

フードシステムの生産額変動要因に関する産業連関分析

北海道の1995-2005年の動向を中心として

誌名	北海道大学農経論叢
ISSN	03855961
著者名	吉本,諭 近藤,巧
発行元	北海道大学農学部農業経済学教室
巻/号	68集
巻号補足	
掲載ページ	p. 83-93
発行年月	2013年4月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



フードシステムの生産額変動要因に関する産業連関分析

—北海道の1995-2005年の動向を中心として—

吉 本 論・近 藤 巧

Input-Output Analysis of the Value-of-Production Variation Factor of the Food System : Around the Trend from 1995 to 2005 in Hokkaido

Satoshi YOSHIMOTO and Takumi KONDO

Summary

In this paper, we analyzed the value-of-production variation factor of the food system of Japan as a whole and of Hokkaido from 1995 to 2005 and determined that the economic magnitude of the food system is decreasing. We used input-output analysis as the analytical method.

Compared with the result for the national analysis, the main features for Hokkaido are as follows.

1) The value-of-production rates of change for the food system for Japan as a whole and for Hokkaido are -7.7% and -11.3%, respectively, showing that the reduction rate is 3.6% point larger in Hokkaido. The main factor for this is a reduction in regional consumption and shipment.

2) The value-of-production rates of change according to the main items in Hokkaido are agriculture and fishery products -10.3%, food -10.0%, and restaurants -16.1%. Compared with the national value-of-production rates of change, the reduction rates in Hokkaido for food are large. The main factor behind this is the increase in the imports of food from other prefectures.

1. はじめに

わが国の経済は、1990年代前半のバブル経済崩壊後、低成長を続けている。とくに、地方では、人口及び域内総生産が減少する地域が見られるようになってきた。そのような地域の一つに北海道が挙げられる。北海道では、1997年の北海道拓殖銀行の経営破綻や2000年頃を境とした公共事業費の削減などをはじめ地域経済の下ぶれ要因が続いており、人口、域内総生産ともに減少傾向にある。実際、北海道の人口は1997年の569万9千人、道内総生産は1996年の20兆9千億円をピークにいずれも減少傾向にある。

北海道では、人口や域内総生産が減少している中、比較優位のある農業、漁業、食品製造業、飲食店などの食産業の振興を図るため、2010年には

食クラスター連携協議体が設立され、2011年には国の総合特別区域の一つに北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区が指定されるなど、食の総合産業を目指した取り組みが進められている。

さて、農業、漁業、食品製造業、飲食店などの食産業は、それぞれ地域間、産業間の連関構造を有しており、このような食産業の産業連関構造はフードシステムといわれる（註1）。農林水産省では、フードシステムの産業連関構造を具現化した「食用農水産物の生産から飲食料の最終消費に至る流れ」（飲食費フロー）を、わが国の産業連関表の公表年に対応して作成している。それによると、フードシステムの経済規模を示す飲食料の最終消費額は、1995年の81兆9千億円から2005年には73兆5千億円へと-10.2%（-8兆4千億円）減少している。

わが国の社会経済環境の変化に伴い、フードシステムの経済規模が縮小傾向にある中、食の移出・輸出などによる地域振興を目指している北海道のフードシステムの生産額変動とその要因について分析することは、現状を踏まえた施策展開を図る上で重要であると考えらる。

フードシステムの生産額変動要因に関して産業連関分析を適用した既存研究として、全国を対象とした藤田（1985）、韓他（1992）、金田（2005）、住本他（2012）、地域を対象とした阿部他（2009）などが挙げられる（註2）。とくに阿部他（2009）は、1990年から2000年にかけての北海道の農林漁業及び食品工業の生産額減少要因として、主として移出額の減少を指摘している。しかし、2000年以降、フードシステムの経済規模はさらに縮小しており、産業構造変化が進んでいると考えられるが、2000年を以降対象として北海道のフードシステムの生産額変動要因について分析した研究は見当たらない。

本稿は、フードシステムの経済規模が縮小傾向にある1995年から2005年までを分析対象期間として、全国と北海道のフードシステムの生産額変動要因について産業連関分析により析出し、北海道の特徴について考察する。

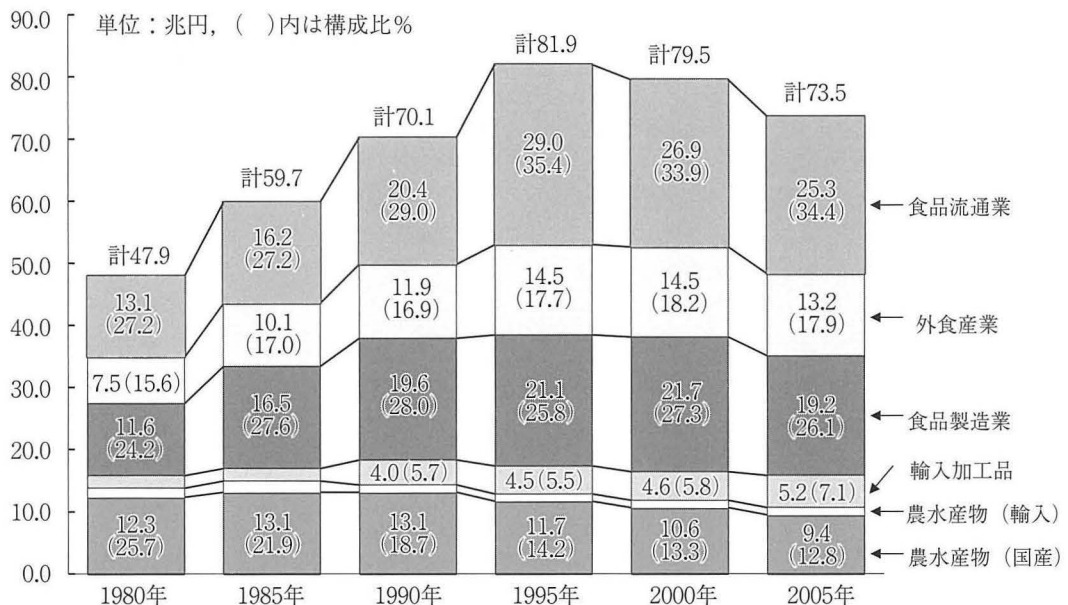
主として使用する産業連関表は、全国の分析では、総務省「1995-2000-2005年接続産業連関表」（行部門514×列部門401、2005年固定価格評価表）の1995年表と2005年表、北海道の分析では、経済産業省「1995年北海道地域産業連関表」（行部門300×列部門282）、同「2005年北海道地域産業連関表」（行部門404×列部門350）である。なお、両表とも生産者価格評価表である（註3）。

以下、第2節ではわが国のフードシステム最終消費額の推移を概観し、第3節では産業連関表データと分析方法について説明する。第4節では全国と北海道のフードシステム生産額変動要因の分析結果を示し、第5節は、まとめとして、北海道の分析結果の特徴について考察する。

2. わが国のフードシステム最終消費額の推移

1) 最終消費からみた飲食費の帰属額及び帰属割合

第1図は、わが国の最終消費からみた飲食費の帰属額及び帰属割合の推移を示している。金額は、購入者価格評価の名目値である。帰属額及び帰属割合とは、消費者が飲食料のために支払ったお金が、最終的にどの産業に流れたか（帰属するか）を金額及びその割合で示したものである。



