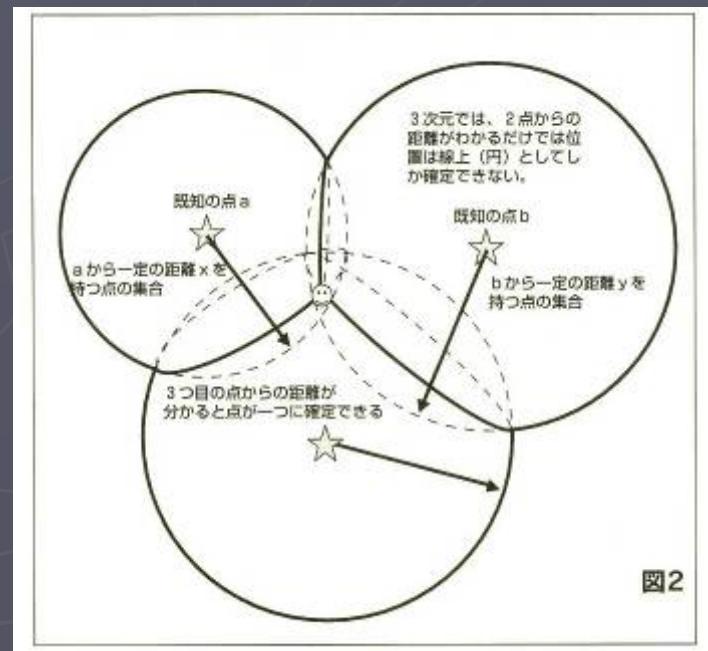
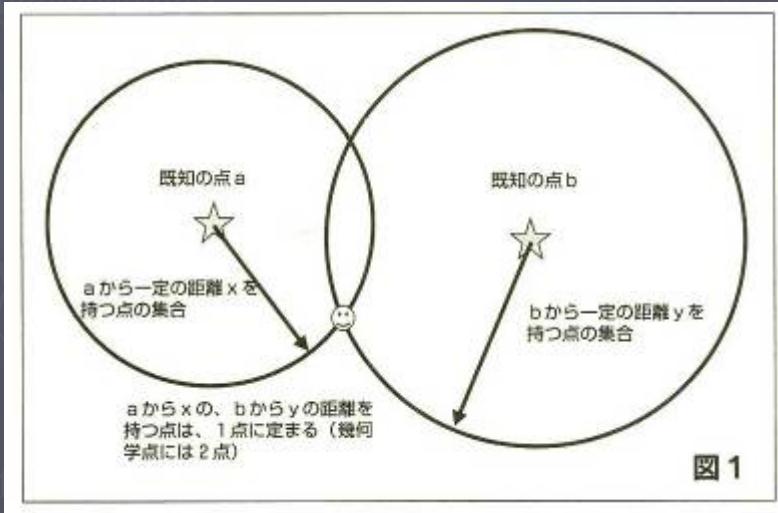


冬山におけるGPSの効用

安全検討委員会080110資料
静岡大学教育学部 村越 真

GPSの原理

- ▶衛星からの位置・時刻情報を得ることで、数学的に受信機の位置(3次元)を計算するシステム。
- ▶地表面の特徴がない(乏しい)場合でも有効
- ▶天候に基本的に左右されない精度

