

令和2年3月19日

## 三重四水系 ダム管理連絡調整協議会（第1回）

### 次 第

#### 1. 議 事

設立趣旨(案)の確認 資料－1

協議会規約(案)の確認 資料－2

三重四水系における既設ダムの洪水調節機能強化 資料－3

- ・ 既設ダムの洪水調節機能強化
- ・ 三重四水系の既設ダムの現状
- ・ 今後の検討事項

気象予測精度向上の取り組みについて 資料－4

※新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、文書照会（メールなど）により設立趣旨（案）、規約（案）について確認を行い、構成機関の承認を得られた日をもって本協議会の設立日とする。

## 三重四水系ダム管理連絡調整協議会

### 設立趣旨

平成 30 年 7 月豪雨や令和元年台風第 19 号等においては、これまでにない記録的な豪雨により、全国各地で甚大な被害が発生した。

それらを踏まえ、水害の激甚化、治水対策の緊要性、ダム整備の地理的な制約等を勘案し、緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、関係省庁の密接な連携の下、速やかに必要な措置を講じることとし、既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本的な方針として、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」が既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議において令和元年 12 月 12 日に定められたところである。

鈴鹿川・雲出川・櫛田川・宮川水系としても、地域のさらなる安全・安心の確保を図るべく、水系にある既存ダムの関係機関と河川管理者が連携して、既存ダムの洪水調節機能を強化するため、「三重四水系ダム管理連絡調整協議会」を設置するものである。

## 三重四水系ダム管理連絡調整協議会 規約

## (設置)

第1条 「既設ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針（令和元年12月12日 既設ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会）」に基づき、「三重四水系ダム管理連絡調整協議会」（以下「協議会」という。）を設置する。

## (目的)

第2条 協議会は、近年の水害の激甚化等を踏まえ、ダムによる洪水調節機能の早期の強化に向け、関係機関の緊密な連携の下、総合的な検討を行い、既存ダムの洪水調節機能強化について目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的とする。

## (協議会の実施事項)

第3条 協議会において実施する事項は、次の各号に掲げる事項とする。

- 1) 「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針」に基づく「治水協定」締結に向けた合意形成。
- 2) 円滑な取り組みが実現するために各構成機関がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた「治水協定」の作成と締結。
- 3) 「治水協定」にもとづく対策の実施状況のフォローアップ。
- 4) その他、ダム管理運用に関する課題の検討、大規模氾濫減災協議会との連携。
- 5) その他協議会で必要と認めた事項。

## (協議会の対象水系)

第4条 協議会で対象とする水系は、鈴鹿川、雲出川、櫛田川、宮川とする。

## (協議会の組織)

第5条 協議会は、河川管理者と全てのダム管理者及び関係利水者（ダムに権利を有する者）のうち、別表－1の機関にある者をもって組織する。

- 2 協議会の下に、実務担当者による幹事会を置く。
- 3 協議会は、第1項によるもののほか、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

## (協議会)

第6条 協議会の役職として、会長・副会長を置き、各役職については、別表－2に掲げる者をもってこれにあてる。

- 2 会長は、各委員を代表し会務を総括する。
- 3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときはその職務を代行する。

(幹事会)

第7条 幹事会の役職として、幹事長、副幹事長を置き、各役職については、別表-3の職務にある者を持って構成する。

- 2 幹事長は、協議会の運営に必要な情報交換・各種調整を行い、その結果について協議会に報告する。
- 3 幹事会は、原則非公開とし、幹事会の結果を協議会へ報告することにより、公開と見なす。

(事務局)

第8条 協議会の事務局は、三重河川国道事務所 調査課に置く。

(会議の公開)

第9条 協議会は、原則として公開とする。ただし、審議内容によっては、協議会に諮り、非公開とすることができる。

(協議会資料の公表)

第10条 協議会に提出された資料等については、速やかに公表するものとする。ただし、個人情報等で公開することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないものとする。

- 2 協議会の議事については、事務局が議事概要を作成し、出席した委員の確認を得た後、公表するものとする。

(雑則)

第11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については、協議会で定めるものとする。

(附則)

第12条 本規約は、令和2年3月27日から施行する。

別表－1 協議会 構成機関

関係機関	構成機関	対象水系
国	三重河川国道事務所	鈴鹿川・雲出川・櫛田川・宮川
	蓮ダム管理所	櫛田川
三重県	県土整備部 河川課	鈴鹿川・雲出川・櫛田川・宮川
	県土整備部 防災砂防課	雲出川・宮川
	農林水産部 農業基盤整備課	鈴鹿川
	企業庁 水道事業課	鈴鹿川・雲出川・櫛田川
	企業庁 工業用水道事業課	鈴鹿川・雲出川
	津建設事務所(君ヶ野ダム管理室)	雲出川
	松阪建設事務所(宮川ダム管理室)	宮川
水資源機構(三重用水管理所)	鈴鹿川	
	中部電力株式会社	櫛田川・宮川
	三重用水土地改良区	鈴鹿川

別表－2 協議会 委員及び役員

関係機関	委員	役職	
国	三重河川国道事務所	所長	会長
	蓮ダム管理所	所長	
三重県	県土整備部 河川課	課長	副会長
	県土整備部 防災砂防課	課長	
	農林水産部 農業基盤整備課	課長	
	企業庁 水道事業課	課長	
	企業庁 工業用水道事業課	課長	
	津建設事務所	所長	
	松阪建設事務所	所長	
水資源機構 三重用水管理所	所長		
	中部電力株式会社 再生可能エネルギーカンパニー 三重水力センター 業務課	課長	
	三重用水土地改良区	事務局長	

オブザーバー

関係機関	オブザーバー	役職
気象庁	津地方气象台	防災管理官
農林水産省	東海農政局 農村振興部設計課	設計課長

別表－3 幹事会 幹事及び役員

関係機関	幹事	役職	
国	三重河川国道事務所	副所長	幹事長
	蓮ダム管理所	専門官	
三重県	県土整備部 河川課	河川計画班長	副幹事長
	県土整備部 防災砂防課	ダム班長	
	農林水産部 農業基盤整備課	国営調整水利班長	
	企業庁 水道事業課	事業経営班長	
	企業庁 工業用水道事業課	事業経営班長	
	津建設事務所	君ヶ野ダム管理室長	
	松阪建設事務所	宮川ダム管理室長	
水資源機構	中部支社	水管理・防災課長	
	三重用水管理所	所長代理	
	中部電力株式会社 再生可能エネルギーカンパニー 三重水力センター 業務課	副長	
	三重用水土地改良区	事務局長	

オブザーバー

関係機関	オブザーバー	役職
気象庁	津地方气象台	防災管理官
農林水産省	東海農政局 農村振興部設計課	水利計画官

# 三重四水系の既存ダムの洪水調節強化

三重四水系 ダム連絡調整協議会

令和2年3月

# 1. 既存ダムの洪水調節強化

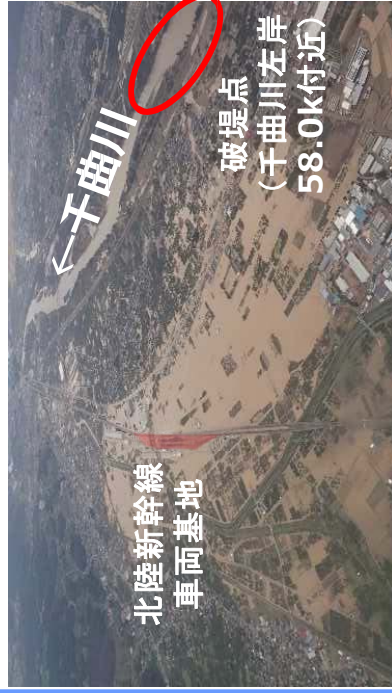
---

■ 令和元年台風第19号の豪雨により、極めて広範囲にわたり、河川の氾濫やがけ崩れ等が発生。

■ これにより、死者90名、行方不明者9名、住家の全半壊等4,008棟、住家浸水70,341棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。  
 ※消防庁「令和元年台風第19号による被害及び消防機関等の対応状況（第32報）」（令和元年10月28日 6:30現在）

