



2024/8/8 日向灘地震 M7.1 AM放送波活用電離層擾乱観測に 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 齊藤好晴

異常状況

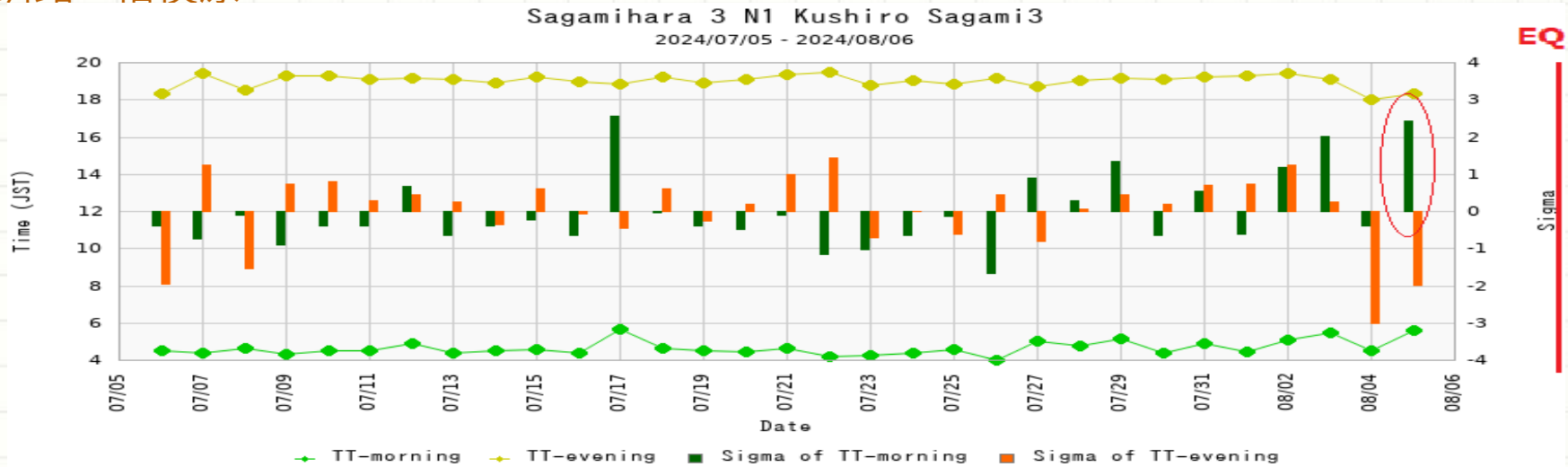
- 8/5(EQの3日前)の朝方のTerminator Time(以下TTと言う)が釧路、仙台、松江、ソウル、釜山から相模原のPathで同期して σ が+ 2を超えた
- 札幌から相模原のPathには異常が発生しなかった

