

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

—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  
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。要介護認定率の1年間の変化比（平成24年2月／平成23年2月）は、「その他（被災3県沿岸部以外）」で1.029倍の増加であったのに比べ、「被災3県の沿岸部」では1.081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。中でも津波により大きな被害を受けた岩手県・宮城県・福島県の沿岸部では、死者・行方不明者のほか、日常生活動作にも障害を与えうる外傷患者も多く生じたものと想定される。さらに、多くの被災者が仮設住宅など新しい居住地での生活を強いられているが、様々な不便を経験するだけでなく、「家事や仕事が減った」、「やる気が起きず、趣味や人づきあいが減った」といった変化から不活発な生活となり生活機能低下を引き起こすことが指摘されている。上記のように被災地における要介護高齢者の増加が懸念されている。

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、震災後に介護保険の要介護認定者数に関する公的統計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「介護保険事業状況報告（暫定版）」を解析に用いた。

震災前後にわたる平成22年2月～平成24年3月の26ヶ月分のデータを、平成24年8月下旬に厚生労働省のWEBページ（<http://www.mhlw.go.jp/topics/0103/tp0329-1.html>）からダウンロードした。具体的には、各月における保険者別の「第1表 第1号被保険者数」と「第2表 要介護（要支援）認定者数」の統計データを収集した。なお、これらは、いずれも月末時点での当該人数などが掲載されたものである。

##### 2) 対象

平成24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=1,580）を調査対象とした。1,580保険者のうち平成22年2月～平成24年3月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。これにより福岡県介護保険広域連合に統合された福岡県八女市は、統合後の福岡県介護保険広域連合に相当するよう、合併前のデータの和を算出し、解析に用いた。

以上より 1,579 保険者に編成した。

### 3) 統計解析

本研究では 2 種類のデータ解析を実施した。

第 1 に「解析①」として、震災直前の平成 23 年 2 月を基準とした平成 24 年 2 月（1 年後）の要介護認定率の変化比（平成 24 年 2 月／平成 23 年 2 月）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。解析対象は、平成 23 年 2 月または平成 24 年 2 月のデータが欠損だった 11 保険者を除外し、1,568 保険者とした（図 1）。要介護認定率変化比の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、第 1 号被保険者数における 75 歳以上の割合を調整項目とした。

第 2 に解析①よりも詳細な検討として「解析②」を実施した。具体的には、平成 22 年 2 月を基準とした平成 22 年 3 月～平成 24 年 3 月の各月の要介護認定率の変化比（平成 22 年 2 月～平成 24 年 3 月の各月／平成 22 年 2 月）をアウトカム指標とし、1 ヶ月ごとの推移を被災 3 県（岩手、宮城、福島）沿岸部とその他で平均値を比較した。なおアウトカム指標は、要支援 1～要介護 5 の「全認定区分」と、区別別に要介護 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 パターンで検討した。解析対象は、1) 平成 22 年 2 月～平成 24 年 3 月のいずれかの月のデータが欠損だった 15 保険者、2) 経過的要介護者が存在した 2 保険者、3) 平成 22 年 2 月（変化比の基準）の解析変数（要介護認定率、軽度要介護認定率、中重度要介護認定率）が、65～74 歳、75 歳以上のいずれかで値が 0 だった 13 保険者を除外し、1,549 保険者とした（図 2）。

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 3 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）

平成 22 年 2 月～平成 24 年 3 月のいずれかの月のデータが欠損だった 15 保険者について、その欠損状況を表 1 に示した。

平成 22 年 2 月～平成 23 年 1 月まででデータが得られない保険者はなかったが、震災発生の前月となる平成 23 年 2 月より被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）の 15 保険者でデータ欠損があった。福島県桑折町では 1 ヶ月分、福島県田村市と福島県葛尾村では 2 ヶ月分と、震災直後の比較的短期間のみ欠損であった。一方、福島県の広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町では 12 ヶ月分以上にわたってデータ欠損があった。

### 2) 基本特性（表 2）

解析①の解析対象である 1,568 保険者の基本特性を表 2 に示す。第 1 号被保険者数の平均は、「被災 3 県の沿岸部」で 3,456 人、「その他（被災 3 県以外）」で 3,187 人と同程度であるのに比べて、「被災 3 県の沿岸部以外」（内陸）では 1,700 人と高齢人口の規模が小さかった（3 群間では  $p < 0.180$ ）。

有意差を認めた 75 歳以上の割合は「被災 3 県の沿岸部以外」で 57.9% と特に高く、要介護認定率は「被災 3 県の沿岸部」で 16.0% と特に少なかった。

### 3) 震災後の要介護認定率の推移：解析①

震災発生前月（平成 23 年 2 月）から 1 年間の要介護認定率の変化について、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 3 に示した。「その他（被災 3 県沿岸部以外）」では要介護認定率が 1.029 倍の増

加であったのに比べ、「被災3県の沿岸部」では1.081倍と有意に高かった（ $P<0.001$ ）。なお「被災3県の沿岸部」を県別とした場合、要介護認定率の増加が最も大きいのは宮城県で、次いで福島県、岩手県であった。

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、「被災3県の沿岸部以外」の成績も集計した。その結果、「被災3県の沿岸部以外」は1.044倍と、「青森県・秋田県・山形県」や「東北地方以外」と比べて高いものの、「被災3県の沿岸部」よりは増加していなかった。

#### 4) 震災前後での要介護認定率の推移：解析②

平成22年2月を基準とした平成24年3月までの1ヶ月毎の要介護認定率の推移を、図4に示した。平成22年2月～平成23年2月は「被災3県の沿岸部」と「その他（被災3県沿岸部以外）」のいずれも要介護認定率が増加していた。しかし、「被災3県の沿岸部」では平成23年3月～5月まで減少し、その後著しく増加する傾向にあった。

