

平成16年（行ウ）第14号 公金支出差止等請求住民訴訟事件

原告 市民オンブズパーソン栃木 外20名

被告 栃木県知事 福田富一

## 準備書面 24

### 最終準備書面 その3

～第3章 湯西川ダムは治水上必要がないこと～

2010（平成22）年9月30日

宇都宮地方裁判所 第1民事部 御中

原告ら訴訟代理人 弁護士 大 木 一 俊

同 同 若 狭 昌 稔

同 同 須 藤 博

原告ら訴訟復代理人 弁護士 浅 木 一 希

### 第3章 湯西川ダムは治水上必要がないこと

#### 目次

第1	はじめに.....	4
第2	湯西川ダムと鬼怒川治水計画.....	4
1	湯西川ダム建設事業の概要.....	4
(1)	湯西川ダムの諸元.....	4
(2)	現事業計画に至る経緯.....	5
(3)	湯西川ダム建設事業の目的.....	5
2	鬼怒川治水計画.....	6
(1)	鬼怒川のダムの位置関係.....	6
(2)	鬼怒川治水計画の経過.....	6
(3)	鬼怒川治水計画の概要.....	7
第3	鬼怒川治水計画の問題点.....	7
1	国の治水計画では、湯西川ダムはもともと必要でなかった.....	7
(1)	湯西川ダムを割り込ませた鬼怒川治水計画.....	7
ア	湯西川ダム計画前の鬼怒川治水計画.....	7
イ	湯西川ダム計画後の鬼怒川治水計画.....	8
ウ	二つの鬼怒川治水計画の比較.....	8
(2)	利根川水系河川整備基本方針によって生じた鬼怒川治水計画の矛盾.....	8
ア	石井地点の計画高水流量の縮小.....	9
イ	計画高水流量の変更には合理的理由がない。.....	10
ウ	湯西川ダムの治水効果創出のための数字操作.....	10
エ	河道貯留による洪水流量の減少が1/3に変わる不可解さ.....	11
2	鬼怒川・石井地点の基本高水流量は過大である.....	12
(1)	石井地点の基本高水流量の計算方法.....	12
(2)	石井地点の実績流量への疑問.....	12
(3)	鬼怒川の基本高水流量は過大.....	15
(4)	基本高水流量を正しく見直せば湯西川ダムは不要.....	16
3	鬼怒川の河川改修は遅れている.....	17

（１）流下能力が不足している鬼怒川下流部.....	17
（２）浸透による破堤の危険性を含む鬼怒川の堤防.....	18
（３）最少の費用で最大の効果がある治水対策を！.....	19
第４  まとめ.....	20

## 第1 はじめに

これまでの審理の結果、湯西川ダムが治水上必要性のないことについてはすでに明らかになった。

以下では、治水上の問題点に関する主張のまとめとして、まず、湯西川ダムと鬼怒川治水計画の概要について述べ、次いで治水に関する問題点を次の3点に整理して述べる。

- ① 国の治水計画では、湯西川ダムはもともと必要でなかったこと。
- ② 鬼怒川・石井地点の基本高水流量は過大であり、これを科学的な数値に修正すれば、湯西川ダムは不要となること。
- ③ 鬼怒川の河川改修は遅れているが、治水効果の希薄なダム事業に予算がとられ、急務である河川改修工事が後回しにされていること。

## 第2 湯西川ダムと鬼怒川治水計画

### 1 湯西川ダム建設事業の概要

#### (1) 湯西川ダムの諸元

湯西川ダムは、国（国土交通省）を事業主体として、利根川水系湯西川に建設される治水及び利水を目的とする多目的ダムであり、その諸元等は以下のとおりである。

#### ① 位置

栃木県塩谷郡栗山村大字西川

#### ② 規模

堤高	1 1 9 m
総貯水容量	7 5 0 0 万 0 0 0 0 〇
有効貯水容量	7 2 0 0 万 0 0 0 0 〇
集水面積	1 0 2 . 0 km <sup>2</sup>
湛水面積	1 9 8 h a

#### ③ 型式

重力式コンクリートダム

#### ④ 工期

1982（昭和57）年度（実施計画調査着手時）～2011（平成23）年度（完成予定時）

### （2）現事業計画に至る経緯

湯西川ダム建設計画も前述の思川開発事業と同様に、首都圏における水需要の増大を背景に、1969（昭和44）年度に構想されたものであるが、1973（昭和48）年改定の利根川水系の工事实施基本計画では、鬼怒川水系の治水ダム計画には入っておらず、この時点における鬼怒川水系の治水ダム計画は、五十里ダム、川俣ダム、川治ダムで完結することになっていた。ところが、1980（昭和55）年に策定された利根川水工工事实施基本計画では、湯西川ダムが新たに治水ダムとして追加され、計画が本格化するに至った。

事業費は、約1840億円である。

### （3）湯西川ダム建設事業の目的

湯西川ダム建設事業の目的としては、以下の5つが上げられている。

#### ① 洪水調節

湯西川ダム地点の計画高水流量 $850\text{ m}^3/\text{秒}$ のうち $810\text{ m}^3/\text{秒}$ の洪水調整を行なうことにより、湯西川ダム下流の鬼怒川及び利根川本川の下流地域の洪水被害の軽減を図ること。

#### ② 流水の正常な機能の維持

五十里ダム下流及び鬼怒川・利根川本川沿岸の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持を図ること。

#### ③ かんがい

農業用水の必要流量が不足している時に、貯留している水を随時放流することにより、年間を通して安定的に利用できる流量を確保するため、田川沿岸の約 $2000\text{ ha}$ の農地に対するかんがい用水の補給を行なうこと。

#### ④ 水道用水

宇都宮市に対して、新たに1日最大 $2万5900\text{ m}^3$  ( $0.30\text{ m}^3/\text{秒}$ )、

茨城県に対して、新たに1日最大1万8800 m<sup>3</sup> (0.218 m<sup>3</sup>/秒)、  
千葉県に対して、新たに1日最大13万0500 m<sup>3</sup> (1.51 m<sup>3</sup>/秒)  
の水道用水の取水を可能とすること。

