



完成直後の刈谷田川ダム(昭和55年)

かり や た がわ  
刈谷田川ダムについて



現在の刈谷田川ダム(洪水期)



新潟県

新潟県 長岡地域振興局 地域整備部 刈谷田分室  
(刈谷田川ダム管理所)  
〒940-0145 長岡市栃堀7297-3  
TEL : 0258-52-5311 FAX : 0258-52-1072

# 刈谷田川ダムの役割 ～その1～

## 治水(ちすい)

大雨がふったとき、刈谷田川のはんらんひ害を少なくするために、ダムにいったん水をためます

### ダムがないと…

梅雨や台風の季節に、集中して強い雨がふることがあります。そのようなときには、川に流れる水が急にふえて、川からあふれてしまい、大きなひ害が発生してしまふことがあります。

大雨や雪どけで川に流れる水が急にふえることを「洪水(こうずい)」といい、洪水により川から水があふれることを「はんらん」といいます。



刈谷田川(かりやたがわ)がはんらんしたときのようす(昭和36年、刈谷田川ダムがないころ)



### ダムがあると…

ダムは、水をためる大きないれものです。雨がたくさんふったとき、洪水になる前に、ダムは水をためます。ためた水は、川がはんらんすることのない量をゆっくり流します。ダムから流す水の量を調整することを、「洪水調節(こうずいちょうせつ)」といいます。

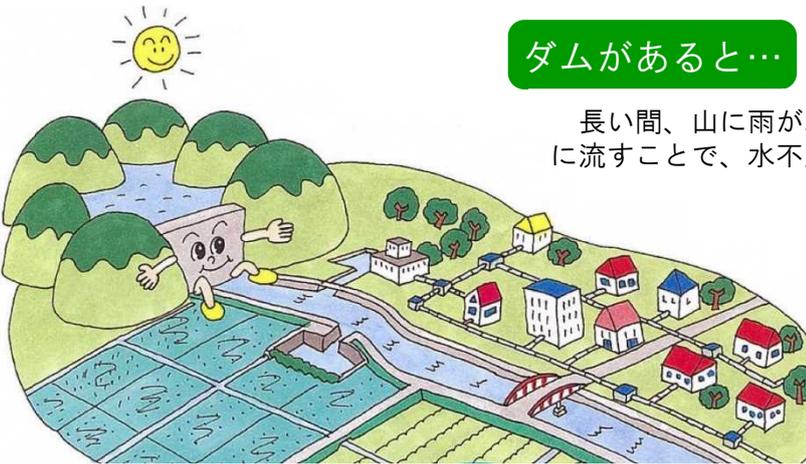
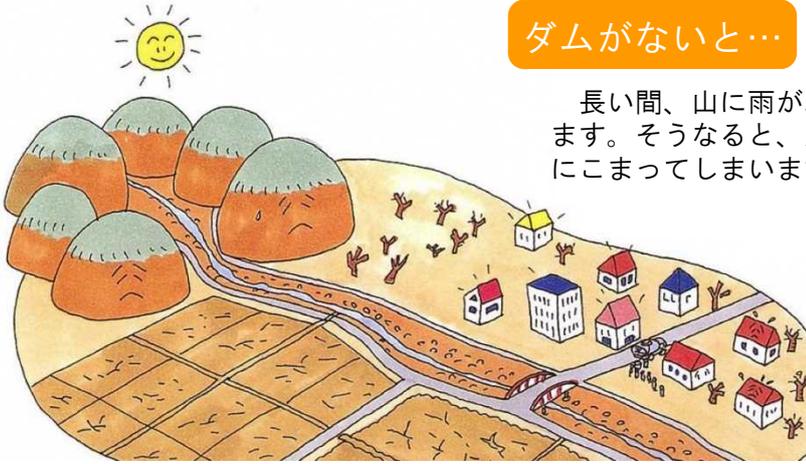


水は高いところから、低いところへ向かって流れます。川では、水が流れてくる方向を「上流」、水が流れていく方向を「下流」といいます。

# 刈谷田川ダムの役割 ～その2～

## 利水(りすい)

刈谷田川近くに住む人々の暮らしに必要な水を、ダムから流します



### 刈谷田川ダムにためた水の利用のされ方

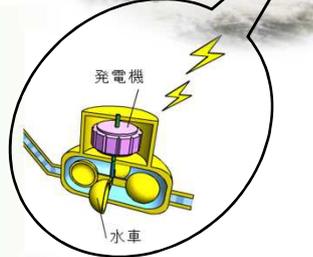
栃尾浄水場では、刈谷田川ダムが流す水を取水して、**水道水**として栃尾地域全域に配っています。



