

**第5回
山国川圏域大規模氾濫減災協議会**

日時：平成30年5月31日（木）9時30分～

場所：山国川河川事務所 1階会議室

議 事 次 第

1. 開 会

2. 議 事

(1)規約の改正について

(2)取組方針の実施状況について

3. 各機関からの情報提供

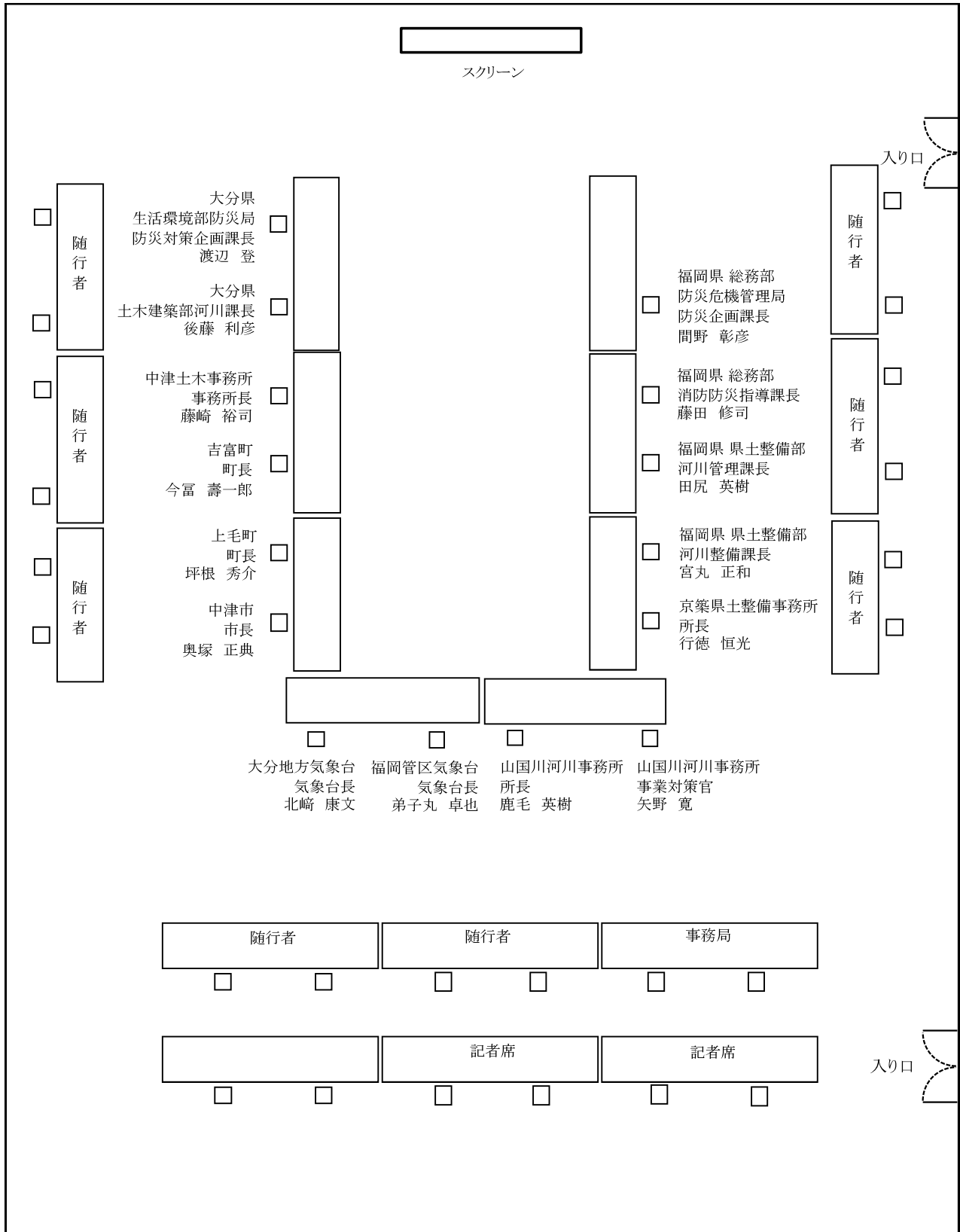
4. そ の 他

5. 閉 会

本協議会終了後、出水期前合同巡視を実施します。

第5回 山国川圏域大規模氾濫減災協議会

座席表



順不同、敬称略

新旧対照表

現 行	改 正 案
<p style="text-align: center;">山国川圏域大規模氾濫減災協議会 規約</p> <p>(名称) 第1条 この会議は「山国川圏域大規模氾濫減災協議会」(以下「協議会」という。)と称する。</p> <p>(目的) 第2条 協議会は、水防法(昭和24年法律第193号)第15条の10に基づき、河川管理者、県、市町等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進することにより、山国川圏域において洪水氾濫が発生することを前提とし、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的とする。</p> <p>(対象河川) 第3条 協議会は、山国川水系直轄管理区間及び指定管理区間、並びに中津市、吉富町、上毛町内の2級河川を対象とする。</p> <p>(協議会の構成) 第4条 協議会は、別表1の職にある者をもって構成する。 2 協議会の運営、進行及び招集は事務局が行う。 3 事務局は、第1項によるもののほか、協議会構成員の同意を得て、必要に応じて別表1の職にある者以外の者(学識経験者等)の参加を協議会に求めることができる。</p> <p>(幹事会の構成) 第5条 協議会に幹事会を置く。 2 幹事会は、別表2の職にある者をもって構成する。 3 幹事会の運営、進行及び招集は事務局が行う。 4 幹事会は、協議会の運営に必要な情報交換、調査、分析、減災対策等の各種検討、調整を行うことを目的とし、結果について協議会へ報告する。 5 事務局は、第2項によるもののほか、幹事会構成員の同意を得て、必要に応じて別表2の職にある者以外の者(学識経験者等)の参加を幹事会に求めることができる。</p> <p>(協議会の実施事項) 第6条 協議会は、次の各号に掲げる事項を実施する。 一 洪水の浸水想定等の水害リスク情報を共有するとともに、各構成員がそれぞれ又は連携して実施している現状の減災に係る取組状況等について共有する。 二 的確な避難に資するための正確で分かりやすい情報発信と着実な施設整備、住民や企業が主体的に危険を回避するための水防災啓発・教育・訓練及び、洪水氾濫による被害の軽減や避難時間確保及び地域経済への影響最小化のための水防活動を実現するために、各構成員がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた地域の取組方針を作成し、共有する。 三 毎年、協議会を開催するなどして、地域の取組方針に基づく対策の実施状況を確認する。 また、本協議会等を中心として、毎年出水期前にトップセミナーや堤防の共同点検等を実施し、状況の共有を図る。 四 その他、大規模氾濫に関する減災対策に関して必要な事項を実施する。</p>	<p style="text-align: center;">山国川圏域大規模氾濫減災協議会 規約</p> <p>(名称) 第1条 この会議は「山国川圏域大規模氾濫減災協議会」(以下「協議会」という。)と称する。</p> <p>(目的) 第2条 協議会は、水防法(昭和24年法律第193号)第15条の10に基づき、河川管理者、県、市町等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進することにより、山国川圏域において洪水氾濫が発生することを前提とし、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的とする。</p> <p>(対象河川) 第3条 協議会は、山国川水系直轄管理区間及び指定管理区間、並びに中津市、吉富町、上毛町内の2級河川を対象とする。</p> <p>(協議会の構成) 第4条 協議会は、別表1の職にある者をもって構成する。 2 協議会の運営、進行及び招集は事務局が行う。 3 事務局は、第1項によるもののほか、協議会構成員の同意を得て、必要に応じて別表1の職にある者以外の者(学識経験者等)の参加を協議会に求めることができる。</p> <p>(幹事会の構成) 第5条 協議会に幹事会を置く。 2 幹事会は、別表2の職にある者をもって構成する。 3 幹事会の運営、進行及び招集は事務局が行う。 4 幹事会は、協議会の運営に必要な情報交換、調査、分析、減災対策等の各種検討、調整を行うことを目的とし、結果について協議会へ報告する。 5 事務局は、第2項によるもののほか、幹事会構成員の同意を得て、必要に応じて別表2の職にある者以外の者(学識経験者等)の参加を幹事会に求めることができる。</p> <p>(協議会の実施事項) 第6条 協議会は、次の各号に掲げる事項を実施する。 一 洪水の浸水想定等の水害リスク情報を共有するとともに、各構成員がそれぞれ又は連携して実施している現状の減災に係る取組状況等について共有する。 二 的確な避難に資するための正確で分かりやすい情報発信と着実な施設整備、住民や企業が主体的に危険を回避するための水防災啓発・教育・訓練及び、洪水氾濫による被害の軽減や避難時間確保及び地域経済への影響最小化のための水防活動を実現するために、各構成員がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた地域の取組方針を作成し、共有する。 三 毎年、協議会を開催するなどして、地域の取組方針に基づく対策の実施状況を確認する。 また、本協議会等を中心として、毎年出水期前にトップセミナーや堤防の共同点検等を実施し、状況の共有を図る。 四 その他、大規模氾濫に関する減災対策に関して必要な事項を実施する。</p>

現 行	改 正 案
<p>(会議の公開)</p> <p>第7条 協議会は、原則として報道機関を通じて公開とする。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。</p> <p>2 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。</p> <p>(協議会資料等の公表)</p> <p>第8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、個人情報等で公表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。</p> <p>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。</p> <p>(事務局)</p> <p>第9条 協議会の庶務を行うため、事務局を置く。</p> <p>2 事務局は、山国川河川事務所調査課、福岡県 <u>河川課</u>、大分県河川課に置く。</p> <p>(雑則)</p> <p>第10条 この規約に定めるもののほか、協議会の議事の手続きその他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。</p> <p>(附則)</p> <p>第11条 本規約は、平成28年3月28日から施行する。</p> <p style="padding-left: 40px;">平成29年5月25日改定</p> <p style="padding-left: 40px;">平成29年12月20日改定</p>	<p>(会議の公開)</p> <p>第7条 協議会は、原則として報道機関を通じて公開とする。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。</p> <p>2 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。</p> <p>(協議会資料等の公表)</p> <p>第8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、個人情報等で公表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。</p> <p>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。</p> <p>(事務局)</p> <p>第9条 協議会の庶務を行うため、事務局を置く。</p> <p>2 事務局は、山国川河川事務所調査課、福岡県 <u>河川管理課</u>、大分県河川課に置く。</p> <p>(雑則)</p> <p>第10条 この規約に定めるもののほか、協議会の議事の手続きその他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。</p> <p>(附則)</p> <p>第11条 本規約は、平成28年3月28日から施行する。</p> <p style="padding-left: 40px;">平成29年5月25日改定</p> <p style="padding-left: 40px;">平成29年12月20日改定</p> <p style="padding-left: 40px;"><u>平成30年5月31日改定</u></p>

