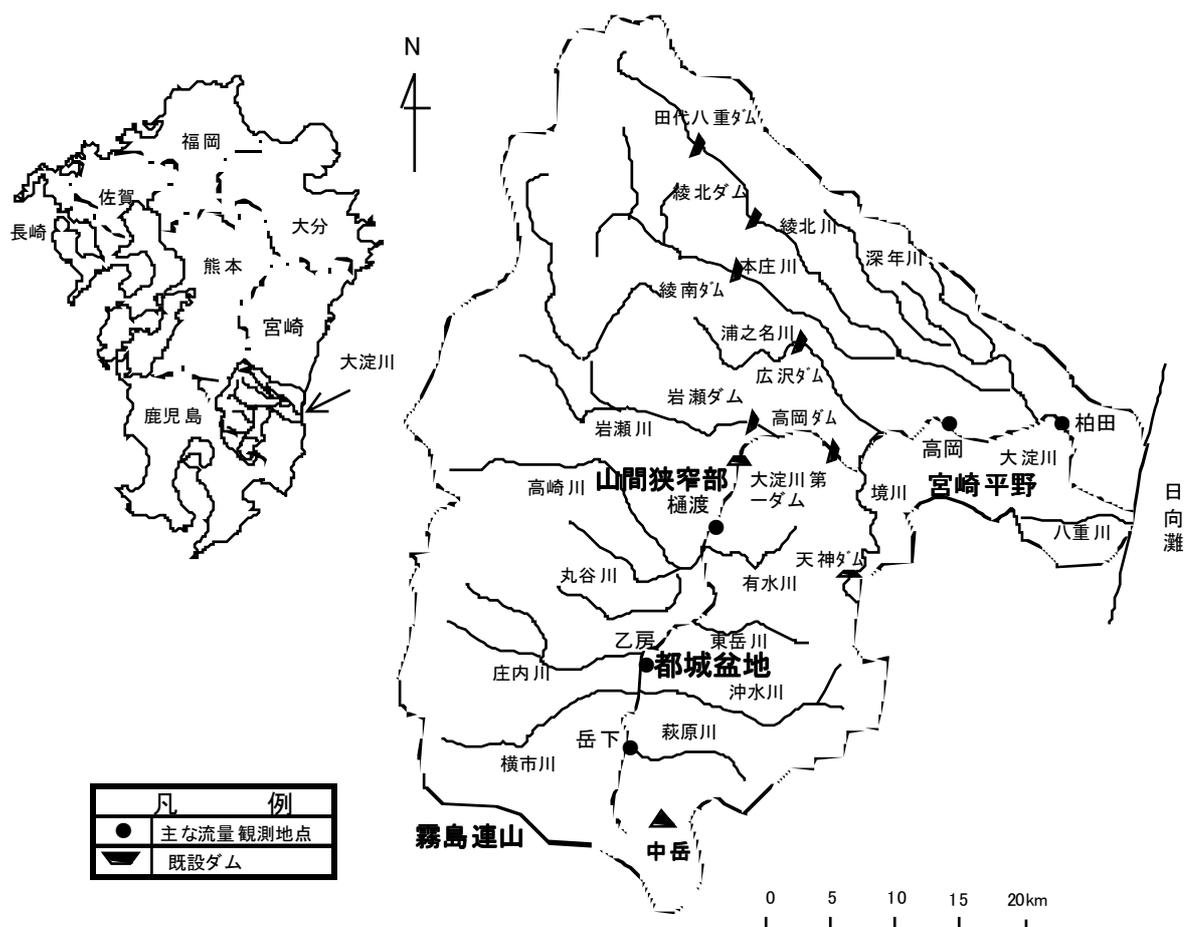


図1-1 大淀川流域図

2. 水利用の現況

大淀川の水利用は、古来よりかんがい等に利用されて、現在においては主に農業用水として約25,000haに及ぶ耕地の灌漑、大正15年に建設された大淀川第一発電所をはじめとする12ヶ所の最大使用水量 $461.62\text{m}^3/\text{s}$ に及ぶ水力発電及び上水道として4箇所で行われている。尚、工業用水としては、指定区間の1件のみである。

