
第 10 章

北海道の地域経済 (2)

— 地域間産業連関表によって食料関連産業を概観する —

酪農学園大学 (国際経済学) 准教授 ◆ 小糸 健太郎

◆ 1. はじめに

この章では、北海道の地域間産業連関表を用いて、北海道内の地域別に食料関連産業をデータによって概観する。用いるデータは、国土交通省北海道開発局「平成 15 年北海道内地域間産業連関表」とする。

◆ 2. 地域間産業連関表とは

地域間産業連関表は、2 地域以上を対象として、産業間・地域間の取引関係を記述しているものである。図 1 は、国土交通省北海道開発局「平成 15 年北海道内地域間産業連関表」の非競争移入型（道外・輸出は競争輸移入型）産業連関表の構造を示したものである。

国土交通省北海道開発局「平成 15 年北海道内地域間産業連関表」は、地域間表は非競争移入型（道外・輸出は競争輸移入型）で示されているが、地域別表は図 2 のような北海道内の地域間での移出・移入金額が示された競争輸移入型の産業連関表で構成されている。地域間表は、この地域別表および地域間の移出・移入金額の推計より北海道内の地域間の交易係数を求めることで、非競争移入型（道外・輸出は競争輸移入型）の地域間表を作成できる¹。

¹ 国土交通省北海道開発局「平成 15 年北海道内地域間産業連関表」については、国土交通省北海道開発局の HP を参照。また、競争移入型の地域内産業連関表から非競争移入型の地域間産業連関表への結合については、山田・徳岡 (2007) の pp 316~321 が詳しい。

(図1) 非競争移入型(地域圏外は競争輸移入型)

需要(買い手)		内生部門						外生部門				域内生産額				
		中間需要						最終需要								
		地域1			地域2			地域1		地域2			輸出	移出	(控除) 移入	
耕種農業	畜産	林業	...	内生部門合計	耕種農業	畜産	林業	...	内生部門合計	消費	投資	最終需要合計				消費
供給(売り手)	内生部門	地域1	耕種農業	畜産	林業	...	費用構成 (↓列・投入)	販路構成 (→行:産出)	投入計	産出計						
		内生部門合計														
	地域2	耕種農業	畜産	林業	...											
	内生部門合計															
外生部門	粗付加価値	家計外消費支出 雇用者所得 営業余剰 資本減耗引当 間接税(除関税) (控除) 経常補助金														
		粗付加価値部門計														
域内生産額		投入計														

引用：土居英二・浅利一郎・中野親徳「はじめよう地域産業連関分析」日本評論社、1996(P13)を一部改変

こうした地域間産業連関表は、地域内の産業構造の把握にとどまらず、地域間の交易の把握、さらには地域間の交易を通じてある地域の需要の変化が他の地域へ及ぼす影響などの分析が可能となる²。

² 地域間産業連関表を用いた分析方法については、土居ほか(1996)が詳しい。

(図2) 競争輸移入型の地域内産業連関表

需要 (買い手) / 供給 (売り手)			内生部門		外生部門				域内生産額	
			中間需要		最終需要			(控除)		
			地域 1		地域 1		輸出			圏外への移出 地域2への移出 地域1への移出
			耕種農業 畜産 ...	内生部門合計	消費 投資	最終需要合計				
内生部門	中間投入	地域 1	耕種農業				0	0	産出計	
			畜産				0	0		
			...				⋮	⋮		
			内生部門合計				0	0		
外生部門	粗付加価値		家計外消費支出							
			雇用者所得							
			営業余剰 資本減耗引当 間接税 (除関税) (控除) 経常補助金							
			粗付加価値部門計							
			域内生産額	投入計						

❖ 3. 北海道内の地域別の産業構成

国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表」より、各地域の産業構成について把握するための数値を示す。

