

小学校5年生 流れる水のはたらき
第7時 板書・スライド用資料

川を流れる水的作用(浸食作用など)から河岸や堤防を守るために、
それらの表法面(おもてのりめん:川を流れる水があたる堤防などの斜面)
に設けられる施設で、コンクリートなどで覆うような構造のものです。



かせんじき すいめん せつ ぶぶん かがん
河川敷と水面が接する部分ののり面を河岸と言います。

かがん せんくつ りゅうすい さよう けず くず
河岸洗掘とは、そののり面が流水の作用によって削り崩されることを言います。



補修前



補修後

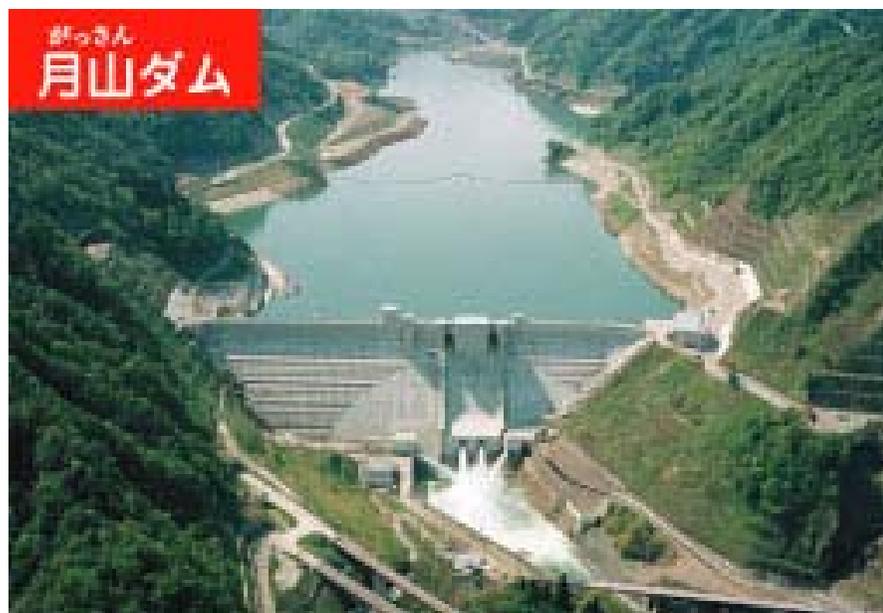


洪水により被災した護岸の災害復旧

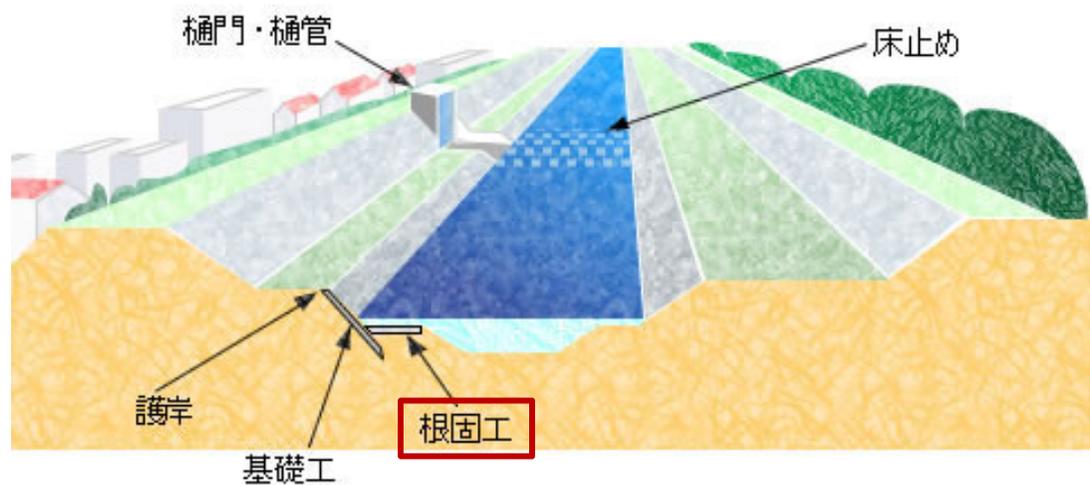
かがん せんくつ ひがい
河岸洗掘による被害



ダムは川をせき止めて川に流す水の量を調整し、洪水を防ぎます。ダムに水をたくわえることで、河川から水があふれるのを防ぎ私たちの町を守ります。



こうずい 洪水時に かしょう 河床 (かわぞこ 川底のこと) の せんくつ 洗掘 (川を流れる水により川底や ていぼう 堤防が削られること) が いちじる 著しい場所において、ごがん 護岸 きそ 基礎工 こう 前面の かわぞこ 河床の せんくつ 洗掘を ぼうし 防止するために もう 設けられます。



