

台風第10号による出水状況について 【速報】

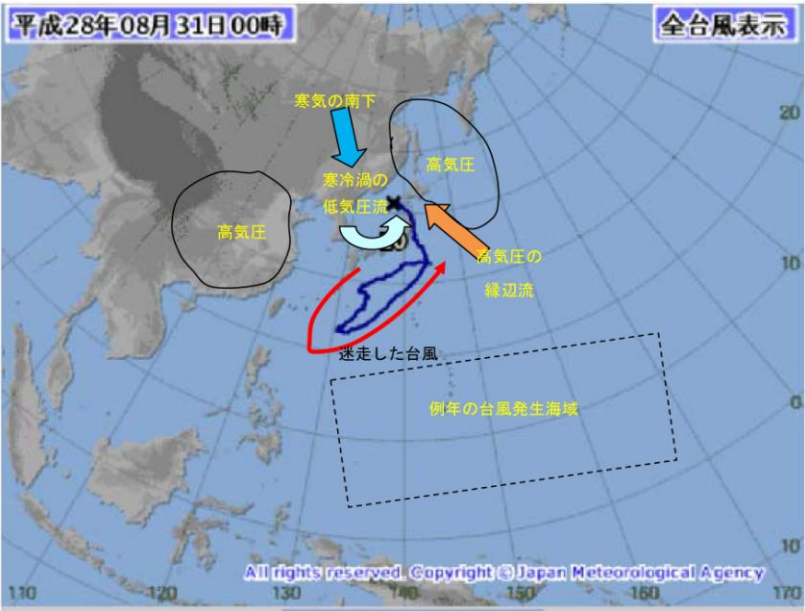
国土交通省 北海道開発局
帯広開発建設部 治水課
平成28年9月2日

気象の概要

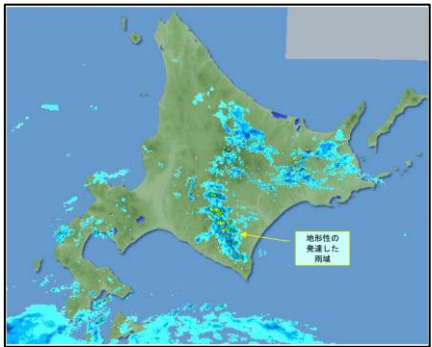
台風第10号の影響により、8月30日から31日にかけて、十勝の広い範囲で大雨になりました。

特に、札内川流域は激しい降雨に見舞われ、札内川ダム地点雨量観測所では、降り始めからの雨量が507mmを観測しました。※速報値のため、数値は変わる可能性があります。

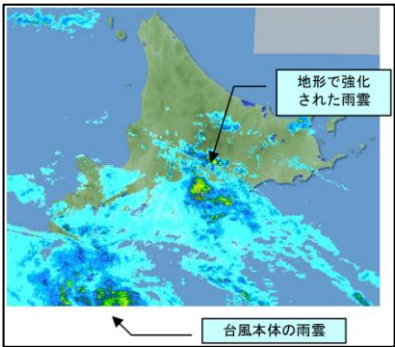
台風経路図(平成28年台風第10号)



気象レーダー



8月30日17時00分

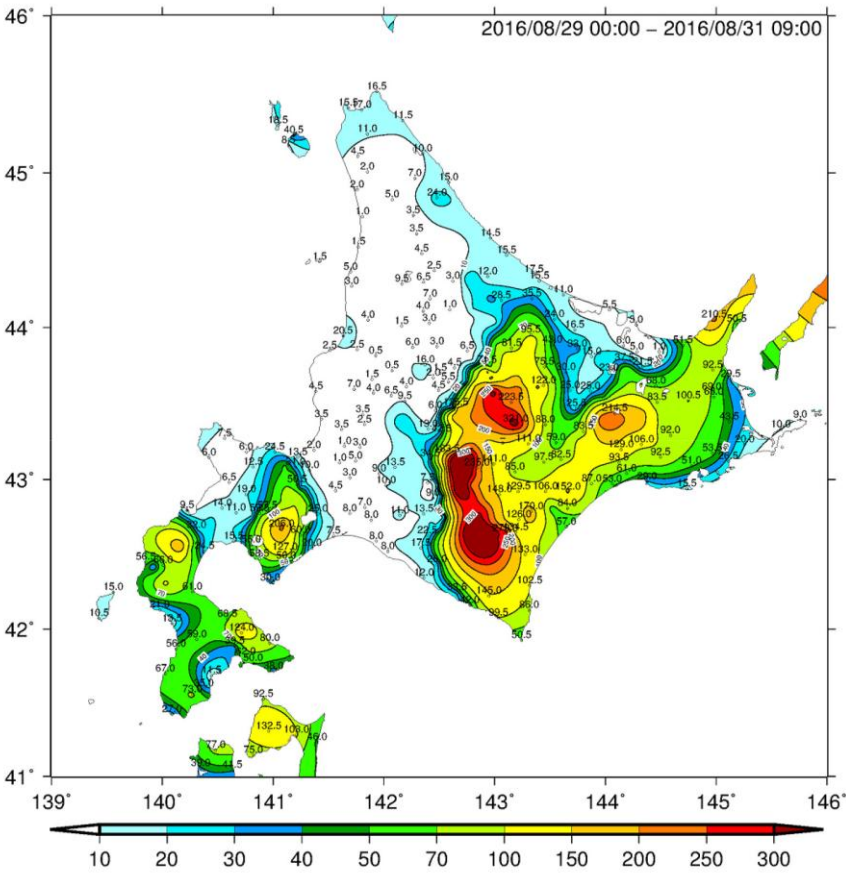


8月30日20時00分



降水の状況

※図は日本気象協会資料から転載



アメダス降雨量分布図 (2016年8月29日1時～31日09時)