現 行	改 正 案
<p>別表1（協議会の構成員）</p> <p>国土交通省九州地方整備局 山国川河川事務所長 気象庁 福岡管区気象台長 気象庁 大分地方気象台長 中津市長 吉富町長 上毛町長 福岡県総務部 防災企画課長 福岡県総務部 消防防災指導課長 福岡県県土整備部 <u>河川課長</u></p> <p>福岡県京築県土整備事務所長 大分県生活環境部 防災対策室長 大分県土木建設部 河川課長 大分県中津土木事務所長</p> <p>別表2（幹事会の構成員）</p> <p>国土交通省九州地方整備局 山国川河川事務所副所長 気象庁福岡管区気象台 気象防災部 予報課長 気象庁大分地方気象台 防災管理官 中津市 防災危機管理課長 吉富町 総務課長 上毛町 総務課長 福岡県総務部 防災企画課長補佐 福岡県総務部 消防防災指導課長補佐 福岡県県土整備部 <u>河川課長補佐</u></p> <p>福岡県京築県土整備事務所 河川砂防課長 大分県生活環境部 防災対策室主幹 大分県土木建設部 河川課長補佐 大分県中津土木事務所 次長兼企画調査課長</p>	<p>別表1（協議会の構成員）</p> <p>国土交通省九州地方整備局 山国川河川事務所長 気象庁 福岡管区気象台長 気象庁 大分地方気象台長 中津市長 吉富町長 上毛町長 福岡県総務部 防災企画課長 福岡県総務部 消防防災指導課長 福岡県県土整備部 <u>河川管理課長</u> 福岡県県土整備部 <u>河川整備課長</u> 福岡県京築県土整備事務所長 大分県生活環境部 防災対策企画課長 大分県土木建設部 河川課長 大分県中津土木事務所長</p> <p>別表2（幹事会の構成員）</p> <p>国土交通省九州地方整備局 山国川河川事務所副所長 気象庁福岡管区気象台 気象防災部 予報課長 気象庁大分地方気象台 防災管理官 中津市 防災危機管理課長 吉富町 総務課長 上毛町 総務課長 福岡県総務部 防災企画課長補佐 福岡県総務部 消防防災指導課長補佐 福岡県県土整備部 <u>河川管理課長補佐</u> 福岡県県土整備部 <u>河川整備課長補佐</u> 福岡県京築県土整備事務所 河川砂防課長 大分県生活環境部 防災対策企画課主幹 大分県土木建設部 河川課長補佐 大分県中津土木事務所 次長兼企画調査課長</p>

取り組み方針の実施状況について

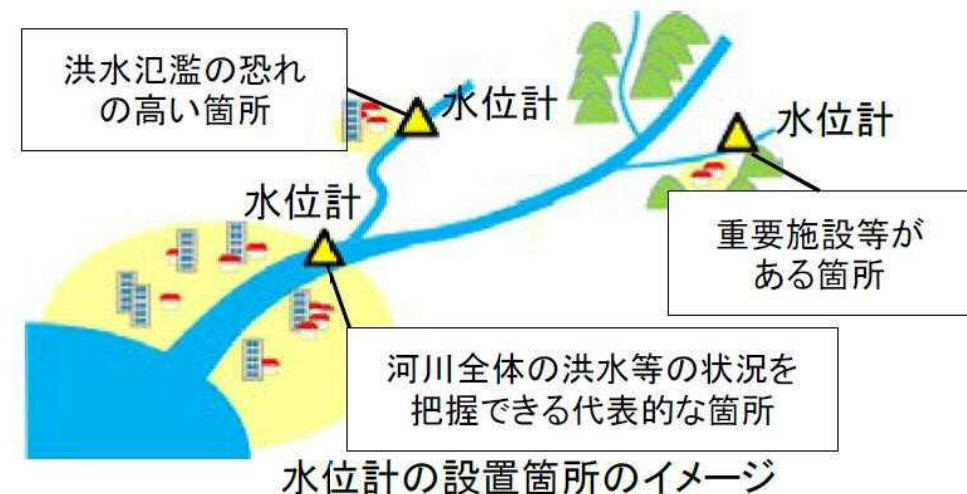
水位上昇速度が早い水位の変化をリアルタイムで詳細に把握するための河川カメラや簡易水位計の検討・設置

危機管理型水位計の設置

◆山国川水系において、リアルタイムで水位を把握し、適時的確な避難行動が可能となるよう、洪水時に特化した水位計（危機管理型水位計）の設置を推進します。

<危機管理型水位計の概要>

- 長期間メンテナンスフリー
 - ・無給電5年以上稼働
- 初期コストの低減
 - ・水位計100万円/台以下
(従来の水位計の 1/10 以下のコスト)
- 維持管理コストの低減
 - ・洪水時にのみに特化した水位観測によりデータ量を低減し、通信コストを縮減



馬溪橋をはじめ7箇所程度の設置を検討中。
なお、先行して馬溪橋地点において近々に設置予定。

住民や観光客の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、プッシュ型リアルタイム情報の発信

(うら面)



Press Release

平成 30 年 4 月 3 日
九州地方整備局
山国川河川事務所

【山国川】緊急速報メールの自動配信を開始します！

山国川で氾濫の危険が高まった際や氾濫の発生が起こった際に、中津市、上毛町、吉富町エリアの方を対象に、洪水情報※1を知らせる緊急速報メールの自動配信（プッシュ型配信※2）を開始します。

- ※1 「洪水情報」とは、指定河川洪水予報の氾濫危険情報（レベル4）及び氾濫発生情報（レベル5）の発表を契機として、住民の主体的な避難を促進するために配信する情報です。
- ※2 「プッシュ型配信」とは、受信者側が要求しなくても発信者側から情報を自動配信する仕組みのことで、

1 開始日
平成 30 年 5 月 1 日（火）

2 山国川における配信対象
中津市（大分県）
上毛町（福岡県）
吉富町（福岡県）

3 配信対象者
配信エリア内の携帯電話等
（NTTドコモ、KDDI・沖縄セルラー、ソフトバンク（ワイモバイル含む））のユーザーを対象

4 配信する情報
山国川水系（柿坂水位観測所、下唐原水位観測所）において、「河川氾濫のおそれがある（氾濫危険水位を超えた）情報」及び「河川氾濫が発生した情報」を配信

5 留意事項

- ・携帯電話事業者毎の基地局や通信システムの関係により、配信対象となる市町村よりも広範囲のエリアに緊急速報メールが送信されることがあります。
- ・携帯電話等の電源が入っていない場合や、圏外、電波状況の悪い場所、機内モード時、通話中、パケット通信中の場合は受信することができません。
- ・ご利用の機種により、緊急速報メールに対応していない場合があります。
- ・緊急速報メールを受信するために、受信設定が必要な場合があります。詳細については、各携帯電話事業者のホームページよりご確認ください。

NTTドコモ：https://www.nttdocomo.co.jp/service/safety/areamail/compatible_model/index.html
KDDI・沖縄セルラー：<http://www.au.kddi.com/mobile/anti-disaster/kinkyu-sokuho/enabled-device/>
ソフトバンク：http://www.softbank.jp/mobile/service/urgent_news/models/
ワイモバイル：http://www.ymobile.jp/service/urgent_mail/

(うら面もあります)

■配信される内容

(山国川の場合の例)

①河川氾濫のおそれ	②-i 河川氾濫発生 (河川の水が堤防を越えて流れ出ている時)	②-ii 河川氾濫発生 (堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出している時)
【見本】 (件名) 河川氾濫のおそれ(山国川) (本文) 山国川の柿坂(中津市)付近で水位が上昇し、避難勧告等の目安となる「氾濫危険水位」に到達しました。堤防が壊れるなどにより浸水のおそれがあります。防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。 本通知は、九州地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。 (国土交通省)	【見本】 (件名) 河川氾濫発生(山国川) (本文) 山国川の〇〇市〇〇地先(左岸、東側)付近で河川の水が堤防を越えて流れ出ている。防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。 本通知は、九州地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。 (国土交通省)	【見本】 (件名) 河川氾濫発生(山国川) (本文) 山国川の〇〇市〇〇地先(左岸、東側)付近で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出しています。防災無線、テレビ等により自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。 本通知は、九州地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。 (国土交通省)

【問い合わせ先】国土交通省九州地方整備局

山国川河川事務所 技術副所長 井上 幸治 (内線 204)
調査課 山本 伸也 (内線 352)

TEL : 0979-24-0571 (代表)

※本件に関し、別途、九州地方整備局より記者発表しています。

避難を促す緊急行動のトップセミナーの開催

中津市長、上毛町長、吉富町長と危険箇所の確認や
ホットライン等の運用強化など毎年継続的に実施。



中津市長との対談



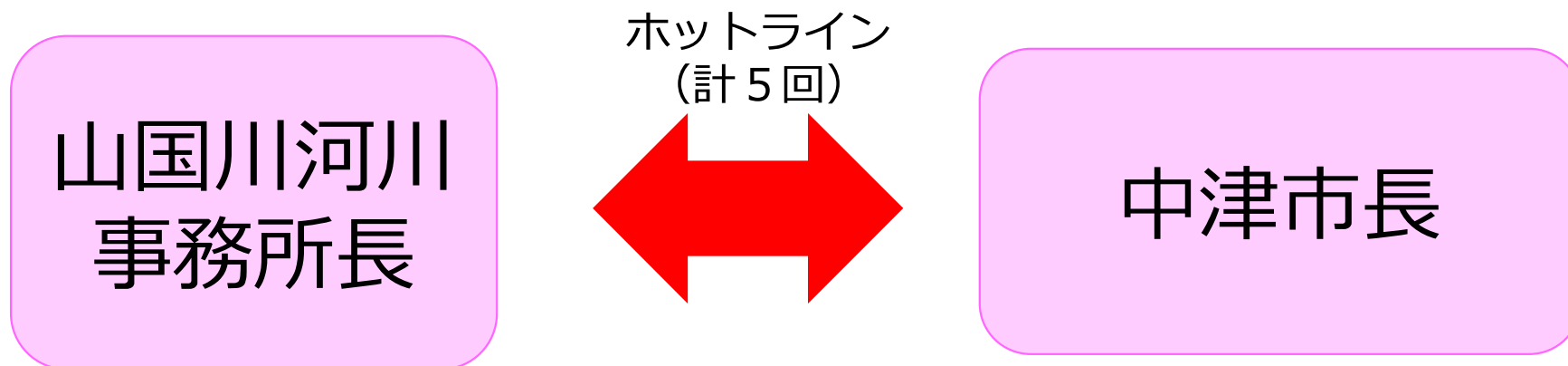
上毛町長との対談



吉富町長との対談

避難判断に資する河川管理者からの情報提供 (ホットライン等の運用強化)

平成29年7月九州北部豪雨では中津市長（副市長）と山国川河川事務所長によるホットラインを実施。（合計5回）。
水位情報（氾濫危険水位の超過）、越水や道路冠水に関する情報等を共有。



水位情報
越水状況
被害状況
道路冠水
を情報共有



ホットライン状況(写真はイメージ)



H29.7 CCTVカメラ画像(柿坂地区)

- ・ **小中学校における教育の実施**
- ・ **災害リスクや避難に必要な防災情報に関する出前講座の実施**

- 地元小学生及び、河川協力団体の活動にて防災教育を実施。
- 自治会の防災研修において出前講座を実施。
- 地域住民の防災避難訓練の実施。



地元小学生への防災授業



自治会防災研修への出前講座



防災避難訓練

「防災教育ポータル」の紹介(1/2)

学校で授業を行う先生方をはじめ、皆様に防災教育に取り組んでいただく際に役立つ情報・コンテンツとして、国土交通省の最新の取組内容や授業で使用できる教材例・防災教育の事例など8機関75サイトを紹介しています。

