

東日本大震災の経済的影響と復興事業の状況

佐藤 正典

キーワード：東日本大震災、経済、復興

はじめに

2011年（平成23年）に起こった東日本大震災による被害額は、復興庁の公式発表によると16兆9,000億円と推計されている。これだけの甚大な被害は、日本社会に果たしてどれだけの経済的影響を与えたのであろうか。本論文の主要な関心はそこにある。

被害の規模を測るために、ここ数年約100兆円の規模で推移する日本の国家予算と対比すると、その17%ほどを占めることが分かる。しかし、そのような対比は果たして有効、有意義な手法といえるであろうか。さらにまた、被害を国内総生産（GDP）と比較することがしばしば行われるが、それもまた学問的にみて正しい手法といえるであろうか。疑問が起こるのは、社会資本又は生産資本に及ぼした損失を国の予算又はGDPと比較しているからである。社会資本及び生産資本はストックであり、国の予算及びGDPはフローである^(注1)。

ストックとフローという異質な二つの数値を同一の土俵で対比するのは不適切で概念の混同ではないか。ストックの減失ないし消耗が日本経済に及ぼした影響を測るなら、日本の産業界に蓄積された資本ストックと対比して行うのでなければならぬはずである。この論文は、こうした問題意識に基づいて震災が日本経済に及ぼした影響を測定するために、経済社会の内部に蓄積された資本ストックとの対比を試みる。

本論文のもう一つの関心は、国及び被災各県が推進する復興事業の内容とその進展状況である。大震災から8年が経過したが、国はこの間、累計35兆円近い資金を投入して^(注2)、壊滅的被害の中に取り残された被災者の生活支援と産業・生業の再生のために地元自治体とともに取り組んできた。「福島を再生なくして東北を再生なし。東北を再生なくして日本の再生なし。」のスローガンはそうした取組みを表現する。現在なお進行中の歴史的大事業に対し、いまこの段階でその成否や到達度を評価することは時期尚早かも知れない。しかしながら、復興事業が莫大な租税収入を投入する国家プロジェクトである以上、納税者に向けた説明責任としても、また民主制下の政治・行政の基本的なあり方としても、現時点で可能な限りの批判と検証に堪えるものでなければならぬのも事実である。政治ないし行政の側に立って復興の任務に当たる方々にとって、こうした物言いは過酷に違いない。しかし、それを承知の上でなお、国や自治体の説明責任を問いつけることが肝要と思う。

第1章 震災と日本経済

1. ストックとフローの概念

一般に、ストックとは経済など特定の領域において蓄積された総量を示している。これに対し、フローはある時間内に流動ないし増減、移行した変化量を示す。

万物は時間の経過の中に生起する現象である。特定の現象を認知するために抽出ないし測定の際として用いるものがストックとフローである。ストックとは時間を人為的に停止させ、その固定した時点においてそれまでに蓄積した数量を測定しようとする。これに対し、フローとは一定の時間内に变化した総量を示す数値である。

経済的な現象の把握において二つの概念は有意義な効果を発揮する。ストックは貸借対照表、フローは損益計算書によって表現されるが、特定企業の経営状況はストックとフローの概念を対照比較することによってはじめて立体化される。

二つの概念を混同すると、企業を中心に生起する経済現象を正しく把握することはできない。さらには、経営状況を判定するのになぜ二つの指標（貸借対照表、損益計算）が存在するのかが正しく理解されない。一例を挙げると、仮に企業Aが5,000万円の赤字を出した場合、その赤字が経営に及ぼす影響はAの純資産を考慮しない限り判定できない。赤字はフローであり、純資産はストックである。両者を比較勘案することなく5,000万円の赤字が経営に及ぼす影響を判断することはできない。5,000万円の赤字は純資産300万円の企業であれば倒産を免れないであろうし、大銀行のように1兆円前後の純資産を抱えている企業であれば経営には何の影響も与えないであろう。ストックとフローを対比し、両者を衡量することによってはじめて企業の経営状況を複眼的に捕捉することが可能となる。

二つの指標を対比することは、企業の場合だけでなく国や自治体さらには個人などの経済主体をめぐる経済現象を立体的に捕捉するためにも有益である。しかし、しばしばこの二つの概念は経済現象を記述する上で混同されることがある。例えば、国債の発行残高がGDPに占める割合がしばしば比較されるが、これは果たして有意義な比較対照であろうか。国債残高は過去から現在に至る累計つまりストックであり、GDPはフローである。両者を単純に比較するのは論理的であろうか。国債残高が日本社会の経済現象を記述する上で有意義となるのは、GDPではなく国の総資産又は純資産と比較した場合ではないだろうか。さらにもう一つ混同の例を挙げれば、二つの企業AとBの合併比率を割り出すために、又は両社の合併がもたらすメリットを検討するために、Aの純資産とBの期間損益を比較して行ったらどうであろうか。どちらの場合も有意義かつ論理的な対比にはなり得ないであろう。

