

給食施設における食の安心・安全について(2)

— 給食管理者の食材料の選定に対する意識調査から — 考察 —

進藤 智子*, 進藤 穰**

Safety and Assurance of Food in Facilities of Institutional Meal Service (2)

— Research on the Awareness of Food Materials Procurement

by the Management Director of Food Services —

Tomoko Shindo* and Jo Shindo**

野菜, 果物, 肉, 魚, 乾物, 缶詰, 冷凍食品, および調味料などの食材料発注時の産地意識ならびに加工食品, 輸入食品, 遺伝子組換え食品, 有機栽培農産物, 無農薬栽培農産物, 地元の農畜産物食品の使用状況は, 朝食, 昼食, および夕食の食数, 回答者の年齢よりも, “直営”か“委託”かの給食(調理)の運営方式のよるところが大きいことが因子分析により認められた。生鮮食品および保存食品の産地意識は強いが, 加工食品および輸入食品には不安があるにも関わらず利用されている。調査から意識と行動に着目し, 給食施設における食の安心・安全について考察した。

Key word: [給食施設] [食材料管理] [食の安心・安全] [意識] [行動]

(Received September 17, 2008)

I 緒言

近年, 大量給食は実に多様なことが求められている。楽しく美味しい食事, 栄養バランスの取れた食事, 安心・安全な食事, 病態への対応, 嚥下困難への対応, 個別への対応, 食を通した教育等が求められている¹⁾。これらの要求を予算の範囲内で良質な食材料を適正な価格で能率的に調達し²⁾, 限られた調理時間で限られた人数の調理担当者により, 大量の食材料を調理しなければならない³⁾。

2007年9月に報告された社団法人中央調査社の「食の安全」に関する意識調査(2007年8月3日から12日)⁴⁾によると全国20歳以上の男女の4人に3人(76%)が食品の安全性に不安を感じている。また, 食品の安全性に不安を感じるもののトップに「生産地, 原産地(国産か輸入品かなど)に関すること」(62.1%)が挙がっている。次いで「保存料, 着色料などの食品添加物」(57.3%), 「(残留)農薬」(57.2%)以下, 「加工時の食品衛生, 品質管理」「食品表示」「遺

* 鹿児島純心女子短期大学生活学科食物栄養専攻(〒890-8525 鹿児島市唐湊4丁目22番1号)

** 鹿児島大学水産学部水産学科(〒890-0056 鹿児島市下荒田4丁目50番20号)

伝子組換え食品」「BSE（狂牛病）」などと続いている。2008年1月30日中国産冷凍餃子による健康被害⁵⁾は記憶に新しいが、清涼飲料水の異物混入事例、飲食店の食べ残しの使いまわし事例、食品の偽装、賞味期限の改ざんの事例等が次々と報告され、私達の食の安全は本当に守られるのか懸念される。

また、近年食材料は多種多様な食品が市場に出回り、給食でも輸入食品、加工食品、冷凍食品、遺伝子組み替え食品なども利用されている。

給食施設において食の安心と安全の基本である食材料管理の一環として、給食管理者の食材料の選定、使用に対する意識と行動について調査を行ない分析を試みた。

Ⅱ 調査方法

調査方法、調査対象、調査時期、集計及び分析は一報⁶⁾と同様に行なった。質問内容は以下の通りであった。

- ① 食数、回答者の年齢、給食（調理）の運営
- ② 食材料の発注時の産地意識
- ③ 加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機栽培農産物、無農薬栽培農産物、および地元の農畜産物の使用状況
- ④ 使用する加工食品および輸入食品ならびに輸入食品の原産国
- ⑤ 加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機農産物、無農薬栽培農産物、および地元の農畜産物を使用する理由ならびに使用しない理由
- ⑥ 加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機農産物、無農薬栽培農産物、および地元の農畜産物の今後の使用

Ⅲ 集計および統計解析

各質問項目に対する回答を施設ごとに集計し、百分率で求めた。また、朝食、昼食、および夕食の食数、回答者の年齢、給食（調理）の運営方式、野菜、果物、肉、魚、乾物、缶詰、冷凍食品、調味料の各食材料に対する産地意識、加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機栽培農産物、無農薬栽培農産物、および地元の農畜産物における利用状況において各施設間の潜在的共通性を見出すために、集計で求めた百分率を用いて、主因子法、バリマックス回転による因子分析を行ない、固有値が1以上の因子を抽出した。遺伝子組換え食品、有機栽培農産物および無農薬栽培農産物のそれぞれにおいて使用する理由、使用しない理由、および今後の使用の共通性を、加工食品においては使用している各食材料に対して使用する理由、使用しない理由、および今後の使用との共通性を、輸入食品においては、使用している各食材料に対して使用する食材料の原産国、原産国の選定条件、使用する理由、使用しない理由、および今後の使用の共通性を見出すために、因子分析を行なった。因子分析は青木⁷⁾がWEB上で公開しているMicrosoft Excel VBAファイルを用いた。

IV 結果および考察

1. 回収状況

すでに一報⁶⁾で報告したが、病院71施設、児童福祉施設60施設、高齢者福祉施設61施設、学校・給食センター55施設、自衛隊3施設の250施設に郵送し、回収率は病院（以下Aとする）69.0%（49施設）、児童福祉施設（以下Bとする）78.3%（47施設）、高齢者福祉施設（以下Cとする）77.0%（47施設）、学校・給食センター（以下Dとする）72.7%（40施設）、自衛隊100%（以下Eとする）（3施設）で平均74.4%であった。

2. 回答者および施設の属性

調査地域の割合、給食管理者（回答者）の性別、回答者の年齢、給食（調理）の運営などの属性については一報⁶⁾で報告した通りとなった。

IV 結果

(1) 実態調査

1. 発注時の食材料の産地意識について

発注時の原産地意識の生鮮食品について図1-1に示す。野菜、果物、肉、魚においてBおよびDの施設は“意識する”が80%以上である。AおよびCの施設では“意識する”が61.7%以下となっている。Eの施設は野菜、果物、魚において、どちらともいえないが100%であった。

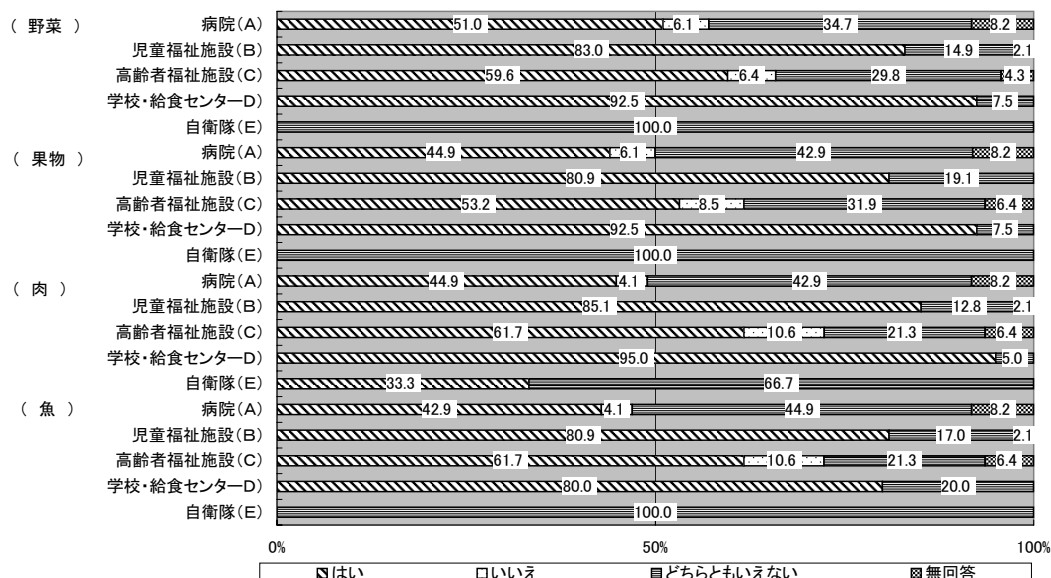


図1-1 原産地意識（生鮮食品）

保存食品については図1-2に示す。BおよびDの施設は“意識する”が乾物約80%，缶詰約63%，冷凍食品約69%，調味料約72%である。AおよびCの施設において乾物，缶詰，調味料で“どちらともいえない”と“意識しない”を合わせると50%を超えていた。冷凍食品についてAの施設は“どちらともいえない”と“意識しない”を合わせると62.6%であるが，Cの施設では42.5%であった。Eの施設は乾物，缶詰，冷凍食品，調味料において“どちらともいえない”が100%であった。

