

## 食料品製造業の付加価値率変動要因と地域経済貢献

—北海道の食クラスター形成を目指した基礎的研究—

### 1 はじめに

北海道は、わが国の食料供給基地として、安全・安心でおいしい食料を国民に安定的に供給し、国民生活に大きな役割を果たしてきた。同時に、北海道の農業や水産業等の1次産業は、雇用や輸移出による域際収支の改善という形で、北海道の地域経済にも貢献してきた。その北海道の強みといえる1次産業とも関連し、重要な北海道の輸移出産業の一つに食品製造業（産業中分類「食料品製造業」+「飲料・たばこ・飼料製造業」）があげられる。北海道の農林水産物および食品は、首都圏等で開催される北海道物産展ではその魅力と人気の高さにより多くの集客力があり、また中国をはじめアジア諸国においても道産品は高いブランド力を有している。

さて、北海道の人口は1997年の569.9万人、道内総生産は1996年の20.9兆円（名目値）をピークにいずれも減少傾向にあり、今後もその傾向は続く予測されている中、北海道の強みである1次産業と連携して、食品製造業の振興を図り、「食」関連産業を核として地域経済の活性化を図っていくことが重要と考えられる。実際、昨年（平成22年）、北海道では、「食クラスター連携協議体」が発足し、産学官連携のもと食の高付加価値化等を目指した活動が本格展開し始めている。

本研究論文では、北海道の食クラスター形成を目指した基礎的研究として、北海道の食品製造業の位置づけを整理し、北海道の食料品製造業の課題といわれている付加価値率に関してその変動要因分析を行う。また、平成17年北海道地域産業連関表（平成22年3月公表）を活用し、北海道の食品製造業の競争力や道内経済への経済波及効果・雇用創出効果等を推計し、北海道経済における食品製造業の貢献度を把握する。



近藤 巧 (こんどう たくみ)

北海道大学大学院農学研究院准教授（開発経済学研究室）

1961年生まれ。85年北海道大学大学院農学研究科農業経済学専攻修士課程修了。宮城県農業短期大学助手・講師、北海道大学農学部助手・助教授を経て95年から現職。開発途上国の農村共有資源の維持管理問題や農業技術移転の研究に従事。著書に『基本法農政下の日本稲作—その計量経済学的研究—』北海道大学図書刊行会（1998年）など。

## 2 北海道における食品製造業の位置づけ

北海道の食品製造業の主な特徴についてあげる。

### (1) 特徴1 北海道は全国有数の食品製造地域

工業統計（2008年）をもとに、都道府県における北海道の食品製造業の位置づけをみると、製造品出荷額等は2位、付加価値総額は4位、従業者数と事業所数は1位となっている。北海道は、全国有数の食品製造地域といえる。ただし、付加価値率は42位と下位に位置し課題といえる。

### (2) 特徴2 食品製造業は生産・雇用への貢献が大きい

工業統計（2008年）をもとに、都道府県毎の製造業出荷額等に占める食品製造業出荷額の割合をみると、北海道は36.6%と、鹿児島県に次いで高い（2位）。また、製造業従事者数に占める食品製造業従事者数の割合についても、北海道は48.1%と、沖縄県に次いで高い（2位）。さらに、平成22年版食料・農業・農村白書をみると、地域内総生産における食料関連産業（農漁業、食品工業、関連流通業、飲食店）の割合は、北海道が14.8%と最も高く、次いで、東北13.0%、九州12.4%と続いている。

北海道では、地域経済において、食品製造業を含む食料関連産業の生産・雇用への貢献が大きいといえる。

### (3) 特徴3 北海道の域際収支の改善に寄与

北海道経済産業局「平成17年北海道地域産業連関表（53部門表）」により、農林水産業の域際収支（輸移出+輸移入）をみると、全体で3,691億円の黒字、同じく飲食料品（食品製造業）については、全体で1,768億円の黒字となっている。北海道経済において、農林水産業および飲食料品（食品製造業）は、域際収支の改善に寄与しているといえる。

## 3 北海道の食料品製造業の付加価値率変動に関する要因分析

### 3-1 北海道と都府県の付加価値率の推移

北海道の食料品製造業は、金額ベースでは他の都府県と比較して相対的に大きいものの、長年、克服すべき課題は、その付加価値率の低さといわれてきた。その背景には、1次加工や低次加工の製品が多いことなどが指摘されている。2007年においても北海道の食料品製造業（飲料・たばこ・飼料製造業を除く）の付加価値率は28.7%と、宮崎県、鹿児島県に次いで低い（45位）。しかし、1985年のプラザ合意以降、つまり急激な円高によって財やサービスの国際間取引が拡大した以降、依然として北海道と都府県の付加価値率には格差があるものの、その格差は縮小傾向にある（図1）。

