

2024/8/8 日向灘地震 M7.1 AM放送波活用電離層擾乱観測に による前兆現象

日本地震予知学会 臨時情報交換会

2024/9/26

NPO法人環境防災技術研究所
チーフエンジニア 斎藤好晴

異常状況

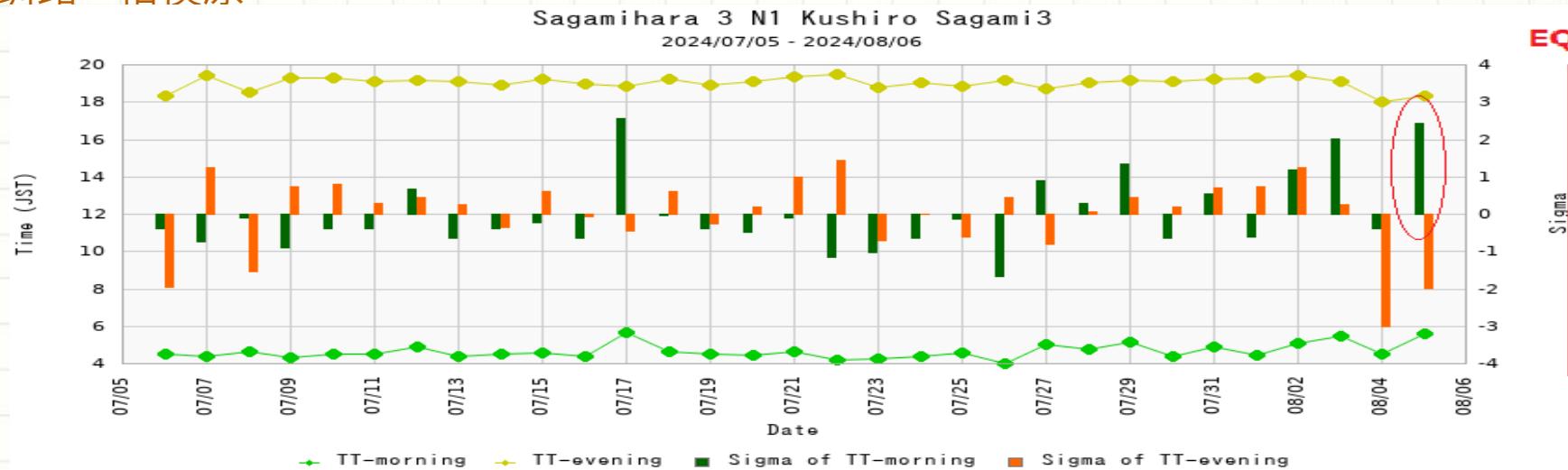
- 8/5(EQの3日前)の朝方のTerminator Time(以下TTと言う)が釧路、仙台、松江、ソウル、釜山から相模原のPathで同期して σ が + 2 を超えた
- 札幌から相模原のPathには異常が発生しなかった

