

「見えない」遺伝子組み換え

—日本の食品表示制度の再検討—

中部経済インターゼミ
2017年11月25日（土）於中京大学

愛知学院大学 関根ゼミナール
平野由真 福田恵 水谷郁也

目次

- 1. はじめに
- 2. 遺伝子組み換えとは
- 3. 「見えない」遺伝子組み換え
- 4. 賛成論・反対論
- 5. 遺伝子組み換え食品の事例
- 6. おわりに

1. はじめに

～問題の背景～

- 日本には「見えない」遺伝子組み換えがあふれている
- 皆さんは遺伝子組み換え食品を食べている自覚がありますか？
- 「見えない」→食品表示が不十分であるがゆえに私たちが知らない間に食べている状態を指す
- 義務表示でない遺伝子組み換えは、健康被害を引き起こしている

1. はじめに

～課題設定～

- 今の日本の遺伝子組み換え食品表示のあり方は、我々の健康を守っていくうえで十分か？
- 遺伝子組み換え食品表示は、義務表示にすべきか？

2. 遺伝子組み換えとは

- **技術： 〔細胞の中に新しい遺伝子を組み込む〕**
 - 遺伝子組み換え(GMO)
 - ベクター（分子）がDNAに目的の遺伝子を組み込む
 - 拒絶される or 認識出来ない場合
 - プロモーター（分子）が外来遺伝子の活発化 →発現
 - 予測可能な作業でも単純な作業でもない

出典:小島(2015)

2. 遺伝子組み換えとは

- **健康**

- **Bt毒素(Bacillus thuringiensis)**

- **生物殺虫剤として使用。農薬の使用量が減少？**

- **昆虫の腸に穴が開き死を引き起こす**

- **腸管出血**

トウモロコシ・大豆に使用されている

そのトウモロコシ・大豆を人間が食べている

出典:久野(2009)

2. 遺伝子組み換えとは

- **健康**

- **除草剤グリホサート(ラウンドアップ)**
 - **除草効果が高い**
 - **主成分「グリホサート」(久野, 2009)**



慢性疾患 (糖尿病・高血圧・自閉症・ADHD)

実際、アメリカの子どもの三人に一人は慢性疾患

出典:印鑑(2017)

2. 遺伝子組み換えとは

- **種子の特許問題**

- 種子の独占：食料の生産と流通を一部の企業に支配されてしまう

- モンサント社による特許の独占が問題

他社がGM作物品種を開発するのは難しい状況にある

研究者も事前承諾を得ずに種子を入手し実験を行うと訴えられる可能性もある

出典:久野(2011)

2. 遺伝子組み換えとは

● 主要穀物種子法

- 「国・都道府県が主導して、優良な種子の生産・普及を進める必要があるとの観点から制定」(農林水産省ホームページ、2017年11月6日アクセス)
- 主要穀物種子法廃止(2018年4月)が決定
 - 企業が種子に対する支配を強めると危惧

出典:印鑰(2017)

3. 「見えない」 遺伝子組み換え

- 私たちの身の回りでの使用例

- 家畜の飼料に使用されているトウモロコシ
- 発泡酒の糖類（2015年～）
- 粉ミルクの原料（大豆油・大豆たんぱく・ぶどう糖）
- 加工食品に含まれるコンスターチや糖類

出典：印鑰(2017)

3. 「見えない」 遺伝子組み換え

表 1 主要国の遺伝子組み換え品種の承認数（2015年・2017年）

	2015年11月1日	2017年1月29日
日本	214	232
米国	187	195
韓国	136	149
EU	86	95
中国	60	63

資料：国際アグリバイオ事業団ホームページ
(<https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabae/default.asp>)より作成
(アクセス日2017年9月16日)。

3. 「見えない」 遺伝子組み換え

表2 日本のトウモロコシ輸入量 (2011年)

(単位：千トン)

生産国	輸入量
米国	11,124
ブラジル	1,837
アルゼンチン	993
その他	938
合計	14,892

資料：農林水産省ホームページ(www.maff.go.jp/kanto/syo/h250805hamamatsusiryoku.pdf)より作成
(アクセス日2017年9月9日)。

3. 「見えない」 遺伝子組み換え

表3 日本のお大豆輸八量 (2011年)

(単位：千トン)

生産国	輸八量
米国	1,762
ブラジル	545
カナダ	376
その他	44
合計	2,727

資料：農林水産省ホームページ(www.maff.go.jp/kanto/syo/h250805hamamatsusiryoyou.pdf)より
作成(アクセス日2017年9月9日)。

3. 「見えない」 遺伝子組み換え

表4 日本の菜種輸入量 (2011年)

(単位：千トン)

生産国	輸入量
カナダ	2,332
オーストラリア	76
ルーマニア	0
その他	0
合計	2,408

資料：農林水産省ホームページ(www.maff.go.jp/kanto/syo/h250805hamamatsusiryoku.pdf)より作成(アクセス日2017年9月9日)。

