

第3回 松原・下釜・大山ダムとともに水害に 強い地域づくりを考える意見交換会

避難行動に繋げるために

令和5年10月10日

筑後川ダム統合管理事務所

前回意見交換会(R4.12.20)で出された意見について

➤ : 委員等意見
◆ : 国交省

- 昔から川を知っている。昔には戻れないとは思っているが、川の流域で人が生活していることを考慮してもらいたい。
- 広報ビデオ（DVD）は目に見えるからよくわかるので各地区に配って説明してほしい。
- ダムの堆積土砂により治水能力がなくなって緊急放流になりやすくなると思う。
- ダム下流の沈み橋が放流の際に浸かるので放流するとき防災無線で放送してほしい。
- 緊急放流を伴うような状態の雨が降ると正直、避難する場所がない。前もって緊急放流やるときには、3時間でなく、6時間前に言うなど少なくともそういう形を取っていただきたい。
- ◆ 今後、例えば緊急放流のときのサイレンの流し方など、どれが最も心に響くかというようなことを、決めていって、住民の方に、危機意識を持ってもらうかというようなことも議論していきたい。

今回開催にあたって頂いた地元からのご意見

項目	ご意見	報告
全般	○国交省の説明時間を短くし、意見交換の時間を長くした方がいい。 ○ダムがあるから流木等を捕捉してもらっており、ありがたい。	—
避難等関連	○自治会住民全員に<u>浸水想定</u>の範囲を知ってもらいたい。 ○避難ルートは川を渡れないので、どうしても細い岩肌が露出した道路での避難となる。普段通らない人が運転すると岩にあたる。	今回情報提供させていただきたい。(別紙)
ダム放流関連	○<u>緊急放流のサイレン</u>は聞いてみたい。大変興味がある。 ○<u>緊急放流のサイレン</u>を意見交換会で鳴らすのは良いこと。 ○ダムの情報(満水までどのくらいか)を知らせて頂くと分かりやすい。	今回議論させていただきたい。(p.12～)
情報の取得	○KCV(日田市ケーブルテレビ)に大山川の情報欲しい。 ○前回、KCVでダムの情報を確認できると言われたが、未加入者もいる。 ○点検放流時は防災無線で情報が流れてよかった。緊急放流時も防災無線で情報提供して欲しい。停電した時は、全く情報が分からなくなるので一番怖い。	今回状況報告させていただきたい。(別紙)
広報など	○ダムを活用するイベントを開催する等、<u>もっとダムを知って貰いたい</u>。 ○<u>DVD「大山川とダム」</u>はもっとリアリティを出す等改良してほしい。 ○<u>DVD「大山川とダム」</u>の住民末端までの周知方法に工夫が必要。 ○自治会の住民の興味が沸くPRが必要。	次回以降、議論させていただきたい。

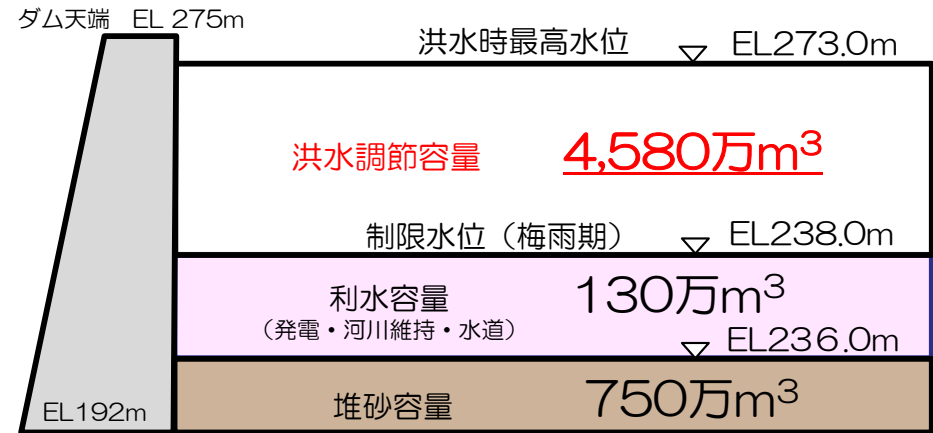
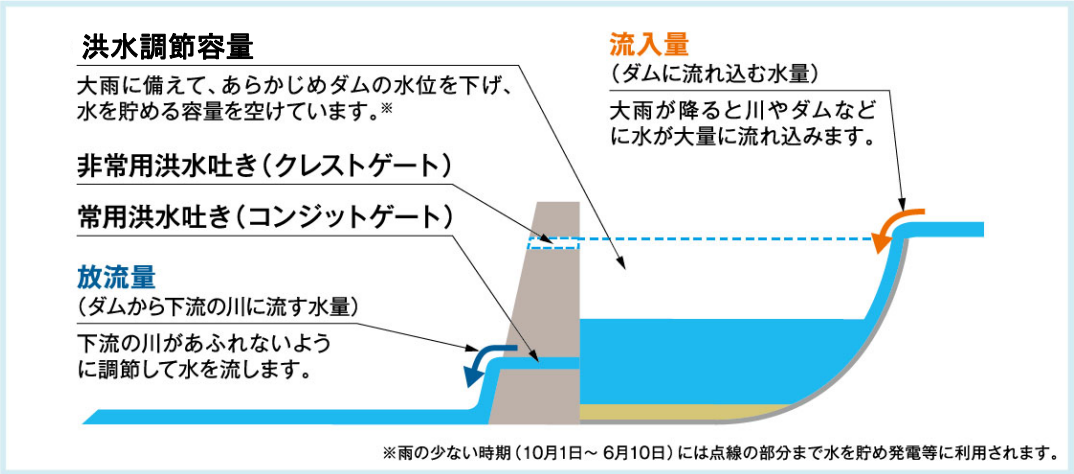
今回意見交換の内容

1. ダムからの緊急放流とはどのような放流か、どのような情報が国交省から自治体や住民の方に連絡するのかをご確認いただきたい。
2. 緊急放流時に、効果的な避難行動に繋げるためには、どのような情報が発信されるべきか。警報表示版やサイレン吹き鳴らしについて、必要となる内容などご意見をお伺いしたい。
3. 緊急放流が生じるような豪雨時に、地域で予想される浸水状況はどうなっているのか、洪水浸水想定区域を紹介し、自治会等の避難ルートの検討にご活用いただきたい。

防災操作と緊急放流について

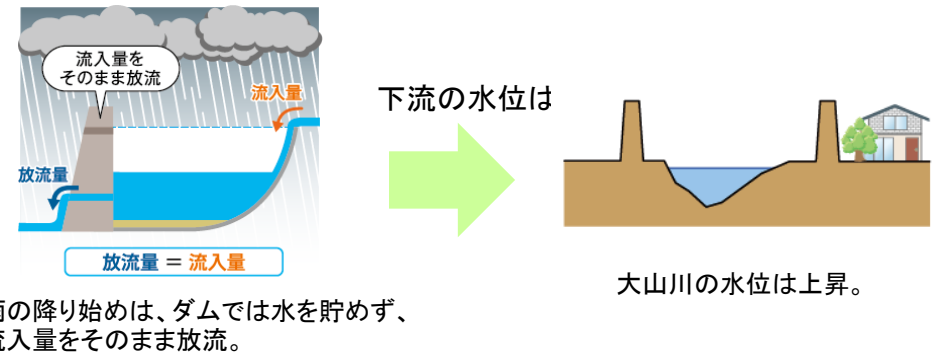
松原ダムの防災操作(ダムによる洪水を防ぐ仕組み)

- 洪水時にダムに流れ込む水量の一部をダムに貯め、ダムから下流の河川水位の上昇を抑えることで被害を軽減しています。
- このようなダムの操作を「防災操作」といいます。

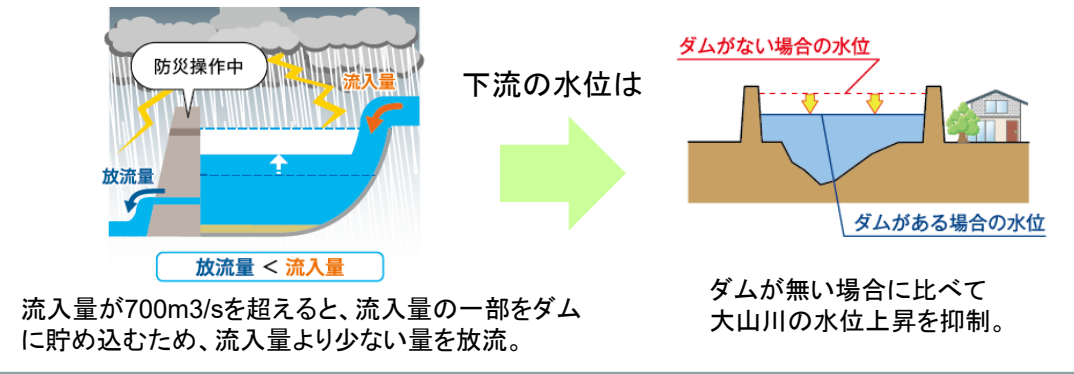


図：松原ダムの容量配分図(梅雨期 6/11～7/20)

