

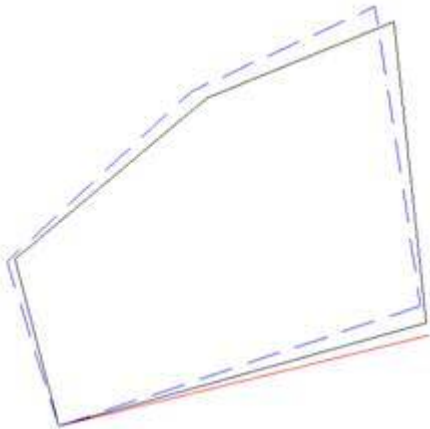
測量講座(第12回目)

※注意

「Autodesk、Autodeskロゴ、AutoCADは米国オートデスク社及びその他の国における商標または登録商標です。」

現場での測量の仕方をあげてみます。だから〇〇について・・・というのも決まりはないです。一応テーマは・・・トラバース測量の違い、やり方とレベルについてとします。

まず、現場で発注者より測量成果の一つで水準点の整合と座標(基準)の整合がありますね。水準はともかくとして・・・座標(トラバース)の整合についてですが・・・トラバース測量を行うに当たって閉合トラバース測量と結合トラバース測量があります。通常道路等路線測量の時は結合トラバースにて測量を行います。閉合トラバース測量はある区画(造成)等の場合が有効です。結合トラバース測量は1つの路線で初めに測量されてるのでそのある区間をチェックする測量なので結合トラバース測量でないと誤差がでるのです。誤差をこのような感じで配分されるので閉合を各工区でやった場合各工区でずれるといった結果となります。



赤・・・基準となるトラバース

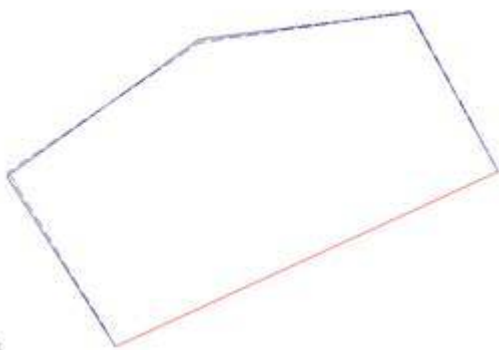
黒・・・つなげたトラバースの線

点線・・・誤差を配分した場合の線

そしてその誤差配分のままで測量した場合、もし他のトラバースよりそのままチェックの意味で他の点を角度、距離と放射をした場合に著しい誤差がでます。ので路線測量の場合は特に不向きです。

結合トラバース測量は路線の一部を測量してその一部のみを補正します。ある2点の座標より補正をかけるので他工区との結合も可能となります。

又、結合トラバース測量で行った結果座標を他の点より放射にて角度、距離をとった場合は誤差はほとんど少ないものですみます。

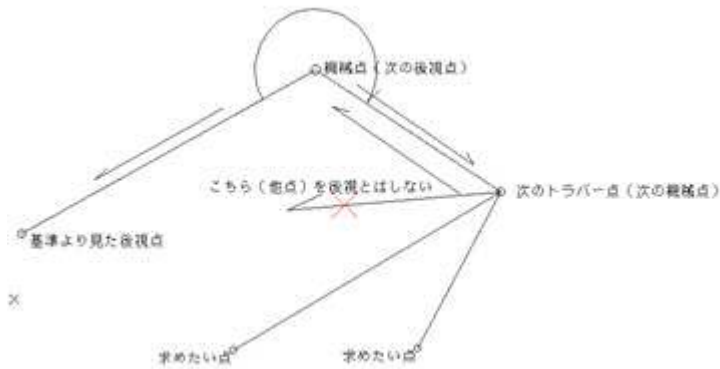


赤・・・基準となるトラバース

黒・・・つなげたトラバースの線

点線・・・誤差を配分した場合の線

又放射トラバースにて新点を取った場合はとった基準(機械だった場所)を後視点として測量する事が大事です。でないと・・・誤差が発生します。

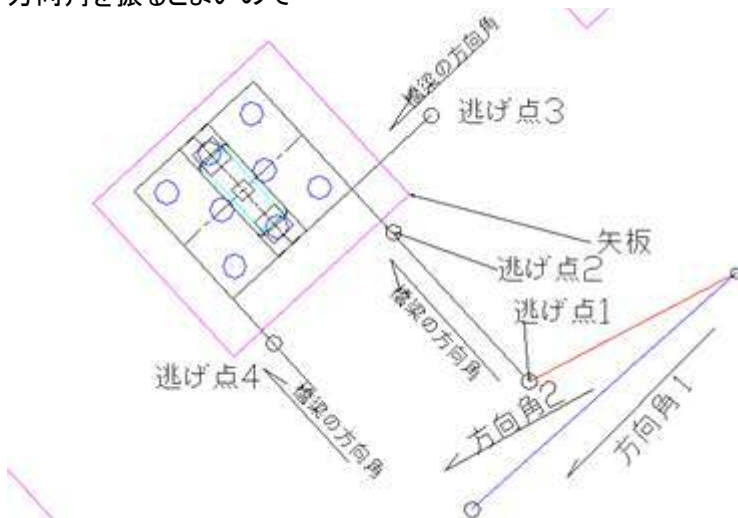


次に現場での測定の仕方です。

現在は逆トラバース計算にてほぼ現地を出して放射トラバース測量で新点を作っていきます。その場合ほぼ0°からの角度で行うと思います。その場合は計算がややこしいし現地とイメージが一致しなかったり・・・しますので私の現場では主としては方向角計算にて行います。

