

脱着式スライダー付浮棧橋

機械設備 ダム管理設備 QS-220033-A 本誌 P326掲載

株式会社テクアノーツ

自動的にガイドレールとスライダーの噛みこみが外れ、係船設備を保護する技術

会社HPは
こちら→



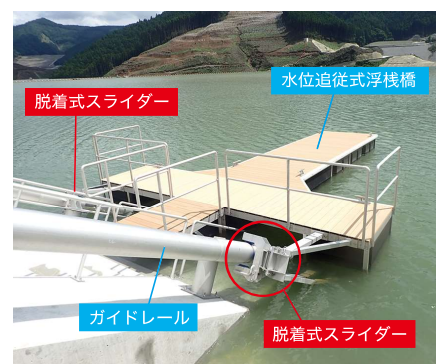
近年、全国各地で集中豪雨が起き、その頻発化、激甚化への対応が課題となっている。水資源の確保や洪水調整、発電など、さまざまな機能を担うダムの維持管理においても豪雨対策が欠かせない。株式会社テクアノーツが開発した脱着式スライダー付浮棧橋は、ダム管理のための係船設備の課題を解決する技術として注目されている。

脱着式スライダー付浮棧橋について

Q どのような技術なのか。

ダム管理設備のひとつに係船設備があります。いくつかのタイプがありますが、水位変動に追従する水位追従式浮棧橋は、常に一定の高さを保ち、安全性や利便性にすぐれています。2本のガイドレールにはコの字型のスライダーが取り付けられており、浮棧橋を外れないようになっています。しかし、台風の強風や豪雨などで流木や塵芥などがスライダーに噛みこんで

しまうと、浮棧橋が上下動きなくなり、宙吊り、さらに水没し破損してしまいます。この技術は、スライダーに過度の荷重がかかると、スライダー部の弱点ピンが自動的にせん断され、ガイドレールとスライダーの噛みこみを解消するもので、浮棧橋の宙ぶりや水没を防ぐことができます。漂流防止バーがガイドパイプと接続されている



ので、浮棧橋が漂流することはありません。ガイドレールが曲線や延長が長い場合、また水力発電ダムのように1日の水位変動が大きいダムにも効果的です。

Q このようなことは増えているのですか。

近年では、気候変動の影響で毎年のように全国各地で集中豪雨が起きています。短時間で大量の雨

が降ると急激にダム湖の水位が上昇します。また上流からは強風などで倒れた木や塵芥などが大量に

流れてきますので、リスクは高くなっています。

Q これまではどのように修理していたのですか。

まずは、かみ込んでしまった流木などを安全に取り除く必要があります。それだけでなく、浮棧橋が宙ぶりになるとガイドレールに大きな荷重がかかり、ガイドレールが破損してしまいます。陸上に設

置したクレーンの作業範囲外にあるガイドレールの修理や交換には大掛かりな工事が必要になり、費用もかかってしまいます。

脱着式スライダー付浮棧橋は、荷重がかかった時点で弱点ピンが

折れることでガイドレールとスライダーに隙間ができ、流木などの噛みこみも解消されますので、ガイドレールが破損することはありません。弱点ピンはせん断後に交換できます。

