

平成23年9月2日からの停滞前線等による 大雨における河川の状況について (第2報)



豊平川を流れる濁流(札幌市)



冠水した農地(旭川市)

平成23年10月
北海道開発局

今回の大雨と戦後最大の昭和56年8月洪水の比較

北海道では、平成23年9月2日から6日にかけて、北海道付近に停滞した前線と台風12号、13号により、大雨となりました。

今回の大雨は、前線と台風により石狩川流域等で戦後最大の洪水となった昭和56年8月洪水と同規模の洪水となるとの危惧もありましたが、降雨が地域的・時間的に分散したこと、これまで実施してきた治水事業の効果により河川水位が下げられたこと等から、河川が氾濫するなどの被害はありませんでした。

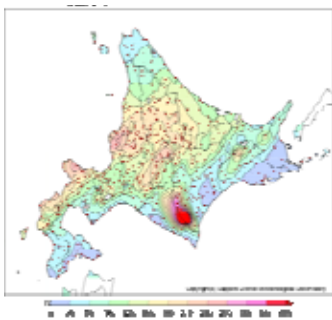
今回の大雨

昭和56年8月洪水

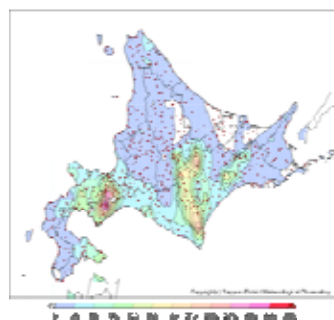
降水量合計 (mm)
2011/09/01 15:00 ~ 2011/09/05 09:00

降水量合計 (mm)
2011/09/05 09:00 ~ 2011/09/06 13:00

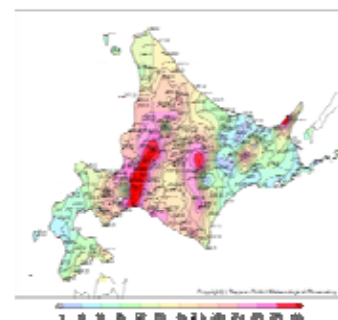
降水量合計 (mm)
1981/08/03 00:00 ~ 1981/08/07 00:00



1. 野塚 650.0
2. 七ノ沢 342.0
3. 札内川上流 331.0
4. どりオベタス 337.0
5. 札内川ダム 289.0
6. 美園 285.0
7. 白金瀬戸小屋 267.0
8. 浜益 265.0
9. 五平川 263.0
10. 信砂御料 262.0

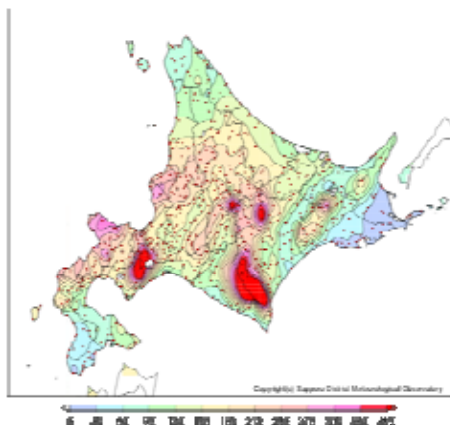


1. 赤口水口峠 442.0
2. 空沼沢 339.0
3. 滝前 286.0
4. 奥大二股 279.0
5. 茂寄幹線 268.0
6. 北奥漁 254.0
7. 大滝 244.0
8. ぬかびら源泉郷 240.0
9. 清原 237.0
10. 優徳 237.0



1. 宇登呂 430.0
2. 若見沢 410.0
3. 恵庭島松 406.0
4. 美園 405.0
5. 長沼 404.0
6. 栗沢 397.0
7. 神威岳 383.0
8. 吉小牧 356.0
9. 海川 354.0
10. 西ヌブカウシ山 351.0

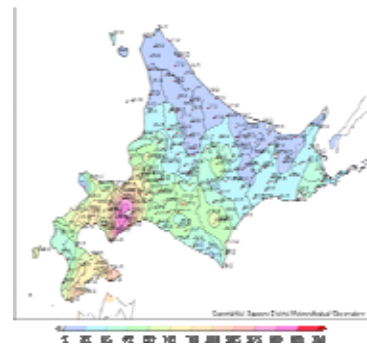
降水量合計 (mm) 2011/9/1 15:00 ~ 2011/9/6 13:00



1. 野塚 790.0
2. 赤口水口峠 615.0
3. 滝前 474.0
4. どりオベタス 470.0
5. 白金瀬戸小屋 456.0
6. 七ノ沢 442.0
7. 空沼沢 435.0
8. 北奥漁 433.0
9. 茂寄幹線 420.0
10. 札内川上流 417.0

降水量合計 (mm)