◇防災教育ポータルはこちら <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/index.html>

◇ でもアクセスできます。

(掲載例:その1) 「命を守る」イラスト集

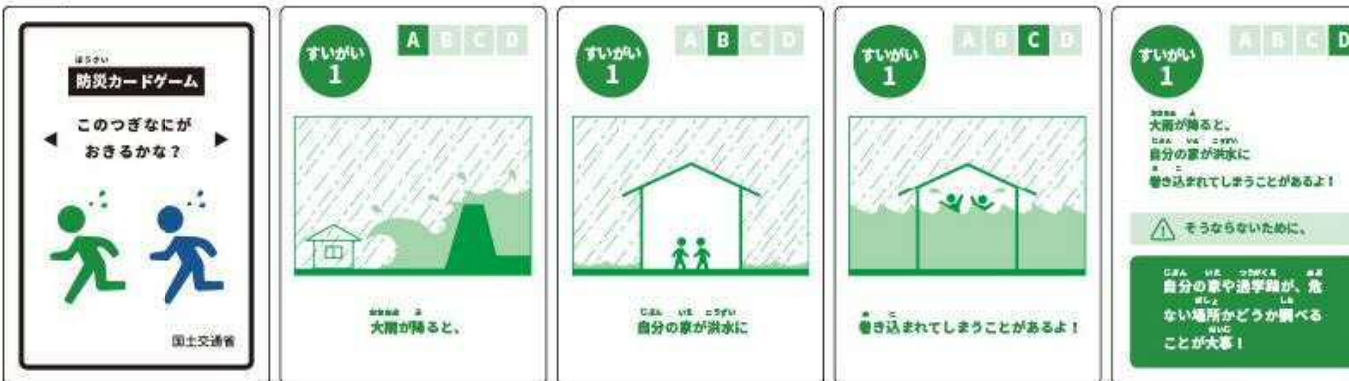
危険な状況の例

[解説] ドアの外に30cm水がたまると、ドアが開かなくなってしまふよ！
⇒家の周りが水に浸かる前に安全な場所に逃げよう！



【解説】
子どもたちが遊びながら防災について学ぶことができるカードゲーム
「このつぎなにがおきるかな？」は、津波や水害が発生したときに起こる危険な状況をカードゲームにしたものです。ダウンロードして防災教育の時間、休み時間や放課後に、みんなでワイワイ遊んで防災力を身につけよう！また、先生が授業で使用できるよう、イラスト集も掲載しています。

(掲載例:その2) 防災カードゲーム「このつぎなにがおきるかな？」



このつぎなにがおきるかな？

すいけい 1

大雨が降ると、自分の家が洪水に巻き込まれてしまうことがあるよ！

そうならないために、

自分の家や通学路が、危ない場所かどうか調べることが大事！

【解説】
地震の揺れがおさまりに帰宅したら津波が家に！ ドアの外に水がたまると玄関が開かなくなる！津波や水害が発生したときに起こる危険な状況をカードゲームにしました。
子供たちが遊びながら防災について学ぶことができます。防災教育の時間、休み時間や放課後に、みんなでワイワイ遊んで防災力を身につけよう！

「防災教育ポータル」の紹介(2/2)

学校で授業を行う先生方をはじめ、皆様に防災教育に取り組んでいただく際に役立つ情報・コンテンツとして、国土交通省の最新の取組内容や授業で使用できる教材例・防災教育の事例など8機関75サイトを紹介しています。

◇防災教育ポータルはこちら <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/index.html>

◇ [でもアクセスできます。](#)

(掲載例：その3) すぐに使える教材パッケージ

(掲載例：その5) これから始める際の進め方

教材

【解説】
どのような授業にするか、具体的な内容について参考ができるものが欲しいという方向けに、教材・解説書などのすぐに使える教材パッケージを紹介しています。

四国防災八十八話
国土交通省 四国地方整備局

水害、土砂災害、地震・津波、高潮、濁水に関する言い伝えや体験談を回覧も交えながら解説している。地域の防災力向上に役立つよう教訓集として取りまとめられた冊子である。

小学生 中学生 高校生・一般

親子で学ぶ水災害
国土交通省 九州地方整備局

小学生の各学年を対象とした水災害教本を紹介している。教本には、水害から身を守るため安全に避難する方法等が記載されている。また、台風や集中豪雨についてとりあげているNHKデジタル教材も紹介している。

小学生 中学生 高校生・一般

川内川防災教室教材
国土交通省 九州地方整備局

防災に関する知識を学ぶ教材を紹介しているページ。川内川流域の情報・雨について・災害時の身の守り方・安全に川で遊ぶための心構え等を紹介している。

小学生 中学生 高校生・一般

手引き

【解説】
防災教育の進め方等に関する、手引き・ガイドライン等を紹介しています。

水防災教育実施マニュアル
国土交通省 北海道開発局

学習用資料を活用した具体的な防災教育の進め方をまとめている。

小学生 中学生 高校生・一般

災害教訓伝承手法実践の手引きと事例(案)
国土交通省 中部地方整備局天竜川上流河川事務所

天竜川上流域での災害教訓伝承活動の実施成果を基に、災害教訓伝承の実施方法を取りまとめている。

小学生 中学生 高校生・一般

地域における防災教育の実践に関する手引き(平成27年3月)
内閣府 防災担当

優秀な先進事例から得られる取組を進めるための知見を整理し、防災教育を実施する過程で生じる様々な課題を解決するためのヒントを示している。

小学生 中学生 高校生・一般

(掲載例：その4) 伝わりやすい写真やイラスト

(掲載例：その6) 学年別・分野別の事例

素材

【解説】
授業の指導計画・プリントを作成する際の素材として、防災に関する写真・イラスト等を紹介しています。

砂防情報
国土交通省 中国地方整備局太田川河川事務所

砂防・土砂災害について広島の情報を中心にイラストや写真付きで解説している。過去の災害体験談や砂防事業についても詳しく知ることができる。

小学生 中学生 高校生・一般

四国の防災・災害情報
国土交通省 四国地方整備局

防災豆知識の中で、地帯への備え、避難のしかた、家族との連絡、災害時の必需品について、イラスト付きで解説している。

小学生 中学生 高校生・一般

災害に備えて
国土交通省 九州地方整備局川内川河川事務所

災害に備えてふだんから家族で話し合っておくことや、防災豆知識をイラストで紹介している。

小学生 中学生 高校生・一般

事例

【解説】
どのような授業にするか、具体的な内容について参考ができるものが欲しいという方向けに、他校での授業事例等を紹介しています。

各地の防災そなえ事例
国土交通省 水管理・国土保全局

国土交通省と学校や企業・地域で実際に取り組まれた防災教育の事例を紹介している。

小学生 中学生 高校生・一般

水防災意識社会再構築ビジョン
国土交通省 水管理・国土保全局

国土交通省が策定した「水防災意識社会再構築ビジョン」に関するページ。各地域の協議会の活動の様子や、先駆的な取組事例等、地域での取組や防災意識の向上に役立つ防災教育の事例を紹介している。

小学生 中学生 高校生・一般

狩野川台風の記憶をつなぐ会
国土交通省 中部地方整備局沼津河川事務所

小学校の先生が社会や理科などの教科の授業にて川について学ぶ授業を実施するための。教材・映像・教習用指導計画・解説書、ワークシート、単元テストなどをパッケージとしてまとめたガイドを紹介している。

小学生 中学生 高校生・一般

水防団や地域住民が参加し水害リスクの高い箇所の共同点検



関係機関が連携した実働水防訓練を毎年実施



水防連絡会の実施

水防連絡会を毎年開催。

構成メンバー：国土交通省、気象台、大分県、福岡県、中津市、上毛町、吉富町、陸上自衛隊、NHK、西日本電信電話、九州旅客鉄道、九州電力、河川情報センター、防災エキスパート会

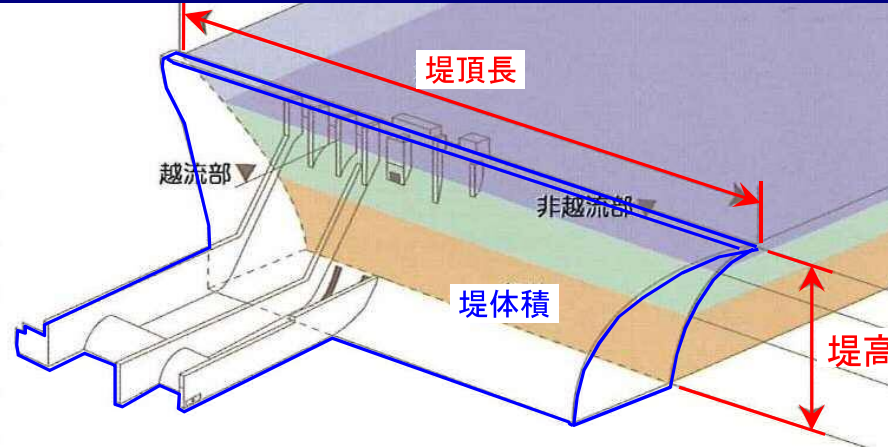


耶馬溪ダム 特別防災操作について

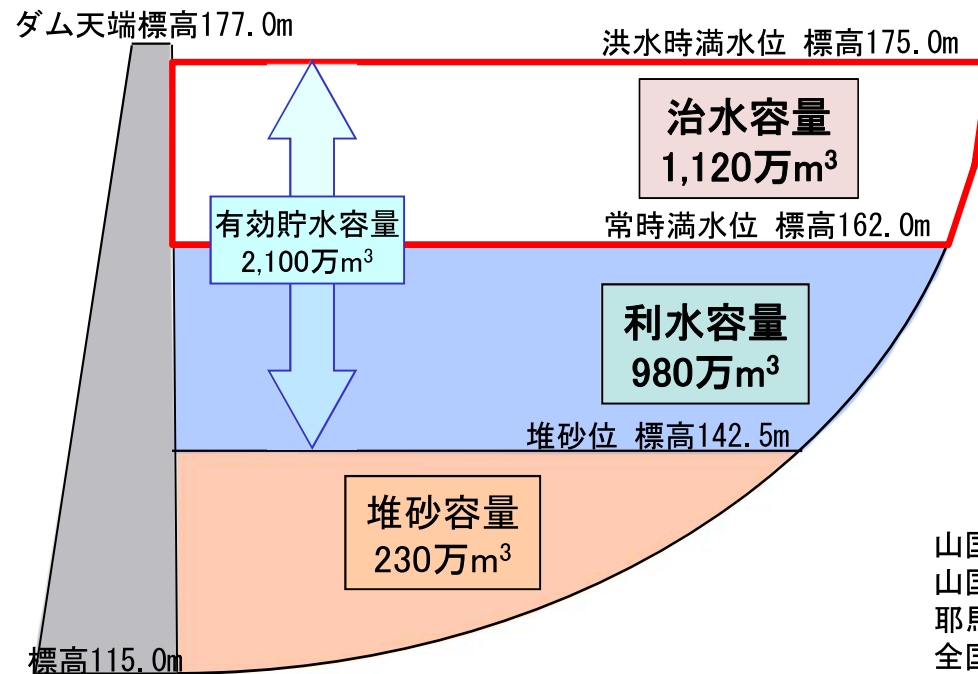
耶馬溪ダムの概要

○耶馬溪ダムの諸元

型式: 重力式コンクリートダム
 堤高: 62.0m
 堤頂長: 313.0m
 堤体積: 395,000m³



○貯水池容量配分図



○耶馬溪ダム流域諸元

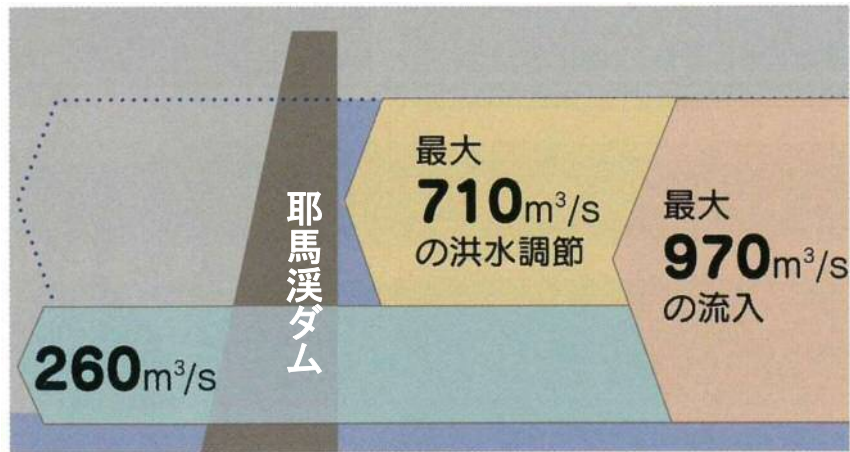


山国川流域の幹川流路延長は56km
 山国川流域面積: 540km²、
 耶馬溪ダム流域面積: 89km²
 全国年間降雨量1,700mmに対し耶馬溪ダム付近の近10ヶ年平均で1,970mm(約1.2倍)