しかし解析①と同様、被災3県であれば沿岸部に限らず同様の傾向であったという可能性も考えられるため、地域を4区分とした解析を行った（図5）。その結果、「被災3県の沿岸部以外」は「青森県・秋田県・山形県」、「東北地方以外」と同様に一定した増加傾向を認め、「被災3県の沿岸部」のみ要介護認定率が減少から増加に転じる傾向がみられた。

「被災3県の沿岸部」を県別にした場合でも、要介護認定率が減少から増加に転じる傾向が同様に認められた（図6）。

#### 5) 認定区分別・年齢区分別の結果：解析②

「被災3県の沿岸部」でみられた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図7、8に示した。要介護1以下（軽度）では、図4の全要介護認定の結果と同様に、「被災3県の沿岸部」は平成22年2月～平成23年2月に増加後、平成23年5月まで減少し、その後増加する傾向を認めた（図7）。

被災3県の沿岸部」は平成22年2月～平成23年2月に増加後、平成23年5月まで減少し、その後増加する傾向を認めた（図7）。なお平成24年3月時点の変化比は「被災3県の沿岸部」で1.233倍、「その他（被災3県沿岸部以外）」で1.102倍であった。一方、要介護2以上（中重度）では、「被災3県の沿岸部」の要介護認定率が平成23年4、5月で平成22年2月を下回り、その後増加傾向にあるものの、平成24年3月時点の変化比は「被災3県の沿岸部」で1.079倍、「その他（被災3県沿岸部以外）」で1.056倍と、その差は要介護1以下に比べて小さかった（図8）。

さらに、「被災3県の沿岸部」での増加が顕著であった要介護1以下（軽度）の要介護認定率を年齢区分別に検討した結果を図9、10に示した。65～74歳の軽度要介護認定率は、「被災3県の沿岸部」で震災以前の平成22年10月から減少傾向にあったが、平成23年5月以降は増加傾向にあった（図9）。「その他（被災3県沿岸部以外）」では震災以前の平成22年10月以降、大きな変化はみられなかった。一方、75歳以上の軽度要介護認定率は、図7の全年齢区分の結果と同様に、「被災3県の沿岸部」は平成22年2月～平成23年2月に増加後、平成23年5月まで減少し、その後増加する傾向を認めた（図10）。

#### 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要介護認定率が著しく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要介護認定率の経時変化を検討した。その結果、要介護認定率の1年間の変化比（平成24年2月／平成23年2月）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、中でも75歳以上の軽度要介護認定で特に顕著であった。このことから「被災3県の沿岸部」で顕著だった全区分の要介護認定率の増加は、軽度要介護認定の増加が反映された結果であると考えられる。以上の結果から、東日本大震災の被害が大きかった沿岸部では、特に軽度要介護認定者を対象とした重度化予防、もしくは軽度要介護認定者の発生を抑制するための介護予防施策を重点的に実施する必要があることが示唆された。

しかし、「被災3県の沿岸部」での要介護認定率の著しい増加のメカニズムは、冒頭に述べたような被災高齢者本人の問題のみとは言い難い。その他に、「震災によってソーシャルサポートが失われた（例：生活の支援を行ってきた家族・親戚・友人が身近にいなくなったことにより介護保険サービスを利用せざるをえなくなった）」などの理由から要介護認定に至ったという可能性も否定できない。

本研究には、いくつかの限界がある。第1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。第2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15保険者で平成22年2月以降データの欠損がみられた。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

震災前後の1年間における要介護認定率の増加程度は、被災3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  
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。