既往最高水位の比較

平成28年9月1日現在(速報値)

一連の台風等に伴う大雨により、十勝川水系既往最高水位と今回の洪水での水位を比較しました。

十勝川水系では、全21基準観測所のうち、茂岩観測所等12箇所の水位が、観測史上最も高い水位となりました。



既往最高水位との比較

河川	地点	今回		既往最高水位	水防団 待機水位	氾濫注意 水位	氾濫危険 水位	計画 高水位
		日時	水位					
十勝川	共栄橋	9/1 23:50	144.01	143.76	143.50	144.30	145.40	146.72
	芽室太	8/31 2:10	64.83	63.23	61.50	62.40	-	64.27
	帯広	8/31 4:00	38.07	38.12	34.20	35.20	37.40	38.26
	千代田	8/31 5:00	18.74	16.82	13.10	14.30	-	17.76
	茂岩	8/31 11:00	12.68	10.07	6.20	6.90	10.90	11.63
	大津	8/31 10:40	1.87	2.82	1.20	1.50	-	5.79
札内川	上札内	8/31 1:30	249.44	248.73	248.80	249.30	-	250.37
	第2大川橋	8/31 4:10	104.50	103.49	102.20	102.80	104.20	104.96
	南帯橋	8/31 2:10	79.47	79.55	76.60	77.40	-	79.31
	札内	8/31 4:10	36.70	36.33	34.50	35.10	-	37.15
音更川	士幌	8/31 13:30	207.19	206.99	206.10	206.50	207.90	209.32
	音更	8/31 9:10	74.48	73.69	72.40	73.10	74.20	74.96
利別川	東橋	8/31 12:40	36.66	37.37	36.30	36.90	37.70	39.62
	利別	8/31 9:40	15.51	14.58	12.00	12.60	14.60	15.94
士幌川	旭橋	8/31 5:50	30.19	29.64	28.00	28.60	-	30.33
途別川	千住12号橋	8/31 5:00	26.90	26.92	23.80	24.60	26.70	27.22
猿別川	止若	8/31 7:10	20.28	18.18	15.60	16.10	19.60	20.54
十弗川	東台1号橋	8/31 5:40	16.54	17.25	14.10	15.30	17.80	17.78
牛首別川	農野牛	8/31 9:50	13.59	13.61	10.40	11.00	-	14.75
下頃辺川	太平橋	8/31 9:40	5.36	7.12	4.00	4.80	6.70	7.02
浦幌川	十勝太	8/31 9:10	3.20	3.67	2.00	2.50	3.20	4.05

※赤字: 既往最高水位を超過した箇所

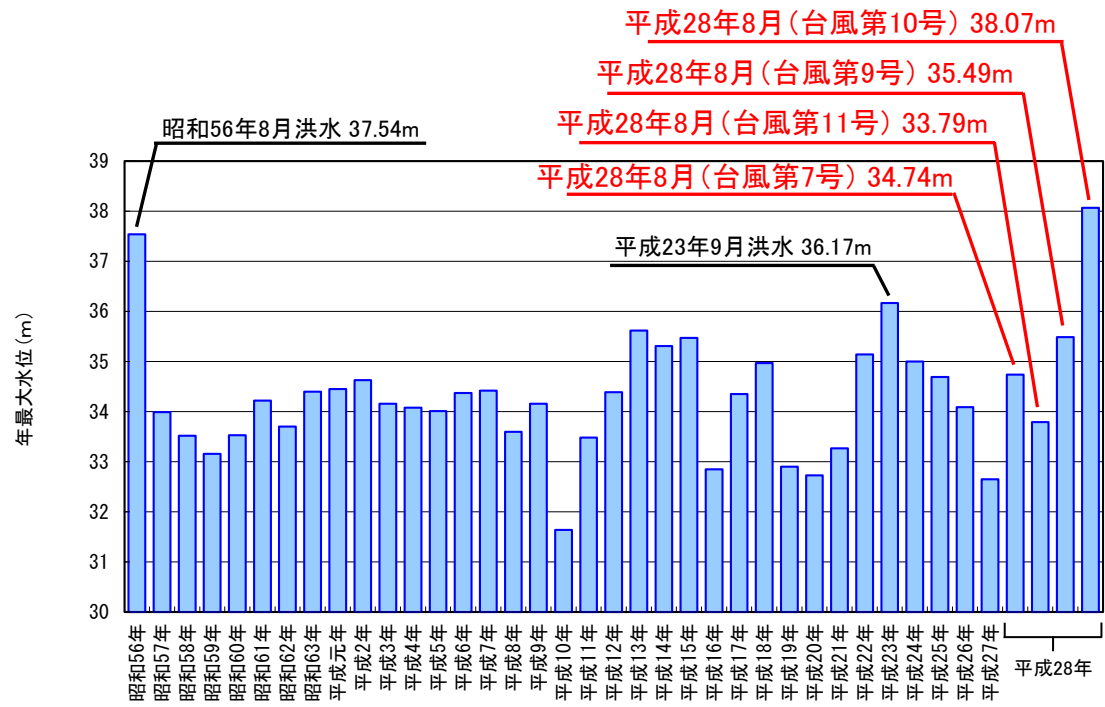
※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

