

図1. 地域・月別、医療施設数の推移

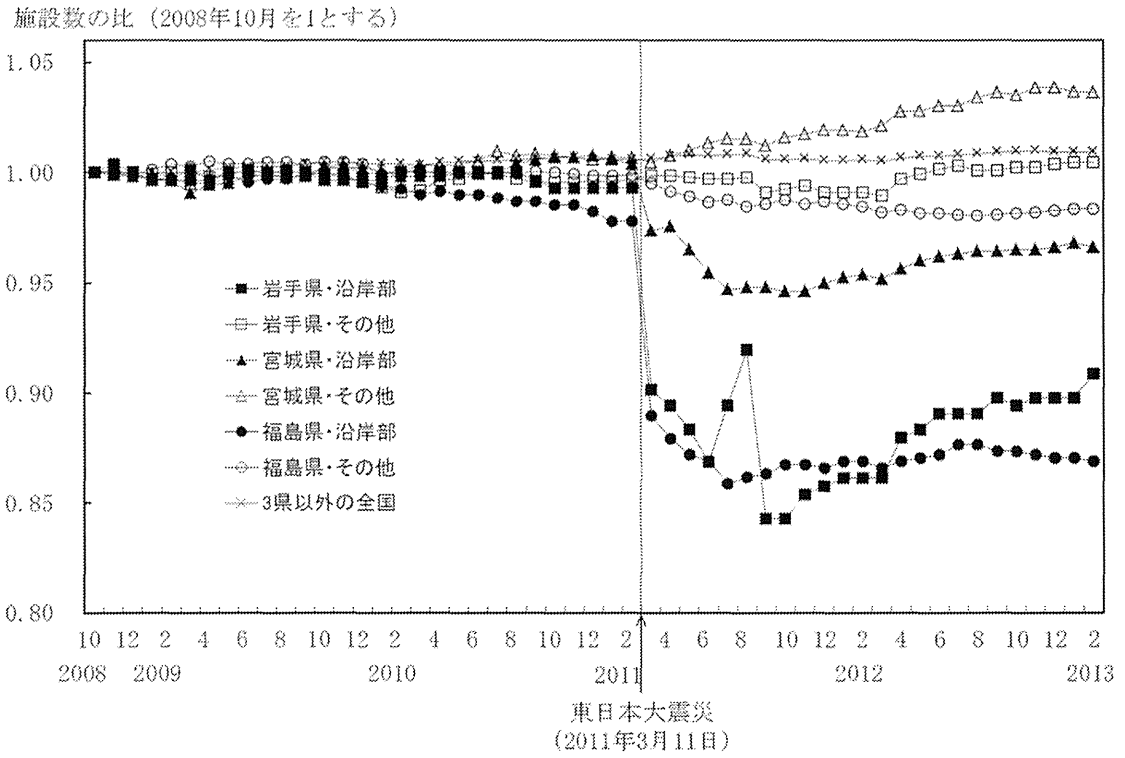


図2. 岩手県における月別、開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移

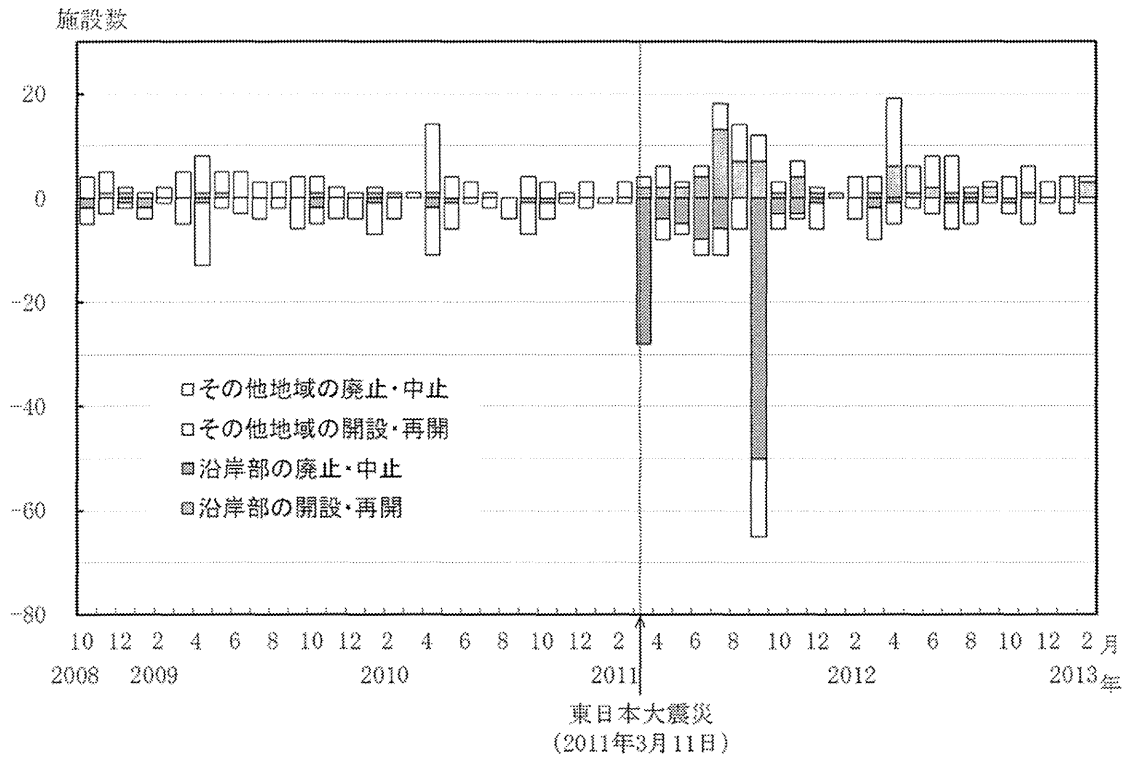


図3. 宮城県における月別、開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移

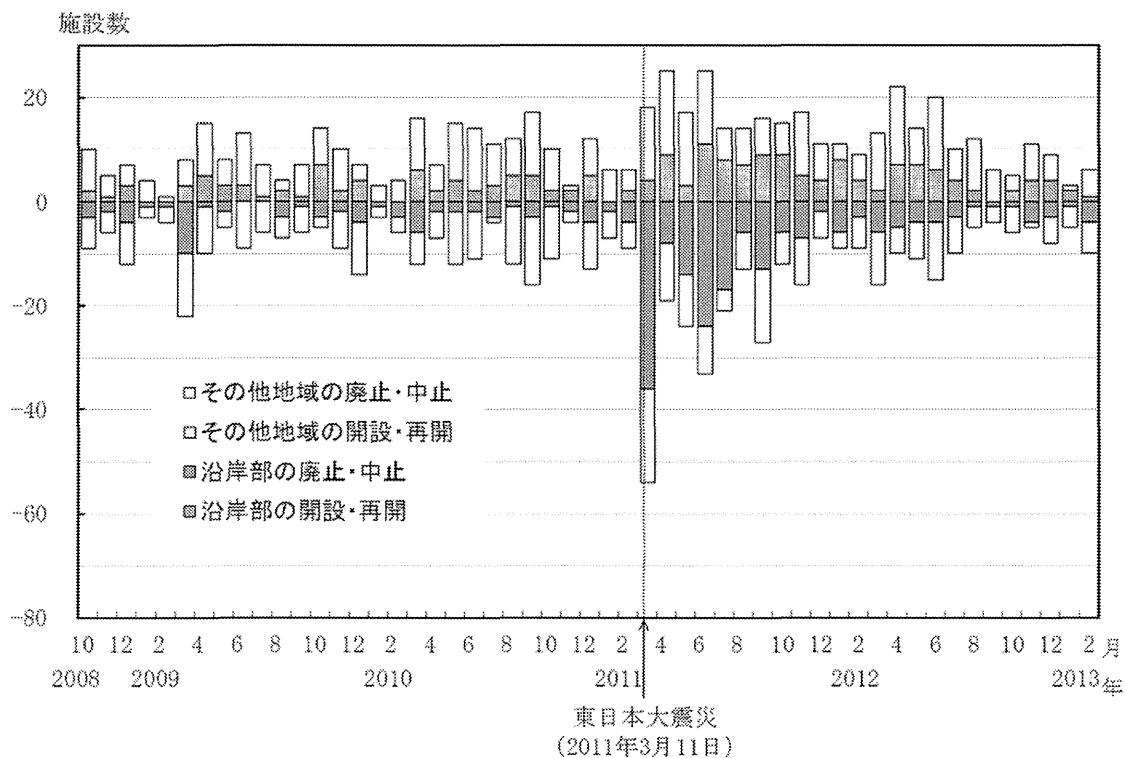


図4. 福島県における月別、開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移

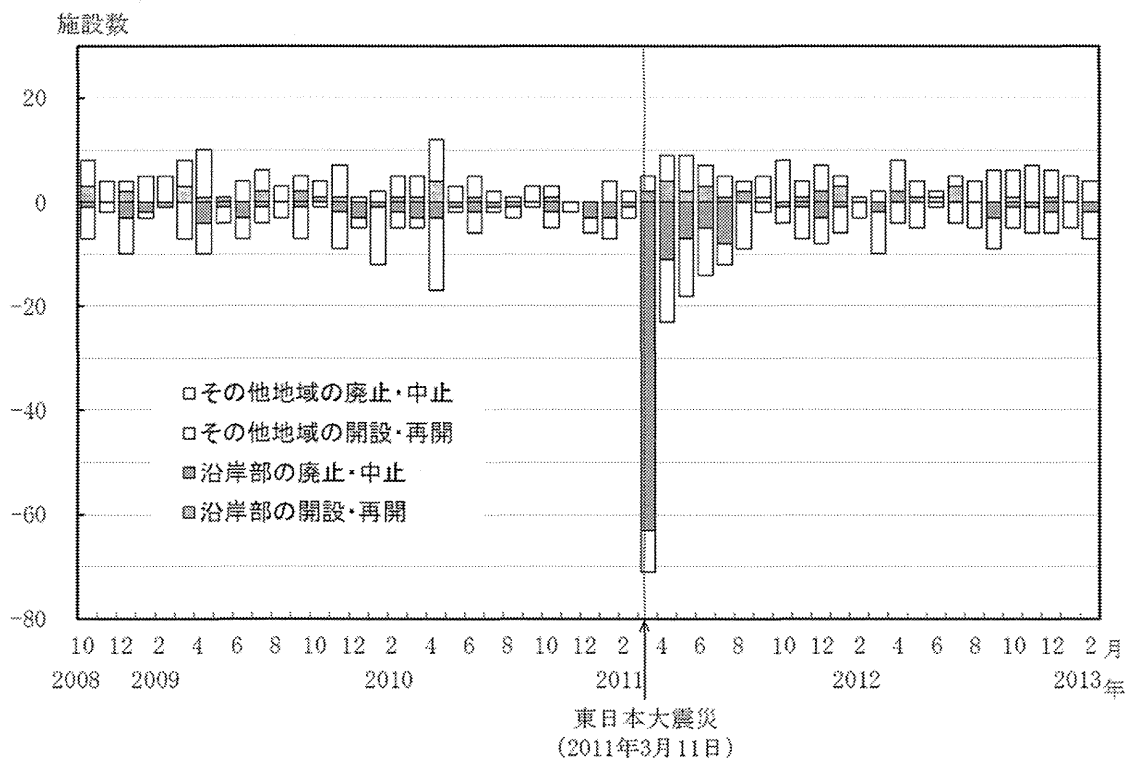


表1. 岩手県における東日本大震災後の廃止・休止と開設・再開の医療施設数、在院患者数と外来患者数

	震災前の 1年間	震災後		
		0～1年	1～2年	計
医療施設数				
震災直前の施設#	1,617			
廃止・休止の施設	21	117	36	153
開設・再開の施設	27	73	66	139
開設・再開と廃止・休止の施設の差	6	-44	30	-14
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-2.7)	(1.9)	(-0.9)
在院患者数(人/日)				
震災直前の施設#	15,781			
廃止・休止の施設	216	241	58	299
開設・再開の施設	13	188	179	367
開設・再開と廃止・休止の施設の差	-203	-53	121	68
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-0.3)	(0.8)	(0.4)
外来患者数(人/日)				
震災直前の施設#	64,491			
廃止・休止の施設	317	3,254	1,146	4,400
開設・再開の施設	711	1,802	1,879	3,681
開設・再開と廃止・休止の施設の差	394	-1,452	733	-719
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-2.3)	(1.1)	(-1.1)

医療施設は活動中の病院、一般診療所と歯科診療所。

#震災直前の2011年3月1日時点の施設

表2. 宮城県における東日本大震災後の廃止・休止と開設・再開の医療施設数、在院患者数と外来患者数

	震災前の 1年間	震災後		
		0～1年	1～2年	計
医療施設数				
震災直前の施設#	2,784			
廃止・休止の施設	90	206	56	262
開設・再開の施設	107	174	99	273
開設・再開と廃止・休止の施設の差	17	-32	43	11
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-1.1)	(1.5)	(0.4)
在院患者数(人/日)				
