

特 集

アレルギー免疫治療の最新の進歩

## 食物アレルギー対策の進歩

獨協医科大学 医学部 小児科学

吉原 重美

### はじめに

ここ10年間に小児の食物アレルギーの罹患率は増加している。これにともない、2008年から食物アレルギーの確定診断として、食物経口負荷試験が保険適用となり、必要最小限の原因食品の除去による治療が可能となった。その中で、2012年調布市の食物アレルギー児童が学校給食のチーズによる誤食でアナフィラキシーショックにより死亡する事故が発生した。そこで、文科省は全国の教育委員会に、学校給食の誤食予防やエピペン®（アドレナリン自己注射薬）を含めた食物アレルギー・アナフィラキシー発症時の緊急対応について、小児アレルギー学会と協力して啓発活動が行われるようになった。それにより近年、学校生活管理指導表（アレルギー疾患用）を基に、学校・保護者・医療機関の密接な連携の構築がなされつつあり、食物アレルギー患児の学校での円滑な対応が整備されつつある。本稿では、疫学、診断、治療・管理を中心に食物アレルギーの現状と対策の進歩について言及する。

### 1. 疫 学

2013年に文科省監修のもと日本学校保健会は、小児アレルギー疾患を対象に、全国小学校・中学校・高等学校の「学校生活における健康管理に関する調査」を実施した。その結果、10年前の2004年と比較して、図1に示すように食物アレルギーの罹患率は、2.6%から4.5%の約1.7倍、アナフィラキシーは0.14%から0.48%の約3.4倍に大きく増加していることがわかった<sup>1)</sup>。

### 2. 診 断

#### 1) 食物経口負荷試験

食物経口負荷試験は血清中特異IgE抗体や皮膚テストと比較して、食物アレルギーを起こす原因食品の有無を確実に判定でき、食物アレルギーの確定診断や除去食をしていた原因食品の耐性化をみる検査として有用性が高

い<sup>2)</sup>。この負荷試験は、アレルギー専門医がいることなどの施設基準を満たせば、2006年4月から入院、2008年4月から外来で、保険診療が実施できるようになった。これにより、食物アレルギー児の必要最小限の原因食品の除去が可能となり、患児および保護者のQOLも改善できるようになった。当科でも2006年4月から特掲診療として小児食物アレルギー負荷試験を実施している。毎年、当科における県内の食物アレルギー紹介患児は増加しており、2013年1年間で約350症例の食物経口負荷試験を実施した。また、全国的にこの負荷試験ができる施設は少なく、食物アレルギー研究会のホームページの中で本試験ができる施設が紹介されている。その中で、当科は栃木県から北海道にかけて最も多く負荷試験をしている施設であり、他県からも毎月紹介患児が来院している。2007年より、入院ではクリニカルパスを使用している。なお、栄養課の栄養士による食事指導も開始している。

#### 2) 食物経口負荷試験の標準化

2003年より厚生労働省科学研究（免疫・アレルギー疾患予防・治療研究事業）<sup>3)</sup>で食物負荷試験の標準化に向けた全国の臨床共同研究が開始された。その結果を基に、現在食物アレルギー診療ガイドライン2012<sup>2)</sup>の中に推奨される負荷試験が紹介されている。最近では、除去食をしていた原因食品の耐性化を予想できる検査としてアレルゲンコンポーネント<sup>4)</sup>の特異IgE抗体の測定が注目されている。例えば、卵白に対する特異IgE抗体が陽性でも、アレルゲンコンポーネントであるオボムコイドに対する特異IgE抗体が陰性であれば、加熱卵の負荷試験において、陰性の確率が高くなる。

