

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））
研究報告書

東日本大震災発生前後における新規要介護認定率の推移に関する研究
—全国の市町村（介護保険制度の保険者）の比較—

研究協力者 遠又 靖丈 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野助教
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 東日本大震災による被災が特に大きかった岩手県・宮城県・福島県の沿岸部（被災3県の沿岸部）は他の地域よりも震災後の新規要介護認定率が増加しているという仮説を、公的統計データを用いて検証した。新規要介護認定率の1年間の変化比（平成23年度／平成22年度）は、「その他（被災3県沿岸部以外）」で0.99倍の増加であったのに比べ、「被災3県の沿岸部」では1.15倍と有意に高かった。

A. 研究目的

平成23年3月11日の東日本大震災（以下、震災）の発生により、大規模な人的・物的な被害が生じた。

高齢者においては被災により要介護者が増加するなど中長期的な健康影響も懸念されている。実際に本研究班（平成24年度報告）では東日本大震災による被災が特に大きかった岩手県・宮城県・福島県の沿岸部（被災3県の沿岸部）では他の地域よりも震災前後1年間の変化比（平成24年2月／平成23年2月）が高かったことを、公的統計データを用いて明らかにした。しかし、この研究の限界点として、要介護者の割合（prevalence）は震災3カ月後まで減少してから著しく増加するといった推移を経ていることから、被災により要介護者が増加したことを検討するためには新規発生率（incidence）も被災地で高くなったか検証することが望まれた。

そこで本研究の第一の目的は、岩手県・宮城県・福島県の沿岸部（以下、被災3県の沿岸部）は他の地域よりも震災後の新規要介護認定率が増加したという仮説を検証することである。

また第二に、分析に使用した公的統計の震災後の情報が入手できない市町村があったか、震

災による統計情報への影響を検討した。

B. 研究方法

1) 調査方法

厚生労働省の公的統計データ「介護予防事業（地域支援事業）の実施状況に関する調査結果」を解析に用いた。

震災前後にわたる平成21～23年の3年度分のデータを、平成25年9月下旬に厚生労働省のWEBページ（http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_kourishisa/yobou/index.html）からダウンロードした。

2) 対象

平成25年3月末時点の介護保険制度の全ての保険者（市町村の他、事務組合および広域連合など。N=1,596）を調査対象とした。このうち平成21～23年度に合併した保険者については、合併前の保険者のデータの総和を用いた。平成18～22年度に広域連合から離脱・解散した3保険者については、離脱・解散前の広域連合の状態に再構成してデータ解析を行った。以上より1,593保険者に編成した。

解析対象は、図1の示す除外処理により

1,440 保険者とした。

3) 統計解析

平成 22 年度を基準とした平成 23 年度の新規要介護認定率の変化比（平成 23 年度／平成 22 年度）をアウトカム指標とし、被災 3 県の沿岸部とそれ以外で、変化比の平均値を比較した。平均値の比較には共分散分析を用いた。保険者間で高齢人口における年齢構成が異なることを考慮し、高齢人口（65 歳以上の高齢者数）、年齢構成（高齢人口あたりの各年齢階級〔65-69、70-74、75-79、80-84、≥85 歳〕の割合）を調整項目とした。

なおアウトカム指標を、要支援 1～要介護 5 の「全認定区分」と、区分別に要介護 1 以下の「軽度要介護認定率」、要介護 2 以上の「中重度要介護認定率」に分けた 3 パターンでも分析を行った。本分析では、1,440 保険者のうち、新規要介護認定者数の区分別の総和が統計データの合計欄と数値が合致しなかった 293 保険者を更に除外した 1,147 保険者を解析対象とした。

なお被災 3 県（岩手、宮城、福島）沿岸部と定義した保険者を図 2 に示した。

以上の解析作業は、東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野で行った。統計解析には IBM SPSS statistics 20 を用い、有意水準は $p < 0.05$ （両側）とした。

（倫理面への配慮）

本研究では、既に公表された統計資料のみを用いるため、個人情報保護に関する問題は生じない。

C. 研究結果

1) データの欠損状況（表 1）

表 1 に示したように、岩手県・宮城県・福島県では東日本大震災後に 14 保険者でデータ欠損があった。

なお「被災 3 県の沿岸部」34 保険者の中で、解析対象に含まれたのは 19 保険者のみであった。

2) 地域別の新規要介護認定率の変化比

新規要介護認定率の変化比（平成 23 年度／平成 22 年度）を被災 3 県の沿岸部とその他（被災 3 県沿岸部以外）で比較した結果を表 2 に示した。多変量調整の結果、「その他（被災 3 県沿岸部以外）」では 0.99 倍であったのに比べ「被災 3 県の沿岸部」では 1.15 倍と有意に高かった ($P=0.046$)。

