

図1 岩手県、宮城県、福島県の被保護実人員総数の推移
注 保護停止中のものも含む

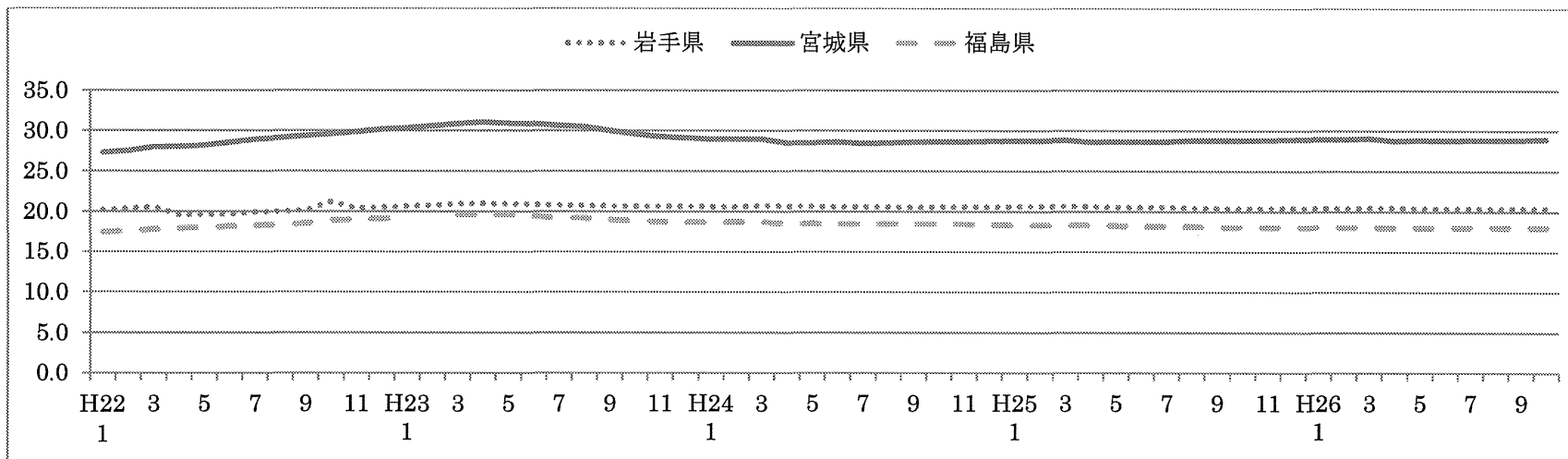


図2 岩手県、宮城県、福島県の世帯数に占める被保護世帯数の割合（世帯千対）
注 保護停止中のものも含む

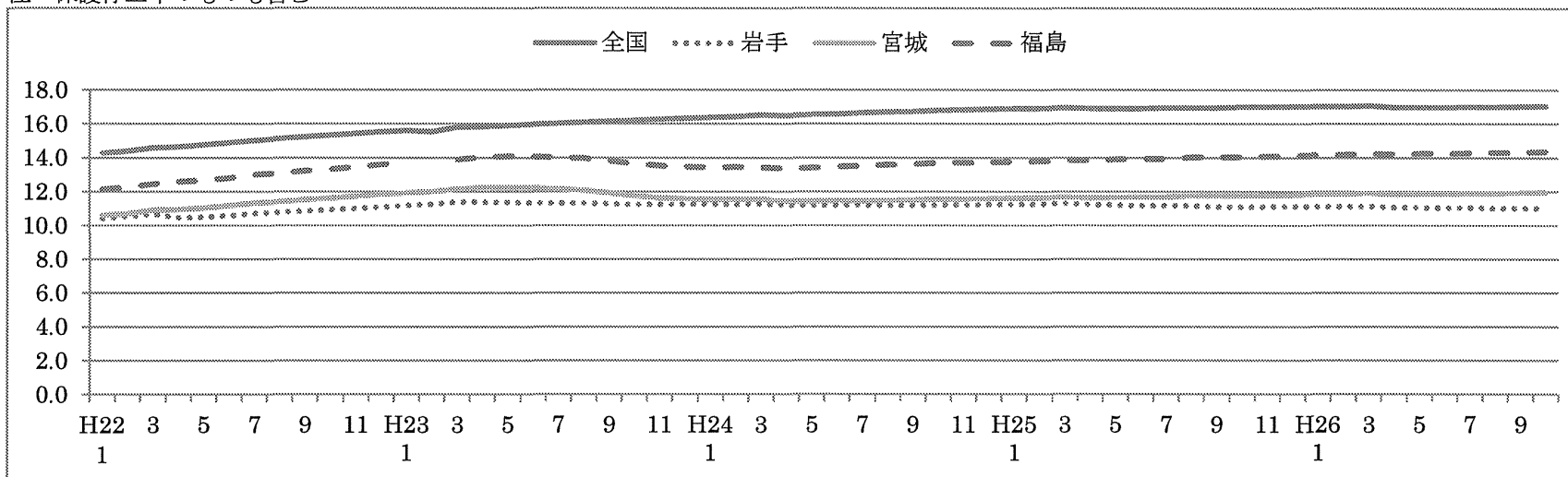


図3 岩手県、宮城県、福島県、全国の人口に占める被保護実人員の割合（人口千対）
注 保護停止中のものも含む

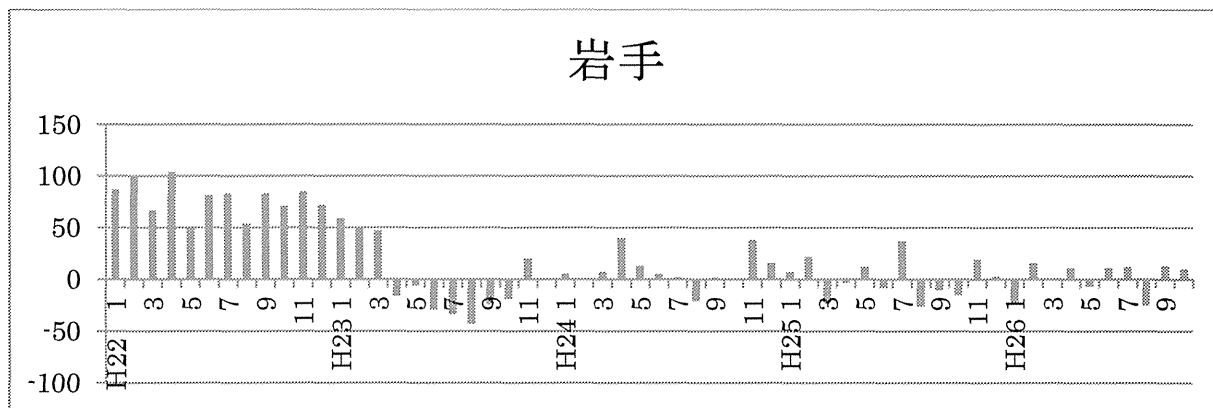


図 4-1. 岩手県での保護開始世帯数と保護停止世帯数の差 (各月)

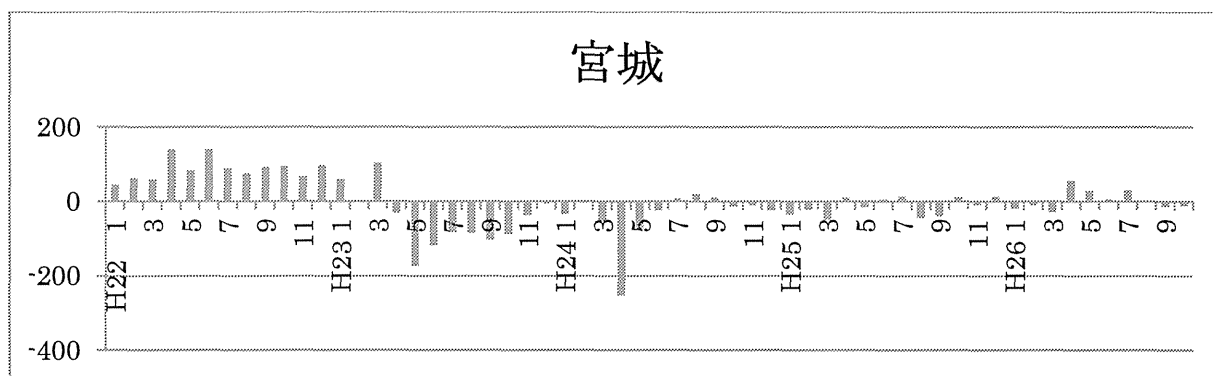


図 4-2. 宮城県での保護開始世帯数と保護停止世帯数の差 (各月)