#### 3) 重症度<sup>5)</sup>

食物アレルギーの重篤な症状は、全身性症状が強く、複数の即時型症状が出現するアナフィラキシーである。さらに悪化すると、意識障害などの神経症状や血圧低下

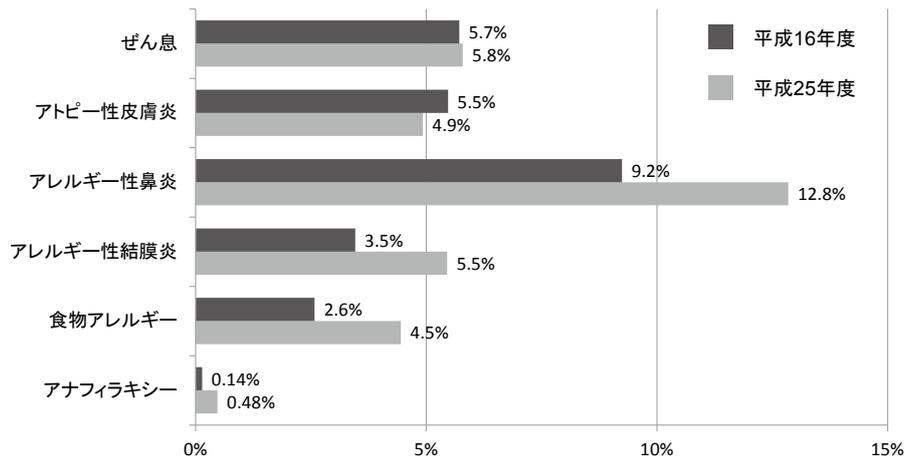


図1 小児アレルギー疾患罹患数—平成16年度と平成25年度調査との比較—  
文献1)より引用

表1 主な食物アレルギーの臨床型分類

臨床型	発症年齢	頻度の高い食物	耐性獲得 (寛解)	アナフィラキシーショックの可能性	食物アレルギーの機序
即時型症状 (じんましん, アナフィラキシーなど)	乳児期～成人期	乳児～幼児: 鶏卵, 牛乳, 小麦, そば, 魚類, ピーナッツなど 学童～成人: 甲殻類, 魚類, 小麦, 果物類, そば, ピーナッツなど	鶏卵, 牛乳, 小麦, 大豆 などは 寛解しやすい その他は 寛解しにくい	(++)	IgE 依存性
特殊型 食物依存性運動誘発 アナフィラキシー (FEIAn/FDEIA)	学童期～成人期	小麦, エビ, カニなど	寛解しにくい	(+++)	IgE 依存性
特殊型 口腔アレルギー症候群 (OAS)	幼児期～成人期	果物・野菜など	寛解しにくい	(±)	IgE 依存性

文献2)より引用

などの循環器症状をともなうアナフィラキシーショックとなる。アナフィラキシーの重症度は、SampsonらによってGrade 1:軽症～Grade 5:重症に分類される。また、基本的に重症度は、各臓器症状の中で最も高いグレードを示すもので表現する。小児アレルギー学会は、学校・園での緊急対応ができるように、2014年に一般向けの重篤なアレルギー症状の見分け方についての資料<sup>6)</sup>を作成した。

#### 4) 当科で診断した特殊な食物アレルギー

小児の食物アレルギーは、表1に示すようにI型アレルギーによる通常の食物アレルギーのほかに、食物依存性運動誘発アナフィラキシーや口腔アレルギー症候群などの特殊型がある<sup>2)</sup>。その他、当科で経験した特徴的な

食物アレルギーが関与した疾患に、Th2サイトカイン阻害薬が著効した卵アレルギーの関与した好酸球性胃腸炎<sup>7)</sup>、世界で最も小さな出生体重605gの超低出生体重のミルクアレルギー児<sup>8)</sup>、乳児のミルクアレルギーが関与したHirschsprung病<sup>9)</sup>、マカデミアナッツによるアナフィラキシーを呈した幼児<sup>10)</sup>などがある。

### 3. 治療

#### 1) 食物アレルギー

食物アレルギーの治療は、アレルギーを起こす原因食品の除去であり、除去食療法と呼ばれている。乳児期に発症する食物アレルギーは、その原因食品の除去を開始するが、そのうち3歳頃までに約6割、6歳までに約8割は除去食の解除ができるようになってくる。しかし、1

