

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

控訴人準備書面(6)

2010年 7月30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 1、はじめに	1 頁
第 2、控訴人のこれまでの立証活動の全容	3 頁
1、控訴人の立証活動の概要	3 頁
2、立証に用いた証拠の全容	5 頁
3、被控訴人との攻防の概要	7 頁
(1)、被控訴人の反論	7 頁
(2)、「実験室と自然界の関係性」をめぐる攻防	7 頁
(3)、「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」をめぐる攻防	10 頁
4、結論	11 頁
第 3、今後の立証方針	12 頁

本書面は、控訴人のこれまでの立証活動の全容と今後の立証方針を明らかにするものである。

第 1、はじめに

最先端の遺伝子組換え（以下、GM と略称）技術を駆使して開発され、それゆえ未知の危険性を払拭できない本 GM イネの野外実験について、その安全性の立証は、本来、本 GM イネを開発した者であり、なおかつ、本 GM イネに関する専門的、科学的情報をすべて独占・管理（証拠の偏在）する者であり、さらに、独立行政法人として 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）者である、すなわち被控訴人自身が果たすべきものである（控訴理由書 19 頁で引用した平成 4 年 10 月 29 日伊方原発訴訟最高裁判決参照）。

しかし、被控訴人は、とりわけ本科学裁判の最大のテーマ「耐性菌問題」の安全性の立証について、誠実に果たそうとしなかった（その姿勢は、2005 年 9 月、控訴人らが仮処分一審裁判所の決定に基づき耐性菌問題について情報公開の請求をしたのに対し〔甲 25・26〕、被控訴人は堂々と「ディフェンシン耐性菌の発生については、今回の実験の目的ではなく、調査する予定はない」と回答し、仮処分一審裁判所の決定にも敢えて背いて固く口

を閉ざしたことに端的に現れている〔甲 27・28〕。

そこで、人類の健康被害と生態系、生物多様性、地球環境に深刻な脅威をもたらしかねない「ディフェンシン耐性菌問題」の安全性というパブリックな問題について、これまで、被控訴人になり代わって控訴人が立証に努めてきた。

その際、最大の障壁は、立証に必要な肝心の本 GM イネに関する専門的、科学的情報はすべて被控訴人が独占・管理していたことである。そのため控訴人の立証活動は大きく制約され、そこで、次の 2 つの方法を取るしかなかった。

ひとつは、裁判と無関係に公開された被控訴人自身の言葉（書面）をして語らしめること、

もうひとつは、これまでの耐性菌問題の研究成果・実績という科学の「常識」をして語らしめること。

すなわち、

- ・被控訴人が本裁判とは無関係に公開した科学的情報（甲 3・同 9 4・同 9 5・同 9 6・同 9 7）に基づいて立証すること。
- ・これまでの耐性菌問題の研究により科学上の「常識」として認められるに至った知見（甲 107 平松意見書及びそこで紹介された文献。甲 71 木暮意見書(2)及びそこで紹介された甲 93 Perron-Zasloff 論文や甲 21 Nature 掲載論文など）に基づいて立証すること。

以下、この方法で遂行された控訴人の立証活動の全容を概観する。

第 2、控訴人のこれまでの立証活動の全容

1、控訴人の立証活動の概要

本裁判の「耐性菌問題」のメインテーマは「ディフェンシン耐性菌が出現した可能性の有無」である。そこで、以下、この点に絞って解説する。

「耐性菌出現の可能性の有無」の立証について、控訴人のこれまでの立証活動の特徴は次の 2 点にある。

(1)、証拠の分類

第 1 で前述した通り、控訴人が収集・提出した証拠は次の 2 つに分類できる。

- ・ 被控訴人が本裁判とは無関係に公開した科学的情報
- ・ これまでの耐性菌問題の研究により科学上の「常識」として認められるに至った知見

(2)、立証の方法

立証方法も、次の2本立ての方法を行った。

- ・ 一応の推定（間接証明）：実験室でのディフェンシン耐性菌・抗菌タンパク質耐性菌等の出現から、或いは自然界での抗生物質耐性菌の出現から、本野外実験でのディフェンシン耐性菌の出現が強力に推定される（控訴理由書第3、2耐性菌出現の一般的な可能性を参照）。
- ・ 直接証明：本野外実験でいもち病菌の半数致死量のディフェンシンを産生していることから、本野外実験でのディフェンシン耐性菌の出現が確実である（控訴理由書第3、3耐性菌出現の具体的な可能性を参照）。