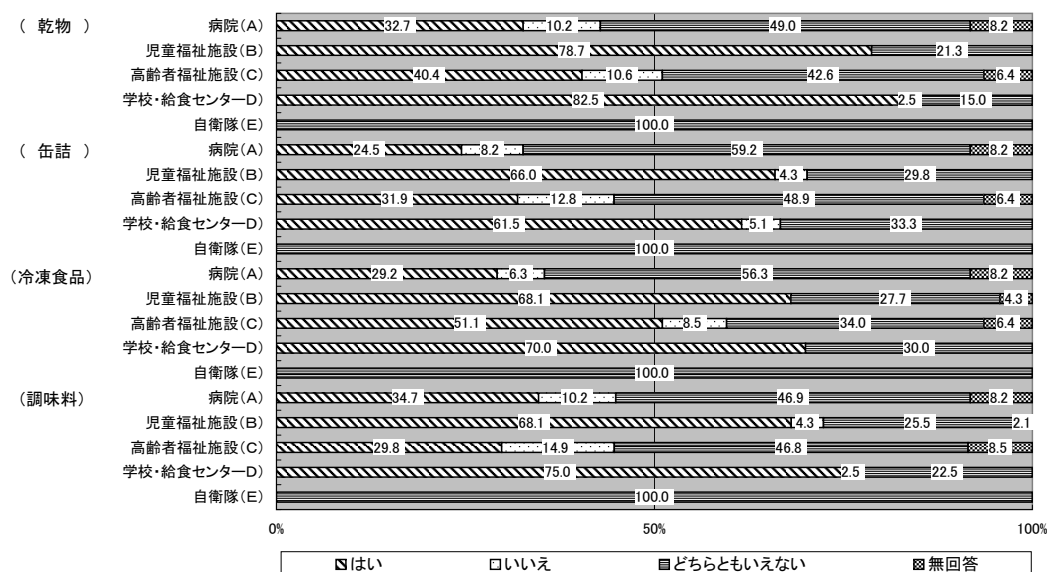


図1-2 原産地意識 (保存食品)

2. 加工食品，輸入食品，遺伝子組換え食品，有機農産物，無農薬栽培農産物，地元の農畜産物の使用状況

加工食品，輸入食品，遺伝子組換え食品，有機農産物，無農薬栽培農産物，地元の農畜産物の使用状況を図2に示す。加工食品と輸入食品についてはA，B，C，Dの施設は“時々使用”が最も多く，加工食品で約60～90%，輸入食品は約50～90%で，Bは加工食品で29.8%，輸入食品で23.4%が“使用しない”と答えている。Eの施設は加工品については“よく使用”66.7%，輸入食品は“時々使用”66.7%であった。遺伝子組換え食品についてはA，B，C，Dの施設は約80%以上が“使用しない”と回答していた。有機農産物はB，C，Dの施設は“時々使用”が約50%，Aの施設は“使用しない”が57.1%であった。無農薬栽培農産物については，B，Dの施設は“時々使用”が最も多く約43%，A，C，Eの施設は“使用しない”が最も多く50%を超えている。地元の農畜産物は，使用される傾向にあり，A，B，C，Dの施設において“よく使用”“時々使用”で70%を超えている。Eの施設についても“時々使用”は66.7%であった。

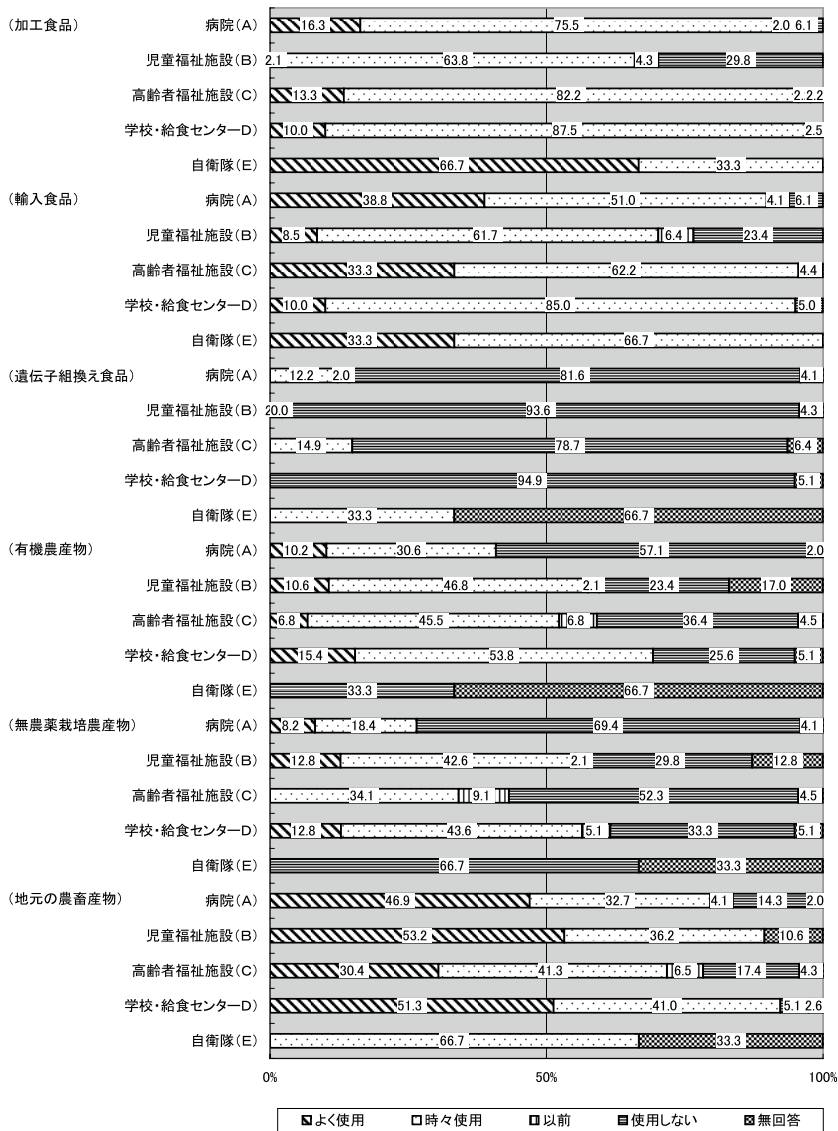


図2 使用状況

3. 使用する加工食品について

使用する加工食品について複数回答による結果を図3に示した。Aの施設は缶詰、冷凍食品、コピー食品をそれぞれ約20%の割合で使用し、Bの施設は缶詰が最も多く30.9%で、次にコピー食品が24.7%であった。Cの施設は多い順に缶詰20.9%、コピー食品18.6%、冷凍食品16.9%を使用していた。Dの施設は冷凍食品が30.8%で最も多く、次に缶詰で21.4%を使用し、Eの施設は缶詰、乾燥食品、冷凍食品、レトルト食品、コピー食品を共に16.7%の割合で使用していた。

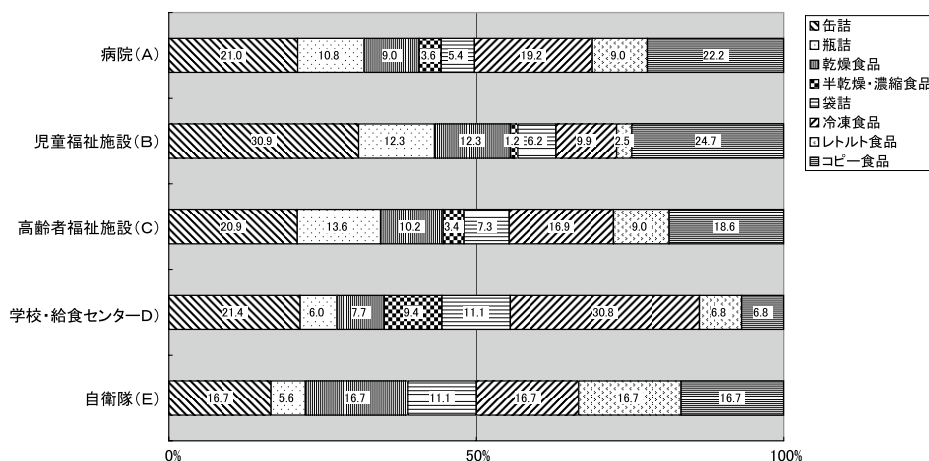


図3 使用する加工食品

4. 使用する輸入食品

使用する輸入食品について複数回答による結果を図4に示した。Aの施設は多い順に冷凍食品19.8%、缶詰18.6%、野菜類17.4%、果物16.2%を使用していた。Bの施設は缶詰25.0%と果物24.1%を同程度に多く使用し、次に、冷凍食品17.9%を使用していた。Cの施設は冷凍食品を21.6%と缶詰19.6%を同程度多く使用していた。Dの施設は缶詰を24.2%で最も多く使用し、次に野菜17.2%、冷凍食品16.4%を使用していた。Eの施設は冷凍食品と果物を21.4%で最も多く使用し、次に缶詰、野菜類、肉類が14.3%で続いていた。

