

東日本大震災の就業，健康への影響とその後の変化

樋口 美雄
小林 徹
何 芳
佐藤 一磨

I 問題意識

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、日本社会に甚大な被害をもたらした。総務省消防庁の発表によれば、震災2年後の2013年3月11日時点において死者・行方不明者は約2万1千人、建物の全壊・半壊は約40万件にまで上り、戦後最悪の自然災害となった。

この東日本大震災は、被災地域の労働市場にも甚大な影響を及ぼした。震災から2年以上が経過した今、政府統計等によってその実態が徐々に明らかになりつつある。例えば、2013年に公表された総務省『就業構造基本調査』によれば、東日本大震災によって岩手、宮城、福島の前被災3県では8万6千人が離職を経験した。この離職者のうち、その後の就業状況について見ると、2012年10月現在で5万1千人が再就職しているものの、3万5千人は依然として失業状態にある。また、再就職した人について雇用形態に注目すると、正規雇用を上回る約6割の人が非正規就業者として働いている。仕事への影響は、被災3県にとどまらず、直接的、間接的に全国各地に及んだ。この調査によると、全国における大震災による離職者は21万人にのぼり、2012年10月時点で8万5千人が再就職できないでいる。

このように政府統計を活用することで東日本大

震災が労働市場に及ぼした影響をさまざまな側面から検証可能となるが、次の2点において限界がある。1点目は、政府統計は調査時点があらかじめ決定されており、柔軟に変更することは難しいため、震災の影響を逐次把握することが困難であるというものである。震災6ヶ月後、そして1年後に被災者がどのように就業行動を変化させたのかといった点を明らかにするには、現行の政府統計以外のパネルデータを活用する必要がある。2点目は、どの調査もそうであるが、各調査は特定の目的を持って行われる一方、調査項目は回答者負担を考慮し、限定されざるを得ず、現行の公的雇用統計では健康状態の変化、それが雇用形態や所得、資産とどのようにかかわっているかがわからず、震災による被害者への政府支援がどのように効果を持っていたかを明らかにすることはできない。

本稿は震災の直前、そしてその後の人々の健康状態の変化、就業状態の変化、経済状況の変化と所得水準・資産水準、社会保険の加入状況について、被災地のみならず、日本全体について調査した『慶応義塾家計パネル調査』（以下、KHPS）、『日本家計パネル調査』（以下、JHPS）およびこの2つの調査の調査対象向けに行なった2回の『東日本大震災特別調査』を用い、これらの点について明らかにし、これからの支援策の在り方について検討する。KHPS、JHPSは毎年1月に調査を行っ

ているが、2011年には東日本大震災の発生を受け、震災3ヶ月後の6月と6ヶ月後の9月に震災特別調査を実施した。これにより、同一個人の震災2ヶ月前の1月、6月、9月、翌年1月の就業状態や健康状態、経済状態の変化を追うことができる。

本稿の特徴は、震災直後の複数時点にわたるパネルデータを利用し、震災の就業行動や健康状態への影響が各時点においてどのように変化したのか、そして個人属性によってそれはどのように違うのかを明らかにしている点にある。この分析を通じて、東日本大震災がどのような問題を引き起こしているのか、その問題を少しでも和らげていくにはどのような支援策が重要となるかについて考察する。

II 先行研究と仮説

1 震災の就業行動や賃金など雇用面への影響

今回の東日本大震災は、人々の就業に、どのような経路を通じて、どのような影響をもたらしたと考えられるだろうか。まず考えられるのは、地震や津波による産業施設への直接被害や流通の混乱等に伴う間接的被害によって、仕事が奪われた可能性である。こうした労働需要面を通じた就業への影響は、労働者の個人属性によって異なる可能性がある。例えば、正規就業者と非正規就業者の違いである。正規就業者の場合、勤続年数も長く、能力開発により企業特殊的技能を身につけている場合が多く、また雇用が保障されることから、企業が被災により雇用を減らさなければならない場合でも、正規就業者は最後まで守られる可能性がある。これに対し、非正規就業者は雇用契約も有期であったり、教育訓練が十分なされていなかったりすることが多く、このような場合、雇止め等により、失業する可能性は強い。さらに、同じ雇用形態であっても、人的資本の蓄積の程度に違いが存在するため、男女間で失業する確率が異なる可能性がある。

一方で労働供給面からは、被災の後片付けや社会的混乱により、仕事を続けられなくなったり、あるいは求人への減少による求職活動を続ける意欲

が失われたり（求職意欲喪失効果）する一方、逆に家計所得の低下や必要所得の増大により、これを補うため多く働こうとする（付加的労働者効果）などの影響が発生すると考えられる。これら正と負の効果によって、失業の可能性、再就職のしやすさに差異が生まれ、男女間においても、就業行動に違いが見られると考えられる。事実、被災3県の有効求職者の推移を見ると、女性の有効求職者数は、震災発生後の2011年4月以降、10ヶ月連続で前年を上回っており、新規求職者数も2011年3月前年同期比で女性が158.8%に対し、男性が135.6%、2011年4月前年同期比で女性が146.7%に対し、男性が125.8%¹⁾となっており、女性の求職者が増加した傾向が確認される（樋口ほか2012）²⁾。職安統計という集計データからはこうした傾向が確認されるが、はたしてパネル調査の個票データを使った本稿の分析においても、同じような傾向が見られるのか。さらに、失業の可能性、就職の難しさ、求職意欲喪失効果、付加的労働者効果に分解した場合、どのようなことがいえるのかを検討してみる。

東日本大震災に限らず、他の自然災害の雇用への影響を分析した先行研究を見ると、産業施設や関連する経済的なショックの影響が大きく、短期的にはこれにより雇用が失われる効果が大きいと指摘されている。国内の研究では、大竹ほか(2012)が阪神・淡路大震災による新規就業への影響を分析している。この研究では、短期的にパート労働者と一般労働者の就職件数が減少することが明らかにされており、本稿と同じ調査を使った小林・佐藤(2012)や何(2012)の分析では、震災のショックにより非労働力化する者が多数発生すると同時に、再就職できたとしても、非正規雇用が多く、賃金の水準や雇用の安定性など雇用条件の低下が観察されることが報告されており、雇用の量だけではなく、質の面における影響にも注目する必要がある。

海外の自然災害に関する研究では、Belasen and Polachek (2009) が州別データを用い、ハリケーンの雇用への影響をDID分析によって検証している。この分析の結果、直接被災した州では雇

用がほかに比べ大きく減少していることが明らかにされた。しかし、同時に被災地における雇用機会の減少より労働供給の低下のほうが大きかったため、被災地ほど賃金が上昇し、反対に隣接州では被災地からの流入者が増加し、労働供給が増加した結果、賃金が低下していることも明らかになった。McIntosh (2008) でも同様の指摘がなされており、ハリケーンからの避難民の流入の影響により、大都市圏であるヒューストンの賃金が低下すると同時に、元々の住民の雇用率が減少したことが明らかにされている。こうした雇用条件への影響も検討しなければならない課題である。

この度の東日本大震災においても、被災地域住民の他地域への転出が多いことが指摘され、中でも特に福島県からの転出者が非常に多いことが樋口ほか (2012) で指摘されている³⁾。また、東日本大震災においては被災地域だけでなく、原発事故に関連する節電などによって被災地域以外においても影響があったと考えられる。このような企業活動に関する負のショックを受け、賃金や所得にも震災の影響が及んでいると予想され、とくに正規就業者と非正規就業者ではその影響が異なると考えられる。震災のショックに対する賃金調整には正規就業者と非正規就業者では違いが観察されるのだろうか⁴⁾。さらには、今回の震災において、停電や政府による節電要請により、労働時間も大きく影響したことから、時間換算した賃金率だけでなく、労働所得全体にも影響が出た可能性があり、こうした面についても検討する必要があるだろう。

他方、自然災害による被災地への中長期的な雇用面への影響は、ネガティブな面ばかりではないという指摘もある。周 (2012) はChappel et al. (2007) やVigdor (2008) 等の先行研究の知見から、東日本大震災の雇用面への影響に関して、短期的な落ち込みからの回復の可能性について考察している。ここでは災害による短期的な雇用の落ち込みを経験しても、復興復旧の事業に関連して、以前よりも雇用機会が増加することもあり、災害によって成長力の弱い衰退産業が淘汰されるなどの影響を通じて、雇用や賃金を高める「ポジ

ティブ・ショック」が発生する可能性があることを指摘している。過去の多くの災害や復興に関するサーベイを行ってみると、大きな災害の後に一時的に雇用が減少しても、その後大きくリバウンドし、元の水準近くに戻る例が多いことがわかる。実際にマクロデータの分析による樋口ほか (2012) においては、被災地域 (東北3県) の就職件数は5月以降8ヶ月連続で対前年比を上回り、全国数値よりも高水準で推移していることが明らかにされている。