経済現象を正確に記述するためには、ストックとフローの概念を混同してはならない。厳密な区別が必要である。企業を例にこの点を整理すると、ある企業の機械設備が滅失ないし損傷した場合、それが経営に及ぼす影響を測定するためには事業年度の期間損益と比

較するのではなく、その企業が保有する設備などの総資産（資本ストック）に占める比率を測定すべきだということになる。総資産ではなく純資産と対比する場合でも、ストックとの対比である以上、総資産の場合とは別な意味で十分に有意義な比率が得られるであろう。

2. 資本ストックと産業の発展

資本ストックの重要性を顧みるために、高度成長時代に経済企画庁が著した『日本の社会資本—フローからストックへ—』^(注3)を繙いてみよう。同書は、社会資本の充実の重要性について次のように説いている。

「社会資本の充実を課題として掲げた最初の経済計画は、昭和35年に策定された『国民所得倍増計画』でした。ここでは、成長のあい路打開のために、輸送施設などの社会資本を充足させることを鮮明に打ち出しておりました。その後も、経済発展や国民生活の充実を目指す経済運営の中で、社会資本の充実は重要な課題として位置付けられています。……社会資本への投資も、経済の行動成長の中で着実に進められてきました。」

ここに明瞭に示されているのは、産業の発展成長のために必要な基盤整備ないしストックの重要性に対する認識であり、そうであるからこそ日本政府が産業の発展を推進するための基本政策としてストックの充実に取り組んだという歴史的事実である。さらに、その背後にあったのは、その当時、社会資本の総量において日本が欧米諸国に立ち遅れているという基本認識であった。

こうした資本ストックの不足した状態は、戦後ないし高度成長期を経て近年に至ると大きく変化する。竹森俊平教授によると、阪神淡路大震災の起こった1995年の時点で日本経済にはかなりの遊休資本設備が存在した。そうした遊休の資本設備が存在したからこそ、その稼働率を上昇させることを通じて震災で失われた生産力をカバーできたのだという^(注4)。これは、過剰資本が震災によって喪失した産業の推進力の回復に寄与したとみる見方である。

3. 日本経済に対する影響

(1) 阪神淡路大震災による経済的被害

東日本大震災は、日本経済に対し果たしてどれだけの経済的影響を及ぼしたのであろうか。この点を考察するために、阪神淡路大震災が経済に与えた影響について研究を行ったアメリカ学者の論文を取り上げよう。この論文は、パデュー大学ジョージ・ハーウィッチがシカゴ大学出版会から出版した「神戸震災から得られる経済学的な教訓」である^(注5)。ハーウィッチ教授は、まず震災のような大災害によって発生する経済的影響を検討するためにはストックに注目する必要があると指摘する。彼によれば、災害によって破壊されるのは資本設備のようなストックであって国内総生産のようなフローではない。フローは他の生産要素、例えば集約された労働力によって代替、回復することが可能である。事実、

阪神の震災ではフローの回復に目覚ましいものがあり、神戸の港湾事業を例にとるとわずか一年後には震災前の水準に復旧している^(注6)。

ストックを基準とすることの重要性を指摘した上で、論文は阪神淡路大震災の被害額1140億ドル^(注7)が日本経済にどの程度の規模の被害を及ぼしたかを算出するためには、GDP5兆ドルと比較するのは適切ではないと指摘する。GDPはフローであるためだ。日本の資本ストックと対比することが必要となるが、仮に資本ストックがGDPの三倍だと想定すると15兆ドルとなり、被害の程度はその15兆ドルと対比するのが正しいことになる。

上の試算をさらに補正するために、ハーウィッチ教授は、①人的損失を計算に投入し、さらに②5兆ドルのGDPは日本経済の資本ストックが産出したフローであるとみなすとともに、それは年間3%の利回りであると仮定する。これによって計算すると、以下の①②の結論が導き出される。

①人の死亡を経済的損失に換算するために、生涯賃金を基準に経済的価値を200万ドルと仮定すると^(注8)、200万ドル×死者6,500人=130億ドルとなり、これを資本設備の被害額1,140億ドルに加算すると、1,270億ドルが損害額となる。

②5兆ドルを0.03(3%)で割ると、5兆ドル÷0.03によって割り出された167兆が、利回りを3%と仮定した場合の日本の総資本ストックとなる。

①を計算式に投入すると、

$$\begin{aligned} \text{資本ストック } 1,140 \text{ 億ドル} + \text{人的損失 } 130 \text{ 億ドル} &= 1,270 \text{ 億ドル} \\ \text{GDP } 5 \text{ 兆ドル} \div 0.03 &\approx 167 \text{ 兆ドル} \end{aligned}$$

