

多方式・多点観測による
‘05.04.11 千葉県北東部 M6.1
予測シミュレーション

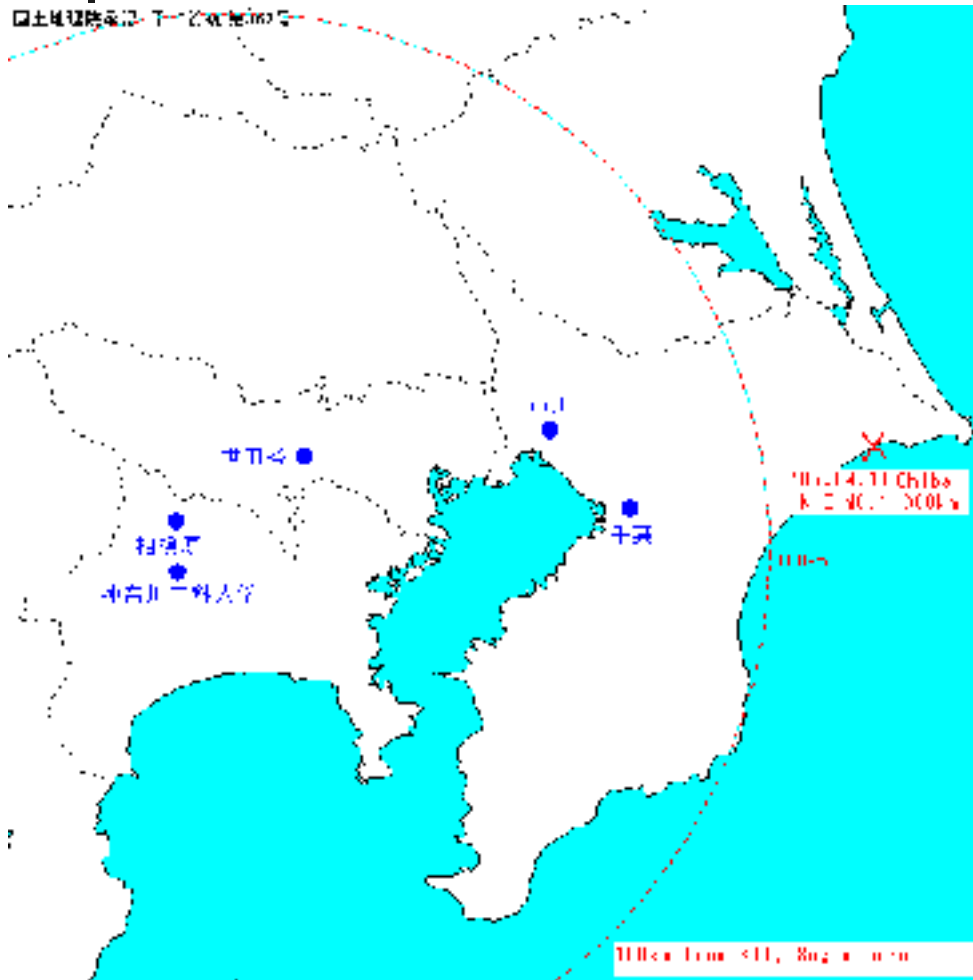
平成17年5月19日
環境防災研究会
齊藤好晴



目次

- 地震と観測点の概要
- 各観測方式の時系列データ
 - ・大気イオン濃度(**3/16 ~ 4/11**)
 - ・植物生体電位観測(**4/5 ~ 4/10**)
 - ・中波帯パルスカウント(**4/8 ~ 4/9**)
 - ・衛星雲画像(**4/7 ~ 4/9**)
- 各方式の特徴
- まとめ

地震と観測点の概要



EQ: '05.04.11 千葉県北東部
M6.1 D60km

観測方式:

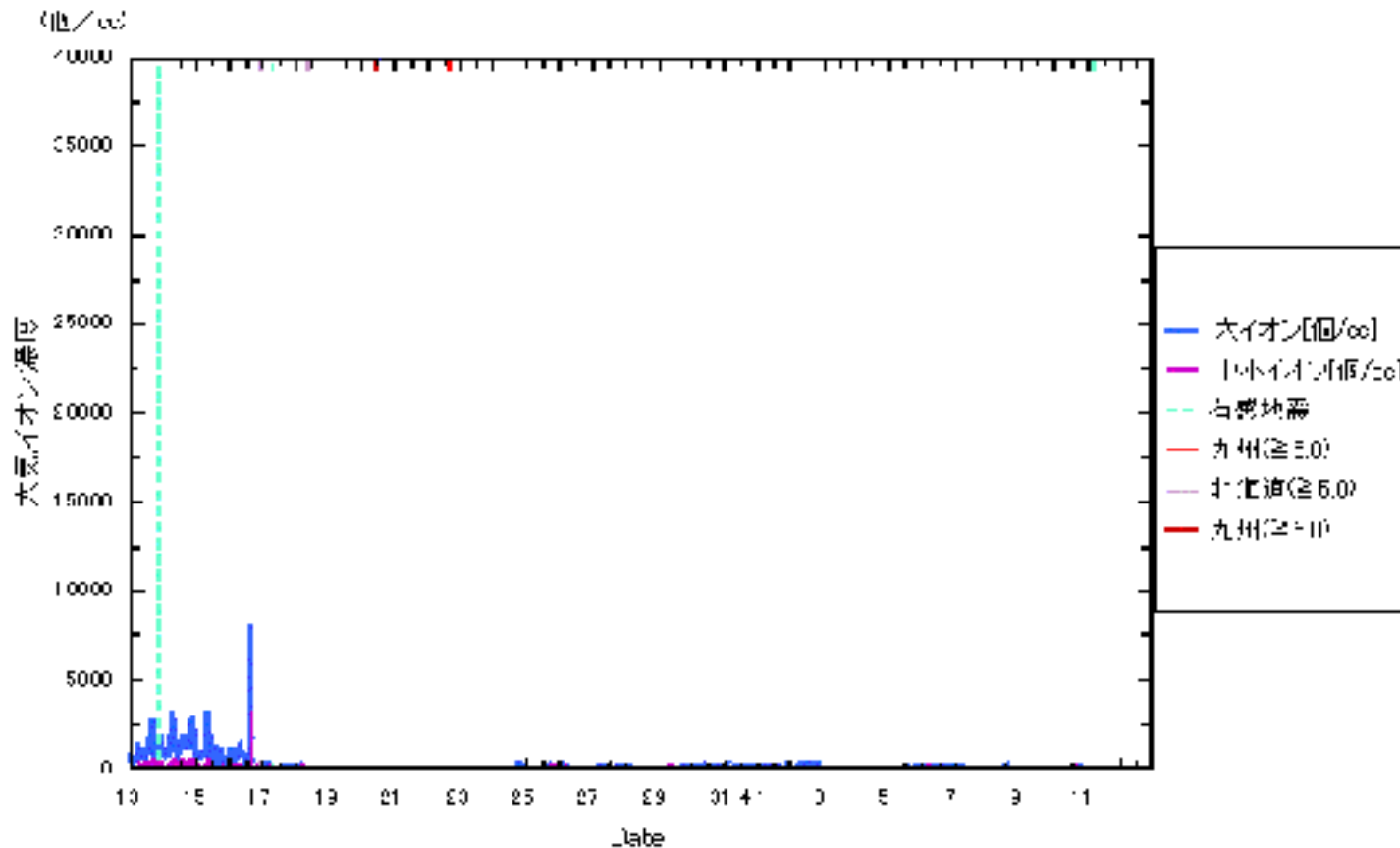
大気イオン濃度: e-PISCO 神奈川工科大学観測点

中波帯観測(くるぞーく
ん): 国際地震予知研究会
(IAEP) 千葉・市川・世田谷
観測点

気象衛星画像(さざなみ
雲): ネットワーク・地球

植物生体電位(TBP): 八街、
相模原観測点

' 05.03.16 大気イオン濃度 e-PISCO 神奈川工科大学

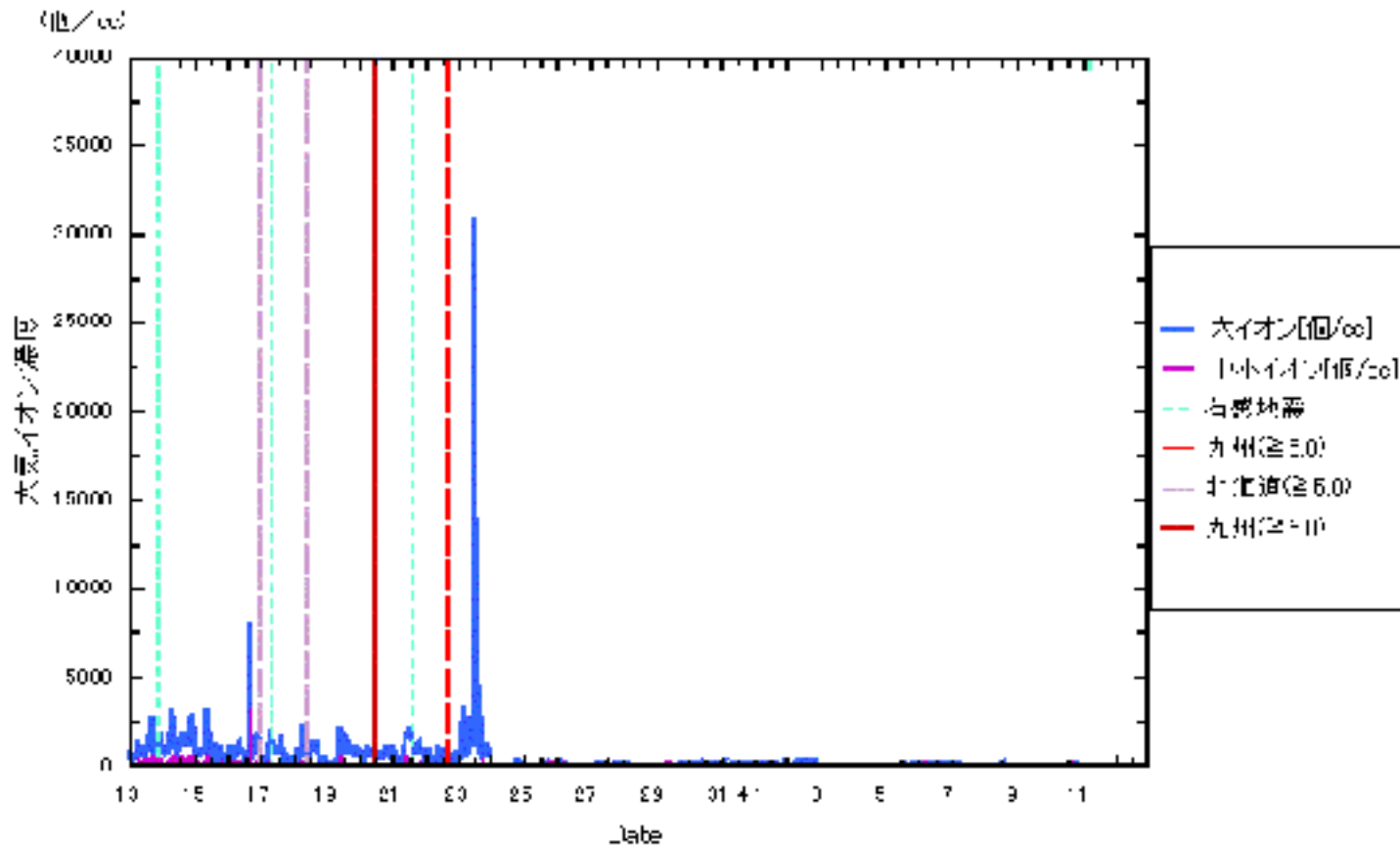


2005年3月4月の大気イオン濃度と地震(3/13-4/11)

P-1 : 1ヶ月以内
(4/16まで)
に観測点から100km程度以内の所に大きめの地震が発生する可能性がある。

この地域での強化観測体制に入る。

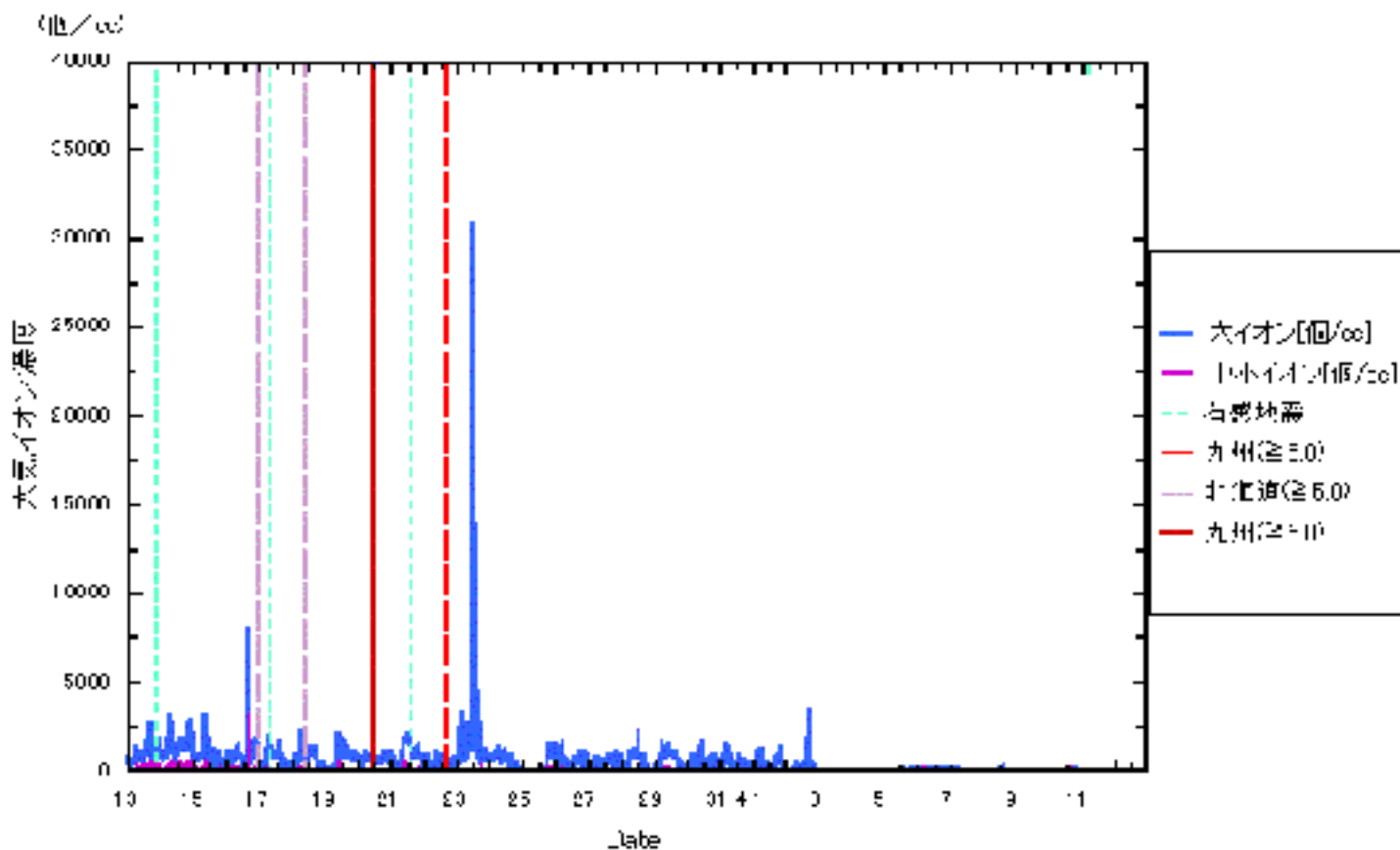
' 05.03.23 大気イオン濃度 e-PISC0 神奈川工科大学



2005年3月4月の大気イオン濃度と地震(3/11-4/11)

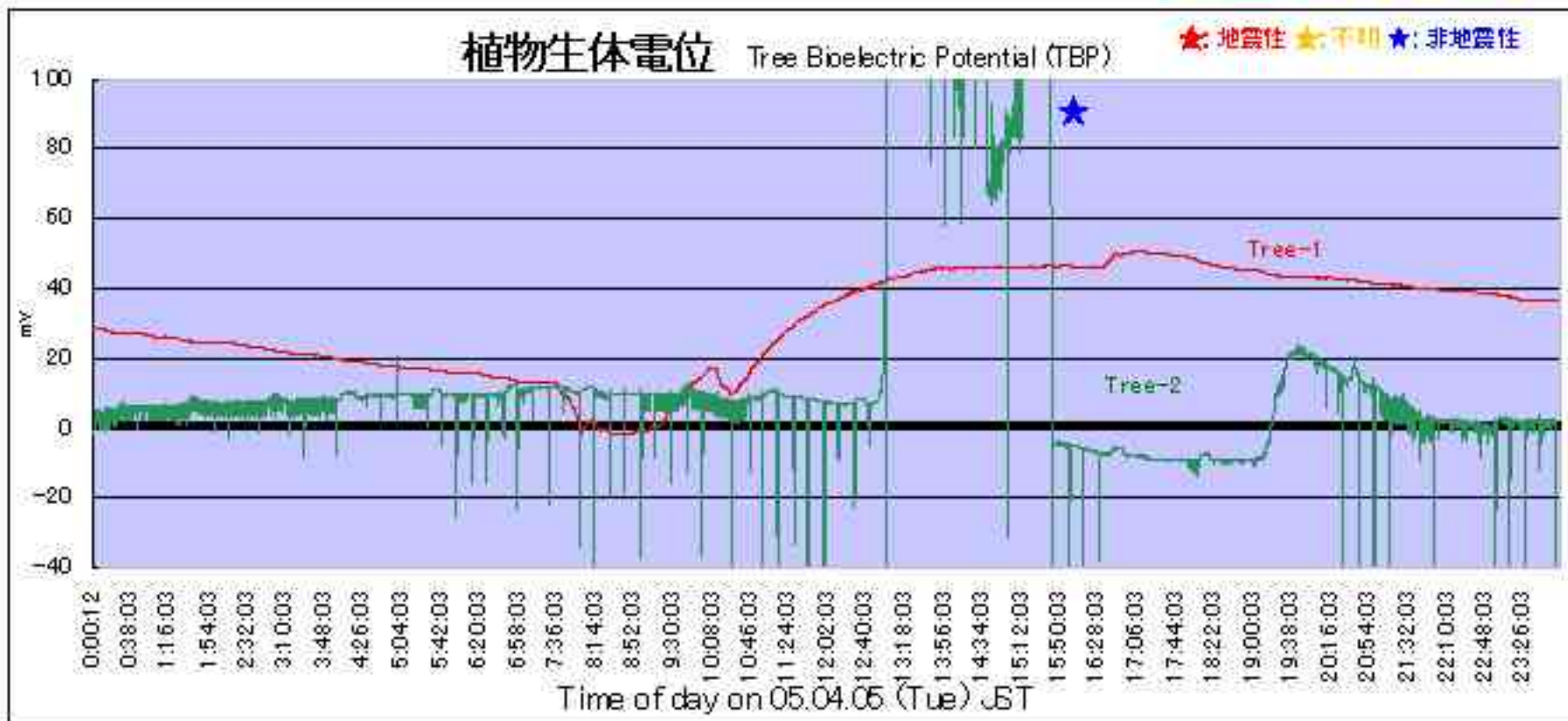
P-2 : 最初に異常を観測してから1ヶ月以内(4/16まで)に観測点から直近なら中規模、100km程度以内の所なら大規模の地震が発生する可能性がある。

