

特集

みんなで支える食品の安全 —農場から食卓まで—

食品は、様々な過程を経て、私たちの食卓に上ります。

野菜を作る人、魚を獲る人、牛・豚・鶏を育てる人、それらを原料に加工食品を作る人など、食品の製造には多くの人たちが携わり、それぞれが安全を確保するために取り組んでいます。

今回は、皆さんにもなじみ深い清涼飲料水について、農場から食卓までの生産、製造、流通などそれぞれの過程でどのように安全が確保されているのか、生産量の多い緑茶飲料を例にご紹介します。

清涼飲料水とは・・・？

清涼飲料水は、スーパーの飲料コーナーはもちろん、自動販売機にいたるまで、多種多様な製品が販売されています。

歴史を紐とけば慶応元年（1865年）、長崎の藤瀬半兵衛が外国人からレモネードの製法を習い「レモン水」と名付けて売り出し、これが国産第1号であろうといわれています。

以来今日まで、様々な製品が開発され、炭酸飲料をはじめミネラルウォーター類、緑茶飲料、コーヒー飲料などの製品が私たちの生活に身近なものとなっています。

清涼飲料水は食品衛生法上、「乳酸菌飲料、乳及び乳製品を除く、エチルアルコールの容量が1パーセント未満を含有する飲料をいうものであること」とされており、様々な製品が該当します。

性状から、次のように3つに分類することもできます。

清涼飲料水

- 1 ミネラルウォーター類
- 2 炭酸飲料（サイダー、コーラなど）
- 3 非炭酸飲料
（**緑茶飲料**、果実飲料、コーヒー飲料、スポーツ飲料、機能性飲料、栄養飲料、豆乳、野菜ジュースなど）



緑茶飲料が食卓に上るまでの流れ

茶葉が緑茶飲料として食卓に上るまでの一般的な流れです。

① 茶葉の生産 【生産農家】

② 緑茶の製造 【緑茶製造者】

【清涼飲料水メーカー】

③ 緑茶飲料の製造

a 原料緑茶 → b 抽出 → c 調合 → d 殺菌 → e 充填 → f 印字
g 検査 → h 箱詰め → i 保管 → j 出荷

④ 販売 【スーパー等販売店】

⑤ 食卓



それでは、みんなでどのように緑茶飲料の安全を支えているのか

①の「茶葉の生産」から順に見てみましょう!!

茶の収穫面積ナンバー3
(H18年度)

1 静岡県 2 鹿児島県 3 三重県

※ちなみに静岡県は19番目です。

① 茶葉の生産

生産農家は、良質な茶葉を生産するために、土づくりや樹づくりを行い、病害虫の付きにくい健全な茶の栽培に努めています。しかし、安定的に茶葉を生産するため、病害虫の発生が多い時期には農薬を使用します。

農薬を使用するときは、普及指導員などの指導により農薬取締法に基づいて適正に使用しています。



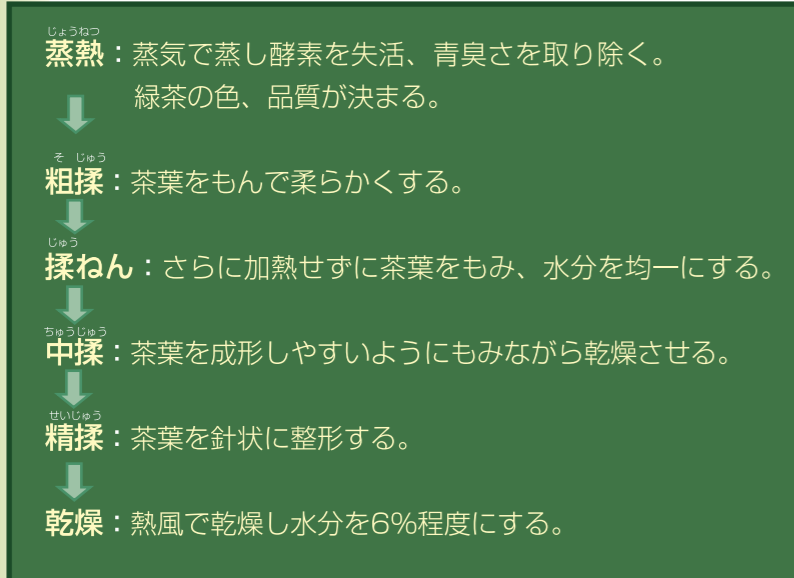
写真提供：株式会社神奈川県農協茶業センター



② 緑茶の製造

茶葉は摘み取られた後、次の工程を経て、緑茶になります。

一般的な行程



製造者は、
ごみなど異物が入らない
ように衛生管理に
十分注意しています。

(写真提供：株式会社神奈
川県農協茶業センター)

緑茶飲料メーカーは、それぞれ製品の原料に適した緑茶を購入します。

緑茶には
農薬の残留基準
が定められて
います。



農薬の残留基準：

緑茶に関する200を超える農薬の基準とそれ以外の農薬に関する一律基準が定められています。各基準に適合しなければ販売はできません。

保健福祉事務所では、継続的に県内産の緑茶について農薬の検査を実施していますが、これまで違反はありませんでした。



保健福祉事務所の食品衛生監視員は、異物混入防止対策など衛生的な取扱いについて指導を行います。

③ ある製造所の緑茶飲料(清涼飲料水)の製造

代表的なペット(PET*)ボトル入りの緑茶飲料の製造工程をご紹介します。

清涼飲料水を製造するには、保健福祉事務所の営業許可が必要です。

a 原料の受入れ

原料の緑茶を受入れます。風味などを確認し、受入れ基準に適合した適正な緑茶を使用します。

緑茶は一種類だけを使用したり、数種類をブレンドしたりして製品の品質を決めています。

輸入緑茶は輸入届出済証、試験検査証などで安全を確認します。

管理ポイント：受入れにあたっては原料の賞味期限、農薬の残留基準に適合しているか、色、風味などを確認し記録します。

* PET:合成樹脂の一種でポリエチレンテレフタレート(Polyethylen terephthalate)



b 抽出

原料の緑茶を抽出機に入れ、お湯で抽出します。

お湯は、水道水や地下水をろ過など高度な処理をして製造した純水を使います。

抽出や調合に使用する地下水：細菌や重金属など26項目の基準が定められており、これに適合した地下水を使用しています。



抽出機

大きな茶漉しの
ようなものです。
数種類をブレンドする
ことがあります。

* 抽出後遠心分離機で微細な粒子を取り除くことがあります。

また、緑茶は、製造後時間の経過とともに、成分がニゴリやオリとなって現れてきます。それを防ぐためにフィルターでろ過することが多く見られます。ろ過しすぎると香りが飛んでしまいます。

