

平成19年9月17日 前線性豪雨 (米代川 出水速報)

平成19年9月21日
東北地方整備局
能代河川国道事務所

※速報版であり記載の数値は今後見直しされることがあります
※被害の詳細については、現在調査中です

米代川 概要

流域及び氾濫域の諸元

流域面積 : 4,100km²
 幹川流路延長 : 136km
 流域内人口 : 約27万人
 主な市町村 : 能代市、大館市
 想定氾濫区域面積 : 約77km²
 想定氾濫区域内人口 : 約10.8万人
 想定氾濫区域内資産額 : 約1兆4,100億円

河川整備基本方針(H14.4.4策定)

対象降雨量: 191.5mm/24h(1/100)
 基本高水のピーク流量: 9,200m³/s(ニツ井)
 計画高水流量: 8,200m³/s(ニツ井)

地形・河川特性

- 世界自然遺産である白神山地を流域にもつ



- 米代川流域は、日本三大美林の一つである秋田杉の貴重な山地

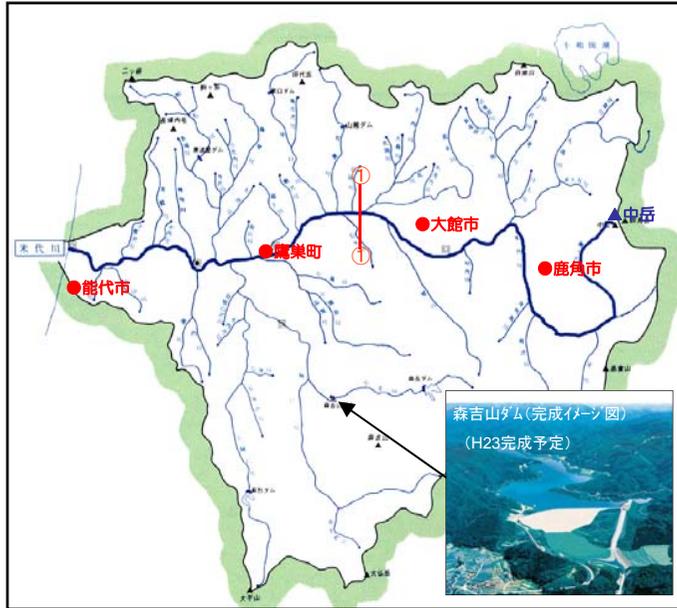
	資源量
秋田県全体	1,322千m ³
収穫対象資源量	380千m ³ (100%)
米代川森林計画区	243千m ³ (64%)
雄物川・子吉川森林計画区	137千m ³ (36%)
収穫対象外資源量	942千m ³

「天然秋田杉及び高級輸入人工林スギの資源量の調査結果」
 平成14年3月 農林水産省 林野庁 東北森林管理局

日本の三大美林



- 米代川は、源を秋田県鹿角市の中岳に発し、大湯川、長木川、阿仁川、藤子戸川等の支川を合わせて、能代市において日本海に注ぐ
- 流域は世界遺産の白神山地をはじめ、奥羽山地、出羽山地、太平山地に囲まれ、盆地及び平野が形成されている中央部を貫流。各盆地の間には 狭窄部が存在し、河床勾配も1/200~1/10,000と変化に富んだ河川形態
- 魚影が濃く、また釣り場ポイントも多いことから、全国から釣り愛好家が訪れる



主な洪水被害等

発生年月日	原因	ニツ井上流雨量(mm/24hr)	ニツ井地点の実績	
			最高水位(m)	最大流量(m ³ /s)
昭和22年8月3日	前線	101	6.85	4,900
昭和26年7月21日	前線	145	6.52	4,400
昭和30年6月25日	前線	107	6.08	5,300
昭和47年7月9日	前線	186	7.96	6,800
昭和55年4月6日	融雪	鷹巣観測所 90	7.28	5,200
平成19年9月17日	前線	177	8.07	5,800 (速報値)

〈S47年7月洪水の状況〉

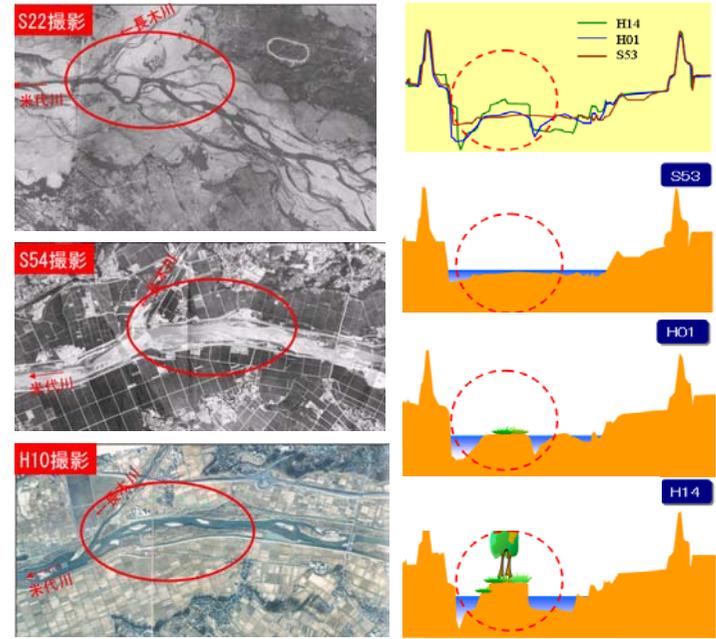


〈昭和58年 日本海中部地震による津波の遡上・被災状況〉
 米代川では、堤防、護岸等への亀裂、法面崩壊等計27箇所の被害



河川の現状 (①-①付近)

- 河川敷内の樹木繁茂や砂州の陸地化により、洪水時の流下を阻害する箇所があることから、流下能力の確保に向け自然環境に配慮しつつ、これらの箇所の解消を進める



河川環境

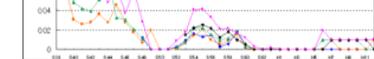
- 毎年、米代川は鮎釣り情報誌で紹介されるなど、全国屈指の鮎釣りのメッカとして、その名が知られる



