

食の安全を考える
-クロスロードゲームを通して-



長崎大学広報戦略本部
堀口逸子

クロスロードゲーム

ゲームに必要なセット



グループで...



みんなで...クロスロードゲーム

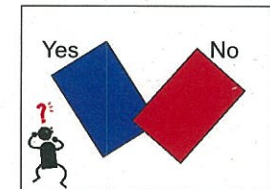


クロスロードの基本ルール 全員参加

1 問題が読み上げられる



2 YesかNoか—どうしよう



3 決断してカードを合図で一斉に挙げる



4 意見の表明
(他者を否定してはいけません)

あなたは・・・パート店員です

バイト先のスーパーで群馬産と埼玉産のきゅうりの袋詰めをしていたら、箱をひっくり返してしまい、産地がわからなくなってしまった。

店長に報告する？

YES
(報告する)

NO
(だましておく)



産地の判別方法

- 農作物に含まれる元素 (Na、Mg、Pなど) を分析する。
- 育った土地の土に含まれる元素を農作物はとりこんでいる。

無機元素分析			安定同位体比分析	
ネギ	タマネギ	ワメ加工品	果実飲料	はちみつ
ショウガ	ニンニク	コンブ	トウモロコシ等から作られた糖が加えられているかどうか分かる	
黒大豆	ゴボウ			

収穫地の土壌に由来する無機元素組成から産地を推定する

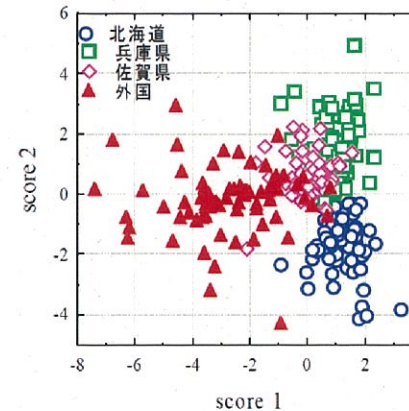
2008.3 独立行政法人 農林水産消費安全技術センター

あなたは・・・主婦です

土用の丑(うし)の日。魚にうるさい義父は、ウナギは国産に限ると厳しい。でもスーパーには、中国産のウナギしかない。パックから出せば、産地なんてわからないと思う。これを買う？

YES
(買う)

NO
(買わない)



北海道、兵庫県、佐賀県、外国の間で判別する関数に元素濃度を代入して得られた図

誘導結合プラズマ発光分析法と誘導結合プラズマ質量分析法により分析、データを線型判別分析(統計解析)する。

引用文献: Ariyama, K. et al., J. Agric. Food Chem. 2007, 55, 347-354.

2007.11. 独立行政法人 農林水産消費安全技術センター

すべての食品に調べる方法があるわけではない



独立行政法人 農林水産消費安全技術センター

品質表示の確認に係る分析法

農林水産消費安全技術センターが、生鮮食品の判別技術又は加工食品の原料の判別技術として使用しているマニュアルです。これらのマニュアルは、当センターの調査研究成果として得られた技術及び他試験研究機関等から許可を得て使用している技術をもとに作成し、その一部を公表しています。

農産物

- ネギの原産国判別マニュアル (PDF:117KB)
- 梅農産物漬物の原料原産地表示判定マニュアル (暫定版) (PDF:58KB)
- 黒大豆 (丹波黒) の原産国判別マニュアル (PDF:306KB)
- シヨウガの原産国判別マニュアル (PDF:194KB)
- ニンニクの原産国判別マニュアル (PDF:188KB)

水産物

- うなぎ加工品の原料魚種判別マニュアル (ジャポニカ種及びアンギラ種) (PDF:302KB)
- スズキ、タイリクスズキ及びナイルパーチの魚種判別マニュアル (PDF:108KB)
- マグロ馬魚類の魚種判別マニュアル (PDF:239KB)
- マダイ、チダイ及びキダイの魚種判別マニュアル (PDF:103KB)
- サバ馬魚類の魚種判別マニュアル (PDF:162KB)
- マアジ及びニシマアジの魚種判別マニュアル (PDF:198KB)
- コブの原産国判別マニュアル (PDF:292KB)