しかし上記の結果は、被災 3 県であれば沿岸部に限らず要介護認定率の増加がより大きかったという可能性も考えられるため、「その他（被災 3 県沿岸部以外）」を細分化し「被災 3 県の内陸部」の成績も集計した。その結果、「被災 3 県の内陸部」は 0.98 倍と「被災 3 県の沿岸部」より増加していなかった。

3) 認定区分別の結果

「被災 3 県の沿岸部」でみられた新規要介護認定率のより大きな増加は、軽度と中重度の要介護認定区分別にみた場合で異なるか検討した結果を表 3 に示した。軽度（要介護 1 以下）における変化比は、「被災 3 県の沿岸部」で 1.13 倍と、「その他（被災 3 県沿岸部以外）」の 0.99 倍と比べて高い傾向にあった ($P=0.095$)。一方、中重度（要介護 2 以上）は、「被災 3 県の沿岸部」で 0.99 倍、「その他（被災 3 県沿岸部以外）」で 0.96 倍と、その差は要介護 1 以下に比べて小さかった ($P=0.733$)。

4) 震災前後での要介護認定率の推移

平成 21～23 年度の推移を、図 3～6 に示した（多変量調整なしの粗平均値）。図 3 のように、「被災 3 県の沿岸部」では震災前からの変化を反映する平成 21 年度から 22 年度の増加度よりも、震災発生をまたぐ平成 22 年度から 23 年度の増加度の方が高くなっていた。一方、同期間の「その他（被災 3 県沿岸部以外）」の推移は、増加の後、減少する傾向にあった（図 4 は平成 21 年度を基準とした変化率）。

表 2 などと同様に「その他（被災 3 県沿岸部

以外) 」を3種に細分化した場合も、推移の傾向は一致していた。

D. 考察

本研究の第一の目的は、東日本大震災による被災が特に大きかった岩手県・宮城県・福島県の沿岸部は他の地域よりも震災後の新規要介護認定率が増加したという仮説を検証することである。そのために全国の保険者データから、東日本大震災前後の新規要介護認定率の経時変化を検討した。その結果、新規要介護認定率の1年間の変化比(平成23年度/平成22年度)は、「被災3県の沿岸部」が「その他(被災3県沿岸部以外)」に比べ有意に高かった。

なお、この「被災3県の沿岸部」における増加傾向は軽度要介護認定(要介護1以下)で顕著であった。この結果は要介護認定率(prevalence)の変化をアウトカムとした本研究班報告(平成24年度)と一致していた。

本研究には、いくつかの限界がある。第一に、被災が大きい地域は震災後のデータが得られていない。これらは特に沿岸部が多いことから、もし沿岸部の中でも要介護認定者の増加が特に著しい保険者が解析に含まれていなければ、本研究結果でみられた「被災3県の沿岸部」での要介護認定率の増加は過小評価である可能性が高い。また解析対象数が、平成24年度・本研究班報告では「被災3県の沿岸部」が26保険者であったのに対して本研究は19保険者と、宮城県の三陸海岸沿い地域(気仙沼市、南三陸町、女川町、石巻市)をはじめとする保険者が含まれていないことから、本研究結果がより過小評価である可能性が高い。第二に、被災地では震災後の人口流出が多いと考えられるため、もし要介護認定を受けていない者が受けていた者に比べて転出していたとすれば、これにより要介護認定率が高くなった可能性は否定できない。

また第二の目的として、本データから震災による統計情報への影響を検討したところ、被災3県(岩手県、宮城県、福島県)の14保険者

で統計データが得られなかった。今後、介護保険データを用いた統計資料を参照する上で、これらのデータ欠損に留意すべきと考えられる。

E. 結論

震災後1年間における新規要介護認定率の増加程度は、被災3県(岩手県・宮城県・福島県)の沿岸部がその他に比べ有意に高かった。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Tomata Y, Kakizaki M, Suzuki Y, Hashimoto S, Kawado M, Tsuji I. Impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and tsunami on functional disability among older people: a longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *J Epidemiol Community Health*. (in press)