AM放送波活用電離層擾乱観測とは

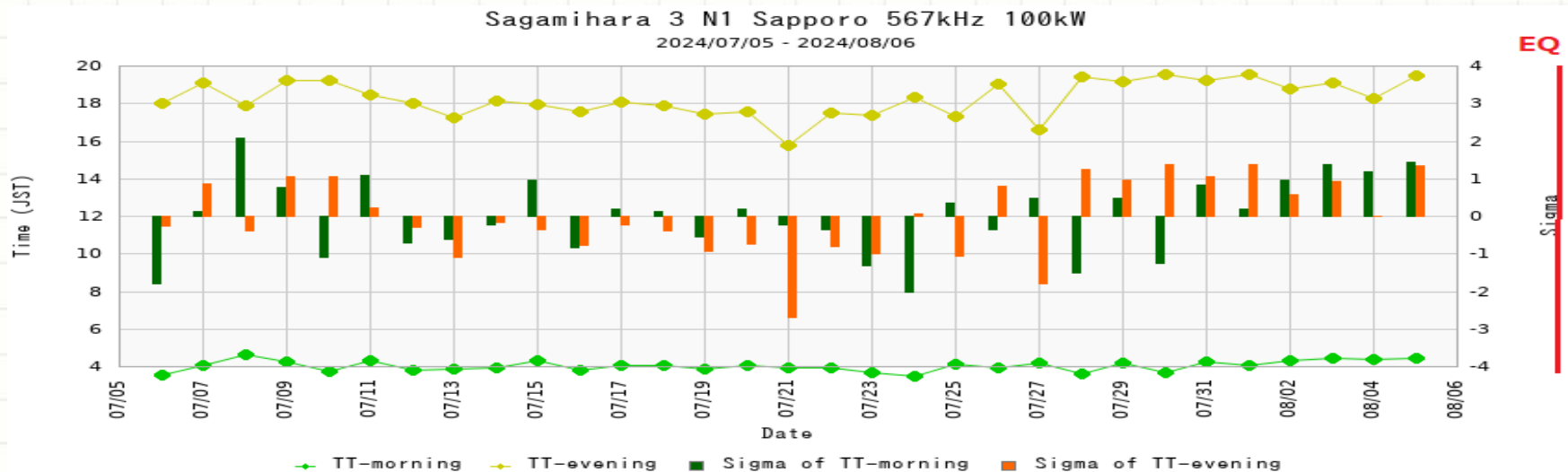
- ・電気通信大学早川正士先生が提唱したLF帯電波活用電離層擾乱観測を改善
- ・夜間遠方のAM放送が受信できる現象を活用し電離層擾乱を観測
- ・LF帯に比べ減衰が大きいため観測領域は最大1000km