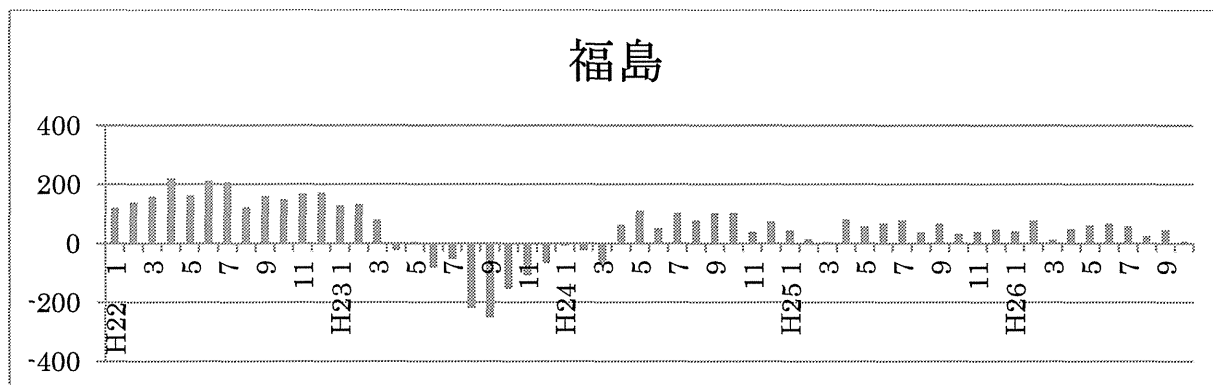


図 4-3. 福島県での保護開始世帯数と保護停止世帯数の差 (各月)

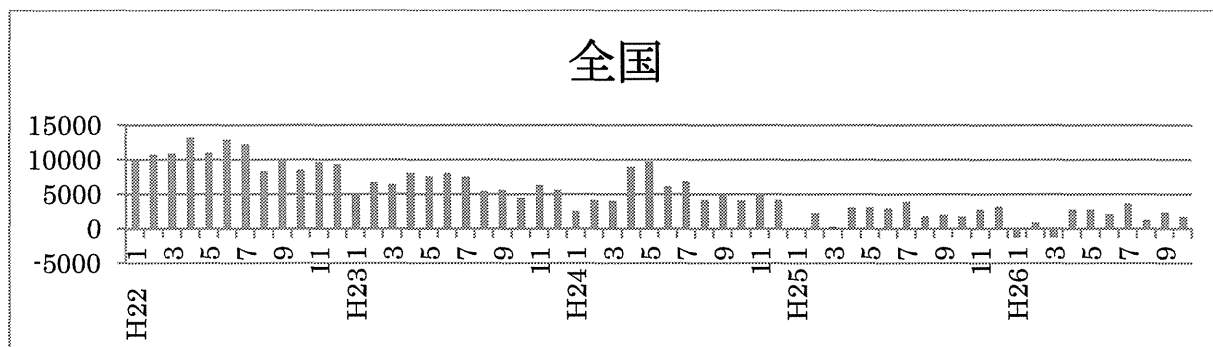


図 4-4. 全国における保護開始世帯数と保護停止世帯数の差 (各月)

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））
分担研究報告書

統計を用いた大災害による影響の分析（高齢者分野）

—東日本大震災における高血圧症の受療分析 国保レセプトを用いた受療率の比較—

研究分担者 鈴木 寿則 仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科准教授
研究協力者 遠又 靖丈 東北大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学分野助教
研究代表者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授

研究要旨 本研究の目的は、東日本大震災による高血圧症の受療率の変化を定量的に明らかにすることである。そのために、国保レセプトを用いて、平成22年、23年、24年における高血圧症の受療状況を把握し、分析を行った。対象は、宮城県内の全市町村の国保加入者および3国保組合加入者の全員である。そのうち、5月に医療機関を受診した者すべてを分析対象とし、市町村別、性別に高血圧症の粗受療率および年齢調整受療率を算出し、市町村比較、経年比較を行った。その結果、平成23年の年齢調整受療率は、宮城県北部の沿岸部が低かった。また、平成22年と比較した平成23年の粗受療率の伸び比も低くなった。しかし、平成24年では、同地域の年齢調整受療率および平成22年と比較した粗受療率の伸び比は低くはなかった。

A. 研究目的

平成23年3月11日に発生した東日本大震災による被害は広範囲にわたった。また、宮城県沿岸部では、その後に発生した津波による被害が甚大であった。特に、県北沿岸部では、役場および公立病院が津波の被害を受けた自治体もあり、その後も、医療機関による十分な医療提供の確保が困難であったところもあり、地域住民の生活に大きな影響を及ぼした。

本研究の目的は、東日本大震災が被災地である宮城県の住民にどのような影響を与えたのかを分析検証するために、震災後の地域住民の健康状態を統計的に把握することである。

そこで、震災前の平成22年と、震災後の平成23年および平成24年、それぞれ5月における宮城県内の国民健康保険の加入者全員を対象として、国民健康保険診療報酬明細書（レセプト）の傷病名欄から高血圧症および高血圧症関連疾患の有無を明らかにした。さらに、国民健康保険の被保険者数と受療者数から受療率を算出し、保険者（市町村）間の比較を行った。

B. 研究方法

1. 調査方法

本研究の調査、分析にあたっては、宮城県国民健康保険団体連合会が開発した「レセプト全疾病分析システム（レセプト1件当たり最大15疾病まで把握し、疾病分類として中分類の他、独自に細分化した54疾病を追加）」を用いた。このシステムにより、レセプト記載上の高血圧症および高血圧症関連疾患を把握した。

本システムは、平成7年度より一部の市町村を対象に実施していたが、平成19年度より、宮城県内全ての国民健康保険被保険者を対象としたデータシステムを構築してきたものである。

2. 対象

本研究の対象は、平成22年、平成23年、平成24年における当該5月における宮城県内の全市町村および3組合（医師国保組合、歯科医師国保組合、建設業国保組合）の国民健康保険の加入者全員（平成22年：668,200人、平成23年：680,621人、平成24年：662,271人）である。

そのうち、当該年5月1日から5月31日までの期間に保険医療機関を受療した者から、高血圧症および高血圧症関連疾患（高血圧性腎症、本態性高血圧）がレセプトの傷病名欄に記載されている者（以下、高血圧症患者とする）を分析対象とした。

図1に本研究の対象および分析対象のフロー図を示す。分析対象となった高血圧症患者は、平成22年では131,198人（当該年度の受療者の38.4%）、平成23年度では130,693人（38.6%）、平成24年度では140,957人（38.5%）となった。

3. 解析方法

本研究で使用した「レセプト全疾病分析システム」によるデータ内容は、保険者コード、性別（男性・女性）、年齢（歳）、傷病名（レセプト1件につき最大15傷病まで把握）である。

これらのレセプトデータを使用した統計解析は、以下の三点である。第一に、当該年5月時点における市町村の被保険者のうち、高血圧症および高血圧症関連疾患により医療機関を受診した者の割合（粗受療率）を保険者別、男女別に算出した。

第二に、受療率を基に市町村等の比較を行う場合、医療機関への受療は当該市町村等の年齢構成を考慮しなければならないため、平成17年「国勢調査」の宮城県の年齢構成を基準人口とし、直接法による年齢調整受療率を保険者別、男女別に算出した。

第三に、平成23年以降の東日本大震災の影響を検証するために、平成22年、平成23年、平成24年それぞれ5月時点の国民健康保険加入者全員を対象とし、高血圧症患者の抽出を行い、分析を行った。そこで、粗受療率を基に男女別に平成22年と平成23年の比較、平成22年と平成24年の比較をおこなうために、粗受療率の伸び比を保険者別・男女別に分析した。

（倫理面への配慮）

当該データの解析に当たり、個人情報の保護および疫学研究に関する倫理指針の趣旨に鑑み、解析対象者である国民健康保険加入者の個人同意情報としての氏名、記番・員番（または個人番号）、生年月日、受診した保険医療機関（医療機関名および医療機関コード）等を削除し、連結不可能匿名化にしている。

