

平成21年(行コ)第261号 公金支出差止等請求控訴住民訴訟事件

控訴人 秋山 博 外17名

被控訴人 群馬県知事 外 1名

準 備 書 面 (2)

平成24年 2 月21日

東京高等裁判所第11民事部 御中

被控訴人両名訴訟代理人弁護士

伴

義 聖



被控訴人群馬県知事指定代理人

藤 城 和 義



同

天 川 朋 弘



同

佐 藤 迅



同

栗 原 宏 政



同

山 木 健 一



同

長 橋 照 子



同

吉 田 陽 介



同

石 村 文 明

同

浅 田 正 人

同

諏 訪 吉 彦

同

大 前 晋 一

同

星 野 堅 司

同

本 木 秀 典

同

栗 原 健 太

被控訴人群馬県企業管理者指定代理人

吉 田 直 人

同

藤 原 義 彦

同

角 田 安 則

同

反 町 淳 男

同

綿 貫 喜 春

第1	群馬県におけるハッ場ダム建設事業の治水上の必要性	6
1	利根川の概要等	6
	(1) 利根川の概要と群馬県の利根川沿川の地勢	6
	(2) 吾妻川の概要と名勝吾妻峡	8
	(3) 利根川における洪水被害	9
	(4) 利根川の治水	13
2	利根川の治水計画	13
	(1) 利根川の治水計画の沿革	13
	(2) 昭和24年策定の「利根川改修改訂計画」について	16
	(3) 昭和55年策定の「利根川水系工事実施基本計画」について	16
	(4) 平成18年策定の「利根川水系河川整備基本方針」について	17
	(5) 「利根川水系浸水想定区域図」について	19
	(6) ハッ場ダムの治水計画	19
3	群馬県におけるハッ場ダムの治水上の必要性	24
第2	利根川水系八斗島基準地点における基本高水のピーク流量の検証及び結果について	25
1	基本高水のピーク流量の検証に至る経緯	26
2	国土交通省による流出計算モデル・基本高水のピーク流量の検証について	26
	(1) 現行モデルの点検等	26
	(2) 新モデルの構築	27
	(3) 新モデルを用いた流出計算の結果	28
3	日本学術会議における流出計算モデル・基本高水の検証に関する学術的な評価	28
	(1) 審議の経過	29

(2) 日本学術会議による流出計算モデル・基本高水のピーク流量の評価	
結果	3 0
ア 新モデルの検証	3 0
イ 現行モデルの検証	3 1
ウ 京大モデル及び東大モデルでの検討結果	3 2
エ 洪水時の森林の保水力と流出計算モデルのパラメータの経年変化	3 2
オ 総合確率法について	3 3
カ 日本学術会議の評価の結論	3 3
4 社会資本整備審議会河川分科会における審議結果	3 4
 第3 ハッ場ダム建設事業の検証について	3 4
1 ハッ場ダム建設事業の検証に至る経緯	3 4
2 ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討について	3 6
(1) 関東地方整備局における検討	3 6
ア 治水（洪水調節）の観点からの検討	3 6
イ 新規利水の観点からの検討	4 4
ウ 流水の正常な機能の維持の観点からの検討	4 9
エ 総合的な評価結果	5 1
オ 学識経験を有する者からの意見聴取等	5 2
カ 関係地方公共団体の長及び関係利水者からの意見聴取の結果	5 2
キ 関東地方整備局事業評価監視委員会からの意見聴取の結果	5 3
(2) 関東地方整備局のハッ場ダム建設事業に関する対応方針（案）	5 6
(3) 有識者会議の開催結果	5 6
(4) 国土交通省のハッ場ダム建設事業に関する対応方針	5 7
 第4 まとめ	5 8

- 1 群馬県においてハッ場ダム建設事業が治水上必要であること・・・・・・・・ 58
- 2 群馬県においてハッ場ダム建設事業が利水上必要であること・・・・・・・・ 59

被控訴人らは、群馬県におけるハッ場ダム建設事業の治水上の必要性について、原審における被控訴人ら準備書面（１）の５（１）（１１・１２頁）、（３）（１５・１６頁）、同（９）、同（１５）、同（１６）、同（１９）第４の２（１）（１９～２３頁）、同（２１）第１（３～１０頁）及び同（２３）第３（２５～２８頁）において主張したところであるが、本準備書面において、原審での主張をあらためて整理し、併せて、平成２２年９月から平成２３年１２月まで行われた国におけるハッ場ダム建設事業の検証の結果を述べるとともに、その結果を踏まえてもなお群馬県においてハッ場ダム建設事業が治水上必要であることに変わりがないことについて述べることにする。

また、群馬県におけるハッ場ダム建設事業の利水上の必要性については、被控訴人ら準備書面（１）において既に整理したところであるが、その必要性に関する上記検証の結果について補充することとする。

なお、略語は、従前の例による。

第１ 群馬県におけるハッ場ダム建設事業の治水上の必要性

１ 利根川の概要等

（１）利根川の概要と群馬県の利根川沿川の地勢

ハッ場ダムは、利根川の主要な支流である吾妻川中流部の群馬県吾妻郡長野原町に建設されるダムであり、利根川の洪水被害の軽減を図ることも目的としている。そこでまず、利根川の概要等について述べる。

利根川は、幹川延長約３２２ｋｍ、流域面積約１万６８４０ｋｍ^２（乙２１号証）であり、日本最大の流域面積を有し、群馬県、栃木県、埼玉県、茨城県、千葉県及び東京都の１都５県にまたがり、流域内人口は約１２１４万人にのぼる（乙２２１号証１頁）。

群馬県は、利根川の最上流部に位置し、幹線延長約３２２ｋｍのうち約５割にあたる約１５２ｋｍ（乙２２号証）に接している。このうち、吾妻川合流地点から下流沿川の１１市町（平成２４年１月１日現在）には、表１のとおり約

135万人の県民が居住しており、県内人口約200万人の7割弱を占める地域となっている（乙342号証4・5頁）。

表1 利根川の吾妻川合流地点から下流沿川の市町及び人口

（出典：群馬県統計情報提供システム「移動人口調査」）（乙342号証4・5頁）

市町名	前橋市	高崎市	伊勢崎市	太田市	渋川市	吉岡町
人口（人）	338,734	371,871	207,264	217,004	82,372	20,122
市町名	玉村町	板倉町	明和町	千代田町	大泉町	
人口（人）	37,353	15,585	11,184	11,532	40,078	
沿川合計	県全体					
1,353,009	1,999,150	$1,353,009 \div 1,999,150 = 0.68$				

※ 平成24年1月1日現在の常住人口

この地域は、吾妻川が合流する渋川市から玉村町にかけては沿川に渋川市、前橋市、高崎市、玉村町など、さらにその下流の利根川を境として埼玉県と接している地域には伊勢崎市、太田市など、広大で平坦な地形を活かした可住地が多く占めていることから、各地域の拠点を中心に市街地が形成され、表2、表3のとおり、県内の製造品出荷額の7割強（乙343号証8頁）、商品販売額の8割強（乙344号証）を占める本県の社会・経済活動上の中心地域となっている。玉村町、高崎市、前橋市、吉岡町、渋川市は、首都東京と新潟とを結ぶ関越自動車の沿線に位置するなど交通基盤も確立しており、首都圏発展の一翼を担っている。また、平成23年3月には北関東自動車道が全線開通し、高崎市、前橋市、伊勢崎市、太田市などと栃木県、茨城県の主要都市や国際港の常陸那珂港が連絡したことから、企業立地等の増加によりますますの発展が見込まれる地域でもある。

表 2 利根川の吾妻川合流地点から下流沿川の市町及び製造品出荷額

(出典：群馬県統計情報提供システム「平成 22 年工業統計調査結果速報」)(乙 3 4 3 号証 8 頁)

市町名	前橋市	高崎市	伊勢崎市	太田市	渋川市	吉岡町
出荷額(千万円)	56,487	69,383	99,394	199,276	21,580	1,787
市町名	玉村町	板倉町	明和町	千代田町	大泉町	
出荷額(千万円)	10,946	4,134	10,036	21,422	58,861	
沿川合計	県全体					
553,308	738,193	$553,308 \div 738,193 = 0.75$				

※ 従業者 4 人以上の事業所

表 3 利根川の吾妻川合流地点から下流沿川の市郡及び年間商品販売額

(出典：群馬県統計情報提供システム「平成 19 年商業統計調査結果の概要(確報)」)(乙 3 4 4 号証)

市町名	前橋市	高崎市	伊勢崎市	太田市	渋川市	吉岡町
販売額(億円)	23,825	17,470	4,683	7,111	1,649	355
市郡名	玉村町	板倉町	明和町	千代田町	大泉町	
販売額(億円)	1,131	173	115	182	778	
沿川合計	県全体					
57,471	68,300	$57,471 \div 68,300 = 0.84$				

(2) 吾妻川の概要と名勝吾妻峡

ハッ場ダムが建設される吾妻川は、源を群馬県と長野県の県境の嬭恋村鳥居峠付近に発し、吾妻郡のほぼ中央を西から東に流下し、渋川市の大正橋上流付近で利根川に合流する利根川上流の支川延長約 76 km(乙 3 4 5 号証 4 5 頁)の主要な支流の一つであり、ハッ場ダム建設される長野原町のほか東吾妻町、中之条町、嬭恋村、草津町、高山村及び渋川市の 7 市町村を流下している。

吾妻峡は、ハッ場ダム建設予定地下流の約 4 km の区間で、吾妻川両岸を吾

妻川が深く浸食してできた溪谷であり、関東の耶馬溪と賞賛される景観を形成している。昭和10年に国に名勝に指定され、昭和63年には利根川治水100年を記念した「利根川百景」の一つにも選定され、新緑や紅葉の季節をはじめ、観光名所として知られている。

(3) 利根川における洪水被害

利根川は、表4（乙346号証2－26頁）のとおり、これまで度々大きな洪水に見舞われているが、その洪水氾濫は、利根川流域の1都5県で死者数1100人を出した昭和22年9月のカスリーン台風による未曾有の被害をみるまでもなく、首都圏ひいてはわが国全体の社会・経済活動に壊滅的被害をもたらし、その機能を麻痺させるおそれがある（乙18号証の1）。

本県では、昭和22年から24年にかけてのカスリーン台風、アイオン台風、キティ台風で甚大な水害に見舞われ多数の犠牲者を出しており、また、最近でも昭和56年、57年、平成10年、13年に大きな洪水が発生している（乙347号証、乙18号証の2、乙18号証の3）。

特に、昭和22年9月のカスリーン台風では、利根川上流域支流の沼尾川などの中小河川での土石流（山津波）や伊勢崎市・前橋市などの市街地の浸水により、本県だけでも、死者592名、負傷者315名、家屋流出・倒壊1万9936戸、床上浸水3万1091戸、田畑の浸水6万2300haという大きな被害が発生している（乙18号証の1、乙24号証）。

表4 主な洪水被害状況

(出典：ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書（乙号346証2-26頁））

洪水発生年月	原因	被害状況
昭和22年9月	カスリーン台風	浸水家屋 303,160戸, 家屋流出倒壊 23,736戸 家屋半壊 7,645戸, 田畑の浸水 176,789ha ※1都5県の合計値
昭和23年9月	アイオン台風	床下浸水 1,523戸, 床上浸水 829戸 ※利根川, 渡良瀬川の合計値
昭和24年8月	キティ台風	床下浸水 1,792戸, 床上浸水 3,969戸 家屋倒壊流失 639戸, 家屋半壊 1,044戸 浸水面積 4,284ha ※渡良瀬川, 鬼怒川, 江戸川の合計値
昭和25年8月	台風	浸水家屋 3,517戸 ※小貝川破堤による被害
昭和33年9月	台風第22号	床上浸水 29,900戸, 浸水面積 28,000ha ※中川流域での被害
昭和34年8月	台風第7号	各所で護岸水制等の流出
昭和41年6月	台風第4号	床下浸水 33,328棟, 半壊床上浸水 6,778棟 全壊流失 2棟, 農地浸水面積 41,505ha 宅地その他浸水面積 10,739ha
昭和41年9月	台風第26号	床下浸水 5,212棟, 半壊床上浸水 534棟 全壊流失 58棟, 農地浸水面積 8,153ha 宅地その他浸水面積 3,529ha
昭和49年9月	台風第14号, 16号, 18号	床下浸水 1,582棟, 床上浸水 38棟, 全半壊 4棟 農地浸水面積 720ha, 宅地その他浸水面積 346ha
昭和56年8月	台風第15号	床下浸水 646棟, 床上浸水 269棟, 全半壊 2棟 農地浸水面積 1,568ha, 宅地その他浸水面積120ha
昭和57年7月	台風第10号	床下浸水 1,478棟, 床上浸水 137棟, 全半壊 4棟 農地浸水面積 234ha, 宅地その他浸水面積 130ha
昭和57年9月	台風第18号	床下浸水 27,458棟, 床上浸水 7,384棟, 全半壊 5棟 農地浸水面積 4,262ha, 宅地その他浸水面積 4,688ha
平成10年9月	台風第5号	床下浸水 736棟, 床上浸水 110棟, 全半壊 2棟 農地浸水面積 1,545ha, 宅地その他浸水面積 22ha
平成13年9月	台風第15号	床下浸水 130棟, 床上浸水 26棟, 農地浸水面積 216ha, 宅地その他浸水面積 101ha
平成14年7月	前線, 台風第6号	床下浸水 496棟, 床上浸水 120棟, 農地浸水面積 685ha, 宅地その他浸水面積 122ha
平成16年10月	台風第23号	床下浸水 350棟, 床上浸水 30棟, 農地浸水面積 39ha, 宅地その他浸水面積 9ha
平成19年9月	台風第9号	床下浸水 52棟, 床上浸水 46棟, 全半壊 32棟 農地浸水面積 39ha, 宅地その他浸水面積 20ha

