陸前高田市・宮古市田老地区における市街地の変遷に関する研究

岩手大学　学生会員　○石川楓　　岩手大学　正会員　谷本真佑
岩手大学　学生会員　佐藤史弥
岩手大学　正会員　南正昭

1　はじめに

三陸沿岸地域は過去に何度も地震や津波により甚大な被害を受けてきた．しかし，復興に伴う都市整備の過程でそれでもなお市街地は拡大傾向にある．

本研究では東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県陸前高田市と宮古市田老地区に焦点を当て，航空写真や地形図を用いて市街地の拡大状況を時系列で整理した．また，災害履歴や社会的背景と市街地拡大との関連について，各地域の歴史と照らし合わせ時系列で整理するとともに、今後の市街地形成に関する基礎的情報を得ることを目的とした．

2　研究方法

本研究では, 市街地の変遷を時系列で考察するため, 陸前高田市および田老地区の航空写真と地形図を収集した. 陸前高田市では大正 2 年の地形図[1], 昭和 22 年, 昭和 41 年，昭和 52 年，平成 13 年の航空写真[2]を，また田老地区では大正 5 年の地形図[1]，昭和 23 年，昭和 43 年，昭和 52 年，平成 12 年の航空写真[2]を整理し, GIS 上に投影した．陸前高田市は東日本大震災により特に甚大な被害を受けた高田町周辺を対象地域とした. 使用した航空写真や地形図上で家屋が集中している場所を市街地密集地と定義し，ゾーンニングを行った. そこで算出した市街地面積を東日本大震災の浸水域[3]と重ね合わせ, 年代ごとの市街地面積の変化を比較し, その変化の要因と考えられる出来事を歴史[4)5)]から紐解き，地域ごとに考察した．

3　研究結果・考察

図 1 は，東日本大震災の浸水域に含まれる陸前高田市の市街地面積の推移を示している．　グラフを見ると昭和 22 年以降急激に増加している傾向が見て取れる．大正 2 年から平成 13 年を比較すると，約 7 倍に増加している. また, 昭和 52 年から平成 13 年にかけて, 市街地は約 50ha も拡大している. 昭和 8 年の昭和三陸

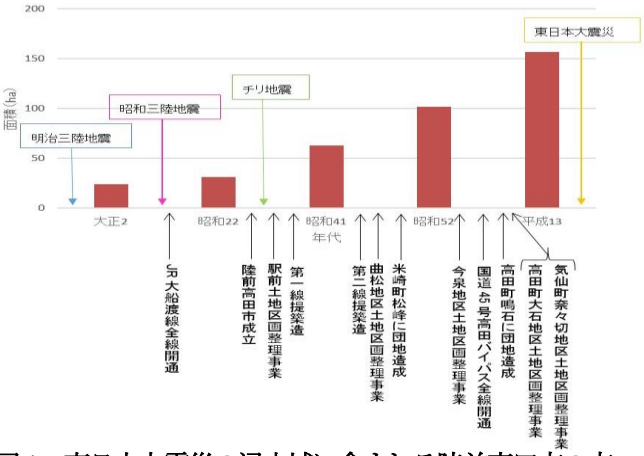

図 1　東日本大震災の浸水域に含まれる陸前高田市の市街地面積の推移

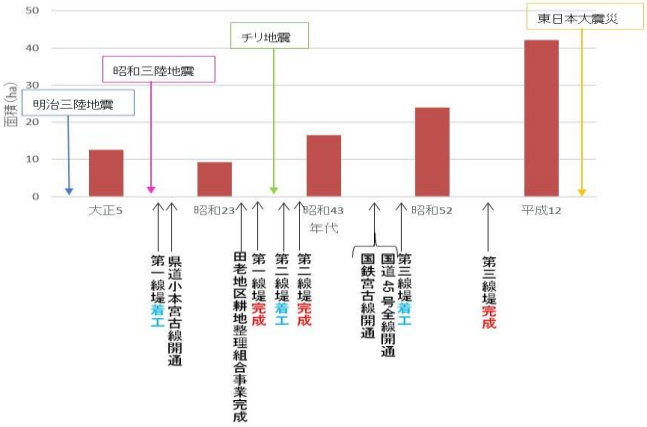

図 2　東日本大震災の浸水域に含まれる宮古市田老地区の市街地面積の推移

津波までは，市街地が山際に位置していたことや，高田松原が防潮林の役割を果たしたことで市街地は被災を免れている．その後昭和 8 年には国鉄盛線の陸前高田駅が市街地から海側に開業し, 昭和 10 年に盛駅まで全線開通した．また，昭和 30 年に市制施行，その 5 年後に市役所を中心とした駅前土地区画整理事業が始まったことで，山際の集落が海側に拡大したと考えられる. 昭和 40 年以降は核家族化の進行と市街地への人口集中に対応するために, 昭和 44 年には曲松地区, 昭和 54 年には気仙町今泉地区, 平成 5 年には高田町大石地区・気仙町奈々切地区土地区画整理事業が進行し、市街地がさらに海側へ拡大した．

