

# 筑後川水系の「流水の正常な機能の維持」について

平成28年 3月16日

国土交通省 九州地方整備局

# 筑後川流域の概要

## ■ 筑後川水系流域図



## ■ 筑後川流域の概要

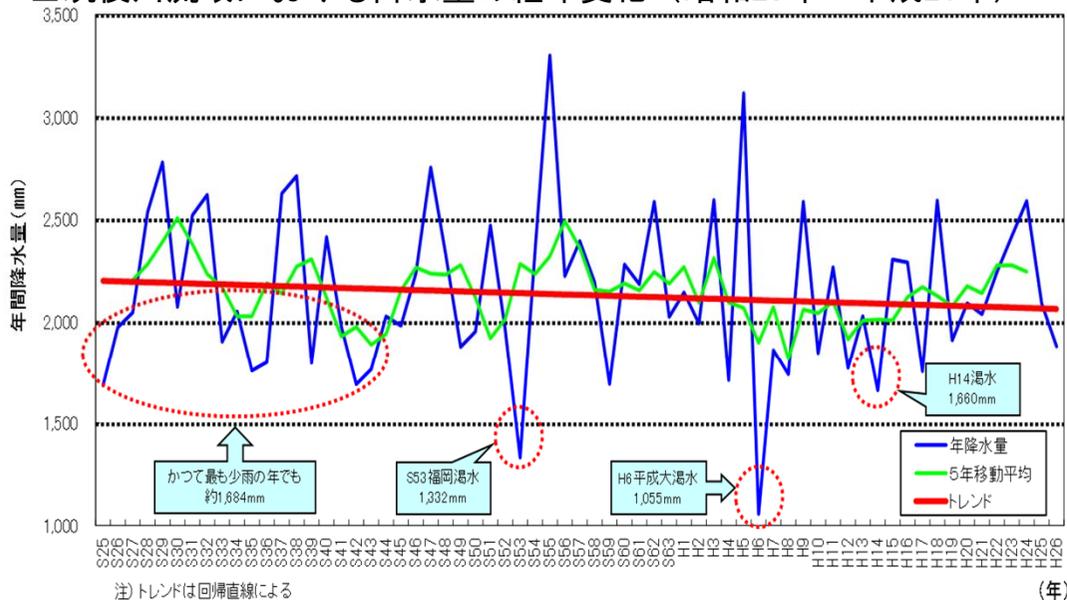
- ・ 流域面積 : 2,860km<sup>2</sup> ※1
- ・ 幹川流路延長 : 143km
- ・ 流域内人口 : 約111万人※1
- ・ 流域内市町村 : 18市12町1村 (H27.12月末現在)

※1: 河川現況調査(調査基準年平成17年度末)

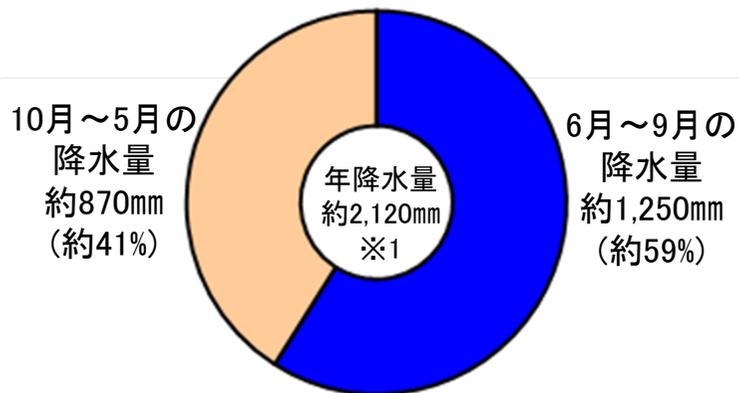
# 筑後川流域の降雨状況

- 筑後川流域における降水量の経年変化を見ると、昭和20年代以降これまでに年間降水量の変動幅が大きくなっており、昭和53年、平成6年、平成14年には極端に少なくなっている。筑後川流域の年間降水量は約2,100mmで、うち6月～9月の降水量は約6割を占めており、月別降水量で平均値と比較すると主要渇水年では大きく下回っている。
- 北部九州の年間降水量は全国平均を上回るものの、人口1人当たりの降水量は少なく、渇水になりやすい傾向にある。

## ■ 筑後川流域における降水量の経年変化（昭和25年～平成26年）

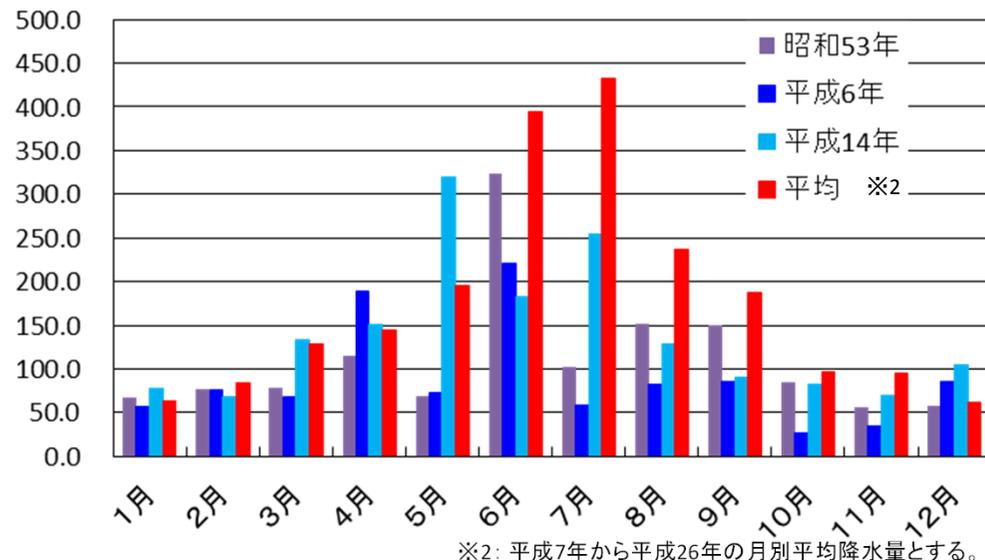


## ■ 筑後川流域年降水量

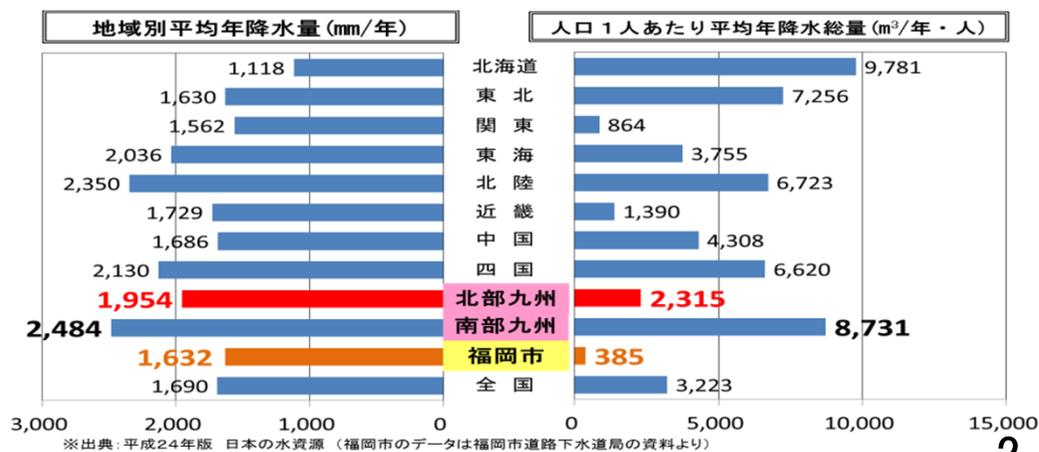


※1: 瀬ノ下地点上流域の流域平均降水量 (平成7年～平成26年の平均値)

## ■ 筑後川流域における月別降水量の変化（平均・昭和53年・平成6年・平成14年）



## ■ 全国の地域別の年降水量と人口1人あたりの年降水量



# 筑後川下流(瀬ノ下地点下流)における水の役割と水利用

- 筑後川の水は古くより流域内において農業用水に利用され、近代に入り水力発電用水や上水・工業用水にも利用されるようになった。
- 特に下流域の水は、①維持流量、②既得用水、③新規利水の役割を担っている。
  - ①維持流量：有明海を含む筑後川下流域（汽水域）の貴重な河川環境を保全するための水
  - ②既得用水：筑後川下流域で古くから行われている農業及び水道、工業のための用水
  - ③新規利水：福岡都市圏を含む北部九州の社会経済の発展に伴って必要となった水道用水



凡 例	
---	県 境
—	筑後川流域
■ (orange)	福岡市水道の供給区域
■ (yellow)	福岡地区水道企業団の供給区域
■ (light orange)	福岡県南広域水道企業団の供給区域
■ (pink)	佐賀東部水道企業団の供給区域
■ (green)	筑後川下流用水の供給区域
■ (light green)	両筑平野用水の供給区域
■ (light green)	その他土地改良区の供給区域
⚡	発電所

■筑後川水系における許可水利権一覧表

水利使用目的	件数	水利権量計 (m <sup>3</sup> /s)
農業用水	34	102.2250
工業用水	5	2.7990
発電用水	21	436.2580
上水道用水	8	9.0430
その他用水	8	0.3349
合計	76	550.6599



# ①維持流量：有明海を含む筑後川下流域（汽水域）の貴重な河川環境を保全するための水

- 筑後川下流部は、最大干満差が約6mにおよぶ有明海の潮汐の影響を受け、河口から約23kmにおよぶ区間が汽水域となっている。汽水域の河岸には、干潟やヨシ群などが形成されるなど、独自の河川環境を有しており、有明海固有種であるエツ、アリアケシラウオ等が生息する他、これらの環境を生息場所として、様々な植物や底生動物、鳥類が生息し、豊かな生態系を形成している。また、筑後川が注ぐ有明海では、ノリ養殖をはじめとする有明海特有の水産業が盛んである。
- 筑後川下流域の流量は、汽水域の河川環境や有明海の海域環境との関係が深い。

