

1. 流域の概要

1.1 流域の概要

藤井川は、広島県東部に位置し、その源を広島県三原市深町に発し、南下した後に向きを東に変え、途中、木門田川、木梨川などの支川と合流し、尾道市美ノ郷町を貫流して松永湾に注ぐ、幹川流路延長 15.6km、流域面積 59.5km²の二級河川です。

河川形態は、木門田川合流点までの上流部では、河床勾配 1/100、川幅約 7~15m の狭小な単断面で、滝等の遷急点もなく、比較的緩やかに蛇行しながら流下する区間となっています。西藤大橋までの中流部は、上流部と同様に単断面で、平坦で単調な区間となっており、木梨川などの支川と合流しながら、河床勾配 1/200~1/270、川幅も 15~25m と徐々に広がります。上中流部は、かんがい用の取水堰が数多く存在し、また、連続した箇所が多いため、概ね湛水域で河床幅一面に水面が広がる区間となっています。下流部では掘込河道から築堤河道に変化し、河床勾配は約 1/350 で、川幅も約 30~40m ですが大きな蛇行部では 50~60m に広がる区間があり、高水敷や河川公園が整備されています。また、真川橋下流から河口にかけての 1,700m の間で川幅は 40m~140m に広がり、JR 橋上流付近は高水敷が整備されています。

藤井川流域の地形は、大部分は山地で河川沿い及び河口に小さく沖積平野が開けた地形をしています。また、藤井川及び支川の木門田川、木梨川の上流域に 300m 以上の小起伏山地となっており、100m~300m の大起伏丘陵地が中流部に広がります。中流部の三成地区及び下流部の一部が扇状地性低地で、河口部は 0m~30m の三角州性低地および埋立地となっており、上流域は、もともと和久原川流域でしたが、河川争奪により現在の流域が形成されたとの説もあります。

地質は、藤井川上流部は高田流紋岩類が基盤をなし、中流域では最も古い地質である古生代~中生代ジュラ紀の粘板岩が広く分布しており、下流域には粗粒花崗岩類が広く分布しています。流域の林相の大部分は、コバノミツバツツジアカマツ群集の二次林で形成されています。

気候は、瀬戸内気候区に属し、藤井川流域に近接する福山特別地域気象観測所における年平均気温は約 15.7℃、年間平均降水量は約 1,200mm で、降雨は梅雨期・台風期に集中する傾向にあります。

藤井川流域は、三原市、尾道市、福山市の 3 市から構成されていますが、その大部分を尾道市木ノ庄町・美ノ郷町・西藤町が占めています。現在の尾道市の人口は約 14 万人であり、就業者数は近年減少しています。流域周辺の歴史も古く、藤井川河口の松永湾西岸にある大田貝塚(尾道市高須町)は広島県を代表する貝塚の一つで、縄文時代の人骨や縄文土器、古墳時代の製塩土器などが出土しています。

弥生時代になると天満原遺跡(尾道市高須町)・堂垣内遺跡(尾道市西藤町)などで住居跡や土器などが見つかり、流域の丘陵部が集落などに利用されていたことがうかがえます。

古墳も多く分布しており、松永湾の西岸から北岸にかけては、黒崎山古墳(尾道市高須町)・大元山古墳(尾道市高須町)などが存在します。上流域でも天神山古墳(尾道市木ノ庄町)・猪子迫古墳群(尾道市美ノ郷町)・大寺古墳(尾道市美ノ郷町)・池田山古墳(尾道市美ノ郷町)・殿山古墳(尾道市美ノ郷町)などが知られており、流域に有力な集団が成長してきたことを物語っています。また、松永湾岸では古墳時代の製塩土器が多く出土しており、この頃から製塩が盛んに

行われていたこともわかっています。

中世になると、流域の丘陵部にわしおやまじょうあと鷲尾山城跡（尾道市木ノ庄町）・えのじょうあと家ノ城跡（尾道市木ノ庄町）・もんでんじょうあと門田城跡（尾道市木ノ庄町）・いえまさじょうあと家政城跡（尾道市木ノ庄町）・きなしじょうあと木梨城跡（尾道市木ノ庄町）などの中世山城が築かれています。とくに鷲尾山城跡は標高 330m の丘陵頂部に築かれた大規模な山城で、南北朝以降、この地域に勢力を伸ばした杉原氏の拠点であったと考えられています。

