加古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６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に必要な流量の検討 10

1. 流域の概要

加古川は、その源を兵庫県朝来市山東町と丹波市青垣町の境界にある粟鹿山（標高 962m）に発し、丹波市山南町において篠山川を合わせ、西脇市において杉原川と野間川を、小野市において東条川、万願寺川を合わせ、さらに三木市において美嚢川を合わせながら播州平野を南下し、加古川市尾上町、高砂市高砂町向島町で瀬戸内海播磨灘へと注ぐ幹川流路延長 96km、流域面積 1,730km^2 の一級河川である。

加古川流域は、兵庫県の加古川市、小野市、西脇市、丹波篠山市等の主要都市をはじめとする 11 市 3 町からなり、流域市町は上流部の丹波地域、中・下流部の東播磨地域に大別することができ、この地域の社会、経済、文化の基盤をなしている。土地利用は山地が 63%、農地が 19%、宅地等が 14%、その他が 4%となっている。

流域内の交通としては、山陽新幹線、JR 山陽本線等の鉄道や、山陽自動車道、中国縦貫自動車道、国道 2 号加古川バイパス、国道 250 号等の道路が加古川を横断しているとともに、JR 加古川線、JR 福知山線や北近畿豊岡自動車道、国道 175 号が加古川沿いに並行している。さらに、河口部の重要港湾東播磨港は西側に隣接する特定重要港湾の姫路港とともに播磨工業地帯の中枢港湾であり、本流域は陸海交通の要衝となっている。

産業については、加古川市、高砂市等の臨海部では、播磨臨海工業地帯の東の拠点として重化学工業がめざましく発展している。一方、中流部の西脇市、三木市、小野市等では、播州織と呼ばれる先染綿織物、兵庫県の無形文化財に指定されている杉原紙の他、三木金物、播州そろばん等の伝統的産業が発展し、三木市では酒米「山田錦」の生産量が全国一である。

流域内には「瀬戸内海国立公園」をはじめとして、六つの県立自然公園が指定され、豊かな自然環境に恵まれているとともに加東市には、「闘竜灘」と呼ばれる露岩を呈する特異な河川景観が存在するなど観光資源も豊富である。さらに、上流の丹波篠山市は城下町として栄え、現在も武家屋敷等城下町の文化的風情が残り、下流の加古川市では、聖徳太子ゆかりの国宝「鶴林寺本堂」等があり、文化的・歴史的資源にも恵まれている。

このようなことから、加古川流域は丹波、東播磨地域の社会、経済、文化の基盤をなすとともに豊かな自然環境に恵まれている一方、瀬戸内海気候の少雨地域でもあり、全国で最もため池が多い流域であることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、上流部では、標高約 700m～1,000m の山地部と、これらの谷間に篠山盆地等のまとまった平地がみられ、中流部では標高 200m 以下の丘陵地、下流部では沖積平野が広がり、河口部周辺では重化学工業の立地する埋立地が広がる。

河床勾配は、源流から篠山川合流点までの上流部は約 1/40～1/600、篠山川合流点から美嚢川合流点までの中流部は約 1/1,000、美嚢川合流点から古新堰堤までの下流部は約 1/1,000、古新堰堤から河口までの感潮域は約 1/1,000～1/2,000 の緩流河川である。

流域の地質は、上・中流部の山地の大部分が有馬層群と呼ばれる白亜紀後期の流紋岩質溶結凝灰岩から成り、中・下流部の丘陵地と台地には有馬層群、古第三紀の神戸層群、鮮新世後期～更新世中期の大阪層群等が分布し、河川沿いには段丘堆積層が形成されている。また、上流部には河川争奪によって形成された谷中分水界が 4 箇所あり、丹波市氷上町石生「水分れ」では標高 95m と全国一低い中央分水嶺として有名である。

源流から篠山川合流点までの上流部では、山地ではあるが起伏が小さく丘陵地の様相を呈し、アカマツ群落、スギ・ヒノキ植林で占められ、渓流にはオオサンショウウオが生息・繁殖している。また、比較的広い谷底平野が発達し、抽水植物の繁茂した岸近くの緩流部にはオヤニラミ、平瀬にはアカザ等の魚類が生息・繁殖している。

篠山川合流点から美嚢川合流点までの中流部では、丘陵地や広々とした平地部を蛇行しながら流下し、滝野大橋より上流には「闘竜灘」を中心とした広い露岩地がみられ、景観上の特徴となっている。低湿地では、ミクリ、ハンゲショウ、ゴキヅル等が見られるほか、マメ科の落葉高木であるサイカチが生育している。闘竜灘等の岩盤上には、渓流沿いの岩地に生育するフサナキリスゲ、サツキ、ユキヤナギ等が生育している。抽水植物の繁茂した岸近くの緩流部やワンドやたまりにはアブラボテ、カネヒラ等が生息・繁殖している。

美嚢川合流点から古新堰堤までの下流部では、古新堰堤、加古川堰堤、加古川大堰による湛水区間が断続的に分布している。特に加古川大堰より上流区間は広い湛水域であり、カンムリカイツブリやカモ類の集団越冬地となっている。河川敷には抽水植物群落が発達し、多様な生物の生息・繁殖場となっている。特に、ヨシ群落、オギ群落にはオオヨシキリが繁殖しており、ヨシ群落にはジュウサンホシテントウ等が生息・繁殖している。

古新堰堤から河口までの感潮域には、ワンドやたまり、干潟等の多様な環境が存在し、ヨシ群落、アイアシ群集等の塩沼植物群落が広がっている。また、干潟にはエドハゼ、クボハゼ等の魚類、カワアイガイ、ハクセンシオマネキ等の底生動物の重要な生息・繁殖環境となっているほか、シギ・チドリ類等の鳥類の採餌環境となっている。干潟周辺から上流の砂礫帯では、ヨドシロヘリハンミョウ等の重要な生息・繁殖環境となっている。

図 1-1　加古川水系図

表 1-1　流域の諸元

項目	諸元	備考
幹川流路延長	96km	全国 53 位/109 水系
流域面積	1,730km^2	全国 38 位/109 水系
流域市町	11 市 3 町	丹波市、丹波篠山市、西脇市、三田市、加東市、加西市、小野市、三木市、加古川市、神戸市、高砂市、稲美町、多可町、播磨町
流域内人口	約 63 万人	
支川数	129 支川	

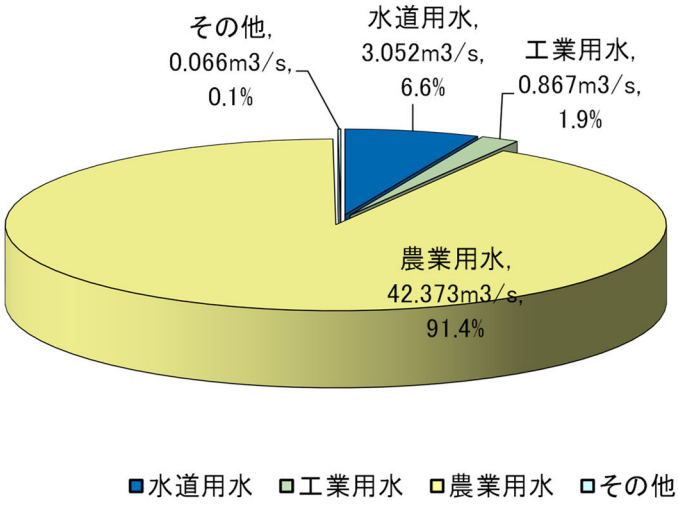
2.　水利用の現況

河川水の利用については、聖徳太子が農業用水を取水する施設を作る際に目標とした太子岩が今でも残っているように古くから農業用水を主体として利用されてきた。しかし、中・下流部は瀬戸内海気候帯に属しており、降雨は比較的少ないため、過去から水争いが絶えず、篠山川（川代）流水水利権の碑等が残っている。このため古くから流域内随所にかんがい用溜池が設けられている。現在では、農業用水、小野市、高砂市の上水道用水、東播磨臨海工業地帯への工業用水等多岐にわたり利用され、東播磨地域の発展に欠かせない水源であるとともに、一部は明石海峡大橋を経由し淡路島に送水される等、広域な利用がなされている。

