農耕文化圈

アメリカ大陸原産の作物

根菜類:ジャガイモ、さつまいも

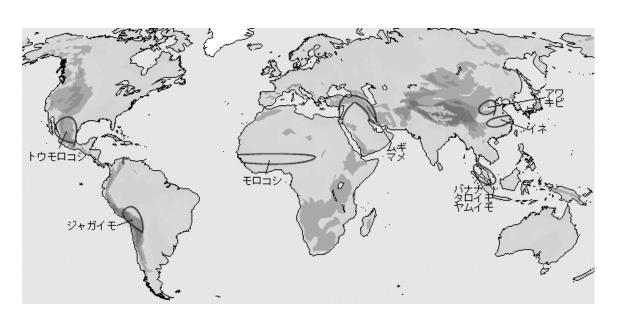
果実類:イチゴ、トマト、

パパイヤ、パイナップル

その他:トウモロコシ、カボチャ、

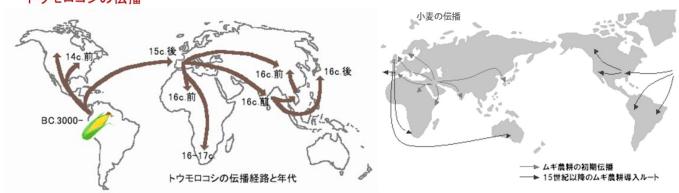
トウガラシ、ナンキンマメ、

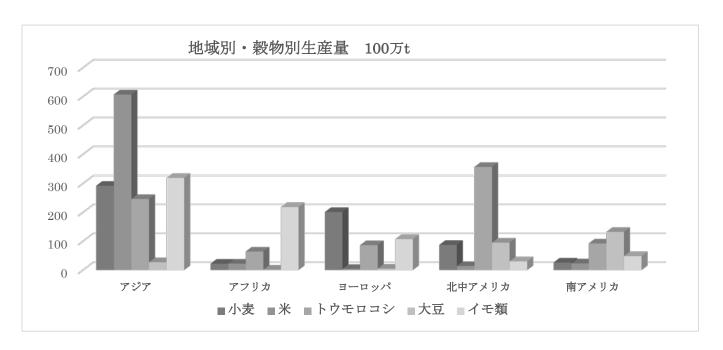
タバコ、 コスモス

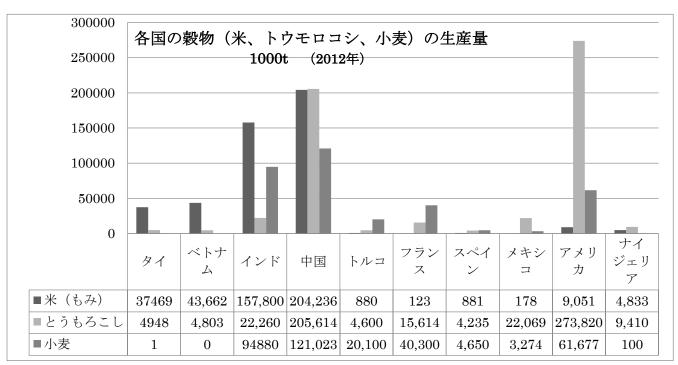


	地中海農耕文化	根菜農耕文化	サバンナ農耕文化	新大陸の農耕文化
地域	西アジアの半乾燥 地 (チグリス・ユー フラテス上流域)	東南アジアの 熱帯降雨林地帯	アフリカのサバンナから インドにかけた乾燥地帯	南北アメリカ
主な作物	小麦、大麦	ヤムイモ、タロイモ などのイモ類	シコクビエなどの雑穀	ジャガイモ、トウモ ロコシ、サツマイモ
その他の作物	家畜化した動物も 多い	バナナ、サトウキビ	ゴマなどの豆類、ナス、 キュウリなどの野菜	サツマイモ、 カボチャ、トマト
特徴	灌漑農業の発明	無種子農業、根分けや 株分け、挿し木などで 栽培のちに畑作農業へ	イモ類がない	優れた作物が多い。

