

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 23 日現在

機関番号：32401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25380318

研究課題名(和文) 東日本大震災後の地域景気動向の把握-月次の都道府県別GDPの推計

研究課題名(英文) NOWCASTING OF GROSS REGIONAL PRODUCT OF JAPAN

研究代表者

山澤 成康 (Yamasawa, Nariyasu)

跡見学園女子大学・マネジメント学部・教授

研究者番号：50348166

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災以降、迅速・的確な経済政策の立案・実行のため、都道府県別に景気を把握する重要性が増した。国の景気動向指数では、地域の特性に応じた的確な経済政策の立案が困難なためである。そこで、経済活動の総合的指標である実質GDPを、都道府県別で月次に推計し、分析した。都道府県別月次の実質GDPは、内閣府の発表している地域別総合支出指数(RDEI)に、政府最終消費、純移出・純輸出を加えたもので作成した。作成した月次実質GDPを使い、東日本大震災の復興需要の推計を試みた。また、47都道府県の実質GDPを使い、バンドパスフィルターとマルコフスイッチングモデルで、景気の山谷を推定した。

研究成果の概要(英文)： We developed the real monthly GDP by 47 prefectures to capture the each prefectures economic condition. We estimated the GDP using both official estimates and original estimates. Since 2012, the Japanese Cabinet Office has been releasing data on most of the GDP components in the form of a monthly index called the Regional Domestic Expenditure Index (RDEI). We estimated the other components, namely, government consumption and net export and added these to the expenditure component to arrive at the monthly GDP.

By the monthly GDP, we estimated the economic impact of the Great East Japan Earthquake estimating indirect loss or gain. And we tried to capture business condition for 47 prefectures. We estimated business conditions by band pass filter and markov switching model.

研究分野：経済学

キーワード：県民経済計算 災害の経済学 景気循環論 国民経済計算 東日本大震災 地域経済学 経済政策

1. 研究開始当初の背景

各地域の景気動向を的確に把握することは、経済政策を立案・実行するうえで重要である。特に東日本大震災以降、被災地を含めた日本各地の景気動向を把握し、地域特性に応じた経済政策を立案することはわが国の復興のため急務といえる。

都道府県別のGDPは内閣府が「県民経済計算」という形で取りまとめている。しかし、発表時期が遅く、しかも年次でしか発表されないため、地域経済の現況をとらえる指標としては活用されていない。いくつかの都道府県では独自に景気動向指数を作成し、公表している。しかし、経済学的には景気変動は実質国内総生産(GDP)の動きから考えるのが基本であり、景気動向指数はあくまでもGDPが計算できない場合の代理変数である。都道府県別の実質GDPをできるだけ早く推計することが必要である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、経済統計として中心的な存在である実質GDPを都道府県別に推計することである。国や自治体の政策にも活かせるように、月次で早期に推計することも目的とする。この統計を作ることで、国のGDPや景気動向指数ではとらえられない、地域ごとの経済状況を把握できるようになる。

全国のGDPの四半期、年次データは内閣府がGDP統計として発表している(図1)。月次GDPは、日本経済研究センターが発表している。都道府県別の年次GDPは、内閣府が県民経済計算として取りまとめているが、発表が遅い。月次の都道府県別GDPを推計しようとするのが、本研究である。

図1 GDPの種類

	月次	四半期、年次
全国	月次GDP(日本経済研究センター)	GDP統計(内閣府)
都道府県別	本研究が焦点を当てるところ	県民経済計算(内閣府)

3. 研究の方法

内閣府が発表する地域別総合支出指数(RDEI)のデータに加え、都道府県別の政府最終消費、純輸出・純移出の月次データを作成し、月次化した都道府県別GDPを作成する。

RDEIは、都道府県別に月次で支出動向を把握するものとして作成された。しかし、2016年6月時点でも、個人消費、住宅投資、設備投資、公共投資の4つしか作成

されていない。そこで、残りの主要な需要項目である、政府最終消費支出と財貨サービスの輸出、財貨サービスの輸入(都道府県別では、これに、財貨サービスの移出、

図2 GDPの需要項目別内訳

	2011年度の構成比	RDEIの対象範囲	本研究で焦点
国内総生産(支出側)	100.0		
民間最終消費支出	59.3		
民間住宅投資	2.6		
民間企業設備設備投資	12.8		
民間在庫品増加	-0.7		
政府最終消費支出	19.6		
公的固定資本形成	4.2		
公的在庫品増加	0.0		
財貨・サービスの輸出	16.1		
財貨・サービスの輸入	13.8		

