

吉野川水系渇水対応タイムライン

〔 参考資料 〕

令和3年1月28日

国土交通省四国地方整備局

徳島県

香川県

愛媛県

高知県

独立行政法人水資源機構吉野川本部

[目次]

1. 渇水対応に関する施策等	
(1) 四国地方整備局の取り組み	P 1
(2) 各県の取り組み	P 2
2. 過去の渇水と対応実績	
(1) H20・H21 渇水対応実績	P 6
(2) 水資源機構の施設管理等の実績	P 11
(3) 過去の取水制限の実績	P 13
1) 吉野川	
2) 銅山川	
3) 鏡川	
3. 協議会規約等	
(1) 吉野川水系水利用連絡協議会	P 16
(2) 銅山川渇水調整協議会	P 21
(3) 鏡川渇水調整協議会	P 24
(4) 河川法第53条及び河川法第53条の2	P 27
3. 参考資料	
(1) 日本の年降水量の経年変化	P 28
(2) 吉野川水系のダム等の概要	P 29

1. 渇水対応に関する施策等

(1) 四国地方整備局の取り組み

◆豊かで安全・安心な四国を引き継ぐために水でつながる「四国はひとつ」【最終提言書】

「最終提言書」は、今後一層の深刻化が予想される「四国の水問題」の解決に向けて、四国人がそれぞれの立場の違いを乗り越え、互いに協力し合うことにより、自ら主体的に立ち上がるためのガイドブック（積極的に行動を起こすための指針）として、単にこれまでの研究会の討論だけでなく、さらに踏み込んで、今後、各分野や各領域において大いに活用してもらえることを願ってまとめられたものです。

詳細：<http://www.skr.mlit.go.jp/kikaku/mizu/index.html>

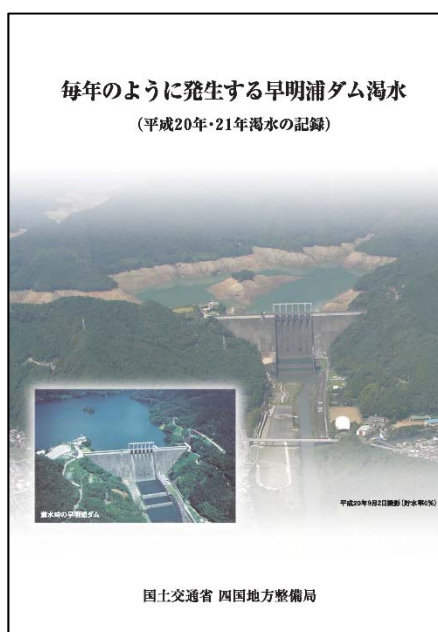
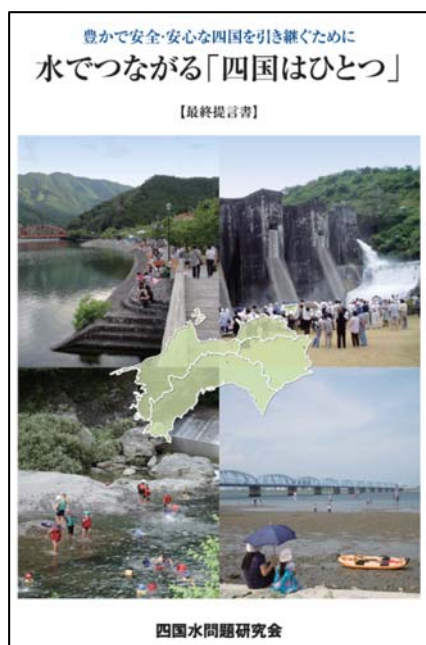


◆毎年のように発生する早明浦ダム渇水（平成20年・21年の記録）

平成20年（2008年）は、平年よりも早い7月初めに梅雨が明け、その後7月、8月、9月と早明浦ダム上流域は極端な少雨となりました。そのため、早明浦ダムでは、7月25日から第1次取水制限を開始し、順次、取水制限を強化してきました。しかし、8月31日に貯水率が0%まで低下したことから、人道的な配慮により発電専用容量からの緊急放流を開始し、徳島・香川両県の水道用水としての利用を開始しました。

その後、早明浦ダムの利水容量が底をつくという状況は、9月19日まで20日間も続き、その間、発電専用容量からの緊急放流は継続されました。9月下旬以降、ようやく降雨に恵まれ、早明浦ダムの利水容量は徐々に回復し、貯水率が62.6%まで回復した11月25日に取水制限は全面解除され、124日間にわたった平成20年渇水は終了しました。

詳細：<http://www.skr.mlit.go.jp/kasen/damu/H20-21sameura.pdf>



(2) 各県の取り組み

■徳島県

◆徳島県治水及び利水等流域における水管理条例の制定（施行：H29.4.1）

目的

この条例は、地球温暖化に伴う気候変動等により発生が懸念される深刻な洪水等及び濁水から、県民の生命、身体及び財産を保護するため、豊かな自然環境の下で推進する治水及び利水をはじめとする流域における水管理について、基本理念を定め、県民、用水利用者及び水利使用者の役割並びに県の責務を明らかにするとともに、流域における水管理の基本となる施策を定めることにより、本県ならではの流域における水管理を総合的かつ計画的に推進し、もって水災害に強い社会の構築を図り、県民の安全で豊かな暮らしの実現に寄与することを目的とする。

◆「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」

施行元年フォーラム

吉野川が育んだ“水文化と食”を開催（H29.12.19）

◆条例に基づき、とくしま流域水管理計画を策定（H30.12）

◆条例に基づき、「利水サポート団体」の募集

詳細：<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippannokata/kendozukuri/kasen/2016122000055/>



徳島県治水及び利水等流域における水管理条例の概要

<h4>前文</h4> <ul style="list-style-type: none"> ■ 生命の源である水は、河川の流域を中心に循環し、人の生活や産業活動などの深い関わりを築いており、県民生活に欠かせない存在となっている。 ■ しかし、吉野川流域などでは、阿波藍をはじめとする文化を育んできたものの、古来から洪水や濁水等の水に臨む労苦の歴史が積み重ねられており、さらに、南海トラフを震源とする巨大地震等の発生も危惧され、治水だけでなくあらゆる災害対応も課題となっている。 ■ 近年、人口構造の変化、地球温暖化に伴う気候変動などの多様な要因が水循環に変化を生じさせ、それに伴い、更に深刻な洪水や濁水の発生が懸念されるなど、水問題は、まさに新しい局面を迎えており、新たな次元の水管理が求められている。 ■ ここに、私たちは、先人の絶え間ない治水の労苦の歴史に鑑み、治水の上に利水が成り立つとの考えの下、徹頭徹尾を結集した総合的な水管理に総力を挙げて取り組むことを決意し、将来の世代に対する責務として、この条例を制定する。 	<h4>条例の構成</h4> <p>前文 第一章 総則（第一条—第十条） 第二章 治水 第一節 河川等の整備及び維持管理（第十一条—第十八条） 第二節 浸水被害を防ぐ土地利用（第十九条—第二十八条） 第三節 河川に係る情報の収集及び提供（第二十九条—第三十条） 第三章 利水（第三十一条—第四十四条） 第四章 水循環及び環境（第四十五条—第五十一条） 第五章 災害対応（第五十二条—第五十八条） 第六章 水教育（第五十九条—第六十四条） 第七章 罰則（第六十五条—第六十六条） 附則</p>
--	---

第1章 総則

(1) 目的

この条例は、地球温暖化に伴う気候変動等により発生が懸念される深刻な洪水等及び濁水から、県民の生命、身体及び財産を保護するため、豊かな自然環境の下で推進する治水及び利水をはじめとする流域における水管理について、基本理念を定め、県民、用水利用者及び水利使用者の役割並びに県の責務を明らかにするとともに、流域における水管理の基本となる施策を定めることにより、本県ならではの流域における水管理を総合的かつ計画的に推進し、もって水災害に強い社会の構築を図り、県民の安全で豊かな暮らしの実現に寄与することを目的とする。

(2) 基本理念

- ・ 流域における水管理は、洪水、濁水、大規模地震等の自然災害や少子高齢化等の社会環境の変化に対して、安全・安心の確保ができるよう確かな土づくりを旨として実施
- ・ 流域における水管理は、治水の労苦の歴史に鑑み、治水の上に利水が成り立つとの考えの下、浸水被害を抑えることを最優先とし、健全な水循環のもとで、県民が最大限の恩恵を享受できるよう実施
- ・ 流域における水管理は、水に関する労苦の歴史等についての水教育を推進し、流域全体でそれぞれの役割分担の下、総合的かつ一体的に施策を実施

(3) 役割

- 水管理の推進に関し、県民、用水利用者及び水利使用者の役割を規定

(4) 責務

- 流域における水管理を総合的かつ計画的に推進するための県の責務を規定

(5) 流域水管理計画

- 流域における水管理を総合的かつ計画的に推進するための計画を策定

(6) 徳島県水防の日

- 県民一人一人が、水防についての認識を深め、水防活動の一層の充実を図るため徳島県水防の日(6/5)を創設

(7) 顕彰

- 流域における水管理の推進に関し、功績の顕著な者を顕彰

■香川県

◆新・せとうち田園都市創造計画

<信頼・安心の香川>

安心して暮らせる水循環社会の確立

・安定した水資源の確保と供給

(渇水・緊急時の水確保)

渇水時や地震、事故などの緊急時に、予備水源の活用と広域的な水融通が円滑に実施できるように、水道事業の広域化を推進します。

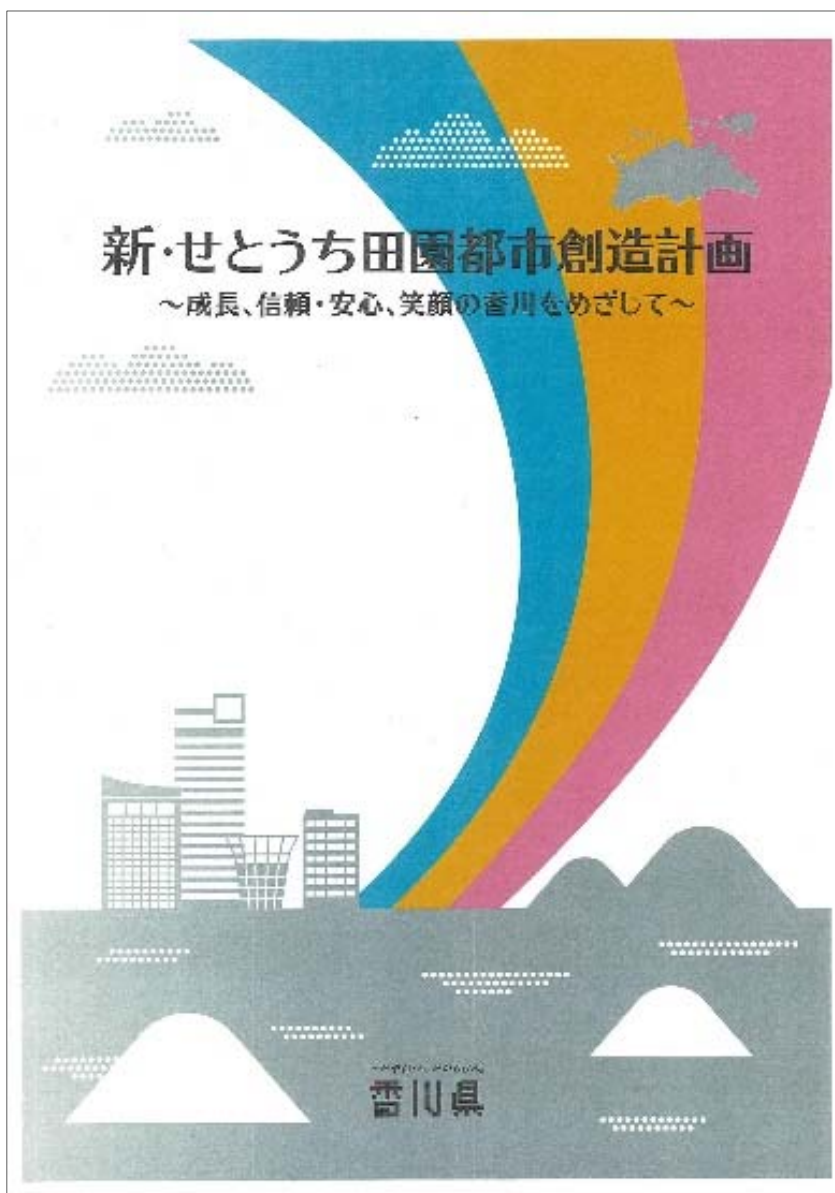
・水循環の促進

(水を大切にする社会への転換)