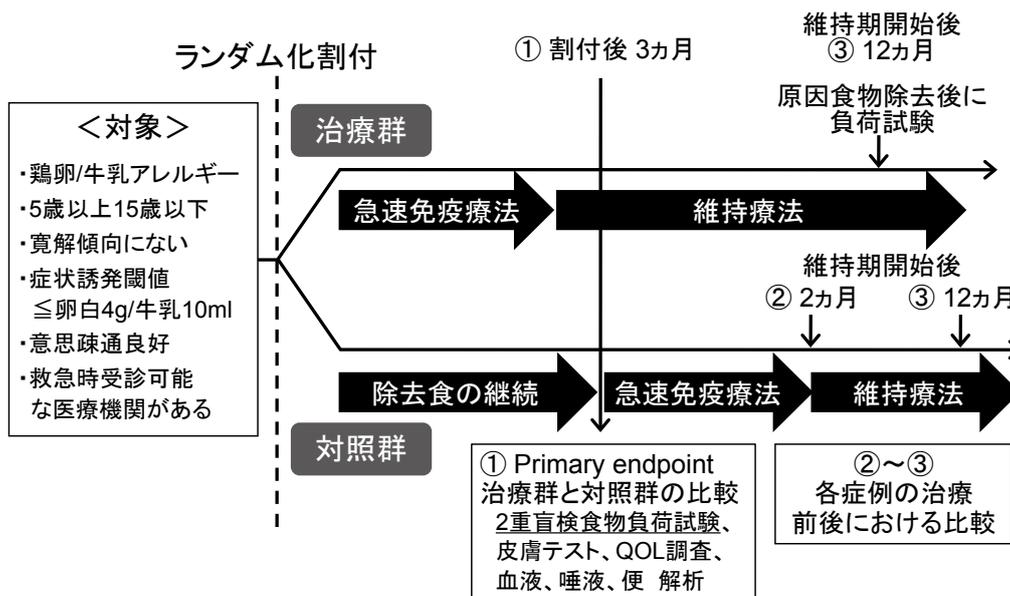


図2 食物アレルギーにおける急速経口免疫療法の臨床研究プロトコル  
文献11)より引用

表2 鶏卵と牛乳による治療効果・副反応の差異

	鶏卵アレルギー(43症例)	牛乳アレルギー(50例)
急速期の到達量	1個 60g以上:88%(38例) 2/3個 40g以上:91%(39例)	200ml以上:86%(24例) 40ml以上:93%(26例)
到達までの所要日数	16日	34日
1年後の摂取量	1個 60g以上:85%(37例)	100ml以上:65%(33例)
急速期の副反応	54%(23例)	46%(13例)
Grade3		
Grade4	5%(2例)	14%(4例)
Grade5	2%(1例)	4%(1例)
急速期のアドレナリン注射	7%(3例)	18%(5例)
維持期2ヵ月時の維持量	1個 60g以上:92%(36例) 2/3個 40g以上:97%(38例)	200ml以上:56%(14例) 40ml以上:88%(22例)
維持期2ヵ月時の副反応による減量	3%(1例)	36%(9例)

文献11)より引用改変

割程度は、小学校以降も除去食を継続しなければならない。そこで、小学校でも除去食品の耐性化を認めない患児に対する治療として、経口免疫療法が注目されている。現在、厚生労働科学研究(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)として急速経口免疫療法の確立と治癒メカニズムの解明に関する研究<sup>11)</sup>が実施されている。そのプロトコルを図2に示す。結果は、表2に示すように急速経口免疫療法1年後の鶏卵1個摂取率は85%、牛乳

100ml以上の摂取率は65%であった。鶏卵、牛乳とも、急速経口免疫療法による有意な効果があることは示されたが、一方で本免疫療法の鶏卵、牛乳増量中に、アナフィラキシーを起こすことがあり、今後、本免疫療法の安全性に関する改善により、保険診療が実施されるようになることが期待されている。

学校生活管理指導表 (アレルギー疾患用)

名前 \_\_\_\_\_ 男・女 平成 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日生 ( \_\_\_\_\_ 歳) \_\_\_\_\_ 学校 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 組 提出日 平成 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

