

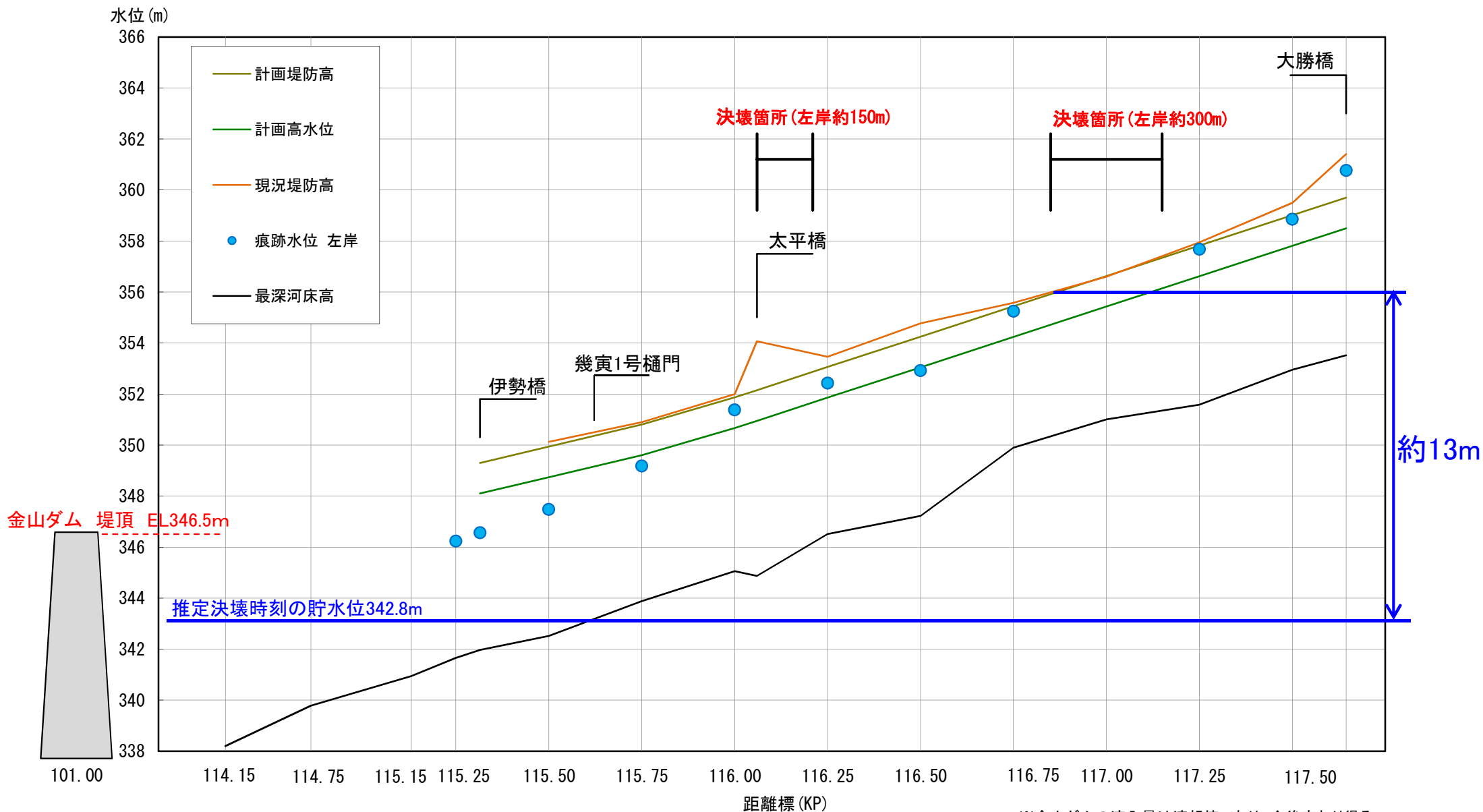
資料 -1

前回の流域委員会での意見について

前回流域委員会での意見
① H28年8月出水時の金山ダム貯水位と河川水位の関係
② H28年8月出水における河床高変化
③ 流下能力について
④ 北海道管理区間や支川からの洪水氾濫状況
⑤ H28年8月出水(台風10号)における、金山ダムの特別防災操作の効果
⑥ 北海道管理区間の河川整備計画について
⑦ 金山ダムに流入した流木量及び流木の内訳(河畔林・山林)について
⑧ 農地や工場等の地域産業の復興状況について
⑨ 金山ダム上流におけるイトウ産卵床の状況変化について