管理ポイント：地下水、純水の水質検査を定期的に実施し記録します。

c 調合

調合タンクでは、製品の規格に合うように、pH調整、濃度調整、ビタミンCの添加などを行います。



調合タンク

製品の味を決める
大切な工程です。



管理ポイント：味、pHなどの項目を検査し記録します。

d 殺菌

調合された抽出液は、殺菌機で殺菌されます。

殺菌方法は
食品衛生法で
定められています。

例：130℃、
60秒の殺菌



プレート殺菌機



モニター

殺菌の基準：85℃
で30分加熱する
方法またはこれと
同等以上の効力を
有する方法で殺菌
すること。

管理ポイント：殺菌温度・時間をモニターで確認し、記録します。

e 充填

殺菌された抽出液は、冷却され、そのまま無菌的にペットボトルに充填されます。その直後にキャップを締めて密封され、緑茶飲料となります。



無菌充填室内での充填・密封

容器のPETボトルにも規格基準が定められています。



充填室は、従業員の出入が制限され、カビなどが入らないように清浄な状態に管理されています。

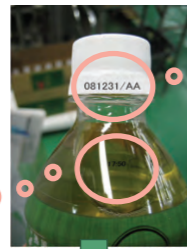


容器は、材質試験や溶出試験に適合することが定められています。

f 印字

キャップやボトルに賞味期限や記号を印字します。

ボトルの印字例
「17:50」
印字した時間17時50分を記載しています。



キャップの印字例
「081231/AA」
賞味期限2008年12月31日
製造所固有記号AAを記載しています。

製造所等の表示が記載された製品ごとのラベルを貼り付けます。



g 検査

液量、ラベル、キャップ、印字の検査を行います。

管理ポイント：各検査用の機器が正常に運転していることを定期的確認します。



h 箱詰め

製品となった緑茶飲料は、箱詰めされ、製品倉庫に保管・管理されます。



保留品

i 保管



製品倉庫

管理ポイント：庫内温度を確認し、防虫対策を実施します。

製造所における自主検査

製造所では、様々な検査を実施して、製品の安全や品質を確保しています。製品の検査結果で問題がないことを確認してから出荷します。

殺菌が適切に行われたかどうか、微生物（大腸菌群、カビ、酵母）検査などで確認します。



製造所試験室

保健福祉事務所の食品衛生監視員は、製造所における製造や管理が適切に行われているかどうか各製造工程、記録類などを確認し、指導しています。

- ・原料の確認は適切か？
- ・使用水は適正か？
- ・殺菌は十分か？
- ・各種記録類にもれはないか？
- ・従業員の健康管理は適切か？

i 出荷

製品に振動を与えたり、落下をしないよう慎重に取り扱っています。



トラックで出荷

いざ出発！
ここから、
問屋や販売店に
配送されます。



4 販売

緑茶飲料は、スーパーや、自動販売機で販売されています。

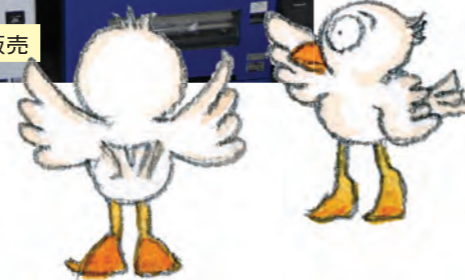
販売の仕方も様々で、個別売り、ケース売り、常温・冷蔵又は加温して販売する方法があります。



スーパーの冷蔵ケースで販売



自動販売機で販売



保健福祉事務所の食品衛生監視員は、スーパーなどで保管、陳列販売されている、製品の衛生管理、温度管理、表示等をチェックします。



(表示例)

品名：緑茶（清涼飲料水）
 原材料名：緑茶、ビタミンC
 原料原産地名：国産
 内容量：500ml
 賞味期限：キャップに記載
 保存方法：直射日光や高温多湿の場所を避けて保存してください。
 販売者：〇〇〇株式会社
 神奈川県十市十
 1-2-3
 製造所固有記号は賞味期限の右に記載

保健福祉事務所は、県内の清涼飲料水製造所で製造された製品やスーパーなどで販売されている製品の検査を実施し、清涼飲料水の成分規格に適合しているかどうかを確認しています。適合していない場合は、回収などにより違反品を排除して安全の確保に努めています。

(清涼飲料水の成分規格)

項目	基準
混濁	認めない*
沈殿物	認めない*
ヒ素、鉛、カドミウム	不検出
スズ	150ppm以下
大腸菌群	陰性

*ただし、原料の成分に起因する混濁、沈殿は除く。

(平成18年度の検査結果)

清涼飲料水製造業の製品の検査は、54検体について実施しましたが、すべて規格基準に適合していました。

また、スーパーなどに流通している県外製造品、輸入品75検体についても実施し、すべて規格基準に適合していました。

5 食卓

緑茶飲料を購入したあと、消費者のみなさんの取扱いによっては、カビが発生するなど緑茶飲料の品質が悪化することがあります。

購入時・購入後の取扱い上のチェックポイントをご紹介します。

★緑茶飲料購入時のチェックポイント

飲みきれるサイズのものを選びましょう。



賞味期限を確認しましょう。

キャップが緩んでないことを確認しましょう。

★緑茶飲料購入後の管理ポイント

衝撃を加えないようにしましょう。

落とさないようにしましょう。

車の中など、直射日光の当たる場所や、凍結する場所には放置しないようにしましょう。



いったんフタを開けたら、すぐに飲みましょう。

一度に飲みきれない場合は、直接口をつけずにコップなどに注ぎ、キャップをしっかり閉めて、残りは冷蔵庫で保存して、早めに飲みましょう。

PETボトルは透明なので、中身が日光などの影響を受けやすい容器です。

いったん開封すると空気中からカビなどが入ったり、直接口をつけて飲むと口の中の細菌などが入ったりします。そのまま放置しておくと飲料中にカビなどが増殖することがあります。

おわりに…

緑茶飲料を例に清涼飲料水が食卓に届くまで、どのように食品の安全が確保されているかをご紹介します。

原材料の茶葉の生産・緑茶の製造、緑茶飲料の製造、販売と一連の過程を経て、消費者の手元に届きます。

生産者、製造者、販売者は、食品衛生法、農薬取締法などの法律に基づき生産、製造を行い、多くの人たちが食品の安全を確保しています。また、行政機関は、それらが適切に行われているかどうかを監視・指導すると同時に消費者の方への情報提供に努めています。

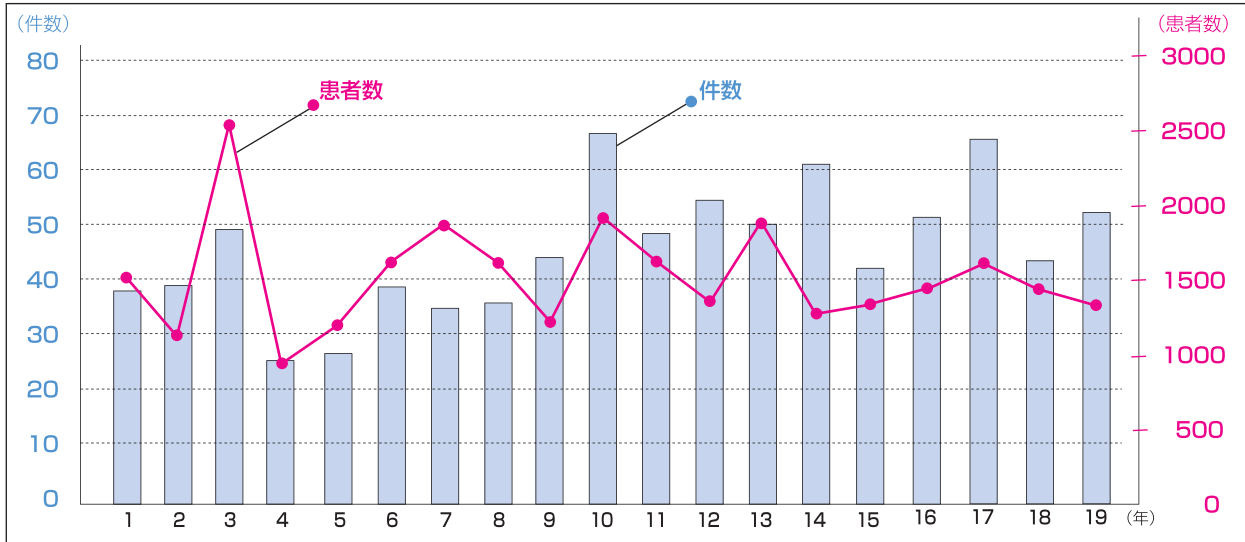
なお、清涼飲料水に限らず食品について不安なことやご不明なことがありましたら、「かながわ食の安全・安心相談ダイヤル（045-210-4685）」（P18参照）にお気軽にお問い合わせください。