本節では食料品製造業の重要性が高い北海道を対象として、工業統計をもとに、1985年のプラザ合意以降、食料品製造業（飲料・たばこ・飼料製造業を除く）の付加価値率の変化率に影響した業種を明らかにする。

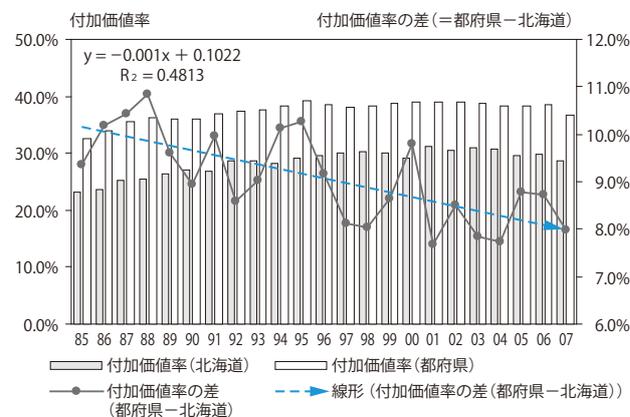


図1 北海道と都府県の付加価値率とその差の推移

出所) 経済産業省「工業統計(産業編・従業者4人以上の事業所に関する統計表)」。  
注: 付加価値率=付加価値額÷製造品出荷額等。

### 3-2 要因分析の意義と分析の時期区分

#### (1) 地域の生産性を示す付加価値率

付加価値額は、付加価値率と出荷額の積で決定される。つまり、次の関係式が成立する。

$$\text{付加価値額} A = \text{付加価値率} R (= A \div Y) \times \text{出荷額} Y$$

図2は、出荷額・付加価値額・付加価値率の関係を示している。横軸に出荷額、縦軸に付加価値額を取り、出荷額が $Y_1$ である時、傾きである付加価値率 ( $R_1 \rightarrow R_2$ ) が変化すれば付加価値額 ( $A_1 \rightarrow A_2$ ) も変化する関係を示している。

地域の活性化を考える場合、地域の付加価値額をいかに維持・向上させるかということが重要となる。地域の付加価値額が増えれば、地域の雇用や賃金、企業の営業余剰も増え、地域経済の維持・発展につながる。その付加価値額を左右する付加価値率は、地域の生産性（粗利益率）を意味しており、その変化に影響した業種を明らかにすることは意義があると考えられる。

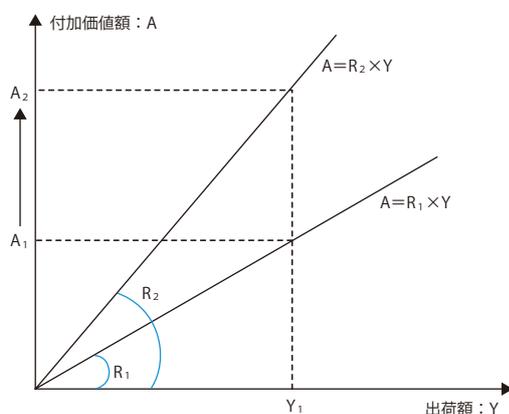


図2 出荷額・付加価値額・付加価値率の関係

## (2) 要因分析の時期区分

北海道の食料品製造業の付加価値率と対前年伸び率をもとに、分析対象期間を大きく3期に区分する。

### ① 高伸期（1985年～1992年）

1985年から1992年まで付加価値率は上昇傾向にあり、この間の付加価値率の対前年平均伸び率は3.1%と、後述する他の期間と比較して高い伸びを示していた期間である。

### ② 低伸期（1993年～2001年）

それまで着実に上昇傾向を示していた付加価値率であったが、バブル経済の崩壊と歩調を合わせるように1993年から低い伸び率となった。この間の付加価値率の対前年平均伸び率は1.0%となっている。

### ③ 漸減期（2002年～2007年）

2002年から2007年までの付加価値率は、当初は前年の付加価値率の伸び率が0%を境に一進一退を続けていたが、次第にマイナスへのふれが大きくなった期間である。この間の付加価値率の対前年平均伸び率は-1.4%となっている。

## 3-3 分析結果

要因分解式を用いて分析した結果を、図3および表1に示している。各期の分析結果について述べる。

### (1) 高伸期（1985年～1992年）

付加価値率の変化率は20.9%と大きな伸びを示した期間である。この変化率を要因分解した結果、業種間構成割合の変化が4.5%（寄与度0.216）、個別業種の付加価値率の変化が17.0%（寄与度0.817）となった。この結果から、全体の付加価値率の変化率には、個別業種の付加価値率の変化が大きく貢献したといえる（図3）。

