

平成22年(行コ)第300号

控訴人 藤永知子 外18名

被控訴人 埼玉県知事 外4名

## 控訴人準備書面(1)

2011年10月20日

東京高等裁判所

第24民事部ロS係 御中

控訴人ら訴訟代理人弁護士 佐々木 新一 代

同 南 雲 芳 夫 代

同 野 本 夏 生

同 小 林 哲 彦 代

同 伊 東 結 子 代

ほか47名

## 第1部

### はじめに

利根川の基本高水のピーク流量、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という計画は、ダムなしという条件の他に、上流の本川や支川の7地区で堤防高を1～5mも嵩上げするという想定で流出計算が行われていることがこの一審審理の途中で明らかになったが、そうした流出計算は机上のものであって、そうした上流の改修計画などは、当初（昭和55年）から存在しなかったことが、昨年（平成22年）1月になって判明した（上流の河道改修計画の不存在）。

そしてさらに、この毎秒2万2000 $\text{m}^3$ という基本高水を算出する上での貯留関数法による流出計算において、森林土壌の貯留機能が著しく過小に設定されていて、河道への流出量が過大に算出されている事実も浮かび上がってきた（森林の貯留機能の過小評価）。

前者（上流の河道改修計画の不存在）は、これまで原告・控訴人らが主張してきた事実が客観的に明らかになったところであり、後者（森林の貯留機能の過小評価）は、これまで疑問を持ってきたが明確な主張としては構成していない新たな論点である。

この二つの事実ないし論点は、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」計画の架空、虚構性を具体的に示す事実である。これらの事実が明らかになれば、これまで国土交通省が長い間広報してきた事実、そして被告・被控訴人ら利根川流域1都5県の知事らが同調してきた事実、即ち、計画降雨があるとダムなしの条件では、八斗島地点に毎秒2万2000 $\text{m}^3$ の洪水が襲うとの事実が、幾重もの虚構の上に組み立てられた空中楼阁であることが白日の下になるのである。

前者の「上流域での改修計画の不存在」が確認されるとなれば、「上流域での改修」という事実は、国土交通省自身が「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」計画の前提条件として設定したものであるから、この事実が存在しないとなれば、将来にわたっても、毎秒2万2000 $\text{m}^3$ という洪水は現出することはないということである。

そして、後者は森林の保水機能ないし貯留機能を過小に抑制して河道への流出を不当に水増ししたという事実である。国土交通省に設置された「今後の治水のあり方を考える有識者会議」の鈴木雅一委員からは、利根川の流出解析で用いられている「飽和雨量」などの定数は、「ハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす」と指摘されているほど、常識外の数値が使われている。原告・控訴人らは、この論点について、当審において研究者や専門家の協力を得て主張を補充するものである。

## **第1章 計画降雨があってもピーク流量は毎秒1万6750m<sup>3</sup>に止まり、上流域での河道改修計画は存在しないのであるから、ハツ場ダムは不要である—「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」は机上の計算であり、現出することはない—**

### **第1 ハツ場ダムの治水上の不要性についての論点整理とその目的**

#### **1 限りなくゼロに近い改修の可能性に依拠する東京地裁判決**

- (1) 本件と同じくハツ場ダム事業に対する公金支出の差止めを求めた東京事件の1審東京地裁判決は、「八斗島における基本高水のピーク流量毎秒2万2000立方メートルが、八斗島の上流における将来の河道整備により上流部での氾濫がないことを前提として設定されたものであるとしても、」と判示し、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という基本高水のピーク流量は、将来の河道を想定した計画値であることを事実上承認しつつ、「八斗島の上流にも多くの市街地や農地があり、河道整備がされる可能性が皆無ではないのであるから、……八斗島の上流における将来の河道整備を考慮することが直ちに不合理であるとはいえない。」(68頁)と判示した。同地裁判決は、上流域での「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」のための河道改修が行われる可能性について、改修計画の存否など事実関係の説明もなしに、「皆無ではない」と判示し、本件ハツ場ダム建設計画には不合理はないというのである。「皆無ではない」という限りなくゼロに近い改修の可能性に依拠して巨額な建設費を要するダム工事の

合理性を強弁する裁判所の姿勢は、行政に対する司法統制の放棄を意味するものと言うべきであるが、このことはさておくとして、以下に事実関係の整理を進める。

- (2) 上記のような理屈でダム建設を不合理ではないとするのだが、上流域での河道改修計画が存在しないことが明らかになるとすれば、同地裁判決の論拠は一気に崩れることになるはずである。

平成21年9月の政権交代で、治水方針の根本からの見直しが始まり、利根川治水についても官民での議論が盛んに興ってきた中で、利根川上流域の河道改修計画は存在しないとの事実が明らかになってきた。本章では、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という基本高水流量のための烏川を含む利根川上流域での河道改修計画は不存在であるとの事実を論証するものである。

## 2 主要な事実関係と争点の整理

- (1) これまでの6地裁での訴訟の経緯を踏まえて、八ツ場ダムの治水上の不要性についての主要な事実関係を整理すると次のようになる。

① 八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ という計画は、将来の河道を想定した計画値とされるものであり、現況の河川管理施設の下では、計画降雨があってもピーク流量は毎秒1万6750 $\text{m}^3$ 程度に止まる。このことは、今日、実質的に「争いのない事実」となっている。

② 本件1審で採用された関東地方整備局に対する調査嘱託における同局の「回答」では、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という洪水が来襲する前提条件は、ダムなしという想定のほか、上流域の利根川本川と烏川本川の複数地点、烏川の支流の鏑川と井野川など7地区（法線）において、1～5mの堤防の嵩上げや新堤の築堤が想定されていることが明らかとなっている。

③ 現況の河川管理施設の下では、計画降雨規模の降雨があっても「八斗島地

点毎秒1万6750 $\text{m}^3$ 」の洪水しか来襲しないという事実からも伺えるところであるが、烏川を含む利根川上流域では、本件の調査嘱託で明らかになった河道改修はほとんど行われていないことが、平成21年夏の原告弁護団の調査で明らかになった。

- ④ 本件の調査嘱託で明らかになった上流域での河道改修の想定が関東地方整備局の治水計画あるいは河道改修計画として組み込まれているものであるか否かについては、近時まで必ずしも明確にはなっていなかった。

(2) 上記の①の事実は、関東地方整備局の認めるところであり(甲B第90号証。この文書は、前橋地裁で「乙278号証の1」として提出された関東地整の「回答」)、各地住民訴訟において、実質的には、「争いのない事実」となっている。

②の事実は、本件1審の調査嘱託に対する関東地方整備局の「回答」(甲B57号証の4)で明白である。

そして、③の事実は、甲B第92号証の「基本高水『八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 』のための改修状況調査報告書」で明らかであるが、上流での改修が行われていないという事実は、現況では計画降雨規模の降雨があっても「八斗島地点毎秒1万6750 $\text{m}^3$ 」という事実とも完全に符合するものである。

残る問題は、④の事実となる。仮に、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流域での河道改修計画が存在しないのであれば、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という事態が起こらないことになり、八ツ場ダムは、治水上は絶対的に不要な施設であるということになる。

(3) そこで、前記の諸事実をもう少し丁寧に検証し、ついで「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流域での河道改修が治水計画として確認され、その改修が実行されて、将来「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という事実が現出する可能性があるのかどうかを点検することとする。

(4) なお、八斗島下流部では、計画高水流量規模の洪水に対しては河道は概成しており、同下流部では、計画高水流量の洪水(毎秒1万6500 $\text{m}^3$ )程度では

溢流することはないことについては、甲B84号証、同49号証ほかで認められる事実であり、これまでに争点となったことはない。したがって、計画降雨規模の降雨があっても、八斗島地点には毎秒1万6750<sup>m</sup>程度の洪水に止まるのであれば、もうこれ以上上流域にダムを造る必要はないということになる。

## **第2 現況においては、計画降雨があっても八斗島地点では毎秒1万6750<sup>m</sup>に止まること**

### **1 原告・住民側の主張の要旨**

原告・控訴人らは、甲B第39号証を情報公開請求で入手して以降、一審審理の途中から、利根川上流部の現況を前提とすれば、カスリーン台風が再来しても八斗島地点でのピーク流量は毎秒1万6750<sup>m</sup>に止まると、強く主張してきた。そして、既往最大の洪水であったカスリーン台風時のピーク流量が最大に見て毎秒1万6000<sup>m</sup>程度であったこと（甲B18号証の288頁安芸皎一教授。甲B21号証「河川」富永正義。甲B7号証「利根川百年史」の906～909頁ほか）、同台風時の上流域での氾濫を調査した資料も存在せず、浸水想定区域図を作成した際にも、別のプログラムを作れば氾濫の有無もわかるのに、そうした調査は行われていないこと（甲F第1号証 河崎証言調書16, 28, 53頁）、昭和55年に基本高水の流量の改訂を行って以後も、上流域での河道改修は進捗している事実は認められないことなどを主張し、八斗島地点毎秒2万2000<sup>m</sup>という洪水は、あり得ない洪水流量であると主張してきた。

### **2 関東地整が、原告・住民側の主張を認める**

(1) 上記の原告側の主張に対して、関東地方整備局は、平成20年10月になってから、「回答」を関係都県に配布し、これを認めることになった（甲B第90号証）。即ち、同局は、基本高水のピーク流量である「八斗島地点毎秒2万2000<sup>m</sup>」と、利根川の浸水想定区域図を作成する過程で出された「八斗島

地点毎秒1万6750 $\text{m}^3$ 」という計算流量について、以下のように説明を行うようになった。

- (2) 前者、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」については、「現況（昭和55年時点）の河道等の状況で、計画降雨を与えた場合に八斗島地点でのピーク流量が毎秒2万2000 $\text{m}^3$ になるという説明をしているものではなく、カスリーン台風以降、昭和55年までの状況変化を踏まえたうえで、昭和55年時点での河川整備に対する社会的要請や今後想定される将来的な河川整備の状況等も含めた検討を行い、将来的な計画値として基本高水のピーク流量を毎秒2万2000 $\text{m}^3$ と定めた」（甲B第90号証12頁）としている。この関東地方整備局の文書は、同整備局の河川部が、平成20年10月22日付けで作成し、利根川流域関係都県の「八ッ場ダム住民訴訟担当課長」宛に配布した「関係県からの意見照会に対する回答について」と題する文書であり、群馬県などから裁判所へ提出されている文書（前橋地裁での証拠番号は乙278号証の1）である。
- (3) そして、後者、「八斗島地点毎秒1万6750 $\text{m}^3$ 」については、「カスリーン台風の実績降雨を与え、現況の河道断面で現況の洪水調整施設（既設6ダム）があるという条件で貯留関数法による計算を行ったものである。計算の結果、利根川上流部の河道断面が現況では流下能力が不足していることから氾濫があり、八斗島地点に到達するピーク流量は毎秒1万6750 $\text{m}^3$ となったというものである。」（前同12頁）としている。
- (4) さらに、前記「回答」は次のように補充の説明も加えている。「前者は、将来的な河道断面等を想定し、洪水調節施設がないという条件で検討した結果から定めた計画値としての流量（毎秒2万2000 $\text{m}^3$ ）であり、後者は、現況の河道断面で現況の洪水調節施設があるという条件での計算流量（毎秒1万6750 $\text{m}^3$ ）」というのである（前同）。
- (5) 6都県のうち、群馬県、茨城県、千葉県では、関東地方整備局作成の甲B第90号証の「回答」に基づいて、同「回答」と同趣旨の主張を行っている（甲

B 8 9 号証 群馬県知事の準備書面（2 1）7 頁。ほかに茨城県知事の準備書面（1 9）6 頁、千葉県知事の準備書面（2 3）7 頁）。

（6）以上のように、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」は「将来的な河道断面等を想定し、洪水調節施設がないという条件で検討した結果から定めた計画値としての流量」であり、「八斗島地点毎秒1万6750m<sup>3</sup>」が、「現況の河道断面で現況の洪水調節施設があるという条件での計算流量」であることは、この住民訴訟においては、実質、「争いのない事実」となっているのである。したがって、計画降雨規模の降雨があっても、現況においては、八斗島地点へは毎秒1万6750m<sup>3</sup>程度の洪水しか来襲しないのである。

### 3 このことは「30年の間に利根川的情勢は一変」を否定するものである

（1）平成18年9月の「回答」では「利根川を取り巻く情勢が一変」とあった

今見た、平成20年10月の甲B第90号証の関東地整の「回答」の説明は、それまでの「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」についての説明内容を大きく変えるものであった。国側の基本高水流量に関する説明ないし主張は、原告側で資料を収集し新たに主張を行うとそのたびにずるずると後退させていた。これについて詳しく述べる。

関東地方整備局は、訴訟の中盤までは、カスリーン台風時の洪水流量毎秒1万7000m<sup>3</sup>を2万2000m<sup>3</sup>に改訂した理由について、次のように説明していた。この文書は、平成18年9月28日付けで、関東地方整備局から群馬県知事宛に出された「八ツ場ダム建設事業について（回答）」（甲第25号証の2（前橋乙第198の1））と題するものである。この説明では、八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>という計画は将来の河道を想定した計画値であるなどとする説明はどこにも存在しなかった。次のように説明をしていた。

「昭和22年のカスリーン台風以降、利根川上流域の各支川は災害復旧工事や改修工事により河川の洪水流下能力が徐々に増大し、従来上流で氾濫し



ていた洪水が河道により多く流入しやすくなり、下流での氾濫の危険性が高まったこと、また、都市化による流域の開発が上流の中小都市にまでおよび、洪水流出量を増大させることになったことなど、改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変したため、これに対応した治水対策とするべく、昭和55年に利根川水系工事实施基本計画を改定（以下、改定後の利根川水系工事实施基本計画を「工事实施基本計画」という）し、基本高水のピーク流量を変更した。

改修改訂計画において対象洪水とした昭和22年のカスリーン台風による洪水流量は、上流域で相当量の氾濫が生じていた状態での流量であったため、工事实施基本計画では、改修改訂計画と同様に計画規模の対象洪水をカスリーン台風による洪水流量としたが、昭和22年以降の上流部の河川改修、開発等による流出増があるため、利根川上流域の現状を考慮して流出計算モデルを構築し、カスリーン台風が再来し、上流にダムがないという条件で流出増についての検討を加えた結果、八斗島地点における基本高水のピーク流量は毎秒2万2000<sup>m</sup>程度となった。」（甲第25号証の2 「回答」の4頁）

(2) 上流の改修計画には触れず、危険は現在化しているとの説明であった

この説明をみても明らかなおり、「八斗島地点毎秒2万2000<sup>m</sup>」という計算の前提条件としては、「カスリーン台風が再来し、上流にダムがないという条件で流出増についての検討を加えた結果、」としてあるだけで、その後、本件原審採用の調査嘱託によって明らかになる、上流域での将来の改修の条件は挙げられていない。そればかりか、上流域での河道改修と中小都市の都市化をあげて、①下流での氾濫の危険性が高まったこと、②洪水流出増を増大させることになったこと、総じて言えば、③改修改定計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢が一変したこと等の事情を基本高水の引き上げの理由だとしているのである。上記引用部分の後段では、反復して、「昭和22年以降の上流部の河川改修、開発等による流出増があるため、利根川上流域の現

状を考慮して流出計算モデルを構築し、」と説明を繰り返しているのである。この文意は、「将来的な河道断面を想定した計画値」であるというようなことは言っていないのであり、この時点で下流域での氾濫の危険性が高まったとしているのであり、氾濫の危険は既に現在化しているとの説明になっていることは多言を要しない（現に、甲B第82号証の利根川ダム統合管理事務所のHPでは、カスリーン台風が再来すれば、毎秒2.2万 $\text{m}^3$ の洪水が襲うと、今でも広報している）。

### (3) 甲B第39号証と調査嘱託の「回答」で国の説明が変わった

訴訟の中盤までは、昭和55年の基本高水流量の改訂理由について、今見たとおり、「改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変したため、」とか、「昭和22年以降の上流部の河川改修、開発等による流出増があるため、利根川上流域の現状を考慮して流出計算モデルを構築し、」（甲第25号証の2（前橋乙198の1））としていた説明を、訴訟の最終盤になって、現況では計画規模の降雨があっても八斗島地点には毎秒1万6750 $\text{m}^3$ の洪水に止まるとし、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」というのは、「将来的な河道断面等を想定し、洪水調節施設がないという条件で検討した結果から定めた計画値としての流量（毎秒2万2000 $\text{m}^3$ ）」（甲B第90号証）だと大きく説明を変えたのはどうしてなのか。

それは、原告・控訴人らが平成19年6月に甲B第39号証の八斗島地点のハイドログラフ（情報公開請求で入手）を提出し、平成20年1月には、本件原審採用の調査嘱託に対する関東地整の「回答」が提出されたからである。即ち、関東地整作成の甲B第39号証によって、カスリーン台風の洪水が再来しても、現況の河川施設の下における八斗島地点のピーク流量は毎秒1万6750 $\text{m}^3$ に止まることが動かしがたい事実となり、関東地整からの「回答」によって、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」の流出計算には上流域での大改修という仮想の条件が仕込まれていたことが明らかになってきたからである。

(4) 上流域の河道の流下能力はカスリーン台風後でも変わっていない

現況の河川管理施設の下では、計画規模の降雨があっても八斗島地点には毎秒1万6750<sup>m</sup>の洪水に止まるのが事実であれば、上流の既設6ダムによってトータルの洪水の処理能力(毎秒1000<sup>m</sup>)は増加しているが、河道での流量は、カスリーン台風時(ピーク流量毎秒1万6000<sup>m</sup>程度)と現在とを比較しても、ほとんど変わっていないということになる。このことは、八斗島上流域での河道の状況、つまり河道の流下能力(河積)はカスリーン台風時とほとんど変わっていないことを示している。「改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変した、」とか「昭和22年以降の上流部の河川改修、開発等による流出増がある、」とかいう甲第25号証の2の関東地整の「回答」の説明は、全く事実と反するものであったのである。この「回答」は、原告・控訴人らを、ひいては国民を騙す悪質なうそであったのである。このうそが甲B第39号証や、本件原審採用の関東地整に対する調査嘱託の結果、そして、原告側の利根川上流域での現地調査(甲B第54号証)などによって維持することができなくなってきたために、関東地整は、甲B第25号証の2の「回答」の説明を実質的に撤回し、甲B第90号証の「回答」(前橋地裁乙278号証の1)での説明となったのである。

そして、蛇足ながらも一言付け加えると、「利根川百年史」(甲B第64号証)は、カスリーン台風後に計画された利根川上流域の都市化がすべて計画の通りに実行されても、そのことによる利根川への流出増加は、毎秒100<sup>m</sup>に止まるとしている。

以上のように、現況において、計画降雨規模の降雨があっても、八斗島地点には毎秒1万6750<sup>m</sup>の洪水しか来襲しないのである。だから、利根川上流域での都市化も河道の改修状況も、ほとんど変化は起こってはず、全体の流下能力は、既設6ダムの調節量(毎秒1000<sup>m</sup>程度)が増えているだけなのである。

今日では、甲B第90号証の関東地整の「回答」によって、こうした議論も過去の問題となり、実質「争いのない事実」となっているのである。

### 第3 「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」には上流域での大改修が前提—原審採用の囑託調査結果

#### 1 7法線での堤防大改修を想定

本件原審が採用した関東地方整備局に対する調査囑託によって、八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>計画の前提条件が明らかになった。平成20年1月10日付の関東地整の「回答」によれば、同ピーク流量が出現する流出計算の前提条件としては、ダムなしという条件のほかに、上流域での1m～5mの堤防の嵩上げや新規の築堤などの条件が存在することが判明したのである。即ち、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という基本高水のピーク流量は、利根川本川で5断面、吾妻川で1断面、烏川本川で3断面、烏川の4支川で各1断面の合計13の所要の河道断面を設定し（図面には、13のアルファベットが付されていた）、洪水はその河道を流下するという条件で流出計算が行われていたのである。そして、この上流の13断面では、4断面では堤防高の嵩上げはなく、2断面では堤防の嵩上げ高は1m未満であり、7断面では1～5mの嵩上げ、ないし築堤が想定されていた。その概要を、「別紙1 利根川上流域13断面の想定改修内容」に示した。河道断面の拡幅の大きな7断面は、利根川本川で3地区、烏川本川で2地区、烏川の支川の鐙川と井野川で各1地区であった。これらは堤防の嵩上げをすることによって河積を拡大し、河道の流下能力が高まるということになるわけである。そして、この改修は単断面で行うわけではなく、一定の区間距離（法線）をもって、改修が行われることが予定されているものであることは言うまでもないことである。

#### 2 改修計画なのか机上の計算なのかは記載なし

調査嘱託に対する関東地整の「回答」に添付されていた河道断面図には、河道の拡幅が想定されている地区の断面図には「計画堤防高」などと表示されていたから、利根川上流域の河道改修は、関東地方整備局が策定する治水計画に組み込まれているものであるとの外観を有してはいたが、一方、群馬県の管理区間の断面については、注記として、「群馬県の河道計画ではなく、国土交通省が計算に使用した断面です。」との記述もなされていた。

また、同地方整備局の河崎元河川部長は、自身が証言して説明した「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流の河道改修については、河道整備の目標年次は、「基本方針レベルでは、何年ということは言っておらず、目標年次はないと思う」との証言を行っていた（河崎和明証言調書60頁）。

以上のところから、流出計算の上で設定されていた上流域の河道改修の想定が「改修計画」として位置づけられていたのか、また、そうした改修工事が現実に行なわれていたのかは、関東地整の調査嘱託に対する「回答」では、明確な記載はなく、必ずしも判明していなかった。

