

GPSを使った、安全かつ効率的なフィールドワークの勧め

小西 逸雄 (兵庫古生物研究会、ひとはく地域研究員)

はじめに

私は5年ほど前から、スマートフォンのGPS機能を化石採集に活用しています。以前、北海道の山奥で道に迷いそうになった経験もあり、大変重宝しております。まだご存じでない方もいらっしゃるようなのでここで紹介させていただきます。

スマートフォンのGPSを活用するメリット

- ・電波が通じなくても、地図上での自分の位置を確認できる(山の中でも十分に実用レベル)
- ・カスタムマップを作成することによって、目的地や重要ポイントを見逃さない
- ・ソフトウェアは非常に豊富な機能を持っていて、調査後のデータが様々な活用できる

必要なソフトウェア

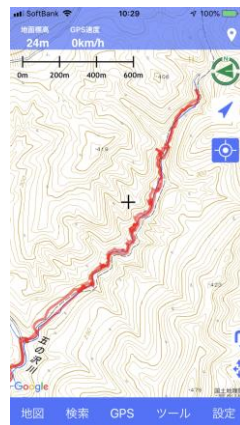
- パソコン カシミール3D (カスタムマップの作成に使用します) 無料
- スマートフォン フィールドで使用するため、各種ありますが以下がお勧めです
 - ・スーパー地形 (iPhoneのみ、Android版は開発中) アプリ内課金960円
 - ・Geographica (iPhone、Android) アプリ内課金960円

※「スーパー地形」はスマホ版カシミール3Dで、iPhoneの方にはお勧めです

地図の基本的な利用方法

最も重要なのは、フィールドに出る前にスマホ上に地図を取り込んでおくことです。当然、電波の通じない所では新たな地図を取得できません。地図を取り込むためには、目的地の地図をスマホアプリで一度表示するだけです。フィールドワークには、国土地理院の提供する地形図が適しています。

GPSトレースを取りながらフィールドを歩くと、右図のような軌跡を取得することができます。



「スーパー地形」の画面



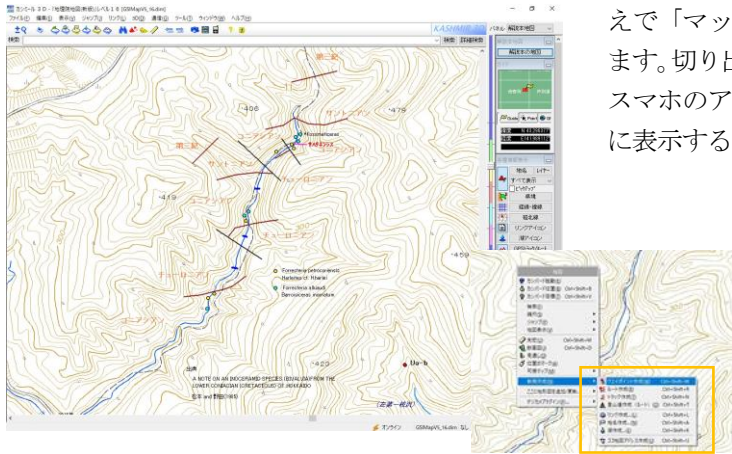
「Geographica」の画面

カスタムマップの作成

フィールドで活用するためには地図だけでは物足りません。私の場合は、化石の産出情報や地質情報などを加えて利用しています。その為にはパソコンのソフト「カシミール3D」を使用します。カシミール3Dは、スマホと同様の地図を表示できるだけでなく、各種情報を書き込む機能を備えています。

- ・「地名作成」機能を使って、産出化石の情報やコメントなどを書き込みます。
- ・「ウェイポイント作成」機能を使って、化石産出地点や思い出の場所に好みのマークを付けることができます。
- ・「ルート作成」機能を使って、時代境界を描くこともできます。

これらの付加した情報は地図とは別に保存されますので、地図が更新されても、別の地図を表示してもそのまま使用することができます。作成は面倒ですが、一度作ればずっと使用することができます。カスタムマップとして利用するためには、このように各種情報を付加した地図を、範囲を指定したう