第1図 わが国の最終消費からみた飲食費の帰属額及び帰属割合の推移

出所：農林水産省（2012：p.81）「平成24年版 食料・農業・農村白書 参考統計表」。

註：金額は、購入者価格評価の名目値である。

第1表 わが国のフードシステム最終消費額の品目別推移：1995-2005年

単位：100万円，%

	1995年 A	2005年 B	変化額 C=B-A	変化率 C÷A×100
食用農水産物	3,335,773	2,904,729	-431,044	-12.9%
農産物	2,736,107	2,518,228	-217,879	-8.0%
かんしょ	50,773	41,175	-9,598	-18.9%
ばれいしょ	64,535	48,428	-16,107	-25.0%
大豆（国産）	775	2,949	2,174	280.5%
その他の豆類	3,280	2,951	-329	-10.0%
野菜	1,593,425	1,424,457	-168,968	-10.6%
かんきつ	179,678	153,391	-26,287	-14.6%
りんご	97,237	82,002	-15,235	-15.7%
その他の果実	353,893	386,288	32,395	9.2%
油糧作物	457	1,432	975	213.3%
食用工芸作物	12	14	2	16.7%
生乳	3,395	3,722	327	9.6%
鶏卵	213,863	196,309	-17,554	-8.2%
その他の畜産	3,143	7,483	4,340	138.1%
特用林産物（含狩猟業）	171,641	167,627	-4,014	-2.3%
水産物	599,666	386,501	-213,165	-35.5%
海面漁業（国産）	146,211	87,592	-58,619	-40.1%
海面漁業（輸入）	84,138	53,511	-30,627	-36.4%
海面養殖業	239,110	186,591	-52,519	-22.0%
内水面漁業・養殖業	130,207	58,807	-71,400	-54.8%
食用飲食品	29,253,232	27,846,206	-1,407,026	-4.8%
農産加工品	11,099,473	9,954,708	-1,144,765	-10.3%
牛肉（枝肉）	883,661	573,822	-309,839	-35.1%
豚肉（枝肉）	343,532	452,199	108,667	31.6%
鶏肉	230,976	127,809	-103,167	-44.7%
その他の肉（枝肉）	16,079	10,816	-5,263	-32.7%
と畜副産物（含肉鶏処理副産物）	89,557	38,715	-50,842	-56.8%
肉加工品	715,838	719,194	3,356	0.5%
畜産びん・かん詰	73,010	41,440	-31,570	-43.2%
飲用牛乳	644,241	484,259	-159,982	-24.8%
乳製品	763,760	711,082	-52,678	-6.9%
精米	2,079,993	1,737,293	-342,700	-16.5%
その他の精穀	6,209	4,136	-2,073	-33.4%
小麦粉	16,360	14,348	-2,012	-12.3%
その他の製粉	7,516	4,235	-3,281	-43.7%
めん類	685,151	658,955	-26,196	-3.8%
パン類	1,014,722	1,252,951	238,229	23.5%
菓子類	2,519,256	2,378,442	-140,814	-5.6%
農産びん・かん詰	130,895	104,770	-26,125	-20.0%
農産保存食料品（除びん・かん詰）	821,138	599,295	-221,843	-27.0%
精製糖	52,085	32,804	-19,281	-37.0%
その他の砂糖・副産物	293	703	410	139.9%
でん粉	3,803	4,831	1,028	27.0%
ぶどう糖・水あめ・異性化糖	1,398	2,609	1,211	86.6%
水産加工品	4,069,132	3,183,296	-885,836	-21.8%
冷凍魚介類	1,994,930	1,491,590	-503,340	-25.2%
塩・干・くん製品	656,787	454,997	-201,790	-30.7%
水産びん・かん詰	163,237	115,420	-47,817	-29.3%
ねり製品	417,966	309,998	-107,968	-25.8%
その他の水産食品	836,212	811,291	-24,921	-3.0%
その他食品	14,084,627	14,708,202	623,575	4.4%
植物油脂	98,757	83,184	-15,573	-15.8%
加工油脂	40,786	24,276	-16,510	-40.5%
動物油脂	559	395	-164	-29.3%
調味料	853,686	906,629	52,943	6.2%
冷凍調理食品	139,507	172,545	33,038	23.7%
レトルト食品	103,620	162,435	58,815	56.8%
そう菜・すし・弁当	2,069,930	2,468,496	398,566	19.3%
学校給食（国公立）	745,050	744,959	-91	0.0%
学校給食（私立）	3,460	3,462	2	0.1%
その他の食料品	842,010	900,511	58,501	6.9%
清酒	675,840	287,252	-388,588	-57.5%
ビール	1,768,700	1,123,868	-644,832	-36.5%
ウィスキー類	470,568	129,095	-341,473	-72.6%
その他の酒類	465,697	992,317	526,620	113.1%
茶・コーヒー	553,762	494,638	-59,124	-10.7%
清涼飲料	2,371,664	3,062,532	690,868	29.1%
たばこ	2,867,786	3,137,522	269,736	9.4%
塩	13,245	14,086	841	6.3%
飲食店	24,524,511	21,613,601	-2,910,910	-11.9%
一般飲食店（除喫茶店）	15,535,785	14,619,199	-916,586	-5.9%
喫茶店	1,559,701	1,189,043	-370,658	-23.8%
遊興飲食店	7,429,025	5,805,359	-1,623,666	-21.9%
フードシステム合計	57,113,516	52,364,536	-4,748,980	-8.3%

出所：総務省「1995-2000-2005年接続産業連関表（行部門514×列部門401）」をもとに作成。

注：1）数値は、生産者価格評価の2005年固定価格評価実質値である。

2）最終消費額は、家計外消費支出、家計消費支出、対家計民間非営利団体消費支出、中央政府集合的消費支出、地方政府集合的消費支出、中央政府個別的消費支出、地方政府個別的消費支出の該当する部門の合計値、中央政府、地方政府の消費支出には社会資本等減耗分も含む。

3）わが国の飲食料の最終消費額（第1図）との相違は、流通経費（商業経費及び貨物運賃）が含まれていないこと等による。また、中間需要されるだけで最終消費されない産業部門は表記されていない。

飲食料の最終消費額は、ピークであった1995年の81兆9千億円から2005年には73兆5千億円へと-10.2%（-8兆4千億円）減少している。同期間の帰属額をみると、輸入加工品は増加しているものの、その他の部門は減少している。なお、2005年の帰属割合は、食品流通業が最も大きく、次いで食品製造業、外食産業、農水産物（国産）、輸入加工品、農水産物（輸入）の順となっている。

2) フードシステム最終消費額の品目別推移

第1表は、わが国のフードシステム最終消費額の品目別推移について示している。金額は、生産者価格評価の2005年固定価格評価実質値である。

1995年から2005年にかけて、フードシステム合計は-8.3%（-4兆7,489億円）減少しており、部門別にみると、食用農水産物-12.9%（-4,310億円）、食用飲食料品-4.8%（-1兆4,070億円）、飲食店-11.9%（-2兆9,109億円）となっている。

部門別の内訳をみると、食用農水産物については農産物-8.0%（-2,178億円）、水産物-35.5%（-2,131億円）、食用飲食料品については農産加工品-10.3%（-1兆1,447億円）、水産加工品-21.8%（-8,858億円）とそれぞれ減少している。その一方、食用飲食料品のその他食品については4.4%（6,235億円）増加している。とくに、水産物、水産加工品の減少率が大きいこと、その他食品が増加していることが特徴として挙げられる。

