

徳島県那賀川・長安口ダムの 土砂還元事業について



海部会座長 青木伸一

那賀川 (なかがわ)

(一級河川)

水系名： 那賀川水系

河川名： 那賀川

幹川流路延長： 125km

流域面積： 874km²

流域内人口： 約47,000人

(国土交通省・日本の川より)

徳島県那賀郡の剣山に源を発し、
徳島県下では吉野川に次いで2番
目に大きい河川

多雨地帯，急流河川，脆い地質

→ 水害，渇水，土砂災害

(参考) 矢作川

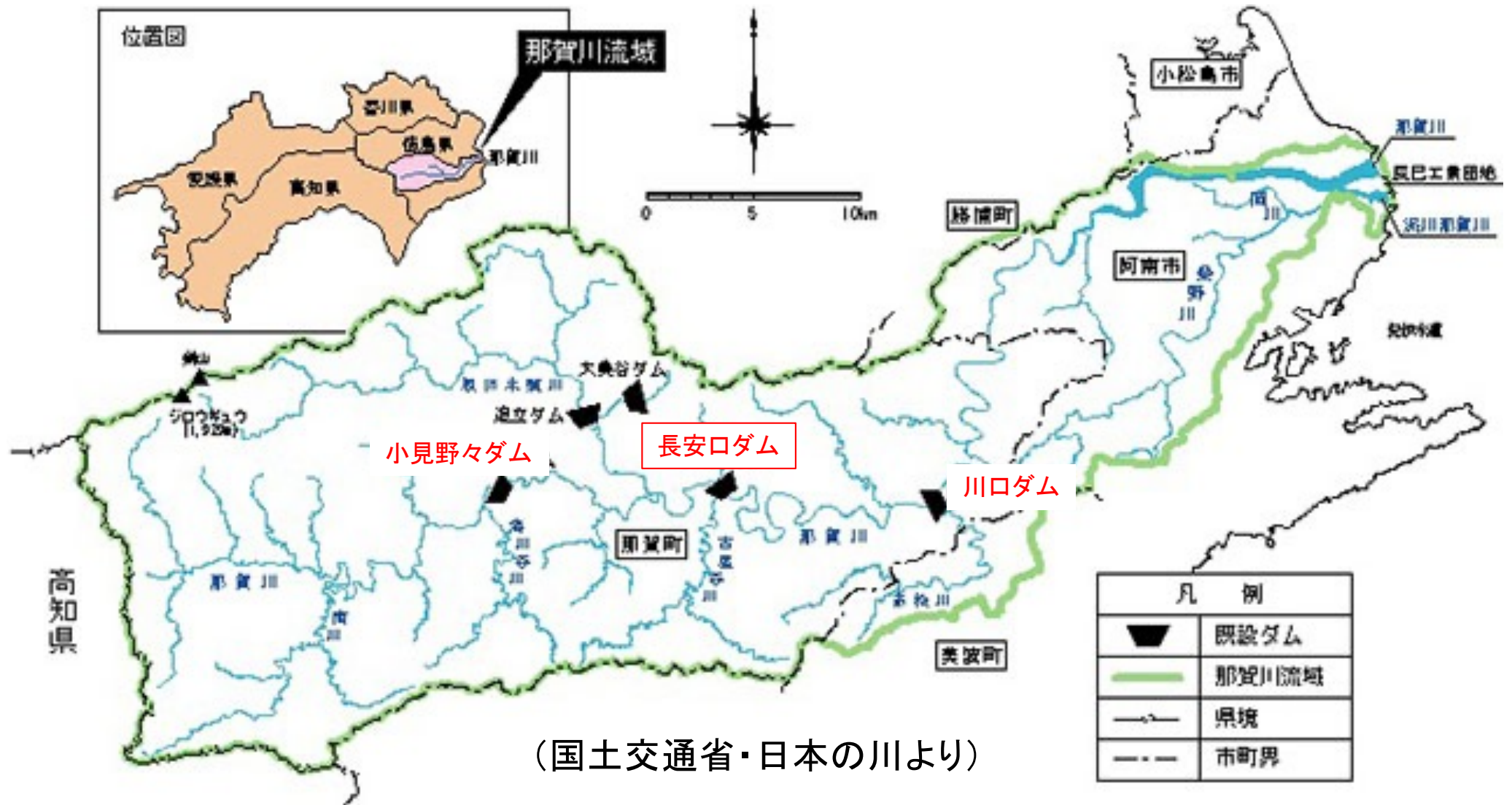
幹川流路延長： 118km

流域面積： 1,830km²

流域内人口： 74万人



那賀川とダム群



河川整備計画では、「砂レキが復活し清流が流れる川づくり」を基本理念としている。

長安口ダム

(1956年竣工)