- 鉱山排水による河川水の水質悪化が生じ、昭和30~40年代には高い濃度の銅が検出された。現在では水質の改善が進み、鮎が遡上する清流となっている

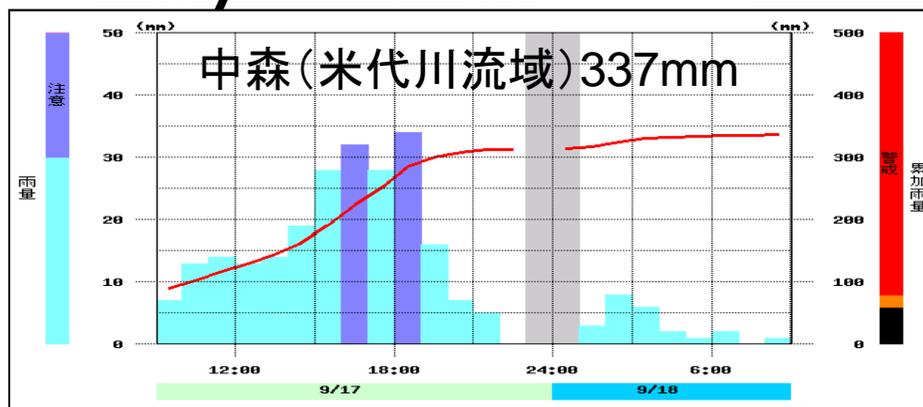
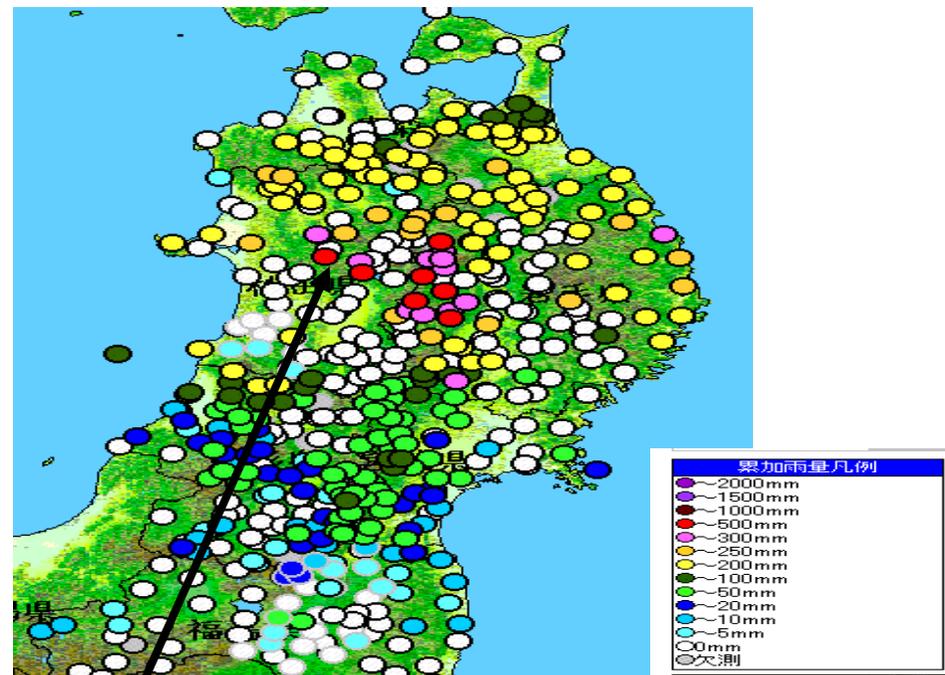
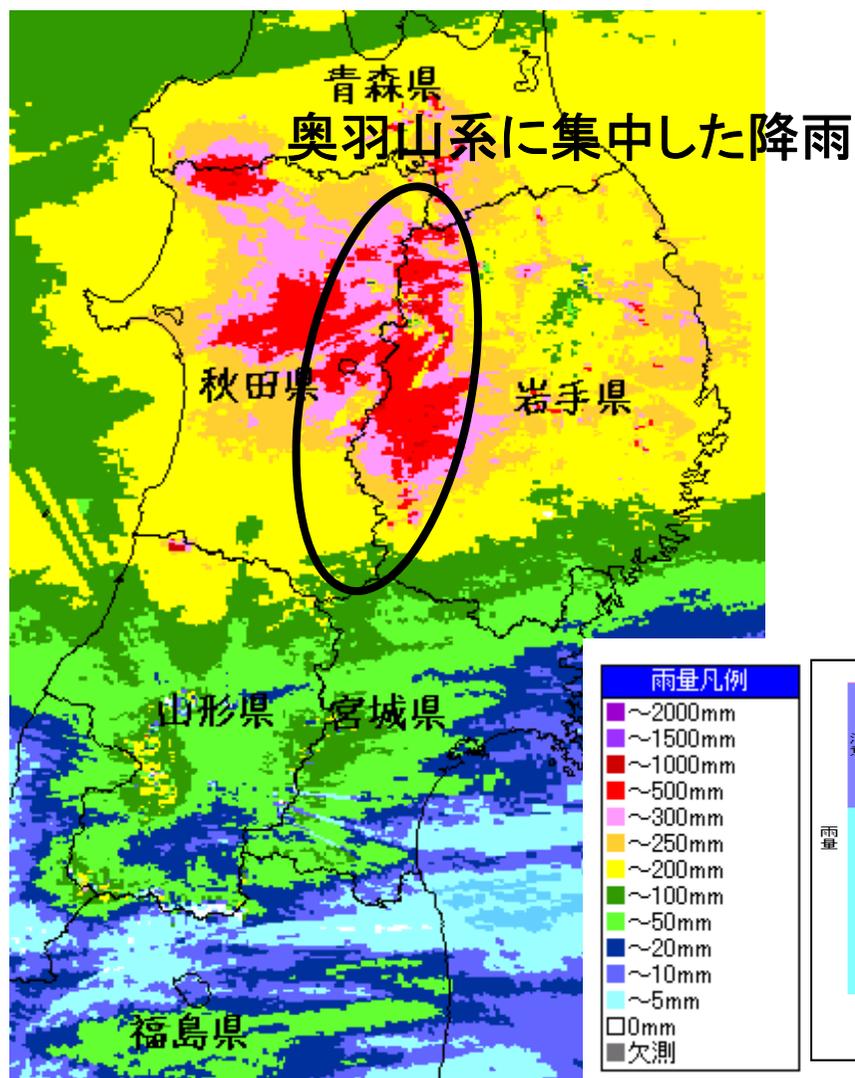


水質(銅)の経年変化



前線(9月17日～18日)に伴う降雨状況

秋田県と岩手県の県境の奥羽山系を中心に、停滞している前線が活発化して、17日早朝より秋田県の米代川流域及び岩手県の北上川流域において300mmを超える大雨となりました。



出水状況

能代市河口部



【0.4kより上流】

能代市富根地区



【18kより上流】

能代市切石地区



【27kより下流】

能代市二ツ井地区



【27kより上流】

北秋田市鷹巣地区



【47kより下流】

大館市真中地区



【58kより上流】

浸水・被害状況

市街地への浸水



【東能代駅周辺(能代市)】

家屋の流出・倒壊



【能代市二ツ井町】

阿仁川(補助)の堤防決壊



すももだい
【北秋田市李岱地区】(補助河川)

堤防裏法面の崩壊



【能代市朴瀬地区】

堤防裏法面の浸食



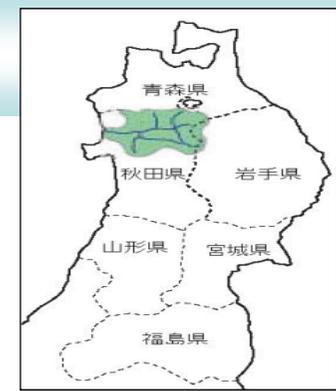
【大館市板沢地区】

既往最高(S47,7)を更新

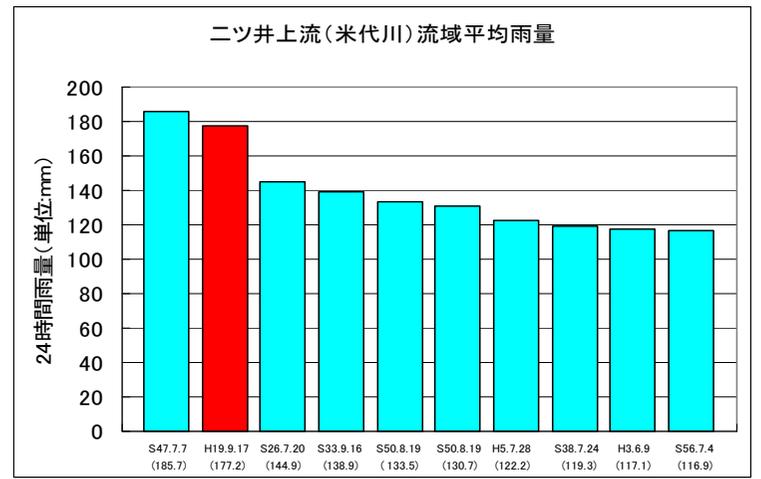
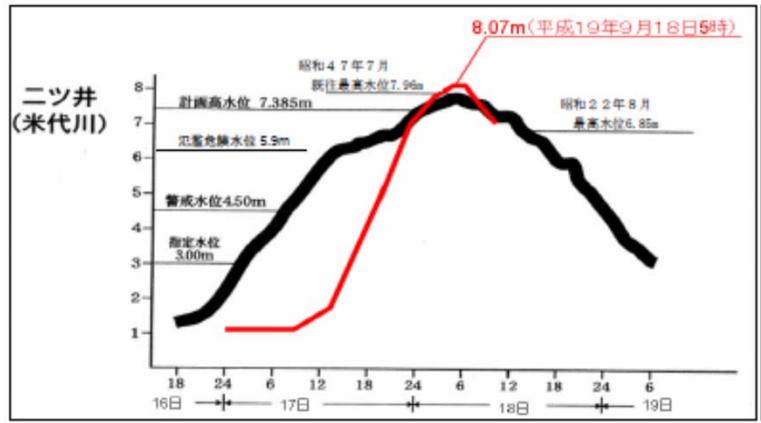


【二ツ井水位観測所】

米代川では既往最高水位を記録



米代川では、既往最高水位を記録した35年前の昭和47年7月洪水を上回る記録的な洪水となりました。
 なお、ニツ井基準地点上流の流域平均雨量としては、177mm(24時間雨量)を記録し、概ね60年に一度程度発生しうる降雨規模だったと想定されます。