震災直前の施設#	22,662			
廃止・休止の施設	270	1,314	17	1,331
開設・再開の施設	484	517	544	1,062
開設・再開と廃止・休止の施設の差	214	-797	528	-269
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-3.5)	(2.3)	(-1.2)
外来患者数(人/日)				
震災直前の施設#	112,436			
廃止・休止の施設	1,758	6,286	1,100	7,386
開設・再開の施設	3,053	4,766	2,973	7,739
開設・再開と廃止・休止の施設の差	1,294	-1,520	1,873	353
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-1.4)	(1.7)	(0.3)

医療施設は活動中の病院、一般診療所と歯科診療所。

#震災直前の2011年3月1日時点の施設

表3. 福島県における東日本大震災後の廃止・休止と開設・再開の医療施設数、在院患者数と外来患者数

	震災前の 1年間	震災後		
		0～1年	1～2年	計
医療施設数				
震災直前の施設#	2,489			
廃止・休止の施設	53	168	50	218
開設・再開の施設	40	69	49	118
開設・再開と廃止・休止の施設の差	-13	-99	-1	-100
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-4.0)	(0.0)	(-4.0)
在院患者数(人/日)				
震災直前の施設#	23,172			
廃止・休止の施設	526	1,376	435	1,811
開設・再開の施設	304	258	313	571
開設・再開と廃止・休止の施設の差	-221	-1,118	-122	-1,240
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-4.8)	(-0.5)	(-5.4)
外来患者数(人/日)				
震災直前の施設#	91,283			
廃止・休止の施設	1,947	4,881	684	5,565
開設・再開の施設	1,133	2,024	1,481	3,505
開設・再開と廃止・休止の施設の差	-814	-2,857	797	-2,060
(震災直前の施設に対する割合: %)		(-3.1)	(0.9)	(-2.3)

医療施設は活動中の病院、一般診療所と歯科診療所。

#震災直前の2011年3月1日時点の施設

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（母子分野）

—震災が出生性比、周産期予後に与えた影響の、阪神淡路大震災と東日本大震災での比較—

研究分担者 山縣 然太郎 山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座教授
研究協力者 鈴木 孝太 山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座准教授

