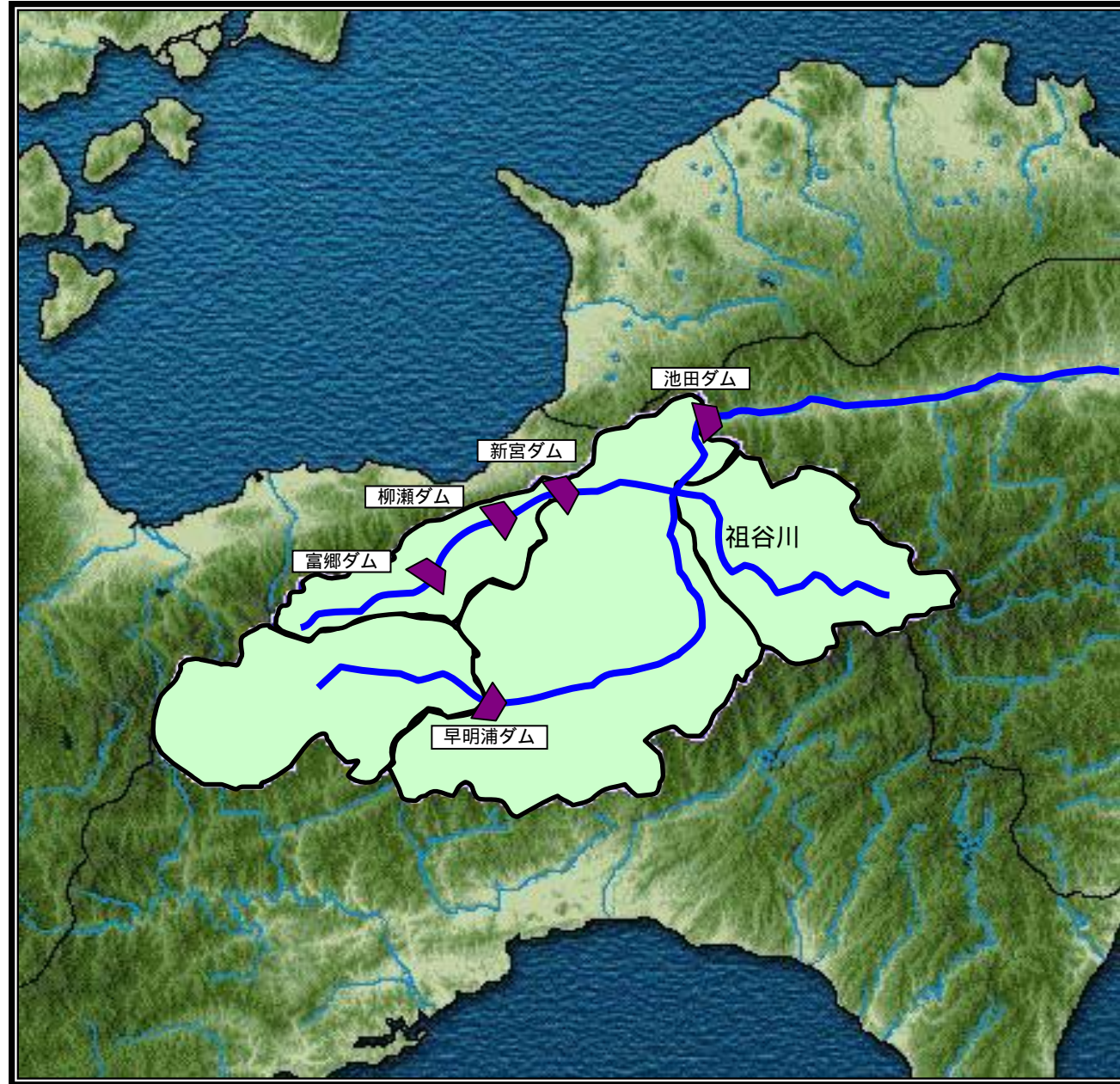


第7回 吉野川現地講座資料

「吉野川の洪水とダムの役割」

吉野川流域図






・池田地点上流には、洪水調節機能をもつダムは5ダムある。

・吉野川本川にある早明浦ダムと池田ダムの比較

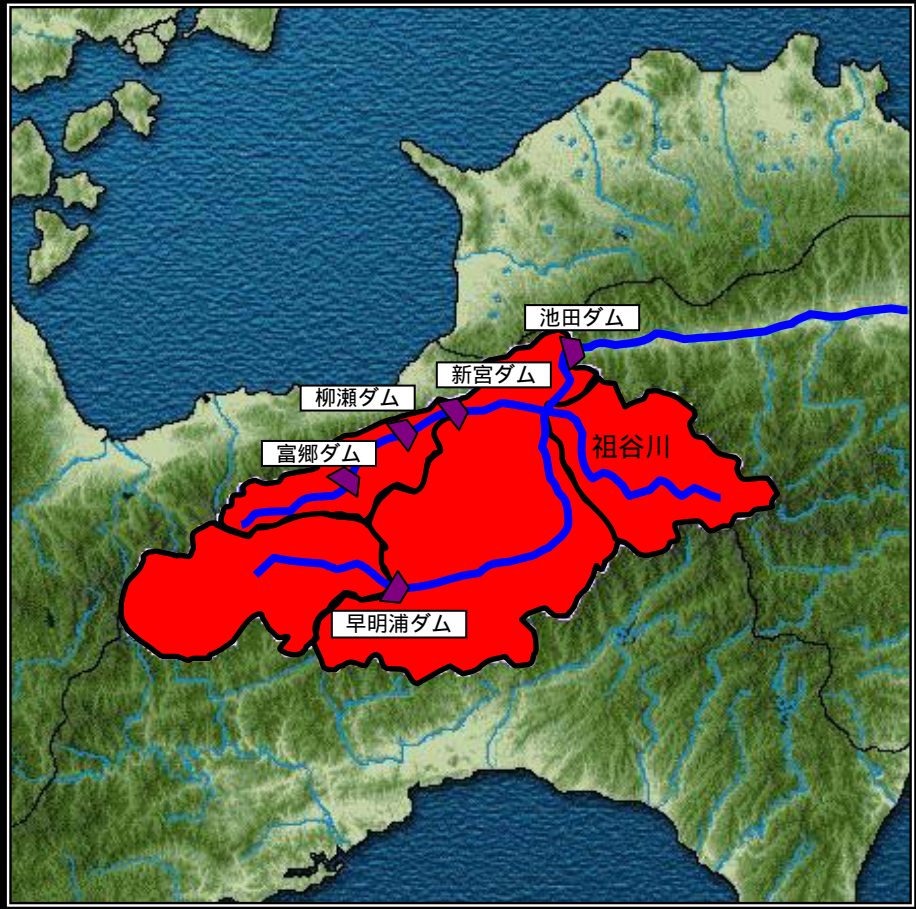
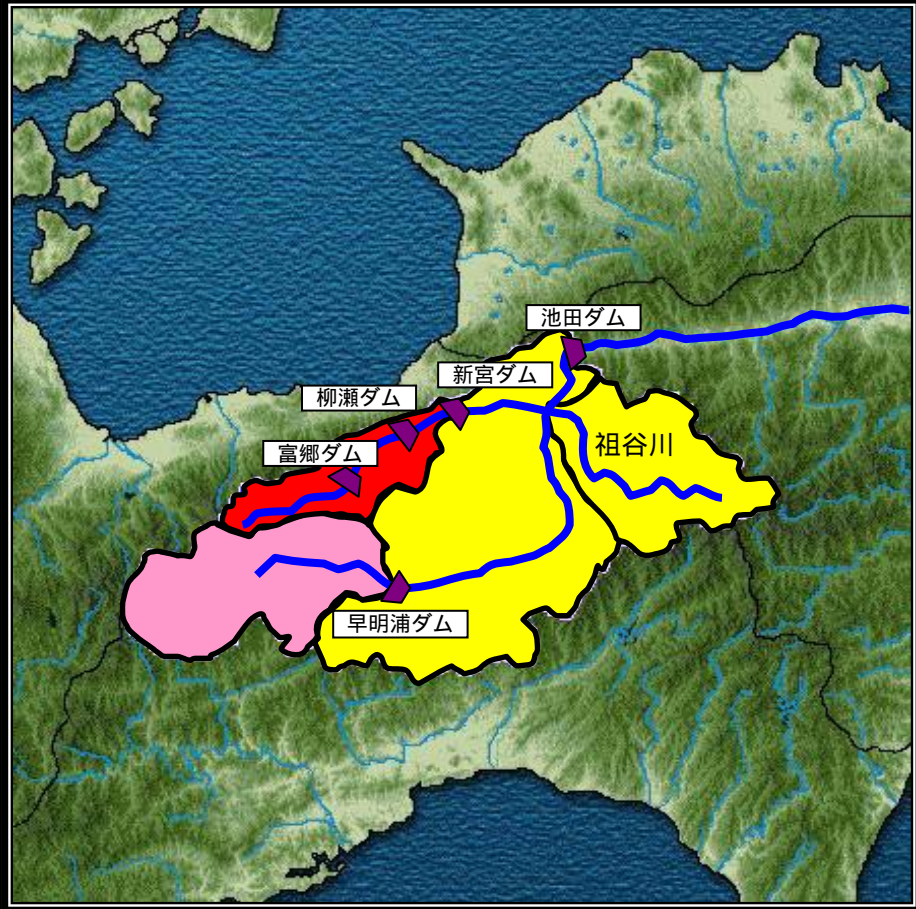
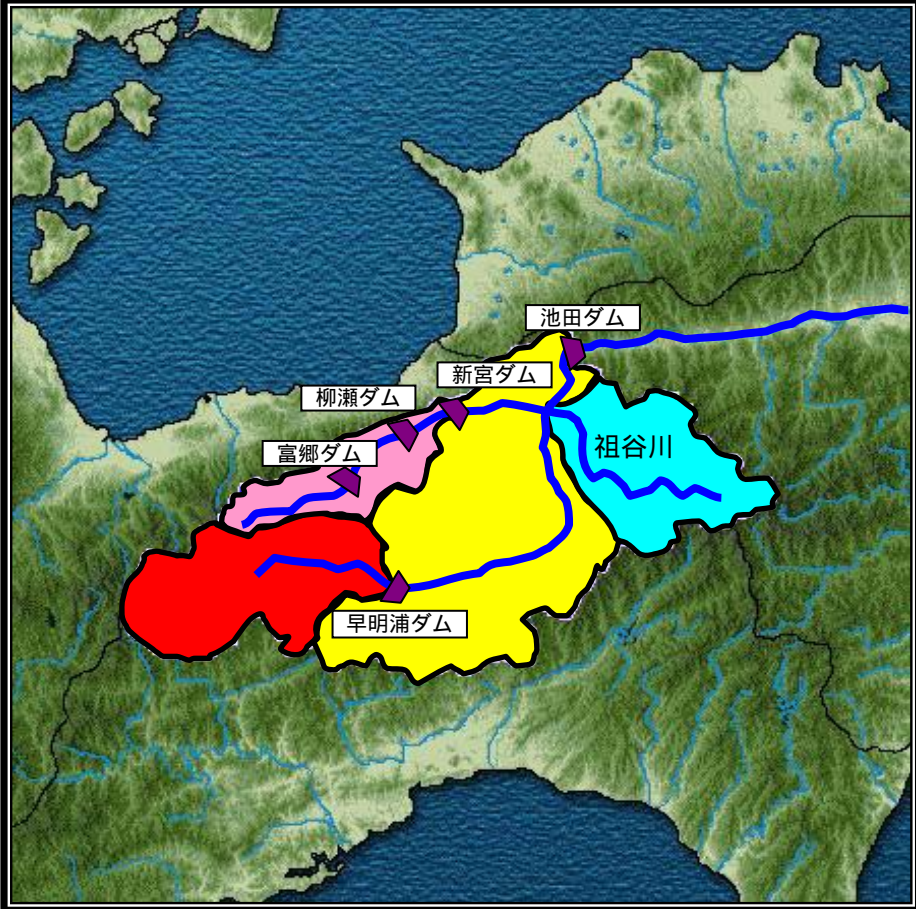
ダム名	早明浦ダム	池田ダム	比率 (早明浦：池田)
流域面積	417km ² (直接)	1,904km ²	0.2 : 1
ダム高	106m	24m	4.5 : 1
利水容量	17,300万m ³	80万m ³	216 : 1
洪水調節容量	9,000万m ³ (洪水期)	440万m ³	20 : 1
	8,000万m ³ (非洪水期)		18 : 1

注) ・新宮ダム上流域の流域面積 : 215km²
 ・祖谷川の流域面積 : 366km²
 ・ダムを除く流域面積 : 1,904km² - (417km² + 215km²) = 1,272km²

