

東日本大震災による岩手・宮城県の漁業地区の人口変化

谷 下 雅 義*

Population Changes of Fishing Districts in Iwate and Miyagi Prefecture by the Great East Japan Earthquake

TANISHITA Masayoshi

This study examined the impact of the Great East Japan Earthquake on the population of fishing districts in Iwate and Miyagi, based on population changes in the base unit district of the national census since 2005, and in particular, how many years the population decline was accelerated in areas where the population had been declining even before the earthquake. The results show that in fishing districts where the population was declining, the population decline was accelerated by approximately 5 years (median). Population decline varied even within fishing districts in the same municipality, with Ishinomaki showing particularly large variation. The years were smaller in districts with fishing ports.

キーワード：東日本大震災，漁業地区，人口変化，基本単位区，漁港

【目次】

1. はじめに
2. データと方法
3. 結 果
4. おわりに

* 中央大学理工学部教授

1. はじめに

東日本大震災は、東北沿岸の地域に大きな被害をもたらした。例えば、石巻市では3,178人の方が犠牲となったが、この人数は震災前の市の年間死者数の約2倍であり、震災は人口減少を2年早めたといえる。また岩手・宮城県で、住まいを失い仮設住宅に入居された方は約16.5万人にのぼったが、元の住宅の近くに入居できる仮設住宅がなかった、あるいは職を求めて他の市町村に転出する方も多かった。さらに今回の復旧・復興では、建築基準法43条の「災害危険区域」指定がなされ、居住が禁止され、住民がゼロになった場所もある。行政は、時間が経過するにつれ移り変わる住民ニーズの把握を行いながら、防災集団移転事業・漁業集落強化事業・災害公営住宅整備事業・土地区画整理事業などを進めて、現在に至っている。

沿岸部の主要産業は第1次産業であった。遠洋漁業から養殖漁業へと漁業のあり方が大転換を遂げる中、震災前から人口減少が進んでいた地区も少なくなく、高校を卒業すると同時に地区を離れる若者は多かった。その一方で、震災を機に新たに移住者が増えた地区もあった。

出口(2012)は、東北3県の沿岸市町村の2000-05年と2005-10年の人口変化を分析し、2000年代後半には、大半の市町村で、人口減少のスピードが加速していたこと、特に岩手県の沿岸部12市町村すべてがこのパターンにあてはまっていることを示した。

小池(2013)は、2008-12年までの住民基本台帳人口を用いて、その移動傾向について分析し、「津波の被害を受けた沿岸の自治体では、一部で震災前の人口移動傾向に回帰する動きがみられており、今日なお大幅な転出超過が継続している自治体においても、復興事業の進捗とともに近い将来には転出超過は縮小し、長期的には震災前の人口移動傾向に回帰していくと考えられる。ただし、建築制限や費用の問題などから避難している人々が元の居住地に戻る見通しは立っておらず(菅野2012)、震災前とは自治体内の人口分布が大きく変化する可能性がある」と述べている。

これらの研究は2012年までの動向である。震災から10年以上経過した市町村単位での人口変動については、行政また多くのメディアでも情報発信がなされているが、より詳細な空間単位で人口変動を分析した研究は筆者が知る限りない。

本研究では、岩手・宮城県の漁業地区を対象に、2005年以降の基本単位区ベースの人口変化から、震災が人口をどう変化させたか、特に震災前から人口が減少していた地域において人口減少を何年早めたか、について検討を行った。市町村より空間単位が小さい基本単位区で分析を行っていることが本研究の特徴である。

2. データと方法

本研究では、農林水産省のHP「漁業集落境界データ」(<https://www.maff.go.jp/j/tokei/>)

census/fc/database/mapdata/index.html（2022年5月10日アクセス）の漁業地区境界データをもとに分析を行う。この漁業地区境界データは漁業集落地域とその他地域に分割される。漁業集落地域にある国勢調査の基本単位区を「漁港あり」、「沿岸」、「内陸」の3タイプ、その他地域にある基本単位区を「内陸非漁業」、「沿岸非漁業」の2タイプ、計5タイプに分類し、2005、2010、2015、2020年の4時点の国勢調査人口を収集した。なお一部、同じ町で丁目のみが異なる基本単位区はデータを集計した。また一部データが欠損していた基本単位区および県庁を有する仙台市のその他地域については対象から除外した（表-1）。