## ■筑後大堰下流域の生物環境



※1：環境省レッドリスト（H24. 8. 28発表第4次レッドリスト）より

## ■筑後川下流部におけるエツ漁



（筑後川下流部では、5月～7月にかけてエツ漁が行われる）

## ■筑後川下流部のヨシ群



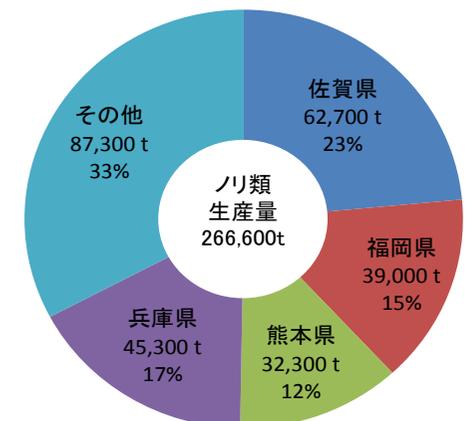
（筑後川下流部ではヨシ群が形成）

## ■有明海におけるノリ養殖



（筑後川河口域の有明海は、10月～3月にかけてノリ養殖が盛ん）

## ■ノリ類の生産量

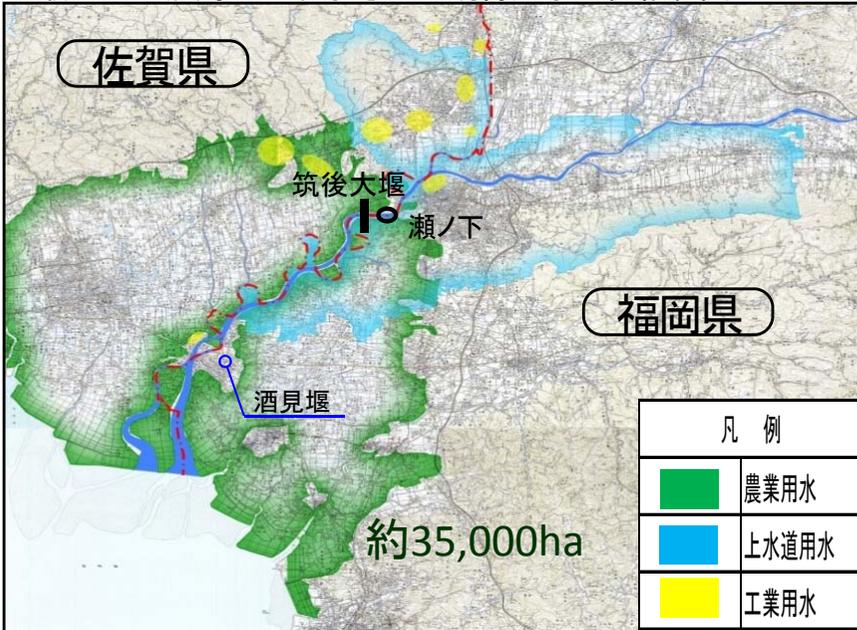


出典：農林水産省 農林水産統計より  
（H26年漁業・養殖業生産統計）

## ② 既得用水：筑後川下流域で古くから行われている農業及び水道、工業のための用水

- 筑後平野の農業は、筑後川から取水される用水に依存している。江戸時代からの干拓事業により拡大された現在の流域内外約35,000haにおよぶ耕地の灌漑用水として筑後川の水が利用されている。かつては、有明海の干満を利用した不安定なアオ取水であったが、現在は筑後大堰から安定的に取水できるようになった。
- 筑後川下流域の既得用水は、農業用水の他に大正後期、昭和中期から沿川の上水道用水（鳥栖市、久留米市）、工業用水（久留米市、佐賀市、鳥栖市の工場）として取水利用されている。これらの既得用水は筑後川の自流水を水源としている。

■ 瀬ノ下地点周辺で取水される既得用水の供給範囲



■ 筑後大堰



■ 上水道用水



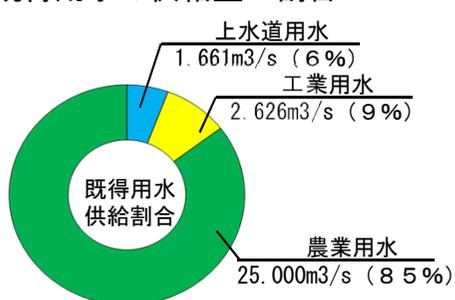
■ 農業用水



■ 工業用水



■ 既得用水の供給量・割合



# ③新規利水：福岡都市圏を含む北部九州の社会経済の発展に伴って必要となった水道用水

- 北部九州の社会経済の発展に伴う人口増大及び水道整備の進展による水需要の均衡を図るため、昭和41年に水資源開発促進法に基づく筑後川水系水資源開発基本計画（通称：フルプラン）を策定し、以降、筑後川の水は、江川ダム(S50)、寺内ダム(S53)、筑後大堰(S60)等の整備により、福岡都市圏、福岡県南、佐賀東部地域に導水され、広域的に利用されることとなった。
- 筑後川からの給水区域の総人口は、昭和30年当時から約1.7倍の約370万人に増加しており、福岡県の人口の約7割、佐賀県の人口の約5割の生活を支えている。
- 福岡都市圏は、域内の中小河川による水資源開発を行っているが、必要量を確保するため流域外の筑後川からの導水に約3割を依存している。

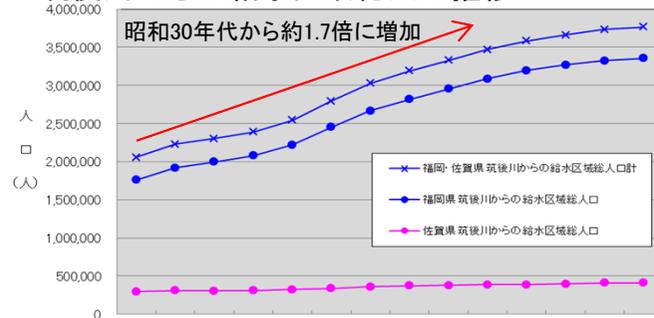
## ■全国総合開発計画からフルプラン作成までの経緯

昭和37年 7月	「全国総合開発計画」が閣議決定され、北部九州各都市の水需給の均衡を図るため、筑後川等の水資源開発の必要性を提言
昭和38年10月	北部九州の増大する水需要に対処するために、「北部九州水資源開発協議会(会長：九州山口経済連合会会長)」が設立され、筑後川及び関連河川について水資源開発を進めるにあたっての指針となるべき「北部九州水資源開発構想」を策定
昭和39年10月	水資源開発促進法による水資源開発水系の指定（全国で3番目）
昭和39年10月	「筑後川流域利水対策協議会(福岡、佐賀、大分県の市町村、土地改良区、漁業協同組合)」が設立され、国、県をはじめとする関係機関に対し「筑後川水系の水資源開発にあたっては、「流域優先」を主張
昭和41年 2月	「筑後川水系における水資源開発基本計画(フルプラン)」(閣議決定)

## ■筑後川の主な水資源開発事業の経緯

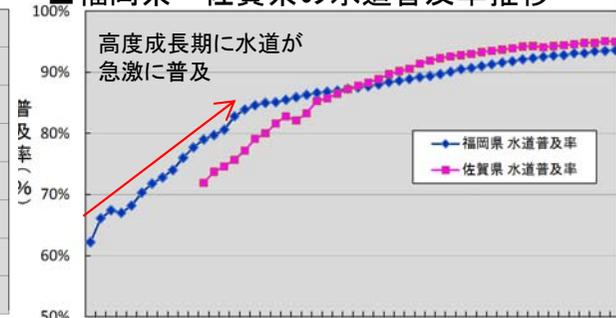
昭和50年 4月	江川ダム管理開始
昭和53年 6月	寺内ダム管理開始
昭和58年10月	松原・下笠ダム再開発事業運用開始
昭和58年11月	福岡導水暫定取水開始
昭和60年 4月	筑後大堰管理開始
平成 5年 4月	合所ダム管理開始
平成25年 4月	大山ダム管理開始

## ■筑後川からの給水区域総人口推移



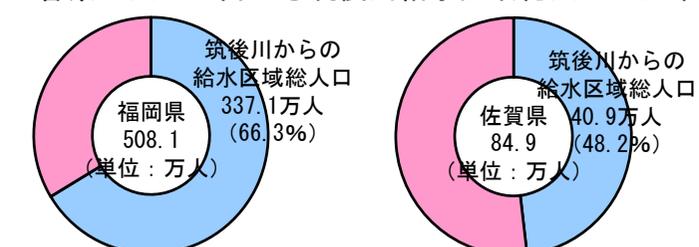
出典：国勢調査、平成25年度福岡県の水道、平成25年度佐賀県の水道

## ■福岡県・佐賀県の水道普及率推移



出典：福岡県HP、佐賀県の水道、福岡県及び佐賀県提供資料

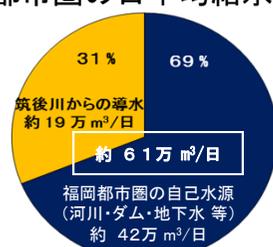
## ■各県の人口に占める筑後川給水区域総人口の比率



出典：平成25年度福岡県の水道

出典：平成25年度佐賀県の水道

## ■福岡都市圏の日平均給水量



出典：平成25年福岡地区水道企業団リーフレット

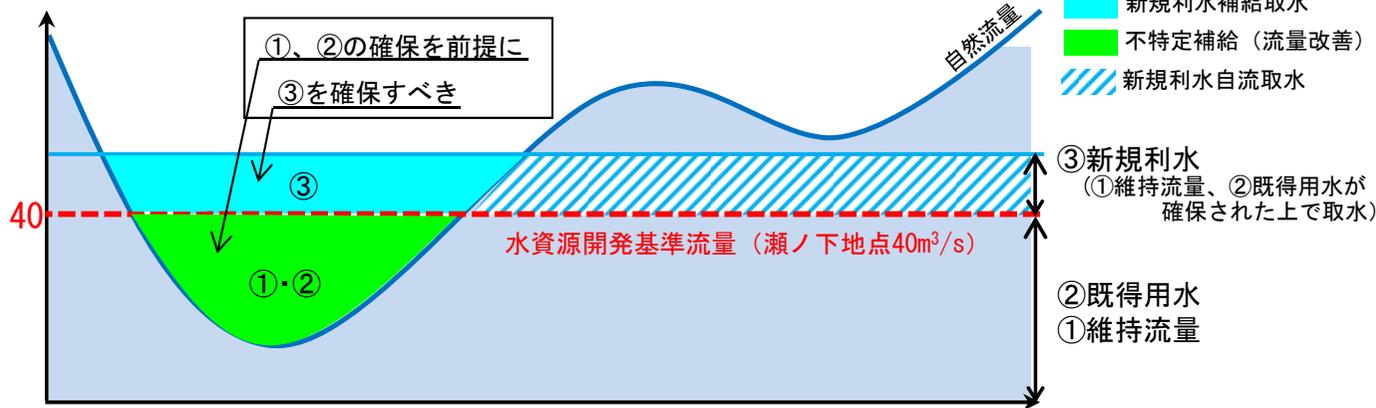
## ■筑後川の広域的な水利用



# 筑後川水系の水資源開発基準流量(瀬ノ下地点40m<sup>3</sup>/s)

- 水資源開発基準流量は、③新規利水を開発する上で①維持流量、②既得用水に影響を及ぼさないこととし、これらの確保を前提とするものである。
- 筑後川では、①維持流量及び②既得用水として必要な流量「水資源開発基準流量」を瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sとした。
- これは、筑後大堰建設にあたり、水資源開発の基準となる瀬ノ下地点流量を巡り関係者間での論争の末、昭和55年に福岡県、佐賀県、大分県、熊本県の4県知事、福岡県及び佐賀県有明海漁業協同組合、建設省(当時)により合意されたものである。

## ■水資源開発基準流量の設定(瀬ノ下地点)



## ◆水資源開発基準流量

水資源の開発及び利用にあたって適正な河川流量を保持するための取水制限や貯留制限の基準となる流量。

- ※適正な河川流量：河川環境の保全、既得用水、水産業に影響を及ぼさないよう配慮した水量
- ※取水制限：河川水を取水する場合の制限
- ※貯留制限：ダム等に水を貯める場合の制限

## ■水資源開発基準流量(瀬ノ下地点40m<sup>3</sup>/s)決定までの経緯

昭和49年 7月	水資源開発基本計画の一部変更において、更なる流域外導水への懸念から、流域内より、 ・新規利水にあたって筑後川の既得利水の尊重と流域優先が基本であること ・既得利水の安定的供給を図るため上流ダム群による不特定容量の確保と筑後川下流地域の既得利水の合口を促進するとともに、新規利水に優先して既得利水の取水と水産業、特にノリ漁業に対する配慮が行われること 等が主張された
昭和53年 8月	福岡県知事より筑後大堰早期着工要請
昭和54年 4月	協議の末、工事着手したが、阻止運動により工事一時中止となった (筑後大堰建設問題に伴い、瀬ノ下地点流量が争点となる)
昭和54年11月	建設省、水資源開発公団、福岡県、佐賀県、両県漁連により瀬ノ下地点流量問題を協議 (両県両漁連は45m <sup>3</sup> /s、建設省は40m <sup>3</sup> /sを主張)
昭和55年12月	福岡県、佐賀県、大分県、熊本県の4県知事、九州地方建設局長間で、「筑後川水系における水資源開発計画の計画基準は、瀬ノ下地点流量40m <sup>3</sup> /sとする。」を確認

