

## 震災復興に向けた緊急対策の推進について

第 11 回提言

### 産業復興の考え方

—先導的新産業拠点の形成をめざして—

2011 年 5 月 19 日

株式会社 野村総合研究所

震災復興支援プロジェクトチーム

## ～はじめに～

今、想定外の規模の災害のもと、国家の非常事態に直面し、政府、行政において危機管理対応が進められている。情報収集、情報処理に基づく迅速な意思決定、トップのリーダーシップ、現場における柔軟な判断とスピードある行動など、緊急時、想定外ゆえの判断能力が、トップだけでなくあらゆる階層において求められている。

この際、重要なことは官民の英知を集めることである。

今回の震災の特徴はその規模の大きさもあるが、被災地が広域にわたり分散していること、原子力発電所事故の誘引など単なる地震災害の域を超えて問題が広範で複合的であること、被害の甚大さ、深刻さ、加えて、放射性物質の飛散や電力の供給能力不足の問題などもあり、長期的対応が必要になることなど、復旧、復興には多くの対策や新しい対応が必要になる。

我々は、このような被害に対応するためには、以下の5つの緊急対策を並行して進める必要があると考える。

1. **被災者の支援**
2. **福島第一原子力発電所の事故対策**
3. **地域の復興、産業の再生**
4. **電力の需給対策**
5. **今回の大震災を踏まえた防災対策の推進**

野村総合研究所では社長方針のもと、この大災害に際し、企業として貢献するために、震災復興支援プロジェクトチームを立ち上げた。この活動は、①シンクタンクとしての提言、②情報システム技術による支援の両面から推進する。

今回の提案は、上記のうち「3. 地域の復興、産業の再生」に関わる提案である。

株式会社野村総合研究所 震災復興支援プロジェクト  
プロジェクトリーダー 山田澤明

# 震災復興に向けた緊急対策の推進について

## ～第11回 産業復興の考え方 先導的新産業拠点の形成をめざして～

2011年5月19日

株式会社野村総合研究所

### 要約

- 東北地方太平洋沖地震で被災した地域では、水産業や農業などの第一次産業と関連産業が地域経済の重要な担い手であったため、これらの産業が大きな被害を受けたことが地域経済に深刻な影響を与えている。また、製造業はリーマンショックの影響を大きく受けていた上に今回の震災に見舞われ、東アジアに広がる「ものづくり」のグローバルネットワークから取り残されかねない状況にある
- さらに、震災により、各産業が潜在的に抱えていた高コスト体質のような構造問題が表面化し、地域における従業者数が減少する恐れがある。このためこの地域の産業復興では、新たな雇用の創出も視野に入れ、従来からの産業の再生とともに新産業の創出を目指すことも必要である。
- 新産業の創出に際しては、東北地域が有する様々な資源やこれまでの産業創出の取り組みを活用し、①シーフード産業、②超ものづくり産業、③環境関連産業、④新資源産業、⑤健康医療産業、の5つの分野のクラスターを重点的に構築することが望まれる。
- 「シーフード産業」クラスターでは、水産業の集積度の向上と付加価値の向上に向けて、第一次産業の漁業の川下に位置する水産加工や流通などの集積・高度化に努めていくことが望まれる。関連産業との連携のもとに、水産資源を活用した健康食品・サプリメント等の“医食農連携”を推進することによって、「健康医療産業」クラスターの強化も可能になる。
- また、「超ものづくり産業」クラスターは、ものづくりの省力化・自動化を更に推進することで、アジア諸国の低コストなものづくりに対する競争力をつけるための技術やノウハウを東北地域から作り出していくことをめざす。その立地を図るために、超ものづくり促進地域を設置し、最先端のFA/ロボット導入による省力化・無人化工場の建設を促進する。
- 被災企業の多くはまだ復旧もままならない状況にあり、従業員の生活維持のためにも、サプライチェーン障害の解決のためにも、早急な復旧が極めて重要である。特に、被災企業は、新しい設備を導入するための投資で二重債務を抱える可能性が高いため、これを防ぐ手段として、国内の他地域の企業が持つ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。

## 内容

1. 構造改革が必要であった被災地域の産業 .....	3
2. 産業復興の方向 .....	6
3. 特に重点的に取り組む分野の推進戦略 .....	9
4. 今後の産業復興に向けて .....	16

3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、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、沿岸地域には大津波が押し寄せた。特に、岩手、宮城、福島 の 3 県の被害は甚大で、地域経済に深刻な影響を及ぼしている。このため今回の提言では、この 3 県を対象に検討を行った。

## 1. 構造改革が必要であった被災地域の産業

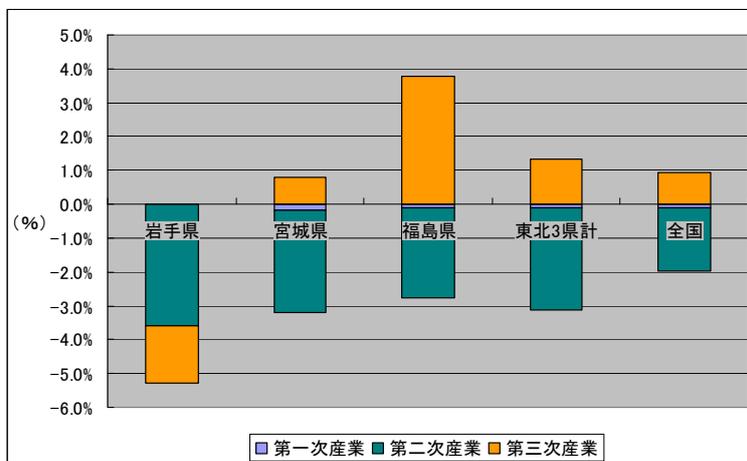
### (1) 被災地域の産業構造

東北地域 3 県の産業構造を「県民経済計算（2008 年内閣府）」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%を大きく上回っている。一方で、製造業が占める割合は 20.6%であり、全国平均（21.2%）とほぼ同程度である。