台風コース図

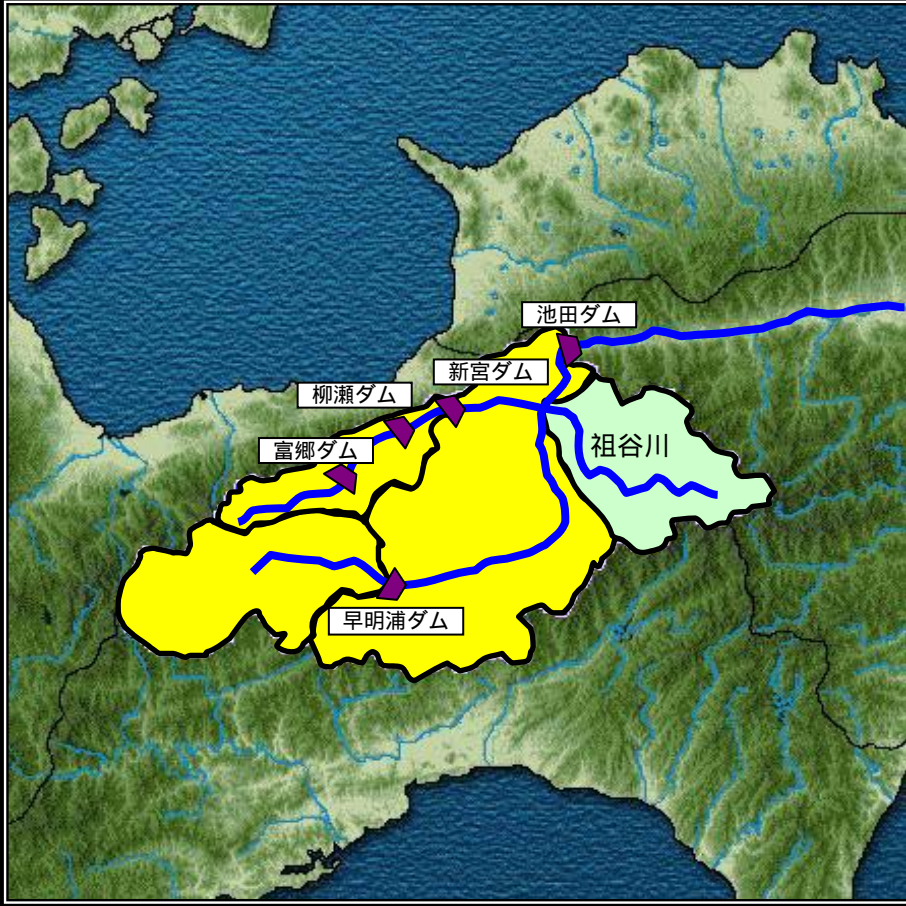
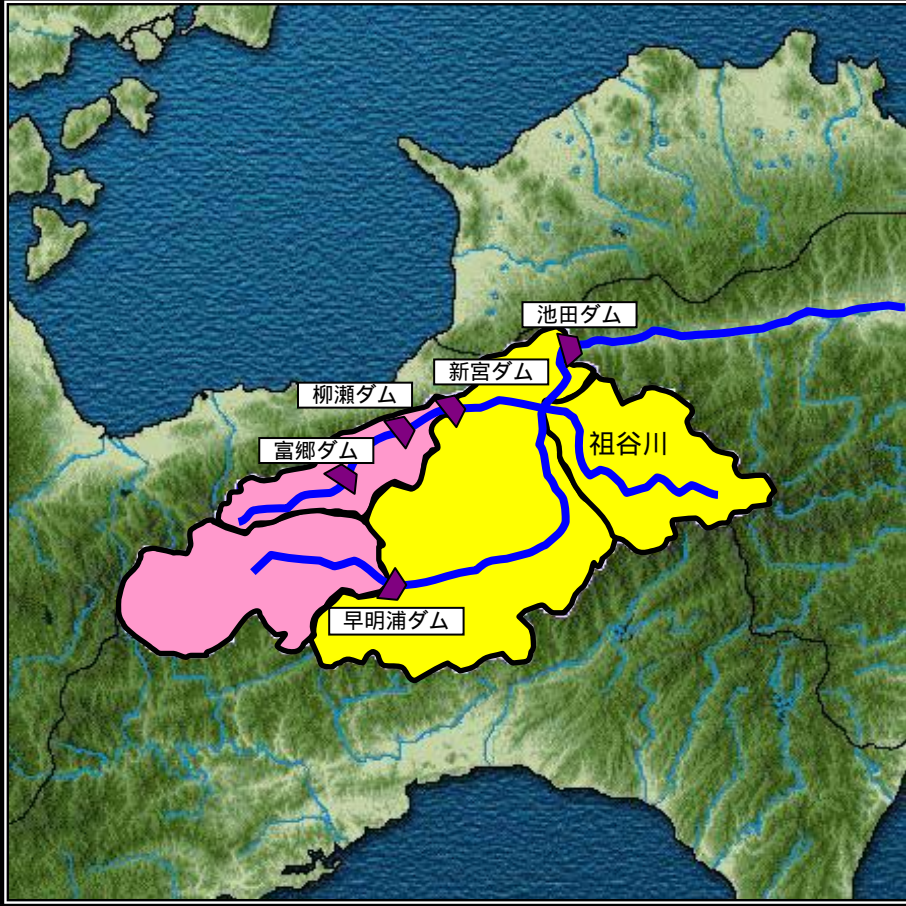
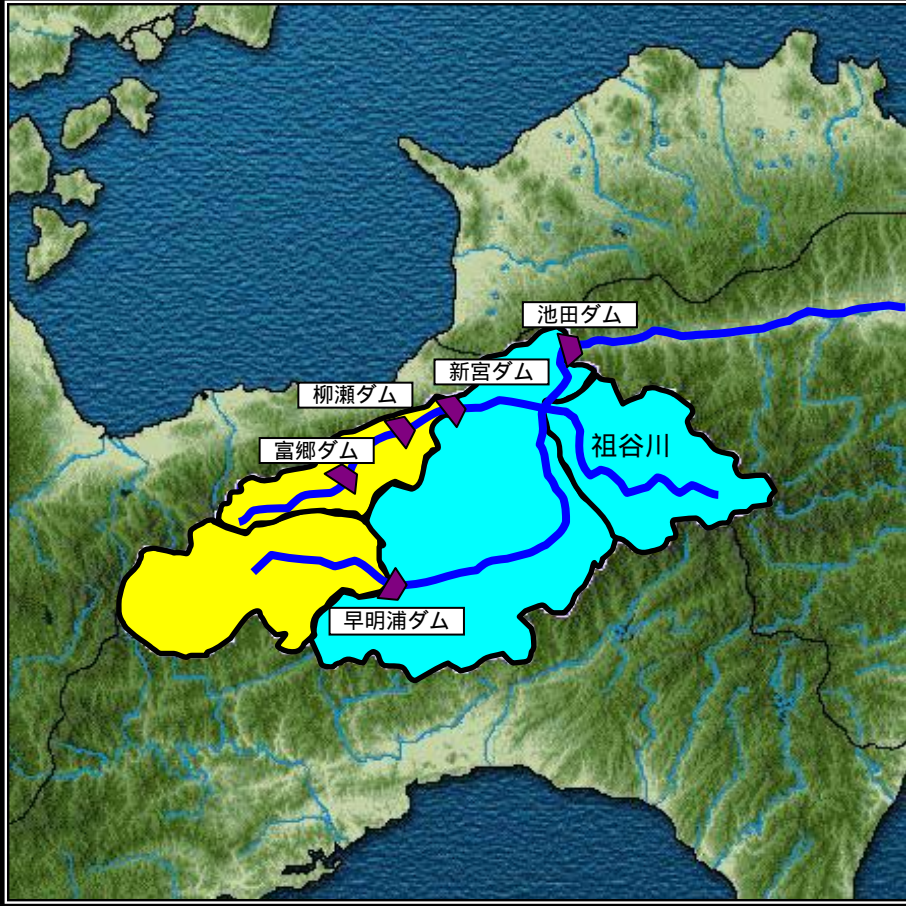
台風名	台風 10号	台風 16号	台風 21号
特徴	7月31日 四国の西部に上陸し、西に進み、日本海に抜ける。	8月30日 九州に上陸し、九州を北上し、日本海に抜ける。	9月29日 九州に上陸し、四国西部に再上陸し、日本を縦断する。
台風コース図	 <p>The map shows Typhoon 10's path starting from the southwest, crossing the coast of western Shikoku on July 31, moving westward across the sea, and exiting into the Sea of Japan.</p>	 <p>The map shows Typhoon 16's path starting from the southwest, crossing the coast of Kyushu on August 30, moving northward along the coast, and exiting into the Sea of Japan.</p>	 <p>The map shows Typhoon 21's path starting from the southwest, crossing the coast of Kyushu on September 29, moving northward, crossing the coast of western Shikoku, and continuing northward through the main islands of Japan.</p>

流域平均総雨量図

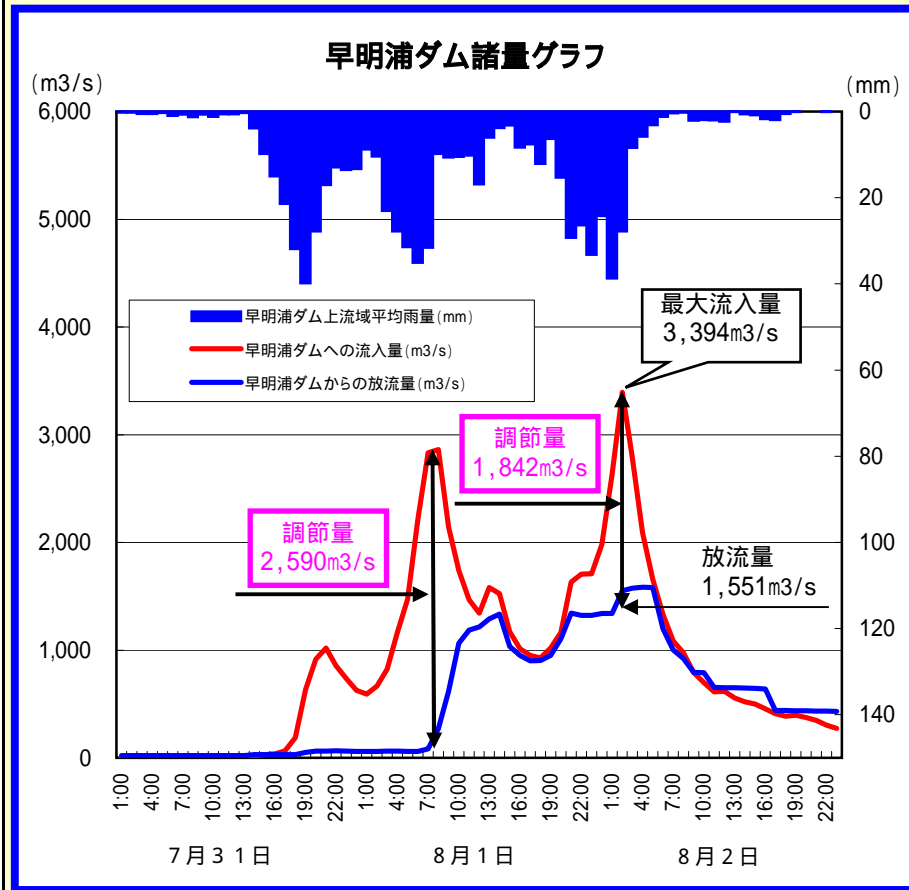
台風名	台風10号	台風16号	台風21号
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨開始時 : 7月30日 13時 ・降雨終了時 : 8月 2日 18時 ・降雨継続時間 : 77時間 	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨開始時 : 8月29日 5時 ・降雨終了時 : 8月31日 1時 ・降雨継続時間 : 44時間 	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨開始時 : 9月28日 8時 ・降雨終了時 : 9月30日 6時 ・降雨継続時間 : 46時間
流域平均総雨量図	 <div data-bbox="608 1491 1009 1827"> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : 400mm以上 ■ : 300mm ~ 400mm ■ : 200mm ~ 300mm ■ : 100mm ~ 200mm ■ : 0mm ~ 100mm </div>	 <div data-bbox="1469 1491 1869 1827"> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : 400mm以上 ■ : 300mm ~ 400mm ■ : 200mm ~ 300mm ■ : 100mm ~ 200mm ■ : 0mm ~ 100mm </div>	 <div data-bbox="2329 1491 2730 1827"> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : 400mm以上 ■ : 300mm ~ 400mm ■ : 200mm ~ 300mm ■ : 100mm ~ 200mm ■ : 0mm ~ 100mm </div>

流域平均 1 2 時間雨量図

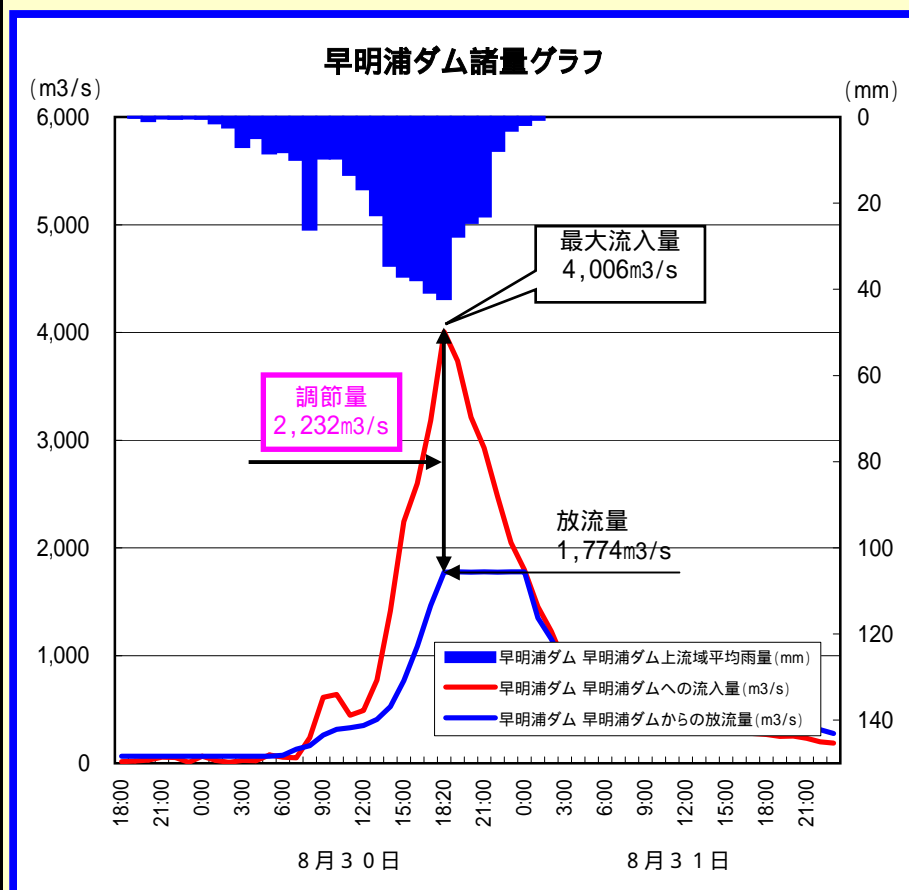
(池田ダムピーク流量発生時間から 1 2 時間前)

