
1. 沼田川流域の概要

1.1 流域の概要

沼田川は、広島県のほぼ中央に位置する流域面積 540.0km²、流路延長 47.8km の二級河川です。その流れは、流域北西部に位置する鷹ノ巣山(標高 922m)に始まり、途中、支川入野川、棕梨川、梨和川、仏通寺川などを合わせながら南東方向に流れ、三原市街地を貫流し瀬戸内海に注いでいます。

流域は、本川沿いに上流から東広島市(旧東広島市、旧福富町、旧河内町、旧豊栄町)、三原市(旧三原市、旧本郷町、旧大和町、旧久井町)の2市で構成されています。

沼田川の河床勾配は、最上流部から船木橋付近まで 1/110~1/400 となっており、船木橋付近から河口まで 1/1,000~1/2,000 となっています。河川周辺の様相は、上・中流部は、沿川のわずかな平地に集落と農地が散在する山地河川となっていますが、下流部には広々とした田園風景が広がり、特に河口付近の沖積平野部は、県内沿岸部の中核都市である三原市街地となっています。

(1) 流域の自然環境

沼田川の上・中流部は、標高 500~900m の山地に囲まれ、その間に標高 300~500m の賀茂台地が広がっています。気候は、瀬戸内気候区に属し、年平均気温 14~15℃、年平均降水量 1,300~1,500mm 程度となっており、月別では、梅雨期・台風期を中心とした6月~9月に降雨が集中する傾向にあります。地質は、主に花崗岩類からなりますが、標高 500m 以上の山地部においては火山岩類(デイサイト・流紋岩類)が見られます。林相は、山地部にコバノミツバツツジーアカマツ群集が、沼田川、棕梨川の最上流部にアカマツ群落、タラノキークマイチゴ群落が、沼田川中流部の沿川にはコナラ群落が見られます。

沼田川の下流部は、標高 100m 以下の低地部となり、河口部には三角州が見られます。気候は、上・中流部に比べて年平均気温が 2~3℃高く、年平均降水量は 100~200mm 少なくなっていますが、梅雨期・台風期に降雨が集中する傾向は上・中流部と同様です。地質は、主に花崗岩類からなり、林相はコバノミツバツツジーアカマツ群集などの二次林が主体であることなど、上・中流部との明確な差は見られません。

流域の動植物として、水系内のほとんどの本・支川で広く分布するアユ、オイカワ、カワムツ、ヨシノボリ類などの魚類や、白竜湖(棕梨ダム貯水池)や河口部に飛来するカモ科やカイツブリ科などの鳥類、河道内の発達した中州などに繁茂するツルヨシなどの植物をはじめ、様々な動植物が生息・生育しています。

(2) 流域の社会環境

沼田川流域に関連する市町の人口は、本川、椋梨川上流部、入野川沿いの東広島市が約 19 万人で、近年も人口増加傾向が見られます。また、古くからの港町である本川下流部の三原市が約 10 万人で微減傾向です。

主要交通としては、流域の南部を東西方向に走る山陽自動車道、国道 2 号、JR 山陽本線と、東広島市西条^{さいじょう}や広島空港などの拠点地区をとおり南北方向に走る国道 375 号、国道 432 号などがあげられ、広島、備後、備北地域を結ぶ基軸として交通網の整備が進んでいます。

流域の歴史については、縄文・弥生時代の遺跡が分布する状況から、沼田川下流部を中心に早くから人々の生活が営まれていたことが確認できます。古墳時代後期には広島県域でも有数の規模の横穴式石室をもつ古墳がみられるようになり、平安時代には蓮華王院領の荘園・沼田荘が成立しています。鎌倉時代に入ると沼田荘の地頭として小早川氏が任じられ、以後この地域への支配権を強める中から有力な戦国大名へと成長していきます。

小早川氏は当初高山城を拠点としていましたが、戦国時代には沼田川対岸の新高山城に、安土桃山時代には瀬戸内海に面した三原城へと拠点を移しました。また、沼田川下流域には「塩入荒野」と呼ばれる低湿地が広がっていましたが、鎌倉時代から江戸時代にかけては、河口付近まで干拓が進み、豊かな穀倉地帯と良港を備えた城下町として発展してきました。また、中・上流部の白市^{しらいち}（東広島市高屋町^{たかやちょう}）や下流部の本郷^{ほんごう}（三原市本郷南^{ほんごうみなみ}）などは、江戸時代に整備された西国街道の宿場町として栄え、近年では、三原市本郷町用倉地区^{ようくら}に平成 5 年開港した広島空港を中心に広島臨空広域都市圏として地域整備が進められています。