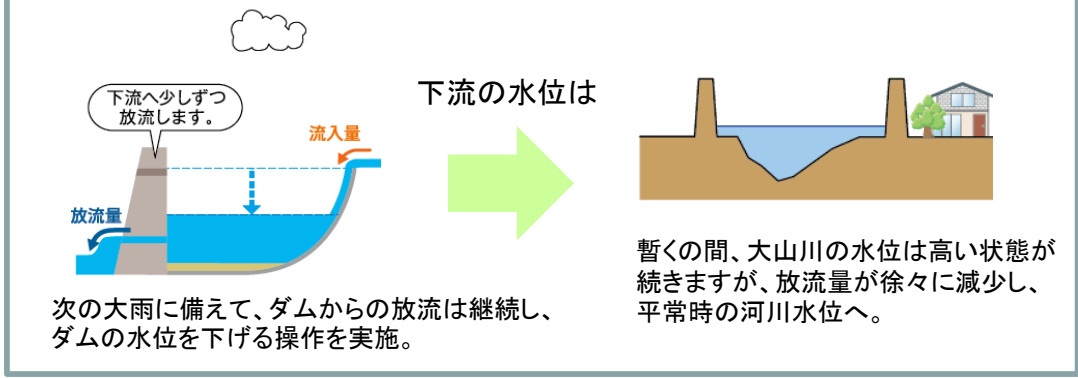
①雨の降り始め



②基準の流入量を超える(防災操作)



③洪水が収まった後



地域への警報等の伝え方(防災操作)

ダムから放流する時には【巡視・警報】を行います

雨が降り始め、ダムから放流を開始する時には、事前にサイレンを鳴らすとともに、放流警報表示板に案内を出します。また、パトロールカーで巡視を行い、釣りや川遊びなど河川を利用している方への避難を呼びかけます。サイレンが聞こえたら、河川の水位が上がり始めますので速やかに河川から出てください。

※日田市など関係機関への通知も別途実施



位置図



流域図



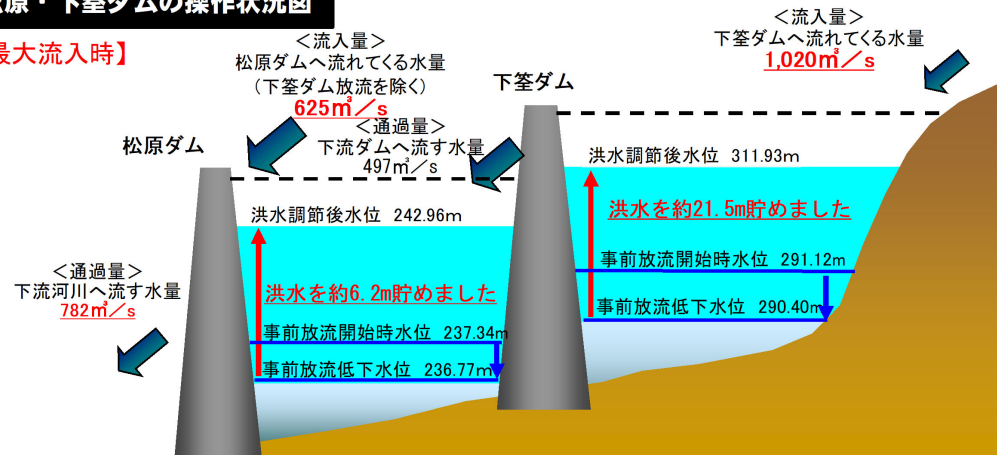
○梅雨前線の接近により、松原ダム上流域において385mm（6月28日9時～7月2日4時、約4日間）、大山ダム上流域において423mm（6月28日9時～7月1日19時、約3.5日間）の累加雨量を観測。

○6月30日までの事前放流により、松原ダムで貯水位を約60cm低下させて約38万m³を追加して事前に容量を約4,562万m³確保し、下笠ダムで貯水位を約70cm低下させて約26万m³を追加して事前に容量を約5,051万m³確保。洪水時は各ダムに流れ込む水量の一部を貯め、ダム下流へ流す水量を合計で**約5割低減**。

○これにより、ダム下流の小淵地点において**約47cmの水位**の水位を低下させたと推定。

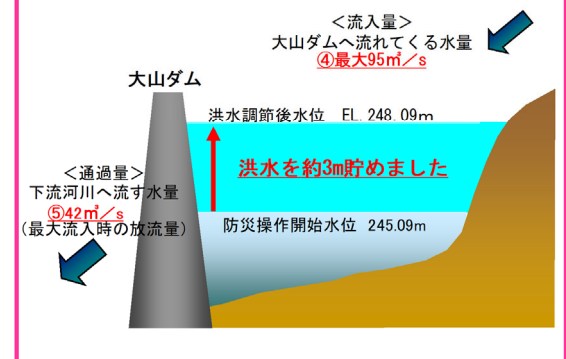
松原・下笠ダムの操作状況図

【最大流入時】



大山ダムの操作状況図

【最大流入時】

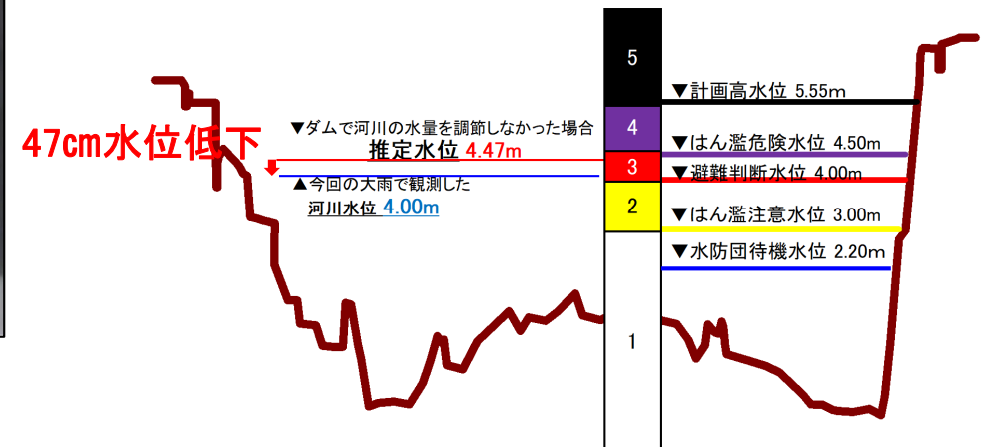


松原ダム



下笠ダム

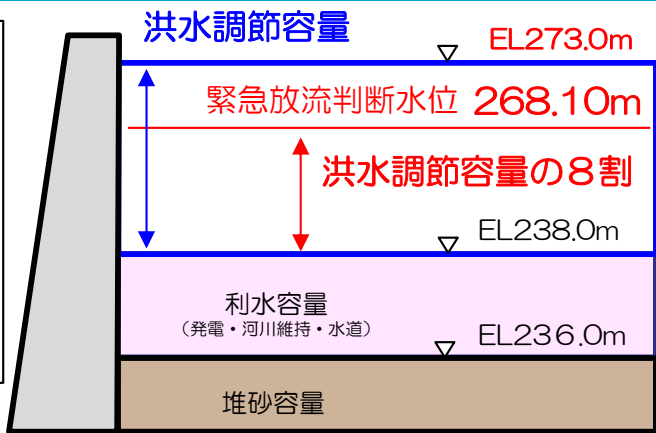
水位低減効果(小淵地点)



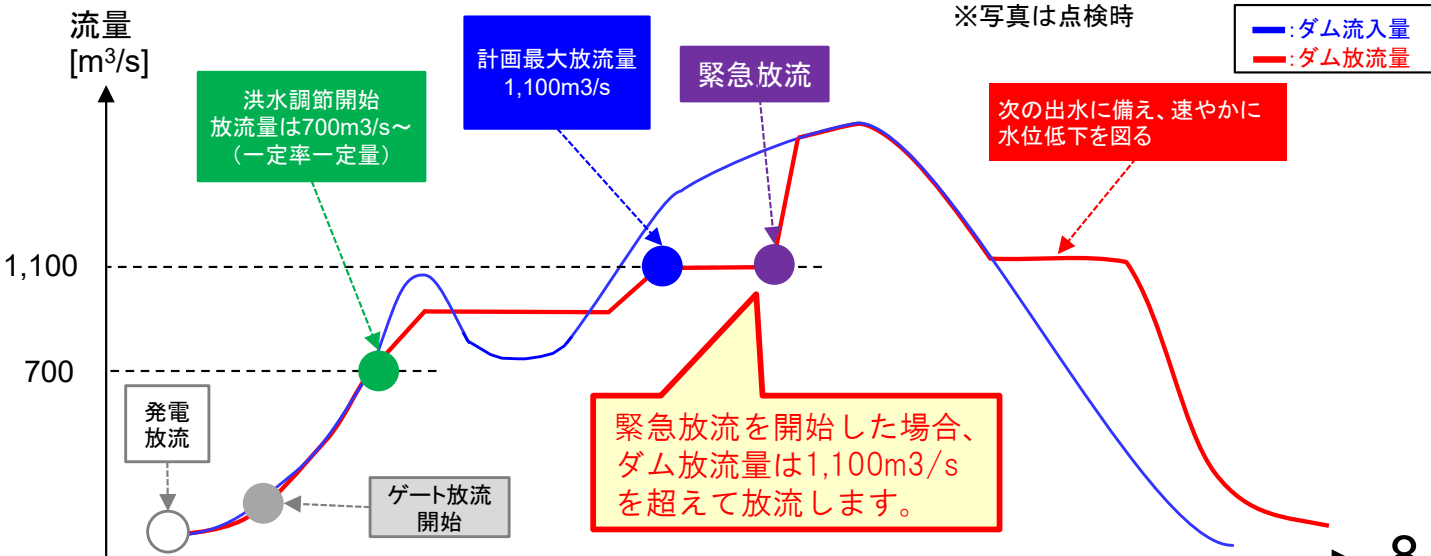
緊急放流(異常洪水時防災操作)について

ダムの貯水量が満水になることが想定される「異常洪水時」には、ダムが満水になって急激に放流量が増えないように放流量を流入量に近づけるための「**緊急放流**(異常洪水時防災操作)」を行います。この場合、放流量が流入量以上にならないように操作します。

