



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	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
Author(s)	吉本, 諭; 近藤, 巧
Citation	北海道大学農経論叢, 68, 95-110
Issue Date	2013-04-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/53665
Type	departmental bulletin paper
File Information	95-110.pdf



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—

吉 本 諭・近 藤 巧

Regional Structure Analysis of the Food System by Flow of Food and Drink Expenditure : Composition of the Added-Value Creation of the Hokkaido Food Industry and Consideration

Satoshi YOSHIMOTO and Takumi KONDO

Summary

In this paper, we analyzed the Regional Structure for the Food System by Flow of Food and Drink Expenditure in Hokkaido. To this end, we constructed a Flow of Food and Drink Expenditure in Hokkaido and Prefectures using the Input-output Table for 2005.

Hokkaido is distant from the consumer place where the population is concentrated, and this locational factor makes it difficult to provide food and food service with increased commodity value. As a result of these difficulties, 47.1% of the agriculture and fishery products and processed goods produced in Hokkaido is supplied as raw material for the food manufacturing industry and the food service industry of other prefectures in the nation. The amount of gross value added to agriculture and fishery products is the largest in Hokkaido. The main pillars of this added-value creation of the Hokkaido food industry are Agriculture, Forestry and Fisheries.

1. はじめに

地域振興の目的は、地域における所得（付加価値額）と就業機会の創出である。そして、地域政策で最も重要な点は、地域の比較優位を見つけ出し、それを最大限活かすことである（小林2010）。

北海道において比較優位のある産業として、農業、漁業、食品製造業、外食（飲食店）などの食産業が挙げられる。しかし、都府県と比較して相対的に食産業の付加価値率が低いという課題を有している。そのため北海道では、食産業の付加価値率を高め、移出・輸出などによる食の総合産業を目指した取り組みが進められている（註1）。

しかし、「なぜ北海道の食産業の付加価値率は低いのか」、その地域構造を解き明かすためには、北海道の食産業を総合的な枠組みの中で捉え、これまでの研究では十分に接近されていない付加価値

創造の構図（物事を全体でみた時の姿かたち）を定量的に把握する必要がある。

消費者に食が届くまでには、農業、漁業、食品製造業、飲食店、食品流通業などの関連産業が相互依存関係の仕組みを形成しており、その仕組みはフードシステム（Food System）といわれる（註2）。これからの北海道の食産業の方向性を考える上でも、総合的な枠組みであるフードシステムの視点から、その付加価値創造の構図を解明する必要があると考える。

さて、フードシステムを把握する統計資料としては、食料の供給量をみる農林水産省「食料需給表」、実際に食べた食料や栄養摂取量をみる厚生労働省「国民健康・栄養調査」、家庭において購入された食料の購入数量と支出額をみる総務省「家計調査」などがある（吉田1999）。

しかし、これらの統計では、実際に供給された

食料がどのように消費者まで届いているのか、さらに家庭以外の行政活動や企業活動における飲食費について把握することができない。そのため、わが国では、食料の生産から最終消費までを総合的に把握するため、5年ごとに公表される国の産業連関表を活用し、食用農水産物の生産から飲食料の最終消費に至る流れ（以下、「飲食費フロー」という）が作成されている（農林水産省2009）。

これを地域でみた場合はどうであろうか。地域の飲食費フローを作成し分析している調査研究に青森県（2010）、北海道開発局（2011）が挙げられる。青森県（2010）は、青森県内の飲食料消費を満たすための食の供給構造について分析している。また北海道開発局（2011）は、北海道及び都府県の食の地域間取引を考慮し、それぞれの飲食料消費を満たすための食の供給構造について分析している。しかし、いずれも農産関連と水産関連を分離した品目毎の分析や飲食費の帰属額や帰属割合の推計までは行われていない。政策的なインプリケーション（含意）について考慮する際には、これらの分析が必要であると考えられる。

本稿は、2005年を対象年次として、北海道と都府県の飲食費フローを作成し、北海道のフードシステム構造について都府県との関係性を考慮して定量的に分析し、北海道食産業の付加価値創造の構図について考察する。

北海道と都府県の飲食費フローの作成において使用するデータは、北海道経済産業局「2005年北海道地域産業連関表（公表用基本分類・行部門404×列部門350、生産者価格評価表）」、総務省「2005年産業連関表（全国表・行部門520×列部門407）」及び農林水産省（2009）の2005年飲食費フロー（全国値）である。なお、使用する産業連関表は金額表示のため、飲食費フローも金額表示である。

以下、第2節では、フードシステムの粗付加価値額の形成状況を確認し、第3節では、北海道と都府県の飲食費フローの作成手順について説明する。第4節では、北海道と都府県の飲食費フローの作成結果の概要、第5節では、北海道から都府県への食の供給構造について述べる。第6節では、飲食費の地域別・産業部門別の帰属額及び帰属割合を示し、終節では、本稿での分析結果を踏まえ、

北海道食産業の付加価値創造の構図について考察する。

2. フードシステムの粗付加価値額の形成状況

第1表、第2表、第3表は、それぞれ2005年のフードシステムの生産額、粗付加価値額、粗付加価値率について、北海道と都府県を比較している。

なお、使用する地域内産業連関表の性質上、本節では食品流通業は含めていない。

1) 生産額

第1表は、フードシステム生産額を示している。北海道の生産額は、合計4兆5,030億円であり、そのうち食用農水産物は32.9%（1兆4,820億円）、食用加工品48.3%（2兆1,770億円）、外食18.7%（8,440億円）となっている。

一方、都府県の生産額は、合計61兆3,270億円であり、そのうち食用農水産物は14.5%（8兆8,650億円）、食用加工品52.8%（32兆3,570億円）、外食32.8%（20兆1,050億円）となっている。

地域における生産額割合は、北海道、都府県ともに食用加工品が最も大きい。

2) 粗付加価値額

第2表は、フードシステム粗付加価値額を示している。北海道の粗付加価値額は、合計1兆6,980億円であり、そのうち食用農水産物は40.8%（6,920億円）、食用加工品36.2%（6,140億円）、外食23.1%（3,920億円）となっている。

一方、都府県の粗付加価値額は、合計26兆1,990億円であり、そのうち食用農水産物は16.7%（4兆3,770億円）、食用加工品48.5%（12兆7,170億円）、外食34.8%（9兆1,050億円）となっている。

地域における粗付加価値額割合は、北海道は食用農水産物、都府県は食用加工品が最も大きい。また、都府県は北海道と比較して、外食の割合が大きいことも特徴的である。

3) 粗付加価値率

第3表は、フードシステム粗付加価値率を示している。北海道の粗付加価値率は、合計37.7%であり、品目別には、食用農水産物46.7%、食用加工品28.2%、外食46.4%となっている。

一方、都府県の粗付加価値率は、合計42.7%であり、品目別には、食用農水産物49.4%、食用加工品39.3%、外食45.3%となっている。

飲食費フローによるフードシステムの地域構造分析

第1表 フードシステム生産額の北海道と都府県比較：2005年

単位：10億円

	全 国 (地域計)	北海道	都府県	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄
食用農水産物	10,347 15.7%	1,482 32.9%	8,865 14.5%	1,594 28.3%	2,715 10.4%	759 11.5%	610 6.3%	553 17.2%	598 28.7%	1,955 25.6%	81 15.8%
農産物	8,737 -	1,197 -	7,540 -	1,381 -	2,526 -	630 -	514 -	446 -	407 -	1,574 -	62 -
水産物	1,610 -	285 -	1,325 -	212 -	189 -	129 -	96 -	107 -	191 -	381 -	19 -
食用加工品	34,533 52.5%	2,177 48.3%	32,357 52.8%	2,922 51.8%	13,546 52.1%	3,575 54.2%	5,528 57.3%	1,722 53.6%	1,002 48.0%	3,851 50.4%	210 40.8%
農産加工品	13,492 -	1,010 -	12,482 -	1,050 -	5,141 -	1,502 -	2,073 -	674 -	344 -	1,592 -	106 -
水産加工品	3,218 -	662 -	2,556 -	555 -	733 -	257 -	225 -	241 -	114 -	426 -	5 -
その他食品	17,823 -	504 -	17,319 -	1,318 -	7,672 -	1,815 -	3,230 -	808 -	544 -	1,833 -	99 -
外 食	20,949 31.8%	844 18.7%	20,105 32.8%	1,124 19.9%	9,724 37.4%	2,260 34.3%	3,516 36.4%	937 29.2%	486 23.3%	1,835 24.0%	223 43.4%
フードシステム 地域内生産額合計	65,829 100.0%	4,503 100.0%	61,327 100.0%	5,640 100.0%	25,985 100.0%	6,594 100.0%	9,653 100.0%	3,213 100.0%	2,086 100.0%	7,641 100.0%	514 100.0%

