

## 4. GNSS 単点観測

### 4-1. GNSS 単点観測

#### ■ GNSS 単点観測プログラムを開く



#### ■ 初期設定の確認



#### ■ 観測データ読み込み・既知点の指定

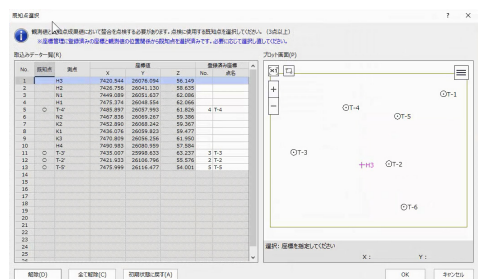
観測データ取込みをおこないます。



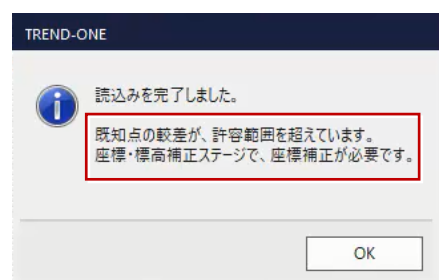
既知点選択ウィンドウが表示されます。ここでは、点検に使用する既知点を3点以上選択します。

座標管理に登録済みの座標が自動的にセットされますので、自動選択された点が異なる場合は、[解除] または [全て解除] をクリックして選択を解除し、プロット画面から正しい既知点を指定します。

ここでは、[初期状態に戻す] をクリックし、既知点が設定されていることを確認後、[OK] をクリックします。



読み込み完了と座標補正が必要な旨メッセージが表示されます。「OK」をクリックします。



既知点の較差を確認すると、許容範囲に収まっていない数値が赤色で表示されます。較差の許容範囲は、設定 [初期設定] で確認できます。

観測値	較差
7485.897	0.013
26057.993	-0.026
61.826	-0.023
7435.007	-0.001
25998.633	0.011

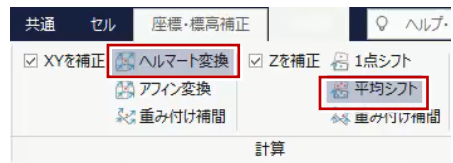
## ■ 座標・標高補正

座標補正を行いましょ。画面左側、[座標・標高補正] ステージを選択します。



ここでは、座標補正、標高補正の方法を選択し、補正の基点とする既知点、点検に使用する既知点をそれぞれ選択します。

今回は、[XY を補正] のチェックをオンにし、補正方法は [ヘルムート変換] を選択します。



また、[Z を補正] のチェックをオンにし、補正方法は [平均シフト] を選択します。

◆座標補正方法		
XYを補正	ヘルムート変換	基点 (XYセル) で指定した既知点の観測値と成果値をもとに、移動量や回転角等を計算し、新点のXY座標を補正します。ヘルムート変換は相似変換とも呼ばれ、変換前と変換後では座標の位置関係が変わりません。 ※2点以上の基点 (XYセル) を指定します。
	アフィン変換	基点 (XYセル) で指定した既知点の観測値と成果値をもとに、移動量や回転角等を計算し、新点のXY座標を補正します。X座標とY座標それぞれでスケールファクターを計算しますので、変換前と変換後では座標の位置関係が変わります。 ※3点以上の基点 (XYセル) を指定します。
	重み付け補間	基点 (XYセル) で指定した既知点から各新点までの距離に応じて座標補正量を計算し、新点のXY座標を補正します。 ※2点以上の基点 (XYセル) を指定します。
Zを補正	1点シフト	基点 (標高セル) で指定した既知点 (1点) の観測値と成果値の標高較差により標高を補正します。 ※基点 (標高セル) を1点のみ指定します。
	平均シフト	基点 (標高セル) で指定した既知点 (複数点) の観測値と成果値の標高較差の平均値を用いて標高を補正します。 ※2点以上の基点 (標高セル) を指定します。
	重み付け補間	基点 (標高セル) で指定した既知点から各新点までの距離に応じて標高補正量を求め、標高を補正します。 ※2点以上の基点 (標高セル) を指定します。