通常0°にてあわず機械点を方向角にて合わす事でそのまま横断方向角等を振るだけで済みますし計算も速いし結果的に現場と図面上との一致を確認できます。0°からではまいちピンと来ない時にはもってこいです。

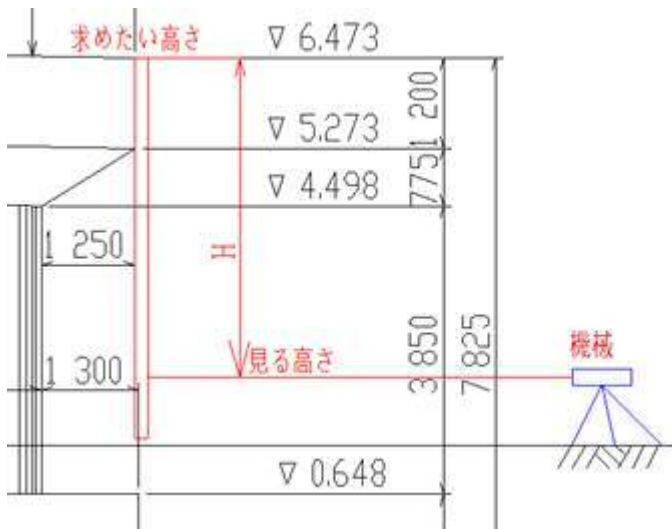
例えばですが・・・新点(求めたい場所の逃げ点)を出したとします。その時に方向角で計算したとしたら次に新点に機械を持っていったときにそのまま-180°(又は+180°)すればよいのです。そして図面上にある横断方向角を振るとよいので・・・



例えばですが・・・後視を方向角1として視準します。方向角の合わせ方は光波により異なりますがホールド機能があるはずですのでそれを使って下さい。そして方向角1より方向角2を降り逃げ点1を出します。そして逃げ点1に機械を持っていった場合の後視を先ほどの出した機械点を視準します。その方向角は方向角2を-180°すればよいのです。そして橋梁の方向角を降り逃げ点2を出します。ちなみに逃げ点2は橋梁の場合掘削は下に行くので上から直接座標を出すのにおおよその人は矢板の近くにトラバース新点を出すと思うのですがやはり矢板の下に底版位置を出すとなると近くに点を持っていかないといけないので逃げ点2を方向角上にて出します。そして今度は逃げ点3に機械を持って行き逃げ点1を視準して180°すればよいのです。後は下を覗くと通りもはっきり見えます。その要領で逃げ点3、4をトラバース点から出して同じように方向角を振ってあげると通りが3箇所です。後の1方向は巻尺で通り沿いに引っ張ればよいのですから。とまあこのやり方は後私の現場では柱の立ち上がりの通りを出すのにも使いました。確かに機械を据え変えるのはめんどうですが据付も慣れたら早いものです。もしもの時の現地計算も速いですよ。横断測量とかその他色々な測量にも早いと思われま。土工事等通り重視にしたい場合も使いますし丁張をかけるときも丁張の通りがじかに見えますので丁張通りが狂う事があまりないと思います。

なおこのやり方は聞くところによると逆計算(トラバース)がない時代にこうやってやってたとの事です。ここで機械を据えるのにコツがあるのです。私は約1分でトランシットを据えます(平地)すえつけ方も人それぞれ。私は足の一つを踏み込んでからは・・・ポイントに向けて下を覗くのと同時に水平も見てます(気泡を)なので微調整もあまりないまま据付ができますのではやいと思います。実際始めは難しいかも・・・足を決める時点でいかに点に近くなおかつ水平かで据付速度が決まりますよ！

それと・・・レベルにて高さを出す場合についてです。逆スタッフというのをご存知でしょうか？おそらくやった事ある人は多いと思いますが知らない人に紹介します。



例えばですが・・・構造物の天端がどうしても機械を上を持っていけない場合は求めたい場所よりスタッフを下に下ろします。そして下から逆に読み
 $\text{機械高} + H(\text{読み}) = \text{求めたい高さ}$
 となります。普通レベル計算は $\text{機械高} - H(\text{読み}) = \text{求めたい高さ}$ となるのですが・・・要は逆に読むだけです。

[戻る](#)