

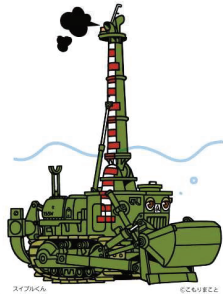
流域全体で水災害を防止・軽減・復旧する技術

TakaMatsu GROUP 高松コンストラクシヨングループ

【ICT施工対応の水陸両用ブルドーザ工法】

2022年8月 NETIS登録 QS-220011-A

2024年5月24日（金）11:00～11:30
さいたま新都心合同庁舎
1号館2階講堂



青木あすなる建設

TakaMatsu Group

土木技術本部 環境リニューアル事業部
飯塚 尚史



TakaMatsu GROUP 高松コンストラクシヨングループ

【水陸両用ブルドーザ】 青木あすなる建設
・ 通年施工が可能で、陸上機械や作業船では施工困難な水深7mまでの浅水域を作業領域とする無線遠隔操縦式水陸両用機械
・ ICT施工により施工状況をリアルタイムに把握・記録することが可能

【流起式可動防波堤】 みらい建設工業
・ 可動式防波堤の一種で、水の流れの力を使用して無動力で可動する機能
・ 電源や人的操作が必要ないので、電源喪失により防波堤が機能しない・操作する作業員が被災するというリスクが無い

【トーコンラス工法】 東興ジオテック
・ 老朽化モルタル・コンクリート吹付面のはつり作業が原則不要
・ 2種類の短繊維を配合した高品質モルタルによって施工後のひび割れを抑制

本日の内容

<目次>

- 水陸両用ブルドーザ動画（8分40秒）
「スイブル浅水域で大活躍！」
- ICT施工 施工実績
鈴鹿川派川河道掘削工事
大淀川河道掘削工事
山国川平成大堰掘削外工事
その他施工事例動画（3分25秒）
- ダム堆砂対策における水陸両用建設機械の適用性
- ダム堆砂対策施工事例
下久保ダム
- 水陸両用ブルドーザ歩掛りについて
- 次世代水中施工ロボット
2025年大阪・関西万博出展について
- 質疑応答

1. 水陸両用ブルドーザ動画（8分40秒）「スイブル浅水域で大活躍！」



2. ICT施工 施工実績 令和4,5年度 鈴鹿川派川河道掘削工事

工事名：令和4,5年度 鈴鹿川派川河道掘削工事
 発注者：三重河川国道事務所
 数量：20,500m³(令和4年度), 17,600m³(令和5年度)
 施工期間：6月～8月
 NETIS：QS-220011-A
 【ICT施工対応の水陸両用ブルドーザ工法】



2. ICT施工 施工実績 令和4,5年度 大淀川河道掘削工事

工事名：令和4,5年度大淀川河道掘削工事
 発注者：宮崎河川国道事務所
 数量：10,300m³(令和4年度), 11,500m³(令和5年度)
 NETIS：QS-220011-A
 【ICT施工対応の水陸両用ブルドーザ工法】



2. ICT施工 施工実績 令和4年度 平成大堰掘削外工事

工事名：令和4年度 平成大堰掘削外工事
 発注者：山国川河川事務所
 数量：8,700m³(玉石混り)
 施工期間：令和5年4月～5月
 NETIS：QS-220011-A
 【ICT施工対応の水陸両用ブルドーザ工法】



国土交通省ホームページより
 平成24年7月洪水の水害状況
 (耶馬溪橋付近の増水状況)