病型・治療	学校生活上の留意点	緊急時連絡先
<b>アナフィラキシー (あり・なし)</b> A. 食物アレルギー病型 (食物アレルギーありの場合のみ記載) 1. 即時型 2. 口腔アレルギー症候群 3. 食物依存性運動誘発アナフィラキシー B. アナフィラキシー病型 (アナフィラキシーの既往ありの場合のみ記載) 1. 食物 (原因) _____ ) 2. 食物依存性運動誘発アナフィラキシー 3. 運動誘発アナフィラキシー 4. 昆虫 _____ ) 5. 医薬品 _____ ) 6. その他 ( _____ ) C. 原因食物・診断根拠 該当する食品の番号に○をし、かつく ) 内に診断根拠を記載 1. 鶏卵 ( _____ ) 2. 牛乳・乳製品 ( _____ ) 3. 小麦 ( _____ ) 4. ソバ ( _____ ) 5. ビーナッツ ( _____ ) 6. 種実類・木の实類 ( _____ ) ( _____ ) 7. 甲殻類 (エビ・カニ) ( _____ ) ( _____ ) 8. 果物類 ( _____ ) ( _____ ) 9. 魚類 ( _____ ) ( _____ ) 10. 肉類 ( _____ ) ( _____ ) 11. その他1 ( _____ ) ( _____ ) 12. その他2 ( _____ ) ( _____ ) D. 緊急時に備えた処方箋 1. 内服薬 (抗ヒスタミン薬、ステロイド薬) 2. アドレナリン自己注射薬 (「エピペン®」) 3. その他 ( _____ )	A. 給食 1. 管理不要 2. 保護者と相談し決定 B. 食物・食材を扱う授業・活動 1. 配慮不要 2. 保護者と相談し決定 C. 運動 (体育・部活動等) 1. 管理不要 2. 保護者と相談し決定 D. 宿泊を伴う校外活動 1. 配慮不要 2. 食事やイベントの際に配慮が必要 E. その他の配慮・管理事項 (自由記載)	★保護者 電話: _____ ★連絡医療機関 医療機関名: _____ 電話: _____ 記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 医師名 _____ 医療機関名 _____
<b>アレルギー性鼻炎 (あり・なし)</b> A. 病型 1. 通年性アレルギー性鼻炎 2. 季節性アレルギー性鼻炎 (花粉症) 主な症状の時期: 春、夏、秋、冬 B. 治療 1. 抗ヒスタミン薬・抗アレルギー薬 (内服) 2. 鼻噴霧用ステロイド薬 3. その他 ( _____ )	A. 屋外活動 1. 管理不要 2. 保護者と相談し決定 B. その他の配慮・管理事項 (自由記載)	記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 医師名 _____ 医療機関名 _____

●学校における日常の取り組み及び緊急時の対応に活用するため、本表に記載された内容を教職員全員で共有することに同意しますか。

1. 同意する
2. 同意しない

保護者署名: \_\_\_\_\_

図3 学校生活管理指導表 (アレルギー疾患用)  
文献2) より引用

2) アナフィラキシー

食物アレルギーのアナフィラキシーの治療として、2005年からエピペン® (アドレナリン自己注射薬) の使用が可能になった<sup>12,13)</sup>。さらに、2011年からエピペン®の保険診療の適応が拡大され、アナフィラキシーを繰り返し起こす場合、微量のアレルゲンでアナフィラキシーが誘発される児童に対して病院へ受診するまでの補助治療剤としてエピペン®を処方し、いつでも使用できるように携行させることが可能となった<sup>14,15)</sup>。学校で、持続する咳嗽や呼吸困難を伴うアナフィラキシーが生じた場合は、躊躇せず直ちにエピペン®を使用することが肝要である<sup>16)</sup>。

3) アレルギーマーチの予防

小児のアレルギー疾患は、遺伝的なアトピー素因があると食物アレルギーからアトピー性皮膚炎、気管支喘息、アレルギー性鼻炎と進展していくことをアレルギーマーチと呼んでいる。この際、筆者らは食物アレルギーの最初の段階で早期介入<sup>17,18)</sup>をしていると、気管支喘息への

移行を有意に抑制できることを報告した。

4. 管理

1) 学校での管理

(1) 全国の取り組み

平成2004年に全国小・中・高等学校のアレルギー実態調査を実施した。その結果を、2007年に「アレルギー疾患に関する調査研究報告書」として文科省から発表された。この報告書では、学校やクラスに、アレルギー疾患の子どもたちがいるという前提に立った学校の取り組みが必要であるとの認識が示された。また、アレルギー疾患の子どもに対して、学校が、医師の指示に基づき必要な教育上の配慮を行うことができるような仕組み作りについての提言もなされた。そこで、2008年に文科省スポーツ・青少年局学校健康教育課の監修のもと、日本学校保健会から「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」が作成された。その内容の重要なポイントを下記に記載する。食物アレルギー、アナフィラキシー、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、

表 3. 学校管理指導表（アレルギー疾患用）提出者の割合

	管理指導表提出者		管理指導表以外提出者		アレルギー疾患数	
	人数	%	人数	%	人数	%
ぜん息	16,711	3.2%	11,438	2.2%	530,495	5.8%
アトピー性皮膚炎	7,712	1.7%	10,291	2.3%	451,229	4.9%
アレルギー性鼻炎（花粉症含む）	10,572	0.9%	33,486	2.8%	1,176,183	12.8%
アレルギー性結膜炎（花粉症含む）	5,415	1.1%	13,845	2.8%	499,419	5.5%
食物アレルギー	51,765	12.7%	31,219	7.7%	407,546	4.5%
アナフィラキシー	11,746	26.9%	4,139	9.5%	43,621	0.5%
エピペン保持者	5,593	23.4%	1,636	6.9%	23,865	0.3%