耶馬溪ダムが担う役割

○治水の役割

耶馬溪ダムでは、毎秒260m³以上の水を貯水池の治水容量に貯め込んで、ダム下流の河川の流量を減らす役割を果たしています。

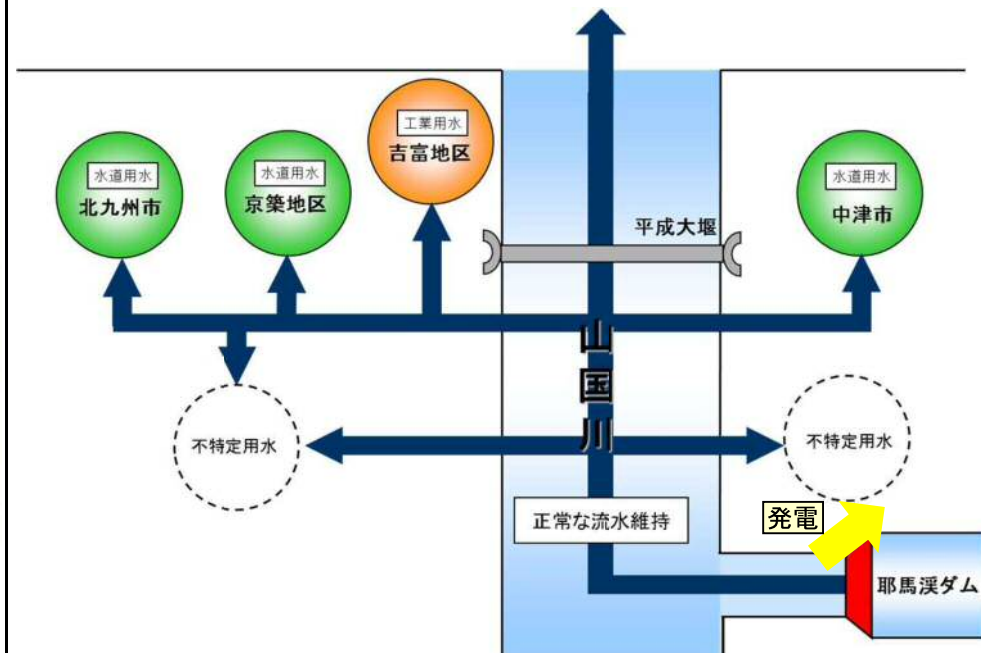


耶馬溪ダムの洪水調節模式図(計画)

※○○m³/s=毎秒○○m³(立法メートル)

○利水の役割

山国川流域及び周辺地域で水道・工業・不特定用水及び発電のために使用する水を利水容量に溜めて、必要に応じて放流、補給を行っています。

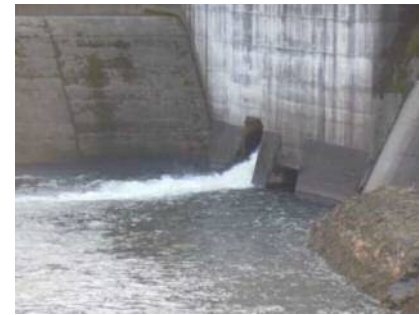


耶馬溪ダムにおける利水

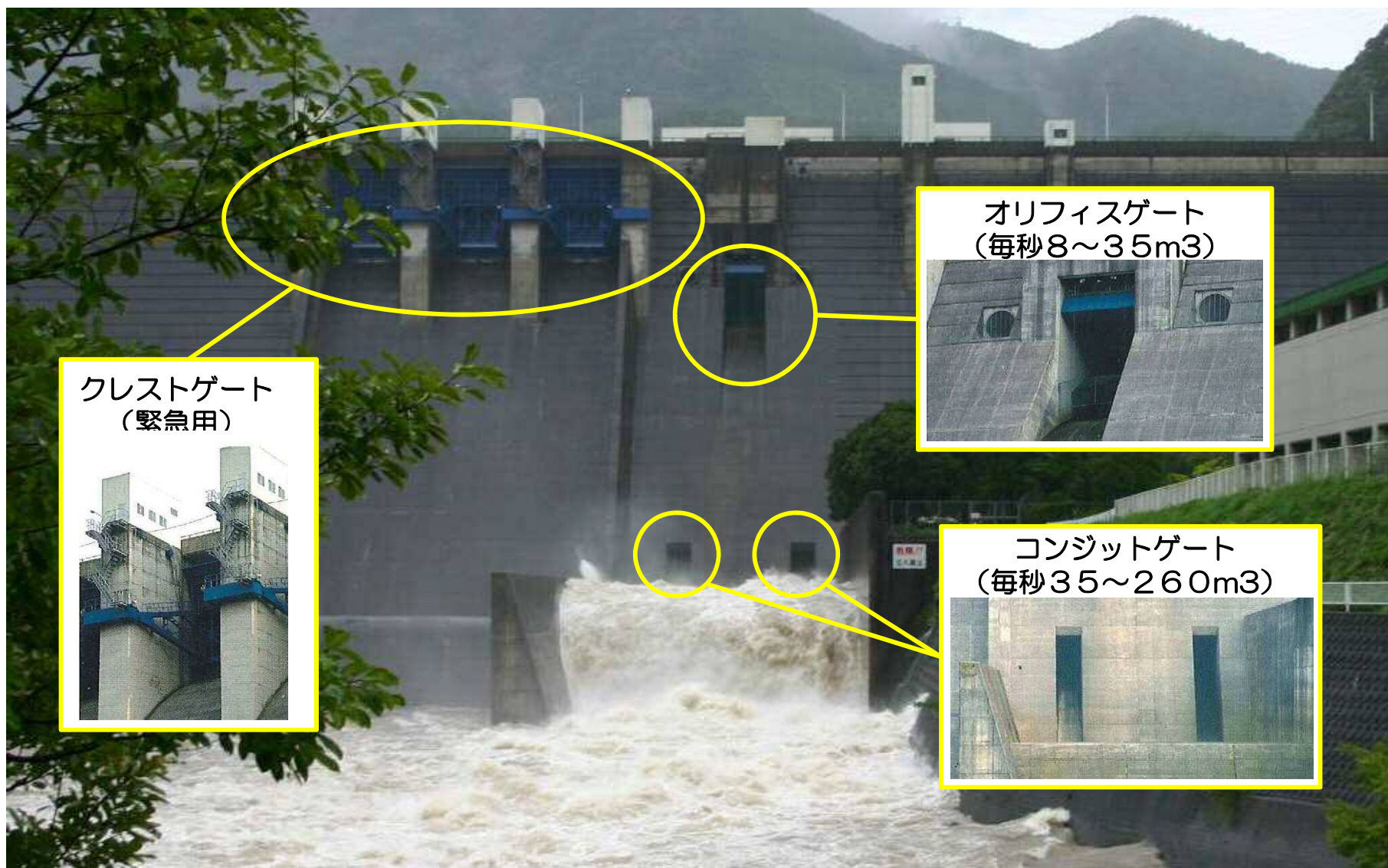
耶馬溪ダム放流設備



利水放流管
(~毎秒8m³)



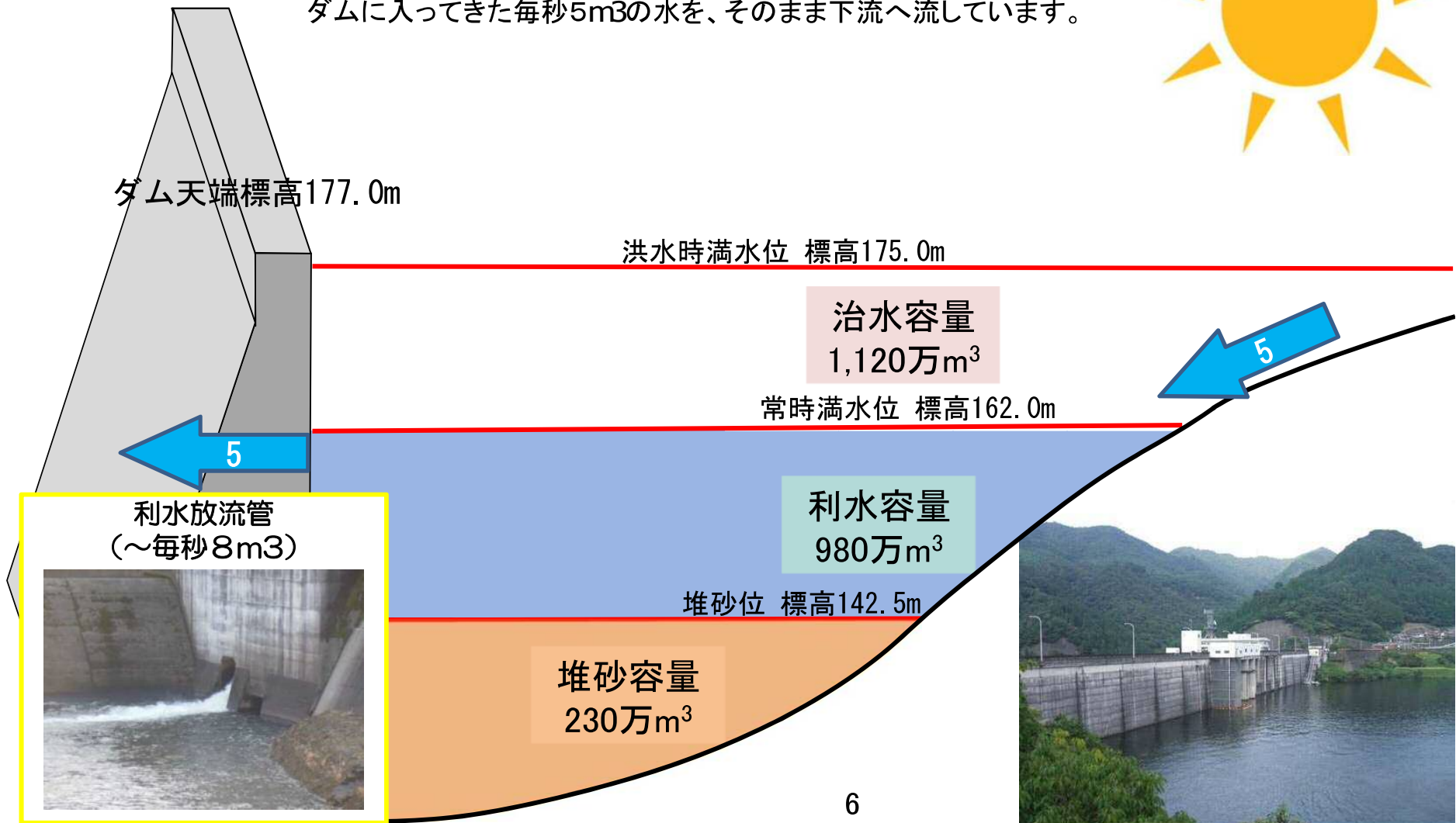
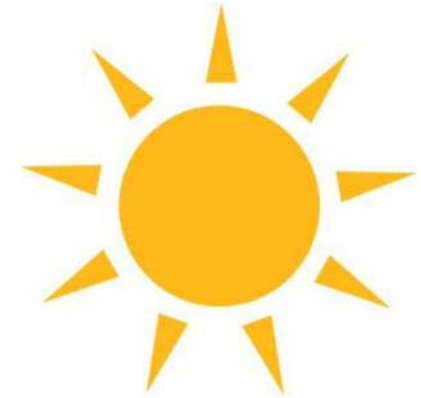
耶馬溪ダム放流設備



