

参考資料3

平成24年2月14日
北海道開発局

天塩川水系河川整備計画における名寄川の目標流量
及び サンプルダムの洪水効果について

平成18年 第14回天塩川水系流域委員会資料(抜粋)

I 治水に関する主な意見

<肯定的な主な意見>

- ・先日 5 月 10 日～11 日の出水で各地が浸水し不安を感じており、サンルダムによる洪水調節が必要です。
- ・大洪水が発生する前に、安全、安心のため、早期にサンルダムを整備してほしい。

<懸念を示す主な意見>

- ・河川整備計画における目標流量は、どのように決めたのですか。
- ・名寄川流域の目標流量が、実績と大きく異なっており過大ではないですか。

天塩川河川整備計画の、基準地点菅平における目標流量は、同地点でこれまでに観測された最大の洪水流量である昭和 56 年 8 月に発生した流量（氾濫量及び岩尾内ダムによる調節量を戻した流量）、4,400 m^3/s としています。

基準地点菅平の流量が同じ 4,400 m^3/s でも、表-1 に示すように流域での雨の降り方によって、本川上流部や各支川の流量は異なることから、これまでに天塩川流域内で発生した 4 つの主な洪水時の雨の降り方により本川上流部や支川の目標流量を定めています。どの降雨パターンも、これまでに天塩川流域で実際に発生したもので、これからも同様の降雨が発生する可能性があることから、目標流量の設定に当たっては、流域内の被害額が一番大きくなるパターン、言い換えれば整備計画の実施により、洪水被害の軽減効果が最も大きくなる降雨パターンである昭和 48 年 8 月型を採用して、名寄川真勲別地点の目標流量を 1,500 m^3/s としています。

なお、流量の算出方法は国内の大河川で一般的に用いられている貯留関数法を用いています。

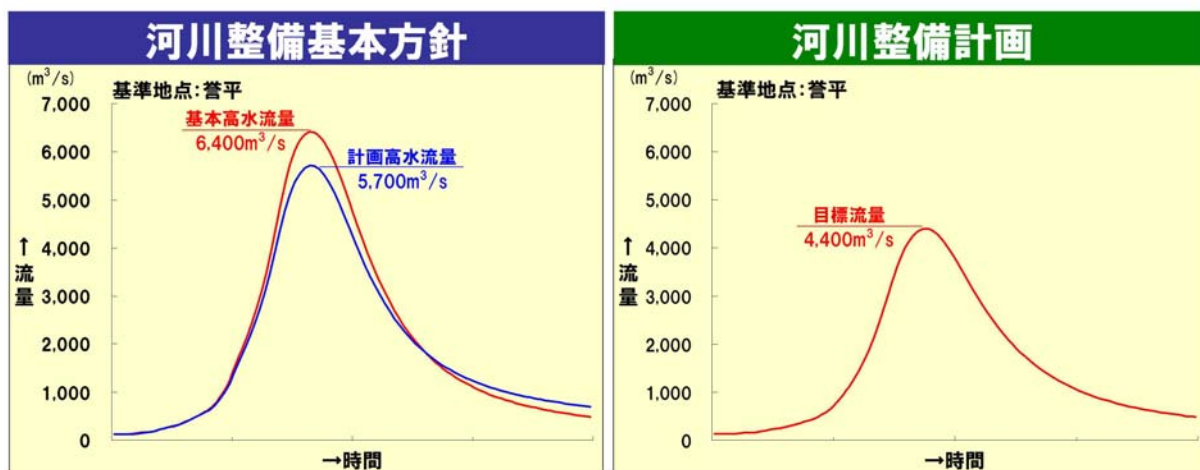
37

治水

整備計画目標流量の設定

37

◆ 河川整備計画の目標流量は、戦後最大規模に相当する流量 $4,400\text{m}^3/\text{s}$ (菅平地点)とする。



38

治水

基本高水流量と目標流量

38

河川名	基準地点	河川整備計画 目標流量 (m^3/s)	河川整備基本方針 基本高水流量 (m^3/s)
天塩川	菅平	4,400	6,400
	名寄大橋	2,000	3,300
名寄川	真勲別	1,500	1,800

