

平成21年(ネ)第5763号 遺伝子組換え稲の作付け禁止等請求控訴事件

控訴人 山田 稔ほか12名

被控訴人 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

## 控訴人最終準備書面(第2部 本論)

2010年11月 1日

東京高等裁判所 第20民事部 御中

控訴人ら訴訟代理人 弁護士	安藤 雅樹
同	神山 美智子
同	柏木 利博
同	光前 幸一
同	古賀 東子
同	近藤 卓史
同	竹澤 克己
同	伊達 雄介
同	富山 喜久雄
同	中村 多美子
同	馬場 秀幸
同	若槻 良宏
同	柳原 敏夫

## 目 次

### 第2部 本論

#### 第1、はじめに 本 GM イネ裁判とは何か

- 1、 私たちが望むこと 2 頁
- 2、 何が市民を本 GM イネの野外実験の差止裁判に踏み切らせたのか 3 頁

#### 第2、本 GM イネの野外実験の桁はずれの危険性

- 1、 本 GM イネの野外実験とは何か 4 頁
- 2、 本野外実験の危険性とは何か（耐性菌問題） 5 頁

#### 第3、本 GM イネの野外実験の実現に向けて協力者の言動

- 1、 なぜ、危険な本野外実験に事前承認がおりたのか。 12 頁
- 2、 なぜ、危険な本野外実験の中止が裁判で却下されたのか。 15 頁

#### 第4、本イネ裁判の裁き

- 1、 はじめに 18 頁
  - 2、 科学裁判としてどのように裁かれるべきか 20 頁
  - 3、 本イネ裁判は現実にはどう裁かれたか 21 頁
  - 4、 本イネ裁判が明らかにしたもの1 被控訴人たちの不可解な振る舞い 39 頁
  - 5、 本イネ裁判が明らかにしたもの2 耐性菌問題は二度発生する 42 頁
  - 6、 本イネ裁判が明らかにしたもの3 本件災害は現代科学の象徴的悲劇である 43 頁
- #### 第5、最後に 二度と悲劇をくり返さないために
- 1、 問題の所在 ブラックボックスの災害 44 頁
  - 2、 解決に向けて ブラックボックスの克服 48 頁
- 別紙 1 ~ 3

#### 第1、はじめに 本 GM イネ裁判とは何か

##### 1、 私たちが望むこと

(1)、被控訴人により新潟県上越市で強行された本 GM イネの野外実験は、2005 年 5 月にスタートし、翌年秋の稲刈りをもって完了した。それから 4 年が経過した。本野外実験に対して、いまの段階で私たち市民（控訴人ら）が望むことはただひとつである。それは、地球上の生物の一員として、本野

外実験がもたらし今なお進行中の、地球環境と人類の健康に深刻な悪影響を及ぼす可能性をもった生物災害(耐性菌問題)をできる限り早期に食い止め、なおかつ二度とくり返させないことである。そのために必要なことなら何でもする覚悟でいる。本イネ裁判もその1つである。

むろん現在の民事裁判で出来ることと出来ないことがある。しかし、本来、民事裁判は紛争解決のためにある(兼子一「民事訴訟の出発点に立ち返って」)。この原点に立ち返れば、本野外実験が地球環境と人類の健康に深刻な悪影響を及ぼす可能性を持つ生物災害(紛争)をもたらしたのであれば、この未曾有の生物災害という紛争を解決するために最大限力を尽くすのが本来の民事裁判の使命である。

この原点に帰って、本野外実験がもたらした未曾有の人災(耐性菌問題)という紛争の最終的解決のために本民事裁判は何をなすべきか? 本書面はこれを明らかにしようとしたものである。

(2)、ところで、本民事裁判は何をなすべきかを明らかにするためには、本件の紛争(本野外実験)の本質的な問題とは何であるのかを明らかにしておく必要がある。なぜなら、民事の紛争の問題点が必ずしもそのまま裁判の争点となるとは限らないからである。様々な理由で両者がずれることがあり、本件もその一つだからである。つまり、本イネ裁判は被控訴人の防御活動(認否)によって、ディフェンシブ耐性菌が出現するかどうか(出現の有無)が最大の争点として華々しく論議されたが、しかし本件の紛争つまり本野外実験の問題点はそんなところにあるのではない。本書面はこれについても第2で改めて明らかにする。

## 2、何が市民を本 GM イネの野外実験の差止裁判に踏み切らせたのか

もっとも、耐性菌問題の素人である控訴人らは、最初から本件の耐性菌問題の重大性を理解していた訳ではなかった。にもかかわらず、地元の由緒ある名士である被控訴人(北陸研究センター)を相手に控訴人らが敢えて提訴に踏み切ったのにはそれなりの訳がある。それは地元市民向けに開催された本野外実験に関する説明会において、被控訴人の態度が余りに不誠実だったからである。それを端的に示したのがその中で発生した騒動いわゆる以下の玄米問答騒動である このやり取りを通じ、被控訴人のウソと不誠実さが

如実に明らかになったからである。

2005年4月29日、市民向けの被控訴人の説明会において、被控訴人は「GMイネは葉緑素のある細胞でしかディフェンシンを作らないから、可食部の白米部分は全く心配ない」と食の安全を強調した。そこで、これを聞いた地元農民は素朴に尋ねた。「では、玄米はどうなの。未熟で緑色の段階の玄米の表皮はディフェンシンを作っているんじゃないの」。すると、被控訴人は「玄米の一番外側の細胞も緑色の間はディフェンシンを発現するかもしれないが、色が変わった後はディフェンシンは分解されコメとして食べる時にはディフェンシンは残っていない」と回答した。しかし、これでは「ディフェンシンを作らないから、可食部の白米部分は全く心配ない」という最初の説明と明らかに矛盾する。それを聞いた地元農民がさらに、「それなら、緑色が変わらない青未熟粒ならどうなの」と尋ねた。すると、被控訴人は答えることができず、「今後調査する」となった。その後の回答は、「玄米粒全体を解析したが、ディフェンシンは検出できなかった。今後、ディフェンシン遺伝子の発現場所については細かく調べる」だった。しかし、これもまた、「ディフェンシンを作らないから、可食部の白米部分は全く心配ない」という最初の説明と明らかに矛盾するものだった(以上の詳細は甲39金谷陳述書参照)。

ズカッと言えば、この玄米問答を通じ、被控訴人は白米のことしか考えておらず、玄米の安全性については全く想定していなかったことが判明した。農民にとって最も身近な玄米についてその程度のことすら考えていない人たちの手で室内から出て屋外でGMイネの実験を行なわれるということに、地元の農民は大きな不安を抱かざるを得なかった。にもかかわらず、被控訴人は自己の無知を正直に認めず、取り繕い、依然として実験は安全であるという一点張りだった。これは米作りの基本に関わる問題である。そこで、地元の名士とはいえ、これほど頼りない被控訴人にこれ以上実験の安全性を保障してもらう訳にはいかないと悟った控訴人らは、独立した機関である司法の場を通じて、本野外実験の安全性を検証するしかないと考えたのである。

## **第2、本 GM イネの野外実験の桁はずれの危険性**

### **1、本 GM イネの野外実験とは何か**

それは、被控訴人の研究者たちの次のアイデアで始まった 自然界でカラシナやダイコンといったアブラナ科の植物が病気に強いのはカラシナたち

が作り出すディフェンシンとよばれるタンパク質が病原菌を殺菌するからだ。だったら、このタンパク質を作り出すカラシナたちの遺伝子を取り出して、常にタンパク質を作れと命令するプロモーターとセットにしてイネの DNA に組み込んで、いつもディフェンシンを作り出すように生命を操作すれば、きっと病気に強いイネができるにちがいない。これだったら農薬の大量散布をしなくても丈夫なイネが育てられ、農薬散布による農民の健康被害や環境汚染も防げるわけで、夢のようなイネではないか、と。

生命活動の複雑精妙な相互関連を思い描くアイデアとは対極的な、あたかも最強の農薬の製造（イネ自身による製造）に向かって一直線に突き進むこのアイデアは実行に移され、室内実験の場で開発された。その結果、アブラナ科の植物のうちカラシナのディフェンシンを作るGMイネがイネの病気（いもち病や白葉枯れ病など）に最も強いことが証明されたとして（甲 97 . 被控訴人のプレスリリース「我が国独自の技術で安心な組換えイネを開発 - 大規模な減農薬栽培を実現する成果 - 」参照）、「早急に実用化を図る必要がある」（甲 2 . 被控訴人の栽培実験計画書）と考える被控訴人開発者たちによって室内から屋外に出て実験が、地元住民や自治体の猛反対を押し切って実施されたのである（地元住民や自治体の反対の様子は甲 112 ~ 114 の記事等を参照）。

しかし、この夢の技術開発にはコインの裏側に表側（夢）に匹敵する悪夢が伴った。それが耐性菌問題、つまりディフェンシンという抗菌タンパク質でも死ななくなるという菌 = 耐性菌の出現をめぐる問題であった。

## 2、本野外実験の危険性とは何か（耐性菌問題）

(1)、一般に、遺伝子組換え技術とは、或る生物の遺伝子を種の壁を越えて他の生物（宿主）の DNA に組み込み、新たなタンパク質を産生させる技術であり、自然界では起こり得ない事態を力技で実現するものであるから、その結果、組み込まれた遺伝子やそれが作り出すタンパク質が宿主の生命活動にどのような影響や害作用を及ぼすかは現在の科学では予見できない。そこで、これは「不確実な事態」であるから、その危険性の有無について確実な判断を引き出すことは現在の科学では不可能とされる。

しかし、本野外実験で発生した「耐性菌問題」とは、宿主内部におけるそのような最先端の難しい問題でなかった。耐性菌問題を知る微生物研究者な

ら誰でも理解している、以下の2つの事実のことだった。

- ・ディフェンシン耐性菌が出現すること。

- ・出現するディフェンシン耐性菌が未曾有の危険なものである可能性を有すること、つまりディフェンシン耐性菌の影響が本 GM イネやカラシナにとどまらず、人を含めディフェンシンを産生する全ての生物に及ぶ可能性があり、伝統的な抗生物質耐性菌や農薬に対する耐性菌とは比較を絶するほど未曾有の深刻な危険性を持つ可能性があること。

は、1940年代後半から60年以上にわたる耐性菌問題の研究成果・実績という科学の「常識」から導かれる。被控訴人の本野外実験の研究者たちもまたこの科学の「常識」に従い、ディフェンシン耐性菌の出現を前提にしてその出現頻度の検討をしていた（甲3論文・川田元滋ほか「抗菌蛋白質ディフェンシンの多様な機能特性」233頁左段）。

もまた、「遺伝子の水平移動」と「交差耐性」を知る微生物学者にとっての「常識」から導かれる。

すなわち、他の生物へ耐性菌の耐性「遺伝子の水平移動」と「交差耐性」により、ディフェンシン耐性菌の危険性はディフェンシンを作り出す全ての生物に及ぶ可能性があり、それは伝統的な抗生物質耐性菌や農薬に対する耐性菌と比較を絶するほど未曾有の深刻なものである。

(2)、「遺伝子の水平移動」と「交差耐性」

今、この2つの科学の「常識」について述べる。それは、本イネ裁判で、微生物研究者が以下に詳しく指摘した通りである。

「遺伝子の水平移動」について

#### (4)、耐性菌の耐性遺伝子の伝播（水平移動）

一般に、耐性菌の耐性遺伝子は次の方法で他の菌に伝播します。

- ・形質転換（中略）
- ・形質導入（中略）
- ・接合伝達（中略）

これらの遺伝子伝播は、必ずしも特定の種内に限定されるわけではなく、種を越えた伝播もあり得ます。例えば、SN-T というウイルスは、大腸菌、緑膿菌をはじめとする少なくとも5種以上の細菌に対して感染性を示します。また、RK2 というプラスミドはやはり大腸菌、緑膿菌を含む少なくとも9種

の細菌の中に入り込むことが知られています。このように種をまたがったウイルスやプラスミドの存在は、ディフェンシン耐性の遺伝子が種を超えて伝播する可能性を示しています。従って、16頁(2)の本実験のイにおいても、ディフェンシンの耐性遺伝子が種を超えて相互に伝播する可能性は否定できません。逆に言えば、この耐性遺伝子が特定の種のみに限定的に存在し続けることを主張するのは細菌学の常識から究めて困難です。このように、まずヒトの病原菌以外の微生物が耐性を獲得した場合でも、耐性遺伝子の水平移動により、種を超えて、ヒトの病原菌が耐性を獲得する可能性があるのです。

(甲71木暮意見書(2)18～20頁)