## 信濃川水系千曲川（長野県長野市）

堤防の決壊等により、約1,360haが浸水。市全体で床上浸水3,305戸、床下浸水1,781戸(11/8※)の家屋被害等が発生。  
 ※長野県ウェブサイトで



## 荒川水系越辺川、都幾川（埼玉県川越市ほか）

堤防の決壊等により、約2,220haが浸水。市全体で床上浸水329戸、床下浸水72戸(11/1※)の家屋被害等が発生。  
 ※東松山市ウェブサイトで



## 国管理河川で約25,000haの浸水



【台風第19号経路】

## 阿武隈川系阿武隈川（福島県須賀川市ほか）

堤防の決壊等により、約3,400haが浸水。市全体で床上浸水868戸、床下浸水208戸(11/5※)の家屋被害等が発生。  
 ※須賀川市ウェブサイトで



## 久慈川水系久慈川、里川（茨城県常陸大宮市ほか）

堤防の決壊等により、約1,650haが浸水。市全体で床上浸水475戸、床下浸水87戸(10/15※)の家屋被害等が発生。  
 ※常陸大宮市ウェブサイトで



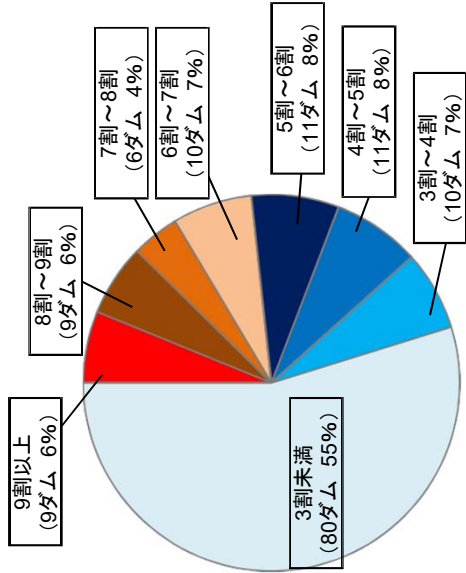


# 令和元年台風第19号におけるダムの防災操作の状況

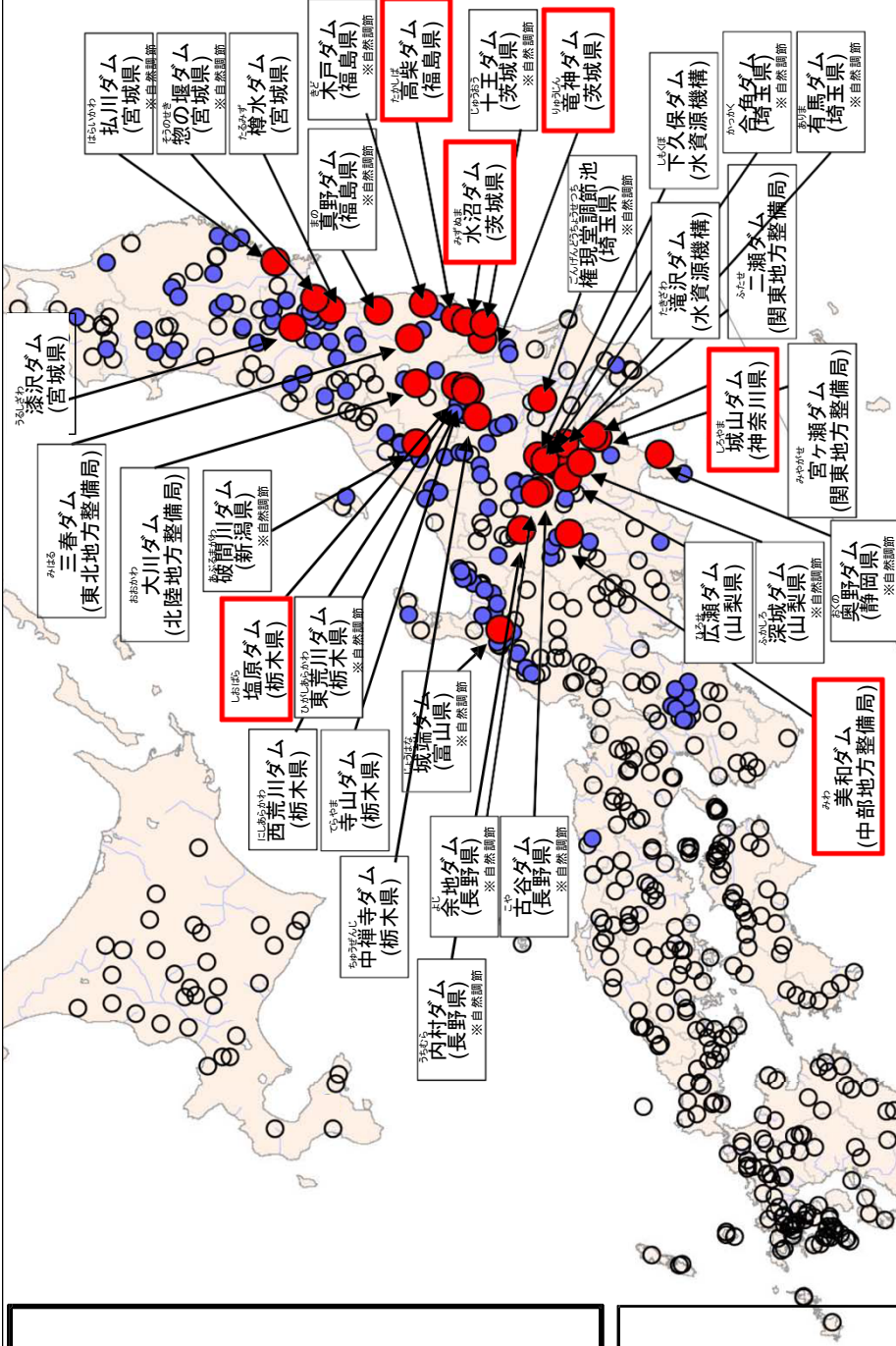
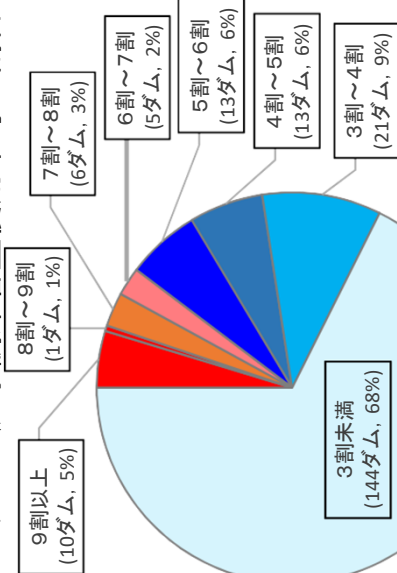
■ 令和元年台風第19号において、国土交通省所管ダムでは、146ダムで洪水調節を実施。

■ このうち、34ダムは洪水調節容量の6割以上を使用。異常洪水時防災操作に移行したダムは6ダム。

令和元年台風19号で洪水調節を実施した  
146ダムの洪水調節容量使用率毎の割合



(参考)平成30年7月豪雨で洪水調節を実施した  
213ダムの洪水調節容量使用率毎の割合



【凡例】

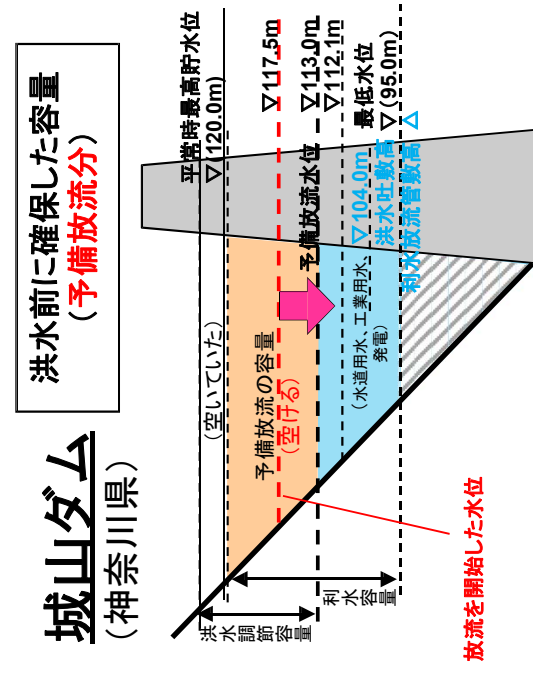
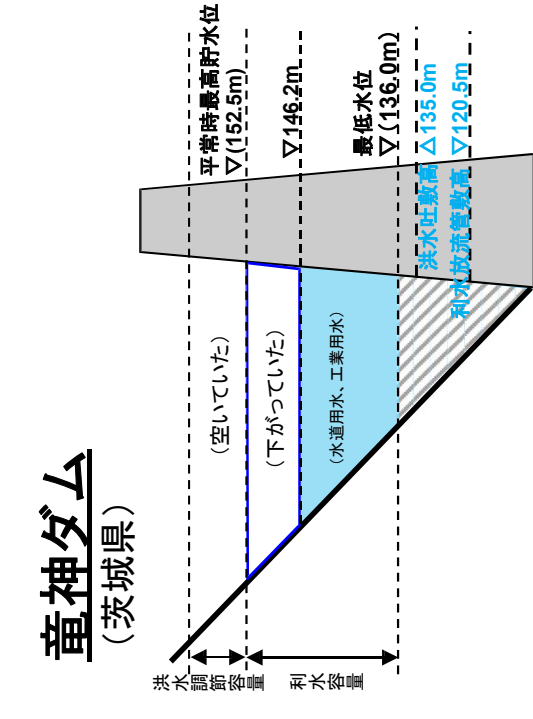
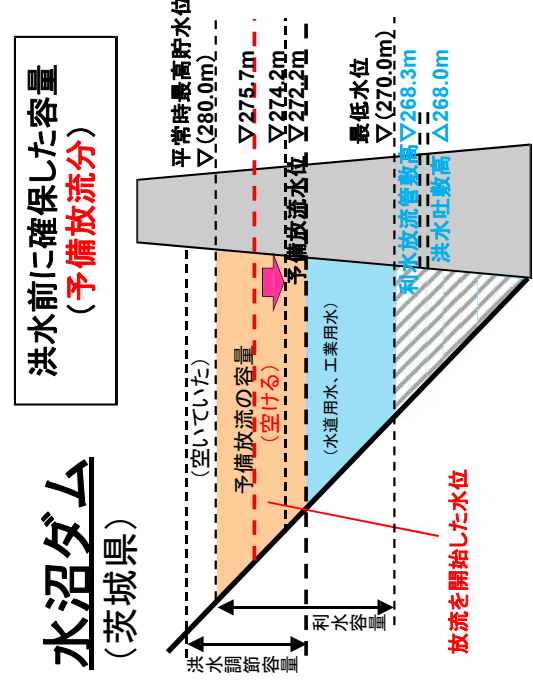
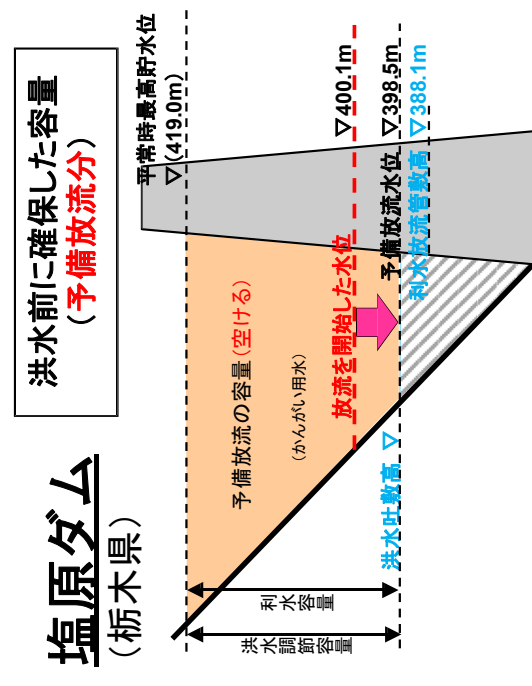
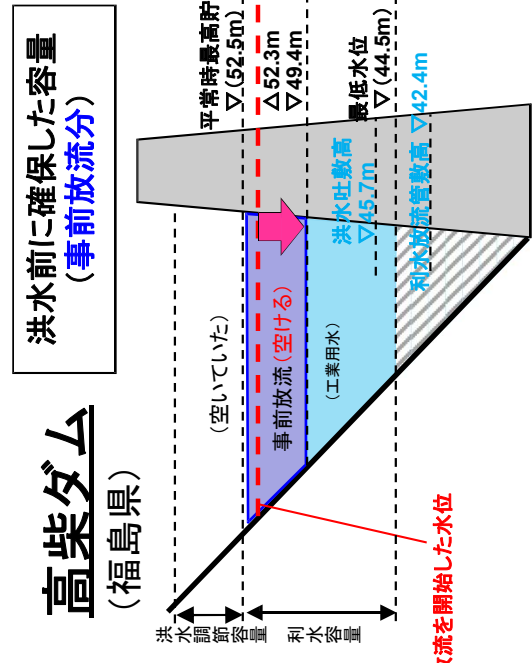
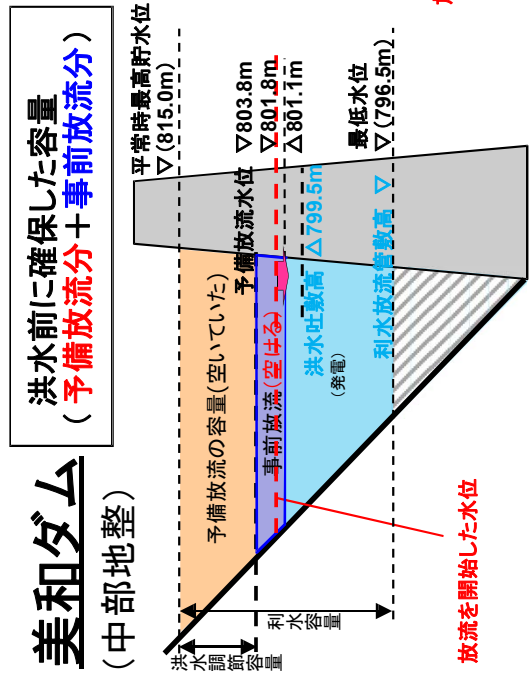
- : 防災操作(洪水調節)を実施していないダム(416ダム)
  - : 洪水調節容量使用率が6割未満のダム(112ダム)
  - : 洪水調節容量使用率が6割以上のダム(34ダム)
- うち、異常洪水時防災操作を実施していないダム(28ダム)  
うち、異常洪水時防災操作を実施したダム(6ダム)