水を大切にする社会への転換を図るため、県と市町で構成する、節水型街づくり推進協議会を中心として、節水学習を含めた節水啓発活動を実施します。



詳細：<https://www.pref.kagawa.lg.jp/seisaku/sogo/sogokeikaku/sogokeikaku.html>



◆ 渇水時等の宝山湖の効率的な運用

近年、気候変動に伴う少雨化傾向や降水量の変動幅増大などにより、香川用水の取水制限が頻発する状況にあります。

平成6年度の渇水では早明浦ダムが枯渇し、県民生活に大きな影響があったことを教訓に、香川県では、渇水時や震災発生時等の対策として、香川用水調整池（宝山湖（ほうざんこ））の整備を(独)水資源機構と連携して行うとともに、ダムの整備や井戸の掘削などの自己水源の確保を進め、県民生活への影響を最小限に止めるように努めています。

宝山湖は、近年の慢性的な渇水状態の緩和対策や大地震などの不測の事態に対処するため、香川用水のうち、水道用水を節水して一時的に貯留しておき、渇水時の補給や緊急時に効率的に運用できるようにしています。

宝山湖の完成後、平成21年と平成25年には、香川用水の取水制限により、50%の取水カットが行われている中、宝山湖から水道水を補給しました。

その結果、県民の日常生活への影響を緩和することができました。



■愛媛県

◆愛媛県庁渇水対応マニュアル 策定 (R2.2)

(現状と課題)

- 過去に大きな渇水の経験 (時間断水を強いられた平成6年など)
- 近年、温暖化等の気候変動により、短時間豪雨は増加する一方で水源からの取水制限が毎年のように繰り返されている状況
- ⇒ 今後、過去の渇水よりも厳しい事態が必ず起こると想定して対応が必要

(特徴)

- 過去の市町における渇水対応やそれに応じた県の対応を参考に作成
- 渇水レベルの設定 (5段階)・当該渇水レベルに応じた各課室の対応を明記
- ⇒ 渇水レベルに応じた県の渇水対応組織の設置・解散の目安を規定
- ・渇水レベルごとに庁内各課室の取り組むべき業務内容を整理の上役割を明確化
- ⇒ 県庁版「渇水対応タイムライン」として運用

詳細：<https://www.pref.ehime.jp/h40600/mizushigen/documents/manual-total.pdf>

愛媛県庁渇水対応マニュアルの概要 (R2.2 策定)	
<p>(現状と課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○過去に大きな渇水の経験 (時間断水を強いられた平成6年など) ○近年、温暖化等の気候変動により、短時間豪雨は増加する一方で水源からの取水制限が毎年のように繰り返されている状況 ⇒ <u>今後、過去の渇水よりも厳しい事態が必ず起こると想定して対応が必要</u> <p>(特徴)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○過去の市町における渇水対応やそれに応じた県の対応を参考に作成 ○渇水レベルの設定 (5段階)・当該渇水レベルに応じた各課室の対応を明記 ⇒ 渇水レベルに応じた県の渇水対応組織の設置・解散の目安を規定 ・渇水レベルごとに庁内各課室の取り組むべき業務内容を整理の上役割を明確化 ⇒ <u>県庁版「渇水対応タイムライン」として運用</u> 	
(内容)	
<p>【本編】</p> <p>1 マニュアル策定の背景・趣旨</p> <p>2 渇水の定義</p> <p>3 渇水対応の各主体 (渇水調整協議会等、市町、県、自衛隊・民間企業等)</p> <p>4 渇水レベルの設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ○各課室の渇水対応の目安 ○連絡会議、対策本部等の組織の設置・解除の判断基準として運用 <p>【渇水レベル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平常時 …関係課室において、日頃から渇水の予兆の把握 ・注意体制 (レベル1) …関係機関間の情報収集・共有 ・警戒態勢 (レベル2~3) …庁内連絡会議設置 ・非常態勢 (レベル4~5) …対策本部設置 <p>5 県における渇水対策組織</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(設置要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○複数の市町において渇水対応開始 (市町の対策本部の設置等) ○用水に係る具体的な支障あり ○気象状況を踏まえ設置 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>愛媛県 渇水対策 庁内連絡会議</p> <p>渇水レベル 2~3時に設置</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(解散要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○対策本部に移行したとき。 ○渇水の要因が解消し、又は各市町が渇水対応を終了したとき。 ・ある程度の降水量あり ・取水制限緩和程度まで貯水率が回復 ・用水の具体的な支障が回避 ・以降も断続的な降水期待 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(設置要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○複数の市町において生活用水の給水制限実施 ○県民生活・産業活動に重大な影響 ○被害の規模や社会的影響から県庁一丸での対策必要 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>愛媛県 渇水対策本部</p> <p>渇水レベル 4~5時に設置</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(解散要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○渇水の要因が解消し、又は各市町が渇水対応を終了したとき。 ・相当の降水量あり ・平常並み程度まで貯水率が回復 ・県民生活や産業活動への影響回避 ・以降も断続的な降水期待は慎重に判断 </div> </div> <p>6 各課室の役割・行動</p> <p>渇水対応における庁内各課室の役割及び渇水レベルごとの行動内容 (レベル1~) 関係機関との情報共有 (レベル2・3) 県有施設の節水対応、渇水の影響調査開始、用水不足に関する情報収集等 (レベル4・5) 渇水の具体的な影響把握、代替水源の確保策・具体的な施策の検討など</p> <p>7 被害状況等の取りまとめ・報告 (定期報告・特別 (緊急) 報告)</p> <p>8 県において実施・検討する渇水対策・支援メニュー</p> <p>9 県以外からの協力・支援体制</p> <p>【資料編】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○県内の渇水対応体制及び過去の対応状況 ○各市町の水源・給水域の状況 ○気象データ ○過去の渇水アーカイブ など 	



2. 過去の渇水と対応実績

(1) H20・H21渇水対応実績

■平成20年

月 日	早明浦貯水率 午前0時現在	早明浦ダムの取水制限など
7月21日	70.6%	徳島用水自主節水(4m ³ /s)の開始
7月24日	64.4%	四国地方整備局渇水対策本部設置 16:00
7月25日	62.3%	第1次取水制限開始 9:00～(節水率20%)
8月3日	45.6%	第2次取水制限開始 9:00～(節水率35%)
8月4日	43.7%	
8月12日	30.8%	第3次取水制限開始 9:00～(節水率50%)
8月15日	25.8%	
8月20日	17.9%	
8月21日	16.0%	第4次取水制限開始 9:00～(節水率60%)
8月22日	14.3%	
8月31日	0.5%	早明浦ダム貯水率0% 10:00～ 発電専用容量から緊急放流開始
9月1日	0.0%	池田ダム発電緊急放流分取水 7:00～ (徳島:池田流入-(香川用水分) 香川:1.90m ³ /s供給)
9月19日	0.0%	発電容量の緊急放流停止 15:00～ 取水制限一時的解除
9月24日	7.2%	第4次取水制限再開 9:00～(節水率60%)
9月30日	11.0%	取水制限一時的解除 16:00～
10月3日	15.0%	第4次取水制限再開 13:00～(節水率60%)
10月5日	16.5%	取水制限一時的解除 13:00～
10月11日	30.6%	
10月21日	38.8%	冬の第2次取水制限再開 8:00～(節水率30%)
10月24日	40.7%	取水制限一時的解除 8:00～
10月28日	45.4%	冬の第1次取水制限再開 13:00～(節水率20%)
10月29日	46.1%	
11月25日	62.6%	取水制限の全面解除 10:00～ 四国地方整備局渇水対策本部解散 10:00
12月9日	79.3%	徳島用水自主節水終了

◆発電専用容量からの緊急放流

早明浦ダムの利水容量がゼロとなった8月31日、発電事業者の協力により、ダム完成後3度目となる発電専用容量からの緊急放流を開始し、9月19日まで過去最長となる20日間、徳島・香川両県に水道用水への補給がなされました。

渇水年	用水	緊急放流量	緊急放流日数
平成20年	徳島用水	1.95m ³ /s	20日間 (8月31日～9月19日)
	香川用水	1.90m ³ /s	
平成17年	徳島用水	1.85m ³ /s	7日間 (8月19～20日・9月1～5日)
	香川用水	1.81m ³ /s	
平成6年	徳島用水	1.75m ³ /s	2日間 (7月24～25日)
	香川用水	1.74m ³ /s	