天気が良い時のダム操作

○洪水や濁水に備えるため、貯水位が常時満水位付近になるように、ダムから流す水量を調整しています。

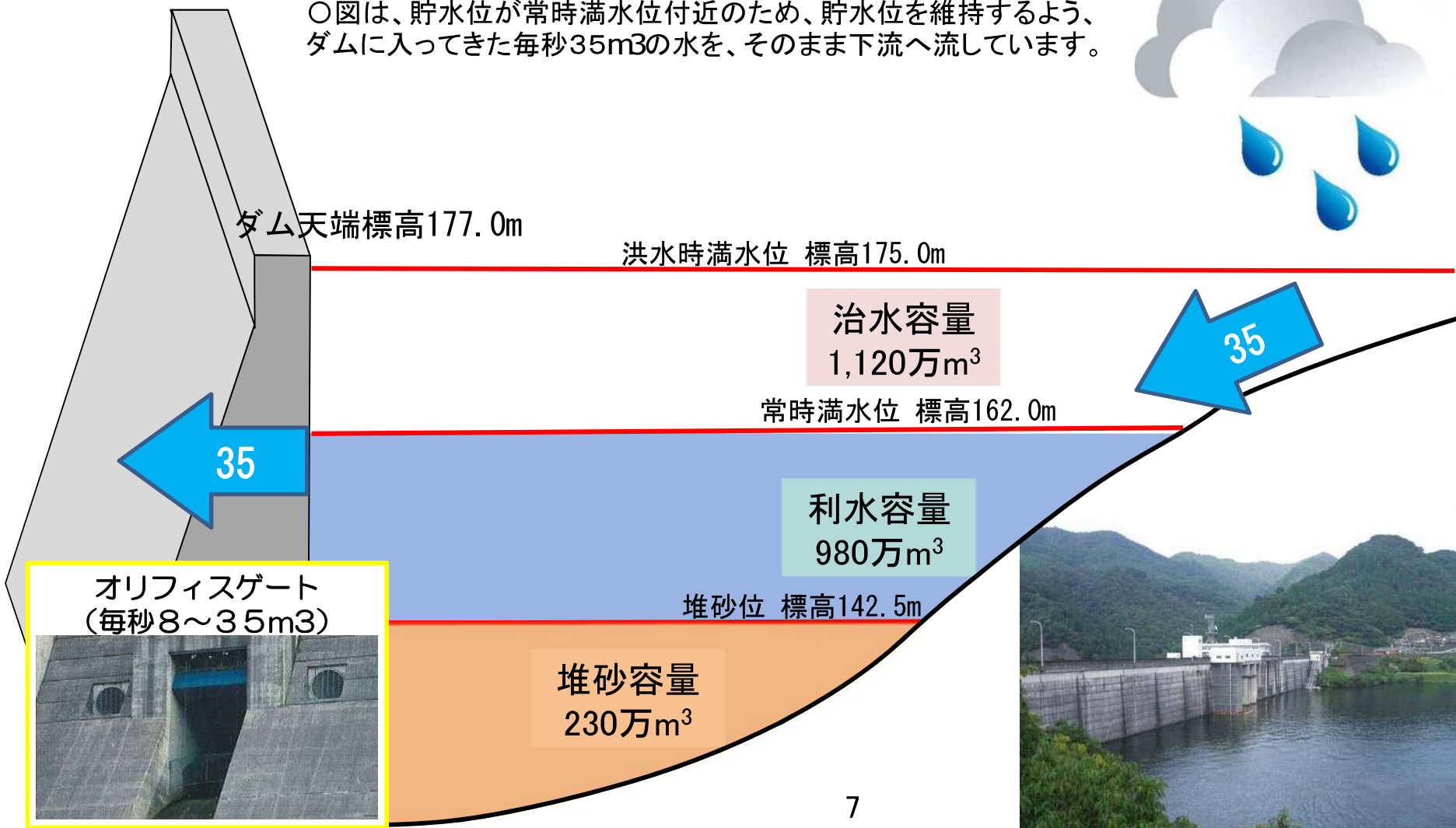
○図は、貯水位が常時満水位付近のため、貯水位を維持するよう、ダムに入ってきた毎秒5m³の水を、そのまま下流へ流しています。



雨の時のダム操作(毎秒260m³まで)

○雨が降った時ダムに入ってくる水量は増えますが、耶馬溪ダムは毎秒260m³の水が入ってくるまでは、貯水位が常時満水位付近となるように、天気が良い時と同じ調整をしています。

○図は、貯水位が常時満水位付近のため、貯水位を維持するよう、ダムに入ってきた毎秒35m³の水を、そのまま下流へ流しています。

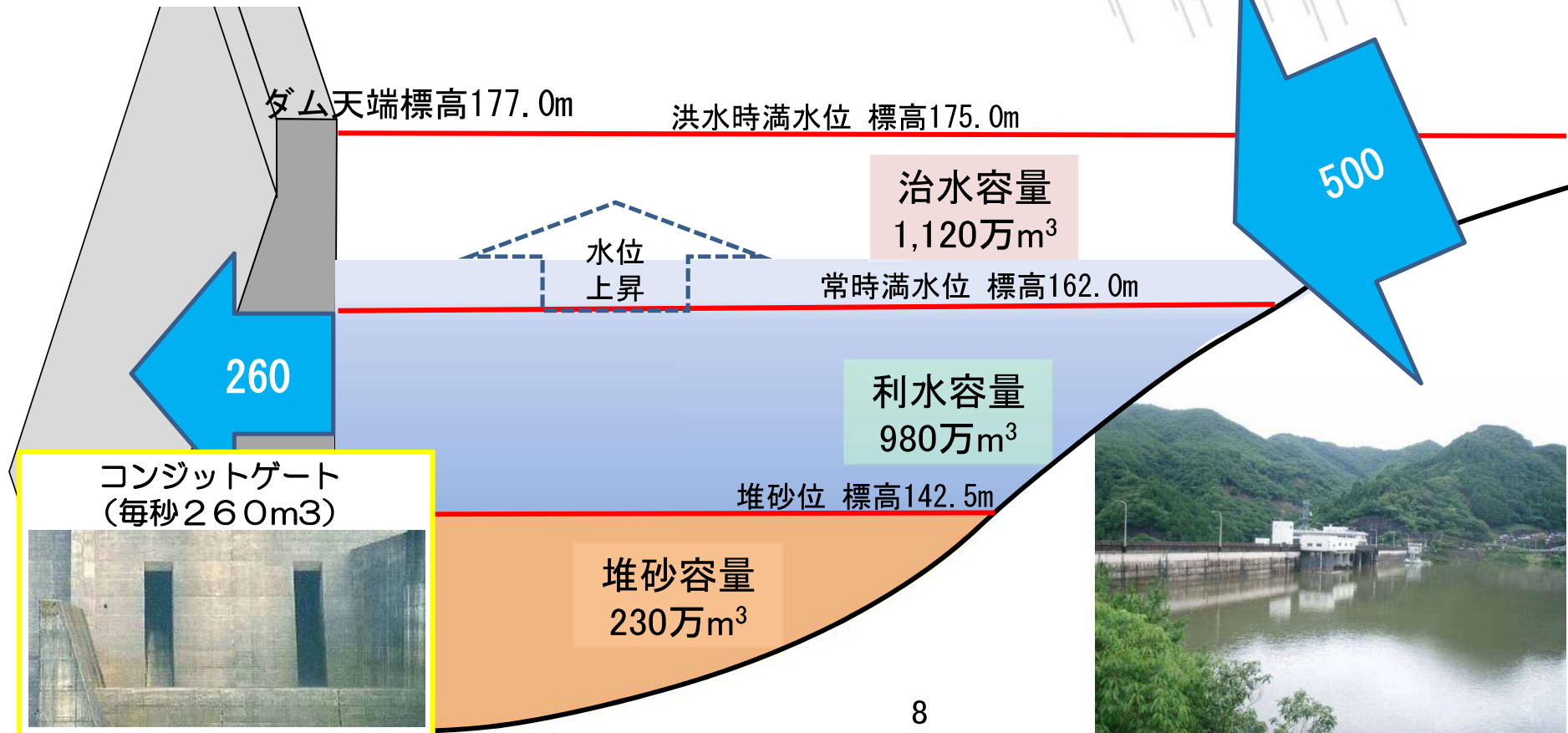


雨の時のダム操作(260m³以上)

○さらに強い雨が降り、ダムに入ってくる水量が毎秒260m³を超えたとき毎秒260m³より多い水量をダムの治水容量に貯め、ダム下流の河川の流量を減らします。

この**260m³以上をダムに貯留することを「洪水調節」と**呼びます。

○図は、**ダムに毎秒500m³の水が入ってきますが、毎秒260m³より多い水量の毎秒240m³分の水を、洪水調節としてダムに貯留**するため、ダム貯水位が上昇します。(このケースでは最大260m³を放流します)



特別防災操作（洪水中に下流への流量を低減させる操作）

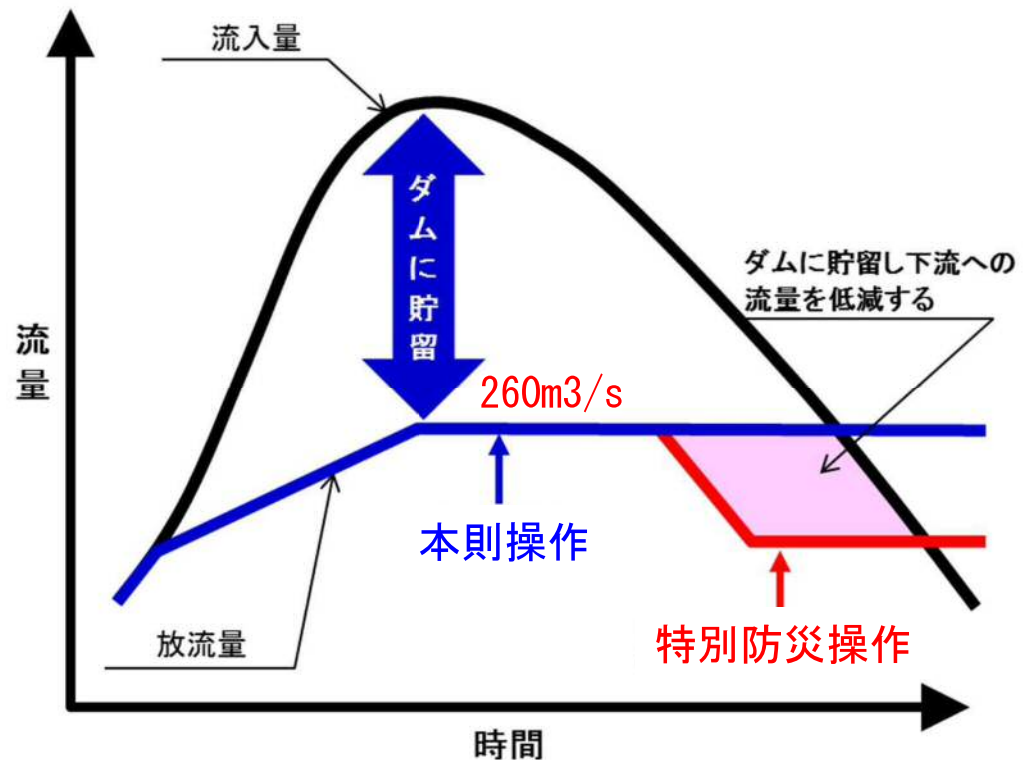
- 激甚化・頻発化する洪水等の被害軽減に向け、既設ダムの有効活用をより一層推進する方策として「ダム再生ビジョン」が策定されました（平成29年6月）。
- 「ダム再生ビジョン」に基づき、九州地方整備局管内の直轄管理ダム（全8ダム）において、平成30年4月より「特別防災操作」の運用を開始します。
- 今後、**ダム下流の河川で被害が発生している場合、ダム下流の河川管理者又は首長からダム放流の減量要請があった場合、ダム管理者が特別防災操作実施の可否を判断し特別防災操作へ移行します。**
なお、**当面は台風にとまなう洪水を対象として試行します。**

