



東北経済概況と東日本大震災の経済的影響

—経済学で行われた議論から—

櫻井 宏 明

概要

本稿では東北地方の経済概況を紹介するとともに、東日本大震災からの復旧・復興について先行研究を概観する。

東北地方の経済・産業構造は、新幹線や高速道路が開通し、首都圏に比して地価や賃金が安価であることから現在は第1次産業のみならず電子部品などの製造業も盛んになっており、宮城県や福島県のように1人あたり県民所得が全国平均並みとなっている県もある。この一方で、少子高齢化による過疎化や東日本大震災による被災などの問題も抱えている。

本稿では、こうした知識を前提に、東北経済の課題解決に資するために行われてきた先行研究を、経済学的な分析手法の違いから県別月次支出額の推計、マクロ経済モデル、産業連関分析という3つの観点からとりまとめる。これまでの先行研究からは総じて、東日本大震災により大きく毀損した資本ストックはその後の復興活動により経済的には大きく押し上げられたこと、サプライチェーンの破断は東日本大震災直後に一時的に発生した現象ながらその影響は直接的な被害よりも大きい可能性があること、などが窺える。

最後に、地域経済についてはデータの制約もあるが、全国的に進む少子高齢化の中で地域活性化を進展する中で必要ともいえる分野である。この分野に関する議論が進展し、対策がより進むことが望まれる。

キーワード：東北地方、東日本大震災

(投稿日 2020年1月15日)

文教大学経営学部

〒253-8550 神奈川県茅ヶ崎市行谷1100

Tel 0467-53-2111(代表) Fax 0467-54-3734

<http://www.bunkyo.ac.jp/faculty/business/>

東北経済概況と東日本大震災の経済的影響

—経済学で行われた議論から—

櫻井 宏明*

1. はじめに

東北地方は東京からみればまだ意識は遠いといわれつつも東北自動車道や東北新幹線に代表されるように交通網が整備され、今や日本の中でも重要な生産拠点として位置づけられている。また、東北地方は東日本大震災からの復旧・復興という課題に直面し、解決してきている。

本稿では、議論の前提として東北経済¹⁾について簡単にとりまとめるとともに、東北経済のうち、特に東日本大震災の経済面に与えた影響に関する研究について、その分析手法から県別月次支出額の推計、マクロ経済モデル及び産業連関分析を活用した先行研究を簡単にとりまとめることで、現在学究的に語られている東北経済の現状についてその一端を紹介していく。

2. 東北経済について

本格的に議論を開始する前に、東北経済産業局(2019)をもとに、日本の中における東北経済の位置づけを、県民所得、人口、産業構造の観点から概観することにする。

(1) 県民所得からみた東北経済

まず、県民の豊かさを測る指標として1人あたり県民所得がある。これは、国民経済計算の県版である県民経済計算を使用すると、各県における県内総生産を確認することができる。ただし、県の場合、単身赴任や出稼ぎなどが多く、県内総生産が単純に県民所得とはいえない。ここから県外で得た県民の所得を加え、県外民が県内で得た所得を引くと県民所得となり、人口で割ると1人あたり県民所得が算出できる。こうして得た1人あたり県民所得は各県の生活水準をある程度反映したものとなっている。

図1は東北6県の1人あたり県民所得を示したものである。東北地方全体の1人あたり県民所得は全国よりも1割程度低い。このうち、青森県と秋田県は全国平均より約2割低いことがわかる。これに対し、宮城県、福島県の1人あたり県民所得はほぼ全国平均並みとなっており、東北地方の中でも高い。岩手県、山形県はこの中間的存在となっている。このように、東北地方の1人あたり県民所得は、東北新幹線や東北自動車道がある太平洋側かつ首都圏に相対的に近い県の所得が高く、日本海側ないし首都圏から遠い県の所得が低いことがわかる²⁾。

