

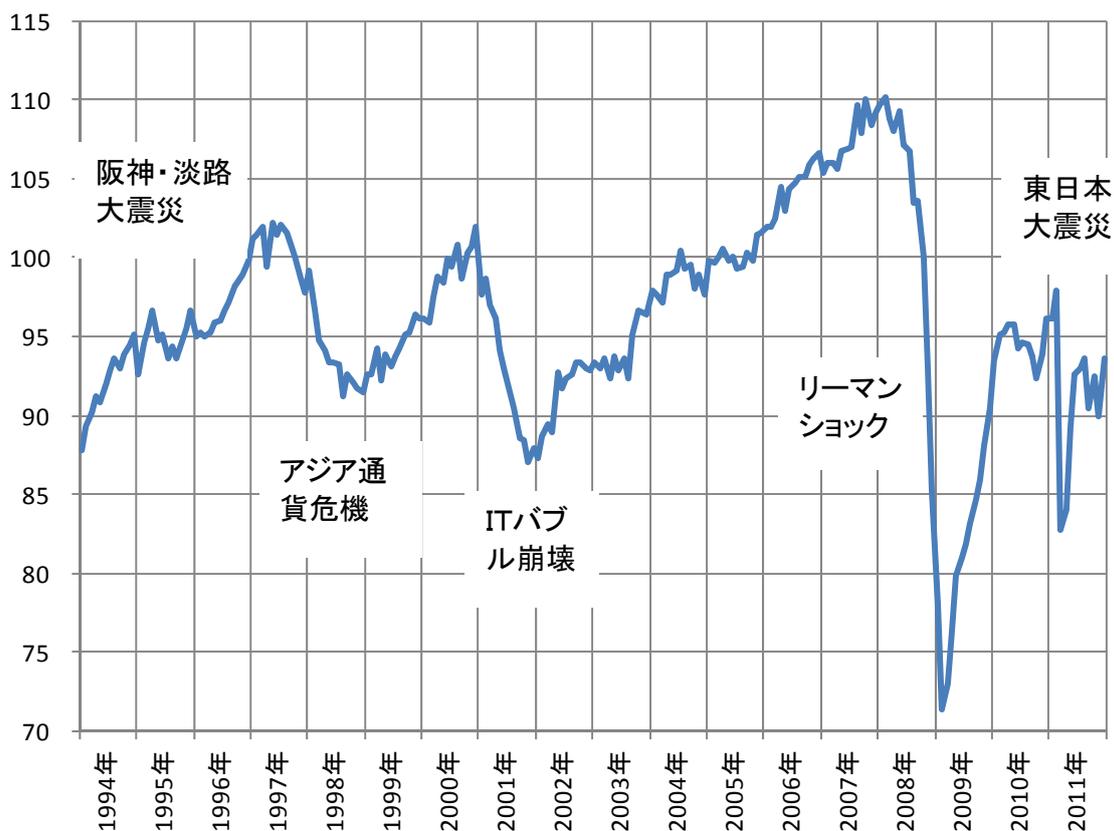
第3章 供給側ショックからみた震災からの復興

東日本大震災は、これまで我が国の経済をけん引してきた製造業や、わが国の食を支える農林水産業に対しても、大きな影響を及ぼしている。また、電力供給面への影響も大きく、特に、東北地方の工場が被災し、さまざまな製品のサプライチェーンへの影響が大きかったこともあり、貿易収支も赤字に転落したことは記憶に新しい。

第1節 製造業の状況

「鉱工業指数」（経済産業省）により、鉱工業全体の生産の状況をみると、震災により大きく低下し、震災直後から2011年8月までは回復したが、その後は、円高や海外景気の低迷、タイの洪水等の影響もあり、上昇・下降を繰り返している（図表3-1-1）。なお、震災による落ち込みは、過去と比べても短期間の急激なものであったが、急速に回復しており、2008年9月におきたリーマンショックによる影響よりは小さかったといえる。

図表3-1-1 鉱工業全体の生産の状況（2005年=100）



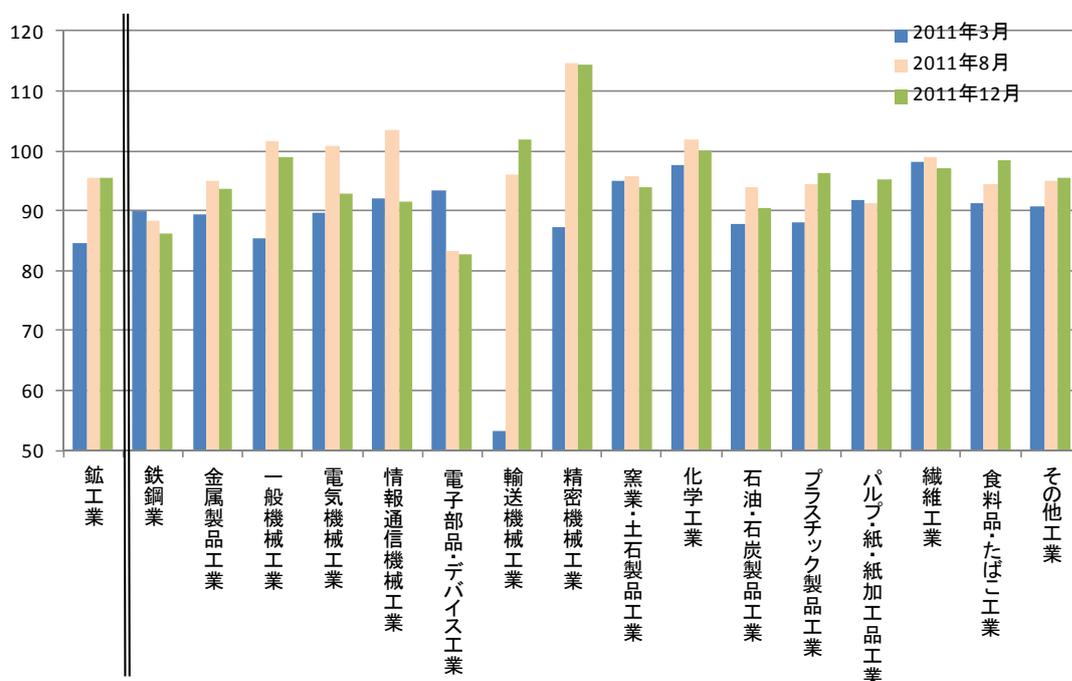
資料：経済産業省「鉱工業指数」（季節調整済付加価値額生産指数）

業種別にみると、2011年3月の結果では大きな影響がみられたのはサプライチェーンの下流に位置する自動車などの輸送機械工業だった。その後の回復については、2011年2月の水準に達しているのは、精密機械工業（計測機器が寄与）、輸送機械工業（乗用車及びトラックが寄与）、化学工業（化粧品が寄与）となっている（図表3-1-2）。また、一般機械工業でも、土木建設機械、金属加工機械、金属工作機械が寄与し、2月の水準程度に回復している。

一方で、世界的な半導体や情報関連機器の需要の低迷の影響のため電子部品・デバイス工業（電子部品及び集積回路が低下）や情報通信機械工業（民生用電子機器が低下）は3月の水準より低下している。

このように、自動車、土木建設機械、計測機器関係など回復している財も一部見られるものの、全体的な復興の動きはまだ途上にあるといえる。

図表3-1-2 製造業各業種の生産の状況（2011年2月=100）

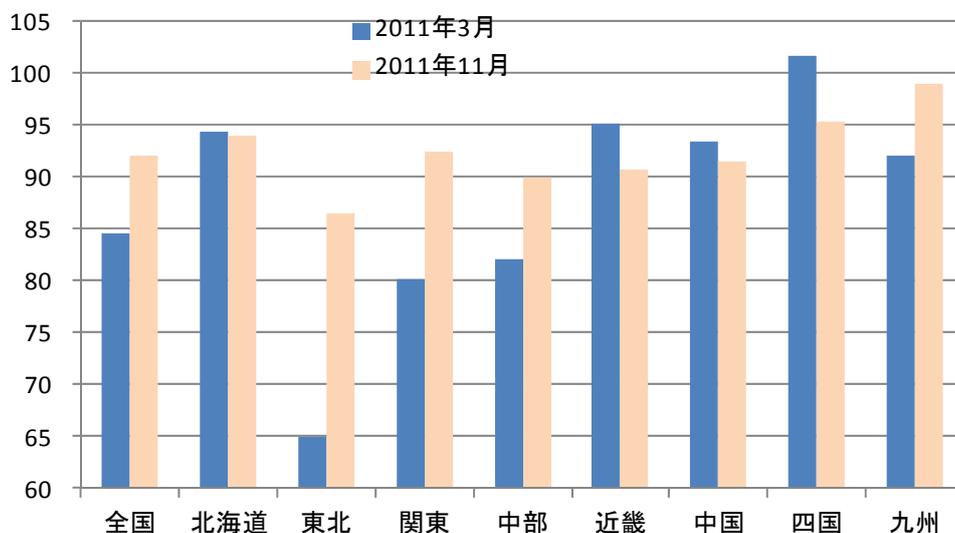


資料：経済産業省「鋳工業指数」（季節調整済付加価値額生産指数）

※ 2011年12月は一部11月のデータである。

さらに、地域別の状況をみると、震災直後においては、四国地方を除く地域で生産が低下しており、特に、東北地方、関東地方及び中部地方の低下幅が大きくなっている（図表3-1-3）。2011年11月では、東北地方、関東地方及び中部地方においても2011年2月の9割程度の水準にまで回復している。一方、北海道地方、近畿地方、中国地方及び四国地方では、2011年3月の水準を下回っており、円高などの影響があらわれていると考えられる。

図表 3 - 1 - 3 地域別の鉱工業の生産の状況（2011年2月=100）



資料：経済産業省、地方経済産業局「鉱工業指数」

さらに詳細な被災地の生産の状況については、震災直後は生産が7割以下となったが、2011年12月では9割程度まで回復している（図表3-1-4）。

図表 3 - 1 - 4 地域別生産の推移（2005年=100 季節調整値）



資料：経済産業省「震災に係る地域別鉱工業指数（12月分速報）の試算値について」

※ 「被災地域」：東日本大震災（長野県北部地震を含む）にて、災害救助法の適用を受けた市区町村（東京都の帰宅困難者対応を除く）

第2節 電力の状況

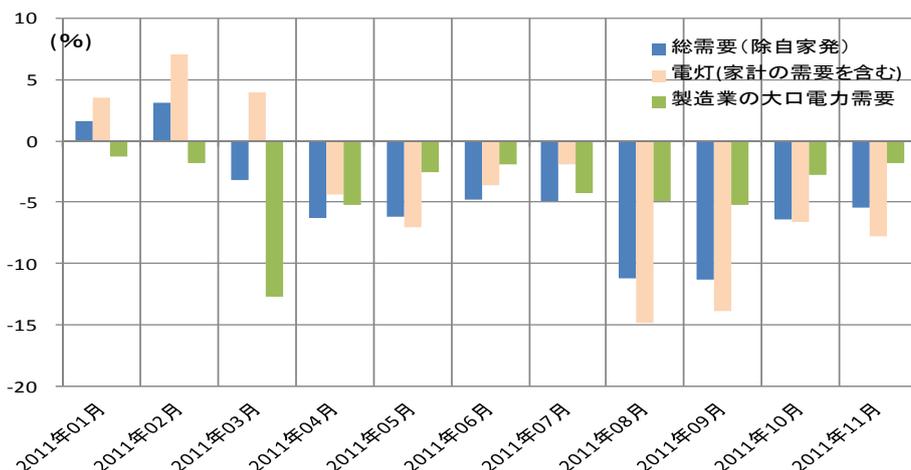
次に、インフラ基盤である電力の状況をみる。その需要量は、震災以降、前年同月と比べ3～10%程度低下している（図表3-2-1）。

次に、内訳をみると、製造業の大口電力需要では、震災直後の2011年3月は、操業停止などの影響があり電力需要が前年と比べ大きく減少している。4月以降は徐々に回復しているものの、節電の影響により前年同月と比べ2～5%程度の減少で推移している。

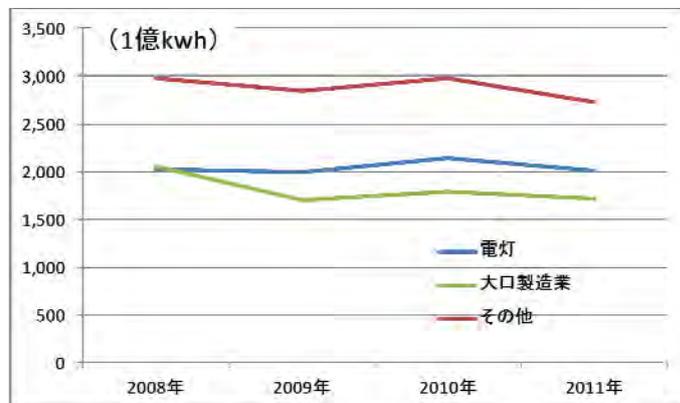
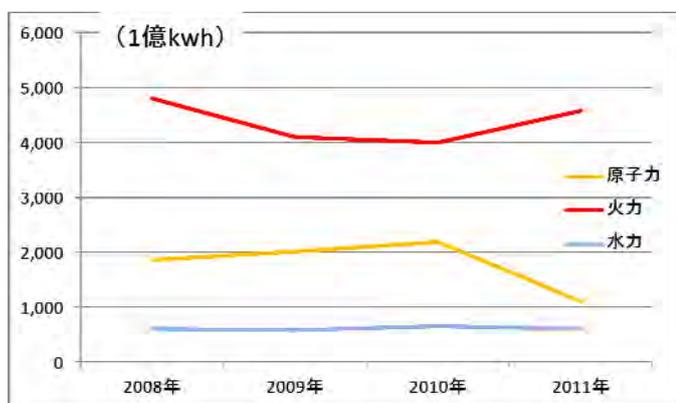
他方、家計の需要を含む電灯では電力需要は4月以降、節電の影響により前年より減少している。なお、2011年8月及び9月は、2010年の夏が猛暑の影響で需要が多かったため、前年よりも1割程度低くなっている。

ただし、製造業の大口電力需要も電灯も3～11月の総電力使用量の各月の合計は2009年並みである（図表3-2-2）。

図表3-2-1 電力の需要状況（前年同月比）

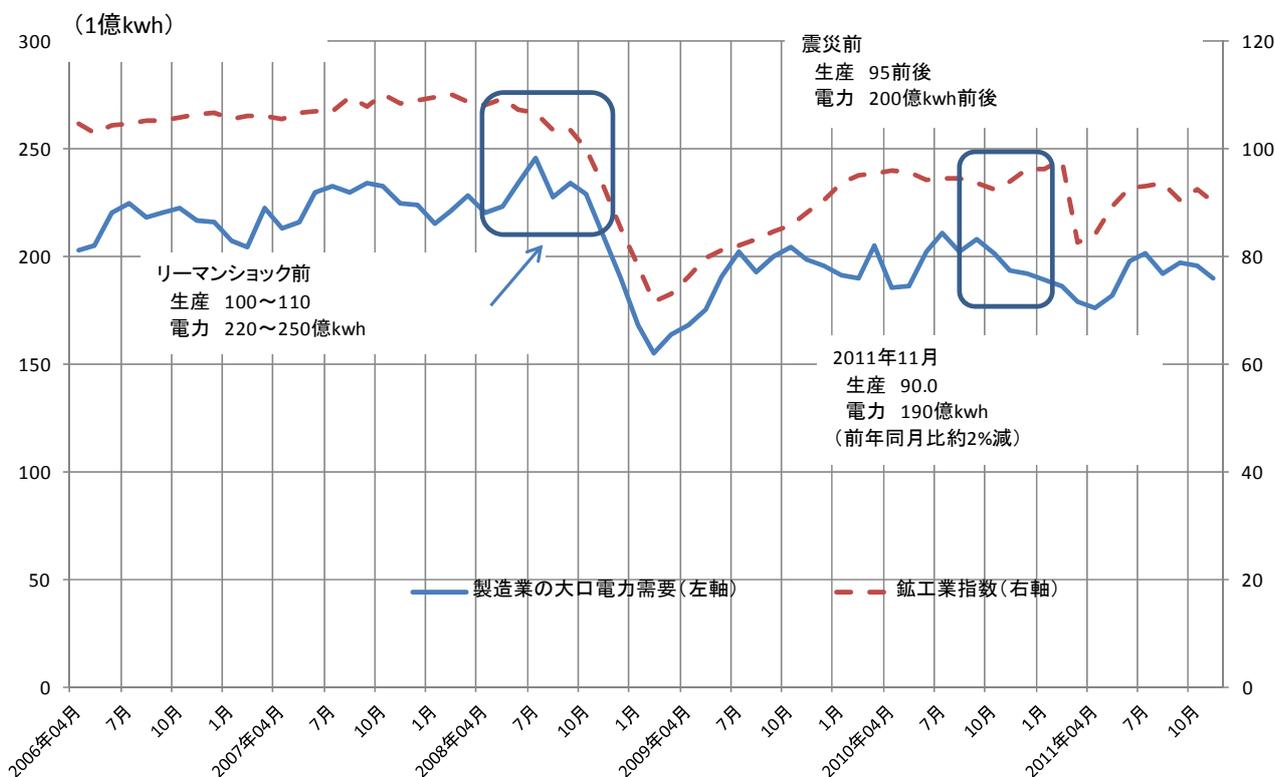


図表3-2-2 3～11月の発電・電力使用状況



資料：経済産業省資源エネルギー庁「電力調査統計」

図表 3 - 2 - 3 鋳工業全体の生産及び製造業の大口電力需要の状況



資料：経済産業省「鋳工業指数」

経済産業省資源エネルギー庁「電力調査統計」

このように、今回の震災は、製造業においては、直接的な被害も甚大であったが、原材料供給が大幅に減少したことにより輸送機械などの生産台数が大きく落ち込むなど、派生的に受けた被害も少なからず見られ、その影響は全国に及んでいる。また、海外需要についても、輸出は前年を下回っており、円高など不安要因がある。このため、国内の復興需要の増加を図る対策も重要となる。しかし、リーマンショック前と比べて震災前から生産が縮小していることもあり、電力の需要は低い水準が続いているものの（図表 3 - 2 - 3）、ニーズに応じた電力供給が十分に行われない場合には、復興需要による生産の増加への足かせになる可能性も懸念される。

第3節 被災地における農業経営体、漁業経営体の復興

1. 農林水産における被害の実態を把握するための農林水産省における対応

農林水産省は、復興計画に役立てるために、地震発生から18日後の3月29日に、「津波により流出や冠水等の被害を受けた農地の推定面積」を作成、公表している（図表3-3-1参照）。この公表によると、被災6県（青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県）で約23,600haの田畑が流出・冠水等の被害にあったものと推定されている。

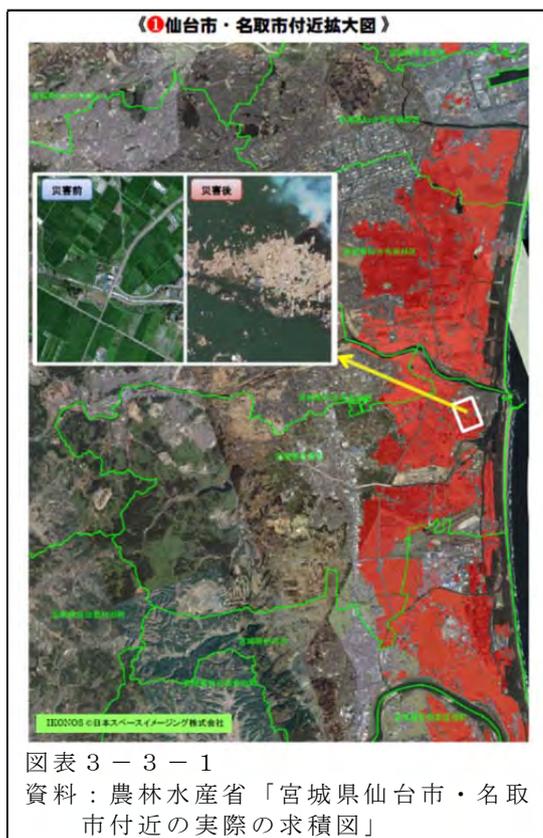
また、農地・農業用施設、農作物等の被害額は、農林水産省「東日本大震災について～東北地方太平洋沖地震の被害と対応～」(2011年11月25日)によれば全国で8,928億円⁷に上ると算定されている。

上述した「津波により流出や冠水等の被害を受けた農地の推定面積」は、国土地理院の「浸水範囲概況図」と農地が撮影されている衛星画像とを重ね合わせ、浸水範囲内の農地の面積を求積しつつ、その一部については地方出先機関の職員による現地確認の上で作成されたものである。調査を実施することが難しい状況の下、行政記録情報等を活用して、推計という形ではあるが、統計データを作成したことは非常に有益な取り組みであったと思われる。

これらの結果は、農林水産省地震災害対策本部を始め、その後の補正予算等の算定基礎として活用されるとともに、各種メディアや、研究者の論文でも取り上げられている。また、地震に伴う農林漁業における被害や東京電力福島第一原子力発電所における事故による被害を網羅的に把握できる「東日本大震災と農林水産業基礎統計データ（図説）」（以下、「図説」という。）（2011年10月21日）にも利用されている。

2. 東北被災3県の被害の実態

これらの報告書及び図説によると、東日本大震災の被害状況は、以下のとおり



⁷ ⁸ 「東日本大震災について～東北地方太平洋沖地震の被害と対応～」は、2011年11月25日に農林水産省のホームページで公表された農地・農業用施設、農作物等の数値。一方、図説の農地・農業用施設、農作物等の数値は、2011年10月に公表されており、公表された時期が異なることから、数値が異なる。

である（図表 3-3-2、3-3-3 参照）。

東北被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）の 2009 年度農林漁業産出額は、8,246 億円であり、一方、今回の地震による施設等の被害額は 20,668 億円に上る。

