

高津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

令和7年12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

高津川は、幹川流路延長 81km、流域面積 1,090km² の一級河川である。流域は南北 44km、東西 40km におよび、面積の約 92%は山地で占められ、農地は約 4%、市街地はわずかに約 1%、その他が約 3%となっている。

高津川は降水量の多い西中国山地に源を発し、北東―南西方向の谷に沿う支川（高尻川・福川川等）を合わせ、穿入蛇行しながら北流し、津和野町日原で津和野川、益田市横田で匹見川を合わせ、さらに益田平野に入って、白上川を合わせて日本海に注いでいる。

高津川流域の地形は、全体的に平地に乏しく、急峻な山地となっている。しかし、本川の吉賀町六日市付近から上流では谷が開け、最上流部においては錦川水系の宇佐川による河川争奪地形が発達している。福川川合流点付近から津和野川合流点までは谷幅が狭まり、穿入蛇行をしながら典型的な先行谷を形成する。これより下流は再び谷幅が広まり、横田盆地・益田平野等の沖積平野を形成している。匹見川は本川の中流同様に谷幅が狭く、穿入蛇行を繰り返しており、上流では表匹見峡・裏匹見峡といった急な溪谷を形成している。丘陵地帯を蛇行する白上川は比較的谷幅が広く、上流まで谷底平野が形成されている。

上流部の地質は主として中～古生代の火山岩類・堆積岩類から成っており、中流の山地には北東―南西方向に数本の断層が走り、大部分は匹見層群と呼ばれる中生代白亜紀の流紋岩類から成っている。また、阿武層群や広島花崗岩も点在し、津和野付近の断層沿いには第四紀の石英安山岩溶岩が噴出している。下流の山地の大部分を占めるのは、頁岩・砂岩・チャートから成る中～古生界の堆積岩層で鹿足層群と呼ばれる。河口近くの丘陵地は基盤が三郡変成岩（古生層）で構成されている。

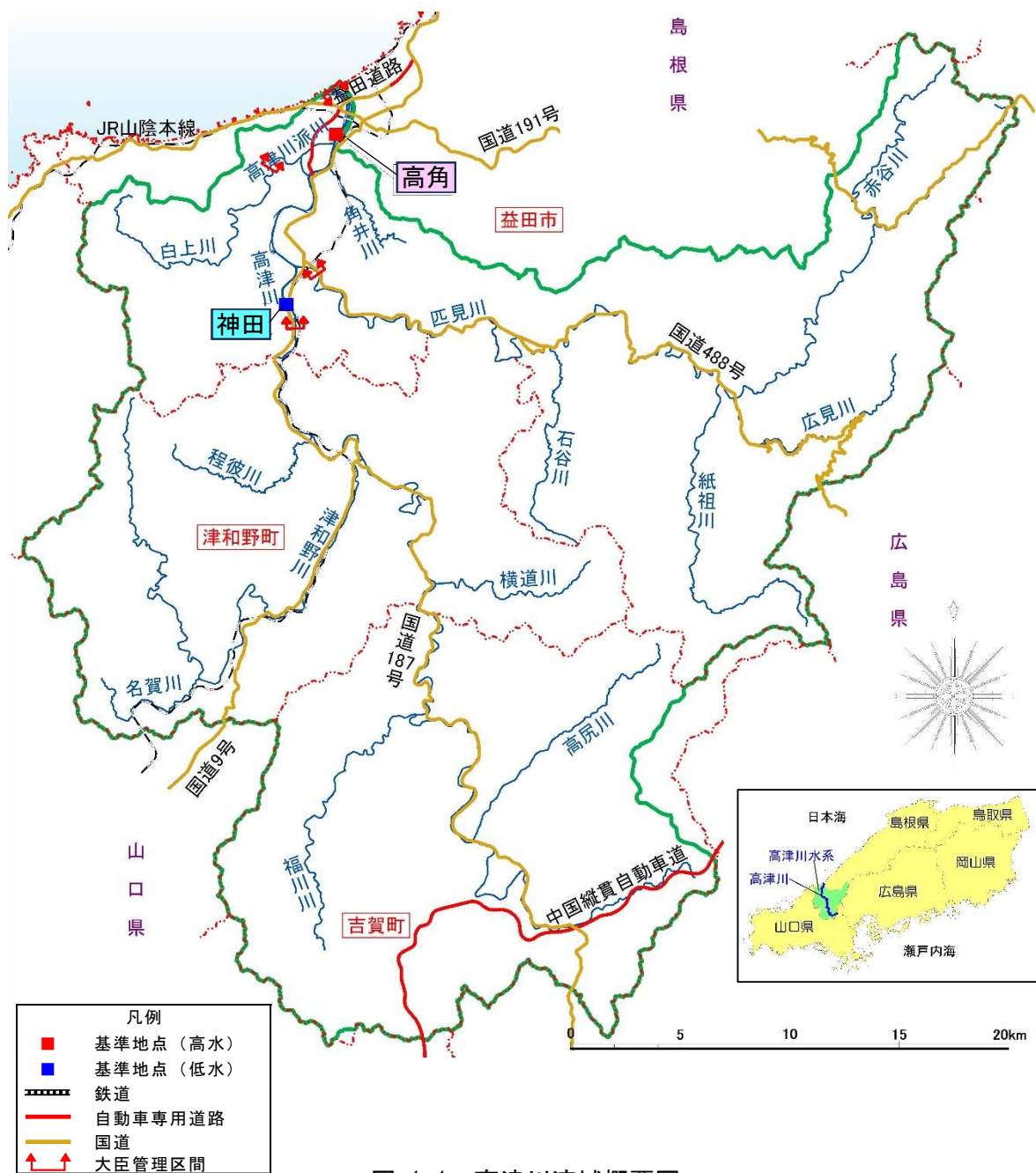
高津川流域に属する益田地域は一般に石西とも呼ばれ、島根県石見地方の最西端に位置し、その気候は日本海側気候地域に属するが、出雲地方の冬に雨の多い北陸型とは異なり、石見は夏に雨の多い北九州型である。なお、高津川流域の降雨量は、下流域で年雨量約 1,600mm、上中流域で約 2,000mm 程度である。

高津川流域は、気候が比較的温暖なことから、植生は標高 600～700m 前後で、上部ブナクラス域と下部ヤブツバキクラス域に大きく分けられる。また一般に植生は自然植生・代償植生の 2 種に分類されるが、流域内の自然植生はほとんど伐採され、代償植生の分布が大半を占めている。ブナクラス域の自然植生として、クロモジ・ブナ群集が冠山・恐羅漢山・安蔵寺山等の山頂付近に一部残っている。代償植生としては、ミズナラ林、スギ林、針葉樹林が分布している。

