

# 長崎県における農業の経済波及効果

－産業連関分析による定量的推計－

吉 本 諭\*

## 1. はじめに

長崎県の農業は、温暖な気候や地理的条件を活かして、肉用牛などの畜産、米、ばれいしょ、いちご、みかん、びわ、各種の野菜や花きなどの農業生産が行われており、2013年の農業産出額は、1,444億円(全国第22位)となっている。

長崎県では、経済や就業面において農業が地域の重要な産業として位置づけられ、農業振興、地域振興が行われてきた。農業は多くの産業と結びついているため農業生産を行うことにより関連産業に経済波及効果や就業効果を生み出す。

しかし、長崎県における農業生産により地域の関連産業にどの程度の効果があるのか、定性的にはその効果が指摘されてはいるものの、定量的に明らかにした調査研究は見当たらない。これからの長崎県の農業振興や地域振興を考える上で、農業と関連産業との経済や就業面での結びつきを定量的に明らかにしておくことが必要であると考えられる。

本稿では、長崎県における農業の経済波及効果及び就業効果を、産業連関分析 (Input-Output Analysis) により定量的に推計し、長崎県経済における位置づけを明らかにする。

---

\* 長崎県立大学経済学部地域政策学科 博士 (農学)

Keywords : 農業・食料関連産業、長崎県、地域経済、経済波及効果、産業連関分析

## 2. 長崎県経済における農業の位置づけと農業・食料関連産業

### 2.1 長崎県の農業産出額の推移

農業生産を金額ベースでみる指標として農業産出額がある。長崎県の農業産出額は、1984年をピークとして減少傾向にあったが、2009年以降増加しており、2013年には1,444億円となっている。2013年の全国の農業産出額は8兆5,742億円であり、全国に占める長崎県の割合は、1.7%となっている。

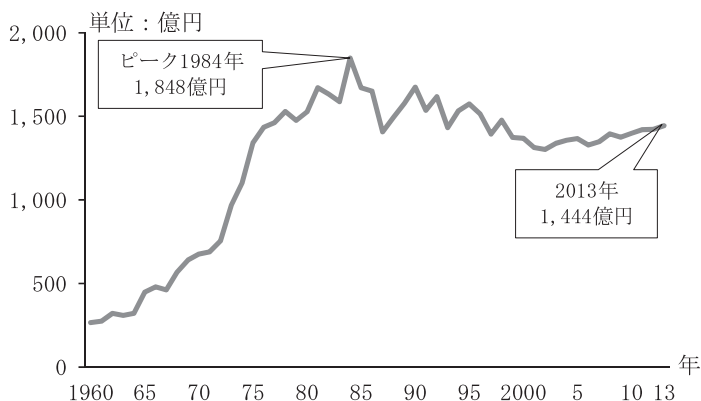


図1 長崎県の農業産出額の推移

註：農業産出額は名目値である。  
資料：農林水産省「生産農業所得統計」。

### 2.2 長崎県経済における農業の位置づけ

長崎県経済における農業の位置づけについて、「長崎県民経済計算」にある総生産で確認する。総生産とは、産出額から中間投入を差し引いた付加価値額に類似する概念である。

2001年度から2011年度にかけて、農業総生産は629億円から751億円に、県内総生産は4兆5,248億円から4兆4,094億円になっている。この間、県

内総生産に占める農業総生産の割合は、1.4%から1.7%に増加しているものの、大きな割合とは言い難い。しかし、農業生産があることにより、県内の関連産業の生産を誘発していると考えられ、単純にこれらの数値だけから農業の位置づけを判断することはできない。

表1 長崎県の県内総生産に占める農業の割合  
単位：億円

年度	農業総生産 ①	県内総生産 ②	農業割合 ①÷②×100
2001	629	45,248	1.4%
2002	611	45,043	1.4%
2003	644	44,624	1.4%
2004	683	44,295	1.5%
2005	670	43,403	1.5%
2006	637	44,172	1.4%
2007	663	44,498	1.5%
2008	585	43,388	1.3%
2009	538	43,208	1.2%
2010	716	43,789	1.6%
2011	751	44,094	1.7%