具体的な業種についてみると、個別業種の付加価値率の変化の上位である「乳製品製造業（要因値0.0233）」「その他の水産食料品製造業（要因値0.0183）」、次いで、業種間構成割合の変化の上位である「他に分類されない食料品製造業（要因値0.0142）」の貢献が大きかったといえる（表1）。

### (2) 低伸期（1993年～2001年）

付加価値率の変化率は8.3%と、高伸期と比較して小幅な伸びを示した期間である。この変化率を要因分解した結果、業種間構成割合の変化が2.6%（寄与度0.317）、個別業種の付加価値率の変化が5.8%（寄与度0.701）となった。この結果から、高伸期に続き低伸期においても、全体の付加価値率の変化率には、個別業種の付加価値率の変化が貢献したといえる（図3）。

具体的な業種についてみると、個別業種の付加価値率の変化の上位である「その他の水産食料品製造業（要因値0.0200）」、次いで、業種間構成割合の変化の上位

である「他に分類されない食料品製造業（要因値0.0174）」と「乳製品製造業（要因値0.0113）」の貢献が大きかったといえる（表1）。

### (3) 漸減期（2002年～2007年）

付加価値率の変化率は-6.3%と減少を示した期間である。この変化率を要因分解した結果、業種間構成割合の変化が0.4%（寄与度-0.058）、個別業種の付加価値率の変化が-6.7%（寄与度1.062）となった。この結果から、付加価値率がマイナスの伸び率に転じた中でも、浮揚効果として寄与したのが業種間構成割合の変化であったといえる（図3）。

具体的な業種についてみると、業種間構成割合の変化の上位である「冷凍水産物製造業（要因値0.0196）」「その他のパン・菓子製造業（要因値0.0091）」「乳製品製造業（要因値0.0085）」がマイナス幅の縮小に貢献が大きかったといえる（表1）。

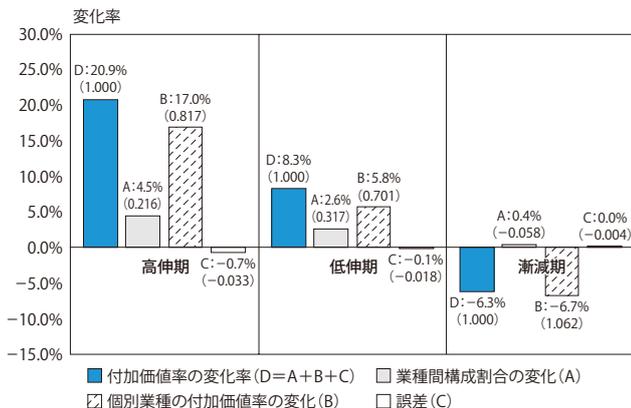


図3 食料品製造業の付加価値率変化の要因分解：北海道

注1：付加価値率の変化率＝業種間構成比の変化率＋個別業種の付加価値率の変化率＋誤差  
注2：( )内は寄与度。寄与度は付加価値率の変化率を1とした各項目の割合である。

表1 食料品製造業の付加価値率変化の要因分解の詳細（要因値）：北海道

順位	( $r_0 + r_1$ ) ( $W_{11} - W_{10}$ ) 業種間構成割合の変化	( $W_{11} + W_{10}$ ) ( $r_{10} - r_{11}$ ) 個別業種の付加価値率の変化
高伸期（1985～1992年） ※プラス値の上位5品目		
1	他に分類されない食料品製造業 0.0142	乳製品製造業 0.0233
2	冷凍水産食品製造業 0.0110	その他の水産食料品製造業 0.0183
3	冷凍調理食品製造業 0.0073	砂糖製造業 0.0141
4	生菓子製造業 0.0045	冷凍水産物製造業 0.0098
5	水産缶詰・瓶詰製造業 0.0037	その他のパン・菓子製造業 0.0051
低伸期（1993～2001年） ※プラス値の上位5品目		
1	他に分類されない食料品製造業 0.0174	その他の水産食料品製造業 0.0200
2	乳製品製造業 0.0113	めん類製造業 0.0064
3	冷凍水産食品製造業 0.0099	精米業 0.0034
4	冷凍調理食品製造業 0.0089	他に分類されない食料品製造業 0.0031
5	ビスケット類・干菓子製造業 0.0062	冷凍水産食品製造業 0.0028
漸減期（2002～2007年） ※プラス値の上位5品目		
1	冷凍水産物製造業 0.0196	冷凍水産食品製造業 0.0066
2	その他のパン・菓子製造業 0.0091	動物油脂製造業 0.0007
3	乳製品製造業 0.0085	でんぶん製造業 0.0003
4	生菓子製造業 0.0080	その他のパン・菓子製造業 0.0002
5	肉製品製造業 0.0065	味そ製造業 0.0002