3. 産業連関表データと分析方法

1) 産業連関表データ

(1) 使用する産業連関表

本稿は、1995年と2005年の産業連関表を活用し、フードシステムの産業部門に焦点を当て、全国及び北海道の2時点間の生産額変動とその要因を分析する。分析において使用する産業連関表について説明する。

全国表については、総務省「1995-2000-2005年接続産業連関表」（行部門514×列部門401、2005年固定価格評価表）の1995年表と2005年表を使用する。また、逆行列計算の必要性を考慮し、農林水産省（2010a）の部門分類を参考として、100部門（内生部門）に統合した1995年表と2005年表をもとに分析する。

北海道表については、経済産業省「1995年北海

道地域産業連関表」（行部門300×列部門282）、同「2005年北海道地域産業連関表」（行部門404×列部門350）を使用する。また、全国表同様に逆行列計算の必要性を考慮し、農林水産省（2010a）の部門分類を参考として74部門（内生部門）に統合した1995年表と2005年表をもとに分析する。

なお、全国表、北海道表ともに生産者価格評価表である。

(2) 地域接続産業連関表の作成手順

(1)に関連して、1995年北海道表は名目値であるため、全国表と同様に、2005年固定価格評価基準に実質化する必要がある。実質化の手順については、総務省（2011：pp.40-41）の固定価格評価接続産業連関表の作成手順及び近畿経済産業局（2007）を参考とした。なお、価格変動については、全国と北海道では必ずしも同一ではないと考えられるが、統計資料の制約上、全国表のインフレタで代替する（註4）。以下、作成手順の概略について説明する。

手順1. インフレタの作成

経済産業省「1995年北海道地域産業連関表」（行部門300×列部門282）を、2005年固定価格評価基準に実質化する。そのため、総務省「1995-2000-2005年接続産業連関表」（行部門514×列部門401、2005年固定価格評価表）のうち、1995年表（名目値表と実質値表）の国内生産額と輸入額について、1995年北海道表にあわせそれぞれ部門統合した後、実質値÷名目値により、国内生産品インフレタ及び輸入品インフレタを作成した。

手順2. 産業連関表の実質化

経済産業省「1995年北海道地域産業連関表」（行部門300×列部門282）について、国内生産品インフレタにより地域内生産額、輸出額、移出額、移入額を実質化した。また、輸入品インフレタにより輸入額を実質化した。地域内需要額（中間需要額、地域内最終需要額）については、次式により求めた需要品インフレタにより実質化した。

実質値の地域内需要額（生産額+輸入額+移入額-輸出額-移出額）
名目値の地域内需要額（生産額+輸入額+移入額-輸出額-移出額）

手順3. 粗付加価値部門の設定

粗付加価値部門は各項目の実質化を行わず、各列部門について実質化後の生産額と中間投入額計との差を粗付加価値額計の実質値とし、粗付加

値部門計の名目値と実質値の差額はダブルインフレーション調整項として計上した。なお、ダブルインフレーション調整項は、粗付加価値部門の1つの行部門として設定した。

手順4. 投入・産出バランスの調整

実質化した1995年北海道表について、吉田（2002）を参考として、投入バランス、産出バランス、二面等価の確認を行った。さらに、生産額と均衡産出高モデルによる生産額との整合性についても確認した結果、誤差はほぼゼロであり、投入・産出バランスが取れた産業連関表となっている。

$$\text{投入バランス} \quad \sum_i x_{ij} + V_j = X_j$$

$$\text{産出バランス} \quad \sum_j x_{ij} + F_i = X_i + M_i$$

$$\text{二面等価} \quad \sum_j V_j = \sum_i F_i - \sum_i M_i$$

x_{ij} : 中間投入額 (i部門へのj部門の投入)

V_j : j部門の粗付加価値額

X_j : j部門の地域内生産額

F_i : i部門の最終需要額

(=地域内最終需要額+移輸出額)

X_i : i部門の地域内生産額

M_i : i部門の移輸入額

手順5. 産業連関表の部門統合

農林水産省（2010a）の部門分類を参考として、74部門（内生部門）に統合した1995年北海道地域産業連関表（2005年固定価格評価表）を作成した。

2) 生産額変動要因に関する産業連関分析

フードシステムの生産額変動要因の分析方法については、地域産業連関表を活用し詳細に分析している阿部他（2009）を参考とする。分析方法について説明する。

競争移輸入型の地域産業連関表のバランス式を(1)式のように表す。

$$X = AX + F_d + E + Ec - \hat{M}(AX + F_d) - \hat{N}(AX + F_d) \cdots \cdots (1)$$

X : 地域内生産額列ベクトル

A : 投入係数行列

F_d : 地域内最終需要額列ベクトル

E : 輸出額列ベクトル

Ec : 移出額列ベクトル

$\hat{M}$: 輸入係数行列

$\hat{N}$: 移入係数行列

これをXについて解くと、(2)式の競争移輸入型

地域産業連関モデルが得られる。

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N})A]^{-1} [(I - \hat{M} - \hat{N})F_d + E + Ec] \cdots \cdots (2)$$

2時点間 (t, t+1) における生産額の変動 ΔX は、次式に示す最終需要構造の変動による影響と、産業間の生産技術構造の変動による影響の2つに分解される（註5）。

$$\begin{aligned} \Delta X &= X^{t+1} - X^t \\ &= B^{t+1} F^{t+1} - (B^{t+1} - \Delta B)(F^{t+1} - \Delta F) \\ &= (B^{t+1} - \Delta B)\Delta F + \Delta B F^{t+1} \\ &= B' \Delta F + \Delta B F^{t+1} \\ &= B'(F^{t+1} - F^t) + (B^{t+1} - B')F^{t+1} \cdots \cdots (3) \end{aligned}$$

なお、 $B = [I - (I - \hat{M} - \hat{N})A]^{-1}$ はレオンチェフ逆行列、 $F = [(I - \hat{M} - \hat{N})F_d + E + Ec]$ は最終需要額列ベクトル、 Δ は2時点間の変動分を表す。ここで、(3)式の右辺第1項は最終需要構造の変動による影響、第2項は産業間の生産技術構造の変動による影響を表す。

(3)式右辺第1項の最終需要構造の変動による影響 $B'(F^{t+1} - F^t)$ は、次式に基づいて、さらに詳細に要因分解することができる。

$$\begin{aligned} B'(F^{t+1} - F^t) &= B' \{ [(I - M'^{t+1} - N'^{t+1})F_d^{t+1} + E^{t+1} + E_c^{t+1}] \\ &\quad - [(I - M'^t - N'^t)F_d^t + E^t + E_c^t] \} \\ &= B'(E^{t+1} - E^t) \\ &\quad + B'(E_c^{t+1} - E_c^t) \\ &\quad + B' \{ [(I - M'^{t+1} - N'^{t+1})F_d^{t+1}] - [(I - M'^{t+1} - N'^t)F_d^{t+1}] \} \\ &\quad + B' \{ [(I - M'^{t+1} - N'^t)F_d^{t+1}] - [(I - M'^t - N'^t)F_d^{t+1}] \} \\ &\quad + B' \{ [(I - M'^t - N'^t)F_d^{t+1}] - [(I - M'^t - N'^t)F_d^t] \} \end{aligned}$$