高津川流域に生息する哺乳類としては、ニホンザル、ツキノワグマ、イノシシ、ホンダギツネ、タヌキ、ニホンアナグマ、ヤマネ、ワカヤマムササビ、ホンシュウモモンガ、ノウサギが確認されている。さらに、鹿足郡にはヤマネやホンシュウモモンガの生息地も存在する。また、昆虫類の貴重なものとしては、ハッチョウトンボ、タガメ、ハルゼミ、ギフチョウ、オオムラサキがあげられる。益田市匹見町には、日本産のトビケラとして最大で最も美しいと言われているムラサキトビケラが生息している。また、魚類では、ゴギ、オヤニラミ、イシドジョウ、ヤマメ、カマキリ（アユカケ）など

が確認されており、近年では放流事業もありサケの回帰が見られる。なお、イシドジョウは日本固有種で、これまで十数河川で確認されているに過ぎない貴重なものである。両生類では、モリアオガエルやチュウゴクブチサンショウウオが確認されているほか、カジカガエルが益田市横田および神田^{かんだ}付近で発見されることもあり、河口から 10km 程度で市街地に近いことから、注目に値すると言える。このような自然環境豊かな高津川流域には、自然公園法に基づき、匹見川の匹見峡等の「西中国山地国定公園」、河口に近い「蟠^{ばん}竜^{りゅう}湖^こ県立自然公園」、津和野川流域の「青野山^{あおのやま}県立自然公園」が指定されている。

社会環境を見ると、石西地方の経済の中心である高津川下流部の益田市には、石見空港が平成 5 年（1993 年）に開港し、益田道路や JR 山陰本線高速化が実現する等、交通網の整備が進展しつつある。さらに、工業団地として石見臨空ファクトリーパーク（平成 9 年（1997 年）分譲開始）が建設される等、産業の拠点として期待されている。また、益田市は古くから交通の要衝として栄えた流域内最大の商工業都市で、木工業・紡績業が発達する。匹見川上流の益田市匹見町には溪谷美で知られる匹見峡がある。津和野川流域の津和野市街は「山陰の小京都^{きょうと}」と呼ばれる古い町並みを残した観光地で、年間 100 万人を超える観光客が訪れる。津和野町の主に高津川本川沿いを中心とした旧日原町域は林業・木材加工業が主な収入源で、近年には町の活性化を目的とした日原天文台が建設された。吉賀町の旧柿木村^{かきのきむら}（吉賀町の主に北西部地域）では川の清流を利用したワサビや茶・シイタケの栽培が行われている。同町の旧六日市町（吉賀町の主に南東部地域）は古くから宿場町として栄え、現在の主産業は農林業である。



2. 水利用の現況

高津川水系では、古くから水田や畑作のかんがいのため、農業用水として利用されてきたが、匹見川や高津川本川の上流区間では、急峻な河川勾配を利用した発電の取水も行われている。

現在の高津川流域の水利用は農業用水（約 46%）と発電用水（約 54%）が主となっており、工業用水、上水道用水の利用は行われていない。

高津川水系での水利現況は、表 2-1、図 2-1 に示すとおりである。

表 2-1 高津川水系の水利現況

項目	区分	件数	最大取水量 (m^3/s)	割合 (%)
農業用水	許可	5	0.6346	0.93
	慣行	356	31.0684	45.5
工業用水	許可	－	－	－
上水道用水	許可	－	－	－
発電用水	許可	5	36.577	53.57
合計		366	68.2800	100.00