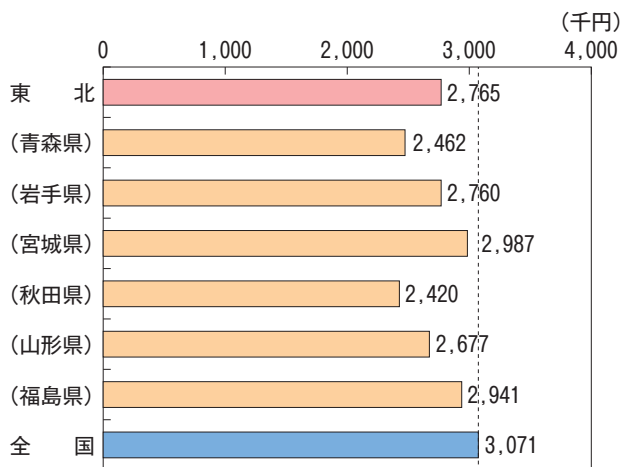
(2) 人口からみた東北地方

次に、東北地方の人口について確認する。現

* 文教大学経営学部

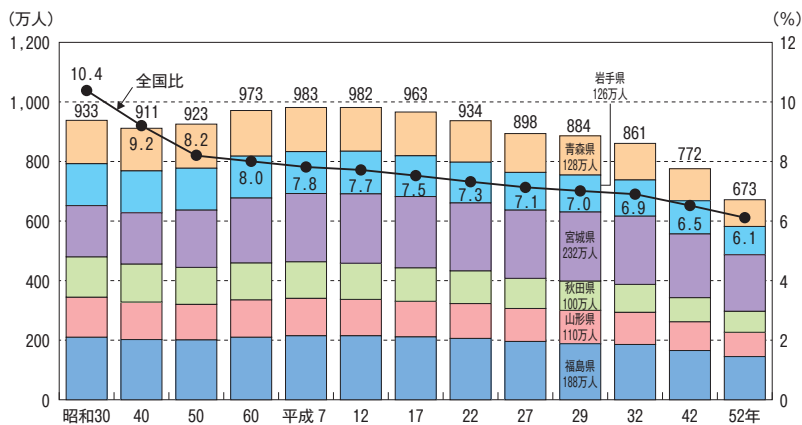
✉ hsakurai@shonan.bunkyo.ac.jp

図1 地域別1人あたり県民所得（名目、2015年度）



(備考) 東北経済産業局 (2019) より転載。

図2 東北地域の人口の推移



注) 推計方法は出生中位・死亡中位仮定

「資料：昭和30～平成27：総務省統計局 国勢調査

平成29年：総務省 人口推計

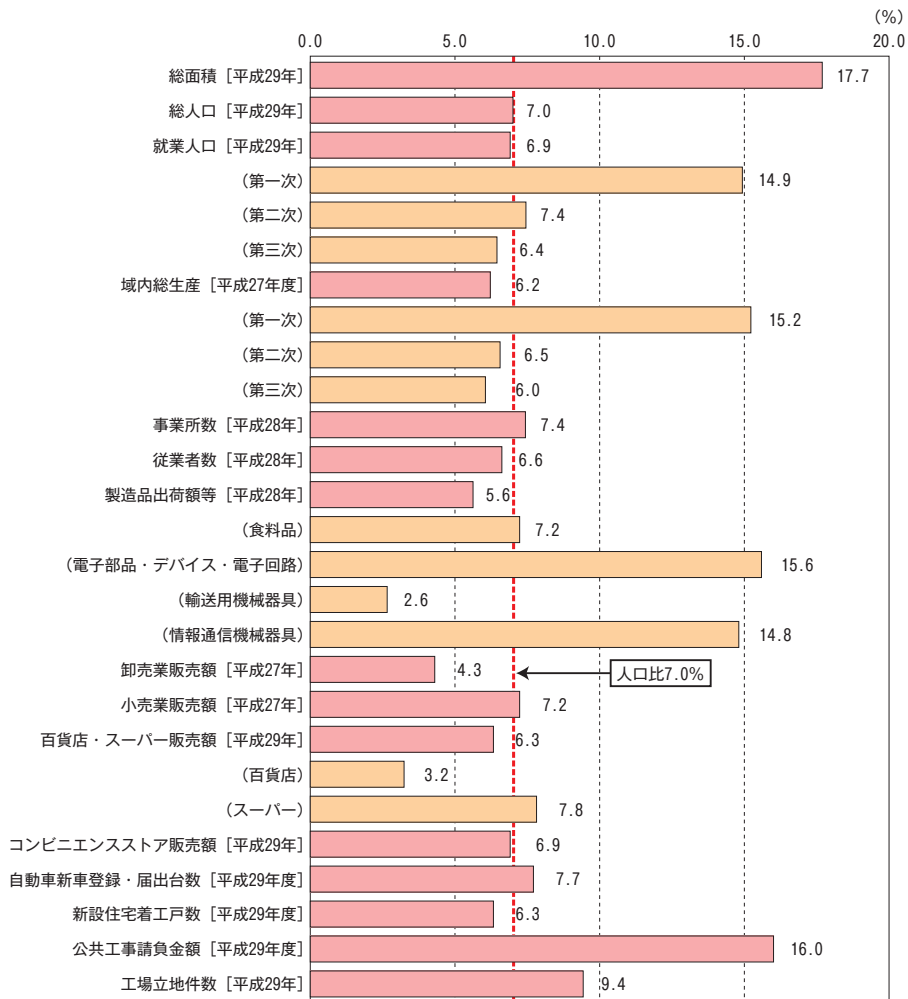
平成32以降：国立社会保障・人口問題研究所 日本の地域別将来推計人口（平成30年3月推計）」