但し、「ポジティブ・ショック」を通じた回復のスピードや程度は、次の2つの要素に依存すると言う。1つ目は被災地域の「人的資本」に大きなダメージが無いこと、2つ目は被災地域が元々経済的に「成長基調」にあることである。これらの要素を検討すると、宮城県に比べ、福島県の回復がなかなか進まない可能性が指摘されている。このような震災の中・長期的な雇用への影響について、大竹ほか (2012) は阪神・淡路大震災の被災地に関して分析している。同研究は被災地の就職に関する回復状況を中期、長期の区分において検証し、パートならびに一般労働者についても中期的にはかなり回復が見られるものの、長期的には再度低下する傾向が見られることが指摘されている。但し、東日本大震災については、被災地の人々の就業状況が回復しているかどうかを検証されたマイクロデータによる分析はまだ存在しない。

2 震災の健康面への影響

今回の東日本大震災は、身体上は被害がなかったとしても、心理的な側面を含む人々の主観的な健康状態にどのような影響をもたらしたといえるだろうか。このような問いへの先行研究は社会学や心理学、医学の分野では多くの調査・研究蓄積がある。ただ仕事の安定性や賃金、所得、そして住宅や金融資産の大きさといった経済状態とに関連に着目した、マイクロデータを活用した分析は少ない。社会学分野の研究では、北海道南西沖地震1年後の奥尻島青苗地区住民の生活調査をもとに、若林 (2003) が研究を行っている。これによると

特に元の住居を失って仮設住宅に居住している者の主観的健康状態が悪化していることが明らかにされている。さらに、近親者の死別経験も健康状態を大きく悪化させる傾向にある。2004年10月の新潟中越地震で急性期看護に携わった看護師に聞き取り調査を行った深澤他(2009)は、急性期看護を行った多くの人が慢性的な疲労や不眠、急激な気分の落ち込みや高揚、フラッシュバックなどを経験していたことを明らかにした。また、看護師自身が被災者であり、家の修復などの2次的ストレスが加わる場合、その回復が遅れることが指摘されている。海外の研究では、Baez Fuente and Santos(2010)によって複数の自然災害の調査、分析結果のサーベイが行われ、災害が人々の食欲や健康そのものを損ねていることが指摘されている。

これらの研究は、ヒアリングや調査データの単純集計に基づく分析となっており、他の複数の要因がコントロールされているわけではない。近年では、この研究分野でも、計量経済学手法を用い、さまざまな要因をコントロールしたうえで、震災の主観的健康への影響を分析した研究が行われるようになってきた。例えば、小林・佐藤(2012)や北村・平井(2012)は東日本大震災の主観的健康への影響をDID分析によって検証し、短期的に震災が健康を悪化させたことを明らかにしている。また、北村・平井(2012)は、被災6ヶ月後については、健康への悪影響が見られなくなっていることも指摘している。但し、北村・平井(2012)でも震災6ヶ月後までの影響が確認されているに留まり、さらに長期的にはどのような影響が見られるかは明らかになっていない。そこで本稿では、KHPSとJHPSの主観的健康指標を用いて、東日本大震災の健康面への影響を長期間にわたり分析することにする。

震災の健康面への影響は、被災地域住民の中でも経済状況によって異なる可能性がある。例えば、高所得層や高額資産保有層では健康面への被害が生じて、より多くの対応が選択可能であろうが、低所得層などでは予算制約のために、取りうる対応が高所得層よりも限定的だと予想される。また、

雇用形態によっても、社会保障制度への加入問題がしばしば指摘される非正規就業者では、正規就業者よりも健康被害に対する手段の制約が厳しいことが予想される。本稿ではこれら所得、資産規模、雇用形態別に分析を行うことで、震災の健康面への影響に違いが見られるかどうかについて、検証を行う。

Ⅲ 分析に用いるデータと分析手続き

1 分析に用いるデータ

本研究に用いるデータは、慶應義塾大学が実施した『慶應家計パネル調査(KHPS)』および『日本家計パネル調査(JHPS)』の2つのパネル調査(本調査)とこれらの回答者向けに行なった『第1回東日本大震災特別調査』(KHPSは2011年6月実施、JHPSは2011年7月に実施)および『第2回東日本大震災特別調査』(KHPSとJHPSともに2011年9月に実施)である。本稿の分析では、主に2011年、2012年の本調査のデータとこれら2回の震災特別調査のデータを用いる。本調査は毎年1月に実施されるため、時系列には、東日本大震災が発生した2ヶ月前の2011年1月(本調査2011)、震災3ヶ月後(『第1回震災特別調査』)、6ヶ月後(『第2回震災特別調査』)、10ヶ月後(本調査2012)の変化を見ることとなる。

震災特別調査は本調査回答者のうち、震災特別調査に回答の意思を示された者のみに質問票を送付した。このため、例年の調査よりも回答率が30%以上低下した。こうした回答率の低下がランダムではなく、特定の個人属性と高い相関を持っていた場合、推計結果にバイアスが発生する可能性がある。特に被災地域とそれ以外の地域で個人属性ごとに回答率に大きな違いが見られた場合、バイアスは避けられない。そこで、こうした回答率の低下が被災3県とそれ以外の地域で違いが見られるかどうかを検証した。その結果、被災地域においては回答率そのものが低いことは確認されたが、それぞれ個人属性ごとの回答率を分析した場合、被災地において若年層ほど回答率が低下するといった傾向以外は特に有意な差は見られな

表1 分析に用いられたサンプルの基本統計量（主な変数のみを掲載）

変数名	2010年1月時点						調査時点				2010年			
	男性就業者		女性就業者		女性無業者		男女就業者		等価所得 下位5分の1		等価所得 上位5分の1			
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
変数名	0.978	0.145	0.904	0.295	0.219	0.414	-	-	-	-	-	-		
今期就業ダミー	-	-	-	-	-	-	26.244	16.852	-	-	-	-		
月の労働所得	-	-	-	-	-	-	39.855	17.734	-	-	-	-		
週の労働時間	-	-	-	-	-	-	-	-	3.389	0.976	3.597	0.928		
健康得点	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
被災地域と調査時点ダミーとの交差項	災害救助法適用地域ダミー×第1回震災調査ダミー	0.008	0.087	0.006	0.075	0.005	0.069	0.007	0.084	0.008	0.091	0.008	0.087	
	災害救助法適用地域ダミー×第2回震災調査ダミー	0.005	0.074	0.005	0.072	0.003	0.054	0.005	0.071	0.006	0.076	0.006	0.077	
	災害救助法適用地域ダミー×2012年調査ダミー	0.023	0.151	0.021	0.144	0.018	0.134	0.024	0.154	0.028	0.166	0.016	0.126	
被災地ダミー	災害救助法適用地域ダミー	0.063	0.244	0.057	0.232	0.043	0.202	0.064	0.244	0.072	0.258	0.052	0.222	
	第1回震災調査ダミー	0.198	0.399	0.209	0.406	0.225	0.417	0.195	0.396	0.204	0.403	0.219	0.414	
	第2回震災調査ダミー	0.161	0.367	0.168	0.374	0.181	0.385	0.147	0.354	0.164	0.370	0.175	0.380	
	2012年調査ダミー	0.302	0.459	0.296	0.456	0.285	0.451	0.311	0.463	0.303	0.460	0.281	0.449	
調査時点ダミー	20代ダミー	0.085	0.279	0.106	0.308	0.060	0.237	0.096	0.294	0.091	0.288	0.125	0.330	
	30代ダミー	0.238	0.426	0.224	0.417	0.363	0.481	0.241	0.428	0.323	0.468	0.145	0.353	
	40代ダミー	0.346	0.476	0.342	0.475	0.294	0.456	0.348	0.476	0.294	0.455	0.262	0.440	
	男性ダミー	-	-	-	-	-	-	0.545	0.498	0.428	0.495	0.481	0.500	
学歴 ref: 高校、中学卒	前期非正規雇用ダミー	0.093	0.291	0.561	0.496	-	-	-	-	-	-	-	-	
	前期自営ダミー	0.162	0.368	0.115	0.319	-	-	-	-	-	-	-	-	
	学歴（大卒以上）	0.419	0.493	0.193	0.395	0.194	0.395	0.322	0.467	-	-	-	-	
	学歴（短大、専門卒）	0.078	0.267	0.260	0.439	0.287	0.453	0.159	0.365	-	-	-	-	
J H P Sダミー	既婚ダミー	0.766	0.423	0.711	0.454	0.891	0.311	0.745	0.436	0.638	0.481	0.742	0.437	
	子供有りダミー	0.674	0.469	0.609	0.488	0.804	0.397	0.654	0.476	0.593	0.491	0.580	0.494	
	J H P Sダミー	0.490	0.500	0.460	0.498	0.471	0.499	0.476	0.499	0.439	0.496	0.500	0.500	
	サンプルサイズ	5287		4430		1692		8566		1908		2360		

