

水源郷 わくわく通信

第5号

鬼怒川上流ダム群の効果

この水源郷わくわく通信は、水源地域ビジョンの取り組みの様子を、皆さまにお知らせするために発行するものです。

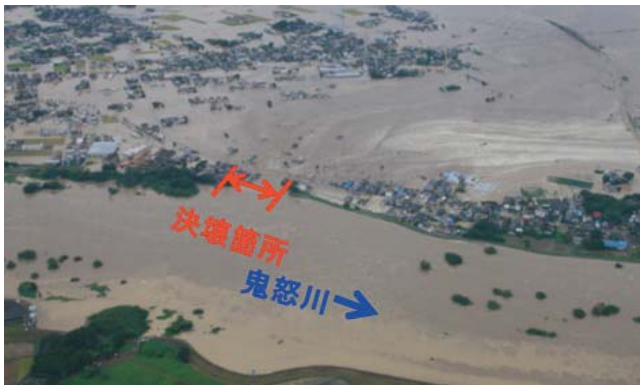
発行：平成27年12月18日

お問い合わせ先：国土交通省 関東地方整備局 鬼怒川ダム統合管理事務所 調査課
宇都宮市平出工業団地14-3 電話：028-661-7764

水源地域ビジョンとは

「水源地域ビジョン」は、ダム水源地域の自治体、住民等がダム事業者・管理者と共同で策定主体となり、下流の自治体・住民や関係行政機関に参加を呼びかけながら策定する水源地域活性化のための行動計画です。

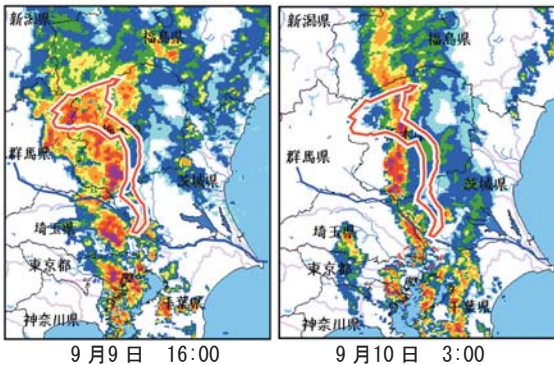
平成27年9月の関東・東北豪雨における鬼怒川流域の状況



常総市における決壊状況 (H27. 9. 10 最終決壊幅約200m)

平成27年9月10日に鬼怒川下流の茨城県常総市において堤防が決壊し、9,300戸余りの家屋が浸水被害にあうなど大きな災害をもたらしました。

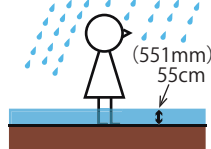
この時、鬼怒川の上流域（五十里、中三依、湯西川）では、観測史上最大の雨量を記録しました。



レーダ雨量図

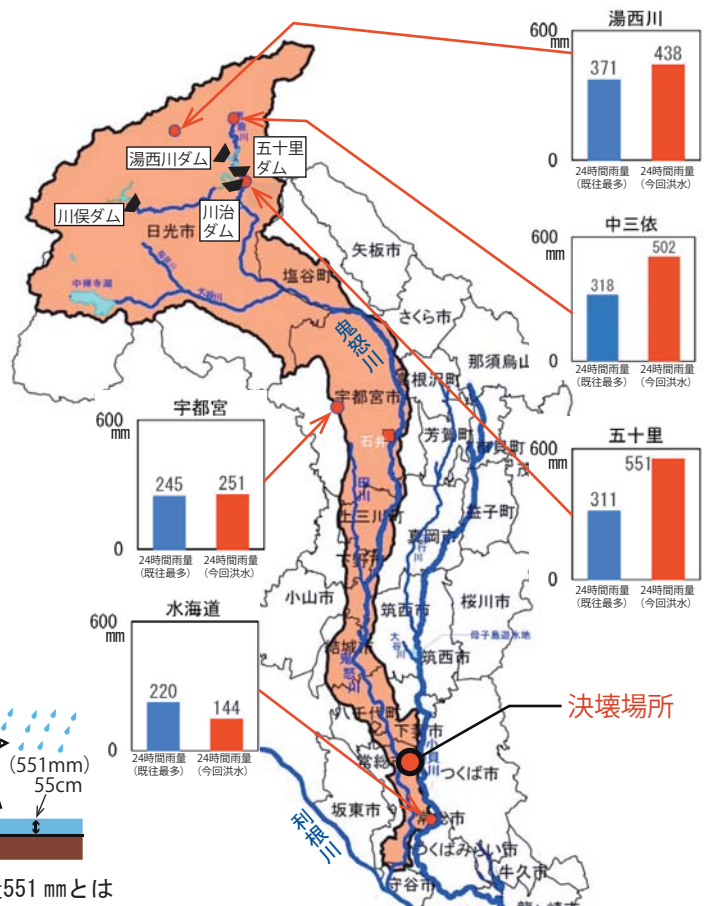
9日から10日にかけてのレーダ雨量図をみても鬼怒川上流部には長い時間雨雲が停滞し強い雨が降り続いていたことが分かります。