#### **第4 原告弁護団の現地調査でも堤防改修の不存在が明らかになった**

##### **1 「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流の河道改修の不存在**

(1) カスリーン台風が再来しても、現況の河川管理施設の下では、八斗島地点には毎秒1万6750 $\text{m}^3$ に止まる（甲B第39号証。甲B第90号証）のであるから、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための利根川上流域での河道改修が行われていないであろうことは十分に予測されたことである。原告弁護団は、平成21年の夏（6月～10月の間）、1m以上の堤防の嵩上げ等が想定されている7地区の堤防を現地調査したが、果たして、そうした改修工事は全く認められなかった。

この調査対象とした地区は、次のとおりである。

① 利根川本川の大正橋から坂東橋までの約4km区間（「H1」）

- ② 利根川本川の昭和大橋から五料橋上流までの約10km区間（「J1」）
- ③ 烏川本川の聖石橋から一本松橋までの約5km区間（「N1」）
- ④ 利根川本川の吾妻川合流点の上流部（宮田橋直上流部）（「E1」）
- ⑤ 烏川本川の上流、利根川合流点から約30km上流部（「L1」）
- ⑥ 烏川の支川・鐮川で、烏川との合流点から、およそ14km上流部（吉井大橋上流部）（「P1」）
- ⑦ 烏川の支川・井野川で上流側約5kmの区間（「Q1」）

(2) この中で唯一、堤防高が嵩上げされ、ないし新堤防の築堤が認められたのは、利根川本川の坂東橋右岸上流の短い区間（「H1」地区）であったが、それは群馬県が行ったサイクリング・ロードを兼ねた堤防工事であった。それ以外には、調査嘱託に添付されていた断面図の「計画堤防高」に相当する堤防工事等は認められなかった（甲B第92号証「基本高水『八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>』のための改修状況調査報告書」）。

(3) ただしかし、原審採用の調査嘱託により明らかにされた河道断面図では、その河道断面の正確な地点（例えば、河口からの距離の表示）は表示されておらず、河川名と堤内地盤高や堤防高の表記、そして、河道の断面形状の表示に留まるものであったから、各断面図の場所の推定は一定の幅を持った区間の中で行わざるを得なかった。堤防は一定の区間で連続しなければ意味がない構築物であるから、原告弁護団は、各堤防の法線で上述のとおりキロメートル単位の区間で点検を行い、その結果「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」のための上流の河道改修は認められないと判断したところである。その結果は甲B第92号証「基本高水「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」のための改修状況調査報告書」に詳述した。

## 2 国の直轄区間と群馬県の管理区間の現状

(1) 7地区の堤防の現況については、甲B第92号証「基本高水「八斗島地点毎

秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための改修状況調査報告書」を参照願いたい。国と群馬県の管理区間の各1地区（「N1」、「Q1」）について概況を述べる。なお、「N1」地点については、関東地整からの近時の情報の開示で、ピンポイントの位置が判明している。

(2) 国の直轄区間である「N1」について。同ポイントは烏川の城南大橋の直下流である。関東地整のさいたま地裁に対する回答（甲B第57号証の4）では、右岸で現況1mの堤防高を6mに嵩上げする想定となっている。しかし、城南大橋の直下流部では、略1m高の堤防は認められるが、「6mの堤防」などどこにも存在せず、城南大橋から一本松橋まではほぼ無堤である。もう少し正確にいうと、古い堤防（カスリーン台風後の築堤か）と思われる土塊がところどころに姿を現すが、連続はしていずその土塊の高さは数十cmである（ただし、ごく一部に1mを超えるところもある）。したがって、昭和55年の現況に対して、5mの堤防の嵩上げ工事が行われたという事実は認められない。

また、城南大橋の上流側の聖石橋近辺（右岸）の堤防高は3.4mにとどまっている。城南大橋下流部（右岸）は水田や農地であるが、城南大橋、聖石橋から上流は、堤防に接して住宅地が広がっている。堤防設置の重要度が高い地区でも、現況の堤防高はこの程度（3.4m）に止まっているのである。城南大橋下流部で堤防高を6mに嵩上げする計画があるとは考えがたい。国の直轄区間でも、このような状況である。

(3) 井野川の「Q1」地点は、井野川の中流部である。群馬県の管理区間であるが、関東地整の「回答」の河道横断図によれば、現況では2mにも満たない堤防を3mも嵩上げするとなっている。そうであれば、堤内地盤からは4.5m以上の堤防となるが、井野川のどこにもそうした高い堤防は認められない。このように、「Q1」地点は堤防の嵩上げ高が大きく、これにより河積が大きく拡大することが想定されており、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための流出計算では大きく寄与するはずの地区である。しかし、そうした堤防の嵩上

げは全く認められないのである。

### 3 上流の5断面の位置は特定できたが、いずれも改修は認められない

(1) ところで、調査囑託に対する関東地整の「回答」では、13断面のピンポイントの特定はなされておらず、原告弁護団の現地調査の時点においても位置が不明であったが、近時（平成22年1月）、関東地整からの情報開示により、13断面のうち10断面については、各断面の正確な位置が明らかになった（この詳細は、「第5の3」）。

(2) 原告弁護団の現地調査は、13断面中、1m以上の堤防の嵩上げを行う想定がなされていた7地点（7法線）に絞って行ったものであるが、このうち5地点、即ち、利根川本川で3地区（「H1」、「J1」、「E1」）、烏川の本川の城南大橋直下流部（「N1」）、鑄川上流部で吉井大橋上流部（「F1」）の計5地区の河道断面位置が特定できることになった（「第5の3」参照）。

この情報（正確な地点）を参照すると、この5地点は、昨夏の現地調査においても調査対象の範囲内にあった。そこで、その地点で「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流の河道改修が行われていないことは確認できている。

(3) なお、原告弁護団の、上記5地点でのピンポイントの調査は必ずしも充分とは言えない部分があるので、念のため、上記5地点の現地調査を改めて行う考えであるが、現時点においても、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流の河道改修が行われていないとの判断に変更はない。「N1」、「Q1」などでは、上記の記述のとおりである。利根川本川坂東橋上流右岸の短い区間（「H1」）での群馬県による築堤を除いて、堤防の嵩上げは実行されていない。そうした河道改修は行われていないのである。

このように、約60年前のカスリーン台風時と現在とで、河道の状況（河積）はほとんど変わっていないのであり、そこを通る洪水の大きさも変わらないのである。だから、カスリーン台風が再来しても、八斗島地点のピーク流量は毎



秒1万6750 $\text{m}^3$ となるのである。

## 第5 「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流域での改修計画は不存在

### 1 残る論点は、上流域での河道改修計画の存否である

(1) これまでの点検作業で、計画規模の降雨があっても、八斗島地点には毎秒1万6750 $\text{m}^3$ の洪水に止まること、そして、その裏返し的事实として、原審が採用した嘱託調査に対する関東地整の「回答」にある上流域での大規模な河道改修は行われていないことが確認できた。

前に見たとおり、関東地方整備局は、利根川流域関係都県の「ハッ場ダム住民訴訟担当課長」宛に配布した「回答」(甲B第90号証)においては、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」については、「将来的な河道断面等を想定し、洪水調節施設がないという条件で検討した結果から定めた計画値としての流量(毎秒2万2000 $\text{m}^3$ )」としたが、この「計画値」がいつ実現するのか、工事計画の有無などについては何ら触れるところなかった。河崎元河川部長も、河道改修の計画の目標年次は定められていない旨証言していることも前に見たとおりである。

(2) 現況において、計画降雨規模の降雨があっても、八斗島地点の出水は毎秒1万6750 $\text{m}^3$ に止まるのであり、現に、上流域での大規模改修が行われていないことが確認できたとすれば、残る問題は、関東地方整備局がいうところの、「将来的な河道断面」が現実化することがあるのかが問題となる。関東地方整備局は、上記の「回答」(甲B第90号証)においては、想定されている「将来的な河道断面」の具体像については言及していないが、その河道改修の中身は、さいたま地裁の調査嘱託に対して回答した上流域13断面に示されている想定河道であることは言を俟つまい。そうすると、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という洪水の現出可能性は、この河道13断面図に対応した河道改修計画が存在するのか否かにかかっているということになる。この想定改修が

「改修計画」として位置づけられていないのであれば、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という洪水は、未来永劫に現れないということになる。

- (3) そこで、次に、利根川上流域での「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための河道改修計画は存在するのかについて点検を行う。

## 2 東京新聞は上流域改修計画の不存在を報道した

- (1) 東京新聞平成22年1月12日の朝刊(24面)は、「利根川・最大流量算出法に疑問」—「『ハッ場』揺らぐ根拠」、「保水力54流域とも同一値」、「前提の堤防工事『仮設定』」と、ハッ場ダムの基本高水流量の計算手法に対して強い疑問を投げかける報道を行った(甲B第115号証「東京新聞平成22年1月12日朝刊24面」)。同紙の報道によれば、同紙の取材に対して、関東地方整備局の河川計画課は、堤防改修については、「『想定工事』ではなく、計算のために断面図を仮設定したもの」と回答したと報じている。この報道は、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という基本高水の計算は単なる机上の計算結果であったことを示している。現況ないし近未来に想定される具体的な条件とは無関係に計算されているピーク流量なのである。

- (2) 同紙によれば、関東地方整備局の河川計画課に対して、①計画降雨があった場合の河道への流出計算を行う場合の「一次流出率」や「飽和雨量」の設定が不自然ではないか、②「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」という基本高水の流出計算の前提とされている利根川上流域での堤防工事は進行しているのか、それは改修計画なのか、という点を取材して、同局の回答を報道している。ここでは、①の事項についての議論は割愛する。

- (3) ②の事項についてであるが、同紙の上記の疑問に対して、関東地方整備局河川計画課は、先にみたとおり、上流域での堤防改修について、「『想定工事』ではなく、計算のために断面図を仮設定したものだ」と説明をしたというのである。

こうした担当官からの回答を得た結果の判断として、同紙は、「八斗島上流域の氾濫防止のための堤防嵩上げ改修工事については、現実の計画ではなく、計算のための仮設定であることも判明した。」と断じている。「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という基本高水の流出計算は、現実に起こり得る想定条件の下で計算されているのではなく、正に机上の計算であったというのである。

(4) 原告・控訴人らは、これまでも、関東地方整備局の元河川部長であった河崎和明証人の証言（前記「第3」参照）を引き、同基本高水のピーク流量は、上流域での河道改修などの実体の伴わない机上の計算であることが推認できると主張してきたが、この度の同紙の報道でそうした推認が確実な事実となったと言って誤りはない。

(5) なお、東京新聞特報部は、昨秋に持ち上がった八ッ場ダムの工事中止問題の行方について強い関心を示し、しばしば特集記事を掲載している。その一つに、さいたま地裁からの関東地方整備局に対する調査嘱託の回答に示されている「八斗島地点毎秒2万2000立方メートル」の流出計算の前提とされている上流域での河道改修の状況についても、記者を現地に派遣し、自らその改修状況の有無を確認し、昨年（平成21年）11月27日朝刊では、「最大流量は過大」「『八ッ場』前提崩壊？」との見出しの下に、「堤防改修工事の大半は手つかず」との趣旨の報道を3つの紙面にわたって行っている（甲B第114号証の1. 2. 3 「東京新聞平成21年11月27日朝刊1. 28. 29面」）。そうした経緯の中で、同紙は、引き続き取材を続けていた模様で、今日の報道となったと理解されるところである。そうした経緯に鑑みても、この報道に疑問はなかろう。

(6) このことから、原審採用の調査嘱託に対する関東地方整備局の回答に示されていた「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」が来襲するための条件が満たされる余地は全く存在しないことが重ねて明らかになった。

### 3 関東地整は基本高水の流出計算の13断面図を保管していなかった

- (1) 原告弁護団は、引き続き、これらの事実をさらに裏付けるために、関東地方整備局に対して、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のために改修を想定した上流13の河道断面の具体的な地点を明らかにするように情報公開請求を行った（甲B第116号証の1、2「行政文書開示請求書及びその添付文書」）。この13断面の内、3断面は国の直轄管理区間内にあり、10断面は群馬県の管理区間内である。関東地方整備局は、国の管理区間の3断面については3地点の特定をしてきたが、残る群馬県管理の10断面のうち、7断面については地点の特定をしてきたが、3断面（烏川上流「L1」、碓氷川「M1」、井野川「Q1」）については断面図の保管がないとの回答であった。文書の開示決定は、平成22年1月28日付けであった（甲B第117号証の1、2「行政文書開示決定通知書」及び、その「別紙」）。
- (2) 断面図の地点を特定する方法は、利根川本川の河口とか、支川合流点からの、「計画断面図」地点までの延べ距離を表示して位置を示してきた（「開示決定通知書」の「別紙」では、請求者が河口からの距離をあらかじめ特定して請求した体裁になっているが、こうした記述は、役所側の教示に基づいて記述されるのが通例である。即ち、距離を特定したのは関東地整である）。10断面については、こうした距離の表示がなされていた。
- (3) 仮に、原審採用の調査嘱託に対する関東地整の「回答」に添付されていた13の河道断面図が、関東地整が施行する河道改修の計画図面であったとしたら、群馬県管理区間であったとしても、計画図面として所内に管理されていないはずはない。烏川上流部の断面図（「L1」）では、堤防の嵩上げ高は1m以上とされていたし、井野川（「Q1」）では、左右両岸で3mもの嵩上げが設定されていた。そうであるのに、上記のような管理状態にあることは、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流の河道改修の想定が国の治水計画とか改修計画と位置づけられたものではなかったことを示している。嘱託調査の「回答」

に、群馬県管理区間の河道データについては、「群馬県の河道計画ではなく、国土交通省が計算に使用した断面です。」とあったことは、文字通り、机上の計算であることを注記していたことになる。

それにしてもである。関東地整は、昭和55年に基本高水のピーク流量を毎秒2万2000 $\text{m}^3$ と設定して、これにつじつまを合わせた流出計算をしたが、暫く時間が経過したら、その計算断面すら保管していなかったのである。関東地整の流出計算が、全く実質の伴わない机上の計算であったこと、関東地方整備局としては、全く実行する予定のない机上の作業であったことがこうした側面からも伺えるというものである。

#### 4 群馬県の管理区間でも改修計画は存在しなかった

(1) 原告・控訴人側では、関東地整から上記の開示決定を受けたのち、直ちに、群馬県に対して、関東地方整備局が断面の地点を明にしてきた群馬県管理の7地点について、「計画断面図」の開示を請求した。これに対して群馬県は、「当該箇所にて河川改修計画がないため、計画断面図を作成保有していない。」と文書不存在の回答をなしてきた（甲B第118号証「公文書不存在決定通知書」）。当然に予測した事態であるが、群馬県では、関東地整が勝手に仕立てた「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」計画のための河道断面図などを持ち合わせてはいないのである。

(2) この結果を踏まえて、現在までに明らかになった13断面についての情報を整理すると、調査嘱託の時点では13の河道断面図が存在したが、現時点では、関東地方整備局でも群馬県が管理する3地点については、場所も明らかにできず断面図も保管されていないということなのであり、一方の群馬県でも、国が河道改修計画を設定しているかのように見える7地点について、河道改修計画は存在していないとしていることが明らかになったのである。10地点における地点を特定する情報を含めて、関係する情報を一覧表にすると「別紙2 利

根川上流域10断面の地点の表示と計画断面図の存否」記載のようになる。

- (3) こうした事実からみても、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」のための上流域での河道改修計画が存在しないことが明らかである。

## 第6 上流域での改修計画の不存在を示す諸状況のまとめ

### 1 争点の再整理

- (1) この章で取り上げた大きな争点は、原審採用の調査嘱託に対する関東地方整備局の「回答」で明らかになった、基本高水流量毎秒2万2000 $\text{m}^3$ の流出計算の前提にあった上流域での河道改修（7地区での1～5mの堤防の嵩上げ等）の想定が、国の、具体的には関東地方整備局の改修計画とか治水計画として組み込まれているものか否か、利根川上流域の改修計画は存在するのか、という問題である。
- (2) そして、原告・控訴人らは、この争点について、原告・控訴人らがこれを論議する上においては、二つの「当事者間に争いのない事実」を設定してきた。その一は、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」というピーク流量は、「現況（昭和55年時点）の河道等の状況で、計画降雨を与えた場合に八斗島地点でのピーク流量が毎秒2万2000 $\text{m}^3$ になるという説明をしているものではなく、…将来的な計画値として基本高水のピーク流量を毎秒2万2000 $\text{m}^3$ と定めた」（甲B第90号証12頁）という事実である。そして、この基本高水のピーク流量の流出計算においては、利根川上流域での7法線において1～5mの堤防の嵩上げないし新堤防の築堤が想定されていた、という事実も付随して「争いのない事実」となってくる。
- (3) 二つ目の「当事者間に争いのない事実」は、「八斗島地点毎秒1万6750 $\text{m}^3$ 」という流量は、「カスリーン台風の実績降雨を与え、現況の河道断面で現況の洪水調整施設（既設6ダム）があるという条件で貯留関数法による計算を行ったものである。」（前同12頁）という事実である。したがって、現況において

は、計画降雨規模の降雨があっても、基準点・八斗島地点には毎秒2万2000 $\text{m}^3$ という洪水は来襲せず、ピーク流量は、毎秒1万6750 $\text{m}^3$ に止まる、ということである。

- (4) 以上を確認した上で、こうした前提において、本章の争点についての「まとめ」の作業を以下に行うこととする。

## 2 八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ のための上流の改修計画は不存在であり、八ツ場ダムは不要である

- (1) 「第5」までの検討の結果から、国が昭和55年に策定した基本高水のピーク流量「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ 」の流出計算の前提条件とされていた利根川上流域での河道改修の想定ないし設定は、国の河道改修計画としては位置づけられていず、単なる流出計算のための机上設定であったことは動かし難い事実となった。
- (2) これまでに明らかになった事実を整理すると、①原審採用の調査嘱託で明らかになった上流域での「計画断面」においては、「計画堤防高」などの表記は存在したが、国の河道改修計画であるとの説明はなく、群馬県の管理区間の断面については、注記に、「群馬県の河道計画ではなく、国土交通省が計算に使用した断面です。」とされていたこと、②関東地整の河崎元河川部長も「河道整備の目標年次はないと思う。」(同証言調書60頁)と証言していること、③原告弁護団の現地調査でも、そうした上流域での堤防の嵩上げや新堤の築堤は認められなかったこと、④関東地方整備局では、上流域での改修を想定した13断面のうち群馬県管理区間内の3断面については、当時の計算資料さえ保管していないという状態にあり、河道改修計画が進行中であればおよそ考えられない事態にあること、⑤関東地方整備局が東京新聞社からの質問に対して、「断面図は計算上の仮設定である」との趣旨の回答をしたと報道されていること、などの諸事実が認められる。

- (3) これらの事実は、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」のための流出計算は、正に机上の計算によってなされたものであり、上流域での河道改修計画が存在しないことを証明するものである。
- (4) 以上の事実から、次の結論が得られる。即ち、現況の河川管理施設の下では、計画降雨規模の降雨があっても、八斗島地点には毎秒1万6750m<sup>3</sup>程度の洪水にしかならないのであり、上流域に国が施行する改修計画が存在しない以上、計画降雨があっても、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という洪水は生起せず、八斗島地点下流部では計画高水流量（毎秒1万6500m<sup>3</sup>）までの洪水は溢れることがないように整備されており、堤防の余裕高は2m確保されているのであるから、同地点以下の下流部の流量・水位低減のための上流部のダムは、既に不要となっているのである。

## 第2章 森林土壌の貯留機能の過小評価による流出計算の水増し

利根川の基本高水流量（毎秒2万2000m<sup>3</sup>）は貯留関数法で計算されているが、国土交通省の有識者会議の鈴木雅一委員は、平成22年2月8日の同会議で、利根川で使われている「飽和雨量」と「一時流出率」の数値は、「ハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす」値であると指摘した。そうすると、国交省は、八斗島より上流域の全山をハゲ山以下の状態として、流出計算をしていたことになる。本章では、この水増し計算を究明する。

### 第1 貯留関数法の考え方と問題点

#### 1 降雨と河道への流出の関係

- (1) 森林に降った雨は木々の葉や幹に遮断されるものもあるが、雨が續くとほとんどは地表に達する。そして、地表面に達した雨は、凹地に滞留したり地表面を流下して河道に流れ込むものと、地中に浸透するものがある。通常の森林土壌では土壌中に多くの孔隙（空隙）を有しており、地中に浸透した雨水はそ



の空隙に保留されることになる。そして、地中に浸透する量が多くなると地中から河道に流下する量が増え、河道の流量が増大し、さらに雨量が増えると、やがて森林土壌の孔隙は一杯となって、その後の雨の多くは地表を流下して河道へ向かうことになる。

(2) こうした降雨と河道への流出量などの関係については、以下のように解説されている。

「森林流域にまとまった降雨（総降雨量）があると河川は増水しますが、この増水量を直接流出といいます。流出しなかった雨水は一時的に流域内に貯留されますが、これを損失雨量といいます。したがって、総降雨量＝直接流出量＋損失雨量の関係となります。損失雨量の成分は森林植生による遮断貯留量、流域谷底部の水たまりである表面貯留量、森林土壌による土壌水分貯留量であり、その総量は流域の表層地質・地形・土壌・植生により異なります。」（甲B第120号証 藤枝基久「水源かん養機能の指標」29頁）

## 2 貯留関数法とは

(1) 降雨と流出の関係付けを行う作業は流出解析と呼ばれているが、河川砂防技術基準案では、流出解析は、単位図法や貯留関数法及び特性曲線法のいずれかで行うとしている（河川砂防技術基準案「計画編」第2章「洪水防御計画の基本」17頁）。ただし、貯留関数法によるものが多いとされている。

(2) この貯留関数法については、関東地方整備局は、次のように説明している。

「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（利根川では八斗島地点）の上流を支川の合流などを考慮して幾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毎に行い、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。」(甲B第119号証「関東地整からの茨城県知事宛の回答」(水戸地裁乙219号証の1)抜粋11頁)