えで「マップカッター」という機能で切り出します。切り出した地図は座標情報を持っており、スマホのアプリに取り込んで普通の地図のように表示することができます。

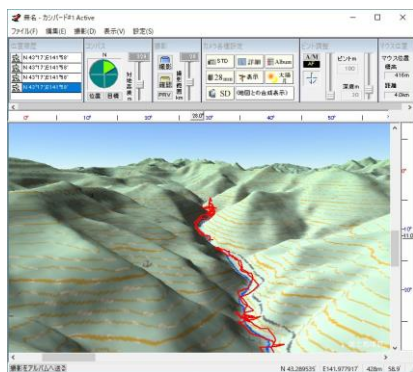
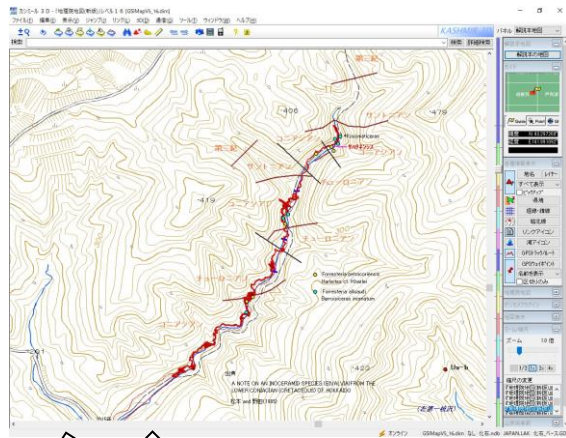
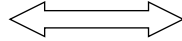
このような機能を使って、好みの情報を書き込みます

フィールドワークから帰ったら

フィールドワークで道案内するだけが活用方法ではありません。取得したトレースには様々な情報が含まれており、家に戻ってから振り返りや情報整理をおこなうことができます。また、「カシミール3D」や「スーパー地形」は、元々登山者用に作られたもので、CGで展望図を作成したり、2点間の見通しを判定するなど、実に豊富な機能を持っており、歩く目的以外にも屋内で楽しむことができます。



カスタム地図や、
とトラック情報などの共有



好みの位置、角度から展望図を楽しむことができます

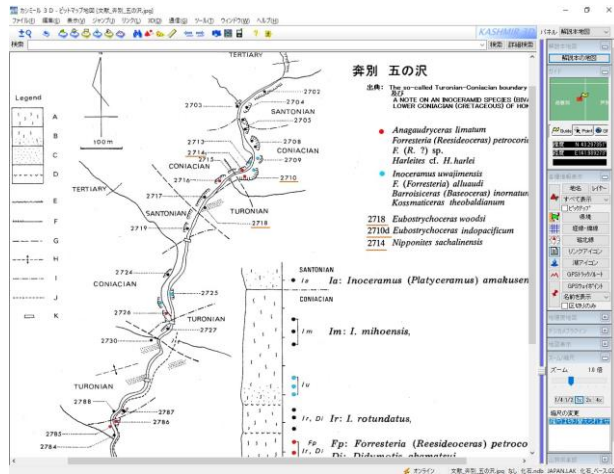
調査ルート
の分析、
振り返り
新しい情報
の追加



時間、場所、移動速度、標高などが細かく取得できます

更なる応用編

公的機関が提供する地図を使用しなくても、一定の精度があれば、文献などに掲載された地図をカスタムマップとして利用することもできます。少し面倒ですが、オリジナルな地図を作る楽しみがあります。



TATSURO MATSUMOTO and MASAYUKI NODA (1985) を改変



地形図の上に、カスタムマップを重ねて表示しています

- ・文献などの地図をスキャンし、画像ファイルとして取得します。
- ↓
- ・上が真北となるように画像を回転します。
- ↓
- ・カシミール3Dに「ビットマップ地図」として取り込みます。
- ↓
- ・「ビットマップ地図」の左上と右下の座標を設定します。
(ビットマップ地図の特徴のあるポイントを何点が抽出し、地形図の同じ場所と座標を比較しながら調整します)
- ↓
- ・マップカッター機能で地図を切り出せば、カスタムマップとして利用できます。

今後に向けて

- ・フィールド調査で得た情報を、地図上に蓄積していくことにより、カスタムマップは成長します。
- ・将来、日本版GPSの運用によりさらに精度の高い位置情報が提供されることでしょう。
新しい応用分野が開けるかも知れません。
- ・皆さんの研究分野においても、カスタムマップがお役に立てることを期待しております。