研究要旨 大災害が周産期予後に与える影響について、男児の割合が低下する、あるいは特に女児において早産が増加することなどが、これまでの研究で示唆されている。昨年度われわれは、妊娠初期で東日本大震災に被災した妊婦は、その1年前に妊娠初期であった妊婦に比べ、被災三県（岩手県、宮城県、福島県）において出生した男児の割合が有意に低下することを、人口動態調査出生票を用いて明らかにした。本研究では、同様の方法を用いて、阪神淡路大震災と東日本大震災が出生性比、周産期予後（出生体重、妊娠期間）に与える影響を、特に単胎児において検討したところ、阪神淡路大震災においては、出生性比に大きな影響は認められず、周産期予後については、地域に関係なく出生体重が減少し妊娠期間が延長していた。東日本大震災については、単胎児のみでも、昨年度と同様、妊娠初期に被災三県で被災した妊婦について男児の出生割合が有意に低下していた。

A. 研究目的

これまでの研究において、地震などの大災害が、周産期予後に与える影響はこれまでも様々なケースで検討されている。チリ大地震では、妊娠初期に被災した場合に早産となる可能性が、特に女児で大きかったと報告されている

(Torche F et al. 2012)。昨年度われわれは、人口動態調査出生票を用いて、妊娠初期で2011年3月11日に発生した東日本大震災に被災した妊婦は、その1年前に妊娠初期であった妊婦に比べ、被災三県（岩手県、宮城県、福島県）において出生した男児の割合が有意に低下することを、人口動態調査出生票を用いて明らかにした。一方、1995年1月17日に発生した阪神淡路大震災では、地震後半年程度経過した時点で男女比が低下し、その原因として女児の早産が増加したことなどが示唆されている

(Fukuda M et al. 1998)。しかしながら、個人レベルのデータを用いて、阪神淡路大震災の影響を検討した研究はない。

そこで、本研究では、1994年1月から1996

年1月までと、2010年3月から2012年3月までの人口動態調査出生票を用いて、全出生データから、震災前後各1年の出生性比、低出生体重児、早産児の割合の変化を記述することと、各震災時点で妊娠していた女性のうち、妊娠4週から36週までの女性を対象とし、特に単胎児について、妊娠時期ごとに、阪神淡路大震災と東日本大震災が、出生性比、妊婦の周産期予後（低出生体重児、早産）に与えた影響を検討することを目的とした。

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を受けた。調査票情報から、1994年1月1日～1996年1月31日、2010年3月1日～2012年3月31日の出生情報を利用した。出生情報としては、住所地（都道府県、市町村）、児の性別、児の生年月日、父の生年月日、母の生年月日、父国籍、母国籍、出生体重、双胎かどうか、在胎期間、出生順位

を利用した。なお、1994年の人口動態調査出生票では在胎期間が週数しか記載されていないため、在胎日数を、在胎週数×7+3日で計算した。

2. 解析方法

解析においては、被災地域を以下のように定義した。

◆重大な被災地域：死者・行方不明者数が100人以上

阪神淡路大震災では兵庫県、東日本大震災では岩手県、宮城県、福島県。

◆中程度の被災地域：死者が1人以上、または負傷者が10人以上

阪神淡路大震災では大阪府、京都府、徳島県、奈良県、東日本大震災では北海道、青森県、秋田県、山形県、東京都、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県。

◆それ以外の地域

①地震の前後各1年における被災地域ごとの男女比、周産期予後の検討

1994年1月から1996年1月までと、2010年3月から2012年3月までに出生した児を対象に、月ごとの男女比、低出生体重児の割合、早産児の割合を、それぞれの地域について記述した。

②震災時の妊娠時期の違いによる、男女比、周産期予後に与える影響の検討（1年前の妊婦との比較）

各震災時点で妊娠していた女性のうち、妊娠37週未満の人を対象とし、その時点での妊娠週数を4～11週、12～19週、20～27週、28～36週と分類した。また、季節による周産期予後の違いなどを調整するために、それぞれの地震発生時点の1年前に妊娠していた女性を対象とし、その時点での妊娠週数を上記と同様に分類し、対照群とした。それぞれのカテゴリーの妊婦について、震災を経験した群と対照群で、男女比、初経産の割合、母親の年齢、児の出生体重、低出生体重児の割合、在胎日数、早産の割合について、連続変数についてはt検定、カテゴリー変数については χ^2 乗検定を用いて比

較した。

さらに、在胎日数、出生体重については、重回帰分析により出生体重については在胎日数、初経産、母親の年齢、在胎日数については、初経産、母親の年齢について調整し、震災を経験したことの影響について検討するとともに、重回帰モデルをもとに最小に情報を用いて、推定出生体重、在胎日数を算出した。

なお、この検討はそれぞれの地域ごと、また周産期予後についての検討は男女別に行った。解析にはSAS9.3を用いた。

（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地震の前後各1年における被災地域ごとの男女比、周産期予後の検討（図1、図2、図3）

阪神大震災については、1994年1月から1996年1月に出生した2,546,478人（男児：1,306,948人、女児：1,239,530人）が対象となった。重大な被災地域は112,765人（男児：58,100人、女児：54,665人）、中程度の被災地域は278,913人（男児：143,194人、女児135,719人）、それ以外の地域は2,154,800人（男児：1,105,654人、女児：1,049,146人）であった。

また、東日本大震災については、2010年3月から、2012年3月の間に出生した2,229,406人（男児：1,143,609人、女児：1,085,797人）が対象となった。重大な被災地域で出生したのは90,583人（男児46,329人、女児44,254人）、中程度の被災地域は872,105人（男児：447,587人、女児：424,518人）、それ以外の地域は1,266,718人（男児：649,693人、女児：617,025人）であった。

どちらの地震前後でも、出生性比、低出生体重児、早産児の割合に明らかな傾向を認めなかった。

②震災時の妊娠時期の違いによる、男女比、周

産期予後に与える影響の検討（1年前の妊婦との比較）（表1～6）

東日本大震災が発生した2011年3月11日に妊娠していたと考えられ、その時点で妊娠4週から37週未満に該当した妊婦から出生したのは679,131人（男児：348,312人、女児：330,819人）であり、そのうち単胎児は667,139人

（男児：342,344人、女児：324,795人）、1年前の2010年3月11日に妊娠していたと考えられる同様の妊婦から出生したのは688,479人

（男児：354,281人、女児：334,198人）、単胎児は676,124人（男児：348,040人、女児：328,084人）であった。

阪神淡路大震災が発生した1995年1月17日に妊娠していたと考えられ、その時点で妊娠4週から37週未満に該当した妊婦から出生したのは758,476人（男児：389,045人、女児：369,431人）であり、そのうち単胎児は745,858人

（男児：382,811人、女児：363,047人）、1年前の1994年1月17日に妊娠していたと考えられる同様の妊婦から出生したのは791,548人

（男児：406,323人、女児：385,225人）、単胎児は778,794人（男児：399,981人、女児：378,813人）であった。

東日本大震災の前後では、母親の年齢がやや高齢化し、第1子の割合が減少し、平均出生順位が上昇したが、地域による大きな傾向は認めなかった。出生性比に関しては、重大な被災地域と、それ以外の地域で有意に男児の出生割合が低下した。重回帰分析の結果、妊娠後期に重大な被災地で地震を経験した男児の出生体重が有意に減少したが、それ以外に予後が有意に悪化したものは認めなかった。

阪神淡路大震災の前後では、どの地域でも出生体重が有意に減少し、在胎期間が有意に増加していた。また、母親の年齢もやや高齢化していたが、地域ごとの差を認めなかった。重回帰分析の結果も、単変量解析の結果と同様、全ての群で出生体重が有意に減少し（30g程度）、在胎期間が有意に増加していた。

