



発行所 日刊建設工業新聞社
〒105-0021 東京都港区東新橋2-2-10
電話03(3433)7151 http://www.deen.co.jp/
©日刊建設工業新聞社 2018
記事 電話03-3433-7161 mail-de@deen.co.jp
編集 電話03-3433-7152 mail-se@deen.co.jp
印刷 電話03-3433-7154 ei-pxo@deen.co.jp

THE DAILY ENGINEERING & CONSTRUCTION NEWS

日刊建設工業新聞

6月27日水曜日

第19456号

2018年(平成30年)

京都府京丹波町にある和知ダムは重力式コンクリートダムで、1961(昭和36)年に着工し、1968(昭和43)年に竣工した。堤高は25・2m。4門のテンターゲートが設けられている。ゲートは高さ12m、幅9・6mで、1門当りの重量は約37・5tとなっている。

明治維新150年と治水の歴史

竹林 征三

〈17〉和知ダムゲート事故に学び逆転の発想

ことが考えられる。鋼道路で、FEM解析法(有限要素法)で示された細長比は主要部材が1.20以下、2次部材で1.50以下。事故発生は、2次部材の細長比1.60以上であった。構造的強度不足で静的に脚柱が座屈したものと結論付けられた。その後、1995年7月にアメリカ・カリフォルニア州フォールソンダムにあった同じタイプの巨大なテンターゲート(ゲート1門87m)が崩壊した。2007(平成19)年3月、大阪電気通信大学の石井徳章(機械工学)らが、崩壊直前に強い振動が発生した点に着目。開度30センチから全閉する操作時に一瞬のうちにゲートが壊れた原因の究明が十分ではなかったと指摘した。動的な挙動についての解明が必要だとし、ピンを上流側に設置し、下

流側にスキンプレートと主構部材を配置する。脚柱は引張荷重が作用する構造で、機能は人体の心臓のごとく、枢要たるもの、それがゲートとなり。一つ、機械技術、土木技術など、分派せし数多の、モノづくりの美学・工学の知恵の集いて設計される総合工学の華、大地に座するモノづくりの誉れ、それがゲートなり。一つ、八百万(やおよろ)

そもそもゲートとは何か。その土木施設モノづくりの海にありて原点到復し水の性を究め物を置し、心眼にて設計するを技術者に求め、それがゲートなり。一つ、大略は不動の状態で機能をもつる社会基盤のありて、唯一動の態でもて機能を果たすもの、それがゲートなり。《参考文獻》『物語日本の治水史』鹿島出版会

一つ、巨大水圧に抗し開風土工学デザイン研究所会

(第3種郵便物認可)

総合

日刊

このダムで1967(昭和42)年、4門あるテンターゲートのうち第3水門が突如として破壊流出した。事故前の貯水池は満水状態だった。事故発生時、第1、2、4水門は全閉状態であったが、第3水門は破壊の3時間ほど前から30センチ開けられた半閉状態で、毎秒10〜30トの水を放流中だった。

わが国にある主要テンターゲートの平均重量は1平方メートルあたり0・428ト。和知ダムのテンターゲートは同0・347ト方寸と際立って軽い。設計水圧と総重量をグラフにプロットすればすぐに、何かあることに気付くであろう。ダムは経験工学である。大体の脚柱は2本の斜材で補強されている。斜材がない場合は十分に鋼結構造のラーメン形で設計されているが、和知ダムのような3本主桁で斜材のないケースは少ない。

破壊の原因には系として座屈の安全性に欠けていた

鋼材のないケースは少ない。

同形式は従来のラジアルゲートとは逆にトランニオン

の態にて千変萬化の流れを長

週一回掲載