国土交通省は、平成17年に「利根川水系浸水想定区域図」（水防法14条1項に規定する浸水想定区域を示したもの）を公表し、同年時点での河道整備状況と既設洪水調節施設の状況等を前提に、カスリーン台風と同規模の大雨が降って利根川上流、下流及び江戸川で決壊した場合について、それぞれの氾濫区域と浸水深を明らかにしている。この浸水想定区域は群馬県、栃木県、埼玉県、茨城県、千葉県及び東京都の1都5県に及び、その面積は約1800km²、区域内人口は約377万人、家屋数は約137万戸となっている。中でも被害が最大となるのは、埼玉県加須市（旧北埼玉郡大利根町）弥兵衛（利根川右岸136km）地先において堤防が決壊した場合であり、その被害額は約34兆円に達するものと想定されている（乙198号証の2参考文献⑭）。

また、平成22年4月に発表された内閣府の中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会」の報告では、表5のように氾濫特性の違いにより6つの氾濫の類型を設定し、200年に1度（1/200）の発生確率の洪水で利根川の堤防が決壊した場合における洪水氾濫想定計算を行っている（乙348号証27頁）。これによると、例えば、埼玉県加須市弥兵衛地先の堤防が決壊した首都圏広域氾濫の場合では、昭和22年のカスリーン台風洪水による浸水被害と同じ氾濫形態に相当するが、数日にわたって浸水域が拡大して東京都区部まで氾濫流が達する場合があります、浸水面積が約530km²、浸水区域内人口が約230万人、死者数約2600人の被害が想定されている。また、本県邑楽郡千代田町舞木地先を堤防決壊箇所として想定した渡良瀬貯留型氾濫の場合では、渡良瀬川、利根川に挟まれる地域の標高が周辺より低く、氾濫水が利根川と渡良瀬川の堤防に囲まれた範囲で貯留するため、最大浸水深が5mを超え、建物の3階まで浸水するなどの被害が想定されており、浸水面積約140km²、浸水区域内人口約10万人、死者数約6200人となると想定されている。さらに、茨城県古河市中田地先の堤防が決壊した古河・板東沿川氾濫の場合では、浸水面積約130km²、浸水区域内人口約11万人、死者数約6300人と

なる被害が想定されており，渡良瀬貯留型氾濫と同様に深さ 5 m 以上浸水する地域が多くあることから，死者数については 6 つの氾濫の類型の中で最大になっているとしている（表 5 参照。乙 3 4 8 号証 2 7 頁，4 0 頁）。

なお，いずれの氾濫の類型でも浸水継続時間が長期間に及ぶ地域が存在し，特に首都圏広域氾濫では約 1 2 0 k m² の範囲で 2 週間以上浸水が継続するのをはじめ，渡良瀬貯留型氾濫，古河・坂東沿川氾濫や野田貯留型氾濫でも，多くの地域において 2 週間以上の浸水継続が想定されている（乙 3 4 8 号証 3 2 頁）。

このような被害を軽減するため，利根川の治水対策は，本県を含む首都圏ひいてはわが国全体にとって不可欠なものとなっている。

表 5 各類型別代表決壊地点と浸水面積，浸水区域内人口及び死者数の想定結果

（出典：大規模水害対策に関する専門調査会報告（乙 3 4 8 号証 2 7 頁，4 0 頁）

類型名	想定決壊箇所 (利根川河口からの距離)	浸水面積 (km ²)	浸水区域内 人口 (人)	死者数 (人)
①本庄・深谷沿川氾濫	埼玉県本庄市山王堂地先 (右岸182.5km)	約25	約19,000	約20
②首都圏広域氾濫	埼玉県加須市弥兵衛地先 (右岸136km)	約530	約2,300,000	約2,600
③野田貯留型氾濫	千葉県野田市台町地先 (右岸118.5km)	約55	約61,000	約3,300
④伊勢崎・太田沿川氾濫	群馬県太田市大館地先 (左岸172.5km)	約70	約43,000	約200
⑤渡良瀬貯留型氾濫	群馬県千代田町舞木地先 (左岸159.5km)	約140	約100,000	約6,200
⑥古河・坂東沿川氾濫	茨城県古河市中田地先 (左岸132km)	約130	約110,000	約6,300

※ 氾濫による最大の影響を把握するため，排水対策で最も厳しい条件となるポンプ運転，水門操作及びポンプ車による排水のいずれもが無いケースによる計算結果を表示

(4) 利根川の治水

江戸時代以前の利根川は、現在の利根川の支川となっている渡良瀬川や鬼怒川とは別の川であり、川筋も一定せず、洪水のたびに変流していたが、徳川家康の江戸入府を契機に、埼玉平野の新田開発や舟運路網の整備、江戸の洪水対策などを目的として、東京湾へ流れていた利根川の流路を太平洋に変更した「利根川の東遷」と呼ばれる流路変更が行われている（乙18号証の1の3・4頁，乙346号証2－17頁）。しかし、この東遷以降も、利根川は、長年にわたって度々氾濫を繰り返し（乙18号証の1，乙346号証2－20～2－26頁），その都度堤防の改修が行われてきたが、改修の履歴が明らかになっておらず、堤防の内部構造に不明な点が多いことから、破堤の危険性が至る所にあるといわれ（乙346号証2－36頁，乙349号証3頁），近年においても利根川の洪水時には堤防の多くの箇所から漏水が発生しており（乙350号証17頁），水防活動により辛うじて被害を最小限に食い止めている状況にある。

昭和22年9月のカスリーン台風による未曾有の被害を教訓として、水防活動が円滑に行われるよう、昭和27年から国や群馬県、栃木県、埼玉県、茨城県、千葉県、東京都及び神奈川県等の1都6県等の主催により、毎年、利根川等の河川敷で「利根川水系連合水防演習」が実施されている（乙351号証）。なお、平成23年度は、東日本大震災の影響等により中止されている。

このように破堤の危険性が至る所にある利根川の治水対策は、後述する利根川治水計画に基づき、堤防強化等の河道整備、本支川上流域でのダム群の整備、中流域での調節池の整備、下流域での放水路や排水機場の整備など、それぞれの地域で役割分担し、水系全体として徐々に治水安全度の向上が図られてきており、ハツ場ダム建設事業もその一環のものである。

2 利根川の治水計画

(1) 利根川の治水計画の沿革

利根川は、流域下流部に首都圏が位置するため、上記1（3）（9～12頁）に述べたとおり、一度大洪水に見舞われると首都圏ひいてはわが国全体の社会・経済活動に壊滅的被害をもたらし、その機能を麻痺させるおそれがあることから、河川砂防技術基準同解説計画編に示されるとおり、重要度A級（河川の重要度としてA級からE級までの5階級があり、Aが最も重要度が高い。）の河川として、治水安全度1／200の計画規模（おおむね200年に1度程度の確率で発生する洪水被害を防ぐための計画規模）の河川とされている（乙198号証の2参考文献⑦3・4頁。なお、他の1／200の計画規模の河川としては、荒川、多摩川、庄内川、淀川等がある。もっとも、近年の地球温暖化の影響により、1／200の治水安全度は1／100程度まで低下するという指摘もある（乙275号証の1の27頁、乙275号証の2参考資料④の第5章防災・沿岸大都市分野13頁）。）。

利根川の治水計画については、明治29年に河川法が公布され、明治33年に基準地点における計画高水流量や工事に関する事項等を定めた「利根川改修計画」が策定されて以来、大規模な洪水被害の発生や流域の社会経済の発展等を踏まえ、表6のように、度々計画の見直し等が行われている（乙275号証の2参考資料③1頁、乙352号証）。

表6 利根川の治水計画における計画高水流量等の変遷

(出典：社会資本整備審議会河川分科会河川整備基本方針検討小委員会資料（抜粋）（乙275号証の2参考資料③）1頁及び利根川水系河川整備基本方針の策定について記者発表資料（乙352号証）

策定年	計画又は方針名称	計画高水流量 (基本高水の ピーク流量)	計画概要
明治 33年	利根川改修 計画	利根川上流にお いて 3,750m ³ /秒	・明治18年、29年等の洪水が契機 ・明治18, 23, 27, 29年の4洪水の平均により計画流量を決定 ・利根川河口部から上流へ改修に着手
明治 44年	利根川改修 計画改定	利根川上流にお いて 5,570m ³ /秒	・明治40年、43年洪水が契機 ・5～10年に1回程度発生する洪水を基本として計画流量を決定 ・小貝川合流点から下流は、引堤の実施直後で、地域への影響から再度の引堤は困難 ・河道掘削でできるだけ対応、増分については渡良瀬遊水地による洪水調節と江戸川への流下で対応
昭和 14年	利根川増補 計画	八斗島において 10,000m ³ /秒	・昭和10年、13年洪水が契機 ・上流部は昭和10年の実績流量を基本として計画流量を決定 ・下流部及び布川狭窄部の引堤が困難であるため、全川にわたり河道掘削で対応 ・増分は利根川放水路で対応
昭和 24年	利根川改修 改訂計画	八斗島基準地点 において 14,000m ³ /秒 (17,000m ³ /秒)	・昭和22年のカスリーン台風洪水について、上流部で氾濫が生じていた状態での実績流量から基本高水のピーク流量を設定 ・流量増分は、上流ダム群による洪水調節と利根川上流、江戸川での大規模な引堤で対応 ・利根川下流では、布川狭窄部での大幅な流量増が困難なため、調節池と利根川放水路の機能を拡大
昭和 55年	利根川水系 工事実施基 本計画	八斗島基準地点 において 16,000m ³ /秒 (22,000m ³ /秒)	・カスリーン台風洪水について、八斗島基準地点上流の河川整備等による氾濫量の減少を考慮し、基本高水のピーク流量を変更 ・土地利用状況、沿川地域への影響から利根川上流、江戸川での再引堤は困難であるため、できるだけ河道掘削で対応 ・それ以上の増分は、上下流バランスに配慮し、上流ダム群の分担量を増加
平成 18年	利根川水系 河川整備基 本方針	八斗島基準地点 において 16,500m ³ /秒 (22,000m ³ /秒)	・八斗島基準地点の基本高水のピーク流量は既定計画を踏襲することとし、洪水調節施設流量と計画高水流量を変更 ・河道内調節池の掘削増など河道の有する遊水機能の一層の増強等、既設洪水調節施設の徹底した有効活用を図るとともに、洪水調節施設を整備し、洪水調節流量を確保

※ 基本高水とは、河川流域に降った計画上想定している規模の降雨が、ダム等の洪水調節施設による調整を受けず、そのまま河川に流れ出た場合の流量ことで、基本高水のピーク流量は、基本高水の最大流量のこと

※ 計画高水流量とは、基本高水からダム等の洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量であり、河道を流れる流量のこと

(2) 昭和24年策定の「利根川改修改訂計画」について

河川の治水計画は、基準となる地点での計画規模の洪水を想定し、これに対する河道の整備とダム等の洪水調節施設の配置等を計画するものであるが、昭和22年9月のカスリーン台風による被害があった後の昭和24年には、^{やったじま}八斗島基準地点の基本高水のピーク流量をカスリーン台風による八斗島基準地点での実績最大流量である $1万7000m^3/秒$ とし、その $1万7000m^3/秒$ のうち $3000m^3/秒$ を上流の洪水調節施設等で調節し、 $1万4000m^3/秒$ を河道で分担するとした「利根川改修改訂計画」が策定された。

八斗島基準地点での実績最大流量 $1万7000m^3/秒$ という数値は、八斗島より上流域の利根川本川及び流入する各支川で氾濫があったこと（乙275号証の2参考資料④、⑤）を踏まえると、八斗島基準地点の利根川河道内を通過していった実績流量の最大流量であるといえる。すなわち、カスリーン台風当時、八斗島基準地点の流量観測の実測値がなかったことから、八斗島基準地点より上流の利根川の上福島地点、^{からす}烏川の岩鼻地点及び神流川^{かんな}の若泉地点の3地点の流量観測結果を流下時間の時間差を考慮して算出された八斗島基準地点の $1万6850m^3/秒$ という数値（昭和30年代に洪水流出計算法として開発され現在多くの一級水系で用いられている貯留関数法（※1）により算出された流量ではない。）をもとに、各都県の意見と経済安定本部の諮問機関である治水調査会での審議を経て、八斗島基準地点の基本高水のピーク流量をカスリーン台風当時の実績最大流量 $1万7000m^3/秒$ としたものである（乙275号証の1の4～7頁）。

(3) 昭和55年策定の「利根川水系工事実施基本計画」について

昭和55年には、利根川流域の社会的、経済的發展に合わせて、当時の出水特性を検討し、建設省（現国土交通省）の諮問機関である河川審議会の審議を経て、八斗島基準地点の基本高水のピーク流量を $2万2000m^3/秒$ とし、うち $6000m^3/秒$ を上流の洪水調節施設等で調節し、 $1万6000m^3/秒$

を河道で分担するとした「利根川水系工事实施基本計画」(乙3号証)が策定された。

八斗島基準地点の基本高水のピーク流量 $2万2000m^3/秒$ という数値は、都市化の進展に伴う治水安全度の向上等の社会的要請や将来の河川整備等を考慮し、将来的な洪水防御の計画値であり、カスリーン台風と同程度規模の降雨があった場合において、八斗島基準地点より上流にダム等の洪水調節施設が存在しないという条件で、八斗島基準地点を通過すると推計される計算上の流量(カスリーン台風時の3日雨量で貯留関数法により算出)として設定されているものである。そのため、昭和55年時点の洪水調節施設等の状況を前提に、カスリーン台風と同程度の規模の降雨があった場合に、八斗島基準地点の洪水流量が $2万2000m^3/秒$ になるというものではない。また、上記(2)(16頁)に述べた昭和22年9月のカスリーン台風当時の実績最大流量 $1万7000m^3/秒$ とは、考え方も計算方法も異なっていることに注意すべきである(乙198号証の1の4～6頁、乙275号証の2参考資料⑪)。