以上より、最終需要構造の変動は次の5つの要因の合計となる。

- ①輸出構造に変化が生じた場合の影響
(輸出構造要因)

$$B'(E^{t+1} - E^t)$$

- ②当該地域から他地域への移出構造に変化が生じた場合の影響 (移出構造要因)

$$B'(E_c^{t+1} - E_c^t)$$

- ③移入係数変化の影響 (移入係数要因)

$$B' \{ [(I - M'^{t+1} - N'^{t+1})F_d^{t+1}] - [(I - M'^{t+1} - N'^t)F_d^{t+1}] \}$$

- ④輸入係数変化の影響 (輸入係数要因)

$$B' \{ [(I - M'^{t+1} - N'^t)F_d^{t+1}] - [(I - M'^t - N'^t)F_d^{t+1}] \}$$

- ⑤地域内の最終需要変化の影響

$$B' \{ [(I - M'^t - N'^t)F_d^{t+1}] - [(I - M'^t - N'^t)F_d^t] \}$$

このうち、⑤地域内の最終需要変化の影響につ

いては、消費と投資について求め、それぞれ地域内消費要因、地域内投資要因とする。なお、消費は、家計外消費支出、家計消費支出、対家計民間非営利団体消費支出、中央・地方政府消費支出の合計値である。また投資は、総固定資本形成（公的・民間）、在庫純増の合計値である。

次に、(3)式右辺第2項の産業間の生産技術構造の変動による影響 $(B^{t+1}-B^t)F^{t+1}$ については、次式に基づいて、さらに詳細に要因分解することができる。

$$\begin{aligned} & (B^{t+1}-B^t)F^{t+1} \\ &= \{[I-(I-M^{t+1}-N^{t+1})A^{t+1}]^{-1}-[I-(I-M^t-N^t)A^t]^{-1}\}F^{t+1} \\ &= \{[I-(I-M^{t+1}-N^{t+1})A^{t+1}]^{-1}-[I-(I-M^{t+1}-N^t)A^{t+1}]^{-1}\}F^{t+1} \\ & \quad + \{[I-(I-M^{t+1}-N^t)A^{t+1}]^{-1}-[I-(I-M^t-N^t)A^{t+1}]^{-1}\}F^{t+1} \\ & \quad + \{[I-(I-M^t-N^t)A^{t+1}]^{-1}-[I-(I-M^t-N^t)A^t]^{-1}\}F^{t+1} \end{aligned}$$

以上より、生産技術構造要因の変動は次の3つの要因の合計となる。

- ⑥移入係数が変化した時の当該地域の中間財の変動による影響（移入係数（中間財）要因）

$$\{[I-(I-M^{t+1}-N^{t+1})A^{t+1}]^{-1}-[I-(I-M^{t+1}-N^t)A^{t+1}]^{-1}\}F^{t+1}$$

- ⑦輸入係数が変化した時の当該地域の中間財の変動による影響（輸入係数（中間財）要因）

$$\{[I-(I-M^{t+1}-N^t)A^{t+1}]^{-1}-[I-(I-M^t-N^t)A^{t+1}]^{-1}\}F^{t+1}$$

- ⑧投入係数の変化による影響（投入係数要因）

$$\{[I-(I-M^t-N^t)A^{t+1}]^{-1}-[I-(I-M^t-N^t)A^t]^{-1}\}F^{t+1}$$

以上の数式展開の通り、2時点間の生産額変動は、①輸出構造、②移出構造、③移入係数、④輸入係数、⑤最終需要（消費）と最終需要（投資）、⑥移入係数（中間財）、⑦輸入係数（中間財）、⑧投入係数の各要因に分解される。

なお、全国表による分析では、移出、移入に関わる部分の②、③、⑥は該当しない。

4. フードシステム生産額変動要因の分析結果

1) 全国の分析結果

第2表は、1995年から2005年にかけての全国・フードシステム生産額変動要因の分析結果を示している。以下、分析結果について述べる。

(1) 全国のフードシステム合計

フードシステム合計の生産額は、この期間中－7.7%（－5兆3,131億円）減少している。生産額減少の内訳をみると、飲食店が－2兆7,494億円と最も大きく、次いで食用農水産物－1兆5,167億円、

食用飲食料品－1兆470億円となっている。

生産額変動要因をみると、最終需要（消費）要因－5兆4,770億円、輸入係数要因－6,311億円、輸入係数（中間財）要因－2,362億円がマイナスに影響している一方、輸出構造要因4,204億円、最終需要（投資）要因3,366億円、投入係数要因3,202億円がプラスに影響している。全体としては、最終需要（消費）要因のマイナスの影響が大きい。

(2) 食用農水産物

食用農水産物の生産額は、この期間中－12.8%（－1兆5,167億円）減少している。生産額変動要因をみると、最終需要（消費）要因－1兆2,472億円などがマイナスに影響している一方、輸出構造要因1,013億円などがプラスに影響している。全体としては、最終需要（消費）要因のマイナスの影響が大きい。

分類別の生産額は、農産物－10.0%（－9,706億円）、水産物－25.3%（－5,461億円）減少しており、とくに水産物の減少率が大きい。

生産額の減少が大きい品目として、農産物では米－3,890億円、野菜－2,360億円が、水産物では海面漁業－3,754億円が挙げられる。

(3) 食用飲食料品

食用飲食料品の生産額は、この期間中－3.2%（－1兆470億円）減少している。生産額変動要因をみると、最終需要（消費）要因－1兆4,326億円、輸入係数要因－4,079億円などがマイナスに影響している一方、投入係数要因4,565億円、最終需要（投資）要因3,373億円などがプラスに影響している。全体としては、最終需要（消費）要因のマイナスの影響が大きい。

分類別の生産額は、農産加工品－4.7%（－6,699億円）、水産加工品－21.3%（－8,684億円）減少している一方、その他食品は3.3%（4,913億円）増加している。とくに、水産加工品の減少率が大きいこと、その他食品が増加していることが特徴的である。

生産額の減少が大きい品目として、農産加工品ではと畜－3,048億円、水産加工品では冷凍魚介類－4,723億円、その他食品では酒類－1兆934億円が挙げられる。一方、生産額の増加が大きい品目として、農産加工品ではパン類2,494億円、その他食品では清涼飲料8,223億円、そう菜・すし・