(参考) 矢作ダム

型式: アーチ式コンクリートダム

高さ: 100.0 m

湛水面積: 270.0 ha

総貯水容量: 80,000,000 m³

有効貯水容量: 65,000,000 m³

形式: 重力式コンクリートダム

高さ: 85.5m

湛水面積: 224.0 ha

総貯水容量: 54,278,000 m³

有効貯水容量: 43,497,000 m³

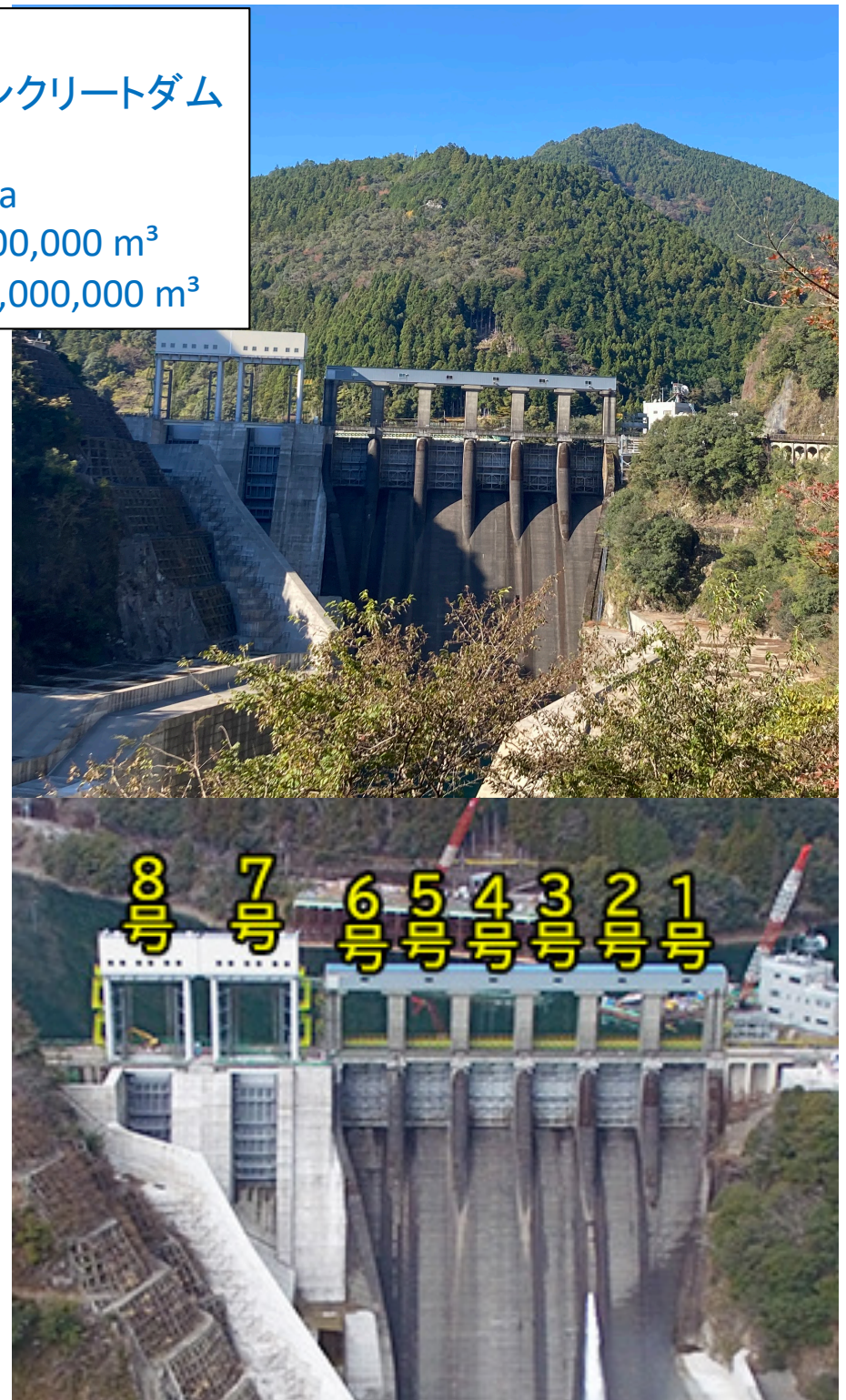
治水, 発電, 利水を目的とした多目的ダム。
徳島県が施工・管理を行っていたが, ダム堆砂を
はじめとする様々な問題が生じ, 県の要請で四
国地方整備局に2007年より管理が移管された。
その後, 新設ゲート(7,8号)の建設などダム改造
事業が行われた。

クレストゲート: 鋼製ローラーゲート(1~8号)