## 筑後大せき 工事再開

58年夏の完成目指す



福岡県、佐賀県、大分県、熊本県の4県知事、九州地方建設局長間で、「筑後川水系における水資源開発計画の計画基準は、瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sとする。」を確認

## 流量40トン毎秒で決着

福岡県、佐賀県、大分県、熊本県の4県知事、九州地方建設局長間で、「筑後川水系における水資源開発計画の計画基準は、瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sとする。」を確認

## 福岡、佐賀漁連など協定書に調印

毎日新聞(昭和55年12月25日)

# 筑後川水系の水資源開発の経緯(参考)

昭和37年 7月	「全国総合開発計画」(閣議決定) ・ 北部九州各都市の水需給の均衡を図るため、筑後川等の総合開発を図る必要があると言及。
昭和38年10月	「北部九州水資源開発協議会」設立(九州・山口経済連合会会長(会長)、九州農政局長、福岡通商産業局長、九州地方建設局長、福岡県知事、佐賀県知事、大分県知事、熊本県知事) ・ 北部九州の増大する水需要に対処するために、筑後川及び 関連河川について水資源開発を進めるにあたっての指針となるべき北部九州水資源開発構想を策定
昭和39年10月	水資源開発促進法による水資源開発水系の指定(全国で3番目)
昭和39年10月	「筑後川流域利水対策協議会」設立(福岡、佐賀、大分の市町村、土地改良区、漁業協同組合) ・ 筑後川水系の水資源開発にあたっては、国、県をはじめとする関係機関に対し積極的に「流域優先」を主張
昭和40年 9月	水産庁が筑後川からの取水に伴う河川流量の変化が水産業に及ぼす影響を把握することを目的に調査を開始
昭和41年 2月	「筑後川水系における水資源開発基本計画(フルプラン)」(閣議決定)
昭和43年10月	水産庁が【筑後川調査報告書】を取りまとめる(以下報告書より抜粋) 流量が55m <sup>3</sup> /s(ほぼ10~3月の非超過確率50%の流量)でかつ変動が少ないこと、40~45m <sup>3</sup> /s程度までの減少ではその影響はほとんどないが、極端に大きな流量(ほぼ80m <sup>3</sup> /s以上)の出現は大きな影響を与えること、また極端に小さい流量(ほぼ30m <sup>3</sup> /s以下)の出現も大きな影響を与えることなどが推定される。数量生産への影響は、1ヶ月平均流量40m <sup>3</sup> /s程度までは検出できなかった
昭和44年 6月	「北部九州水資源開発協議会」にて、瀬ノ下地点の水資源開発の基準流量を40m <sup>3</sup> /sとした筑後川水系水資源開発構想を策定
昭和49年 7月	「筑後川水系における水資源開発基本計画の一部変更(筑後大堰・福岡導水)」(閣議決定) ※更なる流域外導水への懸念 ・ 流域内より新規利水にあたって筑後川の既得利水の尊重と流域優先が基本であること、既得利水(農業用水、都市用水及び水産等)の安定的供給を図るため上流ダム群による不特定容量の確保と筑後川下流地域の既得利水の合口を促進するとともに、新規利水に優先して既得利水の取水と水産業、特にノリ漁業に対する配慮が行われること等が主張された
昭和53年 8月	福岡県知事より筑後大堰早期着工要請
昭和54年 4月	協議の末、昭和54年に工事着手したが、阻止運動により工事一時中止となった(筑後大堰建設問題に伴い、瀬ノ下地点流量が争点となる)
昭和54年11月	建設省、水資源開発公団、福岡県、佐賀県、両県漁連により瀬ノ下地点流量問題を協議(両県両漁連は45m <sup>3</sup> /s、建設省は40m <sup>3</sup> /sを主張)
昭和55年12月	福岡県、佐賀県、大分県、熊本県の4県知事、九州地方建設局長間で、「筑後川水系における水資源開発計画の計画基準は、瀬ノ下地点流量40m <sup>3</sup> /sとする。」を確認
昭和58年10月	松原・下釜ダム再開発により冬場の不特定容量を確保
平成18年 7月	筑後川水系河川整備計画策定 「瀬ノ下地点流量40m <sup>3</sup> /sの確保に努める」



朝日新聞(昭和54年4月18日)



フクニチ新聞(昭和55年4月18日) 8

# 瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sの水運用について

- 冬場(10月～翌年3月)は、松原・下笠ダム再開発により、概ね瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sが確保されている。なお、ノリの生育に必要な栄養塩の低下などによりノリの色落ち被害等が発生し、福岡県及び佐賀県から要請を受けた時には、渇水調整として概ね40m<sup>3</sup>/s以上を確保できるように緊急放流を行っている。
- 夏場(4月～9月)は、筑後大堰から農業用水の取水(最大25m<sup>3</sup>/s)にあたり、瀬ノ下地点40m<sup>3</sup>/s以下の場合は、筑後大堰下流の河川環境保全を優先して筑後大堰下流の流量が15m<sup>3</sup>/sを下回らないよう配慮した水運用が行われることが関係者間で確認されている。

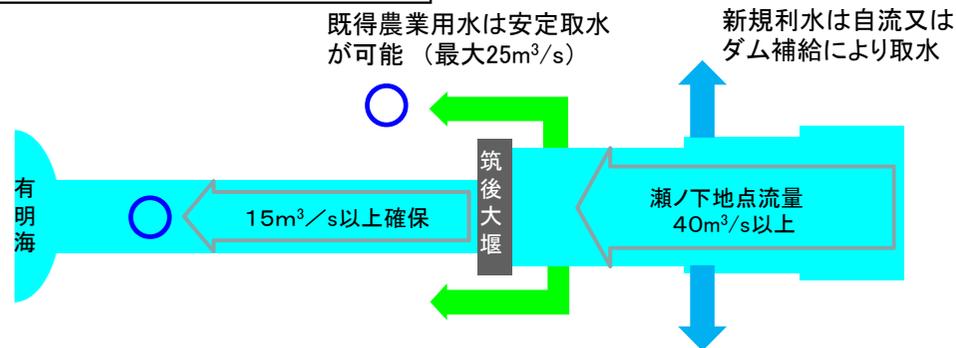
## 冬場の水運用 (現状)

### ■緊急放流の実施状況

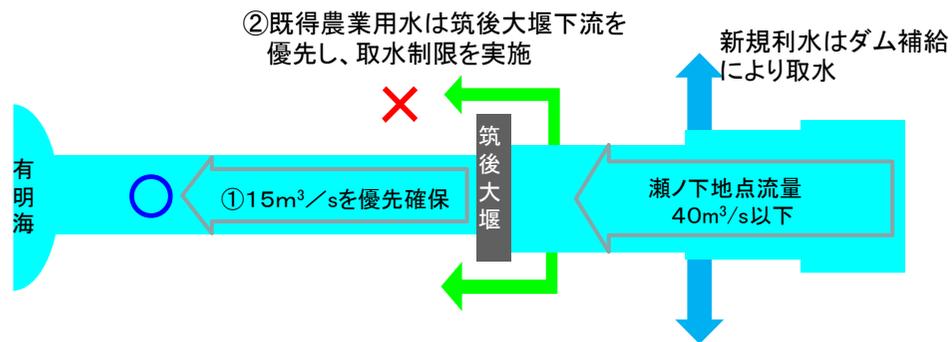
年度	被害発生状況	松原・下笠ダム緊急放流の要請量 (県より要請)
平成4年	ノリの色落ち	60m <sup>3</sup> /s
平成6年	ノリの色落ち	40m <sup>3</sup> /s
平成7年	ノリの色落ち	40m <sup>3</sup> /s
平成10年	ノリの色落ち	40m <sup>3</sup> /s
平成14年	ノリの色落ち 生育不良	40m <sup>3</sup> /s
平成17年	ノリの色落ち	45m <sup>3</sup> /s
平成21年	ノリの色落ち	43m <sup>3</sup> /s 45m <sup>3</sup> /s

## 夏場の水運用 (現状)

### 瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/s以上の場合



### 瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/s以下の場合※



※: 瀬ノ下地点流量が40m<sup>3</sup>/sを下回る場合、渇水調整連絡会により、関係者の合意形成を図りながら取水制限等を実施  
更に減少した場合や長期間減少した場合は、筑後大堰下流流量、既得農業用水、新規利水など水系全体の渇水調整が行われる



**ノリ用水緊急放流へ**  
有明海 被害広がる恐れ  
建設九地

建設省九州地方建設局は、ノリ養殖に被害が広がる恐れがあるため、筑後川七流の松原・下笠ダム(大次郎熊本県豊後)からの緊急放流を決定。二十八日から九日間に二回に分けて放流する。放流水量は約千立方メートル。緊急放流は同ダム再開発が完了した一九八五年以来、二回目。ノリ養殖には海水と淡水が混じり合う汽水域での栄養塩が欠かせないが、海水による栄養不足やランソンの大量発生で栄養塩の指標であるチン濃度が今月中旬から急低下。そのため、

毎日新聞 (平成7年1月28日)

# 筑後川水系河川整備計画における流水の正常な機能の維持の目標

- 筑後川水系河川整備計画では、「流水の正常な機能の維持」について、これまでの水資源開発計画の経緯や利水管理の実態、渇水における利水の不安定化や河川環境、水産業等への影響を考慮し、「瀬ノ下地点において通年40m<sup>3</sup>/sの河川流量確保に努めます」とされている。

## 【筑後川水系河川整備計画(平成18年7月策定)(抜粋)】

### 4.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する考え方

「筑後川においては、既設の松原ダム、下笠ダム及び整備中の大山ダムにより、夜明地点において、かんがい期37m<sup>3</sup>/s、非かんがい期20m<sup>3</sup>/sの流量確保に努めます。また、既設の寺内ダム、松原ダム、下笠ダム及び整備中の大山ダム並びに小石原川ダム及びダム群連携施設により、瀬ノ下地点において、通年40m<sup>3</sup>/sの河川流量確保に努めます。」

### 4.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する整備

「夜明地点において、かんがい期37m<sup>3</sup>/s、非かんがい期20m<sup>3</sup>/sの河川流量確保に努めるため、大山ダムを整備します。また、瀬ノ下地点において40m<sup>3</sup>/sの河川流量確保に努めるため、大山ダム、小石原川ダム及びダム群連携施設を整備します。」