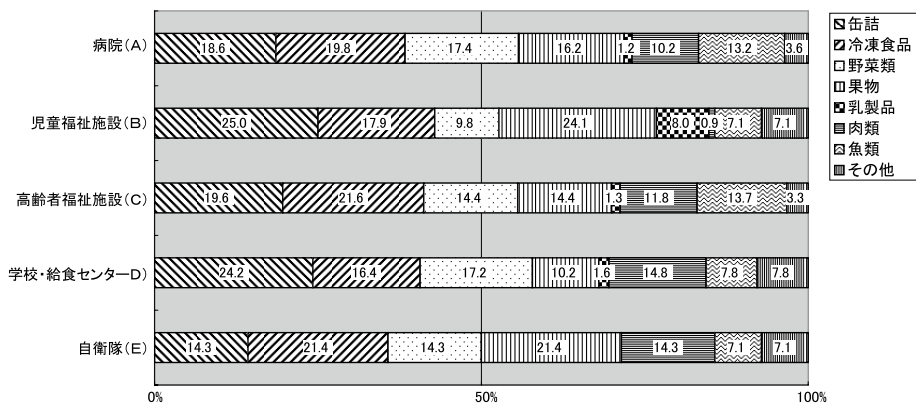


図4 使用する輸入食品

5. 輸入食品の原産国について

輸入食品の原産国について複数回答による結果を図5に示した。記載された国の数は30であったが、記載の多かった7カ国とその他に分けてまとめた。A、Cの施設は中国が約24%で最も多く、Bの施設はフィリピン21.4%、アメリカ20.5%と続き、Dの施設はアメリカ21.8%、次

に中国19.7%， Eの施設は中国27.3%が最も多く次にアメリカ， オーストラリア， フィリピンがそれぞれ18.2%で続いていた。

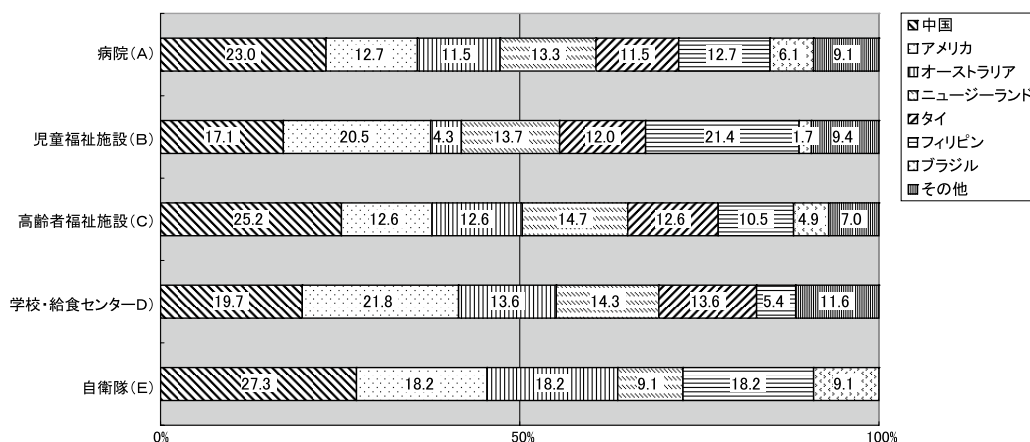


図5 輸入食品の国名

6. 原産国は発注の時条件になるかについて

図6に輸入先が条件となるかについて示した。“条件になる”と50%以上の回答があったのはDの施設のみで57.5%であった。他の施設は“どちらともいえない”の回答が最も多く， Aの施設は57.1%， Bの施設は40.4%， Cの施設は51.1%， Eの施設は100%であった。

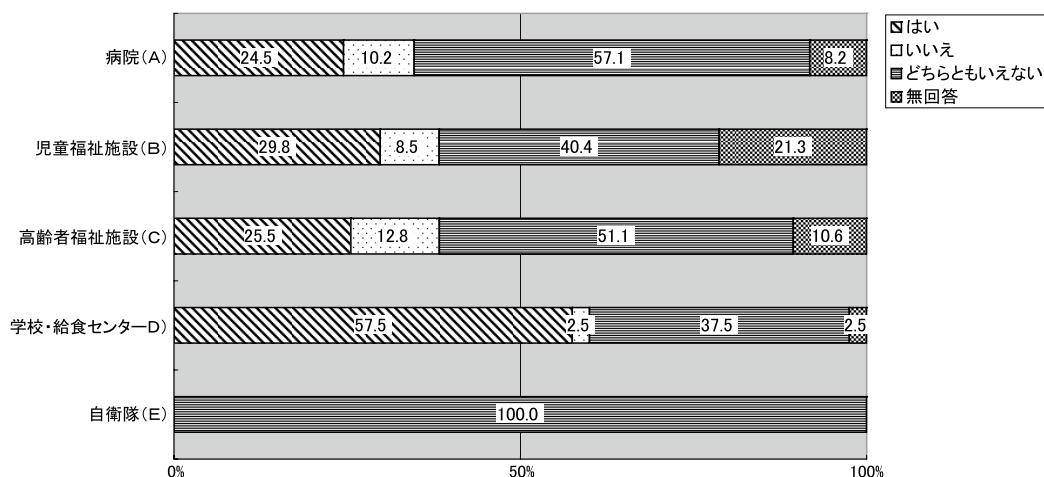


図6 原産国は発注の時の条件になるか？

7. 加工食品， 輸入食品， 遺伝子組換え食品， 有機農産物， 無農薬栽培農産物， 地元の農畜産物を使用する理由

加工食品， 輸入食品， 遺伝子組換え食品， 有機農産物， 無農薬栽培農産物， 地元の農畜産物を使用する理由を図7に示す。結果は使用状況において，“使用する”または“使用した”と

答えた回答者の複数回答によって求めた。加工食品は全ての施設で“便利である”が約40～50%の割合で最も多く、次に“価格が安い”となっている。輸入食品は全ての施設で“価格が安い”を最も多くあげている。遺伝子組換え食品でAの施設は“価格が安い”が33.3%,次に“安全だから”は25.0%となっている。Bの施設は“便利である”が100%,Cの施設は“便利である”が33.3%で最も多く、次に“価格が安い”および“その他”が22.2%となっていた。Eの施設は“その他”が100%であった。有機農産物はA,B,C,Dの施設において、ほとん

