

東日本大震災による人的被害拡大の社会的要因 ー陸前高田市の事例ー

土木研究所 ICHARM 正会員○中須 正

土木研究所 ICHARM 正会員 田中茂信

土木研究所 ICHARM 正会員 岡積敏雄

国連アジア太平洋経済社会委員会 小野裕一

1. はじめに

東日本大震災は2012年3月11日現在、死者15,854人、行方不明者3,203人を出す戦後日本最悪の自然災害となった。特に岩手県沿岸部では、明治三陸津波、昭和三陸津波、一部ではチリ津波、そして今回の東日本大震災と歴史的に繰り返し被害にあってきた。しかしながら沿岸部其々において被害の規模も大きく違うことがわかっている。これらを念頭に、陸前高田市の人的被害が何故拡大したのかを考察する。具体的には、陸前高田市の地域的・歴史的被害の特徴は何か、陸前高田市の避難行動の特徴は何か、何が陸前高田市の住民の避難行動に影響を与えたのか、その社会的要因を明らかにしていく。

2. 地域別、歴史的比較による陸前高田市の特徴

地域別では、2011年3月11日の東日本大震災による津波（以下、「東日本（2011）」と表記）における東北地方の津波浸水域の被害状況を比較した。歴史的には、1896年6月15日の明治三陸津波（以下、「明治（1896）」と表記）、1933年3月3日の昭和三陸津波（以下、「昭和（1933）」と表記）、及び東日本（2011）の被害を比較した。

この比較により、被害の影響度を示す浸水域での死亡率が極端に高い市町村があり、なかでも陸前高田市が最も高いことがわかった。また歴史的に見ると岩手県の各町村の多くは、うまく避難できなかった率が、明治(1896)、昭和(1933)、東日本（2011）と減少し、災害の軽減がなされているのに対して、山田町、大槌町、陸前高田市においては、今回の東日本(2011)では、逆に増加した。本稿では、特に、東日本（2011）の浸水域での人的被害度が最大であり、歴史的にも被害率が特徴的な、陸前高田市を採り上げることとした。

3. フィールド調査

現地におけるインタビュー調査によると陸前高田市における住民の避難行動は、①避難層 ②避難遅延層 ③避難被害層 ④不避難層 ⑤避難不可層 に分類できた。①避難層は、津波の襲来、甚大さに気づき、直ちに避難行動を開始し、避難した層、②避難遅延層は、津波の襲来に気づき、避難したが、間に合わなかった層、③避難被害層は、避難したが、避難した場所が被害にあった層、④不避難層は、津波の襲来を疑い、自宅に留まるなどして避難しなかった層、⑤避難不可層は、高齢、身障者、病人などいわゆる災害要援護者などで、避難したくてもできなかった層、である。次に、その避難行動及びその根拠となる社会的要因を分析すると、1)避難遅延層とチリ津波（1960年、2010年）での経験との関係性、2)避難被害層の存在、3)避難不可層と愛他的行動、が考察された。本稿ではなかでも特に、1) 避難遅延層とチリ津波（1960年、2010年）での経験との関係性、に着目する。これは、避難遅延による犠牲が多数報告されており、人的被害の拡大に最も大きく影響を与えたと考えるからである。2)3)も重要な点であるが、詳しくは別の機会に述べたい。

4. 人的被害拡大の要因分析

避難遅延層とチリ津波の関係の側面についての社会的背景をさらに分析すると、第一に、チリ津波（1960年）以降、高津波リスク地域に多くの人が移り住んだこと、第二に、チリ津波での経験（1960年、2010年）がマイナスに働いたこと、が人的被害を拡大させる要因となった点が抽出できた。

キーワード 東日本大震災、陸前高田市、人的被害拡大、避難行動、市街地化、過去の経験

連絡先 〒305-8516 茨城県つくば市南原 1-6 独) 土木研究所 ICHARM TEL 029-879-6815



図1 陸前高田市高田町の市街地の変化

上：1952年 下：1968年（山口恵一郎他編 2011）に加筆

第一のチリ津波（1960年）以降の人口変化については、図1の円内が高田町の中心地にあたるが、1960年を境にして、市街地が急速に発展している様子がうかがえる。岩手県の統計情報によっても陸前高田市全体の人口が1980年以降2010年まで21パーセント減少しているのに対し、取得可能なデータによれば、高田町の人口は、1950年が6千461人であったのに対し、2005年には、7千711人と逆に大きく増加していた。さらに、その背景を調べたところ、1960年のチリ津波の後、伊勢湾台風以降の経済発展に伴う国土強化の流れを汲んだチリ津波対策事業の開始、5m強の堤防などの完成にともなって、高田町付近の市街地が急速に発達した社会的要因が伺えた。そして、現地調査で陸前高田市から得た情報によれば地区別被害状況では、高田町の死亡率は、12パーセントであり、次に大きかった気仙町の6パーセントの倍と極端に高い割合となっていた。これらの統計データや情報はインタビューで得られた「すぐ避難しなかった」「津波はくるとは思わなかった」「線路を超えてくるとは思わなかった」を裏付けている。

第二のチリ津波（1960年、2010年）での経験については、2010年及び1960年に陸前高田市が経験したチリ津波の津波高がそれぞれ、3m（2010年）2-4m

（1960年）であったことが、東日本（2011）気象庁の初期段階での津波高の情報3mと結びつき、多くの住民の避難行動を遅らせたことが、被災者インタビューにより明らかになった。特に、前述したように、自身の目で見ると、津波は線路をこえてこないと考えていた傾向が明白で、逆に、避難に遅れたが、助かった人は、そのほとんどが、津波を自身の目で見てから避難しても助かる高台近くに住んでいる人であった。

6. まとめと今後の課題

本稿では、東日本大震災における陸前高田市の被害拡大の社会的要因を検討した。文献調査、フィールド調査などの組み合わせによって要因分析を行った。しかしながら、量的調査としては、十分な対象者の人数からの回答が得られたとは言えないことと、質的調査結果の代表制について課題が残った。今後は、これらの課題への対処も検討するとともに、さらに深く考察していきたい。

なお、本研究の成果はIRDR（災害リスクの統合研究）が推奨するFORIN（災害の科学捜査）検討の基礎資料としても活用されている。

主要参考文献

- 1) いわたの統計情報,岩手県政策地域部 調査統計課 <[http://www3 . pref . iwate . jp/webdb/view/outside/s14Tokei/top.html](http://www3.pref.iwate.jp/webdb/view/outside/s14Tokei/top.html)>,(accessed 2012-2-03)
- 2) 岩手県警,「東北地方太平洋沖地震」岩手県の死者人定情報(名簿) <<http://www.pref.iwate.jp/~hp0802/oshirase/kouhou/saigaijyohou/20110311.html>>,(accessed 2012-3-11))
- 3) 国土地理院「10万分1浸水範囲概況図」 <<http://www.gsi.go.jp/kikaku/kikaku60003.html>>,(accessed 2012-2-03)
- 4) 内閣府中央防災会,2006,1960 チリ地震津波,災害教訓の継承に関する専門調査会報告書,168-185.
- 5) 小野裕一・澤井麻里・中須正・萩原葉子・三宅且仁,2011,報告書 陸前高田市における東日本大震災大津波来襲時の住民行動一将来の防災へ向けて一
- 6) 宇佐美龍夫,2003,最新版 日本被害地震総覧 416-2001,東京大学出版会.
- 7) 山口恵一郎・清水靖夫・佐藤悠・中島義一・沢田清編,2011,『日本図誌体系 北海道・東北Ⅱ(普及版)』,朝倉書店,110-111.