※許可：河川法第 23 条の許可を受けたもの
慣行：河川法施行以前から存在する水利権

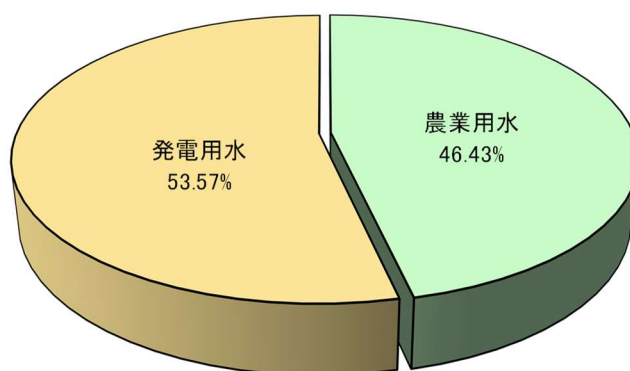


図 2-1 高津川水系の水利用の割合

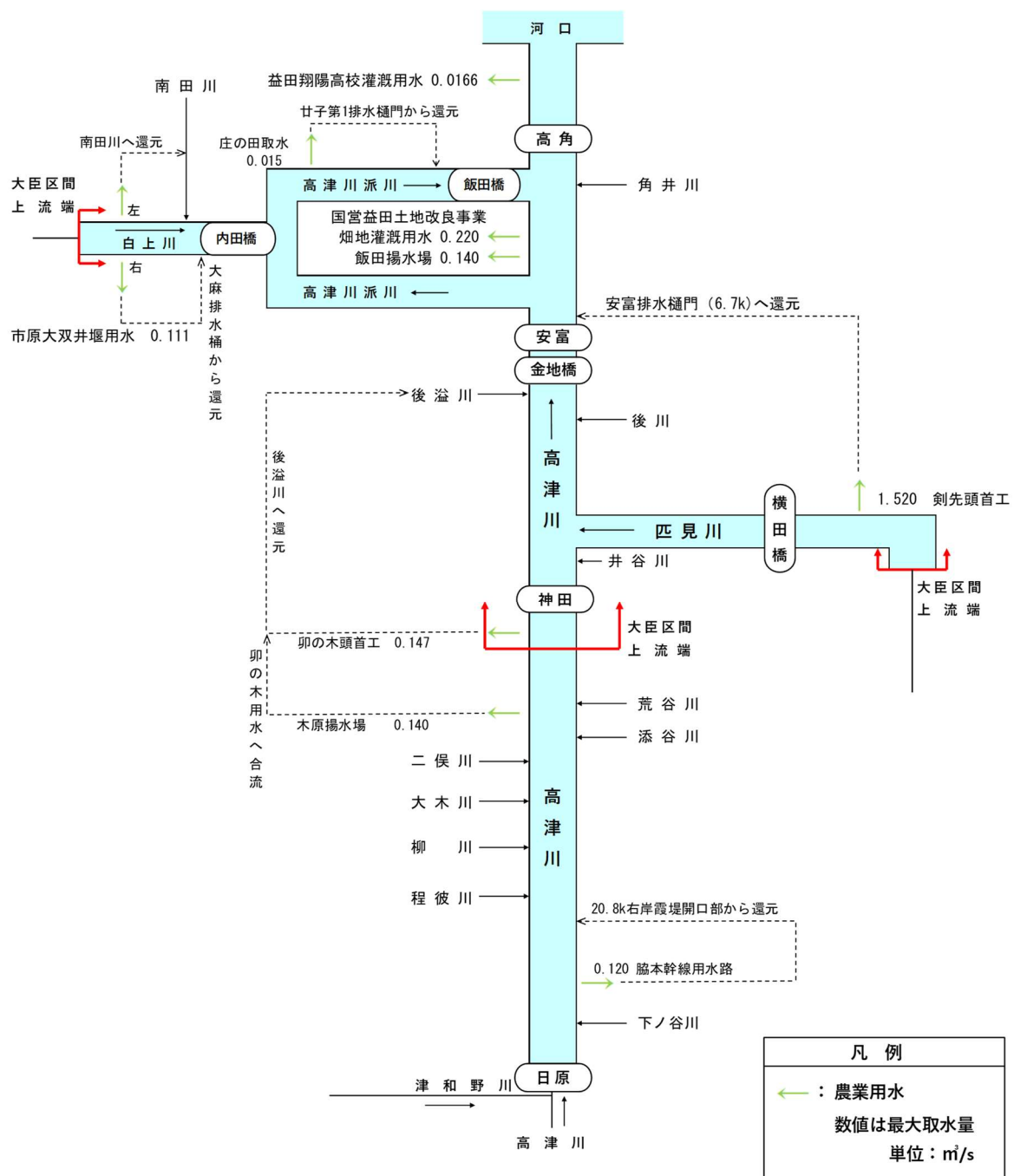


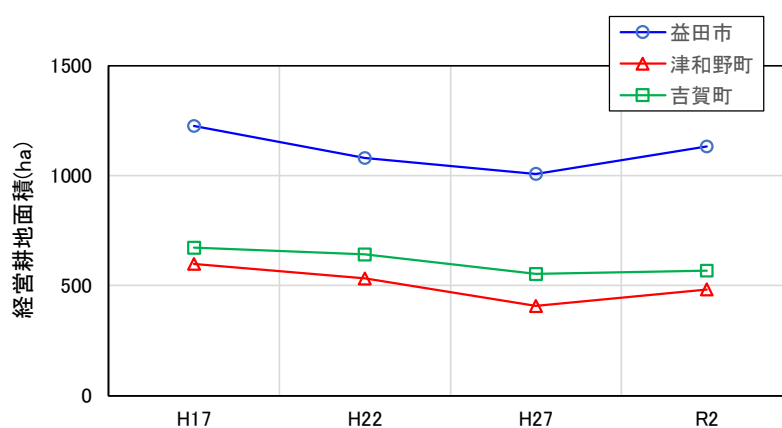
図 2-2 高津川水系の水利模式図

3. 水需要の動向

現在、高津川水系では、農業用水と発電用水が主となっており、工業用水や上水道用水の取水は行われていない。

図 3-1 に示す経営耕地面積によると、平成 17 年（2005 年）から令和 2 年（2020 年）までの 15 年間で、益田市は約 92%、津和野町は約 81%、吉賀町は約 85%に減少している。

また、発電用水は、高津川の日原発電所や匹見川の豊川^{とよかわ}発電所など 5 箇所の発電所で、最大約 36.6m³/s（常時約 10.7m³/s）取水されており、総最大出力約 2 万 9 千 kW の発電が行われている。なお、現時点において新たな取水の予定はない。



出典:しまね統計情報データベース

※市町合併以降のデータを対象とした。(益田市は H16 合併、津和野町、吉賀町は平成 17 年合併)

※平成 27 年以前は「経営耕地面積(販売農家)」、令和 2 年は「経営耕地面積(総数)」

図 3-1 経営耕地面積

4. 河川流況

神田地点における過去 48 年間（昭和 51 年（1976 年）～令和 5 年（2023 年））の流況は表 4-1 に示すとおり、平均渇水流量は約 5.9m³/s、平均低水流量は約 11.0m³/s である。

表 4-1 神田地点における流況表（流域面積 614.6km²）（単位：m³/s）

年次	日流量(m ³ /s)						備考
	年最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	年最小流量	
S51 (1976)	560.00	32.40	22.40	10.70	1.60	0.40	
S52 (1977)	267.30	24.20	15.90	10.10	6.70	4.80	
S53 (1978)	307.90	34.00	10.40	6.40	3.50	1.20	
S54 (1979)	812.40	26.20	14.90	8.50	4.20	2.90	
S55 (1980)	1243.70	34.30	19.80	13.50	3.70	2.50	
S56 (1981)	1547.80	25.50	14.20	9.50	5.70	3.60	
S57 (1982)	442.60	26.50	15.80	10.00	3.70	2.50	
S58 (1983)	495.00	30.20	15.40	10.50	6.70	3.00	
S59 (1984)	696.40	27.40	16.20	9.70	5.40	3.20	
S60 (1985)	1980.40	30.80	16.70	11.20	5.00	3.40	
S61 (1986)	-	-	-	-	-	-	欠測
S62 (1987)	712.30	31.30	13.30	7.20	1.60	0.40	
S63 (1988)	332.70	23.60	14.20	10.30	7.00	6.10	
H 1 (1989)	938.10	32.00	15.90	10.50	7.50	6.20	
H 2 (1990)	522.70	34.10	22.40	14.80	6.80	5.40	
H 3 (1991)	896.90	47.00	24.40	14.40	7.70	6.70	
H 4 (1992)	597.40	25.60	14.10	8.30	5.70	4.30	
H 5 (1993)	1984.80	39.40	24.10	16.50	8.00		
H 6 (1994)	223.80	22.70	11.50	5.50	3.80	2.90	
H 7 (1995)	1397.90	21.20	13.40	8.60	4.60	4.00	
H 8 (1996)	412.10	25.40	15.80	10.40	6.20	5.00	
H 9 (1997)	2093.80	34.00	16.60	11.30	6.40	5.80	
H10 (1998)	851.60	34.30	20.00	10.00	4.00	3.70	
H11 (1999)	2175.80	28.30	16.40	11.40	3.60	3.20	
H12 (2000)	544.00	23.60	15.80	10.30	6.00	4.80	
H13 (2001)	814.90	30.30	18.40	11.70	7.30	6.30	
H14 (2002)	-	-	-	-	-	-	欠測
H15 (2003)	647.70	41.80	23.30	13.50	5.00	4.40	
H16 (2004)	1671.56	29.02	17.76	10.55	6.35	4.79	
H17 (2005)	-	-	-	-	-	-	欠測
H18 (2006)	1190.09	38.46	22.66	14.72	8.13	7.30	
H19 (2007)	270.94	18.89	12.40	9.06	6.40	5.99	
H20 (2008)	159.12	25.58	14.88	8.93	4.80	3.73	
H21 (2009)	1669.94	26.37	15.90	9.39	5.58	4.65	
H22 (2010)	1792.06	28.39	14.47	8.40	4.17	3.33	
H23 (2011)	1008.03	34.06	20.28	13.80	8.96	7.16	
H24 (2012)	244.70	27.91	15.97	9.81	6.45	3.73	
H25 (2013)	1813.87	28.69	19.11	13.16	6.82	5.17	
H26 (2014)	465.88	35.05	22.78	12.41	7.31	5.96	
H27 (2015)	997.78	34.12	23.20	14.24	7.94	6.76	
H28 (2016)	595.96	44.40	27.32	17.55	10.89	9.18	
H29 (2017)	375.86	31.64	19.66	12.16	8.01	6.84	
H30 (2018)	1506.32	29.97	18.84	11.92	6.19	5.88	
R01 (2019)	1085.12	24.43	14.98	10.87	7.52	5.57	
R02 (2020)	1490.37	33.95	19.08	10.60	6.16	5.23	
R03 (2021)	1874.72	35.29	21.11	11.84	6.39	4.56	
R04 (2022)	1930.62	20.20	10.64	8.05	5.23	3.10	
R05 (2023)	855.14	25.94	16.51	11.05	5.62	4.97	
全期間 (45年) (S51～R5)	平均	988.85	30.19	17.53	10.96	5.92	4.56
	最大	2175.80	47.00	27.32	17.55	10.89	9.18
	最小	159.12	18.89	10.40	5.50	1.60	0.40
	1/10相当(4/45)	267.30	22.70	12.40	8.05	3.60	2.50