江戸時代に入ると福山藩によって藤井川河口に広がる遠浅の海が干拓され、松永塩田が開発されました。昭和 34 年（1959）に始まる第三次塩田整理により松永塩田は廃止され、跡地は住宅地や工業用地などに転用されましたが、現在も沿岸部のゼロメートル地帯としてその痕跡をとどめています。

流域の土地利用は、約 7 割以上を山林が占めており、河川沿い及び河口付近に農地や宅地が存在し、主に中流部の尾道市三成地区において河川沿いに家屋が連担しています。

主要交通網としては、いずれも東西方向に走る河口付近の国道 2 号、JR 山陽本線、JR 山陽新幹線、中央部の山陽自動車道と藤井川沿いを並走する主要地方道尾道三原線（県道 54 号）、主要地方道福山尾道線（県道 55 号）、尾道市と三次市を結ぶ尾道自動車道、また、流域中央部を縦断する国道 184 号が挙げられます。鉄道は、JR 山陽本線が通学・通勤等の重要な輸送手段となっています。

藤井川流域の広島県河川管理区間は、表-1.1.1 に示すとおりです。

なお、藤井川水系流域図を図-1.1.1 に示します。

表-1.1.1 藤井川流域管理区間一覧表

河川名	区 間		河川 延長 (km)	流域 面積 (km ²)	新河川 法適用 年月日	旧河川 法適用 年月日
	上流端	下流端				
<small>ふじい</small> 藤井川	三原市深町清国 471 番地先	瀬戸内海 へ至る	15.6	59.5	S. 40. 4. 1	S. 24. 10. 1
<small>きなし</small> 木梨川	尾道市木ノ庄町木梨字化貞	藤井川へ の合流点	2.3	8.1	S. 40. 4. 1	S. 28. 9. 1
<small>きもんでん</small> 木門田川	竜泉寺ダム湛水区域上流端	藤井川へ の合流点	5.81	13.5	S. 40. 4. 1 H. 1. 9. 7	S. 26. 1. 6 S. 40. 3. 22