D. 考察

人口動態統計の出生票情報を用いることにより、阪神淡路大震災、東日本大震災を経験することが、出生性比、また、単胎児の周産期予後に与える影響を検討した。

その結果、震災前後の各月における出生児における男児の割合、早産率、低出生体重児の割合については、どちらの震災でも、地域によって大きな傾向を認めなかった。

東日本大震災発生時に妊娠初期であった妊婦は、重大な被災地およびその他の地域において出生した男児の割合が一年前に妊娠初期だった妊婦に比べて有意に低くなっていた。その差は重大な被災地で大きく、妊娠初期に被災した場合、被害の大きかった地域では、出生性比が変化する可能性を示唆した。しかしながら、その他の周産期予後については有意な差を認めなかったことから、震災による大きな影響はなかったと考えられた。これらの結果は、出生全体を検討した場合と、単胎児のみに限定して検討した場合で同じ傾向であった。

一方、阪神淡路大震災においては、どの地域においても出生性比に有意な差を認めなかった。過去の報告は集計データを用いたものであることから、結果に差異が生じたものと考えられた。また、周産期予後に関しては、地域に関係なく出生体重が減少し、妊娠期間が延長していることが明らかになった。1990年代から2000年代は、低出生体重児の割合が1990年に6.3%から2005年に9.5%と増加した時期であり、それ以降はあまり大きな変化を見せていない。そのため、震災の影響が存在したとしても、それを上回る全国的な傾向が存在した可能性が高く、今回の方法では、震災の周産期予後に与える影響を評価することが困難だったと考えられた。

東日本大震災前後においては、出生体重や在胎期間の大きな変化を認めなかったために、震災前1年間のデータをコントロールと使用することにより、ある程度震災の影響を評価することができたと考えられる。しかし、阪神淡路大震災前後のように、周産期予後の変化が大きい

時期における災害の影響を検討する場合、季節性を考慮したうえでどのように統計資料を活用していくのかという新たな課題が生じたと考えられた。

E. 結論

阪神淡路大震災、東日本大震災が出生性比、単胎児の周産期予後に及ぼす影響を検討したところ、東日本大震災については、重大な被災地で出生した児について、母親が妊娠初期に被災した場合に、男児の割合が有意に小さくなるものの、その他の周産期予後に有意な影響を及ぼした可能性は低いことが示唆された。阪神淡路大震災については、出生性比に与える影響は小さく、また、周産期予後についても大きな影響がないと考えられたが、出生体重などの変化が大きい時期であり、震災の影響について正しい評価を実施することが困難だと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

- 1) Suzuki K, Yamagata Z, Kawado M, Hashimoto S. Effects of the Great East Japan Earthquake on perinatal outcomes. 20th IEA World Congress of Epidemiology; Anchorage, USA. 2014.
- 2) Suzuki K, Yamagata Y, Kawado M, Hashimoto S. Effects of the Great East Japan Earthquake on childhood growth and prevalence of allergic diseases. 日本疫学会, 2015.

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：それぞれの地域で比較した、月別に見た震災前後の男児の割合（上段：阪神淡路大震災、下段：東日本大震災）

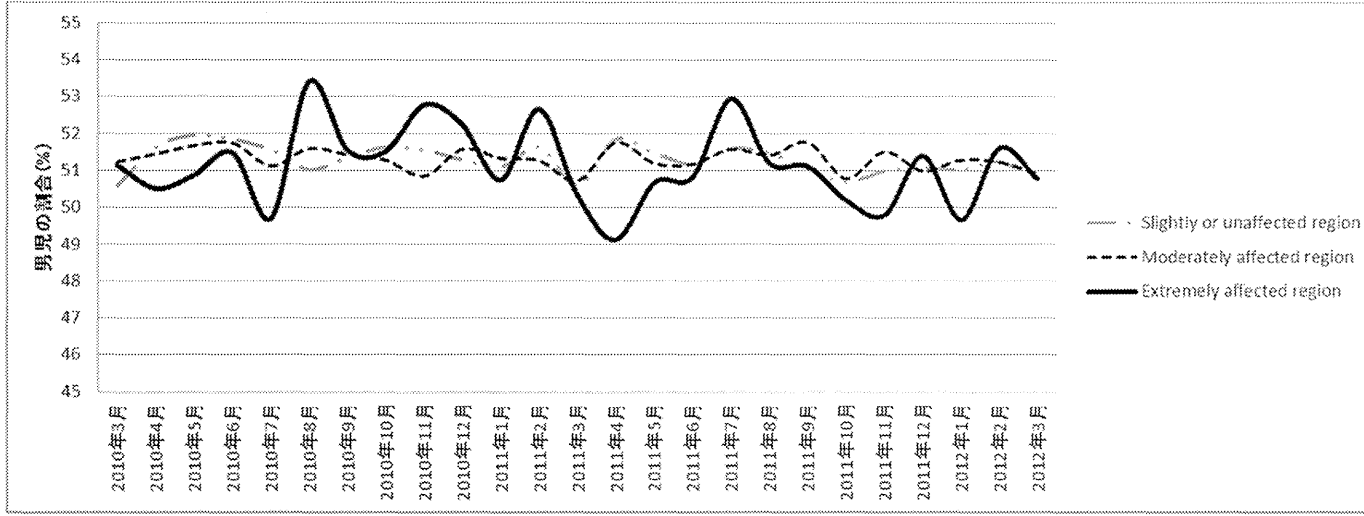
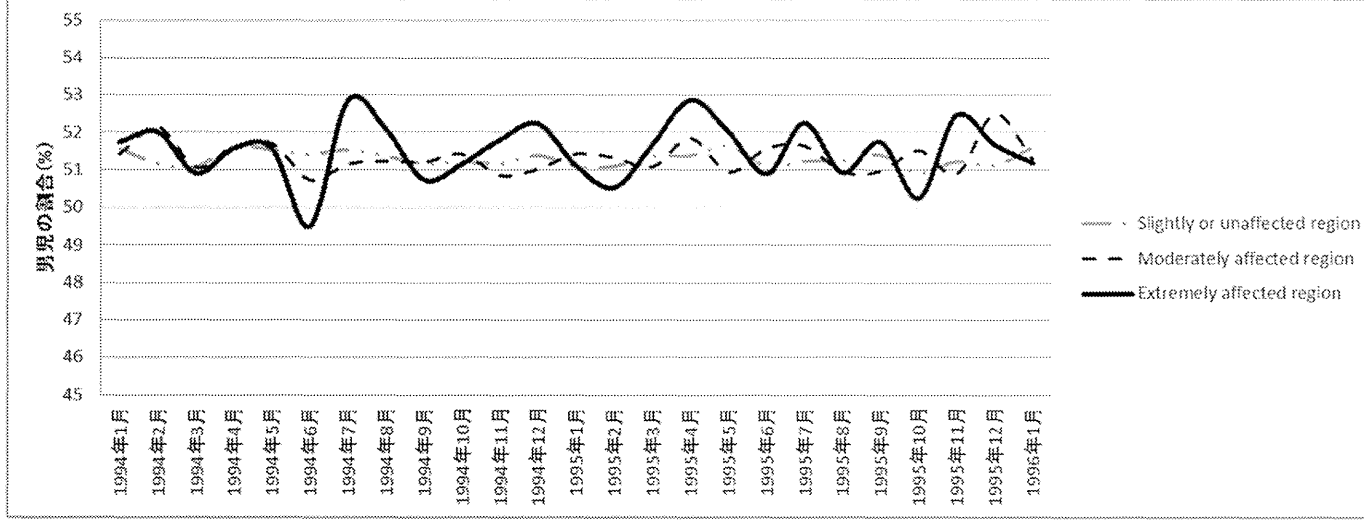