このうち農業においては、2009 年度の農業産出額 6,669 億円に対し、被害額は、農地・農業用施設被害及び農産物等被害を合わせて 7,586 億円となっている。全国の被害額が 8,418 億円⁸であることから、被害の約 9 割が、東北被災 3 県に集中している。なお、農地の流失、冠水被害についても被災 6 県のうち 6 割が宮城県に集中している（七ヶ浜町（宮城県）においては、町の農地の 93.4%が冠水）。また、岩手県における被災経営体数は、全経営体の約 14%（7,680 経営体）、宮城県でも全経営体の約 14%（7,020 経営体）が被災している状況にある。

また、林業においても、2009 年度の林業産出額 407 億円に対し、被害額は、林地荒廃（166 か所）、治山施設（116 か所）、木材加工・流通施設（100 か所）の被害を合わせ 1,777 億円に上る。全国の被害額が 1,967 億円であることから、被害の約 9 割が 3 県に集中している状況にある。

図表 3-3-2 東北被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）の平成 21 年度農林漁業算出額及び被害額

産出額合計	8,246億円	被害額	20,668億円
農業産出額	6,669億円	農地・農業用施設被害	7,087億円
		農産物等被害	499億円
林業産出額	407億円	林野関係被害	1,777億円
漁業生産額	1,350億円	水産業関係被害	11,305億円

資料：農林水産省「東日本大震災と農林水産業基礎統計データ（図説）」

水産業においては、被災漁船数 22,569 隻（全被災漁船数の約 9 割）、被災漁港数 260 漁港（全被災漁港数の約 8 割）、被災市場・加工施設 1,430 施設（全被災施設の約 9 割）となっており、3 県に被害が集中しているのが見てとれる。また、岩手県、宮城県それぞれ 5,100 経営体及び 3,990 経営体が被災している。2008 年漁業センサスによれば、両県の全漁業経営体数がそれぞれ、5,313 経営体、3,990 経営体であることからほぼすべての経営体が被災し、壊滅的ダメージを受けたと思われる。

図表 3-3-3 流失・冠水被害 (ha)

	流失・冠水等被害推定面積	田畑別内訳試算	
		田	畑
岩手県	1,838	1,172	666
宮城県	15,002	12,685	2,317
福島県	5,923	5,588	335
計	22,763	19,445	3,318

資料：農林水産省「東日本大震災と農水産業基礎統計データ（図説）」

なお、上記被害金額は、震災復興事業を行うために、国の職員、都道府県、市町村の農林水産部等の職員等が情報収集し、各地方農政局を通じて報告された数値を農林水産省で積み上げたものである。復興事業実施時において、精査、検査

等を受けて日々改定されていることから、今後変更されうる。

以上のように図説等で被害全体像は報告されているところであるが、本項執筆時において、林業経営体における被害実態及び経営再開状況等について、データが不足していたため、以降、農畜産漁業を中心に報告を行っていく。

3. 被害を受けた実人数

これまで政府が行った農林漁業における状況把握は、2010年農林業センサスの結果あるいは2008年漁業センサスの結果にどのような影響があるかを検証することを目的として行われたものである。このため、経営体数に関する報告はあるものの、農林漁業における被災者の実人数について、明確な数字がない。したがって、今回、農漁業の被害者の実人数を明らかにするために、非常に粗いが図表3-3-4、図表3-3-5の注意書きにあるような推計を実施した。推計にあたって、農林水産省及び都道府県から公表されている「2010年農林業センサス」の「農業労働力」の数値、「2008年漁業センサス」の「漁業就業者数」の数値、「東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況」（詳細は、後段に譲る。）の数値を利用した。その結果、被災3県において、農業で約3万人、漁業で約1万7千人が被害を受けたものと思われる（被災3県における農漁業の就業者数は、約46万人であることから、10分の1の生産者が影響を受けたと思われる）。

図表3-3-4 被害を受けた農業者数（推計）

県	農業経営体数	実人数（経営者数）	雇用者（実数）	営農を行っていない（不明者を含む）	被害を受けた経営者数	喪失した雇用者数	被害を受けた農業者数
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
岩手県	57,001	70,090	76,345	430	469	727	1,196
宮城県	50,741	62,467	60,261	4,630	5,154	6,543	11,697
福島県	71,654	76,431	94,075	7,760	—	8,571	16,331
小計							29,224

※① 2010年農林業センサス 市町村別結果、東日本大震災による農業経営体の被災状況・経営再開状況
 ※② 2010年農林業センサス 市町村別結果
 ※③ 2010年農林業センサス 市町村別結果
 ※④ 東日本大震災による農業経営体の被災状況・経営再開状況
 ※⑤ 2010年農林業センサス 市町村別データを用いて市町村単位に推計し、積み上げ。
 「②実人数（経営者数）」×（「④営農を行っていない（不明者を含む）」/「①農業経営体数」）
 ※⑥ 2010年農林業センサス、東日本大震災による農業経営体の被災状況・経営再開状況を元に、算出。
 「③雇用者（実数）」×（「④営農を行っていない（不明者を含む）」/「①農業経営体数」）
 ※⑦=⑤+⑥
 ※ 福島県の④、⑤、⑥については、避難地域については、避難地域面積割合（目分量）で算出
 また、⑦については、2010年農林業センサス 市町村別データにおいて、経営者実人数がないことから④の経営体数で算出

これらの数値は、あくまで生産活動に従事した実人数であり、関係する加工工場等における被害実人数は考慮されていないことから、関係産業を合わせると更に多くの方が、被災していると思われる。

現在、これら生産者で被災した多くの人は、義援金及び自身の貯蓄を取り崩して生活を行っていると聞く。生活再建のための施策、営農再開のための施策は次々打ち出されているが、被災者自身がこれまで貯蓄して来た財を当面の生活費に当てなければならぬ現状を考えると、就業再開までの間の支援、生活再建のための方策について、今後、更なる検討を期待したい。

県名	漁業経営体 (経営者数)	自営漁 業のみ	雇用者 数 (実数)	漁業を再 開できな い経営体 数	漁業を再 開できな い経営者 数	喪失し た雇用 者数	被害を 受けた 漁業者 数
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
岩手県	5,313	6,797	3,151	4,260	5,612	2,546	8,158
宮城県	4,006	6,127	3,626	3,290	4,860	2,806	7,667
福島県	743	948	795	743	948	795	1,743
小計							17,568

※① 2008年漁業センサス 市町村別結果、東日本大震災による漁業経営体の被災状況・経営再開状況
 ※② 2008年漁業センサス 市町村別結果
 ※③ 2008年漁業センサス 市町村別結果
 ※④ 東日本大震災による農業経営体の被災状況・経営再開状況において、「被害のあった経営体」のうち「漁業経営を行っていない（不明を含む）」と同数。
 ※⑤ 「② 自営漁業者数」×（「④ 漁業を再開できない経営体数」/「① 漁業経営体数」）
 ※⑥ 「③ 雇用者数（実数）」×（「④ 漁業を再開できない経営体数」/「① 漁業経営体数」）
 ※ なお、福島県については、2011年4月7日 福島県漁業協同組合長会議において、全漁業の創業を自粛。このため、全漁業経営体の就業の機会がなくなったものとして、2008年漁業センサスの経営体数及び雇用者数を割り当て

4. 東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況

(1) 農業経営体の経営再開状況

農林水産省は、震災がどの程度、2008年漁業センサスの結果及び2010年農業センサスの結果に影響を及ぼしたのかを把握するため、2011年7月11日現在で農業および漁業経営体の被災状況や経営再開状況を取りまとめ、公表している。この調査は、7月から8月にかけて関係者からの聞き取り等により、情報収集した結果を前出の「東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況」として取りまとめた（福島県については、東京電力福島第1原子力発電所の事故により調査対象から除外）ものである。

現地在混乱している中での状況把握であることを考慮し、被災者の負担を可能な限り軽減する方法で調査が行われた。具体的には、地方出先機関の統計職員を活用し、市町村、農協や漁協、農業集落の代表者等に被害の程度（割合）や復興の程度（割合）について情報収集し、そこで把握した情報を基に2010年農林業センサスと2008年漁業センサスのデータを加工（情報収集した被害経営体数割合や被害面積割合、営農を再開した経営体の割合を既存統計に乗じて統計を作成）して作成したものであり、震災の影響を正確には把握できないが、ある程度動向等を把握できる。それによると、農業経営体の再開状況は、

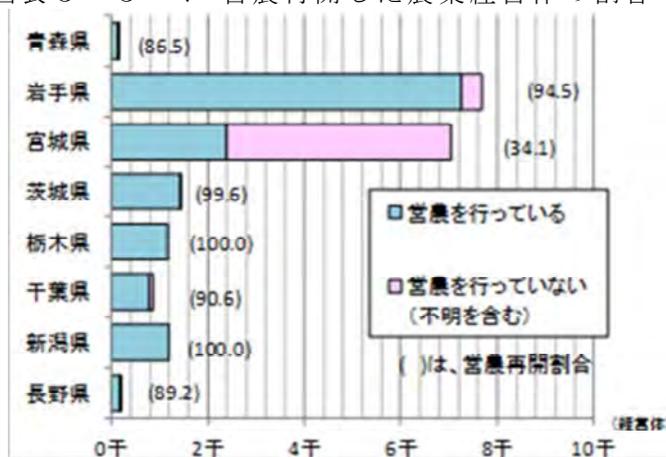
被災した農業経営体のうち、岩手県については約 9 割（7,260 経営体）、宮城県では約 3 割（2,400 経営体）が営農を再開している状況が見て取れる（図表 3-3-6 参照）。

図表 3-3-6

農業経営を行っている農業経営体数

	農業被害のあった経営体	
	営農を行っている	営農を行っていない (不明を含む)
青森県	150	20
岩手県	7,260	430
宮城県	2,400	4,630
茨城県	1,420	10
栃木県	1,160	-
千葉県	790	80
新潟県	1,190	-
長野県	190	20

図表 3-3-7 営農再開した農業経営体の割合

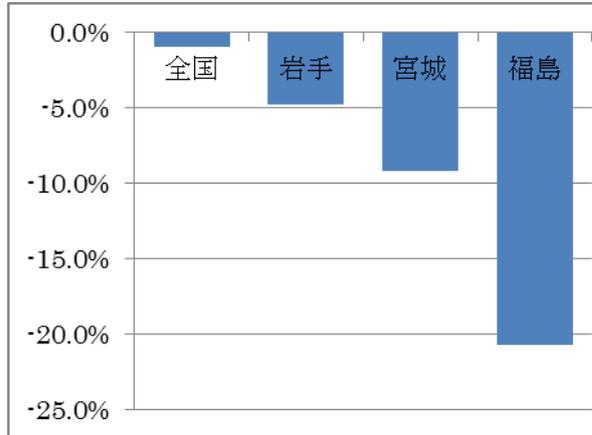


資料：農林水産省「東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況」

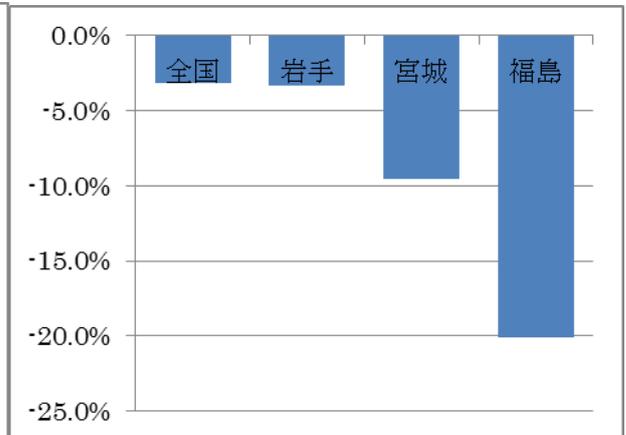
しかし、津波により被災した経営体に限定すれば、岩手県では約 1 割（50 経営体）、宮城県では約 2 割（1,300 経営体）しか農業を再開していない。同調査では、「経営を再開できない理由」についての調査項目を設定してないことから、客観的なデータがないため推測するしかないが、海水につかった農地を元に戻すために要する時間が数ヶ月にも及ぶこと、費用が 1 ha あたり約 50 万円と個人で負担するには、高額であることから、国による除塩作業等、農地の整備復興を待っている状況であるものと考えられる。

このような中、2011 年度の生産活動が再開されたことから、水稲作付面積及び収穫量に影響がみられた（図表 3-3-8、3-3-9）。対前年比で、被災 3 県における減少は、概ね全国の減少率を上回っているのがわかる。なお、2011 年の作況指数は、被災 3 県において 100 を超えており、気象等による影響は、それほど大きくないものと考えられる。このため、水稲作付面積及び収穫量の減少は、震災の影響によるものと思われる（2011 年度の水稲作付面積、収穫量調査は、福島県で暫定規制値を超える放射性セシウムを含んだ玄米が発見される（11 月）前に調査を終了している。このため、本調査結果は、出荷制限が行われる前の収穫量であるため、福島県における実際の影響は、2 割より大きくなるものと思われる。）。

図表 3-3-8 水陸作付け面積(対前年比)



図表 3-3-9 水稲収穫量 (対前年比)



資料：農林水産省「平成 23 年産水陸稲の収穫量」、「平成 22 年産作物統計（普通作物・飼料作物・工芸農作物）」を用いて対前年比を算出

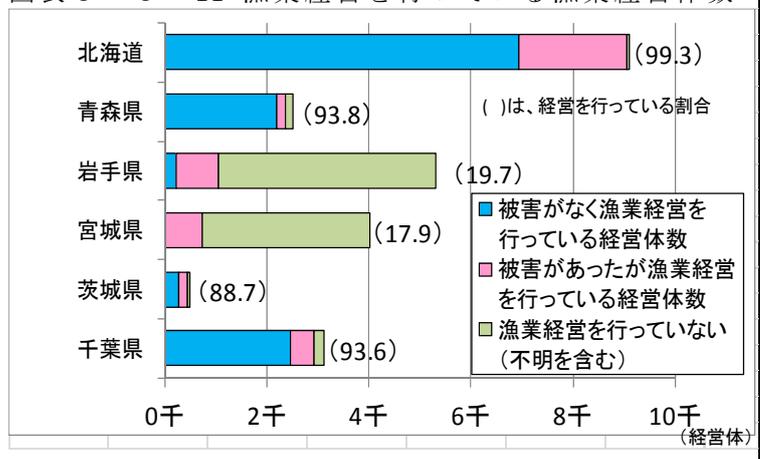
(2) 漁業経営体の経営再開状況

一方、漁業経営体（養殖業を含む）は、岩手県で約 2 割（840 経営体）、宮城県で約 2 割（710 経営体）しか再開をしていない（図表 3-3-10、図表 3-

図表 3-3-10 漁業経営を行っている漁業経営体数

地域	被害のあった経営体		
	被害がなく漁業経営を行っている経営体数	被害があったが漁業経営を行っている経営体数	漁業経営を行っていない（不明を含む）
北海道 (北海道太平洋北区)	6,940	2,110	60
青森県 (太平洋北区)	2,200	150	160
岩手県	210	840	4,260
宮城県	10	710	3,290
茨城県	270	160	50
千葉県	2,460	460	200

図表 3-3-11 漁業経営を行っている漁業経営体数

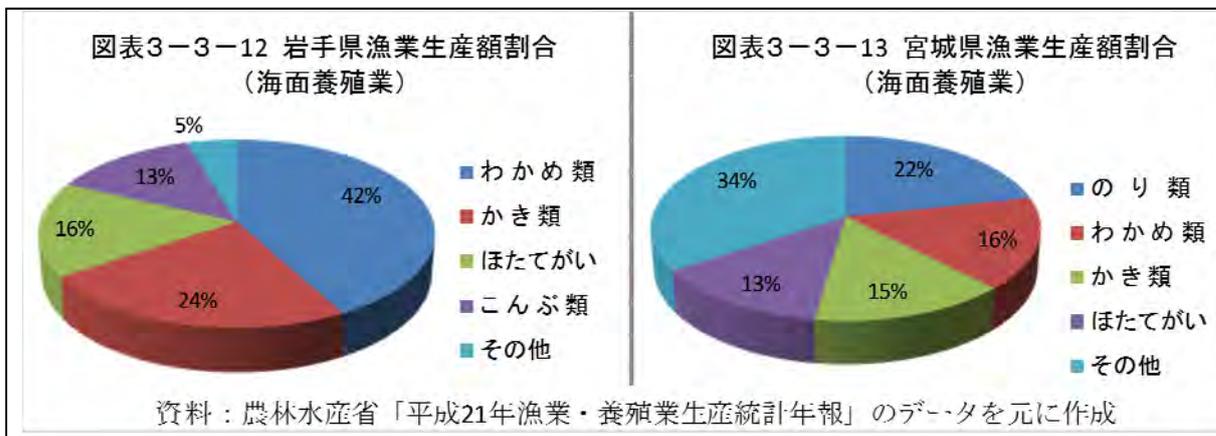


資料：農林水産省「東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況」3-11 参照。

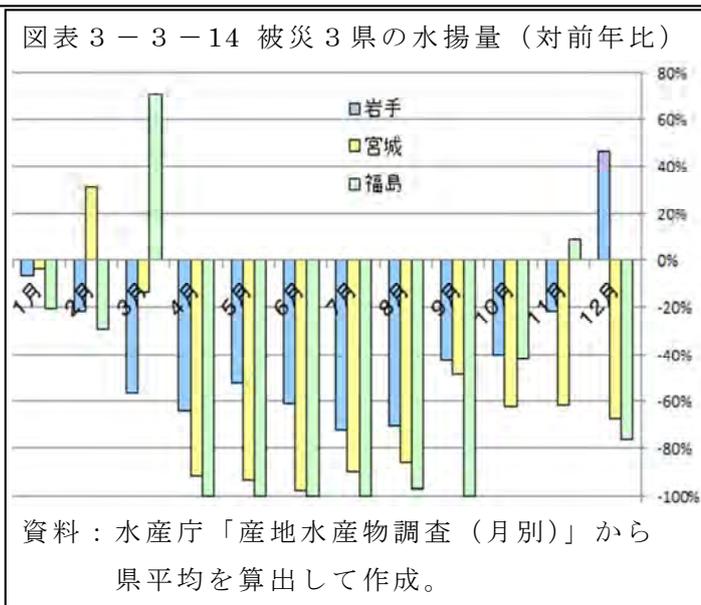
養殖業経営体に限定して見た場合、岩手県では、全ての経営体（2,521 経営体）が被災し、宮城県では、全経営体（2,624 経営体）のうち、ほとんどの経営体（2,590 経営体）が被災している。

両県の 2009 年度漁業生産額（海面養殖業）を見てみると、岩手県では、海面養殖業の漁業生産額のうち 42%をわかめ類、24%をかき類、16%をほたて類が占めている。また、宮城県においては、22%がのり類、16%をわかめ類、15%

おける影響は甚大であり、復旧に時間が要するものと思われる。現に、2011年7月11日に調査した結果では、海面養殖業の経営再開状況は、岩手県、宮城県でそれぞれ2割弱とあまり進捗していないことから被害の大きさを伺い知ることができる。



また、「東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況」では、今後の再開予定とされているかき類等の再開予定面積を調査している。その結果、かき類では、岩手県で約4割、宮城県でわずか2割、わかめ類では、岩手県は約4割、宮城県で約2割の海面養殖業経営体からしか再開予定との回答が得られておらず、あまり芳しくない。



その他、東北被災3県の水揚量に注目して見ても、2011年4月から12月まで東北被災3県の水揚量は、一部対前年比で伸びているところはあるものの、ほとんどの月で、大きく落ち込んでおり、その影響は大きく、漁業の復興は進んでいないのが見てとれる (図表3-3-14)。⁸

⁸ <補足 図3-3-14の異常値について>

福島県では、東京電力福島第1原子力発電の事故を受け、福島県漁業協同組合長会議において、全漁業の操業を自粛していることから、対前年比で、マイナスが大きい状況にある。このような状況下において、10月、11月にマイナスが縮小している点については、恐らく、福島県の漁協に加入していない漁船の水揚げがあったためと思われる。また、岩手県においては、12月の水揚量が、対前年比40%増となっているが、一部の魚種、タラ、すけそうだらなど、底引き船による魚種において、多くなっていることから、底引き船の被害が少なく、通常通り漁ができ、水揚量が多くなったものと思われる。

では、このように被災県では、水揚量が落ち込んだ状況が長期にわたるのは、なぜであろうか。

農林水産省が、「東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況」の調査を実施するに際して、漁業経営体については、再開できない理由について別途回答してもらっている

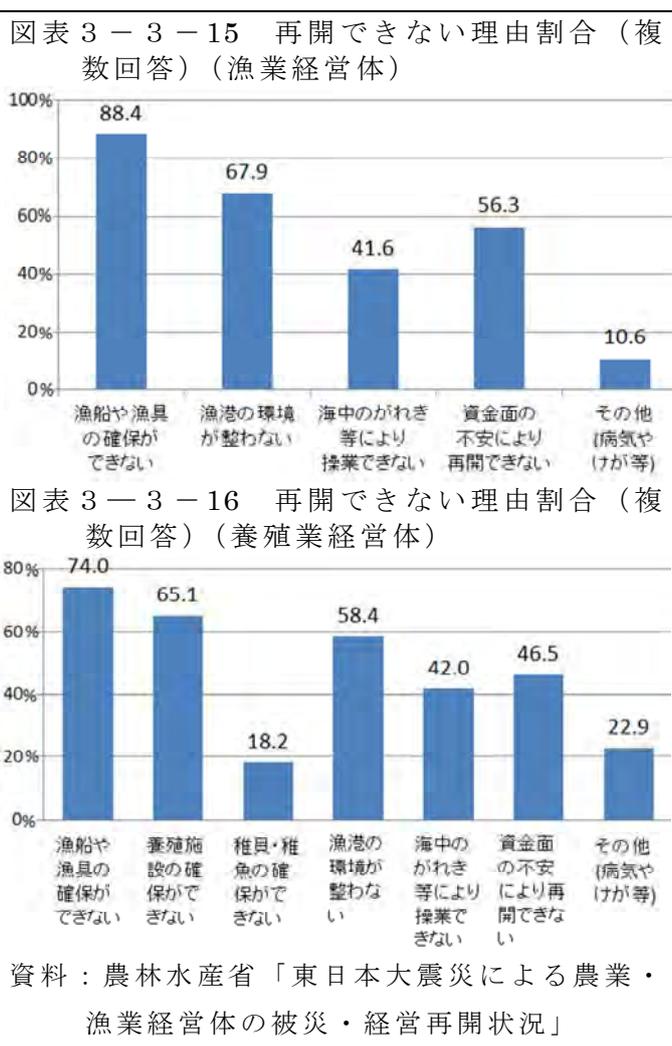
(図表3-3-15、3-3-16)。これによると、「漁船や漁具の確保ができない」という理由によるものが、漁業経営体の約9割、海面養殖業経営体の7割強と最も多い。また、海面養殖業経営体では、「漁船や漁具の確保ができない」という理由のほか、「養殖施設の確保ができない」という回答が約7割と続いている。このように漁業を再開するための生産資材の不足による停滞が大きな問題となっている。