2008 年の東北地域 3 県の県内総生産は、2003 年からの 5 年間に 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%減少を上回っている。県内総生産の成長寄与度を産業別に見ると、第二次産業の減少の影響度が大きいことがわかる。建設業の大きな減少（-24%）に加えて、製造業も 8%減少したことが大きく影響している。成長への寄与度が大きいのは第三次産業で、特に福島県の「電気・ガス・水道業」の成長が顕著であり、まさに原子力発電所が地域経済を牽引していたことが伺える。一方、岩手県では第三次産業も同期間に減少している。

東北地域は 1980 年代以降、工場誘致によって経済発展を遂げてきたといわれているが、今日、この製造業の低迷が地域経済の停滞要因となっていることも見てとれる。

図表 1 東北 3 県の総生産成長に関する産業別寄与度（2003～2008 年）



出所) 県民経済計算（内閣府）より作成

### (2) 被災地域の主要産業が抱えていた課題

#### ● 地域経済の核となっていた第一次産業

被災地域の中でも大津波に襲われた沿岸地域では、水産業とその関連産業が地域経済の牽引役となっていた。地域経済におけ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併せた従業者数は、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。

今回の震災では漁港及び関連施設や、牡蛎等の養殖漁場は壊滅的な打撃を受けた。更に福島第一原発の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、東北地域の内陸部や仙台平野では、米作を中心とした農業や林業が地域経済の中心であったが、この地域の農地も大きな被害を受けている。特に大津波によって農地そのものが流出したり、冠水した農地の塩害問題などに加えて、福島第一原発事故に伴う土壌汚染の影響も懸念される。

### ●リーマンショックの影響を大きく受けていた内陸部の機械工業集積地

東北地域には、沿岸部の水産加工業や、岩手県北上市の金属加工業、仙台港周辺の臨海型工業団地などがあったものの、国内の他地域と比較して工業化は遅れていた。

1980年代に東北新幹線の開業や東北自動車道の全通を機に、首都圏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、九州地方のシリコンアイランドに対して、「シリコンロード」とも呼ばれる工業集積地を形成してきた。

しかし1990年代の円高進行によって、中国等アジア諸国への生産機能移転が相次ぐ中、量産品や汎用品の組立が多かった東北地域の製造業は、アジアとの競争に直面し、電子部品や情報機器などの製造事業所の閉鎖や縮小が続いた。

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の岩手工場（岩手県胆沢郡金ヶ崎町）、1997年のトヨタ自動車東北（宮城県黒川郡大和町）の操業開始を契機として、自動車部品等の関連産業の工場立地が急速に進展した。インテリジェント・コスモス研究機構が2008年10月に発行した「東北の自動車関連企業マップ」には、1,058社の自動車関連企業が掲載されているが、このうち岩手県の企業は199社、宮城県は169社、福島県は280社で、3県合わせて648社の自動車関連企業が名を連ねている。2011年1月には、セントラル自動車が宮城県黒川郡大衡村の第二仙台北部中核工業団地内に宮城工場（新本社工場）を本格稼働したところである。

アジアとの競争にも打ち勝ってきた東北地域の製造業だが、2008年のリーマンショックの影響は大きかった。岩手、宮城、福島県の3県の製造業の従業者数（工業統計調査）は、2007年から2009年までの2年間に約5万人（12%）減少し、工業出荷額も約2.7兆円（22%）減少した。中でも電気系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2.3万人（22%）、工業出荷額では約1兆円（29%）の減少となった。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2,400人減少（9%）、工業出荷額は約3,000億円（26%）減少した。このように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。

図表 2 東北 3 県の製造業の推移

	従業員数(07-09)		工業出荷額(07-09)		付加価値額(07-09)	
	東北三県	全国	東北三県	全国	東北三県	全国
製造業計	88%	91%	78%	79%	75%	74%
食料品製造業	100%	99%	102%	101%	102%	99%
金属製品製造業	87%	88%	78%	82%	69%	79%
電気系3業種	78%	86%	71%	72%	66%	66%
輸送用機械器具製造業	91%	90%	74%	74%	66%	66%

出所) 工業統計調査より作成

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

### ●ものづくりネットワークから東北地域が脱落する危機

今回の震災で問題が露呈したのは、サプライチェーンの障害の発生である。大津波の被害を直接受けなかった内陸部の製造業においても、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得なかった事業所は非常に多い。

地震の揺れに伴う生産設備・機器および工場建屋の損壊や、電力や上下水道などの供給遮断、さらには震災発生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。震災から約 2 ヶ月を経た現在においても、低い稼働に留まっている企業も多い。

今回の震災では、4 次、5 次クラスの下請企業の被災が、全世界のものづくりを麻痺させることになった。部品 1 つが欠けたために、世界中の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弱さが露呈した。一方で、東北地域に、数多くの部品・部材分野の企業が存在することも改めて認識された。

今回のサプライチェーン障害に際して、一部の企業は国内の他地域やアジア等海外企業からの調達に切り替えを始めている。別地域からの調達が恒常化すると、従来サプライチェーンの中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。