2. 学会発表

- 1) 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 鈴木寿則, 川戸美由紀, 橋本修二, 辻 一郎. 東日本大震災発生前後における要介護認定率の推移に関する研究. 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。

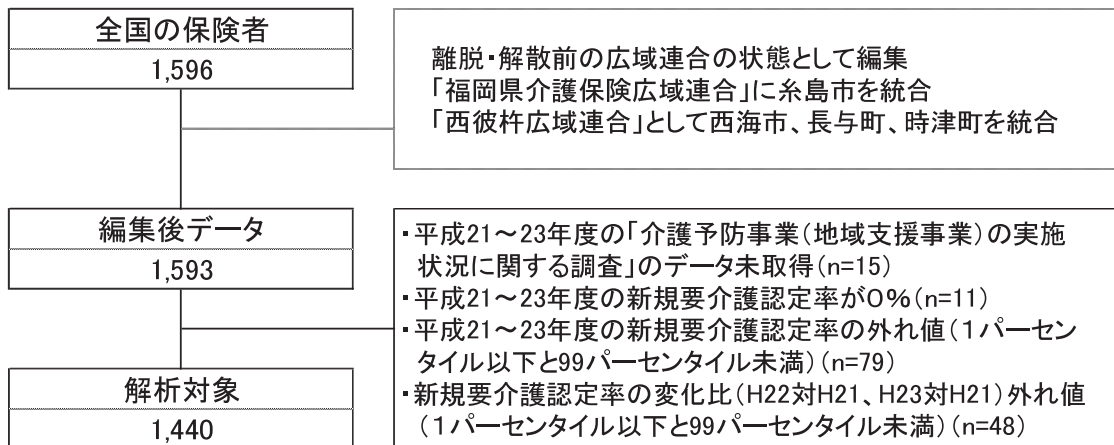


図1 解析対象のフロー図

表1 東日本大震災後にデータ欠損があった岩手県・宮城県・福島県の14保険者の一覧

年度	県	保険者名
	岩手県	陸前高田市
	岩手県	大槌町
	宮城県	松島町
	宮城県	女川町
	宮城県	南三陸町
	福島県	広野町
平成22年度	福島県	檜葉町
	福島県	富岡町
	福島県	川内村
	福島県	大熊町
	福島県	双葉町
	福島県	浪江町
	福島県	飯館村
平成23年度	宮城県	七ヶ浜町

