

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）  
—東日本大震災から2年間の医療施設の状況—

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** 東日本大震災による医療施設調査への影響の評価および医療施設調査を用いた震災前後の医療施設の状況の分析を研究目的とした。過去2年間の研究では、東日本大震災により平成23年の医療施設調査に大きな影響があったことを確認・評価するとともに、震災による超過の廃止・休止の医療施設数、その在院患者数と外来患者数を推計した。本年度は、平成25年までの医療施設調査を用いて、震災から2年間の医療施設の状況を分析した。岩手県と宮城県では、開設・再開の医療施設数が廃止・休止を震災から0～1年で大きく下回ったが、1～2年で上回った。福島県では、開設・再開の医療施設数が廃止・休止を震災から0～1年で大きく下回り、1～2年でほぼ同程度であった。開設・再開と廃止・休止の医療施設の在院患者数と外来患者数は施設数と同様の傾向であった。医療施設について、震災から2年間の復興状況に地域差の傾向が見られたが、さらに観察の継続が重要と考えられた。

#### 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、東日本大震災による医療施設調査への影響を評価するとともに、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することとした。

過去2年間の研究では、東日本大震災による医療施設調査への影響を確認・評価するとともに、平成20～23年の医療施設調査を用いて、震災前と震災から7か月間の医療施設の状況を分析した。とくに、超過の廃止・休止の医療施設数、その在院患者数と外来患者数を推計した。

本年度は、昨年度の検討結果を基礎として、平成20～25年の医療施設調査を用いて、震災前と震災から2年間の医療施設の状況を分析した。とくに、医療施設において廃止・休止と開設・再開状況を観察して、震災から2年間の復興状況の検討を試みた。

#### 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0929第2号、平成26年9月29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24・25年動態調査とした。調査項目としては、廃止・休止・開設・再開とその年月日、在院患者数、外来患者数などを用いた。

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. 分析方法

東日本大震災前後の医療施設の状況をみるために、平成 20～25 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～2013 年 2 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・休止施設数を用いた。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。

震災前の 1 年、震災から 0～1 年と 1～2 年ごとに、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、および、それらの差を求めた。ここでの在院患者数と外来患者数は 2008 年または 2011 年のものを利用し、不明の施設（2011 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、個人情報保護に関係する問題は生じない。

## C. 研究結果

### 1. 大震災前後の医療施設数の推移

図 1 に、地域ごとに、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、岩手県においては、2011 年 3 月に沿岸部市町村で大きく低下、それ以外の市町村でやや低下し、2012 年頃から沿岸部市町村で大きく上昇、それ以外の市町村でやや上昇した。宮城県においては、2011 年 3 月に沿岸部市町村で低下、それ以外の市町村であまり低下がなかった。2012 年頃から沿岸部とそ

れ以外の市町村ともに上昇し、とくに沿岸部以外の市町村では 1 を超えていた。一方、福島県においては、2011 年 3 月に沿岸部市町村で大きく低下、それ以外の市町村でやや低下したが、2012 年頃から沿岸部とそれ以外の市町村ともにほぼ一定であった。

図 2～3 にそれぞれ、岩手県、宮城県と福島県における月別の開設・再開と廃止・休止の医療施設数の推移を示す。岩手県において、廃止・休止医療施設数は 2011 年 3～10 月頃に多かったが、その後、震災前と同程度であった。開設・再開医療施設数は 2011 年と 2012 年に比較的多かった。宮城県において、岩手県と同様に、廃止・休止医療施設数は 2011 年 3～10 月頃に多く、その後に震災前と同程度であり、開設・再開医療施設数は 2011 年と 2012 年に比較的多かった。一方、福島県において、廃止・休止医療施設数は 2011 年 3～8 月頃に多かったが、その後、震災前と同程度であった。開設・再開医療施設数は大きな増加でなかった。

### 2. 大震災後の医療施設の廃止・休止と開設・再開状況

表 1～3 にそれぞれ、岩手県、宮城県と福島県における大震災後の廃止・休止と開設・再開の医療施設数、在院患者数と外来患者数を示す。岩手県の医療施設数をみると、震災後の 0～1 年では、廃止・休止が 117 と開設・再開が 73、その差が 44 施設の減（震災直前の医療施設数の 2.7%）であった。震災後の 1～2 年では、廃止・休止が 36 と開設・再開が 66、その差が 30 施設の増（同 1.9%）であった。両期間の和では、廃止・休止が 153 と開設・再開が 139、その差が 14 施設の減（同 0.9%）であった。在院患者数（人/日）をみると、震災後の 0～1 年では、廃止・休止が 241 と開設・再開が 188、その差が 53 人/日の減（震災直前の医療施設の在院患者数の 0.3%）であった。震災後の 1～2 年では、廃止・休止が 58 と開設・再開が 179、その差が 121 人/日の増（同 0.8%）であった。両期間の和では、廃止・休止が 299 と開

