

# 平成21年度長良川河口堰県民調査団要約意見書に対する 回 答

## (1) 水質・底質について

### 水質自動監視装置「ナガラちゃん」

NO.1

**要望** 水質の監視は重要なことだと考えている。継続的な監視と水質の変化を想定した対応策の検討等をお願いしたい。

**回答**

水質監視については、水質自動監視装置（シラベール）による監視のほか、著しい水質変化が認められた場合には水面巡視による監視など継続的な水質監視を実施しています。

水質監視により、著しい水質変化が認められた場合には、フラッシュ操作やDO対策船等による水質改善対策を実施しています。

NO.2

**質問** 24時間連続監視体制がとられているとのことであるが、万一、天災等の不可抗力が発生し、「採水部」等から水温、濁度、総窒素等の監視項目に異常データが測定された場合、どのような緊急対策がとられるのか。

**回答**

水質自動監視装置において、異常値が観測された場合は、速やかに現地において観測機器の点検を行うとともに、観測機器が損傷している場合には速やかに補修を行うなど、継続的な水質監視ができるよう努めています。

また、著しい水質変化が生じやすい夏期において、観測機器の復旧に時間を要する事態が生じた場合には、水面巡視等による水質測定などにより、状況把握に努めていくこととしています。

NO.3

**質問** 10項目の監視を行っているが、その結果をどのように利用するのか不明である。例えば、塩化物イオンの数値がどの数値の場合にどのような対策をとるのか、マニュアル等は設定してあるのかどうか等、他の項目についてもどう対応するのかが分からない。

**回答**

水質自動監視装置により監視を行っている10項目は、水温、pH、濁度、溶存酸素量（DO）、クロロフィルa、総窒素、総リン、化学的酸素要求量（COD）、塩化物イオン濃度、電気伝導度です。

塩化物イオン濃度及び電気伝導度は、塩水の侵入を監視するとともに、塩水が侵入した場合の状況把握等のために監視しています。また、塩化物イオン濃度が、河口堰直上流地点において20mg/l以上を観測した場合には、利水者をはじめとした関係機関に速やかに連絡することとなっています。

溶存酸素量（DO）は、夏期の水温上昇に伴う水温躍層の形成等により底層の溶存酸素量（DO）が低下することがあることから、監視を行っています。また、底

層の溶存酸素量（D0）が低下した場合には、フラッシュ操作やD0対策船による水質改善対策を実施しています。

クロロフィルaは、夏期の藻類の大量発生等によりクロロフィルaが高い値を観測することがあることから、監視を行っています。また、クロロフィルaが高い値を観測した場合には、藻類の大量発生等の異常を把握するための水面巡視等を行うとともに、フラッシュ操作による水質改善対策を実施しています。

水温、総窒素、総リン等のその他の監視項目については、底層溶存酸素量（D0）の低下や藻類の大量発生、富栄養化現象の発生等に密接に関係するとともに、河川水の一般的な指標であることから監視を行っています。

## 長良導水

NO.4

**質問** 長良川河口堰により利用可能となった水を水道用水として、知多浄水場まで導水する水質については、色、匂い、味覚等、快適水質項目を定めていると思われるが、その目標値を十分に満たしているかどうかを聞きたい。

**回答**

従来、水道水の快適水質項目と呼ばれていた項目は、平成15年の改訂により、水質基準項目と水質管理目標設定項目に含まれることになりました。

水道水の色、におい、味覚等の快適水質項目については、愛知県企業庁が実施している水質検査により、基準値、目標値に適合していることが確認されています。

なお、愛知県企業庁は、水質基準項目、水質管理目標設定項目の他、ダイオキシン類、浄水場の浄化処理に資するための必要な水質検査等を実施していると聞いています。

## (2) 魚類について

### 長良川河口堰

NO.5

**要望** アユの人工孵化の取組をしていること等、人と自然の共存ができるための良い環境づくりの重大さを痛感しており、これからもお願いしたい。

**回答**

県として、今後も長良川漁業対策協議会等が実施している放流事業を技術的に支援していくとともに、水産資源の保護に関して関係機関との調整（役割）を果たしていきたいと考えています。

