

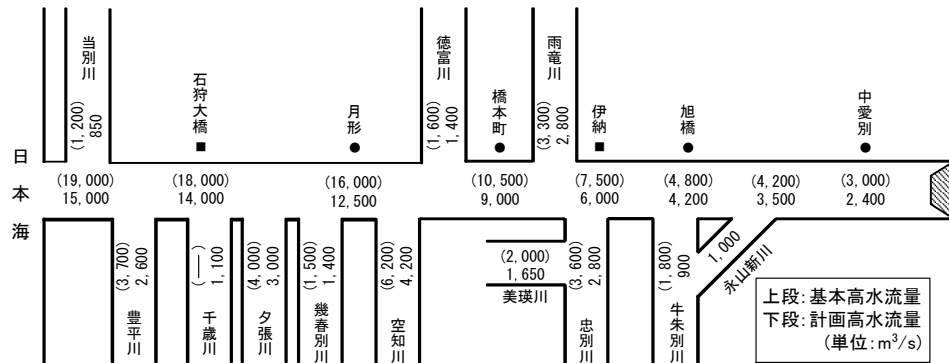
2. 防災操作

※一般の方に分かりやすい用語の使用とするため、
「洪水調節」から「防災操作」に項目名を改めた。

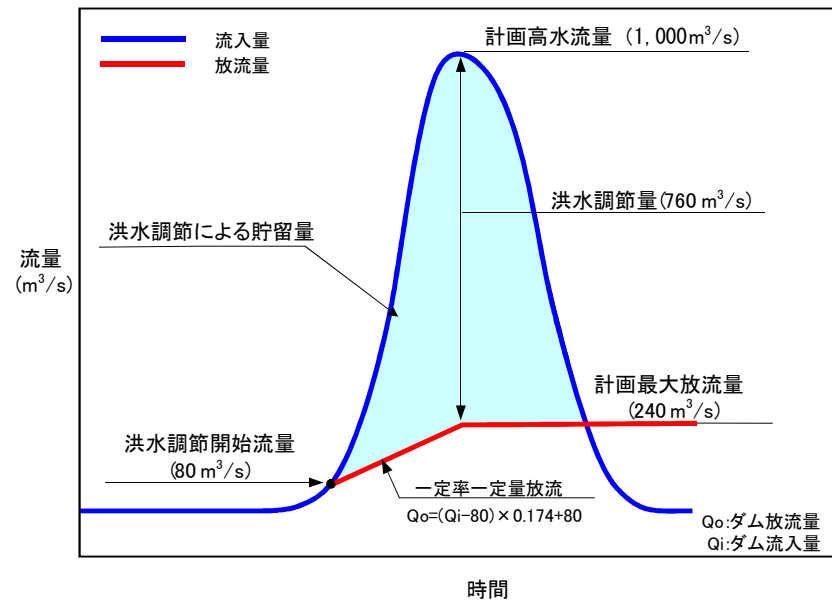
金山ダムの洪水調節計画

金山ダムは、ダム地点の計画高水流量1,000m³/sに対して、計画最大放流量240m³/sを放流し、最大760m³/sの防災操作を行う。

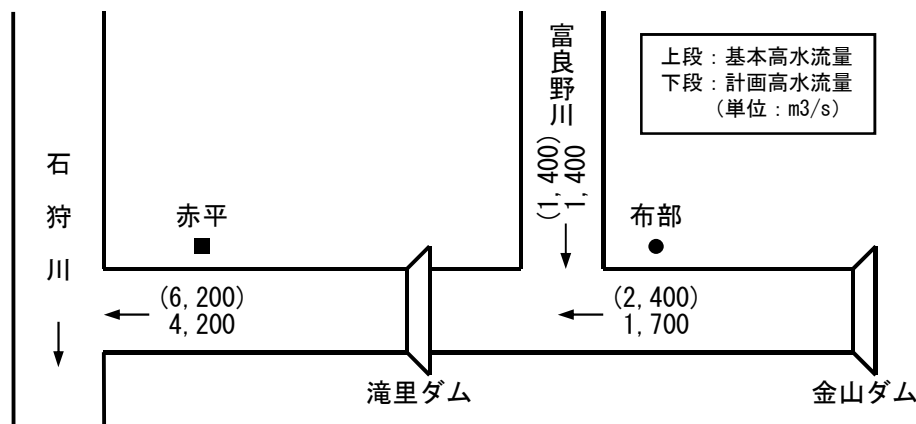
