

# 久慈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8年8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 .....                  | 7  |
| 4. 河川流況 .....                    | 10 |
| 5. 河川水質の推移 .....                 | 11 |
| 6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討 ..... | 15 |

## 1. 流域の概要

久慈川は、その源を福島県・栃木県・茨城県の境界に位置する八溝山（標高 1,022m）に発し、福島県の山間部を北東に流れた後、南流し、八溝山地と阿武隈山地との間の谷底平野を流れて茨城県に入り、山間狭窄部の奥久慈溪谷を経て、沖積平地を下り、山田川、里川等を合わせ太平洋に注ぐ幹川流路延長 124km、流域面積 1,490km<sup>2</sup> の一級河川である。

久慈川流域は、南北に長く、福島県・栃木県・茨城県の 3 県の 5 市 5 町 2 村に含まれ、常陸太田市、日立市や日本で初めて原子力発電所が建設されている東海村などの主要都市を有している。流域の土地利用は、山地等が約 78%、水田・畑地が約 15%、宅地等が約 7%となっている。

流域内には JR 常磐線、JR 水郡線の鉄道網、常磐自動車道や国道 6 号等の主要国道が整備され、地域の基幹をなす交通の要衝となっている。

また、久慈川流域には奥久慈県立自然公園（福島県・茨城県）等、5 つの県立自然公園が指定されており、豊かな自然環境に恵まれているとともに、袋田の滝や奥久慈溪谷などの観光資源に恵まれ、数多くの観光客を集めている。さらに久慈川の水利用は上流部では主に農業用水、発電用水として、中下流部では農業用水、水道用水及び工業用水等として利用されていることから、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、上流部において八溝山地と阿武隈山地に囲まれた源流溪谷と谷底平野が形成されその中央部を流下する。中流部において八溝山地と阿武隈山地に挟まれた山間溪谷地形をなし、山間狭窄部を蛇行しながら流下する。下流部において那珂台地と阿武隈山地の丘陵地の間に形成される沖積平野を緩やかに流れ太平洋に注ぐ。

河床勾配は、八溝山地と阿武隈山地の間の溪流区間の上流部と、山間の溪流区間の中流部及び山地を出て広がる下流部に分かれ、上流部では約 1/20～1/300、中流部では約 1/300～1/600 および下流部では約 1/600～1/2,000 である。

流域の気候は、福島県及び茨城県の山地部においては寒暖の差が大きい内陸性気候を示し、大子の年平均気温は 13℃程度となっている。下流部においては、夏季は高温多湿、冬季は乾燥する太平洋側気候を示し、日立の年平均気温は 14℃程度となっている。

降水量は梅雨期から台風期にかけて多く、流域内の年間降水量は、上・中流域で約 1,450mm、下流域で約 1,400mm となっている。

久慈川の源流は「奥久慈県立自然公園」に指定され、クスノキ、タブノキ、カシ類等の暖温帯性林とブナ等の冷温帯性林が分布する。周囲には水田が広がり、狭い高水敷にヨシ、ツルヨシ等の植生が見られ、水域は瀬・淵が連続し、アユやウグイの生息・産卵場となっている。

中流部は、八溝山地と阿武隈山地の中を流下し、連続した瀬と淵はアユやサケ、ウグイやオイカワの良好な生息場や産卵場となり、周辺の溪流にはイワナ、ヤマメ、カジカ等が生息・繁殖する。また、川沿いの土手や崖地に営巣し、瀬を餌場とするヤマセミが生息している。

下流部は、川幅が広がり中州が多く見られ、発達した砂州にはイカルチドリやコアジサシの繁殖地が点在し、連続した瀬と淵はアユ、サケ等の魚類の生息場、産卵場となっている。また、水辺にはヨシ群落が分布し、カヤネズミなどが生息・繁殖している。河口の汽水域にはボラやスズキ、マハゼ等の魚類が生息している。



図 1-1 久慈川水系図

## 2. 水利用の現況

河川水の利用については、農業用水として約 6,600ha に及ぶ農地のかんがいに利用されている。また、発電用水としては、明治 41 年（1908 年）に完成した中里発電所を初めとし、7 ヶ所の発電所で総最大出力約 5,000kW の電力供給が行われている。水道用水としては、常陸大宮市、常陸太田市、那珂市、日立市等で利用され、また、工業用水として日立市や東海村等の工業地域において利用されている。

表 2-1 久慈川水系の水利用の現状

| 目的別  | 件数  | 水利権量計<br>(最大取水量)<br>( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | 水利権率<br>(全水利権) | 備考              |
|------|-----|-----------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 農業用水 | 580 | 27.3                                          | 64.0%          | かんがい面積約 6,600ha |
| 水道用水 | 13  | 1.4                                           | 3.2%           |                 |
| 工業用水 | 9   | 0.4                                           | 0.9%           |                 |
| 発電用水 | 7   | 13.5                                          | 31.7%          | 総最大出力約 5,000kW  |
| 雑用水  | 2   | 0.1                                           | 0.2%           | 屎尿希釈用水等         |
| 合計   | 611 | 42.7                                          | 100%           |                 |

(令和 7 年（2025 年）3 月 31 日現在)