これらの問題を解決するためには、一見、漁具の供給側の生産能力を拡大することができれば、解決するようになる。しかし、生産資材を供給する企業からすれば、本業界が縮小傾向になる中、設備投資には二の足を踏むのが自然と思われる。このため、現生産能力で対応できる範囲で対応せざるをえず、復興のスピードに影響を与えているものと思われる。

(3) 畜産業における復興状況

畜産業における被害状況は、被害を受けた飼養頭羽数、施設数及び被害額を整理した調査しかなく、被害を受けた畜産経営体数、実人数などについては、公表されていない。このため、その飼養頭羽数、施設から畜産業における被害状況を検討した。

この飼養頭羽数による被害規模をみると、牛、養豚については、被害頭数全



体に占める被害割合は限定的であり、ほとんどの牛、養豚畜産家では、経営が継続されているものと思われる。なお、養鶏については、全飼養羽数に占める

図表 3-3-17 岩手県、宮城県における畜産関係被害状況

	県名	家畜被害(頭・羽) ^a				被害割合 a/b	施設被害(基・式)			生乳破棄 (t)	その他
		水死(津波)	圧死・餓死・凍死	飼養頭羽数 ^b	全壊		半壊	一部損壊			
牛	岩手県 (乳用牛か肉用牛か不明)	17		17	160,500	0.0%				4,383	
	宮城県 (乳用牛+肉用牛)	645	617	28	120,500	0.5%	13	4	9	8,237	
養豚	岩手県	1,463		1,463	437,500	0.3%					
	宮城県	2,887	2,537	350	240,900	1.2%	8	畜舎7	畜舎1		
養鶏 (採卵鶏かブロイラーかは不明)	岩手県 (採卵鶏かブロイラーかは不明)	2,965,000		2,965,000	20,312,000	14.6%					
	宮城県 (採卵鶏+ブロイラー)	1,476,455	174,800	1,301,655	6,927,000	21.3%	28	3	25		

資料：農林水産省 「岩手県、宮城県における畜産関係被害状況」(抜粋)

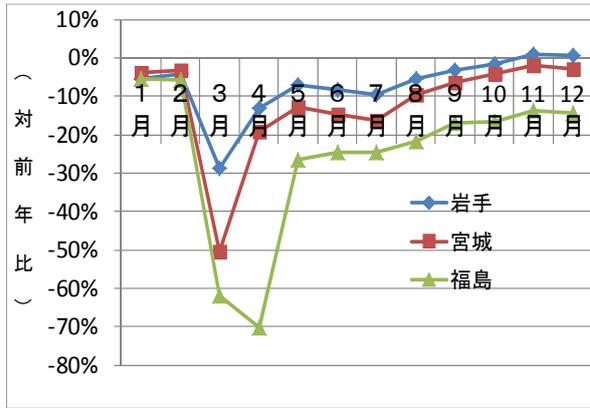
飼養頭羽数については「畜産統計」(乳用牛・肉用牛：平成22年2月1日現在。養豚・採卵鶏：平成21年2月1日現在。)、 「食肉流通統計」(ブロイラー：平成21年2月1日現在。)。なお、本調査結果は、平成23年6月23日までに報告があったものを取りまとめたものである。福島県については、この時点では調査中とされている。

被害割合は、岩手県で約15%、宮城県で約20%となっている(図表3-3-17)。

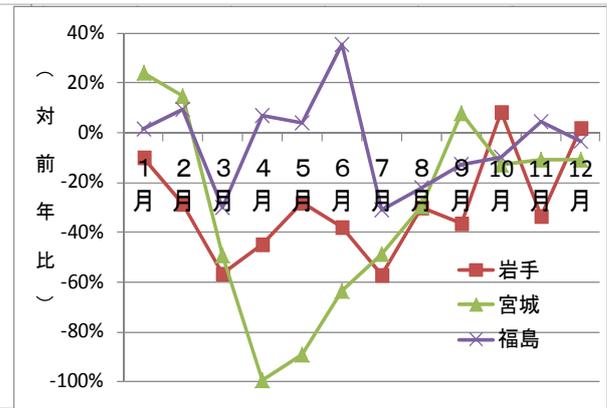
また、牛乳製品統計調査の生乳生産量をみても、対前年比で2010年の猛暑の影響により、生乳生産量は減少傾向にあったものの、4、5月の減少期を過ぎると、岩手県、宮城県では、生産量が対前年に近いところまで急激に回復していることから、乳牛への被害は、限定的であったと思われる。ただし、福島については、生乳生産量から見たとき、8割まで回復するのに他県と比べ時間を要しており、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響によるものと思われる(図表3-3-18)。

一方、牛乳の生産工場に目を向けてみると、牛乳製品統計調査の生乳流通量(移入量)(図表3-3-19)から、宮城県では4月はほとんど移入量がなくなっており、東北被災3県の中では、福島県への移乳量が増加していることが見てとれる。このことから、宮城県における生産設備の被害が大きく、その被害をカバーするため、近県工場での受け入れが多くなったものと推測できる。しかし、その後、9月には、対前年比で8割のところまで移入量が戻っていることから、生産設備の復旧が図られ、生乳の受け入れができるようになって、移入量の回復が進んだのではないかとと思われる。

図表 3 - 3 - 18 生乳生産量



図表 3 - 3 - 19 生乳流通量 (移入量)



資料：農林水産省「牛乳乳製品統計調査」(2011年)

5. 今後の取り組み

図説および東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況の報告では、全体像の把握に終始しており、その復興の進捗を左右する要件等、経営体の属性データについて、十分な情報が収集されていない。例えば、どのくらいの経営規模の経営体の復興がもっとも早いのかといった分析を行うためのデータがなく利用することができない。

本年3月には、震災関係の調査を再度実施すると聞く。今後、属性データを含めたデータを時系列に収集、整理することができれば、現在、実施している政策の評価にも活用することができ、例えば、地域復興組合の設立により、どの程度復興スピードが上がったのか、設立前と設立後の比較などが可能になるとと思われる。また、今後の同種の災害に対する備えになるものと思われることから、2012年3月以降、再度、震災関係の調査を実施する際には、個別経営体の属性データを含めて、データの充実が図られることを期待したい。

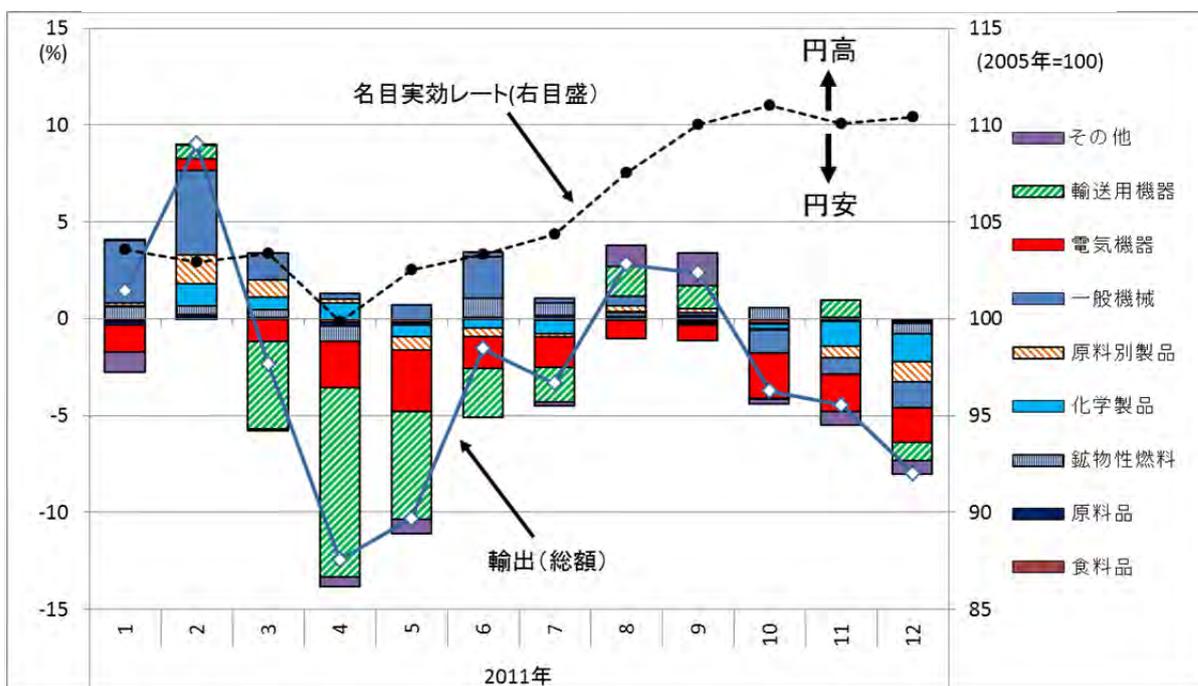
第4節 貿易面からみた震災からの復興

通関統計による貿易収支は、2011年に31年ぶりに赤字となった。その要因の一つとして東日本大震災があるのは疑いない。輸入は東日本大震災が発生した2011年3月以降も高い伸び率が続いたが、輸出は、3月以降、特に4、5月で前年比10%以上の大幅減少を示すなど前年比マイナスが続き、8月になってようやくプラスに転じた。ここでは震災により財の輸出入がどのような影響を受けたかを分析する。

1. 国内生産に制約された輸出

まず、変動の大きかった2011年の輸出の動向を財別の前年比寄与度からみてみよう。減少局面では輸送用機器が最も大きな寄与を示し、8月に増加に転じた局面でも同様に輸送用機器の寄与が大きかった(図表3-4-1)。他方で、電子部品等を含む電気機器のように3月以降11カ月連続前年比減の品目もある。こうした動きは、第1節でみた生産動向と類似している。輸送用機器は、2010年には日本の輸出の22.6%を占め、また、四輪自動車に限れば生産台数に対する輸出台数の割合は50.3%であり⁹、輸送機器の生産は日本の輸出に与える影響が大きい。

図表3-4-1 輸出の前年比の品目別寄与度(%)〔左目盛〕
及び為替レート(名目実効レート、2005年=100)〔右目盛〕



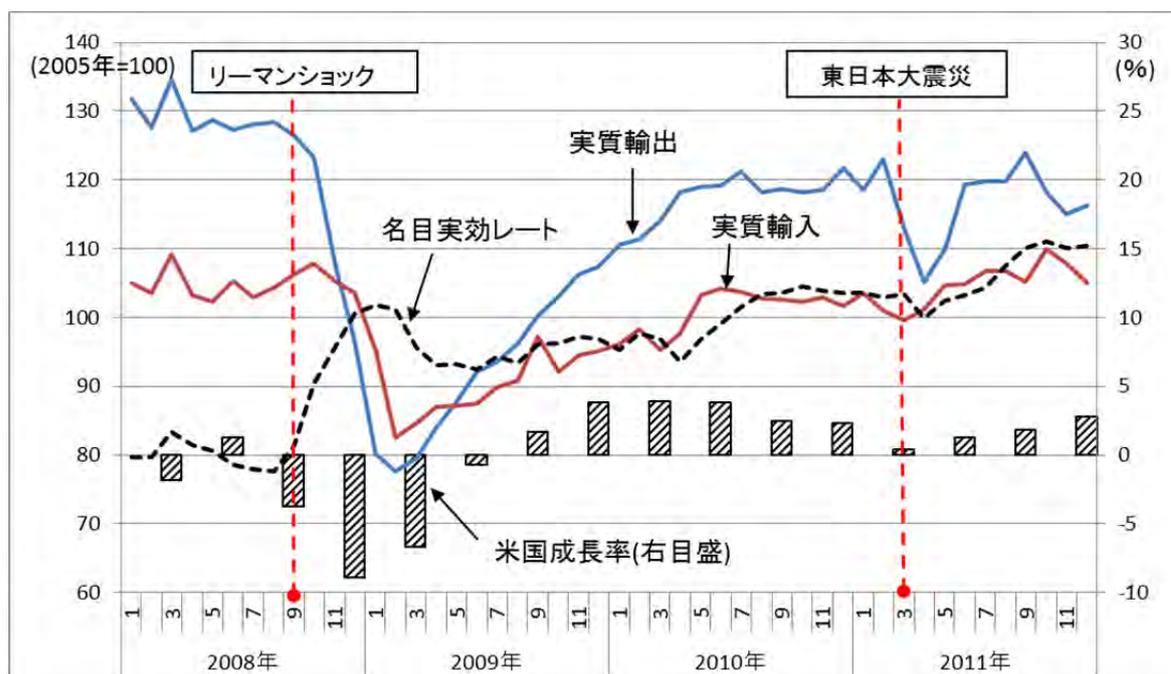
資料：財務省「貿易統計」、日本銀行「主要時系列統計データ表」

この輸送機器の国内生産と輸出の動向は、2008年末から2009年にかけてのリーマンショック後と類似している。しかし、今回は、輸出全体の落ち込みが相対的

⁹ 一般社団法人日本自動車工業会のHP(「2010年12月の自動車輸出実績」)から。

に小さく回復も早かった（輸入の減少が見られなかった点もリーマンショック後と異なる点）（図表3-4-2）。これは、リーマンショックが米国発の外需低迷と急激な円高による輸出減少を通じて国内生産を低迷させるという方向であったのに対し、今回の震災直後は、米国の成長率はプラスで推移し、震災による国内生産の縮小が輸出を制約するという方向であったためと思われる。この結果、国内の自動車産業等の生産回復に伴い、震災によって生じた供給制約による輸出低迷は解消されてきた。

図表3-4-2 リーマンショックと東日本大震災の貿易への影響



(注) 輸出入は、水準変化を見易くするために、日本銀行作成の実質・季節調整値を利用。
資料：財務省「貿易統計」、日本銀行「主要時系列統計データ表」

他方、その他の産業でも震災の影響が見られるものがある。例えば食料品輸出は、2011年4月以降大幅なマイナスが続いており（12月でもマイナス約15%）、原子力発電所事故の後、各国が日本からの食料品に対して輸入規制を課している影響も現われていると思われる。

また、輸出全体の動向としては、震災の影響とは別に、前述した電気機器産業のように、世界的な半導体や情報関連機器の需要の低迷の影響で、3月以降前年比マイナスが続いている産業もある。その他、震災後に生じたタイの洪水被害による自動車・電気機器等の供給網寸断の影響や、欧州などの諸外国の景気回復の弱さや為替レートの円高進展等もあって¹⁰、輸出全体は、一旦前年比プラスに転じた

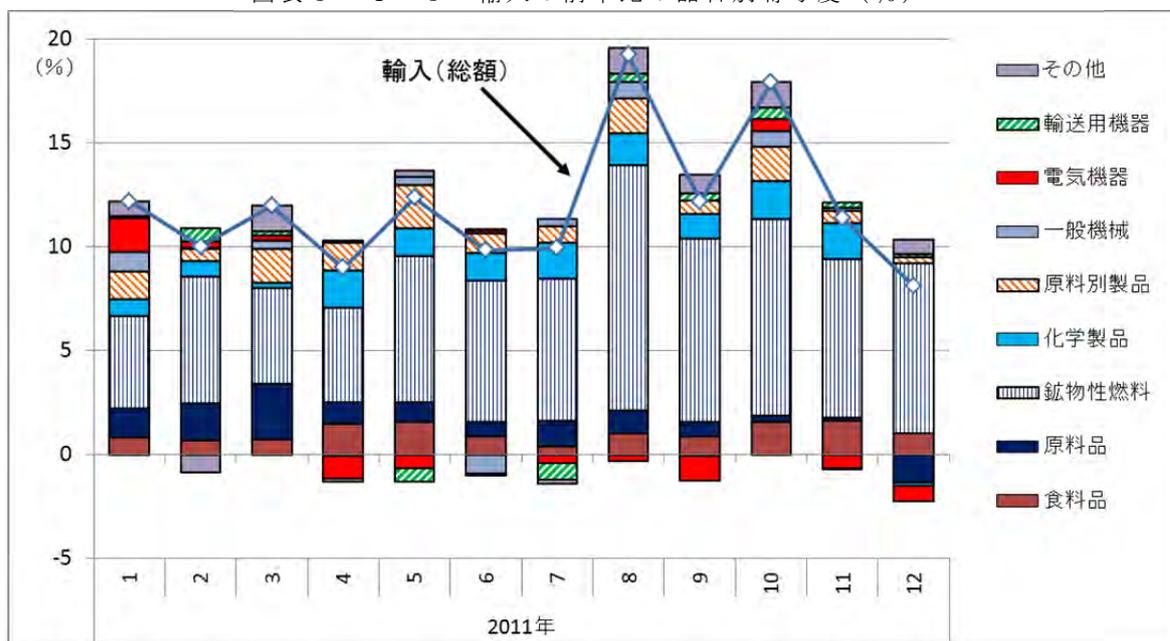
¹⁰ タイ向け、EU向けの輸出は、2011年10～12月は、輸出全体が前年比5%減となる中で、それぞれ前年比15%減、7%減と平均以上の減少だった。なお、タイ向けの輸出額は輸出全体の4%程度である。ただ、タイは日本にとって、部品・中間財を輸出する組立工場としての役割の他、コンピュータ部品や自動車部品など、日本国内の生産に必要な部品・中間財の供給元でもある。このため、タイ向けの

ものの、10月以降、再度マイナスが続いている。

2. 鉱物性燃料を中心に拡大する輸入

次に、震災前後の短期間では総額で大きな変動が見られなかった輸入について見てみよう。2011年の月別輸入額の品目別の寄与度をみると（図表3-4-3）、ほとんどすべての財で伸びており、特にシェアの大きい石油等をあらかず鉱物性燃料（シェア28.6%（2010年））の大きな寄与が続いているほか、全般的には数量よりも価格上昇の影響の方が大きい（図表3-4-4）。この間、円高も進んでいるため、円建て表示の場合は、価格下落要因となるが、それを超える国際価格の上昇があったことを意味する。但し、貿易統計の主要商品別で伸び率を見ると変化の程度は様々である。例えば、輸入額の変動が大きいものに注目すると、鉱物性燃料の中でも、特に液化天然ガスは数量・価格の両方で伸びが大きく（原油・粗油は数量よりは価格上昇の影響が大きい）、次第に伸びも高くなっており、原子力発電の代替のための火力発電燃料用の輸入が増加していると考えられる。また、水を含む飲料・タバコや重電機器は3~5月に急増しその後は比較的落ち着いており、震災直後の水や発電機などの一時的な需要増を輸入で補った影響が表れていると思われる。

図表3-4-3 輸入の前年比の品目別寄与度（%）

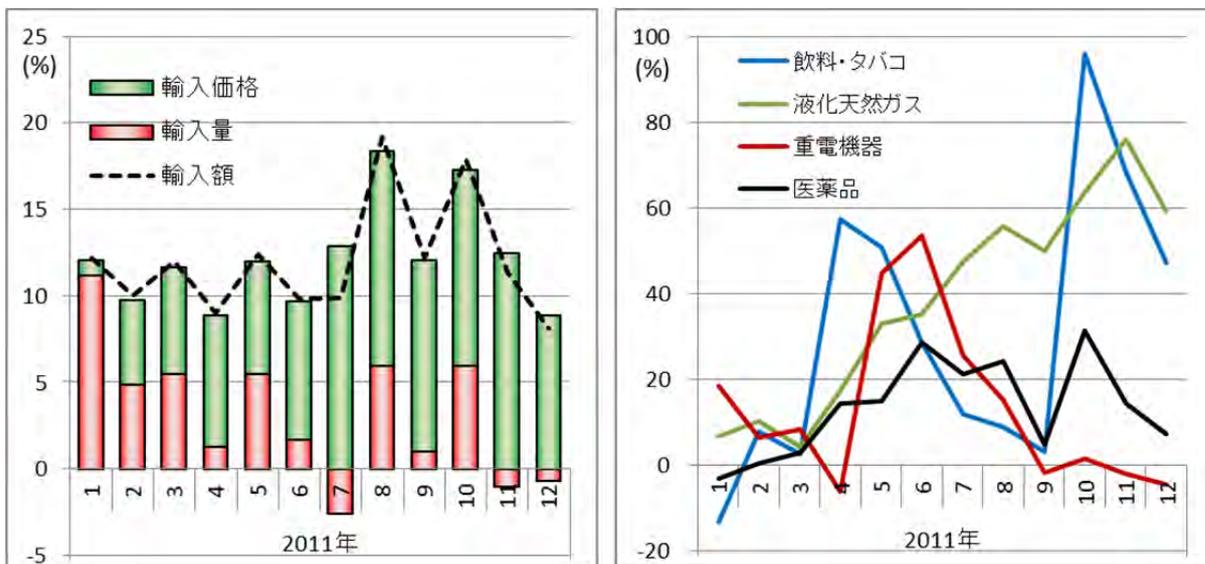


資料：財務省「貿易統計」

輸出減という直接的な影響のほか、部品・中間財の輸入減のために国内生産が制約され輸出にも影響するという間接的な影響も受けたと思われる（タイとの貿易は輸入も、10~12月は前年比8%減）。