■平成21年

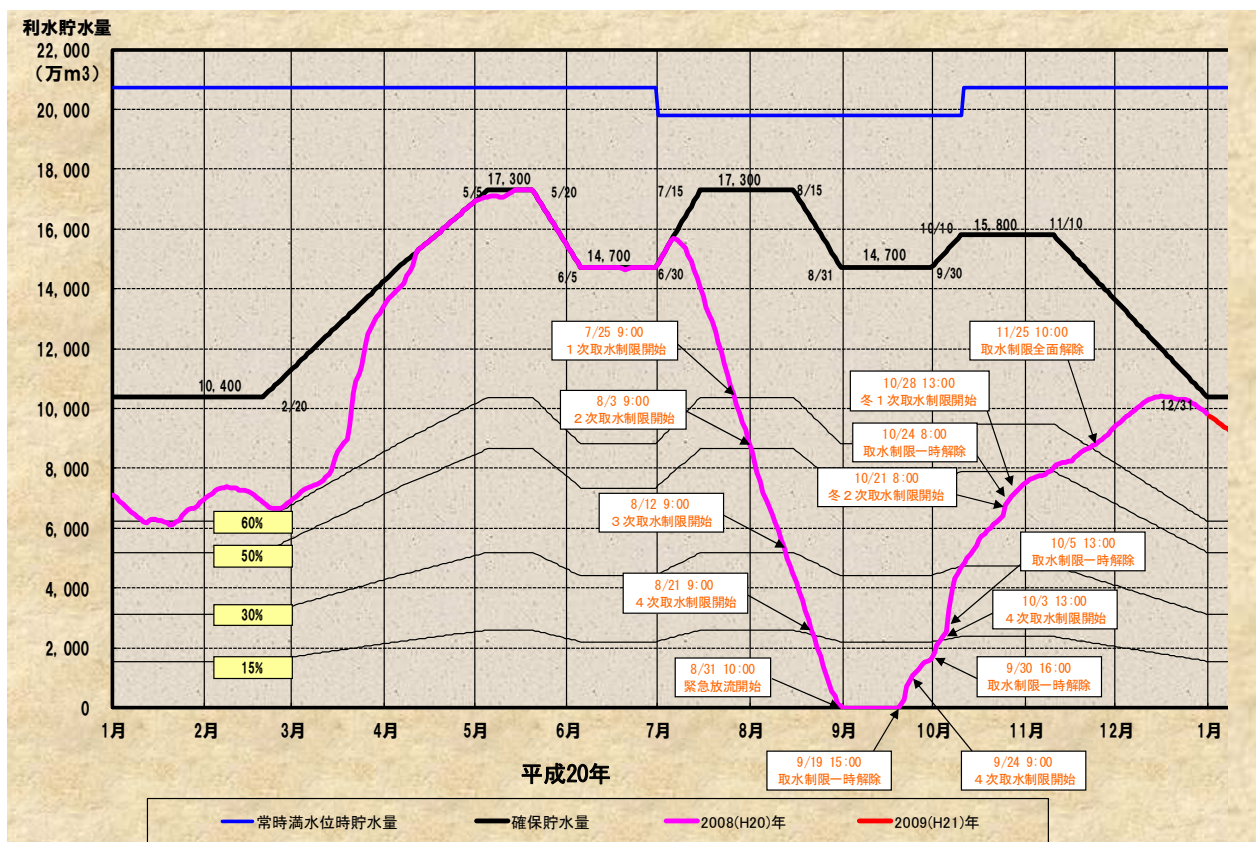
月 日	早明浦貯水率 午前0時現在	早明浦ダムの取水制限など
4月30日	90.2%	四国地方整備局渇水対策本部設置 15:00
5月28日	70.7%	徳島用水自主節水(4m ³ /s)の開始
6月3日	62.2%	第1次取水制限開始 9:00～(節水率20%)
6月14日	46.4%	第2次取水制限開始 9:00～(節水率35%)
6月15日	44.7%	
6月22日	32.1%	第3次取水制限開始 9:00～(節水率50%)
6月30日	26.1%	取水制限一時的解除 10:00～
7月5日	37.8%	第3次取水制限再開 10:00～
7月8日	37.7%	取水制限一時的解除 9:00～
7月10日	38.8%	第3次取水制限再開 12:00～
7月22日	36.2%	取水制限一時的解除 9:00～
7月31日	62.2%	第1次取水制限再開 9:00～
8月5日	68.4%	
8月10日	82.0%	取水制限の全面解除 9:00～ 四国地方整備局渇水対策本部解散 10:00
8月11日	100.0%	
9月10日	67.4%	徳島用水自主節水(4m ³ /s)の開始
9月11日	64.8%	四国地方整備局渇水対策本部設置 16:00
9月12日	62.8%	第1次取水制限開始 9:00～(節水率20%)
9月14日	60.4%	
9月27日	46.5%	第2次取水制限開始 9:00～(節水率35%)
9月28日	45.5%	
10月8日	43.6%	取水制限一時的解除 12:00～
10月9日	46.6%	
10月13日	48.3%	冬の第1次取水制限開始 9:00～(節水率20%)
11月11日	47.0%	取水制限一時的解除 12:00～
11月18日	61.2%	取水制限の全面解除 9:00～ 四国地方整備局渇水対策本部解散 9:00
11月27日	72.3%	徳島用水自主節水終了

※香川県では、平成21年3月に完成した水道用水調整池の「宝山湖」が、平成21年渇水において早速利用されました。
渇水期間中の6月下旬から7月下旬にかけて足掛け26日間にわたって約74万m³の水道用水が補給されました。

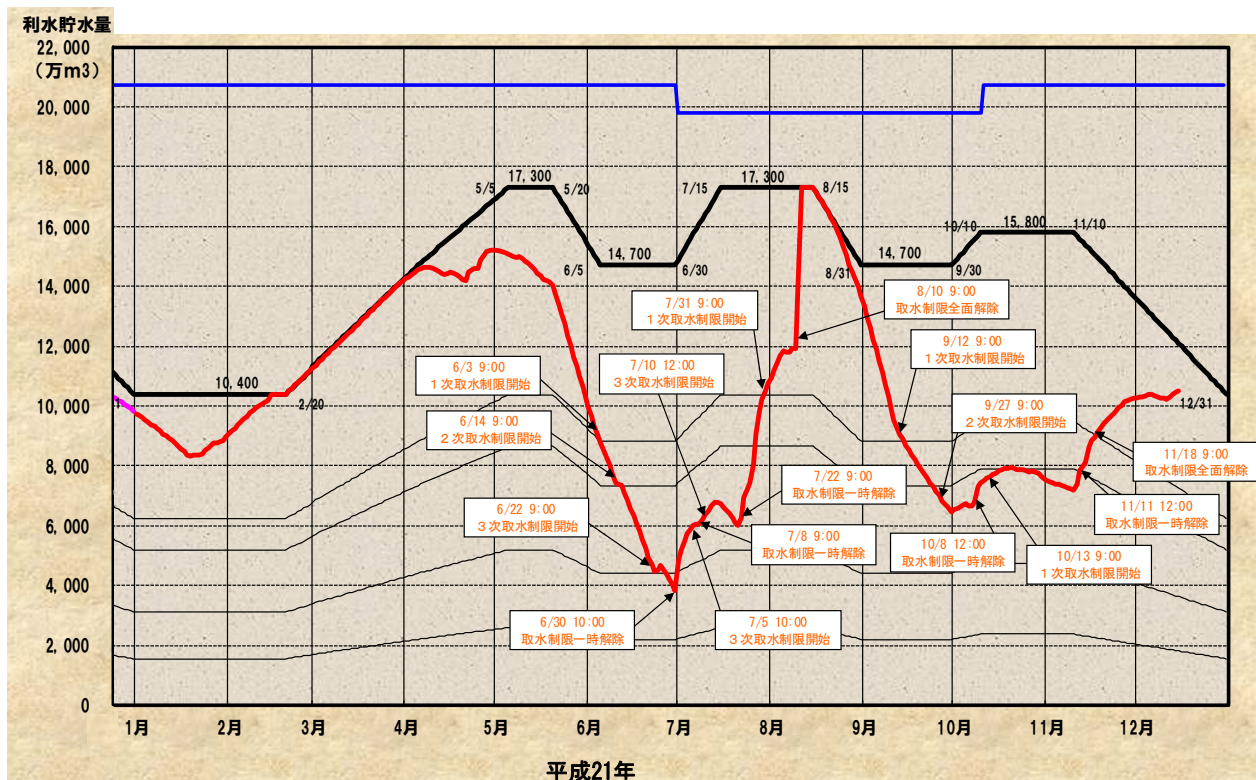
調整池から水道水への補給期間	補給量
6月22日10時～6月30日11時30分	約23万m ³
7月5日11時～7月8日10時	約9万m ³
7月10日13時～7月22日10時	約42万m ³
合 計	約74万m ³

■早明浦ダム貯水池運用図（利水容量）

◆平成20年



◆平成21年

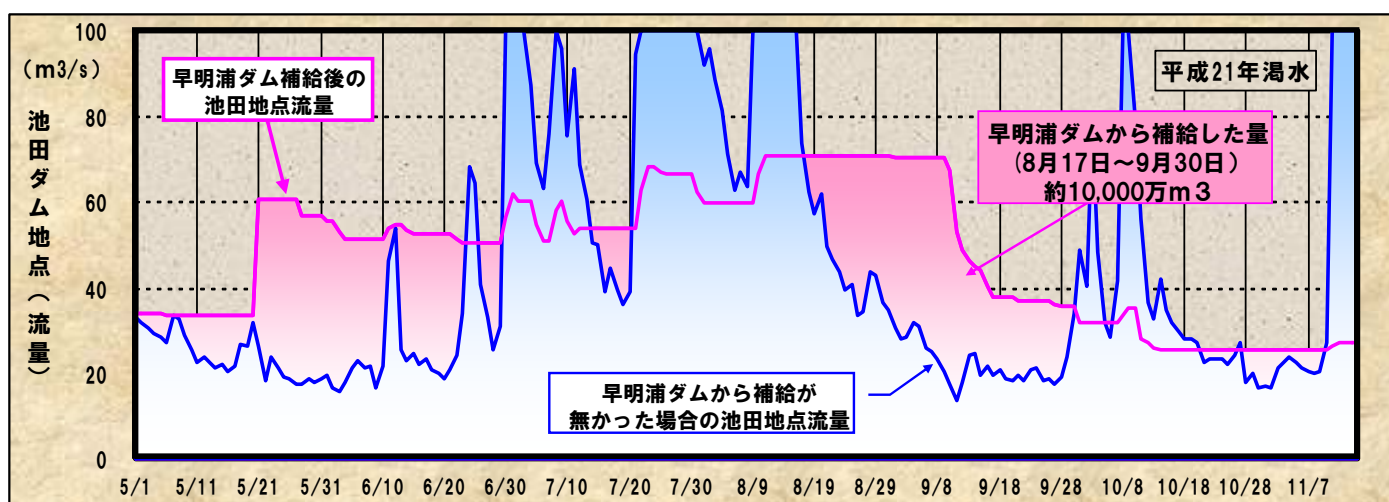
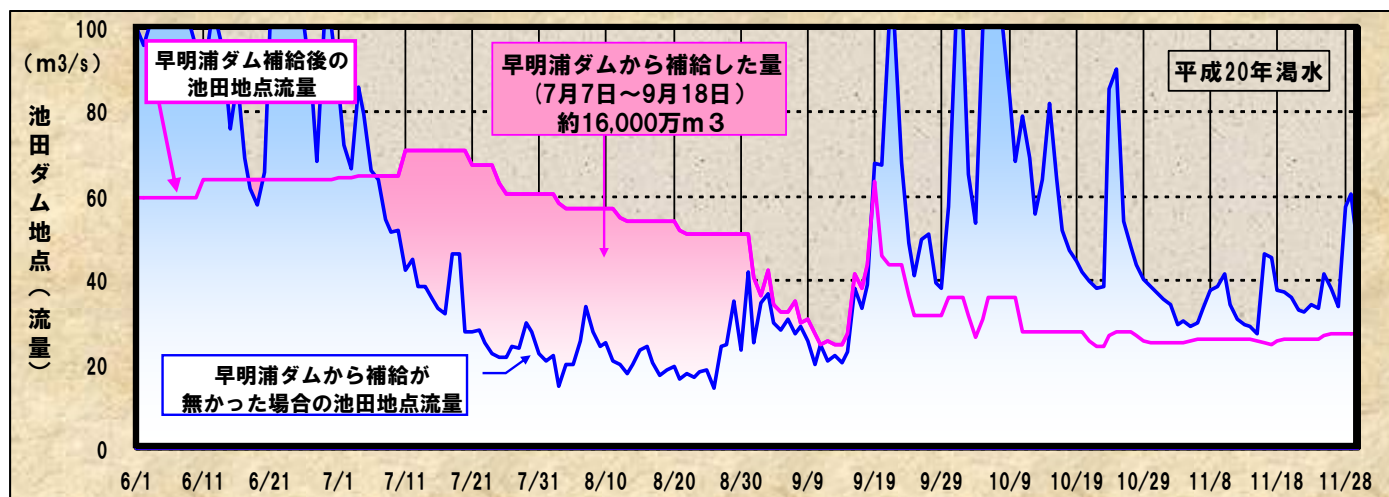