AM放送波活用電離層擾乱観測とは

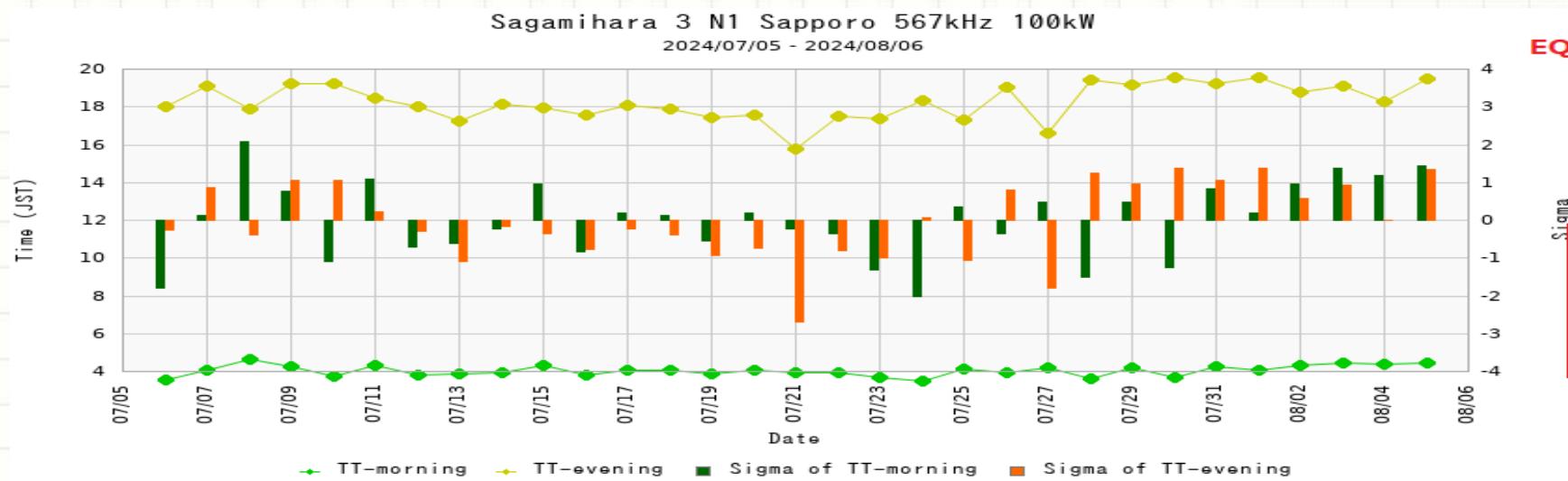
- ・電気通信大学早川正士先生が提唱したLF帯電波活用電離層擾乱観測を改善
- ・夜間遠方のAM放送が受信できる現象を活用し電離層擾乱を観測
- ・LF帯に比べ減衰が大きいため観測領域は最大1000km