「交差耐性」について

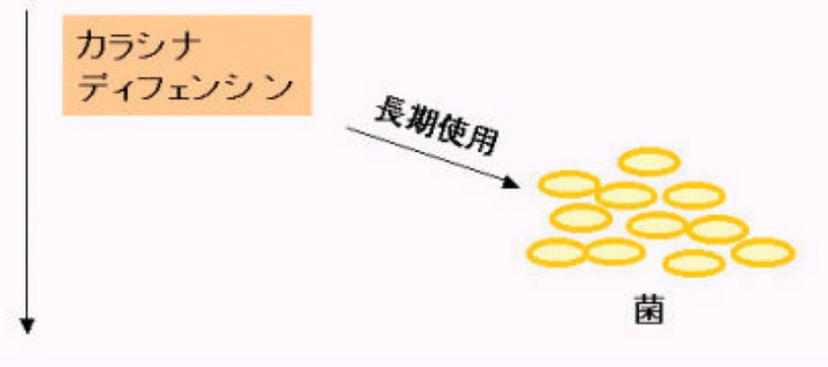
#### (6)、発病

カラシナ・ディフェンシン耐性菌に対して、カラシナはカラシナ・ディフェンシンでもって撃退することができず、その結果、カラシナは発病する可能性が大きい。

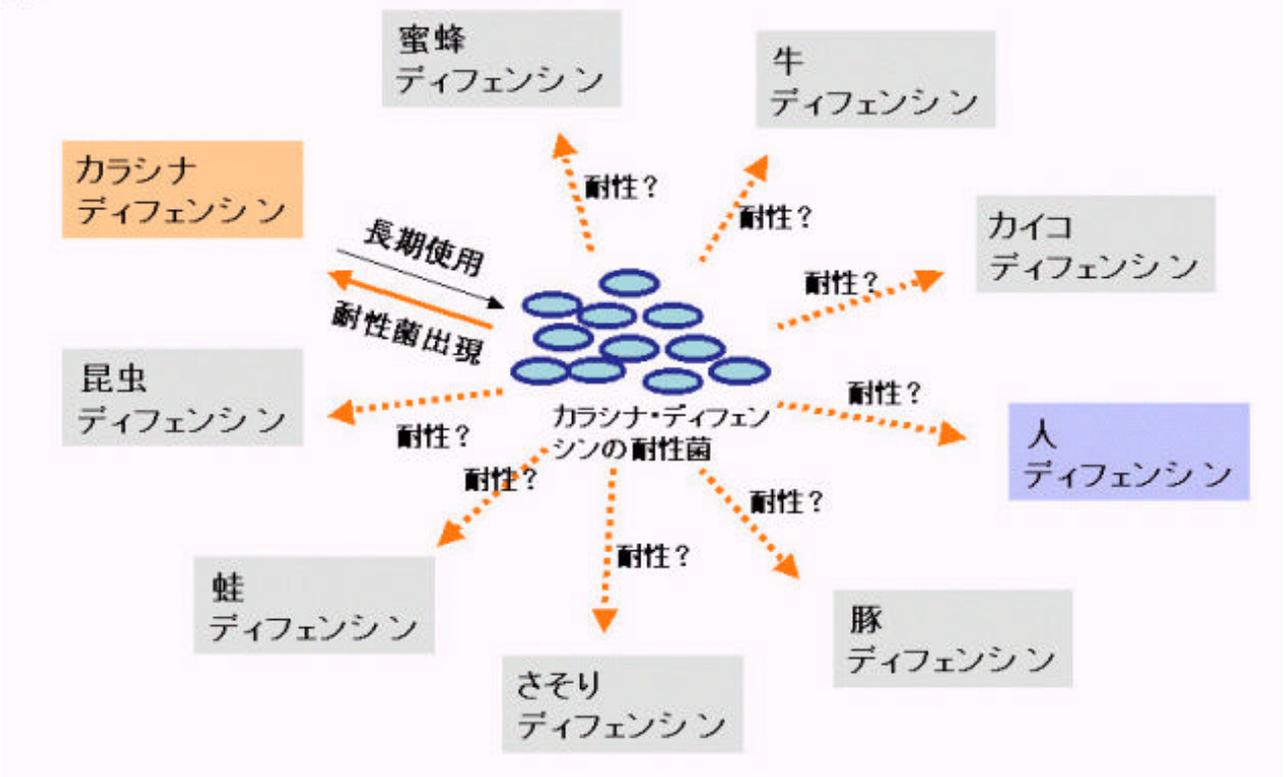
しかし、発病するのは何もカラシナだけとは限りません。交差耐性を引き起こす場合があるからです。交差耐性とは、下の図のようにカラシナ・ディフェンシンに耐性を示す菌が、同時に例えばヒト・ディフェンシンなどに対しても耐性を示すことを言います。ディフェンシンは様々な生物によって作られますが、いずれもプラスに荷電した部位と疎水性の部位を併せ持つ抗菌性ペプチドです。一般に細菌の表面はマイナスに荷電しているため、ディフェンシンのプラスの荷電部位が細菌のマイナスに荷電している表面に吸着することがその抗菌性を示す第一段階と考えられています。そこで、特定のディフェンシンに対し、ある細菌がその表面構造を変え、荷電の状態を変化させることによって耐性を得た場合、多くのディフェンシンに対しても同時に耐性を得る可能性があります。

### 【交差耐性】

①



②



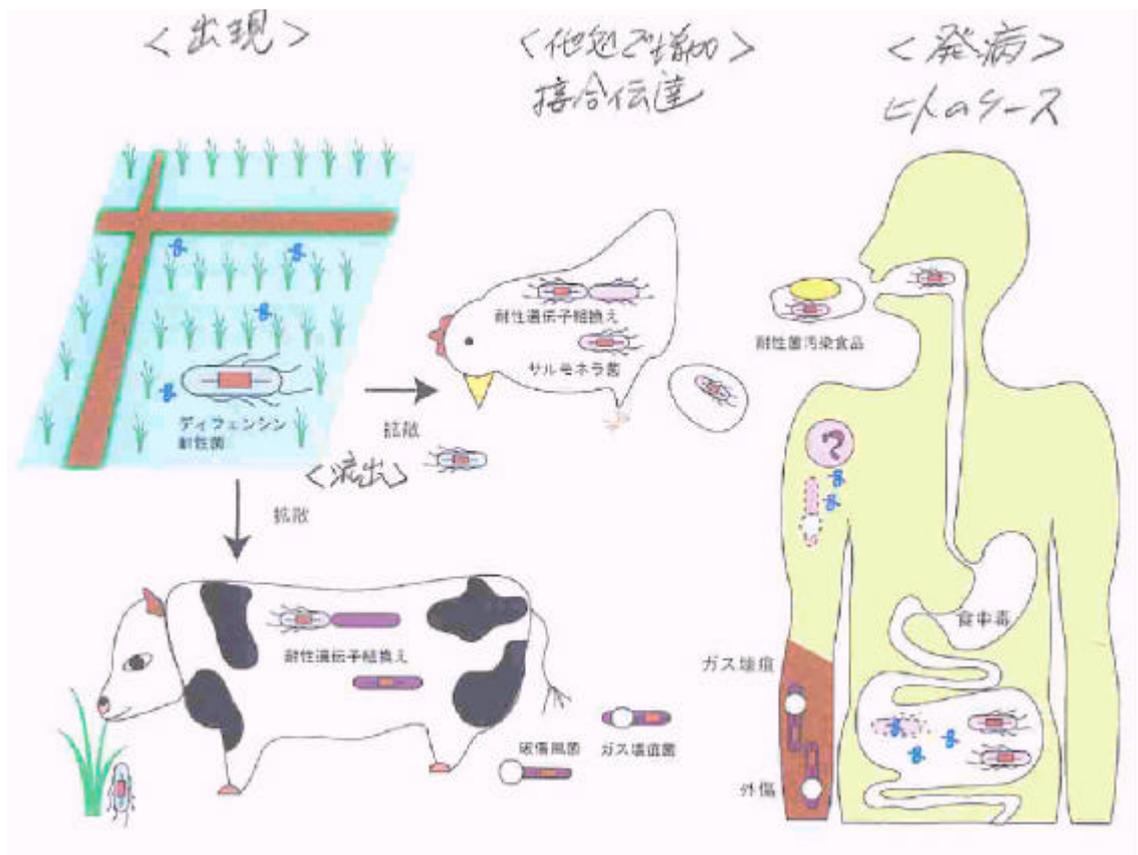
このように、カラシナ・ディフェンシンに耐性を示す緑膿菌が、同時にヒト・ディフェンシンに対しても耐性を獲得しているならば、ヒトはヒト・ディフェンシンを使ってこの緑膿菌を撃退することができません。その結果、ヒトを発病させる可能性がより大きくなる、とすることができます。問題は

この可能性の程度についての知見が今のところ全くなく、その危険性を科学的に見積もることができない、ということです。例えば、嚢胞性線維症【Cystic Fibrosis】<sup>1</sup>の患者の多くは最終的に肺をやられ、死亡しますが、そこからディフェンシン耐性の緑膿菌が分離されることが知られます。今のところ、これらの患者のディフェンシンがどのような防御的機能を果たしているかははっきりしません。しかし、もしこれらの緑膿菌がディフェンシン耐性であることが大きな意味を持つとすれば、耐性菌の蔓延と人体への侵入は結果的に嚢胞性線維症と同じような患者を世界中に増やすことに通じる可能性があります。たとえそこまで至らないにせよ、最近しばしば報道されている多剤耐性緑膿菌による院内感染の犠牲者を増やす方向に働くでしょう（別紙2参照）。今のところこれらの問題が必ず起こるといふ明確な実験的根拠はありませんが、逆に、被告がそのような問題はないと結論づける根拠もありません。被告は単に希望的観測に基づいてそのような主張をしている、と指摘できます。そうでないならば、既にそうした実験的事実を提出、あるいは指摘しているはずですが、これまで被告から何も提出・指摘されていないからです。（甲71木暮意見書(2)20～22頁）

また、次頁の図は「遺伝子の水平移動」の一例を模式図的に示したものである。

---

<sup>1</sup> 欧米白人種で最もよく知られた遺伝性疾患で、3300人に1人の割合で発症し25人に1人は保因者がいると考えられている。アメリカでは毎年1000人の病気の子供が生まれ、約3万人の患者がいる。腸閉塞、発育不良、膵臓機能不全、循環不全など多くの合併症があり、患者の50%以上は肺の障害を発症。肺からは、初期は黄色ブドウ球菌、末期は殆ど緑膿菌。経過は主に肺病変によって決定されるが、通常次第に悪化。生存中央値は31歳。



以上の通り、「遺伝子の水平移動」と「交差耐性」によりディフェンシン耐性菌の脅威はディフェンシンを産生する全ての生物に及ぶ可能性があり、伝統的な抗生物質耐性菌や農薬に対する耐性菌と比較を絶するほど未曾有の深刻な脅威である。

従って、このような深刻な耐性菌問題を抱えた本野外実験の危険性は、微生物研究者の次の指摘のように言うことができる。

注意しなければいけないのは、ディフェンシンなどの抗菌タンパク質への耐性菌が抗生物質耐性菌よりもはるかに危険度が高い菌だということです。抗生物質は微生物が生産する抗菌物質であり、ヒトの病気治療に使うものであって、抗生物質耐性菌は、あくまでも感染症にかかった人や外科手術を受けた人など抗生物質を使用する必要がある人にとっての問題です。

これに対し、ディフェンシンなどの抗菌タンパク質は、動植物が病原菌から身を守るための最初のバリアとして作るものであり、抗菌タンパク質への耐性菌は、そのバリアを打ち崩すもので、いわば病原菌に対する動植物の重要な武器を無効にしてしまうものです。したがって、健康に生活している我々

ヒトのみならず動植物全般が、今までの自然の防御機構で対処できなくて、わずかの菌の攻撃にも耐え切れずに感染・発病してしまうという大問題を起こします。だから、大変危険なのです。そのことが最近になって次第に世界的に認識されてきて、昨年末には世界的に有名な科学誌である Nature にも、抗菌タンパク質の濫用を戒める論文が出ています（甲 21。Nature 2005 年 11 月 10 日号）。（甲 7 1 木暮意見書(2)6 頁 4、まとめ。）

以上述べた通り、潜在的に大きな問題がある以上、このように科学的データが全く欠落した状況で実験を進めるのは人類にとって、さらに地球上の動植物全てにとって極めて危険です。（同書面 2 2 頁 1 5 ~ 1 7 行目）

しかし、次の第 3、1 で後述する通り、被控訴人は、本イネ裁判で控訴人に指摘されるまで、この事実を全く理解しておらず、単に本 GM イネだけの問題としか考えていなかった（万が一ディフェンシン耐性の菌が出現したとしても、現行農薬に対する耐性菌ではないため、現行農薬で十分対処できる 2005 年 6 月 28 日付答弁書 1 2 頁 1 2(2)参照）。この認識の誤りが本野外実験の悲劇の最大の原因となった。

### (3)、まとめ

以上の意味で、本イネ裁判の最大の論点「耐性菌問題」は「バイオテクノロジーの最先端の問題」などではない。被控訴人もその論文（甲 3）中で耐性菌の出現を自白しているほど、60 年以上にわたり研究され尽くしてきた古典的、普遍的な問題にほかならない。従って、本来、「不確実な事態」に対する科学の限界をカバーするために登場した「予防原則」といった新たな政策論・法律論を用いるまでもなく、伝統的な政策論・法律論で、微生物の研究者にとって公知の「確実な事実」に基づいて本野外実験の危険性を判断することが十分可能な事例である。

にもかかわらず、この危険極まりない本野外実験は控訴人ら地元市民の猛反対を押し切って強行され、その後、控訴人らが司法判断を求めたにもかかわらず、この危険性は今なお裁判所によっても承認されていない。これは健全なコモン・センスを備えた者から見たらほとんど理解できない事態である。

微生物の研究者にとって公知の「確実な事実」がなぜ無視され続けるのか。そして現在の人類のみならず、未来の子孫、生態系、生物多様性、地球環境

に重大深刻な影響を及ぼす問題がなぜ無視され続けるのか。それは、本野外実験から耐性菌問題を消し去ろうとする人たちの手による様々な取り組みと努力の賜物である。しかし、昨今の冤罪事件が示す通り、どんな熱心な取り組みも努力も真実を消し去ることはできない。真実の声は決してやむことがないからである。

以下、この不可解な出来事についてその真相を解明する。

### 第3、本 GM イネの野外実験の実現に向けて協力者の言動

#### 1、なぜ、危険な本野外実験に事前承認がおりたのか。

##### (1)、被控訴人の研究段階における認識

そもそも被控訴人は、本 GM イネの開発にあたって、ディフェンシン耐性菌問題をどこまで理解していたか。

##### ア、ディフェンシン耐性菌の出現について

「ディフェンシン耐性菌が出現すること」は本 GM イネの開発の最初から被控訴人も熟知していた<sup>2</sup>。そんなことも知らないようでは病気に強い作物を開発する資格などないからである。

##### イ、出現するディフェンシン耐性菌の危険性について

問題は、出現するであろうディフェンシン耐性菌がどのような危険性を有するかである。なぜなら、被控訴人は、この評価を完全に間違えてしまったからである。

被控訴人は、ディフェンシン耐性菌の危険性を伝統的な耐性菌である抗生物質や農薬に対する耐性菌の危険性と同様のもの　それまで抗生物質や農薬を使用していた人たちや作物がそれらを使えない状態になることと同じであっても、それ以上の危険はないものとはばかり思い込んでいた。だから、その程度の危険だったら　万が一ディフェンシン耐性の菌が出現したとしても、現行農薬に対する耐性菌ではないため、現行農薬で十分対処できる（答弁書 12 頁 12(2)）と考え、地元住民や自治体の猛反対を押し切ってでも本野外実験を強行したのである。

---

<sup>2</sup> 例えば、被控訴人が本野外実験直前に雑誌に発表した論文（甲3）にも「作物の病害抵抗性育種を目指す際に常に問題となる大きな問題の一つとして、病原菌の変異による抵抗性崩壊（ブレイクダウン）【控訴人注：耐性菌が出現すること】があげられる。

筆者らは現在、ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌

すなわち、このディフェンシン耐性菌の危険性に対する被控訴人の評価ミス（無知の強味）が本野外実験の強行を可能にした第1の理由である。

### (2)、安全性より開発を優先した本野外実験

しかし、被控訴人も、少なくとも、出現を予期していたディフェンシン耐性菌が抗生物質耐性菌や農薬による耐性菌並みの危険性を持つことは承知していたのに、なぜ野外実験に踏み切ったのか。