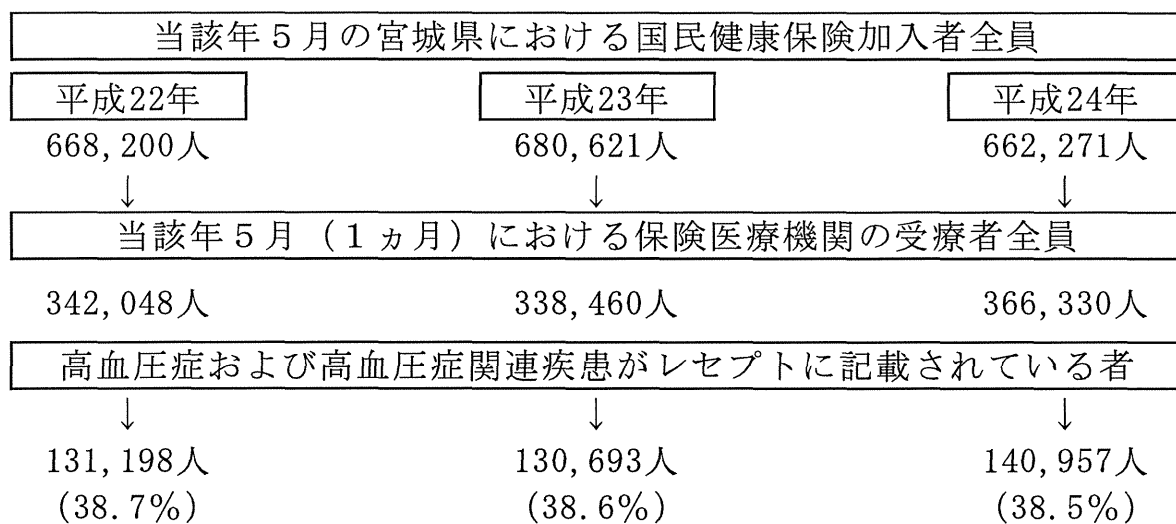


図1. 研究対象および分析対象

さらに、研究分担者が宮城県国民健康保険団体連合会の疾病分析等専門員としてレセプトデータ分析等の委嘱を受け、データの取り扱いに関する守秘義務等の遵守を徹底化している。また、データ等を分析する際に、時間的および場所的限定を徹底し、情報の管理、目的外利用の禁止の手続きを書面で経て、研究対象者に一切の不利益が生じないように取り扱っている。

C. 研究結果

1. 高血圧症の粗受療率（震災前後の比較）

表1に、平成22年5月診療分の高血圧症患者の粗受療率を、保険者別、男女別に示す。男性で最も受療率が高かったのは白石市、女性では女川町となった。

表2に、平成23年5月診療分の高血圧症患者の粗受療率を、保険者別、男女別に示す。男性で最も受療率が高かったのは七ヶ宿町、女性では白石市となった。一方で、震災の被害が大きかった県北沿岸部の南三陸町、気仙沼市、多賀城市は市町村国保の中で低い結果となった。

2. 高血圧症患者の年齢調整受療率

1) 平成23年：震災直後の状況

表3および図1に、平成23年5月診療分の高血圧症患者の年齢調整受療率を、保険者別、男女別に示す。高血圧症の年齢調整受療率は高い順に、男性では涌谷町（12.93%）、白石市（12.85%）、大河原町（12.35%）であった。同様に、女性では涌谷町（13.65%）、大衡村（12.79%）、七ヶ宿町（12.62%）であった。

一方、低い順から男性では医師国保組合（5.92%）、南三陸町（6.77%）、気仙沼市（8.57%）であった。同様に、女性では医師国保組合（5.37%）、南三陸町（6.73%）、気仙沼市（8.57%）であった。

男女別で分析した結果、涌谷町は、他の市町村等と比較して男女ともに高かった。一方、医師国保組合、南三陸町、気仙沼市は、他の市町村等と比較して男女ともに低かった。

表1. 高血圧の粗受療率（平成22年5月診療分）

保険者	男性	女性	保険者	男性	女性
仙台市	18.41	17.78	七ヶ浜町	21.39	21.65
石巻市	22.19	24.43	利府町	20.11	20.00
塩竈市	22.19	23.16	大和町	18.45	19.11
気仙沼市	20.37	21.12	大郷町	21.78	23.65
白石市	23.74	24.71	富谷町	21.19	19.21
名取市	19.56	20.36	大衡村	21.03	23.55
角田市	19.13	21.18	色麻町	18.00	18.35
多賀城市	18.48	18.43	涌谷町	21.40	25.07
岩沼市	19.39	20.00	女川町	21.86	26.21
蔵王町	19.99	23.06	加美町	18.86	21.72
七ヶ宿町	22.09	21.86	栗原市	22.36	24.69
大河原町	21.88	23.58	登米市	19.12	21.35
村田町	20.05	22.66	東松島市	19.11	20.79
柴田町	22.67	22.71	美里町	20.64	23.19
川崎町	16.65	19.11	南三陸町	19.60	20.36
丸森町	19.99	20.40	大崎市	19.66	21.27
亘理町	20.81	21.50	歯科国保	8.39	3.52
山元町	21.05	22.69	医師国保	6.95	4.03
松島町	23.21	23.27	建設国保	14.88	16.00

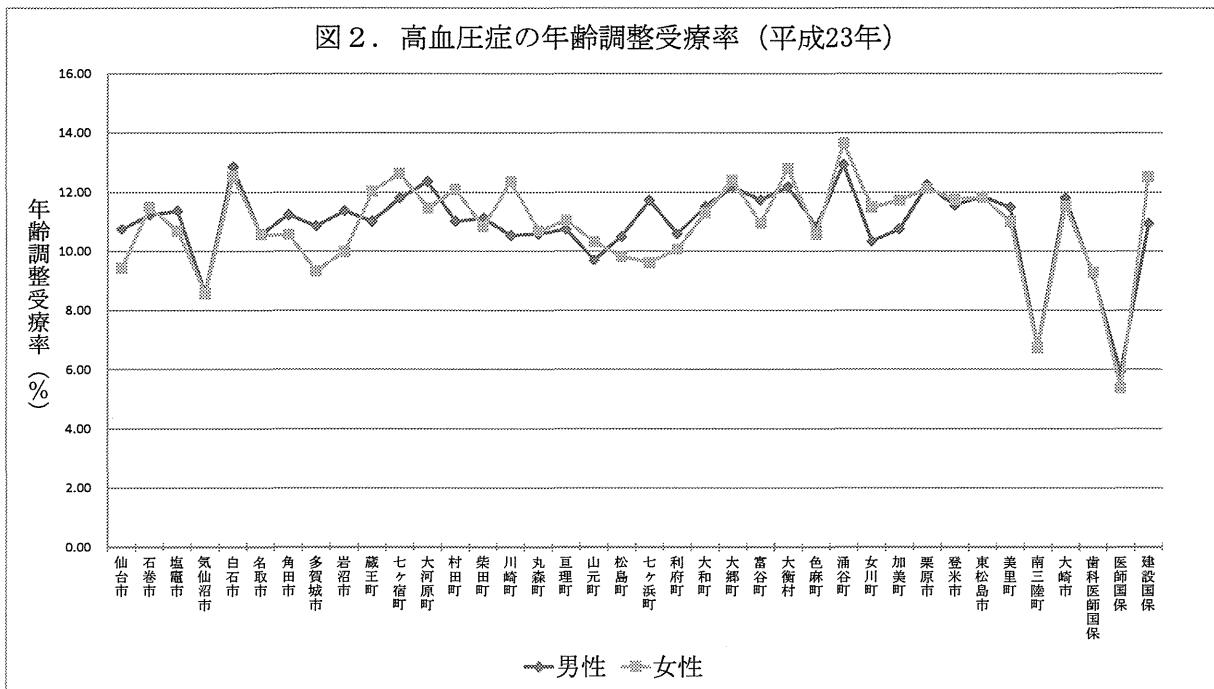
表 2. 高血圧の粗受療率（平成23年5月診療分）

保険者	男性	女性	保険者	男性	女性
仙台市	18.59	17.64	七ヶ浜町	20.79	20.36
石巻市	19.66	21.17	利府町	19.29	18.66
塩竈市	21.59	21.72	大和町	18.82	18.81
気仙沼市	16.55	16.89	大郷町	22.23	22.38
白石市	25.05	25.87	富谷町	22.00	19.91
名取市	19.41	19.88	大衡村	20.83	22.96
角田市	21.22	21.04	色麻町	19.31	19.22
多賀城市	18.02	17.42	涌谷町	22.19	25.79
岩沼市	20.57	20.39	女川町	18.09	20.76
蔵王町	20.94	22.89	加美町	19.17	22.29
七ヶ宿町	25.20	22.84	栗原市	23.32	24.86
大河原町	23.17	23.38	登米市	19.55	20.87
村田町	21.39	23.12	東松島市	19.78	20.55
柴田町	22.65	22.74	美里町	21.53	23.10
川崎町	19.45	22.24	南三陸町	10.62	10.68
丸森町	20.67	21.35	大崎市	20.49	21.18
亘理町	21.14	21.55	歯科国保	7.93	3.59
山元町	20.78	21.64	医師国保	6.79	4.03
松島町	22.17	23.08	建設国保	15.27	15.79

