

ドボク管理 本社調査部 測量で使用される機器たち

1 はじめに

株式会社ドボク管理の調査部が行っていることを紹介します。調査部では、道路部門・河川部門・農業部門の測量調査業務、用地測量、交通量調査業務などを担当しています。

2 測量とは

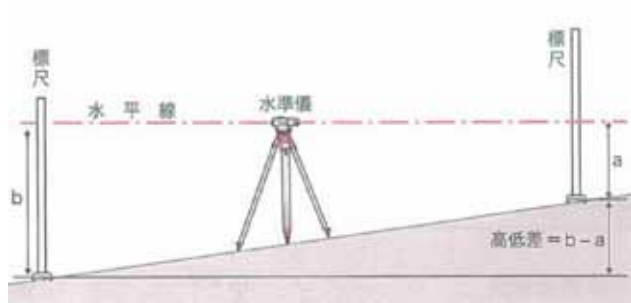
地表における地点間の相対的な位置関係を求めるため、地点間の距離や角度を測定したり地点間の高低差を測定する技術であり、これらの測定値をもとに、土地の面積を求め地図を作成する技術を言います。



3 測量で活躍する機器について

水準儀(レベル)

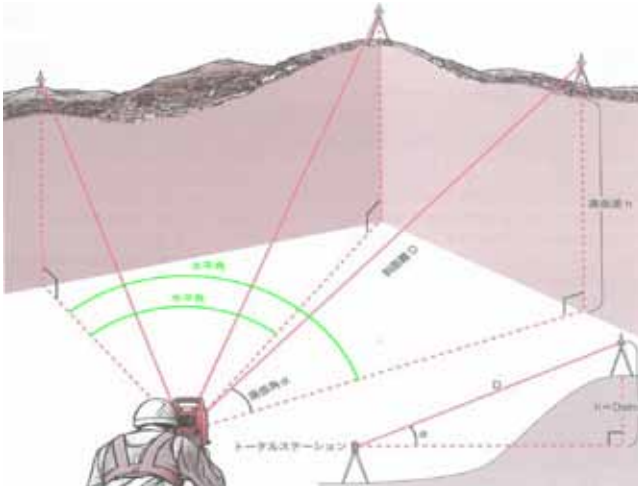
高低差を求めるのに使われる主な道具は、水準儀と標尺です。望遠鏡を正確に水平に設置し標尺の目盛りを正確に読み取る機能を有します。標尺の目盛りをバーコードに置き換え自動読取機能を有する電子レベルが普及しています。水準儀と標尺の間隔は観測精度を保つため、通常50mの等間隔で観測します。



(水準儀・標尺／絵で見る基準点測量より)

トータルステーション(TS)

位置関係に使用される機器は、トータルステーション(TS)と対物ミラー(反射鏡)により、水平角、鉛直角、距離の測定を行い位置付けを行います。距離測定は3km程度測れます。また、最近の機種はモーターを内蔵し自動で対物ミラーを視準できたり、遠隔操作によりミラーを追尾出来る機種も普及してきています。



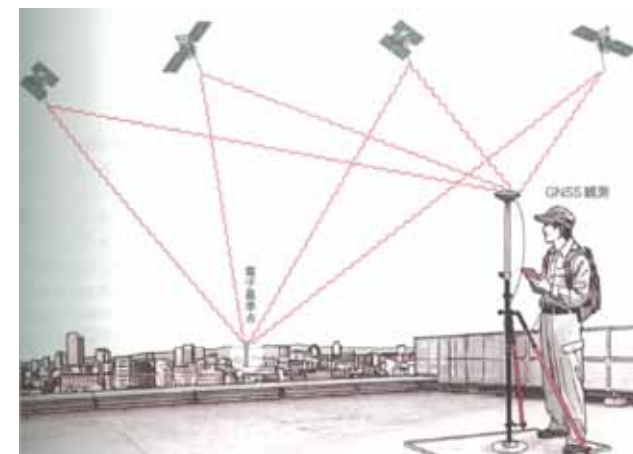
(TS・ミラー／絵で見る基準点測量より)



GNSS測量

平成8年の作業規程改正より、アメリカの人工衛星(GPS)からの電波を受信し位置情報を得るGPS測量が開始され、平成23年の公共測量作業規程準則改正により、ロシアの人工衛星GLONASSの使用が認められ、総称をGNSS測量と変更、日本の準天頂衛星の測位システムの実用化が進められています。

カーナビと同様なものですが、ネットワーク型での瞬時に計測する観測方法でも、3cm程度の位置精度で特定できます。但し、上空が開けていて衛星の電波が受信できなければ使用できない難点もあります。



(GPS機材／絵で見る基準点測量より)

4 終わりに

現在の機器は電子化されパソコンによる計算、CAD編集による図面作成を行っています。今回、簡単に測量機器の説明をさせていただきましたが、測量機器は車の車検と同じ様に、毎年、機器検定を受け、測量機器検定に合格したものを使用します。また、作業前にも点検をし、より良い精度を得られるよう心がけ使用しているところです。