

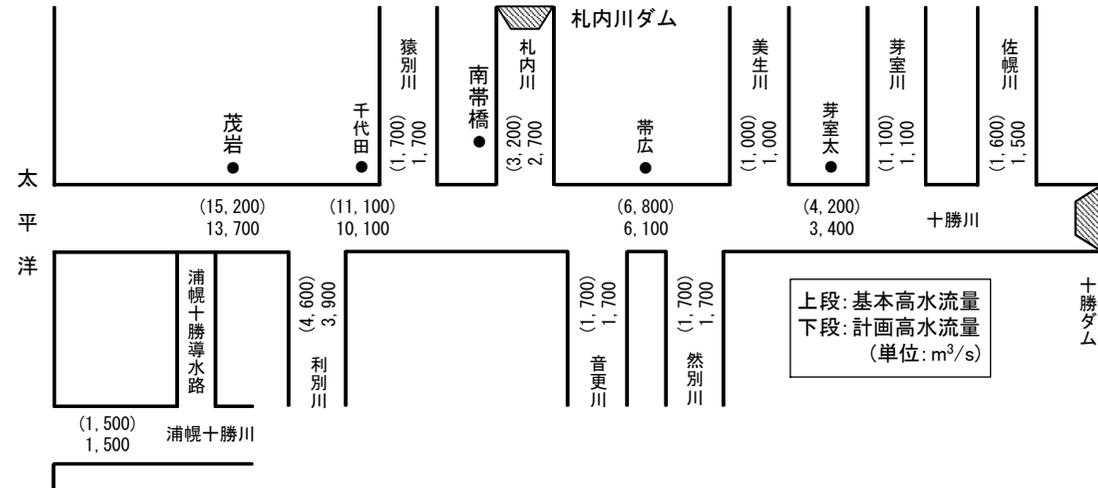
2. 防災操作

※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。

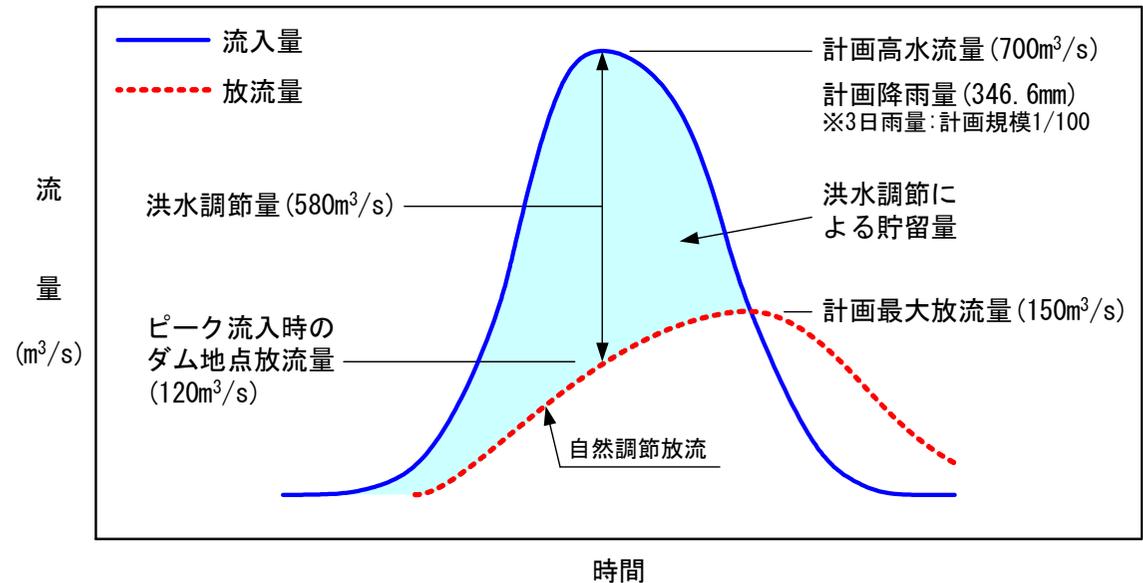
札内川ダムの防災操作計画

札内川ダムは、ダム地点の計画高水流量 $700\text{m}^3/\text{s}$ に対して $120\text{m}^3/\text{s}$ （計画最大 $150\text{m}^3/\text{s}$ ）を放流し、最大 $580\text{m}^3/\text{s}$ の防災操作を行う。

