

岩手県沿岸 12 市町村における 人口流出対策のための基礎的研究

武田 岳¹・平井 寛²・南 正昭³

¹学生会員 岩手大学大学院工学研究科社会環境工学専攻（〒020-8551 岩手県盛岡市上田4丁目3番5号）

E-mail:t2513006@iwate-u.ac.jp

²正会員 岩手大学准教授 工学部社会環境工学科（〒020-8551 岩手県盛岡市上田4丁目3番5号）

E-mail:hirai@iwate-u.ac.jp

³正会員 岩手大学教授 工学部社会環境工学科（〒020-8551 岩手県盛岡市上田4丁目3番5号）

E-mail:minami@iwate-u.ac.jp

岩手県沿岸部の12市町村はかねてより人口減少、過疎が問題となっている地域である。さらに2011年の東日本大震災により人口流出が進み、人口減少はより深刻な問題となっている。本研究では岩手県沿岸12市町村の人口減少の現状をとらえ人口減少対策に資するよう、日本全国の市区町村の中から岩手県沿岸12市町村と似た特徴を持つ他の市町村を抽出し、そのなかで社会増加率等の比較を行い人口移動の要因を探るための基礎的研究を行うことを目的とする。

Key Words : *principal component analysis, outflow of population, fundamental research*

1. 背景

(1) 岩手県沿岸部における人口流出

我が国では2005年に初めて前年に比べて人口が減少し、2008年以降は特にその傾向が強くなっており人口減少社会に突入している。また、地方都市においては大都市圏、地方中心都市へ人口が流出し、2005年以前より人口減少がみられる地域があった。

岩手県沿岸部もその地域の中の一つであり、昭和55年の段階から市町村合併時の人口増加を除いて人口は徐々に減少している。さらに2011年の東日本大震災により岩手県沿岸部は津波により大きな被害を受け、人口減少は加速した。岩手県の東日本津波復興計画の取り組み状況に関する報告書¹⁾によると、各市町村の人口増加率は震災前には年率-1%~-2%で推移していたが、震災後は沿岸南部の市町村を中心に増加率が大きくマイナスとなっている。

(2) 人口移動に関する既存研究

人口移動に関する研究は多くなされており、大きく二つに分類することができる。一つ目は人口移動モデルを作成することによる居住地選択の研究²⁾である。2つめは実際の統計データを分析することにより地域間の人口移動を詳細にとらえ、その要因を追及する研究³⁾である。

しかし、森尾ら⁴⁾が述べているように実際の地域活性化や、その方策について論じている事例は少ない。

実際の地域活性化や、人口流出対策などを論じるためにはその地域の人口移動の実態を把握する基礎研究が必要不可欠である。また、人口移動に関する論文では対象となる地域のみを調査分析する研究が多くみられ、他地域と比較することはあまり行われていない。一つの地域の現状を把握するためには他地域との比較することが望ましいが、地方の市町村と大都市圏、地方中心都市等では人口規模や財政的、経済的条件とが全く異なっており、そのことが人口移動に大きな影響を及ぼしていると考えられ単純に比較はできない。そのため、他地域との比較を行うためには人口規模等の条件の似た地域を類型化する必要がある。

2. 目的

岩手県沿岸地域の人口流出に対する対策を立てるためには、人口流出の現状を把握することが必要である。そのために本研究では、全国の市区町村の中から岩手県沿岸部と同様の特徴を持つ地域を抽出し、転入率、転出率、社会増加率を比較することにより岩手県沿岸部の人口流出の現状及び特徴を把握する基礎的研究を行うことを目

的とする。

3. 方法

(1) 岩手県沿岸12市町村と似た特徴を持つ市区町村の抽出

分析対象は日本全国の市区町村である。2013年1月1日現在で日本全国には1719の市区町村が存在している。本研究では、熊本市を除く19の政令指定都市に関して市単位ではなく区単位で分析したため、全部で1889の市区町村を対象とする。