それは、本 GM イネを 早急に実用化を図る必要がある（甲2。被控訴人の栽培実験計画書）からであり、そのためには 怖いと言って手をこまねてはいられない。研究者の使命だ（別紙2。2005年5月28日付新潟日報記事の被控訴人北陸研究センター長の談話）、安全性は二の次にしてでも GM イネ開発を最優先させるといふ被控訴人の研究者としての使命感に基づくものである。

### (3)、消された耐性菌問題と見て見ぬ振りをした国の事前審査

ところで、本年9月、病院での抗生物質耐性菌（院内感染）が大きな社会問題となったことは記憶に新しい。この問題ひとつ取っても、被控訴人が誤解していたように、本野外実験で出現するディフェンシン耐性菌はたとえ抗生物質耐性菌と同程度の危険性しかないとしても、それですんなり野外実験が承認されるとは到底考えられない。本来なら、出現する耐性菌対策についてケンケンガクガクの議論がなされ、その中で微生物専攻の委員から被控訴人の勘違いが指摘され、微生物研究者にとって公知の事実「本 GM イネの問題だけでは済まず、ディフェンシンを産生する全ての生物の脅威となる可能性をもった問題である」ことが明らかにされ、その結果、野外実験は承認が拒絶された可能性が大だからである。

しかし、奇跡的に、本野外実験はすんなりと承認された。それは一方で、被控訴人自身も耐性菌問題が病害に強い品種を開発する際に「常に問題となる大きな問題の一つ」（甲3の論文）と重々承知していながら、国に提出した野外実験の承認申請書には耐性菌問題について一言も記載しなかったからであり、他方で、その承認申請書を審査した生物多様性影響評価検討会（以下、検討会と略称する）の総合検討会の委員（以下、委員と略称する）も（そこには微生物専攻の委員がいながら）、微生物学の門外漢である被控訴人の

---

の出現頻度の比較解析研究を進めている。」と表明していた。

本 GM イネ開発担当者ですら知っている抗菌タンパク質による耐性菌問題について、一言も取り上げることをしなかったからである。

すなわち、被控訴人は研究段階で、耐性菌問題が病害に強い品種を開発する際に「常に問題となる大きな問題の一つ」であると自覚しており、本 GM イネでディフェンシン耐性菌の出現を予期していたにもかかわらず、国に提出した野外実験の承認申請書の中にディフェンシン耐性菌の出現について記述しなかった。被控訴人は前記の通り「たとえ耐性菌が出現したとしても農薬で殺菌すれば済むから問題ない」と考えていたのだから、本来ならその旨を申請書に記載して、国の判断を仰ぐべきである。しかし、一言も記述しなかった。これでは「常に問題となる大きな問題の一つ」である耐性菌問題を意図的に消したと言われてもしょうがない。

尤も、まともな微生物研究者ならこう考えるだろう。たとえディフェンシン耐性菌について一言も記述しないからといって、病気に強い作物の開発において「常に問題となる大きな問題の一つ」である耐性菌問題は承認手続の検討会の専門家のチェックから逃れようがない、だから記載しないで済むなんてあり得ない、と。しかしここで奇跡が起こった。本野外実験の承認手続の検討会において、耐性菌問題は全く取り上げられることなく、めでたくパスしたからである。

本野外実験の承認手続の検討会の委員の中にむろん微生物の専門家（高木正道氏）はいた。しかし、この微生物専門家から出た言葉は、

日本初といいますか、有用な遺伝子がこういう形で使われるというのは非常にいいことで、うれしいことだと思うんです<sup>3</sup>

という発言だった。しかも、この専門家は、その後、本イネ裁判で、耐性菌問題に関する被控訴人の主張を裏付ける重要な書面（乙17高木報告書。乙20高木意見書）の作成者として幾度も登場し、さらに、自身が学部長（のちに学長）を務める新潟薬科大学と被控訴人（その中心メンバーは本野外実験のリーダーである川田元滋氏）とは、本野外実験で使用したカラシナ・ディフェンシンを使った抗菌剤の共同開発<sup>4</sup>を2004年からスタートさせた

---

<sup>3</sup> 2005年2月3日、農林水産技術会議委員室で行われた生物多様性影響評価検討会総合検討会議事録35頁

（[http://www.s.affrc.go.jp/docs/committee/diversity/050203/pdf/gijiroku\\_050203.pdf](http://www.s.affrc.go.jp/docs/committee/diversity/050203/pdf/gijiroku_050203.pdf)）

<sup>4</sup> 「植物由来のディフェンシン蛋白質を利用した新規抗菌剤の開発」

親密な間柄であった。その結果、彼は被控訴人のみならず一般市民に対しても多大な貢献をした、本来、中立公正の立場で野外実験の安全性を検証する筈の検討会の委員が被控訴人と一心同体だったのではないかという回復し難い不信感を市民に抱かせるという意味で。

## 2、なぜ、危険な本野外実験の中止が裁判で却下されたのか。

### (1)、裁判段階における被控訴人の論点の仮装提示

ア、上記の通り、被控訴人は研究段階において、耐性菌問題について、次の認識だった。

- ・ ディフェンシン耐性菌が出現すること。
- ・ しかし、出現するディフェンシン耐性菌の危険性の程度は従来の抗生物質耐性菌や農薬による耐性菌と変わらないこと。

しかし、上記 は被控訴人の完全な見込み違いだった。しかも以下に詳述する通り、本イネ裁判で控訴人からその評価ミスを指摘されるまで全く気がつかなかった。この失態が、国家の威信にかけて、本野外実験の最大の問題点（上記 ）をそのまま本イネ裁判の最大の争点とすることを許さなかったのである。

イ、被控訴人は本イネ裁判がスタートした直後の答弁書に、耐性菌問題について、率直に次のように答弁した。

万が一ディフェンシン耐性の菌が出現したとしても、現行農薬に対する耐性菌ではないため、現行農薬で十分対処できる（2005年6月28日付答弁書12頁12(2)）

ウ、しかし、これが完全な評価ミスであり、ディフェンシン耐性菌は本 GM イネにとどまらず、ディフェンシンを作っているヒトをはじめとする多くの動植物に深刻な影響が及ぼす可能性があることは、控訴人が、微生物研究者の以下の書面を提出し、即座に指摘した。

人類が作るディフェンシンに対して耐性を示す病原菌が出現した場合、人類がこの病原菌の攻撃を受けやすくなることは容易に想像できる。それだけでなく、ディフェンシン耐性を獲得した菌が病原菌ではなくても、この菌が人類にとって致命的な影響を与えるおそれがある。 人類だけでなく、

---

<http://brain.naro.affrc.go.jp/tokyo/gijutu/16saitaku/16ibunnya/defensin.htm>

それ以外の動植物についても、ディフェンシン耐性菌の影響は大きいと考えられる。特に植物の場合は、抗原抗体反応による防御機構を持っておらず、ディフェンシン耐性菌は大きな脅威となりうる。植物は、食物連鎖の根幹をなすものであり、植物なくして、動物の生存はありえない。（甲4・2005年7月7日京都学園大学教授金川貴博氏の陳述書2頁2）

エ、しかし当初、被控訴人はこの重大な指摘の意味が理解できなかつたらしく、控訴人の主張を無視した。そこで、再び、微生物研究者金川氏の以下の書面を提出し、警鐘を鳴らした。

私は、本年7月7日付で貴裁判所に陳述書（疎甲19号証〔控訴人注：本訴の甲4のこと〕）を提出し、そこで、ディフェンシン耐性菌の出現の可能性とそれが持つ重大な意味等について、研究者の立場から意見を述べましたが、その後、債務者の最終の主張（8月1日付準備書面（2））を読み、本野外実験の看過できない極めて重要な問題としてディフェンシン耐性菌の出現・流失・伝播の問題があるにもかかわらず、この問題に対し、債務者が全く一言も触れていないことに驚き、改めて、この問題の重大性について、研究者の立場から率直な考えを申し上げさせていただきたいと思います。（甲16。2005年8月7日付金川陳述書(2)冒頭部分）

オ、さすがの被控訴人もこの頃には上記問題の重要性を理解し、本野外実験の国の事前承認手続で審査をおこなった検討会の委員に再登場してもらい反論を試みた（乙17高木報告書）が、再び、金川氏の詳細な再反論に出会い（乙19。2005年8月10日付金川陳述書(3)）、以後、この問題で正面切って反論することの不可能さを悟り、沈黙に転じた。

カ、裁判で窮地に追い込まれた被控訴人は作戦を全面的に練り直す必要に迫られ、そこで決定された作戦（防御方法）が、「そもそも、ディフェンシンがイネの外部に流出する可能性は存在しえない」から、耐性菌の「発生可能性がないことが科学的に公知」であるという主張だった（2005年9月27日付仮処分の被控訴人準備書面(5)9頁第6、2。乙19黒田報告書）

それは前記 の認識を完全に翻す「本野外実験で耐性菌は出現することはおよそあり得ない」という主張だった。つまり、出現する耐性菌がディフェンシンを作り出す全ての動植物に悪影響を及ぼす危険性を有するという点で被控訴人の評価ミスは弁解する余地がない以上、残された手段はその前の段階で勝負するしかない、となれば、耐性菌はどんなことがあっても出現しな

いと争うしかない、というものだった。

キ、こうして、それまで病気に強い作物の開発の常識であった「耐性菌が出現すること」は、突如として、被控訴人も含めこれまで研究者の誰ひとりとして発表したこともない「本野外実験で耐性菌は出現することはおよそあり得ない」という前代未聞の主張に仕立て上げられ、一躍、本裁判の最大の争点に抜擢されるに至ったのである。

以上が、もともと被控訴人も公認の、公知の事実でしかなかった「耐性菌の出現」の事実が本イネ裁判の中で見せかけの最大の争点に仕立て上げられていった経緯である。

ここでも、本件の災害（耐性菌問題）は二度発生した。一度目は自然界を相手にした本野外実験という場で見込み違いによって、二度目は市民を相手にした人間社会（裁判）という場で確固たる操作によって。

(2)、虚偽の塩基配列情報（いわゆるコマツナ虚偽表示問題）

ア、被控訴人の不可解な振る舞い

さらに、被控訴人は、本野外実験の承認申請書で、カラシナのディフェンシン遺伝子をイネに組み込むと記載しながら（甲1承認申請書7頁）そこに記載された遺伝子情報（ジーンバンクに登録された遺伝子の塩基配列の情報）はカラシナのディフェンシン遺伝子ではなく、コマツナのディフェンシン遺伝子という別のものだった（甲1承認申請書6頁の表5列目）。

イ、農林水産省の不可解な振る舞い

しかし、ここでも救いの手が差し伸べられた。救世主は今度も農林水産省だった。「カラシナのディフェンシンがジーンバンクに未登録なため、参考のためにコマツナのディフェンシン遺伝子の情報を付記した。その際の単なる記載ミスである」という被控訴人の弁解をそのまま承したからである。イネに組み込む6つの遺伝子のうち5つはジーンバンクに登録されているのに、なぜひとりカラシナのディフェンシンだけが未登録なのか（登録を渋った理由は何故なのか）また、なぜわざわざ参考情報を記載しようとしたのか、さらに、仮にそうであれば、なぜ参考情報と正確に記載しなかったのか、これら不自然かつ不可解な問題についての説明は何一つなされていない。そもそも、これはイネに組み込む遺伝子の情報というGM技術の最も重要な内容についての記載であり、そこでプロの開発者がこのような手の込んだミスをするのは通常考えられない（被控訴人に極めて好意的だった仮処分手続

の高等裁判所ですら、「記載ミス」という被控訴人の弁解を認めなかった)。しかし、農林水産省は、これらの不可解な問題にすべて目をつぶり、被控訴人の弁解を了承したのである。これはごく最近まで同一組織だった者同士の茶番以外のなにものでもない。

ウ、一審裁判所の不可解な振る舞い

その上、本来なら市民の「人権の最後の砦」として行政機構同士の馴れ合いを排し、事実関係を厳正に吟味すべき役割が期待されている裁判所が、職務を放棄し、むしろ積極的に救いの手を差し伸べた。一審裁判所の判決は「上記被告の説明を受けた主務大臣(注：農林水産大臣)において、被告に対し、カルタヘナ法 10 条にいう第一種使用等の中止その他必要な措置を執るべきことを命じたり、指導を行うなどした事実がうかがわれない」(19頁4行目以下)から問題はないとしたからである。

しかし、「問題がない」かどうかを判断するためには、その前提として次の重要な事実問題が争点となっていたのだから、まずはこれについて適正な事実認定をする必要がある。

- ・そもそも被控訴人が野外実験の承認申請書のイネに組み込む遺伝子の情報の記載についていかなる行為をしたのか、つまりねつ造をしたのか、それとも単なる「記載ミス」なのか、
- ・この記載の結果、申請書はいかなる意味を持つのか、つまりカラシナのディフェンシン遺伝子を組み込む実験申請なのか、それともコマツナのディフェンシン遺伝子を組み込む実験申請なのか

ところが、一審判決は、これらの重大な事実の争いについて全く事実認定をしないまま、単に農林水産省が「問題ない」と判断したから裁判所も「問題ない」と結論を出した。これはあたかも、刑事事件の判決で、被告人に犯罪事実があるかどうかは認定しないで、検察官が「死刑」というから裁判所も「死刑」という結論を出すようなものである。

以上の通り、一審判決は事実認定抜きの法的判断という前代未聞の論法を使ってまで、最近まで同一組織だった行政機構同士の不可解な振る舞いと馴れ合いを救おうとした。

## 第4、本イネ裁判の裁き

### 1、はじめに

先ごろ、証拠いんめつ事件をめぐって逮捕された検事が「取調べの可視化」を要求したと報じられた。逮捕されるまで恐らく当人もそんなことを口にしたことはなかつたろう。自分がいざ逮捕されてみて初めて可視化がいかに必要かを痛切に理解したと思われる。これは、人は実際に経験してみても思い知ることがあるという真理を示している。この点で常々思うことがある

人類と地球環境に重大な影響を及ぼす環境裁判を担当する裁判官は、原子力発電所の裁判であれば、原子力発電所の危険性を、他人事ではなく、身をもって思い描くことができる必要があり、そのためには、単刀直入に、自分が住む官舎の隣に原子力発電所が建設されたらどうなるかを思い描けることである。そのためには、実際に、自ら原子力発電所でしばらく暮らしてみるとか、チェルノブイリの被災地にしばらく滞在するといった経験をすべきである、と。遺伝子組換えイネの野外実験の裁判であれば、実験の危険性を身をもって思い描くことができる必要があり、そのために、例えば自分が住む官舎の隣で遺伝子組換えイネの野外実験を再現すべきである（原発とちがい、これなら容易に実現可能である）。そうすれば、本件なら耐性菌の第一遭遇者として、これがいかなる問題であるかを痛切に理解するだろう。