◆石狩川流量配分図



◆ダム地点防災操作模式図

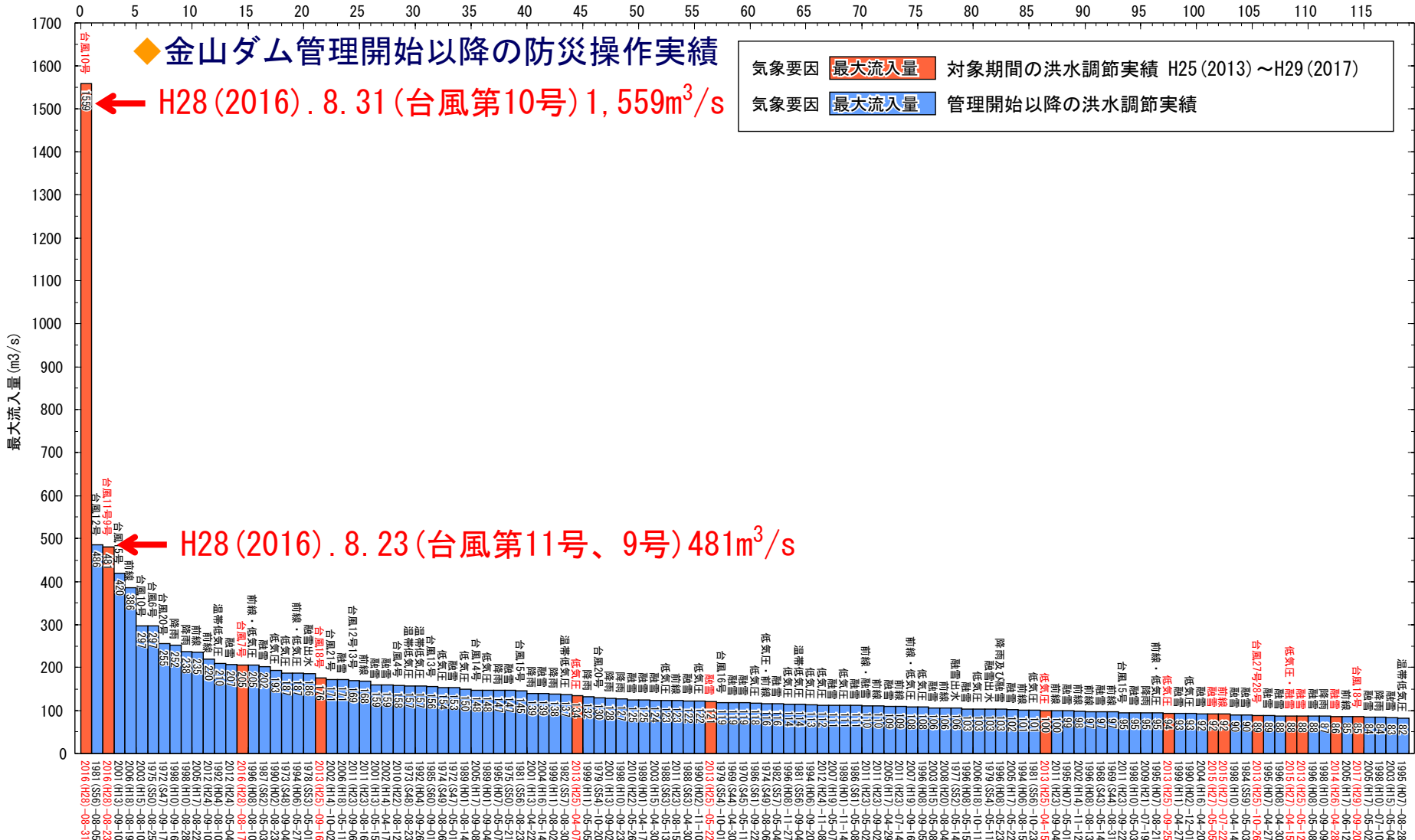


◆空知川流量配分図



既往洪水における防災操作実績

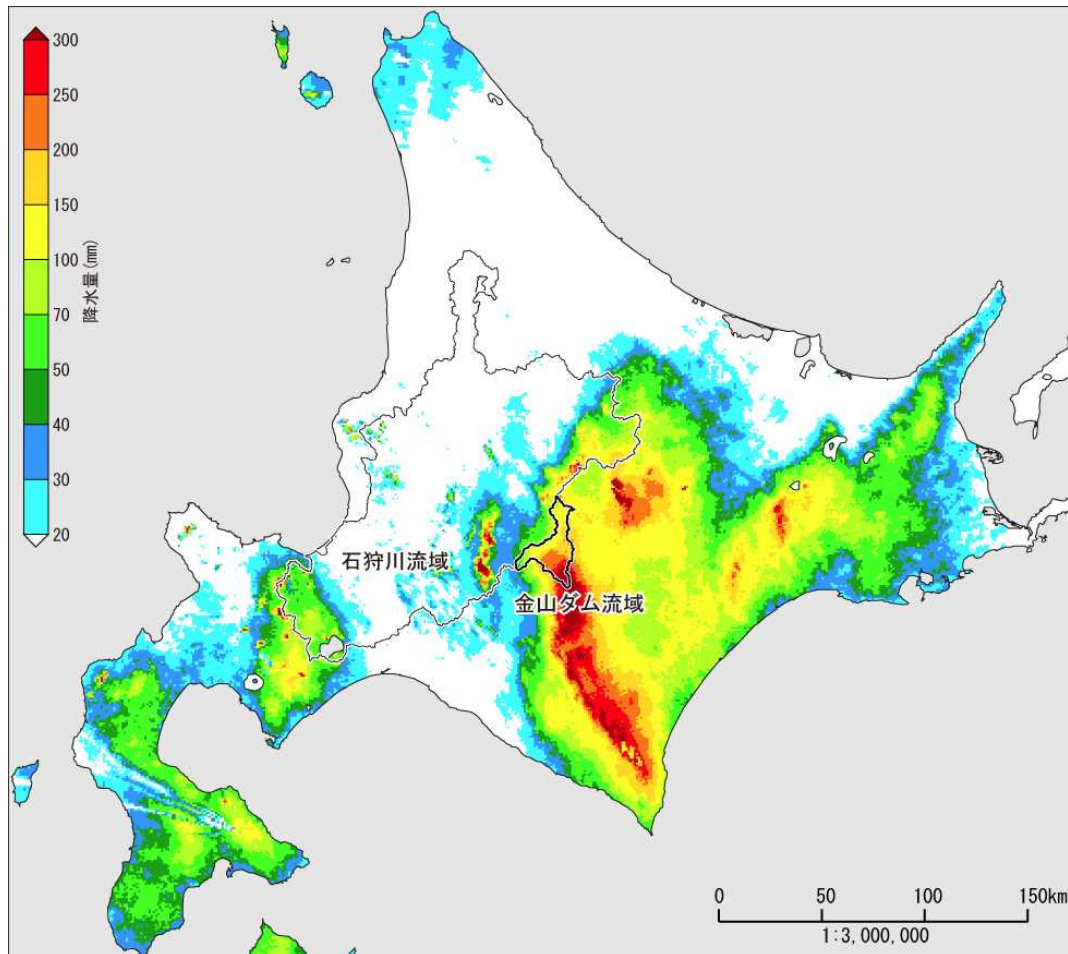
- 金山ダムは昭和42年の管理開始から50年間で118回の防災操作を行っている。
- 平成25年～29年の5年間で15回の防災操作を行っており、この間の平成28年8月31日洪水は管理開始以降、最大流入量を記録した洪水である。