2. ICT施工 施工実績 その他施工事例動画(3分25秒)

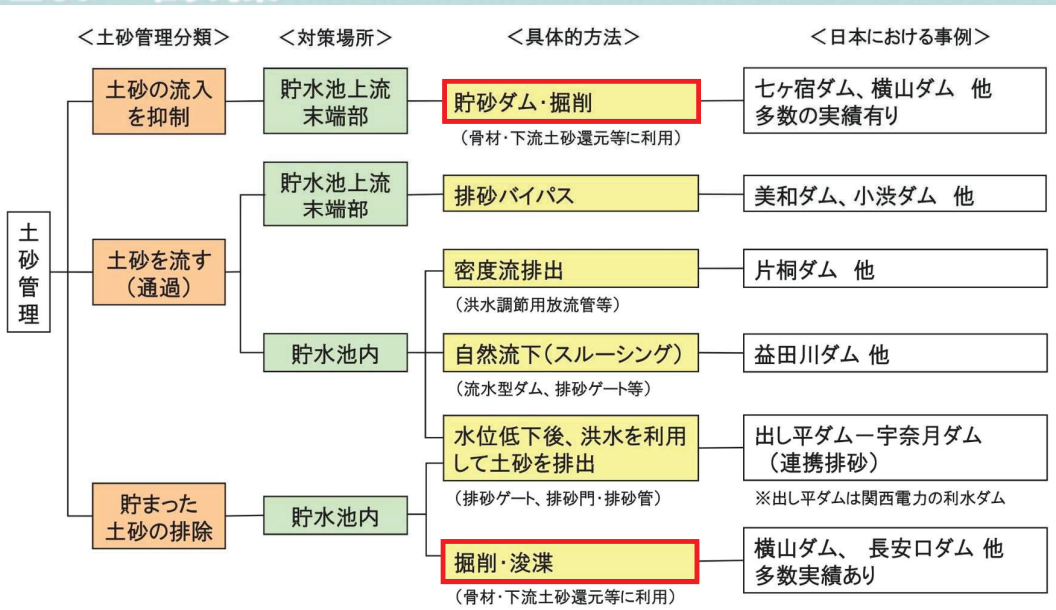


スイブルの施工事例

D155W-1

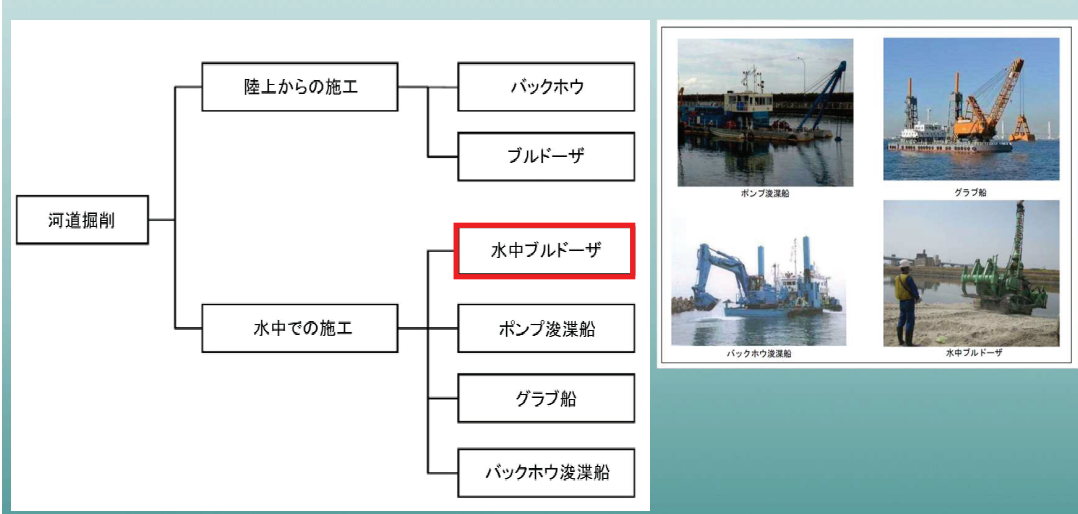
3. ダム堆砂対策における水陸両用建設機械の適用性

主なダム堆砂対策



出展：国土交通省 水管理・国土保全局HP

3. ダム堆砂対策における水陸両用建設機械の適用性



河道掘削の工法分類

出典：『河川構造物設計要領 中部地方整備局 河川部 第2編河川編 第5章河道掘削』

4. ダム堆砂対策施工事例 下久保ダム

令和元年度 下久保ダム堆砂除去工事

発注者：水資源機構 下久保ダム管理所

数量：陸上掘削 127,600m³ (うち水陸両用機械掘削14,575m³)

浚渫 19,000m³ (グラブ船浚渫)

