

東北地域における産業復興への提案

新時代の日本経済を先導する新しい産業集積地の形成を

高田伸朗

名取雅彦

原 正一郎

岡村 篤

横山大輔



CONTENTS

- I 被災地域の産業集積特性
- II 東北地域の産業復興の方向性
- III 特に重点的に取り組む分野の推進戦略
- IV 東北地域における産業復興に向けた課題

要約

- 1 岩手、宮城、福島の前東北3県では、水産業と農業およびその関連産業が地域経済の重要な担い手であり、東日本大震災によってその地域経済に深刻な影響が生じている。また製造業は、「ものづくり」の国際分業ネットワークから取り残されかねない状況にある。
- 2 被災地域における従業者数の減少を防ぎ、地域産業の復興を進めるには、従来からある産業の再生・高度化を図るとともに、新しい制度・仕組みを活用した新産業を創出するなど、日本の産業構造改革を先導するような産業クラスター（産業集積地）の形成を目指すべきである。
- 3 新産業の創出には、東北地域が有する資源やこれまでの取り組みを活用し、①シーフード、②アグリフード、③超ものづくり、④環境関連、⑤新資源、⑥健康医療、⑦都市型の7分野を重点とする産業クラスターの構築が望まれる。
- 4 このうち、シーフード産業クラスターでは水産加工や流通などの集積・高度化に努めるとともに、水産資源を活用した健康食品・サプリメントなどの「医食水連携」の推進が望まれる。超ものづくり産業クラスターは、最先端の無人工場などものづくりの省力化・自動化をさらに推進し、アジア諸国に対する競争力をつけるための技術やノウハウをつくり出していくことを目指す。
- 5 被災地域の産業復興に当たっては、被災企業や住民のニーズを勘案し、可能なかぎり地域主導で取り組むことが重要である。そして「復興特区」を創設し、税制優遇や規制緩和の特例を設け、復興の早期実現を目指すべきである。

I 被災地域の産業集積特性

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、東北地域から関東地域に至る広範囲が強い揺れに襲われ、沿岸部には大津波が押し寄せた。特に、岩手、宮城、福島 of 東北3県（以下、東北3県）の被害は甚大であり、地域経済に深刻な影響を及ぼしている。本稿では、この東北3県を対象とする産業復興策を検討する。

1 被災地域の産業構造

東北3県の産業構造を内閣府「県民経済計算 平成20年度」の県内総生産額で見ると、農林水産業の割合が2.6%と、全国平均の1.2%を上回っている。一方で、製造業が占める割合は20.6%で、全国平均の21.2%とほぼ同程度である。

2008年度の東北3県の県内総生産は、03年度からの5年間で1.8%（名目値ベース）減少したが、これは全国（47都道府県の合計値）の1.1%減少を上回る率である。

県内総生産の成長寄与度を産業別に見ると、第二次産業の減少による影響度が大きいことがわかる。東北3県の合計は、鉱工業、建設業ともに-1.5%の寄与度となっている（図1）。一方で第三次産業は+1.3%の寄与度であった。

2 地域経済の核となっていた 第一次産業

被災地域のなかで、大津波に襲われた沿岸部の地域経済に占める水産業自体の割合は決して高くないが、水産業に水産加工業、卸売業、倉庫業、船舶修理業、協同組合などの関

連産業を足し合わせた従業者数は、沿岸部都市の全従業者数の半数近くに及んでおり、地域経済の中核を担っていたことがわかる。

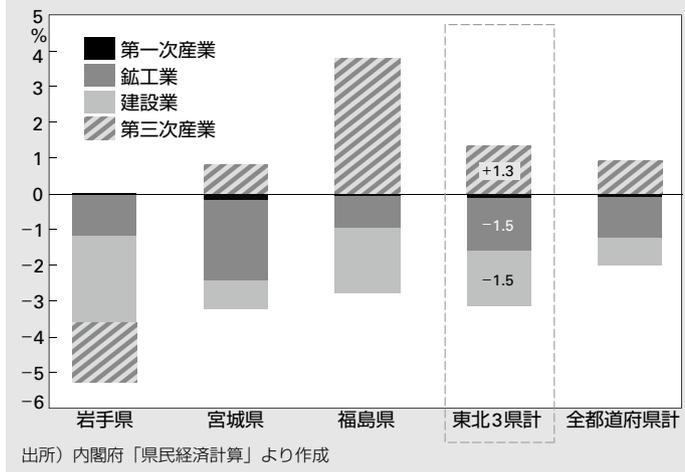
今回の大震災では漁港やその関連施設、およびカキなどの養殖漁場が壊滅的な打撃を受けた。さらに東京電力福島第一原子力発電所の事故（以下、原発事故）に伴う海域汚染もあって、水産業は大きな被害を受けている。

また、仙台平野などの沿岸部では米作を中心とした農業が営まれていたが、大津波による農地の流出や、冠水した農地の塩害問題、さらに原発事故に伴う放射能汚染の影響も深刻化している。

3 「産業空洞化」が懸念される 工業集積

東北地域の工業化は、国内他地域と比較して遅れていたが、1980年代の東北新幹線の開業や東北自動車道が整備されたことを機に、首都圏などから多数の工場が進出した。特に電子部品や半導体などの工場進出が多く、九州の「シリコンアイランド」に対して、「シリコンロード」と呼ばれる工業集積地を形成してきた。

図1 岩手、宮城、福島の東北3県の総生産の変化に対する産業別寄与度（2003～08年度）



しかし1990年代以降、電気・電子分野の製造業が生産機能のアジア諸国への移転を本格化させるようになると、量産品や汎用品の組み立てが多かった東北地域の製造業はアジア諸国との競争に直面し、その結果、電子部品や情報機器などの生産工場の閉鎖や縮小が相次いだ。

近年、これらに代わる産業として成長を遂げてきたのが自動車関連産業である。1993年の関東自動車工業岩手工場や、97年のトヨタ自動車東北の操業開始を契機に、自動車部品などの関連産業の工場立地が急速に進展した。2011年1月には、セントラル自動車が宮城工場（新本社工場）を本格稼働させたところである。

アジア諸国との競争にも直面してきた東北地域の製造業であるが、2008年のリーマン・ショックの影響は大きかった。経済産業省「工業統計調査」によれば、東北3県の製造業の従業者数は、2007年から09年までの2年間に約5万人（12%）減少し、工業出荷額も約2兆7000億円（22%）減少した（表1）。なかでも電気系3業種（電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業）の減少度合いが大きく、従業者数が2年間に約2万3000人（22%）、工業出荷額で約1兆円（29%）の減少となった。

また、自動車産業が大部分を占める輸送用機械器具製造業の従業者数は約2400人減少（9%）、工業出荷額は約3000億円（26%）減少した。このように、大津波の被害を直接受けなかった内陸部の製造業が大きな危機に直面しているところに今回の大震災が襲った。

4 ものづくりネットワークから 東北地域が脱落する危機

地震に伴う生産設備・機器および工場建屋の損壊、電力や上下水道・工業用水道などの供給遮断、さらには震災直後に生じたガソリン不足などは、東北地域の製造業に深刻な打撃を与えた。その影響は長引き、震災から約4カ月を経た2011年7月時点でも低い稼働にとどまっている企業も多い。