主要洪水の雨量

昭和48年8月洪水



ΣR(3日) = 171mm

昭和50年8月洪水



ΣR(3日) = 157mm

昭和50年9月洪水



ΣR(3日) = 139mm

昭和56年8月洪水



ΣR(3日) = 233mm



表-1 氾濫面積・浸水家屋・被害額一覧表

実績降雨パターン	ピーク流量 (m ³ /s)			氾濫面積 (ha)	浸水家屋 (棟)	被害額 (億円)	備考
	誉平	名寄大橋	真勲別				
S48. 8 月	4, 400	2, 000	1, 500	9, 800	12, 000	6, 300	
S50. 8 月		2, 700	1, 200	8, 700	5, 000	2, 500	
S56. 8 月		2, 200	700	11, 200	1, 700	1, 100	

※氾濫面積、浸水家屋、被害額は、岩尾内ダムによる洪水調節を見込んだ値です。

※昭和50年9月型の降雨パターンは誉平地点の流量を4,400m³/sとした場合の引き伸ばした雨量が計画降雨量の224mm/3日を大幅に越えていることから、計算の対象外にしています。

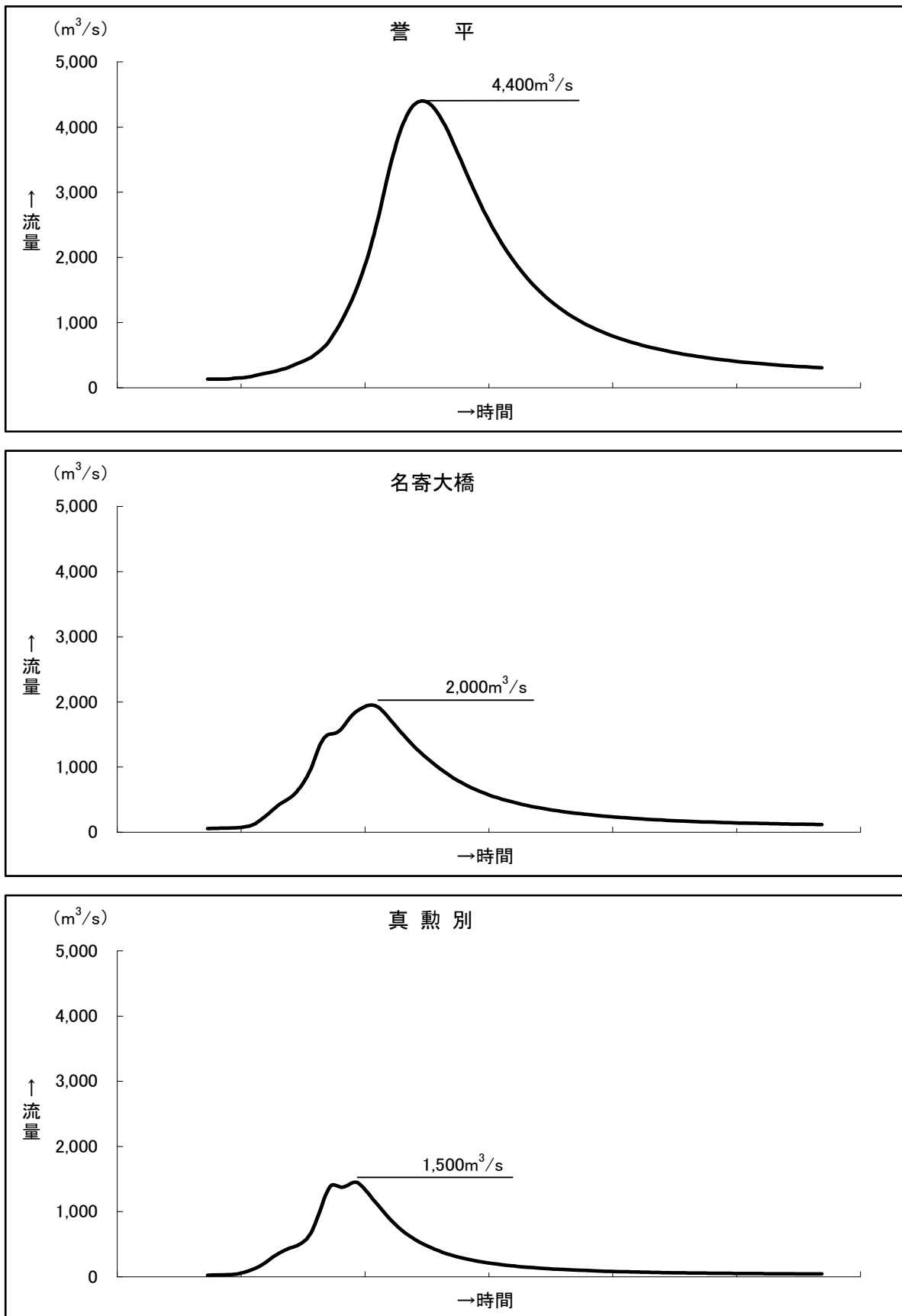


図-1 整備計画目標ハイドログラフ* (昭和 48 年 8 月型)