表1は、各産業について域内生産額の構成比を示したものである。

域内生産額に占める割合は、北海道内計で見ると、耕種農業2.0%、畜産2.1%、漁業0.8%、と畜・肉・酪農品1.5%、水産食料品1.9%、その他の食料品3.6%と小さく、合計しても11.9%である。地域別にみると、耕種農業、畜産、漁業、と畜・肉・酪農品、水産食料品、その他食料品の6部門の合計は、道央で6.4%、道南で17.8%、道北で12.2%、オホーツクで25.3%、十勝で24.3%、釧路・根室で26.0%である。道央地域では、食料関連産業は生産額の比率としては非常に小さいが、オホーツク、十勝、釧路・根室では、域内生産額の1/4が食料関連産業の生産額である。

(表1) 域内生産額の構成比 (%)

	北海道内計	道央	道南	道北	オホーツク	十勝	釧路・根室
耕種農業	2.02	1.02	1.06	2.81	6.74	7.10	0.92
畜産	2.11	0.86	1.05	2.49	4.27	6.67	6.80
林業	0.13	0.05	0.09	0.23	0.45	0.39	0.19
漁業	0.81	0.25	2.04	1.03	1.89	0.27	3.25
鉱業	0.35	0.23	0.46	0.53	0.32	0.58	0.71
と畜・肉・酪農品	1.46	0.82	1.95	1.45	2.86	3.08	3.33
水産食料品	1.89	0.55	5.96	1.89	3.92	0.42	7.83
その他の食料品	3.59	2.87	5.76	2.50	5.63	6.71	3.85
繊維	0.08	0.07	0.12	0.20	0.02	0.05	0.06
製材・家具	0.62	0.45	0.50	1.11	1.27	0.57	0.80
パルプ・紙	1.55	1.64	0.14	1.38	0.06	0.38	5.24
出版・印刷	0.80	1.05	0.36	0.67	0.42	0.39	0.20
化学製品	0.38	0.38	0.42	0.10	0.31	0.30	1.00
石油・石炭製品	1.96	3.25	0.04	0.07	0.03	0.06	0.07
皮革・ゴム	0.06	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
窯業・土石製品	0.66	0.52	1.62	0.78	0.55	0.72	0.49
鉄鋼製品	0.90	1.48	0.11	0.02	0.03	0.02	0.02
非鉄金属一次製品	0.02	0.03	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00
金属製品	0.64	0.86	0.33	0.39	0.22	0.34	0.27
機械	2.35	2.76	2.75	1.20	3.46	1.02	0.54
その他の製造製品	0.54	0.70	0.26	0.38	0.19	0.24	0.31
建築	3.74	3.90	3.50	3.96	3.23	3.84	2.74
建設補修	0.89	0.96	0.84	0.81	0.68	0.69	0.88
土木	5.59	4.16	6.99	9.26	7.32	7.77	6.37
電力・ガス・水道	3.01	3.64	3.68	1.76	1.49	1.67	1.64
商業	11.31	12.28	9.21	10.63	8.99	10.87	9.38
金融・保険・不動産	11.09	12.00	10.36	10.93	8.83	8.79	8.89
運輸・通信・放送	7.82	8.13	7.32	7.37	7.87	6.86	7.41
公務	7.75	7.29	6.99	10.92	7.91	8.22	6.87
公共サービス業	11.57	11.95	12.22	12.30	10.60	10.01	8.81
サービス業	13.66	15.09	13.18	12.18	9.83	11.31	10.46
事務用品	0.18	0.19	0.17	0.18	0.16	0.17	0.16
分類不明	0.48	0.47	0.49	0.47	0.44	0.49	0.52
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

資料：国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表」の33部門の分類による

表2は、各産業の特化係数のうち、食料関連産業について示したものである³。特化係数とは、表1に示された各地域内の生産額の構成比と、

³ 食品関連産業としては、金田(2001)と同様に「耕種農業」、「畜産」、「漁業」、「と畜・肉・酪農品」、「水産食料品」、「その他食料品」とした。

(表2) 各地域における食料関連産業の特化係数

(1) 全国の生産額の構成比と比較

	道央	道南	道北	オホーツク	十勝	釧路・根室
耕種農業	1.28	1.33	3.53	8.45	8.90	1.16
畜産	2.30	2.81	6.64	11.37	17.79	18.14
漁業	1.27	10.48	5.30	9.74	1.40	16.74
と畜・肉・酪農品	1.73	4.11	3.05	6.04	6.50	7.02
水産食料品	1.32	14.21	4.50	9.34	1.00	18.66
その他の食料品	0.88	1.77	0.77	1.73	2.06	1.18