さもないと、担当裁判官は、これらの事件を対岸の火事として傍観者の的に一丁あがりとして片付けるおそれが極めて高い。その範例が本イネ裁判の一審判決である。控訴人が 耐性菌はイネの体内・体外・表面の「どこで」発生しても耐性菌である こと、そして、過去の耐性菌問題の科学的な「常識」からして、なによりも被控訴人自身が雑誌に発表した論文中（甲3）で耐性菌の出現を認めていることからして耐性菌発生的事实は確実であると主張したにもかかわらず、一審判決はこの主張と証明を全て無視し、「特定の場所（イネ体外）」に歪曲して、その場所で耐性菌が出現する可能性を鑑定が不能に終わったため控訴人は立証できなかったとして、そこから、すべての耐性菌の出現の可能性を否定してみせたからである。このような控訴人の主張を無理やり捻じ曲げて控訴人の主張を退けてみせるというアクロバットのようなやり方は、本イネ裁判を切実な問題として真摯に裁くという姿勢が皆無であり、「わが亡きあとに洪水は来たれ」という傍観者的、虚無的、無責任の姿勢以外のなにものでもない。これはもはや司法ではない、死法（死んだ法機関）である。

以下は、本野外実験の隣で暮らすことがかなわなかった裁判官に成り代わ

って、日々の暮らしの近隣で本野外実験が実施され、耐性菌の第一遭遇者の候補者に立たされ続けている地元住民らの控訴人が、この間考え続けた末に確信するに至った耐性菌問題の主張と立証のエッセンスである。この主張と立証と真摯に向き合い、回答することなしには本イネ裁判の裁きはあり得ない。

## 2、科学裁判としてどのように裁かれるべきか

(1)、本イネ裁判は日本で初めての遺伝子組換え作物の裁判である。そこで、このような科学裁判は本来どのように裁かれるべきなのか。最初に、これについて概観しておく。

(2)、控訴理由書16頁以下でも述べた通り、もともと本件は最先端のGM技術をめぐる科学裁判であり、本野外実験の専門的、科学的情報はすべて被告が握っている（証拠の偏在）。その上、被控訴人は独立行政法人として、本GMイネの実験の「安全性」について国民に対する説明責任を負っている（独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律1条参照）。

そのような場合、本GMイネを開発した被控訴人自らが、まず、本GMイネの「安全性」について立証する必要があるが、被控訴人がその立証を尽くさない場合には、本GMイネの「危険性」が事実上推認されるものというべきである。とりわけ耐性菌問題については、いわゆるカルタヘナ法に基き本GMイネの安全性を審査した国の事前承認手続（甲1。被告の第一種使用規程承認申請書参照）においても全く審査されておらず、そのゆえ、耐性菌問題については一層厳格な立証責任が被控訴人に課せられて然るべきである。

これは、本イネ裁判と証拠が一方当事者に偏在し、なおかつ当該当事者が国民に説明責任を負っている点で同一の原子炉施設の安全性の裁判で、最高裁が示した立場と同様である。

「被告行政庁がした右判断に不合理な点があることの主張、立証責任は、本来、原告が負うべきものと解されるが、当該原子炉施設の安全審査に関する資料をすべて被告行政庁の側が保持していることなどの点を考慮すると、被告行政庁の側において、まず、その依拠した前記の具体的審査基準並びに調査審議及び判断の過程等、被告行政庁の判断に不合理な点のないことを相当の根拠、資料に基づき主張、立証する必要があるが、被告行政庁が右主張、立証を尽くさない場合には、被告行政庁がした右判断に不合理な点があること

が事実上推認されるものというべきである。」(平成4年10月29日伊方原発訴訟最高裁判決)

(3)、従って、本イネ裁判も、以上の立場に則って、耐性菌問題について、開発者の被控訴人が、耐性菌の出現の有無について、主張、立証すべきであった。

具体的に言えば、被控訴人は、本イネ裁判前の段階で、2005年4月に雑誌掲載された甲3の論文中に、ディフェンシン耐性菌が出現することを認めた上で、筆者らは現在、ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌の出現頻度の比較解析研究を進めている。(233頁左段34~36行目。アンダーラインは控訴人代理人による)と耐性菌の「出現の頻度」について研究を進めている旨述べていた。

ところが、それから2ヵ月後の本野外実験の仮処分手続の冒頭において、被控訴人は《耐性菌の出現の余地は科学的になく》(2005年6月28日付答弁書12頁17行目)と断言した。たった数ヶ月前まで、耐性菌は出現するが、その出現の頻度を抗生物質や農薬と比較して研究しているところであると表明していたのに、その後《耐性菌の出現の余地は科学的になく》という結論が出たのはこの比較解析研究の成果としてしか考えられない。ともあれ、被控訴人は科学的に出現の余地はないと主張した以上、それを裏付ける実験データ、研究成果を明らかにすべきであった。

### 3、本イネ裁判は現実にはどう裁かれたか

(1)、見せかけの最大の論点「耐性菌の出現の有無」をめぐって

ア、第3、1で前述した通り、もともと公知の事実でしかなかった「耐性菌の出現の有無」という事実問題は、被控訴人の猛烈な反撃によって、あたかも本イネ裁判の最大の争点であるかのように祭り上げられてしまった。その結果、これに対する控訴人の努力は、もっぱら、上記事実問題が実は被控訴人も自認するほど争う余地のない決着済みの問題であり、一大争点とは見せかけであることを明らかにすることであった。

イ、被控訴人の猛烈な反撃

被控訴人は、イネ裁判がスタートして3ヶ月が経過した頃、耐性菌の出現の有無をめぐって、突如として、窮鼠猫を噛むがごとく、激しく争ってきた本野外実験で、ディフェンシン耐性菌は、すでに論じたとおり、発生

可能性がないことは科学的に公知であった（2005年9月27日付仮処分  
の被控訴人準備書面(5)9頁第6、2）。その理由として、被控訴人の職員  
黒田秧氏の報告書（乙19）を引用し、そもそも、ディフェンシンがイネの  
外部に流出する可能性（前記(2)の段階が発生する可能性）は存在しえない  
こと。この点（前記(2)の段階の発生可能性が皆無であること）をもって  
債権者の主張ないし危惧は完全に否定できる（同準備書面(5)6～7頁）。

#### ウ、控訴人の反論の概要

激しく争う被控訴人の心情は理解できない訳ではない。しかし、峻厳な真  
実はこの通りであり、これを消し去ることはできないと控訴人は主張してき  
た。

第1に、過去60年間以上にわたる耐性菌問題の研究成果・実績という科学  
の「常識」から、

第2に、なによりも被控訴人自身が上記の「常識」に従い、本野外実験直前  
に雑誌に発表した論文（甲3）中で耐性菌の出現を自認する記述をしている  
ことから、

第3に、さらに、本イネ裁判と無関係に、被控訴人の行為に基づき公開され  
た実験データなどの研究成果（甲94～95）からも、

以上の理由より、本野外実験でディフェンシン耐性菌が出現したことは確実  
であると導くことができるからである。

#### エ、反論の詳細

次に、上記3つの理由について、順番に、これまでの控訴人が主張してき  
た内容を説明する。

(ア)、過去60年間以上にわたる耐性菌問題の研究成果・実績という科学の「常  
識」

過去の耐性菌問題の研究から、次の表1に記載した成果が、今日、科学の  
「常識」または「知見」として認められており、それらの各成果について、  
控訴人はその次の表2に記載した証拠として裁判所に提出した。

表1：過去の耐性菌問題の科学的「常識」・「知見」

生物の分類 抗菌手段の分類			微生物			昆虫	植物
			菌	酵母	カビ		
抗 菌 タ ン パ ク 質	デ ィ フ ェ ン シ ン	植物	実験室で耐性菌確認 (以下、単に と表示)	実験室 で	実験室 で		
		動物・ 人	実験室で多数				
	ディフェンシン 以外	実験室で					
抗生物質			自然界でも実験室でも 多数				
農薬			同上				
耐病性品種改良			同上				
害虫抵抗性遺伝子組換え作物						自然界・ 実験室 とも	
雑草抵抗性遺伝子組換え作物							自然界・ 実験室 とも

表2：表1の科学的「常識」・「知見」の裏付け

「実験」直後の証拠は実験を報告した論文。はその実験についてコメント・紹介したもの。

生物の分類 抗菌手段の分類			微生物			昆虫・植物
			菌	酵母	カビ	
抗 菌 タ ン パ ク 質	デ ィ フ ェ ン シ ン	植物	実験 (甲 107 文献 5) 甲 107 <sup>5</sup> (甲 71 第 2、4) 甲 71	実験 (甲 29) 甲 16 <sup>6</sup>	実験 (甲 30) 甲 16 <sup>7</sup>	
		動物・ 人	実験 (甲 17 文献 2・4) 甲 17 <sup>8</sup> 実験 (甲 17 文献 3) 甲 17 <sup>9</sup>			

<sup>5</sup> 甲 107：平松意見書 1 頁本文 15～16 行目。要旨は「現実にディフェンシン耐性の病原菌の出現が文献 5 の 162 頁で確認」。甲 71：木暮意見書(2)第 2、4 (9 頁)要旨は「黄色ブドウ球菌が既にディフェンシンに対する耐性を獲得していることを 2 つの Nature 掲載論文で報告済み」

<sup>6</sup> 甲 16：金川陳述書(2)第 1、1 (1 頁本文 10～24 行目)。要旨は「実験室で、ディフェンシン耐性の酵母が出現。その原論文が甲 29」。

<sup>7</sup> 甲 16：金川陳述書(2)第 1、1 (1 頁本文 25～2 頁 7 行目)。要旨は「実験室で、ディフェンシン耐性のカビが出現。その原論文が甲 30」。

<sup>8</sup> 甲 17：河田陳述書 2 頁(2) B。要旨は「動物のディフェンシンに対する耐性菌の出現を確認したものは枚挙にいとまがないことは文献 2 と 4 で明らか」。

ディフェンシン以外	実験 (甲 93 <sup>10</sup> ) 甲 21Nature 掲載論文。甲 72NatureNews。 甲 71 第2、3 (8 ~ 9 頁)。甲 144 の1「大腸菌」(168 ~ 169 頁)。 実験 (甲 71 第3、4 つの実験) 甲 71 第3 <sup>11</sup> 実験 (甲 117) 甲 107 文献3 . 甲 108 <sup>12</sup>			
両者の総合	甲 21Nature 掲載論文。 甲 71 . 6 頁 甲 17 文献4 甲 17 .甲 19 1 (1) g (3 頁)			
抗生物質	自然界の耐性菌出現に関する過 去の歴史の教訓 <sup>13</sup> 甲 18 .甲 110			
農薬	同上			
耐病性品種改良	同上			
害虫抵抗性遺伝子組換え作物	同上			甲 17 文献 7 甲 17 <sup>14</sup>
雑草抵抗性遺伝子組換え作物	同上			甲 129 の2

以上の表から、過去 60 年間以上にわたって、人類は様々な種類の抗菌作用・殺虫作用・除草作用を持った物質を開発してきたが、いずれのケースでも例外なく相手の生物はことごとく耐性を獲得したことが明らかである。そこで、ディフェンシンなどの抗菌タンパク質は抗生物質や農薬と異なり、たまたま開発から日が浅いために、実験室では耐性菌の存在が確認済みでも自

<sup>9</sup> 甲 17：河田陳述書 2 頁(2) B。要旨は「人のディフェンシンに対して口腔内嫌気性細菌耐性菌が耐性を獲得したことは文献 3 の通り」。

<sup>10</sup> 甲 93：抗菌タンパク質で耐性菌の出現を確認した 2005 年 Perronn-Zasloff 論文。

<sup>11</sup> 甲 71：木暮意見書第 3 (10 ~ 13 頁) 要旨は「抗菌タンパク質に対し、緑膿菌、サルモネラ、ネイセリアが耐性を発現したことを確認した 4 つの論文の紹介」

<sup>12</sup> 甲 107 の文献 3 (甲 117)：平松意見書 4 頁 6 行目以下。要旨は「抗菌タンパク質で耐性菌が出現しないという説は理論的にも実験的にも疑わしいと指摘」。甲 108：金川陳述書 3 頁 (9 ~ 11 行目) でもこの文献を取り上げ、解説。

<sup>13</sup> 自然界の耐性菌出現に関する過去の歴史の教訓：抗生物質、農薬、耐病性品種改良、害虫や雑草抵抗性遺伝子組換え作物において、新抗生物質、新農薬、新品種、遺伝子組換え作物の開発の歴史は、新しい耐性菌の大発生との「いたちごっこ」の繰り返しであった (甲 18 木暮意見書 3 「抗生物質の提起する現代的課題」 13 頁。甲 110 生井陳述書 2 頁 B 1 )。

<sup>14</sup> 甲 17：河田陳述書第 2、(3) (4 ~ 5 頁)。要旨は「ディフェンシン耐性菌の出現と自然界で既に出現した害虫抵抗性トウモロコシ栽培における耐性害虫出現のメカニズムとは共通性がある」。

自然界でまだ未確認だとしても、抗菌タンパク質研究の権威であり、被控訴人も信頼を寄せる Zasloff 博士の次のコメントが参照されるべきである 「もしも何かが試験管の中で起こるなら、それは実際の世界でも起こるでしょう」(甲 72)。

(イ)、本野外実験直前に発表した被控訴人職員の論文(甲 3)の記載

のみならず、被控訴人もまた、本イネ裁判が始まる前は、研究者の世界向けには、前記の耐性菌問題の研究の「常識」に従い、「常に問題となる大きな問題の一つとして」耐性菌問題の重要性を認識し、ディフェンシン耐性菌が出現することを率直に表明していた。

それが、被控訴人職員で本野外実験のリーダー格の研究者らが、本野外実験直前に発表した論文(甲 3)である。そこでは次の通り記載されていた。

作物の病害抵抗性育種を目指す際に常に問題となる大きな問題の一つとして、病原菌の変異による抵抗性崩壊(ブレイクダウン)<sup>15</sup>があげられる。イネ育種の場合でも、特に真性抵抗性遺伝子<sup>16</sup>をもつ系統・品種は、しばしばこの問題に直面することが知られている。ディフェンシン遺伝子を導入した組換えイネもまた、抵抗性崩壊をひき起こすのだろうか。抗生物質などと比較して、抗菌蛋白質は一般的に病原菌に対して“穏やか”に作用すると考えられている。また、抗菌蛋白質が細胞膜に作用するという特性上、病原菌が細胞膜の構造を劇的に変化させることで抗菌蛋白質の攻撃を“解決”するにはあまりに大きな遺伝的変化を必要とするため、抗生物質や農薬の主成分である薬剤と比較して、抗菌蛋白質では抵抗性崩壊の懸念は低いと考えられている。筆者らは現在、ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌の出現頻度の比較解析研究を進めている。(甲 3・雑誌「化学と生物」2005 年 NO4 掲載の論文「抗菌蛋白質ディフェンシンの多様な機能特性」233 頁左段 21～37 行目)

