

「東日本大震災津波からの復興加速化プロジェクト研究」

「岩手県沿岸地域における水産加工流通業等のバリューチェーン強化による復興促進効果の解明」

研究代表者：新田義修（総合政策学部）

研究チーム員：植田眞弘（研究・地域連携本部）、千葉啓子（盛岡短期大学部 名誉教授）、

山本 健（総合政策学部）、宮田 勉（水産研究・教育機構）

参画機関：宮古市、岩手県水産技術センター、宮古地域の水産加工業者

<要 旨>

東日本大震災津波により、岩手県沿岸地域では、基幹産業である、水産業で大きな被害を受けた。そこで、本研究では、岩手県沿岸地域における水産加工流通業等のバリューチェーン強化による復興促進効果について分析を行った。その結果、第1に、企業間の連携とシナジー効果の創出について、事例とする「チーム漁火」では、震災前の売上高が、10億円から、震災後30億円へと20億円増加したことが明らかになった。第2に、海外輸出のニーズ調査と輸出条件に関する事例分析については、サンマ、スルメイカ、ホタテ、ブリなどが、三陸産のものとして十分な競争力を持ち、単なる冷凍品としてだけでなく、多様な消費者セグメントを理解し、ニーズに的確に応えた特性を有する製品が受け入れられる余地が多にあることが分かった。これらの結果に対して、漁協などの生産者や市場関係者、販売業者へのHACCP導入・トレーサビリティシステム導入に関する聞き取り調査から検討課題の克服が必要であると考えられていることが明らかになった。最後に、雇用創出効果の解明として、岩手県産業連関表を用いた経済波及効果を計測した。第一次生産誘発額として、158.4億円岩手県に経済波及効果があると計測された。雇用面での効果は、3,518人となり、被災地域の復興促進に効果があることが明らかになった。

1 研究の概要（背景・目的等）

東日本大震災津波の被災地域では、被災地の人口流出は、雇用の創出によって減少させることが明らかになる中、水産業クラスターの中核をなす、水産加工業の雇用の確保は、必ずしも目標としている数に達しているとは言えない。この状況が続く場合は、地域産業の衰退をもたらし、地域社会の復旧・復興のみならず、持続可能な社会の形成にも課題を残すことが予想される。

まず、2015年（平成27）8月公表の2013年漁業センサス結果（農林水産省大臣官房統計部）を用いて、東日本大震災前の2008年（平成20年）と震災後の2013年（平成27）を比較する。被災した岩手、宮城、福島の上三県では、漁業経営体数が、10,062から5,690（2008→2013、56.5%）へ減少した。他方、団体経営体をみると、漁業協同組合が31から60へと増加している。漁業生産組合も10から25へ増加している。これらは、大幅に減少した個人経営体（9,780⇒5,469）によって減る漁獲量を補う上で重要な受け皿となる可能性を示唆する。

次に、岩手県の漁業経営体数をみると、震災前の5,313から3,365（63.3%）と被災三県（56.5%）と比較すると7%ほど減少割合が低い。これは、福島県の743から14（1.9%）へ減少したことが反映されている。先ほど示した、漁業協同組合は、23で変化がなく、漁業生産組合も9から10とほぼ同数である。宮城県の漁業協同組合が5から37（740%）へ大幅に増加したことと比較して対照的な結果になっている。宮城県では、漁業生産組合も1から15へ大幅に数を増やしている。つまり、岩手県の漁業経営体は、震災前の形に復旧させることを念頭に置き、宮城県は、担い手としてみた漁業経営体を個人経営

体から団体経営体へシフトさせている結果が現れていると捉えることができる。

さらに、岩手県と宮城県の魚市場と水産加工場、冷凍・冷蔵工場の比較を表1に示した。魚市場や冷凍・冷蔵工場、そして、水産加工場が被災地の経済を支える機能を果たしている。まず、宮城県の値をみると、魚市場数は、11から10にほぼ同数を維持している。水産物取扱量は、469,595トンから317,815トン（67.7%）へ大幅に減少した。

これに対して岩手県では、魚市場数14を維持している。水産物取扱量は、186,999トンから136,169トン（72.8%）と宮城県と比較して5.1%高い値を示している。水産物取り扱い金額をみると、宮城県が若干高い値を示していることから、岩手県よりも付加価値のある水産物を取り扱っているとみることができる。岩手県の特徴は、冷凍・冷蔵工場及び水産加工場の数や従業員数を宮城県と比較してかなり高い値を維持していることであろう。

著者等の岩手県立大学地域政策研究センターにおける

表1 岩手県と宮城県の漁業生産に関わる水産加工場・冷凍・冷蔵工場の比較（2008・2013）

区分	単位	岩手県			宮城県		
		2008	2013	対前同比 (%)	2008	2013	対前同比 (%)
漁業生産高	トン	216,170	144,618	66.9	379,157	246,260	64.9
漁業生産額	百万円	45,303	31,362	69.2	82,861	57,002	68.8
魚市場							
魚市場数	市場	14	14	100.0	11	10	90.9
水産物取扱数量	トン	186,999	136,169	72.8	469,595	317,815	67.7
水産物取扱金額	百万円	45,427	37,362	82.2	149,390	125,361	83.9
冷凍・冷蔵工場							
工場数	工場	176	145	82.4	268	183	68.3
従業員数	人	4,940	3,824	77.4	10,956	5,364	49.0
水産加工場							
工場数	工場	178	154	86.5	439	293	66.7
従業員数	人	5,314	4,302	81.0	14,015	8,644	61.7
生産量 <sup>(注)</sup>	トン	145,932	123,572	84.7	482,301	232,123	48.1

資料：農林水産省大臣官房統計部「東日本大震災による被災3県の漁業の概要」

注：水産加工場の生産量は、焼き・味付けのりを除く。

「岩手県沿岸地域における水産加工流通業の競争力強化と雇用の拡大」（2014～2016年）に関する研究では、東日本大震災津波における水産業の復旧・復興について、水産加工流通業の競争力強化と雇用の拡大を中心に考察を行った。その結果、第1に、水産業の現状と課題について漁獲高、金額の低迷による地域経済の低迷を把握し、水産業クラスターの復旧条件と雇用拡大について考察した。第2に、事例としたワカメは、漁協による6次産業化への取り組みによって、垂直統合としての産業クラスターが形成されていた。このことにより、県内最有力産地としての競争優位を維持していることが示唆された。さらに、加工・流通業としてのイカ・ウニ等の商品開発及び販売対応は、国内外への市場を開拓することによって付加価値を見いだす可能性を示唆した。そして、第3に産業連関表を用いた分析によって、前方・後方関連効果による原料供給産業の登場が可能になる条件が形成されつつあることが示唆された。雇用の増加も見られたことから、企業体のみならず、組織経営体や事例地域、県全体への波及効果も示唆された。

そこで、本研究ではこれらの成果を踏まえ、岩手県の沿岸地域で水産加工業による「協業化」による新商品の開発・販売によって収益性を確保し、雇用の創出に大きな成果が見られる宮古市「宮古市チーム漁火」及びB漁協を事例として産業競争力の強化に必要な条件を明らかにする。

## 2 研究の内容（方法・経過等）

### 1) 研究方法

これまで「宮古市チーム漁火」の取り組み等で新商品

の開発及び販売によって、海外・国内の市場を様々な販売チャンネルを通じて開拓してきた。

本研究では、復興を加速化させるために必要な対応を図1及び2のようにまとめた。図1では、単一事業のバリューチェーンを示した。震災前の各企業の商品は、製品開発と顧客サービスが、同じ商品に対してなされていたと想定した。そのため、商品の価格や念頭におく消費者像に大きな差はないと想定していた。その後、震災によって、岩手県外から事業の復旧に関わる過程で商品構成や想定する販売先を多数に設定することを行った。想定する市場もそれまで国内を念頭においていたものから、海外も含めた対応を行うことが可能となった。図2では、既存の商品から新商品を開発することに対応して、複数の製品開発から複数の顧客サービスにバリューチェーンを拡張したことを示した。

例えば、海外進出のきっかけとして「フード台北」（台湾、2017年）へ事例組織で出展したが、北海道産の認知度がとても高いことが明らかになった。岩手県産の海産物は、知名度で北海道産と比較して大きな差があるため、バイヤーとの交渉をする際に課題が残った。この課題を解決するには、個別企業の対応だけではなく、行政を含めた産地としての対応が必要になる。さらに、東京や県内の国内市場への販売対応も行ってきており、その成果を定着させるためのベストプラクティスを本研究では示したい。

また、地域の雇用を守る上では、マス・マーケットを対象とした、漁協による加工・販売の対応も重要な課題である。この点も踏まえて、地域の漁業・水産加工業の水産業クラスターの蓄積を深化させるための条件を明らかにする。

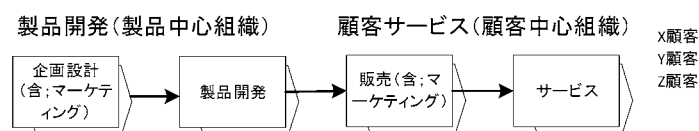


図1 単一事業のバリューチェーン  
資料：竹ヶ原都子(2009)「組織間の統合による競争力向上(特集)「プロジェクトと組織のリスク」&「成功するプロジェクトのための仕組みと組織活動」」, プロジェクトマネジメント学会誌 11(4): 9-13.より引用の上, 作成.

