

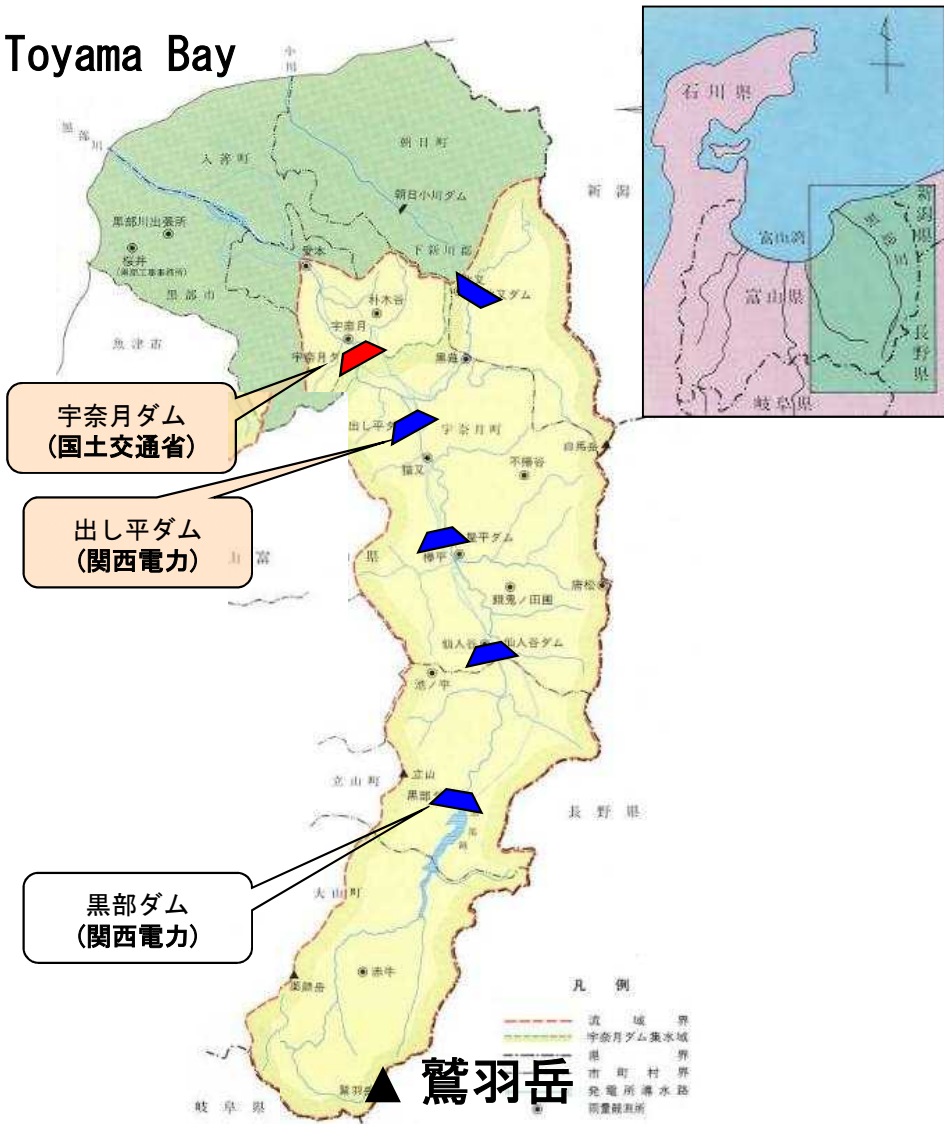
黒部川における連携排砂について

平成25年5月

国土交通省黒部河川事務所

黒部川の概要

Toyama Bay



流域面積 : 682.0km²

流路延長 : 85km



宇奈月ダム

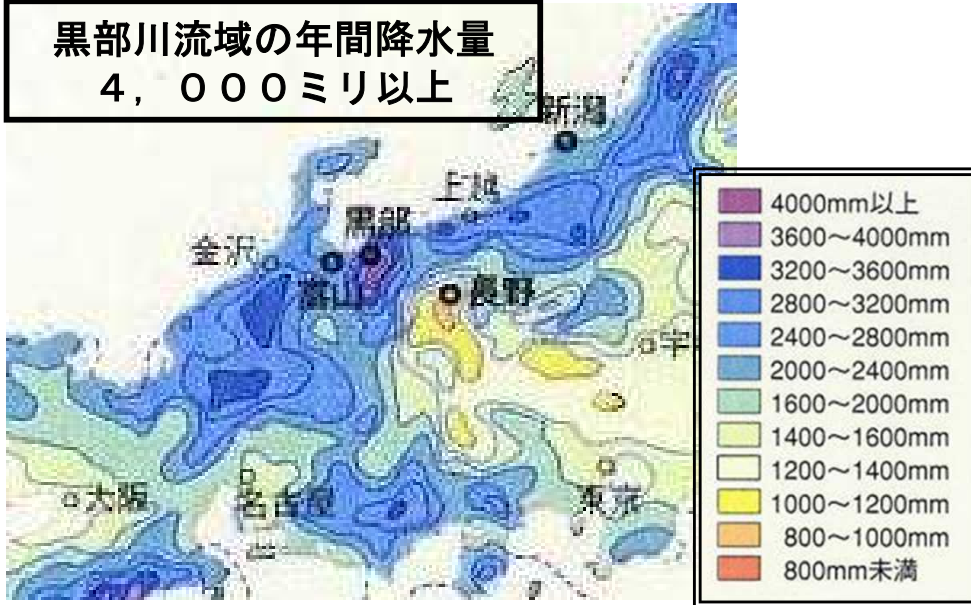


出し平ダム

黒部川の特性（急流荒廃河川）

●降水量が非常に多い

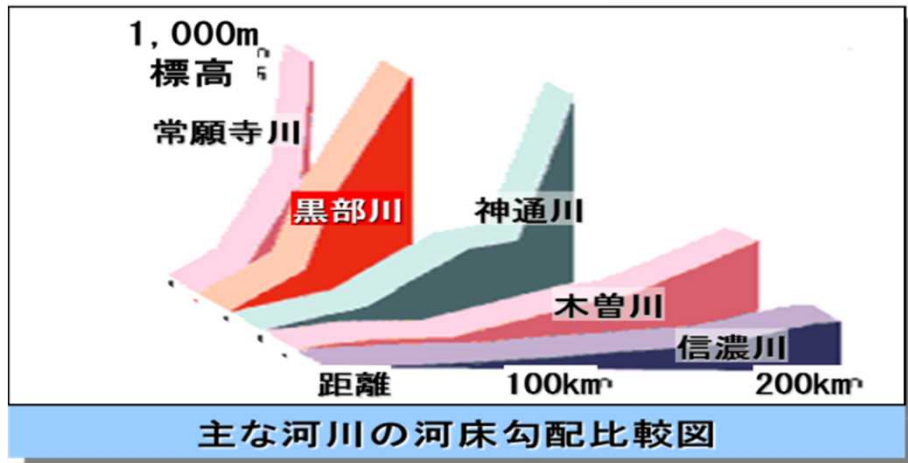
黒部川流域の年間降水量
4,000ミリ以上



年間降水量分布図

（国土地理院発行 新刊 日本国勢地図 H2）

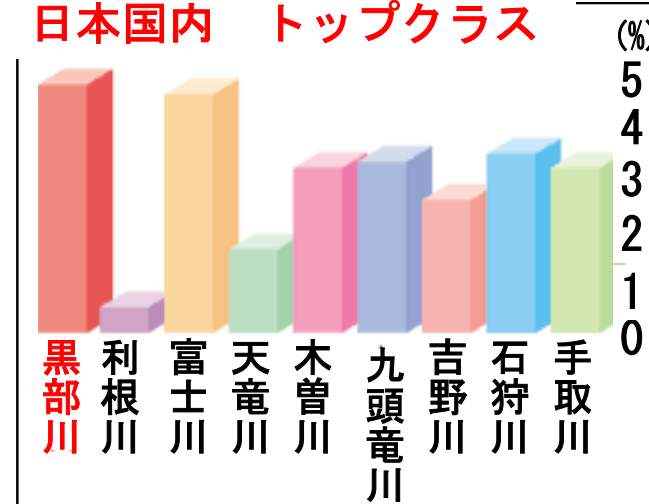
●黒部川は急流河川



主な河川の河床勾配比較図

●崩壊地が非常に多い

崩壊箇所 約7,000箇所
日本国内 トップクラス

