



RIETI Discussion Paper Series 15-J-044

東日本大震災被災地域製造業企業の復興過程の分析

浜口 伸明
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

東日本大震災被災地域製造業企業の復興過程の分析¹

浜口伸明（神戸大学／経済産業研究所）

要旨

本研究では、東日本大震災後の復興について、工業統計調査の個票データを利用して、製造業の有形固定資産額、生産額、雇用の3つの指標の平成22年から24年間の成長率を都道府県別に比較した。その結果は以下のとおりであった。①有形固定資産額の伸び率は、宮城県、岩手県、福島県において顕著に高かった。これらの県における震災前の有形固定資産額の変化率は相対的に低かった。②宮城県、岩手県、福島県が生産額の変化率は相対的に低かった。③雇用の伸びは宮城県において顕著に低かった。これらの分析結果から、震災後の復興支援策は設備投資を中心に行われたためそのインセンティブに従って、被災地において有形固定資産は急速に回復したが、それは必ずしも生産や雇用の回復を伴うものではなかったといえる。特に沿海地域に製造業の集積がある宮城県では復興支援策が雇用の回復に与えた効果は限定的であった。

キーワード：人口流出、ミスマッチ、設備投資、資金制約

JEL classification: H84, J61, R32

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

¹本稿は、（独）経済産業研究所におけるプロジェクト「地域経済の復興と成長の戦略に関する研究」の成果の一部である。本稿の分析にあたって、経済産業省の工業統計調査の調査票情報を使用した。

1. はじめに：東日本大震災からの復興と雇用問題

2011年（平成23年）3月11日に、宮城県沖を震源とする東日本大震災が発生した。地震の大きさを示すマグニチュードは9.0と記録され、日本周辺における観測史上最大規模であった。この地震により最大遡上高40mの巨大津波が発生し、青森県から千葉県におよぶ広範囲の地域で浸水被害が発生した。この地震と津波による人的被害は、死者・行方不明者を合わせて18,470人、負傷者6152人という膨大な数に及んだ²。加えて、福島原発から大量の放射性物質が漏れ出す重大事故が発生した。

震災前の居住地を離れて生活することを余儀なくされた避難者は、最も多かった時点で47万人に達し、ピーク時には5.3万戸の仮設住宅、約7万戸の借り上げ住宅が提供された³。平成27年3月現在も約23万人が避難生活を送っているが、各自治体が政府の支援の下で復興計画を進めてきた結果、すでに被災地域のがれき処理は終了し、破壊されたインフラも一部を残してほぼ復旧した。約2.1万戸分計画された高台移転住宅は9割着工済みであり、平成27年度末までに1万戸の完成を見込んでいる。災害公営住宅についても3万戸分の計画のうち8割が着工済みで、平成27年度末までに2万戸が完成する予定である。原発事故の影響を受けて避難指示区域に指定された地域においても、一部は避難指示が解除されて帰還が可能になっており、いぜんとして居住は制限されているが事業所の設置が認められた避難指示解除準備段階にある地域もある。しかし、現在も放射性物質の影響のため立ち入りが制限されている帰還困難区域や、立ち入りは認めているが居住が認められていない居住制限区域では、影響が長期化している。

人々の暮らしに未曾有の被害をもたらした大災害の中で、岩手県・宮城県・福島県の3県における震災時の就業人口259.4万人のうち110.6万人が離職・休職を余儀なくされるなど仕事にも影響を受けた⁴。

東北地方では豊かな自然を利用した第1次産業が主要産業であり、従事者も多い。農業においては、被災地域で2万3600ヘクタールの農地が津波による流失・冠水等による被害を受け、もともと被害が大きかった宮城県では全農地の11%に及んだ⁵。政府は農地の復旧・除塩を支援することに加えて、農地の集約・大区画化を進めてきた。2015年3月現在で農地は7割で復旧している⁶。漁業においては、漁業者が保有する2.8万隻を超える漁船および養殖施設・養殖物のほか、319の漁港施設や1725の市場・加工施設等の共同利用施

² 警察庁緊急災害警備本部広報資料平成27年5月8日。

³ この段落の記述は復興庁「復興4年間の現状と課題」平成27年3月10日に基づく。

⁴ 総務省「平成24年就業構造基本調査・東日本大震災の仕事への影響に関する結果—岩手県・宮城県・福島県」（平成25年3月）

⁵ 農林水産省農村振興局統計部「東日本大震災（津波）による農地の推定被害面積」平成23年3月29日。

⁶ 復興庁前掲資料。

設も被害を受けた⁷。政府は被災した漁業者に、漁船、漁具の導入費、冷凍冷蔵施設の整備費を補助するとともに、漁業の協業化（共同利用漁船、共同利用施設敷設）を支援している。震災前後で漁業経営体数は岩手県で 5313 から 3368 に、宮城県で 4006 から 2276 に激減したが⁸、海面漁獲量は平成 26 年に平成 22 年の約 8 割まで回復しており、集約化が進んだことを示している。農漁業ではすでに事業者の高齢化とともに後継者不足に悩まされていたところに、震災の直接の被害のほかに原発事故の影響による放射性物質の検出や風評被害の影響にも見舞われるという課題に直面しながら、新たな発展経路に向けた取り組みが模索されているところである。

このため、被災地域の雇用の受け皿として、非一次産業、とりわけ移出産業である鉱工業の成長が期待される。しかし鉱工業生産も震災による甚大な被害を受けた。平成 23 年 3 月の被災地域の鉱工業生産は前の月と比較して 32.6%と大幅に下落した⁹。この月の被災地域の鉱工業生産指数の下落幅は、平成 20 年のリーマンショック後に 5 か月間連続で下落したときの下落幅を上回り、被害の大きさを示している。財別では生産財の低下寄与が大きく、サプライチェーンを通じて被災地以外の輸送機械工業に与えた影響も大きかった¹⁰。同じ月に被災地以外の鉱工業生産も 14.7%下落しており、生産に関しては影響は被災地にとどまらず、広域におよんだ。

気がかりなことに、図 1 にみられるように、震災が被災地域の鉱工業生産に与えた影響は、その後も続いている。震災前の東北地方の鉱工業生産指数は 2002 年平均を基準として全国平均とほぼ変わらない水準を維持していたが、震災後は全国平均を下回る状態が続いている。

そのような状況下で、図 2 に示されているように被災地において全国を上回る勢いで有効求人倍率が上昇している。震災後の岩手県、宮城県、福島県の有効求人倍率は震災前の水準を大きく上回り、宮城県と福島県では直近の状況を見ても全国平均を大きく上回っている。震災後、とくに「アベノミクス」で景気が上向いた以降は、全国的に雇用が回復している状況を考慮しても、必ずしも経済状況が好転しているとは言えない中で、被災地域で有効求人倍率が上昇している背景として、求職者の希望と求人内容が合わない雇用のミスマッチが生じているという問題が指摘されているほか（樋口他 2012）、学校卒業を機に他地域に流出する若者の増加や夫が他地域に就職するのに伴って引っ越さざるを得ない女性のパート労働者の減少などもみられる。たとえば、沿岸部の基幹産業である水産加工業で