図2：それぞれの地域で比較した、月別に見た震災前後の低出生体重児の割合（上段：阪神淡路大震災、下段：東日本大震災）

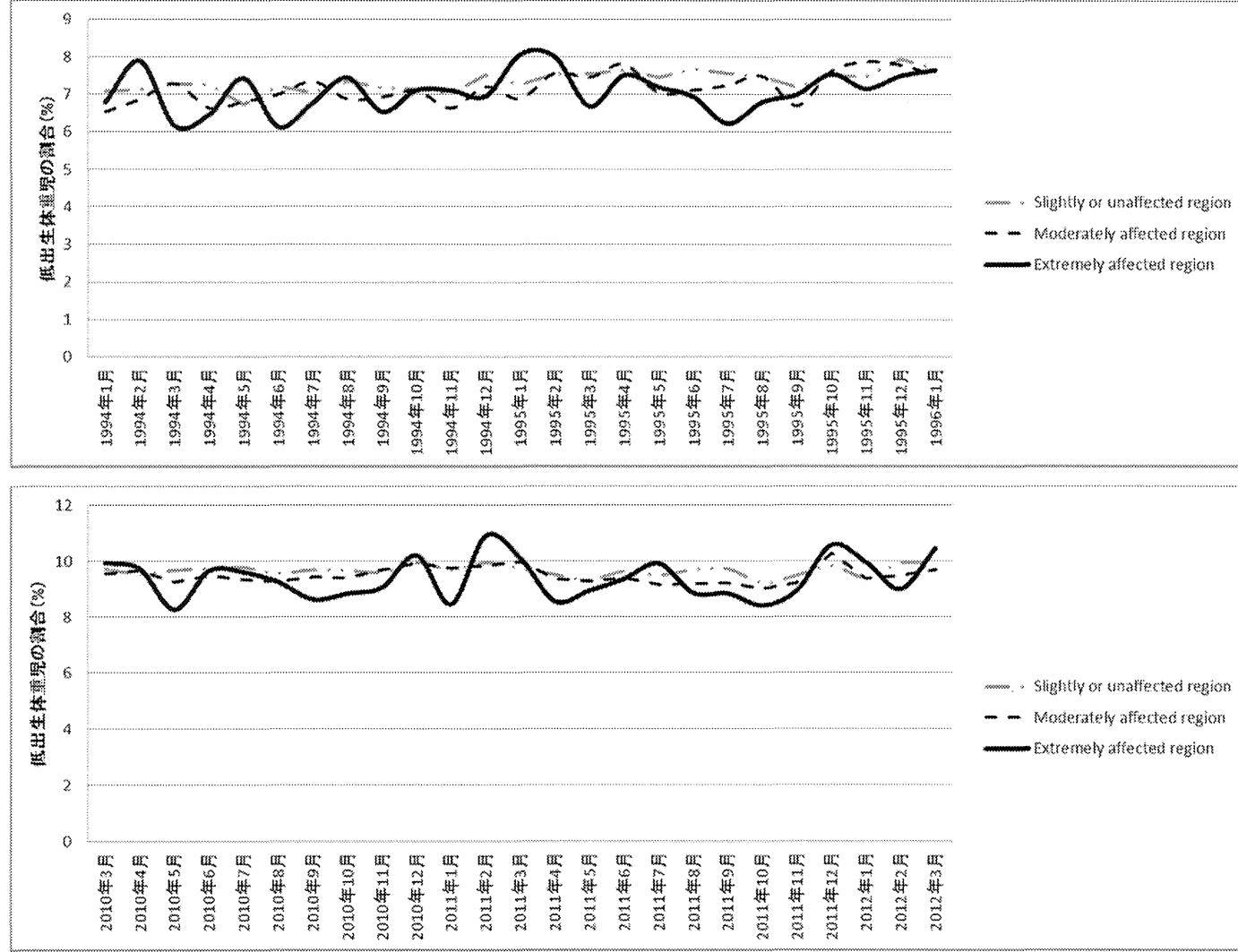


図3：それぞれの地域で比較した、月別に見た震災前後の早産児の割合（上段：阪神淡路大震災、下段：東日本大震災）

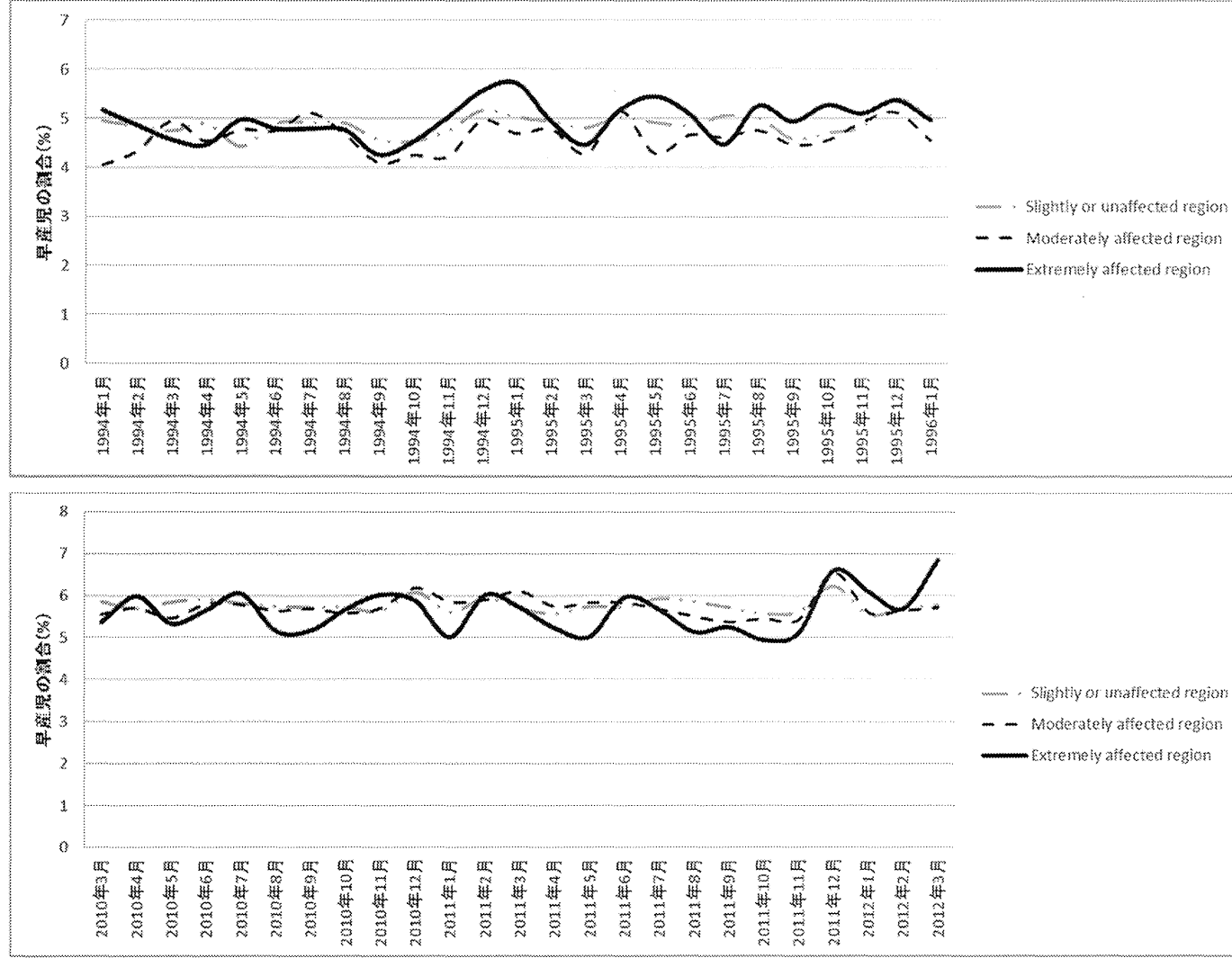


表1. 東日本大震災当時に妊娠4週から36週だった妊婦における、被災状況により分類した地域における特徴およびその児の、1年前の同時期との比較(男女別)

