

# ダムの洪水調節（治水機能）と防災情報に関するお知らせ

ダムとは、河川を横断して流水を貯留するために設置された構造物で高さ15m以上のもの（河川法第44条）をいいます（ただし、砂防ダム等、高さ15m未満の堰堤でもダムと呼ばれることがあります）。

ダムの役割は、洪水調節、水資源の確保（水道用水、工業用水、農業用水など）、発電、河川環境の保全（流水の正常な機能維持）の4つが主な役割になります。ここでは、ダムの役割の一つである洪水調節（治水機能）と防災情報について解説すると共に、大雨時のダム情報の収集、早めの避難行動についてお願いするものです。

仙台地方ダム総合事務所で管理しているダム



▲大倉ダム（ゲート操作方式ダム）  
一定率一定量方式によるゲート操作で洪水調節



▲樽水ダム（ゲート操作方式ダム）  
通常時はゲート操作しない一定開度方式による洪水調節

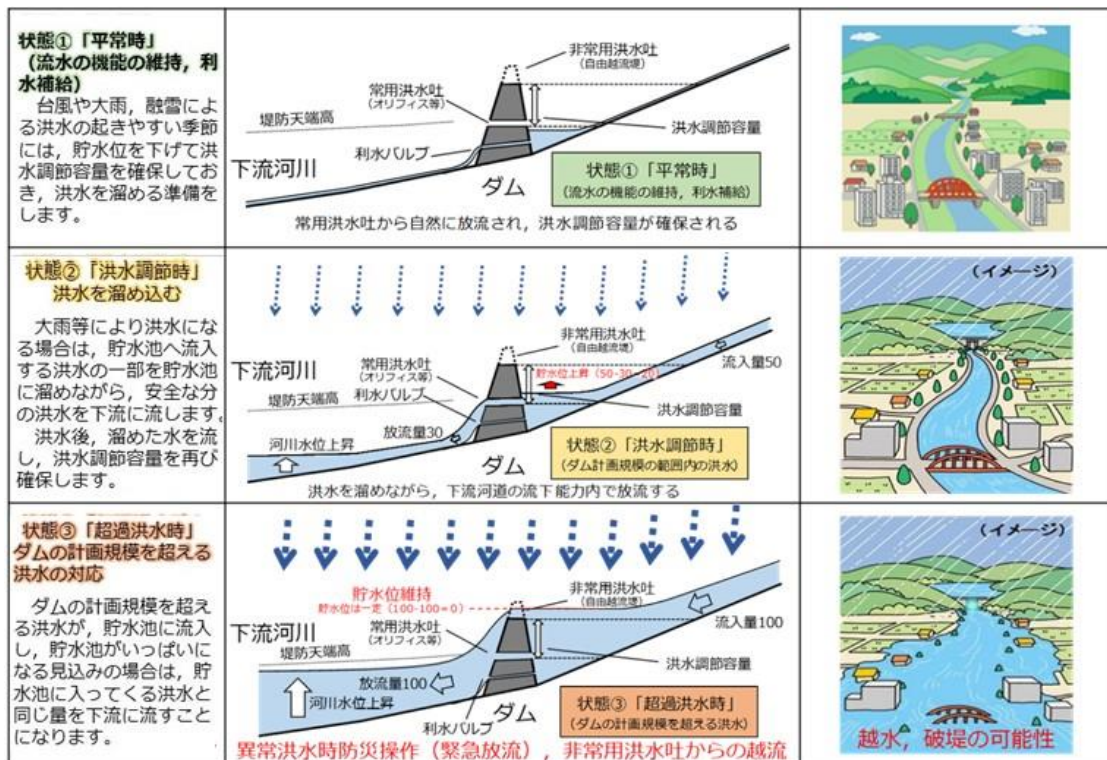


▲七北田ダム、南川ダム、宮床ダム、惣の関ダム（自然調節方式ダム）  
写真は七北田ダム

## 1. ダムによる洪水調節の仕組み

ダムは下図のとおり、状態①「平常時」、状態②「洪水調節時」を繰り返しながら河川の氾濫を防いでいます。

しかし、大雨特別警報発令時や、融雪期の異常出水時などに、ダムの計画規模の洪水（※ダムを計画する際に対象とした降雨による洪水）を超える洪水が発生する場合があります。その場合は状態③「超過洪水時」となり、ダムの計画規模を超える洪水時の対応を行います。この場合、異常洪水時防災操作（緊急放流）に移行するため、ダムでの洪水調節ができない状態となり、下流河川において越水や破堤の可能性が高まり、大変危険な状態になります。