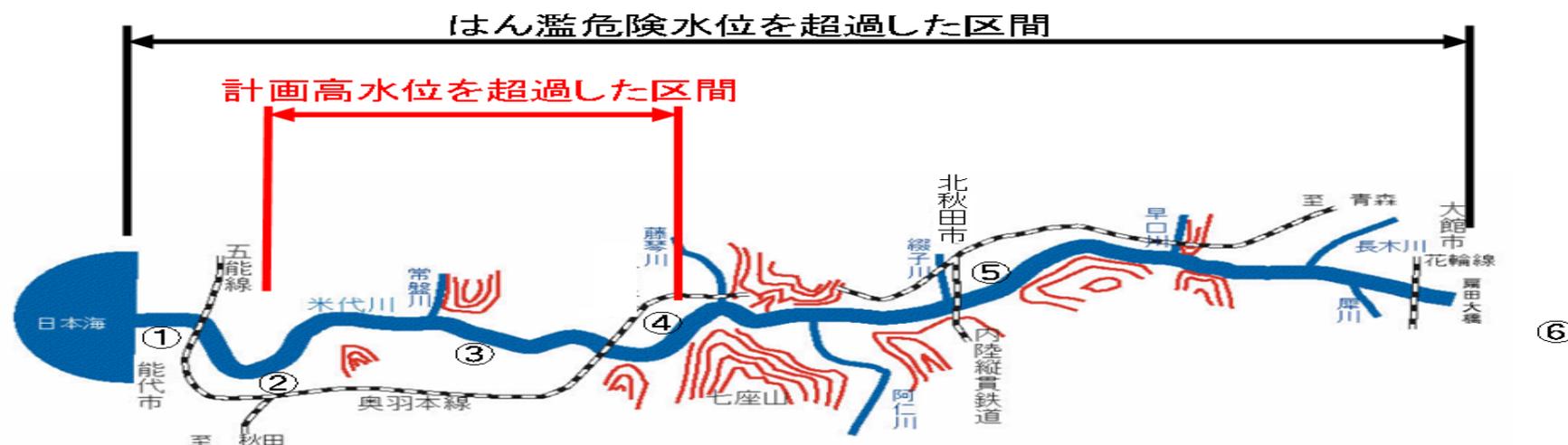
米代川河口から約30km上流のニツ井観測所付近の状況(18日5時30分現在:CCTVカメラ)

米代川では既往最高水位を記録

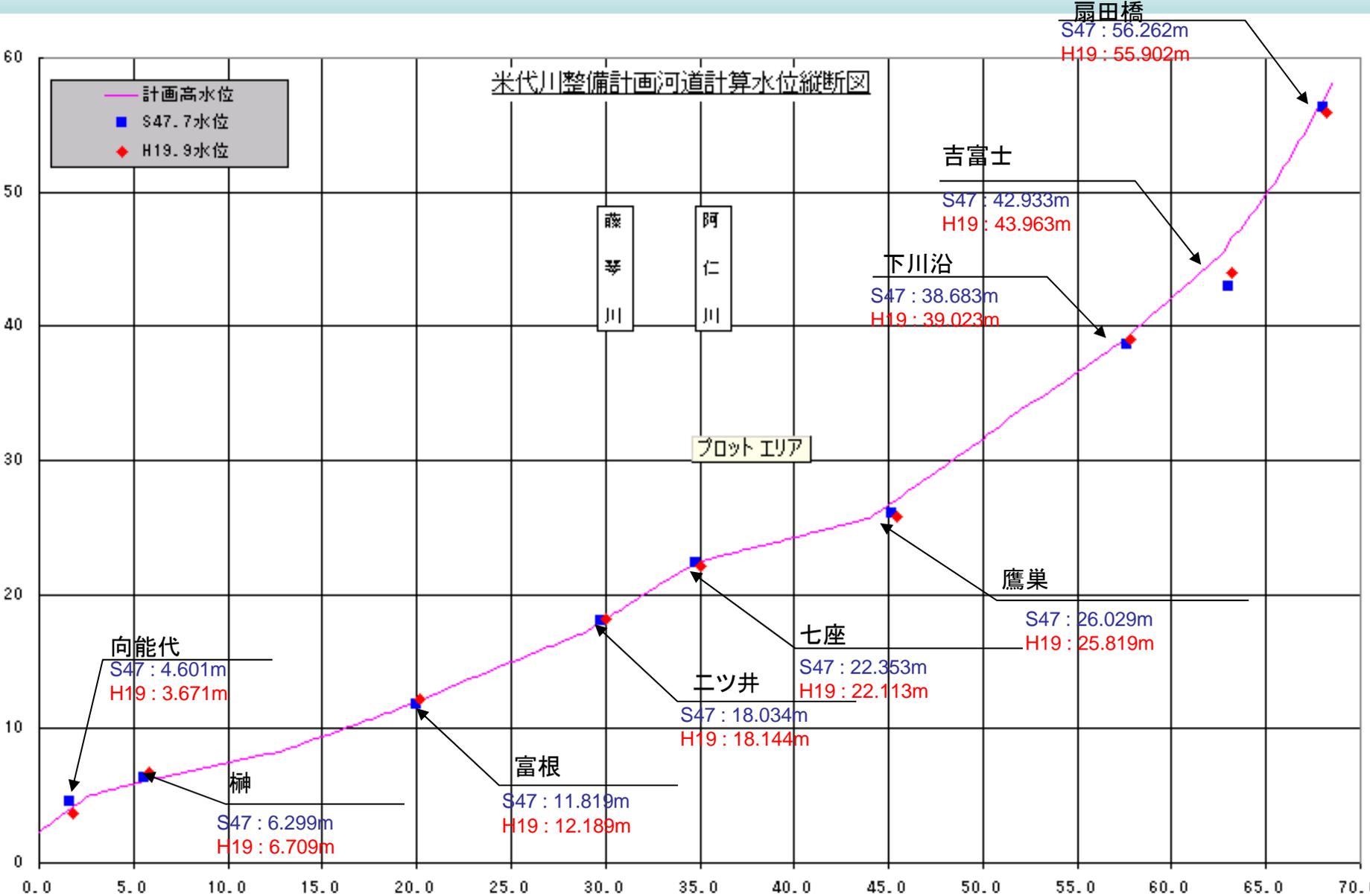


また、米代川本川のほぼ全区間で氾濫危険水位を超え、堤防設計の対象水位である計画高水位も約25kmに及び超過するなど、いつ堤防が決壊してもおかしくない状態が長時間にわたりました。

	① 向能代	② 榊	③ 富根	④ ニツ井	⑤ 鷹巣	⑥ 十二所
最高水位(m)	3.67	6.71 既往最高水位を記録	7.62 既往最高水位を記録	8.07 既往最高水位を記録	8.13	5.73 既往最高水位を記録
計画高水位を超過した水位(m) ○カマは超過時間	-	0.60 (9)	0.29 (6)	0.68 (7)	-	-
はん濫危険水位を超過した水位(m) ○カマは超過時間	0.17 (6)	-	-	2.17 (16)	0.23 (4)	0.43 (4)
計画高水位(m)	4.17	6.11	7.33	7.39	8.79	-
はん濫危険水位(m)	3.50	-	-	5.90	7.90	5.30