すなわち、被控訴人は、研究者同士の発表の場で次の認識を表明していた。

---

<sup>15</sup>控訴人代理人注：抵抗性崩壊(ブレイクダウン)とは耐性菌が出現するという意味。

<sup>16</sup>控訴人代理人注：真性抵抗性とは、作用力の大きい 1 つまたは少数の主働遺伝子に支配される抵抗性のこと。

- ・ 本 GM イネの開発のように、作物の病害抵抗性育種を目指す際に常に問題となる大きな問題の一つとして「耐性菌問題」があること。
- ・ 本 GM イネでも耐性菌は出現すること。
- ・ 但し、その出現の頻度は抗生物質耐性菌や農薬に対する耐性菌に比べ、低いのではないかと仮定している。
- ・ 現在、この耐性菌の出現の頻度について、抗生物質と農薬と比較しながら研究中である。

これを読む限り、被控訴人も、その当時は、耐性菌研究の「常識」に従った真つ当な研究者の一人であったことが分かる。しかし、それも本イネ裁判が開始するまでである。開始後には、突然、ディフェンシン耐性菌は出現の余地のない「科学的に公知」の事実であり、耐性菌問題は「何らの具体的根拠もない、空想的科学に基づく危惧に過ぎない」という主張に豹変した。この豹変ぶりには常人にはとうてい理解の及ばない不可解さが横たわっている。

そこで、控訴人はここに本イネ裁判の核心があると考え、この豹変の解明こそ、本野外実験の耐性菌問題にとどめを刺す決定打になると考え、前記論文(甲3)の中心人物の川田元滋氏を法廷で尋問するために証人申請し、なおかつ、当時、川田氏らが進めていた「ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌の出現頻度の比較解析研究」の成果の文書提出命令を求めたが、これらはすべて二審裁判所により却下され、そのまま審理終結が宣言された。それは、一審裁判所が、コマツナ虚偽表示問題で被控訴人と農林水産省の不可解な振る舞いに対し、事案解明と取り組むのではなく、その反対に、事案解明にフタをし積極的に救いの手を差し伸べるという不可解な振る舞いに出たが、これがもっと徹底して再演された。すなわち、審理終結により本イネ裁判の核心の事案解明に永遠にフタをしようとしたのである。裁判所のこの訴訟指揮がいかに不当なものであるかについては、歴史に残すべき不滅の事実として、第3で改めて詳述する。

(ウ)、被控訴人の行為に基づき公開された実験データなどの研究成果(甲94～97)

抗生物質にせよ、抗菌タンパク質にせよ、それらとの接触からいかにして耐性菌が出現するかというメカニズムについては、今日ではほぼ解明されて

いる（甲71木暮意見書(2)第3.10～13頁参照）。

しかし、だからといって、あたかも液体の水が100 になれば気体（水蒸気）となり、0 になれば固体（氷）になるというふうに、数値をもっていかなる条件が備われば耐性菌が出現するのかをズバリ言い当てることはできない。しかし、抗生物質耐性菌出現に関する過去のデータから、経験的にみて、少なくとも次の条件が備わったら、原則としてほぼ確実に耐性菌が出現すると言うことはできる。

「一定濃度以上のディフェンシンが一定時間、菌と接触すること」

問題は、この「一定濃度」と「一定時間」の具体的な意味である。一般に、「半数致死濃度<sup>17</sup>以上のディフェンシンが常時、菌と接触すること」

つまり、「半数致死濃度」と「常時」の場合にはこれを満たすことは本イネ裁判の当事者間に争いが無い（一審の被告準備書面(45)第2～第3[3～8頁]）。

それでは、本野外実験はこれに該当するのか。「常時」の点は被控訴人も争わないから、残された問題は「半数致死濃度」の有無である。この点、被控訴人は、元来、本 GM イネの安全性について事案解明の責任を負っている以上、自ら積極的に実験データを公開すべきである。また、常々「ディフェンシン耐性菌はそもそも出現の余地のない科学的に公知な事実である」を口にしているのだから、本当に自信があるのなら、堂々と実験データを公開すればよい。その上、仮処分手続の一審裁判所からも、実験データの公開を命じられた<sup>18</sup>にもかかわらず、被控訴人は仮処分手続でも本イネ裁判でも、頑

---

<sup>17</sup> ここでは、ディフェンシンと接触した菌の半数が死ぬだけのディフェンシンの濃度のこと。

<sup>18</sup> GM 技術が必ずしも万全のものではなく、将来予測できない不幸な事態が発生する危険があると危惧する周辺農家や一般消費者に対し、研究・開発の担当者である債務者には、これまで以上に本件 GM イネの開発計画の内容や問題点等について、正確で分かり易い説明をし、その理解を得られるよう引き続き努力することはもちろん、上記開発計画を遂行する過程で得られた情報や実験結果等(特に、本件で問題とされた本件 GM イネの原告山田ら周辺農家のイネに対する交雑の可能性、本件の隔離圃場内におけるディフェンシン耐性菌の発生状況と伝播の有無等)に関しては、今後とも生産者や消費者に的確に情報提供したり説明をすることにより、本件 GM イネに対する不安感や不信感等を払拭するよう努めていく責任があり、仮にも、上記の情報公開等が円滑に行われず、いたずらに生産者や消費者の不安感等を助長するような事態を招き、その結果、農業等を行う上で具体的な損害ないし支障が生ずるような状況に立ち至ったときには、本件野外実験の差止めを求められてもやむを得ないものというべきである。(仮処分手続一審決定 23 頁 22 行目～24 頁 10 行目)

なに情報公開を拒み続けている。そのため、上記問題を判断することができない。

しかし、幸い、本野外実験に先立って実施した屋内実験について、被控訴人が自ら公開した実験データが入手できた。それが屋内実験の一連の実験報告書である（甲94。12頁【図3】。甲95図1と図2）。

なぜ、この屋内実験の実験データが有効かという点、それは、被控訴人自身が、

《北陸研究センターでは、複数のアブラナ科野菜からイネに複合病害抵抗性を付与できる抗菌蛋白質ディフェンシン遺伝子を独自に単離してきました。その中から、カラシナ由来のディフェンシン遺伝子が複合病害抵抗性付与に最も効果の高いことを確認し、》（甲97の平成15年12月22日被控訴人からプレスリリース）

と、屋内実験で使用したキャベツやコマツナなどアブラナ科のディフェンシンの中で最も抗菌作用が高かったカラシナ由来のディフェンシンを本野外実験で使用したと表明しているため、屋内実験で「半数致死量」さえ言えれば十分だからである。

そこで、被控訴人が特許庁に提出した実験成績証明書の図1及び2（甲95）から、いもち病について、非組換えイネとGMイネとにおいて、発病度（病斑面積率）の比が100対20（図1）或いは100対10（図2）となっており、発病度（病斑面積率）といもち病菌の数の関係が正の相関（おおまかな比例関係）にあることから、非組換えイネとGMイネとにおいて、いもち病菌の数の比も100対20（図1）或いは100対10（図2）と考えられる。つまり、いずれも明らかに100対50以下である。これはGMイネが非組換えイネと比べ、いもち病菌が半数以上が死んでいることを意味する。言い換えれば、いもち病菌の半数致死濃度以上のディフェンシンがGMイネでいもち病菌と接触している。

また、GMイネが産生するディフェンシンがいもち病と白葉枯病に対し、どの程度抗菌作用（抵抗性）があるかを示した図3（甲94の12頁）から、いもち病について、非組み換えイネとディフェンシン産生のGMイネと抗菌作用を比べると、病斑の面積率で50対2～10となっており、同様に、病斑面積率といもち病菌の数の関係が正の相関（おおまかな比例関係）にあることから、非組換えイネとGMイネとにおいて、いもち病菌の数の比も

100対4～20と考えられる。つまり、いずれも優に100対50以下である。言い換えれば、いもち病菌の半数致死濃度以上のディフェンシンがGM イネでいもち病菌と接触している（以上の詳細は一審の原告準備書面(25)第3、[4～8頁]に述べられている）。

もともと耐病性イネ品種開発とは限りなく「100%致死」を目指すものであり、被控訴人もその積りで開発に励み、その結果「従来の抗菌性タンパク質には見出されていない顕著かつ有利な効果である<sup>19</sup>」り、「イネいもち病に対して強い病害抵抗性を示した<sup>20</sup>」と自画自讃する本件 GM イネの開発に成功したのであるから、本 GM イネがいもち病菌の「半数致死」なのは当然であって、これらの実験データは実際には「100%致死」に近い強力な殺菌作用を有することを示している。

以上の通り、被控訴人が特許庁に提出した屋内実験での実験データからも、ディフェンシン耐性菌の出現の現実的可能性を裏付けることができるのである。

## エ、耐性菌の出現の有無をめぐる被控訴人の再反論

(ア)、ところが、以上の控訴人の主張・立証に対する被控訴人の再反論は、実験データに基づく科学的な反論では一切なく、要するに次の2つの「参考にならない」「関係ない」という経験則に関するものであった。

### ・「実験室と自然界の関係」をめぐる攻防

2005年 Perron-Zaslouff 論文（甲93）のように実験室でいくら耐性菌の出現を確認しようが、それは自然界（本野外実験）にとって「参考にならない」から、そんなものは「関係ない」。

### ・「抗生物質耐性菌と抗菌タンパク質の出現のメカニズム」をめぐる攻防

抗生物質耐性菌のデータ・教訓をいくら提出しようが、それは抗菌タンパク質にとって「参考にならない」から、そんなものは「関係ない」。

その理由は次の通りである。

：《実験環境についても、耐性菌の生育を可能にさせるため、他の生物相等の環境影響の存在しない、およそ自然界とはかけ離れた、特殊な、人

---

<sup>19</sup> 甲95．2頁下から2～1行目。

工的環境の下で実験を行ったもの》だから（疎乙 116 黒田陳述書 1 頁第 1、2 . 同書面は原告準備書面(1)別紙 2 として提出済み。被控訴人準備書面(2)14 頁）。

：両者の耐性菌の出現のメカニズムが全く異なるから。つまり、抗生物質耐性菌の出現は耐性遺伝子の伝播（水平移動）によるものであるのに対し、ディフェンシン耐性菌の出現は突然変異によるものだから（乙 20 高木正道氏の意見書）。

(4)、しかし、この反論に対しては、被控訴人が最も信頼する抗菌タンパク質研究の権威 Zasloff 博士と被控訴人が忌み嫌う微生物研究者の以下の指摘で決着がつく。

#### ・「実験室と自然界の関係」をめぐる攻防

「もしも何かが試験管の中で起こるなら、それは実際の世界でも起こるでしょう」(甲 7 2 . Nature News に引用された Zasloff 博士の発言)

そもそも微生物に関する実験というのは一般に自然環境中の極めて小さい場で起こっていると想定される出来事を、シャーレやフラスコの実験器具という拡大した規模の場で、自然環境中の諸条件を単純化させて結果を明確にすることを狙って行うものだからです。言い換えると、そもそも微生物というのは大きさが数ミクロン<sup>21</sup>程度の生物であり、その実際の生活圏も数十から数百ミクロン程度の範囲が主と考えられます。そのような場では環境条件も微視的なスケールで変化しているでしょう。現在の一般的な微生物学的手法では、その数百ミクロンの世界を直接相手にして解析したり、個々の細胞を取り出してその挙動を見たりすることは困難です。そこで、対象としている菌を数十あるいは数百 mL 単位の培養液に移して多量の細胞をその中で育て、たとえば温度や塩分のような環境条件を様々に変化させ、それぞれの条件下で細菌の増殖や機能などを見る手法が一般的です。こうした手法は天然環境を完全に再現することはできませんが、そこから得られた結果は天然環境中の細菌の挙動を推定する有力なデータとして学問的には広く認められています。

だからこそ、2005 年の Zasloff 論文は、実験室で抗菌ペプチドに対する耐

---

<sup>20</sup> 甲 94 . 段落【0056】

性菌の出現を確認した結果から、抗菌ペプチドの研究に対して次のような警鐘を鳴らしたのです。

《この（木暮注：ディフェンシンなどの抗菌ペプチドの）研究は、従来の抗菌剤と同様、抗菌ペプチド（RAMP）を治療薬として使用すれば耐性菌の蔓延を引き起こすことを示唆している。治療を受けた個人から、そして病院や家畜飼育場のように大量の抗菌剤が配達されるような環境から耐性菌が出現するのを最小限に抑えるために、このような治療薬を注意深く、適切に管理しなければならない。有用と考えられる抗菌剤の開発をやめさせたり、遅らせたりすることは私たちの意図するところでない。私たちが言いたいことは、私たちがヒトや家畜用の抗菌剤として抗菌ペプチド（RAMP）を開発する時には、耐性菌の出現による影響のことも真剣に検討するということである。》（甲 93。255 頁左段下から 26～14 行目）（甲 1 4 6 木暮意見書(3) 3（3～4 頁））

以上の攻防から、「実験室と自然界の関係」という経験則について、木暮氏の次の指摘が妥当することは疑いをいれない。

《もし被控訴人は実験環境は天然と無関係であると主張されるのであれば、その論拠を自ら明確化すべきです。つまり、実験環境で起こることは自然環境では起こりえないことを被控訴人<sup>22</sup>が積極的に証明しない限り、その主張は根拠がないと言わざるを得ません。しかし、今まで、被控訴人はその証明をしていないのではないのでしょうか。》（甲 1 4 6 木暮意見書(3) 4 頁ラスト）

#### ・「抗生物質耐性菌と抗菌タンパク質の出現のメカニズム」をめぐる攻防

《抗生物質による耐性菌でも遺伝子の突然変異と耐性遺伝子の伝播によるものの両方があることは耐性菌の第一人者平松啓一氏の意見書（甲 107）を持ち出すまでもなく、微生物の教科書（甲 115「標準微生物学」159～167 頁）・文献（甲 116「新・微生物学と抗生物質の基礎知識」74～76 頁）にも載っている常識である。また、抗菌タンパク質による耐性菌の場合も、突然変異と耐性遺伝子の伝播によるものの両方があることは甲 7 1 の木暮意見書(2) 9～13 頁で明らかにした通りである。》（控訴理由書 8 頁下から 8 行目以

