

御所ダムにおける平成25年8月9日洪水対応について

国土交通省東北地方整備局北上川ダム統合管理事務所 法人会員 ○工藤 一志
国土交通省東北地方整備局北上川ダム統合管理事務所 法人会員 中島 勇一郎

1. はじめに

8月9日、日本海から湿った空気が流れ込み、大気の状態が不安定になり、秋田県・岩手県を中心に記録的な大雨となった。

北上川5大ダムの一つで盛岡市の北西部に位置する御所ダム（北上川水系雫石川）でも、流域の春木場雨量観測所で1時間最大101mm、3時間最大で199mmを記録するなど、観測史上最大の降雨となった。

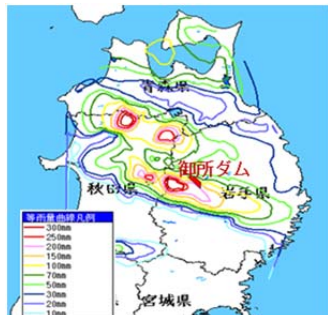


図-1 等雨量線図
(8日19時～9日19時)



図-2 御所ダム位置図

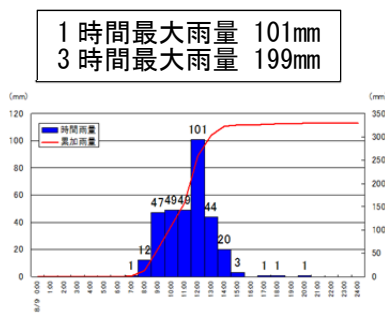


図-3 春木場雨量観測所

また、御所ダムの流域平均累加雨量は 221mm を記録した。

2. 8月9日洪水の特徴とポイント

本洪水の特徴とポイントは以下のとおりである。

○既往第1位の洪水

最大流入量 $3,733\text{m}^3/\text{s}$ 、そのうち $2,548\text{m}^3/\text{s}$ を御所ダムに貯留。

洪水量：過去最大の H19.9.17 ($2,197\text{m}^3/\text{s}$) を遙かに上回る。※約 1.7 倍
さらにダムの計画流入量 ($2,450\text{m}^3/\text{s}$) をも上回る。※約 1.5 倍

貯水位：水位が約 7 m 上昇。

洪水時最高水位 (EL 182.0m) まで、あと 1.28m に。

○洪水の特徴

急激な流入量の増加：降り始めから最大流入量まで約 8 時間。

短時間で大量の降雨：降り始めから流域平均約 40mm が連続 4 時間。

○降雨予測が困難な状況（予測業者による 9 日 7 時時点の流域平均累加雨量予測値 18mm、実績雨量 221mm）で、短時間での判断及びダム操作
○四十四田ダムとの連携（四十四田ダムのゲート放流全量カット）

○貯水池に大量の流木

御所ダムの湖面に、約 1 万 m^3 の流木が漂着。
※平年の約 10 倍



写真-1 御所ダム放流状況



写真-2 御所ダム貯水池

3. 御所ダムによる洪水調節

本洪水は、これまでの最大洪水であった H19.9.17（降り始めからピークまで 21 時間）と比較しても非常に短時間の降雨、急激な流入量となった。

このため、北上川ダム統合管理事務所では流入量

キーワード：洪水調節 防災操作 異常洪水 御所ダム 四十四田ダム

連絡先：〒020-0123 岩手県盛岡市下厨川字四十四田 1 北上川ダム統合管理事務所 TEL019-643-7971

予測や防災操作において短時間での判断を求められ、12時30分警戒体制から非常体制に移行、盛岡市長室にホットラインを行い、13時10分には異常洪水時防災操作について東北地方整備局長に申請した。

13時30分頃から流入量が減少傾向となったため、計画放流量 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ を維持し、流入量の減少を確認しながらダム操作を行い、15時20分警戒体制に移行した。

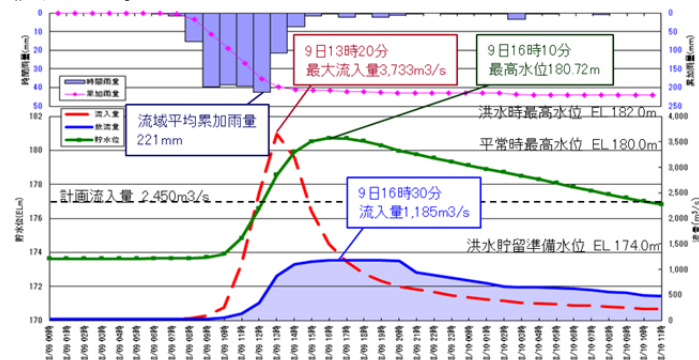


図-4 御所ダムハイドログラフ

4. 御所ダムと四十四田ダムの連携

北上川5大ダムの一つで盛岡市北部に位置する四十四田ダム（北上川本川）では、雨量や流入量から洪水量 $400\text{m}^3/\text{s}$ に達しないと判断、洪水を貯留（発電分は放流）することで御所ダムと連携し、下流河川水位を低減させ、盛岡市街地で約12,000戸、被害想定額約5,500億円の洪水被害軽減効果を発揮した。