分析方法としては主成分分析を用いる。データとしては総務省統計局政策統括官統計研修所の「統計でみる市区町村のすがた2013」及び朝日新聞出版の「民力DVD-ROM2012」を使用する。変数としては「人口世帯」「労働」「商業」「財政状況」「医療」「社会福祉」のデータとそこから算出した人口一人当たりの割合などを用いる。

(2) 岩手県沿岸部における人口流出の現状把握

調査対象地域は岩手県沿岸12市町村である。岩手県沿岸12市町村とは宮古市、大船渡市、久慈市、釜石市、陸前高田市、大槌町、山田町、岩泉町、洋野町、田野畑村、野田村、普代村の5市4町3村を指す(図-1)。

調査方法としては、前述の「統計でみる市区町村のすがた2013」及び「統計でみる都道府県のすがた」をデータとして使用し、人口と転入数転出数から転入率、転出率、社会増加率を算出して震災前と震災後の比較を行う。

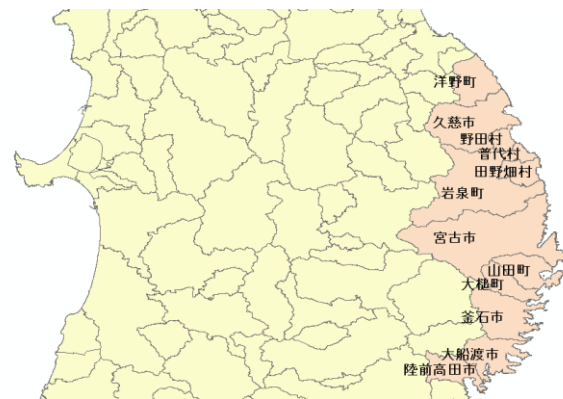


図-1 岩手県沿岸12市町村

表-1 主成分分析成分行列

変数	第1主成分	第2主成分
人口総数	0.975	-0.112
人口当たり昼間人口	0.154	0.832
単独世帯数	0.94	-0.079
労働力人口	0.976	-0.113
第1次産業就業者数	0.368	-0.291
自市区町村で 従業している就業者数	0.966	-0.129
実質公債費比率	-0.209	-0.384
耕地面積	0.103	-0.296
製造業従業者数	0.851	-0.121
1店舗当たり商業事業所売上	0.356	0.763
小売店数	0.977	-0.058
人口当たり一般診療所数	0.105	0.66
人口当たり医師数	0.248	0.671

4. 結果

(1) 岩手県沿岸12市町村と似た特徴を持つ市区町村抽出

全国の市区町村を類型化し、沿岸12市町村と似た特徴を持つ市区町村を抽出するために主成分分析を行う。主成分分析の結果、類型化のための主成分を2つ得ることができた。

主成分分析の結果を示す(表-1, 図-2)。第1主成分は人口総数や単独世帯数、労働力人口といった変数と強く相関していることから「人口規模」を表す指標であると考えられる。第2主成分は人口当たりの昼間人口や1店舗当たりの商業事業所売上と強く相関し、実質公債費率と逆の相関を示していることから「財政余裕度」を表す指標であると考えられる。

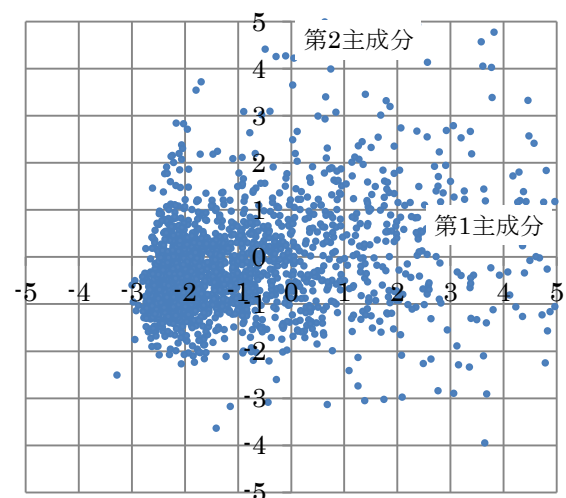


図-2 主成分分析による類型化

岩手県沿岸12市町村は第3象限に位置しており、人口規模が小さく、財政余裕度が低い地域であるといえる。沿岸12市町村と似た特徴を持つ地域を抽出するにあたり、宮古市、釜石市、久慈市、大船渡市の4市（沿岸部A群）とそれ以外の8市町村（沿岸部B群）で異なる傾向が見