① H28年8月出水時の金山ダム貯水位と河川水位の関係

・金山ダム貯水位と上流決壊箇所の比高差は、約13mである



※金山ダムの流入量は速報値であり、今後変わり得る。

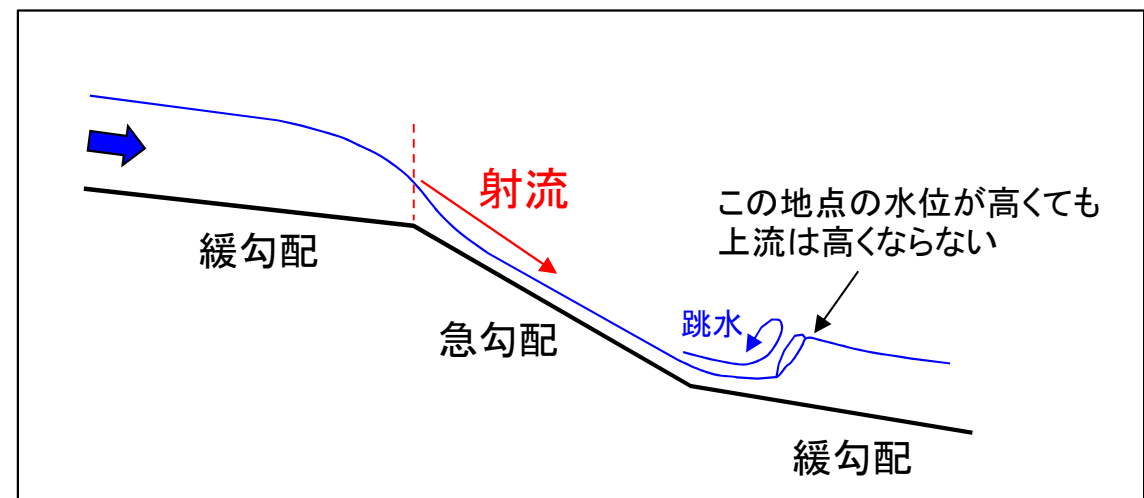
① H28年8月出水時の金山ダム貯水位と河川水位の関係

- 水深が浅く非常に速い流れの「射流」と呼ばれる現象が発生している。



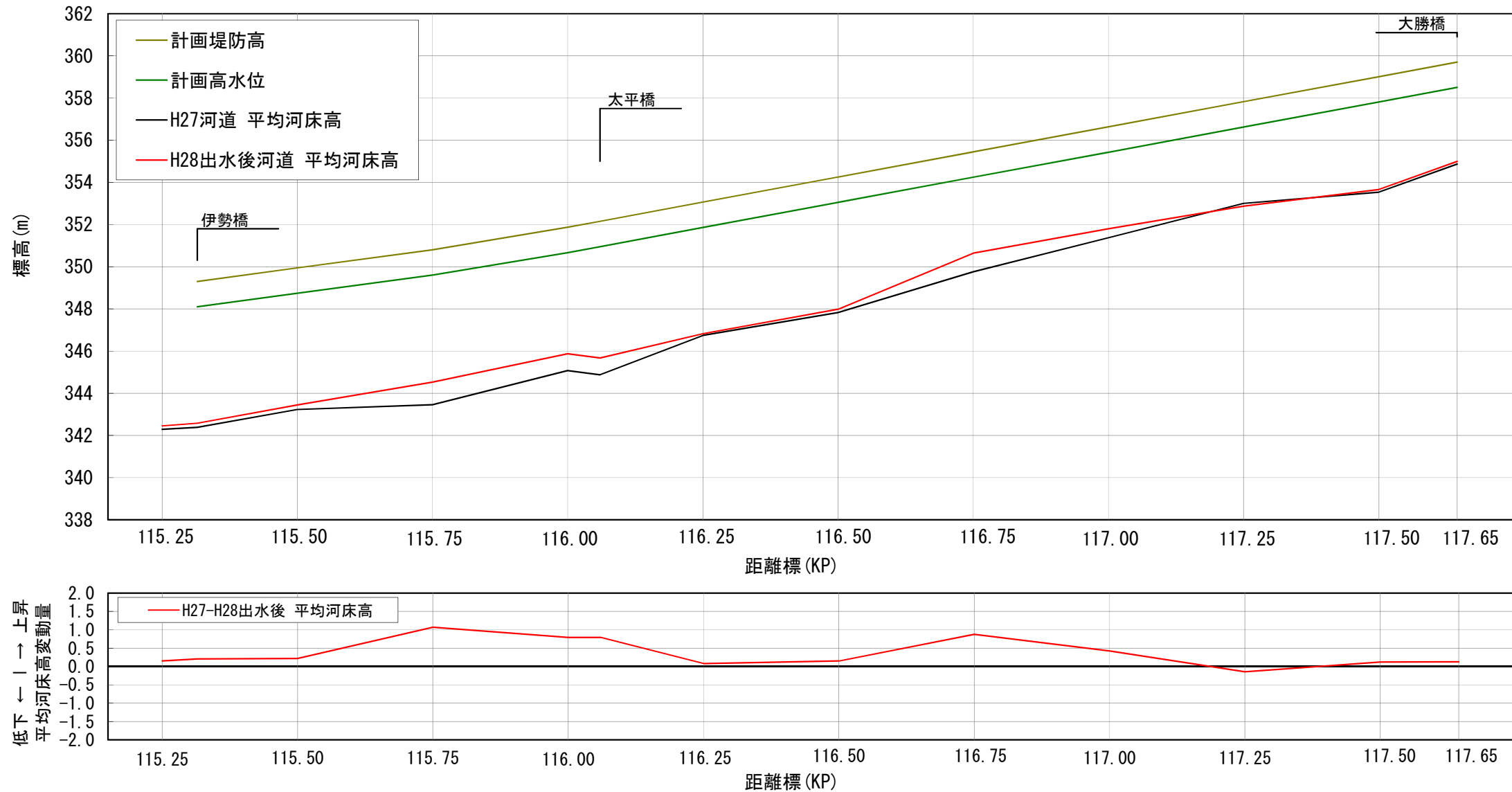
※射流

通常は下流の水位は上流の水位に影響を及ぼすが、射流と呼ばれる水深が浅く非常に早い流れが発生すると、射流が発生している区間は、表面波の伝播速度より流速の方が大きいため、下流の水位が上流に伝播しない（影響を受けない）状態となる。



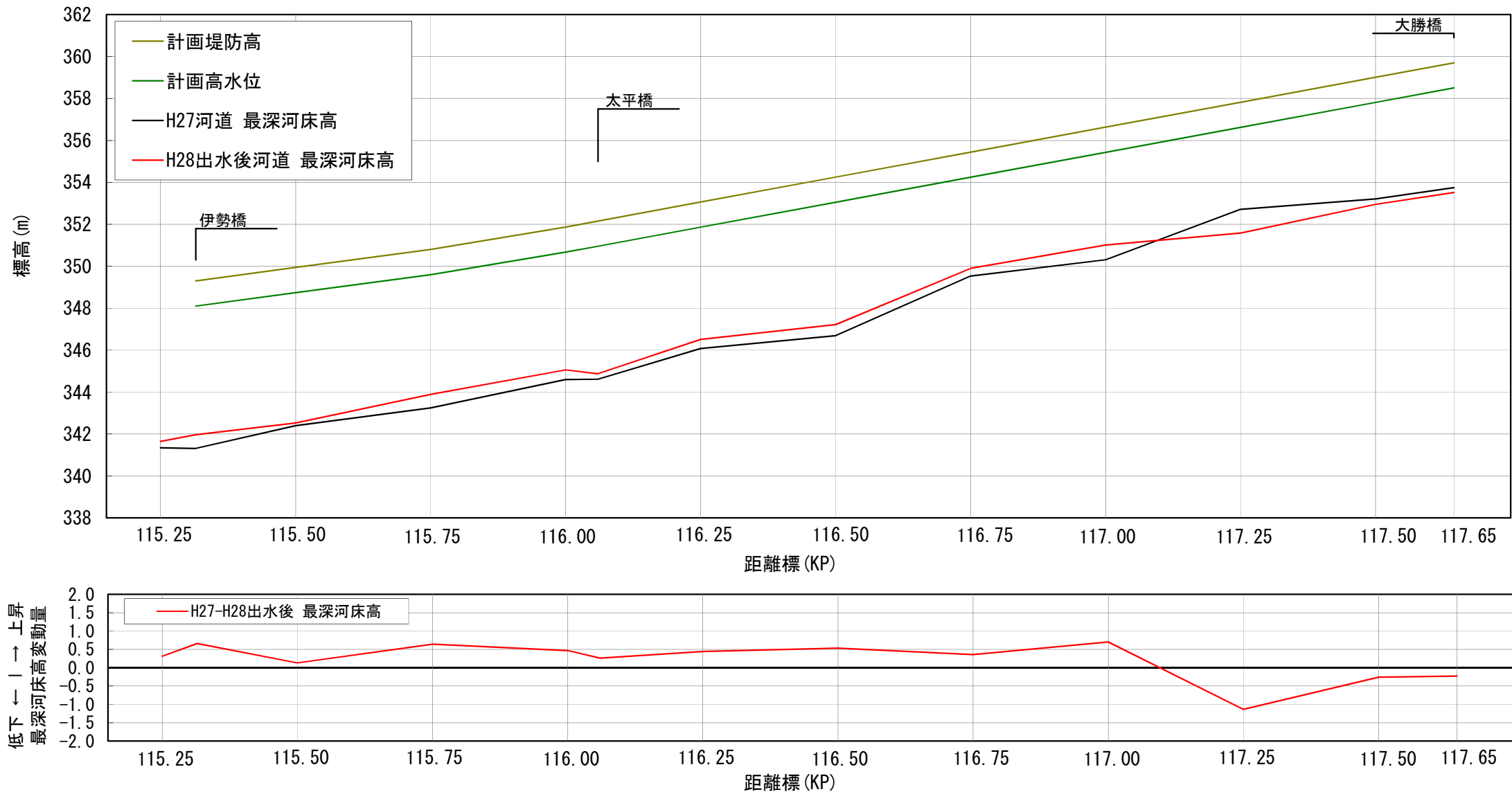
② H28年8月出水における河床高変化について

平成27年測量～平成28年出水後測量 平均河床高変遷



② H28年8月出水における河床高変化について

平成27年測量～平成28年出水後測量 最深河床高変遷



③ 流下能力について

- ・H28出水前は、概ね1000m³/s
- ・H28出水後は、災害復旧工事により低水護岸設置のために河道整正をしていることもあり、概ね1200～1300m³/s程度

