

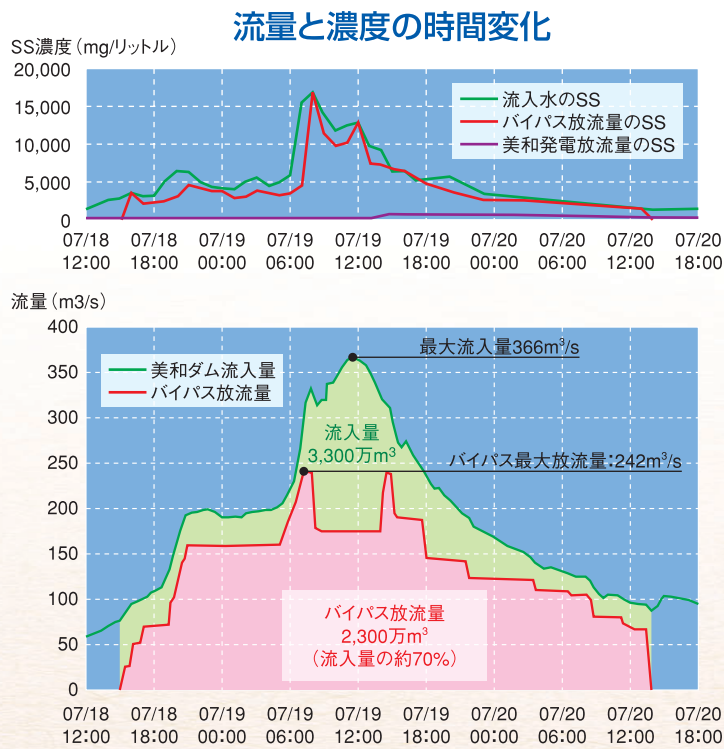
平成18年度「恒久堆砂対策施設」の試験運用について

平成18年度の100m³/sを越える洪水は5月20日と長野県南部で大きな災害があった7月豪雨の2回ありました。三峰川バイパスでの試験※運用は7月豪雨時に行いました。 ※試験運用は原則として洪水期(6月1日～9月30日)に行うこととしています。

【概要】

美和ダムでは、7月17日～7月19日にかけ流域平均で約250mmの降雨を記録し、最大流入量が約370m³/sの洪水となりました。三峰川バイパスでは7月18日15時～7月20日14時の約47時間、最大で約240m³/sの放流を行いました。

上流域からの濁水のうち約70%を下流へバイパス

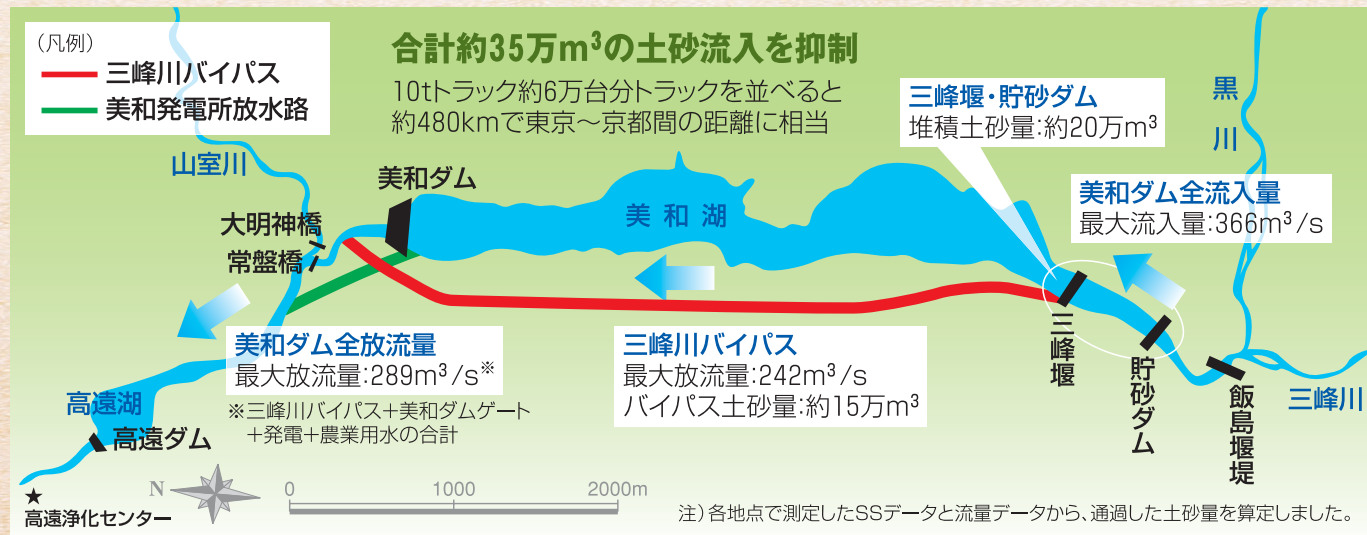


▲飯島堰堤（流入部の状況）

今回の洪水では、流入量が概ね100m³/s以上の期間で三峰川バイパスの試験運用を行ないました。三峰川バイパスからの放流量・濁度(SS)の時間変化は、左の図のとおりです。
三峰川バイパス放流期間中、ダムへの流入量3,300万m³のうち、三峰川バイパスにより2,300万m³を放流し、上流域からの濁水の約70%を下流へバイパスしました。この放流水は上流域からの流入水とほぼ同じ濃度でした。