られる（表-2、表-3、図-3）。そのため、沿岸部A群の中心点からグラフ上の距離0.6以内にある市町村をグループAとして163市区町村抽出し、沿岸部B群の中心点からグラフ上の距離0.75以内にある市町村をグループBとして487市区町村抽出する。

表-2 沿岸部A群の主成分得点と中心点からの距離

市町村名	第1主成分得点	第2主成分得点	中心点からの距離
宮古市	-0.298	-0.801	0.588
大船渡市	-0.718	-0.046	0.420
久慈市	-1.083	-0.681	0.376
釜石市	-1.013	-0.319	0.275
中心点	-0.778	-0.462	0.000

表-3 沿岸部B群の主成分得点と中心点からの距離

市町村名	第1主成分得点	第2主成分得点	中心点からの距離
陸前高田市	-1.889	-1.338	0.466
大槌町	-2.058	-0.522	0.492
山田町	-1.975	-1.347	0.420
岩泉町	-1.978	-0.652	0.407
田野畑村	-2.455	-0.434	0.613
普代村	-2.711	-0.943	0.512
野田村	-2.575	-1.031	0.376
洋野町	-1.970	-1.674	0.720
中心点	-2.201	-0.993	0.000

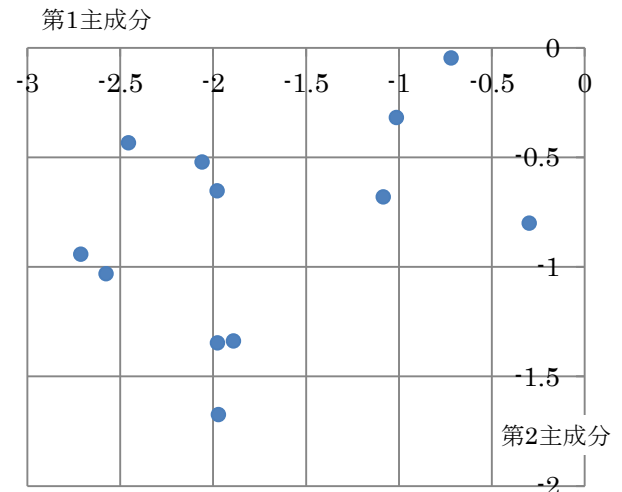