(備考) 東北経済産業局 (2019) より転載。

在の日本では人口が減少するスピードが早い場合、地域の衰退などを招きやすい。日本における人口統計は5年に一度実施される国勢調査で全数を数えており、その間の年は住民票の出入りから人口推計を行っている。次の国勢調査の結果が確定した時点で人口推計も確報値として公表している。

東北地方の人口の長期的な推移は図2のとおり（平成32年（2020年）以降は推計値）である。まず、折れ線グラフとして示している東北地方が全国に占める人口比をみると、昭和30年（1955年）には約1割であったものが、近年は7%まで減少している。また、東北地方の人口をみると、2000年（平成12年）以降減少が明確

図3 東北地方の主要経済指標



注) 就業人口は、「労働力調査平成29年速報（総務省）」による。
 (備考) 東北経済産業局（2019）より転載。

になっている。全国の人口は平成27年(2015年)まで増加していたことを考えると、全国よりも減少への転換が早く、全体的に人口増加は伸び悩んでいたことがわかる。次に各県の人口の推移をみると、秋田県では人口の減少が進んでおり、今後さらなる人口減少が予想されているのに対し、宮城県は人口の減少がみられていない。このように、人口の推移についても東北地方の各県により異なる。

(3) 東北経済における主要産業の位置づけ

最後に、東北地方の主要産業の位置づけについてまとめたものが図3である。図3は、総人口比率である7%を基準として、全国における東北地方のウエイトがどの程度となっているかを示したものである。

まず、第1次産業における全国に対する東北地方の就業人口は15%弱と多くの人口が第1次産業に従事していることがわかる。これに対

し、全国に対する第2次産業の従事者は7%強と、総人口とほぼ同じ比率になっている。域内総生産は第1次産業も第2次産業も全国に対するウエイトがほぼ同じことから、平均並みの所得になっていることが想定される。

次に、製造品出荷額をみると、電子部品・デバイス・電子回路及び情報通信機械器具において大きいシェアを占めている。また、輸送用機械器具は主に自動車部品であるが、裾野が広く、景気変動に影響を与えることから注目されている。第2次産業のウエイトの高さは工場立地件数が全国の1割弱を占めていることにも表れている。東北地方におけるさらに詳しい産業立地は Appendix に掲載している。この地域は1982年に東北新幹線の開業、1987年の東北自動車道の全線開通により首都圏と至便となり、製造業を中心とする産業が立地するようになった。具体的には、国外に進出するには技術的に困難であるが、相対的に賃金が安価で首都圏に近接する東北地方に進出するというものである。最後に、公共工事請負金額は全国の16%を占めているが、これは東日本大震災からの復興が続いていることを反映したものであろう。

(4) まとめ

これまで東北地域経済について県民所得、人口、産業構造の面から概観してきた。以上からわかることは、同じ東北地方でも、相対的に交通網に恵まれ、首都圏にも近い福島、宮城と少し遠い青森、秋田の差が出てきていることである。山形、岩手は県全体ではその中間的位置づけとなっているが、県内の地域により大きく差が出てくることが想定される。