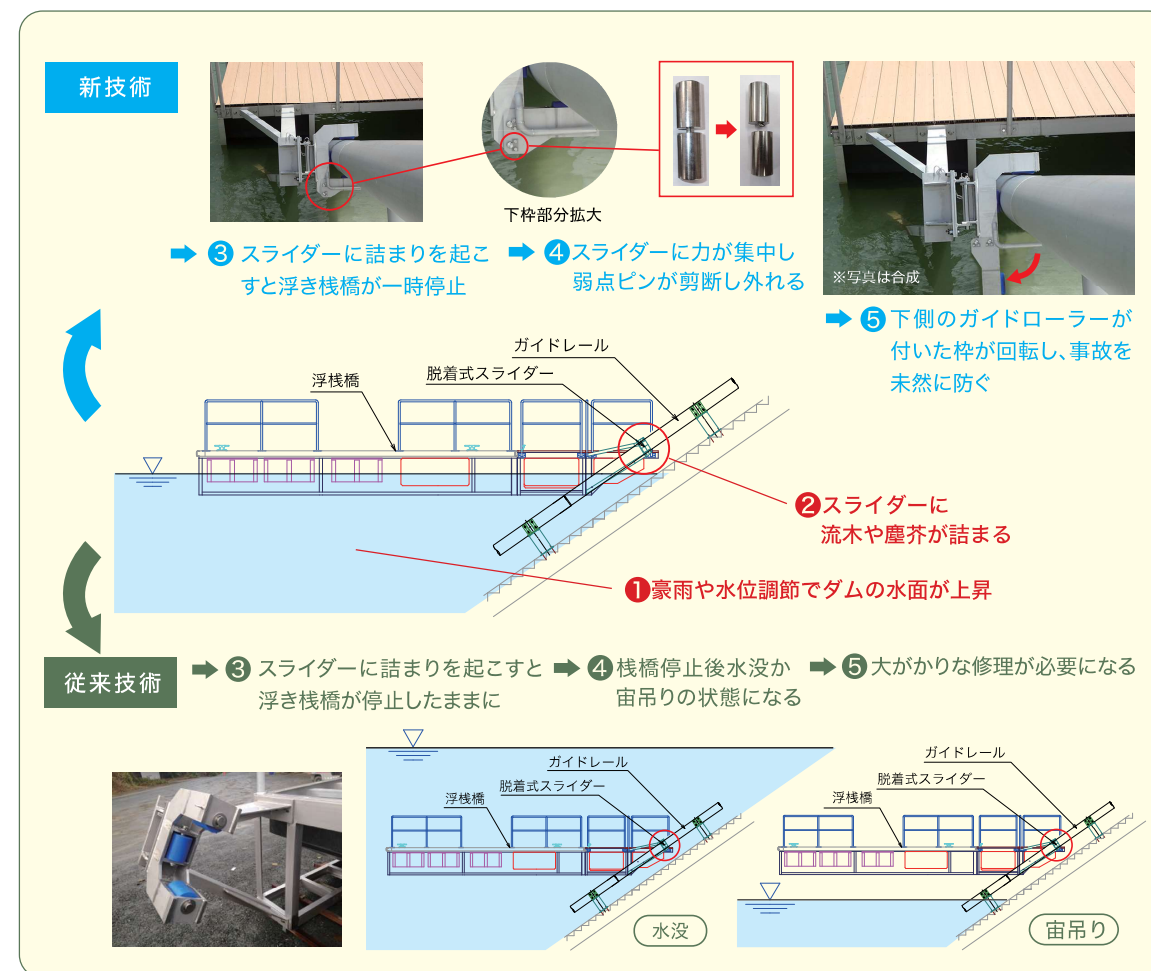
Q 開発の経緯を教えてください。

浮棧橋を保護する目的で2010年に大分県日田市にある大山ダムに初めて設置しました。2018年には福岡県朝倉市にある小石川原ダムにも設置しています。2022年に

大山ダムで係船設備の点検をしましたが、浮棧橋は水位変動に合わせて上下移動し、ガイドレールとスライダーのゆるみや不具合なども起きていないことが確認されています。

Q 既設の浮棧橋にも対応していますか。

スライダーを交換することで既設のガイドレールにも対応できます。スライダーは後付けできますし、交換も比較的容易に行えます。



今後の展望

Q 今後の展開についてお聞かせください。

これまでは新設時に脱着式スライダーを提案してきましたが、既設設備も脱着式スライダーへの交換対応は可能です。今後は維持管理においても集中豪雨への対策がますます必要になります。予防保

全の観点からも事前に対応しておくことで、メンテナンスが容易になり、維持管理コストの削減にもつながります。

当社は、社会インフラを支える「アクアシステムエンジニアリン

グ」のパイオニアとして、数多くのダム湖の浮棧橋や通船ゲートなどを手掛けてきました。その知見を生かしてこれからも安全性や機能性の高いダム管理設備の開発をしていきたいと考えています。