また、円高の輸出額への影響は、図3-4-1からは必ずしも明確ではないが、名目の対ドルレートが、震災前の2011年2月から12月までに約6%上昇する中で、年末にかけて円建て輸出価格（1単位あたりの円建ての輸出収入）は前年比で2%弱低下しており、外需低迷等を反映した輸出数量の減少も併せ、価格・数量の両面から、輸出企業は収入減に直面していると思われる。

図表3-4-4 輸入価格と輸入量の変化[左図]、伸び率の大きい輸入品目の例[右図]（前年比、%）



資料：財務省「貿易統計」

資料：財務省「貿易統計」

なお、自動車生産の停滞原因の一つは、車両制御用の車載マイコン（ICの一部）の供給が震災被害で急減したことにありとされているが、ICなどの半導体電子部品の輸入は特に増えておらず、輸入品による代替は困難であった様子が伺える。

3. 東北地域の輸出

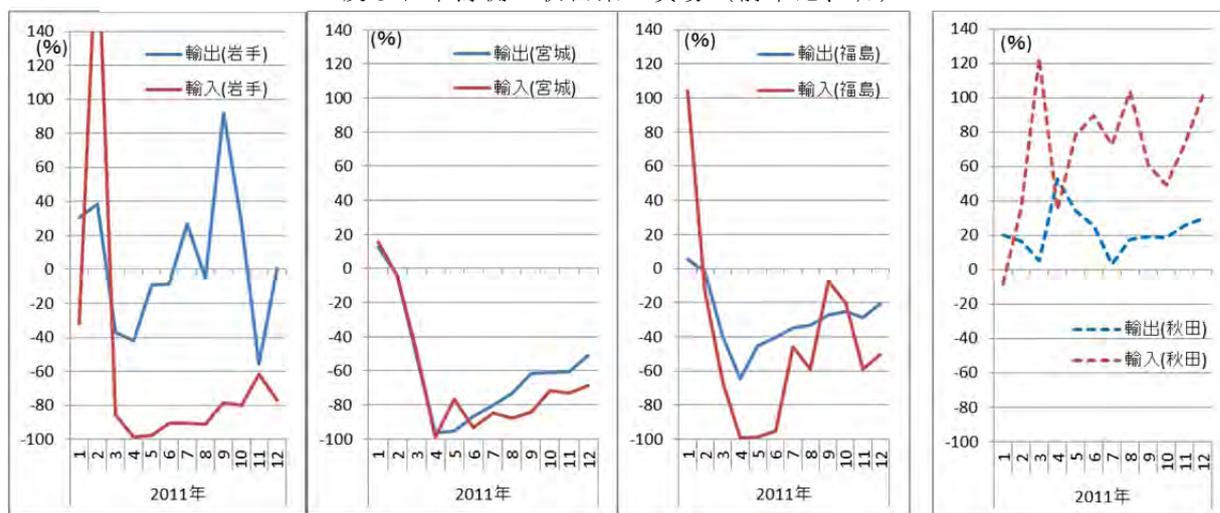
上記までは、震災が日本全体の貿易に与えた影響をみたが、最後に、震災の影響は、港湾等の貿易インフラの被害を通じたものも考えられるという観点から、被災地の港湾等からの貿易の動向を中心にみてみよう。

東北被災3県（岩手県、宮城県、福島県）の2011年の港湾等別貿易額を県別に合計すると、全国平均ではプラスが継続する中、3県とも輸入は震災直後、ほぼ100%近い減少になり、岩手県、宮城県では12月でも70~80%の減少が続いている。輸出は輸入ほどではないが大幅に減少し、岩手県は7月以降前年比プラスも記録しているが、他の2県は全国平均以上にマイナスが続いている。特に、宮城県は輸出も震災直後にほとんど100%近い減少を示し12月でも50%近い減少である（図表3-4-5）。なお東北被災3県の港湾等は、岩手県の大船渡港、釜石港以外は、貿易額の7~8割近くを輸入が占める輸入基地の性格が強い。中でも貿易規模が大きく輸出入両面で最も減少の大きい宮城県を例にとると、2010年は、宮城県の貿易額の8割超を占める仙台塩釜港では、輸出で事務用機器やゴム製品、輸入で原油・天然ガスが多く、気仙沼港の輸出入では魚介類・同調製品、仙台空港の輸出入では半導体や魚介類・同調製品、輸入では航空機類や半導体が多かった（図表3-4-6）。2011年は主要品目に大きな変化はないが、どの品目でも大幅な減少が見られ、仙台空港の主要な貿易品の上位2位から半導体等電子部品が消

えるなど、地元産業（水産加工業や電子部品産業等）の被災による原材料の需要減や生産減も反映しているものと思われる。ただ、東北被災3県（10港）全体の貿易額が、日本の全体に占めるシェアは2010年で輸出は0.6%、輸入は1.6%であり、東北被災3県の港湾等の被害が、日本全体の貿易に与える影響自体は限られていると思われる。

その一方で、東北の日本海側の港湾が代替港として貿易額を伸ばしている姿が伺える。例えば、震災後の2011年4～12月の輸出額（輸入額）を見ると、前年比で秋田県は24.9%増（73.2%増¹¹）、新潟県は4.1%増（63.3%増）青森県は2.0%増（27.4%増）の伸びなど全国平均以上の動きを示している。被災した港湾の復旧率は72%と復旧は着実に進んでいるものの他のインフラよりやや時間を要している姿が示されており¹²、その中で物流の代替ルートは形成されつつあると思われる。一方、こうした物流の代替ルートの形成は、被災した港湾の復興後の活動にも影響を与える可能性がある。阪神・淡路大震災で被災した神戸港は、復旧中に、当時台頭してきたアジアの港湾へ国際的なハブ機能が代替される形になり、かつての地位を回復することが困難だったという例もある。国際ハブ港と言われた神戸港と同列に扱うことはできないかもしれないが、被災した太平洋岸の港湾においては、計画的な産業・物流機能等の強化などを図り復旧・復興が進むことが望まれるだろう。

図表3-4-5 東北の太平洋側の被災3県（岩手県、宮城県、福島県）及び日本海側の秋田県の貿易（前年比、%）



資料：財務省「貿易統計」

¹¹ 2011年4～12月の前年比で見ると、特に原油や液化天然ガスなどの輸入が7～8倍近く伸びており、太平洋側で石油等の輸入基地だった仙台塩釜港の輸入が依然として前年比50%近いマイナスが続いていることを考えると、秋田県の港が代替輸入港として機能していると思われる。

¹² 復興庁HP掲載の資料「インフラ等の被害・復旧状況について（岩手県、宮城県、福島県中心）」（2012年1月31日現在）から。復旧率については、14の国際拠点港湾及び重要港湾（八戸港、久慈港、宮古港、釜石港、大船渡港、仙台塩釜港（塩釜港区、仙台港区）、石巻港、相馬港、小名浜港、茨城港（日立港区、常陸那珂港区、大洗港区）、鹿島港）についてのこと。

図表 3-4-6 宮城県の港湾等別品目貿易（2010年、2011年）

(2010年)

	輸 出	価 額 (百万円)	構成比 %	輸 入	価 額 (百万円)	構成比 %
仙台塩釜	総額	298,790	100.0	総額	474,062	100.0
	ゴム製品	60,345	20.2	原油・粗油	256,354	54.1
	事務用機器	59,509	19.9	天然ガス・製造ガス	65,264	13.8
石巻	総額	31,424	100.0	総額	48,652	100.0
	船舶	16,724	53.2	木製品・コルク製品(除家具)	14,086	29.0
	紙類・同製品	8,661	27.6	穀物・同調製品	13,440	27.6
気仙沼	総額	588	100.0	総額	806	100.0
	魚介類・同調製品	460	78.3	魚介類・同調製品	739	91.7
	船舶	65	11.1	野菜	67	8.3
仙台空港	総額	18,367	100.0	総額	44,633	100.0
	半導体等電子部品	5,156	28.1	航空機類	38,130	85.4
	魚介類・同調製品	4,923	26.8	半導体等電子部品	768	1.7



(2011年)

	輸 出	価 額 (百万円)	前年比 伸び率%	輸 入	価 額 (百万円)	前年比 伸び率%
仙台塩釜	総額	130,711	▲ 56.3	総額	174,145	▲ 63.3
	ゴム製品	37,412	▲ 38.0	原油・粗油	74,590	▲ 70.9
	事務用機器	16,995	▲ 71.4	天然ガス・製造ガス	23,226	▲ 64.4
石巻	総額	8,838	▲ 71.9	総額	24,715	▲ 49.2
	船舶	4,824	▲ 71.2	穀物・同調製品	11,313	▲ 15.8
	紙類・同製品	1,967	▲ 77.3	木製品・コルク製品(除家具)	4,593	▲ 67.4
気仙沼	総額	121	▲ 79.4	総額	256	▲ 68.2
	魚介類・同調製品	89	▲ 80.7	魚介類・同調製品	247	▲ 66.6
	船舶	28	▲ 56.9	野菜	10	▲ 85.7
仙台空港	総額	4,025	▲ 78.1	総額	5,029	▲ 88.7
	魚介類・同調製品	1,575	▲ 68.0	航空機類	3,957	▲ 89.6
	科学光学機器	387	▲ 49.3	科学光学機器	55	▲ 83.2

資料：財務省「貿易統計」

第4章 需要側ショックからみた震災の影響

東日本大震災は、家計の消費行動という需要側に対するショックを通じて関連産業にも影響を与えた。それは直接の被災地以外の地域にも及び、例えば、震災直後の食料等の一時的買いだめや、旅行・外食等の自粛、原子力事故の影響を受けた地域産の農産物を敬遠する動きという形で現れた。本章では、東日本大震災後の家計の消費行動（主に財の消費）の変化を概観した後、福島第1原発事故による風評被害などの観点から、観光関連業を含むサービス産業への影響、農産物の価格形成への影響について分析を行う。

第1節 家計消費からみた震災の影響

1. 発災直後の動向

家計の消費行動は、財・サービスの特長、制約条件となる価格や所得（背後にある就業環境）、それらに対する予想など様々な要因が複合的に影響する。例えば、東日本大震災発生直後には、被災地以外でも、スーパー等で買いだめ行動により棚からカップラーメンやミネラルウォーターが消えるといった光景が見られたが、まず、こうした震災発生直後の消費行動を、日別・品目ごとの動きで見てみよう。総務省統計局は2011年4月28日に「東日本大震災の発生に伴う消費支出及び主な費目別内訳の推移」を公表し、家計調査の結果から3月の日別の消費支出で変動の大きかった品目を例示しているが、これを4月末まで延長してみた。図表4-1-1からは、①震災直後のまとめ買いの影響（米、カップめん、魚介の缶詰などの保存食

図表4-1-1 消費行動に大きな影響が見られた品目等（2011年3月～4月）

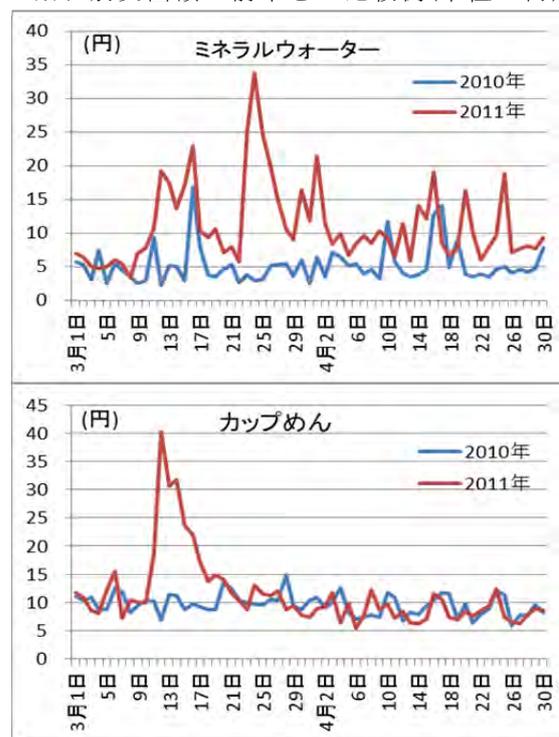
	前年同月比(%)		寄与度	
	3月	4月	3月	4月
消費支出	-8.8	-2.5	(-8.8)	(-2.5)
食料	-2.9	-1.4	(-0.7)	(-0.3)
米	12.8	-10.7	(0.1)	(-0.1)
カップめん	40.2	-6.6	(0.0)	(-0.0)
魚介の缶詰	39.8	-12.6	(0.0)	(-0.0)
粉ミルク	38.1	-2.0	(0.0)	(-0.0)
納豆	-6.8	5.9	(-0.0)	(0.0)
ミネラルウォーター	148.1	84.4	(0.1)	(0.0)
食事代	-14.4	-3.8	(-0.5)	(-0.1)
光熱・水道	1.6	-1.3	(0.1)	(-0.1)
他の光熱のその他 注1)	325.0	25.0	(0.0)	(0.0)
家具・家事用品	-6.0	-2.3	(-0.2)	(-0.1)
炊事用ガス器具 注2)	107.4	-47.4	(0.0)	(-0.0)
トイレトーパー	31.5	-11.2	(0.0)	(-0.0)
保健医療	6.6	3.4	(0.3)	(0.1)
紙おむつ	17.2	-9.7	(0.0)	(-0.0)
交通・通信	-13.1	-0.8	(-1.9)	(-0.1)
鉄道運賃	-11.4	-24.2	(-0.1)	(-0.2)
ガソリン	3.4	0.7	(0.1)	(0.0)
教養娯楽	-19.6	-4.8	(-2.2)	(-0.5)
電池	182.9	55.4	(0.1)	(0.0)
宿泊料	-39.4	-30.9	(-0.2)	(-0.1)
入場・観覧・ゲーム代	-24.7	5.6	(-0.2)	(0.0)
その他の消費支出	-7.0	-1.7	(-1.4)	(-0.3)
寄付金	855.5	840.5	(0.6)	(0.5)

注1) 「他の光熱のその他」はカセット式ガスコンロ用のガスボンベを含む。

注2) 炊事用ガス器具はカセット式ガスコンロを含む。

資料：総務省「家計調査」

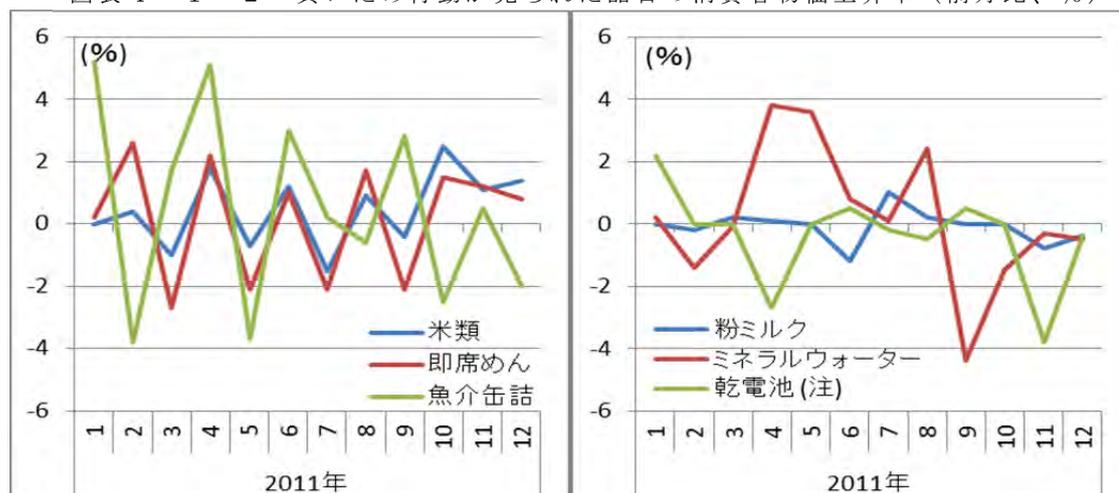
<※日別支出額の前年との比較例(単位：円)>



や電池などの防災にも用いられるものなどが震災直後の1週間の内に特に大きく伸びている(前年の3~4倍)、②消費者マインド低下による消費自粛の影響(宿泊費、食事代などは低迷)、③その他安全性に関する報道等による影響(東京都水道局が水道水の乳幼児への摂取制限を要請した(3月23日)後、ミネラルウォーターや粉ミルクなどの購買が急増)などが分かる。①については概ね1週間程度で前年と同水準に戻っているものも多く、翌月には需要の先食いによる反動減が見られるもの(米など)もある。また、同じ食料でも「納豆」のように日常食でありながら消費がむしろ低迷したものもある(供給不足の反映と思われる)。このため、月別の「食料支出全体」としてはそれほど目立った動きは見せていない。他方、②や③は4月に入っても影響が続き、財・サービスによって震災の影響の現れ方が異なることが確認できる。また、寄付金が3月だけでなく4月も前年比10倍近い伸びを示し、被災地支援の動きが家計の消費行動からも伺える。

なお、超過需要の場合は、価格上昇というメカニズムが働くと想像される。この点を確認するため、比較的被災地にも近く上述した①~③のような影響を受けやすいと思われる東京23区について買いだめ行動が見られた品目の消費者物価指数(CPI)の動きを確認したが、震災直後に他の時期よりも上向いたという姿が明確に伺えるものは少ない(図表4-1-2)。但し、これは、一部には、CPIが、その調査時点の特徴などにより、震災直後のまとめ買いの影響といった短期の価格動向を把握するには限界があることにもよると思われ、価格による調整が行われなかったと結論づけるのは尚早であろう¹³。

図表4-1-2 買いだめ行動が見られた品目の消費者物価上昇率(前月比、%)



資料：総務省「消費者物価指数」

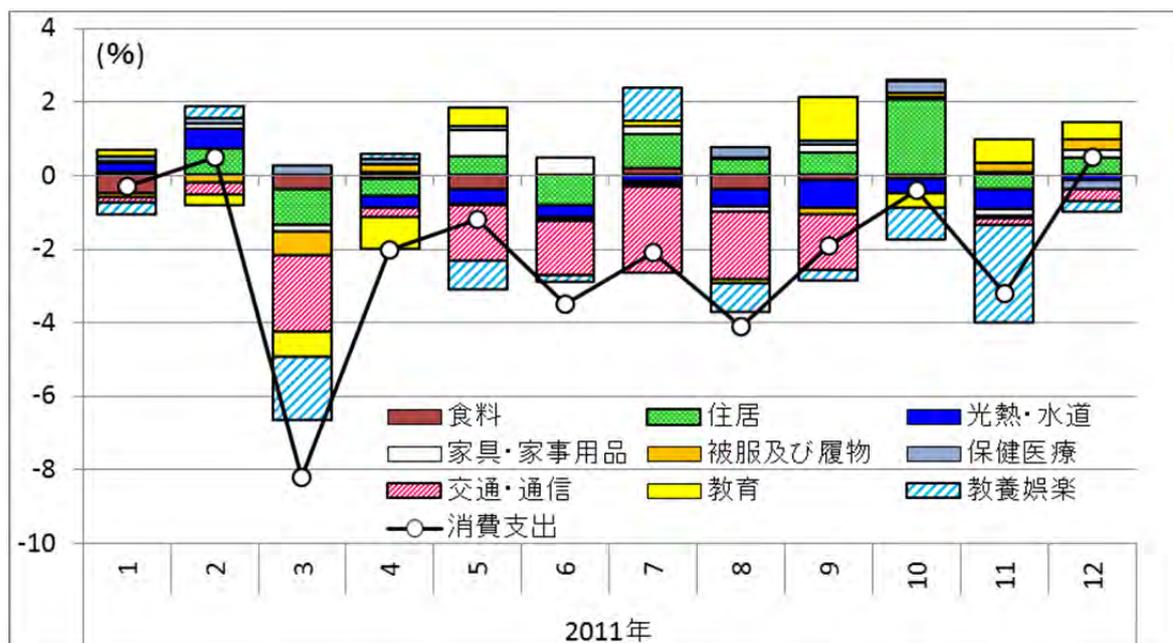
(注)家計調査では「電池」という品目名だが、消費者物価指数では「乾電池」という品目名。

¹³ 阿部・森口・稲倉(2011)は、CPIを用いて震災の価格に対する影響を分析することの難点について、小売物価統計調査は、(1)毎月12日を含む週の水・木・金に行われ、震災発生が3月11日(金)だったために3月の統計には震災前と震災直後の価格が両方含まれている、(2)調査頻度が月一回であるため4月の統計は震災から1ヵ月後の数値となり震災直後の大きな変化を捕捉することができない、(3)予め定められた特定店舗における特定商品の価格を観測するため新規参入した商品の価格情報や、一週間以内の短期的な特売による価格変動の情報も除外している、といった点を指摘している。

2. 全国的な回復状況

上記のような直後のショックの後、消費行動がどのような回復過程を経てきたか。まず、全国的な回復状況について、総務省の家計調査で消費支出全体（全国、実質）の動向をみると（図表4-1-3）、2011年3月に前年比マイナス8.2%を記録し、その後マイナス4%～マイナス1%で推移した後、12月によりやくプラスに転じた。

