

平成28年8月の連続台風に伴う 降雨による出水の概要【速報】

国土交通省 北海道開発局
帯広開発建設部 治水課

北海道の出水概要

- 8月17～23日の3つの連続した台風の影響により、ぬかびら源泉郷雨量観測所において総雨量は480.5mmが観測されました。
 - 3つの台風が上陸した1週間後の台風第10号の影響により、8月30日から31日にかけて、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。
- ※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

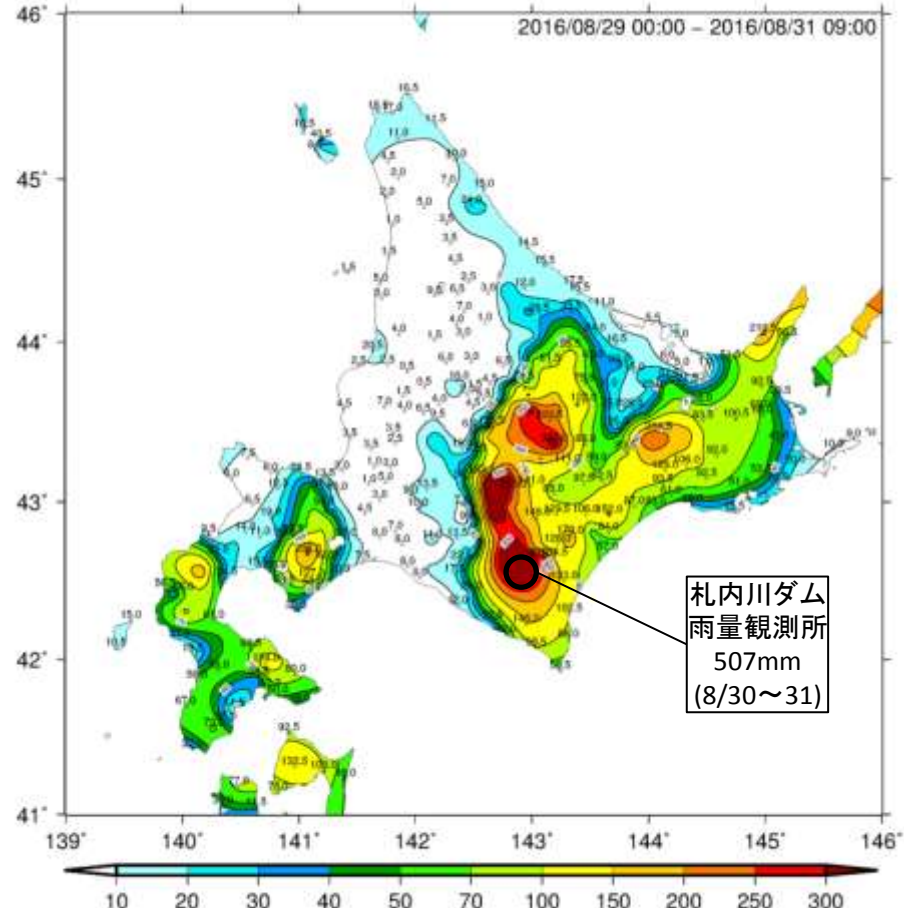
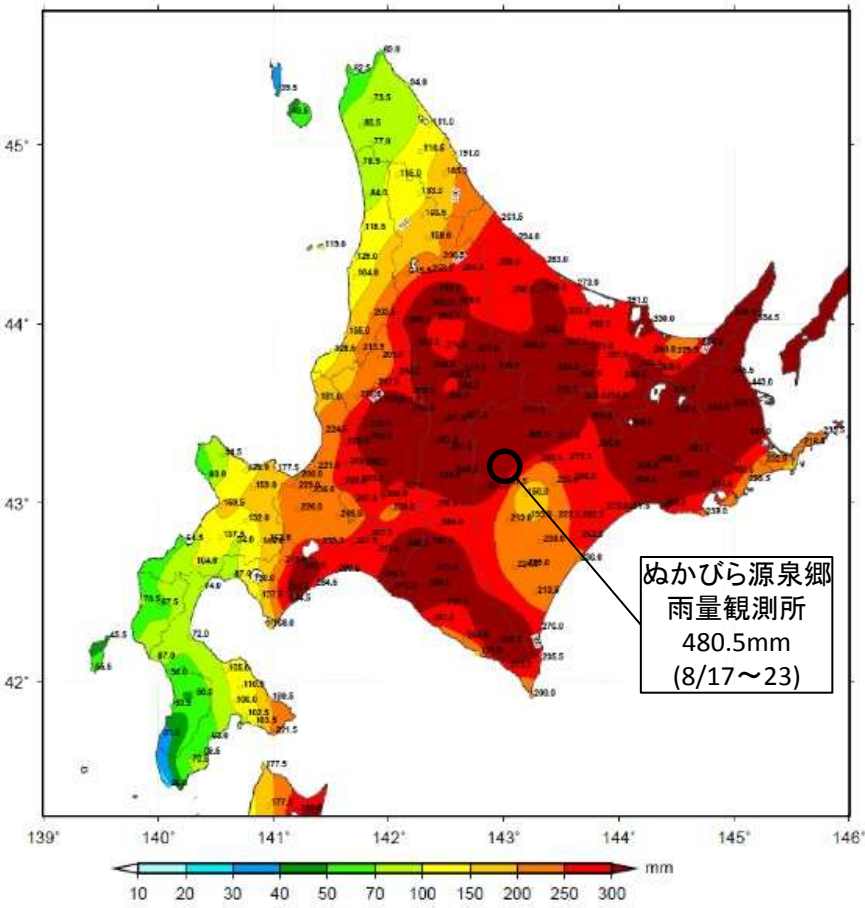