さらに今回の震災で露呈した問題は、サプライチェーン（供給網）の障害である。内陸部の製造業であっても、部品・部材の調達が困難になったため操業を停止せざるをえなかった事業所が非常に多い。

特に今回の大震災では、4次、5次クラスの下請け企業の被災が、自動車など全世界の「ものづくり」を麻痺させる結果になった。部品一つが欠けたために、世界中でものづくりが止まってしまうというサプライチェーンのぜい弱さが顕在化した。それと同時に、特定の部品・部材分野で高いシェアを持つ中

表1 東北3県の工業出荷額の推移

	従業者数（2007-09年）			工業出荷額（2007-09年）		
	増減数（人）	増減率（%）	増減率（全国、%）	増減額（百万円）	増減率（%）	増減率（全国、%）
製造業計	-49,380	-12	-9	-2,686,798	-22	-21
食料品製造業	-70	0	-1	30,170	2	1
金属製品製造業	-3,713	-13	-12	-134,202	-22	-18
電気系3業種	-23,294	-22	-14	-1,011,352	-29	-28
輸送用機械器具製造業	-2,385	-9	-10	-299,243	-26	-26

注）電気系3業種は、電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業の合計値（出所）経済産業省「工業統計調査」より作成

堅・中小企業が東北地域に数多く存在することも、今回の大震災であらためて認識された。

今回のサプライチェーン障害に際して一部の企業では、国内の他地域や、アジアなど海外企業からの調達に切り替え始めている。他地域からの調達が恒常化すると、それまでサプライチェーンのなかに位置づけられていた東北地域の工場が、調達先から外れたままになってしまうおそれが出てくる。

さらに日本からの輸出品については、放射線検査の実施や放射線量に関する証明書の添付を諸外国から要求されるなどの動きもある。東北地域の製造業にとって、海外の顧客に対する納品はますます制約が大きくなっていく。

日本を取り巻く東アジア地域では、部品・素材・完成品の製造が国境を越えて分業されるネットワークが構築されてきたが、このままでは、東アジア地域に広がるものづくりのネットワークから、東北地域の製造業が取り残されかねない。ものづくりの国際分業のなかで、東北地域の製造業の強みが発揮されるような復興策が必要である。

II 東北地方の産業復興の方向性

1 日本の構造改革を先導する産業復興

被災地域の産業復興は、単に震災発生前の姿に戻すことだけではない。それ以前に、震災による大きな被害から再興できない企業や事業所も少なくないと思われ、雇用機会がますます減少するおそれがある。

地域における従業者数の減少を補うためにも、従来からある産業の復興とともに、新産

業の創出を目指すという両面からのアプローチが必要である。既存産業の復興も、元の姿に戻すのではなく、より競争力を持った産業への転換を図り、新たな成長軌道に乗せることが重要である。これに加えて、被災地域において雇用吸収力のある新産業を創出していくことが求められる。

被災地域の産業はさまざまな課題を抱えていたが、これは東北地域固有の課題ではない。近代化が遅れた第一次産業や、高コスト構造により競争力が低下した製造業などの課題は、日本全体が抱えているものでもある。復興に際しては、新しい制度・仕組みを積極的に取り入れ、日本全体の産業構造改革を先導するような産業クラスター（産業集積地）^{注1}の形成を目指すべきである。

2 早急な復旧と戦略的な復興の実現

依然として復旧もままならない被災企業も多いが、早急に復旧を図ることは、従業員の生活維持のためにも、また産業活動におけるサプライチェーン障害の解決のためにも、きわめて重要である。そして、復興戦略を早い段階で決定し、それに向けた対策に着手する必要がある。

被災企業が事業を再開していく過程で懸念されるのが、被災前から抱えていた借入金に加えて、復旧・復興に取り組むための設備投資で新規の借入金により生じる「二重債務」問題である。この二重債務の発生をいかに防止するかが重要である。そのための方策として、仮設工場や貸工場の提供のほか、国内他地域の企業が有する中古産業機械を被災企業に譲渡する「中古産業機械のマッチング事

業」を提案する（図2）。

この中古産業機械のマッチング事業は、商工会議所のような全国ネットワークを有する団体が支援の中心になり、被災地の企業が必要とする産業機械のニーズと、全国の企業が有する余剰な産業機械をマッチングさせ、被災企業に提供するものである。

被災企業はこの産業機械を無償で譲り受け、当面の復旧活動に取り組む。ただし、余剰な産業機械は無償で譲り受けたとしても、輸送費や据え付け時の調整費用がかかる。またマッチングに際しては、産業機械の性能諸元などを勘案する必要があり、専門家の知識も求められる。こうしたことに必要な経費を政府などが補助すれば、本事業は円滑に進むであろう。

3 7つの新産業クラスターの提案

東北地域においては、既存産業の国際競争力を高め、同産業が引き続き地域経済の中核を担っていくことと、震災によって生じた雇用機会の不足を補い、将来の地域経済の中核となりうる新産業を中長期的に創出していく

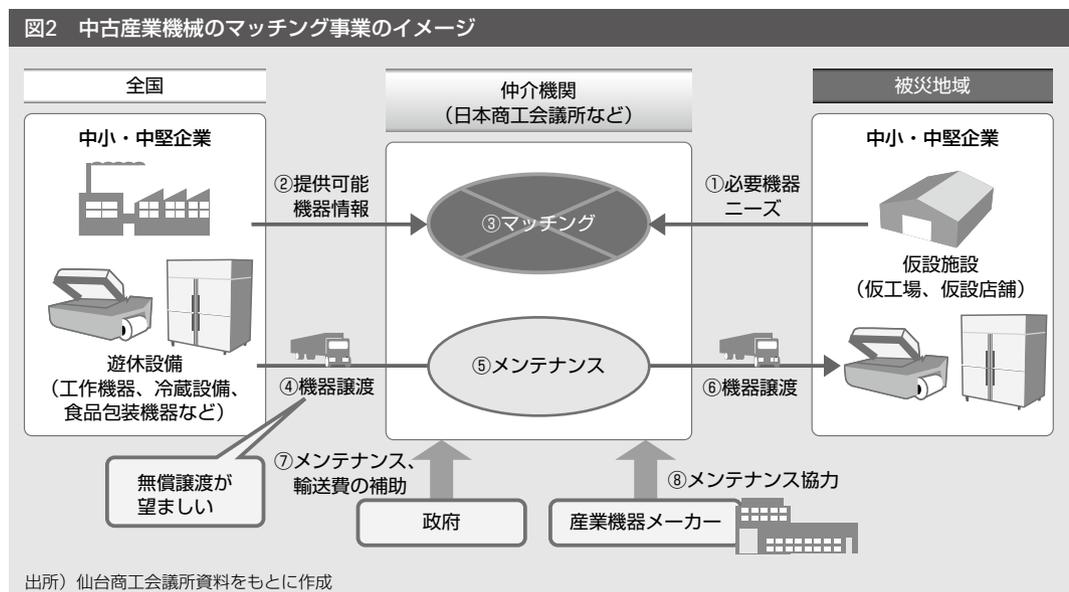
ことが必要となる。

阪神・淡路大震災後の復興に際して、神戸市は「神戸医療産業都市構想」を立ち上げ、再生医療分野の国際的な研究開発拠点の形成に取り組んできた。その結果、現在では4000人以上を雇用する産業拠点が神戸市のポートアイランド内に形成されている。

