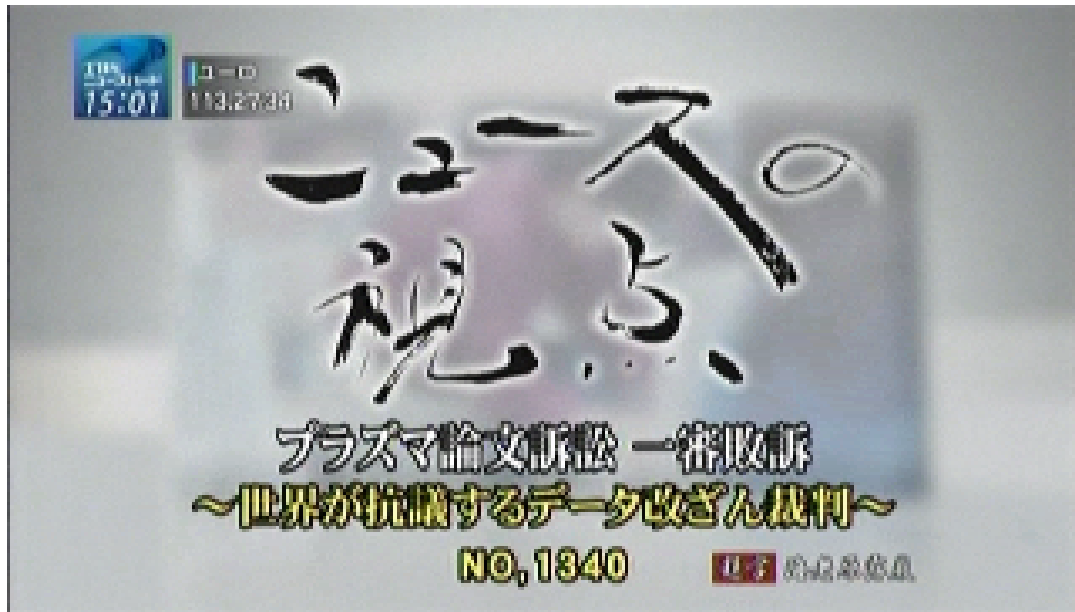


## 音声部分反訳書

2010年8月2日放送（TBS ニュースバード）より

『ニュースの視点』

「プラズマ論文訴訟 一審敗訴 ～世界が抗議するデータ改ざん裁判～」



### キャスター（竹内久乃）

ニュースの視点、竹内久乃です。

2年前、プラズマ研究分野で、世界が認める筑波大学の教授が解雇されました。その理由は、論文の改ざん。その後、訴えを起しましたが、一審で敗訴しました。

今日はこの、元教授のプラズマ論文をめぐる訴訟について取り上げます。スタジオには、取材にあたった報道特集、曹ディレクターです。曹さん、よろしくおねがいします。

### 報道特集ディレクター（曹琴袖）

よろしくおねがいします。

この裁判はですね、研究不正行為の裁判というのは最近とても増えているんですけども、処分の軽重ではなく、不正行為の有無そのものが争われた、極めてめずらしい裁判なんですね。

で、今後の研究者社会に与える影響も大変大きいと思いますので、是非VTRをご覧いただければと思います。

### キャスター（竹内久乃）

では、その長元教授の論文の何が問題になったのでしょうか。こちらの映像を御覧下さい。

この裁判は、2年前の10月、長氏が教授としての地位確認などを求め、筑波大学を訴えたものだ。大学は、当時プラズマ研究センター長であった長氏の論文に、学生の告発をきっかけに、「改ざん」が見つかったとして長氏を懲戒解雇していた。