【河川管理者又は首長からの減量要請】

ダム下流の河川で、洪水被害が発生又は発生のおそれがある場合、ダム下流の河川管理者又は首長は、ダム管理者へ特別防災操作の要請を行う。

【運用条件】

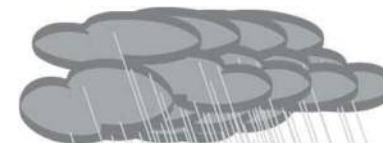
- ①**次期洪水の恐れがないか**
洪水調節によって貯留した水量を平常時最高貯水位（常時満水位）まで低下させる期間に次の洪水が発生しないことを予測で確認。
- ②**洪水の終了が見通せるか**
雨量のピーク及び降雨の終了、次の雨域がないことを予測で確認。
- ③**残貯水容量に余裕があるか**
ダムの残貯水容量に余裕があり、更に貯留することが可能か確認。



特別防災操作

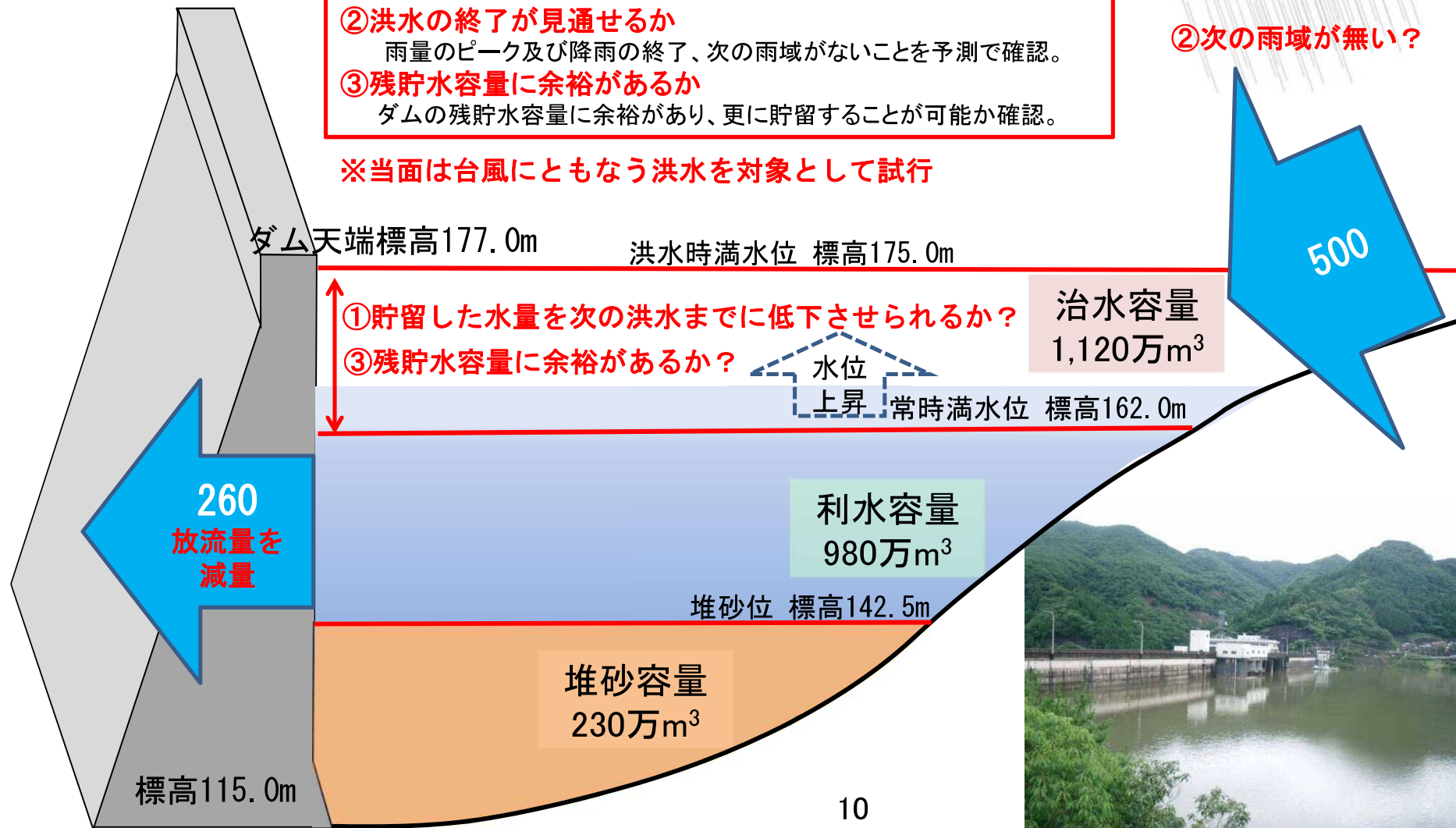
【運用条件】

- ①次期洪水の恐れがないか
洪水調節によって貯留した水量を平常時最高貯水位（常時満水位）まで低下させる期間に次の洪水が発生しないことを予測で確認。
- ②洪水の終了が見通せるか
雨量のピーク及び降雨の終了、次の雨域がないことを予測で確認。
- ③残貯水容量に余裕があるか
ダムの残貯水容量に余裕があり、更に貯留することが可能か確認。



②次の雨域が無い？

※当面は台風ともなう洪水を対象として試行



中小河川の洪水に関する 防災気象情報について

大 ← 流域面積・洪水時の被害 → 小

河川の分類	洪水予報河川	水位周知河川	その他河川
洪水に関する 重要な情報	・指定河川洪水予報	・水位到達情報	
	・リアルタイム河川水位 (川の防災情報)	・リアルタイム河川水位 (川の防災情報)	
		・洪水警報・注意報	・洪水警報・注意報
		・洪水警報の 危険度分布	・洪水警報の 危険度分布

今回の話題提供の対象河川

洪水の危険度分布情報



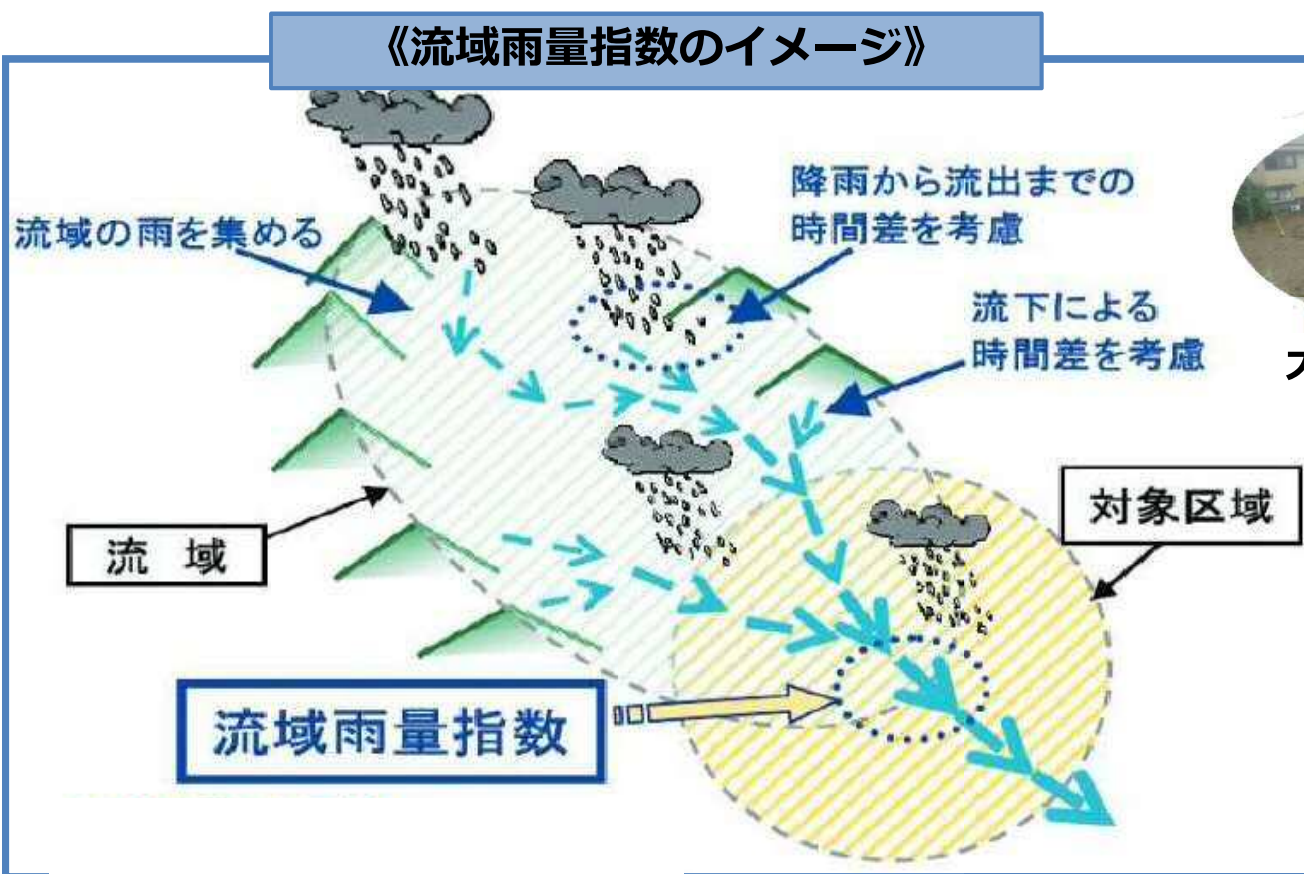
気象庁ホームページに掲載
(平成29年7月4日から提供開始)

※洪水予報河川の洪水に関しては、
指定河川洪水予報や水位到達情報等をご利用下さい。

中小河川の洪水に関する危険度分布

- 上流に降る（実況や予想も含め）雨水が時間をかけて河川に流れ出し、下流へと移動する雨量を指数化。
- 過去に洪水害が発生した事例の指数値（基準）を基に、その時点の危険度を判定。
- 最上級の基準（Ⅲ）は、洪水害の適中率を重視して警報の一段上に設定。

《流域雨量指数のイメージ》



《洪水警報の危険度分布》



警報のワンランク上の基準	Ⅲ	河川流域で発生した外水氾濫に起因する重大な浸水害に対して、 適中率を重視した基準 を設定。 (適中率30~40%程度)
警報基準	Ⅱ	河川流域で発生した外水氾濫に起因する重大な浸水害に対して、 捕捉率を重視した基準 を設定。 (適中率10~20%程度)
注意報基準	I	河川流域で発生した外水氾濫に起因する浸水害に対して、 捕捉率を重視した基準 を設定。