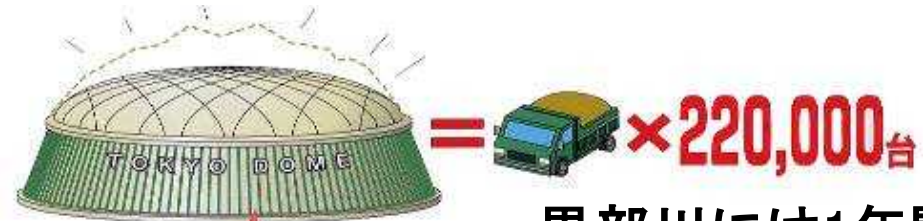


崩壊面積率比較図



小黒部谷の崩壊

黒部川の年間流出土砂量
約140万立方メートル



東京ドームにも入りきらない
黒部川の年間流出土砂量

黒部川には1年間に
東京ドーム1杯分以上の土
砂が流れる

過去の洪水の状況

昭和44年8月洪水

黒部川右岸が破堤し、約1.5kmの幅で流下



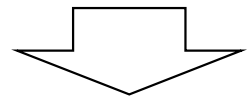
愛本地点最大流量：5,661m³/s
（計画高水流量：4,200m³/s）

濁流に飲み込まれた愛本堰堤



被災状況

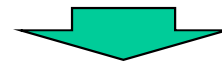
氾濫面積 1,050ha
家屋流出・全壊 7戸
半壊・床上浸水 436戸
床下浸水 410戸
愛本堰堤ゲート及び取水設備破壊
愛本橋流出
山間部で多数の土砂崩壊