■平成20年・21年渇水における早明浦ダムの効果

もし、早明浦ダムがなかったならば、平成20年・21年渇水期間中で最も厳しい時期の池田地点流量は13~14m³/s程度まで低減し、新規用水の取水ができなくなるだけでなく、不特定用水も厳しい対応を余儀なくされたと考えられます。しかし、平成20年渇水にあっては早明浦ダムの利水容量が底を付くまでの約50日間にわたって不特定用水は、この時期の計画確保量約43m³/sをほぼ全量確保できました。

また、新規用水についても所定の率で削減はされましたが取水が継続できました。

池田ダム地点の流況



■平成20年・21年渇水における取水制限の効果

◆取水制限の目的

ダムの節水運用は、取水量を徐々に削減することで貯水量の有効利用を図り、水利用状況の急激な悪化による市民生活の混乱を回避するとともに、その間に発生する降雨を期待して実施するものです。

◆早明浦ダムの取水制限

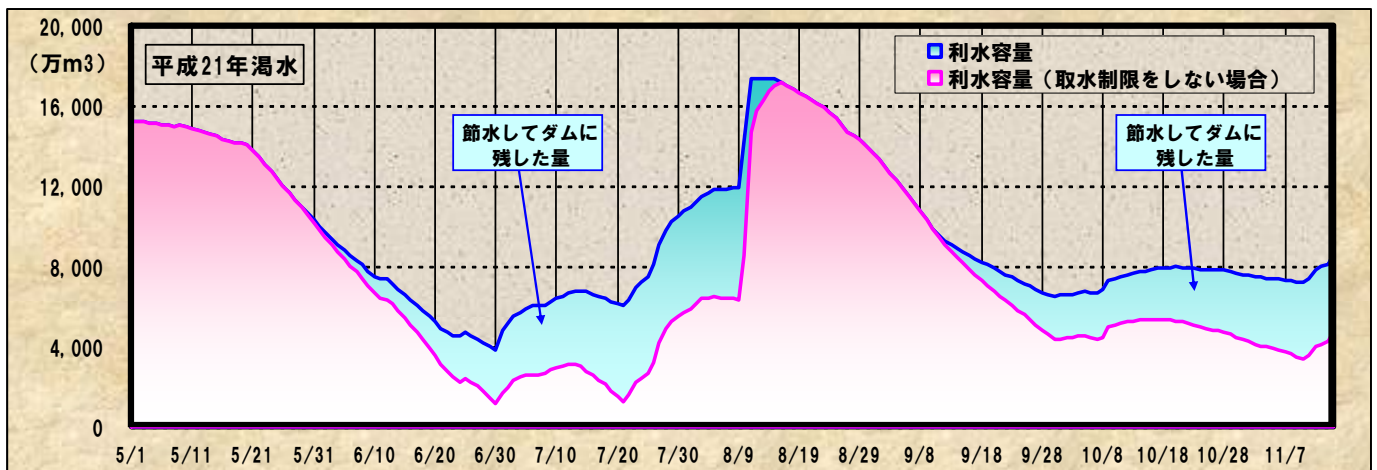
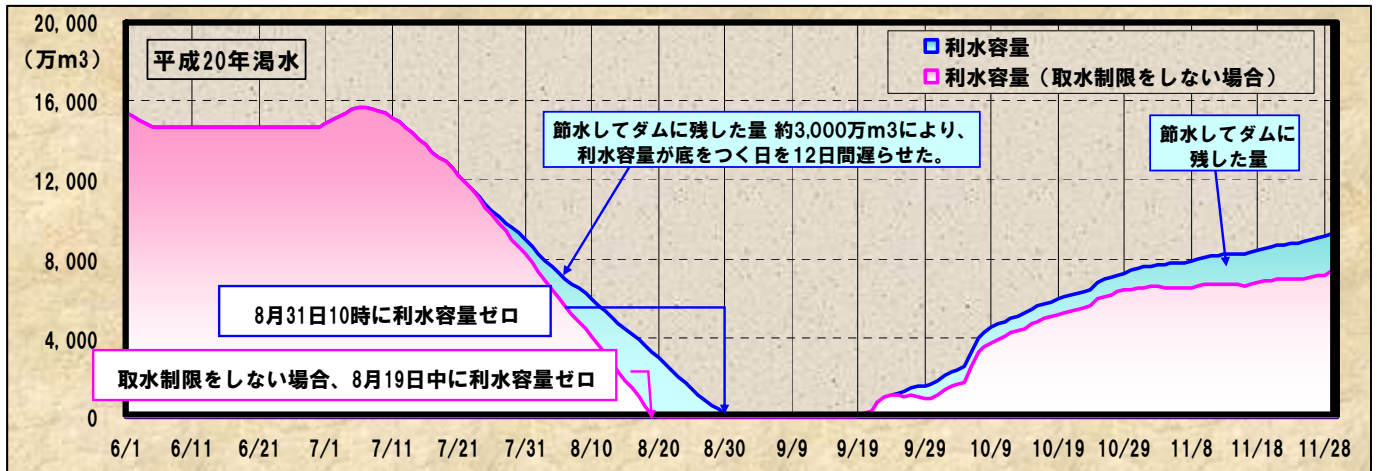
夏場の7月中旬～9月上旬の期間、池田地点の確保流量は約73m³/sです。このうち早明浦ダム建設によって新たに開発された新規用水約30m³/sをダム貯水率の低下に応じて、段階的に一律節水しました。

7月中旬～9月上旬の池田地点計画確保量

用 水		取水量	割合
徳島用水	不特定用水	約43m ³ /s	59%
	新規用水	約14m ³ /s	19%
香川用水	新規用水	約16m ³ /s	22%
合 計		約73m ³ /s	100%

◆取水制限による効果

平成20年渇水において、取水制限を実施していなければ、8月19日にはダムの利水容量が底をついていたと推定されますが、取水制限の実施によりダムの貯水量を約12日間長く利用することができました。また平成21年渇水時にも、取水制限の実施により利水容量の低下を軽減できました。



(2) 水資源機構の施設管理等の実績

- ・本表は主な渇水年における実績を整理したものである。
- ・各施設における実績は、吉野川水系水利用連絡協議会や関係機関における調整の上、実施した内容でありその年の状況により対応は異なる。

	吉野川本部	池田総管	早明浦ダム
課 題	適切な情報提供 節水意識高揚	適切な情報提供 節水意識高揚	渇水濁水 冷水問題 緊急時の利水補給 底水利用計画
渇水期間中	<ul style="list-style-type: none"> ・情報提供(H17) HPに渇水情報掲載 ・広報 高松市内ショッピングモールに 節水懸垂幕 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報提供(H17) HPに渇水情報掲載 NHK高松に対し、早明浦ダム映像データを光ケーブルにて配信 ・広報 管理庁舎に懸垂幕(富郷、新宮、早明浦、池田) パトロールカーに節水ステッカー貼付 ・情報連絡(H6,H17) 渇水ダム情報連絡(本部、ダム統管)を早朝報告(毎朝約1時間前出勤) ・記録撮影(H6,H17) ビデオ撮影、航空写真 ・マスコミ対応(H6,H17) ・渇水濁水対策(H17,H20) 汗見川の早明浦ダムへの注水ストップ(H16事前協議済) 	<ul style="list-style-type: none"> ・渇水濁水対策(H6,H17,H20) 底泥除去(事前に特別経費計上必要) ・冷水問題対応(H17) 漁組等に説明(早明浦、富郷) インターネットによる水温データ配信
一次取水制限			
二次取水制限			
三次取水制限			
四次取水制限			<ul style="list-style-type: none"> ・渇水濁水対応(H17) 高知分水を停止し瀬戸川流入量のバイパス放流 ・渇水濁水対応、冷水問題(H17,H20) 汗見川からの取水停止 ・緊急時の利水補給(H6,H17,H20) 発電専用容量からの緊急放流 早明浦利水容量ゼロになったら上水のみ対象 ・緊急時の利水補給(H6,H17) 高知分水停止
五次取水制限			

	池田ダム	香川用水	旧吉野川河口堰
課題	貯水池運用	適正な取水量・分水量の管理 調整池運用(水質監視・ポンプ運転) 節水意識の高揚 広報	農業用水等取水困難 水質悪化
渇水期間中		<ul style="list-style-type: none"> ・取水量・分水量の監視体制強化 水量管理の厳密化 水路巡視の頻度増(盗水対策) ・調整池運用に備えた水質監視体制強化 ・人員確保 取水変更作業の頻度増への対応 平均5日毎→平均3日毎 一時的取水制限解除に伴う取水変更の際に10~14名程度必要 <ul style="list-style-type: none"> ・マスコミ対応(H17) ・情報提供 HP渇水情報 	
一次取水制限	<ul style="list-style-type: none"> ・厳密な運用(H17) 池田ダム下流責任放流量の精度アップ	<ul style="list-style-type: none"> ・巡視強化(H17) 日曜日の巡視を追加	
二次取水制限			
三次取水制限		<ul style="list-style-type: none"> ・宝山湖運用開始(H25) ・巡視強化(H20) 1日1回→1日3回、休日も実施 ・分水量検針強化(H17,H19) 毎日実施 ・分水量検針強化(H20) 検針日、コンピューターの表示に異常(常時より流量が少ない等)が確認された日に実施 ・広報 節水横断幕設置(管理所、東西分水工、土器川チェック) 巡視車両に節水ステッカー貼付 	
四次取水制限	<ul style="list-style-type: none"> ・特例貯留(H17,H19,H20) 小出水時における常時満水位を超えた利水の一時貯留運用 ・注意態勢発令(H17,H19,H20) 特例貯留実施時 	<ul style="list-style-type: none"> ・分水量、盗水の監視強化(H20) ・巡視強化(H20) 夜間等の巡視を不定期に実施 ・農業用水の幹線側ゲート全閉(H20) 緊急放流時、農業用水の幹線側ゲート全閉、取水できないよう措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・特例操作(H17) 発電専用容量からの緊急放流後に実施。 堰上流部の水位を概ね一定に保つ操作(三湛二落操作→全湛操作) ・水質監視強化(H17)
五次取水制限		<ul style="list-style-type: none"> ・注意態勢発令(H20) 	

◇用語の説明(香川用水)