出所：経済産業省等「(全国9地域)2005年地域内産業連関表・公表用基本表(行部門404×列部門350)」をもとに作成。

註：1) 商品分類は、日本標準商品分類(1990年6月改訂)に基づいて行った。

2) 北海道と都府県の列において数値の大きい部門に着色している。

第2表 フードシステム粗付加価値額の北海道と都府県比較：2005年

単位：10億円

	全 国 (地域計)	北海道	都府県	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄
食用農水産物	5,069 18.2%	692 40.8%	4,377 16.7%	778 31.5%	1,405 12.6%	375 13.6%	320 7.7%	275 20.2%	300 34.2%	885 27.9%	39 18.9%
農産物	4,162 -	516 -	3,646 -	661 -	1,301 -	303 -	261 -	211 -	203 -	677 -	28 -
水産物	908 -	176 -	731 -	116 -	104 -	72 -	59 -	64 -	97 -	208 -	11 -
食用加工品	13,331 47.8%	614 36.2%	12,717 48.5%	1,183 48.0%	5,339 47.8%	1,361 49.3%	2,291 54.7%	652 48.0%	355 40.6%	1,468 46.2%	69 33.2%
農産加工品	3,547 -	187 -	3,360 -	224 -	1,458 -	442 -	616 -	176 -	85 -	339 -	20 -
水産加工品	1,045 -	202 -	843 -	180 -	249 -	85 -	77 -	80 -	41 -	128 -	2 -
その他食品	8,739 -	225 -	8,514 -	780 -	3,632 -	834 -	1,597 -	396 -	228 -	1,000 -	47 -
外 食	9,496 34.0%	392 23.1%	9,105 34.8%	505 20.5%	4,427 39.6%	1,027 37.2%	1,573 37.6%	432 31.8%	220 25.2%	821 25.9%	99 47.9%
フードシステム 粗付加価値額合計	27,897 100.0%	1,698 100.0%	26,199 100.0%	2,466 100.0%	11,171 100.0%	2,763 100.0%	4,184 100.0%	1,359 100.0%	875 100.0%	3,174 100.0%	207 100.0%

出所：経済産業省等「(全国9地域)2005年地域内産業連関表・公表用基本表(行部門404×列部門350)」をもとに作成。

註：1) 商品分類は、日本標準商品分類(1990年6月改訂)に基づいて行った。

2) 北海道と都府県の列において数値の大きい部門に着色している。

第3表 フードシステム粗付加価値率の北海道と都府県比較：2005年

単位：%

	全 国 (地域計)	北海道	都府県	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄
食用農水産物	49.0% -	46.7% 8	49.4% -	48.8% 6	51.8% 2	49.4% 5	52.5% 1	49.7% 4	50.1% 3	45.3% 9	48.2% 7
農産物	47.6% -	43.1% 8	48.4% -	47.9% 5	51.5% 1	48.2% 4	50.8% 2	47.3% 6	49.8% 3	43.0% 9	45.7% 7
水産物	56.4% -	62.0% 1	55.2% -	54.9% 7	55.0% 6	55.4% 5	61.8% 3	59.6% 2	50.7% 9	54.6% 8	56.2% 4
食用加工品	38.6% -	28.2% 9	39.3% -	40.5% 2	39.4% 3	38.1% 5	41.4% 1	37.9% 6	35.4% 7	38.1% 4	32.8% 8
農産加工品	26.3% -	18.5% 9	26.9% -	21.4% 6	28.4% 3	29.4% 2	29.7% 1	26.1% 4	24.8% 5	21.3% 7	19.1% 8
水産加工品	32.5% -	30.5% 8	33.0% -	32.4% 7	34.0% 3	33.1% 6	34.3% 2	33.3% 4	36.3% 1	30.2% 9	33.2% 5
その他食品	49.0% -	44.6% 8	49.2% -	59.2% 1	47.3% 6	45.9% 7	49.5% 3	49.0% 4	41.9% 9	54.6% 2	47.4% 5
外 食	45.3% -	46.4% 1	45.3% -	44.9% 6	45.5% 3	45.4% 4	44.8% 8	46.1% 2	45.4% 5	44.8% 7	44.6% 9
フードシステム合計	42.4% -	37.7% 9	42.7% -	43.7% 1	43.0% 3	41.9% 6	43.3% 2	42.3% 4	41.9% 5	41.5% 7	40.4% 8

出所：経済産業省等「(全国9地域)2005年地域内産業連関表・公表用基本表(行部門404×列部門350)」をもとに作成。

註：1) 粗付加価値率=粗付加価値額÷生産額。

2) 下段の数字は、各部門毎の地域別順位を示している。また、北海道の列に着色している。

北海道と都府県の粗付加価値率を比較すると、北海道は都府県より、食用農水産物が - 2.7%ポイント、また食用加工品は - 11.1%ポイントと低い。北海道では、とくに食用加工品の粗付加価値率が低いことが特徴的である。

また北海道では、生産額割合は食用加工品が大きく、粗付加価値額割合は食用農水産物が多い理由（逆転している理由）は、食用加工品の粗付加価値率が、食用農水産物の粗付加価値率よりも - 18.5%ポイントと低いためである。なお、北海道のフードシステム合計の粗付加価値率の順位は、全国9地域中9位となっている。

3. 北海道と都府県の飲食費フローの作成手順

1) 使用する産業連関表データ

フードシステムの地域構造を把握するため、北海道と都府県の2005年飲食費フローを作成する。

飲食費フローとは、当該地域で飲食料として最終消費される財やサービス、及びそのために供給される地域内外の食用農水産物、食用加工品を対象とし、フードシステムの生産から最終消費までの全体像を示したものである。

使用するデータは、北海道経済産業局「2005年北海道地域産業連関表（公表用基本分類・行部門404×列部門350、生産者価格評価表）」、総務省「2005年産業連関表（全国表・行部門520×列部門407）」及び農林水産省（2009）の2005年飲食費フロー（全

国値）である。

産業連関表における飲食料の範囲は、農林水産省（2009）に準じた産業部門とする（第4表）。

2) 北海道と都府県の飲食費フローの作成手順

北海道と都府県の飲食費フローの作成では、はじめに北海道開発局（2011）を参考として、改良を加えた北海道と都府県の飲食費フローを作成する。次に、作成した飲食費フローに基づき、北海道から都府県への食の供給構造を示す品目別フローを作成、さらに地域別、産業部門別の帰属額及び帰属割合を推計する。第1図に示した北海道と都府県の飲食費フローの作成手順に沿って、作成の概略を説明する。

(1) 北海道の食用基本3表の作成（手順1）

飲食費フローの作成では、産業連関表に基づく「購入者価格評価表」、「輸入表」、「域内生産＋移入表」（＝生産者価格評価表－輸入表）の食用基本3表が必要となる。

総務省「2005年産業連関表（全国表）」の取引基本表（行部門520×列部門407・産出表）には、生産者価格、輸入（内数）、商業マージン、国内貨物運賃、購入者価格の数値が掲載されている。しかし、2005年北海道地域産業連関表には生産者価格評価表しかない。そこで、第4表の生鮮品等、加工品、外食に該当する産業連関表の基本分類に基づく全国表の生産者価格評価表、購入者価格評価表、輸入表から、購入者価格評価表÷生産者価