変数名	2010年				調査1期前				2011年1月時点で雇用保険				
	流動資産 下位5分の1		流動資産 上位5分の1		正規就業者		非正規就業者		加入者 (かつ前期今期就業者)		未加入者 (かつ前期今期就業者)		
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
変数名	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
今期就業ダミー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
月の労働所得	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
週の労働時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
健康得点	3.561	0.932	3.545	0.977	3.582	0.933	3.476	0.940	3.577	0.934	3.498	0.932	
被災地域と調査時点ダミーとの交差項	災害救助法適用地域ダミー×第1回震災調査ダミー	0.009	0.092	0.012	0.107	0.009	0.093	0.008	0.087	0.007	0.084	0.011	0.102
	災害救助法適用地域ダミー×第2回震災調査ダミー	0.007	0.084	0.010	0.098	0.007	0.081	0.006	0.077	0.006	0.079	0.007	0.081
	災害救助法適用地域ダミー×2012年調査ダミー	0.020	0.140	0.026	0.160	0.006	0.080	0.005	0.074	0.006	0.077	0.006	0.079
被災地ダミー	災害救助法適用地域ダミー	0.058	0.234	0.076	0.265	0.052	0.222	0.049	0.216	0.049	0.216	0.059	0.235
	第1回震災調査ダミー	0.205	0.404	0.211	0.408	0.241	0.428	0.256	0.436	0.238	0.426	0.245	0.430
	第2回震災調査ダミー	0.167	0.373	0.172	0.378	0.183	0.387	0.177	0.382	0.183	0.387	0.178	0.383
	2012年調査ダミー	0.306	0.461	0.290	0.454	0.176	0.381	0.161	0.367	0.175	0.380	0.169	0.375
調査時点ダミー	20代ダミー	0.054	0.227	0.086	0.281	0.109	0.312	0.097	0.296	0.111	0.315	0.052	0.222
	30代ダミー	0.326	0.469	0.140	0.347	0.267	0.442	0.202	0.401	0.249	0.432	0.190	0.393
	40代ダミー	0.430	0.495	0.293	0.455	0.328	0.470	0.367	0.482	0.333	0.471	0.369	0.483
	男性ダミー	0.517	0.500	0.486	0.500	0.746	0.435	0.151	0.358	0.610	0.488	0.455	0.498
学歴 ref: 高校、中学卒	前期非正規雇用ダミー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	前期自営ダミー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	学歴（大卒以上）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	学歴（短大、専門卒）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J H P Sダミー	既婚ダミー	0.913	0.282	0.813	0.390	0.749	0.434	0.727	0.446	0.732	0.443	0.797	0.402
	子供有りダミー	0.857	0.350	0.696	0.460	0.641	0.480	0.658	0.474	0.633	0.482	0.705	0.456
	J H P Sダミー	0.481	0.500	0.526	0.500	0.510	0.500	0.454	0.498	0.495	0.500	0.433	0.496
	サンプルサイズ	1398		1029		4384		2370		5097		2552	

かった。年齢以外の個人属性においては、その構成比が被災地域の特別調査でのみ歪んでしまっているわけではないと判断される。

本稿の分析では高齢者、とくに定年退職に伴う影響を取り除くため、雇用への影響を分析する際、サンプルを60歳未満に限定した。また健康に関する分析においてもこのサンプルに限定することにする。分析に用いられたサンプルの基本統計量は

表1の通りである。以下で各分析に使用する従属変数の定義について説明する。

まず、雇用面に関する分析のうち、就業状態については、本調査、震災特別調査とともに設けられた設問「就業状態の変化」の選択肢うち「1. 継続就業」、「2. 転職」、「3. 新規就業」が選ばれた場合に調査時点で就業していると定義する。具体的には3つのいずれかの選択肢が回答された場

合に1を、回答されなかった場合に0をとる「今期就業ダミー」を作成し、従属変数に用いる。また、労働所得や労働時間の変化についても分析するが、労働所得については、震災特別調査では「5月（9月）の主な仕事からの月収額（税や保険控除前）」について質問しているが、本調査では「主な仕事からの年間収入額（税や保険控除前）」を尋ねている。両者間で一方は月収、他方は年収となっているため、本調査の年労働所得から別設間で把握した賞与額を引き、これを12で除した額を月あたり労働所得として推計した。また、労働時間については、震災特別調査では5月（9月）時の週平均労働時間（残業時間含む）が聞かれているが、本調査では年間の週平均労働時間（残業時間含む）が聞かれている。このような調査設計上の制約のため、労働所得と労働時間に関しては、本調査データが調査時1月時点の数値ではなく年間の平均数値となってしまっている。分析の結果を解釈する際には、純粋な時系列的な変化が厳密に捉えられていない可能性があるため、慎重に検討する必要がある。

次に健康指標については、本調査、震災特別調査ともに同じ形式で聞かれた質問項目、すなわち「現在の健康状態はどうか。1. よい、2. まあよい、3. ふつう、4. あまりよくない、5. よくない」を使用する。具体的にはこの質問への回答得点を上下逆に加工した「5=よい」から「1=良くない」となる「健康得点」を作成し、従属変数に用いる。

2 分析手法

以下では、具体的な分析方法について説明する。まず、雇用面に関してはBelasen and Polachek (2009)に基づくDID分析を(1)式の線形モデルで推計する。推計手法はOLSである。

$$Y_{it} = A_1 X_{it} + A_2 D_{it} + A_3 S_t + A_4 SD_{it} + u_i + e_{it} \quad (1)$$

従属変数の Y_{it} は個人 i の t 時点の就業ダミー、労働所得、労働時間とするが、就業についてはダミー変数であるため、線形確率モデルで推計する⁵⁾。

ここで注目すべき変数は、災害救助法適用地域居住を示す D_{it} ダミー⁶⁾と調査時点ダミーの S_t との交差項である SD_{it} である。 A_4 の符号を確認することで、震災前の2011年1月時と比べて、6月時点、10月時点、2012年1月時点のそれぞれで、震災によって就業にどのような影響が表れているのかについて検証する⁷⁾。 X_{it} は性別、年齢、学歴などの個人属性、 u_i は固定効果、 e_{it} は誤差項である。

就業に関する推計は、前述した理由から男女別に行うが、女性については震災による離職だけではなく、付加的労働者効果による新規就業といった形でも影響を受けている可能性がある。そこで、サンプルを(1)2010年1月時点で就業状態にある男性、(2)2010年1月時点で就業状態にある女性、

(3)2010年1月時点で就業していなかった女性の3グループに分け推計を行った。これらにサンプルに分けることで、震災による離職行動のみならず、新規就業行動も分析することが可能となる。雇用面への影響は雇用形態によっても異なる可能性があるため、正規就業者、非正規就業者別にもサンプルを分けて推計を行った。なお、雇用形態別の推計では男女別にサンプルを分割し、推計を実施した。

次に、健康指標に関する分析手法について説明する。ここでもOLSにより(2)式についてDID分析を行う。

$$H_{it} = A_1 X_{it} + A_2 D_{it} + A_3 S_t + A_4 SD_{it} + u_i + e_{it} \quad (2)$$

(2)式は従属変数に健康指標得点 H_{it} を用いた線形モデルを示す。健康指標に関しては、主観的データであるため、個人の固定効果をコントロールする必要がある。そのため、ここでも固定効果分析や変量効果分析を行い、固定効果をコントロールする。なお、震災の健康指標への影響は、前述したように個人の置かれている経済状況や雇用保険加入状況によって異なることが考えられるため、世帯所得の分位別、流動資産の分位別、雇用形態別、就業者の雇用保険加入有無別に分析を行う。

Ⅳ 基本集計に基づく状況把握

1 雇用面における変化

ここでは基本的な集計結果から、震災後の時点別、居住地域別に雇用面や健康面にどのような変化が生じたかについて確認する。図1は、災害救助法適用地域とそれ以外の地域において、震災後の就業割合がどのように異なっているかを見ている。2010年1月時点で非正規就業者であった男性の震災直後の就業割合を見ると、災害救助法適用地域ほど大きく低下していることがわかる。しかし、その後、両地域に違いは見られなくなった。次に正規就業者の男性について見ると、震災3ヶ月後で適用地域の就業割合が大きく減少していた。その後の震災6ヶ月後になると、適用地域の就業割合は大きく上昇し、10ヶ月後には地域間の差はほぼなくなった。これらの結果から、正規、