表 2-1　加古川水系の水利用の現状

目的別		件数	最大取水量（m^3/s）	備考
水道用水		14	3.052	
工業用水		19	0.867	
農業用水	許可	194	42.373	
	慣行	822	―	
その他		4	0.066	
合計		1053	46.359	

出典：水利権調書、土木事務所提示資料



注：農業用水の取水量については、慣行水利権は含まない

図 2-1　加古川本川目的別　最大取水量と水利用の割合

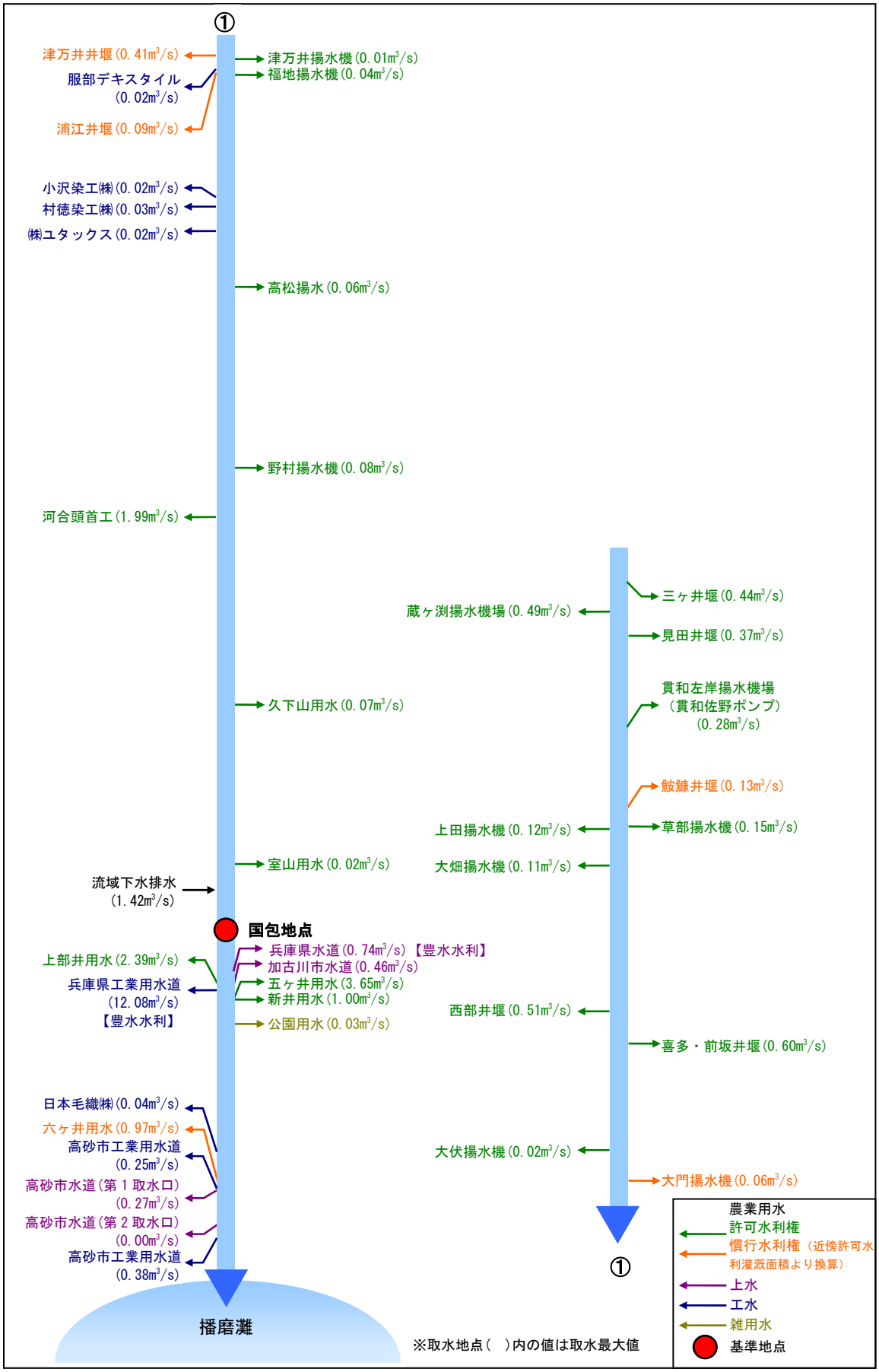


図 2-2　加古川水利模式図

3. 水需要の動向

「ひょうご水ビジョン」（平成 28 年（2016 年）：兵庫県）によると、兵庫県の水需要の動向は、以下の通り見込まれる。

【生活用水】

県下の水の使用量が平成 9 年（1997 年）の約 270 万 m^3 をピークに平成 24 年（2012 年）には約 215 万 m^3 とこの 15 年間で約 55 万 m^3 減少しており、生活の豊かさにあわせて家庭での水の使用量は増加してきたが節水意識の高まりや節水機器の普及等で使用する水の量は減少している。

需要量について、令和 12 年（2030 年）には日当たりの使用量が約 210 万 m^3、安定供給可能水量が約 312 万 m^3 と生活用水の需要を水源が上回る見込みであり、現在確保している水源をより適切な運用による渇水回避等の活用方策について検討する必要があるとしている。

【工業用水】

平成 24 年（2012 年）の県内の工業用水使用量は、1 日当たり約 1,047 万㎥で、このうち 86％が冷却用だが、その多くは工場内で繰り返し利用されている。この割合（回収率）は 89％と、回収利用は高度に進んでおり、回収利用で不足する 1 日当たり約 165 万㎥が補給されている。

需要量について、令和 12 年（2030 年）には日当たりの使用量が約 172 万 m^3、安定供給可能水量が約 219 万 m^3 と生活用水と同じく工業用水の需要を水源が上回る見込みである。

【農業用水】

農業用水は、水田、畑地、かんがい、畜産に利用され平成 25 年度（2013 年度）の年間使用量は、約 21 億 m^3 と推計され、そのほとんどが水田用水として使用されている。

需要量について、令和 12 年（2030 年）の農業用水の使用量は、年間約 20 億 m^3 と推計される。今後は、農地面積の減少に伴い農業用水の使用量が減少することが想定されるが、水田利用の高度化や汎用化、用水の反復利用率の低下などに伴う用水量の増加要因もあるため、農地面積の減少がそのまま農業用水の減少にはつながらないことに留意する必要がある。

4. 河川流況

国包地点における流況は表 4-1 のとおりである。昭和 46 年（1971 年）から令和 4 年（2022 年）までの過去 52 年間の平均渇水流量は 7.43m^3/s、平均低水流量は 12.80m^3/s となっている。