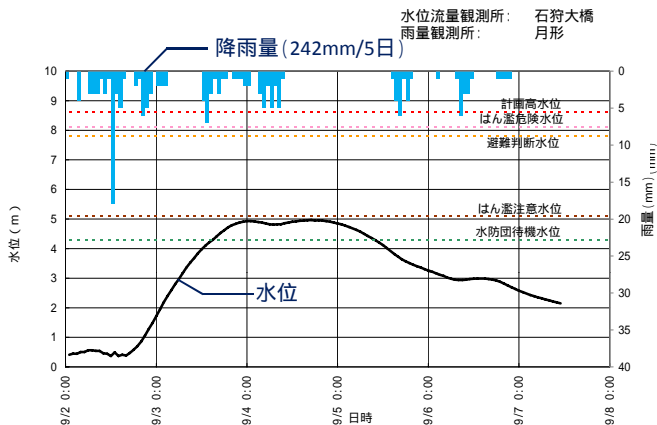
1981/08/21 00:00 ~ 1981/08/24 00:00



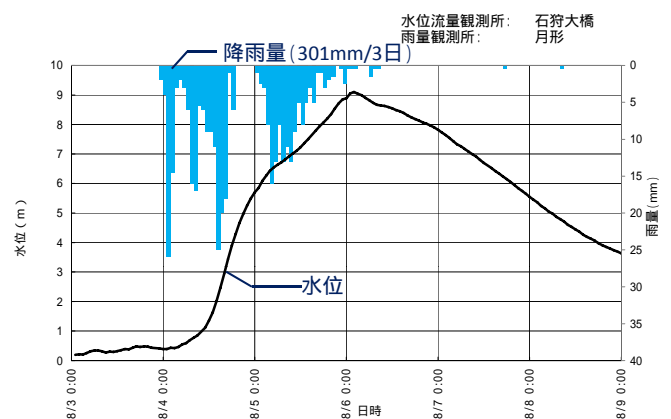
1. 登別 334.0
2. 森野 320.0
3. 登別山 290.0
4. 安努湖畔 289.0
5. 大滝 287.0
6. 小金港 283.0
7. 島松山 276.0
8. 白老 260.0
9. 千軒 252.0
10. 夕笛 237.0

* 作図のためのデータは北海道開発局、北海道及びアメダスのデータを使用
(資料提供) 札幌管区気象台

* 作図のためのデータはアメダスのデータを使用
(資料提供) 札幌管区気象台



平成23年9月7日10時現在



昭和56年8月上旬

今回の大雨における河川水位・被害等の概況

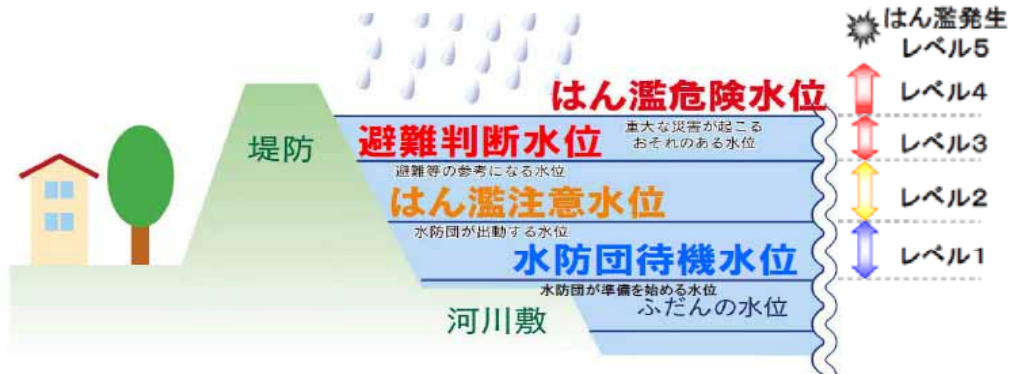
河川水位の状況

平成23年9月2日からの大雨により、道内の11水系32河川で基準水位を超えました。

水系名	河川名	水系名	河川名	水系名	河川名	水系名	河川名
石狩川	雨竜川	石狩川	旧美唄川	湧別川	湧別川	留萌川	留萌川
	石狩川		千歳川	渚滑川	渚滑川	鷓川	鷓川
	豊平川		月寒川	常呂川	無加川	釧路川	釧路川
	牛朱別川	尻別川	尻別川		常呂川		
	美瑛川	天塩川	天塩川	網走川	網走川		
	空知川		剣淵川				
	産化美唄川		名寄川				
	夕張川	十勝川	札内川				
	忠別川		十勝川				
	厚別川		士幌川				
幾春別川	猿別川						
茨戸川	音更川						

	レベル4: はん濫危険水位を超過した河川(1水系1河川)
	レベル3: 避難判断水位を超過した河川(2水系4河川)
	レベル2: はん濫注意水位を超過した河川(6水系17河川)
	レベル1: 水防団待機水位を超過した河川(11水系32河川)

(参考)洪水予報の発表基準となる河川水位及び危険度レベル



被害状況(国管理河川の沿川) (速報値*)