◆十勝川流量配分図



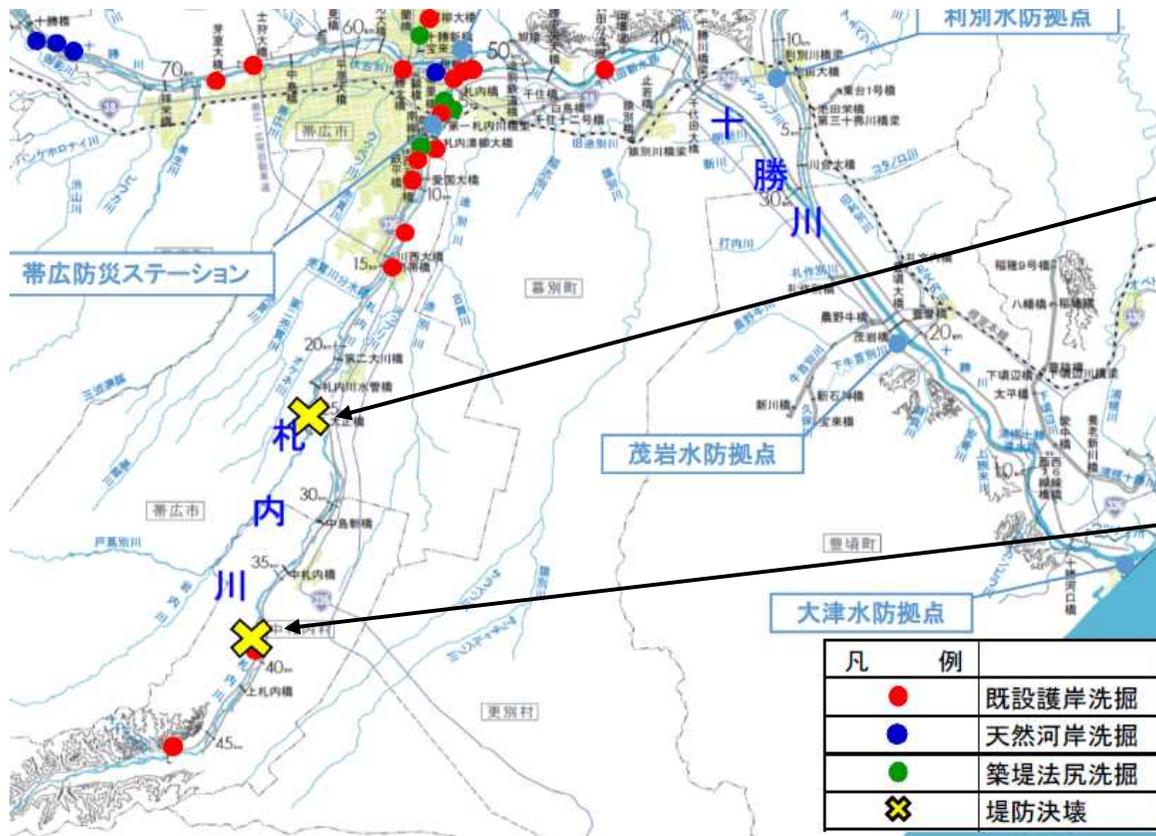
◆ダム地点防災操作模式図



札内川ダム建設後の洪水被害

- ・ 十勝川流域では、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・低気圧に伴う降雨により、洪水が連続して発生した。
- ・ 平成28年8月28日～31日の総雨量は戸蔦別観測所が532mm、札内川ダム観測所が471mmであり、既往の主要洪水を大きく上回る雨量を記録した。

