

絵図資料に基づく歴史地形の復原と歴史災害の分析

Recreation historical topography based on illustrated maps and analysis of historical disasters

○蝦名裕一・岡田真介・花岡和聖・今井健太郎・西山昭仁・加納靖之

○Yuichi EBINA, Shinsuke OKADA, Kazumasa HANAOKA, Kentaro IMAI, Akihito NISHIYAMA,
Yasuyuki KANO

This study recreated historical topography using illustrated maps and maps from the early modern era until now. Using the data historical disasters that occurred at that place were analyzed. This study focused on current Miyako-city, Iwate. From analyzes of historical illustrated maps, it was confirmed that the topography shape and course of the river was different from the present. In addition, drawings were made to visualize historical topography three-dimensionally. Using this data, records of historical tsunamis were confirmed.

1. はじめに

本研究では、江戸時代の絵図や明治期の地籍図といった絵図資料に基づいて歴史的な地形・景観を復原し、その情報から歴史災害、特に東北地方太平洋沿岸で発生した歴史津波の分析を試みる。過去に発生した津波、特に近代的な気象観測が成立する以前の歴史津波を分析する際、津波発生当時の地形や景観が、自然変動のみならず大規模な人工改変が行われて当時と大きく相違していることが少なくない。本研究では、岩手県宮古市を対象として、同地域を描いた江戸時代の絵図や明治時代の地籍図などから、かつての歴史地形を復原し、この情報を加えた東北地方太平洋沿岸で発生した歴史津波の分析を行うことにする。

2. 宮古市域における地形の歴史の変遷

(1) 現在の宮古市の地形

現在の宮古市の市街地は閉伊川の河口部に位置し、東部には宮古湾を臨む港湾設備が建設されている。閉伊川は市街地の南側を西から東へ流れ、山口川、近内川が横山八幡宮付近で合流している【図1】。

(2) 宮古地域を描いた絵図史料

今回の研究において参照した絵図史料の概要は次の通りである。

①1857年「御領分海陸分間絵図」（もりおか歴史文化館所蔵）：1857年（安政4年）に盛岡藩が作成した海岸絵【図2】

②1874年「陸中國宮古港之圖」：1871年（明治4年）



【図1】国土地理院「2万5千分1地形図」



【図2】「御領分海陸分間絵図」

大日本海軍水路寮が測量・作成した地図

③1874年「陸奥国閉伊郡宮古村書上絵図面」（岩手県立図書館所蔵）：1874年（明治7年）の宮古村絵図。百姓代・郡長・戸長・区長らの連名が記されており、いわゆる地券取調地引絵図として作

成されたと考えられる。【図3】

④1916年「5万分1地形図」：1916年（大正5年）に大日本帝國陸地測量部が測図

（3）宮古地域の歴史地形の変遷

宮古市域の地形の変化として特徴的なのが閉伊川の流路および河口地形の変化である。①・②に描かれる閉伊川河口の砂州が、③の段階では北側砂州が陸続きとなっている。また、閉伊川の流路は館合・横山八幡宮付近において大きく蛇行していることが確認できる。

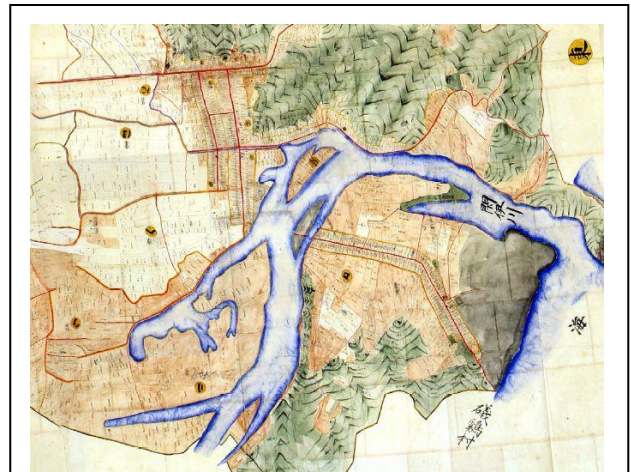
3. 歴史地形の復原

歴史地形復原にあたり、「2万5千分1地形図」（2006）をベースに、地理情報システムのソフトウェアであるArcGISを用いて、スキャンした④「5万分1地形図」を幾何補正し、位置合わせを行った【図4】。その上で、街路、寺社、地形などの位置を基点に、②および③「宮古村書上絵図」の位置合わせを行った。