※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります



# 令和元年台風第19号における6ダムの事前の水位低下

■ 台風第19号で異常洪水時防災操作を実施した6ダムのうち、5ダムで事前に水位を下げています。本数値は、速報値であるため変更となる可能性があります

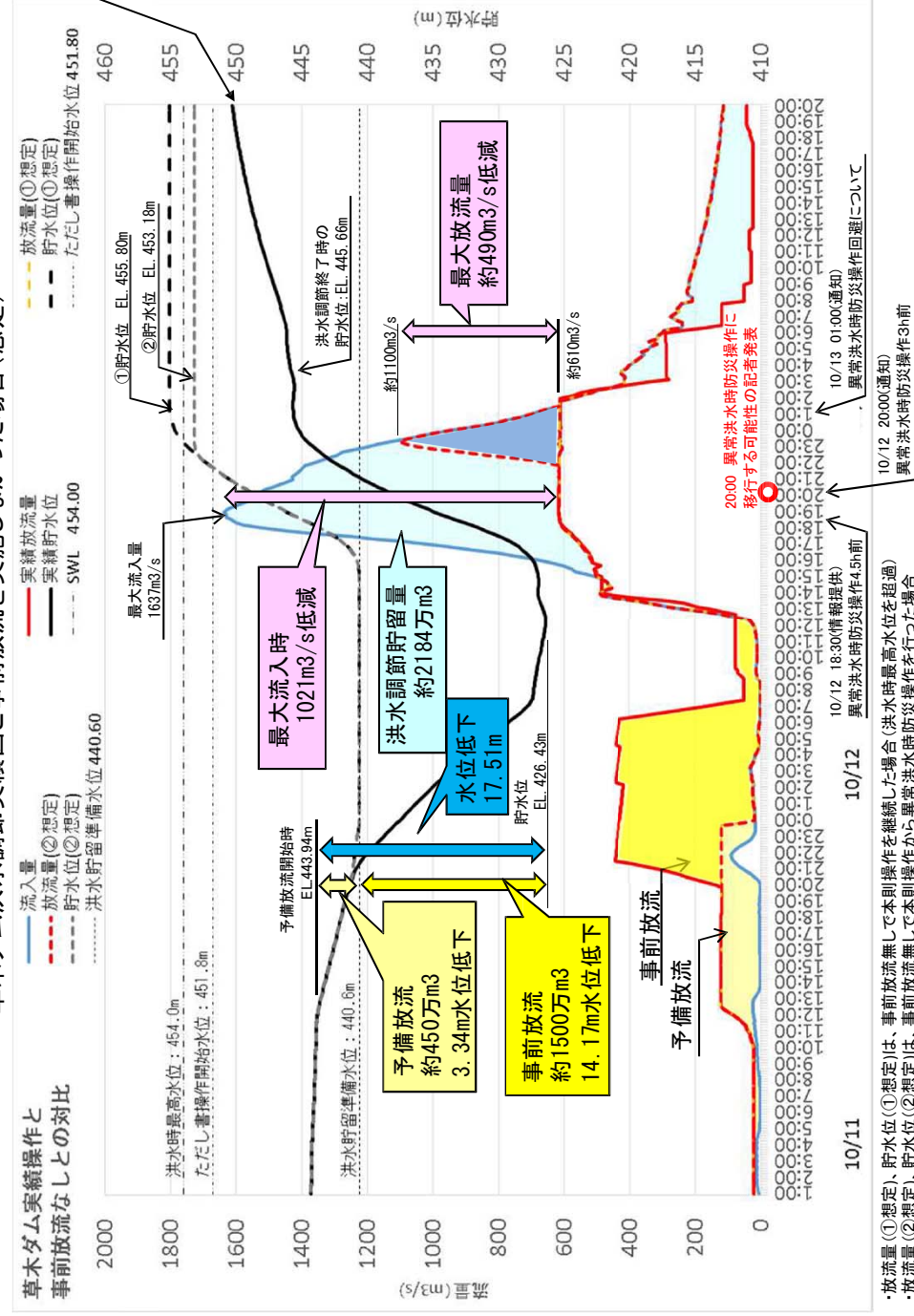




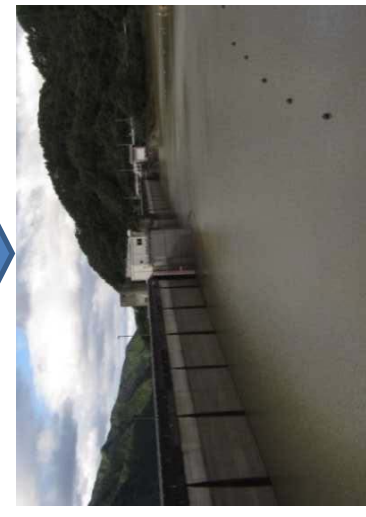
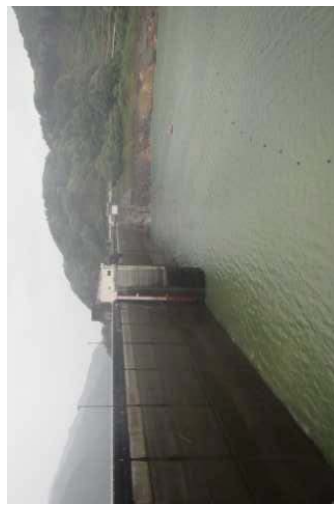
# 利水者の協力による事前放流の実施事例(草木ダム)

- 台風19号による大規模な出水に対し事前放流を実施し、洪水調節により約2,184万m<sup>3</sup>をダムに貯留。
- 洪水調節容量は2000万m<sup>3</sup>で、事前放流がなければ、異常洪水時防災操作に移行していたと想定。
- この場合、ダムからの放流量が増加し、約1100m<sup>3</sup>/sの放流となったと想定。

草木ダム洪水調節実績図と事前放流を実施しなかった場合(想定)



・洪水調節後は、非洪水期であることから徐々に貯水位を回復させ、10/16にEL.453.40m程度まで回復



## ■ 激甚な水害を発生させる堤防決壊を防ぐための洪水時の対応

- 地域による水防活動
- 全ての既設ダムの活用により洪水の貯留を増やすことで河川水位を下げる
- ダムによる洪水貯留は、ダム下流の全川にわたって水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減するのに加え、内水被害や支川へのバックウォーターの影響を軽減することができる。

堤防決壊



堤防の一部損傷



堤防の損傷なし



【洪水時の対応で期待すること】

激甚災害を避ける

激甚災害につながる可能性を避ける

※堤防決壊は、堤防材料(土など)の流出が進行して発生する。洪水時の河川水位を少しでも低くすることは、越水、侵食、漏水などによる堤防材料の流出を抑制することとなる。



□ 全国の既設ダムは1460箇所で約180億m<sup>3</sup>の有効貯水容量を有するが、**洪水調節のための貯水容量は約3割(約54億m<sup>3</sup>)にとどまる。**

□ 緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、関係省庁の密接な連携の下、速やかに必要な措置を講じる。

□ 全ての既存ダムを対象に検証しつつ、以下の施策について早急に検討を行い、国管理の一級水系について、令和2年の出水期から新たな運用を開始、二級水系も順次実行。

## 【実施内容：各水系毎】

### (1) 治水協定の締結

■ 河川管理者と全てのダム管理者及び関係利水者(ダムに権利を有する者)との間において協議の場を設け、関係者の理解を得て、治水協定を令和2年5月までに締結。

■ 洪水調節に利用可能な利水容量や貯水容量については、ダム構造、ダム管理者の体制、関係土地改良区への影響等の水利利用の状況等を考慮。

### (2) 河川管理者とダム管理者との間の情報網の整備

■ 治水協定に基づき、緊急時対応に必要な各ダムの水位や流入量・放流量などの防災情報等のリアルタイムデータを河川管理者である国土交通省に集約し、適宜関係者間で共有して、新たな操作規程が実効的に運用できるよう、情報網を整備。

### (3) 事前放流等に関するガイドラインの整備と操作規程等への反映

■ 国土交通省において、事前放流の実施にあたっての基本的事項を定める事前放流等に関するガイドラインを、令和2年4月までに策定。

■ 各ダムの状況等に応じて、速やかに、事前放流の操作方法等を操作規程等に反映。

■ 操作規程等の内容については、必要に応じて、下流関係者への事前説明を実施。

### (4) 工程表の作成

■ 既存ダムの洪水調節への最大限の活用を可能とするため、令和2年6月までに、ソフト対策及びハード対策を有効に組み合わせた工程表を作成し、必要な措置を講じる。

### (5) 予測精度向上等に向けた技術・システム開発

■ ダム周辺の気象予測と配信される降雨予測等を利用した水系全体における長時間先のダム流入量及び下流河川の水位状況等の予測の精度向上等に向けて、技術・システム開発の開発等を進める。