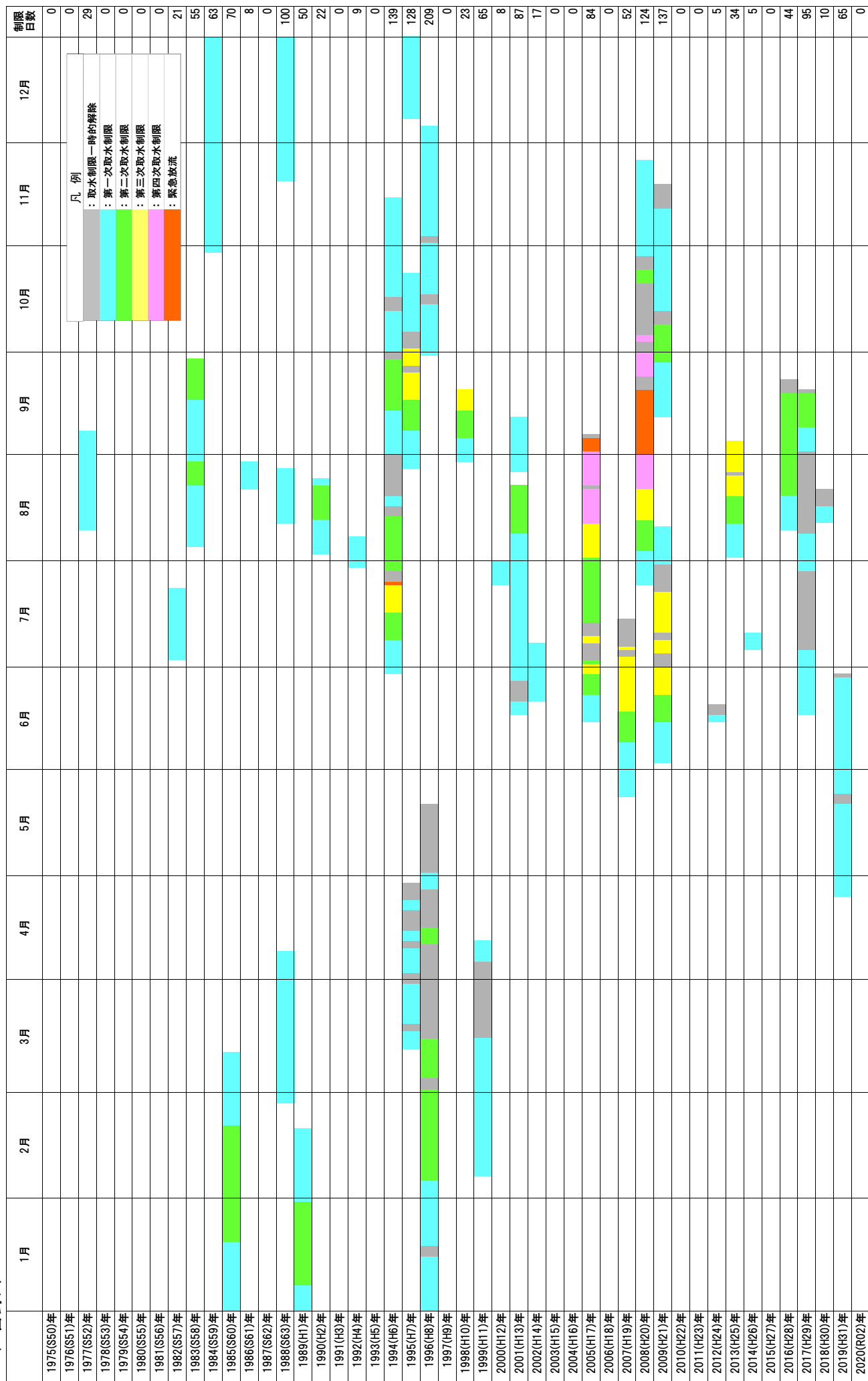
分水、分水工：香川県(都市用水)、香川用水土地改良区(農業用水)からの申込み水量に合わせて各分水工(水を配る施設)を操作し、分水(必要な水量を分ける)する。

分水量確認：管理所にあるコンピューターでの常時チェック、及び定期的実施する現地で流量計の検針において、申込み水量を超過していないか確認する。

盗水：上記の分水以外による取水(例)水路内へ直接ポンプを設置し取水

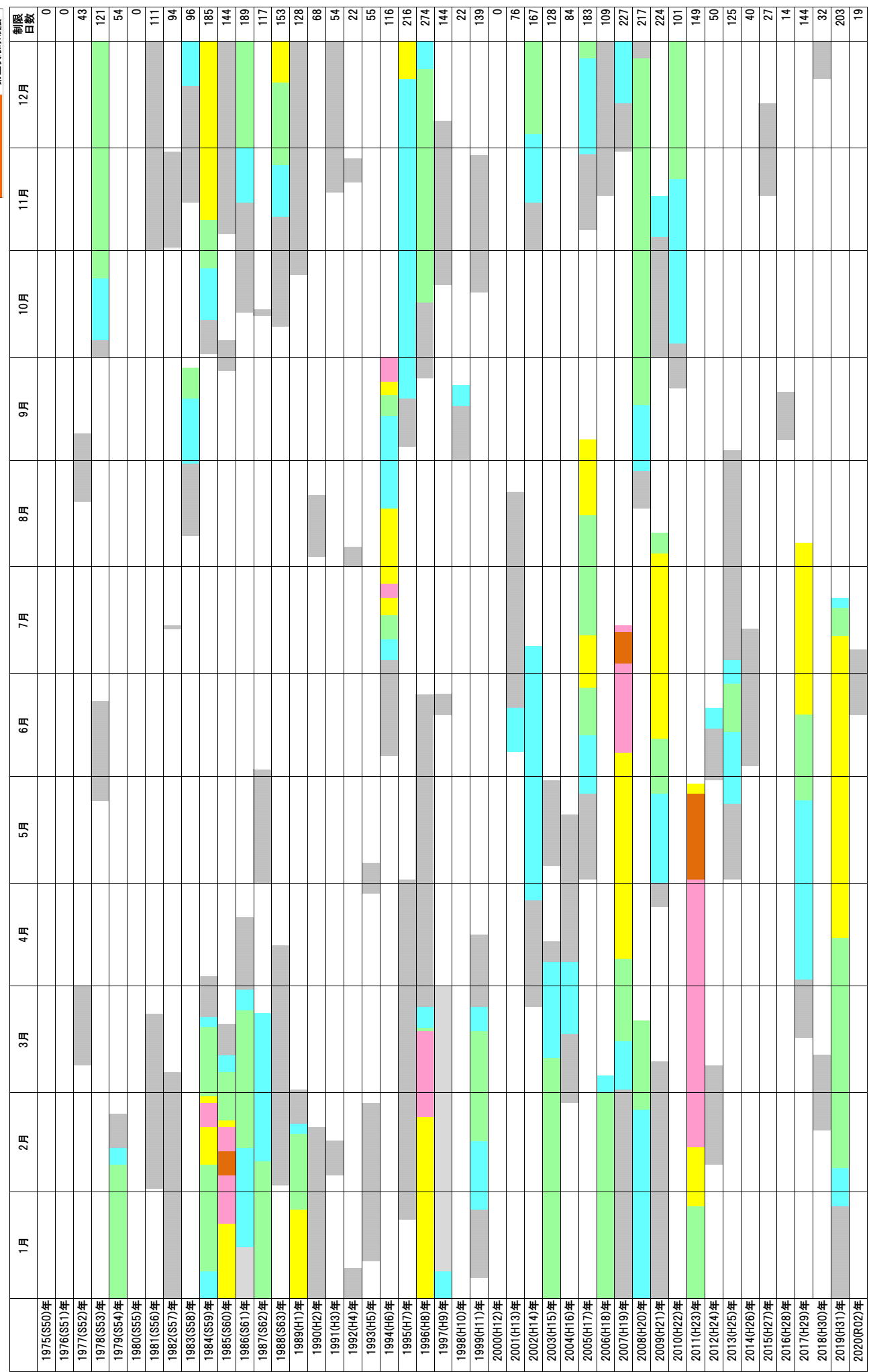
(3) 過去の取水制限の実績

1) 吉野川





2) 銅山川



凡 例



3) 鏡川

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	制限日数	
													制限日数	制限強化
2008(H20)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川	鏡川					鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川				106	17
2009(H21)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川			鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川		鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川		138	21
2010(H22)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川						鏡川					61	0
2011(H23)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川	鏡川									69	11
2012(H24)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川	鏡川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川		鏡川 地蔵寺川					69	30
2013(H25)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川			鏡川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川		鏡川			44	13
2014(H26)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川			鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川		鏡川		鏡川	70	0
2015(H27)年	鏡川 地蔵寺川							鏡川			鏡川		18	3
2016(H28)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川					鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川					43	0
2017(H29)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川	鏡川	鏡川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川	36	21
2018(H30)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川					鏡川	鏡川	鏡川	鏡川	鏡川	鏡川	115	0
2019(H31)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川	鏡川	鏡川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川		鏡川			鏡川	鏡川	51	0
2020(R02)年	鏡川 地蔵寺川	鏡川			鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川		鏡川			鏡川	鏡川	79	7
	鏡川 地蔵寺川	鏡川	鏡川	鏡川									0	0
	鏡川 地蔵寺川	鏡川	鏡川	鏡川	鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川					鏡川	鏡川	106	39
	鏡川 地蔵寺川	鏡川			鏡川 地蔵寺川	鏡川 地蔵寺川							12	4
	鏡川 地蔵寺川	鏡川											18	0
	鏡川 地蔵寺川	鏡川											11	0

3. 協議会規約等

(1) 吉野川水系水利用連絡協議会

(名称)

第1条 本会は、吉野川水系水利用連絡協議会（以下「協議会」という。）と称する。

(目的)

第2条 協議会は、関係行政機関等により吉野川水系における関係利水者間の水利用等について総合的に協議し、もって水利用の円滑なる運営に資することを目的とする。

(協議事項)

第3条 協議会は、前条の目的を達成するため、次の事項を協議するものとする。

- (1) 水利用の運用に関すること。
- (2) 水利用の実態に関すること。
- (3) 水象等に係る広報に関すること。
- (4) その他協議会の目的を達成するために必要な事項に関すること。

(組織)

第4条 協議会は、別表1に掲げる者（以下「委員」という。）によって組織する。ただし、会長が必要と認めた者を出席させることができるものとする。

- 2 協議会に、会長及び副会長1名を置く。
- 3 会長は、協議会を代表し、会務を掌理する。
- 4 副会長は、会長をたすけ、会長に事故があるときは、その職務を代行する。
- 5 会長は、四国地方整備局長の職にある者をもってあてる。
- 6 副会長は、会長が指名する者をもってあてる。

(会議)

第5条 協議会は、会長が必要と認めたとき、若しくは委員の要請があった場合に開催する。

(幹事会)

第6条 協議会に、幹事会を置く。

- 2 幹事会は、協議会の運営に関し、協議会に提案する事項をあらかじめ整理するとともに、協議会から委任された事項を処理する。
- 3 幹事会は、別表2に掲げる者（以下「幹事」という。）によって組織する。ただし、幹事長が必要と認めた者を出席させることができるものとする。
- 4 幹事会に幹事長を置き、四国地方整備局河川部長の職にある者をもってあてる。
- 5 幹事会は、必要に応じ幹事長が招集する。
- 6 幹事会は、必要に応じ分科会を置き、幹事会に属する事項を分掌させることができる。
- 7 幹事会及び分科会の運営に関し必要な事項は、幹事長が幹事会にはかって定める。