' 05.04.02 大気イオン濃度 e-PISCO 神奈川工科大学



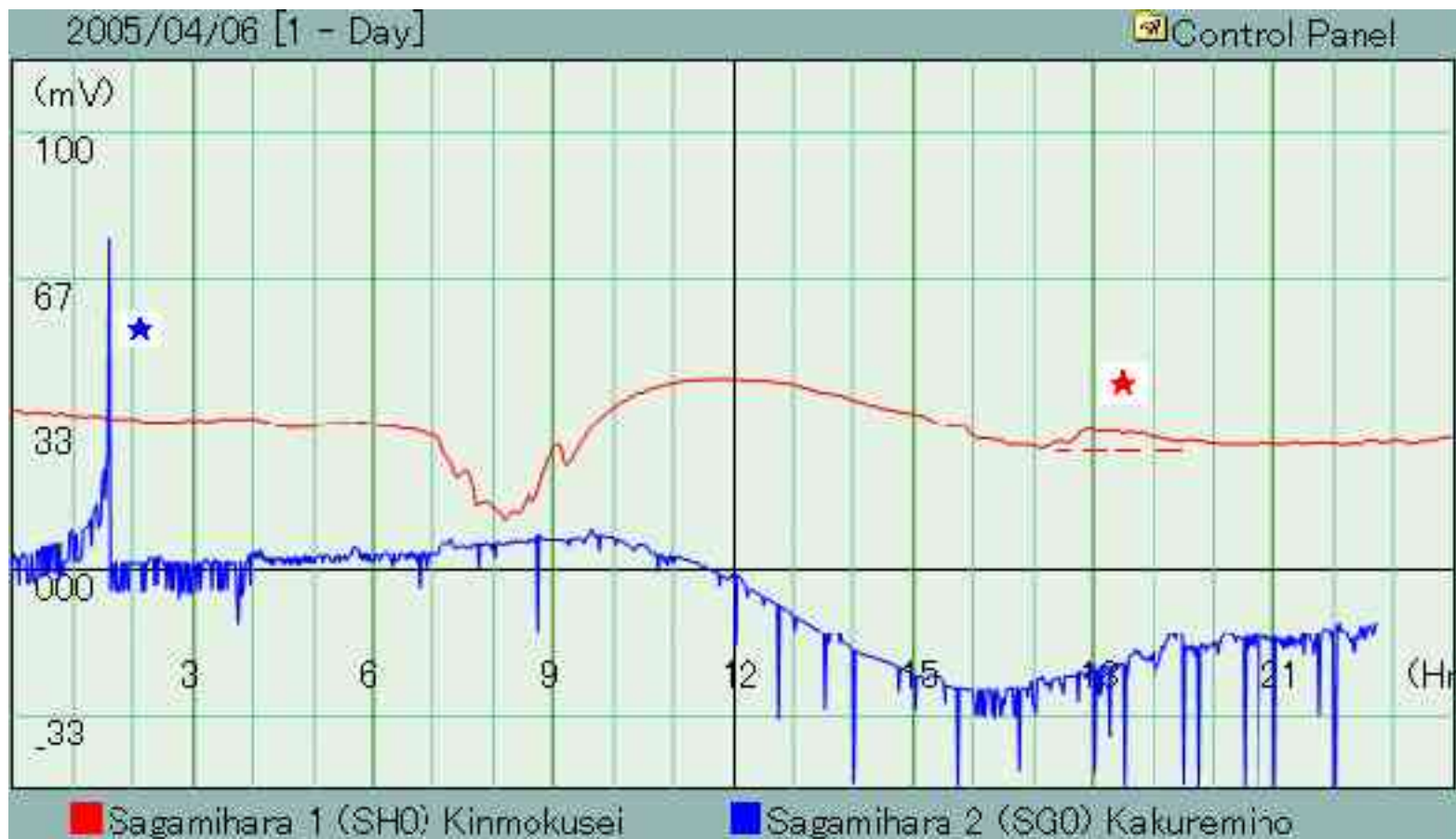
P-3 : 収束の様相から地震発生時期は4/7位に早まる可能性がある。

05.04.05 植物生体電位 観測相模原観測点



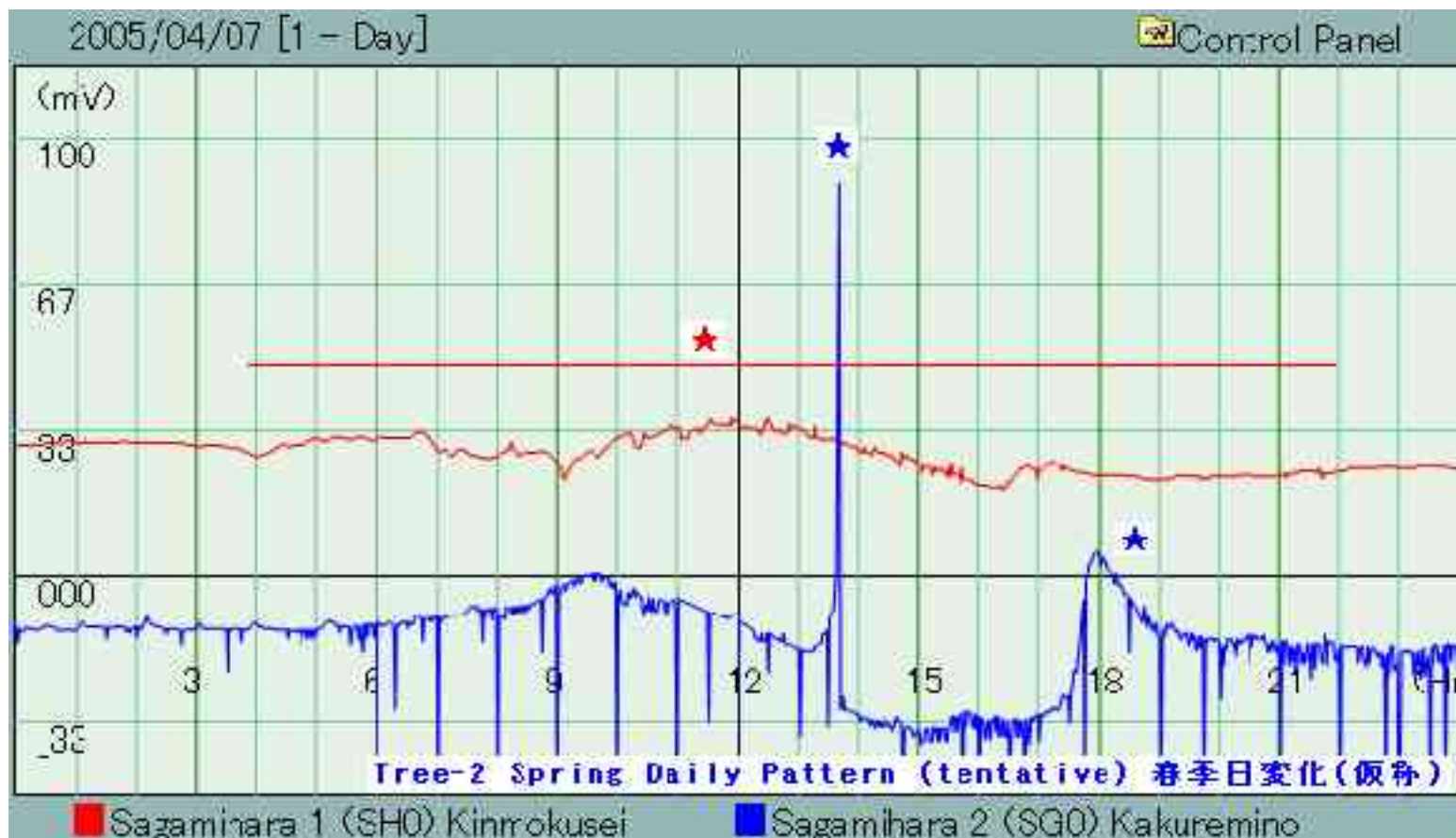
P-4 : 異常の極性から南関東又は伊豆諸島、異常観測頻度が低い事からやや遠め、電位から大規模、時期は1週間以内(4/12まで)。