被災総額
約51億円（1市2町）

平成7年7月洪水

黒部川上中流部で大規模な崩壊が発生



黒部川中流域で
約600万m³もの
土砂が堆積



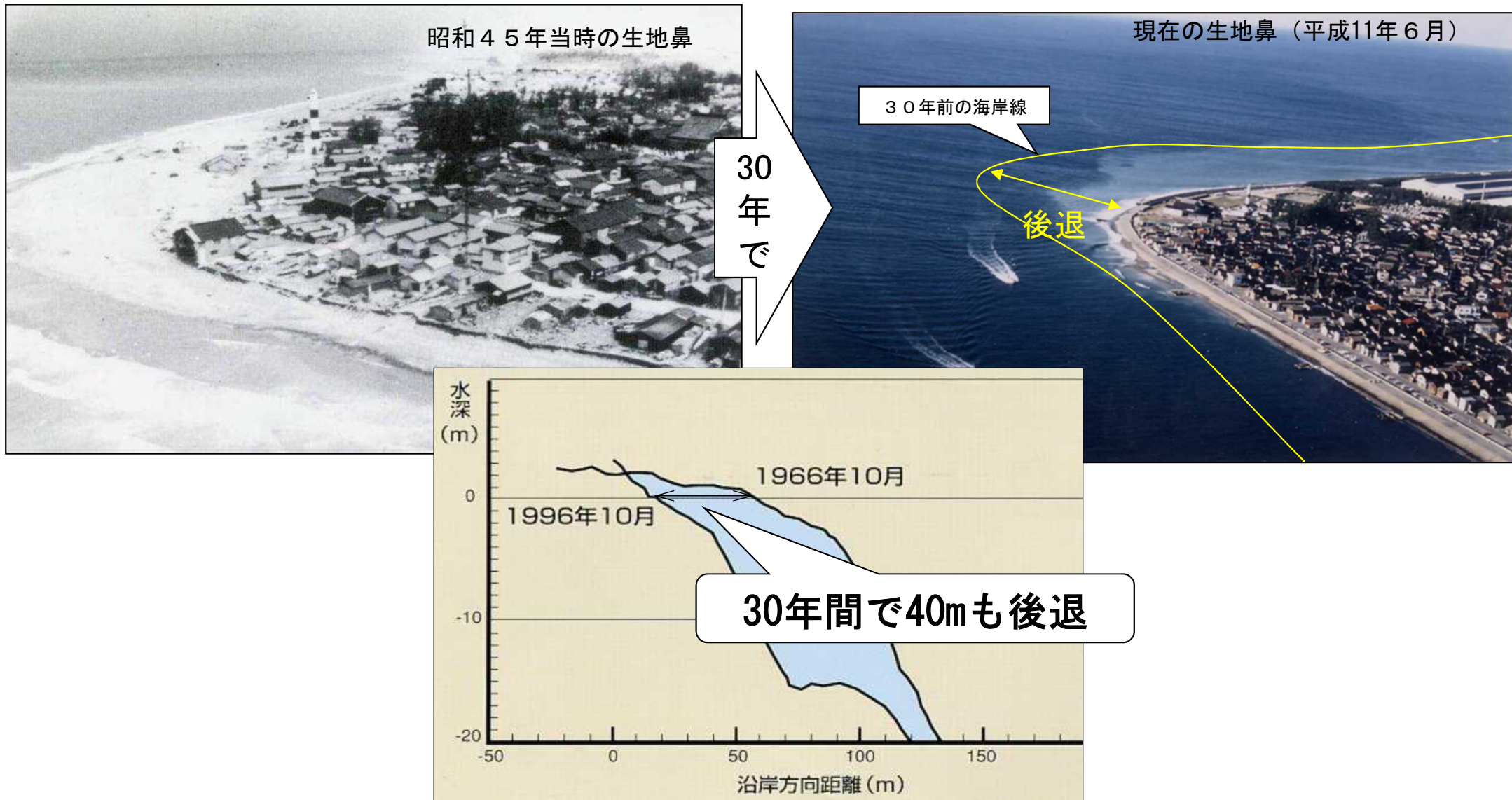
黒部峡谷鉄道被災状況

- ・黒部峡谷鉄道寸断
- ・発電設備被災
- ・河床が10mも上昇
- ・工事関係者92人が孤立



黒部川第2発電所付近被災状況

下新川海岸における侵食の状況



排砂により海岸線へ土砂を供給し、侵食を軽減することが出来る。

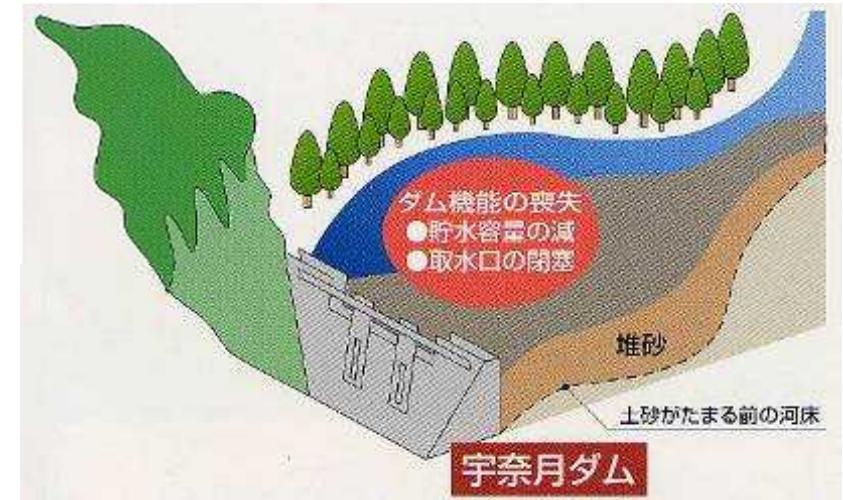
排砂の必要性

流出土砂が非常に多い黒部川においては、

- ・ ダム機能の維持