表 3. 高血圧の年齢調整受療率（平成23年5月診療分）

保険者	男性	女性	保険者	男性	女性
仙台市	10.74	9.43	七ヶ浜町	11.72	9.62
石巻市	11.23	11.48	利府町	10.58	10.06
塩竈市	11.35	10.69	大和町	11.51	11.29
気仙沼市	8.57	8.57	大郷町	12.17	12.39
白石市	12.85	12.53	富谷町	11.74	10.94
名取市	10.55	10.55	大衡村	12.17	12.79
角田市	11.23	10.55	色麻町	10.83	10.57
多賀城市	10.85	9.33	涌谷町	12.93	13.65
岩沼市	11.35	9.98	女川町	10.33	11.48
蔵王町	11.01	12.02	加美町	10.74	11.71
七ヶ宿町	11.79	12.62	栗原市	12.23	12.12
大河原町	12.35	11.46	登米市	11.55	11.75
村田町	11.01	12.09	東松島市	11.85	11.82
柴田町	11.12	10.83	美里町	11.48	11.00
川崎町	10.53	12.34	南三陸町	6.77	6.73
丸森町	10.58	10.68	大崎市	11.79	11.53
亘理町	10.75	11.04	歯科医師国保	9.22	9.30
山元町	9.70	10.32	医師国保	5.92	5.37
松島町	10.50	9.82	建設国保	10.93	12.50

図 2. 高血圧症の年齢調整受療率（平成23年）



2) 平成 24 年：震災後の経過状況

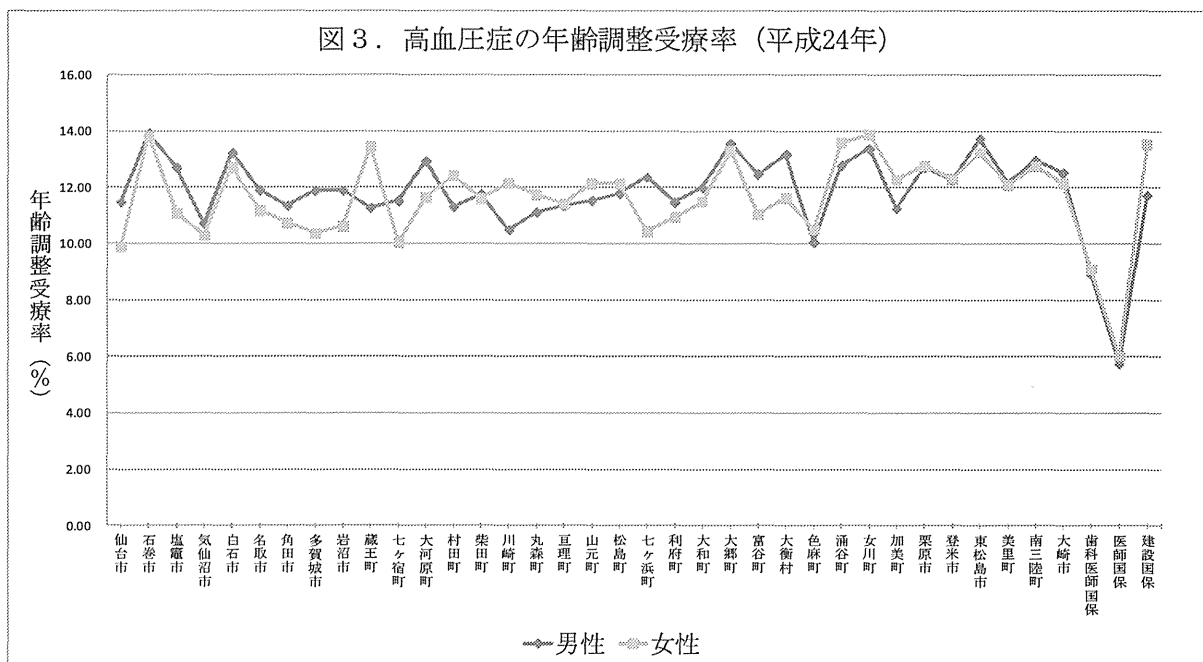
表 4 および図 3 に、平成24年 5 月診療分の高血圧症患者の年齢調整受療率を、保険者別、男女別に示す。高血圧症の年齢調整受療率は高い

順に、男性では石巻市（13.91%）、東松島市（13.74%）、大郷町（13.56%）であった。同様に、女性では女川町（13.88%）、石巻市（13.82）、涌谷町（13.59%）であった。

表 4. 高血圧の年齢調整受療率（平成24年5月診療分）

保険者	男性	女性	保険者	男性	女性
仙台市	11.48	9.90	七ヶ浜町	12.36	10.45
石巻市	13.91	13.82	利府町	11.47	10.94
塩竈市	12.69	11.09	大和町	11.99	11.50
気仙沼市	10.72	10.29	大郷町	13.56	13.31
白石市	13.22	12.72	富谷町	12.47	11.04
名取市	11.90	11.19	大衡村	13.18	11.62
角田市	11.35	10.73	色麻町	10.06	10.50
多賀城市	11.88	10.36	涌谷町	12.79	13.59
岩沼市	11.88	10.62	女川町	13.38	13.88
蔵王町	11.27	13.47	加美町	11.25	12.28
七ヶ宿町	11.52	10.04	栗原市	12.72	12.79
大河原町	12.92	11.65	登米市	12.27	12.32
村田町	11.31	12.43	東松島市	13.74	13.25
柴田町	11.77	11.60	美里町	12.15	12.09
川崎町	10.50	12.16	南三陸町	12.98	12.75
丸森町	11.12	11.73	大崎市	12.53	12.16
亘理町	11.34	11.41	歯科医師国保	8.95	9.11
山元町	11.53	12.15	医師国保	5.75	6.02
松島町	11.79	12.14	建設国保	11.73	13.54

図3. 高血圧症の年齢調整受療率（平成24年）



3. 高血圧症粗受療率の伸び比

表5に平成22年と比較した平成23年の高血圧症の粗受療率の伸び比を示す。最も高かったのは、男女ともに川崎町であった（男性1.17、女性1.161.20）。一方、伸び比が最も低かったのは、男女ともに南三陸町（男性：0.54、女性：0.52）であった。その他、伸び比が低かった地

域としては、気仙沼市（男性：0.81、女性：0.80）、女川町（男性：0.83、女性：0.79）、石巻市（男性：0.89、女性：0.87）となった。

表5. 高血圧症の粗受療率の推移（1）

保険者	男 性			女 性			保険者	男 性			女 性		
	平成22年	平成23年	比	平成22年	平成23年	比		平成22年	平成23年	比	平成22年	平成23年	比
仙台市	18.41	18.59	1.01	17.78	17.64	0.99	七ヶ浜町	21.39	20.79	0.97	21.65	20.36	0.94
石巻市	22.19	19.66	0.89	24.43	21.17	0.87	利府町	20.11	19.29	0.96	20.00	18.66	0.93
塩竈市	22.19	21.59	0.97	23.16	21.72	0.94	大和町	18.45	18.82	1.02	19.11	18.81	0.98
気仙沼市	20.37	16.55	0.81	21.12	16.89	0.80	大郷町	21.78	22.23	1.02	23.65	22.38	0.95
白石市	23.74	25.05	1.06	24.71	25.87	1.05	富谷町	21.19	22.00	1.04	19.21	19.91	1.04
名取市	19.56	19.41	0.99	20.36	19.88	0.98	大衡村	21.03	20.83	0.99	23.55	22.96	0.97
角田市	19.13	21.22	1.11	21.18	21.04	0.99	色麻町	18.00	19.31	1.07	18.35	19.22	1.05
多賀城市	18.48	18.02	0.98	18.43	17.42	0.94	涌谷町	21.40	22.19	1.04	25.07	25.79	1.03
岩沼市	19.39	20.57	1.06	20.00	20.39	1.02	女川町	21.86	18.09	0.83	26.21	20.76	0.79
蔵王町	19.99	20.94	1.05	23.06	22.89	0.99	加美町	18.86	19.17	1.02	21.72	22.29	1.03
七ヶ宿町	22.09	25.20	1.14	21.86	22.84	1.04	栗原市	22.36	23.32	1.04	24.69	24.86	1.01
大河原町	21.88	23.17	1.06	23.58	23.38	0.99	登米市	19.12	19.55	1.02	21.35	20.87	0.98
村田町	20.05	21.39	1.07	22.66	23.12	1.02	東松島市	19.11	19.78	1.04	20.79	20.55	0.99
柴田町	22.67	22.65	1.00	22.71	22.74	1.00	美里町	20.64	21.53	1.04	23.19	23.10	1.00
川崎町	16.65	19.45	1.17	19.11	22.24	1.16	南三陸町	19.60	10.62	0.54	20.36	10.68	0.52
丸森町	19.99	20.67	1.03	20.40	21.35	1.05	大崎市	19.66	20.49	1.04	21.27	21.18	1.00
亘理町	20.81	21.14	1.02	21.50	21.55	1.00	歯科国保	8.39	7.93	0.94	3.52	3.59	1.02
山元町	21.05	20.78	0.99	22.69	21.64	0.95	医師国保	6.95	6.79	0.98	4.03	4.03	1.00
松島町	23.21	22.17	0.95	23.27	23.08	0.99	建設国保	14.88	15.27	1.03	16.00	15.79	0.99