表 4-1　国包地点流況（流域面積：1,656km^2）

年	年最大流量	年最小流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	年平均流量	備考
1971 (S46)	1723.14	4.73	－	－	－	－	－	
1972 (S47)	2839.75	0.00	45.02	28.50	18.45	10.99	62.27	
1973 (S48)	695.10	0.00	－	－	－	－	－	
1974 (S49)	2554.28	3.53	47.13	23.10	14.38	7.13	48.10	
1975 (S50)	1077.84	5.14	57.61	28.66	17.45	8.14	55.60	
1976 (S51)	2802.22	8.91	52.55	30.56	18.10	10.62	64.45	
1977 (S52)	1744.98	4.92	40.50	20.65	13.50	8.92	36.06	
1978 (S53)	689.23	3.44	26.84	15.93	12.29	4.17	26.92	
1979 (S54)	1761.60	2.97	41.78	23.84	16.63	8.74	43.76	
1980 (S55)	1863.08	10.11	53.77	32.62	19.42	11.30	53.55	
1981 (S56)	660.90	5.39	43.90	23.09	13.44	6.82	40.80	
1982 (S57)	2934.76	4.23	43.14	20.07	12.20	8.41	41.88	
1983 (S58)	4015.44	1.11	39.09	15.54	9.18	1.52	48.92	
1984 (S59)	1417.66	1.49	－	－	－	－	－	
1985 (S60)	1678.36	3.99	45.44	17.49	9.86	4.98	50.46	
1986 (S61)	－	－	－	－	－	－	－	
1987 (S62)	－	－	31.58	18.35	13.50	8.31	－	
1988 (S63)	－	－	51.59	19.03	8.70	5.44	－	
1989 (H1)	1338.83	2.64	61.79	22.08	11.09	5.61	59.08	
1990 (H2)	3096.43	2.03	52.38	22.25	13.88	5.29	60.35	
1991 (H3)	880.99	－	44.12	21.75	12.77	7.90	－	
1992 (H4)	1245.29	2.04	40.61	19.06	12.23	8.03	41.91	
1993 (H5)	1514.28	5.55	45.11	22.99	15.56	9.35	60.81	
1994 (H6)	464.97	0.00	20.29	11.64	6.62	3.56	－	
1995 (H7)	1570.99	1.08	20.26	11.68	8.11	5.08	－	
1996 (H8)	1803.48	1.32	36.58	17.64	11.75	7.48	41.44	
1997 (H9)	1471.00	4.83	26.84	15.79	11.63	8.33	48.64	
1998 (H10)	2749.46	4.45	70.33	27.97	14.79	7.18	66.96	
1999 (H11)	3084.41	3.05	28.79	17.18	10.76	5.89	46.21	
2000 (H12)	1773.05	0.90	24.94	14.80	11.37	6.40	29.04	
2001 (H13)	1160.18	0.07	29.19	17.91	12.29	5.55	36.28	
2002 (H14)	880.62	3.77	20.24	13.13	9.85	7.20	27.89	
2003 (H15)	－	－	56.53	27.44	16.73	10.47	49.46	
2004 (H16)	－	－	40.33	21.69	13.55	8.62	63.16	
2005 (H17)	－	－	29.03	15.09	11.29	8.22	39.37	
2006 (H18)	－	－	37.76	18.87	12.44	7.00	45.41	
2007 (H19)	－	－	20.42	12.61	9.12	4.66	29.37	
2008 (H20)	－	－	23.49	15.50	11.01	7.40	25.57	
2009 (H21)	1842.21	3.73	29.03	15.09	11.29	8.22	39.37	
2010 (H22)	3626.61	5.06	35.32	15.41	10.01	6.65	37.04	
2011 (H23)	3809.71	4.42	30.30	17.12	10.64	6.16	57.00	
2012 (H24)	2098.06	4.29	32.25	19.86	14.04	7.07	41.44	
2013 (H25)	5018.96	4.09	32.32	20.57	14.80	8.05	52.15	
2014 (H26)	－	－	29.75	19.66	15.31	10.22	41.20	
2015 (H27)	－	－	60.12	29.20	19.48	10.16	54.60	
2016 (H28)	－	－	－	－	－	－	－	
2017 (H29)	－	－	33.18	21.02	14.18	9.06	50.20	
2018 (H30)	－	－	39.92	19.81	12.72	8.90	74.89	
2019 (R1)	－	－	24.71	15.96	10.80	7.93	25.23	
2020 (R2)	－	－	27.73	15.68	11.12	6.76	42.10	
2021 (R3)	－	－	31.48	18.43	11.99	7.04	50.16	
2022 (R4)	－	－	23.30	14.68	11.30	8.35	26.62	
平均	1996.70	3.43	37.84	19.72	12.80	7.43	46.09	
1/10流量	－	－	－	13.13	9.12	4.66	－	

5. 河川水質の推移

加古川の水質汚濁に係わる環境基準の類型指定は表 5-1、図 5-1 に示すとおりである。水質の経年変化を見ると図 5-2 のとおり近年ではいずれの地点においても環境基準を満たしている。

表 5-1　環境基準類型指定状況

水　　域	類　型	達　成　期　間
加古川上流 （篠山川合流点より上流）	A	イ　直ちに達成
加古川下流 （篠山川合流点より下流）	B	ロ　5 年以内で可及的速やかに達成