食中毒

発生状況

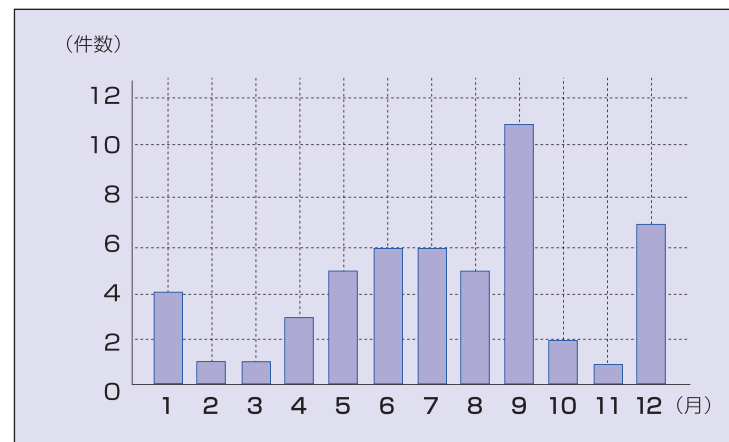
(グラフの数値は神奈川県及び県内の保健所設置市の平成19年のデータを集計したものです。)

食中毒の発生件数



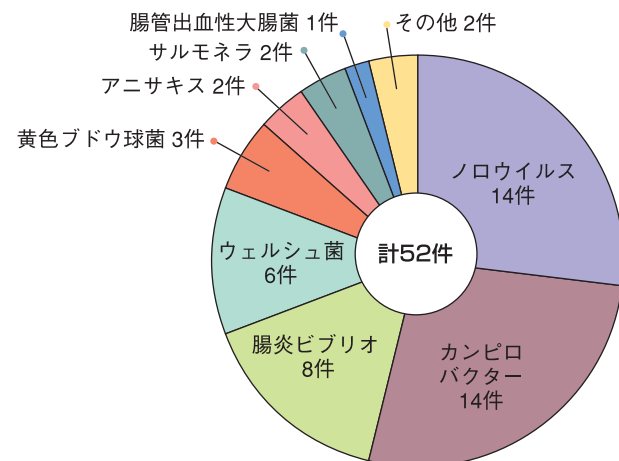
月別発生件数 (平成19年)

夏季に細菌による食中毒が、冬季にはノロウイルスによる食中毒が多発しました。



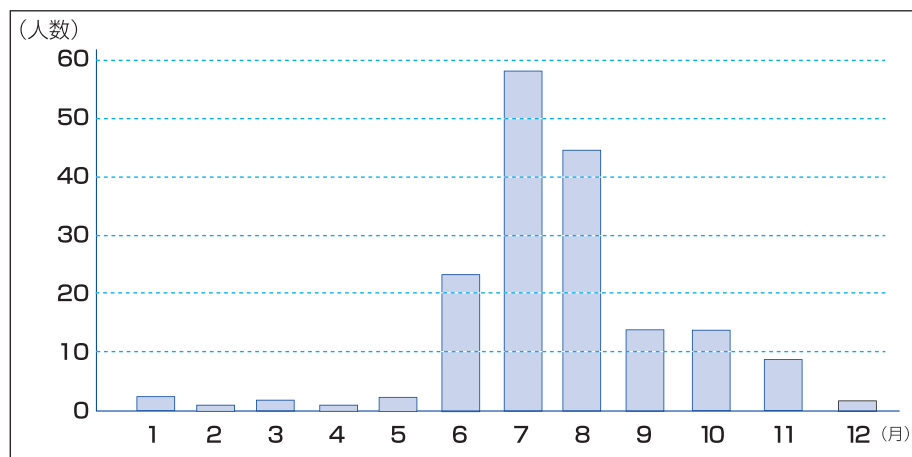
病因物質別発生件数内訳 (平成19年)

ノロウイルスとカンピロバクターによる食中毒が多く発生しました。



腸管出血性大腸菌感染症発生状況 (平成19年)

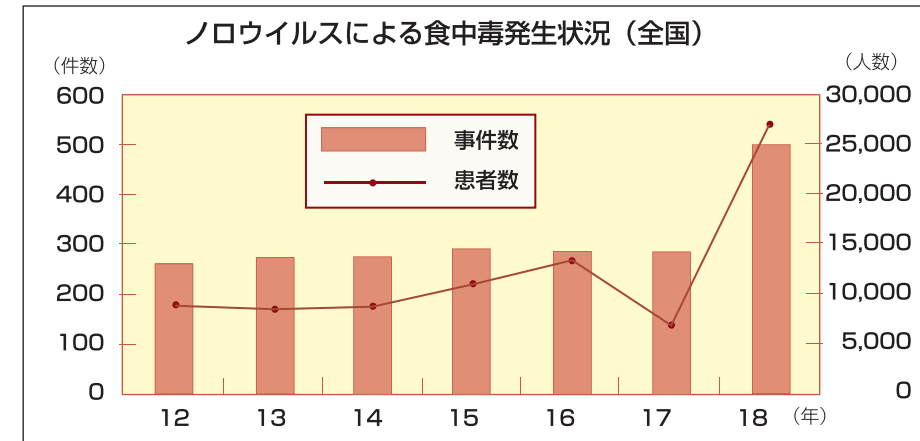
大きな集団発生などはありませんでしたが、夏季を中心に散発事例が多発しました。(右の表は「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づき、平成19年に報告された発生状況です。)



ノロウイルスを知って防ごう食中毒

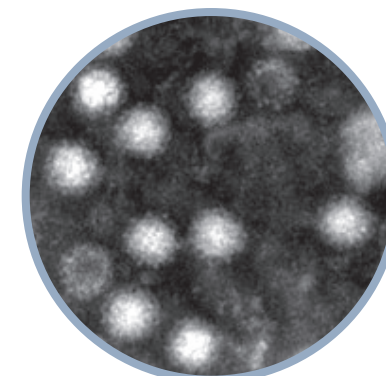
ノロウイルスは秋から冬にかけて流行する感染性胃腸炎の主な原因とされ、平成18年には全国で多くの患者が発生し、大きな社会問題となりました。