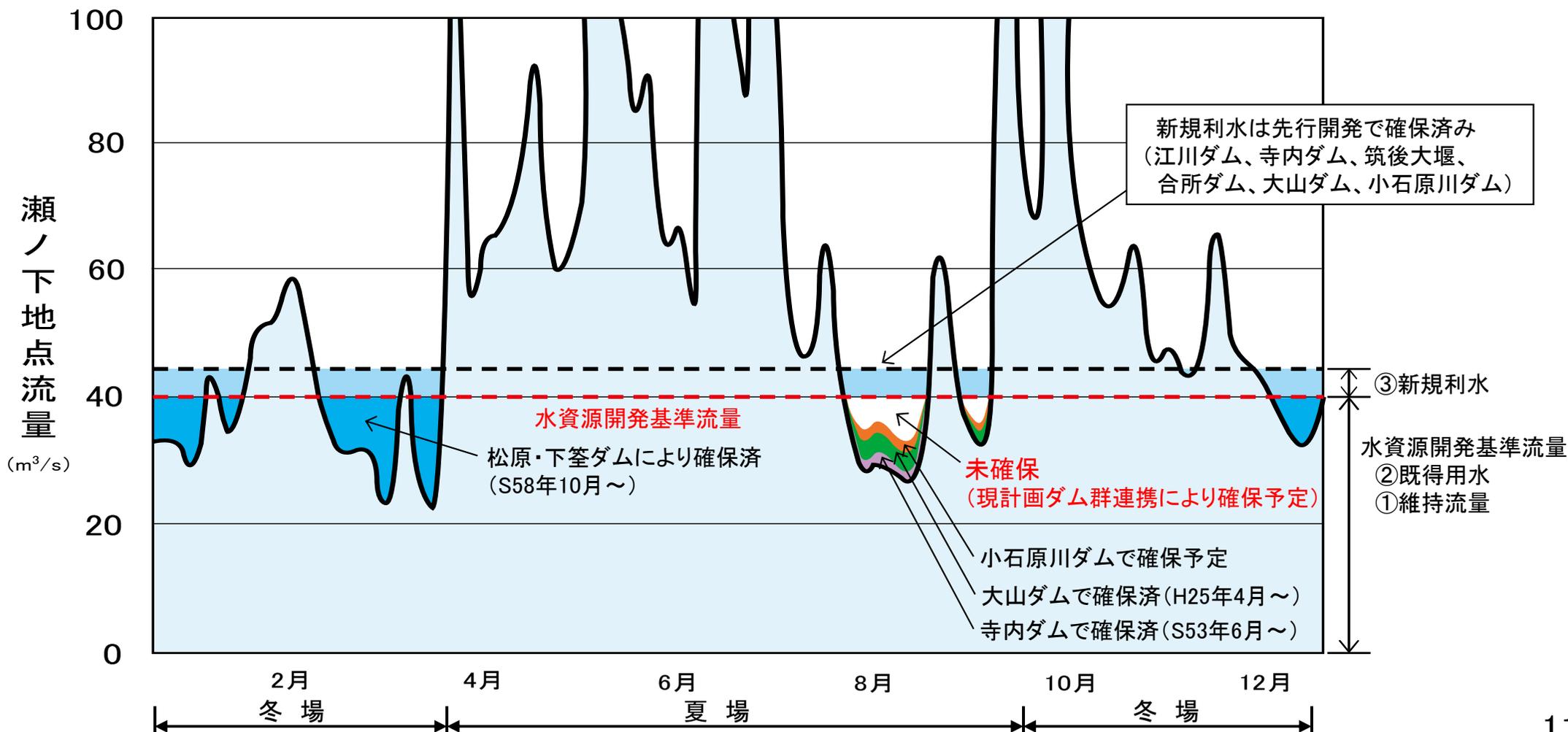
また、異常渇水時には、小石原川ダムから緊急水を補給します。

ダム群連携施設は、筑後川の流量が豊富で、かつ既設ダムに空き容量がある場合に筑後川から、支川佐田川及び小石原川に導水し、既設ダム等を有効活用するものです。」

# 筑後川水系の水資源開発基準流量の確保方法

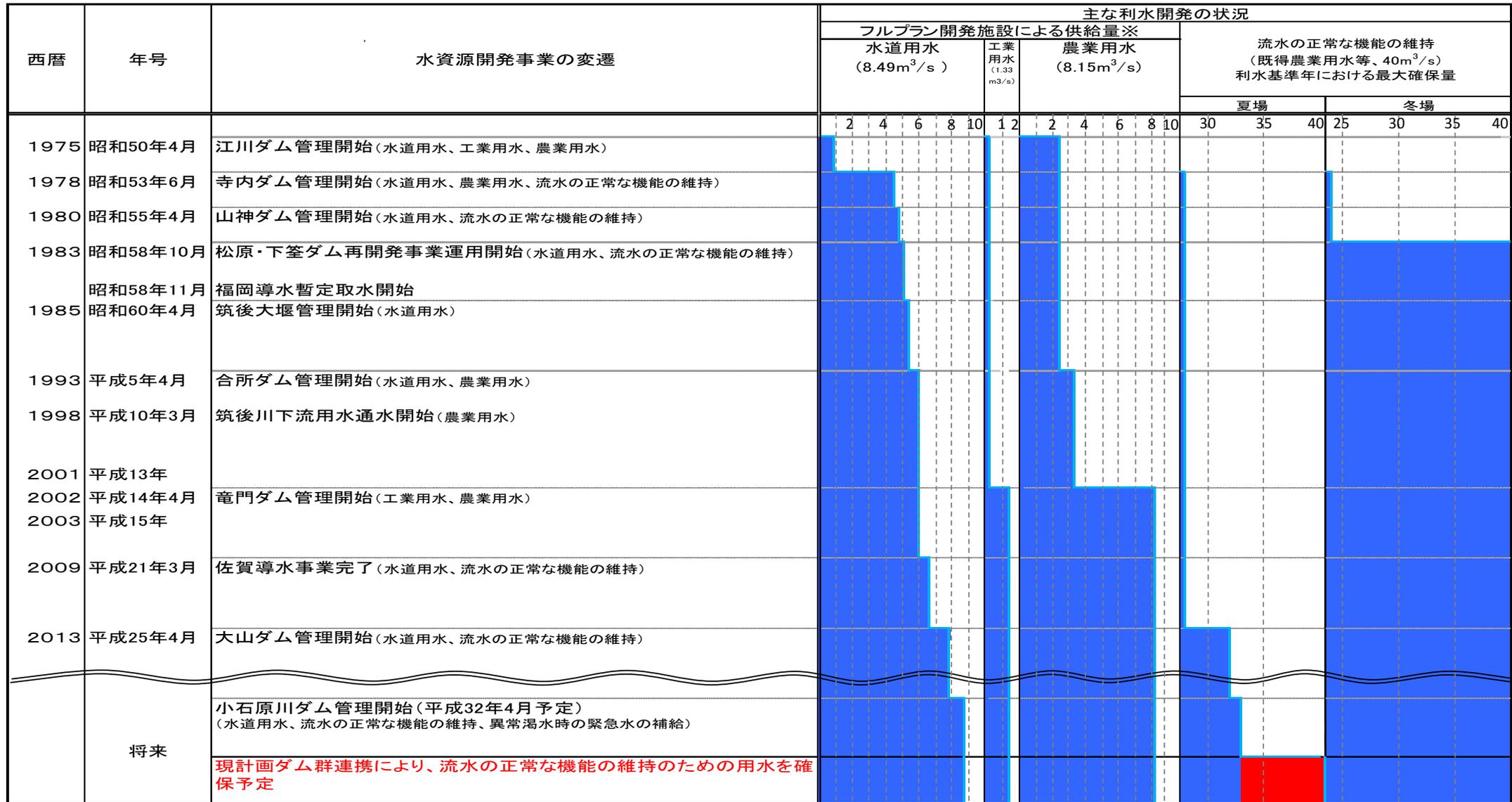
- 筑後川水系の水資源開発は、瀬ノ下地点流量 $40\text{m}^3/\text{s}$ を基準とし、昭和30年代10ヵ年(S30~39年)の流況を基に計画されている。
- 瀬ノ下地点流量 $40\text{m}^3/\text{s}$ は、冬場(10月~翌年3月)においては、松原・下釜ダム再開発により確保されているが、夏場(4月~9月)においては、寺内ダム、大山ダム、小石原川ダム(建設中)及び筑後川水系ダム群連携事業により確保することとしている。

筑後川瀬ノ下地点流量(流況再現模式図)



# 筑後川水系の水資源開発事業の変遷

- 筑後川水系の水資源開発は、新規利水(都市用水及び農業用水)の確保を先行して進められてきた。
- 本来、新規利水と同時に確保していくべき筑後川の流水の正常な機能の維持のための用水の確保がやむを得ず遅れた状態となっている。



※水道用水及び工業用水の水量は、それぞれ一日最大取水量であり、農業用水の水量は、夏期かんがい期間における平均取水量である。

先行して確保している      確保が遅れている      先行して確保している 12

# 筑後川水系ダム群連携事業の仕組み

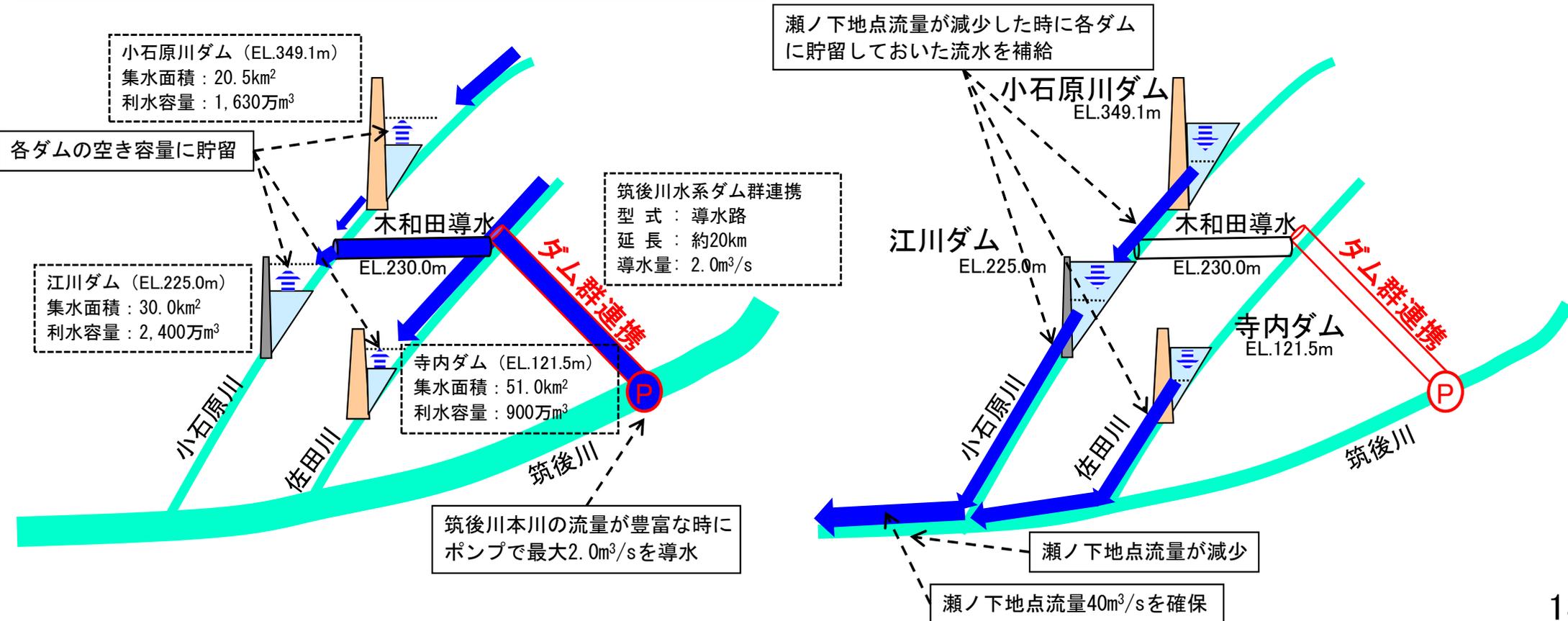
●筑後川水系ダム群連携事業は、筑後川本川の流量が豊富な時に佐田川の木和田地点まで最大 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ を導水し、江川ダム、寺内ダム、小石原川ダムの利水容量( $4,930\text{万m}^3$ )の空き容量を活用することで、瀬ノ下地点の流水の正常な機能の維持のための流量を確保する。