第2表 全国・フードシステム生産額変動要因の分析結果：1995年－2005年

単位：10億円

	生産額（2005年固定価格評価実質値）				生産額変動要因						
	1995年 A	2005年 B	生産額 変化額 C=B-A	変化率 C÷A×100	輸出構造 要因	輸入係数 要因	最終需要 (消費) 要因	最終需要 (投資) 要因	輸入係数 (中間財) 要因	投入係数 要因	誤差
食用農水産物	11,863.6	10,346.9	-1,516.7	-12.8%	101.3	-160.8	-1,247.2	-0.8	-38.2	-136.3	-34.7
農産物	9,707.3	8,736.7	-970.6	-10.0%	51.8	-71.3	-844.3	9.6	61.6	-139.1	-38.8
米	2,417.7	2,028.7	-389.0	-16.1%	7.2	-21.8	-282.5	-47.8	-9.8	-28.7	-5.7
麦類	103.6	159.5	55.9	54.0%	0.8	-1.1	-0.6	3.7	57.1	-2.7	-1.3
いも類	251.5	211.5	-40.0	-15.9%	1.9	-0.7	-29.5	0.0	-1.5	-11.7	1.5
豆類	68.0	81.5	13.5	19.9%	1.0	-0.6	-1.8	-1.6	14.6	3.6	-1.7
野菜	2,271.5	2,035.5	-236.0	-10.4%	6.3	-17.9	-182.5	2.3	-10.9	-34.5	1.1
果実	848.5	755.7	-92.8	-10.9%	4.8	-17.5	9.5	-5.9	-11.1	-75.7	3.1
砂糖原料作物	96.7	94.7	-1.9	-2.0%	0.5	0.4	-4.2	3.7	9.9	-13.4	1.0
飲料用作物	98.6	115.4	16.7	16.9%	0.6	0.0	-6.1	4.5	-5.8	23.8	-0.3
その他の食用耕種作物	16.5	18.8	2.3	13.6%	1.2	-0.1	-0.9	0.0	1.6	0.8	-0.3
酪農	1,015.1	968.4	-46.7	-4.6%	4.9	-1.9	-98.0	13.9	0.0	39.9	-5.5
鶏卵	477.3	461.1	-16.2	-3.4%	2.3	-2.9	-21.4	1.1	-2.6	8.4	-1.0
肉鶏	255.6	253.7	-1.9	-0.7%	2.5	-1.0	-32.2	2.3	4.5	37.2	-15.2
豚	547.6	502.1	-45.5	-8.3%	5.4	-2.0	-69.6	4.8	7.7	26.8	-18.7
肉用牛	912.4	771.6	-140.9	-15.4%	8.4	-3.8	-115.8	49.5	5.3	-86.1	1.6
その他の畜産	124.2	71.4	-52.7	-42.5%	2.1	-0.4	-4.8	-18.8	2.9	-37.8	4.1
特用林産物	202.4	206.9	4.5	2.2%	1.7	-0.2	-3.8	-2.2	-0.4	10.9	-1.6
水産物	2,156.2	1,610.2	-546.1	-25.3%	49.5	-89.5	-402.9	-10.3	-99.8	2.8	4.1
海面漁業	1,434.9	1,059.4	-375.4	-26.2%	29.9	-52.7	-275.6	9.4	-53.0	-45.8	12.4
海面養殖業	522.8	440.9	-81.8	-15.6%	17.2	-25.9	-57.1	-20.2	-29.1	42.6	-9.4
内水面漁業・養殖業	198.6	109.8	-88.8	-44.7%	2.4	-10.9	-70.2	0.5	-17.7	6.0	1.0
食用飲食品	33,174.1	32,127.1	-1,047.0	-3.2%	208.9	-407.9	-1,432.6	337.3	-198.0	456.5	-11.4
農産加工品	14,113.5	13,443.6	-669.9	-4.7%	71.0	-180.0	-878.1	88.3	-23.0	272.7	-20.9
と畜	1,877.9	1,573.1	-304.8	-16.2%	18.7	-6.8	-242.3	17.4	23.5	-106.5	-8.7
肉加工品	841.8	740.3	-101.5	-12.1%	1.5	-110.4	5.9	8.0	-37.6	31.1	0.0
畜産びん・かん詰	92.1	61.6	-30.5	-33.1%	0.2	-3.6	-31.5	-1.7	-2.7	8.9	-0.1
酪農品	1,999.5	1,978.1	-21.5	-1.1%	9.0	-2.5	-214.5	29.3	-2.0	167.1	-7.8
精穀	2,766.3	2,595.0	-171.4	-6.2%	5.9	-28.0	-333.4	-10.1	-14.9	215.2	-6.0
製粉	556.0	544.8	-11.2	-2.0%	4.3	-5.4	8.4	5.0	0.1	-23.8	0.2
めん類	880.1	859.1	-21.0	-2.4%	3.4	-16.6	-44.9	13.2	-5.7	30.2	-0.6
パン類	1,161.2	1,410.6	249.4	21.5%	4.0	-1.4	228.3	1.0	-0.2	18.5	-0.7
菓子類	2,627.8	2,482.5	-145.3	-5.5%	9.9	-34.1	-147.1	6.0	-3.1	23.7	-0.6
農産びん・かん詰	178.0	136.0	-42.0	-23.6%	1.0	-10.7	-3.0	2.7	-15.1	-17.4	0.5
農産保存食料品	487.0	439.3	-47.6	-9.8%	2.5	40.9	-101.7	4.7	16.1	-7.7	-2.5
砂糖	355.7	314.8	-40.9	-11.5%	1.9	1.6	-15.5	13.8	33.0	-81.7	5.9
でん粉	161.1	166.0	4.9	3.0%	5.6	-2.1	4.0	-1.4	-8.4	7.6	-0.2
ぶどう糖・水あめ・異性化糖	129.1	142.3	13.3	10.3%	3.3	-1.0	9.3	0.4	-6.0	7.6	-0.3
水産加工品	4,086.4	3,218.0	-868.4	-21.3%	58.9	-184.4	-742.4	40.7	-83.6	41.6	0.8
冷凍魚介類	1,842.4	1,370.1	-472.3	-25.6%	33.9	-87.8	-377.7	22.3	-52.5	-11.0	0.5
塩・干・くん製品	691.0	517.7	-173.3	-25.1%	13.6	-7.8	-187.1	2.0	-1.9	7.4	0.5
水産びん・かん詰	172.2	124.3	-47.9	-27.8%	-2.0	-2.7	-41.7	1.7	-0.6	-2.6	0.1
ねり製品	489.8	399.9	-89.9	-18.4%	1.2	-0.3	-109.2	5.5	-0.1	13.2	-0.3
その他の水産食品	891.0	806.1	-84.9	-9.5%	12.3	-85.9	-26.8	9.2	-28.5	34.7	0.1
その他食品	14,974.3	15,465.6	491.3	3.3%	79.0	-43.5	187.9	208.3	-91.3	142.3	8.7
植物油脂	553.8	520.9	-32.9	-5.9%	10.0	-12.8	-35.9	3.2	-50.1	57.4	-4.6
動物油脂	36.4	32.5	-3.9	-10.7%	2.8	-0.8	-0.8	0.1	-2.8	-2.4	0.0
塩	49.9	48.8	-1.1	-2.2%	2.6	-3.7	0.2	0.2	-15.7	12.3	3.0
調味料	1,299.7	1,442.4	142.7	11.0%	13.7	-21.0	39.6	18.8	-13.7	102.4	3.0
冷凍調理食品	485.5	542.7	57.2	11.8%	2.6	-1.2	8.0	11.4	-0.5	36.6	0.3
レトルト食品	136.1	203.7	67.6	49.7%	0.5	-0.2	59.0	2.0	-0.1	6.2	0.2
そう菜・すし・弁当	2,239.1	2,625.4	386.3	17.3%	2.4	-3.6	398.2	9.1	-0.5	-19.8	0.5
学校給食	748.5	748.4	-0.1	0.0%	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の食料品	1,373.9	1,375.2	1.3	0.1%	20.7	-39.4	29.6	27.5	-28.0	-11.6	2.5
酒類	4,567.6	3,474.2	-1,093.4	-23.9%	10.6	26.5	-920.7	62.4	15.4	-296.1	8.4
茶・コーヒー	757.0	902.0	145.0	19.2%	5.1	4.1	-45.3	26.4	3.6	153.2	-2.1
清涼飲料	2,726.8	3,549.1	822.3	30.2%	7.9	8.4	656.2	47.1	1.1	104.0	-2.4
飲食店	23,698.5	20,949.1	-2,749.4	-11.6%	110.1	-62.4	-2,797.2	0.0	0.0	0.0	0.0
フードシステム合計	68,736.2	63,423.1	-5,313.1	-7.7%	420.4	-631.1	-5,477.0	336.6	-236.2	320.2	-46.0