⑤ 工業用水

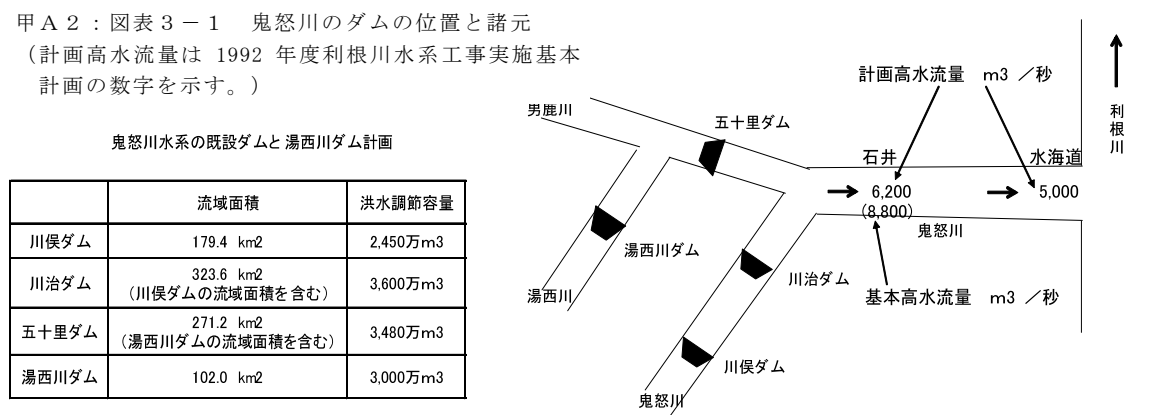
千葉県に対し、新たに1日最大1万6400 m<sup>3</sup> (0.19 m<sup>3</sup>/秒) の  
水道用水の取水を可能とすること。

## 2 鬼怒川治水計画

### (1) 鬼怒川のダムの位置関係

鬼怒川は、栃木県の北西部の鬼怒沼に源を発し、県の中心部である宇都宮市の東側を南下し、茨城県に入って水海道で利根川に合流している。鬼怒川には、県北部で男鹿川が合流しており、その合流地点のすぐ上流で湯西川が男鹿川に合流している（甲D10号証2頁の図-1.1参照）。鬼怒川には既設の3ダム（五十里ダム、川俣ダム、川治ダム）が設置されており、これに加えて湯西川ダムの建設が計画された。これらのダムの位置関係と諸元は甲A2号証の図表3-1のとおりである。

甲A2：図表3-1 鬼怒川のダムの位置と諸元  
(計画高水流量は1992年度利根川水系工事実施基本計画の数字を示す。)



### (2) 鬼怒川治水計画の経過

ダム計画を含む鬼怒川の治水計画は、最初に1973年度に策定され、その後、1992年度、2005年度と2回変更されている。1973年度の治水計画は湯西川ダム計画が浮上する前につくられた利根川水系工

事実施基本計画であり、1992年度の治水計画は1985年度の湯西川ダム建設基本計画の策定後に改定された利根川水系工事实施基本計画である。そして、2005年度の治水計画は利根川水系河川整備基本方針である。

### (3) 鬼怒川治水計画の概要

鬼怒川の治水計画は、中流部の石井地点と下流部の水海道地点を基準地点と定め、石井地点における基本高水流量（100年に1回の洪水ピーク流量）を上流のダムによって調節して計画高水流量（河道で対応する最大流量）にするというものである。

## 第3 鬼怒川治水計画の問題点

### 1 国の治水計画では、湯西川ダムはもともと必要でなかった

鬼怒川の治水計画は既設の3ダム（五十里ダム、川俣ダム、川治ダム）だけで完結しており、湯西川ダムはもともと治水計画上必要でなかった。湯西川ダム建設計画ができたため、湯西川ダムを治水計画に割り込ませたが、治水計画の数字上は、湯西川ダムの必要性がないことが明らかであった。そこで、湯西川ダムに治水効果をもたせるべく、石井地点の計画高水流量の数字操作をおこなった。その結果、治水計画に新たな矛盾が生じることになった。

以下、この点について述べる。

#### (1) 湯西川ダムを割り込ませた鬼怒川治水計画

鬼怒川水系では、既設の3ダムによって必要な洪水調節がおこなわれており、湯西川ダムが加わっても鬼怒川の治水効果は同じである。このことを1973年度と1992年度の治水計画を比較して説明する

##### ア 湯西川ダム計画前の鬼怒川治水計画

湯西川ダム計画が浮上する前の1973年度治水計画によれば、石井地点の基本高水流量が8800 m<sup>3</sup>/秒、これを上流の3ダムで2600 m<sup>3</sup>/秒調節し、計画高水流量を6200 m<sup>3</sup>/秒にするというものであつ

た。

## イ 湯西川ダム計画後の鬼怒川治水計画

湯西川ダム建設計画後に変更された1992年度治水計画の内容は甲A2号証の図表3-2に示すとおりである。

この治水計画では、湯西川ダム地点で $850\text{ m}^3/\text{秒}$ のうち $810\text{ m}^3/\text{秒}$ を調節することにより、鬼怒川の石井

地点で、既設の3ダムと合わせて基本高水流量 $8800\text{ m}^3/\text{秒}$ のうち $2600\text{ m}^3/\text{秒}$ をカットし、計画高水流量を $6200\text{ m}^3/\text{秒}$ としている。なお、石井地点でのカット量 $2600\text{ m}^3/\text{秒}$ のうち、湯西川ダムの効果は $370\text{ m}^3/\text{秒}$ と記述されている。

