

# 大規模な河道閉塞(天然ダム)の 危機管理に関する検討委員会 (第2回) 説明資料

平成20年11月4日

国土交通省 大臣官房 技術調査課 電気通信室  
総合政策局 建設施工企画課  
河川局砂防部 砂防計画課  
保全課

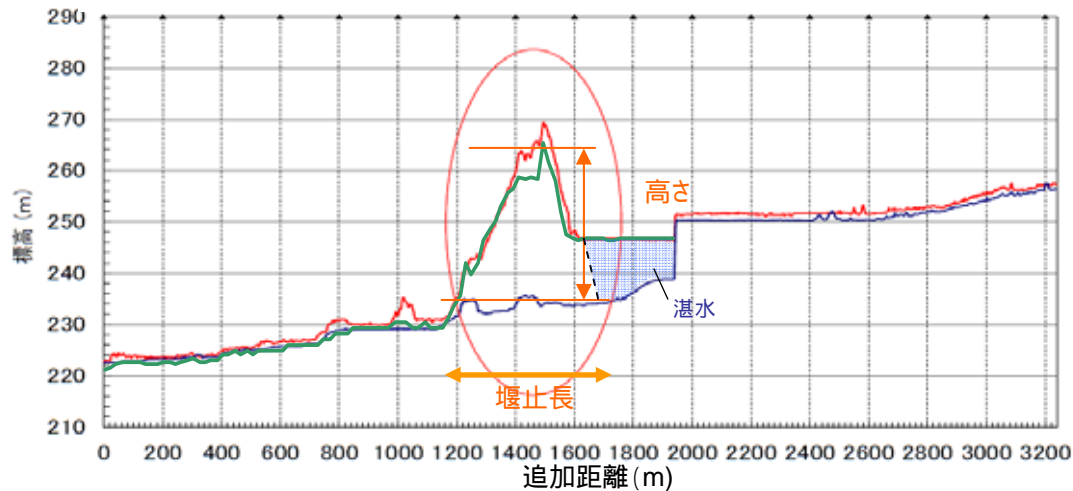
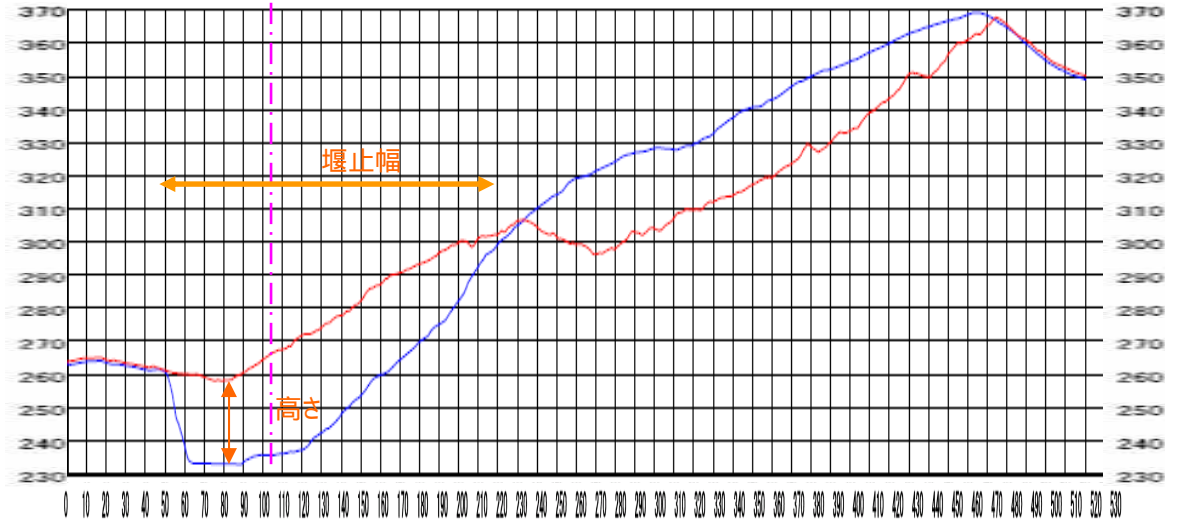
# 河道閉塞(天然ダム)の諸元 市野々原地区

## 【市野々原地区(磐井川)】



縦断面図

中心線 横断面図(A - A 断面)



— H18年度計測(航空レーザー測量) — H20年度の各横断で最低となる高さの縦断面形状  
 — H20年度計測(航空レーザー測量)

