

水産業における産学官連携の現状と展望

前田 敦子*・中村 宏*

(Accepted October 24, 2011)

Present and Future of the Cooperation among Industry, Academia, and Government in Marine Products Industry

Atsuko MAEDA* and Hiroshi K. NAKAMURA*

Abstract: The primary industries constitute the foundation of national food security. To increase the self-sufficiency ratio, to build safety and security, and to strengthen international collaboration as well as competition in the primary industries present the challenges to tackle. One of the primary industries, the marine products industry, supplies the fishery products as the good source of protein and therefore, is so important that it is considered necessary to be continuously maintained and developed toward the future.

On the other hand, while the industry-academia-government cooperation has been being revitalized in the wake of the national universities turning into independent administrative entities, the cooperation being mainly with the field of engineering and machinery manufacturing, the reality of the industry-academia-government cooperation in the primary industries is not well known. However, inasmuch as the industry-academia-government cooperation is considered instrumental to regional development and social contribution, it is expected to take the significant role in reconstructing the fishery cities affected by the Great East Japan Earthquake.

In January of 2011, we carried out questionnaire surveys to fishery cooperative associations nationwide in order to grasp the reality of the industry-academia-government cooperation. Attempted in this paper is to report the results of our speculations on the future cooperation among industry, academia, and government while summarizing the survey results and presenting clear pictures on the current state of the cooperation in marine products industry.

From the results of our survey, we found that the awareness of the term “industry-academia-government cooperation” itself was rather lacking and was only known by about one-half of the respondents more or less. In addition, found was that people desire and consider it important that the industry-academia-government cooperation should eventually lead to a certain revenue stream.

Thus, it has been suggested that the first requirement for future revitalization of the industry-academia-government cooperation is to make people aware of the cooperation itself and that the activities for the cooperation must be implemented attractively to the industry leading to its practical benefits.

Key words: collaboration among industry and academia, collaboration among industry, academia and government, fishery, primary industries, development of a region

第一章 はじめに

コーリン・クラークの産業分類¹によると、第一次産業は、自然界に働きかけて直接に富を取得する産業のことと定義され、具体的には農業、林業、水産業などを指す。第一次産業は、農業・水産業を含むため、食糧安全保障の根幹をなすと解釈することもできる。

2010年度、我が国ではカロリーベース総合食料自給率は39%²であり、日本の食料の約6割を輸入に頼っていることになる。その要因として、日本での農作物・水産物の生産

能力の低下があげられ、日本における第一次産業は、自給率の増大と食の安全安心の構築、国際的な協力の強化が課題となっている。

水産業とは、水産物の漁獲・採取・養殖、冷蔵・冷凍・加工、市場・輸送・販売の各分野にかかわる産業と定義され³、広い産業分野で形成されている。水産物を水揚げする全国約2,000あまりの漁港等を中心に、水産業よりなるいわゆる「水産都市」が形成されている。

一方で、日本の水産業は、埋立ての進行、周辺海域の環境の悪化、漁業による乱獲、海洋環境の変化による水産資

* Office of Liaison and Cooperative Research, Tokyo University of Marine Science and Technology, 4-5-7 Konan, Minato-ku, Tokyo 108-8477, Japan (東京海洋大学産学・地域連携推進機構 (品川オフィス))

源の減少や他食品との競合などによる価格の低迷などにより、漁業生産量、生産金額が減少し、漁業者数は約 20 万人にまで落ち込んでいる。漁業を支える水産加工場数、家計消費量や金額なども減少傾向が続いており、現在もその衰退が止まず、負のスパイラルに陥っているため⁴、衰退する水産都市も数多くみられるのが現状である。

水産物は、良質なタンパク質及び脂質である魚貝類や海藻類を供給することができ、自給率の増大と食の安全安心の構築のために、水産業の維持発展が必要と考えられる。水産物の自給率増大のためには、漁獲だけでなく、養殖・加工等の技術の革新や、食の安全安心の構築のために冷蔵・冷凍・加工、市場・輸送・販売の構築・整備等が求められる。

2003 年度に国立大学法人法が施行され、国立大学は法人化され、各国立大学は自律的な運営を確保すること、「民間的発想」のマネジメント手法を導入することになった。そのため、2003 年を境にして、産学又は産学官連携が活性化され⁵、現在は、文部科学省・経済産業省で産学官連携拠点形成事業が実施されていること、産学官連携は地域振興や社会貢献に寄与すると考えられていること^{6,7,8}より、産学官連携活動は定着しつつある⁹。用語としての「産学連携」のメディアへの出現調査からも「激増」の時代に入っているといえる¹⁰。

しかし、その実態報告は工学系分野が主であり¹¹、第一次産業における実態は余り知られていなかった。

2011 年度に開催された産学連携学会は、議題として農林水産業における産学・産学官連携をとりあげた。第一次産業界での産学・産学官連携活動が、着目される様になってきた兆候であろう。