災害復旧工事前（緊急復旧実施中）



直近の全景写真



④ 北海道管理区間や支川からの洪水氾濫の影響について

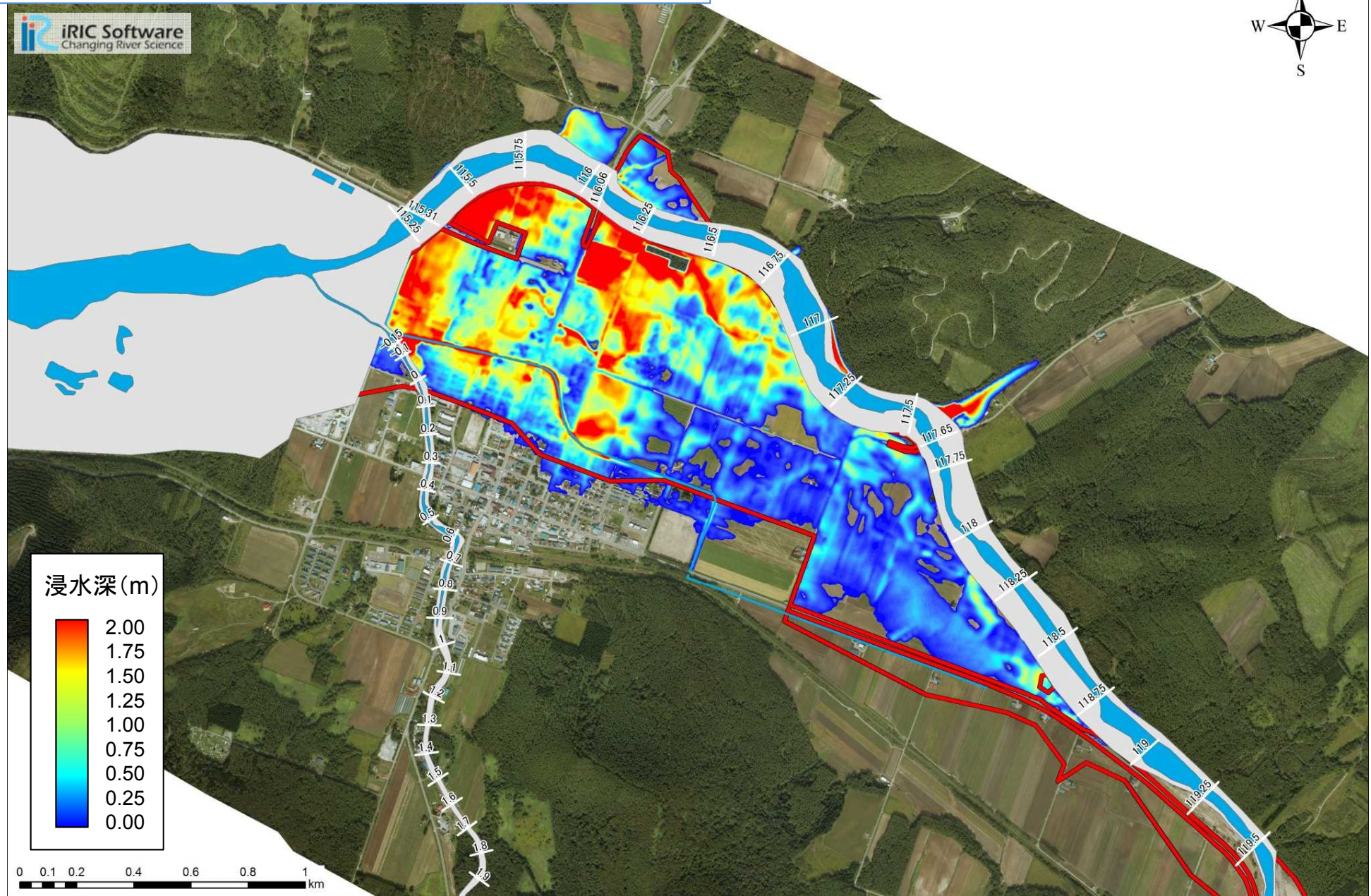
実績氾濫域



④ 北海道管理区間や支川からの洪水氾濫の影響について

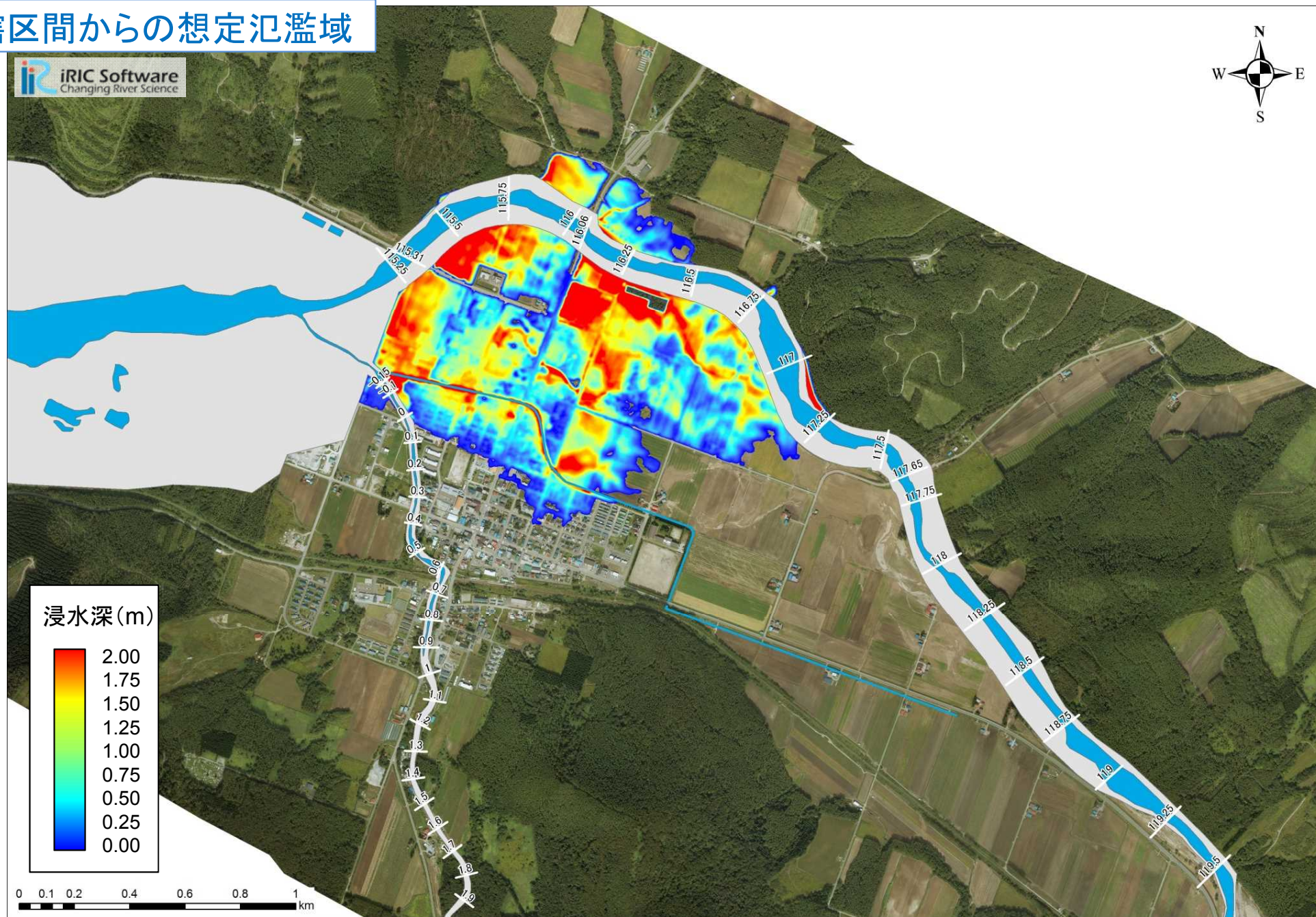
直轄区間＋北海道管理区間からの想定氾濫域

実績氾濫域（札幌開発建設部査結果より）



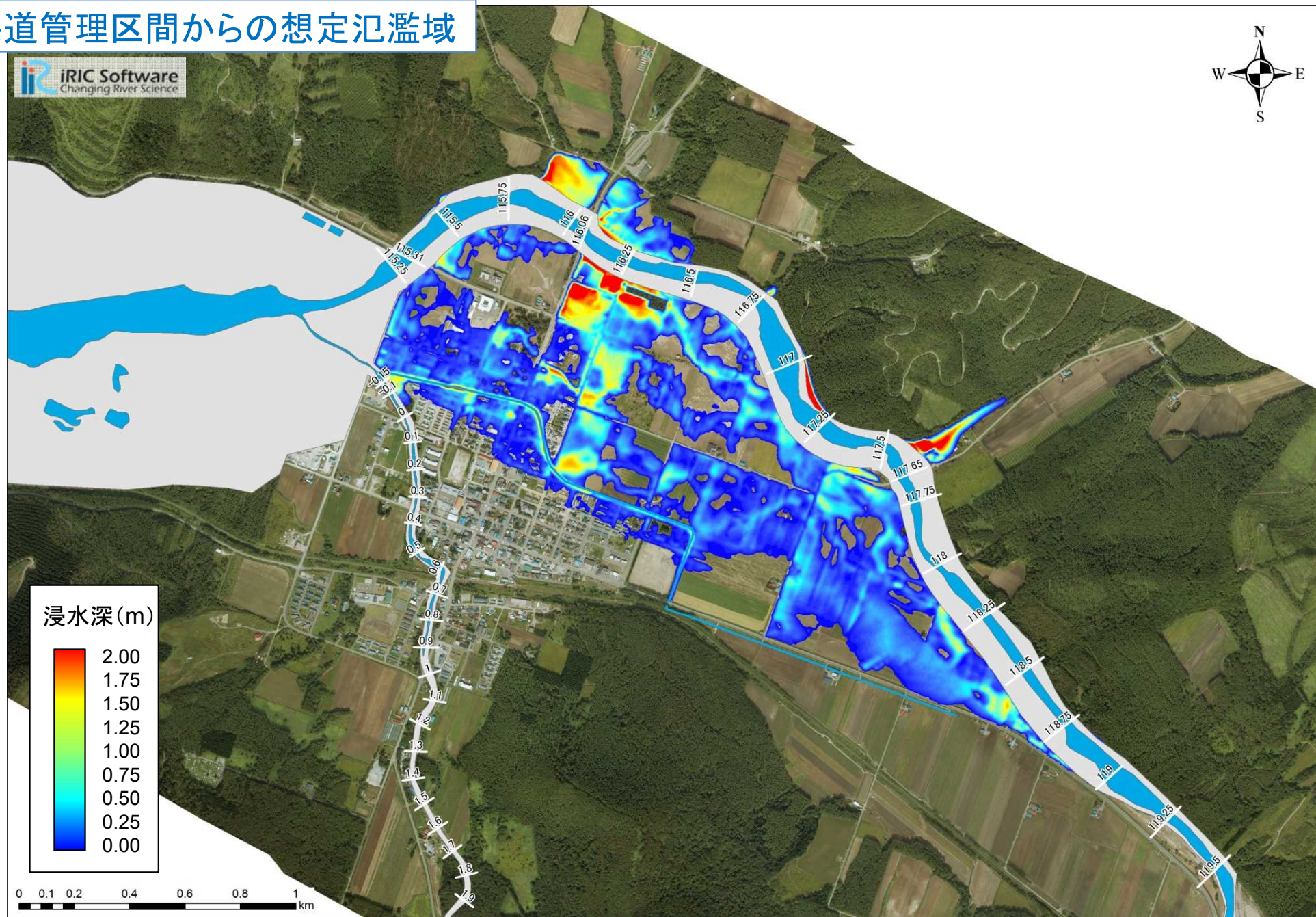
④ 北海道管理区間や支川からの洪水氾濫の影響について

直轄区間からの想定氾濫域



④ 北海道管理区間や支川からの洪水氾濫の影響について

北海道管理区間からの想定氾濫域



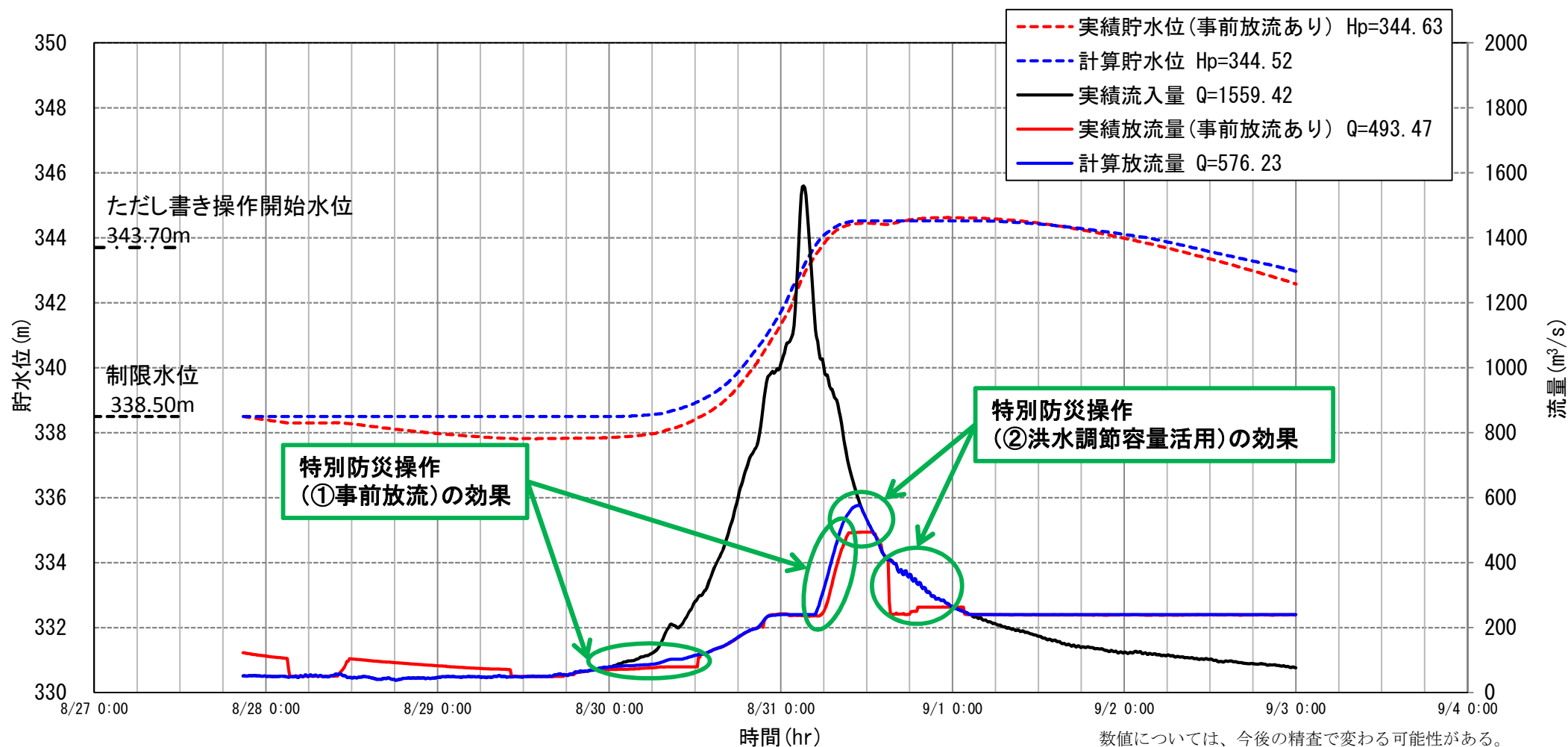
④ 北海道管理区間や支川からの洪水氾濫の影響について

ユクトラシュベツ川からの想定氾濫域



⑤ 金山ダムの特別防災操作の効果について

- 平成28年8月洪水では、特別防災操作により、①事前放流で本来の洪水調節容量に加えて約3,650千 m^3 を確保するとともに、②流洪水調節容量を活用した放流量の低減操作を実施することで、下流浸水被害軽減を図ることができた。
- ①事前放流の効果：流入量が洪水調節開始流量を超過した8/30 0:30から12:20までの期間において、放流量を特別防災操作なしの場合より最大で約40 m^3/s 程度低減した。また、ただし書き操作の開始を1時間遅らせた。