食中毒の原因としても、発生件数、患者数ともに急増し、その予防対策が急務となっています。



教えて！ ノロウイルスってどんなもの？

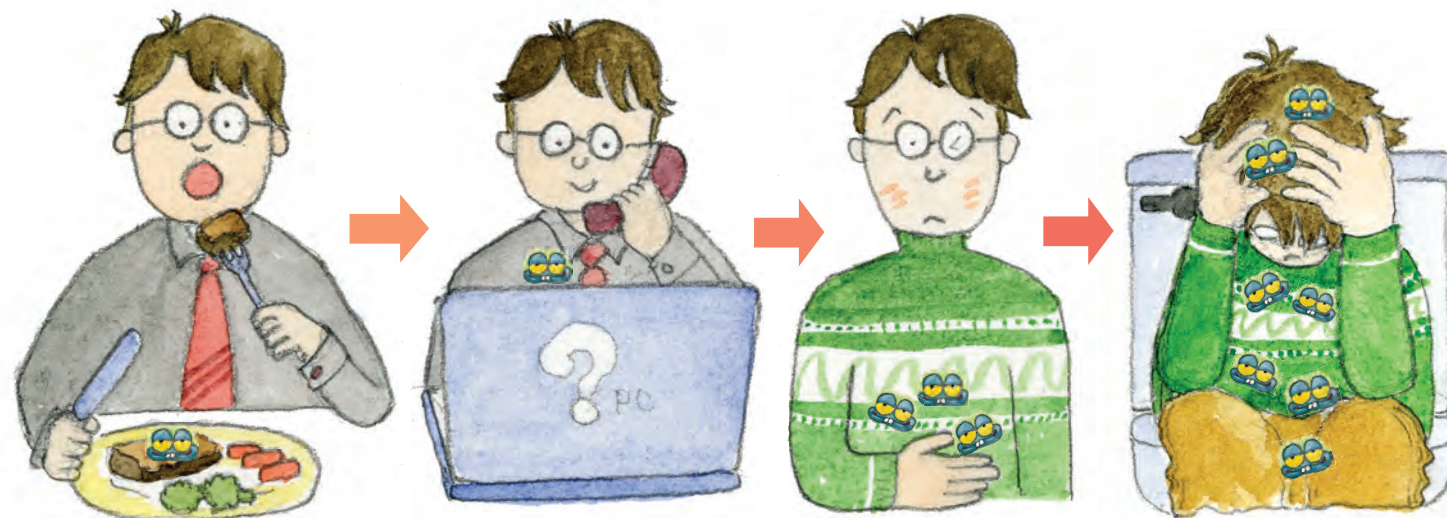
- 人のみに感染し、犬、猫などの動物には感染しません。
- 人の腸管細胞内で増殖し、食品中では増殖できません。
- 感染力が極めて強く、少量(10~100個)で感染します。
- 乾燥やアルコール消毒剤に抵抗性があり、有効なワクチンはありません。
- 感染者の糞便、嘔吐物に大量に含まれます。
- 毎年11月から2月までの期間に多くの発生が見られます。



撮影 神奈川県衛生研究所

ノロウイルス食中毒の発生メカニズム

人がノロウイルスに汚染された食品を摂食することで感染し、そのノロウイルスが腸管の細胞内で増殖して、嘔吐、下痢、腹痛、発熱の症状を引き起こします。増殖したノロウイルスは、糞便、嘔吐物に排出され、新たな感染源となります。



ノロウイルスの感染経路

ノロウイルスは、人の腸管でのみ増殖が可能であり、動物の体内、環境や食品中では増殖できません。

人から排出されたノロウイルスは、さまざまなルートを経て、再び人へ感染していくことで存続しています。



感染調理従事者から

- * 感染している調理従事者が手洗い不足により調理食品を汚染する。
- * 汚染された食品を食べて取り込まれる。

事例 1

- 小中学校の生徒の多くが嘔吐、下痢の症状を呈し、ノロウイルスが検出された。
- 小中学校には共同給食施設から給食が提供されており、複数の調理従事者に下痢等の症状が確認されていたにもかかわらず、調理させ続けていた。
- 多数の調理従事者からノロウイルスが検出されたことから、調理従事者が給食を汚染したことによる食中毒と判明した。

教えてカナジンくん、 予防するにはどうしたらいいの？



ノロウイルスの特効薬は、残念ながら現在のところありません。

毎年発生する流行を最小限にするためには、一人ひとりの積極的な予防対策が必要となります。

ノロウイルスを「取り込まない」「拡げない」ために、次のことに気をつけましょう。

改善ポイント

食品取扱者の健康管理

下痢や嘔吐の症状がある場合には、ノロウイルスに感染していることがあります。下痢等の症状がなくなっても、ウイルスの排泄が1ヶ月以上度続くことがありますので、食品の取扱いには十分気をつけなければなりません。

- 日ごろから健康管理に努める
- トイレ・風呂等を衛生的に保つ
- ドアノブ等の手指の触れる場所を衛生的に保つ
- 外部からの汚染を防ぐために客用と従事者用のトイレを区別する

改善ポイント

二枚貝の十分な加熱調理

カキやシジミなどからノロウイルスが検出された事例があります。二枚貝は、ノロウイルス汚染のリスクが高い食品とされています。

- 中心温度が85℃以上1分以上となるように加熱して食べる
- 二枚貝を取り扱った後の手指を洗浄する
- 使用した調理器具を洗浄し、消毒する

改善ポイント

嘔吐物、糞便の適切な処理

ノロウイルスは感染者の嘔吐物中にも大量に存在することがあります。

嘔吐物により12日以上前に汚染されたカーペットを介して、感染した事例があることから、その処理には十分注意しなければなりません。

- 処理には、使い捨てのエプロン、マスクと手袋を着用する
- 汚物が飛び散らないように、ペーパータオル等で静かに拭き取る
- 拭き取った後は、次亜塩素酸ナトリウム溶液（市販品の場合は、200倍に希釈する）で消毒し、その後水拭きする
- 拭き取ったもの等は、ビニール袋に密閉して廃棄する

クチナシ色素

クチナシの果実から抽出される色素で、青、赤、黄色の3種類があります。青及び赤いものは、お菓子や麺類に、黄色いものは、中華麺や栗さんなどに使われます。その他、ねりわさびにも使われます。

さあ始めよう！ 適切な手洗い

手指に使用できるノロウイルスの消毒剤は、現在のところありません。せっけん等を用いてよく手を洗い手指に付着したウイルスを洗い流すことが肝心です。



①指輪、時計などははずす



②手のひらを合わせよくこする



③手の甲をよくこする



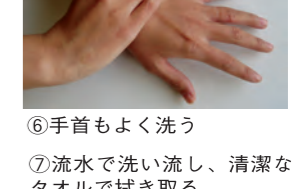
④指先、爪の間をよくこする



⑤親指のまわりをよく洗う



⑥手首もよく洗う



⑦流水で洗い流し、清潔なタオルで拭き取る

クチナシ色素

サボテンなどに寄生するカイガラムシの仲間のエンジウムシという虫からとった色素です。赤又はオレンジ色に染め、古くからリキールやアイスクリーム、キャンディなどに幅広く使われています。

遺伝子組換え食品の『いま』

へえ～、
コエンザイムQ10が
たくさん含まれる
お米が
できるのか！



カナジンくん、新聞記事にだいぶ期待しているようですね。
カナジンくんが言っているお米の話、これは現在、研究が進められている遺伝子組換え食品のひとつです。
遺伝子組換え食品が誕生して14年、その間、遺伝子組換え食品を取り巻く状況はずいぶん様変わりしました。ここでは、遺伝子組換え食品の現状についてお知らせします。

まずは、遺伝子組換え食品の歴史をおさらいしてみましょう

1994年	アメリカで初めて遺伝子組換え食品である『日持ちのよいトマト』が市販される
1996年	日本では、厚生省（当時）が害虫に抵抗性をもつじゃがいもなど4作物と1種の添加物、合計5種類8品種の遺伝子組換え食品の安全性を確認し、国内への輸入が始まる
2001年	国内で流通する遺伝子組換え食品に『安全性審査』と『表示』が義務化される
2003年	食品安全委員会が設立され、遺伝子組換え食品の安全性の評価担当が厚生労働省から食品安全委員会にうつる
2007年	日本で安全性が認められている遺伝子組換え食品は、害虫抵抗性や除草剤耐性を主な目的とした7作物と6種の添加物、合計13種類100品種となる（11月末現在）