(任期)

第7条 委員及び幹事の任期は、その職にある期間とする。

(事務局)

第8条 協議会の事務を行うため、事務局を四国地方整備局河川部に置く。

2 事務局の運営に関し必要な事項は、幹事長が定める。

(規約の改正)

第9条 協議会は、この規約を改正する必要があると認めるときは、委員の総意によりこれを行うことができる。

(雑則)

第10条 この規約に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、会長が協議会にはかって定める。

附 則

この規約は、昭和50年3月27日から施行する。

昭和54年	3月30日	一部改正
昭和56年	5月11日	一部改正
昭和57年	5月19日	一部改正
昭和58年	5月19日	一部改正
昭和58年	8月17日	一部改正
昭和59年	5月30日	一部改正
昭和60年	4月26日	一部改正
昭和61年	5月21日	一部改正
昭和62年	4月27日	一部改正
昭和63年	5月17日	一部改正
平成元年	5月31日	一部改正
平成2年	5月25日	一部改正
平成4年	5月25日	一部改正
平成5年	5月11日	一部改正
平成6年	5月12日	一部改正
平成7年	5月8日	一部改正
平成8年	5月13日	一部改正
平成10年	5月21日	一部改正
平成11年	5月18日	一部改正
平成12年	5月18日	一部改正
平成13年	5月18日	一部改正
平成14年	5月30日	一部改正
平成15年	5月30日	一部改正
平成16年	5月26日	一部改正
平成17年	5月18日	一部改正
平成18年	5月16日	一部改正
平成19年	5月31日	一部改正
平成20年	5月30日	一部改正
平成21年	6月16日	一部改正
平成22年	6月4日	一部改正
平成23年	7月6日	一部改正
平成24年	3月28日	一部改正
平成24年	6月12日	一部改正
平成25年	5月30日	一部改正
平成26年	4月7日	一部改正
平成27年	4月1日	一部改正
平成27年	6月15日	一部改正
平成27年	10月15日	一部改正
平成28年	4月13日	一部改正
平成29年	4月13日	一部改正
平成30年	4月18日	一部改正
平成31年	4月5日	一部改正
令和元年	5月1日	一部改正
令和元年	7月8日	一部改正
令和2年	4月7日	一部改正

別表1 (委員)

四国地方整備局長

中国四国農政局 農村振興部長

四国経済産業局 産業部長

独立行政法人 水資源機構 吉野川本部長

徳島県 県土整備部長

〃 農林水産部長

香川県 政策部長

〃 農政水産部長

〃 土木部長

愛媛県 土木部長

高知県 土木部長

電源開発(株) 西日本支店長

四国電力(株) 需給運用部長

別表2 (幹事)

四国地方整備局	河川部長
〃	河川部 河川調査官
〃	〃 河川情報管理官
〃	〃 水政調整官
〃	〃 水政課長
〃	〃 河川計画課長
〃	〃 河川管理課長
〃	企画部 企画課長
〃	徳島河川国道事務所長
〃	吉野川ダム統合管理事務所長
中国四国農政局	農村振興部 事業計画課長
中国四国農政局	農村振興部 水利整備課長
四国経済産業局	産業部 産業振興課長
四国経済産業局	資源エネルギー環境部 電源開発調整官
独立行政法人	水資源機構 吉野川本部 施設管理課長
徳島県	県土整備部 水管理政策課長
徳島県	農林水産部 農林水産基盤整備局 生産基盤課長
香川県	政策部 水資源対策課長
香川県	農政水産部 土地改良課長
香川県	土木部 河川砂防課長
愛媛県	土木部 河川港湾局 河川課長
愛媛県	土木部 河川港湾局 水資源・ダム政策監
高知県	土木部 河川課長
電源開発(株)	西日本支店 支店長代理
四国電力(株)	需給運用部 需給統括グループリーダー

(2) 銅山川渇水調整協議会

(名 称)

第1条 本会は銅山川渇水調整協議会（以下「協議会」という）と称する。

(目 的)

第2条 協議会は、銅山川（柳瀬ダム、新宮ダム、富郷ダム）の渇水時等における関係利水者間の水利使用の調整を円滑に行い、もって合理的な水利使用の推進を図ることを目的とする。

(協議事項)

第3条 協議会は、渇水時等における合理的な水利使用の推進を図るため、次の事項を協議するものとする。

- (1) 水利利用の調整の時期及び方法に関すること。
- (2) 当該河川における水利利用の実態に関すること。
- (3) 合理的な水利利用の方策に関すること。
- (4) 水利利用上の水質に関すること。
- (5) 実施及び連絡体制の確立に関すること。
- (6) その他合理的水利利用の推進を図るために必要な事項に関すること。

(組 織)

第4条 協議会は、別表第1の委員の欄に掲げる者によって組織する。ただし、会長が必要と認めた者を出席させることができるものとする。

- 2 協議会に会長1名及び副会長1名を置く。
- 3 会長は、協議会を代表し、会務を掌理する。
- 4 副会長は、会長を助け、会長に事故があるときは、その職務を代理する。
- 5 会長は、吉野川ダム統合管理事務所長の職にある者をもってあてる。
- 6 副会長は、委員の互選による者をもってあてる。

(会 議)

第5条 会議は会長が必要と認めた時、若しくは委員の要請があった場合に開催する。

(幹事会)

第6条 協議会に、幹事会を置く。

- 2 幹事会は、協議会の運営に関し、協議会に議案する事項をあらかじめ整理するとともに、協議会から委任された事項を処理する。

- 3 幹事会は、別表第2に掲げる者（以下「幹事」という。）によって組織する。ただし、幹事長が必要と認めた者を出席させることができるものとする。
- 4 幹事会に幹事長を置き、吉野川ダム統合管理事務所技術副所長の職にある者をもってあてる。
- 5 幹事会は、必要に応じ幹事長が招集する。
- 6 幹事会は、必要に応じ分科会を置き、幹事会に属する事項を分掌させることができる。
- 7 幹事会及び分科会の運営に関し必要な事項は、幹事長が幹事会に図って定める。

（任 期）

第7条 委員及び幹事の任期は、その職にある期間とする。

（事務局）

第8条 協議会の事務を行うため事務局を置く。

- 2 事務局は四国地方整備局吉野川ダム統合管理事務所に置く。

（その他）

第9条 この規約の改正及びその他、協議会の運営に関し必要な事項は会長が会議に図って定める。

第10条

〔付則〕 この規約は、平成16年4月21日制定

平成6年6月22日制定の銅山川湧水検討会は、湧水調整協議会に名称変更する。

平成17年5月23日 組織改正による名称等変更

平成20年8月27日 組織改正による名称等変更

平成21年4月28日 組織改正による名称等変更

平成22年10月4日 組織改正による名称等変更

平成23年4月27日 組織改正による名称等変更

平成24年6月13日 組織改正による名称等変更

平成25年5月22日 組織改正による名称等変更

平成26年7月8日 組織改正による名称等変更

平成29年3月29日 組織改正による名称等変更

平成30年4月25日 組織改正による幹事等変更

令和 2年4月 1日 組織改正による名称等変更

別表第1

(委員) 国土交通省吉野川ダム統合管理事務所長
愛媛県土木部河川港湾局水資源・ダム政策監
愛媛県農林水産部農地整備課長
愛媛県公営企業管理局 発電工水課長
水資源機構池田総合管理所長
四国中央市 水道局長
四国中央市 経済部長
四国中央市川之江地区土地改良区 理事長

別表第2

(幹事) 国土交通省吉野川ダム統合管理事務所 技術副所長
国土交通省吉野川ダム統合管理事務所 柳瀬ダム管理支所長
愛媛県土木部河川港湾局河川課 主幹
愛媛県東予地方局 農村整備課 主幹
愛媛県松山発電工水管理事務所 銅山川支所長
水資源機構池田総合管理所 第一管理課長
水資源機構池田総合管理所 新宮ダム管理所長
水資源機構池田総合管理所 富郷ダム管理所長
四国中央市 水道局 給水整備課長
四国中央市 水道局 水道総務課長
四国中央市 水道局 工水管理課長
四国中央市 経済部 農林水産課長
四国中央市川之江地区土地改良区 事務局長

(3) 鏡川渇水調整協議会

(名称)

第1条 本会は鏡川渇水調整協議会（以下「協議会」）と称する。

(目的)

第2条 協議会は、鏡川の渇水時における関係利水者の調整を円滑に行い、もって合理的な水利使用の推進を図ることを目的とする。

(協議事項)

第3条 協議会は、渇水時における合理的な水利使用の推進を図るため、次の事項を協議するものとする。

(1) 水利使用の調整の時期及び方法に関すること。

(別表第2にかかげる数値を参考とする。)

(2) 当該河川における水利使用の実態に関すること。

(3) 合理的な水利使用の方策に関すること。

(4) 水利使用上の水質の維持に関すること。

(5) 実施及び連絡体制の確立に関すること。

(6) その合理的水利使用の推進を図るために必要な事項に関すること。

(組織)

第4条 協議会は、別表第1の委員の欄に掲げる者によって組織する。

2 協議会に会長1名及び副会長1名を置き、それぞれ、委員の互選によってこれを定める。

3 会長は協議会を代表し、会務を掌理する。

4 副会長は会長を助け、会長に事故があるときはその職務を代理する。

(準備会)

第5条 協議会に準備会を置く。

- 2 準備会は協議会の運営に関し、会議の開催時期及び会議に提案する事項をあらかじめ整理するとともに、協議会から委任された事項を処理する。
- 3 準備会は、別表第1の幹事の欄に掲げる職にある者をもってあてる。
- 4 準備会に幹事長を置き、幹事の互選によってこれを定める。
- 5 前項に定めるもののほか、準備会の運営に関し必要な事項は、会長が準備会にはかかって定める。

(事務局)

第6条 協議会の事務を行うための事務局を置く。

- 2 事務局は高知県土木部河川課に置く。
- 3 事務局の運営に関し必要な事項は準備会が定める。

(規約の改正)

第7条 会議は、この規約を改正する必要があると認めるときは、委員数の3分の2以上の同意を得てこれを行うことができる。

(雑則)

第8条 この規約に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、会長が会議にはかかって定める。

(附則)

この規約は、平成19年6月29日から施行する。

この規約は、平成28年8月17日から施行する。

別表第1

委 員	幹 事
高知県土木部河川課長	高知県土木部河川課 課長補佐
高知土木事務所 鏡ダム管理事務所長	高知土木事務所 鏡ダム管理事務所管理課長
四国電力（株）高知支店 電力部長	四国電力（株）高知支店 土木建築課長
高知県公営企業局電気工水課長	高知県公営企業局電気工水課 課長補佐
高知市上下水道局長	高知市上下水道局浄水課長
高知市耕地課長	高知市耕地課課長補佐
朝倉堰運営委員会会長	朝倉堰運営委員会

