

ハイテク合宿を支えた機材

木村佳司

スキーオリエンテーリング クリスマス合宿を支えた機材たち

ハイテク合宿を支えた機材を紹介しよう。オリエンテーリングマガジン読者にはイベント主催者側に回る人も多い。参考になるはずだ。

2013年12月21-23日 長野県白馬村
スキーオリエンテーリングクリスマス合宿

地図

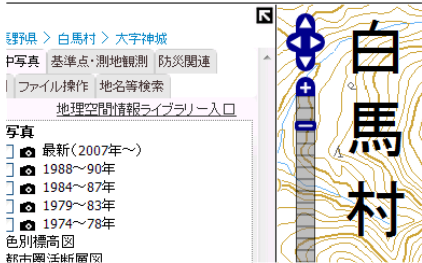
白馬村で合宿を行うことにした最大の理由が「0-mapが準備できること」だった。フット用の0-mapもない白馬村にどうしてスキー0用の地図が準備できたのか？それは今回用に地図を準備できる自信があったからだ。

測量データ

「白馬みねがたスキー場」の歩くスキーコースを木村が訪れたのは3年前。特に地図はなく、案内板に沿ってクロカンスキーコースを巡った。そのときの移動軌跡データをGPS装置に記録していた。このデータを基に今回の地図の原型となるOCADファイルを作成していたのだ。移動軌跡を元に国土地理院発行の1:25,000地図を重ねると、コースの概要が浮かび上がる。簡単なスキーオリエンテーリングならできそうな地形であることはこの時に確認していた。

地理院地図
(電子国土Web)

【防災関連】タブから西之島村近噴火の情
中心緯度経度: 36.652866, 1



地図作成ソフト

合宿が決まると、0-mapとしての体裁を整えるべく、簡単な作図を行った。作図2日間で0-mapとしての基本が出来上がった。使用したソフトはOCAD9。数年前からOCADはGPSファイルを読むことができるようになっていた。

この時点でできた地図とモデルコースを選手や役員に配布した。初めて来る合宿地でも0-mapさえあれば案内はいらない。

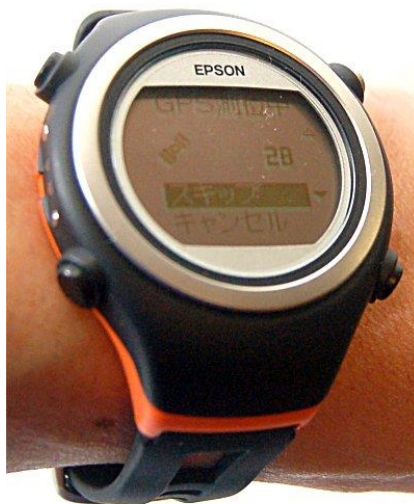


腕時計型GPS

今回の合宿に帯同しながらも、しっかりと測量は行っていた。選手を追いかけて写真撮影しながらも、圧雪されたピステ道をトレースするように滑る。地図を見ながら等高線や周囲の風景を確認しながら移動した。

今回使用したGPS装置は腕時計型のEPSON製SF-510T(価格約¥25,000)。2013年11月に発売されたばかり。1年前に発売されたEPSON製GPSはお世辞にも精度が良いとは言えなかったが、今回の新製品は腕時計型GPSとしてはかなり良い精度で移動軌跡データを取得することができる。宿に帰ってこの機器をパソコンに接続し、移動軌跡データ(gpxファイル)を読み出す。

今回の合宿では選手全員にGPSを持たせて、その移動軌跡を収録している。こうした選手やスタッフの移動軌跡データも測量データとして利用させてもらった。



腕時計型GPSは長い間Garmin社の独壇場だったが、競争により小型化が進みそうだ。

読みやすい冬場の地形

こうした集めたGPSデータを地図ソフトOCAD上に展開し、合宿所の民宿で地図を修正してゆく。コースの登り、下りや見える範囲での等高線修正を行う。冬場は広葉樹の葉っぱが落ちて森の見通しがよい。雪面が白いことで地形が掴みやすいのだ。慣れてくれば、目で見るだけで等高線の修正もかなりできるようになる。

プリンタ

できあがった地図にコースを設定し、民宿で印刷を開始する。使用したプリンタはEPSON製PX-204(もはや旧製品)。「つよインク」というキャッチコピーで売られている顔料系4色インク用プリンタだ。(価格約¥10,000)

プリンタには染料系インク用プリンタと顔料系インク用プリンタがある。フット0ではどちらを使用してもよいが、スキー0での利用は顔料系インク用プリンタを使用する。これには理由がある。地図が水濡れした場合、顔料系インクで印刷した地図は色染みしない。いっぽう、染料系インクで印刷した地図は激しく色染みする。

一般的に家庭用プリンタで使用されているのは染料インクである。染料インクの特徴は、美しい画像が得られること、価格が安い、インクが詰まりにくい、乾きやすい、ということ。こちらのインクのほうが一般的である。フット0でも染料インクが一般的に使われている。フット0では地図を透明ポリ袋に封入することが前提であることから、水濡れによる色染みは考慮する必要がない。