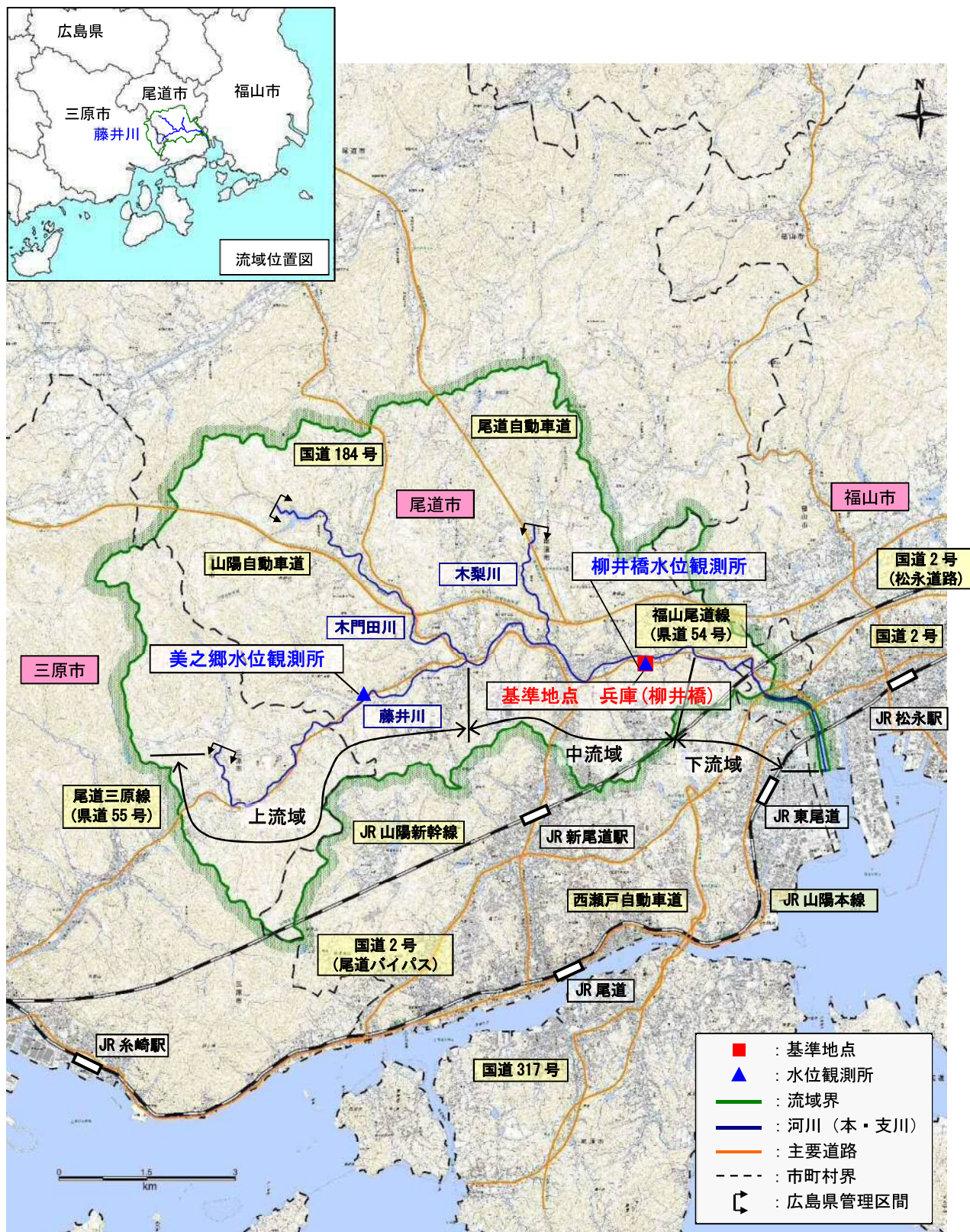
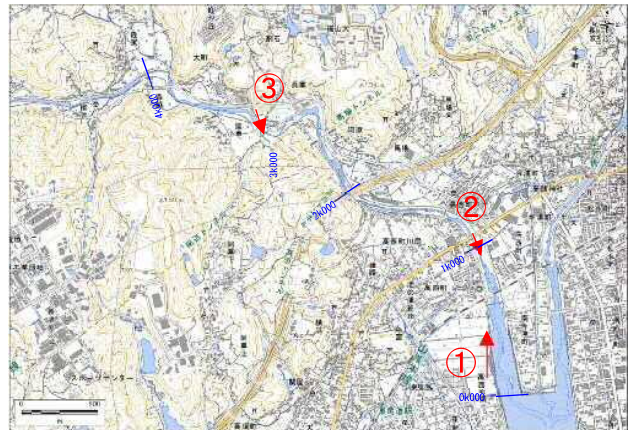


図-1.1.1 藤井川水系流域図

藤井川現況写真(下流部)

①0K450付近より上流を望む



②真川橋より下流を望む

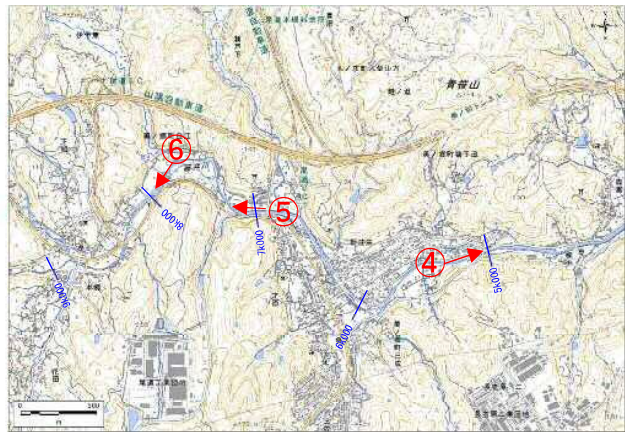


③延倉橋より下流を望む



藤井川現況写真(中流部)