具体的には、「①洪水調節容量の8割に相当する水位を超えている」、「②洪水時最高水位(EL 273m)を超えることが予測される」状況において実施。



松原ダム下流から



緊急放流における情報発信・通知について

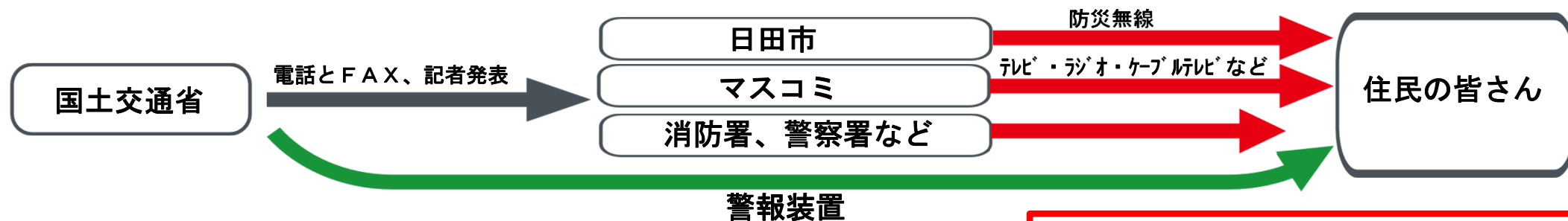


『緊急放流』が行われる場合は、ダム管理者から遅くとも1時間前に発表され、日田市より適切なタイミングで、住民の皆さんに、防災無線やケーブルテレビなどで**避難**が呼びかけられます。

- ① 緊急放流を実施する可能性がある場合に、「緊急放流を実施する可能性があること」を松原ダムから日田市や日田消防署、日田警察署など（以下、関係機関）に情報提供します。
- ② 緊急放流を行う**概ね3時間前**に「緊急放流を3時間後に実施すること」を松原ダムから関係機関に通知します。
- ③ 緊急放流を行う**概ね1時間前**までに「緊急放流を1時間後に実施すること」を松原ダムから関係機関に通知します。
- ④ 緊急放流の**開始時**に「緊急放流を開始したこと」を松原ダムから関係機関に通知します。

※ ①～④について、筑後川ダム統合管理事務所長から日田市長へ**ホットライン**を行います。

※ 関係機関の通知には記者発表を含む。



緊急放流時におけるスピーカ放送

<3時間前の放送>

松原ダムよりお知らせします。
これまでに経験のないような異常な洪水が発生しています。
今から約3時間後に、川の水位が急上昇する見込みです。ただちに命を守る行動をとってください。

繰り返します。

<1時間前の放送>

松原ダムより緊急連絡をします。
これまでに経験のないような異常な洪水が発生しており、川の水位が急上昇します。
ただちに命を守る行動をとってください。

繰り返します。

日田市からは、気象状況によって以下の避難情報が発令されます。

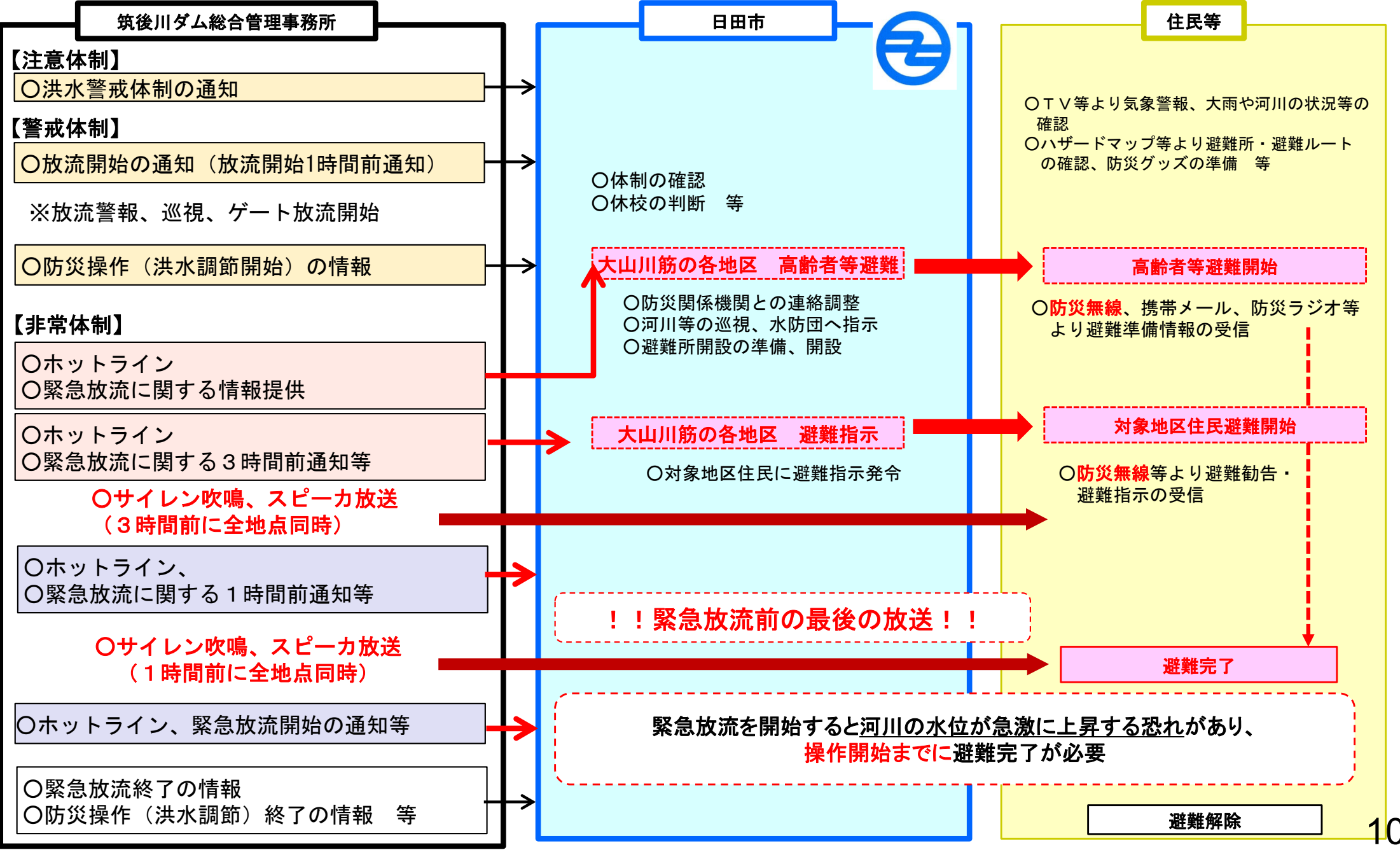
- 高齢者等避難
- 避難指示

※気象、その他の状況により、発令のタイミングは変化します

緊急放流開始までの流れと避難情報

※気象、その他状況により、
発令のタイミングは変化します

緊急放流の3時間前には、日田市より避難指示が発令されます。 **緊急放流の予告が避難のタイミングとなります。**



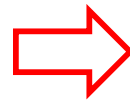
ご意見を伺いたい事項

【伺い①】緊急放流時の情報周知 「放流警報表示板」

緊急放流時に地域住民の方の確実な避難を確保するため、表示板のフリーパターン化を行い、安全な避難行動に繋げる。



文字が固定の設備



文字の内容を自由に変更できる設備

【伺い①】緊急放流時の情報周知 「放流警報表示板」

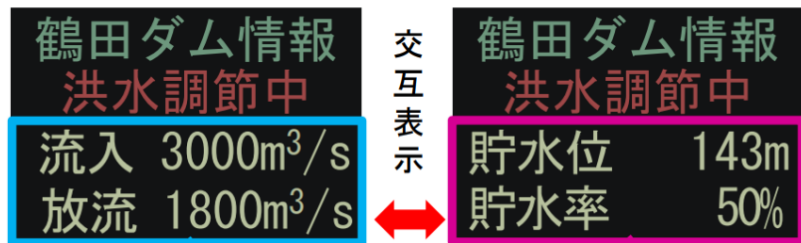
■現在の状況



■鶴田ダムの事例 ※R5.4.13 表示内容改良

改良前の表示

改良(表示の追加)



鶴田ダムの場合 緊急放流判断水位
EL151.0m(洪水調節容量の7割相当)

■四国地方整備局 野村ダムの事例(愛媛県)



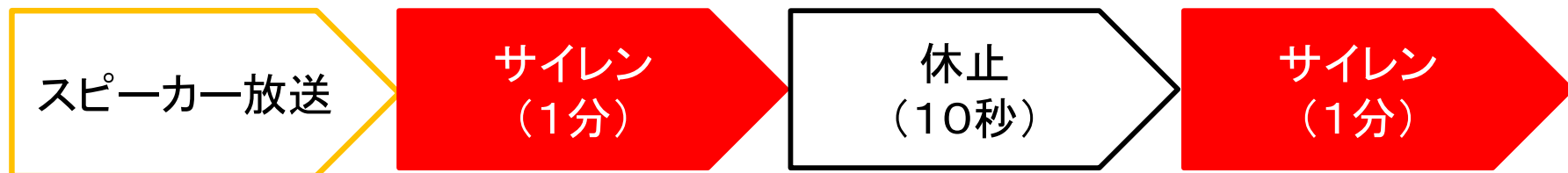
危険度2
洪水調節開始
(流量300m³/s)に達した時～



【伺い②】通常放流時の情報周知「サイレン」

- 「ダムからの放流時（通常時）」には河川から避難いただくために下記の吹き鳴らしを実施。
- ダムから放流を開始する**1時間前と放流した水が到達する15分前に吹鳴。**
- ダム地点（管理支所）のみ放流する直前にも吹鳴。

■通常放流時の吹鳴方法



アナウンス: 松原ダムよりお知らせします。松原ダムでは下流へ流す水の量を徐々に増加させています。次第に川の水かさが増し、危険ですので川岸から離れてください。（同じ内容で2回繰り返しアナウンス）