＜平成28年8月洪水における札内川の被災箇所＞



札内川・戸蔦別川合流点付近



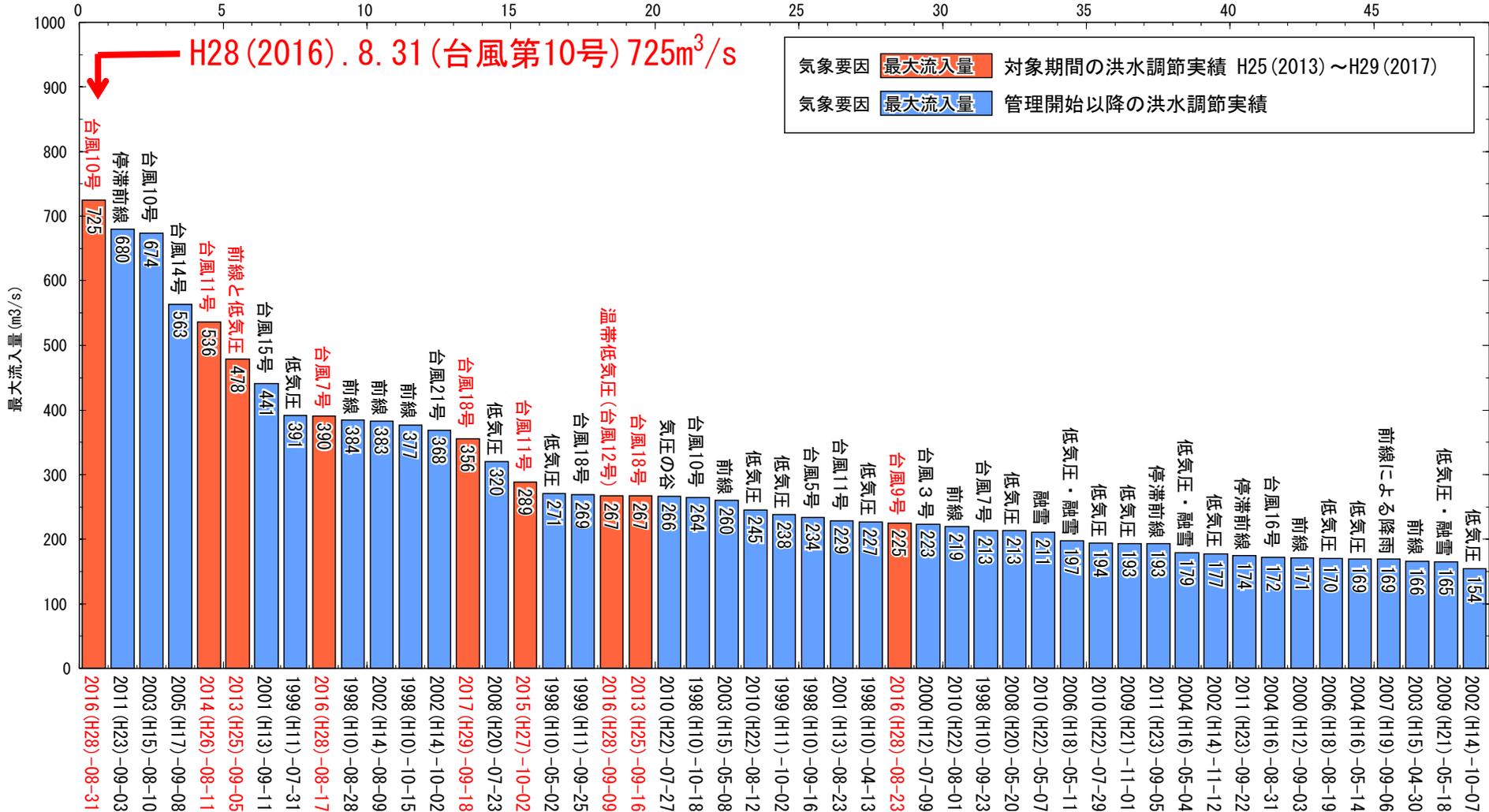
札内川KP40.8L付近



既往洪水における防災操作実績

- ・ 札内川ダムは平成10年の管理開始から20年間で49回の防災操作を行っている。
- ・ 平成25年～29年の5年間で9回の防災操作を行っており、平成28年8月31日には管理開始以降、最大流入量となる725m³/sの洪水に対して防災操作を実施した。

