

コラム NHK 大阪放送局の「かんさい熱視線」で、潜行吸引式排砂管の研究技術が紹介

平成 26 年 6 月 6 日放送の「かんさい熱視線」(NHK 大阪放送局)で、水理チームの潜行吸引式排砂管の技術概要が紹介されました。番組では、ダムへの堆砂について、土砂が計画堆砂量を超えているダムの現状と、その対策技術の一つになりうる技術として本技術が紹介されました。

ダムは大規模な河川横断工作物であり、ダムに土砂が堆積することは避けられないため、堆砂容量として、原則、100 年間で堆積すると見込まれる容量を確保していますが、流域の土砂生産が活発な地域であることなどにより、計画堆砂量を超えているダムも存在します。この堆砂の影響は①貯水池の寿命に関わる貯水容量の減少、②貯水池上流の河床上昇、③ダム下流の河床低下などがあげられる一方で、土砂流出の多い河川では、洪水時に大量に流入する土砂をダムで貯留することで、土砂災害を軽減する効果もあると思われま

す。堆砂対策は現在問題となっていないダムにおいても将来必ず直面する課題であり、掘削除去や貯砂ダムの設置などの土砂の排除等が求められますが、実用化されている手法は貯水池の水理条件や貯水池運用条件における制約が大きいため、出水中にできるだけ自然に近い状態でダムから排砂(ダム下流への土砂供給)できる技術開発が求められています。

そこで、水理チームでは、貯水位を低下させずにダム堆積土砂を適切な量と質に制御しつつ下流へ供給可能な施設として貯水池の上下流水位差によるエネルギーを活用した無動力で洪水時に堆砂を吸引・放流するフレキシブル管を用いた排砂手法「潜行吸引式排砂管」の開発を行っています。この「潜行吸引式排砂管」は平成 25 年 7 月、平成 26 年 8 月に特許登録され、有用な技術となる可能性があります。今後は、大規模なダム貯水池への適用に向け、塵芥等様々なものを含む堆砂への適用や運用の方法等の検討を実施する予定です。

ダムの堆砂問題に世間の注目が集まる中、土木研究所の研究成果を活用することにより、低コストで効果的な対策の実施が期待できるとしてテレビを通じて紹介されました。これにより、研究への期待も高まり、成果の普及に向けても有効であったと考えています。

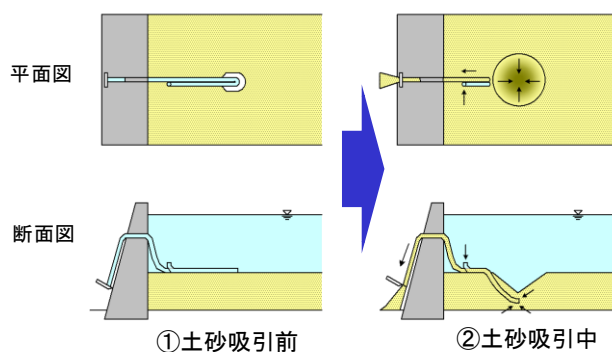


写真-1 潜行吸引式排砂管の運用イメージ

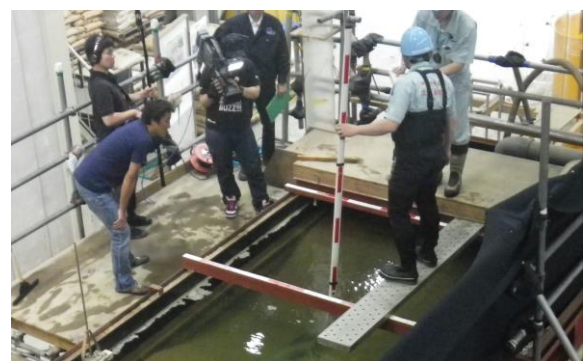


写真-2 取材時に行った実験の様子