- ・ 下流河川河床低下防止
- ・ 海岸侵食の進行抑制等

排砂は必要

1 ダム機能の維持

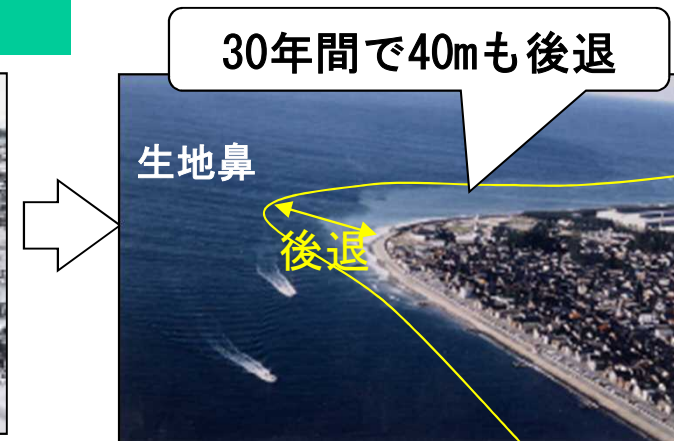


2 河床低下の防止



根固前面洗掘 沈下・浮き上がり状況

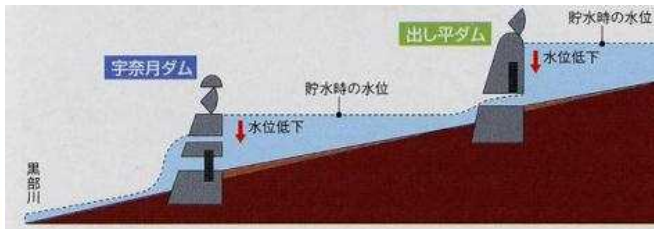
3 海岸侵食の抑制



連携排砂のしくみ

貯水位低下

大きな掃流力を生み出すため、洪水の後、すぐに貯水池内を一時的に空虚とする。



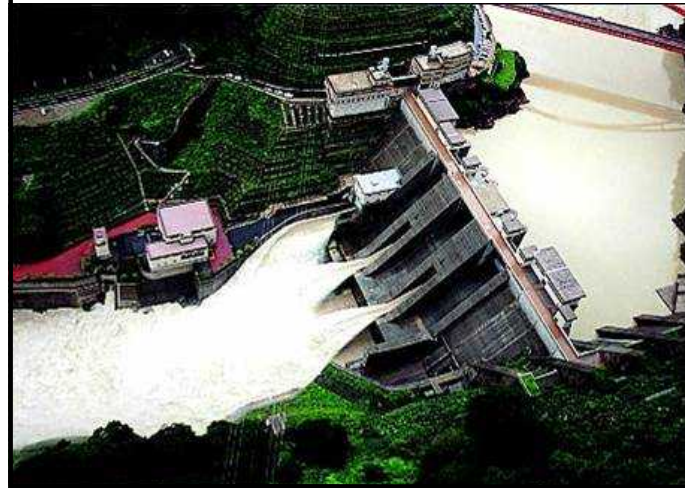
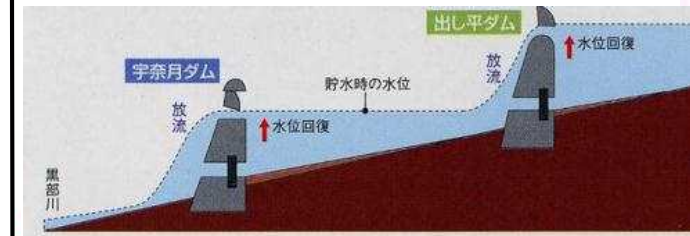
排砂