---

<sup>21</sup> ミクロンは 1 ミリメートルの 1000 分の 1。

下)。

すると、それまで両者の出現のメカニズムは《全く異なり》(乙20 高木意見書本文1~2行目)と主張していた被控訴人は、一転して《抗生物質耐性について、それが新たに突然変異によって、出現する可能性を否定しているわけではなく》(控訴答弁書10頁1~3行目)と、抗生物質耐性菌とディフェンシン耐性菌の出現のメカニズムが「突然変異」の点で共通することを自認するに至り、論争から撤退した。

以上の攻防から、「抗生物質耐性菌とディフェンシン耐性菌の出現のメカニズム」について、木暮氏の次の指摘が適切であることが明らかである。

《(控訴人注:乙20で高木教授は、)ディフェンシン耐性菌の出現について、

- ・突然変異によってのみ生じ、
- ・他の耐性菌の耐性遺伝子からの伝達によっては生じない

という結論を述べております。

しかしながら、そもそも細菌のディフェンシン耐性メカニズムについては研究例が少なく、ごく近年その研究が始まったばかりの段階に過ぎませんから、高木教授のような断定的結論を下せる状況にはなく、逆に、最近になって得られた科学的事実と同教授の上記の考え方を否定する方向にあります。つまり、突然変異によって今後新たに耐性菌が生じるということだけでなく、すでに耐性を潜在的に持っている菌がいて、その菌がわずかな変異で耐性を顕在化させたり、また、そこから耐性遺伝子が伝達される可能性もあります。》(甲71 木暮意見書(3)第3、110頁13~24行目)

## (2)、耐性菌出現の有無をめぐる問題の決着に向けて

耐性菌出現の有無をめぐる、要点だけくり返すと、研究者集団である被控訴人は、《耐性菌の出現の余地は科学的になく》という結論を導いた根拠となる筈の「ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌の出現頻度の比較解析研究」に関する成果・実験データを何ひとつ提出しなかった。

のみならず、本野外実験の仮処分手続がスタートして3ヵ月後の2005年9月に至り、被控訴人は、それまで甲3の論文で取っていた、なおかつ仮

---

<sup>22</sup> 原文は「控訴人」だが、これは明らかに「被控訴人」の誤記である。

処分手続でも取っていた「耐性菌は、イネの体内・体外・表面の『どこで』発生しても耐性菌である」という立場を放棄し、突然、「耐性菌はイネの外部でのみ発生する」という（地元住民の本野外実験の仮処分申立を却下して欲しいという要望書のときは100名もの科学者が賛同したのに対し、今回は、誰ひとりも賛同する者もない）独創的な立場に、何の理由も、何の文献の根拠も示さないまま変更するに至った（2005年9月27日付仮処分の被控訴人準備書面(5)6～7頁）。そして、「そもそも、ディフェンシンがイネの外部に流出する可能性は存在しえない」から、耐性菌の「発生可能性がないことが科学的に公知」であると主張するに至った（同書面9頁第6、2。乙19黒田報告書）。

もし、被控訴人のこの独創的な見解が真実ならば、耐性菌出現に怯える抗菌タンパク質開発者にとって多いなる福音であり、一大発見として速やかに科学論文にして公表する筈である。しかし、被控訴人はこの見解を本イネ裁判の法廷で確信をもって主張することはあっても、ついぞ一度も学界で公表しようとしなかった。これまで本GMイネの開発の途上で、かくも熱心に学界発表し、プレス発表をしてきたのに、この独創的な見解だけは、法廷での自信溢れる態度とは裏腹になぜ学界で貝のように深く押し黙っているのか。その沈黙の理由は明らかである。追い詰められた被控訴人が咄嗟の思いつきで考え出した究極の「空想的科学」の産物にほかならず、とても学界に見せられる代物ではないからである。

しかし控訴人は万全を期す必要があった。一審裁判所のように、科学の素人がゆえに被控訴人の「空想的科学」の見解に欺かれるという過誤を二審裁判所に二度とくり返してもらいたくなかったからである。そのために、本イネ裁判前に被控訴人が耐性菌研究の「常識」に従い、研究者の世界向けに公表していた「ディフェンシン耐性菌の出現を前提にしてその出現頻度の比較研究を進めている」（甲3の論文233頁左段）旨の記述を決定的な証拠として注目し、これをてこに耐性菌問題に関する事案解明に決着をつける予定だった。それが、

．一方で、甲3の論文執筆者で本野外実験のリーダーでもある川田元滋氏の証人尋問であり、そして耐性菌研究の「常識」を証言するための東京大学大気海洋研究所教授木暮一啓氏の証人尋問、さらに両者の証言の矛盾について、どちらの証言が正しいかを明確にするための対質尋問の申立だった。

・他方が、被控訴人がその数ヵ月後に《耐性菌の出現の余地は科学的にな》という結論を導き出す根拠になった筈の、甲3の論文で明らかにした「筆者らは現在、ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌の出現頻度の比較解析研究を進めている」(233頁左段35～37行目)研究成果をすべて提出するように文書提出命令の申立をおこなった。

ところが、二審裁判所はこれらの申立をすべて却下し、即日、審理を終結した。

しかし、裁判所の訴訟指揮は以下に述べる通り、不合理極まりない。

#### ・証人尋問

たとえ科学の素人であっても、被控訴人の甲3の上記くだりを読んだ者なら誰でもごく素直に次のように思うだろう。

「被控訴人もまた、この時点で、控訴人と同様に、耐性菌は出現すると予期していたのではないか。ただ、その出現の頻度が抗生物質などに比べて低いとかどうかを気にして実験して比較しようとしていたのではないか。すると裁判が始まったら、一転『耐性菌の出現の余地は科学的にな』いと変わってしまったのはどう考えても不可解で、その心変わりの真相は一度本野外実験のリーダーに聞いてみる必要がある」

この点、裁判所の目が仮に慧眼で、被控訴人の心変わりの真相を見抜いていたとしても、本イネ裁判の最重要証人である本野外実験のリーダーに尋問して確認を取るに越したことはない。その際、耐性菌研究の「常識」を証言する木暮証人との証言の食い違いが生じて、むしろ両者を対質尋問する中で一層の真相解明が期待できるだろう。従って、証人尋問を却下する必要性もその合理的な理由も何もない。あるとしたら、そのような真相解明をこれ以上させないという理由以外には考えられない。

#### ・文書提出命令

裁判所が文書提出命令を却下したのは、被控訴人が、控訴人が提出を求め「文書」(以下、本件文書という)は全く作成しておらず、存在しない旨の書面を提出したことが理由だった。

しかし、本件文書が存在することは、以下に詳述する通り、一方で、甲3の論文と裁判所における顕著な事実とから明らかであり、他方で、本件文書が存在しない旨を陳述する被控訴人代理人作成の本年9月13日付「ご連絡」と題する書面は、専門家自身が自己の名義では表明できないほど矛盾と

誤謬に満ちた主張であることが明らかである。

ア、昨今の耐性菌問題で報道されている通り、抗生物質を始めとした抗菌物質を利用した新薬や各種製品の開発とその濫用的な使用が多様な耐性菌を発生させ、これがヒトの生命や健康に脅威を及ぼしている事実は裁判所においても顕著な事実である。すなわち、耐性菌も含め、一般に耐性とは、同じ薬剤（抗生物質・殺虫剤・除草剤など）を使い続けると、やがてその薬剤が効かなくなる現象のことをいうが、最初に発見された抗生物質であるペニシリンが実用された 1941 年から 10 年もしない 1940 年後半に黄色ぶどう球菌でペニシリンが効かなくなる耐性菌が出現し、1950 年代にはその後発見された多くの抗生物質に対しても耐性菌が出現して、化学療法の成果を台無しにした<sup>23</sup>。また、殺虫剤をくり返し使用すると殺虫剤で死なない虫が繁殖しはじめるという事態が大きな社会問題になったのは 1940 年代後半だった<sup>24</sup>。除草剤について耐性雑草が最初に見いだされたのはアメリカで 1970 年のことであり<sup>25</sup>、これら耐性の問題は薬剤開発にとって避けて通れない普遍的な課題であることは薬剤開発研究者にとって公知の事実である。

そのため、抗菌物質を利用した製品の開発者は、製品開発にあたり、開発製品の有用性（病原菌への抵抗性）とともに、抵抗性の崩壊（耐性菌の発生）についても厳密な実験と検討を加え、開発の過程においても追実験と調査を並行するのが常識である。

イ、本 GM イネの開発技術者もこの常識にしたがい、本野外実験を行う直前に、農芸科学の専門雑誌である「化学と生物」に、植物ディフェンシンの抗菌物質としての有用性と並べて、以下の通り、その抵抗性崩壊の出現頻度つまり耐性菌が出現する頻度について調査・研究を進めていることを「抗菌蛋白質ディフェンシンの多様な機能特性」と題する論文（甲 3）の中に発表した。

「作物の病害抵抗性育種を目指す際に常に問題となる大きな問題の一つとして、病原菌の変異による抵抗性崩壊（ブレイクダウン）があげられる。イネ育種の場合でも、特に真性抵抗性遺伝子をもつ系統・品種は、しばしばこの問題に直面することが知られている。ディフェンシン遺伝子を導入した組

---

<sup>23</sup> 平松啓一「抗生物質が効かない」112～113 頁。

<sup>24</sup> 西東力「マメハモグリバエ」34 頁。

<sup>25</sup> 野口勝可他「除草剤便覧」（第 2 版）26 頁。

換えイネもまた、抵抗性崩壊をひき起こすのだろうか。抗生物質などと比較して、抗菌蛋白質は一般的に病原菌に対して“穏やか”に作用すると考えられている。また、抗菌蛋白質が細胞膜に作用するという特性上、病原菌が細胞膜の構造を劇的に変化させることで抗菌蛋白質の攻撃を“解決”するにはあまりに大きな遺伝的变化を必要とするため<sup>(1)</sup>、抗生物質や農薬の主成分である薬剤と比較して、抗菌蛋白質では抵抗性崩壊の懸念は低いと考えられている。筆者らは現在、ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌の出現頻度の比較解析研究を進めている。」(233 頁左 21 行目以下。アンダーラインは控訴人による)

ウ、したがって、控訴人が求めている本件文書は本 GM イネの開発にとって避けて通れない不可欠の研究資料として存在しており、被控訴人はこれを破棄もしない限り所持している。

ところが、本件文書命令の申立に対し、被控訴人は「ご連絡」と題する代理人名義の報告文書を提出し、本 GM イネの開発に携わった技術開発者は、

遺伝子組換えイネの栽培において「カラシナ・ディフェンシンが効かない『耐性菌』」が出現することはおよそあり得ないと理解していた（同書面 2 頁 2(1)）ものの、あくまでも 純粋な科学的探究心から（同書面 3 頁(4)）「筆者らは現在、ディフェンシン、抗生物質および農薬の有効成分を用いて耐性菌の出現頻度の比較解析研究」を思い立ったが、準備段階で必要なだけのカラシナ・ディフェンシンを精製することができないことが判明し、断念した、その結果、申立人（控訴人）らが求める本件文書は存在しない旨の意見を述べた。

エ、しかし、上記代理人報告書は以下に述べる通り、その内容は極めて疑わしい。

第 1 に、前述した通り、通常、抗菌物質を利用した製品の開発者は、製品開発にあたり、耐性菌の発生について厳密な実験と検討を加え、開発の過程において追実験と調査を並行するのが常識である。相手方における本 GM イネの開発技術者も、甲 3 の論文で次のように述べ、この常識に従うことを表明した。

「作物の病害抵抗性育種を目指す際に常に問題となる大きな問題の一つとして、病原菌の変異による抵抗性崩壊（ブレイクダウン）があげられる。」(233

頁左 21 行目以下)

しかるに、上記代理人報告書には、本 GM イネの開発技術者たちは、耐性菌問題が避けて通れない問題であることを表明していながら、なぜ、開発の過程において「追実験と調査」を断念したのか、その理由に全然説得力がない。

第 2 に、上記代理人報告書は、本 GM イネの開発に携わった技術開発者は、遺伝子組換えイネの栽培において「カラシナ・ディフェンシンが効かない『耐性菌』」が出現することはおよそあり得ないと理解していた（同書面 2 頁 2 (1)）と主張するが、もし開発者がそのような確信を抱いていたならば、そのような福音をなぜ甲 3 の論文で報告しなかったのか、それどころか、抗生物質や農薬の主成分である薬剤と比較して、抗菌蛋白質では抵抗性崩壊の懸念は低いと考えられている。（233 頁左 33 行目以下）つまり「耐性菌出現のおそれは低い」などと記述したのか、つじつまが全く合わない。

第 3 に、上記代理人報告書は、高濃度のカラシナ・ディフェンシンに曝露する実験も必要となり、そのためカラシナ・ディフェンシンが数グラム以上必要であることが判明した（4 頁(6)）と記述するが、しかし、この種の実験で重要なのはディフェンシンの「濃度」であり、たとえディフェンシンが少ししか得られなくとも、実験のスケールを小さくすれば十分高い濃度が得られる。通常、試料としてのタンパク質が「数グラム以上必要」などという実験は通常あり得ず、この点でも極めて疑わしい。

第 4 に、百歩譲って仮にディフェンシンが「数グラム以上必要」だとしても、それは

「大腸菌を使った遺伝子組み換えによるディフェンシン」を作る方法により十分可能である。大腸菌の培養規模され大きくすれば、いくらでも安定的な「活性」を有する純粋なカラシナ・ディフェンシンを作り出すことが可能だからである。

ところが、上記代理人報告書は、カラシナ・ディフェンシンを大量かつ安定的に生産・精製する技術を開発すること自体が想定以上に著しく困難であることが判明した（4 頁(10)）と述べ、これを理由に実験を断念したと述べるが、しかし、その説明は別紙 1 の生井陳述書に記載の通り、同じ時期に被控訴人がカラシナ・ディフェンシンに関する特許出願（公開番号：

特開 2 0 0 8 - 1 3 3 2 0 3 公報) をした際の明細書の「発明の詳細な説明」の記載(別紙 3 の公開特許公報参照)と明らかに矛盾する。すなわち、

2006 年の川田氏らの特許出願書は、カラシナ・ディフェンシン遺伝子を単離し GM 技術で大腸菌に導入して形質転換体を作成し、それをタンク培養してディフェンシンを大量生産し、得られるディフェンシンを精製・調整し農薬等(本 GM イネの比ではない耐性菌問題が生じ得る)を製造する方法が既に確立していたことを鮮明に示しています。