※図中央部にある赤く囲まれた範囲が鬼怒川流域



24時間雨量551mmとは

単純に考えると、五十里ダム周辺では、1日(24時間)の間に降った雨の総量で、地域全体が水深55cmの水面に覆われたこととなります。



観測所名	観測開始年
湯西川	昭和32年から観測
中三依	昭和26年から観測
五十里	昭和50年から観測
宇都宮	昭和24年から観測
水海道	昭和13年から観測

鬼怒川流域の降雨状況

台風18号及び台風から変わった低気圧の影響で、鬼怒川流域は記録的な大雨に見舞われました。

その時、鬼怒川上流ダム群は

鬼怒川上流4 ダムの貯水効果(4つのダムで約1億³の洪水を貯め込みました)

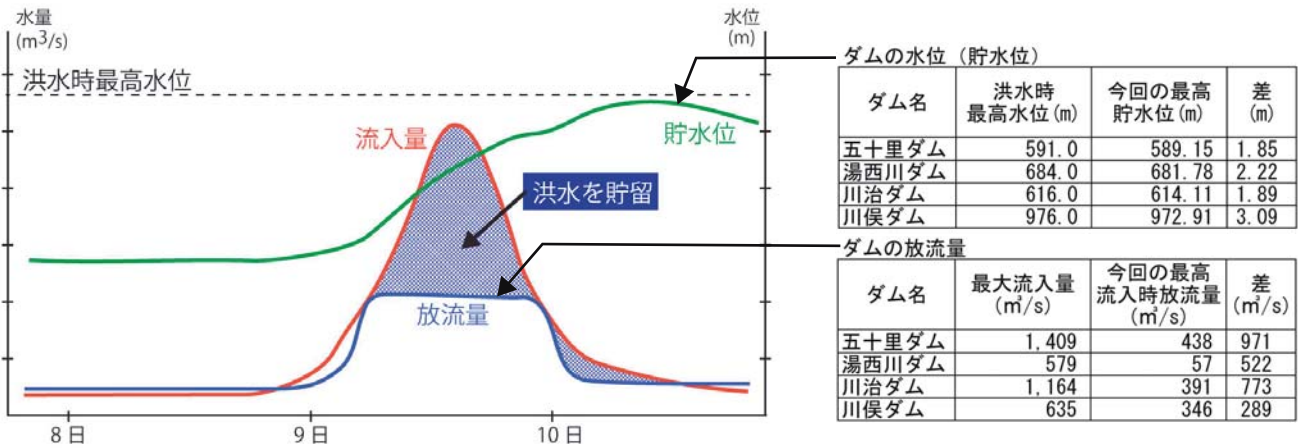
下の図は、鬼怒川上流ダム群に流れ込んできた水量(流入量)とダムから下流に流した水量(放流量)を模式的に描いたもので、青いハッチ部分がダムによって洪水を調節(水を貯めた)した部分となります。

ダムの水位は、洪水時最高水位ぎりぎりの高さまで洪水を貯め込み、五十里ダムでは残り約1.85mまで貯水位が上がりました。

また、五十里ダムでは、最も多い時に1,409m³/sもの水量が流れ込み、五十里ダムで971m³/sを貯め、下流に438m³/sを流すことで、下流への負担を減らしました。



上記の4つのダムの写真は平成27年9月11日に撮影したものです。どのダムも満水であったことが一目でわかります。



鬼怒川上流ダム群における洪水調節の模式図

川治温泉付近での効果(男鹿川の水位を1.6m程度上昇することを抑えました)



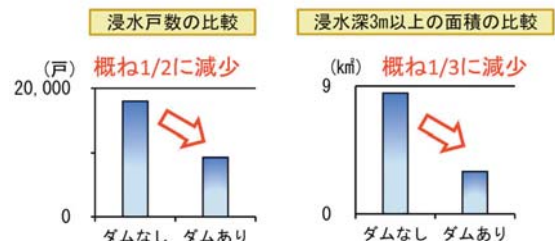
川治温泉付近での水位上昇状況(湯西川ダムの有無による水位変化)

川治温泉付近では、平成24年に完成した湯西川ダムが無かった場合、薬師橋(岩風呂)付近で水位が約1.6m上昇していたと試算されています。湯西川ダムが完成したことにより川治温泉街への浸水被害の回避に役立ちました。

鬼怒川下流部における効果(浸水家屋を概ね半分に抑えました)

4つのダムで1億³程度の水を貯めた効果は、ダムが無かった場合(ダムなし)とダムがあった場合(ダムあり)とでは、常総市で浸水する家屋が18,000戸から9,300戸に、浸水深3m以上の面積が8.5km²から3.0km²に減らすことができましたと試算されます。

このように、鬼怒川上流のダム群は、その能力を発揮し、洪水被害を押さえる効果がありました。



鬼怒川下流部におけるダムの効果

※ダムの有無による計算結果はシミュレーションに基づくものです。

※ 1億³=東京ドーム81杯分程度の水の量(東京ドームシティ公式サイトに記載された東京ドームの容量 124万³より算出)

※ 971m³/s=1秒間に小学校のプール2杯分程度の水の量(プールの大きさを25m×15m×1.3mとした場合)