(1~6号) 高さ14.70m × 幅10.0m × 6門

(7号) 高さ20.52m × 幅10.0m

(8号) 高さ19.64m × 幅10.0m



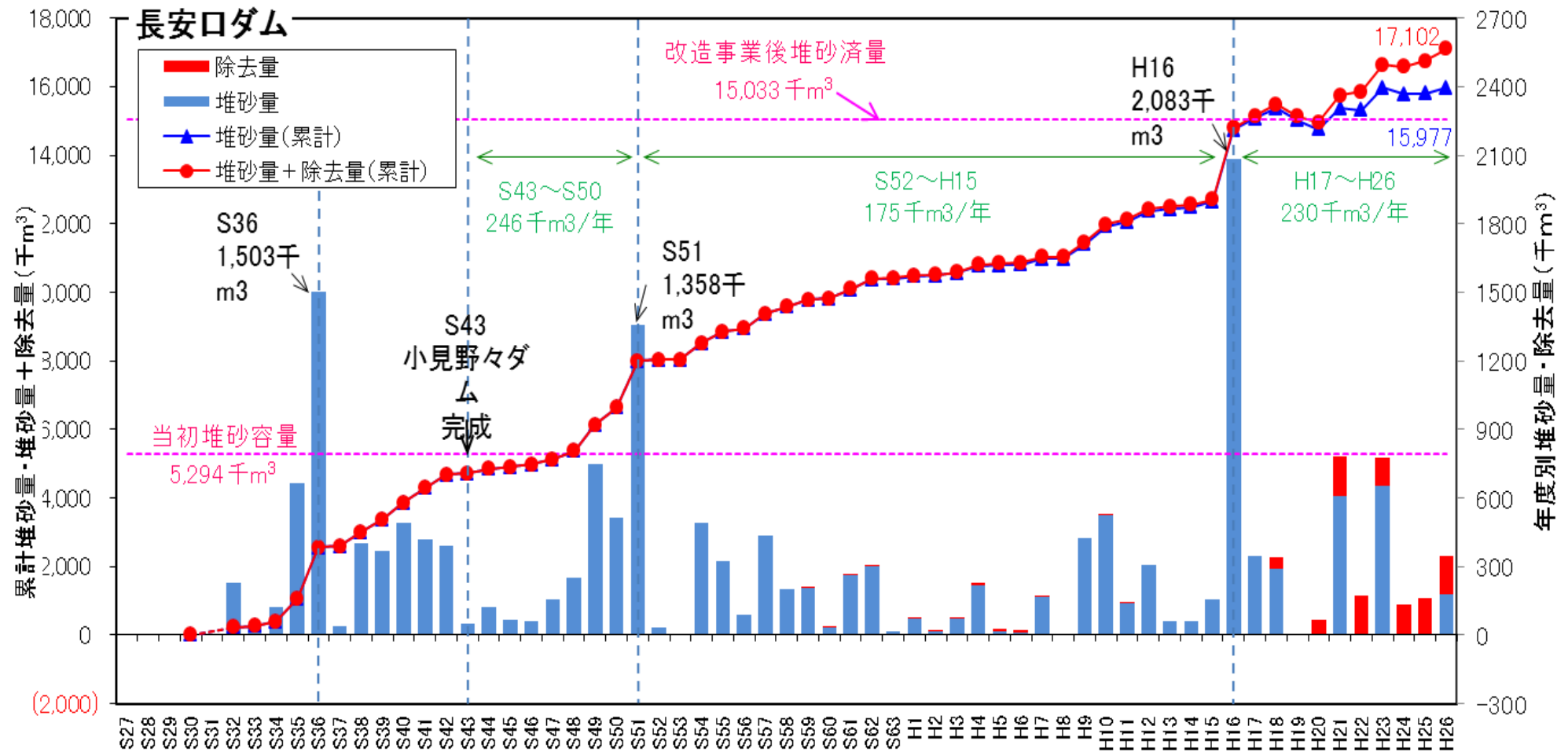
ダム堤体から下流側を望む



川口ダムと発電所



長安口ダムへの堆砂状況(1952～2014)