(2) 北海道全体の生産額の構成比と比較

	道央	道南	道北	オホーツク	十勝	釧路・根室
耕種農業	0.51	0.52	1.39	3.34	3.52	0.46
畜産	0.41	0.50	1.18	2.02	3.16	3.22
漁業	0.30	2.52	1.27	2.34	0.34	4.02
と畜・肉・酪農品	0.56	1.34	0.99	1.97	2.12	2.29
水産食料品	0.29	3.16	1.00	2.07	0.22	4.15
その他の食料品	0.80	1.60	0.70	1.57	1.87	1.07

注：全国の生産額の構成比は、経済産業省「平成15年簡易延長産業連関表」より求めた

資料：国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表」、経済産業省「平成15年簡易延長産業連関表」より作成

全国および北海道全体の生産額の構成比と比較したものである。特化係数の計算式の分母は、全国および北海道全体の生産額の構成比となっていることから、数値が1以上であると、全国および北海道全体の生産額の構成比と比較して大きいことを示している。全国の生産額の構成比と比較すると、1未満となっているものは、道央・道北の「その他食料品」、十勝の「水産食料品」だけであり、北海道内の各地域において、食料関連産業の比率が大きいことが伺える。

一方で、北海道全体の生産額の構成比と比較すると、北海道内における地域間の比較が可能となり、道央地域は全体的に1未満であることから、北海道内においては食料関連産業の構成比率が小さいことが示される。ただし、表3に示されるように、経済規模が異なることから、道央地域の産業の構成比率は他の地域よりも低いとしても、食料関連産業における生産額の北海道内におけるシェアは大きく、「漁業」・「水産食料品」以外は、最も大きいシェアである。

(表3) 食料関連産業の生産額における地域別シェア (%)

	道央	道南	道北	オホーツク	十勝	釧路・根室	北海道全体
耕種農業	30.2	4.4	15.6	22.0	24.5	3.2	100.0
畜産	24.4	4.2	13.2	13.3	22.0	22.9	100.0
漁業	18.2	21.3	14.2	15.4	2.3	28.5	100.0
と畜・肉・酪農品	33.6	11.4	11.1	12.9	14.8	16.2	100.0
水産食料品	17.4	26.7	11.2	13.6	1.5	29.4	100.0
その他の食料品	47.7	13.6	7.8	10.3	13.0	7.6	100.0
全産業	59.7	8.5	11.2	6.6	7.0	7.1	100.0

資料：国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表」の33部門の分類による

❖ 4. 北海道内の食料関連産業における需要の構成と自地域供給率

食料関連産業について、各地域の域内需要について把握するための数値を示す⁴。

表4は、各地域における食料関連の各産業の需要が、どこで発生しているかを示している。ここでの分母としている需要合計は、

需要合計＝域内中間需要額＋域内最終需要額＋輸移出額 …………… (1)
としている。

表4の数値を見ると、耕種農業においては、オホーツク、十勝地域においては、域内需要よりも道内外への移出・輸出の需要が大きいことが示される。その一方で、道央、道南、釧路・根室地域では域内需要が大きく、そのうち道南、釧路・根室地域では、とりわけ中間需要が大きい。畜産・漁業は、どの地域においても多くが中間需要によるものである。加工部門である、と畜・肉・酪農品、水産食料品、その他食料品では、人口が多い道央においては、他の地域よりも最終需要の比率が大きい。しかし、と畜・肉・酪農品、水産食料品については、道央地域以外は、

⁴ 日本国内の地域間産業連関表による地域別産業構造については、経済産業省経済産業政策局調査統計部(2010)、北海道の産業構造については、経済産業省北海道経済産業局(2010)、国土交通省北海道開発局HPが詳しい。

(表4) 食料関連産業の域内需要と域外需要 (%)

