

黒部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（案）

令和 年 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.....	5
3. 水需要の動向.....	8
4. 河川流況.....	10
5. 河川水質の推移.....	12
6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討.....	14

1. 流域の概要

黒部川は、その源を富山県と長野県の県境の鷲羽岳（標高 2,924m）に発し、立山連峰と後立山連峰の間に峡谷を刻み北流し、黒薙川等の支川を合わせ黒部市愛本に至り、その後は扇状地を流下し、黒部市・入善町において日本海に注ぐ、幹川流路延長 85km、流域面積 682km² の一級河川である。

その流域は、黒部市をはじめとする 2 市 3 町からなり、流域の想定氾濫区域内の関係 3 市町の人口は昭和 55 年（1980 年）と令和 2 年（2020 年）を比較すると約 9.1 万人から約 7.5 万人に減少し、高齢化率は 12.2%から 35.4%に大きく変化している。流域の土地利用は、山地等が約 98%、水田や畑地、宅地等が約 2%となっている。また、下流の扇状地を中心とする氾濫域は、約 60%が水田として利用されている他、畑地、宅地等に利用されている。

下流の氾濫域内には、黒部川扇状地に富山県の主要都市である黒部市や入善町があり、流域内には国道 8 号、北陸自動車道や、あいの風とやま鉄道、北陸新幹線が整備され、日本海側の主要交通網が通過している。その他主要地方道や富山地方鉄道、黒部峡谷鉄道が流域を縦断する形で整備されており、交通の要衝となっている。

流域内には、黒部峡谷や宇奈月温泉に代表される観光資源が位置しており、観光産業が流域の主力産業となっている。黒部峡谷へは、令和 5 年（2023 年）に開湯 100 周年を迎えた宇奈月温泉街から黒部峡谷鉄道がトロッキョ電車を運行しており、年間 40～60 万人もの観光客が利用している。また、上流の黒部ダムには富山県と長野県間の北アルプスを縦貫する山岳観光ルートの「立山黒部アルペンルート」が整備され、登山客をはじめ多くの観光客が利用している。令和 8 年（2026 年）からは「黒部宇奈月キャニオンルート」が樺平～黒部ダム間で一般開放されるなど、更なる交流人口の増加が期待される。

また、昭和 26 年（1951 年）から昭和 32 年（1957 年）にかけて実施した流水客土による耕土の改良等により扇状地を利用した水稻が盛んである他、全国屈指の生産量となっているアルミサッシ等の軽金属産業や出荷額世界一位のファスナーをはじめとする機械・金属関連産業、豊富な地下水を利用した飲料産業等が集まっており、近年は大規模工場の進出も見られる。沿川地域には日本三奇橋の一つである愛本刎橋跡、名水百選に黒部川扇状地湧水群として選定された、国の天然記念物である入善町の杉沢の沢スギや、扇状地の湧水を活かした黒部市生地の共同洗い場等があり、流域の歴史や人々の暮らしと深く結び付き、この地域における社会、経済、文化の基盤を成している。

一方、流域の約 74%が中部山岳国立公園等の自然公園に指定され、黒部峡谷等の景勝地が見られる等、豊かな自然環境に恵まれているとともに、黒部川第四発電所をはじめとする発電等、様々な水利用が行われており、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

黒部川流域の地形は、大汝山、剣岳等からなる立山連峰と、鷲羽岳や白馬岳等からなる後立山連峰に囲まれた極めて狭く、かつ急峻な山岳地形である。黒部川は、その間を弓状に流下する典型的な羽状流域の河川であり、流域の東部に 3,000m 級の後立山連峰が形

成されていることから、降雨が集中し大洪水が発生しやすい傾向にある。また、我が国屈指の急流河川（平均河床勾配は、山地部で 1/5～1/80、扇状地部で 1/80～1/120）であり、洪水時の流れは速く土砂を多く含んでいることから、多くの土砂を移動させ中小洪水でも侵食が進行する。

その地形は、地質年代の新第三紀以降の地殻変動により急激に隆起した後、黒部川により激しい侵食を受け、「黒部峡谷」が形成されている。また、断層が本川に対して斜交、又は直交するため、多くの支川が本川に対してほぼ直角に合流する。

扇頂部にあたる黒部市愛本から下流では、流出土砂による典型的な扇状地となっており、黒部川からの氾濫流が拡散し被害が拡大する危険性が高い河川であることから、流域全体での対策が必要である。

かつて愛本下流では川筋が幾筋にも分かれて流れており、その川筋の多さから「黒部しじゅうはちがせ四十八ヶ瀬」とも呼ばれてきたことから、過去、黒部川は幾度となく洪水氾濫を引き起こしたことが分かる。

黒部川流域の地質は、主に古生界～中生界の古期花崗閃緑岩類（船津花崗岩類）及び新第三紀系の新期花崗閃緑岩類からなる。また、後立山連峰白馬岳周辺には古生界の飛騨外縁帯の石灰岩、チャート、頁岩が分布し、立山及び源流部付近の雲の平周辺には第四紀火山噴出物、礫平周辺には飛騨変成岩類、鐘釣付近には飛騨外縁帯の石灰岩が花崗岩中の捕獲岩（花崗岩の上昇に伴って取り込まれた巨礫）としてそれぞれ分布している。

花崗閃緑岩類は、河床部付近では切り立った急崖を形成し、堅硬な岩盤を呈する一方、高標高部ではマサ状に風化しており、脆弱となっている。特に祖母谷、小黒部谷、不帰谷ではマサ状風化部で大崩壊地が形成され、その崩壊地面積比率は 5%で全国 3 位となっており、黒部川の大量の土砂生産源となっている。平成 7 年（1995 年）7 月洪水時には大量の土砂が流出し、黒部川中流部に約 600 万 m³ の土砂が堆積した。黒部市愛本付近から河口にかけては、第四紀系の砂礫層が巨大な扇状地を形成しており、また、砂礫層が段丘を形成して扇状地の縁に沿って分布している。

黒部川流域の気候の特徴は、冬期の寒冷積雪と夏期の高温多湿により特徴付けられ、四季が明確な日本海型気候であり、国内有数の多雨多雪地帯である。黒部川上流域は、偏西風が南北に縦走する立山連峰北部山稜と後立山連峰北部山稜等につぶつかり発生する雨雲が、剣岳・立山等の標高の高い山につぶつかる位置にあるため降水量が多くなっている。年平均降水量は下流域の朝日で約 2,700mm、扇状地より上流の宇奈月で約 3,600mm、さらに上流の峡谷地にある仙人谷で 4,100mm であり、全国平均 1,700mm を上回る。

上流域の河床勾配は約 1/5 であり、大半が中部山岳国立公園に指定されており、豊かな自然と清流を象徴する優れた景観は、黒部峡谷等の景勝地や立山黒部アルペンルート等の国内有数の観光資源を生み出している。

植生は、針葉樹と広葉樹が混交する独特の植生であり、高山帯植生のハイマツや高山植

物のニッコウキスゲ、亜高山帯植生のトウヒ、チョウセンゴヨウ、山地帯植生のブナ、ツガ、クロベ等が幅広く分布している。山林には絶滅危惧種のライチョウ等の鳥類、絶滅危惧種のニホンカモシカ等の哺乳類が生息・繁殖しており、河川の瀬・淵ではニッコウイワナが生息・繁殖している。

中流域の河床勾配は約 1/100 であり、そのほとんどが山付区間となっている。河道は瀬・淵が連続し、斜面には落葉広葉樹やスギなどの植生が見られる。宇奈月ダムのダム湖周辺にはミズナラ群落が多く分布し、水際にはサワグルミやケヤキの群落が見られ、オシドリや絶滅危惧種のサンショウクイ等の鳥類が生息・繁殖している。黒部川周辺の湿地にはカジカガエル、ヒダサンショウウオ等の両生類が生息・繁殖している。瀬・淵には、カジカ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）等の魚類が生息・繁殖しており、礫底河床が形成されていることから産卵場にも適している。なお、宇奈月ダムの下流に位置する支川合流部ではサクラマス（ヤマメ）の産卵が確認されている。

下流域の河床勾配は約 1/150 であり、愛本から黒部川橋（7.0k）付近までの流れは交互砂州河道となっているが、そこから河口までの流れは複列砂州河道となっている。植物はアキグミ、カワラハハコ等、礫河原を生育地とする植物が多く見られる。礫河原ではコチドリ等の鳥類が生息・繁殖しており、河口部の礫河原は絶滅危惧種のコアジサシ等の鳥類が生息・繁殖している。瀬・淵にはサクラマス（ヤマメ）やアユ、カジカ等の魚類が生息・繁殖しており、特に河口部の瀬にはカマキリ等の浮き石河床を好む回遊性の底生魚が生息している。湧水を起源とするやすらぎ水路や河口部の左岸側の湧水等による湿地環境には絶滅危惧種のトミヨが生息しており、ワンド・たまりにはメダカ等の魚類が生息している。

なお、特定外来生物としては、植物のオオキンケイギク、オオハンゴンソウ、両生類のウシガエルが確認されており、在来種の生息・生育・繁殖環境への影響が懸念されている。

河川水の利用については、農業用水として約 8,000ha に及ぶ耕地のかんがい利用されるとともに、発電用水としての利用も盛んで、現在、黒部川第四発電所をはじめとする 28 箇所の発電所で、総最大出力約 99 万 kW の発電が行われている。その他、上水道用水として黒部市に利用されている。水質については、河口から宇奈月ダムまで AA 類型であり、環境基準値は、満足している状況にある。