05.04.06 植物生体電位 観測相模原観測点



P-5 : P-4 の継続

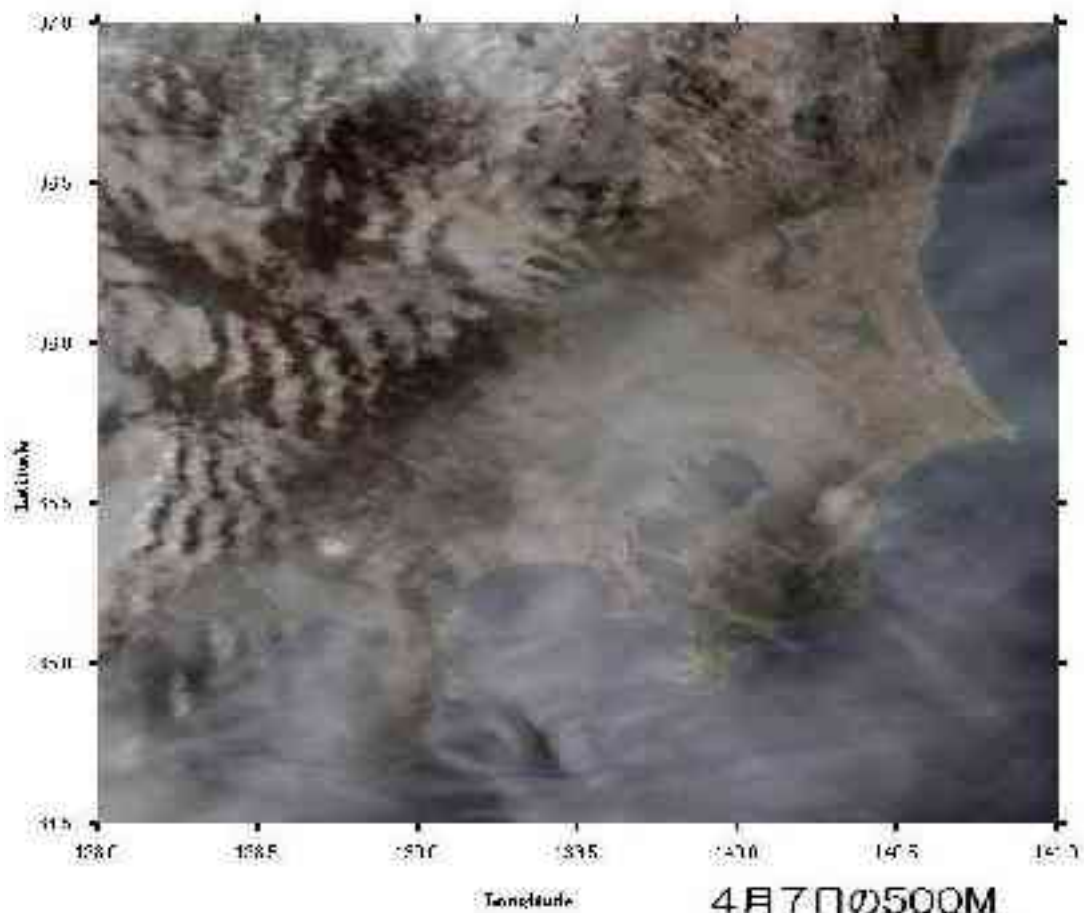
05.04.07 植物生体電位 観測相模原観測点



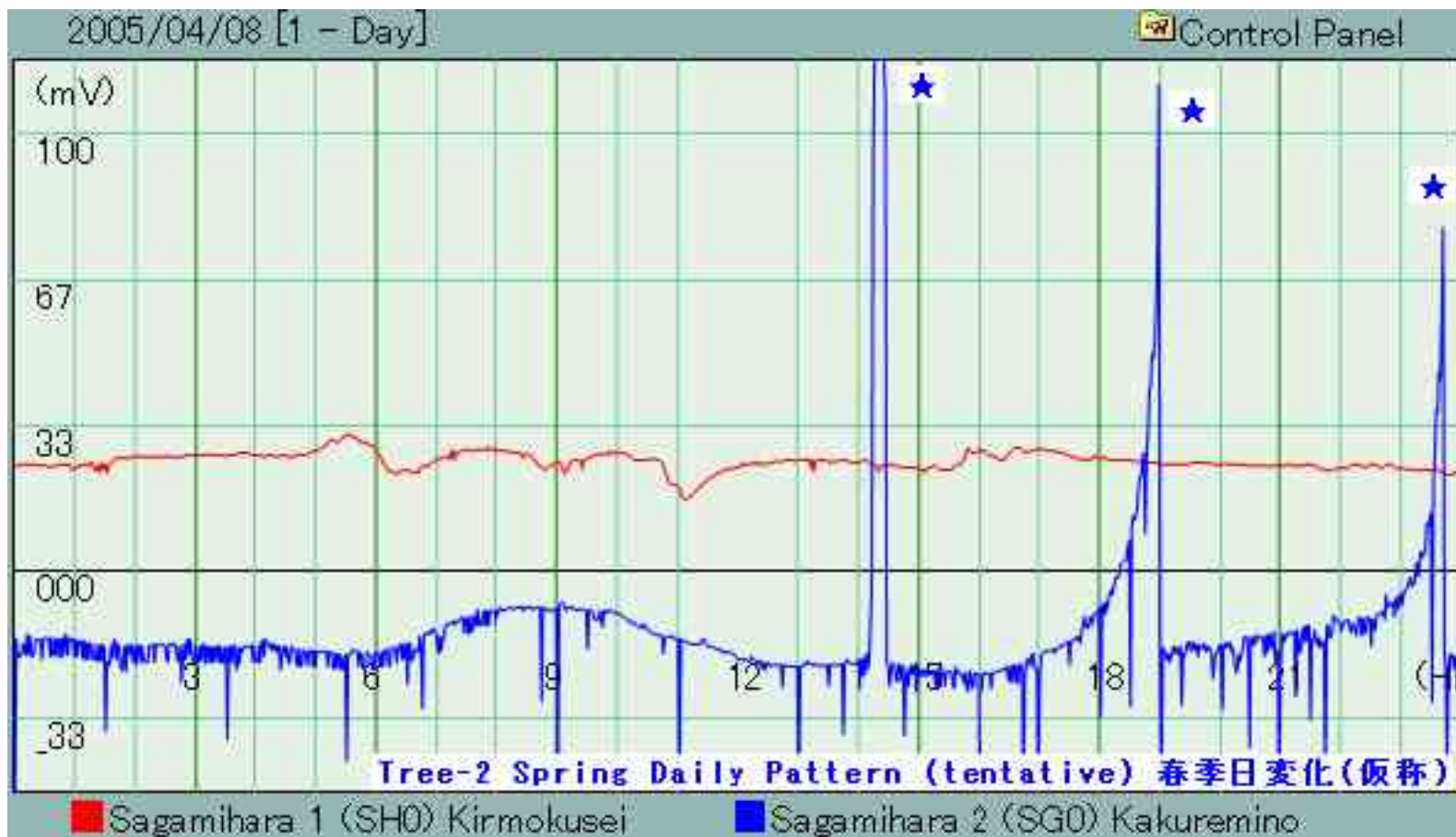
P-6 : P-4 の継続。Tree-1 において異常出現頻度が高いため近地を予測できる