3日前TT標準偏差異常

釧路→相模原

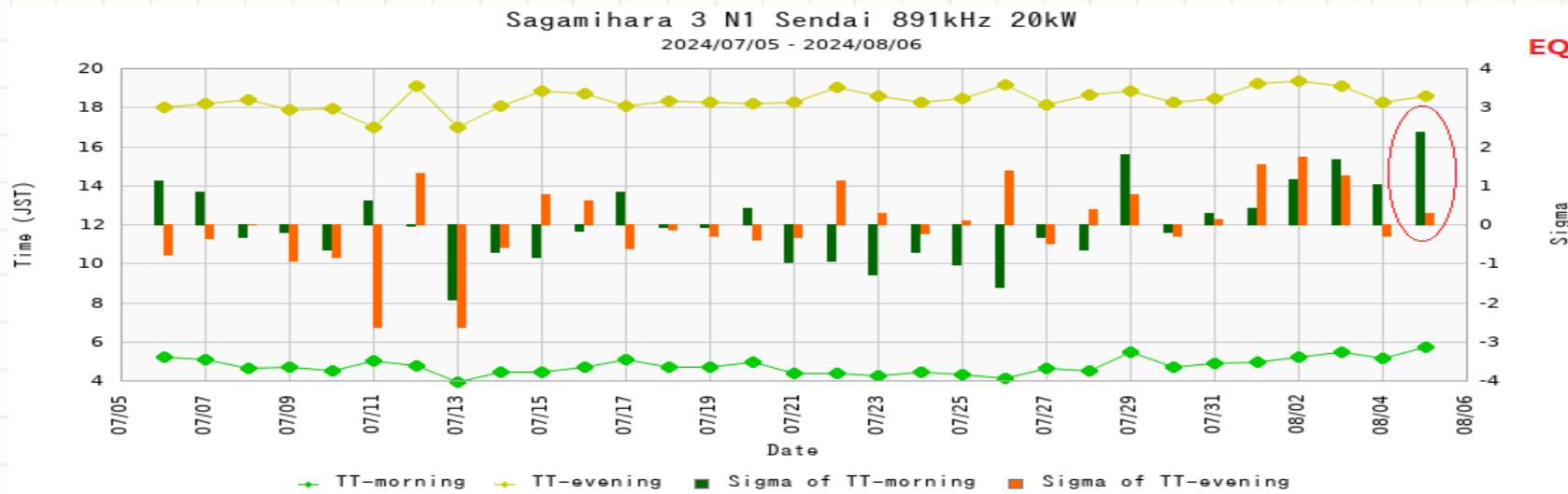


札幌→相模原

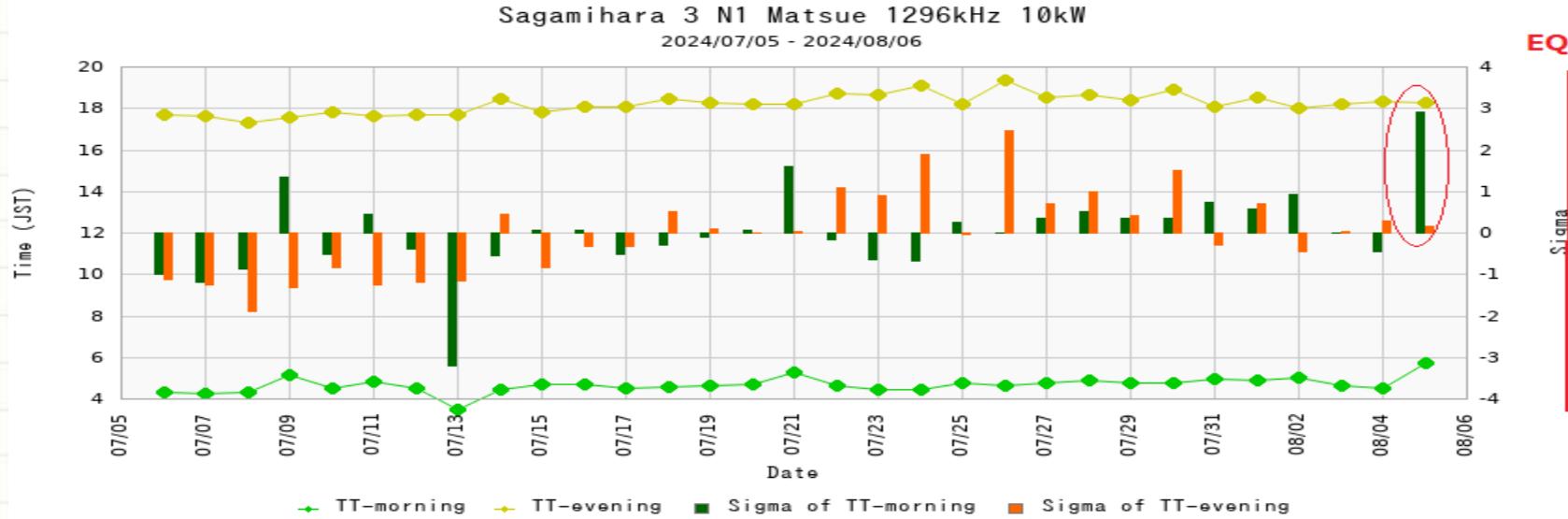


3日前TT標準偏差異常

仙台→相模原

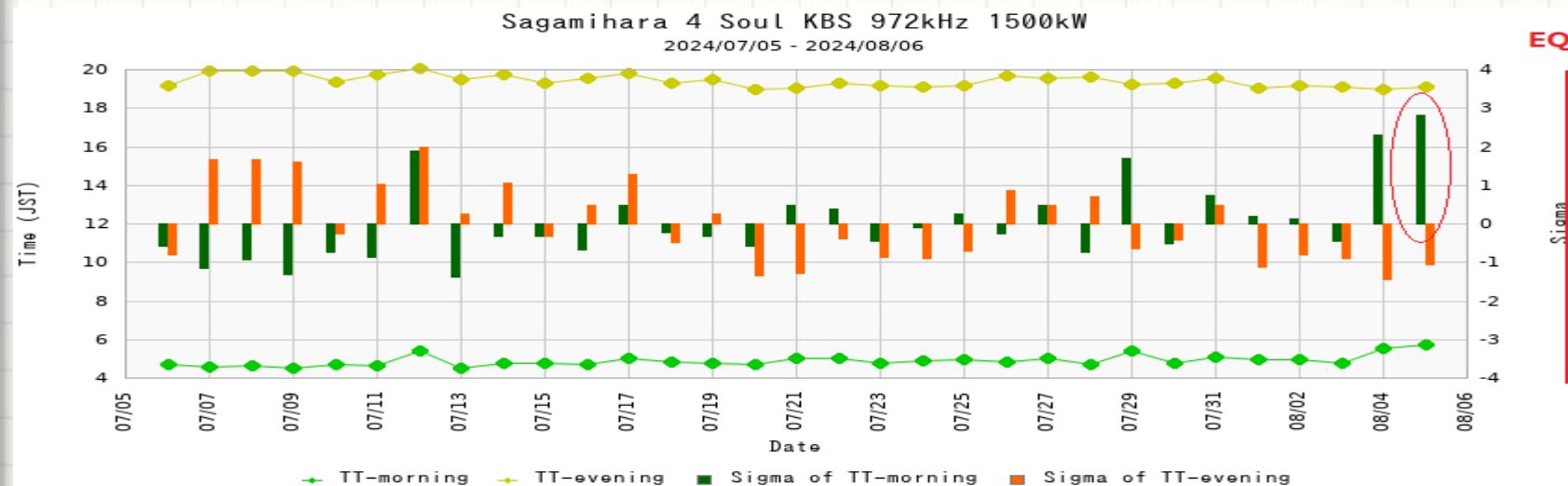


松江→相模原

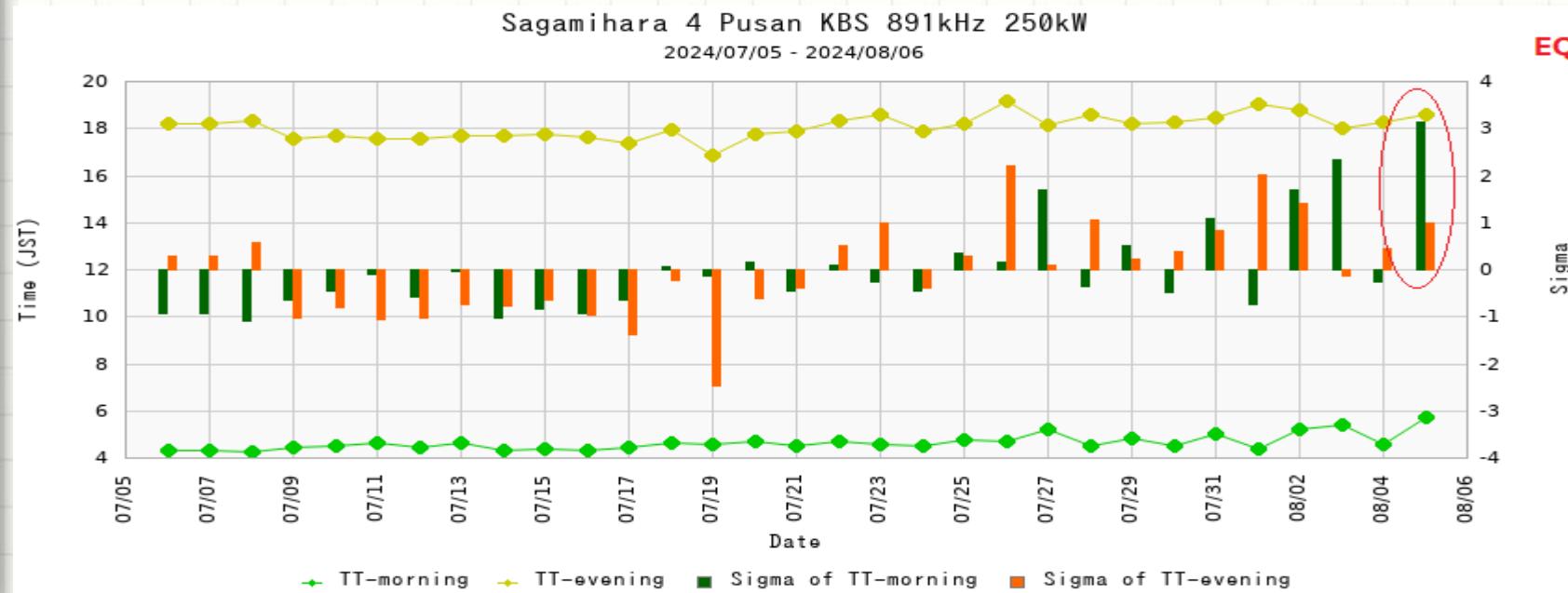