3日前TT標準偏差異常

釧路→相模原

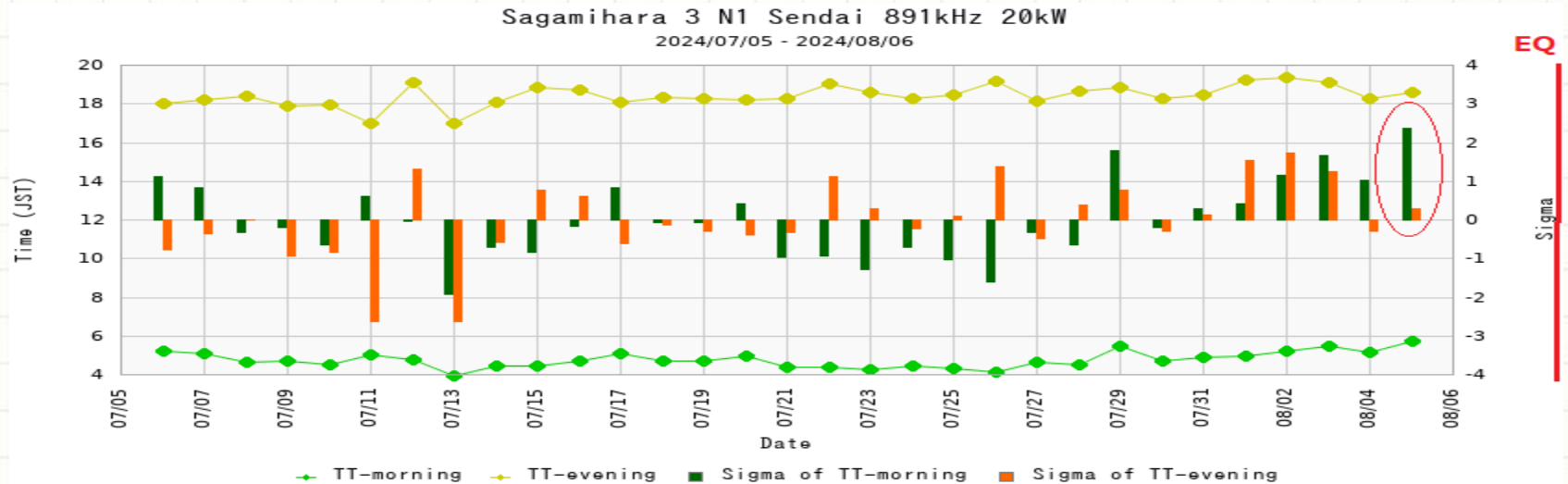


札幌→相模原

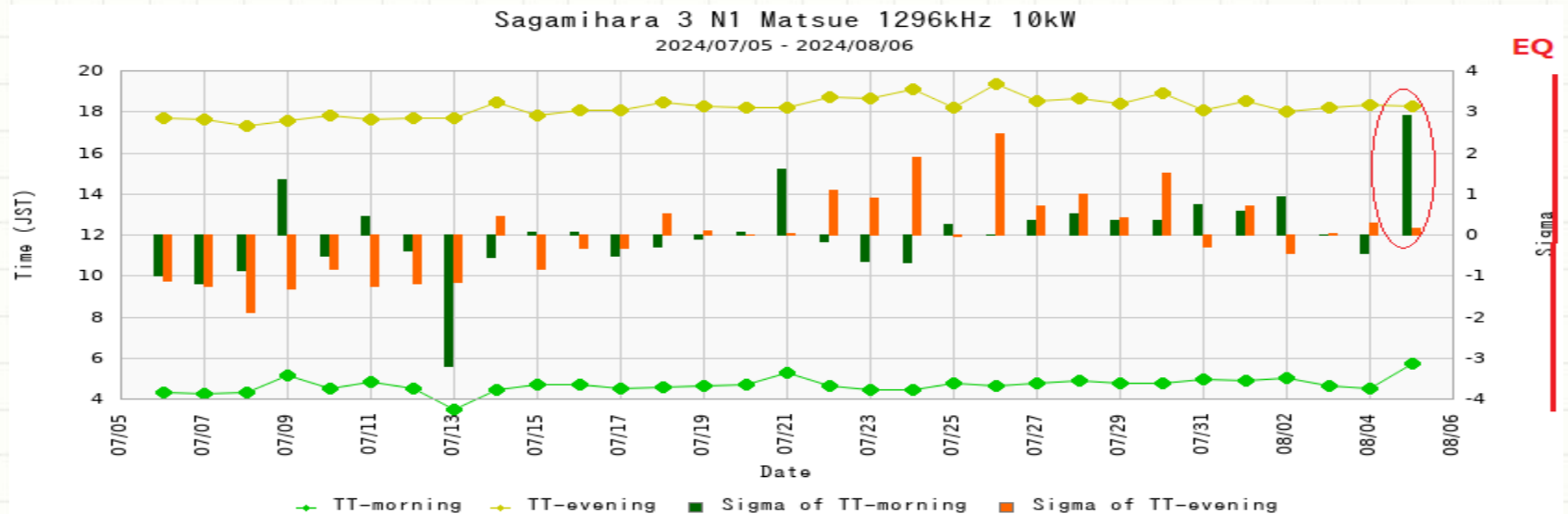


3日前TT標準偏差異常

仙台→相模原

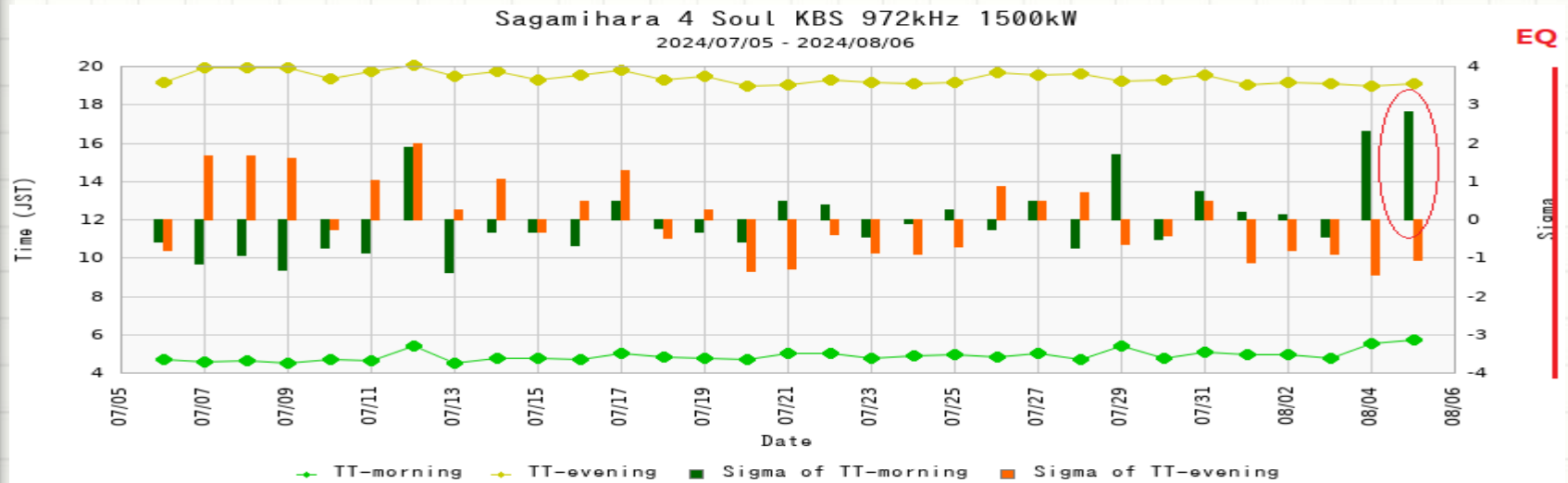


松江→相模原