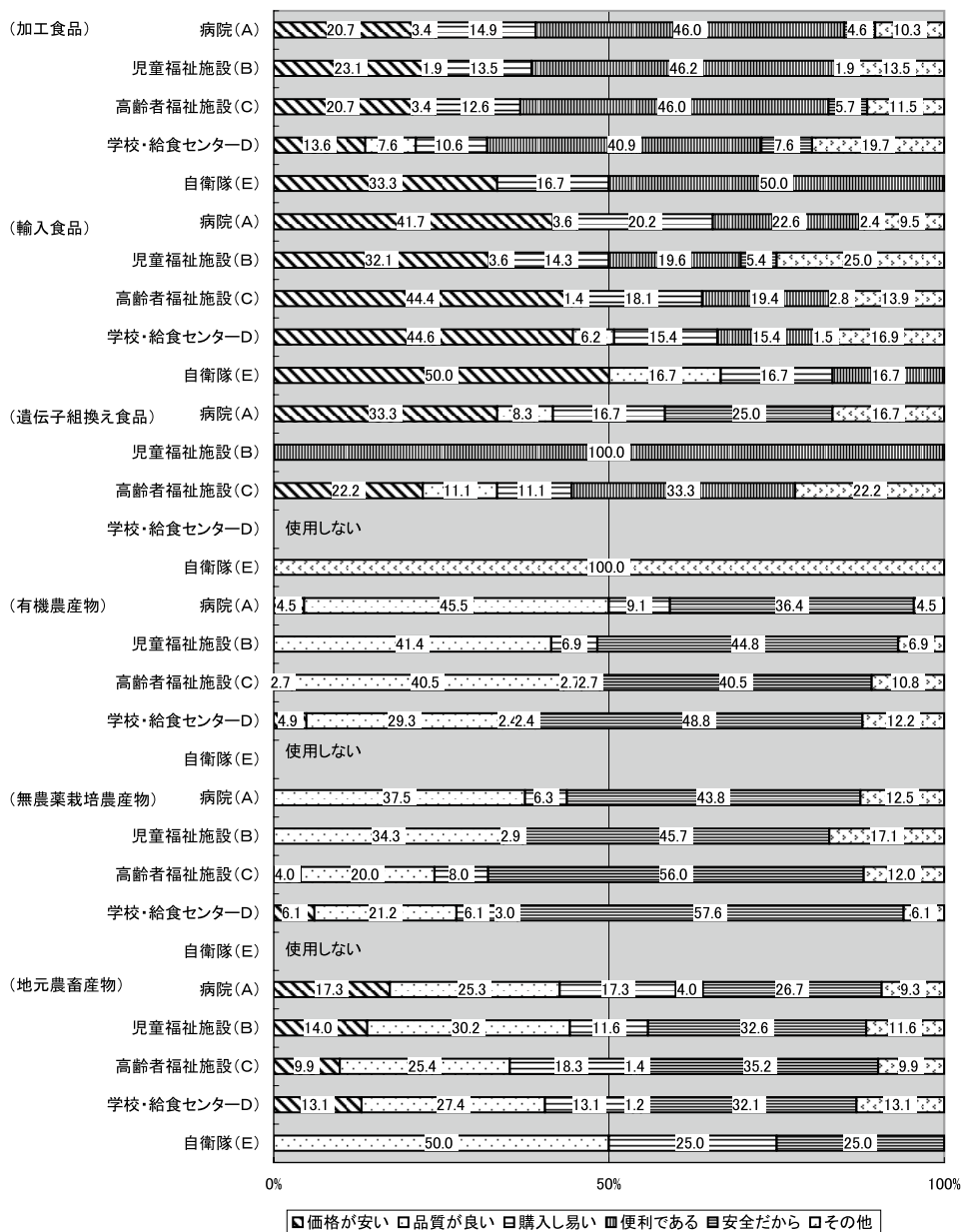


図7 使用する理由

どが“品質が良い”“安全だから”の回答であった。無農薬栽培農産物では使用すると回答したA, B, C, Dの施設において“安全だから”が最も多く約40~60%を占めていた。地元の農畜産物では全ての施設においてほとんどが“品質が良い”“安全だから”であった。

8. 加工食品, 輸入食品, 遺伝子組換え食品, 有機農産物, 無農薬栽培農産物, 地元の農畜産物を使用しない, したくない理由

加工食品, 輸入食品, 遺伝子組換え食品, 有機農産物, 無農薬栽培農産物, 地元の農畜産物

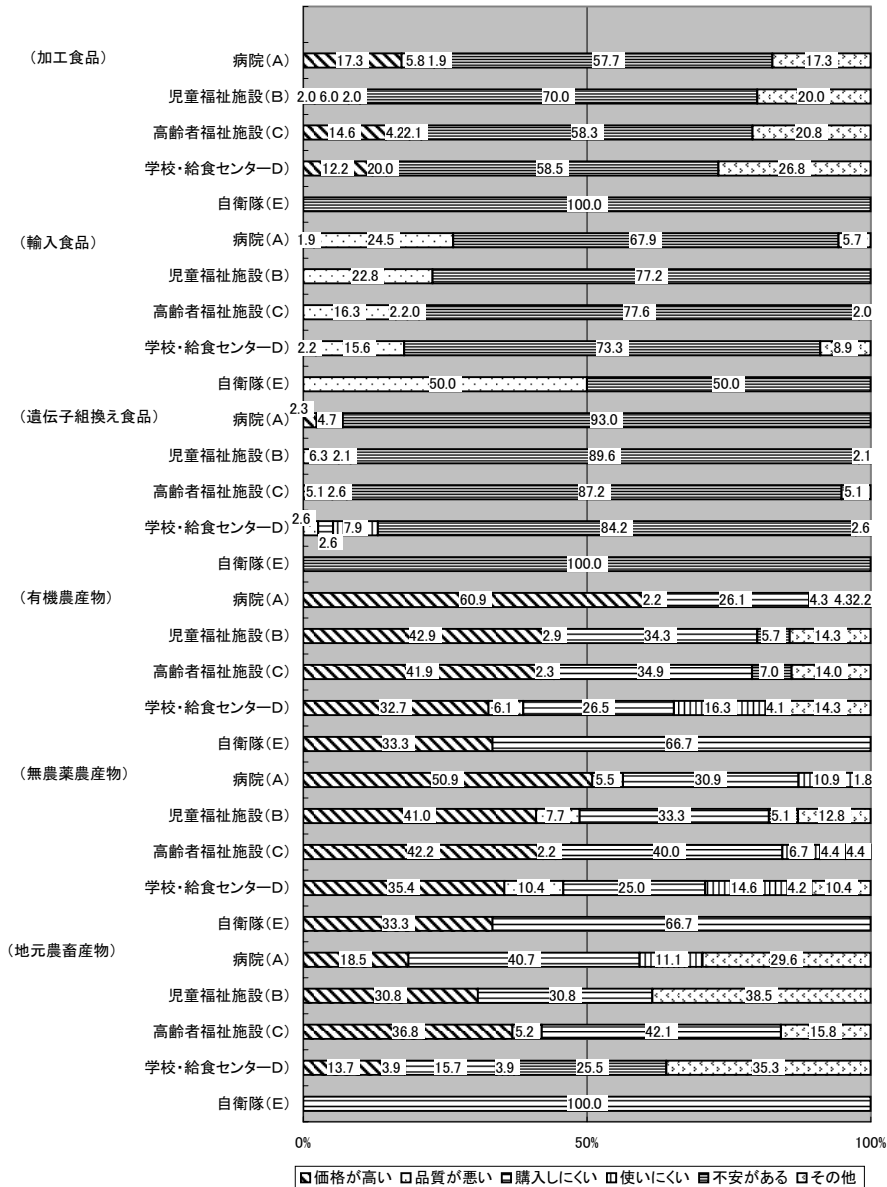


図8 使用しない理由

を使用しない、したくない理由について複数回答による結果を図8に示す。加工食品は全ての施設で“不安がある”が約60～70%、Eの施設は100%であった。輸入食品はA、B、C、Dの施設で“不安がある”が約70～80%の割合で最も多く、Eの施設は“品質が悪い”“不安がある”が共に50%となっていた。遺伝子組換え食品は全ての施設で約80%以上が“不安がある”と答えていた。有機農産物は、A、B、C、Dの施設で“価格が高い”が約30～60%の割合で最も多く、Eの施設は66.7%が“購入しにくい”としていた。無農薬農産物についても、A、B、C、Dの施設で“価格が高い”が約40～50%の割合で最も多く、Eの施設は66.7%が“購入しにくい”としていた。地元の農畜産物については、Aの施設は“購入しにくい”が40.7%で最も多く、次に“その他”で29.6%であった。Bの施設は“その他”が最も多く38.5%、次に“価格が高い”および“購入しにくい”が30.8%であった。Cの施設は“購入しにくい”が42.1%で最も多く、次に“価格が高い”が36.8%であった。Dの施設は“その他”が35.3%で最も多く、次に“不安がある”で25.5%となっていた。Eの施設は100%が“購入しにくい”としていた。“その他”では自由記述で、短い収穫時期、不安定な供給量、虫の混入や規格のばらつきによる作業の手間、契約上の入手の難しさ、変更がしにくい等が記載されていた。

9. 加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機農産物、無農薬栽培農産物、地元の農畜産物の今後の使用について