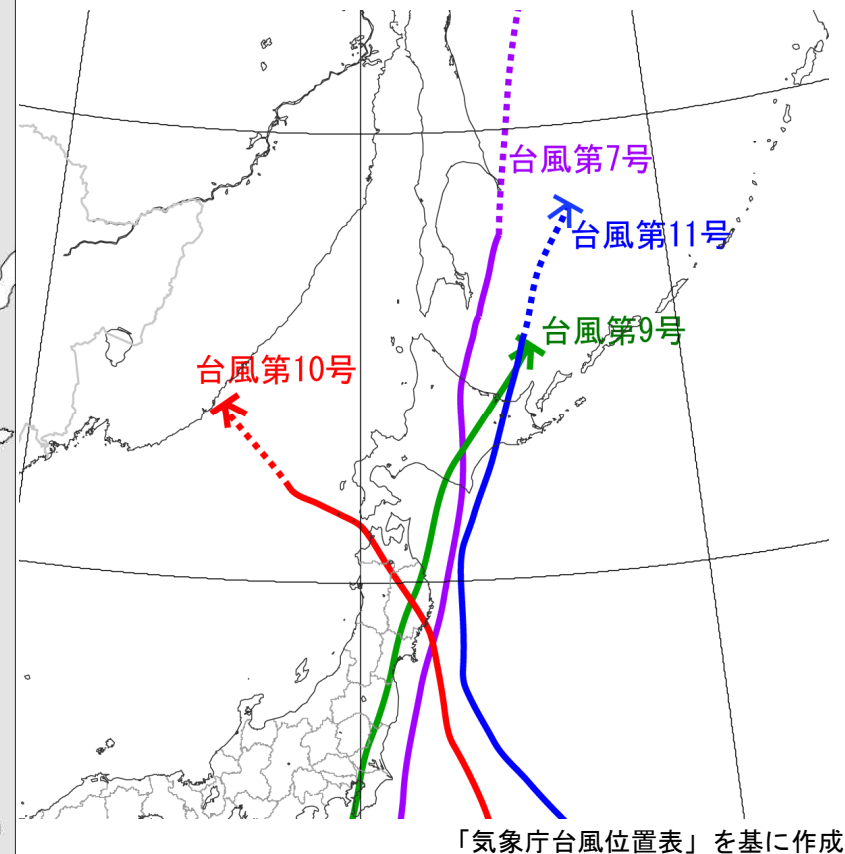
平成28年8月洪水時の降雨状況

- ・ 8月17日～23日の1週間に台風第7号、第11号、第9号が連続して北海道に上陸し、道東を中心に大雨により河川の氾濫や土砂災害が発生した。
- ・ 8月29日から31日には台風第10号が北海道に接近したことに伴い、金山ダムでは流域平均雨量が272.9mmに達し、記録的な大雨となった。

気象庁レーダ合成雨量(平成28年8月29日0時～31日23時)