註：総生産は名目値である。  
資料：平成23年度長崎県県民経済計算。

### 2.3 農業・食料関連産業の範囲

農業の関連産業にはどのような産業があるのであろうか。農産物を生産するためには肥料等の資材や農業機械等の関連投資が必要であり、生産さ

表2 農業・食料関連産業の範囲

関連産業の分類	具体的な内容
農 業	米、麦、野菜、果実等の食用農産物、花き、葉たばこ等の非食用農産物、畜産及び養蚕、農業サービス
林 業	しいたけ、えのきたけ等のきのこ類及び山林原野から採取された特用林産物
漁 業	海面漁業・養殖業及び内水面漁業・養殖業で生産された魚介類・海藻類
川 上	資材供給産業 飼料、化学肥料、有機質肥料、農薬等の主として農林漁業で使用される生産資材
川 下	関 連 投 資 農業機械、漁船、食品加工機械等の農林漁業及び食品製造業に関わる固定資本財及び農林漁業関係公共事業等の投資
川 下	食 品 工 業 食品製造業で生産された加工食品（精穀、と畜、冷凍魚介類、酒、たばこを含む）
両 方	飲 食 店 一般飲食店（レストラン、すし店、そば・うどん店等）、遊興飲食店（料亭・バー等）及び喫茶店
両 方	関 連 流 通 業 農林漁業、食品工業、資材供給産業及び関連投資の生産物、製品及び輸入品等の流通に伴い、国内で発生した商業マージン及び貨物運賃

資料：農林水産省「平成23年度農業・食料関連産業の経済計算」。

れた農産物は、生鮮品、加工した食品、外食として消費者に届く。つまり、農業生産は、農業資材関連産業（以下、「川上産業」という）や農産物需要関連産業（以下「川下産業」という）の農業・食料関連産業に経済や就業面で波及効果をもたらしていると考えられる。

本稿では、長崎県における農業の経済波及効果を、農業産出額及び農業産出額に基づく川上産業と川下産業への経済波及効果と考え、定量的に推計する。

### 3. 産業連関分析モデル

農業の経済波及効果の定量的推計には、産業連関表を活用した産業連関分析を適用する。使用する産業連関表は、「2005年長崎県産業連関表（108部門）」である。なお、農業には耕種農業と畜産が含まれる。具体的な分析モデルについて説明する。

#### 3.1 川上産業への経済波及効果の推計モデル

農業産出額による川上産業（農業資材関連産業）への経済波及効果の推計モデルは、吉田（1987）（1990）で適用されている産業連関分析モデルを適用する。

一般的な産業連関分析の均衡産出高モデル分析では、(1)式に最終需要を与えることによって、それを満たす生産額を求めるモデルとして定式化される。

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})Y + E] \quad (1)$$

(1)式は産業部門の数を  $n$  とすると、 $n$  本の方程式からなる連立方程式である。ここで、

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \cdot & \cdot \\ 0 & 1 \end{pmatrix} : \text{単位行列} \quad \hat{M} = \begin{pmatrix} m_1 & 0 \\ \cdot & \cdot \\ 0 & m_n \end{pmatrix} : \text{輸移入係数行列}$$

$$X = \begin{pmatrix} X_1 \\ \cdot \\ X_n \end{pmatrix} : \text{生産額ベクトル} \quad Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ \cdot \\ Y_n \end{pmatrix} : \text{域内最終需要ベクトル}$$

$$E = \begin{pmatrix} E_1 \\ \cdot \\ E_n \end{pmatrix} : \text{輸移出ベクトル} \quad A = (a_{ij}) : \text{投入係数行列}$$

農業産出額による川上産業への経済波及効果は、最終需要の変化ではなく、農業産出額（生産額）の変化に伴う農業資材等の需要額の変化を求めるものでため、(1)式では推計ができない。しかし、農業部門を外生化した産業連関モデルによって求めることが可能である。農業部門を外生化するならば、均衡産出高モデルでは最終需要から求められる解である農業産出額は予め与えられていると仮定し、農業産出額が農業以外の産業の生産額にどのように影響するかを分析できるモデルとなる。

まず、最終需要を含めた需給バランス式を農業部門とそれ以外の産業部門に分けることを考える。産業部門を  $1 \sim n$  で表し、外生的に生産額を与える農業部門を  $1 \sim p$ 、農業部門以外の産業を  $p+1 \sim n$  とする ( $p < n$ )。そして農業部門の添え字を  $A$ 、農業部門以外の産業の添え字を  $B$  とする。 $D = [I - (I - \hat{M})A]$  とし(1)式を書き直すと、

$$\begin{pmatrix} D_{AA} & D_{AB} \\ D_{BA} & D_{BB} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_A \\ X_B \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (I - \hat{M})_A & 0 \\ 0 & (I - \hat{M})_B \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_A \\ Y_B \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} E_A \\ E_B \end{pmatrix} \quad (2)$$