栃尾浄水場 栃尾地域

硬度10～20 軟水

長岡市の中でとくに硬度が低い軟水で、すっきりしていてくせがありません。残留塩素も低いレベルに維持でき、臭気もほとんどありません。



刈谷田発電所では、刈谷田川ダムにためた水で水車をまわして、**水力発電**しています。

栃尾工業用水取水場では、刈谷田川ダムが流す水を取水して、**工業用水**として栃尾地区の工場に配っています。



刈谷田川が水源の浄水場

# 刈谷田川ダムにためる水の量は、季節によって変わる

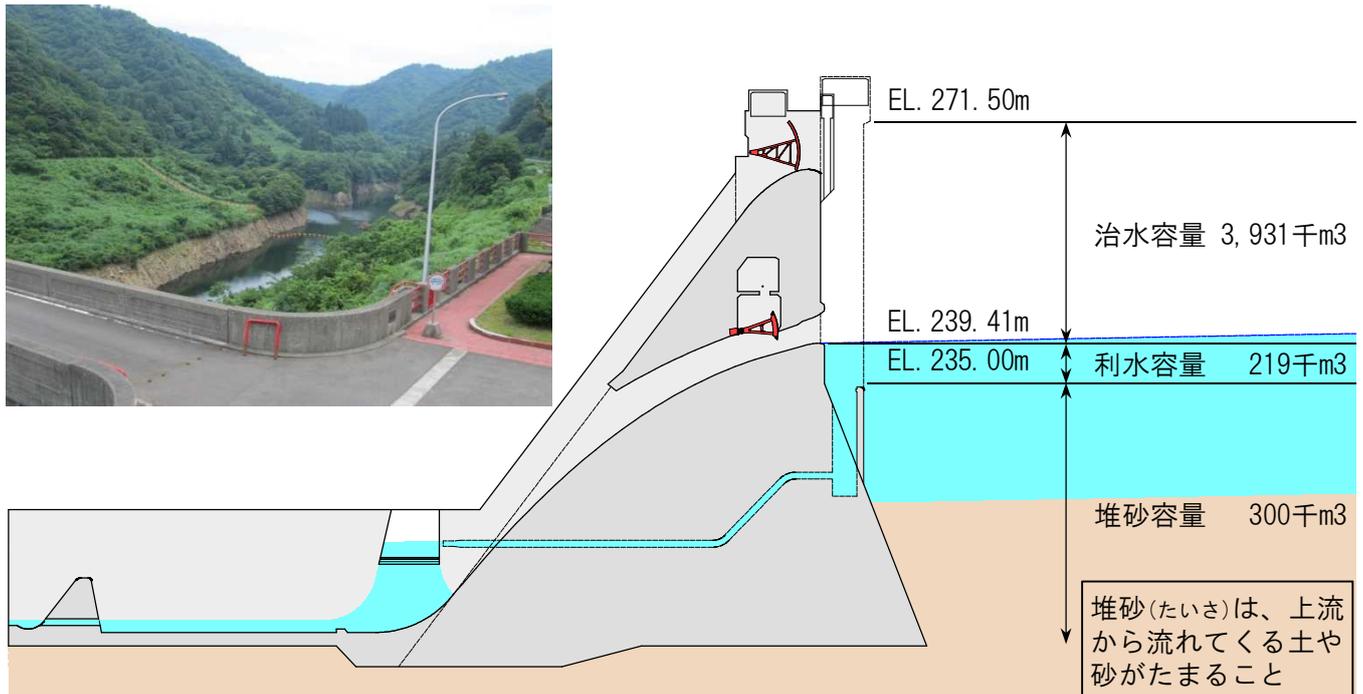
- ・大雨にそなえて、ダムの空きをつくっておきたい … 治水の役割
- ・水を利用できるように、ダムにたくさんの水をためておきたい … 利水の役割