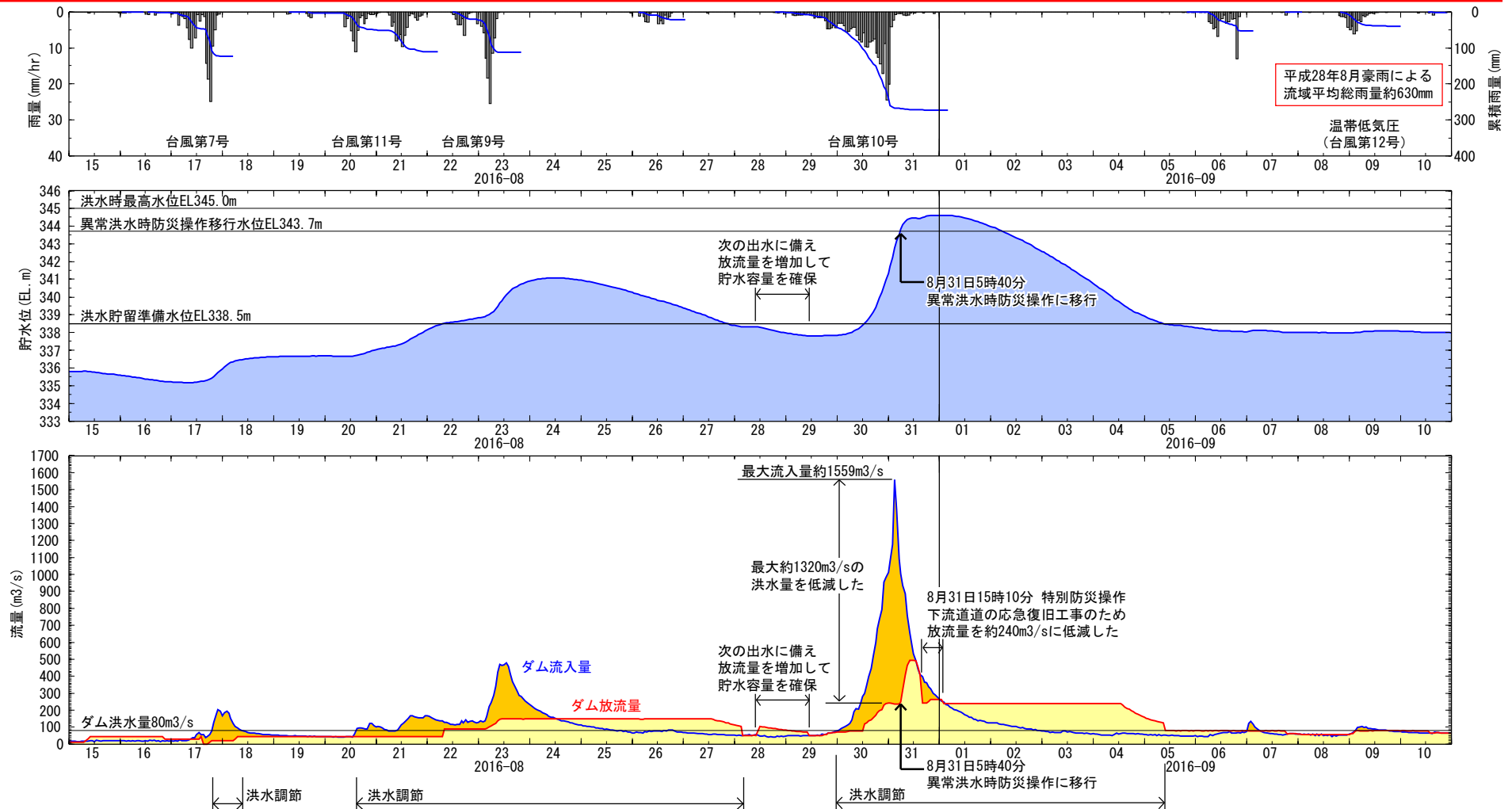


平成28年8月～9月に北海道へ上陸・接近した台風の経路



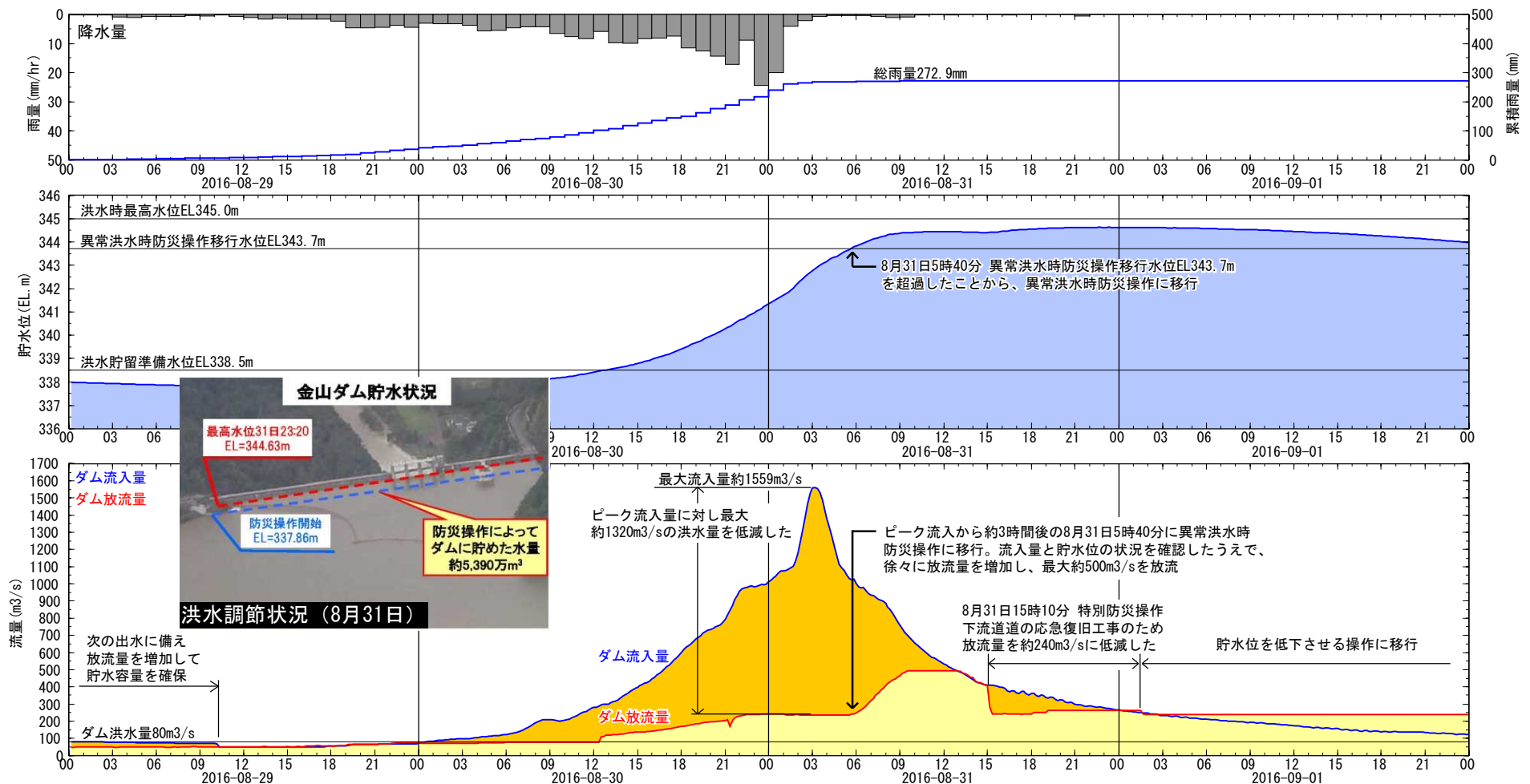
平成28年8月豪雨における防災操作実績

- 平成28年8月～9月に北海道に連続して上陸、接近した台風・温帯低気圧に伴う洪水に対し、計3回の防災操作を実施した。
- 8月31日には既往最大流量1,559m³/sの洪水が流入した。当該洪水では洪水調節容量を使い切り、洪水時最高水位を超過するおそれが生じたため、異常洪水時防災操作に移行した。
- 下流の災害箇所応急復旧工事のため、放流量を低減する特別防災操作を実施した。



平成28年8月31日洪水における防災操作実績

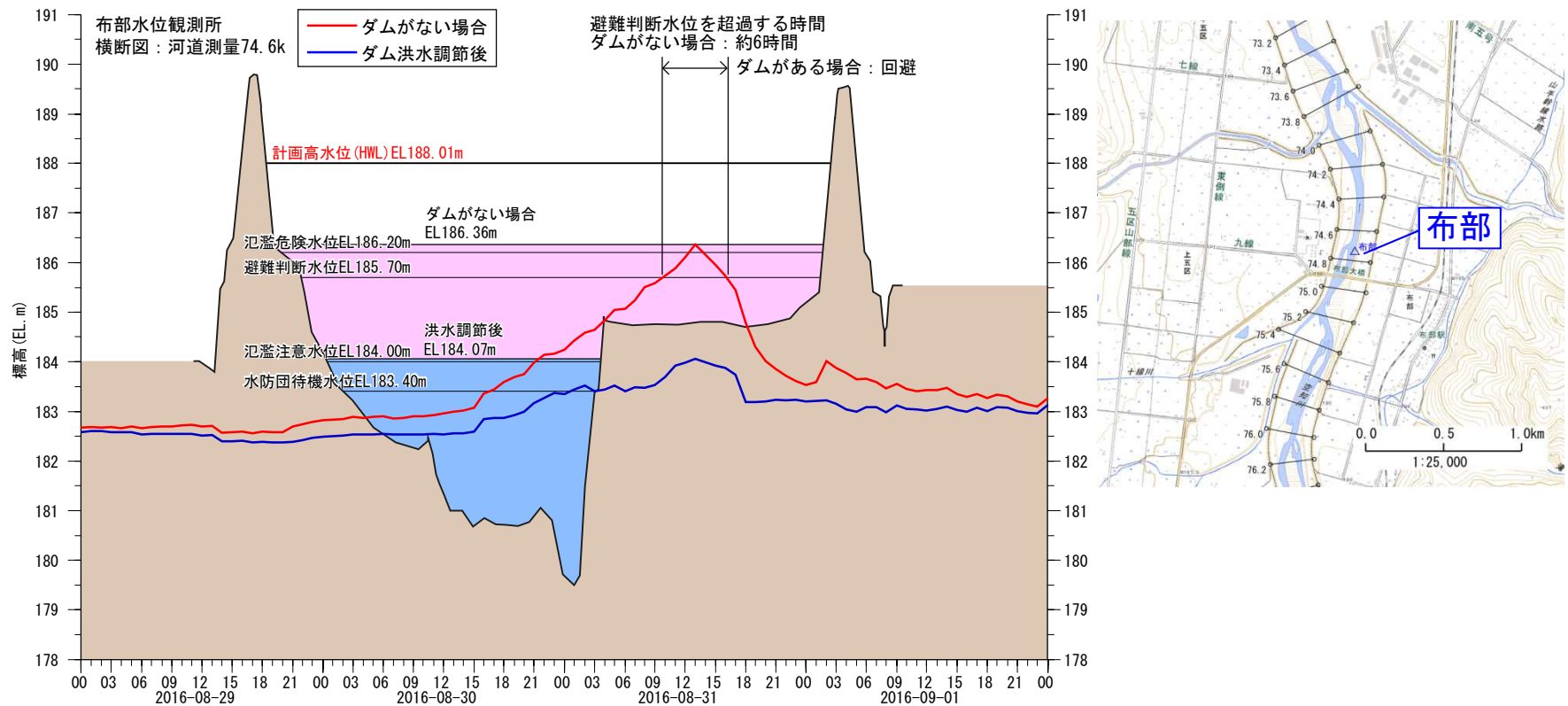
- 平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には金山ダムの計画最大流入量 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を大きく上回る $1,559\text{m}^3/\text{s}$ を記録し、洪水量を最大約 $1,320\text{m}^3/\text{s}$ 低減する防災操作を実施した。
- 8月31日5時40分には、ダムの洪水調節容量を使い切り、洪水時最高水位を超過する恐れがあったため、異常洪水時防災操作へ移行し、放流量=流入量のすりつけ操作を実施した。
- 下流道道の災害箇所応急復旧工事の為、放流量を $240\text{m}^3/\text{s}$ に低減する特別防災操作を実施した。