となる。(2)式を行列表示の2本の連立方程式にすると、農業部門の商品の需給バランスと農業部門以外の産業部門の商品需給バランスとなる。農業部門を外生化するということは、農業産出額  $X_A$  が与えられていると想

定することなので、求めるものは農業部門以外の産業部門の生産額  $X_B$  となる。そこで農業部門以外の産業部門の商品需給バランス式を  $X_B$  について解くと、

$$X_B = D_{BB}^{-1} \cdot [(I - \hat{M})_B \cdot Y_B + E_B - D_{BA} \cdot X_A] \quad (3)$$

農業部門の生産額  $X_A$  が  $\Delta X_A$  だけ変動した場合、最終需要が変動しないという仮定のもとで、農業部門以外の産業部門の生産額変動分  $\Delta X_B$  は、(3)式より、

$$\Delta X_B = D_{BB}^{-1} (-D_{BA} \cdot \Delta X_A) \quad (4)$$

として求めることができる。(4)式において、 $-D_{BA} \cdot \Delta X_A$  が農業部門の変動を受けての農業資材等の直接的な需要増加分（直接効果）であり、これに逆行列  $-D_{BB}^{-1}$  を乗じたものが間接効果分を含む生産誘発額となる。ここで  $\Delta X_A$  を農業産出額とすることで、農業産出額による川上産業への経済波及効果（1次生産誘発額）を推計する。

また、1次生産誘発額から生み出される雇用者等所得を介して2次生産誘発額を求める。1次生産誘発額の生産額に産業別の雇用者等所得率（（雇用者所得 + 営業余剰）÷ 県内生産額）を乗じて合計し雇用者等所得総額を求め、家計調査にある平均消費性向（2013年値・長崎市の値）を乗じて消費支出総額を求める。さらに、消費支出総額に民間消費支出額の産業別構成割合により産業別の最終消費支出額を求め、この最終消費支出額に自給率  $I - \hat{M}$  および逆行列係数  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  を乗じ2次生産誘発額を推計する。

1次生産誘発額と2次生産誘発額それぞれに、産業別の粗付加価値率（粗付加価値部門計 ÷ 県内生産額）、産業別の就業係数（2005年長崎県産業連関表の雇用表に基づく従業者数 ÷ 県内生産額）をそれぞれ乗ずることにより、粗付加価値額効果と、就業効果を推計することができる。

本稿では、農業産出額による川上産業（農業資材関連産業）への経済波

及効果として、1次生産誘発額、2次生産誘発額を合計し総生産額効果を、また総生産額効果に基づく粗付加価値額効果と就業効果を示す。

### 3.2 川下産業への経済波及効果の推計モデル

農業産出額による川下産業（農産物需要関連産業）への経済波及効果の推計モデルは、吉本他（2010）で適用されている産業連関分析モデルを適用する。

産業連関表を横に読むと、ある産業で生産された財・サービスが、どの産業に販売されているかがわかる。例えば、農業部門の行を横に読むと農産物がどの産業に販売されているか、つまり各産業がどれだけ農産物を需要しているかという農産物の販路構成が金額ベースでわかる。さらに川下産業の農産物の中間需要が増加すると、その産業がどれだけ生産を増加させるかも明らかにできる。まず、産業連関表から農業部門の主な川下産業と考えられる飲食料品製造業と飲食店等を抽出する。

	農業	飲食料品	飲食店	消費者	輸移出	輸移入	生産額
農業	$X_{11}$	$X_{12}$	$X_{13}$	$C_1$	$E_1$	$M_1$	$X_1$
飲食料品	$X_{21}$	$X_{22}$	$X_{23}$	$C_2$	$E_2$	$M_2$	$X_2$
飲食店	$X_{31}$	$X_{32}$	$X_{33}$	$C_3$	$E_3$	$M_3$	$X_3$
粗付加価値額	$V_1$	$V_2$	$V_3$				
生産額	$X_1$	$X_2$	$X_3$				

