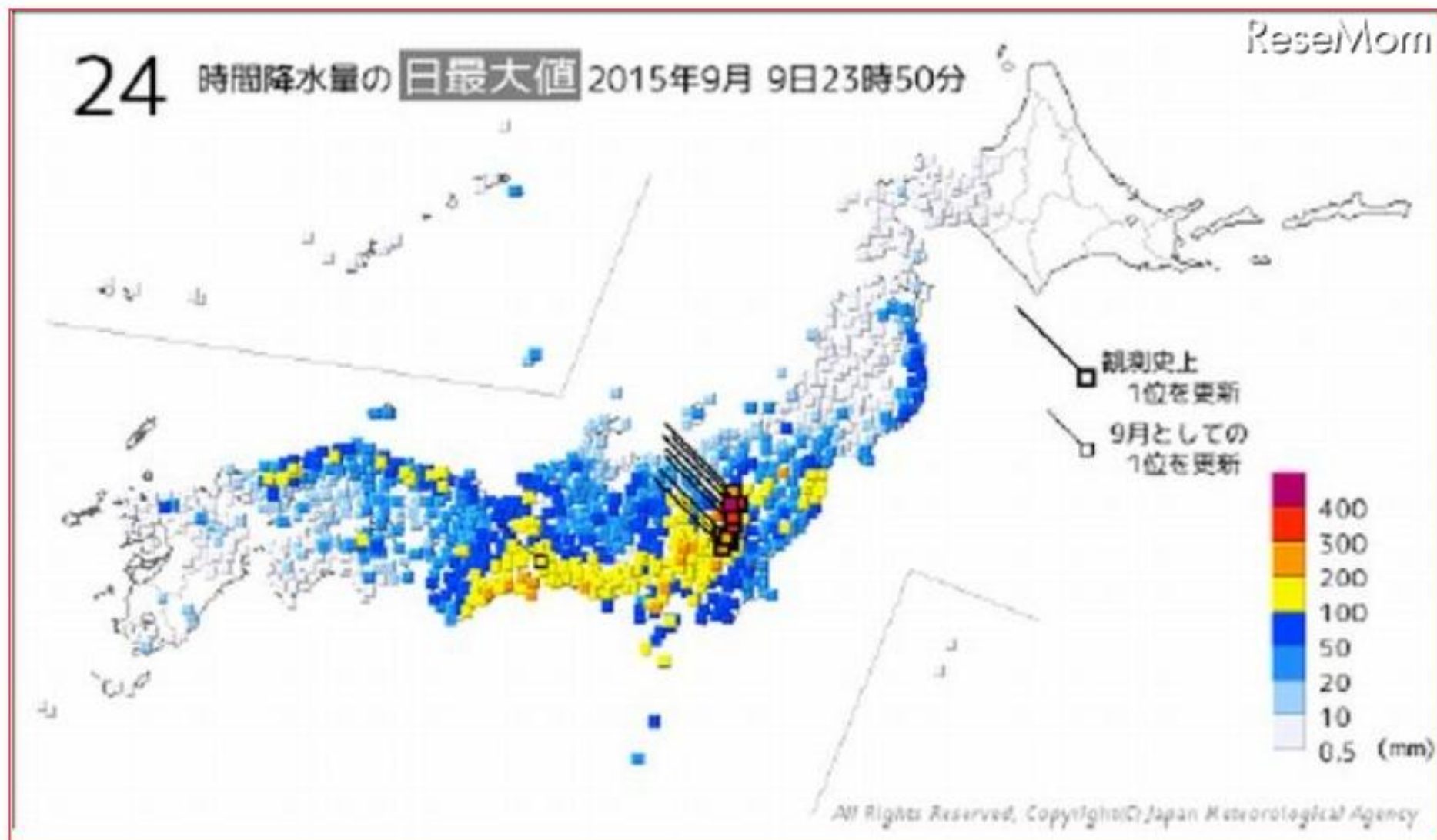


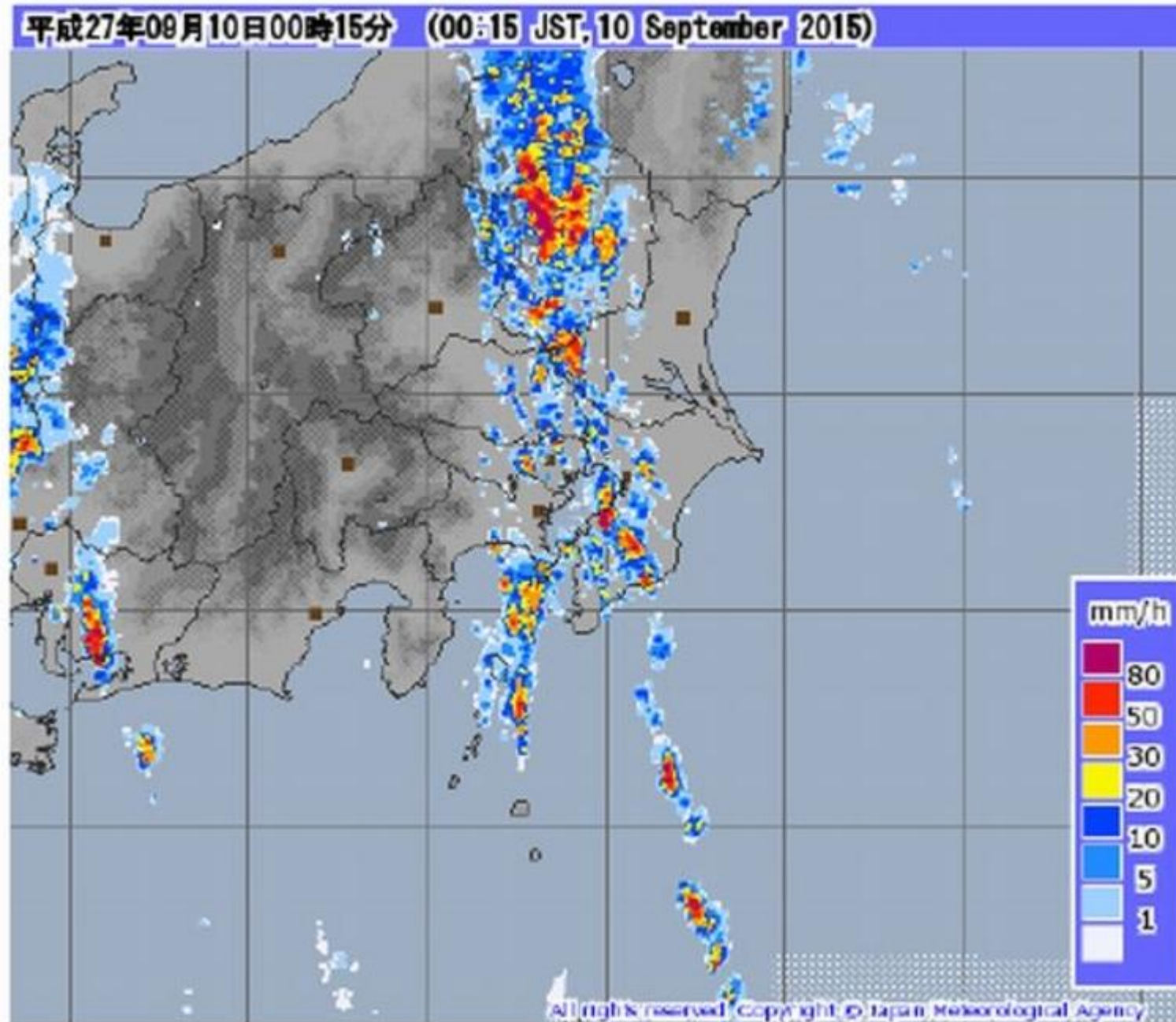
鬼怒川洪水検証

立野ダムによらない自然と生活を守る会 松本 久
2015年9月29日



24時間降水量の日最大値

想定外の雨量

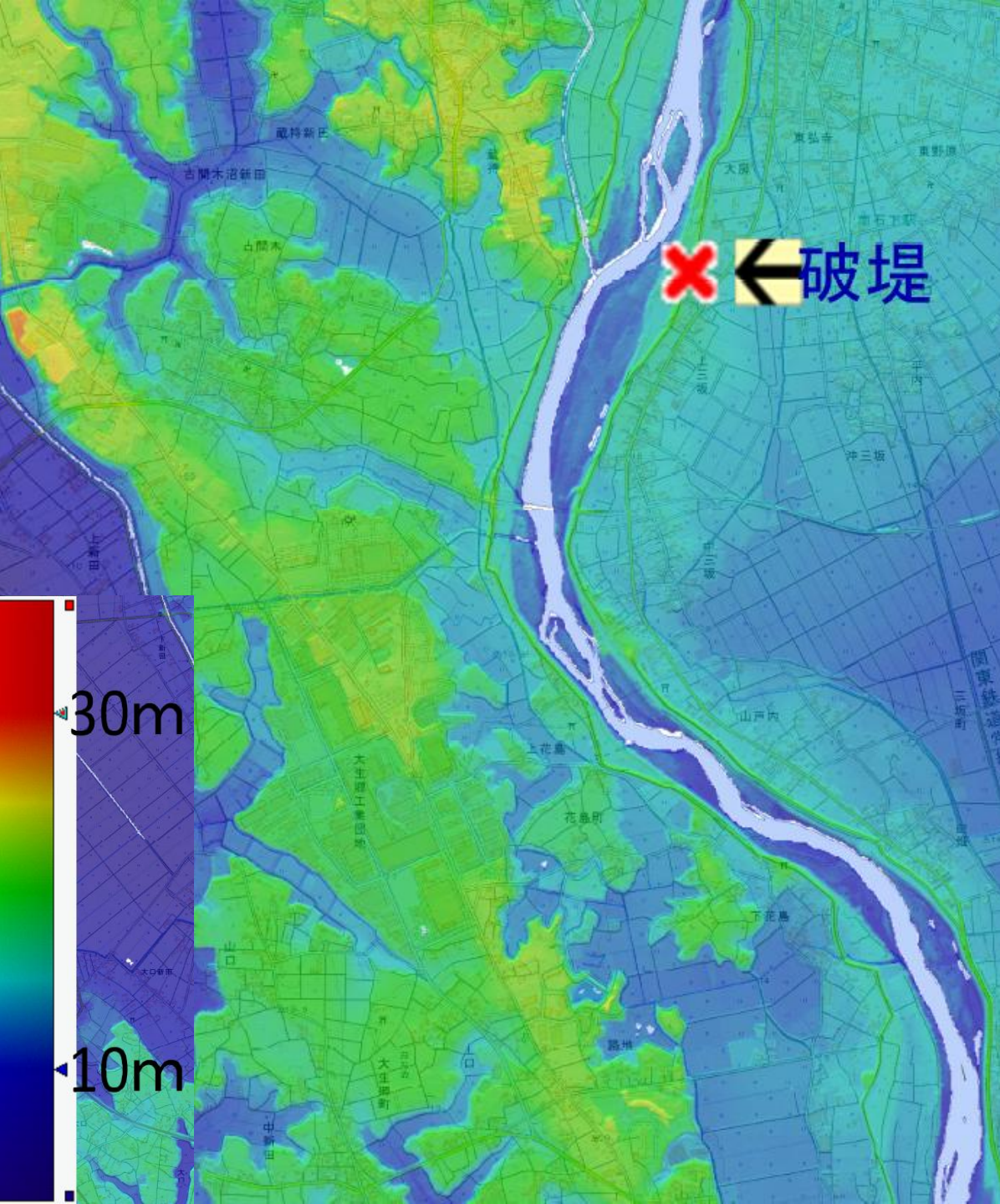


9月7日0時から10日17時までのアメダス観測値によれば、24時間雨量として10日の朝までに栃木県の五十里で551.0ミリ、日光市今市で541.0ミリなど栃木県内の各所で300ミリ以上を観測。また、期間降水量は今市で645.5ミリ、五十里での622.0ミリ、今市の597.0ミリ、土呂部の561.5ミリなど栃木県の各所で400ミリ以上を観測した。

上流に4つのダム

約100kmの河川









	有効貯水量 ($\times 1000\text{m}^3$)
川俣ダム	73100
川治ダム	76000
五十里ダム	46000
湯西川ダム	72000

図 1-2 鬼怒川的主要治水事業

鬼怒川の治水事業が本格的に実施されたのは、明治 29 年に河川法が制定されてからである。明治 33 年に利根川水系における水系全体の治水計画として「利根川改修計画」を策定した。