国内で流通が認められている遺伝子組換え食品（2007年11月末現在）

区別	種類
作物	じゃがいも、大豆、てんさい、とうもろこし、なたね、わた、アルファルファ
添加物	α-アミラーゼ、キモシン、プルラナーゼ、リパーゼ、リボフラビン、グルコアミラーゼ

日本で認められている遺伝子組換え食品の品種数の推移

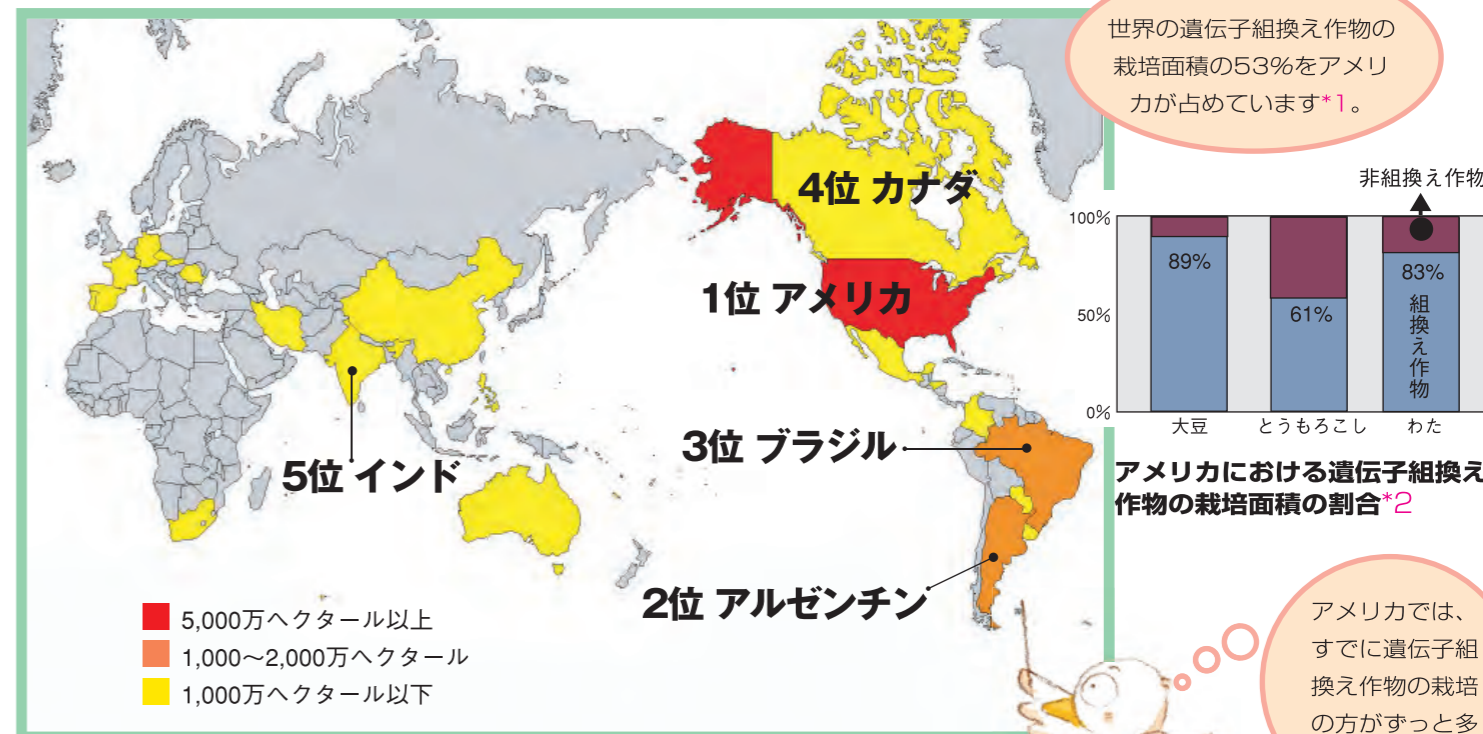


この10年間で、品種の数が13倍に増えたんだね！そうすると、僕たちの周りには、たくさん遺伝子組換え食品があふれているのかな？

世界中ではどのくらい栽培されている？

遺伝子組換え作物の総栽培面積は年々増え続けています。2006年には、世界の22カ国で栽培されるようになり、その総栽培面積は、ついに1億ヘクタールを超えました。これは、日本の国土面積の約2.7倍にあたります。一番多く栽培されているのは大豆で、全栽培面積の57%を占めます。

世界の遺伝子組換え作物（飼料用作物を含む）の栽培状況*1（2006年）



なお、日本では、研究開発のためには遺伝子組換え作物が栽培されていますが、商業的には栽培されていないため、日本国内に流通している遺伝子組換え作物は、すべて輸入されたものです。

日本では、どのくらい遺伝子組換え作物が流通しているの？

遺伝子組換え作物が、日本にどのくらい輸入されているかについての正確な統計はとられていません。

カナジンくんのように単純には計算できませんが、遺伝子組換え作物はかなり私たちの生活に身近に存在していることは、間違いないようです。しかし、輸入される遺伝子組換え作物はすべて、必ず『安全性審査』を受けたものでなければなりません。

では、海外で栽培された遺伝子組換え作物が必ず通過しなければならない『安全性審査』とは、どのようなものなのでしょうか？



日本は大豆の8割近くをアメリカから輸入してるんだって*3。アメリカの大豆畑の89%で遺伝子組換え大豆が栽培...ってことは、すごい量の遺伝子組換え大豆が日本に入ってきているのかな？

【出典】 *1：国際アグリバイオ技術事業団（ISAAA） *2：アメリカ農務省農業統計部 *3：財務省貿易統計

安全性審査では、こんなことをします！

遺伝子組換え作物の栽培目的のひとつである「害虫に抵抗性をもつ」性質について、遺伝子組換え作物としては大豆とともに多く栽培されているとうもろこしを例にとってみましょう。

遺伝子が組み換えられたとうもろこしは、次のようなことについて審査されます。

「害虫に抵抗性をもつ」とうもろこしとは、「害虫の消化管を壊す毒素をつくる遺伝子を組み入れた」という意味なんだ



- ① 組み入れた遺伝子や毒素について、詳しくわかっているか
- ② 組み入れた遺伝子（毒素をつくる遺伝子）そのものが安全であるかどうか
- ③ 新たにつくられる毒素が人に対して有害でないか
- ④ この毒素が、アレルギーを引き起こさないか
- ⑤ 組み入れた遺伝子が、他の有害物質をつくる危険性はないか
- ⑥ このとうもろこしは、遺伝子を組み入れていないとうもろこしと比べて大きく成分が変わらないか

これらの項目を中心に、科学的なデータや資料から、その安全性を審査しています。しかし、カナジンくん、どうやら遺伝子組換えとうもろこしがつくる「毒素」のことが気になるようですね。

では、このとうもろこしがつくる「毒素」とは、いったいどんなものなのでしょう？



毒素なんて、体に影響はないのかな？

毒素は人に対して安全？

動物の腸の細胞には入口があり、毒素はそこから細胞の中に入って攻撃します。しかし、細胞も入口にカギをかけることで、簡単には毒素が入れないようブロックしています。

遺伝子組換えとうもろこしがつくる毒素は、害虫の腸の細胞に合うカギを持っているため、カギをあけて細胞の中に入り、攻撃することができます。しかし、このとうもろこしをヒトが食べても、