キーワード：市街地形成過程，時系列変化，陸前高田，田老
連絡先：岩手大学工学部 岩手県盛岡市上田 4 丁目 3-5　TEL ： 019-621-6453 FAX ： 019-621-6460

図２は，東日本大震災の浸水域に含まれる宮古市田老地区の市街地面積の推移を示している．グラフを見ると，昭和 23 年までに一度減少したもののそれ以降急激に増加している傾向が確認できる．最も面積の小さい昭和 23 年と平成 12 年を比較すると，約 4.5 倍に増加している．また昭和 52 年から平成 12 年にかけて，市街地面積が 20ha も拡大している．田老地区は明治 29 年の明治三陸地震および昭和８年の昭和三陸地震において壊滅的な被害を受けた．大正６年から昭和 23 年にかけて市街地の面積が減少しているのは，昭和三陸津波での被害が要因と考えられる．この津波を契機に，昭和９年から防潮堤の建設工事が始まり，第一線提が昭和 33 年に完成．昭和 35 年に発生したチリ地震では大きな被害は無く、今後の津波対策としてさらに防潮堤の第二線提が昭和 40 年に，昭和 53 年に第三線提が完成した. 世界最大級の X 型防潮堤の完成から 23 年後の平成 13 年には，市街地面積が 20ha ほど拡大した．

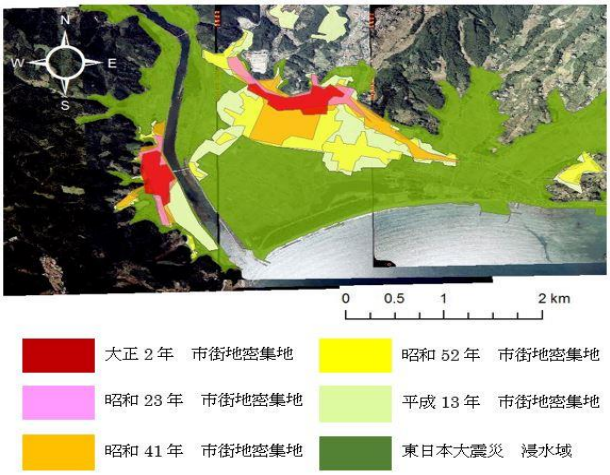

図３　東日本大震災浸水域と陸前高田の過去の市街地の広がりの比較

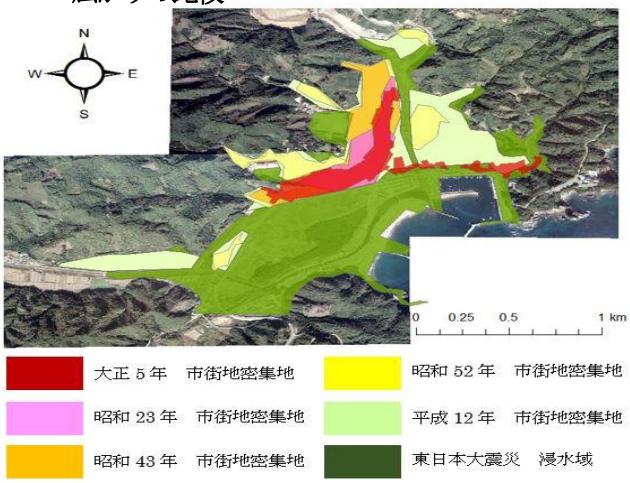

図４　東日本大震災浸水域と田老地区の過去の市街地の広がりの比較

図３と図４は，東日本大震災の浸水域と陸前高田と田老地区における市街地で拡大状況を地図で示したものである．

陸前高田市では，高田松原地区が三陸浜街道および今泉街道が交わり，高田街道の起点が位置する交通の要衝で，街道沿いに宿場町が形成され交易が行われていたことから，市街地が山際にあったことが分かる．過去の津波で被害を免れてきたことに加え，都市整備が進行し，交通機関の発達や人口の増加に伴い徐々に山際から沿岸に向かって市街地が拡大していったと考えられる．

宮古市田老地区では，明治三陸津波・昭和三陸津波で市街地が壊滅的な被害を受けたが，漁業が盛んであったことや防潮堤が完成した安心感からか，被害を受けてもなお沿岸に向かって市街地が拡大していったと考えられる．

４　おわりに

本研究では，東日本大震災で甚大な被害を受けた陸前高田市と宮古市田老地区を対象に，過去に何度も津波災害を受けたにも関らず市街地が沿岸に向かって拡大している状況を，地域ごとに異なる社会的背景と結びつけながら定量的に明らかにすることができた．今後の課題として航空写真や地形図のさらなる収集を進め，市街地拡大の様子をより詳細に分析することが挙げられる．

参考文献

１）Stanford Geospatial Center
https://stanford.maps.arcgis.com/home/index.html
２）国土地理院　地図・空中写真閲覧サービス
http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1
３）復興支援調査アーカイブ事務局：「復興支援調査アーカイブ」
http://fukkou.csis.u-tokyo.ac.jp/
４）陸前高田市史編集委員会：「陸前高田市史」第４巻　沿革偏（下）１９９６
５）田老～生誕１００周年記念誌～：岩手県田老町１９９０