

徳島県吉野川第十堰改築計画等に関する質問主意書

右の質問主意書を国会法第七十四条によって提出する。

平成十年二月四日

竹村泰子

参議院議長 斎藤十朗殿

## 徳島県吉野川第十堰改築計画等に関する質問主意書

徳島県吉野川第十堰改築計画に関しては、平成九年十月二十三日に「徳島県吉野川第十堰改築計画等に関する質問主意書」を提出し、政府から平成九年十二月十九日付で、内閣参質一四一第三号の答弁書（以下「答弁書第三号」という。）が寄せられたところである。その答弁内容については、未だ不明確な点も含まれており、事実関係のさらなる解明を行う必要があると考える。したがって、再度以下の質問をする。

### 一 吉野川における洪水について

一 答弁書第三号によれば、「明治二十一年七月に生起した洪水については、現第十堰の最も上流側の地点からわずか約二キロメートル上流の地点付近において同川の堤防が決壊したと推定されることから、洪水時における現第十堰による水位上昇も堤防の決壊の一つの原因として考えられるところである。」となっているが、わずか二キロメートル上流が決壊したことだけでは、現第十堰が原因であると結論づける根拠に乏しいと言わざるを得ない。現第十堰による水位上昇を当該洪水の原因の一つと考えた根拠を詳細に示されたい。また、決壊の原因は、当時の堤防が非常に貧弱であったためであると考えるかどうか。

2 答弁書第三号にある明治二十一年七月の時点では、第十堰付近の吉野川の流れは現在のそれとは異なり、旧吉野川の付け替えも行われていない状態であったと考えるがどうか。したがって、明治二十一年の洪水が、今回の吉野川第十堰改築の根拠にはならないと考えるがどうか。

3 吉野川下流部の流路が現在の形に固定されたとされる昭和二年以降で、現在の第十堰が直接の原因となつて川が氾濫した例があるのか、簡潔に示されたい。

## 二 粗度係数について

1 答弁書第三号によれば、吉野川の「河川の幅、高水敷の幅等が流水の流下方向に対して一定のものではないこと等から」、過去の洪水での低水路を流下した流量と高水敷を流下した流量、計画高水での低水路を流下する流量と高水敷を流下する流量を一律に示すことはできないとしているが、加重平均して粗度係数を $\circ \cdot \circ$ 三八とした区間について、吉野川第十堰を起点として上流部の流量の各数値を一キロメートルごとに示されたい。

2 答弁書第三号によれば、「吉野川で洪水が生じた場合における粗度係数の値が、過去に現に生じた洪水における観測結果を用いて算出した値のうち最大のものとなる可能性を否定できる根拠を有しな

いことから」包括する値を採用したとしている。また、平成七年十一月に建設省四国地方建設局が作成した「第十堰改築事業に関する技術報告書」（以下「技術報告書」という。）によれば、「粗度係数の再現に用いた洪水の水位は高水敷部の水深が小さく大部分が低水路を流れているため、その水位はほとんど低水路の粗度によって支配されており、実績洪水の痕跡から求めた粗度係数は低水路の粗度係数と考えられる」としている。しかし、実績の洪水から求めた粗度係数は、あくまでも〇・〇三五であり、これは、高水敷も流下した場合における河川全体の粗度係数であることは答弁書第三号別表第一からも明らかである。なぜ、粗度係数〇・〇三五を低水路のみの値として採用したのかを、具体的かつ詳細に示されたい。

3 改訂新版建設省河川砂防技術基準（案）同解説（以下「河川砂防技術基準」という。）調査編百三十一ページによれば、「粗度係数の設定、設定した粗度係数を用いた水位計算結果の解釈と利用においては、粗度係数が含まうるこうした誤差、不確実性を十分考慮しなければならぬ」とされているところである。吉野川における水位計算の場合において、粗度係数が含まうる誤差や不確実性がどのように考慮されているのか。