⁷ 農林水産省大臣官房統計部「東日本大震災と農林水産業基礎統計データ（図説）－岩手・宮城・福島を中心に－」。

⁸ 震災前の漁業経営体数は 2008 年漁業センサスで、震災後は 2013 年の漁業センサスで確認された値（農林水産省大臣官房統計部「被災 3 県における漁業経営体数の推移」平成 26 年 3 月）。

⁹ 経済産業省調査統計グループ経済解析室「震災に係る地域別鉱工業指数」及び「津波浸水地域に所在する鉱工業事業所の生産額」の試算値について（平成 27 年 2 月分確報）平成 27 年 4 月 22 日。

¹⁰ 経済産業省「産業活動分析平成 23 年 1～3 月期」平成 23 年 6 月 14 日。

は、人手不足が復興の障害になっており、事業者は不足する働き手を外国人技能実習生で補ったり、労働節約的な生産方法を導入して労働者一人当たりの生産性を上げるような工夫をしたりする必要に迫られている¹¹。

本論文では、経済産業省工業統計調査の個票データを用いて被災地の製造業企業がどのような復興過程をたどってきたのかを実証的に分析し、その結果と上に述べた雇用問題の関係を考察することが目的である。同時に、政府が行ってきた企業を対象とした復興支援政策が与えた影響についても検討し、本研究から示唆される大規模災害からの復興政策において留意すべき点について指摘したい。

以下の部分では、まず第 2 節で復興支援政策の概略をまとめたうえで、第 3 節で実証分析の結果からわかった復興過程の特徴を報告する。最後に第 4 節で分析結果から得られる政策含意を論じる。

2. 企業を対象とした復興支援政策

東日本大震災後、特に支援を必要としている中小零細企業を対象に様々な支援策がとられてきた。これらは次節で分析する企業の復興過程において、資源配分に影響を与えたと思われるので、この節で復興庁の資料¹²に基づいて政府が企業を対象に実施した復興支援政策の主要なものを取りまとめておく。

2.1 補助金・助成事業

仮設店舗・工場等の整備（平成 23 年から）

独立行政法人中小企業基盤整備機構が自治体からの要望を受けて仮設施設を整備して自治体に無償貸与し、その後 1 年以内に自治体に無償譲渡したもの。平成 23 年度補正予算で計 273.6 億円、平成 24 年度予算で 50 億円、平成 27 年度予算で 69 億円がそれぞれ措置され、岩手県、宮城県、福島県の 3 県では 610 か所で整備された¹³。

中小企業等グループ施設・設備復旧事業補助金（平成 23 年から）

①経済取引に広がりがあり地域の基幹とみなされる産業・クラスター、②地域にとって雇用のウェイトが大きい企業群、③サプライチェーン上重要な企業群、④地域コミュニティに不可欠な商店街、のいずれかの要件を満たすような地域経済の核となる中小企業等グループの施設・設備の復旧を支援する目的で、2 分の 1 が国費、4 分の 1 が県費により補助金が給付された。13 次公募までで、619 グループに対して国費 3029 億円（県費と合わせて 4541 億円）が交付決定された。

¹¹「水産加工、外国人頼み 人手不足の中、各社工夫も」毎日新聞 2015 年 3 月 6 日。

¹²復興庁「被災地域経済・産業の現状と復旧・復興の取組」平成 26 年 12 月 1 日。

¹³独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ「仮設施設整備事業 進捗状況」
<http://www.smrj.go.jp/kikou/earthquake2011/kasetsu/index.html> (2015 年 5 月 17 日閲覧)

津波・原子力災害被災地域雇用創出企業立地補助金（平成 25 年から）

青森、岩手、宮城、福島、茨城各県の津波浸水地域と原子力災害の避難指示区域等に指定されてその後避難指示が解除された地域に新規立地する企業を対象にした立地補助金。4 次募集まで 443 件、1733 億円が交付決定された。

2.2 金融支援

復興特別貸付（平成 23 年から）

直接被害者・間接被害者（直接被害者の事業活動に相当程度依存している）に日本政策金融公庫・商工中金から提供された設備資金（最長 15 年）・運転資金（最長 8 年）の融資（据え置き期間最長 3 年）。平成 23 年度第 1 次補正により本制度の運用を開始した平成 23 年 5 月 23 日から平成 26 年 1 月 31 日までの貸付実績は、約 26 万 4 千件、5.6 兆円であった。

震災対応型資本金劣後ローン（平成 23 年から）

復興特別貸付融資対象者で自己資本が毀損した事業者には日本政策金融公庫を通じて 1 社あたり 7.2 億円を上限に無担保・無保証人、10 年後一括返済の条件で提供された。貸付後 1 年ごとに、直近決算の成功度合いに応じて 0.4%、3.6% の 2 区分の利率が適用される。返済が他の貸付に劣後するため、民間金融機関の協調融資を誘発することが期待される。平成 23 年と平成 24 年の貸付実績はそれぞれ 55 件・46 億円、73 件・61 億円であった。

復興緊急保証（平成 23 年から）

信用保証協会が既存スキームと別枠で無担保 8000 万円、最大 2 億 8000 万円まで、融資額の 100% について信用保証を提供したもの。運用を開始した平成 23 年 5 月 23 日から平成 26 年 2 月末までの保証承諾実績は、103,396 件、2.2 兆円であった。その 8 割以上は初年度に集中している。

東日本大震災事業者再生支援機構による二重債務対策（平成 24 年から）

農林水産業者、医療福祉事業者を含む小規模事業者を対象に、旧債務の免除、あるいは株式化・劣後債化、支払猶予と利子の減免による整理と新事業への出資、つなぎ融資、債務保証を行った。発足から 2015 年 3 月までの実績は、債権買取 550 件 904 億円（377 億円を債権放棄）、新規融資への保証 185 件、出資 10 件（42 億円）、つなぎ融資 33 件¹⁴であった。同時に、被災各県に二重債務問題の相談窓口となる産業復興相談センター、金融機関から債権買取を行う産業復興機構を設置した。

2.3 復興特区制度における財政的支援（平成 24 年から）

東日本大震災復興特別区域法に基づいて、一定の区域を定めた復興推進計画を市町村が申請した中から政府が復興特区を認定し、市町村が認定した指定業者に以下のような税制

¹⁴東日本大震災事業者再生支援機構「弊社の活動状況報告」（平成 27 年 4 月 6 日）
http://www.shien-kiko.co.jp/pdf/150406shien-kiko_pressrelease.pdf

上の特例措置が与えられる。

- 機械装置・建物／構築物の特別償却あるいは税額控除のどちらかを選択適用。
- 税額の 20%を上限として給与支給額の 10%を法人税等特別控除。
- 新規立地企業の法人税免除（5 年間）および再投資準備金積み立てを損金算入（5 年間）と再投資した場合の即時償却。
- 研究開発用資産優遇税措置（通常 8～10%のところ 12%）。

