

## ひずみ集中帯における歴史地震データベースの試作版 The trial edition of historical earthquake data base in high strain rate zone

佐竹 健治<sup>1</sup>, 西山 昭仁<sup>1\*</sup>, 矢田 俊文<sup>2</sup>, 卜部 厚志<sup>3</sup>, 前嶋 美紀<sup>4</sup>

SATAKE, Kenji<sup>1</sup>, NISHIYAMA, Akihito<sup>1\*</sup>, Toshifumi Yata<sup>2</sup>, URABE, Atsushi<sup>3</sup>, MAEJIMA, Yoshinori<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 東京大学地震研究所, <sup>2</sup> 新潟大学人文学部, <sup>3</sup> 新潟大学災害・復興科学研究所, <sup>4</sup> (株) まえちゃんねっと

<sup>1</sup>Earthquake Research Institute, the University of Tokyo, <sup>2</sup>Faculty of Humanities, Niigata University, <sup>3</sup>RINHDR, Niigata University, <sup>4</sup>Maechan-net Ltd.

日本には数多くの史料が現存しており、歴史学者の間で分析が行われている。これらの史料（特に文献史料）には、日本やその近傍で発生した地震について、発生日時や被害状況の記述が含まれている。しかし、これらの史料の分析に際しては歴史学の知識が必要であり、他分野の研究者が直接利用するのは容易ではない。西暦 1600 年頃までの歴史地震の史料については、石橋・他によって「[ 古代・中世 ] 地震・噴火史料データベース」が作成されている。それ以降の江戸時代になると、史料の分量は多くなり、多種多様になるために、史料内容の吟味はより重要になってくる。本研究では、歴史地震に関する史料本文と、史料から分析された被害率や推定震度など各種データを組み合わせて、歴史地震データベースの試作版を作成した。

本研究で試作した歴史地震データベースは、地震史料データベースと震度データベースから構成されている。試作版の地震史料データベースでは、江戸時代に越後国（現在の新潟県）で発生して大きな被害を及ぼした、1751 年越後高田地震と 1828 年越後三条地震を取り上げている。これらの歴史地震について記述されている史料の中から、信頼性の高い史料のみを選び出して XML データ化し、地震史料データベースを作成した。このデータベースには、地震被害の様子を描いた絵画史料も含まれており、地震の様子を視覚的に知ることができる。

この地震史料データベースから、地震発生時の村・町ごとの総家数と、倒壊家屋数の両方が記されている史料を選び出して、それらの史料から村・町ごとに家屋倒壊率を算出した。なお、時代によって村・町ごとの総家数は変化するため、地震発生と同時期の総家数が記されている史料が必要不可欠である。これらの家屋倒壊率から、宇佐美（1986）の「歴史地震のための震度表」に基づいて、気象庁（JMA）震度階における震度の推定を試みた。この研究で用いた家屋倒壊率と震度と関係は以下のとおりである。

気象庁震度階 7 (改正メルカリ震度階 XII) : 家屋倒壊率 81-100%

気象庁震度階 6 (改正メルカリ震度階 X-XI) : 家屋倒壊率 71-80%

気象庁震度階 5+ (改正メルカリ震度階 IX) : 家屋倒壊率 1-70%

気象庁震度階 5- (改正メルカリ震度階 VIII) : 家屋倒壊率 0%

このようにして得られた推定震度から、Google Earth を用いて震度データベースの試作版を作成した。今後は、他の地域においても同様な地震史料データベースを作成していき、震度データベースの作成を試みたい。

謝辞：本研究は、文部科学省の研究プロジェクト「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」の一環として実施されたものです。

キーワード: 歴史地震, 1751 年越後高田地震, 1828 年越後三条地震, 家屋倒壊率

Keywords: historical earthquakes, 1751 Echigo-Takada earthquake, 1828 Echigo-Sanjo earthquake, ratio of collapsed houses