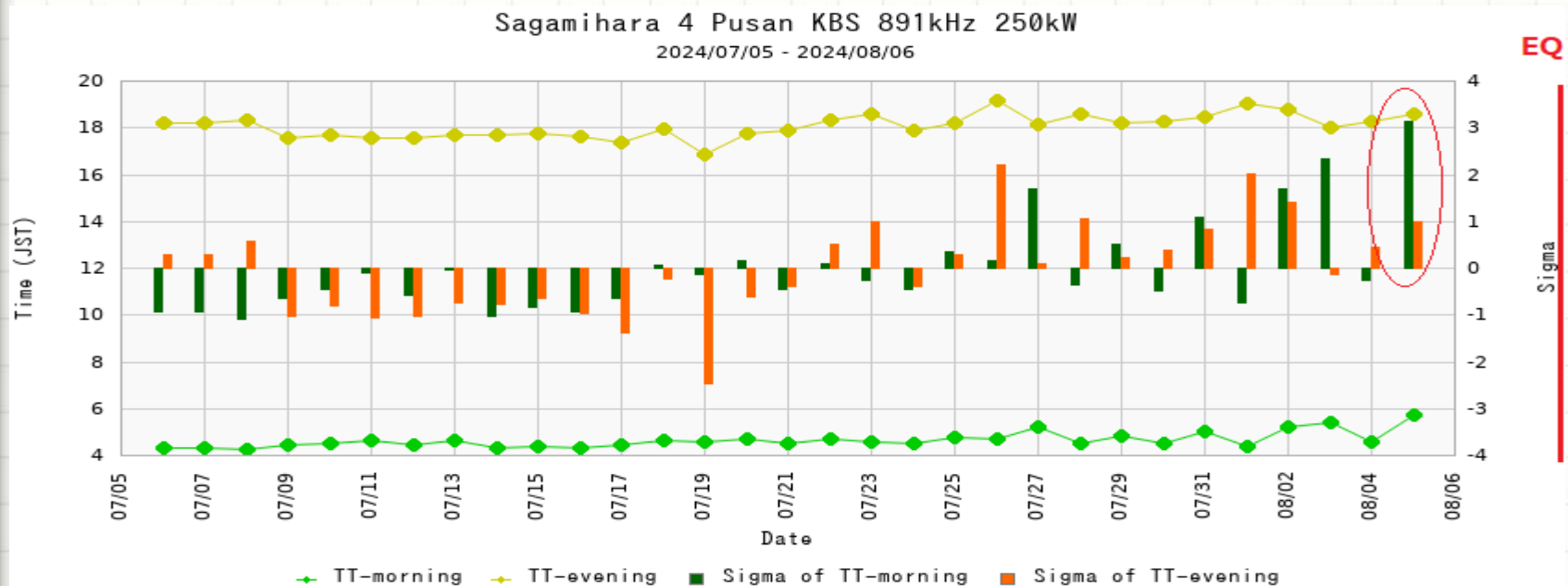


3日前TT標準偏差異常

ソウル→相模原

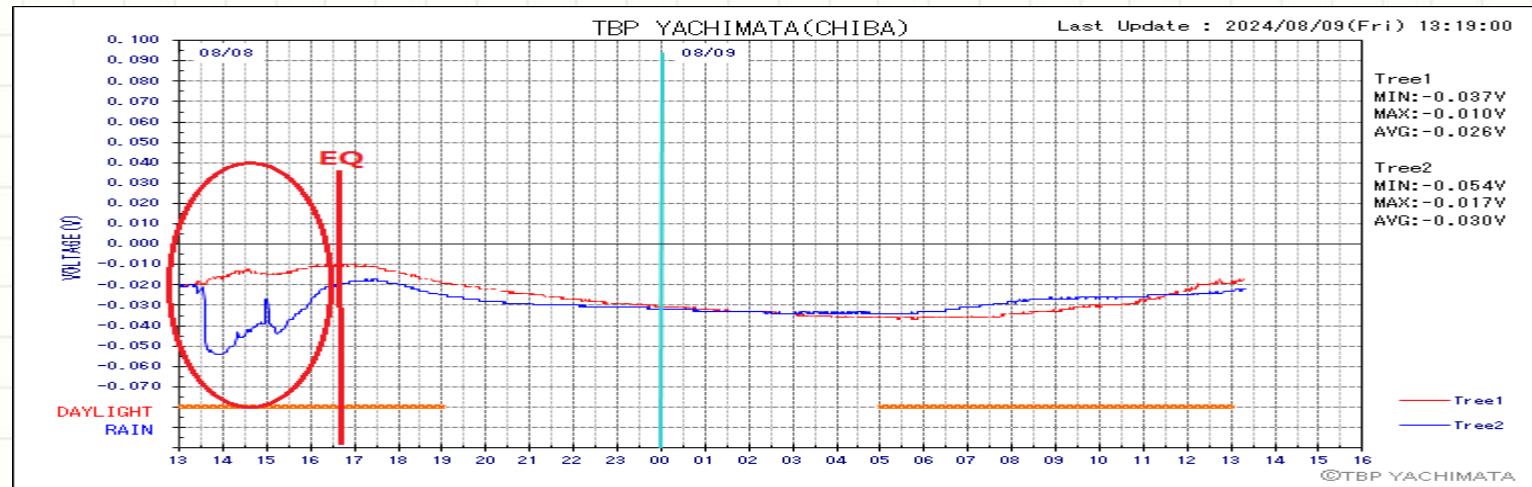


釜山→相模原

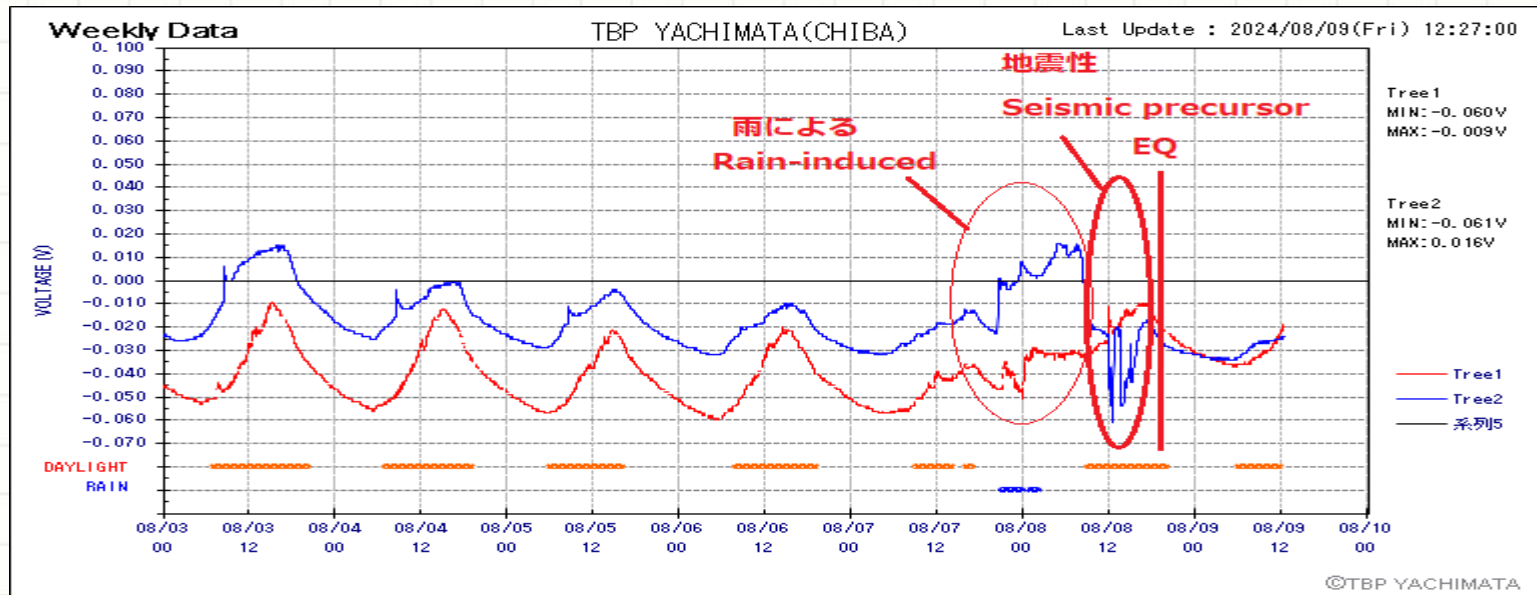


3時間前八街植物生体電位異常

Daily Data



