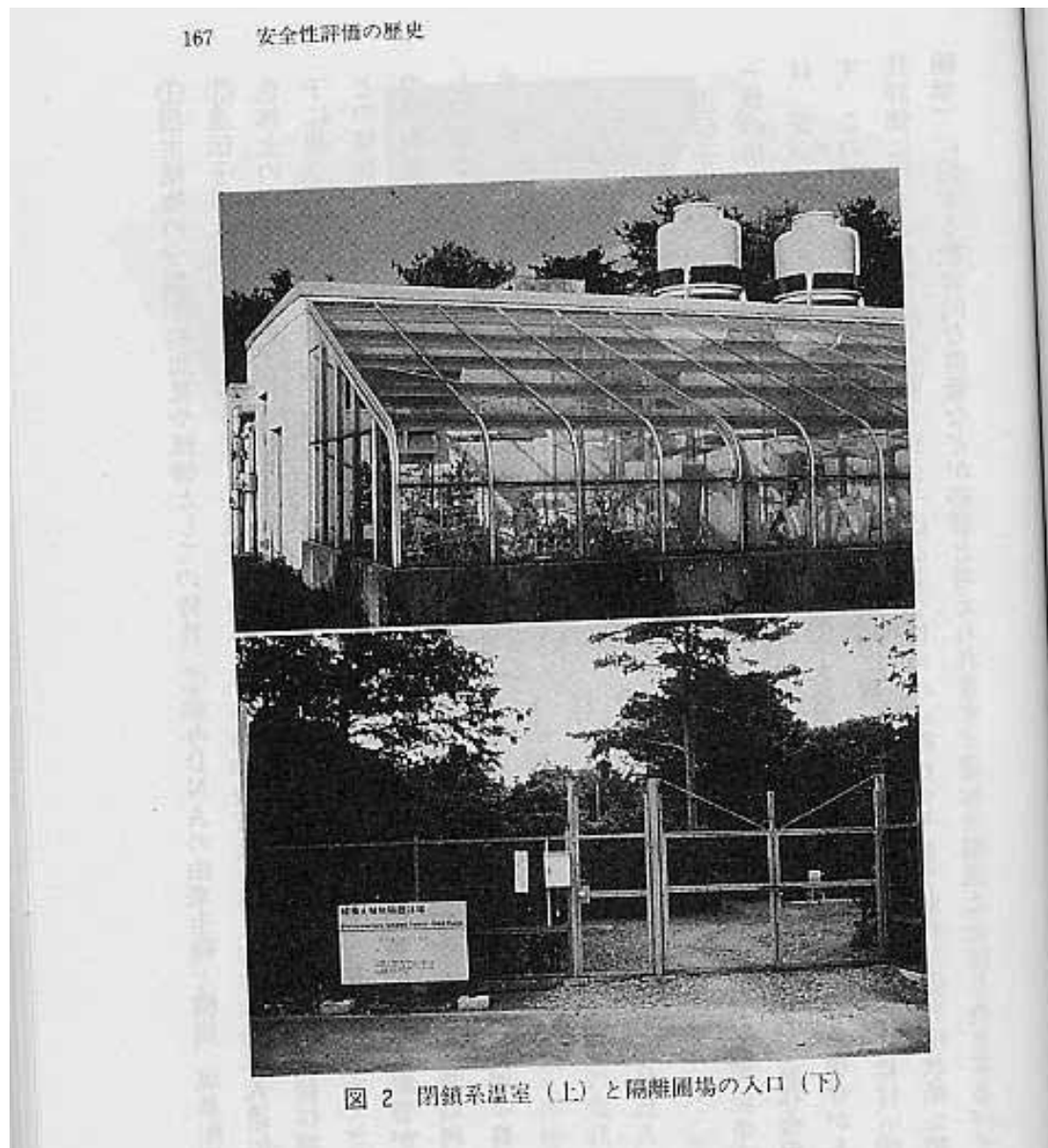


4) 日本農芸化学会編：遺伝子組換え食品-新しい食材の科学、学会出版センター、(2000)



4) 日本農芸化学会編: 遺伝子組換え食品-新しい食材の科学、学会出版センター、(2000)