※全期間の各値は欠測年を除いた期間で集計した値である。

5. 河川水質の推移

高津川における水質汚濁に係る環境基準の類型指定は表 5-1 及び図 5-1 のとおり指定されている。高津川流域の環境基準点における BOD75%値の経年的変化は、図 5-2 に示すとおりである。

高津川の水質は、良好な水質を維持しており、平成 11 年（1999 年）以降は全ての地点で環境基準を満足している。

表 5-1 環境基準類型指定状況

水域の範囲	類型	達成期間	備考
高津川（飯田吊橋より下流）	A	□	昭和 49 年 4 月 12 日指定
高津川（飯田吊橋より上流）	AA	□	

※達成期間 「イ」：直ちに達成
「□」：5 年以内で可及的速やかに達成、
「ハ」：5 年を超える期間で可及的速やかに達成



図 5-1 水質環境基準点及び類型指定区間

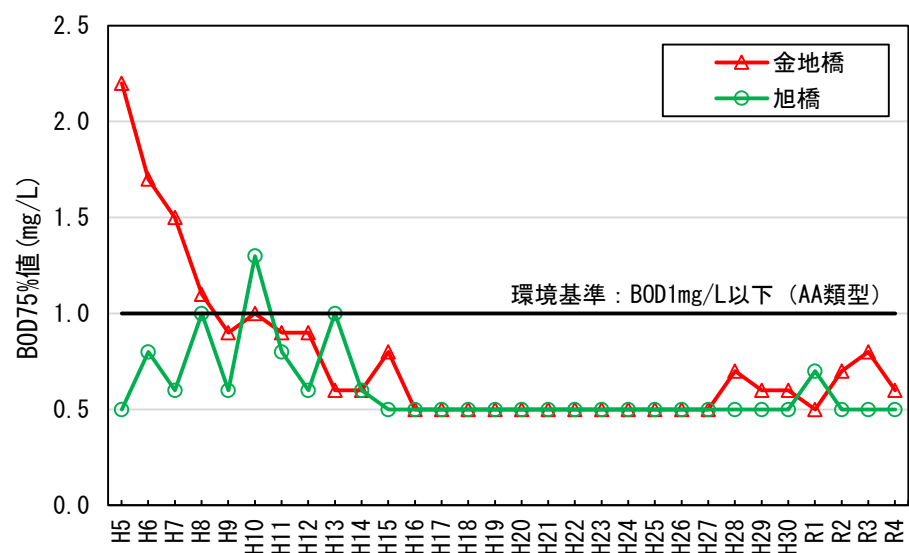
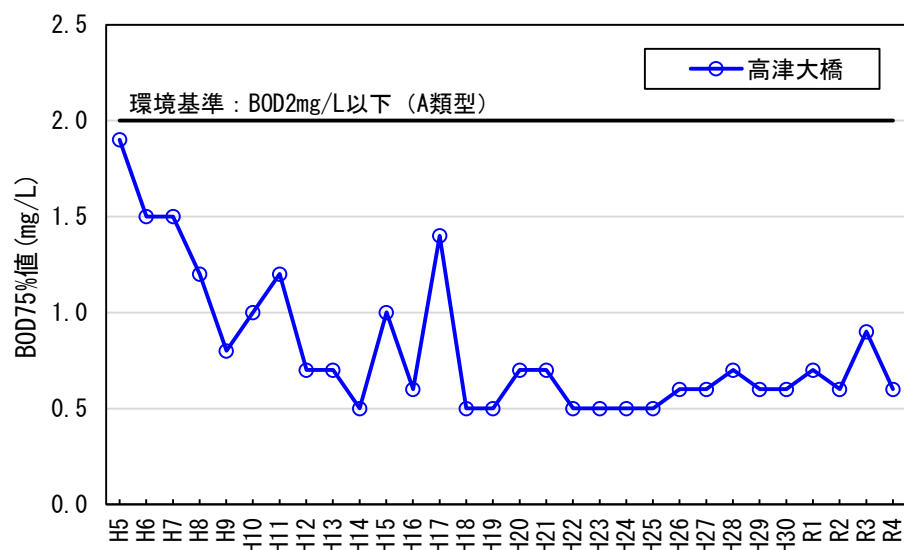


図 5-2 主要地点の水質（BOD75%値）経年変化図

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基準地点は、以下の点を勘案して、神田地点とした。

- ①潮位の影響を受けない地点であり、高津川の流況を代表し、流量の管理・監視が行いやすい地点である。
- ②流量の把握が可能であり、過去の水文資料が十分に備わっている。
- ③流域内において水需要の最も多い河口から津和野川合流点までの水利権の多くが神田地点の下流に存在しおり、水利権のカバー率が高く流水管理に適した地点である。

神田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 2-1 に示す水利使用と表 6-1、表 6-2 に示す「動植物の生息地または生育地の状況」、「景観」等の項目ごとに必要な流量を総合的に勘案し、通年で概ね $4\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、流水の正常な機能を維持するために必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

表 6-1 流水の正常な機能を維持するため必要な流量 検討総括表

検討項目	検討内容	神田地点の必要な流量 (m^3/s)			
		非かんがい期 1 1/1～3/31	かんがい期 1 4/1～6/20	かんがい期 2 6/21～9/30	非かんがい期 10/1～12/31
動植物の生息地 または生育地の 状況	動植物の生息・生育に 必要な流量	3.42	3.30	3.44	3.42
観光(景観)	良好な景観の維持	1.86	2.03	2.19	1.86
流水の清潔 の保持	生活環境に係る被害が 生じない水質の確保	—	—	—	—
舟運	舟運の航行に必要な吃 水深等の確保	—	—	—	—
漁業	漁獲対象魚種の生息・ 生育に必要な流量	3.42	3.30	3.44	3.42
塩害の防止	取水地点における塩水 の遡上の防止	—	—	—	—
河口閉塞の 防止	現況河口の確保	—	—	—	—
河川管理 施設の保護	河川構造物の保護	—	—	—	—
地下水位の 維持	地下水取水に支障のな い河川水位の確保	—	—	—	—
最大値		3.42	3.30	3.44	3.42

表 6-2 (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

(神田地点 非かんがい期 1 : 1/1~3/31)