図 1-1 黒部川流域概要図

表 1-1 黒部川流域の概要

項 目	諸 元	備 考
流 路 延 長	85km	全国第 60 位
流 域 面 積	682km ²	全国第 81 位
流域市町村	2 市 3 町	富山市、黒部市、立山町、入善町、朝日町
想定氾濫区域 内人口	約 5.6 万人	※国土交通省 HP より「一級水系における流域等の面積、総人口、一般資産額等について（流域）」
支 川 数	25	指定区間 23、混在 2

2. 水利用の現況

黒部川における河川水の利用（水利権量）の内訳は、表 2-1 及び図 2-1 に示すように、通年、農業用水として約 8,000ha の農地で利用され、水道水としては黒部市に供給されている。この他、消雪用水等の雑用水としても利用されている。

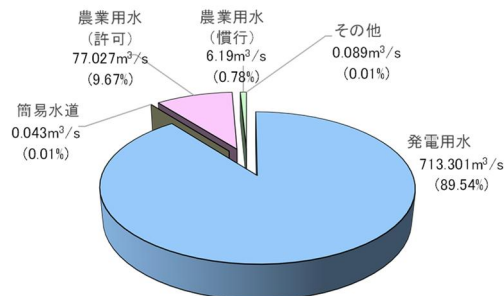
黒部川流域内は、農業用水の許可水利で最大 77.027m³/s あり、かんがい区域は約 7,700ha に及んでいる。水道用水が黒部市に供給されているが、工業用水の取水は行われていない。

さらに、水力発電用水として、28 箇所の発電所で最大出力約 99 万 kW の発電に利用されている。

図 2-2 及び図 2-3 に黒部川の水利模式図を示す。

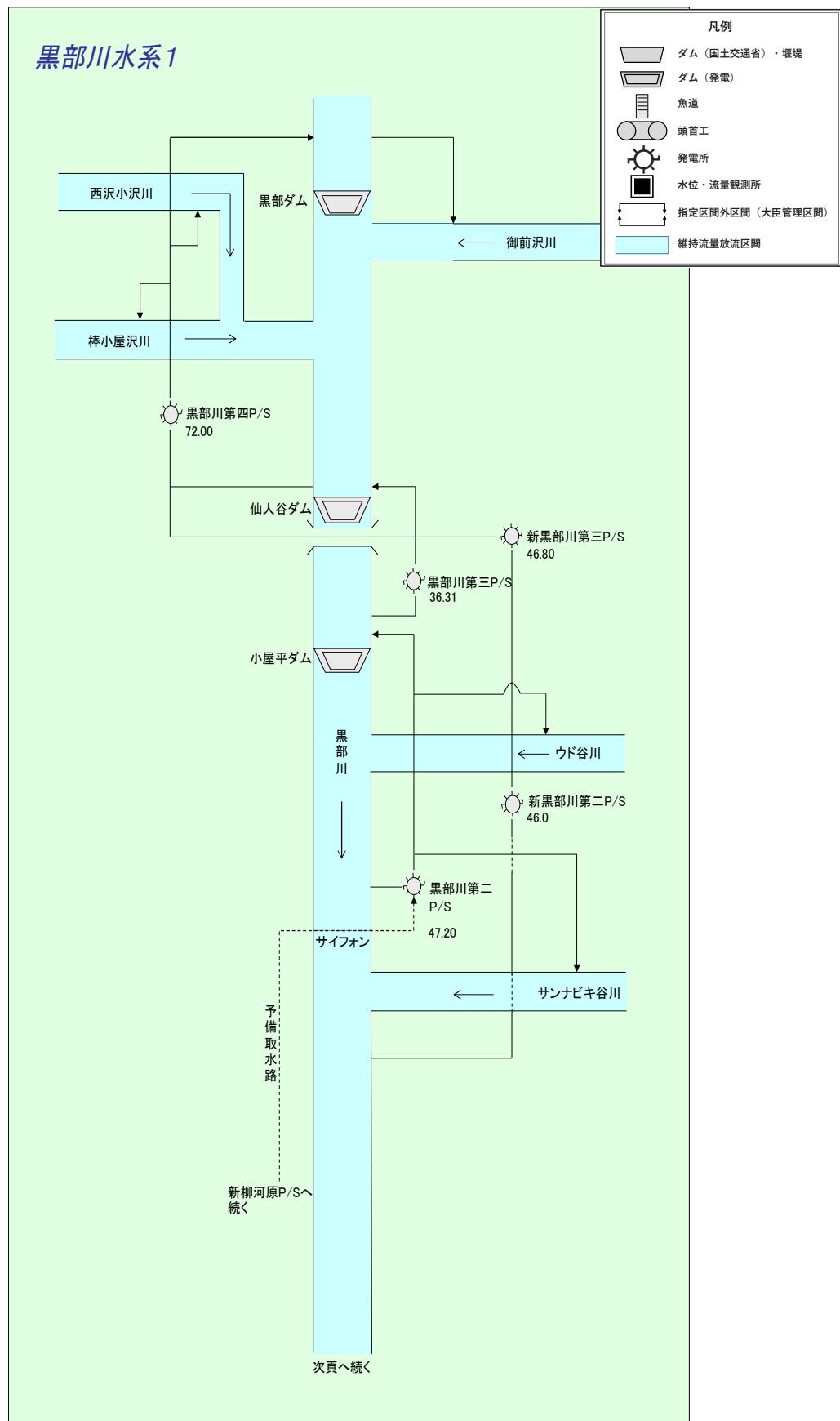
表 2-1 黒部川水系における水利権量一覧表

水利使用目的		最大取水量 (m ³ /s)	件数	備 考
発電用水		713.301	28	最大使用水量の合計 (従属発電所含む)
簡易水道		0.043	1	
工業用水		0	0	
農業用水	許 可	77.027	2	かんがい面積 7,664.7ha
	慣 行	6.19	4	かんがい面積 426.2ha
	合 計	83.217	6	かんがい面積 8,090.9ha
そ の 他		0.089	3	