東北地域においても、地域が有するさまざまな資源や、これまでの産業創出に向けた取り組みを活用するとともに、国内外の資源を積極的に活用し、新産業の集積形成を目指すことが重要である。ここでは、東北地域が有する強みの活用と、新産業の集積形成へのこれまでの取り組みから、以下の7分野の新産業クラスターを提案する。

(1) シーフード産業クラスター

沿岸部ではさまざまな形態の漁業が営まれ、それを核とするさまざまな産業が集積することで地域経済が成り立ってきた。今回の大津波によって壊滅的な打撃を受けたこれらの地域の復興に際しては、漁業の再生およびこれを核にした産業集積の再興は必須であ



る。

その際には、元の姿に復元するのではなく、防災性の高いまちづくりとともに、日本の今後の水産業のモデルとなりうる新しい産業クラスターを形成し、地域経済の牽引役としての役割を担っていくことが重要である。

(2) アグリフード産業クラスター

漁業と同時に、被災地域の経済において農業も重要な役割を果たしてきた。米作や野菜栽培が行われていた沿岸部の農地では、大津波によって冠水した農地の塩害問題などにより、復旧・復興は容易ではない。

農業の復興に際しても、小規模性に基づく非効率さを是正し、今後の日本の農業経営のモデルとなりうる新しい農業づくりを目指していくことが重要である。

(3) 超ものづくり産業クラスター

内陸部を走る東北自動車道の沿線を中心に、半導体をはじめとする電気・電子部品や自動車部品などの工場が立地している。これらの工業集積の国際競争力を高め、東アジアに広がるものづくりの国際分業ネットワークのなかで、再び重要な役割を担うことが求められる。

そのためには、ものづくりの省力化・自動化をさらに推進することで、アジア諸国の低コストなものづくりに対抗できるだけの競争力を有することが重要である。このようなものづくりのノウハウを東北地域からつくり出し、これを日本国内に広げていくことは、今後の日本の製造業を再興していくうえでもきわめて有効である。

(4) 環境関連産業クラスター

原子力発電に大きく依存した現在のエネルギー政策は見直しを迫られている。このため、再生可能エネルギーなど、環境に優しいエネルギーの活用を一層推進していくとともに、CO₂（二酸化炭素）排出量削減に向けた一層の取り組みも求められる。これには、東北各地に所在する地熱、農林水産業と連携したバイオマス^{注2}、部品産業の集積が活かせる太陽光パネルなど、再生可能エネルギーにかかわるさまざまな機器・システム分野の産業振興を図ることが望まれる。

(5) 新資源産業クラスター

電子機器や自動車産業においては、レアメタル、レアアースなど希少金属・資源の重要性が高まっている。日本はこうした希少金属・資源を海外に依存しているため、港湾輸送と連携した精製工場など、臨海立地型の新資源産業を促進すべきである。

なお、将来は海底熱水鉱床やメタンハイドレート^{注3}などの深海底資源の利活用に関する産業の立地も図るべきである。これらの産業は、水産業が受けた被害によって減少が懸念される沿岸部の雇用の新たな受け皿としても有望と考えられる。

(6) 健康医療産業クラスター

東北地域ではこれまでも、地域の大学などと連携した医療・福祉・健康分野の産業創出が模索されてきた。日本のなかでも高齢化が進んでいる東北地域では、健康医療産業のニーズが高く、また、地域の強みである農産品、水産品からサプリメント等をつくるなどの「医食農（水）連携」や、東北地域に集積

する機械系の製造業と「医工連携」するなど、東北地域のポテンシャル（潜在可能性）を活かした産業創出が望まれる。

（7）都市型産業クラスター

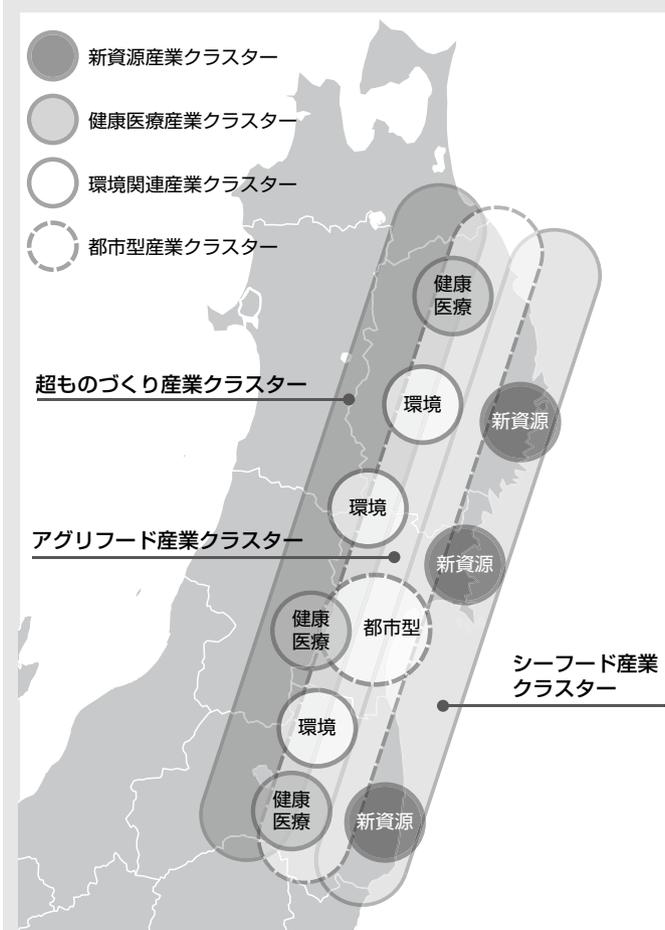
東北地域の中核都市である仙台市は、人口100万人を超える大都市であり、東北地域の行政・業務・商物流の中核機能が集積している。また東北大学をはじめとする学術機関が集積し、古くから「学都」としての特徴を有している。

仙台市のこのような特性をもとに、研究開発産業やソフトウェア・コンテンツなどの情

報産業・文化産業などの都市型産業の集積を一層促進し、東北地域全体の経済中枢機能として、地域内各地との連携を強めていくことが重要である。

これら7分野の新産業クラスターの地域配置のイメージを図3に示す。シーフード産業クラスターは東北地域の沿岸部に広く展開させ、アグリフード産業クラスターは内陸部に広く展開させる。超ものづくり産業クラスターは、東北自動車道沿いに展開させる。また、環境関連産業クラスターや健康医療産業クラスターは主に内陸部の都市、新資源産業クラスターは沿岸部の都市を中心に展開する。都市型産業クラスターは、東北地域の中核都市である仙台市を対象とする。

図3 新産業クラスターの配置のイメージ



注) この図は、あくまでも配置のイメージを示すものであり、具体的な立地場所を特定するものではない

Ⅲ 特に重点的に取り組む分野の推進戦略

前章で示した7つの新産業クラスターのなかでも、立地対象地域が広範囲に及び、地域経済への波及効果が大いと考えられるシーフード産業クラスターと超ものづくり産業クラスターの2つの産業集積の形成戦略について以下に示す。

1 シーフード産業クラスターの推進戦略

(1) 産業クラスター形成の必要性

東北3県には263の漁港があり、全国で9.0%のシェアがあった。海岸線延長^{注4}を用いて漁港間の平均距離を算出すると、宮城県は5.8km、岩手県は6.4kmと、全国平均の12.1kmと比べて約2分の1の間隔で漁港が