検討項目	維持流量※		神田地点での 必要な流量 (m ³ /s)	備考
	区間	維持流量 (m ³ /s)		
動植物の生息地 または生育地の 状況	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (曾庭橋下流地点)	2.99	3.42	サクラマスの移動に必要な水深 30cm を満たすために必要な流量
観光(景観)	河口～ 匹見川合流点 (安富橋)	3.83	1.86	アンケート調査による半数以上の人が 渇水時にも許容できる景観を満たすた めに必要な流量
流水の清潔 の保持	—	—	—	現状状況において渇水時にも環境基準 値の 2 倍値が満足できるため、必要な 流量は設定しない
舟運	—	—	—	小規模な舟運のみであり問題はないた め、必要な流量は設定しない
漁業	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (曾庭橋下流地点)	3.20	3.42	動植物の生息・生育に必要な流量と同 様とする
塩害の防止	—	—	—	塩水の影響を受ける取水はないため、 必要な流量は設定しない
河口閉塞の 防止	—	—	—	河口閉塞の危険性はないため、必要な 流量は設定しない
河川管理 施設の保護	—	—	—	木製河川構造物の保護は材料・設計面 から行うことから、必要な流量は設定 しない
地下水位の 維持	—	—	—	河川水による地下水涵養は見られず渇 水時にも問題は生じていないため、必 要な流量は設定しない

表 6-2 (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

(神田地点 かんがい期 1 : 4/1~6/20)

検討項目	維持流量※		神田点での 必要な流量 (m ³ /s)	備考
	区間	維持流量 (m ³ /s)		
動植物の生息地 または生育地の 状況	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (下小瀬橋上流地点)	3.04	3.30	ウグイ及びニゴイの産卵、サクラマス の移動に必要な水深 30cm を満たすた めに必要な流量
観光(景観)	河口～ 匹見川合流点 (安富橋)	3.83	2.03	アンケート調査による半数以上の人が 渇水時にも許容できる景観を満たすた めに必要な流量
流水の清潔 の保持	—	—	—	現状状況において渇水時にも環境基準 値の 2 倍値が満足できるため、必要な 流量は設定しない
舟運	—	—	—	小規模な舟運のみであり問題はないた め、必要な流量は設定しない
漁業	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (下小瀬橋上流地点)	3.04	3.30	動植物の生息・生育に必要な流量と同 様とする
塩害の防止	—	—	—	塩水の影響を受ける取水はないため、 必要な流量は設定しない
河口閉塞の 防止	—	—	—	河口閉塞の危険性はないため、必要な 流量は設定しない
河川管理 施設の保護	—	—	—	木製河川構造物の保護は材料・設計面 から行うことから、必要な流量は設定 しない
地下水位の 維持	—	—	—	河川水による地下水涵養は見られず渇 水時にも問題は生じていないため、必 要な流量は設定しない

※基準地点の流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、流入量や取水量・還元量等の水収支を考慮した上で、区間ごとの維持流量を満たすように設定するが、その際に当該必要流量を支配することになる区間の維持流量を記載している。

表 6-2 (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

(神田地点 かんがい期 2 : 6/21~9/30)

検討項目	維持流量※		神田地点での 必要な流量 (m ³ /s)	備考
	区間	維持流量 (m ³ /s)		
動植物の生息地 または生育地の 状況	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (下小瀬橋上流地点)	3.04	3.44	ニゴイの産卵、サケ及びサクラマス の移動に必要な水深 30cm を満たすた めに必要な流量
観光(景観)	河口～ 匹見川合流点 (安富橋)	3.83	2.19	アンケート調査による半数以上の人が 渇水時にも許容できる景観を満たすた めに必要な流量
流水の清潔 の保持	—	—	—	現状流況において渇水時にも環境基準 値の 2 倍値が満足できるため、必要な 流量は設定しない
舟運	—	—	—	小規模な舟運のみであり問題はないた め、必要な流量は設定しない
漁業	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (下小瀬橋上流地点)	3.04	3.44	動植物の生息・生育に必要な流量と同 様とする
塩害の防止	—	—	—	塩水の影響を受ける取水はないため、 必要な流量は設定しない
河口閉塞の 防止	—	—	—	河口閉塞の危険性はないため、必要な 流量は設定しない
河川管理 施設の保護	—	—	—	木製河川構造物の保護は材料・設計面 から行うことから、必要な流量は設定 しない
地下水位の 維持	—	—	—	河川水による地下水涵養は見られず渇 水時にも問題は生じていないため、必 要な流量は設定しない

表 6-2 (4) 流水の正常な機能を維持するために必要な流量の検討

(神田地点 非かんがい期 2 : 10/1~12/31)

検討項目	維持流量※		神田地点での 必要な流量 (m ³ /s)	備考
	区間	維持流量 (m ³ /s)		
動植物の生息地 または生育地の 状況	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (曾庭橋下流地点)	2.99	3.42	サケ及びサクラマスの移動に必要な水 深 30cm を満たすために必要な流量
観光(景観)	河口～ 匹見川合流点 (安富橋)	3.83	1.86	アンケート調査による半数以上の人が 渇水時にも許容できる景観を満たすた めに必要な流量
流水の清潔 の保持	—	—	—	現状流況において渇水時にも環境基準 値の 2 倍値が満足できるため、必要な 流量は設定しない
舟運	—	—	—	小規模な舟運のみであり問題はないた め、必要な流量は設定しない
漁業	匹見川合流点～ 津和野川合流点 (曾庭橋下流地点)	2.99	3.42	動植物の生息・生育に必要な流量と同 様とする
塩害の防止	—	—	—	塩水の影響を受ける取水はないため、 必要な流量は設定しない
河口閉塞の 防止	—	—	—	河口閉塞の危険性はないため、必要な 流量は設定しない
河川管理 施設の保護	—	—	—	木製河川構造物の保護は材料・設計面 から行うことから、必要な流量は設定 しない
地下水位の 維持	—	—	—	河川水による地下水涵養は見られず渇 水時にも問題は生じていないため、必 要な流量は設定しない

各項目の必要な流量検討内容は、以下のとおりである。

1) 動植物の生息地または生育地の状況及び漁業

代表魚種は、高津川水系における生息状況調査や有識者漁協ヒアリング結果に基づき、ウグイ、アカザ、アユ、サケ、サクラマス、カジカ中卵型、ヨシノボリ類、ヌマチチブと設定し、これらの生息・産卵のために必要な水深・流量を確保できる流量を、低水流量観測結果を踏まえて算出すると、神田地点で最大 $3.5\text{m}^3/\text{s}$ となる。

2) 景観

多くの人が河川を目にする機会の多い箇所を検討地点として設定し、流量を変化させたフォトモンタージュ写真を用いたアンケート調査より、渇水時にも確保すべき河川景観を維持するために必要な流量を算出すると、神田地点で最大 $2.2\text{m}^3/\text{s}$ となる。

3) 流水の清潔の保持

「高津川等流域別下水道整備総合計画 平成 15 年度 島根県」(目標年次:平成 27 年(2015 年))から将来における流出負荷量の予測を踏まえ、1/10 渇水流量時(45 年第 4 位)においても環境基準値の 2 倍値を満足することが確認された。このため、「流水の清潔の保持」のための必要流量は設定しない。

