



乙第

国 関 整 河 計 第 5 4 号

平 成 2 0 年 1 0 月 2 1 日

22/21

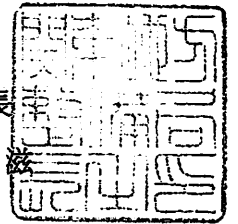
号証

茨城県知事

橋 本 昌 様

国土交通省関東地方整備局長

菊 川



八ッ場ダム建設事業における大熊孝氏の証言について（回答）

平成20年9月4日付け河第433-1号で照会のありました標記について、別紙のとおり回答します。

1 「45年の実態と解析」の氾濫図について

(1) 昭和45年の建設省利根川ダム統合管理事務所の「利根川上流域における昭和22年9月洪水(カスリーン台風)の実態と解析」(以下「45年の実態と解析」という。)では、八斗島地点の上流で約1億8,000万 m^3 が約1万ヘクタールに氾濫したとし、その地域を図面(甲B58号証図8-27)で示しているが、証人大熊孝(以下「大熊証人」という。)が博士論文を書くために行った現地の住民の聞き取りなどの現地調査や文献調査の結果によれば、カスリーン台風によって八斗島地点上流で氾濫による被害があったのは、高崎付近の根小屋地区や玉村町付近の氾濫で、それ以外に利根川や烏川からの大規模な氾濫はなかったから、昭和45年の実態と解析の氾濫図(甲B58号証図8-27)は、信用できない。

(2) 平成20年7月15日に本件訴訟で証言した元国土交通省関東地方整備局河崎和明河川部長(以下「河崎証人」という。)は、45年の実態と解析に記載されている、昭和29年9月洪水のピーク流量の復元値毎秒2万6,900 m^3 というものを全く知らないと言明しているが、建設省関東地方建設局が昭和44年に作成した「利根川上流域洪水調節計画に関する検討」という公的な報告書において毎秒2万6,500 m^3 という数字を出している。このような中で、それを知らないというのは、勉強不足である。

回答)

(1) 平成20年9月1日付け「八ッ場ダム建設事業について(回答)」の別紙(以下「前回の回答文書」という。)の2で回答したとおり、昭和55年に策定した「利根川水系工事实施基本計画」(以下「工事实施基本計画」という。)を策定するまでには、様々な解析や検討が行われている。検討過程では、流出計算モデルの流域分割、定数設定、河道条件等、様々な条件を想定して検討されており、45年の実態と解析は、検討過程で示された利根川

ダム統合管理事務所の資料と考えられ、このような検討途中の資料に関する議論をしても、全く意味がない。

また、大熊証人は、氾濫の要因について、利根川本川の破堤による氾濫（いわゆる外水氾濫）の他に土石流による被害や内水氾濫（小支川等において河川に排水しきれずに溢れ出した氾濫）が多くあったと証言している一方で、氾濫図に関する尋問では、外水氾濫に関する部分のみを指摘し、大きな氾濫はないと考えていると証言しており、矛盾した主張である。

なお、「利根川百年史」（関東地方建設局、昭和62年10月）等を示されているカスリーン台風による浸水区域図等の資料は、当時の浸水被害の大きさを知らうえで貴重な資料であり、十分信頼できる資料であると考えている。

(2) 前述したとおり、45年の実態と解析は、工事実施基本計画を策定する過程において、様々な条件を想定した検討途中の資料の一つである。また、昭和44年の「利根川上流域洪水調節計画に関する検討」報告書（以下「44年の報告書」という。）も同様に、工事実施基本計画を策定する過程における検討途中の資料である。

大熊証人は、44年の報告書に毎秒2万6,500 m^3 という数字が示されているので、45年の実態と解析における毎秒2万6,900 m^3 を知らないのは、勉強不足であると主張している。

しかし、河川管理者としては、現行の治水計画に関する内容を理解していれば十分であり、治水計画を立案する過程で示された、過去の検討途中の資料の内容まで熟知している必要は全くない。