- ②洪水調節容量活用の効果：流入量予測を踏まえて洪水調節容量を最大限活用することで、ピーク放流量を約80 m^3/s 程度低減し、下流の浸水被害軽減を図ることができた。



⑥ 北海道管理区間の河川整備計画について

- 北海道上川総合振興局旭川建設管理部では、空知川の北海道管理区間における河川整備計画の変更を検討している。
- 変更原案について、幾寅地区関連分を抜粋した

【石狩川上流富良野圏域河川整備計画(変更)原案】

P9 「第1章 第2節 圏域および圏域内の河川の現状 1 治水の現状と課題 (1)空知川 」から抜粋

この流域においては、昭和 37 年 8 月の台風 9 号による豪雨により、浸水面積 1,318ha、全壊流出 2 戸、半壊・床上浸水 93 戸、床下浸水 66 戸にのぼる甚大な被害を受けた。この災害を受け、大勝橋より上流 2.2km 区間においては、昭和 38 年から昭和 42 年にかけて、一定計画に基づく河川改修が実施されている。

しかしながら、平成 28 年 8 月 31 日～9 月 1 日の台風 10 号による豪雨により、福寿^{ふくじゅ}橋付近では河川水位が異常に上昇し、越水による背後地（畑・採草地）への流出、河岸の崩壊から河道内の土砂埋塞により周辺一帯に激甚な被害をもたらした。