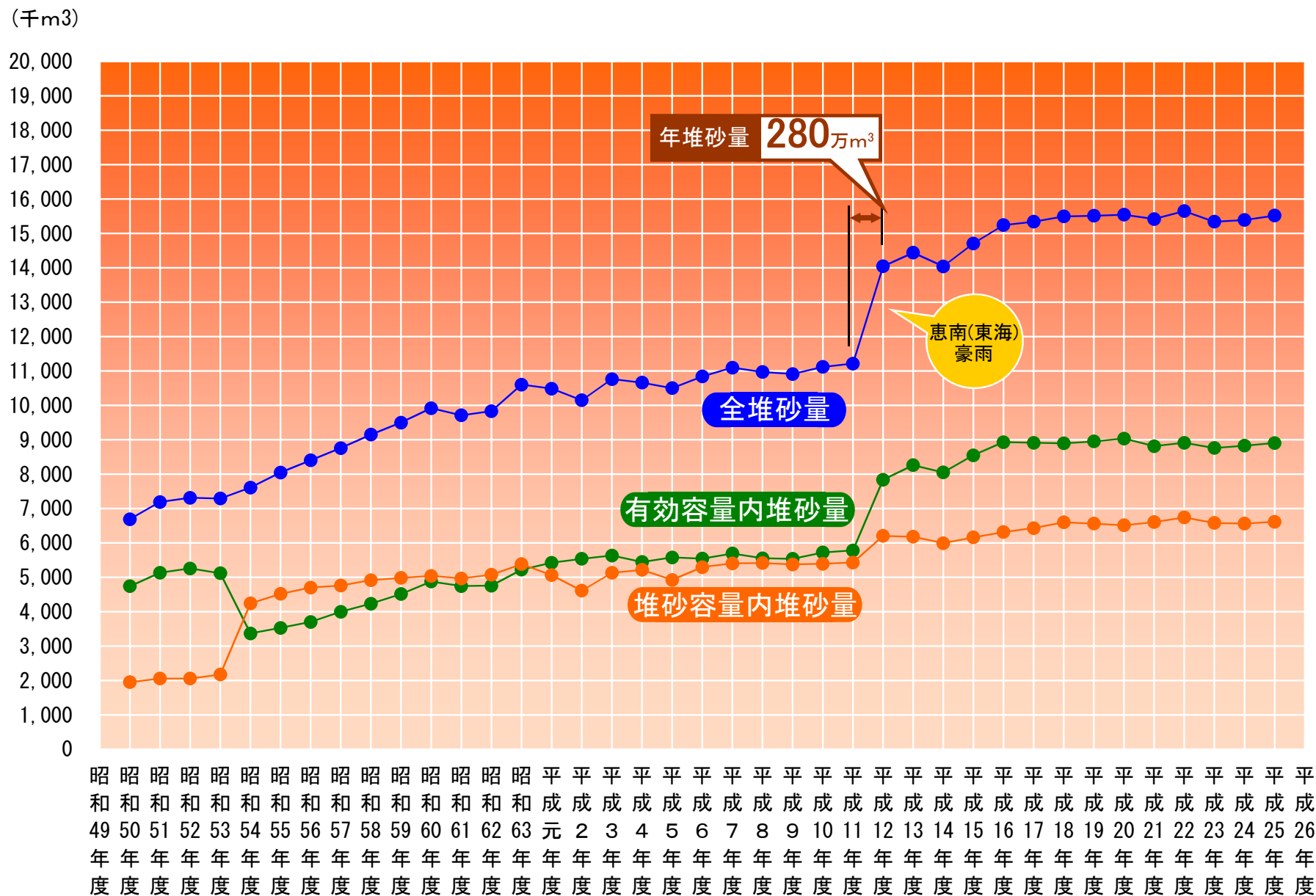


白川ほか(2016):長安口ダム堆砂対策における下流河川土砂還元による稼働応答, 土木技術資料

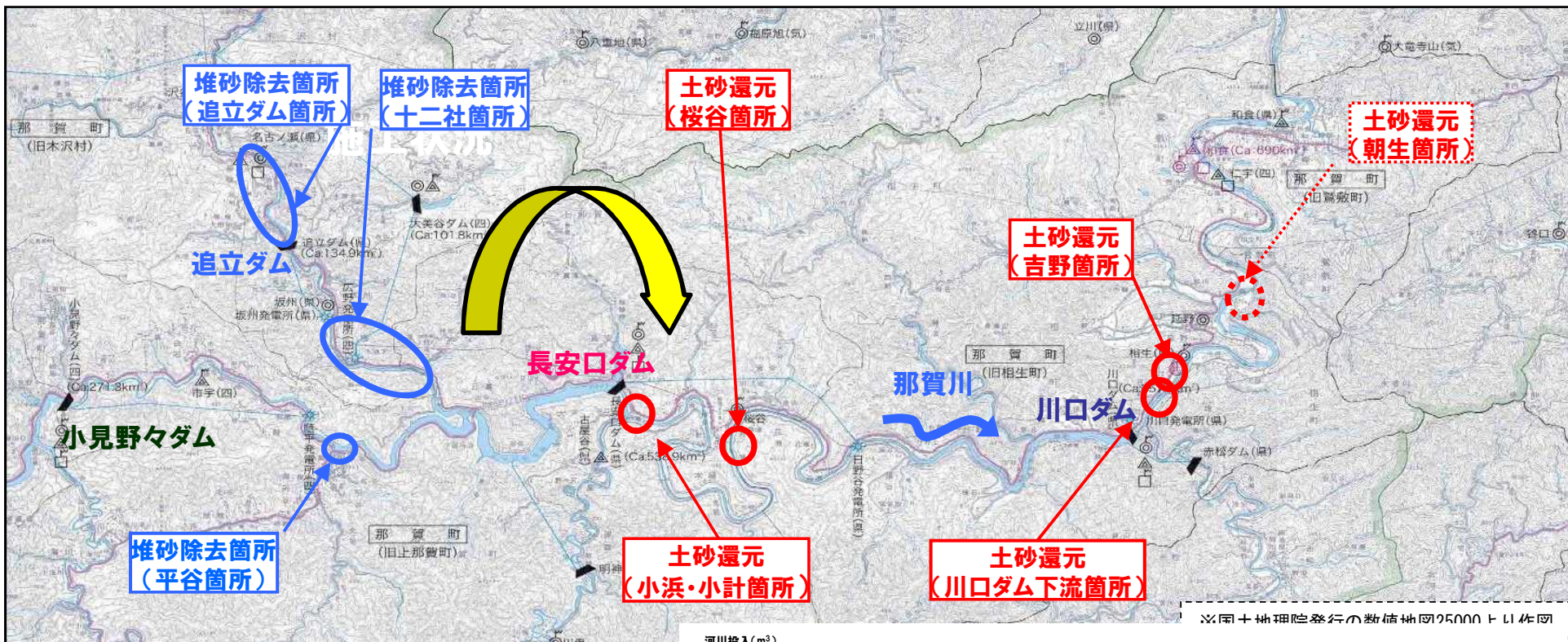
- ・出水時にまとまって土砂が流入.
- ・1991年から年間4,000 m^3 程度の土砂還元が行われていたが, 反対もあり5年で中止.
- ・2007年から開始した置土事業により2023年までに177万 m^3 の土砂をダム下流に置土.
約149万 m^3 の土砂が下流へ還元された.(我が国最大規模)