教授の職を失った長氏の自宅。懲戒解雇から1年半、妻がアルバイトで家計を支える生活が続いている。

25年勤めた筑波大学からは退職金も出ていない。

### （長照二氏）

このままでは、いったい何が悪くて、いったい何が原因でこんなことになっているのか。それがもう、とても不思議で、納得できない。

プラズマとは電気を帯びた粒子のことで、雷やオーロラがその例だ。

実は、「太陽」も固体ではなく、プラズマでできている。

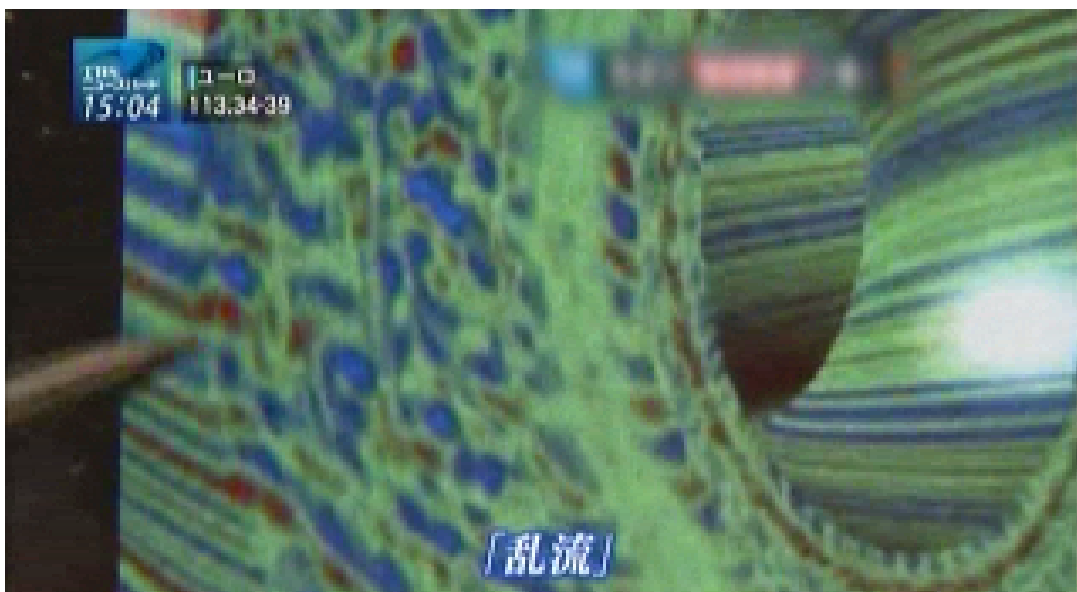
太陽のようなエネルギーを人工的に造り、石油や石炭が枯渇した後のエネルギー源として活用しようと、世界各国がプラズマ研究に巨額の費用を投じている。

このプラズマ研究における大きな課題。それは、装置の外との著しい温度差から発生するプラズマの乱れ、「乱流」を抑えることだった。

筑波大学・プラズマセンターの実験装置。

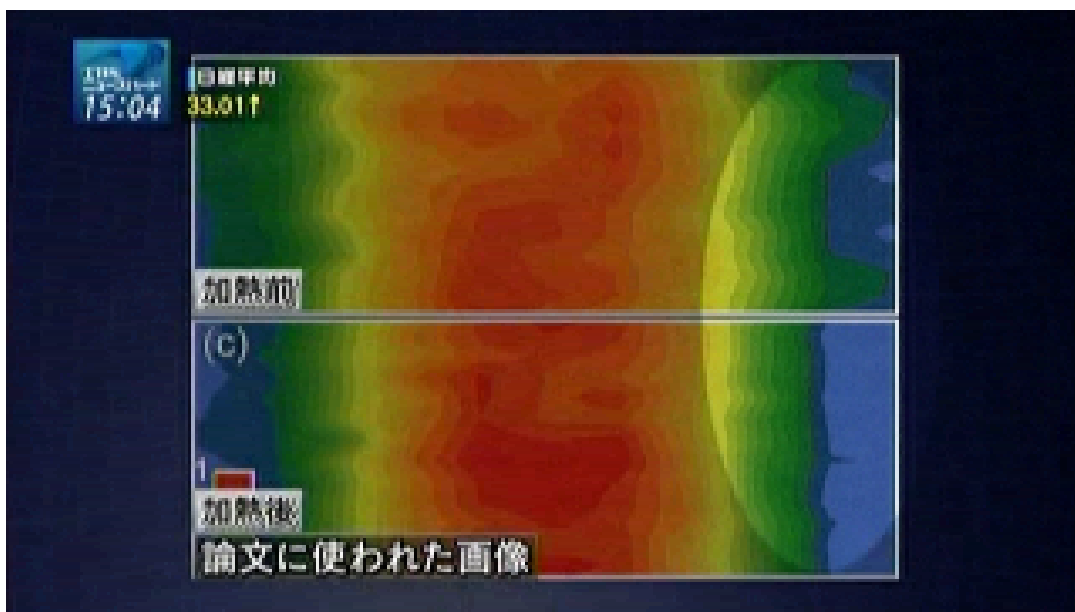


長元教授の論文は、特定の場所にマイクロ波で加熱をすれば、この乱流を抑制することができるという画期的な内容だった。





撮影画像で、加熱の前後で乱流がおさまっていることがよく分かる。



長氏の論文が掲載された フィジカル・レビュー・レターズ誌。

当時、この論文誌の審査責任者だった、テキサス大学のハーバート・バーク教授はこう話す。

(テキサス大学 核融合研究所 ハーバート・パーク教授)