第4表 飲食料の範囲

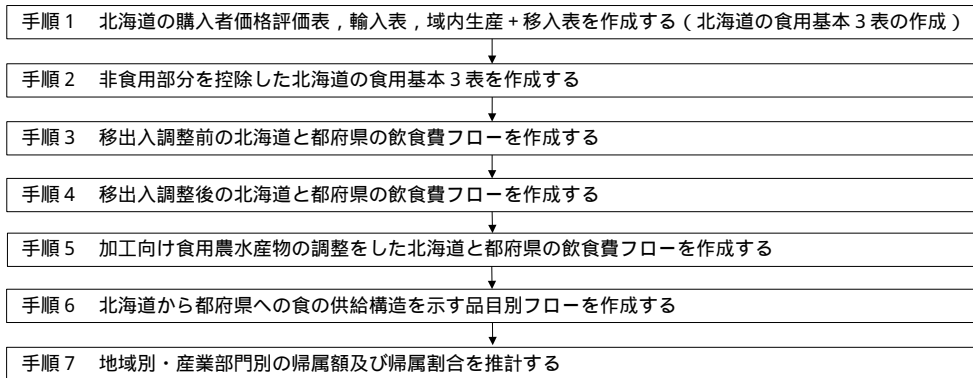
生 鮮 品 等	農 産 品	米*, 麦類*, いも類*, 豆類*, 野菜（露地）*, 野菜（施設）*, 果実*, 砂糖原料作物*, 飲料用作物*, その他の食用耕種作物*, 酪農*, 鶏卵*, 肉鶏*, 豚*, 肉用牛*, その他の畜産*, 特用林産物（除狩猟業）*
	水 産 品	沿岸漁業*, 沖合漁業*, 遠洋漁業*, 海面養殖業*, 内水面漁業*, 内水面養殖業*
	農産加工品	と畜, 精穀
	水産加工品	冷凍魚介類
加 工 品	農産加工品	肉加工品, 畜産びん・かん詰, 酪農品, 製粉, めん類, パン類, 菓子類, 農産びん・かん詰, 農産保存食料品, 砂糖, でん粉, ぶどう糖・水あめ・異性化糖
	水産加工品	塩・干・くん製品, 水産びん・かん詰, ねり製品, その他の水産食品
	その他食品	植物油脂, 動物油脂, 調味料, 冷凍調理食品, レトルト食品, そう菜・すし・弁当, 学校給食（国公立）, 学校給食（私立）, その他の食料品, 清酒, ビール, ウイスキー類, その他の酒類, 茶・コーヒー, 清涼飲料, たばこ, 塩
外 食		一般飲食店（除喫茶店）, 喫茶店, 遊興飲食店

註：1）農林水産省（2009）をもとに、日本標準商品分類（1990年6月改訂）を参考に商品分類を行った。

2）地域内表を活用する場合は、全国表基本分類に対応させている。

3）*は「食用農水産物」に該当する基本分類である。と畜、精穀、冷凍魚介類は商品の性質上、最終消費段階において生鮮品等に分類される。

4）当該基本分類に分類されるもののうち食用とならない分については、推計により「食用農水産物」から控除する。



第1図 北海道と都府県の飲食費フローの作成手順

格評価表，輸入表÷生産者価格評価表の係数表を作成する。なお，全国表と地域表は部門数や部門内容が異なる箇所があるため，産業連関表の部門分類表を参考として，地域表にあわせ全国表を部門統合した後に係数表を作成する。

次に，地域表の生産者価格評価表に各係数表を乗ずることにより，地域表に基づく購入者価格評価表，輸入表が作成される。ただし，輸入表については地域内需要合計＝輸入合計にならないため，行ごとに輸入額÷地域内需要合計の係数を作成し，各項目に乘じ調整する。域内生産＋移入表については，生産者価格評価表から輸入表を差し引くことにより求める。

(2) 非食用部分を控除した北海道の食用基本3表の作成（手順2）

飲食費フローは，飲食料として最終消費される財・サービス及びその原材料を対象とするため，食用以外の非食用部分を控除する必要がある。産業連関表の産出（行）方向からみて，「米」→「飼料」など非食用の用途として産出されるものは除外すればよいが，「米」→「精穀」など食品製造業に産出される食用農水産物や，「小麦粉」→「でんぶん」など食品製造業に産出される加工食品については，その産出先から非食用部門に産出されるもの，たとえば，「精穀」→「飼料」や「でんぶん」→「医薬品」などは，食用農水産物や食品製造業→食品製造業の産出において非食用部分の控除が必要となる。

そこで，域内生産＋移入表において，食品製造業からの産出を「食用」（食品製造業，外食，最終消費）と「非食用」（在庫を除く）などに分け，

在庫調整した後に食用比率を求める。その後，購入者価格表，輸入表，域内生産＋移入表の食品製造業（列部門）の項目毎に食用比率を乗じ，非食用を控除した北海道の食用基本3表を作成する。

(3) 移出入調整前の北海道と都府県の飲食費フローの作成（手順3）

手順2で作成した食用基本3表をもとに，はじめに移出入調整前の北海道の飲食費フローを作成する。

食用農水産物は，域内生産＋移入表及び輸入表をもとに，それぞれ食用農水産物の該当部門から最終消費向け，食品製造業向け，外食産業向けに産出額を振り分ける。

食品製造業は，域内生産＋移入表及び輸入表をもとに，それぞれ食品製造業の該当部門から最終消費向け，外食向けに産出額をそれぞれ振り分ける。なお，精穀，と畜及び冷凍魚介類は，加工度が低いため最終消費においては生鮮品等向けとなる（この部分が，北海道開発局2011より正確に振り分け改善した点である）。また，食品製造業の二次加工向けは，食品製造業の該当部門から食品製造業向けに該当する部門の産出額とする。

外食は，購入者価格評価表の外食産業該当部門の産出額を振り分ける。これは外食の最終消費額と等しい。

生鮮品等及び加工品の最終消費額は，購入者価格評価表の該当部門の最終消費額の合計を振り分ける。流通経費（商業経費及び貨物運賃）は，各産出における購入者価格から域内生産＋移入と輸入を差し引いた金額となる。

以上で，移出入調整前の北海道の飲食費フローが

作成される。移出入調整前の都府県の飲食費フローについては、農林水産省（2009）の全国の飲食費フローから北海道の飲食費フローを差し引くことにより作成される。

（4）移出入調整後の北海道と都府県の飲食費フローの作成（手順4）

北海道地域産業連関表では、北海道と東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄との移出と移入のデータが掲載されている。地域間の移出額、移入額のデータに、食用比率を乗じ、農水産物については最終消費向け、食品製造業向け、外食産業向けに分ける。食品製造業については最終消費向け、二次加工向けに分ける。これらの数値を北海道と都府県の飲食費フローに加味することにより、域内生産と移入額を分離することができる。

（5）加工向け食用農水産物の調整をした北海道と都府県の飲食費フローの作成（手順5）

手順4の北海道と都府県の飲食費フローとともに、食品製造業向け食用農水産物については、当該地域で生産され当該地域で消費された食品の原料と、当該地域で生産され他地域で消費された食品の原料の合計値となっている。二次加工向け製品及び流通経費（商業経費及び貨物運賃）についても同様である。

そこで、当該地域の加工向け食用農水産物などについて、食品最終製品の生産額割合をもとに分割し、当該地域で消費された食品の原料となるように再集計し調整する。また、二次加工向け製品及び流通経費（商業経費及び貨物運賃）についても同様に調整する。