図1 アメダス降雨量分布図 (2016年8月15日1時～24日24時)

アメダス降雨量分布図 (2016年8月29日1時～31日09時)

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。

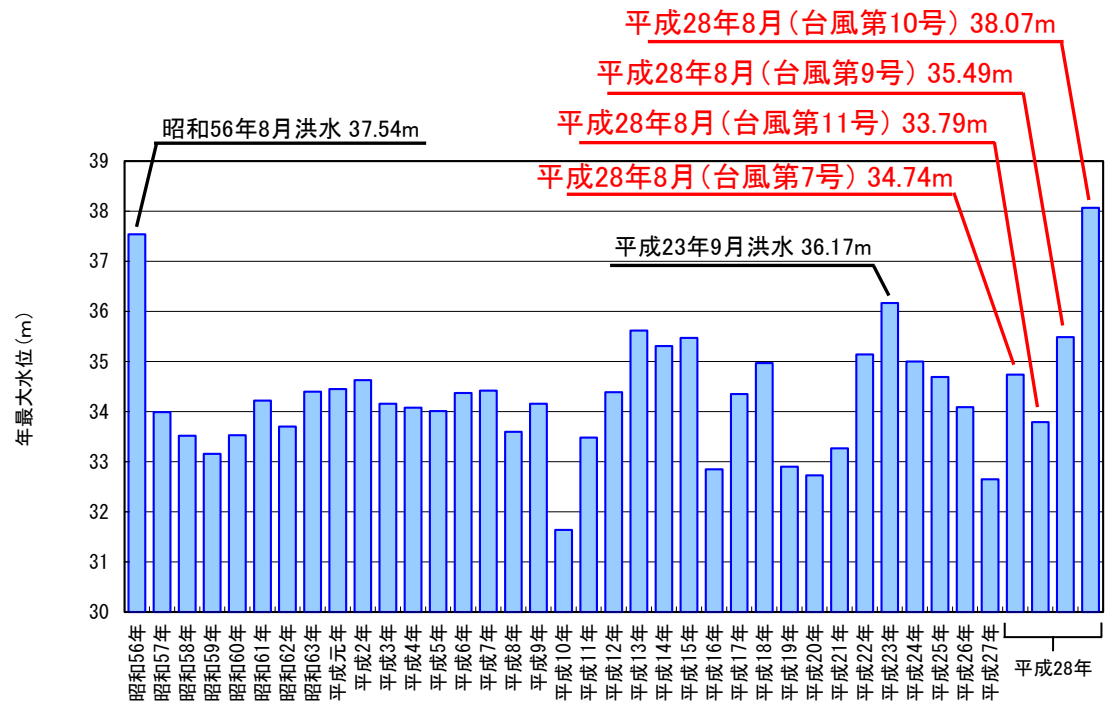
- ・2河川4観測所(十勝川～芽室太、千代田、茂岩、札内川～南帯橋)で計画高水位を上回る水位を記録しました。
- ・7河川7観測所(十勝川～帯広、音更川～音更、札内川～第二大川橋、利別川～利別、途別川～千住12号橋、猿別川～止若、浦幌十勝川～十勝太)で氾濫危険水位を上回る水位を記録しました。
- ・7河川8観測所(十勝川～大津、音更川～士幌、札内川～上札内、札内、士幌川～旭橋、十弗川～東台1号橋、牛首別川～農野牛、下頃辺川～大平橋)で氾濫注意水位を上回る水位を記録しました。
- ・2河川2観測所(十勝川～共栄橋、利別川～東橋)で水防団待機水位を上回る水位を記録しました。