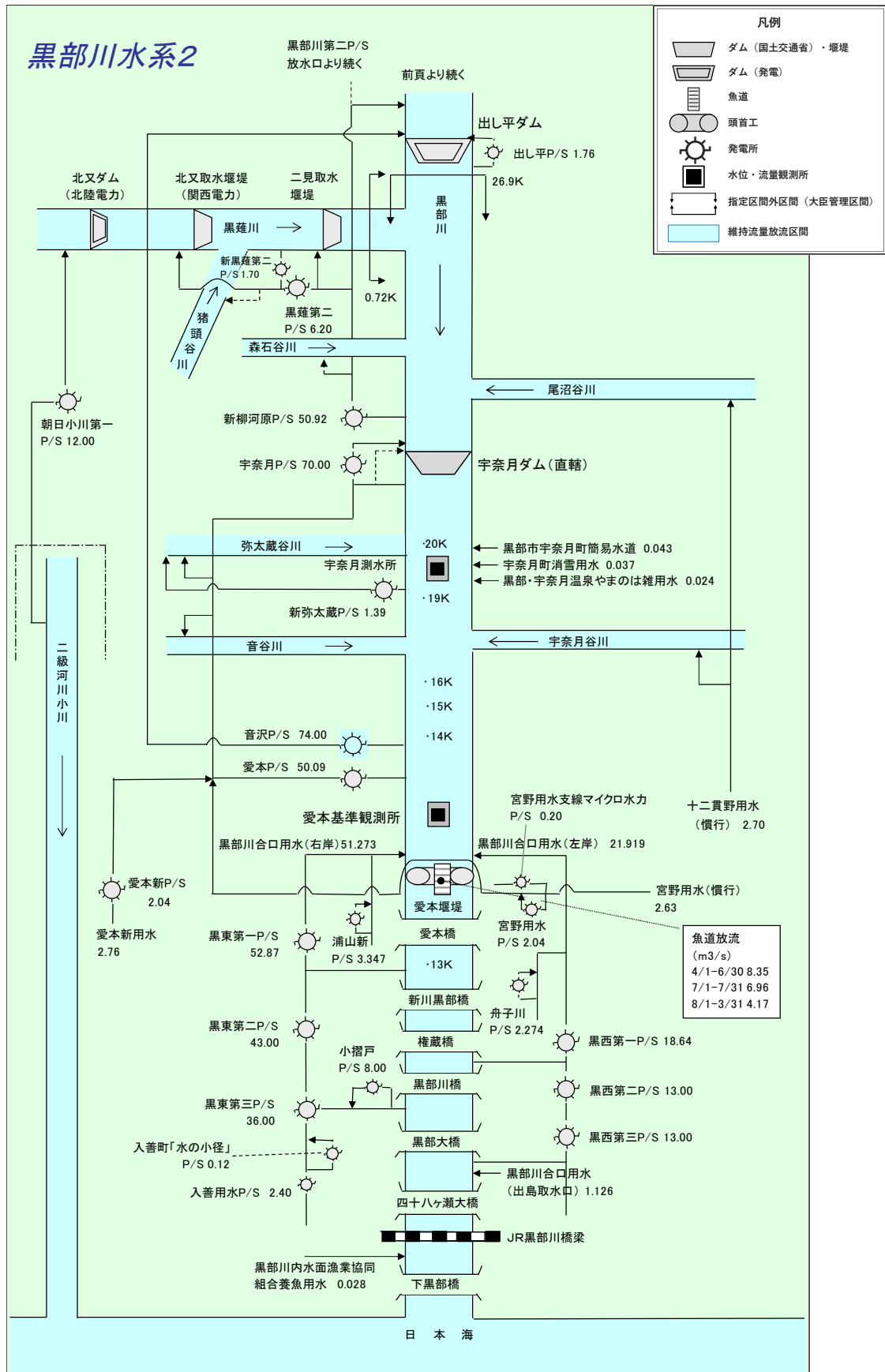
《水利権量 単位 (m³/s)》

図 2-1 黒部川水系における水利権量の内訳



単位：m³/s

図 2-2 黒部川水利模式図（令和 8 年（2026 年）4 月現在）



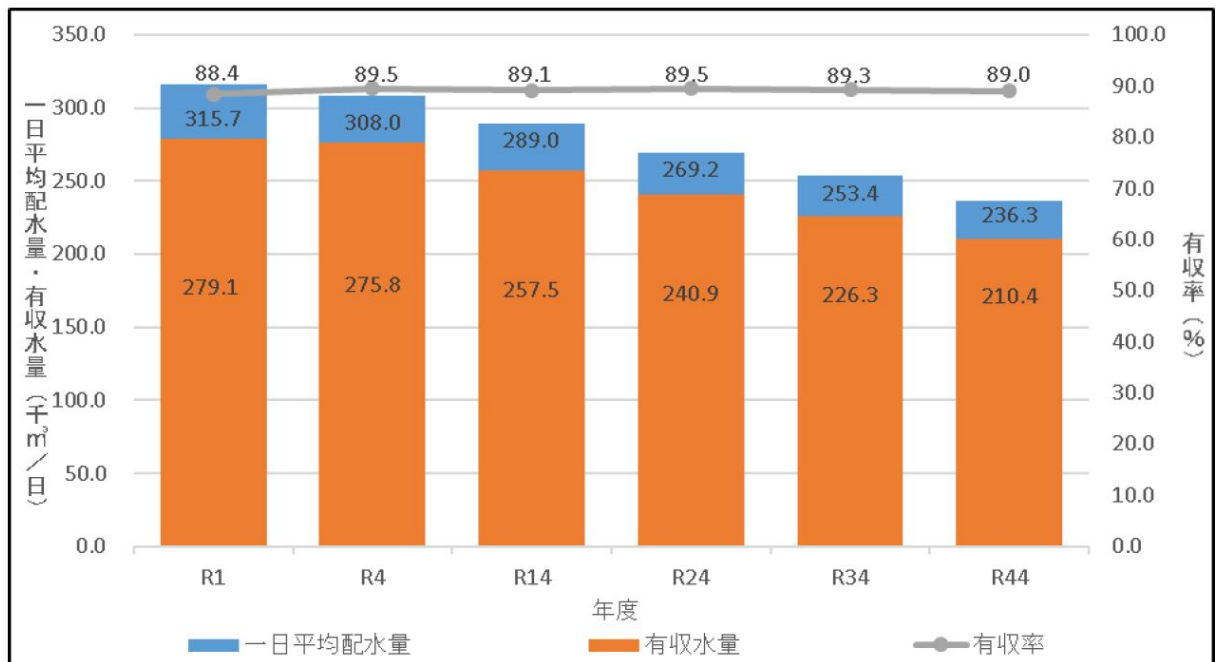
3. 水需要の動向

黒部川水系では、発電用水・農業用水・水道用水及び消雪用水等、河川の表流水が多岐に利用されている。流域及びその周辺における水需要にかかる動向は以下の通りである。

1) 水道用水

「富山県水道広域化推進プラン（令和 5 年（2023 年）3 月策定）」において、給水人口は令和 4 年度（2022 年度）以降減少し、令和 44 年度（2062 年度）には約 712,905 人で、令和元年度（2019 年度）比 25.7%減少すると予測している。

給水人口の減少に伴い、図 3-1 に示すように、令和 44 年度（2062 年度）における一日平均配水量は 236 千 m³/日と、令和元年度（2019 年度）比 25.2%減少の見込みとなっている。また、配水量の減少に伴い年間有収水量も減少し、令和 44 年度（2062 年度）における有収水量は 210 千 m³/日で、令和元年度（2019 年度）比 24.6%減少の見込みとなっている。

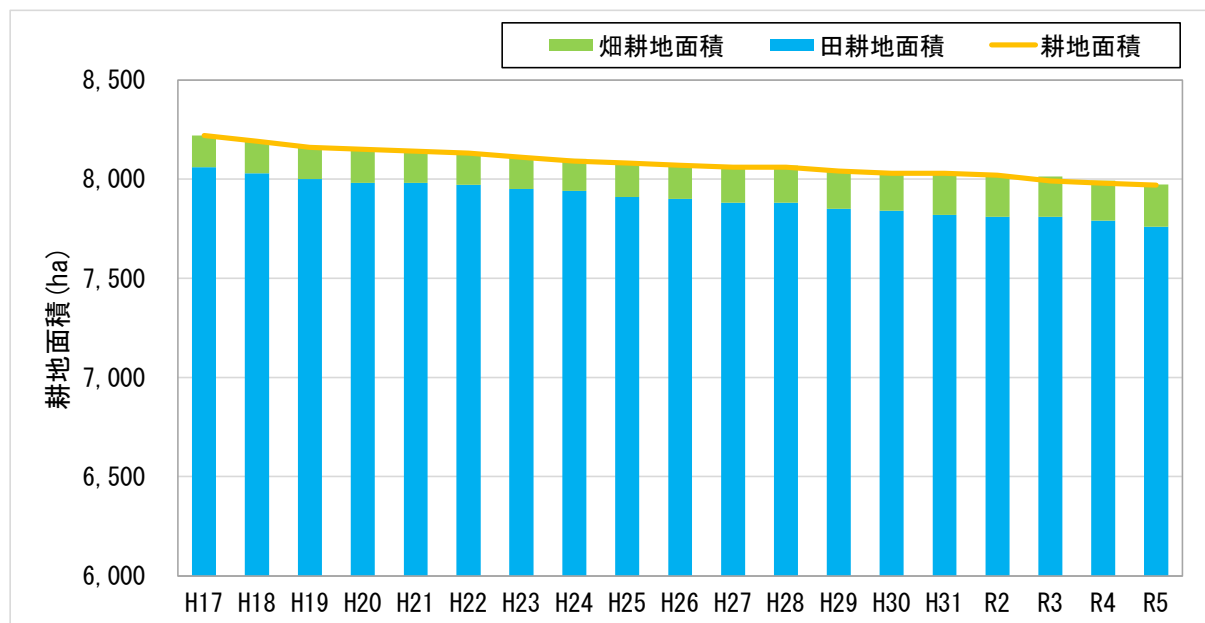


データ出典：「富山県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）、富山県」

図 3-1 富山県における一日平均配水量及び有収水量の見通し
（上水道事業及び簡易水道事業）

2) 農業用水

黒部川流域における耕地面積は減少傾向となっている。また、新たな取水は見込まれていない。



データ出典：作物統計調査（農林水産省）

図 3-2 耕地面積（田・畑）の経年変化（黒部市、入善町、朝日町の合計）

3) 発電用水

昭和 38 年（1963 年）に運用を開始した黒部川第四発電所をはじめとして、現在までに 28 箇所の発電所が建設され、発電所利用水量合計は最大で $713.301\text{m}^3/\text{s}$ を使用し、総最大出力約 99 万 kW の発電が行われている。また、新たな取水は見込まれていない。

4. 河川流況

愛本地点及び宇奈月地点における流況は表 4-1、表 4-2 の通りである。愛本地点の平均低水流量は 5.87m³/s、平均渇水流量は 4.78m³/s となっている。宇奈月地点の平均低水流量は 7.06m³/s、平均渇水流量は 3.81m³/s となっている。

表 4-1 愛本地点における流況表（流域面積 667.0km²）

年	豊水	平水	低水	渇水	最大	最小
S62 (1987)	29.69	19.79	5.70	4.29	—	—
S63 (1988)	30.97	17.58	5.70	4.29	—	—
H1 (1989)	46.32	17.18	8.62	4.22	—	—
H2 (1990)	28.80	13.63	7.47	4.30	—	—
H3 (1991)	55.56	19.15	8.02	4.37	747	—
H4 (1992)	21.36	12.49	8.20	4.53	—	—
H5 (1993)	64.40	19.58	5.98	4.17	—	—
H6 (1994)	12.41	4.53	4.21	4.17	—	—
H7 (1995)	60.30	5.64	4.28	4.19	—	—
H8 (1996)	40.32	7.66	4.25	4.17	2,215	4.17
H9 (1997)	33.78	8.35	4.27	4.17	—	—
H10 (1998)	45.60	9.52	4.30	4.17	—	—
H11 (1999)	27.84	5.96	4.83	4.30	—	—
H12 (2000)	20.96	4.86	4.80	4.17	857	4.17
H13 (2001)	18.51	4.98	4.81	4.77	558	4.50
H14 (2002)	39.69	7.38	4.79	4.17	676	—
H15 (2003)	62.90	8.97	4.77	4.17	—	—
H16 (2004)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H17 (2005)	62.50	15.69	5.83	4.23	1,313	2.12
H18 (2006)	101.26	12.69	5.94	4.47	731	3.25
H19 (2007)	33.43	10.87	5.81	4.75	803	4.74
H20 (2008)	38.99	7.71	5.81	4.80	584	4.78
H21 (2009)	45.77	11.02	4.88	4.79	608	4.77
H22 (2010)	53.22	19.79	5.47	4.79	649	4.77
H23 (2011)	63.65	17.22	4.96	4.79	1,557	4.79
H24 (2012)	39.14	9.18	4.87	4.80	416	4.77
H25 (2013)	58.89	19.08	4.90	4.80	871	4.78
H26 (2014)	42.32	10.54	4.83	4.80	514	4.77
H27 (2015)	49.52	12.66	7.53	4.80	351	4.77
H28 (2016)	79.48	33.46	5.75	4.16	928	3.98
H29 (2017)	79.48	33.46	5.75	4.17	928	3.99
H30 (2018)	66.38	11.90	6.97	4.91	633	4.66
R1 (2019)	46.49	12.23	7.87	7.30	447	6.92
R2 (2020)	50.97	10.29	7.94	7.31	483	7.15
R3 (2021)	52.43	14.84	7.71	6.89	508	6.47
R4 (2022)	45.16	10.63	7.36	6.93	842	5.69
R5 (2023)	38.16	9.94	7.33	6.60	675	5.05
R6 (2024)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
平均	46.56	12.90	5.87	4.78	799	4.75
最大	101.26	33.46	8.62	7.31	2,215	7.15
最小	12.41	4.53	4.21	4.16	351	2.12
平成27年～令和6年 10力年平均	54.43	15.62	6.87	5.73	687	5.30
1/10流量(近10か年の第1位)	36.23	6.78	4.53	4.16	351	3.98