(3) 沼田川水系河川管理区間

沼田川水系の広島県管理区間を表 1.1.1, 図 1.1.1 に示します。

表 1.1.1 沼田川水系管理区間一覧

番号	河川名	河川延長 (km)	流域面積 (km ²)	番号	河川名	河川延長 (km)	流域面積 (km ²)
1	ぬた 沼田川	47.80	540.00	24	にしほら 西原川	1.75	3.30
2	てんじょう 天井川	9.70	38.90	25	にゅうの 入野川	16.80	74.30
3	おいだ 生田川	0.89	2.60	26	にゅうじ 入寺川	4.00	10.20
4	こまづき 駒月川	0.50	3.00	27	おおたに 大谷川	3.50	15.60
5	おおぞえ 大添川	1.05	1.80	28	もんたに 門谷川	2.10	4.30
6	ほんたに 本谷川	2.50	8.80	29	そまき 杣木川	0.60	2.30
7	ぶつつうじ 仏通寺川	17.10	33.00	30	きねはら 杵原川	2.10	7.30
8	なしわ 梨和川	4.80	43.10	31	みやりょう 宮領川	0.70	1.20
9	みつぎ 三次川	1.90	8.00	32	しょうほら 正原川	0.70	1.30
10	おぼら 尾原川	3.20	15.80	33	ごま 胡麻川	0.70	0.70
11	ぜんにゅうじ 善入寺川	4.70	7.10	34	にひやっこく 二百石川	0.58	0.93
12	すげ 菅川	3.71	19.20	35	どうめん 道免川	0.24	0.30
13	むくなし 棕梨川	31.54	168.90	36	ぞうた 蔵田川	0.57	0.58
14	おだ 小田川	3.20	9.10	37	うしろはた 後畑川	1.90	3.60
15	おおぐき 大草川	10.10	37.70	38	うやま 宇山川	2.68	7.80
16	ひらさか 平坂川	4.50	8.10	39	ぞうが 造賀川	6.40	23.50
17	ほそ 細川	1.90	6.30	40	くわい 桑井川	0.80	1.80
18	とくら 徳良川	9.96	37.50	41	たにごうち 谷河内川	2.00	12.80
19	やすだ 安田川	0.82	1.90	42	ひがしちょうだ 東丁田川	3.00	11.20
20	まえたに 前谷川	1.90	5.10	43	にしのうら 西能良川	1.87	2.80
21	くろたに 黒谷川	1.30	3.60	44	ほうちょう 包丁川	1.60	1.30
22	のうら 能良川	5.16	7.00	45	ひうちざか 火打坂川	1.60	1.70
23	しもふり 霜降川	1.50	2.80				