解析①

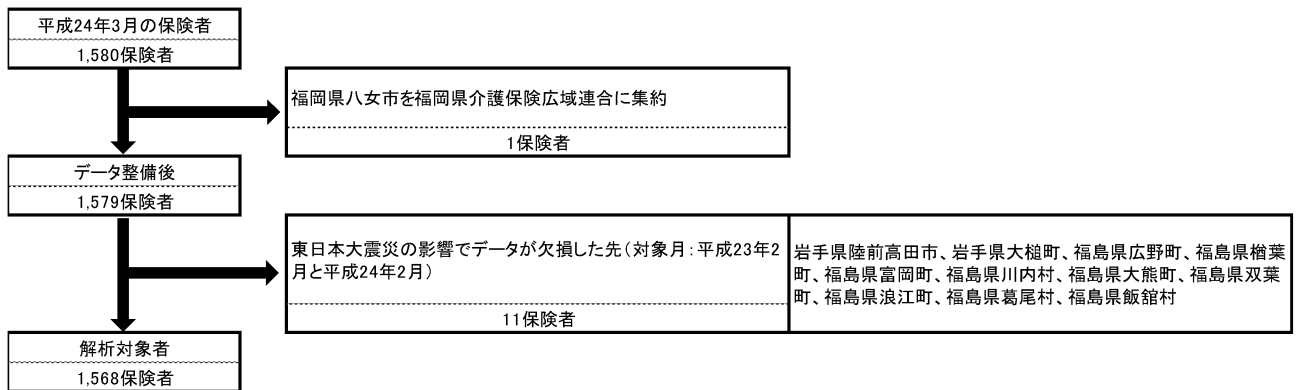


図1 解析①に関する解析対象選定のフロー図

解析②

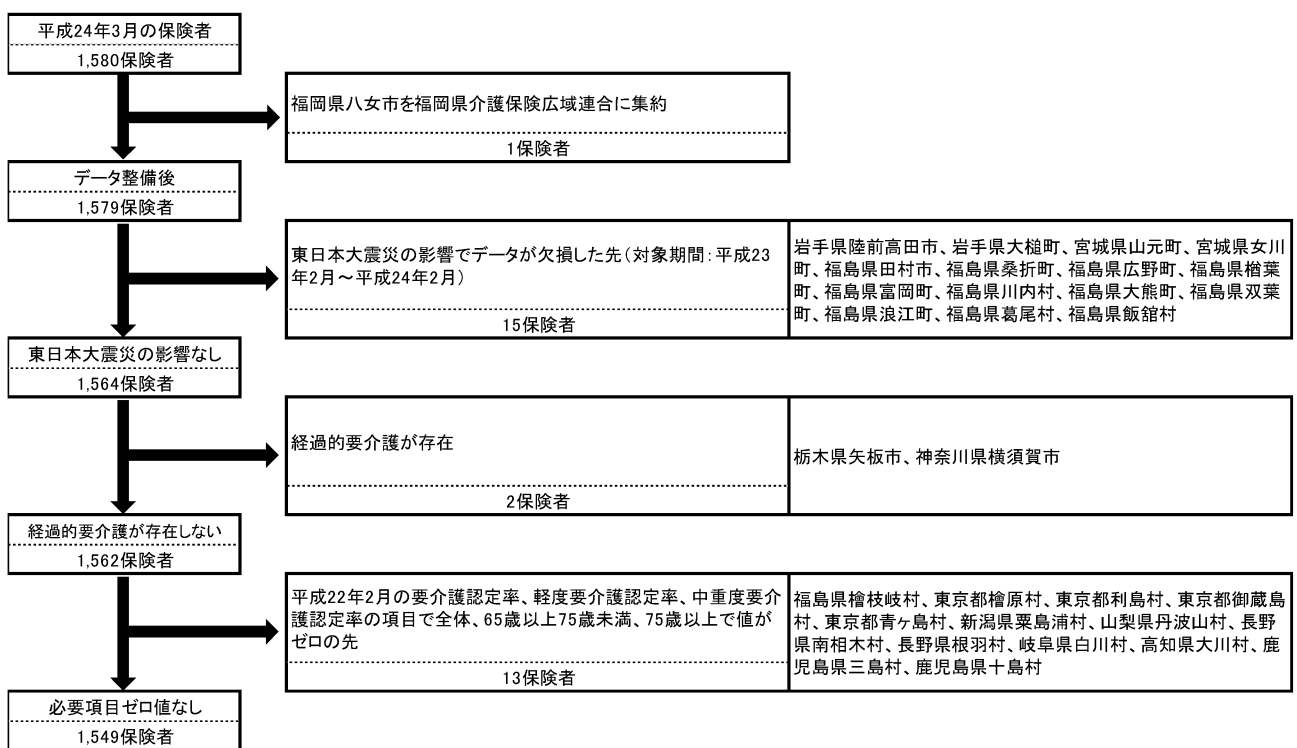


図2 解析②に関する解析対象選定のフロー図

表1 東日本大震災後にデータ欠損があった15保険者の一覧

保険者 月数	1 岩手県 陸前高田市 9ヶ月	2 岩手県 大槌町 8ヶ月	3 宮城県 山元町 4ヶ月	4 宮城県 女川町 6ヶ月	5 福島県 田村市 2ヶ月	6 福島県 桑折町 1ヶ月	7 福島県 広野町 12ヶ月	8 福島県 楳葉町 14ヶ月	9 福島県 富岡町 14ヶ月	10 福島県 川内村 14ヶ月	11 福島県 大熊町 13ヶ月	12 福島県 双葉町 13ヶ月	13 福島県 浪江町 3ヶ月	14 福島県 葛尾村 2ヶ月	15 福島県 飯館村 9ヶ月
H22年02月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年03月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年04月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年05月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年06月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年07月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年08月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年09月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年10月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年11月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H22年12月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年01月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年02月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年03月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年04月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年05月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年06月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年07月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年08月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年09月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年10月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年11月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H23年12月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H24年01月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H24年02月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H24年03月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(○:データあり, x:データなし。例えば、岩手県陸前高田市の場合、H23年2月～H23年10月までの9ヶ月がデータ欠損)