なお、様々な検討内容に関する報告書は、毎年多数とりまとめられており、これらの全ての内容を把握することは、現実的に不可能である。ましてや約40年前の報告書の内容を一つ一つ問われても承知していないのは当然である。

また、45年の実態と解析は、実態論としてカスリーン台風の再現解析を目的として取りまとめたものと考えられ、44年の報告書は、計画論として

洪水調節施設の検討を目的として取りまとめたものであって、それぞれの検討目的は異なったものである。このため、それぞれの検討における計算条件も異なっているものと思われ、その結果、ピーク流量の計算結果も毎秒2万6,900 m³と毎秒2万6,500 m³と異なったものになったものと推定される。検討目的や計算結果が異なる2つの資料について、大熊証人は、一方の資料が公的な文書としてあるのだから、もう一方の資料を知らないのはおかしいと言っているものであり、全く意味不明な主張である。この意味不明な主張に基づき、河崎証人は勉強不足であるとするのは、個人を中傷する非礼な証言と言わざるを得ない。

参考資料)

- ① 「利根川百年史」(関東地方建設局、昭和62年10月)

2 昭和55年改定の利根川工事実施基本計画の毎秒2万2,000 m^3 について

(1) 昭和55年改定の利根川水系工事実施基本計画（以下「工事実施基本計画」という。）の基本高水のピーク流量毎秒2万2,000 m^3 は昭和33年、昭和34年の実績洪水を基にパラメータ（定数）を求めて貯留関数法により復元解析して算出されているが、パラメータを恣意的に操作すれば毎秒2万6,900 m^3 を毎秒2万2,000 m^3 にするのは可能であるので、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量は信頼できない。

また、200年に1回の洪水を確率計算する総合確率法でも、実績の降雨を貯留関数法で解析をして洪水流量を出しているが、この貯留関数法自体に間違いがあるので確率を設定したところで、算出した流量には間違いがある。なお、毎秒2万2,000 m^3 の算出に使用したパラメータは見ておらず、「45年の実態と解析」が示したような氾濫図は、公表されていない。

(2) 基本高水のピーク流量が毎秒2万6,500 m^3 や毎秒2万6,900 m^3 から毎秒2万2,000 m^3 に変更されたのは沼田ダムと関係する。沼田ダムのような大規模なダムを造るには基本高水が高ければ高いほど造り易かった。しかし、沼田ダムは昭和47年に中止となり、その分の洪水調節が出来ないためピーク流量を下げざるを得なかったと考える。

大熊証人が昭和49（1974）年に発表した博士論文が極秘扱いとされていたが、そのことを考えると、この博士論文は沼田ダムの中止に影響を与えた。

回答)

(1) 前述したとおり、工事実施基本計画を策定するまでには、様々な条件を想定して解析や検討が行われている。貯留関数法による計算においては、想定した条件設定によって計算結果が異なるのは当然であり、これをもって工事実施基本計画の基本高水のピーク流量は信頼できないと主張するのは誤り

である。

基本高水のピーク流量毎秒2万2,000m³については、前回の回答文書の3で回答したとおり、既往最大流量と概ね200年に1回程度生起する確率流量とを比較し、いずれか大きい方の値を採用することとした結果、毎秒2万2,000m³と定められたものであり、平成18年に策定した「利根川水系河川整備基本方針」（以下「基本方針」という。）の審議においても様々な確率手法等により検証がなされ、概ね200年に1回の確率流量として、基本高水のピーク流量毎秒2万2,000m³は妥当であると判断されている。

なお、貯留関数法による流出計算モデルに使用した定数は、昭和28年～昭和36年までの9洪水に基づき設定しており、大熊証人が述べるように、昭和33年及び昭和34年の洪水のみで設定したものではない。

