

# 測量講座(第16回目)

※注意

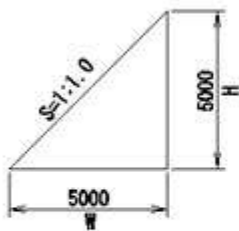
「Autodesk、Autodeskロゴ、AutoCADは米国オートデスク社及びその他の国における商標または登録商標です。」

のせてない講座第2段！

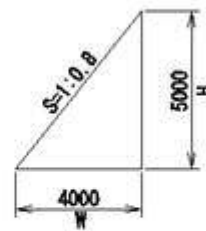
今回は、丁張り設置方法です。

丁張り設置の場合、大体が4通り位かな？(もっとありますが代表として)あります。種類としては、切土、盛土、門型、トンボ・・・といった感じでしょうか。でもこの丁張りが基本となって、躯体の丁張り(ブロックの法とか構造物の形とか)が応用できます。

まず、復習です。法計算をする時にはこのようにして計算します。

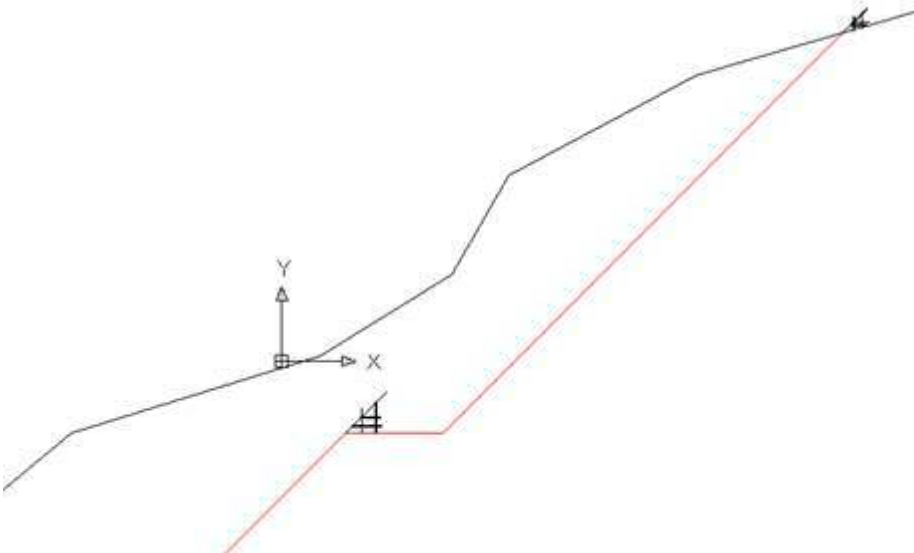


$$W=H \times 1.0 \text{ (法の分)}$$
$$SL=H \times \text{法係数}$$
$$\text{法係数}=\sqrt{(1^2 + 1.0^2)}=1.414 \dots \quad (1.0 \text{は法係数})$$



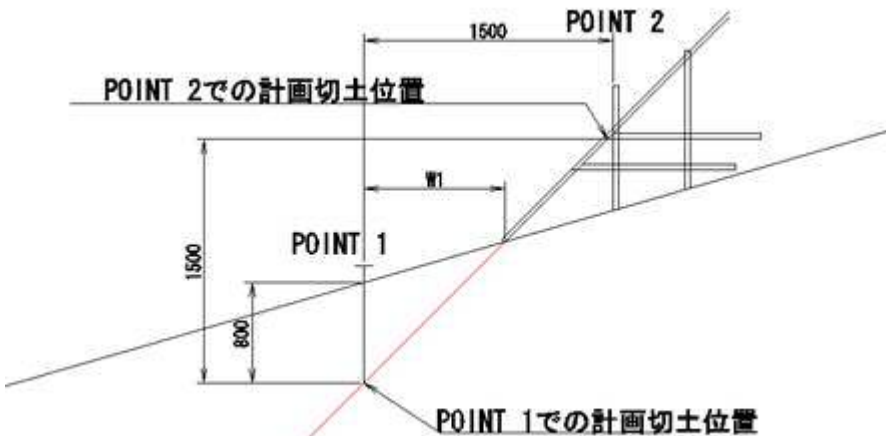
$$W=H \times 0.8 \text{ (法の分)}$$
$$SL=H \times \text{法係数}$$
$$\text{法係数}=\sqrt{(1^2 + 0.8^2)}=1.281 \dots \quad (0.8 \text{は法係数})$$