トウモロコシの伝播

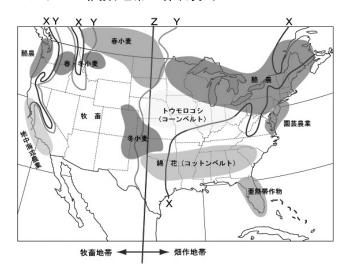




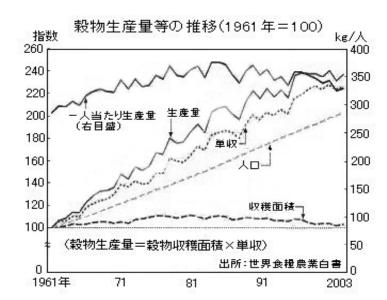


アメリカの農業地帯と作物分布

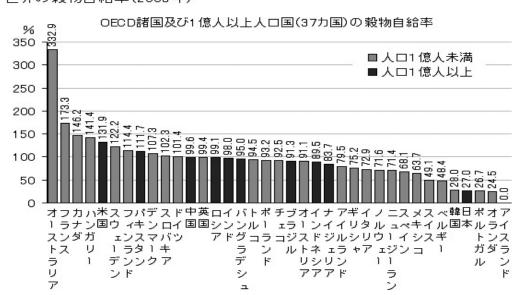
中国の作物分布







世界の穀物自給率(2003年)

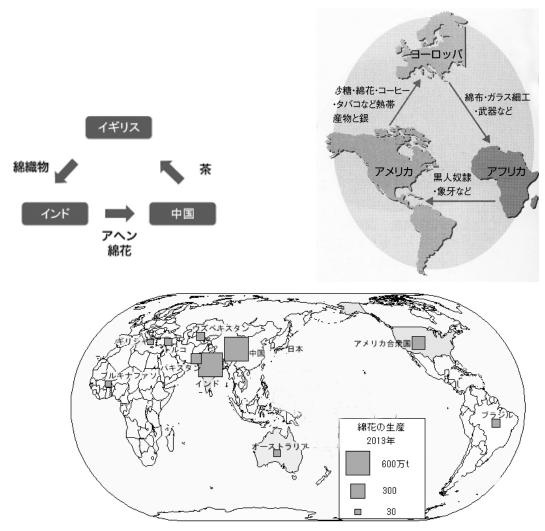


世界商品化した作物

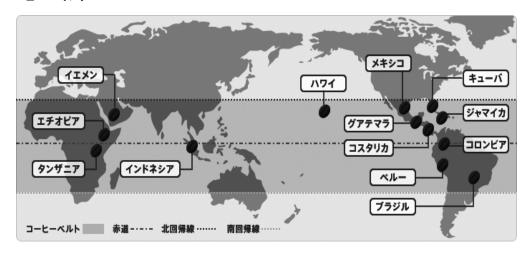
工業原料: 綿花、ゴム、油脂作物(ひまわり、ゴマなど)