表-1の基本単位区の（ ）内の数字は、2005-10年および2010-20年でもともに人口が減少している単位区数を表す。この単位区数の差は、1）人口が2005-10年で増加（地区数：260）、2）災害危険区域指定などによりゼロになった（同：48）、3）2005-10年で減少したが、復興事業などにより2010-20年で増加（同：165）にわけられる。

また各基本単位区について、復興支援調査アーカイブ（<http://fukkou.csis.u-tokyo.ac.jp/dataset/show/id/1111>（2022年5月10日アクセス））のデータをもとに、浸水被害小（浸水深2m以上のエリアが基本単位区の面積の半分以下）の地区、浸水被害大だが仮設住宅整備あるいは災害公営住宅整備、防災集団移転・漁業集落強化事業などが行われた地区と、そうでない地区に分類した（表-2）。あわせて基本単位区内での仮設住宅戸数、災害公営住宅建設数、防災集団移転・漁業集落強化事業・土地区画整理事業における宅地整備数を収集した。

分析方法としては、震災前（2005-2010年）の人口変化と震災後（2010-2020年）の人口変化を把握する。2005年以降人口減少している地区（ $N=824$ ）を対象に、震災前の人口変化率をもとに将来の人口を予測するとき、2020年の人口は2010年から何年後の数値になっているかを推定する。

具体的には、2005年、2010年、2020年の人口をそれぞれ、 P_{2005} 、 P_{2010} 、 P_{2020} とするとき、震災前人口変化率 r は

$$r = \frac{1}{5} \log \left(\frac{P_{2010}}{P_{2005}} \right) \quad (1)$$

と記述することができ、この r を用いると、2020年において震災が早めた年数 N は

$$N = \frac{1}{r} \log \left(\frac{P_{2020}}{P_{2010}} \right) - 10 \quad (2)$$

と記述することができる。この N を用いて、震災が人口減少を何年早めたかを考察する。

これは、東日本大震災がなければ、2005-10年の人口変化率が2010年以降も継続していたと仮定していることになる。単純ではあるがもっとも受け入れやすい仮定であると筆者は考えるが、実際には多様な原因により人口は変動するため、この妥当性は今後の課題である。

表-1 対象市町村における漁港地区数、漁港数および基本単位区数

岩手県			宮城県		
市町村名	漁業地区数 (上) 漁港数 (下)	基本単位区数	市町村名	漁業地区数 (上) 漁港数 (下)	基本単位区数
洋野町	8 8	33 (30)	気仙沼市	8 38	189 (119)
久慈市	1 5	69 (41)	南三陸町	3 23	69 (41)
野田村	1 3	2 (2)	石巻市	9 55	233 (155)
普代村	1 5	1 (1)	女川町	3 14	36 (21)
田野畑村	1 5	2 (2)	東松島市	2 7	49 (24)
岩泉町	1 3	9 (3)	松島町	1 5	64 (54)
宮古市	3 15	89 (69)	利府市	1 2	45 (9)
山田町	5 6	13 (12)	塩竈市	2 4	63 (33)
大槌町	1 2	16 (6)	多賀城市	0 0	22 (6)
釜石市	4 15	21 (16)	七ヶ浜町	7 2	11 (8)
大船渡市	6 22	85 (58)	仙台市	1 1	2 (2)
陸前高田市	4 9	60 (33)	名取市	1 1	29 (15)
			岩沼市	0 0	33 (17)
			亶理町	1 1	69 (24)
			山元町	1 1	22 (13)
計	36 98	400 (273)	計	40 154	936 (541)