## 2. 洪水調節方式の種類と超過洪水対応の違いについて

ダム洪水調節にはゲート操作方式と自然調節方式の2種類があります。

	ダムの模式図	洪水吐きの状況	洪水調節の概要
ゲート操作方式 大倉ダム 樽水ダム			<p>〈洪水調節時〉 ダム計画規模の範囲内の洪水は、クレストゲートにより洪水調節を行う。</p> <p>〈超過洪水時〉 ダム計画規模を超える洪水時には、大倉ダムではクレストゲートで、樽水ダムではクレストゲートに加え、非常用洪水吐により放流を行う。</p>
自然調節方式 七北田ダム 南川ダム 宮床ダム 惣の関ダム			<p>〈洪水調節時〉 洪水吐に配置したオリフィスを介して洪水調節を行い、人為的操作を必要としない方式。</p> <p>〈超過洪水時〉 ダム計画規模を超える洪水時には、オリフィス等からの放流に加え、非常用洪水吐から越流する。</p>

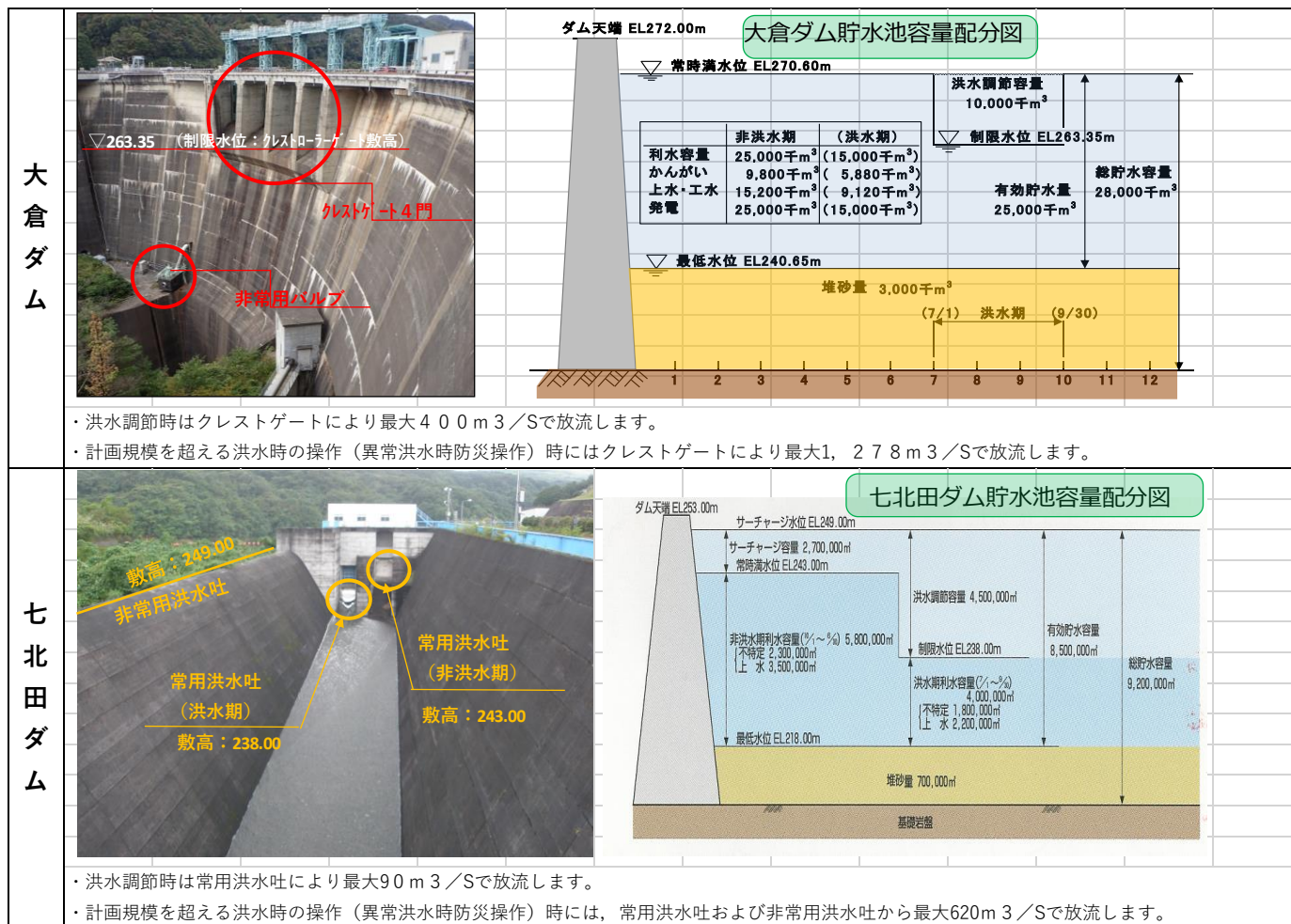
「平常時」、「洪水調節時」、「超過洪水時」ごとのダムから放流イメージ図

\* 超過洪水時はゲート操作方式および自然調節方式のどちらとも危険な状況になります。

	状態①「平常時」 (流水の機能の維持, 利水補給)	状態②「洪水調節時」 (ダム計画規模の範囲内の洪水)	状態③「超過洪水時」 (ダムの計画規模を超える洪水)
ゲート操作方式			
自然調節方式			