↓  
 大雨の多い時期：治水の役割 > 利水の役割  
 大雨の少ない時期：治水の役割 < 利水の役割

季節によって、刈谷田川ダムの水位は約10m変えています

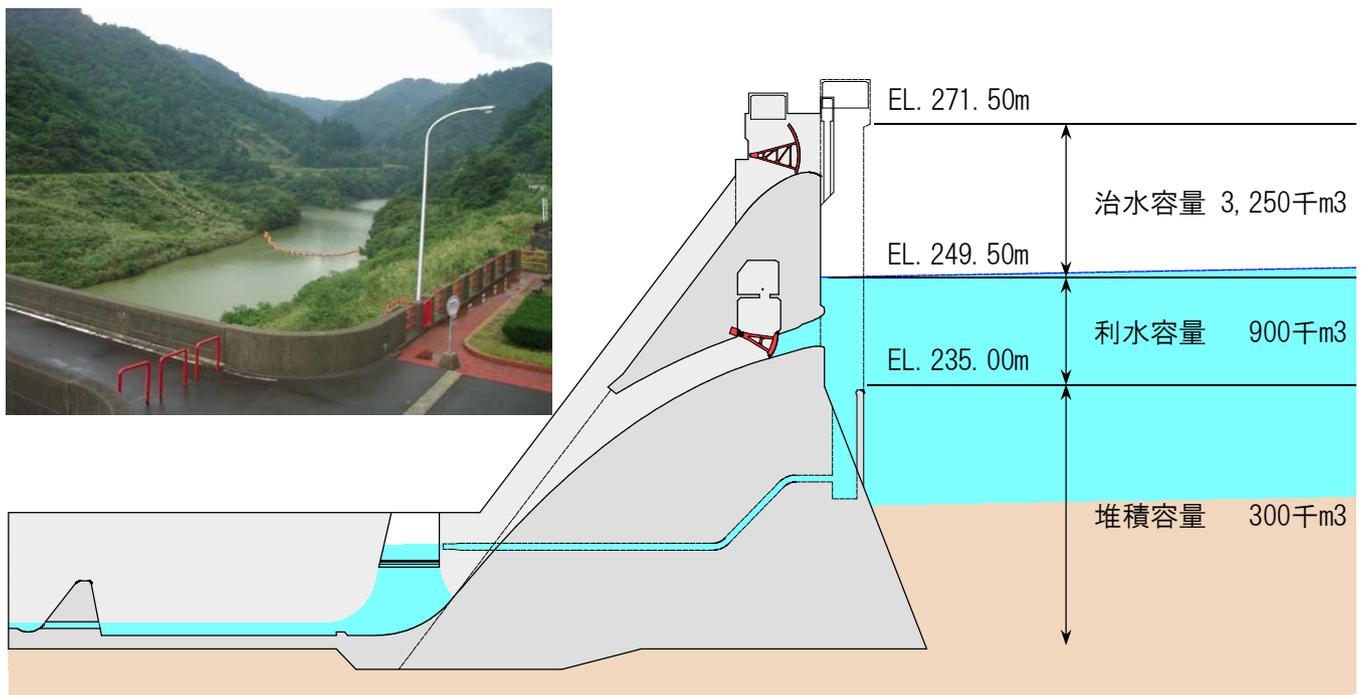
・ダムに水をためることによって出来る湖を、「ダム湖」といいます。

大雨の多い時期(洪水期：6月15日～9月30日)



※「EL.」は「標高」、「容量」は「体積」のことをいいます。

大雨の少ない時期(非洪水期：10月1日～6月14日)



## 刈谷田川ダムでの放流

ダムから水を流すことを、「放流」といいます。

刈谷田川ダムには放流する場所が3つあります。そのときの、ダム湖の水位や放流する水の量などによって変えています。



① クレストゲート

ダムの最上部にあり、ダムが満水に近づいたときに放流するとびら(ゲート)

放流できる水の量：大

② コンジットゲート

ダムの中央部にあり、主に洪水調節するときに放流するとびら(ゲート)

放流できる水の量：中

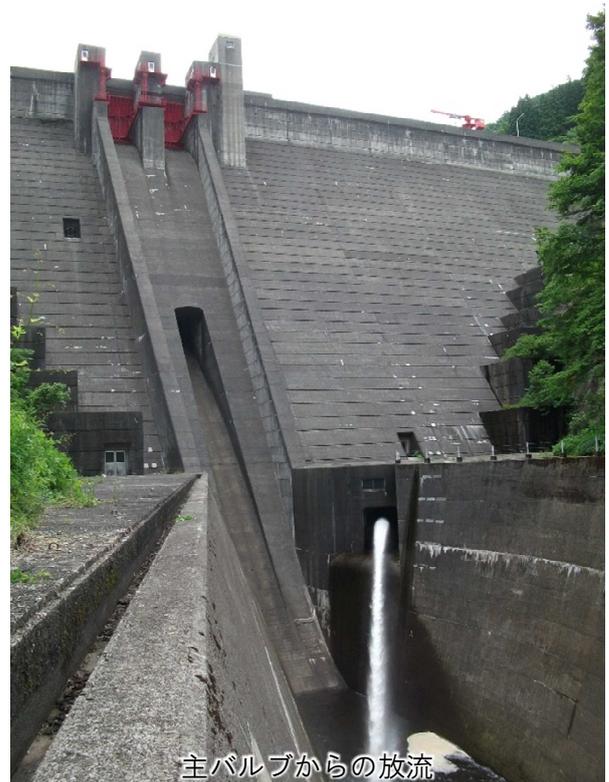
③ 主バルブ

ダムの最下部にあり、少ない量を放流する弁(バルブ)