4) 舟運

高津川の河口部は益田港として利用されているが、航路確保のため定期的に浚渫が行われている。また、その上流区間は、漁業のための小規模な無動力船や、レクリエーション利用としてのカヌーやいかだが利用されている程度である。

また、「動植物の生息地または生育地の状況」及び「漁業」からの必要流量を確保する方針であり、小規模な舟運であればこの流量程度が確保されていれば、大きな問題は生じないと考えられる。

これらのことから、「舟運」のための必要流量は設定しない。

5) 塩害の防止

既往の塩害の発生状況を調査した結果、昭和 51 年(1976 年)及び昭和 62 年(1987 年)の最小流量 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ (神田地点)の時でも塩水取水に伴う被害の報告は特になく、高津川の流況に起因しての、表流水取水、地下水取水に関する塩害問題は発生していないことから、「塩害防止」のための必要流量は設定しない。

6) 河口閉塞の防止

高津川の河口部には大きな土砂堆積はなく、洪水時にはフラッシュされるため河口閉塞による被害を生じたことはない。また、必要に応じて、港湾管理者によって航路維持のための浚渫が行われる。

このように河口閉塞の危険性はないため、「河口閉塞の防止」のための必要流量は設定しない。

7) 河川管理施設の保護

高津川水系には聖牛や木工沈床が存在しているが、河川管理施設の保護については、流量の増加による対策よりも河川管理施設の方法、構造、設計面に対処する方が得策であるため、「河川管理施設の保護」のための必要流量は設定しない。