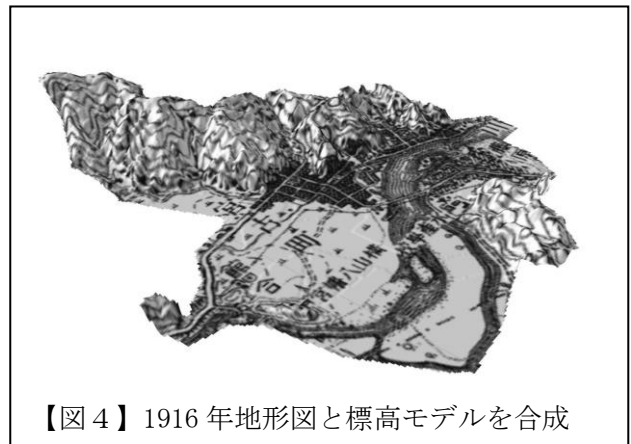
さらに、より地形をわかりやすく可視化するため、④「5万分1地形図」を元に海岸線から人口構造物を消去し、旧河道を復元した。さらに③の情報に基づいて旧河道を修正して作成した。この際、Google Earth上に重ね合わせた新旧の地形図を確認しながらGeneric Mapping Tools（GMT；<http://gmt.soest.hawaii.edu/>）を用いて標高データの修正および作図を行った。【図5】

4 おわりに

これらの復原した地形に、2011年の津波浸水範



【図3】「陸奥国閉伊郡宮古村書上絵図面」



【図4】1916年地形図と標高モデルを合成

囲および宮古地域の古文書、伝承に示される1611年慶長奥州地震津波の痕跡地点を重ね合わせた。これらの痕跡地点は2011年の浸水範囲と比較するとかなり内陸部に存在するが、復原した歴史地形をふまれば、河川遡上した津波の痕跡地点を示したものと考えることが可能となるのである。

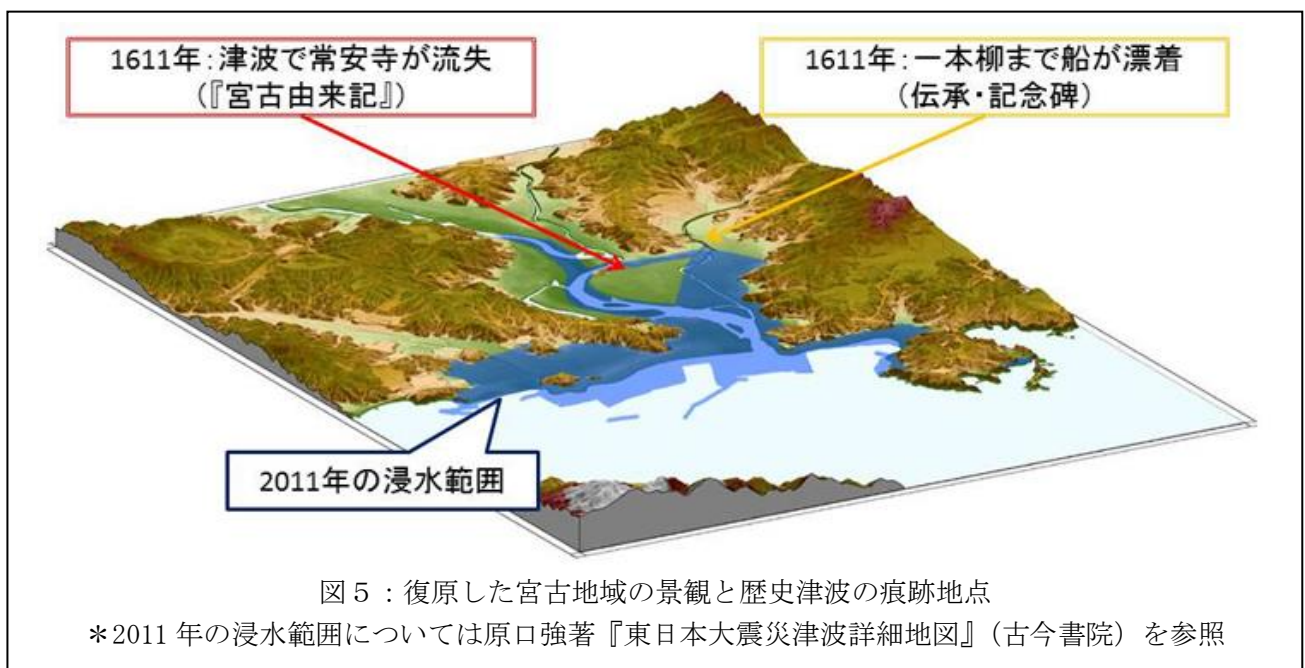


図5：復原した宮古地域の景観と歴史津波の痕跡地点

*2011年の浸水範囲については原口強著『東日本大震災津波詳細地図』（古今書院）を参照