大淀川の水利用(許可水利権)

種別	取水量 (m^3/s)	件数
かんがい	37.6096	51
水道	2.9100	4
工業	0.0110	1
その他	0.0970	2
発電	461.6200	12
合計	502.2476	70

3.水需要の動向

大淀川流域の大部分は、宮崎県に属しており、21世紀最初の計画として策定された「みやざき21世紀デザイン 第五次宮崎県総合長期計画(平成13年2月)」により示されている水需要の動向は、次のとおりである。

(1) 現況と課題

宮崎県の水需要は、長期的に安定傾向にあるが、農業用水や生活用水・工業用水などの需要を勘案しながら、将来にわたって安定供給に努める必要がある。

また、多目的ダムなどの活用により電力の確保に取り組んでおり、地球環境に配慮し省エネルギーの推進と併せ、本県の特性を生かした新エネルギーの導入促進を図る。

(2) 資源の確保

水資源については、多目的ダムの整備や水源のかん養などにより安定的な確保を図るとともに、有効利用の普及啓発に努める。

このような中、水資源に関する大淀川の役割は大きいことから、渇水が発生した場合の情報提供、連絡体制を確立し影響の軽減に努めるものとする。

4. 河川流況

基準地点高岡における過去32年(昭和43年～平成12年)の流況は、表4-1に示すとおり、平均
 濁水流量 $33.79\text{m}^3/\text{s}$, 平均低水流量 $49.85\text{m}^3/\text{s}$ である。

ただし、平成11年は、濁水流量が欠測のため統計年数より除外するものとする。

表 4-1 (大淀川) 高岡〔現況〕地点流況表 (昭和43年～平成12年)

(通年 1/1～12/31)		CA=1,563.5km ²					(単位:m ³ /s)	
流 量 年	日最大 流 量 (m ³ /s)	豊 水 流 量 (m ³ /s)	平 水 流 量 (m ³ /s)	低 水 流 量 (m ³ /s)	濁 水 流 量 (m ³ /s)	日最小 流 量 (m ³ /s)	備 考	
S. 43	1015.66	66.69	50.29	43.40	30.24	23.17		
44	2073.86	82.92	60.95	52.26	34.50	28.38		
45	811.62	114.06	78.34	54.65	35.22	30.57		
46	2906.42	115.73	70.12	51.35	33.47	24.14		
47	1638.89	137.58	85.13	70.03	49.50	38.82		
48	261.20	94.20	71.52	57.77	42.83	33.85		
49	676.22	71.99	53.54	41.33	27.62	22.66		
50	815.56	104.08	78.92	59.98	36.92	24.20		
51	2188.38	108.31	79.84	61.89	40.53	25.77		
52	672.90	88.23	63.02	49.54	36.24	19.81		
53	1018.22	65.22	48.26	39.50	25.71	17.61		
54	1437.84	96.25	70.63	45.76	26.52	20.27		
55	1187.38	132.78	93.49	71.66	49.86	35.12		
56	457.63	81.36	57.98	49.56	39.74	21.24		
57	2486.90	88.74	70.58	49.88	30.94	23.95		
58	998.20	145.32	83.47	56.85	41.61	35.39		
59	2264.70	80.23	59.43	47.91	37.44	29.53		
60	1391.68	110.59	72.68	50.51	28.39	25.03		
61	457.73	74.30	54.34	42.50	33.01	25.87		
62	1006.87	120.54	80.97	58.31	30.12	27.18		
63	535.56	97.30	61.85	44.10	35.35	25.80		
H. 1	2749.00	105.04	66.93	45.71	34.20	26.17		
2	1858.44	102.04	71.79	55.50	29.22	22.42		
3	960.16	116.16	74.69	58.36	42.33	32.13		
4	1139.63	97.96	64.52	51.96	32.68	28.26		
5	3087.93	200.25	92.21	46.04	32.64	22.20		
6	1113.39	65.88	50.05	38.80	27.53	23.69		
7	896.05	73.60	46.33	32.62	22.24	14.82		
8	1087.10	80.62	52.13	33.13	23.11	19.56		
9	3064.79	85.51	53.84	40.52	27.42	20.23		
10	1047.37	107.66	70.81	49.10	35.88	31.93		
11	(2173.43)	(135.11)	(71.58)	(47.91)	欠測	欠測	2月5～28日欠測	
12	(1009.22)	(104.21)	(67.25)	(44.61)	(28.31)	欠測	5月25～27日欠測	
全 資 料	最大	3087.93	200.25	93.49	71.66	49.86	38.82	
	最小	261.20	65.22	46.33	32.62	22.24	14.82	
	平均	1384.89	100.48	67.37	49.85	33.79	25.80	
	W=1/10		66.69	50.05	38.80	25.71	3/32	