その背景として、自給率の増大と食の安全安心の構築のために、従来から言われてきた水産業の維持発展の必要性の他に、特に昨今の自然災害の影響が考えられる。

2003 年度に発生した中越地震¹²、2010 年度 4 月に確認された宮崎県の口蹄疫¹³等、産学又は産学官連携活動は、自然災害の復旧・復興支援にも一役を担ったとの報告がされている。記憶に新しい 2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災がある。本地震とそれに伴う大津波は、農業・水産業に甚大な被害をもたらし、北は北海道から南は千葉県まで太平洋沿岸の水産都市は壊滅的な被害をうけた。

2011 年 7 月発刊の『産学官連携ジャーナル』では「復興に大学の力」、また『産業立地』では「東日本大震災からの産業復興に向けて」と、東日本大震災の復興と産学官連携活動の特集が組まれていることから、東日本大震災からの復旧・復興支援に産学官連携が寄与することが望まれていることがわかる。

かねてより、東京海洋大学 産学・地域連携推進機構では、産学官連携による全国の水産都市の振興を支援し、平成 19 年度開始の文部科学省「産学官戦略展開事業」（平成

21 年度から「大学等産学官連携自立化促進プログラム」事業の一環として、更に全国の水産海洋研究者と産地を結ぶ水産海洋プラットフォームの構築を進めてきた¹⁴。今回、本事業の一環として東日本大震災の直前の 2011 年 1 月度に全国の水産業関係者に対して産学官連携のアンケート調査を実施した。本稿では、本調査結果を元にして、水産都市の復旧・復興・発展を念頭に、水産業における産学官連携の実態を把握し、更に今後の産学官連携活動について考察した結果を報告する。

第二章 方法

1. 調査対象者

2008 年度に伊東が実施した、水産業における知的財産の調査^{15,16}と同様の対象である漁業協同組合連合会、各種漁業協同組合、水産加工業協同組合（以下、漁連、漁協、加工協等という）、全 1,506 件に発送した。

回答は、産学官連携の活動等の業務を把握している方々にお願したものである。

2. 調査方法

アンケート用紙の郵送発送・郵送返信という郵送調査により実施した。

1,506 件発送中 308 件（有効回答）を回収した（回収率 20.5%）。

3. 調査期間

2011 年 1 月 11 日発送、2011 年 1 月 31 日回収とした。

4. 調査項目

調査項目は Table1 に示す 16 項目である。

第三章 結果

1. 属性

アンケートの回収数は、都道府県別にみると北海道が 20 件でトップとなった。一方、回収率は、鳥取県が 42.9%でトップとなった（Table2）。

2. 産学官連携の定義

産学官連携は、大学、公的研究機関等と企業等が連携し、将来のイノベーションが期待される科学技術のシーズを実用化して社会へ還元し、社会経済や科学技術の発展、国民

Table1. アンケート調査項目

調査項目	回答形式
定義	
1 「産学官連携」の言葉の意味	単一回答
組織体制	
2 取り扱い部署	単一回答
3 取り扱い人員	単一回答
4 取り扱い人員の雇用形態	複数回答
支援状況	
5 支援組織	単一回答
6 相談体制	単一回答
7 人材派遣制度	単一回答
8 イベント	単一回答
9 仕組み	単一回答
産学官連携の印象	
10 連携の困難さ	単一回答
10 連携の困難さの理由	自由記入
産学官連携の実施状況	
11 産学官連携の実施経験	数字回答
12 年度別実施件数	数字回答
13 2008年～2010年に経験したこと(経験)	
事業の内容	複数回答
連携のきっかけ	複数回答
経済効果	複数回答
経済以外の効果	複数回答
14 2008年～2010年に重視したこと(重視)	複数回答
事業の内容	複数回答
連携のきっかけ	複数回答
経済効果	複数回答
経済以外の効果	複数回答
15 今後も行いたいこと(意向)	複数回答
事業の内容	複数回答
連携のきっかけ	複数回答
経済効果	複数回答
経済以外の効果	複数回答
意見	
16 産学官連携に対する意見	自由記入

生活の向上へつなげる取組のことと定義される。

具体的には、産学官連携とは、産業界・生産者（産）が、大学等（学）や公設試験機関（水産試験場）等（官）と連携して、新製品開発や新事業創出、地域ブランドの創出などを図ることをいう。

この言葉とその意味の認知度を調査した結果は、全体の52.9%で「聞いたことがあった」（Fig.1）となったが、半数近くが産学官連携の「言葉の意味を知らなかった」・「言葉自体を知らなかった」ことがわかった。