気象庁HPによる洪水警報の危険度分布

極めて危険

流域雨量指数の**実況値**が過去の重大な洪水害発生時に匹敵する値にすでに**到達**

非常に危険

流域雨量指数の**3時間先までの予測値**が、過去の重大な洪水害発生時に匹敵する値（警報基準の一段上の基準）に**到達**

警戒

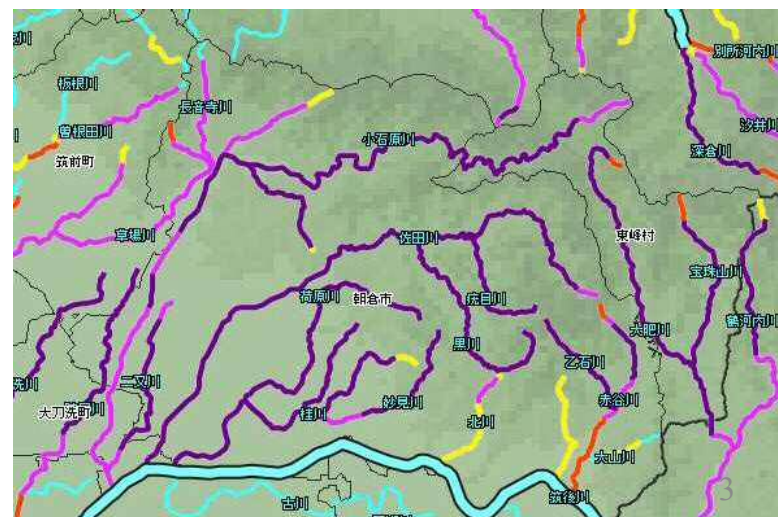
流域雨量指数の**3時間先までの予測値**が、重大な洪水害が発生する値（警報基準）に**到達**

注意

流域雨量指数の**3時間先までの予測値**が、軽微な洪水害が発生する値（注意報基準）に**到達**

今後の情報等に留意

流域雨量指数を1kmメッシュ毎の基準で判定し、河川流路に沿って表示



洪水警報の危険度分布の色に応じた河川の状況例 (大分県日田市小野川)

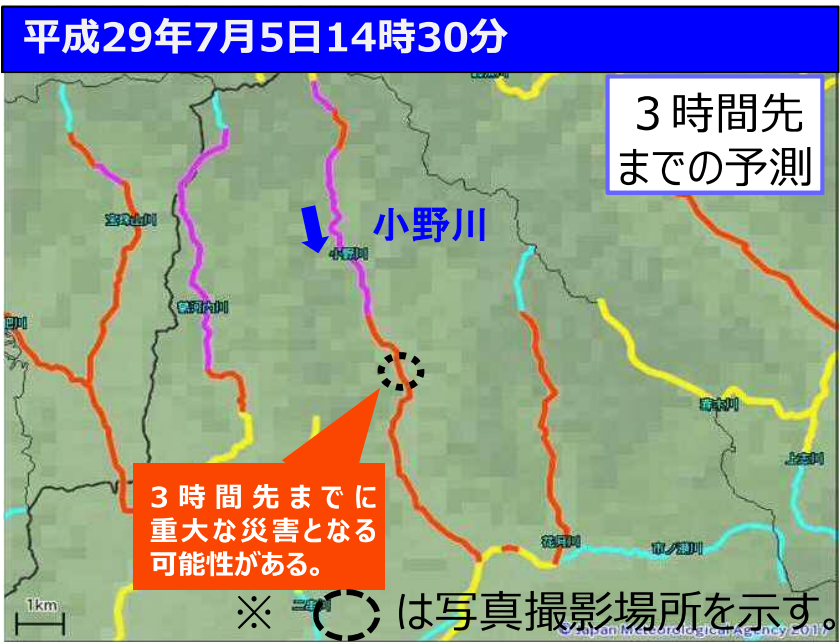
【赤】
警戒
 (警報級)

3時間先までに
 警報基準に
 到達すると予想

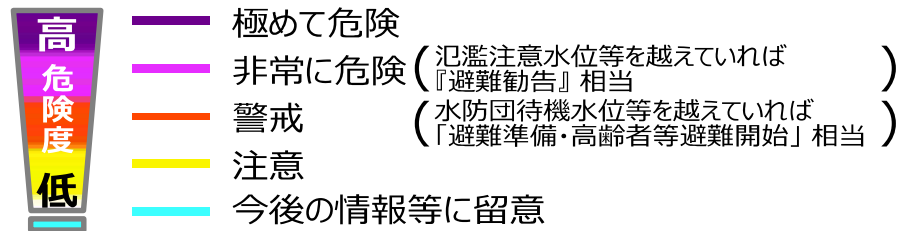
3時間先までに
 重大な災害が
 発生する
 可能性がある



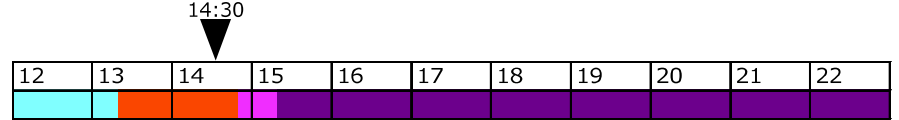
(写真：日田市職員提供)



洪水警報の危険度分布



写真撮影地点 (左図の赤丸) における「洪水警報の危険度分布」の危険度 (色) の時系列変化



洪水警報の危険度分布の色に応じた河川の状況例 (大分県日田市小野川)

【薄い紫】
非常に危険
 (警報級の一段上)

3時間先までに
 警報基準の
 一段上の基準に
 到達すると予想

3時間先までに
 重大な災害が
 発生する
 可能性が高い

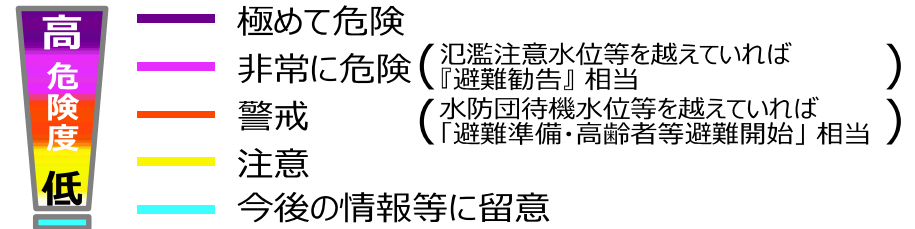
**引き続き水位
 上昇のおそれ**



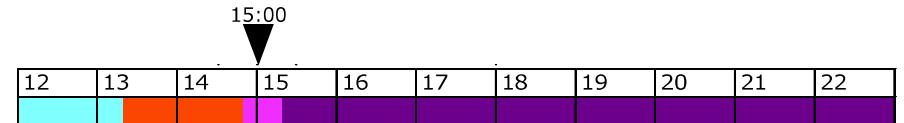
(写真: 日田市職員提供)



洪水警報の危険度分布



写真撮影地点 (左図の赤丸) における「洪水警報の危険度分布」の危険度 (色) の時系列変化



洪水警報の危険度分布の色に応じた河川の状況例 (大分県日田市小野川)

【濃い紫】
極めて危険
 (警報級の一段上)

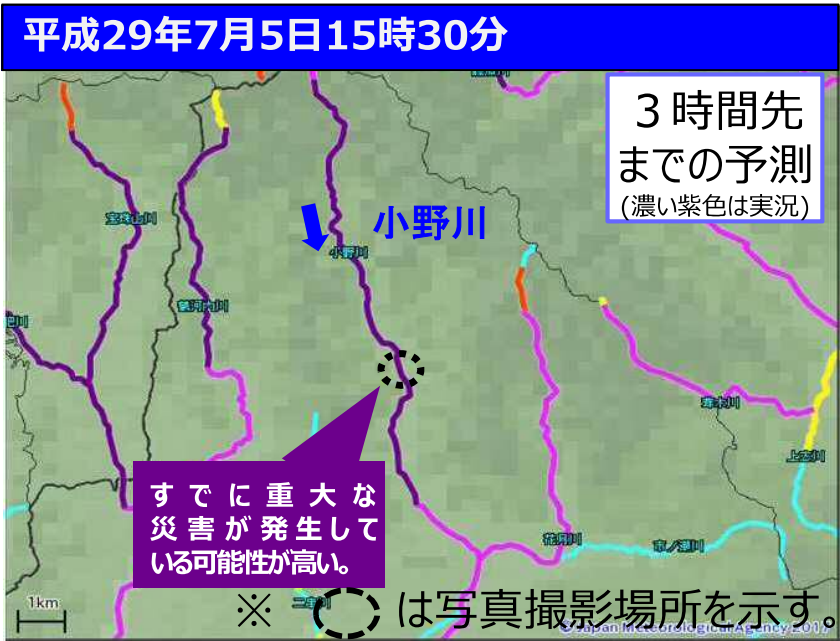
すでに
 警報基準の
 一段上の基準に
 到達

すでに
 重大な災害が
 発生している
 可能性が高い

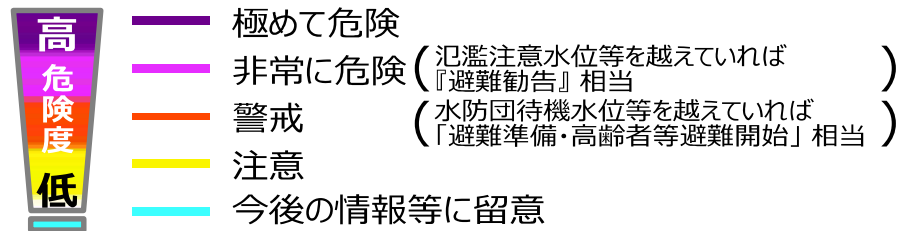
**すでに避難が
 困難な状況**



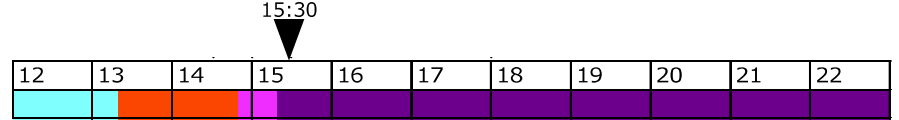
(写真: 日田市職員提供)



洪水警報の危険度分布



写真撮影地点 (左図の赤丸) における「洪水警報の危険度分布」の危険度 (色) の時系列変化



流域雨量指数の予測値の活用

- ・ 内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」では、流域雨量指数の予測値を避難勧告等に活用する判断目安を解説。
- ・ 流域雨量指数の予測値は、防災情報提供システムの専用Webページで確認可能。

	避難準備・高齢者等避難開始	避難勧告
水位 周知 河川	水位観測所の水位が水防団待機水位（又は氾濫注意水位）を越えた状態で、 <u>流域雨量指数の予測値が洪水警報基準に到達する場合</u>	水位が氾濫注意水位（又は避難判断水位）を越えた状態で、 <u>流域雨量指数の予測値が洪水警報基準を大きく超過する場合</u>
その 他河 川等	水位が○m（水防団待機水位等）に到達し、 <u>流域雨量指数の予測値が洪水警報基準に到達する場合</u>	水位が●m（氾濫注意水位等）に到達し、 <u>流域雨量指数の予測値が洪水警報基準を大きく超過する場合</u> ※内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」抜粋

○流域雨量指数の予測値の防災情報提供システムでの表示イメージ

2017年7月5日16時00分 これまでの実況値 6時間先までの予測値

市区町村	基準河川	基準Ⅲ			基準Ⅱ (警報基準)		基準Ⅰ (注意基準)		03	04								
		単 独 基 準	単 独 基 準	複 合 基 準	単 独 基 準	複 合 基 準	時 分	時 分										
朝倉市	小石原川	18.8	17.1		13.6		3.6	3.5	12時30分	13時30分	14時30分	15時30分	16時30分	17時30分	18時30分	19時30分	20時30分	21時30分
	桂川	13.6	12.4		9.9	7.9	2.2	2.2	4.4	5.6	6.6	18.1	22.6	23.4	19.5	16.6	14.4	12.8
	赤谷川	13.2	12.0	10.8	9.6	9.6	1.7	1.4	3.0	7.4	12.9	16.9	21.2	21.0	19.1	16.8	14.6	12.6
									2.2	9.4	9.5	11.2	13.0	13.5	13.3	12.5	11.6	10.2