## 【治水協定の主な内容】

### ■ 洪水調節機能強化の基本方針

- ・ 水害発生が予想される際ににおける洪水調節容量と洪水調節に利用可能な利水容量(洪水調節可能容量)
- ・ 時期ごとの貯水位運用の考え方

### ■ 事前放流の実施方針

- ・ 事前放流の実施判断の条件(降雨量等)
- ・ 事前放流の量(水位低下量)の考え方

### ■ 緊急時の連絡体制

- ・ 河川管理者、ダム管理者、関係利水者及び関係地方公共団体の間で、即時・直接に連絡を取れる体制の構築
- ・ 情報共有のあり方

### ■ 河川管理者、ダム管理者、関係利水者及び関係地方公共団体の間で、共有する情報

(降雨予測、ダムの水位・流入量・放流量、下流河川の水位、避難に係る発令状況等)及びその共有方法

- 事前放流等により深刻な水不足が生じないようするための措置がある場合にはその内容  
(水系内での弾力的な水の融通方法等)

- 洪水調節機能の強化のための施設改良が必要な場合の対応

## 【事前放流ガイドラインの主な内容】

### ■ 基準等の設定方法

- ・ 事前放流の開始基準
- ・ 事前放流による水位低下量
- ・ 事前放流時の最大放流量
- ・ 事前放流の中断基準

- 事前放流後に水位が回復しなかった場合の対応

- 適切に事前放流操作を行うためのダム管理体制の確保

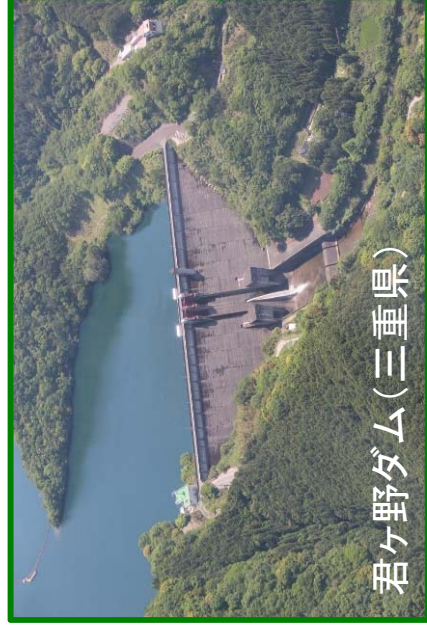
- 施設改良が必要な場合の対応

## 2. 三重四水系の既存ダムの現状

---



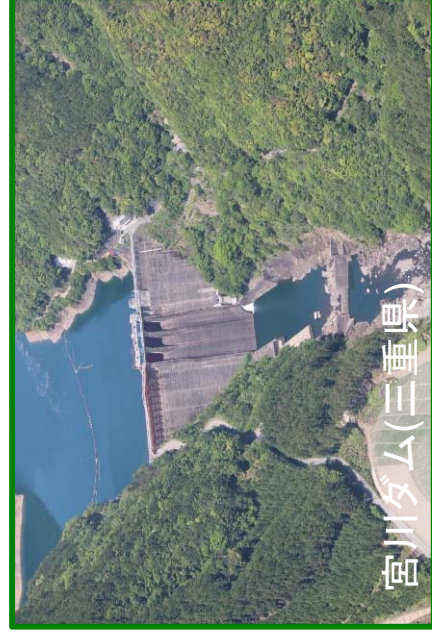
# 三重四水系(鈴鹿川・雲出川・櫛田川・宮川)の既設ダム



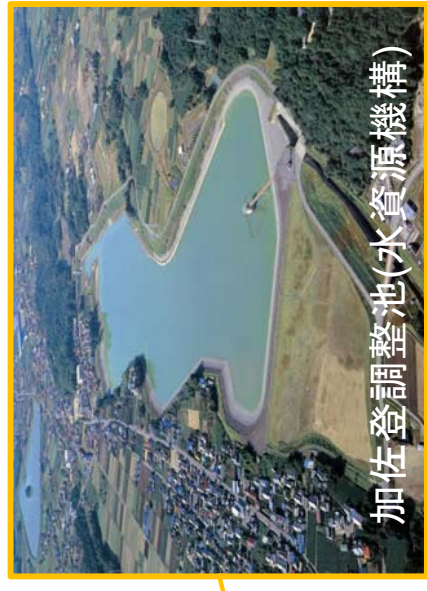
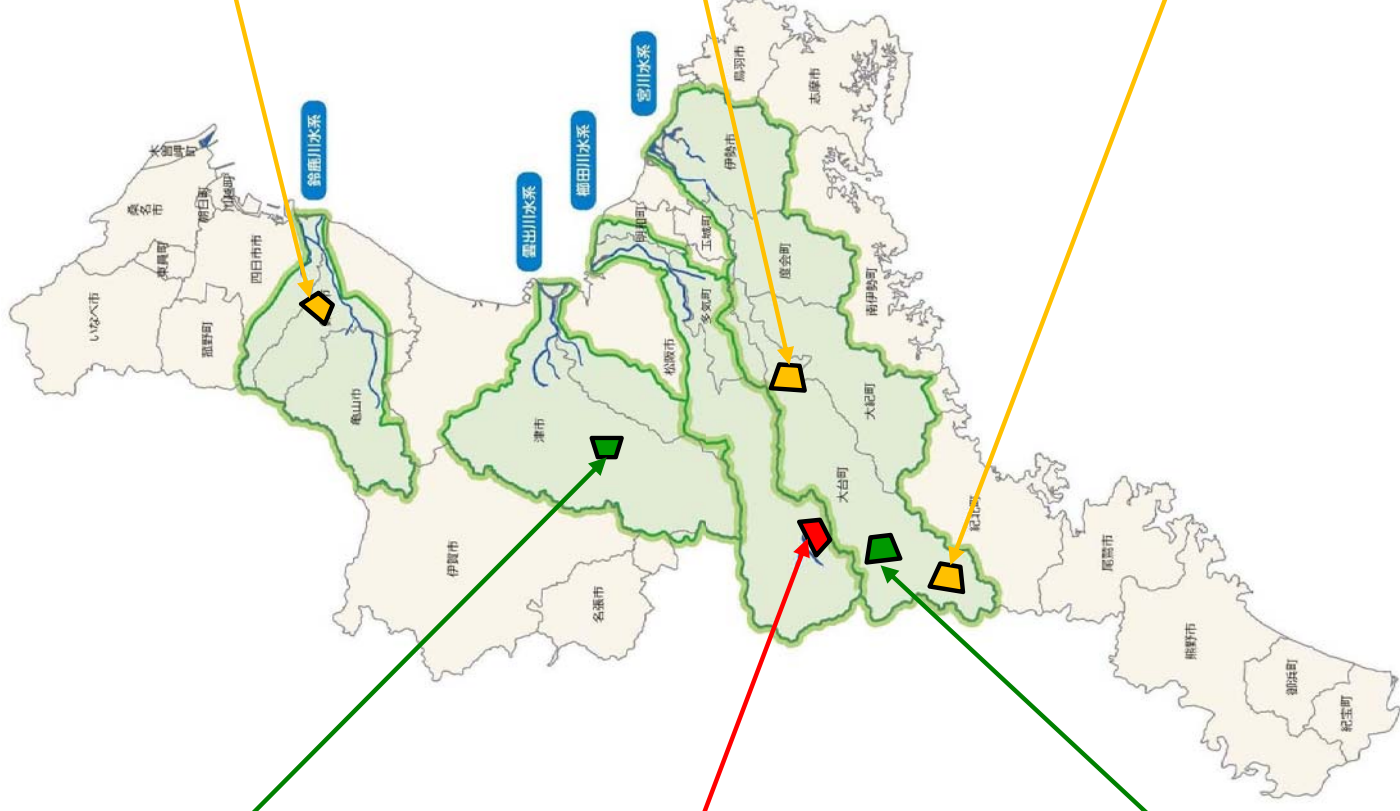
君ヶ野ダム(三重県)



蓮ダム(中部地整)



宮川ダム(三重県)



加佐登調整池(水資源機構)



三瀬谷ダム(中部電力)



不動谷ダム(中部電力)