また自治体が企業誘致のための減税措置などを行った場合の財源補てんや、特区の中核の事業者が指定融資機関から受けた融資の利子補給についても国費により措置される。

岩手県、宮城県、福島県の 3 県では 98 の自治体の 124 の計画が復興特区に認定され、2,161 の指定業者が支援対象となっている¹⁵。

2.4 雇用対策（平成 23 年度から平成 27 年度まで実施）

厚生労働省は一般的な各種雇用創造事業のほか、被災地域を対象として、東日本大震災に対応した雇用創出基金事業として、被災県に設置した基金を用いて、県や市町村が直接実施する事業や事業を委託する民間企業に被災求職者を雇用した。また、事業復興型雇用創出事業として、上記の補助金・融資の対象となっている事業所に雇用する従業員の人件費として 1 人あたり標準的に年間 225 万円を 3 年間補助している。このほか、ハローワークを通じて介護、情報通信等の職業訓練コース、建設機械の運転技能特別訓練就職支援を提供している。

このほかにも、中小企業の経営相談や特区の産業クラスター形成のアドバイザーの派遣などのソフト面で国が行った施策や、県や市町村が主体となって提供した支援策もあった。したがってここに列举した施策が政府の復興支援政策の全容ではないものの、阪神淡路大震災後の事業者支援策と比較すると格段に制度的な拡充があったと言える。たとえば阪神淡路大震災で被災した企業に対して提供された仮設工場は中小企業高度化資金を利用した融資制度によるもので、入居企業は賃貸料を支払わなければならなかった。兵庫県や神戸市から要望があった復興特区の発想は政府に受け入れられず、被災地外と変わらない規制枠組みの中で復興に取り組まざるを得なかった。またグループ補助金のような民間事業者を直接補助する発想はなく、企業は緊急災害復旧資金等からの融資による資金調達を行った。信用保証制度の拡充を通じた支援は阪神淡路大震災後も実施され、資金制約を緩和する役割を果たしたが、新たな借入れは二重債務問題を引き起こし、その後の経営が困難になった企業は少なくないと言われている。東日本大震災では債務の減免にも踏み込んだ二重債務問題対策も取られている。

このように支援対策が整備された理由として、中小企業の復旧を確実にして地域の雇用

¹⁵ 復興庁「課税の特例に係る指定の状況」（平成 27 年 4 月 30 日）および「課税の特例に係る市町村ごとの指定業者の数」平成 26 年 12 月末現在（平成 27 年 1 月 30 日）。

の受け皿を確保し、地域経済を再生させたいという社会的な要請があったことはいまでもない。それとともに、震災直後にサプライチェーンの寸断から日本経済全体が急速に落ち込んだ経験から、被災地域に立地している容易に代替が利かない企業の再生を急ぎ、日本産業の国際競争力を維持していつその空洞化を防ごうとする経済的目的もあった。

3. 企業の復興過程

3.1 集計値から観察される被災地製造業の復興過程の特徴

この節では工業統計調査の集計値の推移の観察と個票データを用いた実証分析により、震災後の企業の復旧過程について考察する。

表1は工業統計の集計値の推移を全国と被災程度が大きかった岩手・宮城・福島の3県の間で比較したものである。震災前年の2010年を基準にして計算した2013年までの変化率に注目する。まず、事業者数と従業者数では被災3県で全国を大きく上回る率で減少したことを確認しておこう。製造出荷額はこの期間に全国で0.8%増加したのに対して被災3県は0.7%減少したが、土地を除く有形固定資産は全国で5.6%減少したのに対して、被災3県では減少幅は0.2%にとどまった。被災地域では震災の影響により生産設備がダメージを受けたが、前節で概観したような復興支援政策が実施され、その後の復旧が進んだ。その結果、一事業所当たりあるいは従業者一人当たりで見た製造出荷額や有形固定資産は全国平均を大きく上回る率で成長している。特に従業者一人当たり有形固定資産額は全国で3.5%減少したのに対して被災3県では7.7%増加したことから、復興過程で製造業がより資本集約的になったことが示唆される。

復興過程でこのような特徴がみられた要因の一つは、復興期が東北地方への自動車産業の進出と重なったことにより、製造業の構造変化が起こったこととも関連しているだろう。図3はこのことを反映して、被災地域の製造業における主要業種であった労働集約的と見られる情報通信機械や電子部品の組み立て、および食料品の製造が製造品出荷額に占めるシェアが低下し、資本集約的と見られる輸送機器のシェアが顕著に増加したことを示している。

しかし、被災地域企業が復興過程においてより資本集約的になった可能性は、こうした製造業の構造変化だけで説明することはできず、被災後の特殊な社会経済環境から受けた影響にも注目する必要がある。ここで言う被災後の特殊な社会経済環境とは、被災した企業に対して前節で説明したような支援策が講じられて資金制約が緩んだ一方で、居住地が津波災害危険区域や原発事故の避難指示区域に指定されるなどの理由で被災地から急激な人口流出が起こった状況を指す。このような状況下では、業種にかかわらず復旧を急ぐ事業者は資本投資を先行し、それにより雇用が著しく増えるのではなく、人口流出による人手不足を前提にして労働節約的な技術が選択されるのではないだろうか。この点について、以下で工業統計調査による事業所単位の個票データを用いた実証分析を行う。

3.2 事業所単位個票データによる実証分析

ここで用いるデータは有形固定資産が調査項目になっている甲票による調査対象の従業者30人以上の事業所を対象としている。まず、本論文執筆時点で最新のデータが得られた2012年に関して、被災3県に立地する事業所投資額は他の県と統計的に有意に異なる水準であったかどうかを調べる。当該期の投資額は当該期中の「有形固定資産取得額」から「除却額」を引いた有形固定資産額（土地を除く）の変化分として求める。推定式には説明変数として事業所の立地を表す県別ダミーを導入する。表1において、2010年から2013年間の有形固定資産の増加率は被災3県平均が全国平均を上回っていたことから、被災3県のダミーは投資に関して正の符号を持つことが期待される。なお前述のように被災地域における投資の成長は自動車産業の進出等による製造業の構造変化の影響を受けているので、この要因をコントロールするために、推定式は業種別の産業ダミー（中分類2桁24業種）を含んでいる。このほかにコントロール変数として、前期の有形固定資産額と複数の事業所を所有している企業の事業所であることを示すダミー変数を加える。東日本大震災が発生した2011年について工業統計調査は実施されていない（2012年実施の経済センサスに反映）という理由と、震災前の正常時の企業規模を反映するという理由から、前期の有形固定資産額として2010年のデータを用いる。推定方法は最小二乗法による。比較のために2009年と2010年についても同様の回帰分析を行う。

この回帰分析の結果を表2に示した。10%未満水準で統計的に有意に検出された係数推定値をボードにして強調してある。この結果から、震災前（2009年、2010年）は東北地方に立地する製造業事業所の設備投資はその他の地域と有意な差がみられなかったが、震災後の2012年にはここで基準ケースとしている神奈川県よりも20%以上高い設備投資を行っているという結果が得られ、企業規模や産業といった要因をコントロールしても被災地の企業は復興過程で顕著に高い水準の投資を行っているという我々の仮説が支持された。

次に同様の回帰分析を、従業者数と生産額についてもおこない、それぞれの結果を表3と表4に示した。これらの結果によると、震災前の2010年に従業者数で岩手県と宮城県が、製造業生産額で岩手県と福島県がそれぞれ相対的に高い成長率を示していたが、震災後の2012年に従業者数で宮城県が、また生産額で宮城県と福島県のダミーが統計的に有意な負の係数を示した。つまり、被災県では復興の初期の過程で製造業の設備投資は顕著に成長したが雇用と生産は低迷する傾向があった。製造業の産業集積が内陸に集中している岩手県とは異なり、沿岸地域に製造業の産業集積がみられる宮城県では生産と雇用の回復がさらに遅れていることも示唆されている。