3. 東日本大震災が経済面に与えた影響

以下ではこうした知識を前提に、東日本大震災という日本を大きく揺るがした自然災害が経済的に与えた影響について概観していく。まず、地域経済についてなぜ自然災害の影響について分析を行うか、について、その社会的側面と技術的側面から考えておく必要がある。まず、社会的側面からは、いうまでもなく、巨大な自然災害は我々の生活や地域社会にも大きな影響を与える。このような影響については事前に予想できる点ばかりではなく、実際に発生したメカニズムを明らかにすることにより再発防止を図ることである。次に、技術的側面からは、経済状態がどうであるか、より、災害がなかった仮想的な場合と比較することによりその分析の正確性が増加するという観点がある。

また、東日本大震災の影響として特徴的なものとしてあげられるのはサプライチェーンの破断である。これは被災企業が生産不能となった際、取引先企業が部品や原材料などの提供が停止し、東北地域に立地していない企業の生産が低下・停止ないし他企業に変更するなど取引関係に影響が出たことを指している。

以下では、東日本大震災が引き起こした経済的影響について、サプライチェーンの破断なども想定に入れ込みつつ、その分析手法から月次GDPの推計、マクロ経済モデル、産業連関分析について各々概観していく。

(1) 県別月次GDPの推計

県別の経済状況を知る手法としては、県民経済計算があげられる。しかしながら、県民経済

計算は公表まで2年を要するため、速報性に欠けるという課題がある。このため、速報性を有する県別月次GDPを作成しようという試みがある。1つは田邊他(2012)に示される地域別支出総合指数(RDEI: Regional Domestic Expenditure Index)である。現在のところ、民間最終消費、民間住宅投資、民間設備投資、公的資本形成を公表している。他方、「推計上の困難さから政府最終消費と輸出入、移出入は推計されていない」(山澤2014)。このため、県別の月次GDPにはなっておらず、改良作業を続けつつ主に景気動向を把握するものとして活用されている。

山澤(2014)及びYamazawa(2015)では、不完全となっている政府最終消費と輸出入、移出入を推計することで被災3県のGDPを推計し、東北地方のうち東日本大震災の被災3県(岩手、宮城、福島)において東日本大震災が発生しなかった場合に考えられる経済状態(推計値をそのまま延長したベースライン)と実際の月次GDPの乖離幅を推計している。この結果、被災3県では毀損した資本ストックの復旧・復興によるGDP押し上げ効果が大きかったことを示している。

(2) マクロ経済モデル分析

次に、マクロ経済モデルを使用した分析を概観する。先行研究はいくつかあるが、たとえば佐藤、小黒(2015)では、マクロ経済モデルに震災ショックを加え、震災が発生した際の影響を試算している。

マクロ経済モデルは資本ストックと労働人口といった生産要素の代替性を想定した生産関数、各産業における投資行動、家計における消費行動を過去の傾向等から疑似的に想定し、各

年における定常的な行動を算出する。期間は長期的影響を考える場合には年データが多いが、より短期的な動きを把握したい場合やデータ制約が存在しない場合には四半期とすることもある。加えて、佐藤、小黒(2015)では、金融部門における信用制約及び政府部門における国債発行残高を加え、サプライチェーン破断及び企業が金融機関から借入が困難となる信用制約をモデル内に入れ込んでいる。これにより、震災によるショックが各地域、各産業にどのように波及していくかの推計を行っている。

2015年の関東圏で震災が発生した場合、モデル上は、①サプライチェーン破断による中間財の生産性パラメータ低下、②社会インフラ及び民間資本の毀損、③労働人口の減少、④金融機関の貸出比率低下、が発生したものと仮定して2050年までの影響を捉える。

推計結果からは、①震災後のサプライチェーンの途絶(中間財生産性の低下)は震災発生から数年間ではあるが大きく影響していること、②金融機関の貸し出し能力の低下による生産性低下の回復には数十年かかること、③公的債務の累積に伴う金利上昇は発散経路をたどっており、長期にわたる影響が想定されること、などが窺える。また、消費税増税や貸出緩和などの復興政策を実施した場合、民間資本ストック成長率低下が緩和されるなどの効果が示されている。