#### 長良川漁業対策協議会

長良川漁協、長良川中央漁協、郡上漁協、美山漁協、津保川漁協、板取川上流漁協、西濃水産漁協の7漁協から構成されている。

#### 人工ふ化事業

親魚のアユから採卵し、受精させて、シュロ（アユの卵を付着させた基盤）に定着させ、発眼卵になるまで管理し、その後人工ふ化水路に移動させて、ふ化、自然流下させている。

NO.6

**質問** 天然のアユが産卵し、海にどれだけのものが行くのか、確認されていないのではないかと。現実として長良川のアユも琵琶湖のアユと同じように、海へ行っていないアユは大きくなっていない。体長10cm未満の子持ちアユが今年も大量にいる。この現実にはアユが海に行っていないのではないかと。

**回答**

「木曾三川河口資源調査報告書」(1968年7月 木曾三川河口資源調査団(KST))によれば、長良川の岐阜市付近(河口から45~50km)でふ化した仔アユは、秋江地点(河口から23km)までの間で、その半数が減耗(死亡や他の魚による食害等)するとされています。

仔アユの遊泳力は毎秒数cmと僅かであり、流れに逆らって泳ぐ力はほとんどないと言えます。

このため、プランクトンネットによって河川水とともに流れてくる仔アユを採捕することによって、その量を調査しています。(単位時間当たりに流れてくる仔アユの数を計測し、そのときのプランクトンネットの透過水量と河川流量から、河川全体での仔アユの流下数量を算定。)

仔アユの流下数量の調査方法は、この方法以外にはなく、水が流れている場所ではなくは調査ができません。

湛水域や水の流れが極端に緩やかな場所では、船等によって人為的にプランクトンネットを曳き仔アユを採捕することは可能ですが、透過水量当たりの仔アユ数を計測することはできても河川全体での仔アユ数を算定することができません。

なお、海まで流下する仔アユの数量を調査することは難しいが、河口堰下流へ仔アユが流下していることはこれまでの調査で確認されています。

「現実として長良川のアユも琵琶湖のアユと同じように、海へ行っていないアユは大きくなっていない。」との指摘については、「現実」の論拠が不明です。

成長していない子持ちアユの数が多いいことを論拠としているのであれば、明らかな誤解です。

琵琶湖のアユが大きくなれないのは、これまでの調査研究で、餌不足であることが明らかとなっています。

琵琶湖の水面内では、餌となるプランクトンや藻類が限られているため十分に餌を確保することができず成長できないものであり、琵琶湖から河川等へ運んで放流すると大きく成長します。

このことは、今から100年程前の大正時代に既に明らかにされており、昭和初期からは、全国各地の河川へ琵琶湖のアユが輸送されるようになり、現在も続いています。

河口堰の湛水域で仔魚期から稚魚期を過ごすために成長しないとの指摘については、湛水域の冬期の水温は5℃以下になることもあり仔アユや稚アユの生存に厳しい水温であること、また、仮に生き残ったとしても湛水域では餌となるプランクトンの量が少なく、成長するための条件が過酷であり、大量のアユが冬から春にかけて生息できる状況は考えられないこと、さらには、稚魚期のアユは水深1m以下の表層を泳いでおり、仮に湛水域で大量の稚アユが生息していたとすれば十分に肉眼で確認できたと考えられますが、これまでにそういった情報は寄せられていないことから、河口堰の湛水域で稚アユが越冬し、長良川へ遡上してくることは考えられません。

なお、平成21年のアユが成長不良で小さかったことについては、長雨と増水、日照不足によりアユの餌となる藻類が十分に増殖できず、それに加え天然遡上アユの量が多かったための餌不足が最も大きい原因と考えられます。(平成21年の

梅雨明けは8月の立秋直前でした。)

また、増水により釣りを行うことができず、通常であれば釣り人がアユを釣ることによってアユが間引きされ、結果1尾当たりの餌の割当量が増えることとなりますが、平成21年はそういった状況にもなく、全県的にアユが成長できない年でした。