④5K250付近より下流を望む



⑤宮前橋より上流を望む

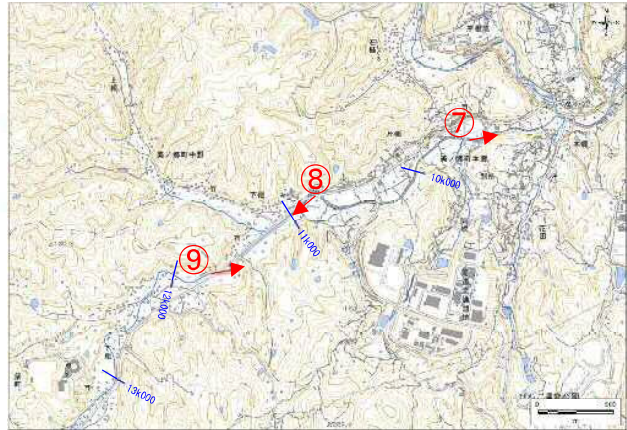


⑥遊亀橋より上流を望む



藤井川現況写真(上流部)

⑦9K450付近より下流を望む



⑧寺前橋より上流を望む

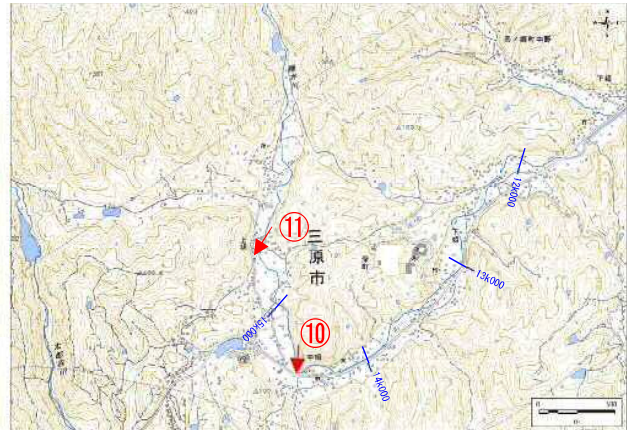


⑨和田橋より下流を望む



藤井川現況写真(上流部)

⑩14K550付近より下流を望む



⑪管理区間上流端より下流を望む



1.2 現状と課題

1.2.1 治水に関する現状と課題

藤井川は、古くから度々洪水被害にみまわれています。戦後においては昭和42年7月洪水、昭和48年7月洪水、昭和60年6月～7月洪水、平成10年10月洪水、平成30年7月豪雨で浸水被害が生じており、特に昭和42年7月洪水では、浸水家屋278戸や農地冠水等の被害が生じました。これまで昭和37年、昭和53年、平成16年に、それぞれ下流部の局部改良工事を実施し、随時治水安全度の向上に努めてきましたが、平成20年8月豪雨により藤井川の各支川で内水被害が生じたほか、平成30年7月豪雨では、浸水家屋2戸が生じています。

また、藤井川河口部の右岸側は、朔望平均満潮位よりも低いゼロメートル地帯が広がっており、高潮に対しても非常に脆弱な地域でもあります。

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く洪水・高潮防御対策を早期に実施することが課題となっています。