出典：国土交通省資料

\* 慣行水利権の計上は届出された件数で、水利権量及びかんがい面積は届出書の記載値とした。

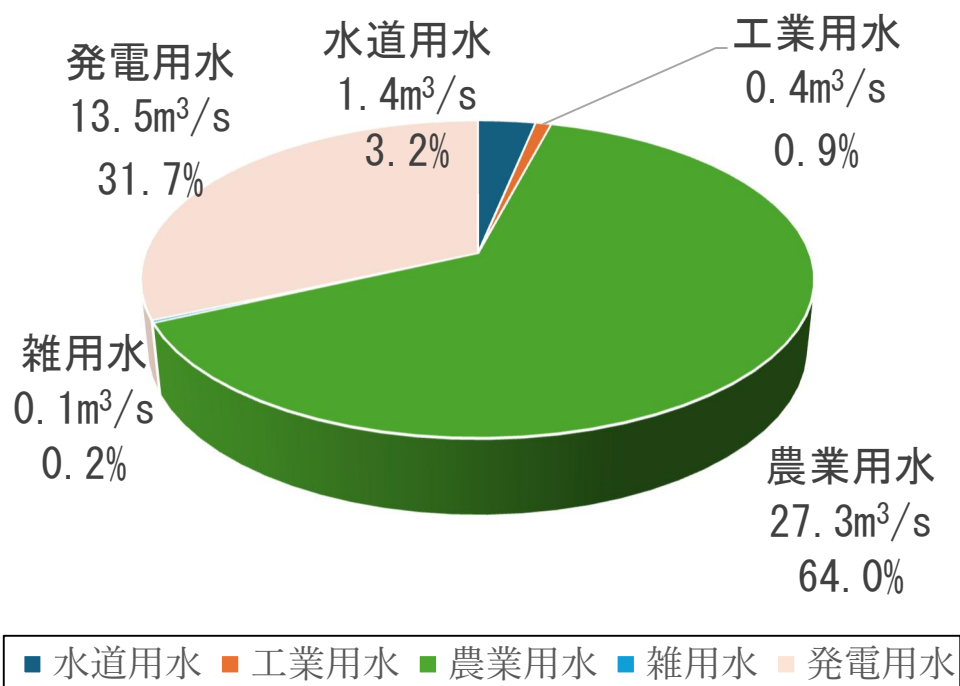


図 2-1 久慈川水系の水利用の割合

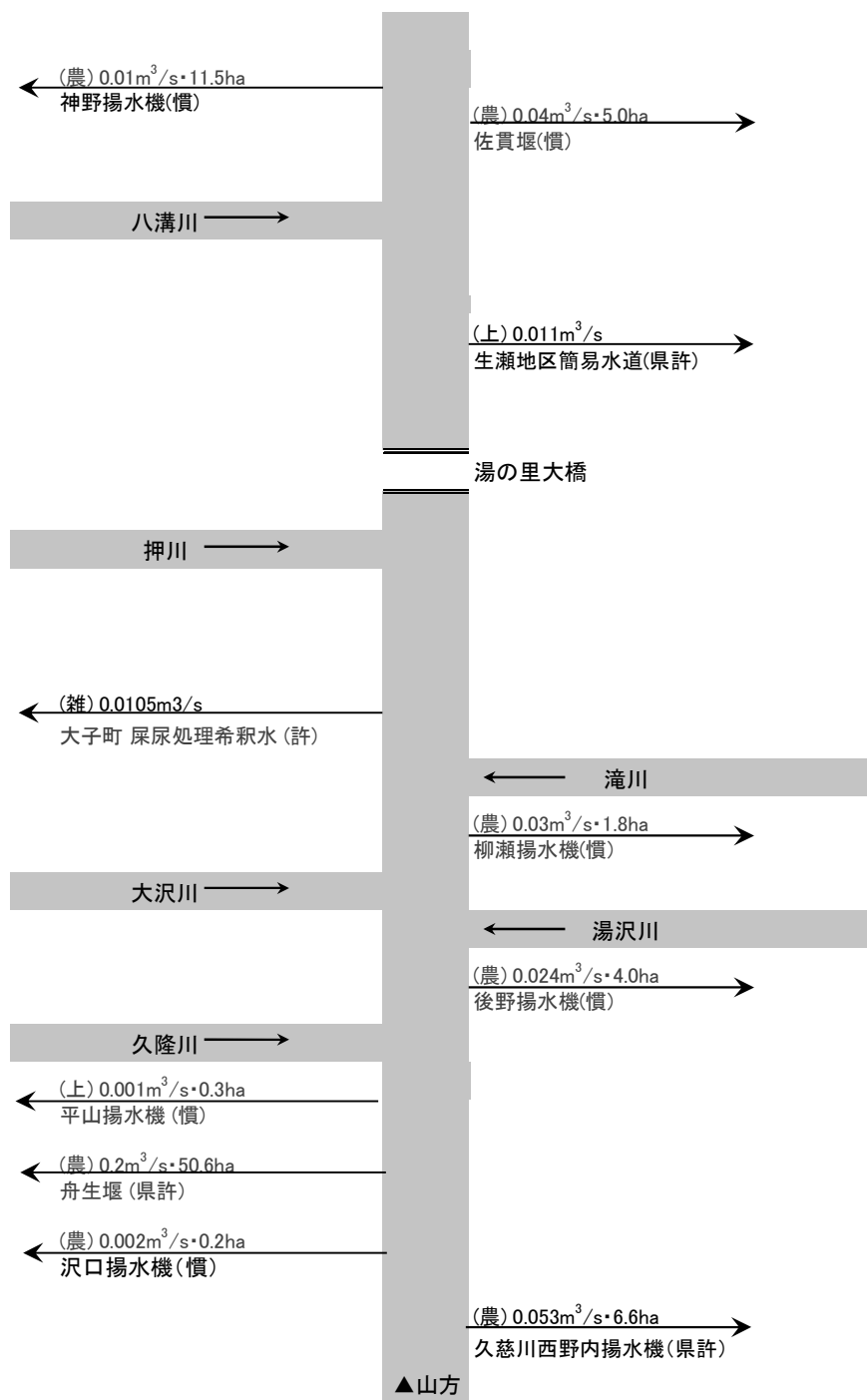


図 2-2(1) 久慈川水利模式図

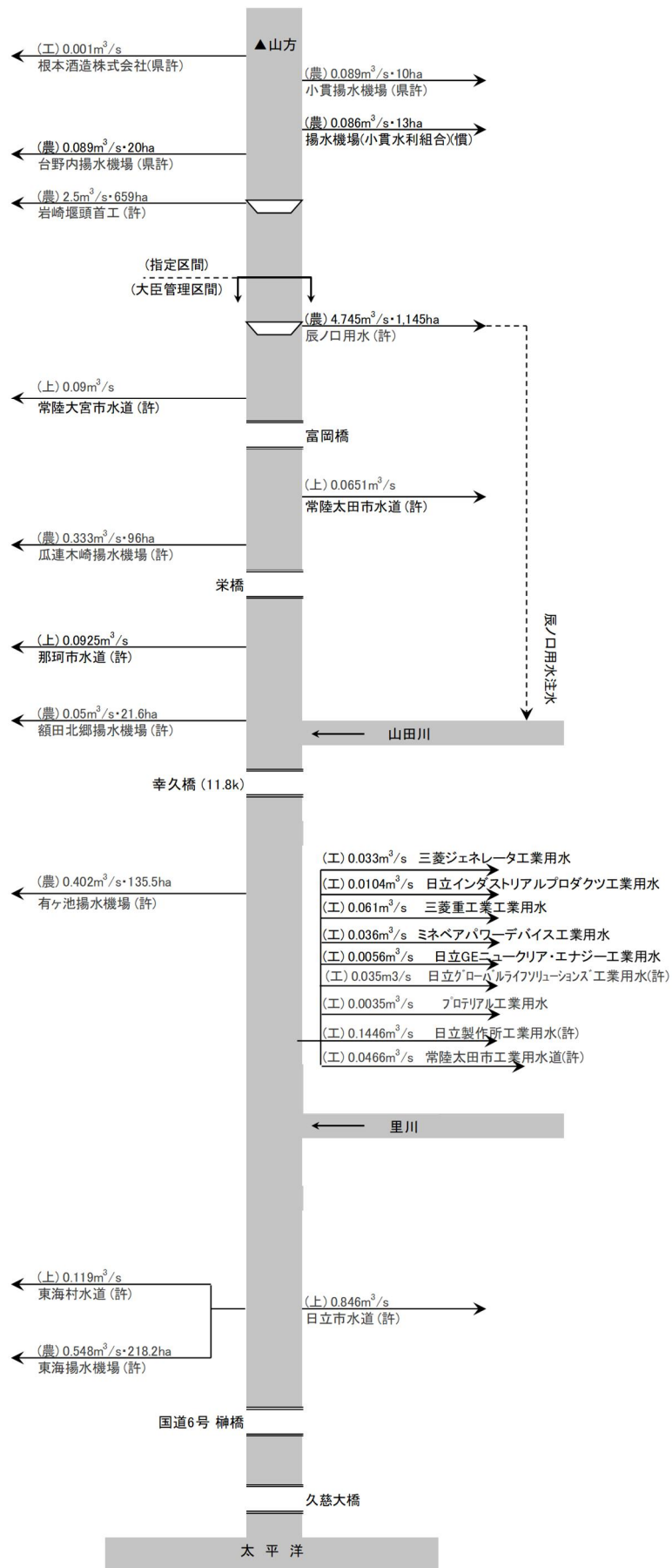


図 2-2 (2) 久慈川水利模式図

### 3. 水需要の動向

#### (1) 茨城県

茨城県の生活用水においては、「茨城県水道ビジョン（令和 4 年（2022 年）2 月）茨城県」で水需要の動向がまとめられている。生活用水の給水量の実績は、平成 25 年度（2013 年度）から令和元年度（2019 年度）までの 7 年間で、1 日平均給水量が 0.07% 減、1 日最大給水量が 1.35% 減と、横ばいで推移している。また、目標年度である令和 32 年（2050 年）の 1 日最大給水量について、行政区域内人口推計等をもとに推定した結果、975 千  $\text{m}^3/\text{日}$  となり、令和元年度（2019 年度）とほぼ同程度となる見込みとなっている。これより、生活用水の水需要は、現状維持と考えられる。

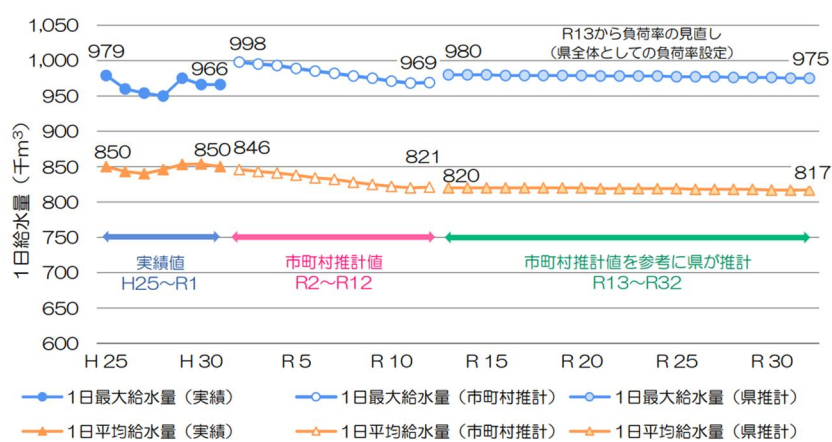


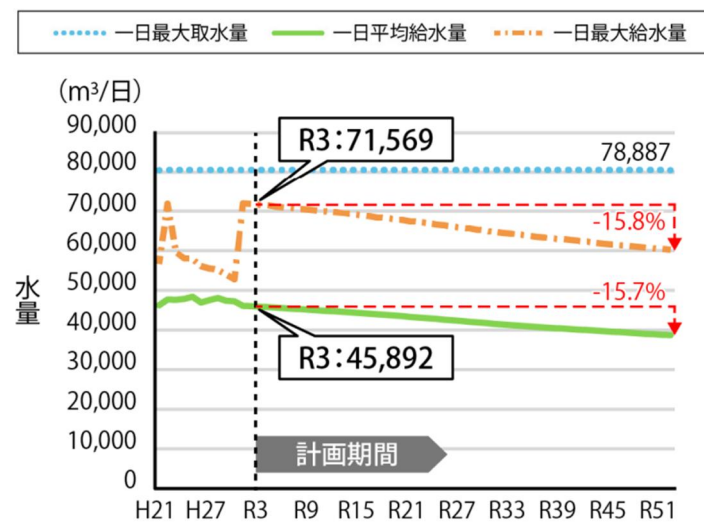
図 3-1 給水量の推移と将来予測

（上水道事業及び公営簡易水道事業（県北））

出典：茨城県水道ビジョン（令和 4 年（2022 年）2 月） 茨城県

#### (2) 福島県

福島県の生活用水においては、「福島県水道ビジョン 2020（令和 3 年（2021 年）3 月）福島県」で水需要の動向がまとめられており、人口減少等の影響により、長期的に減少傾向となり、県南圏域では、目標年度である令和 52 年度（2070 年度）の 1 日最大給水量は、令和 3 年度（2021 年度）と比べて、15.8% 減と推定されている。このため、今後の水需要量は減少傾向になると考えられる。



