

平成17年（ワ）第87号、平成18年（ワ）第16号

遺伝子組換え稲の作付け禁止等請求事件

原 告 山田稔 外22名

被 告 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

### 準備書面 (3)

平成18年5月18日

新潟地方裁判所高田支部合議係 御中

被告訴訟代理人弁護士 畑 中 鐵 丸



同 弁護士 山 岸 純



第1 平成18年4月14日付御庁求釈明に対する当方の主張

- 1 「昨年のGMイネ栽培実験の際に行ったディフェンシン漏出及び交雑の有無に関する調査内容とそれらの結果について」に対する釈明
- (1) 被告は、本件GMイネ内に発生したディフェンシンの植物体外への漏出の有無につき適宜の実験を行った。当該実験の概要および結果に関し、被告作物研究所長黒田秧氏は以下のとおり見解を述べている（乙19）。

「第1の実験の概要：本栽培実験の隔離圃場において生育中の組換えイネまたは非組換えイネ（対照）から採取した茎葉を、超純水を入れた容器にそのままの形状または5cm程度に裁断して入れ、2日間放置した後、水を回収。それぞれの実験区の水をフィルター（ディフェンシンの通過は確認済み）で濾過した後、この濾液を用いていもち病菌が増殖しやすい専用の培養培地を作製

(抽出し精製したディフェンシンの抗菌活性は、90℃で10分間はほぼ安定ですが、この実験では60℃で培地を作製)。この培地にイネいもち病菌を植菌して4日間培養。その結果、いもち病菌の増殖程度は各実験区間で差異が認められず、組換えイネおよび非組換えイネのすべての濾液は抗菌活性を示しませんでした。また、回収した水を1000倍に濃縮した水溶液に含まれるディフェンシンの有無を、ディフェンシン抗体を用いてメンブレン上で抗原抗体反応を行うことにより(免疫染色法)、調べました。その結果、組換えイネおよび非組換えイネ(対照)ともにすべて陰性であり、高感度な検出法を用いてもディフェンシンは検出されませんでした。」「第2の実験の概要：本栽培実験の隔離圃場において生育中の組換えイネの株元のくぼ地に溜まった水を採取し、その上澄を同様にフィルターで濾過し、1000倍に濃縮した後、ディフェンシン抗体を用いた免疫染色法により濾液中のディフェンシンの有無を調べました。その結果、および非組換えイネ(対照)ともにすべて陰性であり、高感度な検出法を用いてもディフェンシンは検出されませんでした。以上のように、組換えイネの茎葉中に蓄積したディフェンシンが体外に漏出して水田の水に溶出し、微生物や病原体の増殖に影響を及ぼす可能性がないことが、上記の各実験により明らかになりました。」

すなわち、①本件GMイネ及び本件GMイネを切り刻んだ実験体を浸した水にイネいもち病菌を植菌して長時間放置しても、非組換えイネを浸した水との比較においてイネいもち病菌の増殖程度につき変化がみられず、また、当該水は抗菌活性を示さなかったこと、②本件GMイネの株元のくぼ地に溜まった水について調査してもディフェンシンが検出されなかったことから、そもそも本件GMイネ内部で生産されたディフェンシンは、体外に流出しないことが明らかである。

伝子の中から光合成に関与する1つの遺伝子のプロモーター(=緑色組織発現プロモーター)をイネから取り出して使用している。

- (3) イネから取り出した本件プロモーターは、カラシナ由来のディフェンシン遺伝子と結合させ、「有用遺伝子」として、アグロバクテリウムに取り込ませ、当該アグロバクテリウムと実験対象となるイネの細胞とを接触させることになるが、当該接触により、有用遺伝子が実験対象となるイネの細胞内の遺伝子に取り込まれ、遺伝子の「組換え」が行われるのである。

当該組換えによって、本件GMイネは、ディフェンシンを生産することになるが、本実験で使用しているプロモーターは、前述したように緑色組織発現プロモーターであり、遺伝子を発現させる力が平均以上であることが確認されてはいるが、組換えイネに取り込まれることにより、特段の杞憂を生ずべきほどに大量のディフェンシン生産をさせているわけではない。

- (4) なお、植物が生産するディフェンシンには、病原菌が感染したときだけに生産されるもの(誘導的発現という)と病原菌が感染の有無にかかわらず生産しているもの(構成的発現という)とがあり、本件GMイネにおいては、カラシナ・ディフェンシンが構成的に発現している。
- (5) しかしながら、自然界では、カラシナ(カラシナ・ディフェンシン)、ダイコン(ダイコン・ディフェンシン)、ホウレンソウ(ホウレンソウディフェンシン)、ジャガイモ(ジャガイモ・ディフェンシン)等、本件組換え体同様に、構成的に遺伝子が発現し、ディフェンシンを生産している植物が多数存在しており、「構成的発現が自然界に何らかの影響を与える」などという仮説自体、これまで形成されてきた科学的知見とは到底相容れないものである。
- (6) この組換え方法は、1982年に確立され、1992年にはウイルス耐性タバコ(中国)、1994年には日持ちの良いトマト(米国)で実用化されたものであり、この方法を用いて組換えナタネ(米国、カナ

ダ)等の実用生産が開始されすでに10年以上も経過しており、現在ではこのほかに世界各地で組換えジャガイモ(米国)、組換えワタ(米国、インド、中国、オーストラリア等)、組換えイネ(イラン)等も実用生産され、社会的に受け入れられている一般的な技術である。(以上、乙26)

3 「第一種使用規程承認申請書に記載された「導入遺伝子を強力に発現させる」の「強力」の意味について」の釈明

- (1) 前記プロモーターは、イネが持っている数あるプロモーターの中では、遺伝子を発現させる力が平均以上であることが確認されている。また、室内実験により、組換えイネがいもち病や白葉枯病に強いことも確認されている。

このことから、緑色組織発現プロモーターが、カラシナ・ディフェンシンの遺伝子を発現させる力が相応に備わっていると言うことができるのである。

- (2) ところで、昨年申請書には「導入遺伝子を強力に発現させる」と記載してあるが、これは以上の経緯に基づき、平均以上の発現力を表現する方法として「強力」と記載したものに過ぎず、他に特別の意味を有するものではない。(以上、乙26)

以上