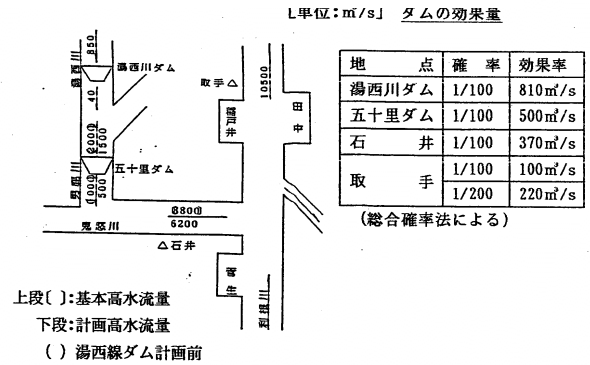
## ウ 二つの鬼怒川治水計画の比較

二つの治水計画を比較してみると、石井地点の基本高水流量は $8800\text{ m}^3/\text{秒}$ であり、それを上流ダム群で調節して $2600\text{ m}^3/\text{秒}$ カットし、計画高水流量を $6200\text{ m}^3/\text{秒}$ にするという点は何ら変わらない。異なるのは1973年度の計画では湯西川ダムを除く3ダムで調節していたのに対し、1992年度の計画では湯西川ダムを含めた4ダムで調節することになっている点である。しかし、石井地点における洪水のカット量は両方の計画でまったく同じなのであるから、湯西川ダムを入れる必要性は全く無く、湯西川ダムは屋上屋を重ねる治水ダムである。

以上のとおり、鬼怒川の治水計画は既設の3ダムだけで完結していたのに、湯西川ダム建設計画ができたため、湯西川ダムを割り込ませたこと、すなわち、湯西川ダムは鬼怒川の治水計画として本来は必要がなかったものであることが明らかである。

## (2) 利根川水系河川整備基本方針によって生じた鬼怒川治水計画の矛

甲A2:図表3-2 湯西川ダムを含む鬼怒川治水計画  
(1992年度策定の利根川水系工事実施基本計画)





# 盾

## ア 石井地点の計画高水流量の縮小

2006年2月に利根川水系河川整備基本方針（以下、「2006年基本方針」という）が策定され、鬼怒川の治水計画が改定された。2006年基本方針における治水計画は甲A2号証の図表3-3のとおりである。

他方、従来の利根川水系工事实施基本計画（以下、「従来の基本計画」という）による鬼怒川の治水計画は（1）アで述べたとおりである。比較のため図表3-3と同じ形で示すと、甲A2号証の図表3-4のようになる。

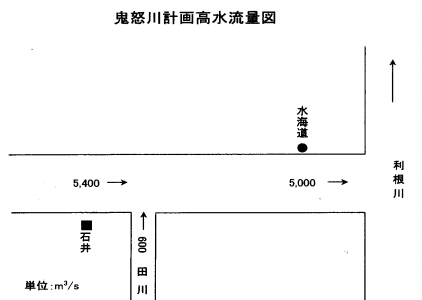
### エ. 鬼怒川

計画高水流量は、石井において5,400m<sup>3</sup>/sとし、河道低減量及び田川等の残流域の合流量を見込み、水海道地点において5,000m<sup>3</sup>/sとする。

甲A2：図表3-3 利根川水系河川

表-1 基本高水のピーク流量等一覧表（単位：m<sup>3</sup>/s）

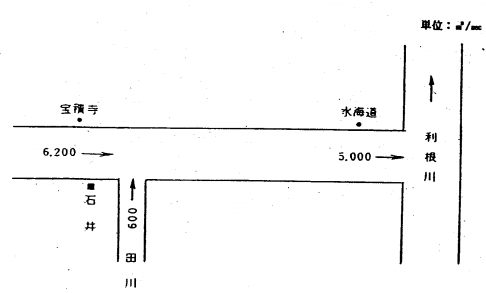
河川名	基準地点	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量
利根川	八斗島	22,000	5,500	16,500
渡良瀬川	高津戸	4,600	1,100	3,500
鬼怒川	石井	8,800	3,400	5,400
小貝川	黒子	1,950	650	1,300



甲A2：図表3-4 利根川水系工事

基本高水のピーク流量等一覧表（単位：m<sup>3</sup>/sec）

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量	ダム等による調節流量	河道への配分流量
利根川	八斗島	22,000	6,000	16,000
渡良瀬川	高津戸	4,600	1,100	3,500
鬼怒川	石井	8,800	2,600	6,200
小貝川	黒子	1,950	650	1,300



### ニ. 鬼怒川

計画高水流量は、石井において6,200m<sup>3</sup>/secとし、河道低減量及び田川等の残流域の合流量を見込み、水海道地点において5,000m<sup>3</sup>/secとし、利根川合流点まで同一流量とする。

両者の違いをみてみると、石井地点の基本高水流量（ダム調整前の流量）が8,800m<sup>3</sup>/秒というのは変わっていないが、同地点の計画高水流量（ダム調整後の流量）が、2006年基本方針では、6,200m<sup>3</sup>/秒から5,400m<sup>3</sup>/秒へと、従来の基本計画より800m<sup>3</sup>/秒小

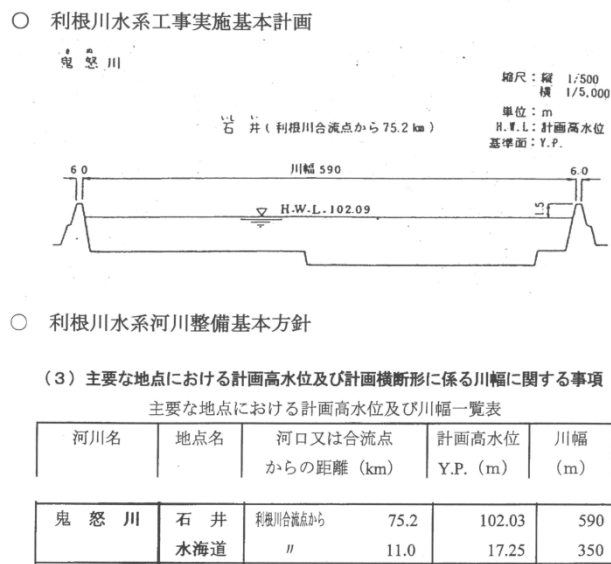
さくなっている。

## イ 計画高水流量の変更には合理的理由がない。

石井地点の計画高水流量  $6200 \text{ m}^3/\text{秒}$  というのは、1973年度の工事実施基本計画で「石井上流の流下能力等により判断して」設定されたものであり、その後33年間変更されることはなかった。

