

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

大災害による統計への影響の分析（医療施設調査等）

—東日本大震災前後の医療施設の状況—

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
研究協力者 三重野 牧子 自治医科大学情報センター医学情報学助教
山田 宏哉 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座助教
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 東日本大震災の影響によって、平成23年医療施設静態調査は特例措置（宮城県の一部と福島県で調査項目の変更または未調査）が行われ、それに伴って集計結果に一定の制限のあることが確認された。平成20～23年医療施設調査の分析により、岩手県、宮城県と福島県の医療施設数は震災前に大きな変化がなかったが、震災後に大きく減少した。3県の震災後2011年3～10月の超過の廃止・中止施設数は沿岸部の市町村で約270施設（全体の13.1%）、沿岸部以外の市町村で約60施設（1.2%）と推計された。超過の廃止・中止施設の在院患者数と外来患者数はそれぞれ沿岸部の市町村で約2,150人/日（11.5%）と9,920人/日（12.6%）、沿岸部以外の市町村で約40人/日（0.1%）と1,220人/日（0.7%）と見積もられた。

A. 研究目的

東日本大震災は保健医療統計に甚大な影響を及ぼしたと考えられる。保健医療統計の長期的な利用を考慮すると、各統計への影響の有無を整理するとともに、主要な統計への影響の内容と大きさを分析・評価・推計することが重要であろう。保健医療統計としては、患者調査、医療施設調査、病院報告、人口動態統計、国民生活基礎調査などがある。

平成24～26年度の研究目的としては、東日本大震災等の大災害による医療施設調査等への影響を評価することとした。そのために、医療施設の震災前と震災後の状況の検討に対して、医療施設調査を利用・分析する。

本年度は、東日本大震災による医療施設調査への影響を確認するとともに、平成20～23年の医療施設調査を用いて、震災前後の医療施設の状況を分析した。とくに、震災後の超過の廃止・中止の医療施設数およびその在院患者数と外来患者数を推計した。

B. 研究方法

1. 基礎資料

基礎資料として、医療施設調査を統計法第33条による調査票情報の提供（厚生労働省発統0925第3号、平成25年9月25日）を受けて利用した。医療施設調査としては、震災前の平成20年静態調査と21・22年動態調査および震災後の23年静態調査とした。調査項目としては、在院患者数、外来患者数、人工透析数などを用いた。

医療施設静態調査の病院票、一般診療所票、歯科診療所票の調査項目と医療施設動態調査票の調査項目を医療施設ごとに整理番号を用いて突合し、その突合を施設名と施設の所在地で確認した。

2. 大震災による医療施設統計への影響の確認

平成23年医療施設調査について、東日本大震災による特例措置を確認した。大震災の影響による集計結果の制限をみるために、平成20年と23年医療施設調査の調査情報を用いて、

医療施設数、在院患者数、外来患者数と人工透析数を、地域別に集計した。

地域としては、岩手県・宮城県・福島県の沿岸部の市町村とそれ以外の市町村、および、3県以外の全国とした。施設数としては、10月1日現在の施設数（休止・休診中・廃止の施設を含まず）とした。在院患者数としては9月30日時点の在院患者数を、外来患者数としては9月中の外来患者延数を30日で除して求めた。人工透析数は9月中の人工透析件数を30日で除して求めた。

3. 医療施設統計を用いた大震災の影響の分析

東日本大震災前後の医療施設の状況をみるために、平成20～23年医療施設調査を利用して、病院・一般診療所・歯科診療所の施設数を地域と2008年10月～2011年10月の月別に集計した。施設数としては、各月1日現在の施設数（休止・休診中・廃止の施設を含まず）、各月の開設・再開施設数と廃止・中止施設数を用いた。

震災後の超過の廃止・中止の医療施設数およびその在院患者数と外来患者数としては、3県の沿岸部とそれ以外の市町村ごとに、震災前の2010年3～9月と震災後の2011年3～9月の廃止・休止の医療施設における施設数と在院患者数と外来患者数の差で推計した。ここでの在院患者数と外来患者数は2008年のものを利用して、不明の施設（2008年10月1日以降の開設・再開）では、病院、一般診療所と歯科診療所ごとに全国の平均値を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究では、連結不可能匿名化された既存の統計資料のみを用いるため、個人情報保護に係る問題は生じない。