また、下流の直轄区間である大勝橋から太平橋区間においても、河川の水位が異常に上昇し、越水・破堤による出水で南富良野町一帯に激甚な被害をもたらした。この台風 10 号による被害は、浸水面積 175ha、家屋流失 1 戸、床上浸水 41 戸となっている。

このような状況を踏まえ、大勝橋より上流 2.2km 地点から上流 3.9km 区間において、一定計画に基づく河川改修を実施し、洪水被害の防止を図ることが求められている。

⑥ 北海道管理区間の河川整備計画について

P21 「第2章 第3節 洪水による災害の発生防止または軽減に関する事項 (1)空知川」から抜粋

(1) 空知川

空知川においては、沿川の市街地及び農地の洪水氾濫を防止するため、平成 28 年 8 月 31 日～9 月 1 日に発生した洪水を踏まえ、洪水が安全に流下できるような河川整備を進め、宅地・農地などの資産を防御する計画とする。

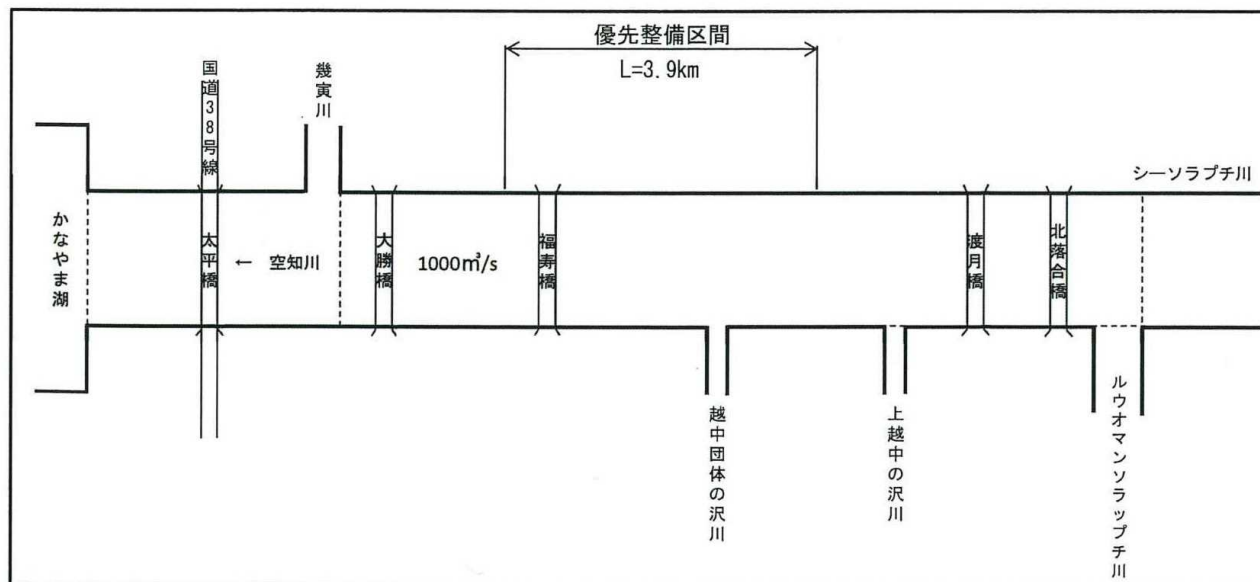


図 2-1 整備計画目標流量配分図 [単位 : m^3/sec]

P26

第3章 河川整備の実施に関する事項

第1節 河川工事の目的、種類および施行の場所ならびに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

本圏域において、河川整備計画の目標を実現するための具体的な方策として計画的な河川整備を施行する河川は、以下のとおりである。

(1) 空知川

(河川工事の目的)