放流できる水の量：小



コンジットゲートからの放流



主バルブからの放流

# 洪水調節 ～大雨の多い時期(洪水期)～ その1

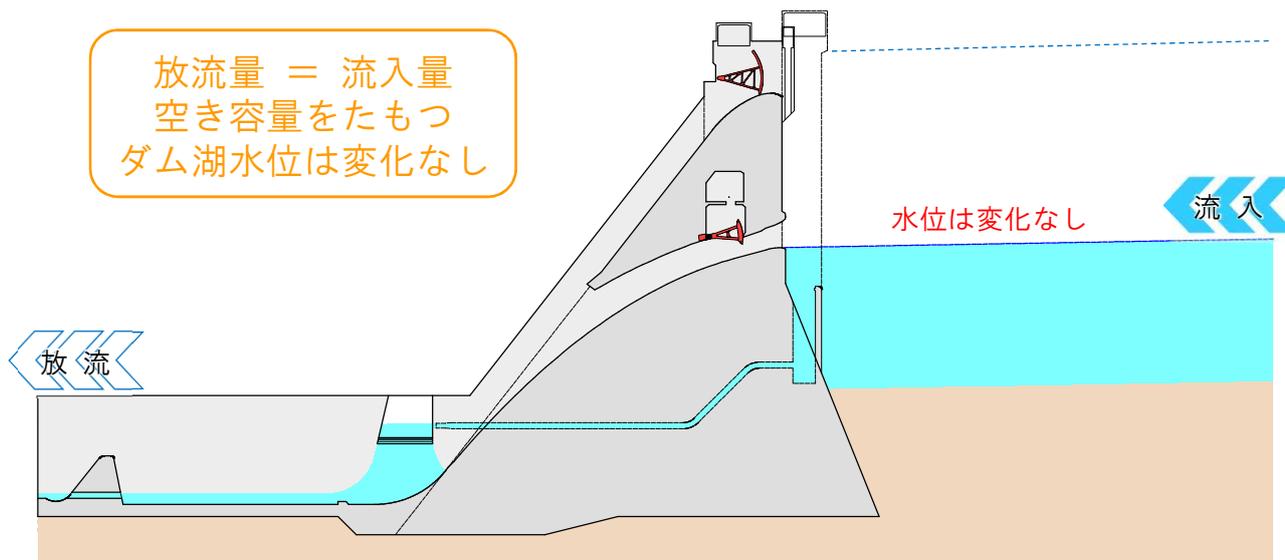
ダムに流れてくる水の量を「流入量」、ダムが放流する水の量を「放流量」といいます。

## ① 洪水にそなえる

台風や大雨のふりやすい季節は、前もってダム湖の水位を下げて、洪水調節に必要な容量を空けておきます。

雨がふる前は、ダムへ流入する量と同じ量の水を放流します。

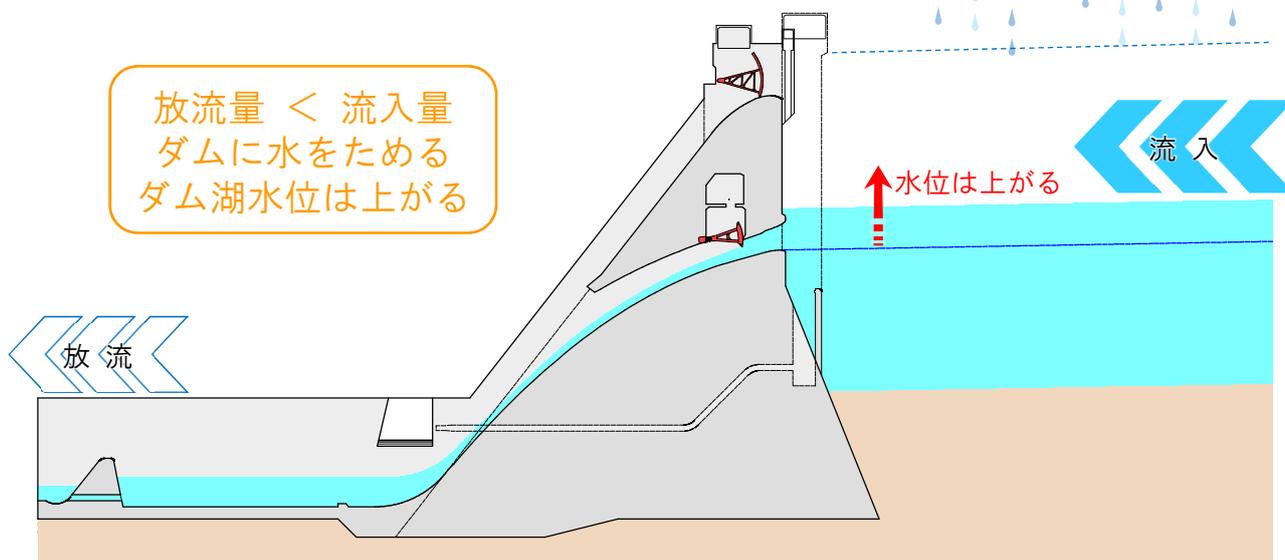
刈谷田川ダムでは、このようなとき、主バルブから放流します。



## ② 洪水をため込む

大雨がふって洪水になると、洪水調節を開始します。ダム下流の刈谷田川ではらんすることがないように、量を調節しながら、流入量をよりも少ない量を放流します。ダムに水をため込むため、ダム湖の水位は上がります。