すなわち、控訴人の立証活動の特徴は、以上の2点（証拠の2分類と2つの立証方法）の組み合わせにある。今この組み合わせに基づき立証すべき事実を整理したものが以下の表1である。

表1：立証方法の全体像

証拠の分類 立証方法	過去の被控訴人自身の書面	過去の耐性菌問題の科学的な「常識」
一応の推定（間接証明）：耐性菌出現の一般的な可能性	1、実験室でディフェンシン耐性菌・耐性酵母・耐性カビの確認 2、抗生物質や農薬の耐性菌の研究結果との対比。	次頁の表2の通り
直接証明：耐性菌出現の具体的な可能性	野外実験のGMイネが、いもち病菌の半数致死量以上のディフェンシンを産生	

表 2 (間接証明の前提事実): 過去の耐性菌問題の科学的な「常識」

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 エンシ ン	植物	実験室で耐性菌確認 (以下、 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

2、立証に用いた証拠の全容

以上の立証活動の全体像に即して、控訴人が「要証事実を整理した表 1」
記載の各事実を立証するために提出した証拠を整理・編集したものが以下の
表 3 である。

表 3：証拠の全体像

証拠の分類 立証方法	過去の被控訴人自身の書面	過去の耐性菌問題の科 学的な「常識」
一応の推定 (間接証 明): 耐性菌出現の一 般的な可能性	甲 3 : 被控訴人職員川田元滋ら の論文 その解説は以下の通り ¹ (1)、ディフェンシン : 甲 16 ・ 同 108 (2)、抗菌タンパク質 : 甲 71	次頁の表 4 の通り
直接証明 : 耐性菌出現 の具体的な可能性	実験データ ² : 甲 9 4 ・ 同 9 5 ・ 同 9 6 ・ 同 9 7	

¹ 甲 16 : 金川陳述書(2)第 1、1 (1 ~ 2 頁) 要旨は「ディフェンシンを使い、酵母
とカビについて耐性を確認」。甲 108 : 金川陳述書 2 頁 14 ~ 22 行目。要旨は「ディフ
エンシン耐性菌の出現を川田氏らが知っていたこと」。甲 71 : 木暮意見書(2)第 2 (7
~ 10 頁) 要旨は「抗菌タンパク質の耐性菌の出現の頻度について、2 つの Zasloff 論
文に基づき検討」

² その概要は控訴理由書第 3、1 (9 頁 1 行目 ~ 10 頁 6 行目)、詳細は原告準備書面(25)
第 3 (4 ~ 8 頁) 参照。

表4 (間接証明の証拠): 過去の耐性菌問題の科学的な「常識」

「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 ³ (甲 71 第 2、4) 甲 71	実験 (甲 29) 甲 16 ⁴	実験 (甲 30) 甲 16 ⁵	
		動物・ 人	実験 (甲 17 文献 2・4) 甲 17 ⁶ 実験 (甲 17 文献 3) 甲 17 ⁷			
	ディフェンシン 以外	実験 (甲 93 ⁸) 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 ⁹ 実験 (甲 117) 甲 107 文献 3。 甲 108 ¹⁰				
	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 ¹¹ 甲 18.甲 110				

³ 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」

⁴ 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」。

⁵ 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」。

⁶ 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」。

⁷ 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」。

⁸ 甲 93: 抗菌タンパク質で耐性菌の出現を確認した 2005 年 Perronn-Zaslloff 論文。

⁹ 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」

¹⁰ 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。

¹¹ 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、

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 ¹²
雑草抵抗性遺伝子組換え作物	同上			甲 129 の 2