さらに、工事实施基本計画や基本方針で使用した貯留関数法の定数等については、さいたま地方裁判所からの調査囑託に対して平成20年1月10日付けで回答している。

また、浸水想定区域図を作成するためには、計算の境界条件となるハイドログラフ（水位や流量の時間的変化を示したグラフ）が必要となる。基本高水のピーク流量毎秒2万2,000m³は、様々な検討がなされたうえで設定された計画上のピーク流量であり、これに対応するハイドログラフは存在しない。このため、毎秒2万2,000m³の場合の氾濫図は公表されていないのではなく、存在しないのである。

(2) ダム計画は、基本高水のピーク流量に対して、どのように洪水調節するかを計画するものであり、ダムのために基本高水のピーク流量を操作するようなことは、治水計画を立案するうえではあり得ないことである。このような本末転倒した考え方は、治水の専門家としての良識と技術力が疑われるものである。

また、大熊証人は、自らの博士論文が極秘扱いされていたと証言しているが、大熊証人の論文は、個人が発表した文書であり、行政が個人文書を極秘

扱いにする理由も必要性もない。更に、大熊証人は、自らの論文が極秘扱いされていたことを考えれば、沼田ダム構想の中止に対して少しは影響を与えたと考えていると証言している。しかし、沼田ダム構想は、昭和47年に中止された構想であり、大熊証人の論文は、昭和49年に発表されたものである。論文発表の2年前に中止されたダム構想に対して、大熊証人の論文が影響を与えるはずがなく、全く理解できない証言である。

なお、大熊証人の論文は、利根川下流河川事務所が寄贈されている「印旛沼開発文庫」に収蔵されており、図書の保存状態を確保するため、一般公開はしていないが、公的機関や研究機関から事前申し込みがあれば、閲覧できることとなっている。昭和51年に発刊された「印旛沼開発文庫図書目録」には大熊証人の論文名も記載されており、この目録はインターネットでも紹介されていることを参考のため申し添える。

参考資料)

② 「調査囑託書について (回答)」

(さいたま地方裁判所あて回答文書、平成20年1月)

③ 「印旛沼開発文庫図書目録」(印旛沼開発株式会社、昭和51年1月)

3 ハッ場ダム洪水調節計画の流出解析の問題点について

河崎証人は、ハッ場ダムの洪水調節計画の想定洪水の規模1/100流域平均の3日雨量354 mmに近い降雨であった平成13年洪水、平成19年洪水とも、計画降雨とは雨の降り方が違うから、洪水ピーク流量が計画流入量より小さいとの趣旨のことを証言していたが、その妥当性について次のとおり疑問がある。

まず、ハッ場ダムの洪水調節計画の流域平均3日雨量354 mmがいろいろなパターンで降った場合の計画流量は、毎秒3,900 m³から毎秒1,500 m³となるが、平成13年洪水、平成19年洪水の3日間の実績最大流量の毎秒1,182 m³、毎秒1,089 m³と比較すると、計画流量の方が大きく上回っている（甲B76号証図1（1）（3頁））。

次に、降雨の時間的な集中度について、平成13年洪水、平成19年洪水の3日間の降雨の状況のうち、最大の降雨があった時間帯の24時間雨量、12時間雨量、6時間雨量を取り出し、それらの時間雨量と最大流量を比較してみると、計画値と最も相関関係がでる6時間雨量でさえ、計画流量は実績値の倍になっている（甲B76号証図1（1）～（4）（3～5頁））。

これらのことは、ハッ場ダムの洪水調節計画の流出解析のパラメータが実績とかなり違うのではないかと考えられる。

回答)

前回の回答文書の6及び7で回答したとおり、ハッ場ダムの計画流量は、ハッ場ダム上流域の降雨規模が1/100の雨量（流域平均3日雨量354 mm）を前提として、総合確率法により1/100確率流量の計算を行い、毎秒3,900 m³と設定したものである。

総合確率の計算では、過去の29洪水を対象としているが、それぞれの洪水の流域平均3日雨量が354 mmの場合の計算最大流量は、毎秒1,494 m³から毎秒7,370 m³となっている。大熊証人は、流域平均3日雨量

354mmがいろいろなパターンで降った場合の計画流量は、毎秒3,900 m^3 から毎秒1,500 m^3 となると証言しているが、前述の通り、毎秒1,494 m^3 から毎秒7,370 m^3 の誤りである。

