

1. 遺伝子組換え食品検査の背景と現状
2. 平成 18 年度の経常研究課題一覧

2006 年 3 月発行 神奈川県衛生研究所

遺伝子組換え食品検査の背景と現状

大森清美

遺伝子組換え作物（GM 作物）は、古くから行われてきた交配による品種改良作物とは異なり、目的とする働きをもった遺伝子を「遺伝子組換え」というバイオテクノロジーによって既存作物に組み込み、品種改良を行った作物です。遺伝子組換え技術では、植物以外の生物がもつ遺伝子を植物の遺伝子に組み込むことも可能です。たとえば「Bt コーン」は、細菌がもつ遺伝子の一部をとうもろこしの遺伝子に組み込んだ GM 作物です。このような GM 作物が、日本国内で食品として流通を許可されるためには、厚生労働省による安全性審査で、安全性に問題がないことが確認されていなければなりません。平成 18 年 1 月現在、安全性審査が終了した GM 作物は、7 種類（大豆、とうもろこし、ジャガイモ、てんさい、なたね、わた、アルファルファ）の 74 品種です。このなかには、GM 作物同士の交配により開発された新品種である「スタック品種」も含まれています。

このように、多くの GM 作物が開発され、安全性審査が行われている一方、消費者は遺伝子組換え食品について、どのように考えているのでしょうか。平成 17 年 5 月に実施された食品安全モニター約 500 名による遺伝子組換え食品の安全性に関するアンケート（厚生労働省、食品安全委員会実施）では、77% が「非常に不安である」もしくは「ある程度不安である」と回答しています。そして、不安を感じる理由としては、「安全性の科学的な根拠に疑問」が最も多く 44% を占めています。また、同年に農林水産省が安全・安心モニター約 1300 人を対象に行ったアンケートにおいても、「食品を購入する際、遺伝子組換え食品が原材料として使用されているかどうか気になるか」という質問に対して、「非常に気になる」は 26%、「気になる」は 53% であり、両者をあわせると 79% になります。こ

れらのアンケート調査結果から、消費者の約 80% は、遺伝子組換え食品の安全性に関して不安感を持っていることがうかがえます。

食品の表示は、消費者が食品を選択するための最も重要な情報源です。神奈川県は、遺伝子組換え食品の食品表示が正しく行われているか否かを確認し、消費者の「食品を選択する権利」を守るために、県内で流通しているパパイア、とうもろこし、大豆を原料とする食品について、遺伝子組換え食品検査を強化しています。

IP (Identity Preserved) ハンドリング (分別生産流通管理)

現在、日本国内では GM 作物の商業的な栽培は行われていません。しかし、海外での GM 作物の作付け面積は年々増加しており、2005 年（平成 17 年）には 9 万ヘクタール（日本の全耕地面積の 10 倍以上）となっています。このような状況下で、生産、流通及び加工の各段階において、GM 作物と非遺伝子組換え作物（non-GM）が混合することのないよう、証明書を発行し管理するシステムが国際的に定められています。これを IP ハンドリング（分別生産流通管理）といいます。

遺伝子組換えの表示

厚生労働省及び農林水産省で義務化されている遺伝子組換え食品に関する表示には、次の 2 種類があります。

「遺伝子組換え」（義務表示）：GM 作物であることを示しています。

「遺伝子組換え不分別」（義務表示）：IP ハンドリングが行われていない作物であることを示しています。GM 作物の含有が 0%～100% の可能性があるため、「遺伝子組換え不分別」の表示をしなければなりません。

ただし、組み換えられた遺伝子またはその

遺伝子からつくられるタンパク質が加工後に残存しない食品（醤油、植物油など）に関しては、「遺伝子組換え」及び「遺伝子組換え不分別」の表示義務はありません。

遺伝子組換えに関する表示の中で、最も多く見られるのは「遺伝子組換えでない」の表示ですが、これについては任意表示であり、法律による表示義務はありません。

組換え遺伝子の定量試験

「遺伝子組換えでない」の表示がある食品もしくは無い食品については、IPハンドリングを実施した non-GM 作物を原料としていることを意味しています。これらについては5%を上限としてGM作物（安全性審査済みの作物に限る）の混入が「意図しない混入」として認められています。そこで、non-GM作物へのGM作物の混入が5%以下であるか否かを調べるために、GM作物含有率の測定（定量試験）を行います。