○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。

台風10号による浸水及び堤防の決壊箇所

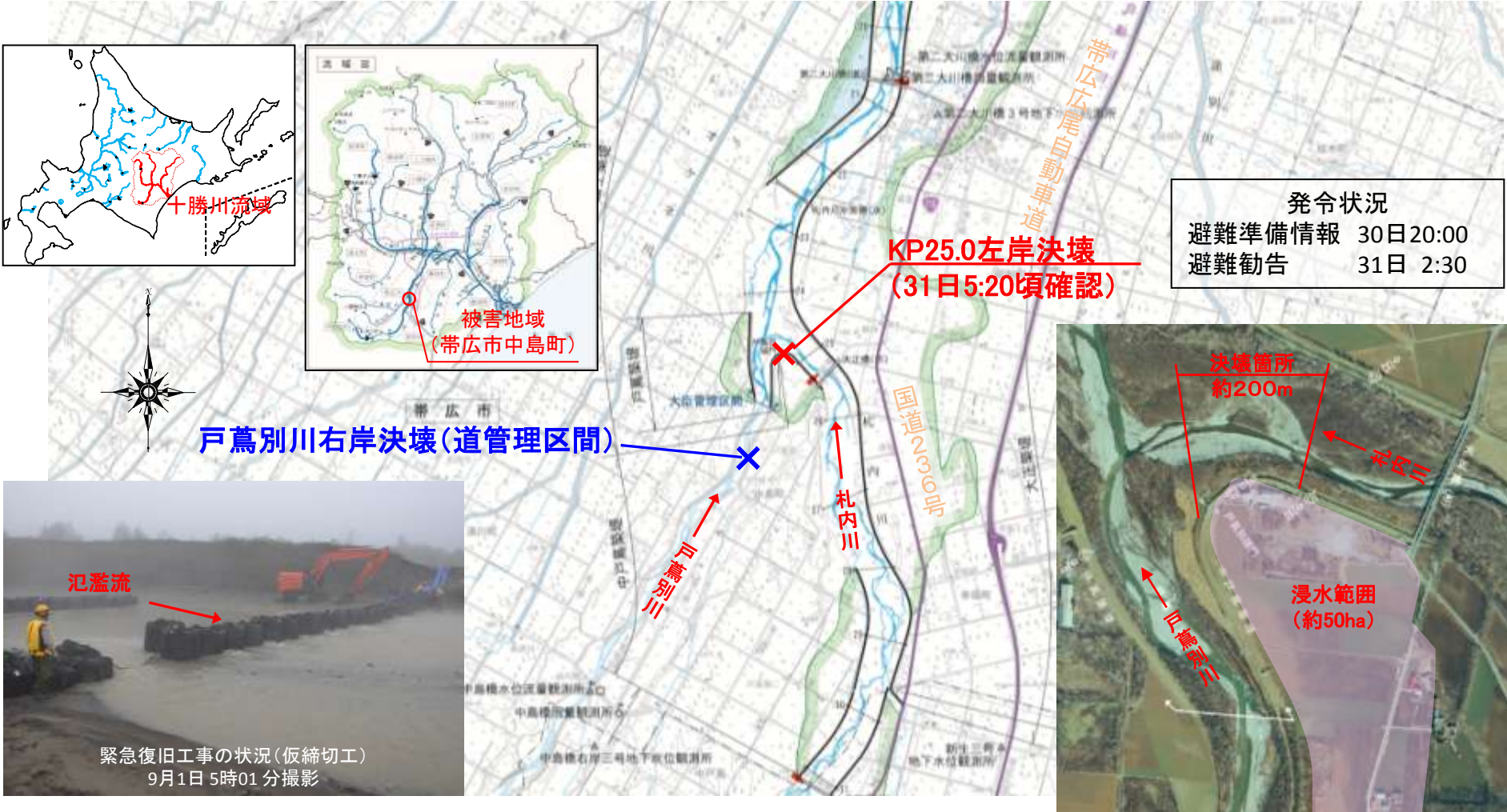
札内川、利別川、音更川、猿別川において、畑地等が浸水及び堤防の決壊が発生しました。



※速報のため、数値等は変わる可能性があります。

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)

札内川 (KP25.0左岸付近) 緊急復旧工事

8月31日(水)14:30緊急復旧工事着手。
9月 7日(水)24:00緊急復旧工事完了。



工事状況(24時間体制による緊急復旧)



帯広開発建設部の対応（台風7号）

【排水機場の稼働状況と浸水の状況】

- ・音更川右岸において、町道等が浸水しました。
- ・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。



左図○ 町道等の浸水状況(音更町)