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

このままでは、東アジアに広がる「ものづくり」のグローバルネットワークから、東北地域の製造業が取り残されかねない。東アジアでもものづくりの国際分業化が進む中で、東北地域の製造業の強みが発揮されるような振興策が必要である。

## 2. 産業復興の方向

### (1) 産業復興の考え方

#### ●日本の構造改革を先取りした産業復興を

被災地域の産業復興は、震災発生前の姿に戻すことではない。日本の産業が抱えていた高コスト構造のような構造的な問題が、震災によって表面化してきた。震災の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、雇用機会も減少する恐れがある。

野村総合研究所が4月8日に発表した「第4回提言 震災による雇用への影響と今後の雇用確保・創出の考え方」では、被災地域で震災1年後までに転職を余儀なくされる従業者数は1.6万人、職を失い地域外への転出を余儀なくされる従業者数は4.4万人にのぼると推計した。

このような地域における従業者数減少を補うためにも、従来からの産業の再生とともに、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、より競争力をもった産業に転換を図り、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、雇用吸収力のある新産業を、被災地域において創出していくことが求められる。

東北地域の産業は構造的な課題を抱えていたが、これは東北固有の課題ではない。むしろ日本の産業が抱える構造的課題の縮図である。復興に際して、大胆な規制緩和と地域外からの資本・技術・人材の導入を行い、日本の産業構造改革を先導するような産業集積地の形成をめざすべきである。

### (2) 振興すべき産業クラスターと産業配置イメージ

東北地域においては、既存産業の国際競争力を高め、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得る新産業を創出していくことが必要となる。その際には、東北地域が有する様々な地域資源やこれまでの産業創出に向けた取り組みを活用していくことが重要である。

そのような考え方のもと、以下の5つの重点産業クラスター<sup>1</sup>を提案する。

#### ① シーフード産業クラスター

三陸海岸から福島県に連なる沿岸地域では、様々な形態の漁業が営まれ、それを核に様々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、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、漁業の再生と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、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 超ものづくり産業クラスター

内陸部の東北道沿線を中心に、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、東アジアの「ものづくり」の国際分業ネットワークの中で、再び重要な役割を担うことが求められる。

---

<sup>1</sup> クラスター：地域の企業が大学、研究機関等と連携して、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

そのためには、「ものづくり」の省力化・自動化を更に推進することで、アジア諸国における低コストな「ものづくり」に対抗できる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作り出し、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の再興にも極めて有効である。

### ③ 環境関連産業クラスター

今、原子力に大きく依存した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、CO<sub>2</sub> 排出量の削減に向けた一層の取り組みも求められる。このため、バイオマス、太陽光、地熱など様々な再生可能エネルギーに関わる機器・システム分野の産業振興を図ることが望まれる。

### ④ 新資源産業クラスター

電子機器や自動車産業において、レアメタル、レアアースなど希少資源の重要性が高まっている。日本はこうした希少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の立地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。

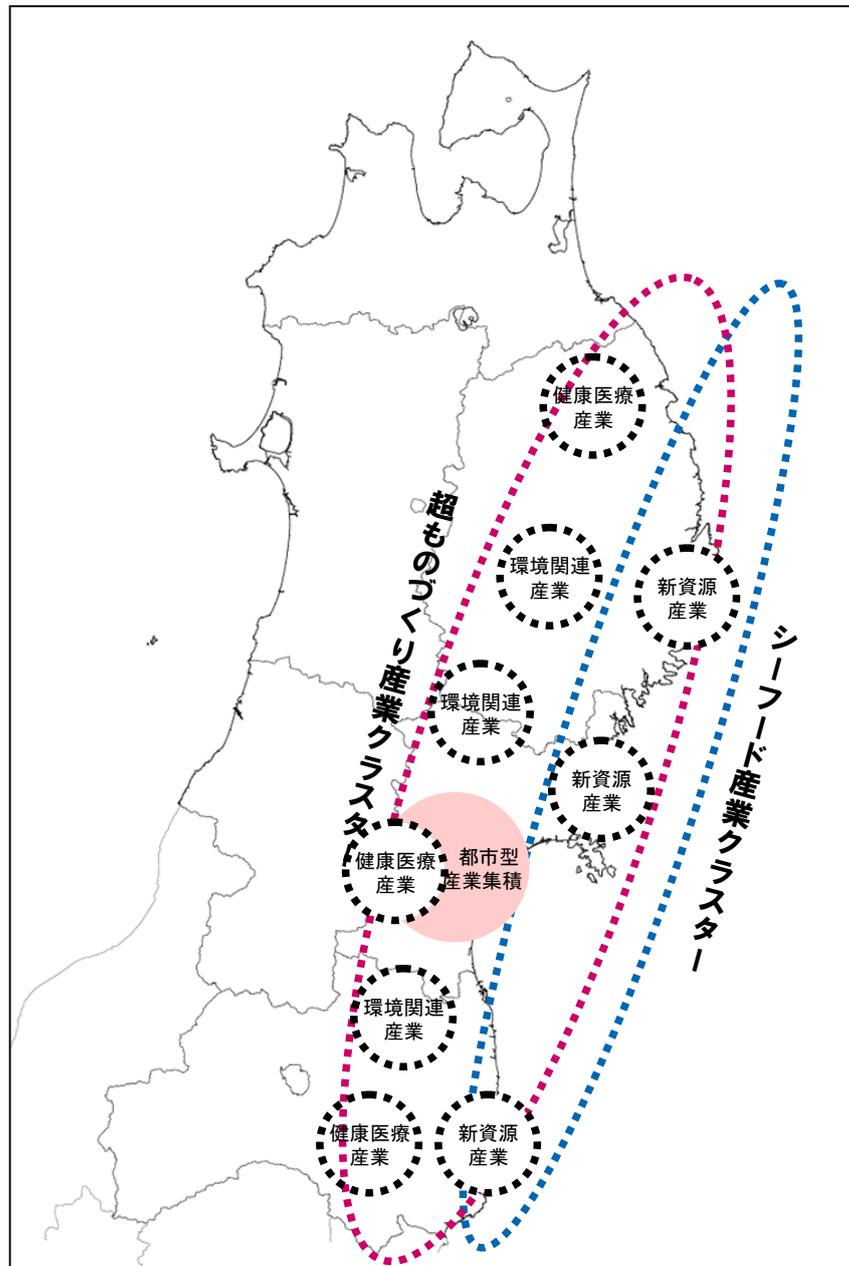
これらの産業は、被害を受けた水産業によって、減少が懸念される沿岸部の新たな雇用の受け皿としても有望となろう。