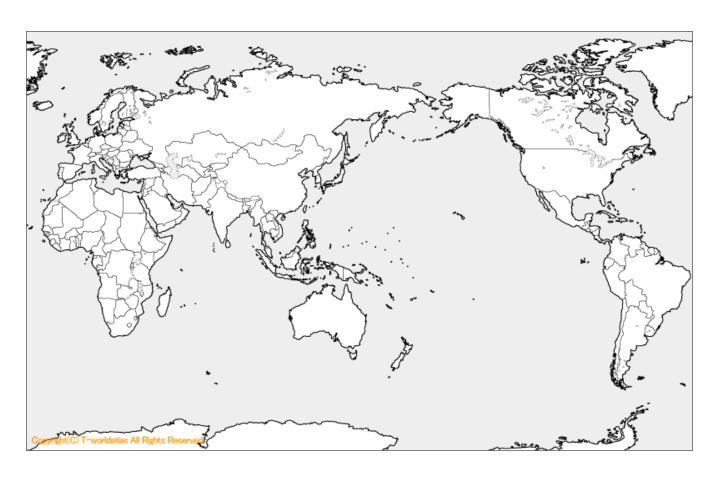
趣向品 : コーヒー、紅茶、砂糖キビ

穀物等 : 世界商品としての小麦、トウモロコシ 、大豆



コーヒーベルト





新大陸のビジネス農業と旧大陸の家族経営を基本とする農業

	経営的特徴と規模	農業生産の目的	農業と環境・文化
新大陸のビジネス としての農業	資本家的企業経営 数 100ha ないし 1000ha 以上	余剰農産物の輸出 利益追求型農業	土壌収奪的農業 遺伝子組換えを指向
旧大陸 (アジア等) の農業	家族労働による家族経営を基本 小規模。日本の平均は 1.5ha	地域自給的生産 村落の互助と共同	環境保全 地域の伝統文化と 生活文化を育む

米60kgあたりの所得の推移 (稲作3ha以上の層)

米60kgあたりの所得の推移 (稲作3ha以上の層)				(単位:円/60kg)
	1998年	2003年	2008年	増減率(%) (1998年対比)
米 価 (農家手取り)	16,645	19,296	13,099	▲ 21.3
経営費	8,510	8,466	8,215	▲ 3.5
所 得(米価-経営費)	8,135	10,830	4,884	4 0.0

資料:農林水産省「米及び小麦の生産費」、(財)全国米穀取引・価格形成センター「コメ価格センター入札結果」注:1)米価(農家手取り)は、それぞれの年産のコメ価格センターの平均価格から、相対価格との差額1千円と流通経費2 千円を引いたもので60kg当たりの価格 2)経営費は、物財費、雇用労働費、支払利子・地代

アメリカのお余剰農産物処理法と豚空輸作戦

アメリカの日本に対する食糧戦略は、学校給食における「パン食」が知られているが、「種豚戦略」でも大きな成功を収めた。

1954 年、アイゼンハワー大統領は、余剰農産物処理法を制定。余った穀物の輸出を支援する体制を整える。 1959 年、アイオワの農家が日本での売り込みに成功。 伊勢湾台風で大きな被害を受けた日本に、支援物資 (種豚 36 頭、トウモロコシ 100 トン)を送る。

これがトウモロコシを使った畜産が広がるきっかけになる。

日本ではそれまで残飯などが餌として使われていたが、 トウモロコシを食べさせると、生育期間が2カ月短縮。そ の後トウモロコシを飼料として使う養豚が急速に全国に 広がる。36 頭の種豚は、10 年後には7万頭にまで増え た。

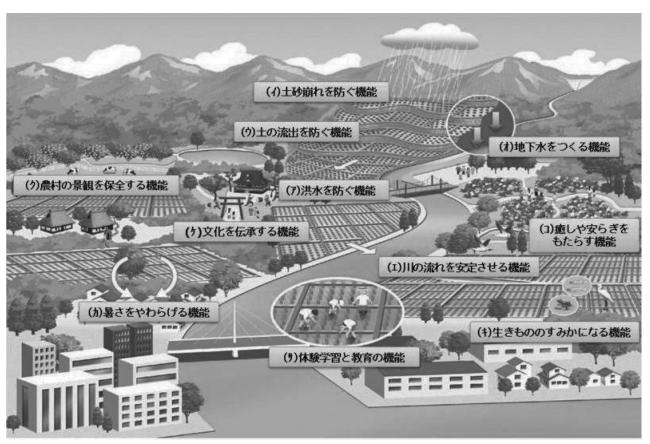
1960年代に入ると、日本は、さらにアメリカの安い穀物を受け入れ、世界最大の穀物輸入国になる。