# カルタヘナ議定書 ( Cartagena Protocol )

- 地球上の様々な生物の生態系のバランスを崩さないように、人為的につくられた新しい生物（遺伝子組み換え生物など）を環境へ導入する場合の適切な管理や、評価制度の整備について盛り込まれた国際的な枠組みを規定した議定書で、2000年1月に採択。コロンビアのカルタヘナという都市で1999年に議定書採択を目指した締約国会議が開催され、都市名にちなみ、カルタヘナ議定書と命名された。
- 対象となるのは遺伝子組み換え農作物や微生物、科を超える細胞融合などで、ヒト用医薬品は含まれない。具体的には、これらの生物の国境を越える移動を規制し、生物多様性保全を図る条約である。この議定書は50か国が批准してから90日後に発効となるが、2003年9月11日に50ヶ国が批准したのを受けて発効している。日本は、カルタヘナ議定書に対応する国内法を2003年6月に成立させ、同年11月21日に議定書を締結した。

# バイオセーフティに関するカルタヘナ議定書について

- 1 検討の経緯
  - (1) 生物多様性条約の条約化交渉における議論の概要(1992年5月)
    - 米: バイオテクノロジー固有の危険性を示す科学的裏付けはなく、生物多様性条約で遺伝子組換え生物に関する規制的措置を導入するのは反対。
    - EC諸国: 米案に反対。規制的措置の導入は必要。
    - 途上国: 遺伝子組換え生物については、大きな危険性があり最大限の注意が必要。規制的措置がなければ、途上国が先進国の実験台となる可能性がある。
  - (2) その後の検討経緯
    - 1993年12月 生物多様性条約発効
    - 1995年11月 生物多様性条約第2回締約国会議
      - モダンバイオテクノロジーにより改変された生物であって、生物の多様性及び持続可能な利用に悪影響を及ぼす可能性のあるものについて、特に越境移動(特に事前の情報に基づく合意のための適切な手続)に焦点を当てたバイオセーフティ議定書を検討すること
      - 締約国会議の下に作業部会を設置すること
      - 等を決定
    - 1996~98年 計6回にわたる作業部会
    - 1999年2月 生物多様性条約特別締約国会議(於: コロンビア・カルタヘナ)
    - 2000年1月 生物多様性条約特別締約国会議再開会合(於: モントリオール)
    - 議定書採択
    - 2003年11月 日本批准

## 2 議定書の概要 (1)

- 現代のバイオテクノロジーにより改変された生物 (Living Modified Organisms; 以下 LMO と略: 組換え DNA 技術及び科を越える細胞融合技術によって得られたもの) の国境を越える移動に先立ち、輸入国が LMO による生物多様性の保全及び持続可能な利用への影響を評価し、輸入の可否を決定するための手続きなど、国際的な枠組みを定めたもの。
- (1) 議定書の目的
  - 特に国境を越える移動に焦点を合わせて、生物多様性の保全及び持続可能な利用に悪影響 (人の健康に対する危険も考慮したもの) を及ぼす可能性のある LMO の安全な移送、取扱い及び利用の分野において十分な水準の保護を確保することに寄与することを目的とする。
- (2) 議定書の適用範囲
  - 生物多様性に悪影響を及ぼす可能性のあるすべての LMO の国境を越える移動、通過、取扱い及び利用について適用する。人用の医薬品は対象外。

## 2 議定書の概要 ( 2 )

- ( 4 ) リスク評価、リスク管理の実施について
  - 輸入についての決定に際し、議定書付属書 の規定に従ったリスク評価を実施するとともに、リスク評価によって特定されたリスクを規制し、管理し、制御する。
- ( 5 ) 取扱い、輸送、包装及び表示について
  - 議定書の締約国は、LMOの安全な取扱い等を義務づけるために必要な措置をとる。また、LMOには、必要な情報を含んだ文書を添付する。
- ( 6 ) 他の国際協定との関係について
  - 他の国際協定との関係は相互に補完的であり、本議定書は、現行の国際協定に基づく締約国の権利及び義務を変更するものと解釈してはならない。一方、本議定書が他の国際協定に従属することを意図するものではない。
- ( 7 ) 議定書の発効
  - 議定書は、2003年6月に50カ国が締結し、その90日後の9月に国際発効した。( 締約国数など締約国に関する最新の情報については、議定書事務局ホームページ参照。  
<http://www.biodiv.org/biosafety/signinglist.aspx?sts=rtf&ord=dt> )