(国交省矢作ダム管理所ホームページより)

(国交省矢作ダム管理所ホームページより)

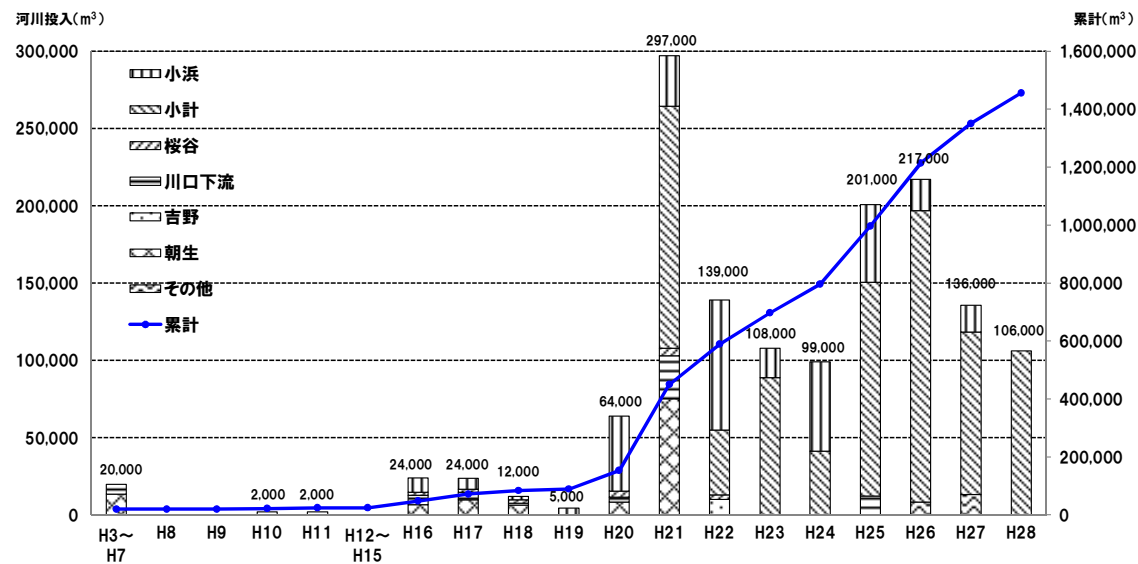


置土の実施状況



- ・近年は年平均で15万m³程度の置土を継続的に実施
- ・最近是小計地区中心

国交省那賀川河川事務所ホームページより











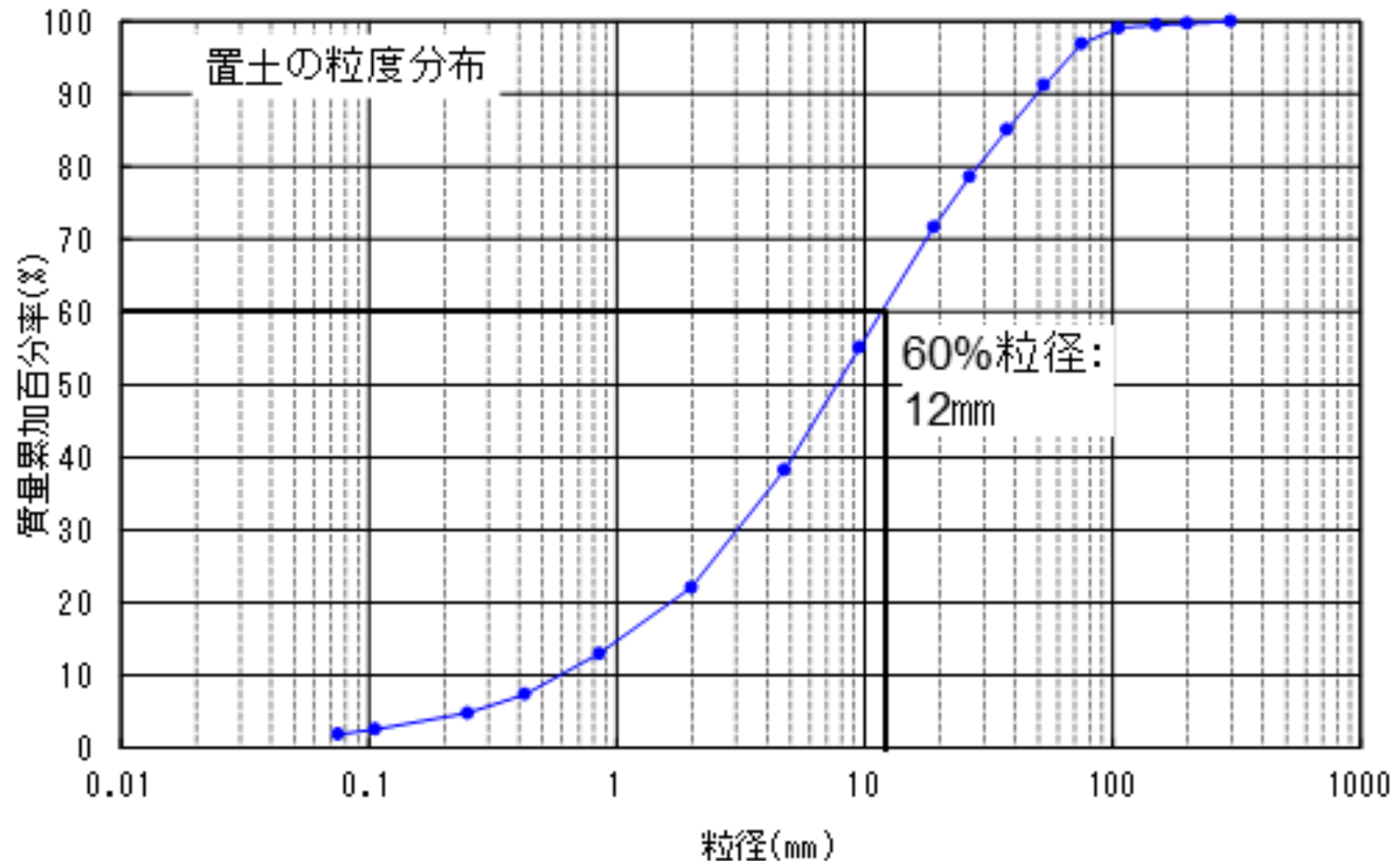




ビデオ

那賀川における土砂還元の概要について

還元土砂の粒度分布



出水時の 状況

【平成26年度出水(台風11号)】

最大放流量 $5384\text{m}^3/\text{s}$