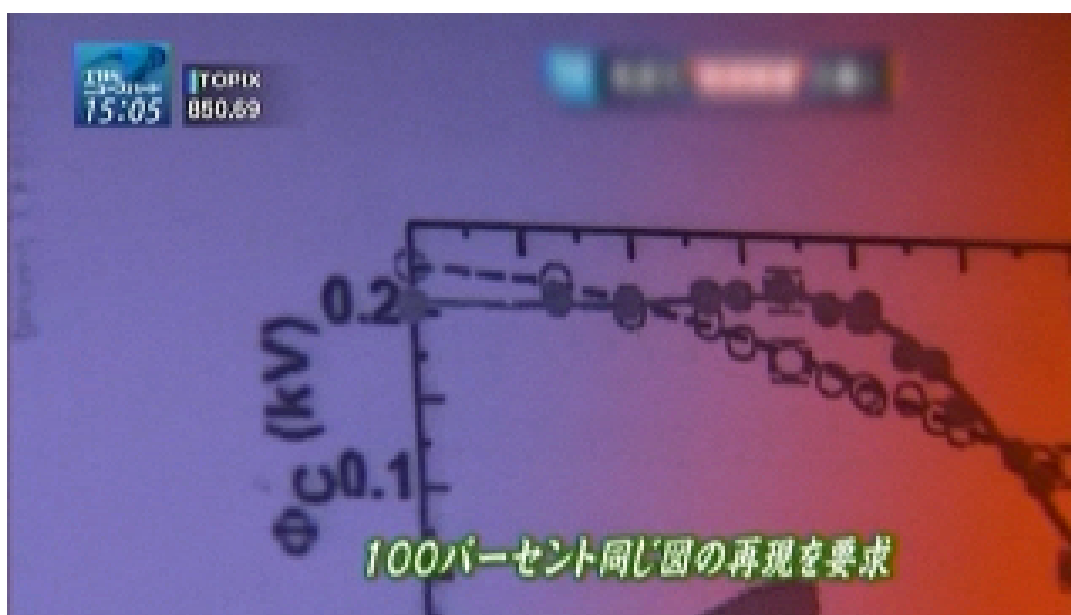
裁判で長氏が負けたとしても、彼が科学の未来に大きな影響を与えたことに変わりありません。大学の調査では触れられていませんが、この分野の先駆けとなる発見を示しているのです。



ところが、筑波大学は、高い評価を受けたこの論文に問題があるとした。

論文の内容ではなく、そこに使われた二つの図に、データの「改ざん」があるというのだ。大学は外部の専門家を招き、調査チームを発足させた。

そして、長氏らに対し、図に用いたもともとの生データを解析し直し、100パーセント同じ図を再現するよう求めた。



(長照二氏)

2週間強くらいで回答しろ、ということになって、いろいろなものを調べてみますと、データ、**解析したはずのデータの結果が、不思議なことに見当たらない。**

何と、解析に必要なデータが消えていたというのだ。

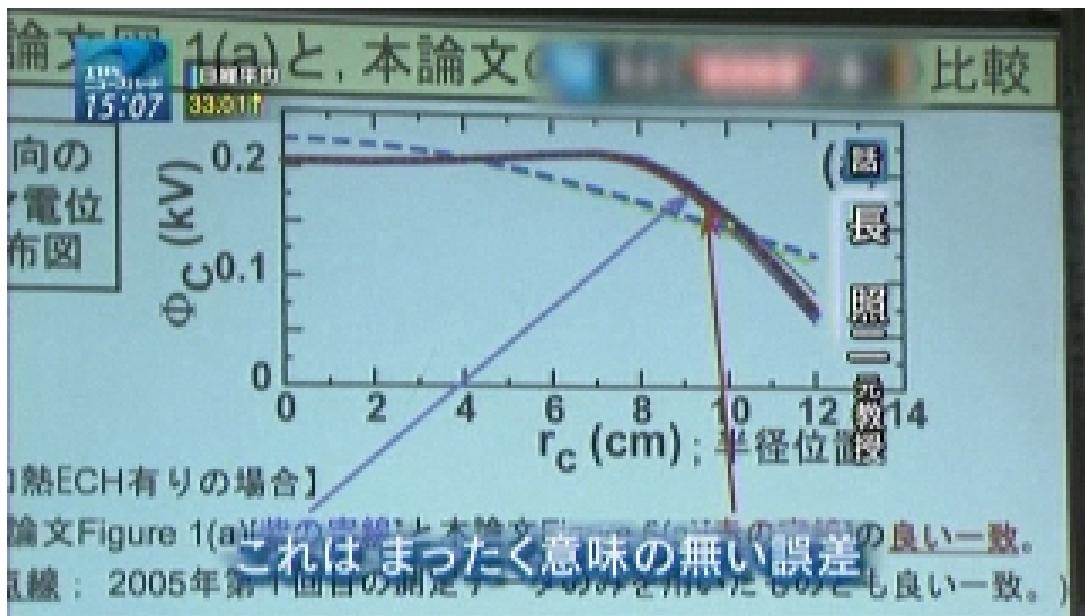
プラズマセンターでは、共有パソコンにデータを保存。解析担当者がバックアップのディスクをもつのが原則だったという。

