

地震に伴う発光現象の発生過程モデル化

Modelling of source mechanism for EQL

榎本 祐嗣 [1]

Yuji Enomoto[1]

[1] 信州大学大学院 総合工学系

[1] Graduate School of Engineering, Shinshu University

近年の地震学は、インバース法による震源破壊過程の解析や衛星を使った GPS・SAR 観測さらには室内岩石摩擦実験にもとづく断層モデルが融合して震源域の力学過程の解明は格段に進歩した。しかし一方で、地震に伴う発光現象を含む物理化学的現象について、震源の力学過程と物理化学過程と相補的に考究されるべきであろうが、根本的な発生原因の把握に至っていない。

歴史地震史料のなかから地震前兆現象を抽出してデータベース化し、現象と先行時間の関係などを統計的に調べた研究はあるが、発生原因まで踏み込めていない。

地震に関連する物理化学現象を科学研究とするには、従来の科学的手法、すなわち「仮説や新発見を第三者が再現・検証できて、初めて科学的知見として法則化あるいは定説化する」、という手法が近現代に限られる地震現象の観測記録からだけで議論することは実際上難しい、ということを共通認識としておく必要がある。なぜならば、同じ場所で地震の起こる周期は極めて長く、震源の物理化学的環境・条件が地震毎に異なるからである。

そこで、1000 余年にわたる歴史地震史料をもとに、818 年関東諸国地震から 1995 年兵庫県南部地震まで 120 件のさまざまなタイプの地震発光の記述を抽出をした。これをデータベースに発光現象に関わる共通性の高い記述を抽出し、それが発現した被害地震の地震・津波パラメータさらには、他の地球科学パラメータとの相関関係を検討するデータマイニング手法により、現象の発現モデル（環境・条件・プロセス）を絞り込める可能性について、空の赤気、竜巻状の雲、光る津波などを事例に論及する。