3日前TT標準偏差異常

ソウル→相模原

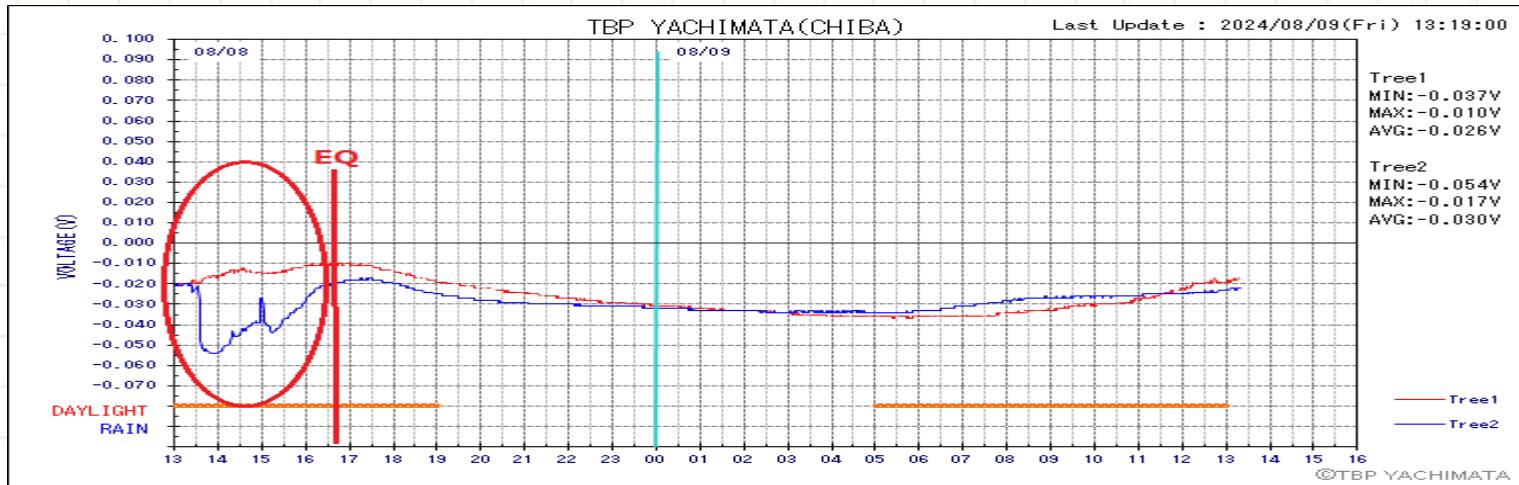


釜山→相模原

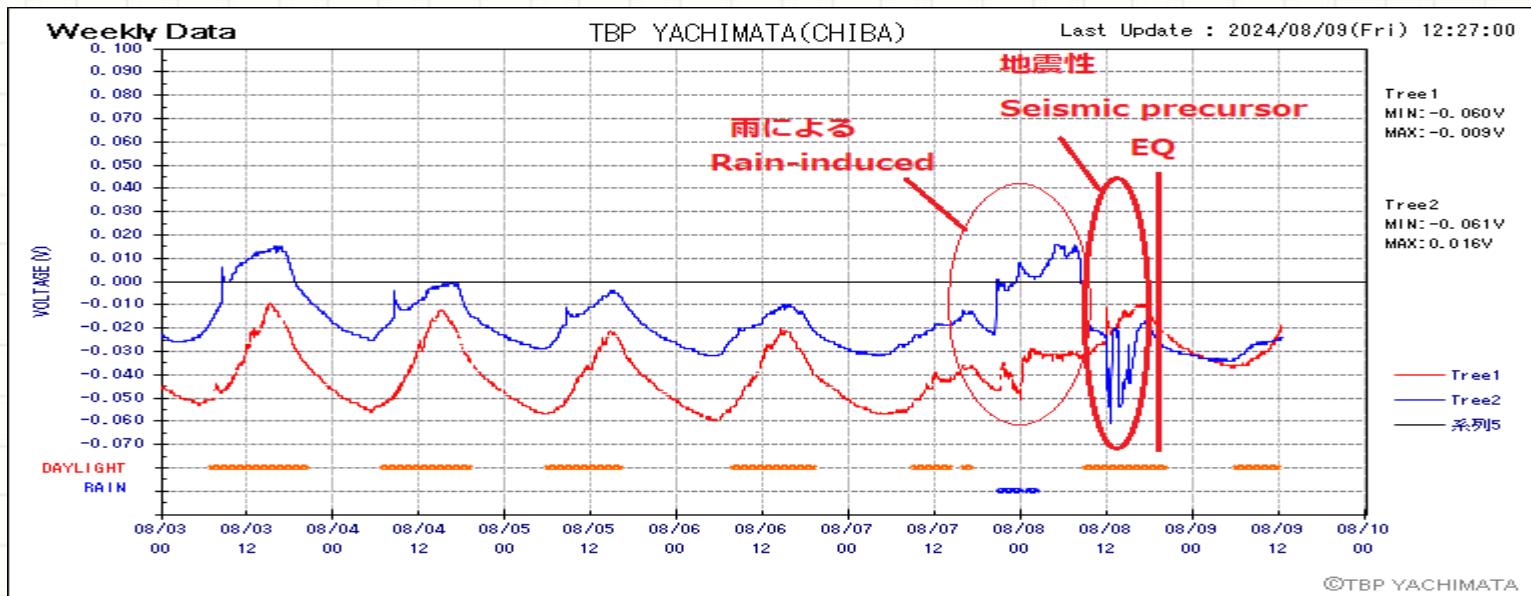


3時間前八街植物生体電位異常

Daily Data



Weekly Data



電離層擾亂予想領域



2024/8/6発表予測情報

7/30～8/5にはM 6 以上の地震発生を予測する
ような異常を札幌以外の全Pathで観測しました
が札幌のDataは全く静穏のため様子見とします
が、函南（静岡県）VHF Lowで異常を観測し
たので一応函南から100km以内の所ではご注意
願います。

◎ 函南（静岡県）VHF Lowでの異常は下記地震
の前兆と考えられます

2024/08/09 19:57:38 神奈川県西部 M5.3 13km

今年発生した被害地震全て事前予測成功

- ◎2024/01/01 能登半島地震 M7.6
・12/26 1/2まで 東北地方南部～千葉県 M6以上
- ◎2024/04/17 23:14 豊後水道 M6.4
・04/16 4/9～4/15にはM6以上の地震発生を予測するような異常を観測しました。
場所の特定はできません。関東各地、浜松観測点では異常を観測しませんでした。
従って関東・東海地方ではなさそうです。