こはま
小浜箇所

こばかり
小計箇所

かわぐち
川口ダム下流箇所

出水前(H26.7.11)



出水前(H26.7.11)



出水前(H26.7.11)



出
水

出
水

出
水

出水後(H26.8.19)



出水後(H26.8.11)



出水後(H26.8.11)



約85,000 m^3 流下

約88,000 m^3 流下

約11,000 m^3 流下

国交省那賀川河川事務所
ホームページより

2022年台風14号での置土の状況

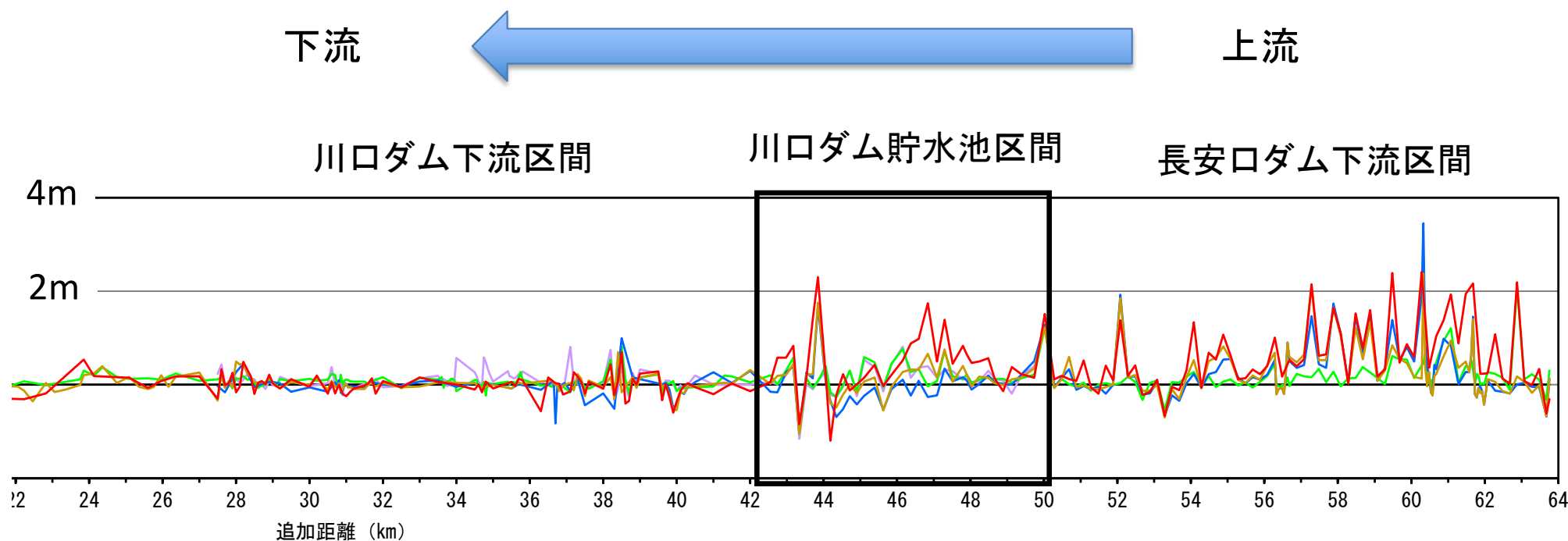


国交省那賀川河川事務所ホームページより

平均河床変動高(m)