以上の手順により、北海道と都府県の飲食費フローが作成される（後掲の第3図、第4図）。

（6）北海道から都府県への食の供給構造を示す品目別フローの作成（手順6）

作成された北海道と都府県の飲食費フローから、北海道から都府県への食の流れを、農産関連（農産物・農産加工品）、水産関連（水産物・水産加工品）、その他食品に分類・抽出し、食の供給構造を示す品目別フローを作成する（後掲の第5図）。

（7）地域別・産業部門別の帰属額及び帰属割合の推計（手順7）

作成された北海道と都府県の飲食費フローから、

農林水産省（2009）を参考として、飲食費の帰属額及び帰属割合を推計する。

帰属額及び帰属割合とは、当該地域で消費者が飲食料のために支払ったお金が、最終的にどの地域の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。基本的な推計方法は、生産額から中間投入を引いた金額であるため粗付加価値額と類似した概念である。

なお、食品製造業については、加工向け食用農水産物の調整を考慮して帰属割合を推計する。また、食用農水産物の帰属額及び帰属割合については、農林水産省（2009）と同様、中間投入を差し引いていない金額に基づいている（後掲の第7表）。

4．北海道と都府県の飲食費フロー作成結果の概要

作成した北海道と都府県の飲食費フロー（2005年）作成結果の概要について第5表に示す。なお、第2図には農林水産省（2009）のわが国の飲食費フロー、第3図には作成した都府県の飲食費フロー、第4図には作成した北海道の飲食費フローを示す。

ここで地域の飲食費フローの見方について説明する。たとえば、第3図の都府県の飲食費フローについては、都府県で最終消費される飲食料のために、北海道及び都府県で生産された食用農水産物、食用加工品及び外食サービスがどのように供給されているのかを金額ベースで表している。都府県の飲食費フローをみると、食用農水産物や外食サービスについては、実際の取引もそうであるが、生産供給と最終消費が直線的な関係にあり比較的わかりやすい。

しかし、食用加工品については留意が必要であり、たとえば都府県の飲食費フローにおいて、都府県の食品製造業向けの北海道生産の食用農水産物には、北海道から都府県の食品製造業向けに直接供給される食用農水産物原料に加え、北海道の食品製造業で加工され都府県に供給される食品のための食用農水産物原料も含まれている。

第5表の北海道生産の食に着目し、飲食料消費における北海道の食の貢献度について述べる。

北海道で生産された食用農水産物の供給地域をみる（表内番号）。北海道から全国に、食用農水産物は1兆1,030億円供給されており、そのうち、都府県の飲食料消費のために7,230億円（65.6%）、