計画高水流量は基準地点における計画流下能力を示すもので、計画河道断面を確保すれば流下が可能という計算に基づいて定められている。したがって、計画河道断面が変わったならともかく、甲A2号証の図表3-5のとおり、2006年基本方針の計画河道断面は従来の基本計画のそれとほとんど変わっていない（石井地点の川幅は同じ590mのままであり、計画高水位は102.09mと102.03mであり、ほとんど差がない）のであるから、この時期にこれを変更する客観的・合理的理由は何もない。

図表3-5 鬼怒川石井地点の断面



## ウ 湯西川ダムの治水効果創出のための数字操作

この時期に計画高水流量を縮小変更した理由は、裁判との関係で、湯西川ダムの治水効果を創出しようとしたこと以外に考えられない。

すなわち、2004年11月9日に本件訴訟が提起され、その訴状のなかで、湯西川ダムの治水効果がないこと（湯西川ダムが建設されてダ

ムが3基から4基に増えても洪水カット量が同じであること)が指摘されたため、湯西川ダムに治水効果をもたせる必要に迫られ、そのために前述のような計画高水流量の数字操作をしたとしか考えられない。しかし、その結果、鬼怒川治水計画に新たな矛盾が生じることになった。

## エ 河道貯留による洪水流量の減少が1/3に変わる不可解さ

2006年基本方針が計画高水流量を変更したのは中流部の石井地点だけで、下流部の基準地点である水海道地点については従前の基本計画の値5000 m<sup>3</sup>/秒を踏襲した。そのため、新たな矛盾が生じることになった。

石井地点から水海道地点までの間では、支川「田川」等の流入がある一方で、川幅が広がって河道内の貯留効果が働くため、洪水ピーク流量が小さくなる。従来の基本計画では、石井・水海道間の洪水ピーク減少量は6200 m<sup>3</sup>/秒から5000 m<sup>3</sup>/秒への減少ということで1200 m<sup>3</sup>/秒としていた。

ところが、2006年基本方針では、石井・水海道間の洪水ピーク減少量は5400 m<sup>3</sup>/秒から5000 m<sup>3</sup>/秒への減少ということで400 m<sup>3</sup>/秒となってしまった。つまり、石井・水海道間の洪水ピーク減少量が従前の1200 m<sup>3</sup>/秒から1/3の400 m<sup>3</sup>/秒へと大幅に減少してしまった。

河道内貯留効果は、本来は科学的な計算によるものであるから、合理的理由もなく大幅に変わるはずがない。それにもかかわらず、洪水ピーク減少量が1/3に激減してしまったことは明らかに不合理である。

これは、前述のように、2006年基本方針が、中流部の石井地点だけ計画高水流量を変更し、下流部の水海道地点の計画高水流量については従前の基本計画の値を踏襲したため生じたものである。水海道地点の数字をそのままにした理由は不明であるが、その場の辻褃合わせで治水計画の数字操作をしたため、このような新たな矛盾が生じたのである。

## 2 鬼怒川・石井地点の基本高水流量は過大である

鬼怒川治水計画のもう一つの問題は、鬼怒川・石井地点の基本高水流量（100年に1回の洪水ピーク流量）が過大に設定されていることである。

石井地点の基本高水流量は8800 m<sup>3</sup>/秒に設定されているが、これは科学的な根拠が希薄で過大な設定であり、100年に1回の実際の洪水ピーク流量はもっと小さい値である。この基本高水流量を科学的な値に修正すれば、湯西川ダムは不要なものになる。

以下、この点について述べる。

### （1）石井地点の基本高水流量の計算方法

2006年基本方針は従来の基本計画の石井地点の基本高水流量8800 m<sup>3</sup>/秒をそのまま引き継いでいる。8800 m<sup>3</sup>/秒は1973年度の工事実施基本計画に定められたものであるが、その時の作成資料は残っておらず、計算根拠の詳細は不明である。

2006年基本方針は8800 m<sup>3</sup>/秒を引き継ぐにあたって、次の二つの方法で一応の検証を行っている（甲D7号証の2）。

河川整備基本方針

#### 「① 流量確率による検証

蓄積された流量データ（昭和41年～平成14年：67年間）を確率統計処理することにより、基本高水のピーク流量を検証した結果、基準地点石井における1/100確率規模の流量は7,000～9,500 m<sup>3</sup>/秒となった。

#### ② 既往最大による検証

近年において最大の降雨量であった平成10年8月洪水の実績降雨量のもとで、近年で最大の流量を記録した平成10年9月洪水の降雨パターンが発生した場合の基準地点石井のピーク流量は約8,800 m<sup>3</sup>/秒となる。」

### （2）石井地点の実績流量への疑問

2006年基本方針の策定の際に行われた①の検証「流量確率による検証」は、統計的な手法を用いて実績流量データから直接、1/100（1

00年に1回)の洪水ピーク流量を求めるもので、本来は科学的なものである。ところが、石井地点において、流量観測がきちんとは行われな期間であるため、ほとんどの年は実績流量といっても、推定値であり、流出モデルによる計算流量などが使われている。この流量確率の計算に使われた毎年の流量データの算出方法は甲A2号証の図表3-6のとおりであって、流量年表と記載されているもの(流量観測がきちんとは行われたもの)は昭和14~16年、28、30、32~34年だけである。大半は計算流量であって、そのほかにHQ換算といって、水位データから推測したものもある(甲D8号証の2)。

甲A2:

図表3-6 鬼怒川・石井地点の基本高水流量の  
検証に使用された実績流量  
(国土交通省の情報公開資料)

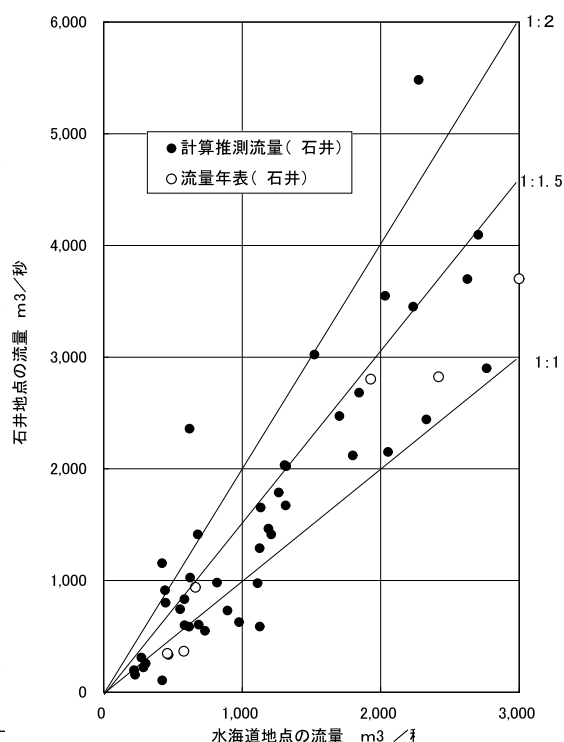
### 年最大流量一覧表

No	年	流量 (m <sup>3</sup> /s)	備考	No	年	流量 (m <sup>3</sup> /s)	備考
1	S11	949	計算流量	36	S46	1,290	HQ換算
2	S12	2,636	計算流量	37	S47	2,120	HQ換算
3	S13	5,401	HQ換算	38	S48	156	計算流量
4	S14	2,775	流量年表	39	S49	1,465	計算流量
5	S15	2,195	流量年表	40	S50	982	計算流量
6	S16	4,022	HQ換算、流量年表	41	S51	1,027	HQ換算
7	S17	296	計算流量	42	S52	833	HQ換算
8	S18	2,714	HQ換算	43	S53	258	HQ換算
9	S19	3,486	計算流量	44	S54	3,452	HQ換算
10	S20	1,258	計算流量	45	S55	550	計算流量
11	S21	4,629	計算流量	46	S56	3,550	HQ換算
12	S22	4,000	HQ換算	47	S57	2,443	HQ換算
13	S23	2,721	HQ換算	48	S58	2,033	計算流量
14	S24	5,406	HQ換算	49	S59	198	計算流量
15	S25	3,023	計算流量	50	S60	2,473	HQ換算
16	S26	107	計算流量	51	S61	2,152	HQ換算
17	S27	222	計算流量	52	S62	977	計算流量
18	S28	2,803	HQ換算、流量年表	53	S63	1,654	HQ換算
19	S29	1,414	HQ換算	54	H1	1,673	計算流量
20	S30	940	HQ換算、流量年表	55	H2	2,682	HQ換算
21	S31	514	計算流量	56	H3	2,430	HQ換算
22	S32	367	HQ換算、流量年表	57	H4	311	計算流量
23	S33	2,824	HQ換算、流量年表	58	H5	1,524	計算流量
24	S34	3,702	HQ換算、流量年表	59	H6	2,024	HQ換算
25	S35	802	計算流量	60	H7	628	計算流量
26	S36	1,414	計算流量	61	H8	587	計算流量
27	S37	1,155	計算流量	62	H9	588	計算流量
28	S38	600	計算流量	63	H10	3,699	洪水流量観測
29	S39	743	計算流量	64	H11	1,789	計算流量
30	S40	2,360	計算流量	65	H12	732	計算流量
31	S41	5,483	計算流量	66	H13	4,095	計算流量
32	S42	334	計算流量	67	H14	2,900	洪水流量観測
33	S43	914	計算流量				
34	S44	943	計算流量				
35	S45	605	計算流量				

※ ダム建設後のピーク流量は、ダムによる調節後の値で示した。

図表3-7

鬼怒川における水海道と石井の年最大流量の関係



この計算流量や推測流量の数字に問題がある。鬼怒川では、石井地点より下流の水海道地点ではきちんとした流量観測が1950年から行われていて年最大流量が流量年表に記載されている。水海道地点と石井地点との流量の関係をみたのが甲A2号証の図表3-7である。普通の河川では下流に行くほど、洪水ピーク流量が大きくなるが、鬼怒川の場合は特殊で

あって、石井地点（流域面積1230km<sup>2</sup>）よりも下流の水海道地点（1822km<sup>2</sup>）の方が洪水ピーク流量は小さくなる傾向がある。それは前述のように、川幅が広がることによって河道内の貯留効果が働くからである。実際にこの図をみると、流量年表に記されている石井地点の観測値は水海道の観測値を上回っていることが多い。しかし、それでも石井の観測値は水海道の観測値の1.5倍以下の範囲にとどまっている。

鬼怒川の治水計画でも、石井地点と水海道地点の比は1.5倍以下である。先に見たように工事实施基本計画の計画高水流量は、石井地点6200m<sup>3</sup>/秒、水海道地点5000m<sup>3</sup>/秒で、1.24倍である。河川整備基本方針の計画高水流量、石井地点5400m<sup>3</sup>/秒、水海道地点5000m<sup>3</sup>/秒の1.08倍は数字の操作で小さくなりすぎていると考えられるが、とにかく、治水計画でも1.5倍以下になっている。

