

## 熊野川濁水対策技術検討会（第3回）議事要旨

### 1 開催日時及び開催場所

日 時： 平成26年12月4日（木） 10:00～12:00

場 所： 国民会館 12F 小ホール

### 2 出席委員（五十音順、敬称略）

池口 幸宏、里深 好文、角 哲也、谷 誠、徳留 善幸（代理出席：山田 浩之）、野口 隆、藤田 正治、藤村 正純

### 3 議事の概要

#### （1）熊野川の濁水発生源に関する調査結果

○崩壊地の現地調査結果、濁水発生状況、航空写真による崩壊地や支川の濁りについて説明し、意見交換を行った。

（委員からの主な意見等）

○（意見等無し）

#### （2）濁水長期化対策（長期的対策）の検討

○貯水池対策及び流域対策との組み合わせによる濁水軽減効果に関する予測計算結果を示し、流域対策と貯水池対策を組み合わせることによって平成23年台風12号災害以前の状態まで濁水が軽減していることを説明するとともに、発電運用による新宮（南桧杖）地点での濁水軽減効果を説明し、意見交換を行った。

（委員からの主な意見等）

○濁水防止フェンスの運用においては、中層取水による早期濁水排出が重要であり、中層取水の実施にあたっては、現状設備を活用した運用の改善と設備改造という2つの対策が取り得る。対策を示すうえで「運用の改善」と「設備改造」を区別すべきである。

○現在、風屋・二津野ダム貯水池では濁水軽減のための運用（H14ルール）を実施している。濁水防止フェンスを運用する出水を対象に、H14ルールとは異なる新たな運用ルールを検討する必要がある。

○流域対策では崩壊地における緑化等対策だけでなく、河道内堆積物の対策効果も示すことが重要である。河道内堆積物の撤去による効果を現時点で明らかにすることは困難な場合はモニタリングによる効果検証することが必要である。

○流域対策のうち河道内堆積土砂の撤去については、掘削しても再堆積する可能性がある。持続的に濁水軽減効果を確保するためには、効果のある場所で計画的・継続的に土砂の撤去を行うことが必要であると考えられる。

○河道内堆積土砂の撤去の観点には2つある。1つは、中小規模の洪水で堆積した河積を小さくしている土砂を撤去することである。これらの堆積土砂は主たる濁水発生源ではなく、計画的、継続的に撤去を行っている。もう1つは、平成23年災害によって河道内の標高が高い位置に堆積した土砂の撤去である。これらの土砂は、中小洪水時には濁水発生源とはならないが、ある程度の洪水が発生すれば崩れ落ちて濁水の原因となる。このような箇所は流域の広い範囲で分布しており、3県と国交省が集中的に

土砂の撤去を行うこととしている。

○「対策組み合わせ時の南桧杖地点の濁度について」について、南桧杖の平常時濁度は集計期間が H21～H22 年と洪水があまり発生していない期間を対象にしているため平成 16 年等の他の年も加えた方が良い。また、現在、十津川第二発電所の放水濁度が 100 度程度であり、南桧杖の濁度は 20 度程度である。その低減の程度を踏まえると、十津川第二発電所濁度と南桧杖の濁度の図は、濁度低減の程度が少し小さいように思われ、整理の方法等を確認しながら評価を行う必要がある。さらに「発電可能日数の増加」ではなく、「発電制約の緩和」の表現の方が適切と考えられる。発電しなければ、濁水が貯水池に残存して循環期に貯水池内が懸濁することなども踏まえ、ダム管理者として総合的に発電運用を考える必要がある。

○本検討で示された風屋ダムの本川に 2 枚のフェンスを設置したケースと、第二回検討会で提示した風屋ダムの本川に 1 枚、神納川に 1 枚のフェンスを設置する案とは、その効果は同等とみなされる。また、選択取水で 1 m 層での取水が提示されているが、流速等の問題から現実的には難しいことから、現状よりも効率的な清水・濁水の取水方法を検討するとともに、現状設備において中層取水と表面取水を適切に使い分ける運用の改善を考えている。なお、現行の風屋ダム表面取水設備は、中層取水、表層取水、表面取水の切替えることができることから、広義には選択取水設備とも言える。

○二津野ダムについても、選択取水を 1m 層厚で行うことで効果があるとされているが、流速等の問題から現実的には難しい。濁度低減に効果的な取水方法をダム管理者としても検討していきたい。P. 119 にケース 3' として、濁水早期排出期間を延長するシミュレーションを行っているが、濁水早期排出期間中に発電を継続しているにも係らず水位が低下していないため、シミュレーションの妥当性を確認する必要がある。

○ダム管理者は電気事業者でもあるので、対策を行うためには B/C を考えざるを得ない。実際の貯水池対策を選定するにあたっては、B/C に加え電力需給等、総合的に判断する必要がある。

### (3) 熊野川濁水対策技術検討会まとめ

○検討会のまとめを説明し、意見交換を行った。

(委員からの主な意見等)

○「対策検討」の箇所では、河道内堆積物撤去工事によって濁水を発生させないような工夫が必要であることを明記すること。

○貯水池対策にあたっては、清水層を温存しつつ洪水時には濁水層を中下層に導いて早期排出し、温存された清水層と濁水層を混合させることなく清水を取水することや、温存した清水層を掘削工事などで新たに濁らせないようにすることが重要である。「対策検討」の箇所では、このことを明記するとともに、これらを実現するために必要な事項について述べること。

○対策によって台風 12 号前の濁水の状況に戻すことと、次の段階として、それよりもさらに濁水が軽減するような状況にすることの 2 段階が考えられる。検討結果によれば、台風 12 号前の濁水の状況に戻すことが可能であるが、さらなる濁水の軽減についてもまとめで触れておくことも必要ではないか。

○「まとめ」の箇所に、対策の効果をモニタリングによって把握しておくことが重要であることを明記すること。

○治山事業等により崩壊地を緑化、森林化することは、濁水に対する効果だけでなく流域の地域振興にもつながることが期待される。

○「発電可能日数の増加」ではなく、「発電制約の緩和」の表現の方が適切と考えられる。

以上