

# 学校給食ニュース vol.172 2015年6月号

全国学校給食を考える会 電話:03-3402-8902 FAX:03-3402-5590 E-mail kyushoku@member.daichi.or.jp  
会費口座(郵便振替口座) 口座番号: 00100-2-726489 名義: 全国学校給食を考える会  
http://gakkyu-news.net/jp/ E-mail desk@gakkyu-news.net (編集・投稿)

## 今月のトピックス

### 遺伝子組み換え作物20年、学校給食は大丈夫か？

#### ■学校給食と遺伝子組み換え作物

遺伝子組み換え作物は1996年に日本国内流通がはじまりました。当時は、表示制度がありませんでした。トウモロコシ、大豆、菜種、綿実などが輸入されはじめると、食用油、コーンスターチ、醤油、味噌、豆腐、納豆など様々な食品への使用がはじまります。

遺伝子組み換え作物に対する反対運動は、輸入を止めることができなかつたため、まず、消費者の選ぶ権利を求める運動として表示を求める運動が広がりました。1998年に当時の地方議会の3分の1にあたる1100以上で国に表示を求める請願が採択されました。その結果、1999年に表示制度ができました。また、その際に、学校給食で扱わないような決議も多く採択されました。現在でも、各地の学校給食で食材の選択基準に「遺伝子組み換えでないこと」としている自治体が多いのは、このときの運動があったからです。

しかし、日本国内に輸入されるトウモロコシ、大豆、菜種、綿実(油、飼料用)の遺伝子組み換え比率は高まっています。その多くが家畜飼料、食用油原料として使われたり、醤油などの原料になります。表示制度の不備もあり、知らず知らずに遺伝子組み換え作物を日常的に食べていることもあります。

改めて、遺伝子組み換え作物とは何か、なぜ反対するのか、考えてみたいと思います。

#### ■遺伝子組み換え作物とは何か？

人間は、家畜や植物を品種改良してきました。オオカミは犬として家畜化され、イノシシはブタになって食用動物になりました。イネやムギ、野菜なども、品種改良の結果生まれたものです。これらは、長い時間をかけて、人間に都合の良い特徴を持つものを選択したり、交配することで生み出してきました。

しかし、イヌにブタを交配したり、イネにキャベツを交配することはできません。ましてや、動物と植物の壁を超えて交配することなど想像することもできませんでした。

これらを可能にしたのが「遺伝子組み換え技術」です。ある品種の種子や受精卵などに別の種類の生物が持っている遺伝子を人工的に組み込むことで、その品種に別の性質を持たせるのが遺伝子組み換え技術(GM: Genetically modified または、GE: Genetically engineered)であり、そこから生み出された動物や植物が「遺伝子組み換え生物・作物(GMO: genetically modified organism)」です。

「遺伝子組換え技術が用いられる前から、「掛け合わせ」の手法によって農作物の遺伝子の組合せを変えることにより品種改良が行われてきました」(厚労省: 遺伝子組換え食品の安全性について)といったように、通常の品種改良と遺伝子組み換え技術が同じような印象を与える表現が行われています。しかし、生物の種の壁を超えること、

遺伝子を機械の部品やコンピュータのアプリのように捉えて利用することにおいて、自然における生物の仕組みとはまったく異なる人工技術です。

## ■主な遺伝子組み換え作物

遺伝子組み換え作物は、大きくふたつの目的から開発されます。ひとつは、生産しやすくするために、もうひとつは付加価値をつけるためです。

生産しやすくするとは、大豆やトウモロコシに微生物由来の殺虫成分を組み込み害虫がつきにくくする害虫抵抗性(殺虫性)や、除草剤をかけても枯れなくして栽培期間中に除草剤を使い、雑草などを枯らすようなもので、主に生産者に向けてPRします。

付加価値をつけるとは、高濃度オレイン酸含有大豆やビタミンA誘導体含有イネ(ゴールデンライス)のように、従来の作物が持っていなかった成分ができるようにするものです。ゴールデンライスとは、「栄養失調で失明する発展途上国の子どもを救うために必要だ」といった形で消費者向けに宣伝されるものです。

日本でも、商業化はされていませんが、スギ花粉症治療米(以前は花粉症緩和米としていた)や、蛍光絹糸を生み出すカイコなどが開発されています。

## ■日本ではすでに300品種の食品

厚生労働省医薬食品局食品安全部の発表では、2015年3月26日現在、300品種の遺伝子組み換え食品と18の添加物が安全性審査の手続きを経て、国内での流通が認められています。内訳は、ジャガイモ8品種、大豆20品種、テンサイ3種、トウモロコシ201種、ナタネ20種、ワタ44種、アルファルファ3種、パパイヤ1種です。米や麦はありません。

最近承認を得た品種について見ると、「ステアリン酸産生ダイズMON87769系統及び除草剤グリホサート耐性ダイズMON89788系統を掛け合わせた品種」(日本モンサント社)が2015年3月26日に承認されています。モンサント社のホームページを見ると「ステアリン酸大豆油:体に良いオメガ-3を畑から」といった宣伝文句がありました。健康食品を目的に、除草剤耐性を合わせた大豆です。

「チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性ダ

イズ81419系統」(ダウ・ケミカル日本社)が2015年12月26日に承認された品種は、殺虫性と除草剤耐性を合わせた大豆です。

「除草剤ジカンパ耐性ダイズMON87708系統及び除草剤グリホサート耐性ダイズMON89788系統を掛け合わせた品種」(日本モンサント社・2014年2月12日)は、2種類の除草剤に耐性のある大豆です。1種類の除草剤(主にグリホサート、ラウンドアップで知られる)では効かなくなった雑草が増え、前作の除草剤耐性トウモロコシなどが生えることもあって、複数の除草剤をかけなければ畑として成立しなくなったことを物語っています。それにしても、「農薬が減らせる」と言って登場した遺伝子組み換え作物が、複数の種類の除草剤をかけられて収穫、出荷され、私たちの口に入っている現状を、安全審査が住んでいる、農薬の残留基準内だからと認めていいのでしょうか？