3.3 考察

事業所単位の個票データを用いた分析結果は、集計データからうかがわれる被災地製造業企業の復興過程が資本集約的で十分な雇用と生産の成長をともなっていないという特徴

と整合的であり、産業ごとの特徴をコントロールしても、結果は変わらないことが確認できた。この結果は Tanaka (2015)の研究が明らかにした阪神・淡路大震災後の製造業事業者の傾向と全く同じであったことは、復興支援政策の問題点を示唆するものとして興味深い。阪神淡路大震災後にも信用保証の拡大提供や緊急災害復旧資金等からの融資などを通じた金融面の支援が企業に対して提供されていたが、東日本大震災後は二重債務対策や個別事業者を対象にした助成金や仮設工場の無償賃貸など設備投資の信用制約をいっそう緩和する支援策が拡充された。

復興特別貸付の実施機関である日本政策金融公庫は、復興特別貸付が東日本大震災発生後1年間に被災県において10万人分の雇用喪失と1.2兆円分の売り上げ喪失、および2.68億円分の付加価値の喪失を防いだ効果があったと評価している(深沼他 2013)。もっとも、資本集約化を促す復興過程であっても、雇用と生産をある程度高める効果があったことは自明であり、政策評価には経済学にもとづいた評価基準を用いる必要がある。一つの考え方は、政策実施のために行われた財政支出を正当化するに十分大きいかどうかを見定める「費用対効果」の基準である。ただし、この基準で政策を実施すべきでないとは断じることは難しい。費用のほうが大きかったとしても、実際の被害の甚大さと緊急性を考えれば、金融的支援を実施しないという選択肢はありえないからである。

もう一つの考え方は、復興支援策が、資源配分が非効率化するのを回避したり効率化に向かわせたりする効果があったかどうかを論じるミクロ経済学的視点からのものである。内田他(2012)は、政府が行う企業金融面の復興対策は、本来十分な収益を生み出すことができる「貸されるべき借り手」に資金が供給されない問題に対処する一方で、制度設立に乗じてもともと事業が不振な「貸されるべきでない借り手」にも資金が供給されてしまう問題があることを指摘したうえで、東日本大震災後に政府によりとられた復興対策は(1)対象となる企業の範囲が広すぎる、(2)貸付条件が大幅に優遇されている、(3)保証制度が100%の保証となっている、ことから過剰に資金が供給される懸念があることを指摘している。その後の研究において、Uchida et al. (2014)は、被災した企業が倒産する確率は被災していない企業よりもかえって低かったという特徴は東日本大震災後も阪神淡路大震災後も共通して見られ、通常の信用審査と異なる基準で資金が供給される復興対策は競争力がない企業を存続させてしまった可能性を示唆している。

被災地において、地元企業の復旧・復興を支援するために設備投資を支援する施策が拡充されたことは、住民が被災前のしごとと暮らしを取り戻して「ふるさと」を回復しようとする政策目的があったと思われる。しかし、実際には被害が大きい地域ほど人口流出も激しく、その中で復旧・復興を遂げようとする企業は人手不足に陥りやすい。被災後、住宅や生活アメニティの提供をもっと急ぐことで人口流出を抑制することができたのではない。復興政策を再検証してみる必要があるだろう。しかし現実の問題として、本論文の分析結果が示唆するように、従来の延長上の復旧ではなく、人口減少の現実を受け止めて労働節約的な技術を取り入れることで新たに事業を興そうとしている企業は少なくないの

ではないだろうか。こうした企業を積極的に支援することによって、長期的には人口の回復につながることも可能になるのであろう。

敷衍して論じるならば、こうした地方の人口流出に伴う人手不足の現象は日本の各地で起こっており、被災地においてはこの過程が急激に圧縮されて起こっているということもできよう。被災地に限らず、全国の地域経済は、労働力多投入型の産業構造を維持していくことは困難になり、資本、技術、知識の導入に備える必要があるだろう。

4. おわりに

本研究では、東日本大震災後の復興について、工業統計調査の個票データを利用して、製造業の有形固定資産額、生産額、雇用の3つの指標の平成22年から24年間の成長率を都道府県別に比較した。その結果は以下のとおりであった。①有形固定資産額の伸び率は、宮城県、岩手県、福島県において顕著に高かった。これらの県における震災前の有形固定資産額の変化率は相対的に低かった。②宮城県、岩手県、福島県が生産額の変化率は相対的に低かった、③雇用の伸びは宮城県において顕著に低かった。これらの分析結果から、震災後の復興支援策は設備投資を中心に行われたためそのインセンティブに従って、被災地において有形固定資産は急速に回復したが、それは必ずしも生産や雇用の回復を伴うものではなかったとすることができる。特に沿海地域に製造業の集積がある宮城県では復興支援策が雇用の回復に与えた効果は限定的であった。

東日本震災後に実施された金融面を中心とした企業向けの復興支援策が、企業の生産設備を復旧・近代化させて存続を可能にするだけでなく雇用と生産の成長にも貢献し、資源配分の歪みにつながることはないようにもするためには制度設計に工夫が必要とされるが、本論文はその具体的な内容を提言するための分析結果を提供するには至らなかった。この点については、企業行動の質的な内容に踏み込んだ研究が必要である。

今後の研究に向けて、企業の復興政策において考慮すべき要因の一つとして、近年研究が進んでいる企業間の空間的相互依存の問題を指摘しておきたい。阪神淡路大震災の影響を調べた Cole et al. (2015)によれば、被災後に企業が存続できるかどうかは各企業が受けた物理的な被災の程度に大きく依存しているが、相互に関連性が強い産業クラスター内の企業は被災による倒産の確率が高まってしまうことを見出している。一方、ハリケーン・カトリーナの影響を調べた LeSage et al. (2011)は、被災した事業所が操業を再開する決定は近隣の事業者の再開の進展度合いの影響を受けるという空間的相互依存性が認められると報告している。すなわち、被災後の存続についても、復興の進展についても、個別企業の特徴だけではなく周囲の企業の状況にも依存するので、災害に強く復元力がある企業を育てるためには地域的な政策が必要となる。

東日本大震災後に特に沿海部の産業クラスターでは住宅を失った人々の流出が雇用のミ

スマッチを深刻化させた（大滝 2013）。住宅再建をより迅速に進めることでこうした理由による産業クラスターの弱体化は避けられたかもしれない。「くらし」と「しごと」の復興政策を一体的に企画し推進することの重要性が改めて示されたといえよう。Vigdor (2008) はハリケーン・カトリーナ後のニューオリンズ市の事例から衰退過程にあった地域が被災すると、人口流出が加速し、企業立地も雇用も減少したことを強調している。確かに地域の復興過程には被災前の地域の状況が強く影響を与える可能性がある。衰退過程にある地域は、長期的にみると人口流出が起こるので原状回復を目指した投資は過剰な水準になり、むしろ災害を契機にした人口流出に過剰な介入をするべきではないという見方もある。しかし非自発的な人口移動を強いられた人々の厚生水準が改善したという証拠はなく、丁寧な分析に基づく政策議論が必要であろう。