この計算式により、大震災による被害額1,270億ドルは日本経済全体の資本ストック167兆ドルから見て約0.08%(0.076%)の比率であったことが分かる。

(2) 東日本大震災による経済的被害

ハーウィッチ教授が阪神淡路大震災に適用した以上の手法を東日本大震災の被害の算定に当てはめてみよう。阪神淡路大震災と比較すると、資本ストックの被害額は16兆9000億円、また人的損失は2万人である点において違いがある。さらに、2011年の年間GDPは495兆280億円である^(注9)。以下に試算する。

$$\begin{aligned} \text{資本ストック } 16 \text{ 兆 } 9,000 \text{ 億円} + \text{人的損失 } 4 \text{ 兆円 } (2 \text{ 億円} \times 2 \text{ 万人}) &= 20 \text{ 兆 } 9,000 \text{ 億円} \\ \text{GDP } 495 \text{ 兆 } 280 \text{ 億円} \div 0.03 &= 1 \text{ 京 } 6,500 \text{ 兆 } 9,333 \text{ 億円} \end{aligned}$$

この式から算出すると、東日本大震災による被害額は日本経済全体から見て約0.13%(0.1267%)であったことが分かる。これは阪神淡路大震災の時の被害額0.08%に比較すると約1.63倍の規模であることが判明する。

ここに算出された数字は、被害の積算額からみて東日本大震災(16兆9,000億円)が阪

神淡路大震災 (9兆6,000億円) と比べ約1.8倍の規模であることにほぼ一致する。

(3) 日本の資本ストックの利回りを3%とみなすことの是非

ハーウィッチ教授が日本経済の資本ストックの利回りを年間3%とみなすことについては反論もあり得る。近年の日本のGDPの伸率からみると3%は高すぎるという批判である。たしかに、2011年を挟む前後5年間、計10年間のGDPの伸率をみると高い年で3.26% (2010年)、低い年でマイナス3.0% (2008年)、これを平均すると0.49%であり、3%を大きく下回っている。

しかしながら、GDPの伸び率はフローとフローの比較である。ここで問題となっているのは、日本の資本ストックが果たしてどれだけの富を算出しているかというストックとフローの対比の問題である。したがって、GDPの伸び率が平均0.49%であるとしても、それを根拠に日本経済全体の資本ストックの利回りをすることはできない。結局、3%の利回りは被害規模を算定する上で、一つの仮定ないし措定として用いることは可能であると思う。

4. 福島県の被害に関する考察

大震災が福島県の産業に及ぼした影響をみるため、県の輸出、輸入の増減を調べてみよう。ここでは被害規模が県の経済に及ぼした影響を算定するのではなく、経済活動の全般的な動向を判定するためフローの数字を相互に比較、利用することにとどめる。

「福島県統計年鑑」により県の貿易額の増減をみると、輸出額は震災の起こった平成23年こそ落ち込んだが、24年以降は30年に至るまで一貫して増加を続けている。特に29年は前年比59.0%、30年は前年比39.3%という顕著な伸びを示しただけでなく、福島県の過去最高額を記録した。

また輸入については、平成27、29年の2年は前年比減少となったが、その他の年は増加を続けている。輸入の減少は原油、非鉄金属などの需要の落込みが主因である。輸入の増加率は前年比でみると、29年は45.0%、30年は18.6%となっている。

5. 要因分析

以上のように、震災によって破壊された資本設備等が日本の産業界全体の資本ストックに占める割合 (0.13%)、さらには福島県の輸出入の状況を観察する限り、東日本大震災が日本経済さらには福島県の経済を大きく阻害したとはいえない状況にある。ただしこれは、当然のことながらあくまでも外部に現れた経済的影響に限った測定値である。その数値の中には、震災が2万人の生命を奪い、地域を壊滅させ、そこに暮らす人々の絆を烏有に帰した事実は含まれていない。

0.13%という数値は、おそらくは多くの人々が想像するものよりも小さいのではないだろうか。甚大な損害のイメージの割には経済的影響を示す数値が小さく見えるのはなぜで

あろう。

次にはその背景にある要因を探ってみたいと思う。これについては、およそ二つの要因が考えられるように思う。第一は破壊された資本ストックに代替する生産要素（生産代替）として人的資本が効率よく機能したのではないかという点であり、第二は震災前から日本全国に存在した過剰設備が好循環をもたらした可能性があるという点である。

