

食物アレルギーの原因物質等の実態把握と
情報提供のあり方に関する研究

～食品表示におけるリスクコミュニケーションの視点から～

神奈川 芳行

目次

	頁
I. 緒言	
1. 食物アレルギーとは	1
1-1. 食物アレルギーの定義と疫学	1
1-2. 食物アレルギーによる症状	1
1-3. 食物アレルギーの原因物質と分類	2
1-4. 食物アレルギーの診断と治療	2
2. 食品表示について	3
2-1. 食品表示の法的根拠	3
2-2. 食品表示の役割	4
3. アレルギー表示制度について	5
3-1. 制度化の背景	5
3-2. 表示対象品目	5
3-3. 表示が必要な食品の範囲と表示の免除	6
3-4. 特定原材料の代替表記について	6
3-5. 含有量が微量な場合の表示についての注意事項	7
3-6. 具体的な表示の見方	8
3-7. 国際的なアレルギー表示制度について	8
4. アレルギー表示の制度開始後の動き	8
4-1. アレルギー表示検討会の設置と検討結果	8
4-2. 特定原材料検出法の開発	9
4-3. 表示対象品目の見直し	9
5. 食品衛生行政における表示とリスクコミュニケーション	10
5-1. リスク分析とは	10
5-2. 食物アレルギーにおけるリスク分析について	10
5-3. アレルギー表示とリスクコミュニケーション	11
6. 現状における課題	12
II. 研究目的	13
III. 研究計画	14
IV. 研究方法	
本研究における筆者の役割	15

調査 1. 食物アレルギー患者及び家族に対する「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」	16
調査 2. ファーストフード等の店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有調査	18
調査 3. インターネットアンケートを用いた表示義務のない店頭販売品中に含まれるアレルギー物質の認知度等の実態調査	20
V. 結果	22
VI. 考察	
1. 調査目的	33
2. 調査対象	33
3. 食物アレルギーの発症予防に必要な実態把握について	33
3-1. 食物アレルギー患者がアナフィラキシーを誘発した際の食品形態、販売形態等と、表示等による情報提供の関係について	34
3-2. 食物アレルギーの原因物質と表示対象品目について	35
3-3. 食物アレルギーの原因物質の組合せについて	36
3-4. アレルギー表示に関する認知度等について	37
3-5. アレルギー物質に関する注意喚起と患者家族の食品購買行動について	38
3-6. 食物アレルギーの低年齢化と食品表示について	39
3-7. アレルギー表示制度開始後のアレルギー表示違反とそれによるアナフィラキシーの発生について	40
3-8. 表示義務のない店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有調査と情報提供の実態、及び店頭販売品中のアレルギー物質の認知度について	41
4. アレルギー表示におけるリスクコミュニケーションの必要性	44
4-1. 食品表示によるリスクコミュニケーションについて	44
4-2. 食品事業者の製造・加工・流通とアレルギー表示	44
4-3. アレルギー表示に関するリスクコミュニケーションの事例：多くの詰め合わせ食品（例えば幕の内弁当）の表示にみる、患者、食品事業者のアレルギー表示に対するリスク認識の差について	45
4-4. 食物アレルギーを取り巻く関係者のリスクコミュニケーションの重要性と留意点について	47
5. 今後の課題	47

Ⅶ. 結 論	49
謝 辞	50
文 献	51
図 表	57
Appendix	67
巻末資料	
資料 1. 食品衛生法及び食品衛生法施行規則（抜粋）	72
資料 2. 食品衛生法と J A S 法による義務表示事項	73
資料 3. 特定原材料等について＜省令／通知による規定＞	74
資料 4. 具体的な表示例	75
資料 5. CODEX の容器包装加工食品におけるアレルギー表示について	76
資料 6. 食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査	77
資料 7. 関連性分析の考え方	86
資料 8－1. 「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査」へのご協力お願い（案）	87
資料 8－2. アレルギー物質を含む食品の検査方法について	90
資料 8－3. 「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査」結果のご報告（例）	91
資料 9－1. 食物アレルギーに関するインターネット調査質問票（プレ調査）	92
資料 9－2. 食物アレルギーに関するインターネット調査質問票（本調査）	93

I. 緒 言

1. 食物アレルギーとは

1-1. 食物アレルギーの定義と疫学

食物アレルギーは、食品中に含まれるアレルギー物質により様々なアレルギー症状が誘発されるもので、「原因食物を摂取した後に免疫学的機序を介して生体にとって不利益な症状（皮膚、粘膜、消化器、呼吸器、アナフィラキシーなど）が惹起される現象」と定義され、食中毒、毒性食物による反応、食物不耐症（仮性アレルゲン、酵素異常症など）とは異なる^{1,2)}。

近年、その患者数の増加が指摘されているが^{3~6)}、食物アレルギーに関する本格的な疫学調査の歴史は浅く、疫学的に証明されたデータは少ない⁷⁾。日本では、1998年（平成10年）に旧厚生省の食物アレルギー対策検討委員会により実施された、食物アレルギーの健康被害の全国調査が最初であるが、その後も厚生労働科学研究事業において調査・研究が行われている^{7,8)}。その結果から、わが国の食物アレルギーの罹患率は、乳児の5~10%、学童以降の1~3%程度、全年齢では1~2%程度と推定され、食物アレルギーの患者数は、乳児の5~10万人、幼児期の30万人、学童以降の100万人の合計約150万人と考えられている⁸⁾。1990年代以降に開始された欧米諸国の調査でも、フランスで3~5%^{9,10)}、ドイツで3.6%¹¹⁾、アメリカでは3.5~4%^{12~16)}、3歳の6%¹⁶⁾に既往があるとの報告がなされている。食物アレルギーの発症を予防するためには、正確な現状把握のための疫学調査が望まれている。

1-2. 食物アレルギーによる症状

食物アレルギーの症状は多彩であり、その病型分類も、機序（IgE依存性、非依存性、その両者）、臨床症状の出現時間（即時型・遅発型・遅延型）、臓器毎の疾患別に分類する場合があります複雑である。

臨床症状は次頁に示すように分類されている¹⁾。

即時型食物アレルギーの中で、最も頻度が高い症状は皮膚症状であるが、呼吸器症状を呈する例ではアナフィラキシーショックに至ることもある。

アナフィラキシーは、「アレルギー症状が2臓器以上に出現した状態」、アナフィラキシーショックは、「その状態が更に血圧低下や意識消失にまで至った状態」と定義されており、時には死亡することもある^{1,2)}。

皮膚粘膜症状	
皮膚症状	掻痒感、蕁麻疹、血管運動性浮腫、発赤、湿疹
眼症状	結膜充血・浮腫、そう痒感、流涙、眼瞼浮腫
口腔咽喉頭症状	口腔・口唇・舌の違和感・腫張、喉頭絞扼感、喉頭浮腫、嘔声、喉の痒み・イガイガ感
消化器症状	
腹痛、悪心、嘔吐、下痢、血便	
呼吸器症状	
上気道症状	くしゃみ、鼻汁、鼻閉
下気道症状	呼吸困難、咳嗽、喘鳴
全身性症状	
アナフィラキシー	多臓器の症状
アナフィラキシー ショック	頻脈、虚脱状態（ぐったり）・意識障害・血圧低下

（食物アレルギーの診療の手引き 2005 より）

1-3. 食物アレルギーの原因物質と分類

食物アレルギーは、小児から大人まで幅広い年齢の人々に認められるが、その発症時期により、小児型と成人型に分類される。

乳幼児の即時型食物アレルギーの主な原因は、鶏卵、乳製品、小麦が多い。小児型の大部分は乳児期に発症し、離乳食となる1歳頃に食物アレルギーと診断されても、その後加齢と共に耐性を獲得するため、9割近くは小学校入学前までに自然寛解する（自然にその食物を摂取してもアレルギー反応が誘発されなくなる）と言われている^{1,7)}。

学童や成人以降に新規に発症する食物アレルギーの原因物質は、甲殻類、小麦、果物、魚類、ソバ、ピーナッツが多く、また、耐性は得られにくい^{1,2)}。さらに、甲殻類や小麦によるアレルギーには、食物依存性運動誘発アナフィラキシーの関与する例が存在するとされている。

また、乳児の多くは、アトピー性皮膚炎を合併しているとされている。

1-4. 食物アレルギーの診断と治療

1-4-1. 食物アレルギーの診断

食物アレルギー診断のフローチャートに従って行われる^{1,17)}。

診断に使用される検査には、以下のような検査がある。

①問診・食物日誌による原因抗原の推定

症状を起こす食品の種類や調理方法と摂取量、摂取後症状発現までの時

間、再現性の確認、症状を起こす他の条件（運動など）の有無、最終の症状出現時期の確認など。

②免疫学的検査

- ・血清総 IgE 値、好酸球
- ・抗原同定のための検査

In vivo：スクラッチ／プリックテスト、パッチテスト

In vitro：抗原特異的 IgE 抗体測定、ヒスタミン遊離試験

③食物除去試験

問診・食物日誌より推定された抗原を含む食品を食事内容から完全（授乳中の母親を含む）に除去し（2週間）、除去により症状の改善が見られた場合は、負荷試験へと進む。

④食物負荷試験

除去試験と免疫学的検査の結果から原因と考えられる食物抗原について、実際の食物を摂取して反応を検証する。

1-4-2. 食物アレルギーの治療

食物アレルギーの治療は、正しい診断に基づいた必要最小限の原因食物の除去が原則である¹⁷⁾。食物除去の程度は患者毎の個別対応が原則であり、食物日誌を活用することが有効である。即時型アレルギー反応を起こす症例では、加工食品中の僅かなアレルゲンでも症状を起こすことが多く、厳密な食品除去を行う上でも、アレルギー表示は重要な意味を持つ。

薬物療法は、補助療法として行なわれるため、診断が確定し、症状が安定した場合は中止可能となる。食品中に含まれる食物アレルギーの原因物質を正しく認識し、その摂取を回避することは、発症予防だけでなく、治療を行う上でも重要となる。

2. 食品表示について

2-1. 食品表示の法的根拠

食品の表示制度は、食品衛生法（厚生労働省所管）、農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（通称；JAS法、農林水産省所管）、不当景品類及び不当表示防止法（通称；景表法、公正取引員会所管）等、複数の法律により規定されている¹⁸⁾。

食品衛生法は、その第1条に、「食品の安全性の確保のために公衆衛生の見地から必要な規制その他の措置を講ずることにより、飲食に起因する衛生上の危

害の発生を防止し、もつて国民の健康の保護を図ることを目的とする。」と規定されており、食品摂取による健康危害の予防を目的とした法律であり、「容器包装された加工食品」と「食品添加物」が表示の対象である。(巻末資料1参照)

一方 JAS 法は、食品等の品質に関する適正な表示により、「一般消費者の適切な商品選択に資する」ことを目的としており、一般消費者向けの全ての飲食料品が表示の対象となる¹⁸⁾。

食品衛生法と JAS 法による義務表示項目を、巻末資料2に示す。

2-2. 食品表示の役割

「食品表示」は、誰が、どこで作ったもので、何が入っているか、各々の食品に個別に潜んでいるリスクを、文字情報として消費者に伝える。例えば、「消費期限」は、「いつまで安全に食べられるか」を判断する最も重要な基準であり、「保存方法」は、食品を安全に保管し、安全に食する為の重要な情報である^{19~23)}。食品の安全性確保や、消費者の商品選択に資することを目的に、様々な表示項目が定められている食品表示には、以下の3つの機能があると考えられている^{24,25)}。

① 基準遵守促進機能

- ・表示させることによる事業者に対する心理的効果(例：使用した食品添加物をすべて表示させることにより、規格基準外の添加物を使用することに心理的な障壁となる。)
- ・行政当局等が規格基準遵守の確認の際に利用する情報(例：表示されている食品添加物について、その使用量を試験して、規格基準への適合を確認する。)

② 消費者への情報伝達機能

- ・表示事項に留意しなければ健康危害が生じる恐れがある場合の表示(例：消費期限、保存方法、アレルギー表示等)
- ・公衆衛生の見地から、消費者が食品の内容を理解し、選択するための表示(例：添加物)

③ 流通事業者等への情報伝達機能

- ・販売し、又は営業上使用する際に留意すべき情報(例：消費期限、保存方法)
- ・製造者が付けた表示により、販売者が容易に消費者に情報提供できるようにする機能

食品表示は、食品による健康危害発生時の行政機関による迅速かつ効果的な調査・指導のためだけでなく、アレルギー患者を含む消費者や、流通事業者等への情報伝達機能も併せ持つ。また、食物アレルギー患者にとっては、食物アレルギーによる症状の発現を回避するためにも不可欠なものである。

3. アレルギー表示制度について

3-1. 制度化の背景

加工食品の原材料は、従来から JAS 法に基づき表示されていたが、食品中に占める割合が少ない原材料の表示が不要であったり、原材料として使用されている物質が分かりにくい名称で記載されるなど、食品中に含まれるアレルギー物質の有無を知るのには不十分であったが、2000 年（平成 12 年）の JAS 法の改正により、加工食品の原材料が詳しく表示されることとなった^{26,27)}。

さらに、近年の食物アレルギー患者の増加を踏まえ、1999 年（平成 11 年）3 月、旧厚生省食品衛生調査会表示特別部会より提出された「食品の表示のあり方に関する検討報告書」において、「食品中のアレルギー物質については、健康危害の発生防止の観点から、これを有する食品に対し、表示を義務づける必要がある」との報告が出された^{24,28)}。これを受け、2000 年 12 月に、食品衛生調査会常任委員会が、「アレルギー物質を含む食品の表示」を決定し、さらに、2001 年（平成 13 年）4 月には、食品衛生法施行規則（省令等）が改正され、食品中に含まれるアレルギー物質が表示されるようになり、一年間の経過措置期間を経て、本格的にアレルギー表示が行なわれている^{24,26,27)}。その結果、アレルギー物質が含まれることを正しく認識して、その食品の購入や摂取を避けることが可能となり、それにより、食物アレルギーの誘発を防ぐことが可能となった。

3-2. 表示対象品目

アレルギー表示が必要な食品は、旧厚生省の食物アレルギー対策検討委員会による近年の食物アレルギーの発生状況の調査結果から、アレルギー症状の発症数、重篤度等を考慮して選定されている。尚、表示対象となる特定原材料等の範囲は、日本標準商品分類をもとに設定されている^{24,26,27)}。

3-2-1. 特定原材料（表示が義務化された原材料）（巻末資料 3 参照）

食物アレルギーの原因物質の中でも、発生頻度の高いもの（卵・牛乳・小麦）や、発症した際の症状が重篤なもの（そば・落花生）が計 5 品目、「特

定原材料」として、キャリーオーバーや加工助剤も含め、全ての生産・流通段階でアレルギー表示が義務化された。

さらに、2008年（平成20年）6月には、「えび」と「かに」が特定原材料に追加され、二年間の猶予期間が設けられている^{31,32)}。

3-2-2. 特定原材料に準ずるもの（表示が推奨されている原材料）

アレルギーの発症数や重篤度が特定原材料と比べると少ないものの、食物アレルギーを発症することが知られている19品目が、「特定原材料に準ずるもの」として、可能な限り表示を行うよう奨励されている。

その後、2004年（平成16年）11月に「バナナ」が追加され、計20品目となったが、発症数が多い、「えび」と「かに」が、「特定原材料」に変更されたため、現在では、「特定原材料に準ずるもの」は18品目である^{31~33)}。

なお、アレルギー物質として指定された上記の25品目以外にも、全ての食品が食物アレルギーを引き起こす可能性がある。

3-3. 表示が必要な食品の範囲と表示の免除

食品衛生法により表示が必要な食品は、「容器包装された加工食品」及び「食品添加物」であるが、以下のものは、表示が免除されている²⁴⁾。

- ①表示面積が30cm²以下のもの
- ②店頭で計り売りをしているもの

例：ファーストフード店の店頭販売品

- ③「通い箱」を使用しているもの

これにより、コンビニエンスストア（以下「コンビニ」という。）の「おでん」や「中華まん」、ファーストフード店での「ハンバーガー」など、店頭で対面販売されている商品（以下「店頭販売品」という）については、現時点では表示は義務付けられていない。

また、アルコール類もアルコールによる反応と、アレルギー反応の区別が難しいため、アレルギー表示の対象とはされていない。

3-4. 特定原材料の代替表記について

以下に例示する「卵」と「玉子」のように、表示方法は異なっても、特定原材料と同じものであることが理解できる表記は、「代替表記」として認められている。また、「マヨネーズ」と「卵」の関係のように、特定原材料等から製造されていることが一般に知られている食品は「特定加工食品」として、特定原材

料等の表示は不要とされている。このように、特定原材料等の名称を使用しなくても、アレルギー物質を含むことが容易に推測可能と判断された名称は、「代替表記リスト」として公表されている²⁴⁾。

例：卵 ⇔ 玉子、たまご、タマゴ、エッグ、鶏卵、あひる卵、
うずら卵
厚焼卵、ハムエッグ
マヨネーズ、オムレツ 等

さらに、「特定加工食品」を原材料として含む食品は、その旨の記載により特定原材料の表示に代えることができる。例えば、マヨネーズを使ったサンドイッチは、「マヨネーズ」と記載することで「卵」の表示は省略可能である。

3-5. 含有量が微量な場合の表示についての注意事項

食品は加工の段階で様々な原材料が使用されることから、全ての流通段階での適切な表示が食物アレルギー患者に適切な情報を伝達する上で必要であり、実際の表示に際しては、以下の点について注意が必要とされている^{24,30)}。

- ① 特定原材料は、キャリアオーバーや加工助剤も含め、全ての生産・流通段階で表示が義務付けられ、特定原材料に準じるものは、可能な限り表示を行うよう奨励されている。
- ② 「入っているかもしれない」等の可能性表示は、患者の選択の幅を狭めることから、認められていない。
- ③ 大項目分類名（例：牛肉・豚肉を原材料としている場合に「肉類」と表記）の使用は一部例外を除いて禁止されている。（例外：たんぱく加水分解物（魚介類））
- ④ 高級食材が（あわび、いくら、まつたけ等）が微量に配合されている場合には、「エキス含有」等と使用の実態のあった表示を行う。
- ⑤ 添加物の表記方法は、原則として「物質名（～由来）」と表示する。
- ⑥ 香料は、主剤の中でもたんぱく質の残存がない香気成分は、表示は不要であるが、たんぱく質の残存する主剤及び副剤（安定化等のために使用するもの）については、表示が必要である。
- ⑦ 乳糖は、当初アレルギー性が無いとして表示を免除されていたが、その後残存するタンパク量が微量の定義（数 $\mu\text{g}/\text{g}$ ）を越えるものについては、表示が必要となった^{19,20,24)}。

※ mg （ミリグラム） $=10^{-3}\text{g}$

μg (マイクログラム) = 10^{-6}g

ng (ナノグラム) = 10^{-9}g

3-6. 具体的な表示の見方

食品へのアレルギー表示の方法には、一括での表示（原材料の最後にまとめてアレルギー物質を表示）方法と、個別での表示（個々の原材料ごとにアレルギー物質を表示）方法の2つの方法がある^{24,26}。（巻末資料4参照）

3-7. 国際的なアレルギー表示制度について

食品表示を含む国際的な食品の規格は、消費者の健康の保護と、公正な食品貿易の確保を目的に、1962年（昭和37年）に設立された国際政府間組織であるコーデックス委員会（Codex Alimentarius Commission）で定められている。

コーデックス委員会には、2008年7月現在、176カ国及び1機関（欧州共同体）が加盟している（日本は、1966年（昭和41年）に加盟）。委員会内には、執行委員会、21の課題別部会、1つの特別部会、6つの地域調整部会が設置されており、食品表示は「表示部会」で様々な議論がされている。

「アレルギー物質を含む旨の表示」を行なうことは、1999年6月のコーデックス総会で合意され、包装食品の表示に関するコーデックス一般規格（CODEX STAN 1-1985.Rev. 1-1991）の「4. 包装食品の義務的表示」に、「4.2.1.4 以下に掲げる食品及び原材料は、過敏症の原因となることが知られており、常に表示しなければならない」とされ、次に示す8種類の原材料について表示が求められている。（巻末資料5参照）

- ① グルテンを含む穀類及びその製品
- ② 甲殻類及びその製品
- ③ 卵及び卵製品
- ④ 魚及び魚製品
- ⑤ ピーナツ、大豆及びその製品
- ⑥ 乳・乳製品（ラクトースを含むもの）
- ⑦ 木の実及びその製品
- ⑧ 亜硫酸塩を $10\mu\text{g}/\text{kg}$ 以上含む食品

4. アレルギー表示の制度開始後の動き

4-1. アレルギー表示検討会の設置と検討結果

アレルギー表示制度開始後に明らかとなった様々な課題を解決するために、2001年8月から、食物アレルギー患者、食物アレルギーの専門医、食品事業者（弁当関係、添加物関係、香料関係等）、検査測定機関の専門家等からなる「食品表示研究班アレルギー表示検討会（以下「検討会」という）」が設置された。検討会では、アレルギー表示の意義、アレルギー表示が必要なアレルギー物質の濃度、具体的な表示や表現方法、アレルギー表示制度の周知活動等について検討され、以下に示す検討結果が、同年10月に「中間報告」として公表された^{19,25,34)}。

① アレルギー表示の意義

食物アレルギー患者が表示によって「アレルギー症状を誘発する食品を回避し、その結果として摂取可能な食品を選ぶことができるようになる」ことが期待される。また、企業においては、食品表示だけでなく消費者に正確な情報提供を行うことができる体制を整えることが重要であるとされた。

② 微量原材料の定義（アレルギー表示が不要となる濃度）

一般的には総タンパクで換算した場合、数 $\mu\text{g/ml}$ レベル未満のタンパク質ではアレルギー症状を誘発する可能性が低いため、このレベル未満のものは、コンタミネーションやキャリーオーバー、加工助剤も含めて表示は不要とされた。

③ べんとう等（複数の複合調理加工品含む加工食品）の表示について

表示内容の多いべんとう等の表示は、その困難さが指摘されている。検討会でも新しい表示方法が提案されたが合意には至らず、現在でも一括での表示や、個別での表示が行われている。（巻末資料4参照）

④ 制度の周知活動

患者や事業者に対する啓発のためのパンフレット「アレルギー物質を含む加工食品の表示ハンドブック」が検討会において作成され、配布された。

4-2. 特定原材料検出法の開発

食品中に含まれるアレルギー物質の有無を確認するための検知方法の研究開発が進められ、2002年（平成14年）11月に、「アレルギー物質を含む食品の検査方法について」が厚生労働省より通知されている^{35~37)}。今後、新たに義務表示となるものについても、順次、検知方法が開発されることとなっている。

4-3. 表示対象品目の見直し

表示対象物質は、定期的に見直されることとなっている。

2004年2月から、「食品の表示に関する共同会議」（薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会表示部会食品表示調査会と農林物質規格調査会表示小委員会の共催）及び薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会表示部会において、アレルギー表示の対象物質が見直された結果、同年11月、「特定原材料に準ずるもの」に新たに「バナナ」が追加され、さらに、2008年6月には、「特定原材料に準ずるもの」であった「えび」、「かに」が義務表示となる「特定原材料」に変更された^{31~33)}。

5. 食品衛生行政における表示とリスクコミュニケーション

5-1. リスク分析とは

リスク分析は、事故を未然に防ぎ、リスクの最小化に役立つことから、国際的に食品のリスクに対処する共通の考え方となっている。日本でも、2003年（平成15年）7月に施行された食品安全基本法などにより、食品の安全を守るための基本的な考え方として採用されている³⁸⁻¹⁾。

リスク分析では、食品を摂取することによって生じる危害や、どの程度摂取すれば危害が生じるのかを明らかにする「リスク評価」と、人々の心配の程度や、費用と効果の関係、食品がもたらす健康への恩恵、社会的な影響などを考慮しながら、リスクを低減する措置を講ずる「リスク管理」、そしてリスク評価の妥当性やリスク管理の手法について、情報を共有し、各々の立場からの意見を交換し、理解し、協同、協力する「リスクコミュニケーション」の三つが重要とされている³⁸⁻²⁾。

5-2. 食物アレルギーにおけるリスク分析について

食物アレルギー患者や家族の立場から、食物アレルギーのリスク分析を行った場合、食品表示や問い合わせ等により、「その食品に、自分にアレルギー症状を誘発する物質が含まれているか否かの危険性」を認識することがリスク評価であり、それに基づき、その食品を摂食するか否かを判断することが、リスク管理に該当する。さらに、食品表示や問い合わせに基づき、危険性が低いと判断して摂食した場合でも、アレルギー症状が誘発される可能性があることや、食品事業者が細心の注意を払っても、製造工程等でアレルギー物質が混入する可能性があることを理解すること、食品を摂取することにより食物アレルギーが発症した場合には、それを事業者に伝達し、事業者の理解を促すことなどが患