この特許出願書を読めば、「当時の技術ではディフェンシンを大量に得ることは不可能だった」などとは決して言い得ないことは、一般市民にも自明の理ではないでしょうか。(別紙 1 生井陳述書 5 頁)

第 5 に、仮に万歩譲って、実験は準備段階で中断されたとしても、上記代理人報告書で、相手方は、高濃度のカラシナ・ディフェンシンに曝露する実験も必要となり、そのためカラシナ・ディフェンシンが数グラム以上必要であることが判明した(4 頁(6))と記述するが、そもそも「数グラム以上必要」という算定を行うためにはかなり具体的な実験計画を立てることが必要である。そして、通常、そのような実験計画の討議は、単なる会話では成立せず、何らかの文書に基づいてかわされる。

また、上記代理人報告書で、実験室内で現実世界ではあり得ない人工的な環境を敢えて創作し(3 頁(4))と記述するが、「現実世界ではありえない人工的な環境」とは一体何であるのか、これについても具体的な実験計画を立てることが必要であり、それは単なる会話では成立せず、何らかの文書に基づいてかわされる筈である。従って、少なくともこれらの文書は破棄でもしない限り存在している。

以上の通り、上記代理人報告書の内容は甲 3 の論文内容とも、さらには被控訴人が 2 0 0 6 年に特許出願した明細書の記載(別紙 3)とも矛盾し、矛盾する部分においてどちらかに虚偽が存在すると言わざるを得ない。しかし、抗菌物質を使用する技術開発者が、耐性菌出現に関する科学的知見の「常識」を無視して、抗菌物質を人工的に利用しても『耐性菌』が出現することはおよそあり得ない と確信するためにはそれ相当の根拠と合理的な理由が必要であるにもかかわらず、その根拠とその理由について学会や専門雑誌のどこにも発表していないことから、ディフェンシンから耐性菌が出現しないと確信していたことを前提にして本件文書は存在しないと主張する被控訴人の主張

は事実と異なる蓋然性が極めて高い。

オ、そこで、控訴人は、本件文書の存在の立証責任が文書提出命令の申立人である控訴人にあることから、さらに、本件文書の存在を証明するために最も明快な手段として、甲3の論文の執筆者であり本野外実験のリーダーである川田元滋氏の証人申請を求めた。しかし、裁判所は、同証人を採用せず、控訴人に立証の機会すら与えないまま、本件文書は不存在であるとして本申立を却下した。

しかし上記のとおり、甲3の論文の記載内容に照らせば、また裁判所における顕著な事実を照らせば、本件文書は存在することが合理的に推認されるのであって、被控訴人の研究者自身の書面すら提出できず、1名の被控訴人代理人名義の報告書のみをもって、その存在を否定した裁判所の決定は、合理的な経験則に反し、明らかに誤っている。

以上の通り、本イネ裁判は、《耐性菌の出現の余地は科学的にな》いとする被控訴人の主張の矛盾が誰の目にも明らかにされる事案解明のクライマックス寸前のところで、裁判所の手厚い保護により真相解明はストップさせられ、審理終結とされてしまった。

しかし、環境裁判の最終審は自然界であって、人間ではない。自然界を人為的に分断する「科学技術」が自然界から復讐を受けるのと同様に、人間の勝手な都合で事案解明を分断し、適当なつじつま合わせをする司法判断もまた自然界から復讐を受ける。控訴人を沈黙させることができたとしても、ディフェンシブ耐性菌を黙らせることはできない。我々にできることは、まずは謙虚に自然界の真理を受け入れることである。「法律家の仕事は歴史的な評価に耐えるものでなければならぬ」と言われるが、環境裁判においてそれは自然界の評価に耐えるものであることを意味する。本イネ裁判もまさしくそのことが問われているのである。

### 3、本イネ裁判が明らかにしたもの1 被控訴人たちの不可解な振る舞い

かつて、作家の住井すえはこう言った、憲法は1条あればよい、ウソをつくな、と。昨今の冤罪事件もそれにまつわる検事の証拠捏造事件もこの訓えの重要性を思い出させる。この訓えは前述した通り、本イネ裁判にとっても

最上の訓えである。以下、要点だけくり返す。

#### 耐性菌問題

##### ア．被控訴人の不可解な振る舞い

被控訴人は自然界を相手の研究段階では、ディフェンシン耐性菌の出現を予期していた。にもかかわらず、その後、人間社会を相手にした本イネ裁判で、突如、ディフェンシン耐性菌の出現の余地はないと態度を豹変させた。この矛盾はどちらかの主張が虚偽であるとしか説明のしようがない(そして、どちらが虚偽かは、本イネ裁判で明らかにされた、耐性菌問題の研究成果・実績という科学の「常識」から明白である)。

また、被控訴人は研究段階では、耐性菌問題が病害に強い品種を開発する際に「常に問題となる大きな問題の一つ」であると自覚しており、本 GM イネでもディフェンシン耐性菌の出現を予期していた。にもかかわらず、国に提出した野外実験の承認申請書の中にディフェンシン耐性菌の出現について記述しなかった。被控訴人は「たとえ耐性菌が出現したとしても農薬で殺菌すれば済むから問題ない」と考えていたのだから、その旨を申請書に記載して、国の判断を仰ぐべきである。しかし、一言も記述しなかった。これでは「常に問題となる大きな問題の一つ」である耐性菌問題を意図的に消したと言われてもしょうがない。

##### イ．農林水産省の不可解な振る舞い

しかし、まともな微生物研究者ならこう考えるだろう。たとえディフェンシン耐性菌について一言も記述しないからといって、病気に強い作物の開発において「常に問題となる大きな問題の一つ」である耐性菌問題は承認手続の検討会の専門家のチェックから逃れようがない、だから記載しないで済むなんてあり得ない、と。しかしここで奇跡が起こった。本野外実験の承認手続の検討会において、委員の中にむろん微生物の専門家はいたが、その微生物専門家からも耐性菌問題は全く取り上げられることなく、めでたくパスしたからである。

#### ．虚偽の特許情報

##### ア、被控訴人の不可解な振る舞い

さらに、被控訴人は本 GM イネ開発の目玉として強調した「特許出願した一連の技術」(乙17)についても虚偽の発表をした。実際は、キャベツ

とコマツナのディフェンシンについての特許出願だったにもかかわらず、カラシナのディフェンシンについての特許出願だとプレス発表したからである（甲97。乙17の被控訴人発行のニュース冊子5頁の特許回避戦略図）。

・虚偽の塩基配列情報（いわゆるコマツナ虚偽表示問題）

ア、被控訴人の不可解な振る舞い

なおかつ、被控訴人は、本野外実験の承認申請書で、カラシナのディフェンシン遺伝子をイネに組み込むと記載しながら（甲1承認申請書7頁）そこに記載された遺伝子情報（ジーンバンクに登録された遺伝子の塩基配列の情報）はカラシナのディフェンシン遺伝子ではなく、コマツナのディフェンシン遺伝子という別のものだった（甲1承認申請書6頁の表5列目）。

イ、農林水産省の不可解な振る舞い

しかし、ここでも救いの手が差し伸べられた。救世主は今度も農林水産省だった。「カラシナのディフェンシンがジーンバンクに未登録なため、参考のためにコマツナのディフェンシン遺伝子の情報を付記した。その際の単なる記載ミスである」という被控訴人の弁解をそのまま了承したからである。イネに組み込む6つの遺伝子のうち5つはジーンバンクに登録されているのに、なぜひとりカラシナのディフェンシンだけが未登録なのか（登録を渋った理由は何故なのか）また、なぜわざわざ参考情報を記載しようとしたのか、さらに、仮にそうであれば、なぜ参考情報と正確に記載しなかったのか、これら不自然かつ不可解な問題についての説明は何一つなされていない。そもそも、これはイネに組み込む遺伝子の情報というGM技術の最も重要な内容についての記載であり、そこでプロの開発者がこのような手の込んだミスをするのは通常考えられない（被控訴人に極めて好意的だった仮処分手続の高等裁判所ですら、「記載ミス」という被控訴人の弁解を認めなかった）。しかし、農林水産省は、これらの不可解な問題にすべて目をつぶり、被控訴人の弁解を了承したのである。これはごく最近まで同一組織だった者同士の茶番以外のなにものでもない。

ウ、一審裁判所の不可解な振る舞い

その上、本来なら市民の「人権の最後の砦」として行政機構同士の馴れ合いを排し、事実関係を厳正に吟味すべき役割を期待された裁判所までが救いの手を差し伸べた。一審裁判所の判決は「上記被告の説明を受けた主務大臣

(注：農林水産大臣)において、被告に対し、カルタヘナ法 10 条にいう第一種使用等の中止その他必要な措置を執るべきことを命じたり、指導を行うなどした事実がうかがわれない」(19 頁 4 行目以下)から問題はないとしたからである。

しかし、「問題がない」かどうかを判断するためには、その前提として重要な事実問題が争点となっていた以上、これらについて適正な事実認定をすることが不可欠な筈なのに、一審判決は、これらの重大な事実の争いについて全く事実認定をしないまま、単に農林水産省が「問題ない」と判断したから裁判所も「問題ない」と結論を出した。

以上の通り、一審判決は事実認定抜きの法的判断という前代未聞の論法を使ってまで、最近まで同一組織だった行政機構同士の不可解な振る舞いと馴れ合いを救おうとした。

#### 4、本イネ裁判が明らかにしたもの2 耐性菌問題は二度発生する

一般に、「科学技術」が現実の世界と関係するのは次の2つの場面である。1つは、人間(研究者)が自然界と交渉を持つ場面(人間と自然の関係)であり、もう1つは、人間(研究者)が人間(人間社会)と交渉を持つ場面(人間と人間の関係)である。これは生命操作を本質とする遺伝子組換え技術でも同様である。つまり、遺伝子組換え技術もまた自然(生命)と人間社会の両方に対し、交渉・操作が行なわれる。原子力発電所の事故において、自然(原子力)と人間社会の両方に対し、交渉・操作が行なわれて来たことは周知の事実であるが、それと同じように、遺伝子組換え技術による生物災害は一般に次のように言い表わすことができる。

「遺伝子組換え技術による危険な事態(生物災害)は二度発生をする、一度目は自然界を相手の研究段階において見込み違いや偶然の要素によって発生し、二度目は人間社会との交渉の段階での世論操作において確固たる必然の要素によって発生する。」

では、本野外実験における生物災害(耐性菌問題)はどうだろうか。

被控訴人は自然界を相手に研究していた段階では、耐性菌研究の「常識」に従い、耐性菌が出現することは認めたとその出現頻度を検討し、

・とりあえず「出現頻度は低い」と仮定し(被控訴人職員の甲3論文233頁左段)

．なおかつ 万が一ディフェンシン耐性の菌が出現したとしても、現行農薬に対する耐性菌ではないため、現行農薬で十分対処できる（答弁書 12頁12(2)）と考え、その危険性の程度は伝統的な耐性菌と同様であると思い込んで、野外実験に乗り出した。

しかし、これらが見込み違いだったこと、とりわけ は致命的な見込み違いだったことは甲3の論文掲載半年後に発表された甲93の Perron-Zasloff 論文（上記 について）、本イネ裁判で控訴人側の研究者（甲4金川陳述書）の指摘（上記 について）により明らかとなった。これが一度目の見込み違いによる耐性菌問題である。

しかし、被控訴人は、第1、2で前述した玄米問答のときと同様、この見込み違いを認めようとせず、取り繕い、開き直り、その結果、人間社会を相手に（本イネ裁判において）、ディフェンシン耐性菌はそもそも出現の余地のない、従って耐性菌問題なぞ初めから存在しない「空想的科学に基づく危惧にすぎない」問題であると、耐性菌研究者の誰ひとり発表したことがないような大胆にして独創的な見解を自信満々に表明するに至った（それまではことあるたびに学会発表やプレス発表をくり返してきたにもかかわらず、不可解なことに、この独創的な見解については一度も学会でもプレスでも発表しようとしなかった）。これが二度目の確固たる操作に基づく耐性菌問題である。

ところで、「科学技術」による事故と冤罪と似ている。冤罪もまた二度発生する、一度目は見込みによる冤罪として、しかし、二度目は国家の威信を守るための意図的な冤罪として。そして、冤罪の本当の悲劇は二度目の操作のとき発生する。これと同様に、「科学技術」による事故（耐性菌問題）の本当の悲劇は二度目の操作のとき発生する。耐性菌問題をくり返さないために、我々は本件で二度目の操作が何であったのか、その真実を見極めておく必要がある。

## **5、本イネ裁判が明らかにしたもの3 本件災害は現代科学の象徴的悲劇である**

前述の通り、被控訴人は、自然界を相手の研究段階では、ディフェンシン耐性菌の出現を予期していた。にもかかわらず野外実験に踏み切ったのは、単にディフェンシン耐性菌の出現の頻度は低いと想定したからではない。有

害化学物質などの無生物と異なり、生物はたとえどんな少数でも出現したら自己増殖して多数になり得るから、出現頻度が低いことは理由にならない。被控訴人が耐性菌の出現を予期しながら野外実験に踏み切った真の理由は、たとえ耐性菌が出現したもそれはイネの問題だから、農薬で殺菌すれば済む、ありていに言えば、たいした問題ではないと考えていたからである（裁判がスタートした直後の仮処分の被控訴人の答弁書 12 頁 12(2)でこれを表明していた）。

しかし、現実にはディフェンシン耐性菌はイネだけの問題では済まなかった。ヒトをはじめディフェンシンを産生する数多くの動植物、昆虫の生体防御に深刻な影響をもたらす可能性があった。にもかかわらず、現代科学の最先端の研究に従事していた被控訴人は、本裁判で控訴人側の研究者（甲 4 金川陳述書）から指摘されるまで、この基本的な事実すら認識していなかったのである。そのため、ディフェンシン耐性菌の危険性の評価について、重大なミスをおかしてしまった。

しかし、人は被控訴人のこのミスを笑うことはできない。偶発的なミス、対岸の火事として済ます訳にもいかない。なぜなら、ここには現代の「科学技術」が直面している構造的な原因に由来する普遍的な問題が横たわっているからである。つまり、誰もが同じようなミスをおかすおそれがあるのだ。

次の第 5 で、これについて、被控訴人のミスにより本 GM イネ野外実験が遭遇した生物災害は現代の「科学技術」にとって普遍的な意味を持つことを明らかにする。

## **第 5、最後に 二度と悲劇をくり返さないために**

### **1、問題の所在 ブラックボックスの災害**

仮処分手続で地元住民の本野外実験中止の主張を斥けた最高裁の決定を読んで、或る微生物研究者は次の感想を述べた。

まず、前回の高裁の時の感想の続きになる。その時に書いたように、裁判所、裁判官あるいは弁護士はいわゆる文系の方々に、こうした事象については全く基本的な知識を持ち合わせていない。今の状況でそれ自体をどうこう言うつもりはないが、率直に言えば裁判所もずいぶん見くびられたもんだ、