### ⑤ 健康医療産業クラスター

東北地域ではこれまでも、地域の大学等と連携した医療・福祉・健康分野の産業創出が模索されてきた。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を作るなどの“医農食連携”を行ったり、東北地域に集積する機械系の製造業と“医工連携”を行うなど、東北地域のポテンシャルを生かした産業創出が望まれる。

これらの重点産業クラスターの地域配置の方向を次図に示す。

図表 3 重点産業クラスターの配置方向案



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。

### 3. 特に重点的に取り組む分野の推進戦略

前章で示した 5 つの重点産業の中でも、立地対象地域が広域に及び、地域経済への波及効果が大きいと考えられる「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を以下に示す。

#### (1) シーフード産業クラスターの形成戦略

##### ● 漁業基盤の統合・集約とシーフード産業クラスター形成の必要性

被災地域 3 県には、263 の漁港があり、全国 9.0% のシェアを誇っている。漁港間の平均距離を海岸線延長<sup>2</sup>を用いて算出すると、宮城県では 5.8km、岩手県では 6.4km と、全国平均 (12.1km) と比べると約 2 分の 1 の間隔で漁港が存在している。復興に際して、バックヤードや補修施設、卸売市場や生産能力の高い水産加工工場などと一体となった機能の高い漁港とするためには、集約化は不可欠である。投資する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あたって重要なことは、第一次産業の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 6 次産業化や医食農連携が、被災地漁業の再生にあたって重要である。漁業従事者はこれまでも減少を続けており、高齢の従事者も多い。地域での雇用を確保し、地域振興を実現するためには、水産加工業などの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。

例えば、英国の水産拠点都市 Grimsby と、Hull を中心とする Humber seafood cluster は、2 都市に分散していた漁業・水産加工業を統合・連携と、水産加工業やその他の関連産業の集積を推進することにより調理しやすい食材を求める英国国民のニーズに応じて、再生を遂げ発展しつつある<sup>3</sup>。また、国内でも「がごめ昆布」の機能性を活かした食品の開発に取り組む「函館地域マリンバイオ産業クラスター」等の事例がある。いずれも川下に位置する産業の振興を通じて、地域における関連産業の付加価値の向上をめざす取組といえる。被災地でもこうした先進事例を参考に、漁業基盤の統合・集約化を推進するとともに、川下産業の集積形成を通じて、シーフード産業クラスターとしてより付加価値の高い産業集積を目指すことが望まれる。

#### ① 漁業基盤の統合・集約のあり方

漁業については、前述の通り、これまでと同じ業態に復旧したのでは、産業としての発展可能性は見込みにくい。

漁港は、大半の漁港が被災し、全ての漁港を復旧する余力がないことを踏まえると、村井宮城県知事が提唱しているように 3 分の 1 から 5 分の 1 に漁港を集約する必要があるのではないかと。特定第三種漁港に位置づけられている八戸、気仙沼、石巻、塩釜を中心に、拠点となる漁港の機能水準を重点的に高

<sup>2</sup> 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、実質的な距離はより短いと考えられる。参考までに、JR 東北線の福島駅から二戸駅までの距離は 328km である。

