

趣旨

手軽で簡単に使えるハンドGPSをお使いの方は各方面に数多くおられると思いますが、測量の世界でどのように使えるか検討するため、精度検証を行いました。

方法

ネットワーク型RTK(VRS)で観測し成果を得た値を真値と仮定し、ハンドGPSを2種類用意し同箇所を観測しました(点VRS1,SRS2)。また上空視界が悪い針葉樹林でも観測してみました。(点TS)

結果

有効桁数0.1秒だと、1m程度の精度であるが検証の結果10m程度の誤差があることがわかった。説明書に3台以上の衛星を受信できれば±10mの精度で観測できる旨が書いてあったが、そのとおりであった。

単独測位レベルでは、その程度の精度であるようだが、手軽に使い位置を参照するには便利な道具といえるであろう。

また、(B)GARMINのハンドGPSは、画面に測位レベルが表示(±3mなど)され、定点でしばらく置いて観測すると、データが安定し精度が向上するようである。

ハンドGPSの新規活用方法についても検討したいと思う。

使用したハンドGPS



(A)SONY
GPS UNITGPS-CS3



(B)GARMIN
GPSMA P60CSx



GPS(A)の値(観測値が不安定)
(E)034-24-49.5~9(△1261cm)
(N)135-29-17.7~9(△956cm)
(H)158m(△218cm)

TS



GPS(B)で観測した値
(E)034-24-49.7(△651cm)
(N)135-29-18.2(△323cm)
(H)167m(△682cm)

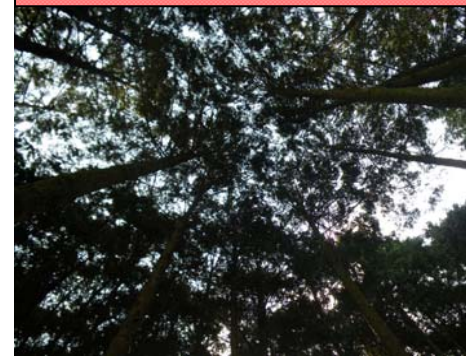


TSで観測した値(真値と仮定)
(E)034-24-49.91087
(N)135-29-18.07211
(H)160.178m

調査箇所全景



TS 点上空



TS

針葉樹で上空視界が悪い
※ VRSでは受信できないので
TSで観測

VRS1



GPS(A)の値
(E)034-24-50.4(△570cm)
(N)135-29-16.8(△107cm)
(H)165m(△1159cm)



GPS(B)の値
(E)034-24-50.6(△45cm)
(N)135-29-16.9(△365cm)
(H)154m(△59cm)



VRSで観測した値(真値と仮定)
(E)034-24-50.58494
(N)135-29-16.75705
(H)153.414m

VRS2



GPS(A)で観測した値
(E)034-24-49.9(△774cm)
(N)135-29-15.6(△207cm)
(H)165m(△1114cm)



GPS(B)で観測した値
(E)034-24-50.0(△466cm)
(N)135-29-15.6(△208cm)
(H)153m(△86cm)



VRSで観測した値(真値と仮定)
(E)034-24-50.15091
(N)135-29-15.51760
(H)153.857m



VRS1



VRS2