	小学校	中学校	高等学校	中等教育学校	合計
平成 25 年度生徒数	4,882,205	2,458,174	1,800,610	15,922	9,156,911

文献 1) より引用

アレルギー性結膜炎などのアレルギー疾患を持つ児童生徒の中には、学校生活で、特に管理や配慮を必要とする児童生徒がいる。学校が、このような児童生徒に対して適切な管理や配慮を実施するために、主治医に「学校生活管理指導表（アレルギー疾患用）」を記載してもらうことを推奨した。これにより、アレルギー疾患のある児童生徒の学校生活を安心・安全なものにすることが期待された。しかしながら、残念なことに、2012年12月20日に調布市立小学校で食物アレルギーに起因する児童死亡事故が発生した。この際に、誤食の防止やアナフィラキシー時のエピペン®使用を含めた緊急対応の重要性が再認識された。その後、それらを踏まえて、アレルギー疾患の「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」および図3に示す「学校生活管理指導表（アレルギー疾患用）」の適切な使用、緊急時のエピペン所持・使用状況など、よりの確なアレルギー疾患を持つ子どもたちの管理・指導が強化されるようになった。

2013年の全国小・中・高等学校の「学校生活における健康管理に関する調査」を表3に示す。食物アレルギーとアナフィラキシー児の「学校生活管理指導表（アレルギー疾患用）」の使用は、他のアレルギー疾患と比較して高率であった<sup>1)</sup>。しかしながら、全国的に未だ不十分であることが示唆された。

上記を踏まえ、2013年から文科省・学校保健会主催により、全国で食物アレルギー・アナフィラキシー対応研修会が開催されている。対象は県内の保育園から高校までの教諭や学校医である。講演内容は、学校での食物アレルギー対応が必要な患児には「学校生活管理指導表

（アレルギー疾患用）」の提出を必須として、学校・保護者・医療機関の連携の構築<sup>19)</sup>やアナフィラキシーの学校での緊急対応としてエピペン®の打つタイミングや打ち方<sup>20)</sup>の指導などである。実際に文科省・学校保健会の依頼により、筆者も2013年には、栃木県、茨城県、群馬県、福島県、2014年には京都府、岩手県で講演した。

## (2) 全県での取り組み

県内の実態調査から、給食対応における問題点を図4に示す<sup>21)</sup>。各施設において「問題点がある」と回答した割合は、保育園66.5%、幼稚園54.0%、小学校69.1%、中学校73.6%であり、図4に示すように、「原因食品の多様化」、「除去する食品の不明確性」、「食物アレルギー児の増加」の3項目が各施設とも選択の上位を占めている。しかし、「関係者の連携不足」や「人手不足」の選択は、保育園、小学校、中学校で多く認められ、「施設や設備の不備」は、小学校や中学校で多く認められていた。そこで、栃木県教育委員会は、栄養教諭、小児アレルギー専門医などと、「学校給食を中心とした食物アレルギー対応の手引き」<sup>22)</sup>を作成した。2011年には、「学校のアレルギー疾患に対する取組ガイドライン」<sup>23)</sup>を作成した。さらに、栃木県医師会は2014年には県内の学校医に対して、「学校の食物アレルギーに対する管理と緊急時の対応マニュアル2014」<sup>24)</sup>のCDを配布した。以上から、栃木県は図5に示すように日本学校保健会から発刊された「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」をよく理解して活用している結果が得られている<sup>1)</sup>。