注：漁業地区数・基本単位区数は本研究の分析に用いた数値であり、石巻市の漁業地区数は15あるが、基本単位区数が2以下の漁業地区について統合を行い9地区で分析を行っている。また野田村・普代村など一つの基本単位区に複数の漁港があるところも存在する。

表-2 2005年以降人口減少している基本単位区（N=824）におけるタイプ別の地区数

タイプ名称	説明	被害小	被害大+仮設住宅 or 復興事業あり	被害大+仮設住宅 or 復興事業なし
漁港	漁港あり	28	87	52
沿岸漁業	漁港はないが海に隣接	101	41	55
内陸漁業	漁港はなく内陸	156	4	24
内陸非漁業	内陸その他地域	260	2	11
沿岸非漁業	沿岸その他地域	0	0	13

3. 結 果

3.1 震災前後の人口変化

図-1, 2にそれぞれ, 同一市町村内の漁業地区を集計した市町村および漁業地区単位ごとの震災前（2005-10年）と震災後（2010-20年）の人口比の散布図を示す. なお図中の浸水率は浸水被害大となっている基本単位区の割合を表す.

市町村でみると負の相関（震災前人口減少が進んでいなかった市町村ほど震災後人口減少が進んだ）がみられ, また浸水しなかった地区が多い市町村では震災後の人口減少も小さいことがわかる.