財貨サービスの移入が加わる)を推計することで、都道府県別に月次GDPを作成することが可能になる。

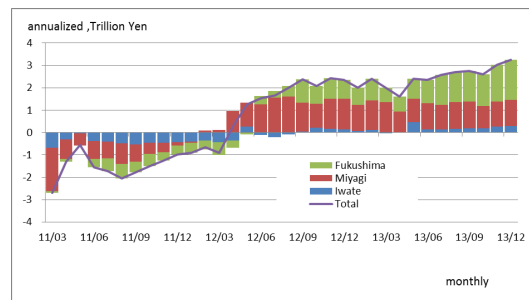
4. 研究成果

(1) 復興需要の計測

作成した系列で、東日本大震災後の被災3県の状況を分析した。地震がなかった場合に比べてGDPがどのくらい増えたかを推計した(〔雑誌論文〕 Yamasawa(2015)参照)。

都道府県別に実質GDPを推計したあと、震災前に被災3県とGDPの相関が高かった件を使って、震災がなかった場合のGDPを推計し、現実のデータと比較した。これにより、被災3県の復興需要の大きさが把握できた。2013年12月時点で、地震がなかった場合に比べて、被災3県のGDPが年率約3兆円多いという結果である(図3)。

図3 被災3県の復興需要



(出所) yamasawa(2015)

この研究の成果を発展させたものは、東日本大震災から5年目の日本経済新聞にも掲載された(2016年3月11日付日本経済新聞朝刊)。

Yamasawa(2015)のデータを延長し、2015年12月までの都道府県別月次実質GDPを推計した。東北6県について震災前と2015年12月を比較し、東北地方のGDPが8%増えていることを明らかにした。需要

項目別には公共投資が増加の中心となり、都道府県別では宮城県の成長が高いことを明らかにした。

(2) 都道府県別景気動向の把握

また、都道府県別実質GDPを使って、景気を測る工夫をした(2015年9月のコンファレンスで発表〔学会発表〕)。実質

東北6県の経済活動は、震災前の水準を回復した。5年で25兆円規模の復興予算をテコに域内総生産(GDP)は震災前より8%増えた。一方で、企業の設備投資や消費は伸びていない。全国平均よりも速く人口減少が進み、持続成長には課題が残る。跡見学園女子大の山沢成康教授の試算によると、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、東北6県のGDPは震災前の2011年2月を32・7兆円、直近の15年12月

## 東北GDP 8%増

は35・3兆円となり、6兆円増えた。東日本震災では公共施設、工場など固定資産が壊れ、16兆・25兆円の経済被害が出た。「復興予算でGDPは約1・5兆円増えた」と山沢教授は試算する。日本の実質GDPは10年10・12月期と15年10・12月期を比べると2・3%増えた。財政出動がなかった場合、東北のGDPは1・8%増にとどまる計算だ。

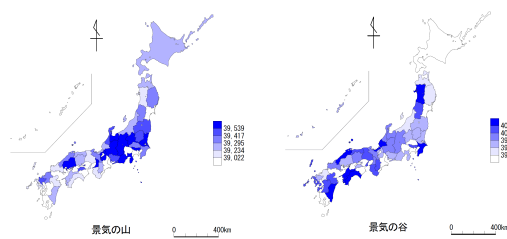
### 公共工事が底上げ

設備投資や消費といった民間の需要は、震災前と比べて伸びが鈍い。岩手、宮城、福島の被災3県の公共投資は震災前比3倍の年3兆円に膨らんできた。だが設備投資は28%増の9・7兆円、東北のGD

## 宮城へ集中、一段と

Pに占める宮城の割合は、震災前の25%から28%に上昇している。東北は全国よりも速いペースで人口減少が進んでいる。国勢調査によると、15年の全国人口は10年の前回調査に比べて0・7%減った。秋田の5・8%減を筆頭に、福島5・7%減、岩手3・8%減など東北6県は軒並み全国平均を下回った。集中が進む宮城は0・6%減に踏みどまっていた。人口が減るとともに持続的に成長する姿を描きにくくなっている。

GDPから、バンドパスフィルターを使って景気の成分を取り出し、マルコフスイッチングモデルで景気の拡大期、後退期を把握した。それらの情報を使い、景気の高や



(注) 薄いほど景気の高谷が早い

景気の高谷が相対的に早い県や遅い県などを地図ソフトを使って把握した。

(出所) 2016年3月11日付日本経済新聞朝刊

図4 景気の高谷の跛行性 (出所)〔学会発表〕資料。

5. 主な発表論文等 (研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計11件)

山澤成康、ビッグデータの景気指標への応用、公益・一般法人、依頼原稿、2015年8月1日号、2015、p.35

山澤成康、時評：地方から景気の高谷を読む、第一生命経済研究所 経済研レポート、依頼原稿、2015年8月号、2015、p.1

Nariyasu Yamasawa、The Impact of the Great East Japan Earthquake on Japan's Economic Growth、International Journal of Economics and Finance、査読有、Vol.7、No.8、2015、pp.20-30 DOI:http://dx.doi.org/10.5539/ijef.v7n8.p20