(3) 産業連関分析

最後に、産業ごとに中間財の投入と産出をとりまとめた産業連関表を使用した経済効果分析について概観する。

産業連関表は産業ごとの中間投入の連関構造を記録した統計表であり、オリンピックや万博

といったビッグイベントの経済波及効果の分析によく使用されている。これらは経済にプラスの影響を与えるインパクトとして与えられる一方、震災の被害想定など経済にマイナスの影響を与えるインパクトとしても活用できる。また、震災の被害想定に関しては、直接的な被害（物理的に壊れてしまったもの）に加え、間接的な被害として、震災発生後に停電や投入財の提供が停止した、といったことも算出できる。

産業連関表を用いた経済効果が先ほどのマクロモデルと異なる点は、投入財の比率は一定で代替性がないものとしていること、産業連関分析は基本的に衝撃が発生する以前と以後の均衡値を比較するものであり、経年変化をみることはできないこと、である。

震災直後には産業連関表を使用した被害推計についても複数の研究が存在するが、本稿では下田、藤川（2012）をもとにその手法を概観することにする³⁾。

ここでの間接被害は、生産額の減少額を産業ごとに計算し、地域間産業連関表にあてはめることにより算出される。ただし、産業連関表に単純にあてはめると、被災企業が購入してくれる部品を製造する企業（川上）への影響（後方関連効果）が計算されるが、東日本大震災で問題になった、被災企業が製造した部品を使用し完成品までの影響（前方関連効果）については計算されない。この点、下田、藤川（2012）では、前方関連効果を算入するため産業連関表を4パターンに分類した推計を行っている。

下田、藤川（2012）でも指摘しているとおり、産業連関分析については以下のような課題が存在する。第1に、被災地域についてである。産業連関表は日本の地域毎に作成されており、東日本大震災の影響は東北6県に関する産業連関

表に対する分析となる。このため、東日本大震災の被災地域からは少し距離のある東北日本海側が対象地域となる一方、北関東が対象外となるといった課題がある。第2に毀損した産業をどのように特定するか、という問題がある。この点、下田、藤川（2012）では製造業の一定割合が毀損したという前提を使用しているが、実際には非製造業でも被災企業はみられる。第3に、既出のとおりではあるが、産業連関表は震災前の均衡と震災後の均衡の比較であり、新たな均衡への変更経路が不明であるという問題が生じる。第4に、震災からの復興需要や経済構造の変化などを勘案していない。

こうした問題を解決し、より精緻に間接被害を推計するため、Tokui et al（2017）では、産業連関表の対象地域を被災3県に細分化し、推計方法も前方関連効果を考慮し間接被害額の推計を行っている。また、この準備として各県における産業別の被害金額を推計している。推計結果によると、自動車部品工場などの影響があり、関東や中部地方で生産への影響が出ていることが示されている。また、東日本大震災の直接被害は日本のGDPの0.11%であるのに対し、間接被害は0.35%とより大きい影響を与えている。ただし、間接被害は複雑なサプライチェーンにより、35.7%程度和らいでいることも示している。

4. おわりに

これまで、東北地方の経済・産業構造と先行研究を概観してきた。まずは東北地方の経済構造が首都圏に近い県を中心に全国平均並みの所得を有し、製造業でも重要な拠点となっていることを確認した。次に、こうした前提の下で、

東北経済の課題解決に資するために行われてきた先行研究を、分析手法により県別月次支出額の推計、マクロ経済モデル及び産業連関分析という3つの観点からとりまとめた。この際、サプライチェーンが複雑につながっている東北地方を中心として、東日本大震災が与えた経済への影響を推計することで、今後の災害対策の一助とするのみならず、この地域の経済的重要性を浮き上がらせることに貢献している。

これまでの先行研究からは総じて、東日本大震災により大きく毀損した資本ストックはその後の復興活動により経済的には大きく押し上げられたこと、サプライチェーンの破断は東日本大震災直後に一時的に発生した現象ながらその影響は直接的な被害よりも大きい可能性があること、などが窺える。