さらに、トウモロコシでは、

「除草剤グリホサート誘発性雄性不稔及び除草剤グリホサート耐性トウモロコシMON87427系統、チョウ目害虫抵抗性トウモロコシMON89034系統、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ1507系統、除草剤グリホサート耐性及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシMON88017系統並びにコウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシB.t.Cry34/35Ab1 EventDAS-59122-7系統を掛け合わせた品種」(日本モンサント社2013年9月5日)というのもありました。これも、複数の殺虫性、除草剤耐性の遺伝子組み換え作物を掛け合わせることで様々な農薬成分、農薬耐性=残留農薬がある作物になります。これら掛け合わせ品種については安全性審査の手続きも簡素化されています。

ちなみに、日本では遺伝子組み換え作物は大量に輸入されていますが、有機農業生産者団体、生協、消費者団体、環境保護団体などが長年に渡って反対運動を続けており、国内での商業生産は行われていません。

## ■表示制度の現状と課題

遺伝子組み換え作物の表示制度は、食品表示行政を司る消費者庁が所管しています。以前は、食品衛生法およびJAS法から表示制度が定められていましたが、食品表示法ができたことで、表示に関するルールは消費者庁に一元化されたからです。もちろん、食品衛生法、食品

安全基本法、カルタヘナ法(環境影響)によって品種ごとに審査されることは変わりません。

表示は、「遺伝子組み換え」または「遺伝子組み換え不分別」の義務表示があります。義務表示は、加工工程後も組み換えられたDNAやたんぱく質が検出されるものとされていて、豆腐や味噌、納豆、コーンスターチなどです。また、高オレイン酸大豆、ステアリン酸大豆、高リシントウモロコシについては、従来の品種と栄養価などが異なる遺伝子組み換え作物として使用した場合、DNAやたんぱく質が検出されなくても義務表示になります。

ただし、義務表示対象作物であっても加工品の主な原材料(原材料の上位3位以内かつ全重量の5%以上)でなければ義務表示になりません。

一方、食用油や醤油などは、遺伝子組み換えのDNA、たんぱく質が残留しないとして、義務表示になりません。任意での表示は可能ですが、遺伝子組み換え作物の場合、ほとんど表示されないのが実態です。

「非」遺伝子組み換え農産物および加工品については、「遺伝子組み換えでない」と表示することができます。ただし、大豆、トウモロコシなどは、生産、流通過程で分別管理していても混入が起きるため、日本では5%以下までの混入が認められています。EUでは0.9%未満となっていますが、0.9%未満となると遺伝子組み換え作物生産国からの輸入は事実上できなくなっています。

なお、家畜飼料の表示義務はなく、遺伝子組み換え作物を食べて育った牛肉、豚肉、鶏肉、牛乳・乳製品、鶏卵にも表示義務はありません。低温殺菌牛乳などで「非遺伝子組み換えトウモロコシを使用」というのは任意表示として行われていることです。

遺伝子組み換え作物については、食品としての安全性への懸念、遺伝子組み換え作物を栽培することによる環境や生物多様性への影響、生命の根幹に関わる遺伝子を種の壁を超えて操作するという倫理的な問題から、消費者が食べる／食べないを選択する権利が保証される必要があると思います。日本の表示制度をより具体的かつ厳しくしていくような運動が続けられています。

## ■長期試験(慢性毒性)はあまり行われたい

遺伝子組み換え作物は、組み込んだ遺伝子により生み出されたたんぱく質などの安全性が確認され、見た目

や栄養などが同じであれば、「実質的同等性」があるとして非組み換えの普通の作物と同じものと見なされます。

安全性審査について、厚生労働省では、「安全性審査のなされた遺伝子組み換え食品の中には、急性毒性に関する試験のみを実施しているものもありますが、慢性毒性などに関する試験は実施する必要がないと個別に判断されたためです。

それは、安全性審査では、まず提出された資料により既知のアレルギー物質、有害物質など人の健康に影響を及ぼすような新たな物質が産生されていないかどうか確認しますが、そのような物質があった場合でも、人体内や既存の食品中に元来存在するもの(内在性物質)、速やかに分解・代謝され内在性物質に変化するものである場合などは、急性毒性試験の結果から、元の物質の安全性について評価することが可能であるためです」

(厚生労働省 遺伝子組み換え食品Q&A平成23年6月1日改訂第9版)

という立場を取っています。

これまで、1990年代にアーバド・プシュタイ博士(当時:イギリス・ローウェット研究所)がGMジャガイモでの免疫力低下や発育不全などの研究発表、2000年代にはロシア科学アカデミーのイーナ・エルマコヴァ氏がGM大豆(ラウンドアップ耐性)の実験で行動異常やラット次世代の死亡率上昇などを発表、2010年代になるとフランス・カーン大学のセラリーニ教授によるラットのGMトウモロコシとラウンドアップによる発がん実験などが公表されています。いずれも長期的な慢性毒性等を示唆するものですが、発表と同時に業界から激しい批判を受けて職を奪われたり、論文の撤回を求められたりしています。

しかし、WHOの外部機関である国際がん研究機関(IARC)が2015年3月20日に、除草剤グリホサートを「おそらく発ガン性物質」という2Aのカテゴリーに区分しました。

ここで重要なことは、現在作付けされている多くの遺伝子組み換え農作物に、この除草剤耐性機能があるということです。それは、栽培期間中に除草剤を作物の上からかけられており、実などに除草剤が残留しているということです。そして、その残留農薬の安全性に問題があるという指摘が出たのです。

## ■残留農薬基準に見る遺伝子組み換えの影響

日本は食品の輸入大国です。そのうち量をもっとも多いのは家畜飼料、油、コーンスターチなどに使われるトウモロコシです。また、多くの食品に使われる大豆、油の原料の菜種や綿実、絞りがすが家畜飼料になります。