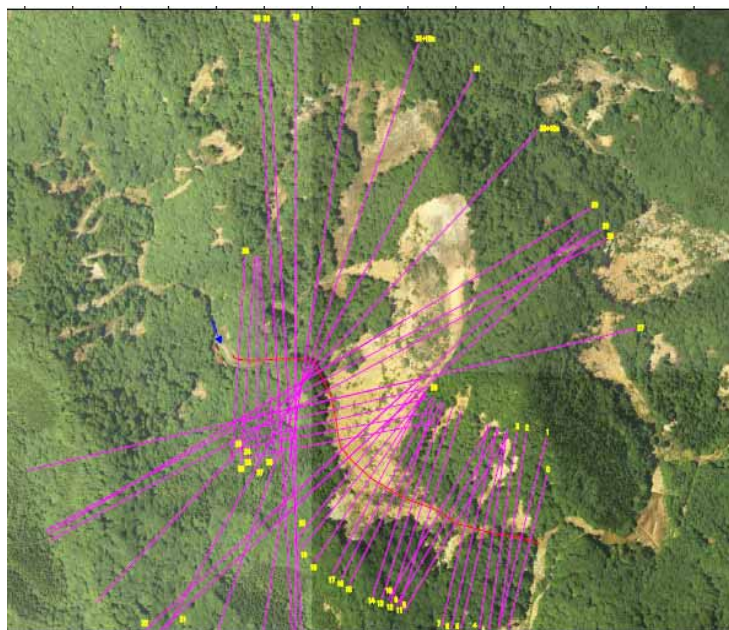
諸元	数値	備考
高さ	約30m	横断:最も低い箇所 縦断:最も高い断面
堰止幅	約180m	
堰止長	約500m	

被災前・・・航空レーザー測量(H18年度)

被災後・・・航空レーザー測量(H20年度)

# 河道閉塞(天然ダム)の諸元 湯ノ倉温泉地区

## 【湯ノ倉温泉地区(迫川)】

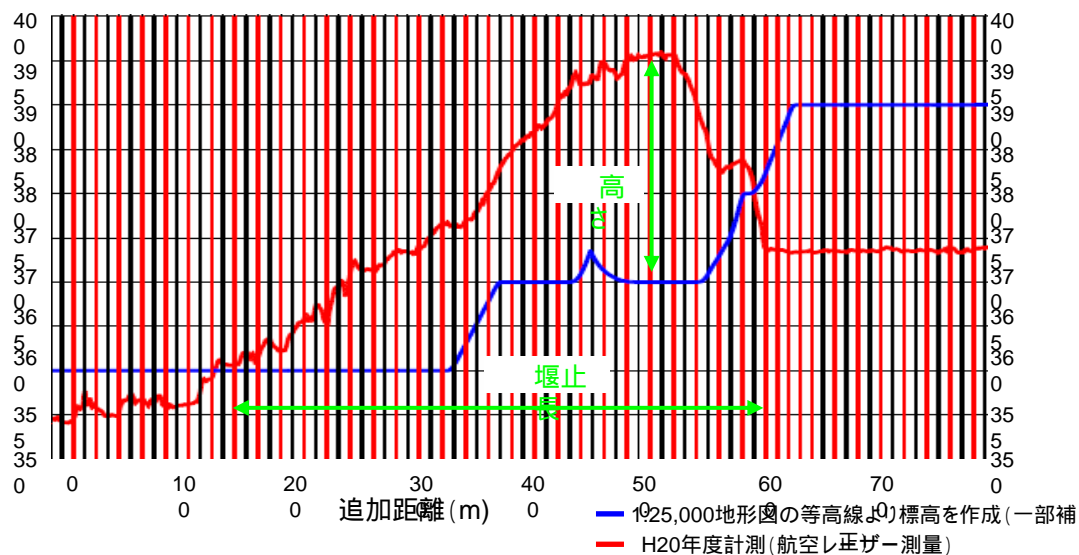


諸元	数値	備考
高さ	約25m	被災前の河床～ 横断:最も低い箇所 縦断:最も高い断面
堰止幅	約90m	
堰止長	約600m	

被災前・・・1/25,000地形図

被災後・・・航空レーザー測量(H20年度)