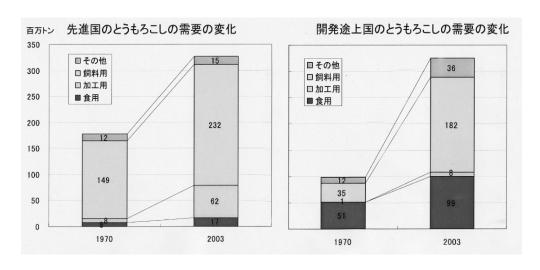
1戸当たり農地面積の国際比較

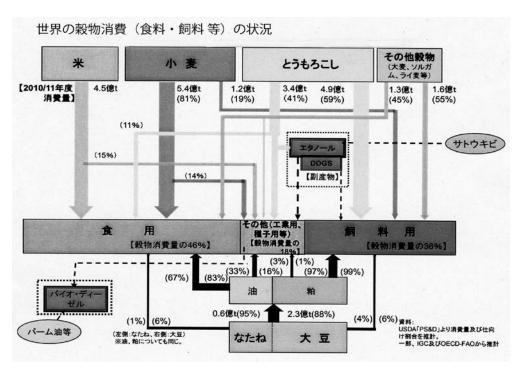
	農家 1 戸当たり の農地面積	日本との比較
日本 (2006年)	1.8ha	
米国 (2005年)	180.2ha	99倍
EU (2005年)	16.9ha	9倍
豪州 (2004年)	3,423.8ha	1,902倍

水田の機能

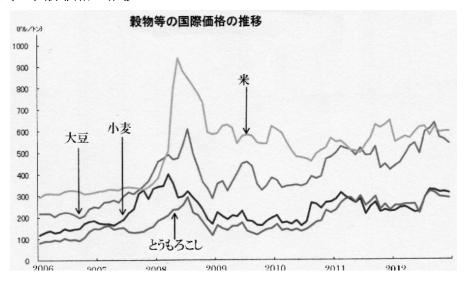
- ① 洪水を防ぎ、土砂崩れを防ぐ機能
 - (水田の貯水池、畑の保水)
- ② 川の流れを安定させる機能 (水田からの濾水で河川水量安定)
- ③ 地下水を作り保全する機能
- ④ 農村の景観を保全する機能 (癒し、体験学習)



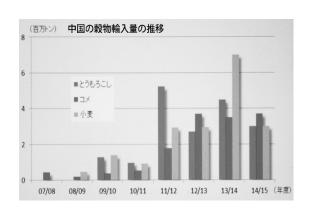


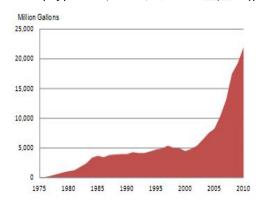


穀物等の国際価格の推移

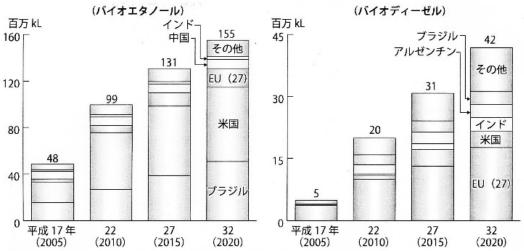


世界のバイオエタノール生産の推移



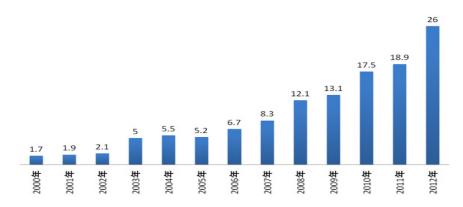


バイオ燃料の生産量推移と見通し



資料: OECD-FAO「Agricultural Outlook 2011-2020」を基に農林水産省で作成

米国から中国への農産物輸出(10億ドル、USDA)



■ 農業の多面的機能の貨幣評価

機能能	評価額(円/年)
洪水防止機能	3兆4,988億
水源かん養機能	1兆5,170億
土壌浸食(流出)防止機能	3,318億
土砂崩壊防止機能	4,782億
有機性廃棄物処理機能	123億
気候緩和機能	87億
保健休養・安らぎ機能	2兆3,758億

資料:日本学術会議「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能について(答申)」(2001年11月)