国産だから安全？ 顔が見えるから安全？

モスの安心・安全 QUALITY

モスの生野菜

モスの生野菜は国産。生産者の顔が見える野菜です。

モスバーガーでは、「食」を通じて人を幸せにすることを企業目標とし、おいしく安心・安全な食べ物を提供していくことに努力を惜しみません。また、畜産畜成物の消費拡大を通じて、日本の食料自給率の向上にも貢献していきます。

産地だより 今月の産地情報 出荷までのプロセス

モラルと品質管理

モラルとは、普遍的な価値観を含んでいる。法令順守はもちろんのこと、適正な出退勤や会社の資産・備品の適正使用など公私の区別をきちんとつけることや取引における公正さなど、公序良俗に反しない行動全般をさす。

管理がルーズになったり帰属意識が弱まると職場内でモラルの低下が起こるが、逆に短期的で表面的な成果を過度に求めすぎると取引面でのモラルがないがしろにされてしまう傾向が出てくる。

なお、類似語のモラルは従業員の集団的な意欲、士気をさしており、モラルとは区別される。

意図的か事故(エラー)か

危機管理

II 農薬混入事件の背景

II-3 アクリフーズの品質保証（顧客対応）体制の推移

- 2011年4月よりアクリフーズの顧客対応業務が、マルハニチロホールディングス、マルハニチロ食品と共同分担の名のもとに複雑化した
- 委）体制における責任と権限の所在が明確でなかった

表）委員会連携事項

「アクリフーズ 報告書」(検索)
http://file.tdx.co.jp/news/140430_chuukanhoukoku_fullfull_shiori.pdf

III 事件にかかる経過とその事実と指商事項

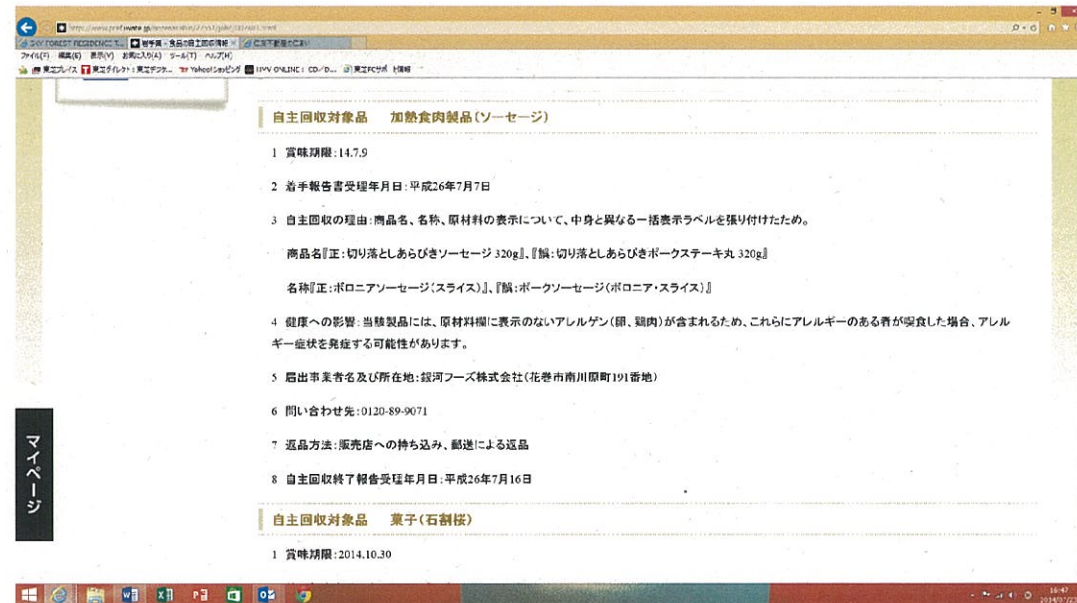
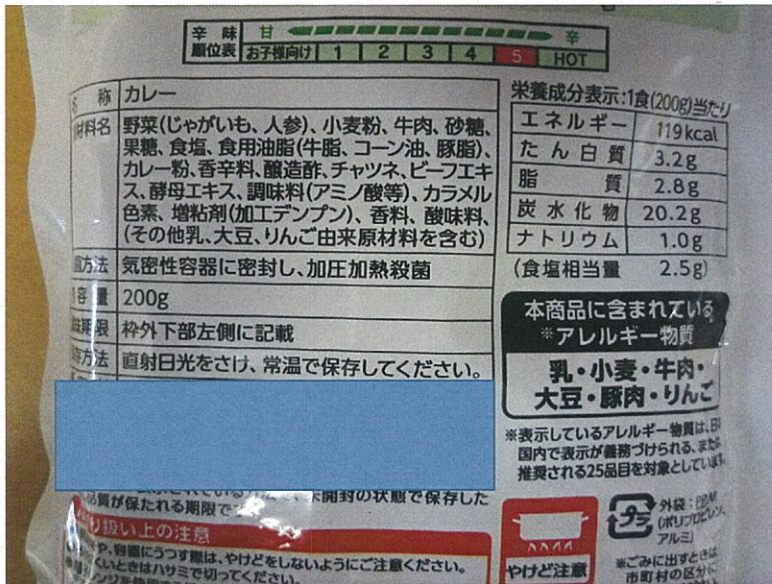
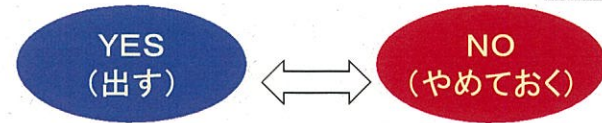
III-1 早期察知（11月13日～12月12日）