4 答弁書第三号によれば、高水敷における粗度係数は、他の河川の粗度係数の観測によるとされているが、それが吉野川においても適用できると考えた根拠は何か。

5 答弁書第三号によれば、粗度係数の計算過程において低水路及び高水敷における粗度係数をそれぞれ求めた上で、流水の相互の干渉効果を加味しつつ求めたとあるが、具体的な干渉効果や径深の値など、粗度係数の計算に用いた数式や数式に代入した数値を具体的に示されたい。

### 三 市民団体の水位計算について

1 答弁書第三号によれば、「吉野川の河口から十六キロメートルの地点における「再現計算水位」の値から、それぞれの洪水において観測された同地点の左岸及び右岸における痕跡水位の値を減じた値のうち最大のもの及び最小のものは、それぞれ約一・四メートル及び約〇・六メートル」であるとされている。技術報告書の五十八ページに記載されている「過去の四洪水」の各洪水における痕跡水位と再現計算水位の差について、吉野川河口十四キロメートルを起点として二十四キロメートル地点まで、百メートルごとにそれぞれ示されたい。

2 痕跡水位と再現計算水位の差が、少なくとも〇・六メートルある計算結果に基づいて、「十六キロ

メートル地点においては計画高水位を四十二センチメートル超過する」とし、吉野川第十堰を改築する必要があると結論づけているが、現在でもこの結論が妥当であるとする根拠を示されたい。

3 痕跡水位と再現計算水位との差である一・四メートルないし〇・六メートル程度は、計算の際の誤差の範囲を超えるものであると考えるのが妥当ではないのか。誤差の範囲内とすればその理由を示されたい。また、これだけの差がありながら、「河口より十六キロメートル地点においては計画高水位を四十二センチメートル超過する」と断言することができる理由も併せて示されたい。

4 技術報告書によれば、「第十堰によるせき上げ区間については、第十堰が河道に対して斜めになっていることから、河道断面をそのまま計算に用いた場合には堰の影響が表現されないため、形状を十四・二キロメートル地点において河道に直角に投影した仮想断面を想定して水位計算」を行ったとしている。この場合に、「斜め固定堰の複雑な流れを忠実に再現するには限界がある」としており、一次元不等流計算の限界も明らかにされているところである。このように、流れに対して直角でない構造物については、計算断面に投影断面を設けることが余儀なくされることが一次元不等流計算の限界であると考える。したがって、このような問題点を抱える計算を用いるにあたっては、計算結果を実際の自然現象

にできる限り近づけることが極めて重要であると考えるがいかかか。

5 建設省の水位計算と市民団体の水位計算を比較した場合、市民団体の水位計算の方がより痕跡水位に近い結果となっているが、この点についてはどのように考えているのか。

6 答弁書第三号によれば、「建設省において、御指摘の「水位計算資料」が「計画流量毎秒一万九千ト  
ンが流れたとしても計画高水位以下に収まることが明らかとなった」としていることが誤りであると判断したのは、水位計算資料において想定している吉野川の流水の状態が水位計算資料において用いたとされる「本間の式」の適用範囲を逸脱していると考えられること、水位計算資料等によれば上流における水理学上のエネルギー水頭が下流におけるそれを下回るといふ不合理が生じると考えられること等の理由によるものである。」とされているところである。

① 適用範囲を逸脱しているとされる「本間の式」の方が、実際の痕跡水位に近い計算結果を出しているのはなぜか。

② 市民団体の水位計算では、「本間の式」をそのまま適用しているわけではなく、適用にあたり痕跡水位をもとに修正を行っている。このような修正を行っても、市民団体の水位計算が「本間の式」の

適用範囲を逸脱しているということが、誤りの根拠として位置づけられているのはなぜか。

③ 「本間の式」を適用しなくても、建設省の行った計算方法で前提だけを変えて、堰の高さを五・一メートル、堰の長さを七百十五メートルとした場合には、十六キロメートル付近において計画高水位を約三十センチメートル下回るとの市民団体の指摘があるが事実か。