なお、昭和55年の「利根川水系工事实施基本計画」策定の際には、八斗島基準地点における基本高水のピーク流量について、治水上の安全を考慮し、観測史上最大流量であるカスリーン台風時の雨量をもとに貯留関数法により算出した流量($2万2000m^3/秒$)と $1/200$ 確率流量(総合確率法(※2))という計算手法により算出された $2万1200m^3/秒$ のいずれか大きい方を採用することとし、その結果前者が採用されている(乙198号証の1の5・6頁)。

(4) 平成18年策定の「利根川水系河川整備基本方針」について

平成18年2月、改正後の河川法16条に基づき、社会資本整備審議会の意見(「社会資本整備審議会河川分科会河川整備基本方針検討小委員会」(以下「小委員会」という。))の審議と「社会資本整備審議会河川分科会」での議決を聴いた上で、国土交通大臣は、「利根川水系河川整備基本方針」(乙221

号証)を策定した(なお、同法16条の2に基づき、同方針に沿って定められる「利根川水系河川整備計画」については、今後策定される予定である。)

利根川水系河川整備基本方針において、上記(3)(16・17頁)に述べた昭和55年策定の「利根川水系工事实施基本計画」における八斗島基準地点の基本高水のピーク流量 $2万2000\text{ m}^3/\text{秒}$ については、小委員会で妥当とされ、そのまま引き継がれたが、利根川の河道分担量は、河道の流下能力が増大している(広域地盤沈下により利根川の堤防・流路ともに沈下したが、堤防は沈下量に合わせて嵩上げをしている。)こと等を考慮し、昭和55年策定の「利根川水系工事实施基本計画」より $500\text{ m}^3/\text{秒}$ 増やし、 $1万6500\text{ m}^3/\text{秒}$ とし、他方で洪水調節施設による調節量は $500\text{ m}^3/\text{秒}$ 減らし、 $5500\text{ m}^3/\text{秒}$ としている(乙198号証の1の8・9頁、乙221号証20頁)。

ちなみに、本準備書面第2(25～34頁)に後述するとおり、基本高水のピーク流量については、これまでに蓄積されたデータや知見を踏まえ、平成23年に国においてあらためて検証されており、基本高水のピーク流量 $2万2000\text{ m}^3/\text{秒}$ は変更されていない。

※1 貯留関数法(乙275号証の1の11頁)

貯留関数法とは、流域内に降った雨がその流域に貯留され、その貯留量に応じて流出量が定まると考えて、流出量を推計する流出解析の手法である。具体的には、流出量を求めようとする地点(例えば、利根川では八斗島基準地点)の上流を支川の合流などを考慮していくつかの小流域と河道に分割する。分割した小流域や河道をつなげていってモデル化し、このモデルに降雨を与え、小流域や河道での貯留量に対して、それらの時間差を考慮しながら流出量を計算していき、その流出量を上流から下流へと引き渡し、合流させていく。このような計算を各時間ごとに行い、最終的に求めようとする地点の流出量を計算するという手法である。この貯留関数法

は、国土交通省が管理する多くの河川における洪水の流出計算で用いられている手法である。

※2 総合確率法（乙275号証の1の20頁）

地域分布や時間分布が異なる多くの降雨パターンの実績降雨を代表降雨群とし、それらを任意の確率規模（例えば $1/50$ 、 $1/100$ 、 $1/200$ など）の雨量に引き伸ばし、これらが降雨として生じたものと仮定して、それぞれのケースごとに貯留関数法による流出計算を行い、求められた洪水流量群を統計処理して、必要とする確率規模の洪水流量を算出するというものである。

（5）「利根川水系浸水想定区域図」について

利根川の治水計画ではないが、上記1（3）（11頁）に述べた平成17年公表の「利根川水系浸水想定区域図」について、ここで付言する。

「利根川水系浸水想定区域図」の作成に当たっては、平成17年時点の河道の整備状況と既設洪水調節施設の状況等を前提にして、カスリーン台風の実績降雨の計算を行い、八斗島基準地点に流出するピーク流量を $1万6750m^3/秒$ と算出している（乙278号証の1の12頁、乙275号証の2参考資料⑪）。

八斗島基準地点より下流の川俣地点では、平成17年時点の現況の流下能力が約 $1万4000m^3/秒$ 程度しかなく、八斗島基準地点から川俣地点までの間の支川合流量が約 $1000m^3/秒$ 程度であることを考慮すると、平成17年時点の現況の河道における八斗島基準地点での評価は約 $1万3000m^3/秒$ 程度であることから、八斗島基準地点を $1万6750m^3/秒$ が流下した場合にはその下流部において氾濫が発生するおそれがあるとされている。

上記に述べたことを踏まえ、氾濫区域と浸水深を明らかにしたものが「利根川水系浸水想定区域図」である（乙198号証の2参考文献⑭）。

（6）ハッ場ダムの治水計画

ア 八斗島基準地点より上流の利根川上流域は、図1のとおり、奥利根流域、鳥川・神流川流域及び吾妻川流域の3つの流域に分けられる。カスリーン台風の際は鳥川・神流川流域に多くの雨が集中したが、過去の洪水では様々な地域に降雨が偏るといった数多くの降雨パターンがあり（図2参照）、特定の地域に降雨が集中するとは限らない。このため、利根川の治水計画においては、利根川上流域の様々な地域に降雨が偏っても治水対策ができるように洪水調節施設を配置することとされており、奥利根流域には矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、相俣ダム及び菌原ダムの5つのダム、鳥川・神流川流域には下久保ダムの合計6つのダムが建設済みであるが、上流域の面積の約4分の1を占める吾妻川流域には洪水調節機能を有する大規模なダムはなく、ハッ場ダムがその機能を果たすこととなっている（乙198号証の1の10・11頁）。

図1 利根川上流域の流域及びダム配置図

（出典：ハッ場ダム工事事務所ホームページ「Q&A Q-1」）

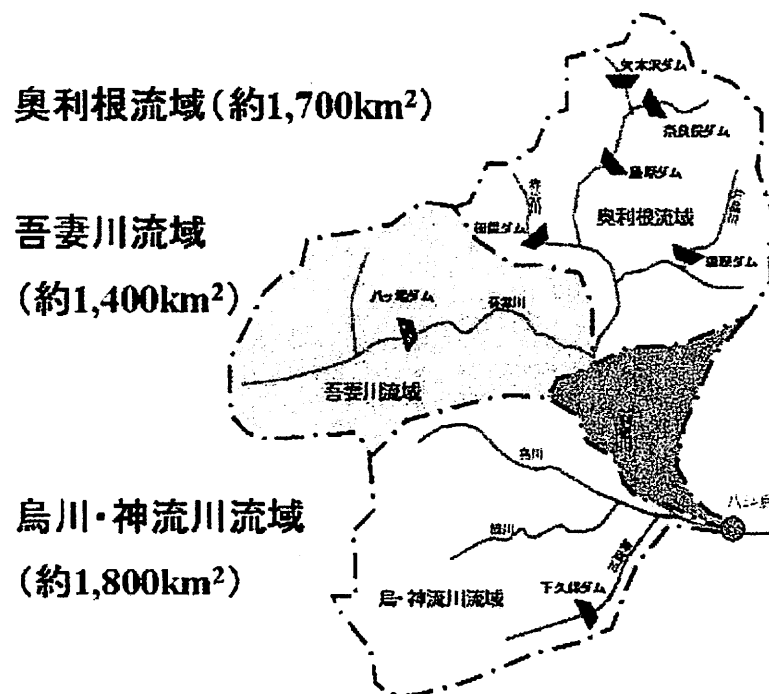
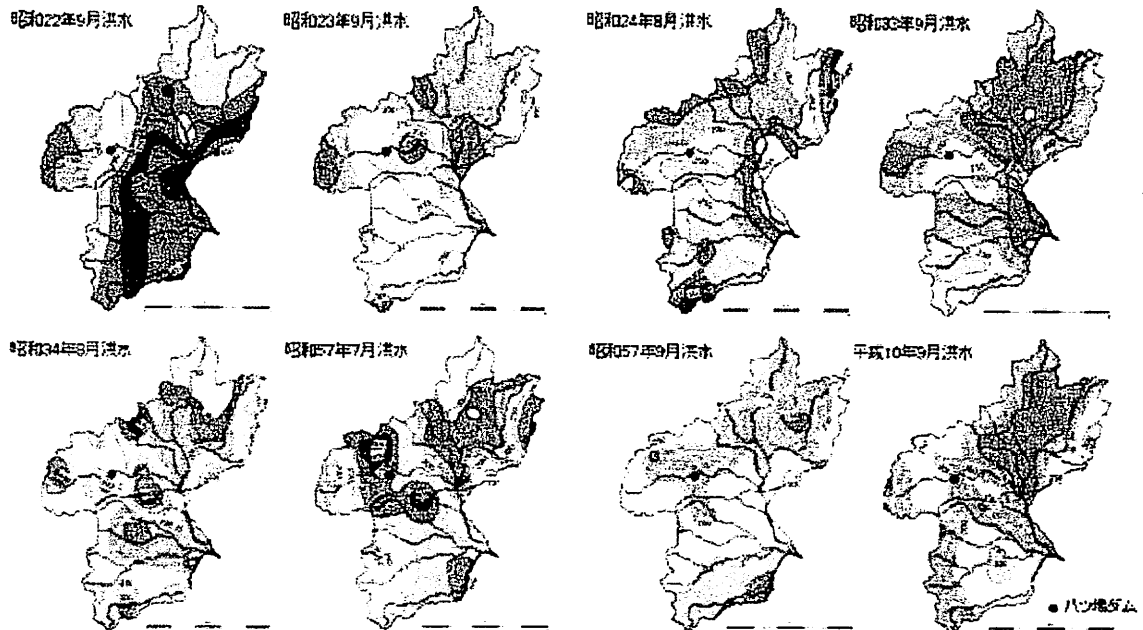


図2 過去の主な洪水時における利根川上流の雨量分布の比較

(出典：ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書（乙346号証5－2頁））



イ ハッ場ダム建設に関する基本計画において、ハッ場ダムは、1ダムで吾妻川流域のおよそ半分の面積にあたる約708km²に降った雨を集めて洪水調節するもので、洪水調節容量は6500万m³（65km²の地域が水深1mで浸水した水量）あり、洪水調節量は2400m³/秒で、ハッ場ダム地点での最大流入量3900m³/秒（総合確率法による1/100確率流量）をダム下流の河道へ放流する際の放流量を1500m³/秒に低減することができるものとされている。また、集水面積約708km²及び洪水調節容量6500万m³とも、利根川上流域の既設の6ダムと比較すると最大規模を有するものである。（乙1号証7頁，乙198号証の1の10・11頁，乙275号証の1の19・20頁）

なお、ハッ場ダムの下流への放流量等について、本準備書面第3の2（1）ア（イ）（38～42頁）に後述するとおり、ハッ場ダム建設事業の検証に

においては、現行計画よりもさらに洪水調節の効果が発揮できるよう見直しが検討されている（乙346号証4－17頁）。

ところで、利根川本川では、上記2（1）（13・14頁）に述べたとおり、治水安全度の計画規模は1／200確率流量（八斗島基準地点の基本高水のピーク流量については、上記2（3）（16・17頁）に述べたとおり、工事実施基本計画の策定の際には、1／200確率流量と貯留関数法により算出された観測史上最大流量のいずれか大きい方を採用することとし、観測史上最大流量の2万2000m³/秒とされ、上記2（4）（17・18頁）に述べたとおり、河川整備基本方針においても同値とされた。）で計算されているが、利根川の支川吾妻川に建設されるハッ場ダムでは、治水安全度の計画規模が1／100確率流量で計算されている（乙275号証の2参考資料③2頁）。これは、河川砂防技術基準同解説計画編に示されるとおり、同一水系内における洪水防御計画の策定に当たっては、その計画の規模が上下流、本支川のそれぞれにおいて十分な整合性を保つよう配慮することとされているためである（乙353号証）。「整合性を保つ」とは、治水安全度の計画規模を上下流の間、本支川の間で揃えるという意味ではない。例えば、上流や支川の治水安全度の計画規模を本川と同様に高くすれば、計画規模を超える洪水（以下「超過洪水」という。）時に河道を流下する流量が増え、下流や本川の流量も増加することになり、他方、上流や支川の計画規模を本川より低くすれば、超過洪水時に河道を流下する流量が減り、下流や本川の流量も減少することになる。したがって、単純に治水安全度の計画規模を揃えた場合には、超過洪水が発生した際、上下流の間では下流が、本支川の間では本川がより危険になるのが一般的である。このため、利根川のような重要度が高く広大な流域と多くの支川を持つ水系では、最終的に洪水を流下させる本川の治水安全度に対して、流入する支川の治水安全度を低くすることにより、洪水被害をできる限り流域全体で分散し、万一破堤等が発生した場

合に甚大な被害が予想される利根川の特定の地域に過度に危険が集中することのないよう配慮されているのである。

ウ 八斗島基準地点におけるハッ場ダムの洪水調節効果をみると、利根川上流域の国及び独立行政法人水資源機構が管理する既設 6 ダム合計の洪水調節効果量は、昭和 12 年から昭和 49 年までの 31 洪水で $0 \text{ m}^3/\text{秒} \sim 2764 \text{ m}^3/\text{秒}$ （平均約 $1000 \text{ m}^3/\text{秒}$ ）であるの対し（31 洪水の各洪水時の降雨量を $1/200$ 確率規模の降雨量（八斗島基準地点上流の流域平均雨量 $319 \text{ mm}/3 \text{ 日}$ ）に引き伸ばしてダムによる洪水調節効果量を計算したもの）、ハッ場ダムの洪水調節効果量は、31 洪水で $0 \text{ m}^3/\text{秒} \sim 1487 \text{ m}^3/\text{秒}$ （平均約 $600 \text{ m}^3/\text{秒}$ ）と算出されている（乙 198 号証の 1 の 11 頁、乙 220 号証の 2）。この点に関し、本準備書面第 3 の 2（1）ア（イ）（41・42 頁）において後述するとおり、ハッ場ダム建設事業の検証においては、八斗島基準地点における洪水調節効果量を、昭和 22 年から平成 10 年までの流量規模の大きな 8 洪水で、河川整備計画相当の目標流量 $177000 \text{ m}^3/\text{秒}$ に対する効果量で計算しており（八斗島基準地点の流量が $177000 \text{ m}^3/\text{秒}$ となるように雨量を引き伸ばして（昭和 22 年 9 月洪水については引き縮めして）計算）、その効果量は既設の 6 ダム、群馬県管理の 3 ダム、ハッ場ダム等の合計で $2840 \text{ m}^3/\text{秒} \sim 5540 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、ハッ場ダムで $100 \text{ m}^3/\text{秒} \sim 1820 \text{ m}^3/\text{秒}$ と算出されている（乙 346 号証 4-22 頁）。