- ① すでに加熱調理で毒素が分解されている
- ② 胃液で毒素を分解する
- ③ 毒素が持っているカギでは、ヒトの腸の細胞の入口は開けられない

この3つの理由から、毒素はヒトに対しては攻撃をしかけることができないため、ヒトが食べても安全ということになります。



なお、日本で安全性審査を受けていない遺伝子組換え食品が流通しないよう、厚生労働省は、輸入の窓口である検疫所において検査を行っています。また、神奈川県でも、市販されている食品について、同様の検査を実施しています（検査結果は、p-21をご覧ください）。

今後の動き

遺伝子組換え食品の流通が世界的に拡大している一方、砂漠や塩害のある地域でも収穫できる作物の開発や、花粉症の症状軽減米など医薬品の分野においても、遺伝子組換え技術を応用した様々な新しい研究が進められています。そのような状況の中、国連専門機関であるFAO（国連食糧農業機関）とWHO（世界保健機関）が共同で設置したコーデックス委員会では、遺伝子組換え食品の安全性を含めた様々な問題に取り組み、国際的な基準や指針などをつくるための検討を行っています。

今後、遺伝子組換え食品は、ますます私たちの生活に密着したものとなりそうです。



食品Q&A

“かながわ食の安全・安心相談ダイヤル”や県の保健福祉事務所に寄せられた相談をご紹介します。

Q1 購入したイチゴのガクの部分が赤くなっていて、洗っても落ちません。自然に赤くなるものですか。食べても大丈夫ですか？



A イチゴの旬は冬で、12月から5月くらいまで市場に多く出回ります。収穫末期になると土の養分の吸い上げが弱まり、栄養バランスが悪くなって、ガクが赤くなることがあります。品種によってはこの現象が起こりやすいものもあります。食べても問題はありません。

Q2 ミネラルウォーターを電気まほうびんで沸かしたところ、水にキラキラした浮遊物が大量に見られました。これは何ですか？



「熊本市水道局Q&A」掲載資料

A 水中のミネラル分のマグネシウムとガラス容器の成分のケイ酸が反応して、ケイ酸マグネシウムとしてガラス容器の表面につき、この反応が繰り返された後、水中にはく離したものと考えられます。ガラス製品で長時間お湯を沸かしていると起こる現象です。キラキラした小片（フレークス）は有害なものではなく飲んでも問題はありません。なお、フレークスが生成した容器は、10倍程度に薄めた食酢をいれ、ブラシなどでよくこすり洗ってください。

Q3 野菜を調理する際に、お湯で茹でるのではなく、ラップに包んで電子レンジを使用しています。調理した野菜は相当熱くなり、ラップが野菜にピッタリ張り付いてしまいます。ラップが溶け出していないか心配です。



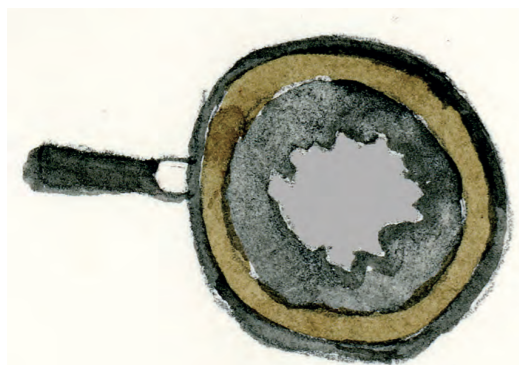
A 食品に使用するラップは、食品衛生法により溶出試験も含めた基準により規制され、適合しないものは製造や販売が禁止されています。加熱した野菜にラップが張り付くのは、野菜と一緒に温められた空気が急激に冷えたためと思われます。張り付いているから溶け出しているということではありません。

Q4 3個入りの温泉卵を購入し食べようとしたところ、卵黄のないものが1個混ざっていました。食べても大丈夫ですか？



A 卵黄がない鶏卵は、主に初産の鶏にまれに見られます。産卵に見合った親鶏としての体が未完成であったり、産卵のバイオリズムが備わっていなかったためなどによるものです。食べても問題はありません。

Q5 テフロン加工がはがれている鍋を使用して調理しても大丈夫ですか？



A テフロン加工とは、鍋などの表面をフッ素樹脂加工したものです。フッ素樹脂は、一般的な樹脂と比べて非常に安定性が強く、加工がはがれて人体に入っても、体内で変化せずそのまま排出されるため、使用方法を守れば人体に影響を及ぼすことはありません。

Q6 包装された電子レンジ加熱食品に脱酸素剤が入っていました。電子レンジで加熱しても大丈夫ですか？



A 脱酸素剤入りの食品を電子レンジで加熱する場合は、脱酸素剤を取り除いてください。脱酸素剤入りのまま加熱すると包材を焦がし、場合によっては発火することがあります。なお、電子レンジ対応の脱酸素剤が使用されている食品もありますので、包装の注意書きを確認してください。

Q7 サトイモの皮をむいたら緑色になっていました。ジャガイモのように毒性のあるソラニンが含まれているのでしょうか？



A サトイモは、通常土の中でできるため、栽培の過程で土寄せが足りないなどの原因で日光が当たったものや、購入後明るいところに置いていたものには、葉緑素ができて緑化することがあります。緑化したジャガイモでは、毒性のあるソラニンが同時にできる場合がありますが、食べないほうがよいとされていますが、サトイモでは、毒性のものができるとの報告はありません。



Q8 缶コーヒーを好きでよく飲んでいますが、糖分の取りすぎに注意するように医師から言われています。缶コーヒーの表示の「微糖」とは、何gくらい砂糖が含まれているのか教えてください。



A 「微糖」や「無糖」といった表示を栄養成分の強調表示といい、健康増進法で規制されています。「微糖」や「シュガーカット」など糖類が少ない旨を表示している飲料の場合、100mL当たり糖類は2.5g以下とされていますので、缶コーヒー200mLの場合では、5g以下の糖類が含まれています。また、飲料100mL当たり0.5g未満の場合は、「無糖」や「ノンシュガー」など糖類を含んでいない旨の表示ができることとされています。いずれの場合も栄養成分が表示されていますので、糖類の含有量をご確認ください。なお、糖類とは、砂糖（ショ糖）の他、ブドウ糖、果糖、乳糖などを含まれます。

食品等の検査状況

食品の安全を確保するために食品添加物、残留農薬などさまざまな検査を実施しています。ここでは、平成18年度（一部平成19年度）に実施した神奈川県及び保健所設置市（横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市及び相模原市）の検査の概要をご紹介します。



◎食品添加物

（平成18年度）

国産食品、輸入食品あわせて4,636件の検査を実施したところ、表示が不適正なものや食品衛生法に定められた使用量より多く含まれていたなど、違反のものが21件ありました。違反食品については、製造・販売者に回収や販売禁止など必要な措置をとるとともに、関係自治体に通報しました。

検査品目	国産食品		輸入食品	
	検体数	違反数	検体数	違反数
乳及びその加工品	18	0	13	0
肉卵類及びその加工品	312	2	16	0
魚介類及びその加工品	1,682	5	104	1
野菜・果実及びその加工品	420	2	281	3
穀類及びその加工品	160	1	21	0
冷凍食品	6	0	27	0
清涼飲料水	121	0	65	0
酒類	10	0	62	0
菓子	319	3	274	0
かん詰・びん詰食品	19	1	166	3
その他の食品	449	0	91	0
合計	3,516	14	1,120	7