輸入農産物の安全性について、ポストハーベスト農薬のこともっとも心配していました。ポストハーベスト農薬とは、収穫後に船で日本まで運ぶため使われる殺虫剤、殺菌剤などのことです。日本の法律では、農薬は栽培期間中しか使えませんので、これらの殺虫剤、殺菌剤成分は食品添加物と同様に扱われますが、残留農薬基準は農薬と同様に扱われるという変則的なものです。収穫後に農薬をかけるため成分の残留は栽培中とはまったく濃度が異なります。これと同じことが、除草剤耐性遺伝子組み換え作物に起きているのです。栽培期間中に、除草剤をかけます。その除草剤が高濃度で残留するのです。もし、除草剤耐性でなければ、その植物は枯れてしまいます。ですから、日本の国内で除草剤の残留基準はとて低いのですが、輸入穀物については、飛び抜けて高くなっています。

日本の残留農薬基準は、ポジティブリスト制度といって、作物と農薬成分ごとに残留基準値が定められています。ある作物に指定されていない農薬については、一律、残留基準が「0.01ppm」です。

除草剤の代表的な成分であるグリホサート(ラウンドアップ)とグリホシネートの残留基準は以下のようになっています。

### ●グリホサートの残留基準(高いものなど一部)

米0.1ppm(10倍)  
小麦5.0ppm(500倍)  
大麦20ppm(2000倍)  
とうもろこし1.0ppm(100倍)  
大豆20ppm(2000倍)  
綿実10ppm(1000倍)  
なたね10ppm(1000倍)  
その他のオイルシード0.1ppm(10倍)  
牛の筋肉0.1ppm(10倍)  
豚の筋肉0.1ppm(10倍)  
牛の肝臓2ppm(200倍)

豚の肝臓1ppm(100倍)  
乳0.1ppm(10倍)  
鶏の筋肉0.1ppm(10倍)  
鶏の卵0.1ppm(10倍)

### ●グリホシネート(高いものなど一部)

米0.3ppm(30倍)  
小麦0.2ppm(20倍)  
大麦0.5ppm(50倍)  
とうもろこし0.1ppm(10倍)  
大豆2ppm(200倍)  
ひまわりの種子5ppm(500倍)  
綿実5ppm(500倍、今回改定4ppmから)  
なたね5ppm(500倍)  
牛の筋肉0.05ppm(5倍)  
豚の筋肉0.05ppm(5倍)  
牛の肝臓6ppm(600倍)  
豚の肝臓6ppm(600倍)  
乳0.02ppm(2倍)  
鶏の筋肉0.05ppm(5倍)  
鶏の卵0.05ppm(5倍)

これをみると、グリホサートで大豆、綿実、なたねの残留基準が極端に高いことが分かります。また、とうもろこしでも100倍です。小麦・大麦も高いですが、遺伝子組み換えではないと考えられます。小麦・大麦が高い理由として、一説によると、収穫間際にグリホサートをかけると、生産者の経験的に小麦の実入りが良くなり、収穫作業も楽になるからではないかという情報もあります。

このグリホサートなどの残留に加え、ポストハーベスト農薬が使われて輸入されてくるわけですから。グリホサートに対して、発がん性の疑いが公的な機関から指摘されるようになっていきます。輸入穀物、特に遺伝子組み換えされた輸入穀物については、これまで以上に可能な限り使わない選択が必要ではないでしょうか？

また、日本でも、遺伝子組み換え作物は栽培されていませんが、グリホサートなど除草剤は畑や田んぼの畦などで使われています。高齢化が進み、農産物の価格が下がることで、除草の手間をかけられず、除草剤に頼る傾向は続いています。国産の中でも、除草剤を使わない

方法で栽培された農産物をできるだけ選ぶということもますます必要になります。

## ■今後の遺伝子組み換え

世界では、まだまだ様々な遺伝子組み換え作物が開発されています。

実が褐変しない遺伝子組み換えリンゴがカナダのオカナガン・スペシャルティ・フルーツ社によって開発され、2015年にアメリカ農務省の承認を受けて栽培をはじめています。流通までにはまだ時間がかかるものと見られます。

加熱した際にアクリルアミドの生成を抑える遺伝子組み換えジャガイモがアメリカで開発されています。フライドポテト用です。こちらも、流通までには時間がかかると見られますが、「健康」を前面に出して売り出してくることが考えられます。

日本では、国立研究開発法人農業生物資源研究所が遺伝子組み換え生物の研究拠点となっています。蛍光に光る絹糸を出すカイコ、病気に強いイネやたんぱく質植物工場となるタバコ(葉)などを開発しています。このほか、長年に渡って継続しているのが、スギ花粉症治療イネ、スギ花粉ペプチド含有イネで、以前花粉症緩和米と呼んで機能性食品として研究を進めていましたが、医薬品になるため、医薬品としての治験を行う準備が進められています。

遺伝子組み換え作物については、世界中で反対運動が起きています。これに対して、推進する業界や利害関係者は、世界人口増加に伴う飢餓を救う、消費者の健康に役立つ、病気を予防するなどのメリット感を出して遺伝子組み換え作物を広げていこうとしています。

遺伝子組み換え作物が登場した20年前と違い、現在の日本で遺伝子組み換え食品についての関心や反対運動は少し低調になっています。しかし、TPP(環太平洋パートナーシップ協定)交渉で農産物の関税撤廃や、食品安全の規制緩和(残留農薬、食品添加物等)がテーマとなり、表示制度が今後緩和されて悪くなったり、すでに起きていることですが、残留基準が甘くなっていくことは十分考えられます。

また、国内の商業生産は、これまでの反対運動で食い止めていますが、気がつかないうちに、日本モンサント、

バイエル・クロップサイエンス、シンジェンダ・、ジャパン、ダウ・ケミカル日本といった遺伝子組み換え作物の種子を開発、販売しているバイオケミカル企業が、日本に研究目的ながら農地を取得しています。日本の農地は、農地法によって企業の取得が認められていませんが、研究目的など例外があり、それを利用して農地取得をしているのが現状です。

もう一度、学校給食における輸入穀物、とりわけ遺伝子組み換え作物が入っていないかどうか、牛乳、卵、肉などの飼料の由来などを含めて、可能な限り遺伝子組み換え作物を学校給食に入れない運動が必要ではないでしょうか？

## ■映画の紹介

遺伝子組み換えの問題点については、海外で商業的な映画も作られています。



「パパ、遺伝子組み換えてなあに？」(ジェレミー・セイファート監督、2013年、配給アップリンク)アメリカでは今、遺伝子組み換えに対する反対運動が起きています。そもそも遺伝子組み換えとは何か、アメリカで食べられてい