図2 農業及び川下産業の産業連関表の概念図

農業部門の行をみると、農業生産額  $X_1$  は輸移入  $M_1$  と合わせて、地域内の農業に  $X_{11}$ 、飲食料品製造業に  $X_{12}$ 、飲食店に  $X_{13}$ 、消費者に  $C_1$  販売され、地域外にも  $E_1$  販売（輸移出）されている。よって、1単位の農業生産額に対し、農産物は、

$$\begin{aligned} & \text{飲食料品に } \frac{X_{12}}{X_1 + M_1}、\text{ 飲食店に } \frac{X_{13}}{X_1 + M_1}、\text{ 消費者に } \frac{C_1}{X_1 + M_1}、 \\ & \text{地域外に } \frac{E_1}{X_1 + M_1} \end{aligned}$$

販売されている。ここで示される  $X_i \div (X_i + M_i)$  を販路係数と呼ぶこととする。販路係数の分母を  $X_i + M_i$  とした理由は次のとおりである。需給の均衡式は通常  $X_i = AX_i + Fd_i + E_i - M_i$  で表される。つまり、農業生産額  $X_i$  は、地域内で生産された農産物の販売額  $Z_i = AX_i + Fd_i + E_i$  から輸移入額  $M_i$  を差し引いた値となっている ( $X_i + M_i = AX_i + Fd_i + E_i$ )。ここでは、地域内で生産された農産物の販路係数を求めるため、販路係数の分母を  $X_i + M_i$  とした。

農業産出額を  $\Delta X_1$  とすると、 $\Delta X_1$  が地域内の主な川下産業と考えられる、飲食料品製造業、飲食店、消費者に販売され、地域外に輸移出される関係について(5)式で表すことができる。

$$\Delta X_1 \cdot \frac{X_{12}}{X_1 + M_1} + \Delta X_1 \cdot \frac{X_{13}}{X_1 + M_1} + \Delta X_1 \cdot \frac{C_1}{X_1 + M_1} + \Delta X_1 \cdot \frac{E_1}{X_1 + M_1} \quad (5)$$

(5)式について、第1項は飲食料品製造業への販売額、第2項は飲食店への販売額、第3項は消費者への販売額、第4項は輸移出額となっている。農業から飲食料品製造業への販売額が増える、つまり飲食料品製造業が農産物の中間投入量を増やしたり、付加価値の高い良質な農産物の需要を増やすと、飲食料品製造業の生産額も増加すると考えられる。この飲食料品製造業の生産額増加分  $\Delta X_2$  は、(5)式の第1項に飲食料品製造業の農業からの投入係数の逆数をかけることにより求められる。

$$\Delta X_2 = \left( \Delta X_1 \cdot \frac{X_{12}}{X_1 + M_1} \right) \cdot \frac{X_2}{X_{12}} \quad (6)$$

飲食料品製造業の生産額増加分も、農産物と同様に川下産業へ販売・需要されていく。飲食料品製造業の生産額増加分のうち川下産業で需要される額は(7)式で示される。

$$\Delta X_2 \cdot \frac{X_{23}}{X_2 + M_2} + \Delta X_2 \cdot \frac{C_2}{X_2 + M_2} + \Delta X_2 \cdot \frac{E_2}{X_2 + M_2} \quad (7)$$

(7)式について、第1項は飲食店への販売額であり、第2項は消費者への販売額、第3項は輸移出額となっている。飲食料品製造業から飲食店への販売額が増える、つまり飲食店が加工食品の需要量を増やしたり、付加価



値の高い良質な加工食品の需要を増やすと、飲食店の販売額も増加すると考えられる。この飲食店の販売額増加分  $\Delta X_3$  は、(7)式の第1項に飲食店の飲食料品製造業からの投入係数の逆数をかけることにより求められる。

$$\Delta X_3 = \left( \Delta X_2 \cdot \frac{X_{23}}{X_2 + M_2} \right) \cdot \frac{X_3}{X_{23}} \quad (8)$$

飲食店の販売額増加分も、消費者や輸移出として販売・需要されていく。飲食店の販売額増加分のうち川下産業で需要される額は(9)式で示される。(9)式について、第1項は消費者への販売額であり、第2項は輸移出額となっている。

$$\Delta X_3 \cdot \frac{C_3}{X_3 + M_3} + \Delta X_3 \cdot \frac{E_3}{X_3 + M_3} \quad (9)$$

本稿では、川下産業への経済波及効果として、飲食料品製造業→飲食店、飲食料品製造業→消費者、飲食店→消費者の3経路をカウントすることとした。なお、農業部門から各部門への販売は農業産出額から分配されるものであるためカウントを見合わせる。また、各部門から輸移出への経路については、統計上の整合性の関係で採用を見合わせる。