排砂ゲートが開けられ、流水とともに、貯水池に溜まった土砂を排出する。



貯水位回復
排砂後の措置

排砂ゲートを閉じ、貯水位(利水容量)を回復した後、一定時間、流入量の全量を放流する。



連携排砂と連携通砂の定義

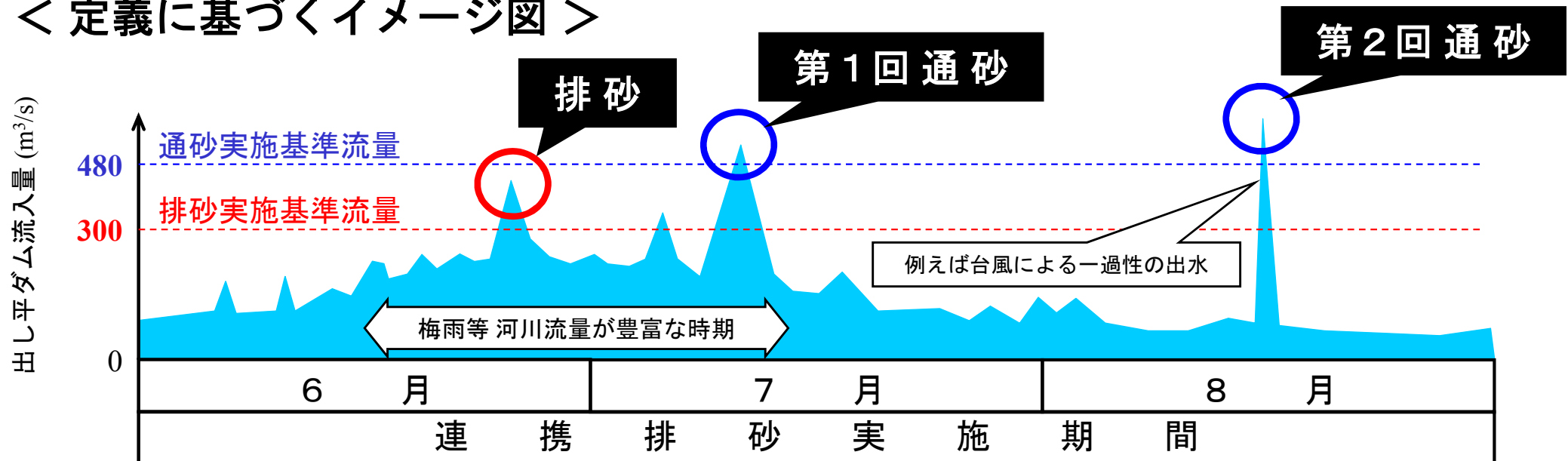
【排砂】とは、

当年度最初の一定規模以上の出水・洪水時に実施するもので、貯水池内の一定