存在している。

復旧・復興に際して、漁港周辺の漁船・漁具の置き場や補修施設、製氷工場、冷凍倉庫、卸売市場や生産能力の高い水産加工工場などと一体になった、機能の高い漁港とするには集約化が不可欠である。復旧・復興に向けた投資を行う漁港数を絞るとともに、個人事業主中心に活動していた漁業者の組織化や法人化によって、経営基盤の強化を図ることが必要になると考えられる。

また、これからの水産業の振興に当たって重要なことは、第一次産業である漁業の川下に位置する水産加工や流通など、関連産業の集積を促進し、地域の水産業の付加価値を拡大していくことである。いわゆる「六次産業化」や異分野との連携が、被災地漁業の復興に当たっても重要である。

被災地の漁業者はこれまでも減少を続けてきており、高齢者も多い。地域での雇用を確保し地域振興を実現するには、水産加工業など関連産業の範囲と集積の拡大を通じて、シーフードをテーマとする産業クラスターを形成することが重要である。国内では、「がごめ昆布」の機能性を活かした食品の開発に取り組む「函館マリバイオクラスター」などの事例がある。

以下では、漁業基盤の統合・集約化と川下産業の集積形成を推進するシーフード産業クラスターの必要性、および形成方法をイメージするために、被災地の参考になると思われる英国の「Humber（ハンバー）シーフードクラスター」の取り組みを述べる。

(2) 英国の先進事例

英国イングランド北東に位置するHumber

は、Grimsby（グリムズビー）とNorth East Lincolnshire^{注5}（北東リンカンシャーカウンティ）のHull（ハル）を中心とする同国の水産業の拠点地域である。水産業で発展してきた地域であったが、1990年代に入ると途上国からの冷凍水産品の輸入が増加したため衰退を余儀なくされ、従業者も激減した。

この状況に対して、この地域の開発公社Yorkshire Forward（ヨークシャー・フォワード）は、2001年から地方自治体と連携することで、「産業クラスターの形成による競争力強化方策（The Cluster Competitiveness Reinforcement Initiative：CRI）」に取り組んだ。

その結果、現在では500社以上の食品産業がこの地域に集積し、英国の水産品供給の70%を担っている。さらに、フランスなど欧州向け輸出を視野に入れた機能整備にも取り組んでおり、英国で最も成功した産業クラスターとして評価されている^{注6}。

Humber地域の競争力強化に当たっては、まず地域の実態を評価し、関係者で話し合いを積み重ねた。この検討を通じて、

- Humber地域の水産業・水産加工業は、アジアなどの途上国からの新規参入を含む厳しい競争にさらされた薄利多売の事業であること
 - 今後可能性があるのは、英国国民のニーズが高まっている新鮮で健康に良く、調理しやすい食材の供給事業であること
- などが明らかになった。

この分析結果を踏まえ、Humber地域は欧州における最先端の「コンビニエントフード（手軽に調理できる食材）」の供給基地となることを目標に、①移輸入物流の改善、②市場

の統合・高度化、③商品開発と物流の改善——に戦略的に取り組んだ。

①の移輸入物流の改善のためには、既設の物流基盤である港湾（Immingham port〈イミンガム港〉）に加えて、Humber side（ハンバーサイド）空港周辺の生鮮物流センターが整備された。Humber地域はもともと英国の水産加工の7割以上を担っていたものの、それらの原材料の6、7割の輸送をロンドンやエディンバラの空港に頼っていた⁷。鮮度が高い原材料を安価に調達するために、地元の物流基盤の整備に取り組んだのである。

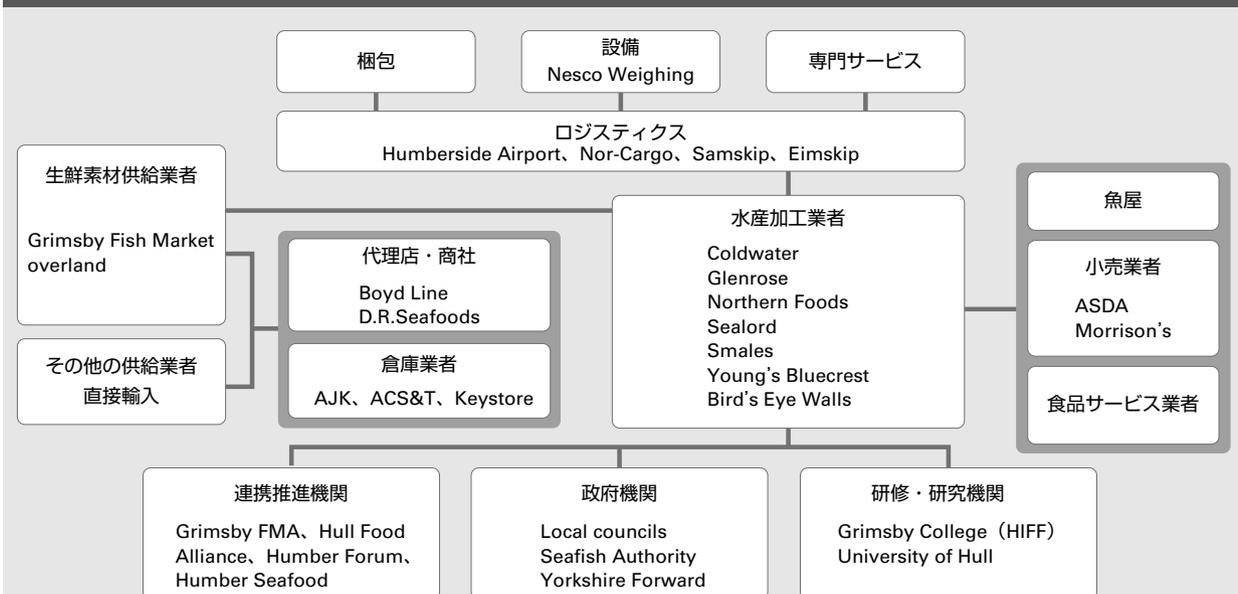
②の課題は、GrimsbyとHullに立地する2つの市場の統合・高度化が最大のテーマであった。大規模であるが老朽化しているGrimsbyの市場に対し、HullのFishgate（フィッシュゲート）は小規模だが近代的な設備を備えていた。それぞれの地域の抵抗は激しかったが、Yorkshire Forwardおよびコーディネーターの精力的な取り組みもあって統合に成功した。

③の課題のうち商品開発については、地元の地方自治体が、Yorkshire ForwardおよびEU（欧州連合）の補助金（ERDF）を受けて、食品研究開発のための共用施設Humber Seafood Institute（HSI）を設立し、イノベーション（技術革新）に向けた取り組みを促進している。

③の課題の物流の改善面では、オランダの冷蔵品配送ネットワークに着目し、Schiphol（スキポール）空港とIjmuiden（アイマウデン）港を活用したオランダとのシャトルサービスを導入し、オランダからはトラックとTGVを活用して配送する構想を有している。

以上の取り組みが成功した第一の要因は、Yorkshire Forwardなどのバックアップのもと、GrimsbyとHullにまたがる地域の主要水産加工企業が参加する非営利運営組織であるHumber Seafood Group（現在ではHumber Seafoodに展開）が設立されたことである。この組織が中心になって、地域の水産加工業・流通の優位性を活かした販売促進のあり

