

地震予知研究計画への提言I: 短期予知

Proposal for Earthquake Prediction Program I: Short-term Prediction

上田 誠也^{1*}, 早川正士³, 茂木 透⁴, 湯元清文⁵, 服部克己⁶, 鴨川仁⁷, 高野 忠⁸, 藤縄 幸雄⁹, 児玉 哲哉¹⁰, 井筒 潤¹¹, 芳原 容英³, 長尾 年恭²

UYEDA, Seiya^{1*}, Masashi Hayakawa³, MOGI, Toru⁴, Kiyofumi Yumoto⁵, Katsumi Hattori⁶, Masashi Kamogawa⁷, TAKANO, Tadashi⁸, FUJINAWA, Yukio⁹, KODAMA, Tetsuya¹⁰, IZUTSU, Jun¹¹, HOBARA, Yasuhide³, NAGAO, Toshiyasu²

¹ 日本学士院, ² 東海大学, ³ 電気通信大学, ⁴ 北海道大学, ⁵ 九州大学, ⁶ 千葉大学, ⁷ 東京学芸大学, ⁸ 日本大学, ⁹ 藤縄地震研究所, ¹⁰ JAXA, ¹¹ 中部大学

¹Japan Academy, ²Tokai University, ³Electro Communication University, ⁴Hokkaido University, ⁵Kyushu University, ⁶Chiba University, ⁷Tokyo Gakugei University, ⁸Nihon University, ⁹FERD INC., ¹⁰JAXA, ¹¹Chubu University

地震予知研究は国家計画として数十年にわたり行われてきましたが、いまだに短期予知に成功した事はありません。その主な理由は、従来の研究が地震観測に偏重してきたためと思われます。地震予知研究に地震観測が必要なのは当然ですし、それによって、わが国には世界に誇る地震観測網が生まれ、地震学の進展に多大の貢献をしてきたことは言うまでもありません。しかし、それだけでは地震短期予知を達成することが困難であることも学界の共通認識です。

地震を短期予測するためには、地震直前の先行現象の検知が必須ですが、現在までの地震学ではそれを不可能として、予知計画ではほとんど無視されて来ましたが、それが電磁気現象、地球化学(ラドン濃度変化等)及び地下水異常(水位・温度・成分変化)などの観測によっては可能であることが、近年、我が国を含めて世界各地で報告されてきました。地震は予知の成否にかかわらず発生しますが、短期的に警報が発せられていけば、人命・火災・津波などの被害は劇的に軽減するでしょう。我が国は、電磁気学手法による地震予知研究などで世界をリードしており、東日本大震災でも先行現象の可能性のある電磁波の伝搬異常、電離圏の電子密度変動などが報告されつつあります。しかし、これらは短期予知が科学的射程内に入ってきた可能性を示すものにすぎません。その具体化には適切な予算措置、人員の確保などがどうしても必要です。地震先行現象の検知や解明には長い時間がかかると考えられますが、現在の社会情勢では短期予知のための研究費やポストの獲得は至難であり、ほとんどすべての新人たちは研究に携われなくなっています。

我々は、短期予知の目標に一步でも近づくべく、地震予知学・技術の確立に向けて、地震電磁気学的手法を中心とした21世紀のフロンティア研究を地震予知計画に取り入れることを強く提案します。短期地震予知の達成及びその技術移転は、今後爆発的な人口増加・経済発展の期待されるアジア・中東・中南米諸地域における安心・安全のためにも、我が国がなし得る最大級の国際貢献となるでしょう。

キーワード: 短期予知, 地震予知, 地震電磁気, 地震先行現象

Keywords: short-term prediction, earthquake prediction, seismo-electromagnetism, earthquake precursor