ではまず、切土丁張りです。普段は現況を横断測量にて測量後に丁張りとなるでしょう。でもやはり難しいのは切土の始まりの切り口でしょう。では始まりの切り口の出し方を。

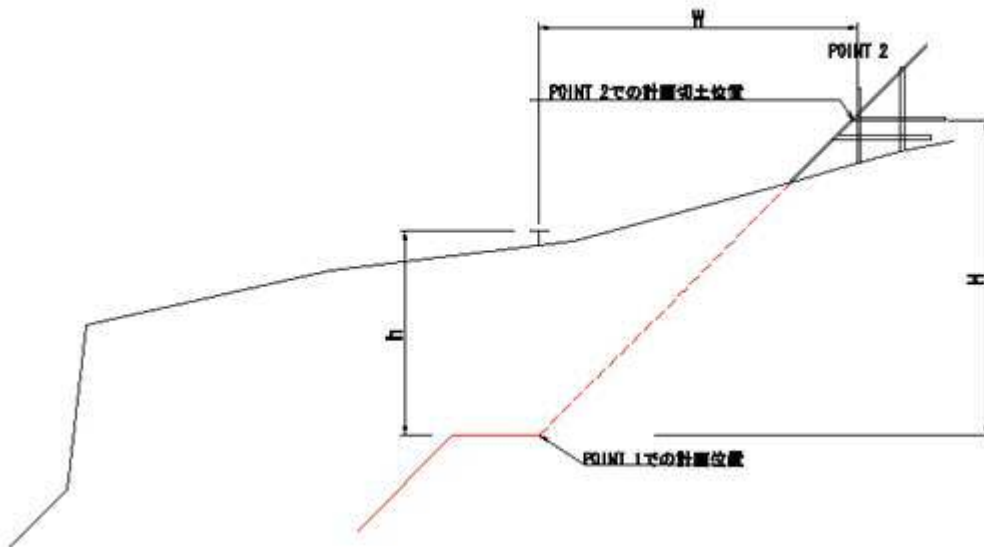


これは現場での現況とってください。まず、横断図より、POINT 1が切土の切り口だったという事で計画し、現場に行って測量したとします。位置が出た後にトランシット(またはレベル)にて高さを計算した時に、高さが800下がりが切土計画の位置だったとします。その場合に法勾配に応じてですが、これはS=1:1.0の場合の絵ですが、800高さを上げてあげればよいというわけでもないです。高さを800あげた場合、切り口が奥(上)に800寄るとい理屈だからです。なので、杭に高さを保たせてかつ丁張りをかける場合は、余分の幅、高さをとって新たな位置を出すことです。なので、POINT 2(1500奥(上))に行った位置)を測量しなおして、丁張りをかけました。ここで気をつける点は、切土の方向を見失わないようにポイントを2箇所出すことです。以前に出たポイントが見えたらそれを狙って丁張りの方向とすればいいですが、ポイントは出たものの丁張りの方向をどうでもいれてたら間違った切土の出来形になってしまいます。なので、あくまでも方向を定めて(横断方向なら横断方向とか)丁張りをかけましょう。