出水の概要

- 一連の台風等に伴う大雨により各河川で水位が上昇しました。特に台風第10号に伴う大雨により、帯広観測所では既往2番目の水位となりました。また、茂岩観測所では既往最高の水位となりました。
- ・2河川4観測所(十勝川～芽室太、千代田、茂岩、札内川～南帯橋)で計画高水位を上回る水位を記録しました。
 - ・7河川7観測所(十勝川～帯広、音更川～音更、札内川～第二大川橋、利別川～利別、途別川～千住12号橋、猿別川～止若、浦幌十勝川～十勝太)で氾濫危険水位を上回る水位を記録しました。
 - ・7河川8観測所(十勝川～大津、音更川～士幌、札内川～上札内、札内、士幌川～旭橋、十弗川～東台1号橋、牛首別川～農野牛、下頃辺川～大平橋)で氾濫注意水位を上回る水位を記録しました。
 - ・2河川2観測所(十勝川～共栄橋、利別川～東橋)で水防団待機水位を上回る水位を記録しました。
- これを受け、帯広開発建設部は以下のとおり取り組みました。なお、一連の台風においても同様に取り組みました。
- ・基準水位の超過を受け、8月30日から河川管理施設のパトロールを開始しました。
 - ・十勝川(7か所)、利別川(1か所)、牛首別川(2か所)では、排水施設が稼働し内水排除を実施しました。