る食品にどれくらい使われているのか、遺伝子組み換え作物なしで食卓は成立するのか、若い監督とその家族が、「遺伝子組み換え」について考えるドキュメンタリーです。おかしいことをおかしいと言えない、そのことに気がついていく現状。明日の日本の姿かもしれません。この映画は、2015年4月から日本で上映がはじまっています。

**「モンサントの不自然な食べもの」**(マリー＝モニク・ロバン監督、2008年、配給アップリンク) 遺伝子組み換え開発の最大企業であるモンサント社の企業活動をレポートした映画です。PCB、枯葉剤(オレンジ剤…ベトナム戦争で使用された)、牛成長ホルモンなど、モンサント社が開発してきたものがどのように使われてきたのか、モンサント社の企業のあり方について迫った映画です。

#### 参考

消費者庁 食品表示  
<http://www.caa.go.jp/foods/>

厚生労働省 遺伝子組換え食品の安全性について(消費者向けパンフレット)平成24年3月改訂  
[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/idenshi/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/idenshi/)

厚生労働省 食品中の残留農薬等

[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/zanryu/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/zanryu/)

公益財団法人日本食品化学研究振興財団 残留農薬等基準(農薬または品目からの残留基準データベース)

[http://www.ffcr.or.jp/Zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/MR\\_Ls-n](http://www.ffcr.or.jp/Zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/MR_Ls-n)

農林水産省 生物多様性と遺伝子組換え

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/biodiversity/>

農林水産省農林水産技術会議 遺伝子組換え技術に関する情報

<http://www.s.affrc.go.jp/docs/anzenka/information/information.htm>

国立研究開発法人 農業生物資源研究所

<http://www.nias.affrc.go.jp/navi/index3.html>

映画配給アップリンク 「パパ、遺伝子組み換えってなあに？」

<http://www.uplink.co.jp/gmo/>

## 今月のトピックス

# 酵母エキスが原因の食物アレルギーが報告される

近年、食品添加物ではなく食品として酵母エキスなどが加工食品に使われるようになりました。食品添加物ではなく、醤油や鰹節などと同じ扱いで、少量で「うまみ」や「こく」を引き出せることから無添加(食品添加物不使用)などをうたったり、コスト削減として多用されています。酵母エキスは、酵母を培養し、抽出し、品質を化学的や別の物質を添加するなどして作られているようです。これまでアレルギーについての報告はあまり聞きませんでした。このほど学校給食でのアレルギー発症事例2例について、日本小児アレルギー学会誌Vol. 28(2014)に論文が掲載されました。

この論文を紹介しつつ、酵母エキスについての情報を簡単に整理します。

### ■酵母エキスは「食品」扱い

酵母エキスは、酵母を培地(培養液)で培養し、酵母そのものの自己消化や酵素などを使って成分を抽出したものです。食用、飼料用、その他医薬品や化粧品、健康食品などのベースとなる原料として使われます。

代表的なものに、ビール酵母、パン酵母、トルラ酵母があり、ビール酵母はビール製造工程上でできたもの、パン酵母やトルラ酵母は糖蜜や様々な原料から作ることができます。酵母から抽出し、精製したものには例えば調味料(核酸)調味料(アミノ酸)といった食品添加物に該当するものもあります。酵母エキスは、抽出した上で、酵素処理や天然・合成物の添加などにより製品として整えたものです。

酵母エキスの製造メーカーのウェブサイトなどをみると、醤油などの酵母を使った発酵調味料に例えたり、昆布(エキス)などに例えて、天然の食品であるような強調をしています。発酵(微生物)によってできたものですが、その製造過程は化学的な工程であり、表現は難しいですが、食品添加物一歩手前で「うまみ」や「こく」を出すために使われる食品といったところです。

### ■食品添加物と酵母エキス

食品添加物である調味料のL-グルタミン酸ナトリウム(アミノ酸)などについて極力使わない、あるいは、学校給食では使わずに安価に味を調えることや、食品添加物無添加を表示するために、酵母エキスは都合の良い「食品」になったと言えます。

酵母エキスの主たる成分はアミノ酸、核酸などです。また、酵母の発酵(培養)培地に入っているミネラルや酵母が作り出したビタミン類なども含んでいます。食品添加物のように単一の物質として精製されている(不純物が微量)わけではなく、成分は酵母と培地に由来します。

ちなみに、1960年代に石油由来の成分で酵母を培養し、食品に使う「石油たんぱく」が社会的な問題になりました。また、それ以前、第一次世界大戦中のドイツでトルラ酵母の培養による人工たんぱく質供給が行われていました。現在の酵母エキスは、石油こそ使っていませんが、当時の研究技術などの延長線上にあるとも言えます。

### ■トルラ酵母のアレルゲン性をはじめて 証明した論文

日本小児アレルギー学会誌Vol. 28(2014)に論文「うまみ成分として添加されている *Candida utilis* (別名:トルラ酵母)を含む学校給食を喫食後に呼吸困難を呈し、血中 *Candida utilis* IgE抗体を証明した2症例—prick to testの有用性—」が掲載されました。執筆者は黒坂文武氏(くろさか小児科アレルギー科)、西尾久英氏(神戸大学大学院医学研究科地域社会医学・健康科学講座易学分野)です。論文は、学校給食を食べた後喘息発作や呼吸困難を起こした2人(7歳、9歳)の児童の症例を元にしたもので、prick to test (PTT)によって陽性反応を確認したことを明らかにし、「学校給食によると思われるアレルギーの抗原検索には給食そのものによるPPTが有用」とするものです。論文の本旨は、2つの症例でアレルゲンを特定するための過程と手法が示されたものです。症状の

出た学校給食そのものを医師の元でテストして、アレルギーを特定していく作業ですが、アレルギーの検査のための学校給食の食材提供協力が難しい現実への指摘と、対応策として教育委員会の協力により、2週間の保存期間が過ぎた冷凍した給食食材を提供してもらうことでテストが可能になること、その結果、診断ができたことを示しています。