別表第2

第3条(1)の数値は以下のとおりとする。

	洪水期		非洪水期
	7月1日～7月31日 9月21日～9月30日	8月1日 ～9月20日	10月1日 ～6月30日
自主節水を開始する目安の水位	64.0m	61.0m	72.0m
取水制限を開始する目安の水位	61.0m ～60.0m	60.0m ～59.0m	69.0m ～68.0m

(4) 河川法第53条及び河川法第53条の2

(渇水時における水利使用の調整)

第五十三条 異常な渇水により、許可に係る水利使用が困難となり、又は困難となるおそれがある場合においては、水利使用の許可を受けた者（以下この款において「水利使用者」という。）は、相互にその水利使用の調整について必要な協議を行うように努めなければならない。この場合において、河川管理者は、当該協議が円滑に行われるようにするため、水利使用の調整に関して必要な情報の提供に努めなければならない。

- 2 前項の協議を行うに当たっては、水利使用者は、相互に他の水利使用を尊重しなければならない。
- 3 河川管理者は、第一項の協議が成立しない場合において、水利使用者から申請があつたとき、又は緊急に水利使用の調整を行わなければ公共の利益に重大な支障を及ぼすおそれがあると認められるときは、水利使用の調整に関して必要なあつせん又は調停を行うことができる。

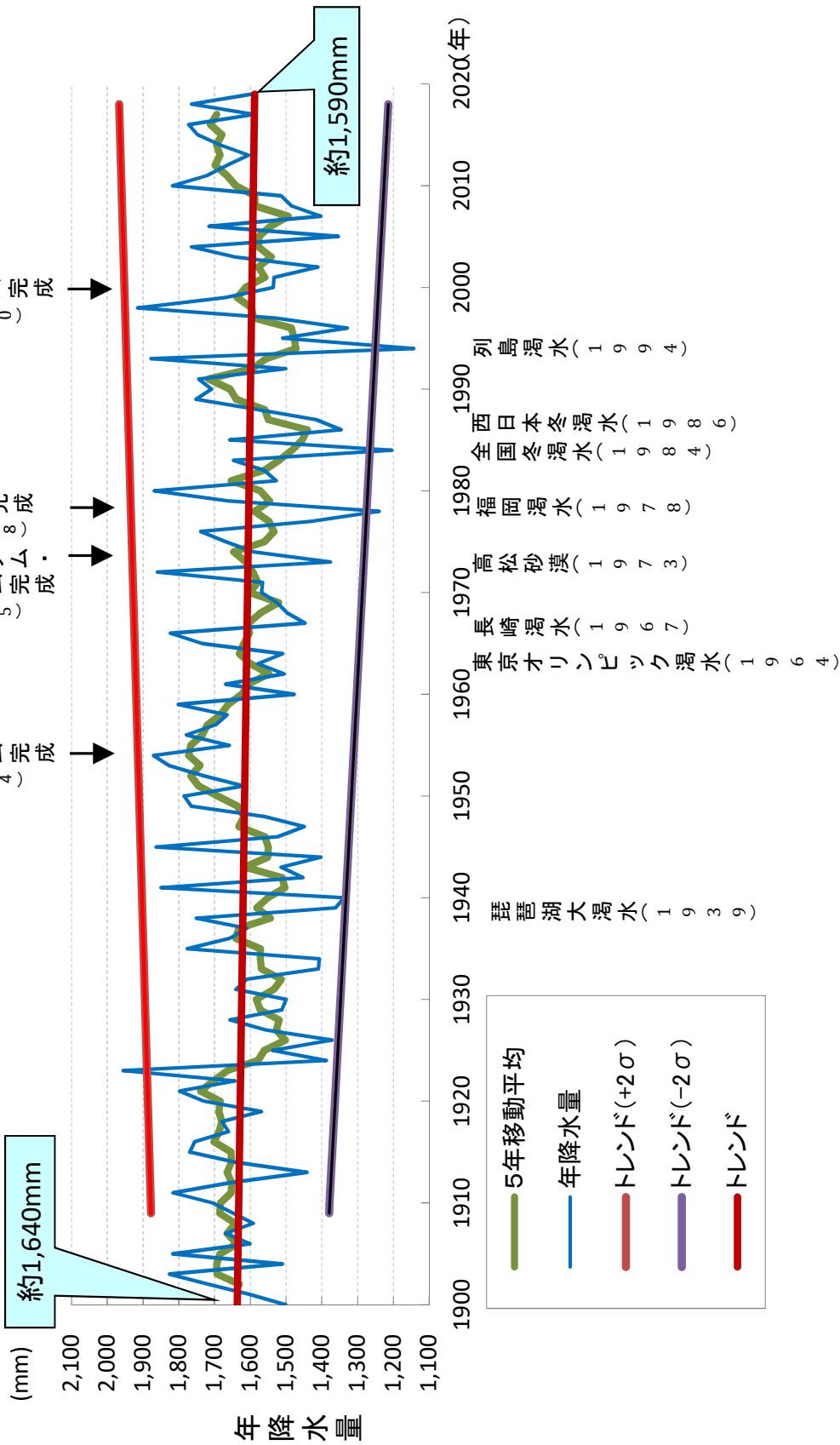
(渇水時における水利使用の特例)

第五十三条の二 水利使用者は、河川管理者の承認を受けて、異常な渇水により許可に係る水利使用が困難となつた他の水利使用者に対して、当該異常な渇水が解消するまでの間に限り、自己が受けた第二十三条及び第二十四条の許可に基づく水利使用の全部又は一部を行わせることができる。

- 2 前項の承認に係る水利使用を行わないこととなつた場合においては、当該承認を受けた者は、遅滞なく、河川管理者にその旨を届け出なければならない。
- 3 河川管理者は、前項の規定による届出があつた場合又は第一項に規定する他の水利使用者の許可に係る水利使用が困難でなくなつた場合においては、同項の承認を取り消さなければならない。

4. 参考資料

(1) 日本の年降水量の経年変化



100年前と現在の降水量の比較(概数)

降水量(トレンド)	変動幅	
	期間	標準偏差
1900年 約 1640 mm	1900~1909年	+190
2019年 約 1588 mm	2009~2019年	+230
※降水量(トレンド)は、1900年~2019年のデータに基づく回帰計算による計算値		81.2

(注)

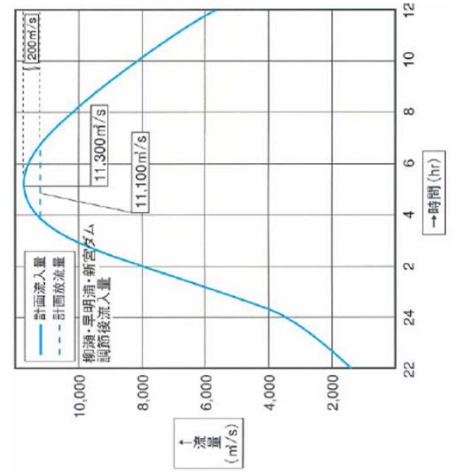
1. 気象庁資料をもとに国土交通省水資源部作成
2. 全国51地点の算術平均値
3. トレンドは回帰直線による。
4. 各年の観測地点数は、欠測等により必ずしも51地点ではない。

(2) 吉野川水系のダム等の概要

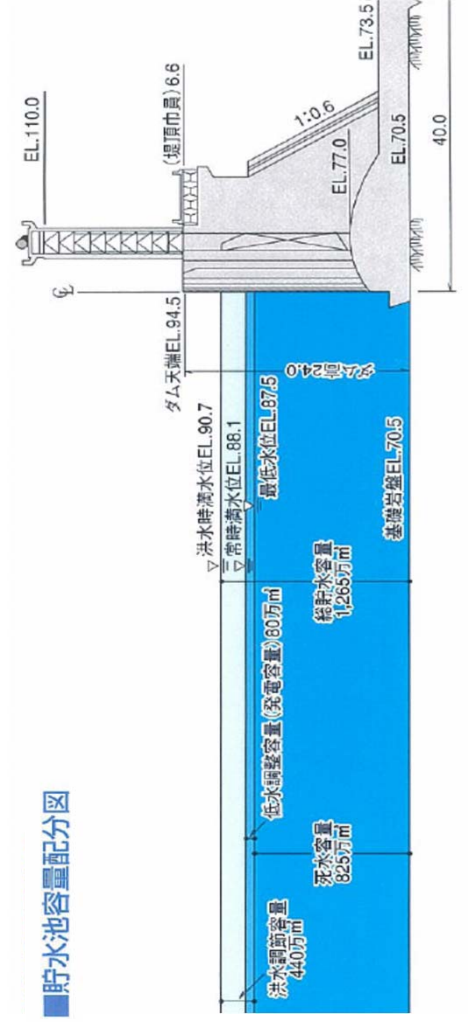
池田ダム



所在地	左岸	徳島県三好市池田町西山
	右岸	徳島県三好市池田町ウエノ
河川名	吉野川(1級)	
目的	F.N.A.W.I.P	
型式	G:重力式コンクリートダム	
堤高	24 m	
堤頂長	247 m	
常用洪水吐	鋼製ローラーゲート 9門	
魚道	階段式魚道 1ヶ所	
洪水調節方式	一定量放流	
流域面積	1,904 km ²	
総貯水容量	12,650 千m ³	
有効貯水容量	4,400 千m ³	
計画堆砂量	10,000 千m ³	



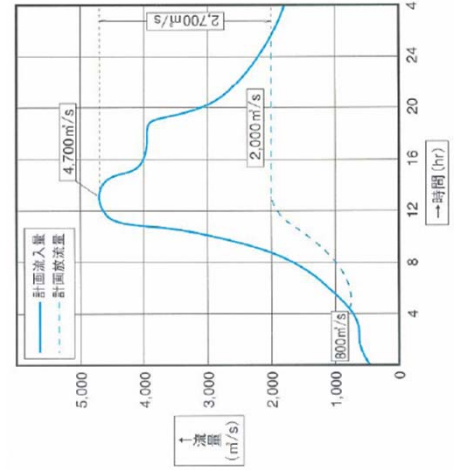
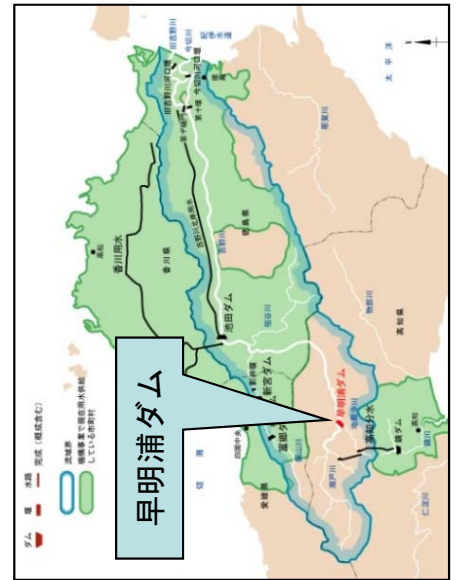
貯水池容量配分図