さらに、上記 1（4）（13 頁）に述べたとおり、利根川には破堤の危険性が至る所にあり、洪水時には堤防の多くの箇所から漏水が発生しているが、利根川下流部までの一連の区間において水位を下げることに寄与するハッ場ダムは、破堤の危険性を低くする効率的な治水対策といえるのである。

エ なお、この点に関連し、水戸地裁において大熊証人は、TRD 工法（連続地中壁工法）を堤防に応用していけば堤防を強化することが可能である旨述

べている（甲Ｂ７３号証３０３・３０４頁，乙２７６号証２７・２８頁）。

しかし，ＴＲＤ工法は国土交通省が運用する「公共工事等における新技術システム」において，河川の低水護岸に適用するものとして登録，活用効果評価がなされているものの，越流しても破堤しないような堤防の強化に適用が可能であることの確認ができないこと，河川堤防に詳しい論著（平成１６年１月発行の雑誌「河川」における「河川堤防技術の変遷」と題する中島秀雄氏の論稿）から，「複合型堤防を誤解した提案」として，人工材料を使用した堤防強化対策の認識の誤り等について指摘されていること，ＴＲＤ工法を含め一連の堤防で耐越水機能を確保する技術的知見が明らかになっていないことのため，耐越水機能を確保するための堤防整備を行うことはできないとされている（乙２７８号証の１の９・１０頁，乙２７８号証の２参考資料⑦）。また，平成２０年１０月２７日に社団法人土木学会の「耐越水堤防整備の技術的な実現性検討委員会」から出された報告書においても，「断面構造ならびに長大な区間の安全性確保の観点からすると，堤防で越水が生じた場合，計画高水位以下で求められる安全性と同等の安全性を有する構造物すなわち耐越水堤防とすることは，現状では技術的に見て困難である」とされている（乙３５４号証１３頁）。

３ 群馬県におけるハッ場ダムの治水上の必要性

上記１（１）（６～８頁）に述べたとおり，吾妻川合流地点から下流沿川の地域は広大で平坦な地形を活かした可住地が多いことから，多くの市街地が形成されており，下流沿川１１市町には約１３５万人の県民が居住しており，県内人口約２００万人の７割を占める地域となっている。また，高崎市，前橋市，伊勢崎市，太田市などは本県の中核都市であるとともに，首都圏経済とも密接に関わる地域であり，関越自動車道や北関東自動車道などといった交通基盤の整備により，今後，新たな企業立地等の発展が見込まれる地域でもある。

一方、上記 1 (3) (9～12 頁) に述べたとおり、本県の利根川本川や各支川では、昭和 22 年 9 月のカスリーン台風での被害をはじめ、度重なる洪水被害が発生しており、また、国土交通省の利根川水系浸水想定区域図や中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会」の報告（伊勢崎・太田沿川氾濫や渡良瀬貯留型氾濫）において、県内でも多大な被害想定されることが公表されている（乙 348 号証 27 頁, 32 頁, 40 頁）。

利根川は、広大な低平地が広がる関東平野を流れており、県内においても吾妻川合流地点から下流の利根川沿いの堤内地（堤防によって洪水から守られている住居等のある側の土地）は、堤防天端（堤防の一番高い部分）より地盤が低い地域が多いことから、この地域の堤防が破堤し利根川が氾濫すれば、甚大な被害が生じ県民生活や経済活動に大きな影響を与えることは明白である。

以上のことから明らかなように、洪水調節施設を有していない吾妻川流域において洪水時の流量を低減させるハッ場ダムは、利根川本川の洪水時の流量を一連の区間で低減させ水位を下げるができる洪水調節機能を有し、群馬県にとって、治水対策上非常に重要な施設といえるのである。

第 2 利根川水系八斗島基準地点における基本高水のピーク流量の検証及び結果について

控訴人らは、利根川の八斗島基準地点における基本高水のピーク流量 2 万 2 0 0 0 $\text{m}^3/\text{秒}$ という数値について、控訴理由書及び控訴人ら各準備書面において縷々述べていることから、参考に供するため国土交通省が実施した利根川の基本高水のピーク流量の検証及びその結果について以下に述べることとする。

なお、利根川の八斗島基準地点における基本高水のピーク流量の検証は、本準備書面第 3 (34～58 頁) において後述するハッ場ダム建設事業自体の検証とは別に、並行して実施された。

1 基本高水のピーク流量の検証に至る経緯

平成22年11月、当時の馬淵澄夫国土交通大臣は八ッ場ダム建設が予定されている利根川水系における流出計算モデル等の妥当性について検討すべき旨を当時の国土交通省河川局に指示したことを表明した。

利根川水系においては、平成18年の「河川整備基本方針」(乙221号証)策定時には、飽和雨量(降った雨が地面に浸透せずに全て流れ出す時点の降り始めからの雨量の合計値(累加雨量)。以下「 R_{sa} 」という。なお、飽和雨量に達していない場合であっても、降った雨が全て地面に浸透するわけではなく、一定の割合(この割合を一次流出率(以下「 f_1 」という。)という。)は流れ出す。)などの定数に関して検証までは行っていなかったこと等から、国土交通省は、雨量データや流量データを点検した上、貯留関数法による現行の流出計算モデル(以下「現行モデル」という。)を点検し、蓄積されたデータや知見を踏まえて貯留関数法による新たな流出計算モデル(以下「新モデル」という。)を構築し、新モデルを用いて八斗島基準地点における基本高水のピーク流量の検証を行うこととした。

なお、国土交通省は、当該検証の際には学術的な観点からの評価が重要であり、その評価には客観性と中立性の確保が不可欠であるとの考えから、政府から独立して職務を行う第三者的な学術的機関である日本学術会議(わが国の人文・社会科学、生命科学、理学・工学の全分野約84万人の科学者を内外に対し代表する機関で、210名の会員と約2000名の連携会員によって構成されており、科学の向上発達を図り、行政、産業及び国民生活に科学を反映浸透させることを目的としている。日本学術会議法2条)に当該評価を依頼した(乙355号証の1の2頁、乙355号証の2の26頁)。

2 国土交通省による流出計算モデル・基本高水のピーク流量の検証について

(1) 現行モデルの点検等

まず、国土交通省では、現行モデルを用いて、洪水時の降雨実績から利根川の流量を再計算した（乙 3 5 6 号証 1 頁）。その結果、過去の主要な洪水について、現行モデルにより今回計算された流量は、おおむね過去に計算された流量の再現ができたものの、昭和 2 2 年 9 月洪水については、 R_{sa} を 4 8 mm（昭和 3 3 年 9 月洪水及び昭和 3 4 年 8 月洪水の再現計算で用いた値の平均値と推定される。）から過去の主要な洪水のうち最も大きな値である平成 1 0 年 9 月洪水の再現計算で用いた 1 2 5 mm とした結果、八斗島基準地点におけるピーク流量が約 3 % 減少したこと、現行モデルは、明治 3 4 年から昭和 4 9 年までの観測データを用いているが、雨量及び流量の観測地点が少なく、時刻ごとのデータの蓄積も少ないことから、近年のデータを活用する必要があること、貯留関数法は、流域を小流域に分割した上で、定数を設定して、雨量データから流量を計算するものであることから、近年の多くの観測データが活用できるようにするため、新たに水位・流量観測所等が小流域の下流端となるように分割をして、計算値の精度の向上を図る必要があることなどの問題点が、現行モデルの点検等の結果として整理された（乙 3 5 6 号証 2 頁）。

（2）新モデルの構築

国土交通省は、新モデルの構築に当たり、流域分割については、観測所が整備されデータが蓄積されてきていることを踏まえ、より多くの地点で流量データと計算値の適合性の検討を行うことにより、精度の高い計算値が得られるよう、既設ダム地点や水位・流量観測所等が下流端となるように分割するなどの観点から、3 9 の小流域に分割した。

R_{sa} 、 f_1 の定数の設定に当たっては、近年 3 0 年間（昭和 5 3 年～平成 1 9 年）のデータの中から、八斗島基準地点の流量が比較的大きい洪水（八斗島基準地点の年最大流量の平均値に相当する $3\,500\text{ m}^3/\text{秒}$ を上回る 1 5 洪水。以下「流域定数解析洪水」という。）を用い、中流域（中流域は、浸透力の高い第四紀火山岩地帯の分布等を考慮して奥利根流域、吾妻川流域、烏川流

域及び神流川流域の4つとし、八斗島上流の39の小流域をこの4つの中流域に分けている。) ごとに流域定数解析洪水の「平均的な $R_s a$ 」及び「 f_1 」を表8のとおり設定するなど、上記(1)(26・27頁)に述べた現行モデルの点検結果等を踏まえて新モデルを構築した(乙356号証3～6頁)。

表8 新モデルの平均的な飽和雨量($R_s a$)及び一次流出率(f_1)

(出典：利根川の基本高水の検証について(概要)(乙356号証5頁))

中流域の名称	飽和雨量	一次流出率
奥利根流域	150mm	0.4
吾妻川流域	－(飽和しない)	0.4
烏川流域	200mm	0.6
神流川流域	130mm	0.6

※ 吾妻川流域の平均的な飽和雨量については、流域定数解析洪水の雨量において、飽和雨量が確認できなかったため、「飽和しない」とされているが、同流域における降雨が全て地面に浸透するものではなく、当該降雨量の40%(一次流出率)は流れ出すと見込まれている。

(3) 新モデルを用いた流出計算の結果

上記(2)(27・28頁)に述べた新モデルを用いて、昭和55年の工事実施基本計画策定時と同様に、八斗島基準地点における観測史上最大流量と総合確率法による1/200確率流量の計算を実施した結果、観測史上最大流量(昭和22年9月のカスリーン台風による洪水)は約2万1100 m^3 /秒、1/200確率流量は約2万2200 m^3 /秒となった(乙356号証8・9頁)。

3 日本学術会議における流出計算モデル・基本高水のピーク流量の検証に関する学術的な評価

上記２（２６～２８頁）に述べた国土交通省による流出計算モデル・基本高水のピーク流量の検証に関する学術的な観点からの評価については、日本学術会議において審議され、平成２３年９月１日付けの「河川流出モデル・基本高水の検証に関する学術的な評価」（乙３５５号証の１・２）として、日本学術会議からの回答が国土交通省に提出されている。以下、その概要を述べる。

（１）審議の経過

日本学術会議では、土木工学・建築学委員会の下に設置された河川流出モデル・基本高水評価検討等分科会（小池俊雄東京大学大学院教授を委員長とし、河川水文学、森林水文学、河川工学、気象学分野等の１２名の専門家により構成されている。以下「分科会」という。乙３５５号証の１の２頁、乙３５５号証の２のⅰ頁）において検討を行った。

分科会では、「既存の河川流出計算モデルの課題整理と新たに構築されているモデルの評価」及び「過去の雨量・洪水実績など、計画の前提となっているデータ及び基本高水等について妥当性の評価」を審議の目的とし、①新モデルの構築における留意事項を国土交通省に提示すること、②国土交通省によって構築された新モデルに対して、分科会が評価軸を設定し、それぞれの軸に沿って新モデルを評価すること、③京都大学及び東京大学が有する２つの異なる連続時間分布型モデル（以下それぞれのモデルを「京大モデル」及び「東大モデル」という。）を用いて昭和２２年の洪水流量の推定幅を推定し、その推定結果と新モデルの結果を比較することという３つの方針を定めた（乙３５５号証の１の４頁、乙３５５号証の２のⅱ・ⅲ頁、１・２頁）。

まず、分科会は、上記①の方針に従い、貯留関数法の適用による流出モデルの構築に当たっては、流出モデルの頑健性を確保することを目的として、簡潔なモデル構造と適切な数のパラメータの組合せを用いることなどの留意事項を国土交通省に提示した（乙３５５号証の１の６頁、乙３５５号証の２の７～９頁）。そして、国土交通省は、当該留意事項等に沿って、上記２（２）（２７

・ 28頁) に述べたとおり新モデルを構築した(乙355号証の1の8頁, 乙355号証の2の2頁, 乙356号証3～6頁)。

次に, 分科会は, 上記②の方針に従い, 学術的な先端性を有しているか, 実用技術としての成熟度・利用実績があるか, 基礎方程式, 数値計算手法において誤りがないか, 物理的妥当性を有しているか, 異なる事例にあってもモデルの適用性が担保されているかという5つの評価軸を設定し, それぞれの軸に沿って国土交通省が構築した新モデルを評価した(乙355号証の1の8頁, 乙355号証の2の2頁, 9頁)。

なお, 評価に当たっては, 分科会が自ら現行モデル及び新モデルのプログラム内容を確認するとともに, 当該プログラムの動作確認を行っている。そして, 国土交通省が用いた雨量データセット(データ群)と分科会独自に作成した雨量データセットとを用いてプログラムを実行させ, 国土交通省から提出された結果と比較するとともに, 分科会における論点に対する解を得るための各種感度分析(R s a等の値を変化させ, その変化が洪水のピーク流量の計算結果に与える影響を分析すること)を実施している(乙355号証の1の9～14頁, 乙355号証の2の2頁, 9～16頁)。