加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機農産物、無農薬栽培農産物、地元の農畜産物の今後の使用について図9に示す。加工食品においてAの施設は“減らしたい”が36.7%で最も多く、次に“現状維持”30.6%であった。B、C、D、Eの施設は“現状維持”が約40～70%の割合で最も多かった。また、全ての施設において“増やしたい”の回答はなかった。輸入食品についてはA、B、C、Dの施設で“減らしたい”が約40%の割合で最も多く、Eの施設は“現状維持”が66.7%で多かった。全ての施設において“増やしたい”の回答はなかった。遺伝子組換え食品は、ほとんどが“使用していない”にもかかわらず、A、B、Cの施設は“減らしたい”が最も多く、D、Eの施設は“現状維持”が最も多かった。また、全ての施設において“増やしたい”の回答はなかった。有機農産物については、Aの施設は“どちらともいえない”が36.7%で最も多く、次に“現状維持”28.6%であった。Bの施設は“現状維持”が36.2%で最も多く、Cの施設は“どちらともいえない”が40.4%で最も多かった。Dの施設は“増やしたい”が最も多く35%である一方、“どちらともいえない”は32.5%であった。Eの施設は100%が“どちらともいえない”であった。無農薬栽培農産物について、Aの施設は“どちらともいえない”が36.7%で最も多く、“増やしたい”は32.7%であった。Bの施設は“増やしたい”と“現状維持”が共に34.0%であった。Cの施設は“どちらともいえない”が42.6%で最も多かった。Dの施設は“増やしたい”が35.0%で最も多いが、“どちらともいえない”も32.5%を占めていた。Eの施設は“どちらともいえない”が100%であった。地元の農畜産物についてはA、B、C、Dの施設は“増やしたい”が最も多く、中でもDの施設は77.5%の高い割合を占めている。Eの施設は“増やしたい”“現状維持”“どちらともいえない”が33.3%の同じ割合であった。

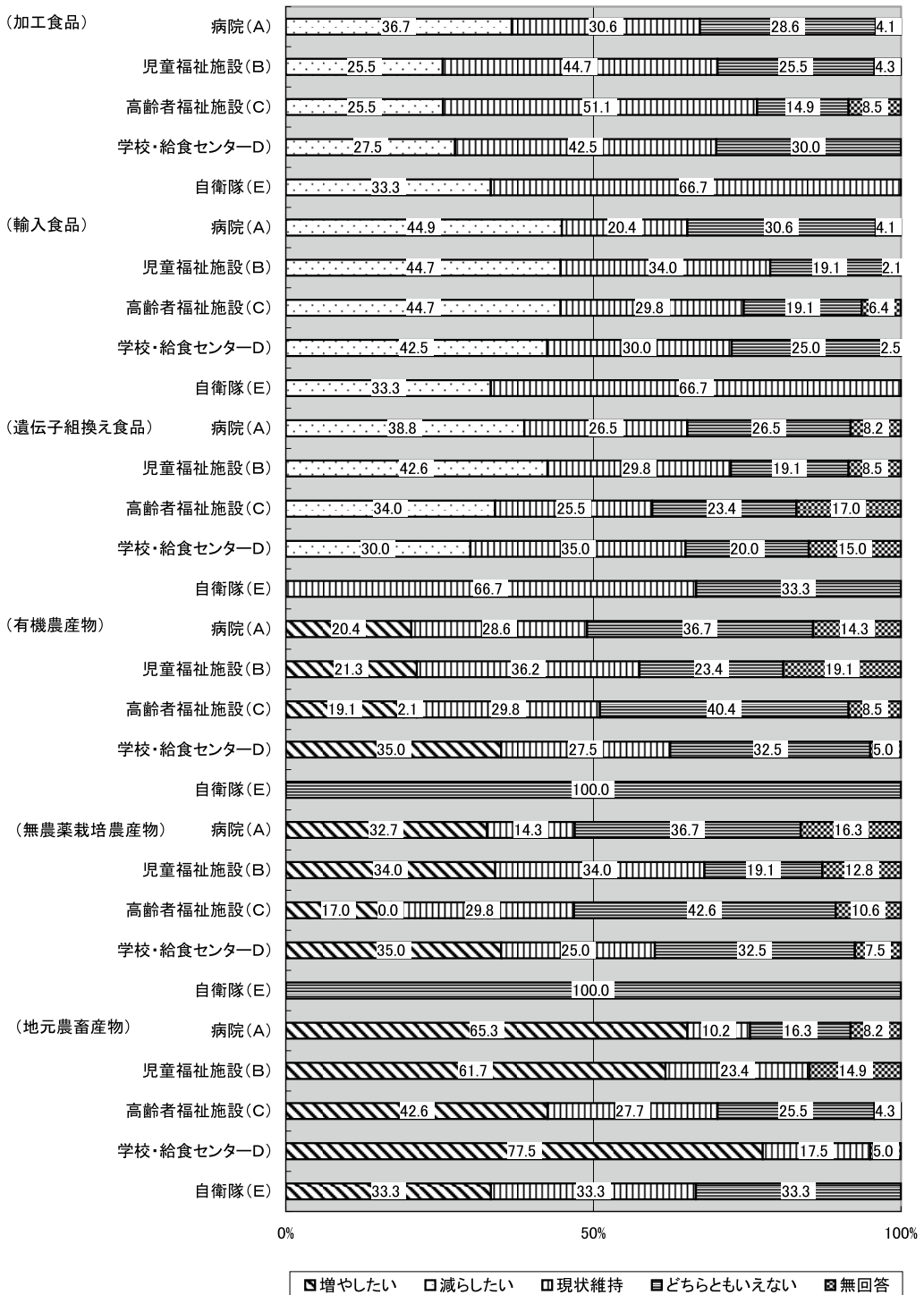


図9 今後の使用

(2) 因子分析による統計解析

1. 朝食、昼食および夕食の食数、回答者の年齢、調理の運営、野菜、果物、肉、魚、乾物、缶詰、冷凍食品、および調味料の産地意識、加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機栽培農産物、無農薬栽培農産物、および地元の農畜産物における利用における各施設間の潜在的共通性

朝食、昼食および夕食の食数、回答者の年齢、調理の運営、野菜、果物、肉、魚、乾物、缶詰、冷凍食品、調味料の各食材料における産地意識、加工食品、輸入食品、遺伝子組換え食品、有機栽培農産物、無農薬栽培農産物、および地元の農畜産物の利用におけるA、B、C、DおよびEの施設の因子負荷量ならびに項目の因子得点を表1に示す。B、C、Dの施設の因子負荷量が寄与率約60%の第1因子で相対的に高く、AとEの施設が寄与率約20%の第2因子でほぼ同じ因子負荷量を示した。また、因子得点では、食数が“0~100未満”の朝食および夕食、“直営”方式による給食（調理）の運営、野菜、果物、肉、魚、乾物、冷凍食品、調味料の発注時に“産地を意識する”こと、輸入食品および加工食品を“時々使用”すること、遺伝子組換え食品を“使用しない”ことにおいて負の高い値となり、これらが、第1因子に関与していた。さらに、食数が“100~200未満”の朝食および夕食、“委託”方式による給食（調理）の運営、ならびに果物、肉、魚、乾物、冷凍食品および調味料の発注時における産地意識について“どちらともいえない”、加工食品を“時々使用する”こと、輸入食品を“よく使用する”こと、遺伝子組換え食品、有機栽培農産物、および無農薬栽培農産物を“使用しない”ことが第2因子において負の高い因子得点となり、関与していた。したがって、B、C、Dの施設では、直営の運営方式、食材料の産地を意識すること、輸入食品および加工食品を時々使用すること、遺伝子組換え食品を“使用しない”ことが潜在的共通性となっていた。また、AとEの施設では、委託の運営方式、食材料の産地を強く意識しないこと、加工食品を時々使用すること、輸入食品をよく使用すること、遺伝子組換え食品、有機栽培農産物、および無農薬栽培農産物を使用しないことが潜在的共通性となっていた。

2. 使用する加工食品、加工食品の使用理由および使用しない理由、加工食品の今後の使用における各施設間の潜在的共通性

使用する加工食品、加工食品の使用理由および使用しない理由、加工食品の今後の使用における各施設の因子負荷量および項目の因子得点を表2に示す。A、B、Cの施設では、寄与率約90%の第1因子で負の高い因子負荷量を示した。因子得点では、加工食品を使用する理由として“便利である”、加工食品を使用しない理由として“不安である。加工食品の今後の使用として“現状維持”において高く、因子に強く関与していた。したがって、A、B、Cの施設では、加工食品を使用する理由として便利であること、加工食品を使用しない理由として不安であること、加工食品の今後の使用として現状維持であることが潜在的共通性となっていた。

