

<巻頭言>



ダムの合理化設計の提言

原 田 稔*

政府は、今年4月に「公共工事コスト削減対策に関する行動指針」をまとめ、5月には政府・与党の財政構造改革会議が公共投資の縮減目標を定めた。が、このことが直ちに今までの社会資本整備を否定するものではなく、より合理的でかつ効率的に進める必要性をうたっていると解釈すべきと考える。

小生の所属する電力分野においても、平成7年12月の電気事業法改正により電気供給事業への入札制度による自由参入等が可能になり、競争時代を迎えている。また、昨年12月に電気料金などのコストを国際水準にするための「経済構造の変革と創造のためのプログラム」が閣議決定され、今年5月にはその行動計画が発表された。このような状況を受けて、電気事業においてもコスト低減に向けた、より一層の経営努力を厳しく要求されているところである。

以上のような時代背景の中で、ダム技術者としてはダムの企画から設計・施工・管理・運営までのあらゆる段階で、徹底した合理化・効率化に向けた努力が必要であり、新技術の開発・先端技術の導入に常に心掛けておくことが使命の一つである。

そこで、各段階で検討すべき項目が多々あると思われるが、ここでは設計段階における検討項目の一つとして、耐震設計について提言してみたい。

平成7年1月17日の阪神・淡路大震災を契機として、関係各機関で構造物の耐震性について評価検討委員会を設けて鋭意検討が実施された。

ダムに関しては、建設省ではダムサイトで観測された地震動の特性を分析し、これに基づき動的解析を行って、現行のダム設計基準（震度法）で設計されたダムは十分な耐震性を有していることが確認されている。また、通産省においても動的解析によりダムの地震時終局耐力に関する検討を行い、現行設計法により建設されたダムは、最強地震を想定しても十分耐震性があり、遮水ないし貯水機能を喪失するような限界の状態には至らないことが報告さ

* 関西電力㈱取締役土木建築室室長

れている。

一方、原子力分野においては、従来から耐震設計には、過去の歴史地震や活断層等に基づき設計用地震動を策定し、動的解析が行われてきている。また、地震動の策定に当たっては、必要に応じて断層モデルを用いた地震動評価も実施されており、他の分野に比べて一歩進んだ耐震検討が行われている。また、原子力安全委員会により、阪神・淡路大震災から得られた種々の知見に照らしても現行の耐震設計法は妥当であることが確認されているが、さらに、通産省等により引き続き耐震設計の高度化に向けた研究が精力的に推進されている。

以上のような、変革する経済社会からの要請と、近年のめざましい耐震技術の進歩・発展を考慮すると、ダム設計について現行の設計基準である震度法によって堤体が損傷しないよう設計することはもちろんのことであるが、ダムサイトに影響を及ぼすであろう活断層を同定し、断層モデル等を駆使して策定した地震動を用いて、動的解析による検討を加えることにより、ダムの耐震設計をより合理化することができると思われる。このことは、「現行の耐震設計の枠組みに加えて内陸の活断層による地震動の影響を耐震設計に採り入れることが必要である」との土木学会の耐震基準等に関する提言の考え方にも一致するものである。

現行の震度法による設計を前提とし、さらに、動的解析を加えることによってより合理的な耐震設計が可能であるという考え方を示したが、このことを具体化するためには、常に新しい技術に向かって挑戦していくことが大切であり、関係者のより一層の理解と努力を期待したい。