その後明治 40 年、43 年の洪水を契機に利根川の計画を改定したことを受け、大正 15 年に「鬼怒川改修計画」を策定、西鬼怒川の締め切り、鎌庭捷水路の開削に着手した。

さらに、利根川における昭和 10 年 9 月及び、利根川、鬼怒川における昭和 13 年 6 月の相次ぐ出水を契機として、昭和 14 年に「利根川増補計画」の策定をうけて、鬼怒川の改修計画が昭和 16 年に改訂され、五十里ダム建設に着手した。

昭和 22 年 9 月のカスリーン台風は利根川流域に未曾有の被害を及ぼした。この洪水を契機に、石井における基本高水のピーク流量を $5,400\text{m}^3/\text{s}$ 、五十里ダムおよび川俣ダムの効果で、計画高水流量を $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とする「利根川改修改定計画」を昭和 24 年に策定された。この計画で川俣ダムおよび鬼怒川上流部の霞堤の整備を計画に位置づけられ、鬼怒川からの利根川への合流量は、田中・菅生・稲戸井調節地で調節し、利根川の計画高水流量に影響を与えないものとした。

昭和 39 年河川法の改正にともない、翌昭和 40 年 4 月に「利根川改修改定計画」の内容を踏襲した「利根川水系工事実施基本計画」を策定した。

昭和 48 年には概ね 100 年に 1 度の確率で発生する洪水規模を計画目標とし、石井における基本高水のピーク流量を $8,800\text{m}^3/\text{s}$ 、五十里ダム、川俣ダム、川治ダムにより計画高水流量を $6,200\text{m}^3/\text{s}$ とする改定を行い、川治ダムの建設に着手、さらに、昭和 55 年には利根川本川の計画改定に伴い、11 月 30 日に試験湛水を開始した。

平成 9 年（1997）に河川法が改正され、平成 18 年 2 月「利根川水系河川整備基本方針」が策定された。これは石井地点の基本高水のピーク流量を $8,800\text{m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量を $5,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、鬼怒川の河道による流量の低減効果を見込み、水海道の計画高水流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とするものである。

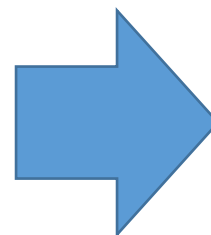
鬼怒川河川維持管理計画 平成24年3月より

川俣ダムの洪水調整計画は、ダムサイトにおける計画高水量 $1,350\text{m}^3/\text{s}$ を、治水容量 $2,450\text{万m}^3$ を利用して、 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、 $350\text{m}^3/\text{s}$ に低減して放流します。

川治ダムの洪水調節計画は、ダムサイトにおける計画高水流量 $1,800\text{m}^3/\text{s}$ を、治水容量 $3,600\text{万m}^3$ を利用して $1,400\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、 $400\text{m}^3/\text{s}$ に低減して放流します。

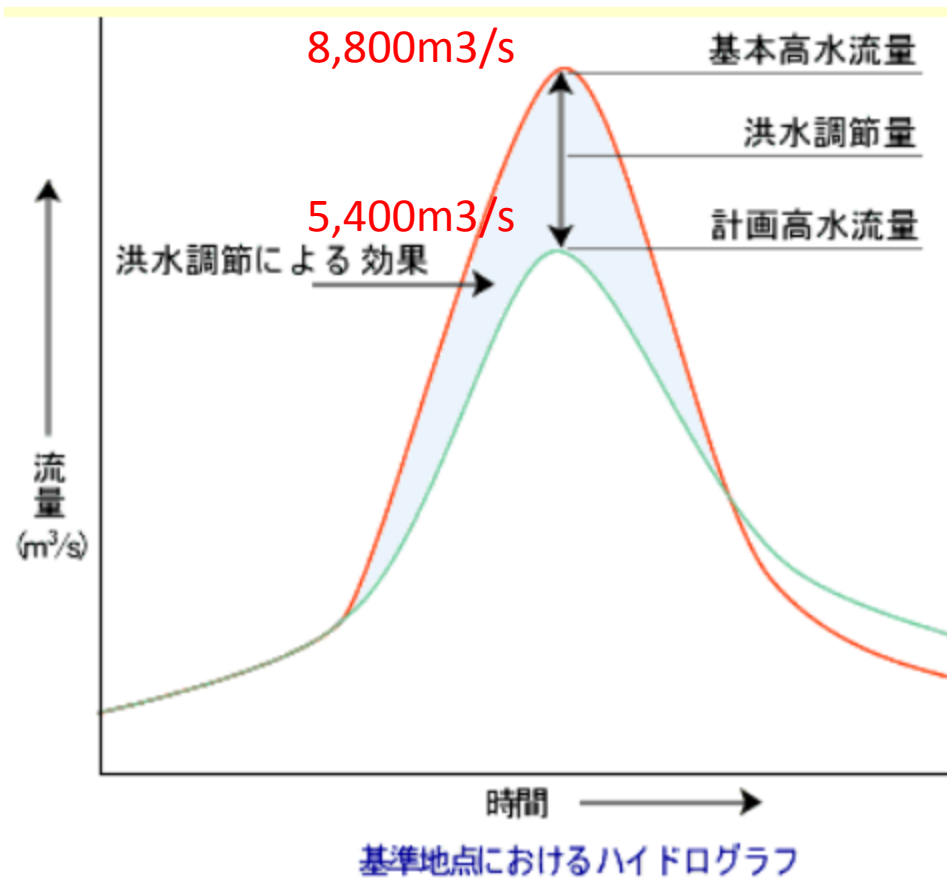
五十里ダムの洪水調節計画は、ダムサイトにおける計画高水流量 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を、治水容量 $3,480\text{万m}^3$ を利用して $1,050\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、 $450\text{m}^3/\text{s}$ に低減して放流します。

湯西川ダムの洪水調節計画は、ダムサイトにおける計画高水流量 $850\text{m}^3/\text{s}$ を治水容量 $3,000\text{万m}^3$ を利用して $810\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、 $40\text{m}^3/\text{s}$ に低減して放流します。