排水状況の確認

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 | 牛首別川 | 豊頃町 | 石神救急排水施設 | 約5時間稼働 |
| ② | 牛首別川 | 豊頃町 | 牛首別救急排水施設 | 約5時間稼働 |
| ③ | 十勝川 | 豊頃町 | 育素多排水機場 | 約37時間稼働 |
| ④ | 十勝川 | 豊頃町 | 茂岩市街裏救急排水施設 | 約19時間稼働 |
| ⑤ | 利別川 | 池田町 | 池田排水機場 | 約8時間稼働 |
| ⑥ | 十勝川 | 豊頃町 | 下牛首別排水機場 | 約28時間稼働 |
| ⑦ | 十勝川 | 豊頃町 | 農野牛救急排水施設 | 約21時間稼働 |
| ⑧ | 十勝川 | 豊頃町 | 大津救急排水施設 | 約11時間稼働 |
| ⑨ | 十勝川 | 豊頃町 | 寒々平救急排水施設 | 約17時間稼働 |
| ⑩ | 十勝川 | 豊頃町 | 寒々救急排水施設 | 約14時間稼働 |

※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)

【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

帯広開発建設部の対応(台風11号及び9号)

【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8箇所の排水施設を稼働し、内水を排除しました。



左図①～⑧ 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107時間稼働 |
| ② | 十勝川 | 豊頃町 | 茂岩市街裏救急排水施設 | 約87時間稼働 |
| ③ | 利別川 | 池田町 | 池田排水機場 | 約20時間稼働 |
| ④ | 十勝川 | 豊頃町 | 下牛首別排水機場 | 約94時間稼働 |
| ⑤ | 十勝川 | 豊頃町 | 農野牛救急排水施設 | 約85時間稼働 |
| ⑥ | 十勝川 | 豊頃町 | 大津救急排水施設 | 約13時間稼働 |
| ⑦ | 十勝川 | 豊頃町 | 寒々平救急排水施設 | 約71時間稼働 |
| ⑧ | 十勝川 | 豊頃町 | 寒々救急排水施設 | 約60時間稼働 |

※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)



育素多排水機場



池田排水機場

【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51か所で樋門操作を行いました。



樋門状況



樋門閉扉確認状況

【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 10

帯広開発建設部の対応(台風10号)

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



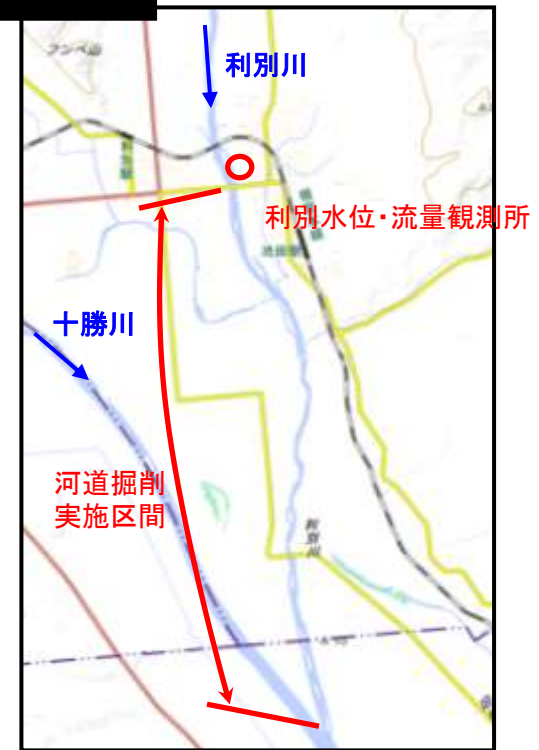
洪水予測システム操作状況 11

治水事業の効果(台風7号)

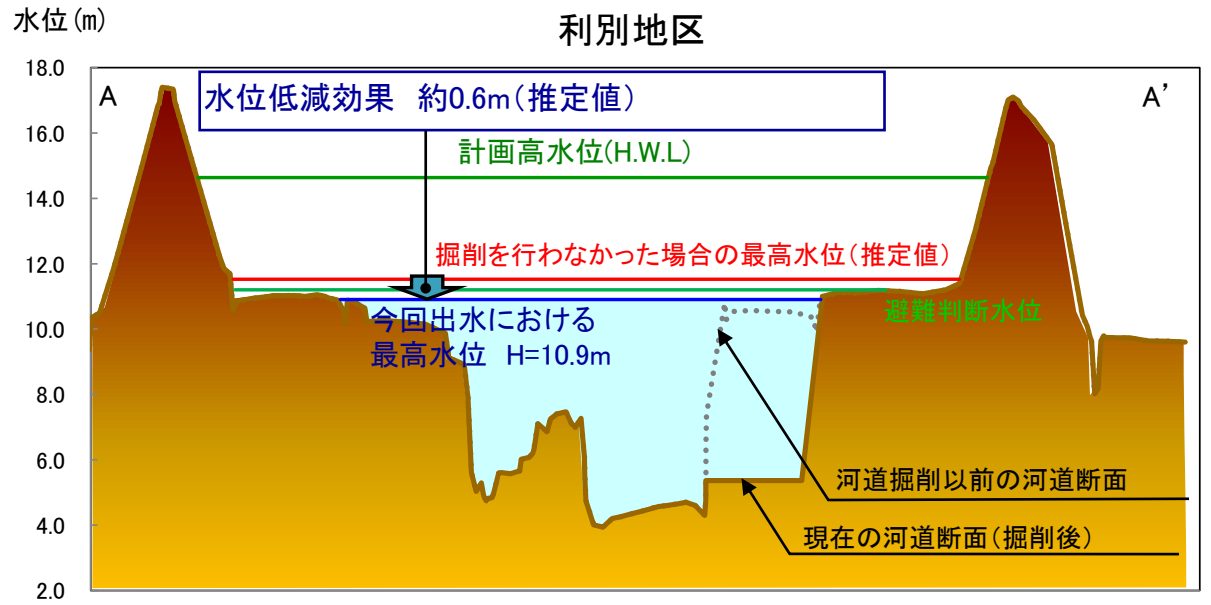
- 河道を掘削し、洪水の流れる断面積を大きくし、水位を下げる取組を各河川で進めています。
- 利別川では、池田町市街下流から河道掘削等を進めています。
- 今回の出水では、利別川の河道掘削によりおおむね0.6m程度水位を低減させ、避難判断水位を上回らずにすんだと想定されます。