また、学校給食の献立表だけでは、食材のアレルギーの可能性判断が難しく、特に食品添加物や微量な成分については、食品内容明細書や物資登録申請書といったものが必要であり、診断上はこれらの提供も求められることを示しています。今回の場合、酵母エキスの原料が、ビール酵母、パン酵母、トルラ酵母なのかを突き止める必要がまずありました。

この論文症例では、1例について、診断にあたり原因食材となったスープに使われていた酵母エキス(SK酵母エキス…日本製紙製、トルラ酵母78%含有)と、原材料のトルラ酵母そのものも提供を受け、保護者同意の上で症状発生時の対応用の医療準備を整えてテストを行いアレルギーを確定しています。

なお、論文によると症例のあった姫路市では、「CUを含む給食を喫食したことによる症状が比較的重症であることから、平成25年4月よりCU(トルラ酵母)を使用した給食を提供しないことになった」ことを報告しています。

※本論文は、日本小児アレルギー学会で会員外には1部1000円で販売されています。

日本小児アレルギー学会 <http://www.jspaci.jp/>

## ■簡単なまとめ

今回の場合、いわゆる指定アレルゲン以外で、学校給食を原因とするアレルギー症状が起きた場合の医師と学校(教育委員会)の連携のあり方と、アレルゲンとしてあまりこれまで認められてこなかったトルラ酵母についての指摘のふたつの要素があります。

どちらもとても大切な指摘です。

もちろん、アレルゲンは様々であり、限られた症例なのかも知れません。ただ、食品添加物(調味料、アミノ酸等)を排除しておきながら、安く「うまみ」や「こく」が必要だからとして、酵母エキスなどに頼る食品のあり方について、あらためて考えるきっかけになるのではと思います。



## 時事情報

# 環境省、学校給食の「食品ロス」調査結果公表

環境省は、学校給食調理施設の食品廃棄物について削減、回収再生利用等を推進するための現状調査を行い、結果を2015年4月28日に公表しました。調査は2015年1月に行われ、全国の市区町村教育委員会から約80%の回答を得ています。

### ●年間に児童生徒ひとりあたり約17.2kg

回答を元に推計された年間の食品廃棄物発生量は、2013年度で児童生徒ひとりあたり約17.2kgで、このうち、調理残さが5.6kg、食べ残しが7.1kgとなっています。また、約3割の市区町村が残食率を計算しており、その平均は約6.9%です。

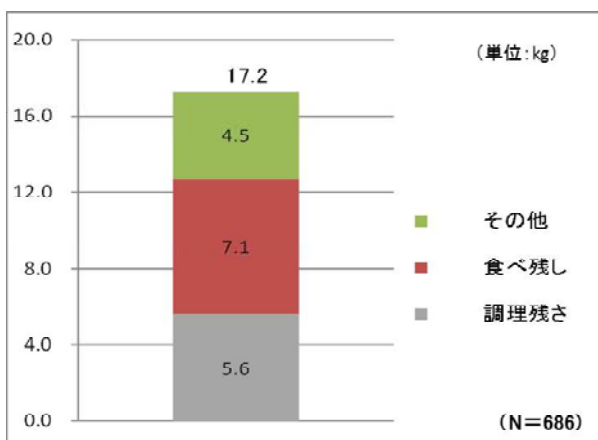


図1(児童・生徒ひとり当たりの年間の食品廃棄物発生量推計)

### ●リサイクル率は約6割

食品廃棄物のゆくえは、飼料化が18%、肥料化が40%、メタン化が1%で約6割が資源化されており、廃棄処理は焼却38%でした。このリサイクルについて、2010～2012年度の農林水産省調査と比較するとほぼ横ばいであり、リサイクル率はここ数年では変化がないことを示してい

ます。

### ●廃棄物を減らす工夫

調査では、約7割の市区町村が食品廃棄物削減の一環として、食べ残しを減らすための工夫、調理残さを減らすための工夫を献立や調理方法に対して行っているほか、多くの市区町村で調理残さや食べ残しの水切りを行っているとしています。

このほか、学校給食の食品廃棄物から作られた飼料や肥料を学校内で使用したり、それらから生産された農畜水産物を学校給食で利用するなどの事例も見られていますが、全体としては多くありません。

また、これらの学校給食からの食品廃棄物を教材とした授業、教育、学校活動については、取り組んでいるところがありますが、主なリサイクル関係の教育は、食べ残しの削減と食育、環境教育を組み合わせたもので、こちらは多くの市区町村で取組があります。

これらの調査を踏まえて、環境省は2015年度に市区町村に対する公募によって学校給食の食品廃棄物の3Rを実施、それを教材として食育・環境教育の実施、地域循環の形成を促進するモデルプラン立案事業を実施することとなっています。

学校給食から発生する食品ロス等の状況に関する調査結果について(お知らせ) <http://www.env.go.jp/press/100941.html>  
「今後の食品リサイクル制度のあり方について」(中央環境審議会意見具申)について(報道発表資料)<http://www.env.go.jp/press/18788.html>  
「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針の策定等について」(中央環境審議会答申)について(報道発表資料)<http://www.env.go.jp/press/100832.html>  
学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進モデル事業に係る実施市区町村の公募について(報道発表資料)<http://www.env.go.jp/press/100813.html>

## 時事情報

# インターネット、その他から

### ●静岡県浜松市4小中学校で1学期給食できず

浜松市 <http://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/>  
浜松市(平成27年学校給食調理業務委託状況)  
[http://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/hokyu/documents/27itaku\\_jyoukyou.pdf](http://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/hokyu/documents/27itaku_jyoukyou.pdf)

### ●高知県土佐清水市、給食実施に向けた動き

土佐清水市は、未実施の学校給食について「既存加工施設に給食センター機能を持たせるための基本設計費350万円」と2015年3月19日付けの市ウェブサイトで公表。

土佐清水市(市長)  
<http://www.city.tosashimizu.kochi.jp/section/sityou.html>

### ●北海道白老町、しらおい食育防災センター稼働

白老町 <http://www.town.shiraoi.hokkaido.jp/>

### ●北海道帯広市、14000食規模のセンター稼働

学校給食施設の更新を進めていた北海道帯広市は、2015年4月、新たな学校給食センターを稼働した。最大食数14000食規模で、小学校2献立、中学校1献立の3コースとなる。センターで炊飯、アレルギー対応200食、食器は5点のうち最大3点使用。材質はPEN樹脂。建設ではPFIも検討されたが、供用開始を早くするため直接行われ、調理等運営も直営となった。