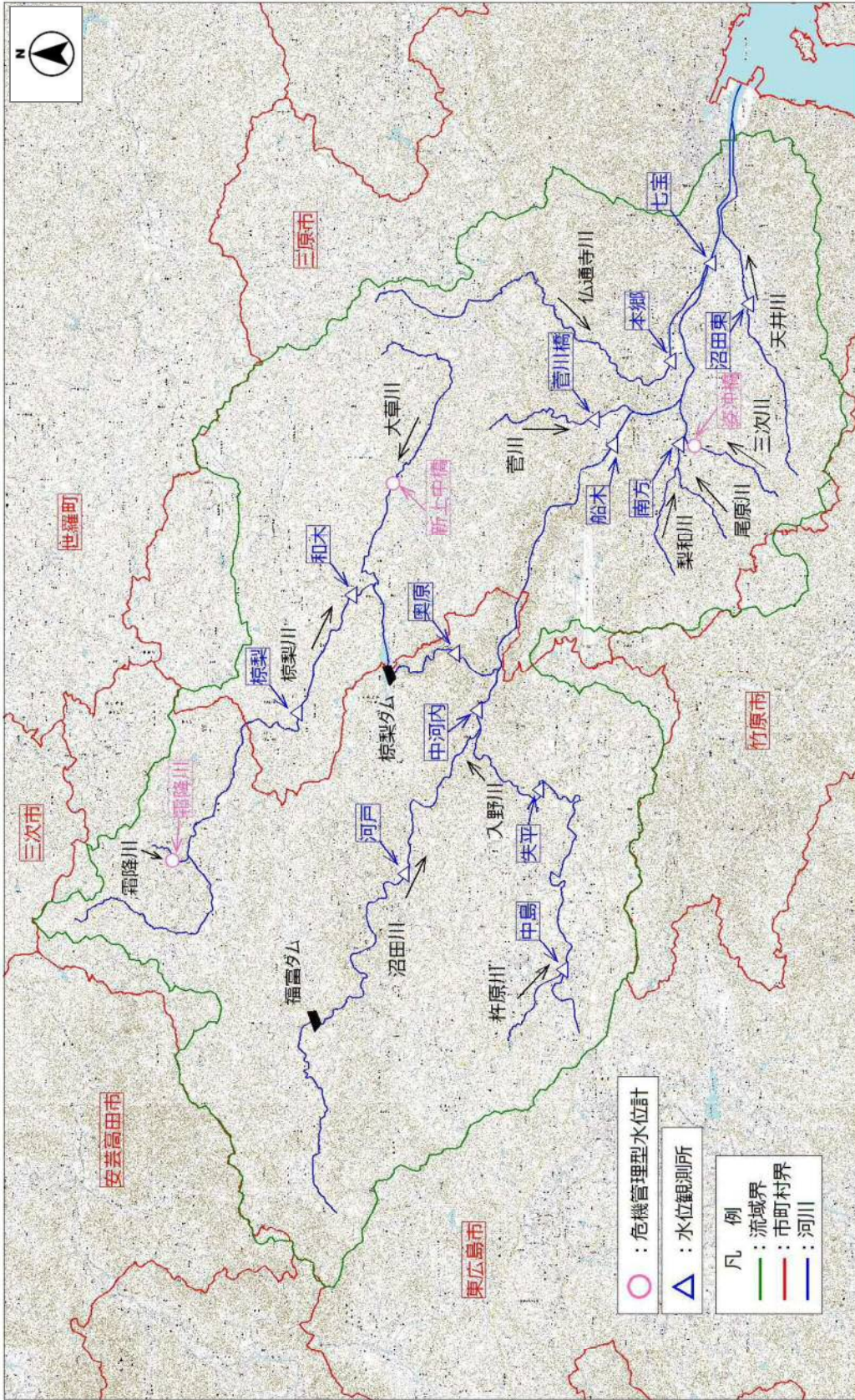


图 1.1.1 沼田川水系流域概要図

注：背景は電子地形地図 25000（国土地理院）により作成

1.2 現状と課題

1.2.1 治水に関する現状と課題

沼田川は、古くから度々洪水被害にみまわれており、昭和7年より河口部の改良工事を行ったほか、昭和20年9月の枕崎台風や昭和35年7月、昭和42年7月豪雨などの災害を契機に、さらに本川上・中流部の局所的な河川改修や支川椋梨川に椋梨ダムを建設するなど、逐次治水安全度の向上に努めてきました。

しかしその後も、昭和60年6月、平成5年7月洪水などで浸水被害が生じており、特に平成11年6月洪水では289戸、平成30年7月豪雨洪水では2,590戸の家屋浸水や農地冠水など、本・支川で広範囲に被害が生じました。このため、上・下流のバランス、本・支川の整合など水系一貫の観点に立ち、適切な安全度を有する治水計画に基づき、洪水防御対策を早期に実施することが課題となっています。

表 1.2.1 近年の主要な洪水

災害発生日	降雨の原因	日雨量 (mm)	対象地区	被害状況
昭和42年10月27日	台風	92.3	旧東広島市	浸水被害あり（データが古く詳細は不明）
昭和47年7月11日	梅雨前線	107.0	旧東広島市	浸水被害あり（データが古く詳細は不明）
			旧豊栄町	床下浸水2戸
昭和60年6月28日	梅雨前線	129.4	旧河内町	床下浸水2戸
平成5年7月28日	台風	129.1	旧三原市	床上浸水5戸
			旧河内町	床下浸水3戸
平成11年6月29日	梅雨前線	113.2	旧東広島市	浸水戸数49戸（床上、床下は不明）
			旧三原市	床上浸水5戸、床下浸水8戸
			旧河内町	床上浸水18戸、床下浸水22戸
			旧大和町	床上浸水6戸、床下浸水16戸
			旧豊栄町	床下浸水22戸
			旧久井町	床下浸水1戸
平成17年9月6日	台風	114	東広島市	床下浸水2戸
			三原市	床下浸水1戸
平成22年7月13日	梅雨前線	92	東広島市	床下浸水28戸
			三原市	床下浸水1戸
平成26年8月5日	台風	142	東広島市	床上浸水2戸、床下浸水17戸
			三原市	床上浸水2戸、床下浸水4戸
平成30年7月	梅雨前線	259	東広島市	床上浸水89戸、床下浸水18戸
			三原市	床上浸水2,137戸、床下浸水346戸