第一の点であるが、ハーウィッチ教授は阪神淡路大震災を論じる中で、生産活動には伸縮性があり、一つの生産方法が利用できなくなった場合には他の生産方法に代替させることが可能だと述べている。生産手段にはいくつかの選択肢が存在するのが普通である。現に、生産設備が破壊された場合、それまでの資本集約的な生産方法を労働集約的な生産方法に代替することが可能である^(注10)。一般に、重要な生産要素として挙げられるのは、人的資本と資本ストックである。ここで人的資本とは、生産活動において有効かつ効率の良い労働力を提供することのできる労働者のことである。資本ストックが破壊されても、人的資本が代替機能を発揮することができれば、工場や機械などの設備の修復、部品調達先の変更などによって落ち込んだ生産能力を回復することができる。こうした点を考慮すると、生産の不可欠な生産要素はむしろ人的資本であるといえる。人的資本が十分に存在する限り、たとえ生産設備が震災から大きなダメージを被っても、労働集約的な要素を投入することによって生産は回復し、さらにそれを高めることさえも可能である。こうしたハーウィッチ教授の考え方をもとに考えると、東日本大震災の経済的打撃が比較的小さく見えるのは、資本設備の消滅、損傷が労働集約的な人的資本の補完、代替によって生産能力の低下が回避できたためではないかと推論することができる。

次に第二の点であるが、竹森俊平教授によれば、阪神淡路大震災が起こった1995年時点で日本には過剰の資本設備が相当程度存在したとされる^(注11)。もし過剰な設備が存在しなかったのであれば、震災による破壊によって生産能力は確実に低下したはずである。しかし、実際には低下が起こっていない。竹森教授によれば、日本全国に相当程度存在した遊休の資本設備が震災によって破壊された能力を補完し、減少を食い止める機能を果たした可能性があるという。興味深いのは、阪神の震災において、ひとたび遊休の設備が稼働し始めると、企業は破壊された設備を復旧するために投資を行い、しかも単に旧式の設備で置き換えるのではなく最新式の設備を導入したという点である。こうして日本全体の資本ストックの稼働率は上昇することになり、しかも企業は新規のより設備投資に積極的になって行ったという。こうした竹森の分析は、東日本大震災においてもそのまま当てはまる可能性が高い。

この点を探るため、法人企業統計^(注12)によって東日本大震災後の日本企業の設備投資の状況を確認すると、震災の起こった2011年は前年度比マイナス0.2%となったものの、2012年以降は2018年に至るまで一貫してプラスとなっている。確かに年によっては伸び率が小さく、震災後の日本企業の趨勢として投資マインドが旺盛になったとはいいい難い面もある。例えば、2012年はわずか0.7%の伸びにすぎない（製造業全体では△0.1%）。し

かし、2014年は6.6%、2015年は7.8%、2016年は7.1%、2018年5.8%となっており、伸び率だけを見る限り、ほぼ堅調に推移したとってよい状況ではないだろうか。

近年しばしばマスコミや一部政治家によって、日本企業の設備投資の意欲は低いと指摘されることがある。しかし、これは投資額の伸び率が内部留保の伸びに比較して相対的に低いために言われているのではないだろうか。18年度時点で見ると、日本企業の内部留保の蓄積額は七年連続で過去最高を更新し、その額は463兆円を超えた。こうして積み上がった内部留保と比較するために、設備投資はまだ少ないと指摘されるように思われるのだが、そうした中においても18年度の設備投資額は前年比8.1%の49兆1,277億円で過去最高額を更新している。しかも18年度に限ってみると、これは内部留保の伸び率3.7%を大きく上回っている。

こうして、日本企業の投資マインドが低いとはいいい切れない状況にある。それは阪神の場合がそうであったように、東日本大震災後の設備投資をめぐる状況によって産み出された可能性がある。

第2章 震災復興事業の現況－福島県の取組み

1. 震災の被害額

東日本大震災による被害額は、2011年6月4日に復興庁から出された記者発表資料によると、16兆9000億円と算出されている。これは1995年の阪神淡路大震災の被害額9兆6000億円と比べると、約1.8倍の規模である。

被害を項目別にみると、以下のとおりである。

住宅・工場などの建築物	10兆4,000億円
河川・道路・港湾などの社会基盤	2兆2,000億円
農林水産	1兆9,000億円
水道・ガスなどのライフライン	1兆3,000億円
公共施設	1兆1,000億円
(原子力発電所の事故は含まない)	

2. 福島県の取組み

(1) 創造的発展に向けた事業

福島復興事業は、その全てが人々の暮らしと産業の支援及び再生を目的として実施されている。その中から、特に私の関心を惹いたのは以下のような事業である。選択の基準となったのは新たな創造的発展へと結び付く可能性、潜在性である。