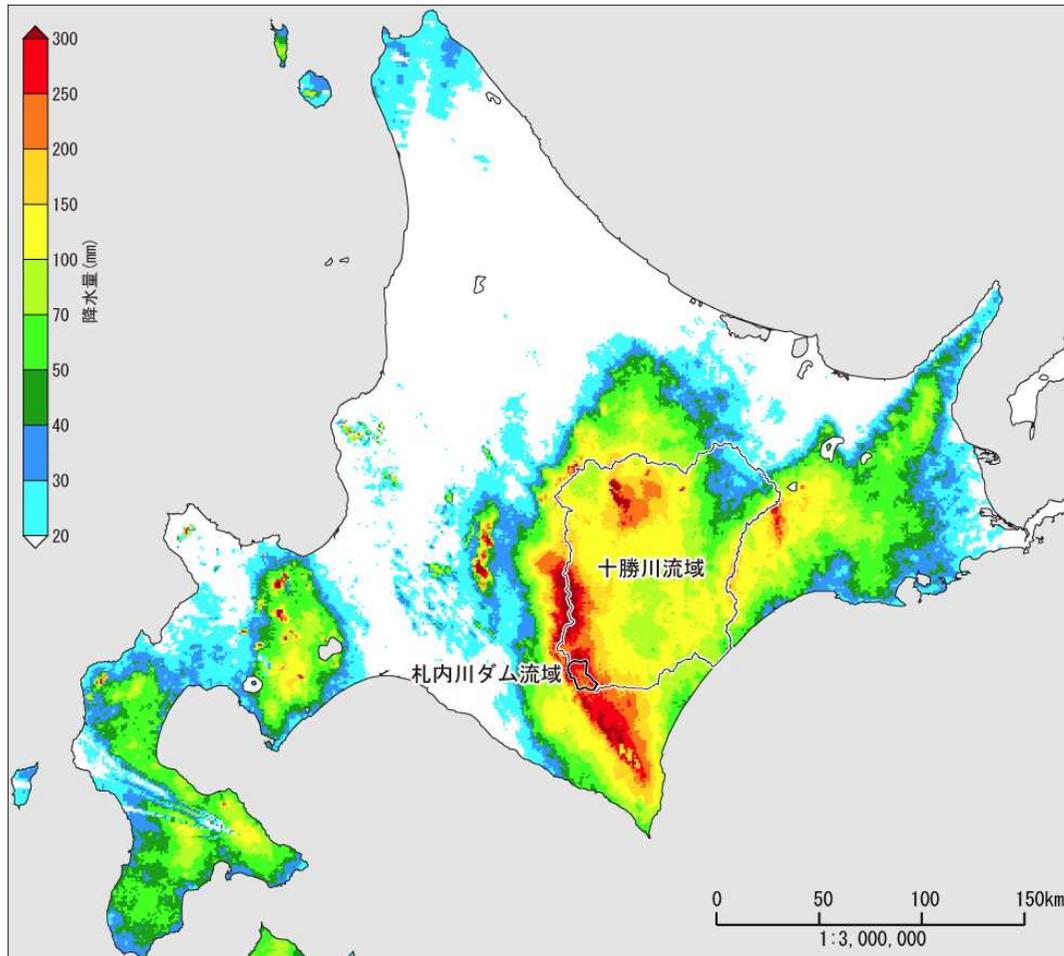
◆ 札内川ダム管理開始以降の防災操作実績



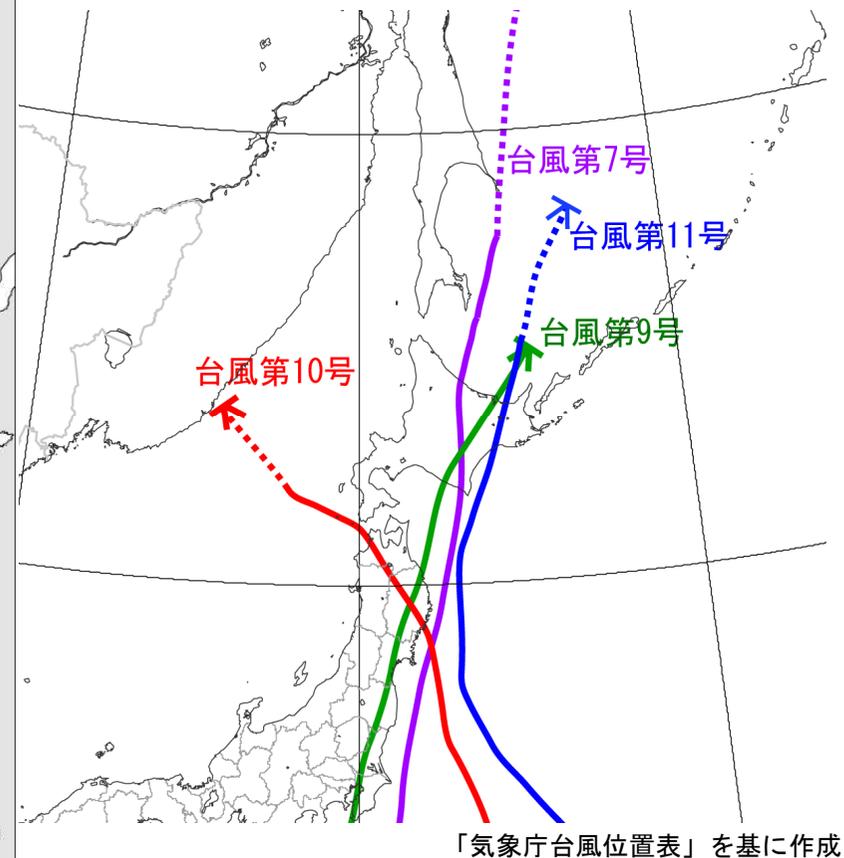
平成28年8月洪水時の降雨状況

- ・ 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、札内川ダムの流域平均雨量は394mm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)