大熊証人が証言で説明している甲B第76号証では、「毎秒3,900 m^3 はその中の一降雨パターンの計算結果である。」と記述しているが、八ッ場ダム計画流入量は、前述したとおり総合確率法により1/100確率流量として毎秒3,900 m^3 と設定したものであり、29洪水の中から抽出した一降雨パターンの計算結果ではなく、甲B第76号証及び大熊証人の証言は、計画流量に関する基本的な考え方を誤解している。

また、総合確率法は、各確率規模に対応したピーク流量を計算する手法であり、その計算手法の性質から、計算した確率流量に対応するハイドログラフやハイトグラフ（降雨量の時間的変化を示したグラフ）は存在しない。このため、総合確率法に基づいて設定した計画流入量の毎秒3,900 m^3 に対応する24時間、12時間、6時間雨量も存在しないのである。したがって、甲B第76号証の図1(2)～(4)に示されている計画流量に対する24時間、12時間、6時間雨量は、原告側で勝手に作った時間雨量にすぎず、信用できるデータではない。

計画流量は、様々な要因を検討し、多数の洪水から確率流量等により設定するものであり、1、2個の洪水のみで決定するものではないので、大熊証人の主張は、ダムにおける洪水調節計画の規模の設定値について妥当性を問うだけの根拠にはなり得ないのである。

参考資料)

④ 「八ッ場ダム治水計画検討報告書」

(八ッ場ダム工事事務所、昭和61年3月)

4 治水の計画の提案について

ダムに頼らず越流しても破堤しないような堤防の強化を主体とした治水をやるべきである。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、幅50cmから80cmで深さ20mとすると経費は50万円/m程度で、利根川沿川全部に施すと利根川、江戸川で全長500km程度なので、2,500億円ぐらいでできる。

回答)

河川管理施設の技術的基準を定めた「河川管理施設等構造令」（昭和55年政令第199号。以下「構造令」という。）の第19条では「堤防は、盛土により築造するものとする。」とされており、河川堤防は、土堤が原則であることが規定されている。

この理由は、工事の費用が比較的低廉であること、材料の取得が容易であり、構造物としての劣化現象が起きにくいこと、堤防は連続した長大構造物であり不同沈下が起きやすいが、この修復が容易であること、基礎地盤と一体としてなじむこと、嵩上げ、拡幅等が容易であることなど、他の材料に対して極めて優れた利点を有するからである。また土堤は、地震時において被災した場合の復旧の容易さ、所要工期の短さ等の点で優れた利点を有している。

大熊証人は、その証言や甲B第73号証でTRD工法を堤防に応用すれば、越流しても破堤しないような堤防の強化は可能と主張している。しかしながら、当該工法については、国土交通省が運用する「公共工事等における新技術活用システム」において、TRD工法は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は確認できていない。

また、河川堤防に詳しい中島秀雄氏が平成16年1月の雑誌「河川」で「河川堤防技術の変遷」と題して掲載しており、この中で、「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しているところである。

なお、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ため、国土交通省としては耐越水機能を確保するための堤防の整備を行うことはできないと考えている。

参考資料)

- ⑤ 「改定 解説・河川管理施設等構造令」

((社) 日本河川協会、平成12年3月)

- ⑥ 「新技術情報提供システム ホームページ」(国土交通省ホームページ)

- ⑦ 「河川」((社) 日本河川協会、平成16年1月号)

5 新たなる洪水調節施設の必要性について

(1) 昭和55年の河川工事実施計画には、基本高水のピーク流量を毎秒2万2,000 m^3 としたのは、カスリーン台風以降、利根川流域の各支川は河川改修等により流下能力が増大し下流の氾濫の危険性が高まったこと、また、流域の開発が上流の中規模都市にまで及び、洪水の流出量を増大させるなど利根川を取り巻く事情が一変したことからであると書かれており、昭和55年当時から計画降雨があれば八斗島地点で毎秒2万2,000 m^3 の水が出る危険性が既に生じていたとしていたが、今日では、国土交通省は、利根川浸水想定区域図において、現況の堤防の状況・施設では、八斗島地点でのピーク流量は毎秒1万6,750 m^3 しか出ないといっており、昭和55年以來の国土交通省の説明と変わってきている。