平成28年8月31日洪水における水位低減効果

- ・平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には金山ダムの防災操作により、ダムが無い場合と比較して布部地点の水位を約2.3m低減した。
- ・ダムが無い場合、布部地点の水位は氾濫危険水位を超過していたと想定される。ダムの防災操作により、布部地点の水位を避難判断水位を下回る水位まで低減した。
- ・ダムの防災操作により、河道水位が高い時間を短縮したことで、堤防の安全性を確保するとともに、水防担当者の負担を軽減する効果を得た。

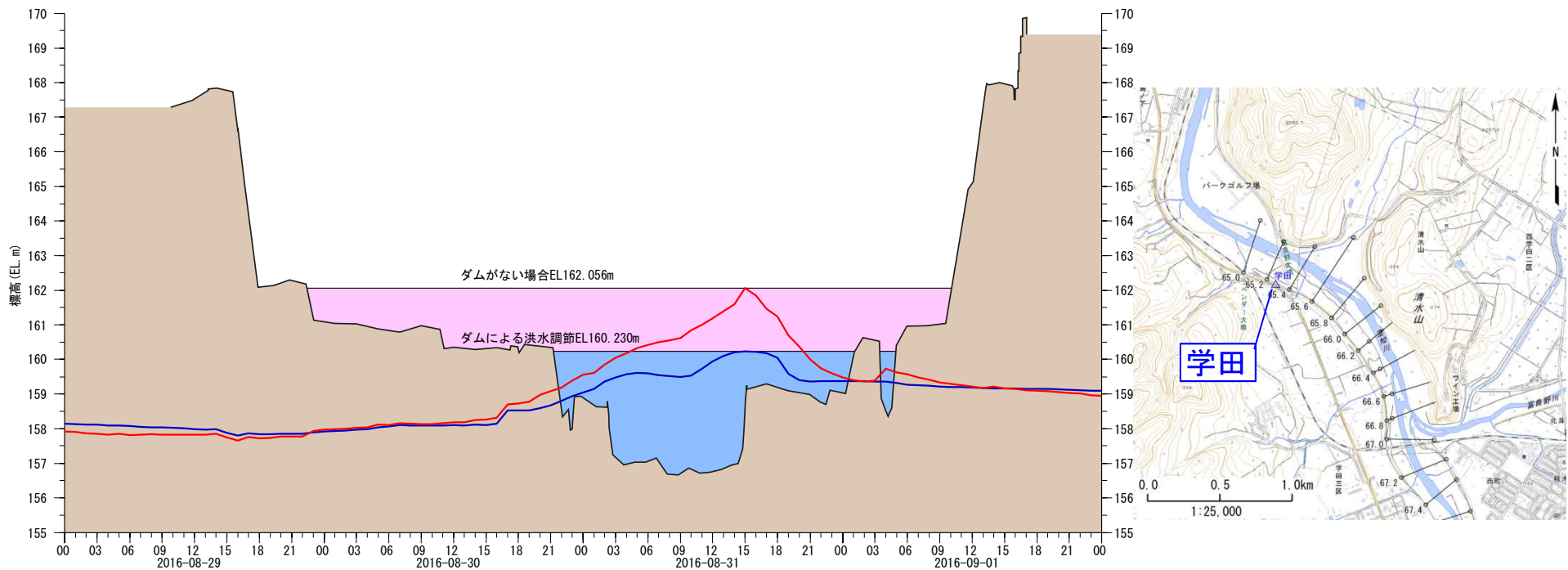
◆布部地点における水位低減効果（平成28(2016)年8月31日洪水）



- 平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には金山ダムの防災操作によりダムが無い場合と比較して学田地点の水位を約1.8m低減した。