洪水対策としては、沿川の市街地および農地の洪水氾濫を防止するため、平成28年8月31日～9月1日洪水の降雨を対象として、河道掘削、護岸等の河川改修工事を行う。

河川環境の整備と保全に関しては、必要に応じて環境調査を行い、新しい知見を踏まえながら生きている川づくり※1を推進し、多様な流れと水量、水質の確保、河岸植生の復元可能な護岸の整備などにより、現況の生態系の保全や、改変する場合の回復に努めるものとする。

(施行区間)

施工区間は下表の通りである(付図参照)。

表 3-1 優先的に整備を実施する区間

河川名	計画区間		
	上流端	下流端	河川延長(km)
空知川	南富良野町幾寅	南富良野町幾寅	3.9

(河川工事の種類)

河道の掘削、堤防の新設

国土交通省
北海道開発局
札幌開発建設部

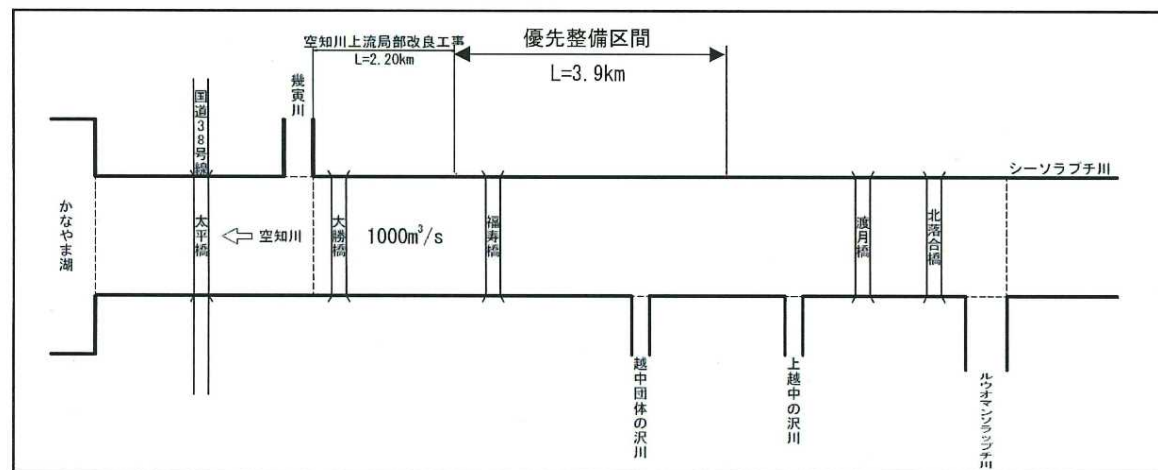
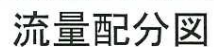
凡 例	
流 域 界	
市 町 村 界	
整 備 済 区 間	
優 先 的 に 整 備 を 行 う 区 間	
当 面、整 備 予 定 の な い 区 間	
整 備 の い 必 要 が 区 間	
直 轄 河 川 区 間	
観 測 所	
基 準 地 点（治 水）	
法 区 間	

A map of Aomori Prefecture, Japan. A line points from the text '空知川' (Aomori River) to a small circle on the Aomori River, which flows into Aomori Bay.

背景図：「数値図 50000(地図画像)」
(平成 17 年 11 月 1 発行
一般財団法人日本地図センター)