### (3) その他(治水対策等)について

#### 長良導水

NO.7

**意見** 河口堰によって海水の上流への侵入が阻止され、知多半島地域に安全で大量の真水を供給できることは、河口堰の大きな利点の1つであると思う。又、取水の際には水質の管理や自然生物に配慮した工夫がされており、良いことだと思う。

**回答**

【知多半島への水供給】

長良導水は、平成10年4月より水道用水として最大毎秒2.86m<sup>3</sup>の河川水を河口堰の約1.7km上流から取水し、愛知県知多半島地域の4市5町に供給しています。

これにより、知多半島地域では、供給開始前には毎年のように発生していた取水制限が、供給開始以降は発生していません。

【水質や生物への配慮】

長良導水の取水施設(長良導水取水口)は、長良川の河川の状況等に応じて適切な取水ができるように選択取水ゲートを設置しているとともに、取水口から魚類が迷入しないように魚返し、音響装置等を設置するなど、生物等に配慮した施設としています。

NO.8

**質問** 国交省水文水質データベースのデータ流況表によると、2007年の最小流量は木曾川の笠松地点で2月4日の64.57m<sup>3</sup>/sに対し、長良川の墨俣地点では12月2日の28.23m<sup>3</sup>/sになっている。少ない長良川の水を取水するために多額の経費に納得できない。わずか2.86m<sup>3</sup>/sの水は木曾川の水で十分賄えるはずではないか。

**回答**

木曾川の笠松地点から下流では、既に毎秒約20m<sup>3</sup>(非かんがい期)～約43m<sup>3</sup>(かんがい期)の農業用水等の水利用が行われていることから、笠松地点の流量だけをみて木曾川から取水できることにはなりません。

木曾川は、長良川に比べれば河川の流量は多いですが、河川からの取水量も多く広域的な水利用が行われていることから、上流のダム等の水資源開発施設からの供給に頼っているのが現状です。

また、近年の少雨化傾向により水資源開発施設の供給実力が低下していることから、「木曾川水系における水資源開発基本計画」では、近年20年間に2回程度発生する渇水に対して安定的な水利用を可能とすることを目標としており、この安定供給するための施設の1つが長良川河口堰です。

## 長良川河口堰

NO.9

**要望** 長良川本流が満水状態で、支流河川からの排水機による排水ができないという状況はほぼなくなり、流域住民にとって安全、安心の根幹をなす重要な施設であり、適切な管理をお願いしたい。

**回答**

長良川河口堰の建設によって塩水の侵入を防ぐことにより、長良川の大規模なしゅんせつが可能となり、平成9年7月に潮止めとなっていたマウンドのしゅんせつが完了し、長良川の治水安全度が大幅に向上しました。

これにより、長良川の墨俣地点（河口から39.2km）において観測史上最大の流量となった平成16年10月の台風23号による出水において、長良川の最高水位は、しゅんせつ前に比べると約2mも水位が下がったものと推定され、堤防が決壊する危険性が低くなる等、大きな治水効果が発揮されています。

また、長良川の大規模なしゅんせつにより、洪水時の長良川本川のピーク水位が低下するだけでなく、洪水時の高い水位での継続時間が短縮されることから、支川流域からの排水機能（内水排除）が向上しました。

今後とも、流域住民の安全、安心を確保するために、引き続き、長良川河口堰の適切な管理に努めていきます。

NO.10

**質問** 墨俣地点では浚渫は行われておらず、河川の形状断面積は変わっていないはずであるにも関わらず、水位が低下したとすれば、流速が速くなっていないければならず、流速はどのように変化しているのか。

**回答**

長良川河口堰の建設により、平成9年7月に洪水の流下の障害となっていたマウンド（約14km～18km）等の長良川下流部の大規模なしゅんせつが完了したことから、長良川下流部の流下能力が大幅に向上しました。

長良川下流部の流下能力が向上し、洪水が安全に流下しやすくなったことから、上流部の河道掘削が行われていない区間においても、洪水時の流速が速くなり水位低下効果が発現されています。