④ 答弁書第三号によれば、エネルギー水頭の値が「水位計算資料に明記されている条件等に基づいて同地点についてはほぼ一義的に算出することができエネルギー水頭の値の理論上の最小値を更に下回ることといった不合理を有すると考えられる」とされているが、エネルギー水頭の値の理論上の最小値とは、建設省の計算モデル中での理論上の最小値ではないのか。

⑤ エネルギー水頭については、建設省の計算モデル中での理論上の最小値と、市民団体の計算モデル中での理論上の最小値は異なるのか。異なるとすれば、建設省の計算モデル中での最小値を下回ることが誤りと判断した理由の一つであるという主張は、理論的にどのような意味があるのか。

⑥ 答弁書第三号によれば、「実際には現第十堰が流下方向に対して斜めに設置されている状況において観測された痕跡水位を基に算出されている」ことが誤りと判断した根拠の一つとされているが、直



角に存在するものと仮定する理由は、あくまでも現実に存在しない架空の堰を設けて堰の影響が出るであろう上流部の水理現象を求めることにあるはずであるから、実際の自然現象がなるべく忠実に再現されることが計算モデルにおいては重要であると考えがどうか。そのように考えない場合には、その理由を示されたい。

#### 7 水位計算上の斜め堰の投影断面等について

① 斜め堰による水の流れの幅は、実際の川幅より長く堰長に近づくものと考えられるがどうか。

② 建設省の計算において、斜め堰の水の流れの幅が投影断面にどのように反映されているのか。しているとならば反映した内容を、していないとならばその理由を示されたい。

③ 吉野川シンポジウム実行委員会が平成九年五月に作成し、徳島工事事務所において受け取っている「水位計算の結果について」（以下「水位計算資料」という。）と、建設省における計算につき斜め堰の水の流れの幅及び投影断面の違いを示されたい。

④ 吉野川第十堰は横断形状で左右岸の標高が異なり、堰の投影断面をどのようにするのか問題となるが、建設省の計算において、堰の高さはどのようになっているのか示されたい。また、水位計算資

料において投影している堰の高さと、建設省の計算において投影している堰の高さの違いについて示されたい。

⑤ 建設省の投影の方法が水位計算資料のそれよりも優れていると考えるか。考えたとすればその根拠を示されたい。

#### 四 計画降雨等について

1 答弁書第三号によれば、岩津のピーク流量が最大になる値を採用した理由は、計画降雨の数を限定したからとあるが、昭和五十一年降雨を除外したことが、計画降雨の数を限定したという意味か。

2 答弁書第三号によれば、「現行の吉野川水系工事実施基本計画において用いられている計画降雨量の値は合理的なものである」とされているが、河川砂防技術基準調査編六十六ページによれば、「試料のユラギを小さくし、解析結果の値の信頼度を高めるためには試料の大きさはできるだけ大きいことが望ましく、したがって、統計試料はできるだけ長期間のものをそろえる必要がある」とされている。よって、現在までの新しい試料も加味して計画降雨を算出する方がより合理的であると考えerがどうか。合理的でないと考えるならばその理由を示されたい。

3 平成九年に河川法が改正され、工事実施基本計画は河川整備基本方針と河川整備計画に分けられることとなった。河川整備基本方針においても基本高水や計画高水が定められることとなっているが、河川整備基本方針における基本高水や計画高水の計算は、現在までの新しい知見や降雨試料を用いた計算になるのか。また、吉野川における河川整備基本方針はいつ頃までに策定される予定なのか。

## 五 模型実験等について

1 答弁書第三号によれば、「吉野川で昭和四十九年九月に生じた洪水における時間の経過に伴う洪水の流量の変化の観測結果を基に流量を段階的に変化させたときの最大の水位を計測し、その値を同川の水位に換算したものが当該洪水において実際に観測された痕跡水位等とおおむね一致することをあらかじめ確認している」とあるが、実際に観測された水位のうち、昭和四十九年洪水の水位については、垂直航空写真の実体視から求めたものとされている。垂直航空写真の実体視から水位を求める方法につき示されたい。