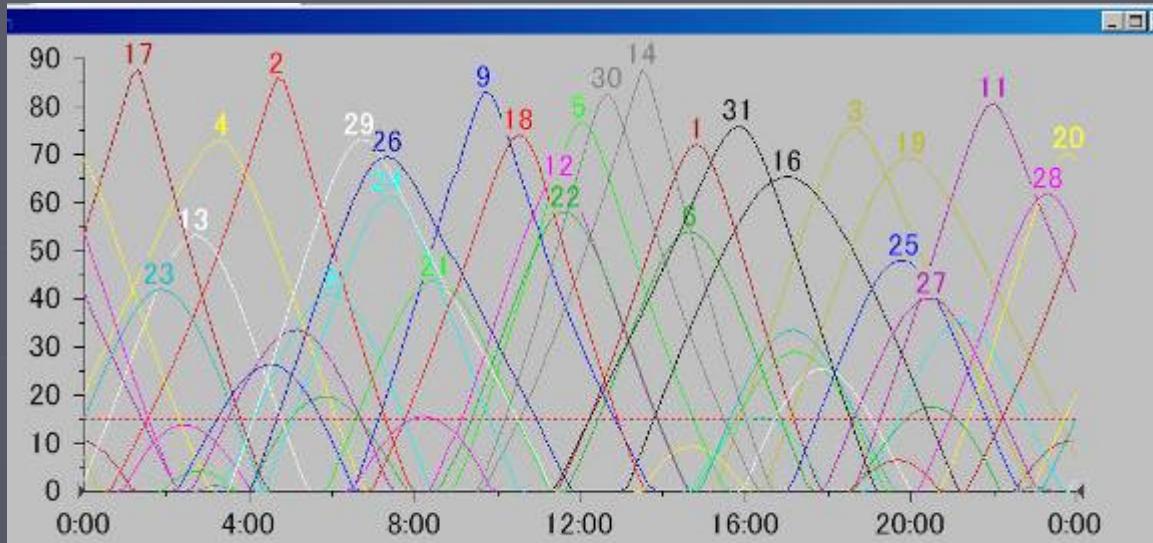


GPS精度に影響する要因

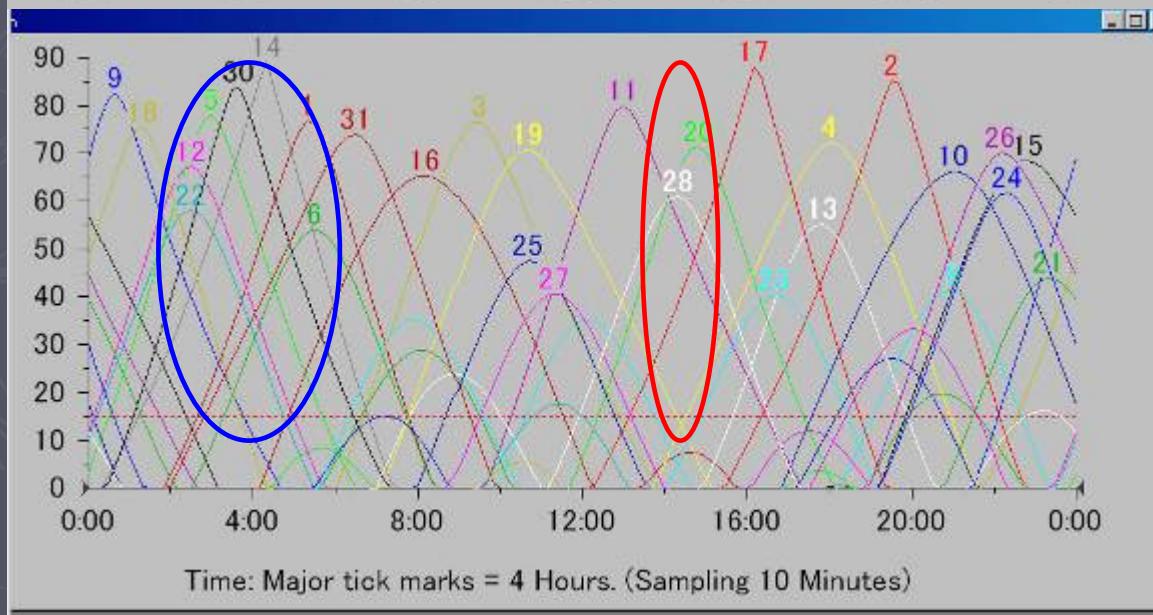
- ▶ 機種
- ▶ 衛星配置
- ▶ 地形: 稜線への仰角(特に南側)
- ▶ 植生
- ▶ 持ち方



衛星配置(一日の時間と衛星高度)