直営について2012年の「新たな学校給食調理場基本計画」では、

-----

#### ①管理・運営の考え方

学校給食は、健康の保持増進や望ましい食習慣の形成など、食を通して、児童生徒の心身の健やかな成長に資する大切な役割を担っています。

「フードバレーとかち」を旗印として食を中心としたまちづくりをすすめている帯広市は、豊かな地元産食材を活用しながら地域ぐるみの連携により温もりと魅力ある学校給食づくりをめざしています。

学校給食調理場の管理・運営手法には、現在の直営方式のほか、民間委託方式が考えられますが、学校給食の調理業務は、献立作成や食材調達は市が責任をもって行うべきものであること、食材や調理方法に関して栄養士と調理員との十分な意思疎通が重要であることなど、民間委託がすすめられている他の一般的な業務と比べて特殊性を有しています。このため、調理業務においては、コスト削減、民間ノウハウの活用による市民サービスの向上など、一般的に民間委託のメリットといわれる効果発現の範囲は限定的なものとなります。

また、調理業務に要する経費については、施設区分ごとの責任体制を取り、効率的な職員配置に再編することにより、直営においても委託した場合の経費と同水準になります。

以上のことを踏まえ、帯広市の学校給食の理念、「フードバレーとかち」の取り組みのもとに、学校給食の提供に携わる全ての職員が知恵を出し合いながら、温もりと魅力ある学校給食づくりをすすめるため、新たな学校給食調理場は、効率的かつ責任のある職員配置体制のもと、「直営」により運営することとします。

なお、その他、給食配送業務や清掃・警備・設備運転業務などについては、効率的な運営の観点から、従前のごとく民間委託によるものとします。

#### ②直営による学校給食調理場運営の基本方向

献立の魅力づくり、食育・地産地消の推進をすすめるため、学校給食に携わるすべての職員が資質の向上に努めるとともに、連携しながらそれぞれの役割を担います。

#### ○学校給食調理場に係る職員の主な役割

・栄養士は、献立の魅力づくりのほか、調理場における食育指導、食育指導計画を踏まえた学校訪問指導、指導教材づくりへの協力を行います。

・食育指導専門員は、学校給食調理場の栄養士等と連携しながら、学校における食育指導計画の作成及び推進の補助、児童生徒への集団・個別指導、教職員への

食育に関するアドバイスをを行います。

・調理員は、安全・安心でおいしい給食づくりのほか、献立・調理方法・食材に関する提案、給食時間や調理場見学における児童生徒との交流を行うとともに、施設管理や食育・地産地消の取り組みにも参画します。

・事務職員は、一般管理事務のほか栄養士や調理員との連携をはかり、食育等ソフト事業の取り組みについて、調理場運営の総合的な調整を行います。

-----  
としています。

帯広市 <http://www.city.obihoro.hokkaido.jp/>

帯広市学校給食センター

[http://www.city.obihoro.hokkaido.jp/gaxtukoukyouikubu/gakkoukyuodyokuyoudoucyourijyou/a310501kyushokukarenda\\_3.html](http://www.city.obihoro.hokkaido.jp/gaxtukoukyouikubu/gakkoukyuodyokuyoudoucyourijyou/a310501kyushokukarenda_3.html)

新たな学校給食調理場の整備

[http://www.city.obihoro.hokkaido.jp/gaxtukoukyouikubu/gakkoukyuodyokuyoudoucyourijyou/a310501\\_100826chouribaseibi.html](http://www.city.obihoro.hokkaido.jp/gaxtukoukyouikubu/gakkoukyuodyokuyoudoucyourijyou/a310501_100826chouribaseibi.html)

### ●静岡県掛川市、6000食規模の学校給食センター新設

掛川市は、2015年2月に「掛川学校給食基本計画～かけがわ「食」の拠点づくり～」を策定、発表した。現在、小学校に併設された8カ所の調理場が14小学校と1幼稚園に提供し、そのほか、3カ所の学校給食センターがある。この8カ所の調理場を統合し、センター化するもの。整備後は4センター体制となる。その後、既存3センターを機能集約し、最終的には1施設化する方向性を検討するとしている。8調理場では約5200食程度だが、将来の一部統合等を考え6000食規模となる。整備は公設民営で献立を2献立化、炊飯は行わない。食器はPEN樹脂で、トレー仕切り皿を含む4種類、最大3点利用となる。

掛川市 <http://www.city.kakegawa.shizuoka.jp/index.html>

「掛川市学校給食基本計画」の策定について

[http://www.city.kakegawa.shizuoka.jp/life/kosodate/shisetsu/kyushoku/kyuushokukeikaku\\_2.html](http://www.city.kakegawa.shizuoka.jp/life/kosodate/shisetsu/kyushoku/kyuushokukeikaku_2.html)

### ●鳥取県米子市、中学校給食開始

市のウェブサイトによると、米飯4回。調理は他のセンターを含め民間委託となっている。委託期間は5年間。

米子市 <http://www.city.yonago.lg.jp/>

中学校給食が始まります平成27年4月

<http://www.city.yonago.lg.jp/item/21474.htm>

学校給食調理業務委託事業者の選定結果

<http://www.city.yonago.lg.jp/15802.htm>

### ●神奈川県小田原市、麺業者辞退

小田原市の学校給食 [http://www.city.odawara.kanagawa.jp/field/education/education/s\\_lunch/](http://www.city.odawara.kanagawa.jp/field/education/education/s_lunch/)

### ●新潟県三条市、4月から9月末まで牛乳再開

三条市 <http://www.city.sanjo.niigata.jp/>

### ●静岡県給食会、100%国産小麦パンへ

静岡県学校給食会 <http://www.sgk.or.jp/>

### ●奈良県桜井市、PFIでセンター整備へ

奈良県桜井市は、給食センターの老朽化にともなう再整備について、PFI方式で実施するための実施方針、要求水準書案等を公表した。5000食規模のセンターで1献立、アレルギー対応50食。2017年度秋から供用するとしている。献立と食材は市が行う。主食は調理しない。