さらに産業クラスター内の関係だけでなく、地域の外とのつながりも被災の影響と復興の進展に重要な意味を持つことも指摘されている。齊藤 (2012) は被災地に直接の取引先を持っている企業の割合は日本全体の 3%未滿に過ぎないが、取引先の取引先まで含めると 5~6 割、さらなる取引先まで含めると 9 割近くなり、被災地の企業と関係を持たない企業はほとんどいないと論じている。Carvalho et al. (2014) は、東日本大震災後に被災地以外の企業の売り上げに現れた影響は、被災地にサプライヤーがいる場合と被災地に顧客がいる場合の両方に現れ、後者のほうが売り上げの減少が顕著であったことと、直接でなくとも間接的に被災地企業とつながっている企業にも影響が及んだことを報告している。また、Todo et al. (2015) は、サプライチェーンを通じて被災地域外の取引先とつながっていることにより復興が促進されると論じている。産業全体にとってサプライチェーンを強靱化することの重要性はいっそう増している。

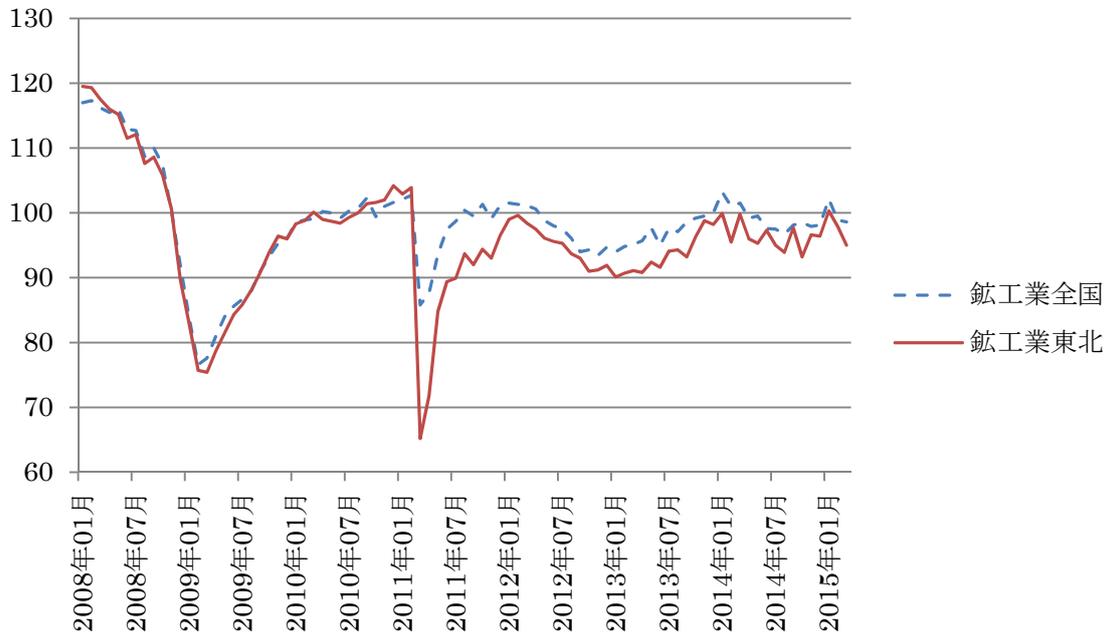
参考文献

- 内田浩史・植杉威一郎・小野有人・細野薫・宮川大介「経済学的視点から見た二重債務問題—企業の問題を中心に—」『金融経済研究』第 34 号, 2012 年 4 月: 1-27。
- 大滝精一 2013 年 「東日本大震災被災地における産業再生と雇用創造」『学術の動向』2013 年 2 月号: 44-50。
- 樋口義雄・乾友彦・細井俊明・高部勲・川上淳之 2012 「震災が労働市場に与えた影響—東北被災 3 県における深刻な雇用のミスマッチ」『日本労働研究雑誌』NO.622、2012 年 5 月: 4-16。
- 深沼光、石原裕、松井雄史、太田智之 2013 年 「日本政策金融公庫による中小企業向け震災関連融資の経済効果測定に関する一考察」『日本政策金融公庫論集』第 20 号: 1-23。

Carvalho, VM. Nirei, M. Saito, YM. 2014. Supply Chain Disruptions: Evidence from the

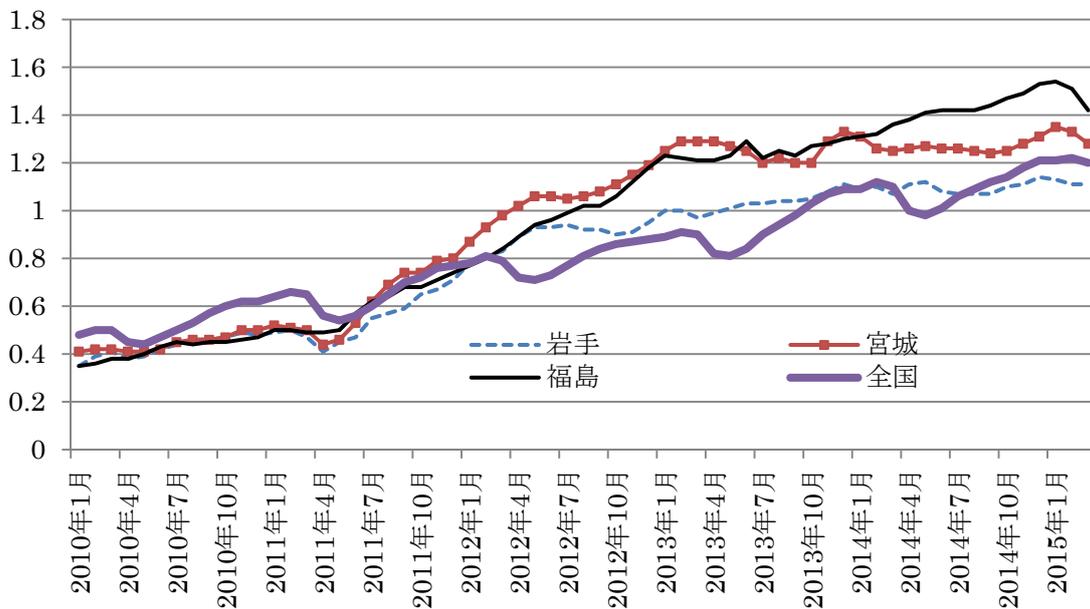
- Great East Japan Earthquake, RIETI Discussion Paper 14-E-035.
- Cole, MA. Elliott, RJR. Okubo T. Eric Strobl, E. 2015. Natural Disasters, Industrial Clusters and Manufacturing Plant Survival, RIETI Discussion Paper 15-E-008.
- LeSage, JP. Pace, RK. Lam, N. Campanella, R. Liu, X. 2011. "New Orleans business recovery in the aftermath of Hurricane Katrina," *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)* 174(4): 1007-1027.
- Tanaka, A. 2015 "The impacts of natural disasters on plants' growth: Evidence from the Great Hanshin-Awaji (Kobe) earthquake." *Regional Science and Urban Economics* 50: 31-41.
- Todo, Y. Nakajima, K. Matous, P. 2015 "How do supply chain networks affect the resilience of firms to natural disasters? Evidence from the Great East Japan Earthquake," *Journal of Regional Science*, 55(2): 209-229.
- Uchida, H. Miyakawa, D. Hosono, K. Ono, A. Uchino, T. Uesugi, I. 2014. Natural disaster and natural selection, RIETI Discussion Paper 14-E-055.
- Vigdor, J. 2008. "The economic aftermath of Hurricane Ktrina," *Journal of Economic Perspectives* 22(4): 135-154.