◆利別川 利別地区

位置図



■利別地区の低水路を掘削し、洪水時の水位低下を図っています。



※速報のため、数値等は変わる可能性があります。 12

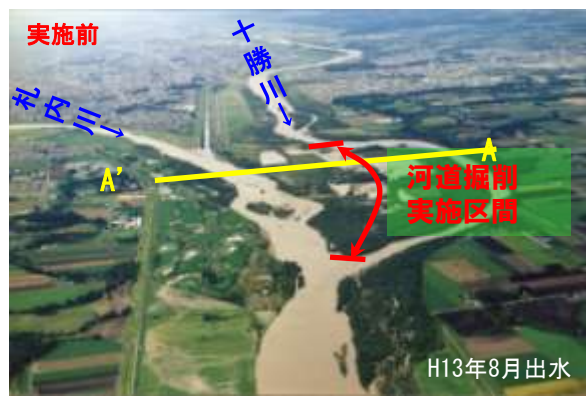
治水事業の効果(台風10号)

- 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。

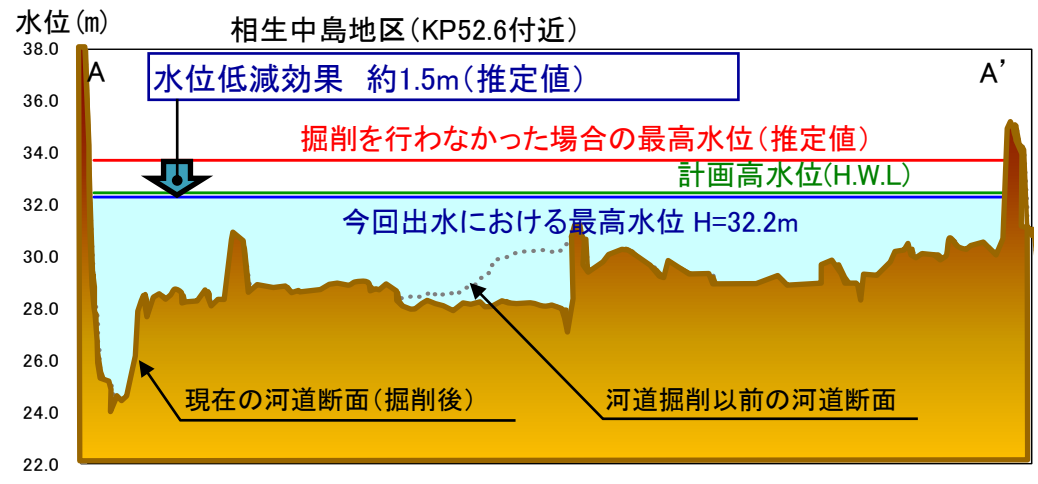
◆十勝川 相生中島地区 (KP52.6付近)



■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

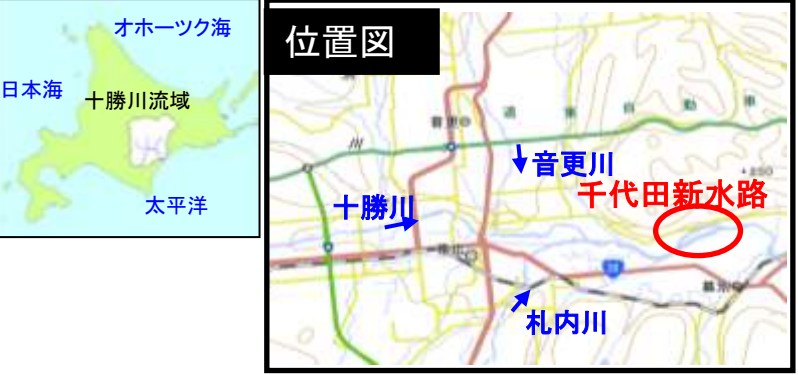


※速報のため、数値等は変わる可能性があります。 13

治水事業の効果(台風10号)