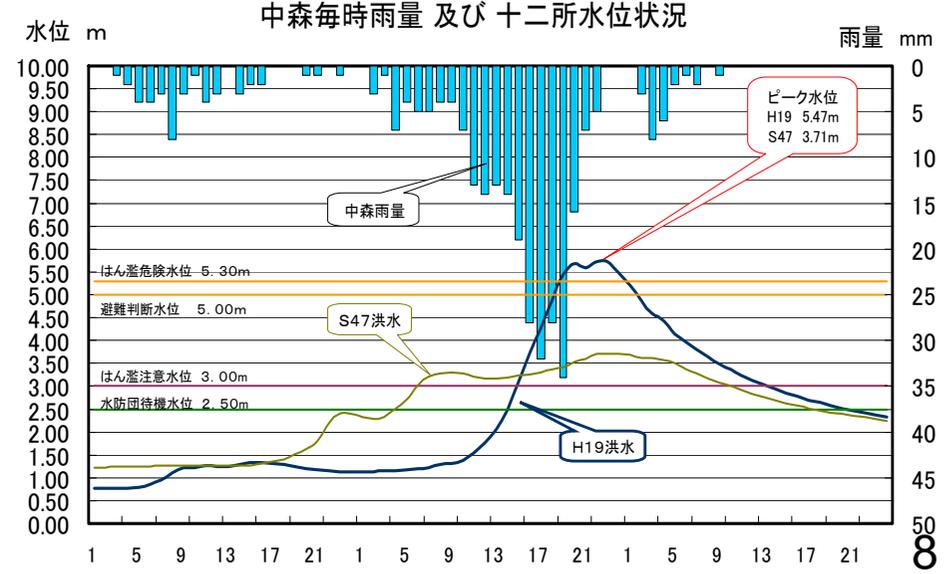
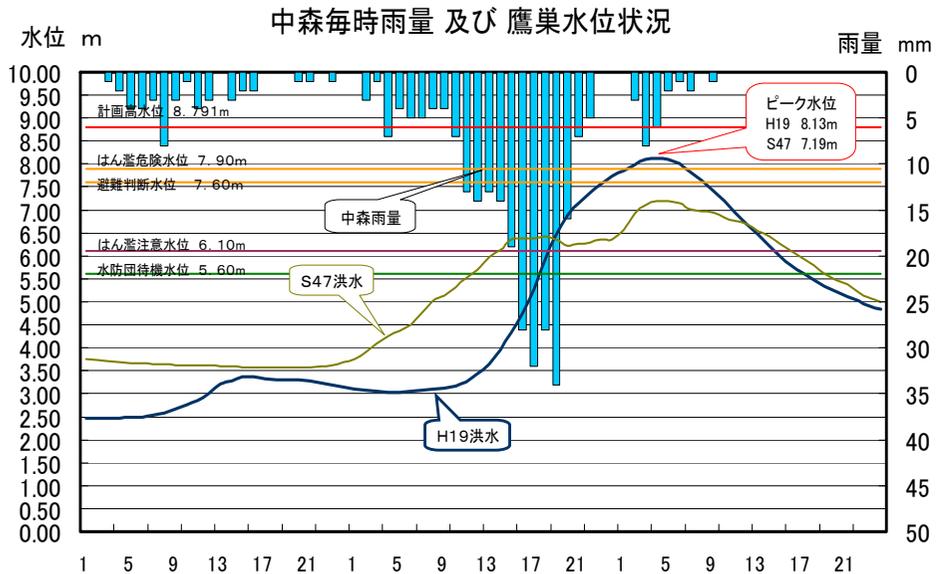
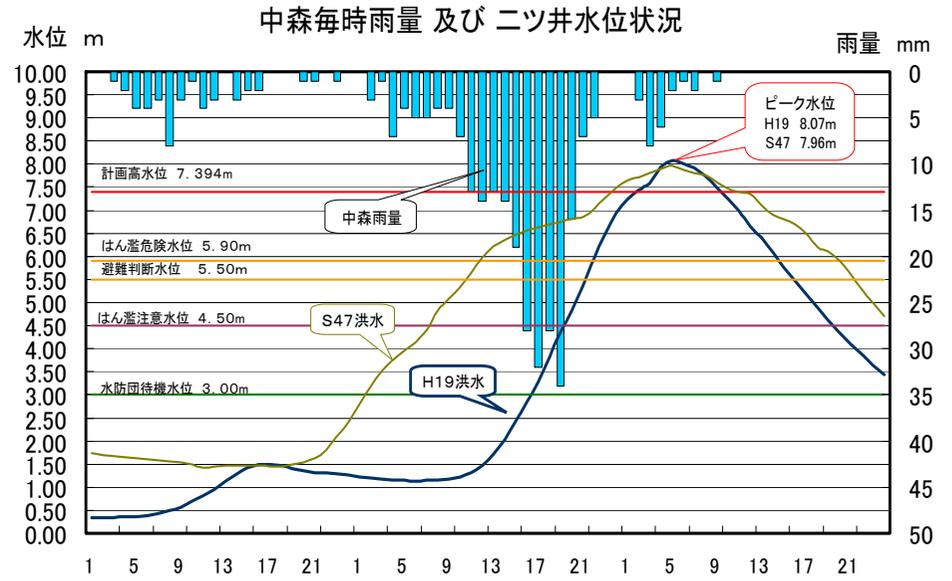
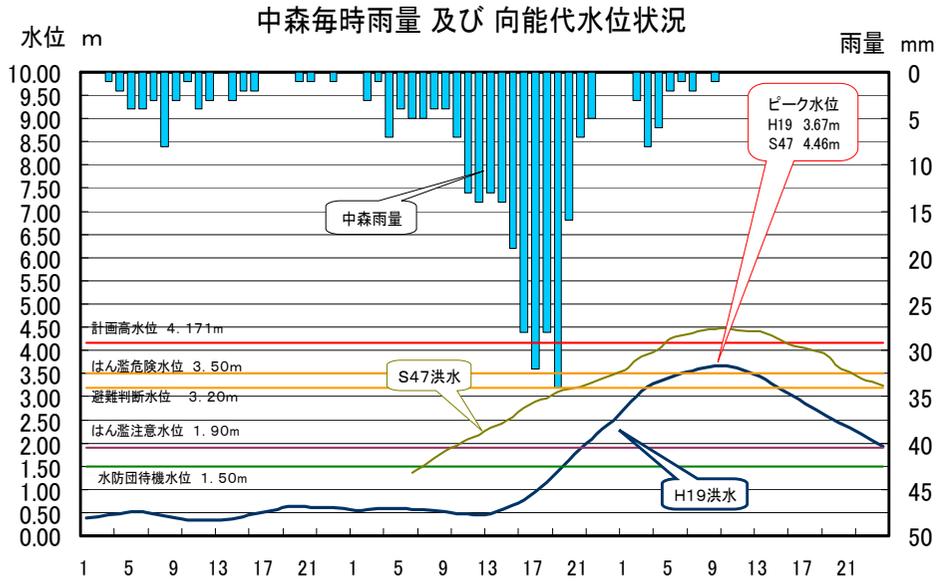