最後に, 上記③の方針に従い, いずれも貯留関数法ではない京大モデル及び東大モデルを用いて, 実際に洪水流量の観測データのある昭和33年, 34年, 57年及び平成10年洪水の再現性を検討したところ, 京大モデル及び東大モデルの適合性はともに良好で観測値とシミュレーション結果との間に経時的な変化は見られなかったことなどから, 両モデルを用いて, 昭和22年洪水の八斗島基準地点でのピーク流量の推定値の幅を算出した(乙355号証の1の14・15頁, 乙355号証の2の16・17頁)。

(2) 日本学術会議による流出計算モデル・基本高水のピーク流量の評価結果

ア 新モデルの検証

分科会は独自に, 新モデルの基礎方程式(流出計算を行うための計算式)

及びプログラムソースコード（計算機を動作させる実行形式のプログラムの元となるプログラミング言語の記述仕様に従って記述された文書）を確認した上、（財）国土技術研究センターが一般に公開しているシステム上に新モデルを実装して、昭和33年、34年、57年及び平成10年洪水のピーク流量を計算し、国土交通省がエクセル（マイクロソフト社の表計算ソフト）上で作成した新モデルによる算定値と比較した。その結果、八斗島基準地点における洪水ピーク流量の違いは -0.7% ～ $+1.5\%$ の範囲であった。また、神戸大学が有する貯留関数モデルを用いて、昭和57年及び平成10年洪水のピーク流量を計算し、国土交通省による新モデルを用いた算定値と比較した結果、八斗島基準地点における洪水ピーク流量での違いは、昭和57年洪水では -0.6% 、平成10年洪水では -0.8% であった。

以上により、国土交通省が作成した新モデルは、基礎方程式及び数値計算手法において誤りがないことが確認されている（乙355号証の1の9頁、乙355号証の2の10頁）。

イ 現行モデルの検証

分科会は、独自にCommonMP（河川流域の複雑な水・物質循環を再現することができるシミュレーション・モデルのプラットフォーム（コンピュータのプログラムを動かす共通基盤）の名称で、CommonMP開発・運営コンソーシアム（国土交通省、（社）土木学会等が設立）が一般に公開している。）上に実装した現行モデルのプログラムソースコードより基礎方程式を読み取り、昭和33年、34年、57年及び平成10年洪水のピーク流量を計算して、国土交通省の現行モデルを用いた算定値と比較した。その結果、八斗島基準地点における洪水ピーク流量での違いは、 $+0.3\%$ ～ $+1.3\%$ の範囲であった。

以上により、現行モデルも、基礎方程式及び数値計算手法において誤りがないことが確認されている（乙355号証の1の9頁、乙355号証の2の

号証10頁)。

ウ 京大モデル及び東大モデルでの検討結果

分科会においては、京大モデル及び東大モデルを用いて、昭和33年、34年、57年及び平成10年の各ケースを初期条件として、昭和22年の洪水事例の降雨を入力した。その結果、その推定値の幅は、京大モデルを用いた場合には $2万0908\text{ m}^3/\text{秒}$ ～ $2万3462\text{ m}^3/\text{秒}$ の範囲で、東大モデルを用いた場合には $2万0450\text{ m}^3/\text{秒}$ ～ $2万1955\text{ m}^3/\text{秒}$ の範囲であった(乙355号証の1の14・15頁, 乙355号証の2の16・17頁)。

なお、国土交通省が新モデルにより算出した昭和22年洪水におけるピーク流量は、上記2(3)(28頁)に述べたとおり約 $2万1100\text{ m}^3/\text{秒}$ であり、上記推定値の幅の中にある。

エ 洪水時の森林の保水力と流出計算モデルのパラメータの経年変化

分科会においては、昭和22年のカスリーン台風の時期と現在の森林状態の差が同じ降雨に対する洪水の大きさに影響を及ぼしているのではないかと、すなわち、流出計算モデルのパラメータが昭和22年のカスリーン台風の時期と現在とで同じでよいのかということが議論になった(乙355号証の1の7頁, 乙355号証の2の43頁)。

そこで、分科会では、東大モデルを用いて昭和34年洪水(昭和22年洪水は計算に必要な初期条件データがないため、森林状態が比較的悪かったとされる昭和34年洪水を採用して計算した。)と平成10年洪水とを解析したが、昭和34年から平成10年までの期間内にパラメータの経年変化は検出されなかった。このことについては、戦後から現在まで、利根川の里山ではおおむね森林の蓄積は増加し、保水力が増加する方向に進んでいると考えられるものの、洪水ピークに影響を及ぼす流出場である土壌層全体の厚さが増加するにはより長期の年月が必要であり、また、森林を他の土地利用に変化させてきた経過や河道改修などが洪水に影響した可能性があることが挙げ

られている（乙355号証の1の15頁，乙355号証の2の18頁，179～183頁）。

オ 総合確率法について

国土交通省における八斗島基準地点の基本高水のピーク流量の検証においては，昭和22年のカスリーン台風時の貯留関数法を用いた洪水流量だけではなく，総合確率法による1/200確率流量についても検証をしているため，分科会においても，総合確率法の検証に関する評価を行っている。

その結果，基本高水のピーク流量の算定法の一手法である総合確率法は，河川計画で対象とする期間総降雨量（利根川流域の場合は3日雨量）から，ハイエトグラフ（降雨量の時間経過による変化を示したグラフ）の多様性を考慮して，計画超過確率（利根川流域の場合は1/200）に対応する洪水ピーク流量（これを200年超過確率洪水流量とよぶ。）を算定する手法として，妥当と判断されている（乙355号証の1の16頁，乙355号証の2の18頁）。

カ 日本学術会議の評価の結論

上記アないしオに述べたことを踏まえ，日本学術会議は，利根川水系の八斗島基準地点における流出計算モデル・基本高水のピーク流量の検証に関し，「現行モデルに含まれる問題点を整理し，水収支に着目した有効降雨モデルに基づく貯留関数の新モデルの開発方法を推奨した。次に，新モデル，現行モデルの双方について，分科会自身でプログラムを確認し，動作をチェックし，基礎方程式，数値計算手法について誤りがないことを確認した。さらに，感度分析やシミュレーション結果の整理により，新モデルの物理的意味合いを検討した。その上で，観測データのない場合や，計画策定へ適用する場合に必要なモデルの頑健性をチェックし，さらにそのような場合に適用したときの不確定性を評価した。これらの評価は，両モデルのみならず，分科会独自のモデルをも使って実施した。その結果，国土交通省の新モデル

によって計算された八斗島基準地点における昭和22年の既往最大洪水流量の推定値は、 $21,100\text{ m}^3/\text{s}$ の $-0.2\% \sim +4.5\%$ の範囲、2000年超過確率洪水流量は $22,200\text{ m}^3/\text{s}$ が妥当であると判断する。」と結論付けている(乙355号証の1の17頁,乙355号証の2の20頁)。

4 社会資本整備審議会河川分科会における審議結果

国土交通省は、上記3(28～34頁)に述べた日本学術会議からの回答を受け、利根川の基本高水のピーク流量の検証結果が取りまとまったことから、平成23年9月5日に社会資本整備審議会河川分科会を開催した。社会資本整備審議会河川分科会では、国土交通省から利根川の基本高水のピーク流量の検証結果等の報告がなされ、その報告について討議された結果、委員は、国土交通省が設定している従来からの利根川の基本高水のピーク流量 $2万2000\text{ m}^3/\text{秒}$ を変更する必要はないとの認識で一致した。

第3 ハッ場ダム建設事業の検証について

1 ハッ場ダム建設事業の検証に至る経緯

平成21年8月の衆議院議員総選挙の結果、「政権政策Manifesto 2009」にハッ場ダム建設事業の中止を掲げていた民主党による新政権が誕生し、同年9月17日、当時の前原誠司国土交通大臣は、ハッ場ダム建設事業の中止を明言した。これに対し、ハッ場ダム建設事業に参画している1都5県の知事等は建設中止に強く反対し、また、地元住民らからは同大臣との対話を拒否するなど激しい反発があった。

こうした中、同年10月27日、前原国土交通大臣は、ハッ場ダム建設事業の必要性を再検証する旨表明し、同年11月20日、中川博次京都大学名誉教授を座長とした学識経験を有する者計9名を委員とする「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」(以下「有識者会議」という。乙357号証)の発足を表明

した。有識者会議は、平成21年12月3日開催の第1回目から約10か月間の討議を経た上、平成22年9月27日、「今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ」（以下「中間とりまとめ」という。乙295号証）を取りまとめ、「今後、この「中間とりまとめ」に示した共通的な考え方に従って、個別のダム事業が点検されるとともに、幅広い治水対策案等を立案し評価されるプロセスを経て、予断を持たずに検証が進められる」よう求めた。なお、この中間とりまとめには、洪水調節についてだけではなく、新規利水等についても検討を行う旨が示されている（乙358号証13・14頁）。

平成22年9月28日、後任の馬淵国土交通大臣は、この中間とりまとめを踏まえて、ハッ場ダム建設事業を含む全国83のダム事業について、検証に係る検討を行うよう地方整備局等及び独立行政法人水資源機構に対しては指示し、地方公共団体（道府県）に対しては要請した（乙359号証別紙1・2）。また、国土交通省河川局（現水管理・国土保全局）は、同日付けで「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」（以下「検証要領細目」という。乙359号証添付資料2）を策定し、同細目に基づきダム事業の検証に係る検討を進めるよう地方整備局等及び独立行政法人水資源機構に対しては指示し、地方公共団体（道府県）に対しては要請した（乙360号証別紙3・4）。

なお、ハッ場ダム建設事業の事業主体である国土交通省関東地方整備局（以下「関東地方整備局」という。）は、国土交通大臣からの指示に先立ち、中間とりまとめ（案）の内容に沿った形で検証に係る検討の作業を進めるとともに、中間とりまとめ（案）に示された個別ダム検証の進め方に沿って、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図るため、中間とりまとめが取りまとめられた平成22年9月27日に、1都5県の知事等（1都5県知事、9市区町長及び関東地方整備局長）からなる「ハッ場ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」（以下「検討の場」という。）を設置した（乙360号証）。

2 ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討について

(1) 関東地方整備局における検討

ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討（以下「ハッ場ダム検討」という。）について、検討主体である関東地方整備局は、上記1（34～35頁）に述べたとおり検討を開始し、「検討の場」（「検討の場」の会議は主に関東地方整備局及び関係地方公共団体の担当部局長で構成される幹事会で進められ、平成22年10月1日から平成23年11月21日まで10回の幹事会が開催されている。）でその検討状況を公開しながら、流域及び河川の概要の整理並びにハッ場ダム建設事業の概要の整理を行い、ハッ場ダム建設事業の総事業費、堆砂計画、工期や過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ等について詳細な点検を行うとともに、「事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点」から、複数の治水対策案の立案、概略評価による治水対策案の抽出、評価軸ごとの評価、利水等の観点からの検討、目的別の総合評価を行い、最終的にハッ場ダム建設事業の総合的な評価を行っている（乙346号証1～3頁）。以下その概要について述べる。

ア 治水（洪水調節）の観点からの検討

（ア）ハッ場ダム検討における河川整備計画相当の目標流量の設定（乙346号証4～10・4～11頁）

検証要領細目において、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定することと定められており、ハッ場ダムが建設される利根川水系は、「河川整備計画が策定されていない水系」に該当するため、ハッ場ダム検討にあたっては、まず河川整備計画相当の目標流量を設定している。

河川整備計画は、長期的な観点に立って定める河川整備の最終目標である河川整備基本方針（河川法16条）に沿って段階的な中期的な整備の内容を定めるものであり（同法16条の2）、一般に、計画対象期間をおお

よそ20から30年間をひとつの目安として策定される。また、国が直接管理している直轄管理区間の河川整備計画では、急流河川等の例外的なものを除くと、河川整備計画の目標流量の規模は年超過確率1/20から1/70の範囲である。

このような状況を踏まえ、利根川水系の河川整備計画相当の目標流量は、利根川水系の社会・経済的重要性を考慮し、他の直轄河川における水準と比較した場合に相対的に高い水準を確保することが適切であること、河川整備計画は河川整備基本方針に沿った段階的な中期的な計画であり、その目標流量については20年間から30年間の河川整備の実現可能性等を考慮する必要があることから、年超過確率1/70～1/80に相当する1万7000m³/秒（八斗島基準地点）と設定された（乙346号証4－11頁）。

なお、上記の河川整備計画相当の目標流量1万7000m³/秒について補足すると、国が直轄で管理する区間の河川整備計画においては、戦後最大の洪水を安全に流下させることを目標として目標流量を設定していることが多く、その結果、河川整備計画の目標流量の規模は一般に年超過確率1/20から1/70程度の範囲となっており、利根川の場合は、戦後最大の洪水は昭和22年9月のカスリーン台風であり、大きな被害が発生した近年の洪水に対する再度災害防止という観点からは同洪水規模を目標とすべきと考えられるが、同洪水の流量は、上記第2の2（3）（28頁）に述べたとおり、国土交通省の新モデルによれば八斗島基準地点において2万1100m³/秒と推定されており（乙356号証8頁）、この流量は長期的な視野に立って定める河川整備の最終目標である河川整備基本方針の規模のものであり、この規模の整備水準の達成を河川整備計画の計画対象期間の目安である20年間から30年間で目指すことは現実的に不可能と考えられることから、河川整備計画相当の目標流量は年超過確率1/