# 遺伝子組換え作物の問題点

- 1) 食品としての安全性
- 2) 環境への組換え遺伝子の拡散
- 3) 生態系のかく乱
- 4) 有機栽培など周囲の農業生産への影響
- 5) 遺伝的多様性の喪失
- 6) 多国籍企業による食料支配
- 7) 遺伝子特許の問題

# 遺伝子組換え作物の問題点

- 1) **食品としての安全性**
- 2) 環境への組換え遺伝子の拡散
- 3) 生態系のかく乱
- 4) 有機栽培など周囲の農業生産への影響
- 5) 遺伝的多様性の喪失
- 6) 多国籍企業による食料支配
- 7) 遺伝子特許の問題



# 食品としての安全性

- 1) 遺伝子組換え食品を選ぶかどうかは、消費者が決める。
- 2) 食品は、**安全**でなければならない。
- 消費者が**安心**して食べられる必要がある。
- 3) 遺伝子組換え作物ができて、すぐに食品として普及したことが問題。観賞用植物や飼料からはじめ、安全性(毒性、環境影響)を確認しながら、十分安全性が確認された段階で食品として実用化した方が良かった。

## 食品としての安全性(2)

- 1) **もっとも厳しい安全性検査が安心に必要**
- 2) **導入遺伝子のアレルゲン性の問題**
- 3) **マーカー(抗生物質耐性)遺伝子の安全性**
- 4) **遺伝子導入により、本来の遺伝子の発現調節がかく乱される。**

## 食品としての安全性の確保(3)

- 1) **実質的同等性**への不安
- 2) PCR法により組換え作物の検出感度上昇
- 3) 遺伝子発現、タンパク質の解析などの進歩により、組換え作物と非組換え作物の比較が容易になった。
- 4) 食べる部分で発現させない。
- 5) 抗生物質耐性マーカーを使わない。

# 遺伝子組換え作物の問題点

- 1) 食品としての安全性
- 2) 環境への組換え遺伝子の拡散
- 3) 生態系のかく乱
- 4) 有機栽培など周囲の農業生産への影響
- 5) 遺伝的多様性の喪失
- 6) 多国籍企業による食料支配
- 7) 遺伝子特許の問題

# 環境への組換え遺伝子の拡散

- 1) 種子の脱落、混入等による拡散
- 2) 風、虫などによる花粉の伝播による交配による拡散
- 対策：
  - 1) 花を切り取る。花に袋をかける。
  - 2) 花粉を作らないように改変。
  - 3) 交配しても種子を作らないように改変。