## ■筑後川水系ダム群連携による貯留

・江川ダム、寺内ダム、小石原川ダムに空き容量があり、筑後川本川流量が豊富な時にポンプで最大 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ を木和田地点まで導水し、江川ダム、寺内ダム、小石原川ダムに貯留しておく。

## ■筑後川水系ダム群連携による補給

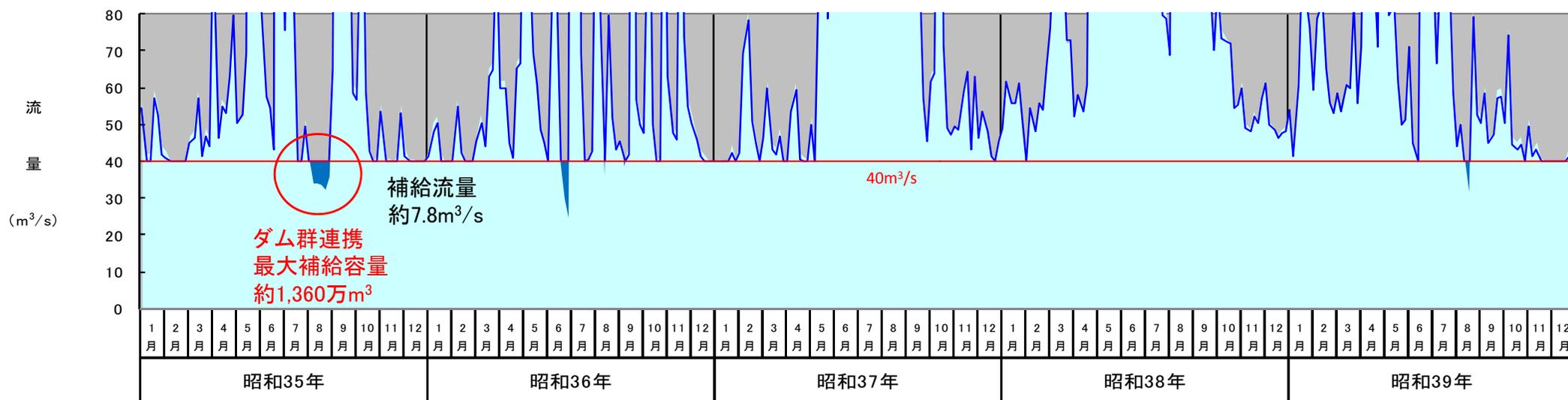
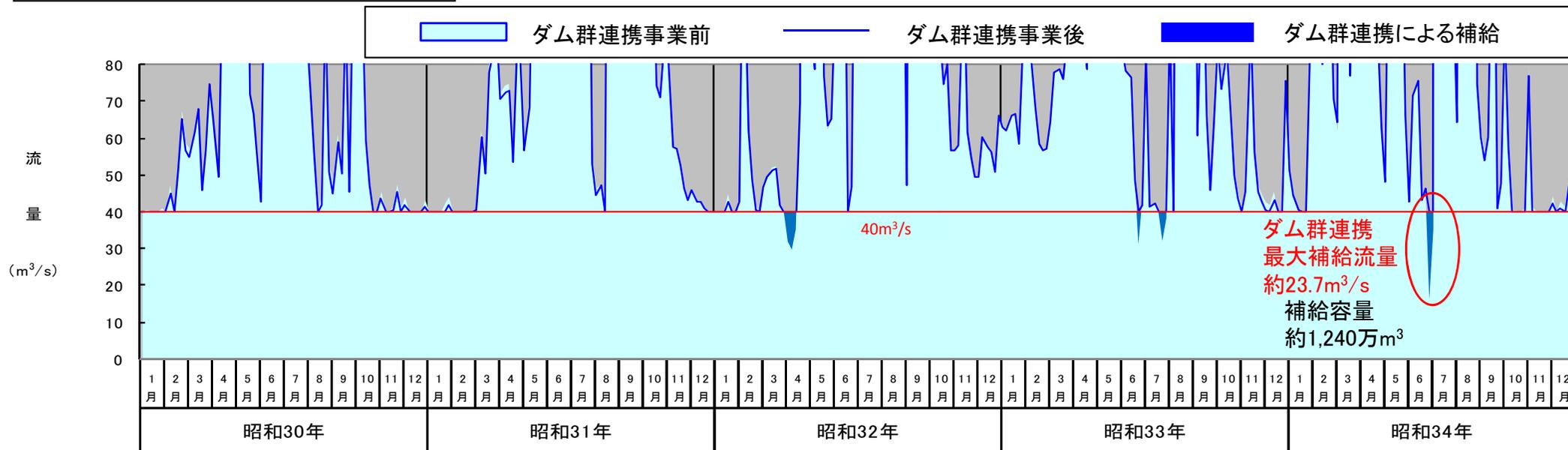
筑後川の瀬ノ下地点の流量が減少した時に、江川ダム、寺内ダム、小石原川ダムに導水し貯留しておいた流水を補給し、瀬ノ下地点流量 $40\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。



# 流水の正常な機能の維持対策案の補給量の規模

● 筑後川水系ダム群連携の目標は、利水計画対象年を昭和30年から昭和39年とし、この10ヶ年における瀬ノ下地点流量  $40\text{m}^3/\text{s}$  を確保するもので、対策案の補給量の規模は、最大補給流量(約  $23.7\text{m}^3/\text{s}$ )、最大補給量(約  $1,360\text{万m}^3$ )となる。

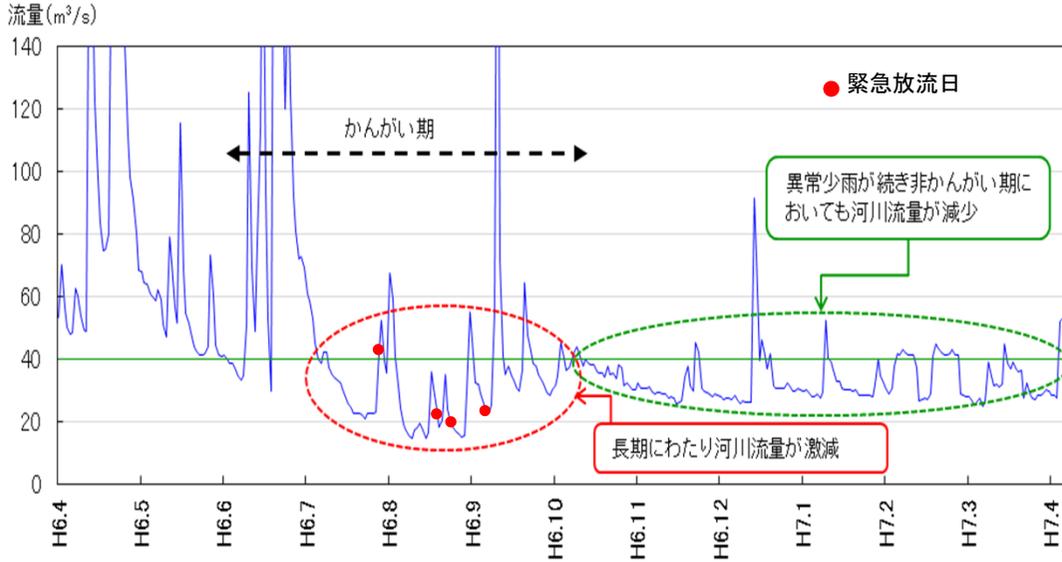
■ 瀬ノ下地点流量図(昭和30～39年)



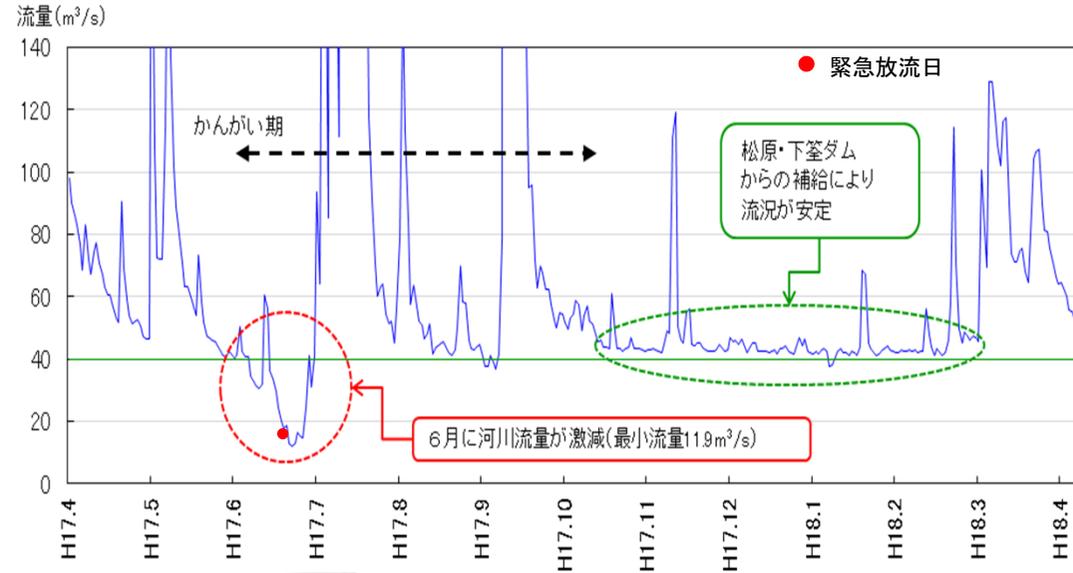
# 筑後川水系の渇水による河川環境等への影響

● 筑後川では、近年、渇水が頻発し、特に平成6年や17年渇水では、夏場(4月～9月)の河川流量が極端に減少し、筑後大堰下流の流量の激減による汽水域の河川環境への影響が懸念された。これらに配慮し利水者の協力のもと筑後大堰の新規利水容量の一部を緊急放流するなど、新規利水に影響を及ぼしている。

## ■平成6年渇水における瀬ノ下地点実測流量



## ■平成17年渇水における瀬ノ下地点実測流量



「息つける」焼け石に水  
 筑後大堰で緊急放流  
 渇水が続く中、大堰で緊急放流が行われ、流量が一時的に回復した。しかし、長期的な渇水対策が求められる。

「息つける」焼け石に水  
 筑後大堰で緊急放流  
 渇水が続く中、大堰で緊急放流が行われ、流量が一時的に回復した。しかし、長期的な渇水対策が求められる。



筑後川中流部流況 (河口から40km付近・片ノ瀬地点)