厳重に管理されていたはずのこの2つのデータが、不可解なことに両方とも忽然と消えていた。

そのため、一から解析し直して再現した図は、わずかに元の図と異なるものとなった。

(長照二氏)

よく見れば、0.4パーセントとか、このあたりで多少ずれてるっていう部分も、多少ありますが、これはもうまったく意味のない誤差。もうほとんど一致していると。



もう一つの図の解析法についても、詳細に文書に記して提出したが、大学側の「改ざん」という判断は変わらなかった。

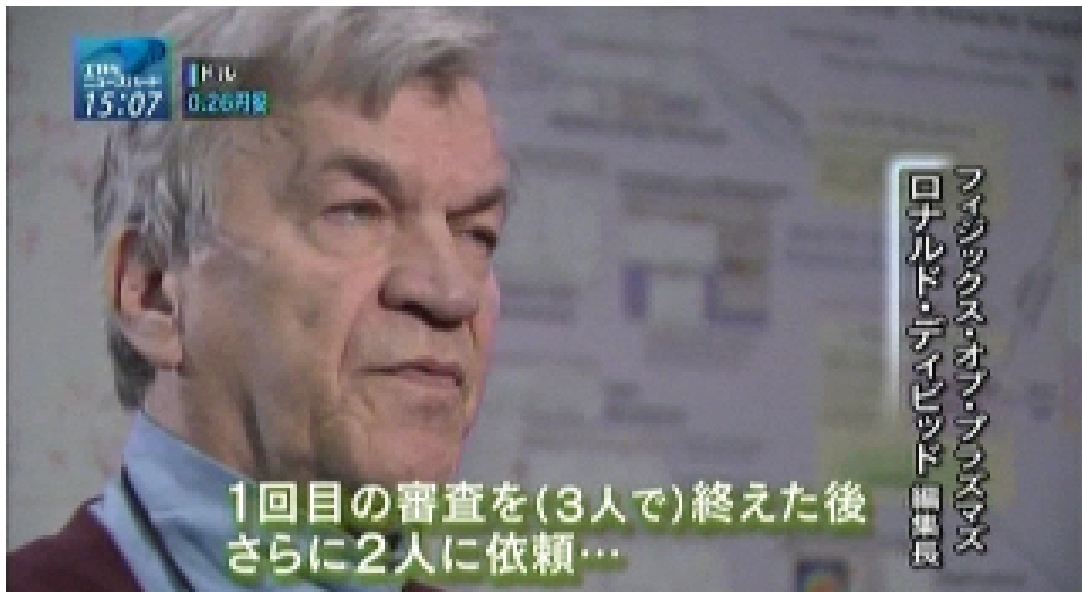
長元教授は、大学に提出した文書と同じ内容を、新たに別の論文誌に投稿した。

嫌疑のかかった内容が投稿されたとあって、この論文の審査には、通常の2倍以上の専門家が当たった。その結果、

(フィジックス・オブ・プラズマズ ロナルド・ディビッド [ソン] 編集長)

1回目の審査を3人で終えた後、さらに2人に、審査を依頼しました。

皆から、データ解析についてよく説明されていて、結論が非常に画期的で重要な内容だという評価を得たので、掲載したのです。



ところが、筑波大学は、それでも「改ざん」があったとの判断を変えなかった。

それどころか、長氏と26人の共著者に、論文の取り下げを迫った。

これに猛反発したのが、世界の科学者たちだった。アメリカから3人、ロシアから6人、スウェーデン、ウクライナ、ドイツ、日本。

いずれもその分野の世界的権威である科学者が、当時の学長宛に抗議文を送り、長教授にかけられた疑惑を、真っ向から否定したのだ。

「長教授の研究チームは、データを、意図的に不正確に示してはいない」

「論文の取り下げは不要である」



抗議文を送ったうちの一人、アメリカのプラズマ物理研究所に所属するフィッシュ教授だ。プラズマ学会で最高の荣誉とされるマクスウェル賞の受賞者だ。

(プリンストン・プラズマ物理研究所 ナサニエル・フィッシュ教授)

