

# 宇奈月ダム貯水池周辺斜面における計測管理の問題点と今後の展望

首都圏事業部 国土保全部 細谷健介 他

## ○キーワード

貯水池周辺斜面、外的要因、重回帰分析、計測管理、監視システム

## ○概要

宇奈月ダムでは貯水池周辺斜面の安定状況を監視するために自動観測システムを導入し、計器種別ごとに設定した管理基準値に基いた斜面管理を行っている。試験湛水およびその後の期間の観測結果において、今後の斜面管理を行う上で外的要因を考慮した、実用的な管理基準を策定することが必要と判断された。今回、各計測データについて、重回帰分析を用いた変動量管理手法を確立するための知見が得られたのでここに報告する。

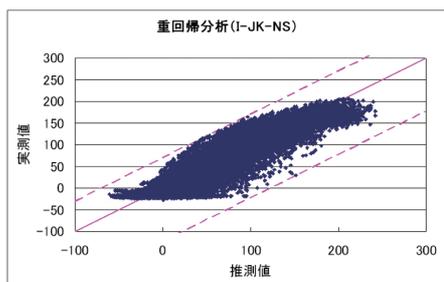
## ○技術ポイント

今回確立した変動量管理手法は、以下の通りである。

- ①貯水池周辺に設置された各種計器について、外的要因の影響度を重回帰分析を用いて把握する。
- ②重回帰分析より得られた判別式を基に、変動許容範囲を設定する。
- ③実測値が変動許容範囲より逸脱するか否かによる、新たな斜面管理；変動量管理を導入する。
- ④変動量管理の導入より、従来の速度管理と組み合わせることで、より適正な斜面管理が可能となる。

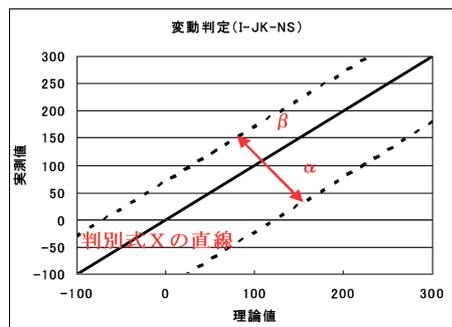
なお、重回帰分析により、変動値の予測が可能な計器（「変動量管理」が適用できる計器）は全体の8割であり、残りの2割弱は変動予測が困難と判断される。したがって、このような計器群については、別途変動形態から将来的な変動量を推定し、これを管理基準とする「速度管理手法」を導入するものとする。

## ○図・表・写真等



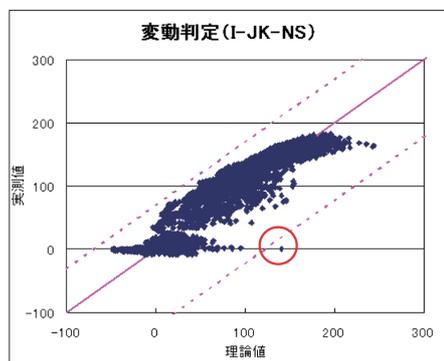
①重回帰分析の実施

実測期間の計測データに基づいて重回帰分析を行う。



②判別式モデルの設定

重回帰分析結果を基に、予測される変動範囲を設定する。



③変動判定例

図中の赤丸の点が、変動範囲を逸脱しており、これを「変動範囲超過」として判定する。それ以外の点は、変動範囲内にあるため、「変動無し」と判定する。この一連の判断作業を「変動量管理」と称する。