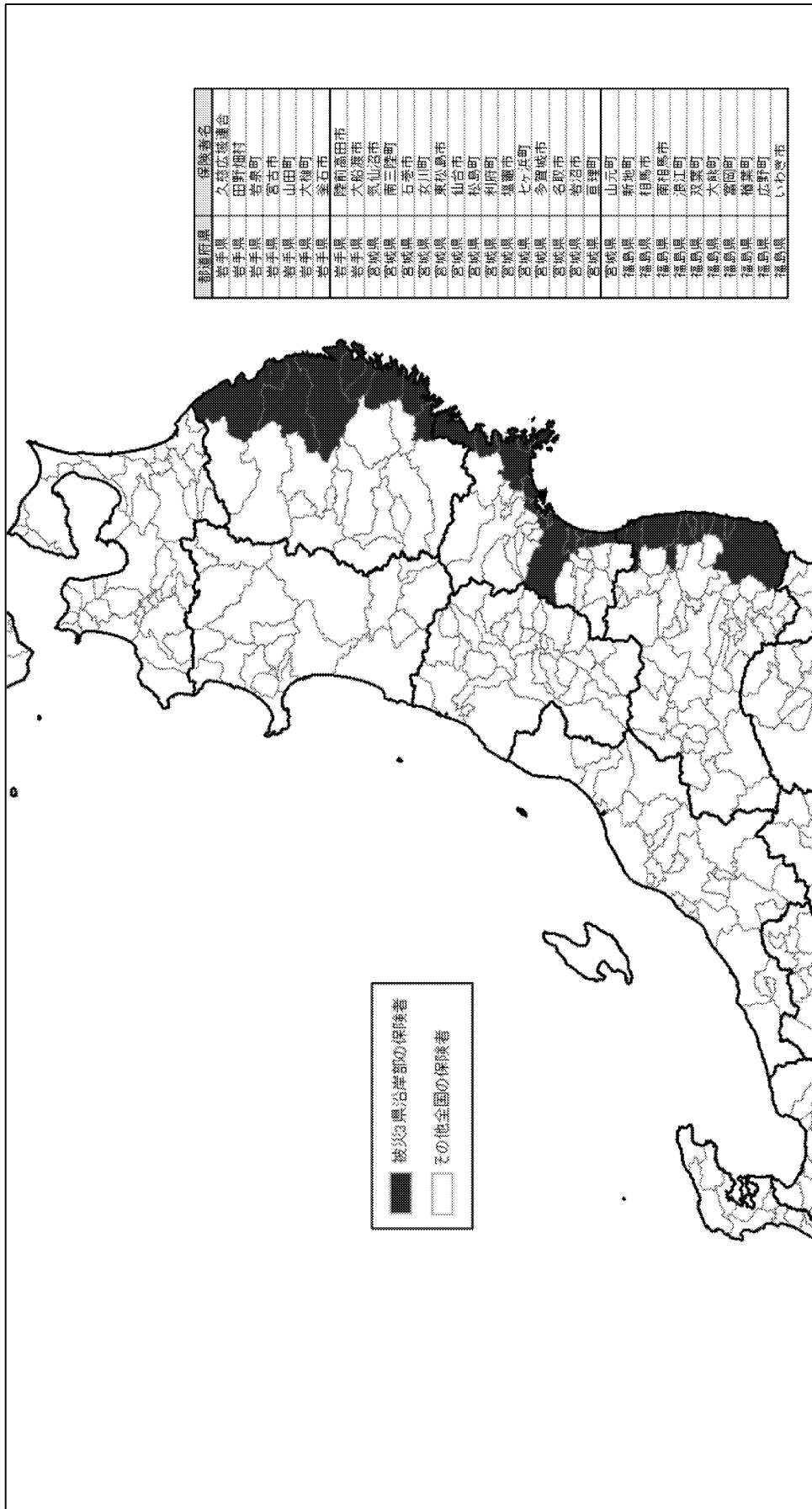


図3 被災3県沿岸部の保険者（被災3県：岩手県、宮城県、福島県）

表2 基本特性（平成23年2月時点）（n=1,568）

	被災3県の沿岸部 (n=26)		被災3県の沿岸部以外 (n=81)		その他(被災3県以外) (n=1,461)		p <sup>ii</sup>
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
第1号被保険者数(人)	3,456	6,584	1,700	2,499	3,187	7,341	0.180
65～74歳	443	890	188	301	422	1,130	0.168
75歳以上	3,013	5,694	1,512	2,201	2,765	6,230	0.184
75歳以上の割合(%) <sup>i</sup>	52.4	3.8	57.9	5.2	52.6	7.1	<0.001
要介護認定率(%)	16.0	1.3	16.6	2.1	16.7	2.9	<0.001

i. 第1号被保険者数あたり

ii. 一元配置分散分析

表3 要介護認定率の変化比の地域比較：解析①（n=1,568）

	要介護認定率の変化比 (平成24年2月／平成23年2月)	
	平均	(95%信頼区間)
被災3県の沿岸部	1.081	(1.055-1.106)
岩手県	1.051	(1.008-1.094)
宮城県	1.095	(1.064-1.125)
福島県	1.079	(0.905-1.254)
その他(被災3県の沿岸部以外)	1.029	(1.027-1.031) <sup>ii</sup>
被災3県の内陸部 <sup>i</sup>	1.044	(1.034-1.054)
青森県・秋田県・山形県	1.027	(1.020-1.034)
東北地方以外	1.028	(1.026-1.030)

i. 岩手県・宮城県・福島県の内陸部

ii. 共分散分析(調整項目:第1号被保険者数における75歳以上の割合)により「被災3県の沿岸部」と比べて有意差あり(p<0.001)