藤井川流域の災害履歴については、表-1.2.1に水害統計資料のとりまとめ結果を示します。

表-1.2.1 藤井川流域の主な浸水被害の状況

月日	水系名 沿岸名	市町村	水害原因	成因	浸水面積 (ha)			建物被害(棟)				総計
					農地	宅地 その他	計	全壊流失	半壊 床上浸水	床下浸水	計	
S42. 7. 9 ～10	藤井川	三原市	浸水	7月豪雨	3.0	0.0	3.0	3	19	98	120	120
	藤井川	尾道市	浸水		72.0	4.0	76.0	11	73	74	158	158
	計				75.0	4.0	79.0	14	92	172	278	278
S48. 6. 18 ～7. 5	藤井川	尾道市	浸水	豪雨	0.2	0.5	0.7	0	1	40	41	41
	藤井川	福山市	溢水		2.0	1.0	3.0	0	0	1	1	1
	藤井川(源入川)	尾道市	浸水		0.8	0.2	1.0	0	2	0	2	2
	藤井川(志村川)	尾道市	土石流		6.7	0.3	7.0	1	1	0	2	2
	藤井川(猪子迫川)	尾道市	浸水・土石流		7.8	0.2	8.0	1	0	0	1	1
	藤井川(延地区用水路)	尾道市	土石流・内水		1.5	0.2	1.7	3	0	0	3	3
	藤井川(木梨川)	尾道市	土石流・内水		2.7	0.3	3.0	1	2	0	6	6
	藤井川(横路地区)	尾道市	内水		1.0	0.3	1.3	0	0	0	0	0
	藤井川(三成地区用水路)	尾道市	内水		23.6	1.4	25.0	1	3	50	54	54
計			46.3	4.4	50.7	10	9	91	110	110		
S60. 5. 27 ～7. 24	藤井川	福山市	有堤部溢水	豪雨及び 台風第6号	0.0	0.5	0.5	0	0	31	31	31
計			0.0	0.5	0.5	0	0	31	31	31		
H10. 10. 13 ～16	藤井川	三原市	無堤部浸水	豪雨及び 台風10号	0	0.1	0.1	0	1	8	9	9
計			0	0.1	0.1	0	1	8	9	9		
H20. 8. 26 ～9. 2	木梨川	尾道市	内水	8月末豪雨	0	0.01	0.01	0	0	1	1	1
	大門田川	尾道市	内水		0	0.01	0.01	0	0	1	1	1
	藤井川	尾道市	内水		0	0.03	0.03	0	0	3	3	3
	内郷川	尾道市	内水		0	0.02	0.02	0	0	2	2	2
	計				0	0.1	0.1	0	0	7	7	7
H30. 7豪雨	藤井川水系※1	三原市	浸水	豪雨	※2	※2	※2	0	0	1	1	1
		尾道市	浸水		※2	※2	※2	0	0	1	1	1
	計				※2	※2	※2	0	0	2	2	2

出典：水害統計

※1：H30.7豪雨の数値は、藤井川水系にかかる市町字で整理した被害の速報値(令和元年5月現在)。

※2：農地浸水被害の数量は、未調査である(令和元年5月現在)。

【昭和42年7月洪水の概要】

台風7号が南西諸島の宮古島付近を通過、東シナ海を北上し始めた状況下で、8日朝から前線の活動が活発になりました。8日の夜明け前から雷を伴って強い雨が降り始め、昼過ぎまで続き、福山市では8日6時から12時までに約90mmの降雨が発生しました。

さらに、台風7号は8日9時にはすでに弱い熱帯低気圧となり、9日になるとさらに衰え温帯低気圧となりましたが、折から北上してきた梅雨前線に沿って移動し、朝から再び雨が強くなった。低気圧は15時には九州北部に達しました。