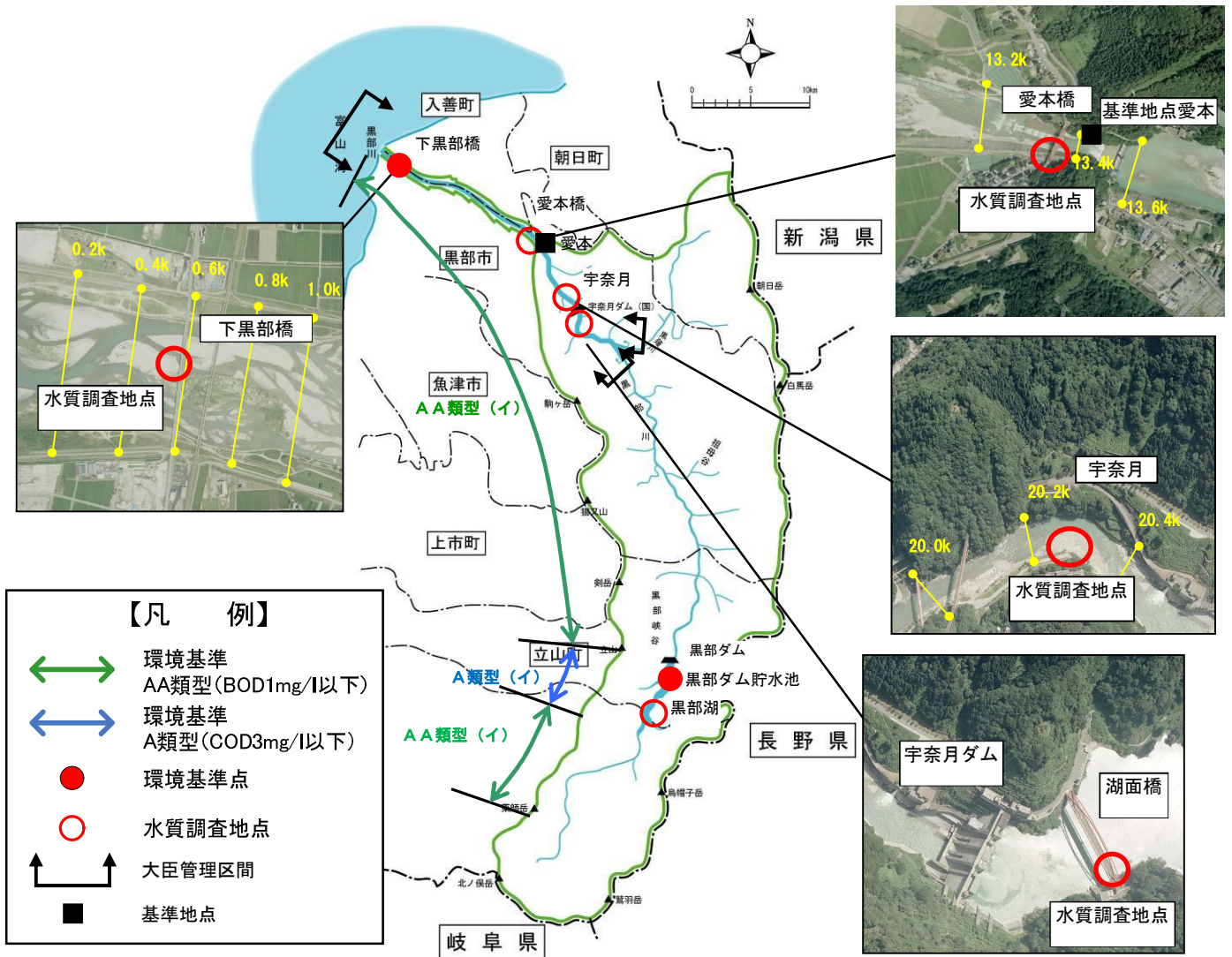
表 4-2 宇奈月地点における流況表（流域面積 637.0km²）

年	豊水	平水	低水	渇水	最大	最小
S49 (1974)	85.03	10.40	3.08	2.09	1,291	1.63
S50 (1975)	77.19	11.94	4.25	2.15	1,312	0.84
S51 (1976)	87.71	9.93	3.55	2.04	1,420	0.39
S52 (1977)	91.29	24.20	5.37	2.00	691	1.29
S53 (1978)	63.12	14.86	6.96	3.16	2,031	1.94
S54 (1979)	84.55	40.69	12.69	4.41	767	1.56
S55 (1980)	80.08	26.82	7.40	3.20	601	2.78
S56 (1981)	96.02	37.60	12.45	3.56	1,105	2.51
S57 (1982)	65.50	25.00	7.08	2.28	1,247	0.73
S58 (1983)	98.08	42.23	10.41	1.98	724	0.09
S59 (1984)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
S60 (1985)	66.29	16.85	9.38	1.92	1,067	—
S61 (1986)	13.85	8.89	6.07	3.92	468	3.24
S62 (1987)	8.44	7.74	3.89	2.70	500	1.16
S63 (1988)	9.44	7.46	3.92	2.64	612	1.80
H元 (1989)	14.02	10.75	7.22	4.02	958	2.64
H2 (1990)	9.41	8.35	5.00	3.01	883	2.09
H3 (1991)	16.19	8.97	5.63	2.67	692	2.03
H4 (1992)	9.54	8.74	5.02	2.88	501	1.92
H5 (1993)	21.69	8.17	6.34	3.89	603	1.54
H6 (1994)	8.61	7.83	5.17	3.92	155	2.99
H7 (1995)	53.21	18.76	8.16	3.47	2,158	0.15
H8 (1996)	33.40	12.44	4.89	1.75	1,381	0.05
H9 (1997)	13.03	9.46	5.32	1.71	669	0.61
H10 (1998)	20.24	11.12	5.74	4.86	1,124	2.52
H11 (1999)	35.64	18.90	10.67	0.61	645	0.53
H12 (2000)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H13 (2001)	10.08	7.87	5.09	1.90	578	1.04
H14 (2002)	11.98	10.19	7.68	5.18	524	3.54
H15 (2003)	13.60	10.25	7.39	5.54	868	3.54
H16 (2004)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H17 (2005)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H18 (2006)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H19 (2007)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H20 (2008)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H21 (2009)	11.59	8.85	6.91	5.42	552	1.71
H22 (2010)	16.97	10.09	7.90	5.21	589	3.08
H23 (2011)	24.45	11.20	7.19	4.94	1,192	2.67
H24 (2012)	19.05	9.94	6.94	4.81	530	3.05
H25 (2013)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H26 (2014)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
H27 (2015)	16.18	10.49	7.93	6.49	685	4.34
H28 (2016)	12.48	10.47	8.01	5.75	欠測	欠測
H29 (2017)	34.88	14.87	9.72	5.31	1,070	2.12
H30 (2018)	33.30	15.08	9.99	6.51	796	5.60
R1 (2019)	15.93	11.24	7.63	6.12	595	5.29
R2 (2020)	13.90	9.11	7.71	4.81	867	3.73
R3 (2021)	19.07	10.42	8.61	7.16	517	2.20
R4 (2022)	12.75	10.60	7.18	5.26	749	4.36
R5 (2023)	13.58	10.16	7.98	4.80	517	2.14
R6 (2024)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
平均	35.16	14.12	7.06	3.81	856	2.19
最大	98.08	42.23	12.69	7.16	2,158	5.60
最小	8.44	7.46	3.08	0.61	155	0.05
平成27年～令和6年 10力年平均	19.12	11.38	8.31	5.80	725	3.72
1/10流量(近10か年の第1位)	12.48	9.11	7.18	4.80	517	2.12

5. 河川水質の推移

黒部川大臣管理区間における水質汚濁に係る環境基準は、図 5-1 及び表 5-1 に示すように、AA 類型に指定されている。

黒部川の水質調査は、宇奈月地点、愛本地点及び下黒部橋地点で実施されており、水質環境基準に関しては、BOD75%値で見ると、図 5-2 に示す通り、近年全ての年で達成している。



※BOD とは、好気性バクテリアが水中の有機物を酸化分解するのに必要な酸素量で水質汚濁の指標の1つです。BOD 等の水質調査は通常1年に複数回実施していますが、年間の日間平均値の全データのうち値の小さいものから0.75×n 番目 (n は日間平均値のデータ数) の値 (BOD75%値) をもとに環境基準の評価を行います。