図-1 市町村単位の人口比の散布図

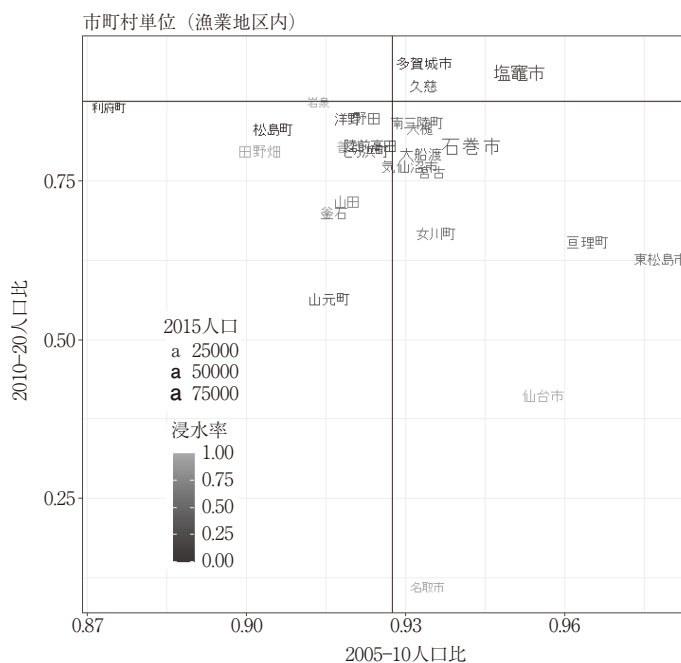


図-2 漁業地区単位の人口比の散布図

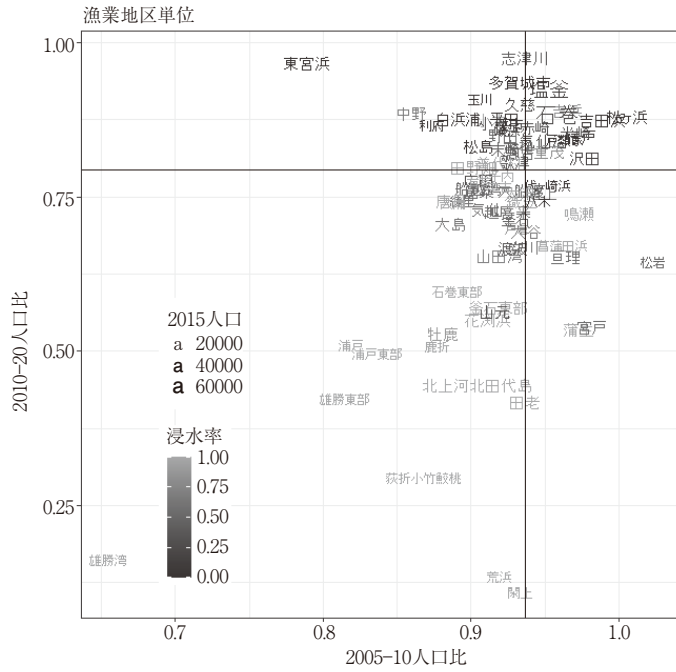
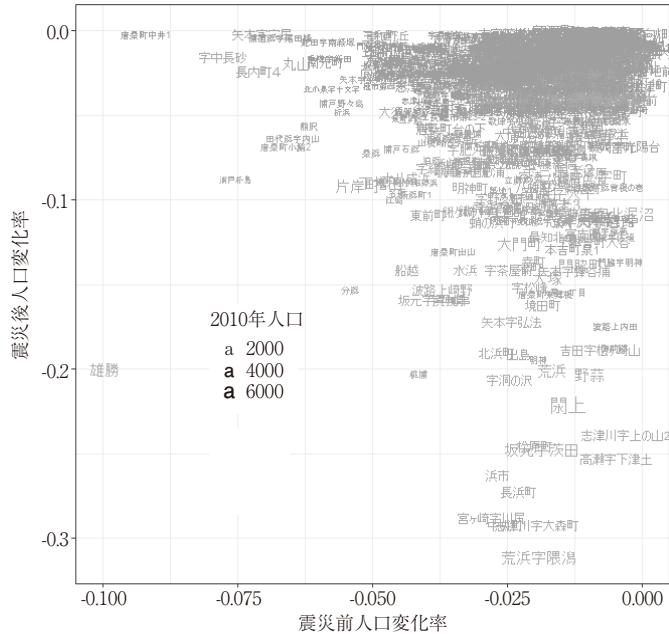


図-3 震災前後の基本単位区別人口変化率の散布図

2005年以降人口が減少している基本単位区 (N=824)



しかし、漁業地区単位でみると正の相関となり、震災前人口減少が進んでいた漁業地区ほど震災後に人口が減少するという関係がみられる。また宮城県において震災後の人口減少が顕著であることがわかる。特に、石巻市においては石巻と雄勝湾で対極的な位置になることは注目すべきであり、これは市町村単位の分析ではみえてこない事象である。この石巻市の特徴について、次節でもう少し詳細に紹介する。

次に2005年以降人口減少している824の基本単位区における震災前後の人口変化率の散布図を示す（図-3）。当然であるが、浸水した地区における震災後の人口減少率は大きいことがわかる。

3.2 震災が人口減少を早めた年数

では震災は人口減少を何年早めたことになるのか？ 震災が早めた年数を地区タイプおよび浸水被害の大小に着目して示したものが図-4である。824の基本単位区全体では中央値で約5年（図-4の水平線）であるが、浸水被害が小さければ約1年、浸水被害が大きい基本単位区では約22年、人口減少を早めたことが明らかとなった。図は省略するが、浸水被害が大きかった基本単位区において、仮設住宅整備あるいは復興事業の有無は早めた年数に影響を与えていなかった。