図4 Humber シーフードクラスターの関連主体



出所) Emiliano Duch, A case study of a successful cluster policy. Learnings for the Icelandic geothermal cluster., November .2010

方やイノベーションのあり方の検討を推進したのである（図4）。

また、高等教育機関の設立も、技能労働者の地域外への流出を抑制したと評価されている。さらに、中小企業を視野に置いた取り組みが展開されたことも重要である。この地域の付加価値の大半は遠洋の漁船漁業から生み出されているが、産業クラスターの形成に当たっては、近海漁業を営む中小規模漁業者も含めた地域のコミュニティづくりが、本取り組みを推進するうえで重要な役割を果たした。

(3) 被災地における産業クラスター形成戦略

被災地域における水産業の現状を踏まえ、Humberシーフードクラスターを参考に被災地の水産業の高度化のあり方を考えると、以下の取り組みの推進が望まれる。

① シーフード産業クラスターのイメージ

前述のとおり、水産業については、単にこれまでと同じ業態に復旧させたのでは、産業

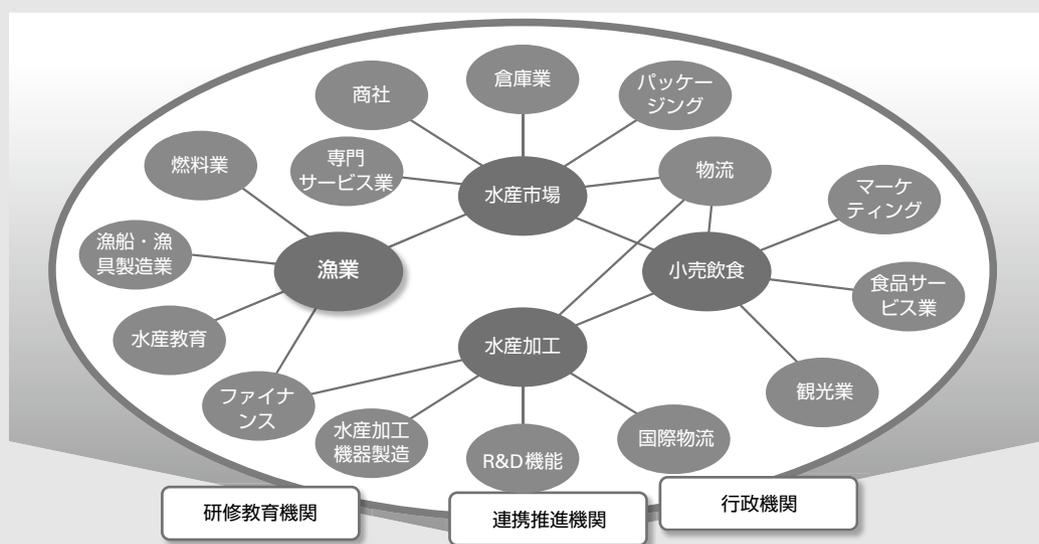
としての発展可能性が見込みにくい。

水産業の集積度と付加価値向上に向けてはHumberシーフードクラスターと同様に、漁業を川上とする川下産業の集積・高度化に努めることが望まれる。R&D（研究開発）に取り組み、付加価値を生み出すイノベーションを取り入れることも必要である。

2010年に閣議決定された「新成長戦略——『元気な日本』復活のシナリオ」では、農業分野の展開方向の一つとして、医療分野と連携した「医食農連携」が示された。シーフード産業においても、水産資源を活用した健康食品・サプリメントなどの「医食水連携」の取り組みを推進することも重要である。

Humberシーフードクラスターでは、単純な冷凍化に特化していた水産加工から調理しやすいコンビニエントフードへの転換を目指した産業クラスター化が推進されたが、今回の大震災の被災地の場合、たとえばフカヒレ加工のような、より高度な水産加工のノウハウを有している。また、大手食品メーカーの工場立地や、東北大学との医工連携・医農連

図5 シーフード産業クラスターのイメージ



注) R&D：研究開発

携に向けた取り組みなどのシーズもある。こうしたシーズを活かすことにより、付加価値が高く競争力のあるシーフード産業クラスターを形成することが望まれる（前ページの図5）。

さらに、ブランド価値を高めることによって、「高価格で販売できる水産品・水産加工品」の販売チャネルを確立するとともに、遊漁・飲食・土産品販売など、観光との連携を充実・強化する必要がある。現在も、たとえば宮城県塩竈市の寿司等、観光客に人気の消費スポットがあるが、これに加えてブランド力のある料理の開発や、観光客が直接購入し飲食もできるフィッシャーマンズワーフなどの施設整備が考えられる。

構造改革を推進し、漁業だけでなく水産加工や販売まで含めた付加価値の高いシーフード産業クラスターに則したビジネスモデルを具体化するためには、関係者の意見調整の場づくりと、財政的支援・人的支援などが必要である。特に、民間の挑戦的な取り組みと大学のノウハウを起業化に結びつける場を形成することが重要である。

ただし、関係者は、再生に向けた取り組みに忙殺されている状況であり、そこで国・地方自治体が、六次産業化や医食水連携など、高付加価値化に資するモデル事業などを優先的に適用し、将来を展望した取り組みを推進することが求められる。

②漁業基盤の統合・集約

漁港はその大半が被災し、すべてを復旧させる余力がないことを踏まえ、漁港を統合・集約する必要があると考えられる。それに伴い、特定第三種漁港に位置づけられている八

戸、気仙沼、石巻、塩竈を中心に、拠点となる漁港の機能水準を高度化する。

こうした拠点港の基盤施設は、諸外国への輸出に対応するよう、HACCP認証（食品製造過程の総合衛生管理に関する認証制度）やイスラム圏域向けのハラール認証（イスラム圏に食品を輸出する際に輸入国から求められる認証）などが取得できるようにする。たとえば、欧州向けの水産加工施設の場合、水揚げ場所から水産加工場までの搬送施設には屋根がかかっていることが条件のため、機能整備に当たってはこうした条件にも対応する。

③新しい経営主体の確立

アジア諸国などとのグローバルな競争環境のなかでも利益を生み出せる強い水産業を確立していくためには、経営力と投資余力のある経営主体の確立が必要である。漁業基盤の集約と併せて経営の統合・集約を推進することが望まれる。法人化が比較的進んでいる遠洋漁業・沖合漁業に加え、沿岸漁業や養殖漁業についても、協同組織化や漁業法人化を図る。

漁業共同組合などが経営主体となっている大型定置網を除くと、沿岸漁業や海面養殖業の多くは、小型漁船などを所有する個人の漁業者によって営まれている。これらの事業者は、震災・大津波によって漁船や養殖イカダなどの資産の大半を失っている。家屋・家財まで失ったうえに操業再開に向けた投資が可能な漁業者の割合は限られ、復興に向けた初期費用の調達は大きな課題である。被災地域の漁業の国有化や民間企業の参入などはその解決策の一つになるであろう。

ただし、その際は漁業者の多様性に注意を

払わなければならない。沿岸漁業者の就業形態はさまざまであり、複数種類の養殖と沿岸漁業から年間1000万円以上の収入を得ている専業者もいれば、一定期間のみ解禁されるアワビやウニを収穫する兼業者も存在する。

