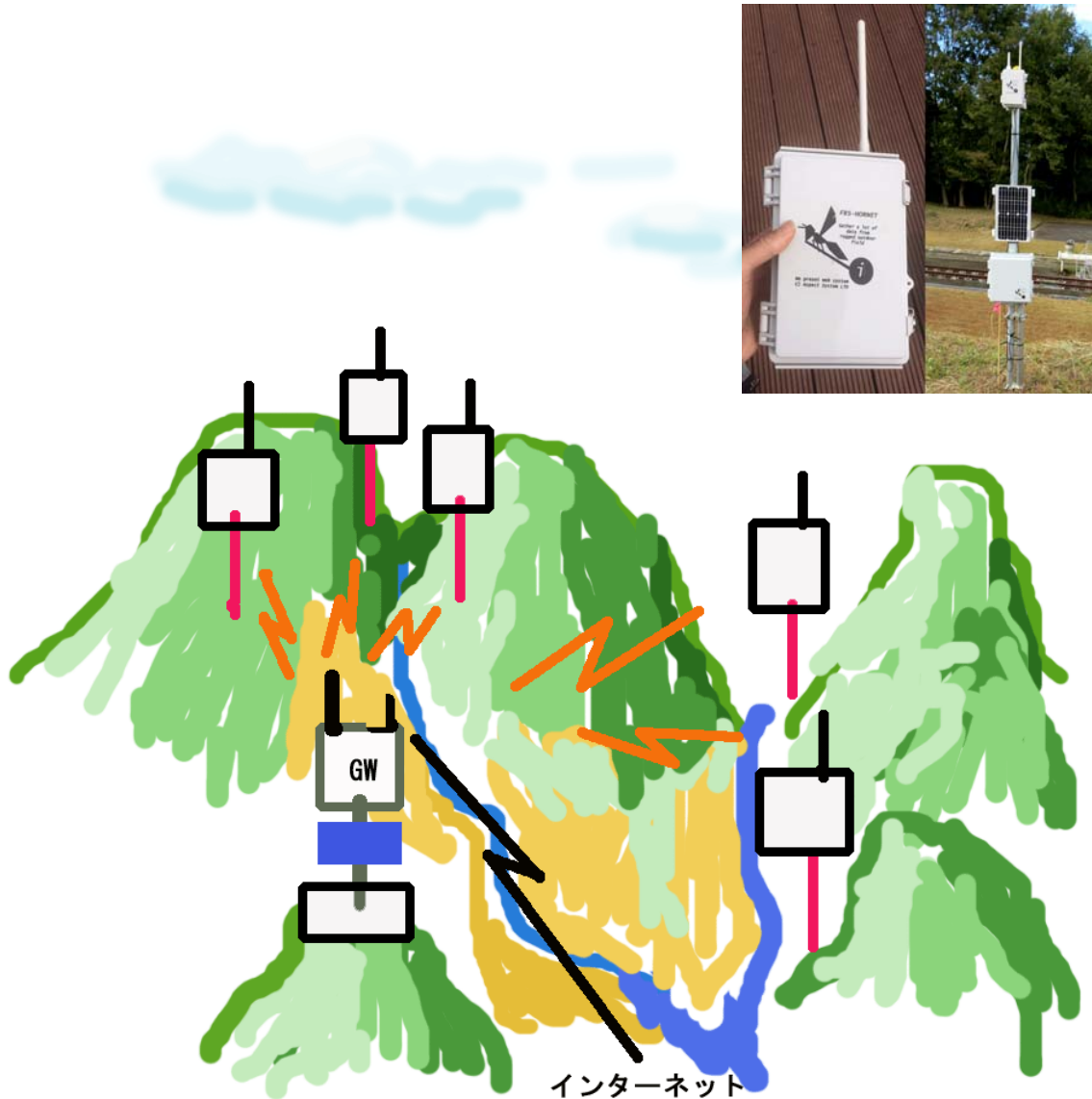


# LoRa/3G で山の多地点観測 Linux との連携で負担軽減



山の上の様な全体が見通せる高い所にLoRa/3Gnoゲートウェイが設置できると多くの場所にLoRa観測ノードを設置して少しの林や森があっても無線での広域観測を行う事ができます。

2018 / 11 / 07  
アспект・システム

<http://aspect-sys.co.jp> 0422-76-7312

## 山の広範囲をリアルタイムで観測

山の中で観測を行うことは、重い観測機材を持ってきつい斜面を何度も上り下りする事になりとても大変です。息が切れるし転落すれば大怪我の危険もあります。そんな所へは最低限のアクセスにしたいものです。

その代わりに、ネットで観測状況を確認したり、部署内のサーバに観測データを自動収集しながら、リアルタイムでの解析・評価をしたりと知的作業に多くの時間を使いたいものです。

この様な用途に最適な長距離無線観測システムをご提案致します。

ここで長距離無線には LoRa ( Long Range) を使って通信します。LoRa は低速 ( 100byte/s 程度 ) ですが少しは林や森があっても 500 m ~ の通信ができますので例えば山の上の様な全体が見通せる高いところに LoRa/3G の中継ステーションを立てれば、各観測ノードは乾電池で 1 年間 10 分観測、10 分送信を行い LoRa/3G ゲートウェイに 10 分毎の観測データをまとめてサーバに送信する方法で多くの地点を細かい間隔で観測。多くのデータを手軽に収集できます。

観測結果は何時でも Web 上で確認や CSV でダウンロードできます。

サーバにまとめたデータは、公開サーバから部署内の Linux で送信し自由に使えるサーバ内のデータベースに収集する事もできます。部署内でのサーバと連携することでプログラム開発に制限が多い公開サーバと自由に使える部署内のサーバを連携する事で多地点で収集された多くのデータを様々な形でプログラムで処理できます。これによって評価や解析、リアルタイムのシミュレーションとの連携を実行できます。

一方、多地点観測の様に大量のデータが収集されるようになるとこれまでの CSV や Excel を使った処理では追いつかず、どうしてもデータベースや解析・評価プログラムの利用が必要となります。この様な評価・解析で使えるフリーソフトが Linux 環境には多く存在し、少ない負担で解析や評価を Linux と連携する事で行うことができます。

昔と違ってコンピュータが安価に入手できる時代がきました。それと共に様々なソフトがフリーで使える素晴らしい時代です。もっと良い頭とコンピュータ・システムを使って研究のスピードアップを図れます。