者や家族が行うリスクコミュニケーションに該当する。

食品事業者の立場からは、「原材料の遡り調査」や、「検知法³⁶⁾による特定原材料の測定」、「製造工程での特定原材料のコンタミネーションの有無」の確認がリスク評価となる。さらに、それらの結果を踏まえて、「製造工程の見直し」、「商品の原材料表示の確認及び修正」、「注意喚起の実施」等が、リスク管理に該当する。また、表示やインターネット等を通じた注意喚起を含むアレルギー情報の提供や問い合わせへの対応により、自社の食物アレルギーに対する対応やその限界を患者や家族に理解してもらうことや、逆に患者や家族が必要とする情報等を理解することが、リスクコミュニケーションに該当する。

食品衛生行政の立場では、「食物アレルギーの発症状況や疫学調査から、社会全体における危険性を把握すること」がリスク評価となり、その危険性を低下させる基準や政策、ここでは、アレルギー表示制度の制定や、表示対象品目の選定などがリスク管理に該当する。さらに、「アレルギー表示制度を制定したが、食物アレルギーの発症を表示のみで解決することは出来ない」というような制度の趣旨や限界についての情報を提供することにより、社会全体における食物アレルギーに関する理解を深めていくことが、行政におけるリスクコミュニケーションに該当する。

5-3. アレルギー表示とリスクコミュニケーション

「リスクコミュニケーション」は、「リスク評価」、「リスク管理」と共に、リスク分析手法を構成する三要素の一つである。食の安全に関するリスクコミュニケーションは、リスク評価とリスク管理の過程において、関係者が必要な情報を共有した上で、関係者の意見が適切に反映されることを目標とし、各プロセスの透明性の確保や、関係者それぞれの責務、役割に応じての貢献が必要とされている。食品安全委員会は、「どんな食品にも食べ方や量によっては多少のリスクのあることを前提に、科学に基づいて費用や効果も考え、科学的な対処法等について広報し、意見を交換し、協力すること」と定義している³⁸⁻³⁾。

リスクコミュニケーションを計画・実施する場合に、(1) 状況の把握と目的の明確化、(2) 目標の設定、(3) 方法・メディアの選択、(4) 相互信頼の確立、(5) 情報の加工・メッセージの作成、(6) 情報・メッセージの発信・対話、(7) 評価とフィードバック、といった一連のステップに沿って行うのが包括的かつ効率が良いとされている⁴¹⁾。

また、「食品の安全性に関する情報は、国民の日常生活に大きな影響を与える

ものであり、メディアは、事実に基づき、(中略)消費者など情報の受け手が、食品の選択などの判断をするために適切な情報を伝えるように努めることが求められる。」とされており、食品表示は、そのメディアの一つとされている^{19~23)}。

アレルギー表示においては、表示制度をより良くするために、患者や食品事業者等の関係者の相互理解を促進するリスクコミュニケーションが必要とされていると共に、食品と患者のリスクコミュニケーションのメディアである食品表示を通じた正確な情報伝達が求められている。

6. 現状における課題

食物アレルギーの実態調査は、飯倉ら^{3,28)}や今井ら^{5,39,40)}の報告にあるように、アナフィラキシー等により医療機関を受診した患者について、その原因物質や症状等に関する調査が行われている。しかし、食品は、その販売形態や提供場所により表示義務の有無や情報提供の方法が異なるが、それらとの関係についての研究は行われていなかった。さらに、2001年4月に開始されたアレルギー表示により、使用された全ての特定原材料の表示が義務化されたことにより、従来の表示に比べ、表示方法や表示内容、表現方法が複雑になった。しかし、食品表示を通じて患者や家族が必要とする表示内容や表現方法、食品事業者が患者や家族に対して提供すべき情報やその内容も不明であるなど、アレルギー表示に関する状況の把握が不十分であったことから、患者や家族、食品事業者等の立場の違いから、アレルギー表示についての相互理解も不十分であり、表示すべき内容等についての意見の食い違いが指摘されていた^{19,24,34)}。

また、食物アレルギー患者は、複数の原因物質に対してアレルギー症状を示すが、その原因物質の組合せを詳細に調べた研究は少ない。さらに、表示義務のない「ファーストフード店」や「コンビニ」などの「店頭販売品」に含まれるアレルギー物質を知らずに摂取し、アレルギー症状が誘発されていることも考えられていた。

食物アレルギー患者が食物アレルギーによる健康危害の発症を予防するためには、食品表示や情報提供等を通じて、食品中に含まれるアレルギー物質を正しく認識することが必要である。そのためには、患者や家族が必要とする情報や食品事業者が提供すべきリスク情報を明らかにし、関係者の理解や協力を促進するリスクコミュニケーションが円滑に行われることが望まれている。

Ⅱ．研究目的

食物アレルギー患者やその家族が食品中に含まれるアレルギー物質を正しく認識して、食物アレルギーによる健康危害の発症を予防することが必要である。そのために、患者や家族だけでなく、食品を提供する食品事業者を含む関係者がリスクコミュニケーションにより相互理解を深め、食物アレルギーの発症予防に必要な情報を理解し、アレルギー表示等を通じた情報提供が行われることが重要である。

本研究では、具体的には、

1. 食物アレルギー患者や家族が、食物アレルギーの発症予防に必要な情報を明らかにする
2. 表示義務のない食品中に含まれる特定原材料の含有量や情報提供の実態を調査する
3. 表示義務のない食品中に含まれる特定原材料の認知度を明らかにすることにより、食物アレルギーにおける情報提供のあり方を明らかにすることを目的とする。

Ⅲ. 研究計画

本研究は、次の3つに分けて、以下のスケジュールにより進めた。

目的1. 食物アレルギー患者や家族が、食物アレルギーの発症予防に必要な情報を明らかにするために、以下の調査を行った。

調査1. 食物アレルギー患者及び家族に対する「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」

2003年（平成15年）7月～	アンケート調査の実施
2003年（平成15年）9月～	アンケート結果の集計
2006年（平成18年）4月～	アレルギー物質の組合せについての分析

目的2. 表示義務のない食品中に含まれる特定原材料の含有量や情報提供の実態を明らかにするために、以下の調査を行った。

調査2. ファーストフード等の店頭販売品に含まれる特定原材料含有調査

2004年（平成16年）8月～	調査対象食品の選定
2004年（平成16年）9月～	調査対象食品の購入及び分析
2005年（平成17年）7月～	分析結果のまとめ、 分析結果の企業への通知

目的3. 表示義務のない食品中に含まれる特定原材料の認知度を明らかにするために、以下の調査を行った。

調査3. インターネットアンケートを用いた表示義務のない店頭販売品中に含まれる特定原材料の認知度等の実態調査

2007年（平成19年）10月～	インターネットアンケート質問票の作成
2007年（平成19年）12月～	インターネットアンケート実施
2008年（平成20年）2月～	インターネットアンケートの分析、まとめ

IV. 研究方法

本研究における筆者の役割

本研究は、東京大学医学部附属病院企画情報運営部 今村知明助教授（当時）を主任研究者とする文部科学研究班の一環として実施した。

筆者は、調査1においては、質問票の作成、アンケート対象の選定及び送付、アンケートの回答の集計と分析を担当した。質問票の作成及びアンケート対象の選定にあたっては、主任研究者の今村知明助教授の他、食物アレルギーの子を持つ親の会代表 武内澄子氏から助言・協力を得た。アンケート調査結果に関する臨床的な意義については、独立行政法人国立病院機構相模原病院 臨床研究センター アレルギー性疾患研究部部長 海老澤元宏先生から助言を得た。関連性分析については、東京大学大学院医学系研究科医療情報経済学分野 客員研究員の松本伸哉氏の助言・協力を得た。

調査2では、筆者は、対象企業や対象商品の選定、対象企業へのアンケート調査票の作成と集計、測定結果と情報提供の整合性の確認を担当した。対象企業の選定及びアンケート調査票の送付については、今村知明助教授の他、対象企業との窓口として、サントリー株式会社 健康科学研究所 部長 太田裕見氏の助言・協力を得た。対象商品の選定にあたっては、今村知明助教授の他、食物アレルギーの子を持つ親の会代表 武内澄子氏の助言・協力を得た。対象商品中の特定原材料のスクリーニング検査は、同志社女子大学生生活科学部食物栄養科学科 伊藤節子教授及び同明石真未氏が測定を行った。さらに、特定原材料が検出され、誤った情報提供が行なわれていた商品に関する確認検査は、株式会社森永生科学研究所 常務取締役・製造開発部長 本庄勉氏及び日本ハム株式会社中央研究所主任研究員（当時） 森松文毅氏、同研究員（当時） 高畑能久氏が担当した。

調査3では、筆者は、インターネットアンケート調査の質問票の作成及び集計と分析を行った。インターネットアンケートの実施については、今村知明助教授の他、東京大学医学部附属病院 企画情報運営部 小池創一講師（当時）及び同大学院医学系研究科医療情報経済学分野 客員研究員 松本伸哉氏から助言を得た。

調査1. 食物アレルギー患者及び家族に対する「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」

1-1. 調査対象

食物アレルギーの全国的な患者団体である「アレルギーの会全国連絡会」の会員1,510家族を対象に、「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」（以下「アンケート調査」という。）を郵送し、自記式の「食物アレルギー患者の家族における食品購買行動に関する実態調査」を実施した。

「アレルギーの会全国連絡会」は、全国の北海道、東北、関東、甲信越、東海、北陸、関西、中国、四国、九州・沖縄の10地域、24都道府県の計39のアレルギー患者の団体が加盟する任意団体である。患者団体の連合体であるため、個々の構成員の年齢や家庭構成、経済状況については登録されていない。

1-2. 調査内容

アンケート調査の内容は、以下の3つより構成される。（巻末資料6参照）

問（1）患者個人のアナフィラキシーやアレルギーに関する調査

1) アナフィラキシーの経験がある方には、以下の質問を行った。

次の質問に対しては、今までのアナフィラキシーの経験から、一家族2名まで、各人最大3ケースまで回答を得た。

①原因物質

2003年7月の時点において、食品衛生法で表示対象とされた次の24物質の中から過去に経験した全ての物質を選択すると共に、それ以外の物質は、その他として、具体名の記載を求めた。

卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか・いくら・えび・
オレンジ・かに・キウイフルーツ・牛肉・くるみ・さけ・さば・
大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ・もも・やまいも・りんご・ゼラチン・
その他（ ）

②原因となった食品の販売形態

容器包装加工食品・店頭販売品・給食・レストラン（食堂）・
宿泊施設・不明・その他（ ）

③発症場所

自宅・学校・職場・訪問先・宿泊施設・レストラン（食堂）・
ファーストフード・不明・その他（ ）

2) アナフィラキシー経験の有無にかかわらず、食物アレルギー患者については、以下の調査を行った。

①食物アレルギーの原因物質

上記1) - ①と同じ。

②食物アレルギーについての医師の診断の有無、現在（回答時）及びアナフィラキシーの診断時の年齢

③食物アレルギーの症状

3) アレルギー物質の組合せについて

食物アレルギー患者は、複数の原因物質に対してアレルギー症状が誘発されることが知られているため、上記の調査で得られた原因物質について、

①患者一人当たりの原因物質数

②原因物質の内訳

③複数の原因物質を持つ患者における原因物質の組合せを調べた。

問（2）患者家族における食品購買行動に関する実態調査

患者家族の食品の購買行動と食品購入時に必要な情報内容やその情報収集方法等を検討するため、以下の質問を行った。

①食品購入時の表示の確認

②製造販売業者等への問い合わせ経験の有無とその内容

③食品選択が可能になると考えられる表示以外に情報収集する内容

問（3）表示制度と購買行動に関する調査

2001年4月より実施されているアレルギー表示による購買行動の変化を検討するため、以下の内容の質問を行った。

①アレルギー表示の周知度・効果

②食品の購入を回避する表示内容

③食品選択が可能となる表示内容

1-3. 分析方法

アンケート調査の分析には、SPSS.Ver.11.5 を使用して記述統計や χ^2 検定を行い、有意水準0.05未満を有意とした。

原因物質の組合せの分析は、日本NCR株式会社のTeradeta Warehouseを用いて、関連性分析手法の一つであるデータマイニング^{42,43}を行った。

関連性分析の考え方指標を以下に示す。（参考資料7参照）

①L-Support (left support) (前提確率：antecedent probability)；

全体の中で、1つ目の条件を満たす割合

②R-Support (right support) (事前確率：prior probability)；

全体の中で、2つ目の条件を満たす割合

③Support (同時確率: simultaneous probability);

全体の中で、1つ目及び2つ目の両方の条件を満たす割合

④Confidence (条件付確率: 信頼度 confidence);

同時確率/前提確率=③/①

⑤Lift (リフト) 値 (lift value) (改善率);

=信頼度/事前確率=④/②

⑥Z-Score: 分布を標準正規分布とみなして統計的な位置を示す。

= $(x - m) / \sigma$

調査2. ファーストフード等の店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有調査

2-1. 対象企業の選定と事前アンケートの実施 (巻末資料8-1参照)

食物アレルギーの患者団体である「食物アレルギーの子を持つ親の会」の協力を得て、普段、特定原材料等が含まれていない食品とよく利用している食品企業の業務形態として、「コンビニエンスストア (以下「コンビニ」という。)」、「ファーストフード店」、「井物屋」、「持ち帰りパン屋 (以下「パン屋」という。)」、「持ち帰り寿司店 (以下「寿司店」という。)」、「和菓子店」を抽出した。対象企業の抽出は、業務形態毎に企業規模を調べ、主に全国的な店舗数を参考に、上位から「コンビニ」7社、「ファーストフード店」6社、「井物屋」、「パン屋」、「寿司店」を各2社選定した。

さらに、各企業に対して、「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査協力の可否についてのアンケート」により、本研究への協力の可否について調査を行った。その結果、「コンビニ」6社、「ファーストフード店」6社、「井物屋」1社、「パン屋」2社、「寿司店」2社から協力の同意を得た。なお、「和菓子店」については、協会を通じて協力不可との返事が有ったため、企業規模を調べると共に、患者会において聞き取り調査を行い、企業と商品の選定を行った。

業務形態別の対象企業数及び商品数をAppendix II-1に示す。

2-2. 商品の選定と購入

協力が得られた企業の商品の内、常に販売されている主力商品を調査対象にした。具体的には、「コンビニ」では、中華まんや弁当など20商品、「ファーストフード店」では、ハンバーガーやフライドポテト等29商品、「井物屋」で

は、丼物を3商品、「パン屋」では、パンを5商品、「寿司店」では、すしやおにぎり等、11商品を選定した。また「和菓子店」の主力商品が不明であったことから、複数の患者からの聞き取り調査に基づき13商品を選定し、20社、計81商品を対象とした。

商品の内訳は、ハンバーガー、ライスバーガー、パン、おにぎり、寿司、中華まん、羊羹など、23種類、計81商品である。

商品の購入は、2004年9月から2005年4月にかけて行った。

購入の際には、選定した商品の購入を確認するために、協力が得られた企業については、購入する店舗に事前に連絡し、購入時に購入証明書を入手した。協力が得られなかった企業については、領収書で商品を確認した。

結果の公表は、実名での公表についての同意を得られた企業及び商品についてのみ実名で公表し、その他は匿名での公表とした。

2-3. 分析方法

対象商品の分析は、厚生労働省の通達「アレルギー物質を含む食品の検査方法について（平成14年11月6日付け、食発第1106001号）」^{36~38)}に定められた検査方法に基づいて行った。

通達では、定量スクリーニング検査法として、サンドイッチ ELISA 法である

① 日本ハム（株）製 FASTKIT™ エライザシリーズ（卵、牛乳、小麦、そば、落花生）；特定原材料中の複数のタンパク質を検出する複合抗原認識抗体を用いたキット

② (株)森永生科学研究所製 モリナガ特定原材料測定キット（卵白アルブミン、カゼイン、小麦グリアジン、そば、落花生）；特定のタンパク質を検出する単一あるいは精製抗原認識抗体を用いたキット

が示されていることから、これらの検査法により、対象商品中に含まれる特定原材料（卵・乳・小麦・そば・落花生）の含有量をスクリーニング検査として分析した。

また、検査対象の検体は、「一包装を一単位とする」とされ、食品の包装単位での検査となっていることから、例えば寿司の場合は、寿司ネタと寿司飯を分けずに一検体として測定した。分析項目については、例えば、「パン」や「ハンバーガー」、「中華まん」に含まれる「小麦」の様に、一般的にその商品の主要原材料であることが明らかに知られており、アレルギー表示の代替表記が認められている特定原材料は分析しなかった。さらに、患者会の聞き取り調査より、例えば、「おにぎり」や「寿司」、「パン」における「落花生」の様に、患者達が

普段から含まれていないと考えている特定原材料も分析対象外とした。

スクリーニング検査は、同志社女子大学生活科学部食物栄養科学科（伊藤節子教授）において、2004年9月から2005年5月にかけて順次実施した。

分析結果の判断は、参考資料8-2に示す判断樹に基づいて行った。

さらに、分析結果と各企業のホームページや店頭の立て札や値札等に並んで表示されている特定原材料に関する情報提供の内容とを比較検討し、両者に差が見られた商品については、確認検査として、同じく厚生労働省の通知に記載されている定性検査法（ウエスタンブロット法）である(株)森永生科学研究所の「モリナガウエスタンブロットキット」を用いて、(株)森永生科学研究所及び日本ハム(株)中央研究所において行った。

2-4. 情報提供状況の確認と分析結果の整合性の確認

商品の購入と同時に、その商品の情報提供の内容及び方法を調査するため、各企業のホームページや、店頭での立て札や値札等の情報提供の状況を確認した。店員に対して口頭での説明までは求めなかった。

さらに、企業等からの情報提供内容と分析結果を照合し、提供されている情報の精度を確認した。

調査3. インターネットアンケートを用いた表示義務のない店頭販売品中に含まれるアレルギー物質の認知度等の実態調査（巻末資料9参照）

3-1. 調査対象と調査方法

1) 調査方法：インターネットアンケート調査

2) 調査実施期間：

①プレ調査；2007年（平成19年）12月20日～12月27日

②本調査；2007年（平成19年）12月26日～12月27日及び
2008年（平成20年）1月25日～1月28日

3) 調査対象：

①プレ調査；

goo リサーチに登録された消費者モニター25,000名を対象に、食物アレルギー患者群（以下「患者群」という。）とコントロール群（以下「非患者群」という）を抽出するために実施した。

②本調査；

プレ調査において、「本人」が医師により食物アレルギーと診断されて

いると回答した者 674 名と、「同居の家族（両親又は兄弟姉妹・子供など）」が医師により食物アレルギーと診断されていると回答した者 769 名の内から無作為に 170 名を抽出し、計 844 名を「患者群」とした。「非患者群」は、本人及び同居の家族に食物アレルギー患者がおらず、又、医師による食物アレルギーの診断がなく、アナフィラキシーの経験がない者の中から無作為に 800 名を抽出した。

さらに、上記の調査に回答した 1,084 名（患者群 535 名、非患者群 549 名）に対して、表示義務のない店頭販売品中に含まれるアレルギー物質の認知度について調査を行なった。

3-2. アンケート調査の質問内容

1) プレ調査

患者群と非患者群を抽出するため、回答者本人若しくはその同居の家族（両親又は兄弟姉妹・子供など）における食物アレルギーの有無、医師による食物アレルギーの診断の有無、食物アレルギーによる「アナフィラキシー」の経験の有無を確認した。

2) 本調査

①アレルギー表示に関する認知度の調査

アレルギー表示の認知度やその意味の理解度、一括で表示（アレルギー物質を原材料の最後にまとめて表示）する方法と個別で表示（個々の原材料ごとにアレルギー物質を表示）する方法の 2 つを例示し、見やすさと判断のしやすさを調査した。

②表示義務のない店頭販売品に含まれる特定原材料に関する認知度調査

調査 2 の結果をもとに、店頭販売品とそれに含まれる特定原材料の組合せについての認知度を調査した。調査に際しては、実際に特定原材料が「含まれていた」組合せと、「含まれていなかった」組合せの 2 種類を混在させ、15 の組合せについて質問した。

3-3. 分析方法

アンケート調査の分析には、SPSS.Ver.11.5 を使用して記述統計や χ^2 検定を行い、有意水準 0.05 未満を有意とした。

V. 結果

1. 食物アレルギー患者及び家族に対する「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」

1-1. 回答状況

1-1-1. アンケート調査の回収率と回答者の居住地の分布

「アンケート調査」には、石川県、鳥取県、徳島県の3県を除く44都道府県、878家族（回収率58.1%、878家族/1,510家族）から回答を得た。

回答者のブロック別の居住地域は、関東（茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉・東京・神奈川）が297家族（33.8%）と最も多く、次いで関西（滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山）が168家族（19.1%）、東海（岐阜・静岡・愛知・三重）が127家族（14.5%）であった。

アナフィラキシーについては、青森、石川、福井、島根、鳥取、岡山、徳島を除く40都道府県から回答が得られた（Appendix I -1 参照）。

1-1-2. 食物アレルギー患者の回答状況

一家族内に複数の食物アレルギー患者がいることから、1,403名の回答が得られた。しかし、属性、年齢が未回答の者、性別が不明な者、回答時の年齢が明らかに他の対象と異なる（80歳以上）者や、「自称食物アレルギー患者」を除外するため、過去若しくは現在のどちらかで医師の診断がない者を分析対象外としたため、有効回答患者数は1,115名（男性681名、女性434名）である。

食物アレルギー患者の回答時の平均年齢は8.8歳（最小値0歳、最大値52歳、最頻値5歳）であった。

1-1-3. アナフィラキシー経験者の回答状況

アナフィラキシー患者の実態調査への回答者は453名であったが、「自称アナフィラキシー経験者」を除外するため、過去若しくは現在のどちらかで「食物アレルギー」として「医師の診断」がつけられており、かつ、「アナフィラキシー経験あり」と回答した者の内、以下の条件を満たすものを「アナフィラキシー経験者」とした。

①アナフィラキシーショックの経験

「顔が青ざめる（血圧低下）」と「呼吸困難意識低下」のどちらか、若しくは両方の症状を呈した経験がある者。

②アナフィラキシーの経験

問（１）－２）の症状において、皮膚症状（じんましん／発赤のいずれか１つ以上）、呼吸器症状（ぜいぜい／せき／鼻水のいずれか１つ以上）、その他の内、２つ以上の症状の経験があると回答した者。

その結果、アナフィラキシー経験者としては、365名（男性242名、女性123名）を有効回答として分析を行った。アナフィラキシー経験者における「アナフィラキシー」と医師に診断された際の平均年齢は、3.0歳±5.8歳（平均値±標準偏差、最小値0歳、最大値52歳、最頻値0歳）、現在の平均年齢は8.5歳±5.8歳（最小値0歳、最大値52歳、最頻値5歳）であった。

アナフィラキシー経験者のアナフィラキシーの経験回数は、平均2.9回（最小値1回、最大値20回、最頻値1回）であった。

1-1-4. 患者家族の回答状況

「アンケート調査」には878家族が回答したが、「自称患者家族」を除外するため、上記の食物アレルギー患者やアナフィラキシー経験者に該当する者がいない99家族を除く779家族を「患者家族」として分析対象とした。アナフィラキシー経験者がいる家族は330家族（42.4%）、いない家族は449家族（57.6%）で、一家族あたりの平均患者数は1.4名であった。

1-2. 患者個人のアナフィラキシーやアレルギーに関する調査

1-2-1. アナフィラキシーの原因となった食品の販売形態と発症場所について

<問（１）－１）に対する回答>

アナフィラキシー症状を誘発した食品の販売形態には、延べ674ケースの回答を得た。「その他」を選択した189ケースの内、具体的な販売形態が記述されていたものについては、該当する販売形態に含めた。その結果、表示義務のある「容器包装加工食品」は、「粉ミルク」の17ケース（2.5%）を含む247ケース（36.7%）であった。表示義務のない食品は、「店頭販売品」が180ケース（26.7%）、「レストラン（食堂）での食事」が47ケース（7.0%）、「給食」が43ケース（6.4%）、「手料理」が30ケース（4.5%）、「生鮮食品」が20ケース（3.0%）、「宿泊施設」が6ケース（0.9%）の計326ケース（48.4%）であった。

発症した場所と食品の販売形態との関係では、「自宅」及び「訪問先」では「容器包装加工食品」や「店頭販売品」が多いが、「自宅」では、「手料理」や

「生鮮食品」による発症も見られた。「ファーストフード店」では、「店頭販売品」、「容器包装加工食品」、「給食」が、「レストラン（食堂）」では、当該場所で提供される食事が多くなっていた。また、発症件数は少ないが、「学校」や「保育所・幼稚園」では「給食」が最も多くなっていた（表 I - 1）。

アナフィラキシーを発症させた食品の販売形態は、表示義務のある食品が 36.6%、表示義務のない食品が 48.2%であり、両者に有意差が見られた（ $\chi^2_0 = 55.038$; $P=0.000 < 0.05$ ）（表 I - 1）。