①人口減少・高齢化対策プロジェクト

- ・開発型提案型企業転換総合支援事業
- ・福島イノベーション・コースト構想推進事業

②新産業創造プロジェクト

- ・チャンレジ福島再生可能エネルギー普及拡大事業
- ・水素エネルギー普及拡大事業
- ・再生可能エネルギー復興支援事業

③ロボット関連産業の集積

- ・地域復興実用化開発等促進事業
- ・ロボットテストフィールド整備等事業

(2) 福島イノベーション・コースト構想推進事業

福島県の全事業一覧を見ると、福島イノベーション・コースト構想推進事業の事業概要の欄には「構想実現のため、庁内はもとより、国、市町村、大学・研究機関、企業等との連携強化を一層推進するとともに、構想推進の中核的機関である、(公財)福島イノベーション・コースト構想推進機構と密に連携し、各種事業を実施していく。」と記されている。これは浜通り地域を一体的・総合的に活性化するための支援事業を狙ったものである。

復興庁はこの構想について、以下のように記している。

「復興庁には、福島県から産業集積を推進するための構想について支援の要望が寄せられた。これは浜通り地域等において、進出企業と地元企業が連携して産業の集積を図り、持続的・自立的な産業発展を実現するための環境整備に対する支援の要望である。この構想は、「イノベーション・コースト構想」と呼ばれる。具体的には、廃炉・ロボットテストフィールド等の拠点施設・再生可能エネルギーや水素といった新エネルギー・農林水産等の分野に係るプロジェクトの推進、企業立地の更なる促進、技術開発を通じた新産業の創出促進、交流人口の拡大、人材の育成、周辺環境の整備を通じ、当該地域の産業復興を引き続き支援することを求めるとの要望である。」^(注13)

本構想の中に含まれる事業は、周辺環境整備交通網形成事業、構想産業集積推進事業、重点分野等事業化促進事業、人材確保支援事業、ロボットテストフィールド整備等事業、産業人材育成事業、人材育成広域連携事業、人材育成支援事業、人材育成実践事業、テクノアカデミーにおけるイノベ人材等育成事業など多岐にわたる。

(3) 開発型・提案型企業転換総合支援事業

① 狙い

福島県は、震災の翌々年から県内のものづくり産業を開発型に転換するための事業に取り組んでいる。福島県のものづくり産業の中には、高度な技術力を持ちながら大企業の下請けに甘んじてきた分野がある。その例としては、輸送用機械・半導体関連産業などに関連する分野が挙げられる。県の狙いは、こうした下請け中心の分野を大企業の保有する休眠特許権と組み合わせ・合体することによって、新たな製品・商品を産み出すことのできる分野へと転換させようとするものである。これが「開発型・提案型企業転換総合支援事

業」である。

この支援事業は、以下の三つの小事業により構成されている。ここでは、主に地域活性化知的財産マッチング支援事業を取り上げることとする。川崎市に先行例があるため、関係者の間では「川崎モデル」とも呼ばれる。

- ・新製品・新技術開発促進事業
- ・世界で戦う知的財産総合支援事業(小事業)
- ・地域活性化知的財産マッチング支援事業

②基本スキーム

これを推進する商工労働部産業創出課の基本スキームは概ね以下の通りである。

- ・開発型企業に転換するためのきっかけ作り

地域産業復興：創生アドバイザーが埋もれる技術力の発掘、開発・商品化に向けた「気づき」を促すために「御用聞き訪問」を行う。

- ・転換に向けた実践活動

クリエイターを同行する「出張キャラバン隊」が休眠特許権の活用を組み合わせた製品開発、販売戦略の支援を行う。

- ・開発型企業としての成長及び発展

福島県産業振興センターが開発サイクルの自律的発展を促すために開発・マーケティング・FS助成を行う。

③地域における産・官・学の連携

本支援事業は、復興と地方創生を推進するための地域・産・官・学の連携モデルである。モデルのプレーヤーは以下のとおり。

(産) 地元中小企業、東北経済連合会、経団連

(官) 福島県、福島市、いわき市、郡山市、会津若松市、南相馬市、二本松市、田村市、只見町、川内村

(学) 東北大学、福島大学を中心に多くの大学に協力を呼びかける。

以上の地域・産・官・学の連携に加え、本事業の特徴として、各地域の産業支援機関と福島県発明協会、印刷所が企業訪問の段階から参加する点を挙げることができる。

<各地域の産業支援機関と福島県発明協会>

商品化・事業化・知的財産権保護・販路開拓のために支援

<印刷所>

地元企業の山川印刷所が経済産業省の事業支援を受けて、新製品の販路拡大のために展示会・販売会などの開催、全国誌「モノ・マガジン」への掲載、SNSや動画、デジタルブック等の情報発信、プロダクトデザイナーの派遣によるデザインフォローを行っている点が注目される。

