

3.11 を学びに変える ～千年周期の超巨大地震の再来に対する教訓～

長谷川研究室
01612115 三田村 歩

1. はじめに

日本観測史上最大のマグニチュード M9 を記録し、東日本に未曾有の津波被害をもたらした東北地方太平洋沖地震（3.11 東日本大震災）から 9 年目が経過しようとしている。長谷川研究室では表題「3.11 を学びに変える」をテーマに、東日本大震災の教訓をあらためて見直すプロジェクトを開始し、仙台・石巻・南三陸から釜石・宮古・田老にかけて復興状況を視察してきた。また、このプロジェクトでは「震災遺構」や「釜石の奇跡」などの問題を取り上げ、3.11 がもたらした教訓を整理してきた。ここでは、千年以上前の 869 年の貞観地震を取り上げ、千年周期で襲来する超巨大地震に対する教訓を探った。

2. 東北地方に襲来した津波地震と津波被害

東北地方の主要な津波地震と津波被害の概要を表 1 の年表にまとめた¹⁾。東北地方、とくに三陸地域の津波地震の特徴は、明治三陸地震やチリ地震津波などに代表されるように、揺れは小さいが波高の高い津波によって局所的な被害が発生することである（表 1 参照）。このため、田老の防潮堤のような対策を講じることで町を守ってきた。ところが、3.11 東日本大震災は過去の津波地震とは異なり、地震動が大きく波高の高い津波による広域災害であった。3.11 クラスの被害想定はハザードマップや長期予報にも反映されていなかった。しかしながら、3.11 と類似した津波地震が約 1000 年前の貞観年間（表 1 参照）に発生していたことが最近の研究で明らかになってきた²⁾。

3. 貞観年間の地震（869 年貞観地震津波）

津波堆積物の調査から、869 年貞観津波と 3.11 の類似性が指摘されるようになった²⁾。仙台平野における津波浸水域を比較して図 1 に示す。これには 3.11 の浸水域を文献 3) に基づいて表示し、これに貞観津波による堆積物の調査結果を文献 2) に基づいてプロットした。これより貞観津波も仙台平野を

遡上して、3.11 と同規模の津波被害を引き起こしていたことが分かる²⁾。ところで、この約 1000 年前に発生した貞観津波については、正史である『日本三大実録』に記録がある。これには現代語訳があって、「陸奥国で大地震が起きた。...津波が多賀城下まで遡上し...原野も道路もすべてが青海原になり...1000 人が溺死した。」と、3.11 と同様の光景が記録されている^{4),5)}など。ちなみに、多賀城は西の太宰府と並ぶ北の守りの重要拠点で、現在の多賀城市周辺に置かれていた。その後、貞観地震については被災地の地名・旧跡を歌枕にした二首の和歌が詠まれた。それが「末の松山」と「沖の石」を歌枕にした和歌となって、百人一首の中にある。「末の松山」は「波越さじ」、「沖の石」は「波に濡れて乾く間もなし」と、津波の浸水状況の違いが詠みとれる。

4. 千年周期の災害に対する教訓

千年周期で引き起こされる災害教訓を後世に残すことはかなり困難と考えられる。それは発生頻度の極めて低い巨大自然災害のサイクルに対して、人間の寿命は 1/10 程度と短いためである。このような対比を図 2 に整理してみた⁶⁾。この図には視察した震災地域の遺構・伝承館・石碑などを掲載した。被災地では、3.11 の教訓を遺構や伝承館などの「形」あるもので残そうとしている。しかしながら、発生頻度の低い千年周期の巨大災害に対して、「形」として残すには限界がある。むしろ後世に残す手段としては、祭りなどの行事、語り部による口伝、土地の素性を表す地名などの「文化」として残す社会システムの構築こそが必要と考えられる。

5. おわりに

869 年貞観地震を取り上げ、千年周期で発生する超巨大地震に対する教訓を探った。本稿では、発生頻度の低い巨大災害に対する教訓を「文化」として残すことの意義、そのための社会システム構築の必要性を述べた。