このような多様な漁業者を一律に法人に所属させ、同様の給与体系で雇用するのは現実的ではない。漁業収入が多く資金に比較的余裕のある専業者に対しては、無利子・低利子融資などによる初期費用の負担軽減策も検討すべきである。企業のもとで就業する場合も、歩合制などにより賃金弾力性を高め、漁業者の多様性に応じた給与体系を整備する必要性があろう。

また、事前に漁業者のニーズを調べる必要はあるが、漁業に参入する法人と漁業者を、雇用者と被雇用者という画一的な関係に限定することなく、委託契約や請負契約なども含め、多様な形態を検討するべきであろう。

既得権のしがらみが多い漁業・水産業の統合化・協同化に当たっては、関係者の合意形成も課題である。漁業経営を手取り足取り指導できる専門コーディネーターのもとで、まずは現状の問題を関係者で認識する。そのうえで先進事例を参考に、あるべき新しいビジネスモデルをデザインする。そのためには関係者の意見調整の場づくりと、財政的支援・人的支援などが求められ、六次産業化や医食水連携など、変革と高付加価値化に資するモデル事業を優先的に適用することが望まれる。

④資源管理手法の変革

沖合漁業については、東北地域にかぎらず日本全体の傾向として、過去、マイワシなどの水産資源の減少が原因となって漁獲高が大

きく減少してきた。復興を進めるなかでは生産性向上を図り、持続可能な新たな沖合漁業のあり方を検討すべきである。

その方向性の一つとして、沖合漁業においては、ノルウェーなどで導入されているIQ（Individual Quota：個別漁獲割当制度）による水産資源管理手法の導入がある。

現在、日本の漁業は、特定の魚種について年間の漁獲量上限を設定するTAC（Total Allowable Catch：総漁獲可能量）による水産資源管理が行われている。この手法の漁業は、解禁後に漁業者が漁獲量上限に達するまで自由競争のもとで捕獲する「オリンピック方式」になる。

TACの枠のなかで他業者より多くの漁獲高を上げるためには、成魚に達していない稚魚も捕獲してしまう。そうすると重量当たりの単価が安くなるうえに、一部の魚種はやがて親魚が減少し資源量が減少するという悪循環を招く可能性がある。

また、他業者よりも短期間で多くの漁獲高を上げようとするため、漁船のエンジン強化をはじめとする設備投資も過大になりがちである。「資源の減少」「単価の下落」「過大な設備投資」は、沖合漁業の生産性を低下させる大きな要因となっている。

ノルウェーの漁業も、過去こうしたことが原因で生産性が低下し、漁業の衰退が課題となっていた。その解決策として導入されたのが前述のIQである。IQでは、1年間の漁獲量が船ごとに設定される。そのため、短期間で争うように捕獲する必要がなくなり、しかも、漁業期間中は単価の低い稚魚を獲ることを避け、より単価の高い成魚のみ時間をかけて捕獲するようになる。

その結果、過剰な設備投資が抑制され、単価も上がってノルウェー漁業の生産性は飛躍的に高まった。また、稚魚が捕獲されず、親魚が育つ環境が守られたことから水産資源も回復し、持続可能な漁業が成立するようになった。

日本へのIQの導入は、これまでも長期間にわたって議論されてきた。しかし、タラやニシンといった限られた魚種が全漁獲高の大部分を占めるノルウェーと、多種多様な魚種を対象とする日本の漁業の相違点などを理由とするIQ導入への反対意見が相次ぎ、本格的な導入は見送られてきた。

しかし、世界三大魚場の一つである三陸沖の漁業を復興させ、その生産性を高めて持続可能性を確保するには、IQ導入に向け本格的な議論を開始すべきであろう。生産性を向上させて漁業者の収入を高めることができれば、課題となっている後継者不足問題の解決にもつながり、被災地域の長期的な雇用創出や、漁業を起点とした産業クラスター形成の実現に資すると考えられる。

2 超ものづくり産業クラスターの推進戦略

(1) 超ものづくり産業振興の背景

東日本大震災によって、効率化を追求した日本のサプライチェーンは途切れ、世界のものづくりに大きな影響を及ぼした。特に東北地域に数多く立地していた部品・部材の製造企業の被災は深刻な影響を与えた。

東北地域におけるものづくりを支援し、被災企業の復旧を通じてサプライチェーンを復活させようとする動きがある一方で、震災によって途切れたサプライチェーンを中国や韓

国など他国からの調達に切り替え、結果的に東北地域の製造企業をサプライチェーンから外す動きも見られる。このことは、東北地域のみならず、日本の生産機能が、世界のものづくりサプライチェーンから外されていく動きにつながるおそれもある。

世界のものづくりに組み込まれていた「東北地域のものづくり」機能を復活させさらに強化することにより、東北地域だけでなく日本のものづくりを、これまで以上に強化していかねばならない。

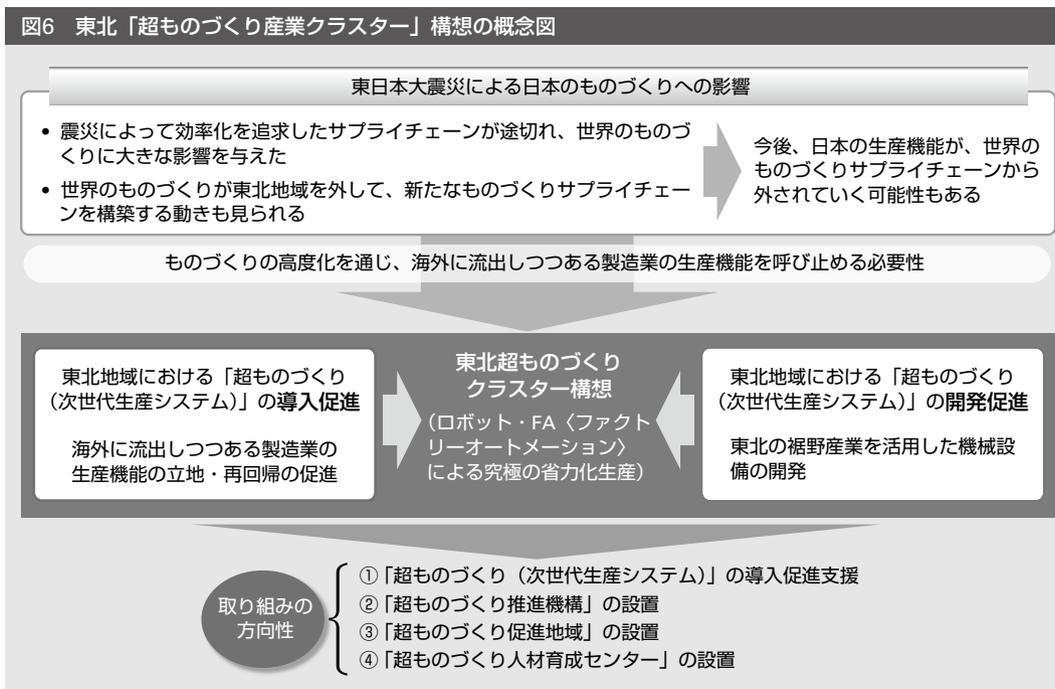
東北大学においては、半導体をはじめとして、MEMS^{注8}や金属材料といった分野で世界的にトップレベルの研究活動が行われている。また岩手大学は鋳造や金型、会津大学は組み込みソフトウェアなど、裾野産業に関する研究・実用化への取り組みも盛んである。