十勝川流域図



十勝川(帯広観測所)年最大水位

※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

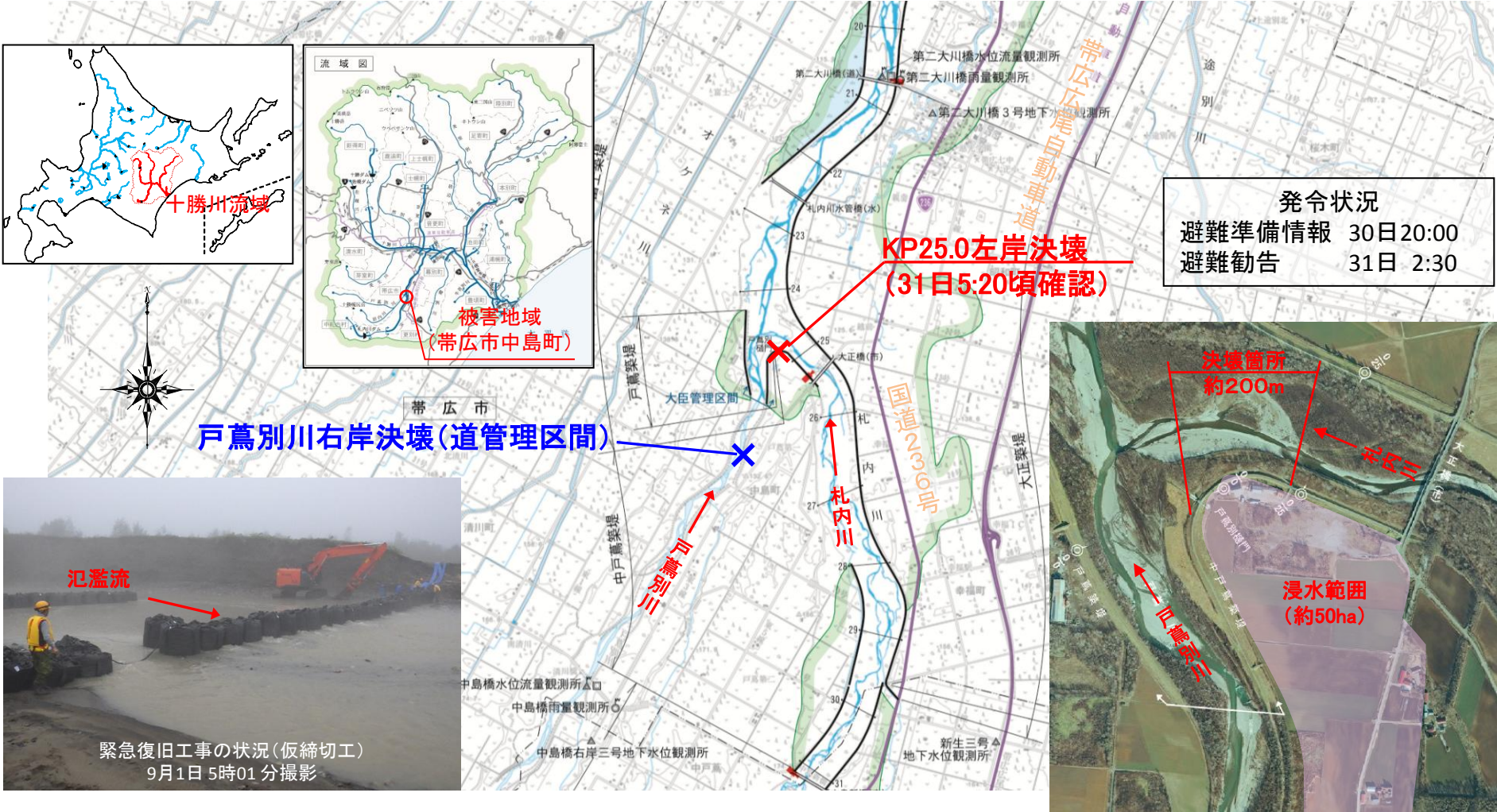
浸水及び堤防の決壊箇所

札内川、利別川、音更川、猿別川において、畑地等が浸水及び堤防の決壊が発生しました。



台風10号による 北海道 十勝川水系札内川被災状況について①

- 十勝地方では、8月30日から31日にかけて台風第10号の影響による大雨に見舞われ、札内川上流の札内川ダム雨量観測所で降り始めからの雨量が507mm(速報値)を観測しました。
- 札内川KP25.0左岸で約200mにわたり堤防が決壊しました。
- 約50haが浸水し、家屋や倉庫、民間発電事業者のソーラー発電施設が被災しました(人的被害なし)。
- 8月31日14時30分より札内川の緊急復旧工事を開始し、9月7日24時00分に完了しました。



※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

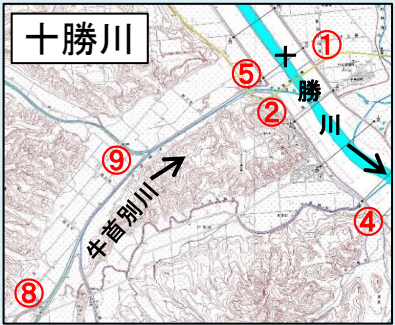


決壊箇所(ドローンによる空撮 8月31日 8:51撮影)

帯広開発建設部の対応

排水機場の稼働状況

・帯広開発建設部では、浸水被害を防ぐために10箇所の排水施設を稼働し、内水を排除しました。



育素多排水機場



池田排水機場



帯広排水機場

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図25000(地図画像)を複製したものである。
(承認番号 平25情複、第506号)

左図①～⑩ 稼働した排水機場一覧

No.	河川名	市町村名	排水機場名	稼働時間
①	十勝川	豊頃町	育素多排水機場	約80時間稼働
②	十勝川	豊頃町	茂岩市街裏救急排水施設	約12時間稼働
③	利別川	池田町	池田排水機場	約11時間稼働
④	十勝川	豊頃町	下牛首別排水機場	約87時間稼働
⑤	十勝川	豊頃町	農野牛救急排水施設	約61時間稼働
⑥	十勝川	豊頃町	寒々平救急排水施設	約42時間稼働
⑦	十勝川	豊頃町	寒々救急排水施設	約42時間稼働
⑧	牛首別川	豊頃町	石神救急排水施設	約6時間稼働
⑨	牛首別川	豊頃町	牛首別救急排水施設	約15時間稼働
⑩	十勝川	帯広市	帯広排水機場	約39時間稼働

樋門の操作

洪水が住宅地や畑地等に逆流するのを防止するため、計64か所で樋門操作を行いました。



河川巡視・砂防施設巡視

帯広河川事務所及び池田河川事務所職員が、昼夜を問わず河川を巡視し、地域の安全確保に努めました。



樋門箇所の点検



橋からの河川内点検



砂防施設の点検

洪水監視

24時間体制で雨量及び水位を監視し、地域を守るために水防警報を発信しました。



災害対応記録状況



洪水予測システム操作状況

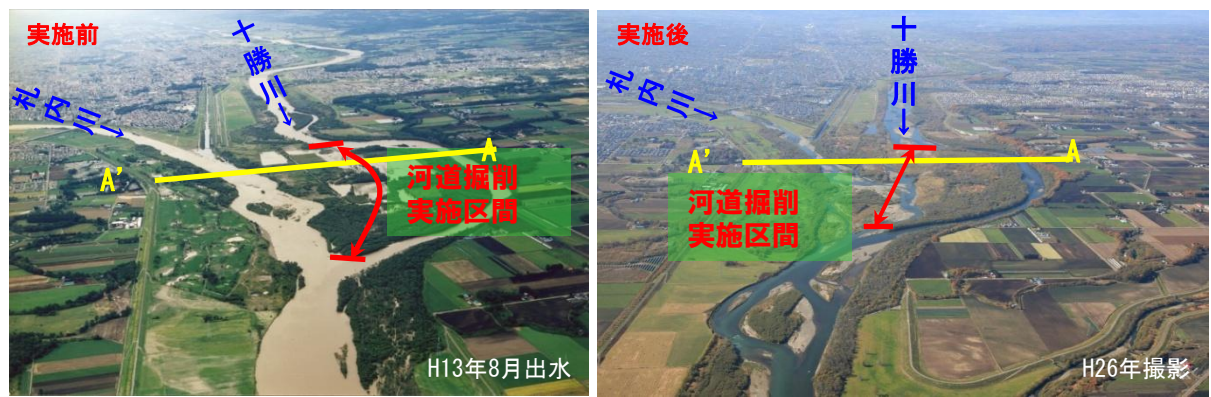
治水事業の効果

- 河道を掘削し、洪水の流れる断面積を大きくし、水位を下げる取組を各河川で進めています。
- 例えば、十勝川では、帯広市街部に向かって下流から河道掘削等を進めておりますが、平成19年に千代田新水路が完成し、音更町相生中島地区の河道掘削もおおむね完了しています。
- 今回の出水では、相生中島地区の河道掘削によりおおむね1.5m程度水位を低減させ、計画高水位を上回らずにすんだと想定されます。
- 仮に河道掘削が実施されず、もし決壊した場合は約600haが浸水したと想定されます。