注：1）総務省「1995-2000-2005年接統産業連関表(行部門514×列部門401)」(2005年固定価格評価表)について、農林水産省(2010a)をもとに100部門(内生部門)に統合した1995年表と2005年表により分析した。そのうち、フードシステム51部門の分析結果を掲載している。

2）1995年-2005年の生産額変化額=生産額変動要因の合計値となっている。

弁当3,863億円が挙げられる。

(4) 飲食店

飲食店の生産額は、この期間中-11.6%(-2兆7,494億円)減少している。生産額変動要因をみると、最終需要(消費)要因-2兆7,972億円、輸入係数要因-624億円がマイナスに影響している一方、輸出構造要因1,101億円がプラスに影響している。全体としては、最終需要(消費)要因のマイナスの影響が大きい。

2) 北海道の分析結果

第3表は、1995年から2005年にかけての北海道・フードシステム生産額変動要因の分析結果を示し

ている。以下、分析結果について述べる。

(1) 北海道のフードシステム合計

フードシステム合計の生産額は、この期間中-11.3%(-5,722億円)減少している。生産額減少の内訳をみると、食用飲食料品が-2,411億円と最も大きく、次いで食用農水産物-1,698億円、飲食店-1,614億円となっている。

生産額変動要因をみると、最終需要(消費)要因-3,187億円、移出構造要因-1,785億円などがマイナスに影響している一方、投入係数要因858億円、輸出構造要因418億円などがプラスに影響している。全体としては、最終需要(消費)要因

第3表 北海道・フードシステム生産額変動要因の分析結果：1995年-2005年

単位：10億円

	生産額(2005年固定価格評価実質値)				生産額変動要因									
	1995年 A	2005年 B	生産額 変化額 C=B-A	変化率 C÷A×100	輸出構造 要因	移出構造 要因	移入係数 要因	輸入係数 要因	最終需要 (消費) 要因	最終需要 (投資) 要因	移入係数 (中間財) 要因	輸入係数 (中間財) 要因	投入係数 要因	誤差
食用農水産物	1,651.6	1,481.9	-169.8	-10.3%	13.1	-72.9	-11.3	-6.1	-52.0	-38.6	-28.0	-2.2	40.9	-12.7
農産物	1,347.7	1,197.1	-150.6	-11.2%	1.5	-66.6	-13.3	-3.0	-36.7	-36.2	-29.1	0.7	39.0	-6.8
米	190.9	117.3	-73.6	-38.6%	0.2	-43.7	-0.9	-0.5	-17.0	-3.4	-12.3	0.0	8.5	-4.5
麦類	35.5	86.0	50.6	142.7%	0.0	47.3	-0.2	0.0	-0.6	0.1	-0.6	3.7	0.8	0.1
いも類・豆類	160.2	102.5	-57.7	-36.0%	0.1	-52.8	-2.6	0.0	-0.6	-0.1	-3.1	0.9	7.1	-6.6
野菜	210.2	165.4	-44.8	-21.3%	0.1	-40.0	1.3	-1.4	-4.0	0.0	-0.1	-0.6	-0.3	0.2
果実	12.9	6.4	-6.5	-50.8%	0.0	0.7	-3.3	-0.3	-1.7	0.0	-2.7	-0.2	0.3	0.6
砂糖原料作物	64.7	70.0	5.2	8.1%	0.0	18.1	-0.9	-0.9	-0.8	4.7	-3.3	-4.5	5.9	-13.0
その他の食用作物	2.0	3.8	1.8	90.2%	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.6	0.2	0.0
畜産	663.8	636.5	-27.4	-4.1%	0.9	1.7	-7.5	0.1	-11.4	-37.5	-7.6	2.0	15.5	16.3
特用林産物	7.5	9.3	1.8	24.2%	0.1	-0.1	0.9	0.0	-0.7	0.0	0.4	0.0	1.2	0.1
水産物	303.9	284.8	-19.1	-6.3%	11.7	-6.3	2.0	-3.1	-15.3	-2.4	1.1	-2.9	1.9	-5.9
海面漁業	264.3	247.6	-16.7	-6.3%	9.6	-7.3	2.5	-2.4	-12.5	-1.7	1.9	-2.4	1.1	-5.5
海面養殖業	35.4	34.9	-0.5	-1.3%	2.0	0.5	-0.4	-0.4	-0.9	-0.6	-0.6	-0.3	0.8	-0.5
内水面漁業・養殖業	4.2	2.2	-2.0	-47.0%	0.1	0.5	-0.1	-0.2	-1.9	0.0	-0.2	-0.3	0.0	0.1
食用飲食料品	2,422.8	2,181.8	-241.1	-10.0%	24.4	-22.9	-105.0	-19.8	-57.2	9.3	-41.8	-20.7	44.8	-52.2
農産加工品	1,060.4	1,011.7	-48.7	-4.6%	1.9	95.4	-38.8	-9.8	-63.9	10.4	-30.2	-15.1	44.9	-43.5
と畜	142.0	130.1	-11.9	-8.4%	0.6	8.3	-0.8	-2.8	-7.4	0.6	-3.3	-3.1	-1.9	-2.2
畜産食料品	407.8	348.7	-59.2	-14.5%	0.3	-8.1	-18.7	-1.2	-15.0	1.2	-11.4	-0.7	2.0	-7.5
精穀・製粉	158.9	151.9	-7.0	-4.4%	0.3	18.0	-1.6	-1.2	-37.6	-1.3	-2.3	-0.9	28.4	-8.9
めん・パン・菓子類	186.9	184.6	-2.3	-1.2%	0.5	14.0	-13.6	-2.9	-0.3	0.6	-2.0	-0.4	1.9	0.0
農産保存食料品	28.1	24.3	-3.7	-13.2%	0.0	1.3	-2.1	0.1	-2.0	0.1	-1.0	0.0	-0.1	0.0
砂糖	127.7	141.8	14.0	11.0%	0.0	35.8	-1.8	-1.8	-1.6	9.2	-6.7	-9.2	12.7	-22.5
でん粉・黄化糖・ 氷あめ・黄化糖	9.0	30.4	21.3	236.2%	0.2	26.1	-0.2	-0.1	0.1	0.0	-3.3	-0.9	1.9	-2.4
水産加工品	817.7	662.4	-155.3	-19.0%	21.8	-144.4	8.4	-9.3	-22.4	-4.5	2.5	-4.1	4.4	-7.7
冷凍魚介類	428.6	360.3	-68.3	-15.9%	15.4	-58.6	2.2	-4.0	-11.4	-3.6	0.6	-2.4	1.5	-7.9
塩・干・くん製品	263.4	187.4	-76.0	-28.8%	5.7	-80.6	4.9	-0.9	-7.2	-0.9	2.0	-0.4	1.3	0.1
水産びん・かん詰	21.8	15.7	-6.1	-27.9%	0.0	-7.9	1.8	0.1	-0.7	0.5	0.3	0.0	-0.1	0.0
ねり製品	14.8	13.5	-1.3	-8.7%	0.1	-2.2	1.7	0.0	-2.1	0.0	0.5	0.0	0.7	0.1
その他の水産食品	89.1	85.4	-3.7	-4.1%	0.6	4.8	-2.3	-4.4	-1.0	-0.4	-0.8	-1.3	1.0	0.0
その他食品	544.8	507.6	-37.1	-6.8%	0.7	26.1	-74.6	-0.8	29.1	3.4	-14.1	-1.5	-4.5	-1.0
植物油脂	5.0	0.6	-4.5	-88.6%	0.0	-0.3	-0.2	-0.5	-0.3	0.0	-0.8	-2.1	0.6	-0.8
調味料	18.9	20.4	1.5	7.8%	0.1	1.6	-0.3	-0.5	0.4	0.2	-0.3	-0.3	1.0	-0.2
調理食品	98.3	150.2	51.9	52.8%	0.1	-0.4	15.1	-0.1	37.3	0.8	1.9	0.0	-2.7	-0.1
学校給食	48.4	34.6	-13.8	-28.5%	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の食料品・たばこ	103.4	44.0	-59.4	-57.4%	0.1	24.3	-97.9	-2.4	31.4	-0.4	-13.1	-0.3	-2.1	1.0
酒類	183.9	132.5	-51.4	-27.9%	0.4	-4.5	0.3	1.6	-40.1	1.9	-3.6	0.9	-7.2	-1.0
その他の飲料	86.9	125.4	38.5	44.3%	0.1	5.4	8.5	1.2	14.3	0.9	1.8	0.3	5.9	0.1
飲食店	1,005.7	844.2	-161.4	-16.1%	4.3	-82.7	130.9	-4.5	-209.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フードシステム合計	5,080.1	4,507.9	-572.2	-11.3%	41.8	-178.5	14.6	-30.4	-318.7	-29.3	-69.7	-22.9	85.8	-64.9