### 縦断面図



### 1/25,000地形図と航空レーザー測量図の重ね合わせ



# 河道閉塞（天然ダム）対策における応急対策工法の効果

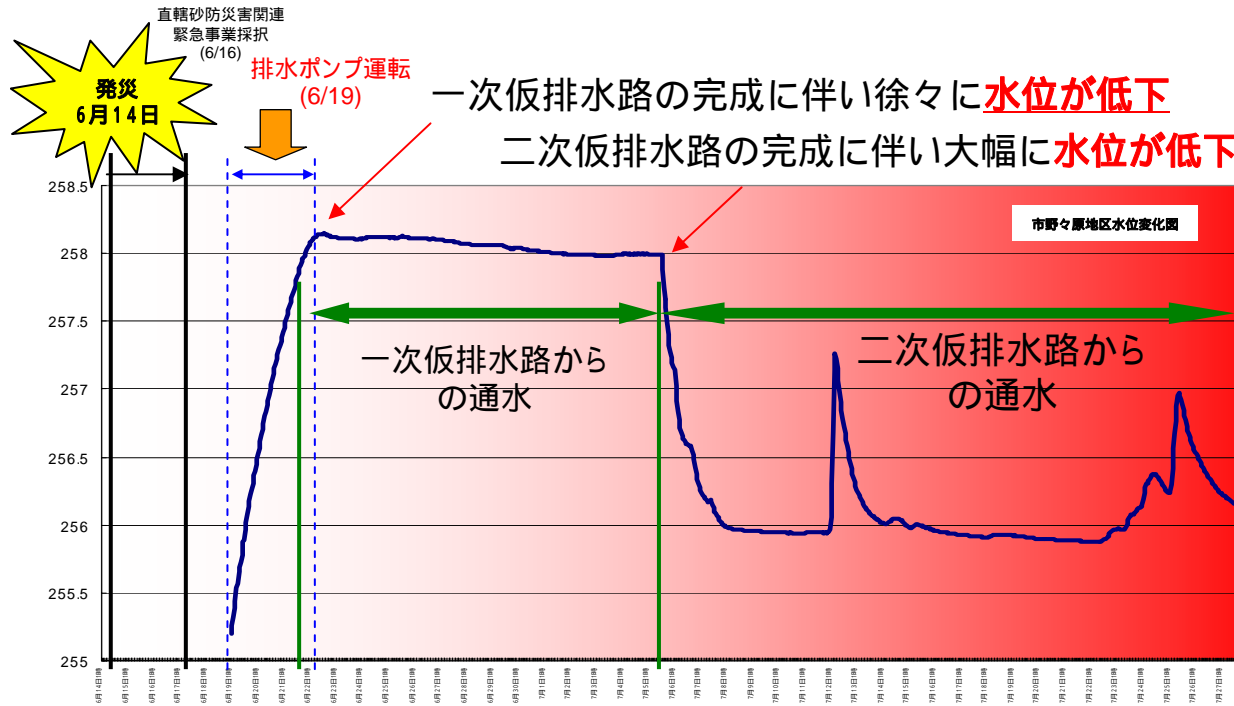
## 【基本的な方針】

決壊・氾濫の可能性を下げる  
 決壊もしくは侵食したときの下流での影響を少なくする。  
 着手可能な工法から実施する。

	対策工法	効果	留意点
原位置対策	ポンプ排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ自体は比較的軽く、保有数量も多いことから交通手段が途絶された箇所でも<u>早い</u>段階での現地搬入が可能。</li> <li>・他の対策工の準備・施工期間中の安全を確保する効果が期待される。</li> <li>・<u>排水により湛水位を低下</u>させておくことで、水位上昇時における下流現場作業員及び住民の避難時間の確保が可能となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>発電機が重く燃料も必要</u>となることから、商用電源が途絶された地区では補給が大変。</li> <li>・<u>排水量が少なく</u>、降雨時における水位維持や低下は期待できないことから<u>補助的</u>な役割。</li> </ul>
	排水路開削	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排水量が多いことから、天然ダムの<u>水位を低下もしくは維持する</u>効果が大きい。</li> <li>・通水してしまえば燃料などが不要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工には<u>建設機械が必要</u>となるため、交通手段が途絶された箇所では、<u>搬入に時間を要する</u>。</li> <li>・施工機械の輻輳や水没の危険性がある。</li> <li>・<u>通水による侵食に注意</u>する必要がある。</li> </ul>
	配水管設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排水量が多いことから、天然ダムの水位を<u>低下もしくは維持する</u>効果が大きい。</li> <li>・通水してしまえば燃料などが不要な上に、洗掘のおそれも少ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工には<u>建設機械が必要</u>となるため、交通手段が途絶された箇所では、搬入に時間を要する。</li> <li>・<u>管の敷設に時間が必要</u>であり、開水路に比べて工期が必要。</li> </ul>
待受対策	除石	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設機械の搬入が可能であれば、<u>比較的早期に着手可能</u>であり、かつコストも安い。</li> <li>・<u>繰り返し使用が可能</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工には<u>建設機械が必要</u>となるため、交通手段が途絶された箇所では、搬入に時間を要する。</li> <li>・<u>残土処理場の確保が必要</u></li> <li>・<u>既存の砂防施設等が必要</u></li> </ul>