図-3 沿岸岩手県沿岸部の主成分

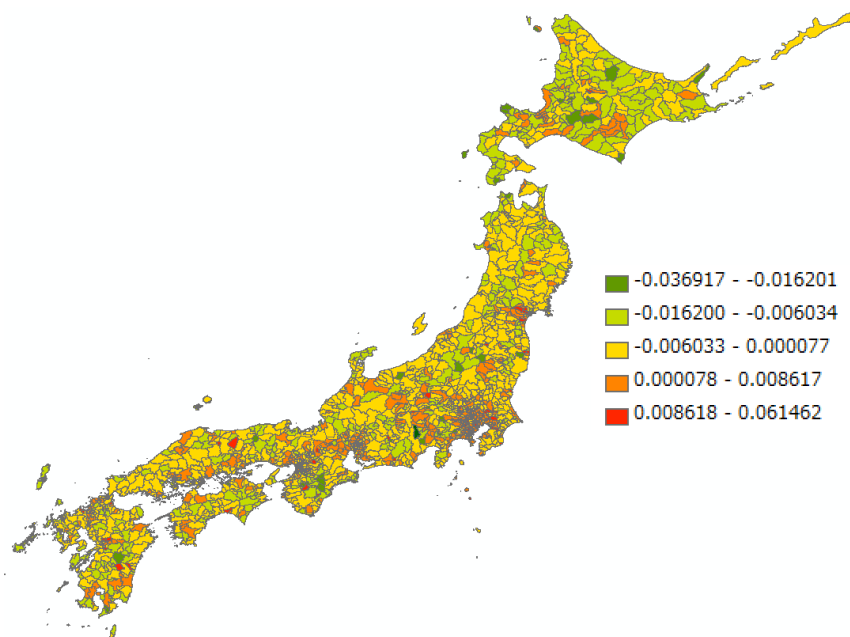


図-4 2010年社会増加率

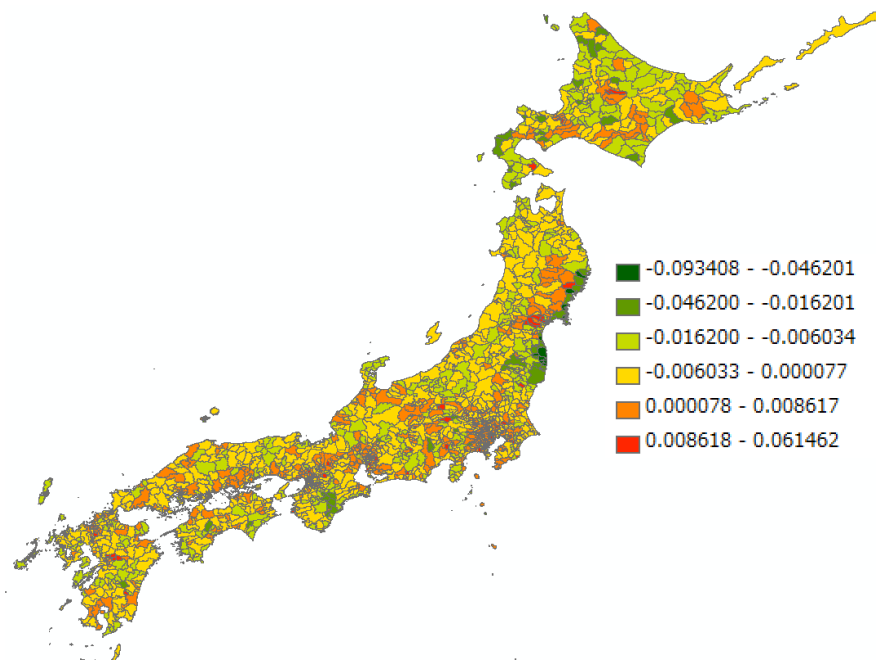


図-5 2011年社会増加率

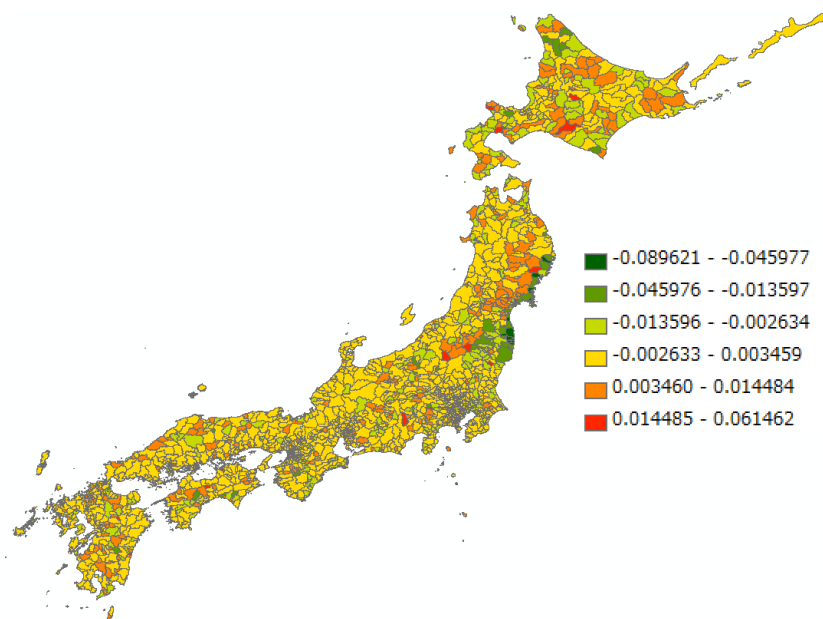


図-6 2010年から2011年の社会増加率の変化量

(2) 岩手県内における人口移動の現状

まず2010年段階での全国の市区町村の社会増加率を示す(図-4)。2010年の段階では岩手県沿岸部の社会増加率は0%～-1%程度であるものの、全国的にみると際立って人口流出が進んでいる地域であるとは言えない。

次に、2011年段階での全国の市区町村の社会増加率を示す(図-5)。2011年になると岩手県沿岸部の社会増加率は0%～-8%程度となり宮城県沿岸部、福島県と並んで全国にみても社会増加率の最も低い地域となっている。

さらに、全国の市区町村で2010年と2011年で社会増加率がどれほど異なるかを示す(図-6)。全国的にみても2010年から2011年では岩手県、宮城県、福島県の3県で大きく社会増加率が変化しているのがわかる。特に岩手県、宮城県の沿岸部と福島県の全域にわたって社会増加率が5ポイント以上減少している地域がみられる一方で、岩手県、宮城県の内陸部では増加傾向にあることがわかる。