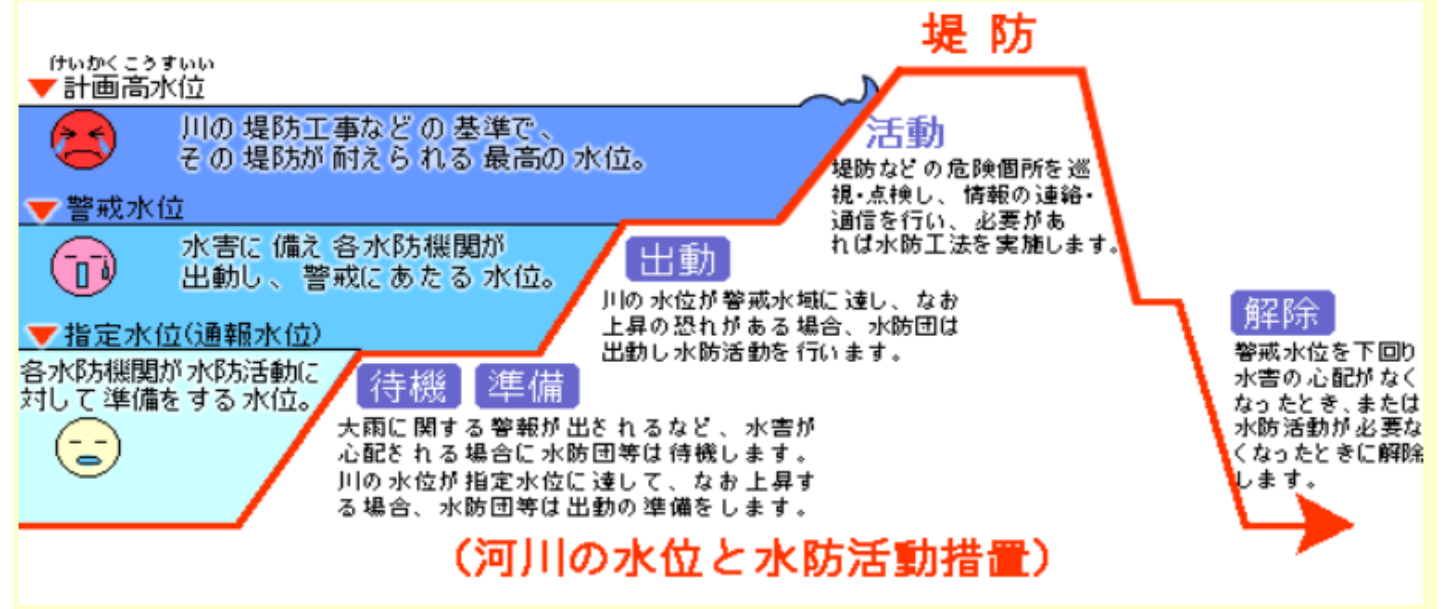


これにより、鬼怒川の基準点栃木県宇都宮市石井における基本高水流量 $8,800\text{m}^3/\text{s}$ を五十里ダム、川俣、川治ダムの鬼怒川上流ダム群によって、 $3,400\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、 $5,400\text{m}^3/\text{s}$ とします。