水位縦断面図



昭和47年7月洪水と平成19年9月洪水との水位比較

主要4地点



水防活動



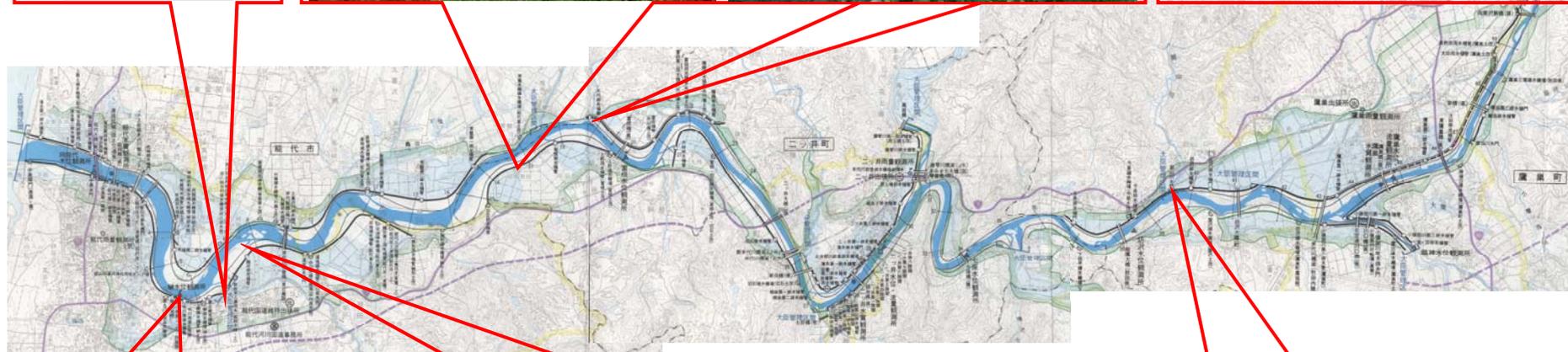
左岸6.6k
土のう積み



左岸16.6k月の輪



右岸19.0k月の輪



左岸6.6k悪土川排水機場排水

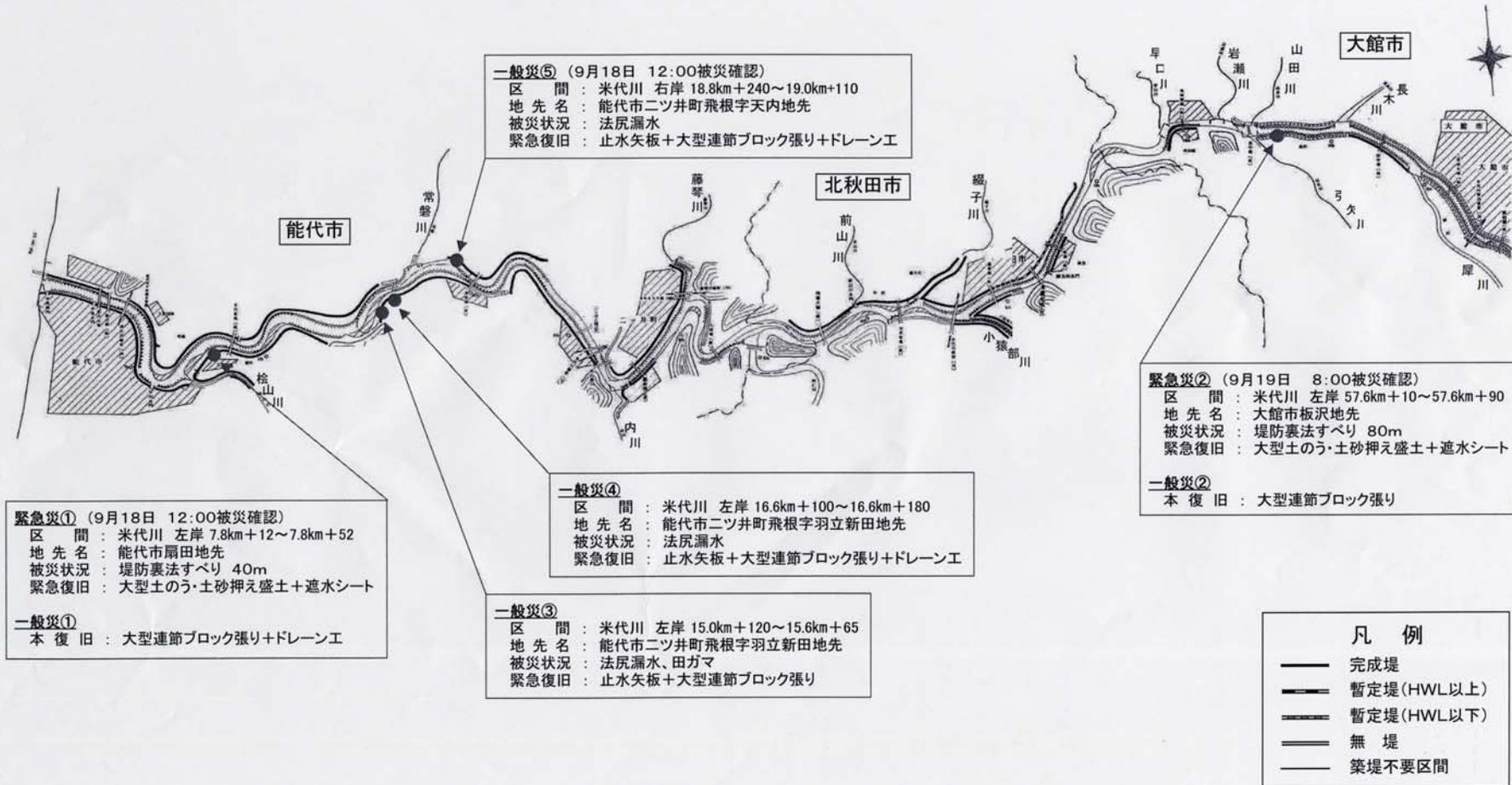


左岸7.8k土のう積み



右岸39.6k排水ポンプ車作業

直轄区間の被災箇所



河口部の状況(米代川)

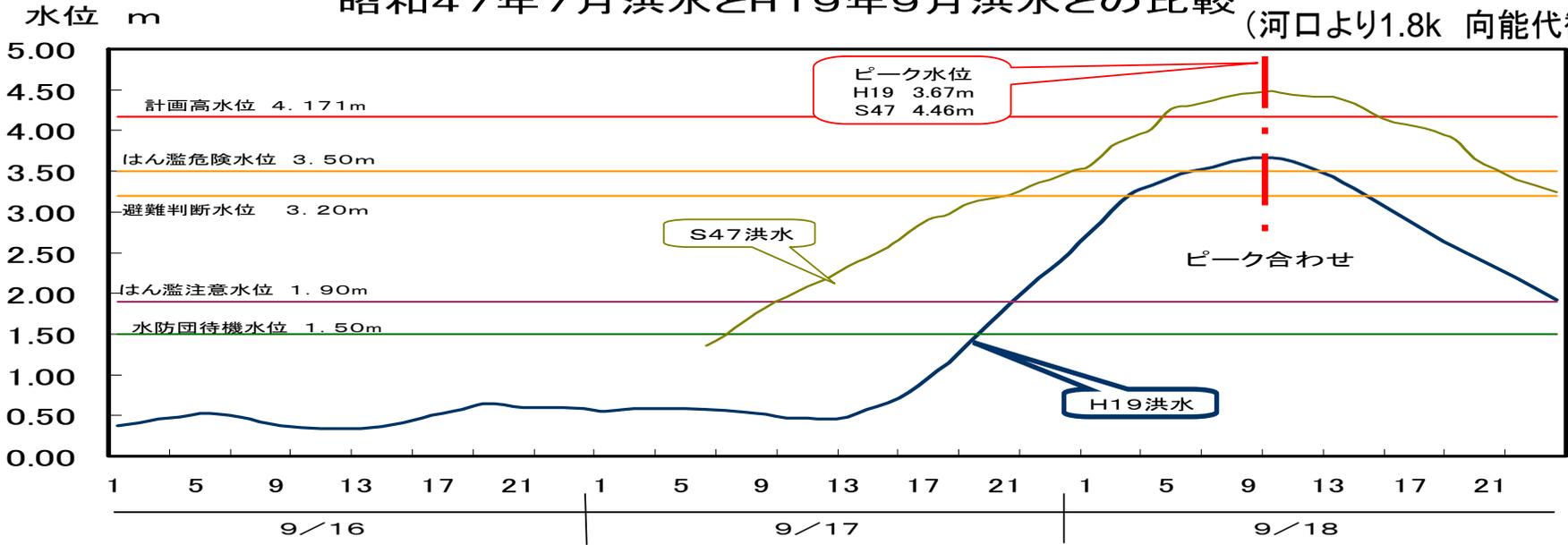
昭和47年7月洪水



平成19年9月17日洪水



昭和47年7月洪水とH19年9月洪水との比較 (河口より1.8k 向能代観測所)



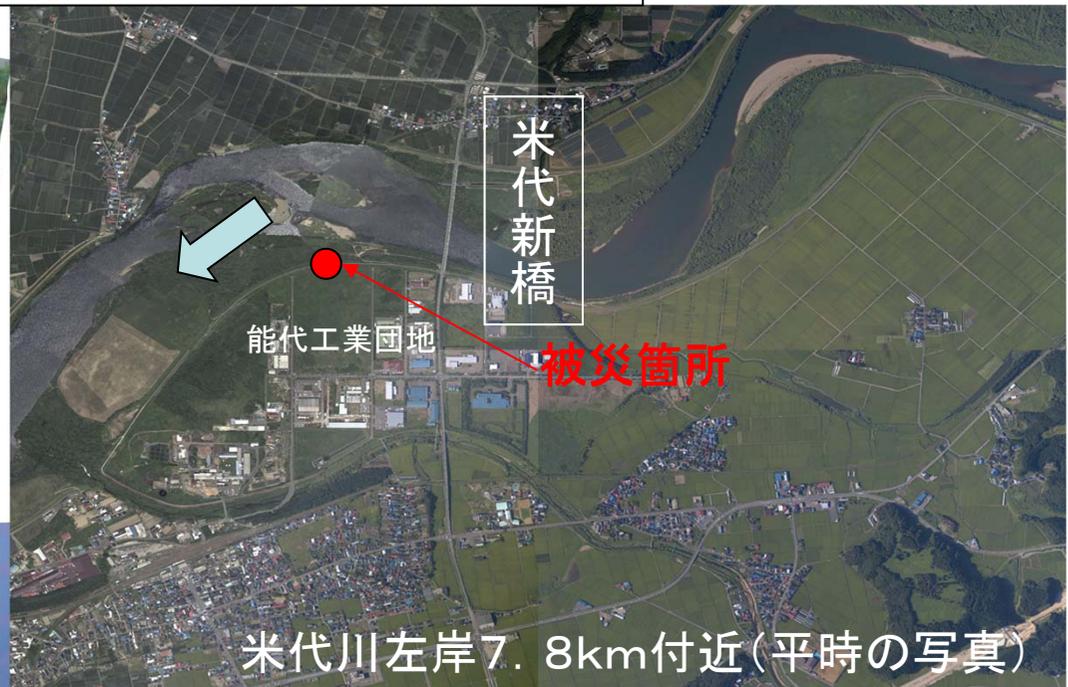
緊急復旧(米代川左岸7.8km付近)[1]



この洪水により、左岸7.8km付近で約40mにわたり漏水及び堤防斜面が崩れる被害が発生しました。当該地区の堤防は、背後に能代工業団地をはじめ能代市臈渚地先等の宅地が密集しており、本洪水において重要な役割を果たしました。米代川を管理する能代河川国道事務所では、次の洪水に備え、18日午後より緊急復旧対策工事を実施し、19日17時に完了しました。



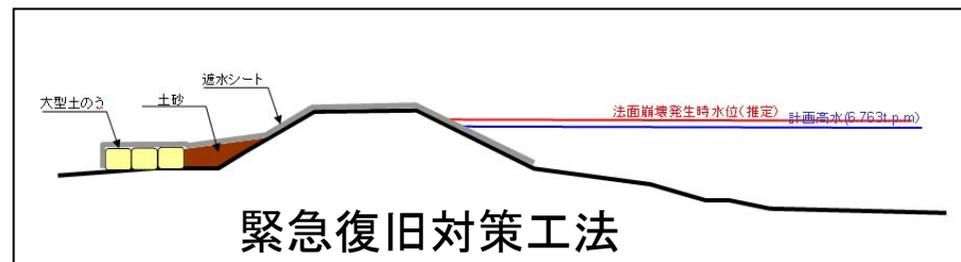
被災状況(18日12時30分)



米代川左岸7.8km付近(平時の写真)