非正規の両方において、特に震災3ヶ月後に災害救助法適用地域の就業割合が減少するものの、その後、就業割合の差は解消されたと言える。

次に図1の女性について見ると、2010年1月時点で就業していた女性の震災後の就業割合は、地域によって大きな差は見られない。これに対して、2010年1月時点で無業であった女性について見ると、適用地域の新規就業割合は震災3ヶ月後には大きく低下していた。しかし、その後、適用地域の就業割合は大きく上昇を続けている。無業だった女性の場合、震災直後では適用地域の新規就業が抑制されているが、それ以降ではむしろ適用地域の就業が増加する傾向にあった。

次に図2より、労働所得と労働時間の推移について確認する。ここでは男女別ではなく、居住地域別に就業者全体、正規・非正規就業者ごとにその違いを確認する。まず、図2左図の労働所得について見ると、どの属性においても震災後に大き

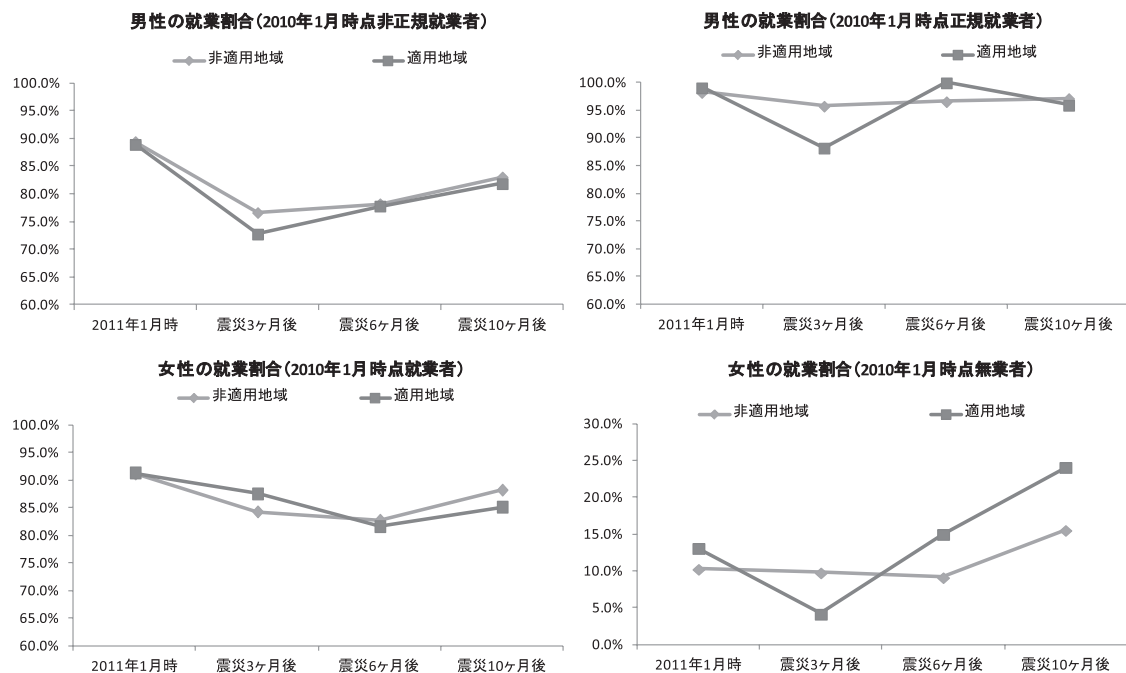


図1 就業状態に関する災害救助法適用地域と非適用地域の違い

出所) KHPS, JHPSおよびその第1回と第2回「震災特別調査」により筆者作成。
注) 集計は60歳未満サンプルに限定。

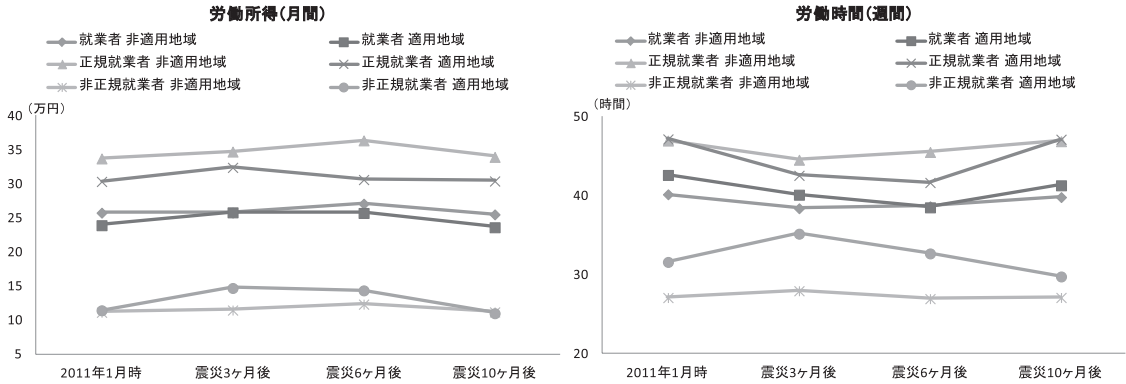


図2 所得と労働時間に関する災害救助法適用地域と非適用地域の違い

出所) KHPS, JHPSおよびその第1回と第2回「震災特別調査」により筆者作成。
 注) 集計は60歳未満サンプルに限定。

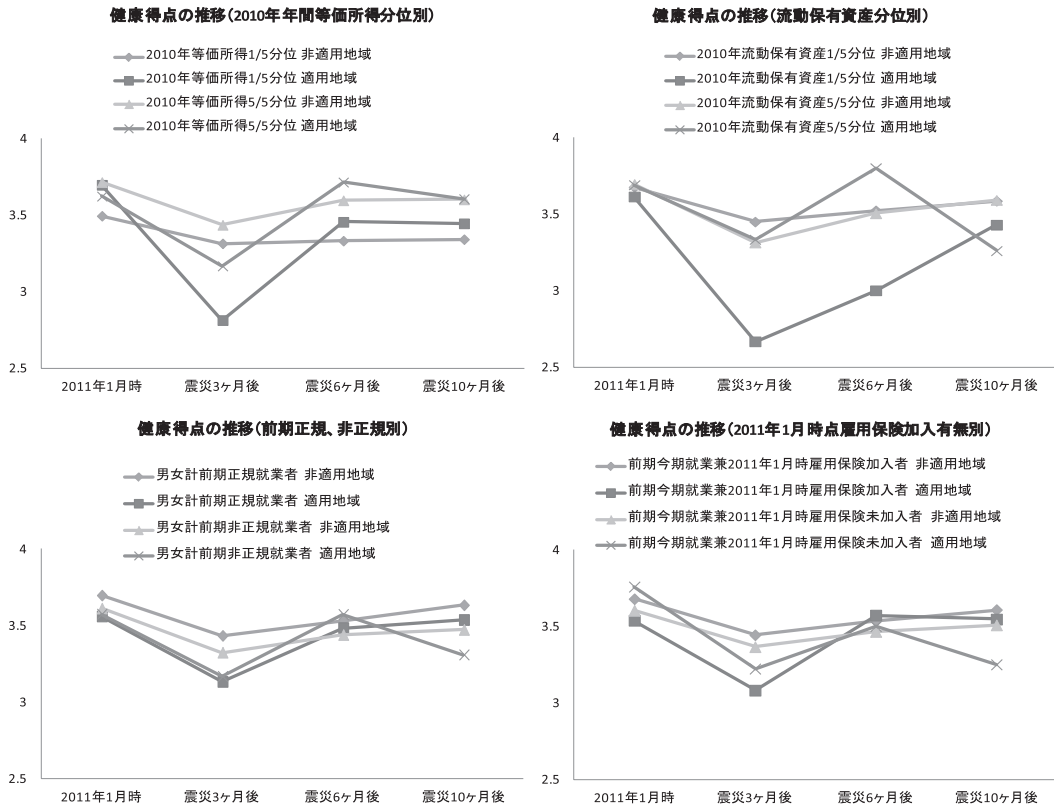


図3 健康指標の得点変化に関する災害救助法適用地域と非適用地域の違い

出所) KHPS, JHPSおよびその第1回と第2回「震災特別調査」により筆者作成。
 注) 集計は60歳未満サンプルに限定。

な変化は見られなかった。適用地域の正規・非正規就業者は震災3ヶ月後に若干所得が増加し、その後6ヶ月後に低下しているようにも見えるが、大きな変化ではない。但し、正規就業者に限れば、震災6ヶ月後に適用地域と非適用地域において差が見られ、適用地域の所得の方が小さくなっていった。