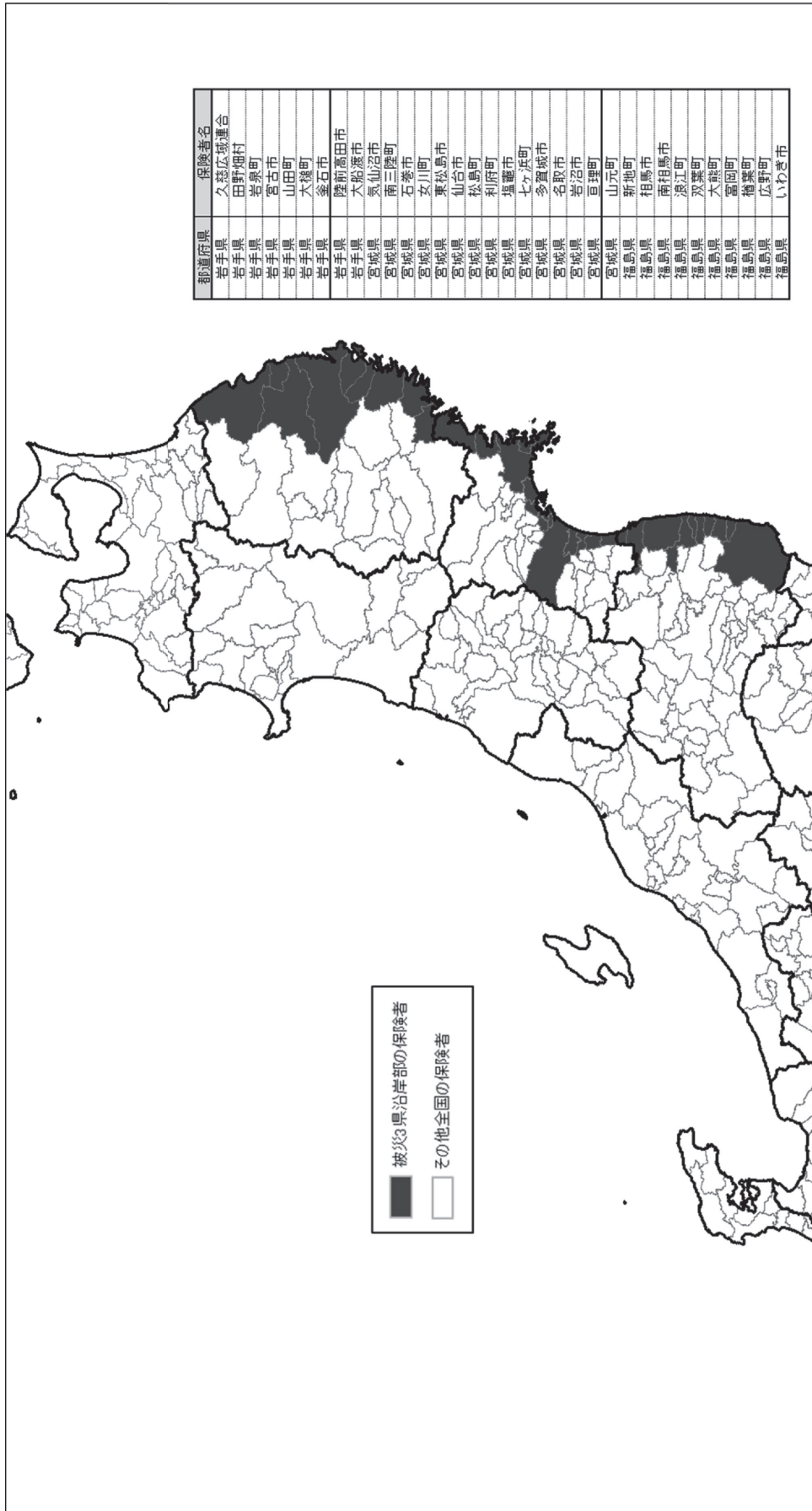


図2 被災3県沿岸部の保険者（被災3県：岩手県、宮城県、福島県）

表2 地域カテゴリー別における新規要介護認定率の平成22年度に対する23年度の変化比 (n=1, 440)

	Crude			多変量調整 ²		
	n	平均 (95%信頼区間)	ρ^1	平均 (95%信頼区間)	ρ	
被災3県の沿岸部	19	1.14 (0.91 - 1.37)	0.057	1.15 (0.99 - 1.30)	0.046	
その他(被災3県沿岸部以外)	1,421	0.99 (0.97 - 1.01)		0.99 (0.97 - 1.01)		
被災3県の沿岸部	19	1.14 (0.91 - 1.37)	0.212	1.15 (0.99 - 1.31)	0.193	
被災3県の内陸部	77	0.99 (0.93 - 1.04)		0.98 (0.90 - 1.06)		
青森県・秋田県・山形県	87	1.02 (0.96 - 1.08)		1.02 (0.94 - 1.09)		
その他(東北地方以外)	1,257	0.98 (0.96 - 1.00)		0.99 (0.97 - 1.00)		

1. 一元配置分散分析

2. 共分散分析による調整平均(95%信頼区間)と有意確率。調整項目:65歳以上人口、年齢構成(65-69、70-74、75-79、80-84、≥85歳の割合。65歳以上人口あたり)

表3 地域カテゴリー別における新規要介護認定率(区分別)の平成22年度に対する23年度の変化比 (n=1, 147)

	全区分			軽度 (要介護1以下)			中重度 (要介護2以上)		
	n	平均 (95%信頼区間)	ρ	平均 (95%信頼区間)	ρ	平均 (95%信頼区間)	ρ	平均 (95%信頼区間)	ρ
被災3県の沿岸部	17	1.06 (0.91 - 1.21)	0.255	1.13 (0.96 - 1.29)	0.095	0.99 (0.83 - 1.16)	0.733	0.96 (0.94 - 0.98)	
その他(被災3県沿岸部以外)	1,130	0.97 (0.95 - 0.99)		0.99 (0.97 - 1.01)					
被災3県の沿岸部	17	1.07 (0.91 - 1.22)	0.434	1.13 (0.97 - 1.30)	0.317	1.00 (0.83 - 1.16)	0.535	0.99 (0.90 - 1.08)	
被災3県の内陸部	63	0.99 (0.91 - 1.07)		1.00 (0.91 - 1.08)					
青森県・秋田県・山形県	74	1.02 (0.94 - 1.09)		1.02 (0.94 - 1.11)		1.02 (0.93 - 1.10)			
その他(東北地方以外)	993	0.97 (0.95 - 0.99)		0.99 (0.96 - 1.01)		0.96 (0.94 - 0.98)			