国土交通省
北海道開発局
札幌開発建設部

平面图

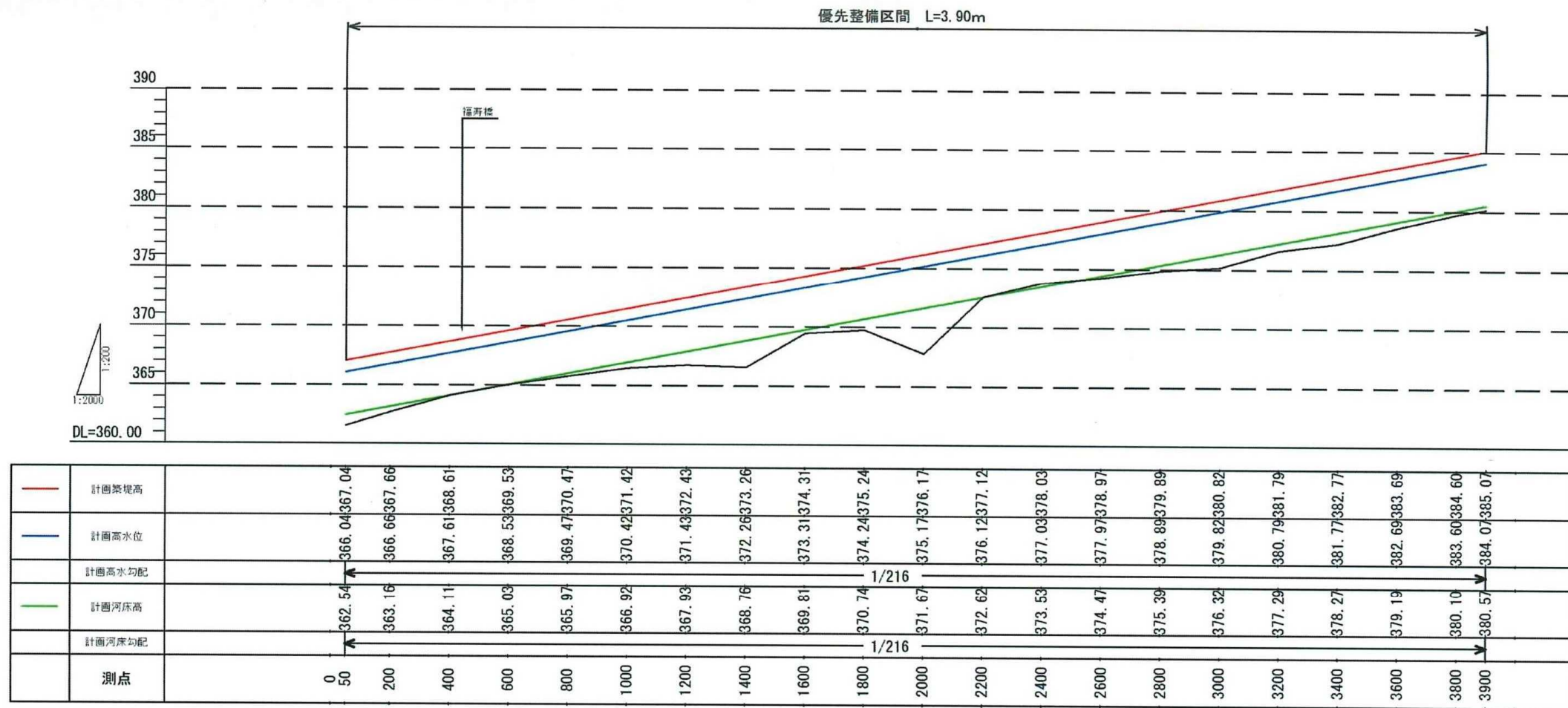


凡 例	
	整 備 済 区 間
	優先的に整備を行う区間
	整備の必要のない区間

空知川

⑥ 北海道管理区間の河川整備計画について

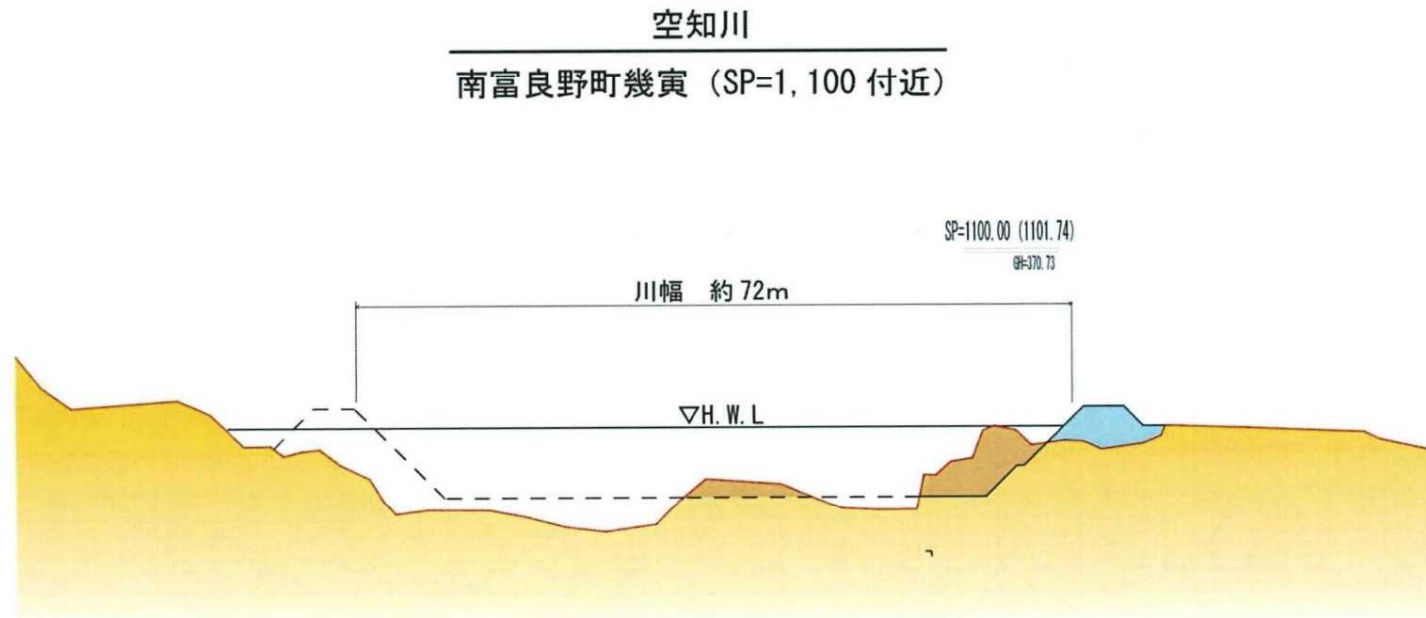
付図 付3



⑥ 北海道管理区間の河川整備計画について

付図 付4

横断図



※計画築堤高、計画高水位、整備計画河床高については、工事実施状況等の諸条件により変更を伴うことがある。

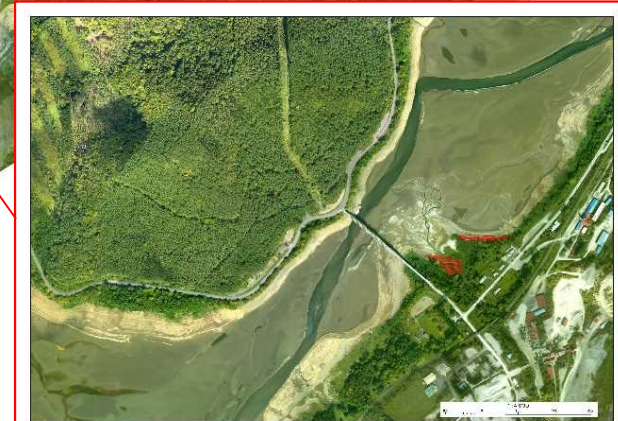
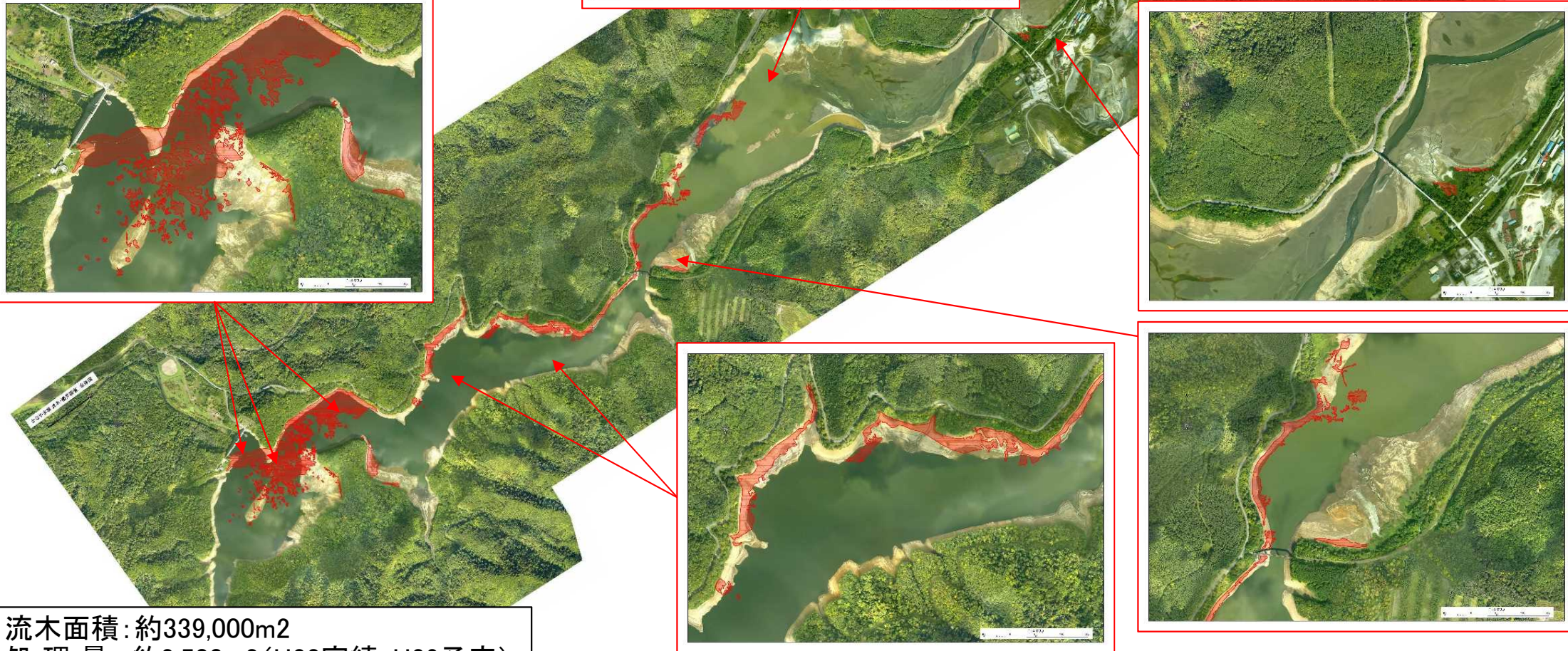
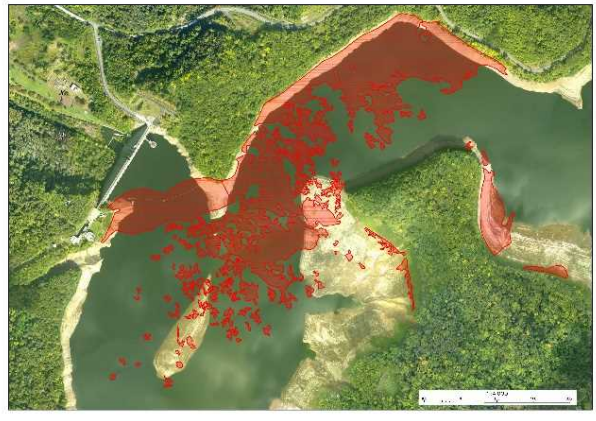
凡 例