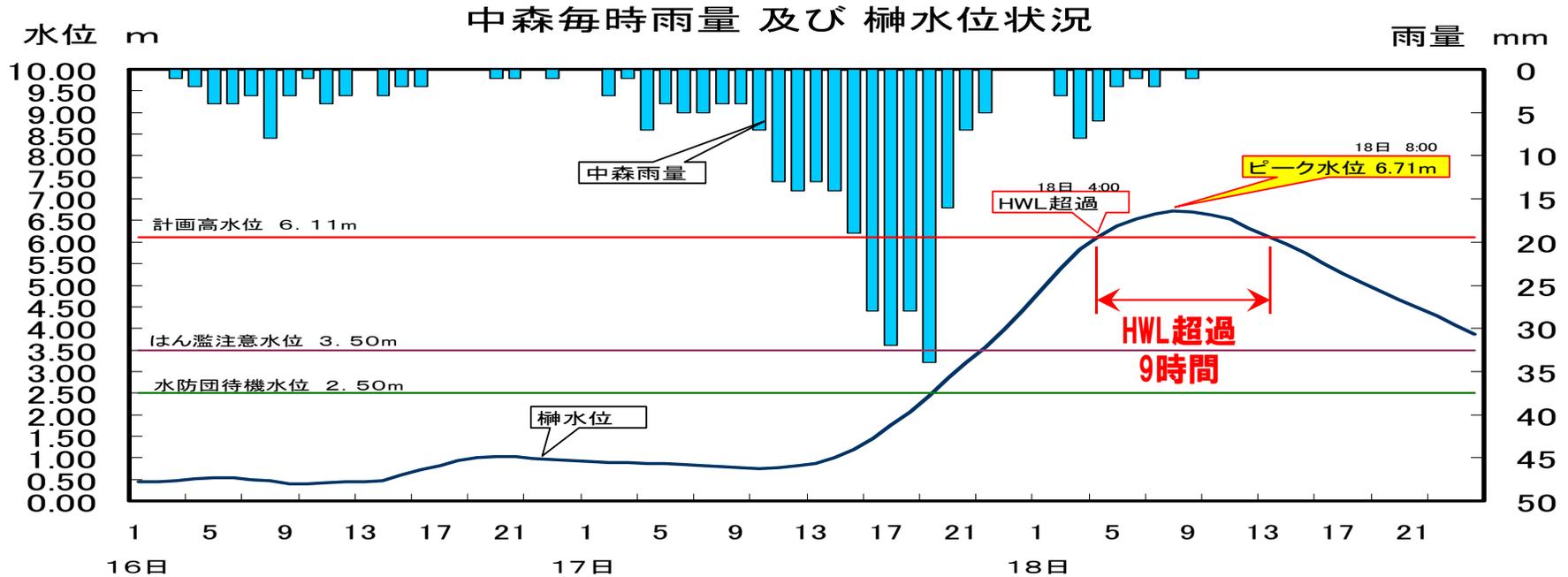


緊急復旧完了状況

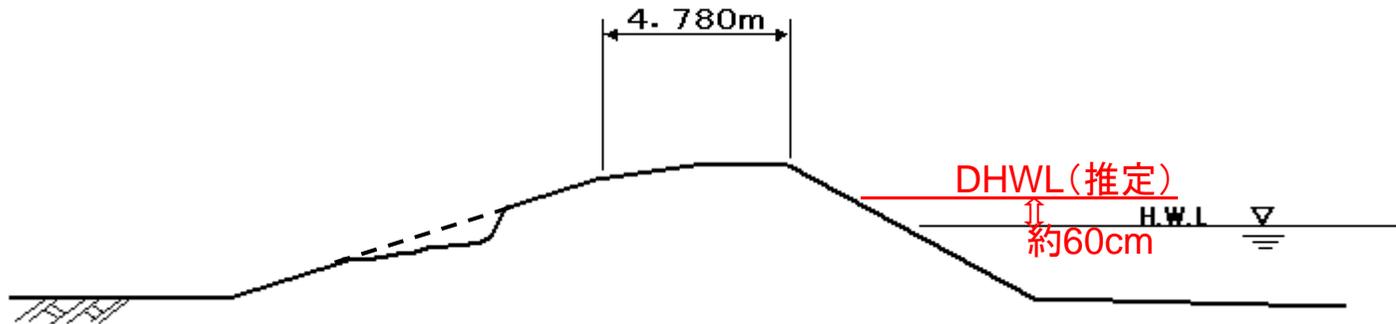


緊急復旧対策工法

緊急復旧(米代川左岸7.8km付近)[2]



7.8km+12m~7.8km+52m (左岸)



緊急復旧(米代川左岸57.6km付近)[1]



この洪水により、左岸57.6km付近で約80mにわたり堤防斜面が崩れる被害が発生し、米代川を管理する能代河川国道事務所では、19日午後より緊急復旧対策工事を実施しています。工事は、21日には完了の見込みです。

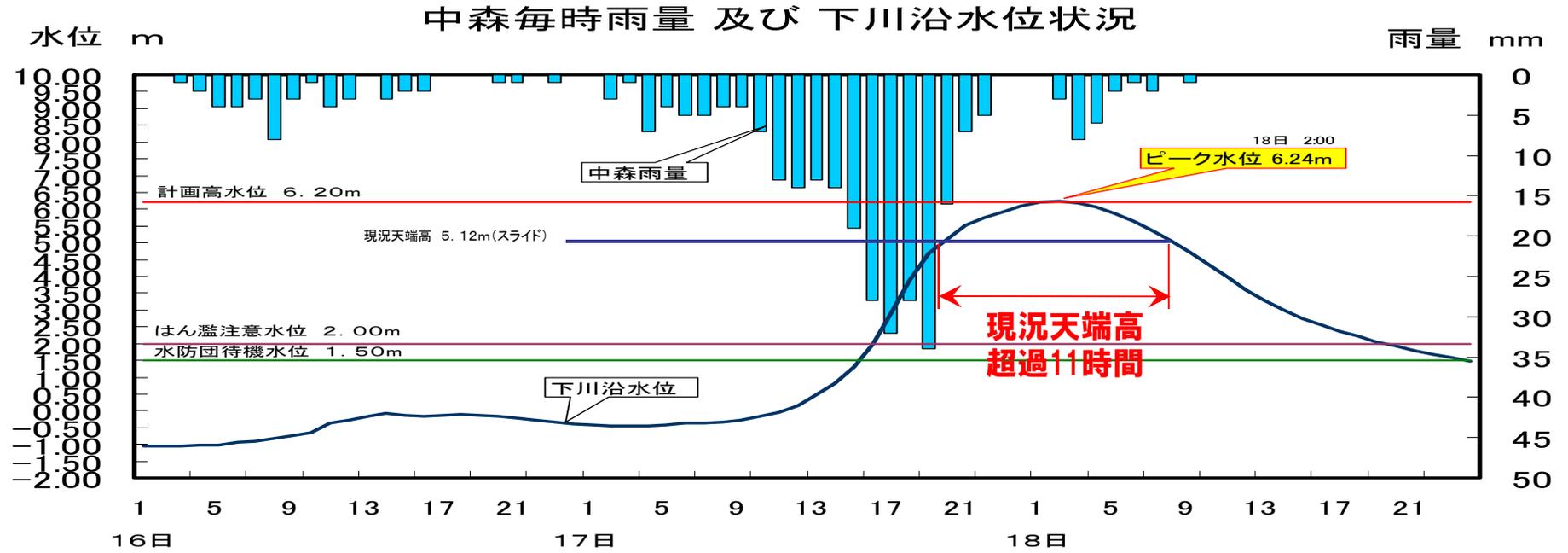


浸水被害の状況(18日16時:ヘリ「みちのく号」撮影)