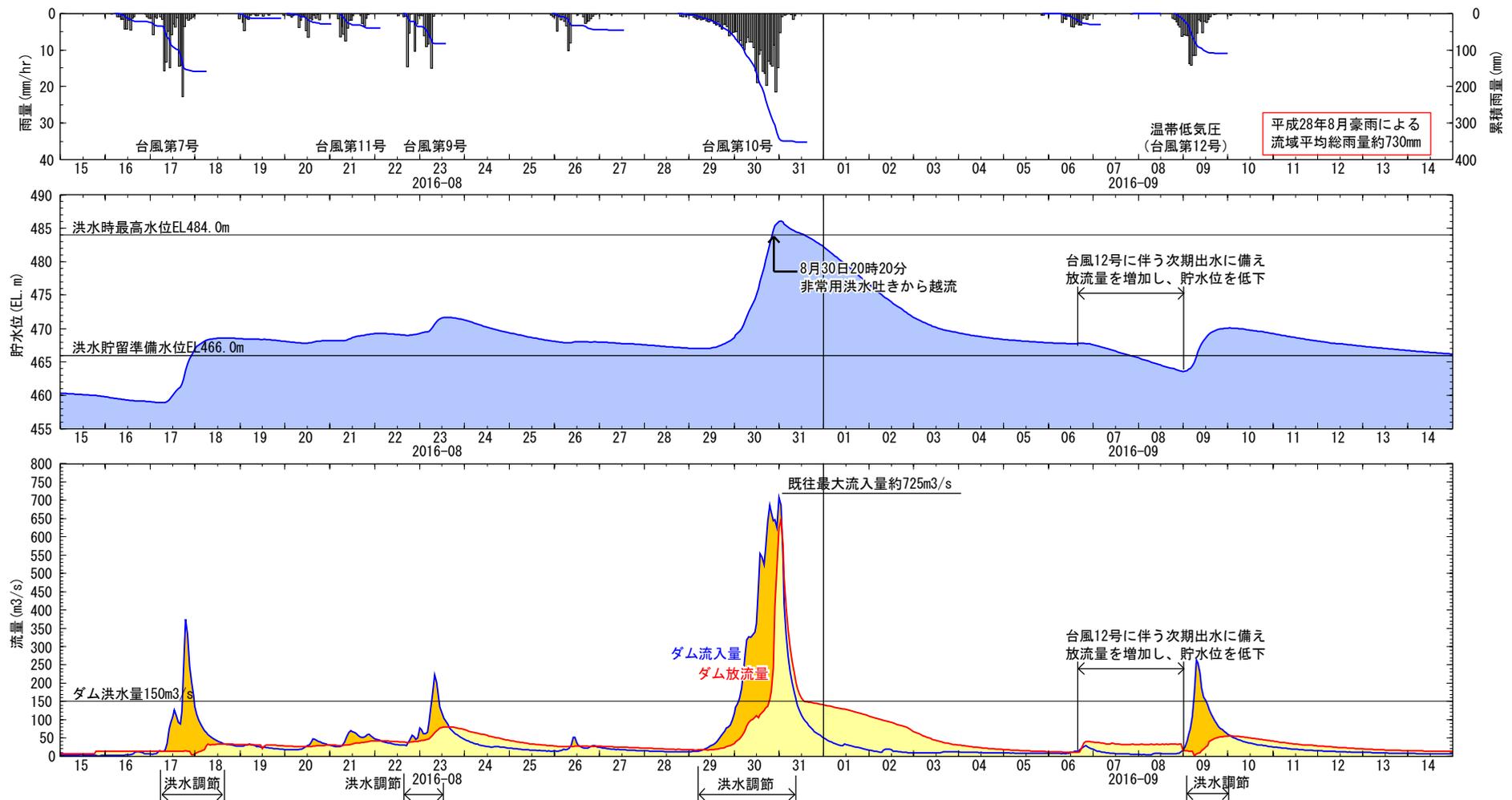


平成28年8月～9月に北海道へ上陸・接近した台風の経路



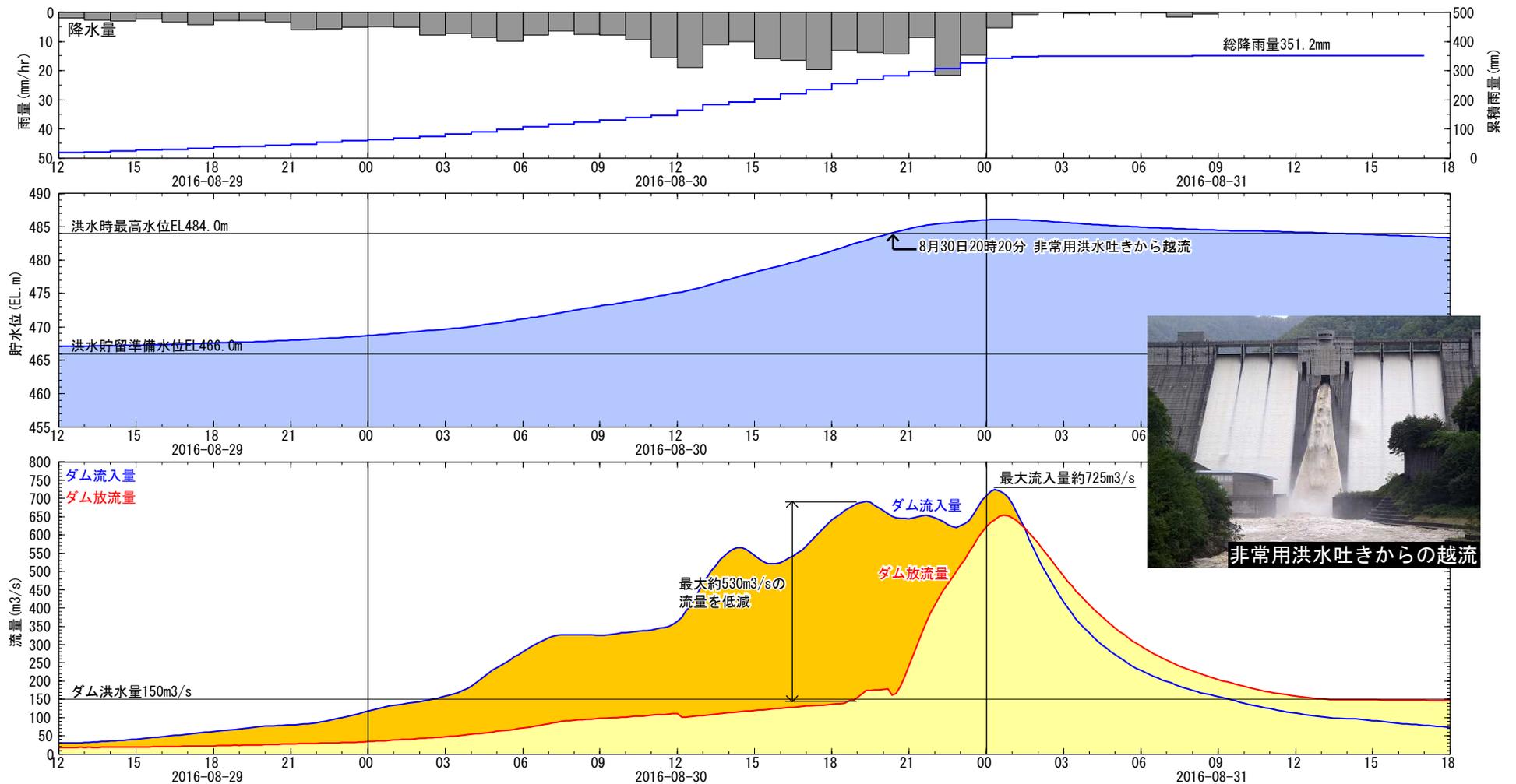
平成28年8月豪雨における防災操作

- 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て、計4回の防災操作を実施した。
- この間の8月31日には既往最大流量725m³/sの洪水が流入した。防災操作によりダム の治水容量を使い切り、非常用洪水吐きからの越流が生じた。
- 台風12号に伴う次期出水に備え、放流量を増加し貯水位を低下する操作を行った。