今回の大雨では、石狩川や尻別川など5水系の沿川において、田畑等の浸水が約90ha、床下浸水が6戸発生するなど、被害が生じました。

また、辺別川(石狩川水系)や音更川(十勝川水系)において、堤防の一部流出や河岸の深掘れが発生するなど、河川管理施設等の被害が生じました。

*:9月16日13時現在 北海道開発局調べ



避難勧告・避難指示状況

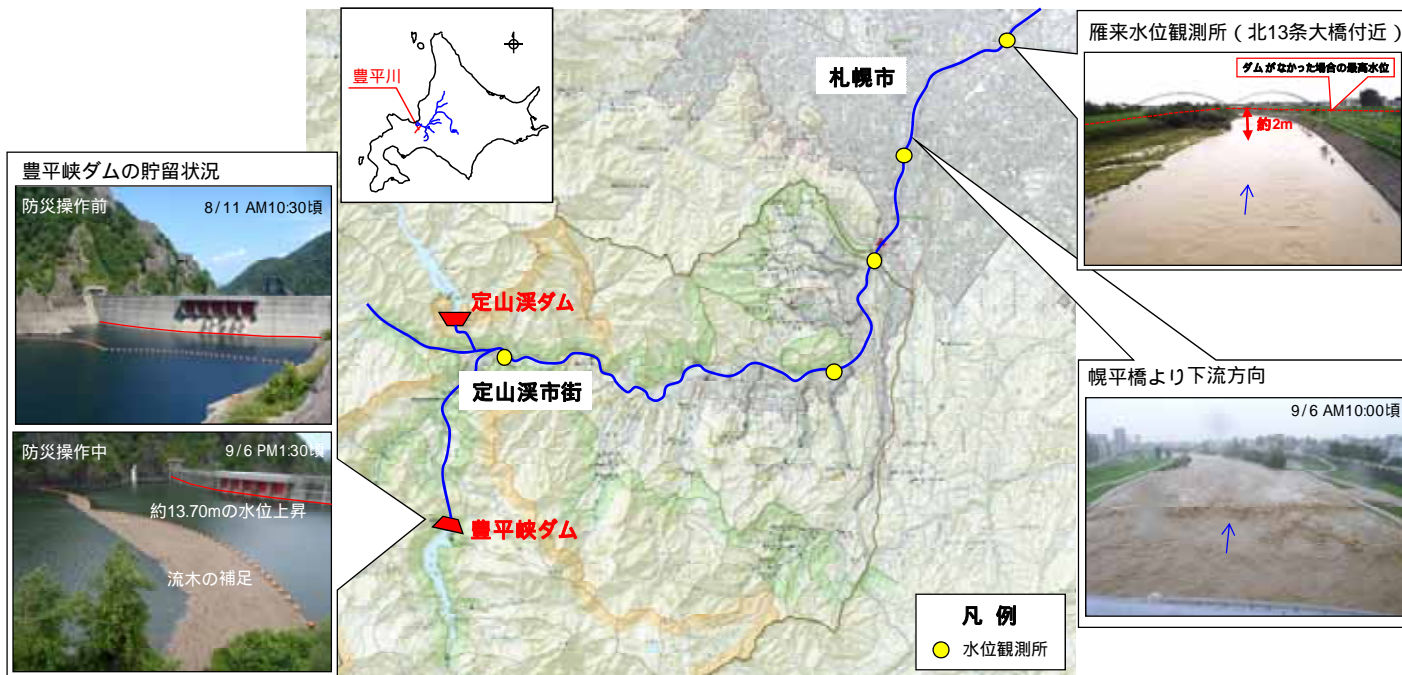
今回の大雨では、旭川市や音更町など2市8町において、避難勧告、避難指示が発令されました。

ダムで札幌市街を流れる豊平川の水位を低減

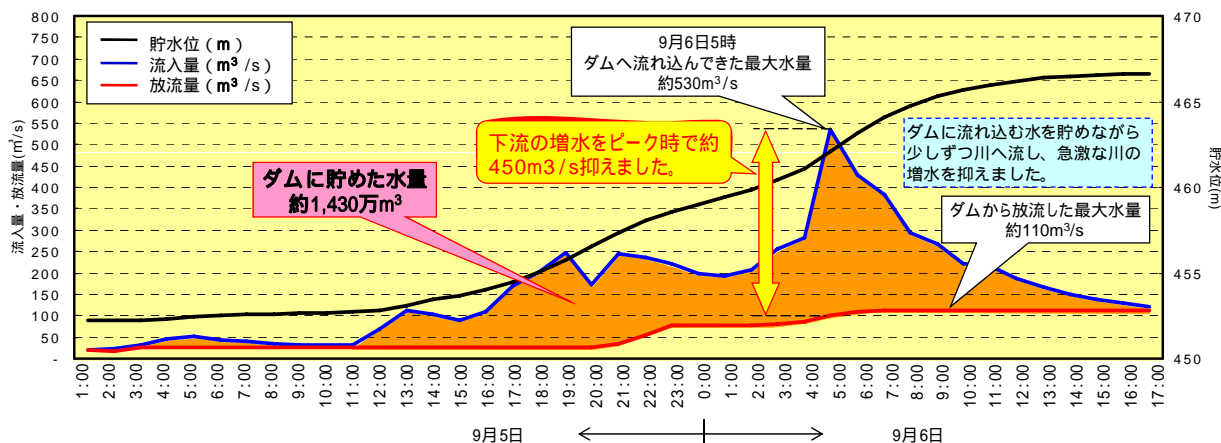
今回の増水では、全道13箇所の国土交通省管理ダムで洪水調節を実施し、各河川で水位を数十cm～2m程度低下させました。