第5表 飲食費フローの作成結果概要（2005年）：全国・都府県・北海道

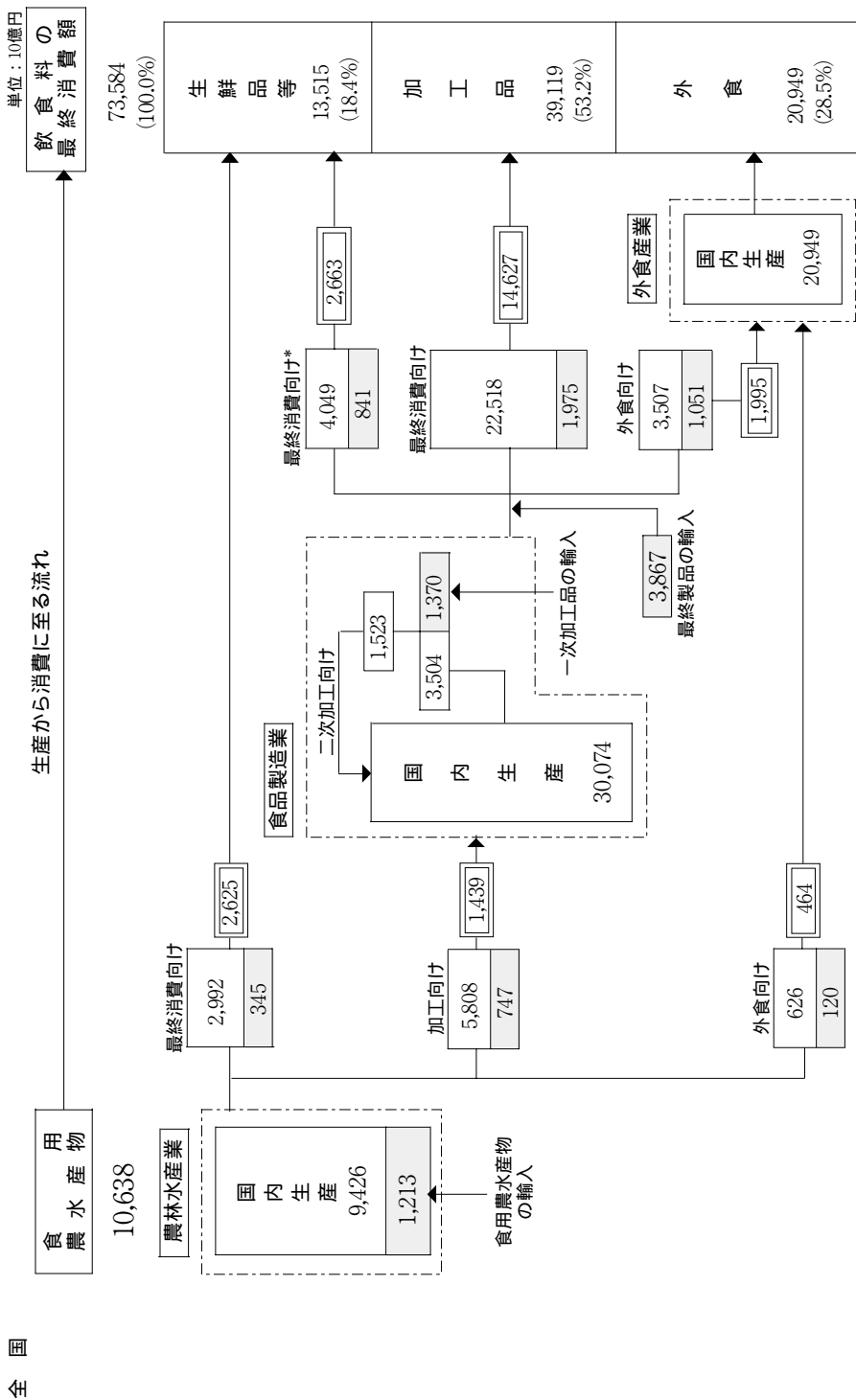
単位：10億円，％

飲食料の最終消費地域	全国の飲食料消費		都府県の飲食料消費		北海道の飲食料消費	
	実数	割合	実数	割合	実数	割合
商品価値倍率						
食用農水産物	10,638	-	9,994	-	645	-
飲食料の最終消費額	73,584	-	70,244	-	3,340	-
商品価値倍率	6.9	-	7.0	-	5.2	-
食用農水産物の供給地域						
北海道生産	1,103	10.4%	723	7.2%	379	58.8%
都府県生産	8,323	78.2%	8,108	81.1%	215	33.3%
輸 入	1,213	11.4%	1,162	11.6%	50	7.8%
合 計	10,638	100.0%	9,994	100.0%	645	100.0%
食用農水産物の仕向け先						
生鮮品等としての最終消費向け	3,337	31.4%	3,170	31.7%	166	25.8%
食品製造業向け	6,555	61.6%	6,108	61.1%	447	69.3%
外食産業向け	747	7.0%	715	7.2%	31	4.9%
合 計	10,638	100.0%	9,994	100.0%	645	100.0%
北海道生産食用農水産物の仕向け先						
生鮮品等としての最終消費向け	191	17.3%	92	12.7%	99	26.2%
食品製造業向け	879	79.7%	618	85.4%	261	68.8%
外食産業向け	33	3.0%	14	2.0%	19	5.0%
合 計	1,103	100.0%	723	100.0%	379	100.0%
都府県生産食用農水産物の仕向け先						
生鮮品等としての最終消費向け	2,801	33.7%	2,749	33.9%	51	23.9%
食品製造業向け	4,929	59.2%	4,773	58.9%	156	72.8%
外食産業向け	593	7.1%	586	7.2%	7	3.3%
合 計	8,323	100.0%	8,108	100.0%	215	100.0%
輸入農水産物の仕向け先						
生鮮品等としての最終消費向け	345	28.4%	329	28.3%	16	31.0%
食品製造業向け	747	61.6%	718	61.8%	30	58.5%
外食産業向け	120	9.9%	115	9.9%	5	10.4%
合 計	1,213	100.0%	1,162	100.0%	50	100.0%
食品最終製品の供給地域						
北海道生産	1,635	4.8%	849	2.6%	786	48.5%
都府県生産	28,439	83.8%	27,795	86.0%	644	39.7%
輸 入	3,867	11.4%	3,675	11.4%	192	11.8%
合 計	33,940	100.0%	32,318	100.0%	1,622	100.0%
飲食料の最終消費額の内訳						
生鮮品等	13,515	18.4%	12,879	18.3%	637	19.1%
加工品	39,119	53.2%	37,196	53.0%	1,923	57.6%
外 食	20,949	28.5%	20,169	28.7%	780	23.4%
合 計	73,584	100.0%	70,244	100.0%	3,340	100.0%
最終消費段階での食の供給地域 （流通・外食マージンを除く商品原価部分）						
北海道生産	1,859	4.9%	954	2.6%	905	49.7%
都府県生産	31,833	83.7%	31,130	86.0%	702	38.6%
輸 入	4,332	11.4%	4,119	11.4%	213	11.7%
合 計	38,024	100.0%	36,204	100.0%	1,820	100.0%
（外数：流通・外食マージン）	35,560	-	34,040	-	1,520	-

註：1）都府県と北海道の2005年飲食費フロー（第3図，第4図）をもとに作成している。

2）全国＝北海道＋都府県であり，農林水産省（2009）わが国の2005年飲食費フローに対応している。

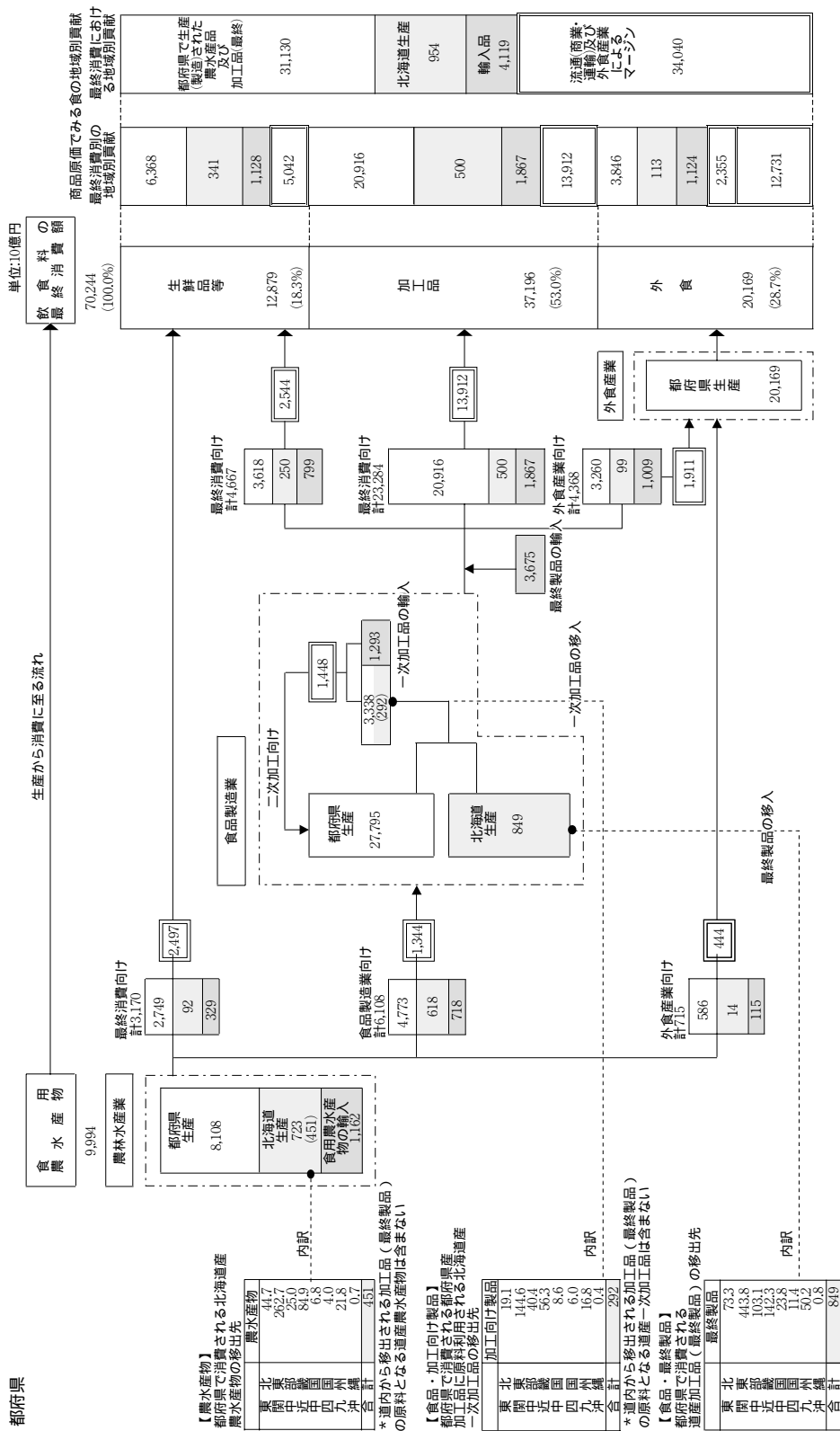
3）仕向け先の食品製造業向けは，北海道（都府県）から都府県（北海道）の食品製造業向けに移出される食用農水産物原料に加え，北海道（都府県）の食品製造業で加工され都府県（北海道）に移出される食品のための食用農水産物原料も含まれている。



第2図 わが国の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）：2005年

出所：農林水産省（2009）. 総務省他9府省庁「2005年産業連関表」をもとに試算されている。
註：1）食用農水産物には，特用林産物（きのこ類）を含む。
2）旅館・ホテル、病院等での食事は「外食」に計上している。
3）精穀（精米・精麦等）；と畜（各種肉類）及び冷凍魚介類は，加工度が低いため，最終消費においては「生鮮品等」となっている。
4）着色は輸入，二重線は流通段階で発生する流通経費商業経費及び貨物運賃である。