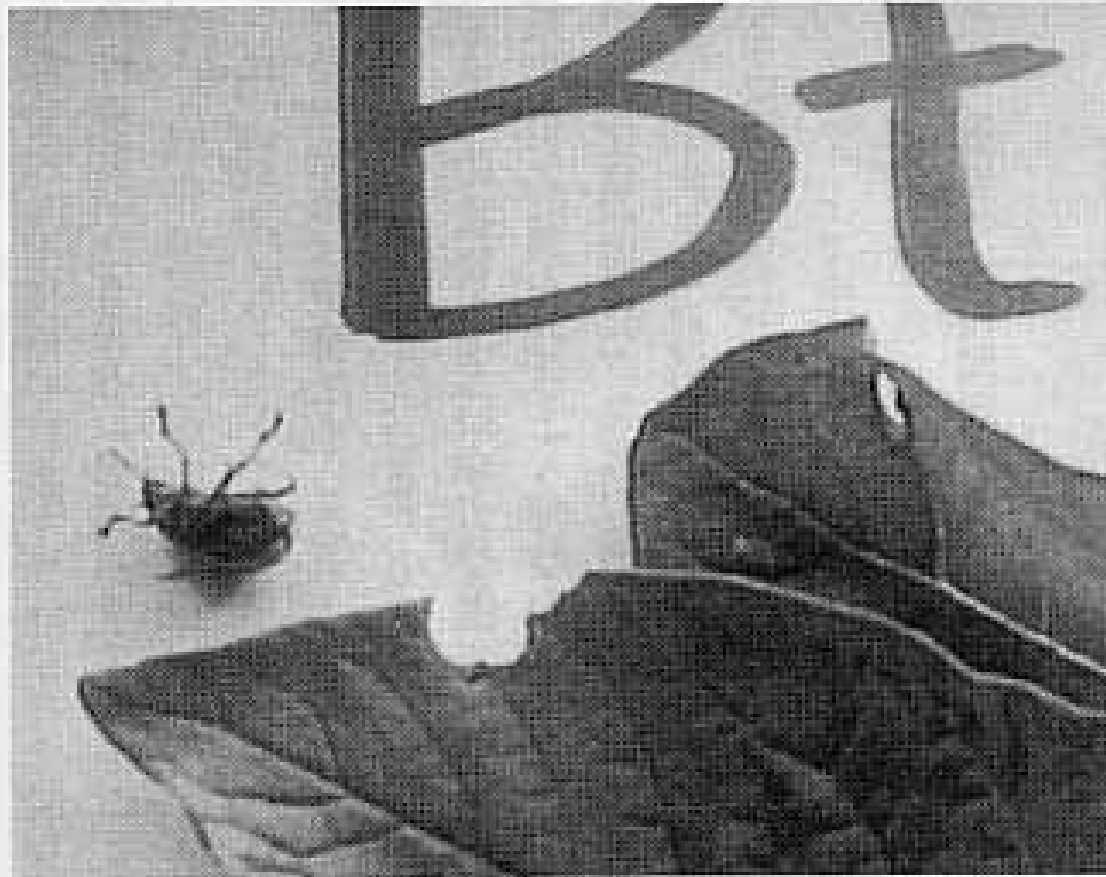
# 遺伝子組換え作物の問題点

- 1) 食品としての安全性
- 2) 環境への組換え遺伝子の拡散
- 3) **生態系のかく乱**
- 4) 有機栽培など周囲の農業生産への影響
- 5) 遺伝的多様性の喪失
- 6) 多国籍企業による食料支配
- 7) 遺伝子特許の問題

# 生態系のかく乱

- 1) 雑草への農薬耐性遺伝子の拡散。
- 2) 組み換え植物が雑草化する。
- 3) 害虫以外の虫や動物への毒性。

「待った」をかけた



殺虫毒素Bt遺伝子が組み込まれたジャガイモ。葉っぱを食べたコロラドハムシは5分後に苦しみはじめ、25分後に葉から落ち、2日後に死んだ。(日本子孫基金のビデオ「不安な遺伝子操作食品」より)

9) 「遺伝子組み換え作物に未来はあるか」柳下登、本の泉社、(1999)



# 遺伝子組換え作物の問題点

- 1) 食品としての安全性
- 2) 環境への組換え遺伝子の拡散
- 3) 生態系のかく乱
- 4) 有機栽培など周囲の農業生産への影響
- 5) 遺伝的多様性の喪失
- 6) 多国籍企業による食料支配
- 7) 遺伝子特許の問題

# 有機栽培など周囲の農業生産 への影響

- 1) 遺伝子組換え種子の混入
- 2) 花粉による遺伝子の拡散
- 3) 組み換え作物栽培とその他の圃場をどのように区分けするか？
- 4) 組換え種子または遺伝子が混入した時の
- 保証は、誰がどうするのか？

# 遺伝子組換え作物の問題点

- 1) 食品としての安全性
- 2) 環境への組換え遺伝子の拡散
- 3) 生態系のかく乱
- 4) 有機栽培など周囲の農業生産への影響
- 5) **遺伝的多様性の喪失**
- 6) 多国籍企業による食料支配
- 7) 遺伝子特許の問題

# 遺伝的多様性の喪失

- 1) 遺伝仕組換え作物しか植えられなくなると、作物の遺伝的多様性が失われる恐れがある。
- 2) 農薬に強い作物を植えてどんどん農薬を使うと、野生植物が絶滅するおそれがある。

# 遺伝子組換え作物の問題点

- 1) 食品としての安全性
- 2) 環境への組換え遺伝子の拡散
- 3) 生態系のかく乱
- 4) 有機栽培など周囲の農業生産への影響
- 5) 遺伝的多様性の喪失
- 6) 多国籍企業による食料支配
- 7) 遺伝子特許の問題