台風名	台風 1 0 号	台風 1 6 号	台風 2 1 号
特徴	・ 祖谷川流域の降雨量が少ない。	・ 早明浦ダム下流及び祖谷川流域の降雨量が多い。	・ 早明浦ダム下流及び祖谷川流域の降雨量が少ない。
流域平均 1 2 時間雨量図			
	<p>凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> : 4 0 0 mm以上 : 3 0 0 mm ~ 4 0 0 mm : 2 0 0 mm ~ 3 0 0 mm : 1 0 0 mm ~ 2 0 0 mm : 0 mm ~ 1 0 0 mm 	<p>凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> : 4 0 0 mm以上 : 3 0 0 mm ~ 4 0 0 mm : 2 0 0 mm ~ 3 0 0 mm : 1 0 0 mm ~ 2 0 0 mm : 0 mm ~ 1 0 0 mm 	<p>凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> : 4 0 0 mm以上 : 3 0 0 mm ~ 4 0 0 mm : 2 0 0 mm ~ 3 0 0 mm : 1 0 0 mm ~ 2 0 0 mm : 0 mm ~ 1 0 0 mm

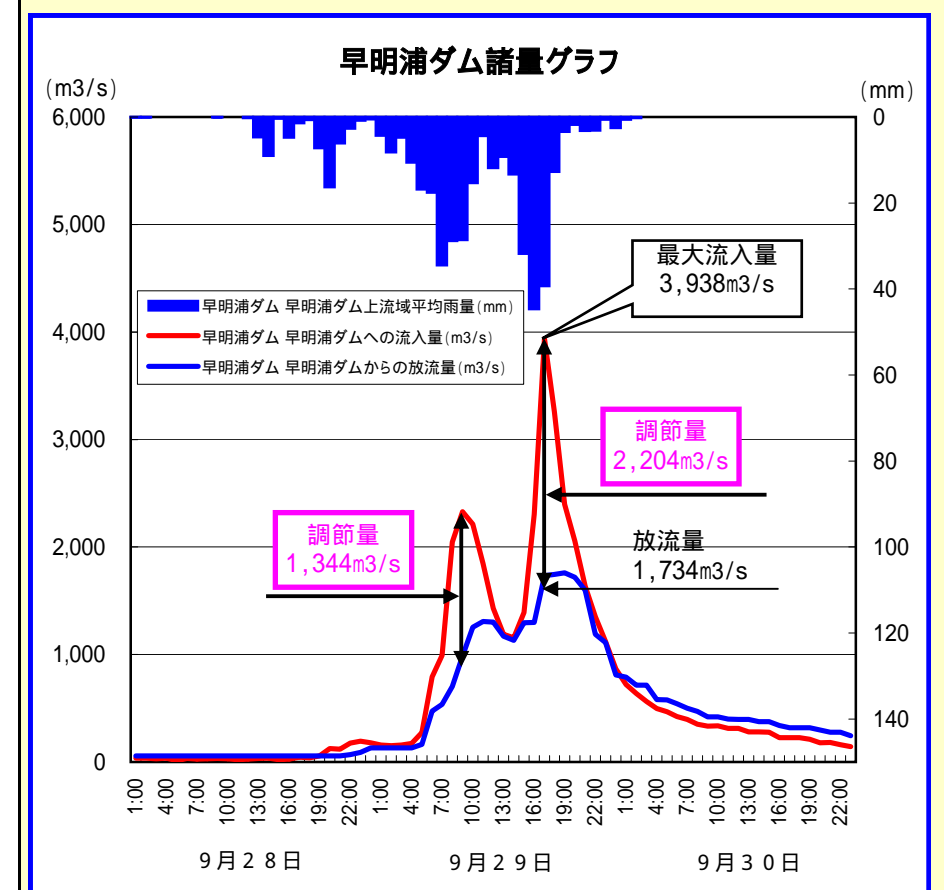
平成16年台風10号



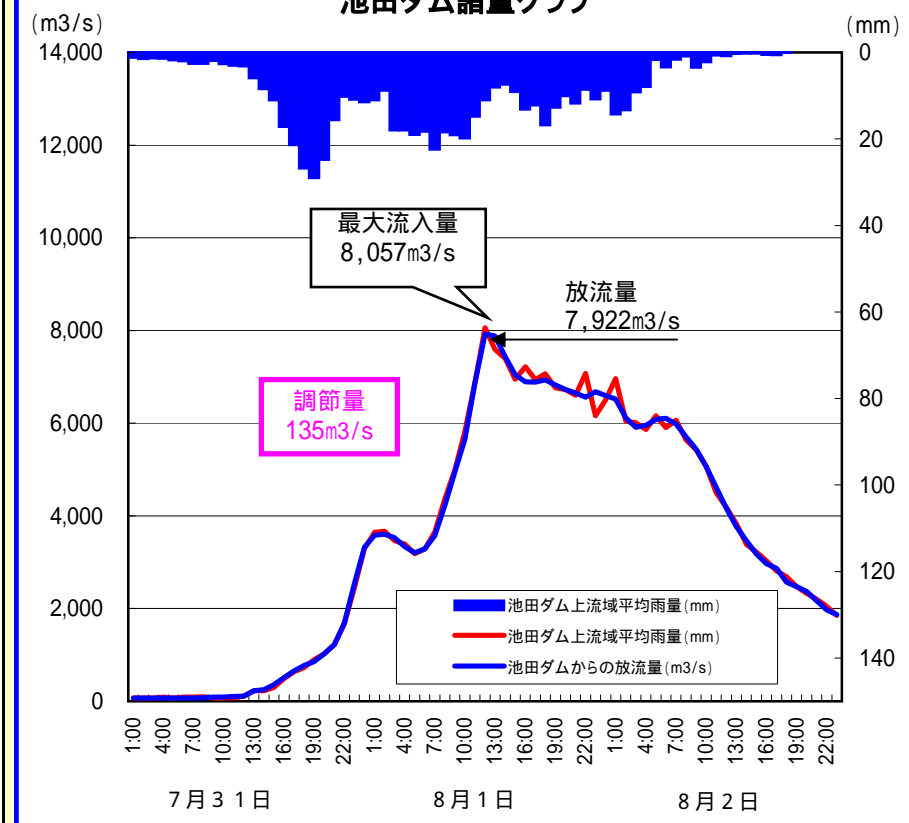
平成16年台風16号



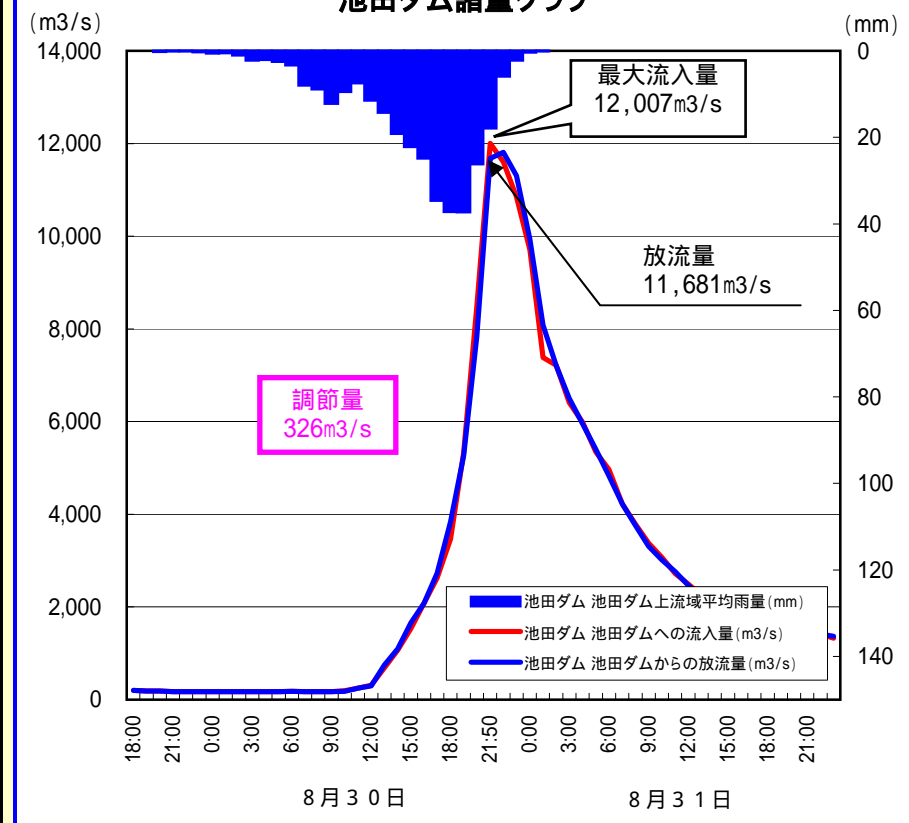