■ 氾濫注意水位等を超えてい
れば、「避難勧告」相当

■ 水防団待機水位等を超えてい
れば、「避難準備・高齢者等
避難開始」相当

「流域雨量指数の予測値」の利用例（その1）

九州北部豪雨（7月5日14時時点）
 妙見川①や桂川④で、指数値が急に上昇する予想（水位が急激に上昇する可能性）。上流では極めて危険が出現。

監視している河川水位等の状況も確認し、避難を検討。

※ただし、九州北部豪雨の事例では、集中豪雨が継続する予測が困難で、指数の予測値は過少となっている（予測精度の向上が課題）。

洪水警報の危険度分布



2017年7月5日14時00分

市区町村	基準河川	基準Ⅲ		基準Ⅱ (警報基準)		基準Ⅰ (注意報基準)		これまでの実況値										6時間先までの予測値							
		単独基準	単独基準	複合基準	単独基準	複合基準	01時	02時	03時	04時	05時	06時	07時	08時	09時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時
		分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分
朝倉市	① 妙見川	7.3	6.6		5.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	② 小石原川	18.8	17.1		13.6	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
	③ 佐田川	17.7	16.1		12.8	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
	④ 桂川	13.6	12.4		9.9	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.4	3.0	7.4	14.0	14.4	10.1	8.4	7.7	7.2
	⑤ 赤谷川	13.2	12.0	10.8	9.6	1.7	1.7	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.7	2.2	9.4	11.1	9.6	8.1	7.3	6.5	6.0

指数値が急上昇する予想

「流域雨量指数の予測値」の利用例（その2）

九州北部豪雨（7月5日16時時点）
 多くの川で既に極めて危険に到達。
指数値が上昇し続ける予想（水位が
 更に上昇し続ける可能性）。



監視している河川水位等の状況を確認し、直ちに避難を判断。

※集中豪雨が継続する予測は、この時点でも過少。



2017年7月5日16時00分

市区町村	基準河川	基準Ⅲ		基準Ⅱ (警報基準)		基準Ⅰ (注意報基準)		これまでの実況値										6時間先までの予測値								
		単独基準	単独基準	複合基準	単独基準	複合基準	03時	04時	05時	06時	07時	08時	09時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	
		分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	
朝倉市	① 妙見川	7.3	6.6		5.3		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
	② 小石原川	18.8	17.1		13.6		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	
	③ 佐田川	17.7	16.1		12.8		3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
	④ 桂川	13.6	12.4		9.9	7.9	2.2	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.4	3.0	7.4	12.9	16.0	18.0	21.2	21.0	19.1	16.8	14.6	12.6
	⑤ 赤谷川	13.2	12.0	10.8	9.6	9.6	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.7	2.2	9.4	9.5	11.2	13.0	13.5	13.3	12.5	11.6	10.2

指数値の極めて高い状態が継続する予想

洪水警報の危険度分布の活用ポイント

① 水位情報も合わせて、危険度分布は面的に確認

- ・雨の予想には誤差があるため、危険度にも誤差がでてくる。また、危険度の高まりは、河川の上流から下流へ移動する傾向がある。ある地点だけ監視せず面的に確認。
- ・水位情報を確認すると共に、危険度分布を活用し避難勧告等の発令判断を行う。

② 遅くとも「薄い紫」（予想で基準Ⅲ到達）で避難勧告等の判断

- ・「濃い紫」（実況で基準Ⅲ）は、災害がすでに発生していてもおかしくない。
- ・中小河川は、大雨が降ると急激に水位が上昇し、山間部等では、川岸が削られたり、土砂災害が発生する可能性があるため、遅くとも「薄い紫」（予想で基準Ⅲ到達）で避難勧告等の判断が必要。

③ 「薄い紫」が一時的であっても、最悪シナリオを想定

- ・線状降水帯による集中豪雨など、降雨の予測が困難な場合は、流域雨量指数の予測値や危険度分布にも誤差が出てくる。
- ・「薄い紫」が一時的であっても、継続する可能性を考慮し、避難勧告等の発令を躊躇しないことが必要。

終わりに

- ・気象台では、出水期前に、洪水警報の危険度分布や流域雨量指数の予測値の利用のための勉強会を開催します。

【問い合わせ先】

福岡管区気象台予報課防災係	092-725-3604
大分地方気象台（防災）	097-532-0644

- ・大雨等の際には、これらの気象情報の利用し、早めの防災対応をよろしくお願い致します。

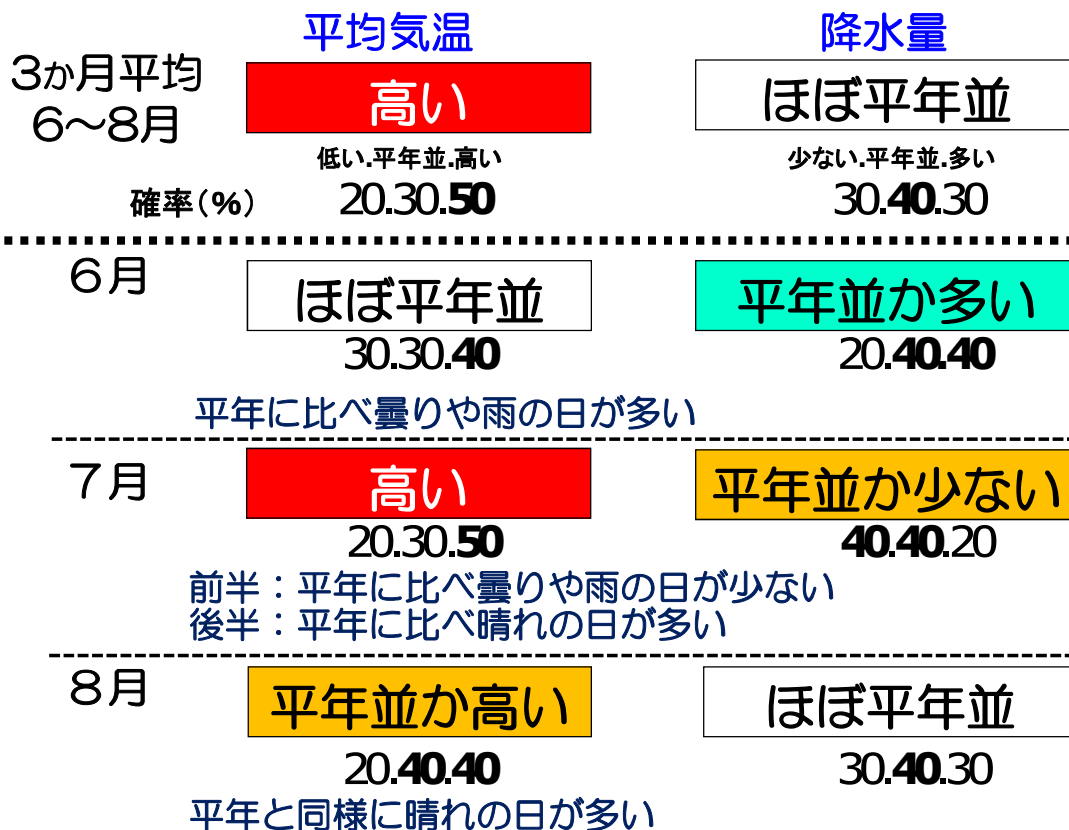
今夏の天候について

九州北部地方
3か月予報（6～8月）

平成30年5月25日14時発表

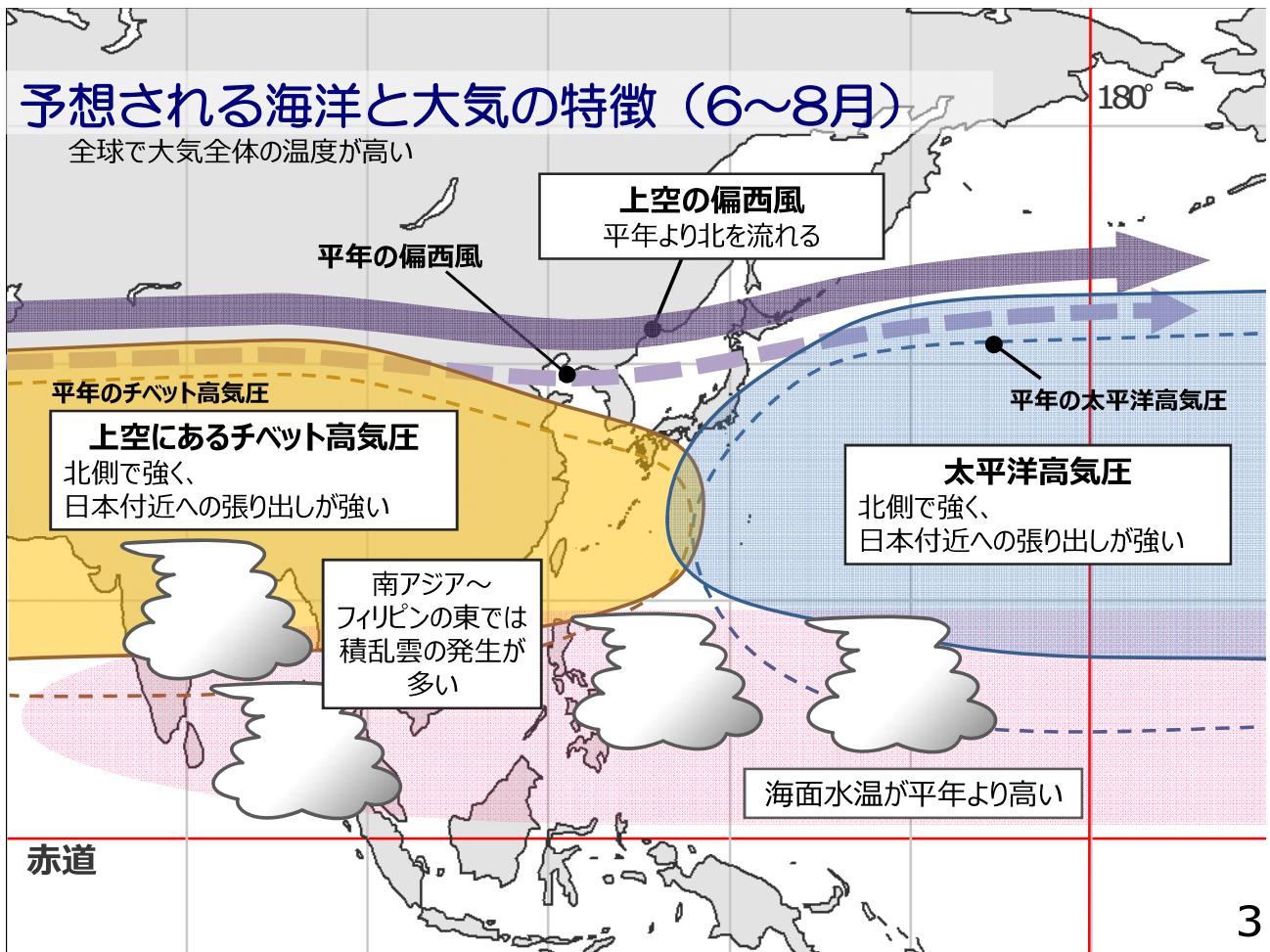
1

気温・降水量及び天候の見通し



2

2



今夏の留意点！

高温の可能性が大きい。

6月は「ほぼ平年並」だが、7月は猛暑の可能性も

6月は多雨傾向、7月は少雨傾向

豪雨については、毎年のように発生しており、
大雨が降らないことではない。

気象台が発表する防災気象情報に留意！