Table2. 都道府県別回収状況

アンケート回答者全体数:N=308			
	発送(件)	回収(件)	回収率(%)
合計	1,506	308	20.5
北海道	77	20	26.0
愛知	72	19	26.4
千葉	87	19	21.8
長崎	78	18	23.1
三重	76	14	18.4
兵庫	53	13	24.5
静岡	42	13	31.0
青森	54	12	22.2
愛媛	67	12	17.9
富山	35	12	34.3
高知	30	11	36.7
和歌山	58	11	19.0
鹿児島	58	11	19.0
神奈川	41	11	26.8
熊本	44	10	22.7
香川	43	10	23.3
岩手	39	8	20.5
沖縄	38	8	21.1
広島	64	8	12.5
宮城	32	6	18.8
福井	35	6	17.1
大阪	25	5	20.0
岡山	33	5	15.2
宮崎	20	5	25.0
佐賀	15	5	33.3
茨城	52	5	9.6
徳島	40	4	10.0
東京	19	4	21.1
滋賀	46	3	6.5
鳥取	7	3	42.9
福岡	35	3	8.6
大分	5	2	40.0
島根	14	2	14.3
石川	12	1	8.3
山口	14	1	7.1
新潟	20	1	5.0
京都	10	1	10.0

3. 産学官連携の支援状況

1) 相談体制について

アンケートを実施した対象の機関外で産学官連携に関する相談をできる体制・制度等は、42.2%で無かった（Fig.2）。

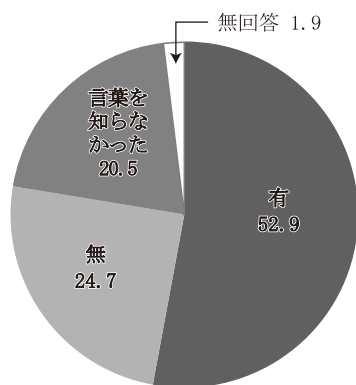


Fig.1 「産官学連携」の意味の認知
アンケート回答者全体数：N=308 単位：%

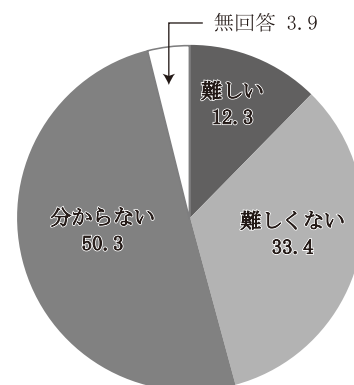


Fig.3 産官学連携の難しさ
アンケート回答者全体数：N=308 単位：%

2) 人材派遣について

アンケートを実施した対象の機関では、産官学連携に関連する人材派遣制度が、無かったものが 53.9%であった (Fig.2)。

3) イベントについて

アンケートを実施した対象の機関並びにその周辺では産官学連携を推進するイベントは、44.8%で無かった (Fig.2)。

4) 仕組みについて

アンケートを実施した対象の機関並びにその周辺には産官学連携を推進する仕組みは、45.8%で無かった (Fig.2)。

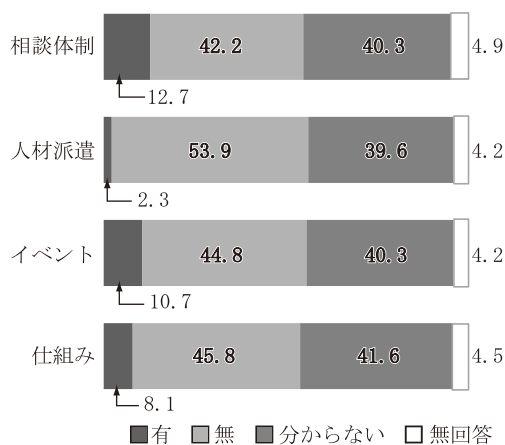


Fig.2 産官学連携の支援状況
アンケート回答者全体数：N=308 単位：%

4. 産官学連携の実施状況

1) 産官学連携の難しさ

産官学連携を難しいと感じている回答は12.3%であり、難しくないと感じている回答は33.4%であった (Fig.3)。

難しいと感じている理由は、職員がいない・人員がいない等の「人手不足」が 9 件とトップであった。一方、難しくないと感じている回答では、地元で県水産試験場があり常に相談出来る等「水産試験場と密である・近い」が 3 件

とトップであった。

2) 産官学連携実施状況

2008 年から 2010 年までで、産官学連携を実施した機関は 12.3%であった。

年度別の件数は、2008 年及び 2009 年は 28 件であり、2010 年は 33 件で、ほぼ横ばいであった (Table3)。

Table3. 産官学連携件数

アンケート回答者全体数：N=308	
	件数
2008年	28件
2009年	28件
2010年	33件

アンケート実施機関に産官学連携を取り扱う部署又は人員と 3 年間の産官学連携実施状況について調査した結果を示す。部署又は人員の有無別に産官学連携実施状況をみると、部署又は人員がいる場合、部署又は人員がいない場合と比較するとその差が 56.1 となることが分かった (Table4)。