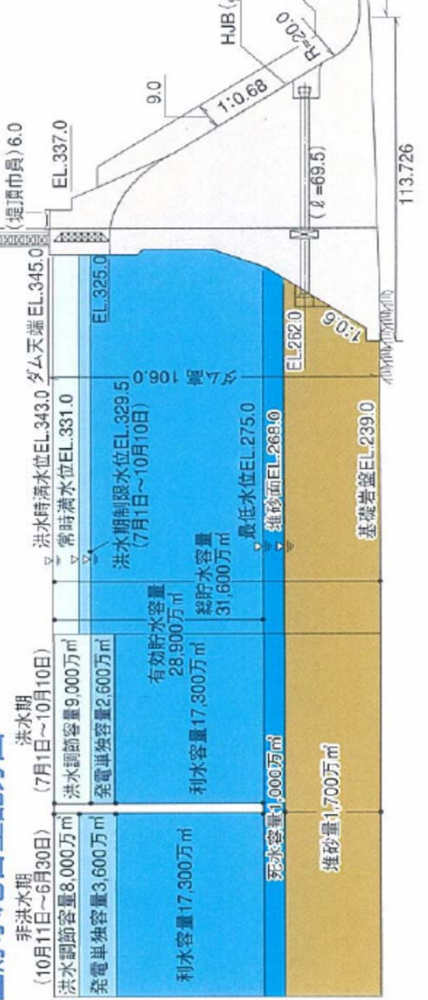
早明浦ダム



所在地	左岸	高知県長岡郡本山町吉野
	右岸	高知県土佐郡土佐町田井
河川名	吉野川(1級)	
目的	F.N.A.W.I.P	
型式	G:重力式コンクリートダム	
堤高	106 m	
堤頂長	400 m	
常用及び非常用洪水吐	ローラーゲート 6門	
利水放流設備	ホロージェットバルブ 2門	
選採取水設備	鋼製三段式半円形 ローラーゲート 1門	
洪水調節方式	一定率一定量	
流域面積	472 km ²	
総貯水容量	316,000 千m ³	
有効貯水容量	289,000 千m ³	
計画堆砂量	17,000 千m ³	



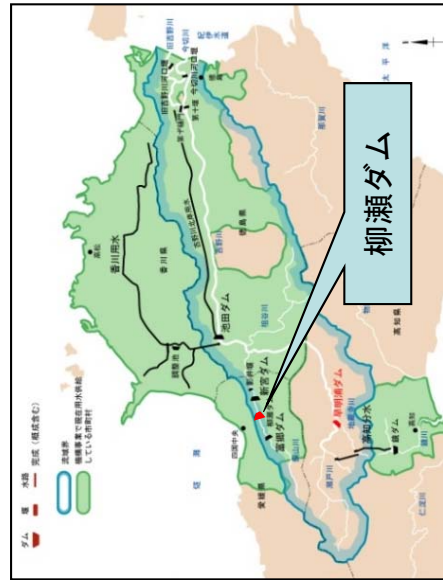
貯水池容量配分図



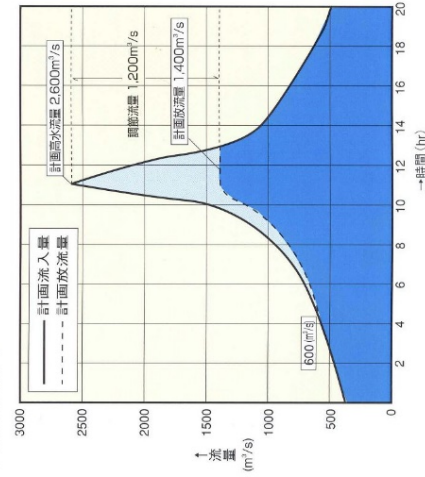
柳瀬ダム



所在地	左岸	愛媛県四国中央市金砂町小川山
	右岸	愛媛県四国中央市金砂町小川山
河川名	銅山川(1級)	
目的	F. A. W. I. P	
型式	G:重力式コンクリートダム	
堤高	55.5 m	
流域面積	69.5 km ²	
総貯水容量	32,200 千m ³	
有効貯水容量	29,600 千m ³	
洪水調節可能容量	11,996 千m ³	
基準降雨量/継続時間	174mm/6h	
ガイドライン以外の基準	無	
洪水調節方式	その他(自由越流後一定量)	
管理開始	1954(昭和29年)	
適用法規	河川法	
管理者	四国地方整備局	



■ 洪水調節図

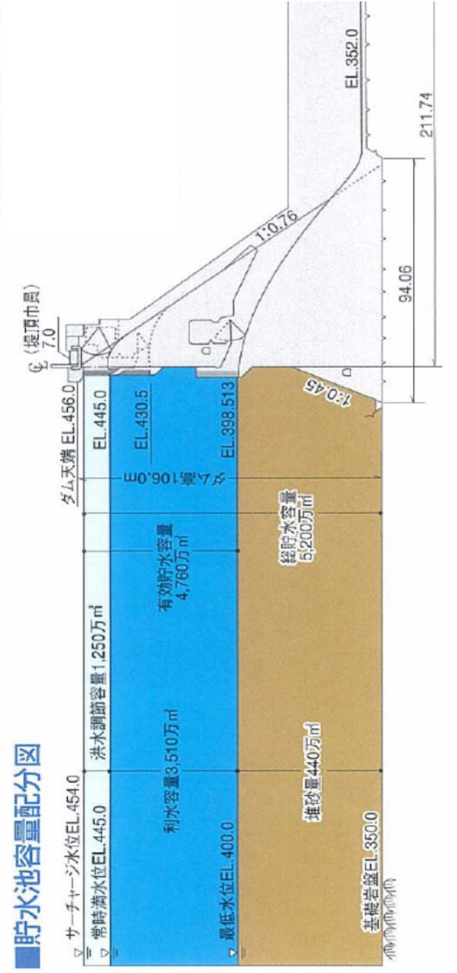
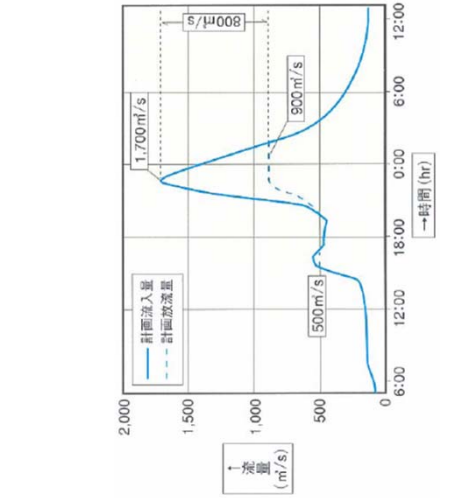
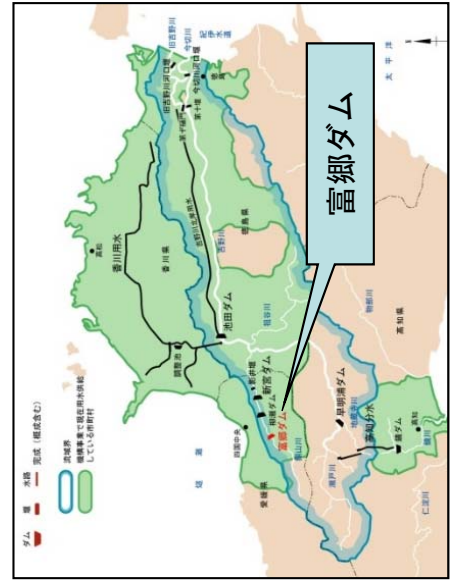


■ 貯水池容量配分図





所在地	左岸 右岸	愛媛県四国中央市富郷町津根山 愛媛県四国中央市富郷町津根山
河川名	銅山川(1級)	
目的	F.W.I.P	
型式	G:重力式コンクリートダム	
堤高	106 m	
堤頂長	250 m	
常用洪水吐	高圧ラジアルゲート(オリフイス) 1門	
非常用洪水吐	高圧ラジアルゲート(コンジット) 2門	
利水放流設備	ラジアルゲート(クレスト) 4門	
選択取水設備	ジェットフローゲート 1門 円形多段式ゲート 1門	
洪水調節方式	一定率一定量	
流域面積	101.2 km ²	
総貯水容量	52,000 千m ³	
有効貯水容量	47,600 千m ³	
計画堆砂量	4,400 千m ³	

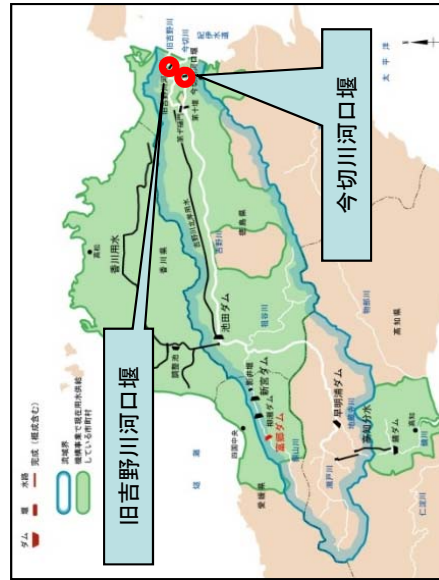


旧吉野川河口堰、今切川河口堰

旧吉野川河口堰



今切川河口堰



		旧吉野川河口堰	今切川河口堰
所在地	左岸	徳島県板野郡松茂町	徳島県板野郡松茂町
	右岸	徳島県板野郡松茂町	徳島県板野郡松茂町
目的	洪水調節 塩水遡上防止 水道用水・工業用水の安定的取水確保		
型式	可動堰		
本体総延長	192.3 m		220.3 m
制水ゲート	5 門		6 門
調節ゲート	1 箇所		1 箇所
魚道	2 箇所		2 箇所
閘門	1 箇所		1 箇所
鍋川閘門	1 箇所		-

高知分水(瀬戸川、地蔵寺川支川平石川)

瀬戸川取水堰



地蔵寺川取水堰

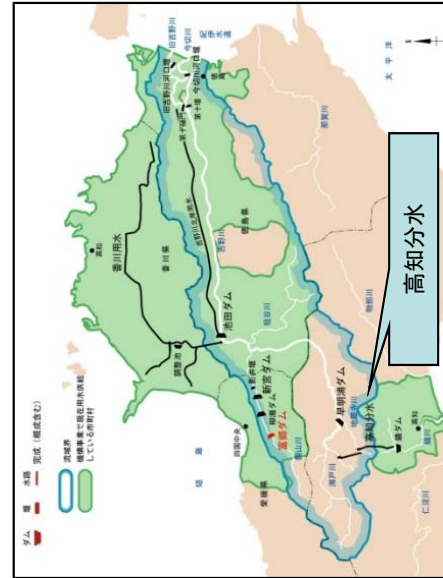


高知分水

高知分水は、瀬戸川取水堰、地蔵寺川取水堰および瀬戸川から鏡川に至る導水路により、鏡川に分水を行い、鏡ダムと相まって都市用水を確保し、併せて発電(四国電力)を行う。

<目的>水道用水、工業用水、発電

導水路平面図



瀬戸川取水堰		地蔵寺川取水堰	
位置	高知県土佐郡土佐町南川	高知県土佐郡土佐町西石原	
堤高	12.2 m	7.0 m	
堤長	57.85 m	29.8 m	
流域面積	53.7 km ²	19.2 km ²	
取水量	最大4.4 m ³ /s	最大6.0 m ³ /s	
導水路(通水量)	最大4.4 m ³ /s	最大6.0 m ³ /s	
導水路(延長)	4,538 m	9,419 m	