- 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。

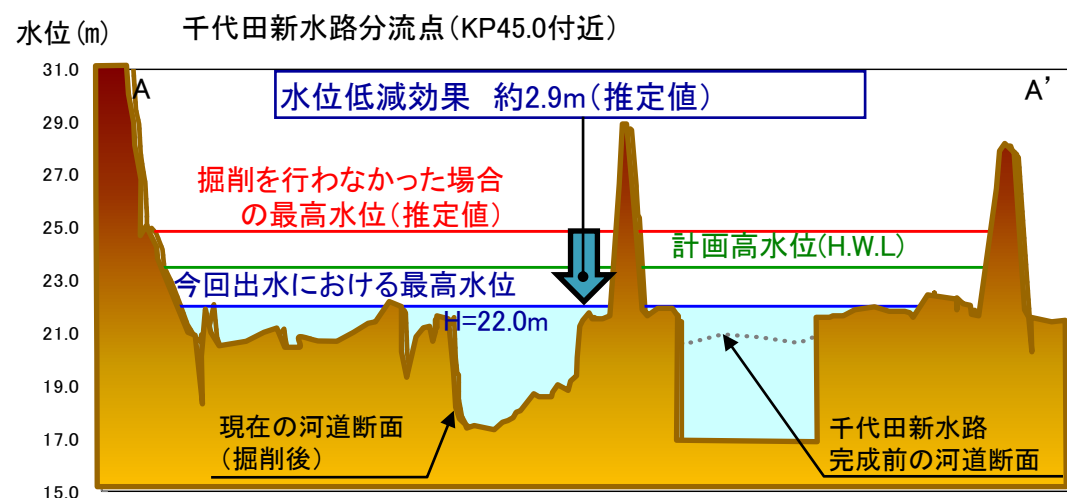
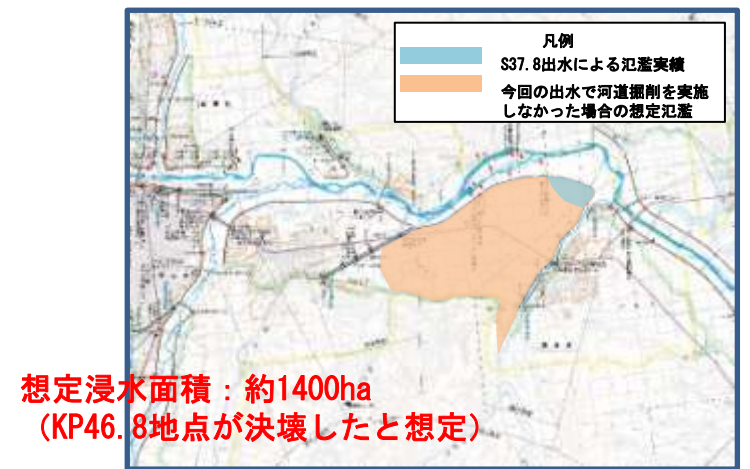
◆十勝川 千代田新水路分流点 (KP45.0付近)



■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。 14

治水事業の効果(台風10号)

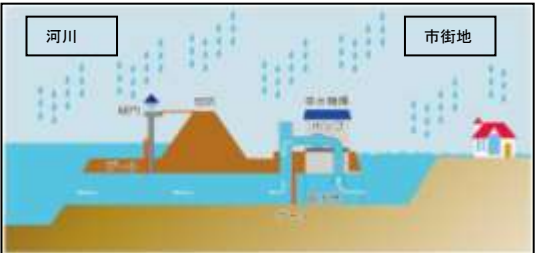
排水ポンプにより農地等の浸水被害を軽減

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)