ところが、計算推測流量の石井地点の値を見ると、水海道地点の1.5～2倍になっているものが数多くあるし、2.4倍になっているものもあり、水海道地点の観測値から見て明らかに過大であるものがいくつか含まれている。2.4倍の場合を見ると、石井地点では5483m<sup>3</sup>/秒あったピーク流量が鬼怒川を流下すると、水海道地点では2273m<sup>3</sup>/秒まで低下している。鬼怒川を流れるだけで、洪水ピーク流量がこれほど小さくなるならば、鬼怒川下流は治水対策が不要という話にもなりかねず、この石井地点の値は明らかにおかしい。

計算推測流量が明らかに過大な値になるのは、洪水流出の計算モデルや水位流量換算式が計算対象洪水の河川の状況に適合していないからであると考えられる。

したがって、河川整備基本方針では、流量確率法により、基本高水流量8800m<sup>3</sup>/秒が過去の実績流量から見て妥当であるという検証を行っているが、実績流量として実際よりかなり過大な値を使っているから、検証にはまったくなっていない。

また、河川整備基本方針では、流量確率法の他に既往最大による検証も行われているが、その既往最大流量の計算に使われた流出モデルは過去の

実績流量の計算と同じものが使用されたと考えられる。上述のとおり、そのモデルが河川の状況に適合していないのであるから、その検証も意味がないものになっている。

### (3) 鬼怒川の基本高水流量は過大

それでは、国土交通省が示す石井地点の実績流量を妥当な値に修正した場合に100年に1回の洪水ピーク流量はどの程度下がるのだろうか。次の手順でその計算を行ってみた。

水海道地点の観測データがある年(1950年以降)については石井地点の計算推測流量が水海道の1.5倍を超える場合は1.5倍に修正し、その他は1949年以前も含めて国土交通省の値をそのままに使用して、国土交通省と同様の流量確率法により、石井地点の100年に1回の流量を求めた。ただし、上流ダム群によるカットがある洪水については国土交通省が算出したカット量を加算した。

8種類の統計手法による計算結果は甲A2号証の図表3-8のとおりで、 $4861 \sim 8929 \text{ m}^3/\text{秒}$ の範囲にあってバラツキが随分大きい。その中からどれを選ぶかは適合度 SLSC (計算に使った統計データが統計手法の分布にどの程度適合しているかを示す指標) によって判断するのが合理的である。SLSC < 0.03 が満足すべき適合度の判定基準である (宝馨ほか「水文頻度解析における確率分布モデルの評価基準」土木学会論文集第393号/II-9 1998年5月 甲D94号証)。SLSC < 0.03 の条件を満たすのは、表2では対数ピアソンⅢ型分布(対数空間法)だけであって、それによる100年に1回の流量は $8093 \text{ m}^3/\text{秒}$ であり、基本高水流量 $8800 \text{ m}^3/\text{秒}$ より約 $700 \text{ m}^3/\text{秒}$ も小さい。

図表 3 - 8

流量確率法による鬼怒川・石井地点流量の計算結果(表1のデータを一部補正して統計確率計算を行った結果)

	一般化極値分布 Gev	ゲンベル法 Gumbel	指数分布 Exp	平方根指数型 最大値分布 SqrtEt	対数正規分布(実数 空間法) LP3Rs	対数ピアソン Ⅲ型分布(対数 空間法) LogP3	対数正規分布 (岩井法) Iwai	対数正規分布 (クオンタイル 法) LN3Q
1/100 流量 m <sup>3</sup> /秒	6,996	6,606	7,748	8,572	4,861	8,093	8,929	7,790
適合度 (SLSC( 99%))	0.044	0.042	0.057	0.050	0.056	0.029	0.040	0.042

〔注〕一部のデータは水海道の流量により補正、ダム調節量は加算

以上の計算は水海道地点の観測データがある1950年以降についてのみ、石井地点の流量を補正した場合であって、国交省が推定した1936～49年の石井地点の流量の中にも過大の値が含まれているはずである。さらに、石井地点と水海道の流量比を最大1.5としたけれども、実際にはもっと小さい比である可能性が高い。この2点を考慮すると、石井地点の本当の1/100流量は上記の計算結果8093 m<sup>3</sup>/秒よりもっと小さい値であると考えられる。

#### (4) 基本高水流量を正しく見直せば湯西川ダムは不要

上記第3、1、(1)で述べたように、工事実施基本計画では石井地点の基本高水流量8800 m<sup>3</sup>/秒のうち、上流ダム群でカットする量は2600 m<sup>3</sup>/秒で、そのうち、湯西川ダムの効果は370 m<sup>3</sup>/秒とされていた。これは石井地点の計画高水流量が6200 m<sup>3</sup>/秒である場合である。上記第3、1、(2)で述べたように、河川整備基本方針では、石井地点の計画高水流量が5400 m<sup>3</sup>/秒に変更され、上流ダム群によるカット量が3400 m<sup>3</sup>/秒に増加している。そのうち、湯西川ダムの効果は何m<sup>3</sup>/秒であるかの数字は示されていないが、比例計算すれば、 $370 \times 3,400 \div 2,600 = \text{約} 480 \text{ m}^3/\text{秒}$ が湯西川ダムの効果ということになる。

一方、上記第3、2で述べたように、石井地点の基本高水流量8800 m<sup>3</sup>/秒は過大であって、過去の実際の流量に基づいて正しく計算すれば、1/100の洪水ピーク流量が8100 m<sup>3</sup>/秒以下になることは確実である。石井地点の基本高水流量は700 m<sup>3</sup>/秒以上も過大なのであるから、それを正しく見直すだけで湯西川ダムの効果約480 m<sup>3</sup>/秒は不要とな



る。

このように、鬼怒川の基本高水流量を正しく見直せば、湯西川ダムは鬼怒川の治水に、必要性のないものになる。過大な基本高水流量の設定によって湯西川ダムの必要性が作り出されているのである。