### 3 「飽和雨量」と「一次流出率」の役割

- (1) 以上のところから、貯留関数法による流出解析においては、流域の森林土壌がどれくらいの水分を保留することができるのかという水分保留量の大きさや、その土壌が水分で満杯となるまでの間に、降った雨が地表面や地中を通過して河道へ向かう割合などが重要なデータとされることになる。前者が「飽和雨量」と云われるものであり、「雨が降り始めてから、流域が飽和状態になるまでの累加雨量」であり、後者が「一時流出率」と呼ばれるもので、「降った雨量に対する流出量の割合」だということになる。
- (2) そこで、流域の「飽和雨量」が大きいと、降った雨は森林土壌へ貯留されて河道への流出が遅れるからピーク流量を低減させる効果を持つ。そして、「一時流出率」が低い流域では、初期の降雨の河道への流出を遅らせるから同様の効果を持つ。

降った雨は流域でも、また河道でも貯留されるから、貯留関数法では、流域での貯留分と河道での貯留分とを分けて計算するとされる。

### 4 他の定数は一般的な調整のための定数である

- (1) 流域の森林土壌は、上述のように、降水をいったん土壌に貯え、これを徐々に河川などへ流出させるから河川の流量は平準化する。当然、ピーク流量は低減することになる。
- (2) 「飽和雨量」と「一次流出率」のほかに、河道への流出を規定する定数として、「P」、「K」そして、「遅滞時間」という定数が組み込まれている。PとKな

どの定数は、河川の延長（距離）とか勾配とか、また流れの状態を定数化したものである。河道への流出率を左右する流域の森林土壌の状態などとは無関係の定数である。

(3) 貯留関数法も、上述のように、流域の森林土壌の機能を反映させるべくデータが折り込まれているのだが、これまでの貯留関数法では、森林土壌や植生の状態などについてはあまり留意されてこなかったと指摘されている。そして、流出解析というものが、主として基本高水のピーク流量を算定するために行われるものなのであるが、計画される基本高水流量規模の洪水は滅多に起こるものではないから、過去の中小洪水のデータに基づいて推定を重ねて洪水モデルをつくり、中小規模の降雨を引き延ばして仮想の大規模降雨を入力し、貯留関数法から得られる河川流出量を数値積分することにより、基本高水流量の計算を行っている。これは国交省が想定する大規模降雨の観測データが過去に存在しないためにやむを得ず行われているものであるが、科学的には信憑性が低い便宜的な手法である。この便宜的な手法には恣意的な数字の操作が入り込みやすく、貯留関数法による大規模降雨時の洪水計算の再現の精度については、しばしば疑問符が付されることになる。

(4) 近時、長野県林務部の「森林（もり）と水プロジェクト」チームから、森林土壌の保水機能を注視して、森林土壌の現況を考慮した飽和雨量データを採用して流出計算のやり方を見直したところ、それまでの基本高水流量の60%程度までに低下した、との報告がなされている。このことは、後に「第6」で述べることとする。要するに、現行の貯留関数法による高水流量の算定においては、事業者側の恣意が入りやすく、その意味においては必ずしも高い評価は与えられていないのである。

## 第2 森林土壌の機能と流域の貯留能力

### 1 全国の事例では「飽和雨量」は130mmとされる

- (1) 孔隙を持った森林土壌層は、地中に浸透した降雨をためる水槽とかプールにも例えられる。そこで、森林土壌の役割を洪水調節機能の点から考えるについては、そのプールの大きさが、まず問題となる。
- (2) 社団法人・大日本山林会発行の月刊誌「山林」(平成20年12月 1495号)に搭載された藤枝基久氏(独立行政法人・森林総合研究所の研究員)の「水源かん養機能の指標」(甲B第120号証)には、水源涵養機能の指標としての森林土壌の保水能や浸透能、流域貯留量などについての解説が存在する。この「山林」の掲載論文は、同氏が、独立行政法人・森林総合研究所の研究報告(平成19年6月 森林総研研究報告No.403号)に載せた執筆論文「森林流域の保水容量と流域貯留量」(甲B第121号証)に基づいており、前者の論考は後者の論考の要約版といったものである。この後者の論考には、全国の森林土壌調査50例とブラジルでの2例を加えた52の流域での調査事例に基づいた各種の森林土壌の水文データが収集されている。データの中身は、流域面積、年降水量、土壌、地質、最大流域貯留量などである。
- (3) 前者の論考「水源かん養機能の指標」(甲B第120号証)によると、調査の結果として、「森林土壌の保水能(の平均値)は200mm。流域貯留量(の平均値)は130mm」であるとされている(同28、31、32頁)。ここで、藤枝氏は、「保水能は空の水槽の全容量を評価し、流域貯留量は水のある水槽(自然状態)への追加容量を評価することを意味する……。したがって、水源かん養機能の指標としては、保水能は水資源賦存量を、流域貯留量は洪水軽減量を示すものと考えます。」(32頁)としているから、「流域貯留量」は「飽和雨量」とほぼ同義になる。藤枝論文は、全国の流域の森林土壌の飽和雨量は、平均値では130mmだと言っていることになる。

## 2 利根川上流域支川の流域貯留量

- (1) 原告・控訴人側では、現在、利根川上流域での飽和雨量のデータを持ち合わ

せてはいないが、藤枝氏の論文「森林流域の保水容量と流域貯留量」（甲B第120号証）には、利根川上流域の宝川（藤原ダム湖の上流の利根川本川右岸に流入する支流）での4流域の調査データが掲載されている。これは、上述の国内50例の流域調査データのうちの4例に当たるものである。それによれば、最大流域貯留量は80.7～207.5mmであったとされている。次のようである。

	流域面積 (km <sup>2</sup> )	標高 (m)	土壌	地質	最大流域貯留量
宝川初沢	0.031	810~1380	森林土	凝灰岩	151.0mm
宝川1号沢	0.065	810~1075	同	同	207.5
宝川2号沢	0.044	886~1102	同	同	80.7
宝川3号沢	0.052	924~1187	同	同	90.0

(2) この4流域の平均値は、約130mm ( $529.2 \div 4 = 132.3$ ) ということになる。この調査事例だけで利根川上流域全域の状態を推し量ることはできないとしても、利根川上流域も、全国調査の平均値を大幅に離れるものではないとのとりあえずの結論を得ることはできるはずである。

(3) 藤枝氏は、東京新聞の取材に対して、上記の研究成果を説明した上で、「飽和雨量は流域によってばらつきがあるのだから、利根川上流部の全54流域を一つの定数で計算するのはおかしい。また、利根川上流部は実測データに基づき、飽和雨量は少なく見積っても100ミリで再計算することが望ましい。」と語ったという（甲B第123号証の2「東京新聞3月7日付朝刊」）。每秒2万2000m<sup>3</sup>という基本高水のピーク流量の計算において、利根川上流域の「飽和雨量」が54流域で一律「48mm」とされていることは、「第3」で紹介する。

### 3 森林の保水容量は中小規模降雨では重要な役割を担っている

- (1) 森林土壌の水分の保留量は無限ではなく、やがて満杯となれば、降雨のほとんどは土壌には貯えられずに流下して河道へ達する。だから、一雨雨量で500mmとか600mmを超えるような雨となれば、森林土壌の効果も相対的には低くなるが、総雨量が300mm前後の降雨であれば、その半分近くを、土壌に一時保留することができる関係にあるから森林土壌の果たす役割は非常に大きなものとなる。利根川は計画降雨が319mmである。ここで「飽和雨量」が130mmとなれば、約4割が森林土壌で貯留され「損失雨量」となり、河道への流量は減じられることになるのである。
- (2) 「飽和雨量」を過少に見れば、最大流量は直ちに大きくなる。事業者がこの計算過程を明らかにしないとすれば、誰もその計算の信用性を検証できないわけであり、そうした試算結果だけを振り回して計画の実行にひた走ることは許されないことである。

### 第3 関東地整の回答における一次流出率と飽和雨量の設定データ

#### 1 全流域、一律に「飽和雨量48mm」、「一次流出率0.5」

- (1) 原審が採用した調査囑託に対して関東地方整備局が行った回答において、同回答の添付別紙の「八斗島上流域の流域定数表」には、同上流域を54の流域に分割して、各流域における「飽和雨量」と「一次流出率」、そして、「K」と「P」及び「遅滞時間」の各設定データが掲載されている。
- (2) 「飽和雨量」と「一次流出率」は、54流域とも一律に同じ値となっている。飽和雨量は「48mm」である。このことの意味は、利根川の上流域では、森林土壌の雨水の貯留状態はどこも同じで、土壌に48mmの雨が貯留されると、以後は、全ての降雨は貯留されることなく川へ向かうとの設定で流出計算が行われているということの意味している。
- (3) 一次流出率は、これも一律の設定で、「0.5」となっている。このことが意味することは、降り始めて地表に到達した雨の半分は、直ちに川へ流出すると

いう設定で貯留関数法の計算がなされているということである。

## 2 不自然な設定数値でも、関東地整は検証を拒否

(1) このように利根川の基本高水のピーク流量の流出解析で使用されている「一次流出率」と「飽和雨量」は、前述の森林土壌の全国の平均値や利根川上流域の宝川の実地調査に基づく値とも大きく異なる異常な値となっている。

利根川は、日本一広い流域を持つ河川である。八斗島上流の面積は5100平方キロメートルあるとされる。ここに降った雨で、森林土壌中に50mm程度の雨がたまと、その後は全部が河道へ向かうという計算をするならば、河道への流量がたちまち膨れあがるだろうことは想像に難くない。

(2) 原告・住民らは、こうした国交省の不自然な計算を検証、チェックしたいと考えて、流域の分割図などを公開請求しても、関東地方整備局は、「業務に支障」として開示を拒み続けているのである。

## 第4 東京新聞の取材と報道

### 1 「飽和雨量」と「一次流出率」への疑問提起

(1) 東京新聞は、昨秋（平成21年秋）から、八ッ場ダム問題に強い関心を示し、八ッ場ダム弁護団にも、しばしば取材の申し入れがあり、当弁護団は、その求めに応じて訴訟資料等を開示したり提供したりしてきた。

以来、同紙は、こうした資料を活用し、また、独自の調査なども行って、その結果を幾度かにわたって紙上の「こちら特報部」という欄で報道を重ねてきている。

(2) 同紙が取り上げたテーマの一つに、利根川の基本高水のピーク流量を計算する上での重要なデータである「飽和雨量」と「一次流出率」があった。森林土壌の実態に合わないデータが使われていること、即ち、「飽和雨量 48mm」は過小であり、「一次流出率 0.5」は過大に設定されており、その結果、

ピーク流量が過大に算出されているのではないかという疑問であった。

## 2 「飽和雨量48ミリは常識外れ」と森林学者

(1) 同紙は、平成22年1月12日、こうした疑問を提起する報道記事を24面の「こちら特報部」に掲載した(甲B第115号証)。ついで、同月16日の「こちら特報部」(甲B第122号証1. 2 同紙26. 27面)では、「飽和雨量を過少設定」、「森林なのに水田以下扱い」、「最大流量4割減も」、「ダム造るため数字操作か」という厳しい見出しで、同紙の調査結果を報じた。

(2) この報道では、拓殖大学助教授の森林政策が専攻の関良基氏の次のような見解が付されていた。

「飽和雨量が54の流域で同一というのは常識外れだが、48ミリという値は、さらに常識外であり得ない数値だ」

「普通の森林土壌は130ミリ程度の雨水を貯めることができる。八斗島上流域は緑豊かな地域。森林をすべて伐採しない限り、飽和雨量が48ミリということはあり得ない。」(甲B第122号証の1)

(3) そして、関氏は、「飽和雨量」についての一般的な説明として、「土地利用ごとで見れば市街地が20～40ミリ、水田は50～60ミリ、森林は100～150ミリ程度」との解説を行ったとのことである。そしてさらに、八斗島上流域では多くは森林が占めているところから、上流域の飽和雨量は100～150ミリ程度とみるのが相当との解説をした上、関氏は、「最低限の100ミリを採用すれば、最大流量は毎秒1万2千～1万4千立方メートル程度になるだろう。」と推測されたというのである(甲B第122号証の1)。

## 3 有識者会議での審議でも東京新聞報道が取り上げられる

(1) そして、同紙は、長野県の清川、角間川、薄川、郷土沢川で設定されている飽和雨量は90～110ミリとされているのに、ダム建設が問題となっている



浅川についてだけは、飽和雨量は50ミリに設定されており、利根川でも長野県でも、「ダム造りをするための数字操作が行われているのではないか」との疑問を提起する報道であった（甲B第122号証の2）。

(2) 利根川の「飽和雨量」や「一次流出率」というデータ設定に対して大きな疑問を提示した東京新聞の報道が、国土交通大臣の下に置かれた「今後の治水のあり方に関する有識者会議」の第4回会合で、同会議委員の鈴木雅一氏によって取り上げられた。同委員は、「利根川における、一次流出率、飽和雨量は、自分が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性をもつ定数ではないと思われる。新聞報道のとおりとすると、計画降雨に対して過大な流量を推定している可能性（がある）。」旨の見解を表明したのである。

(3) 東京新聞は、平成22年1月16日付け報道（甲B第122号証の1、2号証）の続報として3月7日付で、鈴木委員からの取材を踏まえて報じたが（甲B第123号証）、東京新聞の一連の報道は、国土交通省設置の機関の有力委員からも支持されたことになる。この部分の解説と主張は次項で行うこととする。

## **第5 利根川における設定データの異常性—鈴木委員「はげ山の流出より大きい出水」**

### **1 第4回有識者会議で、鈴木委員が森林土壌の洪水軽減機能について意見表明**

(1) 前原国交大臣は、これまでの河川行政を見直すためとして、その下に、「今後の治水のあり方に関する有識者会議」を設置した。そして、平成21年12月3日に第1回会議を開催し、同22年2月8日に第4回会議が開かれた。その会議は、外部から学識者を招いて意見を聞くという方式ではなく、各委員が自己の専門分野についての見解を表明するという会議であった。

(2) 鈴木雅一委員は、東京大学大学院教授で森林水文学を専攻する研究者であるが、公表されている同委員作成の会議内で配布された資料（甲B第124号証

鈴木雅一「委員からの意見」によると、同委員は、森林土壌の保水機能や洪水調節機能について見解表明を行ったものと理解される（同会議での審議は非公開で発言の詳細は不明）。ここでは、鈴木委員の見解表明の全体像を紹介するのが目的ではないから、紹介は一例にとどめるが、配布資料の9頁をみると、裸地区と緑地区では、降雨の流出がどのように異なるのかについて、自己の研究成果に基づいて見解を表明しており、「中小規模の降雨でも、ハゲ山からの出水は激しい」との結論が表明されている。そして、藤枝論文（甲B第121号証）に掲載されている南明治山流域の総降雨量と損失雨量との関係を示したグラフ等も使用して（同15頁）、森林の洪水防止機能について解説を行っている。そうした森林水文学からの見解表明を行った上、東京新聞の平成22年1月16日付け新聞報道（甲B第122号証）を取り上げて、先のコメントのように、「利根川における、一次流出率、飽和雨量は、自分が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。……」などとの見解を表明したのである。

## 2 鈴木委員は、利根川の基本高水は過大設定と指摘

- (1) 改めて、鈴木委員の見解を、公表されている「委員からの意見」と題されている20枚の配布資料（甲B第124号証 鈴木雅一「委員からの意見」）に基づいて紹介することとする。

鈴木委員の配布資料の18頁からは、『個別ダムの検証の基準』についてと題されており、「治水計画を過大にする要素が含まれる基本計画等の再検討」という項目が挙げられている。そして、19頁は、「一部の森林流域の流出評価について（治水計画を過大にする要素）」という表題の下で、利根川の「飽和雨量」や「一時流出率」は、その具体例として取り上げられているのである。

- (2) 鈴木委員は、東京新聞（平成22年1月16日付け）で報道された利根川の基本高水流量算出における「飽和雨量」と「一次流出率」を取り上げて、次の

ように指摘したのである（前同号証 「委員からの意見」の20頁）。もとより、利根川の「飽和雨量」は「48mm」、「一次流出率」は「0.5」となっている。

- ・この事例の一次流出率、飽和雨量は、自分が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性をもつ定数ではないと思われる。
- ・この定数表を他の降雨事例の出水予測に用いることは困難であるとするのが妥当と考える。
- ・新聞報道のとおりとすると、計画降雨に対して過大な流量を推定している可能性（がある）。

(3) 東京新聞では、第4回有識者会議での配付資料が公表されて後、鈴木氏に取材を行っている。鈴木氏は、取材記者に対して、最大流量の算出に使われた一時流出率が大きすぎ、飽和雨量が小さすぎるのではないかと指摘したという。

そして、「一次流出率0.5」については、「国交省が告示している土地利用形態ごとの流出係数（定数）と比べても大きい」と指摘したとされる。鈴木氏が指摘した、「国交省が告示している土地利用形態ごとの流出係数（定数）」というのは、「特定都市河川浸水被害対策法施行規則」の「流出雨水量の最大値を算定する際に用いる土地利用形態ごとの流出係数を定める告示」の別表（甲B第125号証）のことを指すのであるが、それによれば、「山地」は「0.3」で、「林地、耕地、原野」は「0.2」とされている。鈴木氏は、この告示が示す流出率について、「経験上、感覚的に合う数字だ」と述べたという（甲B第123号証の1「東京新聞3月7日付け朝刊」）。

(4) 鈴木氏が、この「告示」と対比して説明を行ったということは、国交省は都市河川での流出計算では、「林地、耕地、原野では0.2」としているのに、利根川上流域で「0.5」とすることの不合理性を強調する趣旨があったと理解して誤りはなかろう。こうした指摘を受けて、「利根川上流域0.5」には、ダム建設に絡んでの強い恣意を感じないわけにはいかない。

(5) 東京新聞の取材報道もあって、有識者会議の委員であり森林水文学の第一人者と目される鈴木教授が、前記配付資料（甲B第124号証）の20頁にあるような指摘、即ち、「この事例の一次流出率、飽和雨量は、自分が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性をもつ定数ではないと思われる、新聞報道のとおりとすると、計画降雨に対して過大な流量を推定している可能性」などの見解表明を行った事実は疑う余地はないところである。関東地整の設定はこれほど馬鹿げた数値なのである。

## 第6 森林の保水機能を見直して、ピーク流量は4割減となった長野県の事例

### 1 長野県での意欲的な貯留関数法の手法の見直し

(1) 長野県では、2000年10月、田中康夫知事が誕生し、翌01年2月に「脱ダム宣言」がなされるが、00年12月に「森林（もり）と水プロジェクト」が立ち上げられた。メンバーは、県の林務部職員等で構成された。同プロジェクトは、それまでに計画されていた9つのダム計画について流出解析を見直すことになった。そして、その見直し作業に基づいて、当時中止が決まっていた薄川の大仏ダム計画を検証したというのである。その経緯と見直し作業の概要が、「緑のダム」（築地書館）に「脱ダムから『緑のダム』整備へ」（加藤英郎）という論考として掲載されている（甲B第126号証）。以下、主としてこれに基づいて、今日の主流の貯留関数法の算出手法の問題点と、利根川で設定されている「飽和雨量48mm」が実情を無視した常識外れの低い値であり、基本高水の算出を過大なものとしていることが容易に予測される事実を述べることとする。

(2) 従前の手法を見直した点は、4点あったという。それは、①それまでは、貯留関数法の定数については、森林土壌の現実の状態などから得られる値を使わずに、経験的に得られている定数を使用していたが、近年の実測データを用いたこと、②飽和雨量については、プロジェクトチームが推定評価した流域の有

効貯留量を用いることとしたこと、③一次流出率については、当初から一義的にこれを求めることはできないので、検証の際の変動要因としたこと、④当該の洪水に先行する降雨があった場合には、後の洪水の流出量に大きな影響が出ることが分かっているので、単一のモデルによらずに、先行降雨の有無により二つのモデルを使い分けた、という4点である（甲B第126号証 加藤英郎「脱ダムから『緑のダム』整備へ」 「緑のダム」184～185頁）。

- (3) プロジェクトチームは、このような手法で、大仏ダム計画があった薄川について、近年のデータに基づいてモデルを作成し、既往のダム計画で用いられている雨量データを使って洪水流量を試算したというのである。すると、「先行降雨の有無で分けたモデルによる試算値は、先行降雨のないパターンでは75トン/秒、先行降雨のある降雨パターンでは168トン/秒という値を示し、いずれもダム計画で採用されたモデルにより計算される値、それぞれ126トン/秒、273トン/秒の6割程度の低い値となった。」という（前同号証「緑のダム」185～186頁）。

## 2 「飽和雨量は100ミリでも小さすぎる」

- (1) 「森林と水プロジェクト」の中心メンバーであった加藤英郎氏は、自分たちプロジェクトチームの作業成果の自己評価について、「この結果に対して私たちは、これまでの基本高水流量に代わるべき値が直接示されたものと考えているのではない」とした上で、「森林の効果を考慮できると思われる貯留関数法を用いた一つの手法—①実測データを使ってモデルを作成する、②土壌学的手法に基づいて飽和雨量を決める、③先行降雨があるかどうかでモデルを使い分ける、—により、これまでとは異なる回答が得られたことから、現在使われているモデルによる計算値がけっして唯一解ではなく、現状の基本高水流量の算出の過程において、検討の余地があることを具体的に示唆しているものと理解している。」（「緑のダム」186頁）と、控えめな自己評価を行っている。しか

し、「飽和雨量」の値については、次のように厳しい見解を表明している。即ち、「飽和雨量というのは、これ以上雨が降ると全部流出する、正確にはすべて流出に関与するという、その限界の雨量であるが、多くの事例では100ミリメートル以下の値が採用されており、この飽和雨量の値が小さすぎるのではないかと思われた。」としている（184頁）。これは長野県の河川についてであるが、利根川の「48mm」という飽和雨量は、論外という評価になるはずであろう。

