

公開質問書（2006年2月26日）に対する回答

質問1 原野谷川ダムの堆砂実績からの太田川ダムの堆砂容量の推測について

- (1) 県の計算で考慮されている両者のちがいは流域面積だけであり、堆砂量の推測を困難にしている複雑な諸条件、地質、地形、植生、年間降雨量等は全て等しいと暗黙の内に仮定されていて、その結果として両者の「比堆砂量」は等しいと仮定したと理解しますがそれでよろしいでしょうか。

回答

前回の公開質問書（太田川ダム研究会 051103）で回答しましたとおり、太田川ダムは、太田川水系の原野谷川ダムだけでなく地質上同じ三倉層群に位置する大井川水系の笹間川ダムの堆砂実績からも比堆砂量を推定しており、推定にあたっては、堆砂期間、雨量、崩壊地の割合による検討を行っております。

- (2) 堆砂容量の設定にあたって流域面積によって年堆砂量を補正したのは土砂生産量が流域面積に比例すると仮定されたからと考えますがそれでよいでしょうか。

回答

堆砂容量は流域面積に比例しますが、土砂生産量は流域面積に比例するものとは考えておりません。

- (3) 年堆砂量は上流の土砂生産量だけで決まるものではなく、そのうちどれだけがダムによって捕捉されるかを考慮にいれなければならないと思いますが如何でしょうか。土砂捕捉率は考慮しなくて良いと言われるなら、その理由を示して下さい。

回答

堆砂は、上流での土砂の生産、河川による土砂の輸送、貯水池における土砂の堆積という一連の流れにより生じており、近傍類似ダムの堆砂実績から推定する方法は、土砂の生産、輸送、堆積を考慮されたものと考えております。

したがって、土砂補足率もこれに含まれているものと考えます。

質問2

これだけの根拠があっても静岡県土木部は年堆砂量と総貯水容量との相関の存在を否定されますか？

回答

別添図2は上限と下限に一定の傾きがあるように見受けられますが、分布状況は大きく広がり、上限と下限の開きは数百倍にも達しており、この図から単純に総貯水容量と年堆砂量の関係は導き出せないものと考えます。

よって、年堆砂量と総貯水容量については相関が非常に低いと考えております。

質問 3

- (1) 今回提示した総貯水容量と年堆砂量との間の統計法則と、同じダム群に属する全国のダムの実績値(第2図)から計算した理論値の方が、堆砂容量の設定者の推定よりもかなり実績に近い、つまりこの法則には実用的な価値が十分にある事を示していると思いますが如何でしょうか。

回答

第2図は堆砂率の大小により、6つのグループに分けて、年堆砂量と総貯水容量の関係をグラフに示したのですが、6本の線は堆砂率の違いにより数倍から数十倍もの開きがあります。

このグラフは、平成11年度時点の全国のダムの堆砂状況の結果から、堆砂率の大小により年堆砂量と総貯水容量の関係を整理したものであって、堆砂率により6つに区分する意味が不明なため、新規ダムの堆砂の予測にどれを採用するのか、指針となるものではないと考えます。

また、第3図は第2図のうち堆砂率が20%以上のものを整理したものであって、ダムの堆砂予測にはあまり意味が無いものと考えます。

- (2) 太田川ダムの総貯水容量は原野谷川ダムの約9.3倍あり、土砂捕捉率がそれだけ違う事を考慮にいれると「理論値」のようになります。図中の直線は堆砂率10~20%の全国のダム群の実績を示すもので、原野谷川ダムは堆砂率11.9%でこの群に属します。この方法の方がより正しい堆砂容量を与えられると思いますがいかがですか。

回答

第2図は平成11年度時点での全国のダムの堆砂状況を、堆砂率で区分した結果の整理であって、堆砂の予測には適さないものと考えます。まだ完成していない太田川ダムが何を根拠に原野谷川ダムと同じ堆砂率10~20%のダム群(第4図)となるのかわかりません。

太田川ダムでは堆砂容量を確保するほか、上流に貯砂ダムを設置し、土砂流出の変動に対して柔軟な対応を行うとともに下流への土砂供給を図っていきます。

堆砂については、現在も研究が進められているところであり、今後の研究成果に期待するとともに、ダム完成後は必要に応じて適切な堆砂対策を行っていきたいと考えております。