県南

図 3-2 福島県の県南県域の水需要

出典：福島県水道ビジョン 2020（令和 3 年（2021 年）3 月） 福島県

### (3) 栃木県

栃木県の生活用水においては、「栃木県水道ビジョン（平成 27 年（2015 年）3 月）栃木県」で水需要の動向がまとめられている。県北地域広域圏では、人口減少等の影響により、一日最大給水量、一日平均給水量とも減少傾向にある。このため、今後の水需要量は減少傾向になると考えられる。

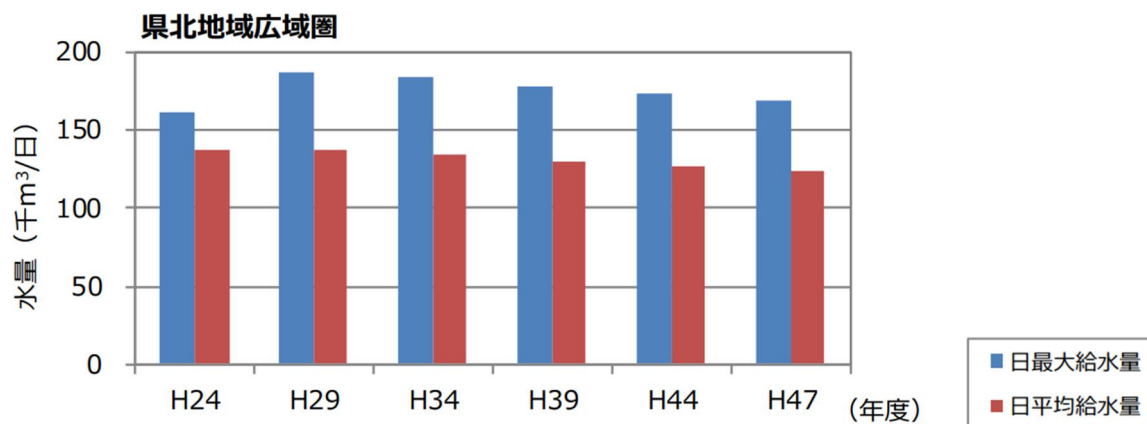


図 3-3 水道水の需要予測

出典：栃木県水道ビジョン（平成 27 年（2015 年）3 月） 栃木県

#### 4. 河川流況

久慈川の中流部、山方地点における流況は、表 4-1 に示すとおりである。山方地点における近 66 ヶ年（昭和 33 年（1958 年）～令和 5 年（2023 年））の平均渇水流量は約 6.11m<sup>3</sup>/s、平均低水流量は約 9.92m<sup>3</sup>/s である。

表 4-1 山方地点流況表(流域面積:897.8km<sup>2</sup>)

| 久慈川水系              |      | 河川名：久慈川 |       |       | 観測所：山方 |       | 流域面積:897.8(km <sup>2</sup> )    |    |
|--------------------|------|---------|-------|-------|--------|-------|---------------------------------|----|
| 年                  | (西暦) | 豊水      | 平水    | 低水    | 渇水     | 平均    | 年総流出量<br>(106m <sup>3</sup> /y) | 備考 |
| 昭和33               | 1958 | 27.94   | 11.68 | 7.21  | 2.64   | 28.47 | 897.81                          |    |
| 昭和34               | 1959 | 26.93   | 19.15 | 15.53 | 10.45  | 26.78 | 844.67                          |    |
| 昭和35               | 1960 | 20.74   | 14.24 | 11.60 | 10.90  | 21.10 | 665.73                          |    |
| 昭和36               | 1961 | 26.20   | 16.00 | 12.00 | 8.10   | 30.90 | 975.40                          |    |
| 昭和37               | 1962 | 24.20   | 12.60 | 9.50  | 6.00   | 20.50 | 646.49                          |    |
| 昭和38               | 1963 | 19.40   | 13.30 | 10.10 | 8.40   | 19.80 | 624.41                          |    |
| 昭和39               | 1964 | 22.56   | 15.48 | 11.20 | 6.88   | 25.04 | 791.82                          |    |
| 昭和40               | 1965 | 21.80   | 13.20 | 8.50  | 5.30   | 24.20 | 763.80                          |    |
| 昭和41               | 1966 | 30.20   | 18.80 | 12.30 | 7.80   | 29.20 | 920.85                          |    |
| 昭和42               | 1967 | 20.10   | 14.10 | 10.50 | 5.30   | 21.10 | 665.40                          |    |
| 昭和43               | 1968 | 28.66   | 16.11 | 12.16 | 7.86   | 25.69 | 812.38                          |    |
| 昭和44               | 1969 | 27.28   | 17.41 | 10.97 | 7.90   | 26.48 | 835.24                          |    |
| 昭和45               | 1970 | 11.57   | 9.50  | 8.58  | 6.53   | 12.32 | 388.71                          |    |
| 昭和46               | 1971 | 15.42   | 12.63 | 9.65  | 7.65   | 22.62 | 713.49                          |    |
| 昭和47               | 1972 | 16.02   | 13.95 | 12.54 | 10.67  | 17.69 | 559.44                          |    |
| 昭和48               | 1973 | 19.57   | 13.90 | 10.47 | 6.51   | 17.22 | 543.09                          |    |
| 昭和49               | 1974 | 30.20   | 13.41 | 8.69  | 5.18   | 24.53 | 773.56                          |    |
| 昭和50               | 1975 | 18.19   | 14.67 | 11.35 | 7.37   | 17.74 | 559.30                          |    |
| 昭和51               | 1976 | 37.19   | 22.65 | 14.01 | 11.04  | 31.87 | 1007.92                         |    |
| 昭和52               | 1977 | 25.20   | 15.43 | 7.61  | 3.04   | 30.84 | 972.75                          |    |
| 昭和53               | 1978 | 22.38   | 13.32 | 9.07  | 4.12   | 22.61 | 712.97                          |    |
| 昭和54               | 1979 | 27.73   | 15.57 | 9.72  | 4.03   | 29.69 | 936.33                          |    |
| 昭和55               | 1980 | 25.81   | 15.19 | 10.19 | 4.18   | 25.65 | 811.17                          |    |
| 昭和56               | 1981 | 28.51   | 16.51 | 10.77 | 7.97   | 26.30 | 829.39                          |    |
| 昭和57               | 1982 | 34.56   | 20.68 | 10.63 | 4.68   | 30.95 | 976.12                          |    |
| 昭和58               | 1983 | 14.75   | 7.56  | 5.34  | 2.30   | 12.53 | 395.07                          |    |
| 昭和59               | 1984 | 11.86   | 8.81  | 6.47  | 3.76   | 11.13 | 351.97                          |    |
| 昭和60               | 1985 | 22.62   | 15.24 | 10.64 | 4.81   | 23.22 | 732.23                          |    |
| 昭和61               | 1986 | 25.05   | 15.94 | 9.94  | 7.09   | 24.44 | 770.60                          |    |
| 昭和62               | 1987 | 17.19   | 10.77 | 7.42  | 3.05   | 20.62 | 650.26                          |    |
| 昭和63               | 1988 | 27.40   | 16.14 | 8.53  | 6.07   | 27.28 | 960.30                          |    |
| 平成 1               | 1989 | 30.29   | 17.61 | 10.85 | 5.99   | 26.57 | 838.03                          |    |
| 平成 2               | 1990 | 25.09   | 17.07 | 8.86  | 4.99   | 21.58 | 680.46                          |    |
| 平成 3               | 1991 | 28.96   | 17.44 | 11.45 | 7.75   | 35.58 | 1122.02                         |    |
| 平成 4               | 1992 | 23.11   | 14.54 | 10.58 | 8.39   | 20.22 | 639.52                          |    |
| 平成 5               | 1993 | 27.23   | 15.54 | 9.44  | 4.38   | 23.48 | 740.36                          |    |
| 平成 6               | 1994 | 16.37   | 10.95 | 10.30 | 6.63   | 20.38 | 642.70                          |    |
| 平成 7               | 1995 | 23.23   | 14.29 | 11.12 | 4.60   | 21.18 | 668.08                          |    |
| 平成 8               | 1996 | 12.87   | 10.43 | 6.13  | 3.18   | 13.30 | 420.52                          |    |
| 平成 9               | 1997 | 18.81   | 10.68 | 7.77  | 4.43   | 18.12 | 571.43                          |    |
| 平成 10              | 1998 | 32.54   | 17.64 | 12.66 | 8.95   | 35.00 | 1103.66                         |    |
| 平成 11              | 1999 | 29.55   | 15.84 | 10.45 | 6.95   | 30.85 | 973.00                          |    |
| 平成 12              | 2000 | 30.38   | 16.90 | 9.28  | 5.26   | 27.53 | 870.43                          |    |
| 平成 13              | 2001 | 16.61   | 10.31 | 7.57  | 2.42   | 16.26 | 512.79                          |    |
| 平成 14              | 2002 | 22.13   | 13.27 | 9.02  | 5.06   | 24.06 | 758.86                          |    |
| 平成 15              | 2003 | 28.99   | 17.76 | 11.36 | 5.34   | 26.16 | 825.05                          |    |
| 平成 16              | 2004 | 23.73   | 14.46 | 10.66 | 7.61   | 26.11 | 825.69                          |    |
| 平成 17              | 2005 | 17.72   | 12.26 | 9.31  | 5.29   | 17.53 | 542.18                          |    |
| 平成 18              | 2006 | 21.84   | 13.40 | 9.81  | 6.79   | 22.11 | 697.32                          |    |
| 平成 19              | 2007 | 22.26   | 14.07 | 10.23 | 6.38   | 22.72 | 716.45                          |    |
| 平成 20              | 2008 | 21.86   | 13.51 | 11.03 | 10.09  | 20.80 | 657.90                          |    |
| 平成 21              | 2009 | 21.27   | 14.57 | 11.87 | 8.39   | 20.93 | 660.06                          |    |
| 平成 22              | 2010 | 36.70   | 22.35 | 15.09 | 5.66   | 32.11 | 1012.71                         |    |
| 平成 23              | 2011 | 22.51   | 15.54 | 12.13 | 9.01   | 25.66 | 809.12                          |    |
| 平成 24              | 2012 | 24.65   | 16.47 | 10.63 | 6.89   | 22.57 | 713.61                          |    |
| 平成 25              | 2013 | 19.88   | 11.92 | 9.09  | 5.51   | 21.92 | 691.23                          |    |
| 平成 26              | 2014 | 29.29   | 17.98 | 11.33 | 5.72   | 27.87 | 878.86                          |    |
| 平成 27              | 2015 | 17.50   | 11.69 | 9.34  | 5.44   | 18.10 | 570.94                          |    |
| 平成 28              | 2016 | 18.30   | 11.46 | 7.85  | 4.28   | 21.85 | 691.05                          |    |
| 平成 29              | 2017 | 16.72   | 10.70 | 7.15  | 4.58   | 18.46 | 582.20                          |    |
| 平成 30              | 2018 | 19.51   | 10.68 | 7.32  | 4.98   | 18.29 | 576.74                          |    |
| 令和 1               | 2019 | 24.79   | 12.12 | 5.06  | 3.13   | 22.56 | 711.41                          |    |
| 令和 2               | 2020 | 25.55   | 14.17 | 7.71  | 4.48   | 22.92 | 724.66                          |    |
| 令和 3               | 2021 | 33.46   | 18.84 | 13.30 | 5.17   | 29.90 | 943.06                          |    |
| 令和 4               | 2022 | 16.57   | 11.58 | 8.91  | 7.02   | 16.75 | 528.29                          |    |
| 令和 5               | 2023 | 15.95   | 9.36  | 6.61  | 4.93   | 15.70 | 494.96                          |    |
| 66ヵ年               | 最大   | 37.19   | 22.65 | 15.53 | 11.04  | 35.58 | 1122.02                         |    |
|                    | 最小   | 11.57   | 7.56  | 5.06  | 2.30   | 11.13 | 351.97                          |    |
| (1958-2023) 平均     |      | 23.39   | 14.41 | 9.92  | 6.11   | 23.24 | 733.09                          |    |
| 60ヵ年 平均            |      | 23.30   | 14.41 | 9.81  | 5.95   | 23.10 | 728.83                          |    |
| (1964-2023) (6/60) |      | 15.95   | 10.43 | 7.15  | 3.18   | 16.26 | 512.79                          |    |
| 10ヵ年 平均            |      | 21.76   | 12.86 | 8.46  | 4.97   | 21.24 | 670.22                          |    |
| (2014-2023) (1/10) |      | 15.95   | 9.36  | 5.06  | 3.13   | 15.70 | 494.96                          |    |