(2)加藤英郎氏も東京新聞の取材に応じ、同プロジェクトチームの作業を説明し、薄川の現場調査で得られた同流域の保水力は100～140ミリとされたことから、飽和雨量をこの二つのデータで設定したところ、いずれも、最大流量が、大仏ダム計画の計算方法より4割程度少ない計算結果が出たことを説明したということである（甲B第123号証の2「東京新聞平成22年3月7日付朝刊」）。

## 第7 まとめ

- 1 関東地方整備局が説明するとおり、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」。そうであれば、降った雨が森林土壌にどれだけ、どのように貯留されるのかをきちんと確認するのが作業の第一着というべきものとなる。河川工学の立場からは、この流域の貯留量を「飽和雨量」と呼び、森林水文学者はこれを「流域貯留量」という表現を使うようであるが、先に、藤枝氏の論文で確認したように、「水源かん養機能の指標としては、保水能は水資源賦存量を、流域貯留量は洪水軽減量を示すもの」としているから、「飽和雨量」と「流域貯留量」はほぼ同義と考えて良いのであろう。
- 2 そこで、流域貯留量はというと、全国調査資料の整理と点検を行ってきた藤枝基久氏は、全国の森林流域での貯留量は、ほぼ130mmだとしている。そして、

利根川の上流域である宝川流域での実測データでも130mmという値が報告されている。これは奇しくも、カスリーン台風時の測量データから算出されているものである。そして、関良基氏も、「利根川の48ミリという値は常識外であり得ない数値だ」と言われ、「普通の森林土壌は130ミリ程度の雨を貯めることはできる」とされている。

- 3 有識者会議の鈴木委員は、利根川の飽和雨量と一次流出率の値は、「自分が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性をもつ定数ではないと思われる」とした。この発言には、関東地整のやっていることへの強い不信感が示されている。鈴木氏のような森林水文学の専門家の目で見ると、関東地整は八斗島上流全域をハゲ山以下と扱っていると見えるのであろう。だから、「新聞報道のとおりとすると、計画降雨に対して過大な流量を推定している可能性（がある）」という結論に到着するのである。
- 4 長野県で、県内の広い地域で貯えられた森林土壌の実測データを分析した同県林務部の加藤英郎氏も、同県内の流域貯留量は100～140mmだとしている。同氏は、そのデータは長野県内での特有なデータだとしているわけではなく、全国で自分たちの試算例を参考にしてほしいとしている。
- 5 こうした森林土壌の流域貯留量（飽和雨量）のデータと、利根川の基本高水流量策定で設定されている「飽和雨量48mm」と「一次流出率0.5」とを対比するならば、利根川の定数設定の不自然さは歴然としている。原告・控訴人らは、こうした専門家の解説や見解を聞いて、関東地整に対して改めて強い憤りを禁じ得ない。
- 6 関東地方整備局は、東京新聞記者からの質問に対して、「（一次流出率や飽和雨量を含む）5つの定数で総合的に計算している。（最大流量の計算で使用した）流出モデルは近年の洪水流量においても再現性がある」と回答したというのであるが（甲B123号証の2「東京新聞平成22年3月7日付朝刊」）、先にも述べたとおり、関東地整は、計算方法に誤りはないと言い張るだけで、一切他からの

検証を拒んでいるのである。5つの定数の中で、「飽和雨量」と「一次流出率」を除くと、森林ないし森林土壌が持つ洪水軽減機能に関わる定数はないのであるから、この二つの定数が持つ森林土壌の洪水軽減機能を常識外に不当に抑えていれば、当該流域の保水能や流域貯留機能を反映させた流出計算ができるはずはない。客観的に見れば、関東地方整備局の沈黙は敗北の証なのである。

7 鈴木雅一委員の解説で、八斗島上流域が全山ハゲ山以下の扱いであることがわかった。原告・控訴人は、こうした事実関係を専門家の目と手で検証してもらうこととし、以下、第2部においてその検証結果を踏まえた主張を補充するものである。



## 別紙1 利根川上流域13断面の想定改修内容

さいたま地裁の関東地方整備局への調査嘱託に対する同局の回答では、以下の13断面について、現況図面と「計画堤防高」が付されていた。それによると、13箇所 of 河道断面のうち、4箇所は現況のままとされ、2箇所については堤防の嵩上げ高が1m未満であり、7箇所が1m以上の堤防の嵩上げ、ないし新堤の築堤となっていた。

群馬県の管理区間			嵩上げ・築堤高1m以上
1	C1	利根川本川上流（片品川の合流点上流）	—
2	E1	利根川本川上流（吾妻川の合流点上流）	左岸で1.8mの嵩上げ
3	G1	吾妻川中流	—
4	H1	利根川本川	右岸で1.8の築堤
5	I1	利根川本川	（右岸で0.3mの築堤）
6	J1	利根川本川（烏川合流点上流）	右岸で1m、左岸で1.8mの嵩上げ
7	L1	烏川上流	右岸で1mの築堤
8	M1	碓氷川上流	（左岸で0.1mの嵩上げ）
9	P1	鐺川上流	右岸で1.6m、左岸で2.4mの築堤
10	Q1	井野川	左・右両岸で2.7～3mの嵩上げ
国の直轄管理区間			
11	S1	神流川	—
12	N1	烏川中流	右岸で5m、左岸で2m余の嵩上げ
13	R1	烏川下流	—

## 別紙2 利根川上流域10断面の地点の表示と計画断面図の存否

			調査嘱託時の 図面の存否	関東地整の開示で 明らかになった地点 (甲B117の1.2)	県の計画断面図 の存否 (甲B118)
群馬県の管理区間					
1	C1	利根川本川上流	○	239km	×
2	E1	利根川本川上流	○	220km	×
3	G1	吾妻川中流	○	5km	×
4	H1	利根川本川	○	214km	×
5	I1	利根川本川	○	197km	×
6	J1	利根川本川	○	190km	×
7	L1	烏川上流	○	—	—
8	M1	碓氷川	○	—	—
9	P1	鐺川上流	○	14km	×
10	Q1	井野川	○	—	—
国の直轄管理区間					
11	S1	神流川	○	4km	
12	N1	烏川中流	○	15km	
13	R1	烏川下流	○	6km	

注 「地点」の表示は、利根川本川は河口からの距離。

支川は、本川との合流点からの距離。烏川の支川は、烏川との合流点からの距離で示されている。

## 第2部

### はじめに

- (1) 原告・控訴人らは、第1部において、利根川の基本高水のピーク流量は著しく過大に算定されているが、それは貯留関数法に用いられている「飽和雨量」や「一次流出率」が、流域の森林土壌などの物理的な性状と著しく乖離した値を用いているからだと主張した。この主張を裏付ける専門家の意見を求めていたところ、この貯留関数法の計算手法に関して、拓殖大学准教授の関良基氏から鑑定意見書（甲B第128号証意見書「森林の機能を無視した国土交通省による基本高水計算の誤謬」）を得ることができた。第2部においては、主にこの角度から第1部主張の裏付け、補充を行うこととする（「第2の5」）。
- (2) また、原告・控訴人らは、群馬県林務部が作成した利根川上流域の森林土壌の保水能力に関する調査報告書（甲B第129号証）を入手することができた。それによると、「飽和雨量」に相当する流域貯留量は108～160mmであった（「第3」）。
- (3) そしてさらに、関良基准教授の手によって、利根川の基本高水流量の貯留関数法の検証を行うことができた。これについては、関准教授から、意見書2「利根川の基本高水流量毎秒22,000m<sup>3</sup>の計算モデルの虚構」（甲B第131号証）を得ることができた。

国交省は、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」は1980年計算モデルで算出したものであるとしているが、このモデルは、カスリーン台風洪水ばかりではなく、その後の4洪水（1958年、59年、82年、98年洪水）にも良く適合し、洪水の再現ができると説明している。しかし、関准教授の手では、カスリーン台風洪水はデータ不足で再現計算には至らなかったが、4洪水の再現計算では、82年と98年洪水について、国交省側のダム戻し加算流量と対比すると、流量が25～35%もの乖離が生ずるなどの結果が得られた。飽和雨量などの森林の保水力を著す森林の物理的定数が、敗戦後の60年間を通じて単一のデータで処理できな

いことが改めて明らかになった。一方、飽和雨量を全国平均値の100mmと設定すると、4洪水のピーク流量は15～25%も下がり、最近の2洪水は国交省側のダム戻し加算流量に近い値になる結果が得られた。このことは、「飽和雨量100mm」はより実態に近いことを示している。そして、この洪水の低減率を、公称の既往最大洪水のピーク流量である毎秒1万7000m<sup>3</sup>に乗ずると、毎秒1万5000m<sup>3</sup>に満たない。これが今日予測される計画降雨規模の降雨でのピーク流量なのである（「第4」）。

- (4) 原告・控訴人らが、この間に入手できた新たな情報に基づいての主張の骨子は、以上に述べたところであるが、原告・控訴人らは、これまで、利根川上流の状態からすれば、諸状況を総合すると、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という出水はあり得ないことであり、森林土壌の現実の物理的データを挿入すれば基本高水流量は大幅に下がるはずと主張してきた。この事実関係は、第1部で既に主張したところであるが、このたびの新しい主張も、そうした主張の延長線上にある必然として位置付けられるものである。このため、この第2部においても、第1部で主張した事実関係の要約を記載した。この部分（「第1と第2」）については、第1部と相当箇所重複があるがご容赦を得たいと考える次第である。

## 第1 既往最大の洪水流量を、降雨規模をそのまま3割も増やした理由を解明する

### 1 カスリーン台風洪水で決められた治水計画緒元とその変更

- (1) 昭和22年9月のカスリーン台風（3日雨量318mm）の洪水時、八斗島地点ではピーク流量は、学識専門家の間では、多めに見て毎秒1万6000m<sup>3</sup>程度と推計された。このころは、大洪水の後の河道改修計画では、既往最大規模の洪水を対象として設定されることが多かった。そこで、昭和24年に策定された「利根川改修改訂計画」においてはそのときの最大流量は、流域都県知事らの要望を入れて、毎秒1万7000m<sup>3</sup>と認定され、この流量が基本高水流量として採用さ

れることになった。この時点では、上流域での氾濫は問題とされなかった。

(2) そして、これが、上記改修改訂計画後約30年の昭和55年に、計画降雨を3日雨量319mmとして、基本高水のピーク流量が「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」に引き上げられることになる。こうした既往最大の洪水流量を計画降雨を引き上げずに約30%も引き上げた理由について、関東地整は、この訴訟中では、利根川改修改訂計画から「約30年が経過し、利根川を取り巻く情勢が一変したため」と説明した（甲第25号証の2 「回答」）。

(3) そして、一方、国土交通省関東地方整備局の利根川ダム統合管理事務所は、このピーク流量の出現可能性について、「昭和22年関東地方に大きな災害をもたらしたカスリーン台風と同じ降雨があった場合、洪水（想定される洪水）が発生した場合、利根川・八斗島地点（河口より185km）では22,000m<sup>3</sup>/sが流れると予想されます。」としている（甲B第82号証 同管理事務所のHP）。そして、予想される被害額については、氾濫面積は500km<sup>2</sup>で浸水域内人口は約200万人、被害額は「約33兆円」と広報している（前同）。これによれば、カスリーン台風など計画降雨規模の降雨となれば、ダムなしの条件では、毎秒2万2000m<sup>3</sup>規模の洪水が来襲するとの危険性が広報されていることになる。このHPは、今日でも掲載されている。何も知らされていない国民は、計画降雨規模の降雨があると、ダムなしの条件では明日にでも「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」の洪水が押し寄せてくる、と教え込まれているのである。そして、この「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」が上流域に十数基ものダムを必要とする理由となっていることは言うまでもないことである。

そして、国交省は、この基本高水のピーク流量引き上げについては、今日なお、国民が検証するに必要な情報の開示を拒んでいるのである。

(4) 利根川は、流域面積で日本最大の河川である。八斗島は群馬県の最南にあり、この上流に前橋市や渋川市など主要都市が利根川沿いに展開しているが、高崎市の昭和大橋から上流部には基本的に堤防がなくなる。前橋市の県庁舎付近、坂東

橋右岸上流部など、極僅かな地域を除いて築堤されていない。上流では谷が深く、下っても河道は掘り込み型で堤防は不要なのである。最大の支流・烏川本川も高崎市内の環状大橋の2 kmくらい上流からは連続堤がなくなる。左岸側は高い浸食崖で氾濫の危険はなく、右岸側には不連続に堤防は認められるが、氾濫域は小さい。

烏川の支川・神流川では、兩岸の連続堤防は、烏川合流点からおよそ10 km上流の神流橋までである。同じく烏川の支川・鐮川では、兩岸での連続堤防は、合流点から上流側へ3 km余の鐮川橋までで、その上流側での築堤はごく一部である。同じく碓氷川は、右岸は浸食崖で堤防はなく、築堤されているのは左岸だけであるが、合流点からはおよそ6 kmくらいまでである。

## 2 カスリーンから60年しても情勢は大きくは変わっていなかった

- (1) 平成13年の水防法改正により、国や都道府県は浸水想定区域図を作成するようになった。そうした中で、関東地整は、利根川の浸水想定区域図を作成した。そのシミュレーションによると、利根川上流の既設ダムの効果も含めると、八斗島地点のピーク流量は毎秒1万6750 m<sup>3</sup>となるとの結果が得られている（甲B39号証の「八斗島地点のハイドログラフ」。情報公開請求で平成19年6月に入手）。そうであれば、既設6ダムの分を別にすれば、昭和22年のカスリーン台風時と現在とでは、八斗島地点のピーク流量はほぼ同規模であり、河道の流下流量はほとんど同じであることを知ることとなった。
- (2) 原審が採用した関東地整に対する調査嘱託の「回答」が、平成20年1月、裁判所へ提出された。これによると、八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>という基本高水の流出計算は、現況の河道断面を基にして計算されているのではなく、上流域の7地点（7法線）で1 m～5 mもの堤防の嵩上げないし新規の築堤が条件とされていたことが判明した（それまで、関東地整はこの事実を明らかにせず、上記のような広報をしていた）。

- (3) 原告弁護団は、前記の調査嘱託によって明らかになった烏川流域を含む利根川上流域での7つの改修想定地点について、平成21年夏（6月から10月）に堤防調査を行い堤防の嵩上げ工事の有無を現地調査したが、毎秒2万2000 $\text{m}^3$ のための流出計算の前提とされている堤防改修はなされていなかった。唯一、河岸の状況に変化があったのは利根川本川の大正橋から坂東橋までの間の右岸で、坂東橋上流約2kmにわたって堤高1.7m程度の築堤がなされていることであった（甲B92号証「堤防調査報告書」7～8頁。写真A1～9）が、この坂東橋上流での築堤も、国交省の改修工事ではなく群馬県の改修工事であった。平成22年1月、原告側からの情報公開請求によって、前記の流出計算上で想定されていた堤防の改修地点が正確に判明したので、同年4月、その5地点について再調査を行ったが、従前の調査結果（甲B第92号証）を改めるべき点は存在しなかった（甲B第127号証「平成22年堤防調査報告書」）。
- (4) このように、「八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ の流出計算のための計算上の前提たる上流域での堤防改修」は現実には行われていないことが確認できたが、実は、そうした改修計画自体がそもそも存在しないことが分かった。即ち、原審採用の調査嘱託で明らかになった堤防改修の想定は「計算上の仮設定」であることが、東京新聞の関東地整河川計画課への取材とそれに基づく報道で明らかになった（甲B115号証 平成22年1月12日朝刊）。であるから、現況では、計画降雨があっても、八斗島地点には毎秒2万2000 $\text{m}^3$ という規模の洪水は、絶対に来襲しないことになる。将来の河道改修計画も存在しないから、その規模の洪水は、将来も来ないのである。
- (5) 以上の4つの事柄は、それぞれ別の機会に集められた情報であったが、正しく一つの像を結んだ。即ち、既設6ダム（洪水調節量毎秒1000 $\text{m}^3$ ）の分を別にすると、現在でも八斗島地点のピーク流量は毎秒1万6750 $\text{m}^3$ となっており、堤防の嵩上げ工事など河道の断面を拡大する大規模な改修工事は行われていず、流下能力は60年前とほとんど変化はなく、その当然の裏返しとして、計画規模

の降雨があっても八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>という洪水は起こり得ないという事実である。

- (6) なお、八斗島地点下流部における計画高水流量は毎秒1万6500 m<sup>3</sup>となっているが、八斗島地点下流部では、「直轄管理区間の堤防は、全川の約95%にわたって概成（完成、暫定）している」。「既定計画の計画高水位に基づいて、多数の橋梁、樋門、排水機場等の構造物が完成している。」とされており、計画高水流量までの河道断面は既に確保されている。また、別の資料では、利根川の86 km～186 km区間、即ち八斗島下流部の整備率は99%に達しているとされている（甲B49号証「利根川の整備状況」）。その計画高水位は堤防天端の2 m下位にある。堤防の余裕高は2 m存在するから、計画高水流量規模の洪水で溢れることはないのである。そうであれば、計画降雨規模の降雨でも、八斗島地点の洪水のピーク流量は毎秒1万6750 m<sup>3</sup>に止まるのであるから、この水位を減ずるための上流域でのダム建設は、最早必要がないということになる。このことは重要な事実であるが、本準備書面第2部が受け持つ主題は、貯留関数法に基づく基本高水の計算のカラクリであるから、このことについてはこの程度にとどめる。

### 3 「八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>」の算出根拠への根底からの疑問

- (1) 毎秒5000 m<sup>3</sup>増加の理由を追及する

ア 以上に点検したように、利根川上流域での河道断面の大きさや流下能力は、カスリーン台風後のこの60年間でほとんど変わっていないことが確認できた。

イ カスリーン台風時の降雨も現在の計画降雨も、降雨規模は同じである。カスリーン台風時の洪水は既往最大で、現在もそれを越える洪水は起きていない。降雨量はそのまま、八斗島地点毎秒1万6000～7000 m<sup>3</sup>の流量を30%も増やして同2万2000 m<sup>3</sup>になるという事情は、果たして存在するのか。

河道へ流出する水量を決める主要な要因は、降雨量と森林の保水力である。利根川の場合には、降雨規模と河道条件は同じである。そして、森林土壌の状態は



ピーク流量に大きな影響を与えるというのが今日の定説であるが、この森林の状態といえば、昭和20年代、同30～40年代と今日を比べれば、遥かに保水力が増大していることは言をまたない。そうであれば、降雨量と河道条件が同じという設定で、下流の洪水流量が増えることはおよそ考えがたいことである。この問題を改めて、そもそもから考えてみることにする。

ウ 可能性の面だけから考えると、カスリーン台風時のピーク流量が下流の基準点で毎秒1万6000～7000m<sup>3</sup>であったとしても、上流域での氾濫が大量にあった場合には、基準点での流下量とは別に基本高水の見直しが必要となろう。もう一つは、カスリーン台風時には大氾濫がなくとも、その後の30年間に上流域での土地利用形態（森林の減少、都市域の拡大など）が大きく変わったりしたという場合である。この二つが重なる場合があるが、この二つの理由しか考えがたい。そこで、これらについて検討する。

エ カスリーン台風時に大量の氾濫があったとの議論は、カスリーン台風時の出水量を検討していた「治水調査委員会利根川小委員会」の検討結果と審議状況を伝える「利根川百年史」にも見当たらない。紹介されている議論は、八斗島地点でのピーク流量の算定方式についてだけである（甲B第64号証906～909頁）。

オ そして、その後、約60年も経っているが、この間、関東地整は氾濫調査をしたことがない。このことは、県側の証人になった、関東地整の元河川部長が証言している。カスリーン台風時の、八斗島地点上流域における、国土交通省の氾濫調査資料はあるのかと尋ねられて、河崎元河川部長は、「残念ですが、そうした資料は見たことがない」（F第1号証 河崎和明証言調書28頁）と述べている。そして、「浸水想定区域図を作成する際の貯留関数法の計算では、途中の氾濫量などの計算は出ない。お金をかけて、別のプログラムを作れば氾濫量は出てくる」という趣旨の証言をしている（同河崎和明証言調書52～53頁）。もとより、国交省はこうした氾濫調査は行っていない。