注)評価額は、「農業の多面的機能の評価」の答申と補足答申の双方を合わせた金額

食糧の消費

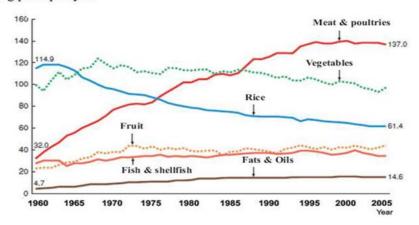


一人 1日当りの食事エネルギー 1984-86

N'	動物性	植物性	計
バングラデシュ	60	1903	1963
ボッワナ	347	1923	2270
中国	232	2390	2622
イント	138	2005	2143
フランフ	1234	2052	3285
イギリス	1164	2013	3178
アメリカ	1227	2366	3593

日本人1人当たりの要素別摂取量

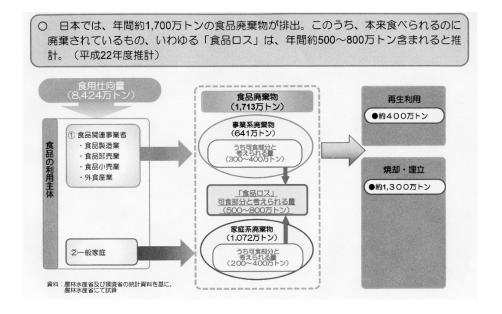
kg per capita/year

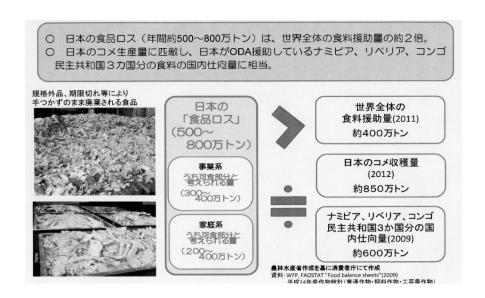


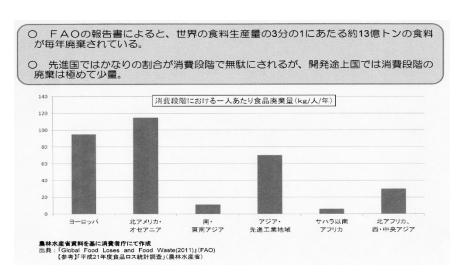
食品廃棄物と食品ロス



(出典)食品廃棄物等の利用状況等(平成23年度推計) 農林水産省

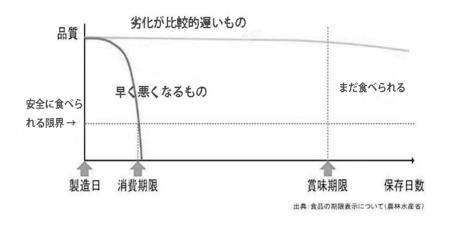








賞味期限、消費期限と3分の1ルール

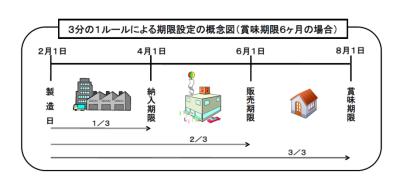


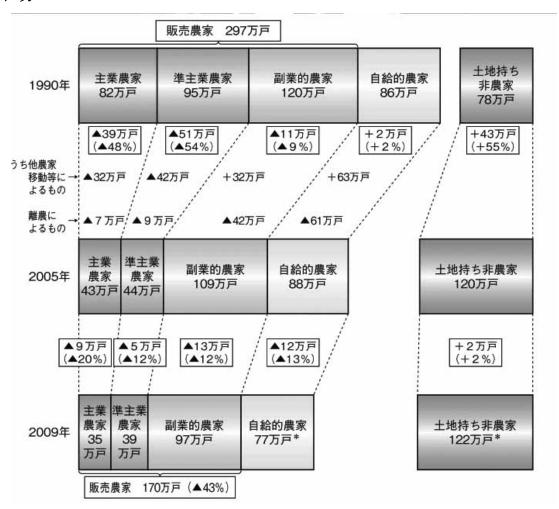
3分の1ルール

食品流通業界の商慣習で、食品の製造日から賞味期限までを3分割し、「納入期限は、製造日から3分の1の時点まで」

「販売期限は、賞味期限の3分の2の時点まで」を限度とする。

賞味期限が6カ月である場合、2カ月以内の納品、4カ月以内の販売が暗黙の了解として求められる。この「納品期限」「販売期限」を過ぎた商品の多くは賞味期限前に廃棄されるため、「期限に合理的根拠はなく、食品や資源のムダにつながる」。