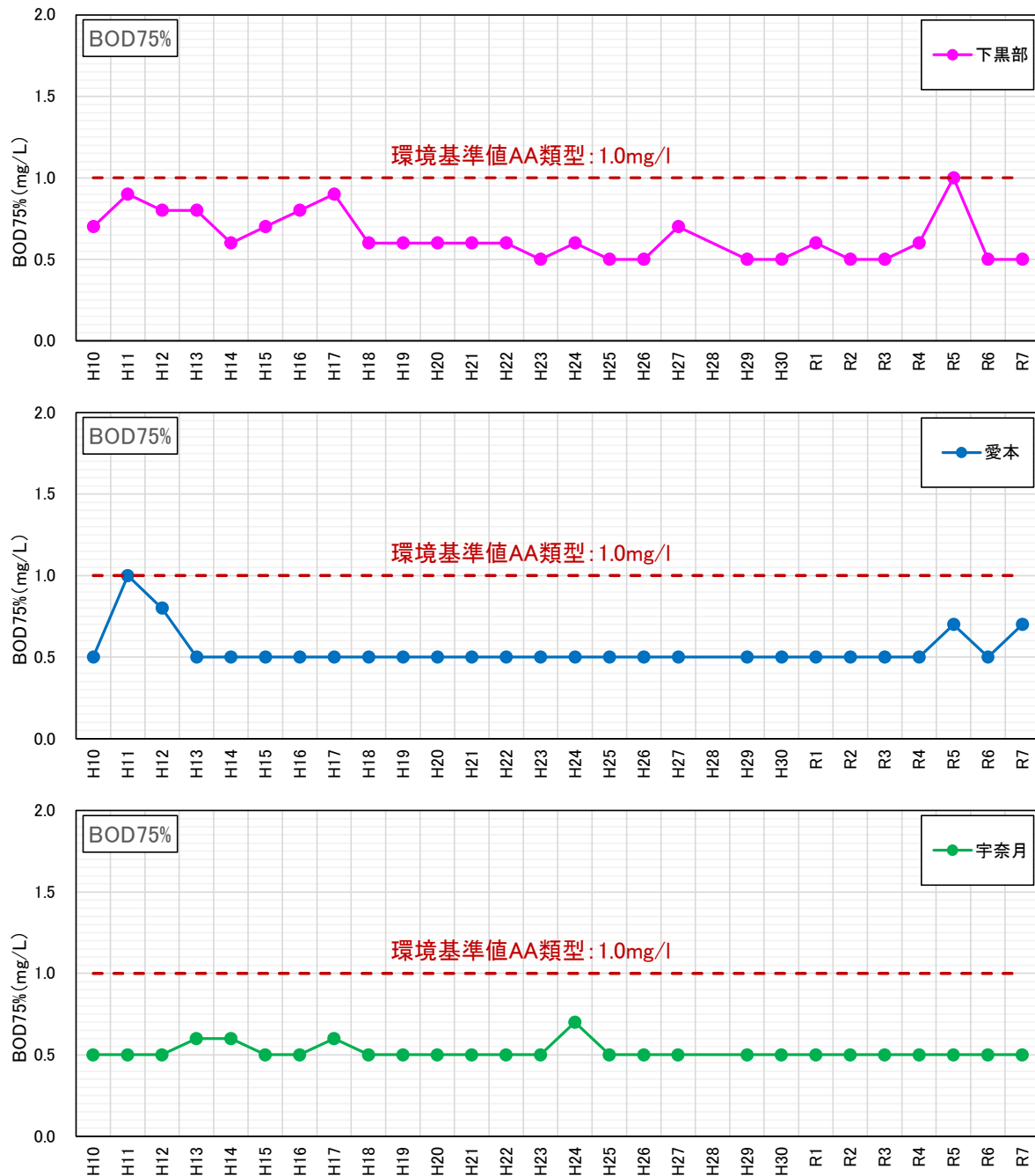
※COD とは、過マンガン酸カリウムや重クロム酸カリなどの酸化剤で酸化される有機物などの物質がどのくらい含まれるかを、消費される酸化剤の量を酸素の量に換算して示した値であり、水質汚濁の指標の1つです。COD 等の水質調査は通常1年に複数回実施していますが、年間の日間平均値の全データのうち値の小さいものから0.75×n 番目 (n は日間平均値のデータ数) の値 (COD75%値) をもとに環境基準の評価を行います。

図 5-1 黒部川流域における環境基準類型指定区分及び水質調査地点

表 5-1 黒部川環境基準設定状況（令和 8 年（2026 年）4 月時点）

水 域 の 範 囲	類 型	達成期間	告示年月日
黒部川	河川 AA	イ	昭和 49 年（1974 年）12 月 18 日
黒部ダム貯水池（黒部湖）	湖沼 A	イ	平成 3 年（1991 年）3 月 29 日

達成期間について イ：直ちに達成、ロ：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



※BOD0.5mg/l 以下は、0.5mg/l とした

図 5-2 黒部川 BOD75%値の経年変化

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、愛本地点とする。

- 流量の把握が可能で、過去の水文資料が十分に備わっている地点である。
- 黒部川筋最大規模の取水が行われた直下流の地点である。
- 高水計画の基準点でもあり、低水管理のみならず黒部川の流況を代表できる地点である。

愛本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、河川流況や水利使用等を勘案し、「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、各項目の愛本地点における必要流量は、表 6-1 の通り、「動植物の生息地又は生育地の状況」及び「漁業」については、かんがい期Ⅰ：4.5m³/s、かんがい期Ⅱ：4.5m³/s、非かんがい期：4.5m³/s、「景観」については、かんがい期Ⅰ：2.4m³/s、かんがい期Ⅱ：2.4m³/s、非かんがい期：2.4m³/s、「流水の清潔の保持」については、かんがい期Ⅰ：0.3m³/s、かんがい期Ⅱ：0.3m³/s、非かんがい期：0.3m³/s となった。それぞれの期間についての最大値は、4.5m³/s であり、このことから正常流量を愛本地点において、通年で概ね 4.5m³/s とする。

表 6-1(1) 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討 (1/3)
かんがい期Ⅰ (4/11～5/15)

検討項目	維持流量		愛本地点で 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	A:0.0km～13.6km	4.5	4.5	アユ、サケ、ウグイ、マルタ、サクラマス（ヤマメ）、ニッコウイワナ、タカハヤ、カマキリ、ヨシノボリ類、カンキョウカジカ、カジカの移動及び産卵に必要な流量を設定
②景観	A:0.0km～13.6km	2.4	2.4	アンケート調査を踏まえ、良好な景観を確保するために必要な流量を設定
③流水の清潔の保持	A:0.0km～13.6km	0.3	0.3	環境基準（BOD75%値）の2倍値を満足するために必要な流量を設定
④舟運	—	—	—	舟運は感潮区間の河口部のみであり、吃水深は潮位によって確保される。
⑤漁業	A:0.0km～13.6km	4.5	4.5	動植物の生息地又は生育地の状況と同じとする。
⑥塩害の防止	—	—	—	過去に塩害の事例はない。
⑦河口閉塞の防止	—	—	—	過去に河口閉塞の事例は確認されていない。
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。
⑨地下水位の維持	—	—	—	既往渇水時において、河川水位の低下に起因した地下水への障害は発生していない。
⑩観光	B:13.6km～20.7km	8.0 (4.0)		地域において合意された発電所の義務放流量 観光期(5/1～11/15)8.0 m^3/s (夜間7.0 m^3/s)、非観光期(11/16～4/30)4.0 m^3/s (夜間3.0 m^3/s)

※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 6-1(2) 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討 (2/3)
かんがい期Ⅱ (5/16～9/15)

検討項目	維持流量		愛本地点で 必要な流量 (m³/s)	決定根拠等
	区 間	維持流量 (m³/s)		
①動植物の生 息地又は生育 地の状況	A:0.0km～13.6km	4.5	4.5	アユ、サケ、ウグイ、マルタ、 サクラマス（ヤマメ）、ニッ コウイワナ、タカハヤ、カマ キリ、ヨシノボリ類、カンキ ョウカジカ、カジカの移動 及び産卵に必要な流量を設 定
②景 観	A:0.0km～13.6km	2.4	2.4	アンケート調査を踏まえ、 良好な景観を確保するた めに必要な流量を設定
③流水の清潔 の保持	A:0.0km～13.6km	0.3	0.3	環境基準（BOD75%値）の2 倍値を満足するために必要 な流量を設定
④舟 運	—	—	—	舟運は感潮区間の河口部の みであり、吃水深は潮位に よって確保される。
⑤漁業	A:0.0km～13.6km	4.5	4.5	動植物の生息地又は生育地 の状況と同じとする。
⑥塩害の防止	—	—	—	過去に塩害の事例はない。
⑦河口閉塞の 防止	—	—	—	過去に河口閉塞の事例は確 認されていない。
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。
⑨地下水位の 維持	—	—	—	既往渇水時において、河川 水位の低下に起因した地下 水への障害は発生していな い。
⑩観光	B:13.6km 20.7km	8.0		地域において合意された発 電所の義務放流量 観光期 (5/1～11/15)8.0m³/s(夜間 7.0m³/s)

※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 6-1 (3) 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討 (3/3)
非かんがい期 (9/16～4/10)

検討項目	維持流量		愛本地点で 必要な流量 (m³/s)	決定根拠等
	区 間	維持流量 (m³/s)		
①動植物の生息地又は生育地の状況	A:0.0km～13.6km	4.5	4.5	アユ、サケ、ウグイ、マルタ、サクラマス（ヤマメ）、ニッコウイワナ、タカハヤ、カマキリ、ヨシノボリ類、カンキョウカジカ、カジカの移動及び産卵に必要な流量を設定
②景 観	A:0.0km～13.6km	2.4	2.4	アンケート調査を踏まえ、良好な景観を確保するために必要な流量を設定
③流水の清潔の保持	A:0.0km～13.6km	0.3	0.3	環境基準（BOD75%値）の2倍値を満足するために必要な流量を設定
④舟 運	—	—	—	舟運は感潮区間の河口部のみであり、吃水深は潮位によって確保される。
⑤漁業	A:0.0km～13.6km	4.5	4.5	動植物の生息地又は生育地の状況と同じとする。
⑥塩害の防止	—	—	—	過去に塩害の事例はない。
⑦河口閉塞の防止	—	—	—	過去に河口閉塞の事例は確認されていない。
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。
⑨地下水位の維持	—	—	—	既往渇水時において、河川水位の低下に起因した地下水への障害は発生していない。
⑩観光	B:13.6km 20.7km ～	8.0 (4.0)		地域において合意された発電所の義務放流量 観光期 (5/1 ～ 11/15) 8.0m³/s (夜間 7.0m³/s)、非観光期 (11/16～4/30) 4.0m³/s (夜間 3.0m³/s)