図表4-1-3 実質消費支出の主要費目別寄与度（前年比、%）



資料：総務省「家計調査」（注）二人以上世帯。主要費目のうち「その他」は表記されていない。

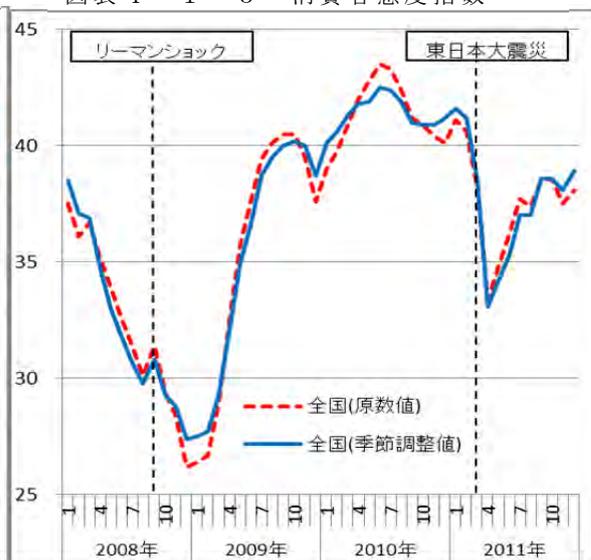
また、勤労者世帯に限って消費支出を可処分所得と平均消費性向のそれぞれの変化に分解してみると、可処分所得は2011年3月以降、ほぼ継続的に前年比マイナスである一方、平均消費性向は、前年比で上下の変動が大きく、特に3月は消費支出の減少に対して大きな寄与をしている（図表4-1-4）。消費性向には消費者マインド等も反映していると思われるが、実際、消費動向調査（内閣府）の消費者態度指数（今後の暮らし向きなどの見通しについての消費者意識を表す）をみると、全国値（一般世帯・季節調整値）で3月、4月と連続で、2004年4月の月次調査開始以来、最大の下げ幅を更新した（それぞれ前期差で2.6ポイント、5.5ポイントの下げ幅）（図4-1-5）。これは2008年9月のリーマンショック直後の下げ幅（1.5ポイント）を大きく上回り消費者マインドへのショックがいかに大きかったかが伺える。また、図表4-1-3の主要支出項目（10項目）の動きから、消費性向の変動の背景を考えると、1)震災による供給制約が生じていた自動車関連支出の減少とその後の回復（交通・通信費の変動から）、2)電力の供給制約と節電努力（光熱・水道費の変動から）、3)娯乐的な支出を自粛する心理（教養娯楽費等の変動から）な

どが何え、全国的にも、震災による影響が大きかったものと想像される¹⁴。

図表 4-1-4
可処分所得と消費性向（前年比、%）



図表 4-1-5 消費者態度指数



(注)二人以上・勤労者世帯。消費支出(実質)の前年比(%)を、可処分所得(実質)と平均消費性向の前年比(%)に分解。残差は物価要因。
資料：総務省「家計調査」

資料：内閣府「消費動向調査」

消費支出全体は前年比でプラスに転じるなど震災の影響から脱しつつあるように見えるが、消費行動は震災前に復帰したのだろうか。直近の数カ月（2011年10～12月）の消費品目から確認すると、消費支出を主として必需品を表わす基礎的支出とそれ以外の選択的支出に分けた場合¹⁵、9月までマイナス寄与が大きかった選択的支出が、10～12月には引き続きマイナス寄与ながら3カ月平均では基礎的支出と同程度の寄与となっており、次第に選択的支出に偏重した消費自粛は解消しつつあるように見える（図表4-1-6）。また、品目的に特徴的な動きとして、被災地への義援金などが含まれている「寄付金」や、国内遊学仕送り金を除く仕送り金である「その他仕送り金」が、震災後大きく増えたが、秋頃には前年と同程度の動きに落ち着きつつある（図表4-1-7）¹⁶。しかしながら、主要10項目別の消費支出構成を前年と比較した場合、この時点でも、娯楽よりは衣食住重視、節電・省エネの重視

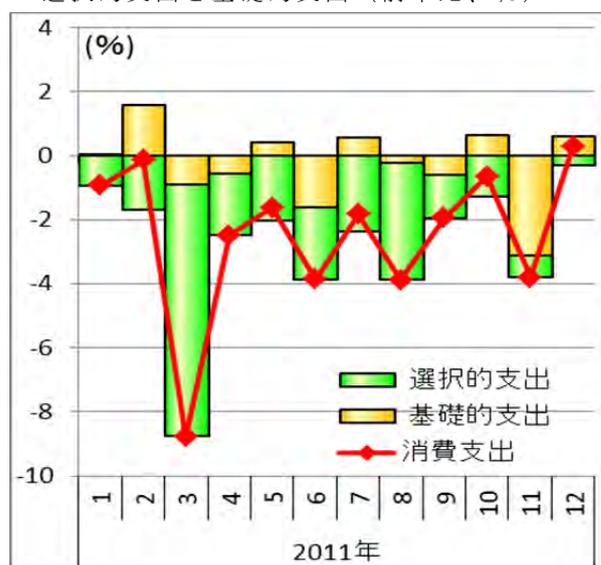
¹⁴ その他、政策の動向（2010年9月のエコカー補助金廃止、11月末、12月末の家電エコポイント付与条件の改定、2011年7月の地上デジタル放送への完全移行、エコ住宅補助金廃止、各々の前後における駆け込み需要増と反動減など）も全国的に影響を及ぼした要素である。

¹⁵ 支出弾力性（消費支出総額が1%変化する時に各財・サービス（以下「支出項目」という。）が何%変化するかを示した指標）が1.00未満の支出項目は基礎的支出に分類され、食料、家賃、光熱費、保健医療サービスなどが該当する。1.00以上の支出項目は選択的支出に分類され、教育費、教養娯楽用耐久財、月謝などが該当する。

¹⁶ 第三者への移転的な支出である「寄付金」は、勤労者世帯に限定した方が少なくなっており（図示していないが「その他仕送り金」にはそのような傾向はない）、高齢者などを世帯主とする世帯がより多く支出したと思われる。また、3～12月の平均を政令市別に見ると、全国平均よりも多いのは、東京都区部を除けば、被災地に近い前橋市、千葉市、盛岡市、阪神・淡路大震災を経験した神戸市、京都市、地震への意識が強いと思われる静岡市などである。

などの変化が続いている様子は伺える（図表4-1-3も参照）¹⁷。例えば、同じ住居設備や照明器具への支出でも、太陽光発電設備やLEDなど省エネ意識の高まりを受けた支出が増えていると指摘されている¹⁸。さらに、購買意欲の面では、消費性向は、2011年12月には前年比で上昇したが11月は3月、7月に続き大きく低下し、消費者態度指数も回復基調ではあるものの震災前の水準には回復していない。このように、総じて見れば、消費行動は回復基調ではあるが、震災前の状態への復帰と言うには慎重さが必要である。

図表4-1-6
選択的支出と基礎的支出（前年比、%）



図表4-1-7
寄付金、他の仕送り金（円）



資料：上記2図表ともに、総務省「家計調査」

(注)上記2図表ともに、二人以上世帯。

3. 被災地を含む地域の回復状況

この項では、被災地を含む地域の消費への影響を全国と比較しながら整理する。家計調査でも地域別の消費支出を公表しているが、サンプル数が必ずしも多くないことから、ここでは事業者側の統計や、世帯対象の調査でもよりサンプル数の多い総務省の家計消費状況調査から見てみよう¹⁹。まず、東北の消費支出全体の動きについて、複数の統計を並べて確認すると、どの統計でも2011年3月に前年比20%近い大幅なマイナスを記録した後、6月頃にかけて一度回復が進み、その後一

¹⁷ 10～12月の消費支出の主要10項目別シェアの変化は、教養娯楽費が前年の12.0%から10.5%に低下したのが大きい（但し、テレビ等は地デジ化後の反動等の影響も含まれる）。また、光熱・水道費（電気代等）は、実質では主要10項目の中で唯一、3月から12月まで前年比マイナスが続いている。

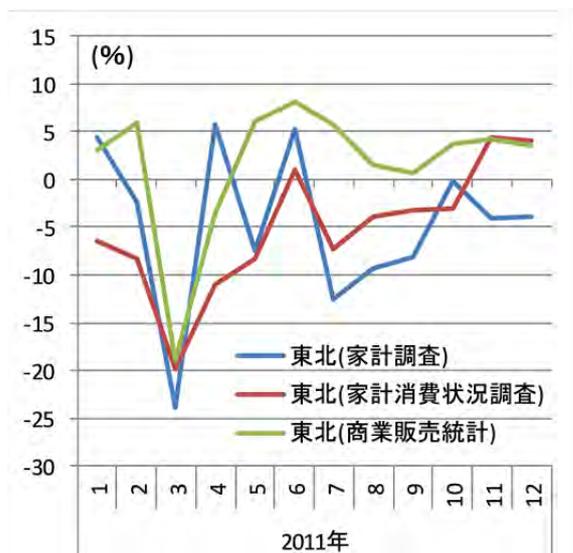
¹⁸ 12月の家計調査の結果報道（日本経済新聞（2012年1月31日夕刊）記事）や、景気ウォッチャー調査（内閣府）の景気の現状（見通し）の判断理由等から。

¹⁹ 家計調査では、岩手県、宮城県及び福島県のうち震災により調査票を回収できなかった地域については、東北地方で調査票を回収できた地域の結果で補完して推計しており、留意が必要である。調査票を全く回収できなかった地域は毎月公表されており、2011年3月に7市町300世帯（調査対象となった二人以上世帯でみて全国の約4%、東北地方の約37%）だったのが、2011年12月は1町12世帯（全国の約0.1%、東北地方の約1.5%）まで回復している。また、本項で扱う家計消費状況調査も、程度は公表されていないものの、震災により調査票を回収できなかった地域について同様の対応をとっている。

段落したが、年末にかけて再度回復が進んでいる姿が伺える（図表4-1-8）。

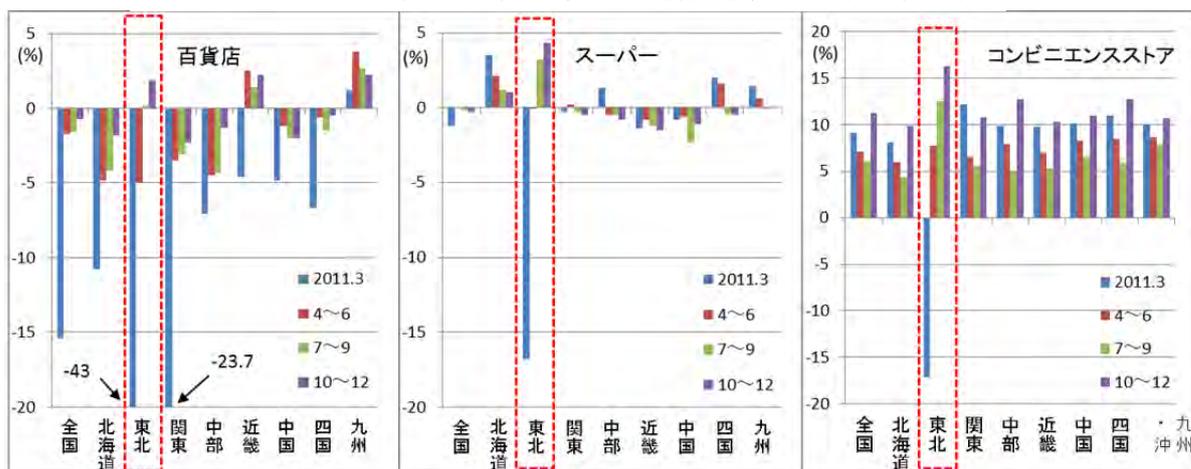
以下でより細かく見ていこう。事業所側の統計で地域別の消費行動を把握する代表例は、経済産業省「商業販売統計」の業態別（大型小売店（百貨店、スーパー）とコンビニエンスストア）の販売額である。図表4-1-9で見ると、業態ごとに消費者の需要が異なるため消費者行動の変動を受けて販売動向にも相違が見られる。前年比で見た場合、総じて、百貨店は震災後に高額品などの消費控えもあったことから、全国的に減少が大きく長期に渡ったが、食料品等の日用品の販売が多いスーパーは、減少の規模も全国的な広がりも百貨店ほどではなく、コンビニエンスストアは、3月の東北以外は増加が継続した。いずれの業態でも、東北は2011年3月に大きく前年比マイナスを記録したが、その後の回復期では他地域以上の前年比プラスを記録する傾向が強くなり、復興需要を反映している面がある。例えば、東北のコンビニエンスストアでは、震災後に復旧・復興業務のために他地域から入ってきた者の日用品の購入の影響もあると指摘されている²⁰。

図表4-1-8 東北の消費動向（前年比、%）



（注）家計調査は「消費支出(二人以上世帯)」、家計消費状況調査は「支出総額(二人以上世帯)」、商業販売統計は「大型小売店販売額」。資料：記載の統計調査

図表4-1-9 業態別、地域別小売販売額（前年比、%）

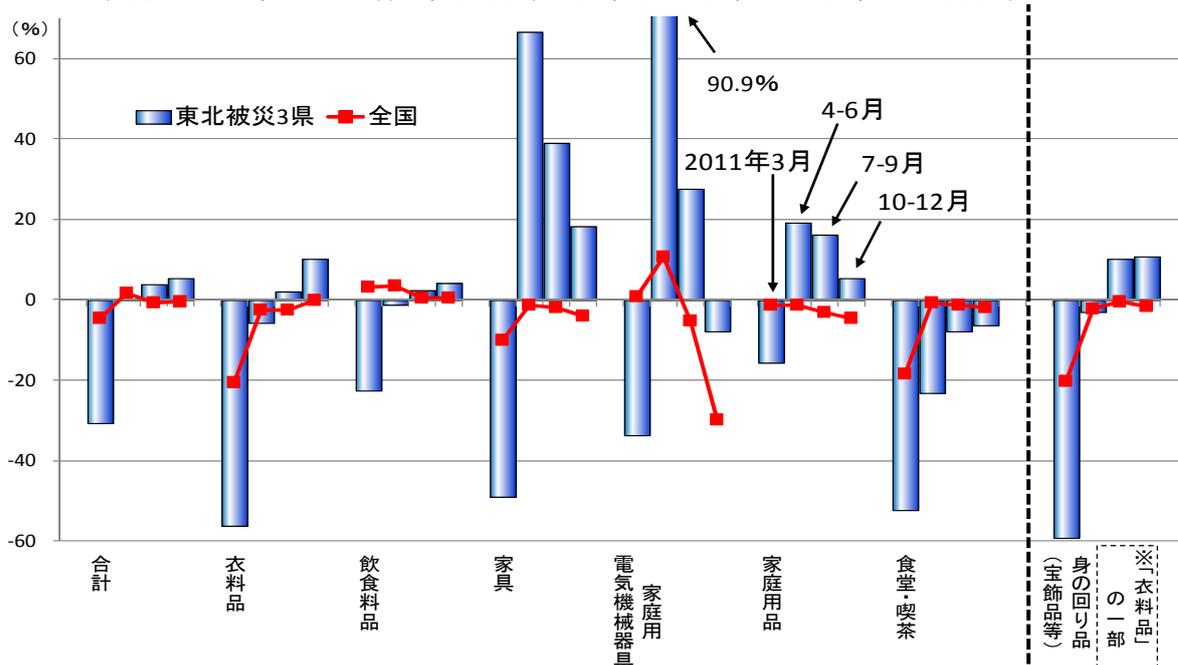


資料：経済産業省「商業販売統計」

²⁰ 内閣府「景気ウォッチャー調査」のコメントなどから。なお、東北被災3県（岩手県、宮城県、福島県）で震災からの復旧・復興のボランティアとして活動する者（各市町村に設置された災害ボランティアセンターを経由）は、2011年5月に17万人以上まで増えた後、次第に落ち着いたが、12月でも2万人弱となっている。（「3.11復興支援情報サイト 助け合いジャパン」HPから）

次に、東北被災3県（岩手県、宮城県、福島県）に着目してみよう。商業販売統計では大型小売店に限られるが、県別のより詳細な商品販売動向を把握できる。図表4-1-10を見ると、東北被災3県の大型小売店の商品別販売額（全店舗ベース。以下同じ）は、震災直後の2011年3～4月、飲食料品等の必需品に近い商品の売上高減少は比較的軽微で、家具等の高額品や身の回り品（宝飾品・時計等が含まれる）等において大きな減少を示した。なお、店舗の破壊や電力の供給制約などの事業者側の物理的な制約の影響も少なくなく、例えば、東北被災3県の大型小売店では、月間営業日数が前年比で最大マイナス18.6%（3月）、売り場面積が同マイナス5.9%（4月）まで減少した。5月以降の復興需要と思われる動きの中では、特に家庭用電気機械器具、家具が大きく伸び、震災からの生活再建に向けた生活財の買い替え需要等を反映している。但し、その後、前年11月末、12月末の家電エコポイント付与条件改定前の販売増の影響等もあり²¹、家庭用電気機械器具は前年比マイナスに転じたほか、食堂・喫茶は震災後からマイナスが続いているなど、必ずしも回復は直線的ではない姿が伺える。

図表4-1-10 東北被災3県の大型小売店の商品別販売額（前年比、%）
〔品目ごとに、左から順に、2011年3月、4～6月、7～9月、10～12月〕



資料：経済産業省「商業販売統計」

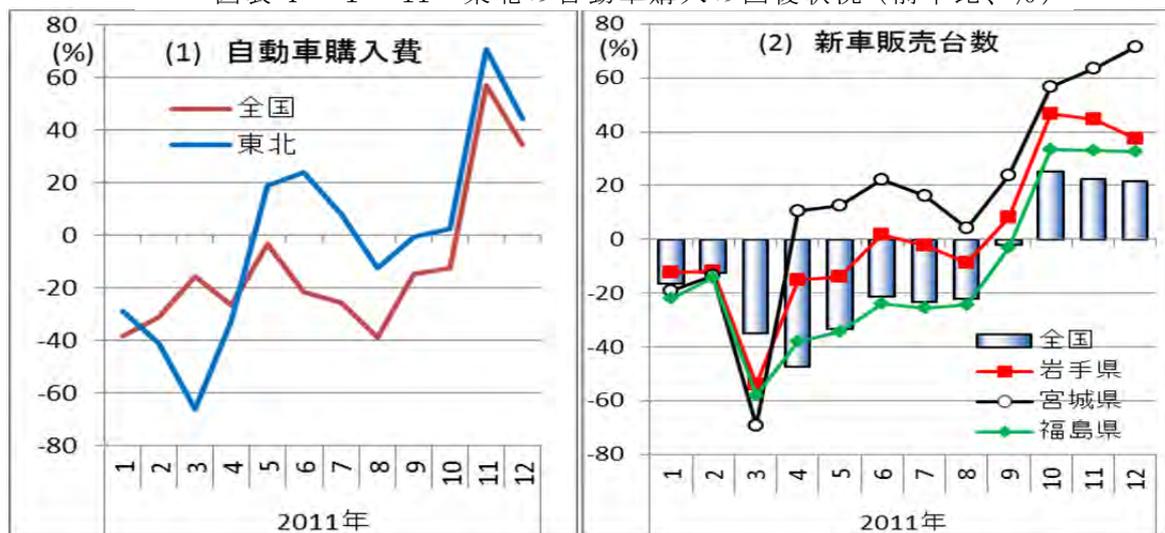
さらに、商業販売統計の対象には含まれないが、家計の消費活動に関連するものとして、震災からの復興状況を見る上でも重要と思われる、自動車の購入、住宅関連の支出、余暇関連の支出について、他の統計から見てみよう。

自動車の購入について、総務省の家計消費状況調査でみると、全国的には前年

²¹ 全国的には、7月のテレビ放送地上デジタル化後におけるテレビ販売の反動減の影響も多く出ていると思われるが、東北被災3県では地上デジタル化は2012年3月末に延期された。

比マイナスが続いていた中、東北では早くも 2011 年 4 月には中古車がプラスに転じ、5 月には新車もプラスになった。8 月に一旦全国的な動きと平行にマイナスに戻ったが、11 月、12 月には大きく増加した（図表 4-1-11(1)）。業界団体等による新車販売台数のデータから見ても、東北では宮城県を中心に新車販売台数の全国平均以上の回復が見られる（但し、福島県は 9 月までは全国平均と同程度）（図表 4-1-11(2)）。自動車は高額商品だが、地方では生活に欠かせないものであり、生活再建のための必需品として消費の回復が進展したと思われる。

図表 4-1-11 東北の自動車購入の回復状況（前年比、%）



(注)自動車購入費は新車と中古車の合計。新車登録台数は登録車と軽自動車(四輪)の合計。

資料：(1)総務省「家計消費状況調査」(二人以上世帯)

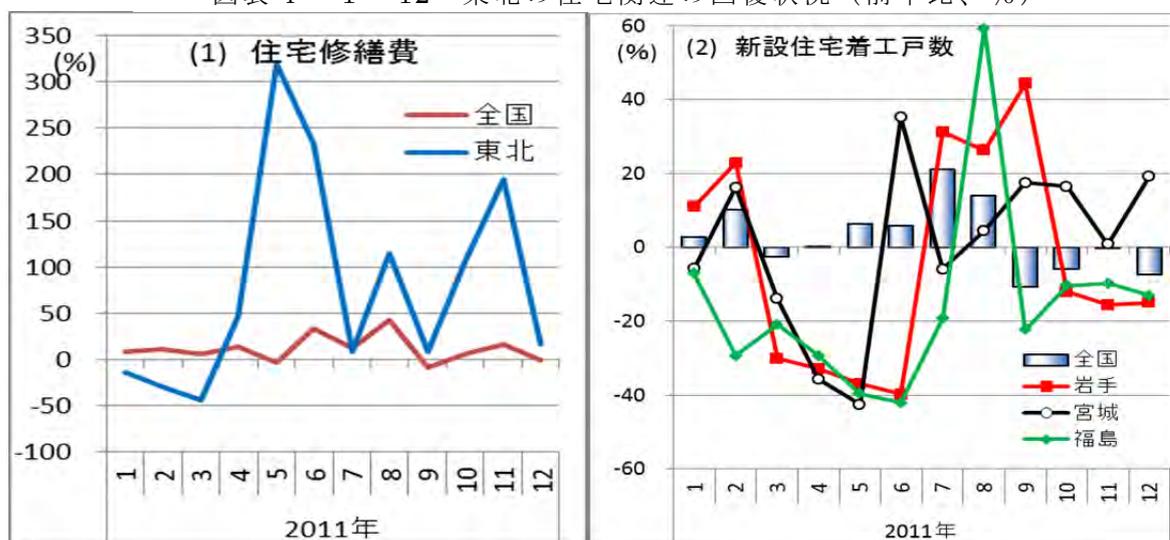
(2)社団法人 日本自動車販売協会連合会、東北運輸局の HP 掲載資料より作成。