図-4 地区タイプ別 震災が早めた年数の箱ひげ図

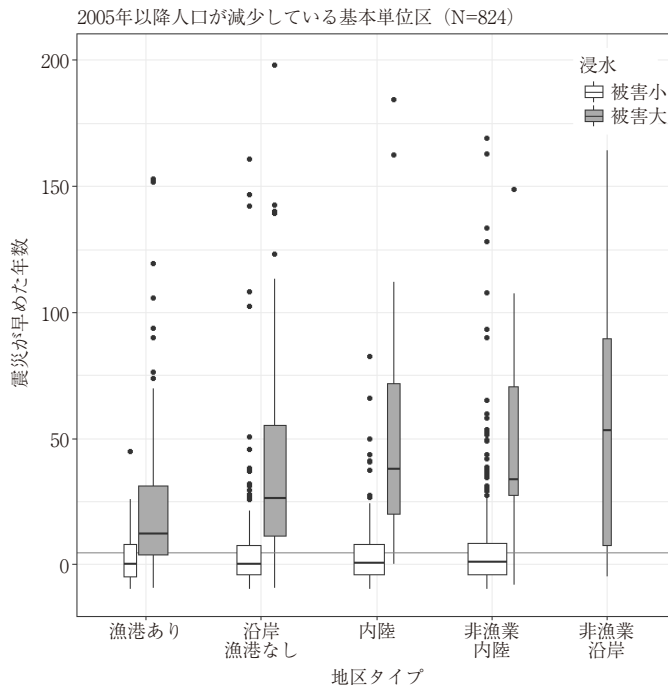


図-5 漁港タイプと早めた年数との関係

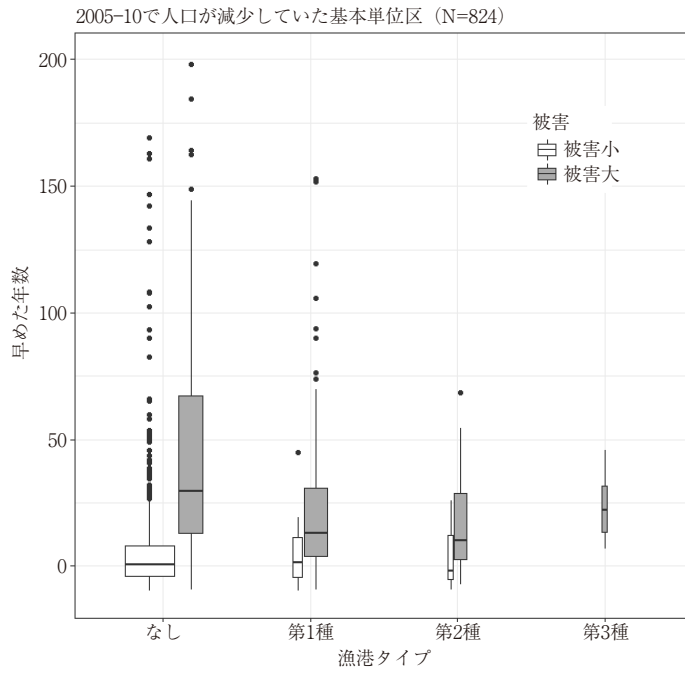
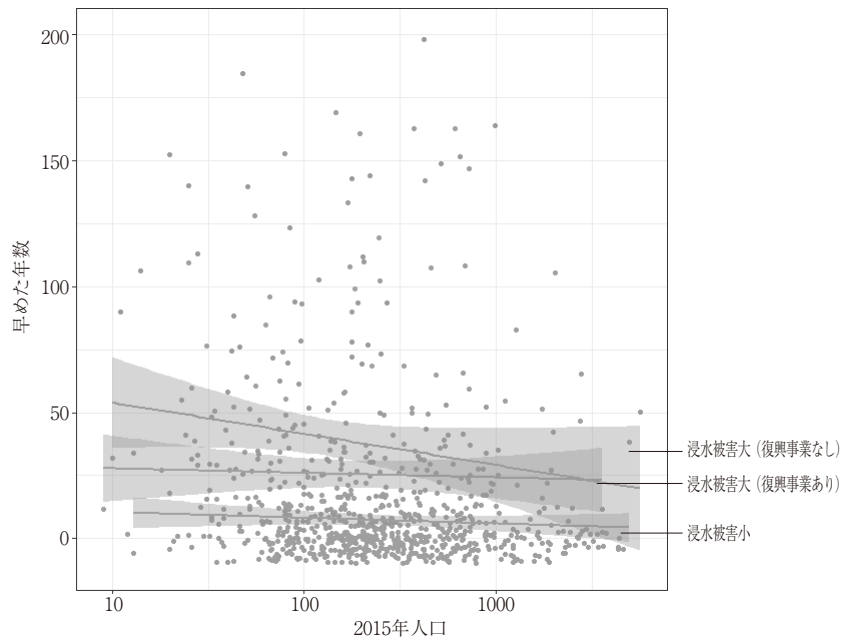