8) 地下水位の維持

高津川水系においては、渇水時においても地下水位障害は生じていない。また、地下水は高津川に流出する傾向が強く、地下水の涵養源としての範囲は狭い状況にある。

このような状況に鑑み、「地下水位の維持」のための必要流量は設定しない。

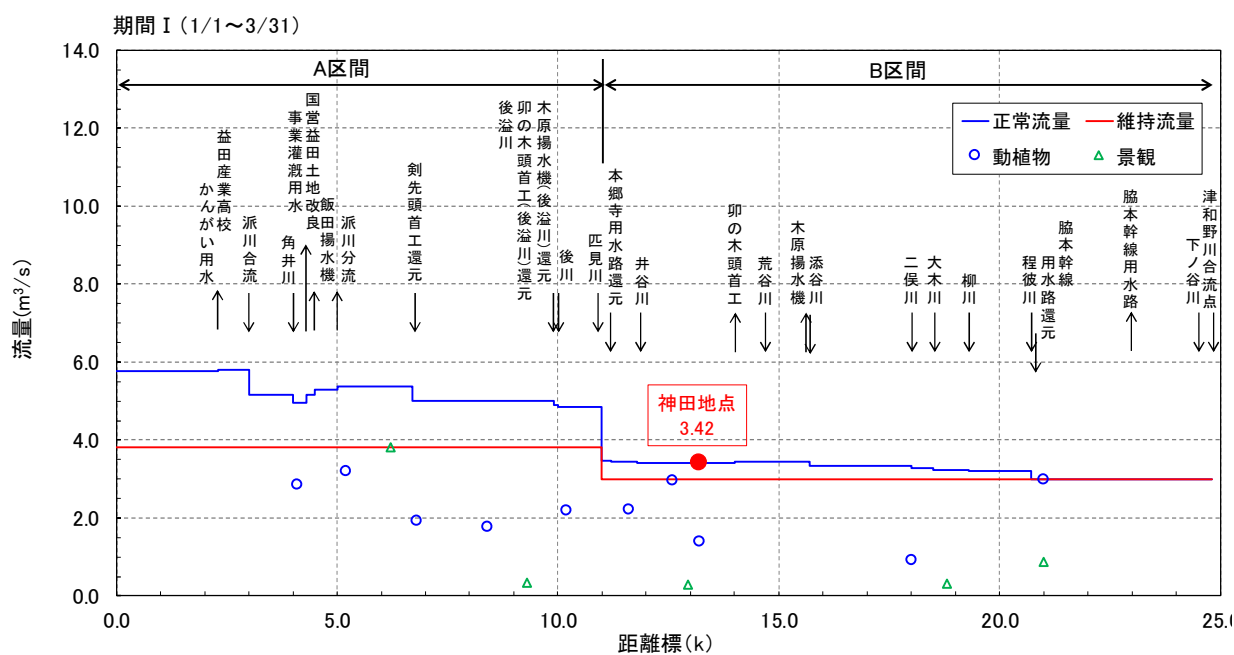


図 6-1 (1) 高津川正常流量縦断面図〔非かんがい期 1 : 1/1~3/31〕

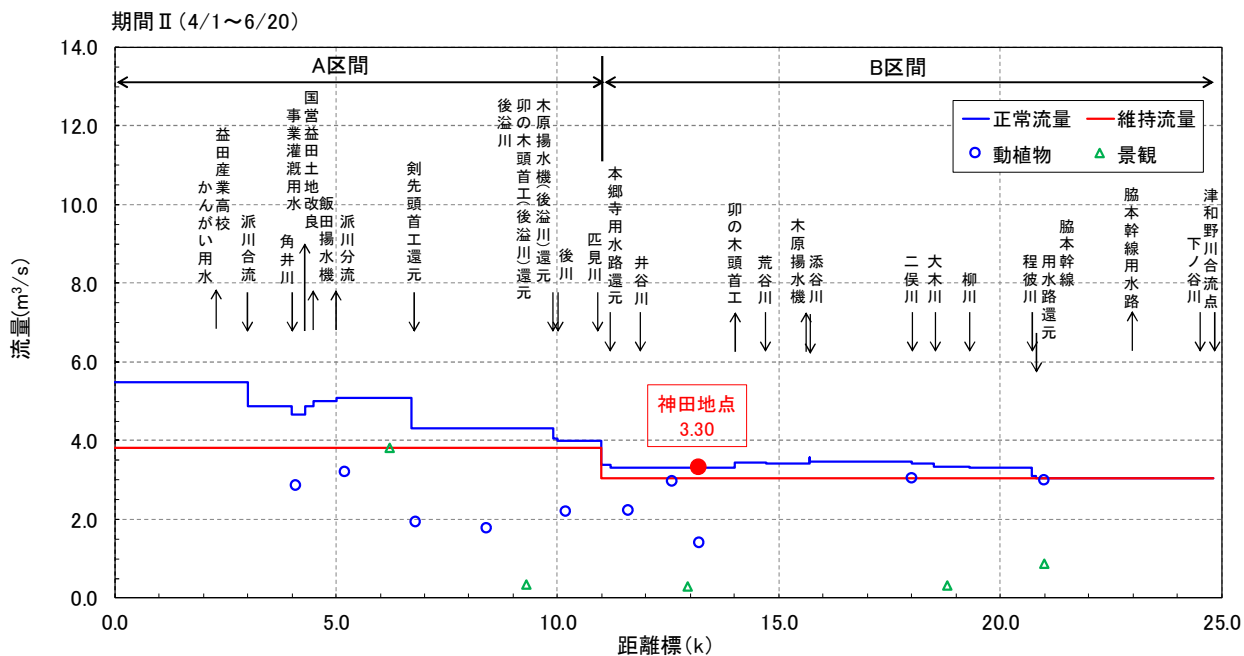


図 6-1 (2) 高津川正常流量縦断面図〔かんがい期 1 : 4/1~6/20〕

