

石狩・十勝・常呂川水系 以外の状況

北見工業大学 社会環境工学科
教授 早川 博

※国管理河川の浸水被害等

石狩川水系ゴクドウ川(美瑛市)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約7ha

石狩川水系ビバイクシュンベツ川(美瑛市)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 2箇所
浸水 約89ha

石狩川水系石狩川(月形町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約21ha

石狩川水系札比内川(月形町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約33ha

石狩川水系美瑛川(美瑛市)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約6ha

石狩川水系幾春別川(岩見沢市)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約4ha

石狩川水系空知川(南富良野町)
8月30日からの台風に伴う被害
堤防決壊 2箇所
浸水 約132ha
浸水家屋 107戸

石狩川水系産化美唄川(美瑛市)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 3箇所
浸水 約57ha

石狩川水系石狩川(旭川市)
8月20日からの台風に伴う被害
溢水 1箇所
浸水 約27ha
浸水家屋 4戸

石狩川水系石狩川(深川市)
8月20日からの台風に伴う被害
溢水 1箇所
浸水 約93ha
浸水家屋 2戸

石狩川水系石狩川(愛別町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約5ha

常呂川水系常呂川(北見市)
8月20日からの台風に伴う被害
堤防決壊 1箇所
越水 4箇所
浸水 約215ha

石狩川水系辺別川(旭川市・美瑛町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 2箇所
浸水 約6ha

十勝川水系十勝川(清水町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 2箇所
浸水 約3.5ha

釧路川水系釧路川(標茶町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 8箇所
浸水 約12ha
浸水家屋 23戸

十勝川水系音更川(音更町)
8月30日からの台風に伴う被害
内水 2箇所
浸水 約1ha

十勝川水系利別川(池田町)
8月30日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約2ha
家屋浸水 1戸

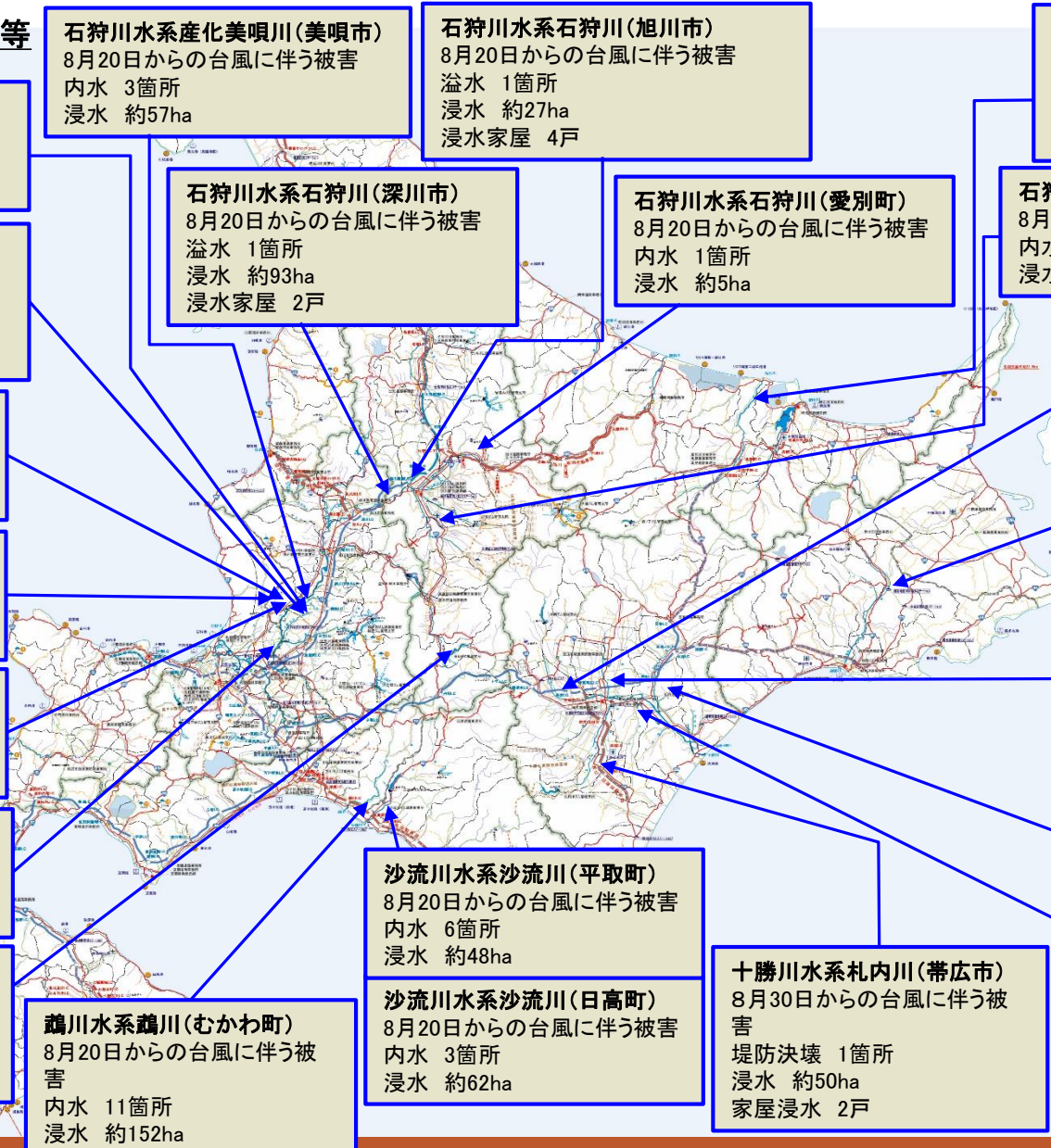
十勝川水系猿別川(幕別町)
8月30日からの台風に伴う被害
内水 1箇所
浸水 約200ha
家屋浸水 2戸

沙流川水系沙流川(平取町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 6箇所
浸水 約48ha

沙流川水系沙流川(日高町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 3箇所
浸水 約62ha

十勝川水系札内川(帯広市)
8月30日からの台風に伴う被害
堤防決壊 1箇所
浸水 約50ha
家屋浸水 2戸

鶴川水系鶴川(むかわ町)
8月20日からの台風に伴う被害
内水 11箇所
浸水 約152ha



1. 胆振・日高地方

沙流川・鷓川流域

降雨の概要

胆振・日高地方では、8月20日からの大雨により、各地で激しい雨が降りました。特に、台風9号が通過した23日は、1時間雨量で観測史上まれな降雨となりました。

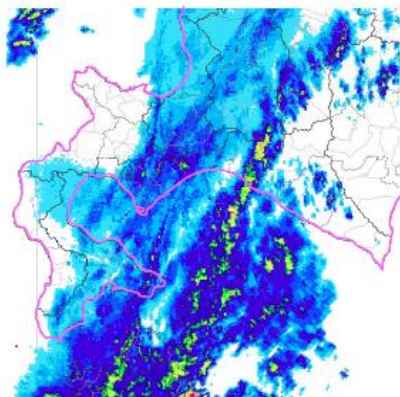
降雨が多かった観測所(鶴川・沙流川)

むかわ むかわ
■ 鶴川水系鶴川
 さかえ
栄雨量観測所(むかわ町)

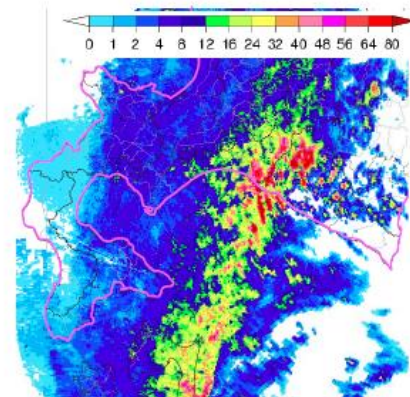
- ・1時間雨量: 30mm
 (8月23日 1:00~2:00)
 ※観測史上第6位
- ・24時間雨量: 167mm
 (8月22日 14:00~)
 ※観測史上第7位

さるがわ さるがわ
■ 沙流川水系沙流川
 いわらし
岩知志雨量観測所(平取町)

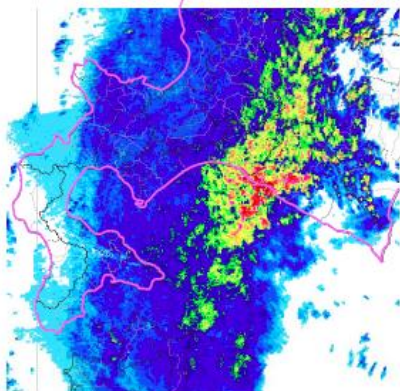
- ・1時間雨量: 41mm、39mm
 (8月23日 3:00~4:00、4:00~5:00)
 ※観測史上第2位、4位
- ・24時間雨量: 166mm
 (8月22日 14:00~)
 ※観測史上第5位



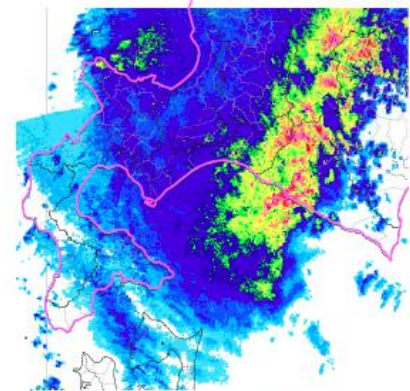
23日 0:00



23日 3:00



23日 4:00



23日 5:00

鷓川の水位の概要

むかわ さかえ ほべつ
鷓川の栄観測所で観測史上第4位、穂別観測所と鷓川観測所の2箇所で観測史上第5位の水位を記録しました。

鷓川の水位概況

水系	河川	水位観測所	今回ピーク水位 (m)		既往最大流量時洪水の最高水位 (m)	
			観測値	観測時刻	観測値	発生時刻
鷓川	鷓川	穂別	56.99 観測第5位	8月23日 11:00	57.80	H4年8月9日
鷓川	鷓川	栄	33.37 観測第4位	8月23日 13:00	33.92	H15年8月10日
鷓川	鷓川	鷓川	5.49 観測第5位	8月23日 16:00	5.51	H4年8月10日