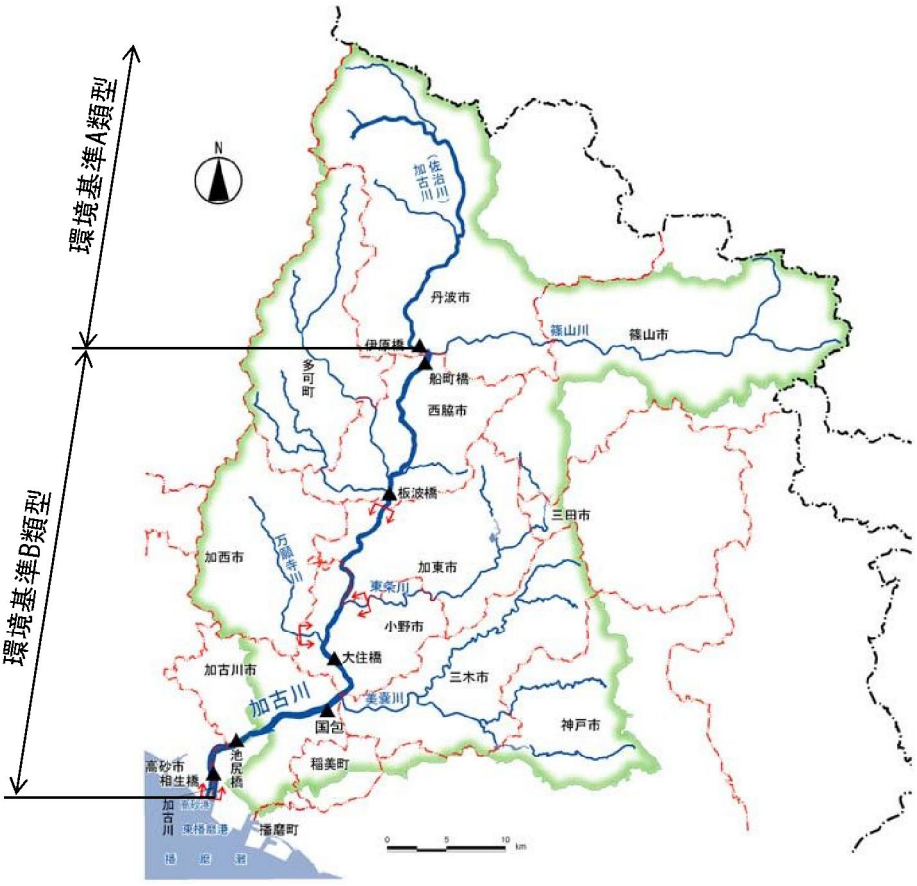


図 5-1　加古川水系における環境基準の類型指定図

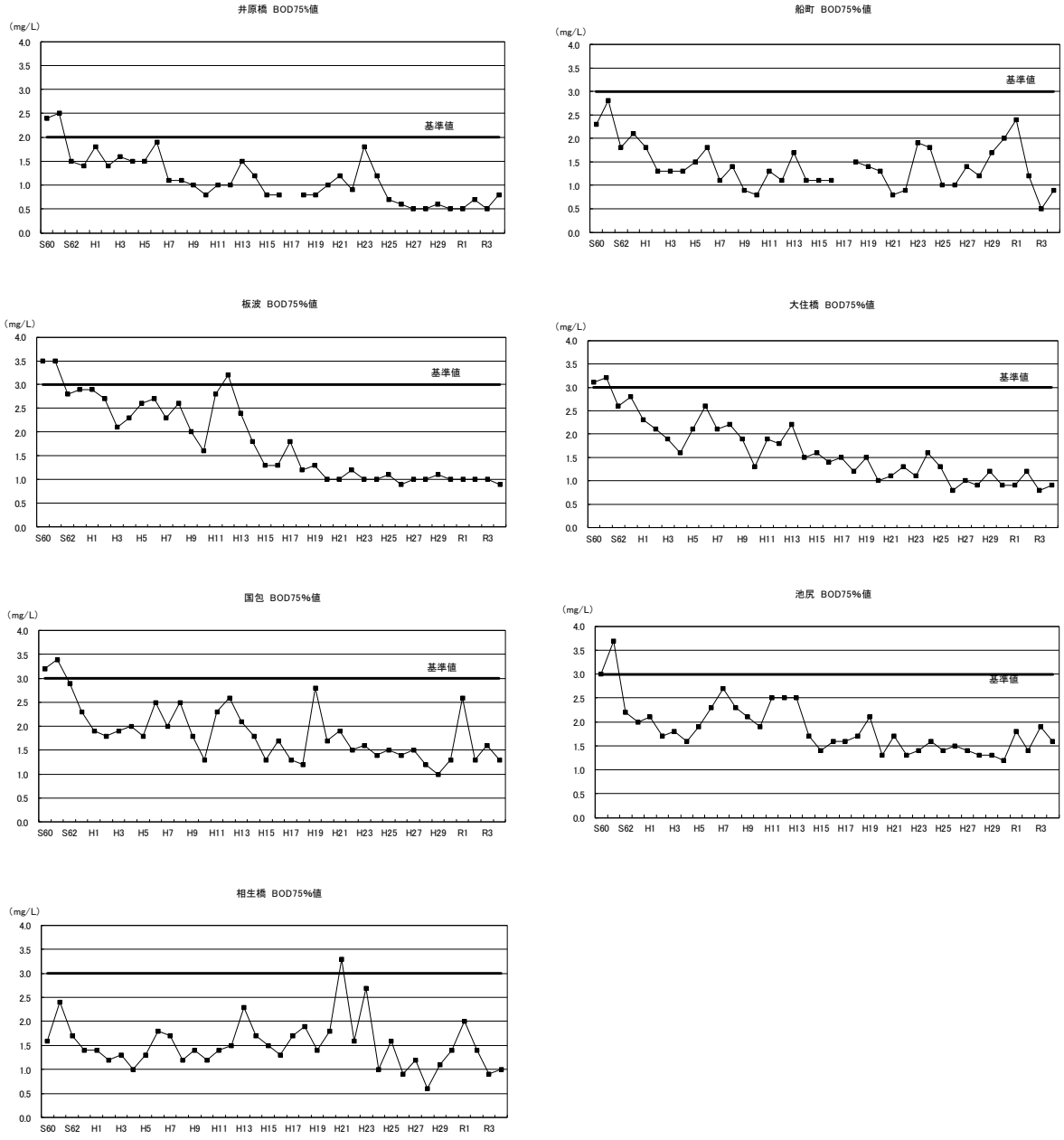


図 5-2　加古川水系の水質経年変化

6. 流水の正常な機能を維持するために必要な流量の検討

(1) 水利の歴史的経緯

播磨平野の主要部に位置する加古川流域は早くから農地として開け、かんがいのために数多くのため池の築造とともに、河川水の利用についても古くからの記録が残っており、西暦 607 年（推古 15 年）聖徳太子が天皇に法華経を講じ、その労として播磨に菱電五百町歩を賜り、加古川に五ヶ井堰を築き水利としたことが伝わっている。

その後、荘園の開発の時代を経て江戸時代には、新井水道開削、三ヶ村井堰、津万井堰、上部井堰など加古川本川に取水の開発が進んだ。

明治期に入って、水利に乏しい印南野台地を開発するために淡河川から疎水する「淡河疎水」が明治 24 年（1891 年）に、大正 4 年（1915 年）には「山田川疎水」が竣工している。

さらに高砂市の工業用水、上水を確保するために加古川堰堤等による取水が計画されたことから、昭和 11 年（1936 年）に加古川下流河川統制計画が策定され、取水量の確定及び常時放流水量として 0.278m^3/s が定められた。昭和 22 年（1947 年）には加古川堰堤が竣工している。

戦後の食糧増産を目的とした農地開発とかんがい用水確保のため、昭和 20 年代より国営土地改良事業（東条川地区（鴨川ダム建設）、加古川西部地区（糀屋ダム建設）、東播用水地区（川代ダム、大川瀬ダム、呑吐ダム建設）が進められた。また、発展する播磨臨海工業地帯の工業用水を確保するため、兵庫県による加古川工業用水事業（平荘ダム、権現ダム）などの大規模利水事業が開始された。

加古川市域の急速な人口増加による逼迫する生活用水の確保と加古川下流域の利水安全度の向上等を図るため平成元年には加古川大堰が竣工している。

(2) 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に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、国包地点とする。

1）流量把握が可能で、過去の水文資料が十分に備わっている地点である。
2）大規模な取水区間の上流に位置し、流量の監視が行いやすい。
3）全流域面積の 97%を占めており、主要河川の合流後にあたることから流域全体の流況把握に適している。

国包地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、表 4-1 に示す河川流況、表 2-1 に示す水利使用を勘案し、「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それぞれ検討した。

その結果、正常流量を国包地点において、代かき期で概ね 9m^3/s、それ以外の期間は概ね 7m^3/s とする。

表 6-1(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（非かんがい期：12～3 月）

検討項目	維持流量※		国包地点で必要な流量 (m^3/s)	決定根拠等
	区間	維持流量 (m^3/s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	区間 6：68.5k 地点	2.18	6.0	区間 6 におけるニゴイの移動に必要な流量
②景観	区間 4：35.0k 地点	2.18	4.9	景勝地「闘竜灘」において滝の景観が維持される流量を設定
③流水の清潔の保持	区間 5：船町地点	1.37	4.5	渇水時に環境基準値の 2 倍値を満足するために必要な流量
④舟運	－	－	－	感潮域、大堰湛水区間のみの利用であるため設定しない
⑤漁業	区間 6：68.5k 地点	2.18	6.0	動植物の生息地又は生育地の状況から必要な流量と同様とする
⑥塩害の防止	－	－	－	過去に塩害が発生していないことから、必要流量は設定しない
⑦河口閉塞の防止	－	－	－	過去に河口閉塞が問題となったことがないことから、必要流量は設定しない
⑧河川管理施設の保護	－	－	－	対象となる河川管理施設は存在しないため、必要流量は設定しない
⑨地下水位の維持	－	－	－	過去の渇水においても取水障害を起こした事例はなく、必要流量は設定しない

※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・取水量・還元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

表 6-1(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：4 月）

検討項目	維持流量※		国包地点で必要な流量 (m^3/s)	決定根拠等
	区間	維持流量 (m^3/s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	区間 4：34.7k 地点	3.82	6.5	区間 4 におけるニゴイの産卵に必要な流量
②景観	区間 4：35.0k 地点	2.18	4.9	景勝地「闘竜灘」において滝の景観が維持される流量を設定
③流水の清潔の保持	区間 5：船町地点	1.37	4.5	渇水時に環境基準値の 2 倍値を満足するために必要な流量
④舟運	－	－	－	感潮域、大堰湛水区間のみの利用であるため設定しない
⑤漁業	区間 4：34.7k 地点	3.82	6.5	動植物の生息地又は生育地の状況から必要な流量と同様とする
⑥塩害の防止	－	－	－	過去に塩害が発生していないことから、必要流量は設定しない
⑦河口閉塞の防止	－	－	－	過去に河口閉塞が問題となったことがないことから、必要流量は設定しない
⑧河川管理施設の保護	－	－	－	対象となる河川管理施設は存在しないため、必要流量は設定しない
⑨地下水位の維持	－	－	－	過去の渇水においても取水障害を起こした事例はなく、必要流量は設定しない

