

被告第二準備書面への反論  
(治水対策問題について)

2005年8月

嶋津 暉之

(水源開発問題全国連絡会共同代表)

## 目 次

1 河川法違反の治水計画の策定について	3
2 根尾川型洪水の軽視について	3
3 揖斐川の基本高水流量の問題点について	
(1) 万石地点の観測流量	4
(2) 横山ダムの洪水調節効果	5
(3) 森林の洪水緩和機能	6
4 揖斐川の流下能力の評価について	
(1) 粗度係数と痕跡水位について	7
(2) 堤防の余裕高について	8
① 揖斐川と多摩川、豊川との比較	9
② 余裕高を過度に大きくすることの問題	9
③ 計画高水位と堤内地盤高	10
付図(1)～(5)	

## 1 河川法違反の治水計画の策定について

先の意見書で、「昨年4月、徳山ダム建設事業計画の変更の際に、河川法で定められた手続きを踏まずに、揖斐川治水計画の大幅な変更が行われ、河川法違反の計画策定が行われた。」ことを指摘した。このことについて、被告は、「新洪水調節計画は、工実の目標を早期にかつ経済的に実現するためのダムの洪水調節方法の変更であり、また、新洪水調節計画を含む本件事業計画の変更は適正な手続きを経て認可されたものである。」と述べている。

しかし、今回の変更は単に、徳山ダムおよび横山ダムの洪水調節方法の変更にとどまるものではない。それらの洪水調節方法の変更に伴って、揖斐川の治水計画は工実実施基本計画(以下、工実という)の内容と大きく変わり、工実で計画されていた根尾川のダム計画をなくし、揖斐川本流の洪水を重視するものになった。その結果として、2で述べるように、新しい治水計画は根尾川型洪水に対応できないものになっており、工実の治水計画とは根本から変わっている。そのように重大な変更は、河川法に基づく河川整備基本方針および河川整備計画を新たに策定することによってはじめて可能となるものであって、工実の内容を根本から変更しながら、河川法経過措置のみなし規定で工実を使い続けることは到底許されることではない。河川法を逸脱した治水計画の変更が行われたことは明白である。

被告はそれでもなお、「新洪水調節計画を含む本件事業計画の変更は適正な手続きを経て認可されたものである」と強弁しているが、当然のことながら、国土交通大臣の認可を得たからといって、河川法で定められた手続きを無視してよいということに決してならない。むしろ、河川法を逸脱した治水計画の変更を含む事業計画を国土交通大臣が認可したこと自体がきわめて問題であり、河川法の所轄官庁である国土交通省自身が河川法を軽んじているといわざるをえない。

## 2 根尾川型洪水の軽視について

先の意見書では、「新治水計画は根尾川型洪水を軽視したものである。」という指摘を行

った。これに対して、被告は、「新洪水調節計画は、「根尾川型」を含む工実5洪水に対応できる洪水調節計画であり、新洪水調節計画は根尾川型洪水に対応できないとの嶋津氏の意見は誤っている。」と述べている。

被告が述べる工実5洪水とは、1953年9月、1959年8月、1959年9月、1960年8月、1965年9月洪水であり、いずれも今から40年以上の前の洪水であって、しかも後述するように流量観測値に重大な疑問がある洪水である。そのように随分昔の洪水ではなく、最近の洪水で検証することが必要である。そこで、先の意見書では、「揖斐川の過去の洪水は根尾川型洪水が比較的多く、その中でも2002年7月洪水は根尾川の洪水が揖斐川に多大な影響を与えている。この2002年7月洪水について計画雨量(2日雨量395mm)への引き伸ばし計算を行うと、新洪水調節計画では万石地点の最大流量が計画高水流量を大幅に上回って氾濫の危険が生じてしまう。」ことを指摘した。

被告はこの2002年7月洪水についても検証したと述べているが、それは実績雨量((2日雨量340mm)を使ったものであって、計画雨量への引き伸ばしを行ったものではないから、検証したことにはならない。被告が2002年7月洪水について計画雨量への引き伸ばし計算を行えば、先の意見書で示したものと同一結果が得られ、新治水計画では氾濫の危険が生じることが明らかになるはずである。最も顕著な根尾川型洪水である2002年7月洪水について被告が実績雨量の計算結果しか示さないのは、計画雨量にすると、新治水計画が破綻してしまうことを被告が認識しているからであると推測される。