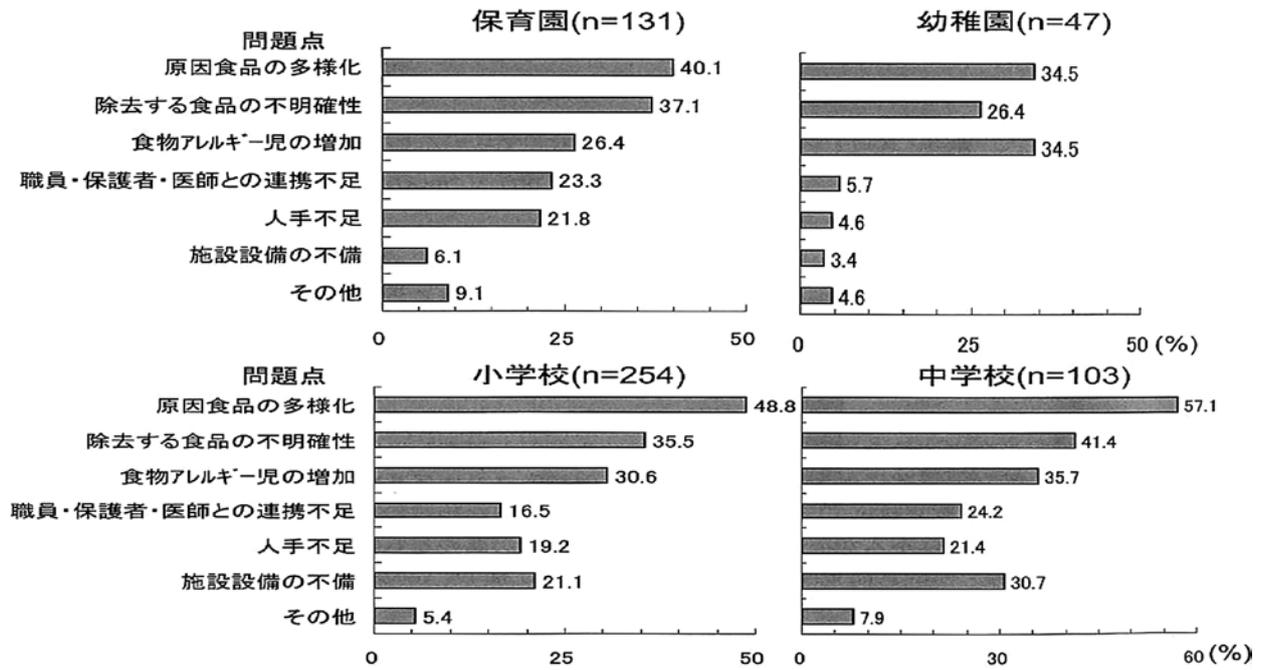


図4 保育園・幼稚園・小学校・中学校における食物アレルギー児の給食対応の比較検討—栃木県における実態調査—  
文献21)より引用

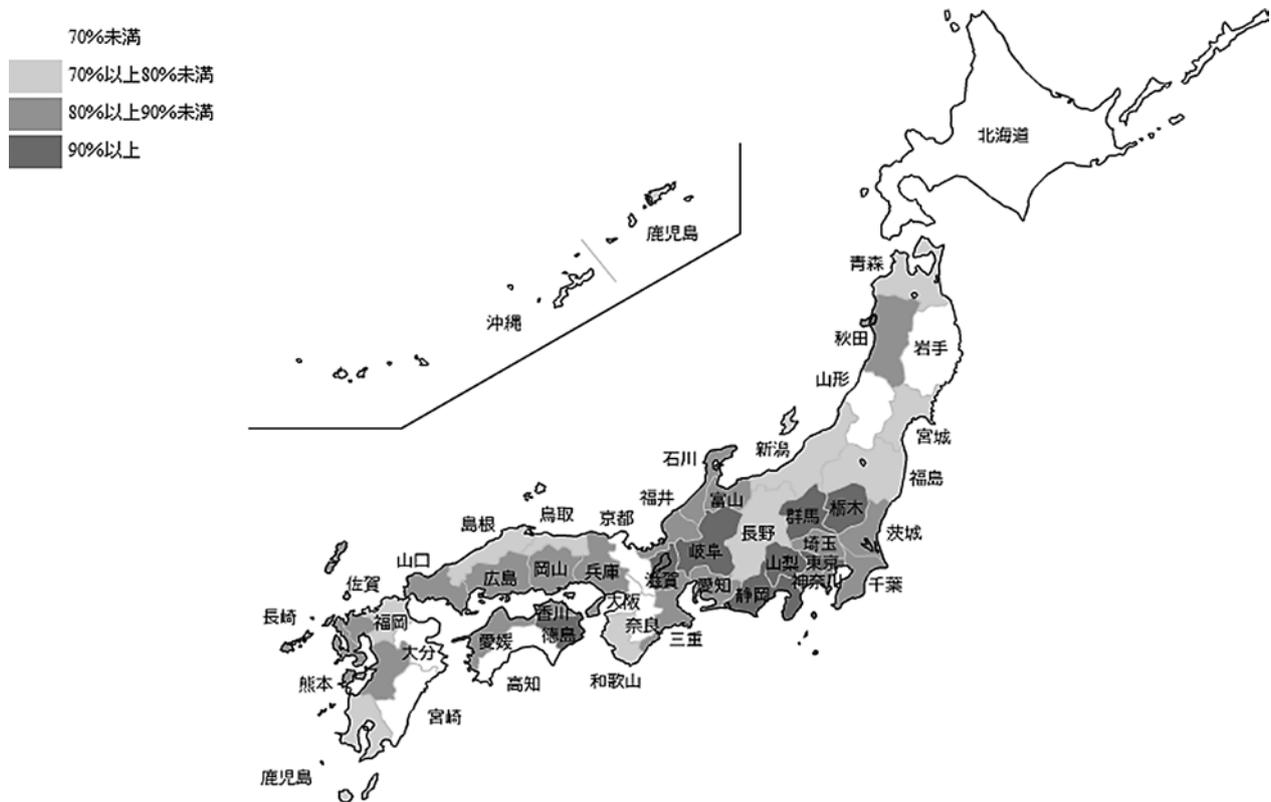


図5 都道府県・市町村の学校における日本学校保健会（文科省監修）・アレルギー対応に関するガイドライン、  
マニュアルを使用している割合

文献1)より引用

## 2) 保育園での管理

食物アレルギーの誤食事故が、2008年の1年間に29%の保育所で発生している。なお、この食物アレルギーの10%程度がアナフィラキシーショックを引き起こす危険性があり、乳幼児の生命を守る観点からも慎重な対応が急務である<sup>25)</sup>。そこで、平成2011年に厚生省が中心となり「保育所におけるアレルギー対応ガイドライン」<sup>26)</sup>が作成された。学校での対応と同様に、「保育園生活管理指導表(アレルギー疾患用)」の提出や食物アレルギー・アナフィラキシーのエピペン<sup>®</sup>を含む緊急時の対応の研修が必要である<sup>25,27)</sup>。

## 5. 社会的対応

食物アレルギーの正しい知識を一般に広く知ってもらうために、市民公開講座などの啓発活動が重要である。当科では、2012年から栄養課の協力のもとに毎年食物アレルギー教室を実施している。就学前の食物アレルギー児の保護者、家族を対象に、食物アレルギーの基礎知識やアナフィラキシーの緊急対応などの勉強会を行っている。また、県内の管理栄養士と栃木県Food allergy研究会を立ち上げ、東日本大震災の教訓を生かして、被災地にある食物アレルギー患者の命を守るために、食物アレルギーの防災対策の手引き<sup>28)</sup>を作成した

### おわりに

本稿では、小児の食物アレルギーの臨床・研究そして社会的な対応について幅広く現状と対策などをリアルタイムに概説した。近年アレルギー疾患は増加傾向にあり、国民の1/3にみられ国民病として知られている。アレルギー疾患を持つ患者のQOL向上を目指して、国会でも”アレルギー疾患対策基本法”が平成26年6月に成立した。今後、これらの法案が食物アレルギーを含めたアレルギー疾患のより良い診療に繋がることが期待される