*共分散分析による調整平均(95%信頼区間)と有意確率。調整項目:65歳以上人口、年齢構成(65-69、70-74、75-79、80-84、≥85歳の割合。65歳以上人口あたり)

新規要介護認定率（新規要介護認定者数／65歳以上人口）の推移
（平均±95%信頼区間）

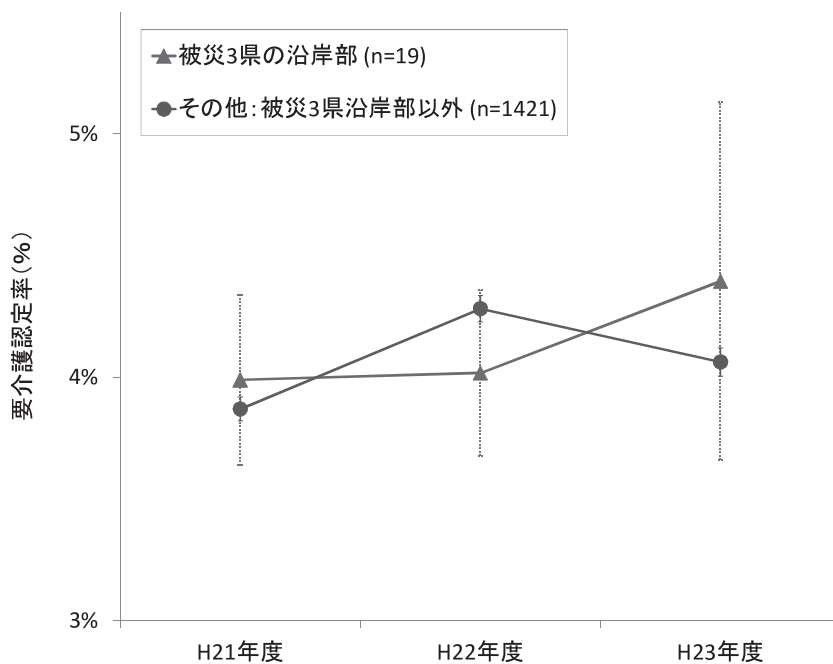


図3 要介護認定率の推移の地域比較 (n=1,440)

新規要介護認定率（新規要介護認定者数／65歳以上人口）の推移
（平均±95%信頼区間）

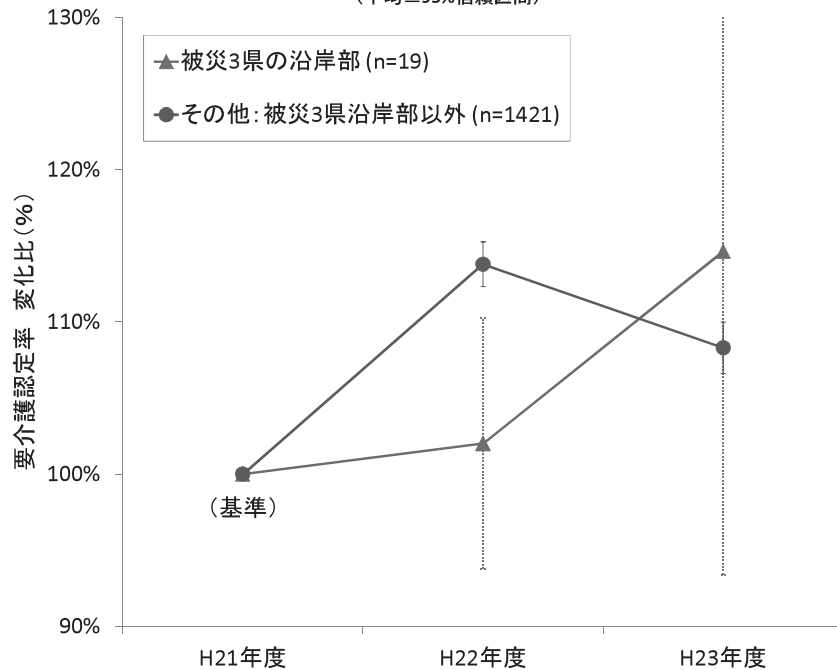


図4 要介護認定率の変化比（平成21年度基準）の地域比較 (n=1,440)