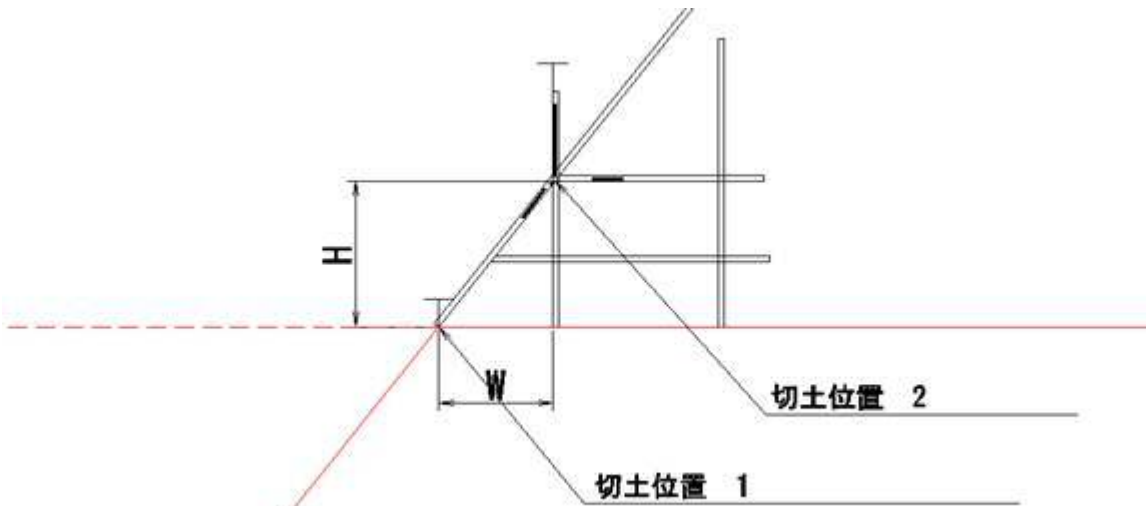
それと逆にポイントを出したら、後1000上がりが切り口だったとか言う場合もあります。この場合は杭を打ち、ぬき板をついで丁張りをかける人もいますがあまりにも丁張りを入れるのにしんどいので、素直に高さを下げて、ポイントを前にずらす等にて測量するのがおすすめです。理想としては・・・1箇所について杭が2本、ぬき板は4mだと1枚程度が理想ですね。



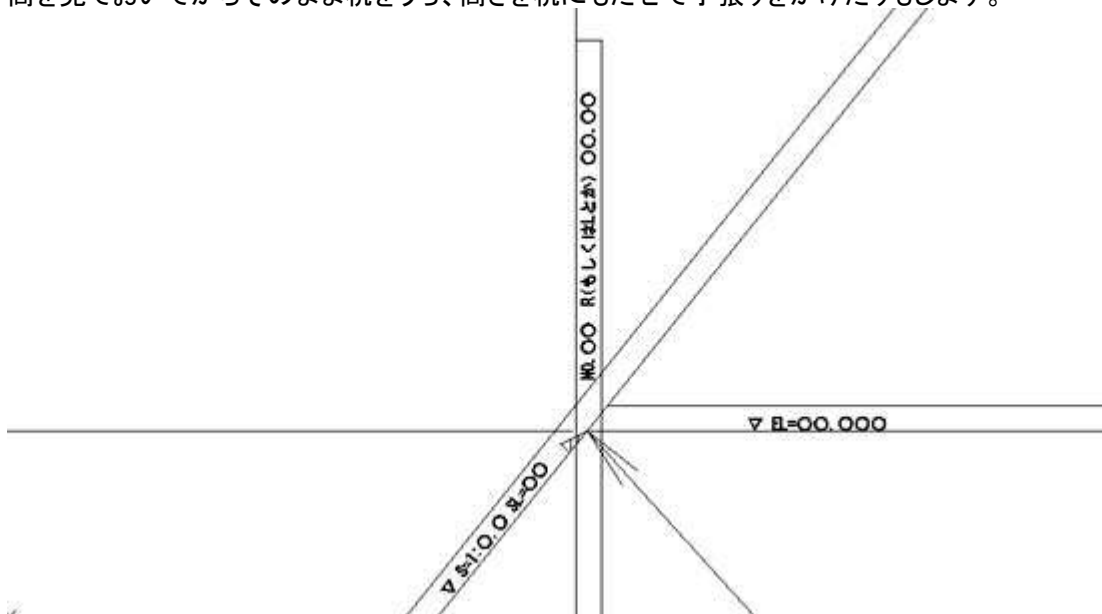
また、横断図もない箇所での切土位置の出し方はとても難しいです。まず、想定したラインで計画してから測量をするのもいいですが、現場でそく計画して丁張りをかける事もできます。例ですが、POINT 1での計画位置を確定しておいてから現場にてそのPOINT 1を測量し、高さhをあたります。やはりかなり下がPOINT 1なので、POINT 2をだすのにある程度の幅Wと高さHを現地計算して出しながら調整して丁張りをかける事もできます。