東日本大震災はその規模の大きさのため、日本経済全体にも様々な形で影響を与えており、関連する研究は多方面にわたっている。また、本稿では経済に関係する分野を中心に簡単に最近の研究成果をとりまとめたが、多岐にわたる研究成果の一端にすぎないことをお断りしておく。

最後に、地域経済についてはデータの制約もあるが、全国的に進む少子高齢化の中で地域活性化を進展する中で必要ともいえる分野である。この分野に関する議論が進展し、対策がより進むことが望まれる。

注

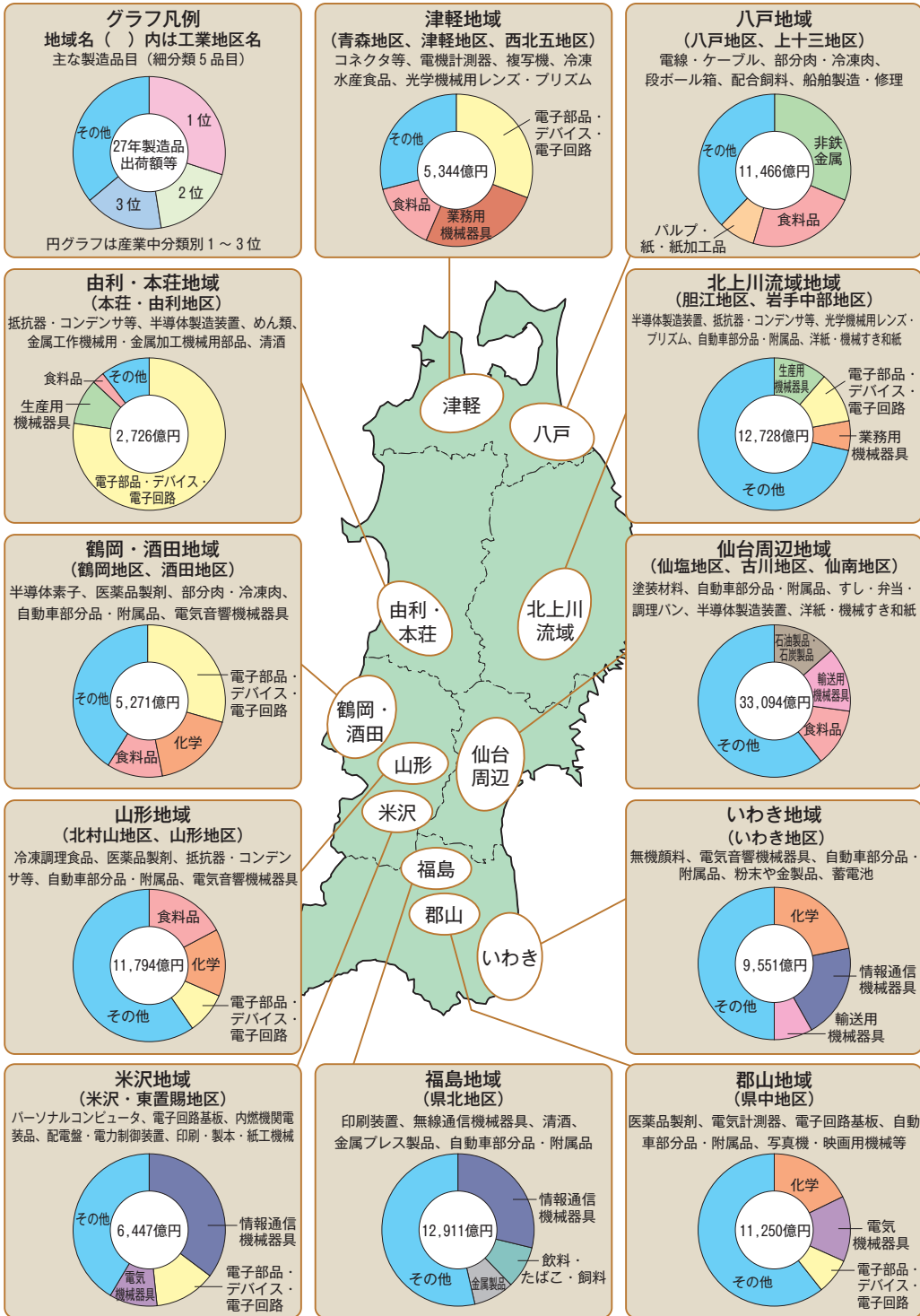
- 1) 本稿では東北地方は青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島 の6県とする。分類によっては新潟を加えることもある。
- 2) 県民経済計算の1人あたり県民所得は東京都が他県よりも高く、平均値を引き上げている点に注意。