図2右図の労働時間について見ると、非正規就業者では震災3ヶ月後の適用地域の労働時間が長くなっていたが、その後、低下する傾向にあった。これに対して正規就業者では、適用地域の労働時間が震災6ヶ月後まで低下していた。しかし、震災10ヶ月後になると労働時間は上昇し、地域間の差が見られなくなった。これらの結果から、震災直後に適用地域と非適用地域では労働時間に差が若干見られるようになるが、その後、その差は解消される傾向にあると言える。

2 健康面における変化

次に、健康状態の変化について確認する。図3は、災害救助法適用地域とそれ以外の地域において、健康指標が所得、資産状況、雇用形態、雇用保険加入状況によってどのように異なるのかを見ている。図3の世帯所得分位別の健康指標得点を見ると、適用地域の値がいずれの所得分位層でも低下する傾向にあった。特に低所得層（等価所得1/5分位）の適用地域では震災3ヶ月後の低下幅が非常に大きくなっていった。但し、震災6ヶ月後になると、適用地域の健康が徐々に回復していた。また、図3の流動資産分位別の健康指標得点を見ると、資産額の低い（流動保有資産1/5分位）適用地域ほど、震災3ヶ月後に健康状態が大きく悪化していた。但し、こちらも震災6ヶ月後以降に健康状態が回復する傾向にあった。これらの結果から、今回の震災は、低所得層や低資産層の健康状態を一時的ながら大きく悪化させたと言える。

次に雇用形態別の健康指標得点を見ると、正規就業者と非正規就業者の両方において、適用地域ほど健康指標の落ち込みが大きい傾向が見られた。また、雇用保険加入有無別に健康指標得点を見ると、雇用保険の加入状況に関わらず、適用地

域の方が若干健康指標の落ち込みが大きい傾向が見られた。しかし、6ヶ月後には適用地域の健康指標も大きく回復し、地域間に大きな差は見られなくなった。

以上の結果から、ほとんどの属性において震災3ヶ月後に健康が悪化していたが、その中でも特に適用地域の低所得層や低資産層ほど健康状態の悪化が大きかったと言える。

V 計量経済学手法を用いた分析結果

1 東日本大震災は雇用にどのような影響を及ぼしたか

前章の単純集計結果を使った分析では、災害救助法適用地域とほかの地域では就業面への影響が異なっている様子が見られ、特に震災後3ヶ月が経過した時点において、災害救助法適用地域において大きく就業が落ち込んでいることがわかった。他方、健康面においても震災3ヶ月後にはどの属性も健康の悪化が見られたが、特に適用地域の低所得層や低資産層において、大きく悪化していることが確認された。しかし、単純集計の結果では、性や年齢、学歴や就業先企業属性等の複数の要因がコントロールされていないため、上述した傾向が見られた可能性がある。こうした問題を解決するため、以下では、先に示した(1)式や(2)式に基づくDID分析から複数の要因をコントロールしたうえで、差異が見られるかどうかを検証する。

まず、雇用面に関する(1)式の分析のうち、男性の継続就業と女性の継続・新規就業に関する分析結果から確認する。結果は表2、表3に掲載されている。就業に関する分析結果をまとめると以下のように要約できる。なお、以下の結果は、主に表2、表3の調査時点ダミー及び災害救助法適用地域ダミーと調査時点ダミーの交差項に注目したものである。調査時点ダミーは、時系列的な変化を示し、災害救助法適用地域ダミーとの交差項は、時系列的な変化が被災地域とそれ以外の地域でどのように異なっているのかを示している。なお、これ以外の他の推計でも同じ点に注目している。

表2 東日本大震災が男性の継続就業へ及ぼした影響
(震災前(2010年1月時点)の雇用形態別就業者のその後の就業確率分析)

被説明変数		今期就業=1, 今期無業=0								
2010年1月時点就業男性サンプル		就業者	正規就業者	非正規就業者	就業者	正規就業者	非正規就業者	就業者	正規就業者	非正規就業者
推計方法		OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
説明変数		RE	pooled	FE	FE	pooled	FE	RE	pooled	FE
		b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
被災地域と調査時点ダミーとの交差項	災害救助法適用地域ダミー×第1回震災調査ダミー	-0.043 [0.022]*	-0.09 [0.020]***	0.092 [0.144]	-	-	-	-	-	-
	災害救助法適用地域ダミー×第2回震災調査ダミー	0.016 [0.026]	-0.003 [0.023]	0.084 [0.186]	-	-	-	-	-	-
	災害救助法適用地域ダミー×2012年調査ダミー	-0.03 [0.015]**	-0.003 [0.024]	-0.312 [0.161]*	-	-	-	-	-	-
大卒以上ダミーと調査時点ダミーとの交差項	大卒以上ダミー×第1回震災調査ダミー	-	-	-	0.006 [0.010]	0.006 [0.009]	0.042 [0.066]	-	-	-
	大卒以上ダミー×第2回震災調査ダミー	-	-	-	0.006 [0.010]	0.015 [0.009]	-0.019 [0.073]	-	-	-
	大卒以上ダミー×2012年調査ダミー	-	-	-	0 [0.008]	0.009 [0.009]	-0.101 [0.075]	-	-	-
20代ダミーと調査時点ダミーとの交差項	20代ダミー×第1回震災調査ダミー	-	-	-	-	-	-	-0.03 [0.017]*	-0.025 [0.016]	-0.017 [0.073]
	20代ダミー×第2回震災調査ダミー	-	-	-	-	-	-	-0.013 [0.018]	-0.01 [0.018]	-0.073 [0.080]
	20代ダミー×2012年調査ダミー	-	-	-	-	-	-	-0.027 [0.014]*	-0.013 [0.019]	-0.093 [0.084]
被災地ダミー	災害救助法適用地域ダミー	0.008 [0.012]	0.008 [0.010]	-	-	-	-	-	-	-
	第1回震災調査ダミー	-0.022 [0.005]***	-0.009 [0.004]**	-0.092 [0.032]***	-0.026 [0.006]***	-0.016 [0.006]***	-0.102 [0.039]***	-0.021 [0.005]***	-0.011 [0.005]**	-0.083 [0.037]**
	第2回震災調査ダミー	-0.011 [0.005]**	0.005 [0.005]	-0.029 [0.035]	-0.013 [0.007]**	-0.002 [0.006]	-0.021 [0.044]	-0.009 [0.005]*	0.005 [0.005]	-0.008 [0.041]
調査時点ダミー	2012年調査ダミー	-0.002 [0.004]	0.004 [0.005]	-0.022 [0.036]	-0.004 [0.005]	0 [0.006]	0 [0.045]	-0.002 [0.004]	0.005 [0.005]	-0.015 [0.042]
	年代ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
	2010年1月時就業形態ダミー	YES	-	YES	-	YES	-	YES	-	-
J H P S ダミー	2010年1月時産業ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
	2010年1月時職業ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
	2010年1月時企業規模ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
	学歴ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
定数項	有配偶者ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
	子ども有無ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
	J H P S ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
ハウスマン検定 Prob>chi2	0.966 [0.013]***	1 [0.009]***	0.717 [0.222]***	0.957 [0.029]***	1.003 [0.009]***	0.733 [0.225]***	0.964 [0.013]***	1 [0.009]***	0.703 [0.226]***	
サンプルサイズ	5287	3304	382	5287	3304	382	5287	3304	382	
グループ	1794	1309	179	1794	1309	179	1794	1309	179	
ハウスマン検定 Prob>chi2	0.9462	0.9971	0.0232	0.0028	0.4257	0.0215	0.4061	0.9765	0.015	
Breusch and Pagan 検定 Prob>chi2	0	0.1704	0.3068	0	0.1974	0.3441	0	0.1705	0.3469	

注) 1) []内の値は標準誤差を表す。

2) ***は1%水準, **は5%水準, *は10%水準で有意であることを示す。

3) ハウスマン検定, Breusch and Pagan検定の結果, 5%水準で推奨されるモデルの結果を掲載している。

4) 震災特別調査では雇用形態に関する質問がないため, 震災特別調査の就業者については, 2011年1月調査時の雇用形態を継続したものとみなしている。
出所) KHPS2011-KHPS2012, JHPS2011-JHPS2012, 震災特別調査から筆者推計。

- 男女とも震災3ヶ月後(第1回震災特別調査時点)では震災前(2011年1月時点)に比べて継続就業率がさらに低下している。非正規では, 災害適用地域, それ以外の地域とともに, 継続就業率が大きく低下した。男性正規就業者においては, 災害救助法適用地域の継続就業率が震災3ヶ月後に大きく低下している。
- 男女とも震災10ヶ月後(2012年本調査時)に継続就業確率が震災前の水準まで回復している。男性正規就業者の災害救助法適用地域でも

震災6ヶ月後(第2回震災特別調査時)には回復している。一方で, 男性非正規就業者の災害救助法適用地域では, 震災10ヶ月後時点において震災前と比べ, 依然として継続就業率の低下がみられる。