表1 食数, 回答者の年齢, 給食(調理)の運営, 食材料の産地意識, ならびに加工食品, 輸入食品, 遺伝子組換え食品, 有機栽培農産物, 無農薬栽培農産物, および地元の農畜産物の使用状況における各施設の因子負荷量および質問項目の因子得点

施設名	因子負荷量		産地意識 (冷凍食品)			
	第1因子	第2因子				
病院 (A)	- 0.681	- 0.730	はい	- 1.525	1.084	
児童福祉施設 (B)	- 0.970	- 0.047	いいえ	0.686	0.474	
高齢者福祉施設 (C)	- 0.863	- 0.386	どちらともいえない	0.049	- 2.208	
学校・給食センター (D)	- 0.918	- 0.083	産地意識 (調味料)	はい	- 1.255	0.283
自衛隊 (E)	- 0.015	- 0.636	いいえ	0.531	0.391	
寄与率	59.9	21.9	どちらともいえない	- 0.085	- 1.325	
累積寄与率	59.9	81.8	使用状況 (加工食品)	よく使用	0.652	- 0.164
			時々	- 1.543	- 1.949	
			以前使用	0.639	0.777	
			使用しない	0.096	1.066	
			使用状況 (輸入食品)	よく使用	0.406	- 1.334
			時々	- 1.391	- 0.526	
			以前使用	0.634	0.633	
			使用しない	0.196	0.956	
			使用状況 (遺伝子組換え食品)	よく使用	0.744	0.790
			時々	0.631	0.181	
			以前使用	0.759	0.637	
			使用しない	- 2.173	- 1.772	
			使用状況 (有機栽培農産物)	よく使用	0.421	0.389
			時々	- 0.895	0.383	
			以前使用	0.615	0.963	
			使用しない	0.093	- 2.317	
			使用状況 (無農薬栽培農産物)	よく使用	0.455	0.470
			時々	- 0.698	1.003	
			以前使用	0.561	1.002	
			使用しない	- 0.167	- 2.811	
			使用状況 (地元の農畜産物)	よく使用	- 0.723	- 0.964
			時々	- 0.478	- 0.103	
			以前使用	0.695	0.601	
			使用しない	0.609	0.029	
項目	因子得点					
	第1因子	第2因子				
食数 (朝食)	0 ~ 100 未満	- 2.642	0.818			
	100 ~ 200 未満	0.829	- 1.428			
	200 ~ 300 未満	0.828	0.170			
	300 ~ 400 未満	0.773	0.484			
	400 ~ 500 未満	0.799	0.476			
食数 (昼食)	0 ~ 100 未満	- 0.193	- 0.413			
	100 ~ 200 未満	- 1.043	0.400			
	200 ~ 300 未満	0.702	- 0.116			
	300 ~ 400 未満	0.749	0.368			
	400 ~ 500 未満	0.801	0.322			
	500 ~ 1000 未満	0.446	0.759			
	1000 ~ 1500 未満	0.679	0.785			
	1500 ~ 2000 未満	0.744	0.790			
	2000 ~ 2500 未満	0.731	0.789			
	2500 ~ 3000 未満	0.731	0.789			
	3500 ~ 4000 未満	0.731	0.789			
	8000 ~ 8500 未満	0.731	0.789			
	10000 以上	0.731	0.789			
食数 (夕食)	0 ~ 100 未満	- 2.630	0.933			
	100 ~ 200 未満	0.818	- 1.543			
	200 ~ 300 未満	0.803	0.177			
	300 ~ 400 未満	0.799	0.476			
	400 ~ 500 未満	0.799	0.476			
年齢	20代	- 0.781	0.925			
	30代	- 0.071	- 0.310			
	40代	0.206	- 0.030			
	50代	0.505	- 0.330			
	60代	0.716	0.418			
運営	直営	- 2.142	- 0.032			
	委託	0.498	- 1.820			
産地意識 (野菜)	はい	- 1.916	- 0.065			
	いいえ	0.711	0.445			
	どちらともいえない	0.345	- 0.955			
産地意識 (果物)	はい	- 1.836	0.230			
	いいえ	0.685	0.484			
	どちらともいえない	0.255	- 1.124			
産地意識 (肉)	はい	- 2.020	0.475			
	いいえ	0.645	0.675			
	どちらともいえない	0.540	- 1.764			
産地意識 (魚)	はい	- 1.887	0.542			
	いいえ	0.645	0.675			
	どちらともいえない	0.408	- 1.831			
産地意識 (乾物)	はい	- 1.670	0.874			
	いいえ	0.676	0.214			
	どちらともいえない	0.114	- 1.652			
産地意識 (缶詰)	はい	- 1.236	1.044			
	いいえ	0.528	0.505			
	どちらともいえない	- 0.174	- 2.112			

表2 使用する加工食品, 加工食品の使用する理由および使用しない理由, 加工食品の今後の使用における各施設の因子負荷量および質問項目の因子得点

施設名		因子負荷量	
		第1因子	
病院 (A)		- 0.952	
児童福祉施設 (B)		- 0.973	
高齢者福祉施設 (C)		- 0.991	
学校・給食センター (D)		- 0.916	
自衛隊 (E)		- 0.899	
寄与率		89.6	
累積寄与率		89.6	
質問項目		因子得点	
		第1因子	
使用する加工食品	缶詰	- 0.466	
	瓶詰	0.198	
	乾燥食品	0.411	
	半乾燥・濃縮食品	0.888	
	袋詰	0.654	
	冷凍食品	0.056	
	レトルト食品	0.610	
	コーヒー食品	- 0.296	
加工食品を使用する理由	価格が安い	- 0.288	
	品質が良い	0.875	
	購入し易い	0.223	
	便利である	- 1.967	
	安全	0.758	
	その他	0.275	
加工食品を使用しない理由	価格が高い	0.228	
	品質が悪い	0.752	
	購入しにくい	1.089	
	使いにくい	0.944	
	不安がある	- 2.823	
	その他	- 0.314	
加工食品の今後の使用	増やしたい	1.089	
	減らしたい	- 0.696	
	現状維持	- 1.964	
	どちらともいえない	- 0.236	
	価格が安い	- 0.288	

3. 使用する輸入食品, よく使用する輸入食品の原産国, 輸入食品の原産国の選定, 輸入食品の使用する理由および使用しない理由における各施設間の潜在的共通性

使用する輸入食品, よく使用する輸入食品の原産国, 輸入食品の原産国の選定, 輸入食品の使用する理由および使用しない理由における各施設の因子負荷量および項目の因子得点を表3に示す。Eを除くA, B, C, Dの施設は寄与率83%の第1因子において負で高い因子負荷量を示した。また, 原産国が選定条件であるかについて“どちらともいえない”, 輸入食品を利用する理由として“価格が安い”, 輸入食品の今後の使用として“減らしたい”の因子得点が高く, 第1因子に関与した。したがって, A, B, C, Dの施設では, 輸入食品の原産国が強い選定条件でないこと, 価格が安いので輸入食品を利用すること, 輸入食品の使用を今後減らしたいことが潜在的共通性となっていた。

4. 遺伝子組換え食品を使用する理由および使用しない理由, 遺伝子組換え食品の今後の使用における各施設間の潜在的共通性

遺伝子組換え食品を使用する理由および使用しない理由, 遺伝子組換え食品の今後の使用における各施設の因子負荷量および項目の因子得点を表4に示す。A, C, Dの施設は寄与率約71%の第1因子で負の高い因子負荷量を示した。遺伝子組換え食品を使用しない理由として“不安がある”の因子得点が特に高く, 関与していた。よって, A, C, Dの施設では, 遺伝子組換え食品に対して不安があるので使用しないことが特に強い潜在的共通性となっていた。

表3 使用する輸入食品，よく使用する輸入食品の原産国，輸入食品の原産国の選定，輸入食品の使用する理由および使用しない理由における各施設の因子負荷量および質問項目の因子得点