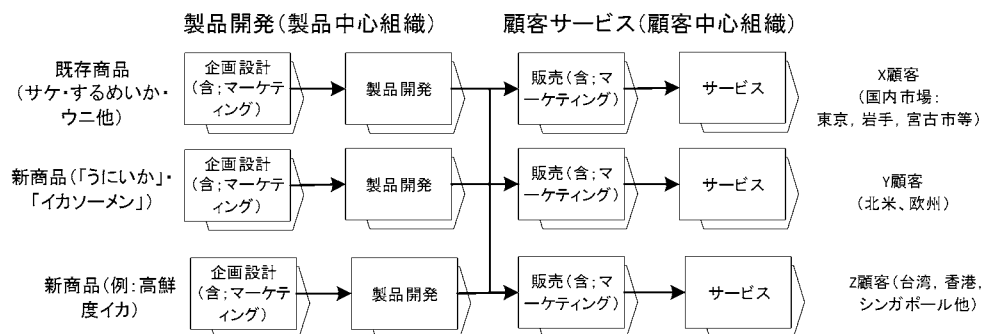


図2 複数製品・複数顧客のバリューチェーン  
資料：竹ヶ原都子(2009)「組織間の統合による競争力向上(特集)「プロジェクトと組織のリスク」&「成功するプロジェクトのための仕組みと組織活動」」, プロジェクトマネジメント学会誌 11(4): 9-13.より引用の上, 作成.

## 2) 研究計画と体制

### (1) 【企業間の連携とシナジー効果の創出】

岩手県沿岸地域の水産加工業は、小規模の地場企業を核に地元の新鮮な原料と独自の製造技術を用いて高品質の加工品を製造・販売してきた。この構図を基本的に維持しながら、産業としての競争力をより強化していくためにシナジー効果があがる企業間関係の再編のあり方を、事業者、行政と連携しながら模索する。

具体的には、小規模の地場企業が独自性と独立性を保持しながら、シナジー効果を発揮できる企業間関係について事業者へ情報を提供し、導入によるメリットや諸課題について協議する場を設け、導入に向けた指導・協力する。事例としている「宮古チーム漁火（宮古市内に4つある水産加工グループ）」では、新商品の開発を「仕事の分業、取引先の共有、ノウハウの共有」として取り組んできた。この取り組みを山田（2016）の示す「情報の共用化」のもたらすメリット（シナジー効果）を①設備、②材料、③人材の3点から明らかにする。具体的には新商品の開発計画に伴う製造のスピード、製品の商品としての機能をエンジニアリングチェーンマネジメントあるいは、サプライチェーンの調整としてどのような分業体制を築いたのかについて分析を行う。

### (2) 【構築モデルの現地での実行可能性調査】

#### ①海外輸出のニーズ調査と輸出条件に関する事例分析

海外輸出の新たな市場としてタイを検討する。タイ向けの新たな商品としてウニ、イクラなど魚卵について現地の基礎的なデータを収集する。これに加えて、サケ、サバ、サンマのニーズが高いことが予想されることから、チーム漁火の新商品として宮古市で水揚げ量が多い、サンマを新たなバリューチェーンの商品として実現可能であるかについて検討を行う。タイは、在留邦人数が米国、中国、豪州に続いて多く、東南アジアで最多であることから、在留邦人向け商品とタイ人向けとの両方で検討する。

#### ②HACCP（ハサップ）導入による衛生管理の現段階的課題と今後の方向性

タイでの調査結果と合わせて、事例地域で輸出するためには、衛生管理についてHACCPの導入について検討を行う。本プロジェクトでは、沿岸の水産加工業によるあらたな商品の開発や販売の促進を図るための強化策の条件を明らかにすることで、収益性を確保し、雇用創出につなげる取り組みを支援し、効果を挙げてきた。今後、水産加工業におけるバリューチェーン形成をさらに強化するためには、現在の食産業界で必須の条件となっている安全・安心に係る技術支援と従業員への衛生管理を徹底させることが重要であり、水産加工業界においても喫緊の課題と捉えている。そこで、今回は本プロジェクト研究の一環として、食品取扱者の衛生管理面について検

討することとした。

わが国では2020年の東京オリンピック開催を見据えて、HACCP導入により食品衛生管理の国際標準化を進めようとしており、今春、食品衛生法を改正したことで今後、全ての食品事業者へHACCP制度が義務化される。また、対米、対EUの輸出入ではすでにHACCPが要件となっており、水産加工食品においても安全な衛生管理のもとで製造・加工される製品は、より付加価値が高く、販路の拡大にもつながり、必須の条件とされる。そのため原材料の受け入れから最終製品の出荷まで一連の製造工程のあらゆる段階において安全性を確保していかなければならないが、“HACCPは導入が難しい”、“設備投資にコストが掛かる”、“人手が割けない”などのマイナスイメージが強く、制度普及の障害になってきた。中小企業ほど普及が遅れているが、被災により甚大な被害を被った本県ではさらに状況は厳しく、HACCPシステムの導入は足踏み状態である。

そこで本プロジェクトでは、HACCPシステムの基盤である一般衛生管理を徹底し、安全・安心な衛生環境を事業者（従業員も）自身で継続して実施する習慣作りを支援する。具体的には、小規模経営の事業所を主な対象として、一般衛生管理に関する研修セミナーとアンケート調査を実施し、問題点の把握と整理を行い、とくに人的管理面の充実を図る。また、従業員教育のサポートを通じて、従業員や事業者が自身で自主的に取り組める環境づくりに取り組む。

この取り組みでは直接HACCPの認証取得を支援するのではなく、これまで関心が薄かった企業あるいは事業者・従業員に対して衛生的意識を高めることに注視する。HACCPのマイナスイメージから脱し、HACCPは自社の製造・加工品の付加価値を高め、販売促進のための保証を得るための手段というプラスのイメージをより多くの事業者・従業員に持ってもらうことが目標である。

#### ア. 研修セミナーの実施

水産物製造・加工業に携わる事業者・従業員を対象に衛生管理についてのセミナーを実施する。90分の予定で、国内外の食品衛生の動向や水産関係の衛生管理の現状、水産物が関与して発生しやすい食中毒、とくに細菌やウイルスなどの微生物による健康被害について解説。“見えないものに対する衛生管理”の重要性を認識してもらうために、簡易細菌検査）実習も含める。手形実習の結果は後日、判定書をつけて個人毎に送付し、衛生管理の重要性の認知度を高める。

#### イ. 衛生管理に関するアンケートの実施

上記の研修セミナー参加者には研修時に、当日欠席した参加予定者及び参加企業の他の従業員には宮古市産業支援センターから協力を依頼してもらい、アンケートを実施する。

個人名や企業名を伏せて集計結果を公表し、作業現場の人的・物的衛生状況を知ることで、今後の改善にむけた取り組みを進めるための動機付けを行なう。

### (3) 【雇用創出効果の解明】

企業間のシナジー効果は、新たな水産物の取扱量を増やし、雇用も増やすことが予測されることから、産業連関表を用いて地域経済への波及効果を推計する。今回用いる産業連関表は、岩手県庁の開発した平成23年度版のモデルを用いる。使用するデータは、震災後の産業連関表として作成されたものであり、震災前のバージョンと比較してより現実に近い計測を試みることが可能となる。

## 3 これまで得られた研究の成果

### 1) 企業間の連携とシナジー効果の創出

事例としたチーム漁火としての企業間の連携は、これまで、インターネットを利用した需要創造（B to C）やベトナム、シンガポール、台湾への輸出戦略などが特徴的であった。今回新たに、地元の宮古市での直売所での販売（B to C）や企業向けの販売（B to B）に重点を置く戦略に変更しつつある。この動きに対応して、有限責任事業組合（LLP：Limited Liability Partnership）の有効性の検証について予備的に分析おこなった。その結果、例えば、宮古市のふるさと納税で扱われている、「漁火小瓶4種セット（うにいか、潮うに、味付けいくら、いかごろ醤油漬け）」や輸出に対応する出荷体系についてLLPの有限責任と内部自治の在り方如何によって連携の方向性とシナジー効果が規定されることが示唆された（表2）。

表2 水産加工業経営の経済活動と組織の形成要因

		水産加工業経営の経済活動				
		調達・結合		産出・処分（出荷・販売）		
		水平的組織	垂直的組織	水平的組織	垂直的組織	
組織の 効率化	取引過程の効率化	販売対応の共通化による取引費用低下	受委託組織	販売共同共販 運送共同共販	継続的出荷	
	形成要因	規模の経済	共同購入組織	共同作業組織	販売共同共販 運送共同共販	漁協の管理
	複合化の利益	同業他社の技術導入による周年出荷	受委託組織	大規模工場 の共同利用		加工場の利活用 インテグレーション

資料：浅見淳之(1989)『農業経営発展と共同組織』『農業経営地発展論』pp.84.を参考にして作成。

### (1) “宮古チーム漁火” 活動の軌跡

#### ① 2011年3月～2015年

東日本大震災による沿岸の水産加工業者の被害は極めて甚大であった。多くの工場、作業機械が流出し生産活動は中断を余儀なくされた。グループ補助金等を活用して生産の再開に漕ぎ着けることができた事業者も、操業の中断によりそれまで長きに渡って構築してきた販路の多くを失い、防潮堤や漁港といったインフラの復旧、三陸自動車道の建設、盛岡・宮古間の国道106号線の高規格道路化などの復興のための大規模な公共事業により深刻

な人手不足に見舞われた。

本プロジェクトはこうした困難な状況の中で、沿岸地域の基軸産業である水産業、とりわけ水産加工業の地場企業が緩やかに連携し、試行錯誤を繰り返しながら、生産の再開を拡大につなげていった事例として“宮古チーム漁火”の活動の軌跡を、実際に彼らと係わりながら跡付けた。