### 3 鬼怒川の河川改修は遅れている

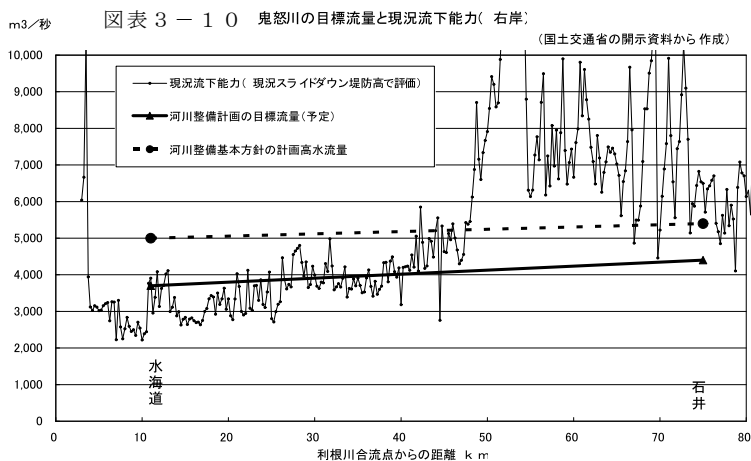
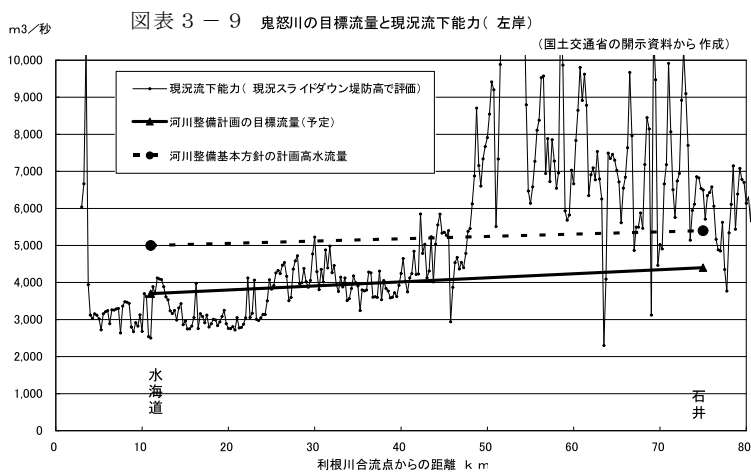
鬼怒川直轄区間の下流部は河川改修が非常に遅れている。流下能力を高め、堤防の脆弱箇所を改善するための河川改修工事を速やかに進めなければならないが、治水効果の希薄なダム事業のために予算がとられ、急務である河川改修工事が後回しにされている現状にある。湯西川ダムの建設を中止し、その予算を使って河川改修工事を進めるべきである。

以下、この点について述べる。

#### (1) 流下能力が不足している鬼怒川下流部

鬼怒川の河道の現状を見る。

利根川水系河川整備基本方針では、前述のように、鬼怒川の計画高水流量は石井地点で5400 m<sup>3</sup>/秒、水海道地点で5000 m<sup>3</sup>/秒となっているが、これは長期的に達成する河道整備の目標流量であって、今後30年間に行う河川整備の内容を定める利根川水系河川整備計画



ではもっと小さい目標流量が設定される。この河川整備計画については2006年11月末から策定作業が始まったが、2007年2～3月に開かれた公聴会で市民から国土交通省の考えに対して多くの異論が出たため、未だに整備計画の原案も提示されない状況である。ただし、整備計画による河道整備の目標流量の案はすでに示されていて、石井地点は4400 m<sup>3</sup>/秒、水海道地点は3700 m<sup>3</sup>/秒となっている。これは1/30の想定洪水流量に対応するものとされている。

国土交通省が利根川の直轄区間（国が管理している区間）について現況流下能力の計算を行っている。甲A2号証の図表3-9、図表3-10は鬼怒川の国直轄区間について以上の現況流下能力、計画高水流量、整備計画の目標流量案をグラフ化したものである。図7が左岸の状況、図8が右岸の状況を示している。図中のスライドダウン堤防高で評価した現況流下能力とは、現況の堤防を評価する上で、堤防の高さだけではなく、堤防の幅も考慮に入れたものである。堤防の幅が不足していれば、一定の方法で不足分だけ、堤防の高さを低く評価するものである。

この現況流下能力、計画高水流量、整備計画の目標流量案を比較してみると、鬼怒川直轄区間の上流部はほとんどのところで左岸、右岸とも現況流下能力が整備計画の目標流量案だけでなく、長期的な目標流量である計画高水流量をも上回っているのに対して、下流部は状況ががらりと変わる。計画高水流量を大きく下回っているだけでなく、距離標25～26 kmより下流では左岸、右岸とも整備計画の目標流量案を800～1,000 m<sup>3</sup>/秒も下回っているところが多い。このように、鬼怒川直轄区間の下流部は河川改修が非常に遅れている状況にある。

## (2) 浸透による破堤の危険性を含む鬼怒川の堤防

国土交通省は2002年度から一級水系の直轄区間について堤防の強度の点検調査を実施してきている。堤防は改修を何度も積み重ねてきたもので、十分な強度が確保されているとは限らず、洪水時に河川の水位が高い状態が維持されると、水の浸透で堤体がゆるんで堤防が崩れたり（すべり破壊）、あるいは堤防にみず道が形成されて堤防が崩壊したりする（パ

イピング破壊) 危険性がある。

鬼怒川についてもその破堤の危険度が調査されている。調査結果のデータから現況堤防のすべり破壊・パイピング破壊の危険度を整理してみた。甲A2号証の図表3-1 1が鬼怒川左岸の状況、図表3-1 2が右岸の状況を示している。縦軸の