鷓川流域

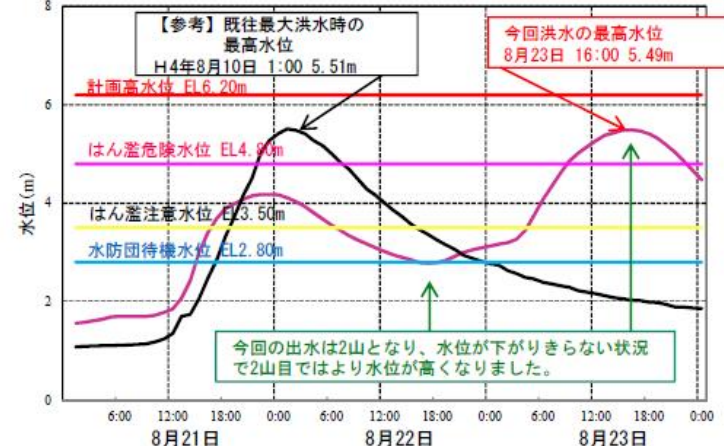
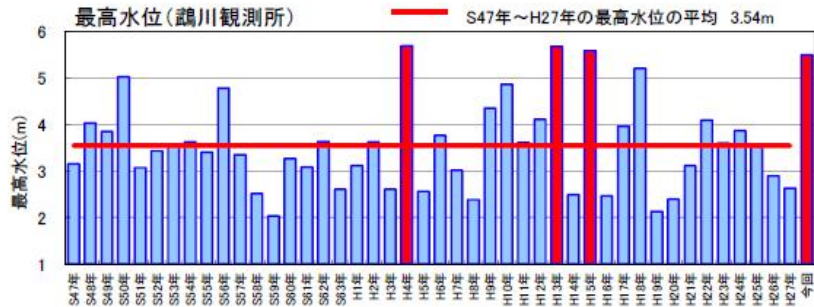
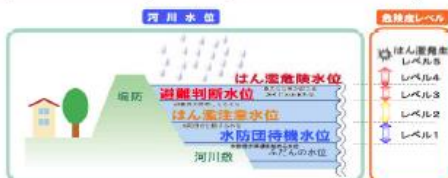


鷓川の水位状況【水位:鷓川観測所、雨量:鷓川上流流域平均】



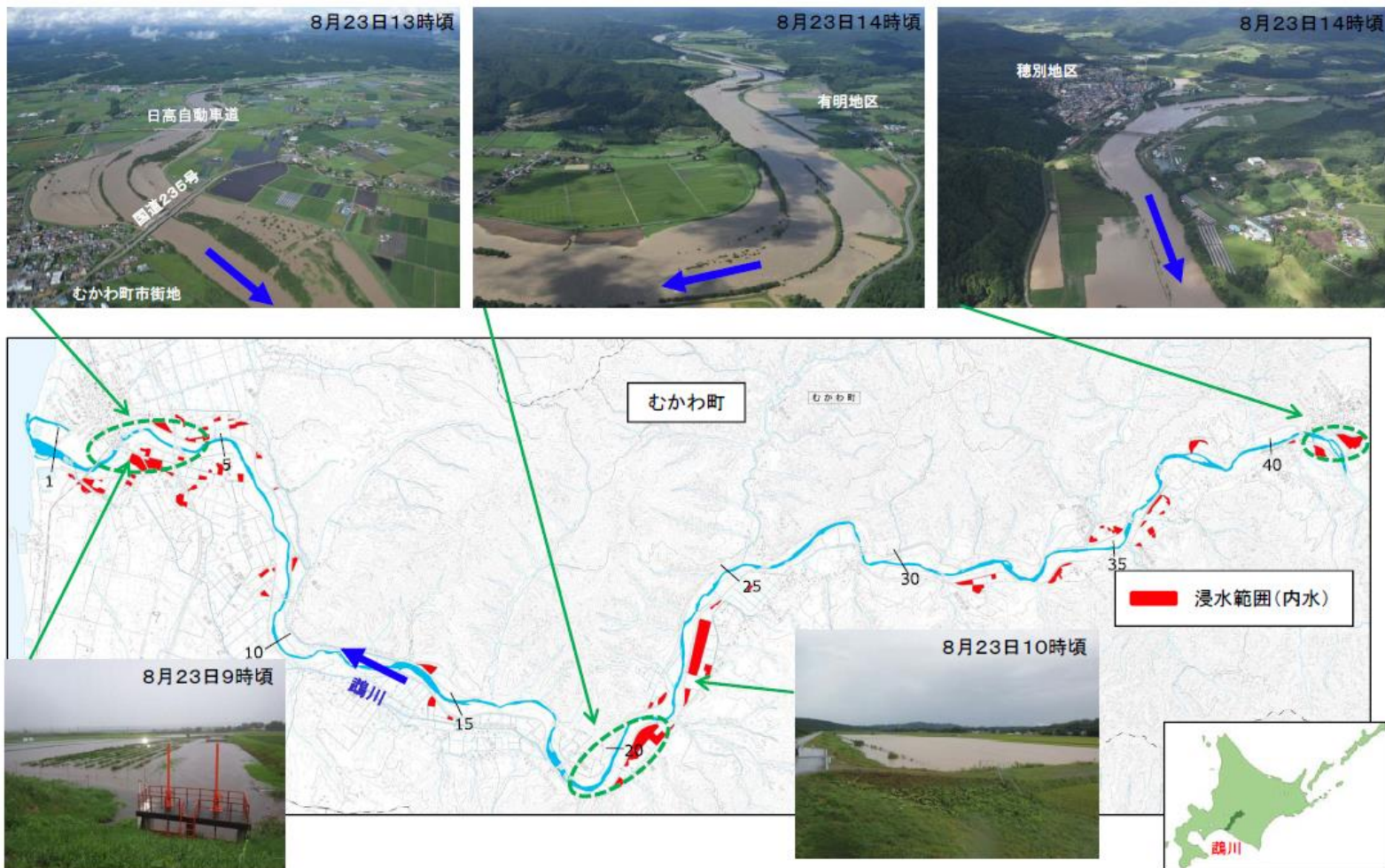
【基準水位を超過した観測所】

- はん濫危険水位超過 : 鷓川
- 避難判断水位超過 : 穂別
- はん濫注意水位超過 : 栄



鵜川の出水状況・浸水状況

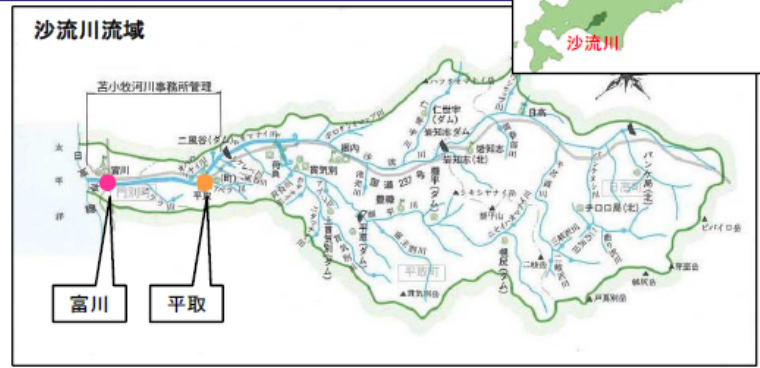
鵜川では、台風9号による大雨の影響により、約170haの内水はん濫が発生しました。



沙流川の水位の概要



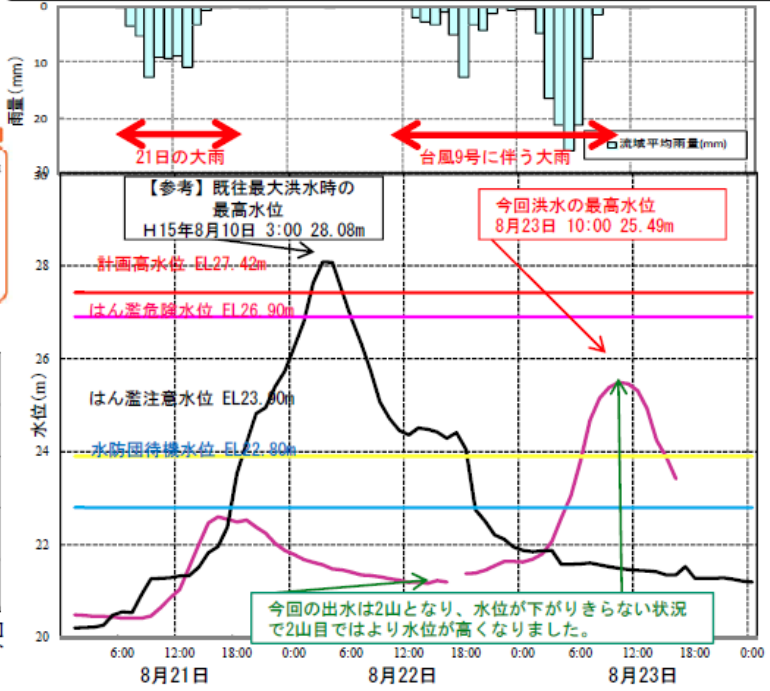
さるがわ びらとり とみかわ
沙流川の平取観測所と富川観測所の2箇所
 で観測史上第6位の水位を記録しました。