まず第1に、協働事業の計画を立てチームとして補助金を申請し、加工工場・作業機械の再建に取り組んだ。その際、加工する魚種の違いにより繁忙期が異なるという水産加工業の特性を生かし、それぞれが異なる作業機械を設置して共同利用するという方式を採った。これは、補助金の有効活用という面で注目に値する試みであった。

第2に、販路の共有をあげることができる。本県沿岸の水産加工業は比較的小規模の事業者を核にして構成されていたこともあり、それぞれが扱う魚種が特定されており、販路についても、魚種ごと、あるいは事業者ごとに分かれていた。“宮古チーム漁火”は、サケ、さんま、いくら、うに、イカといった4社の製品の販路を共有し、大口の注文に応じる体制を作った。

第3に、上述した扱う魚種によって繁忙期が異なるという特性を生かして、従来「企業秘密」とされていた製法を共有し、効率的な分業体制を構築した。このことで、通年で安定した収益を可能にするとともに、販路の共有と合わせて大口の注文に応じる共同生産体制の構築を実現した。

その他、2016年には“宮古チーム漁火”のメンバーを中心に地元の水産加工業者を数社加えて、水産加工品のアウトレット「きとがんせ」を開店し、小売業において、新たな取り組み開始した。なお、「きとがんせ」は順調に実績を積み上げ、現在も安価で新鮮な製品を提供する拠点として地元だけでなく盛岡をはじめとする内陸からの顧客から高い評価を得ている。

#### ②2016年以降の新たな事業展開-A社の取組を中心に…

前節では、宮古地区の水産加工業者が企業間連携によるシナジー効果の発揮を狙って結成した“宮古チーム漁火”の取組についてこれまでの調査研究の成果を概観した。本節では、2016年から2018年3月頃までの新たな展開について紹介していきたい。

この時期は大震災から5年が経過し、施設・設備の復旧は一巡したが、新たな難題が出現しそれらに対する対応に追われた時期であった。“宮古チーム漁火”は存続し、依然として連携によるシナジー効果を発揮しているが、他方で、構成する個々の企業の独自の展開が始まった時期でもあった。ここでは、A社の軌跡を跡付けながら、大震災からの復興を持続可能な発展につなげていくために沿岸の水産加工業者が取組むべき課題を探していきたい。

## ア. 原料調達への努力

近年、魚介類の漁獲量は大幅に落ち込んでいる。岩手県三陸沿岸地域の水産加工業にとって主要な加工原料である、するめいかとサケの水揚げの減少は特に深刻である。漁獲量の減少は価格の高騰を招いており、原料価格の高騰は加工業者の経営を圧迫している。特にサケについては、大震災が発災した2011年3月11日は、稚魚を放流する直前の時期であったこともあり、サケの回帰は大幅に減少している。

一方、岩手県沿岸地域の水産加工業は“前浜”で採れた高品質の原料を使用していることが顧客を引き付ける魅力の一つとなっており、多くの加工業者は原料不足とそれに起因した原料価格の高騰に手を拱いているのが現状である。

こうした事態を打開するために、A社では2016年以降、北海道や青森県からサケを、青森県や遠く日本海沿岸からイカを調達するというこれまでに見られなかった原料調達方式を採った。こうした取組が功を奏して、同社では原料不足という事態は克服できている。なお、販売に関しては、“前浜”の原料ではないことを示すために送り状に産地を明記するという配慮をしている。

原料としてのサケの確保に成功したことで、新たに加工品の輸出も始めた。“塩いくら”“醤油いくら”“サケドレス”（頭と内臓を取り除いたフレークの一手手前の半加工品）を中心に、約2割をベトナム、タイ、台湾、香港といったアジア諸国に輸出している。現時点では生産量の約2割をアジア諸国への輸出が占めている。これは輸出を軌道に乗せるために“フード台北”等の展示会に出向いて積極的なPRを展開するといった努力の成果である。

国内の販売に関しては、県内の大手スーパーマーケットやホテルと長期契約を結び、製品の約6割は県内に出荷している。さらに、うに、いくらといった高級な魚卵については東京や大阪といった大都市圏への出荷についても順調に増え続けている。

## イ. 従業員数の増加

本プロジェクトは、東日本大震災によって、約半世紀に渡る地域経済の縮小に起因した人口減少が加速している沿岸地域において、地場産業である水産加工流通業の競争力を強化し、企業収益を高めることで地元での雇用の受け皿としての役割を高めることを目標に設定して動き始めた。

A社はこの面においても目覚ましい成果をあげている。東日本大震災直前の同社の従業員数（正社員のみ）は10名であったが、2015年には18名、2018年には23名に増員されている。これ以外にも繁忙期に雇用するパートタイマーも増やしており、中国人も6名が実習生として働いているが、正社員を中心に雇用を増やしている点は注目に値する。

## ウ. 小売業への進出

2016年には“宮古チーム漁火”のメンバーを中心に地元の水産加工業者を数社加えて、水産加工品の“アウトレット”「きとがんせ」を宮古市内に開店し、小売業にも進出したことはすでに紹介したが、A社は、2017年4月から盛岡駅ビル“フェザン”の中に、水産加工品を販売する店舗を開設した。いうまでもなく、新幹線等で岩手を訪れる旅行者を主なターゲットにして、水産加工品を販売することを狙ったものであるが、この事業も順調に業績も伸ばしている。盛岡駅を利用する旅行者で沿岸まで足を伸ばす者の割合は限られており、盛岡駅で沿岸の海産物をPRする効果も大きい。

## エ. 事業の多角化

上述したようにA社は生産、国内外への販売で新たな手法を取り入れて事業を拡大しているが、将来的な漁業資源の減少、労働力不足に備えた事業の多角化についても徐々に動き始めている。現時点で着手しているのは、再生可能エネルギー分野への投資である。2017年には同社がある宮古市赤前地区に太陽光パネルによる発電施設を建設した。また風力発電施設に対する設備投資にも踏み切っている。

同社は、本業である水産加工品の製造・販売が核であることを認識し、その分野における経営革新は続けながら、将来を見据えた事業の多角化についても動き始めている。その背景には、自社の拡大によって地元における雇用を維持・継続したいという思いがある点は興味深い。

## (2)B漁業協同組合の取組と成果

B漁業協同組合のある宮古市B地区は本州最東端に位置し、太平洋に面した集落ごとに漁港が点在している人口1,500人ほどの漁村である。沖合は黒潮と親潮が交差する好漁場で、ウニやあわびの磯漁、定置網漁業、養殖わかめが主な産物である。特に、養殖わかめはブランドとして確立している。

筆者は「宮古市東日本大震災復興計画検討委員会」の委員として、水産業の復旧・復興も含めて宮古地区の復興計画の策定に係わったが、C氏もB漁業協同組合の代表理事組合長として同委員会の委員を務められた。ここでは、委員会の席上におけるC氏の発言やインタビューを整理し、B漁業協同組合の大胆でユニークな復旧・復興に向けた取組を「天恵戒驕の系譜」（B漁業協同組合、平成28年。）を手掛かりにして紹介してみたい。

なお、昭和三陸大津波（昭和8年3月3日）ではB・D地区で100名以上の犠牲者が出ており。この時の教訓を記した石碑「此処より下に家を建てるな」がDに残されていることでも知られている。

## ア. 東日本大震災による被災状況

宮古市市街地とB地区を結ぶ道路が倒壊したことや電

話を通じなかったこともあり、被災状況の調査は漁協が単独ではじめるしかなかった。困難な状況の中、漁協職員が被災状況の確認に務め、大震災から5日後の3月16日には「船や住宅の流出状況」「人的被害」等、全体の状況を掴んだ。犠牲者は50名に及び、家屋の倒壊は91棟。音部里は19世帯すべてが流出し、Bの浜では30世帯が流出した。また、小型漁船は約800艘が流出し残ったのは16艘であった。

## イ. B漁業協同組合の事業展開

### ①漁船シェアリング（漁船共同利用）

大震災直後の4月9日、C組合長は「組合員全員協議会」を召集し「漁船シェアリング」（漁船共同利用）という大胆な提案を行なった。C組合長の中には「採れる採れないは二の次、船で海に出ることで漁師の気持ちは変わる」という信念があった。

具体的な提案は「組合で集めた船を組合員割で浜ごとに分配し「漁師は僅かな利用料を払ってわかめやあわび漁業を行なう。」「水揚げは参加したみんなで分け合い、収益を平等とする。」という内容であった。組合員全員協議会には574人の漁師全員が出席したがこの提案は全員一致で採択された。

漁師はお互いにライバル関係にあり「腕の差が稼ぎの差」の世界であるにもかかわらず、この提案を組合員が受け入れた背景には、組合長に対する絶大な信頼があったと推測できる。

5月（津波から70日が過ぎた日）に、5、6世帯が1艘の船を共同で利用する天然わかめ漁が再開された。海中から長い鎌でわかめを刈り取り、収穫されたわかめを湯通し、茎を切り取るといった一連の作業は共同で行なわれ、利益は均等に分配された。なお、岩手県は、養殖業に対する国の支援が不十分と考え、緊急支援策（わかめ、こんぶの共同利用施設を対象とする独自の補正予算）を打ち出してB漁協の取組を支援した。