2 垂直航空写真の実体視から洪水中の水位を求める場合、その精度や信頼性は、洪水後の痕跡水位と同程度のものであると考えているのか。考えている場合にはその根拠を示されたい。また、他の河川で航

空写真により水位を求めた例があるか。ある場合には、その例を示されたい。ない場合には、なぜ吉野川だけでそのような方式を採用したのか、その理由を示されたい。

3 垂直航空写真の実体視から水位を求めた昭和四十九年洪水の場合、左岸と右岸で約一・二メートルの水位差が生じているが、なぜこのような差が生じているのか、その理由を示されたい。また、このような差が生じていても、求めた水位が信頼に足りると判断した理由も併せて示されたい。

4 建設省徳島工事事務所開発調査課発行の「吉野川第十堰水理模型実験 第十堰をもっとよく知っている」によれば、昭和四十九年洪水中の水位のうち、右岸の水位が十五・二メートルと十・四キロメートルの水位が他の水位に比べてかなり高くなっているが、その原因をどのように考えているのか。

5 水位計算資料によれば、「実際の洪水痕跡を用いて数値解析を行うほうが、模型実験の結果より精度が高いと考える。またこうした数値解析によるのは、一般的な河川改修工事で行われている既に確立された方法でもある」としているが、この点についてはどのように考えるか。

## 六 利水目的について

1 技術報告書四十九ページによれば、「現在の第十堰は、河口からの塩水の遡上をくい止めて、堰上流を真水に保つとともに、吉野川の水をせき上げて、旧吉野川へ導き込むことにより、旧吉野川沿川の水道用水、工業用水、農業用水を取水できるようにするほか、吉野川における徳島市の水道用水の取水を可能にするなど大切な役割を担っている。」「昭和三十六年と同程度の被害であったとしても、水位が第十樋門敷高以下となって分流できなくなり、地域の生活や産業、経済活動に与える影響は計りしれないものがある。このため、吉野川下流部における重要な施設である第十堰を万一にも損壊させないよう、対処していく必要がある。」とされているところである。一方、国営総合農地防災事業「吉野川下流域」地区事業が完成した場合、吉野川からの農業用水の取水の必要性はほとんどなくなり、その点では、万一第十堰が損壊した場合でも、農業に与える影響はほとんどないと考えられるがいかか。

2 建設省四国地方建設局作成の「第十堰建設事業に関する質問へのお答え」によれば、第十堰の損壊によって第十樋門から取水できずに地域に被害が出た例として、大正十二年十二月二十一日付の新聞報道を挙げているが、その五日後の報道では、この損壊は人為的破壊が原因になっているとされているが、そのような事実関係に相違ないか。さらに取水障害の要因は、現在と違って旧吉野川の河床が高く水が

流れにくかったことにあると考えるがどうか。

- 3 旧吉野川、今切川における、水道用水、工業用水及び農業用水の過去十年間の取水量を示されたい。
- 七 環境保全等について

- 1 平成九年十二月に徳島県自然保護協会が出版した「第十堰可動化の環境に与える影響について（見解）」（以下「見解」という。）において、資料や説明に示された問題点が指摘されているところである。まず、見解一ページにある、第二回環境調査委員会資料（平成五年六月十六日）の平成三、四年の調査結果にハクセンシオマネキ、ルイスハンミョウが記載されていないとの指摘は事実か。また、ハクセンシオマネキは、「非常に目立つ種であり、この種を知っている者が実地調査をすれば、その生息を見逃す筈はない」とも指摘しているが、その生息を見逃した理由を示されたい。

- 2 見解二ページによれば、イボウミニナ、シマヘナタリが第四回調査委員会資料に記載されているとあるが、事実か。また、この二種は環境調査報告書の中に「貴重種」である旨の記述があるべきであると指摘しているが、なぜそのような記述がなされていないのか。