平成16年台風21号



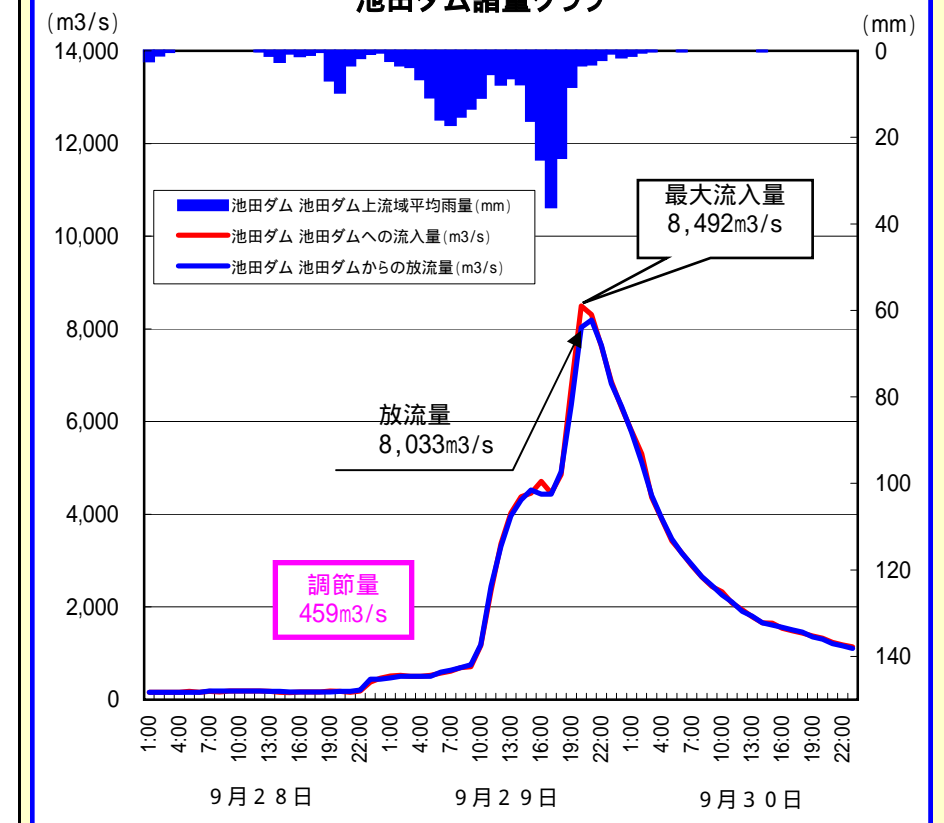
池田ダム諸量グラフ



池田ダム諸量グラフ



池田ダム諸量グラフ



台風10号

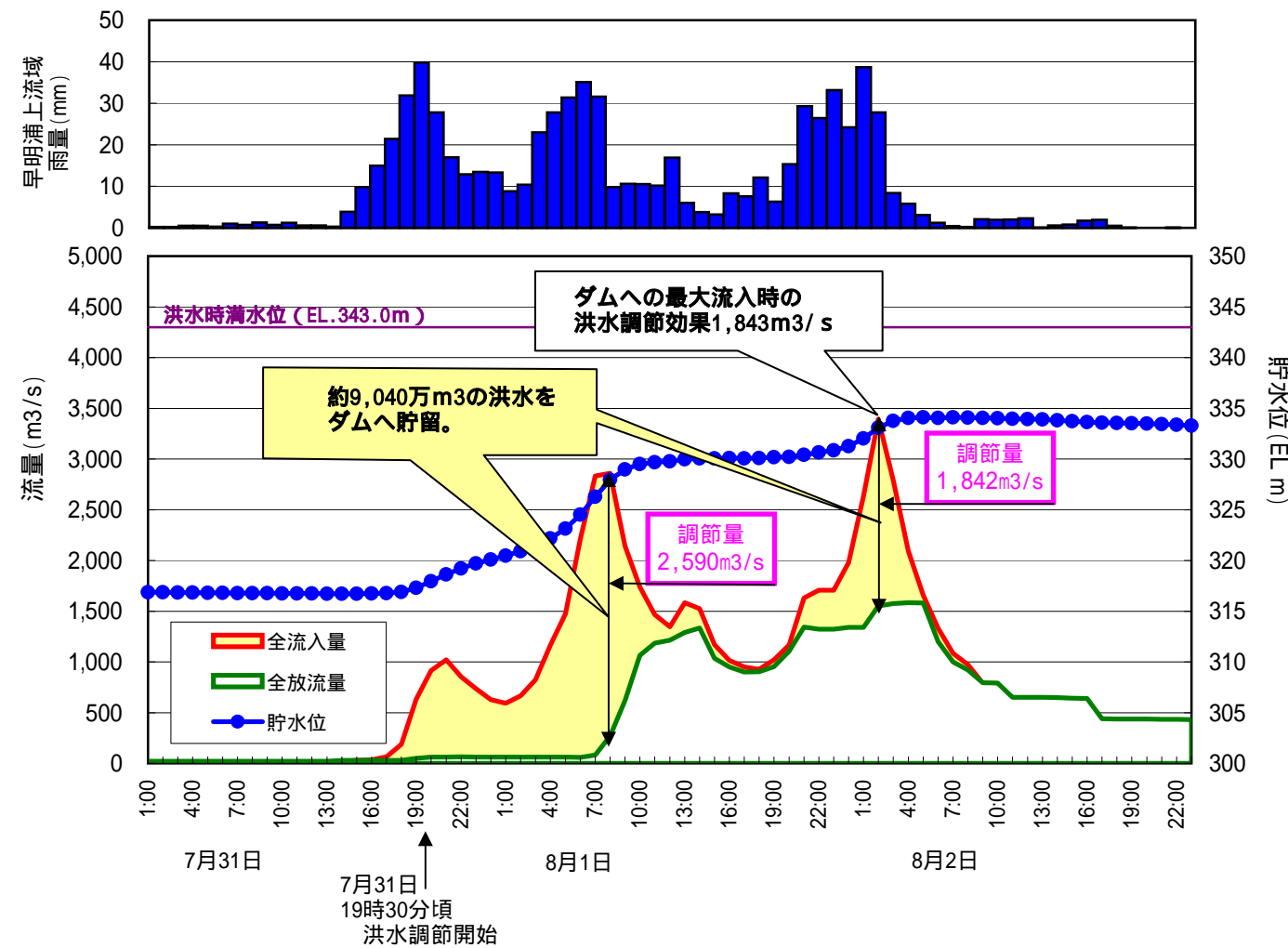
早明浦ダム

早明浦ダム諸元（洪水期）

総貯水容量：31,600万 m^3

洪水調節容量：9,000万 m^3

吉野川水系吉野川においては、早明浦ダムで1,843 m^3/s （2日2時00分）
（最大流入量3,394 m^3/s 最大流入量時点での放流量1,551 m^3/s ）
を調節しており約9,040万 m^3 の洪水を貯留し、下流の水位低減に寄与した。



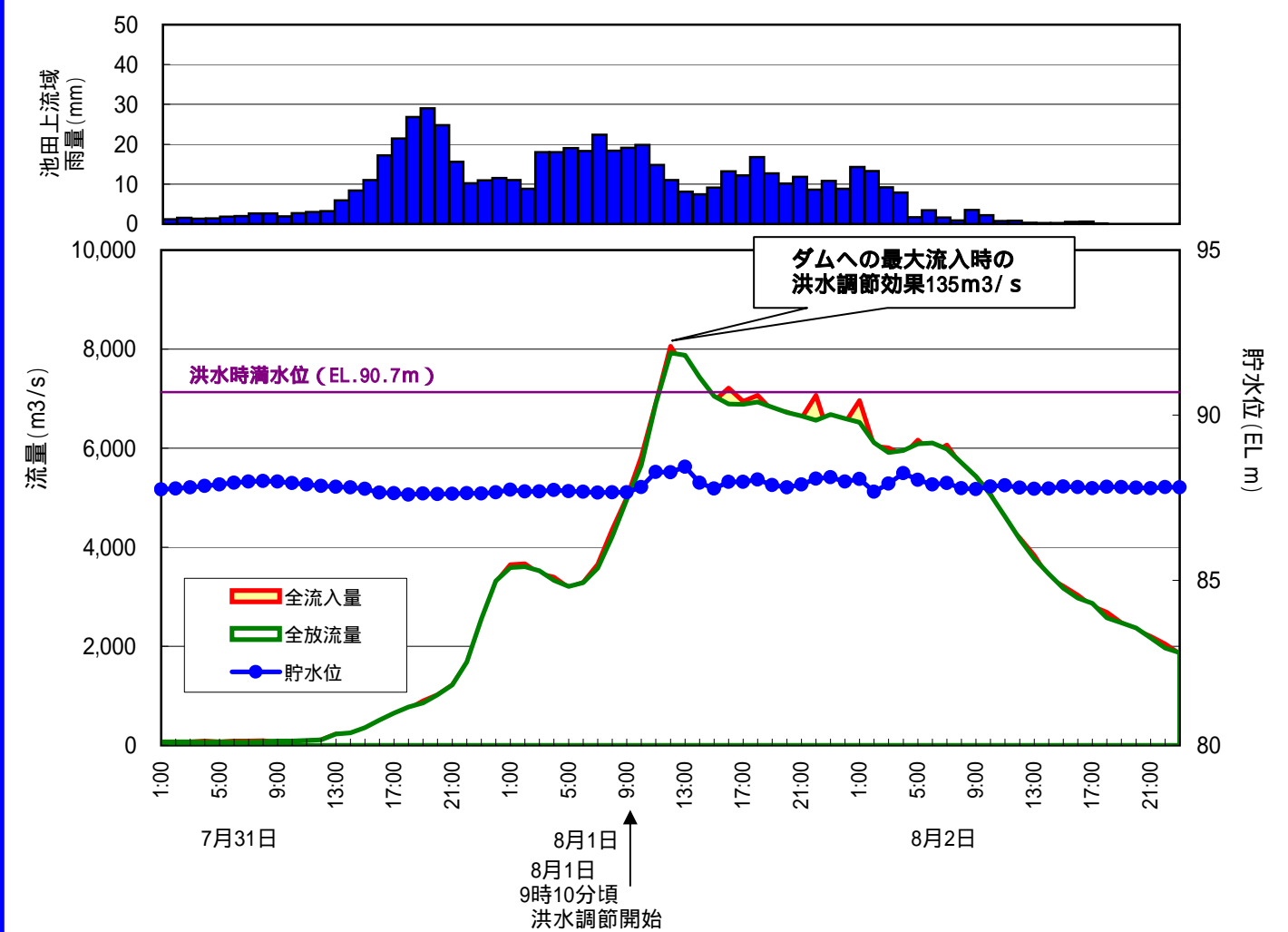
池田ダム

池田ダム諸元

総貯水容量：1,265万 m^3

洪水調節容量：440万 m^3

吉野川水系吉野川においては、池田ダムで135 m^3/s （1日12時50分）
（最大流入量8,057 m^3/s 最大流入量時点での放流量7,922 m^3/s ）
を調節しており、下流の水位低減に寄与した。



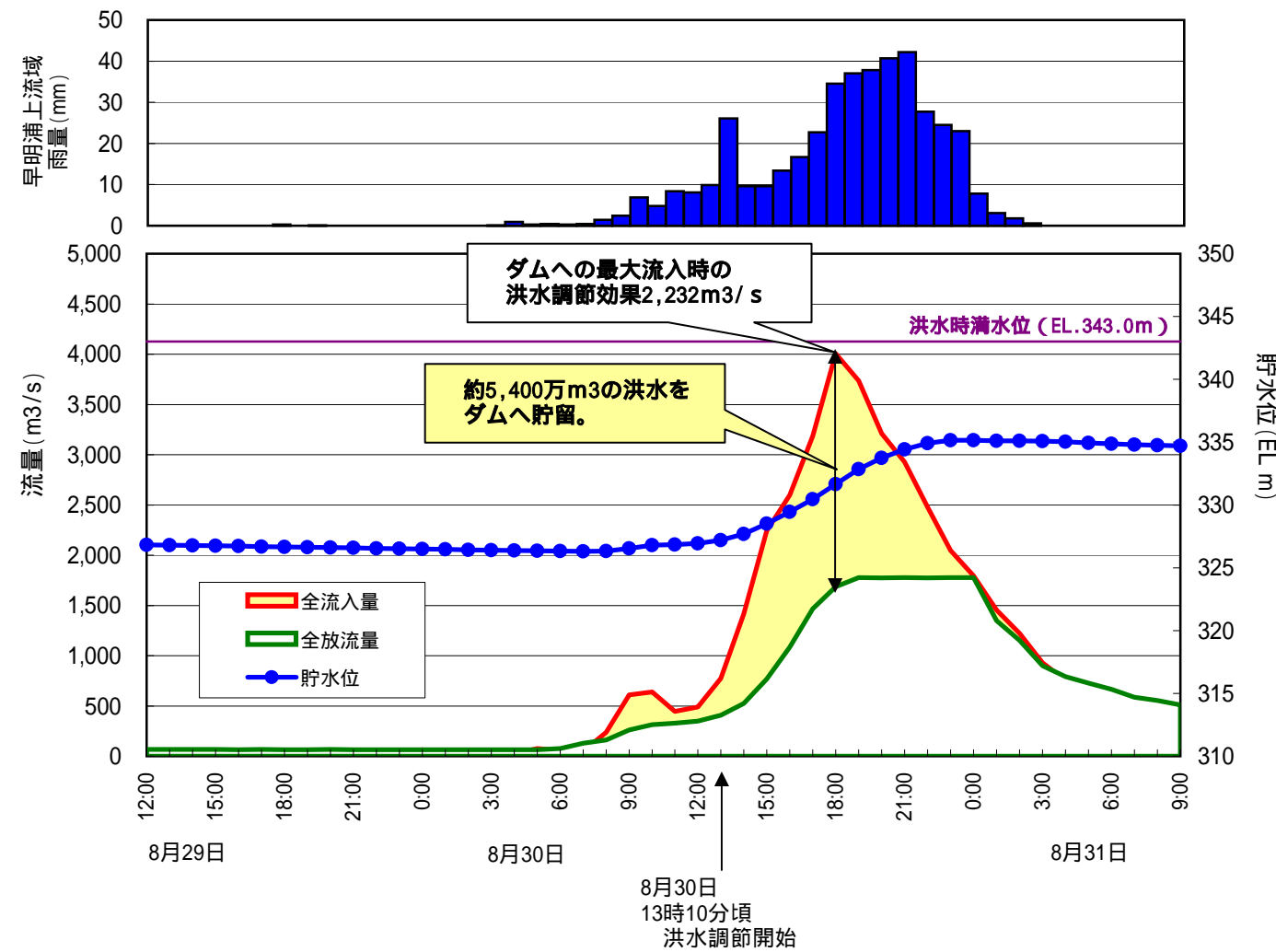
台風16号

早明浦ダム

早明浦ダム諸元 (洪水期)

総貯水容量 : 31,600万m³
洪水調節容量 : 9,000万m³

吉野川水系吉野川においては、早明浦ダムで2,232m³/s (30日18時20分)
(最大流入量4,006m³/s 最大流入量時点での放流量1,774m³/s)
を調節しており約5,400万m³の洪水を貯留し、下流の水位低減に寄与した。