ダム

■ ダム

ダムは川をせき止めて川に流す水の量を調整し、洪水を防ぐ大きな堰です。また、水力発電や生活用水、工業用水の水もためておきます。



ダムがない場合



ダムに水をたくわえることで、河川から水があふれるのをふせぎ、洪水からわたしたちのまちを守るダムのはたらきを「洪水調節」とよびます。

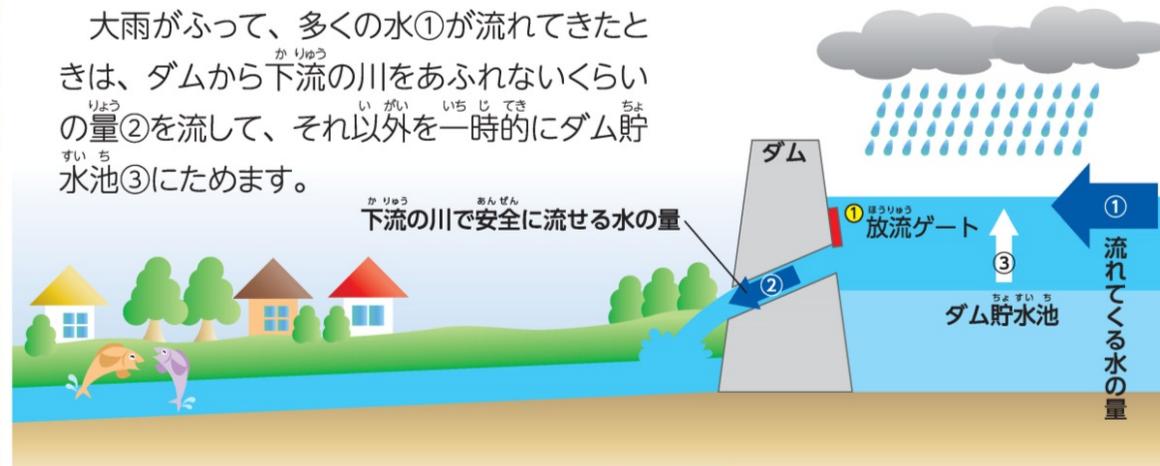


ダムがある場合



ダムの洪水調節

大雨がふって、多くの水①が流れてきたときは、ダムから下流の川をあふれないくらいの量②を流して、それ以外を一時的にダム貯水池③にためます。