1-2-2. アナフィラキシー経験者の回答時及び診断時の年齢と食品の販売形態との関係について

<問（1）-1）に対する回答>

アナフィラキシー経験者の回答時及びアナフィラキシーと医師に最初に診断された年齢を、乳児（0歳）、幼児（1～6歳）、小学生（7～12歳）、中学・高校（13～18歳）、大人（18歳以上）の5つの年齢群に分け、その発症状況を確認した。その結果、回答時の年齢が幼児、小学生、中学・高校生である経験者では、幼児期にアナフィラキシーと診断された者がいずれの群でも最も多い。その一方、回答時の年齢が大人の経験者では、大人になってからアナフィラキシーと診断された者が最も多かった。

また、販売形態では、回答時の年齢が幼児、小学生の経験者では、「容器包装加工食品」に次いで「店頭販売品」が多いが、中学・高校生や大人では、「店頭販売品」が「容器包装加工食品」よりも多い。幼児期にアナフィラキシーと診断された者は、年齢が上がるにつれ、容器包装加工食品による発症の割合が減り、逆に店頭販売品による発症の割合が増加していた。

給食によりアナフィラキシーを発症した43ケースの内訳は、幼児期までにアナフィラキシーと診断された者で36ケース（83.7%）、小学生以降に診断された者で7ケース（16.3%）であった（表 I - 2）。

1-2-3. アレルギー表示制度開始による原因食品の販売形態の変化について

調査1は、アレルギー表示制度開始後2年3ヶ月の時点で実施したことから、表示制度開始の前後で、表示と密接に関係のある原因食品の販売形態との関係を確認した。具体的には、調査1のアンケートでは、各々のアナフィラキシー症状の経験日時の回答は得ていなかったが、アナフィラキシーの診断時の年齢について回答を得ていたため、診断時と回答時の年齢差が2歳以内の者を「開始後群」、それ以上の者を「開始前群」として比較した。

その結果、開始前群では、表示義務のある「容器包装加工食品」が 186 ケース (36.5%)、表示義務のない食品が計 250 ケース (49.0%) と、表示義務のある食品の方が少なかったが、開始後群では、表示義務のある食品が 55 ケース (39.9%)、表示義務のない食品が計 57 ケース (41.3%) とほぼ同数であった。

さらに、各群をアナフィラキシーの回数が 1 回と複数回の者に分けて確認した。その結果、1 回の者では、開始前群では、表示義務のある食品が 33 ケース (47.1%)、表示義務の無い食品が計 23 ケース (32.9%) と表示義務のある食品が多いが、開始後群では、表示義務のある食品が 12 ケース (32.4%)、表示義務の無い食品が計 17 ケース (46.0%) と、表示義務のない食品の方が多い。複数回の者では、開始前群では、表示義務のある食品が 153 ケース (34.8%)、表示義務のない食品が計 227 ケース (51.6%) と表示義務のない食品が多いが、開始後群では、それぞれ 43 ケース (43.9%)、32 ケース (41.6%) であり、表示義務のある食品の方が多くなっていた (表 I - 3)。

1-2-4. 食物アレルギーの原因物質について

①食物アレルギー患者一人あたりの原因物質数について

<問 (1) - 2) に対する回答>

食物アレルギー患者は、複数の原因物質に対してアレルギー反応を示すことから、延べ5,946の原因物質の回答を得た。回答者の内、284名が表示対象となっている24品目以外の「その他」を選択し、その内の131名が複数の原因物質 (最大15物質) を記載したため、患者一人あたりの原因物質数は平均5.3物質 (最小1物質、最大32物質、最頻値2物質) であった。

患者一人当たりの原因物質は、1 物質が 136 名、2 物質が 186 名、3 物質が 153 名など、患者全体の 85.8%にあたる 957 名が複数の原因物質にアレルギー反応を示した (表 I - 4)。

②原因物質の内訳について

<問 (1) - 2) に対する回答>

原因物質の内訳は、卵 (912 例、81.8%)、乳 (725 例、65.0%)、小麦 (445 例、39.9%)、落花生 (327 例、29.3%)、そば (298 例、26.7%) と、義務表示の 5 品目が上位 5 位までを占めた。それらに続き、推奨表示のいくら (283 例、25.4%)、大豆 (258 例、23.1%)、えび (241 例、21.6%) が 20% を越え、次いでかに (220 例、19.7%) となっていた。また、表示対象の 24 品目に含まれない「ゴマ」 (69 例、6.2%) や「米」 (55 例、4.9%) が、推

奨表示の豚肉（62例、5.6%）と同程度の発症頻度を示していた。

表 I - 5 に、食物アレルギーの原因物質毎の患者数を示す。

③複数の原因物質を持つ食物アレルギー患者の原因物質の組合せについて

<問（1）-3）の結果>

データマイニング手法を用いて、2つの原因物質を同時に持つ患者の全対象者における割合（同時確率）を調べた。その結果、「卵-乳」、「卵-小麦」、「乳-小麦」、「卵-落花生」、「卵-そば」、「卵-いくら」が高い値を示し、組合せの中で多いことが判明した（表 I - 6）。

また、ある物質にアレルギー症状を示す患者が、同時に他の物質に対してもアレルギー症状を示す率（条件付確率）は、「鶏肉-卵」、「あわび-いくら」、「まつたけ-乳」、「まつたけ-卵」の順に高くなっていた（表 I - 7）。

さらに、これらの組合せが発生する確率を統計学的に見た結果、「かに-えび」、「いか-えび」、「いか-かに」、「鶏肉-牛肉」、「サケ-さば」の組合せが高い値（Z-Score > 16.0）を示した（表 I - 8）。

1-2-5. アナフィラキシーの原因物質

<問（1）-1）に対する回答>

アナフィラキシー経験者（365名）の原因物質には、737例の回答を得た（複数回答あり）。その内訳は、乳（238例、65.2%）、卵（153例、41.9%）、小麦（95例、26.0%）、落花生（28例、7.7%）、大豆（20例、5.5%）、ゴマ（13例、3.6%）、キウイフルーツ（12例、3.3%）、そば（11例、3.0%）の順であり、表示義務のない「大豆」や「ゴマ」、「キウイフルーツ」でもアナフィラキシー症状が誘発されていた（表 I - 5）。

1-3. 患者家族における食品の購買行動に関する実態調査

問（2）、問（3）の家族単位での質問は、779家族を有効回答として分析した。

1-3-1. 食品購入時の表示の確認（単一回答）

「よく見る」（716家族、91.9%）、「まあまあ見る」（57家族、7.3%）、「あまり見ない」（5家族、0.6%）と、殆どの家族は表示を確認した上で食品を購入していた（表 I - 9）。

1-3-2. 食品の購入を回避する表示内容（複数回答）（図 I - 1）

原材料欄や欄外の注意喚起等に 8通りの表現を用いて、患者家族がその食

品の購入を回避する表現内容を調査し、779 家族から回答を得た。

「原材料欄にアレルギー物質の記載がある」、「アレルギー物質使用の旨の注意喚起」、「アレルギー物質が微量に使用されている旨の注意喚起」、「アレルギー物質が入っているかもしれない旨の注意喚起」ではいずれも80%以上、「アレルギー物質が混入していることを完全に否定できない旨の注意喚起」でも、588 家族（75.5%）がその食品の購入を回避するとしていた。

また、「アレルギー物質が同じラインで使用されている旨の注意喚起」では、548 家族（62.4%）がその食品の購入を回避するが、「アレルギー物質が同じ工場で使用されている旨の注意喚起」（294 家族、33.5%）や、「アレルギー物質が異なるラインで使用されている旨の注意喚起」（191 家族、21.8%）では、その食品の購入を回避する家族は少なかった。さらに、容器包装加工食品には「原材料欄」があることから、「原材料欄にアレルギー物質の記載がある」場合と他の表現を比較したところ、「アレルギー物質が微量に使用されている旨の注意喚起」（ $\chi^2_0=0.453$ ； $P=0.501 > 0.05$ ）と、「アレルギー物質が入っているかもしれない旨の注意喚起」（ $\chi^2_0=0.224$ ； $P=0.636 > 0.05$ ）は、差は認められなかった。

また、同様に厚生労働省の通知により禁止されている「アレルギー物質が入っているかもしれない旨の注意喚起」（以下「可能性表示」という。）と他の表現との比較では、「原材料欄にアレルギー物質の記載がある」（ $\chi^2_0=0.224$ ； $P=0.636 > 0.05$ ）と、「アレルギー物質が微量に使用されている旨の注意喚起」（ $\chi^2_0=0.040$ ； $P=0.842 > 0.05$ ）は、差が認められなかった。

1-3-3. 製造販売業者等への問い合わせ経験の有無（単一回答）とその内容（複数回答）

問い合わせ経験が「ない」家族は 251 家族（32.2%）で、残り 528 家族（67.7%）が問い合わせを経験していた。その内訳は、アナフィラキシー経験者がいる家族では 81.8%と、いない家族の 57.5%よりも問い合わせ経験が有意に多くなっていた（ $\chi^2_0=51.67$ ； $P=0.000 < 0.05$ ）（表 I-10）。

問い合わせ内容（複数回答）には、528 家族から、延べ 1,822 件の回答を得た。「詳細な使用原材料」（418 家族、79.2%）、「自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質がその製品に含まれているか否か」（352 家族、66.6%）、「詳細な使用調味料」（187 家族、35.4%）、「表示と事実との確認」（176 家族、33.3%）、「使用添加物の詳細」（157 家族、29.3%）の順に多かった（表 I-11）。

1-3-4. 食品選択が可能になると考えられる表示以外に情報収集する内容

(複数回答)

表示以外の方法で収集する情報の内容については、769 家族から回答を得た。「詳細な使用原材料」(561 家族、73.0%)、「自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質がその製品に含まれているか否か」(518 家族、67.4%)、「使用添加物の詳細」(455 家族、59.2%)、「詳細な使用調味料」(436 家族、56.7%)の順になっていた(表 I - 1 1)。

1 - 4 . 食物アレルギーの食品表示制度について

1 - 4 - 1 . アレルギー表示の周知度と効果

アレルギー表示制度の周知度については、779 家族から回答を得た。表示制度の存在は、2003 年 7 月時点では 731 家族 (93.8%) は知っていたが、48 家族 (6.2%) は知らなかった。アナフィラキシー経験者のいる家族の 94.8% (313 家族)、いない家族の 93.1% (418 家族) が知っており、両群に差はなかった ($\chi^2_0=1.011$; $P=0.315 > 0.05$)。

しかし、「食物アレルギーを誘発することが知られている物質でも、食品衛生法による表示対象となっていない物質があること」や、「食品の主な原材料以外の原材料は、JAS 法により表示が省略されること」については、「知っていた」は 309 家族 (39.7%)、「知らなかった」は 466 家族 (59.8%) と、約 60% の家族には知られていなかった。

アレルギー表示の開始による「食品の選択のしやすさ」については、「よく選択できるようになった」(53 家族、6.8%)、「まあまあ選択できるようになった」(451 家族、57.8%)、「変化なし」(245 家族、31.5%)、「あまり選択できなくなった」(17 家族、2.2%)、「ほとんど選択できなくなった」(4 家族、0.5%) と、約 65% の家族が表示制度の導入により、食品が選択しやすくなったと考えていた。

1 - 4 - 2 . 食品選択が可能となる表示内容 (複数回答)

現在のアレルギー表示を更に分かりやすく、患者や家族が食品の選択をしやすくするために必要と思われる表示内容については、779 家族から回答を得た。その内訳は、アンケートを実施した 2003 年 7 月時点での表示対象品目である「24 品目以外にアレルゲンとなり得る原材料」の表示を挙げた家族が最も多く (513 家族、65.9%)、次いで「現行以上の原材料の詳細」(437 家族、56.1%)、「欄外に使用アレルゲンが使用されている旨の注意喚起」(384 家族、49.3%)、「専用ライン製造か否か」(352 家族、45.2%) の順であった。

2. ファーストフード等の店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有調査

2-1. 店頭販売品の中に含まれる特定原材料の分析結果について

分析の結果（代表例）を表Ⅱ-1に示す。81商品中9商品において、表示や情報提供がされていないにもかかわらず、表示義務のある容器包装された加工食品では表示が必要となる「 $10\mu\text{g/g}$ 以上」の特定原材料が検出された。その内訳は、卵4商品、牛乳4商品、落花生1商品であった。

商品分類毎に検出された特定原材料を見た結果を以下に示す。

「ハンバーガー」では、4商品中3商品で「牛乳」が検出された。小麦を使用していない「ライスバーガー」でも、4商品中2商品で「小麦」が検出された。

「チキン」では6商品中4商品で「卵」、「牛乳」が、3商品で「小麦」がそれぞれ「 $10\mu\text{g/g}$ 以上」の濃度で検出された。この内の1商品では、「牛乳」が入っていない旨の情報提供がされていたため、森永生化学研究所及び日本ハム中央研究所で確認検査を実施した結果、両者とも「牛乳」が陽性となった。

「おにぎり」では7商品中1商品で、「寿司」では7商品中3商品で「卵」が検出されたが、その情報は提供されていなかった。

「丼」では、1商品で「牛乳」と「小麦」が検出されたが、適切な情報提供が行われていた。

「中華まん」では、1社のみが適切な内容の情報を公開していたが、他の5社は情報を公開しておらず、「肉まん」2商品と「あんまん」1商品で「牛乳」が、「その他の中華まん」では「落花生」が $10\mu\text{g/g}$ 以上検出された。

「煎餅」では「卵」と「小麦」が検出されたが、適切に情報提供されていた。

「羊羹（栗入り）」では、 $10\mu\text{g/g}$ 以上の「小麦」が検出されたが、その他の和菓子では、 $10\mu\text{g/g}$ 以上の特定原材料が検出された商品はなかった。

表Ⅱ-2に「 $10\mu\text{g/g}$ 以上」の濃度で特定原材料が検出された商品を業務形態別に示す。パン屋以外の業務形態において、何らかの特定原材料が $10\mu\text{g/g}$ 以上の濃度で検出された。

商品分類別に見た場合の結果を表Ⅱ-3に示す。ハンバーガー、ライスバーガー、ポテト、チキン、サラダ、パスタ、おにぎり、寿司、丼、サンドイッチ、中華まんでは、 $10\mu\text{g/g}$ 以上の特定原材料が検出されたが、もちや最中では、測定した特定原材料はいずれも検出されなかった。

2-2. 店頭販売品に関する情報提供の実態について

業務形態別に情報提供の状況を見ると、「和菓子店」は3企業全てが全商品に、「井物屋」の1社も調査した3商品全てについて情報提供していた。「ファーストフード店」では、6企業全てが情報提供していたが、一部の商品は情報提供されていなかった。「コンビニ」では、6社中2社が情報提供していたが、「パン屋」と「寿司店」では、情報提供は全く行われていなかった（表Ⅱ－2）。

商品分類別に見た場合、ハンバーガー、ライスバーガー、フライドポテト、ポテト、チキン、サラダ、パスタ、丼物、サンドイッチでは全商品が、おにぎりでは約半数の商品が情報提供されていた。しかし、ジュースやスープ、寿司やパン、中華まんでは、殆ど情報提供されていなかった（表Ⅱ－3）。和菓子では、煎餅、もち、最中、羊羹、冷菓の全商品で情報提供されていた。

2－3．業務形態別に見た特定原材料の検出結果と情報提供の整合性について

業務形態別に見た特定原材料の検出結果と情報提供の整合性の結果を表Ⅱ－2に示す。

10 μ g/g以上の特定原材料が検出されたにもかかわらず、その特定原材料に関する情報提供がされていなかった商品は、「コンビニ」の4商品、「ファーストフード店」の1商品、「寿司店」の4商品の計9商品であった。

「井物屋」や「パン屋」、「和菓子店」では、検出された特定原材料について、正しい情報提供がされていた。

尚、10 μ g/g以上の特定原材料が検出されたが、「含まれていない」旨の情報提供がされていた「ファーストフード店」の1商品については、測定結果を企業に連絡したところ、直ちに改善された。

その他、情報提供されている特定原材料が検出されなかった商品が15商品あった。一方、10 μ g/g未満の濃度で特定原材料が検出された29商品の内、7商品では特定原材料を含む旨の情報提供がされていた（AppendixⅡ－2）。

また、1企業では、「原材料由来」や「揚げ油、鉄板など調理に由来」等、特定原材料の由来についても情報提供していた。

3．インターネットアンケートを用いた表示義務のない店頭販売品中に含まれるアレルギー物質の認知度等の実態調査

3－1．回答状況

プレ調査には、配信した25,000名の内、12,925名（男性5,631名、女性7,294名、平均年齢45.3歳）から回答が得られた（回収率51.7%）。

本調査は、プレ調査に回答した者の内、一定の条件を満たした者を対象としたため、回答者は、患者群 535 名（男性 217 名、女性 318 名、平均年齢 43.8 歳、回収率 63.4%）、非患者群 549 名（男性 309 名、女性 240 名、平均年齢 49.3 歳、回収率 68.6%）の計 1,084 名（男性 526 名、女性 558 名、平均年齢 46.6 歳、回収率 65.9%）であった。また、店頭販売品と特定原材料の組合せに関する調査には、患者群 454 名、非患者群 497 名の計 951 名が回答した。

3-2. プレ調査への回答者における食物アレルギー患者の割合について

回答者 12,925 名の内、「回答者本人」が食物アレルギー患者である者は 1,309 名（10.1%）、「同居の家族」に食物アレルギーがある者は 1,850 名（14.3%）、回答者本人及び家族の両方に食物アレルギーがある者は 557 名（4.5%）であった。

さらに、「医師の診断がある者」は 1,443 名（11.2%）で、その内訳は、本人が 674 名（5.2%）、家族が 1,151 名（8.9%）、本人及び家族の両方が 382 件であった。また、本人若しくは家族における食物アレルギーによる「アナフィラキシー」の経験については、430 名（3.3%）が「あり」と回答した。

3-3. アレルギー表示に関する認知度等について

3-3-1. アレルギー表示の認知度について

最近の食品表示の原材料欄に、（原材料の一部に卵、乳、小麦を含む）等のアレルギー表示がされていることは、患者群の 88.6%、非患者群の 76.7%が知っており、患者群の 73.1%、非患者群の 61.2%がその表示の意味を「理解している」と回答した。

現時点では表示義務のない「外食店のメニュー」にアレルギー表示が「義務付けられている」と思う者は、患者群及び非患者群の約 35%であった。

3-3-2. アレルギー表示の見やすさと判断のしやすさについて

表示の方法と「見やすさ」については、患者群では、「個別」での表示が 228 名（42.6%）、「一括」が 307 名（57.3%）、非患者群では、「個別」が 160 名（29.1%）、「一括」が 389 名（70.9%）と、両群共に「一括」の方が見やすいと回答した者が多かった。

一方、購入する際の「判断のしやすさ」については、患者群では、「個別」（301 名：56.3%）が「一括」（234 名：43.7%）よりも判断しやすいとした者が多いが、非患者群では、「一括」（294 名：53.6%）が「個別」（255 名：46.4%）よりも多く、患者群と非患者群では逆の結果となった。

3-4. 表示義務のない店頭販売品中に含まれるアレルギー物質に関する認知度について (表Ⅲ)

質問した 15 の組合せの内、実際にアレルギー物質が含まれていた 10 の組合せと、含まれていなかった 5 つの組合せの回答状況を以下に示す。

3-4-1. 特定原材料が含まれていた組合せ

「ハンバーガー」に「牛乳」、「カレー丼」に「小麦」が「含まれる」との回答は、患者群の約 85%、非患者群の約 78%、「中華まん (肉まん)」に「牛乳」、「煎餅」に「小麦」が「含まれる」との回答は、患者群の約 65%、非患者群の約 58%、「チキンナゲット」や「フライドチキン」に「牛乳」、「パスタ」に「牛乳」が「含まれる」との回答は、患者群の約 60%、非患者群の約 55%であった。

一方、「煎餅」に「たまご」が「含まれる」との回答は、患者群の 45.6%、非患者群の 43.1%であった。さらに、「ねぎとろ巻」に「たまご」は両群とも約 40%、「鯖すし」に「たまご」は約 33%、「おにぎり」に「牛乳」は約 20%と、お寿司やおにぎり等の米飯を主な原材料とする食品に「卵」や「牛乳」が使用されていることは、半数未満しか認知されていなかった。

3-4-2. 特定原材料が含まれていなかった組合せ

「きゅうり巻」に「牛乳」、「鉄火巻き」に「牛乳」が「含まれる」との回答は、患者群の約 20%、非患者群の約 22~24%であり、「含まれない」との回答が 80%前後を占めた。その一方、「巻寿司 (太巻き)」に「牛乳」、「いなり」に「たまご」、「納豆巻き」に「たまご」が「含まれる」との回答は、患者群、非患者群共に約 40%で、半数近くが「含まれる」と認識していることが判明した。

IV. 考察

1. 研究目的

近年、食物アレルギー患者の増加が指摘され、日本では、2001年4月以降、アレルギー表示制度により、食品中に含まれるアレルギー物質について、食品表示を通じた情報提供が義務化されている。しかし、表示制度開始後の2003年7月の時点でも、食品表示の有無や情報提供の状況と、食物アレルギーの発症との関係についての研究は行われていなかった。また、2004年9月の時点でも、表示義務のない店頭販売品に含まれるアレルギー物質の有無や、その認知度についても調査されていない。

食物アレルギー患者が食物アレルギー症状の誘発を予防するためには、患者や食品事業者等の関係者の相互理解の下、患者や家族が食品中に含まれるアレルギー物質を正しく認識し、その食品の摂取を回避するために必要な情報の提供が求められている。

2. 調査対象

調査1の対象が、食物アレルギーの患者団体の会員であり、患者やその家族の自記式アンケート調査であることから、食物アレルギーの診断方法や診断根拠、原因物質の診断方法までは調査できていない。そのため、食物アレルギーや原因物質等の診断の正確さに限界があるものの、全国的に分布する患者やその家族を対象として、食物アレルギーの原因食品の販売形態、食品表示と発症との関係、発症した場所等の発症状況や、注意喚起の表現や内容の違いによる患者家族の食品の購買行動を明らかにした。

調査2では、表示義務の無い81の店頭販売品中の特定原材料を測定した。さらに調査3では、調査2の結果に基づき、インターネットアンケートにより、それらの店頭販売品中に含まれる特定原材料について、食物アレルギー患者と一般人の認知度を調査した。同じ商品分類でも、製造者により使用する原材料が異なり、利用者、特に食物アレルギー患者にとって必要な情報も異なる。測定結果と認知度の違いを明確にすることにより、一般的な認識の傾向を示すことが可能となった。

3. 食物アレルギーの発症予防に必要な実態把握について

3-1. 食物アレルギー患者がアナフィラキシーを誘発した際の食品形態、販売形態等と、表示等による情報提供の関係について

食品は多様な形態や場所で提供されているが、その食品に関する情報提供の方法は、食品の形態や販売形態、提供場所により異なる。しかし、食物アレルギーの発症状況と、食品表示の有無や情報提供の実態についての研究はあまり行われていなかった。

アナフィラキシーの原因食品の調査から、表示義務のある食品（容器包装加工食品）よりも、無い食品（店頭販売品・レストランでの食事等）により、アナフィラキシーが多く発症しており（結果 1-2-1）、アレルギー物質が含まれることを知らずに食品を摂取し、発症しているものと考えられた。

また、発症した場所では、「自宅」に次いで2番目に多い「ファーストフード店」は「学校」の4.2倍の発症数を示し、さら、販売形態では、「店頭販売品」は「給食」の4.2倍の発症数を示している。

2004年度の文部科学省の調査では、学校給食における食物アレルギーの申請率は、小中学校共に1.3%とされている^{44,45)}。さらに、学校給食における食物アレルギーの対策については、食物アレルギーの児童生徒が在籍し、完全給食を実施している小学校の84.1%、中学校の72.2%が「学校給食について配慮している」と回答している⁴⁵⁾。アナフィラキシー経験者の回答時及び診断時の年齢と食品の販売形態との関係の調査では、給食によるアナフィラキシー発症例の83.7%は幼児期までにアナフィラキシーと診断されている（結果 1-2-2）ことから、学校給食の場合は対象者を特定しやすく、対策が可能であると共に、既に対策が採られている。それに対して、ファーストフード店やレストランは、不特定多数の客が利用するため、個別にアレルギー物質を除去するなどの対応が難しく、学校よりも発症が多くなっているものと考えられる。食品の販売形態で見た場合も同様に、容器包装加工食品や店頭販売品は、不特定多数の客に販売されることから、「給食」のような対策を採ることは困難であると考えられる。

乳幼児の食生活は、基本的には保護者と共に行われていることを考慮すると、保護者が購入したおやつ等の「容器包装加工食品」や「店頭販売品」を「自宅」で摂食して、アナフィラキシーを発症したケースに続き、保護者に連れられての「レストラン」での食事や、「ファーストフード店」での「店頭販売品」等による発症が多く、子供にアレルギー症状を誘発する物質が含まれていることを知らずに食べさせたことがその原因と考えられる。