※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・取水量・還元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

表 6-1(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（かんがい期：5 月）

検討項目	維持流量※		国包地点で必要な流量 (m^3/s)	決定根拠等
	区間	維持流量 (m^3/s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	区間 4：34.7k 地点	3.82	6.2	区間 4 におけるニゴイの産卵に必要な流量
②景観	区間 4：35.0k 地点	2.18	4.6	景勝地「闘竜灘」において滝の景観が維持される流量を設定
③流水の清潔の保持	区間 5：船町地点	1.37	4.7	渇水時に環境基準値の 2 倍値を満足するために必要な流量
④舟運	―	―	―	感潮域、大堰湛水区間のみの利用であるため設定しない
⑤漁業	区間 4：34.7k 地点	3.82	6.2	動植物の生息地又は生育地の状況から必要な流量と同様とする
⑥塩害の防止	―	―	―	過去に塩害が発生していないことから、必要流量は設定しない
⑦河口閉塞の防止	―	―	―	過去に河口閉塞が問題となったことがないことから、必要流量は設定しない
⑧河川管理施設の保護	―	―	―	対象となる河川管理施設は存在しないため、必要流量は設定しない
⑨地下水位の維持	―	―	―	過去の渇水においても取水障害を起こした事例はなく、必要流量は設定しない

※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・取水量・還元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

表 6-1(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（代かき期：6 月）

検討項目	維持流量※		国包地点で必要な流量 (m^3/s)	決定根拠等
	区間	維持流量 (m^3/s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	区間 2-2：11.5k 地点	1.15	9.0	区間 2-2 におけるサツキマス（成魚）、ニゴイの移動に必要な流量
②景観	区間 4：35.0k 地点	2.18	7.5	景勝地「闘竜灘」において滝の景観が維持される流量を設定
③流水の清潔の保持	区間 3:大住橋地点	1.62	7.5	渇水時に環境基準値の 2 倍値を満足するために必要な流量
④舟運	―	―	―	感潮域、大堰湛水区間のみの利用であるため設定しない
⑤漁業	区間 2-2：11.5k 地点	1.15	9.0	動植物の生息地又は生育地の状況から必要な流量と同様とする
⑥塩害の防止	―	―	―	過去に塩害が発生していないことから、必要流量は設定しない
⑦河口閉塞の防止	―	―	―	過去に河口閉塞が問題となったことがないことから、必要流量は設定しない
⑧河川管理施設の保護	―	―	―	対象となる河川管理施設は存在しないため、必要流量は設定しない
⑨地下水位の維持	―	―	―	過去の渇水においても取水障害を起こした事例はなく、必要流量は設定しない

※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・取水量・還元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

表 6-1(5)　流水の正常な機能を維持するために必要な流量の検討（かんがい期：7～9 月）

検討項目	維持流量※		国包地点で必要な流量 (m^3/s)	決定根拠等
	区間	維持流量 (m^3/s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	区間 3：23.1k 地点	3.49	6.6	区間 3 におけるニゴイの移動に必要な流量
②景観	区間 4：35.0k 地点	2.18	5.5	景勝地「闘竜灘」において滝の景観が維持される流量を設定
③流水の清潔の保持	区間 3:大住橋地点	1.62	4.8	渇水時に環境基準値の 2 倍値を満足するために必要な流量
④舟運	－	－	－	感潮域、大堰湛水区間のみの利用であるため設定しない
⑤漁業	区間 3：23.1k 地点	3.49	6.6	動植物の生息地又は生育地の状況から必要な流量と同様とする
⑥塩害の防止	－	－	－	過去に塩害が発生していないことから、必要流量は設定しない
⑦河口閉塞の防止	－	－	－	過去に河口閉塞が問題となったことがないことから、必要流量は設定しない
⑧河川管理施設の保護	－	－	－	対象となる河川管理施設は存在しないため、必要流量は設定しない
⑨地下水位の維持	－	－	－	過去の渇水においても取水障害を起こした事例はなく、必要流量は設定しない

※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・取水量・還元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

表 6-1(6)　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 月）

検討項目	維持流量※		国包地点で必要な流量 (m^3/s)	決定根拠等
	区間	維持流量 (m^3/s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	区間 6：68.5k 地点	2.18	6.0	区間 6 におけるニゴイの移動に必要な流量
②景観	区間 4：35.0k 地点	2.18	4.9	景勝地「闘竜灘」において滝の景観が維持される流量を設定
③流水の清潔の保持	区間 5：船町地点	1.37	4.5	渇水時に環境基準値の 2 倍値を満足するために必要な流量
④舟運	－	－	－	感潮域、大堰湛水区間のみの利用であるため設定しない
⑤漁業	区間 6：68.5k 地点	2.18	6.0	動植物の生息地又は生育地の状況から必要な流量と同様とする
⑥塩害の防止	－	－	－	過去に塩害が発生していないことから、必要流量は設定しない
⑦河口閉塞の防止	－	－	－	過去に河口閉塞が問題となったことがないことから、必要流量は設定しない
⑧河川管理施設の保護	－	－	－	対象となる河川管理施設は存在しないため、必要流量は設定しない
⑨地下水位の維持	－	－	－	過去の渇水においても取水障害を起こした事例はなく、必要流量は設定しない

※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・取水量・還元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

各項目の必要流量の内容は以下のとおりである。

(1) 動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業

対象区間生息魚種のうち、瀬とかかわりの深い代表魚種（ウグイ、ニゴイ、アカザ、アユ、サツキマス、アブラハヤ、ヨシノボリ類）に着目し、主要な瀬においてこれらの種の生息・産卵のために必要な水理条件（水深・流速）を検討した。

その結果、国包地点における必要流量は、非かんがい期に 6.5m^3/s、代かき期に 9.0m^3/s、かんがい期に 6.6m^3/s となる。

(2) 景観

加古川の景観の代表地点である名勝「闘竜灘」において、滝としての景観を維持するために必要な流量として通年 2.18m^3/s を確保するものとし、国包地点における必要流量は最大で代かき期の 7.5m^3/s となる。

(3) 流水の清潔の保持

加古川の現況水質は、5 に示したように、概ね環境基準を満足する水質を保持している。流水の清潔の保持については、近年 10 ヶ年間の平均低水流量以下の流量での BOD 観測値より平均汚濁負荷量を算定し、この汚濁負荷量に対して水質環境基準の 2 倍を満足する流量を算定すると、非かんがい期には船町地点において 1.37m^3/s、代かき期、かんがい期には大住橋地点において 1.62m^3/s となり、国包地点における必要流量は最大で代かき期の 7.5m^3/s となる。