例えば、札幌市街地を流れる豊平川では、上流にある豊平峡ダム、定山溪ダムにおいて、ダムに流れ込んでくる水の一部を貯め込み、下流に放流する水を少なくすることで、北13条大橋(雁来水位観測所)付近の水位を概ね2m程度低減させたと想定されます。

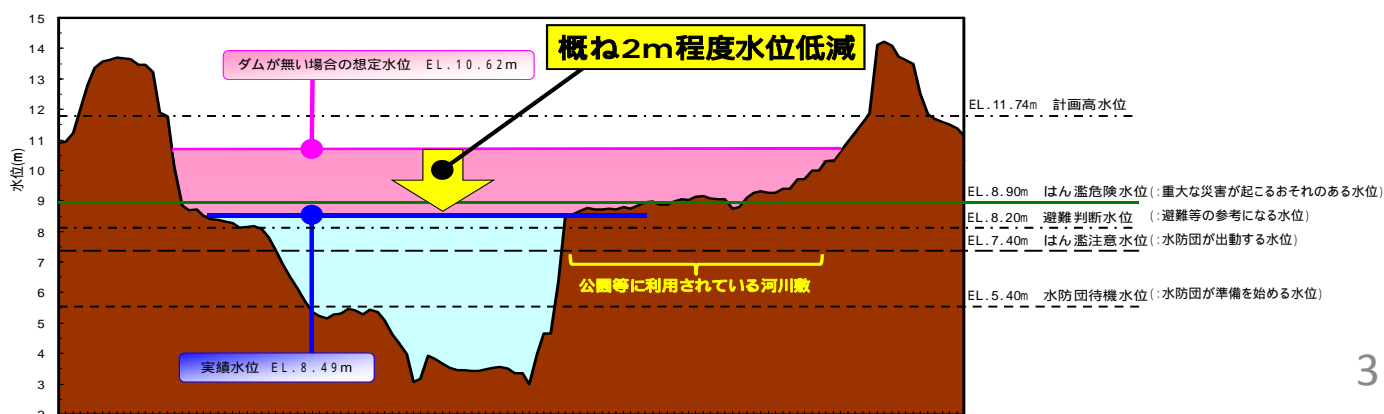
これにより、「はん濫危険水位」を大幅に超える水位上昇を抑えることができ、多くの札幌市民の避難が想定される事態を免れました。



豊平峡ダムの防災操作状況



雁来水位観測所地点 (豊平峡ダム下流約39km、定山溪ダム下流32km)



河道の掘削で帯広市街を流れる十勝川の水位を低減

河道を掘削し、洪水の流れる断面積を大きくし、水位を下げる取り組みを各河川で進めています。

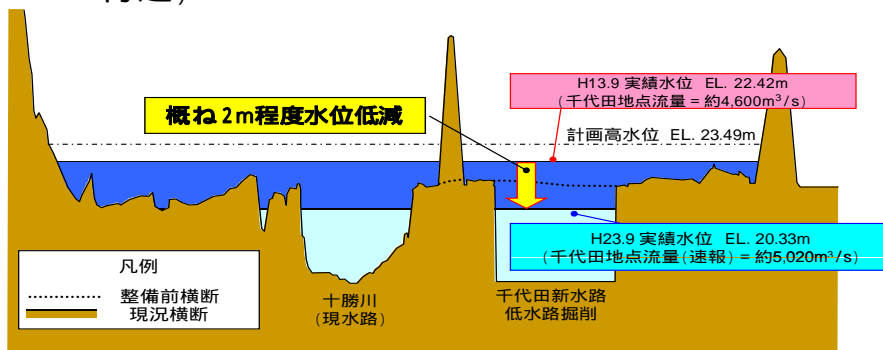
例えば、十勝川では、帯広市街部に向かって下流から河道掘削等を進めておりますが、平成19年に千代田新水路が完成し、音更町相生中島地区の河道掘削も概ね完了しています。

今回の出水では、これらの治水事業により、平成13年の洪水時の状態と比較し、十勝川千代田新水路分流点で概ね2m程度、相生中島地区で概ね1m程度、水位を低減させたと想定されます。

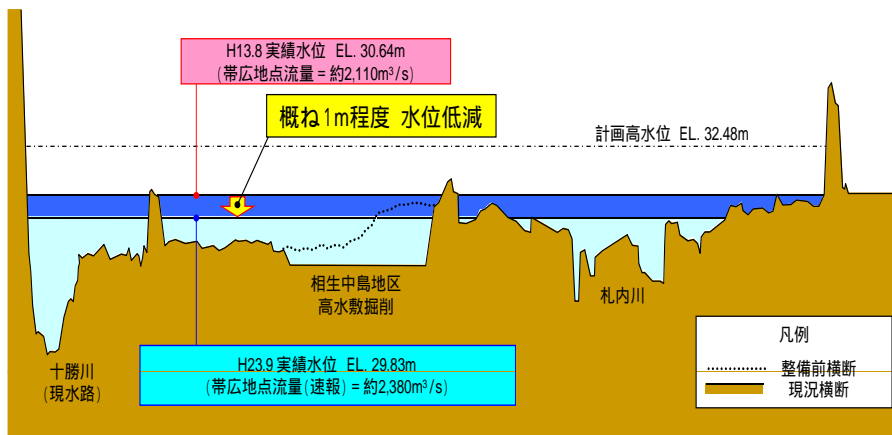
十勝川の水位を堤防より居住地側の地盤高以下に低減させたことにより、内水被害(注)を軽減したと推測されます。