設・再開が367、その差が68人/日の増（同0.4%）であった。外来患者数（人/日）をみると、震災後の0～1年では、廃止・休止が3,254と開設・再開が1,802、その差が1,452人/日の減（震災直前の医療施設の外来患者数の2.3%）であった。震災後の1～2年では、廃止・休止が1,146と開設・再開が1,879、その差が733人/日の増（同1.1%）であった。両期間の和では、廃止・休止が4,400と開設・再開が3,681、その差が719人/日の減（同1.1%）であった。

宮城県の医療施設数をみると（表2）、震災後の0～1年では、廃止・休止が206と開設・再開が174、その差が32施設の減（震災直前の医療施設数の1.1%）であった。震災後の1～2年では、廃止・休止が56と開設・再開が99、その差が43施設の増（同1.5%）であった。両期間の和では、廃止・休止が262と開設・再開が273、その差が11施設の増（同0.4%）であった。在院患者数（人/日）をみると、震災後の0～1年では、廃止・休止が1,314と開設・再開が517、その差が797人/日の減（震災直前の医療施設の在院患者数の3.5%）であった。震災後の1～2年では、廃止・休止が17と開設・再開が544、その差が528人/日の増（同2.3%）であった。両期間の和では、廃止・休止が1,331と開設・再開が1,062、その差が269人/日の減（同1.2%）であった。外来患者数（人/日）をみると、震災後の0～1年では、廃止・休止が6,286と開設・再開が4,766、その差が1,520人/日の減（震災直前の医療施設の外来患者数の1.4%）であった。震災後の1～2年では、廃止・休止が1,100と開設・再開が2,973、その差が1,873人/日の増（同1.7%）であった。両期間の和では、廃止・休止が7,386と開設・再開が7,739、その差が353人/日の増（同0.3%）であった。

福島県の医療施設数をみると（表3）、震災後の0～1年では、廃止・休止が168と開設・再開が69、その差が99施設の減（震災直前の医療施設数の4.0%）であった。震災後の1～2

年では、廃止・休止が50と開設・再開が49、その差が1施設の減（同0.0%）であった。両期間の和では、廃止・休止が218と開設・再開が118、その差が100施設の減（同4.0%）であった。在院患者数（人/日）をみると、震災後の0～1年では、廃止・休止が1,376と開設・再開が258、その差が1,118人/日の減（震災直前の医療施設の在院患者数の4.8%）であった。震災後の1～2年では、廃止・休止が435と開設・再開が313、その差が122人/日の減（同0.5%）であった。両期間の和では、廃止・休止が1,811と開設・再開が571、その差が1,240人/日の減（同5.4%）であった。外来患者数（人/日）をみると、震災後の0～1年では、廃止・休止が4,881と開設・再開が2,024、その差が2,857人/日の減（震災直前の医療施設の外来患者数の3.1%）であった。震災後の1～2年では、廃止・休止が684と開設・再開が1,481、その差が797人/日の増（同0.9%）であった。両期間の和では、廃止・休止が5,565と開設・再開が3,505、その差が2,060人/日の減（同2.3%）であった。

#### D. 考察

東日本大震災による医療施設調査への影響の評価および医療施設調査を用いた震災前後の医療施設の状況の分析を平成24～26年度の研究目的とした。

過去2年間の研究において、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。すなわち、同調査において、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ず、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。同調査の集計結果として、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などが示された。

昨年度、医療施設調査を用いて、震災前と震災から7か月間の医療施設の状況を分析した。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ことを示した。また、震災後における超過の廃止・休止医療施設数とその在院患者数と外来患者数を推計した。

本年度、昨年度の検討結果を基礎として、平成20～25年の医療施設調査を用いて、震災前と震災から2年間の医療施設の状況を分析した。廃止・休止医療施設数をみると、岩手県、宮城県と福島県ともに、震災から7か月くらいまで多く、その後、震災前とほぼ同程度であった。これより、大震災による医療施設への影響として、廃止・休止は岩手県、宮城県と福島県ともにほぼ7か月程度の増加が続いたと考えられた。