の堆積形状をできるだけ維持するよう、排砂期間外に**堆積した土砂を排出**する。

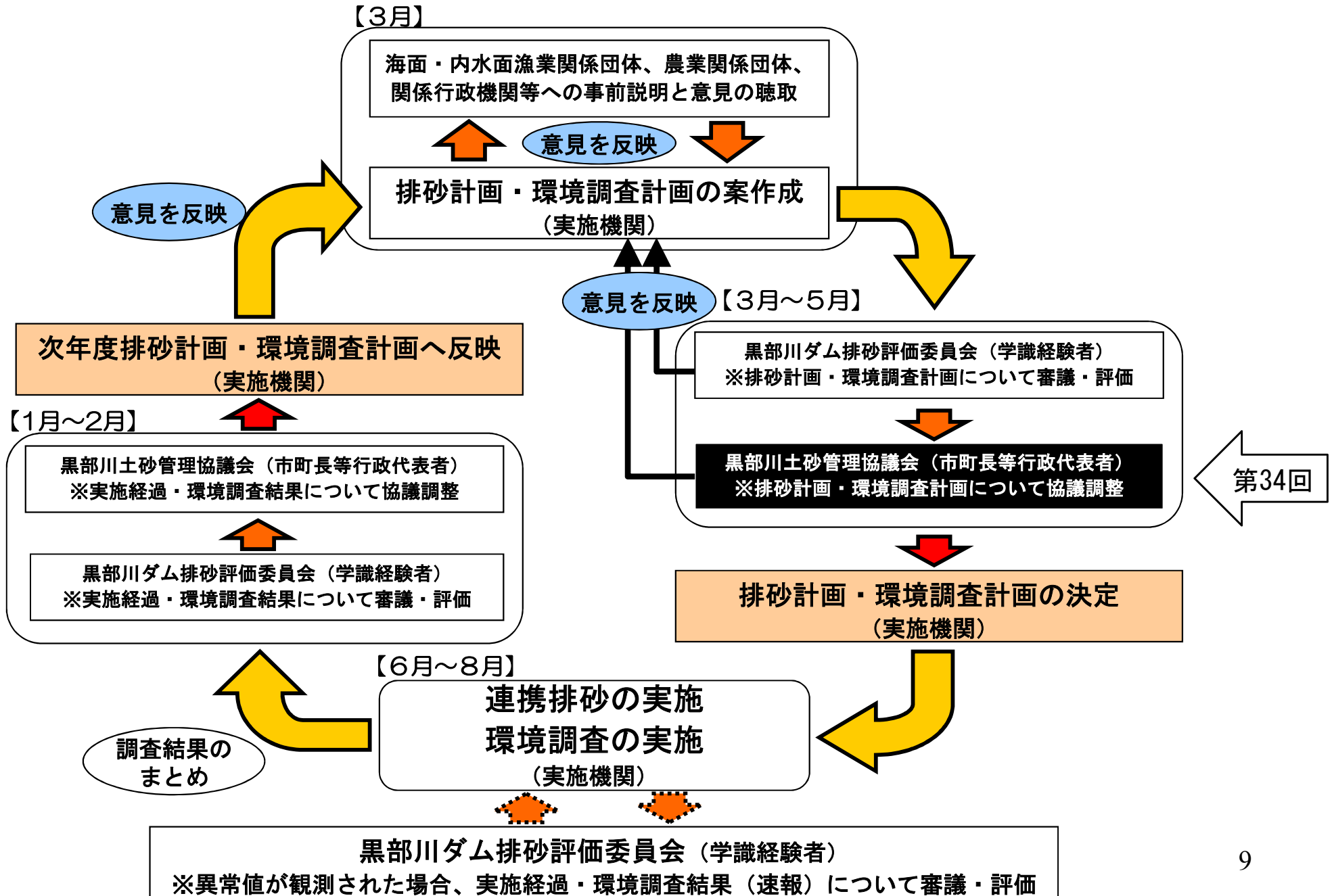
【通砂】とは、

排砂後の一定規模以上の出水・洪水時に実施するもので、出水・洪水に伴って**流入してくる土砂を通過**させる。

< 定義に基づくイメージ図 >



連携排砂実施までの流れ



連携排砂10年経過後の状況等について