※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

各項目の必要な流量の根拠は次の通りである。

1) 「動植物の生息地又は生育地の状況」及び「漁業」からの必要流量

黒部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から、アユ、ウグイ、サケ、マルタ、サクラマス（ヤマメ）、ニッコウイワナ、カジカ、ヨシノボリ類とし、それぞれの移動・産卵のために必要な水深・流速を、低水流量観測結果を踏まえて算出すると、愛本地点で最大 $4.5\text{m}^3/\text{s}$ となる。

2) 「景観」からの必要流量

多くの人が目にする機会の多い黒部川の河川景観を対象に、流量規模毎のフォトモンタージュを作成の上、アンケート調査を実施し、渇水時にも許容できる流量を、被調査者の半数以上の人が満足できる流量として算出すると、愛本地点で最大 $2.4\text{m}^3/\text{s}$ となる。

3) 「流水の清潔の保持」からの必要流量

黒部市（旧宇奈月町）及び入善町の下水道計画による発生負荷量を基に、各水質基準点での渇水時汚濁流出負荷量（BOD）を算定し、当該流出負荷量流出時において環境基準の 2 倍水質を達成するために必要な流量を算出すると、愛本地点で最大 $1.3\text{m}^3/\text{s}$ となる。

4) 「舟運」からの必要流量

黒部川では、舟運利用は確認されていないことから、舟運のために必要な流量は設定しない。

5) 「塩害の防止」からの必要流量

黒部川では、塩水遡上の発生がなく、過去において塩害の発生は確認されていないことから、塩害の防止のために必要な流量は設定しない。

6) 「河口閉塞の防止」からの必要流量

黒部川では、過去において河口閉塞の発生は確認されていないことから、河口閉塞の防止のために必要な流量は設定しない。

7) 「河川管理施設の保護」からの必要流量

黒部川の河川管理施設は、河川流量（水位）により影響を受ける木製構造物等は存在しないことから、河川管理施設の保護に必要な流量は設定しない。

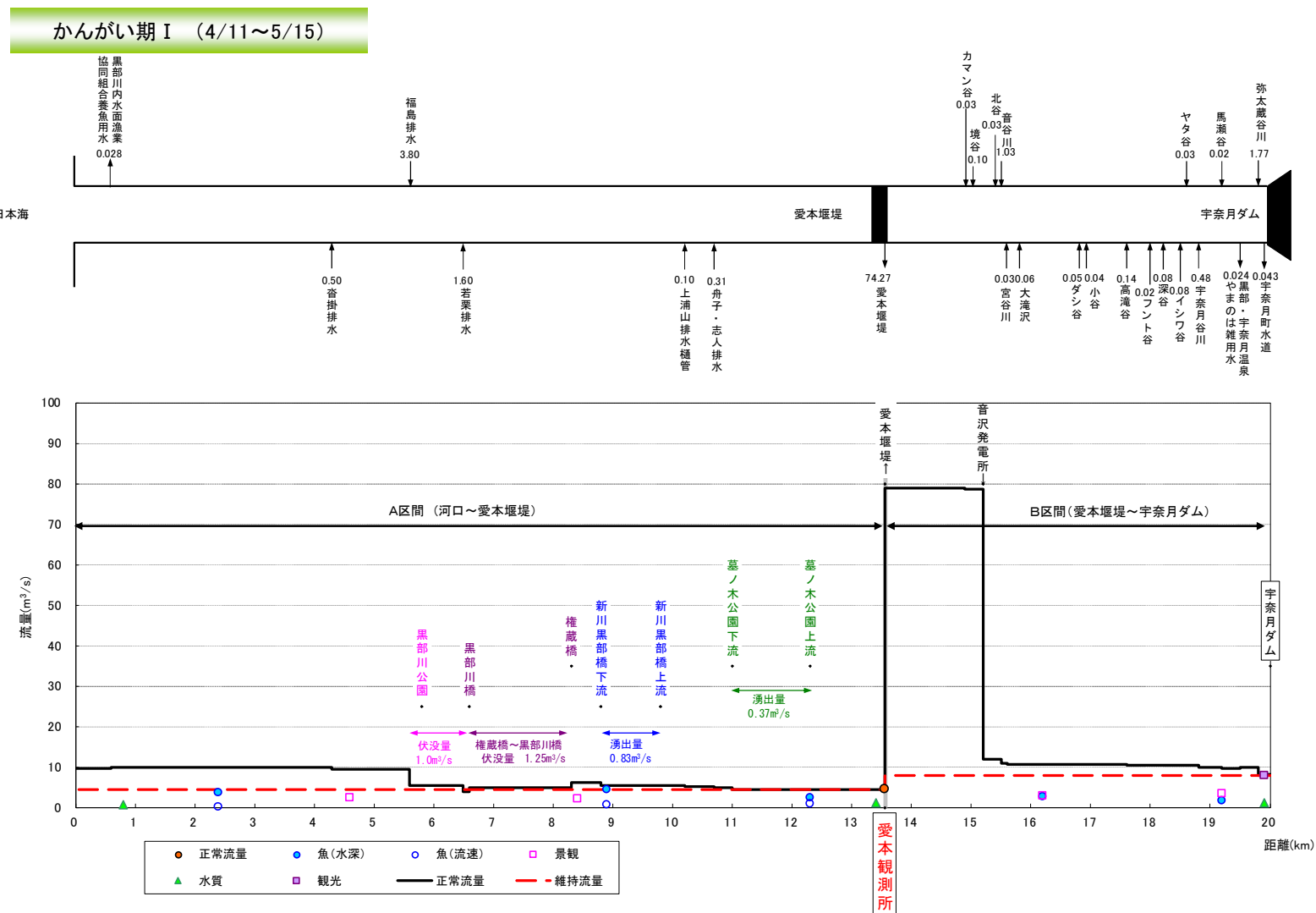
8) 「地下水の維持」からの必要流量

黒部川では、これまで渇水時において地下水の取水障害の発生は確認されていない

ことから、地下水位の維持のために必要な流量は設定しない。

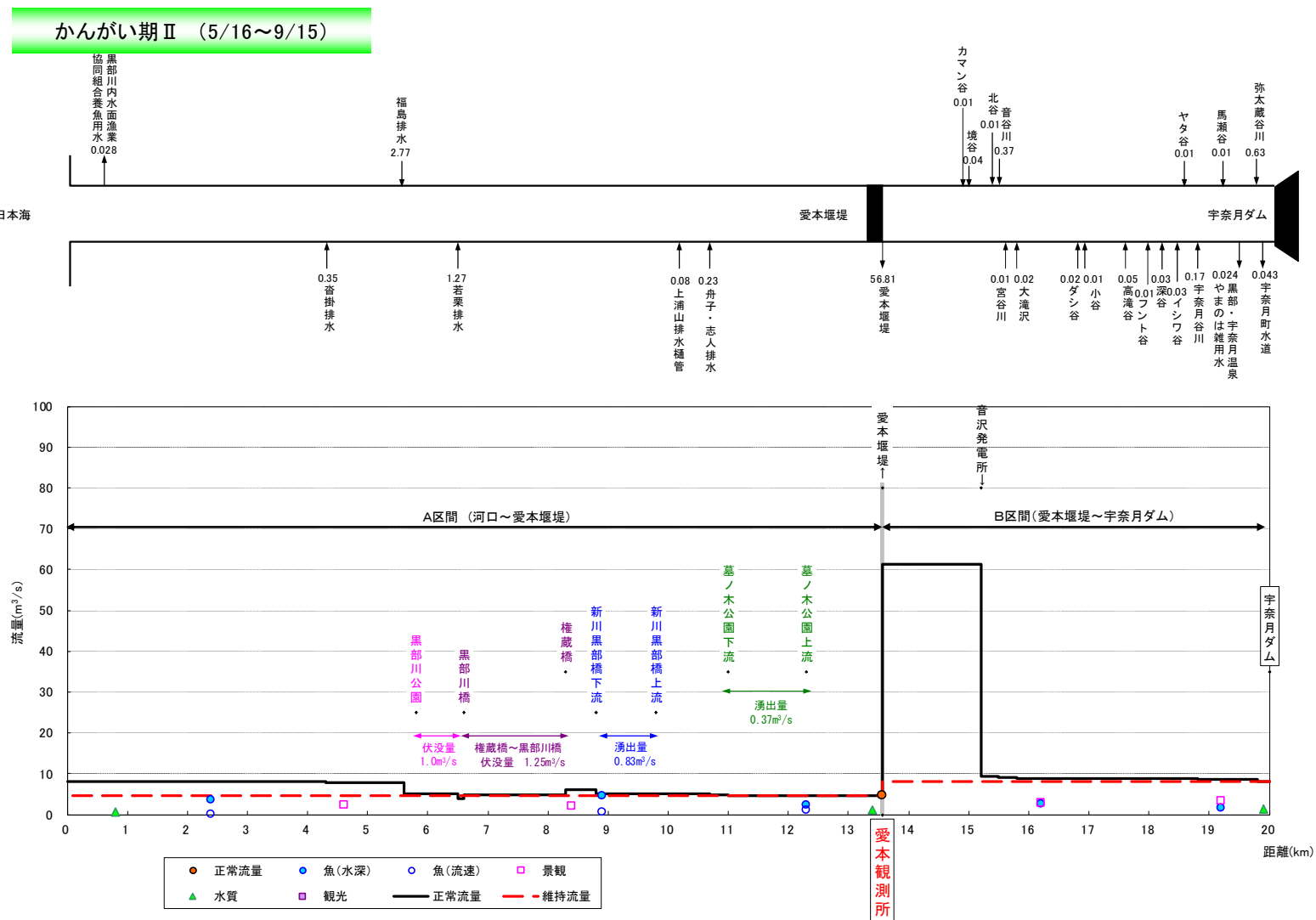
9) 「観光」からの必要流量

愛本堰堤上流区間（愛本堰堤～宇奈月ダム）は、地域において合意された発電所の義務放流量として、観光期（5/1～11/15）には $8.0\text{m}^3/\text{s}$ （夜間 $7.0\text{m}^3/\text{s}$ ）、非観光期（11/16～4/30）には $4.0\text{m}^3/\text{s}$ （夜間 $3.0\text{m}^3/\text{s}$ ）の放流が行われていることから、当該流量を愛本地点上流区間で必要な流量として設定すると、当該区間で最大 $8.0\text{m}^3/\text{s}$ となる。