注：食料品製造業の分析対象品目数は、高伸期33品目、低伸期31品目、漸減期28品目である。

### 3-4 小括

以上の分析結果から、付加価値率の変化率にプラスに寄与した要因について、高伸期と低伸期では主に個別業種の付加価値率の変化が貢献し、また漸減期では主に業種間構成割合の変化（製造品出荷額等割合の変化）がマイナス幅の縮小に貢献したといえる。

分析結果で示された乳製品や水産品等をはじめとする業種は、北海道の強みである1次産業と関連した食料品製造業であることがポイントである。分析結果から、北海道における食料品製造業の付加価値率を高めるためには、北海道の農林水産物の強みをいかに活かしていくかが重要であると考えられる。

## 4 北海道における食品製造業の北海道経済への貢献度

### 4-1 北海道の産業別の競争力と生産波及効果

2において、北海道の食品製造業は、地域経済・雇用において重要な位置づけにあることを確認した。そこで、食品製造業の競争力や地域内への生産波及効果は北海道内の他産業と比較してどのような位置づけにあるのか、北海道経済産業局「平成17年北海道地域産業連関表（53部門表）」を活用し分析を試みる。

#### (1) 競争力を示すRIC指数

競争力を表す指数については、他地域と比較して競争力のある産業の財・サービスが道外に輸移入されるという視点に立ち、産業別に、道外への輸移入から道外からの輸移入を差し引いた域際収支を道内総生産で除し、道内で生産された財・サービスがどの程度、純輸移入あるいは純輸移入されたかを示す「RIC（Revealed International Competitiveness）指数」により把握することとする。

$$\text{RIC指数} = (\text{域際収支} = \text{輸移出額} - \text{輸移入額}) \div \text{道内総生産} \times 100 (\%)$$

(2) 生産誘発効果の程度を表す生産波及指数

道内への生産誘発効果の程度を表す生産波及指数については、1単位の最終需要が発生した場合に、輸移入による調達に伴い域外に流出した分を除く、道内産業に実際に生産増加をもたらす度合いを示す各産業の影響力係数を用いる。

$$\text{生産波及指数} = [I - (I - M)A]^{-1} \text{の各列和} \div [I - (I - M)A]^{-1} \text{の全産業列和の平均値}$$

(3) 食品製造業の競争力と生産波及指数

分析の結果、飲食品（食品製造業）は、RIC指数7.6%、生産波及指数1.19と第1象限にあり、北海道の他産業と比較して、相対的に競争力も高く、生産波及効果も大きい産業であることが示された（図4）。



図4 競争力 (RIC) 指数と生産波及指数の関係

4-2 北海道における食品製造業の北海道経済への貢献度

北海道の食品製造業は相対的に競争力もあり生産波及効果も大きいことが示されたが、北海道経済への貢献度を定量的に把握するため、北海道経済産業局「平成17年北海道地域産業連関表（53部門表）」をもとに、次の3つの分析を行った。

(1) 北海道の食品製造業による北海道内への経済波及効果

北海道の食品製造業の経済波及効果がどの程度あるのか定量的に把握するため、2008年の北海道の食品製造業出荷額（食料品製造業と飲料・たばこ・飼料製造業の合計）2兆1,655億円（直接効果）をもとに、この生産・出荷のために投入される財・サービスを生産するために誘発される生産効果（経済波及効果）を推計した。その結果、北海道内への経済波及効果は5兆627億円と推計され、食品製造業出荷額2兆1,655億円に対して2.3倍の経済波及効果があると推計された（表2）。

経済波及効果に基づく粗付加価値額は2兆2,439億円であり、平成19年度道内総生産（名目値）18.4兆円の12.2%を占める。また、経済波及効果に基づく雇用機会創出効果は34万2,280人と推計され、平成19年度の北海道の就業者数255.2万人の13.4%を占める。北海道の食品製造業は、産業としての重要性に加え、道内の他産業にも生産・雇用の面で貢献しているといえる。