アレルギー表示が、アナフィラキシーの発症予防に役立っているか否かを確認するために、アレルギー表示制度開始前後で 2 群に分けて原因食品を調査した。開始前群では、表示義務のない食品による発症が多いが、開始後群では、表示義務のある食品とない食品の割合は、ほぼ同程度であった(結果 1-2-3)。しかし、アナフィラキシーと診断された際の原因食品が回答されていると考えられるアナフィラキシー経験が 1 回の者に限定すると、開始後群は、開始前群に比べて表示義務のある食品による発症が少なくなっている。その一方、2 回以上の経験者では、開始前群の方が表示義務のある食品による発症が少なく、表示義務のない食品が半数以上を占めていた。その原因としては、開始後群では診断後の時間経過が短いことから、アナフィラキシーの経験が少ないことや、開始前群の回答には制度開始後に発症したケースも含まれている可能性があること、開始後群に比べて長いアナフィラキシー発症後の期間に、それらを回避するための行動を学習したことなどが考えられることから、表示による効果を本調査から判定することは難しいと考えられる。

患者家族の 99%以上は表示を確認の上、食品を購入し(結果 1-3-1)、65%はアレルギー表示制度は食品の選択に役立っているとしている(結果 1-4-1)。さらに、食品事業者への問い合わせや、表示以外に情報収集する内容として、「自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質が含まれているか否か」を挙げた家族が 66~67%に上る(結果 1-3-3 及び 1-3-4)。そのため、原因物質があらかじめ判明している患者では、表示による情報提供があれば、患者や家族は、それらを確認することが可能となり、その原因物質を摂取しないように注意することが可能となることから、現在表示義務のない「ファーストフード店」の「店頭販売品」や「レストラン(食堂)」においても、アレルギー表示に準じた情報提供を行うことが望まれるところである。

3-2. 食物アレルギーの原因物質と表示対象品目について

2003 年 7 月時点での表示対象品目は 24 品目であったが、本研究では、食物アレルギーの原因物質は、日本で従来より多いとされている卵、牛乳、小麦が上位 3 位までを占め、それらに続き、落花生、そば、いくら、大豆、えびが多くの患者の原因物質となっていたが、表示対象外の「ゴマ」や「米」が、推奨表示の「豚肉」と同程度で、「りんご」や「オレンジ」などよりも多い発症頻度を示した(結果 1-2-3-②)。

また、アナフィラキシーの原因物質は、牛乳、卵、小麦、落花生、大豆、ゴ

マの順に多く、食物アレルギーの原因物質とは異なり、また、表示対象外の「ゴマ」が6番目に多い原因物質となっていた（結果1-2-5）。

3-3. 食物アレルギーの原因物質の組合せについて

食物アレルギー患者は、複数の原因物質に対してアレルギー反応を示す^{2~5,46)}が、本研究でも患者一人あたり平均5.6物質であった（結果1-2-4-①）。

食物アレルギーの原因物質を特定することは、治療（原因物質の除去）においても重要であるが、その特定が難しい場合も多い。それ故、原因物質の組合せの定量的な調査は、食物アレルギーの発症予防のためだけでなく、治療においても重要と考えられた。そのため、産業の分野で市場調査などの大量の情報を分析する手法として広く用いられているデータマイニング手法^{42,43)}を応用して、食物アレルギー患者の原因物質の組合せを抽出した。

3-3-1. 二つ以上の原因物質を持つ患者における原因物質の組合せの定量化の有用性について

二つ以上の原因物質を持つ患者における原因物質の組合せを、組合せの総数として多いもの、一定の原因物質を持つ場合にその組合せとなる確率（条件付確率）が高いもの、原因物質同士の結びつきの強さの3つの視点から評価した。

組合せの総数としては、卵-乳、卵-小麦、乳-小麦、卵-落花生、卵-そば、卵-いくらの組合せが多く、条件付確率では、まつたけ-乳、バナナ-卵、鶏肉-卵、あわび-いくら、牛肉-卵、まつたけ-卵、豚肉-卵の組合せが高いことが判明した（結果1-2-4-③）。

さらに、「Z-Score」では、原因物質の組合せの数の多寡の評価ではなく、これらの組合せが発生する確率を統計学的に見ることが可能であり、原因物質同士の結びつきの強さを統計学的に見ることができる。「かに-えび」、「いか-えび」、「いか-かに」、「鶏肉-牛肉」、「サケ-さば」などがZ-Scoreの高い組合せであった（結果1-2-4-③）。これらの原因物質の組合せは、数としては多くないが、関連性の強い原因物質であるものと考えられた。

データマイニング手法を用いることにより、複数の原因物質を持つアレルギー患者における原因物質の組合せの関連性を数値で計算することが可能になった。さらに、2つの原因物質の組合せが発生する確率や、ある原因物質にアレルギー反応を示した場合に同時に発生する可能性が高い原因物質も、定量的に順位付けすることが可能となった。

3-3-2. 「Z-Score」による関連性の強い組合せの臨床的意義

「Z-Score」が高い値を示した「かに-えび」のように、原因物質の間には交差反応性（Crossreaction）があることが証明されつつある^{47~51}。従前、これらの原因物質間の交差反応性の追跡調査は臨床経験に頼っていたが、この手法を用いることで、「いか-えび」、「いか-かに」、「鶏肉-牛肉」、「サケ-さば」等にも交差反応性がある事が示唆されたと考えられる。ただ、交差反応ではなく、同一のたんぱく質の存在や、第2の原因物質として易獲得性の高い物質である可能性も十分にありうる。いずれにしろ、統計学的に関連性の強い組合せの抽出は、今後の食物アレルギーの原因物質の研究に役立つものと考えられる。

食物アレルギーの治療の原則は原因食品の除去であるが、その患者の多くが乳幼児であるため、栄養面にも配慮しながら、必要最低限の除去食が行われている。しかし、原因食品の特定が難しい場合もあることから、除去の徹底が難しいケースもある^{52~54}。そのため、関連性分析による原因物質の組合せに関する情報は、患者が除去すべき食品を検討するに当たり、臨床上も有用な情報を新たに提供することが期待される。

3-4. アレルギー表示に関する認知度等について

2003年7月時点では、患者家族の93.8%がアレルギー表示制度を知っており、99%以上が食品を購入する際には、食品表示を確認していた（結果1-4-1）。2004年に今井らが小児科患者の保護者を対象に行ったアンケート調査では、食物アレルギー患者の保護者の12%、食物アレルギーでない児の保護者の41%がアレルギー表示を知らないと回答している⁵⁵。しかし2007年12月時点では、患者群の88.5%、非患者群の76.7%がアレルギー表示を「知っている」と回答しており（結果3-3-1）、患者やその家族以外にもアレルギー表示の認知度が上昇してきているものと考えられる。

2002年の内閣府の「現在の食品表示に関する認識について」の調査⁵⁶では、この1、2年の間に購入した食品の表示に関して、回答者の約7割が不満を持っていること、さらに約3分の1は表示の分かりやすさや信頼性に疑問を持っていること、約半分は十分な情報が得られていないと感じていること、加工食品では「安全性」（71.3%）を基準に選ぶ人が多いとの結果が出されている。また、今井らの調査でも、食物アレルギーの児の保護者の55%は、アレルギー表示に不満を持っていた⁵⁵。食品選択が可能となる表示内容の調査でも、表示対象品目である「24品目以外にアレルゲンとなり得る原材料」の表示、「現行以上の原

材料の詳細」、「欄外に使用アレルゲンが使用されている旨の注意喚起」、「専用ライン製造か否か」が必要とされており（結果 1-4-2）、患者やその家族が安全に食品を選択しやすくするためには、表示の充実が求められている。

3-5. アレルギー物質に関する注意喚起と患者家族の食品購買行動について

アレルギー物質に関する注意喚起の表現の違いによる食品の購買行動の変化を観察した結果（結果 1-3-2）、「原材料欄への記載」、「使用の旨」、「微量に使用されている旨」、「入っているかもしれない旨」（可能性表示）のいずれの表現でも、80%の患者家族がその食品の購入を回避することから、患者やその家族にとっては、同じ意味として理解されているものと考えられた。

製造状況に関する注意喚起では、「同一ライン」での製造は、「同一工場内」や「別ライン」での製造に比較して食品を購入しない傾向が強い。このことから、製造状況の違いにより食品中に混入するアレルギー物質の量に差が生じることを、患者や家族は経験等により学習していることが推察される。これら二つの注意喚起における表示内容に関する調査結果から、アレルギー物質が含まれる旨の表現方法の違いよりも、製造状況に関する情報が患者やその家族の購買行動に大きな影響を与えていることものと考えられた。

今井らの調査でも、「『可能性表示』を認めない現行法制の方針は、患者擁護の観点から今後も遵守されるべきである」としている⁵⁵⁾。「入っているかもしれない」という表現では、「原材料欄への記載」と同様に食品の購入を回避しており（結果 1-3-2）、アレルギー患者にとっては安全な食品であっても、購入を回避することに繋がっていると考えられた。

2003年7月時点では、患者家族の約65%に製造販売業者等への問い合わせ経験があった（結果1-3-3）。野村らの調査でも、食品販売業者は、一般世帯よりアレルギー患者世帯からの食品に関する問い合わせを有意に多く経験していた⁵⁷⁾。また、食品産業センターが実施した大手食品企業22社のアンケート調査でも、60%以上がアレルギー関連の問い合わせが増加したと回答している⁵⁸⁾。問い合わせ内容は、「詳細な使用原材料」、「自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質がその製品に含まれているか否か」、「詳細な使用調味料」、「使用添加物の詳細」の順になっている（結果1-3-3）。また、表示以外に情報収集する内容では、「詳細な使用原材料」、「自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質がその製品に含まれているか否か」、「使用添加物の詳細」、「詳細な使用調味料」の順になっており（結果1-3-4）、患者が必要とする情報は、「表示」と「表示以

外に情報収集する内容」では、大きな差はないものと考えられる。患者家族の約6割は、現在の表示制度では省略可能な原材料が存在すること^{26,27)}を理解していない(結果1-4-1)が、彼らが問い合わせる内容は、その省略されている部分である。現在省略されている原材料や添加物、調味料等の詳細な情報が今後表示されることになれば、患者やその家族は、その食品についてのリスクアセスメントを行うために食品事業者等への問い合わせの必要性が低下し、普段の食品の選択が容易になると期待される。その一方で、注意喚起や「製造状況に関する詳細な情報提供」が、過剰な情報提供に繋がる可能性があることにも留意が必要である。

2004年からは新たに「特定原材料等を使用していない旨」の表示も推進されている³³⁾。食物アレルギー患者がより安全に、幅広く食品を選択できるような、特定原材料の使用状況や製造状況を踏まえた正確な情報提供が必要である。

3-6. 食物アレルギーの低年齢化と食品表示について

乳幼児の食物アレルギーは、遺伝的な素因に加えて、発症リスクを高める食生活を含む生活環境の変化により、近年増加傾向にあると考えられている⁵⁹⁾。食物アレルギーが離乳食の始まる5~6ヶ月齢あたりから急激に増加する原因として、抗原性の高い食物が未熟な消化能力のために、未消化のまま抗原性を保持した状態で到達し、未熟な消化管免疫能のために吸収され、感作が成立することによると考えられている。乳児を持つ母親が、他の発達と同様に離乳食も早期に始められることに価値を見出したがる傾向があり、4ヶ月頃から離乳食を開始したり、ごく早期から果汁や野菜スープを与えたりすることが散見されるが、アレルギーの家族歴が強い児にとっては、月齢早期の抗原暴露は感作を誘導し、アレルギー症状の発症を促進するため、慎む必要があるとされている⁵⁹⁾。

しかし、保護者に連れられての外出や、低年齢からの保育所や幼稚園への通園、ベビーフードの発達など、乳幼児の食品を摂取する機会や種類が多様化していることから、これらにおける食物アレルギー対策が必要と考えられる。

ベビーフードは、乳幼児の発育に必要な様々な栄養素が含まれる為、その原材料も多岐にわたる。また、ベビーフード等の離乳食を始める時期に食物アレルギーの発症が増加することから、ベビーフードにおけるアレルギー表示は、食物アレルギーの原因物質を特定する上でも重要である。

佐野らが実施した、ベビーフードにおける特定原材料5品目の使用の有無に関する表示の実態調査では、2004年~2006年には12%であった表示が、2007

年には46%となっていた⁶⁰⁾。しかし、表示されるのは一定の基準の満たすものに過ぎないことから、低年齢児や重篤な即時型反応の既往のある患者では、可能な限り加工食品の使用を避けることが実際面からは望ましいと考えられている。結果3-3-1では、非患者群の約23%がアレルギー表示自体を知らず、その表示の意味についても約40%が理解していない。今井らの調査でも、食物アレルギーでない児の保護者の41%がアレルギー表示を知らないことから⁵⁵⁾、特に乳幼児を持つ家族に対しては、食物アレルギーの発症を予防するための食生活の留意点と併せて、アレルギー表示についての理解を深めるためのリスクコミュニケーションが求められている。

3-7. アレルギー表示制度開始後のアレルギー表示違反とそれによるアナフィラキシーの発生について

2002年に実施された、全国の食品事業者120万の内、187,116施設への立入調査の結果、4,330件の表示違反事例が報告されている。その内、弁当・そうざい、菓子類等において、アレルギー表示を含む「その他の基準が定められた事項」の違反が543件(12.5%)と大幅に増えている⁶¹⁾。その原因として、同年4月1日から本格的に義務化されたアレルギー表示に関する違反が報告されたものと考えられていた⁶¹⁾。また、2003年7月には、「小麦」の表示が無かったことによる健康被害が発生し、当該食品が回収されている⁶²⁾。2004年7月～12月に報告されたアレルギー表示違反18件の内、3件では特定原材料の表示漏れにより患者がアナフィラキシー症状を発症している⁶³⁾。

その後の表示違反に関する行政的な統計資料は確認できなかったが、大田は、2003年度は59件、2004年度は93件、2005年度は、12月の時点で61件と報告している⁵⁸⁾。

2007年10月からは、「食品衛生法に違反する食品等の回収情報について」⁶⁴⁾に基づき、過去一ヶ月間のアレルギー物質に係る回収情報が厚生労働省のホームページに掲載されているが、それらを纏めた統計資料は公表されていなかった。

2009年1月11日時点では、レトルト食品の「小麦」、調合味噌の「落花生」、菓子の「乳」、チョコレート菓子の「乳」、「小麦」、「卵」の表示の欠落のため、食品衛生法第19条(表示義務)違反として、自主回収された商品が掲載されていた⁶⁵⁾。幸いこれらによる健康被害の発生は報告されていない。また、表示違反を一ヶ月平均5件とすれば、年間60件程度と推察されることから、2004年、2005年に比べ、食品事業者のアレルギー表示への取組みが浸透してきたものと考え

られる。しかし、アレルギー表示制度導入直後には表示違反が増加したことから、表示対象品目や表示方法の改正などの際には、食品事業者は、慎重な原材料や表示の確認などの対応が必要となる。

食物アレルギー患者の食事除去は、原則として医師の診断の下で行うが、医療機関などの指導を受けずに自主的に除去している親は約 60%にもものぼる⁶⁶⁾。食品事業者への問い合わせ内容の調査では、「詳細な使用原材料」に次いで「自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質がその製品に含まれているか否か」が多かった（結果 1-3-3）が、その理由として、適切な除去食を開始するために必要な情報であるためと考えられた。

アレルギー表示に違反した場合の食品衛生法による罰則は、「二年以下の懲役又は二百万円以下の罰金」となっている^{26,27)}。これは、食品衛生法による表示違反が重篤な健康障害を誘発することを考慮したものであり、食品事業者にとっては大変厳しいものである。食品事業者が正確なアレルギー表示を行うことの重要性は言うまでもないが、そのルールを決める行政においても、食品事業者の表示制度に対する不安を増幅させることにならないよう、無理なく実施できる表示のルールを検討することが必要である。

3-8. 表示義務のない店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有調査と情報提供の実態、及び店頭販売品中のアレルギー物質の認知度について

表示義務のないコンビニやファーストフード店等の店頭販売品、レストラン等での食事、給食などの食品におけるアレルギー物質に関する情報提供は、食品事業者の裁量に任されているため、食品と患者のリスクコミュニケーションのメディアである情報提供の手段も、店頭でのポップ表示や自社のホームページ等、様々である。

調査 1 では、表示義務のある「容器包装加工食品」に次いで、表示義務のない「店頭販売品」がアナフィラキシーの原因食品となっていたことから、調査 2 では、普段、食物アレルギー患者が実際に購入していると思われるファーストフード店等の店頭販売品を任意で抽出し、その中に含まれる特定原材料 5 品目の含有量を調査・分析した。併せて、各企業における特定原材料に関する情報提供の状況も調査した結果、近年のインターネットの普及により、表示義務のない販売形態の食品における情報提供も広がっていた（結果 2-2）。しかし、表 II-2、表 II-3 に示すように、ホームページ等で特定原材料に関して情報提供している企業や商品がある一方、情報提供を全く行っていない企業や商品も

見られるなど、商品の種類や業務形態により情報提供の状況には差が見られた。さらに、分析結果と提供されている情報の整合性の有無を確認することは、食物アレルギー患者が日常の食生活において正確な情報に基づく安全な食品の選択を行い、食物アレルギー症状の誘発を回避する上で有用と考えられた。

特定原材料の分析の結果（結果2-1）、チキンやおにぎり、寿司、煎餅から検出された「卵」、ハンバーガー、ポテト、チキン、丼物、中華まんから検出された「牛乳」、チキンやサラダ、丼物、煎餅、羊羹から検出された「小麦」、中華まんから検出された「落花生」など、原材料として使用されていることが一般的には認知されていない特定原材料が含まれている実態が明らかになった。

分析結果と提供された情報の整合性を確認したところ、情報提供されていない特定原材料が検出された商品や、表示が推奨されているレベル（数 $\mu\text{g/g}$ 濃度）よりも低い濃度でも情報提供している商品も見受けられた（結果2-3）。その原因として、現在のアレルギー表示が、原材料の遡り調査による重量計算等に基づき、数 $\mu\text{g/g}$ 濃度以上の特定原材料を最終商品に表示するため、店頭販売品でも同様に計算値に基づいて情報提供されているものと考えられ、それが分析結果と情報提供の内容の相違の原因になったものと考えられた。患者がより安全に食品を選択できるように、積極的な情報提供を行う姿勢は評価できるが、特定原材料の含有量の濃度そのものについて情報提供されていない現在においては、食物アレルギー患者にとっては過剰な情報となることもある。提供している情報の間違いや必要以上に過剰な情報、「原材料を含んでいる旨」の表現などによりリスク情報が増幅され、患者の安全な食品の選択の幅を狭める可能性があることから、現在表示義務のない「店頭販売品」についても、精度の高い特定原材料に関する情報提供が必要である。

その一方で、情報の提供漏れが見られた一部の商品については、分析結果を当該企業に連絡したところ、直ちに修正されるなど、食品企業における食物アレルギー発症防止に対する意識が高くなっていることが伺われた。

さらに、インターネットアンケートにより、ファーストフード等の「店頭販売品」と、その中に含まれる「意外な」アレルギー物質の組合せの認知度を調査したところ、「含まれる」との認知度が高い組合せと低い組合せが見られた（結果3-4）。「ハンバーガー」に「牛乳」、「カレー丼」に「小麦」、「中華まん（肉まん）」に「牛乳」、「煎餅」に「小麦」、「チキンナゲット」や「フライドチキン」に「牛乳」、「パスタ」に「牛乳」が「含まれる」ことは、自宅での調理やこれまでの食経験等により推測が可能なものと考えられた。その一方、「煎餅」、「ねぎ

とろ巻」、「鯖すし」に「たまご」、「おにぎり」に「牛乳」が「含まれる」とした回答は少なかった。これは、加工食品には味付けや見た目をよくするために、調味料や加工助剤等として様々な原材料が使用されていることが、余り知られていないことと関係しているものと考えられる。さらに、店頭販売品中の特定原材料の分析ではアレルギー物質が検出されなかったが(結果2-1)、「納豆巻」に「たまご」、「巻寿司(太巻き)」に「牛乳」、「いなり」に「たまご」のように、半数近くが「含まれる」と回答した組合せもあった(結果3-4)。表示義務のない店頭販売品中のアレルギー物質の有無を正確に把握することは、患者や家族にとっては困難である。食品事業者の適切な遡り調査に基づく、アレルギー物質が「含まれる」旨や「含まれていない」旨の正確な情報は、食物アレルギー患者がアレルギー物質の含まれていない食品を安全に選択するためだけでなく、患者や家族が食品中に含まれるアレルギー物質に対する理解を深めるためにも重要と考えられる。

同じ商品分類の食品でも、食品の原材料や製造方法は企業により異なるため一般化は難しいが、今まで公表されていなかったファーストフード店等の代表的な店頭販売品に含まれる特定原材料を調査し、普段の食生活からでは推察が困難な特定原材料の含有状況を明らかにしたことは、患者や家族がそれらの食品を購入する際にリスクアセスメントを行う上で、有用であると考えられる。さらに、それらの食品中に含まれる特定原材料に関する認知度については、回答者はそれまでの食経験や普段利用している商品を想定して回答したものと推察されるが、一般的な意識調査としてその傾向を見る上で有用であると考えられる。

食物アレルギー患者の多くは乳幼児であり、その多くは自然寛解するといわれているが⁴⁶⁾、中には自然寛解しない患者もいる^{1,2)}。乳幼児期は、保護者の保護の下で食品を摂取しているが、原因食品の販売形態では、容器包装加工食品に次いで、店頭販売品やレストランでの食事などでの発症が多く見られている(結果1-2-1)。保護者の下を離れ、友人との外食や買い食い等を行う年齢である中学・高校生のアナフィラキシー経験者においては、店頭販売品による発症経験が最も多い。これらの食品による食物アレルギーの発症を防止するには、患者自身がアレルゲンに関する情報を適切に入手することが必要であり、保護者や患者自身がアレルギーを誘発する物質が含まれるか否かの情報を得る努力を行うと共に、食品を提供する事業者においても、アレルギー物質に関する適切な情報を提供できる体制を整えることが重要と考えられる。

4. アレルギー表示におけるリスクコミュニケーションの必要性

4-1. 食品表示によるリスクコミュニケーションについて

アレルギー表示は、食物アレルギー患者にとっては、その食品中に特定原材料等が含まれるかのリスクを知り（リスクアセスメント）、その食品を摂食しても安全かどうかを判断する為（リスクマネジメント）に重要な情報を含み、食品事業者にとっては、消費者、中でも食物アレルギー患者に対して、その食品にアレルギー物質が含まれるか否かのリスク情報を伝達すると共に、食品事業者間でのアレルギー物質に関する情報を共有するための、リスクコミュニケーションの重要なツールである^{19~23)}。

その一方、食品表示は商品の意匠とも深い関係があるため、ただ単に表示すればよいというものではなく、一般消費者の選択に資する観点と、食物アレルギー患者の健康被害防止の観点から、関係者が最大限のコンセンサスを得る努力を行った上で、そのルールが決められている^{19,20)}。アレルギー表示については、食物アレルギー患者を含む消費者がどのような情報を必要とし、また、食品事業者は、どのような情報を、どのような形で提供可能かをそれぞれの立場から理解した上で、全体的なバランスの中で限られたスペースに必要な情報を盛り込むことが重要であり、関係者のリスクコミュニケーションは必要不可欠である。

近年、従来の「ラベル表示」以外にも、インターネット、二次元バーコード、店頭のコピー用紙など、多様なツールを利用した情報提供が可能な環境になりつつある。これらの新たなツールを有効に利用し、食物アレルギーの発症を防止する上で必要な情報を適切に提供することが重要と考えられる。

4-2. 食品事業者の製造・加工・流通とアレルギー表示

アレルギー表示の義務化により、食品事業者は、全ての加工食品の原材料に含まれる特定原材料の有無の遡り調査(トレーサビリティ)を行った上で、JAS法の原材料表示に追加して、特定原材料に関する表示が必要となった^{24,26,27)}。

例えば、幕の内弁当のような多くの加工食品が詰め合わされた食品の原材料は、少なくとも次に示す第六層まで遡ることができる。

第一層 幕の内弁当

第二層 卵焼き、ウインナーや梅干、かまぼこ等

第三層 卵焼きを作るのに使った、醤油、油、砂糖等

第四層 醤油や油を製造のために使用した添加物や安定剤

第五層 添加物や安定剤を製造する為に使用したカゼインやホエイなどの原材料や香料など

第六層 この原材料や製品を作るのに不純物などを取り除く為に使用するゼラチンなどの加工助剤

第一層の弁当は一つでも、第二層には卵焼き、ウインナー、梅干、かまぼこ等、複数のおかずが入っている。卵焼きの製造で使用した醤油に含まれる小麦等のように、加工食品には、複数の製造・加工工程で様々な原材料からなる具材や調味料等が使用され、それぞれのおかずの原材料を第六層まで合計すると、1,000種類以上の原材料が使用されているものと推察されている⁶⁷⁾。そのため、各段階の加工食品に含まれる特定原材料について、事業者間で情報共有することは、製造工程や最終商品の表示の正確性を保持するための、食品事業者における重要なリスクマネジメントである。