# 三重四水系(鈴鹿川・雲出川・櫛田川・宮川)の既設ダムの概要

■ 三重四水系の既存ダム数は6ダム(多目的:3,利水:3)、総有効貯水量は約1億1200万m<sup>3</sup>

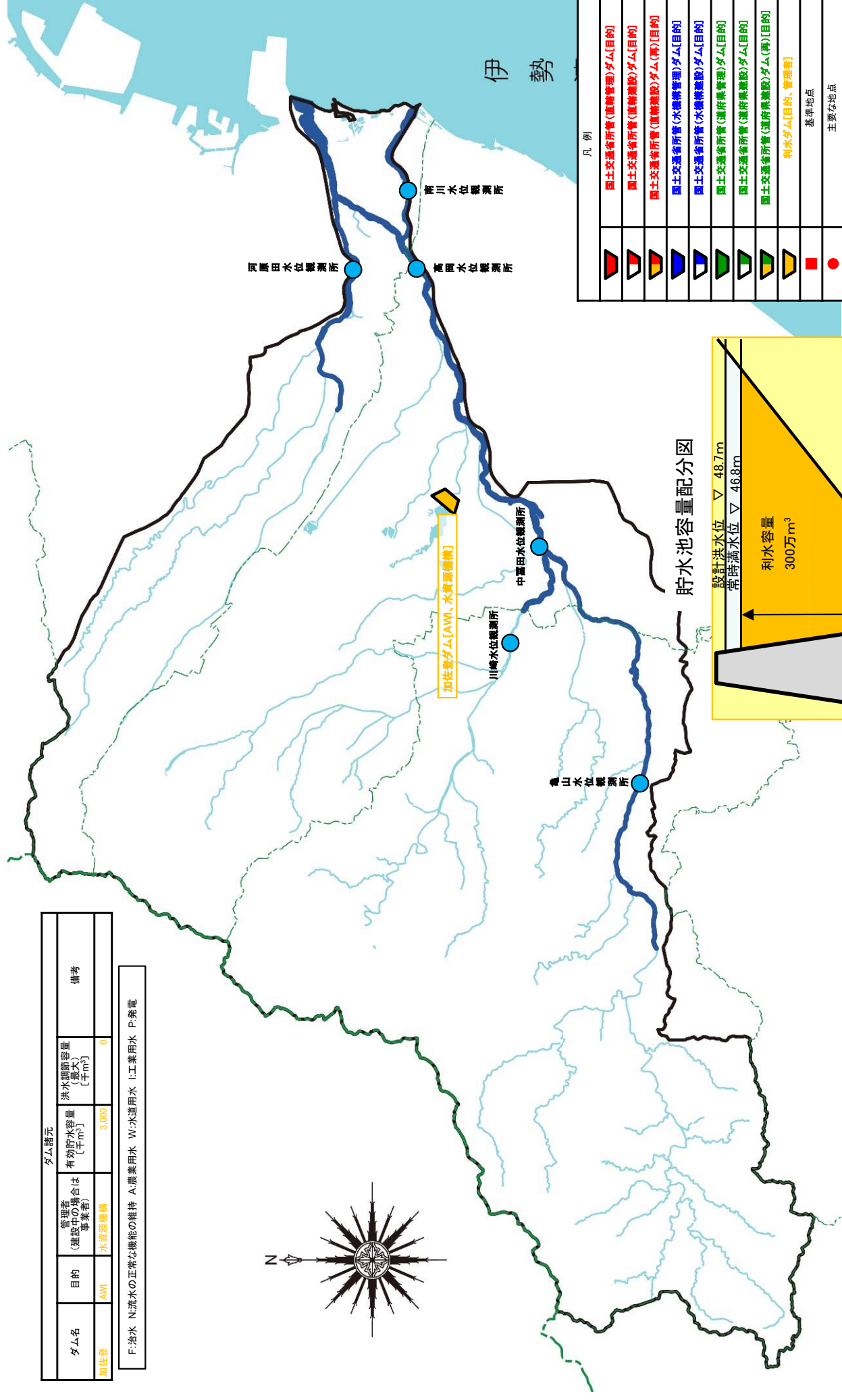
■ うち洪水期の治水容量としては最大約5700万m<sup>3</sup>で、総有効貯水容量の約51%を占める。

水系	ダム名 (管理者)	目的	諸元：(洪水期)			治水 容量率 【最大値】	利水 容量率 【最大値】
			有効 貯水容量 (万m <sup>3</sup> )	治水容量 (万m <sup>3</sup> ) 【最大値】	利水容量 (万m <sup>3</sup> ) 【最大値】		
鈴鹿川	加佐登調整池 (水機構)	A(かんがい)W(上水)(工水)	300	0	300	0.0%	100.0%
雲出川	君ヶ野ダム <sup>※1</sup> (三重県)	F(治水)N(流水の正常な機能の維持) W(上水)(工水)	1,970	1,580 <sup>※2</sup>	840 <sup>※2</sup>	80.2%	42.6%
櫛田川	蓮ダム <sup>※1</sup> (中部地整)	F(治水)N(流水の正常な機能の維持) W(上水)P(発電)	2,940	1,700	1,240	57.8%	42.2%
宮川	宮川ダム <sup>※1</sup> (三重県)	F(治水)N(流水の正常な機能の維持) P(発電)	5,650	2,450 <sup>※2</sup>	5,000 <sup>※2</sup>	43.4%	88.5%
宮川	不動谷ダム (中部電力)	P(発電)	4	0	4	0.0%	100.0%
宮川	三瀬谷ダム (中部電力)	P(発電)	400	0	400	0.0%	100.0%
四水系計			11,264	5,730	7,784	50.9%	53.1%

※1君ヶ野ダム、蓮ダム、宮川ダムについては、事前放流の運用を実施中。

※2君ヶ野ダム、宮川ダムについては、洪水期の期間により治水容量と利水容量の容量配分が変わるため最大値。



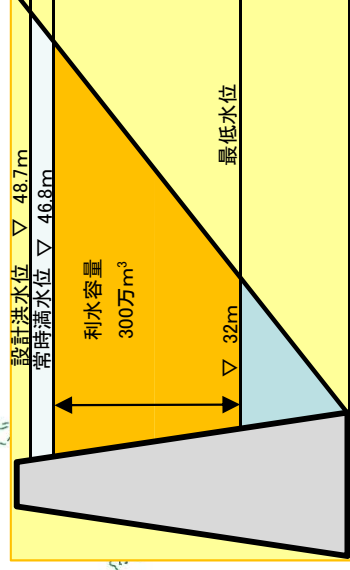


ダム諸元		洪水調節容量 (最大) [千m <sup>3</sup> ]	備考
ダム名	管理者 (建設中の場合は 事業者)	有効貯水容量 [千m <sup>3</sup> ]	
加佐登	AWI 水資源機構	3,000	0

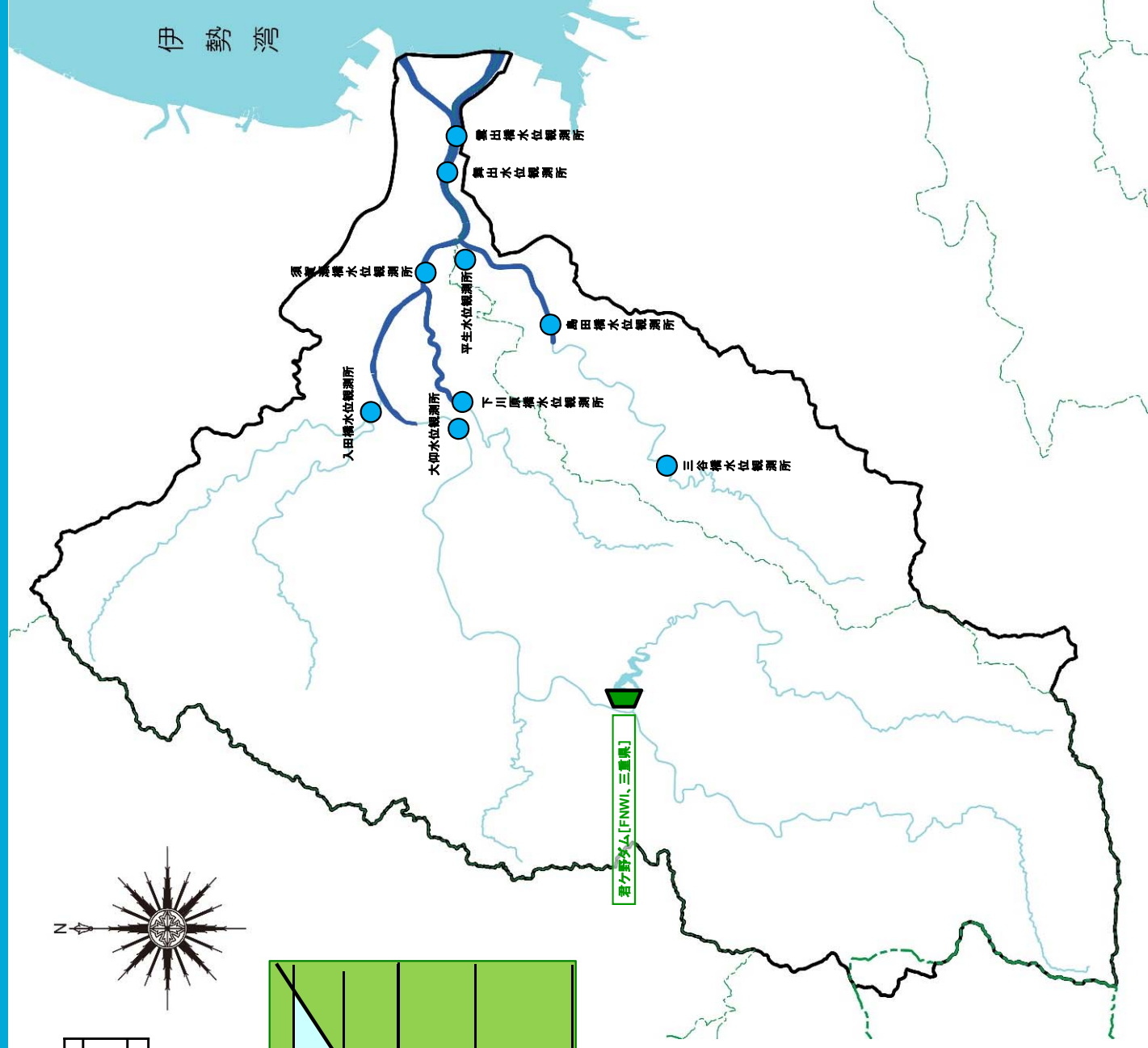
F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水連用水 I:工業用水 P:発電

凡例	
	国土交通省所管(直轄管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(直轄建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(直轄建設)ダム(特)[目的]
	国土交通省所管(水維持管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(水維持建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(道府県管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(道府県建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(道府県建設)ダム(特)[目的]
	利水ダム[目的、管理者]
	基準地点
	主要な地点
	県境
	市町村境
	流域界
	大臣管理区間

貯水池容量配分図



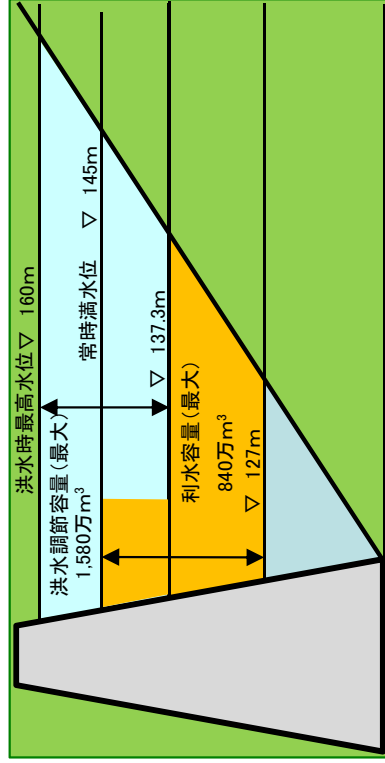
## 雲出川水系におけるダム位置図



ダム諸元			
ダム名	目的	管理者 (建設中の場合は 事業者)	洪水調節容量 (最大) [千m <sup>3</sup> ]
君ヶ野	FNNWI	三重県	15,800
			有効貯水容量 [千m <sup>3</sup> ]
			19,700