約35万m³の土砂流入を抑制

今回の試験運用では約15万m³の土砂量を下流へバイパスしました。さらに、貯砂ダム・三峰堰で砂利や砂など約20万m³を捕捉しました。これらの土砂は施設完成以前は美和湖へ流入していたもので、以前に比べ合計で約35万m³の土砂流入を防いだことになります。



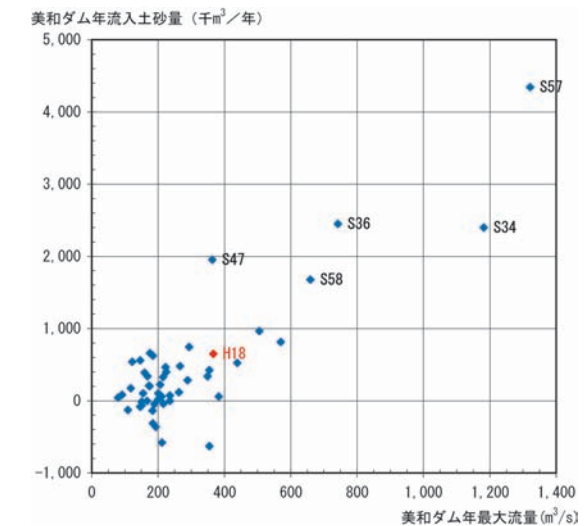
年間の土砂の収支(堆砂測量結果)

※砂や砂利を含んでいます。

美和ダム

年流入土砂量は約65万m³で平年の流入土砂量程度でした。

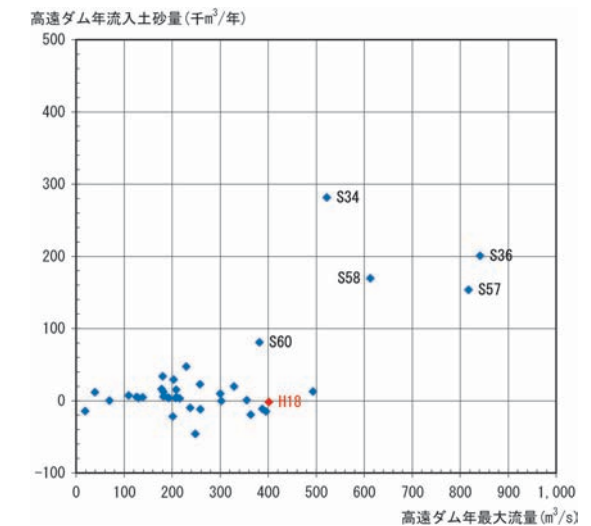
年流入土砂量=(年堆砂量+掘削除去量+バイパス量)



高遠ダム

年流入土砂量は約2千m³で平年の流入土砂量程度でした。堆積はほとんどありませんでした。

年流入土砂量=(年堆砂量+掘削除去量)

