測量計算・電子野帳（TS）

A-SurveyAd

Android

エース プロジェクト

2021/04

Ver3.5.7 で追加、修正された機能を説明します。

・GPS 条件に、シフト量を追加
・ライカ GSI 外部出力の TS 側エラー表示対応

1， ジオイド高の件

ジオイドの件が、掲示板にありましたので記載しておきます。

A-Survey は、2019 年 2 月 20 日の最新の「日本のジオイド 2011」(Ver.2.1)を使用しています。
https://www.gsi.go.jp/buturisokuchi/grageo_geoidseika.html

楕円体高、標高を求めるには同じジオイドモデルを使用する必要があります。
基地局の、楕円体高を入力する場合にジオイド高が必要です。
下記の、地理院のページでジオイド高を計算できます。
もちろん、A-Survey で同じ結果になりますので、A-Survey で計算しても OK です。

国土地理院　ジオイド高の計算
https://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/geoid/calcgh/calcframe.html

基地局も、移動側も同じ「日本のジオイド 2011」(Ver.2.1)を使用することで正しい、標高を求められます。

２，GPS 条件に、シフト量を追加

こちらも、掲示板で下記の様な例がありました。
基地局は、自社の屋上に設置し移動側とは P2P での運用です。
現場までは、１０ｋｍ以内との事でしたが、現場の基準点で数十センチ誤差が
あるとの事でした。
下記のような事を考慮する必要があります。

① 基地局の座標を求める場合、電子基準点を使用して求めた場合には
計算の過程でセミ・ダイナミック補正が必要になります。
https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/semidyna01.html

https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/semidyna02.html
既知点間距離が長いほど、地殻変動によるひずみが測量計算に及ぼす影響が 大きいと考えられるため、電子基準点のみを既知点とする測量を対象とします。

②自社の近くにある、三角点とか基準点から自前の基地局を作成。
与点と新点が近い(1～2Km)ので、ひずみも大きくないと考えられるので
作成した基地局の座標は問題なし。

③ネットワーク型 RTK を使用する場合は、サービス会社が仮想基準点など地殻変動を考慮して
結果を提供していますので問題ありません。

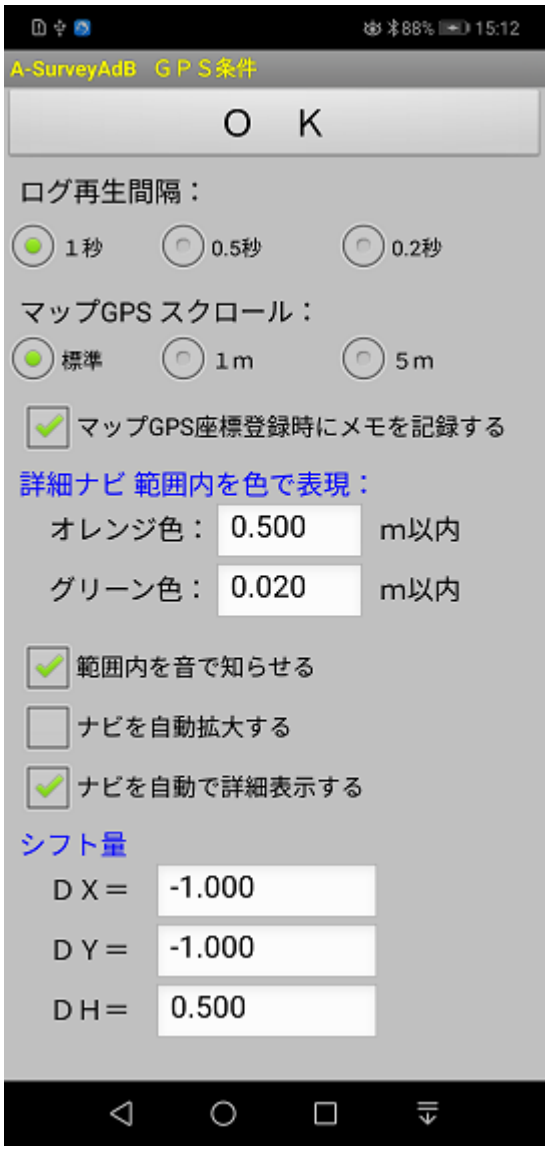
④現場の既知点を、基地局とした場合は、もちろん問題ありません。

⑤次に、自前の基地局から１０km 範囲内にある現場で RTK 測定した場合、
座標は正しい値になるでしょうか。
もちろん、①も②も精度良く求められた成果です。
この場合、現場の基準点と合わない可能性があります。
離れれるほど、ひずみの影響が出るからです。
そして、現場 A、現場 B の各範囲内では精度良く求められた基準点でも、離れた A と B の
基準点の相対精度が、良いのかは疑問です。
何故なら平均計算網の与点や路線が違えば、それだけでも違ったりします。