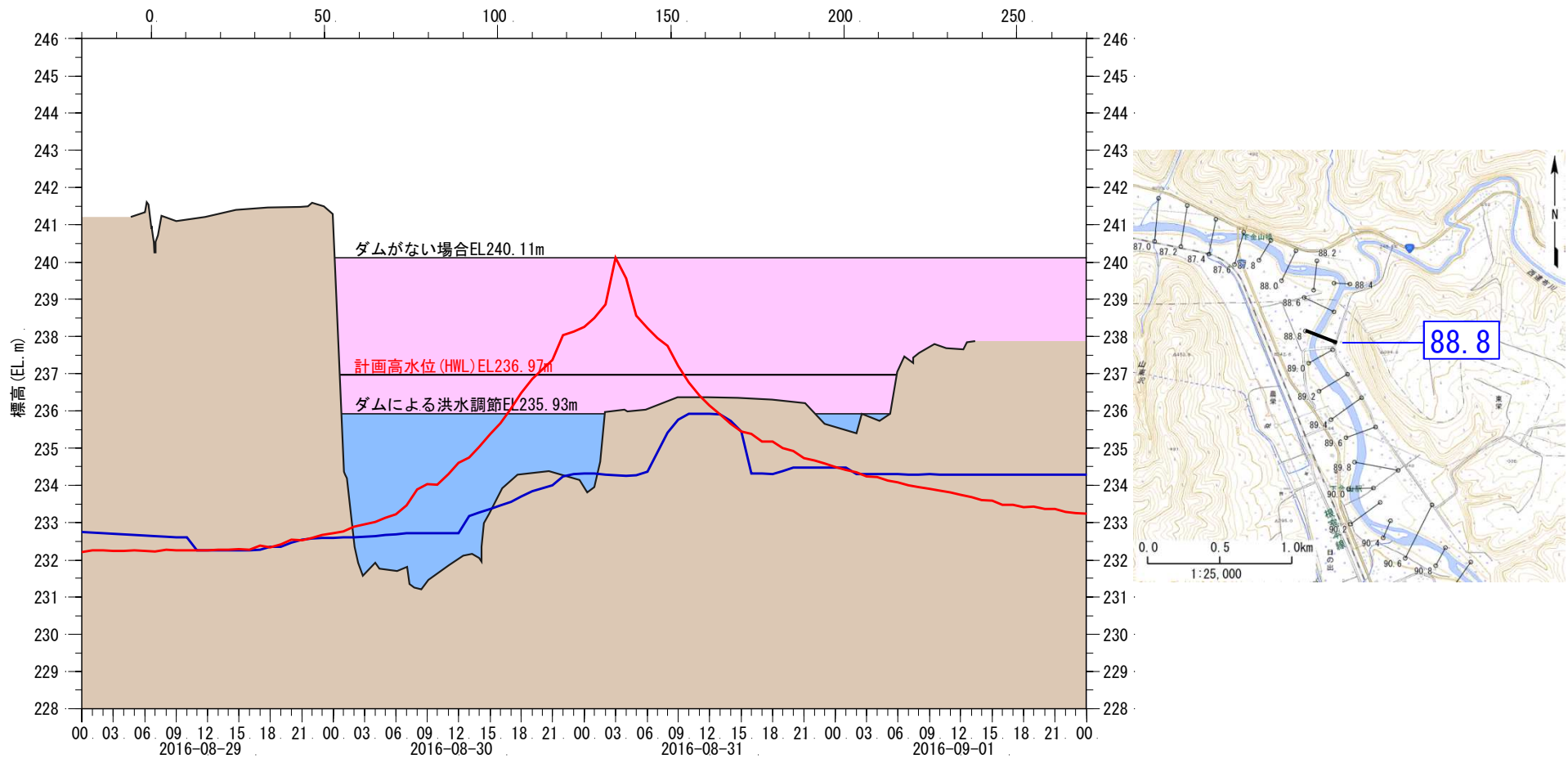
◆学田地点における水位低減効果（平成28(2016)年8月31日洪水）

学田は計画高水位や各種基準水位が設定されていない



- 平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には金山ダムの防災操作により、ダムが無い場合と比較してKP88.8地点の水位を約4.2m低減した。

◆ 88.8km地点（流下能力小）における水位低減効果（平成28(2016)年8月31日洪水）



- ・平成28年8月31日の洪水で南富良野町の幾寅地区は河川氾濫に伴う道路浸水により孤立状態となった。8月31日13時に北海道旭川建設管理部富良野出張所から、幾寅地区へのアクセスを確保するため、ダム下流の道道復旧工事を行いたい旨の要請があった。
- ・降雨の推移及び今後の予測から次期出水のおそれがなく、特別防災操作による洪水貯留が可能であることを確認し、金山ダムの放流量を減量することとした。
- ・8月31日15時より特別防災操作を開始し、金山ダムの放流量を $410\text{m}^3/\text{s}$ から $240\text{m}^3/\text{s}$ に低減した。貯水池の水位を低下する操作に移行した後も放流量を抑制する操作を継続した。