(2) 平成18年2月の「利根川水系河川整備基本方針の資料」から

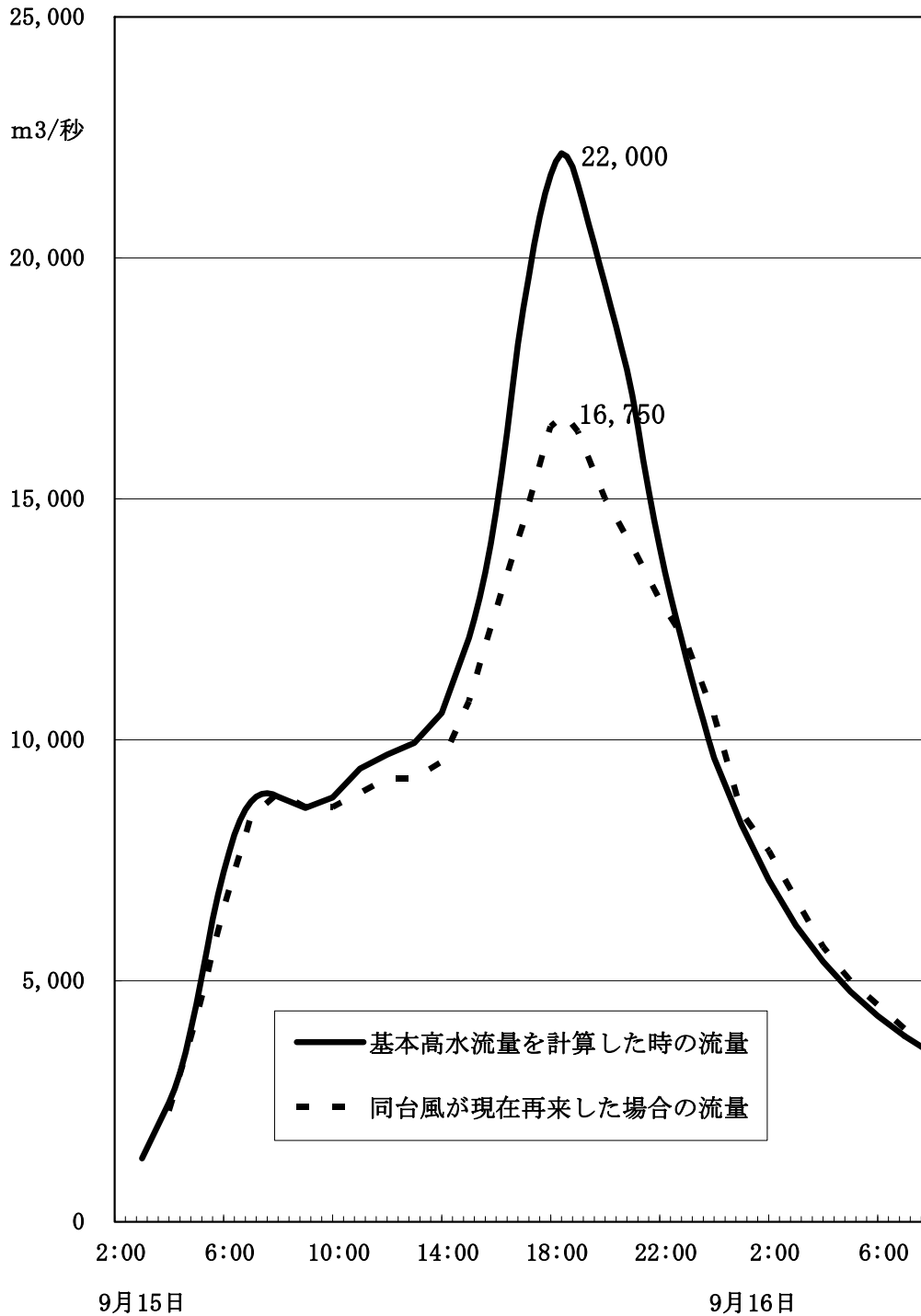
ア 平成18年2月、「利根川水系河川整備基本方針」が策定された。その付属資料に「基本高水等に関する資料」というのがあるが、そこには、昭和24年に策定された「利根川改修改訂計画」において、毎秒1万7000 $\text{m}^3$ と定められた経緯が次のように記述されている。即ち、「昭和22年9月洪水により大水害を受けたため、治水調査会で計画を再検討した結果、昭和24年に利根川改修改訂計画を決定した。その内容は、これまでの数回にわたる河道の拡幅、築堤の経緯を踏まえ、上流部のダムをはじめとする洪水調節施設を設置することとしたものであり、基準地点八斗島において基本高水の流量を17,000 $\text{m}^3/\text{S}$ とし、このうち上流ダム群により3,000 $\text{m}^3/\text{S}$ を調節して計画高水流量を17,000 $\text{m}^3/\text{S}$ とした。」とある。上流部での氾濫の事実は全く触れられていない。

イ カスリーン台風時の八斗島地点における洪水の正確なピーク流量の推計には問題があるところであるが、昭和24年に策定された「利根川改修改訂計画 17,000 $\text{m}^3/\text{S}$ 」という流量は、同台風の実績流量のピーク流量そのものではなく、今後の治水計画上の計画流量である。この計画流量は、上流ダム群によって毎秒3000 $\text{m}^3$ を調節して、その余を河道で処理するとしているのであるから、将来、カスリーン台風が再来して洪水が起きても、トータルで毎秒1万7000 $\text{m}^3$ の洪水に対処できるようにすれば利根川流域の氾濫防止ができるとの計画である。したがって、この種の計画を策定するに際しては、上流部での氾濫がどの程度あったのか否かも、検討してピーク流量を策定するのである。専門家集団が集まって計画流量を検討したのに、八斗島地点上流部での大量の氾濫を見過ごして、これをカウントしないで、「利根川改修改訂計画」を策定したなどということは、およそ考え難い。八斗島地点での推計ピーク流量だけを将来の計画流量に採用するはずはないのである。昭和24年時点までの検討経緯を踏まえるならば、八斗島地点での推計ピーク流量は、最大で毎秒1万5~6000 $\text{m}^3$ とされていたのであるから、これに若干の余裕をみて計画流量は毎秒1万7000 $\text{m}^3$ となったのである。

る。将来の計画流量を策定するについて、基準地点上流域での氾濫の有無を全く考慮に入れない計画などにはあり得ないのであるから、こうした昭和24年策定の「利根川改修改訂計画」の経緯から考えても、この毎秒1万7000 $\text{m}^3$ とは別に、毎秒数千立方メートルにも及ぶ氾濫があったなどという事実は絶対に考えられないことである。こうした事情があるからこそ、その後、今日まで建設省・国土交通省も、群馬県も氾濫調査をしないのである。

ウ 国土交通省関東地方整備局は、八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ のハイドログラフも、毎秒1万6750 $\text{m}^3$ のそれ（甲B39号証）も公表しているが、その二つのハイドログラフを重ね合わせると、次頁のようになる。関東地整の想定では、カスリーン台風が再来すれば、河道を中心に洪水が流れ、現況の河川管理施設の下での洪水流量である毎秒1万6750 $\text{m}^3$ の流量曲線（グラフの破線）を上回る洪水流は、上流で氾濫することになるはずなのであるが、関東地整は、けっしてこの関係について説明をしようとしなない。甲B39号証の説明文でも、「上流部で氾濫したうえで八斗島のピーク流量は16,750 $\text{m}^3/\text{S}$ となる。」とすると止まっている。そして、元河川部長・河崎証人も、上流部での氾濫の予測はしていないのかとの質問に対しては、「先ほど言いました、貯留関数のモデル上の限界もございまして、そういうのは分かりません。」と答え（甲F1号証28頁）、また、被告茨城県側の代理人からの、氾濫量の計算はお金をかけて別のプログラムを作れば出るのではないかとの質問に対しては、「はい、出てくるよということですね。」（同53頁）と答えているが、これまで関東地整も被告都県も、具体的な説明を果たしたことはないのである。このことは、本訴訟を離れても、治水行政の責任者が、利根川治水の基本的な事実である基本高水の計算の信頼性について実態に即した説明を全く行ってないということである。利根川水系の河川整備基本方針は、これほど危ういものなのである。

1947年9月のカスリーン台風洪水再来の計算流量  
(国交省)



(3) 群馬県は氾濫調査を行わないだけでなく、大氾濫に否定的

ア 群馬県は、前橋地裁における住民訴訟において、「……文献が不足しているため、過去にカスリーン台風時に大きな氾濫があったことは推定できるものの当時の正確な氾濫量の確定は困難」（甲B第91号証 群馬県知事の地裁準備書面（23）26頁）と主張している。このように地元でも氾濫調査をしていないのである。

イ そればかりではない。群馬県は大氾濫の可能性に否定的である。群馬県は、前橋地裁での訴訟中に、「原告が主張するような大氾濫は起こらない」という趣旨の主張を行っているのである。即ち、原告側の、「カスリーン台風時や現在の洪水時の最大流量が毎秒2万2000m<sup>3</sup>で、現況施設では毎秒1万6750m<sup>3</sup>（甲B第39号証）だというのなら、その差の大半が氾濫する計算になるが、どこでそうした大氾濫が起こるのか」という趣旨の主張に対して、群馬県は次のように反論していた。

即ち、群馬県は、「基本高水のピーク流量毎秒2万2000立方メートルと「利根川水系利根川浸水想定区域図」の作成に用いた前記洪水ピーク流量1万6750立方メートルは、単なる最大流量の比較でしかなく、氾濫量の大きさはボリュームが重要であり、また氾濫水は河川にまた戻るなど現象は非常に複雑であって、瞬時の最大流量の差だけで、利根川上流域には、毎秒3501立方メートル（2万2000－1万6750－1749＝3501．既設6ダムの洪水調節が無い場合とすると毎秒毎秒5250立方メートル）が現在でも氾濫するというものではない。したがって、利根川上流域における氾濫量の大小について論ずる原告らの主張は失当である。」（甲B第87号証 前橋地裁・群馬県知事・準備書面（15）6～7頁）としている。

ウ この群馬県の主張は、洪水のピーク流量が毎秒5000m<sup>3</sup>程度増加しても洪水流量にそう大きな影響はないということである。利根川上流域の河川管理に当たる群馬県がこうした認識を有していることに驚きを禁じえないが、上記の群馬県のいうところは、基本高水のピーク流量が2万2000m<sup>3</sup>であろうと、1万60

00 m<sup>3</sup>/台であろうと、利根川上流域での大氾濫の危険性はないか、極めて小さいとの認識を示しているということである。そこで、氾濫量を議論することは意味がないと言っているのである。群馬県がカスリーン台風後60年にわたっても、自県内での氾濫調査も行ってきていないし、上記のような認識を示しているということは、いずれにしても、計画降雨規模の降雨があっても、群馬県は利根川上流域においての氾濫についてさほどの心配をしていないということである。群馬県がこうした認識を有していることは確実である。

エ だから、カスリーン台風時に上流域で大氾濫があったとか、現在、計画降雨で氾濫の危険性があるという事実は常識的には考えがたい。そして、このことは、八斗島下流部での流量増加の要因も存在しないということなのである。

#### (4) 関東地整の犯罪的な嘘の「回答」

ア 関東地整は、裁判の資料として、被告県側から頼まれて多くの意見書（多くは「回答」という名の文書）を裁判所へ提出しているが、基本高水のピーク流量を毎秒5000 m<sup>3</sup>も増やした理由について、先にもみたが、次のように述べている。

「昭和22年のカスリーン台風以降、利根川上流域の各支川は災害復旧工事や改修工事により河川の洪水流下能力が徐々に増大し、従来上流で氾濫していた洪水が河道により多く流入しやすくなり、下流での氾濫の危険性が高まったこと、また、都市化による流域の開発が上流の中小都市にまで及び、洪水流出量を増大させることになったことなど、改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変したため、これに対応した治水対策とするべく、昭和55年に利根川水系工事实施基本計画を改定（以下、改定後の利根川水系工事实施基本計画を「工事实施基本計画」という）し、基本高水のピーク流量を変更した。」（甲第25号証の2 「回答」の4頁）

イ この「回答」は、平成18年9月28日付であり、本件原審で原告・控訴人らが申し立てた調査嘱託が行われる前のことであり、そして、原告・控訴人らが情報公開請求で甲B第39号証の八斗島地点のハイドログラフを入手する前のこ

とである。この「回答」に述べられていることは、①「カスリーン台風以降、利根川上流域の各支川は災害復旧工事や改修工事により河川の洪水流下能力が徐々に増大し、」とし、②「都市化による流域の開発が上流の中小都市にまで及び、洪水流出量を増大させることになったこと」、③そうした事情の総合的な評価として、「改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変したため、」として、昭和55年の利根川水系工事实施基本計画の改定において、基本高水のピーク流量を変更した、という3部構成となっている。

ウ ①と②の部分が、30年の間に利根川流域に起こった事実となっている。そして、「改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変した」としているのであるから、「情勢は一変」の中味は抽象的だが、過去完了の表現となっている。①と②の事実は既に発生している、という記述である。だから、大洪水の危険が発生しているという説明である。こうした記述は、国土交通省関東地方整備局の利根川ダム統合管理事務所のHPの広報、即ち、「昭和22年関東地方に大きな災害をもたらしたカスリーン台風と同じ降雨があった場合、洪水（想定される洪水）が発生した場合、利根川・八斗島地点（河口より185km）では22,000m<sup>3</sup>/sが流れると予想されます。」という記述と符節があっている。したがって、これらが、関東地整の公式答弁であったのである。

エ しかし、実際には、原審採用の調査嘱託に対する関東地整の「回答」で明らかになるように、八斗島地点に毎秒2万2000m<sup>3</sup>の洪水が襲うには、ダムなしのほか、上流域で1～5mもの堤防の嵩上げ工事や新規の築堤をするという条件付のものであった。現況施設では、八斗島地点のピーク流量は毎秒1万6750m<sup>3</sup>しかないのである（甲B第39号証）。「情勢は一変」などという事態ではないことは、関東地整には明白な事実であったのである。そうであれば、関東地整の平成18年9月の「回答」（甲第25号証の2）は、訴訟関係者ばかりでなく国民を積極的に欺く虚偽説明であったのである。これは犯罪的な行為であった。

これほどの嘘の説明をしなければならないくらい、流量増加の説明に窮してい

たということでもあろう。

(5) 関東地整の説明でも、上流支川の改修だけである

では、この記述の限度で流量の増加があったとして、それはどれほどのものであったというのか。

個別に点検する。まず、「利根川上流域の各支川は災害復旧工事や改修工事により河川の洪水流下能力が徐々に増大し、」とした部分であるが、関東地整も改修対象河川については、「利根川上流域の各支川」としている。支川で改修工事が行われていれば、その地域の氾濫が治まり、その分下流の危険性が増すことは定性的には言えることだが、関東地整も改修対象河川については、「利根川上流域の各支川」としている。利根川本川などまでは含めていない。したがって、この説明でも災害復旧工事や改修工事、それに基づく下流部の流量増加は極めて限定的であることが明らかである。

(6) 「都市化による流域の開発」による流量増は毎秒100m<sup>3</sup>—「利根川百年史」から

そして、「都市化による流域の開発が上流の中小都市にまで及び、洪水流出量を増大させることになった」という記述は極めて抽象的であって論評が難しいが、この点についての流量増については、「利根川百年史」は、毎秒100m<sup>3</sup>に過ぎないとしている。次のように言っている。

「流域開発の影響による流出特性については、土地利用基本計画に基づく都市計画区域内の市街化区域（用途地域を含む）の利根川流域がすべて都市化されたもの（他の区域は現状のまま）とした場合の流域定数と、昭和33・34年洪水資料から得られた流域定数を用いて22年9月洪水を対象に流出量の比較を行った結果、八斗島の将来流域の場合で100m<sup>3</sup>/S増大するに過ぎず、ピーク流量に対しては0.4%程度の影響であることがわかった。」（甲B第64号証1168頁）

八斗島上流域での土地利用の改変は、ごく僅かなものなのである。関東地整は、



利根川治水の歴史に記録されている事実にも反した事実を平然として主張するのである。

(7) 「各支川の改修」などによる流量増加は小さい

ア 「各支川の改修」や「中小都市の都市化」が昭和55年当時までに起こっていたことは、程度問題を別にすれば、事実であろう。しかし、今日に至っても、カスリーン台風の降雨があっても、甲B第39号証の八斗島地点のハイドログラフが示すように同地点には、毎秒1万6750 $\text{m}^3$ に止まるのであり、同地点への到達流量は60年前とそれほど変わらないのであるから、「各支川の改修」などによる流量増加は小さなものである。カスリーン台風洪水の実績を毎秒17,000 $\text{m}^3$ とし、既設6ダムによる調節量が国交省が示す平均的な値毎秒1,000 $\text{m}^3$ とすれば、「各支川の改修」などによる流量増加は $16,750 + 1,000 - 17,000 = 750\text{m}^3$ だけということになる。このことは、利根川上流域では、今なお無堤防地区が多いという事実とも符合しているのである。

イ カスリーン台風時の上流域の氾濫状況については、「利根川治水の変遷と水害」(甲B第56号証)において、大熊孝教授が、利根川上流域の各支川をつぶさに点検した(同書(364~370頁)上で、「以上のごとく、利根川上流域における氾濫は、玉村町、芝根町の氾濫を除き、河道沿川に限定されたものであった。」(同370頁)とし、「……したがって、昭和22年洪水を現在の河道状況において復元解析しても、その最大流量は17000 $\text{m}^3/\text{S}$ と極端な差はないものと思われる。」(同371頁)と判定されている。この解析判定は、この著作が発刊されて20数年後に原告らが手にする「八斗島のハイドログラフ」(甲B第39号証)の波形を見通していたかのような卓見である。

#### 4 関東地整は、「情勢は一変」を自ら修正せざるを得なくなった

(1) かくして、平成18年9月の「回答」(甲第25号証の2)で「30年が経過して利根川を取り巻く情勢が一変した」としていた事実は全く存在せず、その嘘

が明らかになってくると、関東地整は説明を変更せざるを得なくなった。平成20年10月になると、新たな「回答」で次のような説明を展開してきた（甲B第90号証12頁。同整備局の河川部が、平成20年10月22日付けで作成し、利根川流域関係都県の「八ッ場ダム住民訴訟担当課長」宛に配布した「関係県からの意見照会に対する回答について」と題する文書（前橋地裁での証拠番号は乙278号証の1））。

まず、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」について。

「現況（昭和55年時点）の河道等の状況で、計画降雨を与えた場合に八斗島地点でのピーク流量が毎秒2万2000m<sup>3</sup>になるという説明をしているものではなく、カスリーン台風以降、昭和55年までの状況変化を踏まえたうえで、昭和55年時点での河川整備に対する社会的要請や今後想定される将来的な河川整備の状況等も含めた検討を行い、将来的な計画値として基本高水のピーク流量を毎秒2万2000m<sup>3</sup>と定めた」（同12頁）。

(2) そして、「八斗島地点毎秒1万6750m<sup>3</sup>」については、「カスリーン台風の実績降雨を与え、現況の河道断面で現況の洪水調節施設（既設6ダム）があるという条件で貯留関数法による計算を行ったものである。計算の結果、利根川上流部の河道断面が現況では流下能力が不足していることから氾濫があり、八斗島地点に到達するピーク流量は毎秒1万6750m<sup>3</sup>となったというものである。」（前同12頁）としている。

(3) 以上のところから明らかなように、平成18年9月の「回答」では、「改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変したため、これに対応した治水対策とするべく、昭和55年に利根川水系工事実施基本計画を改定し、基本高水のピーク流量を変更した。」（同4頁。下線は代理人による）としていたのに、平成20年10月の「回答」では、「カスリーン台風以降、昭和55年までの状況変化を踏まえたうえで、昭和55年時点での河川整備に対する社会的要請や今後想定される将来的な河川整備の状況等も含めた検討を行い、将来的な計

画値として基本高水のピーク流量を毎秒2万2000m<sup>3</sup>と定めた」（同12頁。下線は代理人による）と変更したのであるから、関東地整の平成18年9月の「回答」（甲第25号証の2）の「30年が経過して利根川を取り巻く情勢が一変した」は、虚偽の事実であったことを関東地整が自ら認めたことになる。関東地整の国民に対する虚偽、背信行為は許し難いものである。

## 5 「30年の間に情勢は一変」は完全に否定されている

(1) 昭和55年に策定された工事实施基本計画の「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」のための流出計算は、全くの机上の計算であり、「改修計画」などは存在しない。このことは、東京新聞の取材記事（甲B第115号証）で明らかになっているが、関東地整の河道断面図の保管状況からも明らかである。即ち、原告・控訴人らは上記基本高水のピーク流量を算定するために作られた13地点の河道断面図（甲B第57号証の4）について、改めて関東地整に対して情報公開請求を行った（平成22年1月）が、自身が「計画断面図」を作成しているのに、烏川上流（「L1」）、碓井川（「M1」）と井野川（「Q1」）地区については、関東地整は「計画断面図」を管理、保持していなかった（その他の10地点のみ開示、交付。第1準備書面23頁参照）。そして、群馬県は、原告側からの7地点の改修計画断面図の開示請求に対して、「当該箇所にて河川改修計画がないため、計画断面図を作成保有していない。」と回答する状況にある（甲B第118号証「公文書不存在決定通知書」）。

(2) そして、もうひとつ指摘しておきたいことは、現在は、上流域での治水は安定していると見られることである。関東地整も群馬県も、この60年間に上流域での氾濫調査を行ったことがなく（F第1号証 河崎証言調書28頁。甲B第91号証 群馬県地裁準備書面（23）26頁）、現在は、群馬県の管理区間内にみれば改修計画が存在しないこと（甲B第118号証）からも、そうした判断が合理的である。

- (3) このように毎秒2万2000 m<sup>3</sup>のための改修計画は存在しないのである。カスリーン台風からの30年余の間にしても、今日までの約60年間にしても、「利根川を取り巻く情勢は一変」という事実はどこにも認められないのである。
- (4) 以上のように考えてくると、カスリーン台風時の既往最大のピーク流量を毎秒5000 m<sup>3</sup>も増加させる自然条件ないし社会的条件は存在しないことは明白である。そして、こうした結論以外の解は見いだしがたい。そうすると、八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>とする基本高水の合理的な根拠は見つからないということである。
- (5) そうとすれば、貯留関数法上で設定される定数（パラメーター）も実態とはかけ離れたものが設定されている可能性が極めて高いのではないか、との疑いが強くなる。

## 第2 貯留関数法による算定のカラクリへの批判

本準備書面第1部の「第2章」で、利根川の貯留関数法で設定されている「飽和雨量」と「一次流出率」について、森林水文学の立場からの意欲的な検証結果や批判について述べたが、以下には、全体の論述の関係から、同箇所における主張について一部を要約して展開することとした。そして、関良基氏の鑑定意見書に基づく主張の補充も行った。

### 1 全流域、一律の「飽和雨量48 mm」、「一次流出率0.5」

- (1) 原審採用の調査嘱託に対する関東地方整備局の回答において、同回答の添付別紙の「八斗島上流域の流域定数表」には、同上流域を54の流域に分割して、各流域における「飽和雨量」と「一次流出率」、そして、「K」と「P」及び「遅滞時間」の各設定データが掲載されている。
- (2) 「飽和雨量」と「一次流出率」は、54流域とも一律に同じ値となっている。飽和雨量は「48 mm」である。このことの意味は、利根川の上流域では、森林土壌の雨水の貯留状態はどこも同じで、土壌に48 mmの雨が貯留されると、