【伺い②】緊急放流時の情報周知「サイレン」

- 「緊急放流時」には、地域住民の方の確実な避難を確保するため、通常と異なる吹き鳴らしを計画。
- 緊急放流を開始する**3時間前**と**1時間前**に全ての警報局で**一斉に吹鳴**。
- ダム地点(管理支所)のみ放流する直前にも吹鳴。

■緊急放流時の吹鳴方法



アナウンス (3時間前): 松原ダムよりお知らせします。これまでに経験のないような異常な洪水が発生しています。今から約3時間後に、川の水位が急上昇する見込みです。ただちに命を守る行動をとってください。
(同じ内容で2回繰り返しアナウンス)



アナウンス (1時間前): 松原ダムより緊急連絡をします。これまでに経験のないような異常な洪水が発生しており、川の水位が急上昇します。ただちに命を守る行動をとってください。(同じ内容で2回繰り返しアナウンス)

⇒通常時、緊急放流時のサイレンについてご意見を伺い、より効果的なサイレンとなるよう改善していきたい。

(参考)鶴田ダム(鹿児島県)の事例

■緊急放流時の吹鳴方法

警鐘音
(1分)

スピーカー
放送

サイレン
(1分)

休止
(15秒)

サイレン
(1分)

休止
(15秒)

サイレン
(1分)

■緊急放流時



タイミング : 緊急放流を開始する**3時間前・1時間前**の2回

アナウンス (3時間前) : 鶴田ダム管理所より、ダムの操作に関する重要なお知らせをいたします。鶴田ダムに入ってきている水量により、満水位を超える恐れがあるため、ダムから下流へ流す水量を更に増加させる緊急放流を行います。川の水位が急激に上昇しますので、十分警戒してください。なお、ダムに入ってくる水量以上の放流を行う事はありません。
(繰り返し)

アナウンス (1時間前) : 同上のコメント
(繰り返し)

(参考)サイレン、放流警報版の設置状況(松原ダム)



※○はフリーパターン化、緊急放流警報局へ更新済み
 ※○は今後、フリーパターン化、緊急放流警報局へ更新予定の設備

河川環境に関する情報提供

(参考)大山川の水質

【大山川の水質調査】

○国交省の取り組みとして、筑後川流域全体の水質を把握する目的で水質調査を実施しているところである。

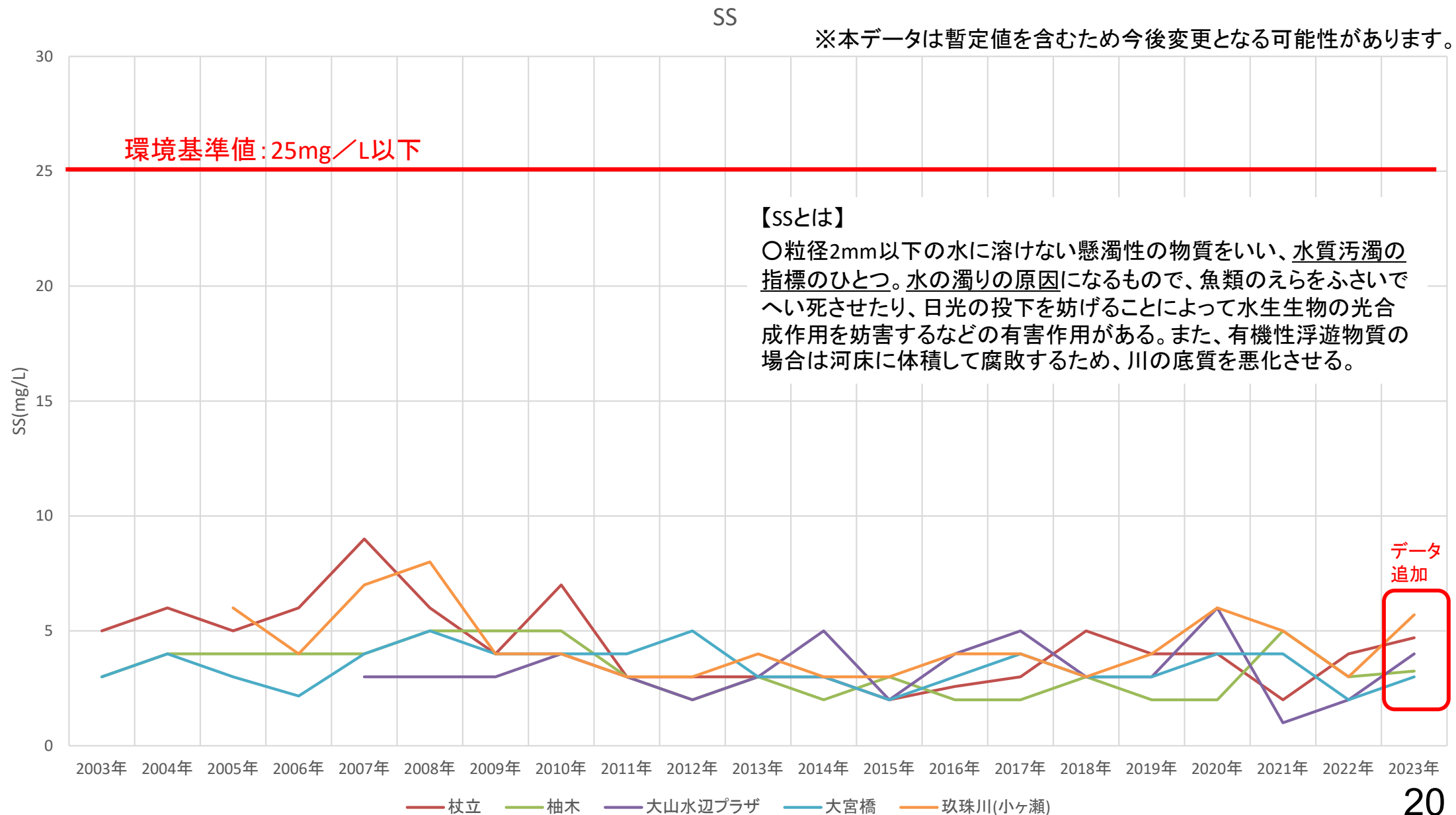
○今回、水の見た目を判断する基準として、大山川を流れる水における透視度とss(浮遊物質質量)について、H15以降の年平均値をグラフで表し、経年変化を確認した。