<sup>3</sup> 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。

度化することが望まれる。

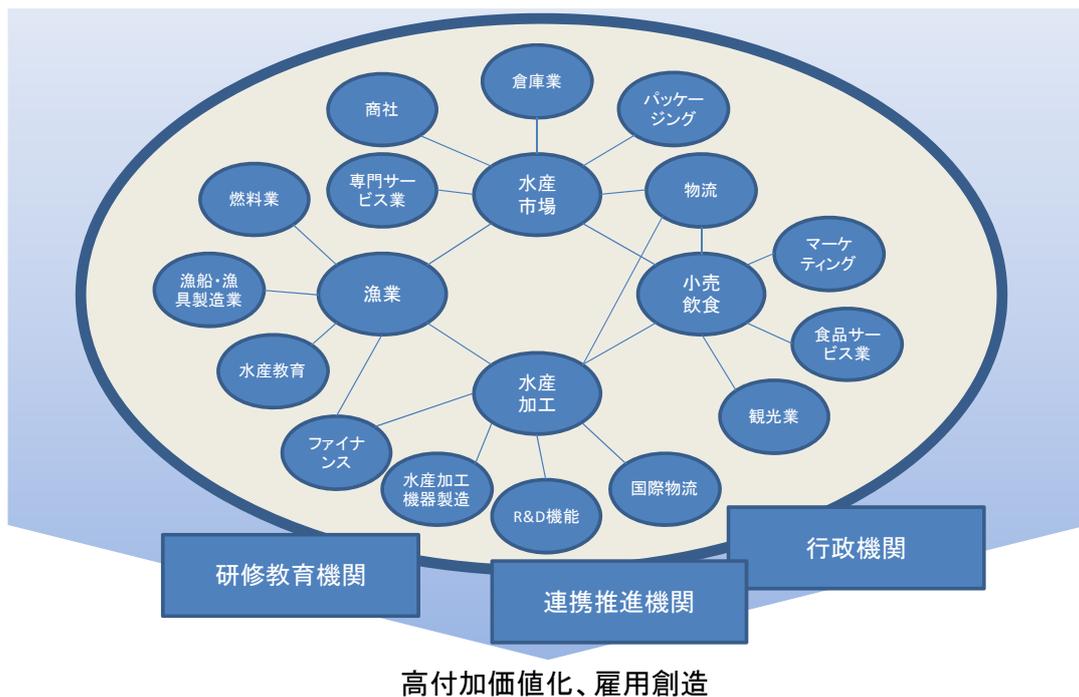
またこうした拠点港の基盤施設には、諸外国の輸出に対応できるように、HACCP 認証やイスラム圏域向けのハラール認証等を取得できるようにすることが重要であると考えられる。例えば、欧州向けの水産加工施設場合、水揚げから水産加工工場までの間に屋根がかかっている必要がある等の条件があり、機能整備にあたっては、こうした条件にも対応できるようにすることが望まれる。

## ② シーフード産業クラスターの形成

水産業の集積度の向上と付加価値の向上に向けて、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。既存の水産加工品はもとより、水産資源を活用した健康食品・サプリメント等の「医食農」連携の取り組みを推進することが望まれる。

また、ブランド価値を高める「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。現在も塩竈の寿司など、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、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等の施設整備等が考えられる。

図表 4 シーフード産業クラスターのイメージ



## ③ 新しい経営主体の確立

アジア諸国等とのグローバルな競争環境の中で、利益を生み出せる強い漁業・水産加工業の確立のためには、経営力と投資余力のある経営主体の確立が必要である。漁業基盤の集約とあわせて、経営の統合・集約を推進することが望まれる。比較的、法人化が進んでいる遠洋漁業・沖合漁業に加え、沿岸漁業、養殖漁業についても協同組織化、漁業法人化が望まれる。

沿岸漁業や海面養殖業は、漁協等が経営主体となる大型定置網を除くと、その多くが個人で、小型の

漁船等を所有する漁業者によって営まれている。これらの事業者は震災によって漁船や養殖イカダ等の資産の大半を失っており、家屋・家財を失った上に、操業再開に向けた投資が可能な漁業者の割合は限られると考えられ、復興に向けた初期費用の調達が課題となっている。

その解決策の1つとして、被災地域の漁業国有化や企業の参入等が検討されているところである。しかし、その際、漁業従業者の多様性に注意を払う必要がある。沿岸漁業者の就業形態は様々で、複数種類の養殖と沿岸漁業を行い、年間1,000万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。このような漁業者を一律に企業に所属させ、同様の給与体系で雇用することは現実的とは言えない。

漁業収入が多く、比較的資金的な余裕がある専業者に対しては無利子・低利子融資等による初期費用の負担軽減策も検討すべきである。企業の下で就業する場合も、歩合制等により賃金弾力性を高め、漁業従業者の多様性に応じた給与体系を整備する必要があるだろう。また、漁業従業者のニーズを調べる必要はあるが、漁業に参入する企業と漁業従業者の関係を、雇用者と被雇用者という画一的なもの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ことが必要であろう。

また、構造改革を推進し、付加価値の高い新しい漁業・水産加工業を実現するためには、漁業だけでなく、水産加工、販売まで含めた「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べきである。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。そのためには財政的支援、人的支援等が必要であり、6次産業化や医食農連携など、高付加価値化に資するモデル事業などを優先的に適用することが望まれる。

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。漁業経営をハンズオンで指導できるコーディネータのもとで、まずは現状の問題を関係者で認識したうえで、先進事例も参考にすることによって、あるべき新しいビジネスモデル（バリューチェーン）をデザイン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、東北地域に限らず日本全体の傾向として、過去、マイワシ等の水産資源の減少等を原因に漁獲高を大きく減少させてきた。復興を進める中で、生産性の向上を図り、持続可能な新たな遠洋漁業・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、沖合漁業にノルウェー等で導入されているIQ（Individual Quota：個別割当制）による水産資源管理手法を導入することが考えられる。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。しかし、この手法では、解禁後に漁業者が漁獲量上限に達するまで自由競争の下で収穫する「オリンピック方式」で漁業がおこなわれる。他の業者よりTACの枠の中で多くの漁獲高を上げるために、成魚に達していない稚魚の段階でも収穫を行うことにより、重量当たりの単価が安くなる上に、一部の魚種については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、短期間で他業者よりも多くの漁獲高を上げるため、漁船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、単価の低下、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、こうした理由により生産性が低下し、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IQである。IQでは、船ごとに1年間の収穫量が設定される。そのた

め、短期間で争うように収穫を行う必要はなくなり、漁業期間中に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を、時間をかけて収穫することが可能となる。その結果、過大な設備投資の抑制が可能となり、更に単価も上がって、ノルウェー漁業の生産性は飛躍的に増加した。また、稚魚が収穫されず親魚育つ環境が守られたため、水産資源も回復し、持続可能な漁業が成立している。