また、食品の製造現場では、同じ工場内や同一ラインで複数の商品が製造されている現状がある^{58,67)}。そのため、前の商品の製造に使用した原材料が次の商品に混入してしまうこと（コンタミネーション）もある³⁶⁾。横浜市衛生研究所による製造所の調査結果では、いずれも原材料由来ではなく製造ライン等の汚染によるコンタミネーションが原因で、アレルギー物質が混入したことも判明している⁶⁸⁾。

食物アレルギー患者は、製造工程における原材料の使用状況等を問い合わせている（結果 1-3-3）。食品事業者は、アレルギー表示だけでなく、製造ラインの十分な洗浄、アレルギー物質を含まない食品からの製造、可能な限り専用器具を使用するなどの製造ラインやその工程での原材料管理や、それらに関する情報が、食物アレルギーの発症を予防する上で重要であることを理解し、法令や患者の求めに応じて、適切に情報提供することが求められている。

4-3. アレルギー表示に関するリスクコミュニケーションの事例：多くの詰め合わせ食品（例えば幕の内弁当）の表示にみる、患者、食品事業者のアレルギー表示に対するリスク認識の差について

アレルギー表示に関するリスクコミュニケーションの取り組みの先行事例としては、2001年8月に設置された「アレルギー表示検討会」において検討された、幕の内弁当のような、多くの加工食品を詰め合せた商品のアレルギー表示をその代表として挙げる事が出来る^{19~23,25,34)}。

検討会では、具体的なアレルギー表示の問題点を抽出し、表示が必要なアレルギー物質の濃度や添加物の表示方法など、一定の成果を出している。しかし、幕の内弁当のアレルギー表示については、食物アレルギー患者の立場からは、特定原材料を全て表示して欲しいとの意見が強く出されていた。その一方、遡り調査により判明した1,000種類以上にも及ぶ原材料の内、特定原材料に関するものを全て表示すれば、食品の包装が全て表示で埋まってしまい、食品の中身が見えなくなることも予測された。食品の見た目は、その食品を販売する上で重要な要素であり、食品表示で食品そのものが見えなくなることに對し、食品事業者には大きな抵抗感があった^{19~23,25,34}。また、食品表示は、食物アレルギー患者だけでなく一般の消費者も利用するため、限られた表示スペースにアレルギー症状を誘発しない程度の濃度での表示は不要として、両者の意見は激しく対立していた。

検討会が開催された当時は、アレルギー表示制度の開始直後であり、行政的な指導文書²⁶)は存在したものの、具体的にどのような表現方法が食物アレルギーの発症防止に有効であるかの調査結果が存在しなかった。さらに、食物アレルギーに対するリスク認識が、アレルギー患者と食品事業者で異なり、リスク憤激モデル⁴¹)といわれるような、意見の対立につながったものと思われる。その結果、同年10月に公表された同検討会の「中間報告」では、幕の内弁当のアレルギー表示の方法については、最終的な合意は得られず、「可能な限り具材ごとの個別表示が必要である」との意見の記述にとどまった²⁵)。そのため、現在でも、一括表示と個別表示が食品事業者のそれぞれの判断により行われている。

しかし、本研究では、表示の「見やすさ」については、患者群、非患者群共に「一括」での表示を選んでいるが、「判断のしやすさ」は、患者群は「個別」を、非患者群は「一括」を選んでおり（結果3-3-2）、中間報告で示された意見と同様の結果となった。同じ容器内に多くの食品が詰められた幕の内弁当のような商品は、製造工程でアレルギー物質が使用されなくても、同一容器内でアレルギー物質が混入もしくは付着する可能性がある。食物アレルギーの症状は、少量のアレルゲンでも発症することがあるため、アレルギー患者がこれらの詰め合せ商品に含まれるアレルギー物質を正確に把握するためには、「個別」での表示の方が判断しやすいと回答したのと考えられる。食品事業者は、本研究で明らかとなった患者が必要とする情報や表示方法に留意した表示や情報提供を行う必要がある。

4-4. 食物アレルギーを取り巻く関係者のリスクコミュニケーションの重要性について

食物アレルギーに対するリスク認識や、アレルギー表示に対する考え方は、食物アレルギー患者、食品事業者、行政のそれぞれの立場で異なる。食物アレルギー患者が抱える悩みは、周囲の理解が得られないことに起因するものが多いとされており⁶⁹⁾、上述の検討会でのアレルギー表示に対する患者と事業者の意見の相違も、そのために生じたものと推察される。さらに、それにより、患者自身が得られる情報が不十分なことによる治療の遅れや、飲食による危険を回避しにくいという問題も指摘されている⁶⁹⁾。

その一方で、調査2では、当初、各企業に送付した協力依頼のアンケートは殆んど回収できなかったが、筆者らが改めて電話で調査の目的を説明したことにより、この調査に対する理解が進み、アンケートの回答が寄せられ、最終的には17企業の協力が得られたことなど、食品事業者におけるアレルギー表示に対する認識の変化が感じられた事象もあった。

食物アレルギーの発症予防のためには、患者や家族だけでなく、食品事業者や食品衛生関係者など、関係者の理解を深めることが重要である。食物アレルギーについては、現在、関係学会等による市民公開講座やシンポジウムの開催⁷⁰⁾、行政におけるパブリックコメントの募集^{71,72)}、パンフレット等の作成等⁷³⁾の様々な媒体を通じてリスクコミュニケーションが行われている。その他にも、マスメディアの報道も含め、様々な健康リスクに関してリスクコミュニケーションが行われるようになってきている。

4. 今後の課題

近年、食物アレルギー患者の増加が指摘され、その罹患率は乳幼児の5~10%、3歳児の5%、成人の1%程度と推定されていた^{8,59)}。それに対し、調査3のプレ調査では、食物アレルギーの「医師の診断がある者」は11.2%と、何らかの形で食物アレルギーと診断された経験がある者は、従来の推定値よりも高くなっており（結果3-2）、この結果から、日本における食物アレルギー患者は増加している可能性が推察され、食品表示等によるアレルギー物質に関する情報提供の意義は、今後さらに大きくなるものと思われる。

本研究により、表示義務のない販売形態の食品や、表示対象外の原因物質によりアナフィラキシーが誘発されていること、アレルギー物質に関する情報の内容により食品の購買行動に差があること、店頭販売品から情報提供されてい

ないアレルギー物質が検出されたことなど、様々な問題点を指摘した。

これらの問題点の中でも、事業者の単純なミスによるものは、修正等によりすぐに解決可能なものもあった。食物アレルギーの発症を予防するためには、患者や食品を取り巻く関係者の食物アレルギーの知識や理解度を向上させるリスクコミュニケーションの取り組みが、今後の重要な課題と考えられる。

アレルギー表示制度が開始されて以来、8年が経過しようとしているが、この間にも、表示対象品目の追加や、新たに「特定原材料等を使用していない旨」の表示も推進されることとなったが、その評価とフィードバックは、今後の重要な課題であると考えられる。

VI. 結 論

本研究により、表示義務のない「店頭販売品」、「ファーストフード店」や「レストラン」での食事等でも、多くのアナフィラキシー症状が誘発されていることや、表示対象外の「ゴマ」や「米」により、食物アレルギー症状が誘発されていることが明らかになった。また、多くの食物アレルギー患者は、複数の原因物質により症状が誘発されているが、関連性分析を用いることにより、それらの原因物質には統計的に発生率の高い組合せがあることが示唆された。さらに、製造工程において使用されている原材料や添加物等に関する使用状況についての情報提供が必要とされていることや、販売形態や業務形態により情報提供の実態に差があること、表示義務のない店頭販売品中に含まれる特定原材料との組合せについても、同じ商品分類でも認知度に差が見られることが明らかになった。

食物アレルギーの発症を予防するためには、食品中にアレルギー物質が含まれているか否かを確認できることが必要である。そのためには、現在情報提供されていない「ゴマ」や「米」についての情報提供や、製造工程において使用されている原材料や添加物等に関する使用状況についての情報提供が必要である。

また、現在、表示による情報提供が行われていない「店頭販売品」や「ファーストフード店」、「レストラン」の食事等においても、アレルギー表示に準じた情報提供を行うことが必要である。

謝 辞

本研究の実施にあたって、ご指導、ご協力を頂いた、文部科学研究の主任研究者である元東京大学医学部附属病院企画情報運営部助教授で、現在、公立大学法人 奈良県立医科大学 健康政策医学講座教授 今村知明先生、東京大学医学部附属病院企画情報運営部准教授 小池創一先生、東京大学大学院医学系研究科医療情報経済学分野 客員研究員 松本伸哉氏、独立行政法人国立病院機構相模原病院 臨床研究センター アレルギー性疾患研究部部長 海老澤元宏先生、食物アレルギーの子を持つ親の会代表 武内澄子氏、サントリー株式会社 健康科学研究所部長 太田裕見氏、同志社女子大学生生活科学部食物栄養科学科教授 伊藤節子先生及び明石真美氏、株式会社森永生科学研究所 常務取締役・製造開発部長 本庄勉氏、日本ハム株式会社中央研究所主任研究員（現所長）森松文毅氏、同研究員（現主任研究員）高畑能久氏の関係各位には、心から感謝申し上げます。

また、本論文の執筆にあたって、貴重な学術的なご助言を頂いた東京大学大学院医学系研究科医療情報経済学講座 教授 大江和彦先生、公立大学法人奈良県立医科大学 健康政策医学講座 教授 今村知明先生に深く感謝申し上げます。

文 献

- 1) 日本小児アレルギー学会 食物アレルギー委員会：食物アレルギー診療ガイドライン 2005. 向山徳子、西間三馨監修. 協和企画. 東京. 2005.
- 2) 柴田瑠美子：食物アレルギーの歴史、定義、分類. アレルギー 2007 ; 56 (1) : 4-9.
- 3) Iikura Y, Imai Y, Imai T, Akasawa A, Fujita K, Hoshiyama K, Nakura H, Kohno Y, Koike K, Okudaira H, Iwasaki E. Frequency of immediate-type food allergy in children in Japan. *Int Act Allergy Immunol* 1999 ; 118 : 251-252.
- 4) 海老澤元宏：食物アレルギーの増加について. 第 105 回日本小児科学会学術集会. 日本小児科学会雑誌 2002 ; 106 (11) : 1609-1615.
- 5) 今井孝成、三浦文宏、齋藤多賀子、小田嶋安平、飯倉洋治：即時型食物アレルギーの疫学. アレルギー・免疫 2001 ; 8 (1) : 23-28.
- 6) Ebisawa M, Ikematsu K, Imai T, Tachimoto H. Food allergy in Japan. *Allergy Clin Immunol Int* 2003 ; 15 : 214-217.
- 7) 海老澤元宏：食物アレルギーの疫学（我が国と諸外国の比較）. アレルギー 2007 ; 56 (1) : 10-16.
- 8) 今井孝成：食物アレルギーの疫学とその変遷. 臨床免疫・アレルギー科 2008 ; 49 (5) : 540-543.
- 9) Kanny G, Moneret-Vautrin DA, Flabbee J, Beaudouin E, Morisset M, Thevenin F. Population study of food allergy in France. *J Allergy Clin Immunol* 2001 ; 108 : 133-140.
- 10) Moneret-Vautrin DA, Kanny G, Parisot L. First survey from the "Allergy Vigilance Network": life-threatening food allergies in France. *Allergy Immunol* 2002 ; 34 : 194-198.
- 11) Moneret-Vautrin DA, Kanny G, Morisset M, Rance F, Fardeau MF, Beaudouin E. Severe food anaphylaxis 107 cases registered in 2002 by the Allergy Vigilance Network. *Allergy Immunol* 2004 ; 36 : 46-51.
- 12) Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2006 ; 117 (2 Suppl. Mini-Primer) : S470-475.
- 13) Sicherer SH. Food allergy. *Lancet* 2002 ; 360 : 701-710.
- 14) Sampson HA. Epidemiology of food allergy. *Pediatr Allergy Immunol* 1996 ; 9 (Suppl.) : 42-50.

- 1 5) Sampson HA. Update on food allergy. J Allergy Clin Immunol 2004 ; 113 : 805-819.
- 1 6) Weiss C, Munoz-Furlong A, Furlong TJ, Arbit J. Impact of food allergies on school nursing practice. J Sch Nurs 2004 ; 20 : 268-278.
- 1 7) 伊藤節子：食物アレルギーの診断と治療の標準化. アレルギー 2006 ; 55 (12) : 1491-1496.
- 1 8) 第1回食品の表示に関する共同会議（厚生労働省 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会表示部会食品表示調査会・農林水産省 農林物資規格調査会表示小委員会）資料2：現在の食品の表示制度について. 平成14年12月11日.
- 1 9) 丸井英二：アレルギー食品表示研究の1年間. 食品衛生研究 2002 ; 52 (5) : 7-13.
- 2 0) 丸井英二：食物によるアレルギー 何が問題か. 保健の科学 2003 ; 45 (3) : 156-160.
- 2 1) 堀口逸子：リスクコミュニケーションと食品表示. 保健の科学 2003 ; 45 (3) : 196-201.
- 2 2) 丸井英二：食品表示における我が国の問題点と国際比較. 食品衛生研究 2003 ; 53 (4) : 15-18.
- 2 3) 丸井英二：農場から食卓まで 食の安全性確保 食物アレルギー、表示、リスクコミュニケーション. 食品衛生学雑誌 2006 ; 47 (4) : 267-269.
- 2 4) 厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課：アレルギー物質を含む食品に関する表示Q&A. アレルギー物質を含む食品に関する表示について（別添2）. 平成13年3月21日付、食企発第2号、食監発第46号.
- 2 5) 丸井英二：食品表示研究班アレルギー表示検討会中間報告. 食品表示が与える社会的影響とその対策及び国際比較に関する研究班報告書. 厚生労働科学研究. 2002.
- 2 6) 厚生労働省医薬局食品保健部企画課長・監視安全課長：アレルギー物質を含む食品に関する表示について. 平成13年3月21日付、食企発第2号、食監発第46号、最終改正；平成20年6月3日付、食安基発第0603001号、食安監発第0603001号、各都道府県・政令市・特別区 衛生主管部（局）長殿宛.
- 2 7) 厚生労働省医薬局食品保健部企画課長・監視安全課長：食品衛生法施行規則及び乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令の

施行について。平成 13 年 3 月 21 日付、食企発第 4 号、食監発第 48 号、農林水産省総合食料局品質課長殿宛。

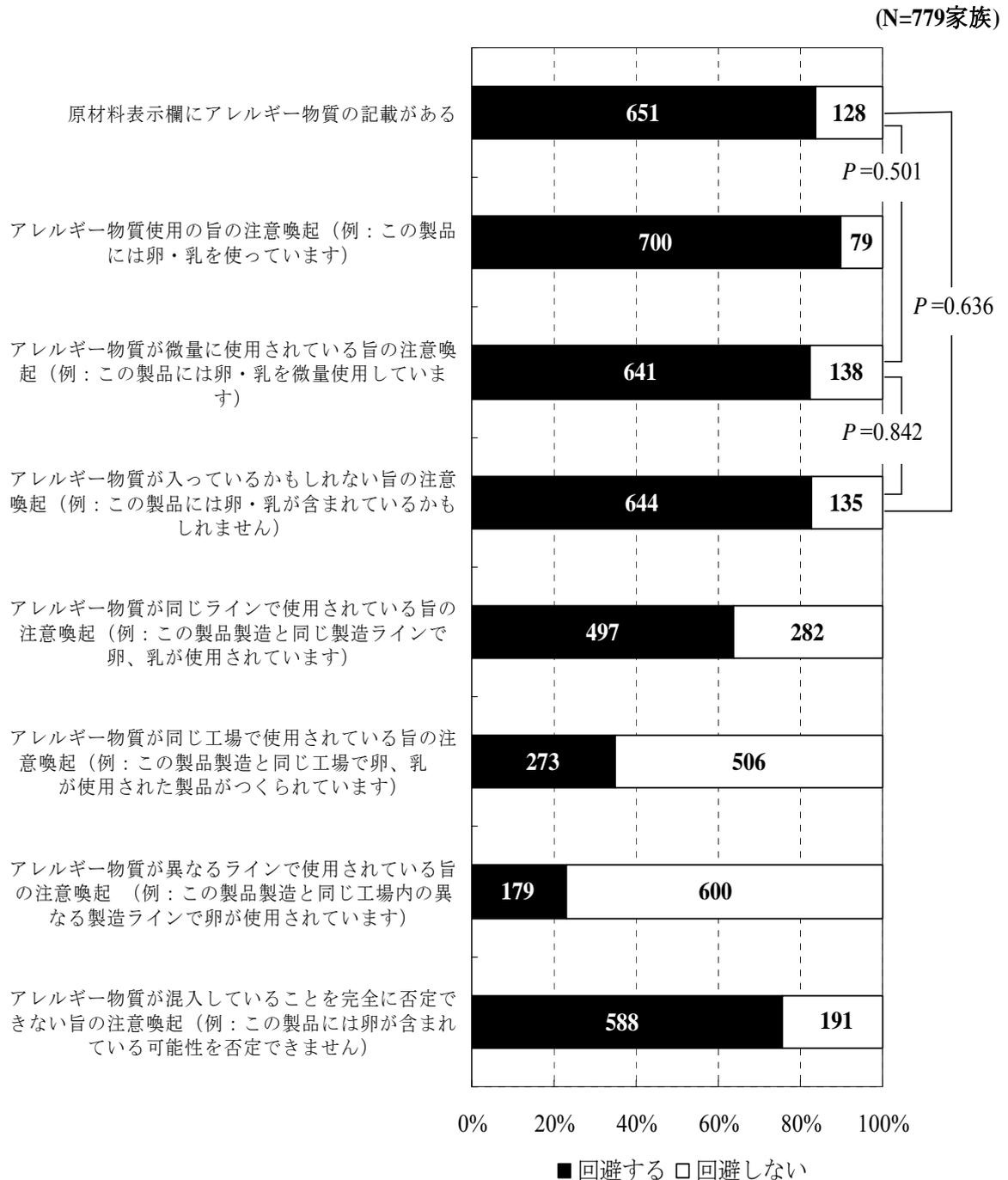
- 28) 飯倉洋治：厚生労働省の食物アレルギー調査研究班の調査概要。中村晋、飯倉洋治著。最新食物アレルギー。19-24, 永井書店(大阪、東京), 2002.
- 29) 海老澤元宏：食品に起因するアレルギーについて－わが国での現状と対策。食品衛生研究 2001 ; 51 (10) : 67-82.
- 30) 神奈川芳行：こうなるアレルギー食品の表示。食と健康 2001 ; 12 : 6-13.
- 31) 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会表示部会 資料 2 : 食品衛生法施行規則(昭和 23 年厚生省令第 23 号)別表第 6 に定める特定原材料に「えび」、「かに」を追加することについて(報告)。平成 20 年 2 月 27 日.
- 32) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長：食品衛生法施行規則の一部を改正する省令の施行について。平成 20 年 6 月 3 日付、食安発第 0603001 号、各都道府県知事、保健所設置市長、特別区長殿宛.
- 33) 食品の表示に関する共同会議(厚生労働省薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会表示部会食品表示調査会及び農林水産省農林物資規格調査会表示小委員会の共同開催)：アレルギー物質を含む食品に関する表示について検討報告書。平成 16 年 7 月 23 日.
- 34) 堀口逸子：アレルギー食品の表示に関する研究－問題点の抽出と今後の研究に向けて－。食品衛生研究 2002 ; 52 (5) : 15-24.
- 35) 厚生労働省医薬局食品保健部長：アレルギー物質を含む食品の検査方法について。平成 14 年 11 月 6 日付、食発第 1106001 号、各都道府県知事・各政令市市長・各特別区区長殿宛.
- 36) 穂山浩、米谷民雄：アレルギー物質を含む食品の検査方法の概要(I)。食品衛生研究 2003 ; 53 (2) : 25-33.
- 37) 一瀬篤、穂山浩、米谷民雄：アレルギー物質を含む食品の検査方法の概要(II)。食品衛生研究 2003 ; 53 (2) : 34-35.
- 38-1) 内閣府食品安全委員会：食の安全に関するリスクコミュニケーションの現状と課題。平成 16 年 7 月 : 6-7.
- 38-2) 内閣府食品安全委員会：食の安全に関するリスクコミュニケーションの現状と課題。平成 16 年 7 月 : 4.
- 38-3) 内閣府食品安全委員会：食の安全に関するリスクコミュニケーションの現状と課題。平成 16 年 7 月 : 5.
- 39) 今井孝成：食物アレルギーの疫学。アレルギー・免疫 2003 ; 10 (6) :

699-705.

- 4 0) 今井孝成、飯倉洋治：即時型食物アレルギー－食物摂取後 60 分以内に症状が出現し、かつ医療機関を受診した症例－ 第 1 報．アレルギー 2003 ; 52 (8) : 1006-1013.
- 4 1) 佐藤元、箱崎幸也、田中良明、冨尾淳：リスクコミュニケーション (Risk communication) の理論と応用 健康危機管理への応用と課題．安全医学 2007 ; 4 (1) : 39-48.
- 4 2) Agrawal R, Imielinski T, Swami A. Mining association rules between sets of items in large databases. ACM SIGMOD International Conference on Management of Data 1993 : 207-216.
- 4 3) Imamura T, Matsumoto S, Kanagawa Y, Tajima B, Matsuya S, Furue M, Oyama H. A technique for identifying three diagnostic findings using association analysis. Med Biol Eng Comput 2007 ; 45 : 51-59.
- 4 4) 今井孝成、板橋家頭夫：学校給食における食物アレルギーの現状．日本小児科学会雑誌 2005 ; 109 (9) : 1117-1122.
- 4 5) 岡田就将：学校での食物アレルギー対策－文部科学省の取り組み－．日本小児科医会会報 2008 ; 35 : 27-33.
- 4 6) 池松かおり、海老澤元宏：食物アレルギーの発症と耐性獲得．日本小児アレルギー学会誌 2002 ; 16 (2) : 144-148.
- 4 7) Yan Z, Hiroaki M, Eishin M. Cross-reactivity among shrimp, crab and scallops in a patient with a seafood allergy. J Dermatol 2006 ; 33 : 174-177.
- 4 8) Kondo Y, Kakami M, Koyama H, Yasuda T, Nakajima Y, Kawamura M, Tokuda R, Tsuge I, Urisu A. IgE cross-reactivity between Fish Roe (Salmon, Herring and Pollock) and chicken egg in patients anaphylactic to Salmon Roe. Allergol Int 2005 ; 54 : 317-323.
- 4 9) Goetz DW, Whisman BA. Occupational asthma in a seafood restaurant worker: cross-reactivity of shrimp and scallops. Ann Allergy Asthma Immunol 2000 ; 85 : 461-466.
- 5 0) 海老澤元宏：食物等によるアナフィラキシー反応の原因物質（アレルゲン）の確定、予防・予知法の確率に関する研究．厚生労働科学研究平成 17 年度報告書．1-3.
- 5 1) 赤澤晃、神谷太郎：食物抗原の交叉抗原性：小児科診療 2004 ; 67 (7) : 1071-1074.