(4) 舟運

舟運利用は、湛水域及び感潮域での利用に限られ、渇水時の流量低下の影響を受けるものでないため、舟運からの必要流量は設定しない。

(5) 塩害の防止

河口から 3.8km の位置に潮止め堰としての機能を有した古新堰堤が存在する。また、加古川では古新堰堤下流における取水はないことから必要流量は設定しない。

(6) 河口閉塞の防止

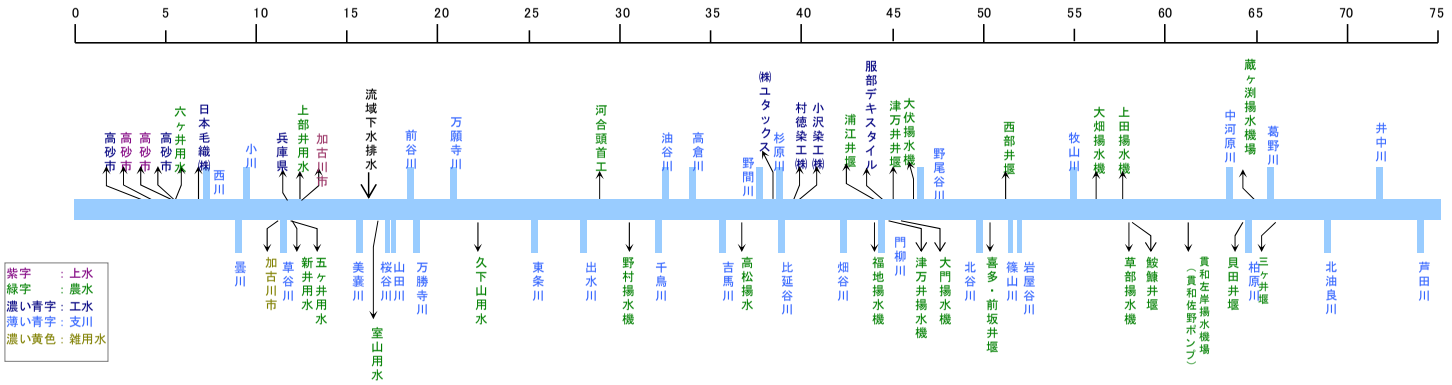
過去において河口閉塞が発生した実績がないことから「河口閉塞の防止」のための必要流量は設定しない。

(7) 河川管理施設の保護

流量によって保護すべき河川管理施設がないことから、河川管理施設の保護のための流量は設定しない。

(8) 地下水位の維持

渇水等により河川水位が低下することによって、地下水の取水に障害が発生したことはないこと、また、過去の大きな渇水においても井戸枯れの報告がないことから、「地下水位の維持」からの必要流量は設定しない。



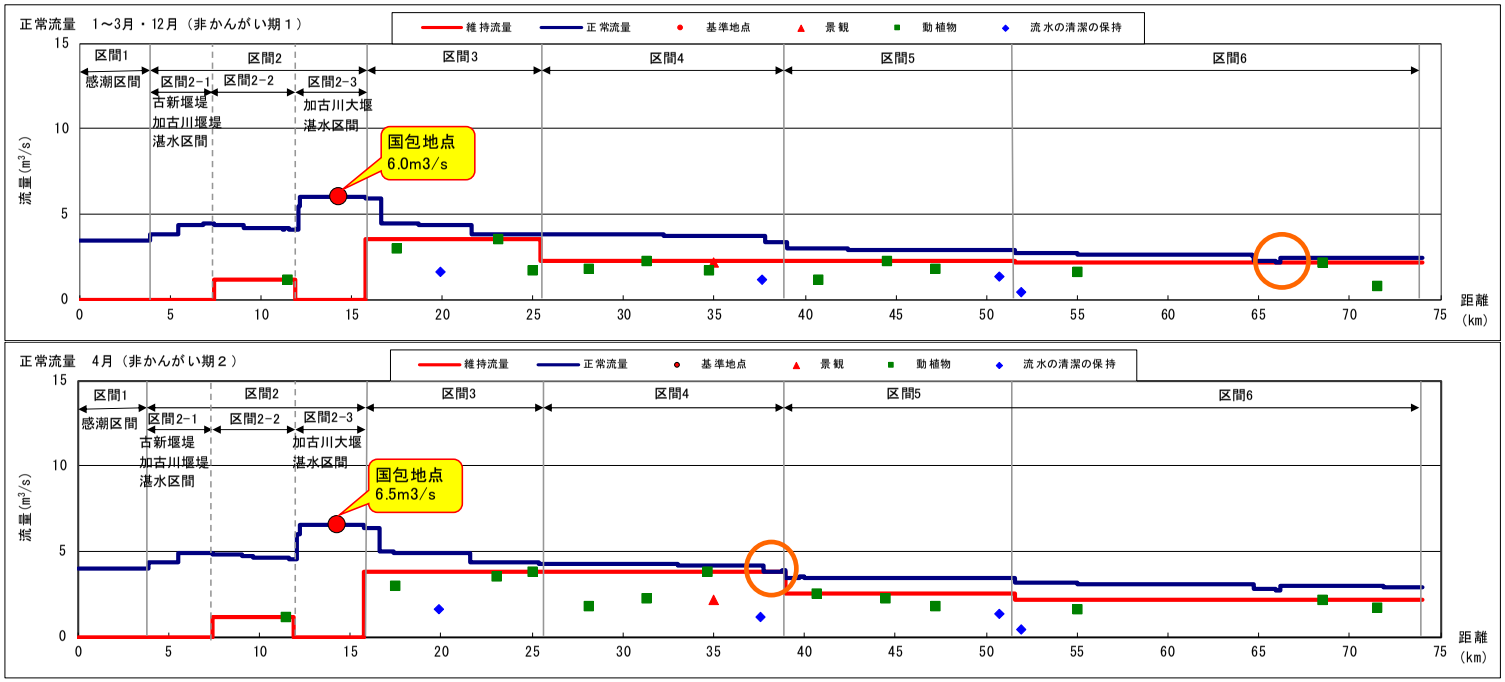
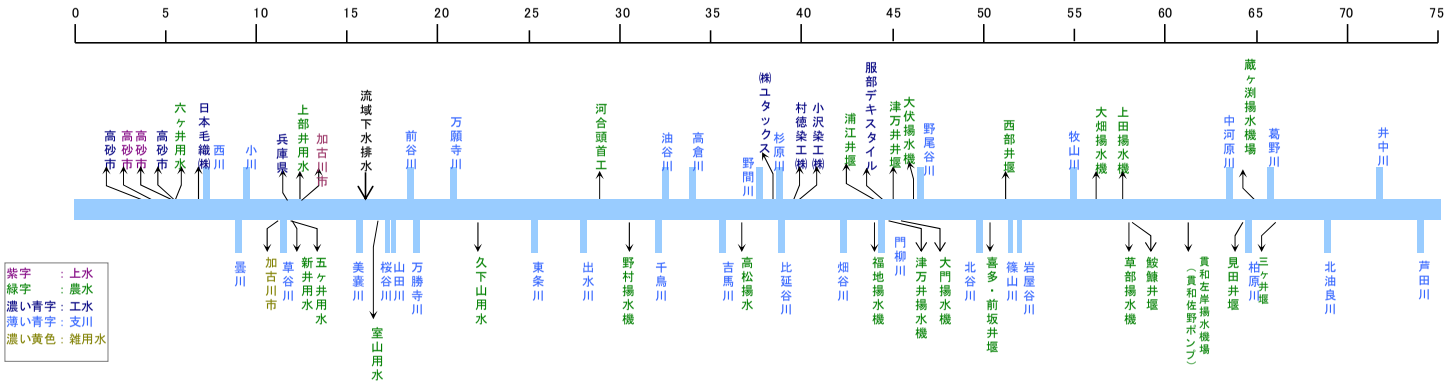