F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電

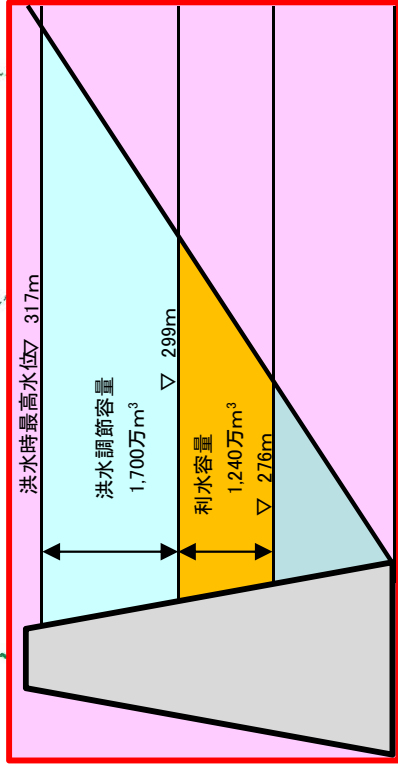
貯水池容量配分図 (洪水期:6/1~10/31)



凡 例	
	国土交通省所管(運轉管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(運轉建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(運轉建設)ダム(暫)[目的]
	国土交通省所管(水繰管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(運河果管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(運河果建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(運河果建設)ダム(暫)[目的]
	利水ダム[目的、管理者]
	基準地点
	主要な地点
	県境
	市町村境
	流域界
	大臣管理区間

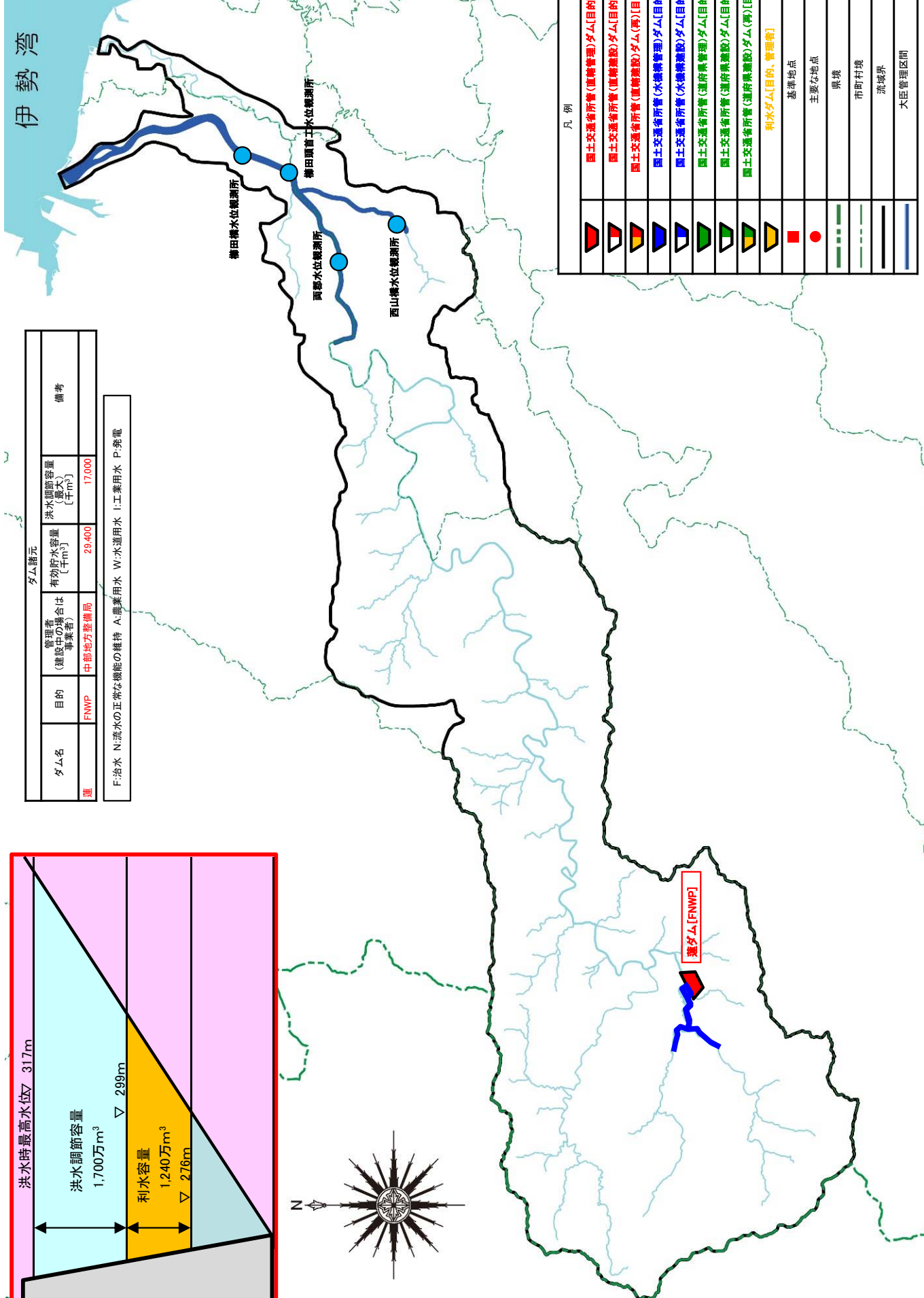
# 櫛田川水系におけるダム位置図

貯水池容量配分図(洪水期:6/16~10/31)



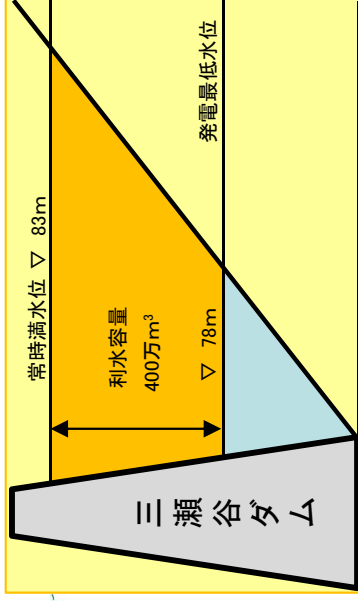
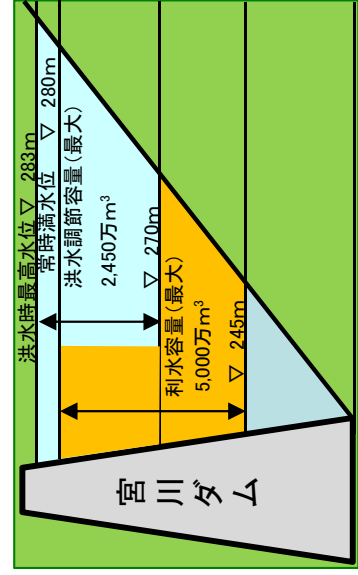
ダム名	目的	管理者 (建設中の場合は 事業者)	ダム諸元		備考
			有効貯水容量 (千 $m^3$ )	洪水調節容量 (最大) (千 $m^3$ )	
連	FNWP	中部地方整備局	29,400	17,000	

F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電





# 宮川水系におけるダム位置図

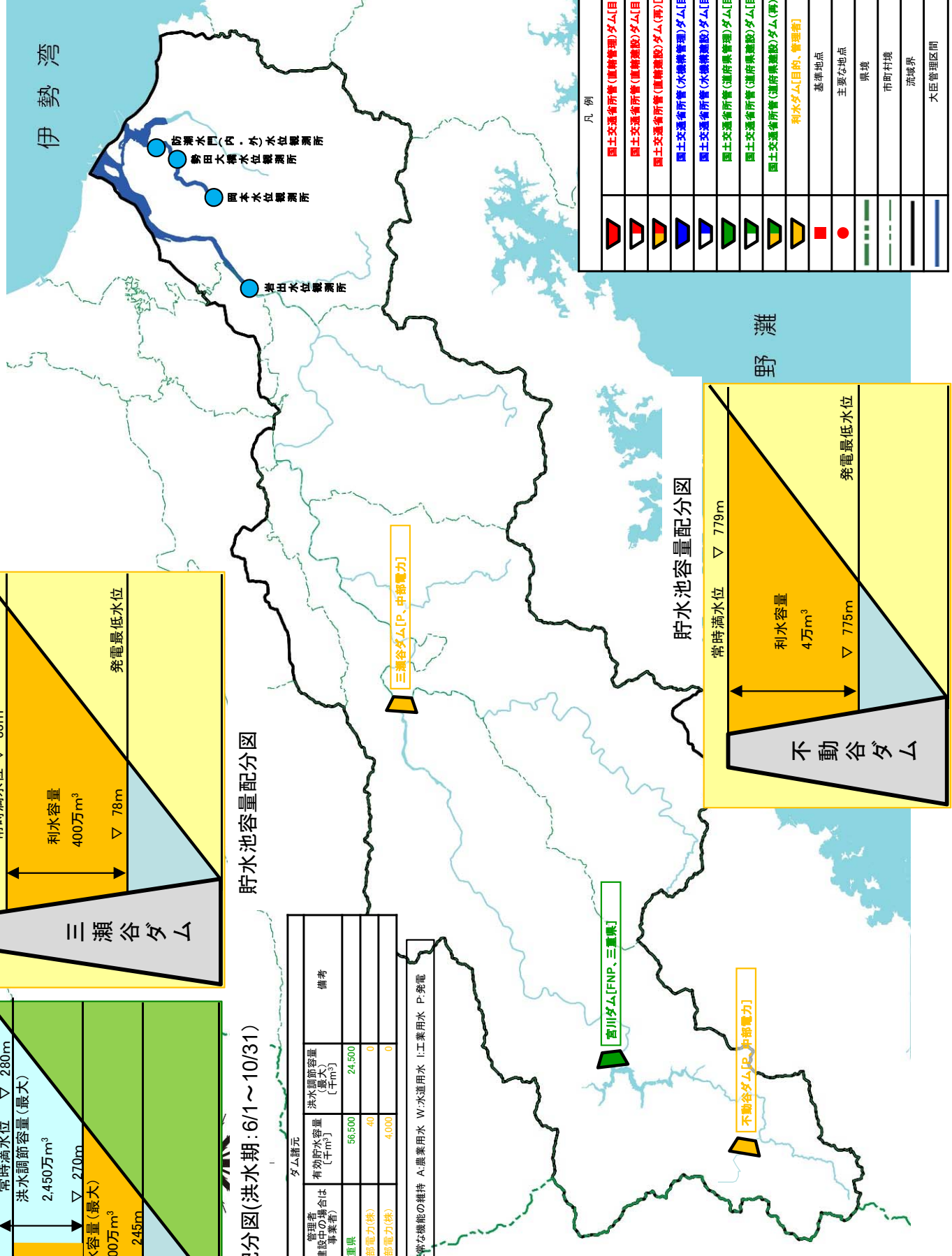


宮川ダム容量配分図(洪水期:6/1~10/31)