刈谷田川ダムでは、このようなとき、コンジットゲートから放流します。



## 洪水調節 ～大雨の多い時期(洪水期)～ その2

### ③ 異常(いじょう)な大雨が続くと…

異常な大雨が降り続いてダムに水をため込み続けると、ダム湖の水位は上がり続けます。

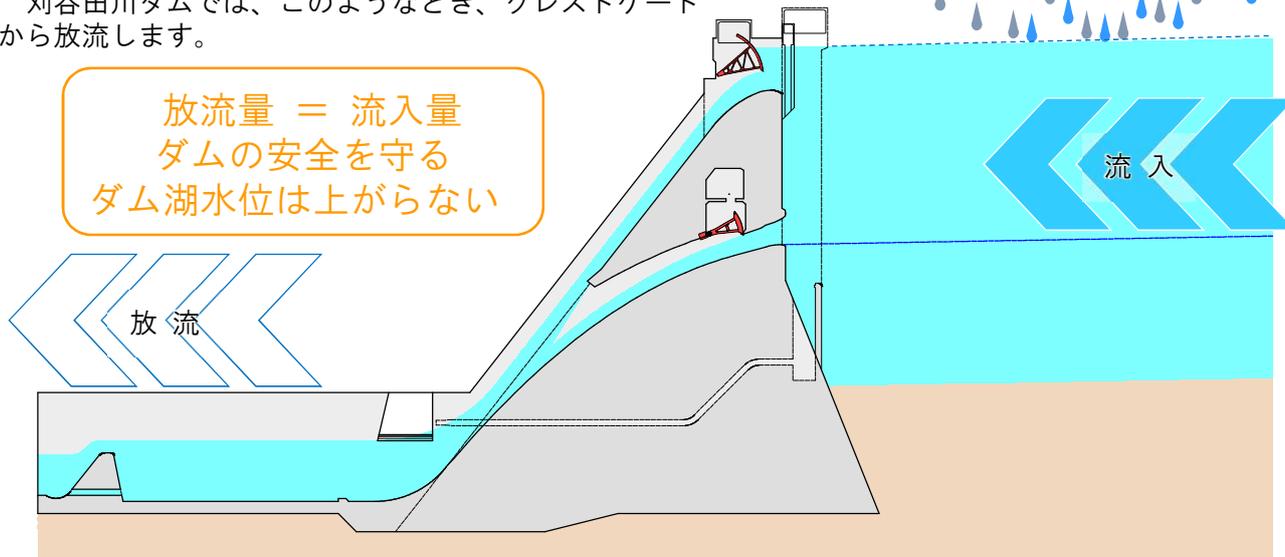
刈谷田川ダムでためることの出来る水の量はかぎられていますので、ためすぎてしまつてダムがこわれることのないよう、放流量を増やします。「緊急放流(きんきゅうほうりゅう)」や「異常洪水時防災操作(いじょうこうずいじほうさいそうさ)」といいます。