水陸両用機械掘削

- 陸上機械掘削
- グラブ船浚渫
- グラブ船浚渫
- 放水路浚渫 (深度約70m)
- グラブ浚渫船

18.0k 貯砂ダム

下久保ダム

水陸両用ブルドーザ

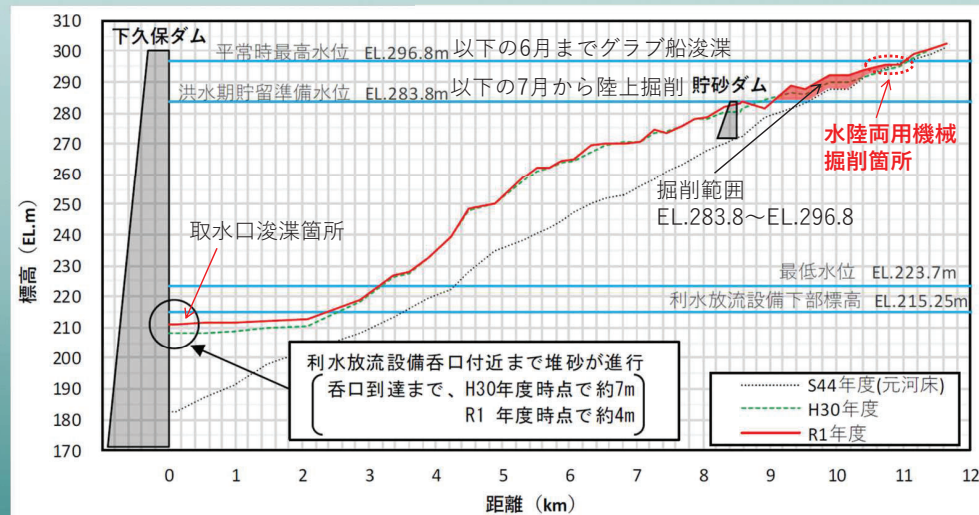
水陸両用バックホウ

河川内に仮設道路 陸上掘削

水陸両用クローラダンプ

4. ダム堆砂対策施工事例 下久保ダム

下久保ダム堆砂除去工事



出典：『水資源機構 下久保ダム堆砂に関する技術資料 令和2年12月1日』より抜粋、加筆

■ 水陸両用バックホウ0.8m³級（1台）
水陸両用クローラダンプ7t積、11t積（各1台）

下久保ダム堆砂除去工事（水資源機構）



陸上掘削に必要な仮設道路が不要



仮設走路流出のリスクがなく通年施工可能



水陸両用バックホウ0.8m³級
最大作業可能水深1.5m
河床の掘削作業可能

水陸両用クローラダンプ11t積
最大作業可能水深1.4m
掘削土の水中運搬可能

日本国際博覧会(大阪・関西万博)
「フューチャーライフ万博・未来の都市」の協賛12者

- ・株式会社 日立製作所
- ・KDDI株式会社
- ・株式会社クボタ
- ・川崎重工業株式会社
- ・株式会社神戸製鋼所
- ・日本特殊陶業株式会社
- ・青木あすなろ建設株式会社・株式会社小松製作所
- ・日立造船株式会社
- ・株式会社IHJ
- ・株式会社商船三井
- ・CPコンクリートコンソーシアム
- ・関西電力送配電株式会社

<https://expo2025.underwater-construction.com/ja/>

未来の水中工事はこうなる
青木あすなろ建設 | コマツ

自然災害が頻発する日本 から
「未来の水中工事」を 世界に発信

水中部(水深～50m)を 超遠隔操作、電動による無人化施工

- ▶ 現在、水陸両用ブルドーザーが全国で5台活躍中
コマツが1971年に開発・製作、青木あすなろ建設が所有・施工 ▶ 現行機 動画12秒
- ▶ 両社が共同し、1,200件の水中工事で蓄積した知見と施工技術、
地上工事で培った最先端技術を、ニーズが高まる水中部へ展開、実証に向け取組中
- ▶ 最先端技術により社会課題を解決し、Society5.0の実現、SDGsの達成に貢献

未来の水中工事はこうなる
青木あすなろ建設 | コマツ





未来の水中工事は 誰もが活躍・人々の命や暮らしを守る