

東日本大震災・津波による岩手県沿岸市町村への被害と復興事業効果の検討

東京都立大学 都市環境学部 学生会員 ○佐藤 龍平
 東京都立大学大学院 都市環境科学研究科 正会員 今村 能之
 東京都立大学大学院 都市環境科学研究科 正会員 天口 英雄

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による津波は沿岸市町村に対して甚大な被害をもたらした。現在は震災から10年以上の年月が経過し、復興事業の影響が現れつつある。これまでに東日本大震災関連の研究¹⁾は数多くなされ、県や市町村から被害や復興事業の経過などの情報が開示されているが、人口変動と被害や復興事業との関係を市町村単位で検討するものは少ない。本研究では、仙台のような大都市圏の影響が小さく、原発事故の影響が小さいと考えられる岩手県沿岸12市町村を対象として、被害・復興事業の人口に対する影響・効果を統計情報などを用いて明らかにすることを目的とする。

2. 手法

本研究の対象地域は岩手県沿岸部の洋野町、久慈市、野田村、普代村、田野畑村、岩泉町、宮古市、山田町、大槌町、釜石市、大船渡市、陸前高田市の12市町村である。用いた統計情報は、e-Stat²⁾にて公開されている国勢調査の人口等基本集計から2010年、2015年、2020年(人口速報集計)の人口(統計値)および世帯数である。加えて、震災津波の影響がなかった場合と比較するために国立社会保障・人口問題研究所³⁾から2005年時点の推計人口(推計値)を使用した。震災津波被害の情報としては、岩手県が公開している「いわて震災津波アーカイブ〜希望〜」⁴⁾から家屋倒壊数を使用した。復興事業の情報としては、岩手県の社会資本の復旧・復興ロードマップ⁵⁾から土地区画整理、防災集団移転、災害公営住宅の対象戸数を集計した。また、人口の指標として2010年から2015年と2015年から2020年の2期間で、(1)式で統計値と推計値それぞれで人口の変動率を計算した。2010年から2015年を被害の影響が大きく現れる期間、2015年から2020年を復興の効果が現れる期間として考えた。被害の指標として、家屋倒壊数に対して世帯数で除して各市町村の被害の指標として採用した。復興事業の指標としては、土地区画整理、防災集団移転、災害公営住宅の対象戸数の合計を世帯数で除して各市町村の復興事業の指標として採用した。

$$[i\text{年から}j\text{年の人口変動率}] = (j\text{年人口} - i\text{年人口}) / i\text{年人口} \quad (i, j \text{は} 2010, 2015, 2020) \quad (1)$$

3. 人口変動

人口について、市町村ごとの人口と人口推計を重ね合わせて震災の影響がなかった場合の人口の変動と実際の変動を比較し、図-1に示す。ここでは、変動の特徴により以下の4パターンで分類した。

- ①2010年から2015年で推計より大きく減少・・・陸前高田市、大槌町、山田町、野田村
- ②2015年から2020年で推計より大きく減少・・・宮古市
- ③2010年から2020年で傾きはほぼ一定だが推計より減少が大きい・・・大船渡市、久慈市、田野畑村、普代村、洋野町
- ④ほぼ推計値通りに推移・・・釜石市、岩泉町

図-1では、各分類を代表して1市町村ずつ示す。ただし、宮古市に関しては、推計人口の調査時点の人口と現在の国勢調査に示されている人口が異なっていたため、2005年時点の推計人口を現在示されている2005年の人口に合うように調整し、他の年度も同量を足し合わせて調整している。

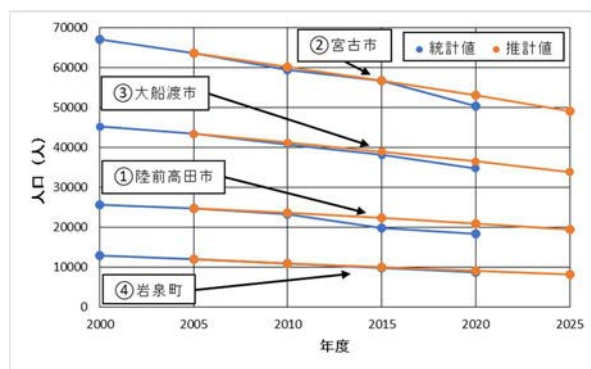


図-1 人口の変動と推計

キーワード 東日本大震災・津波、岩手県沿岸市町村別、復興事業の効果、人口変動

連絡先 〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1 東京都立大学 E-mail : sato-tappei@ed.tmu.ac.jp

4. 震災津波被害と人口の関係

2010 年から 2015 年の期間は震災津波被害の影響が現れていると考え、震災津波被害の指標と人口変動の関係に注目した。図-2 に示す。両者にはかなり強い負の相関が見られた。色分けは、人口変動の特徴別によるもので①がオレンジ色、②が黄色、③は灰色、④は青色となっている。同様の手法で人的被害者数/市町村人口と浸水面積/市町村面積でも関係性を見たが、同様に負の相関がみられた。