桜井市 <http://www.city.sakurai.lg.jp/>

学校給食センター整備事業

<http://www.city.sakurai.lg.jp/sosiki/kyouikuinkajimukyoku/gakkoukyuusyoku/1428650279512.html>

### ●茨城県牛久市、自校炊飯化する

牛久市ウェブサイト(facebook)では、牛久市が2009年度から外部炊飯を自校炊飯に切り替える整備をすすめており、防災の観点を含めて順次導入していることをPRしている。

牛久市 <http://www.city.ushiku.lg.jp/>

牛久市シティープロモーション(自校炊飯)

<https://www.facebook.com/ushiku.citypromotion/posts/812174342207172>

### ●京都市伊根町、教育費無償化

全国町村会ウェブ、新聞記事等によると、京都市伊根町は2015年度から学校給食費を含む教材費、修学旅行費を無償化する。対象は小中学校児童生徒約100人で、予算700万円。子育て支援、定住促進の一環。

京都市伊根町 <http://www.town.ine.kyoto.jp/>

全国町村会(京都府伊根町／小中学校での教育費を無償化)

[http://www.zck.or.jp/letter/H27/2915\\_03.html](http://www.zck.or.jp/letter/H27/2915_03.html)

### ●佐賀県太良町、給食費無償化

太良町 <http://www.town.tara.saga.jp/>

### ●島根県吉賀町、給食費等を無償化

島根県吉賀町は、「子育て支援の本案吉賀町」をめざし、子どもの医療費を高校卒業まで2014年度より全額助成、2015年度より保育料、放課後児童クラブ、一時保育料および給食費を無償化した。また、UIターンへの補助金交付なども行っている。

吉賀町 <http://www.town.yoshika.lg.jp/>

吉賀町(よしかで子育て)

<http://www.town.yoshika.lg.jp/jju/kosodate/childcare/>



(無償化をしている自治体で、吉賀町が唯一、「無償化」をホームページで大きく宣伝していました)

### ●群馬県富岡市、第3子以降の給食費無料化

富岡市は、2015年度より子育て支援の一環として、保護者が18歳未満の子どもを3人以上養育している場合の3人目以降の子どもの学校給食費を補助する制度を設けた。

新聞記事等によると、この費用として約1700万円の予算を確保したという。

富岡市 <http://www.city.tomioka.lg.jp/>

富岡市(学校給食費の補助について)

<http://www.city.tomioka.lg.jp/www/contents/1427673039599/>

### ●愛知県春日井市、滞納対策でコンビニ納入も

なお春日井市は2015年度より、6年間据え置いてきた給食費を改定し、月額で小学校15円、中学校20円値上げする。改訂後は小学校1食245円、中学校285円。

春日井市

<http://www.kasugai.ed.jp/>

春日井市(給食費改定)

[http://www.city.kasugai.lg.jp/dbps\\_data/\\_material/\\_files/000/000/006/892/2704kyushokuhikaitei.pdf](http://www.city.kasugai.lg.jp/dbps_data/_material/_files/000/000/006/892/2704kyushokuhikaitei.pdf)

### ●神奈川県小田原市、給食費改定

小田原市は2015年度から給食費を改定した。小学校、中学校、幼稚園とも月額400円の値上げ。値上げ後は、小学校4,300円、中学校5,000円、幼稚園3,900円となる。6年間据え置きされていた。

タウンニュース2015年2月28日付けによると、神奈川県で最高額という。

小田原市

<http://www.city.odawara.kanagawa.jp/>

小田原市(給食費の改定について)

[http://www.city.odawara.kanagawa.jp/field/education/education/s\\_lunch/kyushokuhikaitei.html](http://www.city.odawara.kanagawa.jp/field/education/education/s_lunch/kyushokuhikaitei.html)

### ●埼玉県加須市、未納分を強制執行手続き

加須市 <http://www.city.kazo.lg.jp/>

### ●北海道中標津町、申込書方式導入

中標津町 <http://www.nakashibetsu.jp/>

### ●神奈川県海老名市、ホチキス芯混入

海老名市プレスリリースによると、2015年2月海老名市の1小学校で米飯にホチキス芯が1つ混入していたという。米飯工場ではホチキスを使用しておらず金属探知機も2回かけているという。原因は不明。

海老名市プレスリリース

<http://www.city.ebina.kanagawa.jp/www/contents/1424331357372>

### ●栃木県立盲学校、異物混入(ビニール片)

栃木県プレスリリースによると、栃木県立盲学校で2015年2月、パンに2センチ程度のビニール片が混入しており、生徒が気がついたという。

新聞記事等によると、同じ業者のパンが栃木市内8校で配食されたが問題はないとのこと。

### ●大分県由布市、針金混入

由布市 <http://www.city.yufu.oita.jp/>

### ●秋田県横手市、金属片混入

横手市 <http://www.city.yokote.lg.jp/>

### ●北九州市、8万食米飯中止(異物)

北九州市教育委員会プレスリリース、新聞各紙等によると、北九州市は、2015年2月に学校給食用の米(精米)から約4ミリ四方のプラスチック片が炊飯事業者の段階で発見されたため、同日の米飯提供を中止した。約8万食。カレーライス、カツカレー、中華丼が献立であったため、主食なしで食べることになったという。原因は玄米段階での混入物を精米段階で識別できずに混入したためとみられる。

北九州市 <http://www.city.kitakyushu.lg.jp/>  
北九州教委(学校給食における米飯の提供中止に伴う調査結果等について 平成27年3月4日)  
<http://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000690971.pdf>