rtk2go.com　や自前の基地局を使用している場合で現場までの距離が離れている場合に誤差がでる事が考えられます。

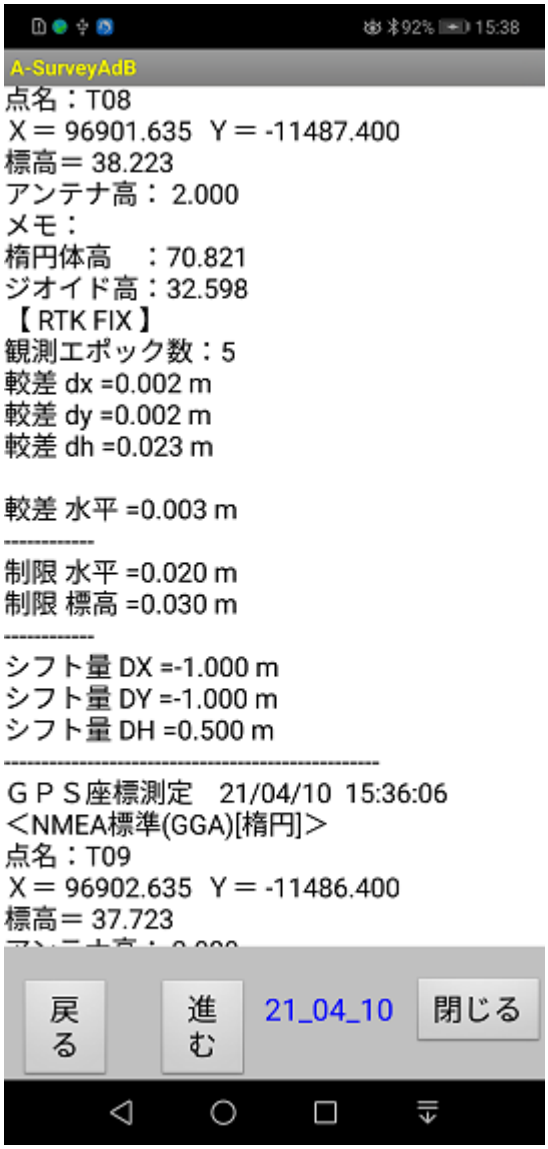
そこで、A-SurveyPC には既に有った、シフト量機能を追加しました。
使い方は、
・現場の既知点で RTK 観測をします。
・既知点の X,Y,H ―　観測 X,Y,H をシフト量とします。
　DX＝既知点 X ―　観測 X
　DY＝既知点 Y ―　観測 Y
　DH＝既知点 H ―　観測 H

RTK の誤差もありますので、既知点が複数有れば、複数測定した平均を DX,DY,DH とするとより正確と思います。
または、シフト量を設定後に他の既知点でチェック。
これでより現場座標に則した座標が得られる事になると思います。



「GPS 条件」に追加されています。
このシフト量は、現場毎に保存されます。
保存には、「現場データ保存」をしてください。
新規現場では、必ず 0,0,0 になります。

この様な、現場で活用出来たと
報告を頂けると、ありがたいです。



記録簿にも、シフト量を記録します。

上側が、シフト量有り、下側は無しでの座標値です。

３，ライカ GSI 外部出力の TS 側エラー表示対応

こちらも掲示板から、Leica ATStation AL1　で　外部出力した場合に
TS 側に「通信に失敗しました」とエラーが出るとの事です。
GeoCOM の方では対応済で、PC 版も対応していました。
Android 版の、GSI で TS の REC キーとか ALL キーで外部出力時に
発生していたと思います。
今回のバージョンで対応しました。