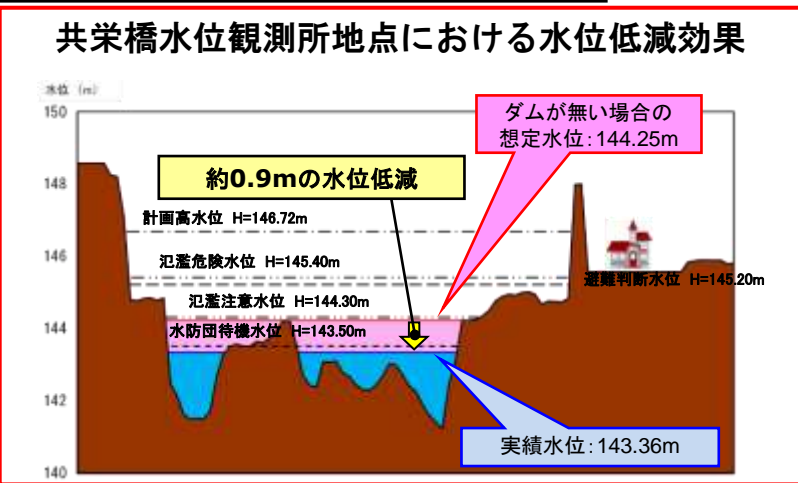
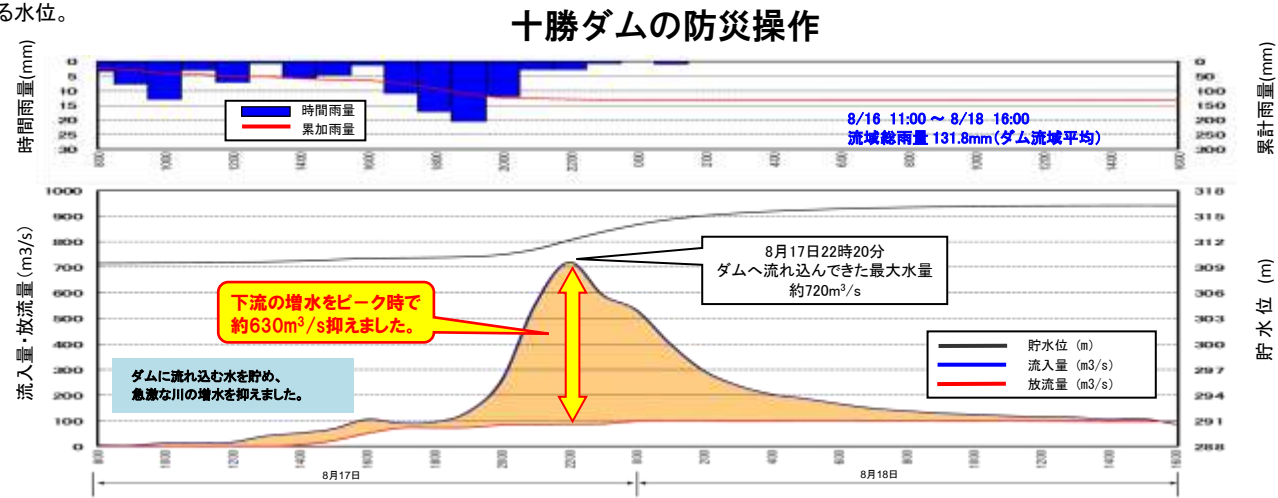
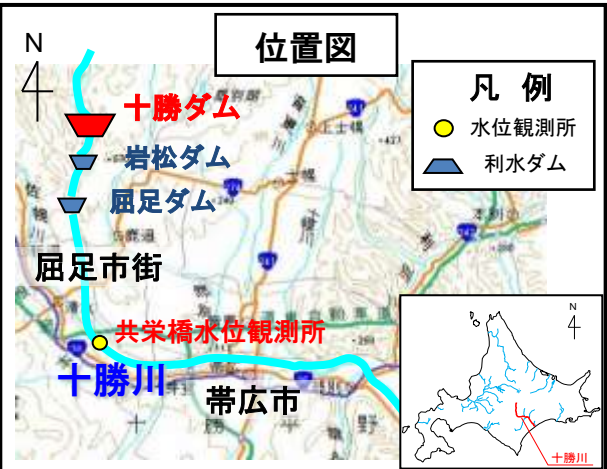


治水事業(ダム)の効果(台風7号)

ダム整備が効果を発揮(北海道 十勝ダム)(国管理)

- 平成28年8月台風第7号に伴う降雨により、十勝ダムにおいては、**既往3番目の流入量を観測**。
- 十勝ダムの洪水調節等によって下流河川の水位低減を図り、下流の清水町(共栄橋水位観測所)では、**水位を約0.9m低減させる効果があったものと推測されます**。
- 仮にダムが整備されていなければ、**水防団待機水位^{※1}を上回る出水となったことが想定されます**。

