

■一般測量事例

RTK-GPS単点観測による 基準点（星測点）測量活用事例

ジオテクニカル株式会社さま

■所在:大阪府松原市

■URL:<http://www.geo-t.co.jp/>

当世
測量事情

●大阪府松原市

● 作業概要

富田林市の地形データ整備業務に伴う基準点設置に、「RTK-GPS単点観測による基準点（星測点）測量作業マニュアル」による測量を実施した。

■現場概要

測点数	要求精度	作業工数
新点7点	2回観測の較差許容範囲	選点・埋標:2日(実質8時間)
与点2点	水平(ΔNΔE):20mm以内	観測:2日(実質1時間)
	標高(ΔU):50mm以内	整理:1日(実質1時間)

参考サイト) 富田林市様ホームページ内

「RTK-GPS単点観測による基準点（星測点）測量作業マニュアル」

現場は、新点7点、与点2点。その点間距離等から仮にTSによる測量を行った場合、約5日間は掛かると思われる現場だったが、星測点による測量で2日間(実質1時間)で観測を終了する事ができた。

現場観測に際し、一番注意したのは衛星状況であった。事前に観測計画を行い、衛星数、配置共に良好な14時から18時の時間帯に絞る事でスムーズに作業を進めることができた。また、精度も良好で、セット間較差も全て1回で要求精度に収まり、再測もなく順調に現場観測を行えた。

● 感想

従来GPSは高さが弱いとされており、一番気になっていたのだが、観測結果は良好であった。また、作業は新点7点だが埋標日の状況により観測は2箇所を別々の日に行い、その内一部地域を通常の点検測量に加え、他の与点を絡めTSでの結合を組網平均をかけ検証を行ったが、その結果も良好であった。

作業時間は、衛星状態が良い時間帯で観測した事もあり、1測点の観測時間は長くても2分だった。また、その観測を迅速に行う為、移動手段に車を使った事が時間短縮につながった。作業人員については、今回、車を使った為、二人で行ったが、実際は一人でも可能だと感じた。結果として、TSやスタティック法に比べ、作業時間の短縮化及びコスト削減することができ、また、空いた時間を有効に使うことができた。

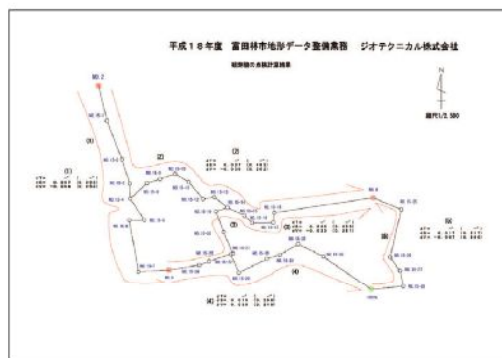
VRSについては、3級基準点設置をVRSスタティック方式で、3,4級基準点設置をVRS-RTK方式で等、今後、様々な業務に活用していきたい。



▲現場風景



▲現場配点図



▲点検計算結果

基準点測量精度管理表(その1)										測量日時	
測点番号	測点名称	測点座標	測点高さ	測点形状	測点材質	測点設置者	測点設置日	測点設置場所	測点設置理由	測点設置者	測点設置日
1	新点1	140.123	45.678	1.234	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
2	新点2	140.125	45.680	1.236	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
3	新点3	140.127	45.682	1.238	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
4	新点4	140.129	45.684	1.240	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
5	新点5	140.131	45.686	1.242	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
6	新点6	140.133	45.688	1.244	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
7	新点7	140.135	45.690	1.246	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
8	与点1	140.137	45.692	1.248	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01
9	与点2	140.139	45.694	1.250	鉄製	ジオテクニカル株式会社	2023.10.01	大阪府松原市	地形データ整備	佐藤 一郎	2023.10.01

▲精度管理表(路線)