表6. 高血圧症の粗受療率の推移(2)

保険者	男 性			女 性			保険者	男 性			女 性		
	平成22年	平成24年	比	平成22年	平成24年	比		平成22年	平成24年	比	平成22年	平成24年	比
仙台市	18.41	20.23	1.10	17.78	18.85	1.06	七ヶ浜町	21.39	23.17	1.08	21.65	22.74	1.05
石巻市	22.19	24.57	1.11	24.43	26.03	1.07	利府町	20.11	20.89	1.04	20.00	20.63	1.03
塩竈市	22.19	24.20	1.09	23.16	23.53	1.02	大和町	18.45	20.40	1.11	19.11	20.03	1.05
気仙沼市	20.37	21.57	1.06	21.12	21.40	1.01	大郷町	21.78	25.20	1.16	23.65	23.58	1.00
白石市	23.74	26.13	1.10	24.71	27.26	1.10	富谷町	21.19	23.67	1.12	19.21	20.88	1.09
名取市	19.56	22.34	1.14	20.36	21.60	1.06	大衡村	21.03	22.42	1.07	23.55	21.95	0.93
角田市	19.13	22.11	1.16	21.18	21.96	1.04	色麻町	18.00	18.31	1.02	18.35	19.03	1.04
多賀城市	18.48	20.63	1.12	18.43	19.95	1.08	涌谷町	21.40	22.97	1.07	25.07	26.52	1.06
岩沼市	19.39	21.74	1.12	20.00	22.17	1.11	女川町	21.86	24.14	1.10	26.21	27.02	1.03
蔵王町	19.99	22.38	1.12	23.06	25.38	1.10	加美町	18.86	21.26	1.13	21.72	23.90	1.10
七ヶ宿町	22.09	22.89	1.04	21.86	20.18	0.92	栗原市	22.36	24.79	1.11	24.69	26.47	1.07
大河原町	21.88	25.22	1.15	23.58	24.57	1.04	登米市	19.12	21.37	1.12	21.35	22.21	1.04
村田町	20.05	22.37	1.12	22.66	23.70	1.05	東松島市	19.11	23.71	1.24	20.79	23.64	1.14
柴田町	22.67	24.21	1.07	22.71	24.37	1.07	美里町	20.64	22.68	1.10	23.19	25.36	1.09
川崎町	16.65	20.12	1.21	19.11	22.05	1.15	南三陸町	19.60	21.31	1.09	20.36	22.19	1.09
丸森町	19.99	22.23	1.11	20.40	23.79	1.17	大崎市	19.66	22.51	1.15	21.27	22.78	1.07
亘理町	20.81	23.24	1.12	21.50	23.18	1.08	歯科国保	8.39	8.92	1.06	3.52	3.61	1.03
山元町	21.05	24.55	1.17	22.69	25.26	1.11	医師国保	6.95	6.82	0.98	4.03	4.73	1.17
松島町	23.21	24.46	1.05	23.27	26.14	1.12	建設国保	14.88	16.46	1.11	16.00	16.99	1.06

表6に平成22年と比較した平成24年の高血圧症の粗受療率の伸び比を示す。最も高かったのは、男性が東松島市(1.24)、女性が医師国保であった(1.17)。一方、伸び比が最も低かったのは、男性が医師国保(0.98)、女性が七ヶ宿町(0.92)であった。

D. 考察

本研究は、宮城県国民健康保険団体連合会が構築した「レセプト全疾病分析システム」によるレセプトデータを使用し、平成22年、平成23年、平成24年の5月時点における宮城県内の全市町村および3組合の国民健康保険加入者全員を対象に、当該年の5月1日から同月31日までに保険医療機関を受診した者のうち、高血圧症および高血圧症関連疾患による受療率の分析を行ったものである。

本研究は、対象を宮城県内の国民健康保険加入者全員とし、そのなかで1ヵ月間にレセプトがあったすべての者を分析したものであり、この悉皆性に最大の特徴がある。わが国の医療費統計をはじめとする従来の主傷病登録(主たる傷病のみをデータとして登録)では、把握できる疾病が1つに限定されているため、基礎疾患等の保有状況を過小評価して

いる可能性が否定できない。その結果、高血圧症をはじめとする慢性疾患を十分に把握できなかった。そこで、本研究は「レセプト全疾病分析システム」を用いて、高血圧症および高血圧症関連疾患の保有状況を正確に把握した。その上で、東日本大震災による健康に対する影響を、国民健康保険に加入している地域住民を対象として、定量的に明らかにした。

平成23年5月時点における高血圧症および高血圧症関連疾患の年齢調整受療率が低かった地域と、平成22年と比較した平成23年の受療率の伸び比が低かった地域は、主に東日本大震災の津波によって被害をこうむった宮城県北部の沿岸部であった。

さらに、東日本大震災による津波によって被害をこうむった宮城県北部の沿岸部は、高血圧症の年齢調整受療率および伸び比が震災前(平成22年)と比較して、震災直後(平成23年)は低かったが、1年後(平成24年)は低くはなかった。

本研究によるレセプトデータの経年的把握により、平成24年の受療率の増加は、被災地の復興過程を示す一方、平成23年の受療率の低下は、被災地の地域住民に対して、保険診

療、いわゆるレセプトとして計上されない医療提供をDMATや各種ボランティアによる支援および援助によって賄われていたとも考えられる。

今後、東日本大震災の被災地復興にあたり、地域住民の健康の維持および増進に資するべく、早期かつ有効な保健事業を実施することが期待されている。

そのため、レセプトデータ等を積極的に利活用し、被災地の経年的な疾病の把握および分析を行い、分析結果等を公表する必要性があることが示唆される。

E. 結論

東日本震災による津波の被害が甚大であった宮城県北部の沿岸部の年齢調整受療率は、震災後の平成 23 年では、他の市町村と比較し高血圧症および高血圧症関連疾患の受療率が低かった。また、震災前の平成 22 年と比較した粗受療率の伸び比も低かったことが明らかになった。

しかし、震災から 1 年が経過した平成 24 年では、年齢調整受療率は低くならず、平成

22 年と比較した平成 24 年の粗受療率の伸び比も低くなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

1) 鈴木寿則、山城秋美、佐々木裕子、佐藤由理、菅原諭子. 東日本大震災後の宮城女川町における保健事業（第 1 報）小児の健康増進事業. 第 73 回日本公衆衛生学会（栃木）、2014 年 10 月.

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））
分担研究報告書

統計を用いた大災害による影響の分析（循環器疾患分野）
—人口動態統計に基づく東日本大震災前後の婚姻、離婚の推移—

研究分担者 早川 岳人 福島県立医科大学衛生学・予防医学講座准教授
川戸 美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座講師
研究代表者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授

研究要旨 東日本大震災前後における婚姻、離婚状況について、人口動態統計に基づいて分析した。岩手県、宮城県と福島県において、大震災月の婚姻は大きく低下したが、その翌月から震災前と同等程度に持ち直し、震災年の6月の3県沿岸部市町村の婚姻が高くなった。大震災一年後以降の婚姻が震災前一年間と比べて高くなっていた。離婚は大震災前から沿岸部では全国と比し高かったが、大震災が離婚に及ぼした影響は大きくなかったと考えられた。

A. 研究目的

統計を用いた大災害による影響の分析として、人口動態統計に基づく東日本大震災前後の婚姻状況と離婚状況を検討した。大震災前を基準にして、大震災後にどのような変化があったのか、比で示した。