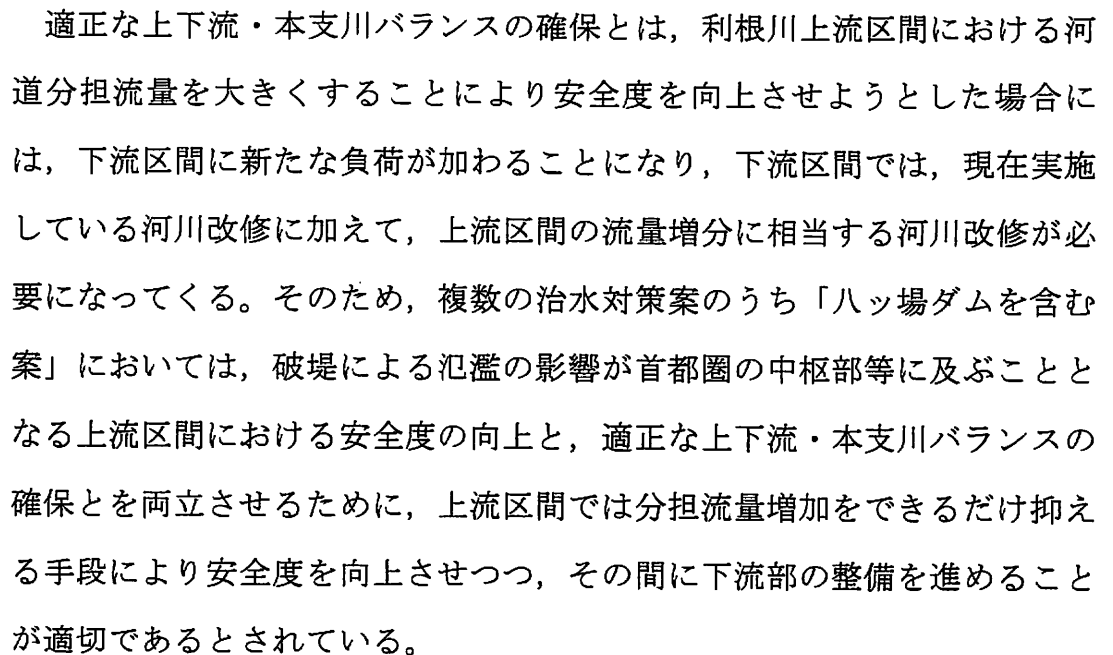
70～1/80に相当する1万7000m³/秒と設定されたものである。

(イ) ハッ場ダムを含む治水対策案の検討（乙346号証4-12～4-23頁）

次に、河川整備計画相当の目標を達成するために複数の治水対策案を立案することとなるが、検証要領細目においては、①ダム、②ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）、③遊水地（調整池）等、④放水路（捷水路）、⑤河道の掘削、⑥引堤、⑦堤防のかさ上げ（モバイルレビー（可搬式の特殊堤防）を含む）、⑧河道内の樹木の伐採、⑨決壊しない堤防、⑩決壊しづらい堤防、⑪高規格堤防、⑫排水機場、⑬雨水貯留施設、⑭雨水浸透施設、⑮遊水機能を有する土地の保全、⑯部分的に低い堤防の存置、⑰霞堤の存置、⑱輪中堤、⑲二線堤、⑳樹林帯等、㉑宅地のかさ上げ、ピロティ建築等、㉒土地利用規制、㉓水田等の保全、㉔森林の保全、㉕洪水の予測、情報の提供等、㉖水害保険等の26の方策を参考にして、幅広い方策を組み合わせる検討することとされている（乙358号証20頁以下、乙359号証添付資料2の4頁以下）。

複数の治水対策案のうちハッ場ダムを含む案については、上記26の方策中のダム（ハッ場ダム）とダム以外の方策とを組み合わせる立案することになるが、立案に当たって、関東地方整備局は、利根川東遷等の改修の経緯により、利根川下流区間（江戸川分派～河口）が全区間の中で相対的に流下能力が低い状況にあること（図3）及び利根川本川上流区間（八斗島基準地点～江戸川分派）や渡良瀬川などの支川改修が利根川下流区間への負荷増大を生じさせることを踏まえ、適正な上下流・本支川バランスの確保を基本とするとともに、既存ストックの有効活用を図ることや現在実施中の主なプロジェクトを継続して実施することなどが適切であるとしている。

(出典：ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書（乙346号証4-15頁）



- 39 -

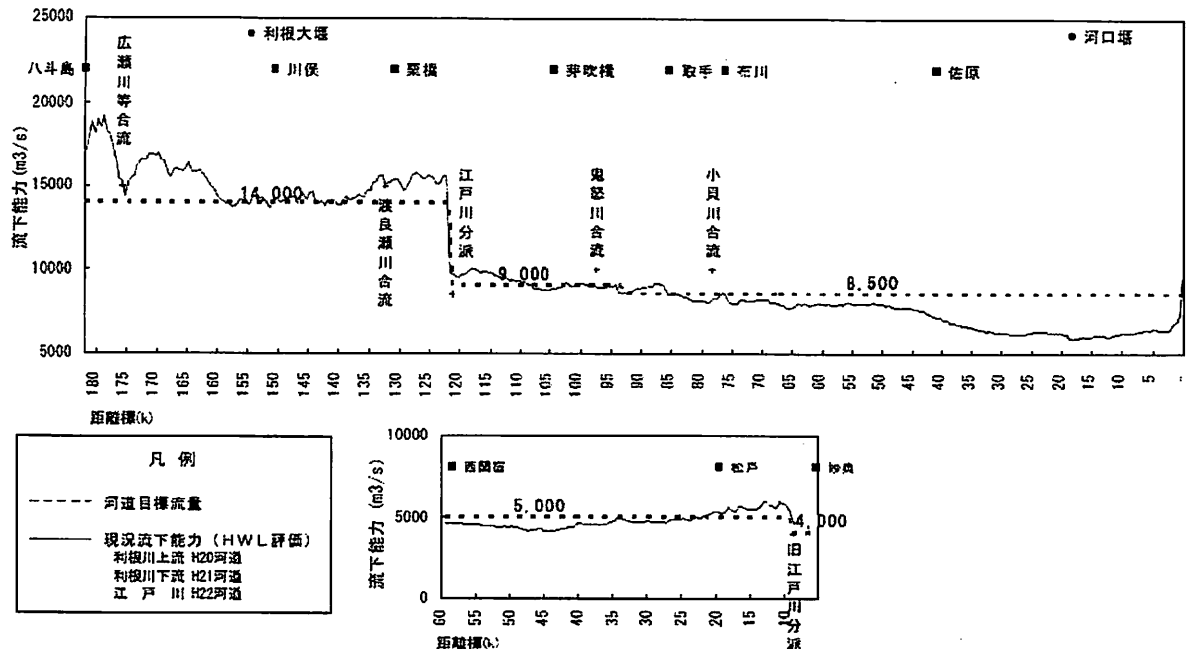
との振替（洪水調節効果が高い藤原ダムの洪水調節容量を増やすために、藤原ダムの不特定容量と奈良俣ダムの洪水調整容量を振り替えるダムの再編事業）や、奈良俣ダム、藤原ダム及びハッ場ダムの洪水調節方式（洪水時におけるダムからの放流操作ルール）の見直し（乙346号証4-17頁図4-2-7）、さらには烏川における洪水調節機能の強化（乙346号証4-18頁図4-2-8）を図ることである。

現在実施中の主なプロジェクトとは、利根川下流部において実施している無堤部の築堤、流下能力が不足している区間の浚渫等（乙346号証4-19頁図4-2-10）、渡良瀬川、鬼怒川、小貝川などの支川の合流等による利根川下流部の河道への負担を軽減するための支川合流点付近の調節池整備（乙346号証4-18頁図4-2-11）等である。

これらの治水対策案の実施により、八斗島基準地点における河川整備計画相当の目標流量1万7000 m^3 /秒のうち、上流の洪水調節施設により調節される流量は3000 m^3 /秒程度、八斗島基準地点から江戸川分派点までの区間における河道を流下する目標流量（以下「河道目標流量」という。）は1万4000 m^3 /秒程度となり、八斗島基準地点より下流の河道目標流量については、流入する支川や調節池の整備等を考慮し、図4のとおり設定されている。また、河道目標流量を達成するため、現在実施中のプロジェクト等に追加する方策としては、コスト面で最も有利と考えられる河床掘削で対応するとされている。

図4 利根川及び江戸川の現況流下能力と河道目標流量

(出典：ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書（乙346号証4-20頁）



この点について、八斗島基準地点より上流の洪水調節施設（国及び独立行政法人水資源機構が管理する既設の6ダム，群馬県が管理する3ダム，ハッ場ダム等。乙346号証4-23頁）によって調節される流量は，八斗島基準地点において，昭和22年から平成10年までに発生した流量規模の大きな8洪水で，河川整備計画相当の目標流量1万7000m³/秒のうち2840m³/秒～5540m³/秒の効果量があるとされ（乙346号証4-22頁表4-2-3），1万7000m³/秒のうち3000m³/秒程度の洪水調節は可能であることが確認されている。また，これらの効果量のうち，ハッ場ダムについては，上記8洪水において100m³/秒～1820m³/秒の効果量があるとされている（乙346号証4-22頁表4-2-3）。

なお，八斗島基準地点における上流の洪水施設の洪水調節効果量につい

ては、従来は、上記第1の2(6)(23頁)に述べたとおり、昭和12年から昭和49年までの31洪水平均で、国及び独立行政法人水資源機構が管理する既設の6ダムで $0\text{ m}^3/\text{秒} \sim 2764\text{ m}^3/\text{秒}$ (平均約 $1000\text{ m}^3/\text{秒}$)、ハッ場ダムで $0\text{ m}^3/\text{秒} \sim 1487\text{ m}^3/\text{秒}$ (平均約 $600\text{ m}^3/\text{秒}$)と算出され(乙220の2号証)、今回の検証では、上記のとおり、8洪水において、既設の6ダム、群馬県管理の3ダム、ハッ場ダム等の合計で $2840\text{ m}^3/\text{秒} \sim 5540\text{ m}^3/\text{秒}$ 、ハッ場ダムで $100\text{ m}^3/\text{秒} \sim 1820\text{ m}^3/\text{秒}$ と算出されているが、この点は、計算の前提である流出計算モデル(従来のものは現行モデル、今回の検証は新モデル)、洪水調節方式(上記した奈良俣ダム、藤原ダム及びハッ場ダムでの洪水時の放流操作ルールの見直し等)、八斗島基準地点における流量(従来は八斗島基準地点上流の流域平均雨量 $319\text{ mm}/3\text{日}$ ($1/200$ 確率規模)で計算された流量(乙220号証の2、乙198号証の1の11頁)、今回の検証では八斗島基準地点において $1万7000\text{ m}^3/\text{秒}$)等が異なっていることから、両計算結果を比較できるものではないことに留意する必要がある。

(ウ) ハッ場ダムを含まない治水対策案の検討(乙346号証4-49~4-70頁)

ハッ場ダムを含まない治水対策案については、上記26方策のうちダムを除く25方策を参考にして、様々な方策を組み合わせ、できる限り幅広い治水対策案を立案することとし、河道改修を中心とした対策案を4案、ダムを含む既存ストックを有効活用した対策案を3案、ダム以外の大規模治水施設による対策案を7案、流域を中心とした対策を最優先し、不足分を河道掘削を中心とした対策案を6案、合計20案を立案している。

(エ) 治水対策案の概略評価及び評価軸ごとの評価(乙346号証4-71頁~4-79頁)

ハッ場ダムを含まない治水対策案については20案と多いことから、検証要領細目にしたがって概略評価を行い、コストや実現性等の観点から、河道改修を中心とした対策案として「河道掘削案」、ダムを含む既存ストックを有効活用した対策案として「渡良瀬遊水地越流堤改築＋河道掘削案」（以下「渡良瀬遊水地案」という。）、ダム以外の大規模治水施設による対策案として「利根川直轄区間上流部遊水地新設＋河道掘削案」（以下「新規遊水地案」という。）、流域を中心とした対策を最優先し、不足分を河道掘削を中心とした対策案として「部分的に低い堤防の存置（御陣場川合流点）＋二線堤（本堤背後の堤内地に築造される堤防のことをいい、控え堤、二番堤ともいわれる。）＋土地利用規制＋宅地のかさ上げ・ピロティ建築化＋河道掘削案」（以下「流域対策案」という。）の4案を抽出している。

次に、ハッ場ダムを含む治水対策案（以下「ダム案」という。）と上記の概略評価により抽出された治水対策案4案を併せた5案について、検証要領細目に示されている「安全度（被害軽減効果）」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」及び「環境への影響」の7つの評価軸について評価が行われている。

（オ）治水（洪水調節）の観点からの総合評価（乙346号証4－218～4－221頁）

「ダム案」、「河道掘削案」、「渡良瀬遊水地案」、「新規遊水地案」及び「流域対策案」の5案についての評価軸ごとの評価結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、治水（洪水調節）の観点からの総合評価を行った結果は、次のとおりとされている。

- ① 一定の「安全度」（河川整備計画相当の目標流量〔八斗島基準地点〕1万7000m³/秒）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は、「ダム案」である。

② 「時間的な観点から見た実現性」として10年後に最も効果を発現していると想定される案は、「ダム案」である。

③ 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」及び「環境への影響」の評価軸については、上記①及び②の評価を覆すほどの要素はないことから、洪水調節において最も有利な案は「ダム案」である。

このように、治水（洪水調節）の観点からの検討結果は、「ハッ場ダムを含む治水対策案」が最も有利であるとされた。

イ 新規利水の観点からの検討

新規利水の観点からの検討については、検証要領細目に基づき、おおむね以下のとおり行われている。

(ア) ハッ場ダム建設事業参画継続の意思・必要な開発量の確認（乙346号証4－80頁）

平成22年10月、ハッ場ダム検討の主体である関東地方整備局は、ハッ場ダム建設事業に参画している1都5県等の利水参画者（ダム使用権設定予定者）に対し、ハッ場ダム建設事業への参画を継続する意思の有無及び参画を継続する場合に必要な開発水量について照会をし、その結果、全ての利水参画者から継続の意思があり、必要な開発水量も従来と変更がないとの回答を得た。