C. 研究結果

1. 大震災による医療施設統計への影響の確認

表1に、東日本大震災の影響による平成23年医療施設調査の特例措置の状況を示す。宮城

県の石巻医療圏と気仙沼医療圏では、調査項目の一部（特殊診療設備、手術件数等）が調査されなかった。福島県では、病院の調査項目の一部（病床数、診療科目等）のみが電話法で調査され、一般診療所と歯科診療所が調査されなかった。岩手県やそれ以外の都道府県では、震災の影響による変更がなかった。

表2に、地域と年次別、医療施設数、在院患者数、外来患者数と人工透析数を示す。医療施設数（10月1日に活動中）をみると、岩手県、宮城県と福島県の沿岸部の市町村では2008年よりも2011年で少なく、両年次の比はそれぞれ0.85、0.95と0.87であった。3県の沿岸部以外の市町村と3県以外の都道府県では2008年と2011年でほぼ同じで、両年次の比は0.99～1.01であった。

在院患者数と外来患者数をみると、岩手県と宮城県の沿岸部の市町村では2008年よりも2011年で少なく、両年次の比は0.85～0.94であった。岩手県と宮城県の沿岸部以外の市町村と3県以外の都道府県では両年次の比は0.93～1.03であった。福島県では調査されなかったため、算出できなかった。

人工透析数をみると、岩手県では2008年よりも2011年で多く、両年次の比は沿岸部の市町村で1.05、沿岸部以外の市町村で1.16であった。宮城県の沿岸部以外の市町村と3県以外の都道府県では両年次の比はそれぞれ1.01と1.10であった。宮城県の沿岸部市町村の一部と福島県では調査されなかったため、算出できなかった。

2. 医療施設統計を用いた大震災の影響の分析

図1に、地域と月別の医療施設数の推移を示す。医療施設数の比（2008年10月を1とする）をみると、3県の沿岸部以外の市町村と3県以外の都道府県は、2008年10月～2011年10月の全期間を通して0.98～1.02であった。3県の沿岸部の市町村は、震災前の2008年10月～2011年3月で0.98～1.01であったが、2011年4月以降に大きく低下し、2011年10月で0.85

～0.95であった。

図2に、岩手県、宮城県と福島県における月別の開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移を示す。開設・再開の医療施設数をみると、3県の沿岸部の市町村において2011年3月以降で多かった。廃止・中止の医療施設数をみると、3県の沿岸部の市町村において2011年3月以降で多かった。

表3に、東日本大震災前後の廃止・中止の医療施設数およびその在院患者数と外来患者数を示す。医療施設数をみると、震災前と震災後の廃止・休止の差（超過の廃止・中止の施設数）は3県の沿岸部の市町村で約270施設（震災前の医療施設数に対する割合が13.1%）、3県の沿岸部以外の市町村で約60施設（1.2%）と推計された。在院患者数をみると、震災前と震災後の廃止・休止の施設の差（超過の廃止・中止施設の在院患者数）は3県の沿岸部の市町村で約2,150人（震災直前の施設に対する割合が11.5%）、3県の沿岸部以外の市町村で約40人（0.1%）と見積もられた。外来患者数をみると、震災前と震災後の廃止・休止の施設の差（超過の廃止・中止施設の外来患者数）は3県の沿岸部の市町村で約9,920人（震災直前の施設に対する割合が12.6%）、3県の沿岸部以外の市町村で約1,220人（0.7%）と見積もられた。

基礎となる資料として、地域と月別の医療施設数の推移について、表4に病院、表5に一般診療所、表6に歯科診療所を示す。同様に、地域と月別の開設・再開の医療施設数の推移について表7～9に、地域と月別の廃止・休止の医療施設数の推移について表10～12に示す。

D. 考察

東日本大震災の影響による医療施設調査の特例措置をみると、宮城県の一部（石巻医療圏と気仙沼医療圏）では調査項目の一部が調査されなかった。福島県の病院では調査項目の一部のみが調査され、一般診療所と歯科診療所が調査されなかった。ここでは、平成23年医療施設調査の集計結果における制限の例として、医療