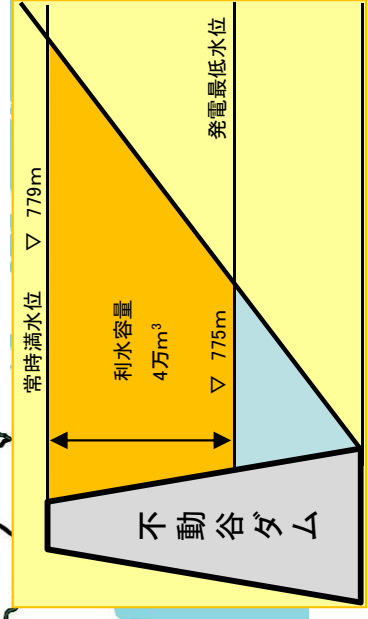
三瀬谷ダム容量配分図

ダム名	目的	管理者 (建設中の場合は 事業者)	ダム諸元		備考
			有効貯水容量 〔千m³〕	洪水調節容量 〔千m³〕	
宮川	FNP	三重県	56,500	24,500	
不動谷	P	中部電力(株)	40	0	
三瀬谷	P	中部電力(株)	4,000	0	

F:治水 N:流水の正帯な機能の維持 A:農業用水 W:水通用水 I:工業用水 P:発電

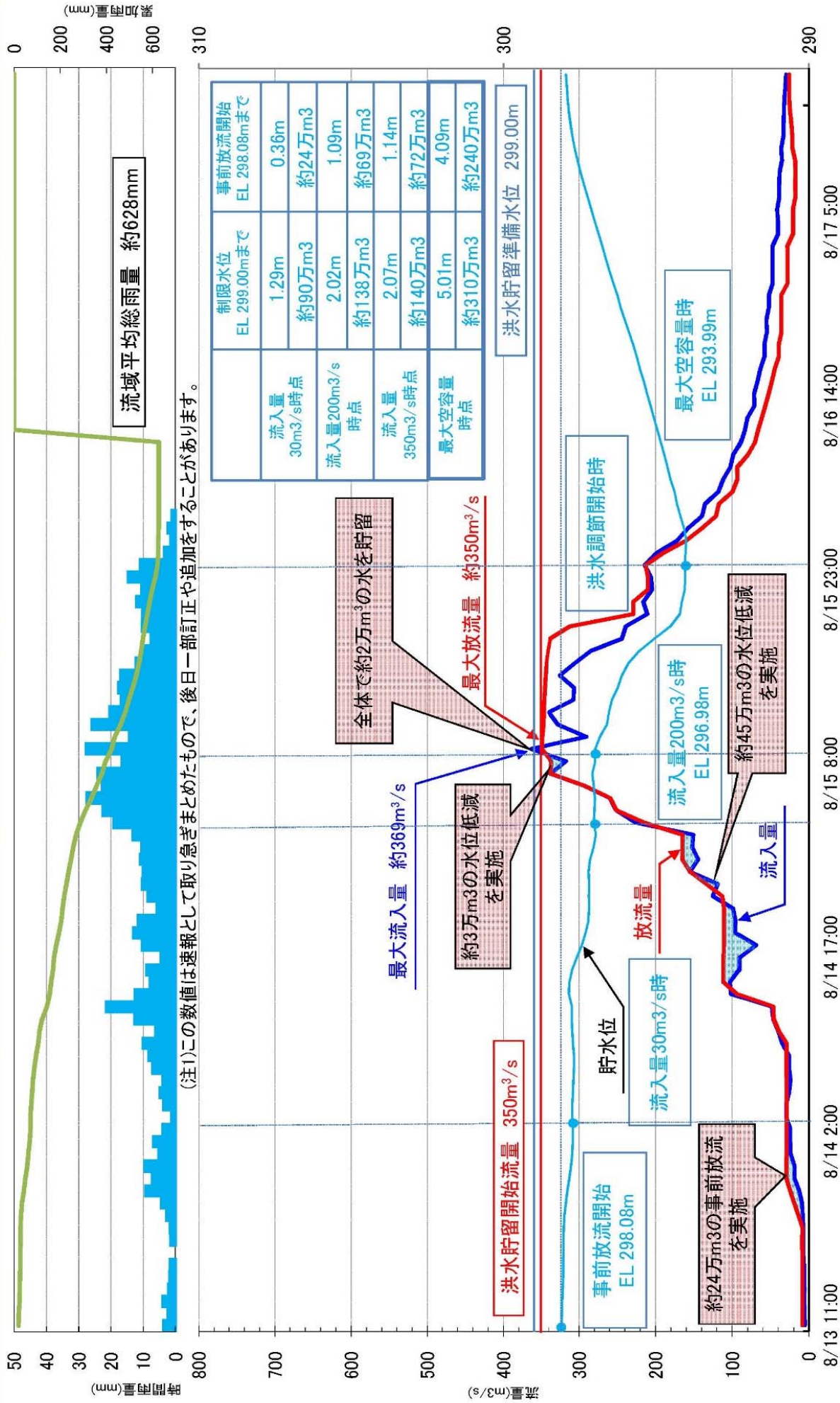


貯水池容量配分図



## 令和元年8月 台風10号における連ダムの防災操作状況 2019/8/13 11:00 から 2019/8/17 17:00 まで

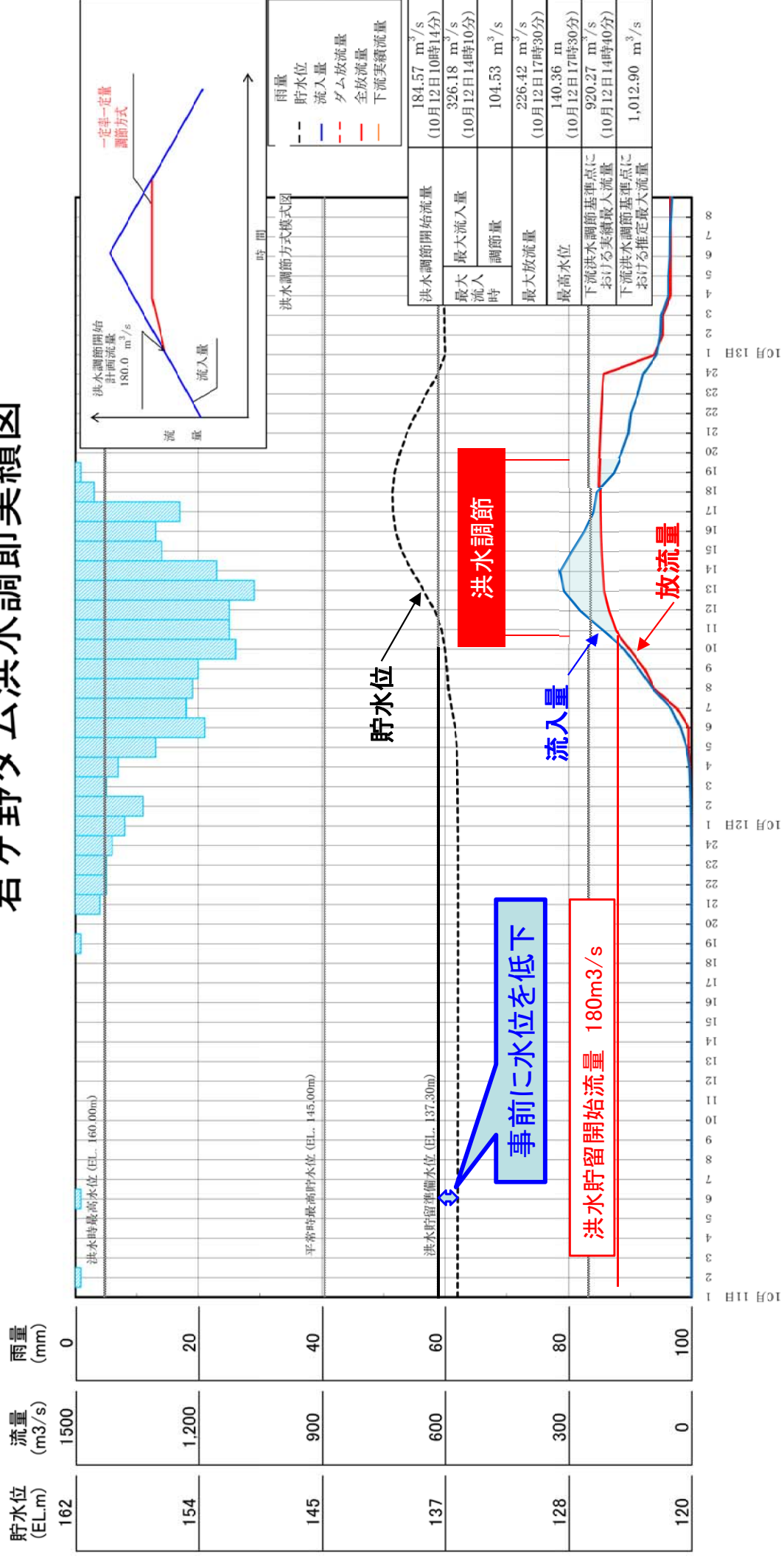
連ダムでは、最大流入量約369m<sup>3</sup>/sを記録しました。最大放流量を約350m<sup>3</sup>/sとして洪水を貯留し、全体では約2万m<sup>3</sup>の洪水を貯留して、下流河川の水位低下に寄与しました。



## 令和元年10月 台風19号における君ヶ野ダムの防災操作状況

君ヶ野ダムでは、事前に水位を低下させ洪水調節に備えました。

### 君ヶ野ダム洪水調節実績図







### 3. 今後の検討事項

---

## 1) 治水協定の締結に向けた取り組み

- 既存6ダムを対象とした洪水調節機能強化に向けた検証及び施策の検討
- 洪水調節機能強化の基本方針
  - ・ 水害発生が予想される際にける洪水調節容量と洪水調節に利用可能な利水容量
  - ・ 時期ごとの貯水位運用の考え方
- 事前放流の実施方針
  - ・ 事前放流の実施判断・中止の条件(基準となる降雨量等)
  - ・ 事前放流の量(水位低下量)の考え方
- 緊急時の連絡体制、情報共有のあり方等について

