

## 復元地形に基づく歴史災害の分析

蝦名裕一\*(東北大学災害科学国際研究所)・菅原大助(ふじのくに地球環境史ミュージアム)・  
岡田真介(東北大学災害科学国際研究所)・今井健太郎(海洋開発研究機構)

### §1. はじめに

現在我々が目にしている地形は、高度経済成長以降に顕著となる高度な土地利用によって、自然地形から大きく異なった人口改変されたものとなっている。河川の流路や海岸線は、現代の土木工事により改変が顕著であり、明治期以前に発生した津波災害をより正確に分析するためには、発災当時の地形を復元する作業が必要となる。

本報告では、岩手県沿岸部を対象として当該地域に襲った歴史津波の分析を行うための基礎情報としての地形作成に際し、江戸時代や明治期の古絵図・古地図を用いて古地形を復元するための要件について検討することを目的とする。

### §2. 絵図・地図史料を用いた地形復元

岩手県沿岸部における歴史地形を描いた主な絵図・地図史料とその特徴を概観する。

#### ①正保国絵図

幕府の命令により正保年間に盛岡藩が調査・作成した絵図であり、1650年(慶安三年)に幕府に提出された。盛岡藩領全域を描くが、ほぼ絵画的な描写のため地形情報は得られない。

#### ②大日本沿海輿地全図(伊能大図)

伊能忠敬が1800(寛政十二年)～1816年(文化13年)まで実測し、1821年(文政4年)に提出した。海岸線を明確に描くものの、それ以外の地形や河川については簡易な描写に留まる。

#### ③御領分海陸分絵図

列強の接近にともなう海岸防備策の一環として1857年(安政四年)に盛岡藩が作成したもの。絵画的描写ではあるが、沿岸部の海岸線や集落の所在・街道が描かれている。

#### ④地引絵図・耕地絵図(公図)

1876年(明治六年)に明治政府が実施した地租改正の施行に伴い、各地の官吏・土地所有者が検査・作図した。部分的に面積や形状が不統一であり、その傾向は海岸部や山間部において顕著となる。

#### ⑤陸地測量部作成絵図

陸軍参謀本部陸地測量部が1884年(明治十四年)から作成を開始した輯製図・実測図。1916年(大正五年)に完成した5万分の1地形図に最も詳細に描かれる。

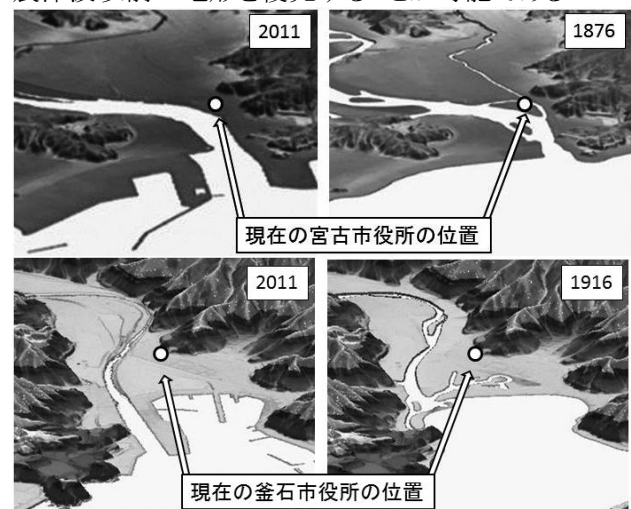
上記の絵図・地図のうち、実測に基づいているのは⑤の地形図情報および②の海岸線の情報であり、それ以外の復元は歴史的解釈を含めて復元作業を

実施する必要がある。

今回の作業では、現況地形図データをベースとして、②の海岸線と⑤の地形図をGoogle Earth上で重ねあわせ、旧来の海岸線や河川流路の復元および、近年の人工改変による構造物を除去したうえで、Generic Mapping Tools(GMT)を用いて標高データの修正および作図を実施した。

### §3. 復元地形からの歴史災害分析

前述の復元手法により、岩手県宮古市および釜石市の1916年段階での歴史地形を復元した。さらに宮古市は④の公図として「陸奥国閉伊郡宮古村書上絵図面」が残されており、歴史的な分析を加えることで1916年以前の地形、すなわち1896年の明治三陸地震津波以前の地形を復元することが可能である。



宮古市の閉伊川、釜石市の甲子川の河口には近現代の工事による顕著な地形の変化がみられる。宮古市は現在の宮古市役所の所在地は閉伊河口の中州であり、大正年間までの間に開発が進行し、陸続きになったと考えられる。釜石市の甲子川河口は干潟になっていたことがわかる。

宮古市・釜石市役所の位置は、現在の研究において1677年、1793年、1853年の津波における浸水の基準地点とされているが、(津波痕跡データベース, <http://tsunami-db.irides.tohoku.ac.jp/tsunami/mainframe.php>), 地形復元の結果をふまれば修正の必要があり、古絵図・古地図に基づいて分析することで災害の詳細をさらに解明できる。

\*謝辞:本研究は平成29年度東京大学地震研究所・京都大学防災研究所拠点間連携共同研究、およびJSPS科研費16H03146の成果の一部である。