初めの切り口をクリアして、切土をある程度したら小段になるといいます(ない所もありますが)。その小段までできた場合はもう決められた位置、高さを現地でそのままおさえて丁張りをかける事が出来ます。(おそらくは点線も含めて地盤がレベルに近い状態で切り崩しているのが大体だと思いますが)切土位置1に直接ピンを打って高さを出して丁張りをかけてもいいですが、切土位置1よりある程度の幅Wの位置(切土位置2)にて丁張りを計画し、現地にて丁張りをかけたら、楽です。

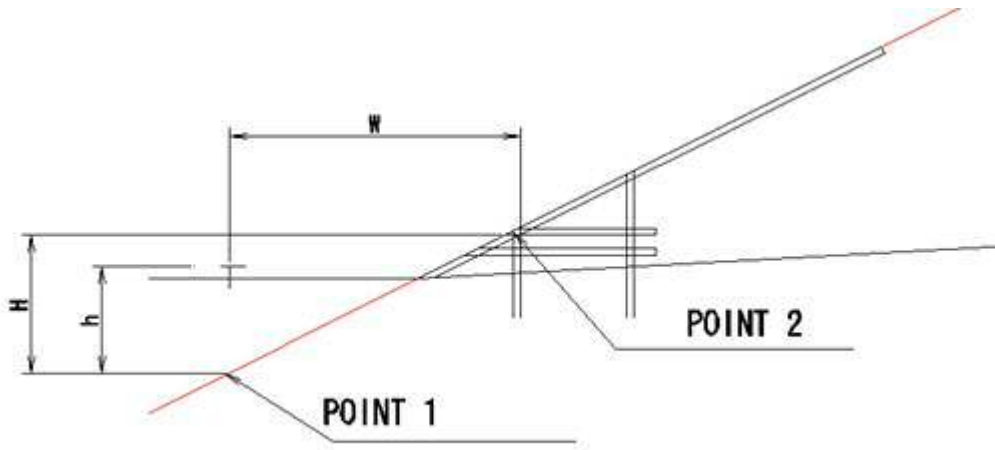


ここで、切土位置の出しかたで、杭にてと書いてはありますが、実際はピンで位置をだして、ある程度の地盤高を見ておいてからそのまま杭をうち、高さを杭にもたせて丁張りをかけたりもします。

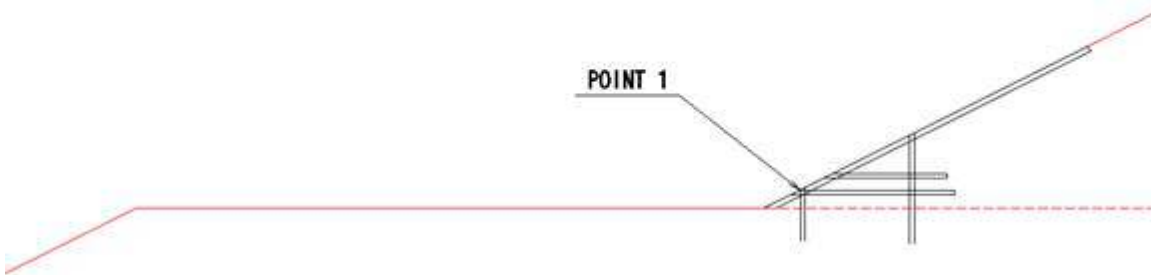


ここで、丁張りにどうやって文句を書くかという事です。水平ぬきにはそのぬきのEL(計画高)を記入します。そして、杭には理想ですが、測点を書きます。後、切土のぬきは法勾配、SL、SL距離の始まりの位置を印します。後、基準がぬきの下場か上場か三角マークにて記入しておきます。とまあ、やり方、書き方はほんとさまざまです。中には切土、盛土(地方によりけり)丁張りを、上場と下場を逆にしてくれとか言う場合もあります。オペレーター、その担当とかに一度聞いてから丁張りを入れるといいでしょう。