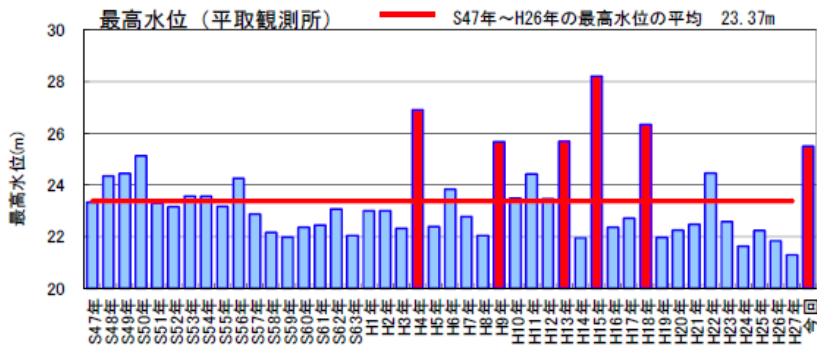
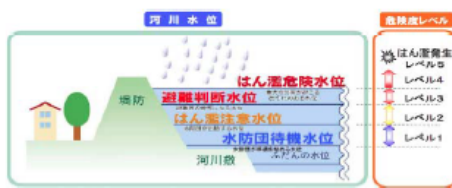
沙流川の水位概況

水系	河川	水位観測所	今回ピーク水位 (m)	観測時刻	観測順位	既往最大流量時洪水の最高水位 (m)	既往最大流量時洪水の日付
沙流川	沙流川	平取	25.49	8月23日 10:00	第6位	28.08	H15年8月10日
沙流川	沙流川	富川	5.54	8月23日 12:00	第6位	7.47	H15年8月10日

沙流川の水位状況【水位:平取観測所、雨量:平取上流域平均】

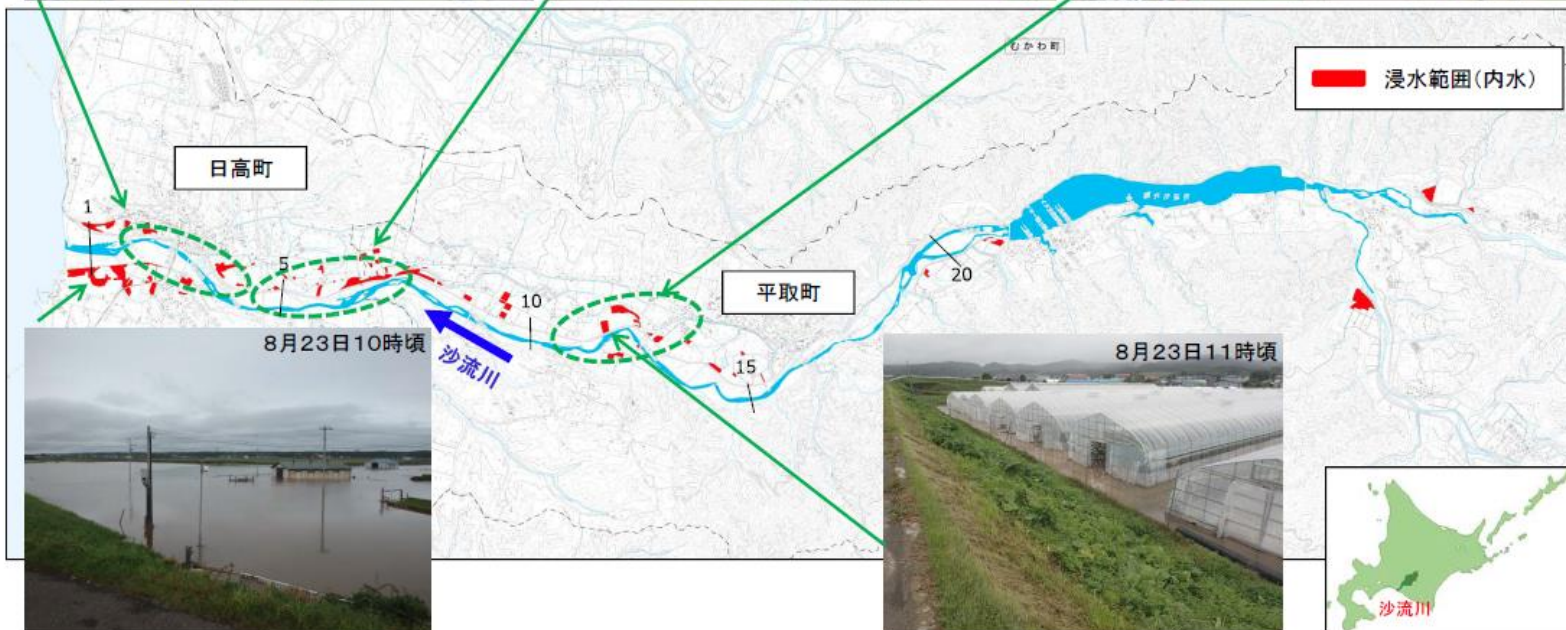


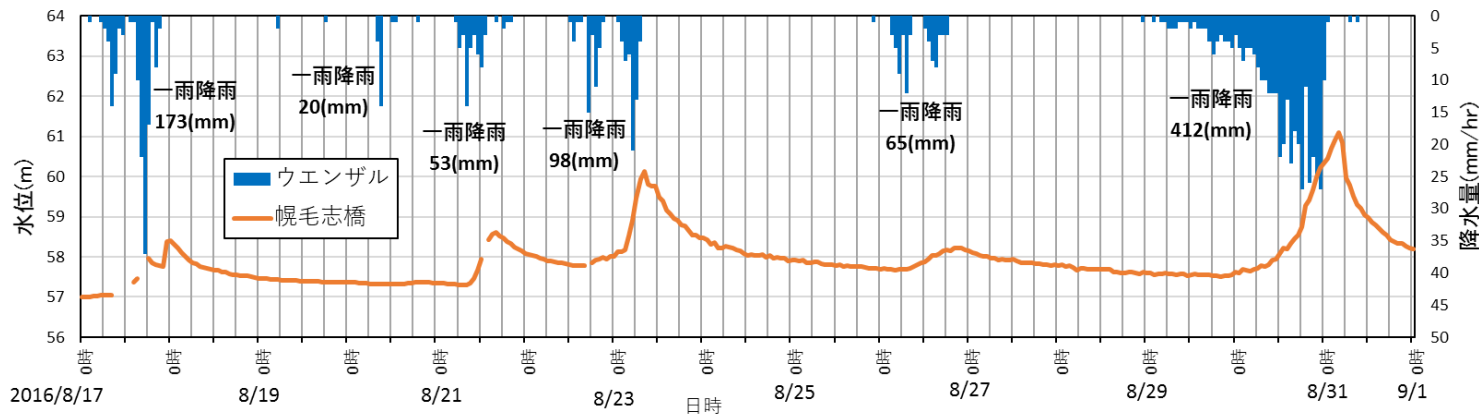
【基準水位を超過した観測所】
 ● 避難判断水位超過 : 富川
 ● はん濫注意水位超過 : 平取