# 仮排水路・排水ポンプの効果事例

## 岩手・宮城内陸地震 【市野々野原地区の事例】



排水ポンプによる強制排水を実施  
(6月19日～22日)



一次仮排水路の掘削(6月17日～21日)

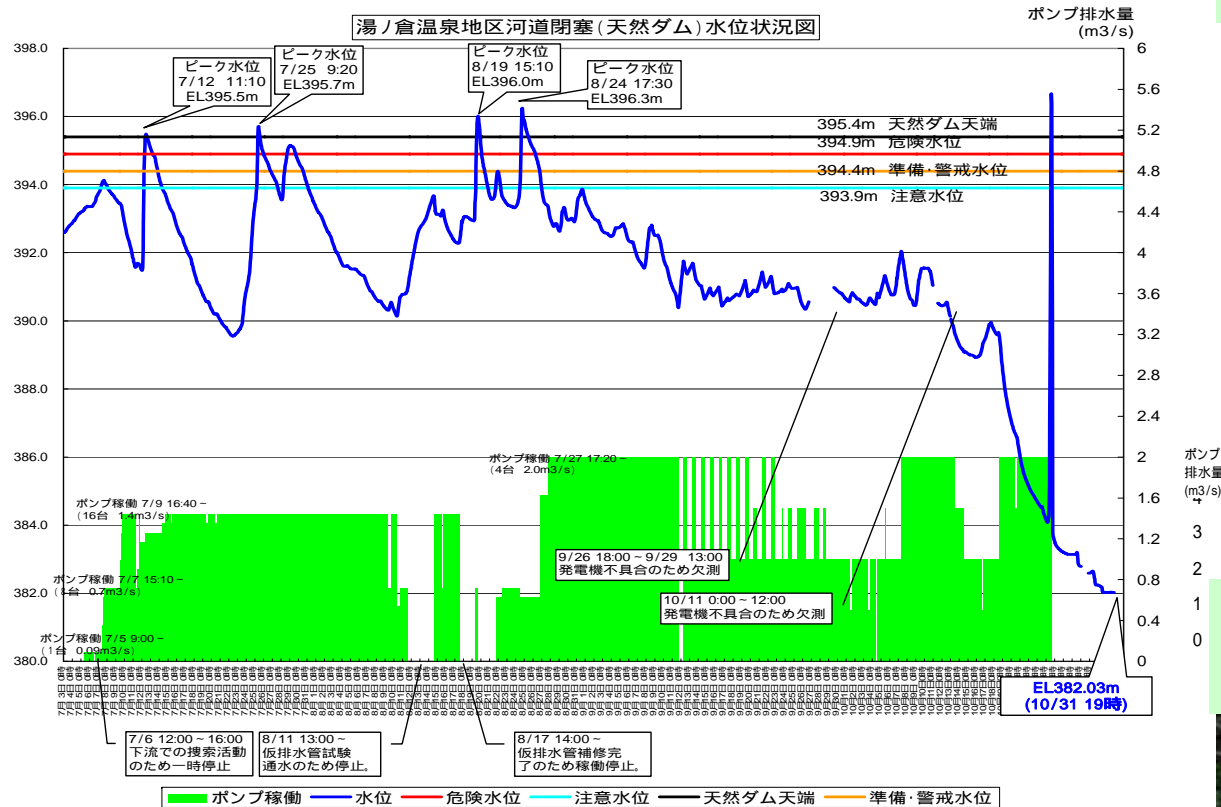


排水ポンプの早期投入により水位の上昇を遅れさせた。  
ドライ状態での掘削を確保し、施工日数を短縮。  
緊急時における作業員の避難時間を確保

一次仮排水路の完成に伴い徐々に水位が低下、二次排水路の完成に伴い大幅に水位が低下

# 仮排水路・排水ポンプの効果事例

## 岩手・宮城内陸地震【湯ノ倉温泉地区の事例】



### 排水ポンプによる強制排水を実施

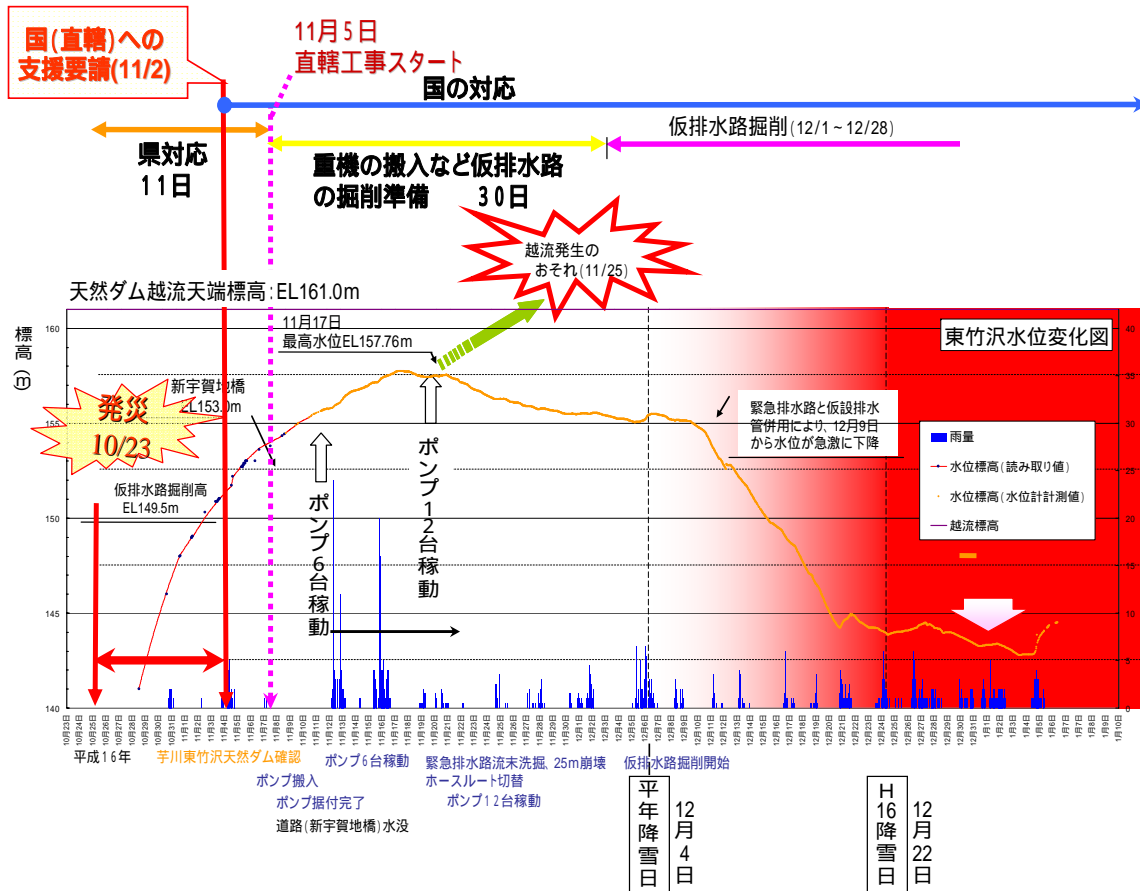


河川内で除石作業を実施している下流の現場では、工事の安全確保に上流天然ダムの危険度が大きく影響



排水ポンプの運転により平常時における水位を低下。  
 ドライ状態での掘削を確保し、施工日数を短縮。  
 重機の搬入が困難な状況でも、ヘリ運搬等により  
 速やかな対応が可能。  
 (下流住民が在宅しているような地区では)  
 緊急時における下流住民への周知・避難時間を確保  
 することも可能となる。

# 仮排水路・排水ポンプの効果事例



【写真】ポンプ排水でさえ侵食して河岸が後退



【写真】湛水した木籠地区 (平成16年11月29日)



排水ポンプの運転により水位上昇を抑える。  
仮排水路完成までの日数を確保。

仮(緊急)排水路と仮配水管併用により、12月9日から  
水位が急激に下降。