なお、上記の関東地方整備局からの照会に対し、群馬県は、平成22年10月27日付けでハッ場ダム建設事業への参画を継続する意思があること及び必要な開発水量は従来からの水道用水 $2.00\text{ m}^3/\text{秒}$ 、工業用水 $0.35\text{ m}^3/\text{秒}$ である旨回答した。

(イ) 水需要の点検・確認（乙346号証4－80～4－123頁）

a 関東地方整備局は、ハッ場ダム建設事業に参画している利水参画者に対して、平成22年11月9日付けで利水参画者において水需要の点検・確認を行うよう要請し、①需要量の推計方法の基本的な考え方が、都

県の長期計画等に沿ったものであるか、また、需要量の推定に使用する基本的事項（給水人口等）の算定方法が水道施設設計指針（乙第318号証）等の考え方に基づいたものか、②水道用水について、水道事業又は水道用水供給事業として厚生労働省の認可を受けているか、③行政機関が行う政策等評価に関する法律による事業の再評価を実施しているか、④将来需要量とそれに対する水源の確保計画について利根川・荒川水系水資源開発基本計画（通称フルプラン。乙249号証）と整合しているかについて確認し、その結果により、各利水参画者の必要量はいずれも、都県の長期計画等や水道施設設計指針などに沿って算出されていること、事業認可等の法的な手続を経ていること、事業再評価において「事業は継続」との評価を受けていること及びフルプランとの整合性があることを確認している。

- b なお、上記 a に述べた関東地方整備局からの要請に対し、群馬県は、平成22年12月8日付けで回答しているが、群馬県の点検・確認については、県央第二水道用水供給事業、東部地域水道用水供給事業及び東毛工業用水道事業について行っている。

県央第二水道用水供給事業の受水市町全体の将来需要量として推計した計画一日最大給水量27万2437 m^3 /日は、受水市町村が所有する水源（地下水等）として17万6602 m^3 /日、完成している水資源開発施設による水源として3万0240 m^3 /日に加え、ハッ場ダムの参画量12万8736 m^3 /日（1.49 m^3 /秒）で確保する（なお、水源量に関して、ここでは取水量で示しており、給水量で示した場合、完成している水資源開発施設による水源が約2万8000 m^3 /日、ハッ場ダムの参画量が約11万8000 m^3 /日となる。（被控訴人ら準備書面（1）59頁）。

また、この計画一日最大給水量を利用量率で除して算出した計画一日

最大取水量は、平成20年7月に閣議決定された利根川・荒川水系水資源開発基本計画で示されている近年の20年に2番目の規模の渇水時におけるダム等による供給可能量（以下「安定供給可能量」という。）を考慮した水源量とおおむね均衡しているとしている。

東部地域水道用水供給事業の受水市町全体の将来需要量として推計した計画一日最大給水量16万6967 m^3 /日は、受水市町村が所有する水源（地下水等）として12万6217 m^3 /日、ハッ場ダムの参画量4万4064 m^3 /日（0.51 m^3 /秒）で確保することとしている。

（なお、水源量に関して、ここでは取水量で示しており、給水量で示した場合、ハッ場ダムの参画量が約4万0750 m^3 /日となる（被控訴人ら準備書面（1）60頁）。

また、この計画一日最大給水量を利用量率で除して算出した計画一日最大取水量は、安定供給可能量を考慮した水源量と比較した場合は不足するが、計画当時の流況を基にした水源量とはおおむね均衡しているとしている。

東毛工業用水道の計画給水量12万8500 m^3 /日は、完成している水資源開発施設による水源として10万8000 m^3 /日、ハッ場ダムの参画量3万0240 m^3 /日（0.35 m^3 /秒）で確保することとしている（なお、水源量に関して、ここでは取水量で示しており、給水量で示した場合、完成している水資源開発施設による水源が約10万0400 m^3 /日、ハッ場ダムの参画量が約2万8100 m^3 /日となる（被控訴人ら準備書面（1）61頁）。

また、この計画給水量を利用量率で除して算出した計画取水量は、安定供給可能量を考慮した水源量と比較した場合は不足するが、計画当時の流況を基にした水源量とはおおむね均衡しているとしている。

なお、群馬県におけるハッ場ダムの利水上の必要性については、被控

訴人ら準備書面（１）に述べたとおりである。

（ウ）複数の利水対策案の検討（乙３４６号証４－１２４～４－１８４頁）

関東地方整備局は、複数の利水対策案として、検証要領細目に示されている①ダム、②河口堰、③湖沼開発、④流況調整河川、⑤河道外貯留施設、⑥ダム再開発、⑦他用途ダム容量の買上げ、⑧水系間導水、⑨地下水取水、⑩ため池（取水後の貯留施設を含む。）、⑪海水淡水化、⑫水源林の保全、⑬ダム使用权等の振替、⑭既得水利の合理化・転用、⑮渇水調整の強化、⑯節水対策、⑰雨水・中水利用の１７の方策について検討し、上記（ア）及び（イ）に述べたハッ場ダム建設事業への参画を継続する意思及び継続する場合の必要な開発水量の確認で点検・確認した開発水量を確保することを基本とし、利水代替案又はその組合せにより、複数の利水対策案を立案している。

ハッ場ダムは、５地点の利水基準地点（上流から渋川地点、利根大堰地点、栗橋地点、西関宿地点及び布川地点）においてそれぞれ確認した必要な開発量は、 $2.60\text{ m}^3/\text{秒}$ 、 $15.699\text{ m}^3/\text{秒}$ 、 $2.66\text{ m}^3/\text{秒}$ 、 $0.47\text{ m}^3/\text{秒}$ 及び $0.78\text{ m}^3/\text{秒}$ であり、複数の利水対策案の立案に当たっては、５地点の利水基準地点で必要な開発量が確保できるよう検討されている。

また、利水代替案の組合せについては、例えば、季節的な特性がほぼ同様であり、一方で水量が不足している時期は他方も同様に水量が不足しているなどのため流況調整の余地がほとんどない流況調整河川のように、制度上・技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる利水代替案についてはこれを除外した上で、水単価を重視して検討が進められているが、利根川流域においては多様な既設施設が多数存在するため、現時点で水単価が確定できないものの、既設施設の利用を利水代替案とした組合せについても検討を行っている。

その結果、「ダム（ハッ場ダム）案」、「藤原ダム掘削＋地下水取水＋富士川導水案」（以下「地下水・富士川案」という。），「利根大堰かさ上げ＋下久保ダムかさ上げ＋ダム使用権等の振替＋発電容量買上げ＋治水容量買上げ案」（以下「大堰・下久保案」という。），「利根大堰かさ上げ＋渡良瀬第二遊水池＋ダム使用権等の振替＋発電容量買上げ＋治水容量買上げ案」（以下「大堰・渡良瀬案」という。）及び「ダム使用権の振替＋発電容量買上げ＋治水容量買上げ＋富士川導水案」（以下「富士川案」という。）の5案を抽出している。

関東地方整備局は、抽出した上記5つの利水対策案について、1都5県の利水参画者をはじめとする上記5案の関係者（例えば、大堰・下久保案であれば利根大堰の管理者等）に対し意見聴取を行っている。そして、利水参画者から出された意見は、ダム（ハッ場ダム）案を支持し、ハッ場ダムの早期完成を要望するものとなっていた。

（エ）新規利水の観点からの総合評価（乙346号証4－222～4－225頁）

「ダム案」、「地下水・富士川案」、「大堰・下久保案」、「大堰・渡良瀬案」及び「富士川案」の5案について、検討要領細目に示されている「（開発水量の）目標」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「地域社会への影響」及び「環境への影響」の6つの評価軸ごとの評価結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、新規利水の観点からの総合評価を行った結果は、次のとおりとされている。

- ① 一定の「目標」（利水参画者の必要な開発量 合計22,209m³/秒）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「ダム案」である。
- ② 「時間的な観点から見た実現性」として10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案は「ダム案」である。

③ 「持続性」,「地域社会への影響」,「環境への影響」の評価軸については上記①及び②の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため,新規利水において最も有利な案は「ダム案」である。

このように,新規利水の観点からの検討結果は,「ダム案」すなわちハッ場ダム案が最も有利であるとされた。

ウ 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

ハッ場ダムにおいて確保する流水の正常な機能の維持に必要な流量は,ダム建設予定地下流の群馬県が管理する吾妻川にある名勝吾妻峡(第1の1(3)(8・9頁)参照)の景観美保全のために必要な最低限の流量($2.4\text{ m}^3/\text{秒}$)であり,流水の正常な機能の維持の観点からの検討については,治水(洪水調節)と新規利水の観点と同様に,おおむね以下のとおり行われている。

(ア) 流水の正常な機能の維持するための必要流量の点検(乙346号証4-185~4-193頁)

吾妻川における流水の正常な機能の維持と増進を図るために必要な流量(動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業,景観,観光等の項目について検討)は,「正常流量検討の手引き(案)」(乙361号証)に基づき,点検を実施した結果,ダム直下流で $2.4\text{ m}^3/\text{秒}$ とされた(乙346号証4-194頁)。

(イ) 複数の流水の正常な機能の維持の対策案の検討(乙346号証4-194~4-212頁)

関東地方整備局は,複数の流水の正常な機能の維持の対策案として,利水対策案に準じて17の方策(第3の1(1)イ(ウ)(47頁)参照)について検討し,上記(ア)に述べた必要な流量($2.4\text{ m}^3/\text{秒}$)をダム直下流で確保することとし,流水の正常な機能の維持の対策案又はその組合せにより,複数の流水の正常な機能の維持の対策案を立案している。

また、ハッ場ダムの上流で取水している松谷発電所から、「発電水利権の期間更新時における河川維持流量の確保について（昭和63年7月14日建設省河政発第63号及び建設省河開発第80号）」（以下「発電ガイドライン」という。乙346号証4-195頁）に基づく維持流量（ $0.7\text{ m}^3/\text{秒} \sim 2.1\text{ m}^3/\text{秒}$ ）の放流があることを想定して検討しており、「ハッ場ダムによる利水放流を考慮する場合」（ダムからの利水放流量が維持流量を下回る場合にのみダムから補給することで、維持流量が満足される対策案。以下「ケース1」という。）及び「ハッ場ダムによる利水放流を考慮しない場合」（発電ガイドライン流量が放流されることを前提として、維持流量が満足される対策案。「ケース2」という。）の2ケースの対策案を立案している。

その結果、「ダム（ハッ場ダムに流水の正常な機能の維持に必要な容量を確保する）案」、ケース1として、「ダムからの利水放流＋他用途ダム容量の買い上げ（鹿沢ダム）」（以下「鹿沢案」という。）と「ダムからの利水放流＋地下水取水」（以下「地下水案」という。）の2案、ケース2として、「発電ガイドライン放流（約 $0.7\text{ m}^3/\text{秒}$ ）＋他用途ダム容量の買い上げ（鹿沢ダム）＋地下水取水」（以下「ガイドライン・鹿沢案」という。）と発電ガイドライン放流（約 $0.7\text{ m}^3/\text{秒}$ ＋地下水取水）（以下「ガイドライン・地下水案」という。）及び「発電ガイドライン放流（ $2.1\text{ m}^3/\text{秒}$ ）」（以下「ガイドライン案」という。）3案の計6つの対策案を抽出している。

（ウ）複数の流水の正常な機能の維持の観点からの総合評価（乙346号証4-226～4-230頁）

ハッ場ダムによる利水放流を考慮する「ダム案」、「鹿沢案」、「地下水案」及びハッ場ダムによる利水放流を考慮しない「ガイドライン・鹿沢案」、「ガイドライン・地下水案」、「ガイドライン案」の6案について、検討

要領細目に示されている「(開発水量の) 目標」, 「コスト」, 「実現性」, 「持続性」, 「地域社会への影響」及び「環境への影響」の6つの評価軸ごとの評価結果を踏まえ, 検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき, 流水の正常な機能の維持の観点からの総合評価を行った結果は, 次のとおりとされている。

- ① 一定の「目標」(ハッ場ダム直下流(吾妻溪谷)に $2.4\text{ m}^3/\text{秒}$)を確保することを基本とすれば, 「コスト」について最も有利な案は, ハッ場ダムによる利水放流を考慮する場合は「ダム案」であり, ハッ場ダムによる利水放流を考慮しない場合は「ガイドライン案」である。
- ② 「時間的な観点から見た実現性」として, 10年後に「目標」を達成すると想定される案は, ハッ場ダムによる利水放流を考慮する場合は「ダム案」であり, ハッ場ダムによる利水放流を考慮しない場合は「ガイドライン案」である。
- ③ 「持続性」, 「地域社会への影響」, 「環境への影響」の評価軸については, 上記①及び②の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため, 流水の正常な機能の維持において最も有利な案は, ハッ場ダムによる利水放流を考慮する場合は「ダム案」であり, ハッ場ダムによる利水放流を考慮しない場合は「ガイドライン案」である。

このように, ハッ場ダムによる利水放流を考慮する場合は流水の正常な機能の維持の観点からの検討結果は, 「ダム案」すなわちハッ場ダム案が最も有利であるとされた。

エ 総合的な評価結果

関東地方整備局は, 上記アないしウに述べた「治水(洪水調節)」, 「新規利水」及び「流水の正常な機能の維持」という各目的別の観点からの検討結果を踏まえ, 総合的な評価結果として, ハッ場ダム建設事業が最も有利な案であるとしている(乙346号証4-231頁)。

なお、ハッ場ダム建設の目的には「発電」もあるが、同ダムにおける発電については、発電専用の貯水容量の設定がなされていない、すなわち、他の水利使用等の目的で放流する水を利用して行われるいわゆる「従属発電」である。検証要領細目では、「洪水調整、新規利水、流水の正常な機能の維持以外の目的（発電（他の水利使用に従属するものを除く。）等）については、目的に応じた検討を行う」旨規定されており、ハッ場ダムの発電については他の水利使用に従属するものであることから、関東地方整備局のハッ場ダム検討の対象とはされていない（乙359号証第4の1（2）④v）。

