

## ダムコンクリートの締固め状況を可視化し、締固め完了範囲を判定

情報化施工技術

施工設備

特殊施工技術

再生技術

環境技術

### お客様のメリット

- 目視できないコンクリート内部の締固め状況を可視化して確認できます。
- タブレット端末を用いて、リアルタイムに締固めを評価できます。
- 無駄のない締固めにより、品質管理の省力化が図れます。

### 技術の特徴

ダムコンクリートは、重機の先端に内部振動機を搭載した搭載型内部振動機による締固めが一般的です。この締固め作業は、要求される強度・水密性・耐久性等の品質を確保するための重要な作業です。締固めの完了判定は人の目視による評価に委ねられていて、個人的判断のばらつきにより発生する締固めの不均質が懸念されます。そのため、属人性を解消し良好な品質管理を実現する対策が求められていました。本システムはコンクリートを締固めるのに必要なエネルギーと内部振動機から伝播してきた振動エネルギーの累積に着目し、コンクリート内部の締固め状況を推定し可視化することで品質管理を行います。このシステムの適用により、コンクリートを締固めるのに必要なエネルギーと累積エネルギー比較することで、締固め完了までの締固め状況を色分けして表示し、精度よく判定することができます。

### 定量化された情報によって誰でも同じ判定尺度で締固めできるため、コンクリートの品質向上が図れる

締固めは、GNSSで位置を測定し、振動センサーで累積エネルギーを検査しています。重機内に備え付けられたPCに表示される可視化された画像により、オペレーターもリアルタイムで進捗状況を確認できるため、締固め不足・過剰な締固め・締固め忘れを防ぎ、コンクリートの品質が向上します。締固め状況は、タブレットを用いてwebカメラ画像とモニター画面で確認できるため、遠方から品質管理を行う事も可能となります。

パイバックへの機器配置



2台のGNSSアンテナをアタッチメント両端に、運転席内にGNSS受信機とPCを設置。



締固め状況可視化システム

### 実績・事例

栴川ダム、玉来ダム