こうすれば地震予知は可能

方式	先行期間	6か月	1か月	1週間	1日	10時間	1時間	数十分	1分
地下天気図			↔						
LF帯電離層擾乱観測				↔					
MF帯電離層擾乱観測				↔					
多周波帯 2周波同時観測				↔					
植物生体電位観測						↔			
電離層TEC							↔		

◎複数の方式にて観測

◎中期、短期、直前に出現する前兆を観測

◎UHF, VHF帯は全国に50km Mesh、MF, LF帯は300km Mesh、植物は500km Meshで観測

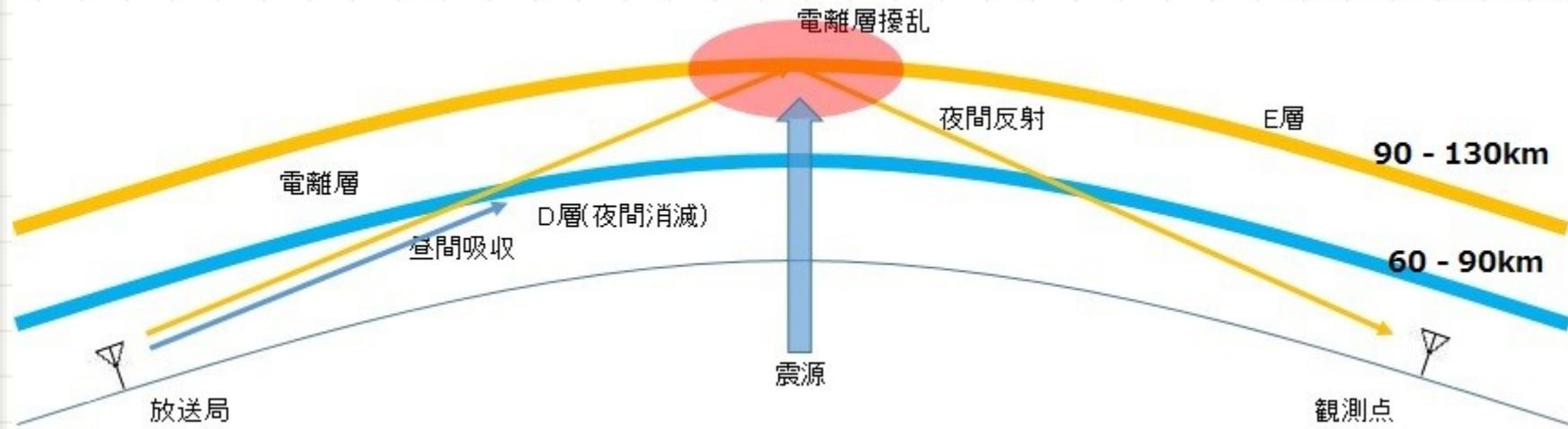


Thank you
for your attention!