### 3. ダムの構造と貯水池容量配分の概要

仙台地方ダム総合事務所で管理している大倉ダム（ゲート操作方式ダム）、七北田ダム（自然調節方式ダム）の構造と貯水池容量配分の概要になります。



### 4. 超過洪水時のダム情報について

超過洪水時（ダムの計画規模を超える洪水時）には、以下のとおり対応します。

超過洪水時（ダムの計画規模を超える洪水時）のダム管理者の対応

#### ●異常洪水時防災操作（緊急放流）の3時間前

計画規模を超える洪水のため、異常洪水時防災操作（緊急放流）や非常用洪水吐からの越流が予想される場合、その3時間前に各関係機関に通知文を発信します。同時にダム管理事務所長から、関係市町の防災担当部署の長に電話連絡します。（※避難行動につきましては関係市町の指示に従ってください。）

#### ●異常洪水時防災操作（緊急放流）の1時間前

計画規模を超える洪水のため、異常洪水時防災操作（緊急放流）や非常用洪水吐からの越流が予想される場合、その1時間前に各関係機関に通知文を発信します。同時にダム管理事務所長から、関係市町の防災担当部署の長に電話連絡します。

#### ●異常洪水時防災操作（緊急放流）の30分間前

警報区間において、異常洪水時防災操作（緊急放流）や非常用洪水吐からの越流により、急激な河川水位上昇が予想される30分前に、サイレン吹鳴、スピーカー音声放送を実施し危険を知らせます。

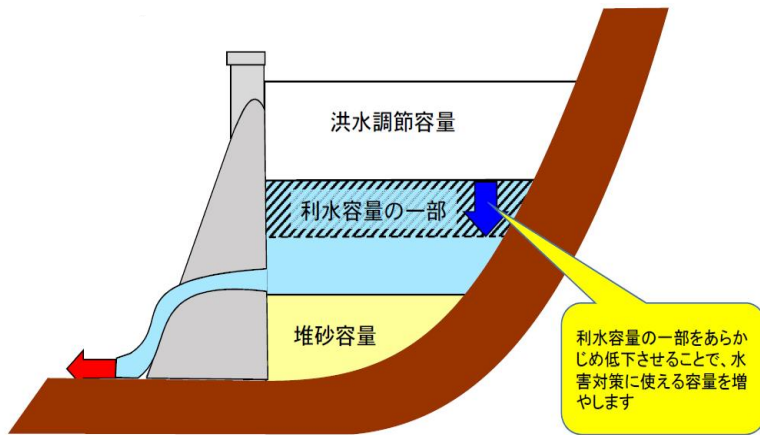
#### ●異常洪水時防災操作（緊急放流）の開始直後

計画規模を超える洪水のため、異常洪水時防災操作（緊急放流）に移行した直後や非常用洪水吐からの越流が始まった直後に、各関係機関に通知文を発信します。同時にダム管理事務所長から、関係市町の防災担当部署の長に電話連絡します。



## 5. ダムの防災操作（事前放流）の取り組みについて

令和元年東日本台風等を踏まえ、国では令和元年12月に『既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針』を策定しました。本基本方針に基づき、仙台地方ダム総合事務所が管理している6つのダムでは、水系ごとに、河川管理者とダム管理者及び関係利水者との間において「治水協定」を締結し、一級河川については令和2年6月から、二級河川については令和2年7月から、事前放流による洪水調節容量確保の取組を開始しました。



### ■事前放流とは

大規模な洪水が予測される場合、ダムの利水（農業や上水道等に利用する水）に使用する容量に貯留している水を事前に放流し、一時的に洪水を調節するための容量を利水容量から確保する操作です。

### ■事前放流の実施を判断する基準

降雨予測からダム下流の河川が氾濫する恐れのある降雨（基準降雨量）以上の降雨が予測されるとき。

## 6. ダムの防災情報と避難行動について

河川、ダムの情報については、インターネットで下記 URL から入手可能なので、大雨時には情報を入手願います。また、サイレンやスピーカーなどで避難が呼びかけられたときは、迅速な避難行動をお願いします。