- 5 2) 食物アレルギーの栄養指導の手引き 2008 検討委員会：厚生労働科学研究班による食物アレルギーの栄養指導の手引き 2008 (主任研究者 今井孝成). 2008.
- 5 3) 早田福子：食物アレルギー患者の栄養指導. 小児科診療 2004 ; 67 (7) : 1111-1116.
- 5 4) 成田雅美：食物アレルギー発症予防と妊娠期・授乳期の除去食. 臨床栄養 2006 ; 109 (2) : 176-181.
- 5 5) 今井孝成、小俣貴嗣、栗田富美子、富川盛光、田知本寛、宿谷明紀、海老澤元宏：食品衛生法 アレルギー物質を含む食品に関する表示施行後の患者意識調査. 日本小児アレルギー学会誌 2005 ; 19 (3) : 247-253.
- 5 6) 内閣府 国民生活局：平成 14 年度国民生活モニター調査 (5 月実施) 調査結果「食品表示等に関する意識調査」. 平成 14 年 7 月 29 日.
- 5 7) 野村真利香、堀口逸子、丸井英二：一般世帯および食物アレルギー患者世帯における食品表示などの利用状況 妊産婦教室および乳幼児教室の参加者を対象として. 厚生指標 2006 ; 53 (15) : 31-36.
- 5 8) 太田裕見：食品業界の立場からみたアレルギー物質の食品への表示. アレルギーの臨床 2006 ; 26 (6) : 455-460.
- 5 9) 今井孝成：乳幼児の即時型食物アレルギーの多様性と食生活. アレルギーの臨床 2007 ; 27 (2) : 95-100.
- 6 0) 佐野尚美、池田淑、明崎禎輝、佐藤厚：ベビーフードに於けるアレルギーラベルの動向Ⅱ. 第 67 回日本公衆衛生学会総会抄録集 2008 ; 619.
- 6 1) 厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課：食品衛生法に基づく適正な表示の徹底について立入調査・指導結果 (最終報告). 平成 14 年 5 月 24 日.
- 6 2) 厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課：アレルギー物質に係る表示基準違反の食品の回収について. 平成 15 年 7 月 11 日.
- 6 3) 第 24 回食品の表示に関する共同会議 参考資料 3：食品表示の監視について (食品衛生法関係). 平成 17 年 7 月 28 日.
- 6 4) 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長：食品衛生法に違反する食品等の回収情報について. 平成 19 年 10 月 25 日付、食安監発第 1025001 号、各都道府県・保健所設置市・特別区衛生主管部 (局) 長殿宛.
- 6 5) 厚生労働省 ホームページ. 食品衛生法に違反する食品の回収情報 <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/kaisyu/index.html> (最終アクセス：平成 21 年 1 月 11 日)

- 6 6) 本村知華子、西間三馨：栄養と食物アレルギー．小児科臨床 2000；53
(4)：685-692.
- 6 7) 太田裕見：食品加工の現場から．保健の科学 2003；45 (3)：190-195.
- 6 8) 横浜市衛生研究所 ホームページ
http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/eiken/food_inf/allergy/alg_3.html
(最終アクセス：平成 21 年 1 月 9 日)
- 6 9) 武内澄子：社会的対応 食物アレルギー患者及び保護者の抱える悩み．
小児科診療 2004；67 (7)：1143-1148.
- 7 0) 第 45 回日本小児アレルギー学会 プログラム．日本小児アレルギー学
会誌 2008；22 (4)：609-614.
- 7 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課：食品衛生法施行規則（昭
和 23 年厚生省令第 23 号）の一部改正案（アレルギー表示対象品目に「えび」、
「かに」を追加することについて）に対して寄せられた御意見について．平
成 20 年 4 月 25 日．
- 7 2) 吉川展代：厚生労働省におけるリスクコミュニケーションの取組みに
ついて．食品衛生研究 2007；57 (7)：17-20.
- 7 3) 厚生労働省：アレルギー物質を含む加工食品の表示ハンドブックにつ
いて．平成 17 年 11 月 22 日．



χ^2 検定による。

P値の記載のないものは、 $P < 0.05$ を示す。

図 I - 1. 食品の表示内容別にみた購入回避の有無の比較

以下の2つの注意喚起と、その他の注意喚起による回避行動とを比較した。

- ・ 「原材料表示欄にアレルギー物質の記載」
- ・ 「アレルギー物質が入っているかもしれない旨の注意喚起 (例：この製品には卵・乳が含まれているかもしれません)」いわゆる「可能性表示」)

表 I - 1. アナフィラキシーの原因となった食品の販売形態と発症場所の関係
(複数回答)

(N=674 ケース)

発症場所 販売形態	自宅	ファーストフード	訪問先	レストラン (食堂)	学校	保育所・幼稚園	その他・未回答	合計 (%)	
	表示義務食品 (容器包装加工食品)	184	33	22	1	5	0	2	247 (36.6)
非表示義務食品 合計	173	57	21	45	19	5	6	326 (48.4)	
内 訳	店頭販売品	119	33	13	10	3	0	2	180 (26.7)
	レストラン (食堂)	9	1	1	35	1	0	0	47 (7.0)
	給食	5	19	1	0	14	4	0	43 (6.4)
	手料理	25	1	3	0	0	1	0	30 (4.5)
	生鮮食品	15	2	2	0	1	0	0	20 (3.0)
	宿泊施設	0	1	1	0	0	0	4	6 (0.9)
	その他・不明	51	35	6	1	6	1	3	101 (15.0)
合計	408 (60.5)	125 (18.5)	49 (7.3)	47 (7.0)	28 (4.2)	6 (0.9)	11 (1.2)	674 (100.0)	

*1

※ () は、各発症数の全体 (674 ケース) に対する割合 (%)。

*1 ; $P=0.000^{**}$ (χ^2 検定による)

表 I - 2. アナフィラキシーの原因となった食品の販売形態と、アラフィラキシー経験者の現在及び診断時の年齢の関係（複数回答）

(N=674 ケース)

年齢群		表示義務	非表示義務						その他・不明 (%)	合計 (%)
		容器包装加工食品 (%)	店頭販売品	レストラン	給食	手料理	生鮮食品	宿泊施設		
診断時年齢	幼児	71 (40.8)	40	13	8	16	5	2	19 (10.9)	174 (100.0)
	乳児	152 (36.5)	113	24	28	12	11	3	73 (17.5)	416 (100.0)
	小学生	15 (34.8)	7	4	7	1	3	1	5 (11.6)	43 (100.0)
	中学・高校	2 (33.3)	3	1	0	0	0	0	0 (0.0)	6 (100.0)
	大人	1 (11.1)	3	2	0	0	0	0	3 (33.3)	9 (100.0)
	不明	6 (23.1)	14	3	0	1	1	0	1 (3.8)	26 (100.0)
回答時年齢	幼児	3 (100.0)	0	0	0	0	0	0	0 (0.0)	3 (100.0)
	乳児	119 (41.2)	70	19	12	14	8	1	46 (15.9)	289 (100.0)
	小学生	101 (35.2)	81	17	25	14	5	5	39 (13.6)	287 (100.0)
	中学・高校	16 (25.0)	19	4	5	2	7	1	10 (15.6)	64 (100.0)
	大人	8 (25.8)	10	7	1	0	0	0	5 (16.1)	31 (100.0)
計		247 (36.6)	180	47	43	30	20	6	101 (15.0)	674 (100.0)

※ () は、各年齢群における割合 (%)。

表 I - 3. アレルギー表示制度開始による原因物質の販売形態の変化と、アナフィラキシーの経験回数との関係

(N=648 ケース)

表示開始前後	アナフィラキシー回数	表示義務 容器包装加工食品 (%)	非表示義務						その他・不明 (%)	合計 (%)
			店頭販売品	レストラン	給食	手料理	生鮮食品	宿泊施設		
開始前群	1回	33 (47.1)	8	4	4	5	1	1	14 (20.0)	70 (100.0)
	2回以上	153 (34.8)	125	34	23	20	12	4	60 (13.6)	440 (100.0)
	合計	186 (36.5)	133	38	36	25	13	5	74 (14.5)	510 (100.0)
開始後群	1回	12 (29.3)	13	2	0	3	1	1	9 (21.9)	41 (100.0)
	2回以上	43 (43.9)	20	4	7	1	5	0	17 (17.5)	97 (100.0)
	合計	55 (39.9)	33	6	7	4	6	1	26 (18.8)	138 (100.0)

※ () は、各回数における割合 (%)。

表 I - 4. 食物アレルギー患者一人当たりの原因物質数

(N=1,115 名)

原因物質数	患者数 (%)	累積患者数 (%)
0	22 (2.0)	22 (2.0)
1	136 (12.2)	158 (14.2)
2	186 (16.7)	344 (30.9)
3	153 (13.7)	497 (44.6)
4	110 (9.9)	607 (54.5)
5	83 (7.4)	690 (61.9)
6以上	425 (38.1)	1,115 (100.0)
合計	1,115 (100.0)	

表 I - 5. 食物アレルギー患者及びアナフィラキシー経験者の原因物質の内訳
(複数回答)

原因物質	アレルギー <N=1,115名>	アナフィラキシー <N=365名>
卵	912	153
乳	725	238
小麦	445	95
落花生	327	28
そば	298	11
いくら	283	7
大豆	258	20
えび	241	6
かに	220	4
さば	202	3
鶏肉	200	3
牛肉	162	3
くるみ	152	9
キウイフルーツ	149	12
いか	147	3
やまいも	134	3
ゼラチン	131	7
さけ	128	4
あわび	75	0
ゴマ*	69	13
豚肉	62	3
米*	55	0
りんご	37	0
オレンジ	36	0
もも	33	0
まつたけ	22	0
その他	443	112
合計	5,946	737

*表示義務及び表示推奨対象品目以外の物質

■は、2003年7月時点での義務表示対象品目

表 I - 6 . 原因物質の組合せ(Support 値 ; 同時確率)

原因物質 1	原因物質 2	LSUPPORT ^{※1}	RSUPPORT ^{※2}	SUPPORT(同時確率)
卵	乳	0.834	0.663	0.613
卵	小麦	0.834	0.407	0.365
乳	小麦	0.663	0.407	0.320
卵	落花生	0.834	0.295	0.275
そば	卵	0.272	0.834	0.253
卵	いくら	0.834	0.259	0.242
乳	落花生	0.663	0.295	0.239
そば	乳	0.272	0.663	0.219
卵	大豆	0.834	0.235	0.216
乳	いくら	0.663	0.259	0.215

※¹L-Support(left support)(前提確率 : antecedent probability) ;

全体の中で、1つ目の条件(原因物質 1)を満たす割合

※²R-Support(right support)(事前確率 : prior probability) ;

全体の中で、2つ目の条件(原因物質)を満たす割合

表 I - 7 . ある原因物質を持つ人が、もう一つの原因物質を持つ組合せが出現する確率(Confidence ; 条件付確率)

原因物質 1	原因物質 2	Confidence(条件付確率)
まったけ	乳	1.000
バナナ	卵	1.000
鶏肉	卵	0.975
あわび	いくら	0.973
牛肉	卵	0.968
まったけ	卵	0.955
豚肉	卵	0.951
牛肉	乳	0.949
あわび	かに	0.947
あわび	卵	0.947

表 I - 8 . 統計学的に発生する確率が高い組合せ(Z-Score)

原因物質 1	原因物質 2	Z-Score
かに	えび	18.651
いか	えび	17.579
いか	かに	17.100
あわび	いか	16.421
牛肉	鶏肉	16.415
さけ	さば	16.114
あわび	かに	14.539
くるみ	落花生	13.071
かに	いくら	12.997
あわび	くるみ	12.870

表 I - 9. 食品購入時の表示の確認(単一回答)
(N=779 家族)

確認度合	度数 (%)
よく見る	716 (91.9)
まあまあ見る	57 (7.3)
あまり見ない	5 (0.6)
無回答	1 (0.1)
合計	779 (100.0)

表 I - 10. 家族内のアナフィラキシー患者の有無と問い合わせ経験の有無
(N=779 家族)

家族内の アナフィラキシー 患者の有無	問合せ経験		合計 (%)
	有り (%)	無し (%)	
いる	270 (81.8)	60 (18.2)	330 (100.0)
いない	258 (57.5)	191 (42.5)	449 (100.0)
合計	528 (67.8)	251 (32.2)	779 (100.0)

*1 ; P=0.000** (χ^2 検定による)

表 I - 11. 食品事業者への問い合わせの内容と、表示以外に情報収集する内容

内容	食品事業者への 問い合わせの内容 (%) <N=528 家族>	表示以外に 情報収集する内容 (%) <N=769 家族>
詳細な使用原材料	418 (79.2)	561 (73.0)
自分や家族の食物アレルギーの原因となる 物質がその製品に含まれているか否か	352 (66.7)	518 (67.4)
詳細な使用調味料	187 (35.4)	436 (56.7)
表示と事実との確認	176 (33.3)	252 (32.8)
使用添加物の詳細	157 (29.7)	455 (59.2)
しき油、型油、揚げ油の詳細	126 (23.9)	315 (41.0)
専用ラインでの製品かどうか	114 (21.6)	286 (37.2)
同じ機械や器具で製造した製品やその原材料	101 (19.1)	246 (32.0)
原材料使用量	87 (16.5)	199 (25.9)
同一工場で作られている製品やその原材料	54 (10.2)	119 (15.5)
製造方法 (加熱の有無、温度、期間)	33 (6.3)	98 (12.7)
アレルギー検査済みかどうか	6 (1.1)	148 (19.2)
その他	11 (2.1)	9 (1.2)

表Ⅱ－１．ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査
分析結果のまとめ

商品分類名	スクリーニング検査				
	鶏卵	牛乳	小麦	そば	落花生
ハンバーガー	—	○	○	—	—
ライスバーガー	○	○	○	—	—
ポテト	—	○	—	—	—
竜田揚げ	○	○	○	△	△
チキンナゲット	△	○	△	—	—
フライドチキン	○	○	○	—	—
パスタ	○	△	△	—	—
おにぎり(鮭)	○	△	—	—	△
寿司(ねぎとろ巻)	○	—	—	—	△
寿司(巻寿司)	○	—	—	—	△
寿司(鯖すし)	○	△	—	—	△
丼	—	○	○	—	—
中華まん(肉)	—	○	△	—	△
中華まん(ピザ)	△	△	△	△	△
中華まん(あん)	—	○	△	—	—
中華まん(その他)	—	△	△	—	○
煎餅	○	—	○	—	—
羊羹(栗入り)	—	—	○	—	—

<スクリーニング検査>の欄の見方

○	; 10 μ g/g 以上
△	; 0.4 μ g/g 以上 10 μ g/g 未満
—	; 検出感度 (0.4 μ g/g) 未満
△	; 測定せず

表Ⅱ－２．業務形態別に見た特定原材料の検出結果と情報提供の状況について

	業務形態	検出結果	情報提供の状況		
		10 μ g/g以上 検出された商品 ／対象商品	情報提供 している企業 ／対象企業	情報提供 している商品 ／対象商品	情報提供がない 商品／ 10 μ g/g以上 検出された商品 ／対象商品
1	コンビニエンスストア	8/20	2/6	8/20	4/8/20
2	ファーストフード店	12/29	6/6	26/29	1/12/29
3	丼物屋	1/3	1/1	3/3	0/1/3
4	持ち帰りパン屋	0/5	0/2	0/5	0/0/5
5	持ち帰り寿司店	4/11	0/2	0/11	4/4/11
6	和菓子店	2/13	3/3	13/13	0/2/13
	合計	27/81	12/20	50/81	9/27/81

表Ⅱ－３．商品分類別に見た特定原材料の検出結果と情報提供の状況について

	商品分類名	検出結果	情報提供の状況	
		10 μ g/g以上 検出された商品 ／対象商品	情報提供 している商品 ／対象商品	情報提供がない商品／ 10 μ g/g以上 検出された商品 ／対象商品
1	ハンバーガー	2/4	4/4	0/2/4
2	ライスバーガー	1/4	4/4	0/1/4
3	フライドポテト	0/5	5/5	0/0/5
4	ポテト	1/2	2/2	0/1/2
5	チキン	5/6	6/6	1/5/6
6	サラダ	2/4	4/4	0/2/4
7	パスタ	2/2	2/2	0/2/2
8	ジュース	0/2	0/2	0/0/2
9	スープ	0/1	0/1	0/0/1
10	おにぎり	1/7	3/7	1/1/7
11	寿司	3/7	0/7	3/3/7
12	丼	1/3	3/3	0/1/3
13	パン	0/5	0/5	0/0/5
14	サンドイッチ	2/3	3/3	0/2/3
15	中華まん（肉）	3/5	1/5	2/3/5
16	中華まん（ピザ）	0/4	0/4	0/0/4
17	中華まん（あん）	1/3	0/3	1/1/3
18	中華まん（その他）	1/1	0/1	1/1/1
19	煎餅	1/1	1/1	0/1/1
20	もち	0/2	2/2	0/0/2
21	最中	0/2	2/2	0/0/2
22	羊羹	1/5	5/5	0/1/5
23	冷菓	0/3	3/3	0/0/3
	合計	27/81	50/81	9/27/81

表Ⅲ. 店頭販売品と特定原材料の組合せに関する認知度

(1) 特定原材料が含まれていた組合せにおける、「含まれている」との認知度

	患者群 (%) <N=454名>	非患者群 (%) <N=497名>
「ハンバーガー」に「牛乳」**	391 (86.1)	373 (75.1)
「カレー丼」に「小麦」**	377 (83.0)	365 (73.4)
「煎餅(せんべい)」に「小麦」	314 (69.2)	327 (65.8)
「中華まん(肉)」に「牛乳」**	313 (68.9)	296 (59.6)
「チキンナゲット/フライドチキン」に「牛乳」**	303 (66.7)	289 (58.1)
「パスタ」に「牛乳」	266 (58.6)	269 (54.1)
「煎餅(せんべい)」に「たまご」	207 (45.6)	214 (43.1)
「ねぎとろ巻」に「たまご」	176 (38.8)	184 (37.0)
「鯖寿司」に「たまご」	146 (32.2)	173 (34.8)
「おにぎり」に「牛乳」	92 (20.3)	112 (22.5)

** : $P < 0.05$ (いずれも Fisher の直接確率検定による)

(2) 特定原材料が含まれていなかった組合せにおける、「含まれている」との認知度

	患者群 (%) <N=454名>	非患者群 (%) <N=497名>
「きゅうり巻」に「牛乳」	84 (18.5)	108 (21.7)
「鉄火巻き」に「牛乳」	99 (21.8)	121 (24.3)
「納豆巻き」に「たまご」	175 (38.5)	191 (38.4)
「巻寿司(太巻き)」に「牛乳」**	191 (42.1)	172 (34.6)
「いなり」に「たまご」	194 (42.7)	208 (41.9)

** : $P < 0.05$ (いずれも Fisher の直接確率検定による)

Appendix I - 1 .

「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」 回答者の地域分布

地方名	都道府県名	家族数		アレルギー患者	
		全体	アナフィラキシー有	全体	アナフィラキシー経験
北海道	北海道	8	4	8	4
	合計	8	4	8	4
東北	青森県	1	0	1	0
	岩手県	12	3	15	3
	宮城県	49	10	67	11
	秋田県	5	2	7	2
	山形県	1	1	1	1
	福島県	3	1	4	1
	合計	71	17	95	18
関東	茨城県	5	1	7	1
	栃木県	5	3	9	3
	群馬県	8	2	11	2
	埼玉県	59	26	76	28
	千葉県	45	17	57	17
	東京都	102	52	144	55
	神奈川県	32	14	38	14
	未記入	2	2	3	2
	合計	258	117	345	122
甲信越	新潟県	19	7	22	7
	山梨県	4	2	6	2
	長野県	6	6	12	10
	合計	29	15	40	19
東海	岐阜県	19	12	27	12
	静岡県	28	12	41	13
	愛知県	44	21	63	23
	三重県	25	12	33	12
	合計	116	57	164	60
北陸	富山県	2	2	3	3
	石川県	0	0	0	0
	福井県	1	0	2	0
	合計	3	2	5	3
関西	滋賀県	4	2	5	3
	京都府	65	24	128	32
	大阪府	59	25	87	26
	兵庫県	17	8	25	9
	奈良県	4	2	6	2
	和歌山県	1	1	1	1
	合計	150	62	252	73
中国	鳥取県	0	0	0	0
	島根県	1	0	3	0

	岡山県	2	0	2	0
	広島県	29	10	38	12
	山口県	4	4	5	5
	合計	36	14	48	17
四国	徳島県	0	0	0	0
	香川県	11	4	13	4
	愛媛県	2	2	4	2
	高知県	11	2	17	2
	合計	24	8	34	8
九州・沖縄	福岡県	30	17	43	22
	佐賀県	2	1	3	1
	長崎県	1	1	5	2
	熊本県	30	8	44	9
	大分県	2	2	4	2
	宮崎県	12	3	14	3
	鹿児島県	2	1	4	1
	沖縄県	5	1	7	1
	合計	84	34	124	41
総計		779	330	1115	365

Appendix II - 1 .

業務形態別のアンケート対象企業数、協力可能企業数及び商品数

業務形態	対象企業数	協力可能企業数	商品数
コンビニエンスストア	7	6	20
ファーストフード店	6	6	29
丼物屋	2	1	3
持ち帰りパン屋	2	2	5
持ち帰り寿司店	2	2	11
和菓子店	3	0 (3) ※	13
合計	22	17 (3) ※	81

※ () は、協力が得られなかったが、商品进行分析した企業数

Appendix II - 2.

ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査分析結果一覧

商品分類名	商品番号	業務形態	スクリーニング検査					情報提供の有無	情報提供の整合性				
			卵	牛乳	小麦	そば	落花生		卵	牛乳	小麦	そば	落花生
ハンバーガー	1	ファーストフード店1	—	<10	/	—	—	○	○	○	/	○	○
	2	ファーストフード店4	<10	—	/	<10	—	○	▲	○	/	▲	○
	3	モスバーガー	—	○	/	—	—	○	△	◎	/	○	○
	4	モスバーガー	—	○	○	—	—	○	△	◎	◎	○	○
ライスバーガー	1	モスバーガー	—	—	—	—	—	○	○	○	△	○	○
	2	モスバーガー	<10	<10	<10	—	—	○	○	○	○	○	○
	3	モスバーガー	○	○	○	—	—	○	◎	◎	◎	○	○
	4	モスバーガー	—	—	—	—	—	○	△	△	△	○	○
フライドポテト	1	ミニストップ	—	<10	—	/	—	○	○	▲	○	/	○
	2	ファーストフード店1	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	3	ファーストフード店2	—	—	—	—	—	○	○	△	○	○	○
	4	ファーストフード店4	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	5	モスバーガー	—	—	—	—	—	○	△	△	△	○	○
ポテト	1	ファーストフード店3	—	—	—	—	—	○	○	○	△	○	○
	2	ファーストフード店4	—	○	—	—	—	○	○	◎	○	○	○
チキン	1	モスバーガー	○	—	—	—	—	○	◎	△	△	○	○
	2(竜田揚げ)	ミニストップ	○	○	○	/	<10	○	◎	◎	◎	/	▲
	3(チキンナゲット)	ファーストフード店1	<10	<10	/	—	—	○	▲	○	/	○	○
	4(チキンナゲット)	モスバーガー	<10	○	/	—	—	○	○	◎	/	○	○
	5(フライドチキン)	ファーストフード店2	○	○	○	—	—	○	◎	◎	◎	○	○
	6(フライドチキン)	ファーストフード店4	○	○	○	—	—	○	◎	▲	◎	○	○
サラダ	1	ファーストフード店1	/	—	○	—	—	▲	/	◎			
	2	ファーストフード店2	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	3	ファーストフード店3	○	—	—	—	—	○	◎	○	○	○	○
	4	モスバーガー	/	—	—	—	—	○	/	○	○	○	○
パスタ	1	コンビニ4	○	<10	/	—	—	▲	◎	○	/		
	2	コンビニ4	—	○	/	—	—	▲	◎	/			
ジュース	1(オレンジ)	ファーストフード店1	/	—	—	/	/	×	/				
	2(パニラ)	ファーストフード店1	—	/	—	/	/	×	/				
スープ	1	ファーストフード店1	—	/	/	/	/	×	/				
おにぎり	1	コンビニ4	—	—	—	/	/	▲			△	/	/
	2	コンビニ4	—	—	—	/	/	▲			△	/	/
	3	ファーストフード店2	—	—	—	—	—	○	○	△	△	○	○
	4(梅)	持ち帰り寿司店2	—	<10	—	—	/	×		■		/	/
	5(かつお)	持ち帰り寿司店1	—	<10	<10	—	/	×		■	■	/	/
	6(鮭)	持ち帰り寿司店2	○	<10	—	—	/	×	×	■		/	/
	7(たらこ)	持ち帰り寿司店2	—	<10	—	—	/	×		■		/	/
寿司	1(いなり)	持ち帰り寿司店1	—	—	—	—	/	×				/	/
	2(きゅうり巻)	持ち帰り寿司店1	<10	—	—	—	/	×	■			/	/
	3(鉄火巻)	持ち帰り寿司店1	<10	—	—	—	/	×	■			/	/
	4(納豆巻)	持ち帰り寿司店1	—	—	—	—	/	×				/	/
	5(ねぎとろ巻)	持ち帰り寿司店1	○	—	—	—	/	×	×			/	/
	6(巻寿司)	持ち帰り寿司店1	○	—	—	—	/	×	×			/	/
	7(鯖ずし)	持ち帰り寿司店2	○	<10	—	—	/	×	×			/	/
丼	1	吉野家	—	<10	<10	—	—	▲		■	○		
	2	吉野家	—	○	○	—	—	▲		◎	◎		
	3	吉野家	—	<10	—	—	—	▲	△	○	△		
パン	1	持ち帰りパン屋1	—	—	/	—	/	×			/	/	/
	2	持ち帰りパン屋1	—	—	/	—	/	×			/	/	/
	3	持ち帰りパン屋2	—	—	/	—	/	×			/	/	/
	4	持ち帰りパン屋3	—	—	/	—	/	×			/	/	/
	5(食パン)	持ち帰りパン屋1	—	<10	/	—	/	×		■	/	/	/