## 5. 河川水質の推移

### 5-1. 環境基準の類型指定

久慈川水系における水質環境基準の類型指定は表 5-1 に示すとおりである。

表 5-1 水質環境基準類型指定状況

| 河川名 | 範囲            | 類型 | 達成<br>期間 | 環境基準<br>地点名      | 告示<br>年月日           |
|-----|---------------|----|----------|------------------|---------------------|
| 久慈川 | 全域            | A  | □        | まつおかばし<br>松岡橋    | S50. 3. 17<br>福島県告示 |
|     |               |    |          | たかちはらばし<br>高地原橋  |                     |
|     |               | A  | イ        | やまがた<br>山方       | H10. 3. 30<br>茨城県告示 |
|     |               |    |          | さかきばし<br>榑 橋     |                     |
| 八溝川 | 全域            | A  | イ        | まんねんばし<br>万年橋    |                     |
| 押川  | 全域            | A  | イ        | おしがわばし<br>押川橋    |                     |
| 滝川  | 全域            | B  | イ        | こいそばし<br>小磯橋     |                     |
| 玉川  | 全域            | B  | □        | しもたまがわばし<br>下玉川橋 |                     |
| 浅川  | 全域            | B  | イ        | あさかわばし<br>浅川橋    |                     |
| 山田川 | 全域(竜神川を含む)    | A  | イ        | あずまばし<br>東 橋     |                     |
| 里川  | 全域            | A  | イ        | しんおちあいばし<br>新落合橋 |                     |
| 茂宮川 | 全域            | C  | イ        | おおはし<br>大橋       |                     |
| 押川  | 全域(流入する支川を含む) | A  | イ        | こしじばし<br>越地橋     | H28. 3. 25<br>栃木県告示 |

※類型 河川(BOD)