以後は、全ての降雨は貯留されることなく川へ向かうとの設定で流出計算が行われているということの意味している。

- (3) 一次流出率は、これも一律の設定で、「0.5」となっている。このことが意味することは、降り始めて地表に到達した雨の半分は、直ちに川へ流出するという設定で貯留関数法の計算がなされているということである。

## 2 森林水文からの疑問、提言

- (1) 平成12年12月に長野県林務部で立ち上げられた「森林（もり）と水プロジェクト」チームは、それまでの9つのダム計画について見直し作業を行った。従前の慣行的な貯留関数法のやり方に対してこれを改め、①実測データを使ってモデルを作成する、②土壌学的手法に基づいて飽和雨量をきめる、③先行降雨があるかどうかでモデルを使い分ける、という手法を採用したところ、「先行降雨の有無で分けたモデルによる試算値は、先行降雨のないパターンでは75トン/秒、先行降雨のある降雨パターンでは168トン/秒という値を示し、いずれもダム計画で採用されたモデルにより計算される値、それぞれ126トン/秒、273トン/秒の6割程度の低い値となった。」という（甲B第126号証 加藤英郎「脱ダムから『緑のダム』整備へ」「緑のダム」185～186頁）。

- (2) （独）森林総合研究所の研究者・藤枝基久氏の著作「森林流域の保水容量と流域著流量」（甲B第121号証 森林総研403号 平成19年6月）には国内の50の流域の森林土壌のデータが収録されている。

そして、藤枝氏は、「水源かん養機能の指標」（甲B第120号証）において、調査の結果として、「森林土壌の保水能（の平均値）は200mm。流域貯留量（の平均値）は130mm」であるとしている（同28、31、32頁）。ここで、藤枝氏は、「保水能は空の水槽の全容量を評価し、流域貯留量は水のある水槽（自然状態）への追加容量を評価することを意味する……。したがって、水源かん養機能の指標としては、保水能は水資源賦存量を、流域貯留量は洪水軽減量

を示すものと考えます。」(32頁)としているから、「流域貯留量」は「飽和雨量」とほぼ同義になる。藤枝論文は、全国の流域の森林土壌の飽和雨量は、平均値では130mmだと言っていることになる。

### 3 有識者会議の鈴木委員が利根川の「飽和雨量」等の設定を厳しく批判

(1) 国土交通大臣の下に設置されている「今後の治水のあり方に関する有識者会議」の第4回会議で、鈴木雅一委員は、東京新聞(平成22年1月16日付け)で報道された利根川の基本高水流量算出における「飽和雨量48mm」と「一次流出率0.5」を取り上げて、これを次のように痛烈に批判した(甲B第124号証 鈴木雅一「委員からの意見」)。

- ・この事例の一次流出率、飽和雨量は、鈴木が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性をもつ定数ではないと思われる。
- ・この定数表を他の降雨事例の出水予測に用いることは困難であるとするのが妥当と考える。
- ・新聞報道のとおりとすると、計画降雨に対して過大な流量を推定している可能性(がある)。

(2) そして、鈴木氏は、東京新聞の取材に対して、「一次流出率0.5」については、「国交省が告示している土地利用形態ごとの流出係数(定数)と比べても大きい」と指摘した(甲B第123号証の1「東京新聞3月7日付け朝刊」。甲B第125号証 国交省告示)。この「告示」によれば、「山地」は「0.3」で、「林地、耕地、原野」は「0.2」とされている。

### 4 国交省の設定に対する森林水文学からの批判

(1) 藤枝氏は、東京新聞の取材に対して、上記の研究成果を説明した上で、「飽和雨量は流域によってばらつきがあるのだから、利根川上流部の全54流域を一つの定数で計算するのはおかしい。また、利根川上流部は実測データに基づき、飽

和雨量は少なく見積っても100ミリで再計算することが望ましい。」と語ったという（甲B第123号証の2「東京新聞3月7日付朝刊」）。

- (2) 拓殖大学准教授の森林政策が専攻の関良基氏は、東京新聞の取材に対して次のような見解を述べられている。

「飽和雨量が54の流域で同一というのは常識外れだが、48ミリという値は、さらに常識外であり得ない数値だ」

「普通の森林土壌は130ミリ程度の雨水を貯めることができる。八斗島上流域は緑豊かな地域。森林をすべて伐採しない限り、飽和雨量が48ミリということはある得ない。」（甲B第122号証の1）

- (3) そして、関氏は、「飽和雨量」についての一般的な説明として、「……森林は100～150ミリ程度」との解説を行い、さらに、八斗島上流域では多くは森林が占めているところから、上流域の飽和雨量は100～150ミリ程度とみるのが相当との解説をした上、関氏は、「最低限の100ミリを採用すれば、最大流量は毎秒1万2千～1万4千立方メートル程度になるだろう。」と推測されたというのである（甲B第122号証の1）。

- (4) 加藤英郎氏も東京新聞の取材に応じ、上記長野県林務部の「森林と水プロジェクト」チームの作業を説明し、薄川の現場調査で得られた同流域の保水力は100～140ミリとされたことから、飽和雨量をこの二つのデータで設定したところ、いずれも、最大流量が、大仏ダム計画の計算方法より4割程度少ない計算結果が出たことを説明している（甲B第123号証の2「東京新聞平成22年3月7日付朝刊」）。

## 5 関良基准教授の鑑定意見—科学に再現性と検証は不可欠

- (1) 原告・控訴人から鑑定意見を求めた経緯と意見を求めた事項等

ア 前に述べたところであるが、関良基拓殖大学准教授は、東京新聞の取材に応じ、  
「飽和雨量が54の流域で同一というのは常識外れだが、48ミリという値

は、さらに常識外であり得ない数値だ。普通の森林土壌は130ミリ程度の雨水を貯めることができる。最低限の100ミリを採用すれば、最大流量は毎秒1万2千～1万4千立方メートル程度になるだろう。」など見解を表明された（甲B第122号証の1）。

イ そこで、原告・控訴人らは、鑑定意見書の作成を依頼することとし、基本的な依頼事項として、①鈴木雅一氏が、国交省の有識者会議で表明された意見についての平易な解説とその評価、②飽和雨量や一次流出率という物理的な性状と乖離した定数を組み込んだ場合の流出計算上の問題点、③国交省は、自己が算定した基本高水流量を検証できる資料の開示を頑なに拒んでいるがそうした対応の問題点等についての見解を求め、鑑定意見書の作成をお願いした。関准教授は、これに応じて、「意見書 森林の機能を無視した国土交通省による基本高水計算の誤謬」（甲B第128号証）を作成していただいた。以下には、これまでに述べてきた問題点について同准教授の見解を紹介するものであるが、その同意見書は、多くは、これまでに述べてきた原告・控訴人らの主張を正当と評価するところとなっている（以下、単に「意見書」という）。

## (2) 鈴木雅一氏の有識者会議における見解表明に対する評価

ア 鈴木氏が、国交省に設けられた有識者会議で「この事例の一次流出率、飽和雨量は、鈴木が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性をもつ定数ではないと思われる。」などと述べた事柄については、関准教授が賛意を表明されていることは、東京新聞で明らかであるが、「意見書」においても、改めて、「私もこの点に関して、鈴木氏と意見を同じくするものである。」（同3頁）とされている。そして、「国交省が用いている48mmという飽和雨量の値は、森林のない市街地のそれを若干上回る程度の値であり、あまりに過小なものである。」（同3頁）とし、「上流の54の全流域において飽和雨量が48ミリというのはあり得ないことである。」とされている（同4頁）。関東地整が流出計算において、一次流出率を「0.5」と設定している点についても、ほぼ同様に不



自然であり得ない値であるとされている。

イ これらについて、関准教授は、「国交省は利根川上流の飽和雨量において、一般的に妥当と思われる値より3分の1強という過小な数値を設定して流域の保水容量を低く評価し、他方、河川への流出を示す一次流出率に関しては一般的に妥当な数値よりも1.7から2.5倍にも高目に設定している。この双方のパラメータの恣意的操作が、計算ピーク流量の過大算出に寄与している。」との総括的な評価を加えられている（4頁）。

(3) 流域の物理的な性状と乖離した定数を組み込んだ場合の流出計算上の問題点

ア こうした原告・控訴人らの求めに対しては、関准教授は、長野県の浅川ダム計画での検証結果の実例を引いて応えられた。浅川ダム計画での検証結果というのは、従前のダム計画で設定されていた計画降雨と同規模の降雨があったのに、実測流量では計画の6分の1の流量しか流れなかったという事案である。浅川のダム計画でも、一次流出率は「0.5」、飽和雨量は「50mm」と設定されていた。

イ これについて、関氏は、「もちろん洪水時のピーク流量は総雨量のみならず、雨の降り方にも依存するので、先行降雨の有無や雨の降り方によっては、同じ130mmの降雨でも、もっと高目にピークが出ることもある。しかし6倍にも増えることは、あり得ないと断言できる。一次流出率0.5、飽和雨量50mmというパラメータが誤っているから、このように現実から乖離した値が計算されているのである。」とされている。そして、関氏は、「利根川における一次流出率0.5、飽和雨量48mmという設定がどのような効果を生むのかに関して、浅川の事例は教訓的であろう。」（6頁）と、この項を結んでいる。

(4) 国交省が基本高水流量の算定を検証できる情報の開示をしないことについて

ア 関准教授は、この点についても、自然科学者として、国交省のやり方について厳しい批判を加えられている。原告・控訴人も、もとより同感である。関准教授のこの項についての基本的な意見は次のようである。

「一般に「科学」というものは、誰がやっても再現検証可能な営みでなければならない。しかるに国交省は計算の具体的なプロセスに関する情報を開示していない。国交省がブラックボックスの中で何をやっているのか、第三者が検証不可能なまま、「2万2000m<sup>3</sup>/秒」という数字だけが流域住民に押し付けられている。検証不可能なまま、行政が出した数値を、「結論」として鵜呑みにすることは、「科学」の原則からしても、民主主義の大原則に照らしても不可能なことである。

科学論文において、このような手法によって得られた数値を「結論」として提示されれば、査読者は、その論文の学術雑誌への掲載を拒否する。第三者による再現検証や再現実験が不可能な「手法」による「結論」を提示することが許されるなら、観測データのねつ造も、常識的にあり得ないパラメータの設定も、あらゆる恣意的な数字操作が可能になってしまうからである。」

(同6～7頁)

イ 関氏は、続いて次のように、第三者による検証を可能にすべく、情報の全面的な開示を求めている。原告・控訴人らも全く同意見であり、国民に検証手段を与えない行政施策の存在が許されるはずはない。関准教授は、次のように指摘している。

「国土交通省は、ただちに計算に用いた全情報を開示すべきである。利根川上流の54の流域をどのように区分したのか、54の各流域において貯留関数法の5つのパラメータをどのような手法により決定したのか、そのパラメータセットを用いてどのように計算を行ったのか、さらに対象降雨以外の別の降雨にどのように適用して検証したのか、などである。それらの情報が開示されれば、第三者の手による客観的な検証が可能になる。」(同7頁)

(5) 密室の中で「P」と「K」を操作する手法について

ア 国交省は、第三者の検証を可能とする情報の開示をしないことに加え、流域の物理的な性状を示す値と乖離した定数を用いて流出計算を行っているのに、東

京新聞の取材に対して、「5つの定数で総合的に計算している。流出計算モデルは近年の洪水流量においても再現性がある。」と説明した。関准教授は、このことについて、貯留関数法の流出計算が本来的に抱える危うさについて厳しく指摘された。

イ 国交省が東京新聞の取材に答えたことは、貯留関数法で用いられる5つの定数は、流域の物理的な性状をあらわす飽和雨量と一次流出率、それに遅滞時間という定数があるが、これとは別の「P」と「K」という定数は、いわば調整弁という役割を負わされている定数である。国交省は、流域面積日本一の大河川の流出計算を行うのに、流域分割図も秘匿し、現実と著しく乖離した飽和雨量等の値を用いて「K」と「P」の値を操作し、科学的手法に擬せて再現性があるとして都合の良い結果を得ているのである。このような手法は断じて許されてはならないことである。関准教授は、次のように指摘される。

「飽和雨量と一次流出率が実際の物理的実体から不当に乖離していても、他のパラメータであるKとPの値をさらに恣意的に操作することにより、対象降雨に合致するように帳尻を合わせることは可能なのである。ここに「5つの定数で総合的に計算」という国交省の考えの根本的な誤謬がある。5つのパラメータで総合的に計算するということは、いずれかのパラメータが物理的実体から乖離した値であっても、他のパラメータをさらに歪曲して、全体としての帳尻を合わせてしまえば、とりあえず対象降雨の範囲では適合するように見せかけることは可能なのである。つまり、貯留関数法の別のパラメータであるKとPの値がよほどおかしい値になっているのである。」(7頁)

ウ 貯留関数法は、使い手の意図や立場によって悪魔の杖ともなり得るのである。だから徹底した情報の開示が必要となるのである。

原告・控訴人らは、八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>という流出計算は、利根川の流域の条件や河道条件等からすればあり得ない数字であることを指摘してきた。国交省の「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という貯留関数法による基本高

水の流出計算は、まさに原告・控訴人らが指摘してきた関東地整の虚偽の「回答」や現況施設でのピーク流量毎秒1万6750 $\text{m}^3$ との矛盾に対応する作為の計算結果であると断ずることができる。

### 第3 利根川上流域の森林保水力は全国平均値以上である

原告・控訴人らは、群馬県林務部が作成した群馬県の民有林についての広域的な調査報告書を入手した。これに基づいて、森林における土壌の構造や森林土壌が持つ保水機能について概要を述べ、ついで、本準備書面の第1部で紹介した利根川上流の小流域である宝川の「流域貯留量」に加えて、利根川上流域全域での「流域貯留量」を主張する。結論を述べれば、「飽和雨量」に相当する「流域貯留量」は、全国の平均値を上回る事実が明らかになっている。

#### 1 森林土壌の保水のメカニズム

(1) 群馬県林務部が作成した「水源かん養機能計量化調査報告書」（昭和63年3月）という報告書（甲B第129号証）から、森林土壌がもつ保水機能について紹介をしたい。次のように述べられている（同号証3頁）。

まず、森林土壌の標準的な構造についてである。

「では、森林土壌がどのような仕組になっているか図—2に模式図を示す。

まず、表層に落葉落枝やその分解した有機物層のA<sub>0</sub>層、その下は鉍質土壌となり、落葉落枝などの分解した腐植を多く含むA層、その下にそれほど腐食を含まないB層があり、その下には全く腐植を含まないC層や基岩がある。」

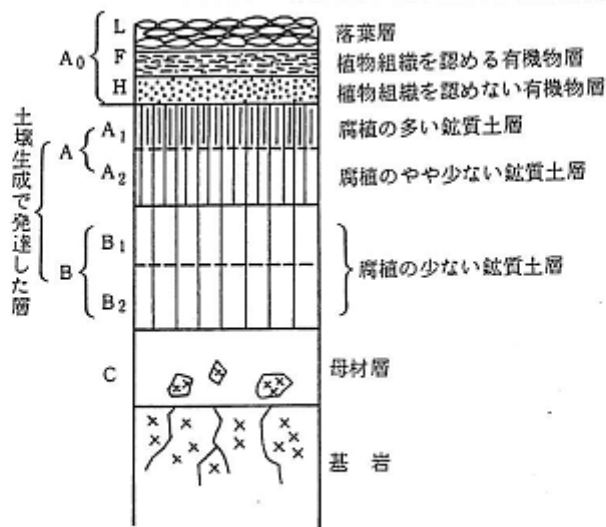


図-2 土壌断面層位の模式図

(2) ついで、降水の浸透、保水などの機能について、次のように説明されている。

「では、森林土壌が降水にどのような作用するかを考えてみる。降雨や林内雨は下層植生などにより落下速度が緩められ地表に落下する。A<sub>0</sub>層の構造は、上側に落葉など分解程度の低いL層、下になるほど分解程度の高いF・H層の有機物でできている。そのため、落下速度の緩められた水はさらにA<sub>0</sub>層表面で緩められ、速やかにA層境界に移行して表面流を起こしにくくしている。A層は粗孔隙が多く透水性も高く、水を保持するとともにさらに下層に水を移行させる。B層も表層に比べれば粗孔隙は少ないが、水を保持しつつさらに下層に水を移行させ、C層や基岩が水を受け入れ易くしていると考えられる。このように森林を構成する全てのものが一体と成り、水源かん養機能に有効に作用していると考えられる。」(同4)

一般に、森林土壌の保水のメカニズムは、以上のように考えられているところであるが、こうした森林土壌の保水機能は自在に水を吸収したりはき出したりする「スポンジ」にも例えられる。そして次に、利根川上流域におけるこうした保水機能、特に洪水調節機能について、具体的に検討を行う。

## 2 用語の定義についてのお断り

- (1) 以下には、諸データを用いて、森林土壌が有する洪水軽減機能について議論を進めることにしているが、森林水文学の分野では、「粗孔隙（量）」とか、「貯水能」・「保水能」、さらには「流域貯留量」という用語について、必ずしも統一的な定義の下で使用されていないくらいがある。そこで、予め整理をしておきたい。
- (2) 藤枝基久氏は、「保水能は空の水槽の全容量を評価し、流域貯留量は水のある水槽（自然状態）への追加容量を評価することを意味する……。」（甲B第120号証「水源かん養機能の指標」32頁）としているから、「保水能」は、森林土壌中の水分を保留できるすべての粗孔隙の保留量を指していることになり、「保水能」とは、「全ての粗孔隙量から、水分を保留できない最小容気量を差し引いた値」だということになる。そして、そうとすれば、藤枝氏のいう「保水能」は、群馬県林務部の報告書でいう「貯水能」に当たることになる（後述「4」と「5」）。そして、「空の水槽の全容量」は、それがそのまま洪水軽減機能を果たすわけではなく、一定の係数（1.0未満）を乗ずることになるが、そうした係数を乗じたものが、洪水の軽減機能を有する「流域貯留量」とか「飽和雨量」となることになる。

そこで、以上の各用語における土壌中の水分保留量の大小関係は、次のように示すことができる。

粗孔隙（量）＞貯水能・保水能＞流域貯留量・飽和雨量

- (3) 以上の関係については、後に「4」と「5」で再述するところであるが、とりあえず、以上の断りをさせていただくこととする。

## 3 利根川上流域支川の流域貯留量—第1準備書面で指摘したデータ

本準備書面の第1部（第2、2）において主張したところであるが、利根川上流域の宝川（藤原ダム湖の上流の利根川本川右岸に流入する支川）での4流域の「流域貯留量」は、次のように約130mmである（甲B第121号証 藤枝基

久「森林流域の保水容量と流域貯留量」別紙1より)

	流域面積 (km <sup>2</sup> )	標高 (m)	土壌	地質	最大流域貯留量
宝川初沢	0.031	810~1380	森林土	凝灰岩	151.0 mm
宝川1号沢	0.065	810~1075	同	同	207.5
宝川2号沢	0.044	886~1102	同	同	80.7
宝川3号沢	0.052	924~1187	同	同	90.0
平均値					132.3 mm

#### 4 八斗島上流域の「貯水能」(保水能)を探る一群馬県の全県調査に基づくデータから

(1) 群馬県は、昭和58年(1983年)度から、県内民有林について全域的な森林の水源涵養機能に関する調査を積み重ねてきていた。この調査を行った同県林務部はこれらの調査結果を「水源かん養機能計量化調査報告書」(昭和63年3月)という報告書(甲B第129号証)としてまとめている。

まず、水源かん養機能の基本的指標である粗孔隙量と貯水能(保水能)について点検を行うこととする。

(2) 同報告書(甲B第129号証)には、森林土壌の粗孔隙量と貯水能について、次のような調査結果が示されている(同52頁。表—12「森林計画ごとの粗孔隙量と貯水能」)。ここで、「粗孔隙量」と「貯水能」との関係についてであるが、「貯水能は粗孔隙量から最小容気量を差し引いた値である」(同調査報告書38頁)としている。そして、「最小容気量」は「粗孔隙のうちでも水を保持し得ない孔隙を最小容気量」と定義している(同34頁)。

表—12 「森林計画ごとの粗孔隙量と貯水能」

森林計画区	鐺川	神流川	碓氷・ 鳥	利根渡良瀬	奥利根	吾妻川	合計
面積 (ha)	26,225.61	30,489.25	33,569.84	40,405.33	54,089.96	43,714.69	228,494.68
粗孔隙量 (百万m <sup>3</sup> )	97.5	112.0	137.3	141.7	179.3	170.2	838.0
比粗孔隙量 (m <sup>3</sup> /a)	37.19	36.74	40.88	35.08	33.16	38.92	36.98
貯水能 (百万m <sup>3</sup> )	72.8	83.6	102.1	106.0	134.4	126.8	625.7
比貯水能 (m <sup>3</sup> /a)	27.75	27.42	30.41	26.23	24.48	29.00	27.38

この表から、森林の貯水能に直接関わるデータを取り出すと次のようである。

- ・群馬県の民有林総面積            228,494 ha
- ・同上地区の「粗孔隙量 (百万m<sup>3</sup>)        838.0」  
    「比粗孔隙量 (m<sup>3</sup>/a)            36.98」
- ・    「貯水能 (百万m<sup>3</sup>)」            625.7」  
    「比貯水能 (m<sup>3</sup>/a)            27.38」

ここから、群馬県内の民有林の森林による総貯水能は6億2570万トンと計算されていて、県内の民有林総面積は22万8494haであることが分る。そうすると、1a当たり27、38トン=1m<sup>2</sup>当たり270mmが貯水能であるということになる。