サンドイッチ	1 (魚)	ミニストップ	○	<10	△	<10	—	○	◎	▲	△	▲	○
	2 (チキン)	ファーストフード店3	○	—	△	—	—	○	◎	○	△	○	○
	3 (ホットドック)	ミニストップ	—	—	△	—	—	○	○	○	△	○	○
中華まん (肉)	1	コンビニ1	—	<10	△	—	<10	×		■	△		■
	2	コンビニ2	—	○	△	—	—	×		×	△		
	3	コンビニ3	—	○	△	—	<10	×		×	△		■
	4	コンビニ5	—	—	△	—	<10	×			△		■
	5	ミスタードーナツ	—	○	△	—	—	○	○	◎	△	○	○
中華まん (ピザ)	1	コンビニ1	<10	—	△	—	<10	×	■		△		■
	2	コンビニ2	<10	△	△	<10	<10	×	■		△	■	■
	3	コンビニ3	—	△	△	<10	<10	×			△	■	■
	4	コンビニ5	—	—	△	<10	<10	×			△	■	■
中華まん (あん)	1	コンビニ2	—	<10	△	—	—	×		■	△		
	2	コンビニ3	—	○	△	—	—	×		×	△		
	3	コンビニ5	—	—	△	—	—	×			△		
中華まん (その他)	1	コンビニ1	—	<10	△	—	○	×		■	△	×	
煎餅	煎餅	和菓子店2	○	—	○	—	—	○	◎	○	◎	○	○
もち	1 (あん入り)	和菓子店2	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	2 (果実入り)	和菓子店3	—	—	—	—	—	○	○	△	○	○	○
最中	1 (あん)	和菓子店2	—	—	—	—	—	○	△	○	○	○	○
	2 (くるみ)	和菓子店2	—	—	—	—	—	○	△	○	○	○	○
羊羹	1	和菓子店1	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	2	和菓子店1	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	3	和菓子店1	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	4	和菓子店2	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	5 (栗入り)	和菓子店3	—	—	○	—	—	○	○	◎	○	○	○
冷菓	1	和菓子店3	<10	—	—	—	—	○	▲	○	○	○	○
	2	和菓子店3	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	3 (栗)	和菓子店3	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○

<スクリーニング検査>の欄の見方

○	; 10 μg/g以上
<10	; 0.4 μg/g以上10 μg/g未満
—	; 検出感度 (0.4 μg/g) 未満
△	; 測定せず

<情報提供の有無>の欄の見方

○	; 有
▲	; 一部有
×	; 無

<情報提供の整合性>の欄の見方

(空欄)	情報提供がない
◎	; 適切な情報提供 (10 μg/g以上検出)
○	; 適切な情報提供
△	; 情報提供はあるが、未検出
▲	; 入っていない旨の情報提供 (10 μg/g未満検出)
■	; 情報提供なし (10 μg/g未満検出)
▲	; 入っていない旨の情報提供 (10 μg/g以上検出)
×	; 情報提供なし (10 μg/g以上検出)
△	; 測定しなかった特定原材料
○	; 測定しなかったが代替表記が認められている特定原材料についての適切な情報提供

資料 1. 食品衛生法及び食品衛生法施行規則（抜粋）

食品衛生法（昭和 22 年 12 月 24 日、法律第 233 号）

第一章 総則

第一条 この法律は、食品の安全性の確保のために公衆衛生の見地から必要な規制その他の措置を講ずることにより、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、もつて国民の健康の保護を図ることを目的とする。

第四章 表示及び広告

第十九条 厚生労働大臣は、公衆衛生の見地から、薬事・食品衛生審議会の意見を聴いて、販売の用に供する食品若しくは添加物又は前条第一項の規定により規格若しくは基準が定められた器具若しくは容器包装に関する表示につき、必要な基準を定めることができる。

② 前項の規定により表示につき基準が定められた食品、添加物、器具又は容器包装は、その基準に合う表示がなければ、これを販売し、販売の用に供するために陳列し、又は営業上使用してはならない。

食品衛生法施行規則（昭和 23 年 7 月 13 日、厚生省令第 23 号）

第二章 表示

第二十一条 別表第三に定める食品又は添加物であつて販売の用に供するものの表示の基準は、次のとおりとする。

一 次に掲げる事項を容器包装（容器包装が小売のために包装されている場合は、当該包装。第五項から第八項まで、第十六項及び第十九項において同じ。）を開かないでも容易に見ることができるように当該容器包装又は包装の見やすい場所に記載すること。

（略）

ト 別表第六に掲げる食品（以下「特定原材料」という。）に由来する添加物（抗原性が認められないもの及び香料を除く。又において同じ。）を含む食品にあつては、当該添加物を含む旨及び当該食品に含まれる添加物が当該特定原材料に由来する旨

（略）

ヌ 特定原材料に由来する添加物にあつては、「食品添加物」の文字及び当該特定原材料に由来する旨

資料 2. 食品衛生法と J A S 法による義務表示事項

	食品衛生法	J A S 法	
		加工食品	生鮮食品
名称（品名）	●	●	●
原材料名		●	
添加物	●	●（3）	
原産地又は原産国		▲（4）	●
内容量		●	▲（5）
消費期限（1）	●	●	
賞味期限又は品質保持期限（2）	●	●	
保存方法	●	●	
製造者等（輸入業者）の氏名又は名称及び製造所等（輸入業者）の所在地	●	●	▲（6）
遺伝子組換え食品である旨	●	●	●
アレルギー物質を含む旨	●		

注

- （1）消費期限は、期限が製造又は加工日を含めておおむね5日以内のもの
- （2）賞味期限又は品質保持期限は、消費期限を規定する食品以外の食品へ表示するもの
- （3）原材料の一環として、添加物の表示を求めている
- （4）輸入品に限る
- （5）特定商品（食肉、野菜及び果実等）であって、容器に入れ、又は包装されたものに限る
- （6）特定商品（食肉、野菜及び果実等）であって容器に入れ、又は包装されたものについては、販売業者の氏名又は名称及び住所を表示する

（参考；第1回食品の表示に関する共同会議 資料2）

資料 3. 特定原材料等について<省令／通知による規定>

規定	特定原材料名	理由
省令	卵、乳、小麦、えび**、かに**、	<ul style="list-style-type: none"> ● 症例数が多いもの ● なお、牛乳およびチーズは、「乳」を原料とする食品（乳及び乳製品等）を一括りとした分類に含まれるものとする。
	そば、落花生	<ul style="list-style-type: none"> ● 症状が重篤であり生命に関わるため、特に留意が必要なもの。
通知	あわび、いか、いくら、オレンジ、キウイフルーツ、牛肉、くるみ、さけ、さば、大豆、鶏肉、豚肉、まつたけ、もも、やまいも、りんご、バナナ*	<ul style="list-style-type: none"> ● 症例数が少なく、法令で定めるには今後の調査を必要とするもの。
	ゼラチン	<ul style="list-style-type: none"> ● 牛肉・豚肉由来であることが多く、これらは特定原材料であるため、既に牛肉、豚肉としての表示が必要であるが、パブリックコメントによる「ゼラチン」としての単独の表示を行うことへの要望が多く、専門家からの指摘も多いため、独立の項目を立てることとする。

*は、平成 16 年 7 月に、新たに追加された。

**は、平成 20 年 6 月より、表示が推奨されるものから、義務表示に変更された。

資料 4. 具体的な表示例

ミニ弁当	
一括表示例	個別表示例
<p>ご飯、鶏唐揚げ、カレーコロッケ、サラミソーセージ、焼鮭、枝豆、フライドポテト、スパゲッティ、トマト、<u>(その他小麦、卵、大豆、牛肉、豚肉由来原材料を含む)</u>、発色剤（亜硝酸 Na）、保存料（ソルビン酸 K）、調味料（アミノ酸等）、リン酸 Na</p>	<p>ご飯、鶏唐揚げ（<u>鶏肉、</u>でんぷん、コーンスターチ、<u>小麦粉、大豆油、</u>しょうゆ（<u>大豆、小麦粉、その他</u>））、カレーコロッケ（<u>ばれいしょ、大豆油、小麦粉、</u>パン粉、鶏卵、玉ねぎ、にんじん、<u>豚肉、</u>砂糖、食塩、カレー粉）、スパゲッティ（<u>小麦粉、卵、</u>植物油、食塩）、結着材料（小麦粉、大豆たんぱく）、食塩、砂糖、その他）、焼鮭（<u>鮭、塩、</u>枝豆（<u>枝豆（大豆）、</u>食塩）、フライドポテト（<u>ばれいしょ、</u>植物油、食塩、香辛料）、プロセスチーズ、トマト、発色剤（亜硝酸 Na）、保存料（ソルビン酸 K）、調味料（アミノ酸等）リン酸 Na</p>

※下線部がアレルギー表示の該当

Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985)

GENERAL STANDARD FOR THE LABELLING OF PREPACKAGED FOODS

CODEX STAN 1-1985

1. SCOPE

This standard applies to the labelling of all prepackaged foods to be offered as such to the consumer or for catering purposes and to certain aspects relating to the presentation thereof.

4. MANDATORY LABELLING OF PREPACKAGED FOODS

The following information shall appear on the label of prepackaged foods as applicable to the food being labelled, except to the extent otherwise expressly provided in an individual Codex standard:

4.2 List of ingredients

4.2.1.4 The following foods and ingredients are known to cause hypersensitivity and shall always be declared:²

- Cereals containing gluten; i.e., wheat, rye, barley, oats, spelt or their hybridized strains and products of these;
- Crustacea and products of these;
- Eggs and egg products;
- Fish and fish products;
- Peanuts, soybeans and products of these;
- Milk and milk products (lactose included);
- Tree nuts and nut products; and
- Sulphite in concentrations of 10 mg/kg or more.

2003年7月1日

食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査のお願い

真夏の陽射しを感じる季節になりましたがいかがお過ごしでしょうか。

私ども「食物アレルギー発症リスク軽減のためのリスクコミュニケーション調査研究班」は、食品によるアレルギー発症のリスクを軽減するためにはどのような対策が最も有効かを調査研究しています。この度、その研究の一環として、食物アレルギーを持つ患者やそのご家族の皆様を対象に、「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」を企画しました。突然でぶしつけではありますが、ご挨拶とアンケートへの協力のお願いを送付させていただきました。

厚生労働省では、健康危害の発生を防止する観点から、容器包装された加工食品への表示を義務付けするべく、食品衛生法関連法令を改正し、アレルギー物質を含む食品の原材料表示制度（以下「アレルギー表示」という）を平成13年4月1日から施行しました。

この制度の開始に当たっては、実際に病院で診断を行なっている医師や専門家の方々、現在食物アレルギーを持つ患者やそのご家族の皆様、及び表示をする側の食品製造会社やその団体等のご協力をいただきました。しかし、未だ多くの問題点が残っています。そのため、食品の表示だけでリスク回避は可能かを把握し、各企業のホームページや相談窓口など表示以外の情報提供の拡充が必要かなど、今後どのような対策が最も有効かを明らかにする必要があります。また、学校や保健所関係者の食物アレルギーに対する認識を把握する必要もあります。

このアンケート調査により、患者の現状や表示を含めた企業の情報提供の現状を把握し、結果は行政や企業の施策決定の根拠となるように公表することが重要と考えております。食物アレルギーを持つ人は、表示から何の情報を得て、それ以外のツールから何の情報を得るのがよいか、さらに患者の知識や理解でどれだけリスクを減らすことができるかを明確にしたいと考えます。その結果を踏まえて、企業が情報提供するときの手引きとなるものを作成したいと考えております。

お忙しいところ恐縮ですが、現状を改善するための礎となるこの調査にご協力をいただきたく、よろしく願い申し上げます。

アンケート用紙は同封の返信用封筒に入れて、切手を貼らずに、7月31日までに投函していただけますようお願いいたします。

食物アレルギー発症リスク軽減のためのリスクコミュニケーション調査研究班
東京大学医学部附属病院
助教授 今村 知明
食物アレルギーの子を持つ親の会
代表 武内 澄子

食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査

●記入者のあなたが居住する地域 : 該当する地域の番号に○をつけ都道府県名をご記入ください。

1. 北海道 2. 東北()県 3. 関東(都・県) 4. 甲信越(県) 5. 東海(県)
6. 北陸()県 7. 関西(府・県) 8. 中国(県) 9. 四国(県)
10. 九州・沖縄(県)

* 調査に関するお問い合わせ先:

〒 113-8655 東京都文京区本郷7-3-1
東京大学医学部附属病院 企画情報運営部 企画室
助教授 今村 知明 事務取扱 小島 美佳
tel 03-3815-5411 (内 35245 又は 35820)

● 締めきり: 7月31日までに(当日消印有効)投函してください。

問 1 あなたを含むご家族で、食物アレルギーがある方の状況についてお答えください。 属性を記載し、各項目に回答してください。アナフィラキシーショック経験(プレショック*を含む)と初発年齢については医師からの確定が得られたものを回答してください。

*プレショック:ショックになる直前の状態で蕁麻疹など通常のアレルギー反応より強い全身反応(血圧低下、意識混濁、呼吸困難など)が一つでも傾向として出てきた場合をいいます。

記入例

属性	満年齢	食物アレルギーの診断 (医師の診断の有無)	症状:該当するもの全てに○	アレルゲン:該当するもの全てに○	アナフィラキシー 症状の有無	アナフィラキシーの 初発年齢
長女	5	1.以前あり(診断:あり・なし) 2.現在あり(診断:あり)なし	じんましん・発赤・ぜいぜい せき・鼻水 顔が青ざめる(血圧低下)・呼吸困難意 識混濁 その他()	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか いくら・えび・オレンジ・かに・キウフルーツ・牛肉 くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()	有・無 ()回	医師から 確定された時 ()歳
		1.以前あり(診断:あり・なし) 2.現在あり(診断:あり)なし	じんましん・発赤・ぜいぜい せき・鼻水 顔が青ざめる(血圧低下)・呼吸困難意 識混濁 その他()	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか いくら・えび・オレンジ・かに・キウフルーツ・牛肉 くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()	有・無 ()回	医師から 確定された時 ()歳
		1.以前あり(診断:あり・なし) 2.現在あり(診断:あり)なし	じんましん・発赤・ぜいぜい せき・鼻水 顔が青ざめる(血圧低下)・呼吸困難意 識混濁 その他()	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか いくら・えび・オレンジ・かに・キウフルーツ・牛肉 くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()	有・無 ()回	医師から 確定された時 ()歳
		1.以前あり(診断:あり・なし) 2.現在あり(診断:あり)なし	じんましん・発赤・ぜいぜい せき・鼻水 顔が青ざめる(血圧低下)・呼吸困難意 識混濁 その他()	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか いくら・えび・オレンジ・かに・キウフルーツ・牛肉 くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()	有・無 ()回	医師から 確定された時 ()歳
		1.以前あり(診断:あり・なし) 2.現在あり(診断:あり)なし	じんましん・発赤・ぜいぜい せき・鼻水 顔が青ざめる(血圧低下)・呼吸困難意 識混濁 その他()	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか いくら・えび・オレンジ・かに・キウフルーツ・牛肉 くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()	有・無 ()回	医師から 確定された時 ()歳
		1.以前あり(診断:あり・なし) 2.現在あり(診断:あり)なし	じんましん・発赤・ぜいぜい せき・鼻水 顔が青ざめる(血圧低下)・呼吸困難意 識混濁 その他()	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか いくら・えび・オレンジ・かに・キウフルーツ・牛肉 くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()	有・無 ()回	医師から 確定された時 ()歳

問2 問1 で、アナフィラキシーショック(プレショックを含む)経験のある人のみについておたずねします。アナフィラキシーショックの経験が複数ある場合すべてを思い出し、重篤であった場合から3つ例を回答してください。それぞれの項目で当てはまるものに○をつけてください。

(1人目 属性 「例 長女」)

No.	原因と考えられる原材料	原因となった食品	発症場所	対処方法	軽快までの時間
1	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか・いくら・えび オレンジ・かに・キウイフルーツ・牛肉・くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ・もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()不明	容器包装加工食品・店頭販売品・給食 レストラン(食堂)・宿泊施設・不明・その他()	自宅・学校・職場・訪問先・宿泊施設・レストラン(食堂)・ファーストフード・不明・その他()	救急車で病院・自分で(付き添い含む)病院・往診・所持薬・市販薬・経過観察 入院の有無:有・なし	1時間以内・3時間以内6時間以内・24時間以内 3日間以内・それ以上
2	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか・いくら・えび オレンジ・かに・キウイフルーツ・牛肉・くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ・もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()不明	容器包装加工食品・店頭販売品・給食 レストラン(食堂)・宿泊施設・不明・その他()	自宅・学校・職場・訪問先・宿泊施設・レストラン(食堂)・ファーストフード・不明・その他()	救急車で病院・自分で(付き添い含む)病院・往診・所持薬・市販薬・経過観察 入院の有無:有・なし	1時間以内・3時間以内6時間以内・24時間以内 3日間以内・それ以上
3	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか・いくら・えび オレンジ・かに・キウイフルーツ・牛肉・くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ・もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()不明	容器包装加工食品・店頭販売品・給食 レストラン(食堂)・宿泊施設・不明・その他()	自宅・学校・職場・訪問先・宿泊施設・レストラン(食堂)・ファーストフード・不明・その他()	救急車で病院・自分で(付き添い含む)病院・往診・所持薬・市販薬・経過観察 入院の有無:有・なし	1時間以内・3時間以内6時間以内・24時間以内 3日間以内・それ以上

(2人目 属性 「例 次女」)

No.	原因と考えられる原材料	原因となった食品	発症場所	対処方法	軽快までの時間
1	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか・いくら・えび オレンジ・かに・キウイフルーツ・牛肉・くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ・もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()不明	容器包装加工食品・店頭販売品・給食 レストラン(食堂)・宿泊施設・不明・その他()	自宅・学校・職場・訪問先・宿泊施設・レストラン(食堂)・ファーストフード・不明・その他()	救急車で病院・自分で(付き添い含む)病院・往診・所持薬・市販薬・経過観察 入院の有無:有・なし	1時間以内・3時間以内6時間以内・24時間以内 3日間以内・それ以上
2	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか・いくら・えび オレンジ・かに・キウイフルーツ・牛肉・くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ・もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()不明	容器包装加工食品・店頭販売品・給食 レストラン(食堂)・宿泊施設・不明・その他()	自宅・学校・職場・訪問先・宿泊施設・レストラン(食堂)・ファーストフード・不明・その他()	救急車で病院・自分で(付き添い含む)病院・往診・所持薬・市販薬・経過観察 入院の有無:有・なし	1時間以内・3時間以内6時間以内・24時間以内 3日間以内・それ以上
3	卵・乳・小麦・そば・落花生・あわび・いか・いくら・えび オレンジ・かに・キウイフルーツ・牛肉・くるみ・さけ・さば・大豆・鶏肉・豚肉・まつたけ・もも・やまいも・りんご・ゼラチン・その他()不明	容器包装加工食品・店頭販売品・給食 レストラン(食堂)・宿泊施設・不明・その他()	自宅・学校・職場・訪問先・宿泊施設・レストラン(食堂)・ファーストフード・不明・その他()	救急車で病院・自分で(付き添い含む)病院・往診・所持薬・市販薬・経過観察 入院の有無:有・なし	1時間以内・3時間以内6時間以内・24時間以内 3日間以内・それ以上

問3 あなたは食物アレルギー患者ですか、それともその家族ですか。

1. 食物アレルギー患者
2. 家族
3. その他

問4 あなたの家庭で利用している食品(素材から加工食品まで)は主にどこで購入していますか。

主なもの1つに○をつけてください。

1. スーパー
2. デパート
3. コンビニ
4. 小売店(市場など)
5. 生協
6. 自然食品店
7. その他()

問5 あなたは、食品を購入する際に食品の表示を見ますか。

1. よく見る
2. まあまあ見る
3. あまり見ない
4. ほとんど見ない

問6 あなたは表示を義務づけられた加工食品に関してこれまで製造販売業者に問い合わせ(電話等)をした経験がありますか。

あるかたはその内容全てに○をつけてください。

1. ない
2. 詳細な使用原材料
3. 詳細な使用調味料
4. 使用添加物の詳細
5. 原材料使用量
6. 製造方法(加熱の有無、温度、期間)
7. しき油、型油、揚げ油の詳細
8. 同じ機械や器具で製造した製品やその原材料
9. 同一工場で作られている製品やその原材料
10. 専用ラインでの製品かどうか
11. 自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質がその製品に含まれているか否か
12. アレルギー検査済みかどうか
13. 表示と事実との確認
14. その他()

問7 問6で「1.ない」と回答したかたにおたずねします。その理由は何ですか。該当するもの全てに○をつけてください。

1. 面倒くさい
2. 回答に時間がかかる
3. 医師にたずねる(医師からの情報にたよる)
4. 自分で調べる
5. 周りの人にきく(周りの人からの情報にたよる)
6. わからない(不安なものは買わない)
7. その他()

問8 包装済み加工食品にはアレルギー表示が義務づけられました。その制度が始まったことを知っていましたか。

1. 知っていた
2. 知らなかった

問9 アレルギー表示では省略して書かれていたり、まとめてカッコ書きされるなどいろいろな表記方法がありますが、理解できていますか。

例:しょうゆと香辛料の両方に「小麦」が使用されていても、しょうゆ(小麦を含む)と表示すれば、香辛料に含まれる「小麦」の表示は省略してもよい

例:表示の最後にまとめて(原材料の一部に……を含む)と記載する方法と個々の原材料のすぐあとに(〇〇を含む)と記載する方法がある

1. 十分できていると思う
2. まあまあできていると思う
3. あまりできていないと思う
4. ほとんどできていないと思う

問10 表示を義務づけられた5品目以外は、表示されない原材料があることを知っていますか

例:おにぎりの原材料に、ごま入りおかかを使っている、「おかか煮」と書けば、おかかに使っているごまや調味料の表示は省略できる

1. 知っていた
2. 知らなかった

問11 現行のアレルギー表示制度によって、以前に比べて食品の選択はどうなりましたか。

1. よく選択できるようになった
2. まあまあ選択できるようになった
3. 変化なし
4. あまり選択できなくなった
5. ほとんど選択できなくなった

問12 食品選択が可能になると考えられる表示内容について該当するもの全てに〇をつけてください。

1. 24品目以外のアレルゲンとなり得る原材料
2. 原材料使用量
3. 同一工場製造製品の原材料
4. 専用ライン製造か否か
5. アレルゲンの有無の検査済み
6. アレルゲン別たんぱく含有量
7. 現行以上の原材料の詳細
8. 欄外に使用アレルゲンが使用されている旨の注意喚起(例:この製品には〇〇を使用しています)
9. 欄外にアレルゲンの量についての記載(例:〇〇を微量使用しています)
10. 欄外に「〇〇が入っているかもしれません」
11. その他()

問13 問12のような対処方法をとった場合に、食品の値段が若干あがるのが考えられます。それでも購入しますか。

1. 必ず購入する
2. 購入しない
3. 値段による
4. わからない

問14 食品に以下のような内容の記載があった場合、購入しない、という項目に全てに〇をつけてください。

1. 原材料表示欄にアレルギー物質の記載がある
2. アレルギー物質使用の旨の注意喚起(例:この製品には卵・乳を使っています)
3. アレルギー物質が微量に使用されている旨の注意喚起(例:この製品には卵・乳を微量使用しています)
4. アレルギー物質が入っているかもしれない旨の注意喚起(例:この製品には卵・乳が含まれているかもしれません)
5. アレルギー物質が同じラインで使用されている旨の注意喚起(例:この製品製造と同じ製造ラインで卵、乳が使用されています)
6. アレルギー物質が同じ工場で使用されている旨の注意喚起(例:この製品製造と同じ工場内で卵、乳が使用された製品がつくられています)
7. アレルギー物質が異なるラインで使用されている旨の注意喚起(例:この製品製造と同じ工場内の異なる製造ラインで卵が使用されています)
8. アレルギー物質が混入していることを完全に否定できない旨の注意喚起(例:この製品には卵が含まれている可能性を否定できません)

問 15 食品選択が可能になると考えられる表示以外の情報収集手段について該当するもの3つ以内に○をつけてください。

1. 電話相談窓口
2. 食物アレルギー専用相談窓口
3. フリーダイヤルでの相談窓口
4. フリーダイヤルでの食物アレルギー専用相談窓口
5. 夜間休日専門電話相談窓口
6. メール対応
7. ファックス対応
8. 店頭にある機械(端末)
9. ホームページ
10. 小冊子

問 16 食品選択が可能になると考えられる表示以外に情報収集する内容について、該当するもの全てに○をつけてください。

1. ない
2. 詳細な使用原材料
3. 詳細な使用調味料
4. 使用添加物の詳細
5. 原材料使用量
6. 製造方法(加熱の有無、温度、期間)
7. しき油、型油、揚げ油の詳細
8. 同じ機械や器具で製造した製品やその原材料
9. 同一工場で作られている製品やその原材料
10. 専用ラインでの製品かどうか
11. 自分や家族の食物アレルギーの原因となる物質がその製品に含まれているか否か
12. アレルギー検査済みかどうか
13. 表示と事実との確認
14. その他()