- 11月13日、最初の異臭苦情（石油臭）を受付
- 11月18日、群馬工場へ現品が到着
 - >工場改装工事時の溶媒混入・原料チーズ臭・ビザ生地の発酵臭を疑って調査開始
 - >迅速な原因究明のため、外部検査よりも工場内調査を優先した
- 12月4日、工場内調査で原因が特定できないため、外部臭気検査を実施（この時点で異臭苦情を合計9件受付）
- 委）外部検査実施までに時間を要した

あなたは・・・かまぼこ製造会社社長です

社員から1カ月前に販売したかまぼこのアレルギー表示から、卵白が漏れていたと報告を受けた。今、販売している製品の表示に問題はない。

新聞に社告を・・・だす？



給食における事故：ヒューマンエラーの重なりと初期対応の問題

12月20日（木）の学校給食の献立は、わかめごはん、肉団子汁、じゃがいものチヂミ、ナムル及び牛乳でじゃがいものチヂミに粉チーズが含まれていることから、粉チーズを除いた除去食が料理されている。なお、献立の牛乳はSさんには提供されていない。

給食室では、Sさんに提供する除去食であるじゃがいものチヂミを、直径10cm程度の紙カップに入れ丸い形にして、普通食（普通食は四角く切り分けられている。）とは別にオープンで焼いた。

給食を教室に運ぶ前に栄養士、チーフ調理員及びサブチーフ調理員が、給食室で提供すべき除去食であることを給食室の除去食用献立ボードで確認している。

チーフ調理員は5年2組（3階）の教室の後ろのドアのところで、Sさん専用の給食がのった黄色いトレイ（一般児童は緑色のトレイ）を直接手渡した。

<http://www.city.chofu.tokyo.jp/www/contents/1363069358235/files/kensyou.pdf>

給食の時間が終了し清掃の時間に差しかかったころ、喘息用の吸入器を口に当てて自席で苦しそうにしているSさんから13時22分頃、「先生、気持ちが悪い」という訴えがあり、担任は「大丈夫か？」と声をかけた後、養護教諭を呼びに行くよう他の児童に依頼した。