一方、最終的な組立型産業は、東北地域には必ずしも多くない。これまでは半導体製造装置や各種エレクトロニクス製品の組立工場などが進出していたが、最近では自動車産業の立地が進みつつあった。東北地域に集積していた部品産業は、この自動車産業とのつながりを持ち始めたところである。

(2) 超ものづくり産業クラスターの形成に向けた戦略

東北地域のものづくり機能を強化するために、同地域での「超ものづくり産業クラスター」の形成が求められる(図6)。世界のものづくりを支えている日本の強みを活かし、被災地域における企業の復興とともに、10年後の日本のものづくりのショーケースを目指し、次世代生産システム(=超ものづくり)に関連する産業集積を進めていくことがねら

図6 東北「超ものづくり産業クラスター」構想の概念図



いである。

(3) 次世代生産システムの導入促進

内陸部の被災製造企業では、被災した設備・機器は調整などによって再利用するとともに、損壊して修繕が不可能な設備・機器は新たに投資することになる。この設備投資は企業にとって予想外となるため、既存設備と同等もしくは低価格な設備を導入する可能性が高い。しかし、それではレベルの低い復旧にとどまることになり、これまでの生産停止による損失をカバーすることは難しい。受注損失・機会損失などで生じる負債のカバーを目指して、これまで以上に高度な生産システムの構築を推進していかなければならない。

(4) 新たな生産機能の立地地域の整備 (貸工場と高付加価値型産業団地)

日本ではすでにものづくりの空洞化が懸念

されていたが、今回の震災は、東北地域のみならず日本の製造業の空洞化を加速させる可能性がある。そうした懸念を払拭するためにも、次世代生産システムを活用した生産拠点の立地の促進が望まれる。

それには、全被災地域にわたって生産機能の移転先の受け皿（貸工場など）を整備するとともに、物流環境が優れた地域には生産機能の集積拠点として、シンボリックな産業クラスターを整備する。たとえばEV（Electric Vehicle：電気自動車）やPHV（Plug-in Hybrid Vehicle：プラグインハイブリッド車）への取り組みが有望と考えられる。集積が進みつつある自動車産業の近年の流れを継続させ、東北地域の弱みである組立型の集積を目指して、産学官が共同で取り組んでいくのである。

なお、シンボリックな産業クラスター以外にも、沿岸部を中心に貸工場団地を点在させ

ていくことが必要であろう。

(5) 次世代生産システムの開発促進

日本は、たとえば半導体製造装置のように、次世代生産システムに貢献する製造設備を世界に供給してきた。東北地域は当面、同地域以外で生産された機械設備を導入することになるが、今後の日本のものづくりを強化していくためには、より高度な機械設備の開発が必要である。その開発は、東北のものづくりの基盤を活用しながら取り組んでいく。その際は、東北大学をはじめとした東北地域の技術シーズを基本として、さらに日本に点在している技術シーズと連携させながら進めていくことが重要である。

(6) 人材育成の強化（オペレーション人材、開発人材の両方）

次世代生産システムが安定して稼働するようになると、単純労働者は最小限ですむものの、機械設備のオペレーターやその保守管理・メンテナンス人材が不可欠になってくる。また、高度な製造設備を新たに開発する人材も不可欠になる。

3 超ものづくり産業クラスター形成のための施策

(1) 次世代生産システムの導入促進支援

復旧支援のための資金繰り支援は、2011年度一次補正予算案でも取り上げられている。しかし、この支援は原状回復を前提としており、今後の東北地域の産業競争力強化に向けた支援とはいえない。高度な設備導入促進に向けては、資金的な補助や加速度償却、低利融資などが望まれる。

(2) 「超ものづくり推進機構（仮称）」の設置

次世代生産システムの実現に向けては、その方向性を示し、課題解決に取り組む「超ものづくり推進機構（仮称）」を設置する。本機構は、次世代のものづくりに関する調査研究を実施してその方向性を提言するとともに、関連するFA（ファクトリーオートメーション）システム統合の標準化の推進などに取り組む。具体的なテーマとしては、「ものづくりの共通基盤形成に向けた調査研究」や「FA関連の技術戦略の策定」「国際的な標準システムの構築」などが挙げられる。本機構は、既存の関連組織との連携を図りながら、産学官が協力して設置することが望ましい。

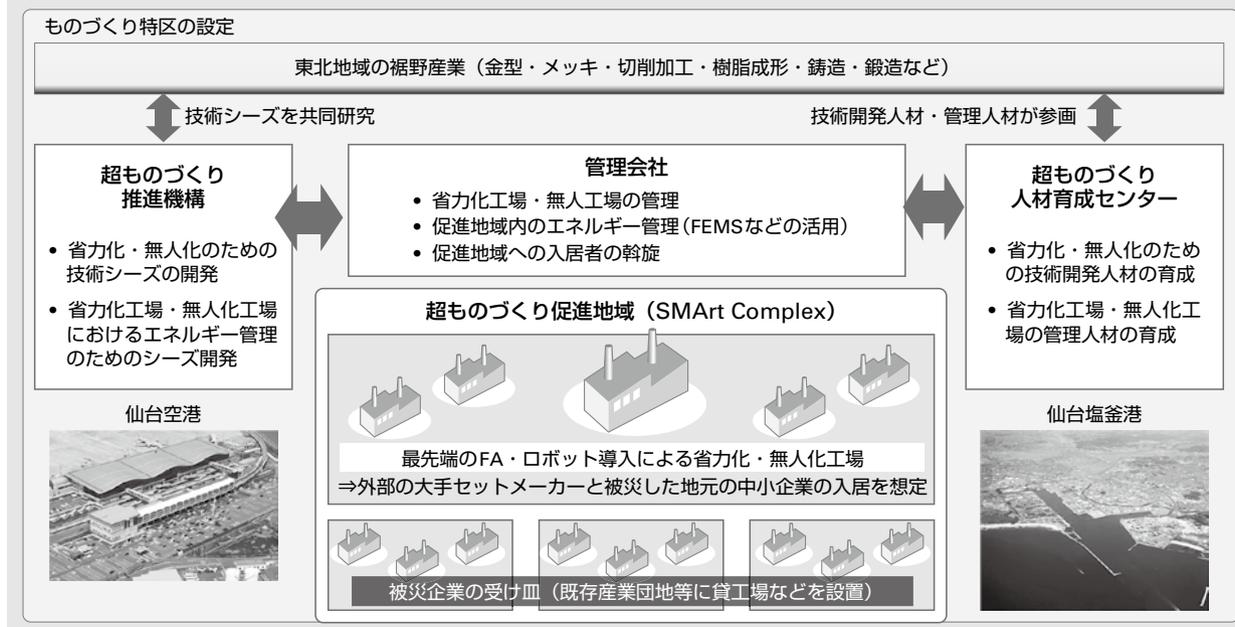
(3) 「超ものづくり促進地域（仮称）」の設定

「超ものづくり促進地域（仮称）」を設定し、最先端のFAやロボット導入による省力化・無人化工場の立地促進を強化する。この地域には、被災企業が迅速に事業再開できるような貸工場を併設するとともに、中小企業の立地しやすい地域としていく。

また、この地域にはFEMS²⁹をはじめとしたエネルギー管理システムの導入を図ることで環境負荷を最小限に抑えるとともに、エネルギー使用状況の把握を通じて、生産管理の効率化も実現する。