開設・再開医療施設数をみると、岩手県と宮城県では震災後から上昇し、それから2年度程度続いていた。福島県では震災後からやや上昇したが、あまり大きな上昇が見られなかった。これより、大震災からの医療施設の復興として、開設・再開は岩手県と宮城県では震災後から2年間程度増加が続いており、一方、福島県では震災後からそれほど明確な増加でなかったと考えられた。以上より、医療施設について、震災から2年間の復興状況には地域差の傾向が見られたが、さらに観察の継続が重要と考えられた。

## E. 結論

平成25年までの医療施設調査を用いて、震災から2年間の医療施設の状況を分析した。岩手県と宮城県では、開設・再開の医療施設数が廃止・休止を震災から0～1年で大きく下回っ

たが、1～2年で上回った。福島県では、開設・再開の医療施設数が廃止・休止を震災から0～1年で大きく下回り、1～2年でほぼ同程度であった。開設・再開と廃止・休止の医療施設の在院患者数と外来患者数は施設数と同様の傾向であった。医療施設について、震災から2年間の復興状況に地域差の傾向が見られたが、さらに観察の継続が重要と考えられた。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

1) 川戸美由紀, 三重野牧子, 村上義孝, 山田宏哉, 橋本修二. 医療施設調査に基づく東日本大震災前後の医療施設の廃止・休止状況. 厚生指針, 2015 (印刷中).

### 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4報 震災前後の医療施設の廃止・休止状況. 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。