*ハイドログラフとは、洪水時の流量・水位の時間変化を表現したグラフのことです。

＜肯定的な主な意見＞

- ・上流だけでなく、中下流域を安全にするために、サンルダム（注）の早期完成を望みます。

＜懸念を示す主な意見＞

- ・名寄川支川サンル川にあるサンルダムは、天塩川本川にも効果があるのですか。
- ・サンルダムの洪水後期の放流により、かえって危険になることはありませんか。
- ・設計洪水流量は何 m^3/s ですか。

天塩川河川整備計画で目標としている洪水に対して、国内の大川で一般的に用いられている手法により計算した結果、サンルダムは図-2に示すように、基準地点菅平で目標流量としている $4,400\text{m}^3/\text{s}$ に対して、岩尾内ダムと合わせて $500\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節の効果があります。また、名寄川の基準点である真勲別地点では、サンルダムにより $300\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節効果があります。このように、サンルダムは天塩川本川及び名寄川の双方に洪水調節効果があり、その効果は図-3に示すように、縦断的に水位低減効果を発揮します。

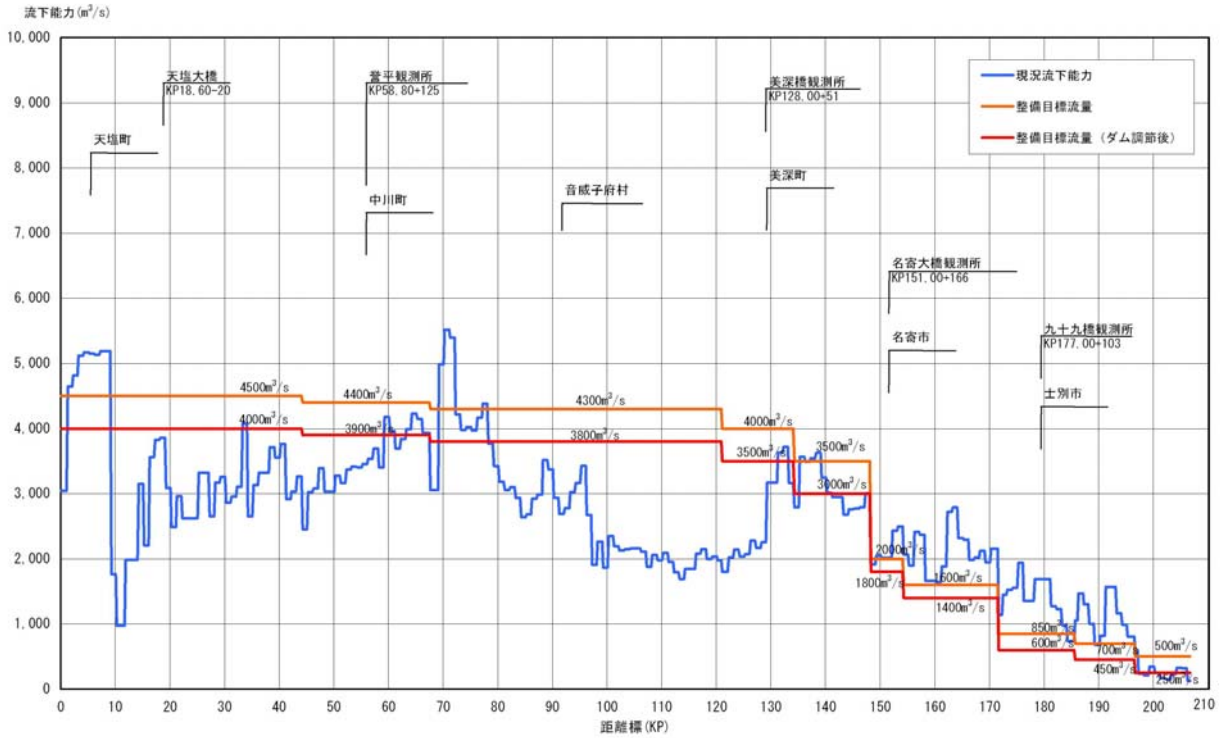
また、洪水後期の放流が下流部の洪水流出のピークと重なることはないことを、過去の降雨パターンで確認しています。