④活動と実績

支援事業に向けた県の活動状況をみるために、訪問企業数とイベントを見ると、概ね以

下のとおりである。

	訪問企業数	イベント数
2013年	32社	製品開発セミナー (2)
2014年	36社	成果報告会 (1)、ものづくり支援セミナー (1)、製品開発セミナー (2)、堀切川モデルの確立を目指した取り組みセミナー (1)、ものづくり人材開発セミナー (2)
2015年	45社	福島県ものづくりフェア開催 (1)、成果報告会 (1)、福島堀切川モデルセミナー (2)、学都「仙台・宮城」サイエンスデイ (1)、難加工技術展 (1)、福島県ものづくり企業による技トアイデアの開発商品フェア (1)、早期復興を促す地域産学官連携スタイルセミナー (1)、「新しい東北」交流会 in いわき (1)、メッセナゴヤ 2015 (1)、ふくしまものづくりマーケット in Tokyo (1)
2016年	46社	産学官連携による福島県ものづくり中小企業、開発商品展示会1、福島県ものづくりフェア (2)、これが福島力!ふくしまものづくりマーケット (3)、産学官連携によるものづくりフェア (4)、ものづくり匠の技の祭典1、難加工技術展 2016 (1)、地方創生産学連携プログラムⅡ (1)、ビジネスマッチ東北 2016 (1)、海外バイヤー向け商談会 (1)、ふくしま大交流フェア (1)、
2017年	45社	福島県ものづくりフェア (1)、産学官連携によるものづくりセミナー (1)、難加工技術展 2017 (1)、ふくしまものづくりマーケット (2)、ビジネスマッチ東北 in Tokyo (1)
2018年	43社	福島県ものづくりフェア (2)、全国紙誌「モノ・マガジン」掲載 (1) なお、技術相談 46 件、その中から 5 件の新製品開発 (事業化) が実現した。

本事業のスタートした平成 25 年度に商品化・事業化に至った企業からは第二、第三、第四の商品が生まれている。

⑤ 有効性

・地域の意識変化

県の関係者によると、自社製品の開発に成功した地元企業の人々には「自分たちにもやればできる」という意識の変化が見えるという。そうした変化は、他の企業の「やる気」に波及する。こうした流れが地域のモチベーションの向上につながる事が望まれる。

・「三方よし」の関係

この試みの第一の目的は中小企業の製品開発を支援することにあるが、同時に（休眠）知的所有権を保有する大企業にはロイヤリティー（利用料）をもたらし、さらに仲介する地方自治体には租税収入をもたらす。これによって「三方よし」の関係を創り出すことができる。

⑥ 今後の課題

福島のものづくり企業は、商品開発をめぐる技術的な課題の他にさらに深刻な問題に直面している。それは、「若者の製造業離れ」「後継者不足」である。県内の中小企業は、人材の確保が急務となっている。日本経済全体について、産業の屋台骨を支えてきた「ものづくりの力」が弱体化し、さらには次の世代に受け継ぐ力が弱体化したといわれているが、震災後の東北ではそれが深刻となっている。

福島県は若者の製造業離れを食い止めるため、ものづくりが「かっこいいもの」であること、「すべてはものづくりから始まっていること」をアピールするために懸命である。しかし、県の関係者も認めるように、何といても企業が若者に職を提供し、地域でやって行けることを示すことがそうした施策の先決事項であるといわなければならない。

(4) 川崎市モデル

福島県の「開発型・提案型企業転換総合支援事業」は、川崎市の知的財産交流会の手法を採用したものとされる。母体となった川崎市のモデルについて、以下にみることにしよう。

① 基本的な仕組み

川崎市のモデルは、まずマッチングのために以下のようなプロセスをたどる。

・ 出合いづくり

複数の大企業と複数の中小企業が接触する「オープン型交流会」、大企業1社と特定少数の中小企業が接触するクローズド型交流会、大企業1社と中小企業1社が接触する個別コーディネートが用意されている。

・ 実現可能性の見極めるための交渉

ニーズとシーズが一致する可能性が見込める場合に、事業化に向けた実現可能性、出口戦略を探るための交渉、契約条件の調整を行う。

・ ライセンス契約の締結

川崎市モデルでは、「契約はゴールではなくスタートである」ことが強調される。

・ 試作開発～性能評価～量産

この段階で留意すべき点は、大企業の技術指導を当然のように期待するのは間違いでケースによって事情が異なること、また開発コストを削減するためには他企業との連携、補助金、公共施設の活用などを検討すべきこと、さらにはネーミング（商標出願）及び販路の開拓を検討しておく必要があるという点である。