放流量を、徐々に増加させし、流入量と同じ量の放流を行います。

刈谷田川ダムでは、このようなとき、クレストゲートから放流します。



放流量 = 流入量  
ダムの安全を守る  
ダム湖水位は上がらない



### ④ 次の洪水にそなえる

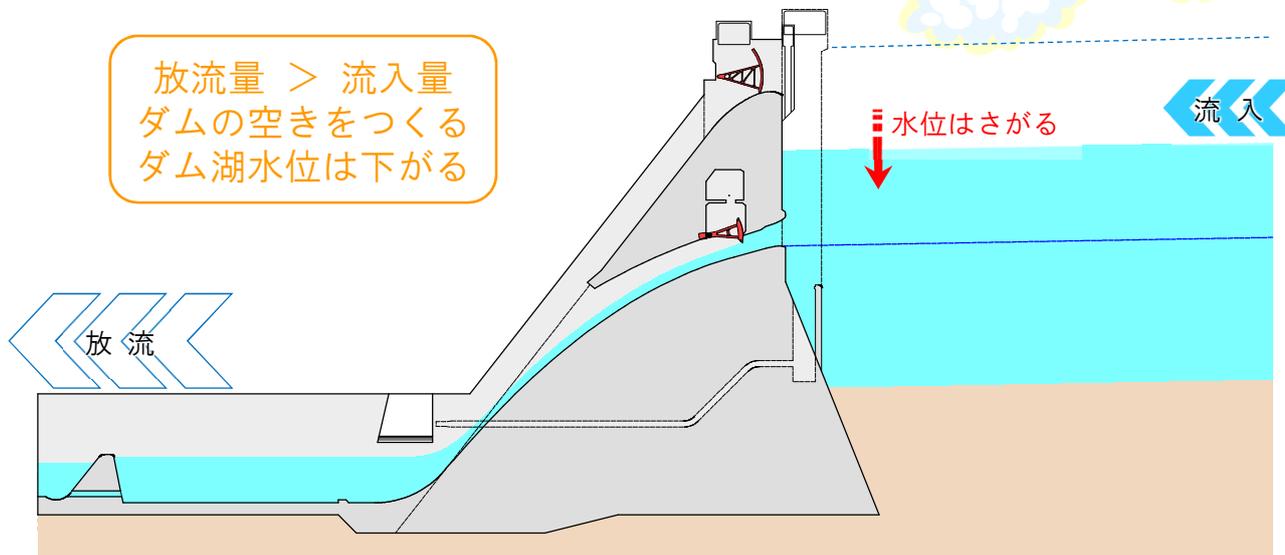
大雨がやんで洪水がおさまると、流入量もへります。

ダムでは次の洪水にそなえて、ダムの空き容量をかくほすために、ダム湖の水位を下げます。

ダムに流入するよりも多い量を放流しますが、ダム下流ではんらんが起きない安全な水量の放流です。



放流量 > 流入量  
ダムの空きをつくる  
ダム湖水位は下がる



# ダム警報局

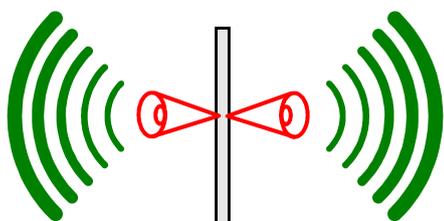
刈谷田川ぞいにある、左の写真のような、サイレン・スピーカーを“ダム警報局(だむけいほうきょく)”といいます。

ダムから放流する量がふえると、川に流れる水はふえます。

刈谷田川ダムでは、急に(30分で30cm以上)川の水がふえるかもしれない放流をする場合は、ダム警報局から、サイレン音やスピーカー放送を鳴らします。

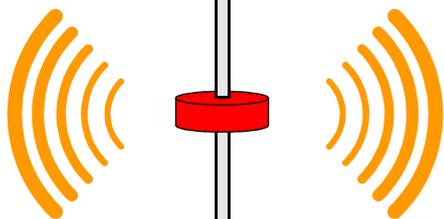
ダム警報局が鳴ったら、

- ・川の中にいる場合は、川から上がってください。
- ・川の外にいる場合は、川に近づかないでください。



## スピーカー

こちらは刈谷田川ダムです。ただいま、上流のダムから放流しています。今後、さらに川の水がふえますので、ただちに川からはなれてください。



## サイレン

ウー(60秒) 休み(10秒) ウー(60秒) 休み(40秒)

3回くり返し

ここは雨が降ってなくても、ダム上流では降ってるんだねみんな川に近づいちゃダメだよ!

あっ、ダムの警報局が鳴ってるぞ急いで川の外に逃げよう!