国内のダムや橋梁などの構造に係る河川管理上必要とされる標準的な技術基準は、河川管理施設等構造令に定められています。コンクリートダムにおける設計洪水流量は同令において、次のうちいずれか最大の流量を採用することとされています。

- ①ダム地点において超過確率200年につき1回の割合で発生するものと予想される洪水の流量。
- ②ダム地点の既往最大洪水の流量。
- ③ダム地点の流域と、水象若しくは気象が類似する流域のそれぞれで発生した既往最大洪水の、水象若しくは気象の観測資料よりダム地点に発生すると客観的に認められる洪水の流量。

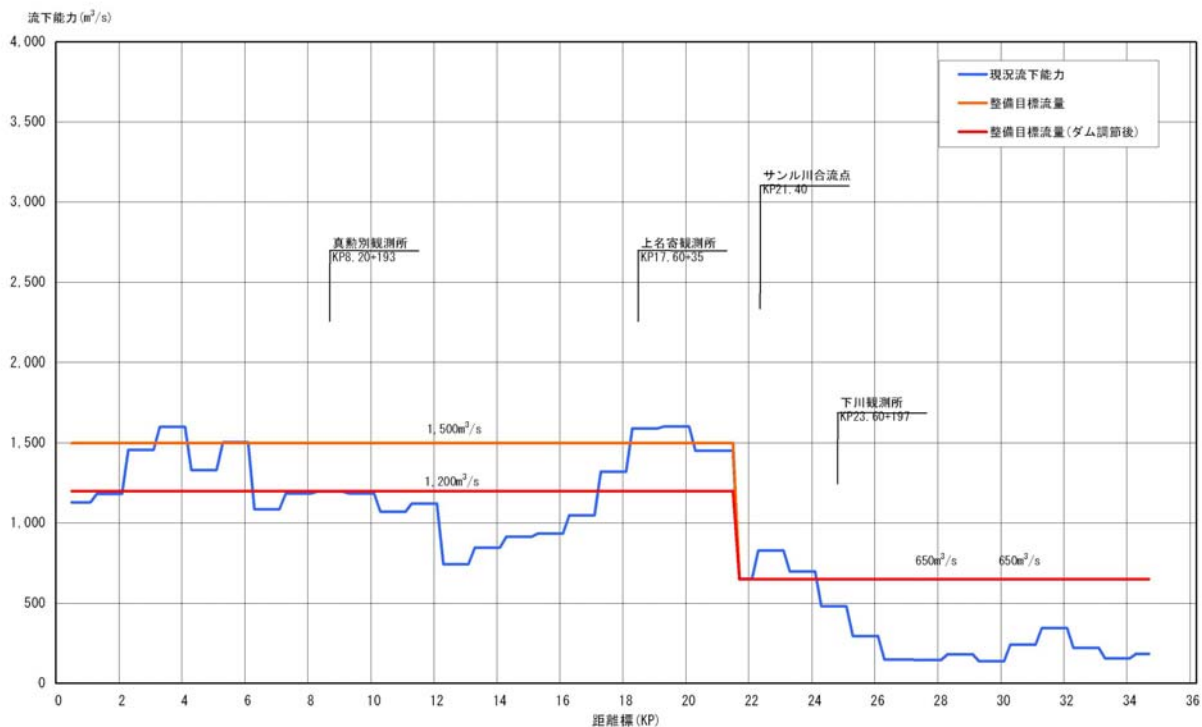
サンルダムの設計洪水流量は、①～③について算出した結果、最大となる③の $950\text{m}^3/\text{s}$ としています。