福山特別地域気象観測所では、7月8日～7月10日の期間降水量185.6mm、24時間雨量の最大は7月9日1時の時点で102.4mmを観測しています。

この豪雨の影響により、尾道市内で家屋倒壊が発生した他、福山市、尾道市、三原市の各地で土砂崩れや床上・床下浸水が発生しました。

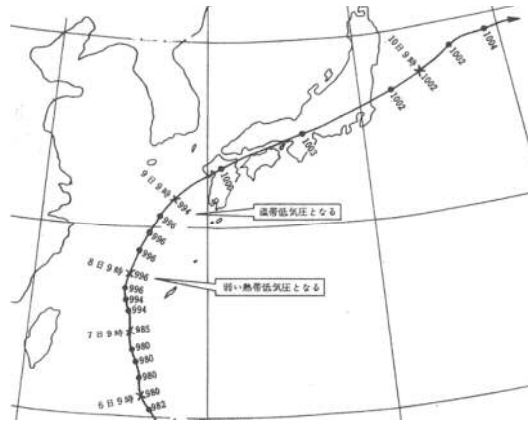


図-1.2.1(1) 台風7号の進路図

出典：「広島県気象月報」

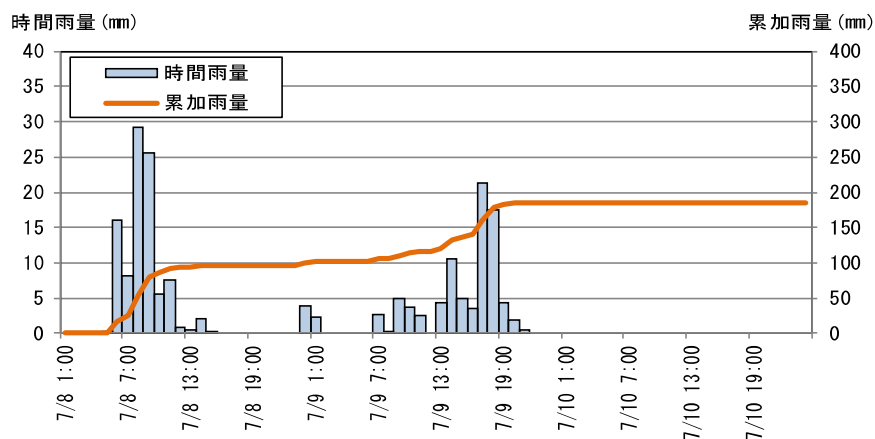


図-1.2.1(2) 降雨の状況（昭和42年7月8日～9日）

【平成30年7月洪水の概要】

6月29日9時に日本の南で発生した台風第7号は、7月3日夜対馬市付近を北北東へ進み、4日3時には萩市の北北西約140キロに達しました。台風は同日15時に日本海中部で温帯低気圧に変わりましたが、この低気圧からのびる梅雨前線が西日本に停滞し、また、暖かく湿った空気が流れ込んだため、広島県では6日昼過ぎから7日朝にかけて大雨となり西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となり、各地で甚大な被害が発生しました。

前線や湿った空気の影響で、6月28日～7月8日(9時)までの総降水量が中国地方で500mmを超え、福山特別地域気象観測所では、7月5日～7月7日の期間降水量373.5mm、24時間雨量の最大は7月7日8時の時点で236mmを観測しています。