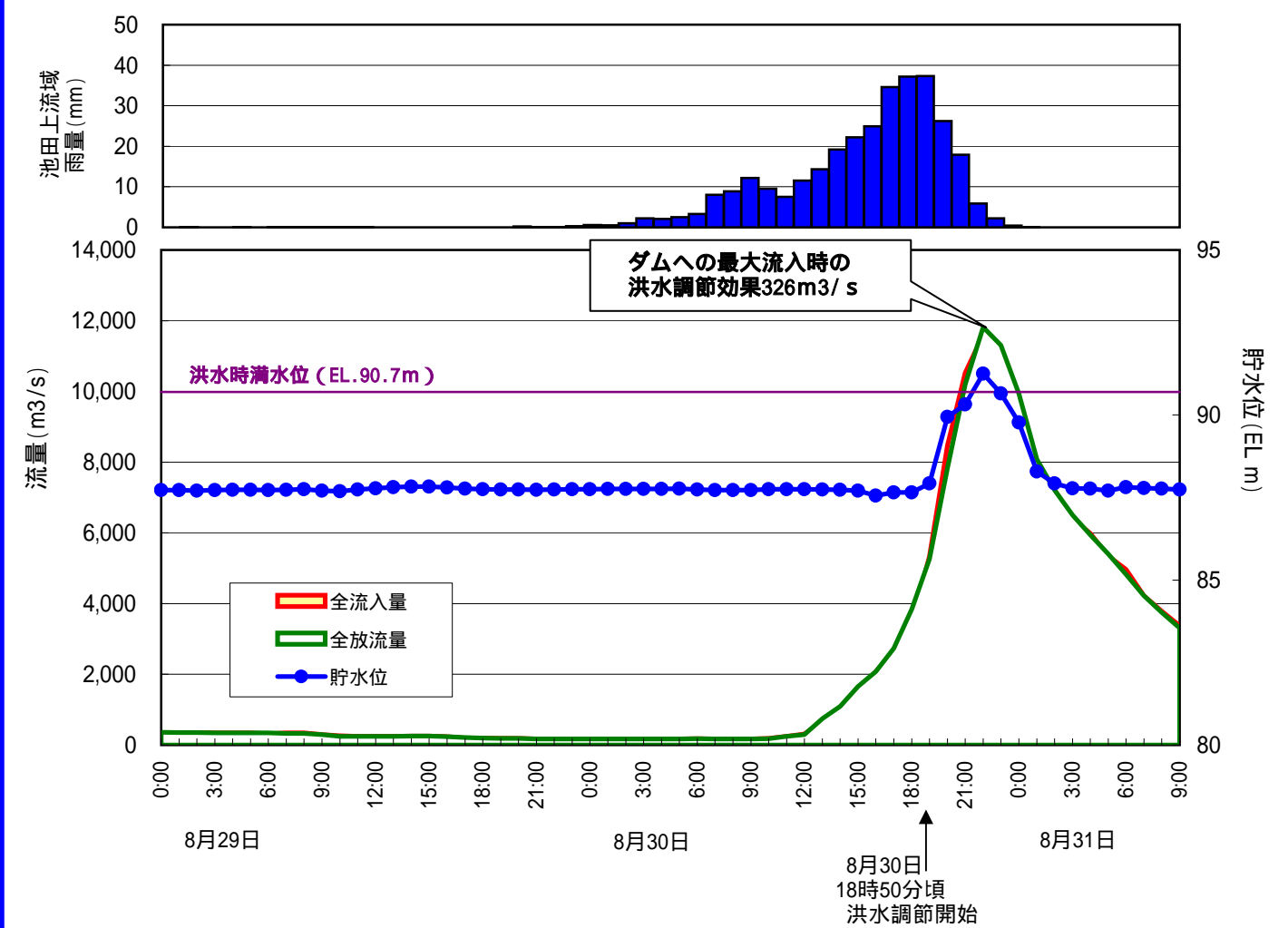


池田ダム

池田ダム諸元

総貯水容量 : 1,265万m³
洪水調節容量 : 440万m³

吉野川水系吉野川においては、池田ダムで326m³/s (30日21時50分)
(最大流入量12,007m³/s 最大流入量時点での放流量11,681m³/s)
を調節しており、下流の水位低減に寄与した。



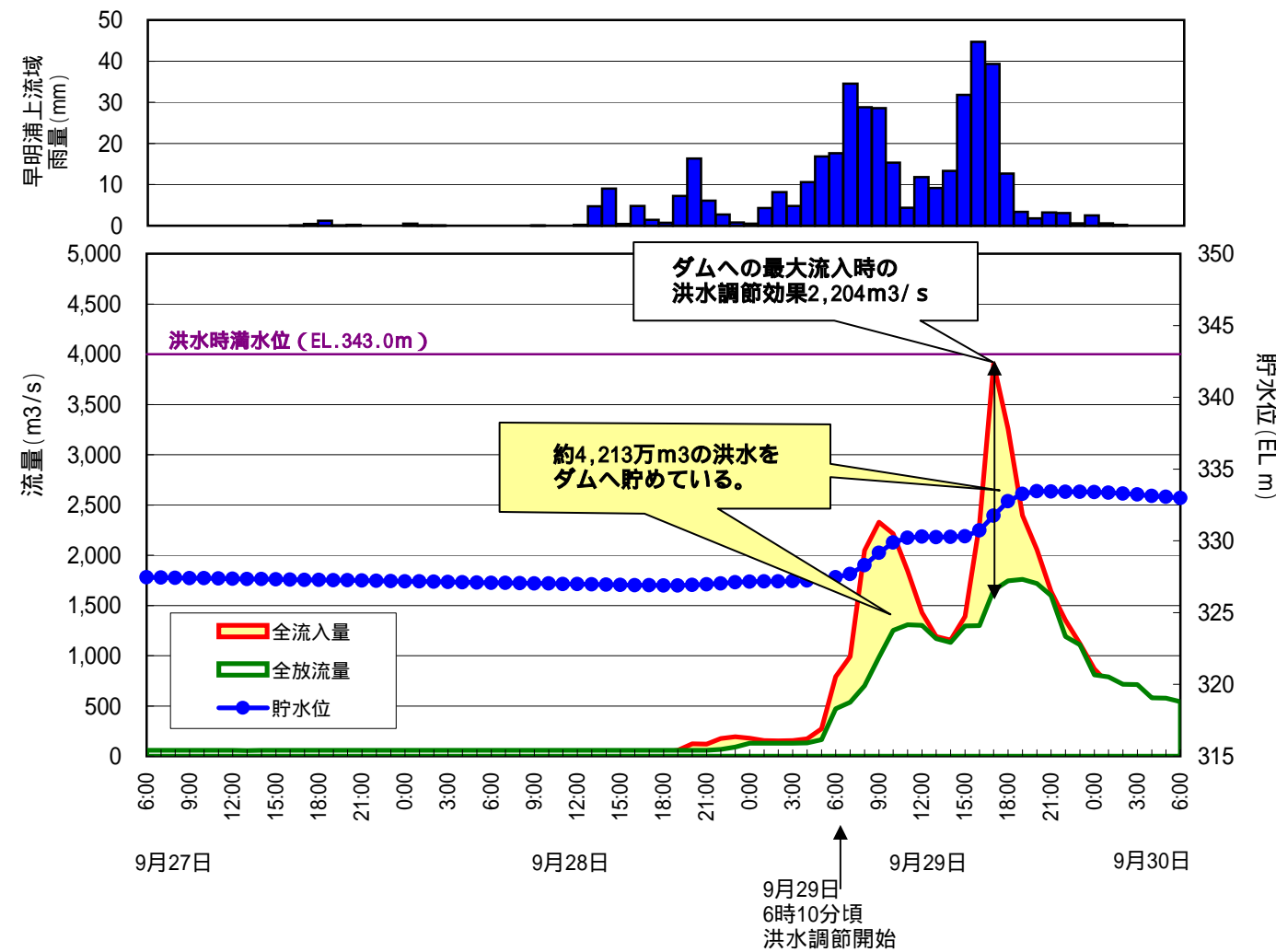
台風21号

早明浦ダム

早明浦ダム諸元 (洪水期)

総貯水容量 : 31,600万m³
洪水調節容量 : 9,000万m³

吉野川水系吉野川においては、早明浦ダムで2,204m³/s (29日17時10分)
(最大流入量3,938m³/s 放流量1,734m³/s)
を調節しており約4,213万m³の洪水を貯留し、下流の水位低減に寄与した。

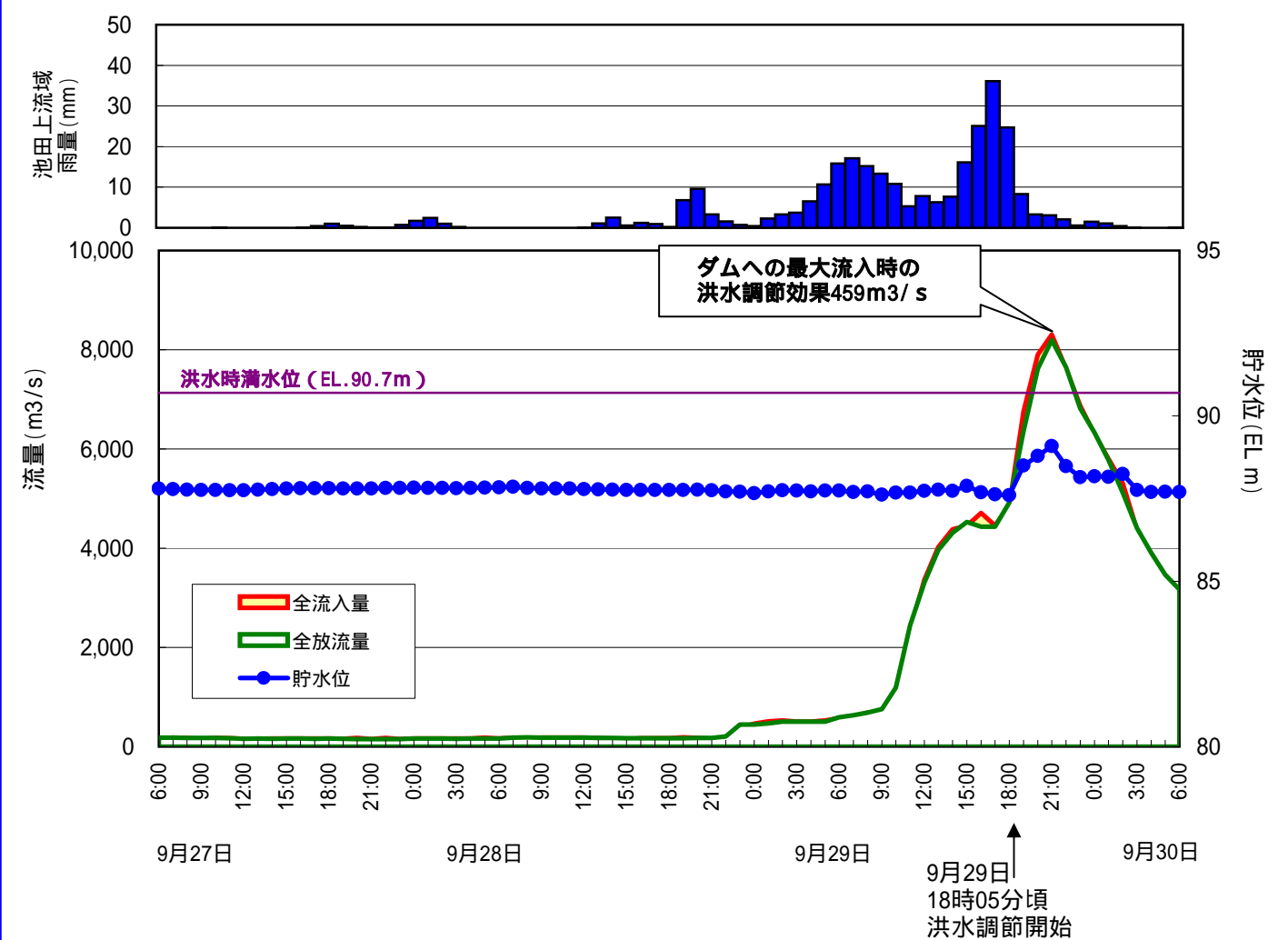


池田ダム

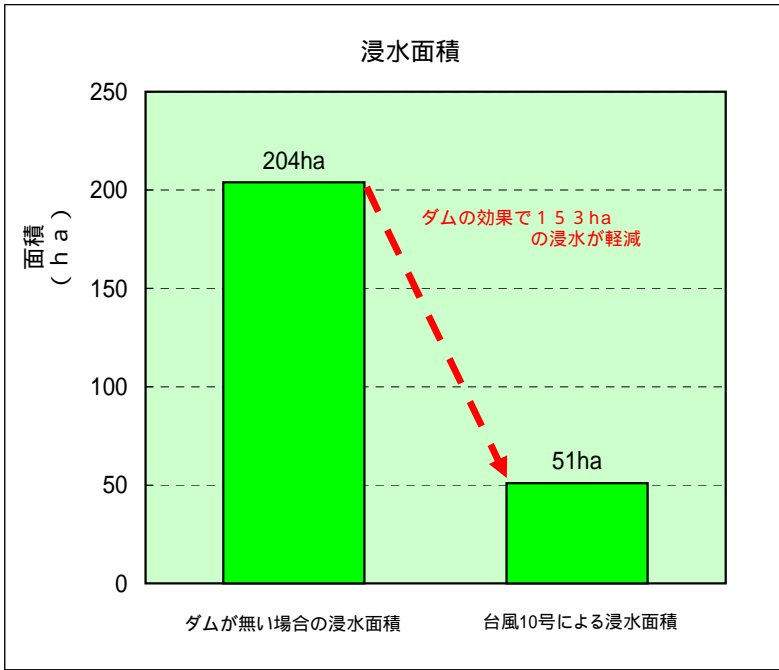
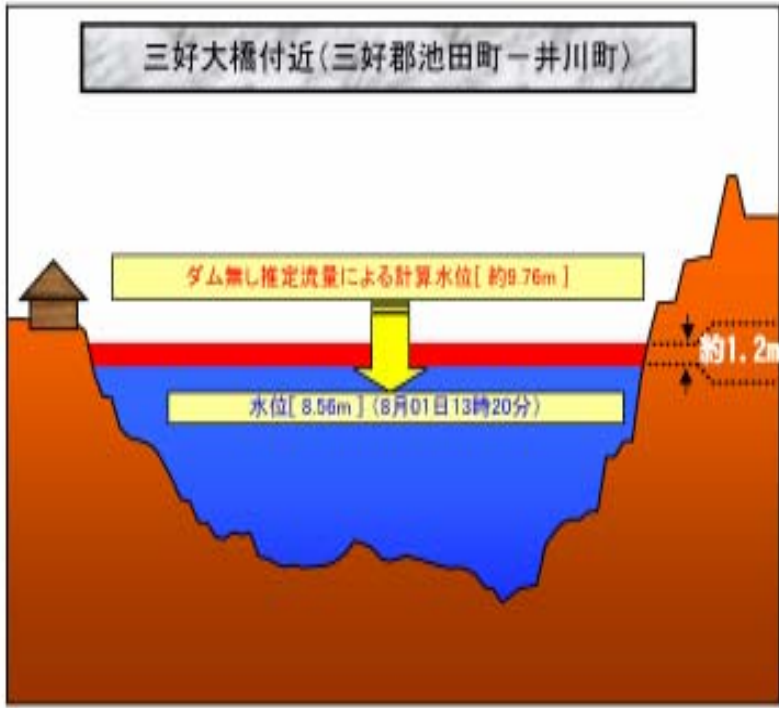
池田ダム諸元