新規要介護認定率（新規要介護認定者数／65歳以上人口）の推移

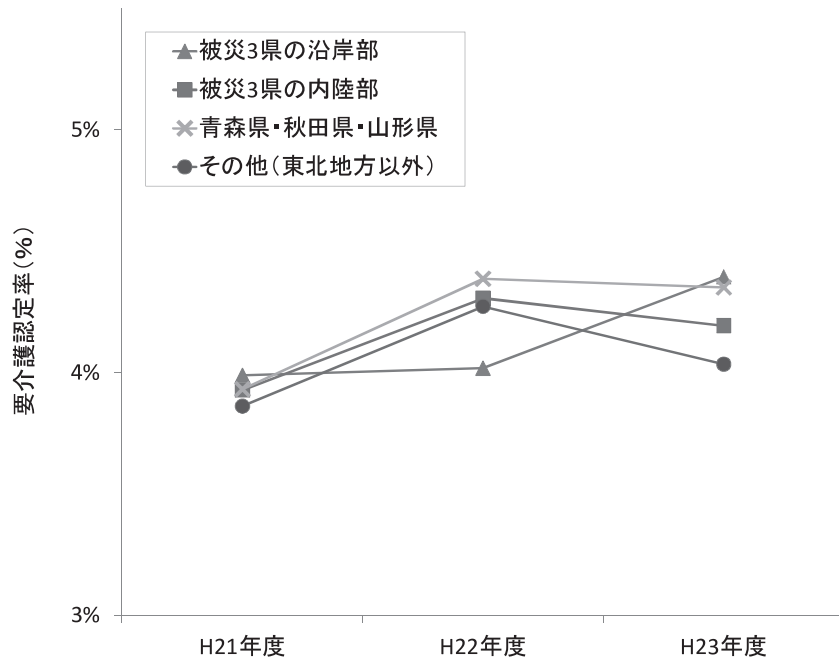


図5 要介護認定率の推移の地域比較 (n=1, 440)

新規要介護認定率（新規要介護認定者数／65歳以上人口）の推移

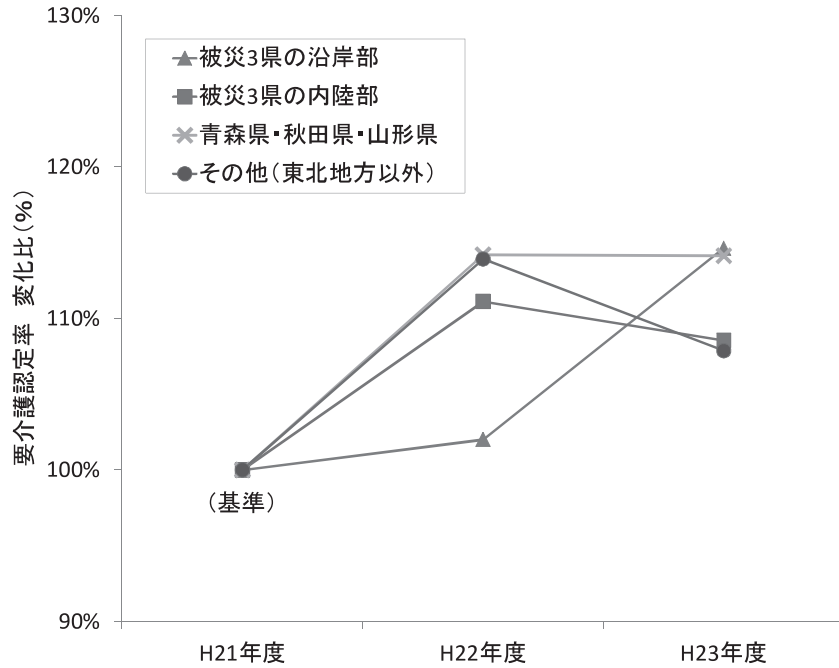


図6 要介護認定率の変化比（平成21年度基準）の地域比較 (n=1, 440)