要介護認定率（第1号被保険者における要支援・要介護認定者数／第1号被保険者数）の推移（平均±95%信頼区間）

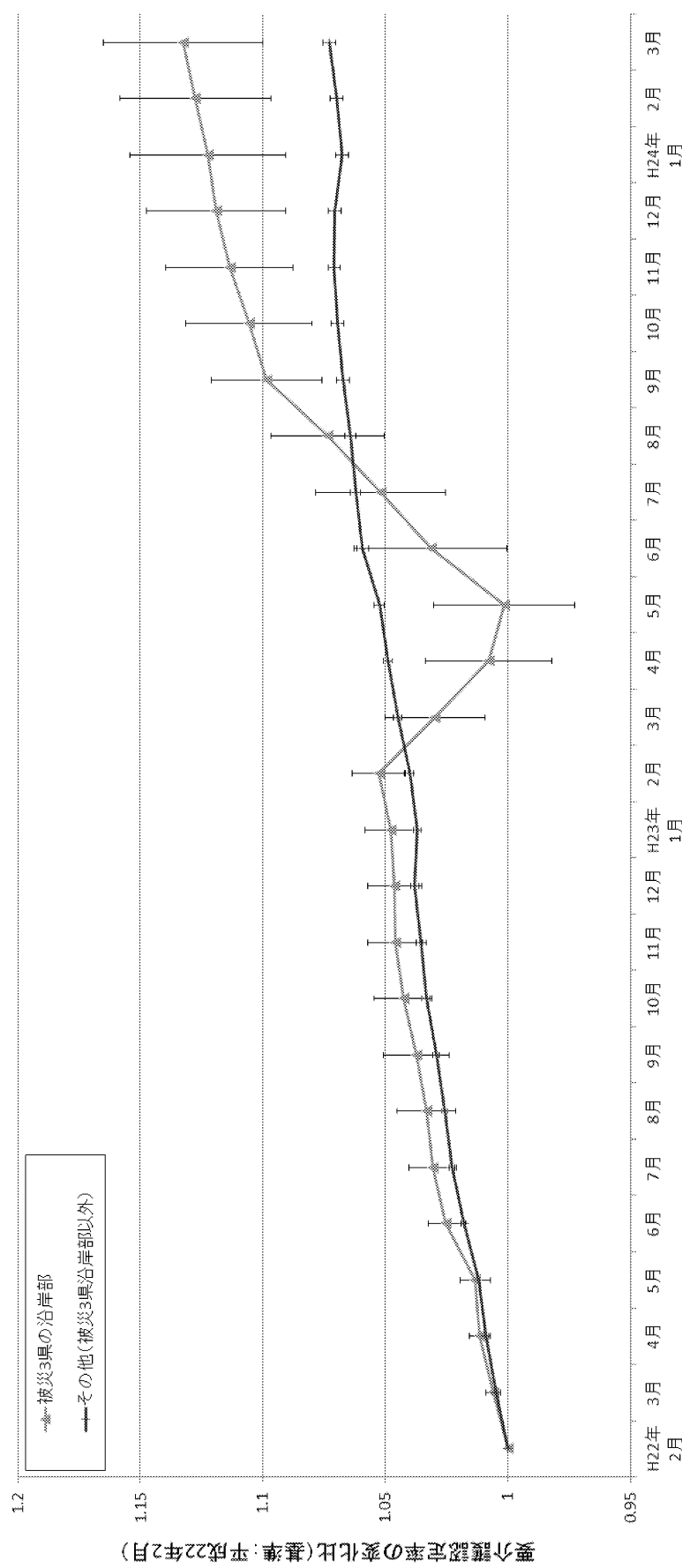


図4 要介護認定率の推移の地域比較：解析②（n=1,549）

要介護認定率（第1号被保険者における要支援・要介護認定者数／第1号被保険者数）の推移

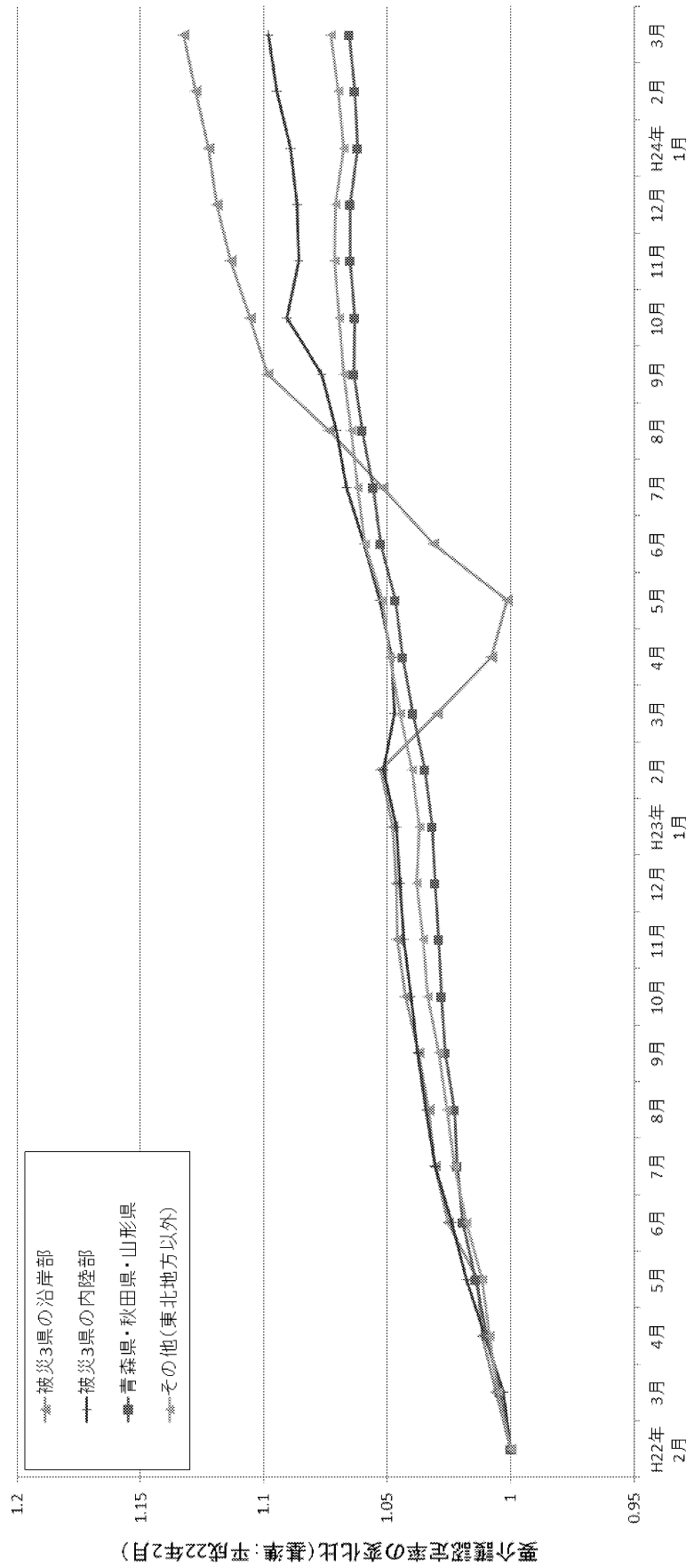


図5 要介護認定率の推移の地域比較（被災3県沿岸部と地域別3区分）：解析②（n=1,549）