以上のとおり、2002年7月洪水の計画雨量への引き伸ばし計算結果を示さずに、新洪水調節計画は根尾川型洪水を軽視したものではないと強弁する被告の主張は失当である。

### **3 揖斐川の基本高水流量の問題点について**

#### **(1) 万石地点の観測流量**

先の意見書では、「揖斐川万石地点について、過去の観測流量の一部(6洪水)を観測水位から補正した上で、56年分の観測流量データから直接、統計手法を用いて、すなわち、流量確率法で100年に1回の最大洪水流量を求めると、約5,100m<sup>3</sup>/秒となり、基本

高水流量 6,300m<sup>3</sup>/秒を大きく下回る。」ことを指摘した。これに対して、被告は、「昭和 16 年から 40 年迄の基準地点万石の流量を用いて対数正規確率法により 1/100 確率の洪水流量を算出すると 6300m<sup>3</sup>/秒であることを確認している。」と反論している。

しかし、なぜ 1941 年から 1965 年までという期間の流量データを使ったのであろうか。万石地点の流量観測が始まったのは 1960 年からであり、近傍の鷺田地点を加えても、流量観測は 1958 年からであるから、1957 年以前の流量データは計算値でしかありえない。しかも、1958 年以降は観測流量があるといっても、先の意見書で述べたように、そのうち、1972 年以前の万石地点の観測流量は観測水位との関係が 1975 年以降と大きく異なっていて、そのまま使うことができない。

そのように、被告が流量確率法でも 6300m<sup>3</sup>/秒が算出されたと述べているが、その計算に用いた流量は、単なる計算流量と不確かな観測流量であるから、その計算は現実と遊離したものになっている。1966 年以降、37 年間の流量観測値が蓄積されているにもかかわらず、被告はなぜ、その観測値を使おうとしないのか、また、1972 年以前の流量観測値と水位観測値との関係が、後年の観測値のそれと大きく異なっていることへの疑問をなぜ、被告は持とうとしないのか、被告の姿勢は真に不可解である。

## (2) 横山ダムの洪水調節効果

先の意見書では、横山ダムの洪水調節効果を考慮せずに、万石地点の観測流量(1972 年以前は補正後の値)を使って流量確率法で計算した結果を示した。これについて、被告は「基本高水のピーク流量はダムがない状態の流量であるから、その流量確率を算出する際には、横山ダムが無い状態での基準地点万石での流量を用いるべきである。」と述べている。

当方の流量確率法の計算では意図的に横山ダムの洪水調節効果を考慮しなかった。それは、横山ダムは流域面積に比べて洪水調節容量が小さいため、すぐに満水になって洪水調節機能を失ってしまうことが頻繁にあるので、横山ダムの効果を考慮しても、流量確率法の計算結果にさほどの差が生じないと考えたからである。

付図 1(1)～(5)は、最近 20 年間の 5 洪水について横山ダムの調節量と万石地点流量

の時間変化をみたものである。横山ダムの調節量は〔流入量－放流量〕を示していて、プラスであれば、洪水の貯留が行われたことを表している。1989年、1990年、1998年洪水では、万石地点の洪水流量がピークに向かって増加している時には、すでに横山ダムは満水に近い状態になっていて、洪水調節そのものがほとんど行われていない。2000年洪水では満水ではない状態であるが、横山ダムの洪水調節は行われていない。

2002年洪水は一見、横山ダムの洪水調節効果があるように見えるが、実際にはそうではない。横山ダムの洪水調節効果があったのは7月9日の8:00までであり、9:00には満水になって、それ以降は調節量はマイナスになっている。一方、万石地点の洪水がピークになったのは12:00である。横山ダムから万石地点までの距離は約37kmであって、河床勾配から計算すると、平均流速が毎秒4m以上あるから、流下時間はせいぜい2.5時間程度である。ということは、横山ダムが満水になってからの放流で、万石地点の洪水ピークが生じたことになり、その洪水ピーク流量の削減に横山ダムは寄与していない。

このように、横山ダムは洪水調節機能を失ってしまうことが頻繁にあるダムであるので、当方の流量確率法の計算では横山ダムの洪水調節効果を考慮しなかった。

なお、最初から横山ダムの効果を考慮の対象外にしているので、流量確率法による100年に1回の最大洪水流量約5,100m<sup>3</sup>/秒に対応する手段を検討する場合は、当然のことながら、横山ダムを除外して考えなければならない。実際に先の意見書では、5,100m<sup>3</sup>/秒に対応する手段として河道整備のみを検討し、その検討の結果、河道整備のみで対応することが可能であることを示した。