# 多国籍企業による食料支配

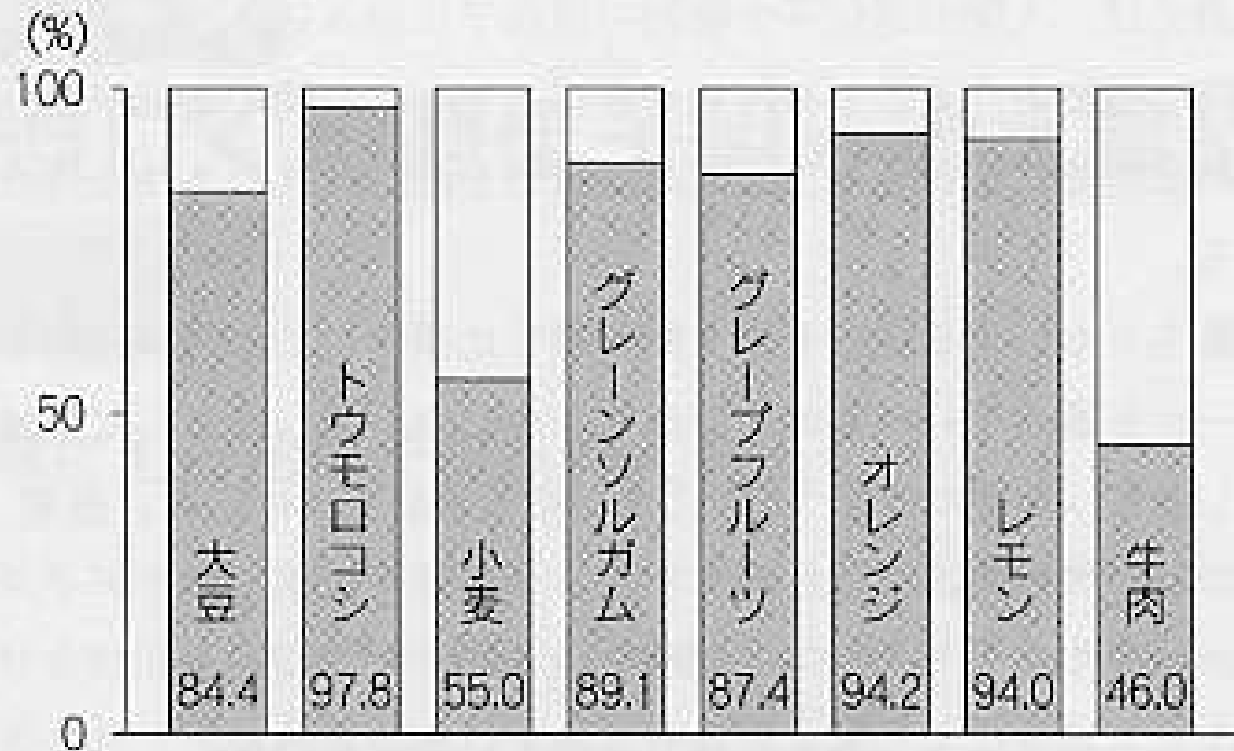
- 1) 米国の組換えは、モンサントなど多国籍企業やベンチャーが行った。
- 農薬との抱き合わせ販売
- 2) 世界の穀物の流通や価格は、穀物メジャーとよばれる企業が支配している。

5) ビル・ランブレクト：遺伝子組み換え作物が世界を支配する、日本教文社（2004）



○アメリカ本土初の反GMOデモ。1998年セントルイス郊外のモンサント社本社前に、遠くインドや日本からも抗議者が結集した。一枚の看板がデモ隊の目に入った。そこにはこう書かれていた。「モンサント社より歓迎申し上げます。安全第一。冷たいお水もご用意しております」。デモ参加者は集会の間にその看板を取り壊した。この点を除けば穏やかな集会だった。

19) 渡辺雄二：「あなたも食べてる遺伝子組み換え食品Q&A」、J-BECブックレット、実教出版、(1999)



■日本の農産物輸入量に占めるアメリカの割合 (1995年)■

総輸入量を100とした場合、アメリカからの輸入が占める割合。(主なもの)

資料：農林水産省「農林水産物輸出入概況」1995年

出典：JA 全中「世界・日本の食料・農業に関するファクトブック '97」