施設数は得られるものの、在院患者数と外来患者数は福島県で得られないこと、および、人工透析数は宮城県の沿岸部市町村の一部と福島県で得られないことを示した。

このように、医療施設調査に対する東日本大震災の影響が甚大であること、および、平成23年医療施設静態調査の集計結果には一定の制限のあることが確認された。

医療施設調査を用いて、東日本大震災前後の医療施設の状況を分析した。医療施設数としては、岩手県、宮城県と福島県で震災前に大きな変化がなかったが、震災後に大きく減少した。3県以外の全国では震災前後ともに大きな変化がなかった。また、3県の廃止・中止施設数は沿岸部の市町村で多い傾向であった。これらの結果から、東日本大震災による医療施設への影響が極めて大きいことが分るとともに、医療施設調査を用いた分析の有用性が示唆される。

岩手県、宮城県と福島県の3県における震災後2011年3～10月の超過の廃止・中止施設数を推計した。この推計値は、震災前2010年3～10月の廃止・中止施設数との差で求めたが、震災前が比較的安定していたことから、自然な方法と考えられる。また、超過の廃止・中止施設の在院患者数と外来患者数として、2008年の在院患者数と外来患者数データを用いたが、これは、当該施設の診療能力への影響を見積もるためである。

超過の廃止・中止施設数としては、沿岸部の市町村で約270施設（全体の13.1%）、沿岸部以外の市町村で約60施設（1.2%）と推計された。この中には、短期で再開した施設も含まれることに注意する必要がある。また、超過の廃止・中止施設の在院患者数と外来患者数はそれぞれ沿岸部の市町村で約2,150人/日（11.5%）と9,920人/日（12.6%）、沿岸部以外の市町村で約40人/日（0.1%）と1,220人/日（0.7%）と見積もられた。以上より、東日本大震災による医療施設への影響が、とくに3県の沿岸部で極めて大きいことが分かる。

E. 結論

東日本大震災の影響によって、平成 23 年医療施設静態調査は特例措置が行われ、それに伴って集計結果に一定の制限のあることが確認された。平成 20～23 年医療施設調査の分析により、岩手県、宮城県と福島県の医療施設数は震災前に大きな変化がなかったが、震災後に大きく減少した。3 県の震災後 2011 年 3～10 月の超過の廃止・中止施設数は沿岸部の市町村で約 270 施設（全体の 13.1%）、沿岸部以外の市町村で約 60 施設（1.2%）と推計された。超過の廃止・中止施設の在院患者数と外来患者数はそれぞれ沿岸部の市町村で約 2,150 人/日（11.5%）と 9,920 人/日（12.6%）、沿岸部以外の市町村で約 40 人/日（0.1%）と 1,220 人/日（0.7%）と見積もられた。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
1) 川戸美由紀, 橋本修二, 山田宏哉, 三重野牧子, 村上義孝. 東日本大震災と保健医療統計の研究 第 2 報 医療施設調査の分析. 日本公衆衛生学会, 2013.