オ 学識経験を有する者からの意見聴取等（乙346号証6-1～6-21頁）

関東地方整備局は、平成23年9月13日、上記総合的な評価結果を検討の場（幹事会と併せて開催）に提示し、さらに、検討結果を取りまとめた「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」（以下「報告書（素案）」という。）を作成して、平成23年10月6日から11月4日までの30日間、報告書（素案）に対するパブリックコメントを実施し（乙346号証6-9頁）、同年11月4日には、宮村忠関東学院大学名誉教授を座長とする13人の有識者（うち8名が河川工学や環境科学等の専門家）からの意見聴取を行い（乙346号証6-10～6-12頁）、同月6日から8日までの3日間には、利根川流域内の4会場において関係住民からの意見聴取を行った（乙346号証6-13頁）。これらを踏まえ、関東地方整備局は「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討結果報告書（原案）案」（以下「報告書（原案）案」という。）を作成し、同月21日に開催された検討の場第10回幹事会に同案が示された。

カ 関係地方公共団体の長及び関係利水者からの意見聴取の結果（乙346号証6-13～6-18頁）

関東地方整備局は、報告書（原案）案に対する関係地方公共団体の長（1都5県知事）及び関係利水者からの意見聴取を実施した。関係地方公共団体

の長（１都５県知事）の意見聴取は、河川法１６条の２に規定する手続に準じて行われ（乙３５９号証１８頁、乙３６０号証添付資料２の２頁）、群馬県知事は、河川法施行令１０条の４の規定に準じて関係市町村長である利根川流域に位置する３５市町村長から意見聴取を行い、その結果等を踏まえて、報告書（原案）案に示された対応は、「ハッ場ダム建設事業は継続」とされており、妥当な判断であるなどとする意見を回答した（乙３４６号証６－１４頁）。また、関係利水者として、ダム使用権設定予定者である群馬県知事も、上記と同様の回答をした（乙３４６号証６－１６頁）。

キ 関東地方整備局事業評価監視委員会からの意見聴取の結果

以上の経緯を経て、関東地方整備局は、「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討結果報告書（原案）」（以下「報告書（原案）」という。）として取りまとめた。そして、平成２３年１１月２２日及び同月２９日、関東地方整備局は、検証要領細目に則り、国土交通省所管の公共事業の再評価等に当たり第三者の意見を求める諮問機関として設置された学識経験者等から構成される関東地方整備局事業評価監視委員会（家田仁東京大学大学院教授を委員長とし、工学、社会学等の専門家計１２名の委員で構成されている。以下「事業評価監視委員会」という。乙３４６号証６－１８頁）からの意見聴取を実施した。事業評価監視委員会は、以下の①ないし⑥の理由（原文のまま掲記する。）から、「ハッ場ダム建設事業については継続することが妥当であるものとする」としている（乙３４６号証６－１９・６－２０頁）。

- ① 「利根川水系では、これまでたびたび甚大な水害にみまわれ、これに対処するため営々と治水施策が進められてきた。首都圏をかかえた中下流域では大幅に市街地化が進んだ現在、平均的に２００年に一度発生する降雨を対象として、毎秒２２，０００立方メートル（八斗島^{やつたじま}地点）という長期的な治水目標（基本高水）が定められ、堤防の整備や上流域におけるダムの整備、あるいは市街地開発時における調整池の整備など流域対策などが

進められてきた。当面の治水目標は、利根川流域の社会・経済的重要性や今後20～30年間の実現可能性等を考慮した結果、毎秒17,000立方メートル（八斗島地点）という流量が設定されている。この流量は基本高水のピーク流量の約77%程度であり、概ね70～80年に一度発生する降雨に対応した流量に相当している。ハッ場ダムの整備の効果は、降水パターンによって異なるが、八斗島地点では上記の流量のうち最大毎秒1,820立方メートル分（*）を削減するものとされている。ここで、分析の基本となる利根川水系における流出解析の方法論と基本高水の数値については、日本学術会議に設置された「河川流出モデル・基本高水評価検討等分科会」によって専門的に評価されている（平成23年9月1日）。」

* 乙346号証4-22頁表4-2-3の平成10年9月14日洪水のハッ場ダムの洪水調節効果量参照

- ② 「利根川水系は、一都五県に水道水をはじめとする用水を供給しているが、これまでもしばしば渇水による用水の利用制限が発生しており（概ね2～3年に1度程度）、首都圏とはいえ今後人口減少が予測される中にあっても、関連する地方自治体からは渇水への対策が強く望まれているところである。こうした中、東京都は、渇水の発生リスクについて、ハッ場ダム等の整備により過去20年で2番目に厳しい渇水において給水制限が回避できるとしている他、埼玉県、千葉県等も同様にハッ場ダムの整備は必要不可欠であるとしている。また、ハッ場ダムの利水参画者のほとんどが不安定な豊水暫定水利権による取水をおこなっているが、ハッ場ダムの整備はこれらに対する用水給付の安定性を向上させるとしている。」
- ③ 「ダムに過度に依存することのない総合的な治水・利水方策には、コスト面及び環境保護面などから見て、大いに期待したいところである。しかしながら、特に首都圏を抱える利根川水系のように中下流域が既に著しく市街地化している河川の場合には、現実的に採用しうる治水・利水方策の

自由度が少なからず限定されてしまうことは避けがたい。多様な治水・利水方策の可能性が模索された今回の検証作業には、歴史的に見ても少なからぬ意義が認められるところであるが、今後必要となる費用、事業完了までに要する時間、用地買収などによって流域住民に与える影響などの面から見て、ハッ場ダム建設事業を完遂するケースが相対的に有利とする「報告書（素案）」の分析結果は、パブリックコメントや関係住民からの意見聴取においてハッ場ダム事業に対して懐疑的な意見があることを踏まえつつも、上記の状況を勘案すると、妥当な結論であると考えている。ただし、今後、新規に河川事業を検討する際には、今回の検証の経験を活かし、その構想段階から幅の広い方策を選択肢として俎上に上げ、総合的な視点から検討を行うべきものと考えている。

また、気候変動も予想される中、本事業の基礎となっている降水現象や流出現象について、今後も継続的な監視と分析を行う必要があるものと考えている。」

- ④ 「「報告書（素案）」に対して、関東地方整備局が意見を求めた「学識経験を有する者の意見聴取の場」から出された意見の多くは、河川や環境に関する専門的な視点に立ったものであったが、意見の大勢は、同報告書の検証方法とそれによって導き出された結論を支持するものとなっている。また、各地方自治体及び利水者から出された意見も治水・利水の両面から見て、同報告書の結論を支持し、なおかつその迅速な実施を要望するものとなっている。当事業評価監視委員会としても、こうした意見を尊重すべきものと考えている。」

- ⑤ 「ハッ場ダム事業による水没予定地とその周辺地域では、昭和42年11月の事業着手以来、現在まで45年間の長きにわたり、生活の場の移転や生業の転換を強いられるなど、地域の人々が極めて大きな迷惑を被ってきた。現時点でみると、住宅の移転が約90%、道路の付替整備が約93

％、鉄道の付替整備が約 90％（平成 23 年 3 月末時点）にまで進み、また、地元自治体では「ダム湖を活かした地域再建計画」（第 2 次土地利用計画：平成 6 年 11 月策定）がとりまとめられ、地元住民との協力の下に、ダム湖の見える温泉街整備、川原湯温泉のシンボルとなるダム湖に架かる橋の整備などを通じた地域再建が懸命に進められてきたところである。地元の人々は、自らが被る多大な迷惑にもかかわらず、ダムが下流域にもたらす治水上・利水上の効果を信じ、事業の実施と地域の再建に協力してきたわけである。事業の今後のあり方を判断するに当たっては、こうした点に対して十分な配慮がなされるべきである。」

- ⑥ 「当事業は、総額 4,600 億円（平成 16 年 9 月基本計画変更後）という巨費を要するものであるが、既にその約 8 割に相当する約 3,558 億円が投じられ、ダム本体を除く多くの部分が完成しているという点に対しても、既に行った投資をできる限り有効に活用するという視点から配慮が必要である。」

（2）関東地方整備局のハッ場ダム建設事業に関する対応方針（案）

平成 23 年 11 月 30 日、関東地方整備局は、事業評価監視委員会による審議の結果、「継続することが妥当であると考え」との意見が示されたことを受け、「「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、検証に係る検討を行った結果、ハッ場ダム建設事業については「継続」することが妥当であると考えられる。」との対応方針（案）を決定し、国土交通大臣に「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書」（乙 346 号証）を提出した（乙 362 号証）。

（3）有識者会議の開催結果

関東地方整備局からの「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討報告書」（乙 346 号証）の提出を受けた国土交通省は、平成 23 年 12 月 1 日に有識者会議（上記第 3 の 1（34・35 頁）参照）を開催した。国土交通省は、中間と

りまとめで示す個別ダム検証に当たっての共通的な考え方に沿って検討されたかどうかについて有識者会議の意見を聴き、その結果、「ハッ場ダムについては検討主体である関東地方整備局から「継続」という対応方針（案）に関して報告があった。これは、基本的に、中間とりまとめで示した「共通的な考え方」に沿って検討されたものであると理解できる。」（乙363号証3頁）との意見が有識者会議から示された。

また、前田武志国土交通大臣は、ハッ場ダム建設事業の対応方針を判断するに当たり、3.11東日本大震災を踏まえた知見・情報の整理について有識者会議に報告し、俯瞰的な意見をいただく旨発言し、このことを踏まえ、同月7日に有識者会議が開催され、事務次官をヘッドとするタスクフォースが検討した「3.11震災を踏まえた今後の治水システムに関連する知見・情報の整理」（乙364号証）が報告され、意見等が述べられた。その結果、「外力に上限はないと思うが、外力のレベルによっては、河川整備計画レベルの施設で被害を防ぐことができること、施設がない場合に比べて被害が大きくなること、被害があるとしても予測、予知等を行って何らかの措置を講じ被害を軽減していくことができること等を明らかにし、災害にキャップをはめていくことが重要であり、このように考えれば、ダム事業の検証がより有効なものとなってくる。」、「天明泥流規模の泥流の場合、ハッ場ダムは破壊されず、泥流を捕捉できる旨が述べられているが、このように様々な場合についてシミュレーションを行い、情報を示して、地域住民によく理解してもらい、リスク管理を考えていくことが重要である。」など、ハッ場ダムの必要性を補完するような指摘がされるとともに、「今回得られた知見・情報は、俯瞰的に見てよく整理されていると理解できる。」との意見が示された（乙365号証）。

（４）国土交通省のハッ場ダム建設事業に関する対応方針

平成23年12月22日、国土交通省は、上記（３）（56・57頁）に述べた有識者会議の意見を聴いた後、①利根川流域の平野部はかつて氾濫原であ

り、安全な土地を生み出していくために長年に渡り様々な治水対策に取り組んできたが、人口・資産の集積により災害ポテンシャルが高いという流域特性があること、②上記①の流域特性を有する利根川においては、河道掘削等を推進していくことに加え、即効性のある治水対策が特に求められており、ハッ場ダムは、遊水池等の代替案と比較して、短期間で、かつ、大きな効果が得られる対策であることが検証において確認されていること、③東日本大震災から得られた教訓を整理した知見・情報により、例えば浅間山噴火の際にはハッ場ダムが泥流等への安全装置として機能すると考えられること、④地域に対して重い責任を担う1都5県の知事の意見についても、重く受け止める必要があると考えたことの4点に加え、ハッ場ダム建設事業に関する60年来の経緯を踏まえ、下流域の受益のために、何代にもわたって犠牲を強いてきた水没地区及び住民の方々の生活再建に取り組んでいくことは当然であるとして、ハッ場ダム建設事業を「継続」するとの対応方針を決定している（乙366号証2頁）。

第4 まとめ

1 群馬県においてハッ場ダム建設事業が治水上必要であること

群馬県におけるハッ場ダム建設事業の治水上の必要性については、上記第1（6～25頁）で述べたところであるが、上記第3（34～58頁）に述べたハッ場ダム建設事業の検証の結果によっても、ハッ場ダム建設事業を継続するのが妥当とされ、その必要性に変わりがないことが明らかにされている。

平成23年3月11日に発生した東日本大震災においては、想定を超える津波等により、全国での死者は1万5000人超にも及ぶなど想像を絶する被害がもたらされている。また、同年7月の新潟福島豪雨、同年9月の台風12号及び台風15号は、日本各地に記録的な大雨をもたらし、日本各地で甚大な災害を発生させている。群馬県内においても、新潟福島豪雨では利根川上流域にある矢木沢ダム及び奈良俣ダムで、管理開始以来最大の流入量を記録し、藤原ダムと併せて

3ダムで最大9909万m³（東京ドーム80杯分に相当）の水を貯留し、下流の洪水被害の軽減を図っている。また、台風12号でも前橋、伊勢崎などの雨量観測所で、24時間の降水量が観測史上第1位を記録しており、近年の異常気象の傾向を再認識させられている。

群馬県としては、県民が安全で安心できる生活を守ることを県政運営の基本としており、利根川の治水対策として有効なハッ場ダム建設事業の推進を図る必要があるのであって、ハッ場ダムを不要とするような主張は到底受け入れられないである。

2 群馬県においてハッ場ダム建設事業が利水上必要であること

群馬県におけるハッ場ダム建設事業の利水上の必要性については、被控訴人ら準備書面（1）に整理して述べたところであるが、さらに、上記第3（34～58頁）に述べたハッ場ダム建設事業の検証の結果（特に上記第3の2（1）イ（44～49頁）に述べた新規利水の観点からの検討）からも明らかなとおり、その必要性は明白なのである。

以 上