「農業就業人口」

自営農業のみに従事した者、または自営農業以外の仕事に従事していても年間労働日数でみて自営農業が多い者。 「農家」

経営耕地面積が10a以上、または1年間の農産物販売金額が15万円以上の世帯。

「販売農家」

経営耕地面積が30a以上、または1年間の農産物販売金額が50万円以上の農家。

「主業農家」

所得の50%以上が農業所得で、1年間に60日以上農業に従事している65歳未満の者がいる農家。

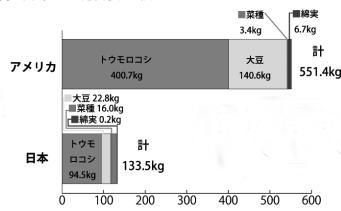
「準主業農家」

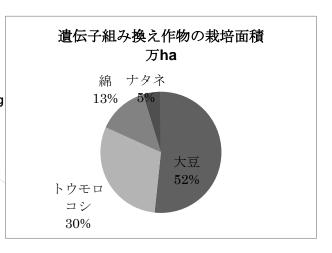
農業以外から得る所得が主で、1年間に60日以上農業に従事している65歳未満の者がいる農家。

「副業的農家」

1年間に60日以上農業に従事している65歳未満の者がいない農家(主業農家および準主業農家以外の農家)。

年間1人当たりの遺伝子組み換え作物消費量(概算)日米比較





モンサント社

アメリカに本社を持つ多国籍のバイオ化学メーカー。<u>遺伝子組み換えによる種では90%のシェア</u>をもつ。 会社を有名にした商品の一つは発がん物質として問題になった**PCB**。これを独占的に製造販売。 <u>ベトナム戦争で使われた枯葉剤の製造メーカー</u>でもあり、この枯葉剤にはダイオキシン類が含まれており、ベトナムで多くの奇形児が生まれ、ガンの高い罹患率など多大な被害を与えた。

現在、世界の農業に大きな影響をもたらしているのは、除草剤ラウンドアップと、ラウンドアップに耐性をもつ様々 な遺伝子組み換え作物(ラウンドアップ・レディー)のセットで販売であり、アルゼンチンやインドをはじめ世界中で市 場を拡大している。

モンサント社の遺伝子組換え作物の強引なシェア確保商法に対してはとくに欧州を中心に大きな問題となっており、 農業分野における米国の世界支配を支える企業として批判されている。

開発した遺伝子組換え作物の種子を販売するに当たり、自家採種したものを利用しないという契約を栽培農家に強制していることが多く、自家採種し以後の作付けに利用した農家に対して、知的財産権侵害として多くの訴訟を起こし、国際的な批判を受けてきた。

また、「**ターミネーター遺伝子」**を組み込んだ組換え品種を開発している。「ターミネーター遺伝子」や「ターミネーター技術」とは、遺伝子組換え作物に結実した種子を発芽できなくするもので、農家による遺伝子組換え作物の自家採種を無効にしたり、遺伝子組換え作物による遺伝子の拡散や遺伝子汚染を防ぐために開発されたもの。しかし、この技術の倫理性に疑問が投げかけられている。

このため発展途上国の農民はモンサントの遺伝子組換え作物の種子に頼り、切り替えが難しくなっている。また種子の値段の高さからかえって**農民が困窮**するという事態に陥っている。

様々な問題と批判点

- ① 大規模ビジネス農場によるラウンドアップ散布が、周辺農民の作物や植物を枯らしている。
- ② 在来種(その地域に適した作物)への汚染
- ③ 周辺住民への健康被害(ガンの多発、奇形児出産の増加など)
- ④ 多国籍企業によるアジアの農民支配