土砂の供給等により海岸の砂浜が拡大している。



大きな粒径の土砂の供給不足により 河床低下が進行し 愛本床止め工が被災した。

被災前 H23.4.26

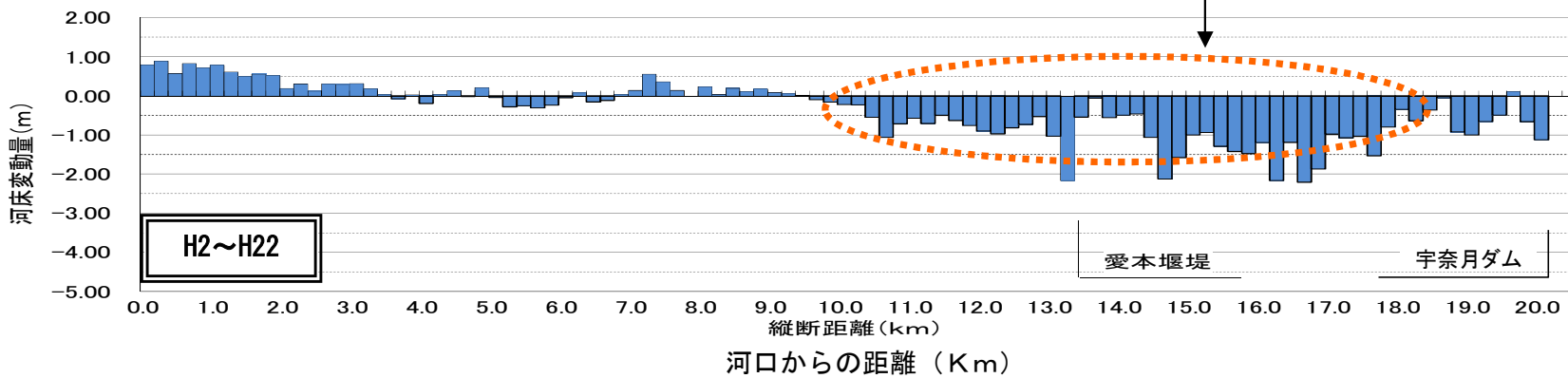


被災後 H23.7.17

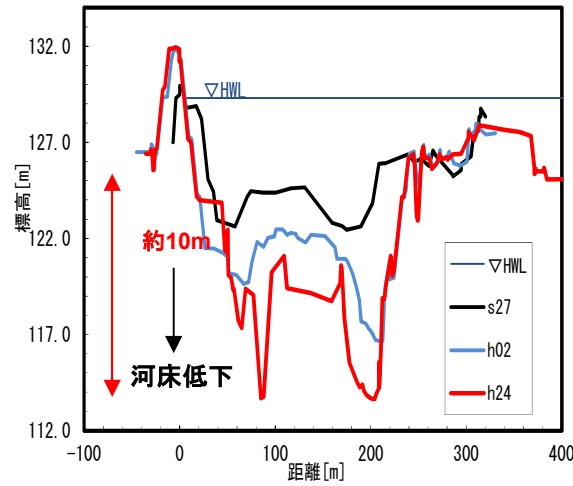


河床低下により被災した愛本床止め工