' 05.04.07 11H_JST MODIS 衛星雲画像

P-7B : 都内主婦
場所の特定 : 南関東に
1週間以内に大きな地震
が来る可能性がある

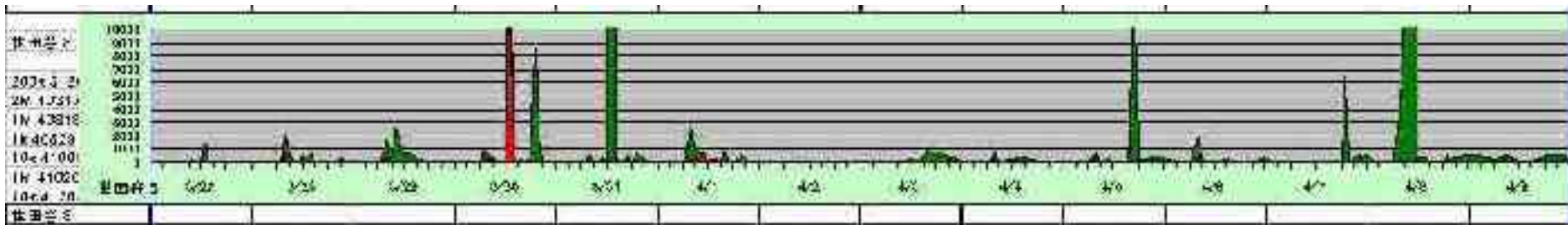


05.04.08 植物生体電位 観測相模原観測点



P-8 : P-4 の継続。最初の異常観測から1週間以内を確信

05.04.08 中波帯観測 世田谷観測点



P-9 : 1週間以内に世田谷から100km以内に地震が発生する可能性がある。

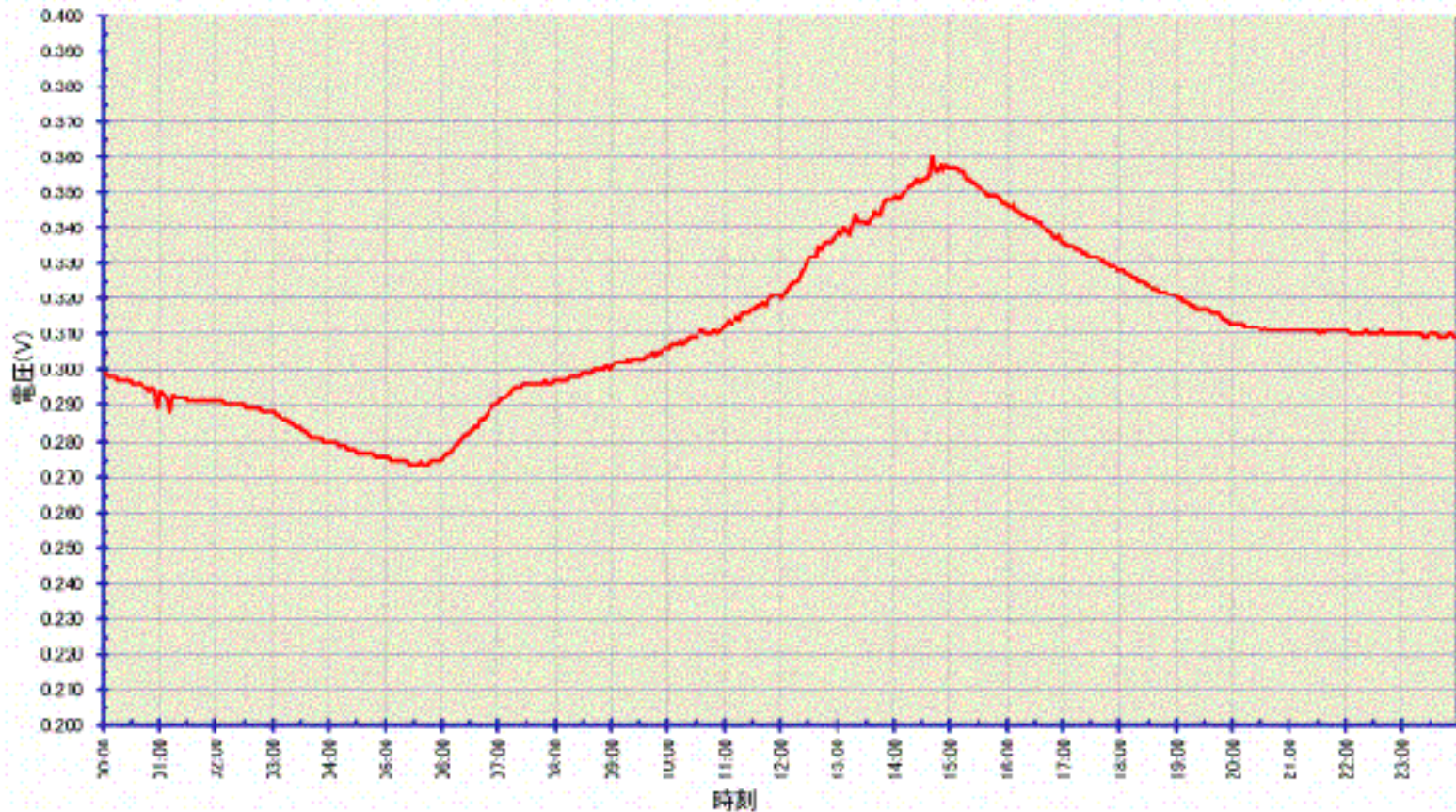
’ 05.04.09 植物生体電位 観測相模原観測点



P-10 : P-4 の継続。最初の異常観測から 1 週間以内を確信。

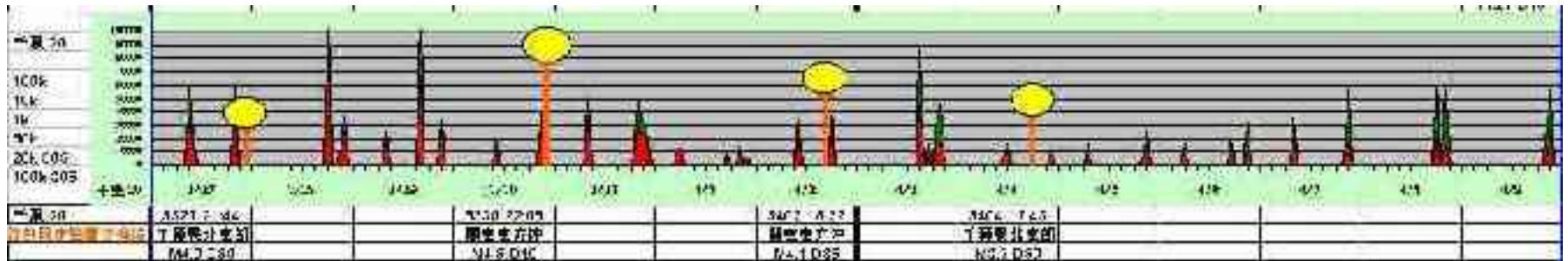
’ 05.04.09 植物生体電位 観測八街観測点

[ToDigitalMultiMeterViewer Ver.1.6.0 : Auto save Log-1 [MASTECH MAS-344] : Date 2005年4月9日 001:40]