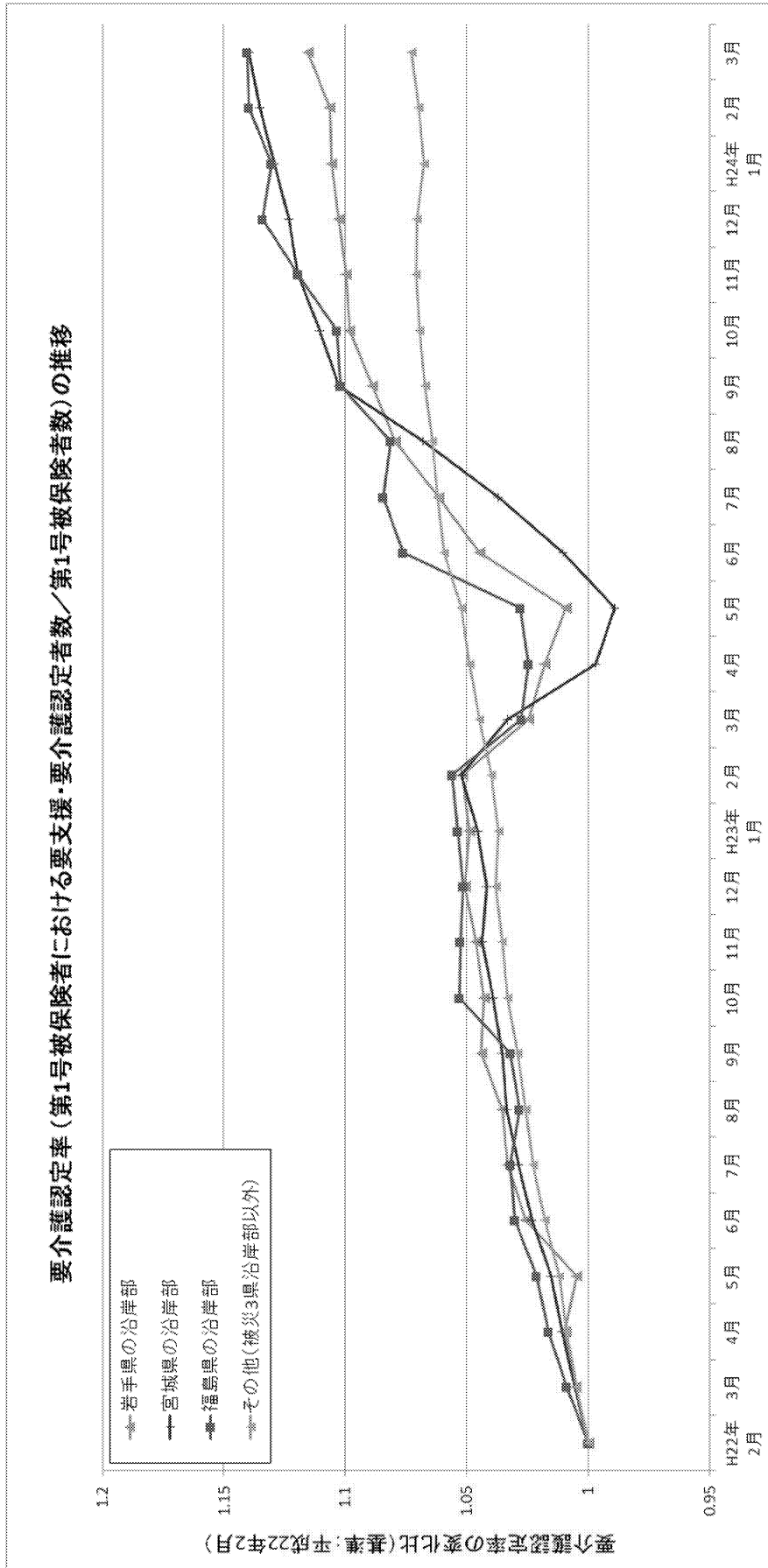


図6 要介護認定率の推移の地域比較（被災3県の県別沿岸部とそれ以外）：解析②（n=1,549）

軽度要介護認定率（第1号被保険者における要支援・要介護認定者数／第1号被保険者数 要介護1以下）の推移（平均±95%信頼区間）

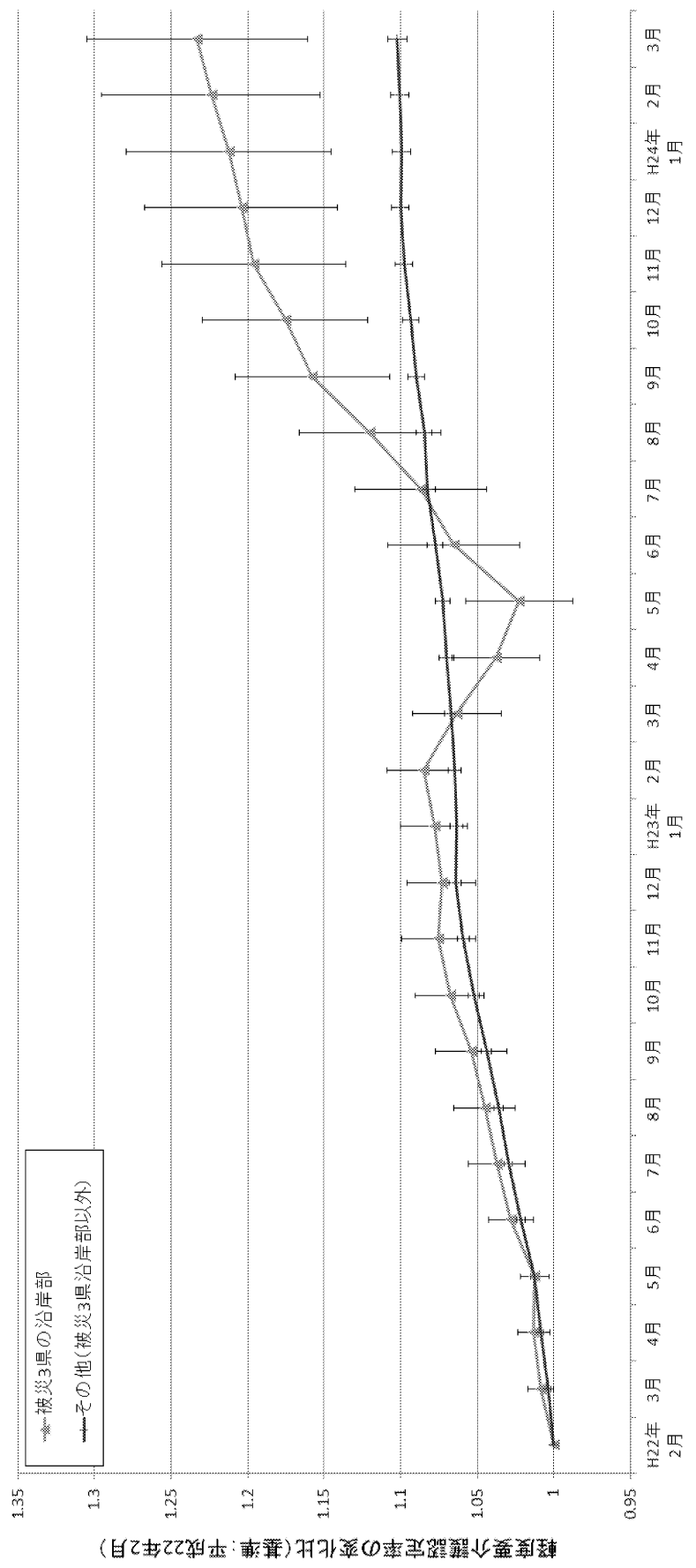


図7 要介護認定率の推移の地域比較（軽度要介護認定：要介護1以下）：解析②（n=1,549）