表1：東北地方に襲来した津波地震年表

発生年月日	地震名称（マグニチュードM）	被害と世相の概況
869年7月13日（貞観11）	貞観地震（推定M8.5）	三陸沖の超巨大地震。陸奥で城・民家崩壊。死者・不明者約1,000（正史『日本三大実録』による）。平安京遷都70年後。富士山噴火等災害多発。
1611年12月2日（慶長16）	慶長三陸地震（推定M8.1）	三陸沖の巨大地震。三陸地方から北海道西南部まで津波。死者・不明者約4,000。この4年後「大阪の陣」発生。
1763年1月29日（宝暦12）	宝暦八戸沖地震（推定M7.4）	三陸沖北部の巨大地震。陸奥・八戸に津波。1968年の十勝沖地震と同じ震源域。地震等災害多発。
1793年2月17日（寛政5）	寛政地震（推定M8.4）	陸前沖の巨大地震。陸前・陸中に津波。死者・不明者約40。天災多発により寛政に改元。
1896年6月15日（明治29）	明治三陸地震（推定M8.5）	流出・倒壊・焼失家屋約10,617。死者・不明者約30,000。地震動は弱いが大津波を伴う地震。日清戦争終結後の時代。
1933年3月3日（昭和8）	昭和三陸地震（M8.1）	日本海溝の巨大地震。死者・不明者約15,000。家屋流出約5,000。倒壊約2,500。焼失約250。満洲事变後の時代。
1960年5月22日（昭和35）	チリ地震津波（Mw9.5）	チリ近海で発生した世界最大の地震。約22時間後日本で大津波発生。死者・不明者約150。
1983年5月26日（昭和58）	日本海中部地震（M7.7）	震源は日本海東縁部の青森・秋田県沖。死者104。日本海沿岸で発生した浅発地震。
1993年7月12日（平成5）	北海道南西沖地震（M7.8）	震源は日本海東縁部北海道沖の浅発地震。死者202。不明者28。家屋全壊601。半壊408。奥尻島に最大波高30mの津波襲来。
2011年3月11日（平成23）	東北地方太平洋沖地震（Mw9.0）	日本最大の地震。震源は三陸沖。死傷・不明者約29,000。家屋全壊122,000。半壊283,000。津波による福島第二原発事故発生。



図1：仙台平野の津波浸水域
（3.11と869年貞観地震の比較）

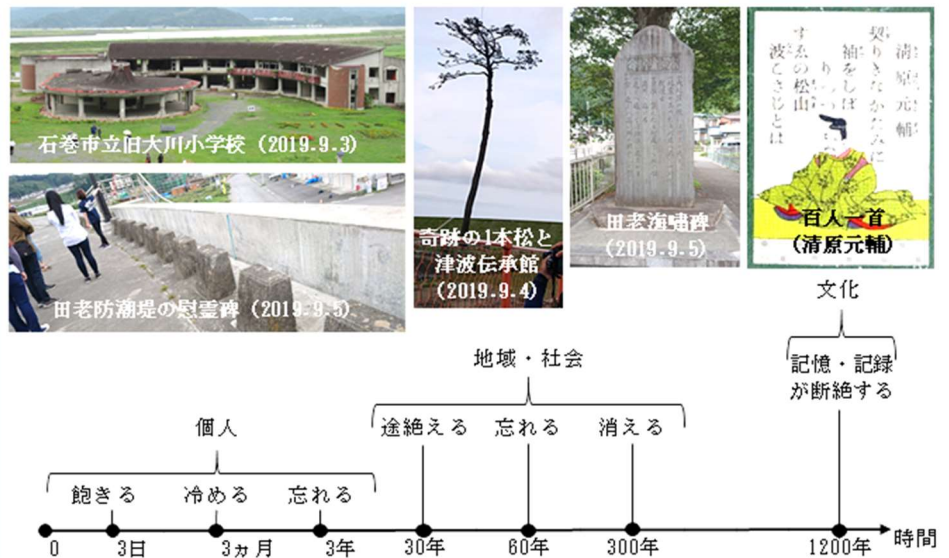


図2：人間・地域・社会の記録と記憶（文献6）に加筆修正

【参考文献】

- 1) 自然科学研究機構国立天文台編：理科年表平成25年版，2013
- 2) 島崎 邦彦：『超巨大地震，貞観の地震と長期評価』，科学，Vol. 81，No. 5，397-402，2011.5
- 3) 国土地理院：東北地方太平洋沖地震に関する情報提供，10万分の1浸水範囲概況図，（<https://www.gsi.go.jp/kikaku/kikaku60003.html>）（最終検索 2019.12）
- 4) 柳澤 和明：『日本三大実録』にみえる五大災害記事の特異性，歴史地震，第32号，19-38，2017.2
- 5) 吉田東伍：貞観十一年陸奥府城の震動洪溢，歴史地理，第8巻，第12号，1033-1040，1906
- 6) 畑村 祥太郎ほか：巨大地震・巨大津波，朝倉書店，167-192，2011.11