A: 2mg/L以下

B: 3mg/L以下

C: 5mg/L以下

※達成期間 イ: 直ちに達成

□: 5年以内で可及的速やかに達成

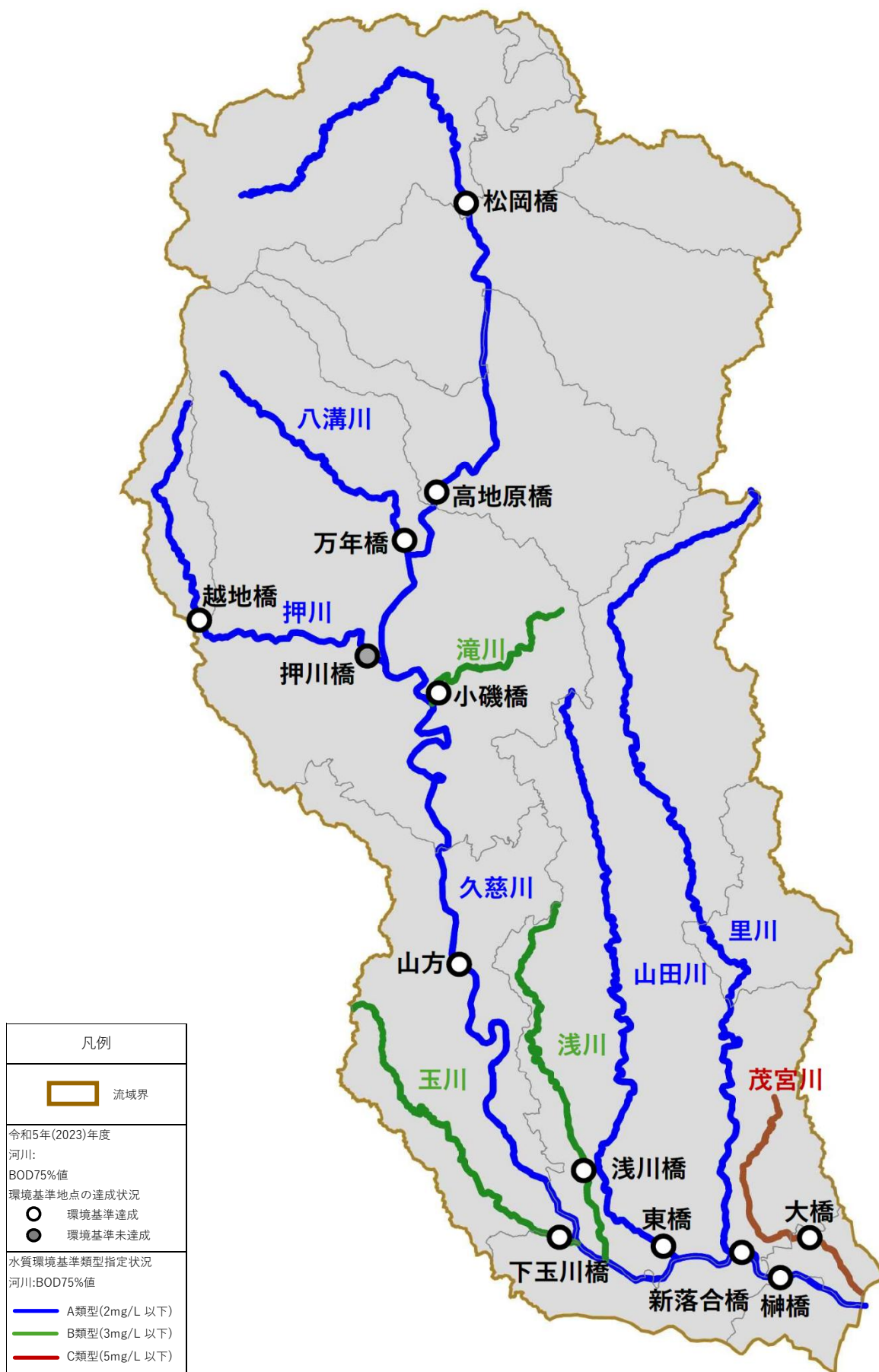
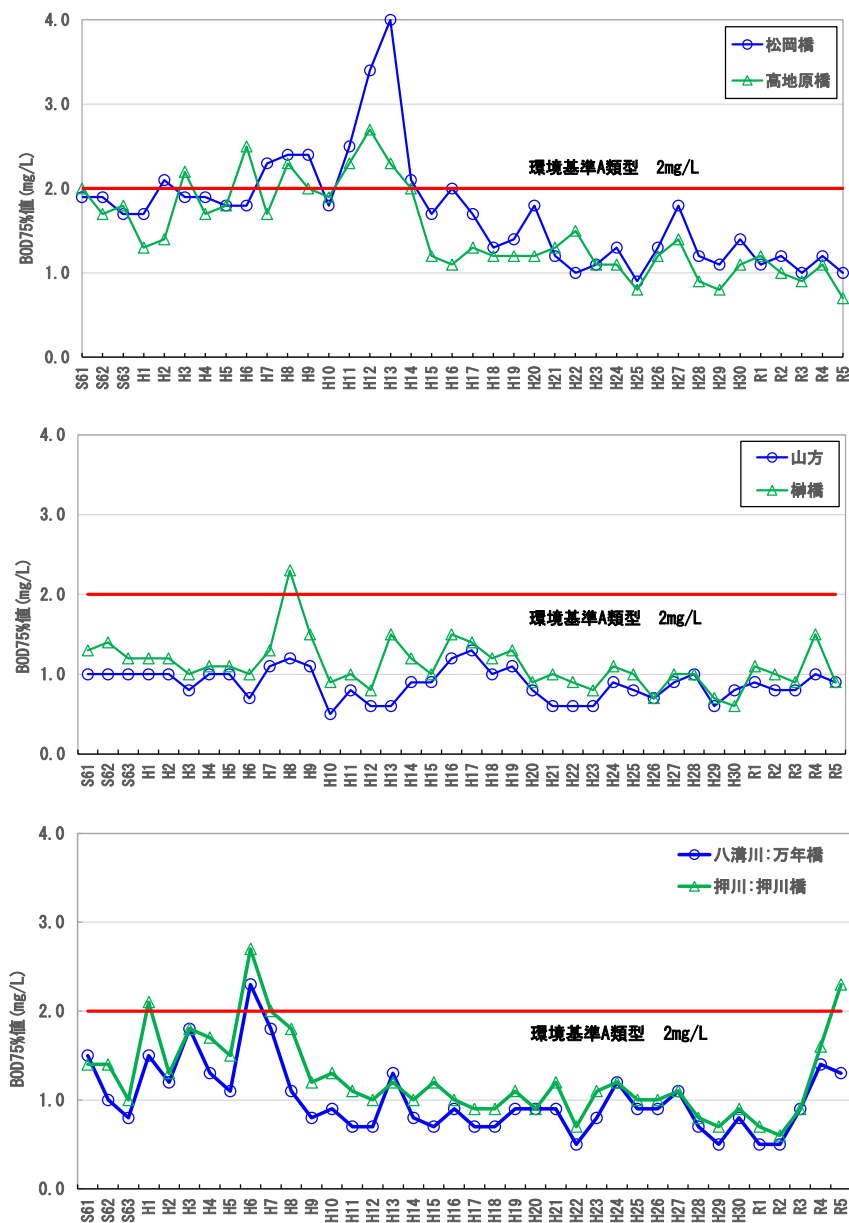


図 5-1 久慈川水系による水質環境基準類型指定図

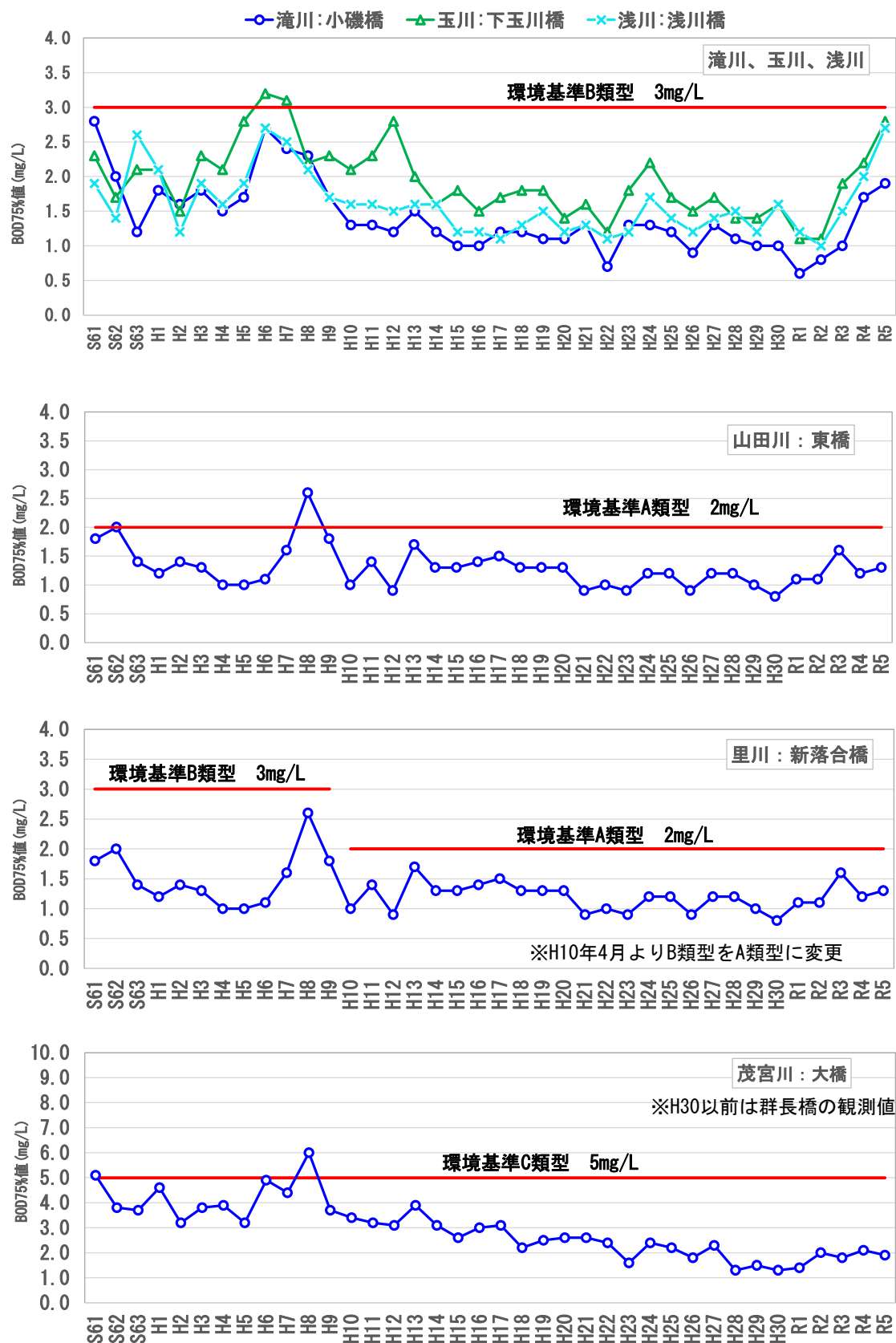
## 5-2. 水質状況

水質環境基準の類型指定については、久慈川及び八溝川、押川、山田川、里川が A 類型に、玉川、浅川が B 類型に、茂宮川が C 類型に指定されており、環境基準を概ね満足している。