○調査地点は位置図のとおりである。



(参考)大山川の水質

OSSについては杖立及び玖珠川(小ヶ瀬)で一部高い値を示しているが、環境基準値25mg/Lであり
2023年も水質悪化は見受けられない。

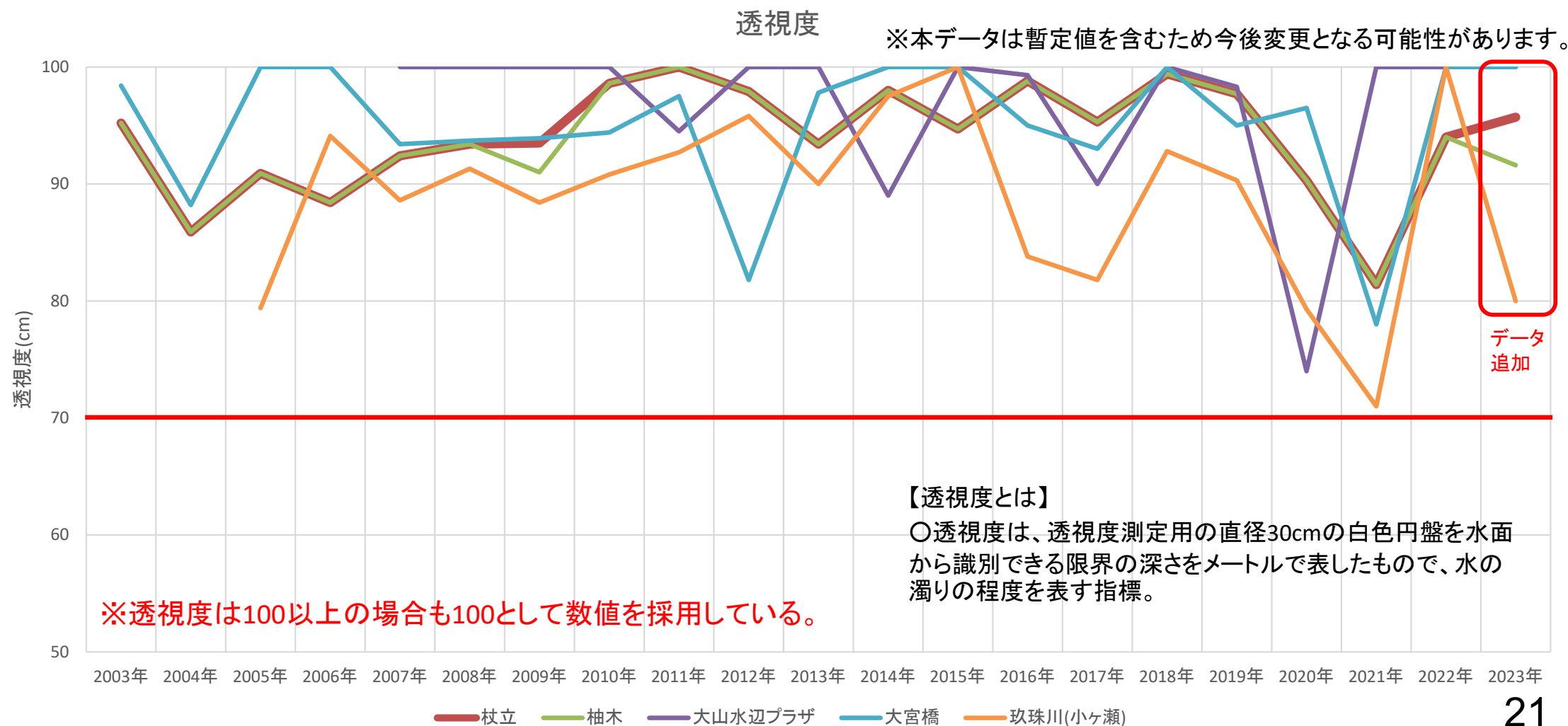


(参考)大山川の水質

○透視度については、2020年,2021年の一部で低い値を示しているが、2023年も悪化は見受けられない。

○玖珠川は大山川の水より若干透視度が低い傾向があるが、全体的に70cm以上の値を示す。

○透視度は、一般的に100cmが「透明な水」、70cm以上は「やや透明な水」と言われており、大山川、玖珠川は「やや透明な水」である。



第3回 松原・下釜・大山ダムとともに水害に強い地域づくりを考える意見交換会

避難行動に繋げるために（別紙）

1. 想定される最大規模の降雨における浸水リスクについて
2. 河川・ダム・気象情報の入手方法

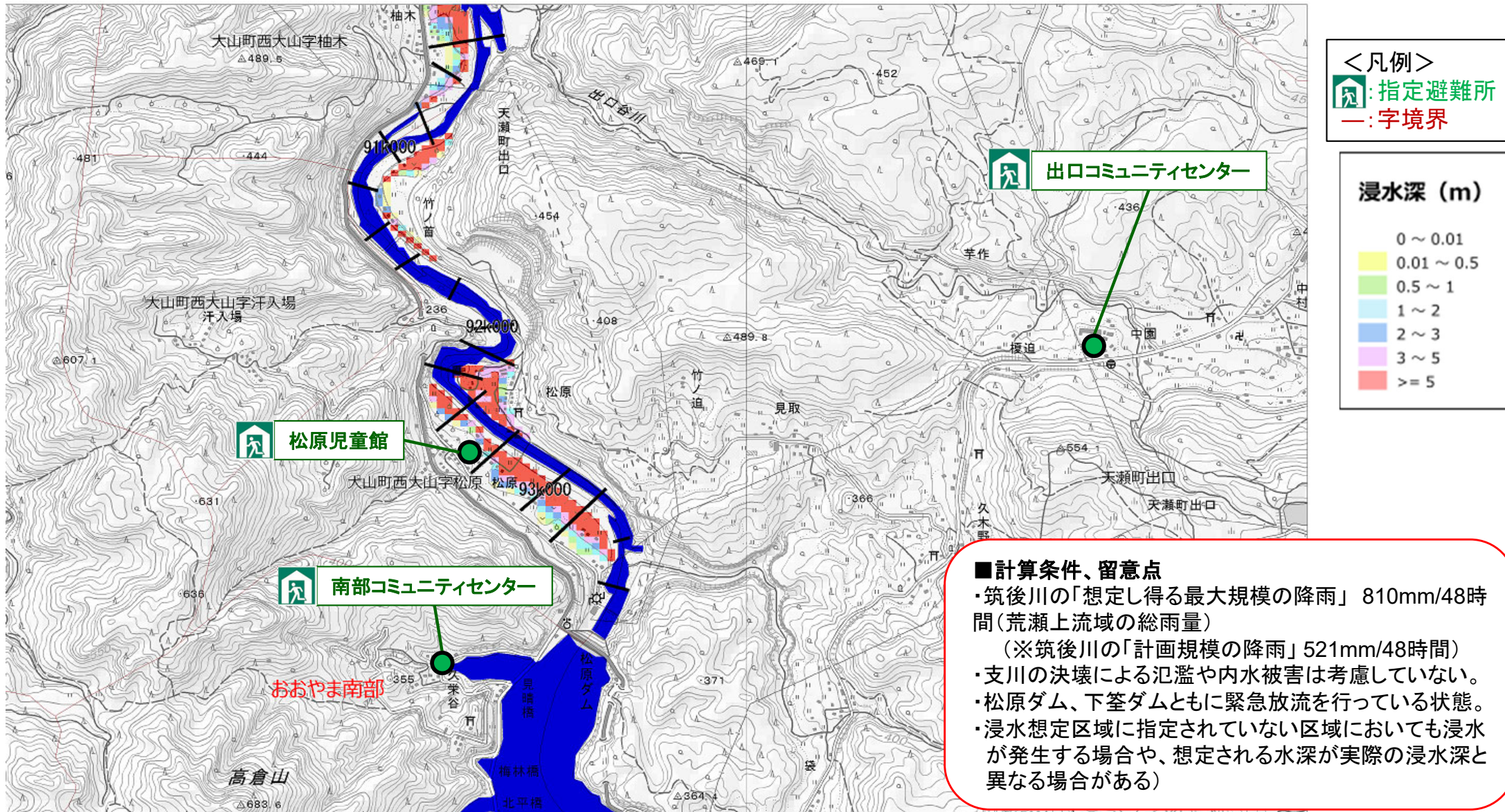
令和5年10月10日

筑後川ダム統合管理事務所

1. 想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま南部自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

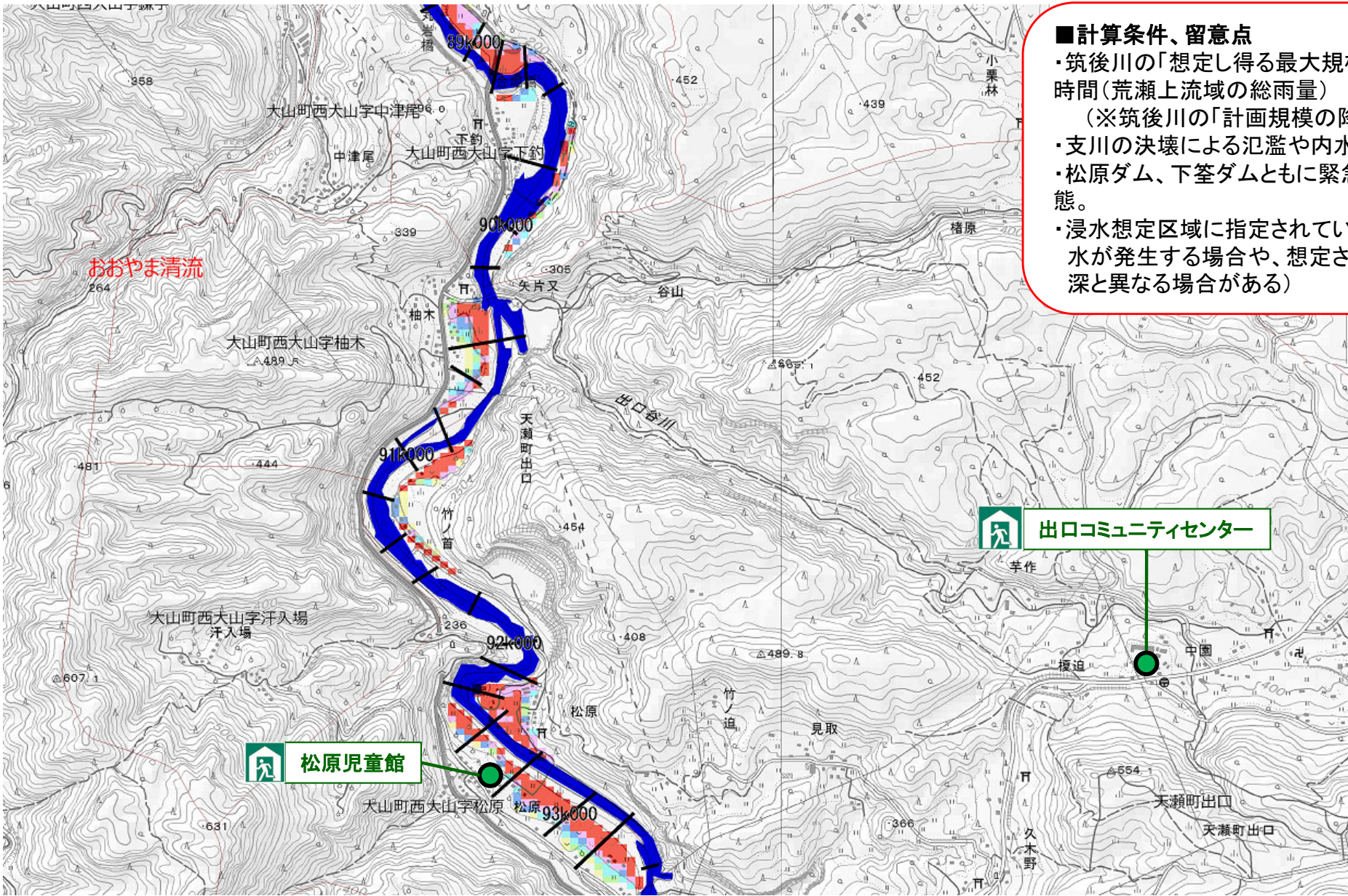
＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図



想定される最大規模の降雨における浸水リスク【^{でぐち}出口自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図



- 計算条件、留意点
- ・筑後川の「想定し得る最大規模の降雨」 810mm/48時間(荒瀬上流域の総雨量)
(※筑後川の「計画規模の降雨」 521mm/48時間)
 - ・支川の決壊による氾濫や内水被害は考慮していない。
 - ・松原ダム、下笠ダムともに緊急放流を行っている状態。
 - ・浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合がある)

<凡例>

: 指定避難所

—: 字境界

浸水深 (m)