次に基点を設定します。セルをダブルクリックで指定でき、点検の基点に設定した点は補正の基点には設定できず、補正の基点に設定した点は点検の基点として使用できないため、自動的に○が消えます。

点検の基点は最低 1 点選択する必要があります。

今回は、「T-5」の基点：点検セルを○に設定し、「T-4」 「T-3」 「T-2」のXYセル・標高セルを○に設定します。

No.	基点			既知点
	XY	標高	点検	
1	○	○	○	T-4'
2	○	○	○	T-3'
3	○	○	○	T-2'
4	○	○	○	T-5'

設定後、[座標補正] を選択します。補正後の座標値、点検基点からの距離・標高差、補正後の較差と許容範囲が確認できます。

No.	基点	既知点	形式	座標	距離	標高差	較差	許容範囲	
1	○	T-4'	X	7485.897	7485.897		0.013	0.050	
1	○	T-4'	Y	26057.993	26057.993		-0.026	0.050	
1	○	T-4'	Z	61.826	61.826		-0.023	0.050	
2	○	T-3'	X	7435.007	7435.007		-0.001	0.050	
2	○	T-3'	Y	25998.633	25998.633		0.011	0.050	
2	○	T-3'	Z	61.827	61.827			0.050	
3	○	T-2'	X	7421.989	7421.989			0.050	
3	○	T-2'	Y	26028.791	26028.791			0.050	
3	○	T-2'	Z	55.579	55.579			0.050	
4	○	T-5'	X	7479.986	7479.986			0.050	
4	○	T-5'	Y	26114.487	26114.487			0.050	
4	○	T-5'	Z	64.007	64.007			0.050	
5		H0	X	7421.988	7421.988	68.001	68.000	-0.000	0.050
5		H0	Y	26176.044	26176.044	68.001	68.000	-0.000	0.050
5		H0	Z	61.846	61.846	2.446	2.445	-0.001	0.050
6		H1	X	7426.796	7426.796	90.011	90.000	-0.011	0.050
6		H1	Y	26051.119	26051.119	90.011	90.000	-0.011	0.050
6		H1	Z	58.615	58.646	4.624	4.626	-0.002	0.050
7		H2	X	7440.089	7440.089	70.000	70.000	0.000	0.050
7		H2	Y	26021.627	26021.627	70.000	70.000	0.000	0.050
7		H2	Z	62.066	62.067	6.000	6.000	-0.000	0.050
8		H3	X	7479.974	7479.974	67.000	67.000	0.000	0.050
8		H3	Y	26048.524	26048.524	67.000	67.000	0.000	0.050
8		H3	Z	62.098	62.077	6.000	6.000	-0.000	0.050
9		H4	X	7462.285	7462.285	47.000	47.000	0.000	0.050
9		H4	Y	26049.205	26049.205	47.000	47.000	0.000	0.050
9		H4	Z	60.286	60.287	5.305	5.306	-0.001	0.050
10		H5	X	7421.989	7421.989	55.000	55.000	0.000	0.050
10		H5	Y	26048.342	26048.342	55.000	55.000	0.000	0.050
10		H5	Z	59.287	59.278	5.066	5.076	-0.010	0.050
11		H6	X	7426.078	7426.078	69.000	69.000	0.000	0.050
11		H6	Y	26028.822	26028.822	69.000	69.000	0.000	0.050
11		H6	Z	59.477	59.468	5.479	5.481	-0.002	0.050
12		H7	X	7416.089	7416.089	60.444	60.444	0.000	0.050
12		H7	Y	26056.238	26056.238	60.444	60.444	0.000	0.050
12		H7	Z	61.905	61.943	7.944	7.954	-0.010	0.050
13		H8	X	7462.285	7462.285	38.549	38.524	0.021	0.050
13		H8	Y	26049.074	26049.074	38.549	38.524	0.021	0.050
13		H8	Z	57.944	57.945	3.563	3.568	-0.005	0.050