

意見書：新規ダムに関する問題点

武庫川流域委員会委員長 松本 誠殿

2006 年 4 月 13 日 奥西一夫

討議を円滑に進めるため、第 32 回総合治水 W T 会議で県側から示された新規ダムに関する説明について主要と思う問題点をまとめて挙げ、質問と意見を述べます。

1. 湛水域斜面の取り扱い

この問題はダムの安全性と環境問題の両方に関わる重大な問題である。県の説明では植生は極力保存するとのことであるが、保存が必要な植生が試験湛水をふくめた湛水によって重大な影響を受けることは明らかであり、これで環境問題をクリアできると考えることはできない。さらに樹木を残したままにすると、これが将来流木となってダムの放流口をふさぐ可能性があり、下流にとってきわめて危険な状態になる。さらに植生が依って立っている土壌やその下の風化帯が洪水時のダム水位の上下によって不安定化し、崩壊すると、ダム津波が起こって下流で氾濫するおそれがある。特に市街地の直上流に建設される場合は、これは深刻なことであり、ダム建設はかえって下流域を危険にする可能性がある。

湛水域で斜面崩壊が起こる可能性については、崖錐だけについて検討されているが、これにも大きな問題が含まれている。

ダムの環境影響については、専門家である委員の意見に基づいて議論するのが適切だと思うので、ここではこれ以上触れない。

崖錐の安定性：植生で覆われた崖錐では腐植層の透水性が崖錐自身の透水性より低いので、ダム水位低下時に崩壊するおそれがある。植生で覆われていない崖錐は現在堆積が進行しているものであり、崖錐の上部には不安定斜面が存在する。この不安定斜面はダム湛水で直接影響されても、されなくても、ダム淡水域に崩壊土砂を流入させ、ダム津波を引き起こす可能性を持っている。

崖錐以外の不安定物質：地質図が示されているが、崖錐でも岩石斜面でもない斜面が示されている（凡例の文字が見えない）。これらについて検討する必要があるかのごとき説明は不適切である。さらに亀裂の多い岩石斜面は、ダム水位低下時に亀裂内の間隙水が残留水圧によってスラブ崩壊などの岩盤崩壊をおこしやすい。これについても現時点での県の見解表明が必要である。これとの関連で、2004 年の 23 号台風で起こったとされる武田尾温泉下流の岩盤崩壊について、詳細報告が必要である。

都市域直上流に建設されるダムについては、このような危険性をふまえ、淡水域の植生はすべて伐採し、不安定土砂を除去し、必要に応じて残った斜面を補強することが常識となっている。水位変化の大きい穴あきダムについては、通常形式のダムよりもこの点について完全を期す必要があり、それをしなければ、安全なダムとはいえない。

斜面物質の透水性について：崖錐について、透水係数が安全範囲にあるとの説明があるが、安全限界を示す必要がある。

2．土砂堆積について

放流口に土砂が堆積するかどうかだけを問題にするのは全くナンセンスである。ダム堤体近くでは両岸に段丘状の土砂堆積ができるかどうかを検討する必要がある。放流口におけるジェット流の影響がない、堤体からある程度以上離れた区域については横断面内の流速分布または底面摩擦力の横断線に沿う分布を検討する必要がある。さらに淡水域の上流端付近での土砂堆積はその付近で水位の異常上昇を招くおそれがあるので、これについて十分精細な調査をする必要がある。

土砂堆積が防止できないときはダムが計画通りの治水機能を発揮しないことになるので、治水計画の中で効果をカウントできないことになる。

3．放流口の閉塞について

流木や大きい転石を防止するスクリーンまたは類似の施設を設けることを検討する、となっているが、これらの施設を放流口に近接して設置すると、これらに補足された土砂や流木は放流口の機能を阻害することになるし、逆にこれらの施設を放流量から離れた場所に設置すると、全断面にわたって設置しない限り、流木や転石を補足できない。結局、どちらにしても放流口の閉塞は防止できないことになる。

放流口の閉塞を防ぐ有効な方法は、(1)ダム湛水域から土砂や流木が生産されないようにあり得る生産源を除去する、(2)ダム淡水域の上流端付近にスクリーンなどの施設を設置する、しかないであろう。

4．その他の主な問題点

地殻上昇の影響：「全体的な上昇」という説明は誤り、六甲山系は衝上地塊であるから断層運動を伴って隆起している。ダム地点の断層を小断層を含めて調査する必要がある。また兵庫県南部地震前後の地盤の昇降量の分布について、国土地理院が合成開口レーダーを用いて調査しているので、その結果が参考になる。布引ダムの事例は、100年程度の経験を示すものでしかない。地殻の上昇は100万年以上にわたって続いているのである。

湛水区域の上流端：水面が水平と仮定した計算上の上流端位置は無意味である。ダム位置での水位がサーチャージ水位で、計画洪水量に等しい流入がある場合の水面形の計算にもとづいて示す必要がある。その場合水面上昇がゼロになる地点は理論上存在しないが、ダム地点から計算上追跡してきた水面が、ダムのない場合のHWL プラス余裕高に等しくなった位置で、これが上流端であると定義してもよいであろう。実際的な問題は工実のダム計画よりもサーチャージ水位を高くしたことの影響があるかどうかである。以前の総合治水 WT で、サーチャージ水位を高くしたが、淡水域への影響はないことを確認していると

の説明があった。この確認には水面形の計算が不可避であるから、これは行われているはずである。したがって、上記の方法で（計算の前提は同一でないかも知れないが）上流端の位置が明確に決まるはずである。

念のために付け加えると、工実では、ダム天端高はサーチャージ水位よりも十分高いので、淡水域の上流端でダム天端レベルよりも高くなると仮定したのかも知れないし、それはダメだと言うつもりはない。しかしそれよりもサーチャージ水位を高く設定する以上、それに対する説明は必要である。

参考資料 8 の斜面調査結果表について：表を見た限りの意見であるが、内部摩擦角を一律 40 度とするのは非常識である。内部摩擦角が 30 度を超える場合はまれであり、土質試験なしにそのような値を仮定することは許されない。また安全率 1.060 と計算された斜面を安定し、ダムを運用しても崩壊しないと見なすのも非常識である。通常住宅に接する斜面では 1.20、重要な公共施設に接する斜面では 1.50 の安全率が要求される。