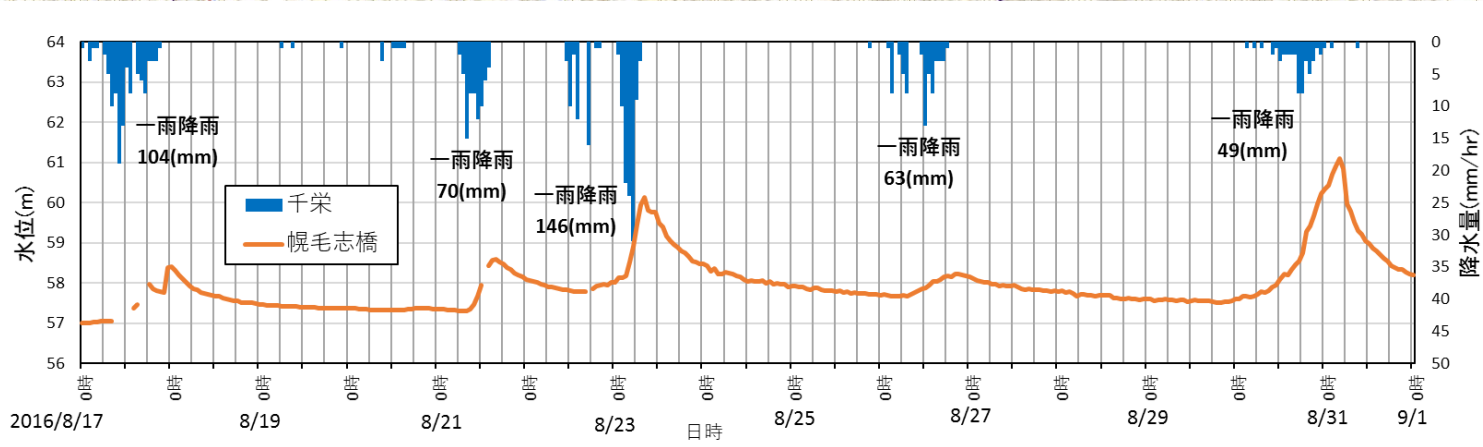
沙流川の出水状況・浸水状況

沙流川では、台風9号による大雨の影響により、約110haの内水はん濫が発生しました。

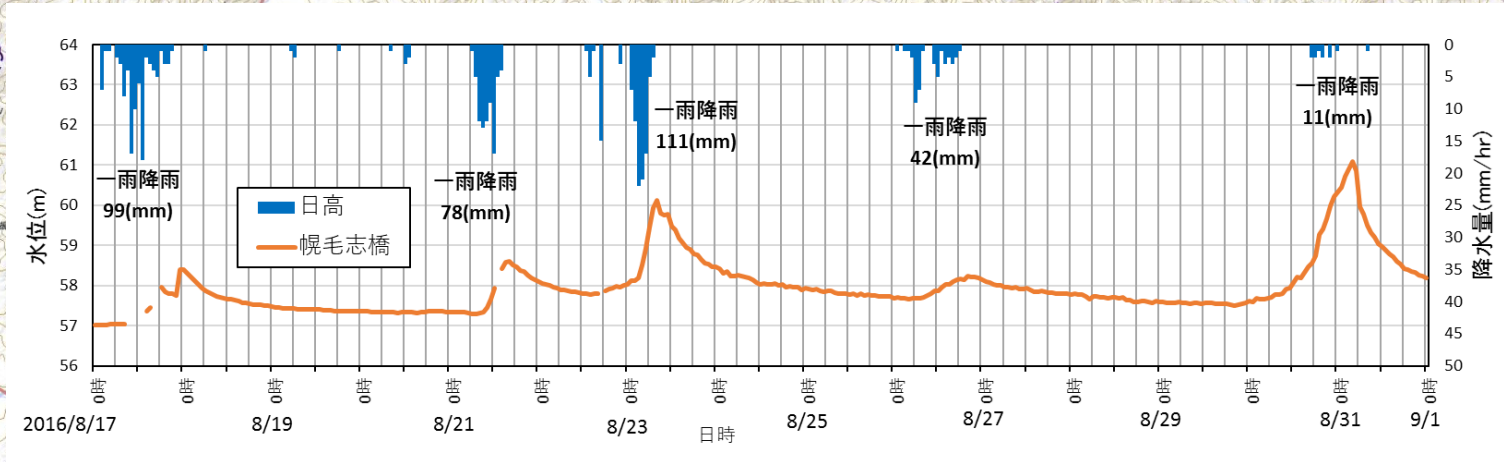




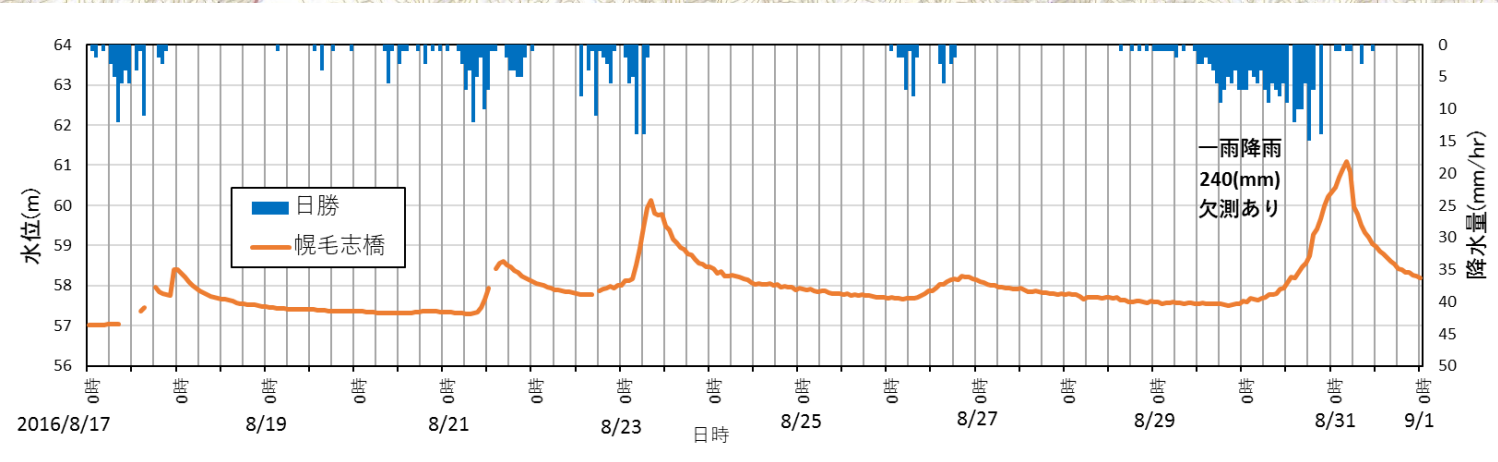
● 幌毛志橋



● ホロケシ
 幌毛志橋

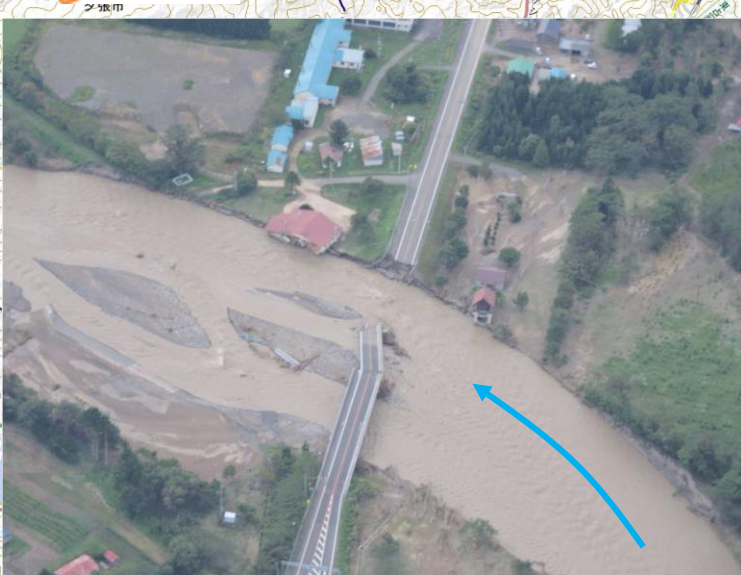


● 赤ロケシ
幌毛志橋



● ホロケシ
幌毛志橋

沙流川上流区間の被災状況



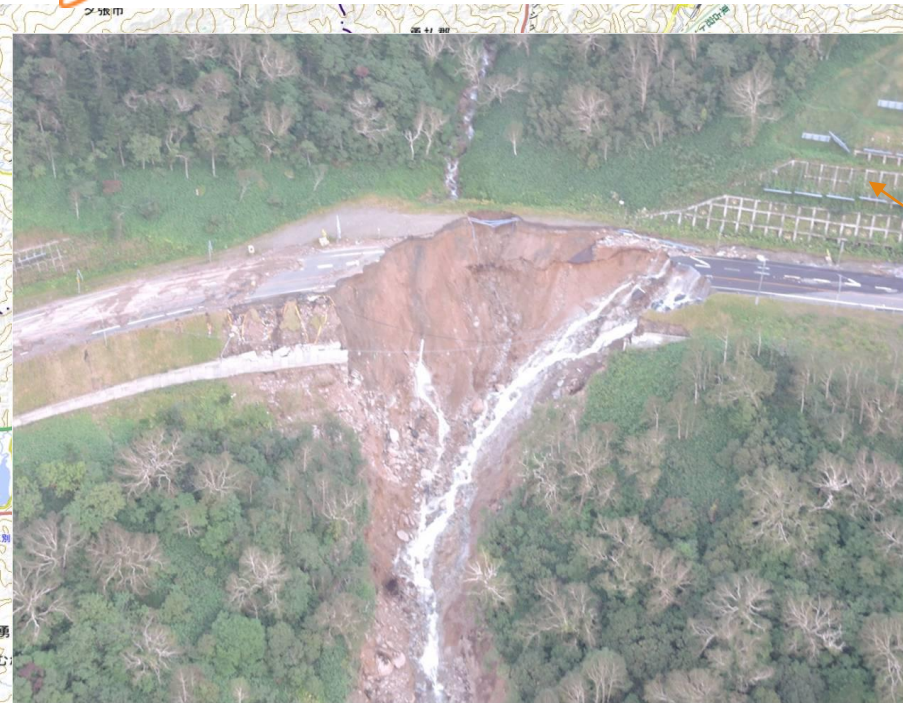
沙流川上流区間の被災状況







沙流川上流区間の被災状況



2. オホーツク地方

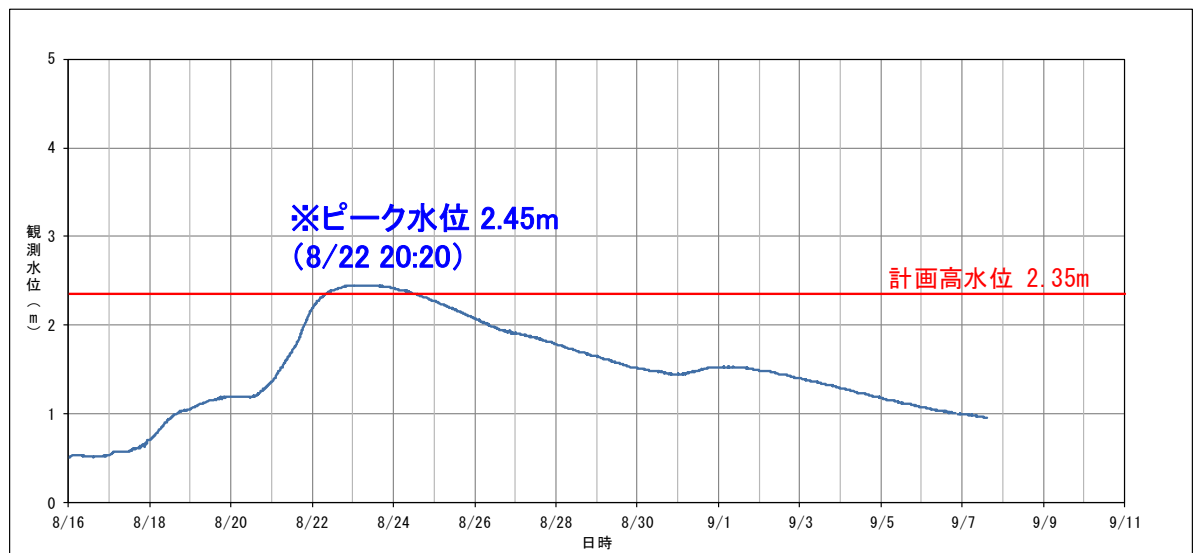
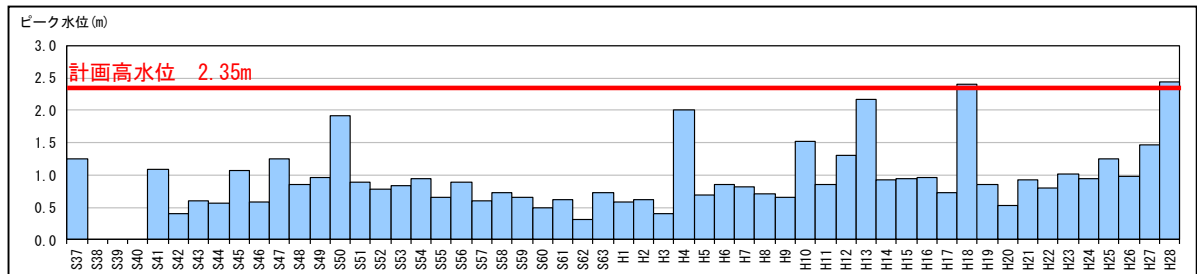
網走川・湧別川・渚滑川流域

➤ 網走川流域

網走湖の川尻漁場観測所が既往最大の水位を観測し、計画高水位を超過



川尻漁場観測所



網走湖周辺の状況

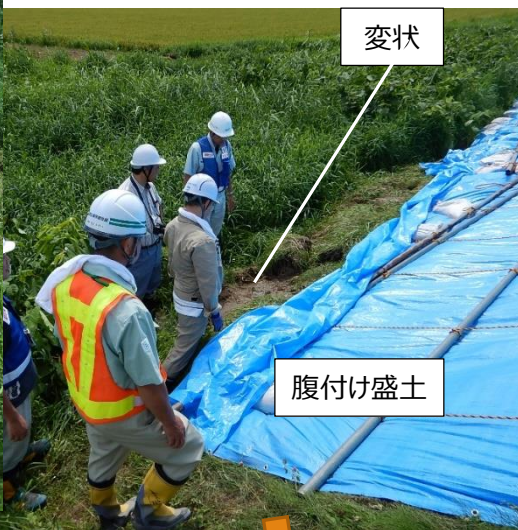


写真提供：網走開発建設部



2016年8月24日

光ケーブル腹付け盛土



変状

腹付け盛土

2016年8月25日



ドレーン工

対策区間



被害の状況(網走川水系網走川)

■ 8月20日からの出水により、網走湖の水位が計画高水位を超過しました。これにより、網走湖の背水や内水による氾濫で約350haの畑地等が浸水しました。



※当該資料は速報資料であり、今後精査により変更があり得ます。 8

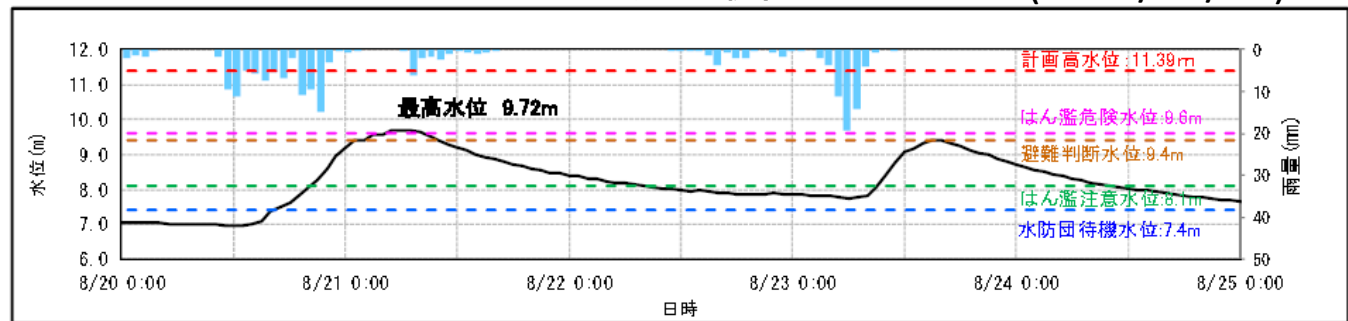
湧別川・渚滑川