図 6-1(1)　設定された正常流量



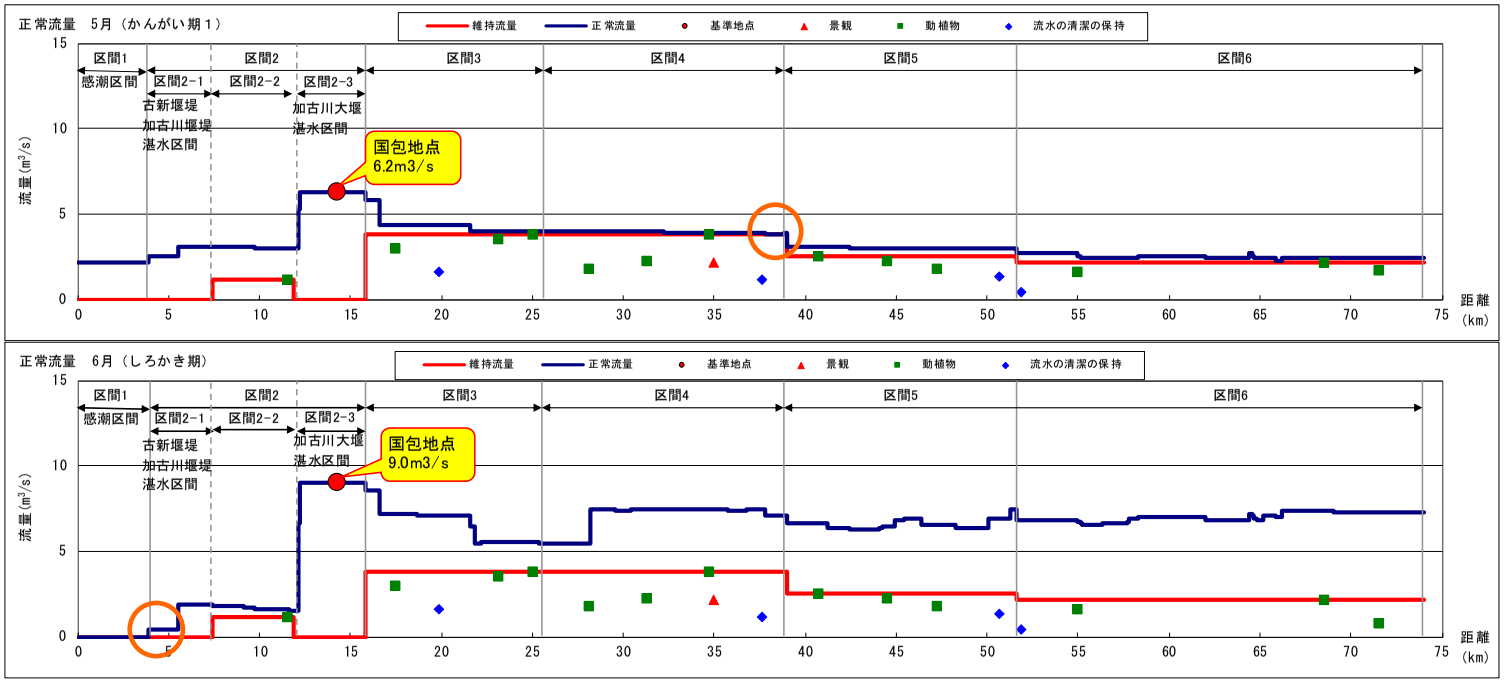
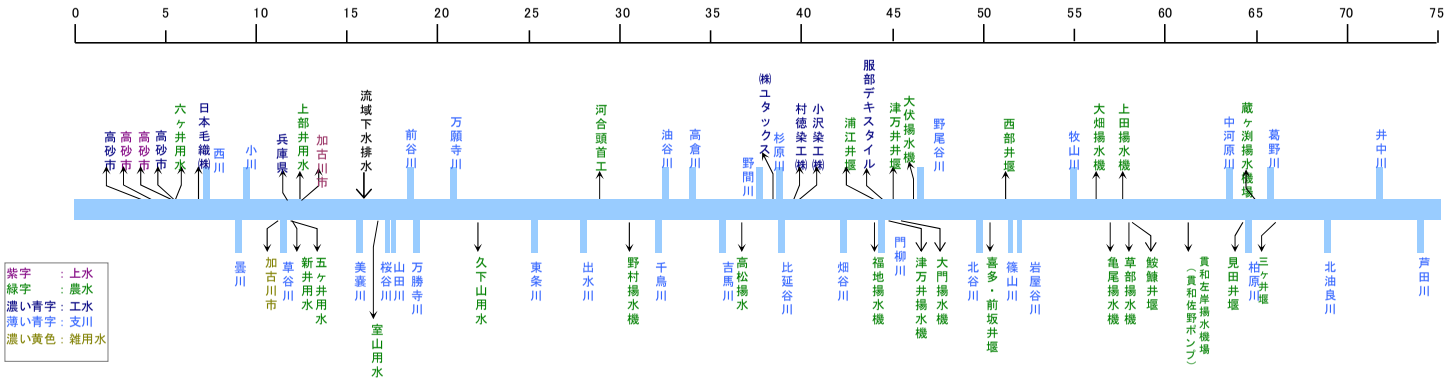