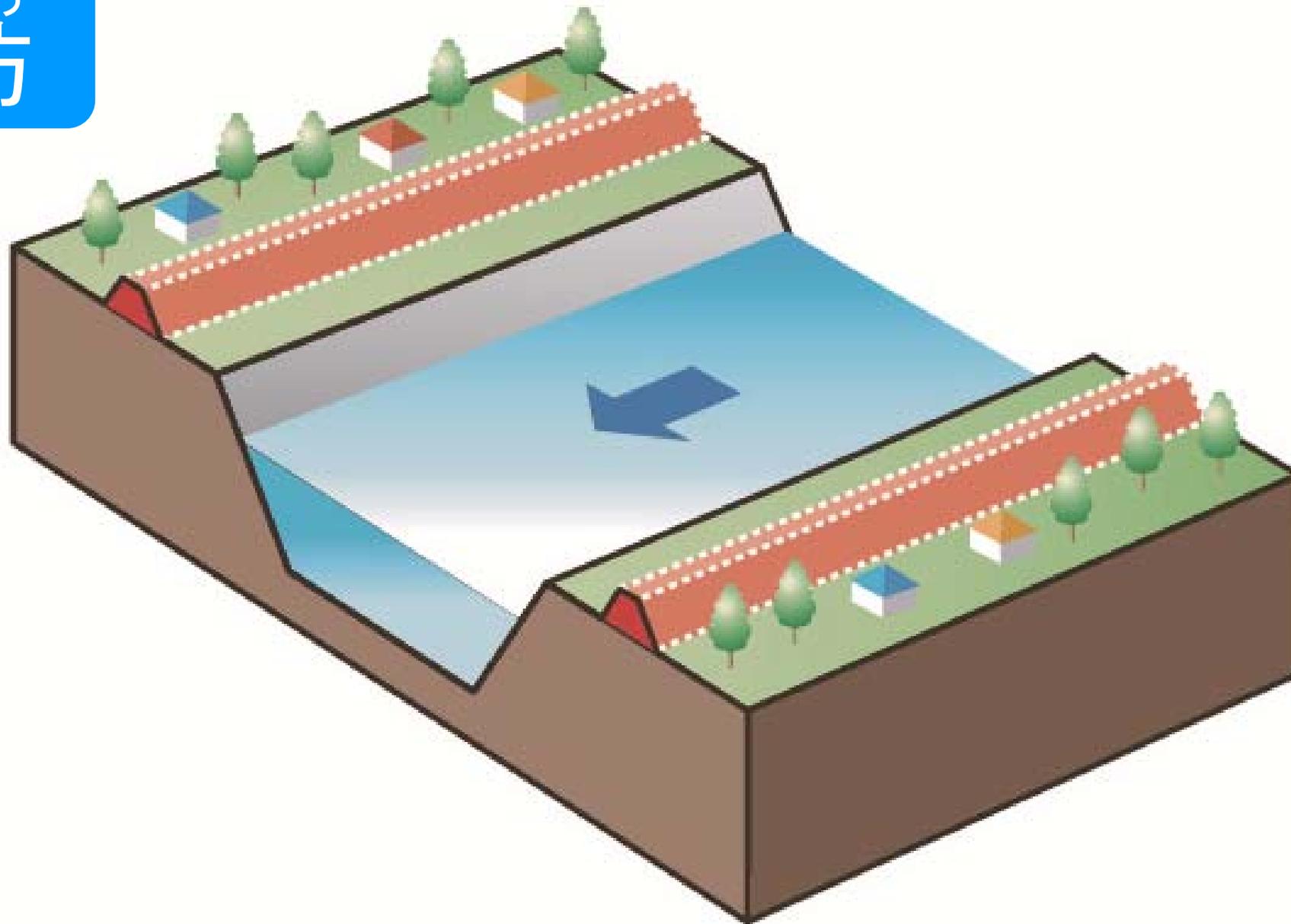


もがみ
最上川の災害を防ぐくふう(ダム)
ふせ



ながい
長井ダム

ていぼう
堤防



ていぼう
堤防がない，あるいは低いところに土を盛^もって，ていぼう
堤防をつくることで，洪水^{こうずい}のときに水を川の中に閉じこめて，家や
田畑を守ります。

ていぼう
堤防がない場所の被害
ばしょ ひがい



もがみ 最上川の災害を防ぐくふう(堤防) ふう 堤防



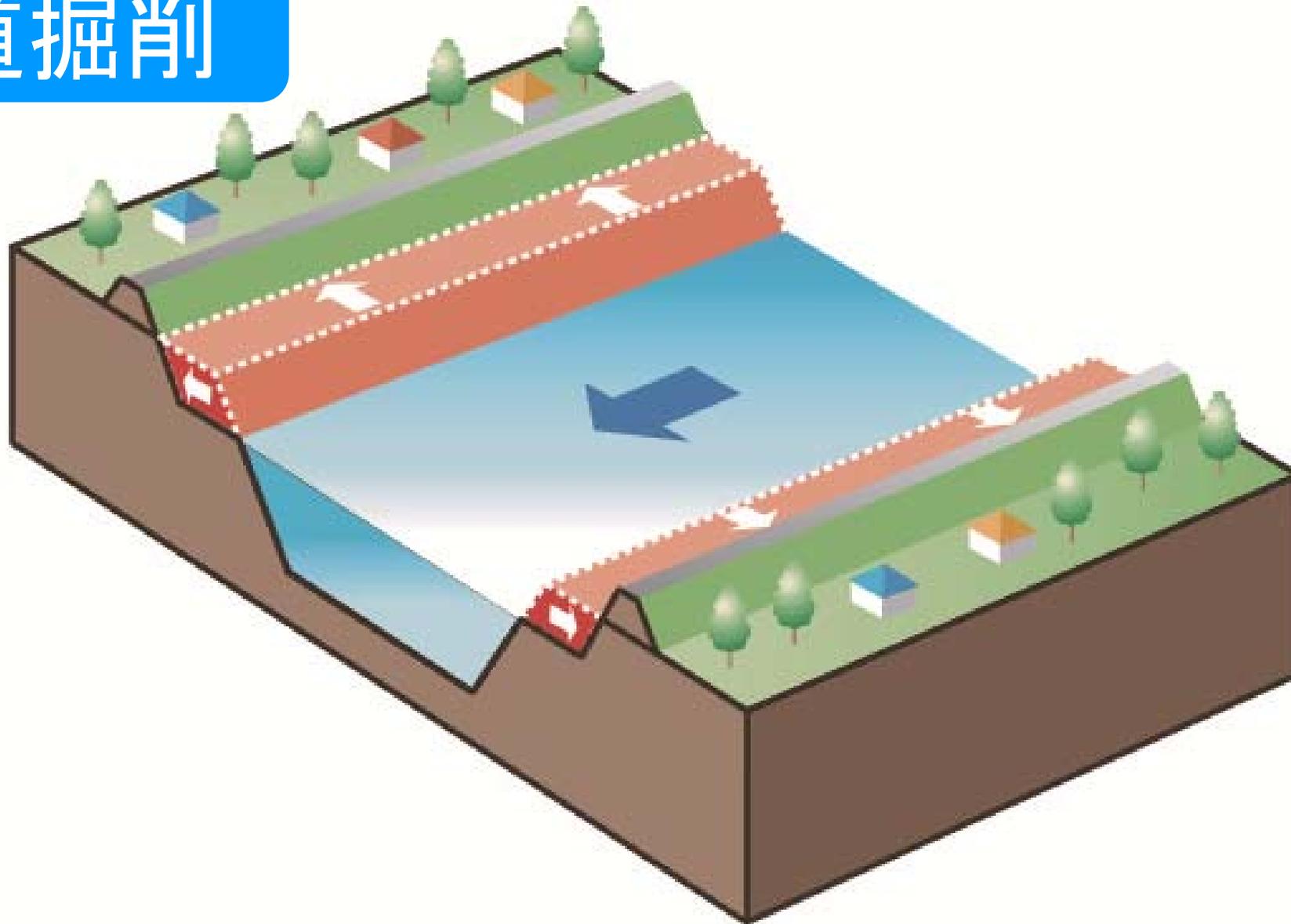
もがみ 最上川の災害を防ぐくふう(堤防) ふうせ いていぼう



もがみ 最上川の災害を防ぐくふう(堤防) ふう 堤防



か どう くっ さく
河道掘削



川底や川岸を掘って川の流れる場所を広げることで、川の水を多く流すことができます。

洪水の時に、川の水位が低くなり、あふれることを防ぎます。

かわぞこ あさ 川底が浅く川の流れる場所が狭いところでの被害
ばしよ せま ひがい



工事前



工事中



工事完成



もがみ 最上川の災害を防ぐくふう(河道掘削) かせい ふう かせい かせい かせい



ゆうすいち 遊水地

「遊水地」とは、洪水のときに一時的に水をためて下流に流れる水の量を減らすためのものです。
ふだんは水田などに利用して、洪水のときだけ水がたまるしくみになっています。