・事業化

マッチングに成功した商品と中小企業をメディアに露出させることによって、販売促進に結び付ける。

② 活動と実績

川崎市モデルは、大企業の「知」と中小企業の「技」をマッチングさせることによって新製品を次々と誕生させた成功例として評価される。

同市によれば、平成31年3月末現在で成約35件、製品化21件である（公益財団法人川崎市産業振興財団及び川崎市経済労働局イノベーション推進室『知的財産交流会』1頁）。

参加する大企業は、富士通、東芝、日本電気、日立製作所、日産自動車、パイオニア、味の素、ミットヨ、NHKエンジニアリングシステム、日本電信電話、出光興産、日本ハム、キャノン、中国電力、富士通セミコンダクター、イトーキ、シャープ、京セラコミュニケーションシステム、ソシオネクスト、富士ゼロックス、トヨタ自動車、シーメンス、荏原製作所、パナソニック、三井化学、日新製鋼、KDDI、ポリプラスチックス、キューピー、本技研工業、新電元工業、アネスト岩田、JR東日本、中部電力、森永製菓、日本無線、ヤマハ、関西電力、国立研究開発法人である。

③ マッチングの実例

成約例の内容をみると、以下のとおりである。

プリント基板拡大視認装置、車搬入出力装置、チタンアバタイト含有抗菌塗料、免震台足「スウェイフット」、雰囲気分析装置、レーザーポット溶接装置、衝撃吸収型梱包材、出席管理スキャナ装置、制振ユニット、電界／磁界プローブ、金属修飾アバタイト材料及び製造方法、芳香拡散技術、出欠管理方法、病原の感染防止方法、部品定数供給装置、プラスチックファスナー供給装置、小型摩擦摩耗試験機、チタンアバタイトが丹生石鹼、真空吸着スタンド、パネル体の防音技術、H型鋼の交差連結構造、顔画像の追跡と認証技術、起立補助椅子、患者見守り技術、暗所点検用照明付き架台パノショットR、各社デジタルアーカイブ、レコメンドシステム

おわりに

東日本の地震と津波が引き起こした惨害の状況については、事実を必ずしも反映していないと思われるコメントが学者によって震災直後から今に至るまで数多く行われてきた。例えば、齊藤誠編『震災と経済』の中には、被害規模について「何も特別な情報を入手しなくても、震災翌々月までに（5月）公に得られたデータだけでも、『東日本大震災の被害規模が阪神・淡路大震災の被害規模を凌駕する』という見積もりが間違っていたと容易に判断することができた。」^(注14)と書かれている。さらには、こうした事態に陥ったのは、「悲惨な被害が津波浸水地域に著しく集中していた事実」に圧倒されて・・・冷静に判

断することを怠ってしまった・・・」ことによると指摘する。

冷静な判断が必要であるとの指摘は重要で、これについては多くの方々が賛同すると思う。しかし、見積もりが歴然とした誤りでそれは容易に判断することができたという指摘には疑問を感じる。同書は「誤り」であることの証左として、東日本大震災に襲われた全国津波浸水地域人口が60.2万人であるのに対し、阪神淡路大震災の市区町村人口164.0万人であることを指摘、東日本は阪神の被害者の4割にも満たない点を挙げている。しかし、これは過疎の東北と人口の密集する大都市部との違いを忘れた議論ではないだろうか。直接被害を被った人口の具体数だけで被害程度を判断するのであれば、同じ強度の震災が発生した場合に過疎地は常に都市部よりも被害は軽いことになる。生活ないし産業の基盤が広域にわたって破壊され麻痺することによって、より深刻な被害と判定される場合もあるのではないか。しかも、同書の主張するように被害を受けた人々の数を基準とするのであれば、東日本の場合、1万9300人が死亡又は行方不明となり、阪神の6400人よりはるかに多かったのであるから^(注15)、人的損失を基準とした被害規模としても東日本の方が大きいことになるのではないか。過疎の東北で阪神の3倍に及ぶ数の人々が死亡又は行方不明となったのである。人的・物的な被害を受けた地域もはるかに広域に及んでいる。蜘蛛の糸のように緻密に張り巡らされた地域の生活と産業に与えた損失は、3倍を上回るとみるのが自然ではないだろうか。

人的被害を別としても、復興庁は2011年に東日本大震災の経済的損失を16兆9000億円と見積もっており、その額は阪神淡路大震災の9兆6000億円の1.8倍に及ぶ。本論文第一章の試算でも、東日本の社会的ストックの損失は日本経済全体の0.13% (0.1267%)、阪神の被害額0.08%と対比すると約1.63倍の規模であることが判明している。