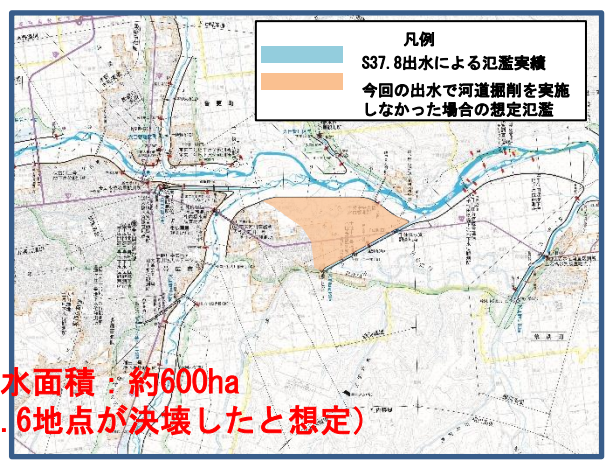
◆十勝川 相生中島地区 (KP52.6付近)



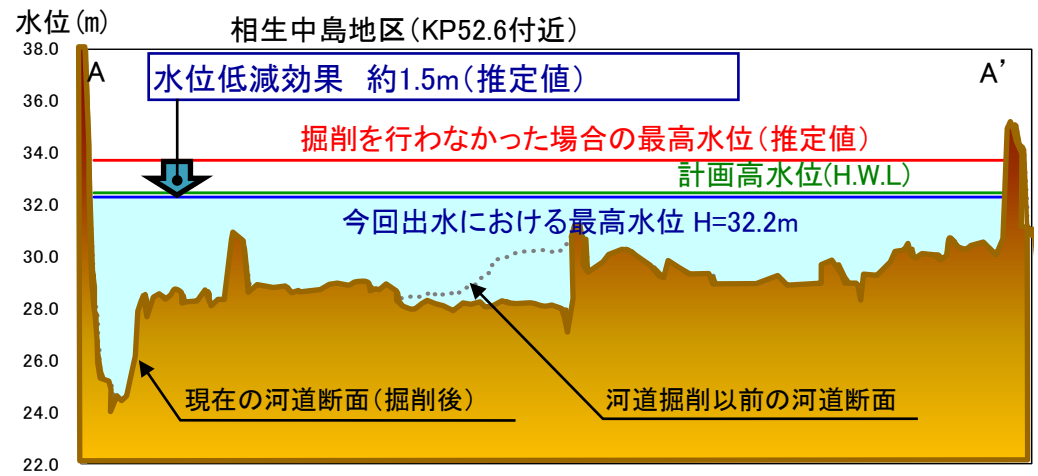
■相生中島地区の高水敷を掘削し、洪水時の水位低下を図っています。



■河道掘削を実施しなかった場合に想定される被害



想定浸水面積：約600ha
(KP52.6地点が決壊したと想定)

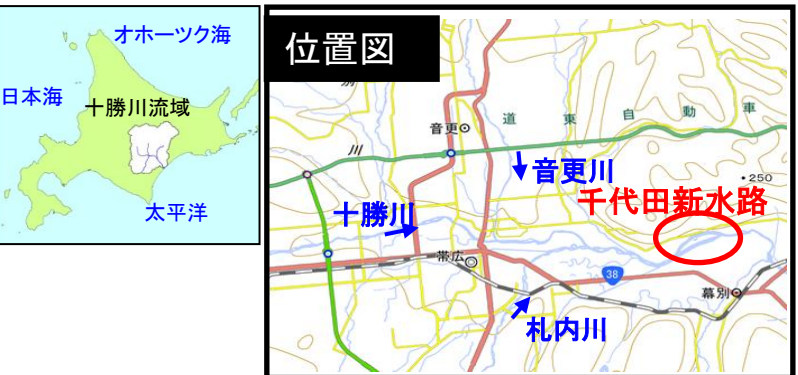


※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

治水事業の効果

- 河道を掘削し、洪水の流れる断面積を大きくし、水位を下げる取組を各河川で進めています。
- 例えば、十勝川では、帯広市街部に向かって下流から河道掘削等を進めておりますが、平成19年に千代田新水路が完成し、音更町相生中島地区の河道掘削もおおむね完了しています。
- 今回の出水では、千代田新水路により、新水路分流点でおおむね2.9m程度水位を低減させ、計画高水位を上回らずにすんだと想定されます。
- 仮に河道掘削が実施されず、もし決壊した場合は約1400haが浸水したと想定されます。