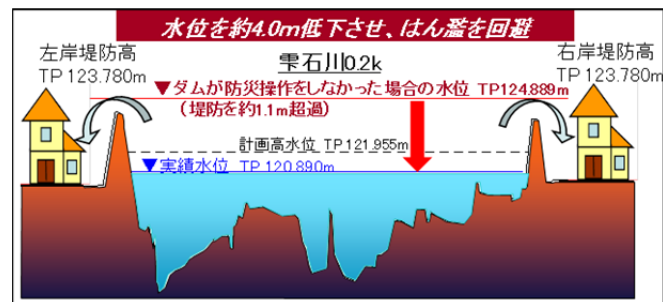


図-5 雫石川 0.2k 横断面図

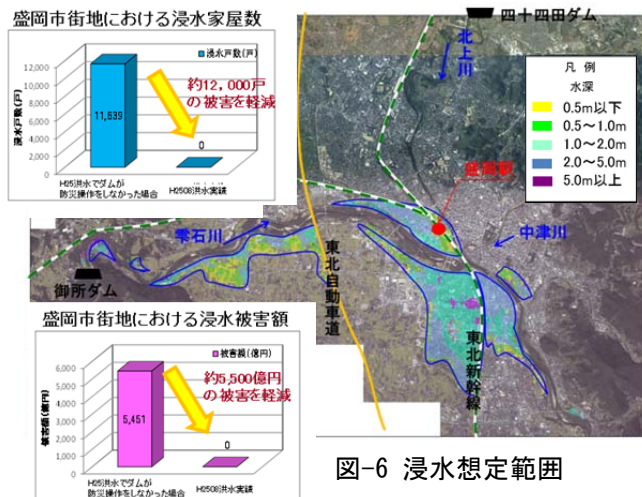


図-6 浸水想定範囲

5. 洪水規模の評価

ダムの基本計画に対する本洪水規模の評価は、以下のとおりである。

- ・計画対象洪水（M43.9）と本洪水の降雨は、地域分布特性が類似。
- ・雨量確率は、12時間以下の雨量で概ね1/400年以上、日雨量で約1/80年。
- ・流量確率は、ピーク流入量で約1/280年、流入ボリュームで約1/50年。
- ・ピーク流入量は基本計画値を上回っているが、洪水調節量は計画値以下となるため、本洪水の規模は洪水調節計画の観点からは基本計画以下と評価。

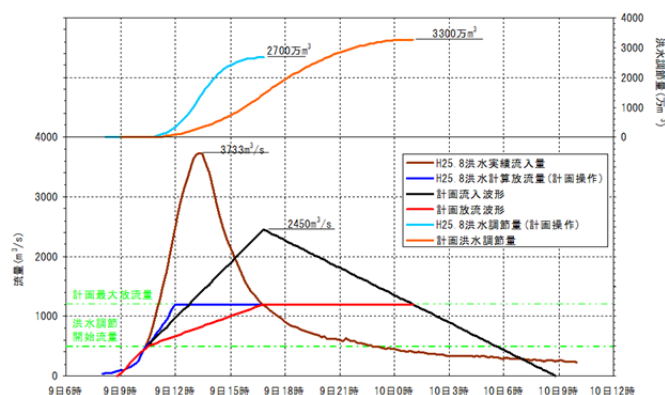


図-7 計画洪水波形と H25. 8 洪水の比較

6. 今後の課題、対応

本洪水を踏まえた異常洪水対応時の課題は以下のとおりである。

- 降雨の予測が困難（8月9日は予測業者でも当日の気象概況を捉えることができなかった）
 - 予測困難な豪雨時の初動体制の確保
 - 予測降雨の想定、流入量の予測方法
- 急激な流入量の増加（降り始めから約8時間で既往第1位の $3,733\text{m}^3/\text{s}$ を記録）
 - 放流決定から実施までの所定時間の確保
 - 洪水対応を確実に実施できる洪水体制の確立
- 計画を超える洪水（盛岡市街地の被害軽減を図り、御所ダムと四十四田ダムで連携操作）
 - 連携操作時のダムの安全性確保
 - 下流河川の流下能力等を踏まえ洪水被害リスクの最小化

近年、局地的な豪雨による洪水が多発しており、本洪水の教訓を活かし、今後も適切なダム管理を実施していきたい。