担任は、Sさんのランドセルからエピペン®を取出し、「これ打つのか？」と尋ねたが、「違う、打たないで」と言われたため打つのをやめた。

1階の保健室にいた養護教諭が駆け付け、担任に救急車を呼ぶように促し、担任は職員室（2階）から13時31分救急車の要請を行った。その際、職員室にいた校長にも救急車要請の確認を行っている。

担任は、食物アレルギーによるアナフィラキシーを疑い、事務室（2階）にいる栄養士に献立を確認し、おかわりをさせたことが原因であると認識した。

その後、担任は職員室に戻り保護者（母親）に電話で救急車要請したことを伝えたが、会話が途切れるなど通話状態が悪かった。母親から事務室に電話が入り再度会話しているが、その際、担任は保護者から「エピペンを打ってください。」と言われた。

子供の話すことを無視して打てるのか？

配食された給食が済んだ頃に、日直が「おかわりどうぞ」とクラス全体に声をかけた。「じゃがいものチヂミ」は「おかわり用」に4枚残っていた。

担任は、配膳台の上で1枚のチヂミを4つに、合計16個のチヂミに切り分け、「食べる人いない？」と声を掛けながら教室を配って歩いた。

担任がSさんの席のななめ前に差しかかったところで、Sさんから「欲しいです」という声がかかった。担任は「大丈夫か？」と声をかけたところ、Sさんは保護者が念のために持たせている献立表を出し、「これを見れば分かる」と言った。献立表には「じゃがいものチヂミ」には食べてはいけない料理に引かれているピンクのマーカ―は引かれていなかった。そこで担任は4分の1に切り分けられたじゃがいものチヂミをSさんにおかわりとして提供した。

保護者、栄養士、担任との間のルールでは、おかわりの申し出があった場合担任は、除去食一覧表（担任用）（いわゆる「おかわり表」という。以下同じ。）で確認することになっていたが、担任はSさんの持っているルールとは関係のない献立表は見たものの除去食一覧表（担任用）の確認はしていない。（当日、除去食一覧表（担任用）は2階職員室の担任の机の引き出しに入っていた。）

献立名が「チーズ入りじゃがいものチヂミ」だったら？

校長は職員室で担任からの報告を受け救急車要請を指示した後、Sさんが保健室（1階）にいたと思い保健室に行ったがSさんがいなかったため、救急車を迎えるために用務主事室（1階）に寄ってから正門の鍵を確認し、5年2組（3階）に向かった。

一方、5年2組では養護教諭が対応に当たっていたが、Sさんが養護教諭にトイレに行きたいことを伝えたため、養護教諭がおぼつて5年2組前のトイレに連れて行った。

同じ階の他学年の担任らがトイレに駆付けられ、養護教諭と初期対応の問題を呼ぶように要請した。

校長が駆け付けて即座にエピペン®を打ち（13時36分）、AEDも試みたがAEDからは「通電の必要なし」とのメッセージが流れた。このメッセージは心停止の状況か心拍が認められる場合に流れるが、呼吸の確認ができず顔面蒼白の状態を考えると、すでに心肺停止状態にあったと推測できる。

その時に、救急車を要請し母親との連絡を終えた担任がトイレに駆け付けた。救急車には保護者とエピペン®を打った校長の2人が乗車し病院に向かったが、16時29分に死亡が確認された。

アレルギー児の把握は誰まで行われていたのか？
エピペンは？
ショックと判断できなかった？

安全が崩れるとき

- ヒューマンエラーの重なり
- 初期対応の遅れ
- 判断と対応（正解はあとからわかる）

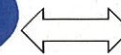
あなたは・・・高校生です

同居の祖父が家庭菜園でつくる野菜が近所で評判。でも農薬も結構使っているみたい。使いすぎていないか、

念のために本人に聞いてみる？



YES
(確かめる)



NO
(だましておく)