### ②定置網漁の再開

定置網漁の船は20艘すべてが津波で流された。しかし6月末には、定置網漁船が修理を終え、定置網漁が再開された。7月に入って、「銀ザケ」「ぶり」「するめいか」の初水揚げは23トン。550万円を売り上げた。そして、この収益が養殖わかめ復興の資金となった。また、定置網漁が再開できた陰には4月11日に宮古市魚市場が再開したことが大きかったし、被災を免れたT工場に氷が残っていたこともあった。養殖わかめ用の船は2012年に漁師全員分が揃い、2013年3月の猟期には元の形に戻った。なお、S生協から定置網漁で使う船を購入するための資金として5千万円の援助を受けた。

### ③あわび漁の再開

B漁協では大震災以前から、あわびの稚貝生産をして

放流していたが、津波で施設は流出してしまった。しかし2015年には、新しいあわび種苗施設（あわび種苗センター）が震災前の5割増しで建設された。震災前は100万粒を育てて放流。現在は150万粒を生産・放流している。この結果、4年後にはあわびの収穫量が大幅に増えていることが期待される。

## ④養殖わかめ

B地区は昭和30年代まで年間を通じた現金収入が少なくB半島は貧しい地域であった。そこで初代組合長がわかめの養殖を導入した。その後品質の向上に努め、わかめはブランドとして確立していった。C組合長はB漁協の主力商品であるわかめの養殖に関しても、再建に取り組んだ。瓦礫の中から見つけた船を所有者の了解を取って漁協として買い取ったり、中古船を買い取ったりして共同利用することを決めた。しかし、津波によって養殖経営者が16人亡くなっており廃業した人も50人を数える。その結果、養殖の生産量はダウンしている。わかめ養殖は人手がないとできないので簡単には拡大できない。将来的にこの人手不足を解消することと、より品質の向上を図ることが求められる。

こうした、漁協単位の大胆でユニークな取組は、宮城県のように1県=1漁協体制では実現することは困難であったと言えよう。

## ウ. これからの課題

以上のように、B漁業協同組合は大胆でユニークな取組みを計画的かつ迅速に行なった結果、大震災からの復旧・復興において大きな成果をあげている。C組合長は、B地区の唯一の産業である水産業が持続可能性を維持しながら発展していくための課題を5つ提示している（「その時Bは一苦悩と決断（組合長インタビュー）」、『天恵戒驕の系譜』第3章、B漁業協同組合、平成28年、97ページ。）。

- これまで補助や支援でやってきたが、今後は税金や借金の償還が始まる。そのための財源を確保していかなければならない。
- 市の復興計画に関する組織にも参加しているが、そこでも固定資産税の負担が大変になると話している。減免措置について、市内の加工業者等、補助事業で施設を作っている業者と協議して市に交渉していきたい。
- 今回、集中して作った施設や船が30年後、あるいは40年後には集中して修繕費がかかるようになる。それに備えて準備金の積み立てを進めていかなければならない。
- 若者のB定住策を考える必要がある。
- 道路交通網の整備を生産物の販売や浜の発展、人を呼び込むために活用して行く必要がある。

C 組合長が提示した B 地区の漁業、B 漁業協同組合が直面している課題は、2 点に大別することができる。

ひとつは、財源の確保である。漁師たちが漁業を放棄して B 地区を去っていくことを食い止めるために、「借金」をして津波による被害からの復旧を迅速に進めたが、大震災から 7 年が経過し償還の時期がきているということ。さらに同様の理由から、一挙に購入した漁船の修繕や更新の時期が集中する 30 年後、40 年後に備えて準備金を積み立てておく必要があることである。もうひとつは、将来の後継者不足に備えた定住策と交流人口を増やすための対策を進めていくことである。

これらの課題を解決していくためには、B 地区でこれまで実践してきた「採る漁業と育てる漁業」をバランス良く発展させていくことと、よりブランド力をもった水産加工品を企画・製造・販売して、家計当たりの所得を高めていくことが不可欠である。B 漁協は組合長を中心に、B 地区の住民の生活を支えていくために漁協の枠を超えた役割を果たしてきた稀有な組合であるが、本プロジェクトの掲げている目標である“沿岸の水産業の競争力強化”の一環として、漁協の活動を支援していきたい。

## (2)構築モデルの現地での実行可能性調査

### ①海外輸出のニーズ調査と輸出条件に関する事例分析 ア. 課題と背景

日本産水産加工品の有望な輸出先としてタイ王国が挙げられる。その理由は、順調な経済成長を遂げている点、日本との結びつきが強く、他の市場よりも低コストで有効なマーケティング戦略を展開できるからである。加工食品に関しては、すでに日本製品の浸透が進んでいるが、近年になって生鮮食品についても消費が拡大していると伝えられている。

2016 年暮れに岩手県農林水産部流通課に問い合わせたところ、すでに県産のリンゴやサンマ、サバ、ブリなどの生鮮品の輸出が行われており、2017 年 1 月より日系のスーパーにおいて岩手県産品のフェアが行われ、県職員による視察も行われる予定であること、大船渡市の水産加工業協同組合が冷凍コンテナで鮮魚類の輸出を行っていることを知った。タイは、岩手県で水揚げされた海産物の輸出先として台湾、香港に次いで注目されてきたが、どのような品目にどれだけの需要があるか、ほとんど把握されていなかった。未加工あるいは低次加工のみの冷凍品の取引実績はあったものの、消費者や外食産業等に向けた高付加価値品に対する長期安定的なニーズがあるのかどうか注目された。

このような背景から、県および大船渡湾冷凍加工業協同組合より、タイ国の食品商社の買付担当者の紹介を受け、以下に挙げる目的で訪問・聞き取り調査を実施することにした。

- ・タイにおける水産加工品に対するニーズの現状把握
- ・タイ人の消費形態

- ・三陸産の水産加工品に対するニーズはあるか
- ・どのようなライバルが想定されるのか
- ・ターゲットとすべきセグメンテーションは
- ・どのような問題点があるか

タイの名目 GDP は、2005 年に 1,763 億ドルであったのに対し、2014 年には 3,738 億ドルと、過去 10 年間でほぼ倍増している。2009 年のリーマンショック、2014 年のクーデターの影響による低迷を経て、ほぼ史上最高水準にある。2017 年 3 月現在の通貨バーツの対円レートは 3.3 円で、過去 10 年における高値圏にある。



図3 タイの名目GDPの推移 (単位: 10億米ドル)  
資料: JETRO

1 人当たり GDP も、過去 10 年で 2,700 ドルから 5,400 ドルへと倍増。特に、人口 1,500 万人規模のバンコク都市圏における 1 人当たり GDP の額は、タイ全体の平均額の倍程度の水準にあると言われている。

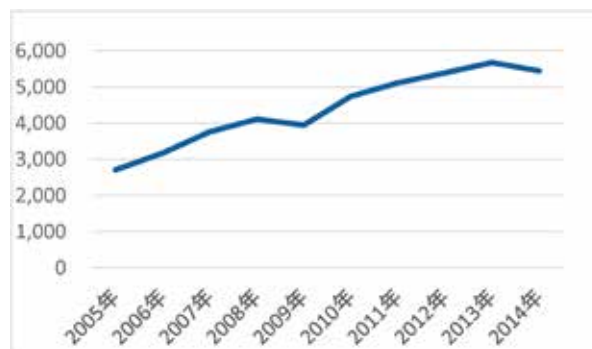


図4 1人当たりGDPの推移 (単位: 米ドル)  
資料: JETRO

タイの輸出は、ASEAN、米国、EU、日本、中国と相手先が特定の国や地域に偏っていない点が特徴であり、トップは中国で日本と米国が入り代わり立ち代わり 2 位を争っている。輸入相手国は、2013 年までは日本が常にトップで輸出入を合わせた最大の貿易国であったが、近年は中国が逆転している。

表3 タイの輸出入相手国

	輸出相手国ベスト5		輸入相手国ベスト5	
	2013	2014	2013	2014
1	中国	中国	日本	中国
2	米国	米国	中国	日本
3	日本	日本	アラブ首長国連邦	米国
4	マレーシア	マレーシア	米国	マレーシア
5	シンガポール	シンガポール	マレーシア	アラブ首長国連邦

資料: JETRO

図5は、外務省の在タイ邦人の推移を示したものである。タイに在留している日本人は、増加の一途をたどり、統計で確認できる、2015年末現在で7万人に迫り、国別では英国を抜いて、米国、中国、オーストラリアに次ぐ、世界第4位に浮上した見通しである。直近のデータである2015年までの年平均増加率は、7.4%となっており、高い値で増加している。統計には現れない短期滞在者を含めれば、相当数の日本人がタイに滞在・生活していると推定される。

図6では、タイに進出した日系企業の業種別分布を示した。この図によると、日系企業約10,000社がタイに進出しており、製造業が全体の34%を占めてトップの位置にあるが、近年は在留邦人の増加や中間所得層の購買力向上を反映して、商業・サービス業の進出が目覚ましいことがわかる。