各経路には商業マージン（卸売+小売マージン）、貨物運賃が含まれるが、これらは総務省「2005年全国産業連関表」の商業マージン表、国内貨物運賃表から得られるマージン率を用いることにより、商業、運輸部門の生産誘発額を推計する。なお、商業・運輸部門の生産誘発額については、産業連関表が生産者価格評価表のため農業部門から各経路へのマージンも加えることとする。農業産出額による川下産業への生産誘発額（1次生産誘発額）について(10)式にまとめる。

$$\Delta X = \Delta X_2 \cdot \frac{X_{23}}{X_2 + M_2} + \Delta X_2 \cdot \frac{C_2}{X_2 + M_2} + \Delta X_3 \cdot \frac{C_3}{X_3 + M_3} + \text{運輸・商業マージン} \quad (10)$$

本稿では、農業産出額による川下産業（農産物需要関連産業）への経済波及効果として、推計手法の関係上、1次生産誘発額を総生産額効果とし、総生産額効果に、産業別の粗付加価値率（粗付加価値部門計÷県内生産額）、

産業別の就業係数(2005年長崎県産業連関表の雇用表に基づく従業者数÷県内生産額)をそれぞれ乗ずることにより、粗付加価値額効果と就業効果を推計する。

## 4. 長崎県における農業の経済波及効果の推計結果

2013年の長崎県の農業産出額1,444億円に基づく長崎県内への経済波及効果を、2005年長崎県産業連関表をもとにした産業連関分析により推計した。推計結果について述べる。

### 4.1 川上産業への経済波及効果

表3に、川上産業(農業資材関連産業)への経済波及効果の推計結果を示している。農業産出額1,444億円に基づく長崎県内の川上産業への経済波及効果については、1年間で、総生産額効果1,036億円(=1次生産誘発額487億円+2次生産誘発額549億円)、粗付加価値額効果581億円、就業効果9,222人と推計された。

農業生産に伴う直接的な効果である産業別の1次生産誘発額をみると、大きい順に、農業サービス、運輸、商業、飼料・有機質肥料、金融・保健となっており、長崎県の農業は、このような川上産業と経済的な関係性が大きいと言える。また、雇用者等所得を介しての2次生産誘発額も、第3次産業を中心に大きい。

### 4.2 川下産業への経済波及効果

表4に、川下産業(農産物需要関連産業)への経済波及効果の推計結果を示している。農業産出額1,444億円に基づく長崎県内の川下産業への経済波及効果については、1年間で、総生産額効果2,304億円、粗付加価値額効果1,129億円、就業効果31,256人と推計された。産業別の生産誘発額は、大きい順に飲食料品製造業、商業、飲食店、運輸の順となっている。

表3 長崎県における農業の川上産業への経済波及効果

単位：100万円、人

	農業産出額 2013年値	1次生産 誘発額	2次生産 誘発額	総生産額効果	粗付加価値額効果	就業効果 (従業者数)
	①	②	③	④=①+②+③	④×粗付加価値係数	④×就業係数
農業	144,400			144,400	72,542	80,569
農業サービス		9,874	119	9,993	4,804	1,391
林業		29	40	69	39	6
漁業		42	198	240	151	48
鉱業		12	0	12	6	1
飲食品		852	2,441	3,293	1,001	219
飼料・有機質肥料(除別掲)		5,283	45	5,328	1,027	111
化学肥料		1,130	6	1,136	341	23
プラスチック製品		372	78	450	134	21
その他製造業		1,196	888	2,084	760	174
建設		924	530	1,454	566	159
電力・ガス・熱供給		1,594	1,687	3,282	1,343	20
水道・廃棄物処理		294	829	1,123	692	44
商業		5,319	9,398	14,717	10,776	2,952
金融・保険		4,766	3,956	8,722	5,877	422
不動産		337	12,018	12,355	10,794	97
運輸		9,702	3,452	13,153	4,926	827
情報通信		830	3,169	3,999	2,535	174
公務		79	131	210	157	14
教育・研究		123	1,259	1,382	1,144	131
医療・保健・社会保障・介護		20	3,334	3,353	2,163	428
その他の公共サービス		94	1,207	1,301	892	204
対事業所サービス		1,419	1,808	3,227	1,976	384
自動車・機械修理		2,679	1,289	3,968	1,191	206
対個人サービス		74	6,764	6,838	4,260	1,159
分類不明		1,657	263	1,920	598	8
経済波及効果計：①	144,400	48,700	54,907	248,007	130,693	89,791
うち農業：②	144,400	0	0	144,400	72,542	80,569
うち川上産業：①-②	0	48,700	54,907	103,607	58,151	9,222