### 参考文献

- 1) 吉原重美, 今井孝成, 海老澤元宏: 第5章アレルギー疾患に関する調査 平成25年度学校生活における健康管理に関する調査報告書 日本学校保健会発行 監修: 文科省, pp72-140, 2014.
- 2) 日本小児アレルギー学会作成: 食物アレルギー診療ガイドライン2012. 監修: 宇理須厚雄, 近藤直実, 2011.
- 3) 海老澤元宏, 吉原重美ほか: 食物等によるアナフィラキシー反応の原因物質(アレルギー)の確定, 予防・予知法の確立に関する研究. 平成15年度~平成17年度厚生労働省科学研究(免疫・アレルギー疾患予防・治療研究事業) 研究報告書, 2006.
- 4) 吉原重美: アレルゲンコンポーネント検査の意義. 小児内科 **44**: 2047-2050, 2012.
- 5) 吉原重美: 重症度の評価, 小児食物アレルギー診療UP DATE. 小児科 **55**: 565-571, 2014.
- 6) 海老澤元宏, 伊藤浩明, 吉原重美他: 「一般向けエピペンの適応」作成の経緯. 日本小児アレルギー学会誌 **28**: 135-136, 2014.
- 7) Yamada Y, Yoshihara S, Arisaka O: Successful treatment of pediatric hypereosinophilic syndrome with suplatast tosilate. Ann Allergy Asthma Immunol **99**: 380-381, 2007.
- 8) Nitta A, Suzumura H, Yoshihara S et al: Cow's milk allergy with severe atopic dermatitis: in a 605-G extremely low birth weight infant. J Pediatrics **148**: 282, 2006
- 9) 吉原重美, 福田啓伸: アレルギーと消化器疾患の併存症例—ミルクアレルギーとHirschsprung病, 小児科症例集40話: これから出会う物語: 編集 市川光太郎, 中山書店, pp122-126, 2010.
- 10) 山田裕美, 清水亜妃, 吉原重美他: マカデミアナッツによるアナフィラキシーを呈した一幼児例, 日本アレルギー学会誌 (Letters to the Editor) **56**: 1306, 2007.
- 11) 伊藤直香, 吉原重美ほか: 急速経口免疫療法におけるアナフィラキシー発現予知マーカーの開発, 食物アレルギーにおける経口免疫療法の確立と治療メカニズムの解明に関する研究(研究代表者: 岩田力), 平成22~24年度厚生労働科学研究費補助金, 免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業研究報告書, 2013.
- 12) 福田啓伸, 吉原重美, 山田裕美他: 当院でのエピペン<sup>®</sup>治療の現状と今後の課題. 日本小児難治喘息アレルギー疾患学会誌 **7**: 15-20, 2009.
- 13) 吉原重美: エピペン<sup>®</sup>の適正使用と諸問題, 特集食物アレルギー最新情報. 小児科診療 **73**: 1167-1173, 2010.
- 14) 西間三馨, 吉原重美, 赤澤 晃他: アナフィラキシーショックへの適切な対応—アドレナリン自己注射の有用性—前編: アレルギー疾患に伴うアナフィラキシーの病態と診断のポイント; 日医生涯教育協力講座, カラー図説, 日本医師会雑誌 **142**: EP1-4, 2013.
- 15) 西間三馨, 吉原重美, 赤澤 晃他: アナフィラキシーショックへの適切な対応—アドレナリン自己注射の有用性—後編: アレルギー疾患に伴うアナフィラキシーの病態と診断のポイント; 日医生涯教育協力講座, カラー図説. 日本医師会雑誌 **142**: EP5-8, 2013
- 16) 小児の咳嗽診療ガイドライン: 日本小児呼吸器学会作成, 監修: 吉原重美他, 診断と治療社, 2014.
- 17) Yoshihara S, M Ono, O Arisaka, et al: Early interven-

- tion with suplatast tosilate for prophylaxis of pediatric atopic asthma : A pilot study, *Pediatr Allergy Immunol* **20** : 486-492, 2009.
- 18) Yoshihara S : Early intervention for infantile and childhood asthma. *Expert Rev. Clin. Immunol.* **6** : 247-255, 2010.
- 19) 吉原重美 : 学校給食における食物アレルギーの現状と対応 *学校給食* **63** : 26-32, 2012.
- 20) 吉原重美 : エピペンの使い方徹底解説. *教職研修* **7** : 98-99, 2014.
- 21) 山田裕美, 吉原重美 : 保育園・幼稚園・小学校・中学校における食物アレルギー児の給食対応の比較検討. *日本小児アレルギー学会誌* **25** : 692-699, 2011.
- 22) 栃木県教育委員会作成 : 学校給食を中心とした食物アレルギー対応の手引き, 学校給食を中心とした食物アレルギー対応の手引き作成委員会, 2010.
- 23) 栃木県教育委員会作成 : 学校のアレルギー疾患に対する取組, 平成22年度アレルギー疾患対応検討委員会編, 2011.
- 24) 吉原重美, 福田典正, 浅井秀実他 : 学校のおもてなしアレルギーに対する管理と緊急時の対応マニュアル2014, 栃木県医師会, 監修 ; 太田照男, 2014.
- 25) 吉原重美 : 保育園での食物アレルギーへの対応～ガイドラインの活用の仕方～. *保育と保健* **19** : 22-26, 2013.
- 26) 保育園におけるアレルギー対応の手引き2011. 編集 : 日本保育園保健協議会 アレルギー対策委員会, 2011.
- 27) 吉原重美 : アナフィラキシーの処置. *Ⅲ乳幼児診療の基本手技*. *小児科* **52** : 800-805, 2011.
- 28) 池内寛子, 近藤彩子, 吉原重美他 : 被災地にある小さな一つの命を守るために私たちができること～食物アレルギーをもつ子どもを守るための防災対策～, 栃木県 Food Allergy Care 研究会作成, 2012.