住宅関連の支出については、家計消費状況調査で、東北の住居の修繕費を見ると、2011 年 5~6 月の急激な伸びなど全国以上の増加が見られる（図表 4-1-12(1)）。同調査では住宅購入の動きは捉えられないため、供給サイドから、国土交通省の住宅着工統計（応急仮設住宅は対象外）で新設住宅着工戸数を確認する（図表 4-1-12(2)）。東北被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）のうち、宮城県は最も早く 6 月には前年比プラスを回復し、全国平均がマイナスとなる 9 月以降も、持ち家を中心に前年比 20%近い伸びとなる月もあるなど、復興需要が表れていると思われる²²。但し、他の 2 県は、持ち家は前年比プラスとなる月も少なくないが、全体としては、夏に一旦前年比プラスに転じた後、再度マイナスが続いている。東北被災 3 県において震災により全壊した戸数 124,078 戸に対し、4~12 月の新設着工戸数は 20,122 戸でその割合は約 16%である。被災者は、民間住宅（66,567 戸）のほか、公営住宅等（18,070 戸）や応急仮設住宅（48,108 戸(完成は 52,182 戸)）に入居しているが、住宅の新たな整備状況、そこから伺える住宅購入等の行動は

²² 震災で毀損した住宅の復旧という面もあるだろうが、全国的には、エコ住宅補助金終了前の駆け込み需要（7月まで）、震災後に控えていた住宅需要の顕在化などの影響もある。

いまだ回復途上にあると言えよう²³。

図表 4-1-12 東北の住宅関連の回復状況（前年比、%）



(注) 家屋に関する設備費・工事費・修理費(内装と外装)、給排水工事費の合計。

(注) 応急仮設住宅は調査対象外。
資料：国土交通省「住宅着工統計」

資料：総務省「家計消費状況調査」(二人以上世帯)

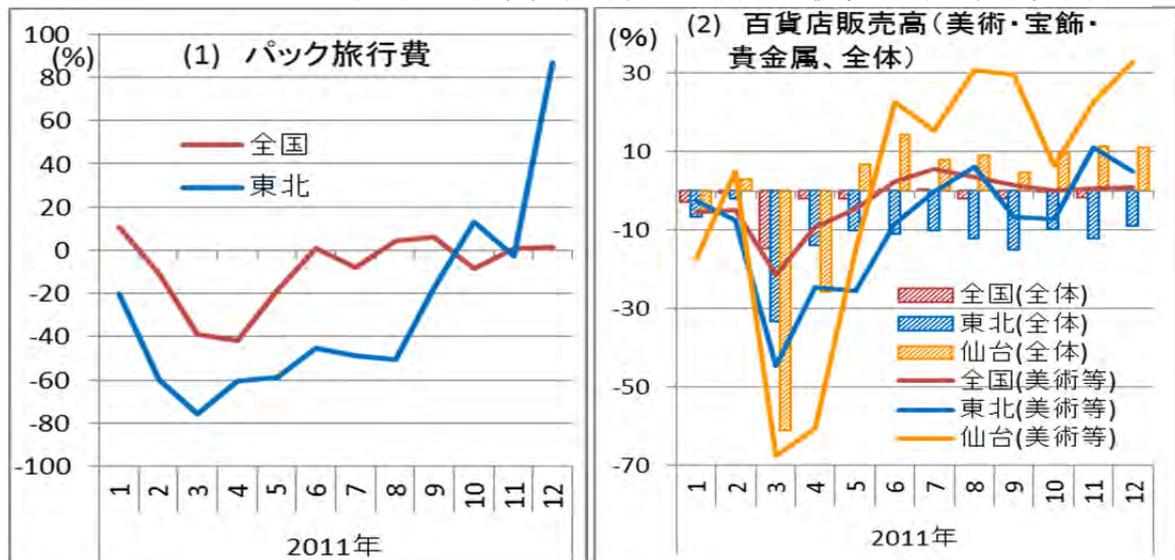
余暇関連の支出は、例えば、家計消費状況調査では、パック旅行などが全国では2011年6月頃から前年比プラスに転じた中で、東北では大幅なマイナスが続き、全国より抑制されていた(図表4-1-13(1))。但し、パック旅行に関しては、10月には東北でも前年比プラスを記録するなど、徐々に回復がみられるようになっている。さらに、必需的な消費以外の消費という面では、東北の一部では、他の高額品についても消費回復の様子が伺える。例えば、商業販売統計でみた宝飾品を含む「身の回り品」は、東北では、2011年5月以降、平均で前年比10%程度の増加を示しているほか、日本百貨店協会の全国百貨店売上高でも、「美術・宝飾・貴金属」について、仙台では6月以降、10月を除き2桁以上の伸びを示す(20~30%の月も多い)など他地区よりも大きな伸びを示している(図表4-1-13(2))。また、内閣府の景気ウォッチャー調査でも、東北の景気の現状判断で、ブランド品や宝飾品の消費好調に言及するコメントが見られる。震災直後の消費差し控えの反動と思われる動きは全国的にも見られるが、被災地を含む地域が他地域と比較して高い伸びを示しているのは興味深い現象である。心の癒しを求める行動、仙台地区のみの建築業界を中心とした復興バブルの現われというような解釈もされている²⁴。但し、日本百貨店協会の全国百貨店売上高でみる「美術・宝飾・貴金

²³ 全壊戸数は、復興庁のHP(インフラ等の復旧状況[2月2日更新])、民間住宅、公営住宅等、応急仮設住宅の戸数は、東日本大震災復興対策本部事務局「復旧の現状と復興への取組」(平成24年1月23日)から。なお、住宅整備については、特に沿岸部被災地では、被災家屋の撤去や用地確保に時間を要するなど、地域間の回復の進捗度に差があるほか、住宅購入資金難(高齢者世帯が多いためなど)等の制約もあると指摘されている(日本経済新聞 2012年2月4日記事)。

²⁴ 日本経済新聞 2011年9月27日記事、週刊東洋経済(2011年12月3日号)など。

属」は、東北全体では全国以上の伸びを続けてきたとは必ずしも言えず、そうした高額品の消費回復には地域的なバラツキがある可能性も残る。

図表 4-1-13 東北の旅行、美術等関連支出の回復状況（前年比、%）



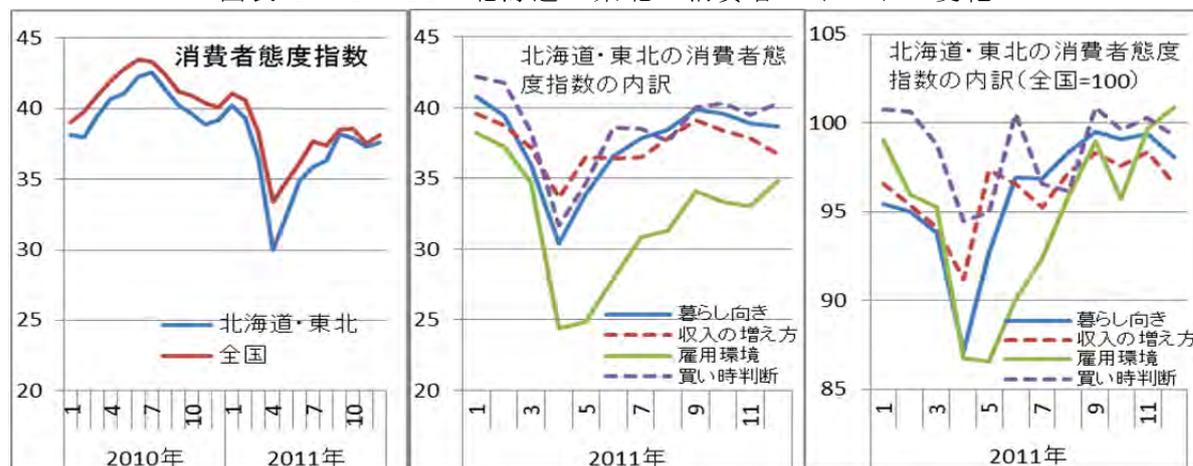
(注)「パック旅行」は海外旅行と国内旅行の合計。 (注)「美術等」は「美術・宝飾・貴金属」を指す。
資料：総務省「家計消費状況調査」(二人以上世帯) 資料：日本百貨店協会のホームページの資料。

こうした被災地を含む地域の回復状況は持続的なものだろうか。商業販売統計の大型小売店の販売額で見たように、2011年夏頃までの急激な回復は一巡するなど回復は直線的ではない面がある。また、住宅の整備に時間を要すると思われる地域があるほか、マインド面でもやや弱いところが見られる。消費動向調査の消費者態度指数を見ると、北海道・東北の指数は、2011年12月でも震災前の水準には戻っておらず、「暮らし向き」等の構成項目の中でも将来の「雇用環境」の見通しが4月に大きく悪化し、それ以降も十分回復していない（全国との相対的な位置づけは好転しているが）ことの影響が大きい（図表4-1-14）。また、「収入の増え方」の見通しが12月段階でも全国より低く低下傾向にある。このように雇用環境、収入の増え方、それぞれの見通しでマインドにやや弱い面があると思われる。このほか、将来的には、震災に伴う人口移動が消費に与える影響も考えられる。東北被災3県の世帯主の年齢階層別にみた1世帯当たり消費支出は、概ね50代がピークとなっている（総務省「平成21年全国消費実態調査」）。第2章で見たように、高齢化率の高い東北被災3県から、震災後、45歳未満の転出超過が多いことは、やがて消費のピークを迎える年齢層の世帯主が相対的に減少していることを意味し、今後、消費に下方圧力がかかる可能性があることにも留意が必要であろう。

しかしながら、一方で、東北の家計の所得を総務省の家計調査で見ると、勤労世帯の2011年の可処分所得は8月を除き9月まで概ね全国を下回る前年比減が続いたが、10月以降、3カ月連続で前年比3%以上の増加を続けている（図4-1-15(1)）。

例えば、勤め先収入は10月以降全国以上の前年比（11月以降は前年比プラス）となったほか、義援金が含まれる「受贈金」が8月以降、特に11月に大きく増加しており、復興需要や各地からの支援が次第に東北家計の所得にも浸透しつつあるように思われる（図4-1-15(2)(3)）。家計調査の可処分所得は勤労世帯のみのデータである点には注意が必要だが、宝飾品等の高額品消費の回復のうち、少なくとも直近の動きは、こうした地元家計の所得環境の変化を反映している可能性もあるだろう。また、住宅の整備が遅れている点は、住宅が生活の基盤であり住宅整備が生活安定化を通じて購買意欲の好転にもつながること、家具等の住宅関係の支出は幅広いこと等を考えると、逆に言えば、新たな消費需要創出の余地があることを意味する。今後、滞っている住宅整備の進展など、次の段階の復興需要が本格化する中で、持続的な消費回復につながることを望まれる。

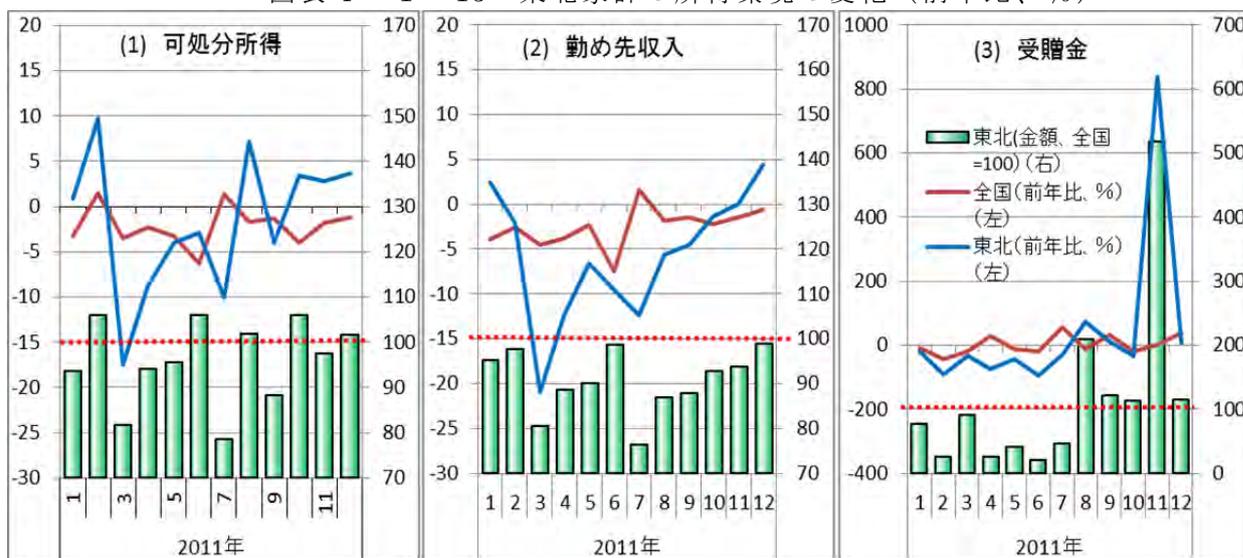
図表4-1-14 北海道・東北の消費者マインドの変化



資料：内閣府「消費動向調査」

(注)「耐久消費財の買い時判断」を「買い時判断」と略記。

図表4-1-15 東北家計の所得環境の変化（前年比、%）



資料：総務省「家計調査」

(注)二人以上・勤労者世帯。(3)に記載の凡例が(1)(2)にも共通。

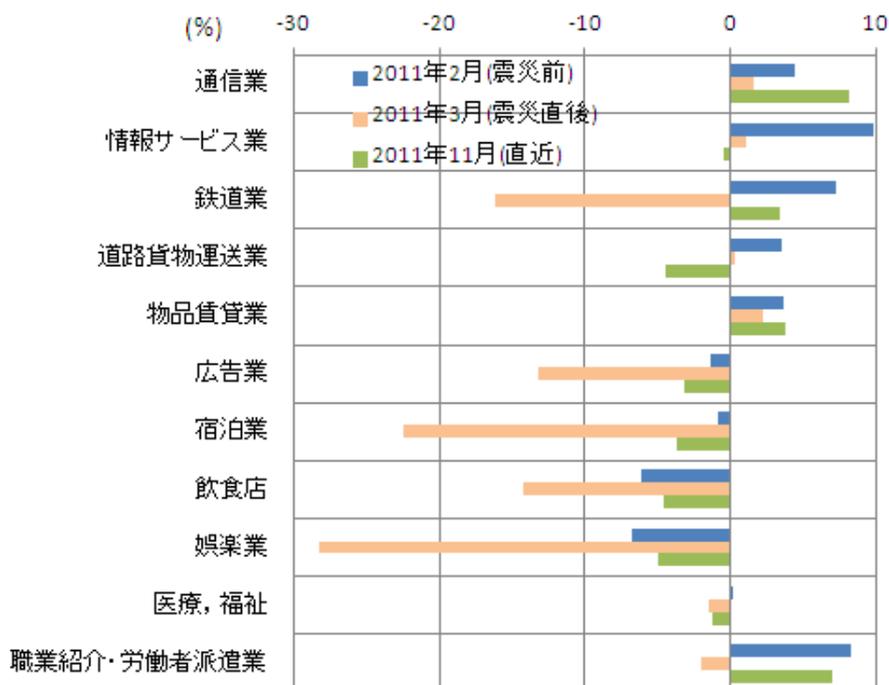
第2節 サービス産業に与えた影響

サービス業には、今回の大震災により社会インフラとして影響を受けた「運輸業」、自粛ムードや風評被害の影響が大きく海外からの旅行者の減の影響もあるテーマパークやパチンコホール業、ゴルフ場などの「娯楽業」、ホテルなどの「宿泊業」、外食産業である「飲食サービス業」といった産業が含まれる一方で、「情報サービス業」などのIT産業、「医療業」といったように多様な活動が営まれており、これらの産業への影響は多種多様と考えられる。

実際、その売上高をみると、震災直後では、「娯楽業」、「宿泊業」等の低下が際立っており、施設に直接的な被災を受けた「鉄道業」も落ち込んでいる（図表4-2-1）。また、「広告業」といったマスコミ関係も大きく減少している。一方、「通信業」や「情報サービス業」などのIT産業は低下しておらず、物流を担う「道路貨物運送業」も前年と同程度であり、「物品賃貸業」も前年来の回復傾向を維持している。また、「医療、福祉」も震災の影響はそれほどみられていない。

直近の状況では、「娯楽業」、「飲食店」、「宿泊業」は5%前後低下しており、観光関連を中心に回復が遅れていると考えられる。一方、「通信業」や「物品賃貸業」、「職業紹介・労働者派遣業」では堅調に推移しており、震災直後の落ち込みが大きかった「鉄道業」も回復してきている。

図表4-2-1 大震災の前後の各産業の売上高前年比の動向

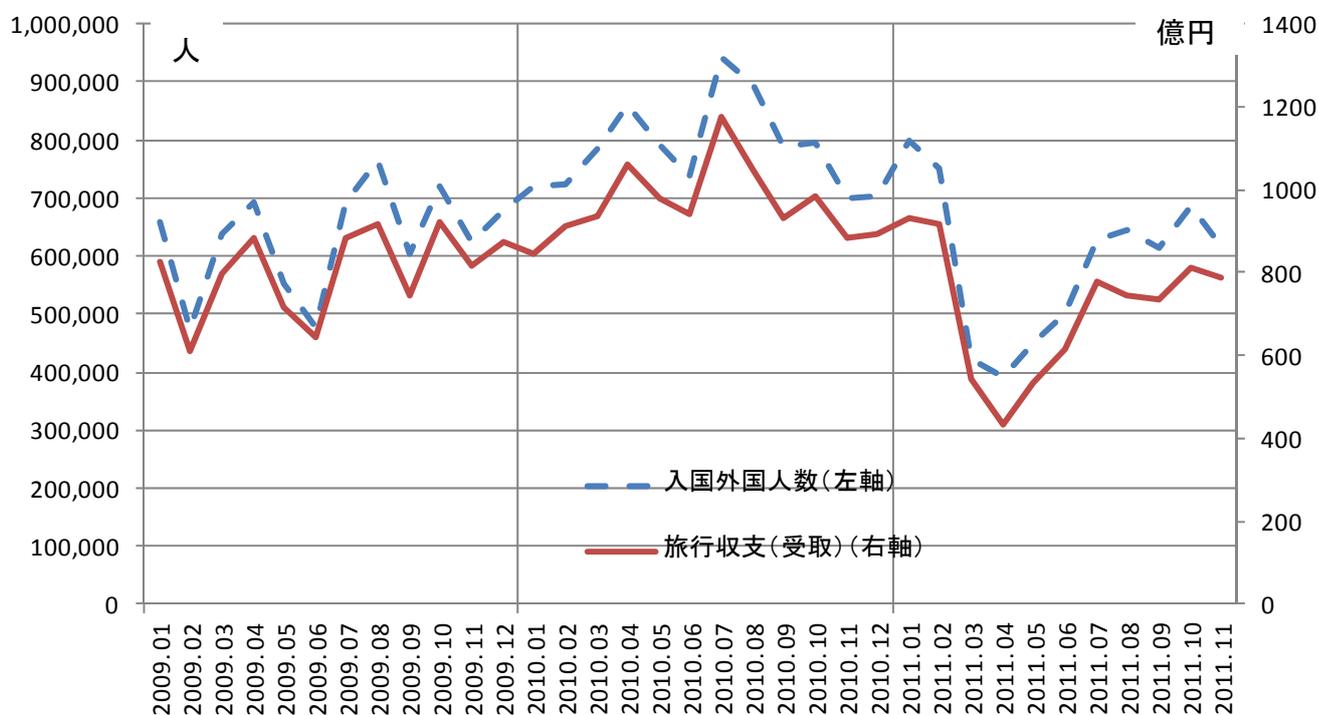


資料：総務省「サービス産業動向調査」

観光関連業について細かくみると、海外からの旅行客が大きく減少し、海外からの旅行収入も減少しており、これらが影響を与えていることがうかがえる（図表4-2-2）。

さらに、「宿泊業」、「飲食店」、「娯楽業」について、個々の動向を探ると、震災以降、緊急性の乏しい消費を抑制される傾向があったため、特にテーマパークやパチンコホール、ゴルフ場などの「娯楽業」で、2011年3～11月の売上高は前年同期と比べて大きく売上高が減少しており、影響が大きいことがうかがえる（図表4-2-3）。

図表4-2-2 海外からの入国者数・旅行収支



資料：法務省「出入国管理統計」、財務省・日本銀行「国際収支統計」

図表4-2-3 大震災による観光関連産業の売上高の影響

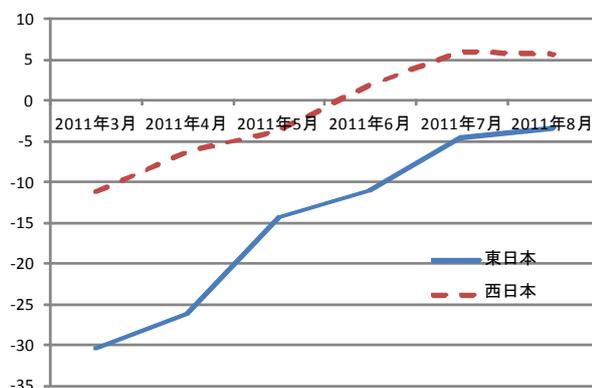
	2010年3～11月 売上高① (兆円)	2011年3～11月 売上高② (兆円)	②－① (兆円)	(②－①) / ①
宿泊業	4.68	4.32	-0.36	-7.7%
飲食サービス業	12.16	11.35	-0.81	-6.7%
娯楽業	18.94	16.50	-2.44	-12.9%