注1：日雨量は七宝地点上流流域平均雨量

注2：昭和42年10月27日～平成11年6月29日：被害状況は河川浸水被害履歴調査(広島県)参考

注3：平成17年9月6日～平成26年8月5日：水害統計

注4：平成30年7月：東広島市は水害統計参考、三原市は統計データを用いた推定値

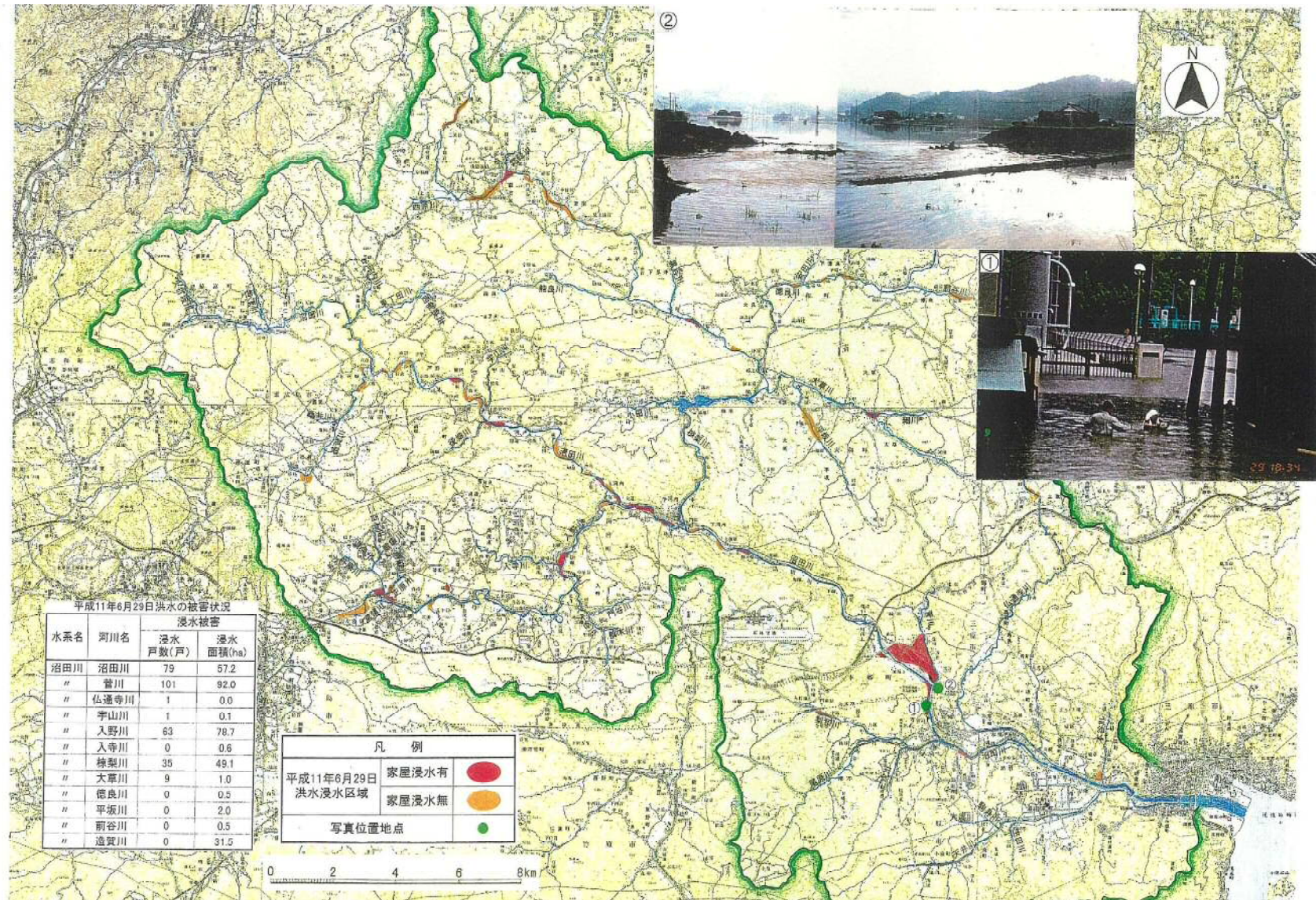


图 1.2.1 平成 11 年 6 月 29 日洪水 浸水被害状況图

資料：「二級河川沼田川水系河川整備計画（広島県，平成 15 年 2 月）」



図 1.2.2 平成 30 年 7 月豪雨洪水 浸水被害状況図

1.2.2 利水に関する現状と課題

沼田川水系は、沿川の農業用水として402箇所（許可水利52箇所、慣行水利350箇所）で取水され、約2,500haを灌漑しているほか、9箇所の都市用水に利用されています。流域及び周辺島嶼部は瀬戸内気候区に属する広島県内においても特に雨の少ない地域となっており、昭和42年、53年及び平成6年等の夏期を中心に、農作物に被害が生じるとともに魚類等の生息環境にも影響を与えるような深刻な水不足にしばしばみまわれてきました。特に昭和53年、平成6年には、長期にわたり取水制限が行われ、地域住民の生活や経済活動等に深刻な被害をもたらす事態に至りました。このため、繰り返し返される渇水被害を早期に解消することが課題となっています。

沼田川の下流部に位置する主要地点、本郷取水場地点下流において、農業用水として5箇所で約2.2m³/s取水され、約800haを灌漑しているほか、三原市上水道等に約2.3m³/sを供給しています。これに対し、本郷取水場地点における平均低水流量は約5.26m³/s、平均渇水流量は約4.05m³/sです。

沼田川本川の本郷取水場地点及び福富ダム放流量の近年9ヵ年（福富ダム運用後の平成22年～平成30年）の流量観測に基づく流況は表1.2.2 流況表（日平均）のとおりです。

表 1.2.2 流況表（日平均）

地点	流量	豊水	平水	低水	渇水	集水面積 (km ²)	備考
		(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)		
本郷取水場地点	平均流量	10.62	6.90	5.26	4.05	412.4	H22～30年