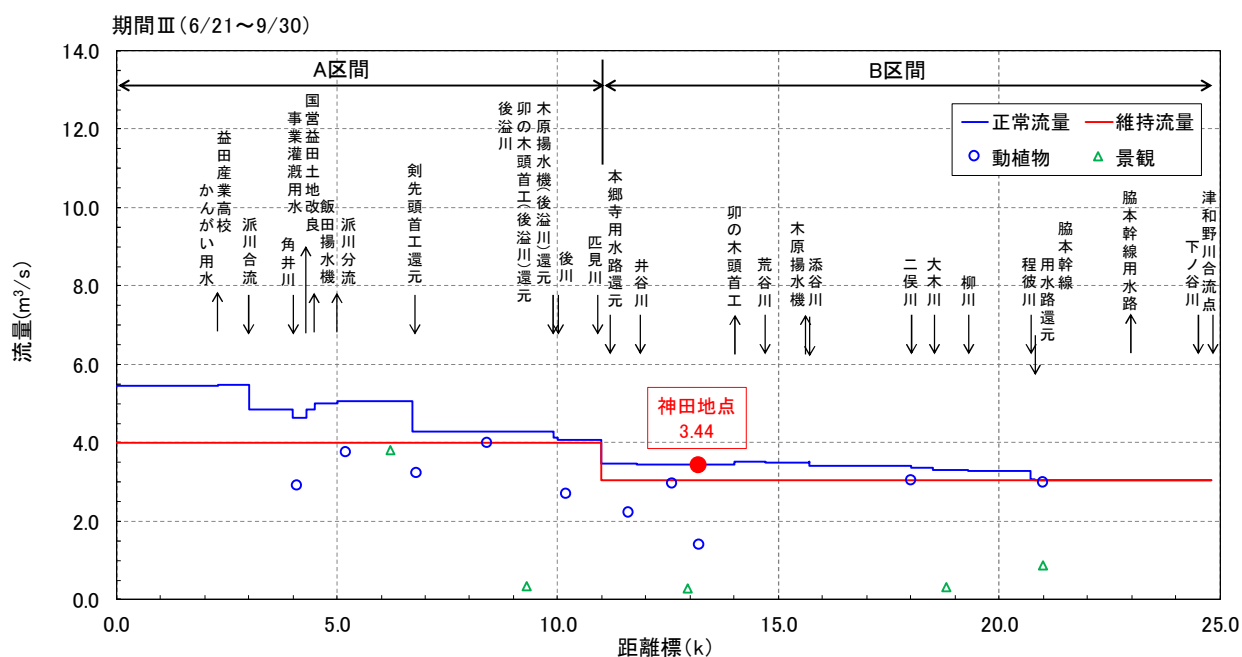


図 6-1 (3) 高津川正常流量縦断図〔かんがい期 2 : 6/21~9/30〕

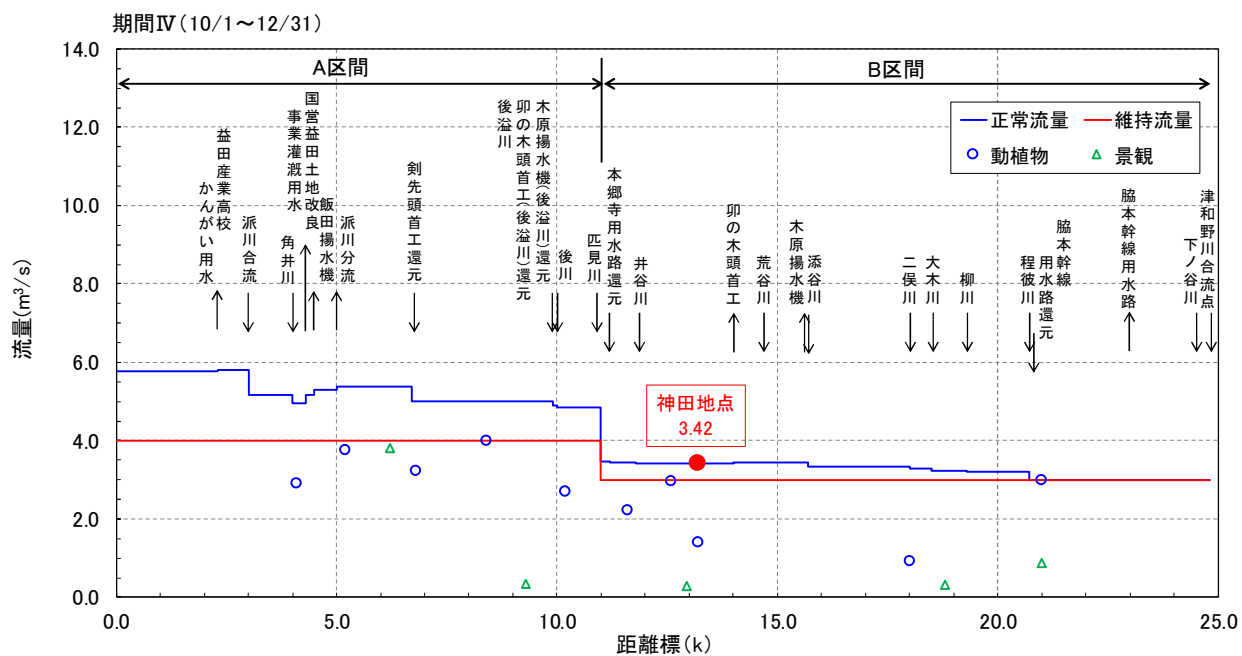


図 6-1 (4) 高津川正常流量縦断図〔非かんがい期 2 : 10/1~12/31〕

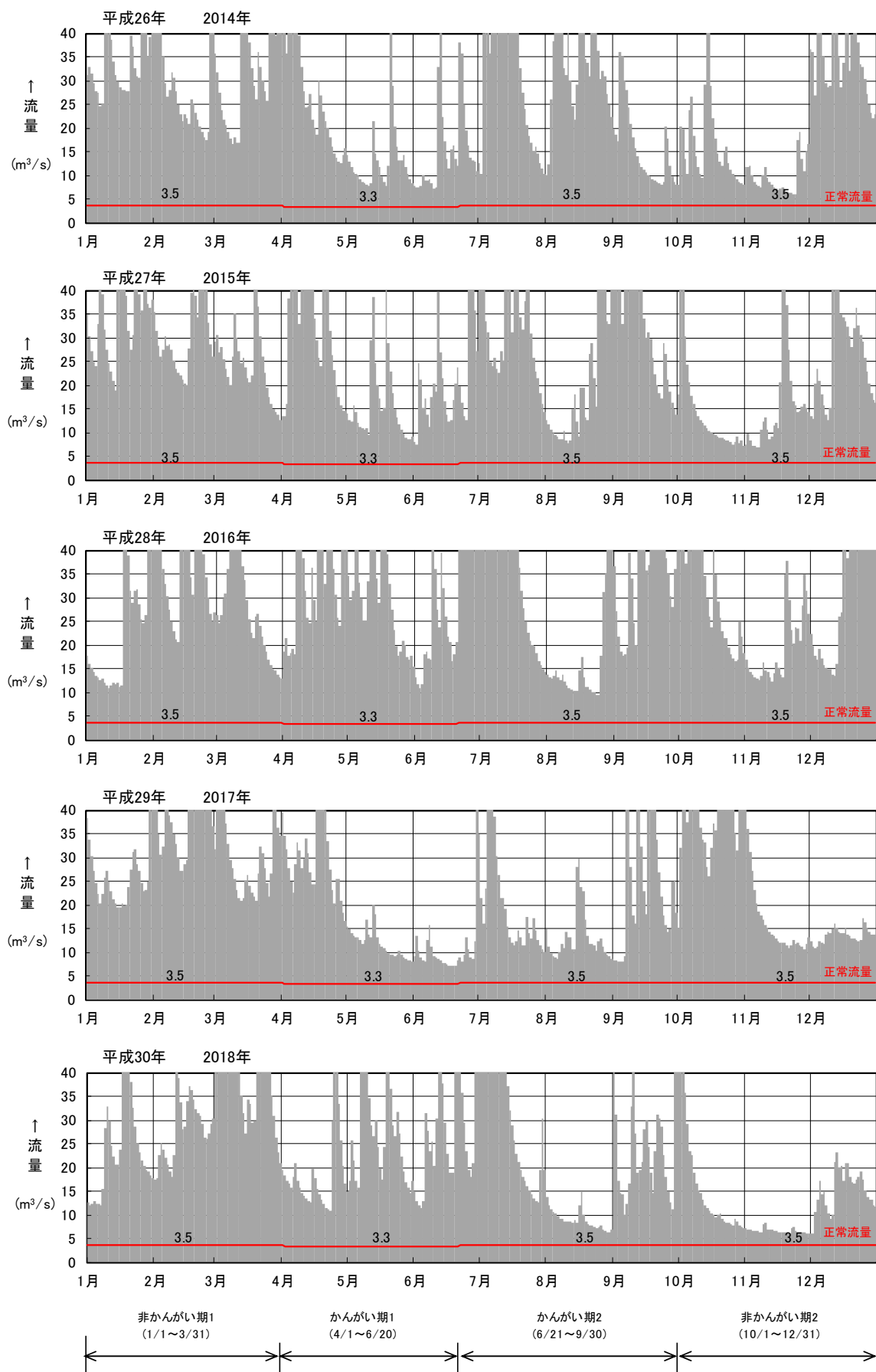


図 6-2 (1) 日平均流量図 (神田地点 : H26~H30)

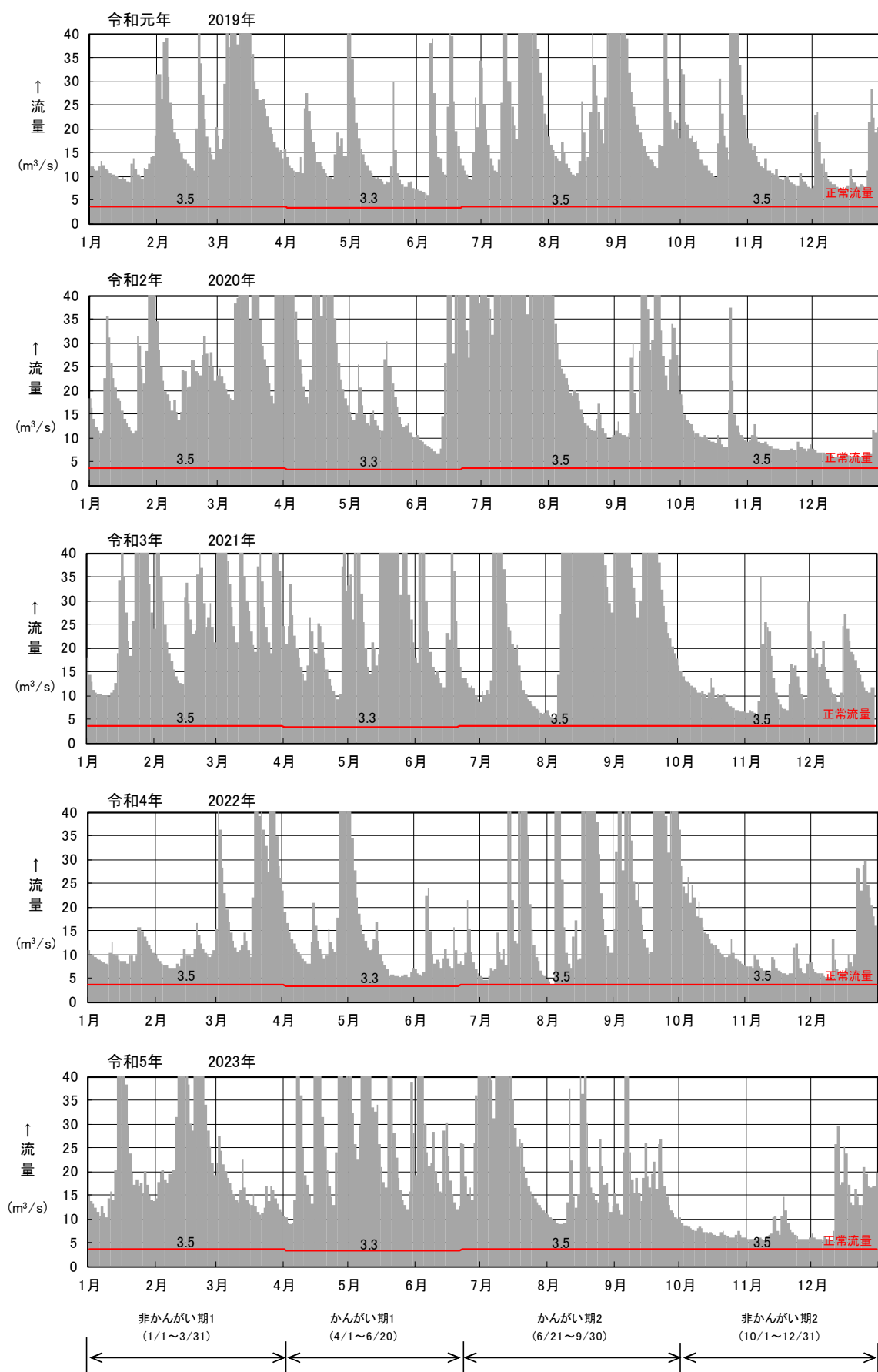


図 6-2 (2) 日平均流量図 (神田地点 : R1~R5)