*アメリカの世界支配を支える企業という批判が、特にヨーロッパで強まっている。

モンサント

アメリカに本社を持つ多国籍のバイオ化学メーカー。遺伝子組み換えによる種では90%のシェアをもつ。

会社を有名にした商品の一つは発がん物質として問題になった **PCB** であり、これを独占的に製造販売してきた。ベトナム戦争で使われた枯葉剤の製造メーカーでもあり、この枯葉剤にはダイオキシン類が含まれており、ベトナムの住民に奇形児の出産やガンの高い罹患率など多大な被害を与えた。

現在、世界の農業に大きな影響をもたらしているのは、**除草剤ラウンドアップと、ラウンドアップに耐性をもつ様々な遺伝子組み換え作物(ラウンドアップ・レディー)のセットで販売**であり、アルゼンチンやインドをはじめ世界中で市場を拡大している。

モンサント社の遺伝子組換え作物の強引なシェア確保商法に対してはとくに欧州を中心に大きな問題となっており、農業分野における米国の世界支配を支える企業として批判されている。

開発した遺伝子組換え作物の種子を販売するに当たり、自家採種したものを利用しないという契約を栽培 農家に強制していることが多く、自家採種し以後の作付けに利用した農家に対して、知的財産権侵害とし て多くの訴訟を起こし、国際的な批判を受けてきた。

また、「**ターミネーター遺伝子**」を組み込んだ組換え品種を開発している。「ターミネーター遺伝子」や「ターミネーター技術」とは、遺伝子組換え作物に結実した種子を発芽できなくするもので、農家による遺伝子組換え作物の自家採種を無効にしたり、遺伝子組換え作物による遺伝子の拡散や遺伝子汚染を防ぐために開発されたもの。しかし、この技術の倫理性に疑問が投げかけられている。

このため発展途上国の農民はモンサントの遺伝子組換え作物の種子に頼り、切り替えが難しくなっている。このため種子の値段の高さからかえって**農民が困窮**するという事態に陥っている。

1999年に世界第3位の綿花生産国インドに進出したモンサントは、害虫に強く、収穫量と利益を増やすという宣伝文句で、遺伝子組み換えの種子を販売した。ところが、この種子に組み込んでいた害虫駆除の遺伝子は、インドにいる害虫にはほとんど効果がなく綿花栽培農家は打撃を受けた多くの自殺者が出た。また農民や周辺住民に健康被害が生じており、世界中で被害が出ていると非難さあれている。

しかし、一方では実際には Bt ワタの方が経済的な利益が多いという報告もある。現在ではインドの各地方に適した様々な遺伝子組換え品種が開発されており、インドにおいて 2009 年には綿花栽培面積の87%(約840万 ha)が Bt ワタになっている。

PCB

熱に対して安定で、電気絶縁性が高く、耐薬品性に優れている。加熱や冷却用熱媒体、変圧器やコンデンサといった電気機器の絶縁油、可塑剤、塗料、ノンカーボン紙の溶剤など、非常に幅広い分野に用いられた。しかし、生体に対する毒性が高く、脂肪組織に蓄積しやすい。発癌性があり、また皮膚障害、内臓障害、ホルモン異常を引き起こす。

ネリカ米

ネリカは、アフリカの食糧問題解決(改善)を目的に開発されたイネの品種の総称。アジアのイネとアフリカのイネを掛け合わせた。

アジアイネの高収量性と、アフリカイネの耐乾燥性・耐病虫性などを併せ持っている。 陸稲と水稲がある。

陸稲品種の特徴。

- ・それまでのアフリカイネより収量が多い(50%増)。肥料を与えると更に多収になる(最大200%以上)。
- ・米にタンパク質を多く含む。
- ・アジアイネは栽培期間は 120-140 日。これに対してネリカは 90-100 日間。栽培期間が 30-50 日程度短縮 される。生育が速いことは、雑草との競争でも有利。
- ・乾燥や病害虫に対する耐性を持っている。ネリカ(水稲)

ネリカ (水稲)

アフリカ在来の水稲の通常の収量は $1 \sim 29 - 20 \sim 1 \sim 1.5 \text{ hz}$ 。これに対し、ネリカでは6-7 hzの収量。 また二期作を行うことも期待される。