十勝川 千代田新水路分流点 (KP45.0付近)



十勝川 相生中島地区 (KP52.6付近)



(注) 川が増水して水位があがり、堤防より居住地側から川に排水できなくなり氾濫することを内水氾濫といい、これにより家屋や農地が浸水する被害を内水被害といいます。

分水路で旭川市街を流れる牛朱別川の水位を低減

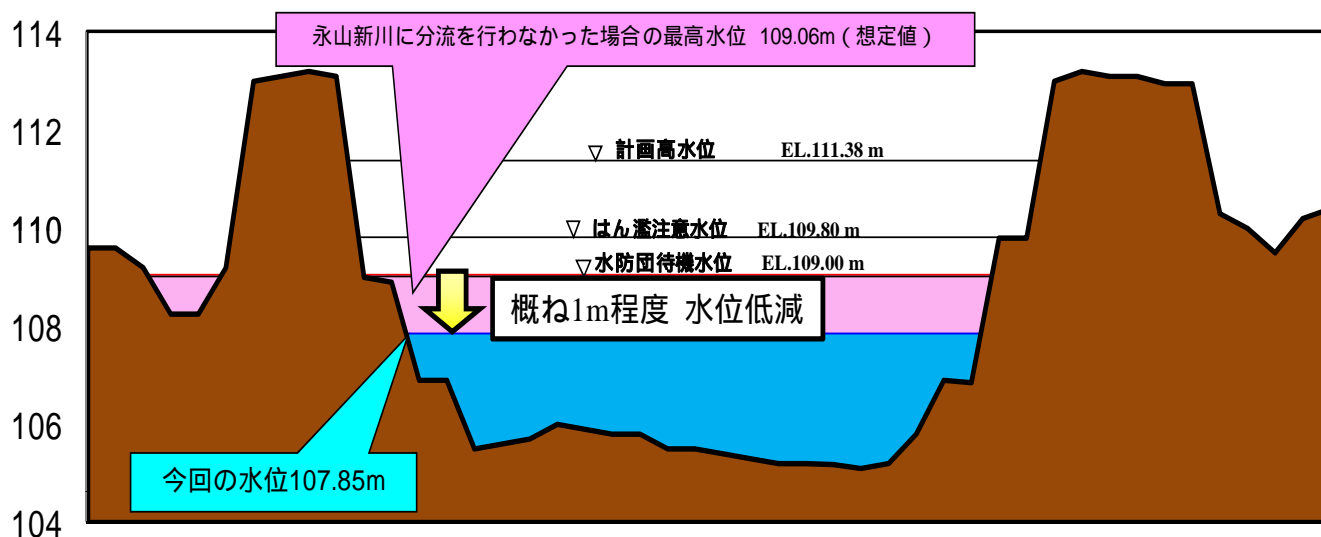
旭川市の中心部を流れる牛朱別川^{うしゅべつかわ}は、市街部で川幅が狭くなっており、大雨時に危険となるため、市街部より上流で石狩川へ分水するための人工の河川・永山新川がつけられました。(平成16年完成)