—	現況地盤線
—	計画線
■	掘削部分
■	盛土部分

※標準断面図における形状について
イメージを示したものである。

⑦ 金山ダムに流入した流木について

ダムサイトの流木状況写真



流木面積: 約339,000m²
処 理 量 : 約2,500m³(H28実績+H29予定)

■ : H28.9.7時点の流木堆積範囲 ※空撮写真はH27.9撮影

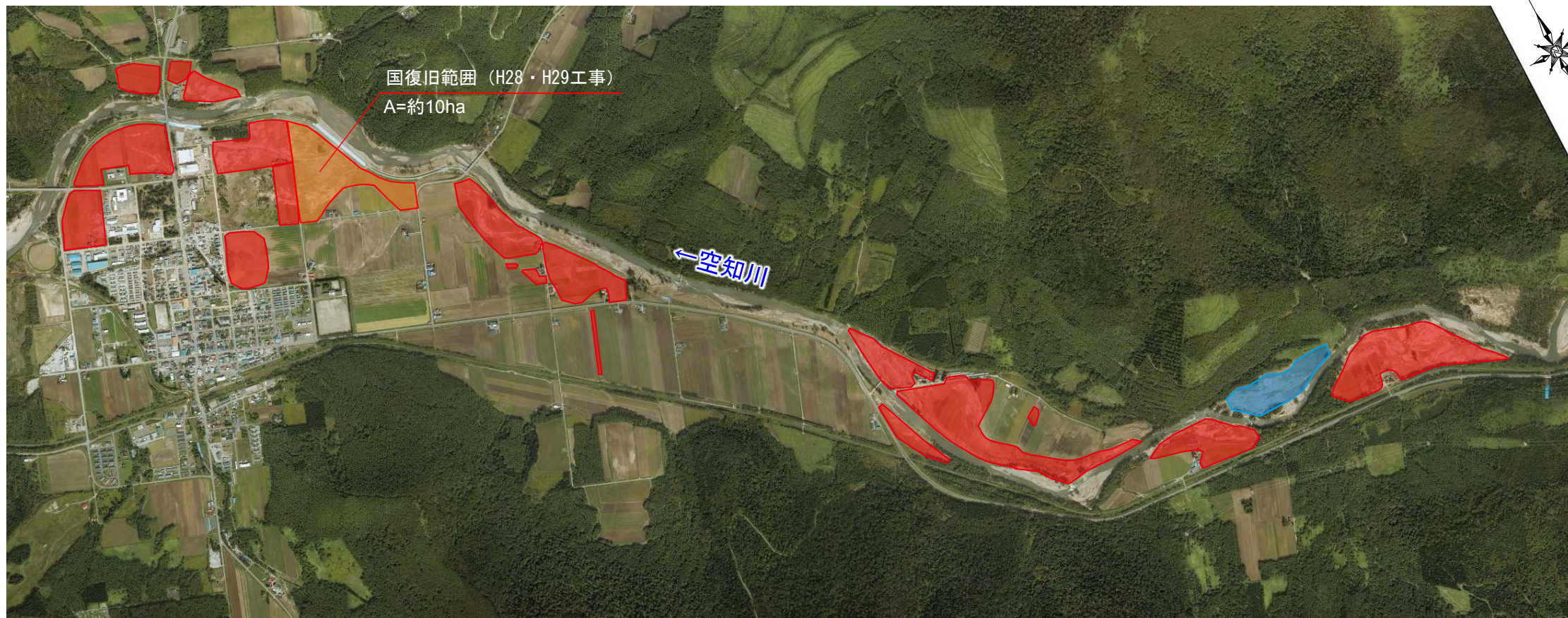
⑦ 金山ダムに流入した流木について

流入した流木量の比較について

ダム名	災害名	ダム地点 集水面積(A)	流木処理量 (B)	単位面積当り 流木処理量 B/A	
金山ダム	平成28年8月洪水	470km ²	約2,500m ³	5.3	
二風谷ダム	平成15年8月洪水	1,215km ²	約52,000m ³	42.8	

⑧ 農地や工場等の地域産業の復興状況について

農地復旧状況



平成29年度8月末時点

※北海道より



H29営農再開予定箇所 (H28・H29復旧工事)

A = 約 6.4 ha



H30営農再開予定箇所 (H29復旧工事)

A = 約 1.2 ha

※復旧工事の進捗により変わる場合がある

⑧ 農地や工場等の地域産業の復興状況について

※南富良野町より

商工業復旧状況

- ◆ 南富良野町内に所在する商工業者111社(H28.4現在)のうち、37社が被災
- ◆ 商工業全体の被害額は12.9億円に上る(商工会調べ)
- ◆ H28.9迄に32社が営業再開、H29.9時点で全ての事業者が営業再開
(ただし、設備被害等により多くの事業者が規模を縮小し営業)

観光業の状況

- ◆ 洪水の影響により観光業の営業休止や予約キャンセルが発生し、観光業者12社の営業被害額合計は35百万円に上る
- ◆ H28.10以降に観光業が営業再開

ライフラインの状況(上水道)

- ◆ 南富良野町落合地区では、水源地、導水管・橋梁添架管が被災し、応急復旧を実施
H29.11末までに復旧工事が完了予定

⑨ 金山ダム上流におけるイトウ産卵床の状況変化について

➤ 平成29年度調査による産卵床は、過去5年平均の約75%に減少

【要因】

- ① H28出水により、イトウの主なエサとなるワカサギの資源量が減少した可能性があり、
卵成熟に必要な栄養が摂取できなかったことにより成熟しなかったメスが多かった可能性がある。
- ② 出水後、湖内の透明度が低下によりエサの捕食効率が低下し、これが①に繋がった可能性がある。
- ③ 繁殖戦略として、攪乱が起きた直後は繁殖に参加しない個体が増えた可能性がある。
- ④ 出水時及び直後の濁水の中で呼吸障害等による死亡又は、ダム下へ流出した可能性があるが、
これらについては低いレベルの可能性と考える。

以上の4点が挙げられる。このうち、①>②≧③>④の順で可能性が高いと推測。

しかし、出水後単年の調査では、最終的に可能性の高い要因を導き出すことは難しく、今後数年にわたり産卵床数及び餌資源量をモニタリングし原因の特定に努める必要がある

➤ H29年イトウ産卵期に、目視による産卵環境調査を行った結果、昨年の河川かく乱により、イトウの産卵に適した礫が多量に供給されたことにより、産卵適地面積が増加し、今後、産卵分布及び産卵数が拡大する可能性が期待できる状況にある

南富良野町学芸員見解