註1：長崎県の農業産出額1,444億円(2013年値)をもとに、2005年長崎県産業連関表(108部門)を活用した産業連関分析による川上産業への経済波及効果(1年間の効果)である。

註2：長崎県内への経済波及効果(1年間の効果)を示している。

表4 長崎県における農業の川下産業への経済波及効果

単位：100万円, 人

	農業産出額	1次生産	総生産額効果	粗付加価値額	就業効果
	2013年値	誘発額		効果	(従業者数)
	①	②	③=①+②	③×粗付加価値係数	③×就業係数
農業	144,400		144,400	72,542	80,569
食料品		100,712	100,712	30,630	6,689
飲食店		42,509	42,509	21,342	8,414
商業		77,324	77,324	56,617	15,508
運輸		9,881	9,881	4,394	645
経済波及効果計：①	144,400	230,427	374,827	185,525	111,825
うち農業：②	144,400	0	144,400	72,542	80,569
うち川下産業：①-②	0	230,427	230,427	112,983	31,256

註1：長崎県農業産出額1,444億円（2013年値）をもとに、2005年長崎県産業連関表を活用した産業連関分析による川下産業への経済波及効果（1年間の効果）である。

註2：長崎県内への経済波及効果（1年間の効果）を示している。

表5 長崎県における農業の経済波及効果：総括表

単位：100万円, 人

		総生産額効果	粗付加価値額	就業効果
			効果	(従業者数)
長崎県農業産出額(2013年値)	①	144,400	72,542	80,569
川上産業効果	②	103,607	58,151	9,222
川下産業効果	③	230,427	112,983	31,256
川上+川下産業効果	②+③	334,035	171,134	40,479
経済波及効果合計	④=①+②+③	478,435	243,676	121,047
農業の経済波及効果	④÷①	3.3	3.4	1.5
対農業産出額				
		県内生産額	粗付加価値額	従業者数
長崎県内全産業	⑤	7,562,306	4,251,765	718,788
県内全産業に占める	①÷⑤	1.9%	1.7%	11.2%
農業の割合				
県内全産業に占める農業	④÷⑤	6.3%	5.7%	16.8%
の経済波及効果の割合				

註1：長崎県農業産出額1,444億円（2013年値）をもとに、2005年長崎県産業連関表を活用した産業連関分析による農業の経済波及効果（1年間の効果）・総括表である。

註2：長崎県内への経済波及効果（1年間の効果）を示している。

註3：長崎県内全産業の県内生産額、粗付加価値額、従業者数は、2005年長崎県産業連関表に基づく数値。

### 4.3 長崎県における農業の経済波及効果の総括

表5には、長崎県における農業の経済波及効果の総括表を示している。2013年の農業産出額、川上産業への経済波及効果、川下産業への経済波及効果を合計した長崎県内への農業の経済波及効果は、1年間に、総生産額効果4,784億円（対農業産出額3.3倍）、粗付加価値額効果2,436億円、就業効果（従業者数ベース）12万1,047人と推計された。

これら経済波及効果合計の長崎県の全産業に占める割合は、総生産額効果6.3%（県内生産額計7兆5,623億円）、粗付加価値額効果5.7%（県内粗付加価値額計4兆2,517億円）、就業効果16.8%（県内従業者数計71万8,788人）となる。とくに就業効果が大きいことが確認できる。

このように長崎県における農業は、農業生産を通じて長崎県内の各種産業に経済面・就業面で経済波及効果をもたらしており、長崎県経済において重要な位置づけにあると言える。

## 5. まとめ

本稿の目的は、長崎県における農業の経済波及効果及び就業効果を、産業連関分析（Input-Output Analysis）により定量的に推計し、長崎県経済における位置づけを明らかにすることであった。

2013年の農業産出額、川上産業への経済波及効果、川下産業への経済波及効果を合計した長崎県内への農業の経済波及効果は、1年間に、総生産額効果4,784億円（対農業産出額3.3倍）、粗付加価値額効果2,436億円、就業効果（従業者数ベース）12万1,047人と推計された。