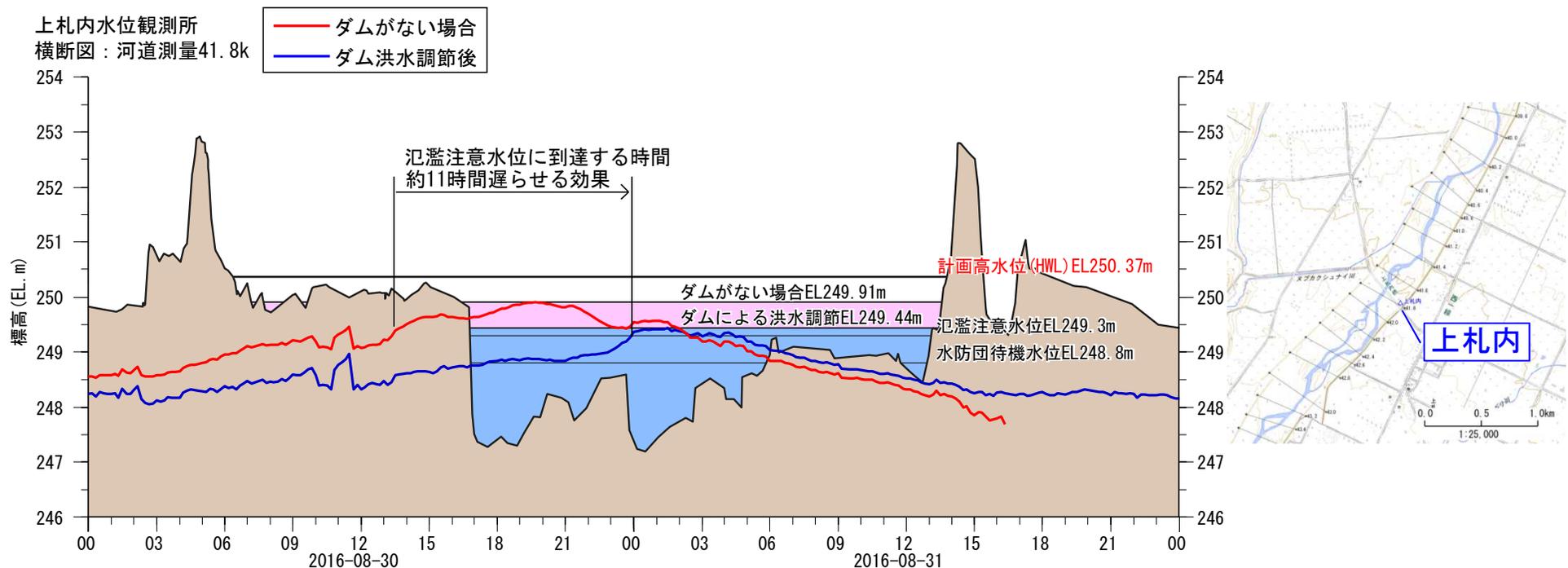
平成28年8月31日洪水における防災操作実績

- ・平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には札幌川ダムでピーク流入量約725m³/sを伴う過去最大の洪水が流入した。
- ・札幌川ダムの防災操作により、ダム下流への放流量を最大約530m³/s低減した。当該洪水では防災操作により洪水調節容量を使い切り、非常用洪水吐きからの越流が生じた。