というのが感想である。要するに、9月24日付けの黒田氏からの報告書<sup>26</sup>は研究に携わっている一人としてみれば、あまりに稚拙である。この程度のもので通るだろうと判断して報告書にまとめてきたのだろうが、大学の理系の学部学生に見せても多分問題点をあちこち指摘するだろう。

(中略)

私は今、緑膿菌の研究を行っているが、この緑膿菌はよく知られているように、いわゆる日和見感染菌として、院内感染でしばしば深刻な問題を引き起こしている。要するにこの菌は健康な人に対しては特に悪さをしないが、手術後や、やけどの患者のように、弱っている人に対しては重篤な症状を引き起こし、死に至らせる場合もある。始末が悪いことにこの菌は比較的容易に抗生物質耐性を得て、抗生物質を効かなくさせる。こうなると全くお手上げの状態になる。さて、この菌は陸にも川にも海にもいる。さらに、この菌は人のみならず、昆虫にも、そして植物にも病原性を発揮する。例えばレタス、シロイヌナズナなどが知られる。報告書にあるように宿主域が限定されているなんていうことはない。そして今回の試験で私が最も気にするのは、緑膿菌はイネの根にもいる、ということである。ディフェンシンを組み込んだイネからそれに耐性の緑膿菌が出現し、蔓延したらどうなるか。ディフェンシンというのは我々ヒトもこれを生産し、防御機能として使っている。最悪のシナリオは、ディフェンシンが働いていたが故に“日和見感染菌”だった緑膿菌がその病原性をはるかに高めて健康な人をも病気にさせることである。はじめに試験場と周辺農家の人がやられ、ついで急速に周辺に広がるだろう。そうなるともうこの緑膿菌を地球上から消滅させる手段はない。繰返すが、緑膿菌は地球上のあらゆる所において、生息場所を選ばない。人間は自分を防御するのに抗生物質を産生はしないが、ディフェンシンは実際に我々自身の防御機構として用いられている。病原菌の抗生物質耐性とディフェンシン耐性はその潜在的脅威という点では時限が全く違う話である。正直これを今書きながらもそれこそ背筋が凍る思いを抑えきれない。

さて、こう書くといわずらに脅威論を撒き散らすな、と言われるだろう。しかしこれは荒唐無稽の作り話というわけではない。実際、Perronら(2005)は、大腸菌および *Pseudomonas fluorescense* という菌をペキシガンンとい

---

<sup>26</sup> 控訴人代理人注：本野外実験の指導的役割を果たした黒田秧氏の報告書(乙19)の

う物質に曝しておく、600-700 世代後には高率（試験をした 24 株中で 22 株）でこの物質に対する抵抗性を得たことを実験的に示している。この後者の菌は実は緑膿菌の近縁種である。また、ペキシガナンはディフェンシンと同様の抗菌性のペプチドである。これらの話を総合すれば、実験室でディフェンシンの存在下で緑膿菌を長期に（とは言ってもせいぜい 1 月程度）培養すれば、耐性菌が出現する可能性は極めて高い。今回の隔離圃場の細かい構造や作付けの状況、GM イネが持つディフェンシンの濃度、その土壌中の細菌相などを私は知らないが、ディフェンシン耐性の緑膿菌は既にそこで出現しているかもしれない。あるいはそれがまだでも、数年以内に起こる可能性は否定できない。果たして今回この実験を計画された方々はそこまで想定しているのだろうか。想定していなければずさんな計画であり、想定していたならば、犯罪的である。

常々感じていることだが、概して日本人は自然を大規模に改変することにあまりに無頓着である。海岸線や河川のヘリを全部埋め立ててコンクリートにしても、山を削り、木を伐採して国土を大きく変えても、便利さのために仕方ないと考える。私自身もそうして作られた高速道路を走っている一人なので、それを一概に否定するつもりはないし、否定する権利もない。ただ、怖いのはそうした様々な改変についての問題点を殆ど考えなくなってしまう状況である。さらに、問題が出なければ進めていいだろうという判断の下し方である。それが今回の組換え体についても当てはまる。私はこうした問題をいちいち取り上げてその潜在的脅威を声高に叫ぶタイプの研究者ではないつもりである。今回の事件に関しては、金川氏に事情を知らされて初めて状況を知り、一科学者としての意見を率直に述べることにしたまでである。科学者の一人としては、やはり問題に気がついた以上、最悪のシナリオを含めて率直に語るのが社会と人類に対する責務と考える。最後に私の個人的な感情をはっきり言うならば、上に書いたような理由で、私の小学生の娘は絶対に実験区域周辺に連れて行きたくはない、そして今からでもいいから、実験区域を徹底的に滅菌しつくしたい。実験の継続は論外である。（2006 年 1 月 21 日東京大学大気海洋研究所 教授木暮一啓氏）

---

こと。

この感想を書いた木暮氏は、その後も本イネ裁判で同様の発言を書面（甲71木暮意見書(2)など）にしたためたが、そのため、被控訴人から木暮意見書(2)を提出した翌日、

木暮氏が本当に緑膿菌がヒトの健康に及ぼす悪影響を懸念するのであれば、緑膿菌の増殖や交差耐性の抑制についての研究を進めるべきであり、被告が行っている組換えイネの栽培を批判することはナンセンスであることを理解頂くべきである（乙29・本野外実験の責任者田中宥司氏の意見書）

と恫喝まがいの警告を受けた。つまり、科学者はもっぱら科学研究にだけ目を向けるべきであって、それ以上、科学研究の社会問題にまで言及するなどあってはならない、それは身の程知らずの暴挙（ナンセンス）であることを思い出すようにと、被控訴人から「真理」を頭に叩き込まれたのである。

しかし、それにもまして我々の頭に叩き込まれたことがあった。それは次の謎である 普段の木暮氏の温厚な人柄を知る者にとって、上記の感想は著しい落差と戸惑いを起こさせたからである、いったい何が彼をしてこのような文章を書かせたのか、と。

ここで、彼の心の底に潜む憤りは2つのものに向けられている。

1つは、本野外実験の危険性（耐性菌問題の危険性）を少しも理解しようとしないうえ、しないでも「まあいいか」と済ませてしまえるほど能天気な裁判所の無知蒙昧に対して。

もう1つは、同様に、耐性菌問題の危険性を本当のところでは理解していないように思える、にもかかわらず自信だけは満々の科学の専門家集団である被控訴人の無知蒙昧に対して。

緑膿菌を研究する木暮氏は、当然のことながら、ディフェンシン耐性の緑膿菌の出現がディフェンシンを産生する全ての動植物にとってどんな危険なものとなる可能性を秘めているかを憂慮するが、問題は、この自明の科学的認識を同じ科学者集団の被控訴人が全く共有していないことである（それは、本裁判がスタートした仮処分手続の最初の答弁で、被控訴人が「万が一ディフェンシン耐性の菌が出現したとしても、現行農薬に対する耐性菌ではないため、現行農薬で十分対処できるものである。（答弁書12頁12(2)）」と表明したことに端的に現れている）。つまり、ディフェンシン耐性菌の危

険性がどのようなものであるかという科学的認識の点で、被控訴人は科学の素人同然だったのである。言い換えれば、ディフェンシン耐性菌の危険性は被控訴人にとってブラックボックスだった。

しかも、最大の問題はこのブラックボックスが決して偶発的な出来事ではなかったということである。被控訴人の本 GM イネ開発グループには病原菌の専門家もいただろう。しかし、伝統的な専門分野からすれば、彼（彼女）はあくまでもイネにとっての病原菌の専門家ではあっても、イネ以外の様々な動植物、昆虫の生き物にとっての病原菌についての専門家ではなかった筈である。つまり、病原菌について、〈イネ 病原菌〉という、もっぱらイネの側から見た病原菌という関係性の中で研究する、そのため、保有する科学的知見も人間の都合で分断したこの関係性の枠内のものでしかなかった。だから、当然のこととして、もし耐性菌が出現したら農薬で殺菌すればイネは問題ないという上記の答弁書の発想になったのである。しかし、自然界は、ゲーテの「理論は灰色で、現実には緑だ」の言葉通り、人間の都合で分断化されていない。ディフェンシンを浴びて耐性菌に変身した病原菌が、人間の都合と理論通りに、イネだけに影響を及ぼしてくれるという保障は全くなく、現実にはイネ以外の様々な動植物、昆虫の生き物に影響を及ぼさずにはいない。そのとき、被控訴人の本 GM イネ開発グループは無力である。しかも、その無力は起こるべくして起こったのであり、必然である。木暮氏の怒りの根本はここにある。なぜなら、被控訴人のこれまでの態度から、本野外実験で出現させたディフェンシン耐性菌の危険性がどんなものであるかを被控訴人が正しく認識できなかった原因を、依然、「運が悪かった」「しょうがない」という偶発的なものと捉えており、自然界を専門領域に分断して研究するという自分たちの研究方法の根本に由来する構造的な問題とは捉えていないからである。そうである限り、今後また同様の過ちをくり返すのは必至である。それは愚かしさ以外のなにものでもないのではないか。

## 2、解決に向けて ブラックボックスの克服

とはいえ、被控訴人がおかした誤りは根の深い問題である。近代科学の祖の一人デカルトの「困難は分割せよ」という教えの通り、近代科学は自然界を専門領域に分割・分断するという方法で発展してきたからである。その方法は自然界を「認識」するという次元にとどまる限り、まだしても大目に見

ることができた（なぜなら、認識する限りにおいては、原則として現実に被害は発生しないから）。しかし、ひとたび自然界を「作り変える」という工学の次元になると、話は全くちがってくる。自然界を「作り変える」中で、その方法によるブラックボックスの部分が現実にどのような災害・被害をもたらすか、予想がつかないからである。

現代ほど「科学技術」の恩恵を受けた時代はない。次から次へと新たな「科学技術」が生まれ、「いつでも、どこでも、あらゆる『科学技術』の恩恵が利用できる環境」である。しかし、それは同時にブラックボックスの時代である。一般市民は「科学技術」の恩恵をブラックボックスとして、いったいそれがどんな仕組みになっているのか全く無知のまま受け取らざるを得ないからである。その結果、次から次へと生まれた「科学技術」の成果から、衣食住の生活全般にわたって、かつてなかったような災害・被害にも見舞われることとなった。「いつでも、どこでも、あらゆる『科学技術』の災害・被害に見舞われる環境」である（シックハウス、電磁波被害、食品添加物、化学物質過敏症、アトピーなど）。

しかも前述の通り、このブラックボックスは一般市民の生活に浸透しているだけでなく、科学の世界にも浸透している。今日の科学はかつてないほど専門化、細分化、分断化している。その結果、研究者は自分の専門分野に関し最先端の豊富な知見を持っているとしても、ひとたび専門以外の領域のことになる素人同然になることが珍しくない。つまり自分の専門以外の領域のことはブラックボックスの世界である。しかし、現実の自然界は科学の世界のように分断されておらず、様々な網目の相互関係でつながれて全体を構成している。その結果、自然界は様々な網目でつながれて様々な相互関係で影響しあうのに、科学者はそのうち自分の専門分野に関する「相互関係」のことしか考えられない。その結果、ブラックボックスの部分のリスク評価を見誤るのは必然である。だから、被控訴人が今回、ディフェンシン耐性菌の危険性に対するリスク評価をイネと耐性菌の関係のことしか考えられず、見誤ってしまったのも、ひとえに彼らが素朴に信頼し従ってきたこの現代科学の研究方法にそのものに由来する。

被控訴人はこの問題の本質に気づいただろうか。彼らは、依然、自信満々のように見える。その様子は、百年前、マックス・ヴェーバーの有名な書物の末尾とした次の記述を思い出させる。

営利の最も自由であるアメリカ合衆国では、営利活動は宗教的、倫理的意味を取り去られていて、今では純粋なスポーツの性格を帯びることさえまれではない。将来この鉄の檻に住むもの誰なのか、そして、この巨大な発展が終わるとき、まったく新しい預言者たちが現れるのか、あるいはかつての思想や理想の力強い復活が起こるのか、それとも そのどちらでもなくて

一種の異常な尊大さで粉飾された機械的化石と化することになるのか、まだ誰にも分からない。それはそれとして、こうした文化的発展の最後に現れる『末人たち』にとっては、次の言葉が真理となるのではなからうか。

『精神のない専門人、心情のない享楽人。この無のもの(ニヒツ)は、人間性のかつて達したことのない段階にまですでに登りつめた、と自惚(うぬぼ)れるだろう』と (「プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神」(大塚久雄訳。岩波文庫版366頁))

しかし、我々は、精神も心情も見失ったこうした専門家たちに地球と人類の運命を委ねるわけにはいかない。ディフェンシン耐性菌の悲劇を二度くり返す訳にはいかない。

それを成し遂げるためには、ブラックボックスのまま世界を作り変えることを何とも思わない虚無の精神の持ち主(科学者)たちに、科学の世界から退場してもらうだけでなく、科学者をそのような虚無の精神に導いている根本原因にも、つまり自然界を自分の都合で分割しブラックボックスを放置して省みない現代科学の方法論自体にも退場してもらう必要がある。その意味で、本野外実験がもたらした生物災害(耐性菌問題)について、この危険な事態を引き起こした根本にまでさかのぼりその原因を吟味・追及していったとき、そこで真に裁かれるべきなのは現代科学のシステムそのものである。

以 上

## 追記

本書面に下記の書面を別紙1～3として添付した。

記

別紙1：元筑波大学農林学系教授 生井兵治氏作成の陳述書。

本イネ裁判において、本野外実験における耐性菌問題と自然交雑問題につ

いて、裁判所は法理論に基づいて科学的な真相究明にどれだけ真摯に取り組んだかについて見解を表明したものである。

別紙 2 : 2005 年 5 月 28 日付新潟日報の記事

この中で、本野外実験の実施に反対する地元農家などの声に対し、怖いと言って手をこまねいてはられない。研究者の使命だと反論した被控訴人北陸研究センター長の談話が引用されている。

別紙 3 : 2006 年 11 月 27 日被控訴人らにより特許出願された、カラシナ・ディフェンシンに関する発明の公開特許公報（公開番号：特開 2008 - 133203）

この中で、当時既に、被控訴人らが、カラシナ・ディフェンシン遺伝子をカラシナから単離し GM 技術で大腸菌に導入して形質転換体を作成し、それをタンク培養してディフェンシンを大量生産する方法が確立していたことを鮮明に示している。