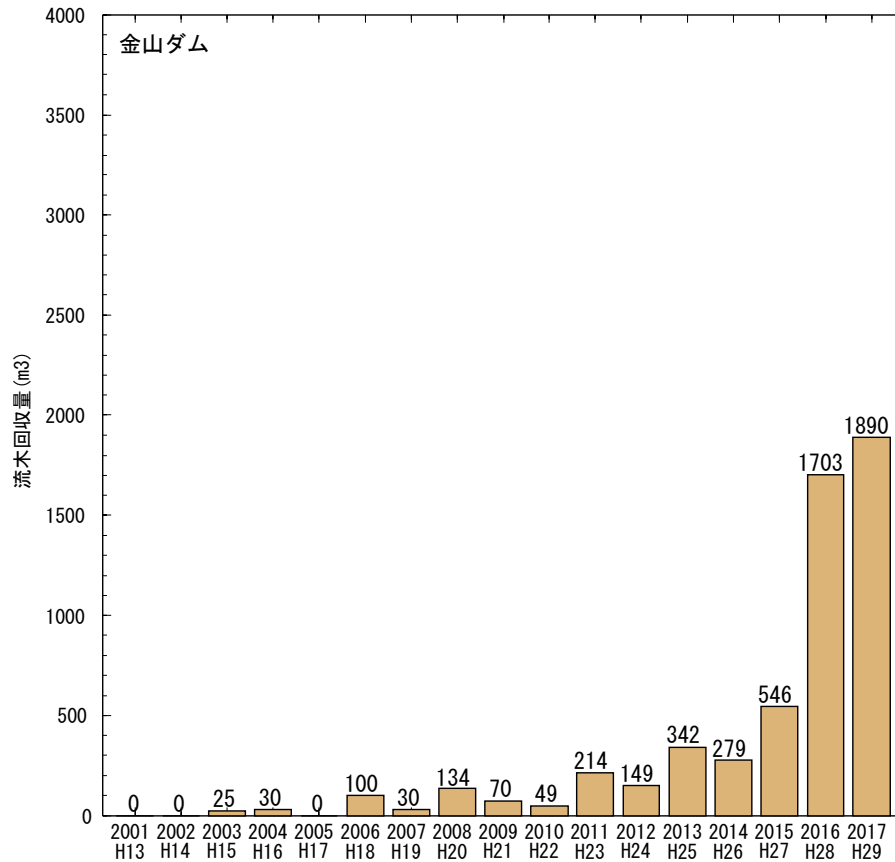
◆ダム下流の道道被災箇所の状況（8月31日）



副次的効果（流木等流出抑制効果）

- ・ 金山ダムで流木等が捕捉されたことで、ダム下流域の災害防止に貢献した。
- ・ 平成28年8月～9月の連続した洪水により、平成28年、29年の流木回収量は過去最大規模となった。
- ・ 回収した流木の一部は無料配布している。また、平成29年度から南富良野町と協定を結び、無料配布で残った流木をバイオマス発電の燃料として有効利用している。

◆ 流木回収量の推移



◆ 流木の回収、有効利用



流木の集積状況



流木の無料配布

- ・ 回収した流木の一部を無料配付している。

金山ダム 流木 無料配布

金山ダムに流れ着いた木を無料で配布します。カーディング、燃料などに利用してください。なお、流木の長さ、太さは揃っていません。切断などを行う場合は、各自で安全に注意してください。

とき 9月10日(月)～28日(金) (土日曜日、祝日を除く)

午前9時30分～午後4時

※流木が無くなり次第終了とする

金山ダム貯庫流木保管場所(南富良野町東鹿越)

申込み 9月20日(木)まで

その他 保管場所は施設してありますので、事前に管理支所までお越しください。

金山ダム管理支所管理係 ☎54・2132

滝里ダム 流木 無料配布

滝里ダムに流れ込んできた流木(枯木や木の根)を無料で配布します。ガーデニングや学校教材、手芸等に

無料などに利用できます。

とき 9月30日(日)

10月1日(月)

午前9時～午後4時

※流木が無くなり次第終了とする

芦別市滝里町滝里ダム防災施設(旧資料館)

その他 悪天候の場合は予告なく中止する場合があります。

札幌開発建設部滝里ダム管理支所 ☎0124・24・4111

広報ふらのH30(2018)年9月号

◆防災操作のまとめ

項目	まとめ
防災操作実績	<ul style="list-style-type: none"> ●平成25年～29年の5年間で15回の防災操作を実施した。 ●平成28年8月～9月に北海道に連続して上陸、接近した台風・低気圧に伴う洪水に対して、計3回の防災操作を実施した。 ●平成28年8月31日には既往最大流量1,559m³/sの洪水が流入した。金山ダムの防災操作により下流への放流量を最大530m³/s低減した。 ●平成28年8月31日洪水では防災操作により洪水調節容量を使い切り、異常洪水時防災操作に移行した。 ●平成28年8月31日洪水において、下流道道の応急復旧工事に伴う放流量の減量要請に伴い、降雨の推移及び予測を踏まえ、特別防災操作を実施した。
防災操作の効果	<ul style="list-style-type: none"> ●平成28年8月31日洪水において金山ダムの防災操作により布部地点の水位を約2.3m低減した。 ●当該洪水ではダムの防災操作により、ダムがない場合に布部地点で避難判断水位を超過する時間が6時間あったものを回避する効果を得た。 ●当該洪水では河道水位が高い時間を短縮したことで、堤防の安全性を確保し、水防担当者の負担を軽減する効果を得た。 ●平成28年8月～9月の洪水で発生した流木を貯水池の網場で捕捉し、下流での流木による被害の軽減に寄与している。

◆今後の方針

今後も引き続き、ダム管理者として適切に防災操作を実施していく。