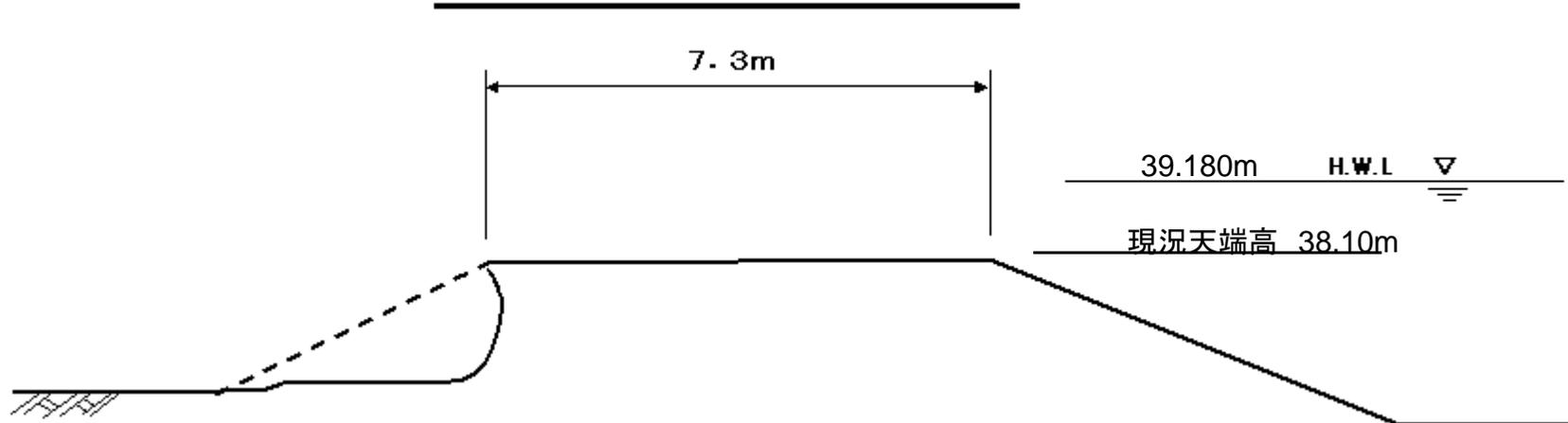


堤防を溢れ出た流水により堤防の斜面が崩れた状況

緊急復旧(米代川左岸57.6km付近)[2]

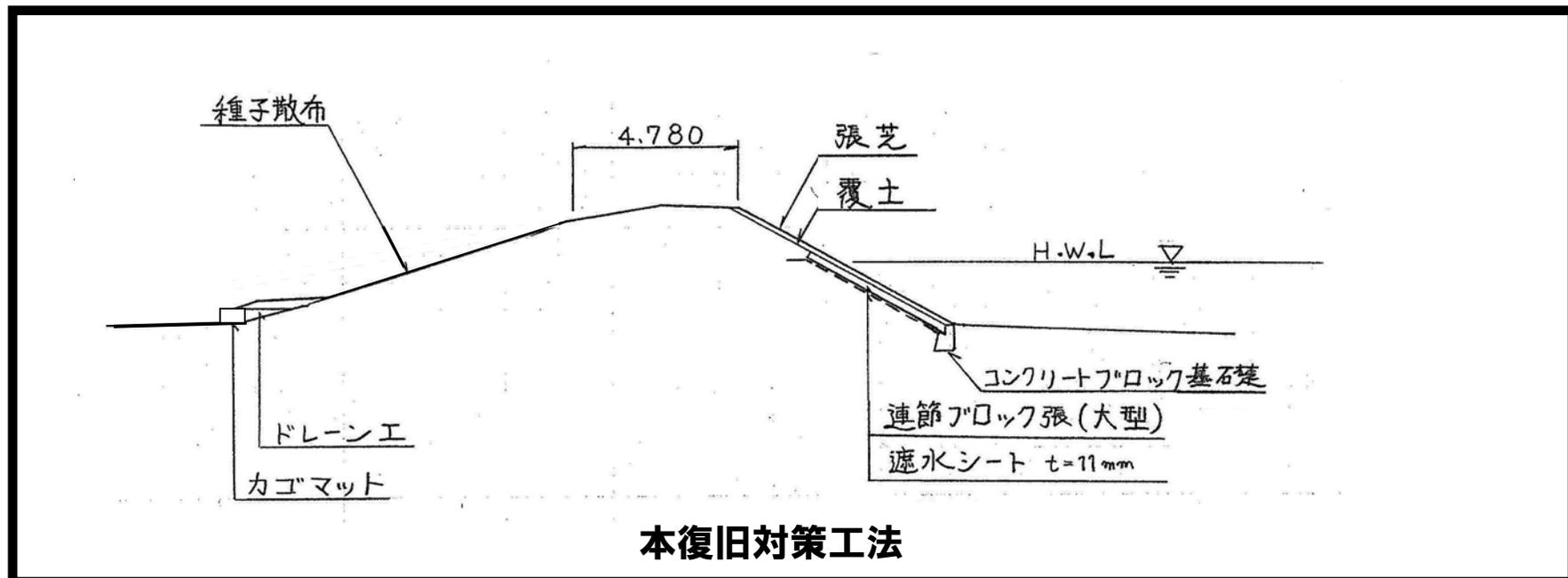
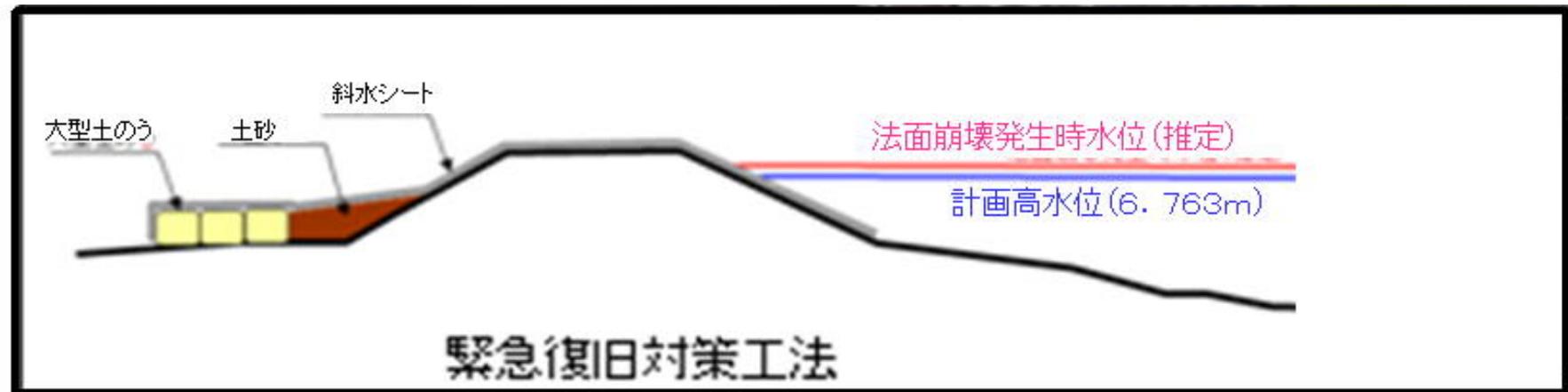


57.6km+10m～57.6km+90m (左岸)