Table4. 産官学連携部署及び人員有無別
3 年間の産官学連携実施状況

		アンケート回答者全体数：N=308, 単位：%			
	BASE	実施件数			
		有	差	無	差
全体	308	12.3		64.0	
部署	有	25	64.0	28.0	
	無	253	7.9	70.4	-42.4
人員	有	35	57.1	25.7	
	無	235	6.8	73.6	-47.9

太字：全体+10pt以上
差：有-無

次に支援体制と産官学連携実施経験の関連について調査した結果を示す。支援状況別にみると、相談体制・イベント・仕組みがある場合、ない場合と比較して産官学連携の実施状況は、それぞれ 31.0、43.9、45.1、47.5 の差があるこ

とがわかった (Table5)。

都道府県別でみると、産学官連携実施件数のトップは、3件で静岡県となった。

実施率のトップは東京都と島根県で、50.0%であった (Fig.4)。

Table5. 支援体制状況別
3年間の産学官連携実施状況

アンケート回答者全体数: N=308, 単位: %

	BASE	3年間の連携実施			
		有	差	無	差
全体	308	12.3		64.0	
相談体制	有	39	41.0	35.9	-41.0
	無	130	10.0	76.9	
人員派遣	有	7	57.1	14.3	-58.0
	無	166	13.3	72.3	
イベント	有	33	54.5	27.3	-49.5
	無	138	9.4	76.8	
仕組み	有	25	56.0	16.0	-61.3
	無	141	8.5	77.3	

太字: 全体+10pt以上
差: 有-無

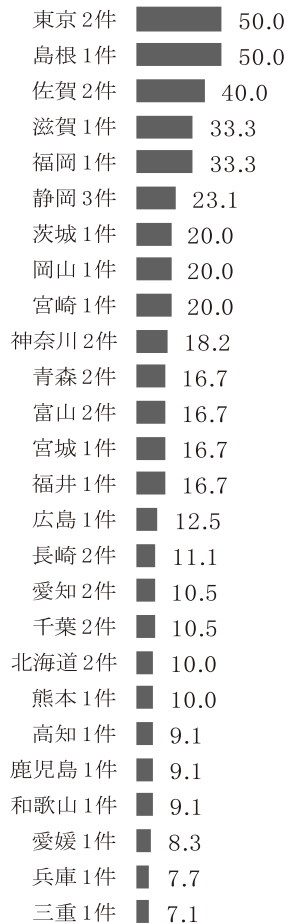


Fig.4 産学官連携の実施状況
都道府県別回答者全体単位: %
* 件数は産学官連携実施件数

5. 産学官連携の経験・重視・意向

1) 事業内容

産学官連携の事業内容は、漁業環境の改善が、2008年から2010年で経験したこと（以下「経験」という）・2008年から2010年で重視したこと（以下「重視」という）・今後（も）望むこと（以下「意向」という）でトップであった (Table6)。

Table6. 事業の内容

アンケート回答者全体数: N=308, 単位: %

	経験	重視	意向
漁業環境の改善	13.3	9.1	43.8
地域ブランドの創出や育成	8.4	6.2	31.8
流通環境の改善	5.5	4.9	28.9
未利用資源の商品化	4.5	2.6	21.1
その他	1.3	0.6	2.6
わからない	0.6	1.0	4.9

太字: 項目TOP

2) 連携のきっかけ

産学官連携のきっかけは、「行政からの提案」が、「経験」、「意向」でそれぞれトップであった。

しかし「重視」は、「自らもちかけた」が4.5%で「行政からの提案」より多く、トップとなった (Table7)。

Table7. 連携のきっかけ

アンケート回答者全体数: N=308, 単位: %

	経験	重視	意向
行政からの提案	10.4	4.2	19.2
自らもちかけた	7.1	4.5	13.3
公設試・大学からの提案	4.2	1.9	9.1
製造業からの提案	1.0	0.0	4.9
他の漁協等からの提案	0.6	0.6	6.8
小売業者からの提案	0.0	0.0	4.5
その他	1.0	0.3	1.9
わからない	1.6	1.0	11.4

太字: 項目TOP

3) 経済効果

経済効果は、経験は「収入となっていない」、重視は、「年100万円以上～1,000万円未満」、意向は「わからない」が、トップであった (Table8)。

「経験」・「重視」・「意向」と全て違う項目がトップとなった。

4) 経済以外の効果

経済以外の効果は、「経験」は「人材ネットワークの創成」、「重視」及び「意向」は「貴機関の収益源の創出」がトップであった (Table9)。

Table8. 経済効果

アンケート回答者全体数: N=308, 単位: %

	経験	重視	意向
年100万円未満	4.5	0.6	3.9
年100万以上～1,000万円未満	1.9	2.3	6.8
年1,000万円以上	0.3	0.0	2.3
わからない	6.2	1.6	16.9
収入となっていない	6.5	1.3	7.8