遊水地のしくみ

1. ふだんの時



- 水田や畑として利用しています。

2. 洪水の時



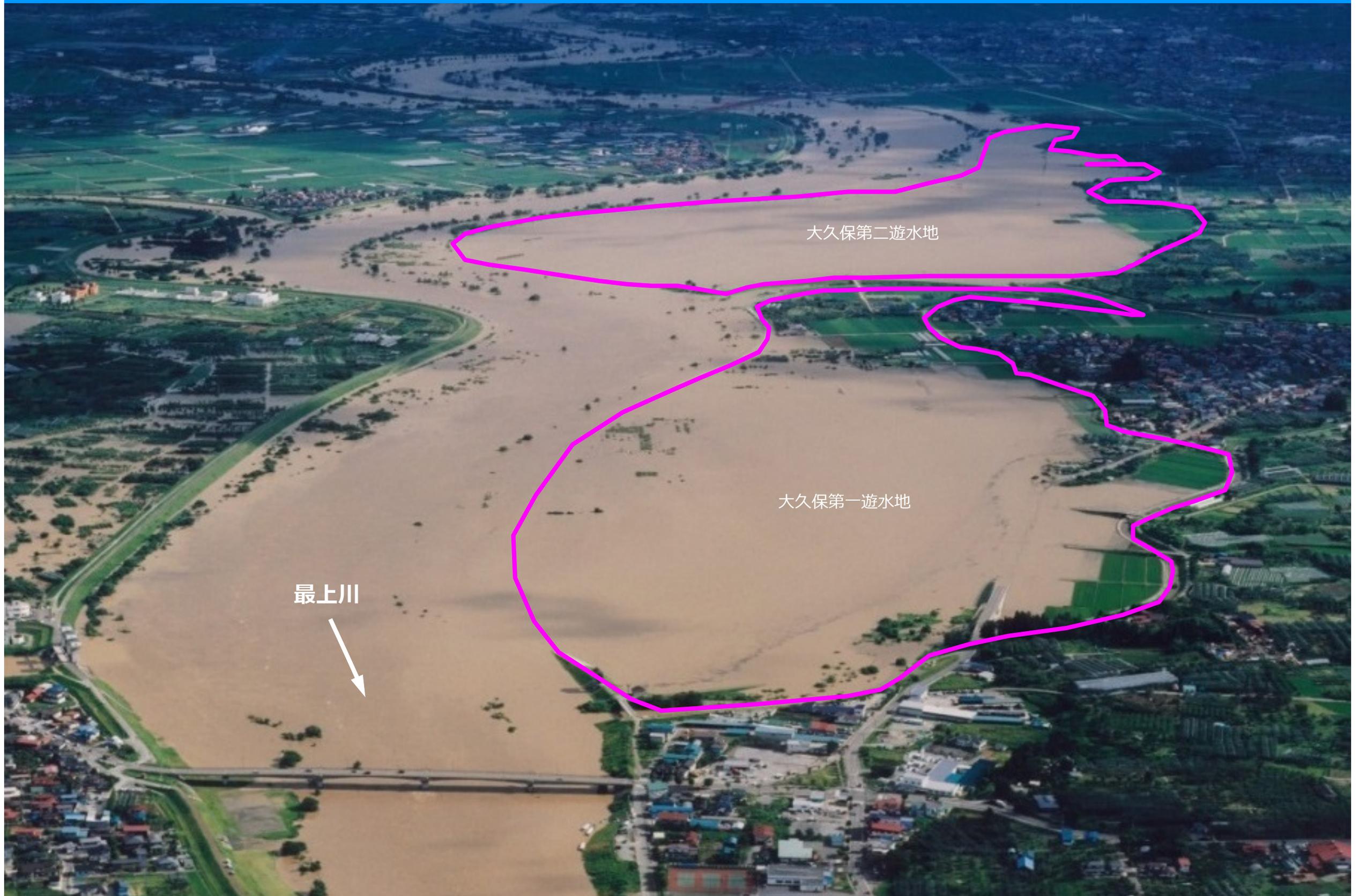
- 遊水地内で洪水を調節します。
- 住宅地などへの水害を防ぎます。

もがみ 最上川の災害を防ぐくふう(遊水地)
ふせ ゆうすいち



むらやま おおくぼ ゆうすいち
村山市:大久保遊水地

もがみ 最上川の災害を防ぐくふう(遊水地)
ふせ ゆうすいち



むらやま おおくぼ ゆうすいち
村山市:大久保遊水地

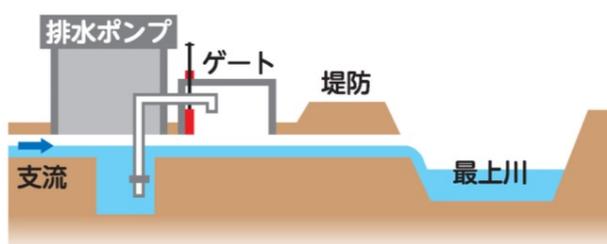
はいすいきじょう 排水機場

「排水機場」とは、大雨などで最上川の水位が上がったとき、行き場のなくなった支流の水をポンプでくみ上げてはき出す施設です。排水機場があることで、家などが水につかることがなくなるようにしています。

排水機場のしくみ

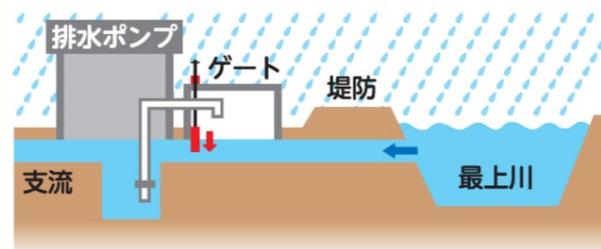
1. ふだんの時

ふだんは、支流の水は最上川に流れています。



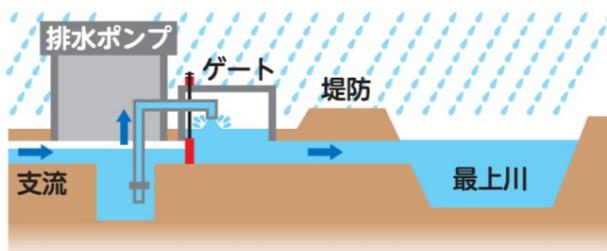
2. 洪水の時

大雨が降って最上川の水位が支流の水位より高くなると、逆流を防ぐためにゲートを閉めます。



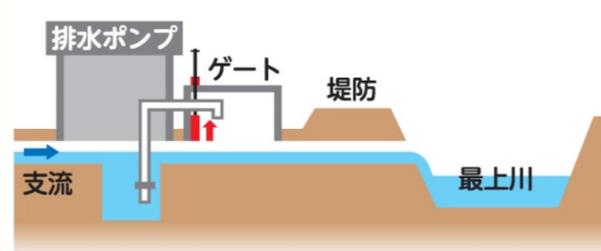