山澤成康、都道府県別月次純移出の推計、跡見学園女子大学マネジメント学部紀要、査読有、第20号、2015、pp.57-69

山澤成康、地域経済指標からみた東北復興、公益・一般法人、依頼原稿、2015年3月1日号、2015、p.73

http://sucra.saitama-u.ac.jp/modules/xoonips/detail.php?id=atomi\_manage20\_08

山澤成康、都道府県別月次政府最終消費の推計、跡見学園女子大学マネジメント学部紀要、査読有、第19号、2015、pp.118-133

http://sucra.saitama-u.ac.jp/modules/xoonips/detail.php?id=atomi\_manage19\_06

山澤成康、埼玉県月次GDPの推計、跡見学園女子大学マネジメント学部紀要、査読有、第18号、2014、pp.61-75

http://sucra.saitama-u.ac.jp/modules/xoonips/detail.php?id=atomi\_manage18\_05

山澤成康、経済データの足の遅さをどう克服するか - 統計の速報化と予測の短期化、日本統計協会 統計、依頼原稿、2014年4月号、2014、pp.34-39

山澤成康、時評：「今」を予測する重要性、第一生命経済研究所 経済研レポート、依頼原稿、2014年2月号、2014、p.1

山澤成康、2050年日本の未来予想図、日本政策金融公庫総合研究所 調査月報、依頼原稿、2013年11月号、2013、pp.4-13

山澤成康、震災復興の進捗状況の把握と政府最終消費支出の推計、跡見学園女子大学マネジメント学部紀要、査読有、第16号、2013、pp.59-70

http://sucra.saitama-u.ac.jp/modules/xoonips/detail.php?id=atomi\_manage16\_05

〔学会発表〕(計11件)

Nariyasu Yamasawa, EURO201527th European Conference on Operational Research, 13 July 2015, University of

Strathclyde Glasgow ( 英国 ) 、  
“ Nowcasting of gross regional product  
and analyzing regional business  
cycles ”

Nariyasu Yamasawa、 The 35th  
International Symposium on  
Forecasting Riverside ( 米国 )、 June  
23 2015、 “ Nowcasting of Gross  
Regional Product and Analyzing  
Regional Business Cycle ”

小野寺敬・山澤成康、「地域景気の跛行  
性-都道府県別 C I と月次 G D P による比  
較」、日本大学 経済科学研究所 研究プロ  
ジェクト第 2 回研究集会、2016 年 2 月 2 日、  
「城山観光ホテル( 鹿児島・鹿児島市 )

山澤成康、レジームスイッチングモデル  
を使った都道府県別景気動向の把握、第 9  
回マクロモデル会議、2015 年 9 月 11 日、  
「日本経済研究センター( 東京・千代田  
区 )」

山澤成康、地域景気指標について、日本  
大学経済科学研究所研究プロジェクト第 1  
回研  
究集会、2015 年 9 月 1 日、「金沢市文化ホ  
ール( 石川・金沢市 )」

Nariyasu Yamasawa、 Measuring the  
indirect losses from natural disasters:  
the case of the GreatEast Japan  
Earthquake、  
61st Annual North American Meetings of  
the Regional Science Association  
International, Washington ( 米国 )、  
November 17 2014

山澤成康、R D E I を改良した都道府県  
別月次 G D P の推計、マクロモデル研究会、  
2014 年 9 月 12 日、「グランフロント大阪南  
館 21 階( 大阪・大阪市 )」

Nariyasu Yamasawa、 NOWCASTING OF  
GROSS REGIONAL PRODUCT OF JAPAN、 The  
34th International Symposium on  
Forecasting, June 30 2014, Rotterdam( オラ  
ンダ)

山澤成康、被災 3 県の月次 G D P の作成  
- 間接被害の大きさを測る、日本経済学会  
春期大会、2014 年 6 月 15 日、同志社大学  
( 京都・京都市 )

山澤成康、被災 3 県の月次 G D P の作成、  
2013 年 12 月 14 日、応用地域学会、「京都  
大学( 京都・京都市 )」

Nariyasu Yamasawa、 Global Economic  
Forecast to 2050、2013 年 6 月 24 日、 The  
33rd International Symposium on  
Forecasting、 KAIST Collage of  
Business, Seoul ( 韓国 )

〔その他〕

ホームページ等

[http://www2.mmc.atomi.ac.jp/web13/index  
.shtml](http://www2.mmc.atomi.ac.jp/web13/index.shtml)

都道府県別実質月次 G D P のデータが入手

可能

## 6 . 研究組織

### (1) 研究代表者

山澤 成康 ( YAMASAWA, Nariyasu )

跡見学園女子大学・マネジメント学部マネ  
ジメント学科・教授

研究者番号 : 50348166