総貯水容量 : 1,265万m³
洪水調節容量 : 440万m³

吉野川水系吉野川においては、池田ダムで459m³/s (29日20時20分)
(最大流入量8,492m³/s 放流量8,033m³/s)
を調節しており、下流の水位低減に寄与した。

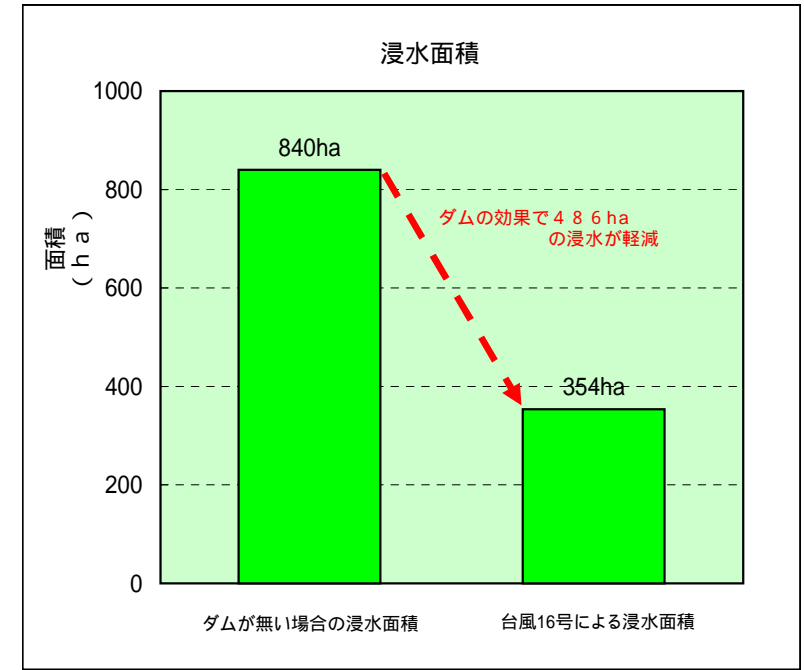
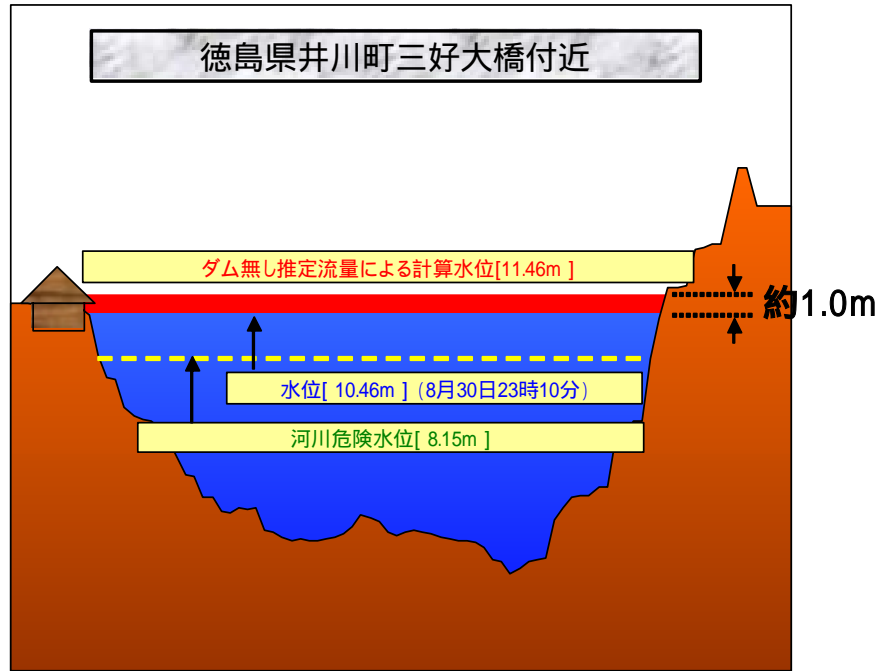


平成16年台風10号



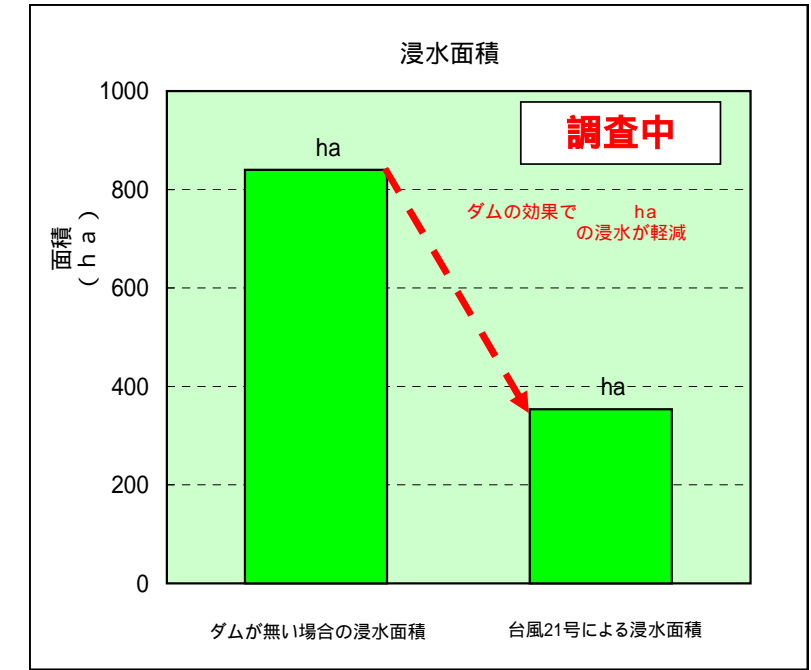
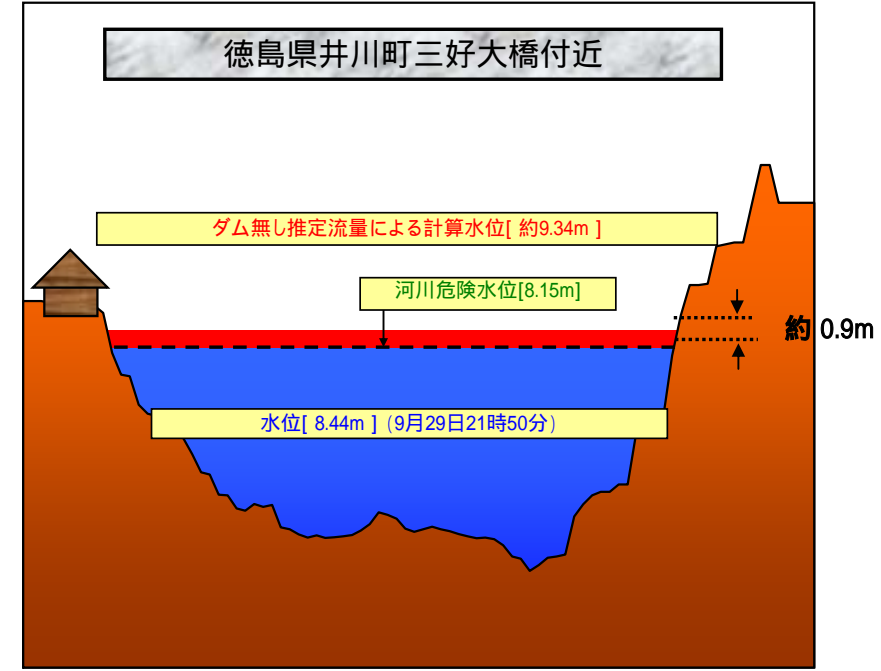
検討区間	実績	ダム無し	ダム効果 -
	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)
池田~岩津	51	204	153

平成16年台風16号



検討区間	実績	ダム無し	ダム効果 -
	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)
池田~岩津	354	840	486

平成16年台風21号



検討区間	実績	ダム無し	ダム効果 -
	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)
池田~岩津			

吉野川の氾濫による浸水(外水)について示しています。

第7回吉野川現地講座

「ダム」について

Q：ダムの語源と意味は

A：ダムとは オランダ語が語源 「堤防」

Q：ダムと堰の違いは

A：ダムの定義

- ・日本の定義：基礎岩盤より15m以上の高さがあるもの
- 堰の定義
- ・日本の定義：基礎岩盤より15m未満の高さのもの
 - ・注意：日本のダムと外国のダムの定義は異なる
 - ・外国のダムの定義：堤防もふくめ水を締め切り、貯める施設

Q：ダムをつくる材料は

A：材料は3種類

土（アース）、コンクリート、岩石（ロック）
高さ15m以上のため池、早明浦及び池田ダム、稲村ダム

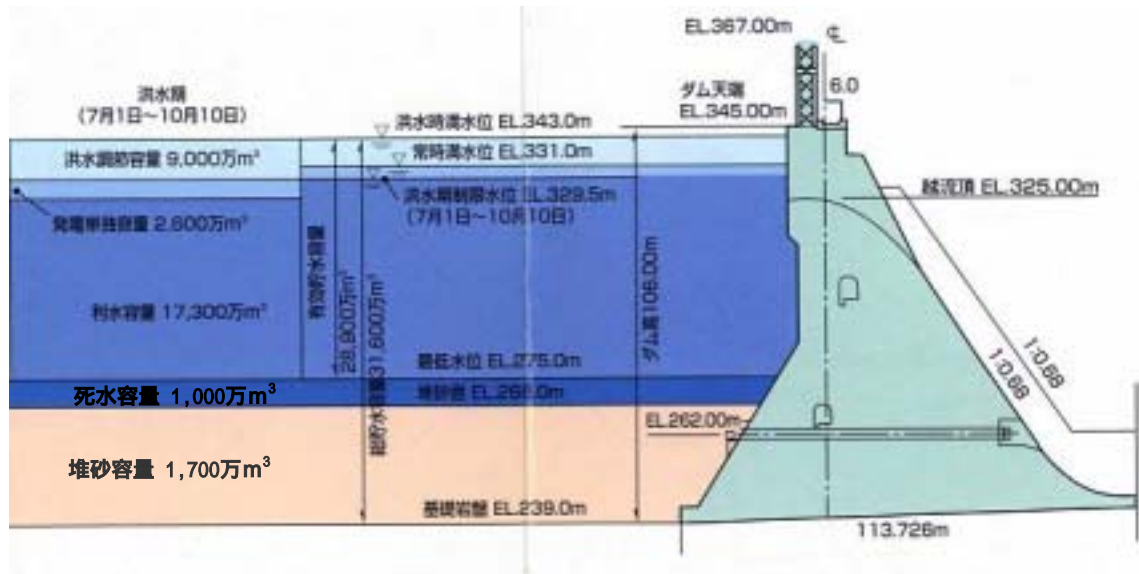
Q：ダムの目的は

A：大きくは、5の目的

- ・洪水調節
- ・都市用水（工業用水、上水）
- ・新規の農業用
- ・発電
- ・不特定補給、河川維持用水の補給

Q：早明浦ダムで事前に放流をして容量をもっと多く確保しないのか？

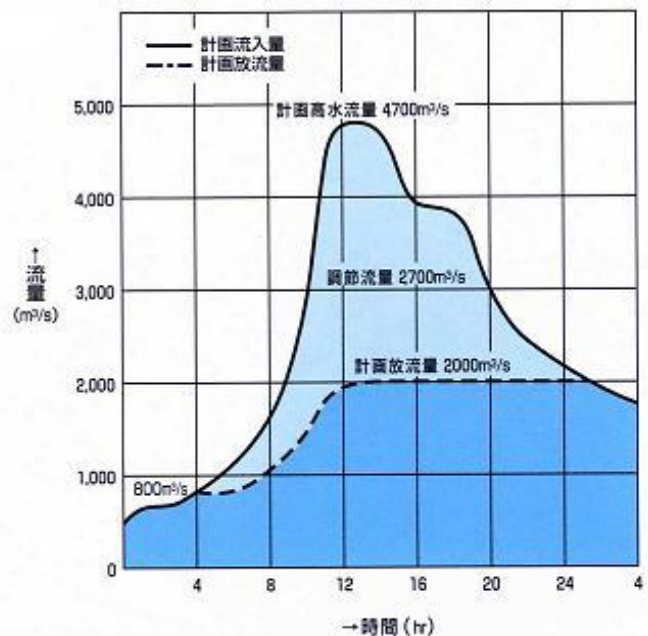
A：早明浦ダムでは、洪水調節用のポケットを常に9,000万 m^3 確保しています。