エツ漁不振  
 筑後川 例年の2、3割  
 渇水の影響でエツ漁が不振を来している。例年の2割、3割程度しか獲れないという。漁業者は深刻な表情を浮かべている。

水不足  
 渇水の影響で、農業や工業に支障を来している。また、生態系にも悪影響を及ぼしている。

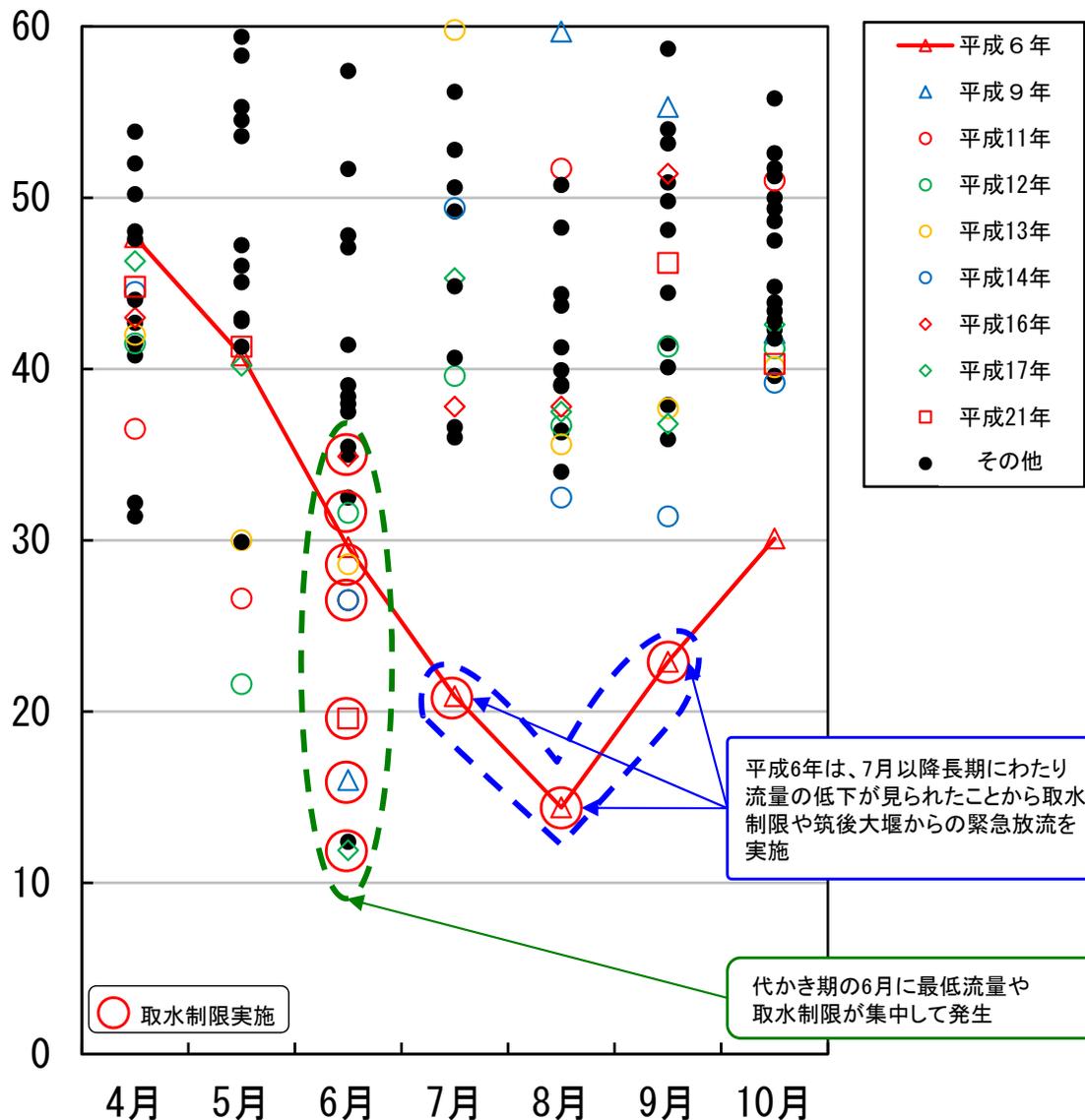
カラ梅雨 エツ漁に影響  
 漁期の切り上げも  
 流量低下などが影響  
 渇水の影響で、エツ漁の漁期が短縮されている。また、流量低下により、エツの成長も遅れている。

読売新聞 (平成17年7月3日)  
 渇水の影響で、エツ漁が不振を来している。また、流量低下により、エツの成長も遅れている。

# 筑後川水系の渇水による既得農業用水への影響

- 筑後川では、農業用水の取水が集中するかんがい期に降雨が少ない年は、河川流量が極端に減少する傾向が見られ、特に取水が集中する代かき期の6月に最小流量が発生している。
- 近年(平成元年以降)では概ね2~3年に1回の割合で既得農業用水の取水制限等が行われている。

流量 (m<sup>3</sup>/s) ■ 瀬ノ下地点の各月最小流量 (平成元年~25年の25年間)



■ 既得農業用水の取水制限等の実態

■ : 取水制限期間 (平成元年以降)

	6月	7月	8月	9月	10月
平成元年					
平成2年					
平成3年					
平成4年					
平成5年					
平成6年					
平成7年					
平成8年					
平成9年					
平成10年					
平成11年					
平成12年					
平成13年					
平成14年					
平成15年					
平成16年					
平成17年					
平成18年					
平成19年					
平成20年					
平成21年					
平成22年					
平成23年					
平成24年					
平成25年					
平成26年					

## 干ばつ深刻



佐賀新聞 (平成6年7月14日)

## ■ 筑後大堰からの緊急放流

実施期間	目的
平成6年7月26日	農業用水の確保
平成6年8月16日	農業用水の確保
平成6年8月21日	農業用水の確保
平成6年9月5日	農業用水の確保

## 水稲一部で枯死

田植え遅れ深刻  
九州5県で1435ha  
九州5県(福岡、佐賀、大分、熊本、鹿児島)で、水稲の田植えが遅れている。九州5県(福岡、佐賀、大分、熊本、鹿児島)の水稲の田植えが遅れている。九州5県(福岡、佐賀、大分、熊本、鹿児島)の水稲の田植えが遅れている。九州5県(福岡、佐賀、大分、熊本、鹿児島)の水稲の田植えが遅れている。

# 筑後川水系における近年の渇水発生状況(参考)

●平成元年以降では概ね2年に1回の頻度で、新規利水及び既得用水において取水制限が実施され、安定的な取水ができないという点において慢性的な水不足となっている。

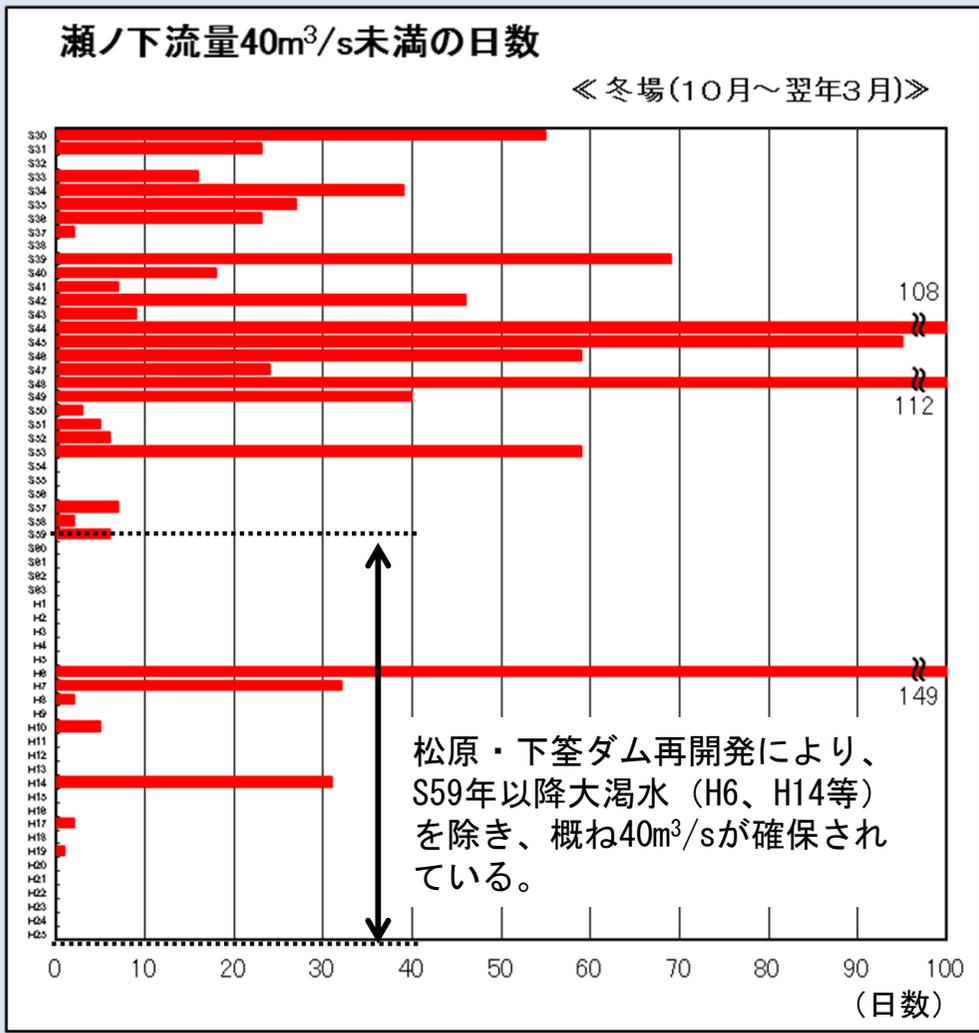
## ■筑後川における平成元年以降の取水制限の発生状況

年	区別	取水制限等期間		備考 赤書き(不特定用水・既得用水)
		期間	日数	
平成元年度	農水	7/13～9/28	78日間	両筑平野用水
平成2年度	農水	8/11～8/15、8/28～8/30	8日間	筑後川下流地域、筑後川中流地域(隈上川流域)
平成4年度	水道	12/3～12/7,12/15～12/20,12/24～12/28,H5/1/1～H5/1/6,H5/1/17～H5/2/21	58日間	福岡地区水道企業団(45%)、県南広域水道企業団(20%)
平成6年度	水道	7/8～H7/5/31	320日間	福岡地区水道企業団(55%)、福岡県南広域水道企業団(40%)、佐賀東部水道企業団(40%)、福岡市(78%)、甘木市(38%)、久留米市(20%)、鳥栖市(20%)
	工水	7/7～H7/5/31	329日間	佐賀東部工業用水道(20%)、甘木市(82%)
	農水	7/8～10/31	116日間	両筑平野用水(78%)、耳納山麓用水(80%)、筑後川下流地域
平成7年度	水道	12/8～H8/4/30	145日間	福岡地区水道企業団(50%)、福岡県南広域水道企業団(20%)、佐賀東部水道企業団(20%)
平成9年度	農水	6/18～6/21	4日間	筑後川下流用水
平成11年度	水道	1/14～6/25	163日間	福岡地区水道企業団(50%)、福岡県南広域水道企業団(15%)、佐賀東部水道企業団
	農水	6/16	1日間	筑後川下流用水
平成12年度	農水	6/16	1日間	筑後川下流用水
平成13年度	農水	6/17～6/18	2日間	筑後川下流用水
平成14年度	水道	8/10～～H15/5/1	265日間	福岡地区水道企業団(55%)、福岡県南広域水道企業団(22%)、佐賀東部水道企業団(22%)
	農水	6/14～6/19,7/11～10/10	98日間	両筑平野用水、筑後川下流用水
平成15年度	水道	H16/2/10～H16/5/17の内	98日間	福岡地区水道企業団(75%)、福岡県南広域水道企業団(10%)
平成16年度	農水	6/18～6/20	3日間	筑後川下流用水
平成17年度	水道	6/23～7/12,H18/1/13～H18/4/18	116日間	福岡地区水道企業団(20%)、福岡県南広域水道企業団(2%)
	農水	6/16～6/26	11日間	筑後川下流用水
平成19年度	水道	12/26～H20/4/18	115日間	県南広域水道企業団(2%)
平成21年度	水道	H22/1/15～H22/1/20	6日間	福岡地区水道企業団(20%)
	農水	6/16～6/22	7日間	筑後川下流用水
平成22年度	水道	H22/11/26～H23/6/17	207日間	福岡地区水道企業団(40%)、佐賀東部水道企業団(5%)
※参考				
昭和53年度	水道	5/20～S54/3/24の内	287日間	福岡市
	農水	6/8～6/10,8/4～10/31	92日間	両筑平野用水、筑後川中・下流地域
	工水	4/23～S54/4/30	373日間	甘木市