注：1) 経済産業省「1995年地域産業連関表(行部門300×列部門282)」, 同「2005年地域産業連関表(行部門404×列部門350)」を、総務省「1995-2000-2005年産業連関表(行部門514×列部門401)」(2005年固定価格評価表)をもとにインフレートし、農林水産省(2010a)の部門分類を参考として、74部門(内生部門)に統合した1995年表と2005年表をもとに分析した。そのうち、フードシステム32部門の分析結果を掲載している。

2) 1995年-2005年の生産額変化額=生産額変動要因の合計値となっている。

3) 部門統合の関係上、畜産食料品に動物油脂が、その他飲料に製氷が含まれている。

と移出構造要因のマイナスの影響が大きい。

(2) 食用農水産物

食用農水産物の生産額は、この期間中-10.3% (-1,698億円) 減少している。生産額変動要因をみると、移出構造要因-729億円、最終需要（消費）要因-520億円などがマイナスに影響している一方、投入係数要因409億円などがプラスに影響している。全体としては、移出構造要因と最終需要（消費）要因のマイナスの影響が大きい。

分類別の生産額は、農産物-11.2% (-1,506億円)、水産物-6.3% (-191億円) 減少しており、とくに農産物の減少率が大きい。

生産額の減少が大きい品目として、農産物では米-736億円、いも類・豆類-577億円、野菜-448億円が、水産物では海面漁業-167億円が挙げられる。一方、生産額の増加が大きい品目として、農産物の麦類506億円が挙げられる。

(3) 食用飲食品

食用飲食品の生産額は、この期間中-10.0% (-2,411億円) 減少している。生産額変動要因をみると、移入係数要因-1,050億円、最終需要（消費）要因-572億円、移入係数（中間財）要因-418億円などがマイナスに影響している一方、投入係数要因448億円などがプラスに影響している。全体としては、移入係数要因と最終需要（消費）要因のマイナスの影響が大きい。

分類別の生産額は、農産加工品-4.6% (-487億円)、水産加工品-19.0% (-1,553億円)、その他食品-6.8% (-371億円) 減少しており、とくに水産加工品の減少率が大きい。

生産額の減少が大きい品目として、農産加工品では畜産食料品-592億円、水産加工品では塩・干・くん製品-760億円、冷凍魚介類-683億円、その他食品ではその他の食料品・たばこ-594億円、酒類-514億円が挙げられる。一方、生産額の増加が大きい品目として、農産加工品ではでん粉・ぶどう糖・水あめ・異性化糖213億円、砂糖140億円、その他食品では調理食品519億円、その他の飲料385億円が挙げられる。

(4) 飲食店

飲食店の生産額は、この期間中-16.1% (1,614億円) 減少している。生産額変動要因をみると、最終需要（消費）要因-2,095億円、移出構造要

因-827億円などがマイナスに影響している一方、移入係数要因1,309億円などがプラスに影響している。全体としては、最終需要（消費）要因のマイナスの影響が大きい。

5. まとめ

本稿は、フードシステムの経済規模が縮小傾向にある1995年から2005年までを分析対象期間として、全国と北海道のフードシステムの生産額変動要因について、産業連関分析により明らかにした。

全国では、分析期間中、フードシステム合計の生産額は-7.7% (-5兆3,131億円) 減少しており、生産額減少の内訳をみると、大きい順に、飲食店、食用農水産物、食用飲食品となっている。全国の生産額減少の主な要因は、最終需要（消費）要因によるマイナスの影響、つまり、国内最終消費額の減少である。

北海道についても全国の動向と同様、分析期間中、フードシステム合計の生産額は-11.3% (-5,722億円) 減少しており、生産額減少の内訳をみると、大きい順に、食用飲食品、食用農水産物、飲食店となっている。北海道の変化率は、全国より-3.6%ポイント大きく、減少傾向が顕著といえる。北海道の生産額減少の主な要因は、最終需要（消費）要因と移出構造要因によるマイナスの影響、つまり、道内最終消費額の減少と、国内最終消費額の減少に伴う北海道から都府県への移出額の減少である。

ただし、北海道の食用飲食品の分析結果については、北海道のフードシステム合計の動向とは異なる。品目別の生産額変化率をみると、全国では食用農水産物-12.8%、食用飲食品-3.2%、飲食店-11.6%、北海道では食用農水産物-10.3%、食用飲食品-10.0%、飲食店-16.1%であり、北海道は全国と比較して、とくに食用飲食品の減少率が大きい。北海道の食用飲食品の生産額減少の主な要因の一つは、移入係数要因によるマイナスの影響、つまり、都府県から北海道への食用飲食品の移入額の増加である。

阿部他（2009）は、1990年から2000年にかけて、北海道の農林漁業・食品工業の生産額減少要因として、主として移出構造構造要因、つまり北海道から都府県への移出額の減少を指摘していた。本

稿の分析結果では、北海道から都府県への移出額の減少に加え、道内最終消費額の減少、また食用飲食料品については都府県から北海道への移入額の増加が指摘でき、2000年以降さらに、フードシステムの産業構造変化が進んでいることが推察される。