次に、盛土丁張りです。このやり方も切土の時同様で、POINT 1を出してh下がりがPOINT 1での丁張り位置だったら高さを見越してH分の高さを考えた上で幅Wをとり測量しなおして、POINT 2に丁張りを設置します。

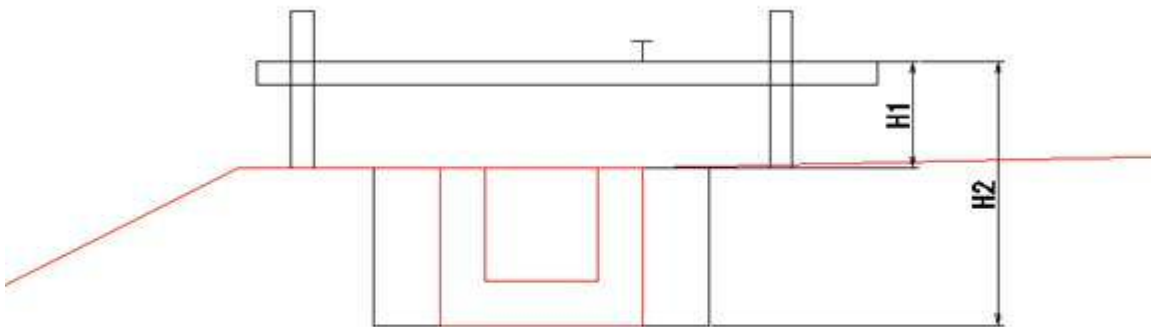


小段にあがった場合の次の丁張りは点線ラインみたいな盛土になっているはず？なので、そのままPOINT 1を計算しておいて現地測量にて丁張りを設置したら楽です。

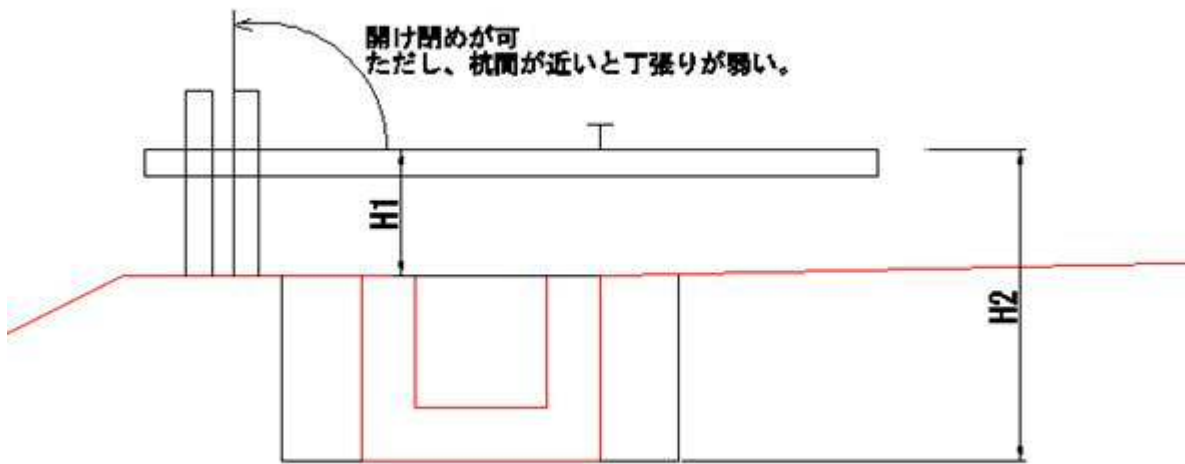


後は盛土は通常は上場に丁張りを入れたりします。たまに後(法面整形後に丁張りを撤去する場合)の事を考えて上場と下場を逆にする人もいます。

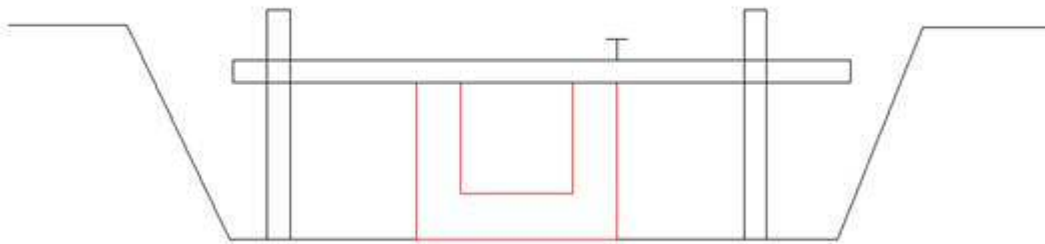
次に門型丁張りです。これは、水路等の床掘とか小型構造物とか・・・の丁張りの時に使ったりします。例ですが、丁張りのH1下がりが水路の天端、H2下がりが床掘とか・・・そして、丁張りに水路の端点に釘をうち、目印とします。