■8月20日から24日までの出水では、湧別川の中湧別観測所においてはん濫危険水位を超過しました。また、渚滑川の渚滑橋観測所で、2度にわたり計画高水位を超過しました。



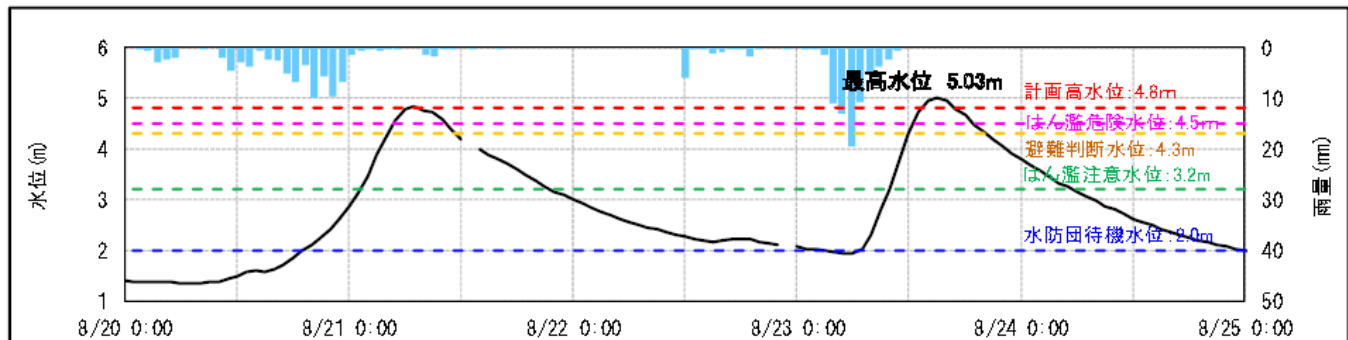
湧別川流域観測地点一覧

既往最高水位9.90m(2006/10/08)



湧別川水系川中湧別観測地点の水位状況

既往最高水位5.39m(2006/10/08)



渚滑川水系渚滑橋地点の水位状況



渚滑川流域観測地点一覧

被害の状況(湧別川水系湧別川)

■8月20日からの出水により、湧別川では急流河川特有の高速の乱れた流れが発生し、その流水の巨大なエネルギーにより、遠軽市街地での高水敷洗堀等、河岸侵食が発生しました。



湧別川支流武利川

武利ダム下流の武利橋落橋

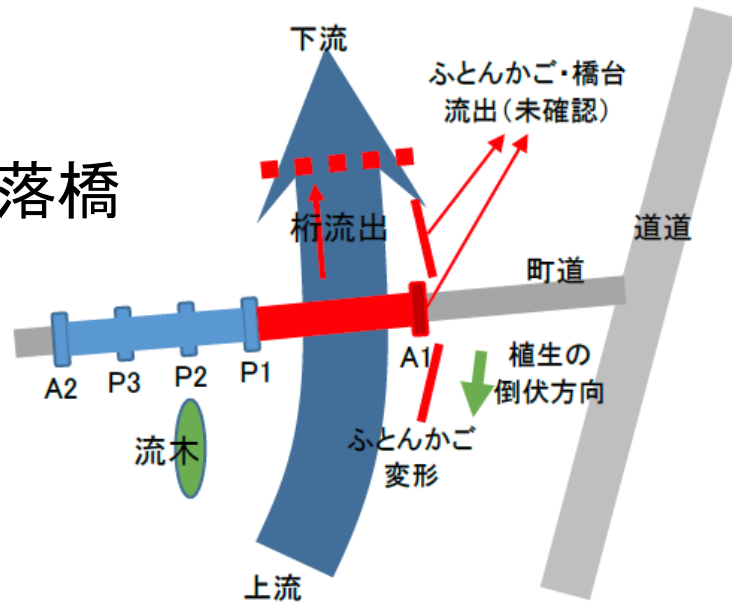


図-1 武利橋見取り図（橋台・橋脚番号は便宜上付する）



写真-1 現場全体状況（右：右岸、左：左岸）

資料提供：
北見工大・宮森保紀

被害の状況（渚滑川水系渚滑川）

■8月20からの出水により、渚滑川の渚滑橋観測所では2度にわたり計画高水位を超過しました。これにより渚滑川の護岸の一部が損壊しました。



※当該資料は速報資料であり、今後精査により変更があり得ます。

11

3. 釧路・根室地方

釧路川流域

■8月20日から21日にかけて、台風第11号等に伴う大雨により、釧路川流域では暴風雨に見舞われた。

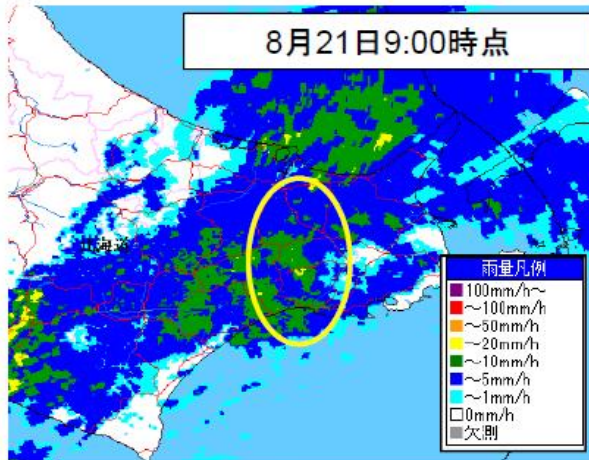
主な雨量観測所の記録概要



屈斜路(開発局)【弟子屈町】 累計雨量: 146mm(8月20日12時~8月22日1時) 時間最大雨量: 25mm(8月21日9時)
弟子屈(開発局)【弟子屈町】 累計雨量: 155mm(8月20日6時~8月22日1時) 時間最大雨量: 25mm(8月21日9時)
標茶(開発局)【標茶町】 累計雨量: 117mm(8月20日3時~8月21日24時) 時間最大雨量: 13mm(8月21日7時)