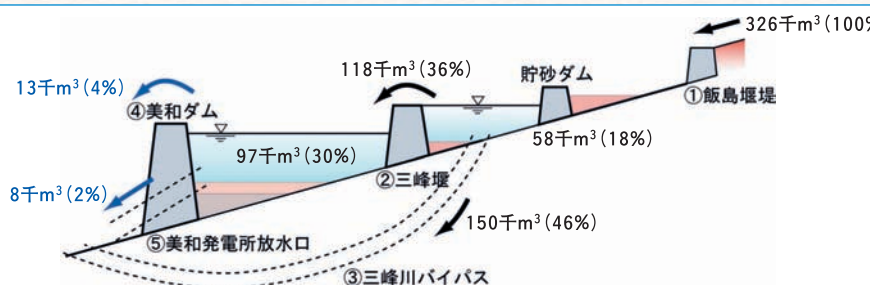


ウォッシュロードの動き 平成18年7月豪雨

※砂や砂利は含んでいません。

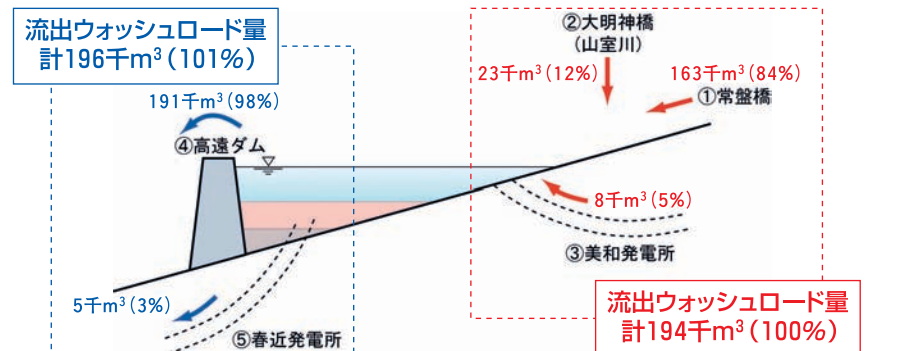
美和ダム

流入ウォッシュロードの46%にあたる15万m³をバイパスし約29%である9万6千m³が美和ダムに堆砂しました。



高遠ダム

流入と流出したウォッシュロードはほぼ同量でした。



※流水の濁りを計測し、美和ダムへの流入量が30m³/sを越えてから30m³/sを下回るまでの期間で土砂量を算定しています。

語句説明

※SS(浮遊物質質量)：SSとは、水中に浮遊する粒径2mm以下の不溶解性の粒子状物質の濃度のこと、水の濁りの度合いを表す指標として用いられています。

※クロロフィルa量：藻類などに必ず含まれる緑色の色素の1つで、礫に付いた付着藻類の量を示す指標として用いられています。

※ウォッシュロード：流入土砂の内、流水に溶け込んで移動する細かな土砂で、美和ダムでは平均粒径0.017mm程度の微細な土砂です。

下流河川環境 施設運用以前の洪水と同じ傾向です

三峰川バイパスの運用時は、下流の河川では濁りが一時大きくなります。運用が下流河川的环境に影響を及ぼしていないかを調べるため、洪水後に生物が回復していく過程や、個体数の長期的な変動状況を調査しています。

今回の洪水では、運用前の洪水と同じく付着藻類(川の中の石に付いている藻など)や底生生物(ヒゲナガカワトビケラなど)の量はほぼ皆無となりました。その後は洪水前と同程度に回復し、試験運用前の洪水と同様の傾向を確認しています。

下流河川の状況

○河原の状況

三峰川 7.6km付近
高遠町浄化センター付近

洪水により、草や木が流され川底も大きく削られ、礫河原になりました。



洪水前(5月24日)



洪水時(7月19日)

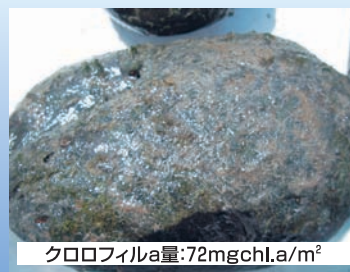


約3週間後(8月11日)

○礫表面の付着藻類の状況

三峰川 7.6km付近
高遠町浄化センター付近

洪水により、川底の藻がほとんど流されました。洪水後、同程度にまで回復しました。



洪水前(5月24日)



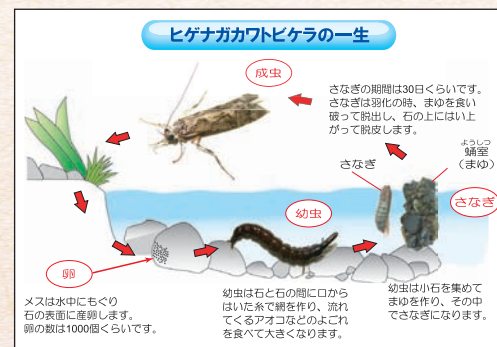
洪水後(7月29日)



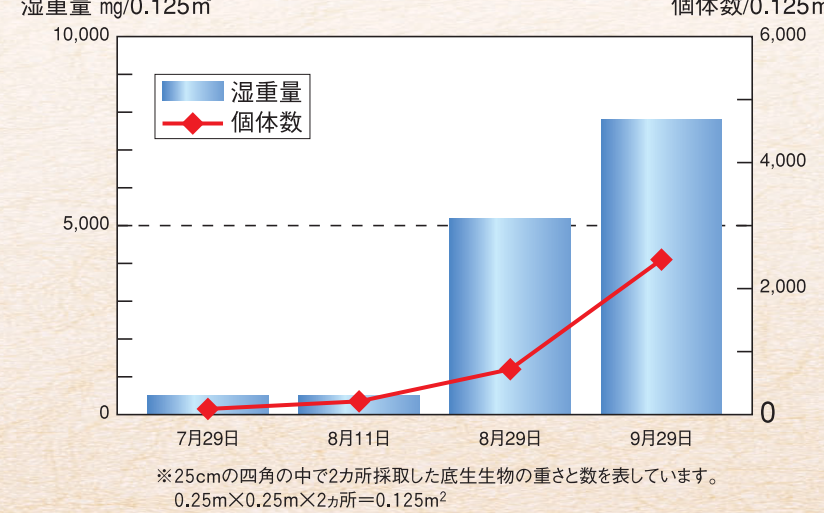
約3週間後(8月11日)

底生生物の状況

底生生物も洪水後は流され減少してしまいましたが、順調に回復しました。



湿重量と個体数の推移



魚の状況

ウグイ、ヨシノボリ、アユは洪水後大きく減少しました。

オイカワは大きな変化はありませんでした。

洪水後、アユの成長は順調でした。



洪水2週間後(H18.8.1)アユ



約6週後(H18.8.31)アユ



約6週後(H18.8.31)調査の状況