図1 全国と東北地方の鋳工業生産指数の対比（2002年平均=100 季節調整済み）



（出所）経済産業省 鋳工業指数／東北経済産業局 東北地方鋳工業生産動向

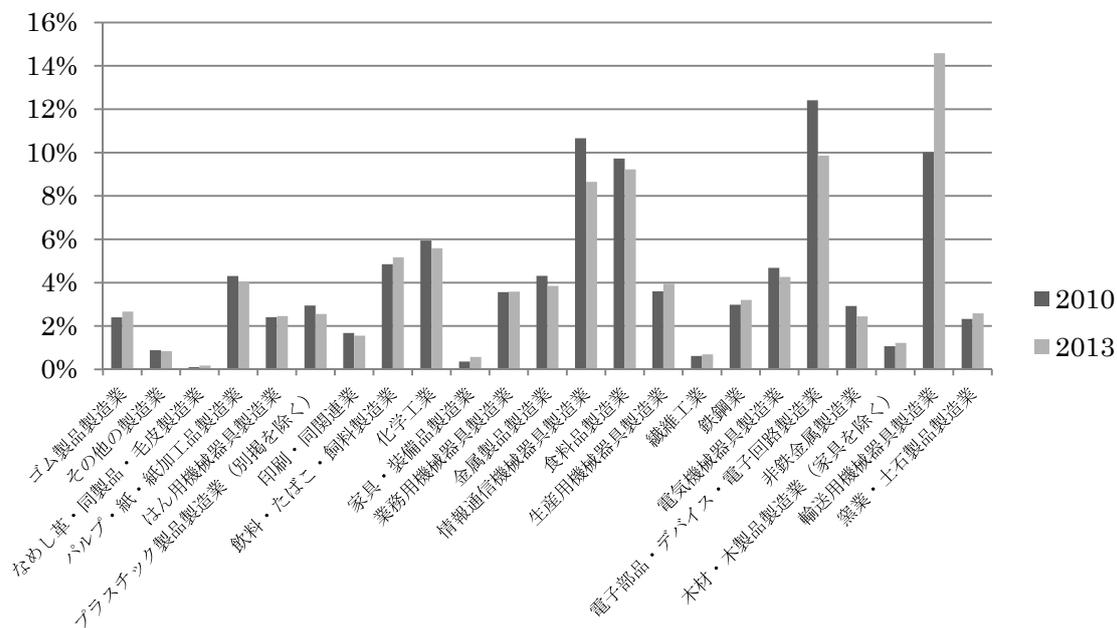
図2 有効求人倍率の推移



（注）季節調整済み値

（出所）厚生労働省職業安定局雇用政策課『職業安定業務月報』各月版。

図3 被災3県における製造品出荷額産業別シェア変化（2010年・2013年）



(出所) 経済産業省工業統計調査に基づいて筆者作成。

表 1 工業統計調査結果：2010 年・2013 年比較

		2010	2013	2010 年/13 年変化率
事業所数	全国	43,628	43,459	-0.4%
	岩手・宮城・福島	2,440	2,300	-5.7%
従業者数（千人）	全国	5,671.9	5,546.6	-2.2%
	岩手・宮城・福島	283.5	262.7	-7.3%
製造出荷額(10 億円)	全国	258,645.8	260,826.1	0.8%
	岩手・宮城・福島	9,594.8	9,527.7	-0.7%
有形固定資産（土地を除く） (10 億円)	全国	69,568.7	65,674.7	-5.6%
	岩手・宮城・福島	2,583.0	2,576.7	-0.2%
1 事業所あたり従業者数	全国	130	128	-1.8%
	岩手・宮城・福島	116	114	-1.7%
1 事業所当たり製造出荷額 (10 億円)	全国	5.93	6.00	1.2%
	岩手・宮城・福島	3.93	4.14	5.3%
1 事業所当たり有形固定資産 (10 億円)	全国	1.59	1.51	-5.2%
	岩手・宮城・福島	1.06	1.12	5.8%
従業者一人当たり製造出荷額 (100 万円)	全国	45.60	47.02	3.1%
	岩手・宮城・福島	33.84	36.26	7.2%
従業者一人当たり有形固定資産 (100 万円)	全国	12.27	11.84	-3.5%
	岩手・宮城・福島	9.11	9.80	7.7%

（注）従業者 30 人以上の事業所に関する統計を使用。

（出所）経済産業省工業統計調査にもとづいて筆者作成。

表2 東日本大震災前後の製造業事業所における設備投資の県別相違

	2012年設備投資(自然対数)			2010年設備投資(自然対数)			2009年設備投資(自然対数)		
	係数推定値	標準誤差	P値	係数推定値	標準誤差	P値	係数推定値	標準誤差	P値
前期有形固定資産(自然対数)	0.777	0.006	0.000	0.788	0.006	0.000	0.814	0.006	0.000
北海道	-0.037	0.070	0.600	-0.067	0.070	0.341	0.013	0.071	0.849
青森	0.171	0.104	0.099	-0.159	0.103	0.124	-0.225	0.105	0.032
岩手	0.217	0.086	0.012	-0.025	0.085	0.770	-0.120	0.086	0.164
宮城	0.366	0.084	0.000	-0.107	0.081	0.186	-0.061	0.081	0.453
秋田	0.012	0.098	0.907	-0.221	0.095	0.020	-0.179	0.097	0.065
山形	0.032	0.080	0.689	-0.133	0.081	0.098	-0.165	0.081	0.041
福島	0.209	0.071	0.003	-0.054	0.069	0.432	-0.056	0.070	0.420
茨城	0.199	0.063	0.002	0.031	0.063	0.616	0.182	0.063	0.004
栃木	0.156	0.070	0.025	0.077	0.069	0.268	0.126	0.069	0.069
群馬	0.177	0.069	0.011	0.014	0.069	0.842	0.057	0.070	0.413
埼玉	-0.073	0.057	0.205	-0.116	0.057	0.044	-0.023	0.057	0.679
千葉	0.018	0.067	0.793	-0.056	0.066	0.389	0.018	0.065	0.784
東京	-0.230	0.066	0.001	-0.191	0.065	0.003	-0.112	0.065	0.087
新潟	0.010	0.067	0.882	-0.162	0.066	0.014	-0.096	0.066	0.146
富山	0.074	0.078	0.340	-0.009	0.078	0.905	0.021	0.079	0.791
石川	-0.064	0.088	0.468	-0.206	0.088	0.019	-0.091	0.090	0.310
福井	-0.025	0.097	0.799	0.055	0.097	0.569	-0.009	0.099	0.926
山梨	-0.091	0.097	0.352	-0.210	0.097	0.030	-0.064	0.100	0.521
長野	0.031	0.067	0.636	-0.026	0.066	0.700	-0.063	0.066	0.340
岐阜	-0.018	0.066	0.788	-0.113	0.067	0.089	-0.133	0.067	0.049
静岡	0.022	0.057	0.697	-0.036	0.057	0.531	0.012	0.057	0.835
愛知	0.143	0.052	0.006	-0.031	0.053	0.550	0.095	0.052	0.066
三重	0.116	0.073	0.113	0.146	0.073	0.046	0.041	0.073	0.571
滋賀	0.291	0.074	0.000	0.209	0.075	0.005	0.130	0.075	0.084
京都	-0.030	0.081	0.707	-0.086	0.078	0.271	-0.244	0.079	0.002
大阪	-0.077	0.056	0.169	-0.113	0.056	0.043	-0.058	0.055	0.297
兵庫	0.080	0.059	0.173	0.009	0.059	0.873	0.069	0.059	0.238
奈良	0.142	0.104	0.173	0.172	0.104	0.096	0.172	0.105	0.102
和歌山	-0.058	0.110	0.599	-0.108	0.110	0.330	0.085	0.112	0.448
鳥取	-0.019	0.127	0.879	-0.235	0.123	0.055	-0.333	0.127	0.009
島根	-0.131	0.127	0.303	0.020	0.120	0.869	-0.069	0.123	0.576
岡山	0.114	0.074	0.123	-0.048	0.073	0.510	0.155	0.081	0.055
広島	0.048	0.070	0.491	0.057	0.070	0.415	0.083	0.071	0.242
山口	0.196	0.086	0.023	-0.051	0.085	0.546	0.004	0.087	0.967
徳島	0.179	0.127	0.158	0.021	0.125	0.866	0.108	0.126	0.391
香川	0.034	0.093	0.715	-0.120	0.092	0.194	0.006	0.095	0.946
愛媛	0.029	0.093	0.755	-0.104	0.093	0.268	0.068	0.094	0.466
高知	-0.047	0.139	0.734	-0.095	0.137	0.488	0.057	0.141	0.684

