

## 猪苗代で観測した無音・無変調の電波雑音

The electromagnetic wave which is no modulation in long silence in Inawashiro.

# 福島 毅 [1]

# Takeshi Fukushima[1]

[1] 行徳高

[1] Gyotoku high school

[http://www.asahi-net.or.jp/~xr2t-fksm/sizen/zisin/zisin\\_main.html](http://www.asahi-net.or.jp/~xr2t-fksm/sizen/zisin/zisin_main.html)

行徳高校自然科学部では、短期的な地震予測に有効な手段を見つける目的で、地震に先行する電磁気現象のモニタリングを1996年より行っている。主にはVHF帯49.5MHzをターゲットとした環境電磁波の計測を行いインターネットで公開している。この観測点は南関東に数点設置してある。観測を開始してから大地震には遭遇していないため、被害をもたらす大地震に先行する実際の電波異常の実態把握や成因の解明には至っていない。

地震に先行して生じる電磁波について詳細に調べるためには、震源近傍での観測点の設置が必要である。しかしながら、どこでいつ起きるか分からない地震の先行現象を見出すために日本全土を覆うほどの電波観測点を新規に設置するにはコストがかかりすぎる。そこで、我々は、国土交通省が全国の河川沿いに設置している水位や雨量観測点の無線テレメータに注目し、データ欠測によって表現される無線電波の伝搬異常に注目した。この既存観測点は全国で3000箇所以上あるが、その中でも欠測が頻繁に起こる観測点をリストアップし、電波異常の詳細を調査することとした。電波異常は突如として起きる現象であるので、今回我々は迅速に電波異常のエリアに移動し観測が開始できる車載型の移動観測システムを開発した。

移動観測車にはアマチュア無線受信機、アンテナ、アンテナポール、固定器、スペクトル計測器、PC、専用バッテリーが積み、車のエンジンを止めた状態でも室内から観測モニターができるようになっている。

今回の報告は2006年8月10日、欠測が比較的多く観測される福島県猪苗代湖周辺をターゲットとして移動観測を実施した結果である。この地域は宮城県沖や福島県沖での地震発生と関連して電波異常がよく発生するエリアとして我々は注目していた。当日の猪苗代湖十六橋付近において14時から16時にかけて電波観測を行った。

14時30分から15時30分にかけて、以下の変化がみられた。(1)電波強度は高いが無音の状態(突然の音声レベル低下)と「バシッ」というノイズ音が記録された。(2)スペアナモニターに多数の筋模様が入った(電波空間において、電波強度が異様に上昇した)。(3)カーナビGPS電波が突然、不受信になった(車載機器から電波不受信の音声)。(4)携帯電話が受信感度2の状況から突然圏外になった(800MHz帯)。ノイズ音については音声記録として残っており、スペクトル解析などを行い、雷の放電現象などとの比較を行った。

これらの現象は1時間程度みられたが、その後は元の状態に復帰した。なお、当日は15時14分に福島県沖深さ78kmにおいてM4.6の地震が発生しており、観測点から震央までの直線距離は約140kmであった。特に前述の(3)(4)の現象はこの地震発生前後1分くらいの間におきている。また、8月16日には宮城県沖深さ42kmにおいてM7.2の地震が発生しているが、今回の電波異常現象との関連は不明である。

電波異常が起きたときに、迅速に電波異常の観測を行って詳細なデータを取ることは、今後、地震電磁気現象を調べる上で有効な手段となりうると考える。今後も機会あれば移動観測を試み、詳細を報告したい。