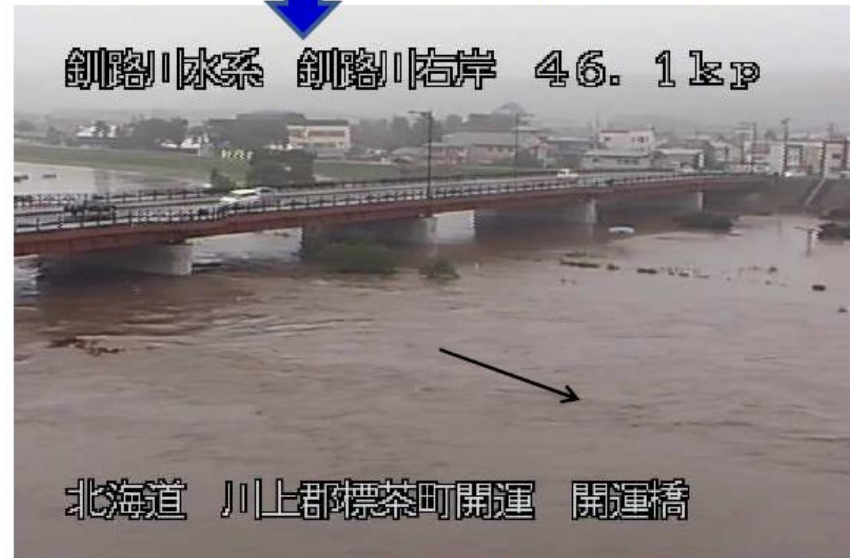


平成28年8月20日(土)13時頃



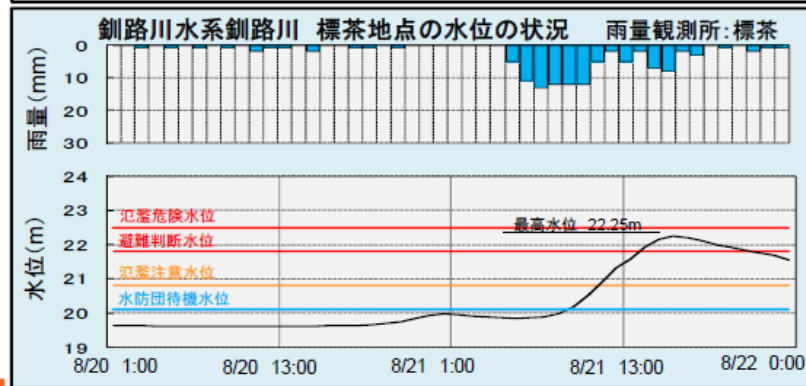
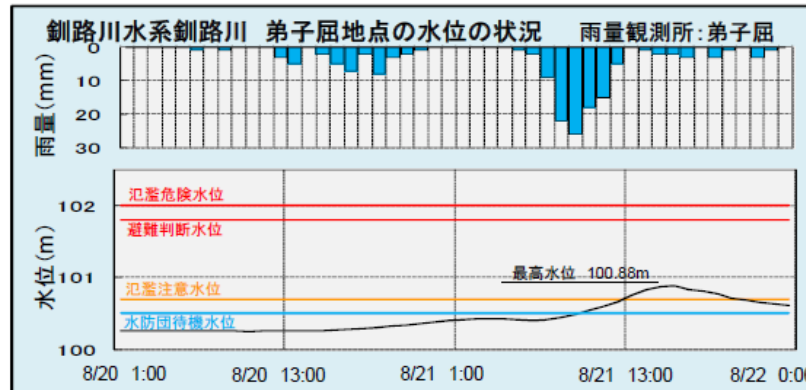
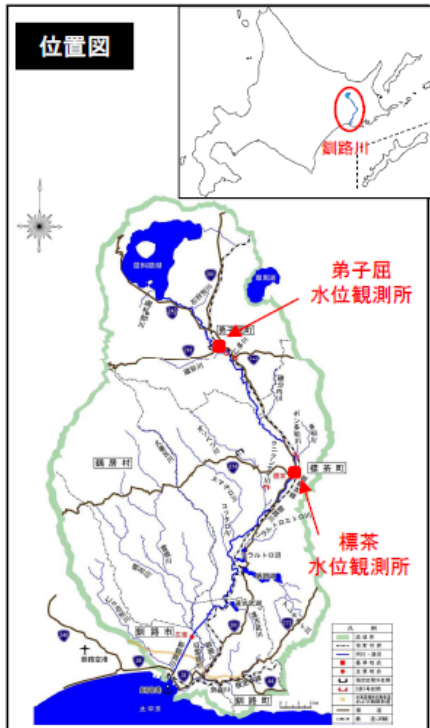
(国土交通省 雨量レーダーから)

※速報のため、数値等は変わる可能性があります。



平成28年8月21日(日)14時頃

■ 今回の出水では、標茶水位観測所(釧路川)で、避難判断水位を超過。ピーク水位は既往最大(S35年3月 H=23.1m)に次ぐ2番目に高い水位を観測した。また、弟子屈(釧路川)、広里・鳥取(ともに新釧路川)、下オソベツ(オソベツ川)の水位観測所において氾濫注意水位を超過した。



- 釧路川水系 (国管理区間) における河川水位の状況
- 避難判断水位を超過: 1 観測所
 - ・ 釧路川: 標茶 (しべちや)
 - 氾濫注意水位を超過: 4 観測所
 - ・ 釧路川: 弟子屈 (てしかが)
 - ・ 新釧路川: 広里 (ひろさと)
 - ・ 鳥取 (とっとり)
 - ・ オソベツ川: 下オソベツ (しもおそべつ)

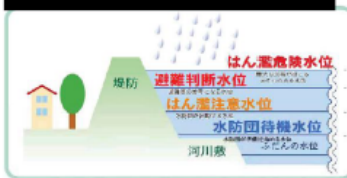


標茶町市街地の浸水状況(内水)



標茶地点 (KP46付近) 河道状況

(参考) 基準水位について



- 氾濫危険水位: 洪水により相当の家屋浸水等の被害を生じる氾濫の起こるおそれがある水位
- 避難判断水位: 避難準備情報の発令の目安となる水位
- はん濫注意水位: 水防機関が活動して水防活動を行う目安となる水位
- 水防団待機水位: 水防団が水防活動するため待機する水位

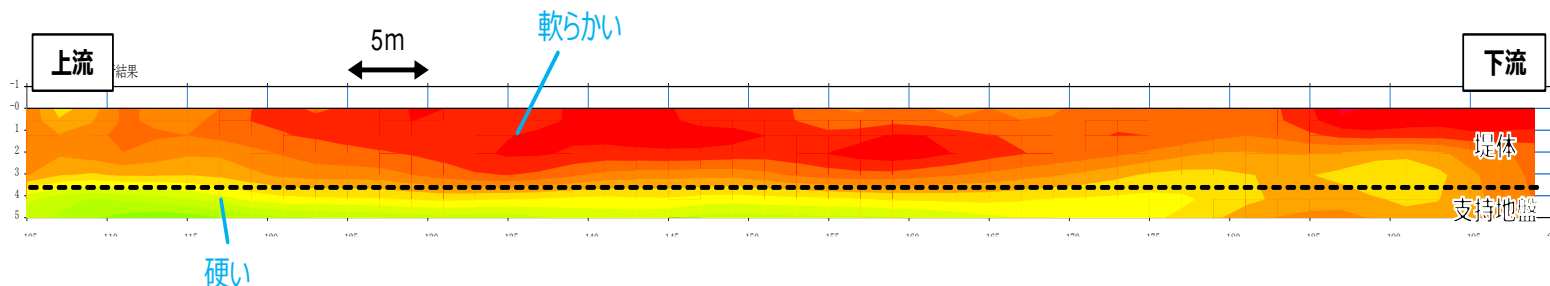
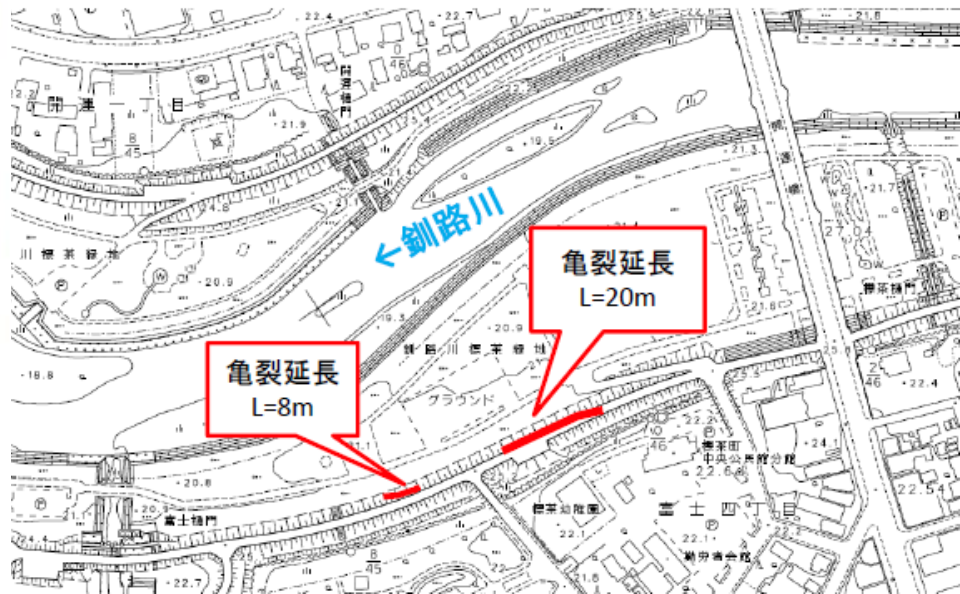
※ 速報のため、数値等は変わる可能性があります。