今回の出水では、永山新川に牛朱別川の水を分水することにより、旭川市街地にある中央橋水位観測所付近の水位を概ね1m程度低減させたと想定されます。

牛朱別川の水位を堤防より居住地側の地盤高以下に低減させたことにより、旭川市街地の内水被害^(注)を軽減したと推測されます。



中央橋水位観測所付近



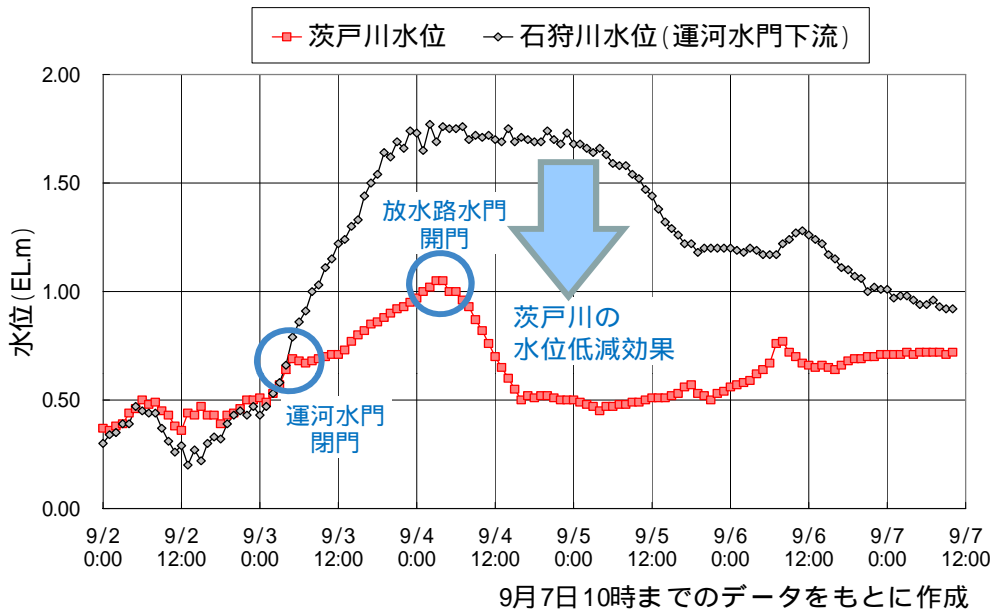
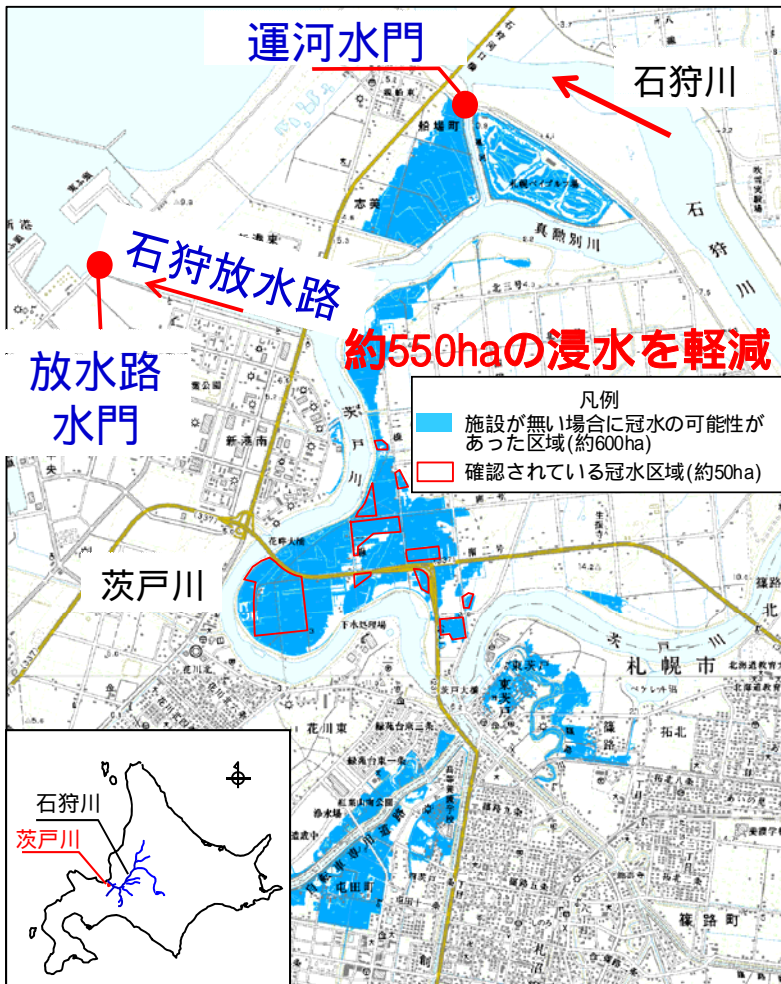
(注) 川が増水して水位があがり、堤防より居住地側から川に排水できなくなり氾濫することを内水氾濫といい、これにより家屋や農地が浸水する被害を内水被害といいます。

放水路で石狩市、札幌市の浸水被害を軽減

茨戸川には伏籠川・創成川・発寒川の水が流れ込みますが、この水は普段、運河水門を
通って石狩川に流れています。

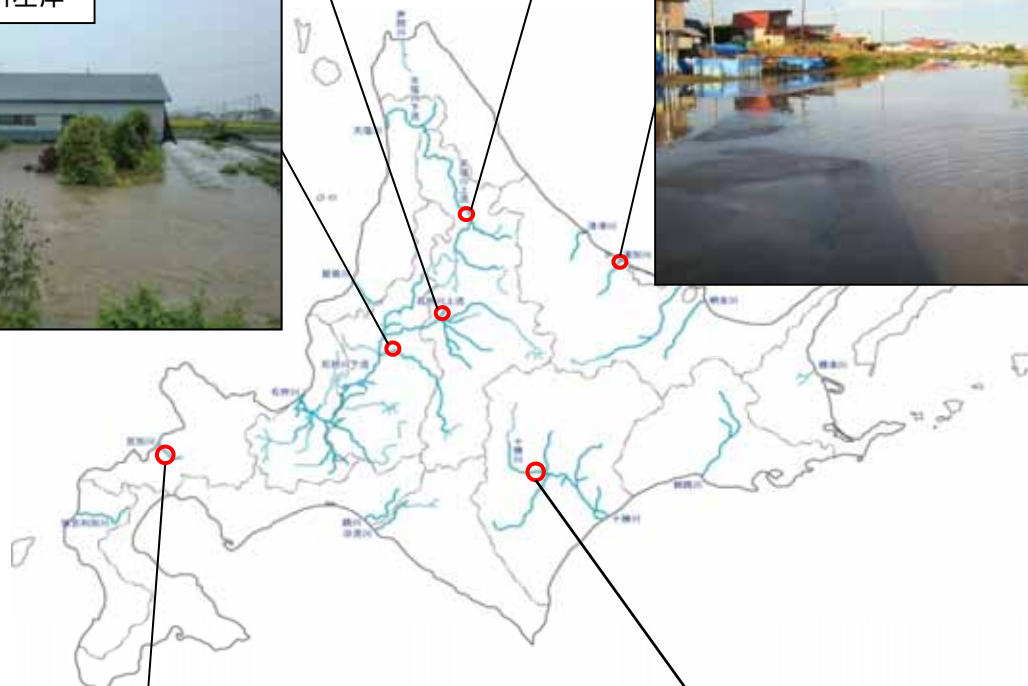
今回の大雨では、石狩川の水位が高くなったため、石狩川から茨戸川への逆流を防ぐた
めに運河水門を閉めました。運河水門が閉まると石狩川へ水を流せないため茨戸川の水
位が上がりますが、石狩放水路により海に放流することで、茨戸川の水位を下げました。