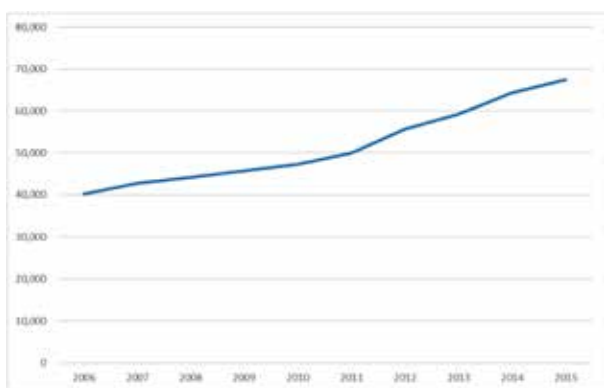


図5 在タイ邦人の推移 (単位:人)  
資料: 外務省

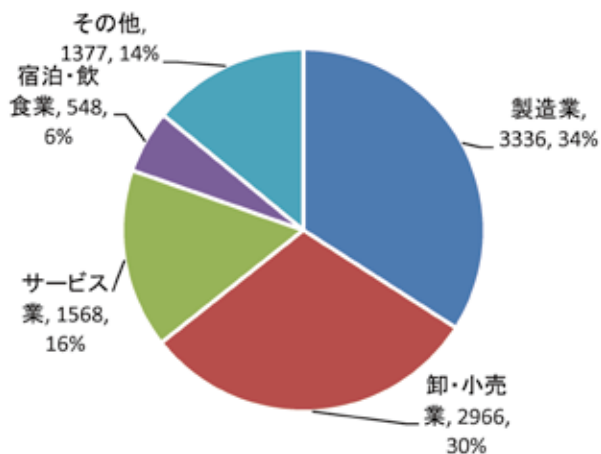


図6 タイに進出した日系企業の業種別分布  
資料: DATAMAX CO., LTD

## イ. 実地調査

### ①Daisho (Thailand) Co., Ltd

日時 2017年1月18日 (水) 9:30~11:30

場所 Daisho (Thailand) Co., Ltd本社

対応者: Deputy Manager, Restaurant & Wholesales Section 2 (レストラン卸売2課・課長代理)

Daishoグループは、シンガポール・マレーシア・インドネシアなど東南アジアを中心に、「寿司」「和食レストラン」など約90店舗を展開。「本当に美味しい日本食」を味わってもらうために、厳選した鮮度の高い食材を日本から直送。食材の調達から現地での加工・流通までのすべてをグループ内で一貫して行う。グループは、魚介類・水産加工品・農畜産物の輸出を行うダイショー・ジャパン、食品輸入卸と飲食店経営を行うダイショー・シンガポール、ダイショー・マレーシア、食品輸入卸を行うダイショー・タイランドから成る。(都)道(府)県庁との連携のもとで物産展等を東南アジア各地で展開し、地域の第一次産業・食産業の振興にも貢献を果たしている。本県に関しては、県央部の農業協同組合による青果類の輸出、沿岸部の水産加工業協同組合による魚介類の輸出の相手方として、反復して取引を行っている。なお、今回の聞き取り調査に対応したD氏は、水産加工品輸出商談の相手先バイヤーとして2016年9月に本県を訪問している。

Q. サンマ、サバ、イカ、ベビーホタテのラウンドIQF品のタイにおける需要は強いのか。

A. サンマは一定の競争力があるので、日本の他の産地との相対的な価格次第でいくらかでも買う。サバはノルウェー産が型の割に価格競争力があり、よほど良型のものでない限り日本産は太刀打ちできない。イカは日本産が高すぎて、質は劣るが(タイの)近海ものに代替されているのが実情。ベビーホタテは十分に需要あり。

Q. 2016年中に試験的に出荷したサンマフィレ加工品の基本的なマーケティング戦略は。

A. 価格は1パック500円程度。4~5人世帯の一般家庭が1食で消費できる量で、一般家庭で手軽に料理できる下処理ができていないこと。販路はスーパー、日本食材専門店などの小売店。特に対面販売、試食などは行わず、冷凍ストックケースに陳列して販売する方針。

Q. 現地人や屋台や食堂などの業販向けを想定していたが、真のターゲットは。

A. 現地に駐在する日本人ビジネスマンとその家族、現地の中間所得層以上の家庭、ならびに日本食を提供する飲食店。現地の(中流以下の)一般家庭では外食の習慣が強く、露店やそれに準ずる開放型の食堂で昼食も夕食も済ませることが多く、ターゲットにはしにくい。

Q. 同製品はニーズに応えられているか。

A. パッケージや製品(加工:頭を落として開きにして背骨も除去、調味:塩こうじとナンプラー)に問題はないが、少人数世帯の消費者を主なターゲットに、スーパーやショッピングモール等で販売することを想定しているので、1パック当たり1kg近い同製品は量が多すぎ



る。型が良く、脂が乗ったもののほうが高く取引されるのは事実だが、一般家庭で料理されることを考えると、むしろフライパンやホットプレートで焼くことができるような、小型で身のあまり厚くないものの方が求められるに違いなく、次回からは1パックあたりに量を半分くらいにしてもらいたい。

Q. 三陸産の魚介類・水産加工品のポジショニングは。例えば、シンガポールではアジが1尾2,000円程度で売られていると聞かすが、タイでも同じようなことが起こっているのか。

A. シンガポールは所得水準が高く、かつ近海でまとめた漁獲がないから、そのような価格でも一定の需要があるが、タイ人はもともと魚食の習慣があり、海の魚よりもむしろ漁獲が容易な川魚をたくさん食べてきた。そのせいか、臭みがあっても脂が乗ってなくても、ある程度は香辛料や調味料でカバーして、文句も言わずに大量に食べてしまう。安く豊富な漁業資源に恵まれているために、高値で取引されるのは熱帯や亜熱帯で獲れる魚にはない、北洋の脂が乗ったものに限られる。特にサーモン、サンマ、サバは競合するものがないため、日本や北欧などでの価格に輸送コストを加えた価格水準であっても需要はある。最高価格帯のサーモンはノルウェー産に歯が立たず、サバも三陸産のものは漁獲量の減少や小型化で、やはりノルウェー産に市場を奪われつつあり、サンマやイワシ、スルメイカ、ブリ類に限定される。タラは川魚と競合してしまいったく人気がない。

Q. 日本産の魚介類・水産加工品の輸出に当たっての障壁は。

A. 中国や韓国のように、禁輸にしたり、特別な証明書を求められるといったことはない。しかしながら、国際的なISOとHACCPの基準を満たした事業者からしか、原則として輸入することは認められない。ところが原則通りでは一切、日本からの輸入は不可能となってしまうため、二国間の合意でタイが要求する営業許可証を取得すれば、問題なく日本からの輸出は可能となっている。

②Makotoya (Thailand) Co., Ltd

日時 2017年1月19日(木) 16:30~17:30

場所 誠屋タイランド

対応者 Shop Manager (店長)

誠屋タイランドはDaishoタイランドが出資する関係会社で、業務用に特化した日本食材の専門店である。バンコク都市圏に次々と建設される大規模複合商業施設には、必ずといっていいほど日本食の飲食店がテナントとして入居しており、また本物志向の強さから、日本の外食店自体が進出して現地でチェーン展開を果たす例も少なくなく、そうした飲食店向けに生鮮品や冷凍品を中心とする食材を供給している。

Q. 今、一番欲しいものは。

A. 大型のサバ、スルメイカ、刺身用のホタテ。サバがノルウェー産の値上がり傾向が顕著なので、日本産にもチャンスが訪れるに違いない。型のいいものを集めて固めておいて注文に備えて欲しい。スルメイカは不漁による価格高騰で、タイでも供給が安定しているアオリイカによって刺身向けの需要は何とか代替できているが、腑わたを必要とする料理など、どうしてもスルメイカなどの日本産のイカでなければならない需要がある。ホタテは北海道産であることがタイでは特に好まれていて、三陸産に対する需要は未知数。湯煎するだけですぐに食卓に出せる煮魚や焼き魚、サッと焼くだけで食べられる調理品などにおいては、より新しいもの、よりよいものが常に求められる。ただし、売れすぎると(儲かりすぎると)すぐに、タイの企業による模倣品が出回ってしまうリスクがある。

Q. タイではどんな魚種が、どのような形態で、いくらぐらいで販売しているか教えて欲しい。

A. 以下の通り。

Q. 海藻類に対する需要はあるか

A. モズクは沖縄産、ワカメやヒジキは中国産、ノリは韓国製の独壇場で、参入の余地は狭いと思う。

Q. 貝類は。

A. ホタテ、赤貝、アサリ、ハマグリなど、何でも好まれる。オイスターバーなどで提供される殻付き生食用の牡蠣はフランスやカナダ、アメリカ、オーストラリアからの輸入品が強い。タイ国内でも養殖されて主として生食用に出荷されるが、バンコクではまったく人気がない。加熱用の牡蠣は、身の縮みが少ない日本産が好まれている。ホタテは北海道産。アワビはあまり出回っていない。

Q. 他には。

A. 魚卵が好まれていて、どこのスーパーでもイクラ、トビウオの卵、シシャモの卵の3種類が売られている。それから、お造り用の刺身向けの魚が常に求められていて、色鮮やかなマグロやブリ類には根強いニーズがある。ブリは天然ものよりも白さが際立つ養殖ものが好まれ、特にカマの部分ならば、毎月トン単位でも買い付けたいくらいである。

## ウ. 商業施設視察

聞き取り調査によって得られた情報を補う目的で、どのような魚種が、どのような形態で、いくらぐらいで販売されているかを確認した。

①EmQuartier (商業施設、首都バンコク)

バンコク高速鉄道(BTS)のpronburi駅に隣接した、2015年にオープンしたばかりのバンコク中心部では

最大規模の複合商業施設。調査対象の施設の中では最高価格帯である。日本人向けの飲食店も数多く立地する地区に近接していることもあって、施設内には日系の飲食店が数多く入居しているだけでなく、売り場の案内表示や値札にも日本語が見られた。鮮魚売り場の様子は以下の通りである。主な魚種の売価は以下の通りである。