Weekly Data



電離層擾乱予想領域



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ください。

◎ 函南（静岡県）V H F L o w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

先行期間 \ 方式	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

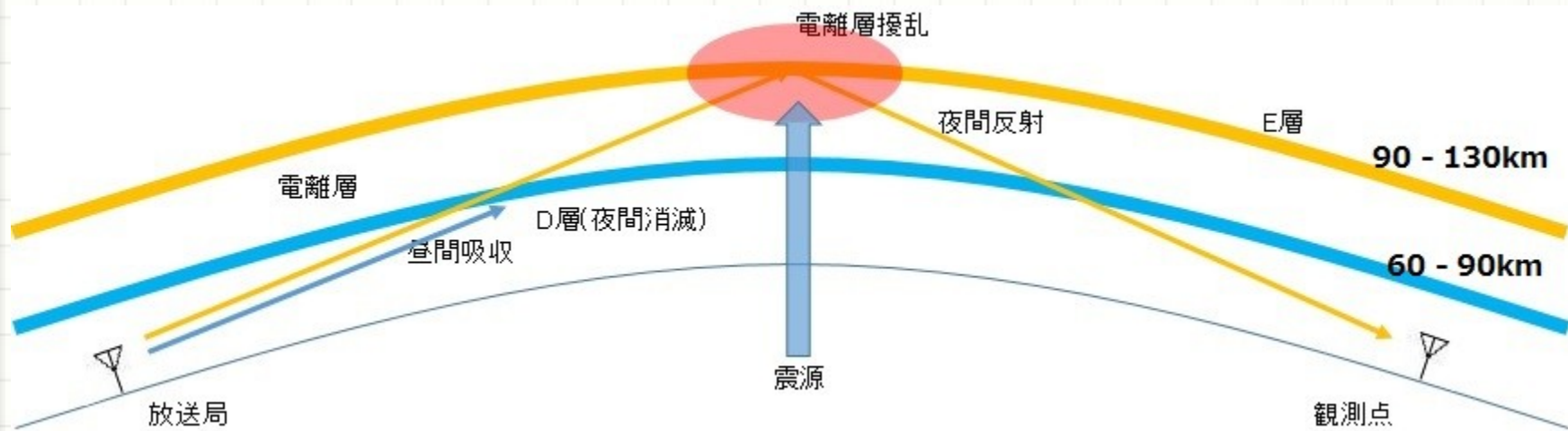
◎UHF, VHF帯は全国に50km Mesh、MF, LF帯は300km Mesh、植物は500km Meshで観測



Thank you for your attention!