定量試験は、定量試験用のPCR（遺伝子増幅）装置（リアルタイムPCR）を用いて行われます。現在、厚生労働省の通知によって定量試験法が示されている遺伝子組換え系統は、大豆のRRS、とうもろこしのBt11、T25、Mon810、GA21、Event176の6系統です。

組換え遺伝子の定性試験

IPハンドリングの有無にかかわらず、安全性審査が終了していないGM作物の食品への混入は認められていません。このようなGM作物については、含有の有無を検出する試験（定性試験）が行われます。現在、厚生

労働省通知により定性試験法が示されている遺伝子組換え系統は、パパイヤの55-1、とうもろこしのCBH351及びBt10の3系統です。

定性試験では、PCR装置を用いて目的遺伝子の特異的な部分を増幅します。その増幅遺伝子について電気泳動を行い、遺伝子の大きさの違いによって目的遺伝子の有無を調べます。

神奈川県遺伝子組換え食品検査

遺伝子組換え食品の表示義務制度は、平成13年4月に厚生労働省及び農林水産省により示されました。神奈川県は、同年に遺伝子組換え食品検査を開始し、平成18年度には90検体を予定しています（下表）。検査結果については、パパイヤ、とうもろこし、じゃがいも、大豆関連食品の定性試験及び定量試験いずれにおいても、違反はありませんでした。しかしながら、毎年数検体の大豆からは、RRS組換え系統が混入率0.1%前後で検出されており、平成15年度にはアメリカ産の大豆穀粒で2.6%（当所最高値）のRRS混入が検出されました。そして、これらの大豆は全てIPハンドリングによりnon-GM作物である証明書を有していたことから、IPハンドリングを実施した作物であっても、組換え体の「意図しない混入」が起きている実態が明らかになりました。

今後も、消費者の「食品を選択する権利」をまもるために、遺伝子組換え食品の表示に対する監視と検査による確認を継続していくことが重要であると考えます。

（理化学部）

食品（作物） 組換え系統	定性試験検体数				定量試験検体数		合計検体数
	パパイヤ 55-1	とうもろこし CBH351	とうもろこし 加工食品 CBH351	じゃがいも 加工食品 New leaf Y	とうもろこし CaM・GA21 (スクリーニング)	大豆 RRS	
平成13年度	10(不検出)	なし	10(不検出)	20(不検出)	なし	なし	40
平成14年度	5(不検出)	なし	20(不検出)	10(不検出)	15(0~0.2%)	20(0~0.2%)	70
平成15年度	5(不検出)	なし	20(不検出)	10(不検出)	15(0%)	20(0~2.6%)	70
平成16年度	5(不検出)	10(不検出)	20(不検出)	-	10(0%)	25(0~0.06%)	70
平成17年度	5(不検出)	10(不検出)	20(不検出)	-	10(0%)	35(0~0.04%)	80
平成18年度 (計画)	6	8: Bt10組換え系統を予定	24	-	8	44	90

() : 検査結果

- : 安全性審査が終了したため試験対象外

平成 18 年度の経常研究課題一覧

経常研究は、公衆衛生向上のため保健衛生分野において経常的に行っている技術的な基礎研究、応用研究および開発研究です。検査を実施する上で生じた問題や事業本課が行政を進める上で生じた科学技術上の課題等の解決に向けて取り組むものです。平成 18 年度は、下記の 25 課題を計画しています。