これら経済波及効果合計の長崎県の全産業に占める割合は、総生産額効果6.3%、粗付加価値額効果5.7%、就業効果（従業者ベース）16.8%であり、長崎県経済において農業が経済面・就業面において重要な産業であることを示した。

今後、長崎県内における農業の経済波及効果を高めていくためには、長

崎県産農畜産物の長崎県内における「地産地消」の推進が重要である。2005年長崎県産業連関表によると、長崎県内で需要されている農畜産物のうち、耕種農産物の62.1%、畜産物の45.3%が、長崎県以外の国内産や海外産で賄われている。とくに川下産業の飲食料製造業や飲食店(宿泊施設を含む)において、長崎県産の農畜産物を今まで以上に活用する取組みが重要である。これは、学校給食や医療・福祉施設等での給食でも言えることである。

最後に、最も重要なことは、将来にわたり長崎県において農業生産が安定して行われることである。本稿での経済波及効果の源泉は、農業生産である。現在、農業の生産現場では、担い手の高齢化や減少、耕作放棄地の増加など、将来にわたる農業生産の維持が不安視される諸課題を抱えている。

長崎県における農業は、地域経済において経済面・就業面で重要な産業であることを認識した上で、産業や地域の基盤として農業を位置づけ振興していく必要があると考えられる。

#### 引用・参考文献

- Harvey William Armstrong & Jim Taylor (2000) *Regional Economics and Policy*, Third edition, Blackwell Publishing (佐々木公明監訳『[改訂版] 地域経済学と地域政策』流通経済大学出版社, 2005年).
- 宮沢健一編 (2002) 『産業連関分析入門〔7版〕』日本経済新聞社, 143-174.
- 山田光男・吉田泰治 (2010) 「地域・国土交通」 宍戸駿太郎監修, 環太平洋産業連関分析学会編『産業連関分析ハンドブック』東洋経済新報社, 205-237.
- 吉田泰治 (1987) 「農業生産と地域経済－地域産業連関表による分析－」『農林金融』第40巻第5号, 2-12.
- 吉田泰治 (1990) 「農業生産変動と関連産業」『農業総合研究』第44巻第2号, 1-38.
- 吉本諭・大城健・原勲 (2010) 「沖縄農業の多面的価値に関する定量的分析－沖縄観光への貢献度額と経済波及効果の推計－」『地域学研究』第39巻第4号, 1013-1025.
- 吉本諭・近藤巧 (2012) 「フードシステムの地域間産業連関分析－食の供給に関する地域別貢献度額と輸出額1兆円実現による経済波及効果－」『北海道大学農経論叢』第67集, 7-22.
- 吉本諭・近藤巧 (2013) 「飲食費フローによるフードシステムの地域構造分析－北海道食産業の付加価値創造の構図とその考察－」『北海道大学農経論叢』第68集, 95-110.

# Economic Effect of Agriculture in Nagasaki Prefecture

## —Quantitative Estimation Using an Input-Output Analysis—

Satoshi YOSHIMOTO\*

### Abstract

Nagasaki Prefecture of agriculture, in taking advantage of the warm climate and geographical conditions, livestock such as beef cattle, rice, potatoes, strawberries, oranges, loquat, various kinds of vegetables and flowers are produced, agricultural output of 2013 the amount is ¥144.4 billion.

In Nagasaki Prefecture, agriculture is positioned as an important industry in the region, agricultural development has been carried out. Agriculture is associated with many of the industry, and has led to economic effect in related industries by agricultural production.

In this paper, agriculture of the economic effect in Nagasaki Prefecture, was quantitatively estimated using input-output analysis.

Based on the agricultural output value of 2013, the economic effect of Nagasaki Prefecture, in one year, the total production value effect ¥478.4 billion, gross value added effect ¥243.6 billion, is estimated to employment effect 121,047 people. The proportion of economic effect to the total industry of Nagasaki Prefecture is the total production value effect of 6.3%, gross value added effect of 5.7% and the employment effect 16.8%.

In Nagasaki Prefecture, agriculture has shown that an important industry in economic surface and employment surface.

Keywords: Agriculture and Food Related Industries, Nagasaki Prefecture, Regional Economy, Economic Effect, Input-Output Analysis

---

\* Department of Regional Policy, Faculty of Economics, University of Nagasaki, Ph.D.