太字: 項目TOP

Table9. 経済効果以外の効果

アンケート回答者全体数: N=308, 単位: %

	経験	重視	意向
人材ネットワークの創成	3.6	1.3	7.1
連携コーディネーションスキル向上	3.2	1.9	5.2
貴機関の収益源の創出	3.2	2.3	14.9
連携担当の組織化	2.6	1.9	6.5
貴機関以外の収益源の創出	1.9	0.3	2.3
事業化で新規雇用	1.0	0.6	5.2
副業を創出	1.0	0.3	4.5
ベンチャー創出	0.3	0.3	1.3
その他	0.6	0.3	1.0
わからない	2.6	1.3	14.0

太字: 項目TOP

第四章 水産業における今後の産学官連携

本アンケートの結果では産学官連携実施状況は 12.3%であった。

この数値は、資本金 1 億円以上の日本標準産業分類に属する企業を対象とした文部科学省 科学技術政策研究所の平成 21 年度民間企業の研究活動に関する調査報告 (2010) ¹⁷ の、大学・公的研究機関との連携実施状況の 28.2%、阿部 (2003) ¹⁸ の岡山県商工会議所に属する企業を対象としたと産学官連携実施状況の 18.2%と比較しても、それぞれ 5 ポイント以上低いことがわかった。

1. 周知・広報の必要性

産学官連携実施状況が、本調査では、従来の調査に比べ低かった背景には、アンケート回答者の約半数が産学官の「定義」を知らない、又は言葉すら知らないということが考えられる。これは、代表的な水産都市、例えば、根室市、八戸市、いわき市、石巻市、境港市、下関市は、水産系の大学がないことも助長しているものと考えられる。そのため、開発や新しい事業の創出等で産学官連携という選択肢がないことが示唆される。

Table10 に示すように、産学官連携の定義を聞いたことが

Table10. 定義の見聞別連携実施状況

アンケート回答者全体数: N=308, 単位: %

		BASE	連携実施状況	
			有	無
全体		308	12.3	64.0
定義 の見聞	有	163	20.2	61.3
	無	76	1.3	67.1
	言葉を知らない	63	6.3	68.3

■ : 全体+5pt以上

ある場合、全体と比較して産学官の連携実施状況が 5 ポイント以上高くなる。

このことから、産学官連携件数を増やすためには、産学官連携の周知活動が必要となってくると思われる。

一方、Table5 に示す様に、イベント等を始めとした支援状況がある場合、産学官連携の実施経験が高く、反対に、無い場合、実施経験が低くなる。

産学官連携の定義を聞いたことがあると連携実施件数が増えることから、産学官連携の周知活動の一環として、イベントを広く開催することも効果的であることが示唆される。

産学官連携において、大学に対して親近感を感じられないという報告 ¹⁷ もあり、親近感を抱くことが出来る様、壇上から一方的に話すイベントではなく、研究者やコーディネータ等と交流を持てるようなイベントをすることが望まれる。

2. 産学官連携の地域性

Fig.4 に示す様に、産学官連携の実施件数が 2 件以上のうち東京都、佐賀県、静岡県、神奈川県での産学官連携の実施率が高かった。

東京都、静岡県、神奈川県は、この地域に水産系の大学を有することと輸送拠点となる比較的大きな漁港を有することである。この地域は、港にある魚市場から各地へ魚介類が輸送されるため、冷凍・加工・輸送等について、水産業独自の技術ばかりでなく、食品工学といった工学系の技術要素が入り込むことが多い。

水産系の大学がある地域であっても、実施率が低い地域があり、実施率の高い地域は水産系の大学と連携しやすい状況にあったものと考えられる。

その要因として、イベント開催があげられる。一般にイベントは集客率の高い都市部で行われやすい。イベントの開催状況が産学官連携実施状況に影響するという結果から (Table5)、特に都市部である東京都・神奈川県では、産学官連携実施状況が高くなったものと示唆される。

件数・実施率共に高い佐賀県には水産系の大学はないが、2009 年度から、佐賀県内企業の技術革新や新事業の創出につなげるため、産学官のチームを形成し、ニーズの掘起し、

大学等の研究成果の橋渡し、研究開発、販路開拓までを見据えた一貫した支援を行う「産学官連携技術革新支援事業」を実施している。この事業の一環として、交流会等を広く開催し、水産業と学又は官との交流会も実施している。また、2011年6月に福岡にある国立大学法人九州大学と佐賀県唐津市が「唐津水産業活性化支援事業」に関する実施協定を締結していることから、産学官連携を実施できるという事例となったと考えられる。

以上より、産学官連携は、技術開発ができるだけではなく冷凍・加工・輸送といった販路まで包括的に連携できる状況にあること、さらには産学官連携の周知活動等を積極的に行っている地域で、浸透しているものと考えられる。