パソコンの方：<https://www.dobokusougou.pref.miyagi.jp/>  
携帯電話の方：<https://www.dobokusougou.pref.miyagi.jp/tel/>

ダム名	貯水容量 (1000m³)	洪水調節容量 (1000m³)	利水容量 (1000m³)	堆砂容量 (1000m³)	総容量 (1000m³)	現在貯水量 (1000m³)	現在貯水量率 (%)	洪水調節容量率 (%)	利水容量率 (%)	堆砂容量率 (%)	総容量率 (%)
大倉ダム	1200	1000	200	0	1200	1000	83.3	83.3	16.7	0	83.3
宮城川ダム	1500	1300	200	0	1500	1300	86.7	86.7	13.3	0	86.7
宮城川第二ダム	1000	800	200	0	1000	800	80.0	80.0	20.0	0	80.0
宮城川第三ダム	800	600	200	0	800	600	75.0	75.0	25.0	0	75.0
宮城川第四ダム	600	400	200	0	600	400	66.7	66.7	33.3	0	66.7
宮城川第五ダム	400	200	200	0	400	200	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第六ダム	200	100	100	0	200	100	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第七ダム	100	50	50	0	100	50	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第八ダム	50	25	25	0	50	25	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第九ダム	25	12.5	12.5	0	25	12.5	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十ダム	12.5	6.25	6.25	0	12.5	6.25	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十一ダム	6.25	3.125	3.125	0	6.25	3.125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十二ダム	3.125	1.5625	1.5625	0	3.125	1.5625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十三ダム	1.5625	0.78125	0.78125	0	1.5625	0.78125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十四ダム	0.78125	0.390625	0.390625	0	0.78125	0.390625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十五ダム	0.390625	0.1953125	0.1953125	0	0.390625	0.1953125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十六ダム	0.1953125	0.09765625	0.09765625	0	0.1953125	0.09765625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十七ダム	0.09765625	0.048828125	0.048828125	0	0.09765625	0.048828125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十八ダム	0.048828125	0.0244140625	0.0244140625	0	0.048828125	0.0244140625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第十九ダム	0.0244140625	0.01220703125	0.01220703125	0	0.0244140625	0.01220703125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十ダム	0.01220703125	0.006103515625	0.006103515625	0	0.01220703125	0.006103515625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十一ダム	0.006103515625	0.0030517578125	0.0030517578125	0	0.006103515625	0.0030517578125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十二ダム	0.0030517578125	0.00152587890625	0.00152587890625	0	0.0030517578125	0.00152587890625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十三ダム	0.00152587890625	0.000762939453125	0.000762939453125	0	0.00152587890625	0.000762939453125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十四ダム	0.000762939453125	0.0003814697265625	0.0003814697265625	0	0.000762939453125	0.0003814697265625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十五ダム	0.0003814697265625	0.00019073486328125	0.00019073486328125	0	0.0003814697265625	0.00019073486328125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十六ダム	0.00019073486328125	0.000095367431640625	0.000095367431640625	0	0.00019073486328125	0.000095367431640625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十七ダム	0.000095367431640625	0.0000476837158203125	0.0000476837158203125	0	0.000095367431640625	0.0000476837158203125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十八ダム	0.0000476837158203125	0.00002384185791015625	0.00002384185791015625	0	0.0000476837158203125	0.00002384185791015625	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第二十九ダム	0.00002384185791015625	0.000011920928955078125	0.000011920928955078125	0	0.00002384185791015625	0.000011920928955078125	50.0	50.0	50.0	0	50.0
宮城川第三十ダム	0.000011920928955078125	0.0000059604644775390625	0.0000059604644775390625	0	0.000011920928955078125	0.0000059604644775390625	50.0	50.0	50.0	0	50.0



## 7. ダムに関する問い合わせ先

洪水調節や利水に関することなど、ダムに関する疑問、ダムに関する出前講座などの希望がありましたら、下記に連絡をお願いします。

### ■宮城県仙台地方ダム総合事務所

〒981-3132  
宮城県仙台市泉区将監十丁目 37-4  
TEL : 0 2 2 - 3 7 2 - 2 1 0 3  
FAX : 0 2 2 - 3 7 2 - 2 1 1 5  
E-mail : sddam@pref.miyagi.lg.jp

### ■大倉ダム管理事務所

〒981-3213  
宮城県仙台市青葉区大倉字高畑 34-12  
TEL : 0 2 2 - 3 9 3 - 2 2 1 1  
FAX : 0 2 2 - 3 9 3 - 2 2 1 2  
E-mail : okdam@pref.miyagi.lg.jp