### (3) 森林の洪水緩和機能

先の意見書では、「揖斐川流域において人工林の全面的な間伐によって針広混交林化を進め、森林の保水力を高めれば、100年に1回の洪水流量は上記の5,100m<sup>3</sup>/秒よりもっと小さい値になることが予想される。」と述べた。それに対して、被告は「森林の洪水緩和機能は大洪水においては顕著な効果は期待できない。」という日本学術会議の答申を持ち出して、「針広混交林化によって基本高水のピーク流量の低減効果があるとは考えられない。」と反論している。

国土交通省が森林の洪水緩和機能を否定するのに、いつも持ち出してくるのが上記の日本学術会議の答申であるが、この答申は太田猛彦東京大学教授が中心になってとりまとめたものである。同教授は川辺川ダム問題について一昨年熊本で開かれた住民討論集会では国土交通省側の参考人として出席して日本学術会議の答申に沿った発言を行っている。その発言に対して中根周歩広島大学教授が具体的なデータに基づいて森林の洪水緩和機能を明らかにしており、現在は、熊本県主導のもとに、中根周歩教授を中心とする市民側と国土交通省が実際のフィールドでそのことを検証するための観測を行っている。この熊本での経過を踏まえると、上記の日本学術会議の答申が真に科学的なものであるか、きわめて疑わしい。

また、最近では東京大学、筑波大学、京都大学の若手の森林水文学研究者が、間伐を行わない人工林(針葉樹)と広葉樹とでは、洪水緩和機能に大きな差があることを現場の観測データで明らかにしてきており(蔵治光一郎他編「緑のダム」築地書館 2004)、上記の日本学術会議の答申は否定されつつある。

なお、先の意見書は、針広混交林化による洪水ピーク流量低減の可能性に言及したが、実際の治水対策は、その効果を考慮せずに検討しているので、このことの是非によって意見書の結論が変わることはない。

## 4 揖斐川の流下能力の評価について

### (1) 粗度係数と痕跡水位について

先の意見書では、「国土交通省は現況河道の流下能力を 3,400m<sup>3</sup>/秒(万石地点)としているが、2002 年 7 月洪水の痕跡水位から判断すると、現況河道で 4,000m<sup>3</sup>/秒程度の流下能力は十分にあり、国土交通省は揖斐川の流下能力を過小評価している。堤防の余裕高に河川管理施設等構造令に基づく値を使用し、さらに平成 19 年度末までに予定されている河道整備を前提とすれば、簡易的な不等流計算の結果では 5,000m<sup>3</sup>/秒程度(万石地点)の洪水の流下が可能である。」と述べた。それに対して、被告は、「現況流下能力の算定に当たっては、安全を考えてどのタイプの洪水も流下が可能となるよう、粗度係数については、

過去の実績粗度係数の中で最大の値を用いるのが適当であるとされているのであるから、過去の洪水の実態を考慮しない流下能力の評価は、失当というべきである。」と反論している。

しかし、河川の粗度係数は地点ごとにそれぞれの値を示すものであっても、各地点の粗度係数はそれぞれの河床構造等できまるものであるから、洪水ごとにさほど変化するものではない。したがって、最近の大きな洪水の痕跡水位に適合する粗度係数が得られれば、その粗度係数を用いた不等流計算によって流下能力を評価することが十分に可能である。河床構造は数十年前とは異なっている場合もあるから、粗度係数の検証に使う痕跡水位は、最近の大きな洪水でなければならない。だから、当方では 2002 年 7 月洪水の痕跡水位で粗度係数を検証し、さらに 1989 年 9 月洪水の痕跡水位で補完的な検証を行った。このように、当方が行った不等流計算は最近の洪水の実績を踏まえたものであって、その計算結果は揖斐川の現在の流下能力を示している。

「過去の実績粗度係数の中で最大の値を用いるのが適当であるとされている」と被告は主張するが、それでは、被告は過去のどの洪水について粗度係数を求めたのか。また、その結果、洪水によって粗度係数はどの程度の変化があったのか。それらの具体的なデータを何も示さずに、一般論のみを述べる被告の主張は失当である。そして、もし数十年以上前の洪水について求めた粗度係数を採用しているならば、それ自体が最近の洪水と遊離したものになっている可能性がある。