- ※ 松岡橋、高地原橋の値は年度(4月～翌年3月)統計値を示した。
- ※ 万年橋、押川橋、越地橋の値は年度(4月～翌年3月)統計値を示した。
- ※ 平成12～13年(2000～2001年)の松岡橋と高地原橋での急上昇とその後の急低下は、湧水、出水フラッシュ等の偶発現象の影響を受けたものが多いことによるものと考えられる。
- ※ 湧水年の平成6, 8, 13年(1994, 1996, 2001年)には、突出した値が生じる地点が見られる。

図 5-2 久慈川・八溝川、押川における BOD 経年変化



※ 小磯橋、下玉川橋、浅川橋、大橋(郡長橋)の値は年度(4月～翌年3月)統計値を示した。  
 ※ 渇水年の平成6, 8, 13年(1994, 1996, 2001年)には、突出した値が生じる地点が見られる。

図 5-3 滝川、玉川、浅川、山田川、里川、茂宮川における BOD 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

### (1) 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山方地点とする。

- ① 昭和 33 年（1958 年）から流量観測されており、60 ヶ年以上の資料が存在し、既往流量を用いた基準流量の評価・検証が可能である。
- ② 渇水時の水収支は明確になっており、基準地点における正常流量を確保することで、流量の逼迫する地点での利水量、維持流量の確保が可能である。
- ③ 久慈川本川扇状地の上流端で、本川取水で最大規模となる水利（許可）である岩崎堰頭首工、辰ノ口堰の上流に位置することから、直接的にこれらの取水量管理を行うことが可能である。
- ④ 基本高水等に関する検討の基準地点であり、流量の一元管理が出来るため、流域全体の管理がしやすい。

山方地点の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 4-1 に示す河川流況、図 2-1 に示す山方地点下流の水利使用を勘案し、「動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業」、「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、各項目の山方地点における必要流量は、表 6-1 及び図 6-1 のとおり、「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（5 月 1 日～10 日） $9.1\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日） $2.3\text{m}^3/\text{s}$ 、「景観」についてはかんがい期（5 月 1 日～10 日） $7.6\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日） $2.2\text{m}^3/\text{s}$ 、「流水の清潔の保持」についてはかんがい期（5 月 1 日～10 日） $8.3\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日） $1.2\text{m}^3/\text{s}$  となった。

かんがい期（5 月 1 日～10 日）、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日）の必要流量の最大値はかんがい期（5 月 1 日～10 日） $9.1\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日） $2.3\text{m}^3/\text{s}$  であることから、正常流量は、5 月 1 日～9 月 10 日までは概ね  $10\text{m}^3/\text{s}$ 、9 月 11 日～4 月 30 日までは概ね  $3\text{m}^3/\text{s}$  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

(山方地点:流域面積 897.8km<sup>2</sup>)

〈かんがい期 (5/1～5/10)〉

(単位 : m<sup>3</sup>/s)

| 検討項目                     | 維持流量※            |      | 山方地点で<br>必要な流量 | 決定根拠等                                                                                    |
|--------------------------|------------------|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | 区間               | 維持流量 |                |                                                                                          |
| ①動植物の生息地又は<br>生育地の状況及び漁業 | B : 四堰床固～<br>舟生橋 | 1.8  | 9.1            | サケの遡上、産卵、卵・稚仔魚保全に必要な水深30cmを満たすために必要な流量。                                                  |
| ②景観                      | B : 四堰床固～<br>舟生橋 | 0.3  | 7.6            | 3段階の流量規模のフォトモンタージュによるアンケート結果から、半数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。                            |
| ③流水の清潔の保持                | B : 四堰床固～<br>舟生橋 | 1.0  | 8.3            | 「那珂川・久慈川流域別下水道整備総合計画(R6.3, 茨城県)」における将来流達負荷量を基に、渇水時の流出負荷量を算定し、BODを水質環境基準の2倍以内にするために必要な流量。 |
| ④舟運                      | —                | —    | —              | 主な舟運は感潮部であり、水深は確保されるため、必要な流量は設定しない。                                                      |
| ⑤塩害の防止                   | —                | —    | —              | 久慈川の感潮域は、流量によらない対策を講じるものとし必要な流量は設定しない。                                                   |
| ⑥河口閉塞の防止                 | —                | —    | —              | 導流堤が完成してから河口閉塞は特に発生していないため、必要な流量は設定しない。                                                  |
| ⑦河川管理施設の保護               | —                | —    | —              | 保護の対象となる木製の河川管理施設は無いため、必要な流量は設定しない。                                                      |
| ⑧地下水位の維持                 | —                | —    | —              | 既往渇水時においても地下水の取水障害が発生していないため、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に必要な流量は、流入量や取水量・還元量等の水収支を考慮した上で、区間毎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と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必要な流量の検討

(山方地点:流域面積 897.8km<sup>2</sup>)

〈非かんがい期 (9/11~3/31)〉

(単位: 流量 m<sup>3</sup>/s)

| 検討項目                     | 維持流量※           |      | 山方地点で<br>必要な流量 | 決定根拠等                                                                                    |
|--------------------------|-----------------|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | 区間              | 維持流量 |                |                                                                                          |
| ①動植物の生息地又は<br>生育地の状況及び漁業 | C: 舟生橋～<br>大子   | 1.7  | 2.3            | サケの遡上、産卵、卵・稚仔魚保全に必要な水深30cmを満たすために必要な流量。                                                  |
| ②景観                      | C: 舟生橋～<br>大子   | 1.6  | 2.2            | 3段階の流量規模のフォトモンタージュによるアンケート結果から、半数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。                            |
| ③流水の清潔の保持                | B: 四堰床固～<br>舟生橋 | 1.0  | 1.2            | 「那珂川・久慈川流域別下水道整備総合計画(R6.3, 茨城県)」における将来流達負荷量を基に、渇水時の流出負荷量を算定し、BODを水質環境基準の2倍以内にするために必要な流量。 |
| ④舟運                      | —               | —    | —              | 主な舟運は感潮部であり、水深は確保されるため、必要な流量は設定しない。                                                      |
| ⑤塩害の防止                   | —               | —    | —              | 久慈川の感潮域は、流量によらない対策を講じるものとし必要な流量は設定しない。                                                   |
| ⑥河口閉塞の防止                 | —               | —    | —              | 導流堤が完成してから河口閉塞は特に発生していないため、必要な流量は設定しない。                                                  |
| ⑦河川管理施設の保護               | —               | —    | —              | 保護の対象となる木製の河川管理施設は無いため、必要な流量は設定しない。                                                      |
| ⑧地下水位の維持                 | —               | —    | —              | 既往渇水時においても地下水の取水障害が発生していないため、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に必要な流量は、流入量や取水量・還元量等の水収支を考慮した上で、区間毎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となる区間の維持流量を記載。

各項目の必要な流量の検討内容は次のとおりである。

ただし、以下に記載する必要流量は、久慈川の正常流量の決定根拠となった期間を代表して記載するものとし、かんがい期においては 5/1～5/10、非かんがい期においては 9/11～3/31 の値とした。

### (1) 動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業

「水辺の国勢調査」等で、生息が確認された魚種の中から、瀬と係わりの深い代表魚種 4 種（アユ、サケ、ウグイ、ニゴイ）に着目し、これらの種の生息・産卵等のために必要な水理条件（水深・流速）を検討した。

この結果、かんがい期においては宇留野付近におけるサケの遡上、産卵、卵・稚仔魚保全に必要な水深 30cm を満足するために必要な流量として  $1.8\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期においては湯の里大橋上付近におけるサケの遡上、産卵、卵・稚仔魚保全に必要な水深 30cm を満足するために必要な流量として  $1.7\text{m}^3/\text{s}$  となり、山方地点における必要な流量は、かんがい期（5 月 1 日～10 日）に  $9.1\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日）に  $2.3\text{m}^3/\text{s}$  となる。

### (2) 景観

景勝地から、順流区間において視点場を選定し、流量規模を変化させたフォトモンタージュによるアンケート調査を行い、渇水時においても許容できる景観を満たすために必要な流量とした。