資料：総務省「サービス産業動向調査」

また、東西別の状況を見ると、2011年7月においては、西日本は、「宿泊業」、「飲食店」、「娯楽業」すべての産業で、おおむね2011年2月の水準に回復しているが、東日本では、「宿泊業」や「娯楽業」の回復が遅れており、震災による低迷の影響が長期化していることがうかがえる（図表4-2-4）。このような背景から、倒産に関しても、全国的に、宿泊業の件数が前年より増えており、厳しい状況となっている（図表4-2-5）。

※ 東日本は新潟県、長野県及び静岡県以东の都道県、西日本とは富山県、岐阜県及び愛知県以西の府県

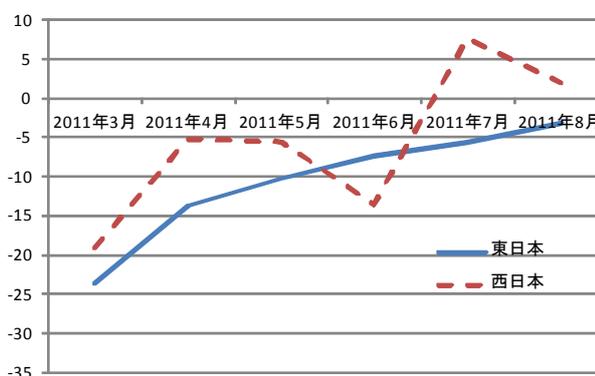
図表4-2-4 各産業の東西別売上高前年比
（2011年2月の前年同月比との差
単位：%ポイント）
（宿泊業）



（飲食店）

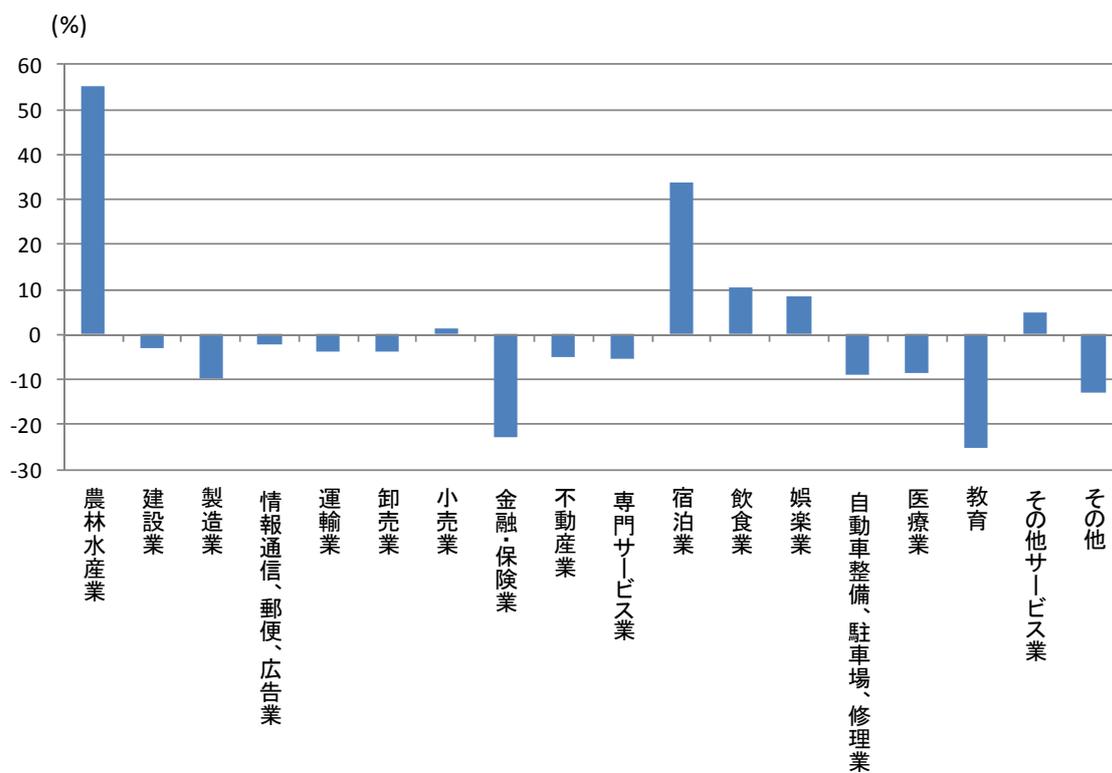


（娯楽業）



資料：総務省「サービス産業動向調査」

図表 4 - 2 - 5 企業倒産件数の前年変化率 (2011 年)



資料：株式会社帝国データバンク「全国企業倒産集計 2011 年報」

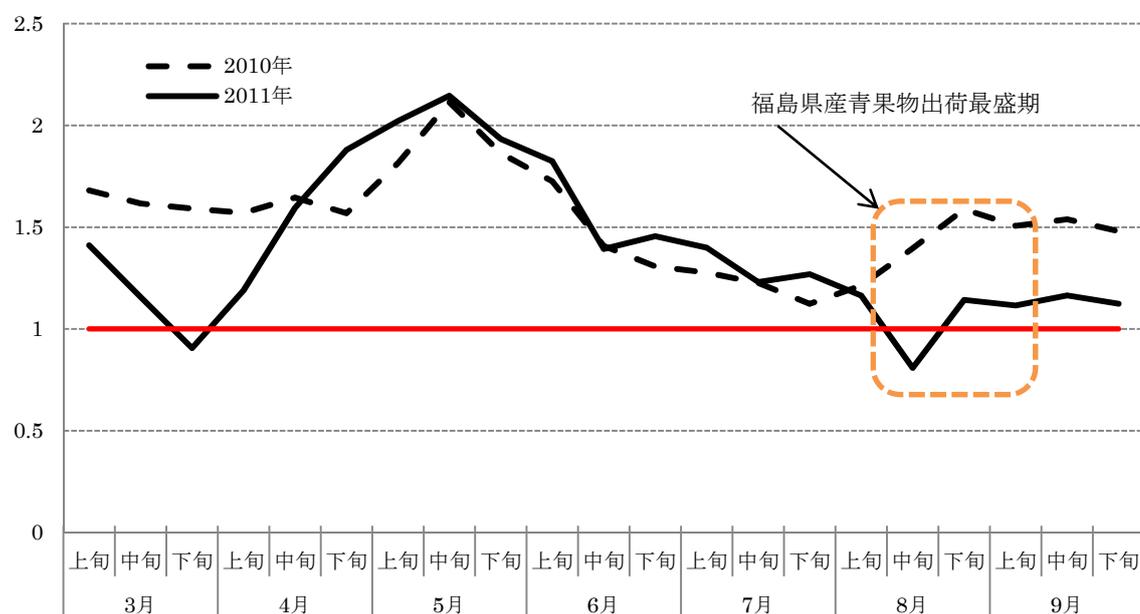
第3節 福島県産青果物の風評被害

風評被害とは、「ある事件・事故・環境汚染・災害が大々的に報道されることによって、本来『安全』とされる食品・商品・土地を人々が危険視し、消費や観光をやめることによって引き起こされる経済的被害」と定義される（関谷、2003）。

大震災後の原子力発電所事故に伴い、一部の福島県産の農畜水産物から食品衛生法上の暫定規制値を超える放射性物質が検出された。このことをきっかけに、関連情報が連日大きく報道されたことにより、本来安全であるはずの福島県産農産物も消費者から敬遠され、価格下落等の風評被害を受けていると考えられる。

例えば、青果物卸売市場で取引されている福島県産青果物の価格にもその影響が現れている。そもそも、食品衛生法上の暫定規制値を超えた農産物に対しては、出荷停止措置等が実施されているため、卸売市場で取引されている福島県産農産物は、安全なはずである。しかしながら、青果物の平均卸売価格水準を、福島県産と福島県産以外の価格比で見ると、2010年は、3月から9月にかけて他産地平均価格よりも高い価格で取引が行われていたのに対し、2011年は、震災直後（3月下旬）と、年間の出荷の大半を占める最盛期の8月中旬に価格が下落し、他産地平均価格を下回る水準で取引されている（図表4-3-1参照）。

図表4-3-1 福島県産青果物の平均卸売価格水準の推移（2010年、2011年）



注： a) 福島県産以外の青果物卸売価格の加重平均値を基準化（=1）した。
 b) 全国の主要な中央卸売市場で取引された全ての青果物を対象とした。
 資料： 農林水産省「青果物卸売市場調査（日別調査）」

8月中旬以降も価格の低い状況は続いており、9月末時点においても前年同時期における他産地平均との価格比を2割以上下回る価格比で取引が行われている。

農産物の価格の変化については、風評被害だけでなく、消費者の所得の変化や嗜好の変化、生産地における気象状況などにも大きく影響を受ける。このため、福島県産青果物についても、震災後の価格変化の全てを風評被害と断定することはできないが、関連統計のデータについて、震災後の変化をみていくことにより、風評被害の大きさがある程度推計できると考えられる。

食品に関するリスク情報が消費者需要に与える影響については、1990年代以降、世界的に顕在化しつつある食品安全問題を背景に、多くの先行研究が蓄積されている。近年の主な関連研究成果は、家計消費データやPOSデータを使用して需要体系モデルを構築し、食品安全性に関する情報が食料需要に与える影響を分析したものや、独自のアンケート調査に基づき、食品安全性情報の消費者需要への影響を明らかにしたものが多い。例えば、Piggott and Marsh (2004)は、食品安全に関する新聞情報が、米国における食肉需要に与えた影響をGAIDSモデルをベースに分析している。また、Arnade et al. (2009)は、米国FDAが発表したほうれん草の病原性大腸菌O-157汚染情報が消費者需要に与えた影響の大きさを線形近似AIDSモデルをベースに計量的に明らかにしている。さらに、氏家(2011)は、独自のアンケート結果に基づき、震災前後の福島県産農産物(ほうれん草、牛乳、米、牛肉)に対する消費者評価・食意識の変化を明らかにしている。

福島県産青果物に関する需要分析についても、本来であれば多くの先行研究と同様に、理論的諸制約を組み込んだ需要体系モデルをベースとした分析を行うのが望ましいと考えられる。しかしながら、我が国の需要体系モデルの推定によく使用される総務省「家計調査」のデータからは、農産物の産地情報や月次以上の頻度による価格・消費データが入手できない。このため、本節では、青果物卸売市場の統計を用いて、主要な福島県産青果物に関する逆需要関数を単一推定することにより、今回の震災に伴う原子力発電所事故が福島県産青果物に与えた風評被害の大きさを定量的に分析する。

1. 分析方法

(1) 前提条件

福島県産青果物が受けた風評被害の大きさを定量的に明らかにするため、主要な青果物卸売市場で取引された福島県産と福島県産以外の青果物の卸売価格比²⁵(以下、「福島県産相対価格」という。)に注目する。以降、分析を単純化するため、分析対象である青果物に関して以下の前提条件を置く。

²⁵ 福島県産以外の青果物卸売価格については、福島県産以外の各産地卸売価格の加重平均値を用いる。

- ①風評被害のきっかけとなる情報は、随時発表されている福島県産農産物に含まれる放射性セシウム濃度の検査結果（以下、「放射性物質検査結果」という。）とする。このため、福島県産青果物の消費者需要は、価格要因、所得要因以外に、放射性物質検査結果からも影響を受ける。
- ②本来「安全」であるはずの福島県産青果物を分析対象とする。このため、分析対象産品は、放射性物質検査時に放射性物質が検出されたものの、常に暫定規制値を下回っているものである。
- ③福島県産以外の分析対象青果物は、国産品とし、その需要の所得弾力性は福島県産と同一とする。また、福島県産以外の分析対象青果物は、原子力発電所事故から影響を受けていないものとする。
- ④卸売市場においては、基本的に日々の入荷量によって青果物卸売価格が決定される。このため、分析対象品目については、卸売数量を所与として卸売価格が決定されるものとする。

(2) 分析モデル

上記前提条件を踏まえ、福島県産青果物及び他地域産青果物の逆需要関数をそれぞれ、卸売出荷量と食料支出額によって表現する。具体的には、式(1)、式(2)のような卸売数量を所与とする簡便な単一逆需要関数で表す。

$$\ln\left(\frac{P_{it}^f}{P_t}\right) = \alpha_i^f + \beta_i^{ff} \cdot \ln Q_{it}^f + \beta_i^{fnf} \cdot \ln Q_{it}^{nf} + \gamma_i^f \cdot \ln\left(\frac{Y_t}{P_t}\right) + \delta_i \cdot N_{it} + \varepsilon_i \cdot S_{it}^f \cdot N_{it} \quad (1)$$

$$\ln\left(\frac{P_{it}^{nf}}{P_t}\right) = \alpha_i^{nf} + \beta_i^{nff} \cdot \ln Q_{it}^f + \beta_i^{nnf} \cdot \ln Q_{it}^{nf} + \gamma_i^{nf} \cdot \ln\left(\frac{Y_t}{P_t}\right) \quad (2)$$

ただし、添字 f 、 nf はそれぞれ福島県産品及び他地域産品を表し、添字 i 、 t はそれぞれ各青果物及び観察時点を示す。したがって、 P_{it}^f (P_{it}^{nf})、 Q_{it}^f (Q_{it}^{nf}) は、それぞれ観察時点 t における福島県産（他地域産）青果物 i の卸売価格、観察時点 t における福島県産（他地域産）青果物 i の卸売数量である。また、 P_t 、 Y_t はそれぞれ消費者物価指数、食料支出額であり、 N_{it} は、観察時点 t における福島県産青果物 i の放射性物質検査結果に関する公開情報である。なお、上記前提条件から、分析対象の福島県産青果物は、常に暫定規制値を下回っている。したがって、福島県産青果物に対する需要は、検出濃度に関する数値の大小からではなく、むしろ、検出の有無（何らかの数値が検出されたのか、あるいは、不検出だったのか）から影響を受けると考えられる。このため、 N_{it} は、ダミー変数とする（放射性物質が検出された場合 = 1；不検出の場合 = 0）。

また、放射性物質検査結果は、福島県産青果物価格に直接影響を与えるとともに、福島県産青果物の出荷量や市場でのシェア等を介して間接的に価格に影響を及ぼすことも考えられる。このため、式(1)に卸売市場における福島県産青

果物の状況を表す変数 (S_{it}^f) と N_{it} の交差項も加える。

ここで、上記前提条件から、 $\gamma_i^f = \gamma_i^{nf}$ であるため、式(1)から式(2)を減ずること
 で、福島県産相対価格を次式で示すことができる。

$$\ln\left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}}\right) = \alpha_i + \beta_i^f \cdot \ln Q_{it}^f + \beta_i^{nf} \cdot \ln Q_{it}^{nf} + \delta_i \cdot N_{it} + \varepsilon_i \cdot S_{it}^f \cdot N_{it} \quad (3)$$

ただし、 $\alpha_i = \alpha_i^f - \alpha_i^{nf}$ 、 $\beta_i^f = \beta_i^{ff} - \beta_i^{nff}$ 、 $\beta_i^{nf} = \beta_i^{fnf} - \beta_i^{nfnf}$ である。

したがって、式(3)を分析モデルとして推計することにより、放射性物質検査
 結果が福島県産相対価格に与え得る影響を分析する。

(3) 分析対象品目及びデータ

分析対象品目は、放射性物質検査によって、暫定規制値を下回る放射性物質
 が検出された福島県産主要青果物とする。具体的には、福島県産青果物の産出
 額上位4品目であるきゅうり、モモ、トマト、りんごを分析対象とする。図表
 4-3-2が示すように、各青果物は、福島県産農産物産出額の上位品目であ
 る。また、各青果物は、2011年3月中旬から12月末にかけて随時、放射性物
 質検査を受けており、検査時に検出された核種（ヨウ素 131、セシウム 134、
 セシウム 137）及び濃度（Bq/kg）が公表されているが、いずれの検査結果も
 暫定規制値を下回っている。

図表 4-3-2 分析対象福島県産青果物の概要

品目	年間産出額 ^{a)} (億円)	福島県産農産物 中の産出額順位 ^{a)}	放射性物質検出 回数 ^{b)}
きゅうり	113.3	4位	8回
モモ	96.0	7位	26回
トマト	79.7	8位	7回
りんご	74.7	9位	6回

注： a) 2008年から2010年までの平均値。なお、福島県産農産物のうち、産出額上位
 3品目は、米、肉用牛、鶏卵である。

b) 2011年3月から12月までの間に、暫定規制値を下回るレベルの放射性物質が
 検出され、公表された回数。なお、同日に福島県内の複数市町村から検出・公
 表された場合は1回とカウント。

資料： 農林水産省「生産農業所得統計」及び福島県産農林水産物モニタリング情報²⁶

分析に用いるデータは、農林水産省「青果物卸売市場調査（日別調査）」の
 2007年4月1日から2011年12月末までの主要卸売市場の卸売数量及び卸売価
 格に関する日別データである。また、卸売価格及び数量の系列は、日毎に出荷

²⁶ 福島県が開設した「ふくしま新発売。」のサイトに掲載されている福島県産農林水産物モニタリング
 情報 (<http://www.new-fukushima.jp/monitoring.php>)。

量や出荷価格が大きく変動することに配慮し、各品目に関して、各月の上旬、中旬、下旬ごとの加重平均値を使用する。なお、放射性物質検査結果に関する情報は、福島県が公表している農林水産物モニタリング情報から入手する。

2. 推計結果

時系列データを用いることを考慮し、各変数の単位根検定を行ったところ、きゅうり、トマト、りんごの価格比及び出荷量に関する変数($\ln(P_{it}^f/P_{it}^{nf})$ 、 $\ln Q_{it}^f$ 、 $\ln Q_{it}^{nf}$)は、非定常であるという結果が得られた。このため、モモについては式(3)に基づいて推定を行うが、その他3品目(きゅうり、トマト、りんご)については、対前年同期の1次階差(36期)をとった変数²⁷を用いた次式に基づいて推計を行う。

$$\Delta \ln \left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}} \right) = \beta_i^f \cdot \Delta \ln Q_{it}^f + \beta_i^{nf} \cdot \Delta \ln Q_{it}^{nf} + \delta_i \cdot N_{it} + \varepsilon_i \cdot S_{it}^f \cdot N_{it} \quad (4)$$

ただし、 Δ は、 $\Delta x_t = x_t - x_{t-36}$ なる階差演算子である。

なお、各青果物の福島県産相対価格比については、每期完全に調整が行われるというよりも、過去の価格比の影響を強く受けると考えられる。したがって、推計に当たっては、式(3)及び式(4)にラグ付き内生変数を含んだモデルを用いる。また、各モデルの説明変数の組み合わせ及び変数 S_{it}^f の形²⁸については、それぞれの決定係数及びAICを用いて、最良と思われる説明変数を選択する。

各品目の推計結果を図表4-3-3に示す。なお、モモ(りんご)については、変数 $\ln Q_{it}^f$ 及び $\ln Q_{it}^{nf}$ ($\Delta \ln Q_{it}^f$ 及び $\Delta \ln Q_{it}^{nf}$)が非定常であったため、定常的な変数である $\ln(Q_{it}^f/Q_{it}^{nf})$ ($\Delta \ln(Q_{it}^f/Q_{it}^{nf})$)を代替的に使用した。

²⁷ 分析に用いるデータは、1ヶ月を3期に分割したものであるため、対前年同期は、36期前となる。なお、 $N_{it-36}=0$ であるため、 $\Delta N_{it}=N_{it}$ 、 $\Delta(S_{it}^f \cdot N_{it})=S_{it}^f \cdot N_{it}$ である。

²⁸ 変数 S_{it}^f の形については、福島県産青果物のお荷量をベースにしたもの($\ln Q_{it}^f$ 、 $Q_{it}^f/10^6$)、当該県産出荷量のシェア($Q_{it}^f/(Q_{it}^f+Q_{it}^{nf})$)、あるいは、出荷量比(Q_{it}^f/Q_{it}^{nf})の中から、最良と思われるものを選択する。

図表 4-3-3 分析モデルに関するパラメータ推計値

品目	a_i	β_i^f	β_i^{nf}	δ_i	ε_i	ρ_i	Adj R ²	D-W
きゅうり	n.a.	-0.108** (0.018)	-0.022 (0.064)	-0.226*** (0.086)	0.883* (0.531)	0.372*** (0.101)	0.285	1.804
モモ	-0.158** (0.069)	-0.068*** (0.023)		n.a.	-0.023*** (0.0064)	0.178 (0.130)	0.450	1.705
トマト	n.a.	-0.163*** (0.015)	0.173*** (0.054)	-0.431*** (0.084)	8.490*** (2.937)	0.652*** (0.057)	0.807	1.824
りんご	n.a.	-0.038 (0.026)		n.a.	-0.265*** (0.069)	0.468*** (0.092)	0.234	2.004

注： a) *, **, ***は、それぞれ有意水準 10%、5%、1%でゼロと有意差があることを示す。
 b) 括弧内の数値は、標準誤差を示す。
 c) ρ_i は、ラグ付き内生変数の係数を示す。
 d) S_{it}^f の種類については、きゅうり及びトマトは $Q_{it}^f/(Q_{it}^f+Q_{it}^{nf})$ 、モモは $\ln Q_{it}^f$ 、りんごは $Q_{it}^f/10^6$ を選択した。

放射性物質検出結果の公表が、福島県産相対価格に与える影響は、パラメータ δ_i 及び ε_i の推計値に示されている。パラメータ δ_i は、放射性物質検出結果の公表が相対価格に直接与える影響の大きさを表し、パラメータ ε_i は、放射性物質検出結果の公表が福島県産青果物の出荷量または出荷シェアを介して相対価格に間接的に与える影響の大きさを表している。