		需要合計	域内需要			道内移出	道外移出・輸出
			合計	中間	最終		
耕種農業	道央	100.0	64.8	42.2	22.6	8.7	26.5
	道南	100.0	76.1	56.0	20.1	1.2	22.7
	道北	100.0	45.0	32.9	12.1	15.8	39.3
	オホーツク	100.0	35.0	30.5	4.5	22.1	42.8
	十勝	100.0	39.9	35.8	4.2	18.9	41.1
	釧路・根室	100.0	78.1	67.9	10.1	11.8	10.1
畜産	道央	100.0	65.9	55.4	10.6	11.6	22.5
	道南	100.0	76.1	65.4	10.7	6.2	17.7
	道北	100.0	58.7	44.9	13.8	15.5	25.8
	オホーツク	100.0	68.9	56.1	12.8	4.5	26.6
	十勝	100.0	57.1	44.9	12.2	12.6	30.3
	釧路・根室	100.0	54.4	37.2	17.2	12.6	33.0
漁業	道央	100.0	68.8	58.9	9.9	15.6	15.6
	道南	100.0	79.3	77.2	2.1	1.6	19.1
	道北	100.0	57.3	53.8	3.5	22.5	20.2
	オホーツク	100.0	59.4	57.6	1.9	20.8	19.8
	十勝	100.0	72.0	61.7	10.3	7.2	20.8
	釧路・根室	100.0	66.6	65.3	1.4	13.6	19.8
と畜・肉・酪農品	道央	100.0	53.3	22.4	30.9	4.5	42.3
	道南	100.0	35.3	17.0	18.3	6.3	58.4
	道北	100.0	41.5	18.4	23.1	4.8	53.8
	オホーツク	100.0	30.3	18.5	11.8	4.6	65.1
	十勝	100.0	30.2	19.3	10.9	5.1	64.7
	釧路・根室	100.0	23.1	13.3	9.8	12.9	64.0
水産食料品	道央	100.0	52.9	16.1	36.8	1.2	46.0
	道南	100.0	17.2	11.0	6.2	3.5	79.3
	道北	100.0	29.8	12.8	17.0	2.2	68.0
	オホーツク	100.0	20.6	12.8	7.8	2.3	77.1
	十勝	100.0	61.1	25.2	35.9	0.0	38.9
	釧路・根室	100.0	15.3	11.1	4.1	1.6	83.2
その他の食料品	道央	100.0	77.2	21.5	55.7	8.3	14.4
	道南	100.0	50.3	15.6	34.8	24.1	25.5
	道北	100.0	79.3	25.8	53.5	7.8	12.8
	オホーツク	100.0	60.3	24.5	35.8	18.5	21.2
	十勝	100.0	62.7	28.2	34.4	14.7	22.6
	釧路・根室	100.0	62.2	33.8	28.4	28.6	9.2

資料：国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表」の33部門の分類による

域内需要よりも、道外移出・輸出の需要の方が大きいことが伺える。

表5は、域内製品の生産額に対する需要先を示している。ここでの域内生産品の自地域需要比率は、

$$\text{域内生産品の自地域需要比率} = 1 - \frac{\text{輸移出額}}{\text{域内生産額}} \dots\dots\dots (2)$$

(表5) 域内産品の需要先 (%)