5. 復興事業の効果と人口の関係

2015 年から 2020 年の期間は復興事業の影響が現れていると考え、復興事業の指標(土地区画整理, 防災集団移転, 災害公営住宅戸数の合計)と人口変動の関係に注目した。図-3 に示す。強い相関関係が見られた一方で、他の指標として防潮堤延長/海岸線延長と復興道路延長/国道延長も比較したが、ほとんど相関性は見られなかった。

6. 陸前高田市の地域別の状況

2015 年以降で人口減少が緩やかになっているため、復興事業の効果が現れていると考えられる陸前高田市の地域別状況を調べた。陸前高田市の 8 つの町別に 2015 年から 2020 年の人口の変動率と復興事業を比較した(図-4)。緑の四角は防災集団移転、赤の四角は災害公営住宅を示し、青で囲まれているエリアは土地区画整理の区域で、復興事業の多い気仙町と高田町で人口増加が見られた。

7. 結論

人口変動から 4 つのパターンに分けられた。震災津波被害と人口変動の関係を見ると、いずれの指標でも高い負の相関が見られ、震災津波被害の人口減少への影響が大きいと確認できた。続いて、復興事業と人口変動の関係を見ると、区画整理、集団移転、公営住宅といった面的整備事業では強い正の相関が見られた一方で、防潮堤延長や復興道路延長といった指標に関してはほとんど相関性が見られなかった。これらより、人口変動の特徴①の被害が比較的大きく人口変動が大きい市町村は、復興事業が取り組まれており、人口減少緩和の効果が確認できた。特徴①の市町村の 1 つである、陸前高田市について市内の地域別に詳しく見ると、面的整備の行われた気仙町や高田町では 2015 年から 2020 年に人口が増加傾向にあると確認できた。

参考文献・出典

- 1) 矢ヶ崎太洋, 東日本大震災後の人口減少と地域社会の再編—宮城県気仙沼市浦島地区の津波災害とレジリエンス—, 人文地理, 2019 年, 第 71 巻第 4 号, pp.371-392
- 2) 政府の統計窓口(e-Stat), 総務省, 国勢調査 (<https://www.e-stat.go.jp/>)(2021 年 11 月 7 日閲覧)
- 3) 国立社会保障・人口問題研究所ホームページ(<https://www.ipss.go.jp/>)(2021 年 11 月 7 日閲覧)
- 4) いわて震災津波アーカイブ～希望～: <http://iwate-archive.pref.iwate.jp/>(2021 年 11 月 7 日閲覧)
- 5) 岩手県ホームページ, 社会資本の復旧・復興ロードマップ: https://www.pref.iwate.jp/_res/projects/default_project/_page_001/022/363/210524_roadmap_all.pdf(2021 年 10 月 31 日閲覧)
- 6) 陸前高田市ホームページ, 市の人口・世帯数: <https://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/soshiki/shiminka/torokugakari/8/jinkouseitaisuu/index.html>(2021 年 12 月 22 日閲覧)

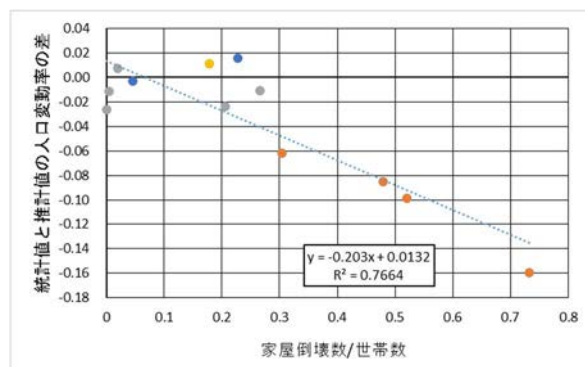


図-2 家屋倒壊数/世帯数と 2010 年から 2015 年の人口変動

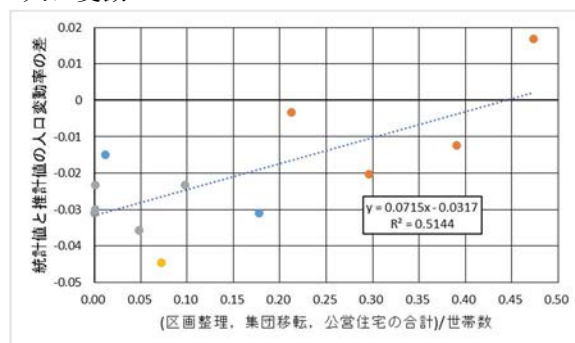


図-3 (区画整理, 集団移転, 公営住宅の合計)/世帯数と 2015 年から 2020 年の人口変動



図-4 陸前高田市地域図