釧路川左岸KP46.0付近の堤防表法肩に亀裂

亀裂発生状況



亀裂発生箇所図



堤体中央部の表面波探査の結果例（暖色ほど軟らかく，寒色ほど硬い）
（北見工大：川尻・川口，9月5日調査）

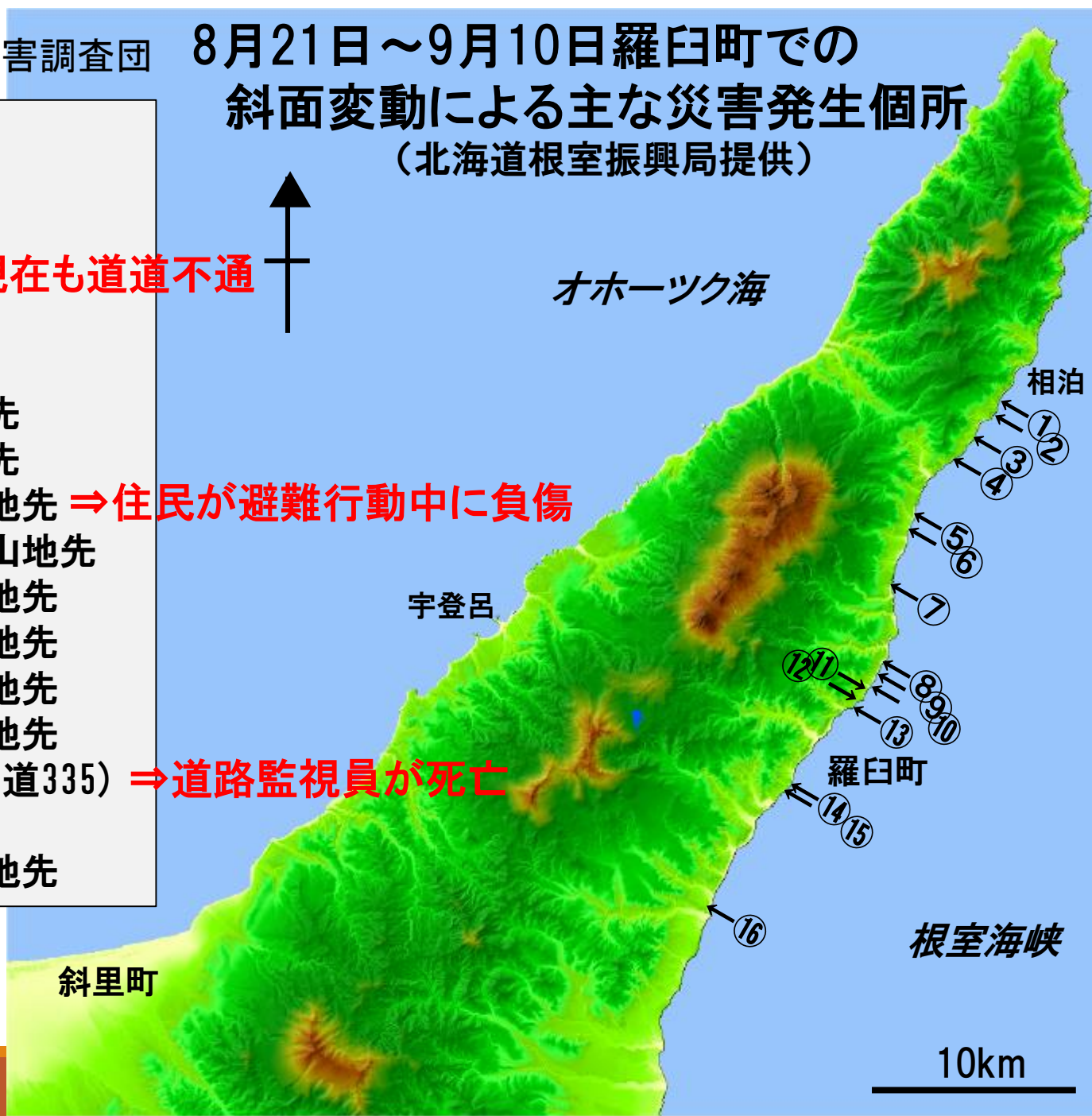
釧路川左岸KP62.4付近の河岸洗掘



8月21日～9月10日羅臼町での 斜面変動による主な災害発生個所 (北海道根室振興局提供)

発生日

- ① 09/09 瀬石 1
- ② 09/10 瀬石 2
- ③ 09/10 昆布浜 ⇒ 現在も道道不通
- ④ 09/09 北浜 1
- ⑤ 09/10 北浜 2
- ⑥ 08/21 岬町中村地先
- ⑦ 08/21 岬町津山地先
- ⑧ 08/24 海岸町富塚地先 ⇒ 住民が避難行動中に負傷
- ⑨ 08/21 海岸町大和山地先
- ⑩ 09/10 海岸町鹿又地先
- ⑪ 08/23 海岸町北村地先
- ⑫ 08/21 海岸町坂本地先
- ⑬ 08/21 共栄町井田地先
- ⑭ 09/09 礼文町 1 (国道335) ⇒ 道路監視員が死亡
- ⑮ 08/21 礼文町 2
- ⑯ 09/10 春日町竹本地先



資料提供：
北見工大・伊藤陽司

発生域

未固結岩屑土

軟質泥(岩)・礫(岩)互層

扁平円礫が数枚水平配列する礫層

ハイアロクラスタイト



移送域～堆積域上部
(堆積域下部は海域へ)

8月24日発生
海岸町富塚地先
岩屑崩落・流動
(8月30日伊藤撮影)

**9月9日20時頃発生
国道335号礼文町
岩屑土～粘質土の崩落・
流動(9月11日伊藤撮影)**

発生域

礫分の乏しい岩屑土
(強風化シルト岩?)