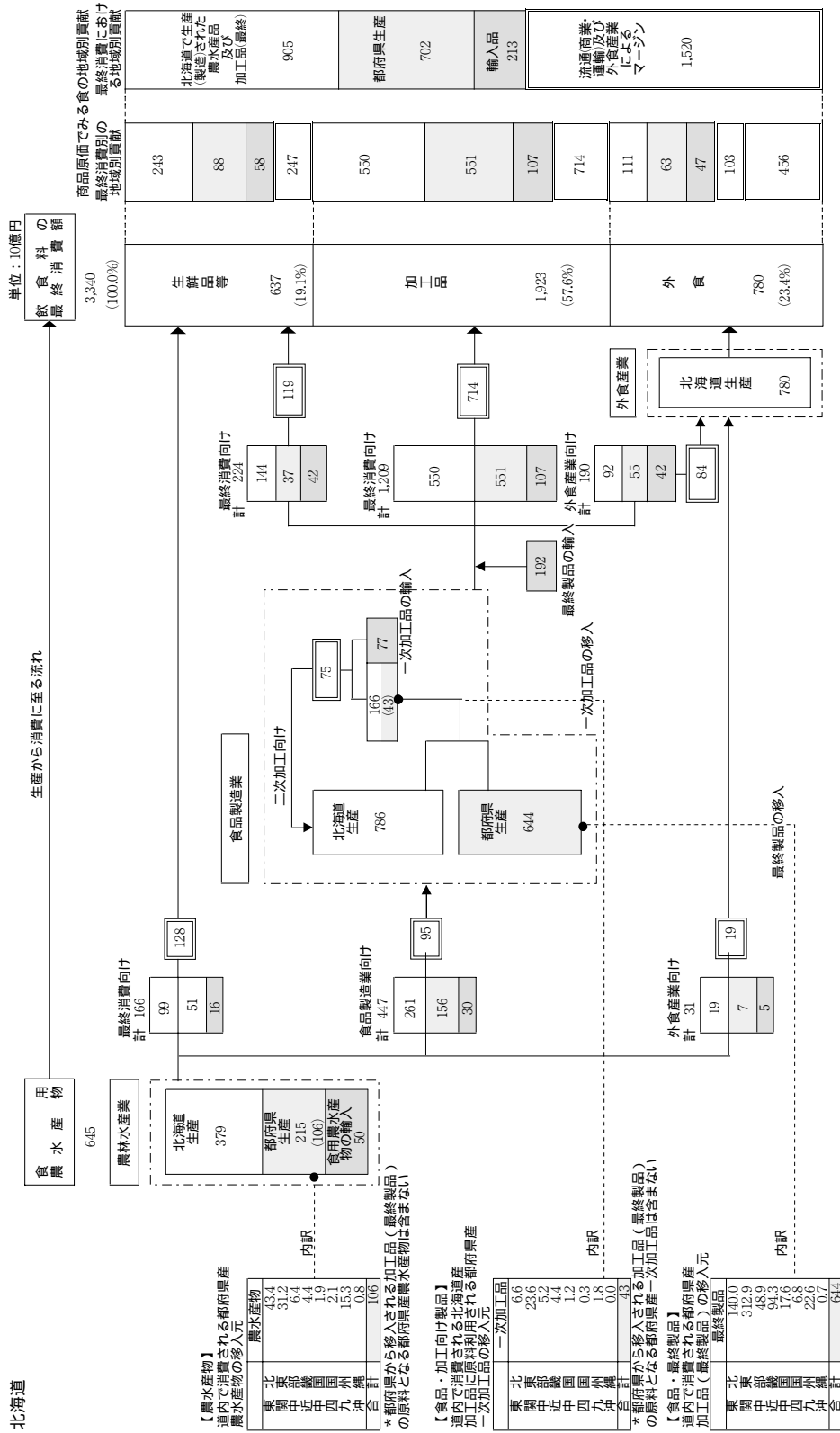
飲食費フローによるフードシステムの地域構造分析



第3図 都府県・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）：2005年
（都府県の飲食料消費を満たすための食の供給構造）

注：１）農林水産省（2009）「食用農水産物の生産から飲食料の最終消費に至る流れ：2005年」北海道経済産業局「2005年北海道地域産業連関表・公表用基本分類（行部門40×列部門350）」等をもとに作成。
なお、作成にあたっては北海道開発局（2011）を参考とし改良を加えた。

2) 着色は、薄色は、薄色は移入、黒色は輸入、二重線は流通段階で発生する流通経費(商業経費及び貨物運賃)である。なお、四捨五入等の関係で合計が一致しない箇所がある。()内は内数及び%を意味する。



第4図 北海道・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）：2005年
（北海道の飲食料消費を満たすための食の供給構造）

注：１）農林水産省（2009）「食用農水産物の生産から飲食料の最終消費に至る流れ：2005年」，北海道経済産業局「2005年北海道地域産業連関表・公表用基本分額（行部門404×列部門350）」等をもとに作成。
なお，作成にあたっては北海道開発局（2011）を参考とし改良を加えた。

2) 着色は、薄色は移入、濃色は輸入、二重線は流通段階で発生する流通経費(商業経費及び貨物運賃)である。なお、四捨五入等の関係で合計が一致しない箇所がある。()内は内数及び%を意味する。

北海道の飲食料消費のために3,790億円（34.4%）供給されている。このことから、北海道で生産された食用農水産物は、都府県の飲食料消費のために供給されている割合が大きいことがわかる。また、飲食料消費のために供給されている食用農水産物合計に占める北海道生産の割合は、全国10.4%、都府県7.2%、北海道58.8%となっている。

最終消費段階での北海道で生産された食（農水産品及び加工品）の供給状況を見る（表内番号）。これは、当該地域の飲食料の最終消費額を満たすために、どの地域の商品（農水産品及び加工品）がどの程度供給されているのかを示している。なお、流通経費（商業経費及び貨物運賃）と外食マージンを除く商品原価部分で示している。

全国の飲食料の最終消費段階では、北海道生産の農水産品及び加工品が1兆8,590億円消費されており、そのうち、都府県の最終消費段階で9,540億円（51.3%）、北海道の最終消費段階で9,050億円（48.7%）消費されている。また、飲食料の最終消費段階での農水産品及び加工品合計に占める北海道生産の割合は、全国4.9%、都府県2.6%、北海道49.7%となっている。

以上の結果から、飲食料消費における北海道の食の貢献度について着目してみる。全国の飲食料の最終消費のために供給されている食用農水産物合計に占める北海道生産の割合は10.4%であった。しかし、全国最終消費段階において、北海道で生産され全国で消費されている農水産品及び加工品の割合は4.9%と小さくなっている。同様に都府県においては7.2%から2.6%に、北海道においては58.8%から49.7%となっている。これらのことから、北海道は、食の最終消費段階にける貢献度よりも、食の生産段階における貢献度が大きいといえる。

5. 北海道から都府県への食の供給構造

北海道から都府県への食の供給構造について詳細にみるため、都府県の飲食料消費のために供給されている北海道生産の食用農水産物及び食用加工品の品目別フローを作成した。第6表は、都府県の飲食料消費のための北海道生産の食の品目別供給状況を示している。なお、詳細なフロー図は第5図に示す。

北海道から都府県への食の供給額合計は1兆5,910億円であり、そのうち農水産物28.3%（4,510億円）、食品製造業向け一次加工品18.4%（2,920億円）、食品最終製品53.3%（8,490億円）となっている。また、北海道から都府県への食の供給額合計に占める都府県の食品製造業・外食産業向け原材料供給額の割合は47.1%（7,500億円）となっている。

品目別にみてみよう。農産関連（農産物・農産加工品）の供給額合計は9,750億円であり、そのうち農産物40.7%（3,970億円）、食品製造業向け一次加工品22.8%（2,230億円）、食品最終製品36.5%（3,560億円）となっている。また、北海道から都府県への農産関連の供給額合計に占める都府県の食品製造業・外食産業向け原材料供給額の割合は60.5%（5,900億円）となっている。

一方、水産関連（水産物・水産加工品）の供給額合計は5,130億円であり、そのうち水産物10.5%（540億円）、食品製造業向け一次加工品12.5%（640億円）、食品最終製品77.0%（3,950億円）となっている。また、北海道から都府県への水産関連の供給額合計に占める都府県の食品製造業・外食産業向け原材料供給額の割合は27.3%（1,400億円）となっている。

以上のことから、北海道から都府県への食の供給構造については、農産関連の供給は主として都府県の食品製造業や外食産業向けの「原材料供給構造」にあるといえ、一方、水産関連の供給は主として「食品最終製品供給構造」にあるといえる（註3）。

6. 飲食費の地域別・産業部門別の帰属額及び帰属割合

第7表は、作成した飲食費フローに基づく、飲食費の地域別・産業部門別の帰属額及び帰属割合を示している。

帰属額及び帰属割合とは、当該地域で消費者が飲食料のために支払ったお金が、最終的にどの地域の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。基本的な推計方法は、生産額から中間投入を引いた金額であるため粗付加価値額と類似した概念である。ただし、食用農水産物の帰属額及び帰属割合については、