3. 仕組みづくりと人材問題

イベントを開催する他にも、相談体制や仕組みを作ることも重要である。産学官連携が難しいという理由に「すぐに試験場に相談出来るから」という意見があったことから、産と学・官の垣根を低くするため、学又は官は相談出来る体制や仕組みを整えておくことが必要である。

関東経済産業局の産学連携の成功事例では、「産」が、公設試験場等へ自ら研究者を求めに行っている等が報告¹⁹されていることから、「学」又は「官」は、「産」が「学」等に気軽に相談行ける体制を作ることは必要である。

産学官連携が難しいという理由に、「人材不足」があがった。人材派遣制度があるという回答が7件なため、参考データ扱いであるが（Table5）、「人材派遣制度」があるよりも「産学連携に携わる人員」がいる方が産学官連携を実施しやすいことがわかった（Table4）。

商品やサービスを経営側の考えから提供するのではなく、顧客側が必要とする商品やサービスを提供するという「顧客主義」が経営戦略の主流となっている。顧客は自分の欲しい商品やサービスが市場にあるため、購入に繋がり利益をあげるという仕組みである。この顧客主義観点から産学官連携を考えると、学の顧客は「産」である。産にとって産学官連携をしやすい人員体制は、「産学連携に携わる人員」が産の内部にいてことである。長引く不況の中で、企業の多くはリストラという「人員削減」を実行し経営のスリム化を図り、この不況を乗り越えている。

こうした状況下で、「産」は、「産学官連携に携わる人員」を新規採用することは難しく、「産」は、現状の人員で無理なくやれる範囲で産学官連携を実施することを望んでいると考えられる。顧客主義という観点から、「産」にとっての産学官連携の難しさを解消するには、「現業を崩さない形で産学官連携を実施受け入れ体制を作ること」が重要であり、産学官連携実施数の増加にも繋がると考えられる。

4. 産学官連携の効果

本調査では、「産学連携で収入となっていない」がトップであり、自由記入形式で意見を求めたところ「経済性を考慮した・利益を伴う連携」「学側は理論重視」と言った意見が複数あがった。社会情勢を反映し、一次産業である水産業でも経済性を重視する連携が望まれることが示唆される。

しかし、経済効果の意向の結果は、具体的な数字を示すことが出来ず、「わからない」がトップであった。水産業が長らく低迷しているため、利益のあげ方をわからない「産」が多い可能性や、産学官連携でどのようにしたら利益をあげることが出来るのかイメージ出来ない可能性もある。今後、水産業を業として継続させていくためには、収益のあげ方といった内容の産学連携も必要である。

また、経済以外の効果の意向は、「貴機関以外の収益源となること」がトップであった。近年、水産業の衰退について言及されている⁴ことから、自らの収益とならなくてどこかの収益となることで、水産業を衰退・廃業しないようにしようという思いの表れであろう。

バブル崩壊後、日本は長引く不況に苦しんでいる。利益を上げる戦略としては、収入をあげることで利益を上げる戦略と現状の売上で支出を削減する戦略がある。

製造業界では生産効率の向上やコスト削減等をして、経営を乗り切ってきている。こういった課題を水産業でも解決すべく、水産業の産学官連携は、支出を削減させることを目的として省エネに繋がるエネルギーやコスト削減となるシステム導入方法等、収益のあげ方が分からない機関に対して具体的に収益となる方法を提示した技術提供といったことも有効であろう。

5. 産学官連携の成功要因

平成21年度産学官連携における成功要因と課題についての調査研究報告書（2010）²⁰は、連携構築にあたり、企業側に主体がある方が成果を得られやすいことを報告している。鈴木（2011）ら²¹は、シーズ型産学連携の成功事例として、企業側の企業戦略と整合した強い目的意識に基づいた取り組みであること、企業側の強力なイニシアチブ、リーダーシップにより主導されていること等を報告している。

本調査では、産学官連携を重視したのは、連携のきっかけの経験が多い「行政からの提案」ではなく、「自らもちかけた」の方が多かったことから、産学官連携は「産」が主導となる仕組みを作ることが、連携を成功に導くことが示唆される。

産学官連携を実施するのは、当然ながら「人」である。「人」のパワーを最大限に発揮できる連携をすることが、成功へとつながる。最終的に、連携内容について、実施するのは「産」である。そのためには、「産」ニーズの「経済効

果をあげる連携」を行うことが望ましい。

平成21年度産学官連携における成功要因と課題についての調査研究報告書（2010）¹⁷は、産学官連携の成功要因に産学官それぞれの目的を共通にすることであると報告している。前項での「効果」の検討結果も踏まえると、例えば「経済効果をあげる連携」を目的とすることで、目的を共通にするという課題も達成できると考えられる。「経済効果」の認識は、産学官それぞれ共通にする必要があるが、当然、社会的な立場の異なる非営利的な「学」や「官」にとって、経済効果だけを共通の目的にすることは問題になるだろう。「産」にとっての経済効果の目的達成を「学」「官」の文脈に整合させることが課題である。