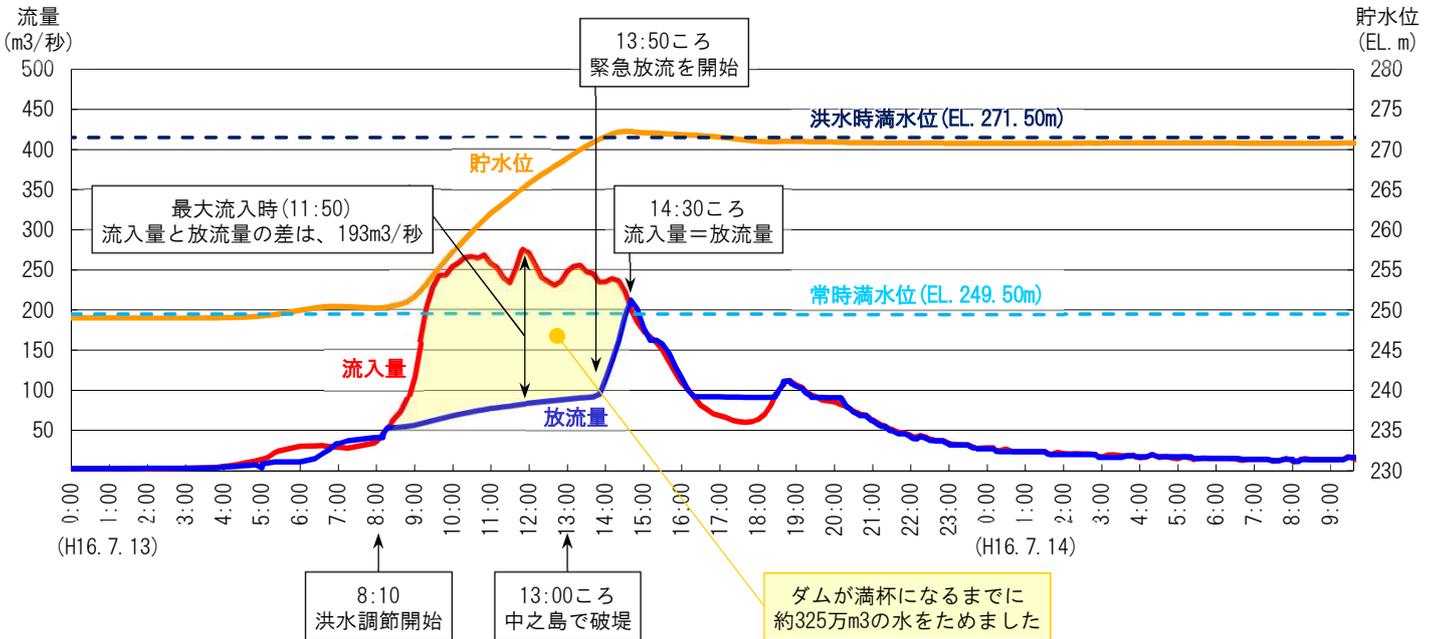
急に水位が上がる



## 7.13水害 ～刈谷田川ダムでは～

平成16年7月新潟・福島豪雨(7.13水害、にいがた・ふくしまごう)で、刈谷田川ダムでは433mm/25時間の雨が降りました。(7月降雨量257.5mm(栃尾、1981～2010年平均値))

刈谷田川ダムでは、これまでに最高となる水位まで水をためました。その後、ダムが満水となる降雨が続いたことから、クレストゲートからの放流を行いました。刈谷田川ぞいでは大きなひ害が発生しましたが、ダムが一時的に水をためたことで、最小限のひ害となりました。



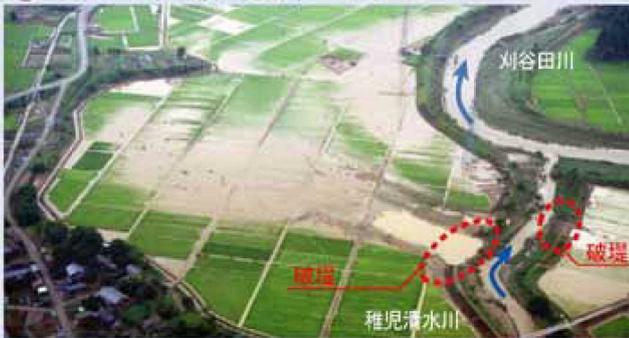
## 7. 13水害 ～刈谷田川ぞいのひ害～

### ◆災害のとくちょう◆

- ① 昭和10年からのかんそくで最大となる降雨を記録(栃尾観測所)
- ② 刈谷田川のはんらんにより、家屋のひ害や田畑へ土砂がたまったり、大変大きなひ害が発生
- ③ 洪水により堤防(ていぼう)や橋がこわれるなど土木施設へのひ害が発生



⑨ 水田の土砂堆積 (見附市太田町)



⑫ 町屋橋の被災状況



⑬ 桜明橋の被災状況



⑭ 河川からの越水の状況 (中之島町)



⑤ 破堤地点の状況 (中之島町中之島)



⑦ 浸水により通行不能 (見附市本町)



⑥ 家屋の損壊 (中之島町中之島)



⑧ 住宅地への浸水被害 (見附市緑町)



⑩ 救助の状況 (見附市南本町)



⑪ 破堤地点の状況 (見附市宮之原町)

### ● 7.13 新潟豪雨による刈谷田川流域浸水被害状況 ●

被災市町村名	浸水面積 (ha)			全半壊家屋 (戸)			浸水家屋 (戸)		
	宅地	農地	計	全壊	半壊	計	床上	床下	計
見附市・中之島町	250	903	1,153	54	307	361	986	1,211	2,197