表4 EmQuartier鮮魚売り場での小売価格  
(1kg当たり)

サーモン (フィレ最安値)	¥5,247
サーモン (フィレ最高値)	¥11,847
サーモン (輪切り)	¥2,937
サバ (ラウンド)	¥1,106
タコ (ラウンド)	¥4,587
サンマ (ラウンド)	¥710
ギンダラ (切り身)	¥8,547
ギンダラ (輪切り)	¥7,887
カマス (ラウンド)	¥528
ティラピア (ラウンド)	¥479

資料：調査結果より作成

#### ②伊勢丹バンコク (百貨店)

バンコク高速鉄道 (B T S) のサイアム駅に隣接した複合商業施設内で、化粧品、衣料品から食料品、レストラン、書店まで、品ぞろえの豊富さは日本の売り場と変わらない。鮮魚売り場は高価格帯の商品を中心に選りすぐられた品ぞろえであった。

表5 伊勢丹バンコクでの小売価格 (キロ当たり)

ノルウェー産アトランティックサーモン	¥5,280
キングサーモン	¥5,940
黒瀬ブリ	¥6,435
スズキ	¥2,805

資料：調査結果より作成

#### ③UFM Fuji Super (スーパー)

UFM Fuji Superは、タイのMETRO GROUPと富士シティオ株式会社 (本社、横浜市) の合弁スーパーマーケット事業会社である。1985年12月にタイ初の日系スーパーマーケットとして1号店をオープンし、現在までに、バンコク市内に4店舗を展開している。

とりわけ1号店と2号店は床面積も広く、日本国内の食品スーパーマーケットとまったく遜色のない品ぞろえを誇り、生鮮食品や加工食品、飲料、調味料等から、インスタ・ベーカーや惣菜、弁当に至るまで、まるで日本のスーパーにいるような感覚である。もちろん現地製品も陳列されているが、日本製品が中心の商品構成であった。売り場だけでなく、バックヤードも日本のスーパーと同様に、肉や魚の切り分け作業が行われ、プラスチックトレーに盛り付けラップされて棚に陳列されている。

鮮魚売り場には、さまざまな魚介類が食べ方や調理方

法に応じて、パック詰めされたり、切り身やブツ切り、あるいは丸のままラップされて所狭しと並べられていた。中でもブリカマは半身で約628円と、日本国内と比べても相当に高価格で販売されていた。

#### ④七洋水産 (小売店)

七洋水産は、UFM Fuji Superの1号店の近くに立地していて、鮮魚はもとより、テイクアウト用の刺身盛り合わせや握り寿司、海鮮丼などを販売している。日本の魚介類を積極的に産地から取り寄せて、抜群の鮮度と高いコストパフォーマンスが評判を呼び、2015年の創業以来、人気店となっているそうである。

#### ④Shinsen Fish Market (魚市場)

2016年6月24日にオープンしたばかりのコミュニティモールとしての要素を持つ新形態の魚市場がこのShinsen Fish Marketである。市の中心部からやや離れた地区に立地し、約4800㎡の敷地を10のゾーンに分けて、①ライブ・アクアマリン (日本や世界から毎日空輸されてくるエビ・カニ・貝類の生簀や鮮魚を直売するコーナー)、②寿司バー、③刺身&スチムバー (直売所で買った魚を刺身におろしたり、ボイルしたりして提供するコーナー)、④グリルバー (買った魚介類を炭火焼にして提供するコーナー)、⑤カフェ、⑥しゃぶしゃぶ&すき焼きコーナー、⑦スーパーマーケット (回線だけでなく日本産を中心とする肉類や高級青果を販売)、⑧バー (日本酒や日本のクラフトビールを提供)、⑨芝生とデッキのアウトドアゾーン、⑩クッキングスクール (福岡から定期的に講師を招聘して料理教室を実施)を展開。新鮮な魚介類、牛肉、野菜やフルーツを、築地をはじめとする日本や世界の各地から毎日、航空便で取り寄せている。施設内での販売だけでなく、バンコク市内の飲食店等への卸売も行っている。

## 工. まとめ

バンコク都市圏の1人当たりGDPは10,000ドルを超え、厚い中間所得層が形成され、すでに中国に次ぐ消費ブームが起こっている。とりわけ若年層のファッション、飲食、耐久消費財への消費意欲は旺盛であると言われている。また、中心部における高層ビル群や大型複合商業施設の建設ラッシュや、まだまだ発展の途上にある道路網の整備などを見て、改めてタイという国の勢いを感じた。

2011年に起こった大洪水によって、日本メーカーの自動車製造拠点などが大きな被害をこうむったが、ひるまず巨額の投資を続けた結果、世界でも指折りの自動車製造のサプライチェーンが形成されるに至った。バンコクの町中を走る自動車のほとんどが日本車であり、経済発展に日本がいかに深くかかわっているかが分かる。これまで長きにわたって、最大の貿易相手国であった事実、

日系企業の進出や在留邦人数の増加を見ても、日本とタイとの間には単なる感情のみの問題を越えた深い結びつきがあることを認識した。

人口6,700万人に及ぶ大国がここまで取めた経済発展の結果、魅力的な消費市場を形成するに至る購買力を獲得したことに加え、物心両面にわたって日本製品に対して好意的である。また、在留邦人がバンコクに集中して居住・滞在していて、日本国内の地方都市と同程度の購買力を形成している点も加えて、魚介類・水産加工品の輸出先として、タイが他の国や地域にない多くのアドバンテージを有していることが分かった。

具体的には、サンマ、スルメイカ、ホタテ、ブリなどが、三陸産のものとして十分な競争力を持ち、単なる冷凍品としてだけでなく、多様な消費者セグメントを理解し、ニーズに的確に応えた特性を有する製品が受け入れられる余地が多量にあることが分かった。価格面でも、三陸沿岸の生産者・加工者、輸出にかかわる事業者が十分な利潤を得て余りある優位性があることが、商業施設視察の結果、十分に確認された。サバについても、ノルウェー産の価格次第で好機が訪れるかもしれないことも分かった。

一方で、日本製品に対して好意的、開放的であることは、裏を返せば、国内の他の地域との競争がそのままタイの市場においても持ち込まれることを意味し、短期間でタイへの輸出や進出が急増している点を考えると、国内以上に厳しい競争にさらされる点も認識しなければなるまい。もともと岩手の漁業・水産加工業は、他の地域と比べて高付加価値化への取組が足りないと言われてきたことから、市場の要求に応えられる製品づくりは不可欠である。

## ②HACCP（ハサップ）導入による衛生管理の現段階的課題と今後の方向性

### ア. 研修セミナーの実施

#### 第3回食産業支援セミナーの実施

・「衛生管理がなぜ大切か - 自分達の必要な取り組みとは何か -」

・2018年3月14日（水）18：30～20：00 宮古市産業支援センター開催

・参加企業：5社 参加者数：10名

本セミナーでは対象を水産・加工業に限定せず、宮古地域の食産業に係わる企業全体に呼びかけた。標題について講話を実施し、あわせて、手に付着する菌の検査（細菌手形）実習（任意）。手形実習の結果は後日、判定書をつけて個人毎に結果を送付し、衛生管理の重要性の認知度が高まるよう働きかけを行なった。

宮古市産業支援センターの実施した対象者アンケート（回収数5件、回収率50%）では、大変参考になった3名、まあまあ参考になった1名、少し物足りなかった1

名であった。「判りやすい用語で話されたので聞き易かった」、「手形実習は意識変容という点でよかった」、「再確認や忘れていたことの再認識で参考になった」などの意見のほか、宮古市商工会議所主催の衛生品質管理セミナーが実施されて間もなかったこともあり、「余り目新しい情報が得られなかった」、「HACCPへの具体的な取り組みがもう少し詳しくあったらよかった」という意見もあった。

セミナー受講の目的は大半が「HACCP導入」を念頭に置いて、制度化に向けた対応の仕方を模索していることが感じられた。また事業主として従業員を指導する立場のため、衛生管理の知識を得たいという目的もあった。今後の取り組みとして「お金に掛からないHACCP」についてセミナーで取り挙げてほしいとの要望があった。

### イ. 衛生管理に関するアンケートの実施

上記の研修セミナー参加者には研修時に、当日欠席した参加予定者と参加企業で研修を受けなかった他の従業員には宮古市産業支援センターから協力を依頼してもらい、アンケートを実施し、回収総数は8社、35人であった。

個人名や企業名をコード化して集計し、作業現場における衛生管理の現状や従業員の意識などについて解析する。調査結果と講評は宮古市産業支援センターを通じて各企業（雇用者）に報告し、自社を含めた宮古地域の事業所における作業現場の人的・物的な衛生管理の一面を知ってもらい、今後の取り組みの参考とする。

#### a. アンケート対象の属性

表6に示すとおり、回答者の年齢構成は男性では40歳代までの比較的若い年代が多く、女性はどの年代もほぼ同数であった。勤務状況では勤続年数を見ると（表7）、男女とも半数は5年以上の勤務年数を有していたが、20歳代で勤務年数も1年未満と経験の浅い者が1/3近く居り、食品衛生や安全教育などの「新人教育」が重要であると考えられる。対象者の職種（2つ以上の職種を兼務している場合もある）を表8に示した。菓子、乳製品など水産品以外も含めて製造・加工に携わる者の割合が全体の60%近かった。