福岡	-0.011	0.066	0.864		0.059	0.065	0.365		0.093	0.066	0.160
佐賀	0.213	0.102	0.036		0.083	0.100	0.407		0.242	0.102	0.017
長崎	-0.072	0.113	0.521		-0.197	0.112	0.080		0.010	0.114	0.933
熊本	0.255	0.101	0.011		0.129	0.091	0.158		0.002	0.091	0.982
大分	0.003	0.107	0.978		0.018	0.105	0.866		0.159	0.108	0.143
宮崎	0.061	0.107	0.568		0.054	0.105	0.611		0.130	0.107	0.228
鹿児島	-0.027	0.096	0.776		-0.028	0.097	0.770		0.040	0.097	0.675
沖縄	-0.235	0.148	0.113		-0.218	0.141	0.123		-0.085	0.146	0.558
複数事業所(あり=1)	0.223	0.018	0.000		0.235	0.018	0.000		0.254	0.019	0.000
定数項	-0.636	0.100	0.000		-0.879	0.098	0.000		-1.181	0.100	0.000
産業ダミー	あり				あり				あり		
サンプル数	30850				32348				32977		
F 値	310.43				340.74				340.91		
Prob > F	0.00				0.00				0.00		
修正済み決定係数	0.42				0.43				0.42		

(出所)経済産業省工業統計調査を用いた計算結果にもとづいて筆者作成。

表3 東日本大震災前後の製造業事業所における従業者数の県別相違

	2012年従業者数(自然対数)			2010年従業者数(自然対数)			2009年従業者数(自然対数)		
	係数推定値	標準誤差	P値	係数推定値	標準誤差	P値	係数推定値	標準誤差	P値
前期従業者数 (自然対数)	0.964	0.001	0.000	0.979	0.001	0.000	0.974	0.001	0.000
北海道	0.010	0.008	0.230	-0.006	0.006	0.348	0.004	0.007	0.581
青森	0.022	0.012	0.074	0.013	0.009	0.158	-0.006	0.010	0.565
岩手	0.005	0.010	0.652	0.023	0.007	0.002	-0.002	0.008	0.767
宮城	-0.041	0.010	0.000	0.015	0.007	0.030	0.007	0.008	0.345
秋田	0.012	0.011	0.286	0.017	0.008	0.044	-0.003	0.009	0.755
山形	0.000	0.009	0.959	0.000	0.007	0.988	-0.002	0.008	0.841
福島	0.006	0.008	0.454	0.009	0.006	0.164	-0.009	0.007	0.158
茨城	0.028	0.007	0.000	0.011	0.006	0.051	0.000	0.006	0.969
栃木	0.023	0.008	0.006	0.016	0.006	0.010	0.013	0.007	0.053
群馬	0.032	0.008	0.000	0.016	0.006	0.009	0.001	0.007	0.887
埼玉	0.013	0.007	0.057	0.012	0.005	0.021	-0.005	0.005	0.365
千葉	0.018	0.008	0.026	0.002	0.006	0.764	0.010	0.006	0.115
東京	0.003	0.008	0.706	-0.007	0.006	0.247	0.008	0.006	0.219
新潟	0.020	0.008	0.011	0.002	0.006	0.776	0.013	0.006	0.047
富山	0.027	0.009	0.004	0.026	0.007	0.000	0.005	0.008	0.491
石川	0.034	0.010	0.001	0.017	0.008	0.027	0.014	0.009	0.108
福井	0.013	0.012	0.269	0.015	0.009	0.084	-0.006	0.010	0.519
山梨	0.019	0.012	0.096	0.007	0.009	0.444	-0.006	0.009	0.503
長野	0.023	0.008	0.004	0.014	0.006	0.020	0.003	0.006	0.665
岐阜	0.033	0.008	0.000	0.012	0.006	0.043	0.005	0.006	0.462
静岡	0.012	0.007	0.090	0.002	0.005	0.746	-0.004	0.006	0.495
愛知	0.023	0.006	0.000	-0.001	0.005	0.752	0.011	0.005	0.033
三重	0.014	0.009	0.100	0.011	0.007	0.095	0.002	0.007	0.772
滋賀	0.031	0.009	0.001	0.017	0.007	0.012	0.006	0.007	0.428
京都	0.016	0.009	0.091	0.004	0.007	0.519	0.013	0.008	0.079
大阪	0.018	0.007	0.007	-0.001	0.005	0.849	0.004	0.005	0.449
兵庫	0.021	0.007	0.002	0.008	0.005	0.123	0.021	0.006	0.000
奈良	0.028	0.012	0.021	0.009	0.009	0.300	0.016	0.010	0.108
和歌山	0.024	0.013	0.060	0.008	0.010	0.393	0.001	0.011	0.918
鳥取	0.010	0.015	0.503	-0.007	0.011	0.545	0.010	0.012	0.408
島根	0.016	0.015	0.277	0.023	0.011	0.027	0.004	0.012	0.723
岡山	0.022	0.009	0.011	0.002	0.007	0.746	-0.002	0.008	0.815
広島	0.015	0.008	0.066	0.006	0.006	0.371	0.007	0.007	0.316
山口	0.006	0.010	0.568	0.008	0.008	0.278	0.006	0.008	0.514
徳島	0.023	0.015	0.128	0.012	0.011	0.262	0.011	0.012	0.377
香川	0.035	0.011	0.002	0.011	0.008	0.191	0.019	0.009	0.046
愛媛	0.021	0.011	0.056	-0.005	0.008	0.551	0.018	0.009	0.042
高知	-0.001	0.016	0.963	0.015	0.012	0.215	0.008	0.014	0.576