たとえば、仙台空港と仙台塩釜港の双方へのアクセスが良い地域にシンボリックな超ものづくり促進地域を設置し、東北地域で形成され始めている自動車産業の次世代製品であるEVやPHVを完全自動組立するような拠点を構築することが考えられる。それ以外にも、既存の工場団地の未分譲地などを活用しながら、東北各地に貸工場を点在させていく

図7 超ものづくり促進地域のイメージ



(図7)。

(4) 「超ものづくり人材育成センター（仮称）」の設置

次世代生産システムをオペレーションする人材の育成とともに、開発人材が育成できる「超ものづくり人材育成センター（仮称）」の設置が必要である。東北大学をはじめとする地域の大学や、高等専門学校等との連携を図りながら、金型・メッキ・切削加工・樹脂成形・鋳造・鍛造など、東北地域に発達してきた裾野産業を支える技術開発人材や管理人材を育成し、超ものづくり産業クラスターを推進していくことが望ましい。

(5) 「ものづくり特区」の設置

(1)～(4)の取り組みをより強力に推進していくために、既存の法規制の概念にとらわれない「ものづくり特区」を被災地域に設

置する。ものづくり特区では、海外（日系製造企業が海外に振り向けていた機能の回帰を含む）や、被災地域からの投資に対して税制優遇や補助金等を支援するとともに、たとえば工場立地法や都市計画法・農地法などによる土地利用規制を緩和し、迅速な投資を可能とする。

IV 東北地域における産業復興に向けた課題

以上に示した論点を踏まえて、被災地域の産業復興を推進していくためには、以下の点に留意すべきである。

1 産業復興に向けた地域の推進体制づくり

産業復興を進める際には、被災した各地域が有する地域資源や被災した企業・住民のニ

ーズを勘案し、可能なかぎり地域主導で取り組む。このためには、国・県・市町村の垣根を越えて迅速な意思決定のできる推進主体づくりを早急に進めるべきである。

広範囲にわたる被災地域の産業再生に柔軟かつ機動的に取り組む実行組織として、「東北地域再生機構（仮称）」を創設する。この組織は、政府・地方自治体および民間企業が出資するPPP（官民連携）組織とし、被災地域の復興事業や産業・企業の再生事業に投資して、東北地域全体を迅速に復興させる役割を果たす。

また、各地方自治体の復興を円滑に進めるうえでも、地域の官民連携は不可欠である。たとえば、津波の被害を大きく受けた岩手県宮古市では、被災直後の3月16日から、商工会議所、行政、建設業関連団体が、復旧に向けた調整や協議を毎日のように重ねた。その結果、他地域と比較して市中心部の瓦礫撤去は非常に早く進んだほか、自衛隊などからの建設機材の提供依頼にも迅速に対応できたことで復旧に弾みがついている。このような実効性の高い連携組織の構築が求められる。

2 復興支援を総合的に推進するための「特区制度」の活用

復興への取り組みを円滑に進めるには、財政面・金融面の支援だけでなく、事業を進めていくうえで障害となる各種規制の緩和も必要となる。このため、政府が復興基本法で定めた「復興特区」などの制度を活用し、税制優遇や規制緩和の特例を設け、復興事業の早期実現を目指すべきである。

復興特区では、進出企業に対する法人税の減免など大胆な優遇措置を設け、企業の投資

活動を促進する。

3 産業活動のステップアップに対応した産業インフラの強化

日本の今後の産業活動を先導する先端的な産業システムを東北地域に構築するには、それを支える産業インフラの整備も進めなければならない。たとえば、国内外と人・モノが円滑に移動できるための空港・港湾機能や、新産業の創出に産学官協同で取り組むための共同研究施設やビジネスインキュベーター（起業・創業支援）、高度な産業活動に従事する人材育成機関など、産業活動のステップアップを進めるうえで必要な新しい産業インフラ整備が必要になる。

産業インフラの整備に際しては、政府による公共事業としての整備だけではなく、PPPなどさまざまな手法を利用して、民間資金を積極的に活用していくべきである。

4 原発事故被害地域の救済

大震災から約4カ月を経た今日（2011年7月時点）でも、原発事故に伴う放射能汚染問題は、依然として深刻な状態が続いている。このため、福島県の浜通り地域の一部が警戒区域、計画的避難区域、および緊急時避難準備区域に指定され、産業活動も大きな制約を受けて復旧・復興の目途が立たない状況が続いている。

さらには、放射能汚染の被害を直接受けていない東北地域でも、農産品・加工食品や観光産業のみならず、一般的な工業製品にまでさまざまな風評被害が生じている。

他の被災地域が復興に向けての動きを始めつつあるなかで、原発事故問題を抱える福島

県は、このままでは本格的な復旧・復興に手をつけることができない、

風評被害を抑えるための広報活動をはじめ、産業復興に向けた取り組み、さらには避難住民の雇用機会の確保などに国の手厚い支援が必要であるとともに、経済界をはじめ各方面からの積極的な協力も欠かせない。

前述のように、震災の発生から早くも4ヶ月が過ぎようとしている。しかし、被災地域の復興にはまだ多くの課題が残されている。被災地域において早期の復興が図られ、同地域に今後の日本の発展のモデルとなるような、新しい産業クラスターが形成されることを祈念したい。

注

- 1 地域の企業が、大学や研究機関などと連携して、競争優位を持つ事業が次々と創出されるような産業集積
- 2 再生可能な生物由来の有機性エネルギーや資源で、化石燃料以外のもの
- 3 メタンを中心にして周囲を水分子が囲んだ形になっている固体結晶。石炭や石油に比べて燃料時のCO₂排出量が少ないため、地球温暖化対策として有効なエネルギー源として注目されている。日本近海は世界有数の埋蔵量を有すると見られている
- 4 海岸線延長は、海岸線に沿って計測された距離であるため、被災地域の海岸線がリアス式海岸で入り組んでいることを考慮すると、漁港間の実質的な距離は、さらに短いと考えられる。参考までに、JR東北本線の福島駅から岩手県の二戸駅までの距離は328kmである
- 5 現在、Grimsbyには市議会が存在せず、基礎自

治体はNorth East Lincolnshireである

- 6 最も成功した産業クラスターとして、2010年に英国の産業大臣から表彰されている
- 7 European Union, "Case studies of clustering efforts in Europe: Analysis of their potential for promoting innovation and competitive-ness," 2008
- 8 Micro Electro Mechanical Systemsの略。微小電気機械素子およびその創製技術のこと
- 9 Factory Energy Management Systemの略。工場内の省エネルギーを実現するためのエネルギー自動制御システム

著者

高田伸朗（たかだのぶあき）

社会システムコンサルティング部担当部長、上席コンサルタント

専門は産業政策、地域振興、アジア経済

名取雅彦（なとりまさひこ）

公共経営コンサルティング部上席コンサルタント

専門は公共経営、都市・地域政策

原 正一郎（はらしょういちろう）

社会システムコンサルティング部上級コンサルタント

専門は産業政策、アジア経済

岡村 篤（おかむらあつし）

社会システムコンサルティング部主任コンサルタント

専門は産業政策、国際労働政策、集客交流産業振興

横山大輔（よこやまだいすけ）

社会システムコンサルティング部副主任コンサルタント

専門は地域産業政策、産業クラスター