

電磁気現象を用いた地震予知と関東直下地震に対する複合観測ネットワークの構築

早川 正士

(株)早川地震電磁気研究所 (電気通信大学発ベンチャー)
(Hi-SEM) 代表取締役

1. 電気(電波)を用いると地震予知はできる

1.1 地震の短期予知の重要性

- 本命は短期予知

地震予知というと、以下の3つの本質的に異なるものが混在し、これも地震予知への理解が進まない一因かも。

– **短期予知**: 地震の数日～1週間前に地震を予知すること。

「いつ、どこで、どの程度の大きさ(マグニチュード)(これらを地震の三要素と言う)の地震か？」これが命を救うもの。

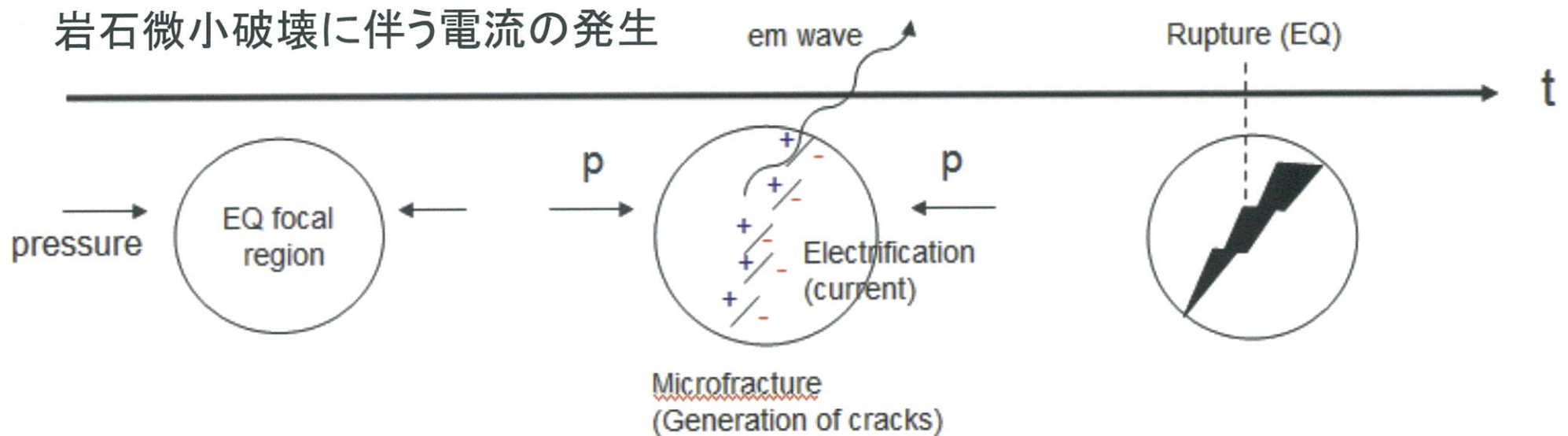
– 中期予測: 数10年オーダー
– 長期予測: 100年～オーダー } (地震学のテーマ)