- (3) ところで、先に、「貯水能は粗孔隙量から最小容気量を差し引いた値である」(同38頁)とされており、「最小容気量」は「粗孔隙のうちでも水を保持し得ない孔隙を最小容気量」と定義されているとしたが、これをもう少し詳しく述べると、「最小容気量は外部と連絡していない空隙、粗大な孔隙、土壌表面の疎水性により水の進入を妨げている空隙に3分類される。」(同34頁)とされている。そうすると、「最小容気量」は土壌内の空隙ではあるが、降雨を保留することは



できない空隙だということになる。そこで、この群馬県林務部の調査報告書では、土壌の中の全体の粗孔隙量から降雨等を保持できない空隙を差し引いた粗孔隙量を「貯水能」と呼称していることになる。すべての粗孔隙量から最小容気量を差し引いた容量を「貯水能」と呼ぶか「保水能」と呼ぶかは別にして、全ての粗孔隙量と最小容気量との関係については、上述の群馬県林務部の調査報告書の言うところに異論はないと思われる。

しかし、この「貯水能」(保水能)と呼ばれている粗孔隙量の全量が常に無条件で洪水調節機能を果たすかという、そうではない。

- (4) 藤枝基久氏は、甲B第120号証(「水源かん養機能の指標」)において、「保水能は空の水槽の全容量を評価し、流域貯留量は水のある水槽(自然状態)への追加容量を評価することを意味する……。したがって、水源かん養機能の指標としては、保水能は水資源賦存量を、流域貯留量は洪水軽減量を示すものと考えます。」(32頁)としている。群馬県林務部の「貯水能」と前記藤枝論文の「保水能」が、全く同義で用いられているとは断定できないが、群馬県内の森林土壌の「貯水能」即ち、土壌中の総粗孔隙量から最小容気量を差し引いた「貯水能」の「270mm」という孔隙がすべて洪水調節機能を果たすとは考えにくいので、ここでは、同義で使われていると考え、この「270mm」から、藤枝氏の言うところの洪水軽減量を意味する「流域貯留量」を算出する作業を行うこととする。

## 5 八斗島上流域の「流域貯留量」を探る―長野県の調査報告書を媒介として

- (1) 原告・控訴人は、本準備書面の第1部(第2章 第6)において、長野県の「森林と水プロジェクト」チームが、薄川の大仏ダム計画の中止決定に絡んで、森林土壌の保水機能の見直し作業を行ったこと、そして、その作業過程において、従来の経験方式での貯留関数法における定数の設定というやり方を改め、現実の森林土壌の飽和雨量などの数値を用いて基本高水のピーク流量を算定し直したところ、従来のピーク流量を4割程度下回る値が算出されたとの報告をなしている

事実を紹介した（本書面36～38頁）。

- (2) 第1部、第2章、第6においては、その算出過程の詳細については触れなかったが、同プロジェクトチームが作成した「森林と水プロジェクト」第一次報告（本編）には、藤枝論文にいうところの「流域貯留量」に相当する「有効貯留量」の算出方式が紹介されているので、これを点検し、群馬県林務部がいう「貯水能」から「流域貯留量」に当たる数値の算出方法を見つけ出すこととする。なお、「森林と水プロジェクト」第一次報告（本編）での検証作業は、藤枝氏の指導の下に行われたという経緯がある（藤枝氏も一部執筆されている）。
- (3) 「森林と水プロジェクト」第一次報告（本編）（甲B第130号証）では、「有効貯留量」というのは、先行降雨などによる土壌水分として既に貯留されている量を差し引いた値であるとされており（同27頁）、次式のようにして算出されるものであるが（同27頁）、この式における「土壌水分貯流量」というのは、粗孔隙量から最小容気量を差し引いたものである（同25頁。71頁の「表5」より）。そこで、「有効貯留量」の実質は、藤枝氏のいう「流域貯留量」に当たるものであり、この貯留量が森林土壌に貯留されて、洪水の軽減を図る水量となるのである。

$$\text{有効貯留量} = \text{樹幹遮断量} + \alpha \cdot \text{土壌水分貯留量}$$

- (4) しかし、この式では、土壌に貯留される水量だけでなく、降雨が樹幹で遮断される水量も含めて河道へ流出しない水量として計算されているが、とりあえず、ここでは「樹幹遮断量」は問題とせず、「土壌水分貯留量」だけを考えることとする。「土壌水分貯留量」というのは、前述のとおり、粗孔隙量から最小容気量を差し引いたものであり（同25頁、同71頁「表5」）、有効貯留量は、上の式のとおり、樹幹遮断量を別にすると、この土壌水分貯留量に一定の係数（ $\alpha$ ）を乗じたものということになる。そこで、この「係数」であるが、これは「0.4～0.6」と設定されている。これについては次のように説明されている。即ち、「流域における有効貯留量は、先行降雨などによる土壌水分として既に貯留され

ている量を差し引いた値となり、係数 $\alpha$ は経験的に0.4～0.6の範囲にあると考えられている。」(27頁)というのである。「 $\alpha=0.4$ は湿潤状態での保留量を、 $\alpha=0.6$ は乾燥状態での保留量を示す」との解説もなされている(同22頁)。

- (5) 「森林と水プロジェクト」第一次報告(本編)では、このようにして計算した流域の土壌水分貯留量(平均値)は209mmであるとし、同プロジェクトではこれに樹幹遮断量が17mm存在するとして、これらの合計を226mm(209+17)として、これに0.4～0.6を乗じた101mm～142mmが有効貯留量であると結論づけている(同27頁)。

## 6 利根川上流域の「流域貯流量」は108～160mmとなる

- (1) 群馬県林務部の「水源かん養機能計量化調査報告書」(甲B第129号証)によれば、流域の森林土壌の全粗孔隙量から最小容気量を差し引いた「粗孔隙量」の平均値が「270mm」であるとされていることは、前に見たとおりである。同林務部は、これを「貯水能」と呼んでいるが、これは、上に述べたとおり、実質は、藤枝氏のいう「保水能」に相当するものである。そして、この群馬県の「貯水能」は、長野県の「森林と水プロジェクト」第一次報告(本編)では、「土壌水分貯留量」に当たるものとなる。

- (2) そこで、この群馬県林務部の「貯水能」から、藤枝氏のいう「流域貯流量」を算出するには、「森林と水プロジェクト」の例にならえば、「貯水能」(保水能)に0.4～0.6を乗ずればよいことになる。

そこで、上述の方式で利根川流域での「流域貯留量」(飽和雨量)を算出するとすれば、樹幹遮断量を別にすれば、

$$270\text{mm} \times 0.4 \sim 0.6 = 108 \sim 162\text{mm}$$

との結論となる。

- (3) 以上の結果、利根川上流域での「流域貯留量」は、108～162mmという

ことになる。そして、藤枝氏は、「最大流域貯留量と、飽和雨量はほぼ同義語と  
考えていい」（甲B第123号証の2 東京新聞）としているから、利根川上流  
域での「飽和雨量」も、同じ値ということになる。藤枝氏の研究によれば（甲B  
第120号証）、「森林流域の保水能200mm（図1）および流域貯留量130  
mm（図4）は、森林が健全に維持管理されている場合の水源かん養機能の目安」  
とされているから、利根川流域のそれは、これを上回るものという結論を得たこ  
とになる。

#### 第4 原告・控訴人らが依頼した関准教授による貯留関数法の検証結果

—飽和雨量100mmを設定すると、ピーク流量は15～25%程度低減する—

##### 1 関准教授への鑑定依頼

- (1) 平成22年2月の「今後の治水のあり方に関する有識者会議」の第4回会合で、鈴木雅一委員が、貯留関数法の定数の設定について、「この事例の一次流出率、飽和雨量は、鈴木が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性を持つ定数ではないと思われる。」と発言したこと等をきっかけにして、利根川の貯留関数法による洪水の流出計算の恣意性が社会的な問題になった。そこで、原告弁護団は、森林政策学を専攻し、今回の貯留関数法の見直しの議論の一角を担われた拓殖大学関良基准教授に、昭和55年の「利根川工事実施基本計画」の策定時に設定された、八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>というピーク流量の算出過程や算出結果について、可能な限りでの検証作業を依頼した。
- (2) カスリーン台風洪水は、昭和22年という敗戦直後の社会的な混乱の中で発生した未曾有の大洪水であったが、当時は、降雨の観測所も疎らで流域での降雨量の把握は極めて不十分であった。一方、国土交通省は、国が定めた基本高水流量の検証作業を国民や住民が行う道を閉ざし続けている。
- (3) そうした大きな制約がある中で、関准教授にはこの検証作業に取り組んでいただいたものであるが、その検証結果をまとめた「意見書2 利根川の基本高水流

量毎秒22,000 m<sup>3</sup>の計算モデルの虚構」(甲B第131号証)を作成していただいた。

関准教授が行った作業は、国土交通省が八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>の流出計算を行ったという1980年計算モデルに基づいて、カスリーン台風洪水や、国交省が同じく良く適合しているという4洪水(1958年、59年、82年、98年洪水)について、洪水流量の再現計算に取り組み、その計算結果が示す事実を分析されたということである。

## 2 関准教授による検証作業結果

この「第4」では、関准教授の甲B第131号証の鑑定意見書(以下の記述においては、単に「意見書2」という)に基づいて、八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>の算出作業の検証を行い、国交省の算定の恣意性と過大性を論証するものである。

(1) 「意見書2」の鑑定結果や解説は、以下に順次行うこととするが、まず、その結論の要旨を紹介することから始める。関准教授の作業においては、カスリーン台風洪水の再現ができなかったため、この検証作業の中では国土交通省の1980年計算モデルによる毎秒2万2000 m<sup>3</sup>という流出計算の適・否を直接的には検証するには至らなかった。しかし、4洪水については、その再現計算が可能となったので、この検証作業の中で、飽和雨量を48 mmとする国土交通省方式と、この飽和雨量を全国平均と見られている100 mmを代入した計算方式で比較したところ、ピーク流量は4洪水とも15～25%減少するという結論に到達したとするものである。こうした常識的な物理的定数を採用すると、八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>というピーク流量は、15～25%減少する可能性が高いという結論である。関准教授の鑑定意見の要旨ないし骨子は、次のとおりである。

### (2) 鑑定結果の骨子

I 基本高水流量毎秒22000 m<sup>3</sup>の計算根拠となった1947年のカスリーン台風洪水については、雨量観測所の観測データがきわめて乏しいため、

国土交通省の、1969年（昭和44年）計算モデルを使った計算でも、1980年（昭和55年）計算モデルを使った計算でも、毎秒22000m<sup>3</sup>を再現することはできなかった。（「意見書2」5項の（2））

II 国土交通省の説明によれば、毎秒22000m<sup>3</sup>というピーク流量は、カスリーン台風時の降雨量を基にして、1980年計算モデル（飽和雨量48mm）を使って算出されたことになっており、このモデルは、4洪水（1958年、59年、82年、98年）でも良く適合するとしているところから、関准教授は、同4洪水について、国土交通省の1980年モデルと、そのモデルの定数のうち飽和雨量を100mmに引き上げたモデルで再現計算を行ったところ、後者のモデルによる計算値は、前者の計算値の15～25%減の値となった（表5の各計算結果と右端の欄の100分比データ）。（「意見書2」8項の（1））

III 国土交通省の1980年モデルに基づいた4洪水の再現計算結果と、同モデルの飽和雨量48mmを100mmと置き替えた関准教授のモデルによる、上記の計算値の減少割合を用いてカスリーン台風洪水のピーク流量を算定すると、 $22000\text{m}^3 \times 0.75 \sim 0.85 = 16500 \sim 18700\text{m}^3$  となることが分かった。（「意見書2」8項の（2））

IV 「表5」に諸計算の結果が整理されているが、この表から明らかなように、1980年モデルによる再現計算結果（同表⑤の縦列の各計算流量）から明らかなように、58年、59年洪水に比して、82年と98年洪水では、再現による計算流量と実測流量との乖離が25～35%にまで上昇するなど顕著に大きくなる傾向を示している（「表5」の「⑤／実績値」の百分比）が、これは、この間の時間の経過によって森林土壌の保水力が高まって来ているのに、この事実が貯留関数法の物理的定数に反映されていないことを示すものと判断された。（「意見書2」7項の（3））

V 今日において、計画降雨規模の降雨での利根川の基本高水のピーク流量を

推計するならば、既往最大洪水であるカスリーン台風時のピーク流量と見られる毎秒1万6000 $\text{m}^3$ に、その後の60年間に成長した森林の保水力が反映されたと見られる上記Ⅲの洪水低減率75～85%を乗じることとし、その解は毎秒1万4000 $\text{m}^3$ 未満とすることが妥当である。（「意見書2」8項の（2））

(3) 関鑑定意見を全面的に援用する

以上が、関准教授の鑑定結果の骨子であるが、この鑑定結果の骨子の具体的な紹介と解説は、「第4の6」以下で行う。原告・控訴人らは、もとより、この関准教授の鑑定意見を全面的に援用し、これを主張するものである。

### 3 貯留関数法において必要となる5つの定数以外の基礎データ

- (1) 貯留関数法による流出計算においては、計算方式に代入する直接的なデータとしては、一次流出率、飽和雨量、K、P、遅滞時間などの定数が必要であることは、第1部の「第2章の第1の3、4」などで述べたところである（これらの情報は開示されている）。
- (2) 貯留関数法の計算を実施するには、もとよりこうしたデータが不可欠であるが、それ以前に、基本的なデータとして流域の降雨量、雨量観測所とそれが支配する流域の区分、それらの各流域の分割図などの基礎データが必要となる。これらの基礎データが入手できないと、流出計算は不能となる。
- (3) 国土交通省が八斗島地点毎秒2万2000 $\text{m}^3$ の流出計算を行ったという1980年計算モデルでは利根川の八斗島地点上流域は54の小流域に分割されている。その上流域には最近では100箇所以上の雨量観測所が存在している。流域分割図から各小流域で各雨量観測所が支配する地域が割り振られ（ティーセン分割）、それから各小流域の時間降雨量が求められる。流域分割図がなければ、この作業を進めることができない。ところが、国土交通省は、住民側が流域分割図を情報公開請求しても、「業務上の支障が生ずる」として、流域分割図を開示

しないのである。したがって、国民の側では、54小流域を前提とした貯留関数法に基づく流出計算を行うことや、国土交通省が行った流出計算の検証作業はできない状況にある。このことは、重ねて指摘してきたところである。

- (4) 原告側では、国土交通省が昭和44年当時に開示した「利根川八斗島地点上流の23流域分割図」のデータ(甲B第77号証)を、たまたま保有していたので、今回の関准教授にこれを託し、流出計算の検証作業を行うこととした。近似値は得られるとの想定である。各雨量観測所の雨量データを23小流域に配分を行う作業などを行って、貯留関数法で利根川の流出計算を行えるようにした。

なお、54の流域分割図については、原告・控訴人らが別に情報公開請求訴訟を提起していたところであるが(東京地裁:平成22年(行ウ)516号事件)、本年8月2日、東京地方裁判所において、原告・控訴人らの主張を全面的に認め、開示を命じる判決を得ることができた。そして、この判決について、同月15日、大畠国土交通大臣(当時)が控訴期限を前に控訴を断念する旨を表明したため、判決が確定し、54の流域分割図がようやく原告・控訴人らの手にするところとなった。原告・控訴人らは、この54流域分割図を用いての検証作業を関准教授ら専門家の協力も得ながら鋭意進めているところであり、その結果がまとまり次第、主張・立証の補充を行う予定である。

#### 4 国土交通省が解説している計算の前提条件

関准教授が行った基本の作業は、国土交通省の1980年計算モデルに基づいて、カスリーン台風洪水や4洪水の流出計算を再現することである。そこで、この作業の前提には、以下のような国土交通省の説明ないし資料が前提とされている。関准教授も、この作業においては、同様に前提として作業をされている。

- (1) 利根川の基本高水流量毎秒22,000 $\text{m}^3$ (八斗島地点)は、国土交通省が1980年の利根川水系工事実施基本計画を策定する際に、1947年のカスリーン台風再来時の洪水ピーク流量を、洪水流出モデル「貯留関数法」で求めたもの



である。八斗島上流は54小流域に分割されている。

- (2) 1969年報告書(資料4「利根川上流域洪水調節計画に関する検討」建設省関東地方建設局 昭和44年3月 甲B第77号証)の計算モデルでは、八斗島上流を23の小流域に分割したもので、1947年洪水の八斗島地点の洪水ピーク流量は毎秒26500 m<sup>3</sup>と算出されている。
- (3) 2005年の河川整備基本検討小委員会では22000 m<sup>3</sup>/秒の計算モデルは、1958年洪水、59年洪水だけではなく、比較的最近の2洪水、1982年洪水、98年9月洪水でも計算流量が実績流量にほぼ一致しているとしている。

## 5 計算の手順と「表5」への計算結果の集約

### (1) およその計算の手順

およその作業手順であるが、利根川の流域分割図(23区分)が得られているので、23の小流域に、雨量観測所を配置して、各雨量観測所が各小流域においてカバーできる面積(ティーセン係数)を計算する

各雨量観測所の毎時の雨量データを入力し、上記のティーセン係数から各小流域の毎時の雨量を計算する。

貯留関数法の計算プログラムは市販されたり、インターネット上で提供されているので、若干の経験があればこのプログラム操作は可能であり、貯留関数法による流量計算を行うことができる。

検証する対象は、カスリーン台風洪水と4洪水についての国土交通省の流出計算の精度であるから、国土交通省の計算モデルを用いて、5洪水の再現計算を行う。すなわち、国土交通省が設定している係数を貯留関数法のプログラムに挿入して、5洪水について小流域ごとの毎時の雨量から八斗島地点の流量を計算し、実績流量との関係を検討する。

なお、この計算では、1969年報告書の計算モデルのほかに、1980年工事実施基本計画の計算モデルの係数を取り入れるなど、条件を変えた計算も行う

た。

(2) 計算結果の集約—「表5」の作成

以上の手順で行った各洪水の再現計算結果は、「意見書2」の「表5」に集約されている。この具体的な計算結果については、本準備書面において順次、説明を行うところである。冒頭に要約してある「鑑定結果の骨子」を裏付けるデータは、すべてこの「表5」に集約されている（本準備書面の末尾に「表5」を添付したので、併せて参照されたい）。

## 6 カスリーン台風洪水の再現は困難であった

この項の記述は、関鑑定書の5項の記述の要旨を、そのまま述べるものである。原告・控訴人としても、もとよりこの記述を正当であるとして主張するものである。

(1) 「意見書2」は、カスリーン台風時の雨量観測記録が不足していることについて、要旨、次のように指摘している。

国土交通省が開示した1947年洪水の雨量観測所の観測データは、全部で13カ所である（資料9の表2-22）。それも欠測がある観測所が6カ所も含まれていて、そのうち、2カ所は欠測時間が洪水期間中の半分以上を占めている、洪水期間中で毎時の雨量が全部観測されたのは7カ所である。

その後の観測雨量データは、1958年洪水は61カ所、1959年洪水は59カ所、1982年洪水は88カ所、1998年洪水は106カ所を数える。これに対するに、1947年洪水での、上記の雨量観測所の配置数では、八斗島上流の約5100km<sup>2</sup>という広大な流域における雨の降り方を再現することは困難である（「意見書2」5～6頁）。

(2) 1969年報告書の計算モデルを使った計算では、ピーク流量は毎秒約2万5800m<sup>3</sup>であって、国土交通省の算定である2万6500m<sup>3</sup>とほぼ同じ数字が得られたが、毎秒2万2000m<sup>3</sup>の再現は得られなかった（「意見書2」6頁）。

(3) 1969年モデルを使い、1980年計算モデルのように一次流出率を0.5

とし、PとKの値も1980年計算モデルに合わせて補正して計算したが、毎秒2万5700m<sup>3</sup>となり、毎秒3700m<sup>3</sup>もの差が生じて、毎秒2万2000m<sup>3</sup>の再現計算はできなかった。

結局、毎秒2万2000m<sup>3</sup>がどのように求められたものか不明のままであった（「意見書2」6～7頁）。

(4) 以上の事実が、「鑑定結果の骨子」(I)に当たる事実である。

## 7 1969年モデルによる58年、59年洪水の再現計算結果

この項の記述は、「意見書2」の6項(1)の記述(6～7頁)に関するものである。

(1) 「意見書2」は、「1958年、59年洪水についても1947年洪水と同様の手順で、図9のティーン分割図から各小流域の毎時の雨量を求め、それから1969年報告書の計算モデルで八斗島地点の流量を計算してみた。計算結果を図12、図13に示す。計算流量を実績流量と比較すると、1958年洪水では前者のピーク値が後者のそれを1150m<sup>3</sup>、1959年洪水では850m<sup>3</sup>も上回っており、図1、2のように、概ね一致する関係は見られない(表5参照)。」（「意見書2」7～8頁）としている。

(2) 上記の流量の比較は、「意見書2」の「表5」の58年洪水と59年洪水についてのもので、④の流量と、③の流量との比較である。即ち、④の流量は、国交省の1969年モデルで関准教授が再現計算した結果であり、1969年モデルが適切な計算モデルであれば、国交省の公表流量とは、概ね一致するはずのものであるが、それがそうした関係にはなっていないということである。「表5」から関係のデータを抜粋すると次のようである。

対象洪水	③国交省が計算に 用いた実績流量	④1969年モデルでの 再現計算（関氏によ	その差
------	---------------------	--------------------------	-----

		る)	
58年洪水	9,734 m <sup>3</sup>	10,887 m <sup>3</sup>	1,153 m <sup>3</sup>
59年洪水	9,070 m <sup>3</sup>	9,924 m <sup>3</sup>	854 m <sup>3</sup>

このように、国交省がカスリーン台風洪水はもとより、他の洪水でも適合しているとするモデルは再現性がよいとは言えないのである。したがって、モデルの精度が高いとは、到底言えるものではない。