また、岩手県内の内陸部と沿岸部で2005年からの人口の転入数から転出数を差し引いた転入超過数（マイナスは転出超過）を見ると（図-7），2010年までは内陸部と沿岸部がほぼ同じ動きを示していたものの，2011年には沿岸部において過去6年の平均から200人以上減少したのに対し，内陸部においては過去6年の平均から250人以上増加している。

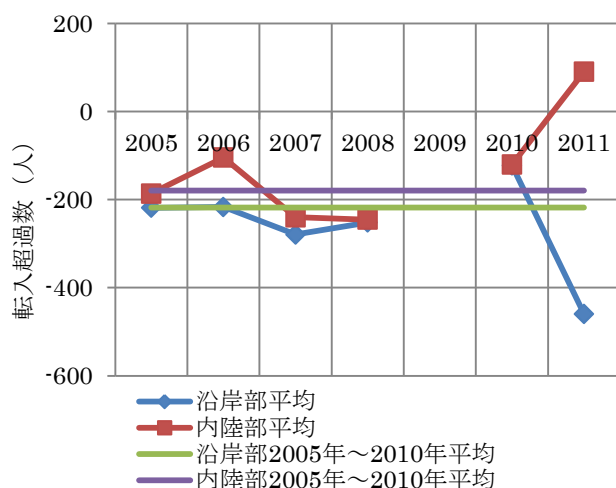


図-7 岩手県内陸部と沿岸部の転入超過数

さらに都道府県単位での岩手県からの転入転出を見ると（表-4），2011年は2010年に比べて大差ないことから，2011年において他県からの流入により岩手県内陸部の人口が増加したとは考えにくい。尚，2009年の岩手県内市町村の転入転出数はデータに不備がみられたため，空白とする。

表-4 岩手県の転入超過数

年	転入数	転出数	転入超過数
2005	19877	25715	-5838
2006	19728	25619	-5891
2007	19040	25976	-6936
2008	18090	24975	-6885
2009	18626	24120	-5494
2010	17955	22078	-4123
2011	18733	22139	-3406