2009年～2014年

- H21出水前平均河床高
- H21出水後平均河床高
- H22年度平均河床高
- H23年度平均河床高
- H24年度平均河床高
- H26年度平均河床高



ダム下流区間では、平均1m～2mの河床上昇がみられる

白川ほか(2016):長安口ダム堆砂対策における下流河川土砂還元による稼働応答, 土木技術資料

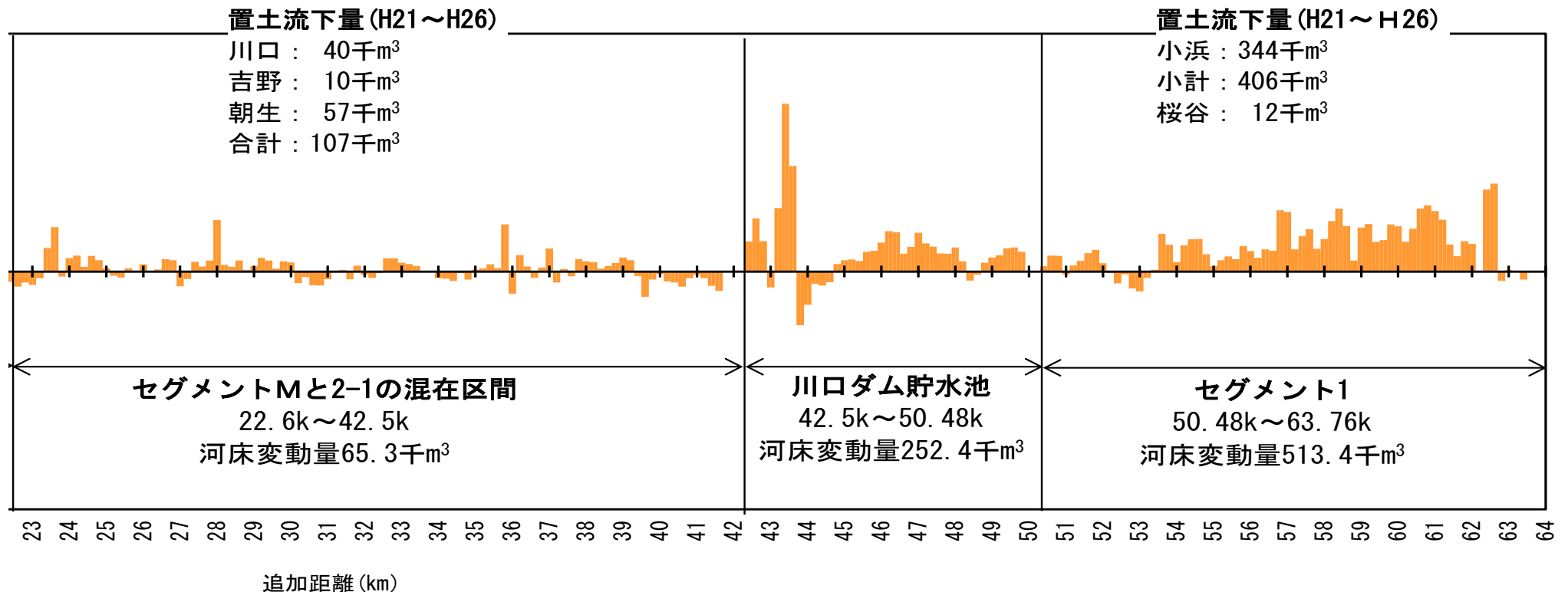
河床変動量(千 m^3)

下流 ← 上流

川口ダム下流区間

川口ダム貯水池区間

長安口ダム下流区間



堆積量: 252.4千 m^3

堆積量: 513.4千 m^3

白川ほか(2016): 長安口ダム堆砂対策における下流河川土砂還元
による稼働応答, 土木技術資料

長安口ダム下流小計橋付近の河床材料の変遷

○還元土砂による堆積で浅くなり、平瀬や早瀬等の瀬に変化している。
○河床材料では、岩や石が中礫・細礫の堆積により埋没し、還元土砂の粒径割合に近い状態に変化している。
(国交省那賀川河川事務所ホームページより)