今回、運河水門、石狩放水路により、茨戸川の水位を概ね1m程度低減させ、石狩市、札
幌市等において約550haの浸水を軽減したと想定されます。



全道の浸水被害の状況(内水氾濫)

今回の大雨では、内水氾濫^(注)により、市街地・農地が浸水しました。



(注)川が増水して水位があがり、堤防より居住地側から川に排水できなくなり氾濫することを内水氾濫といいます。

排水ポンプ、遊水地への緊急通水等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^(注)の軽減に取り組みました。

全道10水系447箇所の排水門の操作により、河川の水が逆流するのを防ぐとともに、全道10水系42箇所の排水ポンプ場・救急内水対策排水場により、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。

また、排水ポンプ車等を道内12市町村に派遣し、河川に排水できずにはん濫した水の排除を行いました。

排水機場による内水排除



南6号排水機場による内水排除(長沼町)



派遣先	排水ポンプ車	照明車
美幌市	1	1
滝川市	1	1
新十津川町	1	1
札幌市	1	
新篠津村	1	1
蘭越町	6	
旭川市	3	1
音威子府村	1	
北見市	1	1
遠軽町	1	1
帯広市	2	1
豊頃町	3	2
合計	22	10

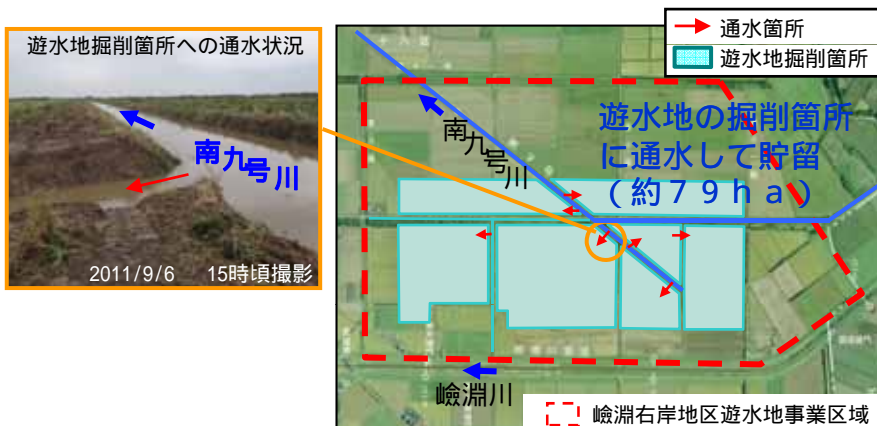
排水ポンプ車による内水排除



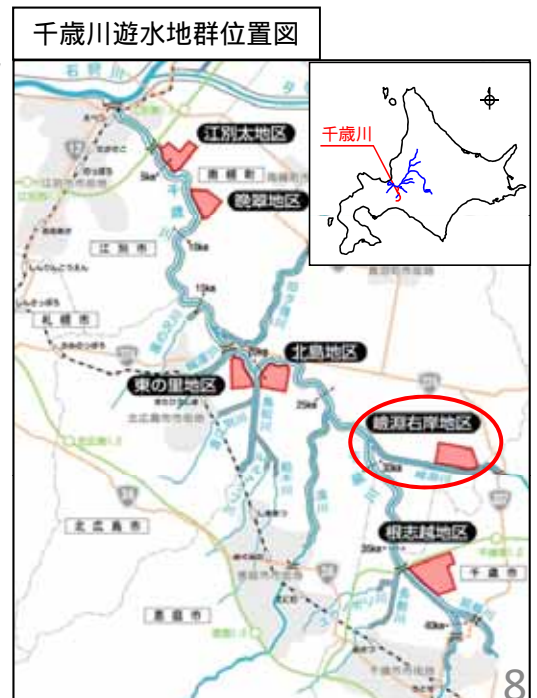
排水ポンプ車による内水排除状況(豊頃町、蘭越町)

