

## 公共下水道事業計画に伴うVRS-RTK活用事例

### 株式会社 帝国建設コンサルタントさま

■ 所在: 岐阜県岐阜市

■ URL: <http://www.teikoku-eng.co.jp/>

株式会社 帝国建設コンサルタント様は早い時期よりスタティックでの基準点測量を数多く実施し、GPSのノウハウを多く蓄積されている建設コンサルタントです。VRSの導入により多用途化された事業への対応を行なっています。

### 作業概要

下水道事業の全体計画においては範囲内の地形勾配が重要となるため、全ての道路交差点中心及び勾配変化点、平面的変化点をVRSにて3次元計測を行い、その成果を用いて下水道配管計画へ反映させる業務を実施。従来法と比較し、1200haという広範なエリアを短期間で効率良く作業する為にはVRSが現状では最適であると判断し活用している。

業務の実施に際してはVRS標高及び水平位置精度の実証実験を行った上で作業に着手した。

本業務は、道路交差点の標高が重要なキーワードとなるため、3級水準測量による水準点を範囲内に数点配置し、作業日ごとの午前、午後に既設水準点を出発点、閉合点としてそれぞれの較差平均値をVRS観測値に補正する仕組みで行った。これにより本業務に必要な精度も確保でき、適切な標高を求めることができた。



| 与点        | 水準     | VRS    | 較差     | 平均     |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| BM13(出発点) | 32.605 | 32.588 | +0.017 | +0.016 |
| BM20(閉合点) | 39.960 | 39.946 | +0.014 |        |
| 測点        | VRS    | 補正後    | 水準     | 差      |
| ①         | 33.789 | 33.805 | 33.811 | -0.006 |
| ②         | 34.928 | 34.944 | 34.980 | -0.036 |
| ③         | 37.641 | 37.657 | 37.684 | -0.027 |
| ④         | 38.679 | 38.695 | 38.718 | -0.023 |
| ⑤         | 39.258 | 39.274 | 39.268 | +0.006 |

標高の精度検証結果

| 測点   | VRS座標        | スタティック観測   | 差      |
|------|--------------|------------|--------|
| BM13 | X=-58328.011 | -58328.018 | +0.007 |
|      | Y=-30685.516 | -30685.515 | -0.001 |
| ③    | X=-57300.064 | -57300.059 | -0.005 |
|      | Y=-30413.890 | -30413.875 | -0.015 |
| BM20 | X=-56116.699 | -56116.695 | -0.004 |
|      | Y=-30389.083 | -30389.070 | -0.013 |

水平位置の精度検証