	1/10流量	7.97	5.06	4.02	3.15		
福富ダム放流量	平均流量	1.86	1.22	0.90	0.59	53.8	H22～30年
	1/10流量	1.45	0.88	0.70	0.38		

注1：本郷取水場地点流量＝（七宝観測所流量＋（七宝観測所～本郷取水場地点間の都市用水、農業用水））×（本郷取水場地点流域面積412.4km²／七宝観測所流域面積496km²）

（七宝観測所流量に取水量を戻した流量から比流量換算により本郷取水場地点流量を算定）

注2：豊水：1年のうち、95日これを下らない流量。

平水：1年のうち、185日これを下らない流量。

低水：1年のうち、275日これを下らない流量。

渇水：1年のうち、355日これを下らない流量。

注3：1/10流量とは、「10年に1回程度発生する流量」を示しています。各流況（豊水～渇水）は、観測所の観測結果から、各年に1つずつ決まります。表1.2.2では、平成22年～平成30年の10年間の結果を用いているため、各流況の流量は10個あります。1/10流量は、10個ある各流況の最も小さい流量になります。

1.2.3 河川環境に関する現状と課題

沼田川流域には、多様な動植物が生息・生育しており、これらの貴重な動植物の生育・生息環境に配慮し、安全で人と川とがふれあうことのできる川づくりを進めていく必要があります。

以下に、沼田川流域の河川環境の現状について示します。

(1) 水質

沼田川水系では、本川及び支川入野川、棕梨川、仏通寺川、造賀川の全域が水質環境基準の類型指定を受けており、本川河口部の感潮区間がB類型（BOD75%値 3mg/l 以下）、その他がA類型（BOD75%値 2mg/l 以下）となっています。これに対し、水質環境基準点 7 箇所所で実施した昭和 60 年～平成 30 年の水質観測結果は、平成元年、平成 6 年を除き、本川では BOD75%値 2.0mg/l 以下と環境基準を達成しています。昭和 60 年～平成 20 年で環境基準を上回っていた下流部三原市内の仏通寺川などでも、平成 21 年以降は環境基準を下回っています。流域内の関係市町では、^{ひょうちなんだ} 懸灘流域別下水道整備総合計画に沿った各公共下水道事業のほか、農業集落排水事業、合併処理浄化槽の普及など水質改善に取り組んでおり、漸次改善されています。

