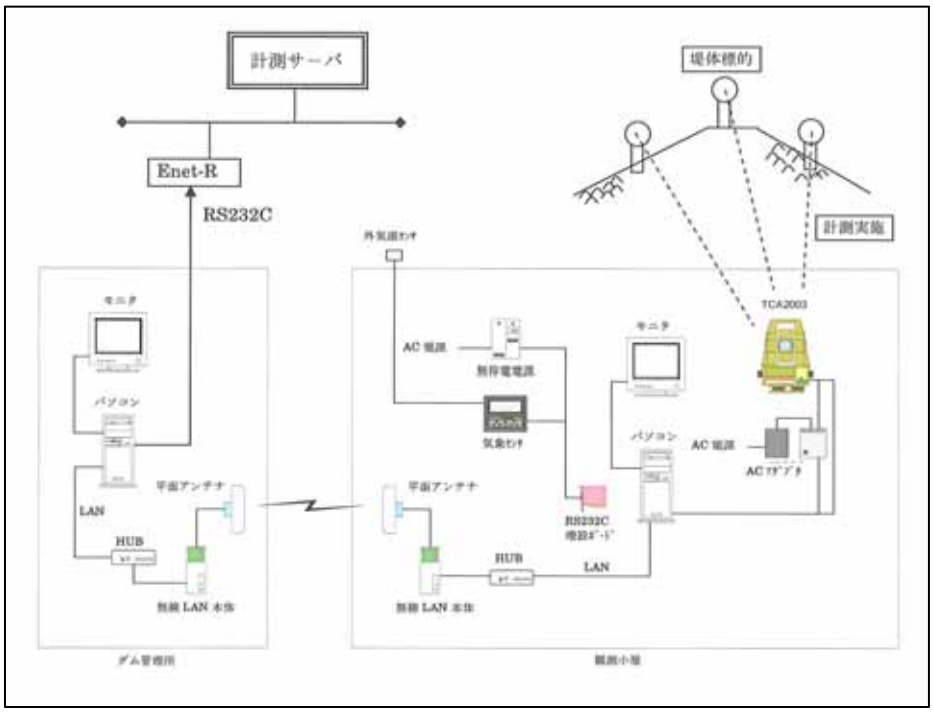
自動追尾式トータルステーションを用いた土木構造物の変位計測

【概要】
ダムや地滑り地帯の重要構造物の挙動を把握するために、高精度トータルステーションを用いて計測を行っています。
高精度トータルステーションで水平角･鉛直角･距離を測定し、三次元座標に換算して測量時の三次元的位置を求めます。

【特徴】
・ 地形的に急峻な山間部に立ち入ることなく、24時間の無人観測が可能
・ 観測インターバルの設定により、定時観測が可能
・ 観測結果はシステムのＤＢに保存され、テキストデータに変換することにより市販のアプリケーション等での処理が可能
・ 管理値設定機能により、その許容値を超えた場合に警報を発令することができ、異常の早期発見が可能
・ トータルステーションの距離測定に必要な気象補正計算は、別途気象観測装置で取得した気温･気圧により、距離補正量を自動演算

【自動追尾システム構成図】



＊ 弊社が東京電力と協同で開発したシステムです

観測設備設置状況

望遠鏡	対物レンズ有効径		42mm
	倍率		30×
	最短合焦距離		1.7m
測角	測角精度（最小表示）		0.5″(0.1″)
	自動補正装置	範囲	2軸自動補正一体型　3′47″
		精度	<0.3″
光波距離計	1素子プリズム		2,500m
	測距精度		ﾌｧｲﾝ：1mm+1ppm
	最小表示		0.01mm
	測定時間		ﾌｧｲﾝ：3秒
自動追尾	360°プリズム		自動視準ﾓｰﾄﾞ：500m
	自動視準 追尾速度(自動追尾ﾓｰﾄﾞ)		100m先で5m/秒（時速18Km）
	位置精度(1素子ﾌﾟﾘｽﾞﾑ)		2-3mm/500m

観測使用機器の使用
LeicaGeosystems社製　ＴＣＡ2003