	Extremely affected region						Moderately affected region						Slightly or unaffected region					
	Male		p*	Female		p*	Male		p*	Female		p*	Male		p*	Female		p*
	2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011	
Total	14837	14059		13980	13625		139136	136717		131766	129412		200308	197536		188452	187782	
(%)	51.5	50.8		48.5	49.2		51.4	51.4		48.6	48.6		51.5	51.3		48.5	48.7	
Singleton	14583	13817		13763	13389		136735	134515		129389	127162		196722	194012		184932	184244	
(%)	98.3%	98.3%		98.4%	98.3%		98.3%	98.4%		98.2%	98.3%		98.2%	98.2%		98.1%	98.1%	
Mean gestational duration (day)	274.9	274.8	0.6	275.8	275.6	0.14	274.2	274.2	0.9	275.4	275.3	0.047	274.5	274.4	0.006	275.6	275.6	0.9
SD	10.8	10.7		10.8	10.8		10.8	10.8		10.5	10.5		10.8	10.9		10.6	10.5	
(n)	14583	13817		13763	13389		136735	134515		129389	127162		196722	194012				
Preterm birth	705	625	0.2	524	513	0.9	6748	6664	0.8	4961	4961	0.7	9716	9814	0.09	7245	7003	0.07
(%)	4.8	4.5		3.8	3.8		4.9	5.0		3.8	3.8		4.9	5.1		3.9	3.8	
(n)	14583	13817		13763	13389		136735	134515		129389	127162		196722	194012		184932	184244	
Mean birth weight (g)	3071.9	3077.2	0.3	2984.4	2986.5	0.7	3062.9	3067	0.01	2978.4	2978.2	0.9	3063.9	3067.1	0.02	2976.7	2982.1	<0.0001
SD	414.3	410.3		401.5	403.2		414.1	414.2		397.7	397.1		416.6	419.3		401.3	401.0	
(n)	14582	13817		13762	13389		136729	134505		129380	127156		196703	193998		184921	184230	
Low birth weight infants	977	874	0.2	1201	1183	0.8	9532	9214	0.2	11653	11331	0.4	13922	13716	0.9	17165	16629	0.007
(%)	6.7	6.3		8.7	8.8		7.0	6.9		9.0	8.9		7.1	7.1		9.3	9.0	
(n)	14582	13817		13762	13389		136729	134505		129380	127156		196703	193998		184921	184230	
Mean maternal age at birth	29.9	30.1	0.02	29.9	30.2	<0.0001	31.1	31.2	<0.0001	31.1	31.2	<0.0001	30.4	30.5	<0.0001	30.4	30.5	<0.0001
SD	5.0	5.1		5.1	5.1		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.1	
(n)	14583	13817		13763	13389		136735	134515		129389	127162		196722	194012		184932	184244	
Mean birth order	1.78	1.80	0.07	1.77	1.81	0.0004	1.68	1.69	0.02	1.67	1.68	0.045	1.76	1.77	0.0002	1.76	1.78	<0.0001
SD	0.88	0.90		0.88	0.89		0.83	0.82		0.82	0.82		0.87	0.88		0.88	0.89	
(n)	14583	13817		13763	13389		136735	134515		129389	127162		196722	194012		184932	184244	
The 1st babies	6516	6111	0.4	6299	5823	0.0002	68410	66566	0.005	65077	63220	0.003	90918	88579	0.0004	85014	83345	<0.0001
(%)	44.7	44.2		45.8	43.5		50.0	49.5		50.3	49.7		46.2	45.7		46.0	45.2	
(n)	14583	13817		13763	13389		136735	134515		129389	127162		196722	194012		184932	184244	

* P values were calculated by Chi-square test (categorical variables) and Student's t-test (continuous variables)

表2. 阪神淡路大震災当時に妊娠4週から36週だった妊婦における、被災状況により分類した地域における特徴およびその児の、1年前の同時期との比較(男女別)

	Extremely affected region						Moderately affected region						Slightly or unaffected region					
	Male		p*	Female		p*	Male		p*	Female		p*	Male		p*	Female		p*
	1994	1995		1994	1995		1994	1995		1994	1995		1994	1995		1994	1995	
Total	18261	17183		17238	16121		43980	42645		41768	40542		344082	329217		326219	312768	
(%)	51.441	51.594		48.559	48.406		51.29	51.264		48.71	48.736		51.332	51.281		48.668	48.719	
Singleton	17977	16907		16975	15792		43338	41983		41094	39887		338666	323921		320744	307368	
(%)	98.4%	98.4%		98.5%	98.0%		98.5%	98.4%		98.4%	98.4%		98.4%	98.4%		98.3%	98.3%	
Mean gestational duration (day)	275.5	276.6	<0.0001	276.7	277.9	<0.0001	275.8	277	<0.0001	277	278.2	<0.0001	275.7	276.8	<0.0001	277	278	<0.0001
SD	10.7	10.9		10.3	10.7		10.8	10.9		10.4	10.7		10.8	11.0		10.3	10.7	
(n)	17977	13817		16975	15792		43338	41983		41094	127162		338666	323921		320744	307368	
Preterm birth	778	765	0.4	582	572	0.3	1856	1786	0.8	1411	1376	0.9	14845	14616	0.01	10585	10675	0.0002
(%)	4.3	4.5		3.4	3.6		4.3	4.3		3.4	3.4		4.4	4.5		3.3	3.5	
(n)	17977	16907		16975	15792		43338	41983		41094	39887		338666	323921		320744	307368	
Mean birth weight (g)	3142	3131	0.01	3064.8	3049.8	0.001	3134.2	3125.1	0.002	3055.3	3041.5	<0.0001	3138.6	3125.5	<0.0001	3056.4	3043.8	<0.0001
SD	416.8	416.1		404.5	404.8		420.0	417.1		403.4	403.8		421.5	421.0		405.2	406.1	
(n)	17975	16905		16974	15790		43334	41971		41088	39878		338637	323889		320727	307344	
Low birth weight infants	923	867	0.98	1095	1040	0.6	2294	2300	0.2	2691	2808	0.005	17965	18211	<0.0001	21233	21757	<0.0001
(%)	5.1	5.1		6.5	6.6		5.3	5.5		6.5	7.0		5.3	5.6		6.6	7.1	
(n)	17975	16905		16974	15790		43334	41971		41088	39878		338637	323889		320727	307344	
Mean maternal age at birth	28.3	28.4	0.03	28.4	28.5	0.0265	28.3	28.4	0.0002	28.3	28.4	0.009	28.5	28.6	<0.0001	28.5	28.6	<0.0001
SD	4.3	4.3		4.4	4.3		4.3	4.3		4.3	4.3		5.5	4.4		4.4	6.5	
(n)	17977	16907		16975	15792		43338	41983		41094	39886		338666	323921		320744	307368	
Mean birth order	1.73	1.72	0.4	1.71	1.72	0.2	1.70	1.70	0.97	1.70	1.70	0.4	1.73	1.73	0.0454	1.73	1.73	0.2
SD	0.82	0.83		0.83	0.84		0.83	0.82		0.82	0.83		0.85	0.85		0.85	0.85	
(n)	17977	16907		16975	15792		43338	134515		41094	39887		338666	194012		320744	307368	
The 1st babies	8432	8084	0.09	8150	7459	0.2	21209	20554	0.96	20019	19346	0.5	160029	154422	0.0006	151834	145846	0.4
(%)	46.9	47.8		48.0	47.2		48.9	49.0		48.7	48.5		47.3	47.7		47.3	47.5	
(n)	17977	16907		16975	15792		43338	41983		41094	39887		338666	323921		320744	307368	

* P values were calculated by Chi-square test (categorical variables) and Student's t-test (continuous variables)