図 6-1(2)　設定された正常流量



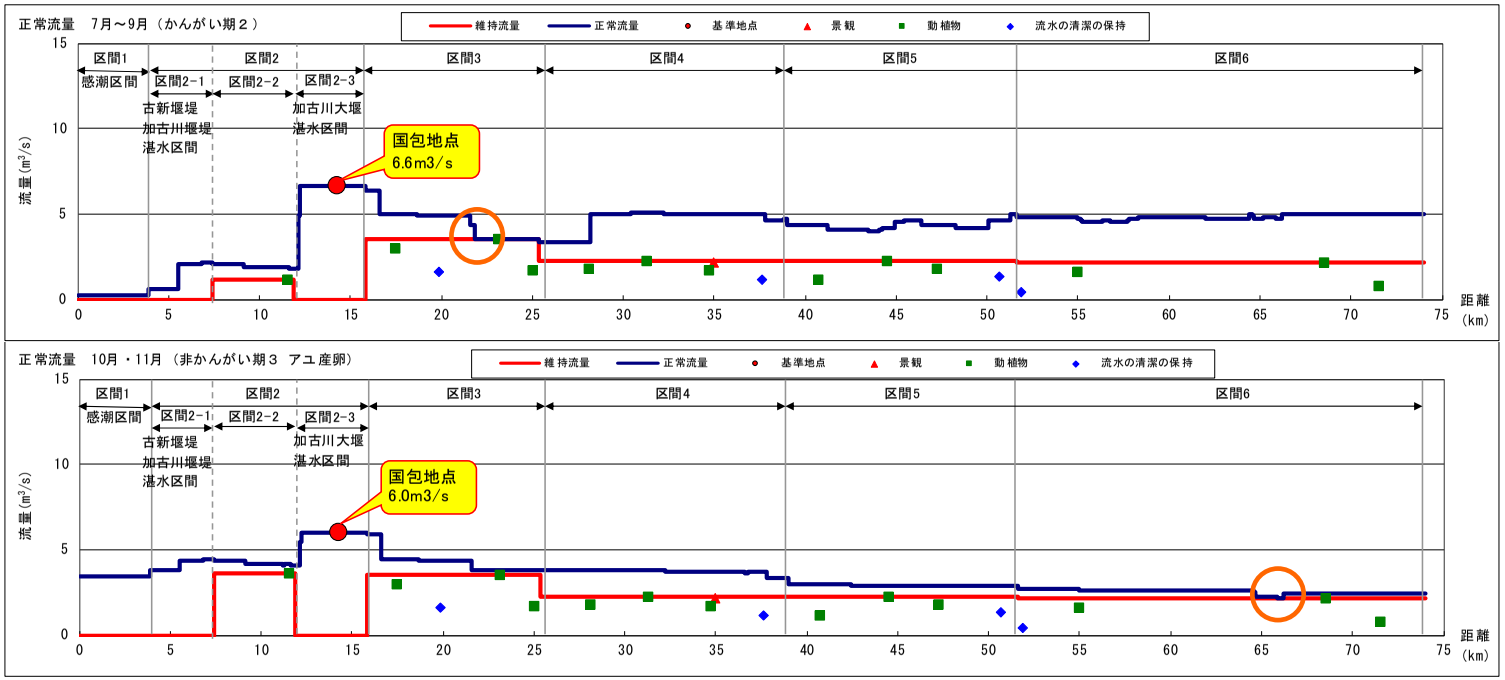


図 6-1(3)　設定された正常流量

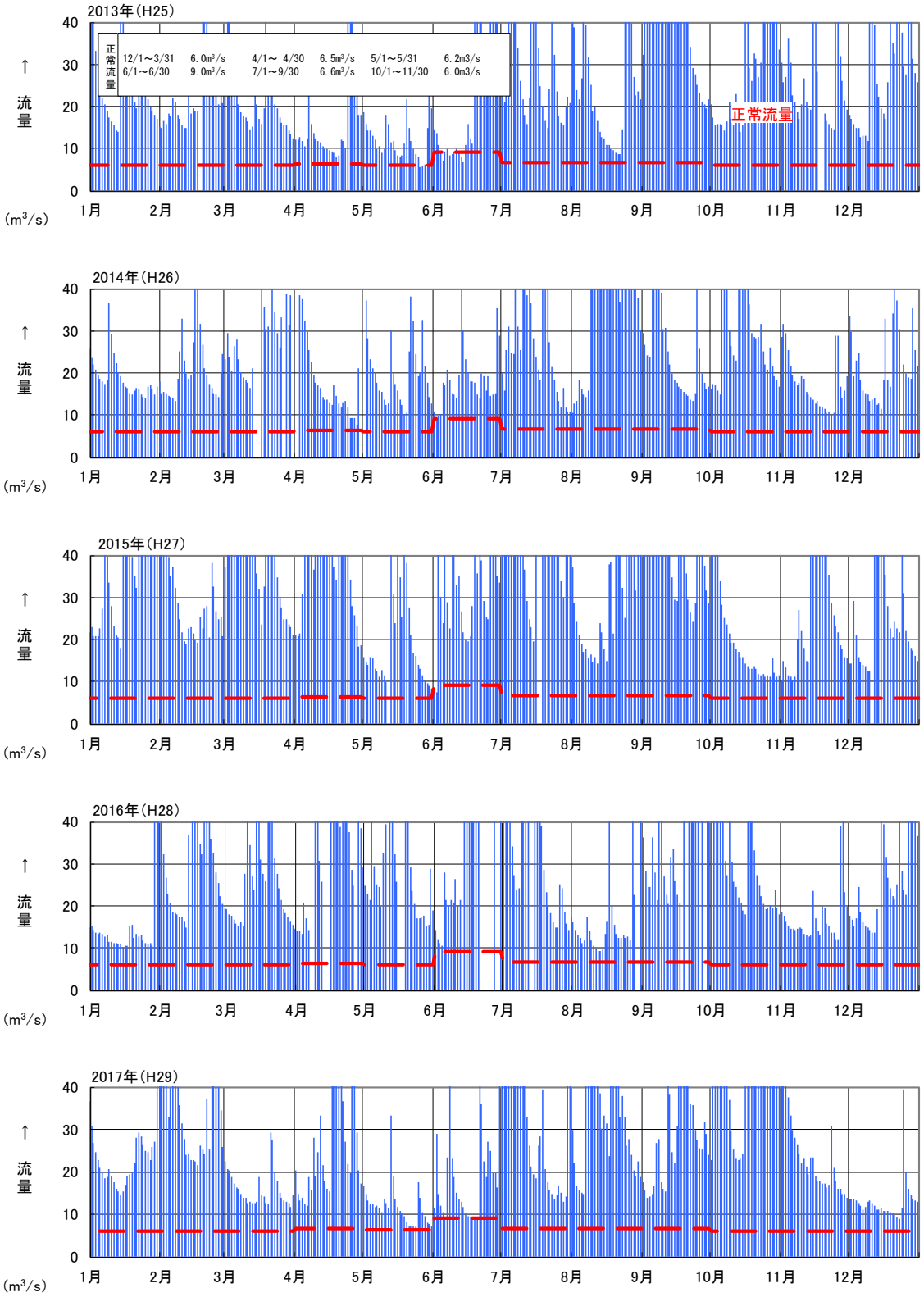


図 6-2(1)　日平均流量図（国包地点）

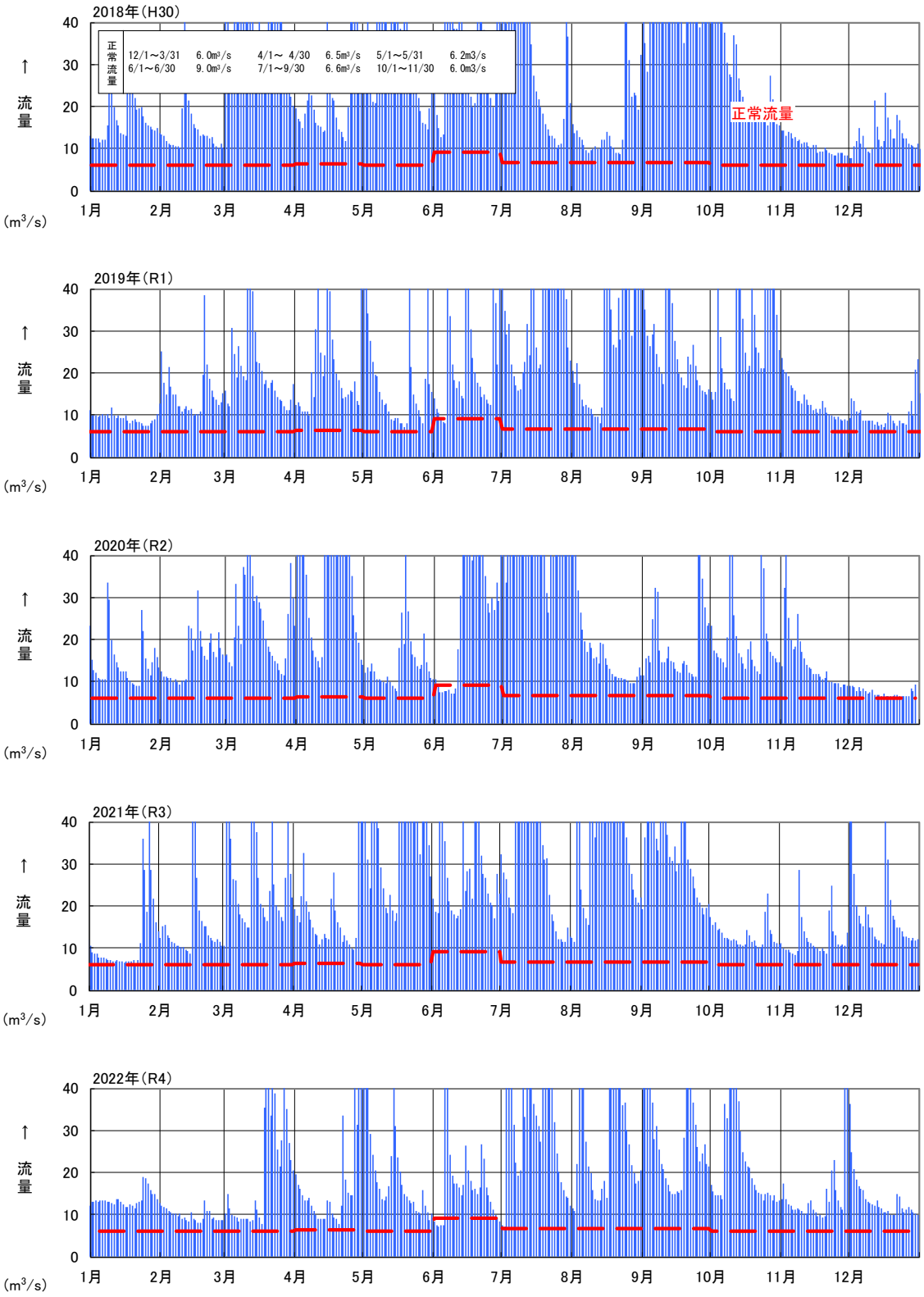


図 6-2(2)　日平均流量図（国包地点）