- 3) 東日本大震災直後の被害想定試算及びそれまでの主要な試算結果については、徳井他(2012)にまとめられている。

参考文献

- 佐藤主光、小黒一正(2015)「サプライチェーンと金融制約を織り込んだ震災モデルの構築及び分析」ESRI Discussion Paper Series No. 324。
- 下田充、藤川清史(2012)「産業連関分析モデルと東日本大震災による供給制約」産業連関20(2)、133-146。
- 田邊靖夫、榎本英之、今村慎一郎、成田浩之、松嶋慶祐(2012)「地域別支出総合指数(RDEI)の試算について」経済財政分析ディスカッション・ペーパー・シリーズ DP/12-3。
- 徳井丞次、荒井信幸、川崎一泰、宮川努、深尾京司、新井園枝、枝村一磨、児玉直美、野口尚洋(2012)「東日本大震災の経済的影響－過去の災害との比較、サプライチェーンの寸断効果、電力供給制約の影響－」RIETI Policy Discussion Paper Series 12-P-004。
- Tokui, J., Kawasaki, K., and Miyagawa, T. (2017) "The economic impact of supply chain disruptions from the Great East-Japan Earthquake." *Japan and the World Economy* 41, 59-70.
- 東北経済産業局(2019)「東北経済のポイント(平成30年版)」。
- 山澤成康(2014)「被災3県の月次GDPの作成－間接被害の大きさを測る－」日本経済学会発表論文(2014年6月15日)。
- Yamazawa, N. (2015) "The Impact of the Great East Japan Earthquake on Japan's Economic Growth" *International Journal of Economics and Finance* 7 (8), 20-30.

(Appendix) 東北地方における工業集積の現状



(備考) 東北地方経済産業局 (2019) より転載。



Journal of Public and Private Management

Vol. 6, No. 3, March 2020, pp. 1-8

ISSN 2189-2490

Economic Structure in Northeast Region Japan and the Impact of the Great East Japan Earthquake in Economics

Hiroaki Sakurai

Faculty of Business Administration, Bunkyo University

✉ hsakurai@shonan.bunkyo.ac.jp

Received : 15 January 2020

Abstract

This paper introduces the economic structure in Northeastern (Tohoku) region of Japan and summarizes the previous studies about the impact of the Great East Earthquake occurred in 2011.

First, the economic structure in Northeastern region of Japan is not only agriculture but manufacture industry is bigger due to the bullet trains and highways are operated. As a result, some provinces such as Miyagi and Fukushima prefecture shows the average income is almost the same as the national average. In contrast, the low birthrate and an aging population society has been accelerated in this region.

Second, from previous studies about the impact of the Great East Earthquake, we see the aspects of the estimation of the Regional Domestic Expenditure Index (RDEI), the macroeconomic model, and the input-output table. Generally, we see that the capital damage has been compensated by the public capital accumulation and that the supply chain disruption was happened in the short term although the damage level was much bigger than that in the direct damage.

Finally, research about the declining birthrate and the aging population in this region is still remained. Since this is essential for fostering the regional economy in the near future, further discussion about this field is desired.

Faculty of Business Administration, Bunkyo University

1100 Namegaya, Chigasaki, Kanagawa 253-8550, JAPAN

Tel +81-467-53-2111, Fax +81-467-54-3734

<http://www.bunkyo.ac.jp/faculty/business/>

経営論集 Vol.6, No.3

ISSN 2189-2490

2020年3月31日発行

発行者 文教大学経営学部 石塚 浩

編集 文教大学経営学部 研究推進委員会

編集長 森 一将

〒253-8550 神奈川県茅ヶ崎市行谷1100

TEL : 0467-53-2111 FAX : 0467-54-3734

<http://www.bunkyo.ac.jp/faculty/business/>