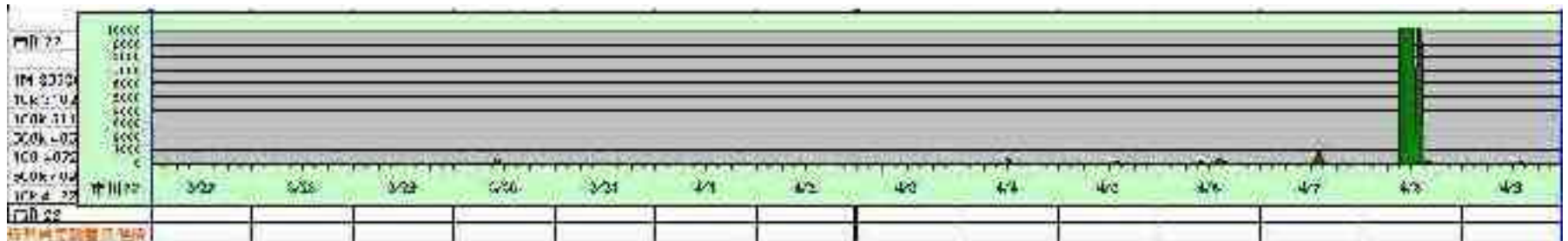


P-11 : 小刻みな異常から近い所で間もなく地震が起こる可能性がある

' 05.04.09 中波帯観測 千葉、市川観測点

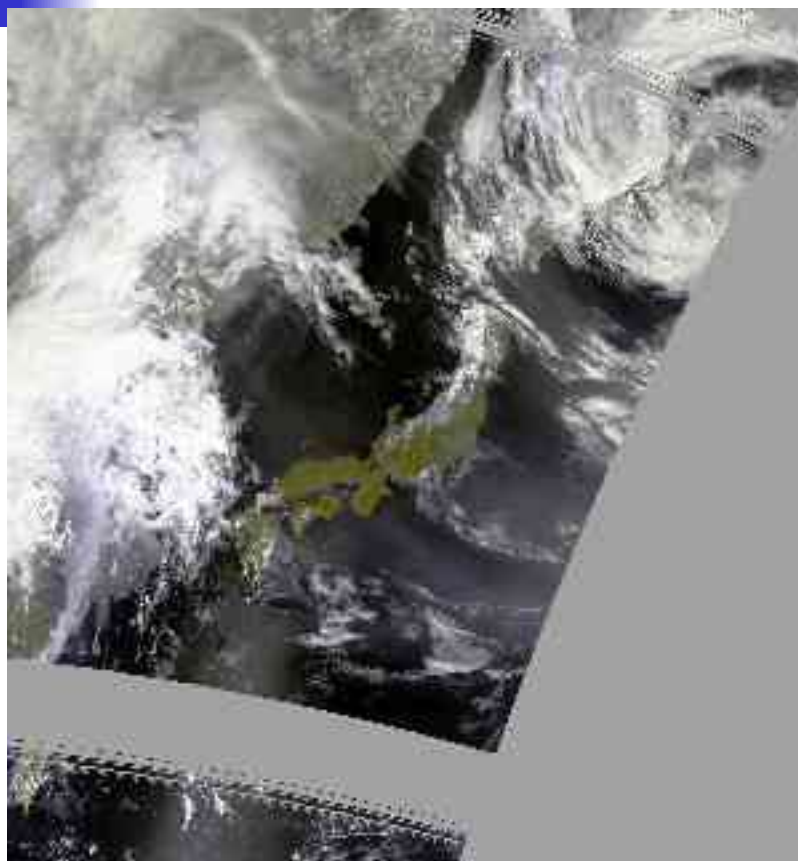


P-12 : 収束の様子から2~3日(4/10~11)で地震が起こる可能性がある。



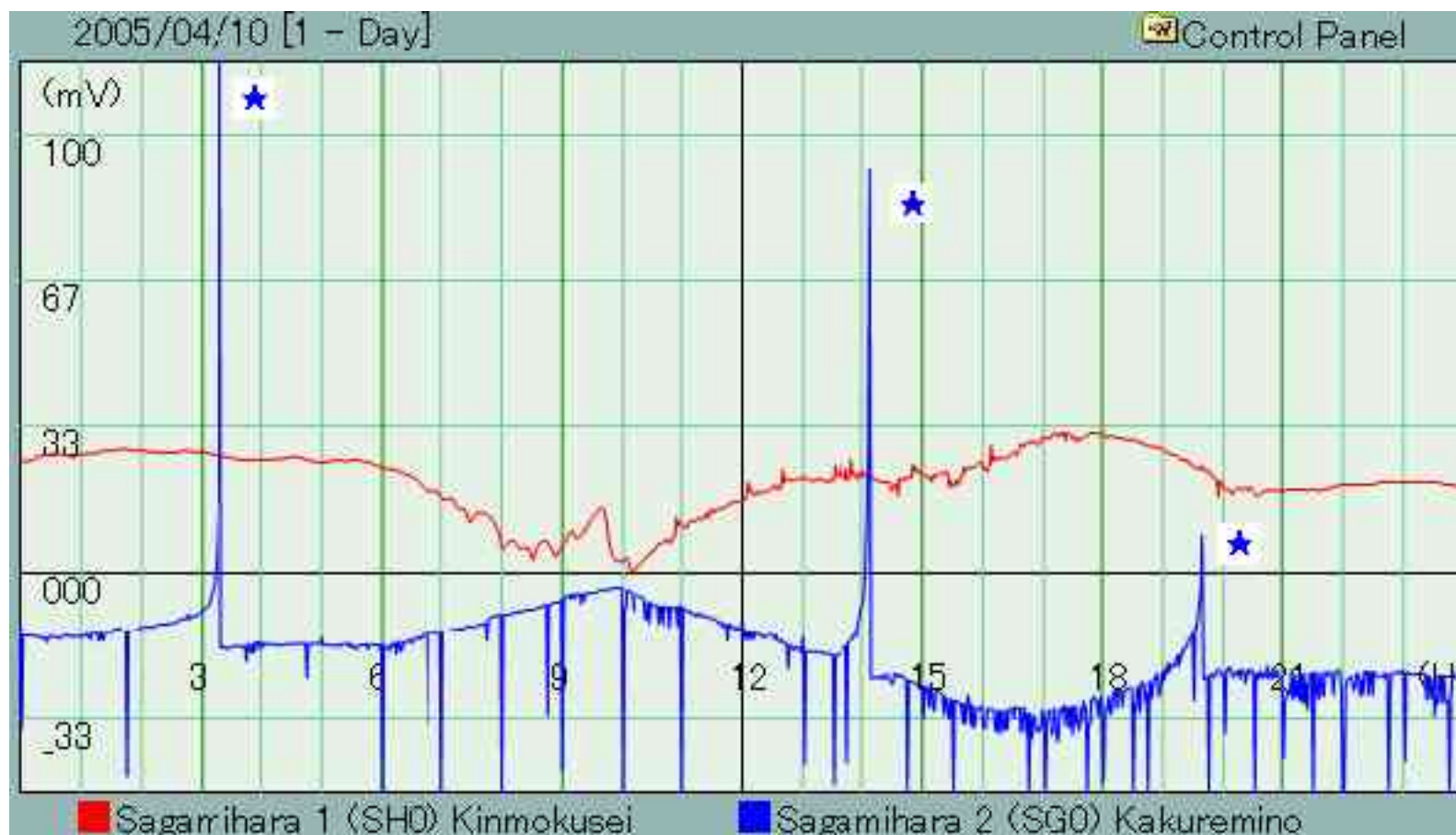
P-13 : 異常の強度の立ち上りから収束を予測すると、2~3日(4/10~11)で地震が起こる可能性がある。強化観測中であり、Mは5以上と判断できる。

' 05.04.09 11H_JST NOAA HRPT 衛星雲画像

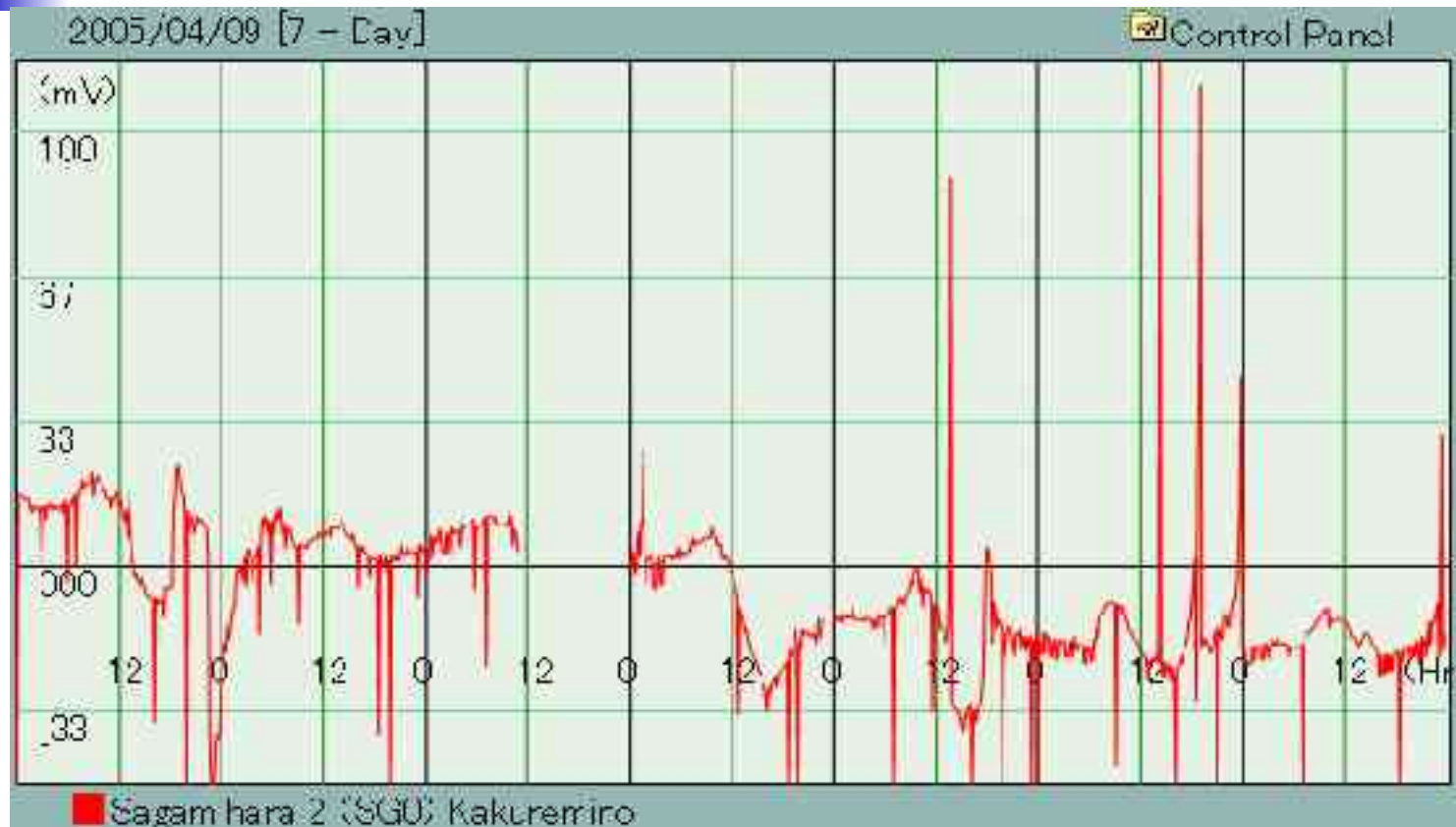


P-14 : 都内主婦 予測 M 値の特定 $793501\text{Km}^2 \Rightarrow \log 5.899 \times \text{係数} 2 = 6.2$