## 2) R2出水期までの取り組み(スケジュール)

- 治水協定の締結。
- 事前放流のガイドラインに基づく事前放流の操作方法の検討。
- 操作規定・実施要領等の変更手続。
- 情報網構築・整備に向けた調整。
- R2出水期に向けた取り組み実施。(事前放流実施演習 等)


# 気象予測精度向上の取り組みについて

令和2年3月


# 防災気象情報が発表されるまで

全世界で観測データを交換、スーパーコンピュータで解析・予測、予報官が実況を監視し警報等を発表

**衛星観測**



**高層気象観測**




**気象レーダー**




**地上気象観測**


アメダス等



**海洋気象観測、一般船舶等**


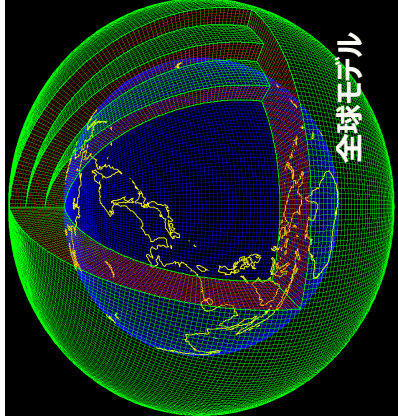


**外国の気象機関等**



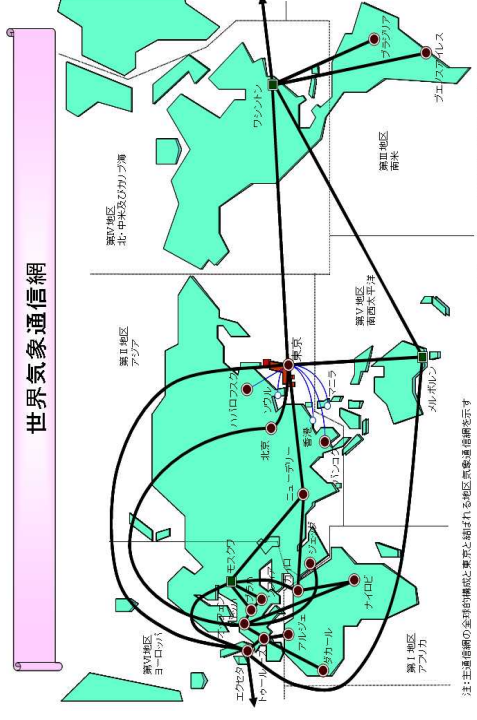
**世界各地で各種の気象観測**

**スーパーコンピュータで、数値予報モデルにより解析・予測**

**全世界の観測データを取り込む**

**世界気象通信網**



**世界気象機関（WMO）でルールを決め、世界気象通信網により観測データの国際交換**

**気象庁本庁、全国の気象台等では、24時間体制で、担当区域の気象を監視し、観測・解析・予測の資料を用い、気象警報、天気予報等を発表**


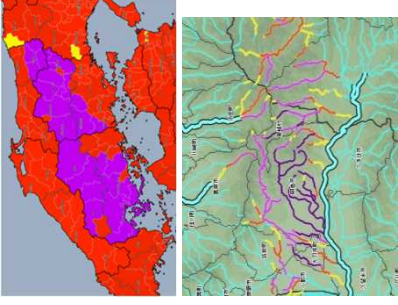
**特別警報・警報・注意報**

**危険度分布**

**台風情報**

**気象情報**

**天気予報等**

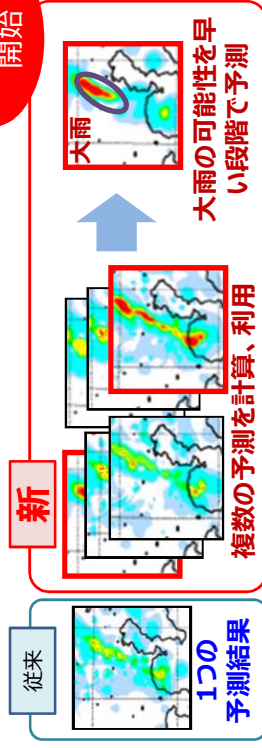


# 最近の気象予測の改善

- ・気象庁では、国民の生活に欠かせない日々の天気予報や、台風・集中豪雨等による気象災害の軽減のための防災気象情報を発表する目的で、**スーパーコンピュータ**を運用し、数値解析予報モデルを用いた気象予測を行っている。
- ・早めの防災活動や避難準備のための防災気象情報として、夜間の大雨の可能性に対して**夕方**の段階での**予測情報の提供**や、台風に対して**4～5日前の予測情報の提供**を行うことを目指し、**計算能力を強化した新しいスーパーコンピュータを運用開始 (H30.6.5)**

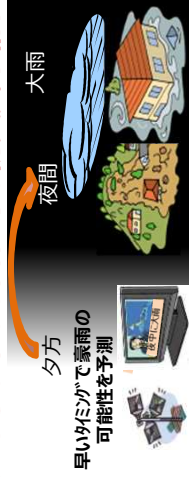
## 集中豪雨の予測技術の向上

○複数の予測結果を用いた大雨予測手法の導入 **R1.6.27** 開始



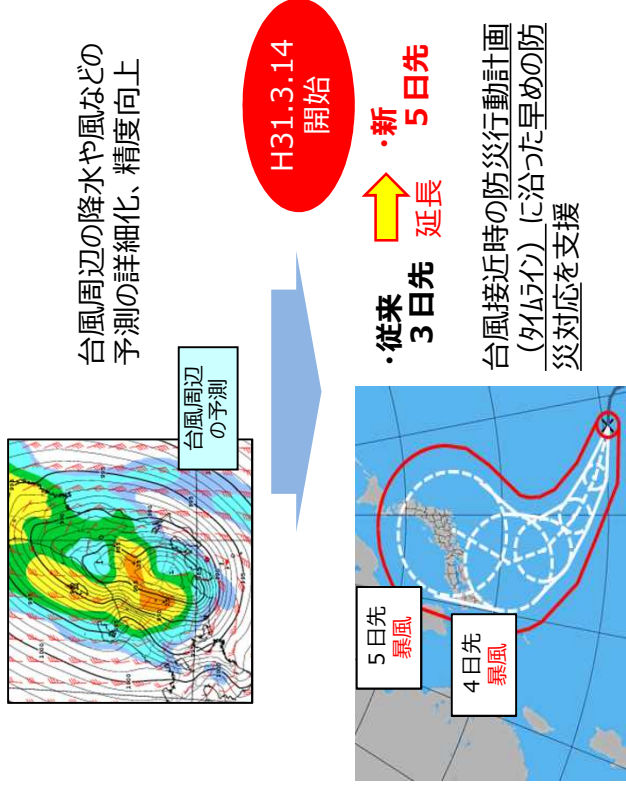
○詳細な降水量予測：6時間先⇒15時間先まで延長

**夕方**の段階で**夜間の警報級の大雨の可能性を予測**  
⇒**明るいうちの早めの警報等の防災気象情報の発表**



## 台風強度予報の強化

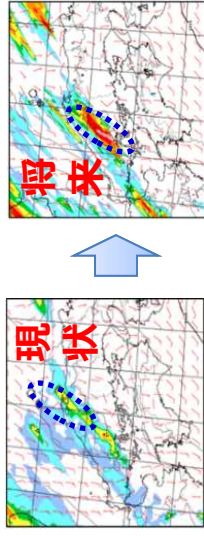
○台風強度（中心気圧・最大風速等）の予報期間の延長



# 2030年に向けた気象予測のさらなる改善

## 豪雨防災 (早期早めの防災対応等に直結)

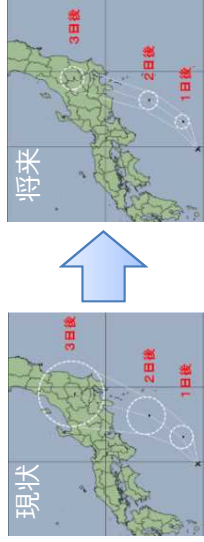
半日前から線状降水帯の発生・停滞を予測することにより、災害に直結しうる短時間での大雨を精度良く予測



線状降水帯による大雨の予測精度向上のイメージ

## 台風防災 (広域避難に資する)

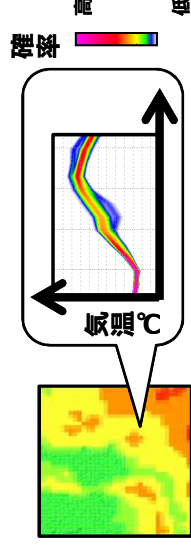
台風の進路予測誤差を大幅に改善  
3日程度前から雨量を精度良く予測



台風進路予測改善のイメージ

## 社会経済活動への貢献 (気候リスク低減、生産性向上に資する)

社会的に影響の大きい顕著現象を1か月先まで精度良く予測



高分解能の確率予測メッシュデータのイメージ

※交通政策審議会気象分科会提言（2018年8月20日）より



<b>豪雨防災</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メソアンサンブル予報システムの運用開始</li> <li>局地モデルの精度向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>局地モデルを1km以下に高解像度化</li> <li>局地モデルにおける観測ビッグデータの利用</li> </ul>	<b>集中豪雨発生前に、明いうちからの避難等、早期の警戒・避難を実現</b>
<b>台風防災</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全球モデルの高解像度化</li> <li>データ同化手法の高度化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全球モデルを10km以下へ高解像度化</li> <li>観測ビッグデータの更なる利用</li> <li>AI技術を活用したモデル開発</li> </ul>	<b>大規模災害に備えた広域避難・対応に資する数日先予測の高精度化</b>
<b>社会経済活動への貢献</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気・海洋結合モデル、海況モデル、化学輸送モデルの高解像度化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球システムモデルの開発</li> </ul>	<b>生産・流通計画の最適化等に資する高精度な気象・気候予測を実現</b>
<b>温暖化への適応策</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新しい温暖化予測地球システムモデルの開発</li> <li>高解像度地域気候モデルの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域気候モデルのさらなる高度化</li> </ul>	<b>「わか町」の地球温暖化予測により、国や自治体等の適応策策定に貢献</b>