施設名		因子負荷量
		第1因子
病院(A)		- 0.980
児童福祉施設(B)		- 0.941
高齢者福祉施設(C)		- 0.997
学校・給食センター(D)		- 0.897
自衛隊(E)		- 0.713
寄与率		83.0
累積寄与率		83.0
質問項目		因子得点
		第1因子
使用する加工食品	缶詰	- 0.200
	冷凍食品	- 0.286
	野菜類	0.142
	果物	0.040
	乳製品	0.910
	肉類	0.433
	魚類	0.181
	その他	0.843
よく使用する輸入食品の原産国	中国	- 0.469
	アメリカ	0.265
	オーストラリア	0.353
	ニュージーランド	0.129
	タイ	0.238
	フィリピン	0.266
	ブラジル	0.724
	その他	0.552
生産国が選定条件であるか	はい	- 0.470
	いいえ	0.210
	どちらともいえない	- 2.097
輸入食品を使用する理由	価格が安い	- 1.592
	品質が良い	0.982
	購入し易い	- 0.118
	便利である	- 0.262
	安全だから	0.838
	その他	0.132
輸入食品を使用しない理由	価格が高い	1.024
	品質が悪い	- 0.052
	購入しにくい	0.942
	使いにくい	0.942
	不安がある	- 3.779
	その他	0.904
輸入食品の今後の使用	減らしたい	1.041
	現状維持	- 1.812
	どちらともいえない	- 0.586
	価格が安い	- 0.368

表4 遺伝子組換え食品を使用する理由および使用しない理由，遺伝子組換え食品の今後の使用における各施設の因子負荷量および項目の因子得点

施設名		因子負荷量
		第1因子
病院(A)		- 0.893
児童福祉施設(B)		- 0.688
高齢者福祉施設(C)		- 0.997
学校・給食センター(D)		- 0.924
自衛隊(E)		- 0.666
寄与率		71.2
累積寄与率		71.2
質問項目		因子得点
		第1因子
遺伝子組換え食品を使用する理由	価格が安い	- 0.340
	品質が良い	- 0.056
	購入し易い	0.213
	便利である	0.027
	安全だから	1.571
	その他	- 0.060
遺伝子組換え食品を使用しない理由	価格が高い	0.841
	品質が悪い	0.871
	購入しにくい	0.359
	使いにくい	0.408
	不安がある	- 3.399
	その他	0.262
遺伝子組換え食品の今後の使用	増やしたい	0.766
	減らしたい	- 0.851
	現状維持	- 0.290
	どちらともいえない	- 0.321
	価格が安い	- 0.340

5. 有機栽培農産物を使用する理由および使用しない理由，有機栽培農産物の今後の使用における各施設間の潜在的共通性

有機栽培農産物を使用する理由および使用しない理由，有機栽培農産物の今後の使用における各施設の因子負荷量および項目の因子得点を表5に示す。A，B，Cの施設は寄与率約79%の第1因子で負の高い因子負荷量を示した。また，有機栽培農産物を使用しない理由として“価格が高い”の因子得点が高く，関与した。よって，A，B，Cの施設では，有機栽培農産物は価格が高いので使用しないことが潜在的共通性となっていた。

6. 無農薬栽培農産物を使用する理由および使用しない理由，無農薬栽培農産物の今後の使用における各施設間の潜在的共通性

無農薬栽培農産物を使用する理由および使用しない理由，無農薬栽培農産物の今後の使用における各施設の因子負荷量および項目の因子得点を表6に示す。A，Cの施設は，寄与率約

表5 有機栽培農産物を使用する理由および使用しない理由，今後の使用における各施設の因子負荷量および質問項目の因子得点

施設名	因子負荷量	
	第1因子	
病院(A)	- 0.949	
児童福祉施設(B)	- 0.953	
高齢者福祉施設(C)	- 0.989	
学校・給食センター(D)	- 0.914	
自衛隊(E)	- 0.558	
寄与率	78.7	
累積寄与率	78.7	

質問項目	因子得点	
	第1因子	
有機栽培農産物を使用する理由	価格が安い	0.950
	品質が良い	- 1.165
	購入しやすい	0.830
	便利である	1.049
	安全だから	- 1.411
	その他	0.607
有機栽培農産物を使用しない理由	価格が高い	- 1.629
	品質が悪い	0.925
	購入しにくい	- 1.008
	使いにくい	0.810
	不安がある	0.816
	その他	0.448
有機栽培農産物の今後の使用	増やしたい	- 0.307
	減らしたい	1.097
	現状維持	- 0.674
	どちらともいえない	- 1.337

表6 無農薬栽培農産物を使用する理由および使用しない理由，無農薬栽培農産物の今後の使用における各施設の因子負荷量および質問項目の因子得点

施設名	因子負荷量	
	第1因子	
病院(A)	- 0.954	
児童福祉施設(B)	- 0.882	
高齢者福祉施設(C)	- 0.975	
学校・給食センター(D)	- 0.928	
自衛隊(E)	- 0.454	
寄与率	74.1	
累積寄与率	74.1	

質問項目	因子得点	
	第1因子	
無農薬栽培農産物を使用する理由	価格が安い	0.850
	品質が良い	- 0.643
	購入しやすい	0.443
	便利である	1.042
	安全だから	- 2.283
	その他	0.247
無農薬栽培農産物を使用しない理由	価格が高い	- 1.754
	品質が悪い	0.942
	購入しにくい	- 0.789
	使いにくい	0.392
	不安がある	0.898
	その他	1.046
無農薬栽培農産物の今後の使用	増やしたい	- 0.136
	減らしたい	1.006
	現状維持	- 0.295
	どちらともいえない	- 0.966

74%の第1因子で負の高い因子負荷量を示した。また、無農薬栽培農産物を使用する理由として“安全である”，無農薬栽培農産物を使用しない理由として“価格が高い”の因子得点が高く、関与した。よって、A、Cの施設では、有機栽培農産物は安全であるから使用すること、価格が高いので使用しないことが潜在的共通性となっていた。

7. 地元の農畜産物を使用する理由および使用しない理由、地元の農畜産物の今後の使用における各施設間の潜在的共通性

地元の農畜産物を使用する理由および使用しない理由、地元の農畜産物の今後の使用における各施設の因子負荷量および項目の因子得点を表7に示す。A、C、Dの施設は寄与率59%の第1因子で負の高い因子負荷量を示した。また、AおよびCの施設は寄与率約14%の第2因子で負の低い因子負荷量を示した。第1因子および第2因子における因子得点では、地元農畜産物を使用しない理由として“その他”で高かった。“その他”の回答では、短い収穫時期、不安定な供給量、虫の混入や規格のばらつきによる作業の手間、契約上の入手の難しさといったものが目立った。また、第1因子では、地元農畜産物の今後の使用として“増やしたい”の因子得点が高いのに対して、第2因子では、“どちらともいえない”の因子得点がやや高かった。よって、A、C、Dの施設では、短い収穫時期、不安定な供給量、虫の混入や規格のばらつきによる作業の手間、契約上の入手の難しさ、変更の難しさ等により地元農畜産物を使用しないこと、今後、地元農畜産物の使用を増やしたいことが潜在的共通性となっていた。また、AおよびCの施設では、今後特に、地元農畜産物の使用を増やしたいと思わないことも潜在的共通性の一つであった。

表7 地元の農畜産物を使用する理由および使用しない理由、地元の農畜産物の今後の使用における各施設の因子負荷量および質問項目の因子得点

施設名	因子負荷量	
	第1因子	第2因子
病院 (A)	- 0.995	0.096
児童福祉施設 (B)	- 0.351	0.716
高齢者福祉施設 (C)	- 0.947	0.024
学校・給食センター (D)	- 0.968	0.231
自衛隊 (E)	0.034	0.380
寄与率	59.0	14.4
累積寄与率	59.0	73.4

質問項目	因子得点	
	第1因子	第2因子
地元農畜産物を使用する理由	価格が安い	- 0.359
	品質が良い	0.843
	購入しやすい	- 0.247
	便利である	- 0.554
	安全だから	0.879
	その他	0.156
地元農畜産物を使用しない理由	価格が高い	- 0.341
	品質が悪い	- 0.341
	購入しにくい	0.511
	使いにくい	- 0.341
	不安がある	- 0.341
	その他	- 1.129
地元農畜産物の今後の使用	増やしたい	2.037
	減らしたい	- 0.341
	現状維持	0.918
	どちらともいえない	- 1.351