### ●大分市、金属片混入

大分市 <http://www.city.oita.oita.jp>

### ●山口県周防大島町、異物混入恐れで一部提供中止

周防大島町 <http://www.town.suo-oshima.lg.jp/>

### ●島根県江津市、異物混入恐れで一部提供中止

江津市 <http://www.city.gotsu.lg.jp/>

### ●長崎県諫早市、金属片混入

諫早市では、2015年3月18日、小学校でコーンシチューに金属片が混入していたセンターが調理でクリームコーンの缶を切る際に破片が落ちたとみられる。

諫早市 <http://www.city.isahaya.nagasaki.jp/>

### ●千葉県旭市、樹脂片混入

旭市 <http://www.city.asahi.lg.jp/>

### ●栃木県宇都宮市、アレルギー対応マニュアル改訂

宇都宮市の学校の食育  
[http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/shogai\\_gakushu/shochugattukou/002031.html](http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/shogai_gakushu/shochugattukou/002031.html)

宇都宮市 学校給食における食物アレルギー対応マニュアル(平成27年3月改訂版)  
[http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/dbps\\_data/\\_material/\\_files/00/000/002/031/syokumotuarerugi-taioumanyuaru.pdf](http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/dbps_data/_material/_files/00/000/002/031/syokumotuarerugi-taioumanyuaru.pdf)

### ●乳業団体、学校給食牛乳堅持を要請方針

一般社団法人Jミルク <https://www.j-milk.jp/>

### ●鳥取県八頭町で、廃止の学校給食施設を民間で活用

八頭町 <http://www.town.yazu.tottori.jp/>  
タケモトフーズ <http://takemoto-foods-group.com/>

### ●新潟市で、給食提供せず等により教諭減給

#### ●クックチル方式についての改めての確認が行われる

経済産業省は、2015年5月1日、新たな配食システムによる学校給食の提供が明確になりました～産業競争力強化法の「グレーゾーン解消制度」の活用～を発表した。

クックチル方式については、2009年の学校給食衛生管理基準で、「雑則2 クックチル方式により学校給食を提供する場合には、教育委員会等の責任において、クックチル専用の施設設備の整備、二次汚染防止のための措置、学校給食従事者の研修の実施、衛生管理体制の整備等衛生管理のための必要な措置を講じたうえで実施すること」とあり、すでに例外的に認められていましたが、今回、以下のような対応が経済産業省から取られました。

以下引用

産業競争力強化法に基づく「グレーゾーン解消制度」について、経済産業省所管の事業分野の企業からの照会に対して、回答を行いました。

#### 1. 「グレーゾーン解消制度」の活用実績

今般、事業者より、当該事業者が行う調理サービス(クックチル調理方式)(注1)が、学校給食として提供可能か否か照会がありました。

注1)当該事業者が行う調理サービス(クックチル調理方式)について

…加熱調理した料理を急速冷却、冷蔵保存状態で配送し、配食される学校で再加熱し提供する方調理方式で、調理した翌日の提供等を可能とする。

経済産業省及び文部科学省で検討を行った結果、原則調理した当日に提供すべきとしている学校給食法に基づく基準上、学校給食の調理方法として排除されないこと、実際の提供(採用有無)に関しては、各教育委員会等(学校設置者及び教育委員会)が給食提供の実施主体となるため、本サービスの提供にあたっては、提供予定地域の教育委員会等に相談することが必要であること等の回答を行いました。

これにより、学校給食において、各学校の需要に応じた調理方式等の導入が促進されることが期待されます。

#### 2. 「グレーゾーン解消制度」の概要

産業競争力強化法に基づく「グレーゾーン解消制度」は、事業に対する規制の適用の有無を、事業者が照会することができる制度です。

事業者が新事業活動を行うに先立ち、あらかじめ規制の適用の有無について、政府に照会し、事業所管大臣から規制所管大臣への確認を経て、規制の適用の有無について、回答するものです(本件の場合、事業所管大臣は経済産業大臣、規制所管大臣は文部科学大臣です)。  
引用終わり

学校給食のクックチル方式での実施について、事業者が具体的に取り組む方向性を示し、自治体に働きかける可能性がある。クックチル方式は、調理工場でするべき

りの調理を行い、各調理場に配送して、調理場では最低限の調理で済むことから、ファミリーレストラン等多くの外食産業でも応用されている。今後の動きに留意する必要があるのではないか。

経済産業省 新たな配食システムによる学校給食の提供が明確になりました～産業競争力強化法の「グレーゾーン解消制度」の活用～<http://www.meti.go.jp/press/2015/05/20150501002/20150501002.html>

文部科学省 学校給食衛生管理基準  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/1283821.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/1283821.htm)

## 学校給食ニュース 172号

発行:学校給食ニュース  
編集:学校給食ニュース編集事務局  
会費:年額3,500円(4月から3月、送料込み年10回)  
会費専用郵便振替口座  
口座番号:00100-2-726489  
名義:全国学校給食を考える会  
〒106-0032 東京都港区六本木6-8-15  
第2五月ビル2階 大地を守る会気付  
全国学校給食を考える会  
お問い合わせは…全国学校給食を考える会  
電話:03-3402-8902 FAX:03-3402-5590  
E-mail [kyushoku@member.daichi.or.jp](mailto:kyushoku@member.daichi.or.jp) (購読・会費等)

## 学校給食ニュース発行団体

- 全日本自治団体労働組合・現業局  
千代田区六番町1(電話03-3263-0276)
- 日本教職員組合・生活局  
千代田区一ツ橋2-6-2(電話03-3265-2175)
- 日本消費者連盟  
新宿区西早稲田1-9-19-207(電話03-5155-4765)
- 全国学校給食を考える会 左記住所、電話番号

(内容の問合せや投稿は)  
E-mail [desk@gakkyu-news.net](mailto:desk@gakkyu-news.net)(牧下)まで  
会員専用ページ <http://gakkyu-news.net/data/>

# 情報シート

地域の課題や実践例、ニュースへの感想やご意見もお願いします。写真などはデータや実物を送ってください。

送り先 〒106-0032 東京都港区六本木6-8-15 第2五月ビル2階 全国学校給食を考える会

TEL03-3402-8902 FAX03-3402-5590 E-mail desk@gakkyu-news.net

記入者名

団体名

ご連絡先(電話・FAX・e-mail)

ご住所(または、都道府県・市町村名)

私は、 栄養士  調理員  保護者  その他( )です。

ニュースに掲載する場合、名前は  掲載可  掲載不可(匿名) です。