# 瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sの確保状況【冬場(10月～翌年3月)】

- 瀬ノ下地点の近年までの実績流量では、冬場(10月～翌年3月)は、松原・下笠ダム再開発により、昭和59年以降は大渴水を除いて概ね瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sは確保されている。
- 瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sを確保出来ないような渴水時には、有明海への河川流入量の減少、ノリの生育に必要とされる栄養塩が低下、ノリの色落ち被害等が発生する場合がある。その際に、福岡・佐賀両県漁連の要請を受け、福岡・佐賀両県知事より松原・下笠ダムの緊急放流の要請等渴水調整が行われ、緊急放流による栄養塩が回復し、色落ち等の被害の軽減や改善が見られている。

## 【実績流量】



・ノリ養殖生育時期迎え

緊急放流継続を決定

有明海のノリ養殖が、生ための水が十二日に枯渇、育に重要な時期を迎えていることから、九州地方整備局や関係四県でつくる筑後川水系濁水調整連絡会は十五日、十日から行っている筑後川上流の松原・下笠ダム(大分、熊本県)の緊急放流を継続することを決めた。

連絡会によると、両ダムは、河川・海域に放流する予定と見られる。連絡会では、ノリのための水も継続的に必要で、今後は水道用水との調整が必要になる」としている。

同日から同ダムの貯留水の量は、三百立方メートルを緊急放流している。しかし、これも数日中に使い切ってしまうため、福岡、佐賀県が継続を求めている。

このまま雨が降らなければ、福岡地区など三水道企業団が持つ水道用水は、二十六日にも枯渇する可能性がある。十六日には、同地区の業者が持つ水道用水は、二

貯水率(15日)  
江川・寺内ダム  
平均  
18.2%

読売新聞 (平成15年1月16日)

ダム緊急放流でノリの生育順調

筑後川連絡会

国土交通省九州地方整備局など八機関は二十一日、筑後川水系濁水調整連絡会を開き、有明海のノリ養殖の栄養塩供給を目的に、十一月三十一日に実施した筑後川上流の松原・下笠ダム(大分、熊本)の緊急放流計画(二日間の結果を報告した。福岡、佐賀両県は「ノリの色落ちは低減、生育はおおむね順調」とした。

緊急放流は、少雨の影響で河口沖の栄養塩濃度が過去最低レベルになったことから、福岡、佐賀両県の有明海漁連が両県を通じ、同整備局に要請した。筑後川の流量は増加、栄養塩濃度もノリ生育に良好な濃度を回復した。

佐賀県沖では十二月二十四日から冷凍網の張り込みが始まるが、同県生産振興部水産課の古賀秀昭技術監督は「栄養塩は大丈夫だが、今は、例年より三十四度低い水温が心配」としている。

西日本新聞 (平成17年12月22日)

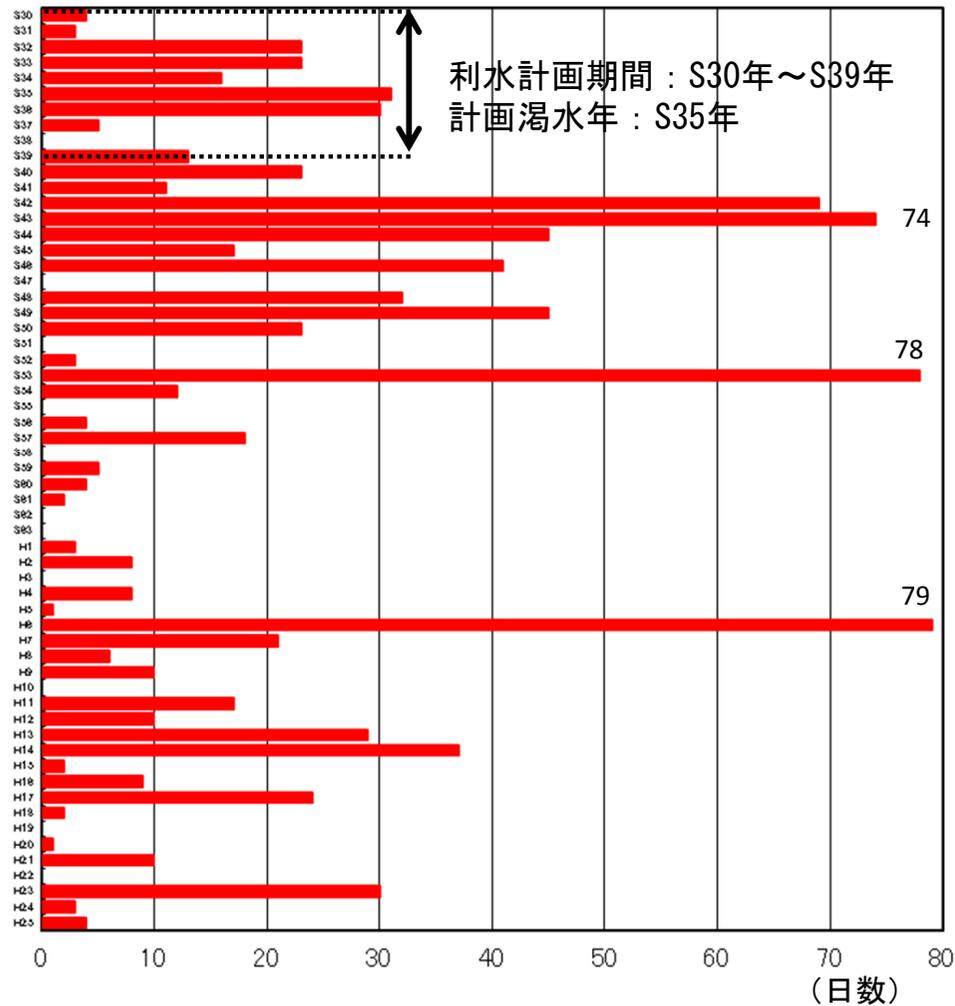
# 瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sの確保状況【夏場(4月～9月)】

●瀬ノ下地点の夏場(4月～9月)の実績流量は、40m<sup>3</sup>/sを確保できていない日がほぼ毎年発生しているが、ダム群連携事業後においては利水計画期間(S30年～S39年)は確保され、近年においても大渴水を除いて、概ね確保可能となる。