E-Mail: saito@jepcoc.jp
Web Site: <https://www.jepcoc.jp/>

AM放送波の伝搬

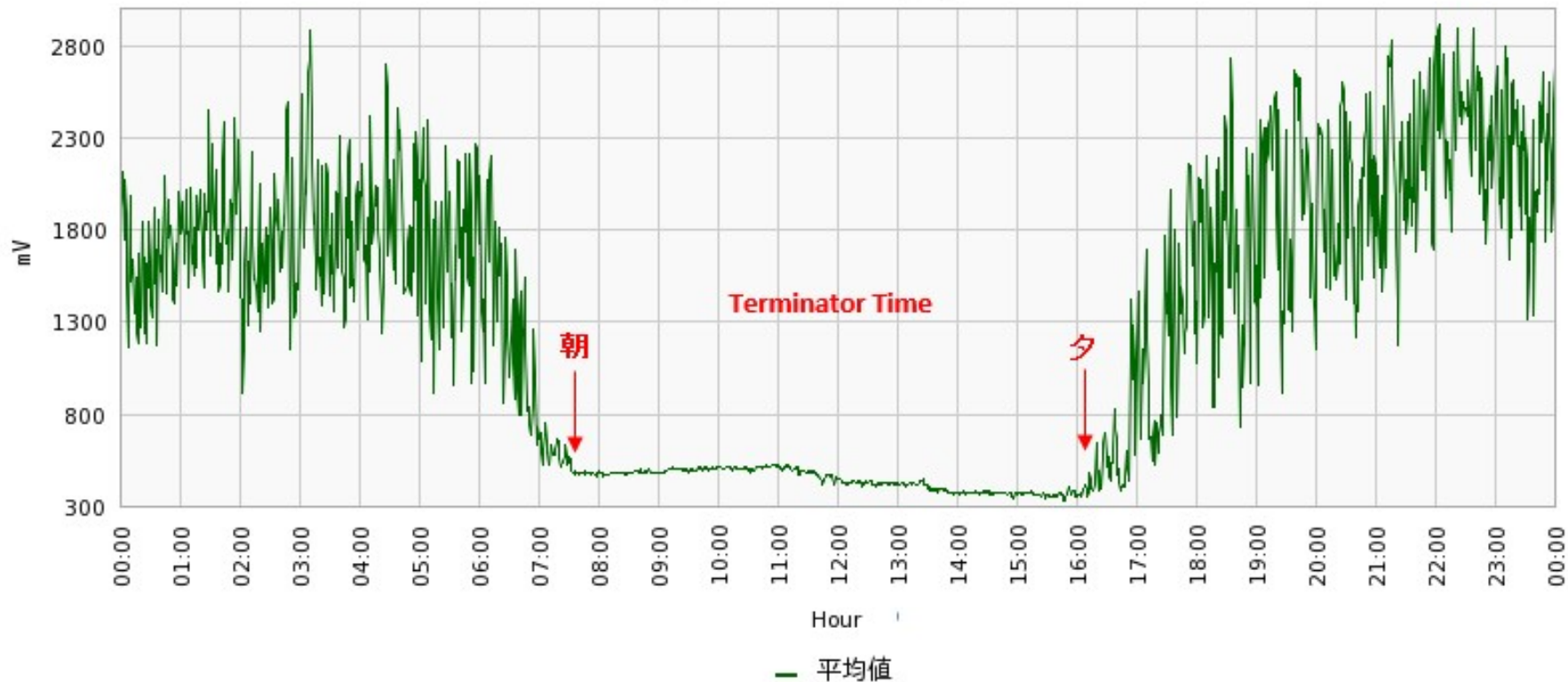


- (1) AM放送波の伝搬は出力1500 k Wで2000kmが限度
- (2) 電離層で1Hopしか反射しない、2Hopでは受信不能
- (3) 地上波と電離層反射波との合成がない
- (4) 震源領域の特定がしやすい
- (5) 電離層擾乱はD,E層に影響を及ぼすためTTは早まるか遅くなるか両方ありうる
- (6) 送信局の識別が容易(周波数帳、Call Sign、交通情報、Local News等)

AM放送波Daily生データ例

鉾田(茨城) ← 中部地方 ← 大阪

2017/12/17 00:00:00 - 2017/12/18 00:00:00



AM 送信点→相模原 Path

