

■スタティック事例

地籍図根三角点の成果改測業務に関する VRS-スタティック実用性検証事例

当世
測量事情

山形県尾花沢市

株式会社成和技術さま

■ 所在: 山形県尾花沢市

■ URL: <http://www.seiwa-gijutsu.co.jp>

● 作業概要

平成13年度に日本測地系で実施した地元A地区の地籍調査測量・地籍図根三角点の成果を後続の地籍調査測量B地区（世界測地系）で使用する必要があったため、H13の成果の改測作業を実施した際、同時にVRSスタティックの実用性検証を行った。尚、要求精度は座標変換前の成果値（旧）と改測後の成果値（新）の2点間辺長の相対精度1/7,000以上。

現場は既知点9点、新点（改測点）19点で実施した。精度検証結果は以下の通り。改測の精度合格。VRSスタティックを使用しての観測も良好であった。



▲観測状況

点番号	10系	座標変換前の成果値(旧)		改測成果値(新)		旧-新 ΔX,ΔY	閉合差	精度
		平面直角座標	座標差	平面直角座標	座標差			
L 6 ～ L 7	X1	-154893.914	245.798	-154585.467	245.788	0.010	0.015	1/31,500
	X2	-155139.712		-154831.255				
	Y1	-32431.031	-404.118	-32730.476	-404.107	0.011		
	Y2	-32026.913		-32326.369				



▲アンテナタワー
観測状況

点番号	10系	1. 改測成果値(新)		2. TKY2JGD変換		3. VRSスタティック		閉合差	
		平面直角座標	座標差	平面直角座標	座標差	平面直角座標	座標差	1-2	1-3
L 6 ~ L 7	X1	-154585.467	245.788	-154585.460	245.789	-154585.463	245.793	0.013	0.018
	X2	-154831.255		-154831.249		-154831.256			
	Y1	-32730.476	-404.107	-32730.483	-404.120	-32730.489	-404.124	1/36,200	1/26,600
	Y2	-32326.369		-32326.363		-32326.365			



▲既知点の状況



▲既知点上空の視通状況（撮影高5m）

● 感想

今回の観測において既知点9点のうち、3点で偏心観測が必要でした。3点とも、三角点近傍に伐採してはならない高い樹木が存在し、アンテナタワーを使用して観測可能な箇所もありましたが、他の業務と重なり、アンテナ設置に人員を確保することができずに偏心観測の手法をとりました。

しかし、VRSスタティックを利用すれば、既知点上の観測データ（仮想データ）が生成され、観測後にJENOB—WEBサイトからDownloadできる為、既知点での観測が省略できる。つまり、観測環境が好ましくなくアンテナタワーor偏心観測等の現場処理（いちばん時間の費やす）から開放されます。

このことは、作業効率を大きく削減し、短時間・短時間で成果を求めることができ、急を要する、境界復元・既設点の精度検証・任意座標現場での公共座標化等に威力を発すると思われます。

尚、今後の利用予定として、これから、登山、各種リクリエーション等でハンディGPSの使用増大が予想されるため、正確な山岳地の登山道、施設管理等のデータ取得、及びGIS（地理情報システム）の位置属性データ取得に活用していきたいと考えています。また、基本測量の四等三角点未整備地区での公共座標を使用する作業には欠かせないものになると考えられます。

提供: 株式会社 ジェノバ