05.04.10 植物生体電位 観測相模原観測点

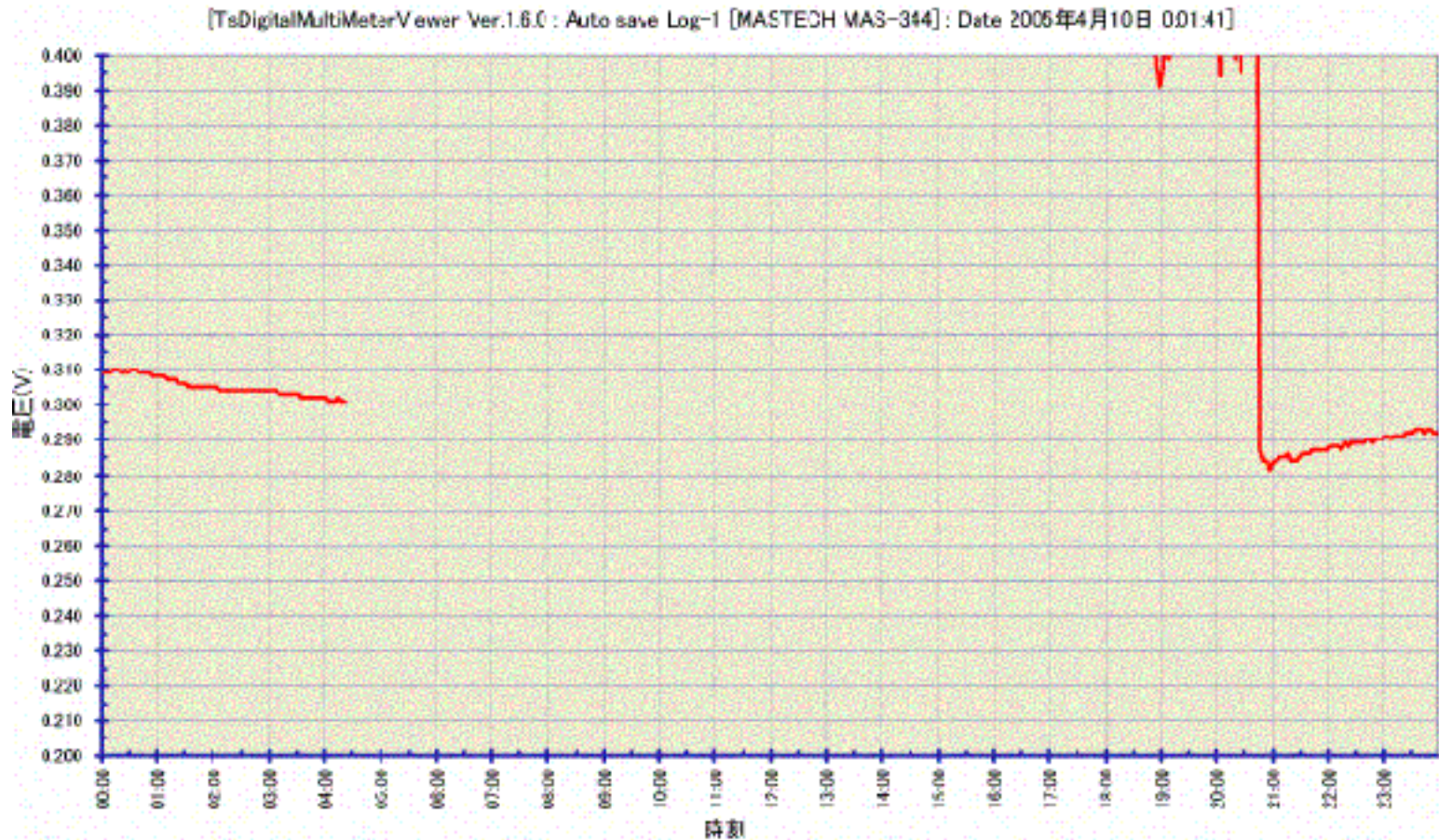


’ 05.04.03-09 植物生体電 位観測相模原観測点



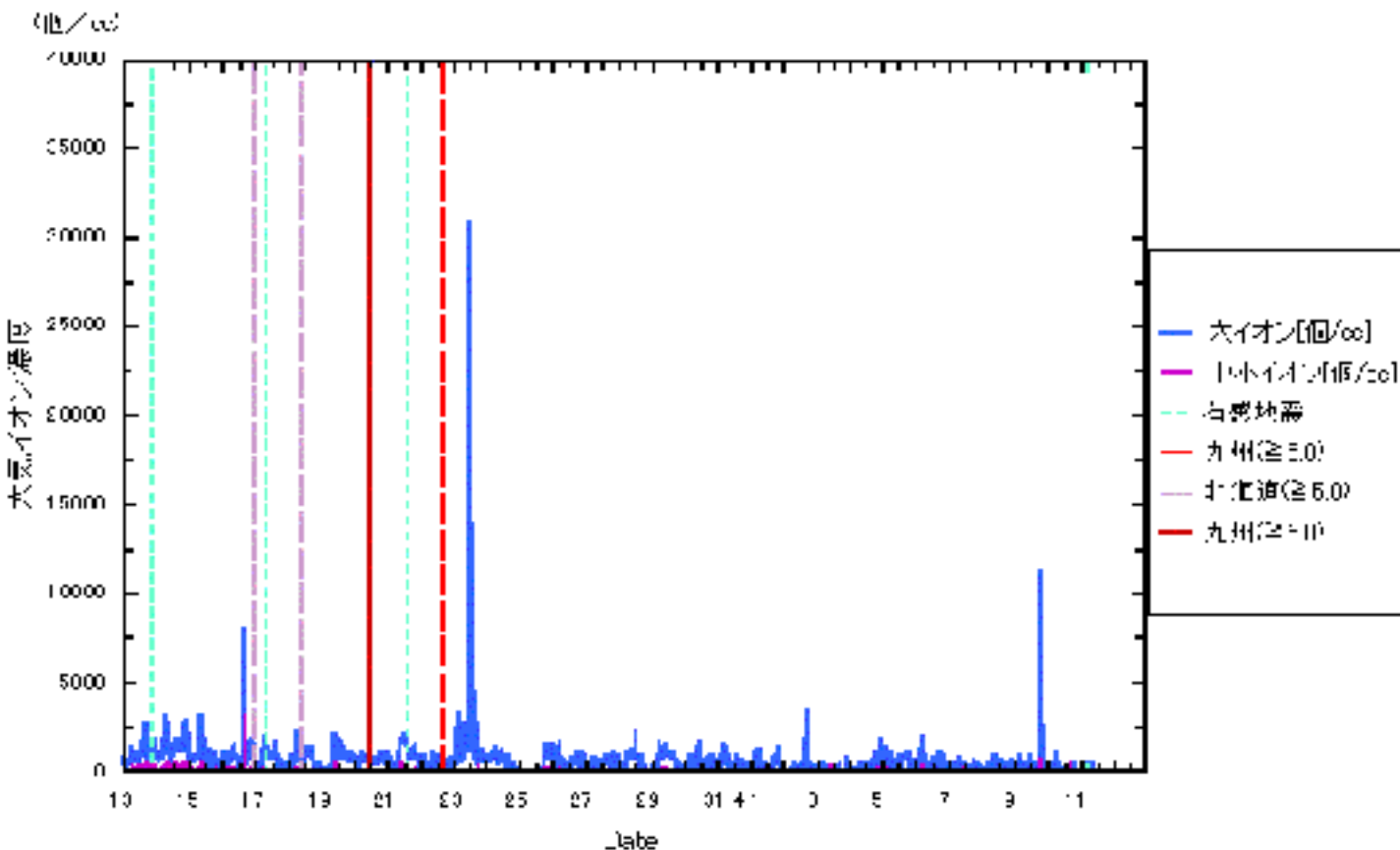
P-15 : 異常の収束状態より発生時期は11日と推測できる。

’ 05.04.10 植物生体電位 観測八街観測点



P-16 : 近地での大規模地震が間もなく発生する可能性がある。

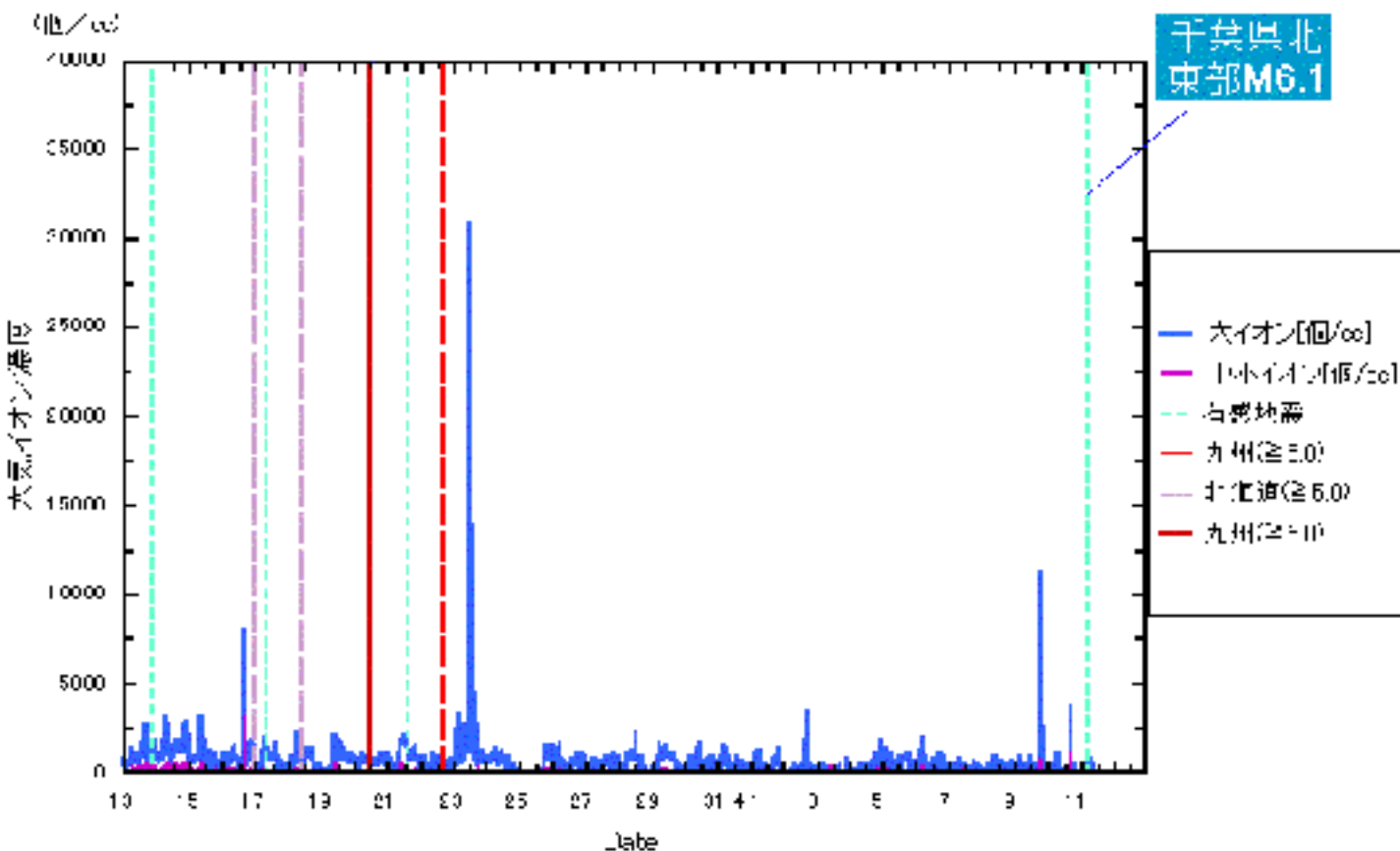
' 05.04.10 大気イオン濃度 e-PISC0 神奈川工科大学



P-17 : 収束の
状態より明日発
生と判断できる。
この時点で下記
の様な最終予測
情報を発信でき
る。

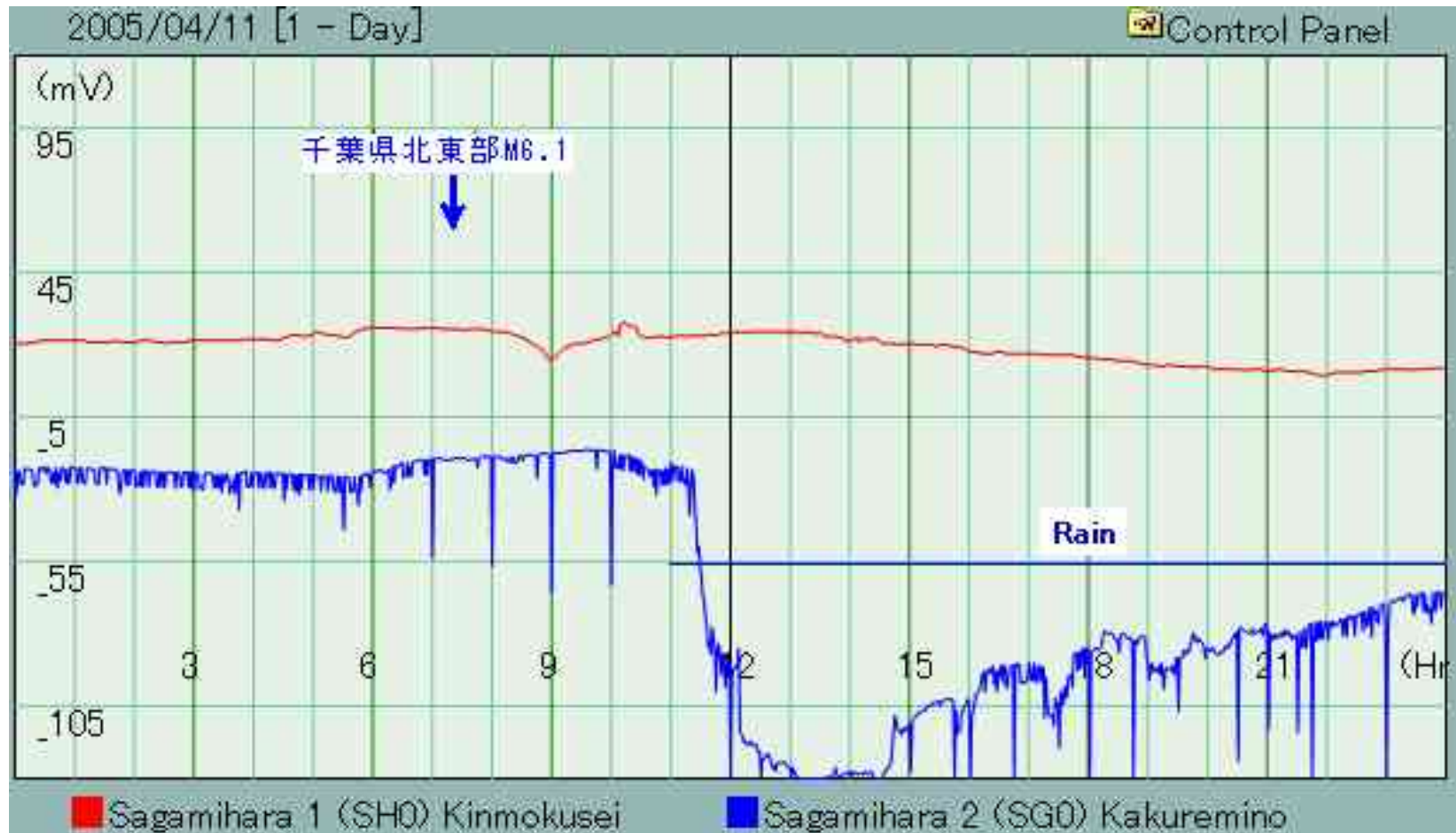
◎4/12±1日に
千葉県近地で
M6.2 ±0.5の
地震が発生する
可能性がある。

' 05.04.11 大気イオン濃度 e-PISC0 神奈川工科大学