塊状シルト岩

巨礫混じり砂礫



発生域

移送域

移送堆積域

堆積域





報道画像ではサシルイ川層泥岩のような
破碎岩塊が転がっているように
見える。



風化岩/破碎岩のすべり？



9月9日発生
昆布浜地すべり

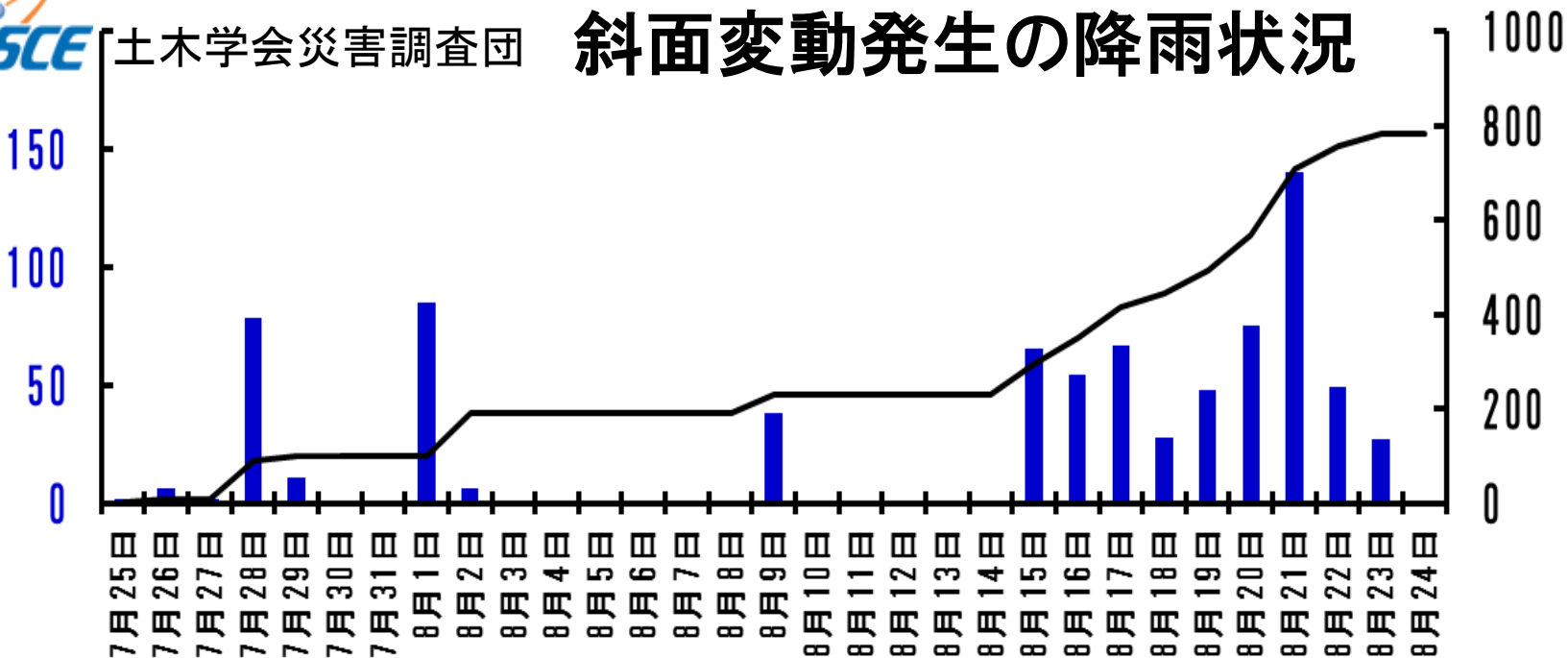
(株)開発調査研究所撮影・提供



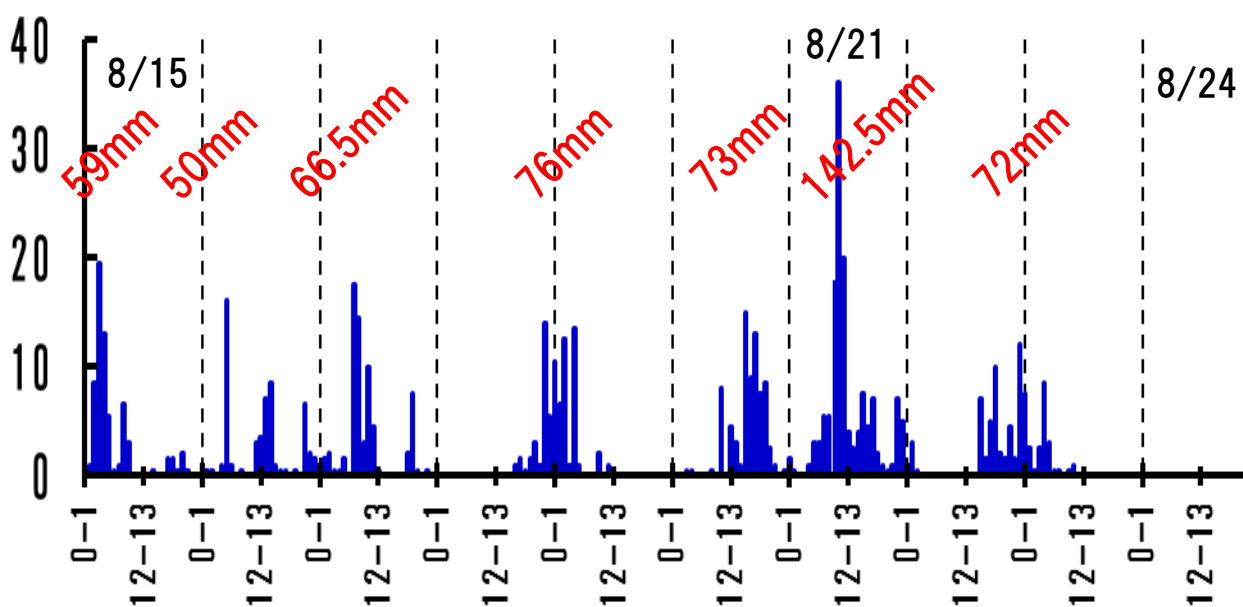
土木学会災害調査団

斜面変動発生時の降雨状況

日降水量(mm/day)



1時間降水量(mm/hrs)



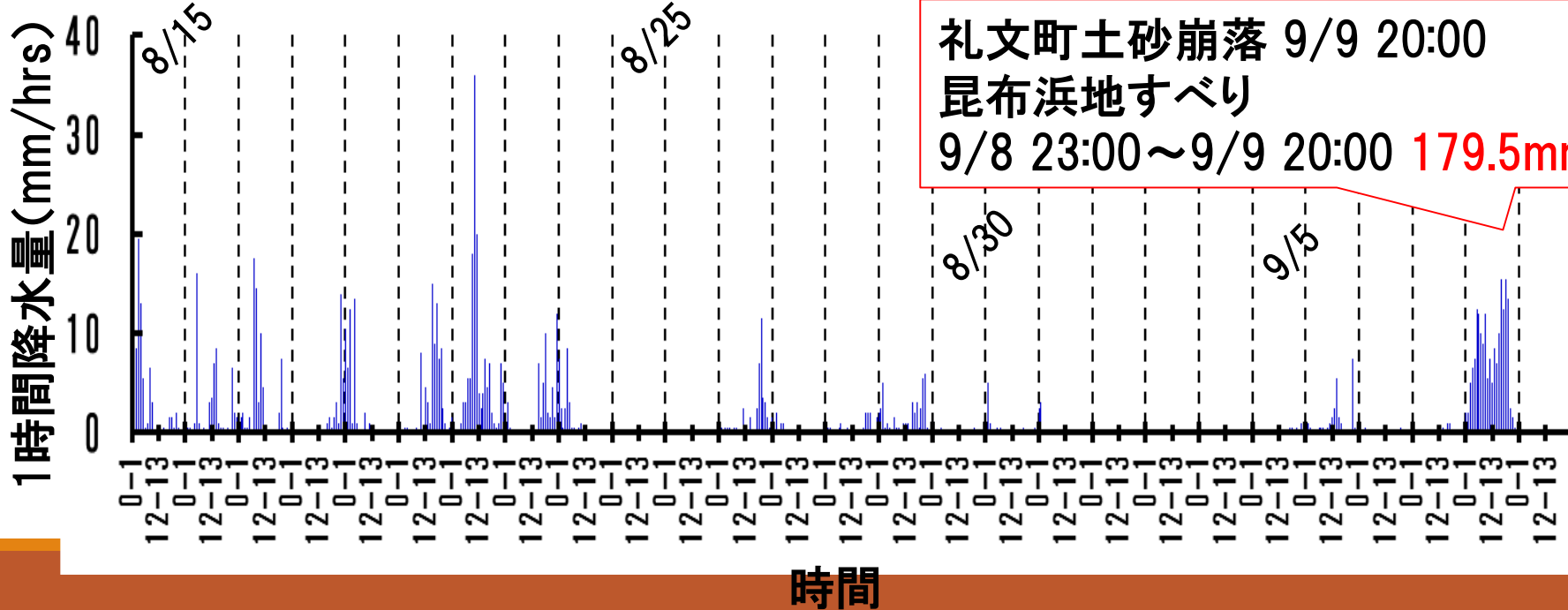
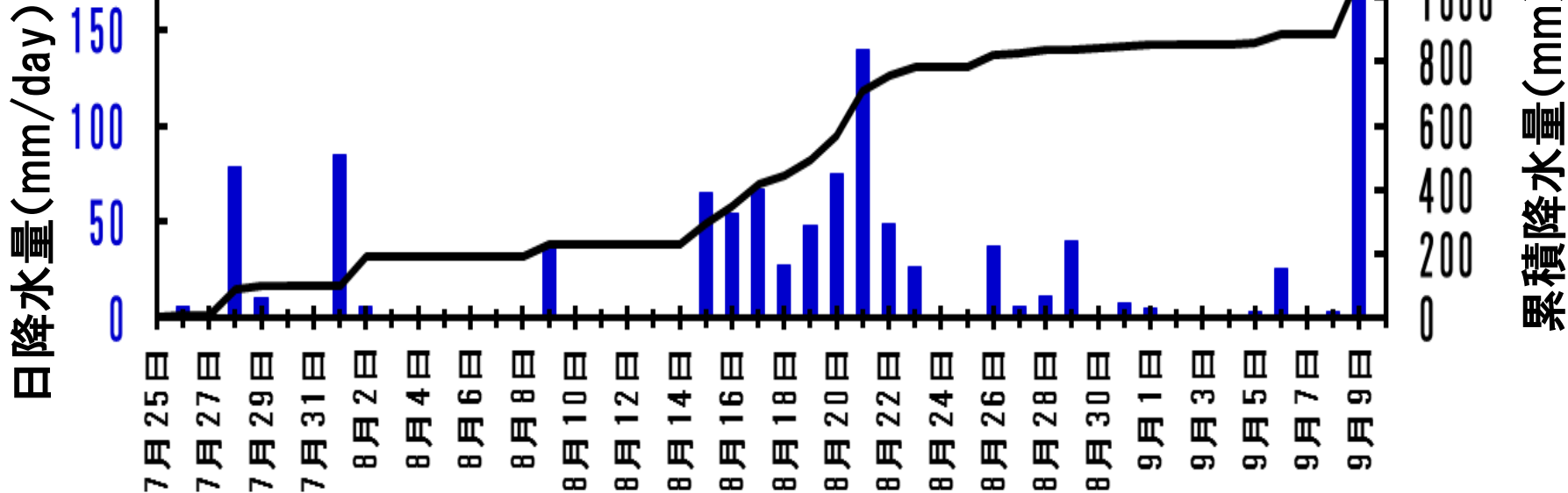
8/24 16:40
海岸町富塚地先

データ:
羅臼AMeDAS

時間



土木学会災害調査団



時間

まとめ

- 直轄河川(沙流川, 鷓川, 釧路川, 網走川, 湧別川, 渚滑川)の管理区間では計画高水位や氾濫危険水位を超過した地点はあるものの, 破堤等による外水氾濫はなく, 内水氾濫にとどまった.
- 直轄河川以外の中小河川では, 計画規模を超過した洪水出水により, 河岸決壊や河岸浸食を引き起こし, 河道幅が拡大して橋台背後地形をも流失させる事象が見られた.
- 中小河川における河道整備計画の見直しが必要