No.	グループ名	研究課題名
1	呼吸器系細菌 G (17～18)	肺炎マイコプラズマのマクロライド耐性化に関する研究
2	腸管系細菌 G (17～19)	海浜における腸管系病原細菌の分布に関する研究
3	腸管系細菌 G (17～19)	病原大腸菌 (EPEC) の病原性関連遺伝子を中心とした検索法に関する検討
4	食品細菌系 G (17～18)	ナチュラルチーズからリステリア菌を検出するための PCR 法の検討
5	食品細菌系 G (17～18)	清涼飲料水原材料 (茶葉) からの耐熱性カビの分離方法の検討と分離カビの熱抵抗性に関する研究
6	食品細菌系 G (17～18)	市販鶏肉における <i>Campylobacter jejuni/coli</i> の汚染実態および分子疫学的解析
7	エイズ・インフルエンザウイルス G (17～19)	呼吸器疾患関連ウイルスの検出法に関する研究
8	エイズ・インフルエンザウイルス G (16～18)	HIV スクリーニング検査に関する研究 - 新しい検査法の問題点と対応策の検討 -
9	リケッチア・下痢症ウイルス G (17～19)	食中毒患者からの原因ウイルスの解明 - 食中毒と感染症！ノロウイルスの動向を探る -
10	食品汚染物質 G (16～18)	畜水産物中の動物用医薬品の LC/MS/MS による確認法の確立
11	食品汚染物質 G (18～20)	残留農業分析に及ぼす食品加工の影響について
12	食品汚染物質 G (18～20)	ICP 発光分光光度計 (ICP-OES) による食品中重金属分析法の確立および実態調査
13	食品成分 G (17～19)	食品添加物規制の国際標準化に対応する分析法の検討
14	食品成分 G (18～20)	食品添加物分析における確認法の検討
15	食品成分 G (16～18)	遺伝子組換え食品検出に関する基礎的検討
16	食品成分 G (18～20)	食品アレルギー表示検査における精度管理方法の検討
17	薬事毒性 G (17～19)	サプリメントによる微量金属の吸収阻害に関する検討
18	薬事毒性 G (17～18)	脱法ドラッグ (いわゆるケミカルドラッグ成分) の化学分析に関するデータベースの構築
19	薬事毒性 G (16～18)	フグ魚種 DNA 鑑別法の検討
20	薬事毒性 G (17～18)	健康食品中のフェノールフタレイン類の分析法に関する研究
21	薬事毒性 G (16～18)	健康食品に混入・添加された医薬品の系統分析方法の基礎研究
22	生活化学 G (17～18)	水道原水の塩素処理過程における農薬の分解に関する研究
23	生活化学 G (17～18)	ミネラルウォーター中の全有機炭素 (TOC) 及び有害金属の分析方法の検討
24	生活化学 G (16～18)	医薬品による飲料水汚染に関する研究
25	放射能 G (18～20)	神奈川県域における空間放射線量の分布に関する研究

衛生研究所では様々な検査・研究を行っています。当所における分野別の試験検査と対応する部を一覧でお示めします。

分野	分類	対応
感染症関係	感染症発生動向調査	微生物部・地域調査部
	健康危機管理対応	微生物部
	本庁等との連携による調査	微生物部
	病原菌検査	微生物部・地域調査部
食中毒・苦情	食中毒	微生物部・地域調査部
	苦情	微生物部・地域調査部
健康危機関係	健康危機管理対応（死亡野鳥等）	微生物部・理化学部
食品関係	残留農薬	理化学部・地域調査部
	添加物	理化学部・地域調査部
	動物用医薬品（抗菌性物質含む）	理化学部・地域調査部
	O157等細菌検査対応	微生物部・地域調査部
	健康食品（ダイエット用等）	理化学部
	環境汚染物質	理化学部
	その他	理化学部・地域調査部
生活環境関係	生活環境他	微生物部・理化学部・地域調査部
	住まいと健康サポート調査	理化学部
飲料水関係	飲料水の安全性の確保	微生物部・理化学部・地域調査部
医薬品等関係	医薬品等の安全確保	理化学部
	薬物乱用防止対策	理化学部
	医薬品等の製造業指導	微生物部・理化学部
その他	健康相談関係	地域調査部
	動物保護・狂犬病予防	微生物部
	食品衛生検査施設信頼性確保	微生物部・理化学部・地域調査部

施設公開のご案内

日時：平成 18 年 7 月下旬を予定しています。

場所：神奈川県衛生研究所（茅ヶ崎市下町屋 1-3-1）6 階大会議室、小会議室

今年は小中高校生、学生の方を対象に夏休みの期間に設定しました。パネル展示やミニ講座、所内見学を行います。詳細は神奈川県衛生研究所ホームページ等に掲載しますのでご覧下さい。神奈川県衛生研究所ホームページは <http://www.eiken.pref.kanagawa.jp/> です。TEL 0467-83-4400(代)



衛研ニュース No.113 平成 18 年 3 月発行
 発行所 神奈川県衛生研究所（企画情報部）
 〒253-0087 茅ヶ崎市下町屋 1-3-1
 電話 (0467) 83-4400
 FAX (0467) 83-4457

R100 古紙配合率 100%再生紙を使用しています。