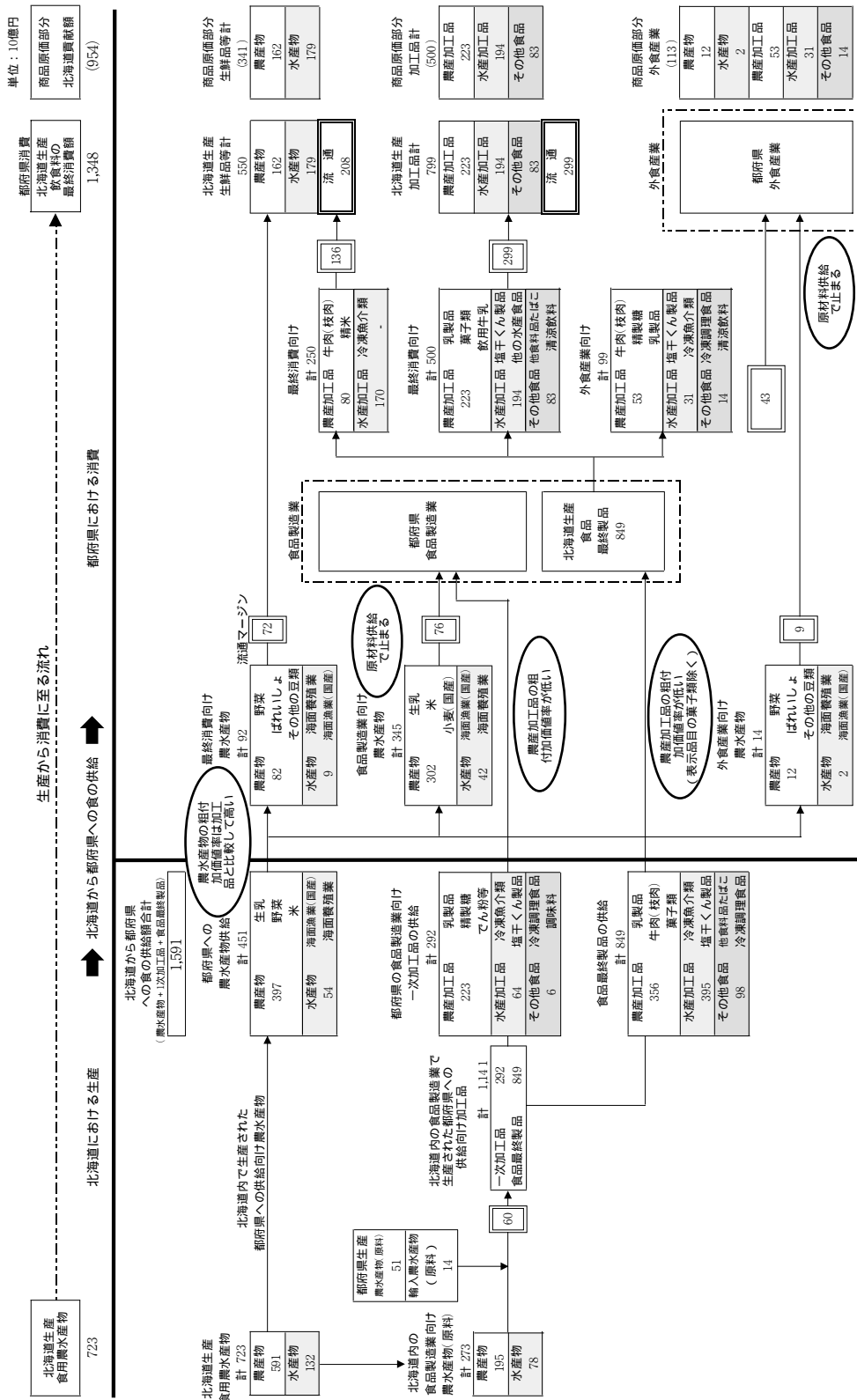
第6表 都府県の飲食料消費のための北海道生産の食の品目別供給状況：2005年

第 5 表 都府県の飲食料消費のための北海道生産の食の品目別フロー（2003年）

単位:10億円，%

	食合計		農産関連		水産関連		その他食品	
	実数 D=A+B+C	割合 Di÷ΣDi	実数 A	割合 Ai÷ΣAi	実数 B	割合 Bi÷ΣBi	実数 C	割合 Ci÷ΣCi
北海道から都府県への食の供給額合計	1,591	100.0%	975	100.0%	513	100.0%	103	100.0%
(供給額の内訳)								
農水産物								
うち生鮮品等としての最終消費向け								
うち食品製造業向け								
うち外食産業向け								
食品製造業向け一次加工品								
食品最終製品								
うち生鮮品等としての最終消費向け								
うち加工品としての最終消費向け								
うち外食産業向け								
(原材料供給集計)								
都府県の食品製造業・外食産業向け原材料供給額								
供給額合計に占める都府県の食品製造業・外食産業向け原材料供給額の割合								

飲食費フローによるフードシステムの地域構造分析



第5図 都府県の飲食料消費のために供給されている北海道生産の食用農水産物・食用加工品の品目別フロー：2005年

注：1）北海道、都府県の2005年飲食費フロアの作成過程数値をもとに作成。
2）着色は、薄色は水産関連、黒色はその他食品、二重線は流通関連、灰色は流通経路（商業経費及び貨物運賃）であるなお、四捨五入等の関係で合計が一致しない箇所がある。金額上位項目を記名。

第7表 飲食費の帰属額及び帰属割合（2005年）：全国・都府県・北海道

単位：10億円，%

	全国の飲食費		都府県の飲食費		北海道の飲食費	
	実数	割合	実数	割合	実数	割合
農水産物	10,638	14.5%	9,994	14.2%	645	19.3%
北海道	1,103	1.5%	723	1.0%	379	11.4%
都府県	8,323	11.3%	8,108	11.5%	215	6.4%
輸 入	1,213	1.6%	1,162	1.7%	50	1.5%
食品製造業	19,188	26.1%	18,451	26.3%	737	22.1%
北海道	870	1.2%	588	0.8%	281	8.4%
都府県	18,318	24.9%	17,863	25.4%	456	13.6%
輸入加工食品	5,236	7.1%	4,968	7.1%	268	8.0%
外食産業	13,186	17.9%	12,731	18.1%	456	13.6%
食品流通業	25,335	34.4%	24,101	34.3%	1,234	36.9%
合計（飲食料の最終消費額）	73,584	100.0%	70,244	100.0%	3,340	100.0%
付加価値倍率 （＝合計÷農水産物）	6.9		7.0		5.2	

注：1）北海道と都府県の2005年飲食費フローをもとに作成している。

2）全国＝北海道＋都府県であり，農林水産省（2009）わが国の2005年帰属額及び帰属割合に対応している。

3）食品1次加工品は，地域間取引を考慮・調整し，食品製造業の帰属額及び帰属割合に反映させている。

農林水産省（2009）と同様，中間投入を差し引いていない金額に基づいている。

ここでは，農水産物と食品製造業の帰属割合に着目する。全国における飲食費の帰属割合をみると，北海道の農水産物1.5%及び食品製造業1.2%，都府県の農水産物11.3%及び食品製造業24.9%となっている。これは，国内で飲食費として1,000円が支払われたとすると，北海道の農水産物に15円及び食品製造業に12円，都府県の農水産物に113円及び食品製造業に249円が最終的に帰属していることを意味する。

とくに，都府県における飲食費の帰属割合をみると，北海道の農水産物1.0%及び食品製造業0.8%，都府県の農水産物11.5%及び食品製造業25.4%となっている。これは，都府県において飲食費として1,000円が支払われたとすると，北海道の農水産物に10円及び食品製造業に8円，都府県の農水産物に115円及び食品製造業に254円が最終的に帰属していることを意味する。

農水産物と食品製造業への帰属割合を地域別に比較すると，都府県生産の帰属割合は，農水産物よりも加工度を高めた製品を生産する食品製造業の方が高くなっている一方，北海道生産の帰属割合は，農水産物よりも食品製造業が低い。これは北海道から全国に供給されている食品製造業向け