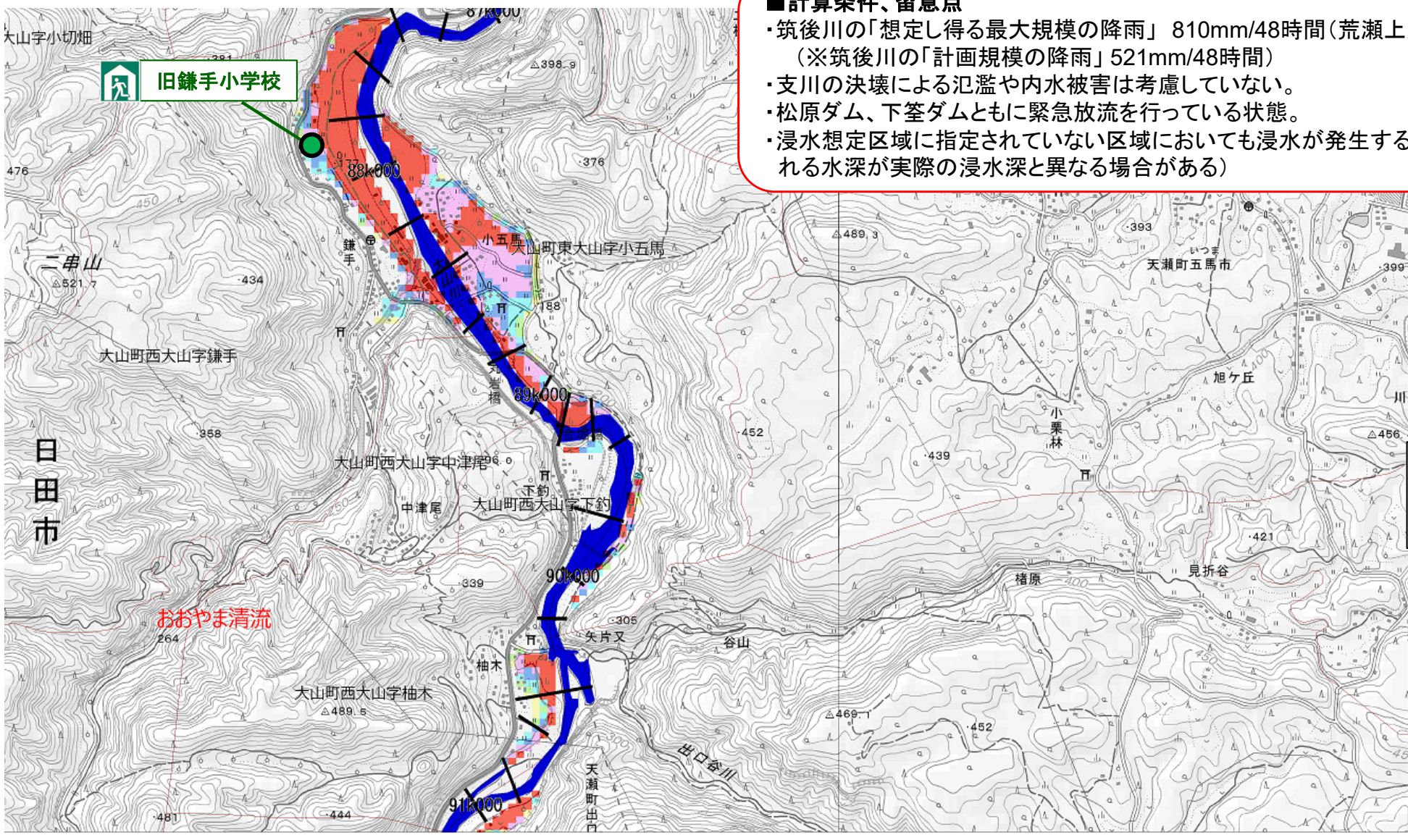
0 ~ 0.01
0.01 ~ 0.5
0.5 ~ 1
1 ~ 2
2 ~ 3
3 ~ 5
>= 5

想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま清流自治会

せいりゅう

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図



■計算条件、留意点

- ・筑後川の「想定し得る最大規模の降雨」 810mm/48時間(荒瀬上流域の総雨量)
(※筑後川の「計画規模の降雨」 521mm/48時間)
- ・支川の決壊による氾濫や内水被害は考慮していない。
- ・松原ダム、下笠ダムともに緊急放流を行っている状態。
- ・浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合がある)

<凡例>

:指定避難所

—:字境界

浸水深 (m)

0 ~ 0.01
0.01 ~ 0.5
0.5 ~ 1
1 ~ 2
2 ~ 3
3 ~ 5
>= 5

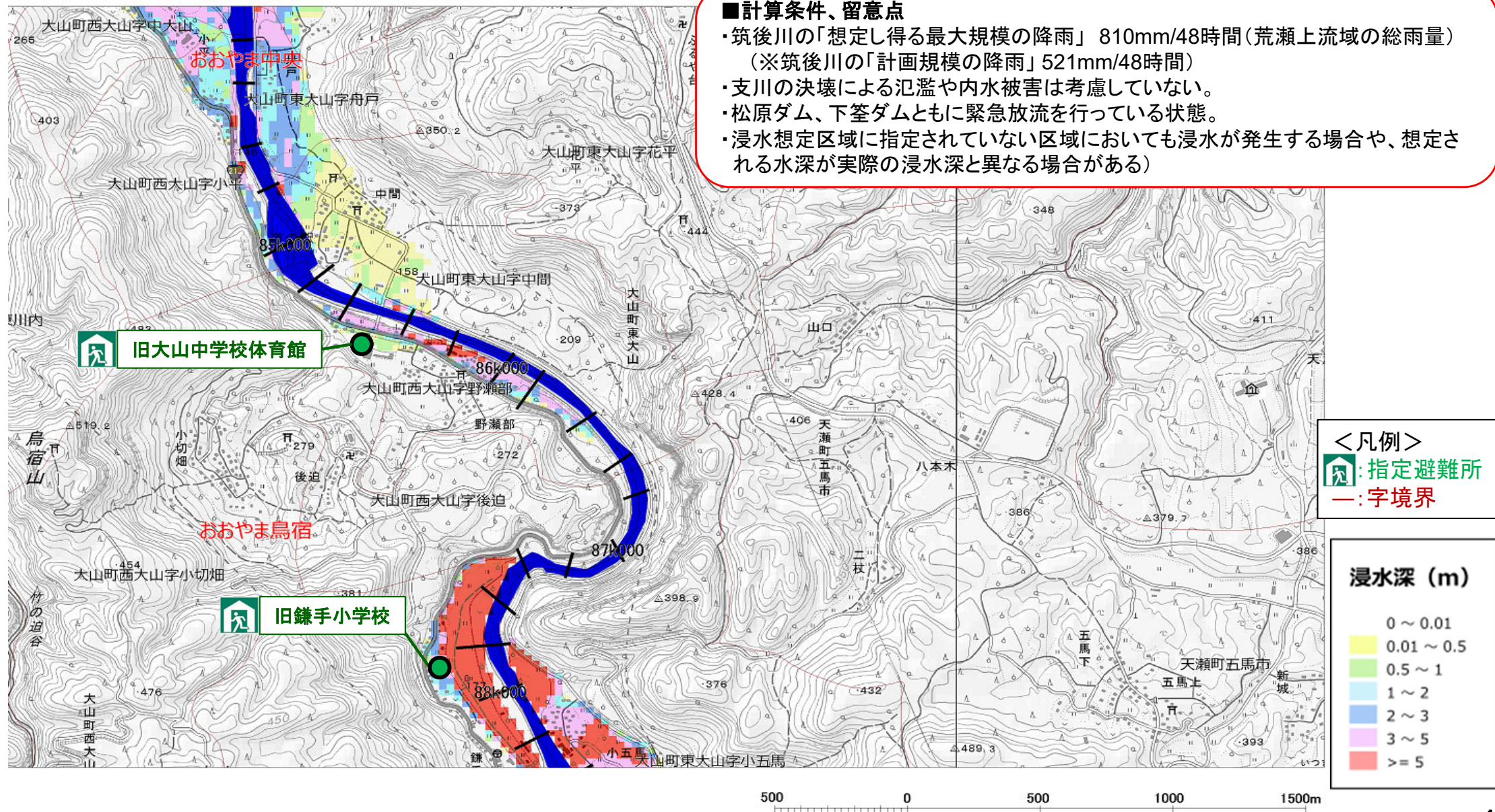
想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま烏宿自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図

■計算条件、留意点

- ・筑後川の「想定し得る最大規模の降雨」 810mm/48時間(荒瀬上流域の総雨量)
(※筑後川の「計画規模の降雨」 521mm/48時間)
- ・支川の決壊による氾濫や内水被害は考慮していない。
- ・松原ダム、下笠ダムともに緊急放流を行っている状態。
- ・浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合がある)