E-Mail: saito@jepcoc.jp

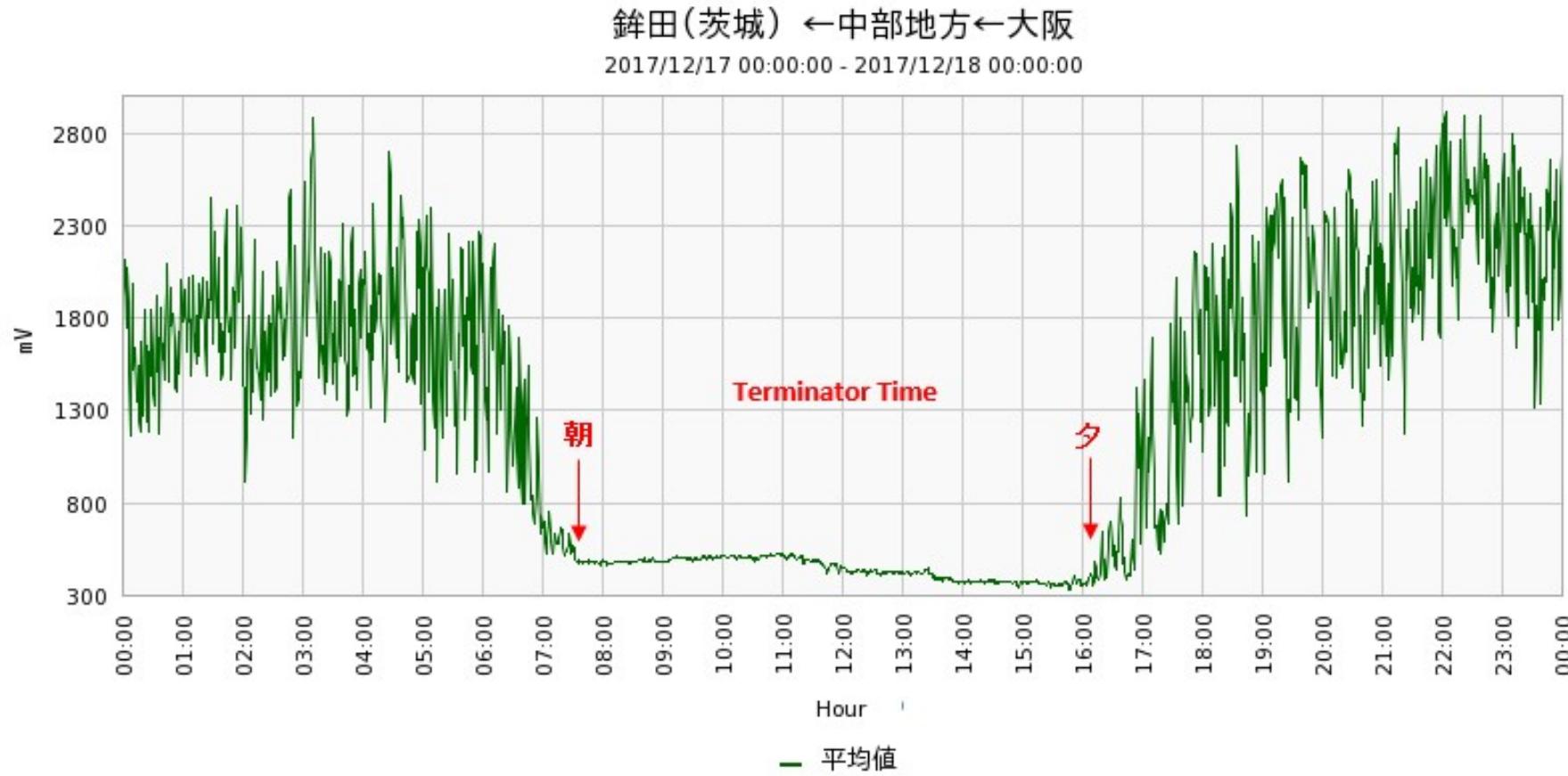
Web Site: <https://www.jepcoc.jp/>

AM放送波の伝搬



- (1) AM放送波の伝搬は出力1500 kWで2000kmが限度
- (2) 電離層で1Hopしか反射しない、2Hopでは受信不能
- (3) 地上波と電離層反射波との合成がない
- (4) 震源領域の特定がしやすい
- (5) 電離層擾乱はD,E層に影響を及ぼすためTTは早まるか遅くなるか両方ありうる
- (6) 送信局の識別が容易(周波数帳、Call Sign、交通情報、Local News等)

AM放送波Daily生データ例



AM 送信点→相模原 Path