B. 研究方法

1. 基礎資料

基礎資料として、統計法第33条による人口動態統計の調査票情報の提供（厚生労働省発統0929第2号、平成26年9月29日）を受けた。調査票情報から、2010年2月1日～2013年3月31日の婚姻・離婚情報を利用した。婚姻情報としては、調査年、調査年月、婚姻者の住所地市町村、届出時の夫婦の年齢、初婚・再婚の別（夫・妻それぞれ）であった。それ以外に、2009～2012年度の住民基本台帳人口と2010年の国勢調査人口を利用した。

2. 婚姻、離婚の集計方法

地域と期間別に婚姻数、離婚数を集計した。地域としては、婚姻数、離婚数の住所地市町村を用いて、岩手県、宮城県、福島県（以下、3県と記す）の市町村およびそれ以外に区分した。

市町村区分は2012年3月10日時点の区分を用いた。また、3県の市町村は沿岸部とそれ以外に分類した。

期間としては、婚姻、離婚のそれぞれの年月を用いて、東日本大震災の発生日（2011年3月11日）の1年前から2年後までの3年間とし、月ごとに区分した。大震災前の1年間前の2010年3月を始点とし、大震災後の2年間として2011年3月から2013年2月とした。

3. 標準化婚姻比、標準化離婚比の計算方法

基準人口として、対象集団の人口は3県の市町村、週、性、年齢階級別とし、住民基本台帳人口（2009年から2013年の各年3月31日）の線型内挿法で算定した。標準率は、3県を除く全国の同年同月の性、年齢階級（0～4歳、5～9歳、10～14歳、・・・、85歳以上）別に率を出し、標準率から期待婚姻数、期待離婚数を算出した。標準化婚姻比は、実際の婚姻・離婚数と期待婚姻数、期待離婚数から計算した。これを沿岸部と沿岸部以外に分け示した。

また、2010年3月から2011年2月、2011年3月から2012年2月、2012年3月から2013年2月までの年ごとに沿岸部と沿岸部以外で標準化婚姻比、標準化離婚比を算出した。大震災前

の2010年3月から2011年2月を基準としたときの大震災後の標準化婚姻比を示し、大震災後の推移をみた。

(倫理面への配慮)

本研究では、既存の統計資料(個人情報を含まず)のみを用いるため、個人情報保護に関する問題は生じない。

C. 研究結果

1. 婚姻状況

図1に、岩手県、宮城県、福島県の沿岸部とそれ以外の市町村における東日本大震災1年前から震災後2年間の月別、標準化婚姻比を示した。震災1年前は、沿岸部の6月、7月を除いて全国と比較して婚姻状況は低い値を示していた。沿岸部とそれ以外の市町村別にみると、震災1年前の3月から7月までは沿岸部市町村での婚姻がそれ以外の市町村よりも高かった。8月は両地区とも0.8前後まで低下していたが、9月以降は春先時点まで戻っていた。2011年に入ってからには低下傾向であったが、大震災発生月では、特に沿岸部での婚姻が大きく減少していた。しかし4月以降は持ち直しており、震災年の6月の沿岸部での婚姻が1.16と、このデータ収集した3年間で一番高い値を示した。7月以降は沿岸部とそれ以外の両群において同様の軌跡を描き、0.9~1.1の間を示していた。婚姻状況からみた大震災の影響は、大震災直後の沿岸部で大きく減少したが、その後は持ち直し、震災前の平常時と変わらない値で推移していた。

表1に、大震災前後でみた3県の沿岸部とそれ以外における標準化婚姻比を示した。沿岸部においては、震災前(2010年3月~翌2月)、震災直後から1年間(2011年3月~翌2月)で全国と比して有意に低かった。震災一年後以降(2012年3月~翌2月)は全国と変わらなかった。震災前(平成22年3月~翌2月)を基準としたときの標準化婚姻比は、直後一年間は変わらなかったが、震災一年後以降は1.07

と有意に高く(1.07)、震災前と比べて婚姻が増加したことがうかがえる。沿岸部以外の地域においては、3年間を通して全国と比して有意に低かった。震災前(2010年3月~翌2月)を基準としたときの標準化婚姻比は、震災直後一年間は変わらなかったが、震災一年後以降は1.06と有意に高くなっていた。

2. 離婚状況

図2に、3県の沿岸部とそれ以外の市町村における東日本大震災1年前から震災後2年間の月別、標準化離婚比を示した。3年間通じての特徴は、常に沿岸部での離婚が全国と比して1を超えていた。一方、沿岸部以外では、0.88~1.08の間で1をまたいで推移していた。またどの年も7月から10月の夏から秋にかけて増加する軌跡を描いていた。震災直後の状況は、3月から4月で唯一それ以外の市町村での離婚が沿岸部での離婚を超えていた。

表2に、大震災前後でみた3県の沿岸部とそれ以外における標準化離婚比を示した。沿岸部においては、3年間を通して全国と比して有意に高かった。震災前(2010年3月~翌2月)を基準としたときの標準化離婚比は、震災直後一年間は変わらなかったが、震災一年後以降は1.04(p=0.05)と高くなっていた。沿岸部以外の地域においては、3年間を通して全国と差はみられなかった。震災前(2010年3月~翌2月)を基準としたときの標準化離婚比も、震災直後一年間、震災一年後以降とも差はみられなかった。

D. 考察

岩手県、宮城県、福島県の沿岸部とそれ以外の市町村における東日本大震災1年前から震災後2年間の婚姻状況は、震災月に大きく減少していたのは、震災が3月11日であり、震災前の10日間の婚姻であり、地震の後は震災の影響が大きく婚姻どころではなかったと思われる。また、翌月には震災前と同等まで戻っており、6月のジュンブライドに合わせて、震災に負

けない「絆」のようなものが形成されたのかも知れない。表1に示した、年ごとにみた婚姻の推移から、沿岸部の婚姻は総じて全国と比して低いと推察される。一方で震災前一年間を基準としてその比をみても、沿岸部、それ以外の地域とも高くなっていることから震災経験を通して少なからず婚姻に行動を移す人が多くなったと言える。

このことに関連して離婚状況は、震災前一年間を基準とした時の比から、震災後に離婚に至るとは必ずしも言えないことから、「絆」の形成はあったのではないかと思われる。従って、3年間を通してみた時の大震災が離婚に及ぼした影響は大きくなかったと考えられる。

離婚は、沿岸部では当初から高く、特に毎年10月での離婚が一つの山になっていることがうかがえる。沿岸部以外は全国と比べて変わりはない。図2より、7月～10月の夏から秋に増加する軌跡から、離婚のタイミングの傾向がみられる。

人口動態統計の中の婚姻、離婚状況から人間関係を保とうとしている状況がうかがえたが、大震災から4年近く経つ中、いまだ仮設住宅での生活がされている方も多く、沿岸部を中心に不便な生活を強いられている方もおられる。その地域で本当に安心して生活できる基盤作りは今後も重要だと思われる。

E. 結論

東日本大震災後における婚姻状況、離婚状況の推移について、人口動態統計に基づいて分析した。岩手県、宮城県と福島県において、大震災を経験し、いわゆる「絆」を感じる人たちが多少なりともおられ、婚姻に至ったのではないかと推定される。一方で、大震災が離婚に及ぼした影響は大きくなかったと考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

- 1) 早川岳人, 川戸美由紀, 福島哲仁, 橋本修
二. 人口動態統計に基づく東日本大震災後の脳血管疾患死亡数. 第63回 東北公衆衛生学会, 2014.