福岡	0.023	0.008	0.004		0.013	0.006	0.025		0.019	0.006	0.003
佐賀	0.023	0.012	0.056		0.012	0.009	0.172		0.024	0.010	0.014
長崎	0.015	0.013	0.250		0.002	0.010	0.855		0.037	0.011	0.001
熊本	0.026	0.012	0.026		0.021	0.008	0.009		0.001	0.009	0.899
大分	0.016	0.012	0.192		0.013	0.009	0.140		-0.002	0.010	0.832
宮崎	0.013	0.012	0.315		0.002	0.009	0.836		0.027	0.010	0.008
鹿児島	0.017	0.011	0.134		0.015	0.009	0.086		0.006	0.009	0.536
沖縄	0.002	0.017	0.893		0.015	0.013	0.228		0.016	0.014	0.253
複数事業所 (あり=1)	0.003	0.002	0.106		0.015	0.002	0.000		0.020	0.002	0.000
定数項	0.132	0.011	0.000		0.074	0.008	0.000		0.060	0.009	0.000
産業ダミー	あり				あり				あり		
サンプル数	37793				40666				41639		
F 値	8050.44				15292.23				12354.36		
Prob > F	0.000				0.000				0.000		
修正済み決定係数	0.938				0.964				0.955		

(出所)経済産業省工業統計調査を用いた計算結果にもとづいて筆者作成。

表4 東日本大震災前後の製造業事業所における生産額の県別相違

	2012年生産額(自然対数)			2010年生産額(自然対数)			2009年生産額(自然対数)		
	係数推定値	標準誤差	P値	係数推定値	標準誤差	P値	係数推定値	標準誤差	P値
前期生産額 (自然対数)	0.941	0.002	0.000	0.962	0.001	0.000	0.964	0.001	0.000
北海道	-0.004	0.016	0.779	-0.032	0.014	0.023	0.063	0.013	0.000
青森	-0.017	0.023	0.461	-0.005	0.021	0.825	0.014	0.020	0.476
岩手	-0.031	0.019	0.109	0.042	0.017	0.012	0.001	0.016	0.960
宮城	-0.064	0.019	0.001	0.018	0.016	0.272	0.019	0.016	0.217
秋田	-0.033	0.021	0.130	0.019	0.019	0.322	-0.033	0.018	0.065
山形	-0.044	0.018	0.014	0.053	0.016	0.001	-0.038	0.016	0.013
福島	-0.034	0.016	0.034	0.041	0.014	0.004	-0.017	0.014	0.217
茨城	0.019	0.014	0.181	0.026	0.013	0.045	0.033	0.012	0.007
栃木	0.032	0.016	0.046	0.037	0.014	0.010	0.010	0.014	0.445
群馬	0.021	0.015	0.170	0.037	0.014	0.008	0.019	0.014	0.155
埼玉	0.016	0.013	0.216	0.014	0.012	0.227	-0.003	0.011	0.817
千葉	0.010	0.015	0.523	-0.019	0.014	0.167	0.049	0.013	0.000
東京	0.002	0.015	0.892	-0.023	0.013	0.084	0.002	0.012	0.850
新潟	0.021	0.015	0.171	-0.004	0.014	0.766	0.005	0.013	0.708
富山	0.046	0.018	0.009	0.040	0.016	0.012	-0.001	0.015	0.938
石川	0.034	0.020	0.089	0.043	0.018	0.016	-0.021	0.017	0.234
福井	0.048	0.022	0.032	0.066	0.020	0.001	-0.014	0.019	0.454
山梨	-0.002	0.022	0.941	0.044	0.020	0.025	-0.006	0.019	0.750
長野	-0.023	0.015	0.129	0.087	0.014	0.000	-0.037	0.013	0.004
岐阜	0.034	0.015	0.025	0.016	0.014	0.230	0.009	0.013	0.496
静岡	0.029	0.013	0.027	0.008	0.012	0.512	-0.021	0.011	0.060
愛知	0.059	0.012	0.000	0.014	0.011	0.191	-0.003	0.010	0.745
三重	0.050	0.016	0.002	0.008	0.015	0.590	0.011	0.014	0.450
滋賀	0.019	0.017	0.256	0.058	0.016	0.000	0.053	0.015	0.000
京都	-0.027	0.018	0.133	0.050	0.016	0.002	-0.006	0.015	0.688
大阪	0.017	0.012	0.168	-0.013	0.011	0.234	0.040	0.011	0.000
兵庫	0.022	0.013	0.096	-0.010	0.012	0.405	0.044	0.011	0.000
奈良	-0.008	0.023	0.746	0.018	0.021	0.399	0.033	0.020	0.106
和歌山	0.022	0.024	0.365	-0.016	0.022	0.461	0.037	0.021	0.084
鳥取	-0.002	0.029	0.939	-0.009	0.025	0.712	0.001	0.024	0.959
島根	-0.026	0.028	0.350	0.040	0.024	0.101	0.030	0.024	0.207
岡山	0.002	0.017	0.887	0.010	0.015	0.527	0.015	0.016	0.336
広島	-0.006	0.016	0.704	-0.013	0.014	0.368	0.041	0.014	0.003
山口	-0.041	0.020	0.037	0.017	0.018	0.329	0.036	0.017	0.036
徳島	0.027	0.028	0.336	0.060	0.025	0.017	0.018	0.024	0.461
香川	0.066	0.021	0.002	-0.018	0.019	0.337	0.051	0.019	0.007
愛媛	-0.013	0.021	0.521	-0.024	0.019	0.198	0.084	0.018	0.000
高知	-0.005	0.031	0.863	-0.055	0.028	0.049	0.058	0.027	0.034
福岡	0.011	0.015	0.460	-0.005	0.013	0.709	0.060	0.013	0.000

佐賀	0.008	0.023	0.717		0.012	0.021	0.579		0.057	0.020	0.005
長崎	-0.016	0.025	0.529		-0.051	0.023	0.024		0.110	0.022	0.000
熊本	0.006	0.022	0.800		0.022	0.019	0.232		0.008	0.018	0.659
大分	0.070	0.023	0.002		-0.017	0.021	0.417		0.044	0.020	0.026
宮崎	0.008	0.024	0.728		0.013	0.021	0.543		0.042	0.021	0.043
鹿児島	-0.010	0.021	0.644		-0.012	0.020	0.556		0.032	0.019	0.091
沖縄	-0.110	0.032	0.001		-0.003	0.029	0.927		0.082	0.029	0.004
複数事業所 (あり=1)	0.019	0.004	0.000		0.069	0.004	0.000		0.020	0.004	0.000
定数項	0.696	0.025	0.000		0.418	0.022	0.000		0.230	0.022	0.000
産業ダミー	あり				あり				あり		
サンプル数	37766				40633				41604		
F 値	6130.08				8079.23				8308.16		
Prob > F	0.000				0.000				0.000		
修正済み決定係数	0.920				0.934				0.934		

(出所)経済産業省工業統計調査を用いた計算結果にもとづいて筆者作成。