嶮淵右岸地区遊水地(工事中の緊急通水)による浸水被害軽減

工事中の嶮淵右岸地区遊水地の掘削箇所(合計約79ha)に、南九号川の流水約64万m³を通水して貯留しました。試算では、通水により、南九号川流域で約115haの浸水被害を防ぎ(遊水地事業区域を除く)ました。



(注)川が増水して水位があがり、堤防より居住地側から川に排水できなくなり氾濫することを内水氾濫といい、これにより家屋や農地が浸水する被害を内水被害といいます。



堤防等の応急復旧により浸水被害を未然に防止

今回の大雨では、十勝川水系音更川の堤防が侵食されるなど、国土交通省管理の河川水系14箇所において河川管理施設が被災しましたが、応急復旧により、破堤等による氾濫を防ぐことができました。

十勝川水系音更川の堤防侵食と応急復旧

今回の大雨で十勝川水系音更川の河岸が侵食され堤防の一部が流出しました。

緊急復旧措置として、河岸へブロックを投入して侵食の防止を図るとともに、流出した堤防の代わりとなる仮堤防盛土を実施し、浸水被害の防止に努めました。

また、音更町に対し、北海道開発局の職員を災害対策現地情報連絡員(リエゾン)として派遣し、情報共有、連絡調整等を密に行いました。



堤防侵食状況(9月7日10時)



緊急復旧状況(9月12日10時)



24時間体制での災害復旧状況

石狩川水系 辺別川

辺別川 KP 8.0【旭川市】復旧状況



河岸の侵食に対し、根固めブロックによりさらなる侵食を防止

9月6日8時 撮影

9月6日16時復旧完了

石狩川水系 空知川

空知川 KP 73.2【富良野市】復旧状況



河岸の侵食に対し、根固めブロックによりさらなる侵食を防止

9月5日11時 撮影

9月7日17時復旧完了

石狩川水系 美瑛川

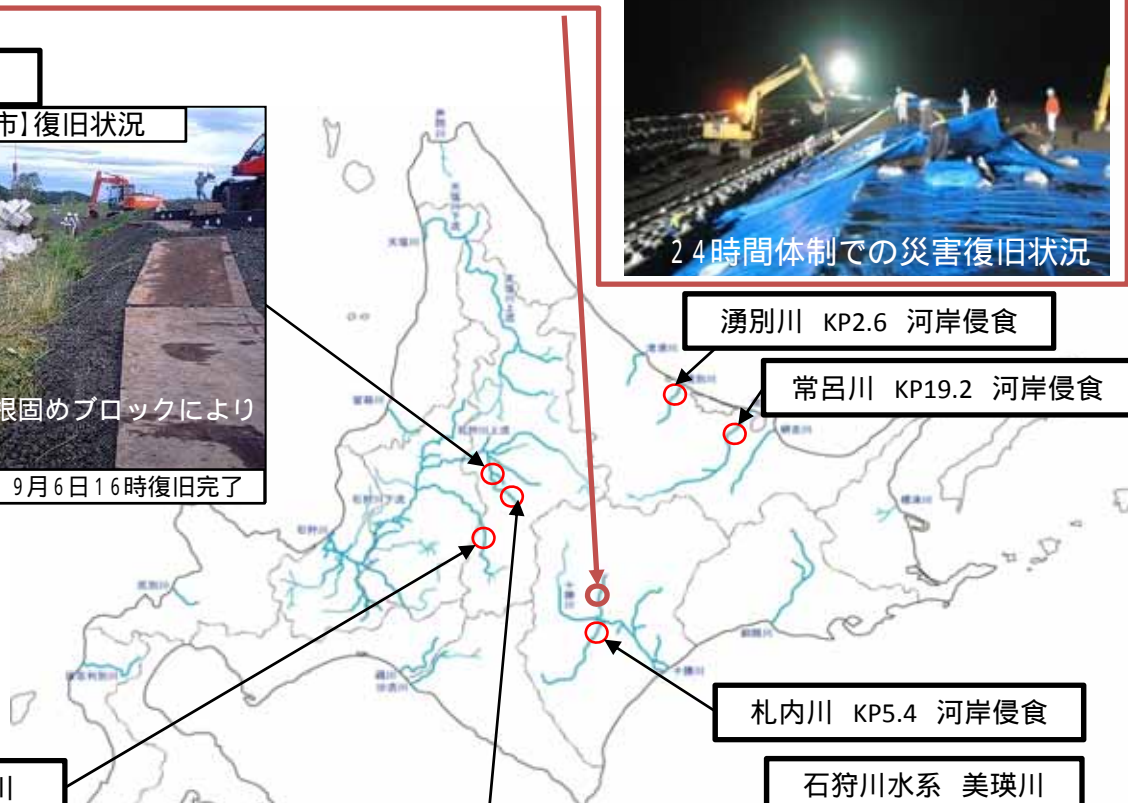
美瑛川 KP 44.6【美瑛町】復旧状況



河岸の侵食に対し、巨石によりさらなる侵食を防止

9月7日6時 撮影

9月7日16時復旧完了



湧別川 KP2.6 河岸侵食

常呂川 KP19.2 河岸侵食

札内川 KP5.4 河岸侵食