IQの日本への導入は、これまでも長期間議論されてきた論点である。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している日本の漁業の相違点等を理由に、IQ導入に対する反対意見が相次ぎ、本格的な導入は見送られてきた。しかし、世界3大魚場の1つである三陸沖の漁業を復興するに当たり、その生産性を高め、持続可能性を確保するためにはIQの導入に向けた本格的な議論をすべきであろう。生産性を高め、漁業従業者の収入を高めることが出来れば、課題となっている後継者不足の解決にもつながり、被災地域の長期的な雇用創出の実現や、漁業を出発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形成戦略

### ●超ものづくり産業振興の必要性

今回の震災からの復興に向けて、クリーンエネルギーや環境をキーワードとした復興提言は多くみられる。これらの提案の多くは、「新たなまちづくり」という概念を基本としており、産業復興の視点は、あまり考慮されていない。

今回の震災によって、我が国の効率化を追求したサプライチェーンが途切れ、世界の「ものづくり」に大きな影響を及ぼした。東北のものづくりの復活を支援して、これまで築き上げてきたサプライチェーンを復活させようとする動きが活発になっている一方で、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に切り替え、結果的に「東北地域のものづくり」をサプライチェーンからはずすことになる動きも見られる。これは、東北地域のみならず、我が国の生産機能が、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も繋がっていく。

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我が国のものづくりを、これまで以上に強化していくことが必要である。

東北大学には、半導体関連の研究をはじめ、MEMS<sup>4</sup>、金属材料といった世界的にみても有数の研究テーマが存在している。また、岩手大学の鋳造や金型、会津や鶴岡などでは組込みソフト等の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。

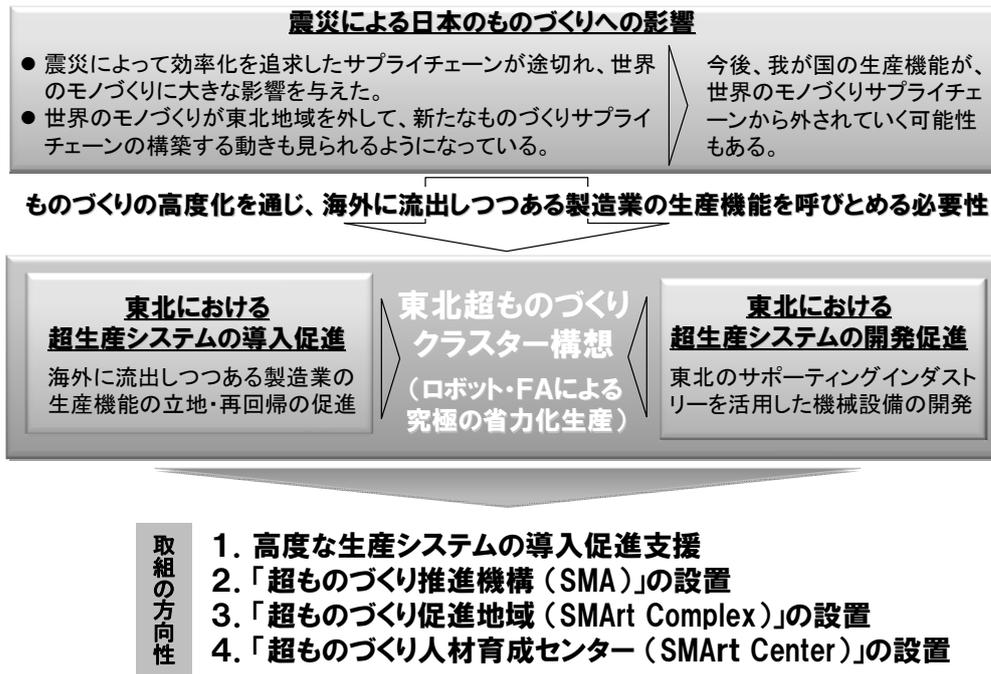
一方、最終的な組立型産業は必ずしも多くない。これまでは、半導体製造装置や各種エレクトロニクス製品の組立工場などが進出していたが、最近では自動車産業の立地が進みつつあった。東北地域に集積していた部品産業は、この自動車産業との繋がりを持ち始めつつあった。

### ●超ものづくり産業クラスターの形成に向けた提言

東北地域のものづくり機能を強化するために、東北地域での「超ものづくりクラスター」を提言する。これは、我が国の強みを生かし、地域企業の復興とともに、10年後の我が国のものづくりのショーケースを形成することを目指し、次世代生産システム(=超ものづくり)に関連する産業の集積を進めていく。

<sup>4</sup> 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。

図表5 東北超ものづくりシステム構想の概念図



① 高度な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・機器を、調整等を行い再利用するとともに、損壊して修繕が不可能な設備・機器に関しては新たに投資することになる。設備投資等を行うが、企業として予想外の投資となるため、既存設備と同様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ってしまい、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、機会損失などの負債のカバーを目指し、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くことが望ましい。

② 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)

沿岸地域に立地し、津波の被害を受けた製造企業はいまだ復旧の見通しが立っていない。これらの事業所は同じ場所での事業再開は難しいため、移転地を提供し、新たに事業を開始できるような総合的な支援が必要であろう。事業を再開したとしても休業期間が長くなるため、長年築き上げてきた顧客との信頼関係を頼りにした事業再開にも限界がある。それを克服するためにも、今まで以上の付加価値を提供できる企業に変革していく必要がある。しかし、その変革に向けた資金的な余裕は全くない。そのため、このような状況でも事業再開できる貸工場等の設置が考えられる。