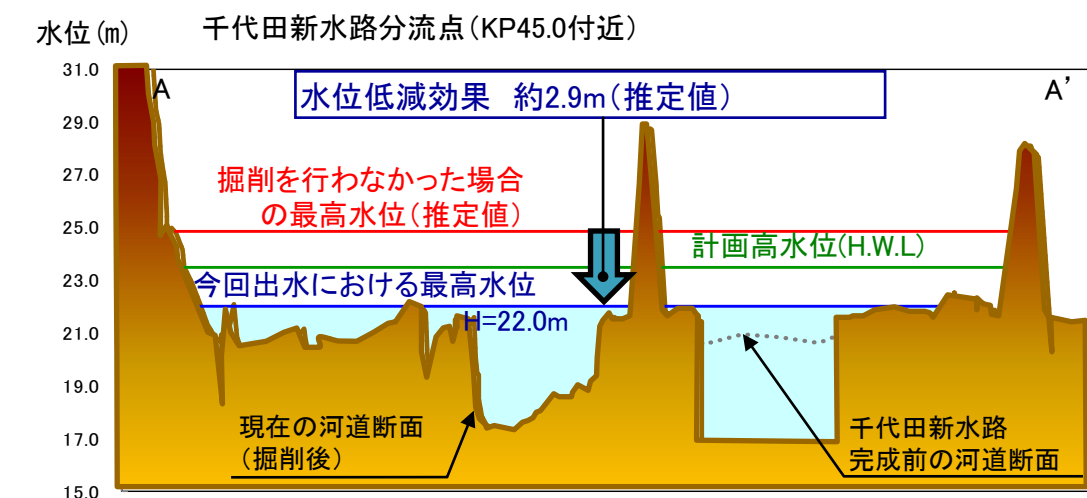
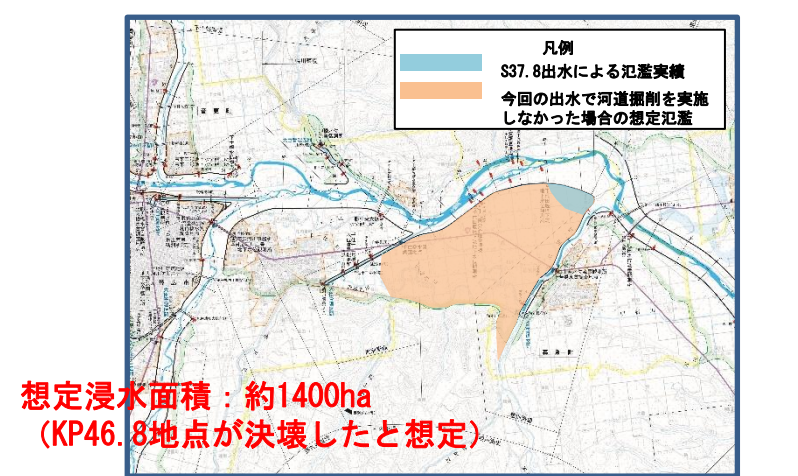
◆十勝川 千代田新水路分流点 (KP45.0付近)



■千代田新水路により、洪水時の水位低下を図っています。



■河道掘削を実施しなかった場合に想定される被害

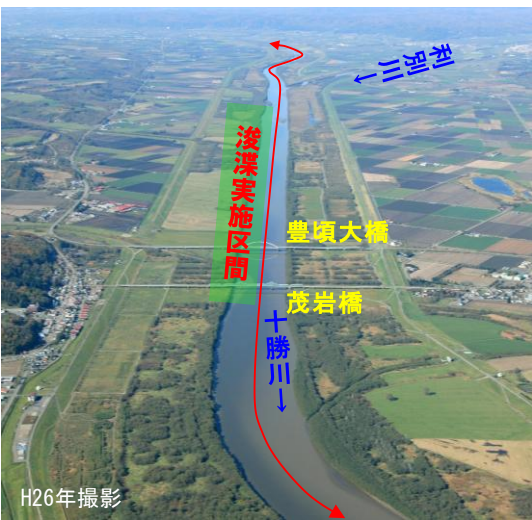
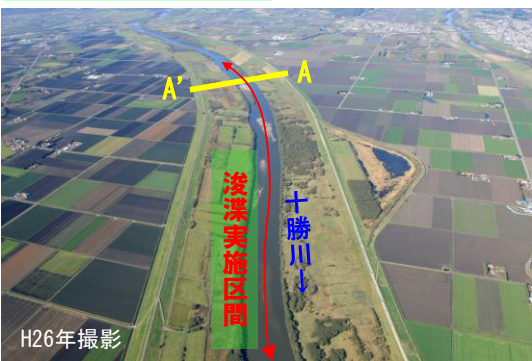


※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

治水事業の効果

- 十勝川では、昭和40年～平成18年にかけて、下流部において河道の断面を大きくして洪水時の水位低下を図る浚渫事業を実施しました。
- H28.8洪水では、中下流部において計画高水位を上回ったものの、下流部においては浚渫事業により堤防高から概ね1.6m程度水位を低減させ、堤防の越水を防止することができたと想定されます。
- 仮に浚渫事業が実施されず、KP30付近で堤防が決壊した場合は、**左岸側で約2,000ha、約1,430戸、右岸側で約1,160ha、約60戸が浸水**したと想定されます。