図1. 地域・月別、医療施設数の推移

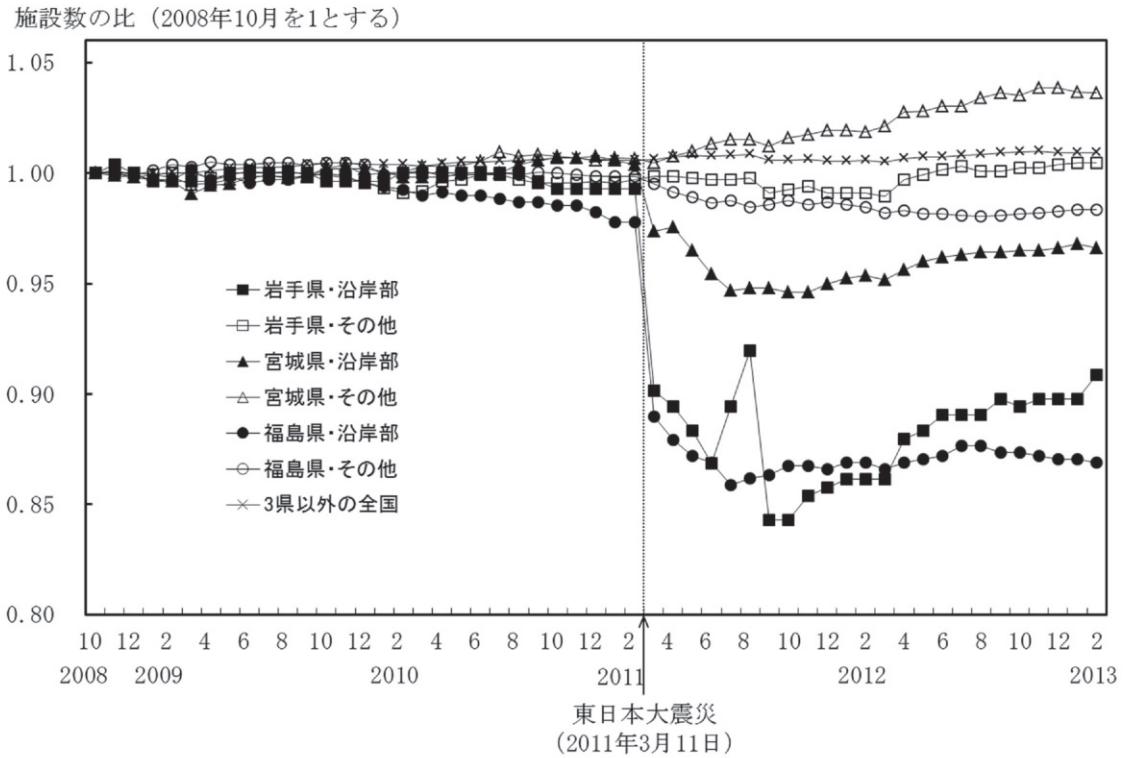


図2. 岩手県における月別、開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移

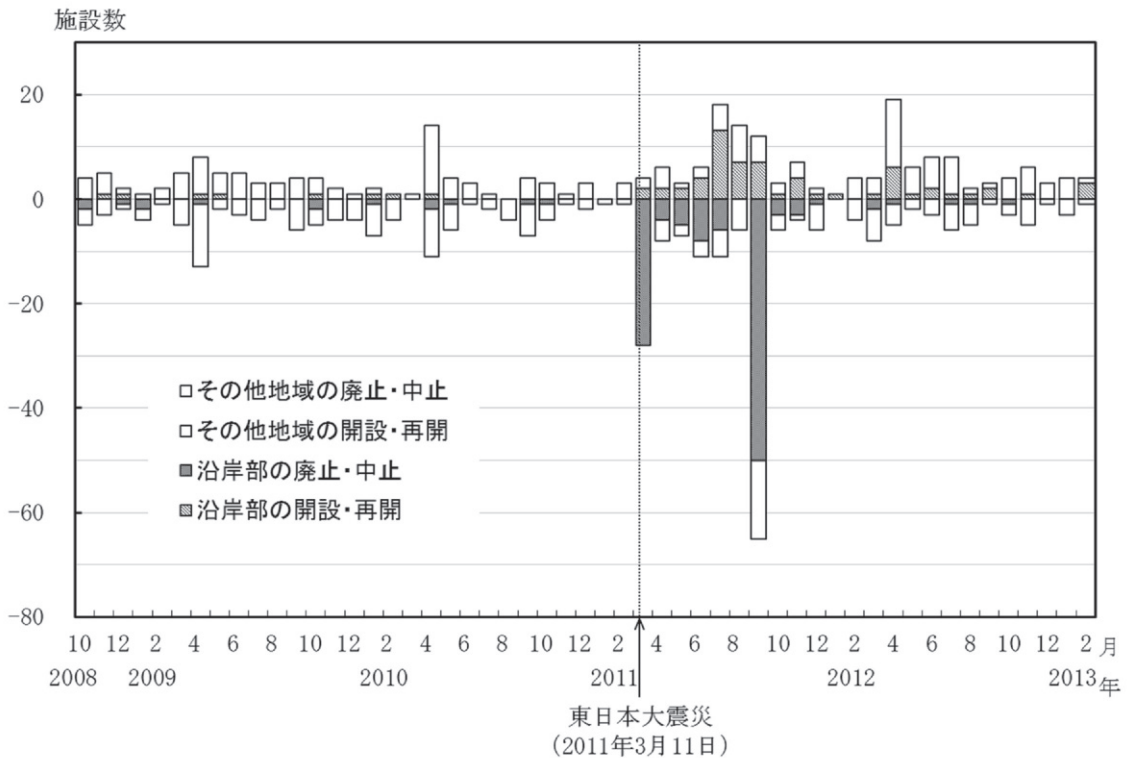




図3. 宮城県における月別、開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移

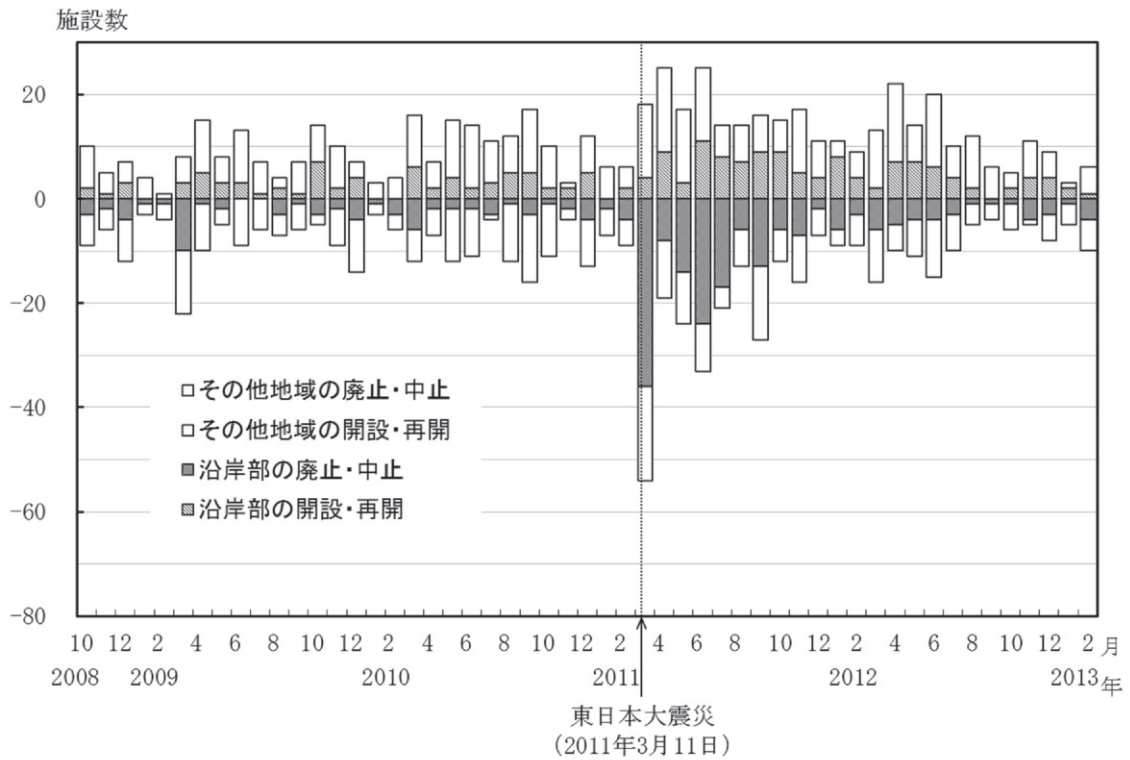


図4. 福島県における月別、開設・再開と廃止・中止の医療施設数の推移

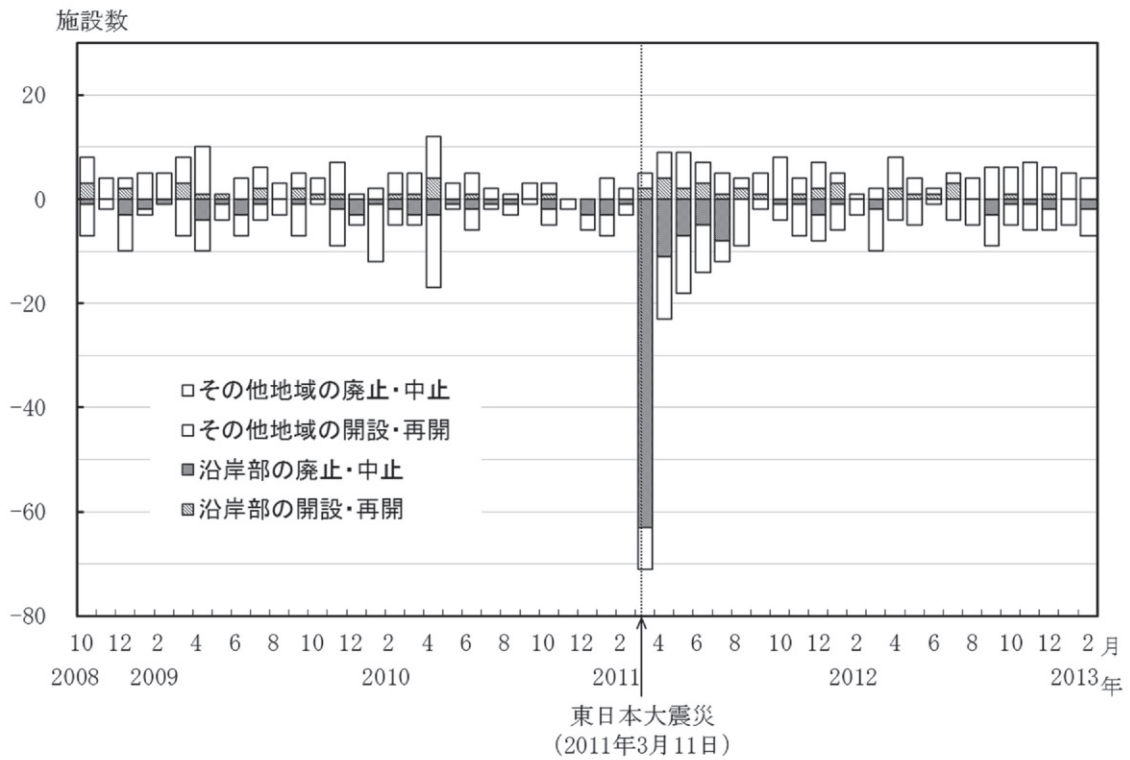


表1. 岩手県における東日本大震災後の廃止・休止と開設・再開の医療施設数、在院患者数と外来患者数

	震災前の 1年間	震災後		
		0～1年	1～2年	計
<b>医療施設数</b>				
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 )
<b>在院患者数(人/日)</b>				
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 )
<b>外来患者数(人/日)</b>				
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
<b>医療施設数</b>				
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 )
<b>在院患者数(人/日)</b>				
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 )
<b>外来患者数(人/日)</b>				
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
<b>医療施設数</b>				
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 )
<b>在院患者数(人/日)</b>				
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 )
<b>外来患者数(人/日)</b>				
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