産学官連携は、地域振興・社会貢献に寄与するとして、普及・浸透してきた^{6,7,8}。「産」は業を振興させ、「学」は、「産」に利益創出につながる様な連携をすることで、地域振興や社会貢献に寄与すると解釈することが出来、水産業の産学官連携の普及・浸透に繋がることも考えることが出来る。

水産業が衰退消滅すると、水産に係わる学問自体も衰退消滅することに繋がる。「水産学」という学問を維持発展させるためにも産学官連携は必要である。

6. 大震災と産学官連携

本アンケートは3月11日の東日本大震災前に回収されたものであり、震災前の産学官連携状況を把握するデータといえる。産学官連携が、地域振興や社会貢献を目的とするならば、2011年3月11日発生した東日本大震災を無視することはできない。被災地の多くは水産都市があり、著者等の所属する東京海洋大学の産学・地域連携推進機構としても水産都市を復興させることが急務と捉えている。

2011年8月24日の日本経済新聞の記事によると、本震災後に離職を余儀なくされた人は8月14日現在で15万1千人と昨年の同じ期間の離職者の1.9倍に上る。岩手、宮城、福島3県では6月、求職者が震災前からの失業者などを含め16万4千人を数え、求人は8万6千人あった。しかし就職したのは1万4,700人ととどまる²²。この数字のギャップは、雇用の供給と需要のミスマッチが起きており、このことから被災地域に特化した雇用創出が望まれる。

水産都市では瓦礫を撤去し、業を復旧することが望まれよう。その際、水産に係る「学」は、技術情報の提供が役に立つであろう。「学」は公益的機関であるため、「学」単独で持つ技術情報について公開できるというメリットがある。

また、大学等の研究成果を生かした新技術・新産業創出といったシーズ型の産学官連携だけではなく、今、被災水産都市の求めるニーズをくみ取り、そのニーズにあうシーズを提供するといった、あるいは「学」という公的機関という性質を利用して、知識を活用した被災地域に安全・安心を与える活動といった産学官連携も重要であろう。その

後、産学官連携で新規事業を開拓し、雇用を増やしていくということが望ましいと思える。

7. まとめ

最後に、水産物は、良質なタンパク質及び脂質である魚介類を供給することができ、自給率の増大と食の安全安心の構築のために、水産業の維持発展が必要である。そのために、水産業における産学官連携は重要な意味を持つ。

しかし、水産業に対する産学官連携活動は、「学」の側から認知浸透活動が十分ではなかったこと、「産」のニーズを十分に把握せずに進めていたこと、更に「産」側においても体制が不十分であったため、浸透せずにいたと思われる。その一方で、「産」側では水産試験場等にアドバイスを求めたりし、産学官連携を活用し、産学官連携を身近と捉えている事例も見られた。予算削減等の影響を受け、水産試験場は年々機能が低下しているため²³、水産試験場から遠い場所にある場合、産学官連携が出来ないということに追い込まれることが危惧される。更には、東日本大震災の被災地では多くの水産試験場が壊滅的な被害を受け、活動に制約があるものと思われる。このため、今後、しばらくの間、機能的には産学官連携が難しい事態も想定できる。被害の少ない地元大学や非被災地からの支援が望まれるものと思われる。

今後、食の安全・安定供給のため、また、震災の復興に貢献するために、まずは、集会等で「産学官連携」というものについて説明する必要がある。産から「産学官連携」を実施したいという申し入れが有った場合、受け入れられる体制を早急に作っておく必要がある。

産学官連携事業の主導はあくまで「産」におき、「学」はお目付役という立場で行くことが成功に繋がるであろう。「学」にとって、今後必要だと思う技術等について研究に精進していくことはもちろんのこと、「産」に必要だと思わせるアピール力も必要である。産が主体になって遂行でき、産学官連携の成功に繋がるからである。