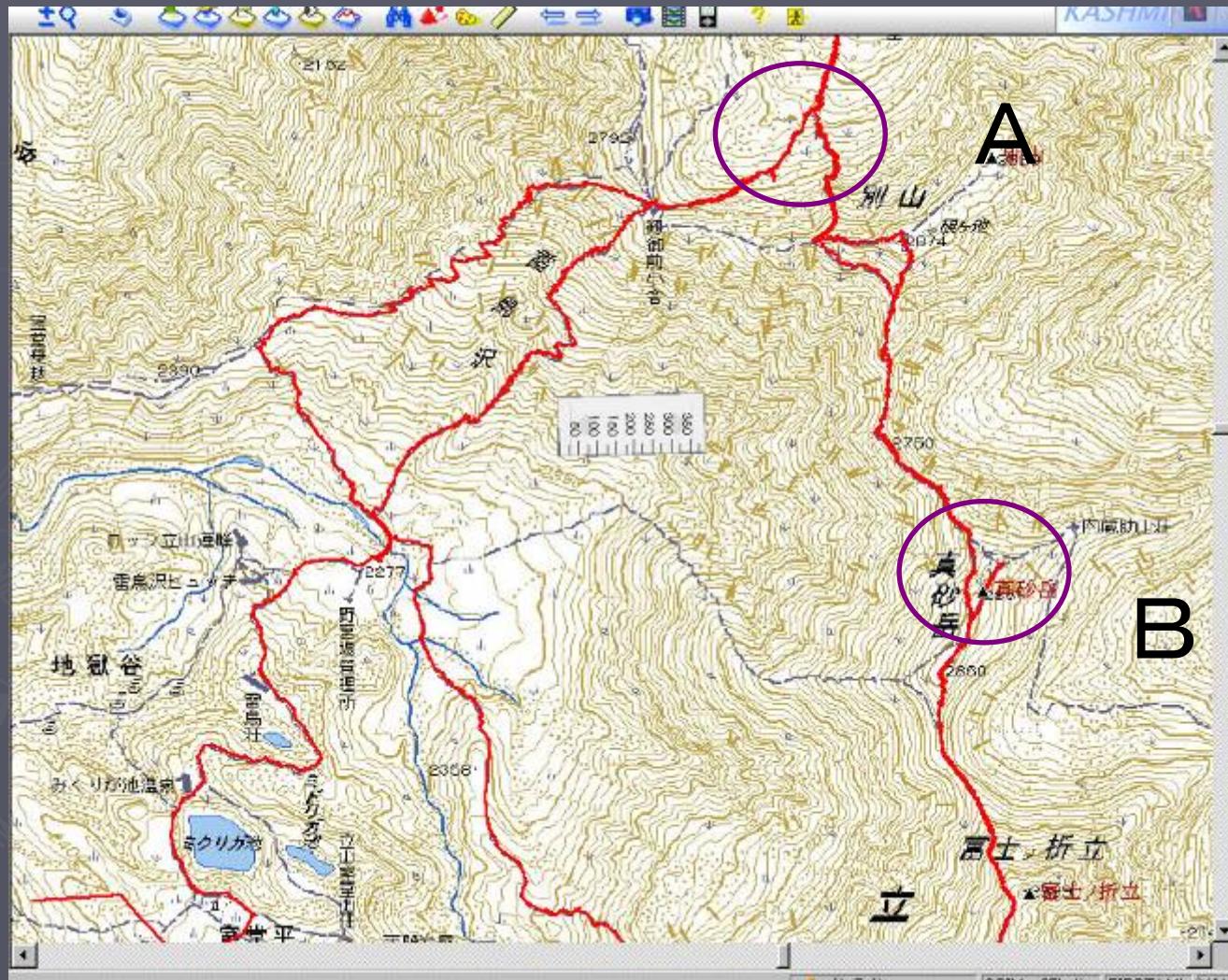


7年8月5日:立山

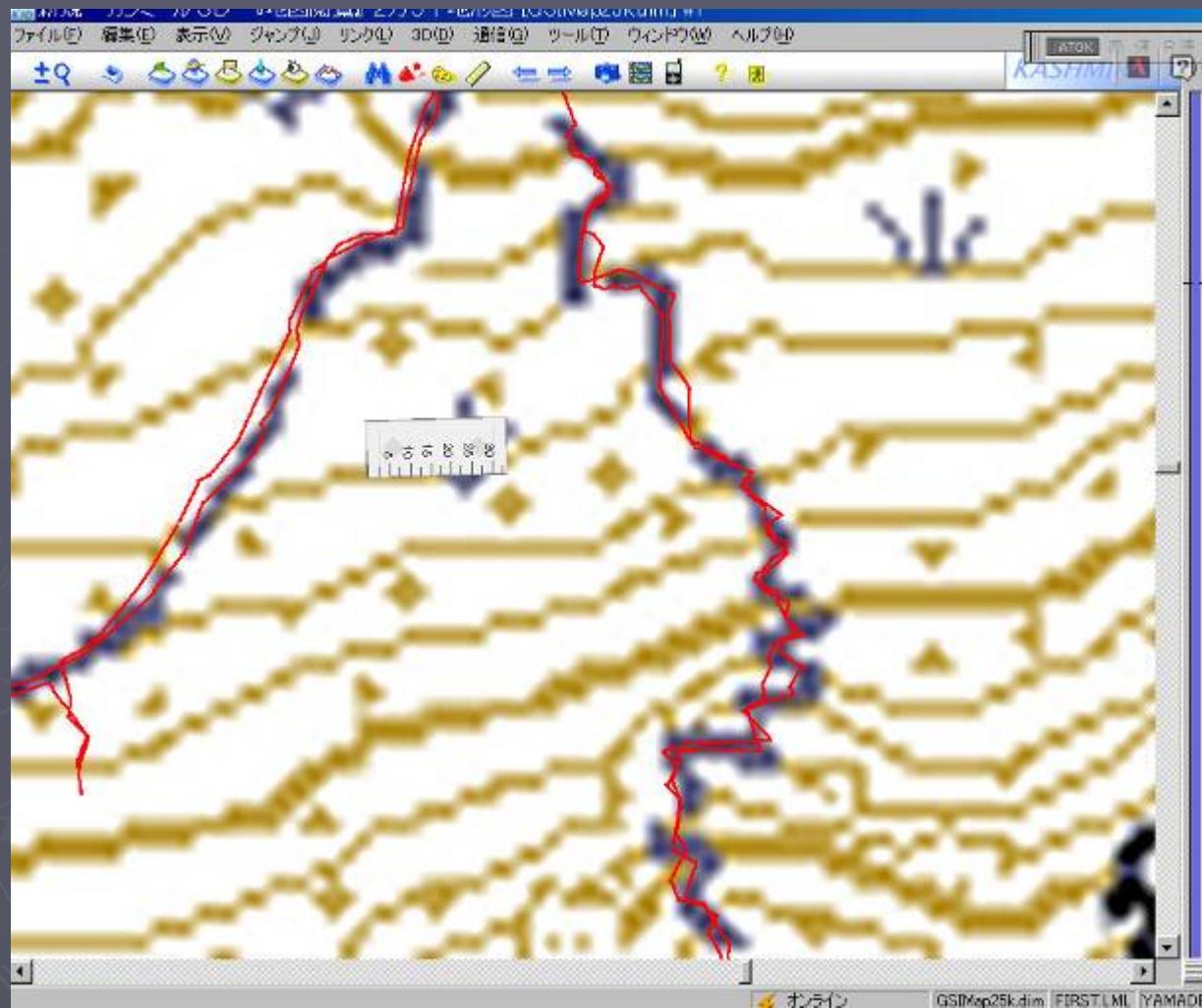


7年12月16日:
黒斑山

GPS測位結果例(2007年8月)



A:剣沢



▶ 誤差は概ね5m(二目盛り)程度。(北面)