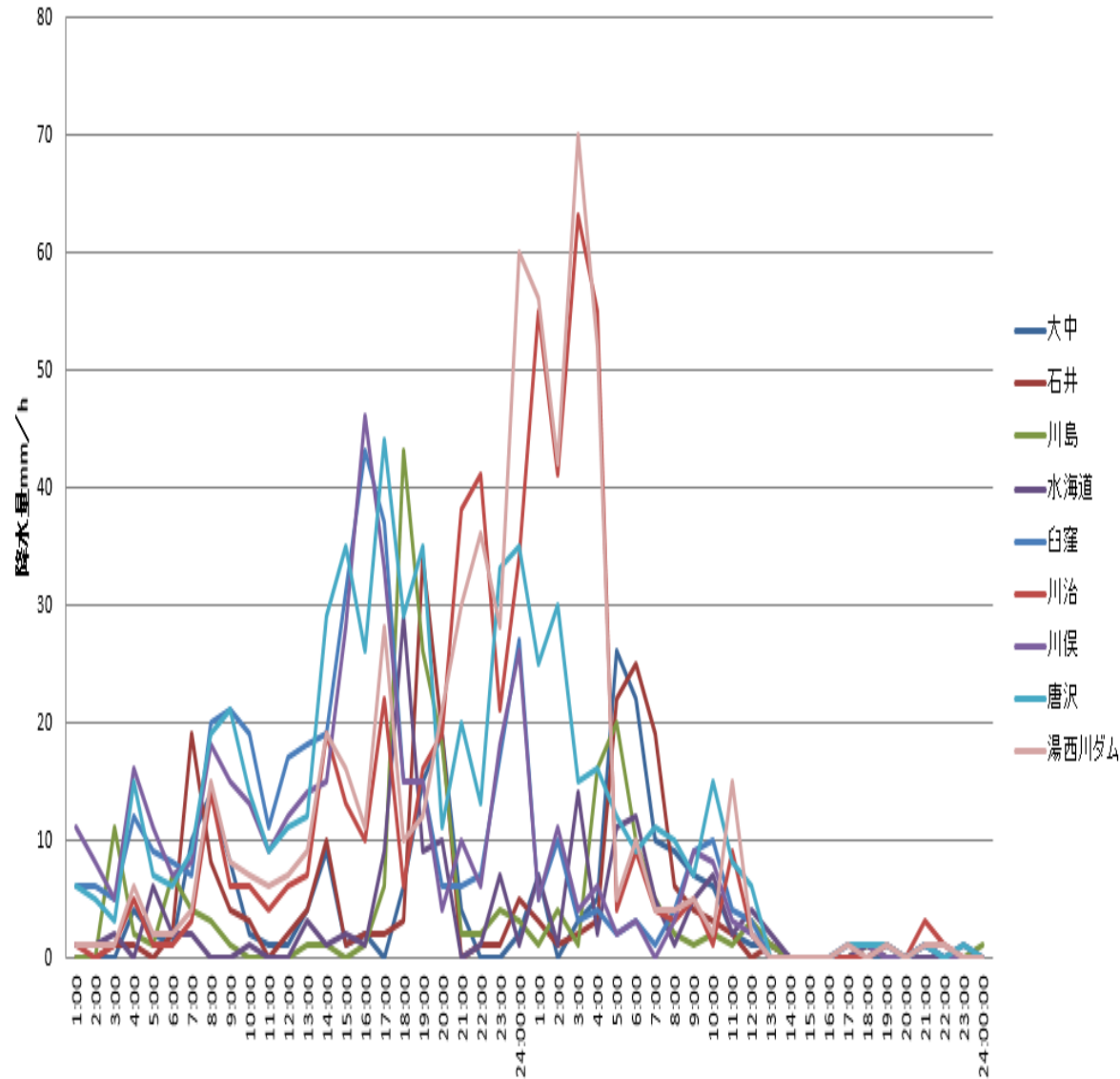
計画高水流量



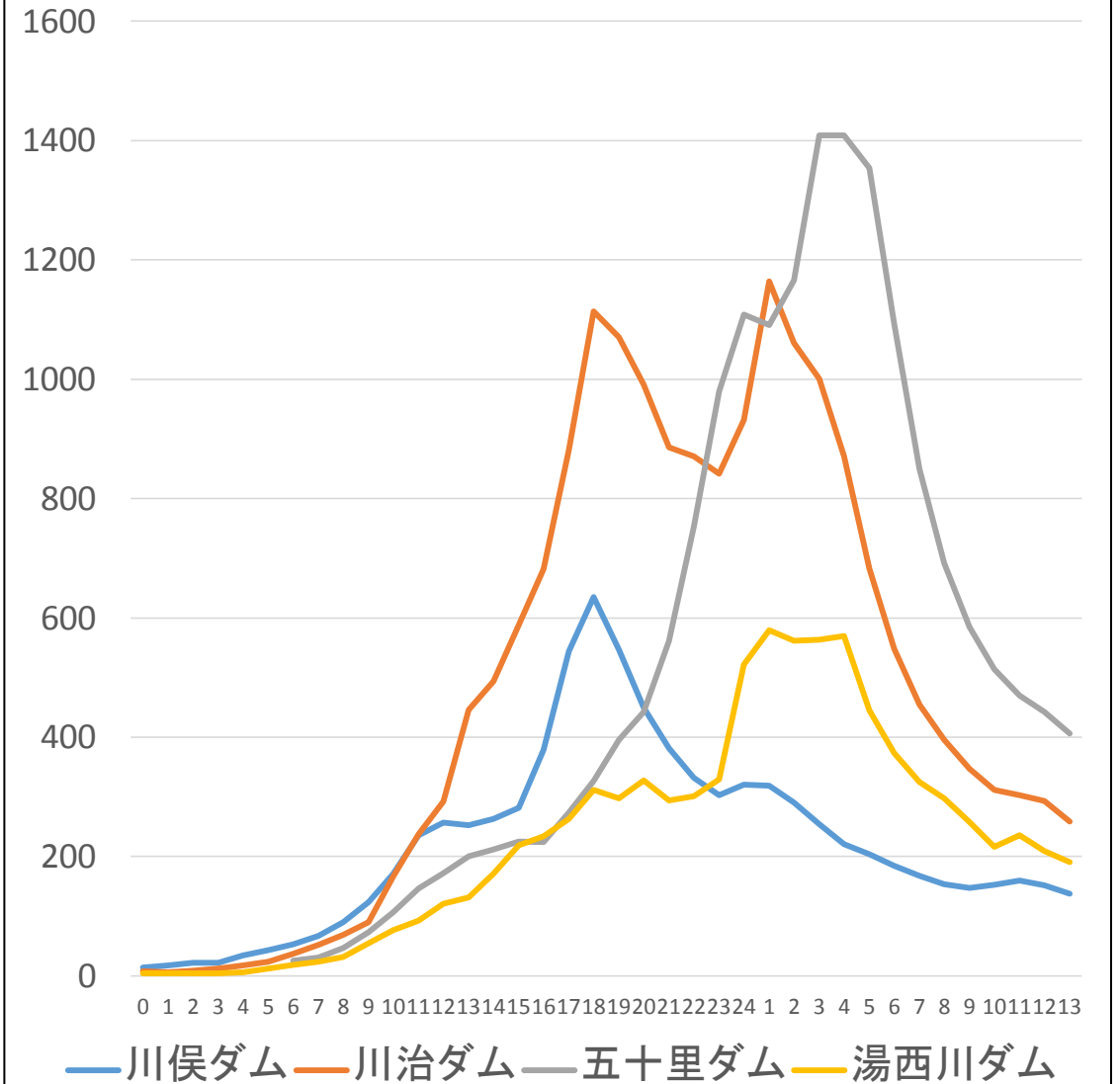
水防警報の段階、時期および措置



鬼怒川水系降水量
2015.9.9~9.10

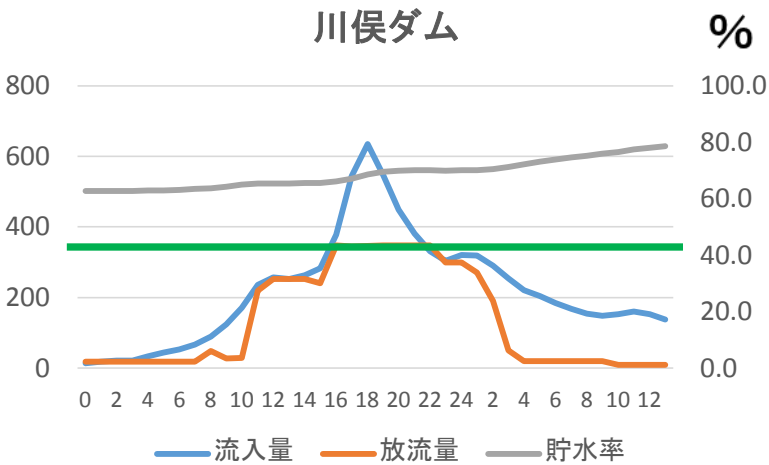


4ダムの流入量の推移 (m³/s)