また、我が国のものづくりは空洞化が懸念されている。今回の震災を受け、東北のみならず我が国製造業の空洞化が加速されることが懸念される。その懸念を払拭するために、高度な生産システムを活用した生産拠点の立地を促進していくことが望ましい。

被災地域全域での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、生産機能が集積できる拠点としてシンボリックな産業集積地を整備することが考えられる。シ

ンボリックな産業集積地では、例えば EV<sup>5</sup>/PHV<sup>6</sup>をテーマにした取り組みが有望であると考えられる。近年の集積が進みつつある自動車産業の流れを継続させ、東北地域の弱みである組立型の集積を図ることを目指して、産学官が共同で取り組んでいくことが期待される。

なお、シンボリックな産業団地以外にも、貸工場団地を、沿岸部を中心に点在させていくことが必要であろう。

### ③ 高度な生産システムの開発促進

我が国は、これまで高度な生産システムに貢献する機械設備を世界的に供給してきた。当面は、東北地域においても、東北地域以外の地域で生産された機械設備を導入することになるが、今後の我が国のものづくりを強化していくために、より高度な機械設備の開発が必要である。その開発を、東北のものづくりの基盤を活用しながら、取り組んでいくことが望ましい。その開発に取り組む際は、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、さらに我が国に点在している技術シーズとの連携を図りながら進めていくことが望ましい。

### ④ 人材育成の強化(オペレーション人材、開発人材の双方)

高度な生産システムが安定して稼働するためには、単純労働者は最小限になるが、機械設備のオペレータのみならず、その保守管理・メンテナンスを行う人材が不可欠である。また、新たな機械設備の開発する人材も不可欠である。

## ●超ものづくりクラスター形成のための5つの対応策

### ① 高度な生産システムの導入促進支援(ものづくり特区など)

復旧の支援のための資金繰り支援は、平成 23 年度一次補正予算案でもあげられている。しかし、この一次補正の支援は原状回復を前提としており、今後の東北の産業競争力強化の支援とは言えない。高度な設備導入促進に向けて、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 SMA (仮称)」の設置

次世代生産システムの実現に向けて、その方向性を示し、課題解決に取り組む機構の設置が必要である。次世代のものづくりに関する調査研究を行い、その方向性を提言し、その実現のために関わる FA システム統合の標準化の推進などに取り組んでいく。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あげられる。

### ③ 「超ものづくり促進地域 SMArt Complex (仮称)」の設置

超ものづくり促進地域を設置し、最先端の FA/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。その地域には、迅速に被災企業が事業再開できるような貸工場もあわせて設置するとともに、中小企業の立地ができるような地域としていくことが必要である。また、これらの地域においては、エネルギー管理システムの導入を図り、環境負荷を最小限に抑えるとともに、生産管理も効率的に行うこ

<sup>5</sup> Electric Vehicle。電気自動車。

<sup>6</sup>プラグインハイブリッドカー (plug-in hybrid car)

とを目指す。

例えば、仙台空港と仙台塩釜港の双方へアクセスが良いエリアに、シンボリックな地域を設置し、東北地域で形成されはじめていた自動車産業の、次世代の産業としてのEV/PHVを完全自動組立するような拠点を構築することも考えられる。それ以外にも、既存の工場団地における未分譲地などを活用しながら、東北各地に点在させていくことが望ましい。

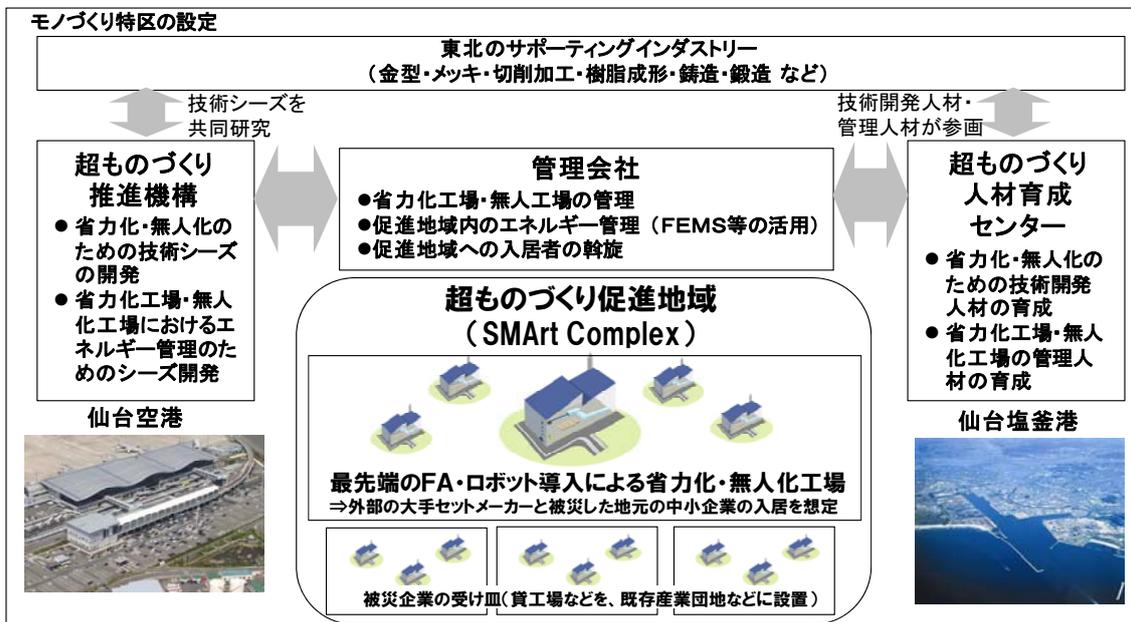
#### ④ 「超ものづくり人材育成センター-SMArt Center（仮称）」の設置