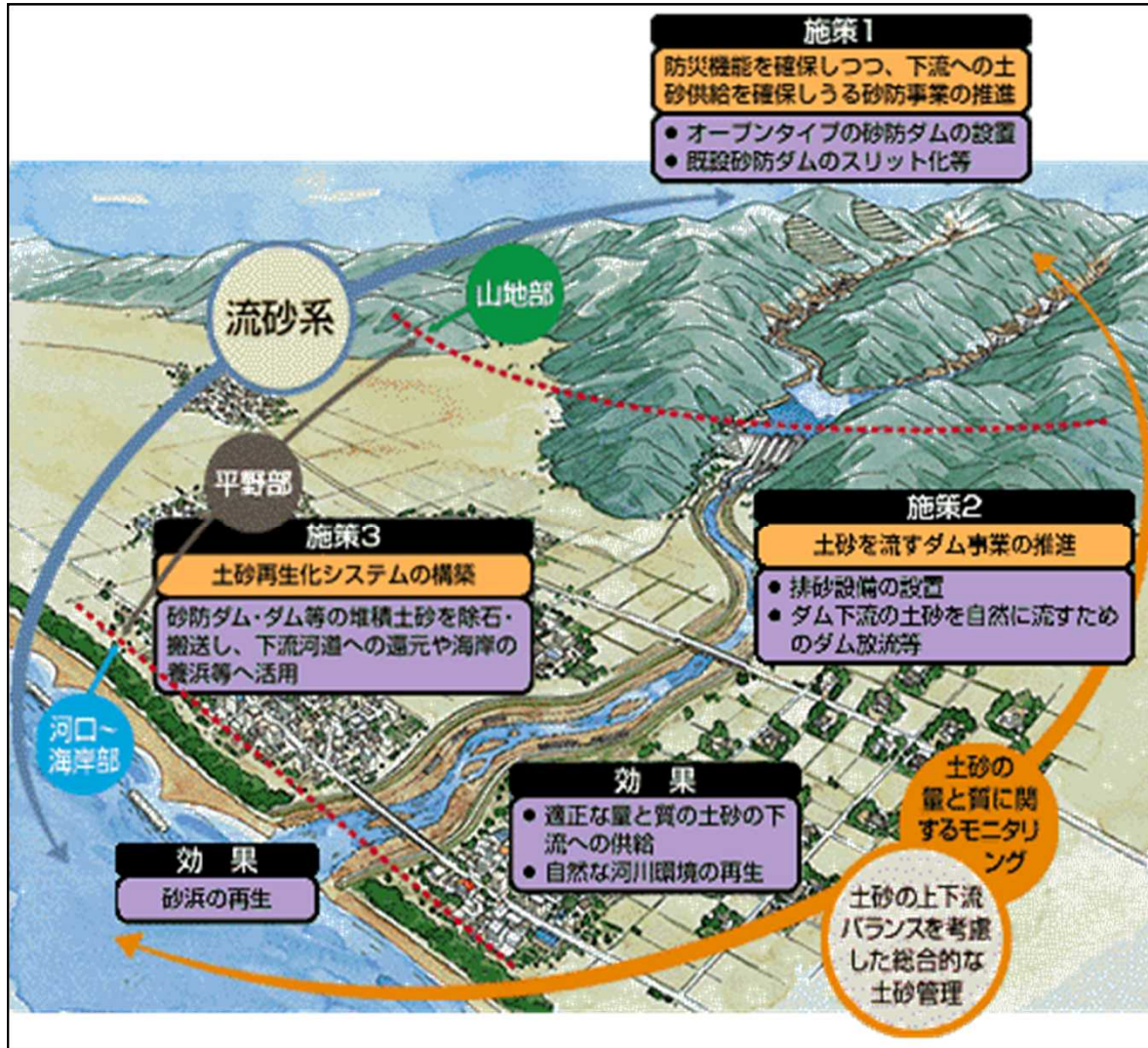
ダム下流は河床低下傾向にある



愛本 (13.0k)



黒部川の総合土砂管理



土砂を下流に流すことが
可能な宇奈月ダム



適正な量・質の土砂を下流領域に供給することにより、
ダム機能維持、河床低下防止や海岸侵食の抑制とあわせ、河川環境の保全に取り組むよう
総合土砂管理を推進します。