表2 北海道の食品製造業による北海道内への経済波及効果

単位：100万円、人

		製造品出荷額・ 総生産額効果	付加価値額・ 粗付加価値額効果	従業者数・ 就業者数効果
食品製造業	①	2,165,523	597,883	89,267
経済波及効果	②	5,062,731	2,243,986	342,280
対食品製造業	②÷①	2.3	3.8	3.8

注1：食品製造業は、平成20(2008)年工業統計の食料品製造業と飲料・たばこ・飼料の合計値。  
注2：経済波及効果は、平成20(2008)年食品製造業出荷額に基づく産業連関分析による推計値。

(2) 北海道の食品製造業による北海道内・道外へ経済波及効果の帰着状況

2008年の北海道の食品製造業出荷額（食料品製造業と飲料・たばこ・飼料製造業の合計）2兆1,655億円（直接効果）による全体の経済波及効果（道内+道外効果）は11兆6,021億円（対出荷額5.4倍）と推計された。そのうち、道内へ経済波及効果は5兆627億円（対出荷額2.3倍）、道外へ経済波及効果は6兆5,393億円（対出荷額3.0倍）と道外への効果が大きい（表3）。

今後は、この道外に流出している効果を、いかに道内で内部化するかが重要である。そのためにも、農林水産業や食品製造業の連携に加え、道内の製造業やサービス業等の他産業との連携強化が重要である。

表3 北海道の食品製造業による経済波及効果の道内・道外効果

単位：100万円

	食品製造業 出荷額	経済波及効果計 (総生産額効果)	道内・道外効果	
			道内効果	道外効果
出荷額・経済波及効果	2,165,523	11,602,114	5,062,731	6,539,384
対食品製造業出荷額		5.4	2.3	3.0

注1：食品製造業出荷額は、平成20(2008)年工業統計の食料品製造業と飲料・たばこ・飼料の合計値。  
注2：経済波及効果は、平成20(2008)年食品製造業出荷額に基づく産業連関分析による推計値。

### (3) 農林水産物価格が10%低下した場合の食品製造業の製品価格への影響

食品製造業の原材料である農林水産物価格が10%低下した場合の食品製造業の製品価格への影響について分析した結果、飲食料品価格は-3.8% (-0.03857) 低下すると推計された。

北海道では、地域の農林水産業と食品製造業が連結した事例も多い。今後、国内はもとよりアジアをはじめとする海外への輸出を考えた場合、為替の影響だけではなく、製造品自体の生産者価格は、北海道の食品製造業の競争力の重要な鍵となる。その上からも、北海道における農林水産業の生産効率性の向上をはじめ、その生産基盤の維持・向上による安定した価格による原材料の供給が、北海道の食品産業の振興において重要と考えられる。

## 5 総括

本研究論文の結果から、次の政策的インスピレーションが考えられる。

第1に、北海道の食品製造業は、地域の農林水産業との関係性が他地域と比較して相対的に高いと考えられるため、自然環境に恵まれた北海道で生産された農林水産物の安全・安心でおいしい等のブランド力を活かした食品の製造・販売展開が重要であること。

第2に、食品製造業の経済波及効果は、道内より道

外へ大きいことを考えると、地域経済の発展を考えた場合、食関連産業の道内への内部化を図っていくことが必要なこと。

第3に、食品製造業の競争力強化のためには、北海道の農林水産業の生産効率性の向上をはじめ、その生産基盤の維持・向上が重要であること。

北海道は、長年、わが国の食料供給基地として、安全・安心でおいしい農林水産物や食品を安定的に、国内はもとより海外にも供給してきた。今後とも、消費者・需用者ニーズに対応した「食」の供給地として貢献していくためにも、北海道の強みである食品製造業および農林水産業をはじめとする食関連産業の振興、つまり食クラスターの取組みが重要と考えられる。

最後に、2011年3月11日、東日本大震災の発生により、東北地方をはじめ、わが国の社会・経済は混乱が続いている。食品製造業・農林水産業および関連産業においても、生産基盤の損壊、国内・海外での風評被害など甚大な被害が発生し、農林水産物や食品等の、品物不足、出荷停止、輸出規制、価格の不安定感など国民生活に大きな影響が及んでいる。

わが国において、北海道の「食」の貢献がこれまで以上に求められていると考えられる。

#### 〈参考文献〉

- (1) 吉本論・近藤巧 (2010a) 「北海道における食料品製造業の付加価値率変動に関する要因分析」『2010年度日本農業経済学会論文集』、pp.161-167.
- (2) 吉本論・近藤巧 (2010b) 「北海道経済における食品製造業の位置づけと貢献度—産業連関表を活用した検討—」2010年度北海道農業経済学会大会 (秋期) 第120回例会個別報告資料.