この豪雨の影響により、福山市、尾道市、三原市の各地で土砂崩れや床上浸水が発生しました。

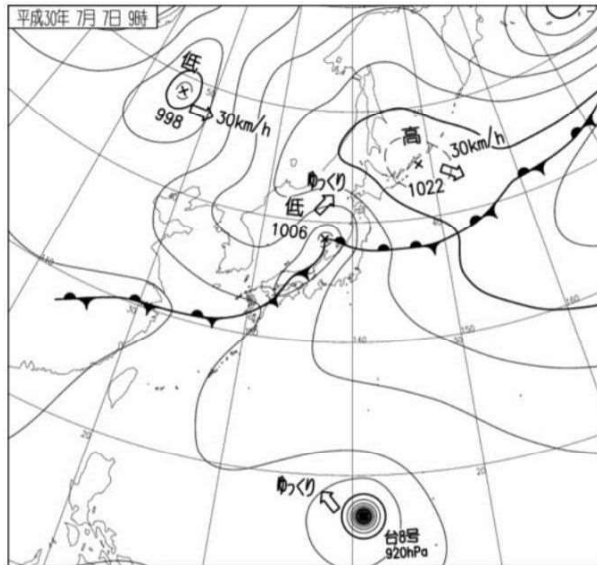


図-1.2.2(1) 平成30年7月7日9時の天気図

出典：「平成30年7月3日から8日にかけての台風第7号と梅雨前線による大雨について（広島県の気象速報）」

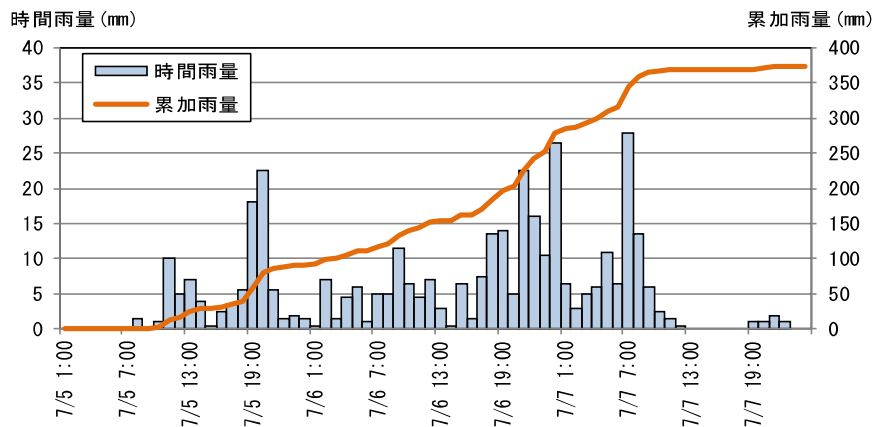


図-1.2.2(2) 降雨の状況（平成30年7月5日～7日）

1.2.2 利水に関する現状と課題

現在、日常的に藤井川水系からの上水等の取水は行われていませんが、過去、尾道市上水道として、竜泉寺ダムから補給しており、県の沼田川水道用水供給水道の沼田川水源からの給水に事故があった場合の非常用水源として取水施設が整備されています。

また、法河川区域内では、藤井川・木梨川・木門田川を合わせ、77箇所により約240haのかんがいが行われており、昭和53年、平成6年等の渇水時に農林水産業の水利用に関して深刻な被害は発生していない状況です。

したがって、藤井川には利水に関する課題はありません。

1.2.3 河川環境に関する現状と課題

河川環境に関する現状と課題については、以下のとおりです。

(1) 水質

藤井川の河川水質は、木梨川合流点より上流で水質環境基準のA類型(BOD75%値 2.0mg/l)、これより下流はB類型 (BOD75%値 3.0mg/l) に指定されています。近年 10 ヶ年の BOD 観測結果を見ると、全ての地点で環境基準値を満足しています。このことから、現状において良好な水質状況にあり、将来的な下水道整備の進捗も考慮すると、今後も現状水質の維持が見込まれると想定されます。

