

地震に起因する人間被害の学際的研究(2) 世界の医学文献でみる研究動向

Transdisciplinary study on external and internal diseases due to earthquakes (2) world-wide research activities

太田 裕 [1]; 小山 真紀 [2]

Yutaka Ohta[1]; Maki Koyama[2]

[1] 東濃地震科研; [2] 東濃地震科研

[1] Tono Res Inst Earthq Sci; [2] TRIES

<http://www.tries.jp/>

1. はじめに

今まで地震最中・直後の人間の死傷問題を中心に研究を進めてきた。今回は、世界的医学関連 DB の検索によって得られた 600 余の文献を原資料として地震と人間被害の問題について、関連研究活動分析を実施し、全体像把握を試み、主要地震別の特徴抽出に努めた。対象が文書資料であることから、分析は自然言語処理の手法に拠った。

2. 前段整理

Pub Med から抽出された 600 余りの文献を基本資料としている。文献毎に [著者, タイトル, 雑誌, 年代, 抄録] が基本情報として抽出され、さらに文献当たり 20 強の Keywords 群が与えられている。本論では、これら文書情報群を基本 DB とした書誌分析法の適用を試みている。簡単な統計分析から以下の事柄がわかった。

1) 世界的にみた場合、関連研究の本格立ち上げは Armenia 地震 (1988) と思われる。以後は主要激甚地震をバネとして研究が質量ともに段階的に向上していることがわかる。

2) Armenia 地震以降、研究の飛躍的發展を促した地震は 1989 Loma Prieta 地震, 1994 Northridge 地震, 1995 神戸の地震, 1999 (West Turkey 地震, 台湾 Chi-Chi 地震), 2003 イラン Bam 地震, 2004 インド洋地震・津波等である。

3. 書誌分析の事例 - Armenia 地震の分析

関連研究の嚆矢を 1985 Mexico 地震にみることができる。その後、1988 Armenia 地震で関連分野 (の広がり と 深さ) が一挙に拡大した。総数 100 編に近い文献があり、それに伴う PubMed が用意する Keywords 群を Text-mining 処理することで「地震に伴う人間被害」のほぼ全領域が研究対象となったことが瞭然である。その起動力となったのは米国研究者群であった。この地震に対する調査・研究が翌年 (1989) に起こった Loma Prieta 地震 (California) に連動し、当該分野の中心～縁辺に至る課題がさらに鮮明となった。

4. 書誌分析の事例 - 主要地震間の比較

地震被害は地震毎の個性が強い。ここでは、1988 Armenia 地震における人間被害研究内容を (仮) 基準とおくことで、それとの対比で以降の主要地震がもつ特徴抽出を試みた。既成 Keywords 群を原 Data として Text-mining の手法によって [両地震に共通する Domain, 地震特化の Domain] に区分し、可視化表示することで対比分析を実施した。対象とした地震は 1994 Northridge 地震, 1995 Kobe 地震, 1999 W. Turkey, 1999 Chi-Chi, Taiwan 地震, 2004 インド洋地震・津波等々である。

5. 結言

今回は文献 DB を Text-mining 的に分析する方法を進展させ、世界の関連研究について種々の分析を試みた。その結果、地震国別研究活動について包括的把握が可能となり、さらに地震別の諸特性・特異性を浮き彫りにすることが出来た。これらは地震防災の近未来戦略 特に広義の人間被害低減 を考える上で貴重な知的資源となるものと期待される。

謝辞 関連文献群の検索は愛知淑徳大学野添教授, 同大学院生榊原真奈美嬢に拠るところが大きい。Text-mining ツールとして Polaris (関西大学ソソシウム) を利用させていただいた。記して厚くお礼申し上げる。

文献

太田裕他: 地震に起因する人間被害の学際的研究 (1) 文献にみる関係分野の広がり, 2007 年春合同学会。