

山辰組 馬淵 和三社長 62

ラボ通信

あるダム水位を下げられる有意義な技術」と関心を寄せられている。

岐阜県揖斐川町の国土交通省中部地方整備局の砂防ダムで、同県大野町の建設業「山辰組」が灯油ポンプなどに活用されているサイホンの原理を用いて、電気を使わずに排水できる独自の装置を完成させた。大雨などで崩れた土砂が河川をせき止める「土砂崩れダム」での活用を念頭に、装置を用いた小水力発電の実用化も目指しており、国交省も「大規模な崩壊の危険性が

サイホンの原理 圧力差を利用して液体をいったん高いところへ上げて低いところへ移す働き。高低差のある位置の液体を移動させたり、コーヒーを沸かししたりするのに使われる。

「排水始めます」。林道沿いのダムに担当者声が響く。数秒後、高低差約10メートルのダムとつながる排水パイプの先から、勢いよく水が噴き出した。手を当てると、水の勢いではじかれそうだ。口径約20センチのパイプからの排水量は、毎分8立方メートル。25メートルが30分で空になる計算で、発電機を使った水中ポンプの2倍以上の排水能力を持つという。

「呼び水サイホン」と呼ばれるこの装置は、ダムの貯水池と低地側を結ぶ長さ約60メートルのホースと、中間地点に設けられた容量約5立方メートルの注水タンクからなる。

装置を動かす原動力となるのが、タンクからホースに注がれる「呼び水」だ。低地側のホースが呼び水で満たされ内部の空気が押し出されたら

電気使わずに排水

土砂崩れダムで活用期待

サイホン式の排水装置を開発した馬淵社長



壊対策にサイホンを活用した排水技術の開発を提言すると、ホームセンターで購入した水槽やポンプを使って試行錯誤を重ね、実証実験を経て昨年には特許も取得した。

現在は岐阜大学の専門家らと、排水の力を使った発電システムの開発を目指している。水圧をどのように効果的に発電に生かすかが課題というが、中部地方整備局越美山系砂防事務所の三浦彰夫副所長も「電気や燃料を供給できない災害現場でも有効に活用できるのでは」と期待を込める。

馬淵社長には、忘れられない言葉がある。02年、台風の大雨で決壊しかけた地元の川の堤防復旧仕事を担当した際、地元のお夫婦から、「シヨベルカーの作業音が聞こえて、私は守ってもらえると安心した」と声をかけられた。「泥棒は警察、火事は消防、防災は建設会社。人の命を守り、地域に貢献したい」。馬淵社長の探究は続く。

災害時の復旧工事などを通

が09年、土砂崩れダムの決

(黒木健太郎)