この結果、かんがい期においては、辰ノ口堰付近における半数の人が渇水時においても満足するために必要な流量として  $0.3\text{m}^3/\text{s}$  となり、非かんがい期においては、湯の里大橋地点における半数の人が渇水時においても満足するために必要な流量として  $1.6\text{m}^3/\text{s}$  となり、山方地点における必要な流量は、かんがい期（5 月 1 日～10 日） $7.6\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日） $2.2\text{m}^3/\text{s}$  となる。

### (3) 流水の清潔の保持

「茨城県那珂川・久慈川流域別下水道整備総合計画」における将来流達負荷量を基に、1/10 渇水時における基準点等での流出負荷量を求め、「水質環境基準の 2 倍」を満足するために必要な流量とした。

この結果、「水質環境基準の 2 倍」を満足するために必要な流量は、富岡地点において、 $1.0\text{m}^3/\text{s}$  となり、山方地点における必要な流量は、かんがい期（5 月 1 日～10 日） $8.3\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9 月 11 日～3 月 31 日） $1.2\text{m}^3/\text{s}$  とな

る。

#### **(4) 舟運**

久慈川の主な舟運は、河口部の感潮区間であり、潮位により水深は確保されるため、必要な流量は設定しない。

#### **(5) 塩害の防止**

久慈川の感潮域は流量によらない対策を講じるものとして必要な流量は設定しない。なお、塩分遡上については、モニタリング調査を実施しながら、河道掘削を行うものであり、必要に応じた対応を図る。

#### **(6) 河口閉塞の防止**

導流堤が完成してから河口閉塞は特に発生していないため、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**

流量の確保によって腐食からの保護を必要とする木製の河川管理施設は現存しないため、河川管理施設の保護のために必要な流量は設定しない。

#### **(8) 地下水位の維持**

既往の渇水時において地下水の取水障害等による問題は特に生じていないため、地下水位の維持のために必要な流量は設定しない。

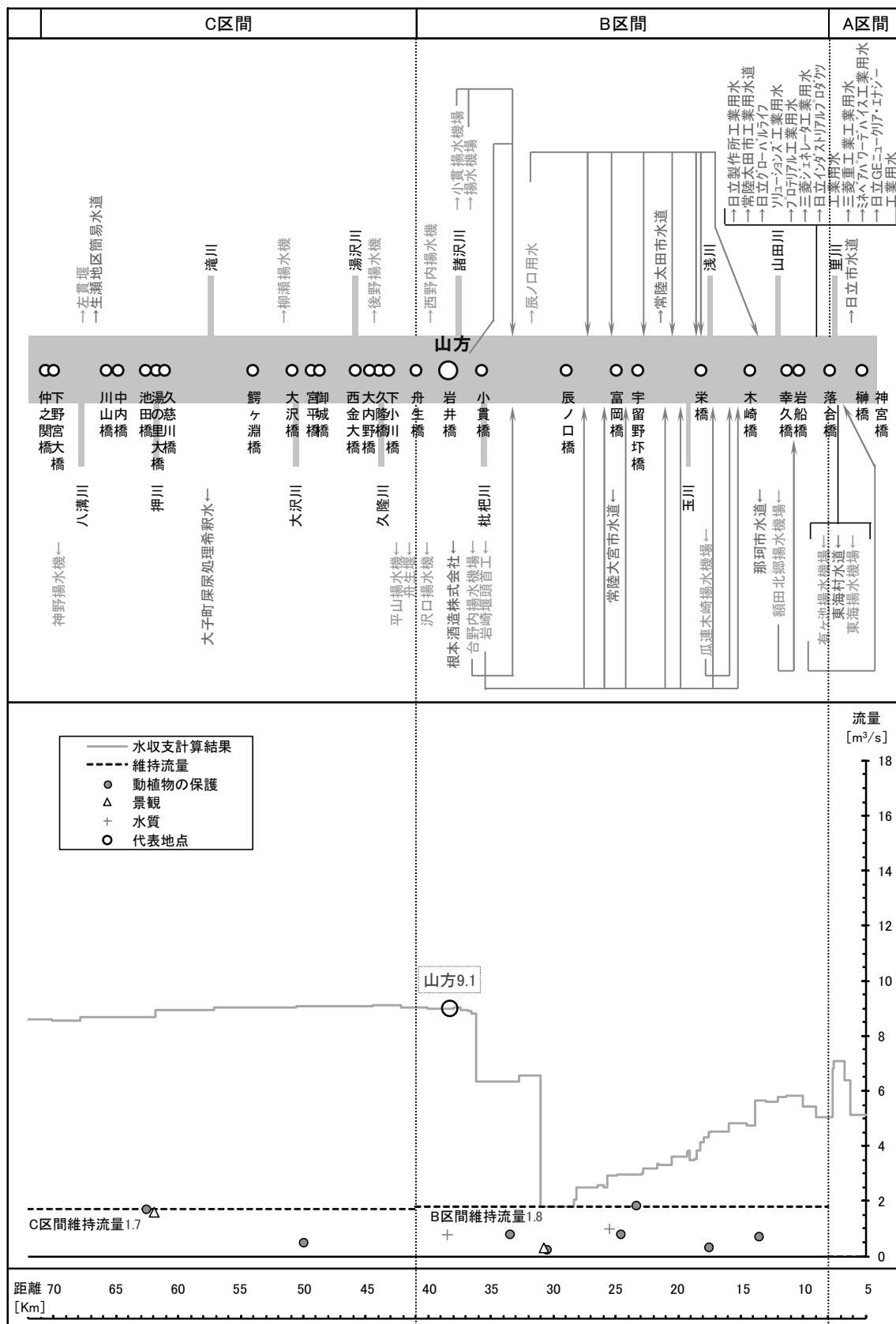


図 6-1(1) 久慈川 正常流量縦断面図 (かんがい期:5/1~5/10)

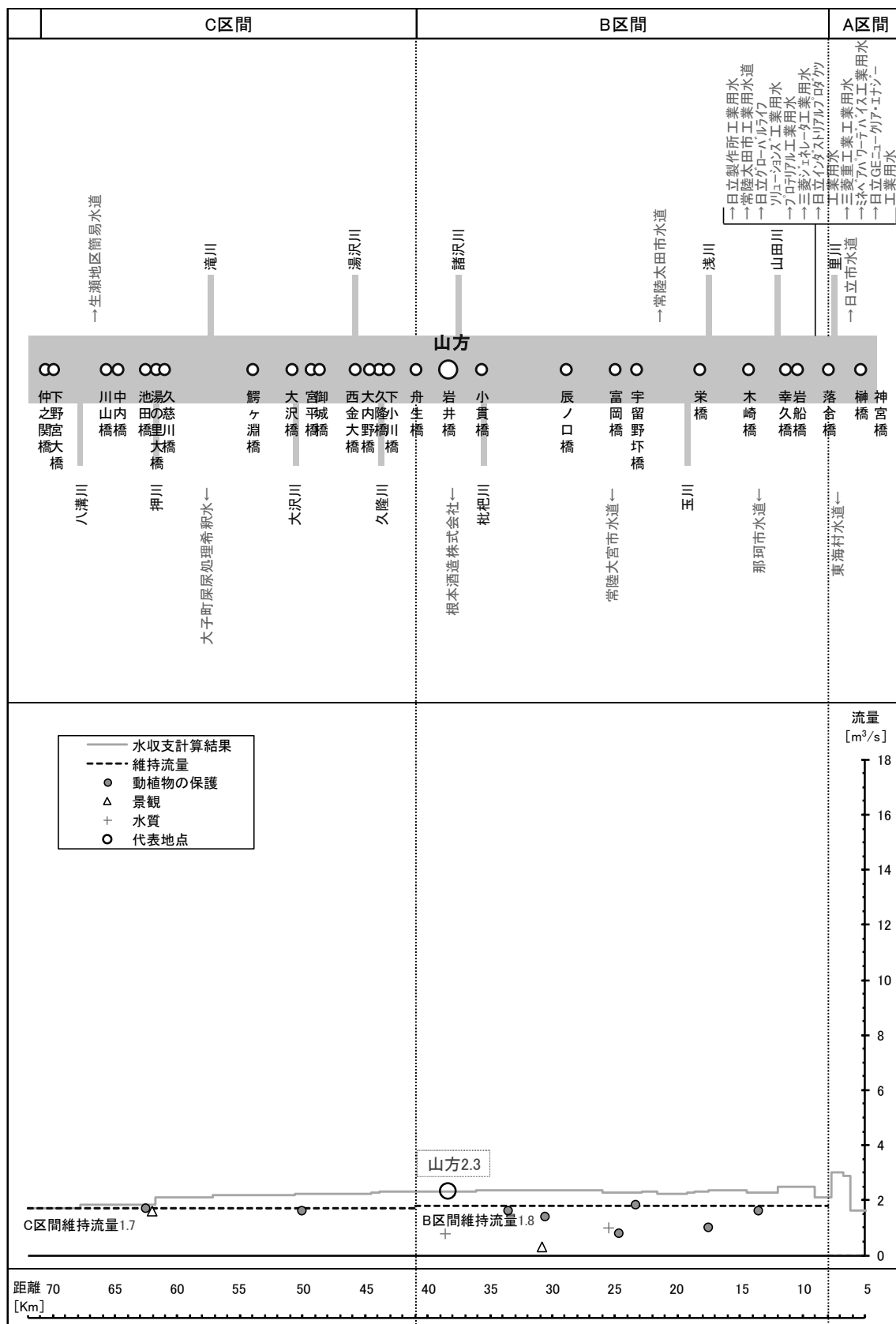


図 6-1(2) 久慈川 正常流量縦断図 (非かんがい期:9/11~3/31)