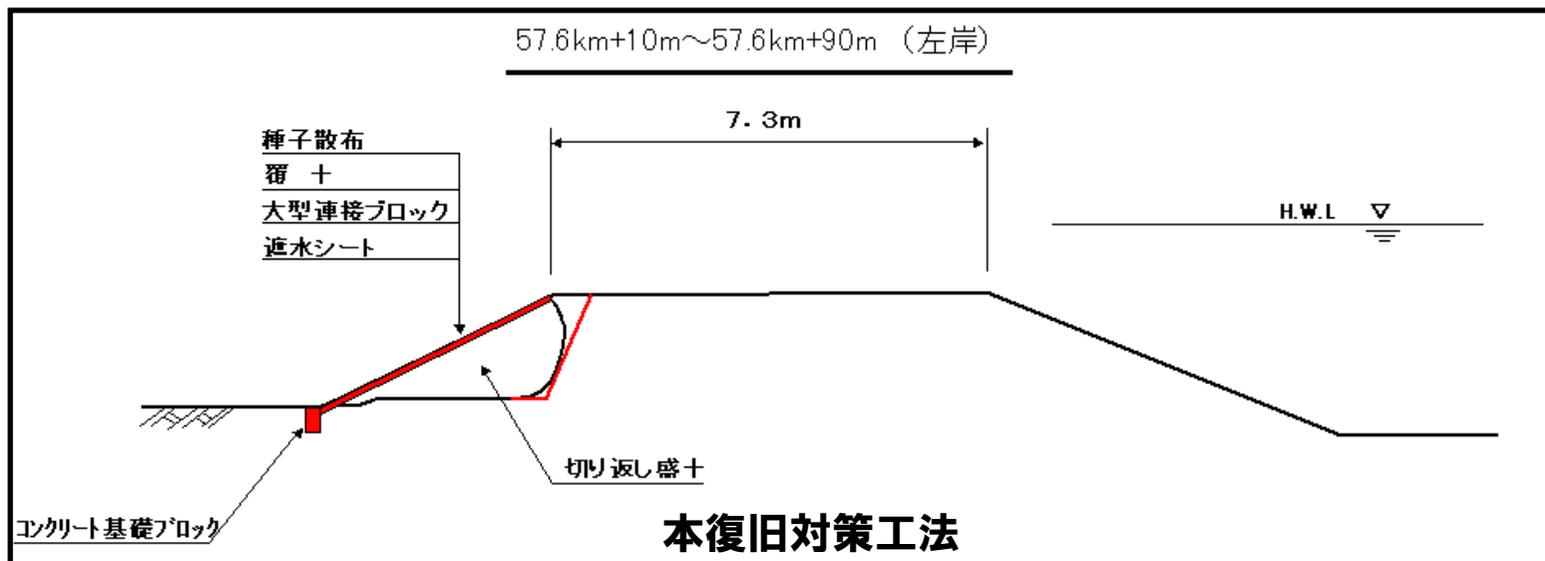
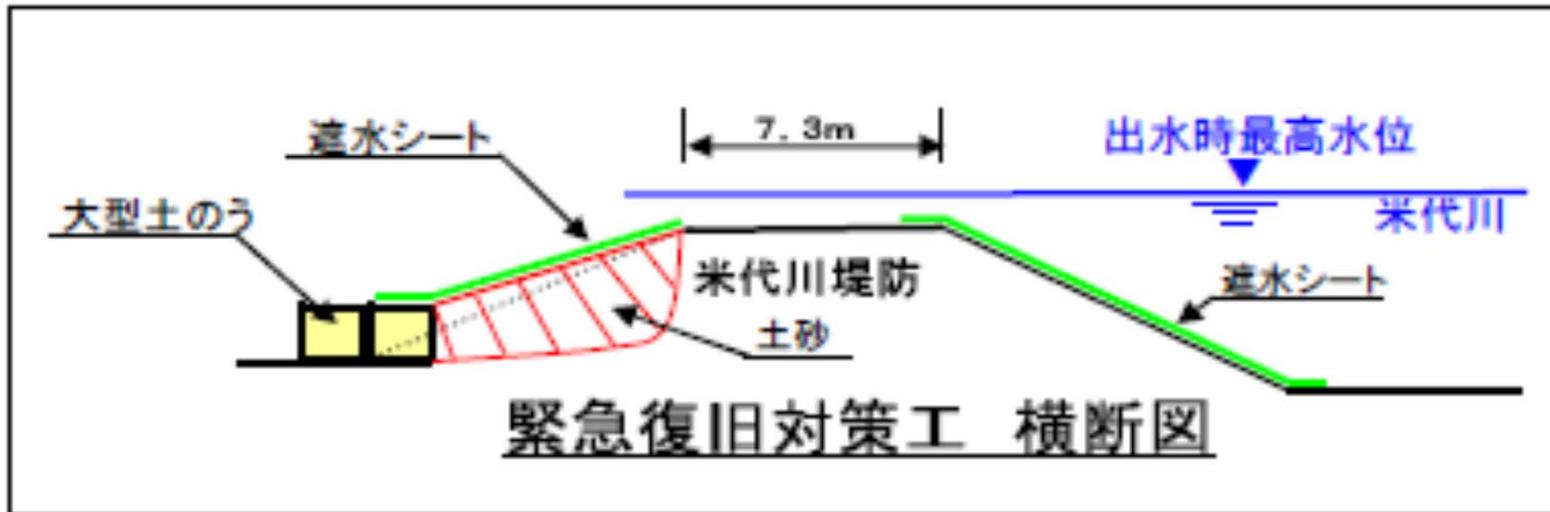


参 考 资 料

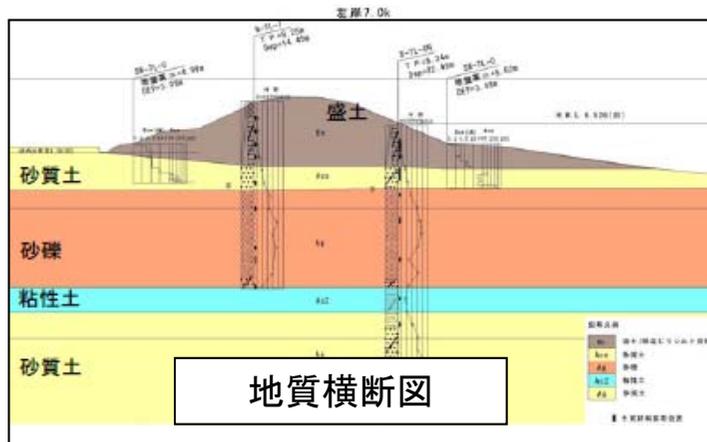
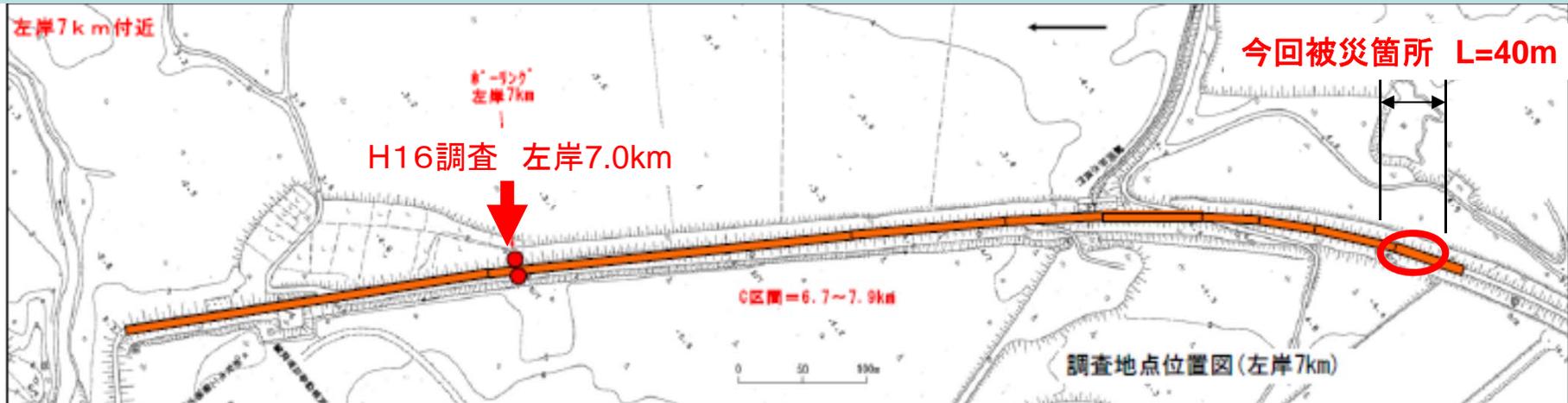
左岸7km付近 復旧対策



米代川左岸57.6km付近 復旧対策

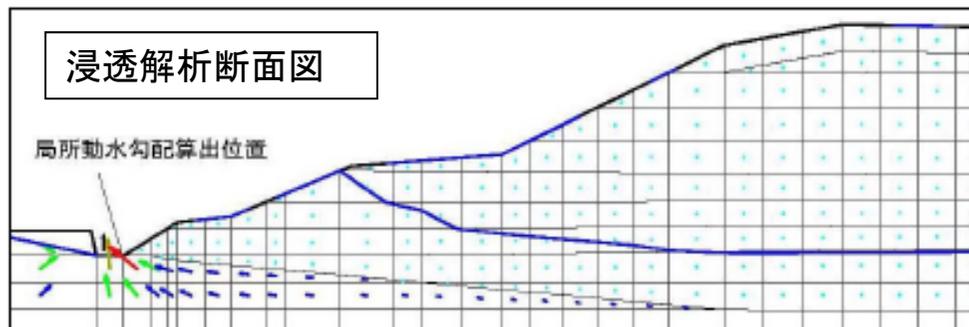
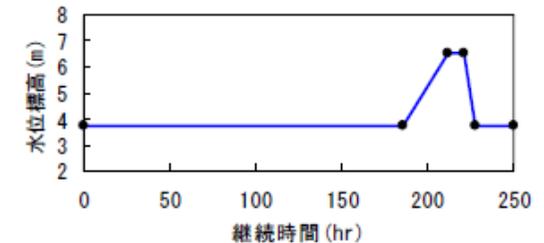
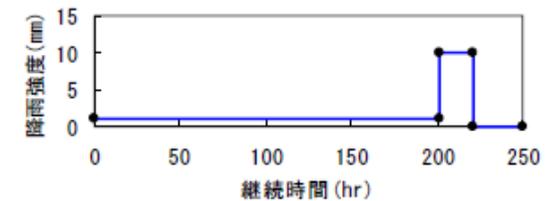


左岸7km地点 詳細点検結果



事前降雨	総降雨量	201.6 mm
	降雨強度	1.0 mm/hr
洪水時降雨	総降雨量	192.0 mm/24hr
	降雨強度	10.0 mm/hr
河川水位(外水)波形	基準地点名	二ツ井水位・流量観測所
	集水面積	km ²
	対象洪水数	6
	波形面積	70.5 m ² ・hr
	計画高水位	TP+6.526 m
	継続時間	9.0 hr
	水位低下速度	0.425 m/hr

今回の計画高水水位継続時間
榊水位観測所 9時間



安定計算結果	
川表 ($F_s \geq 1.00$)	川裏 ($F_s \geq 1.32$)
0.91	1.24