H21.1撮影



H21.1月撮影



・河床にヘドロが堆積



H24.9撮影



H24.8月撮影



・土砂の供給がみられる
・ヘドロの堆積が減少



H26.12撮影



H26.12月撮影



・大量の土砂が供給され、寄州が形成



H28.3撮影

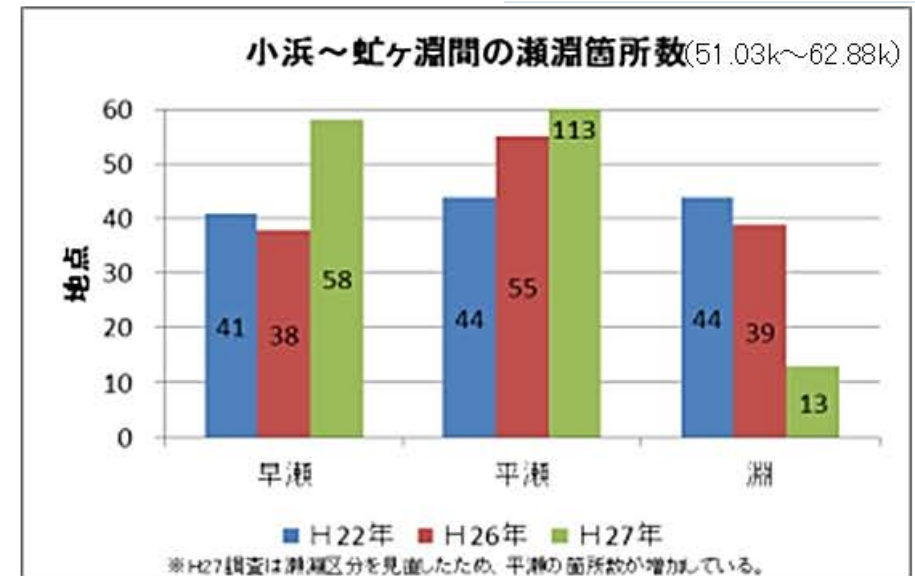
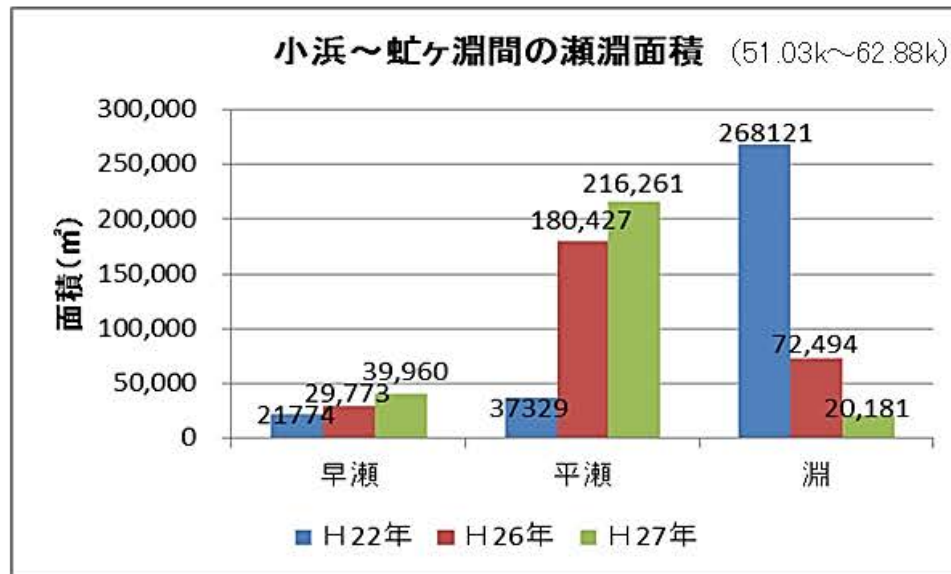


H28.1月撮影



・大規模出水により土砂が再度流され、大礫が露出
・河床が多様な形態を形成している

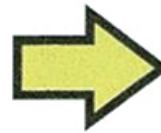
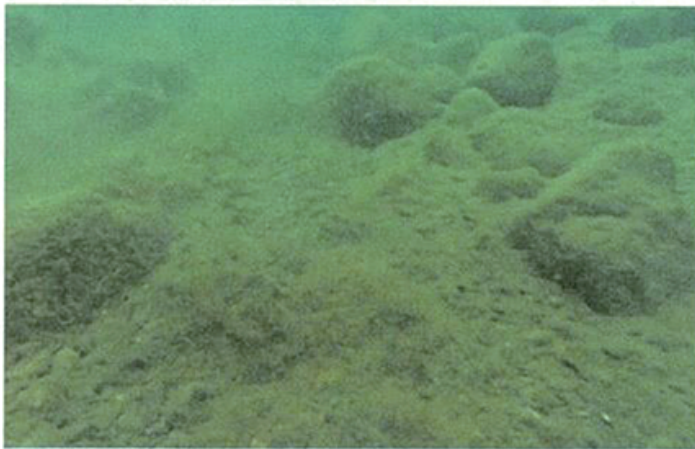
置土の流下による効果(1)



白川ほか(2016):長安口ダム堆砂対策における下流河川土砂還元
による稼働応答, 土木技術資料

置土の流下による効果(2)

平成21年度



平成29年度



武藤裕則：砂レキが復活し清流が流れる川づくり～総合土砂管理の取り組み～
雑誌河川11月号, 2023