■四国4県への用水配分



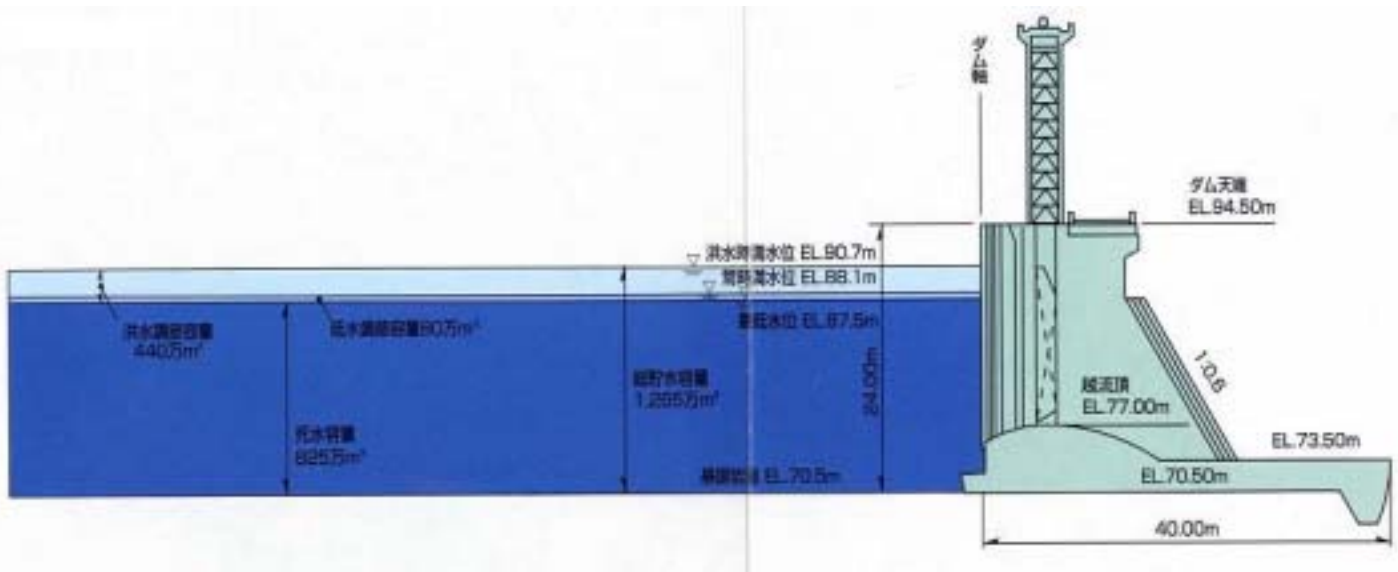
洪水調節図



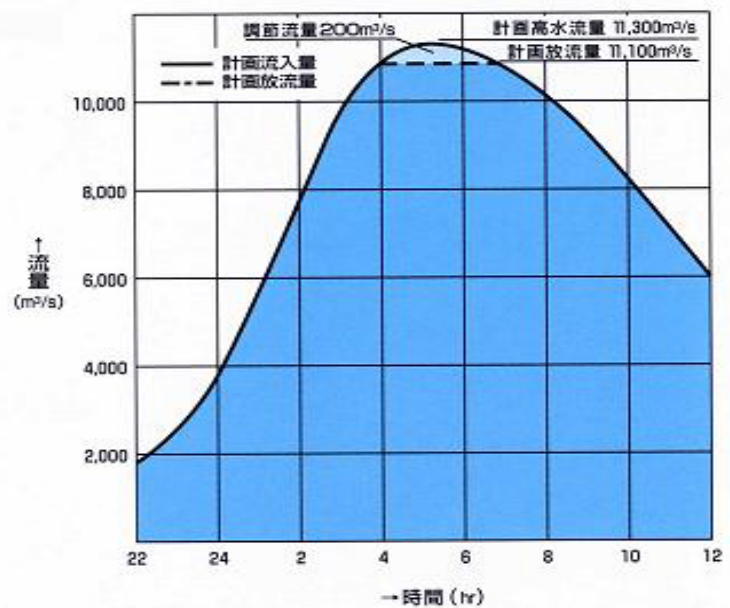
Q：池田ダムで事前に放流をして容量をもっと多く確保しないのか？

A：池田ダムは、洪水調節用のポケットを440万 m^3 もっていますが、その量は早明浦ダムと比較すると20分の1程度しかありません。

また、その量は、11,300 m^3/s を11,100 m^3/s にする200 m^3/s 分しかありません。



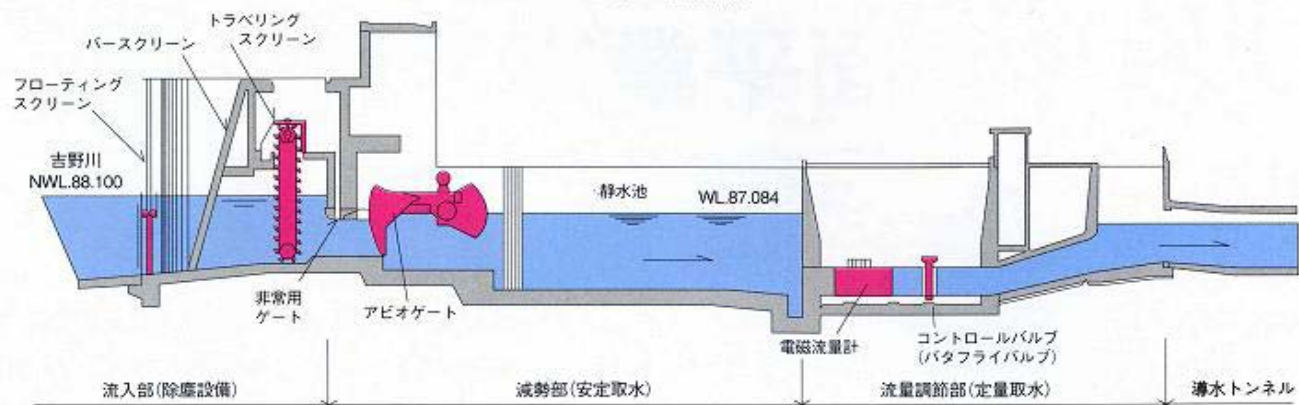
洪水調節図



Q：池田ダムから香川用水のトンネルを利用して香川に洪水を流せないのか？

A：香川用水のトンネルは、直径約3m程度で最大15.8m³/sしか流せません。

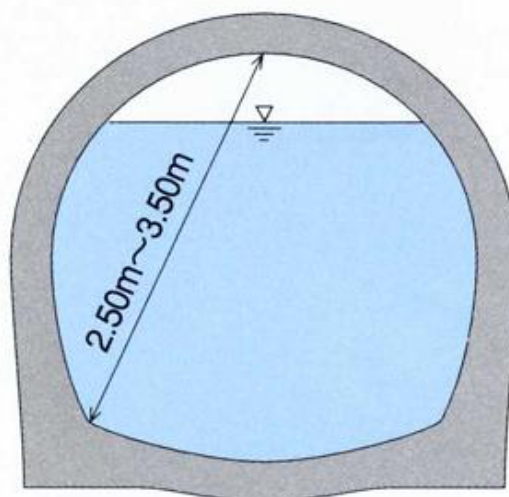
■取水工縦断面図



■取水工

名称	内容
取水量	最大 15.8m ³ /sec
取水位	標高 87.5m 以上
取水口	取水制御施設一式 流量観測施設一式

■トンネル標準断面図



Q：池田ダム等の放流情報を知りたいがその方法はないのか？

A：インターネット及び携帯電話で知ることができます。

インターネットを通じて情報提供

吉野川ライブ映像 (<http://www.toku-mlit.go.jp/streaming/streaming.html>)

吉野川・旧吉野川に設置されている6箇所の河川監視カメラ(CCTV)の映像を24時間リアルタイムでご覧になることができます。



川の防災情報 (<http://www.river.go.jp>)

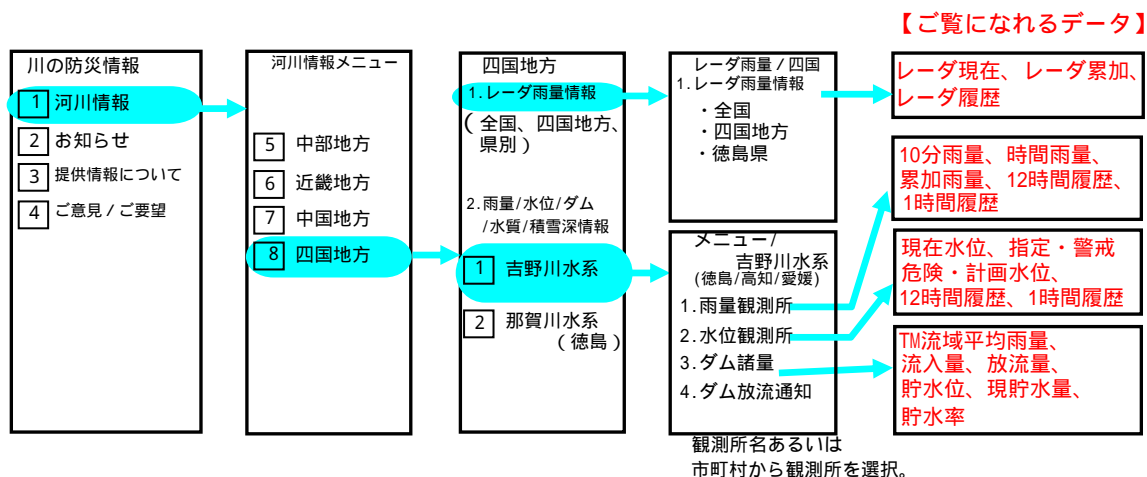
パソコンから雨量、水位、ダム諸量のデータを24時間リアルタイムでご覧になることができます。



携帯電話を通じて情報提供

川の防災情報 (iモード対応機種のみ <http://i.river.go.jp>)

携帯電話から雨量、水位、ダム諸量のデータを24時間リアルタイムでご覧になることができます。



これだけは覚えて帰ろう！

- ・ ダムの語源と意味

オランダの首都：アムステルダム：アムステルの堤防

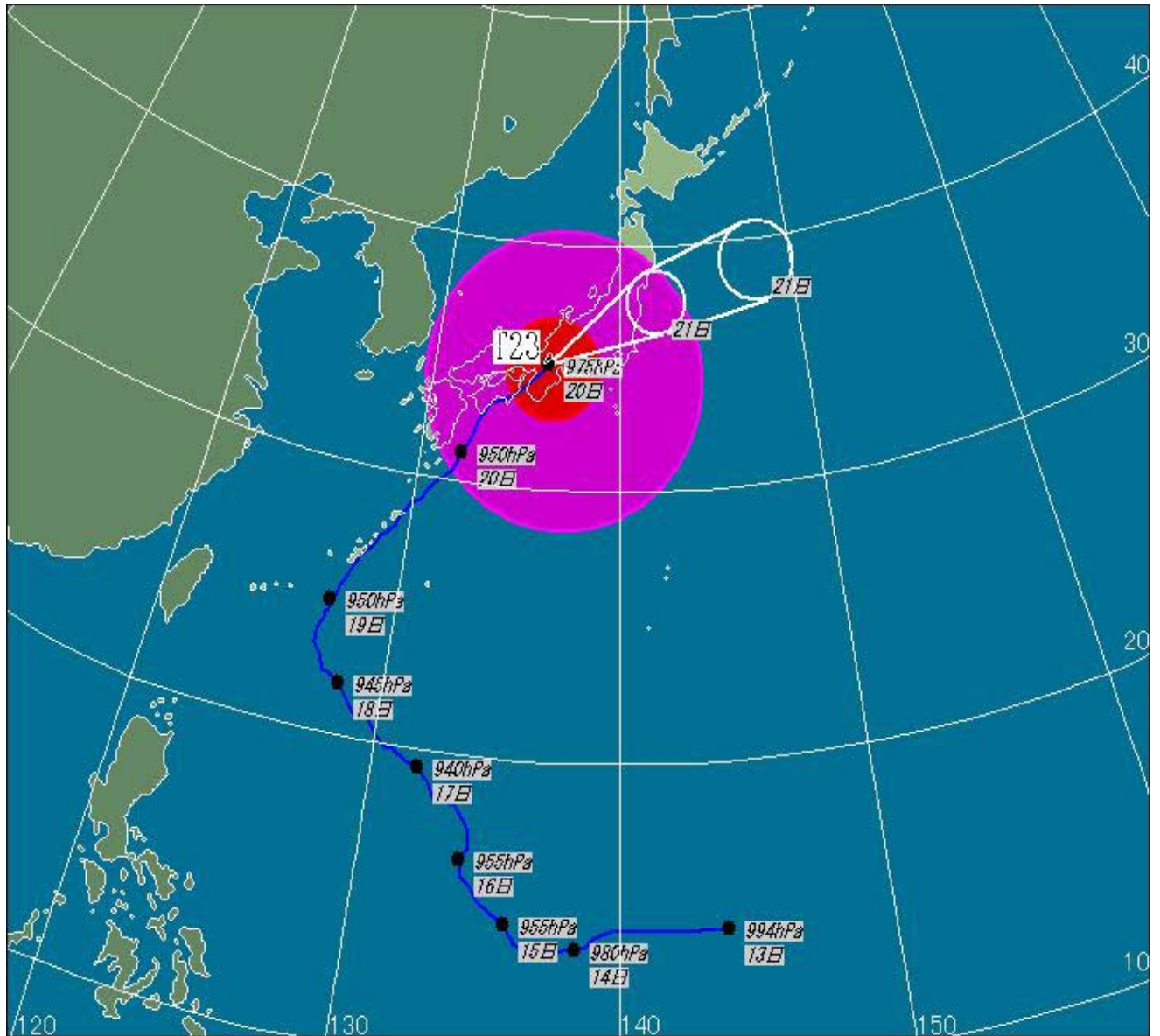
- ・ ダムの定義：

3 種類の材料と大きく 5 種類の目的をかけて高さ 1 5 m

1. 台風23号洪水洪水における吉野川上流ダム群の洪水調節効果

台風状況

台風23号は10月13日マリアナ諸島にて発生し、発達しながら西に進みました。10月18日12時には強風半径が中心から800Kmある超大型台風となり、強い勢力を維持したまま、19日1時に進行方向を変え、19日17時沖縄県名護市付近を北北東に進みました。その後、九州の東海上を北上し、20日13時高知県土佐清水市に上陸、四国を横断し、紀伊水道に入り、大阪府泉佐野市に再上陸しました。