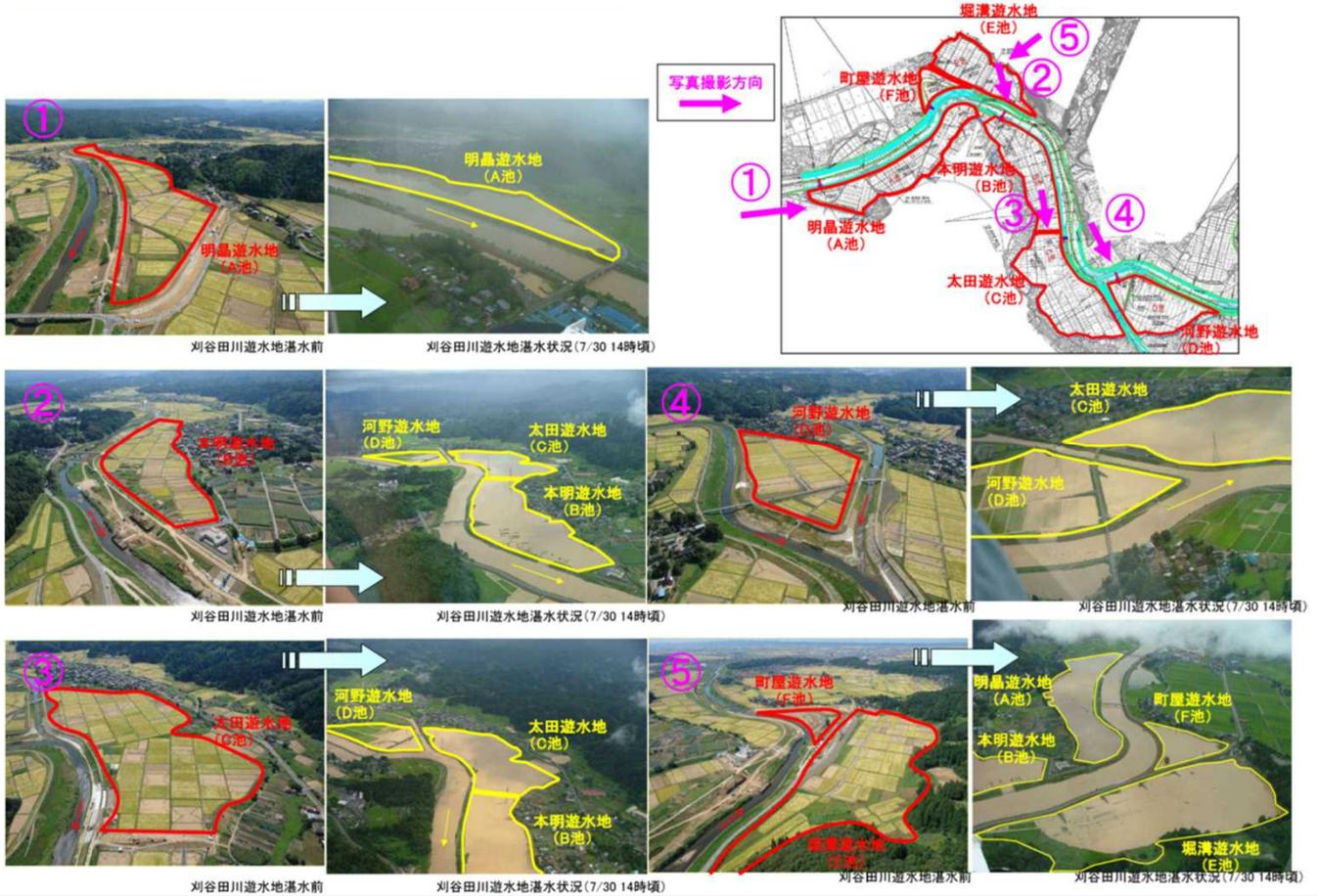
# 7. 13水害 ～その後の変化～

## ダム洪水調節容量の見直し

刈谷田川ダムでは、利水容量の一部を洪水調節容量へ変えました。洪水期(6月15日～9月30日)はダム湖の水位を下げ、洪水時に一時的にためられる量をふやしました。今、7.13水害のときと同じ雨がふっても、クレストゲートからの放流を行う必要はありません。

## 遊水地(ゆうすいち)

川幅を広げることが困難な見附市街地の上流には、遊水地をつくりました。川の堤防の一部に「越流堤(えつりゅうてい)」という少し低い箇所をつくり、洪水時には川の水を遊水地に入れ、洪水がおさまり、川の水量が減ったら、遊水地に貯めた水を川に戻します。普段は耕作地として利用されています。



## ショートカット

中之島地区では大きく曲がっていた川をゆるやかにして、流れをスムーズにしました。前は川だったところはうめ立てられ、今は「刈谷田川防災公園・道の駅パティオにいがた」が整備されています。



平成23年7月新潟・福島豪雨では、7.13水害のときよりもたくさんの雨がふり、洪水がおきましたが、このような工事をしていたため、刈谷田川のはらんひ害はありませんでした。