中重度要介護認定率（第1号被保険者における要支援・要介護認定者数／第1号被保険者数 要介護2以上）の推移（平均±95%信頼区間）

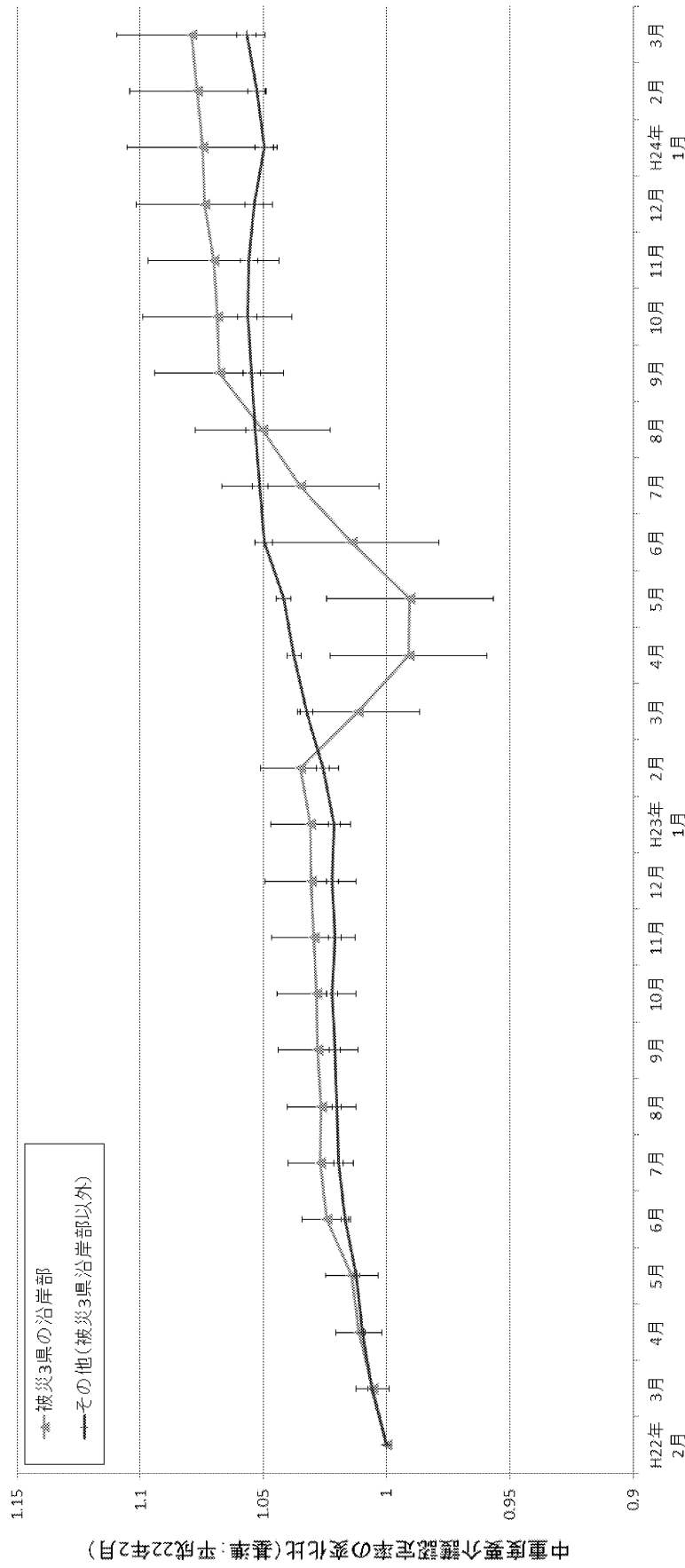


図8 要介護認定率の推移の地域比較（中重度要介護認定：要介護2以上）：解析②（n=1,549）

65歳以上75歳未満 軽度要介護認定率(第1号被保険者における要支援・要介護認定者数/第1号被保険者数 要介護1以下)の推移 (平均±95%信頼区間)