オペレーション人材の育成とともに、開発人材の育成ができる人材育成センターの設置が必要である。東北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・鍛造・鋳造をはじめとした東北のサポーターインダストリーが技術開発人材や管理人材として、参画できる体制で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、既存の法規制の概念にとらわれない「ものづくり特区」を設置する。「ものづくり特区」では、海外（日系企業が海外に出し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・補助金等の支援を行うとともに、例えば工場立地法や都市計画法・農地法等による土地利用規制を緩和し、迅速な投資を可能とすることも考えられる。

図表6 超ものづくり促進地域のイメージ



#### 4. 今後の産業復興に向けて

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

##### ① 復旧段階から復興段階へ早期移行

被災企業の多くはまだ復旧もままならない状況にあるが、早急な復旧を図ることは、従業員の生活維持のためにも、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極めて重要である。そして、早い段階で復興のあり方を決定し、それに向けた対策を開始する必要がある。

その際には時間軸を重視し、早急に取り組むべき緊急対応策、中期的（2～3年後）の実現をめざした対応策、長期的（10年程度）に取り組むべき対応策など、中長期的な復興も視野に入れた対応策を検討すべきである。

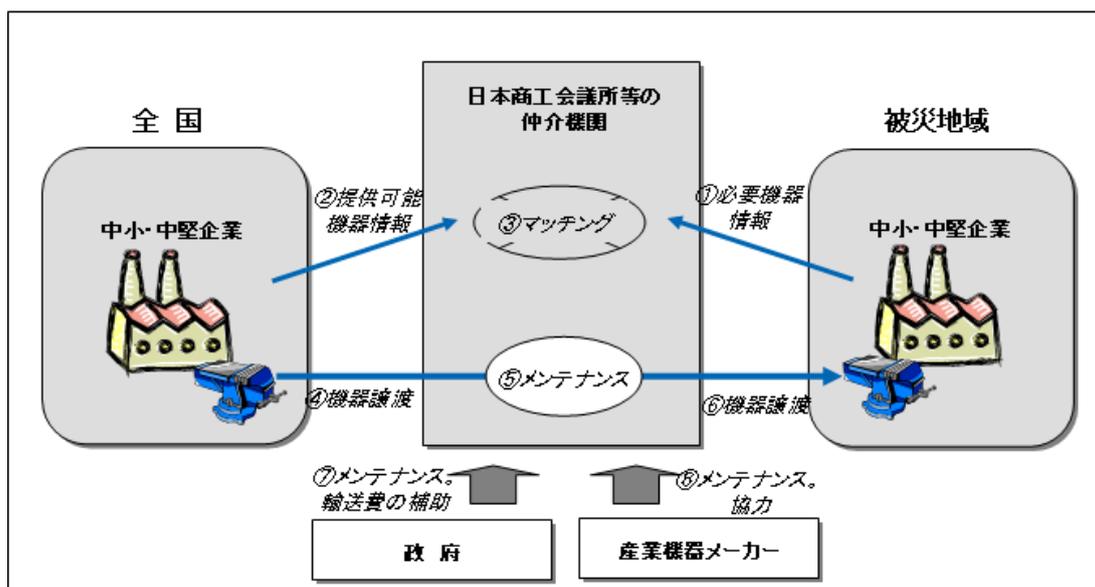
##### ② 個人事業者・中小事業者の再建支援

被災企業は、過去の設備投資に加えて、復旧・復興のための設備投資の負債を負うことになり、いわゆる二重債務に陥る可能性が高い。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、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。

「中古産業機械のマッチング事業」は、被災地域の中堅・中小企業が使用不能になった製造装置を代替する際に、全国の中堅・中小企業が有している余剰設備・機器を無償譲渡することにより、復旧段階での二重債務の発生を極力防止することを目指す制度である。

全国的な組織力を有する日本商工会議所等が中心となり、全国の企業から集めた工作機械や加工機械を、メンテナンスの上、被災地の企業に譲渡するものであり、メンテナンスや輸送、据付等のコストを補助することが望まれる。

図表7 中古産業機械のマッチングイメージ



### ③ 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・市民のニーズを勘案し、可能な限り地域主導で取り組むことが重要である。

野村総合研究所では、2011年4月4日に発表した「第2回提言 東北地域・産業再生プラン策定の基本的方向」において、東北地域再生機構（仮称）を提案したが、このような国・県・市町村の垣根を越えて迅速な意思決定を行える推進主体づくりを早急に進めるべきである。

### ④ 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ためには、財政的支援、金融面の支援だけでなく、事業を進めていく上で障害となる各種規制の緩和も必要となる、このため、政府が検討中の「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めざすべきである。

### ⑤ 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おいて構築するためには、それを支える産業インフラの整備を進める必要がある。例えば、国内外との人・モノの移動を円滑に行うための空港・港湾機能や、産学協同で新産業の創出に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、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上で必要な新しい産業インフラ整備が必要になる。

株式会社野村総合研究所  
震災復興支援プロジェクト

産業復興の考え方ー先導的新産業拠点の形成をめざしてチーム

プロジェクトリーダー : 高田 伸朗 (社会システムコンサルティング部)  
メンバー : 名取 雅彦 (公共経営コンサルティング部)  
原 正一郎 (社会システムコンサルティング部)  
岡村 篤 (社会システムコンサルティング部)  
横山 大輔 (社会システムコンサルティング部)