- 女性無業者の新規就業率は, 震災後の全ての時点において震災前よりも高くなっている。特に震災10ヶ月後時点で就業率が大きく高まり, 中でも災害救助法適用地域ほど大きな高まりを示している。

表3 東日本大震災が女性の継続就業、新規就業へ及ぼした影響
(震災前(2010年1月時点)の就業状態別その後の就業確率分析)

被説明変数		今期就業=1, 今期無業=0					
2010年1月時点就業女性サンプル 2010年1月時点無業女性サンプル		就業者	正規就業者	非正規就業者	無業者		
推計方法		OLS RE	OLS FE	OLS FE	OLS FE	OLS FE	OLS FE
説明変数		b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
被災地域と調査時点ダミーとの交差項	災害救助法適用地域ダミー×第1回震災調査ダミー	0.09 [0.052]*	0.059 [0.084]	0.106 [0.080]	-0.123 [0.107]	-	-
	災害救助法適用地域ダミー×第2回震災調査ダミー	0.064 [0.054]	0.047 [0.084]	0.128 [0.083]	0.083 [0.129]	-	-
	災害救助法適用地域ダミー×2012年調査ダミー	0.027 [0.031]	0.081 [0.085]	0.115 [0.084]	0.15 [0.064]**	-	-
大卒以上ダミーと調査時点ダミーとの交差項	大卒以上ダミー×第1回震災調査ダミー	-	-	-	-	0.047 [0.041]	-
	大卒以上ダミー×第2回震災調査ダミー	-	-	-	-	-0.002 [0.045]	-
	大卒以上ダミー×2012年調査ダミー	-	-	-	-	0.004 [0.038]	-
有配偶者ダミーと調査時点ダミーとの交差項	有配偶者ダミー×第1回震災調査ダミー	-	-	-	-	-	0.039 [0.053]
	有配偶者ダミー×第2回震災調査ダミー	-	-	-	-	-	-0.03 [0.058]
	有配偶者ダミー×2012年調査ダミー	-	-	-	-	-	-0.062 [0.048]
被災地ダミー	災害救助法適用地域ダミー	0.014 [0.028]	-	-	-	-	-
	第1回震災調査ダミー	-0.044 [0.009]***	-0.056 [0.016]***	-0.052 [0.012]***	0.031 [0.017]*	0.021 [0.018]	-0.004 [0.050]
	第2回震災調査ダミー	-0.06 [0.010]**	-0.045 [0.018]**	-0.034 [0.013]**	0.031 [0.018]*	0.035 [0.020]*	0.061 [0.055]
	2012年調査ダミー	-0.025 [0.008]***	-0.027 [0.019]	-0.015 [0.014]	0.083 [0.016]***	0.09 [0.017]***	0.146 [0.045]***
年代ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
2010年1月時就業形態ダミー	YES	-	-	-	-	-	
2010年1月時産業ダミー	YES	YES	YES	-	-	-	
2010年1月時職業ダミー	YES	YES	YES	-	-	-	
2010年1月時企業規模ダミー	YES	YES	YES	-	-	-	
学歴ダミー	YES	YES	YES	-	-	-	
有配偶者ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
子ども有無ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
JHPSダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
定数項	0.946 [0.028]***	1.127 [0.094]***	0.851 [0.090]***	-0.082 [0.142]	-0.034 [0.142]	-0.061 [0.145]	
サンプルサイズ	4430	1115	2020	1692	1692	1692	
グループ	1450	461	790	527	527	527	
ハウスマン検定 Prob>chi2	0.410	0.000	0.000	0.000	0.0011	0.000	
Breusch and Pagan 検定 Prob>chi2	0.000	0.076	0.044	0.000	0.000	0.000	

注) 1) []内の値は標準誤差を表す。
 2) ***は1%水準, **は5%水準, *は10%水準で有意であることを示す。
 3) ハウスマン検定, Breusch and Pagan検定の結果, 5%水準で推定されるモデルの結果を掲載している。
 出所) KHPS2011-KHPS2012, JHPS2011-JHPS2012, 震災特別調査から筆者推計。

これらの結果から、この度の震災は、発生直後においては継続就業率を低下させる影響があったが、その後は回復に向かい、震災10ヶ月後には震災前の状態まで戻ったと考えられる。しかし、災害救助法適用地域では、震災10ヶ月後でも非正規男性の継続就業率が低下し、その動きに反応した付加的労働者効果からか、女性の新規就業率が災害救助法適用地域の震災10ヶ月後で特になくなったのではないかと考えられる⁸⁾。

2 東日本大震災は労働時間にどのような影響を及ぼしたか

次に、震災の労働時間への影響に関する分析結果を見ていく。結果表の表4では固定効果モデルや変量効果モデルといったパネル分析に加えて、ヘックマンの2段階推計も行っており、両者を総合して結果を解釈する。但し、表4のうち就業者全体や正規就業者サンプルでは逆ミルズ比入は有意ではなかった。したがって、就業サンプルだけを使った推計結果でも、サンプル・セレクション・

表4 東日本大震災が労働時間へ及ぼした影響

被説明変数 調査時点男女計就業サンプル	週労働時間 就業者		週労働時間 正規就業者		週労働時間 非正規就業者		
	OLS RE	ヘックマン 推計	OLS RE	ヘックマン 推計	OLS RE	ヘックマン 推計	
説明変数	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	
被災地域と調査時点ダミーとの 交互項	災害救助法適用地域ダミー×第1回震災調査ダミー	0.771 [1.902]	-0.231 [2.440]	-1.115 [2.322]	-2.071 [2.647]	4.832 [3.623]	1.364 [4.693]
	災害救助法適用地域ダミー×第2回震災調査ダミー	-0.751 [2.168]	-1.699 [2.749]	-2.306 [2.616]	-3.66 [2.977]	4.318 [3.969]	0.9 [5.108]
	災害救助法適用地域ダミー×2012年調査ダミー	-0.495 [1.220]	-0.42 [1.926]	-0.281 [1.528]	-0.198 [1.810]	-0.727 [2.275]	-0.097 [3.103]
被災地ダミー	災害救助法適用地域ダミー	1.484 [1.085]	1.54 [1.279]	0.411 [1.257]	0.245 [1.250]	2.602 [1.884]	3.791 [2.183]*
	第1回震災調査ダミー	-1.537 [0.387]***	-1.244 [0.865]	-2.567 [0.479]***	-2.587 [0.572]***	1.316 [0.692]*	1.584 [0.961]*
調査時点ダミー	第2回震災調査ダミー	-1.199 [0.430]***	-0.879 [0.887]	-1.589 [0.526]***	-1.588 [0.626]**	-0.22 [0.781]	0.615 [1.084]
	2012年調査ダミー	-0.082 [0.338]	-0.178 [0.456]	-0.183 [0.421]	-0.162 [0.503]	-0.044 [0.603]	-0.672 [0.858]
	λ	-	5.98 [26.181]	-	-1.262 [3.712]	-	-16.146 [7.356]**
年代ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
性別ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
既婚ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
子ども有無ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
前期産業ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
前期職業ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
前期企業規模ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
JHPSダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
定数項	34.148 [1.032]***	34.52 [1.014]***	40.201 [1.210]***	42.599 [5.077]***	31.91 [1.744]***	41.286 [4.728]***	
サンプルサイズ	8566	8566	4828	4828	2614	2614	
グループ	3337	3337	1870	1870	1109	1109	
ハウスマン検定 Prob-chi2	0.217		0.794		0.935		
Breusch and Pagan検定 Prob-chi2	0.000		0.000		0.000		

注) 1) []内の値はパネル分析では標準誤差、ヘックマン推計ではWhite (1980)の一貫性を持つ標準誤差を表す。

2) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

3) ハウスマン検定、Breusch and Pagan検定の結果、5%水準で推奨されるモデルの結果を掲載している。

4) 震災特別調査では雇用形態に関する質問がないため、震災特別調査の就業者については、2011年1月調査時の雇用形態を継続したものとみなしている。

5) ヘックマン推計についての1段階目の推計には、被説明変数に就業 (1, 0) を用い、説明変数には2段階目に用いた変数から産業、職業、企業規模ダミーについては除き、持ち家ダミーを用いている。

バイアスは発生していないと判断されるため、就業者全体と正規就業サンプルではパネル分析の結果を見て行く。分析結果の特徴は以下の通りである。

- 正規就業者では、震災3ヶ月後と6ヶ月後の時点で震災前 (2011年1月時点) に比べて労働時間が短縮している。また、震災後の各時点において災害救助法適用地域と非適用地域とでは違いが見られない。
- その反面、非正規就業者では、震災3ヶ月後時点で震災前 (2011年1月時点) よりも労働時間が伸びている。また、非正規就業者も震災後の各時点において災害救助法適用地域と非適用地域とでは違いが見られない。