(2) 平成18年策定の利根川水系河川整備基本方針では、利根川の基本高水のピーク流量は毎秒2万2,000 m^3 で、八斗島地点下流の河道で毎秒1万6,500 m^3 の流下能力を確保するという計画にした。一方で国土交通省は、利根川浸水想定区域図において、現況の堤防の状況・施設でのピーク流量は、毎秒1万6,750 m^3 しか出ないといっている（甲B39号証）。

利根川上流域で宅地化が進むとか、山林面積が大きく減るとかの流出機構が変わらなければ、流域平均3日雨量319mmの計画降雨があったとしても八斗島地点では毎秒1万6,000 m^3 から1万7,000 m^3 ぐらいしか流れない。

毎秒1万6,500 m^3 の河道流下能力があれば、堤防の余裕高を考慮すれば毎秒1万6,750 m^3 は流せない流量ではなく、上流にダムによる洪水調節は、ほとんど要らないこととなり、新たに大きなダムを造る必要はない。

なお、河崎証人は、現況においてカスリーン台風と同規模の降雨があったとして、ダムが無いという前提でも八斗島地点での基本高水のピーク流量は毎秒2万2,000 m^3 となることはないと言明しており、大熊証人も同意見である。

回答)

(1) 工事实施基本計画では「～流域の出水特性を検討し、」と記述されており、乙第157号証の1では「利根川を取り巻く情勢が一変したため、これに対応した治水対策とする～」と記述している。これらの説明はいずれも、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2万2,000 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2万2,000 m^3 と定めたことを説明したものである。

また、利根川浸水想定区域図を作成する際の流出計算は、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1万6,750 m^3 となったというものである。

すなわち、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2万2,000 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1万6,750 m^3 ）であって、両者の前提条件は全く異なっているのである。

これらの基本高水のピーク流量の定め方や現況での計算流量に関する説明は、これまで一貫して行っており、昭和55年当時と現在とで説明が変わっているわけではない。

(2) 前述したとおり、基本高水のピーク流量毎秒2万2,000 m^3 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

ら定めた計画値であり、利根川浸水想定区域図を作成する際の毎秒1万6,750 m³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である。

大熊証人の証言は、「将来」を想定した計画論としての流量と「現況」での流出計算結果に基づく流量を混同しているものであり、それぞれの前提条件は全く異なっていることを理解していない主張である。

さらに、大熊証人は「計画降雨があったとしても八斗島地点では毎秒1万6,000 m³から毎秒1万7,000 m³ぐらいしか流れない。」と主張しているが、全く根拠のない主張である。

また、大熊証人は「余裕高を考慮すれば毎秒1万6,750 m³は流せない流量ではなく、上流にダムによる洪水調節は、ほとんど要らない～」と主張しているが、構造令の解説において余裕高は、「堤防の構造上必要とされる高さの余裕であり、計画上の余裕は含まないものである。」とされており、河川堤防という構造物の基本を知らない者の主張である。

なお、河崎証人は「現況においてカスリーン台風と同規模の降雨があったとして、ダムが無いという前提でも八斗島地点での基本高水のピーク流量は毎秒2万2,000 m³となることはない。」といった証言をしている事実はない。

河崎証人は、基本高水のピーク流量毎秒2万2,000 m³と利根川浸水想定区域図を作成する際の毎秒1万6,750 m³は、前提条件が異なることから、両者を単純に比較することはできない旨を説明しているものである。

参考資料)

- ⑤ 「改定 解説・河川管理施設等構造令」

((社) 日本河川協会、平成12年3月)

- ⑧ 「利根川水系工事实施基本計画」(河川局、昭和55年12月)