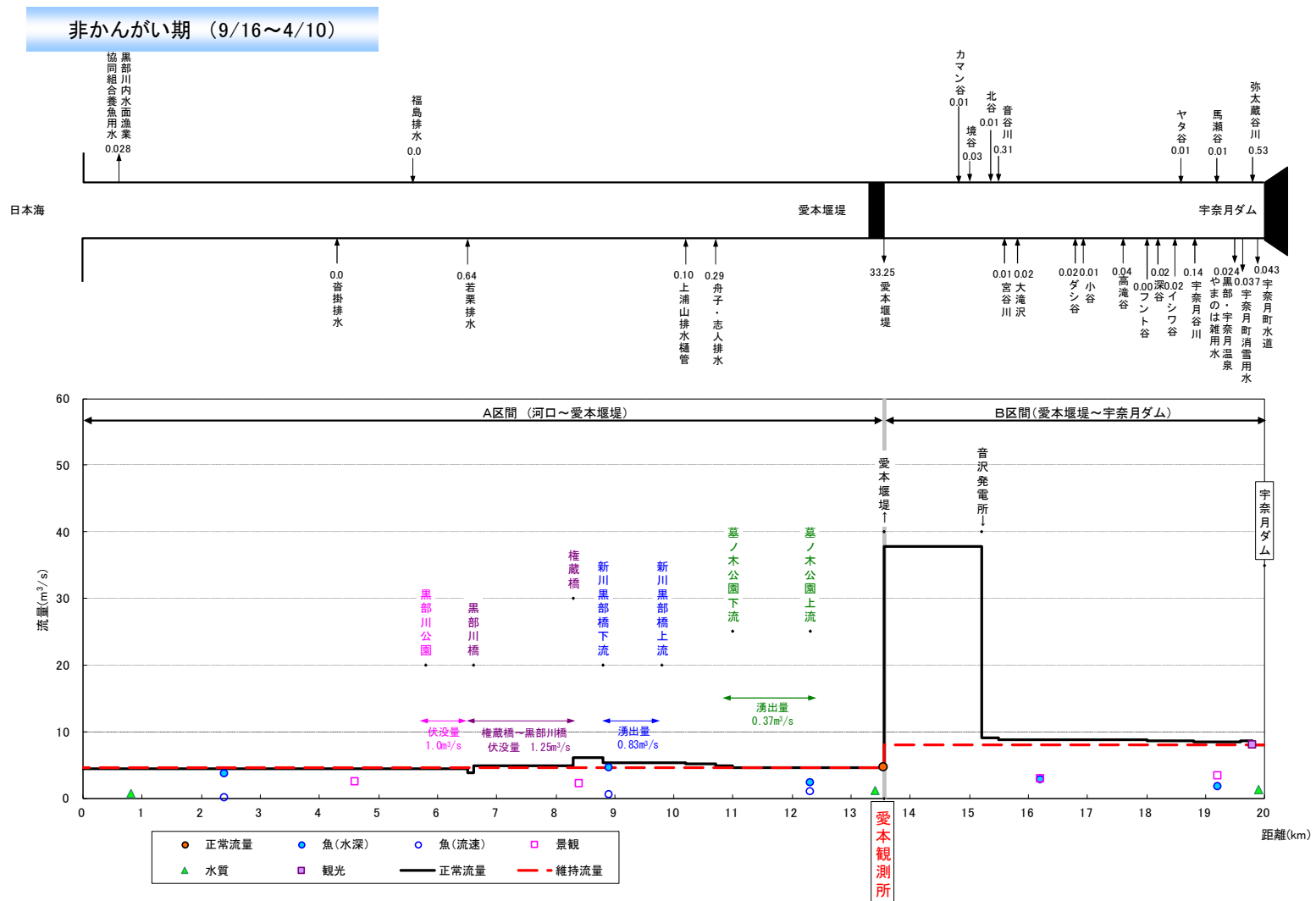
※愛本堰堤～宇奈月ダム区間の維持流量は、発電所放流量（観光期 8.0m³/s、非観光期 4.0m³/s）を設定

図 6-1(1) 黒部川正常流量縦断面図かんがい期 I (4/11~5/15)



※愛本堰堤～宇奈月ダム区間の維持流量は、発電所放流量（観光期 8.0m³/s、非観光期 4.0m³/s）を設定

図 6-1(2) 黒部川正常流量縦断面図かんがい期Ⅱ (5/16～9/15)



※愛本堰堤～宇奈月ダム区間の維持流量は、発電所放流量（観光期 8.0m³/s、非観光期 4.0m³/s）を設定

図 6-1(3) 黒部川正常流量縦断面図非かんがい期 (9/16~4/10)

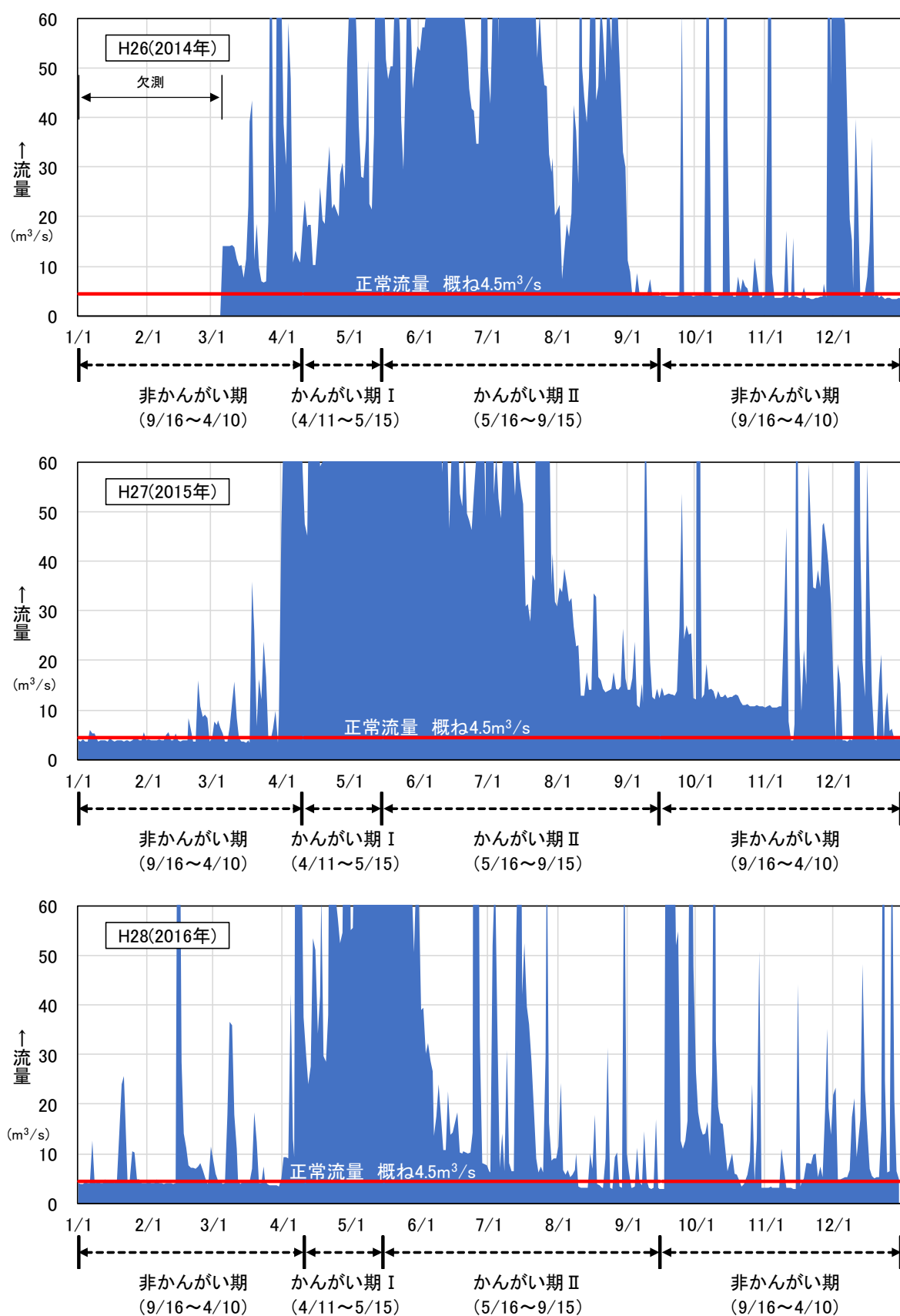


図 6-2 (1) 愛本観測所の実績流量との比較 (1/4)