## 8 1980年モデルによる4洪水の再現計算

この項の記述は、「意見書2」の6項(2)と7項(3)の記述に関するものである。

### (1) 1980年モデルによる58年、59年洪水の再現計算結果

「意見書2」は、「1969年報告書の計算モデルに1980年計画のモデル定数を入れて、1958年洪水、1959年洪水の計算を行った。八斗島地点の毎時の洪水流量の計算結果は図14、図15のとおりである。洪水ピーク流量は1958年洪水ではほぼ同じになったものの、59年洪水の方は実績値を900 m<sup>3</sup>ほども上回っている(表5参照)」としている(「意見書2」8頁)。

### (2) 1980年モデルによる82年、98年洪水の再現計算結果

「意見書2」は、「図16、図17は、1980年計画の係数を使った計算モデルで1982年洪水、98年洪水について計算した結果である。両洪水とも、洪水ピーク流量の計算値は、実績値(ダム戻し加算流量)を大きく上回っている。1982年洪水では3150 m<sup>3</sup>/秒、98年洪水では2550 m<sup>3</sup>/秒も上回っている(表5参照)。比率で見れば35%と26%である。1958年、59年洪水の場合は前出の図14、図15のとおり、それぞれ-1%、10%であったから、それらと比べて、計算値と実績値との差が大きく拡大している。」(「意見書2」10頁)としている。

(3) 1980年計算モデルによる関准教授の4洪水の再現計算結果は、「表5」の⑤の縦列に表記されている。この再現計算結果では一つの大きな特徴が現れている。国交省は、この計算モデルは4洪水にも良く適合するとしているのであるから、関准教授による4洪水の再現計算においても、国交省が公表している各再現計算と概ね符合するはずのものである。ところが、1980年計算モデルでの再現計算では、1958年、59年では、概ね近い値が出ているのに、92年、98年洪水になると計算流量は25～35%も大きくなっていくのである。これについては、原告・控訴人らは理由があつての乖離現象であると考えている。それは、1950年代と1980年代以降の森林土壌の保水力がもたらしたピーク流量形成の抑制効果であると考えている。森林土壌の保水力が河道への雨水流出を抑制していると考えている。ここでは、関准教授の再現計算によって、そうした違いのある計算結果が出された事実を確認するに止める。この問題については、後の「11」で再び取り上げることとする。

## 9 飽和雨量を現実的な値に変えた場合の計算結果

- (1) 「意見書2」は、飽和雨量を100mmと設定した場合の計算結果について、「計算結果を図18～21に示す。飽和雨量を48mmとした場合と比べると、洪水ピーク流量は、1958年洪水は25%減、59年洪水は15%減、82年洪水は20%減、98年洪水は26%減となった（表5参照）、上流域の土地利用に合わせて飽和雨量を100mmに変えることによって4洪水のピーク流量が15～25%も減少することが明らかとなった。」（「意見書2」11頁）としている。
- (2) 「表5」では、飽和雨量を48mmとした再現計算での各洪水の流量は、同表の⑤の縦列に表記されている。そして、同100mmと設定した場合の計算流量が⑥の縦列に表記されている。そこには明らかに流量の相違が出ていて、100mmのケースの方が、流出量は明らかに小さい。各洪水の減少の割合が、「表5」

の「飽和雨量を100mmにする効果」の列に表記されている。「74～85%にまで減少する」という事実を示している。これが、上記の結論となっているところである。

(3) 上記の「意見書2」の計算結果を「表5」で具体的に見ると次のようになる。

対象洪水	① 48mmの計算 (「表5」の⑤)	②100mmの計算 (「表5」の⑥)	その差 (①-②)	①と②の対比
58年洪水	9646 m <sup>3</sup>	7193 m <sup>3</sup>	2453 m <sup>3</sup>	75%
59年洪水	9978 m <sup>3</sup>	8486 m <sup>3</sup>	1492 m <sup>3</sup>	85%
82年洪水	12254 m <sup>3</sup>	9759 m <sup>3</sup>	2495 m <sup>3</sup>	80%
98年洪水	12506 m <sup>3</sup>	9267 m <sup>3</sup>	3239 m <sup>3</sup>	74%

以上のように、この度の再現計算において、飽和雨量48mmと、同100mmでは、当然のことながら、「100mm」と設定した方が15～25%も河道への流出量が小さくなるという結果となったのである。そして、飽和雨量100mmを利根川の基本高水の算定に用いれば、当然、この分の低減が推論されるところとなるが、これについては、次の項で検討する。

(4) 以上の事項が、「鑑定結果の骨子」(Ⅱ)に該当する事実である。

## 10 カスリーン台風降雨でのピーク流量の推計値

(1) 関意見書においては、「基本高水流量毎秒22000 m<sup>3</sup>の計算根拠となった1947年洪水については雨量観測所の観測データがきわめて乏しいため、国土交通省の計算モデルを使った計算では毎秒22000 m<sup>3</sup>を再現できなかった。国土交通省の説明によれば、この毎秒22000 m<sup>3</sup>は飽和雨量48mmという前提で算出されたことになっている。飽和雨量を100mmに引き上げた場合、……上記4

洪水の計算で得られた15～25%と同じ比率で、毎秒22000m<sup>3</sup>も減少するとすれば、 $22000\text{m}^3 \times 0.75 \sim 0.85 = 16500 \sim 18700\text{m}^3$ になることになる。」(「意見書2」11頁)としている。

- (2) 国土交通省は、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」の計算根拠(1980年計算モデル)について、飽和雨量や一次流出率その他の定数は開示しているが、流域分割図を不開示としてきたため、住民や原告側では、この検証を阻まれてきた(本年8月2日の情報公開請求訴訟判決が確定したことにより、ようやく54流域分割図が原告・控訴人らの手にするところとなったことについては、前述のとおり)。そこで、2万2000m<sup>3</sup>が算出されたとされている1980年計算モデルの係数を1964年計算モデルに入れて4洪水の再現計算を行ったところ、飽和雨量を「48mm」から「100mm」に置き換えると、前述のとおり、計算上の流出流量は15～25%減少するのである。そこで、同じ係数で算定されている「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」についても、この減少率を乗じてみた。その結果は、「 $22000\text{m}^3 \times 0.75 \sim 0.85 = 16500 \sim 18700\text{m}^3$ 」となった。
- (3) この度の検証作業では、毎秒2万2000m<sup>3</sup>の流出計算がどのような定数と算式で算出されているのかは解明できなかったが、4洪水で演算したのと同様に、飽和雨量を100mmと設定すれば、計画降雨規模の降雨があっても、毎秒1万6500～1万8700m<sup>3</sup>にまで低減するということが確実に確認できた、ということが出来る。
- (4) 以上の事実が、「鑑定結果の骨子」(Ⅲ)に当たる事実である。

## 1.1 森林の生長は洪水ピーク流量を大きく低減させる一流域の保水力上昇を示すデータ

- (1) 「意見書2」は、前に見たところであるが、「図16, 17は、1980年計画の係数を使った計算モデルで1982年、98年洪水について計算した結果で

ある。両洪水とも、洪水ピーク流量の計算値は実績値（ダム戻し加算流量）を大きく上回っている。1982年洪水では3150 m<sup>3</sup>/秒、98年洪水では2550 m<sup>3</sup>/秒も上回っている（表5）。比率で見れば35%と26%である。1958年、59年洪水の場合は前出の図14、図15のとおり、それぞれ-1%、10%であったから、それらと比べて、計算値と実績値との差が大きく拡大している。」としている（「意見書2」10頁）。

(2) 以上の事実を、「表5」に基づいて説明をする。

「表5」の⑤の縦列に、国土交通省が4洪水の再現検証でも有効であるとしている1980年の計算モデルを使用した関准教授の再現流量が表記されている。この⑤列の流量を、同表②ないし③の実績流量（いずれも国土交通省が示す数字）と対比すると、「58年・59年洪水」のグループでは、関准教授の計算方式でも、それほど大きな違いは出ていない。しかし、「82年・98年洪水」のグループでは、国土交通省側の実測流量や「ダム戻し流量」と関准教授の再現値との乖離が非常に大きくなっている。もとより、関准教授の1980年計算モデルによる再現流量の方が大きくなっている。

(3) 以上のデータを「表5」から抜き出して一覧にすると次のようになる。

対象洪水	国交省による 実績流量	「表5」の⑤	流量差	百分比
58年洪水	9734 m <sup>3</sup>	9646 m <sup>3</sup>	-88 m <sup>3</sup>	99%
59年洪水	9070 m <sup>3</sup>	9978 m <sup>3</sup>	908 m <sup>3</sup>	110%
82年洪水	9102 m <sup>3</sup>	12254 m <sup>3</sup>	3152 m <sup>3</sup>	135%
98年洪水	9958 m <sup>3</sup>	12506 m <sup>3</sup>	2548 m <sup>3</sup>	126%

注 国交省による実績流量は、58年と59年については「表5」の③の列の、82年と98年については「表5」の②の列の流量である。



(4) こうした1950年代と1980年代以降との流出流量の変化の意味について、「意見書2」は、森林の生長によって保水力が高まってきているのに、荒廃した時代のパラメーターをそのまま使用したことのギャップが現れたものであるとして、次のように厳しく批判されている。

「この計算結果が意味することきわめて重大である。それは、国土交通省がこれまで一貫して否定しようとしてきた「森林の生長による洪水流出量の低減効果」を示すものにほかならないからである。すなわち、比較的最近の1982年、98年の山の保水力が1958年、59年当時と変わらなければ、同じ計算モデルで求めた洪水ピーク流量の計算値と実績流量との差は、50年代のそれと同程度になるはずである。ところが、1982年、98年において観測された実績流量は、58年、59年洪水の流出解析から構築されたモデルに基づく計算流量を大きく下回った。これは、1958年、59年当時よりも、山の保水力が上昇した結果として実績流量が小さくなったことを物語っているのである。つまり、戦争によって流域が荒廃した1950年代に比べ、造林した樹木が生長して蓄積量が回復した80年代、90年代には森林による山の保水力が高まって、洪水流出ピークが小さくなってきたのである。ゆえに50年代の洪水実績を基準に設定された貯留関数法のパラメーターを、80年代や90年代に適用してはいけないのである。森林保水力の向上を反映させて、飽和雨量の値などを大きくしなければならないのである。」（「意見書2」10頁）

(5) 利根川上流域の森林土壌の保水力や飽和雨量に相当する流域貯留量については、本準備書面「第3」で詳述した。今回の4洪水の再現計算結果でも、今日の流域貯留量の正常な状態が現れていると考えて誤りはない。このことについて、「意見書2」は、こうした計算結果から、「1982年洪水と98年洪水については、飽和雨量を100mmとした場合の洪水ピーク流量は実績流量に近い値になっているから、100mm程度が八斗島上流域の保水力の現状を表していることにな

る。」(「意見書2」11頁)との指摘を行っている。

(6) そして、こうした森林土壌の現実の保水力を反映させずに1950年代の荒廃した森林土壌で設定されたままの定数(飽和雨量)を使用すれば、計算流量は25~35%以上も上昇し、一方、適切な定数、特に飽和雨量を100mm以上と設定すれば、既に見たとおり計算雨量は15~25%も低減するという事実が確認できたところである。

(7) 以上が、「鑑定結果の骨子」(IV)に当たる事実である。

## 1.2 既往最大洪水に飽和雨量100mmの低減率を乗ずると毎秒1万4千 $\text{m}^3$ 未満となる

(1) 「意見書2」は、「これまで原告側によって示されてきた通り、1947年のカスリーン台風時における八斗島地点の実績洪水ピーク流量は、上流部の氾濫量を加算して最大に見積もっても16000 $\text{m}^3$ と見られている。カスリーン台風時の実際の流量が16000 $\text{m}^3$ であった場合、カスリーン台風と全く同じ降雨規模と降雨波形を持つ台風が来襲しても、現在の森林状態で観測されるピーク流量は、 $16,000 \times 0.75 \sim 0.85 = 12,000 \sim 13,600 \text{m}^3$ ということになる。」としている(「意見書2」11頁)。

(2) 既往最大の洪水というのは、同地での史上最大規模の洪水であったわけであるから、再来時にそのピーク流量が増大することはほとんどありえないことである。余ほど上流域の乱開発が進み山林が大きく減少したとかの事情がない限り、流出量が増えるはずがないからである。加えて、利根川上流域では、これまでに見てきたように、「利根川を取り巻く情勢は一変」という事実は完全に否定された上に、森林の生長が順調でその保水力の増大が、この度の関准教授の検証作業で確認されたところである。したがって、カスリーン台風時のピーク流量が、今日までの間に増大してきている懸念材料はゼロであって、減少してきていることを示す材料のみである。そうとすれば、カスリーン台風時のピーク流量(毎秒1万600

0 m<sup>3</sup>程度) に対して、4 洪水の再現計算で論証された 75～85% の低減率を乗じて今日のピーク流量を予測することは理にかなった手法であるということになる。

(3) 以上が「鑑定結果の骨子」(V) に当たる事実である。

## 第5 まとめ

### 1 関東地方整備局は「30年の間に情勢は一変」の嘘を自白した

関東地方整備局は、平成18年9月の「回答」では、

「昭和22年のカスリーン台風以降、利根川上流域の各支川は災害復旧工事や改修工事により河川の洪水流下能力が徐々に増大し、従来上流で氾濫していた洪水が河道により多く流入しやすくなり、下流での氾濫の危険性が高まったこと、また、都市化による流域の開発が上流の中小都市にまで及び、洪水流出量を増大させることになったことなど、改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変したため、これに対応した治水対策とするべく、昭和55年に利根川水系工事实施基本計画を改定（以下、改定後の利根川水系工事实施基本計画を「工事实施基本計画」という）し、基本高水のピーク流量を変更した。」（甲第25号証の2 「回答」の4頁。下線は代理人による）、と言っていた。

しかし、この辻褄が合わなくなると、毎秒2万2000 m<sup>3</sup>は、「将来的な計画値として（の）基本高水」であると次のように言い直してきた。

即ち、平成20年10月の「回答」（甲B90号証）では、

「カスリーン台風以降、昭和55年までの状況変化を踏まえたうえで、昭和55年時点での河川整備に対する社会的要請や今後想定される将来的な河川整備の状況等も含めた検討を行い、将来的な計画値として基本高水のピーク流量を毎秒2万2000 m<sup>3</sup>と定めた」（同12頁。下線は代理人による）と変更したのである。

これは、明らかに、平成18年10月の説明が嘘であったことを認めたものである。

## 2 しかし、「将来的な計画値」の改修計画は存在せず、毎秒2万2000m<sup>3</sup>は起こりえない洪水となった

(1) 関東地方整備局は、平成20年10月に以上のような説明を行ったのであるが、「将来的な計画値」の河道改修計画は存在したのかと言えば、毎秒2万2000m<sup>3</sup>の改修計画は存在しなかった。このことは、本件原審で採用された国土交通省関東地整に対する調査嘱託で明らかになった紙上の計画堤防について、東京新聞が、関東地整に対して、具体的な河川の改修計画があるのかを尋ねたのに対して、同整備局河川計画課が、「計算上の仮設定」であると回答している（甲B115号証 平成22年1月12日朝刊）ことから明らかである。

(2) そして、原告弁護団は、烏川を含む利根川上流域に何回も足を運び、築堤や堤防嵩上げという工事が行われているかを調査したが、そうした改修は認められなかった（甲B第92号証。同127号証）。

「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」というのは「将来的な計画値」であることは間違いがないことであり、その限りで、平成20年10月の「回答」は嘘ではなかったが、その計画は机上の計算だけのもので実態はなく、「嘘ではなかったけれども内実は全くない」という回答であった。しかし、見方を変えれば、改修計画もないのに、「将来的な計画値」と説明したのだから、嘘と紙一重の言い方だということになる。

(3) そして、計画降雨規模の降雨における現況施設での八斗島地点のピーク流量は、毎秒1万6750m<sup>3</sup>に止まることは、国交省自身が認めるところである（甲B第39号証）。

かくして、関東地方整備局が策定している計画降雨規模の洪水では、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という洪水は起こりえない洪水であるということになっ

た。

### 3 1980年計算モデルの信頼性は極めて低い

- (1) こうして、国交省は、この訴訟で重ねて嘘の説明を繰り返してきた。そうすると、次は、誰も、「八斗島地点毎秒2万2000 m<sup>3</sup>」という貯留関数法の算定に対して疑問の目が向く。そこで、原告弁護団は、これの検証作業を関良基準教授にお願いした。
- (2) 関東地方整備局は、1980年計算モデルは、カスリーン台風の再現計算においても、また、いわゆる4洪水のそれについても、よく適合すると説明しているが、関准教授の手によっては、このモデルを使用しても「毎秒2万2000 m<sup>3</sup>」の再現計算ができなかったという。国交省側の計算過程の核心部分がブラックボックスの中にあるのだから、現状ではやむを得ないことである。関准教授の作業結果からは、国交省が不明朗な操作をして毎秒2万2000 m<sup>3</sup>を算出したのではないかとの疑念が湧く。
- (3) そのことはさておく。関准教授は、4洪水について再現計算を行ったが、1958年と59年洪水では、国交省が公表している流量計算にほぼ合っているが、82年、98年洪水の再現計算では、国交省の計算流量とは25～35%も食い違った結果となった（「表5」参照）。これでは、「1980年（昭和55年）計算モデル」の精度が決して高いなどとは言えない。
- (4) そして、1980年計算モデルは、「飽和雨量」を48mmとしているが、これを100mmと設定すると、各洪水の計算ピーク流量は、15～25%も下がったものとなる。鈴木雅一委員は、今年（平成22年）の2月、「この事例の一次流出率、飽和雨量は、鈴木が知るハゲ山の裸地斜面の流出より大きい出水をもたらす。一般性を持つ定数ではないと思われる。」と、利根川の定数の不自然性を喝破していたが、関准教授の試算結果は、これを数値で裏付けたことになった。そこで、「1980年計算モデル」は到底使用に耐えられないとの結論になるは

ずである。

- (5) しかし、こうした信頼性のない計算モデルではあるが、「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という国交省側の計算流量に、飽和雨量を100mmにして4洪水で検証した結果得られた「0.75～0.85」という低減率を乗ずれば、それだけでも、ピーク流量は「1万6500～1万8700m<sup>3</sup>」にまで下がることになる。
- (6) こうした事態になっているのだから、国交省は、すべての計算データと手法、計算過程を開示して、改めて、流出計算をオープンに行い、流域住民や国民の批判に応えるべきである。現在の「八斗島地点毎秒2万2000m<sup>3</sup>」という事業計画は、この60年間の上流の改修状況については嘘を重ね、森林流域の保水状況の上昇についてはこれを無視した机上の計算で繕ってきたことは既に明白である。そして、国交省が金科玉条のごとくあがめる貯留関数法の計算にも大きなほころびが見えた。利根川の治水計画が流域住民、国民のためであるというのなら、こうした疑問に答えるのが行政の最低限度の責務というものである。そこで、負担金を支払う自治体も、住民の立場に立って、国交省に解明を要求すべきが当然である。

#### 4 基本高水は、国交省がいう既往最大の洪水実績流量1万7000m<sup>3</sup>のままでよい

最後に、貯留関数法の精度の話から少し離れて基本高水流量を考えてみる。

- (1) 「改修改訂計画から30年が経過して利根川を取り巻く情勢は一変した」というのは嘘で、利根川の上流域では洪水を増すような大きな変化は認められなかった。そして、カスリーン台風の降雨が既往最大で、かつ、降雨確率が200分の1であったのであれば、生起確率200分の1の治水計画では、利根川の既往最大洪水の実績流量を基準とするのが筋であり、合理的である。したがって、こうした筋論からすれば、十分安全側に見ても、昭和55年（1980年）時点にお

いて、毎秒1万7000 $\text{m}^3$ という基本高水を変更する必要は全くなかったのである。これが論理必然の妥当な結論なのである。

- (2) そしてさらに、既往最大洪水が、大きめに見て毎秒1万7000 $\text{m}^3$ であったとしても、それから約60年が経過した森林土壌の保水力が著しく上昇している今日、60年前の河道流出量は大きく下がり、同規模の降雨では、60年前の河道流量の75～85%に止まることが確実なのである。この低減率を毎秒1万7000 $\text{m}^3$ に乗ざると、毎秒1万2750～1万4450 $\text{m}^3$ にしかない。計画降雨規模での洪水のピーク流量は、大きめにみてもこの程度なのである。それに、既設6ダムの洪水調節能力を折り込めば、さらに毎秒1000 $\text{m}^3$ 減ずるということである。

以上の諸条件を前提にすれば、現在以上に上流でダムを作る必要は絶対にはないのである。八ツ場ダムは、壮大な無駄なダムなのである。

以 上

表5 計算流量と実績流量

対象洪水	実績ピーク流量 m <sup>3</sup> /秒			今回の計算ピーク流量 m <sup>3</sup> /秒			計算値/実績値〔注〕		飽和雨量を100mmにする効果
	① 観測ピーク流量	② 観測ピーク流量+ダム戻し流量 (国交省による)	③ 国交省が計算結果と合わせる時に使用した実績流量	④ 1969年報告書のモデルによる計算値	⑤ 1980年計画の係数を使ったモデルの計算値	⑥ 1980年係数モデルで飽和雨量を100mmとした場合	④/実績値	⑤/実績値	
1947年9月洪水	---	---	---	25,810	25,739	---	---	---	⑥/⑤
1958年9月洪水	8,730	9,251	9,734	10,887	9,646	7,193	112%	99%	75%
1959年8月洪水	8,283	8,330	9,070	9,924	9,978	8,486	109%	110%	85%
1982年9月洪水	8,192	9,102	8,192	---	12,254	9,759	---	135%	80%
1998年9月洪水	9,222	9,958	9,222	---	12,506	9,267	---	126%	74%

〔注〕分母の実績値は1958年、59年洪水は③、82年洪水と98年洪水は②を使用。