3、被控訴人との攻防の概要

(1)、被控訴人の反論

以上の控訴人の立証活動に対して、被控訴人の反論の柱は次の2つである。

・たとえ実験室で耐性菌等の出現を確認したとしても、実験室の結果は、自然界には参考にならない。

理由は、《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）。

・抗生物質耐性菌の過去の教訓はディフェンシン耐性菌には参考にならない

理由は、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 高木意見書）。

しかし、この反論はいずれも全く成り立たない。以下、順番に説明する。

(2)、「実験室と自然界の関係性」をめぐる攻防

ア、控訴人の再反論

控訴人は木暮意見書（甲 18）第 4～第 5（4～8 頁）に基づき、次の再反論を行った。

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）。

¹² 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」。

《「他の生物相等の環境影響の存在」は、耐性菌の出現にとって有利にも不利にも働く場合があり、要するに、単に「他の生物相等の環境影響の存在しない」だけでは、自然界での耐性菌出現の可能性を否定する決め手にはなりません。

地球上で38億年前に生物が出現して以来、生物は他の生物との相互関係の中で進化をとげ、現在の多様な生物相を作り上げてきました。生物相互の関係としては、協調する例として、排他的に働く場合、協調する場合、何の影響もない場合、の3つがあります。植物や動物と微生物の共生関係はよく知られたことですが、微生物間の共生関係も多くの例があります。他の生物相の存在が、耐性菌の出現を促進するのか、抑制するのかは、一概に言えませんが、実験室で耐性菌が出現するなら、自然界でも出現するだろうと推定するのが合理的です。

これを否定するには、それなりの根拠が必要ですが、「他の生物相等の環境影響の存在しない」ということだけで、「自然界での耐性菌の出現の可能性がない」と言うことは不可能です。他の生物が存在するというのは、必ずしも排他的に働くのではなく、協調しあって、かえって多様な菌の出現を促し、そのことが耐性菌の出現に有利な場合も出てきます。》(甲18 木暮意見書6頁1～17行目)

イ、被控訴人の再度の反論

これに対して、被控訴人は沈黙を守った(甲20 金川意見書 2(5)参照¹³)。そして5年近く経過した本年4月、被控訴人は、耐性菌の出現を確認した2005年 Perron-Zaslloff 論文(甲93)に対して、再び、「実験環境を人為的に作出したラボ実験の結果」は、自然界には参考にならないという反論を持ち出すに至った(被控訴人準備書面(2)14頁)。

ウ、控訴人の再度の再反論

しかし、これは従前の議論の蒸し返しでしかない。控訴人は、木暮意見書(3)(甲146)3(3～4頁)に基づき次の再反論を行った。

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

¹³ 《本来であれば、私の陳述書(3)(控訴人代理人注：甲19)や木暮意見書(控訴人代理人注：甲18)に対して、債務者は徹底した反論をされるのが筋道であると思われませんが、今回、どうしたわけか、こうした具体的な反論は何一つ出されませんでした。》(甲20 金川意見書6頁16行目以下)

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¹⁴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の手法では、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）

また、Nature News も、この実験結果に対して、「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）という Zasloff

¹⁴ ミクロンは 1 ミリメートルの 1000 分の 1。

博士自身の発言を紹介したのです¹⁵。

エ、小括

以上の攻防から、「実験室と自然界の関係性」という科学的な経験則について、少なくとも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¹⁶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 146 木暮意見書(3) 4 頁ラスト)

(3)、「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」をめぐる攻防

ア、控訴人の再反論

控訴人は、一方の抗生物質耐性菌については平松意見書(甲 107)、他方の抗菌タンパク質耐性菌については木暮意見書(2)(甲 71)第 3(10~13 頁)に基づき、次の再反論を行った。

《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 71 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 行目以下)

イ、被控訴人の再度の反論

これに対し、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

¹⁵ 言うまでもなく、この Zasloff 博士こそ、被控訴人職員の川田元滋氏らが、本野外実験に先立って発表した論文(甲 3)中で、自然界でディフェンシン耐性菌が出現する可能性について、耐性菌出現の「懸念は低いと考えられている」と述べた際の論拠にした研究者であり(甲 3 . 233 頁左段 30~35 行目。末尾文献 1)、仮処分手続において、被控訴人提出の報告書(乙 17)を作成した高木正道氏から《抗菌蛋白質研究の権威》として紹介された人物である(3 頁末行~4 頁 1 行目)。

¹⁶ 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。

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った。

他方、耐性菌出現のもう 1 つのメカニズムである「耐性遺伝子の伝播」については、木暮意見書(2) (甲 71) 第 3 (10 ~ 13 頁) が示した論拠に対して、控訴人準備書面(2) 3 頁の記載ミス指摘するにとどまり、それ以上の反論は主張し得なかった(控訴人準備書面(5) 2 . 甲 146 木暮意見書(3) 第 2、1 [1 ~ 2 頁] 参照)。

