



何をするための技術？

GPSを用いて、**ダムの変位(変形)**をはかる技術です！

GPS

なぜダムの計測が必要なの？

ダムは常に**安全性の監視**を行っています。

誰が使う技術なの？

ダムを管理する人たちが使う技術です。
(でも、“変位計測”がキーワードです。ダム管理者以外にも有益な情報ですので、是非お聞きください！)

どのように使うの？

ダムの堤体表面に**GPSアンテナ**を設置します。

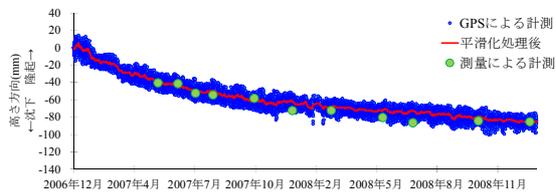
どこが凄いの？ その1

←これまで
人の手による測量
(かなり大変です！)

提案する技術→
GPSによる**自動計測**

どこが凄いの？ その2

自動なので連続計測ができます！



常にダム安全性を監視！

どこが凄いの？ その3

GPSを地面に埋めました！
(マンホール内に設置できるように改良。)



マンホールの中

設置場所を選びません。
(車が上を走っても大丈夫です。)

実績は？

胆沢ダム(東北地方整備局), 殿ダム(中国地方整備局), 大保ダム(内閣府沖縄総合事務局)等の直轄ダムのほか, 電力系のダム等への導入実績多数あり。



胆沢ダム



殿ダム

コストは？

■ 新設ダム (管理第Ⅰ期～)
従来比で**20～30%程度のコスト削減**可能
(試験湛水時の測量費用を大幅に削減)

■ 管理ダム (管理第Ⅱ期以降)
堤体挙動を代表する**重要測点を絞り込み**
導入を図ることで、管理高度化を実現し
つつ**数%程度のコスト削減**可能

導入するには？ その1

フィルダム導入のためのマニュアルを作成しました。



GPSの基礎技術から導入, メンテナンスまで幅広く網羅。

ダム工学会HPより購入できます。
http://www.jsde.jp/kenkyu/keisoku_GPS_kounyuu.html

導入するには？ その2

コンクリートダムへの導入マニュアルについては鋭意作成中。

今年度末にダム工学会より発行予定。

導入するには？ その3

ご相談にのります。

○連絡先

国立研究開発法人土木研究所

技術推進本部

E-mail: suishin@pwri.go.jp

佐藤 渉

国際航業株式会社 防災部モニタリンググループ

E-mail: wataru_sato@kk-grp.jp

飯島 功一郎 (←発表者)

国際航業株式会社 技術本部 防災部

E-mail: koichiro_ijjima@kk-grp.jp

13