図-6 2015年人口と早めた年数との関係



注：浸水0：被害小，1：被害大（復興事業あり），2：被害大（復興事業なし）。
各線は回帰曲線を示す。

そして漁港ありの基本単位区では早めた年数は小さいことがわかる。そこで、漁港のタイプ（第何種漁港か）に着目して早めた年数の箱ひげ図を作成した（図-5）。

統計的に有意ではないが、第2種漁港のある地区において最も早めた年数は小さいと推定された。また漁港なしや第1種漁港のある地区では、浸水被害の程度によって早めた年数に差がみられるのに対し、第2種漁港のある地区では浸水被害の程度による有意な差はみられなかった。

最後に、各基本単位区における2015年人口と早めた年数との散布図を示す（図-6）。浸水被害が小さければ基本単位区の人口とは無関係であるが、浸水被害が大きかった地区においては2015年人口が少ない地区ほど早めた年数は大きいと推定された。なお今回は単純に人口を用いているが、（可住地）人口密度との関係のみをみるのがより適切であると考えられる。今後の課題としたい。ちなみに、2010年人口を用いると、浸水被害の程度によらず、人口との相関はみられなかった。

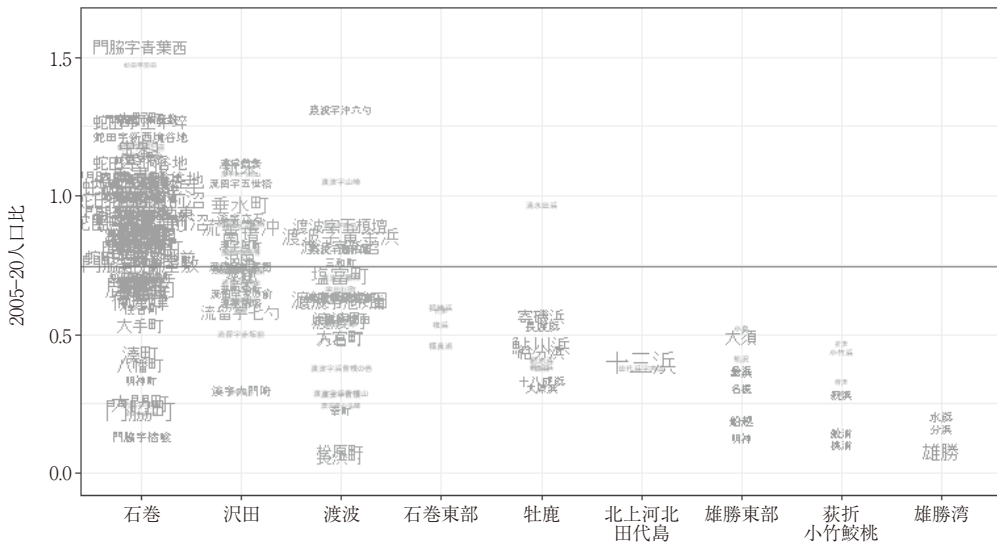
3.3 石巻市漁業地区の人口変化

図-1, 2において特徴的な動きがみられたのが石巻市の漁業地区であった。この節では、石巻市をとりあげ、各漁業地区内の基本単位区における人口変化について紹介する。

その議論をする前に、共通認識としておきたいことがある。平成の市町村合併である。現在の石巻市は、2005年に桃生郡桃生町、河南町、河北町、北上町、雄勝町、牡鹿郡牡鹿町が旧石巻市に合併してできた。その後、旧町役場には総合支所が設置されたが、そこには、約1/3の人数の職員がいるだけで、地域住民の意見を集約して政治・行政に反映していく住民自治としての機能はなくなった（旧石巻市を加えた全体でも、「効率化」のために職員数が2/3程度になっていた）。その状況下で生じたのが東日本大震災であった（幸田, 2013）。