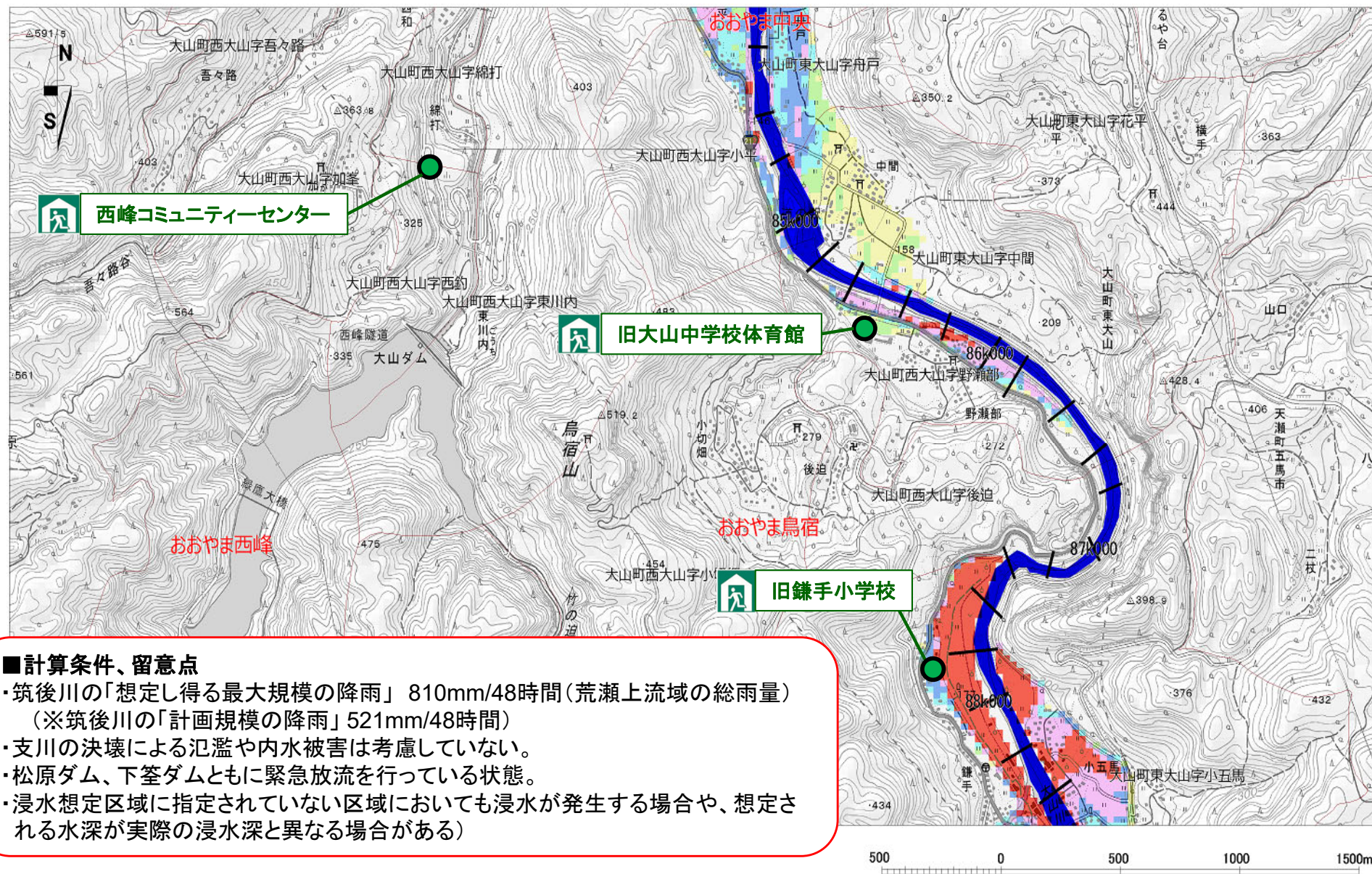


出典: 筑後川水系洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま西峰自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図



<凡例>

: 指定避難所
—: 字境界

想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま中央自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

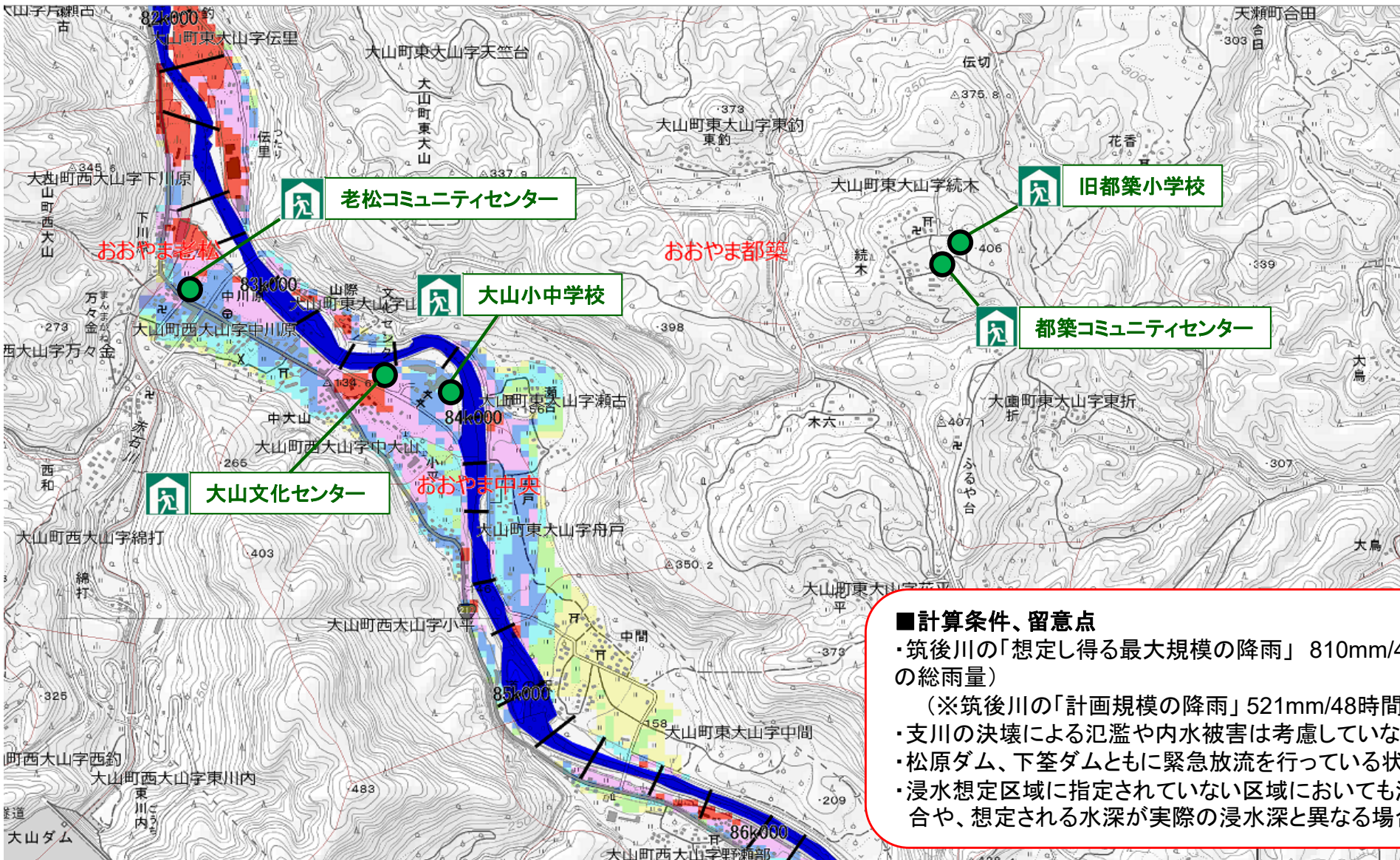
＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図

<凡例>

: 指定避難所
—: 字境界

浸水深 (m)

0 ~ 0.01
0.01 ~ 0.5
0.5 ~ 1
1 ~ 2
2 ~ 3
3 ~ 5
≥ 5



■計算条件、留意点

- ・筑後川の「想定し得る最大規模の降雨」 810mm/48時間(荒瀬上流域の総雨量)
(※筑後川の「計画規模の降雨」 521mm/48時間)
- ・支川の決壊による氾濫や内水被害は考慮していない。
- ・松原ダム、下笠ダムともに緊急放流を行っている状態。
- ・浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合がある)

想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま都築自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図



<凡例>

指定避難所
—: 字境界

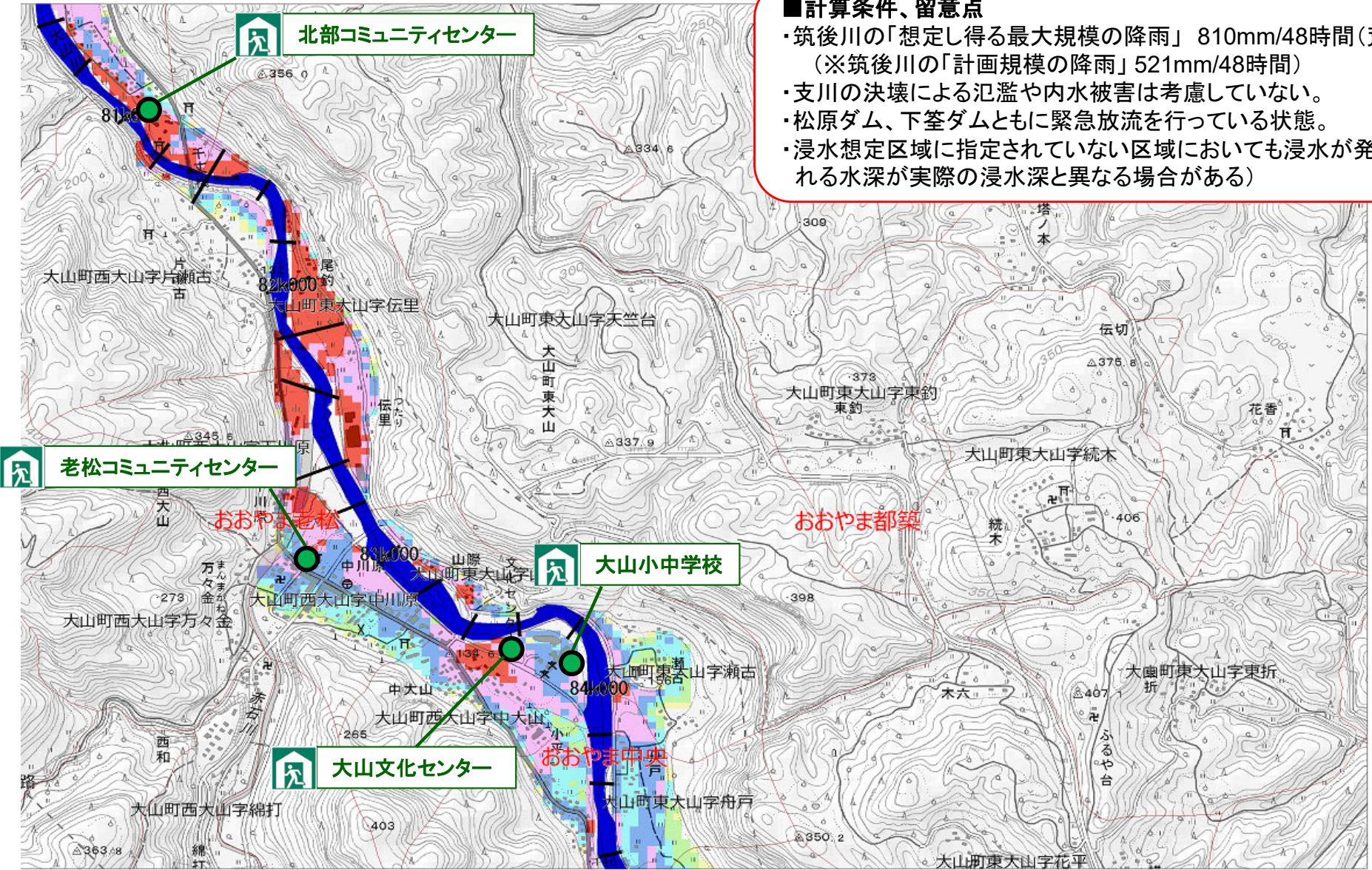
想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま老松自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図