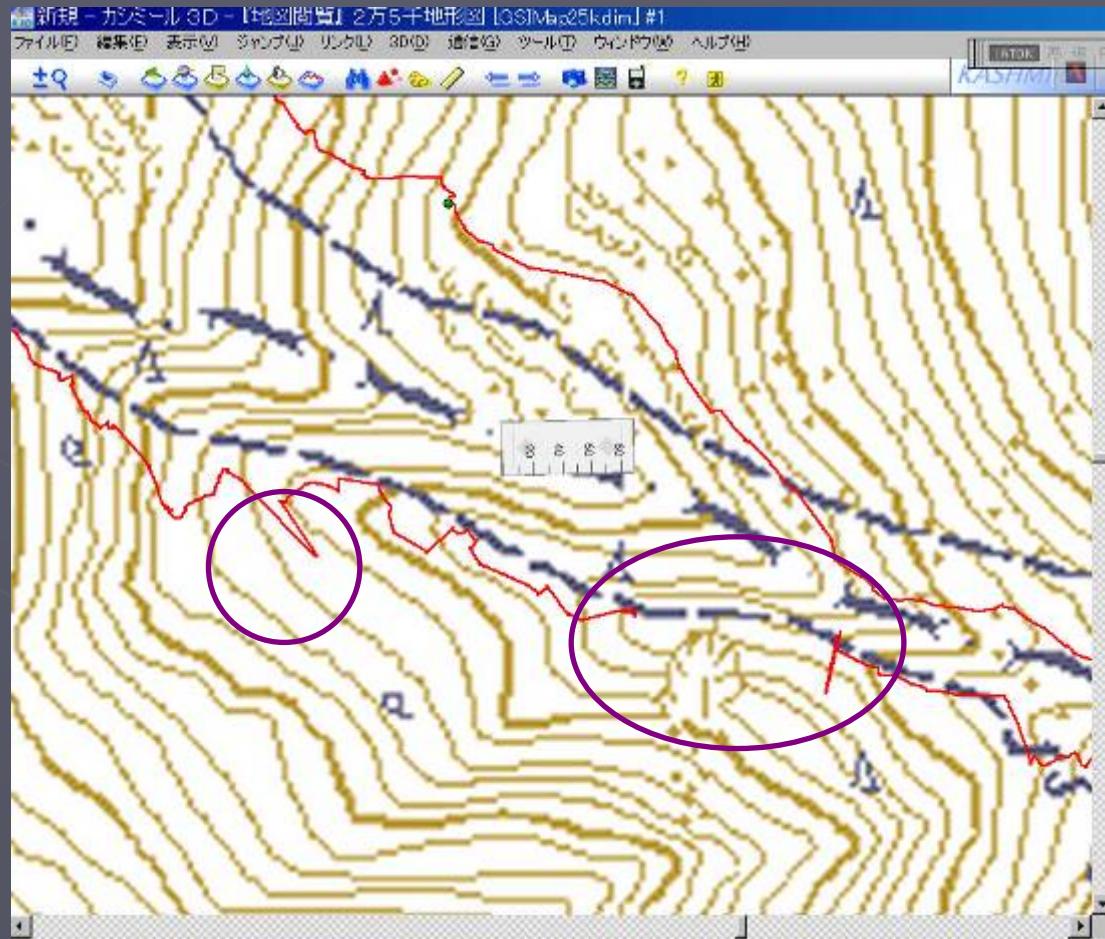
真砂岳山頂付近

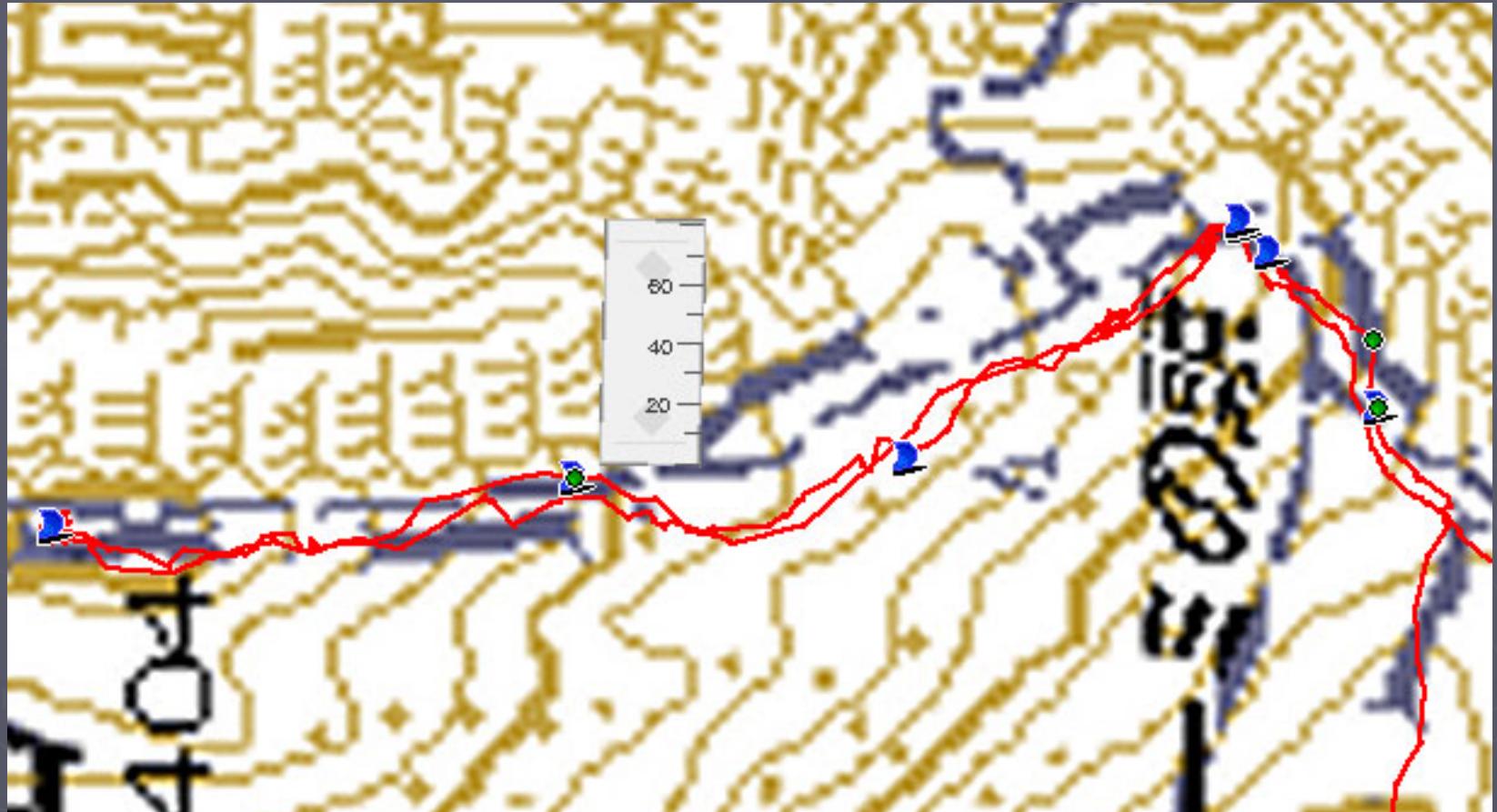


- ▶ 誤差は概ね2m程度(稜線上)
- ▶ 道の精度は高く、GPSによる現地調査が行われていると思われる

黒斑山(7年12月)

- ▶ 紫円は誤差ないし、測位不能な箇所
- ▶ 樹林帯、保持方法の問題と思われる。
- ▶ 地図の道の精度は低い





▶樹林帯のため、往復での誤差は5-10m(場合によってはそれ以上)となっている

機種による違い

- ▶ 赤、ピンク、緑はそれぞれ異なる機種で同一行動をした時の軌跡。ピンク、緑は10-20mの誤差が出ている。



結論

- ▶ 良好な条件下(機種・地形・保持方法)ではGPSは概ね10m以下の精度を保つ。
- ▶ 条件によっては、機種による誤差は大きい
- ▶ 正確な利用には事前のログ(GPSの移動データ)の取得が望ましい。