ウ、小括

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妥当することは疑いをいれない。

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)

4、結論

以上から明らかな通り、「証拠の偏在」と被控訴人の頑なな「秘密主義」という障壁のため控訴人の立証活動は極めて限定され、その結果、それは極めてありふれたもの、すなわち被控訴人自身の公開情報と科学界の科学的「常識」に基づいて立証するという方法となった。従って、控訴人としては、てっきり、被控訴人はこれらの公開情報と「常識」はすべて異論がないものとして認めた上で、例えば《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・233頁左21行目以下)》といった被控訴人が独占管理する非公開情報に基づいて、堂々と「安全性」に関する個別具体的な反論を展開するものとばかり思っていた。しかし、その予想は完全にはずれた。通常であれば、《耐性菌の出現の余地は科学的になく》(仮処分答弁書12頁17行目)と断言した以上、それを裏付けるために、本野外実験又はそれに先立つ屋内実験で得られた個別具体的な科学的情報を提出するのが単純明快であるのに、それを一切せず、もっぱら裁判と無関係に被控訴人により公開された科学的情報と科学界の科学的「常識」を自ら否定するところから反論を開始し、なおかつそれに終始した。その結果、裁判における被控訴人の主張・立証は、裁判前の自らの発言と鋭く矛盾し、科学界の科学的「常識」とも度し難いほど矛盾撞着するに至った¹⁷。

もちろん被控訴人はこの矛盾撞着を認めようとしなない。それどころか、控訴人の主張こそ《何らの具体的根拠もない、空想科学的な危惧に過ぎない》と決め付けるのが被控訴人の一貫した主張だった¹⁸。そこで、果してどちらの主張が「空想科学的な」のか、それを見極めるために、

・ 裁判前の被控訴人の公開情報(甲3など)に基づいたとき被控訴人の主張を導くことができるのか、それともこれと正反対の控訴人の主張が導かれるのか、

・ 科学界の科学的「常識」に基づいたとき被控訴人の主張を導くことができるのか、それともこれと正反対の控訴人の主張が導かれるのか、

これについて徹底吟味する必要がある。それが今後の立証活動について残された課題である。

第3、今後の立証方針

そこで、今後の立証として、別紙の証拠申出書の通り、東京大学大気海洋研究所教授の木暮一啓氏と被控訴人職員で本野外実験のリーダーである川田

¹⁷ この矛盾については、木暮一啓東大教授らからも幾度となく指摘されてきた。例えば、《被告は、裁判前まではそうでなかったのに、裁判が始まると急に、科学上の常識を無視して、抗生物質による耐性菌出現の教訓から学ぼうとされない態度に変わってしまいました。どうしてそのような態度に変更になったのか、同じ科学者として理解できないことです。》(甲109木暮陳述書2頁20~23行目)

¹⁸ 被告準備書面(1)5頁7~8行目。甲20金川意見書1頁下から8行目参照。

元滋氏兩名の証人尋問を申請する。

その理由は、

- ・ これまでの控訴人の立証のうち、専門的、科学的内容のため分かりにくい点を解きほぐして解説するため、或いは説明不足の点を補充するために木暮一啓氏を証人尋問し、
- ・ 控訴人の主張を裏付ける最有力証拠のひとつである、川田元滋氏ら執筆の論文（甲 3）等裁判前の被控訴人の公開情報について、その内容が被控訴人主張と矛盾撞着している点を解明するために川田元滋氏と木暮一啓氏兩名に証人尋問し、
- ・ 兩名の尋問結果のうち食い違いがある場合には、どちらの証言が正しいかを明確にするために、対質尋問を実施するためである。