ところがスキー0では、以下のような競技上の理由で顔料インクが必須である。

- ・地図はポリ袋に入れず。地図を一部破りながらマップホルダに固定するためである
- ・雪・雨の中で競技する

そんな理由で我が家のプリンタは必ず顔料インク用を購入している。

これをスーパーファイン用紙(紙厚0.15mm)(富士フィルム製)に印刷すれば完璧なスキー0の地図となる。



スキーオリエンテリングではマップホルダに地図に穴を開けながら固定する。このために地図にはコーティングやポリ加工を行わない。今回の合宿でも地図をマップホルダで挟み込んでいる中で、ザクザクの大雪が降り、地図上にはみるみる雪が積もった。インクさえ滲まなければこれで充分地図読みは可能だ。



タッチフリーユニットと EMIT Ver.3 カードは、この距離でパンチ反応する。設置や移動に制限のあるスキーオリエンテリングではとても有効な技術だ。ただパンチ確認は選手が入念に行う必要がある。

タッチフリーユニット

スキー0 ではタッチフリーユニットは有効である。なぜなら両手にはポール（ストック）を持って競技を行うために、パンチ動作に時間がかかるから。もしパンチ方式のユニットを使う場合には、パンチ動作が容易になるように、工夫してフラッグ周辺を設営しなくてはならない。タッチフリーユニットを使うことによって、設置の自由度が増した。国際大会ではタッチフリーユニットの利用はほとんど認められていないが、日本国内の競技会や練習会では

タッチフリーユニットを使って効率的な設置・撤収を行っている。現在、タッチフリーユニットは北海道オリエンテリング協会が保管している。今回はそこから借りてきた。

GPS 解析ソフト

今回の合宿では選手に GPS 装置を取り付け、移動軌跡データを取得した。その目的は移動ペースを測定することである。Quick Route というソフトウェアに移動軌跡データを入力すると、選手の移動ペースが丸わかりなのだ。移動ペースに色をつけて地図上に表示させたり、ペースの推移をグラフ化できる。トレインコンディションや上下動により、スキーオリエンテリングのペースは大きく変化する。これが解析できるのだ。これを他の者との比較で見ると、得意・不得意がはっきりと見える。もちろんサボっているとそれもしっかりデータとして記録される。ごまかしは全く利かないのだ。

ヘッドカム

最近ではスポーツ競技者に小型ビデオカメラを取り付けて競技の様子を撮影する映像が増えてきた。多くの映像が動画サイト YouTube で見ることができ

る。今回は発売されたばかりのアクションカメラ SONY 製 HDR-AS30V を使用した（価格約¥25,000）。このカメラはヘッドカムによる撮影を前提に設計されたカメラであり、小型の上に、頭部取り付け用バンドや防水ケースが付属されている。撮影している画像は腕時計型のモニター（別売）に無線で伝送され、今どんな画像がカメラに収まっているのかを確認しながら撮影できる。

合宿 1 日目はスタッフの柴田がカメラマンとして選手を追いかけ、その滑走フォームを撮影した。自分のフォームを自分で確認する機会はこうした合宿くらいしかない。選手にはいい気づきの場となった。

合宿 3 日目は堀江選手にカメラを取り付け、すべての選手を追いかける形で競技の様子を撮影してもらった。トップ選手の競技の様子を選手目線で見られる貴重な映像を撮影することができた。

このヘッドカムも万能ではない。防水ケースはあるものの、雪の中で撮影していると防水ケースそのものに着雪してしまっ、あっという間に画像がモザイクだらけになる。さらに防水ケース内部からも結露してしまう。このように天気が悪いとヘッドカムもうま

く使えないことが判った。



ヘッドカムを頭に取り付けたスタッフの柴田。これで滑りながら選手を追走し、映像を記録する。

プロジェクタ

民宿の部屋の壁いっぱい映像を映し出したのはプロジェクタだ。今回使用したのは EPSON 製 EB-S02H（価格約¥33,000）。今回ヘッドカムで撮影した映像を、多くの人がいっしょに見て、その感想を言い合うことでよい技術ミーティングになった。一緒に滑った今井さんにもこの大画面映像を見ていただいて、そのフォームやコツなどのコメントをいただいた。2 時間前に撮影した堀江選手の迫力あるレースをプロジェクタで全員が追体験できた。



さまざまなデータが共有できてこそ合宿の価値がある。

山奥の古民家

合宿所となった山奥の民宿は囲炉裏のある古民家であるが、無線 LAN が整備されておりそこに、ハイテク機材が集結した現代の合宿となった。

だがスキーオリエンテリング合宿にとって本当にありがたかったのは、古民家の離れに作られたワクシングスペースと、古い薪ストーブを使った乾燥室と、古民家の横を通るスキーコースだった。

（木村佳司）