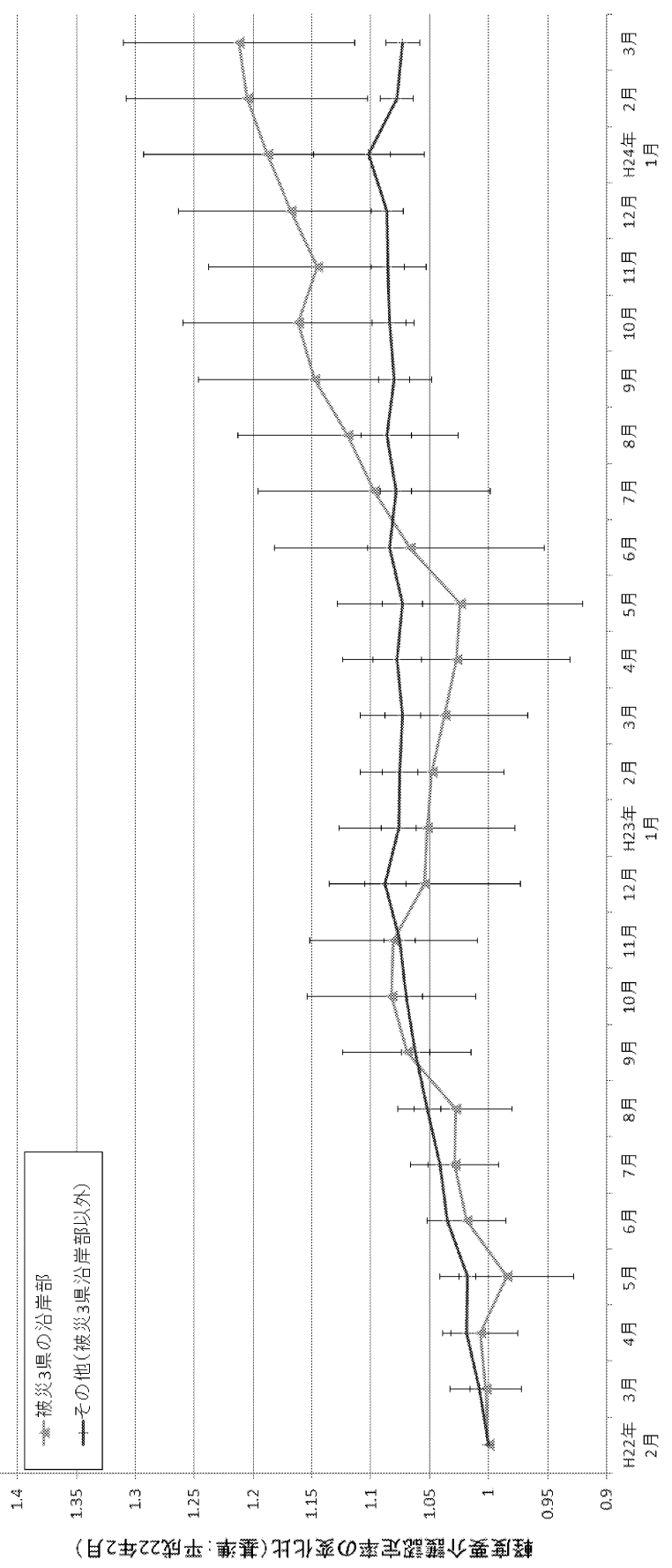


図9 要介護認定率の推移の地域比較 (65～74歳の軽度要介護認定) : 解析② (n=1,549)

75歳以上 軽度要介護認定率（第1号被保険者における要支援・要介護認定者数／第1号被保険者数 要介護1以下）の推移（平均±95%信頼区間）

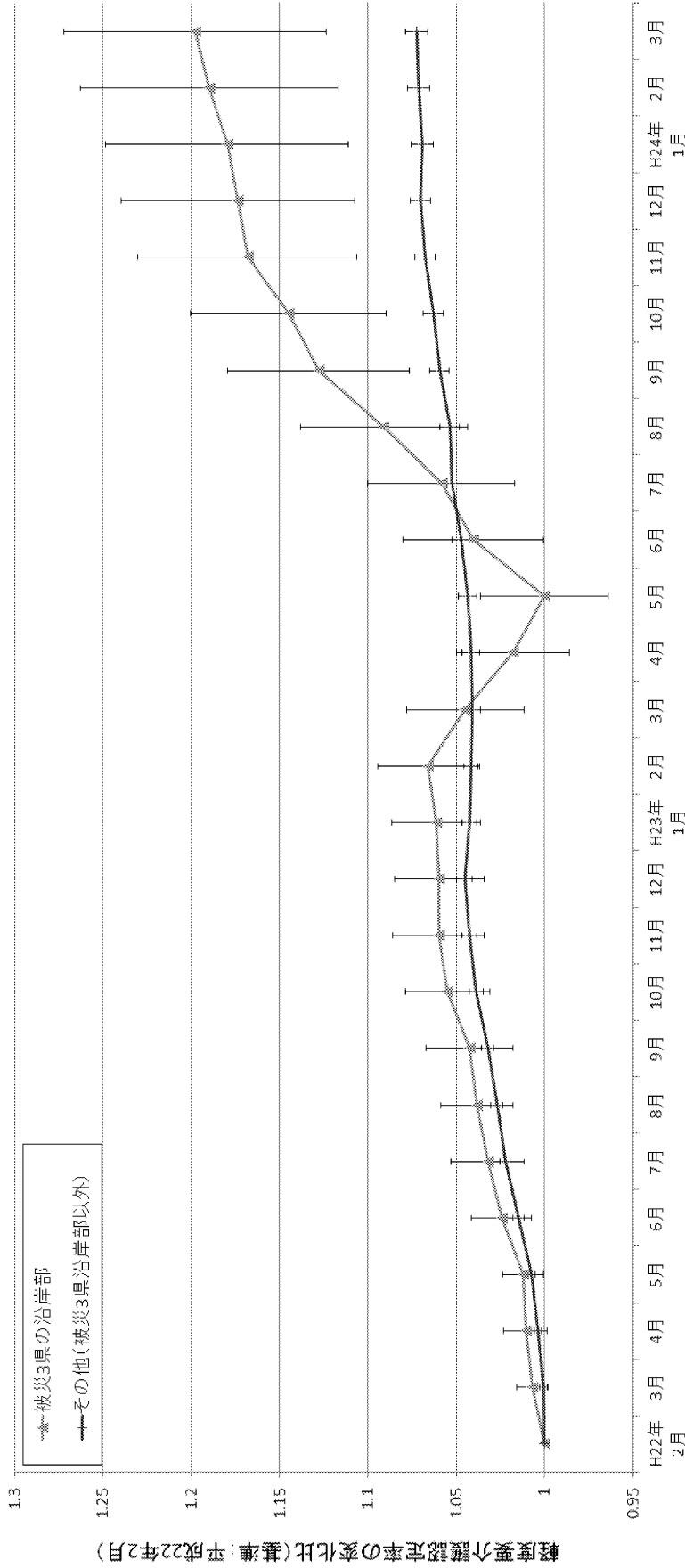


図 10 要介護認定率の推移の地域比較（75歳以上の軽度要介護認定）：解析②（n=1,549）