表-5 グループ A 内での比較

市町村名	社会増加率 [2010 年]	社会増加率 [2011 年]	転入率 [2010 年]	転出率 [2010 年]	転入率 [2011 年]	転出率 [2011 年]
宮古市	-0.0051	-0.0066	0.0242	0.0294	0.0262	0.0328
大船渡市	-0.0037	-0.0162	0.0240	0.0277	0.0277	0.0439
久慈市	-0.0071	-0.0041	0.0252	0.0323	0.0254	0.0296
釜石市	-0.0055	-0.0192	0.0247	0.0302	0.0309	0.0501
グループ A 平均	-0.0019	-0.0024	0.0309	0.0328	0.0303	0.0327
グループ A 最大値	0.0159	0.0122	0.0640	0.0689	0.0578	0.0809
グループ A 最小値	-0.0133	-0.0258	0.0150	0.0209	0.0134	0.0204
グループ A 標準偏差	0.0045	0.0055	0.0096	0.0081	0.0094	0.0090

表-6 グループ B 内での比較

市町村名	社会増加率 [2010 年]	社会増加率 [2011 年]	転入率 [2010 年]	転出率 [2010 年]	転入率 [2011 年]	転出率 [2011 年]
陸前高田市	0.0008	-0.0508	0.0240	0.0232	0.0207	0.0715
大槌町	-0.0094	-0.0850	0.0189	0.0283	0.0202	0.1052
山田町	-0.0044	-0.0406	0.0220	0.0264	0.0240	0.0645
岩泉町	-0.0058	-0.0041	0.0252	0.0310	0.0240	0.0280
田野畑村	-0.0062	-0.0057	0.0268	0.0330	0.0213	0.0271
普代村	-0.0052	-0.0081	0.0185	0.0236	0.0188	0.0269
野田村	-0.0065	-0.0207	0.0233	0.0298	0.0207	0.0415
洋野町	-0.0109	-0.0069	0.0195	0.0304	0.0203	0.0272
グループ B 平均	-0.0053	-0.0060	0.0292	0.0345	0.0288	0.0348
グループ B 最大値	0.0197	0.0247	0.0816	0.0830	0.0770	0.1121
グループ B 最小値	-0.0235	-0.0934	0.0104	0.0000	0.0034	0.0000
グループ B 標準偏差	0.0060	0.0105	0.0105	0.0103	0.0112	0.0125

表-7 社会増減と津波による建物被害の比較

	転入超過数 [2011 年]	転入数 [2011 年]	転出数 [2011 年]	建物被害 (全壊+半壊)
洋野町	-123	364	487	26
久慈市	-153	938	1091	278
野田村	-96	96	192	479
普代村	-25	58	83	0
田野畑村	-22	82	104	270
岩泉町	-44	259	303	200
宮古市	-394	1556	1950	4005
山田町	-755	446	1201	3167
大槌町	-1299	308	1607	3717
釜石市	-760	1224	1984	3655
大船渡市	-660	1128	1788	3934
陸前高田市	-1184	482	1666	3341

(3) 抽出された市区町村内の社会増加率の比較

主成分分析において抽出された市区町村において社会増加率の比較を行う（表-5、表-6）。

まず、グループAにおいては2010年及び2011年ともに4市ともグループ内平均よりも社会増加率は低いものの、久慈市のみ2011年に社会増加率の上昇がみられる。一方で、大船渡市、釜石市においては2011年に社会増加率が大きく低下し、グループ平均の7～8倍の減少率となっておりグループ平均から3標準偏差以上低い値となった。さらに転入率は2011年においてもグループ平均から1標準偏差以内に収まったのに対し、転出率がグループ平均の約1.5倍程度と1標準偏差以上高い値となった。

また、グループBにおいては陸前高田市、大槌町、山田町において2011年の社会増加率がグループ平均の7～14倍となりグループ平均から3標準偏差以上低い値となった。また、転入率はグループ平均から1標準偏差以内に収まったのに対し、転出率がグループ平均の1.8～3倍程度と2標準偏差以上高い値となった。

(4) 社会増加数と津波による建物被害との比較

転入超過数、転入数及び転出数と東日本大震災による津波の建物被害との比較を示す（表-7、図-8）。建物の全半壊戸数は転出者数と相関がみられた。全半壊建物個数が3000戸を超えた市町村は宮古市以南の岩手県沿岸南部に集中している。