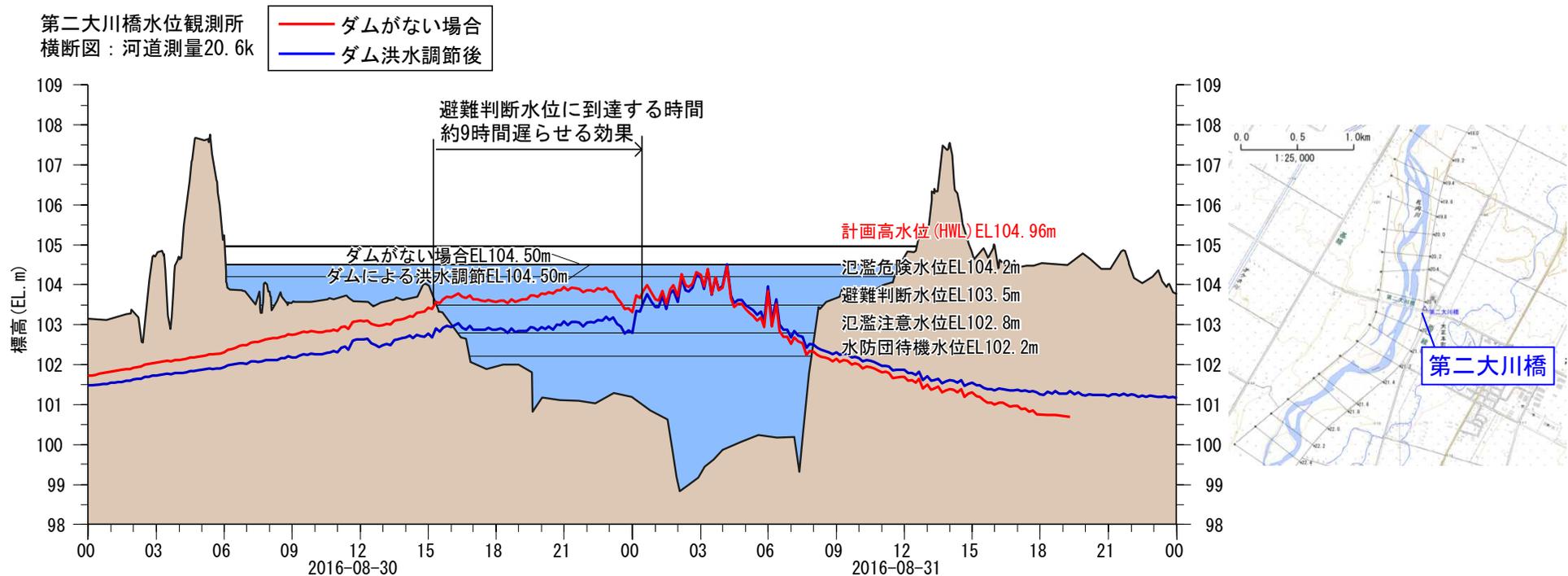
- ・平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には札内川ダムの防災操作により上札内地点の水位を約0.5m低減した。
- ・ダムの防災操作により、氾濫注意水位に到達する時間をダムがない場合と比較して約11時間遅らせる効果を得た。
- ・ダムの防災操作により、河道水位が高い時間を短縮したことで、低水護岸及び堤防の負担を減じる効果を得た。

◆上札内地点における水位低減効果（平成28(2016)年8月31日洪水）



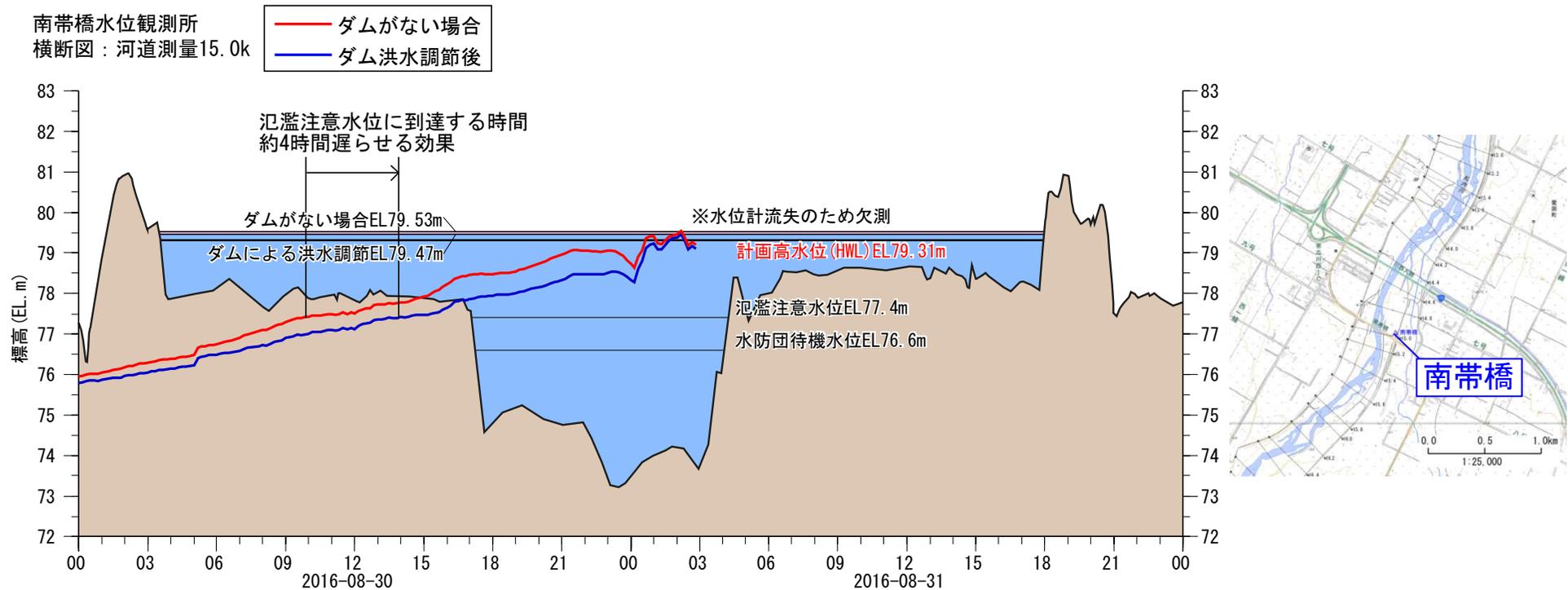
- ・平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には札内川ダムの防災操作により第二大川橋地点の水位を低減した。
- ・ダムの防災操作により、避難判断水位に到達する時間をダムがない場合と比較して約9時間遅らせる効果を得た。
- ・ダムの防災操作により、河道水位が高い時間を短縮したことで、低水護岸及び堤防の負担を減じる効果を得た。