## 【実績流量】

### 瀬ノ下流量40m<sup>3</sup>/s未満の日数

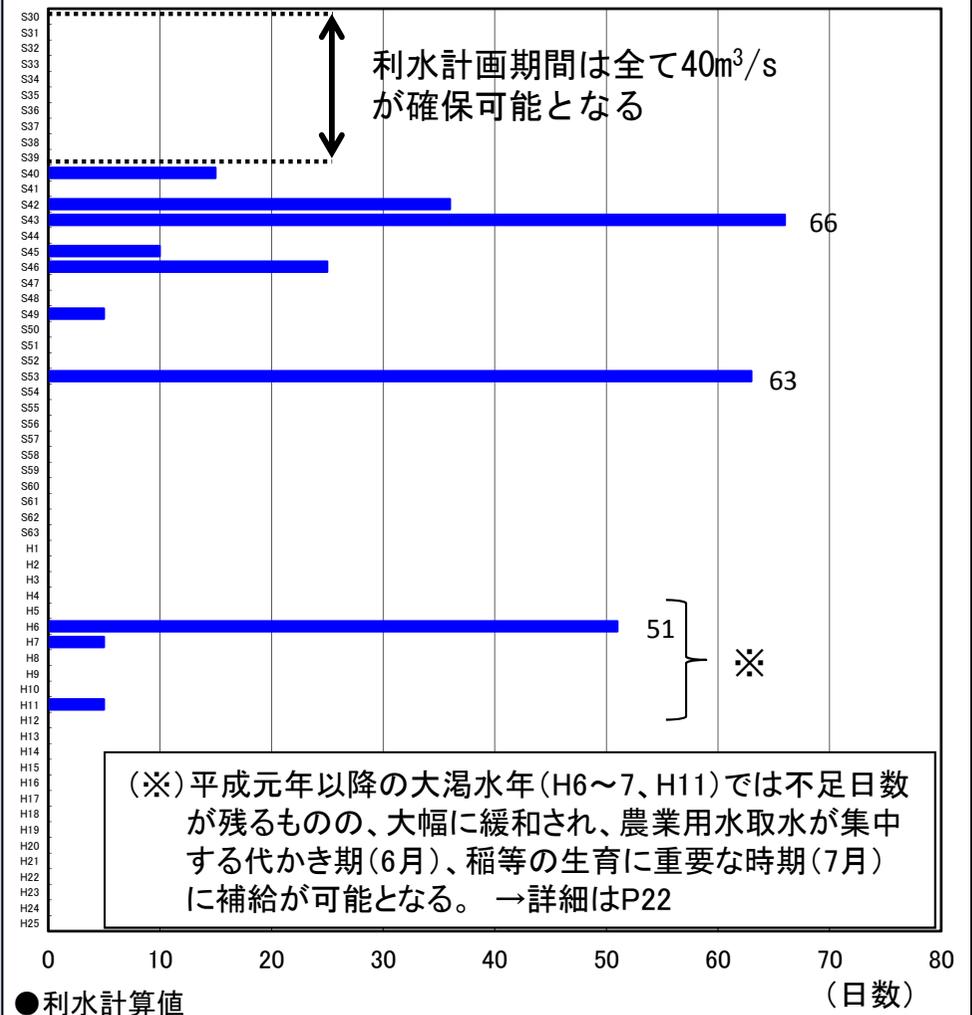
《夏場(4月～9月)》



## 【ダム群連携事業後流量】

### 瀬ノ下流量40m<sup>3</sup>/s未満の日数

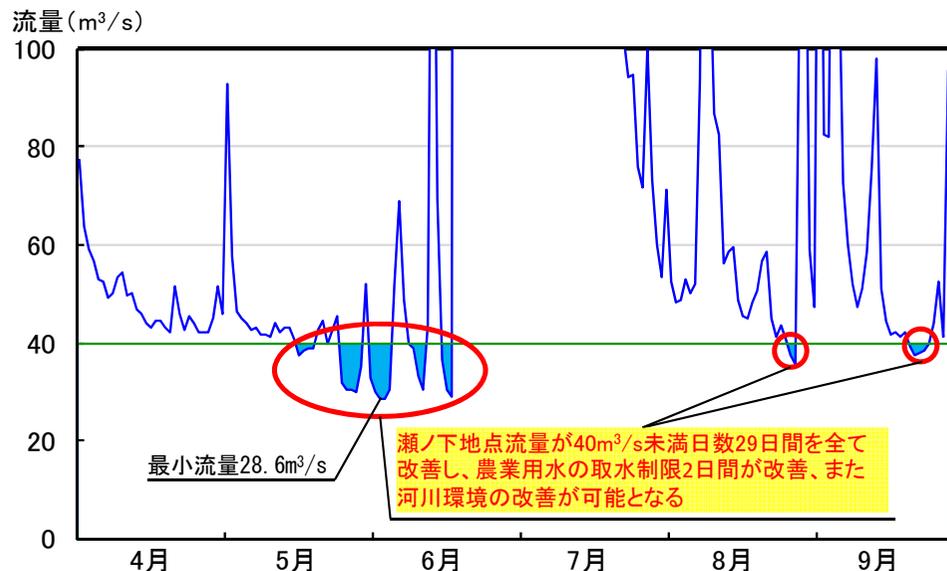
《夏場(4月～9月)》



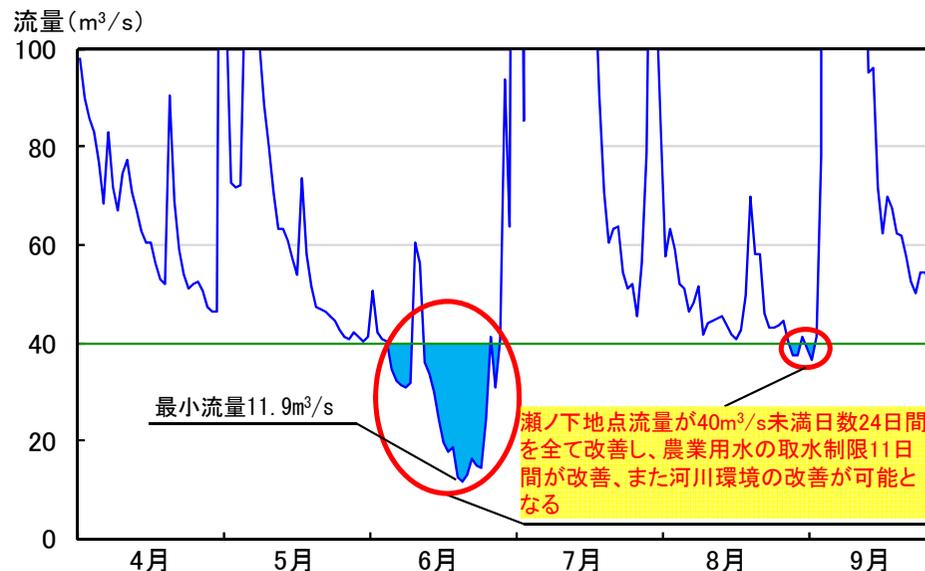
# 瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/s の不足年流況におけるダム群連携効果【夏場(4月～9月)】

- 近年の現状においては、瀬ノ下地点流量40m<sup>3</sup>/sを確保できていないが、ダム群連携後は大渴水(H6、H11)を除き概ね確保することが可能となる。
- ダム群連携後、平成13年等での農業用水取水制限の改善や河川環境の改善が可能となる。

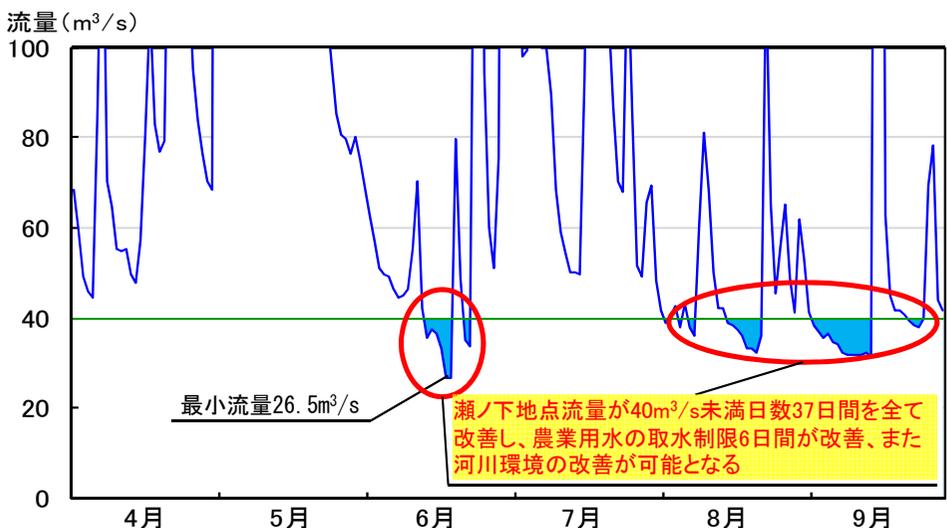
■瀬ノ下地点実測流量（平成13年）



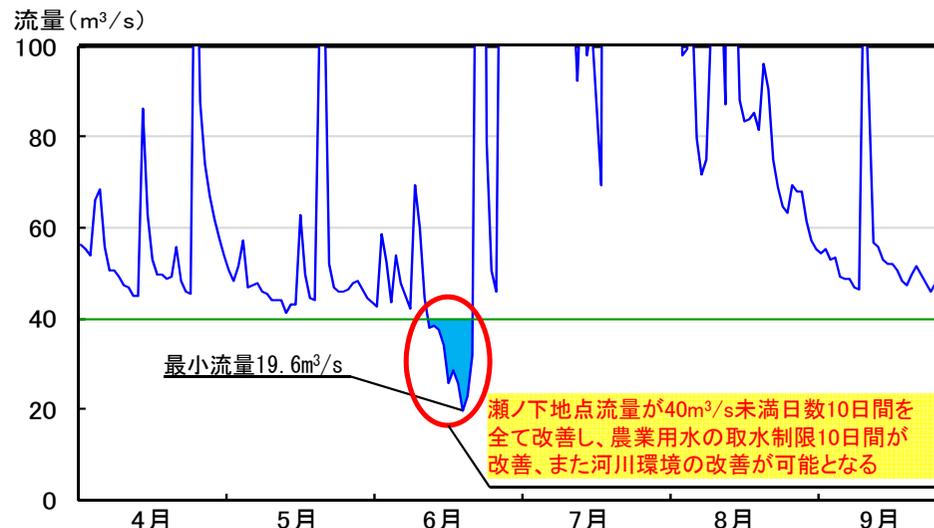
■瀬ノ下地点実測流量（平成17年）



■瀬ノ下地点実測流量（平成14年）



■瀬ノ下地点実測流量（平成21年）

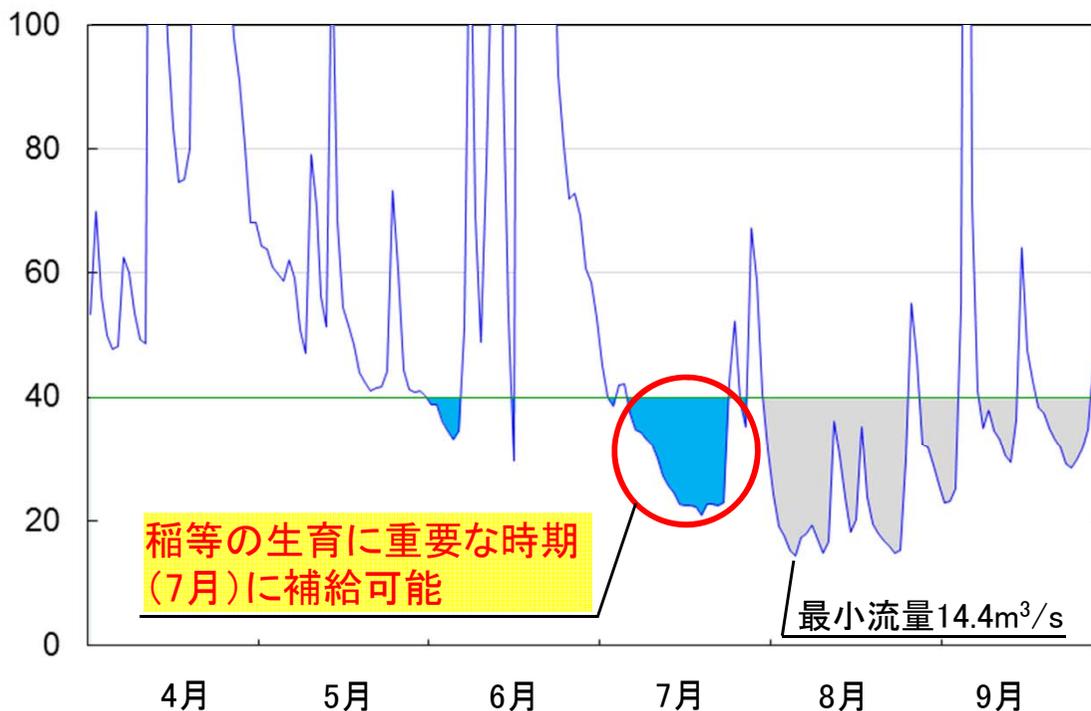


# 近年渇水におけるダム群連携の効果例【夏場(4月～9月)】

- 現状では、瀬ノ下地点流量 $40\text{m}^3/\text{s}$ を確保できていない年が多いが、ダム群連携後は大渇水(H6、H11)を除き概ね確保することが可能となる。
- 大渇水(H6、H11)においても、ダム群連携後、農業用水の取水が集中する代かき期(6月)や稲等の生育に重要な時期(7月)の補給が可能となる。

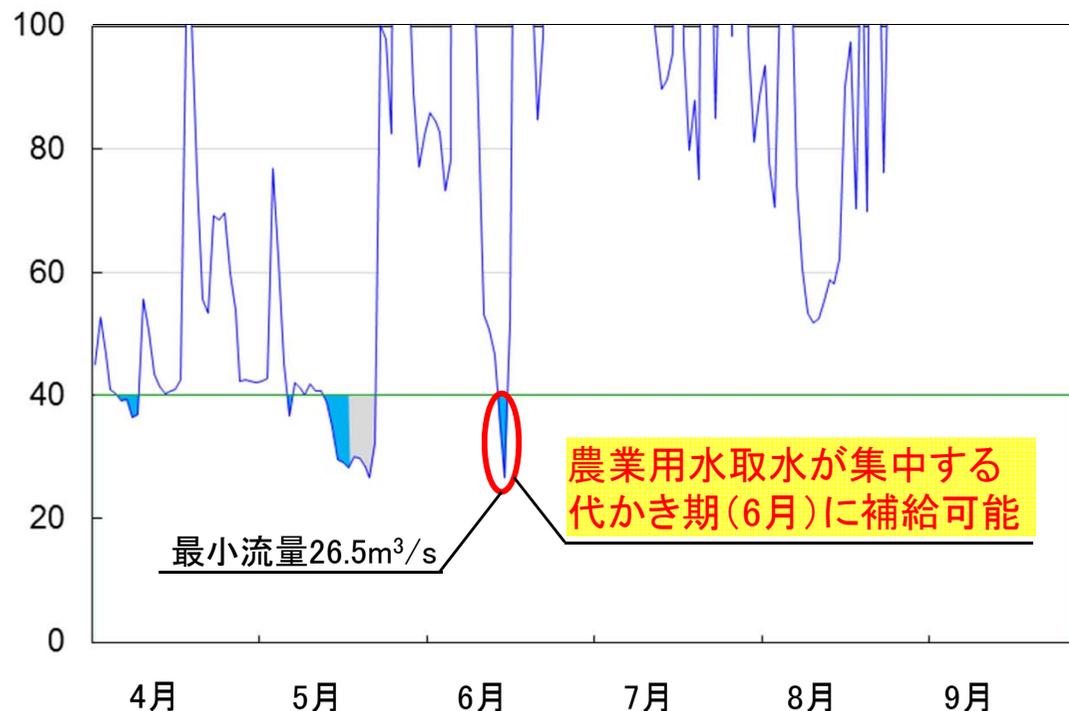
■瀬ノ下地点実測流量(平成6年)

流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )



■瀬ノ下地点実測流量(平成11年)

流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )



※平成7年は、平成6年渇水から続き4月までは不足が残るが、平成6年と同様に農業用水の取水が集中する代かき期(6月)や 稲等の生育に重要な時期の補給が可能となる。