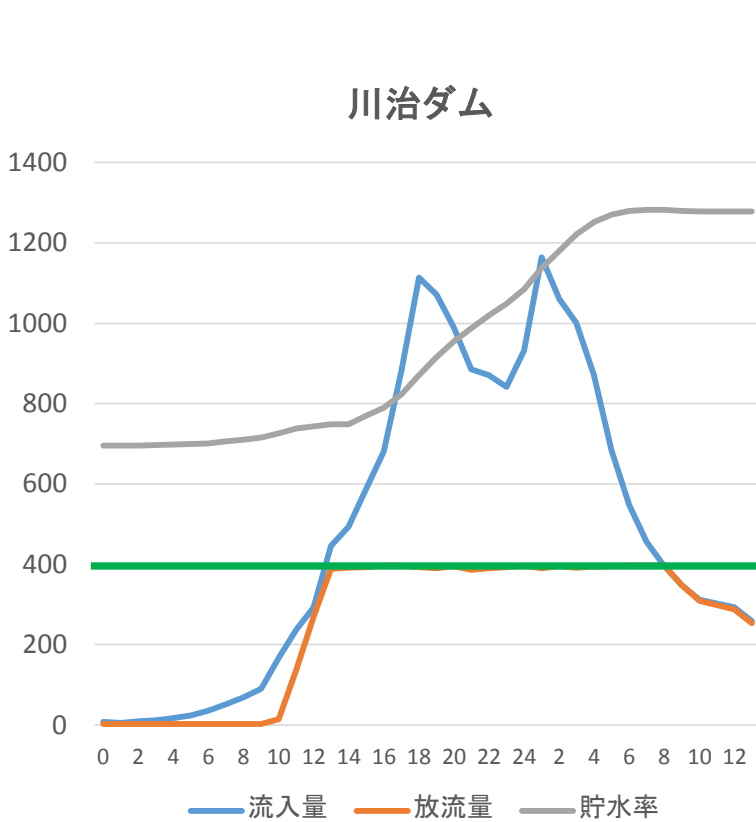


	有効貯水量
川俣ダム	73100
川治ダム	76000
いかりダム	46000

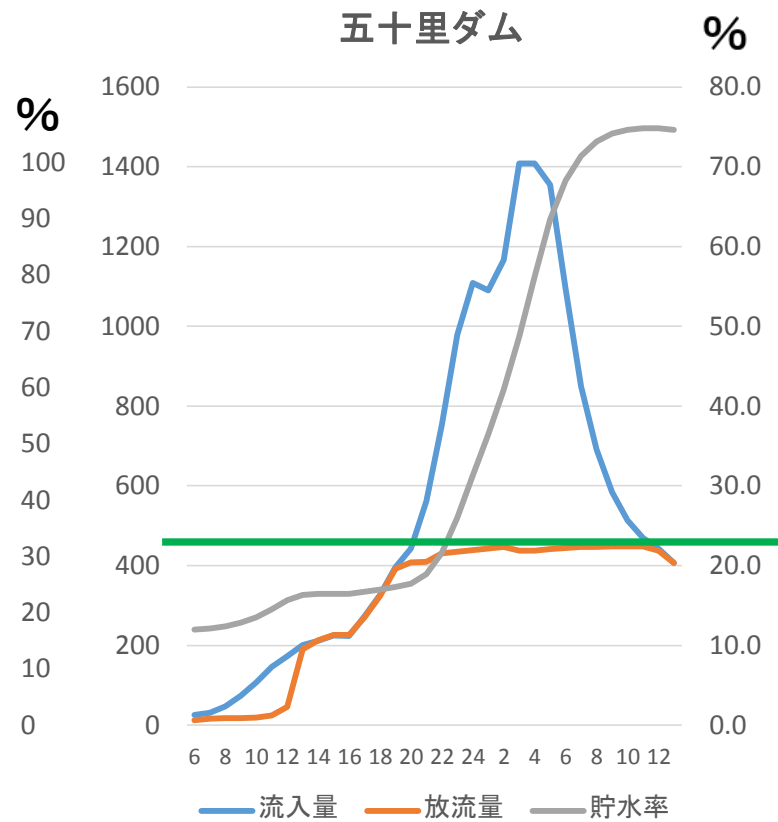
9月9日～10日のダムの状況



最高放水量 350m3／s

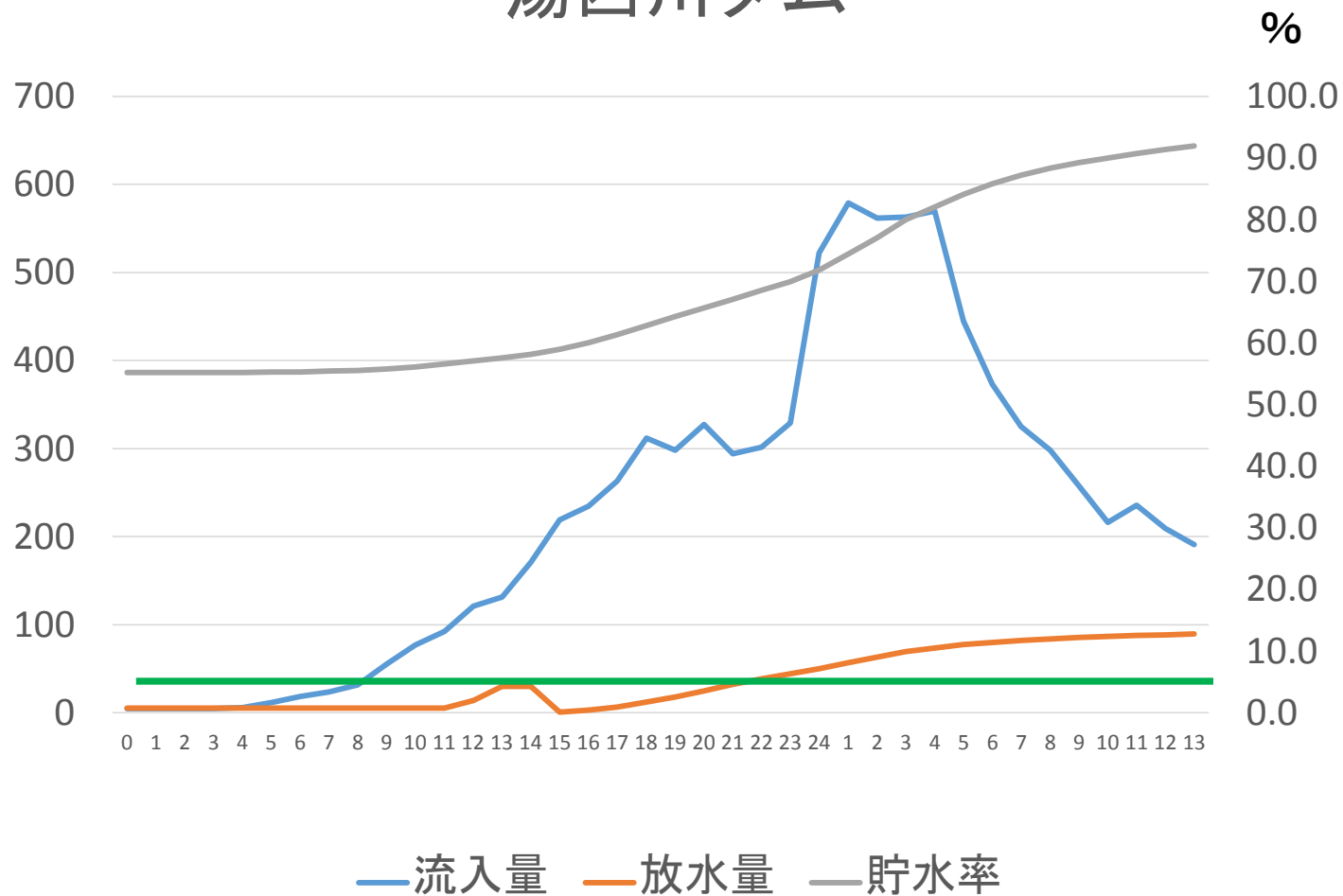


400m3/s

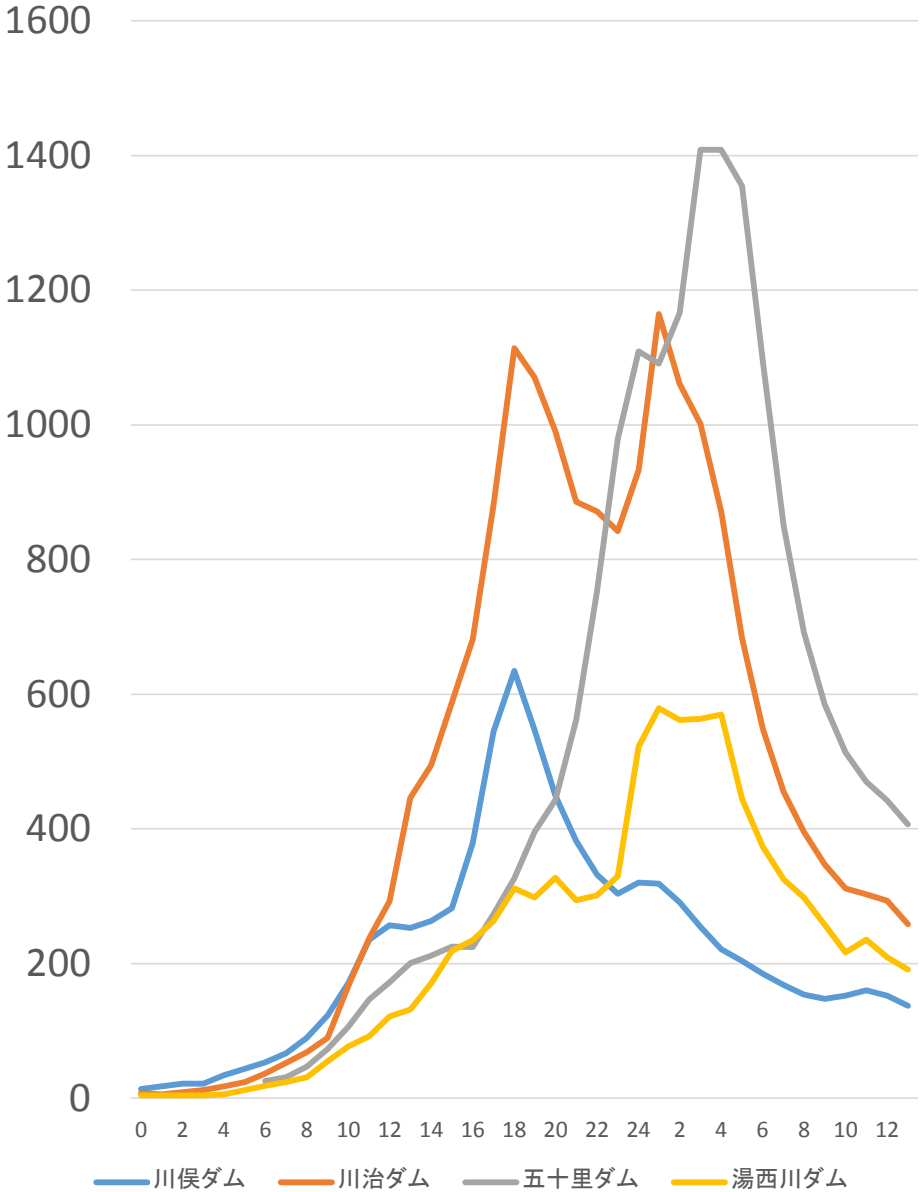


450m3/s

湯西川ダム

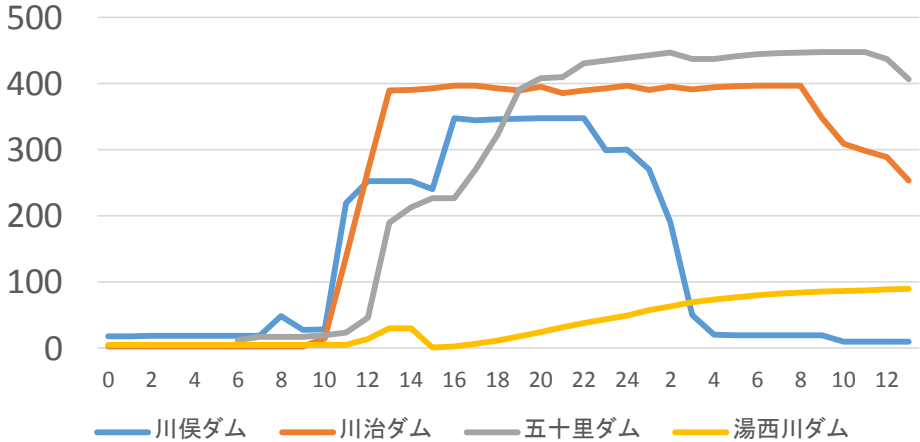


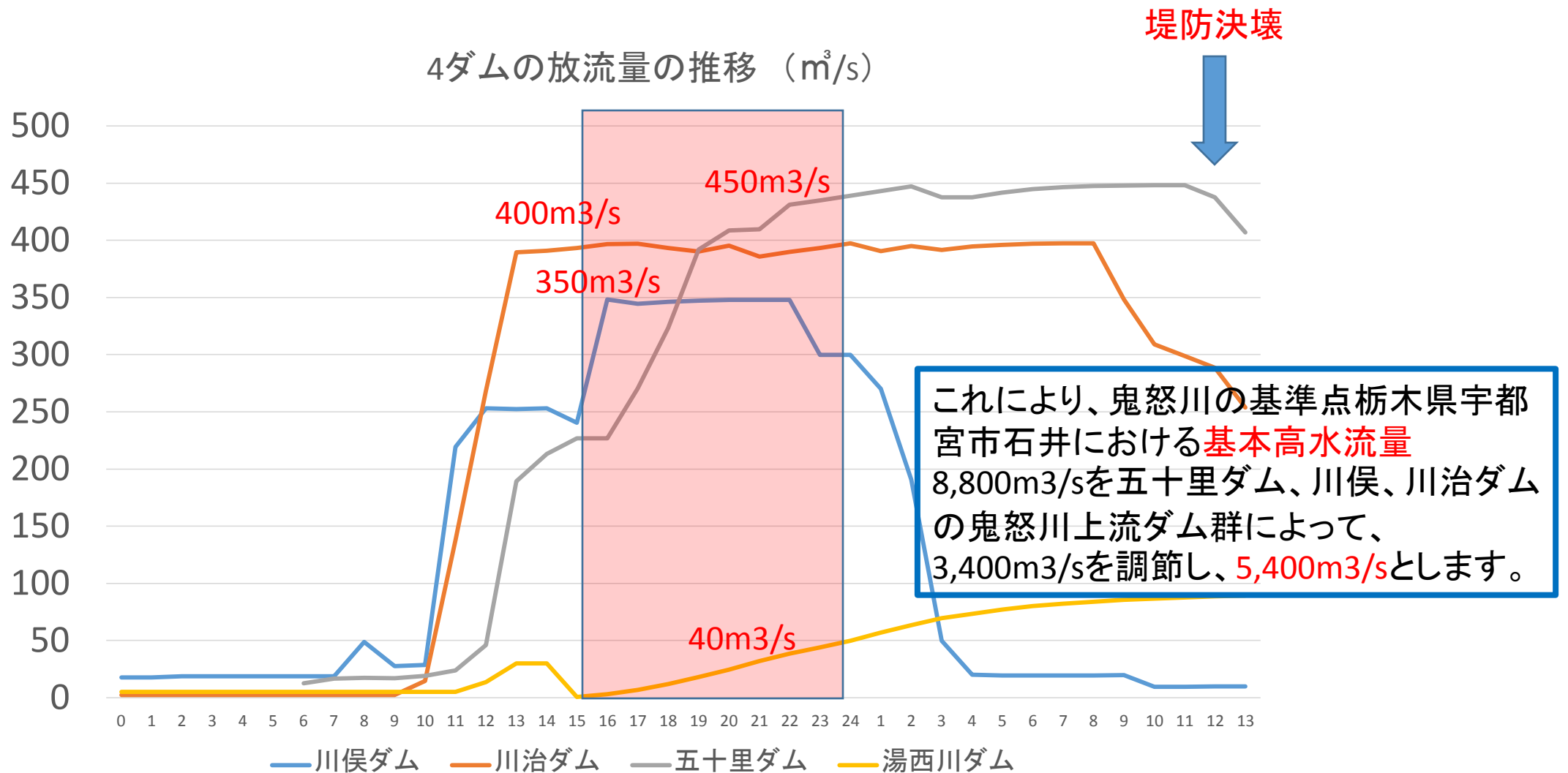
4ダムの流入量の推移 (m³/s)



	有効貯水量 (× 1000m³)
川俣ダム	73100
川治ダム	76000
いかりダム	46000
湯西川ダム	72000

4ダムの放流量の推移 (m³/s)





わかったこと (1)

1. 河川がどの程度整備されているかについては、未整備区間、暫定区間、完成区間の3つにわけて示される。今回の鬼怒川では、上流側の越水箇所は河川計画の未整備区間、下流側の決壊箇所は河川計画の暫定区間にあたる。(利根川水系河川整備計画)