47 サンルダム＋河道改修による治水対策案(天塩川) 47
治水



天塩川流下能力図

48 サンルダム＋河道改修による治水対策案(名寄川) 48
治水



名寄川流下能力図

平成 18 年 第 14 回天塩川水系流域委員会資料（抜粋）

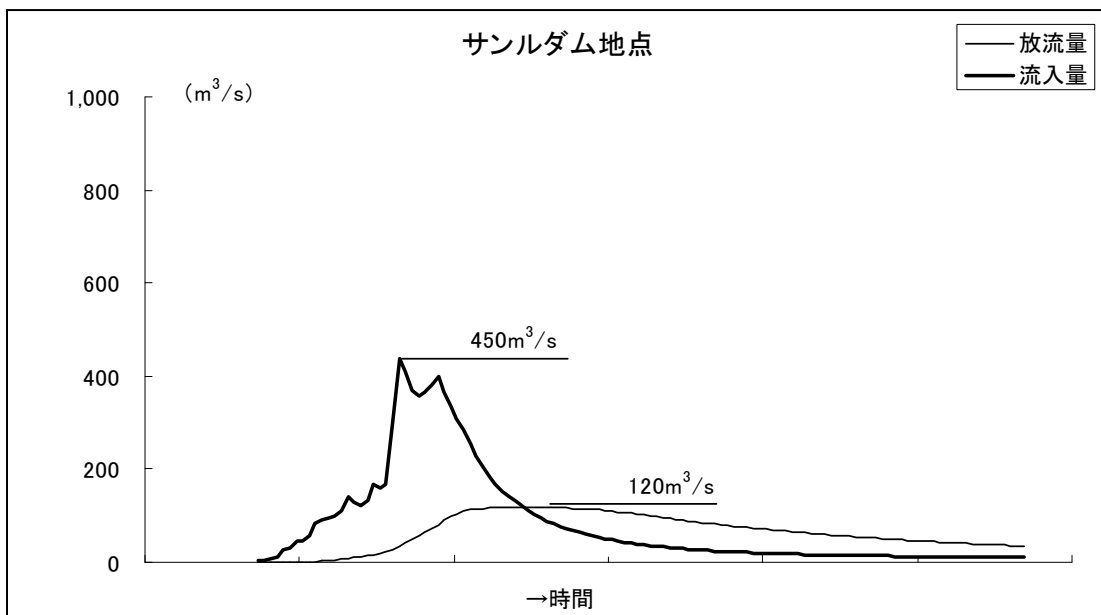
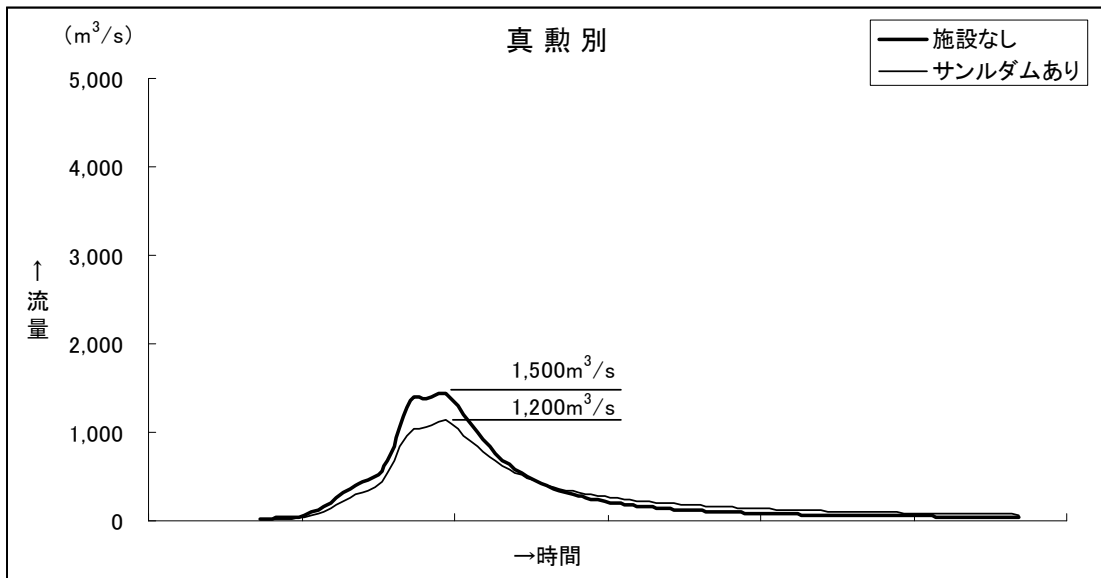
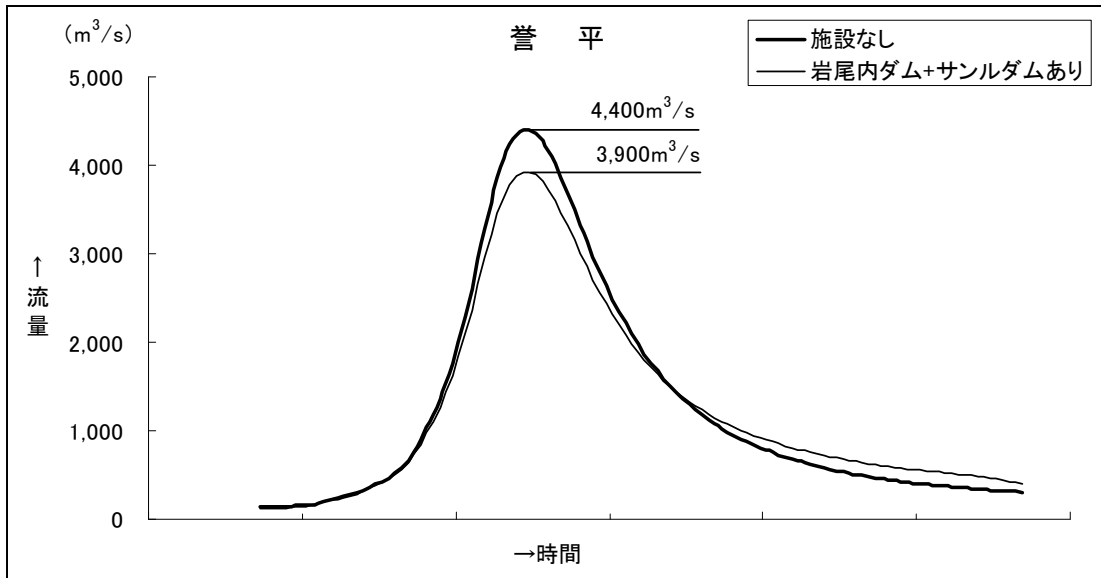