注) H11, H12は、欠測があるため、()書きとした。

5. 河川水質の推移

大淀川水系の水質汚濁に係わる環境基準の類型指定状況は、表5-1・図5-1に示すとおりである。

大淀川の水質は、家庭排水及び畜舎排水に影響される度合いが大きいが、水質の経年変化をみると、図5-2に示すとおり、改善傾向にあり、近年は、概ね環境基準を満足している。これは、大淀川流域全体の取り組みとして、平成5年に流域16市町村が大淀川サミットを組織して水質改善運動を実施しているためである。

さらに、現在、宮崎県により、「大淀川流域別下水道整備総合計画」が策定中であり、下水整備によりさらなる水質改善が期待される。

水域の名称	水域の類型指定の範囲	水域類型	達成期間	環境基準点	指定年月日	摘要
大淀川上流	岳下橋より上流	A	□	いまさこ 今迫橋	S48.1.20	宮崎県
" 中流	岳下橋から高崎川合流点まで	B	□	しびた 志比田橋	S48.1.20	宮崎県
" 下流	高崎川合流点より下流 (左岸入江を除く)	A	□	ひわたし 樋渡橋	S48.1.20	宮崎県
		A	□	あいおい 相生橋	S48.1.20	宮崎県

(注) A: BOD 濃度2mg/l以下
B: BOD 濃度3mg/l以下

□: 5年以内で可及的すみやかに達成

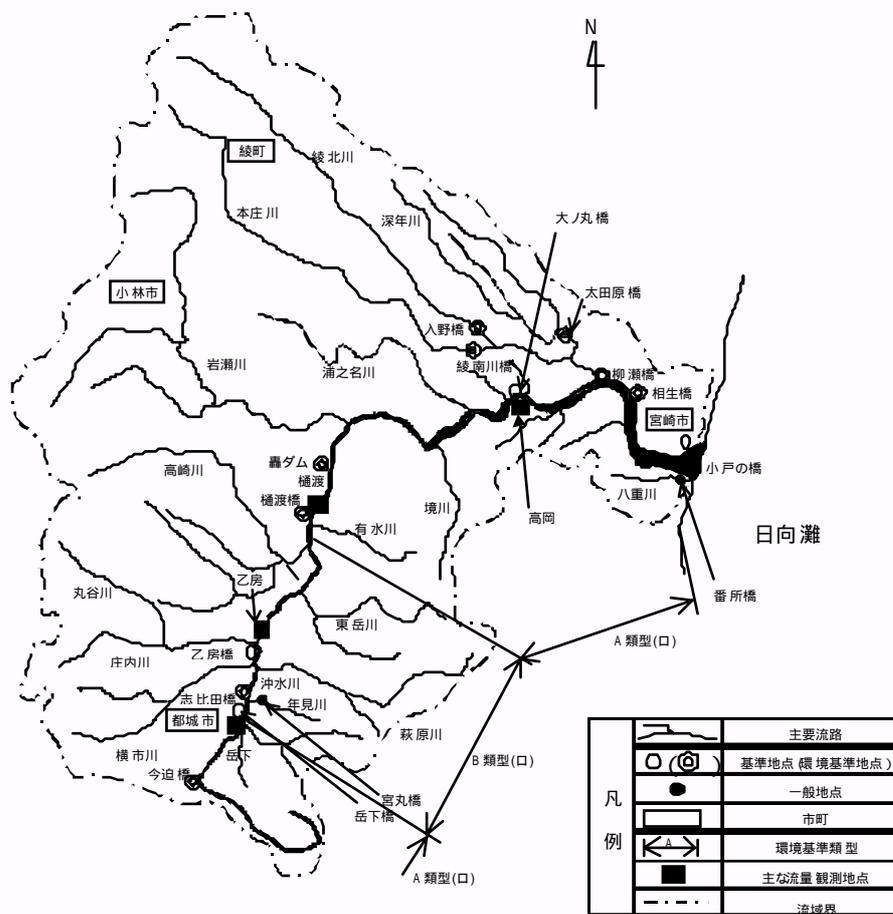


図 5-1 環境基準類型指定状況図

6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量

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、動植物の生息・生育及び漁業からの必要流量より概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ とする。

尚、設定した $26\text{m}^3/\text{s}$ は、表4-1に示す河川流況の1/10濁水流量に相当し、大淀川においては特に問題なく、今のところ補給施設の必要はないものと考えられる。また、高岡下流の既得水利は、上水道 $2.133\text{m}^3/\text{s}$ ，農業用水 $1.239\text{m}^3/\text{s}$ であり工業用水の取水施設はない。

表 6-1 高岡地点における必要な流量の検討総括表

(高岡地点: $1,563.5\text{km}^2$)

項目	検討内容	必要な流量 (m^3/s)	備考	
1	動植物の保護・漁業	動植物の生息生育に必要な流量の確保	26	魚類の生息に必要な流量。
2	観光・景観	良好な景観の維持	22	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	生活環境に係わる被害が生じない水質の確保	17	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	舟運に必要な吃水深等の確保	22	過去において観光を目的とした舟運はない。漁業による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、問題はない。