1次加工品や食品最終製品の付加価値率の低さのためである。

7. ま と め

本稿の課題は，「なぜ北海道の食産業の付加価値率は低いのか」という地域構造を解き明かすことであった。そのため，2005年を対象年次として，北海道と都府県の飲食費フローを作成し，北海道のフードシステム構造について都府県との関係性を考慮して定量的に分析した。

北海道で生産され都府県に供給されている食は合計1兆5,910億円であり，そのうち都府県の食品製造業・外食産業向け原材料供給額は47.1%（7,500億円）を占めている。都府県の食品製造業や外食産業では，北海道生産の食用農水産物・食用加工品などを含めた原材料にさらに付加価値をつけて，都府県生産の食品最終製品や外食サービスとして販売している。その結果，都府県のフードシステムの粗付加価値額は，北海道と比較すると，食品製造業や外食が大きな割合を占めている。つまり，都府県の食産業の付加価値創造の柱は，食品製造業と外食である。

一方，北海道は，フードシステムの国内最終消費額の72.2%を占める関東，関西，中部など人口が集中している消費地から離れており，商品価値

を高めた食品最終製品や外食サービスを提供することが困難な立地条件にある（註4）。そのため、北海道生産の食用農水産物・食用加工品のうち47.1%を都府県の食品製造業や外食産業向けの原材料として供給しており、結果として、北海道の食産業の粗付加価値率は低くなっているのである。北海道では、食用加工品の生産額が大きいものの粗付加価値率が低いいため、粗付加価値額全体としては食用農水産物が大きい。このことは、飲食費の帰属額及び帰属割合の推計結果にも反映されている。つまり、北海道の食産業の付加価値創造の柱は、農水産物を生産する1次産業の農林水産業である（註5）。

これらの点を踏まえ、今後の北海道から都府県への食の供給についての方向性について品目別に考察する。

まず農産関連（農産物・農産加工品）は、北海道から都府県への供給額9,750億円のうち60.5%（5,900億円）を都府県の食品製造業や外食産業向けに供給しており、北海道は原材料供給地域となっている。農産物の粗付加価値率は、農産加工品の粗付加価値率より高いことを考慮すると、北海道では農産物での供給が基本である。ただし、生乳と乳製品、てんさいと砂糖、澱原用ばれいしょとでん粉など地域の農業と食品製造業が直結している場合はその限りではない。

その基本的な認識を踏まえた上で、都府県の食品製造業や外食産業向けに供給されている農産物や農産加工品について、北海道内で付加価値を高めて供給することが可能かどうか、現在、都府県に供給され最終消費されている農産物や農産加工品についてさらに付加価値を高めて供給することが可能かどうか検討する必要がある。とくに、粗付加価値率の低い農産加工品については、食品最終製品では所得弾力性の高い商品が、1次加工品（中間製品）では価格競争力のある商品が求められる。

水産関連（水産物・水産加工品）については、北海道から都府県への供給額5,130億円のうち27.3%（1,400億円）が都府県の食品製造業や外食産業向けに供給されており、農産関連に比べその割合は低く、北海道は食品最終製品供給地域として、都府県の最終消費との結びつきが強い。その上で、

鮮度の関係上、冷凍魚介類など加工品としての供給が多い現状を基本としながらも、粗付加価値率の高い生鮮水産物としての供給割合を増やしていくことを目指す必要があると考える。

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）。北海道内の飲食料消費についても今後さらに減少することが考えられ、北海道食産業の振興を図っていくためには、食の付加価値率を高め、これまで以上に移出・輸出への依存度を高めていく必要がある。その際、食産業を取り巻く環境が大きく変化していることを踏まえ、北海道食産業の付加価値創造という視点から、食産業に関わる産業間が連携し、戦略的な対応を図っていくことが重要であると考え。また、産業間の取り組みを支える戦略的な産業支援、そして食産業の生産基盤と立地条件を克服するための産業基盤の充実が必要である。

残された課題として、地域の飲食費フローを作成する際、地域内産業連関表の公表データの制約上、流通経費（商業経費及び貨物運賃）、購入者価格評価表、輸入表については全国産業連関表のデータをもとに推計していることが挙げられる。

たとえば北海道の場合は、関東、関西、中部などフードシステムの最終消費額が大きい市場から離れていることや食料自給率が高いことなど地域的な特徴がある。また、他地域においてもそれぞれの特徴を有している。

そのため、経済産業省の地域内産業連関表・公表用基本表（生産者価格評価表）に対応した、流通経費（商業経費及び貨物運賃）と購入者価格を含む地域の産出表、輸入を含む地域の投入表の統計整備を望むとともに、今後、より地域の特徴を反映させた飲食費フローについて検討できればと考えている。

註

（註1）北海道では、人口や域内総生産が減少している中、比較優位のある食産業の付加価値率を高め、移出・輸出などによる地域振興を図るため、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。また、農林水産省、経済産業省、文部科学省などの食に関する事業に基づく取り組み、さらに、食品製造業や研究機関が集積している道央圏、農業が基幹産業である十勝圏、水産業が基幹産業である函館圏などでの取り組みをはじめ、道内各地域において地域資源を活かした取り組みが多数見られる。

(註2) 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。なお、本稿で分析対象とするフードシステムの産業部門は、食用農水産物、食用加工品、外食(飲食店)、食品流通業とする。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、食用飲食物品は農産加工品、水産加工品、その他食品に分類する。

(註3) 北海道で生産された都府県の食品製造業や外食産業向け農産加工品の上位品目をみると、乳製品、精製糖、でん粉等、牛肉(枝肉)などとなっている。2005年北海道地域産業連関表から北海道の食用加工品の粗付加価値率をみると、乳製品が該当する酪農品13.3%、精製糖が該当する砂糖13.7%、でん粉・ぶどう糖・水あめ・異性化糖12.5%、牛肉(枝肉)が該当すると畜4.7%であり、北海道の食用加工品の粗付加価値率(30部門平均)28.2%をいずれも下回っている。

(註4) 2005年地域産業連関表(生産者価格評価表のため流通経費は含まれない)によると、わが国のフードシステムの最終消費額は52兆3,630億円であり、消費額は大きい順に食用加工品、外食、食用農水産物の順となっている。地域別では、関東、近畿、中部の順に大きく、これら3地域でわが国のフードシステム最終消費額全体の72.2%を占める。

(註5) 農林水産業と表記した理由は、林業で生産される特用林産物が含まれているためである。

(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、第124回北海道農業経済学会例会(2012年9月開催、於北海道大学)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、会場の方々より参考となるアドバイスをい

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

- 青森県(2010)『平成21年度版青森県社会経済白書』。北海道開発庁・北海道産業問題研究会編(1994)『北海道の特性を生かした産業の展開 - 北海道型地場産業の高付加価値化に向けて - 』。
- 北海道開発局(2011)『平成22年度北海道の「食」の貢献に関する調査報告書』。
- 小林好宏(2010)『北海道の経済と開発 - 論点と課題 - 』北海道大学出版会、116~118。
- 近藤巧・吉本論(2011)『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 - 』財団法人北海道開発協会・平成22年度助成研究論文集』、121~147。
- 農林水産省(2009)『食用農水産物の生産から飲食物品の最終消費に至る流れ(2005年)』。
- 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』。
- 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(1999)『食生活の現状』吉田泰治・田島眞編『食料経済』講談社、3~11。
- 吉本論・近藤巧(2010)『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』、161~167。
- 吉本論・近藤巧(2011)『全要素生産性からみた北海道の食品製造業の特徴と課題』『2011年度日本農業経済学会論文集』、119~125。
- 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)『飲食費フローによるフードシステムの地域構造分析 - 北海道の食の移出構造とその課題 - 』『第124回北海道農業経済学会例会個別報告要旨集』。