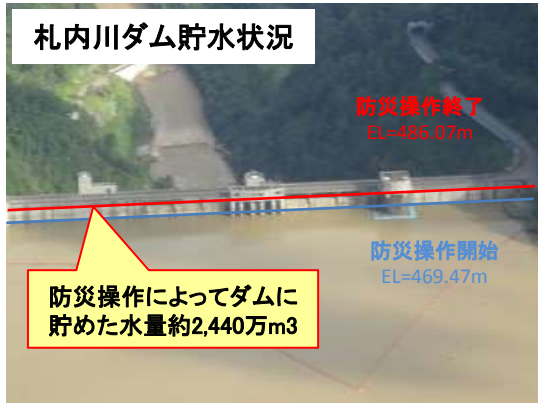
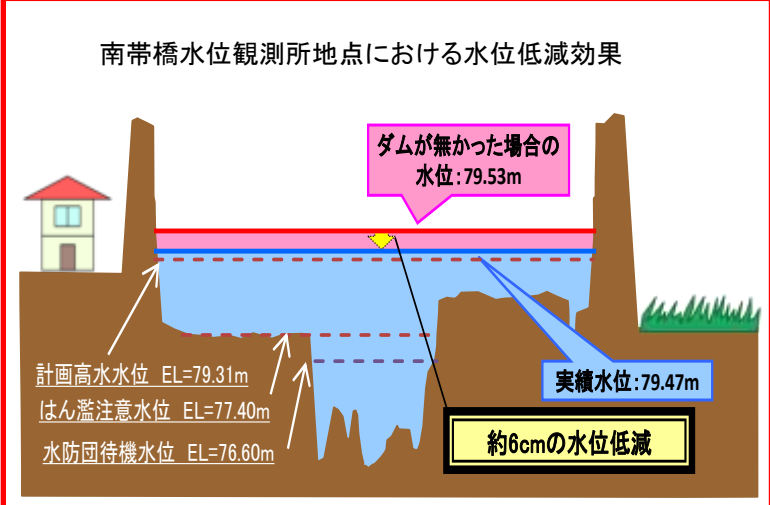
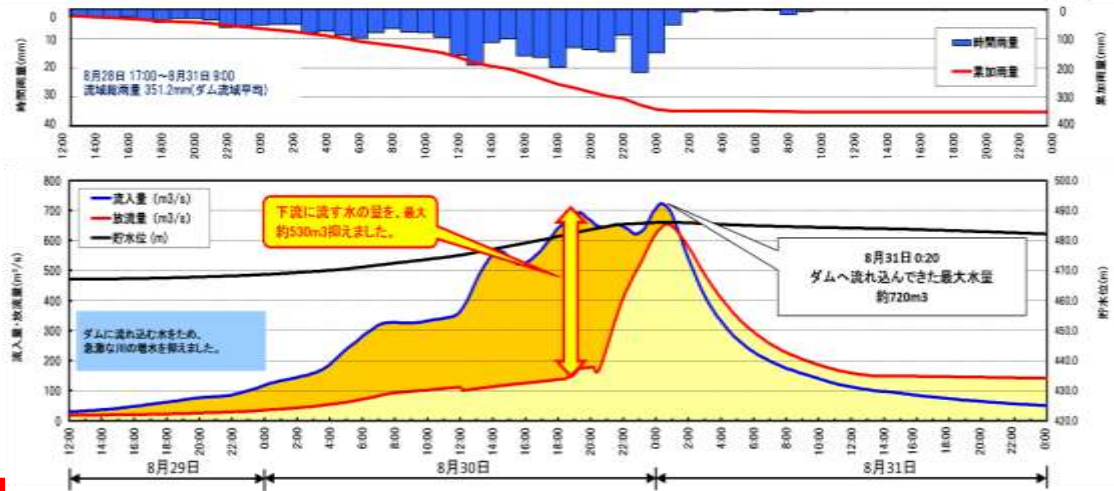
※1 水防団待機水位:水防団が水防活動の準備を始める目安になる水位。



治水事業(ダム)の効果(台風10号)

ダム整備が効果を発揮(北海道 札内川ダム)(国管理)

- 平成28年8月29日～8月31日の台風第10号に伴う降雨により、札内川ダムにおいては、既往最大の流入量を観測。
- 札内川ダムの防災操作によって、ピーク時で約530m³/sの水量を抑え、下流の帯広市(南帯橋水位観測所)では、水位を約6cm低減させる効果があったものと推測されます。



治水事業(砂防)の効果(台風10号)

【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。



【リエゾンの派遣】

災害情報の収集及び災害応急対策の支援等を行うため、帯広市に4人・日、新得町に9人・日、清水町に26人・日、音更町に1人・日、芽室町に10人・日、幕別町に4人・日、中札内村に8人・日、合計62人・日のリエゾンを派遣しました。

※リエゾン(現地情報連絡員):

災害時、当部から自治体へ連絡員を派遣し、両者相互の情報共有や連携を密にするものです。



派遣先でのリエゾンの活動状況

【TEC-FORCEの派遣】

台風10号による被災状況調査等のため、帯広市に1班12人・日、新得町に4班102人・日、清水町に10班339人・日、芽室町に2班62人・日、中札内村に2班27人・日、合計19班542人・日のTEC-FORCE(緊急災害派遣隊)を派遣しました。

その他、排水ポンプ車、照明車を稼働させ、浸水した住宅地の排水を迅速に行い、復旧作業支援・技術的支援を実施しました。

※TEC-FORCE: Technical Emergency Control Forceの略
大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合に、円滑かつ迅速に災害対応の支援を行うことを目的に、被災した地方公共団体等に国土交通省のエキスパート職員を派遣するものです。



排水ポンプ車による排水作業状況