この丁張りは応用として、遮断機とかにしたりもします。それと、H1下がりとかにしているのは直接構造物の天端に出した場合に支障がでるからです。大体は、下場にかけるのが相場？ですね。



これが遮断機。

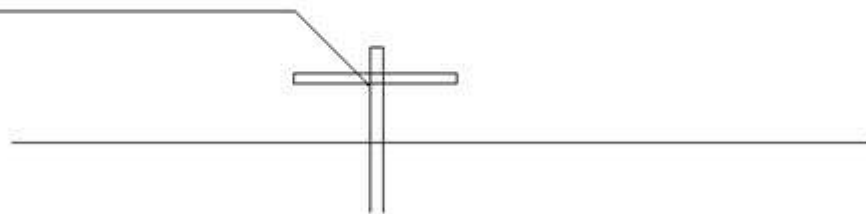


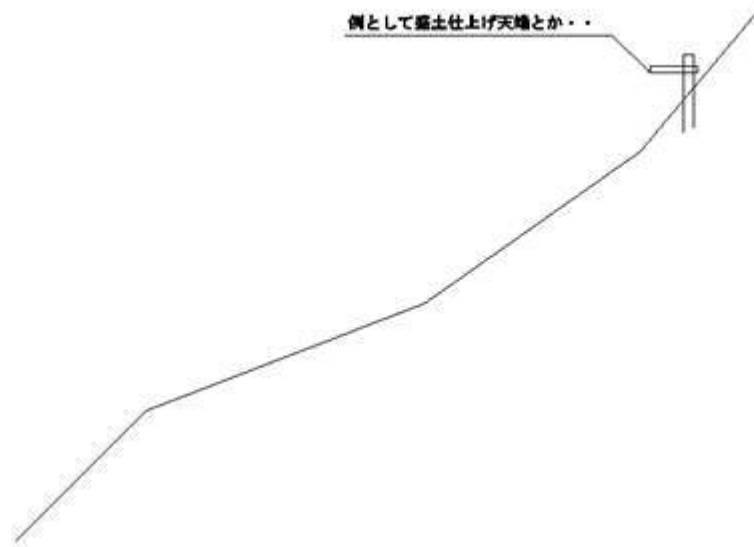
同様に、2次製品などになると、直接下場が天端にするとといった門型(もしくは遮断機)の丁張りをかけます。



最後にトンボです。これは、単純にそのEL(計画高)をしめすもので、杭を1本打ち、短いぬき(ほどほどは長めとか考えて・・)を入れて高さの基準にしたりする丁張りです。土工の整地とか高さの目安が欲しいとかさまざまな目的でかけたりします。上場でも下場でもわかるようにしておけば別にいいと思います。

〇〇下仕上がり天とか・・





とまあ色々な丁張りがあるのですが、切土丁張りさえ出来たらほとんどの丁張りは出来ると思いますよ。  
次回は、現場で座標がない場合の座標の決め方、そして縦断、横断測量での放射による測量方法です。

[戻る](#)