5	塩害の防止	取水地点における塩水遡上の防止	22	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ため、過去の最小濁水流量程度であれば、問題ない。
6	河口閉塞の防止	現況河口の確保	22	昭和44年以降導流堤により河口は、維持されている。昭和44年以降の最小濁水流量程度であれば、問題なし。
7	河川管理施設	木製構造物の保護	-	考慮すべき施設は特になし。
8	地下水の維持	地下水の取水に支障のない河川水位の維持	-	地下水障害の事例なし。
備考	高岡地点下流の既得水利権については、 $3.372\text{m}^3/\text{s}$ である。			

各項目ごとの検討内容は、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。尚、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。また、大淀川には内水面漁業協同組合12組合があり、平成10年漁獲量は総漁獲量で141t程度で、主要な漁獲量はアユ35t・コイ54t・フナ7t・ウナギ6t・オイカワ8tとなっている。(H10 宮崎県水産統計 H11.10月より)

これらの魚の中で、コイ、フナ等は主として淵に生息していることから、河川流量の増減で大きな影響はないものと考えられる。アユ・オイカワは早瀬・平瀬に生息しており、河川流量の増減が大きな影響を与えるものと考えられる。また、内水面漁協の聞き取りによるとスズキは、伝統漁法のほか、アユ網・コイ網でも捕獲されており他の魚種に比べ大型で体高が高いため、スズキ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、大淀川に直接関係のある河川アドバイザー・住民団体・環境保全モニター・漁協の人々を対象に、水面巾(W)と河川幅(B)の関係をCGを作成して、アンケート調査を行なった。その結果、大淀川下流域のW/Bは、概ね0.6であり、基準地点高岡において $22\text{m}^3/\text{s}$ 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を環境基準の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 $17\text{m}^3/\text{s}$ 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385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も塩害の障害はないため、過去の最小渇水流量程度あれば問題ない。

(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ことから、S44年以降の最小濁水流量程度あれば問題ない。

(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。