図-2 ハイδροグラフ

サンルダムの水位低減効果

（名寄川のサンル川合流点から天塩川合流点、天塩川の名寄川合流点から菅平地点）

河川整備計画において目標としている洪水に対して、

○名寄川のサンル川合流点から天塩川合流点の間で最大約110cm、最小約40cm

○天塩川の名寄川合流点から菅平地点の間で最大約80cm、最小約20cm

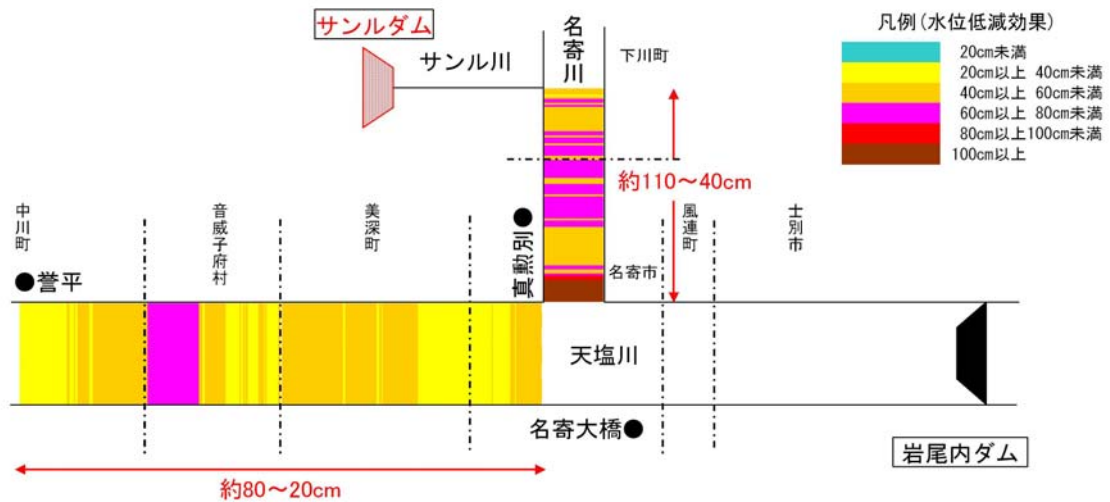


図-3 サンルダムの水位低減効果