松原（2017）は「これまで雄勝町は、復興事業をめぐる、行政・住民間の対立が起きた事例として言及されてきた。雄勝町に関する論考を要約すると、合併による統治形態の変化（雄勝町の周辺化）があり（幸田, 2013）、復興に際しては、住民の望む生活再建のあり方とかい離れた復興事業・防災集団移転促進事業が導入される（宮定, 2012）。その事業に反発する住民は、住民運動を起こすが、雄勝総合支所の排除的な対応によって敗北する（阿部, 2013）といった過程が描かれている。これらの論考では、対立関係の生成要因について、合併の影響や復興事業の特性など構造的な要因、もしくは支所職員の対応など属人的な要因が指摘されてきた。しかし雄勝町には、復興に関する合意形成を担う組織（復興まち協）が存在しており、その場が存在していたにもかかわらず合意形成されなかったのかという視点からの理解は不足していた。雄勝町における行政・住民間の対立関係は、広域合併に伴う統治形態の変化（中心一周辺関係）に、雄勝町の自治の特性（中心部一浜で異なる利害、雄勝町単位でみた自治能力の不足）が加わることで生じた問題であった。」と述べている。

図-7 漁業地区別の 2005-20 年における各基本単位区の人口比 (2005 年を 1 とする)



注：荻折小竹鮫桃は、空間的に近い荻浜・折浜・小竹浜・鮫浦・桃浦の各漁業地区をまとめている。北上・河北・田代島も統合している。なお文字サイズは 2010 年の人口を表す。

こうした動きを漁業地区また基本単位区別人口という指標でみたものが図-7である。石巻市の漁業地区全体では 2005-20 年で約 25%の人口減少が生じた (図中の水平線)。しかしこれはすべての漁業地区で均等に生じているのではない。市の中心部に近い石巻・沢田・渡波の漁港地区においては平均よりも高い、また一部は 2005 年よりも増加している基本単位区も存在するのに対し、雄勝そして牡鹿半島 (荻浜・折浜・小竹浜・鮫浦・桃浦) においてはすべての基本単位区で平均以下となっていることがわかる。特に旧雄勝町中心部のあった雄勝地区において人口は 1/10 程度となっている。

確かに雄勝においては建物の全壊率が 9 割を超えて大きな被害が生じたのはその通りであるが、震災から 10 年経過して 600 人の人口が 60 人になっているという事象は単純に自然の驚異だけでは説明できず、その後の復旧・復興をめぐる利害調整機能の喪失にも一因があったといえるのではないだろうか。

これとは正反対の読み方は以下のようなものである。「人口減少下において都市のコンパクト化が求められている。災害リスクが高く人が居住しないことが望ましい地区においては、震災を機に移住を促進するのが望ましい。雄勝も震災前から人口が減少していた。確かに震災で人口減少は加速したが、長期的にみれば決して悪ではない。」

もしこの見方に立つのであれば、インフラ投資が適切ではないことになる。湾を取り囲む 9.7m の海岸堤防は数十年から 100 数十年に一度の津波を防護するものであるが、災害リスク

との関係ではどうか？ この堤防は災害リスクを低減するが、それでも人が居住することが不適切な地区だといえるのか？ 災害復旧において費用対効果分析は不要とされているが、背後地の土地利用の変更が無視できない場合には、事業効果のアセスメントを行うことが必要ではないだろうか。