先述の就業に関する分析結果と合わせてみると、この度の震災において、発生3ヶ月後と6ヶ

月後の時点で正規就業者の継続就業率、労働時間の減少傾向が観察された。大々的な節電要請などもあり、正規就業者については労働力の活用が抑制されていたと思われる。しかし、非正規については震災直後では継続就業率に減少が見られる一方で、労働時間は増加していた。正規就業者と非正規就業者の労働力の減少分が非正規就業者の労働時間の増加で補われた可能性がある。

3 東日本大震災は労働所得にどのような影響を及ぼしたか

次に労働所得への影響に関する分析結果を表5から確認する。ここでもパネル分析とヘックマン2段階推計の双方の分析結果から解釈を加えて行きたい。但し、表5のうち就業者全体サンプルでは逆ミルズ比λは有意ではなかった。したがって、

表5 東日本大震災が労働所得へ及ぼした影響

被説明変数 調査時点男女計就業サンプル	月の労働所得 就業者		月の労働所得 正規就業者		月の労働所得 非正規就業者		
	OLS FE	ヘックマン 推計	OLS FE	ヘックマン 推計	OLS RE	ヘックマン 推計	
推計方法	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	
説明変数	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	
被災地域と調査時点ダミーとの 交互項	災害救助法適用地域ダミー×第1回震災調査ダミー	1.007 [0.896]	-0.147 [1.798]	0.165 [1.108]	1.7 [3.112]	1.883 [1.206]	0.778 [2.250]
	災害救助法適用地域ダミー×第2回震災調査ダミー	-1.146 [1.009]	-0.177 [2.037]	-2.867 [1.230]**	-2.026 [3.532]	0.167 [1.321]	-0.143 [2.462]
	災害救助法適用地域ダミー×2012年調査ダミー	0.064 [0.569]	-0.02 [1.300]	-0.383 [0.723]	-0.706 [2.118]	-0.309 [0.755]	-0.498 [1.479]
被災地ダミー	災害救助法適用地域ダミー	-9.132 [4.328]**	-0.91 [0.883]	-7.778 [4.098]*	-2.452 [1.458]*	0.562 [0.825]	1.258 [1.054]
	第1回震災調査ダミー	0.262 [0.177]	0.598 [0.517]	-0.135 [0.220]	-0.475 [0.674]	0.636 [0.225]***	0.823 [0.463]*
調査時点ダミー	第2回震災調査ダミー	0.777 [0.198]**	1.735 [0.540]**	0.392 [0.244]	0.482 [0.744]	1.246 [0.254]**	1.769 [0.520]**
	2012年調査ダミー	0.388 [0.159]**	-0.003 [0.338]	0.478 [0.201]**	0.162 [0.593]	0.182 [0.199]	-0.069 [0.410]
	λ	-	11.119 [12.031]	-	-18.413 [3.619]***	-	-9.865 [3.322]***
年代ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
性別ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
既婚ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
子ども有無ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
前期産業ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
前期職業ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
前期企業規模ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
JHPSダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
定数項	26.448 [1.357]**	13.969 [0.663]**	35.259 [1.828]**	48.447 [5.093]**	11.113 [0.820]**	17.128 [2.171]**	
サンプルサイズ	8566	8566	4828	4828	2614	2614	
グループ	3337	3337	1870	1870	1109	1109	
ハウスマン検定 Prob>chi2	0.000		0.000				
Breusch and Pagan検定 Prob>chi2	0.000		0.000		0.000		

注) 1) []内の値はパネル分析では標準誤差、ヘックマン推計ではWhite (1980) の一貫性を持つ標準誤差を表す。
 2) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。
 3) ハウスマン検定、Breusch and Pagan検定の結果、5%水準で推定されるモデルの結果を掲載している。
 4) 震災特別調査では雇用形態に関する質問がないため、震災特別調査の就業者については、2011年1月調査時の雇用形態を継続したものとみなしている。
 5) ヘックマン推計についての1段階目の推計には、被説明変数に就業 (1, 0) を用い、説明変数には2段階目を用いた変数から産業、職業、企業規模ダミーについては除き、持ち家ダミーを用いている。

就業者全体では無業者を省いたことによるサンプル・セレクション・バイアスはないと判断されるため、パネル分析の結果を見て行くことにする。分析結果の特徴は以下の通りである。

- 非正規就業者の場合、労働時間の増加が見られた震災3ヶ月後の所得が増加しているが、労働時間の増えていなかった震災6ヶ月後の所得についても増加している。
- 正規就業者の場合、労働時間について減少していた震災3ヶ月後と6ヶ月後の所得が減少していない。
- いずれの推計結果においても、災害救助法適用地域と非適用地域とで所得に明確な違いは見られない。

但し、なぜ以上のような分析結果があらわれているのかを合理的に解釈することは難しい。労働

所得の維持や変化が、労働時間変化や賃金変化のどちらの経路で発生しているのかを判断するには不明確な結果であり、『毎月勤労統計調査』の「毎月決まって支給する給与」を見ると、震災後に変化している様子は見られない。この点については、今後の研究課題である。

4 東日本大震災は健康にどのような影響を及ぼしたか

表6は健康指標に関する分析結果を示している。表6から見られる特徴を以下に挙げる。

- 震災前に比べ震災後の3時点の全てにおいて全般的な健康状態の悪化が見られ、震災前 (2011年1月時点) の水準まで回復していない。
- 特に災害救助法適用地域では、低所得層や保有資産額の低い層、雇用保険未加入者ほど震災

表6 東日本大震災が健康に及ぼした影響

被説明変数	健康得点							
	2010年調査時点 等価所得下位 5分の1		2010年調査時点 等価所得上位 5分の1		前期調査時点 流動資産下位 5分の1		2011年1月時点で雇用保険 正規就業者 (男女計)	
	OLS FE	OLS RE	OLS RE	OLS FE	OLS RE	OLS RE	OLS RE	OLS RE
説明変数	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
被災地域と調査時点ダミーとの交差項								
災害救助法適用地域ダミー×第1回震災調査ダミー	-0.828 [0.216]***	-0.107 [0.196]	-0.549 [0.249]**	0.041 [0.249]	-0.098 [0.142]	-0.238 [0.204]	-0.333 [0.163]**	-0.158 [0.144]
災害救助法適用地域ダミー×第2回震災調査ダミー	-0.317 [0.252]	0.29 [0.217]	-0.321 [0.268]	0.232 [0.268]	0.166 [0.158]	0.084 [0.223]	-0.181 [0.194]	0.216 [0.152]
災害救助法適用地域ダミー×2012年調査ダミー	-0.092 [0.133]	0.16 [0.147]	-0.102 [0.182]	-0.223 [0.182]	0.104 [0.161]	-0.237 [0.228]	-0.503 [0.200]**	0.117 [0.156]
被災地ダミー								
災害救助法適用地域ダミー	-	-0.085 [0.130]	-0.082 [0.173]	-	-0.086 [0.083]	-0.002 [0.113]	0.165 [0.102]	-0.134 [0.078]*
第1回震災調査ダミー	-0.15 [0.046]***	-0.285 [0.039]***	-0.218 [0.054]***	-0.336 [0.061]***	-0.275 [0.028]***	-0.264 [0.036]***	-0.216 [0.035]***	-0.249 [0.026]***
第2回震災調査ダミー	-0.09 [0.051]*	-0.147 [0.042]***	-0.126 [0.058]**	-0.145 [0.066]**	-0.167 [0.032]***	-0.129 [0.042]***	-0.105 [0.039]***	-0.144 [0.029]***
2012年調査ダミー	-0.165 [0.042]***	-0.124 [0.036]***	-0.086 [0.047]*	-0.118 [0.056]**	-0.074 [0.032]**	-0.134 [0.043]***	-0.066 [0.040]	-0.084 [0.030]***
年代ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
既婚ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
子ども有無ダミー	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
前期産業ダミー	-	-	-	-	YES	YES	YES	YES
前期職業ダミー	-	-	-	-	YES	YES	YES	YES
前期企業規模ダミー	-	-	-	-	YES	YES	YES	YES
JHPSダミー	-	YES	YES	-	YES	YES	YES	YES
定数項	3.542 [0.227]***	3.351 [0.096]***	3.426 [0.160]***	3.713 [0.381]***	3.302 [0.087]***	3.208 [0.118]***	3.33 [0.103]***	3.365 [0.078]***
サンプルサイズ	1908	2360	1398	1029	4384	2370	2552	5097
グループ	630	775	460	340	1852	1086	1104	2114
ハウスマン検定 Prob>chi2	0.045	0.882	0.443	0.020	0.7645	0.6202	0.2075	0.0778
Breusch and Pagan検定 Prob>chi2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注) 1) []内の値は標準誤差を表す。