食品を調理・提供する飲食店の調理場や、食品の製造・加工を行なう作業現場ではその作業行程において汚染区域と非汚染区域（清潔区域）をきちんと分けることが重要であるが、表9に示した作業区分では、汚染・非汚染区域が明確に区別されていないと答えた者が6名おり、すべて製造・加工職であった。取り扱う食品、使用器具や装置、取扱者の移動などが原因となる交差汚染が起きやすい環境で作業していると考えられ、可能な限り汚染区域と非汚染区域に分ける努力が望まれる。

表6 対象者の年齢構成

年齢	全体	男性	女性
～29	10	5	5
30～39	6	3	3
40～49	9	4	5
50～59	5	1	4
60～69	4	1	3
70～	1	0	1
計	35	14	21

資料：調査結果より作成。

表7 対象者の勤続年数

年数	全体	男性	女性
1年未満	7	4	3
1年～3年未満	3	3	0
3年～5年未満	6	1	5
5年～7年未満	5	0	5
7年～9年未満	2	1	1
9年以上	12	5	7

資料：調査結果より作成。

表8 対象者の職種（2つ以上の職種の兼務あり）

職種	全体	男性	女性
事務職	7	2	5
営業職・販売職	4	1	3
製造・加工職	28	12	16
品質管理職・検査職	6	2	4
商品開発職	3	2	1

資料：調査結果より作成。

表9 作業区分（製造・加工職以外は回答任意）

区域	全体	男性	女性
汚染作業区域	3	3	0
準汚染作業区域	4	2	2
清潔作業区域	18	7	11
明確な区別無し	6	4	2
無回答	8	2	6

資料：調査結果より作成。

## b) アンケート結果と課題

アンケートは製造・加工職など直接現場で食品に係っている作業者を主な対象とした設問A、B、Cと、全員を対象とした設問D、Eとで構成され、A～Cに対する回答は製造・加工職は必須、それ以外の職種では任意とした。

- A. 手洗いの関する項目
- B. 作業前のチェック
- C. 服装等について
- D. 作業外の事について
- E. その他

まず、衛生管理の最も基本となる「手洗い」についてのアンケート結果を示す。

## ・手洗いの現状

いつ手を洗うか、11の選択肢を複数回答で挙げさせたところ、トイレのあと>作業開始前>ゴミ処理などの清掃後>作業切り替え時>食事前の順で手を洗う割合が高かった（表10）。製造・加工職だけでみるとトイレ後は100%、作業開始前は96.4%と高率であった。作業区分が明確でない場合は作業切り替え時に必ず十分な手洗いが必要である。

表10 いつ手を洗うか（%）（複数回答）

職種	トイレ後	作業開始前	ゴミ処理などの清掃後	作業切り替え時	食事前
全体	94.3	88.6	82.9	74.3	71.4
製造・加工職	100	96.4	85.7	82.1	78.6

資料：調査結果より作成。

勤務時間中の手洗い回数を表11に示した。勤務時間内に10回以上と答えた者は製造・加工職で半数近かった。衛生的手洗いの基本は付着した病原微生物を洗い落とすことであるので、こまめに手洗いを実施しているのは望ましい。

表11 勤務時間中の手洗い回数

洗浄回数（回/勤務時間）	全体	製造・加工職
1～3回	8.6	7.1
4～6回	31.4	28.6
7～9回	20	21.4
10回以上	34.3	42.9
無回答	5.7	0

資料：調査結果より作成。

食品取り扱い現場での手洗いには付着した細菌やウイルスを洗い落とすために石けん、特に多くの人が触る固形よりも液体状のものが望ましいが、多くの現場で液体石けんが使用されていた。石けんの使用無しと回答があった点は早急に現場の状況把握（洗浄剤が使用できない食品を扱っている環境にあるなど）と対策を講じる必要がある。手洗い設備としては石けんの他に手ふき用ペーパータオルの設置や手指消毒用アルコールの使用、直接手を触れず水を供給できる構造の給水栓の完備が望ましい。これらの導入が進んでいることがアンケートから伺えたが、これらの定期的なチェックやメンテナンスを行なう習慣を心掛けてもらいたい。

人的な面での衛生管理の基本は「手洗いに始まり、手洗いに終わる」といわれる。食品取扱者は一般的な「日常的手洗い」での汚れの除去だけでなく、付着した細菌やウイルスを洗い落とすことを目的とした正しい方法で手洗いを行なう必要がある。食品の製造・加工に係る作業者が「正しい手洗いの仕方」を習っているかは大変関心の高いところであったが、殆どの者が学習の機会もっていたことがアンケートから明らかになり、従事員が衛生管理の基本を守るよう、各事業所では衛生教育に取り組んでいることが伺えた。今後も作業現場での「正しい衛生的手洗い」が継続されるよう細心の注意を払って欲しい。

・従事者の衛生管理

食品取り扱い者の健康管理と清潔は何よりも重要である。今回のアンケート調査者の半数で毎日の健康チェックが実施されていたが、製造・加工職の1/3で殆どしない、全くしないと回答していた（表12）。日々の健康チェックは欠かさず行なうよう、改善すべきと考える。とくに事業主（雇用者）や現場責任者は従業員の健康状態を家族も含めて把握することが大切である。

表12 健康チェックの有無

	全体	製造・加工職
毎日する	51.4	57.1
週2回する	5.7	7.1
殆どしない	25.7	25
全くしない	8.6	7.1
無回答	8.6	3.6

資料：調査結果より作成。

表13によく実施されている健康チェック項目を示した。指の切り傷、腹痛・発熱、下痢・嘔吐など食中毒の原因や症状に関する項目のチェックが多かったが、50～60%程度の実施に留まっており、チェック項目を見直しと実施率のアップを図ること、チェック表を使用して記録の習慣をつけることが望まれる。健康への自覚が足りないと基本的な衛生管理が確保されず、大きな食品事故や事件につながる恐れがある。

表13 健康チェック項目 (%) (複数回答)

職種	指の切り傷	腹痛	発熱	下痢	嘔吐
全体	51.4	51.4	51.4	42.9	42.9
製造・加工職	60.7	57.1	57.1	46.4	46.4

資料：調査結果より作成。

一方、身だしなみのチェックは毎日行なうと回答した者が多かった。表14によく行われている身だしなみのチェック項目を示した。作業着等の汚れ、爪の長さ、頭髮の長さ、マニキュアの有無についてよくチェックが行なわれていた。身だしなみのチェックは作業中の異物混入防止策としても重要である。そのほかローラー掛けやブラシの使用が85%でみられ、付着した毛髪を除去し、異物混入防止に効果が高い手段としてよく実施されていた。

表14 身だしなみのチェック項目 (%) (複数回答)

職種	作業着等の汚れ	爪の長さ	頭髮の長さ	マニキュア
全体	60	60	40	31.4
製造・加工職	64.3	60.7	35.7	35.7

資料：調査結果より作成。

食品取り扱い者における清潔の保持項目として、服装（作業着等）、手袋、マスクについて質問した。ほとんどが専用の作業着を着用しており、上着、帽子、靴、ズボンの順で着用が多かった（表15）。毎日取り替える、または洗濯する者が半数であった。汚れたらその都度交換することが必要で、見た目には汚れていなくてもこま

めに交換することが望ましい。異物混入の原因として頭髮の抜け毛がよく挙げられ、消費者からの苦情件数も多い。帽子・ネット・頭巾などを前髪や後ろ髪、耳が出ていないようきちんと被ること、帽子類の着用を先に行なってから作業着を着る習慣をつけることが望ましい。

表15 作業時に着用するもの (%) (複数回答)

職種	上着	帽子	靴	ズボン
全体	77.1	68.6	51.4	48.6
製造・加工職	82.1	67.9	57.1	53.6

資料：調査結果より作成。

手袋は殆どの者が着用していた。作業内容により手袋の交換時期は異なるが、手洗いのタイミングと連動して行なわれるべきであり、汚れたり、破損した時はもとより、トイレの後、汚染作業から非汚染作業への変更時などは必ず交換が必要である。手袋の交換時期を表16に示した。今回の調査では最もよく交換している作業が変わる時でも70%に満たず、徹底が望まれる。

表16 手袋の交換時期 (%) (複数回答)

	全体	製造・加工職
汚れた時	48.6	53.6
作業が変わる時	68.6	67.9
トイレや休憩の毎	20	25
1日は同じものを利用	0	0
無回答	8.6	3.6

資料：調査結果より作成。

手袋の着用目的は手から食品への二次汚染防止（細菌やウイルスをつけない）であり、衛生的な手洗いののち、使い捨ての手袋を正しく着用して作業することを基本として遵守してもらいたい。現在、さまざまな種類の手袋が市販されているので、特徴や欠点、価格を調べたうえで作業内容に合致する適切な手袋を選択すべきと考える。マスクは従事者のせきやくしゃみによって飛散する鼻汁や唾液などが食品に付着するのを避けるために必要である。手袋と同様、殆どの者で着用していた。着脱時には鼻汁や唾液などが付着している恐れがあるマスク中心部に触れないよう注意すべきである。

・作業以外

作業に従事する者の身体や服装が清潔であることが衛生管理の基本であるが、そのほか作業以外でも清潔な習慣を身につけ、継続することが重要である。今回のアンケートで飲食は全員、決められた場所があると回答したが、喫煙場所については半数で決まっていないと回答した。作業場内では飲食はもちろん、喫煙や放痰をしないことを徹底してもらいたい。

トイレの衛生も重要である。近年多発しているノロウイルス食中毒はトイレの汚染による場合も少なくない。トイレを使用するときには帽子や作業着を脱ぎ、専用の履物に履き替える習慣を徹底したい。今回の調査では、専用の履物があると回答した製造・加工職は75%で、帽子や作業着を脱ぐと回答したのは64%であった。臭いが