## 参 考

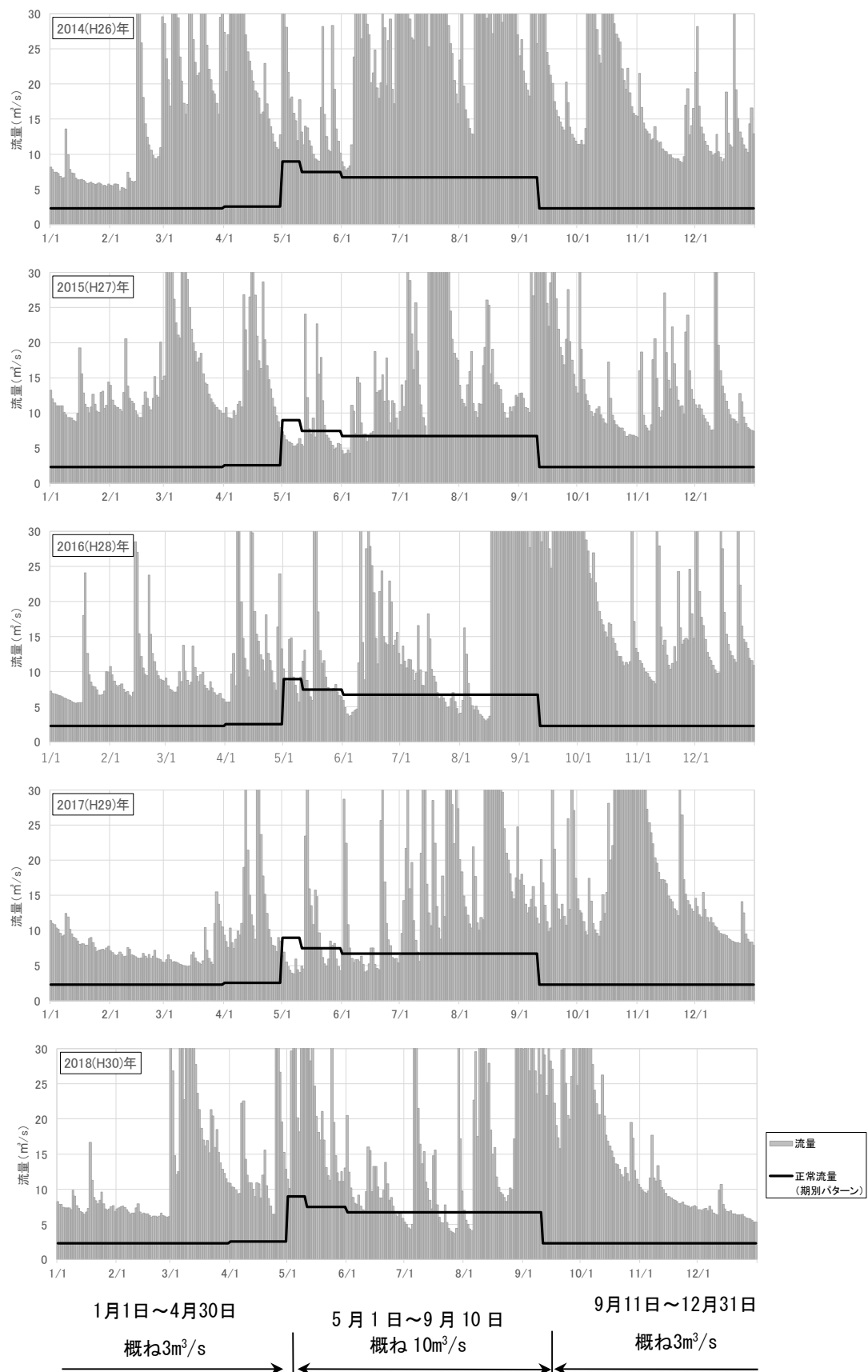


図 6-2(1) 日平均流量図(山方地点: 2014-2018 年)

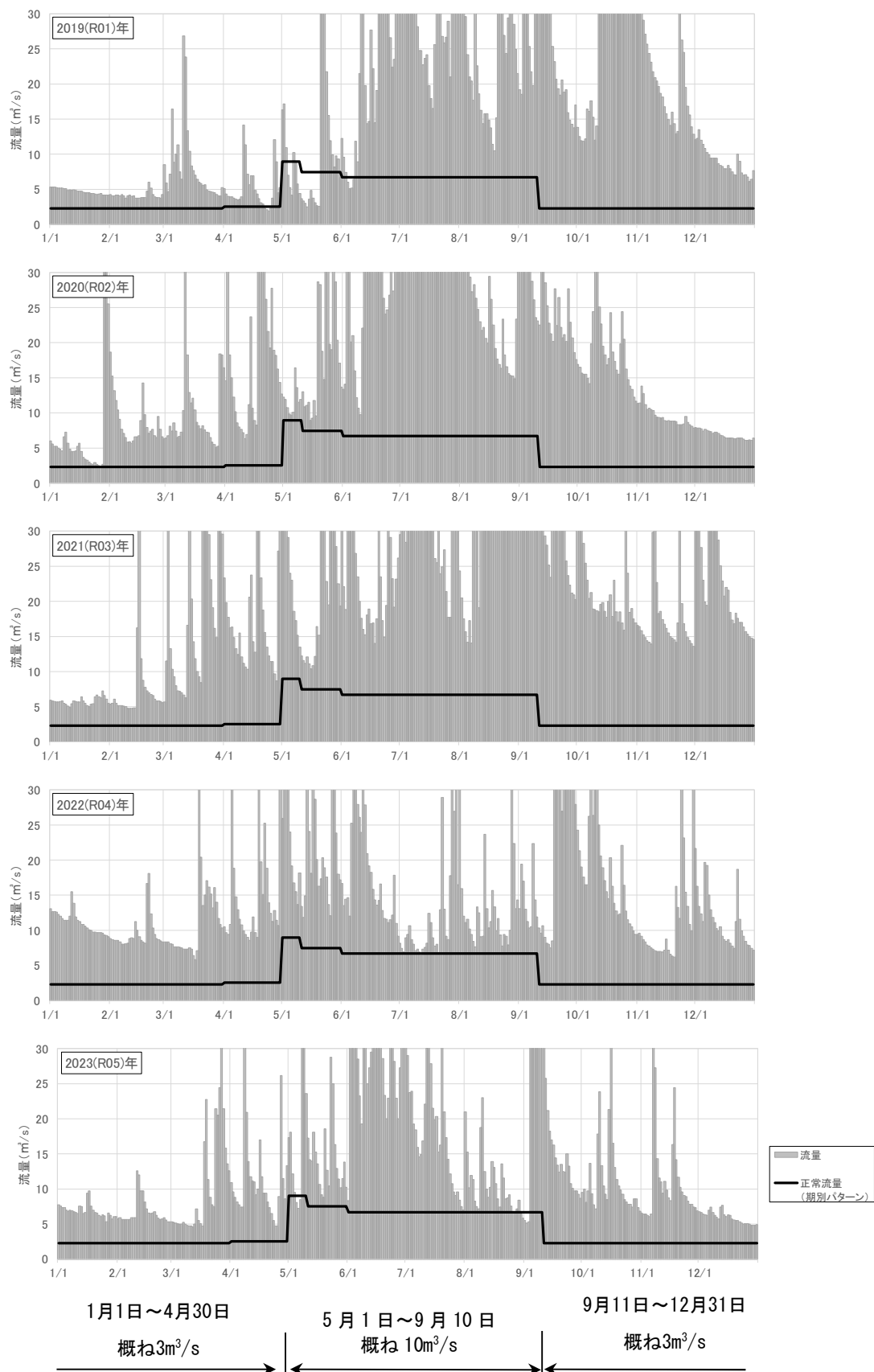


図 6-2 (2) 日平均流量図 (山方地点: 2019-2023 年)