3. 「見えない」 遺伝子組み換え

- 遺伝子組み換え食品表示制度
 - JAS法・食品衛生法に基づき2001年から義務化
 - 表示義務の対象：大豆、トウモロコシ、ばれいしょ、菜種、綿実、アルファルファ、テンサイ等
 - 義務表示と任意表示：
 - 義務表示：遺伝子組み換え農産物及びこれを原料とする加工食品で、最新の技術によって検出可能なもののみ

3. 「見えない」 遺伝子組み換え

- 任意表示：油や醤油等の加工品で、最新の技術によっても検出されない加工食品は任意表示
出典:農林水産省ホームページ(2017年11月6日アクセス)
- 酒類・コーンフレーク・砂糖・油
 - 食卓に出回っている

4. 賛成・反対論

賛成論

- 栄養価の高い食品を作ることが出来る
- 食品の機能性を高める
- 食品の生産性を向上させる

出典: バイオインダストリー協会ホームページ(2017年11月17日参照)

- 害虫、自然環境の影響が大きい国では、収入源となる
- 出典: 立川(2003)

4. 賛成・反対論

反対論

- 安全性や環境への影響、倫理的な問題については、十分な議論や検討がおこなわれていない

→ おそらく人間も含めた動物や生態系に多大な影響が出るのでは。出典:渡辺(1999)

- 大規模化、大型機械化、ハイテク化が進んでいるアメリカ農業

→ 遺伝子組み換え作物の導入により、土壌汚染や地下水汚染に加えて、環境・生態系の破壊を促進するのでは出典:塚平(1999)

5. 遺伝子組み換え食品の事例

- トリプトファン事件
 - 健康食品に含まれた遺伝子組み換え大腸菌を摂取
- ↓
- 38人の死者・約1,500人が健康被害
 - 訴訟件数は2,000件以上、賠償請求額は2,000億円に達する

出典:アンディ・リーズ(2013)

5. 遺伝子組み換え食品の事例

- アメリカ産の遺伝子組み換えトウモロコシの有毒成分が妊婦から検出される



生まれてくる子どもに健康被害

出典:アンディ・リーズ(2013)

5. 遺伝子組み換え食品の事例

- 干ばつや塩分耐性など、開発途上国で必要な形を形成していない



- 「開発途上国の食糧難を救うためのものではなかった」...元FAOのレイーズ・フレスコ

出典:ポール・ロバーツ(2012)

5. 遺伝子組み換え食品の事例

- モンサント社による特許の独占



農家が作りたいものを作れなくなり、
企業から種子を買わなければ作物が作
れない出典:アンディ・リーズ(2013)

→食料主権の問題

5. 遺伝子組み換え食品の事例

- ラットによる健康実験
↓
- ラットに遺伝子組み換えトウモロコシを与えてどのようなことが起こるか
- 巨大な腫瘍が出来る→良い結果なし

出典:元木(2011)

6. おわりに

- 日本の食品表示は不十分
- 消費者は、食卓上の食品が遺伝子組み換えと知らずに食べており、私たちの健康に影響が出て入ることを踏まえると
- 任意表示を改め、全て義務表示に変えるべき

参考文献

- ・久野秀二(2009)『食と農のいま GMOをめぐるポリティクス』ナカニシヤ出版
- ・小島正美(2015)『誤解だらけの遺伝子組み換え作物』エネルギーフォーラム
- ・元木一郎(2011)『遺伝子組み換え食品との付き合い方』オーム社
- ・アンディ・リーズ(2013)『遺伝子組み換え食品の真実』白水社
- ・ポール・ロバーツ(2012)『「食の終焉」～グローバル経済がもたらしたもう一つの危機』ダイヤモンド社
- ・杉浦俊彦(2009)『温暖化がすすむと「食料」「農業」はどうなるのか』技術評論社
- ・食糧の生産と消費を結ぶ研究会・編(1999)『アメリカの遺伝子組み換え作物』家の光協会
- ・渡辺雄二(1999)『あなたも食べている遺伝子組み換え食品』実教出版
- ・農林水産政策研究(2003)『第4号遺伝子組換え作物と穀物フードシステムの新展開』
- ・農林水産省ホームページ www.maff.go.jp/kanto/syo/h250815hamamatsusiryoku.pdf
(アクセス日2017年9月9日)
- ・農林水産省ホームページ http://www.maff.go.jp/j/jas/hyoji/pdf/qa_j.pdf
(アクセス日2017年11月6日)
- ・バイオインダストリー協会ホームページ <https://www.jba.or.jp/top/bioschool/seminar/q-and-a/qa06.html>(アクセス日2017年11月17日)
- ・印鑰智哉(2017)「種は誰のもの?～主要農産物種子法廃止法の問題点について」
ラブファーマーズカンファレンス報告資料