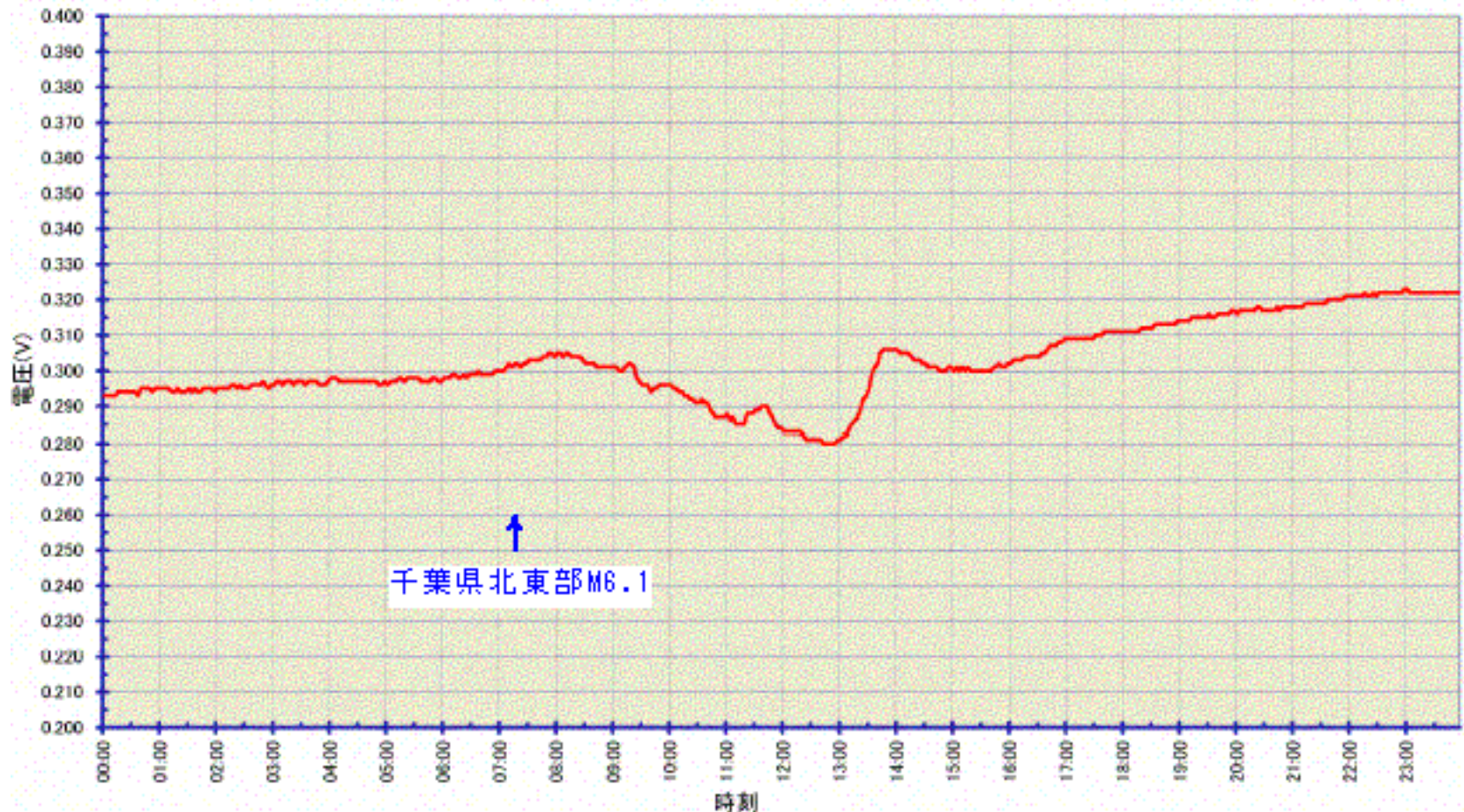
P-18 : 深夜
の異常の収
束状態から
4/11 発生で
はと予測確
認が可能。

植物生体電位観測 相模原の当日データ



植物生体電位観測 八街の当日データ

[TsDigitalMultiMeterViewer Ver.1.6.0 : Auto save Log-1 [MASTECH MAS-344] : Date 2005年4月11日 0:02:52]





各方式の特徴

- 大気イオン濃度の異常は先行時間が長く、収束時期により発生時期の特定がしやすく、場所は100 km 以内
- 植物生体電位の大異常は1週間以内に大規模地震発生の可能性が高く、広範囲
- 中波帯異常は収束時期により発生時期の特定がしやすく、場所は300 km 以内
- さざなみ雲観測はM値の特定をしやすく、大規模地震ほど場所の特定は困難



まとめ

- どの方式も得手、不得手がある
- 複数方式を組み合わせれば地震予知は可能
- 多点観測をすれば高精度な予知3要素を得られる
- 以上の4観測グループは予測精度向上のために大同団結する事で基本的合意に達した