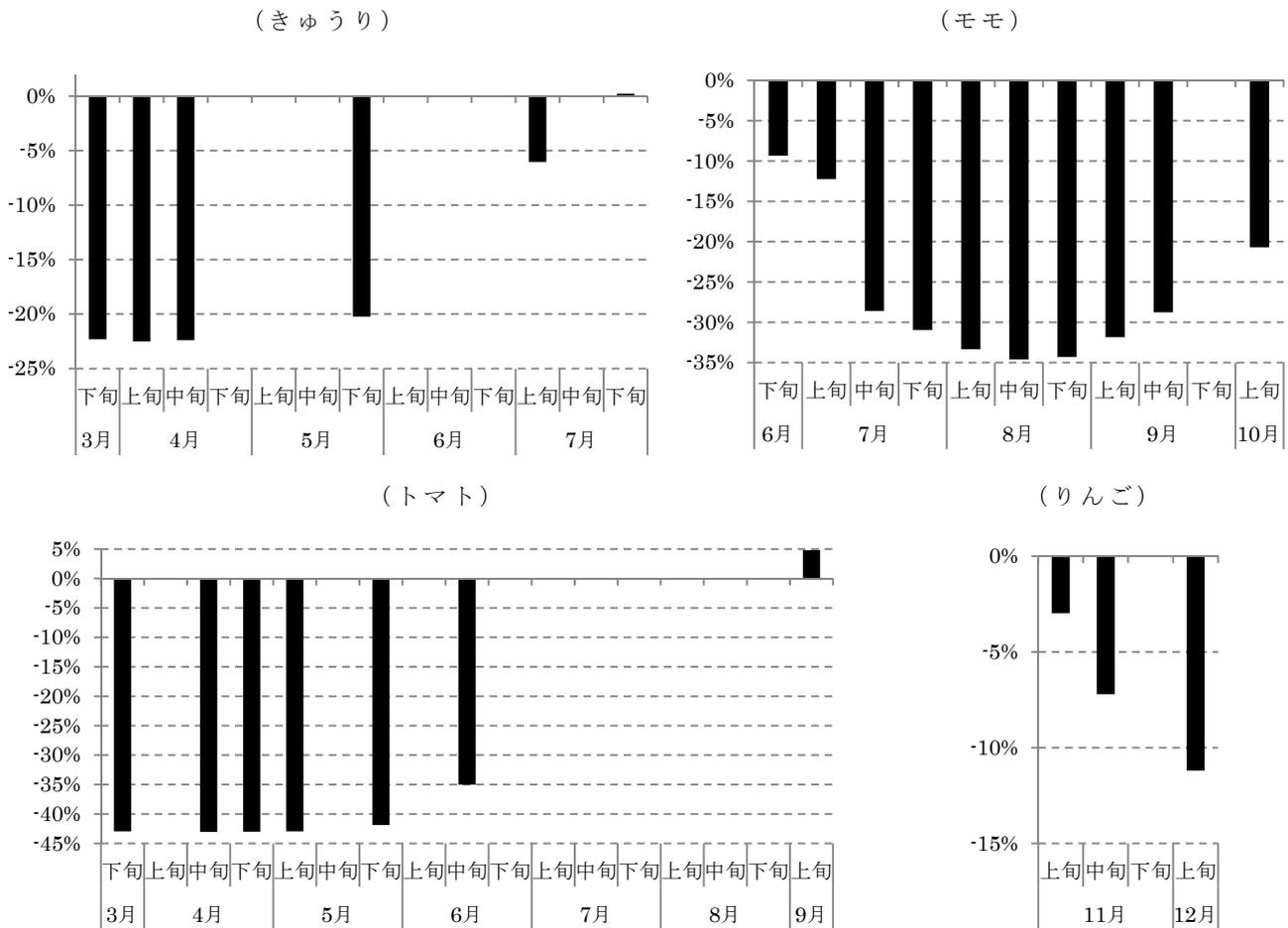
図表 4-3-3 が示すように、きゅうりとトマトについては、 δ_i と ε_i はそれぞれ統計的に有意な負値、正值をとっている。これらの結果は、放射性物質検出結果が両品目の相対価格に対しマイナスの直接的影響を及ぼしているとともに、福島県産の出荷シェアが高まるとともに、検出結果の負の影響の大きさは小さくなることを示している。一方、モモとりんごについては、 ε_i は統計的に有意な負値となっており、マイナスの間接的影響が示されている。このことは、出荷量の増加に伴い、検出結果の負の影響は大きくなることを意味している。

放射線の検出結果情報 (N_{it}) がダミー変数であること、また、近似的に $\ln(1+x) \approx x$ が成立することから、放射線検出結果公表が福島県産相対価格に与える影響の大きさは、次式で表される。

$$\frac{E\left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}} \middle| N_{it}=1\right) - E\left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}} \middle| N_{it}=0\right)}{E\left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}} \middle| N_{it}=0\right)} \approx E\left[\ln\left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}}\right) \middle| N_{it}=1\right] - E\left[\ln\left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}}\right) \middle| N_{it}=0\right] = \delta_i + \varepsilon_i \cdot S_{it}^f \quad (5)$$

式(5)は、1回の放射線検出結果公表²⁹が、近似的に福島県産相対価格を $\{(\delta_i + \varepsilon_i \cdot S_{it}^f) \times 100\}$ %変化させることを示している。式(5)により推計した影響の大きさの推計結果を、図表4-3-4に示す。

図表4-3-4 放射性物質検出結果（暫定規制値を下回る水準）の公表が福島県産相対価格 $\left(\frac{P_{it}^f}{P_{it}^{nf}}\right)$ へ与えた影響（2011年3月～12月）



図表4-3-4が示すように、放射性物質検査結果の公表は、福島県産相対価格に対し総じてマイナスの影響を与えているが、その大きさは品目間で異なっている。

きゅうりとトマトに関しては、震災直後の3月下旬から5月下旬にかけては、検査結果公表が福島県産相対価格を、それぞれ約20%、約40%引き下げている可能性を示している。しかしながら、6月以降は、その下落幅が減少し、両

²⁹ 分析データは、1ヶ月を上・中・下旬の3期に分割したものである。このため、各旬内で複数回公表された放射性物質検出結果は、1回分としてカウントする。

品目の出荷最盛期の時点（きゅうりについては7月下旬、トマトについては9月上旬）で、検査結果公表が僅かながらもプラスに転じている可能性が認められる。

一方、モモとりんごについては、福島県産品の卸売市場へのお荷量が増加するに従い、検査結果公表の負のインパクトが大きくなっていることが示唆されている。モモについては、出荷が始まる6月下旬は10%弱の引き下げ幅であったものが、出荷最盛期の8月中旬には約35%の引き下げ幅となっている。その後の下げ幅は減少しているものの、出荷終期を迎える10月上旬においても約20%のインパクトを与えている。りんごについても、その下落幅はモモと比較すると小さいが、出荷最盛期の12月上旬において10%を超える負の影響を及ぼしている。

日本経済新聞社（2011年）は、震災後に各地で実施された被災地支援セール等による応援消費により、2011年7月上旬時点で、一部の福島県産野菜（きゅうり、ピーマン、インゲン）の卸売価格が全産地平均卸売価格に比べ、10～15%の高値で取引されている状況を報告している。また、その一方で、福島県の代表的農産物であるモモについては、贈答用としての引き合いが例年の半分以下に落ち込んだことで、例年は卸売市場外において流通していた分が卸売市場に出荷され、値崩れを起こす可能性を指摘している。

図表4-3-4は、福島県産きゅうり・トマトについては、震災直後は放射性物質検査結果公表がそれらの価格水準に大きなダメージを与えたものの、その後の応援消費により価格水準が回復したことを示唆する推計結果とみることができる。しかしながら、他の農産物に比べ嗜好性が高いと考えられるモモ・りんごの需要については、放射性物質検査結果公表の負のインパクトは、卸売市場へのお荷量が多くなるにつれて大きくなる傾向があり、福島県産品の価格水準の回復が難しいことも示唆している。

3. おわりに

本節では、福島県産の主要青果物について、放射性物質検査結果の公表情報が卸売市場における福島県産品と他地域産品との価格差に与える影響について分析した。

本分析は、一定の前提条件を置いた簡便な手法により行ったものであるため、その結果についてはある程度の幅をもって解釈される必要があるが、分析の結果、公表された福島県産青果物に関する放射性物質検査情報は、安全性が確認されているにもかかわらず、当該県産の主要青果物（きゅうり、モモ、トマト、りんご）の価格にマイナスの影響を与えていることが示された。また、各分析対象品目に関し、青果物卸売市場の実際の取引量・取引価格をベースに放

放射線物質検査結果の公表が福島県産相対価格に与えた影響を試算した。その結果、福島県産きゅうり・トマトについては、震災直後は放射性物質検査結果公表がそれらの価格水準に大きなダメージを与えたものの、その後の応援消費により価格水準が回復したこと、一方で、他の農産物に比べ嗜好性が高いと考えられるモモ・りんごの需要については、放射性物質検査結果公表の負のインパクトは、卸売市場への出荷量が多くなるのに従って大きくなる傾向があり、価格水準の回復が難しい可能性が示唆された。

震災が発生して約1年が経過したが、震災後の原発事故の影響はまだ尾を引いている。2011年夏には、応援消費により、一部の福島県産青果物の需要が一時的に回復し、価格も持ち直したようだが、本分析結果は、需要の嗜好性が高いと考えられる高品質の福島県産果物に対しては、消費者は依然として放射性物質検査結果に敏感になっている可能性を示唆している。

風評被害を防ぎ、福島県産農産物の本来の価格水準を回復させるためには、農産物の放射性物質検査結果の公表や対策内容の開示・発信の強化を引き続き進めるとともに、食品中の放射性物質の安全性に関して、科学的根拠に基づいた、信頼性の高い情報を国民に提供するための一層の努力が必要である。

第5章 結論

本論文による分析から得られた結論を要約すると以下の通りである。

自然災害による損害に関する推計は、建物等の直接被害額を推計する試みは多く先例があるが、震災に伴う生産活動、消費市場、雇用市場に与える影響に関しては世界的にみてもあまり研究蓄積が進んでいない。そこで本論文は様々な角度から間接被害に関して公的統計を使用して、定量的にその被害と復興の過程を分析した。

第1章の第2節では、大規模自然災害による直接被害の国際比較を行った。世界の自然災害の発生件数は、1970年代から2000年代にかけて大幅に増加しており、これに伴って経済被害額も増大してきている。これまで、阪神・淡路大震災（1995年）、米国のハリケーン・カトリーナ（2005年）、中国の四川大地震（2008年）などで非常に大きな損失が生じていたが、東日本大震災（2011年）の被害額はこれらを上回り、史上最大規模の災害となっている。世界的に見てもアジア地域は、地震、洪水、暴風など様々な自然災害が各々大きな被害を発生させており、災害に対する脆弱性の高い地域であるが、特に日本は、自然災害に遭う可能性が極めて高く、非常に高いリスクを負っている。

これに続く第3節では、阪神・淡路大震災と東日本大震災の直接被害推計の比較を行った。阪神・淡路大震災では、ストックの被害額が約10兆円と推計されているが、このうち、建築物等の被害額が全体の概ね6割を占めており、中でも住宅が大きな被害を受けた。一方、東日本大震災では、大規模な津波と余震を伴って、東北から関東の広い範囲で被害が発生したため、ストックの直接被害額は、内閣府（防災担当）の推計によれば約16兆9千億円と、阪神・淡路大震災のおよそ1.7倍の被害規模となっている。今回の震災では、ライフライン施設、社会基盤施設も大きな被害を受けたが、建築物等の被害額が非常に大きく、加えて、農地や農業用施設、漁港施設等も深刻な被害を受けたことから、農林水産関係を含めて産業部門の被害が大きいと見られる。

このような事態において、被災の現状と復興過程を把握するための基礎資料となる公的統計の政府の対応について第4節で纏めた。震災後の公的統計の集計、公表等に必要な措置に関して統計委員会委員長談話が発表され、基幹統計調査等について各府省の講じた特別の措置が統計委員会に報告された。統計委員会は、当該措置を評価・検証し、調査対象地域の一部を除外した場合の補完的な推計等、及びこれらの情報の適切な公表・保存の必要性等について指摘するとともに、月次・四半期の統計調査の復旧状況及び年間推計の補完の考え方等を把握した。これらを踏まえつつ、引き続き、労働力調査の年間補完推計の動向等を注視する必要がある。

第2章では、人口、雇用からみた被災地の復興を統計から概観した。平成22年国勢調査、住民基本台帳人口移動報告等によると、被災地においては震災以前から高齢率が高く、また震災以降若年層の流出により高齢化が進んでいること、さらに福島第1原子

力発電所の事故の影響により、福島県からは幼稚園児、小学生等の低年齢層を含む県外への転出が多くなっていることが確認された。また、平成22年国勢調査、平成21年経済センサス活動調査等を用いて、各産業の年齢構成、事業所の社齢、地域ごとの開業率及び廃業率を分析すると、特に「医療・福祉」が、震災以前に若年層の占める割合が高く、企業の参入も多い産業であり、この分野で若年の新規雇用を創出できる可能性があることが確認された。

雇用面に関しては、東北被災3県の求人・求職等の雇用の状況は、これまでに震災復旧関連求人の増加等や製造業の生産の回復等により新規求人数も伸びており、有効求人倍率も5月以降8か月連続で上昇傾向にあるが、その一方で雇用保険受給のための手続きは、震災後から約10か月間で約22万件（前年同期比1.5倍）に達しており、厳しい雇用状況が続いている。また、被災地では「建設・土木作業等」の資格や技能を必要とする求職が多くあっても、求職者の希望内容と合わない、いわゆる雇用のミスマッチも生じており、地域特性を考慮した雇用の回復を確実に進めることが重要な課題となっている。

第3章では、供給側ショックからみた被災地及び日本経済の復興を統計から概観した。震災の影響は、製造業において、直接的な被害も甚大であったが、原材料供給が大幅に減少したことにより輸送機械などへの影響が大きく、その影響は全国に及んでいる。その後の回復については、海外需要について不安があり、その途上にある。回復を支える電力状況は、生産が縮小していることもあり、電力需要は低い水準が続いているものの、電力供給が、生産の増加への足かせになる可能性も懸念される。

農林漁業に関しては、全国に占める東北被災3県における被害は、農業関連で、7,586億円、林業関係被害1,777億円、水産業関係被害11,305億円とその被害は甚大である。なお、政府の状況把握では、経営体数による被災状況把握であるため、その実人数は明らかにされていないことから、農漁業における被害者の実人数を、試算した結果、約4万7千人と算出された。津波による被災地域においては、農地の復旧に時間を要しており、営農再開できている農家は、岩手県で1割、宮城県で2割とわずかである。また、漁業においても、船、養殖業施設などの供給側の生産能力に限界があることから、岩手県、宮城県2県で経営を再開できたのは2割弱である。

震災の貿易に与えた影響は、輸出と輸入で対照的である。輸出については震災でサプライチェーン寸断の影響を受けた自動車の国内生産の制約等を反映して、震災後の急減と回復という動きが見られた。他方、輸入は震災前からの増勢が続き、震災後は特に原子力発電から火力発電への代替の動きを反映した石油や液化天然ガスの輸入増の影響が大きい。また、東北被災3県の貿易は、被災した港湾や地元産業が復旧の途上であるため、依然前年比減が続いており、同じ東北の日本海側の港湾が代替機能を果たしている面がある。

第4章は、需要側ショックからの震災の影響を検討した。震災直後の家計の消費行動は、生活防衛のためのまとめ買い、消費者マインド低下による消費自粛、安全性に関する報道等の影響と思われる動きがあった。その後の回復過程では、全国的には、選択的支出中心の消費自粛の解消等が徐々に進みつつある中、省エネ消費の重視といった変化も続いている。被災地を含む東北では、生活再建のため消費がある程度まで回復した様子が伺えるが、地域によって遅れが見られる住宅建設の回復など次の復興需要が本格化することで持続的な消費回復につながることを望まれる。

サービス業では、震災直後では、観光関連業の低下が際立っており、施設に直接的な被災を受けた「鉄道業」も落ち込んでいる。また、「広告業」といったマスコミ関係も大きく減少している。一方、IT産業や物流を担う「道路貨物運送業」、「物品賃貸業」の影響は比較的小さかった。その後の回復については、観光関連業では回復が遅れているが、影響の比較的小さかった産業は堅調に推移しており、震災直後落ち込みが大きかった「鉄道業」も回復してきている。

震災後の原発事故に伴う風評被害に関しては、主要な福島県産青果物について、その影響が確認された。放射性物質検査結果の公表が福島県産青果物価格に与えた影響を試算したところ、福島県産きゅうり・トマトについては、震災直後に大きく値下がりしたものの、その後の応援消費により価格水準が回復したこと、一方で、同県産モモ・りんごの価格については、震災後の値崩れからの回復が難しい可能性が示唆された。風評被害を防ぎ、福島県産農産物の本来の価格水準を回復させるためには、食品中の放射性物質の安全性に関して、科学的根拠に基づいた、信頼性の高い情報を国民に提供するための一層の努力が必要である。

<参考文献（和書）>

- 阿部修人、森口千晶、稲倉典子「東日本大震災は首都圏の商品価格にどのような影響を与えたのか」『株式会社インテージ調査レポート』2011年
http://www.intage.co.jp/chikara/02_topics/618/
- 氏家清和「原発事故による放射性物質汚染の恐れがある農産物に対する消費者評価」日本フードシステム学会特別研究会資料、2011年6月
- 関西社会経済研究所「東日本大震災による被害のマクロ経済に対する影響－地震、津波、原発の複合的被害－」関西社会経済研究所、2011年4月12日
- 産業復興会議「産業復興計画」1995年6月
- 関谷直也「「風評被害」の社会心理－「風評被害」の実態とそのメカニズム－」『災害情報』2003年、pp.78-89
- 大和総研「第169回日本経済予測（改訂版）」2011年6月9日
- 中小企業庁『中小企業白書2011』2011
- 東洋経済新報社「蠢くゼネコン」『週刊東洋経済』2011年12月3日号、pp.34-85
- 豊田利久「阪神・淡路大震災による産業被害の推定」財団法人神戸都市問題研究所編『震災調査の理論と実践－震災被害，生活再建，産業復興，住宅，健康－』勁草書房、2001年2月
- 永松伸吾「阪神・淡路大震災からの経済復興と経済財政」『平成17年度研究論文報告集』2005、DRI(Disaster Reduction and Human Renovation Institution 人と防災未来センター)調査研究レポート、2005-06、Vol.10、pp.83-93
- 中村研二、寺崎友芳『東日本大震災 復興への地域戦略』エネルギーフォーラム新書、2011年10月
- 日本経済新聞「価格は語る：福島県産のキュウリ・ピーマン「意外な」高値続く」2011年7月21日電子版
- 日本経済新聞「復興現地発 高額消費 東北で顕著」2011年9月27日(朝刊)第4面
- 日本経済新聞「消費支出、12月0.5%増」2012年1月31日(夕刊)第3面
- 日本経済新聞「復興現地発 住宅着工、全壊戸数の16%」2012年2月4日(朝刊)第4面
- 日本政策投資銀行「『東日本大震災資本ストック被害金額推計』について－エリア別（県別／内陸・沿岸別）に推計－」DBJ News、2011年4月28日
- 農林水産政策研究所『過去の復興事例などの分析による東日本大震災への示唆～農漁業の再編と集落コミュニティの再生に向けて～』2011年
- 兵庫県土木部『阪神・淡路大震災誌「平成7年（1995年）兵庫県南部地震」－土木施設の地震災害記録－』1997年1月
- 深尾京司、権赫旭「日本経済成長の源泉はどこにあるのか：マイクロデータによる実証分析」『RIETI Discussion Paper Series 11-J-04』2011、Vol.45

三菱総合研究所「2010～2012年度の内外景気見通し（東日本大震災後の改定値）」2011年
4月18日

三菱東京UFJ銀行「東日本大震災の経済的影響について～その1：生産サイドからの分析」
『経済レビュー』No.2011-1, 2011年4月20日

<参考文献（洋書）>

- Alliance Development Works, in cooperation with United Nations University, Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS) “World Risk Report 2011,” September 2011.
- Arnade, C. and Calvin, L. and Kuchler, F. “Consumer Response to a Food Safety Shock: The 2006 Food-Borne Illness Outbreak of E. coli O157: H7 Linked to Spinach,” Applied Economic Perspectives and Policy, 2009, vol.31(4), pp.734-750.
- Cavallo, Eduardo A. and Noy, Ilan “The Economics of Natural Disasters: A Survey,” IDB Working Paper No. 35, 2010.
- Congressional Budget Office (CBO) “Macroeconomic and Budgetary Effects of Hurricanes Katrina and Rita,” October 6, 2005.
- De Mel, Suresh, McKenzie, David. and Woodruff, Christopher “Enterprise Recovery Following Natural Disasters,” The Economic Journal, October 20, 2011.
- Groen, Jeffery A. and Polivka, Anne E. “The Effect of Hurricane Katrina on the Labor Market Outcomes of Evacuees,” American Economic Review, May 2008, Vol. 98, No.2, pp.43-48.
- Hochrainer, Stefan “Assessing the Macroeconomic Impacts of Natural Disasters: Are There Any ?” World Bank Policy Research Working Paper Series, 2009, No.4968.
- Piggott, N. E. and Marsh, T. L. “Does food safety information impact US meat demand?” American Journal of Agricultural Economics, 2004, vol.86(1), pp. 154–74.
- Risk Management Solutions (RMS) “RMS Combines Real-time Reconnaissance with Risk Models to Estimate Katrina Losses,” September 19, 2005.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UN/ISDR) “Disasters increase by 18 percent in 2005, but death rates drop,” January 30, 2006.
- Vigdor, Jacob “The Economic Aftermath of Hurricane Katrina,” Journal of Economic Perspectives, 2008, Volume 22, Number 4, pp.135-154