わが国では、人口減少・少子高齢化社会の一層の進展が見込まれる中、国内の飲食料消費額は今後も減少すると試算されている（註6）。国内のフードシステムの経済規模は縮小することが見込まれる中、今後、北海道の食産業の方向性として、これまでの国内及び北海道内の需要への対応に加え、輸出がポイントとなろう。北海道の食産業は、北海道から海外へ財としての食の輸出、また海外から北海道に來道する観光客やビジネス客へのサービスとしての食の輸出を図るため、北海道内、国内、海外との産業間連携により、北海道の食の強みを活かした戦略的な対応を図っていくことが必要である。

残された課題として、本稿では1995年から2005年の10年を対象として、フードシステムの生産額変動要因の分析を行ったが、より長期の分析の必要性が挙げられる。長期的な分析を行うことにより、北海道（地域）食産業の生産額変動要因及び産業構造変化について、さらに考察を深められると考える。そのためには、産業連関表の産業部門の変遷を考慮した上で、地域接続産業連関表を作成するための長期のインフレータの作成が必要である。今後の課題としたい。

註

（註1）フードシステムの定義の詳細については、高橋（1994：pp.11-12）、時子山他（2008：pp.1-4）を参照のこと。本稿では、フードシステムの産業部門である食用農水産物、食用飲食料品、飲食店を対象として分析する。なお、日本標準商品分類（1990年6月改訂）を参考として、食用農水産物は農産物、水産物に、食用飲食料品は農産加工品、水産加工品、その他食品に分類する。

（註2）藤田（1985）は、1965-1981年の産業連関表を活用し農業生産額の変動要因について、Chenery（1980）が提唱した産業構造変化の要因分解式を改良し分析している。その結果、農

産物供給は、加工、流通、外食産業などで発生した最終需要への依存度が強まる傾向にあること等を明らかにしている。

韓他（1992）は、日韓両国の産業連関表（1970年、1975年、1980年、1985年）を活用し、農業発展要因について分析している。その結果、日本の1970年から1985年までの農業生産の拡大要因のその大部分は、最終需要要因によること等を指摘している。

金田（2005）は、1985年から1995年の10年間について、日本のフードシステムの生産額変動について、接続産業連関表を用い、Chenery＝藤田の要因分解法により分析している。その結果、国内最終需要は多くの部門で増加しているが、自給率変動効果や技術変動効果は多くの部門でマイナスであり、その理由として、食料輸入の増加による自給率の低下とフードシステム全体の技術進歩を挙げている。

住本他（2012）は、1995年から2005年における食生活の外部化と食料生産の変化について分析している。その結果、食料支出額の減少と食生活の外部化は、農漁業の生産額の減少に影響していること等を明らかにしている。

阿部他（2009）は、農林漁業・食品工業部門を細分化した地域産業連関表により、地域別の農林漁業と関連産業の特徴を分析している。その結果、1990年から2000年にかけて、北海道の農林漁業及び食品工業の生産額減少要因として、主として移出額の減少を指摘している。

（註3）総務省（2011）によると、接続産業連関表は価格評価の方法により2種類の表が作成されている。一つは、取引額をそれぞれの年次の価格で評価した「時価評価接続産業連関表」であり、もう一つは最新年次（本稿使用表では2005年）の価格を基準として過去の年次の取引額を再評価して算出した「固定価格評価接続産業連関表」である。時価評価の接続産業連関表は、各部門間の取引額はそれぞれの作成年次における価格で評価されたものであるため、取引額の増加又は減少が、価格の変化によるものなのか、投入数量の変化によるものなのか分からない。したがって、投入係数を生産技術のパラメータとして定義して、生産技術構造の時系列的な比較を行うためには、一定の年次を基準とする固定価格評価による接続産業連関表が必要となる。

（註4）本稿では全国表のインフレータで代替しているが、北海道通商産業局（1996）は、昭和55-60-平成2年北海道地域接続産業連関表を作成

するため、北海道（地域）表に対応したインフレータを作成している。地域インフレータの作成は、本稿の課題の一つである。

（註5）阿部他（2009）は、最終需要構造の変動要因を分析する際、 B^{t+1} を基準として最終需要の変動 $F^{t+1}-F^t$ による要因分析を行っている。しかし、生産技術構造に変化がない場合に、最終需要の変化によってどの程度生産額が変化したかをとらえるものとするれば、 B^t を基準とした方が理解しやすいと考え適用した。

（註6）農林水産省（2010b）によると、わが国では人口減少・少子高齢化社会の一層の進展が見込まれる中、食料支出額は2005年の73.6兆円から2025年には72.2兆円へと1.9%減少すると試算されている。

付 記

本稿は、2012年度日本農業経済学会大会（2012年3月開催、於九州大学）における個別報告・吉本他（2012b）について加筆・修正したものである。個別報告では、座長の吉田泰治先生（当時：九州大学教授）及び会場の方より有益なアドバイスをいただいた。また、投稿段階では、査読者から適切なコメントをいただいた。ここに記して謝意を表す。

引用・参考文献

- 阿部宏史・新家誠憲・藤田真司・花岡千草（2009）「農林漁業・食品工業・農林関連産業を細分化した産業連関表による地域経済分析」『地域学研究』, 39(2), 283～303.
- Chenery, H.B. (1980) "Interactions Between Industrialization and Exports," *The American Economic Review*, 70(2), 281～287.
- 藤川清史（2005）『産業連関分析入門』, 日本評論社, 166～174.
- 藤田夏樹（1985）「農業生産額変動の要因：昭和40-56年」『農業経済研究』, 57(1), 12～21.
- 北海道通商産業局（1996）『昭和55-60-平成2年北海道地域接統産業連関表』.
- 韓寛淳・笠原浩三（1992）「日韓両国の農業発展要因に関する産業連関分析」『農業経済研究』, 64(1), 28～38.
- 金田憲和（2005）「わが国フードシステムにおける生産変動の要因」清水昂一・小林弘明・金田憲和編著『コメ経済と国際環境』東京農業大学出版会, 127～143.
- 近畿経済産業局（2007）『平成7-12年簡易接統地域産業連関表を用いた2時点間比較分析』.

農林水産省（2010a）『2005年農林漁業及び関連産業を中心とした産業連関表』.

農林水産省（2010b）『少子・高齢化の進展の下における我が国の食料支出額の将来試算』.

総務省（2011）『1995-2000-2005年接統産業連関表—総合解説編—』.

住本雅洋・草薙仁（2012）「食生活の外部化と食料の生産変動の要因」『2012年度日本農業経済学会論文集』, 168～172.

高橋正郎（1994）「わが国フードシステムと農業」高橋正郎編著『わが国のフードシステムと農業』農林統計協会, 1～32.

時子山ひろみ・荏開津典生（2008）『フードシステムの経済学【第4版】』医歯薬出版.

吉田泰治（2002）「食品リサイクルに関する経済波及効果の推計」『農林水産政策研究所レビュー』, 4, 17～29.

吉本論・近藤巧（2012a）「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と輸出額1兆円実現による経済波及効果—」『農経論叢』, 67, 7～22.

吉本論・近藤巧（2012b）「地域経済の成長と食関連産業の関係—北海道を中心とした産業連関表による成長要因分析—」『2012年度日本農業経済学会大会報告要旨』, K49.