■計算条件、留意点

- ・筑後川の「想定し得る最大規模の降雨」 810mm/48時間(荒瀬上流域の総雨量)
(※筑後川の「計画規模の降雨」 521mm/48時間)
- ・支川の決壊による氾濫や内水被害は考慮していない。
- ・松原ダム、下笠ダムともに緊急放流を行っている状態。
- ・浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合がある)



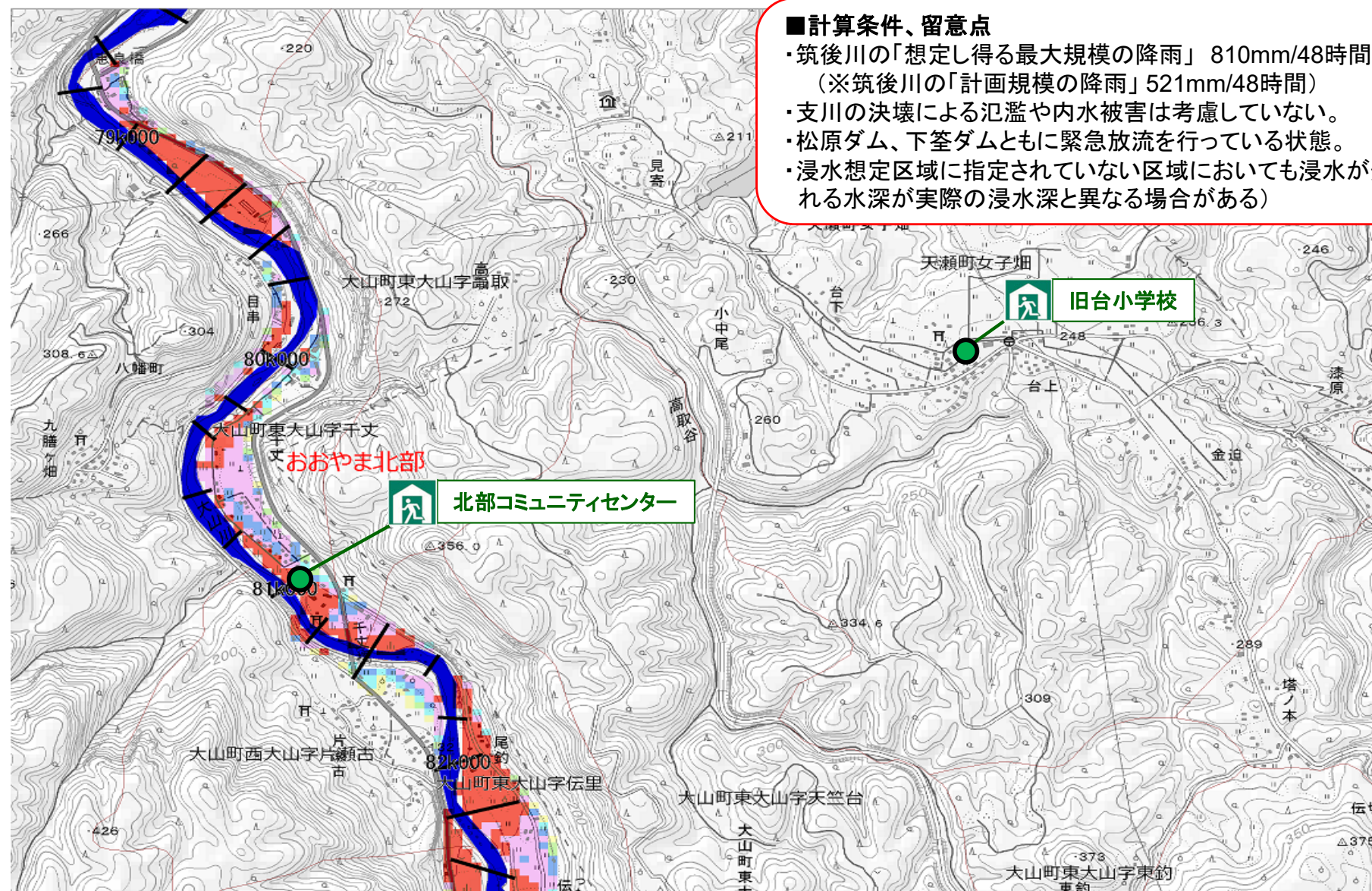
<凡例>
: 指定避難所
 —: 字境界

浸水深 (m)	
0 ~ 0.01	
0.01 ~ 0.5	
0.5 ~ 1	
1 ~ 2	
2 ~ 3	
3 ~ 5	
>= 5	

想定される最大規模の降雨における浸水リスク【おおやま北部自治会】

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

＝想定しうる最大規模の降雨により、河川を流れる洪水が堤防から氾濫し、浸水域が最大限まで広がった想定図



■計算条件、留意点

- ・筑後川の「想定し得る最大規模の降雨」 810mm/48時間(荒瀬上流域の総雨量)
(※筑後川の「計画規模の降雨」 521mm/48時間)
- ・支川の決壊による氾濫や内水被害は考慮していない。
- ・松原ダム、下笠ダムともに緊急放流を行っている状態。
- ・浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合がある)

<凡例>

指定避難所
—: 字境界

浸水深 (m)

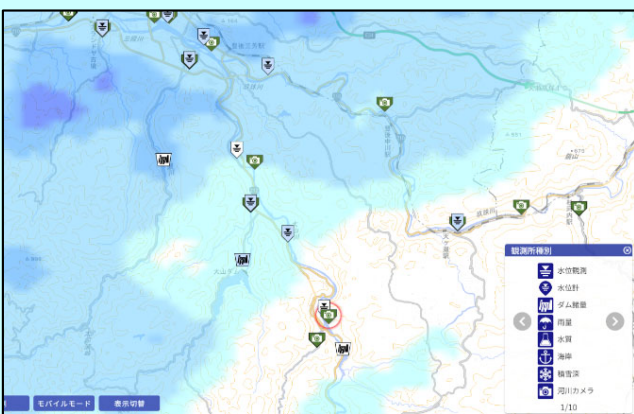
0 ~ 0.01
0.01 ~ 0.5
0.5 ~ 1
1 ~ 2
2 ~ 3
3 ~ 5
>= 5

500 0 500 1000 1500m

2. 河川・ダム・気象情報の入手方法

■川の防災情報

川の水位・様子、ダム放流量のリアルタイム情報を確認できます。



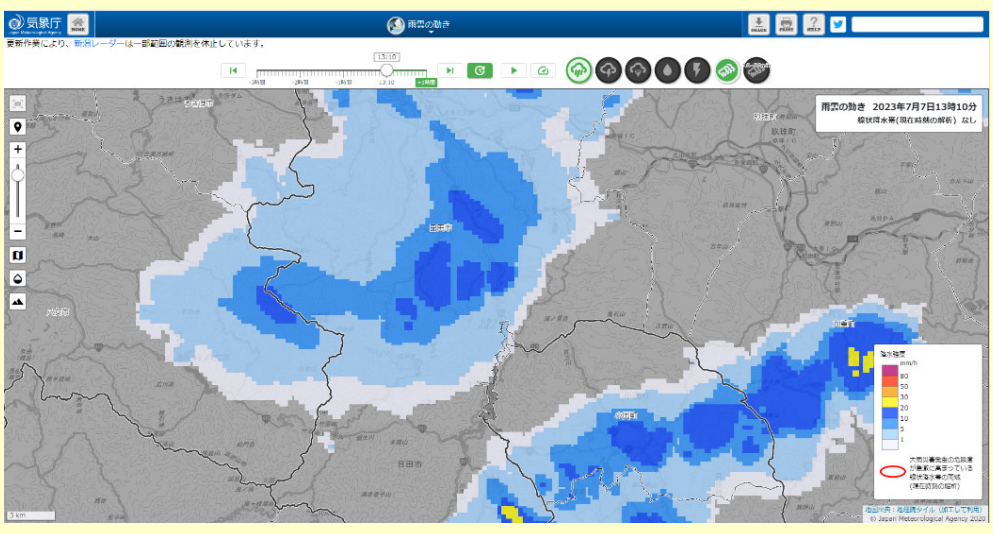
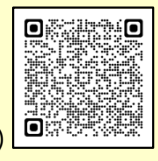
■筑後川ダム統合管理事務所

ダム放流量のリアルタイム情報などを確認できます。



■気象庁「雨雲の動き」など

今後の雨の予測など気象情報を確認できます。
(「雨雲の動き」: 1時間先まで、「今後の雨」: 15時間先まで)



■ケーブルテレビ(KCV)

ダム諸量、ダム下流の河川水位をリアルタイム情報などを確認できます。
※リモコン「dデータ」ボタンを押し、「防災・防犯・火災」を選択。
→「ダム情報」を選択するとダム諸量データを、
→「河川情報」を選択するとダム下流の河川水位を表示