残留農薬の基準

- これまで(ネガティブリスト制度)
 - 基準は、残ってはならない量としていたが、決まっていないもの(レタス、ホウレンソウ、ハクサイなど)があった。
- 現在(ポジティブリスト制度)
 - 基準は、残ってよい量とし、すべての食品に基準を決めた。

農薬を通常使用した食品を食べて、その農薬を原因とした健康被害は報告されていない。

- 農作業による事故は発生している。「農薬」「健康被害」: 検索
http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_topic/s/h20higai_zyokyo.html



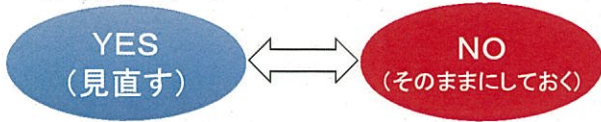
農薬飛散による被害の発生を防ぐために

学校、保育所、病院、公園等の公共施設、街路樹、住宅地とこれに近接する土地、住宅地に近接する森林等（以下「公園等」と称します）、及び住宅地に隣接した家庭菜園・市民農園を含む農地の管理にあたっては、農薬の飛散を原因とする、住民や子ども等への健康被害が生じないように、できるだけ農薬を使用しない管理を心がけましょう。また、農薬を散布せざるを得ない場合でも、農薬の飛散防止に努めるなど、十分な配慮をしましょう。

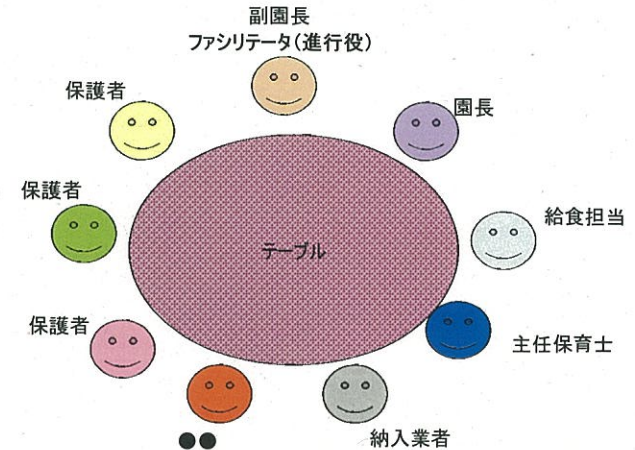
注：農薬には、作物や樹木に発生する害虫等の防除を目的に散布するもの他に、ガーデニングや家庭菜園用のスプレー式の殺虫剤や殺菌剤、芝生等の雑草対策で使用する除草剤なども含まれます。

あなたは・・・保育園給食スタッフです

園児に食べさせる食材の仕入れ地域に配慮し、1週間に提供した食事をまとめて計測している。しかし、これまで食材から放射性セシウムが検出されたことはない。そろそろ食材選択の基準を見直してもよいようにも感じる。あなたは見直す？



リスクコミュニケーションの実施: 合意形成



コミュニケーションを促進し、食の安全について学ぶために

コミュニケーションを促進し、食の安全について学ぶために



完全に安全な食品はあるか？

Many people take the term '**safe food**' to mean food with **zero risk**. But **zero risk** is often **unattainable**(実現不可能). In practice, '**safe food**' usually means food that is '**safe enough**.'

The application of risk communication to food standards and safety matters
Report of Joint FAO/WHO Expert Consultation Rome, 2-6 February 1998

ある物質が健康に悪影響を及ぼすかどうか
はその物質の有害性と摂取量で決まる。

資料

- 食品安全委員会 <http://www.fsc.go.jp/>
- 消費者庁 <http://www.caa.go.jp/>
- 独立行政法人 農林水産消費安全技術セン <http://www.famic.go.jp/>
- (財)日本公衆衛生協会 「カルテット」「クロスロードー食の安全編」
<http://www.jpha.or.jp/sub/menu05.html>
- 日本生活協同組合連合会 「らんらんランチ」
<http://jccu.coop/info/announcement/2013/02/post-1687.html>