◆第二大川橋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日には札内川ダムの防災操作により南帯橋地点の水位を低減した。
- ・ダムの防災操作により、氾濫注意水位に到達する時間をダムがない場合と比較して約4時間遅らせる効果を得た。
- ・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、低水護岸及び堤防の負担を減じる効果を得た。

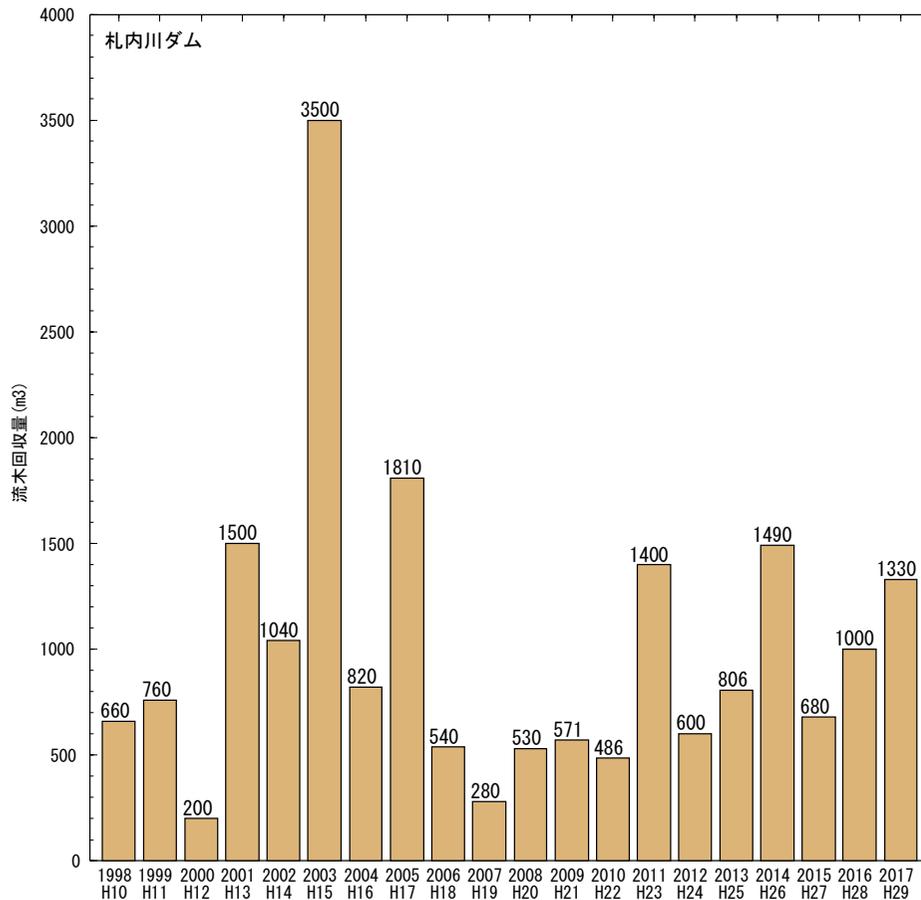
◆南帯橋地点における水位低減効果（平成28(2016)年8月31日洪水）



南帯橋水位局は平成28(2016)年8月31日3時から平成29(2017)年4月19日10時まで欠測

札内川ダムにおいて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。

◆ 流木回収量の推移



◆ 流木の回収

- ・ 網場で捕捉した流木を小型船で曳航
- ・ 陸揚げした後、集積してトラックに積み込み運搬



◆ 流木の有効利用

- ・ 近隣の自治体と有効利用に関する協定を締結
- ・ ダム下流の流木処理施設に運搬して、リサイクル処理
- ・ 粉碎後の流木を家畜の敷き藁等に利用



◆ 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9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4回の防災操作を実施した。 ●平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には既往最大流量725m³/sの洪水が流入した。札内川ダムの防災操作により洪水量を最大約1,320m³/s低減する防災操作を実施した。 ●当該洪水では、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るため、異常洪水時防災操作へ移行した。
防災操作の効果	<ul style="list-style-type: none"> ●平成28年8月～9月の連続した洪水において、8月31日には札内川ダムの防災操作により上札内地点の水位を約0.5m低減した。 ●当該洪水ではダムの防災操作により、上札内地点では氾濫注意水位に到達する時間をダムがない場合と比較して約11時間遅らせる効果を得た。 ●当該洪水では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、低水護岸及び堤防の負担を減じる効果を得た。 ●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、防災操作機能を適切に発揮できるように管理していく。