	生産額	需要先			
		自地域	道内移出	道外移出・輸出	
耕種農業	道央	100.0	33.0	16.6	50.4
	道南	100.0	50.4	2.5	47.1
	道北	100.0	27.2	20.8	52.0
	オホーツク	100.0	20.8	27.0	52.2
	十勝	100.0	25.1	23.6	51.3
	釧路・根室	100.0	14.9	45.7	39.3
畜産	道央	100.0	55.1	15.3	29.6
	道南	100.0	58.3	10.8	30.9
	道北	100.0	51.3	18.3	30.5
	オホーツク	100.0	65.8	5.0	29.2
	十勝	100.0	55.9	13.0	31.2
	釧路・根室	100.0	52.6	13.0	34.3
漁業	道央	100.0	48.7	25.6	25.7
	道南	100.0	72.5	2.1	25.4
	道北	100.0	46.1	28.4	25.5
	オホーツク	100.0	47.8	26.8	25.5
	十勝	100.0	65.8	8.8	25.4
	釧路・根室	100.0	57.0	17.5	25.5
と畜・肉・酪農品	道央	100.0	20.7	7.6	71.8
	道南	100.0	20.8	7.7	71.6
	道北	100.0	22.1	6.3	71.6
	オホーツク	100.0	23.4	5.1	71.6
	十勝	100.0	22.8	5.6	71.6
	釧路・根室	100.0	14.0	14.5	71.6
水産食料品	道央	100.0	2.1	2.4	95.5
	道南	100.0	3.4	4.0	92.6
	道北	100.0	4.4	3.0	92.7
	オホーツク	100.0	4.4	2.8	92.8
	十勝	100.0	7.4	0.0	92.6
	釧路・根室	100.0	5.1	1.8	93.1
その他の食料品	道央	100.0	55.9	16.1	27.9
	道南	100.0	31.3	33.4	35.4
	道北	100.0	54.7	17.1	28.1
	オホーツク	100.0	36.1	29.8	34.1
	十勝	100.0	43.1	22.5	34.5
	釧路・根室	100.0	33.1	50.6	16.2

資料：国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表」

としている。

表5の数値を見ると、耕種農業においては、釧路・根室以外の地域において、多くの域内産品が道内外への移出・輸出されていることが示さ

れる。釧路・根室地域の産品は道内移出に向けられている。畜産・漁業は、どの地域においても域内産品の多くが自地域で消費されている。加工部門のうち、と畜・肉・酪農品、水産食料品は、全般的に域内産品が道内外への移出・輸出に向けられていることが示される。その一方で、その他食料品は、道央、道北においては、自地域での消費が大きく、他の地域でも自地域および道内での消費の比率が大きい。

表6は、域内需要に対する供給元を示している。ここでは、域内需要のうち、自地域を供給元とする比率を自地域供給率とすると、

$$\text{自地域供給率} = \frac{\text{域内生産額} - \text{輸移出額}}{\text{域内消費額}} \dots\dots\dots (3)$$

によって示される⁵。域内生産額は、

$$\text{域内生産額} = \text{域内需要額} + \text{輸移出額} - \text{輸移入額} \dots\dots\dots (4)$$

であることから、

$$\begin{aligned} \text{自地域供給率} &= \frac{\text{域内需要額} - \text{輸移入額}}{\text{域内消費額}} \\ &= 1 - \frac{\text{輸移入額}}{\text{域内消費額}} \\ &= 1 - \text{移入係数} - \text{輸入係数} \dots\dots\dots (5) \end{aligned}$$

となる。

表6の数値を見ると、耕種農業においては、道央、釧路・根室地域において、自地域供給率が低く、道北、オホーツク、十勝地域では、自地域供給率が50%前後である。畜産・漁業は、多くの地域で自地域供給率が高く、道外移入・輸入の比率が低い。と畜・肉・酪農品は、道央地域で自地域供給率が低く、道外移入・輸入の比率が高い。道南と道北は道内移入率が他の地域より若干高めであるが、道外移入・輸入の比率は低い。オホーツク、十勝では、自地域供給率が非常に高い。水産食料品は、

⁵ なお、ここでの自地域供給率は、式(5)で示されるものとし、

$$\text{自給率} = \frac{\text{域内生産額}}{\text{域内消費額}}$$

によって示される自給率とは異なることに留意する必要がある。

(表6) 域内需要の供給元 (%)