- 3 環境調査は、いつ、誰が、どのような形で、どのような範囲を対象にして行ったものなのか。

4 可動堰建設後において、湛水量が大幅に増えるため、吉野川での重要な漁業資源であるアユの降下及び遡上に大きな影響があると考えがどうか。

5 答弁書第三号によれば、新第十堰と河口から十五・六キロメートル地点の間の貯留量は約五百四十万立方メートルと見込んでいるとしている。一方、流況が平均的なものであったとされる昭和六十三年の渇水期の十三キロメートル付近における出現回数が多い流量は約二立方メートル毎秒となっている。この場合には、この区間を流水が通過するのに平均三十一・二日かかると推定されるが、そのように考えてよいか。

6 仔アユの絶食寿命は五から六日といわれているが、降海日数が大幅に増えると昭和六十三年の流況パターンでは絶滅する恐れはないのか。ないとすれば、その根拠は何か。

7 大幅に滞水時間が増加するにもかかわらず、環境に影響がないと考える理由を簡潔に示されたい。

八 異常深掘れについて

1 平成九年十月十六日に佐野塚第十堰を考える会が、吉野川第十堰建設事業審議委員会委員宛に、第十堰の「深掘れ」に対する意見書を提出している。

この意見書の中で、第十堰の深掘れの原因は、川の蛇行と異常な砂利採取による河床の低下、ブロック工事が原因であるとしているが、このような指摘についてどのように考えるか。

2 この意見書の中では、地元では斜め堰が深掘れの原因と考える者はいないと指摘しているが、この点についてはどのように考えるか。

3 この意見書の中で、「建設省は深掘れの原因が異常な砂利採取にあることを認め」たとしているが、事実か。また、佐野塚地区に提出した誓約書の内容につき示されたい。

4 この意見書では、昭和五十二年に深掘れ対策工事を実施して以降、異常な深掘れは発生していないとしているが事実か。

## 九 代替案について

### 1 堤防補強について

① 現第十堰の下流区間における洗掘対策について、なぜ根固めブロック等の追加投入はできないのか。また、今までの根固めブロックによる対策のどこが悪かったのか、併せて具体的に説明されたか。



② 答弁書第三号によれば、「昭和五十一年九月に生起した計画洪水と比べて規模の小さい洪水によっても通常時の水面から約二十メートルの深さに及ぶ河床の洗掘が発生した」とあるが、これはいつの洪水か。また、洗掘が発生した場所はブロックが投入されていた場所なのか。具体的に説明されたか。

③ 「河床の洗掘が再び進行している」のであれば、根固めブロックの追加をとりあえず行うのが通常ではないのか。捨て石や根固めブロック等の投入で、洗掘対策が不可能である理由を、具体的な根拠を示して説明されたい。

④ 「ケーンソン及びコンクリート擁壁」以外の補強工法を比較検討したのか。したのであれば、比較検討結果を具体的数値も含めて示されたい。

2 第十樋門については、当該樋門は老朽化していること、道路幅が狭く通行の支障になっていることから、第十堰の改築にかかわらず、改築する必要があると考えるがどうか。

3 現位置固定堰改築案について、「護床工」の必要範囲が約十六万六千平方メートルとなった根拠を示されたい。また、河川砂防技術基準のどの項によってそのような判断を行ったのかについても、具体的

な計算根拠を示して説明されたい。

4 政府から平成九年七月十一日付で寄せられた内閣参質一四〇第一二号の答弁書によれば、遮水工については、現位置固定堰改築案では約五万二千平方メートル、堤防補強案（現況断面）では約一万六千方メートル、可動堰案では約二万八千平方メートルとなっているが、前二案では堤防を拡幅し、補強することになっている。さらには、内水に対してはポンプを増設し対策を行うにもかかわらず、遮水工を必要とする根拠を示されたい。また、なぜ現位置固定堰改築案で遮水工を施す面積が他に比べて多いのかについても具体的に説明されたい。

右質問する。