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

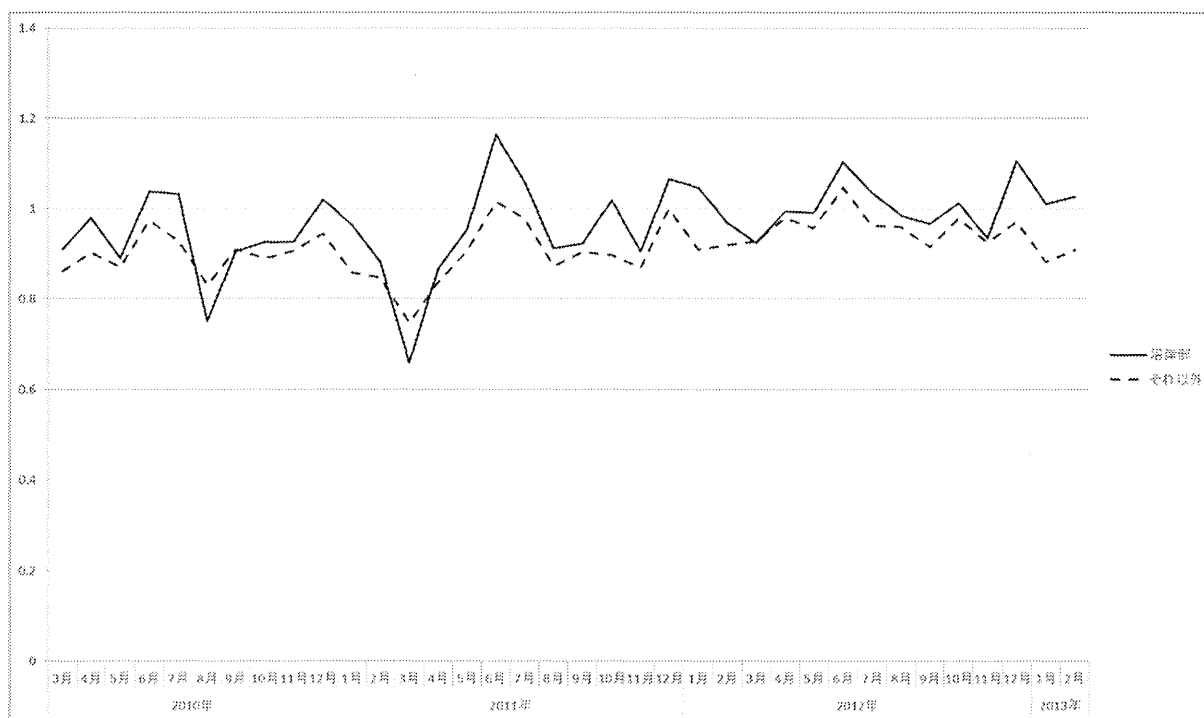


図1 岩手県、宮城県、福島県の沿岸部とそれ以外の市町村における東日本大震災1年前から震災後2年間の月別、標準化婚姻比

表1 大震災前後でみた岩手県、宮城県、福島県の沿岸部とそれ以外における標準化婚姻比

	標準化婚姻比	p値	2010年3月～2011年2月を基準としたときの標準化婚姻比	
			SMRの比	p値
沿岸部				
2010年3月～2011年2月	0.94	<0.001	(Reference)	
2011年3月～2012年2月	0.95	<0.001	1.01	0.20
2012年3月～2013年2月	1.01	0.271	1.07	<0.001
それ以外				
2010年3月～2011年2月	0.89	<0.001	(Reference)	
2011年3月～2012年2月	0.90	<0.001	1.01	0.31
2012年3月～2013年2月	0.95	<0.001	1.06	<0.001

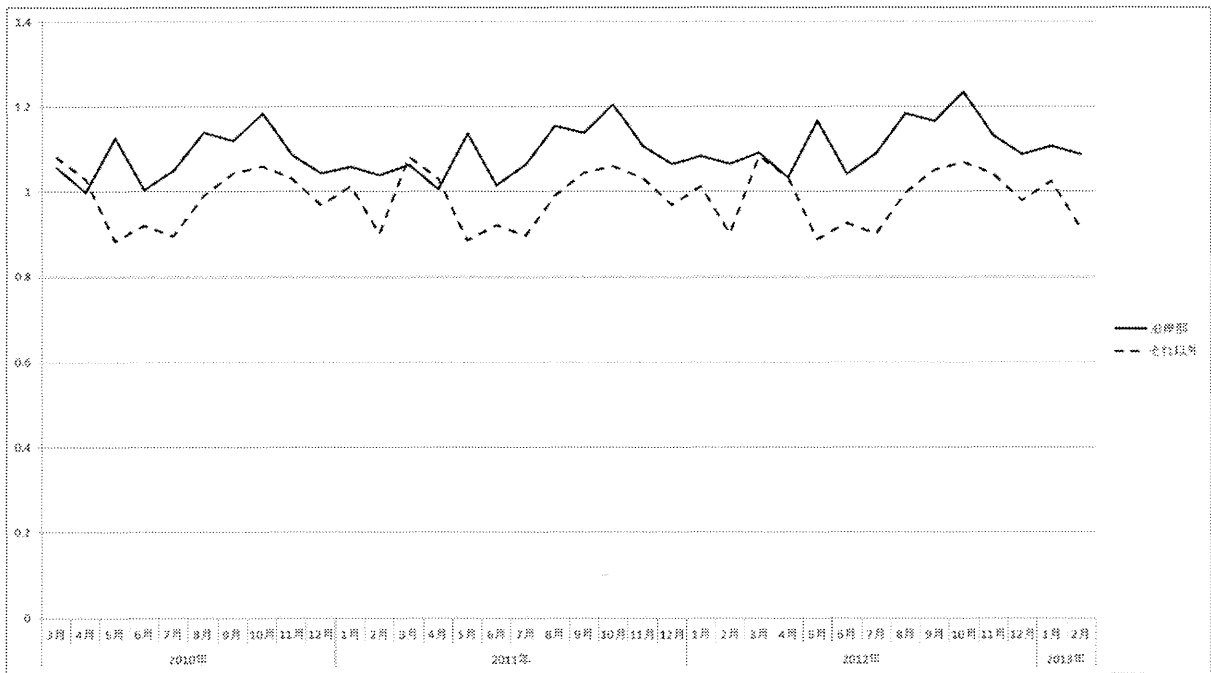


図2 岩手県、宮城県、福島県の沿岸部とそれ以外の市町村における東日本大震災1年前から震災後2年間の月別、標準化離婚比

	標準化離婚比	p値	2010年3月～2011年2月を基準としたときの標準化離婚比	
			SMRの比	p値
沿岸部				
2010年3月～2011年2月	1.07	<0.001	(Reference)	
2011年3月～2012年2月	1.09	<0.001	1.01	0.27
2012年3月～2013年2月	1.12	<0.001	1.04	0.05
それ以外				
2010年3月～2011年2月	0.99	0.14	(Reference)	
2011年3月～2012年2月	0.99	0.16	1.00	0.47
2012年3月～2013年2月	0.99	0.33	1.01	0.32

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））
分担研究報告書

統計を用いた大災害からの復興の分析（医療分野）

研究分担者	尾島 俊之	浜松医科大学健康社会医学講座教授
研究協力者	柴田 陽介	浜松医科大学健康社会医学講座助教
	中村美詠子	浜松医科大学健康社会医学講座准教授
	仲村 秀子	聖隷クリストファー大学看護学部講師

研究要旨 東日本大震災前後の被災3県（岩手県・宮城県・福島県）について、医療分野における復興の状況を明らかにすることが目的である。分析には、病院報告及び医師・歯科医師・薬剤師調査を用いた。2010年の値を100として、全国、被災3県及び各県内の二次医療圏の指数を算出した。別途、東日本大震災による肺炎死亡に関する分析を行った。その結果、病院の医師数、看護師数等の従事者数は増加傾向であるが、福島県等減少傾向の地域がみられた。一方、病院の1日平均在院患者数等は概ね減少傾向であった。また、小児科及び産婦人科等の医師数についても全般に増加傾向であるが、福島県等減少傾向の地域がみられた。肺炎死亡に関しては東日本大震災発生第1週から第12週まで有意な上昇が見られ、その間の超過死亡は470人であった。

A. 研究目的

統計を用いて医療分野における大震災からの復興について分析を行っている。平成24年度は、東日本大震災後の統計情報が、まだ余り公表されていなかったため、研究計画の策定を行うとともに、過去の震災として平成16年

（2004年）新潟県中越地震の前後の医療状況の変化の分析等を行った。また、東日本大震災が周産期母子に及ぼした影響について人口動態統計を用いて検討した。平成25年度は、東日本大震災前後の被災3県（岩手県・宮城県・福島県）について、医師・歯科医師・薬剤師調査結果を用いて人的資源の推移を、医療施設調査結果を用いて物的資源の推移を検討した。あわせて、1995年に発生した阪神・淡路大震災前後の医療の人的・物的資源の推移を検討した。

今年度は、これまでの研究をさらに発展させ、病院報告及び医師・歯科医師・薬剤師調査等を用いて、東日本大震災前後の被災3県についての、医療分野における復興の状況を明らかにすることを目的とした。さらに、東日本大震災に

よる肺炎死亡への影響を明らかにするための研究も実施した。

B. 研究方法

データとして、2008年～2013年の毎年の病院報告、また2006年～2012年の隔年の医師・歯科医師・薬剤師調査のデータを使用した。全国、東日本大震災の被災3県（岩手県・宮城県・福島県）、またデータが存在するものについては、その3県の二次医療圏別に検討を行った。それぞれ、政府統計の総合窓口ポータルサイト（e-Stat）より収集した。分析においては、東日本大震災の前年の2010年の値を100として、各調査年の値の指数を算出した。

また、前年までに引き続き、医師臨床研修マッチング協議会（公益財団法人医療研修推進財団、<http://www.jrmp.jp/>）による医師臨床研修マッチング結果データを用いて、年次別、都道府県別のマッチングできた研修医数の推移を分析した。