4. おわりに

本研究では、岩手・宮城県の漁業地区を対象に基本単位区ベースで東日本大震災前後の人口変化について分析を行った。得られた知見を以下に示す。

- ・震災前（2005–10年）、震災後（2010–20年）ともに人口が減少した基本単位区は約64%、そして災害危険区域に指定されて人口がゼロになった基本単位区は48存在した。
- ・震災前から人口が減少してきた基本単位区では、東日本大震災が中央値で約5年人口減少を早めた。ただし、同一市町村内の漁業地区でもばらつきが大きい。特に石巻市ではばらつきが大きく、牡鹿や雄勝では大幅な人口減少が生じた。これは人口規模の差で説明できる部分もあるが、幸田（2013）や室崎（2021）が指摘しているように市町村合併の影響が無視できないのではないかと考える。
- ・早めた年数は浸水被害による影響も大きく、被害が小さければ、その中央値は約1年であるが、浸水被害が大きかった基本単位区では約22年であった。
- ・漁港がある基本単位区では早めた年数は小さい。また漁港タイプに着目すると、第2種漁港では早めた年数が最も小さかった。
- ・浸水被害が大きかった基本単位区においては、復興事業の有無による差はなかったが、2015年の基本単位区人口が大きいほど早めた年数が小さい（人口減少が小さい）という関係がみられた。

以上より、漁業という基盤産業が震災後においても住民と地域をつなぎ止めている可能性が示された。事前復興計画策定においては住まいと基盤産業をあわせて土地利用を検討しておくことが重要であると考えます。

本研究の課題は少なくない。斎尾ら（2014・2016）のように、個々の漁村集落をていねいに記述することや、阿部（2022）のように、土地ではなく個別の「人」に着目して、被災時の人口移動につながる要因をミクロに調査することで、漁港が人口減少を食い止める具体的なプロセスを捉えることも今後の復旧・復興政策のあり方を検討していくうえで重要である。

謝辞：研究の遂行にあたり、城戸拓郎氏（中央大学大学院）からデータ収集の協力を得た。また阿部晃成氏（宮城大学）および富田宏氏（漁村計画）より、分析結果の解釈についてのアドバイスを得た。記して謝意を表します。また2021年度中央大学共同研究プロジェクト「アフターコロナを見据えた交通と通信の相互依存関係の学際的研究」の助成を受けた。

引用文献

- 阿部晃成「復興計画がさえぎる故郷の未来—石巻市雄勝地区の高台移転問題」『現代思想』41 (3), 2013, 86-95.
- 阿部晃成「震災と復興事業が津波被災地出身者の若者のライフコースに与えた影響」, 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修士論文, 2022.
- 出口恭子「高齢化と人口減少という被災地の厳しい条件」, 政策大学院大学, 2012 <https://www.grips.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2011/05/prof.deguchi.pdf> (最終アクセス日: 2022年5月10日).
- 菅野拓「東日本大震災避難世帯の被災1年後の状態と生活再建への障壁: 仙台市の応急仮設住宅入居者へのアンケートから読み解く生活・居住・就労」, 貧困研究, 9, 2012, 86-108.
- 小池司朗「東日本大震災に伴う人口移動傾向の変化—岩手・宮城・福島県の別, 市区町村別分析—」季刊社会保障研究, 49 (3), 2013, 256-269.
- 幸田雅治「市町村合併による震災対応力への影響」, 室崎益輝・幸田雅治編著『市町村合併による防災力空洞化—東日本大震災で露呈した弊害』ミネルヴァ書房, 2013, 57-92.
- 松原久「平成の大合併」地域における災害復興過程の問題とその特質—石巻市雄勝町の事例—」社会学年報, 46, 東北社会学会, 2017, 57-67.
- 宮定章「被災地の生活再建と復興まちづくりの現状と葛藤—東日本大震災石巻市雄勝町における防災集団移転事業促進事業を事例として」日本住宅会議会報, 2012.10.
- 室崎益輝「平成の大合併は復旧と復興に何をもたらしたか」, ひょうご震災記念21世紀研究機構編『総合検証 東日本大震災からの復興』ミネルヴァ書房, 2021, 278-289.
- 大垣宏介・斎尾直子「東日本大震災における津波被災集落の漁業実態変容と復興課題—岩手・宮城県沿岸部における震災前後の広域・相対的分析と「通い漁業」実態の考察—」, 農村計画学会誌, 35, 2016, 167-173.
- 斎尾直子・大垣宏介「東日本大震災津波被災漁村を対象とした広域・相対的考察—漁業地区単位の震災以前の実態, 被災・復旧状況, 復興に向けた活動—」, 農村計画学会誌, 33 (4), 2014, 413-417.