◎残留農薬

（平成18年度）

国産食品、輸入食品あわせて662件の検査を実施しました。違反となった検体については、生産者を管轄する自治体へ調査等を依頼しました。なお、食品衛生法の改正により、平成18年5月29日からいわゆるポジティブリスト制度（下記参照）が導入されました。

(1) ポジティブ制度施行前

基準あり	検査品目		検体数	違反数	検査食品内訳
	国産品	輸入品			
基準あり	農産物	57	0	いちご、キャベツ、きゅうり等	
	小計	57	0	—	
	農産物	26	0	オレンジ、バナナ等	
	加工食品	2	0	冷凍野菜	
小計	28	0	—		
合計	85	0	—	—	
基準なし	農産物	65	—	こまつな、大葉、きゅうり等	
	小計	65	—	—	
	農産物	26	—	パパイア等	
	加工食品	4	—	冷凍野菜等	
小計	30	—	—		
合計	95	—	—	—	
総計	180	0	—	—	

(2) ポジティブ制度施行後

国産品	検査品目		検体数	違反数	検査食品内訳
	農産物	畜産物			
国産品	農産物	284	1	キャベツ、えだまめ、きょうな、りんご、とまと等	
	畜産物	13	0	牛肉、豚肉、鶏肉、牛乳等	
	水産物	2	0	あゆ	
	加工食品	3	0	清涼飲料水、冷凍野菜	
小計	302	1	—	—	
輸入品	農産物	91	0	オレンジ、バナナ、ピーマン等	
	畜産物	40	0	牛肉、豚肉、鶏肉	
	加工食品	49	0	冷凍野菜等	
	小計	180	0	—	
総計	482	1	—	—	

ポジティブリスト制度って？

原則として全ての農薬、動物用医薬品及び飼料添加物について、一定量以上の残留を禁止する制度です。制度施行前は、残留基準値のある農薬等以外は規制の対象とされていませんでしたが、制度の施行により原則全ての農薬等について残留基準値等が設定され、これを超えるものは販売等を行うことができなくなりました。

◎動物用医薬品

（平成18年度）

食肉、乳類など453件の検査を実施しましたが、基準を超えて検出されたものはありませんでした。

検査品目	検体数	違反数	
		国産食品	輸入食品
食肉	230	0	0
鶏卵等	47	0	0
魚介類	15	0	0
乳等	18	0	0
小計	311	0	0
食肉	91	0	0
魚介類	45	0	0
乳等	5	0	0
はちみつ	1	0	0
小計	142	0	0
合計	453	0	0

◎抗菌性物質

（平成18年度）

食肉、魚介類など1,892件の検査を実施しましたが、違反となったものはありませんでした。

検査品目	検体数	違反数	
		抗生物質	合成抗菌剤
食肉	1,603	0	0
鶏卵類	79	0	0
魚介類	39	0	0
乳等	49	0	0
はちみつ	1	0	0
その他	5	0	0
小計	1,776	0	0
食肉	55	0	0
はちみつ	52	0	0
乳等	5	0	0
魚介類	2	0	0
その他	2	0	0
小計	116	0	0
合計	1,892	0	0

◎環境汚染物質

（平成18年度）

水俣病の原因となったメチル水銀、工業分野で多く使われていたPCB、船底塗料や魚網の汚染防止剤として使われていた有機スズ化合物などの環境汚染物質について、検査を実施しました。

このうち、魚介類の総水銀について146件の検査を実施したところ、1件から総水銀の暫定的規制値を超えて検出されたため、関係自治体に通報しました。魚介類のPCBについて61件の検査を実施しましたが、すべて暫定的規制値内でした。また、魚介類の有機スズ化合物については規制値は定められていませんが158件の検査を実施したところ、27件から微量検出されました。

◆総水銀◆

ppm:濃度の単位（100万分の1）

検査品目	検体数	検出数	検出範囲 (ppm)	規制値を超えたもの※
魚介類	146	136	0.003~0.74	1

※総水銀が0.4ppmを超えたもののうち、メチル水銀が0.3ppmを超えたもの

◆PCB◆

食品分類	検体数	検出数	検出範囲 (ppm)	規制値を超えたもの	
魚介類	遠洋	19	3	0.01~0.016	0
	内海	42	24	0.01~0.12	0
合計	61	27	—	0	

暫定的規制値：魚介類 遠洋沖合産 0.5ppm
内海内湾産 3.0ppm

◆有機スズ化合物◆

検査項目	検査品目	検体数	検出数	検出範囲 (ppm)
TBT (トリブチルスズ)	魚介類	3	0	—
TBTO (トリブチルスズオキシド)		67	6	0.012~0.024
TPT (トリフェニルスズ)		70	18	0.010~0.033
TPTC (塩化トリフェニルスズ)		0	0	—
DBT (ジブチルスズオキシド)		18	3	0.024~0.035
DBTC (塩化ジブチルスズオキシド)		0	0	—
合計	158	27	—	

◎遺伝子組換え食品 (平成18年度)

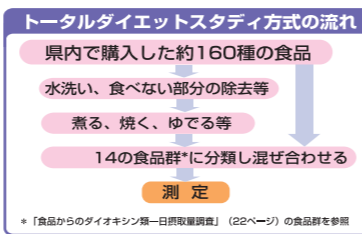
現在、我が国で食品への使用が認められている作物は7種類（大豆、とうもろこし、じゃがいも、なたね、わた、アルファルファ、てんさい）で、これらの作物とこれらを原材料とした加工食品32食品群には表示が必要です。スーパーや小売店では「遺伝子組換えでない」「遺伝子組換え不分別」等の表示のある加工食品を目にしますが、その表示が正しいかどうかについて、安全性未審査の組換え遺伝子の混入の有無を確認する「定性検査」と安全性審査済の組換え遺伝子の混入量を確認する「定量検査」を実施しました。その結果、不適のものはありませんでした。

検査項目 食品名	定性検査				定量検査			
	検体数	適	不適	検知不能※	検体数	適	不適	検知不能※
パパイヤ	16	16	0	0	—	—	—	—
パパイヤ加工品	3	0	0	3	—	—	—	—
とうもろこし穀粒	8	8	0	0	8	8	0	0
とうもろこし加工品	82	72	0	10	10	10	0	0
大豆穀類	—	—	—	—	45	45	0	0
大豆加工品	—	—	—	—	48	47	0	1
米穀粒	1	1	0	0	—	—	—	—
米加工品	5	5	0	0	—	—	—	—
合計	115	102	0	13	111	110	0	1

※検知不能：食品製造工程の加熱等により、遺伝子がすべて分解されて、検査ができなかったもの。

◎食品からの有機塩素系農薬一日摂取量調査 (平成18年度)

神奈川県では、県民の平均的な食生活を通じて一日に摂取される有機塩素系農薬7種類について、トータルダイエツスタディ方式に基づき調査を実施しました。今回の検出値を残留農薬の一日許容摂取量と比較したところ、いずれも大きく下回っていました。



●調査結果 (平均体重を50kgとして算出)