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. 地域・月別、医療施設数の推移

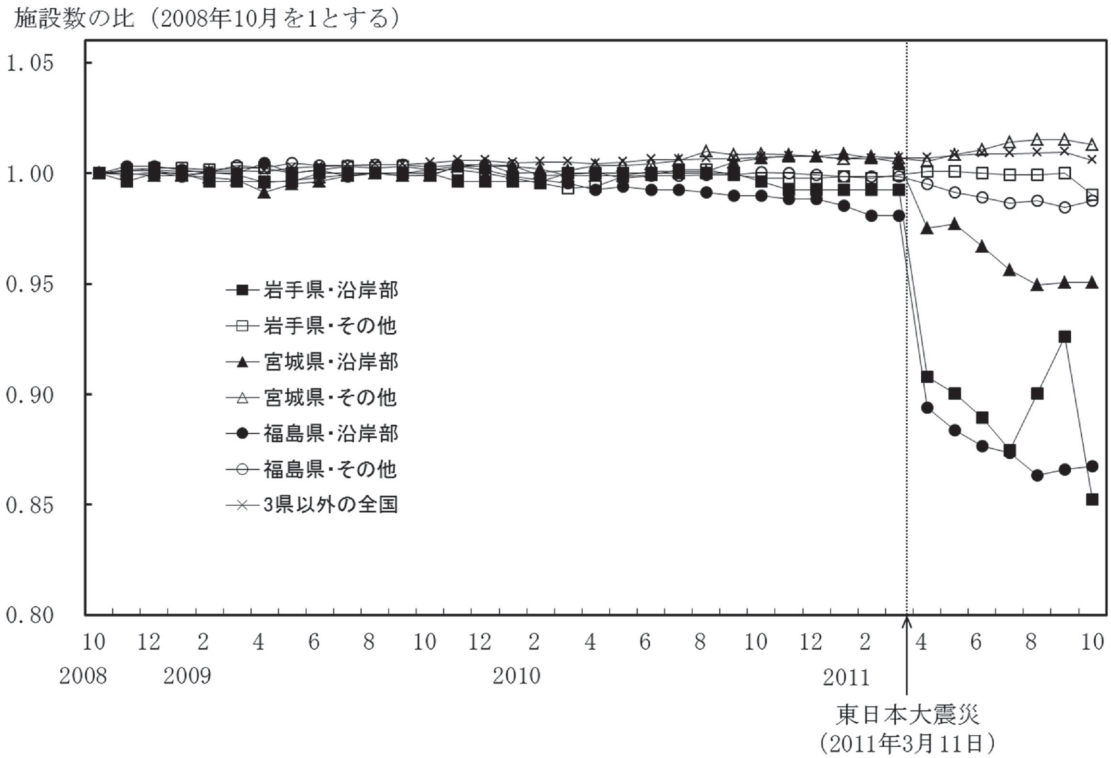


図2. 岩手県、宮城県と福島県における月別、開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移

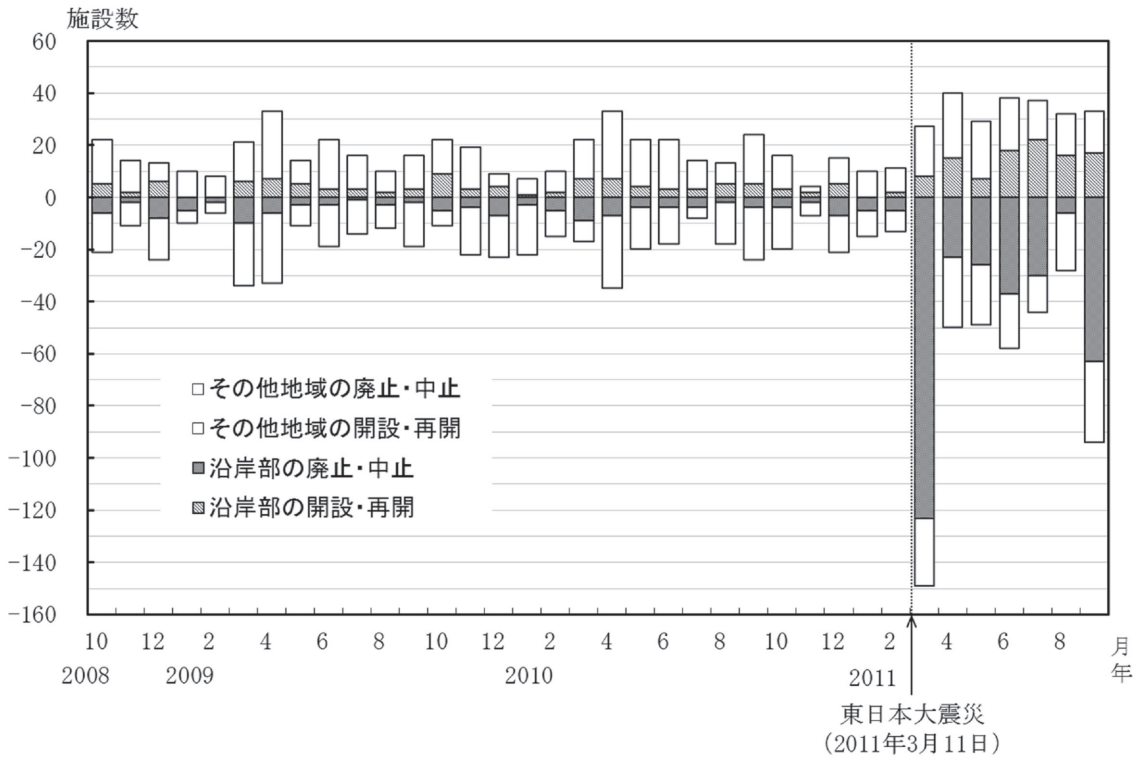


表1. 東日本大震災の影響による平成23年医療施設静態調査の特別措置の状況

		病院	一般診療所	歯科診療所
岩手県		変更なし	変更なし	変更なし
宮城県	石巻医療圏	一部変更あり(#1)	一部変更あり(#1)	一部変更あり(#1)
	気仙沼医療圏	一部変更あり(#1)	一部変更あり(#1)	一部変更あり(#1)
	それ以外の医療圏	変更なし	変更なし	変更なし
福島県		大幅変更あり(#2)	実施せず	実施せず
それ以外の都道府県		変更なし	変更なし	変更なし

#1: 調査項目の一部(特殊診療設備、手術件数等)を調査せず。

#2: 調査項目の一部(病床数、診療科目等)のみを電話法で調査。

表2. 地域と年次別、医療施設数、在院患者数、外来患者数と人工透析数

年次	岩手県		宮城県		福島県		3県以外の 都道府県	
	沿岸部 の市町村	それ以外 の市町村	沿岸部 の市町村	それ以外 の市町村	沿岸部 の市町村	それ以外 の市町村		
医療施設数	2008	271	1,352	1,050	1,719	680	1,827	168,266
	2011	231	1,339	998	1,741	590	1,804	169,240
	比	0.85	0.99	0.95	1.01	0.87	0.99	1.01
在院患者数 (人/日)	2008	3,163	12,682	8,750	12,698	6,546	16,103	1,290,885
	2011	2,885	11,857	7,875	12,663	-	-	1,273,404
	比	0.91	0.93	0.90	1.00	-	-	0.99
外来患者数 (人/日)	2008	10,470	48,632	40,414	58,543	23,893	63,008	5,058,807
	2011	8,897	47,989	38,182	60,043	-	-	5,195,210
	比	0.85	0.99	0.94	1.03	-	-	1.03