		域内需要	供給元		
			自地域	道内移入	道外移入・輸入
耕種農業	道央	100.0	26.8	22.0	51.3
	道南	100.0	31.9	28.7	39.5
	道北	100.0	45.7	22.7	31.6
	オホーツク	100.0	48.6	18.9	32.5
	十勝	100.0	50.5	18.2	31.3
	釧路・根室	100.0	4.9	54.1	41.0
畜産	道央	100.0	63.5	25.3	11.2
	道南	100.0	43.8	54.8	1.3
	道北	100.0	74.1	24.8	1.1
	オホーツク	100.0	87.0	11.9	1.1
	十勝	100.0	95.3	3.6	1.1
	釧路・根室	100.0	93.1	5.6	1.3
漁業	道央	100.0	43.0	31.4	25.5
	道南	100.0	68.6	19.0	12.4
	道北	100.0	63.7	8.9	27.4
	オホーツク	100.0	62.4	20.0	17.6
	十勝	100.0	74.9	15.4	9.6
	釧路・根室	100.0	66.4	16.8	16.8
と畜・肉・酪農品	道央	100.0	22.9	9.9	67.2
	道南	100.0	48.1	30.8	21.1
	道北	100.0	40.1	38.8	21.1
	オホーツク	100.0	70.1	8.8	21.1
	十勝	100.0	68.4	10.5	21.1
	釧路・根室	100.0	54.1	3.7	42.1
水産食料品	道央	100.0	1.9	2.4	95.7
	道南	100.0	16.8	0.3	83.0
	道北	100.0	10.8	7.6	81.6
	オホーツク	100.0	17.9	3.6	78.5
	十勝	100.0	5.1	61.1	33.8
	釧路・根室	100.0	30.0	8.3	61.7
その他の食料品	道央	100.0	37.4	13.0	49.5
	道南	100.0	44.9	15.7	39.5
	道北	100.0	31.5	30.7	37.9
	オホーツク	100.0	37.1	32.1	30.8
	十勝	100.0	45.0	25.9	29.1
	釧路・根室	100.0	30.1	24.8	45.1

資料：国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表」

十勝で道内移入の比率が高い以外は、道外移入・輸入の比率が高い。その他食料品は、道南と十勝で若干、自地域供給率が高いが、道央と釧路・根室地域では、道外移入・輸入の比率が若干高めである。

❖ 5. おわりに

この章では、北海道の地域間産業連関表のデータから、北海道内の地域別に食料関連産業を概観した。

特化係数により、道内の食料関連産業の比率が、全国と比較すると非常に大きいことを示した。また、道内地域別では、北海道内の比率から見てもオホーツク、十勝、釧路・根室地域の特化係数が1を超えており、この3つの地域の産業における食料関連産業の比率は非常に大きいことを示した。

食料関連産業の域内生産額の需要先を見ると、耕種農業、と畜・肉・酪農品、水産食料品は、多くの地域で道外移出・輸出へと向けられていた。需要の多くが域内の中間需要に向けられる畜産、漁業では、多くは自地域で消費されている。域内需要が大きい、その他食料品は、道央、道北においては、自地域での消費が大きく、他の地域でも自地域および道内での消費の比率が大きかった。

一方で、域内需要の供給元として自地域である比率である自地域供給率を見ると、耕種農業は、道央、釧路・根室地域で、と畜・肉・酪農品は道央地域、水産食料品は、全地域で低い値となっていた。畜産、漁業の自地域供給率は多くの地域で高い。その他食料品は、道央と釧路・根室地域で、道外移入・輸入の比率が高めであった。

引用文献

- [1] 土居英二・浅利一郎・中野親徳編著「はじめよう地域産業連関分析」日本評論社、1996
- [2] 金田憲和「地域経済複合化の経済効果——北海道地域産業連関表による分析——」農村研究(92)、2001
- [3] 経済産業省北海道経済産業局「平成17年北海道地域経済の産業連関分析(平成17年北海道地域産業連関表作成報告書)」, 2010.3
- [4] 経済産業省経済産業政策局調査統計部「平成17年地域間産業連関表(概要)」, 2010.3

- [5] 国土交通省北海道開発局 HP
(<http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/toukei/renkanhyo/indexa.html>)
- [6] 国土交通省北海道開発局「平成15年北海道内地域間産業連関表について」
- [7] 総務省統計局 HP
(<http://www.stat.go.jp/data/io/index.htm>)
- [8] 山田浩之・徳岡一幸編著「地域経済学入門(新版)」有斐閣, 2007