さらに、被告は、各洪水ごとに粗度係数を求めたように主張しているが、各洪水についてその粗度係数で洪水位を計算すると、実際の痕跡水位とどの程度合致したのかの結果は何も示していない。痕跡水位と計算水位の対比データを何も示さないのであるから、被告が採用した粗度係数は根拠が希薄であると言わざるを得ない。

## (2) 堤防の余裕高について



先の意見書では「河川管理施設等構造令の基準値を揖斐川に当てはめると、堤防の余裕高は 1.2mであって、1.5mもみれば十分である。余裕高を 2mとして過度の安全側をみることに合理的な理由はない。」と述べた。それに対して、被告は「構造令の基準値は最低値を定めた基準であり、それぞれの河川の特徴を総合的に勘案し、必要に応じてプラスして工事实施基本計画で定められるものであり、計画高水位の設定には、沿川の地盤高との差異が重要であり、」と述べ、さらに、「揖斐川の余裕高は河床勾配等を考慮して合理的に定められたものであり、また、計画高水位よりも高い水位を許容することは、重大な問題を生じさせるおそれがある。」と述べている。

#### ① 揖斐川と多摩川、豊川との比較

河川管理施設等構造令の基準は「以上」と記されているから、それぞれの河川において基準以上の余裕高をとることは可能である。しかし、余裕高を大きくとりすぎると、河川改修の費用が嵩むから、費用対効果の面で基準またはそれに近い余裕高を採用している河川が多い。付図2、3は多摩川と豊川の河川縦断図である。多摩川の計画高水流量(石原地点)は 6,500m<sup>3</sup>/秒、豊川のそれ(石田地点)は 4,100m<sup>3</sup>/秒であるから、構造令の基準にあてはめれば、前者の余裕高は 1.5m、後者のそれは 1.2mである。実際の余裕高は両河川とも大半の区間で 1.5mである。

一方、揖斐川の計画高水流量(万石地点)は 3,700m<sup>3</sup>/秒であるから、多摩川や豊川並みの余裕高をとれば、1.5mで十分である。付図4～6は揖斐川の河川縦断図である。揖斐川は多摩川や豊川と比べて河床勾配がかなり緩いから、河床勾配を理由にして余裕高を多摩川や豊川より大きくして 2mにする必要性は全くない。しかも、多摩川は流域人口が数百万人以上もあり、堤防が決壊した場合の被害の大きさは揖斐川と比べれば、はるかに大きく、そのような河川でも余裕高を 1.5mにしているのに、揖斐川において余裕高を 2mにして河川改修の費用を過度に大きくする理由はない。

#### ② 余裕高を過度に大きくすることの問題

そして、重要なことは余裕高 1.5m を引き上げて 2mにすることが決して流域の安全性の向上につながらないということである。付図4～6には計画堤防高と現況堤防高を示してあるが、揖斐川においては現況堤防高が計画堤防高より2m近くも低く、氾濫の危険性にさらされているところがまだ多く残されている。そのような箇所については早急に河川改修を進めなければならないが、余裕高を過度に大きくすると、それだけ改修の費用が嵩んで、改修が完了するまでの期間が長引き、氾濫の危険性が長期間放置されることになる。いわば本来は 100%の目標でよいものを、100%を大きく超える過大な目標を設定するから、いつまでたっても、河川改修が長引き、氾濫の危険にさらされることになる。国は、余裕高が大きい方が安全だという単純発想は止め、流域の安全をどうしたら早く確保できるかという観点にたって、余裕高を現実的な 1.5mとした河川改修をすみやかに実施すべきである。

### ③ 計画高水位と堤内地盤高

被告は、「計画高水位の設定には、沿川の地盤高との差異が重要であり」、「計画高水位よりも高い水位を許容することは、重大な問題が生じさせる恐れがある。」と述べているが、現在の計画高水位の設定に堤内地盤高が本当に考慮されているのであろうか。付図4～6には堤内地盤高も記されているが、計画高水位と堤内地盤高との差は大きく、平野部では大半の区間が5m以上になっている。そのようなところで、余裕高を 0.5m小さくして、計画高水位を 0.5m上げた場合、堤内地盤高との関係でどのような問題が生じるというのか。問題が生じるはずはない。被告が堤内地盤高との関係で重大な問題が生じると主張するならば、計画高水位を 0.5m上げることによって、実際に揖斐川のどの区間でどのような問題が起きるのかを具体的に語るべきである。具体的なことには何も触れずに、一般論としてこけおどし的に危険性を語るのは断じて許されることではない。