さらに、人口動態調査死亡票の二次利用申請

を行い、東日本大震災による肺炎等の超過死亡の状況について検討を行った。

(倫理面への配慮)

この研究では、公表されている既存の統計資料及び既に連結不可能匿名化されているデータのみを用いた。

C. 研究結果

1. 病院報告の分析結果

病院の職種別従事者数、人口10万対1日平均在院患者数・新入院患者数・退院患者数・外来患者数、病床利用率・平均在院日数・1日平均在院患者数・外来患者数の分析結果について、図1～6、表1-1～表9-2に示す。

病院の医師数の推移(図1、表1-2)について、全国、岩手県では上昇傾向がみられた。宮城県では2011年に若干低下したが、その後上昇に転じている。特に、宮城県沿岸部を含む石巻・登米・気仙沼圏域では、2011年に大きな低下がみられ、その後震災前の水準には達しないものの上昇がみられている。福島県では、震災後の低下傾向が現在も続いている。特に、原子力災害による避難指示区域等の含まれる相双圏域においては、2011年に半数を切る減少がみられ、その後上昇傾向にあるが、震災前よりはかなり低い水準である。いわき圏域では震災直後の2011年に大幅な上昇がみられたが、その後、概ね震災前の水準となっている。岩手県においては、気仙圏域において、震災後に大きな低下がみられたが、2013年には震災前を上回る水準となった。しかしながら、沿岸部の釜石圏域及び内陸部の両磐圏域では震災前より低い値となっている。

病院の看護師の推移(図2、表1-11)について、全国、岩手県、宮城県とも上昇傾向にある。福島県、いわき圏域では、震災後に低下がみられたが、震災前の水準まで上昇している。一方で、相双圏域、石巻・登米・気仙沼圏域、また岩手県沿岸部の釜石、宮古、久慈、気仙圏域では、一時の低下から上昇傾向になっているもの

の、震災前の水準には達していない。

病院の助産師の推移(図3、表1-10)について、全国、宮城県が上昇傾向である。岩手県、石巻・登米・気仙沼圏域は震災後に低下したが、その後上昇に転じている。相双は、震災後の低下傾向が続いており、2013年にはさらに低下した。一方で、いわき圏域は、震災後に大きく上昇している点が特徴的である。

病院の1日平均在院患者数(図4、表8-1)について、全国を始めとして全ての地域で、震災前より低下している。その中で、いわき圏域は2011年に大きく低下した後、全国と概ね同様の推移となっている。福島県、石巻・登米・気仙沼圏域は、全国等よりも低下の幅が大きい、特に相双圏域は震災前の1/3近くに低下し、それが継続している。岩手県においては、ほとんどの圏域において全国の指数を下回る低下となっている。

病院の1日平均外来患者数(図5、表9-1)について、全国は若干の減少となっている。宮城県は2011年に減少したが、その後全国と同様の推移となっている。岩手県は全国よりも低下の幅が大きい。福島県、いわき圏域は2011年に大きく低下した後、若干上昇に転じている。石巻・登米・気仙沼圏域は大きく低下傾向が続いており、相双圏域はさらに大きく低下している。岩手県においては、多くの圏域において全国の指数を下回る低下となっている。

病院の病床利用率(図6、表6-1)について、全国、岩手県、宮城県では横ばいから、2013年には若干の減少となっている。福島県は震災後に低下しそれが継続している。いわき圏域は2011年に低下したが、その後概ね震災前の水準に回復している。石巻圏域は2011年に上昇している。相双圏域は2011年に半分程度まで低下した後、若干上昇傾向になっている。

2. 医師・歯科医師・薬剤師調査の分析結果

前年度に医師・歯科医師・薬剤師についての全般的な分析を既に終えていることから、今年度は小児科、産婦人科、産科、婦人科医師数に

焦点を絞って検討を行い、その結果を図 7～8、表 10～表 12-4 に示している。

小児科医師数（主たる診療科別）（図 7、表 11-1）について、石巻圏域、岩手県は上昇、全国、宮城県は若干上昇、福島県、いわき圏域、相双圏域では低下となっている。

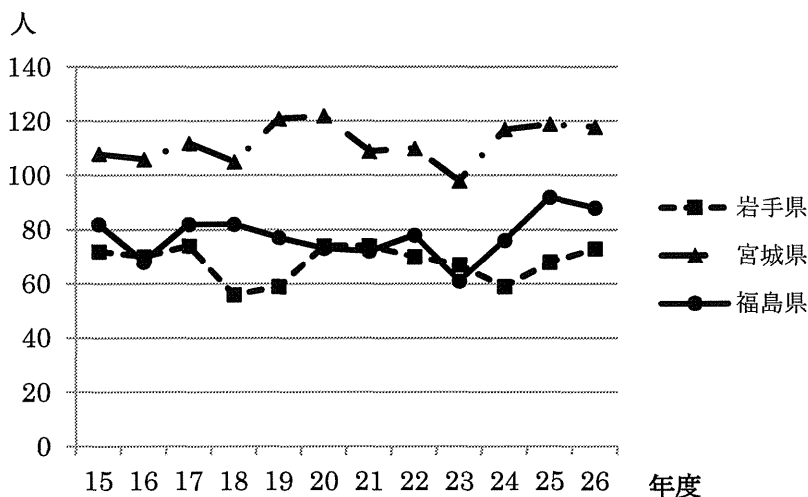
産婦人科医師数（主たる診療科別）（図 8、表 11-2）について、宮城県が上昇、岩手県、全国が若干上昇、福島県、石巻圏域、いわき圏域、相双圏域では低下となっている。

3. 東日本大震災前後の研修医の動向

分析結果を図に示す。東日本大震災後の平成 23 年度に福島県及び岩手県で、また翌年度には宮城県で低下がみられたが、その後上昇に転じており、特に福島県においては、震災前を超える水準となっている。

4. 東日本大震災による肺炎死亡への影響

東日本大震災発生第 1 週から第 12 週まで有意な上昇が見られ、前年同週を基準とした標準化死亡比（SMR）は、第 2 週で 1.78 と最も高くなった。また、その SMR は沿岸市町村において、内陸市町村よりも高い結果となった。第 1 週から第 12 週までの合計の肺炎による超過死亡は 470 人であった。



D. 考察

病院の職種別従事者数は岩手県及び宮城県において上昇傾向のものが多くみられた。特に、石巻・登米・気仙沼圏域における医師数、看護師数、助産師数は 2011 年に大きく低下した後、上昇傾向にあり復興に向かっていけると言えよう。ただし、その圏域の在院患者数、外来患者数は減少傾向が続いており、震災後の人口減少などが懸念される。

福島県では、医師数、助産師数、在院患者数、外来患者数など、震災後に低下し、震災前の水準に至っていない指標が多くみられた。一方で、研修医数や看護師数は震災前を超える水準となっており、明るい材料である。

相双圏域では、帰還困難区域を抱え、震災後に大きく低下し、そのまま低下している指標が多い。なお、震災前を基準とした指数について、外来患者数などの需要と、医師数、看護師数などの供給について、いずれも 60 程度と、パラレルになっている。ただし、助産師数や在院患者数が 30 台になっているなど、極端に低下している指標もみられた。

相双からの避難者も多く、その医療の補完機能を果たしていると考えられる、いわき圏域においては、上昇している指標と低下している指標と混在していた。医師数、助産師数は 2011

年に大きく上昇したのに対し、看護師数、在院患者数、外来患者数、病床利用率、小児科医師数、産婦人科医師数は減少している。領域や課題によって異なる動向を示していると考えられる。

なお、この結果を解釈する上では、人口の変動、他の圏域の医療機関を受診している患者もいること、病院報告では診療所への受診について把握できないこと、震災後の混乱により十分に

報告できていない医療機関があると考えられることなどを考慮しながら行う必要がある。さらに、東日本大震災発生から最長2年後までのデータであり、より長期の復興を観察する必要があることなども留意する必要がある。

E. 結論

東日本大震災後の医療分野について、一定の復興の状況が確認できた。一方で、福島県等において震災前の水準に回復していない指標が多くみられた。また、宮城県、岩手県においても外来患者数や入院患者数が大きく低下している圏域があり、過疎化が進行していることが懸念される。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

- 1) 柴田陽介, 尾島俊之, 中村美詠子, 仲村秀子, 眞崎直子, 川戸美由紀, 三重野牧子, 月野木ルミ, 橋本修二. 東日本大震災と保健医療統計の研究 第3報 震災前後の肺炎死亡状況. 日本公衆衛生学会, 2014.

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。