具体的には、次のような尋問をする予定である。

- 1、河田陳述書（甲 17）でも指摘されたように、植物のディフェンシンで、《耐性菌の報告例が無いのは、単に植物ディフェンシンの研究例が圧倒的に少ないから》（3頁C）という研究の状況下で、自然界で植物ディフェンシンの耐性菌の出現の有無を判断するためには、基本的にいかなる科学的な態度が必要かつ適切と考えるか。
- 2、木暮意見書(2)（甲 72）で、ディフェンシン耐性菌の出現のメカニズムについて、他の耐性菌の耐性遺伝子からの「伝達」によっても生じることがあることを説明するために、耐性遺伝子の「発現」によって耐性を獲得した4つの実験例を紹介した（10～12頁）が、それはどうしてなのか。耐性遺伝子の「伝達」と耐性遺伝子の「発現」とはどちらがうのか。
- 3、木暮意見書(2)（甲 72）で、抗生物質耐性菌とディフェンシン（より広く抗菌タンパク質）耐性菌とを対比して検討しているが、そもそも抗生物質と抗菌タンパク質とはどの程度異質なものか。両者の異同（相違点と共通点）は何か。
- 4、木暮陳述書（甲 109）で、「本GMイネが少なくとも半数致死濃度のディフェンシンを産生して」おり、その結果、ディフェンシン耐性菌が出現している具体的可能性があることを実験データ（甲 94～96）に基づき解説しているが、前記実験データをより懇切丁寧に解説するとどうなるか。
- 5、裁判前に川田元滋氏らが執筆した論文（甲 3）では、「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 34～36 行目)と記述しているが、これは

(1)、抗生物質による耐性菌も農薬による耐性菌も自然界の現象のことである。それらと比較研究する以上、ディフェンシン耐性菌も、当然、本野外実験のような自然界で本 GM イネを栽培する場合を念頭に置いたものではないか。

(2)、耐性菌の出現《頻度》とある以上、当然、耐性菌が出現することを前提にした上で、その「頻度」を問題にしたものではないか。

(3)、以上から、本野外実験のような自然界で本 GM イネを栽培する場合、ディフェンシン耐性菌が出現する可能性があることを認めたものではないか。

6、上記記載の通り進められた「耐性菌の出現頻度の比較解析研究」の成果はどうなったのか。

7、ディフェンシン耐性菌出現の可能性の「場所」について

(1)、上記川田氏らの論文(甲3)では、ディフェンシン耐性菌出現の可能性の「場所」について、それがイネの体外、体内、表面上のいずれかといったふう限定する旨の記述はあるか。

(2)、(1)で記述がないのは、それは病原菌がディフェンシンの攻撃を受ける場所ならどこでも耐性菌の出現の可能性があると考えられるからではないか。

8、本野外実験のような自然界でディフェンシン耐性菌の出現頻度が「低いと考えられる」と述べた論拠について

(1)、上記川田氏らの論文(甲3)では、この論拠は、文末注(1)に記された2002年 Zaslhoff 論文で提唱された「抗菌タンパク質に対する耐性菌の出現は極めて考えにくい(surprisingly improbable)」という仮説によるものか。

(2)、そうだとすると、開発者としては、耐性菌の出現頻度が「低い」とする仮説を提唱した Zaslhoff 氏の見解をその後もフォローするのではないか。

(3)、そうだとしたら、「抗菌タンパク質に対する耐性菌の出現」を確認した2005年の Perron-Zaslhoff 論文(甲93)も知っていたか。

(4)、前記論文(甲93)を読み、本野外実験のような自然界でディフェンシン耐性菌の出現頻度が「低いと考えられる」という従前の評価はどのよう

な修正しなければならないと考えたか。

9、出現したディフェンシン耐性菌の危険性について

(1)、抗生物質耐性菌や農薬の耐性菌と比較して、その危険性においてちがいは何か。

(2)、水田でディフェンシン耐性菌が出現した場合でも、その危険性はイネ以外のヒト、動植物にも及ぶのか。及ぶとしたら、その理由について。

被控訴人の主張を考慮すれば、以上の尋問に対し、現在の川田元滋氏の証言と木暮一啓氏の証言とが食い違うのは必至である。そして、この食い違いの点にこそ本裁判の事案解明の鍵が潜んでいる。なぜなら、控訴人に言わせれば、この食い違いとは現在の川田元滋氏の証言と過去の川田元滋氏の証言との食い違いにほかならない。或いは現在の川田元滋氏の証言と科学界の科学的「常識」との食い違いにほかならない。そこで、両者の食い違に対しては、どちらの証言が正しいかを明確にするために対質尋問を実施し、よって、真相に到達する意義と必要があると考える。

以 上