問 17 学校において、すべての子どもたち(児童・生徒・学生)に食物アレルギーに関する教育が必要と考えますか。

1. とても必要
2. まあまあ必要
3. あまり必要ではない
4. ほとんど必要ない
5. わからない

問 18 上記の問で1. 2. に回答したかたにおたずねします。その内容として考えられるもの全てに○をつけてください。

1. 食物アレルギーについて(機序、症状、どのような人におこるか)
2. 食物アレルギーの対処方法
3. アレルギー表示(見方など)
4. 食物アレルギーをもたない人ができること(配慮すること)
5. 食物アレルギーをもつ人が注意すること
6. その他()

問 19 教職員の食物アレルギーの理解についてどのように感じていますか。

1. よく理解している人が多い
2. まあまあ理解している人が多い
3. あまり理解していない人が多い
4. まったく理解していない人が多い
5. わからない

問 20 問 19 で、3. 4. と回答したかたにおたずねします。情報提供内容として必要と考えられるもの全てに○をつけてください。

1. 食物アレルギーについて(機序、症状、どのような人におこるか)
2. 食物アレルギー発症の際の対処方法
3. アレルギー表示(見方など)
4. 仕事上できること(配慮すること)
5. 食物アレルギーをもつ人が注意していること
6. その他()

問 21 養護教諭の食物アレルギーの理解についてどのように感じていますか。

1. よく理解している人が多い
2. まあまあ理解している人が多い
3. あまり理解していない人が多い

4. まったく理解していない人が多い 5. わからない

問 22 学校栄養職員の食物アレルギーの理解についてどのように感じていますか。

1. よく理解している人が多い 2. まあまあ理解している人が多い 3. あまり理解していない人が多い
4. まったく理解していない人が多い 5. わからない

問 23 保健関係者(保健所や保健センターの保健師、栄養士、食品衛生監視員など)の食物アレルギーの理解についてどのように感じていますか。

1. よく理解している人が多い 2. まあまあ理解している人が多い 3. あまり理解していない人が多い
4. まったく理解していない人が多い 5. わからない

問 24 問 23 で、3. 4. と回答したかたにおたずねします。情報提供内容として必要と考えられるもの全てに○をつけてください。

1. 食物アレルギーについて(機序、症状、どのような人におこるか) 2. 食物アレルギー発症の際の対処方法 3. アレルギー表示(見方など)
4. 仕事上できること(配慮すること) 5. 食物アレルギーをもつ人が注意していること
6. その他()

問 25 食品製造販売業者の食物アレルギーの理解についてどのように感じていますか。

1. 非常に理解している 2. まあまあ理解している 3. あまり理解していない 4. ほとんど理解していない 5. わからない

問 26 問 25 で、3. 4. と回答したかたにおたずねします。情報提供内容として必要と考えられるもの全てに○をつけてください。

1. 食物アレルギーについて(機序、症状、どのような人におこるか) 2. 食物アレルギー発症の際の対処方法
3. アレルギー表示(見方など) 4. 仕事上できること(配慮すること) 5. 食物アレルギーをもつ人が注意していること
6. その他()

問 27 食物アレルギー患者やその家族の食物アレルギーの理解についてどのように感じていますか。

1. 非常に理解している 2. まあまあ理解している 3. あまり理解していない 4. ほとんど理解していない 5. わからない

問 28 問 27 で、3. 4. と回答したかたにおたずねします。情報提供内容として必要と考えられるもの全てに○をつけてください。

1. 食物アレルギーについて(機序、症状、どのような人におこるか) 2. 食物アレルギー発症の際の対処方法
3. アレルギー表示(見方など) 4. 食品の原材料と添加物に関する知識 5. 日常生活での注意点
6. その他()

問 29 食物アレルギーの情報を得る機会は十分だと思いますか

1. かなりそう思う
2. まあまあそう思う
3. あまりそうは思わない
4. そうは思わない

問 30 食物アレルギーに関する情報を主として何から収集していますか。該当するもの上位3つに○をつけてください。

1. 患者会からの情報(勉強会、ニューズレター等)
2. かかりつけの病院・医院(病院スタッフ)
3. 食物アレルギーについて書かれた本
4. 一般の雑誌
5. 生協
6. テレビ
7. インターネット
8. 身近にいる患者会以外の食物アレルギーをもつ人(家族を含む)
9. その他()

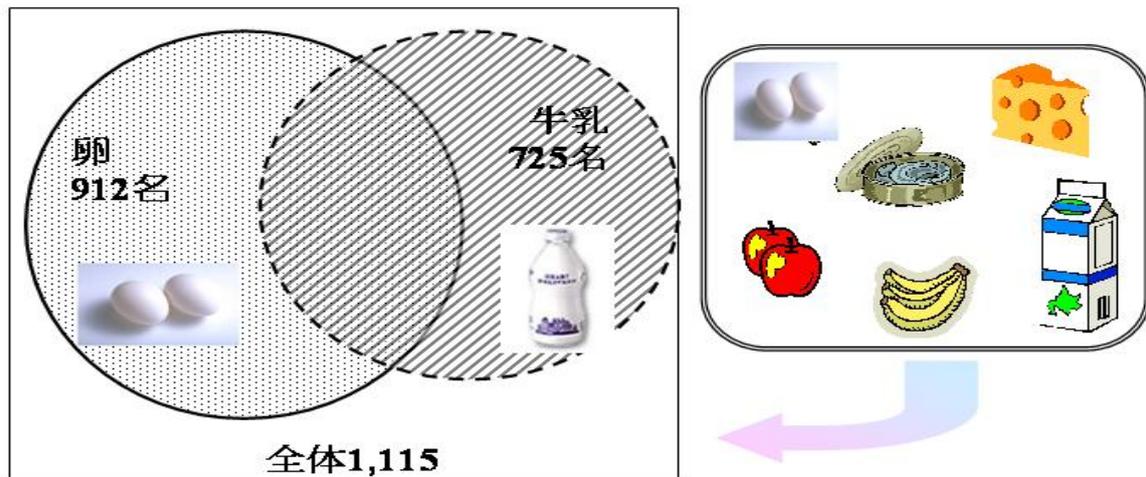
● ご協力ありがとうございました。同封の返信用封筒に入れて、切手を貼らずに返送してください。

資料7. 関連性分析の考え方

関係を持つ対象データから、網羅的に組合せパターンの存在率を計算し、「特異的な組合せ」を発見するための計算値を提供する。

バスケット： 同一グループ単位(例の代表としてバスケット)での一括りのアイテム
関連性ルール： $X(\text{前提条件(複数)}) \Rightarrow Y(\text{事後条件(複数)})$ の確率

テーマ： $X(\text{卵}) \Rightarrow Y(\text{牛乳})$



資料8-1. 「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査」へのご協力お願い（案）

御中

「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査」へのご協力お願い（案）

謹啓

真夏の陽射しを感じる季節になりましたがいかがお過ごしでしょうか。

私ども「食物アレルギー発症リスク軽減のためのリスクコミュニケーション調査研究班」は、食品によるアレルギー発症のリスクを軽減するためにはどのような対策が最も有効かを調査研究しています。

平成15年度の研究においては、郵送による「食物アレルギー発症回避のためのアンケート調査」により、食物アレルギー患者側の行動に着目した実態調査や原因食品の販売形態や発症場所、発症時の対処方法に関する調査研究を行い、その結果、「自宅」での「容器包装加工食品」や「店頭販売品」による発症が最も多いものの、それらについて、「レストラン（食堂）」での食事、「ファーストフード」の「店頭販売品」の順でアナフィラキシーショックを起こされていることが判明いたしました。さらに、その原因物質としては、多い順に「乳」、「卵」、「小麦」ですが、「レストラン（食堂）」では「卵」が最も多いなど、食品の摂取場所やその販売形態により、原因物質が異なることも判明いたしました。

今回は前年度の研究結果を踏まえて、ファーストフード店等でのアナフィラキシーの発症の原因物質を探り、今後の発症回避のために、「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査」を企画しました。突然で不躰ではありますが、ご挨拶と調査へのご協力のお願いを送付させていただきました。

厚生労働省では、平成13年4月より、食品衛生法関連法令を改正し、健康危害の発生を防止する観点から、容器包装された加工食品への表示を義務付けするアレルギー物質を含む食品の原材料表示制度（以下「アレルギー表示」という）を制定され、食物アレルギーに対する社会的な認識が高まっていますが、現在では容器包装された加工食品以外の「ファーストフード店」での「店頭販売品」や、「レストラン等での食事」には、食物アレルギーに関する情報提供の義務が課せられていません。今後こうした食品や場所での食物アレルギーの発生を防ぐためには、これらの実態に則した情報提供のあり方を検討することが重要であると考えており、その実態調査をさせていただきたいと考えています。

この調査により、ファーストフード等におけるアレルギー物質の含有実態を把握し、食物アレルギー患者の方々に注意喚起を行うことが可能となれば、食物アレルギー患者の方々も、危険な食品を回避し、安心してファーストフード等を選択することが可能となることが期待されます。

書中にて大変恐縮ではございますが、以上の趣旨に基づき、現状を改善するための礎となるこの調査にご協力をいただきたく、お願い申し上げる次第です。

つきましては、同封のアンケート用紙に、調査研究へのご協力の可否（ご協力頂ける場合には、その内容）をご記入頂き、同封の返信用封筒に入れて、切手を貼らずに、7月31日までに投函していただけますようお願いいたします。

なお、この協力お願いに対するご回答内容は、厳重に取り扱わせていただきますことを申し添えます。

また、ご協力いただけない場合には、一般の消費者の立場で近隣の店舗より商品を購入させて頂き、分析することをお許し頂きたく存じます。

末筆ながら、御社の益々のご発展をお祈り申し上げます。

謹白

平成〇〇年〇〇月〇〇日

食物アレルギー発症リスク軽減のためのリスクコミュニケーション調査研究班
東京大学医学部附属病院

助教授 今村 知明
食物アレルギーの子を持つ親の会
代表 武内 澄子

ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査

協力の可否についてのアンケート（案）

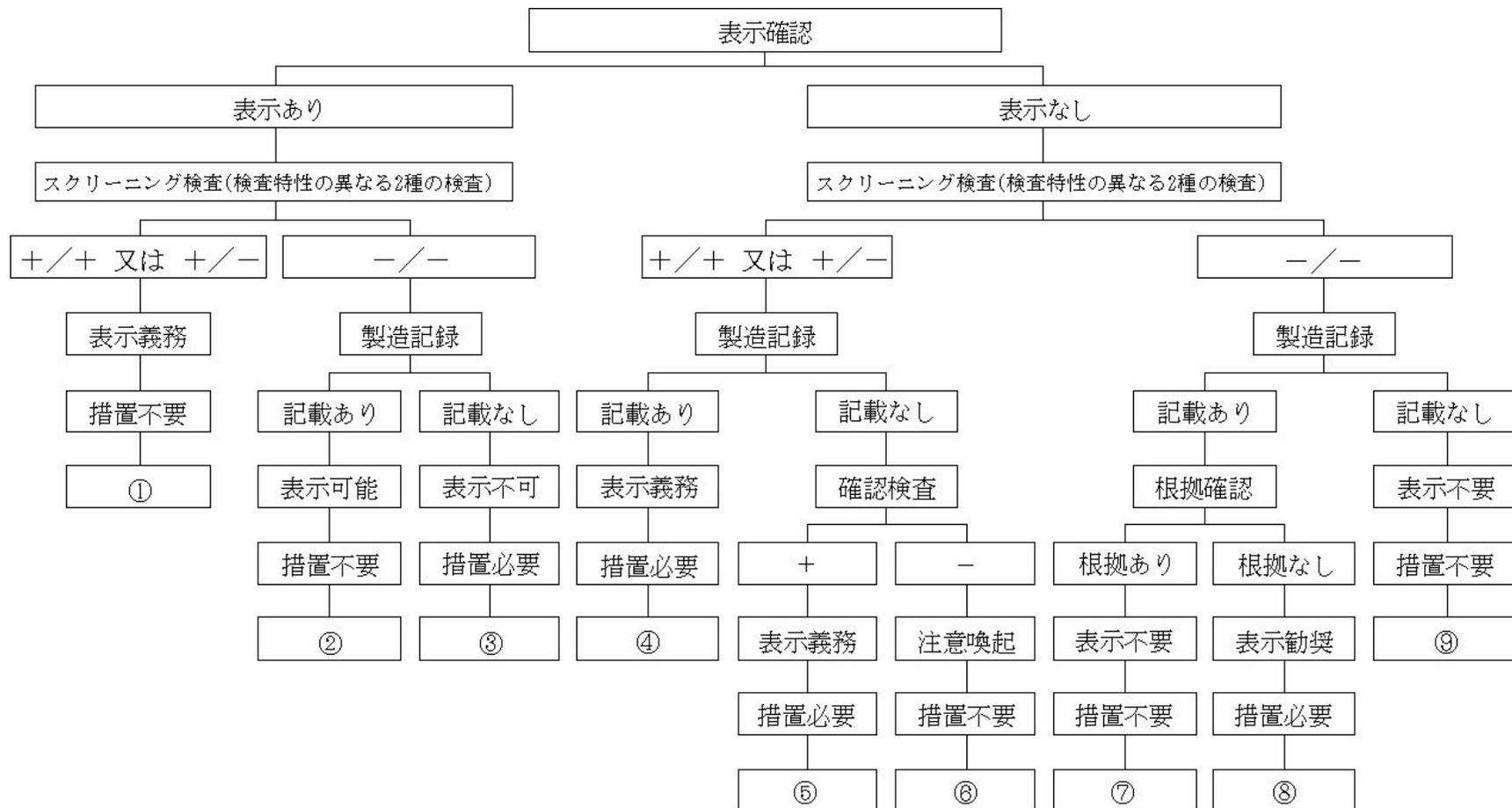
○調査への協力は (該当するものに○印をお付け下さい。)	
1. 可能 ＜協力可能な内容＞ (1) アレルギー患者へ情報提供について ① 情報提供の内容 ② 情報提供の媒体等 ③ その他 (2) <u>アレルギー物質含有調査について</u> ① 企業名の公表 ② 商品名と検査結果の公表 ③ その他	
2. 不可能	

御社名	
ご担当部局	
ご担当名	
御住所	〒
お電話番号	
FAX 番号	

資料 8-2.

アレルギー物質を含む食品の検査方法について(平成 14 年 11 月 6 日、食発第 1106001 号)

(別添 2)



資料 8-3. 「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査」
結果のご報告（例）

(株) ○○○○○
取締役 ○○○○
△△ △△ 様

「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質
含有調査」結果のご報告（例）

謹啓

桜花浅春のみぎり、貴社いよいよご清栄のこととお喜び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

昨年7月より、私ども「食物アレルギー発症リスク軽減のためのリスクコミュニケーション調査研究班」がお願いいたしました、「ファーストフード等の食品に含まれるアレルギー物質含有調査」には、快くご承諾を頂きまして、誠にありがとうございました。

その後、商品を購入させて頂き、研究班において、スクリーニング検査を実施いたしました。その結果が出ましたので、別紙の通り、ご報告させて頂きます。

<結果についての解説>

御社のホームページ等で、特定原材料に関する情報提供はなされていませんでした。

『小麦』は、全ての商品で測定しませんでした。

『□□』では、『牛乳』が $3.0\mu\text{g/g}$ 、『落花生』が $0.9\mu\text{g/g}$ 、『そば』が $0.4\mu\text{g/g}$ 以下で検出されました。

『■■■』では、『牛乳』と『落花生』が $10\mu\text{g/g}$ 以上の濃度で検出されました。

『△△△』では、『卵』と『落花生』が共に $0.6\mu\text{g/g}$ 検出されました。尚、『小麦』は、測定しませんでした。

尚、この分析結果に関しましては、ご依頼の際にお約束させて頂きましたとおり、慎重に取り扱わせて頂いておりますことを申し添えます。

末筆ながら、御社の益々のご発展をお祈り申し上げます。

謹白

平成○○年○○月○○日

食物アレルギー発症リスク軽減のための
リスクコミュニケーション調査研究班

班長

東京大学医学部附属病院

助教授 今村 知明

資料9-1. 食物アレルギーに関するインターネット調査質問票（プレ調査）

食物アレルギーに関する調査 （プレ調査）

はじめに

平成13年4月の食品衛生法関係法令の改正により、食品による健康危害（食物アレルギーの誘発）を防止する目的で、アレルギー物質を含む食品の表示が実施されています。

当研究班では、今までに、「食物アレルギー患者がアナフィラキシーを誘発した際の食品形態、販売形態、対処方法及び食品原材料名等の調査結果について」や、「食物アレルギー患者の家族における食品購買行動と食品の情報提供に関する実態調査結果について」、「ファーストフード等の店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有調査」の研究により、主に食物アレルギーの実態調査を行ってまいりました。

今回、インターネット調査により、食物アレルギー患者の方々とそれ以外の方々の食物アレルギーに関する意識の差異を調査し、今後の改善に向けての調査研究を行いたいと考えています。

ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

1. あなたは、食物アレルギーがありますか？
→ ①はい ②いいえ
2. あなたの同居の家族（両親又は兄弟姉妹・子供など）に食物アレルギーの人はいますか？
→ ①はい ②いいえ
3. あなたやあなたの家族は、医師により食物アレルギーと診断されていますか？
→ ①はい ②いいえ
4. あなたやあなたの家族は、食物アレルギーによる「アナフィラキシー」を経験したことはありますか？
→ ①はい ②いいえ ③わからない
5. 食物アレルギー患者の血液検査で測定される抗体は、どちらでしょう。
→ ①IgA抗体 ②IgE抗体 ③わからない
6. 食物アレルギー患者に対して、負荷試験を行う目的は何ですか？
→ ①耐性獲得の確認 ②アレルゲンの特定 ③両方 ④分からない
7. アドレナリン自己注射器（エピペン）は、医師の処方が必要ですか？
→ ①はい ②いいえ ③わからない
8. 食物アレルギー患者の診断を行なう際に、食物除去試験と食物負荷試験のどちらをはじめに行うでしょうか？
→ ①食物除去試験 ②食物負荷試験 ③わからない

資料9-2. 食物アレルギーに関するインターネット調査質問票（本調査）

食物アレルギーに関する調査 （本調査）

はじめに

平成13年4月の食品衛生法関係法令の改正により、食品による健康危害（食物アレルギーの誘発）を防止する目的で、アレルギー物質を含む食品の表示が実施されています。

当研究班では、今までに、「食物アレルギー患者がアナフィラキシーを誘発した際の食品形態、販売形態、対処方法及び食品原材料名等の調査結果について」や、「食物アレルギー患者の家族における食品購買行動と食品の情報提供に関する実態調査結果について」、「ファーストフード等の店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有調査」の研究により、主に食物アレルギーの実態調査を行ってまいりました。

今回、インターネット調査により、食物アレルギー患者の方々とそれ以外の人の食物アレルギーに関する意識の差異を調査し、今後の改善に向けての調査研究を行ないたいと考えています。

ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

I. 食物アレルギーについてお伺いします。

1. あなたは、「食物アレルギー」という言葉を知っていますか？
→ ①はい ②いいえ
2. あなたは、食物アレルギーによる「アナフィラキシー」をご存知ですか？
→ ①はい ②いいえ
3. 食物アレルギーで死亡する事があることを知っていますか？
→ ①はい ②いいえ
4. 食物アレルギーの原因物質は多いものは、以下の内でどれだと思いますか？
多いと思う順に1から3までの番号を振って下さい。
→ ①小麦 ()
②卵 ()
③そば ()
④乳 ()
⑤落花生 ()
5. 食品に関する仕事をする人々を以下の職種に分類した場合、食物アレルギーに関する知識をもっていて欲しいと思う職種は、以下のどれですか？
もっていて欲しいと思う職種を以下の中から全て選んで下さい。
→ ①栄養士
②調理員・調理師
③養護教員（学校の保健室の先生）
④学校の教師
⑤保育士
⑥幼稚園教諭
⑦食品製造者
⑧食品販売者

⑨保健所関係者

⑩一般人

6. 食品に関係する仕事をする人々に対しては、以下の職種の内、どの程度の食物アレルギーに関する知識をもっていて欲しいと思いますか？

- ①医師
②栄養士
③養護教員（学校の保健室の先生）
④学校の教師
⑤保育士
⑥幼稚園教諭
⑦保健所関係者
⑧一般人

7. 最近の食品の原材料表示で、(原材料の一部に卵、牛乳、小麦を含む)等のアレルギー表示がされていることをご存知ですか。

- ①はい ②いいえ

8. 最近の食品の原材料表示の内、(原材料の一部に卵、牛乳、小麦を含む)等の意味を理解していますか？

- ①理解している ②理解していない

9. 最近の食品の原材料表示の内、(原材料の一部に卵、牛乳、小麦を含む)等の意味はどちらでしょうか？

- ①原材料として卵・乳・小麦が微量に使われているという意味である。
②量はわからないが、原材料に卵・乳・小麦が使われているという意味である。

10. 以下の食品に、次の食物アレルギーの原因物質が原材料の一部として含まれていること
と
思いますか？

(1)「ハンバーガー」に「牛乳」

- ①はい ②いいえ

(2)「チキンナゲット」や「フライドチキン」に「牛乳」

- ①はい ②いいえ

(3)「おにぎり」に「牛乳」

- ①はい ②いいえ

(4)「中華まん」に「牛乳」

- ①はい ②いいえ

1 1. アレルギー表示が必要な食品について、お尋ねします。

次の食品は、表示が義務付けられている（義務）、義務ではないが勧められている（推奨）、どちらでもない（その他）のどれに当てはまるでしょうか？

当てはまる欄に○を付けて下さい。

	義務	推奨	その他
(1) 卵			
(2) そば			
(3) さば			
(4) いくら			
(5) オレンジ			
(6) 乳			
(7) くるみ			
(8) さけ			
(9) 落花生			
(10) えび			
(11) かに			
(12) パナナ			
(13) もも			
(14) キウイフルーツ			
(15) 小麦			
(16) 大豆			
(17) 牛肉			
(18) 豚肉			
(19) 鶏肉			
(20) やまいも			
(21) りんご			
(22) まつたけ			
(23) あわび			
(24) いか			

1 2. 外食店のメニューには、アレルギー表示は義務付けられていると思いますか？

→ ①はい ②いいえ

13. 食物アレルギーの食品への表示の方法には、一括で表示（アレルギー物質を原材料の最後にまとめて表示）する方法と、個別で表示（個々の原材料ごとにアレルギー物質を表示）する方法の2つの方法があります。

ミニ弁当	
一括表示例	個別表示例
ご飯、鶏唐揚げ、カレーコロケ、サラミソーセージ、焼鮭、枝豆、フライドポテト、スパゲッティ、トマト、（その他小麦、卵、大豆、牛肉、豚肉由来原材料を含む）、発色剤（亜硝酸Na）、保存料（ソルビン酸K）、調味料（アミノ酸等）、リン酸Na	ご飯、鶏唐揚げ（鶏肉、でんぷん、コーンスターチ、小麦粉、大豆油、しょうゆ（大豆、小麦粉、その他））、カレーコロケ（ばれいしょ、大豆油、小麦粉、パン粉、鶏卵、玉ねぎ、にんじん、豚肉、砂糖、食塩、カレー粉）、スパゲッティ（小麦粉、卵、植物油、食塩）、結着材料（小麦粉、大豆たんぱく）、食塩、砂糖、その他）、焼鮭（鮭、塩）、枝豆（枝豆（大豆）、食塩）、フライドポテト（ばれいしょ、植物油、食塩、香辛料）、プロセスチーズ、トマト、発色剤（亜硝酸Na）、保存料（ソルビン酸K）、調味料（アミノ酸等）リン酸Na

(1) 上記の表示例の内、どちらが見やすいですか。

- ①一括で表示
②個別で表示

(2) 上記の表示例の内、どちらが購入する際に判断しやすいですか。

- ①一括で表示
②個別で表示

14. 乳化剤は牛乳から作られていると思いますか？

- ①はい
②いいえ

15. 脱脂粉乳からは、乳たん白が除去されていると思いますか？

- ①はい
②いいえ

(店頭販売品に含まれる意外な特定原材料の組合せに関する調査)

以下の食品に、次の食物アレルギーの原因物質が原材料の一部として含まれていると思いますか？

- (1) 「ハンバーガー」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (2) 「チキンナゲット」や「フライドチキン」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (3) 「パスタ」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (4) 「おにぎり」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (5) 「いなり」に「たまご」
→ ①はい ②いいえ
- (6) 「きゅうり巻」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (7) 「鉄火巻き」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (8) 「納豆巻き」に「たまご」
→ ①はい ②いいえ
- (9) 「ねぎとろ巻」に「たまご」
→ ①はい ②いいえ
- (10) 「巻寿司(太巻き)」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (11) 「鯖すし」に「たまご」
→ ①はい ②いいえ
- (12) 「カレー丼」に「小麦」
→ ①はい ②いいえ
- (13) 「中華まん(肉まん)」に「牛乳」
→ ①はい ②いいえ
- (14) 「煎餅」に「たまご」
→ ①はい ②いいえ
- (15) 「煎餅」に「小麦」
→ ①はい ②いいえ

ご回答、ありがとうございました。