2) ***は1%水準, **は5%水準, *は10%水準で有意であることを示す。

3) ハウスマン検定, Breusch and Pagan検定の結果, 5%水準で推奨されるモデルの結果を掲載している。

出所) KHPS2011-KHPS2012, JHPS2011-JHPS2012, 震災特別調査から筆者推計。

3ヶ月後の健康状態の悪化が大きくなっている。震災によって経済的に不利な環境にある者や雇用保険未加入者ほど、健康状態の悪化が特に深刻であったと考えられる。

しかし、低所得層や低保有資産額層については、震災6ヶ月後に他の層や災害救助法が適用されていない地域との差がなくなっており、多少の回復が見られる。これは北村・平井(2012)の分析結果とも整合的である。一方で、雇用保険未加入者の災害救助法適用地域では、震災後10ヶ月後においても健康が悪化しており、雇用保険未加入者の問題が深刻である。

以上の結果から、この度の震災は人々の健康に悪影響を及ぼし、特に被災地域で経済的に不利な立場にある者へのダメージが深刻であったと考えられる。その中でも、雇用保険未加入者では問題が深刻であった。本稿の分析に用いている健康得点は主観的な回答データであるため、健康被害へ

の対応制約という理由だけでなく、保険に加入していない不安感や加入できないストレスなどが強く反映されている可能性がある。そうであれば、保険未加入者層への健康回復に関する支援施策に加え、しばしば指摘されるように加入要件を満たすが未加入者である者が多いならば、彼らの保険加入の徹底自体も重要な政策テーマではないかと考えられる。

VI むすび

本稿の目的は、KHPS及びJHPSを用い、東日本大震災が就業、所得、労働時間、健康にどのような影響を及ぼしたのか、そしてそれは時間の経過とともにどのように変化したかを明らかにすることであった。分析の結果、次の3点が明らかになった。1点目は、就業状態の変化について分析した結果、災害救助法適用地域の労働者ほど継続就業

率がより低下しており、男性正規就業者については3ヶ月後、男性非正規就業者については10ヶ月後に継続就業率が低下していた。次に女性の新規就業確率が震災後、特に震災10ヶ月後で高まっており、さらに災害救助法適用地域ほど高まりは大きかった。2点目は、震災が労働所得及び労働時間に及ぼした影響を分析した結果、災害救助法適用地域とその他の地域で差は見られなかった。3点目は、震災が健康に及ぼした影響を分析した結果、災害救助法適用地域の経済的に不利な環境にある者や雇用保険未加入者のほうが、より健康状態が悪化していた。この健康状態の悪化は、特に雇用保険未加入者において顕著であり、震災後も回復が遅れる傾向にあった。

以上が本稿の分析によって得られた結果である。この中でも特に注目されるのが雇用保険未加入者の健康状態の悪化である。就業者のセーフティーネットである雇用保険に未加入である場合、失業による経済的損失が大きく、心理面も含め健康維持が困難になると考えられる。小林・佐藤(2011)でも指摘されているように、健康状態の悪化は、就業抑制につながる可能性もあるため、特に対処が必要となるだろう。震災による健康状態に雇用保険の有無が影響を及ぼしている点を考慮すると、雇用保険制度のさらなる適用拡大が望まれる。

注

- 1) 出所：厚生労働省「一般職業紹介状況」, 2013年6月公開。
- 2) 被災地域の雇用については、ミスマッチの問題が強く指摘されているが、復興に伴う建築関連の職に女性が就きにくいなど、需要、供給ともに高まる兆しがあっても女性の就業になかなか繋がってゆかないことは考えられる。
- 3) 東北3県の就業者数は震災前では275万人前後で推移していた(「労働力調査」)。震災による東北3県の死者は15,816人、行方不明者は2,652人で(警察庁「被害状況と警察措置」2013年8月発表)、合わせて18,468人となる。さらに、2011年3月から24年2月期に、東北3県における転出超過数は41,216人である。うち64歳以下人口は37,787人(全体の91.7%)、15歳～64歳の人口は28,158人(全体の68.3%)を占めている(総務省統計局「住民基本台帳人口移動報告」)。しかし、復興庁が発表

した震災1年後の2012年3月8日現在の自県外避難者数は、東北3県では合計72,892人(岩手県から1,578人、宮城県から8,483人、福島県から62,831人)となっている。転入届を提出していない者が存在することを考えて、実際の人口移動は「住民基本台帳人口移動報告」よりさらに大きいことが窺え、被災地における労働力不足が懸念される。

- 4) 非正規就業者については、契約の更新のタイミングで契約内容が見直されることも考えられる。直面している経済状況に応じて、賃金の見直しは正規就業者以上に影響されやすいかもしれない。
- 5) 従属変数はダミー変数をとるが、固定効果モデルについても推計を行う手続き上、あえてロジットやプロビットモデルではなく線形確率モデルを選択している。
- 6) 災害救助法適用地域は、都道府県知事によって決定される。東日本大震災では、東北3県(岩手県、宮城県、福島県)の全市町村、青森県の1市1町、茨城県の28市7町2村、栃木県の15市町、千葉県の6市1区1町、東京都の47区市町、新潟県の2市1町と長野県の1村は災害救助法適用地域として指定された(厚生労働省『東日本大震災関連情報』)。なお、東京都の47区市町は帰宅困難者の対応として適用されており、他の適用地域と比べ、人的、経済的被害が小さいため、本研究では非適用地域として取り扱っている。
- 7) 本稿で用いている震災特別調査では、震災による住居の直接被害について質問されているが、自宅が半壊以上の被害を受けたサンプルは4名のみである。災害救助法適用地域居住者といっても甚大な被害を受けたサンプルが多く含まれているわけではないことには注意を要する。
- 8) 男性や女性の中でも特にどの層に震災の影響が大きかったのかを確認するため、年齢ダミーや学歴ダミー、既婚ダミーなどと調査時点ダミーとの交差項を用いた分析も行ったが、特定の層への影響は確認されなかった。

参考文献

- Baez, Javier de la Fuente, Alejandro and Santos, Indhira, (2010), Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence, IZA Discussion Papers.
- Belasen, A. R. and S. W. Polachek (2009). How Disasters Affect Local Labor Markets; The impact of Hurricanes in Florida, Journal of Human Resources, 44 (1), 251-276.
- McIntosh M. F., (2008), Measuring the Labor Market Impacts of Hurricane Katrina Migration: Evidence from Houston, Texas, The American Economic Review, 98 (2), pp. 54-57
- 大竹文雄・奥山尚子・佐々木勝・安井健悟 (2012)「阪

- 神・淡路大震災による被災地域の労働市場へのインパクト」『日本労働研究雑誌』No.622, 17-30頁
- 何芳 (2012) 「東日本大震災後の就業回復についての考察」瀬古美喜・照山博司・山本勲・樋口美雄・慶應－京大連携グローバルCOE 編著『日本の家計行動のダイナミズム VIII』第3章, 慶應義塾大学出版会, 113-134頁
- 北村行伸・平井滋 (2012) 「東日本大震災がもたらした精神的コスト：パネルデータを用いた自然災害の幸福度・健康感への影響の検討」瀬古美喜・照山博司・山本勲・樋口美雄・慶應－京大連携グローバルCOE 編著『日本の家計行動のダイナミズム VIII』第8章, 慶應義塾大学出版会, 233-254頁
- 小林徹・佐藤一磨 (2012) 「東日本大震災が就業行動へ及ぼした影響」瀬古美喜・照山博司・山本勲・樋口美雄・慶應－京大連携グローバルCOE 編著『日本の家計行動のダイナミズム VIII』第2章, 慶應義塾大学出版会, 77-112頁
- 周燕飛 (2012) 「大震災で東北3県の人口と労働市場はどう変わるか：既存の災害研究からの知見」『日本労働研究雑誌』No.622, 31-45頁
- 樋口美雄・幹友彦・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, 4-16頁
- 深澤佳代子・山田正美・石岡幸恵・佐藤和美・込田啓子 (2009) 「新潟中越地震の急性期看護に従事した看護師のメンタルヘルスに関する研究—震災後10ヶ月間の心理的回復過程に焦点を当てて—」『新潟県立看護大学看護研究交流センター年報』, H21, 11-12頁
- 若林佳史 (2003) 『災害の心理学とその周辺—北海道南西沖地震の被災地へのコミュニティ・アプローチ—』, 多賀出版
 (ひぐち・よしお 慶應義塾大学教授)
 (こばやし・とおる 慶應義塾大学大学院博士課程)
 (か・ほう 慶應義塾大学大学院博士課程)
 (さとう・かずま 明海大学専任講師)