各地点の BOD75%値の推移を図 1.2.3 に示します。

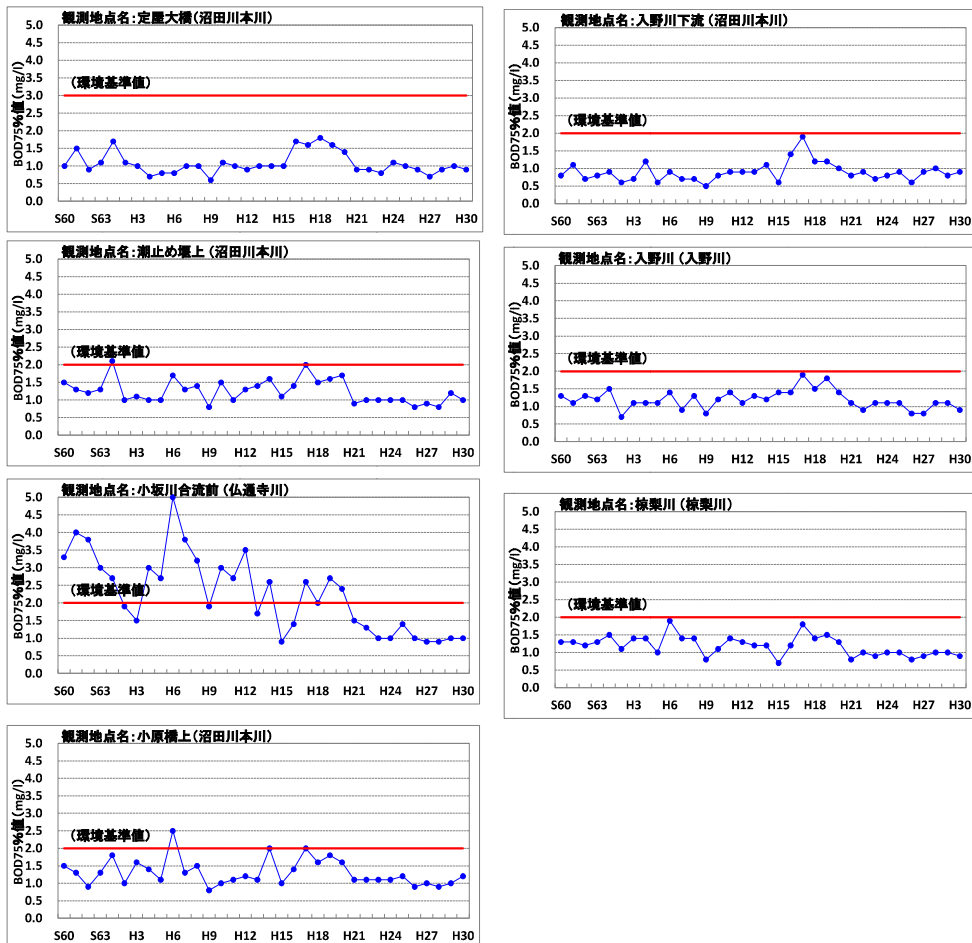


図 1.2.3 沼田川流域の環境基準点における BOD75%値

(2) 動植物

沼田川の上流部は、湍筋部が左右に頻繁に移動し、流れの緩やかな礫底に広島県レッドデータブックに絶滅危惧種として掲載されたアカザが生息するほか、ツルヨシ等が繁茂する寄州の水際部には、県の絶滅危惧種のオヤニラミやゲンジボタルが見られます。

賀茂台地から下流部の沖積平野までほぼ直線状に流下する中流部は、礫主体の河床にアユが生息するほかは、県内に広く分布するオイカワ、カワムツ、ヨシノボリ等が見られる程度のやや単調な魚類相となっています。

下流部の船木大橋付近は、地元で有名なアユの産卵場となっています。さらに下流には、中州や寄州が発達し、水際部には国及び県の絶滅危惧種のミナミメダカが生息し、流れの特に緩やかな川底に県の準絶滅危惧種のゴクラクハゼが生息しています。また、河口部の水面はカモ類などの水鳥の飛来地となっています。

沼田川は、取水堰の影響により魚類の遡上又は降下に支障をきたしています。よって、既設魚道の改良等、河川環境の改善が課題であるとともに、河川改修等で河道を改変する際にも、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した取り組みが必要となっています。

(3) 河川空間及び利用状況

河川空間の利用は、沼田川本川の船木峡、支川仏通寺川の昇雲^{しょううん たき}の滝などの景勝地や、棕梨ダム貯水池の白竜湖湖畔、福富ダム貯水池のしゃくなげ湖湖畔に設けられたレクリエーション施設など、沿川及び周辺地域住民の憩いの場として利用も盛んに行われています。このため、これらの良好な自然環境の保全に努める必要があります。