浚渫事業の概要



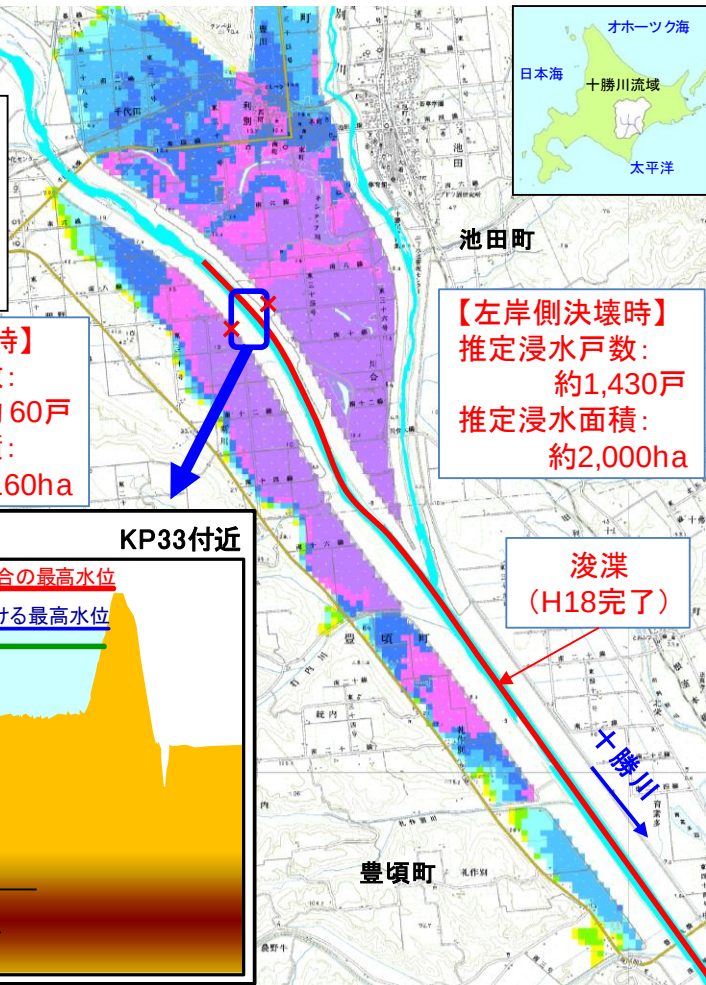
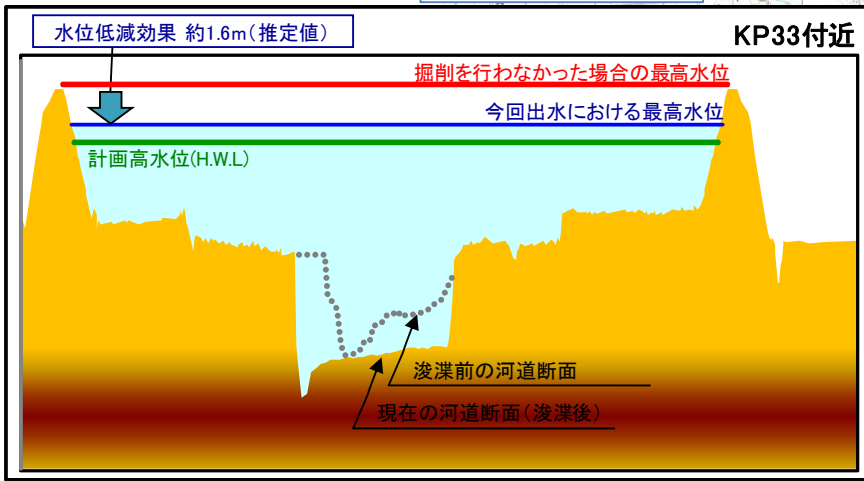
洪水時の水位上昇を抑え、洪水流を短時間に安全に流下させるため、昭和40年代より、下流部においてポンプ船を使用した河道の浚渫を行った。

想定される被害

凡 例
浸水した場合に想定される水深（ランク別）
0.5m未満の区域
0.5～1.0m未満の区域
1.0～2.0m未満の区域
2.0～3.0m未満の区域
3.0～4.0m未満の区域
4.0～5.0m未満の区域
5.0m以上の区域

【右岸側決壊時】
推定浸水戸数：
約 60戸
推定浸水面積：
約1,160ha

【左岸側決壊時】
推定浸水戸数：
約1,430戸
推定浸水面積：
約2,000ha



治水事業の効果

排水ポンプにより農地等の浸水被害を軽減

排水ポンプ場や排水門等の河川管理施設の操作や、市町村からの要請に基づく排水ポンプ車等の派遣により、内水被害の軽減に取り組みました。

十勝川水系10箇所の排水施設により、内水（河川に排水できずにはん濫した水）を河川に排水しました。

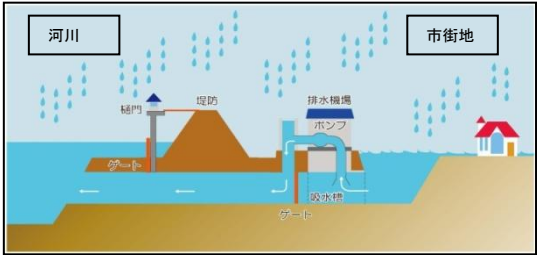
位置図



●排水機場とは・・・

大雨で河川の水位が上昇すると、住宅地や農地から河川への自然排水が困難になり、内水氾濫を起こす場合があります。

その様な場合、ポンプで内水を強制的に河川に排水し、被害を軽減する施設です。



池田排水機場が無かった場合の浸水想定範囲(平成28年8月 台風10号)