農薬名	検出値 (ppm)	検出食品		検出された農薬の一日摂取量 (μg)	「50kg体重のADI※」に対する摂取割合 (%)	
		食品群	一日摂取量 (g)			
BHC	α-BHC	不検出	—	—	—	
	β-BHC	不検出	—	—	—	
	γ-BHC	不検出	—	—	—	
	δ-BHC	不検出	—	—	—	
DDT	pp-DDD	不検出	—	—	—	
	op-DDD	不検出	—	—	—	
	op-DDT	不検出	—	—	—	
	pp-DDT	0.0005	その他の野菜類、きのこ類・海藻類	195.8	0.0979	0.040
		0.0013	魚介類	83.4	0.1084	0.043
	pp-DDE	0.0018	油脂類	10.9	0.0196	0.008
		0.0030	魚介類	83.4	0.2502	0.002
0.0013		肉類・卵類	122.0	0.1586	0.063	
0.0009		乳・乳製品	157.3	0.1416	0.057	
ルエンドスルファン	0.0006	果実類	145.5	0.0873	0.029	
	0.0012	油脂類	10.9	0.0131	0.004	
	0.0007	魚介類	83.4	0.0584	0.019	
ディルドリン	0.0007	米以外の穀類、種実類・いも類	190.3	0.1332	2.664	
	0.0006	油脂類	10.9	0.0065	0.130	
	0.0008	魚介類	83.4	0.0067	1.334	
	0.0006	乳・乳製品	157.3	0.0944	1.888	
エンドリン、アルドリ、ヘブタクロ	不検出	—	—	—	—	

※許容一日摂取量 (ADI: Acceptable Daily Intake): 人が一生にわたって摂取しても、認むべき健康への悪影響がないと推定される一日の体重1kgあたりの摂取量

◎食品からのダイオキシン類一日摂取量調査 (平成19年度)

神奈川県では、平成12年度から独自に県民の平均的な食生活を通じて一日に摂取されるダイオキシン類について、トータルダイエツスタディ方式 (前頁参照) に基づき調査を実施しています。ここでは、平成19年度の調査結果を紹介します。

(1) 神奈川県民の平均的な食生活におけるダイオキシン類の一日摂取量 (単位: pg-TEQ/kg/日)

体重1kgあたりの一日摂取量 (平均体重を50kgとして算出)	0.99
耐容一日摂取量 (TDI)※に対する割合	24.8%
ダイオキシン類対策特別措置法で定める耐容一日摂取量 (TDI): 4 pg-TEQ	

※耐容一日摂取量 (TDI: Tolerable daily intake): 人が一生にわたって摂取しても、健康に対する有害な影響が現れないと判断される一日の体重1kgあたりの摂取量。

(2) 食品群ごとのダイオキシン類一日摂取量 (平均体重を50kgとして算出)

食品群	神奈川県民の平均的一日摂取量 (g) (調理前重量)	ダイオキシン類の摂取量		
		一日摂取量 (pg-TEQ/日)	体重1kgあたりの摂取量 (pg-TEQ/kg/日)	構成割合 (%)
I群 (米)	311.3	0.00	0.00	0.00
II群 (穀類・種実類・イモ類)	187.8	0.11	0.00	0.22
III群 (砂糖類・菓子類)	36.3	0.10	0.00	0.20
IV群 (油脂類)	11.2	0.05	0.00	0.10
V群 (豆類)	57.4	0.00	0.00	0.00
VI群 (果実類)	128.4	0.00	0.00	0.00
VII群 (緑黄色野菜)	96.2	0.03	0.00	0.06
VIII群 (他の野菜類・キノコ類・海藻類)	217.9	0.25	0.01	0.51
IX群 (嗜好飲料類)	624.6	0.00	0.00	0.00
X群 (魚介類)	86.1	43.46	0.87	87.50
XI群 (肉類・卵類)	118.4	5.47	0.11	11.01
XII群 (乳・乳製品)	133.1	0.12	0.00	0.24
XIII群 (調味料・香辛料類)	85.4	0.07	0.00	0.14
XIV群 (飲料水)	600 (ml)	0.01	0.00	0.02
計	—	49.67	0.99	100.00

※体重1kgあたりの摂取量は、小数点以下第3位を四捨五入しています。

ダイオキシン類は、90%以上が食品を通じて摂取されると考えられていることから、大気、土壌から取り込む量を含めても、TDIを十分下回ると考えられます。このことから、通常の平均的な食生活において、ダイオキシン類の摂取による健康への影響はないものと考えられます。

<参考>これまでの調査結果 (単位: pg-TEQ/kg/日)

調査年度	19年度	18年度	17年度	16年度	15年度	14年度	13年度	12年度
体重1kgあたり一日摂取量	0.99	1.30	0.67	0.91	1.69	1.25	2.21	1.60

環境と衛生に関する試験・検査機関



水道法第20条登録検査機関
 水道法第34条登録検査機関
 温泉法第15条に基づく登録分析機関
 食品衛生法第37条に基づく登録検査機関
 作業環境測定法第33条に基づく測定機関(特定化学物質)
 計量証明事業所 神奈川県(事業の区分:濃度)



財団法人 北里環境科学センター

〒228-0829 神奈川県相模原市北里1丁目15番1号 (北里大学相模原キャンパス内)
 TEL 042-778-9208 FAX 042-778-4551
 E-mail info@kitasato-e.or.jp
 URL http://www.kitasato-e.or.jp

微生物学的(ウイルス・細菌・カビ)試験検査
 屋内・外の微生物学的環境汚染に関する調査
 食品衛生に関する微生物検査
 製品の除・抗微生物学的性能評価試験
 製品開発のための殺微生物効果の評価

理化学試験検査
 自然環境における有害汚染物質の調査
 室内における有害物質の濃度測定調査
 飲料水等の安全性確保のための施設検査
 温泉の水質検査

<p>Vol.1 平成8年度 ◎病原性大腸菌O157</p>	<p>Vol.2 平成9年度 ◎食品衛生法</p>	<p>Vol.3 平成10年度 ◎家庭の食品衛生</p>	<p>Vol.4 平成11年度 ◎食品の検査室</p>	<p>Vol.5 平成12年度 ◎輸入食品</p>	<p>Vol.6 平成13年度 ◎BSE(牛海綿状脳症)</p>	<p>Vol.7 平成14年度 ◎食品添加物</p>
<p>Vol.8 平成15年度 ◎化学物質</p>	<p>Vol.9 平成16年度 ◎食肉の安全性</p>	<p>Vol.10 平成17年度 ◎農薬</p>	<p>Vol.11 平成18年度 ◎「健康食品」</p>	<p>かながわの食品衛生バックナンバー</p> <p>※バックナンバーはホームページでご覧になることができます。下記のアドレスでご覧ください。</p> <p>http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/seikatueisei/kanajin/jyouhousitop.html</p>		



古紙配合率70%再生紙を使用しています

かながわ食の安全・
安心相談ダイヤル

045-210-4685

◎専用ダイヤル 受付時間 午前8:30~11:30 午後1:00~4:30 (土日、祝日、年末年始の閉庁日を除く)

●食の安全・安心に関して、疑問に思っていることや不安に感じていることなどについて電話相談を受け付けています。

かながわの食品衛生 Vol.12 (平成20年3月)

編集: 食品衛生専門監視班

発行: 神奈川県保健福祉部生活衛生課

〒231-8588 横浜市中区日本大通1

☎ 045-210-4940 (直通) <http://www.pref.kanagawa.jp/>

◎本冊子に対するご意見、ご感想及び今後取り上げて欲しいテーマなどがございましたら下記問い合わせフォームからお送りください。多くのご意見をお待ちしております。

生活衛生課問い合わせフォームURL:

<http://www.pref.kanagawa.jp/sosiki/fukusi/1575/index.html>