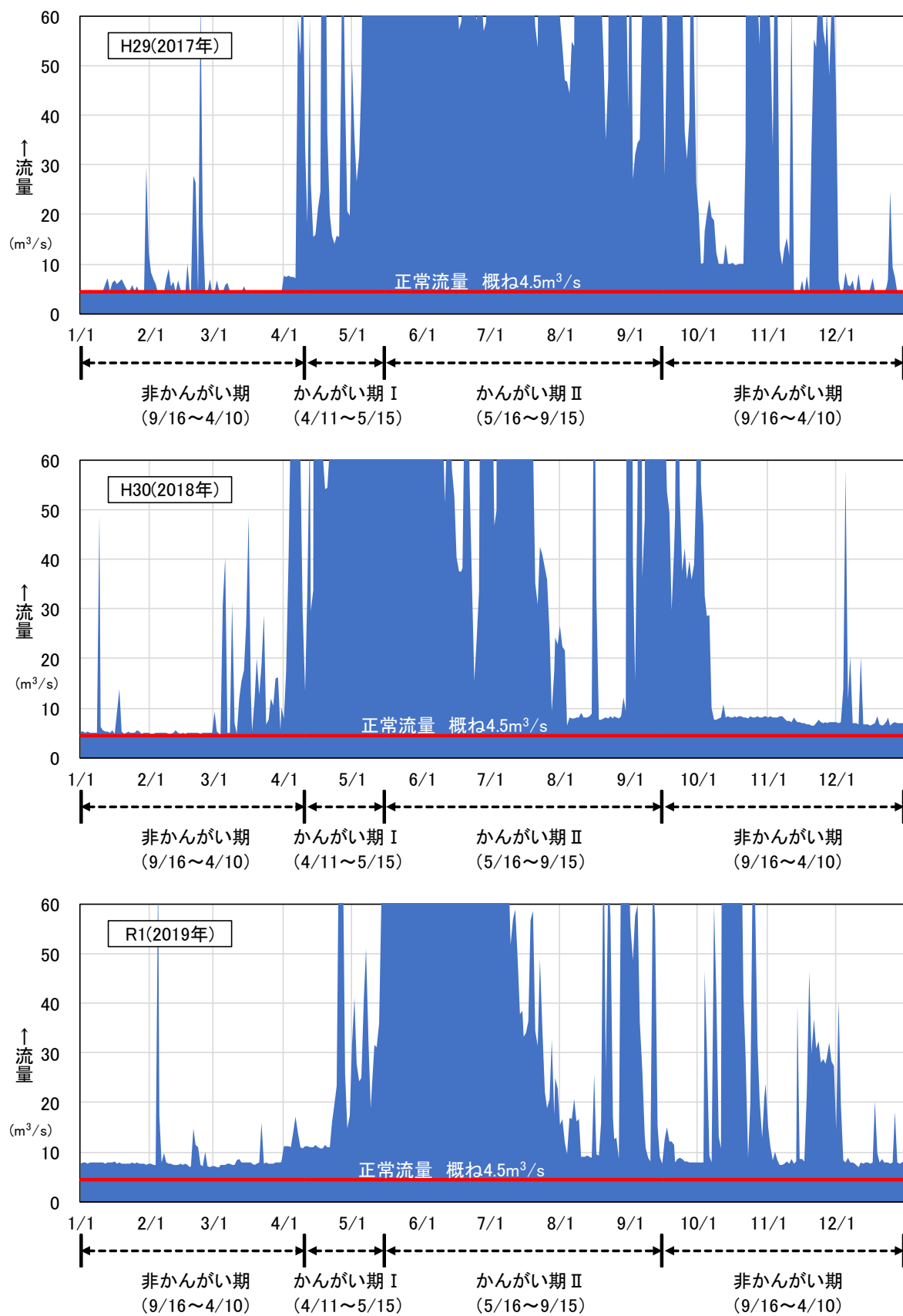


図 6-2 (2) 愛本観測所の実績流量との比較 (2/4)

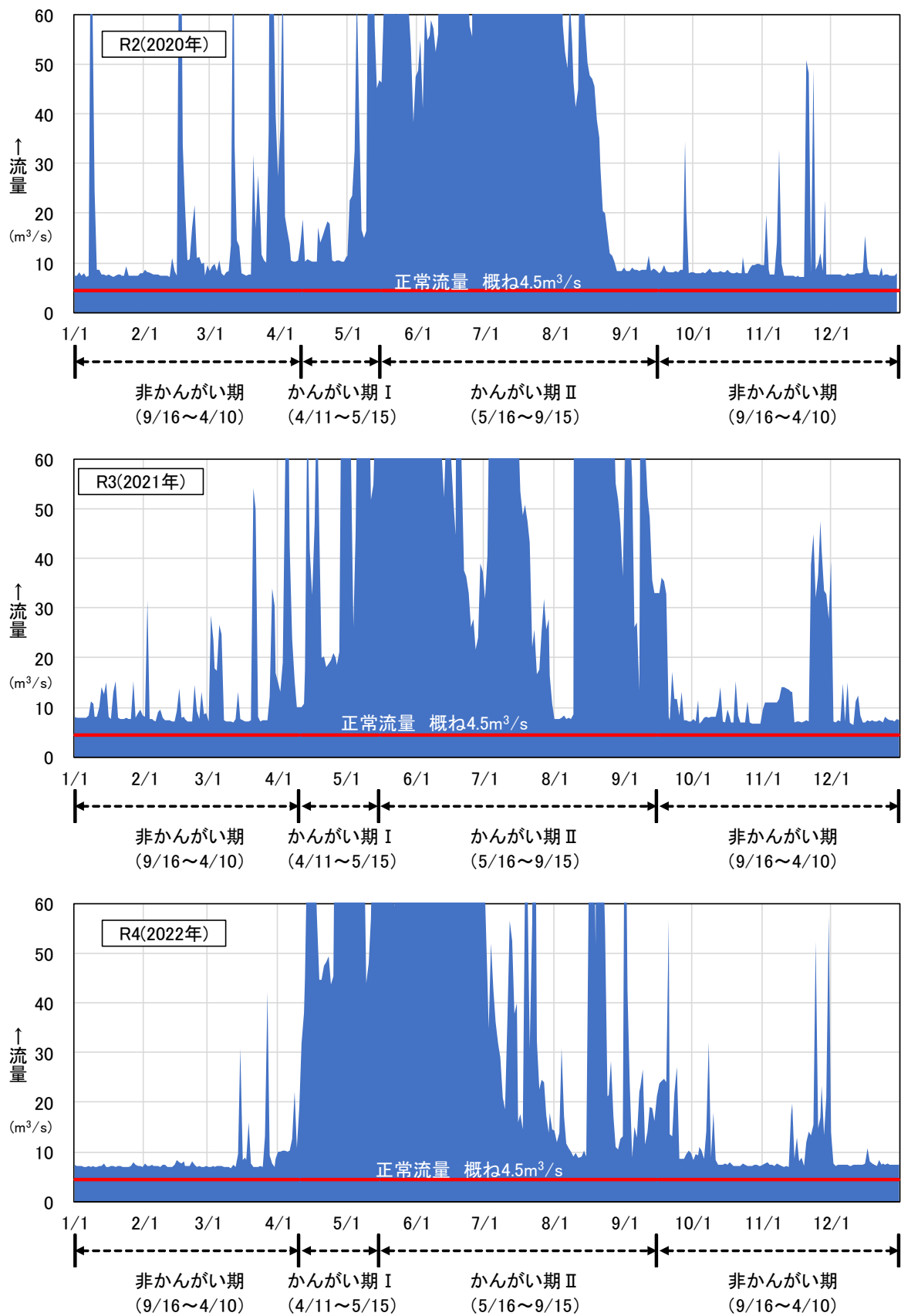


図 6-2 (3) 愛本観測所の実績流量との比較 (3/4)

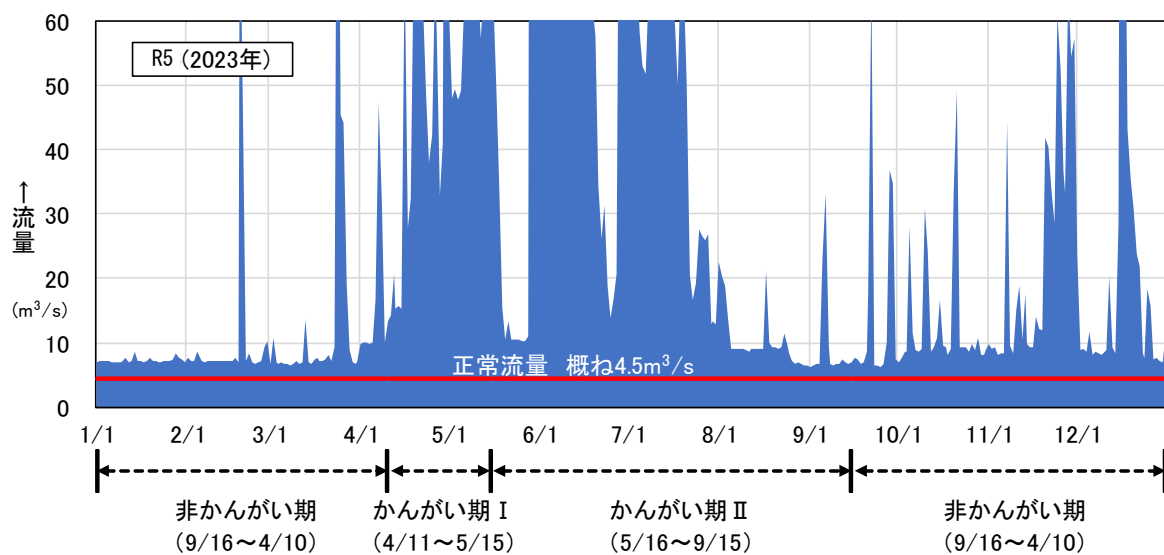


図 6-2 (4) 愛本観測所の実績流量との比較 (4/4)