池田排水機場

治水事業の効果

排水ポンプにより農地等の浸水被害を軽減

排水ポンプ場や排水門等の河川管理施設の操作や、市町村からの要請に基づく排水ポンプ車等の派遣により、内水被害の軽減に取り組みました。

十勝川水系10箇所の排水施設により、内水（河川に排水できずにはん濫した水）を河川に排水しました。

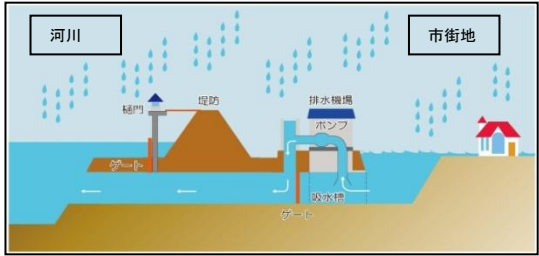
位置図



●排水機場とは・・・

大雨で河川の水位が上昇すると、住宅地や農地から河川への自然排水が困難になり、内水氾濫を起こす場合があります。

その様な場合、ポンプで内水を強制的に河川に排水し、被害を軽減する施設です。



育素多排水機場が無かった場合の浸水想定範囲(平成28年8月 台風10号)



※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

治水事業の効果

排水ポンプにより農地等の浸水被害を軽減

排水ポンプ場や排水門等の河川管理施設の操作や、市町村からの要請に基づく排水ポンプ車等の派遣により、内水被害の軽減に取り組みました。

十勝川水系10箇所の排水施設により、内水（河川に排水できずにはん濫した水）を河川に排水しました。

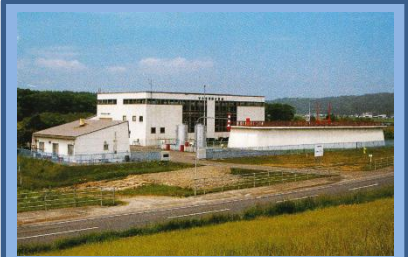
位置図



下牛首別排水機場が無かった場合の浸水想定範囲(平成28年8月 台風10号)

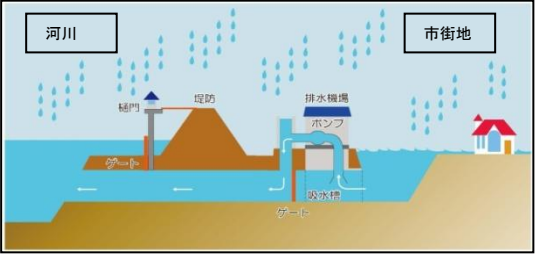


下牛首別排水機場



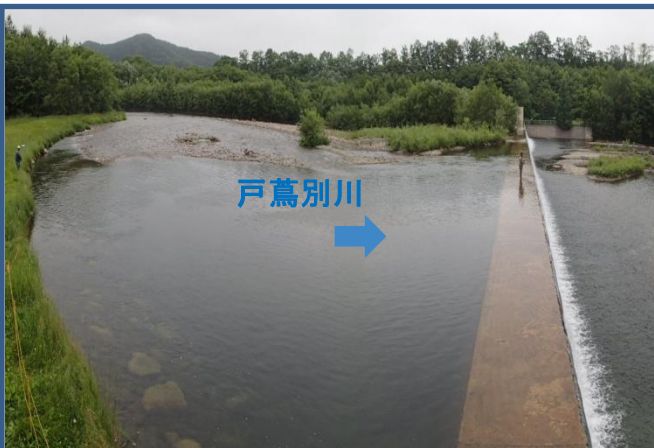
下牛首別排水機場

●排水機場とは・・・
大雨で河川の水位が上昇すると、住宅地や農地から河川への自然排水が困難になり、内水氾濫を起こす場合があります。
その様な場合、ポンプで内水を強制的に河川に排水し、被害を軽減する施設です。



【施設効果事例】 十勝川直轄砂防事業（戸蔦別川第1号砂防堰堤）

災害発生日：平成28年8月29日～31日（台風第10号）
降雨状況：総雨量 530mm（8月28日 17時～31日20時 《戸蔦別雨量観測所》）
時間最大雨量 41mm（8月30日 23時）
状況：戸蔦別川の戸蔦橋水位流量観測所では、8月30日の24時に最大水位188.98mを観測し、1時間あたりの最大水位上昇量は8月30日の14時に18cmを観測しました。
戸蔦別川では、砂防堰堤や床固工群による砂防施設の整備によって、土砂と流木を捕捉し下流域への土砂災害を未然に防止しました。
※速報のため、数値等は変わる可能性があります。



平常時（平成26年7月4日撮影） 砂防施設による土砂の捕捉効果（平成28年9月2日） 砂防施設による土砂の捕捉効果（平成28年9月1日）