こうした数字を見る限り、「何も特別な情報を入手しなくても、震災翌々月までに(5月)公に得られたデータだけでも、『東日本大震災の被害規模が阪神・淡路大震災の被害規模を凌駕する』という見積もりが間違っていたと容易に判断することができた。」と結論付けるのは早計に過ぎるのではないだろうか。

忘れてならないのは、今も続く避難生活者と風評被害である。福島県の場合、県内外に避難した人々を合計するとその数は4万2000人を超える。阪神の場合、これほど長期にわたって多数の人々が避難生活を強いられることはなかったのではないだろうか。

また、放射能汚染に対する根強い懸念から風評被害の影響は今なお消失しない。特に農林水産業の産物に対する影響は大きな懸念材料である。いくら科学的なデータを示しても、輸入制限を撤廃しない外国もある。産業再生を担当する福島県の職員は、「製品出荷額だけをみると震災前のレベルに戻りつつありますが、風評被害を受ける農林水産業の産物についてはまだまだです」と無念の思いを語っていた。

《 注 釈 》

- (注1) 国家予算はフローの概念では捉えにくい面もあるが、年度毎の歳入歳出を基礎としたものであるからストックでないことは明らかである。
- (注2) 復興関連予算は、復興庁の所管ベースでみると、平成23～29年度の総額が34兆6397億円、30年度1兆6357億円、31年度1兆4781億円である（令和元年7月31日付復興庁記者発表資料、平成30年度12月付復興庁予算概算決定総括表）。他府省に割り付けられた予算もあるため、復興予算の総額はさらに膨らむと考えられる。
- (注3) 経済企画庁総合計画局 [1986]『日本の社会資本—フローからストックへ—』ぎょうせい、序文
- (注4) 竹森俊平 [2011]『日本経済復活まで—大震災からの実感と提言』中央公論新社、126頁
- (注5) George Horwich, [2000] "Lessons of the Kobe Earthquake", The University of Chicago Press, Economic Development and Cultural Change, Vol.48, No. 3, pp521-542
- (注6) Ibid, p522
- (注7) 復興庁は2011年に東日本大震災の被害額を16兆9000億円と見積もったが、その際、阪神淡路大震災について9兆6000億円を被害額とした（2011年記者発表資料）。なお、被災当時の総理府推計では9兆9000億円である。ハーウィッチ教授による被害額1140億ドルは1ドル84.2円で計算されているが、95年の年間平均レートは102.9であるので、これを基準に算出すると933億ドルとなる。
- (注8) A. E. Boardman, D.H. Greenberg, A. R. Vining, and D.L. Weimer, [1996] Cost Benefit Analysis: Concepts and Practice (Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall,) , pp.378-80
- (注9) 内閣府の経済財政白書によれば、我が国のGDPは実質ベースでみると、阪神淡路大震災の平成7年（1995年）時点で440兆974億円、東日本大震災の平成23年（2011年）時点で495兆280億円である。
- (注10) A. E. Boardman, D.H. Greenberg, A. R. Vining, and D.L. Weimer, [1996] Cost Benefit Analysis: Concepts and Practice (Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall) , p522
- (注11) 竹森、前掲書125～128頁。
- (注12) 財務省 [2019]『法人企業統計』2018年度版
- (注13) 復興庁 [2018]「復興・創生期間後も対応が必要な課題の整理」
- (注14) 齊藤誠編 [2015]『震災と経済』（大震災に学ぶ社会科学 第4巻）東洋経済新報社、2頁。
- (注15) 前掲書、1頁。同書はまた、全壊家屋の阪神10.5万棟、東日本10万棟強として大きな差はないと結論付けている。しかし、福島県だけをみても、家屋にはカウントされない公共建物など非住家の被害が4万近くある。

《 参 考 文 献 等 》

- 経済企画庁総合計画局 [1986]『日本の社会資本—フローからストックへ—』ぎょうせい、序文
- 竹森俊平 [2011]『日本経済復活まで—大震災からの実感と提言』中央公論新社、126頁
- George Horwich, [2000] "Lessons of the Kobe Earthquake", The University of Chicago Press, Economic Development and Cultural Change, Vol.48, No. 3, pp521-542
- A. E. Boardman, D.H. [1996] Greenberg, A. R. Vining, and D.L. Weimer, Cost Benefit Analysis: Concepts and Practice (Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall) , pp.378-80
- 財務省 [2019]『法人企業統計』2018年度版
- 復興庁（報道向け資料） [2018]「復興・創生期間後も対応が必要な課題の整理」
- 平成30年12月5日付の東経連情報『「第82回企業経営に関するアンケート調査」の実施計画について』7頁。なお、本調査は東北経済連合会の会員企業293社を対象とし、うち210社から回答を得て行われた。