V 考 察

以上の結果をまとめると、

- (1) 野菜, 果物, 肉, 魚, 乾物, 缶詰, 冷凍食品, および調味料などの食材料発注時の産地意識ならびに加工食品, 輸入食品, 遺伝子組換え食品, 有機栽培農産物, 無農薬栽培農産物, および地元の農畜産物食品の使用状況は, 朝食, 昼食, および夕食の食数, 回答者の年齢よりも, “直営”か“委託”かの給食(調理)の運営方式のよるところが大きいことが因子分析により認められた。直営の運営方式では, 「原産地を意識する」, 「輸入食品を時々使用する」に対し, 委託方式は「原産地を意識しない」, 「輸入食品をよく使用する」であった。直営方式と委託方式の双方で, 加工食品については「時々使用する」, 遺伝子組換え食品においては「使用しない」であった。また, 委託方式は有機栽培農産物および無農薬栽培農産物において「使用しない」であった。
- (2) 加工食品, 輸入食品, 遺伝子組換え食品, 有機栽培農産物, 無農薬栽培農産物, 地元農畜産物の使用理由における潜在的共通性をまとめると, 加工食品に対しては不安を抱きながらも調理時間の制約から, 便利であるので使用せざるを得ないことがうかがえる。輸入食品については, 価格の安さで使用し原産国にこだわらず使用しているが今後は減らしたい意識がうかがえる。遺伝子組換え食品を使用しない理由は, 遺伝子組換え食品に対する強い不安であり, 今後も使用したくないことがうかがえる。有機栽培農産物は価格が高いので使用しないことが潜在的共通性となっていたことから, 有機栽培農産物は価格が安くなると給食施設で使用される可能性が低いといえる。無農薬栽培農産物は安全であるため使用されるが, 今後, 価格が安くなると給食施設で積極的に使用される可能性は低いと考えられる。地元農畜産物はA, C, Dの施設で使用を増やしたいとなっている一方で, どちらともいえないも潜在的共通性となっており, その理由として短い収穫時期, 不安定供給量, 虫の混入や規格のばらつきによる作業の手間, 契約上の入手の難しさ, 変更の難しさ等があげられている。

野菜, 果物, 肉, 魚などの生鮮食品と同様に, 乾物, 缶詰, 冷凍食品, および調味料の産地意識が強く, 加工食品および輸入食品には不安があるにも関わらず利用されている。この背景には, 大量給食施設は予算の範囲内で良質な食材料を適正な価格で能率的に調達し²⁾, 限られた調理時間で限られた人数の調理担当者により, 大量の食材料を調理しなければならない³⁾制約が要因となっている。昨今, 原油高による食品の価格上昇は著しく, 施設においてもその影響を受けていることから, 給食管理者は“安心”と“価格”を天秤に掛けるための基準を設定することが余儀なくされているだろう。一般消費者を対象とした生鮮食品(魚, 貝類, 野菜, 果物, 牛肉, 豚肉, 鶏肉)における輸入品と国産品との購入価格差の範囲調査⁸⁾では, 何れの生鮮食品において「同じ値段なら国産品を購入する」と回答した者が最も多く, 国産品を優先して購入する場合の価格における許容範囲は, 「牛肉」において4割半で, 最も高くなっている。これは狂牛病(BSE)問題の影響によるものと思われる。「豚肉」「鶏肉」「野菜」「魚, 貝類」における許容価格差は約4割, 「果物」では3割半ばとなっている。大量給食施設の場合, 国産

品と輸入品との許容価格差は上記の結果よりさらに狭まると思われる。また、この調査では、回答者の約2割が「果物」において、国産品か輸入品かをこだわらず、他の生鮮食品ではその割合は1割半ばに留まっている。このことから、生鮮食品の種類や生鮮食品か加工品かによっても許容価格差が異なり、それは、狂牛病（BSE）のようにイメージにも左右されていると思われる。上記の結果から、遺伝子組換え食品はその典型的な例であって、遺伝子組換え食品は、その安全性審査がなされていないものが国内で流通しないように食品衛生法で義務づけられている⁹⁾にもかかわらず、イメージが悪いかまたは信頼性が得られていないようであった。

以上のように、大量給食施設では、価格の安さに重きをおいている傾向が見られ、厳しい食材料費の制約によると考えられる。2006年において学校で保護者が負担する給食費（食材料費）の月額、小学校で、約4,000円、中学校で約4,500円となっている¹⁰⁾。1ヶ月を18日間として換算すると、小学校で220円/1食、中学校で250円/1食である。2004年における介護保険施設の食材料費の月額は16,891円となっている¹¹⁾。1ヶ月30日として換算すると、563円/1日（3食）である。2000年における事業所の食材料費は382円/1食である¹²⁾。他の施設における食材料費もほぼ同程度と予想される。大量購入で安く食材料を購入できることを考慮しても、ぎりぎりのところで運営されていることが推察される。

輸入食品は国産食品に比べて価格が安い。例えば平成19年度における国産和牛肉と豪州産牛肉との小売価格差は肩、バラ、サーロイン、モモで408円/100g、395円/100g、841円/100g、437円/100gとなっている^{13, 14)}。したがって食材料費の制約により、輸入食品は利用されているが、輸入食品＝危険というわけではない。価格が安い輸入食品の原産国は、物価や労働賃金が低い発展途上国である。発展途上国における品質、衛生管理は日本よりも劣っていることやギョウザ中毒事件⁵⁾の報道により、輸入食品＝危険というイメージが植え付けられていると思われる。また、国産食品においても、原産地偽装や賞味期限の改ざんが行われている。そこで、最終的に食の安心・安全を見極めるのは消費者であり、かつ消費者の選択に委ねられており、小売店でも、生鮮食品の原産地表示が義務化になった¹⁵⁾。さらに、外食産業においても、「外食における原産地表示に関するガイドライン」が平成17年に作成された¹⁶⁾。このガイドラインは強制ではないものの、(社)日本給食サービス協会は、給食を委託する企業や喫食者の信頼を確保する手段の一つであり、自主的に創意工夫するものと説明している¹⁷⁾。大量給食施設において、喫食者が給食管理者に食の安心・安全を依存することなく見極めることは重要であり、そのために給食管理者は食材料の原産地だけでなく、仕入れから保管、調理を経て提供までの過程を明示することが望まれる。

VI 謝 辞

本研究にあたりご多忙中、アンケートにご協力いただきました給食施設の管理栄養士、栄養士の皆様へ深く感謝いたします。

Ⅶ 参考文献

- 1) 今野正義：食品トレンド2008～2009 総合編，日本食糧新聞社，82 (2008)
- 2) 富岡和夫：給食経営管理実務ガイドブック，同文書院，137 (2005)
- 3) 富岡和夫：給食経営管理実務ガイドブック，同文書院，165 (2005)
- 4) 社団法人中央調査社，「食の安全」に関する意識調査，2 (2007)
- 5) 厚生労働省，報道発表資料，<http://www.whlw.go.jp/houdo/2008/01/h0130-1.html>
- 6) 進藤智子，進藤穰：給食施設における食の安心・安全について－食材料管理の実態調査から－考察－(1) (2009)
- 7) 青木繁伸：VBAによるユーザー関数とアプリケーションプログラムの例，
<http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/lecture/stats-by-excel/vba>
- 8) 東京都生活文化局，「食品の購買意識」に関する世論調査，18－24 (2005)
- 9) 厚生省，食品，添加物等の規格基準，厚生省告示第233号
- 10) 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課，学校給食費調査 (2006)，
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/kyusyoku/07022018/001.htm
- 11) 厚生労働省，平成17年介護事業経費実態調査，
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/jittai05/sankou04/sankou0410.html>
- 12) 2000年職場給食の食材料費と人件費の推計，旬刊 福利厚生，NO.1726，23－29 (2001)
- 13) 農畜産業振興機構，牛肉の小売価格．全国の小売価格 (国産品)，
http://lin.lin.go.jp/alic/statis/dome/data2/j_html/2100a.htm
- 14) 農畜産業振興機構，牛肉の小売価格．全国の小売価格 (輸入品)，
http://lin.lin.go.jp/alic/statis/dome/data2/j_html/2105a.htm
- 15) 農林水産省，生鮮食品品質基準 (農林水産省告示第五百十四号) (2000)
- 16) 外食における原産地の表示に関する検討会，外食における原産地表示に関するガイドライン，1－10 (2005)
- 17) 社日本給食サービス協会，外食における原産地表示についてのガイドラインQ&A，1－3 (2006)