安全度は目標基準値に対する割合を示すもので、1以上であればよいが、1を下回れば安全度が不足し、1から下に行くほど、その不足度が大きいことを表している。

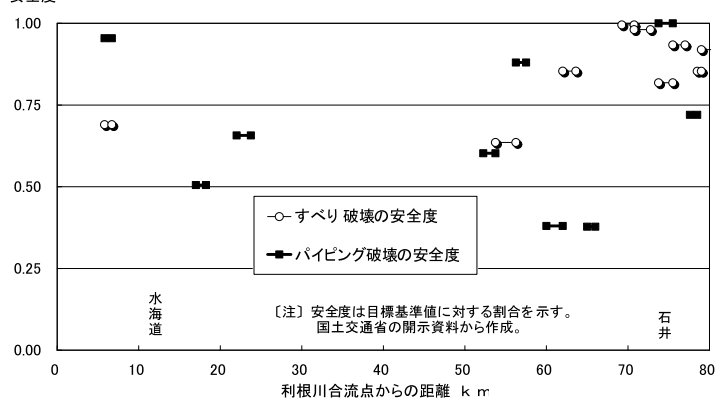
これらの図を見ると、鬼怒川は左岸、右岸とも直轄区間の中流、上流にかけてすべり破壊・パイピング破壊の安全度が1を大きく下回っている堤防が随所にあることが分かる。洪水時に破堤

の危険性があるところがこれほど多くあるのであるから、その堤防強化対策をすみやかに進めなければならない。

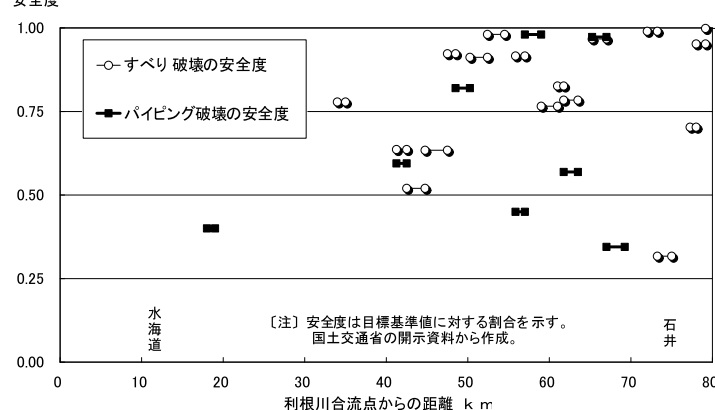
### (3) 最少の費用で最大の効果がある治水対策を！

以上のように、鬼怒川の直轄区間の下流部では流下能力がかなり不足しており、また、上中流部では破堤の危険性のある堤防が随所にあるから、堤防を嵩上げしたり、河床を掘削して流下能力を高めるとともに、堤防の脆弱箇所を改善する河川改修をすみやかに行うことが求められている。利根川の本川、他の支川でも状況は同じであって、このような河川改修が急務となっている。

安全度 図表3-1 鬼怒川堤防のすべり破壊とパイピング破壊の安全度(左岸)



安全度 図表3-1 鬼怒川堤防のすべり破壊とパイピング破壊の安全度(右岸)

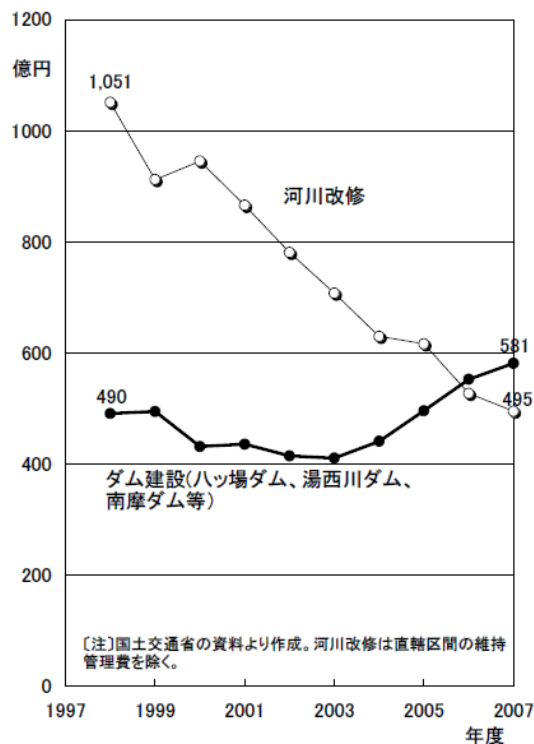


ところが、利根川では甲A2号証の図表3-13のとおり、公共事業費の削減に伴って、河川の事業費が年々減ってきている。しかし、急減しているのは河川改修の事業費であって、1998年度には1,051億円あったのが、2007年度は495億円であり、半分以下になっている。一方、ダム建設の事業費は、1998年度は490億円で、その後、少し減ったものの、2004年度から大幅に増額され、2007年度には581億円と、河川改修の事業費を上回っている。ダム建設の場所は湯西川ダム、八ッ場ダム、南摩ダムなどの数箇所であり、その限られた地点のダム事業費が広大な利根川水系全体の河川改修の事業費を上回っているのは驚きである。いわばダム事業のために、喫緊の河川改修の多くが後回しにされていると言ってよい。

ダムの治水効果は湯西川ダムのようにきわめて疑わしいものであり、限られた河川予算をそのように治水効果が希薄なダム事業に注ぎ込んでいる場合ではない。治水対策は最少の費用で最大の効果があるものを選択しなければならない。上述のよう

に、流下能力を高め、堤防の脆弱箇所を改善する河川改修が急務なのであるから、湯西川ダム等のダム建設を中止して、その予算を使って喫緊の課題である河川改修をすみやかに進めるべきである。

図表3-1： 利根川水系のダム建設と河川改修の事業費の推移



#### 第4 まとめ

鬼怒川の治水計画は既設の3ダムだけで完結しており、湯西川ダムはも

ともと治水計画上必要でなかったものである。また、治水計画上の石井地点の基本高水流量は過大に設定されており、これを科学的な値に修正すれば、湯西川ダムは不要となる。湯西川ダムが必要でないことは明らかである。現在、鬼怒川の河川改修は非常に遅れているが、治水効果の希薄なダム事業のために予算がとられ、急務である河川改修工事が後回しにされている。湯西川ダムの建設を中止し、その予算を使って河川改修工事を進めるべきである。