3. 洪水の時

このままでは大雨により支流の周辺が浸水してしまうので、排水ポンプで最上川へ水をはき出し、①内水被害を防ぎます。



4. 洪水が終わったら

最上川の水位が支流の水位より低くなったら、ポンプ運転を停止してゲートを開け安全に水を最上川に流します。



はいすいきじょう ぜんけい
排水機場全景



きじょう ほんたい
機場本体



きかい せつび
機械設備(ポンプ)



かどうない じゅもく ばっさい 河道内樹木伐採



河道内の樹木は、動植物の生育環境や美しい河川環境を作り出しますが、洪水の流れを悪くしたり、河道内の確認ができなくなるなど管理をするとき支障になる場合があります。

河道内の樹木伐採には多くの費用がかかります。現在、樹木が必要な会社や地域住民に無償で伐採していただく「公募型樹木伐採」にとりこんでいます。

伐採までの流れ



▲事前に伐採する樹木の調査をおこなう。



▲伐採する方と、現地で説明会をおこなう。

伐採スタート



▲伐採中。伐採後は見通しもよくなります。

◀ヘルメットなど安全対策。
▼運搬も伐採者自身がおこなう。



▲伐採者の要望を聞き、今後の取り組みにつなげる。

じゅもく ばっさい さぎょう まえ あと
樹木伐採作業の前と後



おきたましらかわ ながいし
 置賜白川(長井市)



ながいし
 最上川(長井市)

ばっさい さぎょう
伐採作業