人工透析数 (件/日)	2008	232	697	822	972	590	1,073	96,003
	2011	244	805	-	980	-	-	105,510
	比	1.05	1.16	-	1.01	-	-	1.10

医療施設数は10月1日に活動中の病院、一般診療所と歯科診療所の施設数。

在院患者数は9月30日時点の在院患者数。

外来患者数は9月中の外来患者延数を30日で除したもの。

人工透析数は9月中の病院と一般診療所の人工透析件数を30日で除したもの。

-: 調査対象外の地域があるため、算出不可。

表3. 東日本大震災前後の廃止・中止の医療施設数およびその在院患者数と外来患者数

	3県の沿岸部の市町村	3県の沿岸部以外の市町村	3県以外の都道府県
医療施設数			
震災直前の2011年3月1日時点の施設	2,090	4,973	171,777
震災前の2010年3～9月の廃止・休止の施設	34	106	4,132
震災後の2011年3～9月の廃止・休止の施設	308	164	4,799
差 ^{#1}	274	58	667
差の割合(%) ^{#2}	13.1	1.2	0.4
在院患者数(人/日)			
震災直前の2011年3月1日時点の施設	18,747	41,335	1,300,152
震災前の2010年3～9月の廃止・休止の施設	440	276	9,480
震災後の2011年3～9月の廃止・休止の施設	2,587	315	9,668
差 ^{#1}	2,147	39	188
差の割合(%) ^{#2}	11.5	0.1	0.0
外来患者数(人/日)			
震災直前の2011年3月1日時点の施設	78,925	177,151	5,408,580
震災前の2010年3～9月の廃止・休止の施設	1,155	2,673	97,455
震災後の2011年3～9月の廃止・休止の施設	11,072	3,892	102,744
差 ^{#1}	9,917	1,219	5,289
差の割合(%) ^{#2}	12.6	0.7	0.1

医療施設数は活動中の病院、一般診療所と歯科診療所の施設数。

在院患者数は2008年9月30日時点の在院患者数。

外来患者数は2008年9月中の外来患者延数を30日で除したもの。

^{#1}: 震災前の2010年3～9月と震災後の2010年3～9月の廃止・休止の施設における差

^{#2}: 震災直前の2011年3月1日時点の施設に対する差の割合