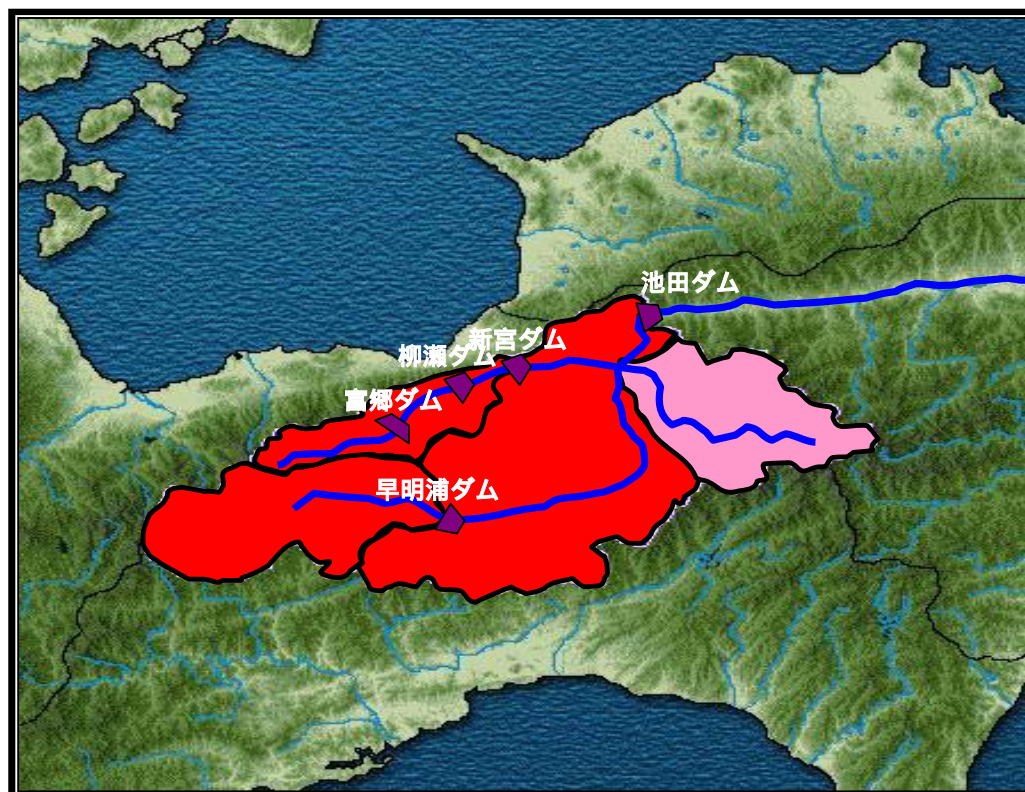
降雨状況

吉野川における流域平均雨量

	吉野川 (早明浦上流域)	吉野川 (早明浦下流域)	吉野川 (池田全流域)	祖谷川 (祖谷川流域)
降り始め	10月18日18時	10月18日20時	10月18日18時	10月18日21時
総雨量(mm)	428 mm	431 mm	417 mm	317 mm
時間最大雨量	10月20日 12時～13時 65 mm	10月20日 13時～14時 87 mm	10月20日 13時～14時 87 mm	10月20日 13時～14時 44 mm
時間最大雨量観測所	黒丸	溜井	溜井	一字

銅山川における流域平均雨量

	銅山川 (富郷上流域)	銅山川 (富郷～柳瀬流域)	銅山川 (柳瀬～新宮流域)	銅山川 (新宮全流域)
降り始め	10月19日0時	10月19日0時	10月19日0時	10月19日0時
総雨量(mm)	506 mm	514 mm	498 mm	508 mm
時間最大雨量	10月20日 12時～13時 52 mm	10月20日 16時～17時 50 mm	10月20日 12時～13時 51 mm	10月20日 12時～13時 52 mm
時間最大雨量観測所	保土野	柳瀬	中ノ川	保土野



総雨量図

(雨量継続時間：49～62時間)

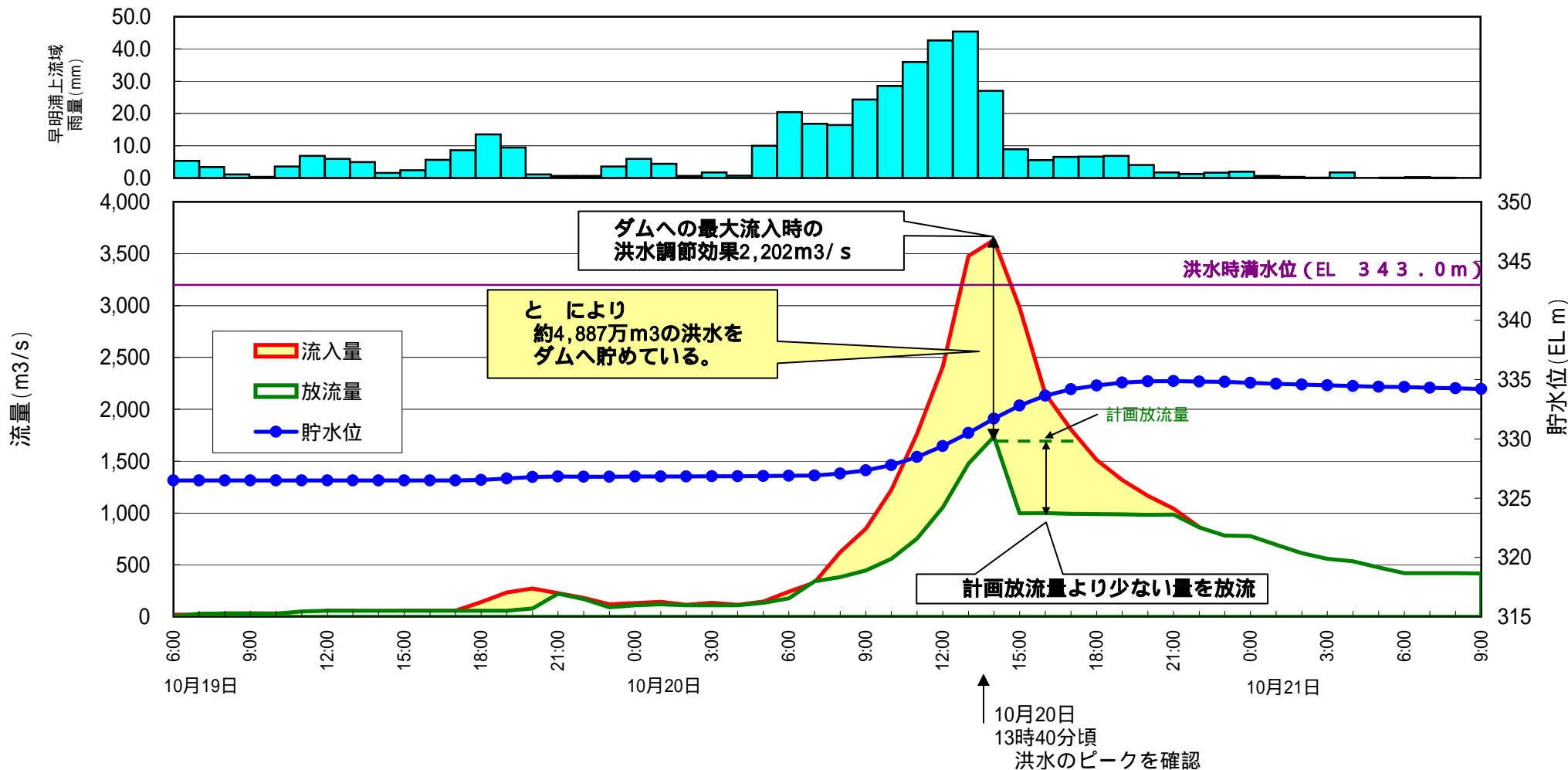
凡例

- : 400 mm～510 mm
- : 300 mm～400 mm
- : 200 mm～300 mm
- : 100 mm～200 mm

・吉野川 早明浦ダム（高知県）

早明浦ダムでは、 $2,202\text{ m}^3/\text{s}$ を調節。
 （最大流入量 $3,883\text{ m}^3/\text{s}$ 放流量 $1,681\text{ m}^3/\text{s}$ ）
 洪水のピークを確認してからは、放流量を計画より少なくする操作を実施。
 とにより約 $4,887\text{ 万m}^3$ の洪水を貯留し、下流の浸水被害の軽減に寄与。

早明浦ダム諸元（非洪水期：10/11～6/30）
 総貯水容量： $31,600\text{ 万m}^3$
 洪水調節容量： $8,000\text{ 万m}^3$
 早明浦ダムの洪水調節は、池田ダムの流入量の低減になります。
 洪水時には、早明浦ダムの放流の影響が池田ダムまで伝わるのに約3時間かかります。



・吉野川 池田ダム（徳島県）

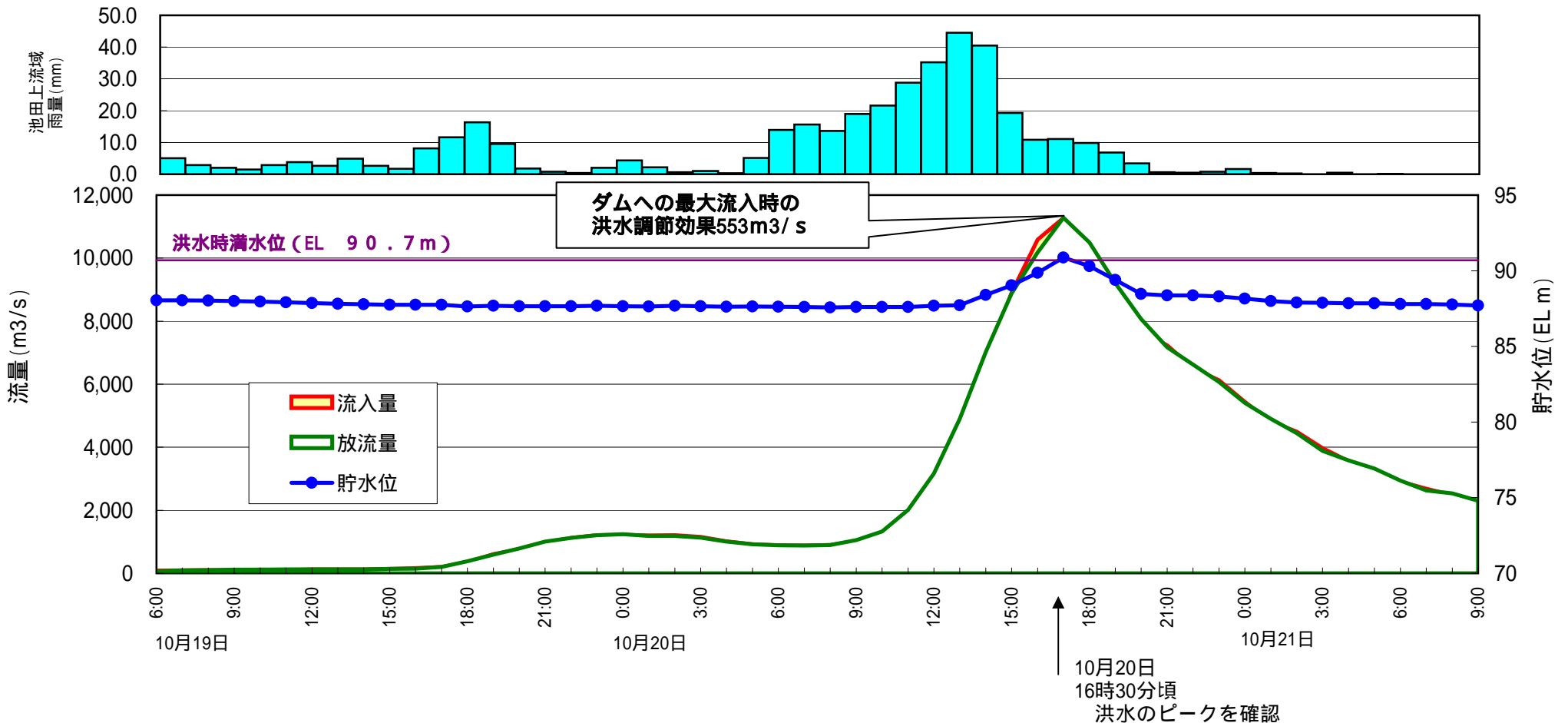
池田ダムでは、 $553 \text{ m}^3 / \text{s}$ を調節。
 （最大流入量 $11,585 \text{ m}^3 / \text{s}$ 放流量 $11,032 \text{ m}^3 / \text{s}$ ）

上流ダム群の洪水調節効果と併せ、下流の浸水被害の軽減に寄与。

池田ダム諸元

総貯水容量 : $1,265 \text{ 万m}^3$
 洪水調節容量 : 440 万m^3
 計画流入量 : $11,300 \text{ m}^3 / \text{s}$

池田ダムの流入量は、上流ダム群の洪水調節効果によって低減された流量です。



三好大橋地点（徳島県井川町・三好大橋付近）
川幅約200mの河川に対し約1.0mの水位低減が図れた。