なかったり、見た目がきれいでもトイレは汚染区域に該当するので、使用と清掃に十分な注意が必要となる。自分達で使用する施設なので、他人任せにせず、自分達で清掃・管理することが望ましいが、その場合は適切な衛生管理がなされるように定期的な清掃と次亜塩素酸ナトリウムなどを用いた消毒も必要となる。

#### ・その他

食産業においては安全であり、安心して食べられる食品を消費者に提供するため、食品に携わるものすべてが衛生管理に努力しなければならない。衛生管理の基本は整理・整頓・清掃・清潔・しつけの「5S」ができていることであるが、この「5S」の用語を約半数は知らず、さらに知っていてもその半数は具体的に「5S」を説明できなかった。食品衛生法の改正で導入の義務が決定した「HACCP」については、用語は回答者の約75%で知っていると言ったが、「HACCPの手順と原則」を具体的に書いた者はごく少数であった。衛生管理は全員で行なうものである。

HACCP制度の導入のいかに係らず、まず、基本的な衛生管理を事業所毎に徹底することが望まれる。

#### ・自由記載について

被災後、ようやく産業が復興してきている状況の中で、回答者が自らの職場で気になっている衛生管理の事項を自由記載してもらったので列挙する。それらの対策や情報の提供はまた別の機会を得て行なうこととする。

- a. ハード面の老朽化とメンテナンスの資金不足、記録面が不十分
- b. ソフト面で作業のルールのつくり方、定着のコツ、優先順位、ハード面で少ない予算でどこから進めたらいいか
- c. 衛生管理のシステムがまだ未熟なため、どのように合理的に進めていくことができるのか、手段がわからない
- d. 工場の掃除に使用する洗浄液などの種類、適正なものを教えて欲しい
- e. 建物が古い
- f. 作業マニュアルがないので作業基準が人それぞれまちまちなのが気になる

今回、アンケート対象者が水産・加工業だけでなく食産業全般としたことや、回答数も多いとはいえないため、水産・加工業における衛生管理の実態を詳細に把握することはできなかったが、食品取扱者の衛生管理状況の一端を知ることができた。食中毒や異物混入などの事故や事件を起すことなく、自社の製品をより付加価値高く販売するために、まず一般衛生管理の徹底を図ろうというプラス思考で、一体となって衛生管理に取り組んで欲しい。

い。

水産物のトレーサビリティの動向と課題について近年、様々な食品の安全に係る事件・事故が多発し、食品の安全性に対する消費者の関心が高まり、生産履歴、流通・加工履歴などを必要な時に遡って確認できるトレーサビリティシステムの導入が進んでいる。水産業界では2002年7月にイオン(株)がうなぎで水産物として日本初の第三者認証を取得したのに始まり、すこしずつ導入事例が増えているものの、水産物のトレーサビリティシステムに法的義務は課されておらず、貝毒による被害を回避するための手段や、一部のブランド魚介類の差別化の役割が大きく、本来の安全・安心のための履歴確認機能としての普及には、HACCP同様、徹底には時間が掛かるのが現状である。

漁協などの生産者や市場関係者、販売業者へのトレーサビリティシステム導入に関する聞き取り調査からは、①手間が掛かり、とくにせりや出荷に間に合わなくなる恐れがある、②作業スペースが取れない、③導入の仕方がわからない、導入による収益増加などの効果が明確になっていない、④初期投入、人件費などのコストが掛かるなどが問題点として挙げられており、HACCP導入と似たような検討課題の克服が必要であると考えられている。

#### (4)雇用創出効果の解明

以上を踏まえ、経済発展を産業構造の変化として理解するハーシュマンの誘発メカニズム「前方関連効果」と「後方関連効果」に関する検討を行った。なお、「前方関連効果」は、今回の事例対象である「チーム漁火」(宮古市)による諸産業へ原料が供給されることによる経済効果を示した。後方関連効果は、1つの産業が登場することによって他の諸産業へ原料需要が誘発され、原料供給産業の登場が可能になる効果を雇用創出効果として示した。

チーム漁火の震災前後の売上高増加について、22億円の需要が新たに発生した場合の岩手県経済への影響について分析した。

#### ①第一次波及効果

第一次波及効果は、直接効果と間接効果に分けられる。まず、直接効果であるが、需要増加額は、直接的に支出先の産業の生産額となることからその額を直接効果として分析する。他方、上記産業の生産(サービスの提供)のために、原材料使用等によって他産業の生産が間接効果として誘発される。この直接効果と間接効果を合計したものが第1次波及効果として計測される。具体的には、チーム漁火で22億円の需要が新たに発生した場合の直接効果と間接効果を計測した。直接効果は、136億円となった。間接効果は、22億円であった。この両者を合わせた第1次波及効果は、158億円となった。これがチーム漁火の生産誘発額である。

なお、生産活動に伴い、賃金・利潤等によって構成される粗付加価値（生産額から原材料等の使用分を控除したもの）は、第一次波及効果の生産誘発額に占める粗付加価値誘発額は99億円である。そのうち、賃金に相当する雇用者所得誘発額は、37億円である。特に重要なのは、雇用誘発効果である。今回の計測で誘発される就業者数は3,352人、誘発される雇用者数は、890人となった。

### ②第二次波及効果

第一次波及効果から誘発された雇用者所得37億円の一部は消費需要に回り、再び生産を誘発する。これが第二次波及効果である。今回の計測結果から第二次波及効果は、約21億円の生産誘発額となった。また、雇用誘発効果として、誘発される就業者数は、166人となり、誘発される雇用者数は、137人であった。

### ③総効果

以上を踏まえて、第一次波及効果158億円と第二次波及効果21億円を合わせたものが総効果となる。総効果は、179億円の生産誘発額（波及効果倍率0.90倍）となった。そのうち、粗付加価値誘発額は113億円、さらに、雇用者所得誘発額は、41.5億円であった。また、雇用誘発効果として、誘発される就業者数（雇用者数）は、第一次波及効果と第二次波及効果を合わせて3,518人（1,027人）となった。

## 4 今後の具体的な展開

### (1) “漁火塾”の定期的開催

市職員、漁火メンバー、プロジェクトメンバーの三者が不定期に勉強会を開催している。主に、経営学の基礎や新商品開発、マーケティングについて検討を重ね、地域社会等へ研究成果を還元している。今後は、海外輸出について調査結果の報告を行い、将来構想について他産地の情報を含めて提案を行う予定である。

### (2)地域社会への研究成果の還元

研究成果を調査先の漁協の担当者、宮古市の職員及び沿岸広域振興局の担当者に資料として配付すると共に、今後の課題解決に向けた方策について「漁業・養殖業復興支援事業（がんばる養殖業）」（水産庁）、「食料生産地域再生のための先端技術展開事業（先端プロ）」（農林水産省）の成果を通じて担い手や漁協、加工・流通業者への新たなビジネスモデルとして提案している。

## 5 その他（参考文献・謝辞等）

### 参考文献

- [1] 石倉他「日本の産業クラスター戦略-地域における競争優位の確立-」有斐閣,2003.
- [2] 金子秀(2006):「図6-3技術の完成度と付加価値」『研究開発戦略と組織能力』pp.123.
- [3] 七戸長生(1998):「経営展開と市場対応」『日本農業の経営問題』北海道大学図書刊行会,pp.80-100.
- [4] 高嶋他「DEAを用いた漁業生産関数の推計-東日本大震災復興支援のための基礎的な分析-」岩手県立大学総合政策学会,2011.
- [5] 高田裕久震災の復旧・復興に関する資料と論点の整理(2011年4月11日発表)『日経研月報』,2011, pp.50-62.
- [6] 濱田武士(2012):「岩手県における水産復興とその課題」『北日本漁業』pp.28-38.
- [7] 廣吉勝治他『日経調提言「漁食をまもる水産業の戦略的な抜本改革を急げ」を考える』北日本漁業,北日本漁業学会,188-237,2009.

### 謝辞

本研究を遂行するにあたって、農林水産省、岩手県庁をはじめ、関係各機関の皆様や実務に担当されている方々に大変お世話になりました。特に、宮古市からの全面的な協力がありましたことをここに記して感謝申し上げます。ありがとうございました。

表17 チーム漁火による売上高増加が岩手県経済に及ぼす影響に関する分析結果

(単位:千円)

	第一次波及効果			第二次波及効果	総効果
	直接効果	間接効果	計		
生産誘発額	13,591,965	2,253,652	15,845,616	2,064,681	17,910,297
(波及効果倍率)(※)	(0.6796)	(0.1127)	(0.7923)	(0.1032)	(0.8955)
うち粗付加価値誘発額	8,791,237	1,183,756	9,974,994	1,386,951	11,361,945
(波及効果倍率)	(0.4396)	(0.0592)	(0.4987)	(0.0693)	(0.5681)
うち雇用者所得誘発額	3,082,389	593,710	3,676,099	482,471	4,158,571
(波及効果倍率)	(0.1541)	(0.0297)	(0.1838)	(0.0241)	(0.2079)
就業者誘発量:人	—	—	3,352	166	3,518
うち雇用者誘発量:人	—	—	890	137	1,027

資料:岩手県庁 <http://www3.pref.iwate.jp/webdb/view/outside/s14Tokei/top.html> より作成。

注1:波及効果倍率は、各項目の金額が必要増加額(A)に対してどれだけの倍率かを表している。

注2:「平成23年岩手県産業連関表(36部門)による試算」