3. 基準地点栃木県宇都宮市石井における基本高水流量 $8,800\text{m}^3/\text{s}$ を五十里、川俣ダム等の鬼怒川上流ダム群によって $3,400\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、下流の石井地点での 計画高水流量は $5,400\text{m}^3/\text{s}$ ($5000\text{m}^3/\text{s}$)となっていた。(利根川水系河川整備計画)
4. それぞれのダムの計画最高放水量は川俣ダム $350\text{m}^3/\text{s}$ で、川治ダム $400\text{m}^3/\text{s}$ 、五十里ダム $450\text{m}^3/\text{s}$ 、湯西川ダムは、 $40\text{m}^3/\text{s}$ である。

わかったこと (2)

1. 観測史上、最大級の大雨であった
2. それぞれのダムは、最高貯水量の75%から95%まで貯水をおこない一定の流量調節を果たした。
3. しかし4つのダムは、最高放水を数時間継続した。
 - ①川俣ダムは約6時間、最高放水量350m³/sで放水した。
 - ②川治ダムは約20時間、最高放水量400m³/sで放水した。
 - ③五十里ダムは約15時間、最高放水量450m³/sで放水した。
 - ④湯西川ダムは、想定していた最高放水量の40m³/sを超えて90m³/sまで放水した。
4. 前日の9/9日、20時～22時ころまでには各ダムの放水量が、ほぼ最高放水量に到達しているため、翌朝からの下流の流量は計画高水流量5400m³/sを超えるであろうことが予測された。
(基準地点栃木県宇都宮市石井における基本高水流量8,800m³/sを五十里、川俣ダム等の鬼怒川上流ダム群によって3,400m³/sを調節し、5400m³/sとする。)
 - この情報が、国交省、自治体で十分活用されたのだろうか？
 - 「100年に一度の確立で発生する洪水規模を計画目標として」設定された計画は、ダム偏重ではなかったか？

5. 下流への流量を考慮して、4つのダム放水調整が連動して的確に実施されたかどうかはさらなる情報と検討が必要である。五十里ダム、川俣ダムでは、流入量が低下し始めている9日夜間帯から放流量を減らせた可能性がある。
6. 上流側の越水箇所は河川計画の未整備区間、下流側の決壊箇所は河川計画の暫定区間にあたることより、河川整備の重要性を、再認識する。