至近 10 ヶ年 (H21~H30 : 年度) の水質測定値から代表的な指標である BOD の経年変化図を図-1.2.2 に示します。

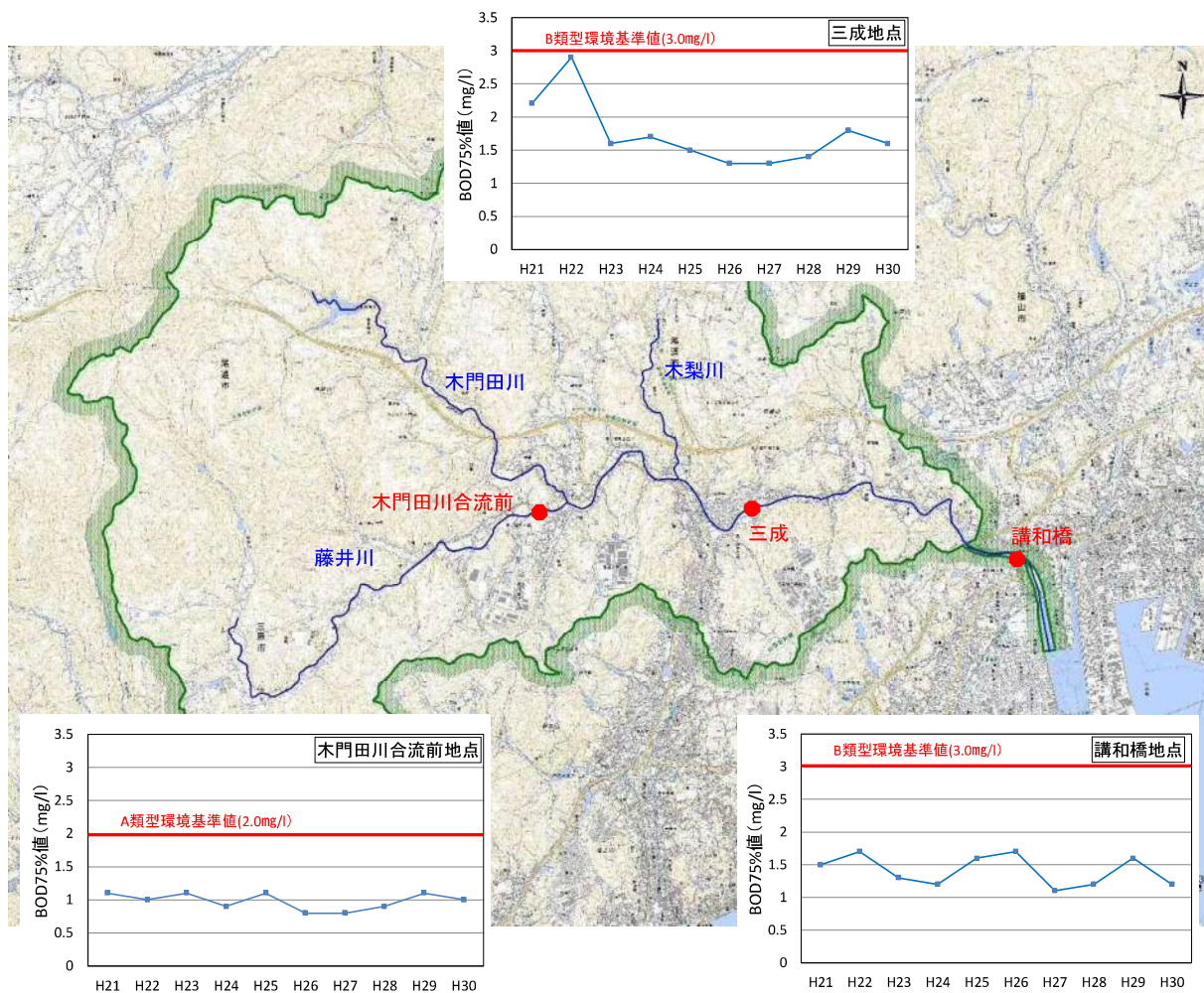


図-1.2.3 BOD 経年変化及び水質測定地点位置図

(2) 動植物

藤井川流域に生息する動物としては、鳥類は、山地から平野部まで広く分布するキジバトやムクドリ、河川や河川敷で採餌するダイサギ、アオサギ、キセキレイ、セグロセキレイ、河口を渡りの中継地として利用するハマシギなどが見られます。陸上昆虫類は、主に河川敷等や農耕地等の平野部に分布するトノサマバッタやベニシジミ、河川水域で繁殖するハグロトンボなどが見られます。魚類は、汽水域に生息するマハゼ、トビハゼ、淡水域に生息するミナミメダカ、オイカワ、海から遡上してくるシマヨシノボリなどが見られます。両生類・爬虫類・哺乳類は、河川周辺を生息域とするシマヘビやトノサマガエル、イノシシなどが見られ、底生動物は、汽水域に生息するフトヘナタリガイやハクセンシオマネキ、淡水域に生息するヨシノコカゲロウ、ウルマーシマトビケラなどが見られます。

植物としては、河川敷の草本群落の主要な構成種であるヤナギタデ、シバ類、クズ、水辺で抽水植物帯を形成するツルヨシ、ガマ、河川敷の木本群落の主要な構成種であるエノキ、マダケなどが生育している他、河口部ではホソバナハマアカザ、フクド等の塩生植物が生育しています。

なお、特定外来生物のウシガエル、ヌートリア、オオクチバス、アレチウリが確認されており、生態系等への影響が懸念されます。

(3) 河川空間及び利用状況

河川空間利用においては、中流部の尾道市三成地区には養老温泉ようろうがあるほか、河畔に小公園などが設けられています。また、中流部と下流部の境である西藤大橋沿川には、テラスが設置された公園や藤棚が整備されています。

下流部の真川橋しんかわばし下流では高水敷が整備され、斜路や階段もあり河道内へ進入が可能となっているほか、河口には干潟が広がっており、中州には塩性植物群落が見られ多くの野鳥が集まっています。

これらの河川空間は多くの地域住民に親しまれる場所となっており、今後も良好な河川空間を適切かつ持続的に維持していくことが課題となっています。



真川橋下流の高水敷



西藤大橋下流の河川公園