表3.東日本大震災当時の妊娠週数別に見た単胎児の出生性比および、1年前の同時期の妊婦における出生性比の比較

Gestational weeks	4-11 w			12-19 w			20-27 w			28-36 w		
	Total	Male	P*	Total	Male	P	Total	Male	P	Total	Male	P
Extremely affected region												
2010 group	6798	3541	0.009	7082	3680	0.7	6948	3499	0.07	7518	3863	0.07
		52.1			52.0			50.4			51.4	
2011 group	6618	3298		6716	3465		6649	3450		7223	3604	
		49.8			51.6			51.9			49.9	
Moderately affected region												
2010 group	66757	34155	0.97	65525	33949	0.9	65018	33251	0.3	68824	35380	0.6
		51.2			51.8			51.1			51.4	
2011 group	65137	33320		64947	33617		63721	32780		67872	34798	
		51.2			51.8			51.4			51.3	
Slightly or unaffected region												
2010 group	94792	48980	0.0011	94700	48466	0.4	92986	48127	0.2	99176	51149	0.5
		51.7			51.2			51.8			51.6	
2011 group	93363	47541		94709	48641		91825	47257		98359	50573	
		50.9			51.4			51.5			51.4	

* P values were calculated by Chi-square test

表4.阪神淡路大震災当時の妊娠週数別に見た単胎児の出生性比および、1年前の同時期の妊婦における出生性比の比較

Gestational weeks	4-11 w			12-19 w			20-27 w			28-36 w		
	Total	Male	<i>P</i> *	Total	Male	<i>P</i>	Total	Male	<i>P</i>	Total	Male	<i>P</i>
Extremely affected region												
1994 group	8743	4499	0.6	8727	4493	0.7	8284	4239	0.08	9198	4746	0.7
		51.458			51.5			51.171			51.598	
1995 group	8012	4152		8159	4174		7665	4030		8863	4551	
		51.822			51.158			52.577			51.348	
Moderately affected region												
1994 group	21255	10856	0.97	21028	10735	0.7	20188	10458	0.3	21961	11289	0.6
		51.075			51.051			51.803			51.405	
1995 group	20503	10543		20559	10531		19291	9899		21517	11010	
		51.422			51.223			51.314			51.169	
Slightly or unaffected region												
1994 group	165574	84873	0.96	163375	83991	0.2	159205	82074	0.7	171256	87728	0.6
		51.26			51.41			51.552			51.226	
1995 group	158893	81462		157482	80619		150130	77295		164784	84545	
		51.268			51.193			51.485			51.307	

* *P* values were calculated by Chi-square test

表5.東日本大震災当時の妊娠週数別に見た単胎児の調整済み妊娠期間及び調整済み出生体重の、1年前の同時期との比較

Gestational weeks Male	4-11w				12-19w				20-27w				28-36w			
	Gestational duration		Birth weight (g)		Gestational duration		Birth weight (g)		Gestational duration		Birth weight (g)		Gestational duration		Birth weight (g)	
	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P
Extremely affected region																
2010 group	275.06		3075.19		274.81		3061.61		274.57		3065.34		275.10		3083.06	
2011 group	274.66	0.13	3090.38	0.06	274.52	0.28	3067.07	0.48	275.00	0.10	3086.95	0.008	275.22	0.58	3067.29	0.04
	(n)															
Moderately affected region																
2010 group	274.01		3057.32		274.04		3057.17		274.00		3058.20		274.84		3079.37	
2011 group	274.18	0.06	3063.77	0.011	274.06	0.85	3059.58	0.35	274.02	0.89	3063.73	0.03	274.75	0.21	3079.31	0.98
	(n)															
Slightly or unaffected region																
2010 group	274.34		3057.77		274.29		3053.75		274.38		3063.30		275.00		3077.33	
2011 group	274.26	0.29	3061.38	0.09	274.21	0.27	3060.26	0.002	274.28	0.14	3064.16	0.69	274.98	0.72	3084.73	0.0005
	(n)															
Gestational weeks Female	4-11w				4-11w				20-27w				28-36w			
	Gestational duration		Birth weight (g)		Gestational duration		Birth weight (g)		Gestational duration		Birth weight (g)		Gestational duration		Birth weight (g)	
	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P
Extremely affected region																
2010 group	275.67		2985.11		275.90		2977.79		275.32		2967.09		276.22		3002.96	
2011 group	275.55	0.68	2978.70	0.43	275.40	0.07	2987.71	0.22	275.41	0.75	2986.35	0.015	276.31	0.68	2995.88	0.36
	(n)															
Moderately affected region																
2010 group	275.25		2973.89		275.22		2972.48		275.19		2975.67		275.72		2988.95	
2011 group	275.18	0.39	2975.06	0.65	275.26	0.64	2972.58	0.97	275.15	0.61	2974.51	0.66	275.62	0.13	2991.96	0.24
	(n)															
Slightly or unaffected region																
2010 group	275.45		2971.83		275.36		2968.05		275.42		2975.67		276.04		2992.07	
2011 group	275.41	0.59	2978.01	0.004	275.39	0.68	2971.13	0.15	275.57	0.04	2980.90	0.02	276.01	0.62	2996.01	0.07
	(n)															

* Adjusted for maternal age and parity and calculated by least-squares method

** Adjusted for maternal age, parity and gestational duration and calculated by least-squares method

表6.阪神淡路大震災当時の妊娠週数別に見た単胎児の調整済み妊娠期間及び調整済み出生体重の、1年前の同時期との比較

Gestational weeks	4-11w				12-19w				20-27w				28-36w			
	Gestational duration (days)		Birth weight (g)		Gestational duration (days)		Birth weight (g)		Gestational duration (days)		Birth weight (g)		Gestational duration (days)		Birth weight (g)	
	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P	Adjusted means*	P	Adjusted means**	P
Extremely affected region																
1994 group	275.19		3138.86		275.28		3157.46		275.71		3154.27		275.69		3158.91	
1995 group	276.51	<0.001	3114.16	0.001	276.59	<0.001	3119.66	<0.001	276.47	0.002	3132.41	0.006	276.81	<0.001	3114.43	<0.001
(n)	8651		8649		8667		8667		8268		8268		9297		9295	
Moderately affected region																
1994 group	275.56		3137.41		275.42		3141.49		275.84		3149.06		276.31		3156.15	
1995 group	276.75	<0.001	3102.73	<0.001	276.83	<0.001	3107.44	<0.001	277.00	<0.001	3117.75	<0.001	277.38	<0.001	3123.02	<0.001
(n)	21399		21396		21266		21264		20357		20353		22298		22291	
Slightly or unaffected region																
1994 group	275.42		3136.31		275.54		3149.14		275.68		3152.87		276.07		3159.88	
1995 group	276.55	<0.001	3102.21	<0.001	276.75	<0.001	3116.34	<0.001	276.88	<0.001	3115.46	<0.001	277.10	<0.001	3121.88	<0.001
(n)	166334		166316		164609		164596		159367		159349		172269		172258	
Female																
Extremely affected region																
1994 group	4-11w		4-11w		20-27w		28-36w		Gestational duration (days)		Birth weight (g)		Gestational duration (days)		Birth weight (g)	
1994 group	276.64		3066.31		276.27		3071.27		277.14		3084.46		276.92		3080.65	
1995 group	277.64	<0.001	3025.23	<0.001	277.74	<0.001	3039.40	<0.001	278.03	0.0002	3048.65	<0.001	278.09	<0.001	3039.70	<0.001
(n)	8104		8104		8219		8219		7679		7678		8764		8762	
Moderately affected region																
1994 group	276.79		3049.09		276.61		3061.24		276.96		3073.27		277.43		3083.71	
1995 group	278.03	<0.001	3019.19	<0.001	278.10	<0.001	3029.01	<0.001	278.19	<0.001	3031.96	<0.001	278.34	<0.001	3037.89	<0.001
(n)	20358		20355		20320		20318		19122		19120		21179		21171	
Slightly or unaffected region																
1994 group	276.77		3053.33		276.84		3063.85		276.98		3071.54		277.21		3076.02	
1995 group	277.83	<0.001	3020.44	<0.001	277.91	<0.001	3033.29	<0.001	278.06	<0.001	3035.73	<0.001	278.22	<0.001	3044.62	<0.001
(n)	158130		158118		156247		156241		149964		149956		163762		163747	