大規模なしゅんせつが完了した後に発生した平成16年10月出水における流量観測では、墨俣地点で毎秒約3mの流速を観測しています。また、大規模なしゅんせつ前の昭和45年の河道において、平成16年10月出水時の流量が流下した場合の流速を水理計算により推定すると毎秒約2mとなり、大規模なしゅんせつにより流速が速くなっていることを確認しています。

NO.11

**質問** 国交省のデータベースでは、1979年以後の墨俣地点の水位状況表を見ると、水位が6m以上になったのは、浚渫完了の1997年以前は19年間で1回であるのに対し、1998年以後は11年間で2回発生しているが、これで水位低下効果があったと言えるのか。

**回答**

近年、異常気象により集中豪雨、いわゆるゲリラ豪雨の発生が増加しており、雨の降り方がここ数十年で変化しており、最近10年と30年前を比較すると時間雨

量50mm以上の豪雨は約1.5倍、時間雨量100mm以上の豪雨は約2.5倍に増加しています。

河川水位は、降雨量や雨の降り方等により変わるものであることから、単純にある水位を上回った回数により水位低下効果を評価できるものではありません。

1998（平成10年）年以降、墨俣地点の水位が6m以上になった洪水は、平成11年9月15日と平成16年10月21日です。この洪水において大規模なしゅんせつ前の河道において、同規模の流量が流れた場合の水位を水理計算等により比較すると、平成11年9月洪水で約1.1m、平成16年10月洪水で約2.0mの水位低下効果があったと推定されます。

NO.12

**要望** 堰上流10kmから上流40kmの間の底質状況を調査してほしい。

**回答**

河口堰の運用開始時から平成16年度までの期間は、河口から35kmの地点までの底質調査を行っています。

「平成16年度中部地方ダム等管理フォローアップ委員会(堰部会)」において、「長良川は河川であり、出水によって底質が改善され、湖沼において見られるような経年的に底質悪化が継続することはない」と評価されたことから、平成17年以降のフォローアップ調査計画では河口から10kmの地点までの底質調査を実施することとなりました。

このため、平成17年以降は、フォローアップ委員会(堰部会)での審議を踏まえたフォローアップ調査計画に基づき、河口から10kmの地点までの底質調査を継続して実施しており、経年的に底質悪化が継続していないことを確認しています。

NO.13

**要望** 今後の管理は莫大な費用が予想されるので、人員を含めたコスト削減を考えてほしい。

**回答**

長良川河口堰では、ゲート操作や閘門操作等、24時間体制で管理を行っています。また、管理開始から15年が経過し、計画的な施設、機器等の維持更新が必要となっています。

このような状況において、機械設備更新の延命化を始め、様々なコスト縮減に継続して取り組んでいます。

NO.14

**要望** 長良川河口堰や徳山ダムに対する県民の疑問や質問事項は依然として多い。河口堰調査検討会は県民調査団の意見、質問だけではなく、広く県民の疑問や意見にも耳を傾け、十分な調査、検討を行い、公表してほしい。

**回答**

長良川河口堰に関しては、治水効果・利水効果を期待する意見がある一方で、事業効果に対する意見や環境保全に対する要望等、様々な意見が寄せられてきました。

県としては、今後も引き続き、長良川河口堰に関する情報を発信するとともに、広く県民の声にも十分に耳を傾けていきたいと考えています。

## 平成21年10月26日（月）実施の長良川河口堰県民調査団時の 質問に対する回答

**質問** 河口から約14～18km地点のマウンド浚渫による水位低下効果を水理計算により算出しているとのことであるが、H16年10月の出水による水位実績はどの程度であったのか。さらに当該出水における水位と流量の相関関係（H-Q）はどうだったのか。

**回答**

平成16年10月洪水における墨俣地点のピーク水位は平成16年10月21日午前1時に観測された、標高約10.54m（観測所水位6.32m）です。

また、水位と流量については、水文水質データベース（URL <http://www1.river.go.jp/>）や流量年表等により公表しています。