「南関東で30年以内にM7の地震が起こる確率は70%」

注意: ”緊急地震速報”(事前に予知するものではなく、地震が起きた直後の地震波を検出して警報を出す。～10秒前)は、予知ではない。

1.2 電気を使うと地震予知できる原理

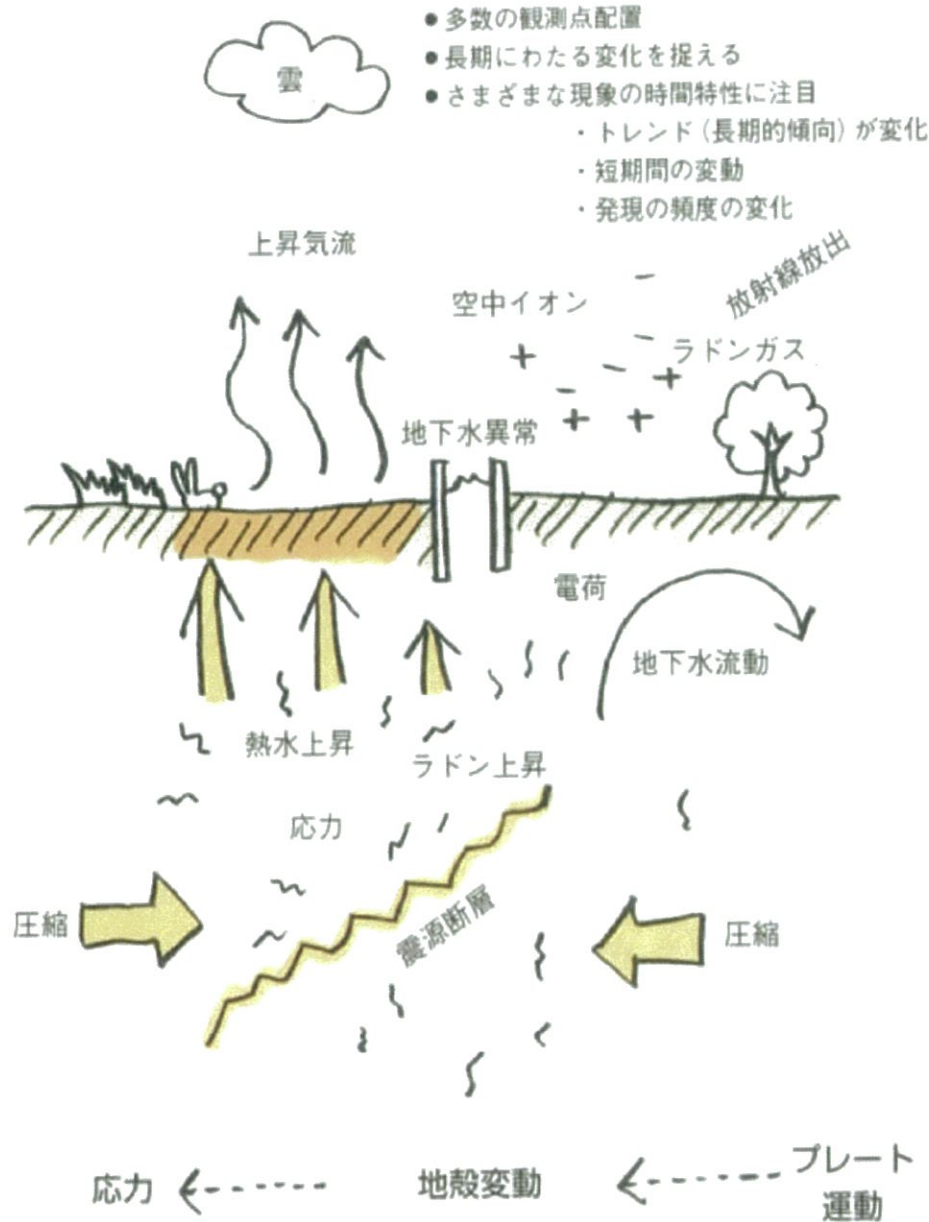
- 多くの電磁気現象(電気、磁気の異常、電磁波の発生など)が前兆現象として発見されている。しかし、最大の問題は地震との因果関係があるか否か？



(地震の約1週間前)

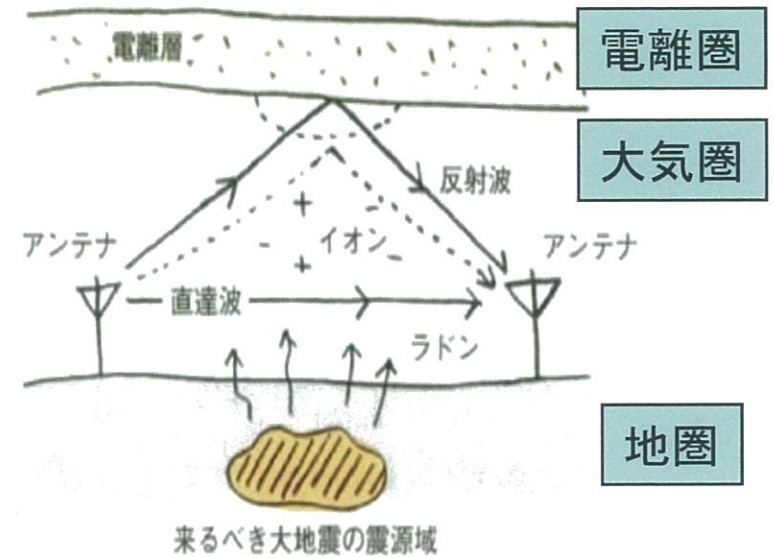
例え：木製の割りばしを徐々に折り曲げていこう。ストレスを継続的に加えると、先ずプチプチと音がし、ひび(クラック)が入る(マイクロフラクチャという)。その後のストレスにより最終的にバリと折れる。地震だ。最初のひび割れ自体は力学現象だが、その時に摩擦電気、圧電効果などにより、電気(電荷)、電流(電池)が発生し、電磁波などを引き起こす。これが起こるのが地震の約1週間前である。

1.3 地震前兆現象の原因は地圏にあるが、意外にも大気圏や電離圏がより顕著に荒れることがわかった事は特筆すべき。更に、各領域間の結合もあることも。地圏・大気圏・電離圏結合。



日中は日射によって電離体が増加(電離層下面低下)
夜間には減少(電離層の下面上昇)

- 直達波と電離層からの反射波の干渉
- 毎日、日出と日没時刻付近に最小位相となり振幅も最小
- その時刻：ターミネータ・タイム



(after Tsukuda (2007))

1.4 関東直下型地震とその観測ネットワーク

複合観測：VLF/LF送信局電波の受信ネットワーク(国内5受信点)、ULF/ELF電磁放射(千葉県旭、長野松代)、ELF電磁放射(中部大学ネット(伊豆、中津川、巖島))、見通し内VHF伝搬

→地震予報の配信(「予知するアンテナ」(<https://yochisuru-antenna.jp/>)より、週2回、500円/日)