* Adjusted for maternal age and parity and calculated by least-squares method

** Adjusted for maternal age, parity and gestational duration and calculated by least-squares method

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（成人分野）
—福祉行政報告例・被保護者調査にみる生活保護給付の状況—

研究分担者	坂田 清美	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座教授
研究協力者	横山 由香里	日本福祉大学社会福祉学部准教授
研究分担者	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 岩手県、宮城県、福島県において、震災後、生活保護給付の状況がどのように推移しているのかを明らかにすることを目的とした。生活保護を受けている世帯数と人員総数は、平成22年1月～平成24年3月分までを福祉行政報告例から、平成24年4月～平成26年10月までを被保護者調査から得た。月別に集計した結果、岩手県、宮城県、福島県の被災地では震災から約1年間に生活保護受給世帯ならびに被保護実人員が減少していた。以後、平成26年10月現在までの保護率は、岩手県で横ばい、宮城県と福島県では微増傾向にあった。今後、生活保護の受給者が漸増する可能性が考えられることから、今後の動向に注意を要する。

A. 研究目的

東日本大震災では、家屋・財産の喪失や職場の被災による失業・離職等、経済的な被害も深刻であった。そのため、経済的に困窮した被災者で生活保護受給が増加している可能性が考えられる。

本研究では、岩手県、宮城県、福島県において、震災後、生活保護の受給状況がどのように推移しているのかを明らかにする。

生活保護受給状況については、生活保護を受けている世帯（以下、「被保護世帯」と、生活保護を受けている人員（以下、「被保護実人員」）、人口に対する被保護世帯あるいは被保護実人員の割合（以下、「保護率」）に焦点をあてる。

B. 研究方法

1. 基礎資料

福祉行政報告例ならびに被保護者調査を用いた。平成24年度以降、福祉行政報告例のうち生活保護関係が保護者全国一斉調査と統合され、被保護者調査へと名称が変更されている。本研

究で用いる被保護世帯数と被保護実人員総数は、平成24年3月分までを福祉行政報告例から、平成24年4月以降を被保護者調査から得た。尚、平成24年4月以降の月次調査は、速報値として公開されているデータを用いた。

データは厚生労働省のwebページ（<http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/index.html>）からダウンロードした。

平成23年度福祉行政報告例の生活保護については、2012年11月29日公表データ（<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001034573>）を用いた。

2. 集計方法

平成22年1月～平成26年10月の月別に、被保護世帯数、被保護実人員数を集計した。集計は、岩手県・宮城県・福島県別に行った。保護率（世帯）は、各月の被保護世帯数を同月の世帯数で除した。保護率（人員）は、被保護実人員数を、同月の人口で除した。各月の世帯数と人口は、3県それぞれのwebサイトに掲載され

ているデータを使用した。

岩手県については以下の web サイトからダウンロードした。

(<http://www3.pref.iwate.jp/webdb/view/outside/sl4Tokei/keywordKekka.html;jsessionid=032CDEB9540AE068F7A763DE3B377FA5?keyword=%25E4%25B8%2596%25E5%25B8%25AF&tyosaCategory=%25E3%2581%259B>)

宮城県については、以下の web サイトからダウンロードした。

(<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/toukei/juki-tsuki.html>)

福島県については、以下の web サイトからダウンロードした。

(<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/11045b/15847.html>)

平成 22 年 10 月 1 日現在の人口及び世帯数は、国勢調査による数値である。その他は、住民基本台帳による数値である。

震災の影響で福島県の平成 23 年 2 月の値が得られなかったが、その他は web サイトからデータを収集できた。

全国の値は、総務省統計局の「人口推計」を以下の web サイトからダウンロードした。

(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/OtherList.do?bid=0000101007603&cycocode=1>)

平成 26 年 8 月までは確定値、それ以降は概算値を用いた。

(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、個人情報保護に関係する問題は生じない。

C. 研究結果

岩手県、宮城県、福島県における生活保護の被保護世帯、被保護実人員を月毎に集計した。

図 1 に、被保護実人員総数の推移を示す。岩手県、宮城県、福島県の 3 県が、震災前は被保護実人員総数が年々増加していたが、震災から

約 1 年間は減少に転じていた。震災後 2 年目頃から平成 26 年 10 月までは、岩手県、福島県では横ばいであった。宮城県では漸増傾向にあった。

図 2 に、各月の世帯数に占める被保護世帯の割合を示す。世帯保護率も、被保護実人員総数の推移と同様に、震災後約 1 年間は減少し、意向は横ばい（岩手県、福島県）あるいは、漸増（宮城県）であった。

図 3 に、各月の人口に占める被保護実人員の割合（人口千対）を示す。全国的には、生活保護を受給している人が年々増加している一方で、岩手県、宮城県、福島県では顕著な増加は認められなかった。しかしながら震災後に一時的な減少がみられて以降、平成 26 年 10 月までに宮城県、福島県は微増傾向にあった。

図 4-1～図 4-4 では、生活保護を開始した世帯数と、生活保護を停止した世帯数の差を月別に示した。全国的には生活保護を開始する世帯数が、生活保護を停止する世帯数を上回っているが、岩手県、宮城県、福島県においては震災後に生活保護を停止した世帯が多く見られた。

D. 考察

全国的にみると、生活保護の受給者や受給世帯が増加している傾向にある。震災による経済的な被害により、岩手県、宮城県、福島県では被保護世帯や被保護実人員の増加が予想されたが、平成 26 年 10 月までの集計で顕著な増加は見られなかった。

震災前は、3 県とも全国の状況と同様に生活保護が増加していたが、震災後の約 1 年は減少に転じていた。この背景には震災による死亡や転居の影響が大きいと考えられる。実際、震災直後は、3 県で生活保護を停止した世帯が目立った。また、災害弔慰金や義援金、被災者生活再建支援金等の収入による生活保護の停止が、被保護世帯数等の減少につながった可能性も考えられる。例えば岩手県では、発災した平成 23 年 3 月における生活保護世帯 10,606 世帯 (15,097 人) のうち、平成 23 年 5 月以降平成

24年6月末までの間に438世帯に義援金、被災者生活再建支援金及び災害弔慰金が支給されており、そのうち221世帯が保護廃止、8世帯が保護停止となったことが報告されている。

(<http://www.pref.iwate.jp/fukushi/chiiki/shinsai/002345.html>) 義援金等により、一時的に生活保護が停止され、それが被保護世帯・被保護実人員、保護率の減少につながった可能性が考えられる。

被災地で生活保護の急増が見られなかった理由に以下の状況が考えられる。第1に、被災地での有効求人倍率は震災後徐々に上昇し、平成25年度末には3県ともに1倍以上となっている。雇用状況の復興により、生活保護の増加がみられない可能性が考えられる。第2に、東日本大震災後の医療費無料化が挙げられる。生活保護はもともと医療扶助の割合が高い。東日本大震災後は、仮設住宅等、住まいが確保できていたことに加え、医療費が保証されていたことにより、生活保護受給者の顕著な増加には至らなかった可能性がある。

ただし、今後、仮設住宅から災害公営住宅への移行や自立再建に向けた動きが大きくなっていく中で、経済的な困窮が顕在化してくる可能性も否定できない。また、これまで実施されていた一部の被災住民に対する医療費無料化が打ち切られた場合には、生活保護の申請が増加する可能性も考えられる。福島県、宮城県では、震災から2年目以降から平成26年10月までに保護率が微増傾向にあったことから、今後の生活保護の動向に注意が必要である。

E. 結論

全国的には生活保護受給者数が増加している傾向にある。しかしながら岩手県、宮城県、福島県の被災地では生活保護受給者が震災から約1年間に減少した。その後、平成26年10月現在までに、岩手県は横ばい、宮城県・福島県は微増傾向にあった。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
なし。

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。