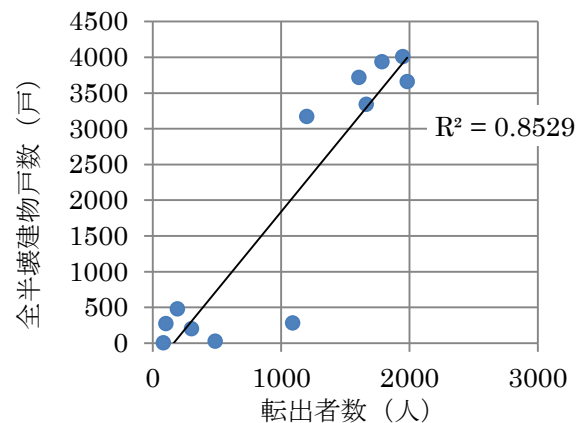


図-8 建物被害と転出者数の関係

る地域であると考えられる。また、2010年から2011年の社会増加率の変化量が全国的にみても最も減少している地域であったことから、東日本大震災により一気に人口流出が加速したと考えられる。一方、2011年において岩手県内陸部において岩手県沿岸部から人口が流入傾向にあることから、沿岸部から流出した人口が都市部へではなく、すぐ近くの内陸の市町村へ流れたと考えられる。

(2) 岩手県沿岸12市町村の人口流出の特徴

類型化後の分析の結果から、岩手県沿岸12市町村のなかでも宮古市以南の山田町、大槌町、釜石市、大船渡市、陸前高田市の5市町において震災の影響により人口流出が大きく進んだことがうかがえる。この5市町は転入率に比べて転出率が各グループ内でも極めて高かったこと、津波による建物被害が沿岸の他の市町村に比べて大きかったこと、津波被害と転出者数に相関がみられたことから、震災による社会増加率の低下は人口の流入減よりも、津波により居住地を失ったことによる流出増による影響が大きいのと考えられる。

5. 考察

(1) 岩手県沿岸部における人口流出の現状

2010年と2011年の社会増加率を比較すると、2011年の段階で岩手県沿岸部は全国的にみても人口の流出してい

6. 結論

本研究の目的は人口流出が大きな問題となっている岩手県沿岸12市町村の人口流出対策に役立つ示唆を得ることである。今回は、その基礎的研究として主成分分析を用いた全国の市区町村の類型化による岩手県沿岸12市町村と似た特徴を持つ市区町村の抽出を行い、岩手県沿岸部における人口流出の現状の把握を行った。その結果、大きく3つの現象が明らかとなった。

- ① 岩手県沿岸部における人口流出は東日本大震災により一層加速し、震災により流出した人口は岩手県の内陸部に多く流入した可能性がある。
- ② 岩手県沿岸12市町村における人口流出は一様ではなく、宮古市以南の岩手県沿岸南部でより津波による被害が大きかったために、多くの人口が流出した。
- ③ 類型化後の似た特徴を持つ市区町村のグループ内で比較すると、岩手県沿岸南部では2011年においても転入率はグループ内の平均と大差なかった一方で、転出率はグループ内の平均を大きく上回っていることから、震災の影響は転入の減少ではなく転出の増加という形で表れている。

今後は、これらの基礎研究を発展させ、人口流出対策に役立つ示唆を得ることが必要である。

参考文献

- 1) 岩手県：岩手県東日本大震災津波復興計画の取り組み状況に関する報告書，pp.101-102，2012.
- 2) 青木俊明，稲村肇：都市の魅力を中心とした都市成長モデルの開発，土木計画学研究・論文集，No.12，pp.207-214，1995.
- 3) 丹羽孝仁：タイにおける国内人口移動の空間的パターン変化とその変化—NESDB データを用いて—，季刊地理学，Vol.62，pp.83-92，2010.
- 4) 森尾淳，杉田浩：ライフステージに着目した地域間人口移動の変化分析と地域活性化政策の方向性，土木計画学研究・論文集，Vol.25，no.1，pp.193-200.

(2013.8.2 受付)