震災復興にあたっては、「学」ははじめにシーズの活用と考えるだけでなく、ニーズをくみ取る力、そして「学」ならではの公正で中立的な発信力も求められると思われる。

注

本調査は、文部科学省「大学等産学官連携自立化促進プログラム【機能強化型】」の平成22年度追加事業により実施した。

謝辞

お忙しい中、本アンケートにご協力戴きました全国の漁業協同組合連合会、各種漁業協同組合、水産加工業協同組

合のご担当者の皆様に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) コーリン・クラーク（著）、金融経済研究会（翻訳）、経済的進歩の諸条件、日本評論社、東京、1945
- 2) 農林水産省公表、平成 22 年度食糧需給表
- 3) 松村明（監修）、大辞泉、小学館、1998
- 4) 小松正之、水産業をめぐる法制度改革の課題と展望、総合研究開発機構、2008、pp.1-15
- 5) 田口康、産学官の連携の現状と展望、産学連携学、Vol.6 No.1、2009、pp.4-12
- 6) 吉本高志、学術研究と社会 東北大学の社会連携、学術月報、Vol.57、No.1、2004、pp.33-38
- 7) 新保斎、学術研究と社会 ライフサイエンス研究の社会貢献に関する考察－安心・安全な社会と産学官連携の役割－、学術月報、Vol.57、No.1、2003、pp.20-26
- 8) 渡部俊也、産学官連携の推進と専門職人材 大学に関わる専門職人材の育成と活用－社会連携を背景とした大学の新たな役割と機能－、研究技術計画、Vol.18、No.1/2、2004、pp.5-13
- 9) 独立行政法人 科学技術振興機構 イノベーション推進本部 産学連携展開部、産学官連携データブック 2010～2011、2011 年
- 10) 河口真紀・中村宏、「産学連携のメタ研究：メディアにおける「産学連携」という言葉の出現と変遷に関する研究」、東京海洋大学研究報告、Vol.1、2005、pp.111-119
- 11) 足立和成、起業支援による地域振興 産学連携による地域の産業振興－山形大学の事例より－、産業立地、Vol.42、No.10、2003、pp.13-18
- 12) 林省吾、目黒公郎、天野玲子、地方公共団体防災担当者などの為の耐震診断・耐震改修工事事例集に関する調査研究、生産研究、Vol.58、No.3、2006、pp.347-352
- 13) 根岸裕孝、口蹄疫被害と復興に向けた人文社会系の産学官連携の可能性、産学官連携ジャーナル、Vol.6、No.11、2010、pp.28-29
- 14) 中村宏、地域産業と技術開発のワンストップ窓口－東京海洋大学の水産海洋プラットフォーム－、産学官連携ジャーナル、Vol.6、No.4、2010、pp.28-30
- 15) 伊東裕子、水産業における知的財産のあり方～実効性のある知的財産活用システムの構築、公益信託マイクロソフト知的財産研究助成基金助成研究報告書、Vol.5、2009、pp.51
- 16) 伊東裕子・林進一郎・中村宏、水産業における知的財産－アンケート調査から－、平成 22 年度日本知財学会学術研究発表会要旨集、2010、CD-ROM
- 17) 文部科学省 科学技術政策研究所、平成 21 年度民間企業の研究活動に関する調査報告、2010
- 18) 阿部宏史、岡山県における産学官連携の課題と展望－県内企業に対するアンケート調査結果をふまえて－、No.14、2003、pp.107-117
- 19) 関東経済産業局 地域経済部 産業技術課、平成 21 年度地域中小企業活性化政策委託事業「地域における産学官連携の課題及び成功事例分析による産学官連携拠点形成」に関する調査報告書事例集、2010
- 20) 社団法人 日本機会工業連合会・神鋼リサーチ株式会社、平成 21 年度産学官連携における成功要因と課題についての調査研究報告書、2010
- 21) 鈴木康之、日高妙子、産学連携事業ヒアリング調査報告、技術と経済、No.533、2011、pp.42-48
- 22) 日本経済新聞 朝刊、民間の力で被災者に職を、2010/8/23
- 23) 経済省 九州経済産業局、九州地域の公設試の技術ポテンシャル及び広域連携を活用した実用化技術開発の事業化促進調査 平成 19 年度、2008

水産業における産学官連携の現状と展望

前田 敦子*・中村 宏*

(* 東京海洋大学産学・地域連携推進機構)

要旨： 第一次産業は、国家の食糧安全保障の根幹をなしている。この第一次産業では、自給率の増大、安全安心の構築、更に国際的な協力と競争力の強化が課題となっている。第一次産業のひとつである水産業は、良質なタンパク源である魚介類を供給する重要産業であり、今後も、その維持発展が必要と考えられる。

一方、産学官連携は、2003 年度の国立大学法人化をきっかけに活性化されてきたが、工学系分野と機械製造業分野が主であり、第一次産業における産学官連携の実態は余り知られていない。しかし産学官連携は、地域振興や社会貢献に寄与すると考えられており、東日本大震災で被災した多くの水産都市の復興にも一役を担うことが期待される。

我々は、2011 年 1 月に全国の漁連、漁協、加工協等に対して、産学官連携の実態を把握するためにアンケート調査を実施した。本稿では、本調査結果を取纏め、水産分野における産学官連携の現状を整理し、今後の産学官連携について考察した結果を報告する。

調査結果によれば、産学官連携という言葉の認知度自体が低く、約半数にしか知られていないことがわかった。そして、産学官連携に対しては、その結果として何らかの収益源に結びつくことが重視され、望まれていることがわかった。以上より、今後水産分野における産学官連携の活発化には、まず産学官連携そのものを周知する必要がある、産業側にとって魅力のある、実益に結びつく産学官連携活動を進める必要があることが示唆された。

キーワード： 産学連携、産学官連携、水産業、一次産業、地域振興