ここでは、筑波大学の主張は誰も信じていません。彼らが主張する解析法は不適切です。



あらゆる関係書類を見ましたが、どこにも、本当にどこにも、「改ざん」の痕跡など見つかりませんでした。





さらに、フィッシュ教授を驚かせたのは、一人の科学者の研究生命が断たれようとしていることに対する、日本の研究者たちの冷淡な反応だったという。

**(フィッシュ教授)**

驚いたのは、彼らの多くが「疑問を持たず、かかわらないほうがいい」とアドバイスしたことです。そうした状況は長氏個人ではなく、研究界全体にとっての悲劇です。だから、黙っていられませんでした。絶対、黙っていることなどできないと思ったのです。

ロシアで最も著名な物理学者ともいわれるパスツコフ氏も署名に加わった一人だ。今回の論文の共著者でもある。

**(クルチャトフ研究所 ウラディミール・パスツコフ博士)**

長教授は0.4パーセントの誤差で図を再現した。プラズマ物理学者は皆、素晴らしい結果だとみなしています。なぜ、それでいけないのでしょうか。

公表された大学の調査結果について、「専門知識が足りない」と感じざるを得ないという。



筑波大学は、こうした世界の科学者の抗議に対し、「外部のプラズマ物理学者3名も加わり、公正な手続きを経て調査を行った」と説明。

そして、2年前の8月、27人の著者のうち、論文の取り下げに応じなかった長教授を懲戒解雇に。講師3人を停職処分にした。

2ヶ月後、長氏は、筑波大学と当時の学長を相手に、「不正行為は一切ない」として、教授としての地位確認などを求める訴えを起こした。

**(長照二氏)**

研究論文、研究そのものだから、それを取り下げろというのは、命をなくせというのと同じことなんです。研究者にとっては。

**(妻)**

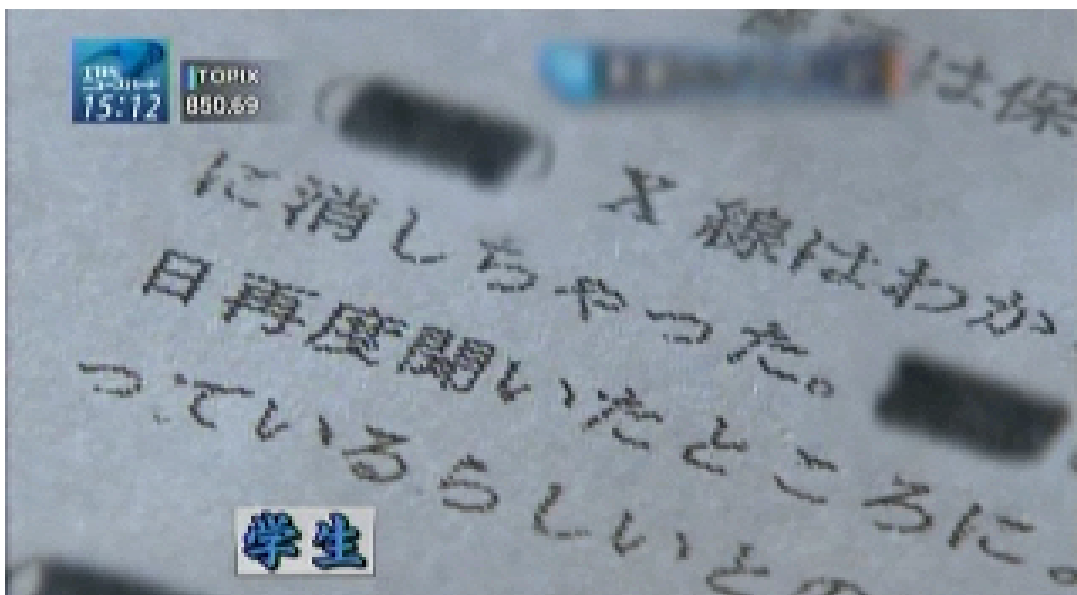
そんな、家族のことをちょっと考えてよというふうに思ったこともあるんですけども。やっぱり、あの、ずっと科学者としてやってきたので、自分の信念を貫きたいというのであれば、まあ、それを応援するしかないのかなあ、まあ。

そして、この裁判で、長氏は探し続けていた「あのデータ」が消えたいきさつを知ることになる。

それは、第一回の審理を前に、大学側が提出した証拠にあった。学生の「事情聴取報告書」。そこに、こんな記載がある。

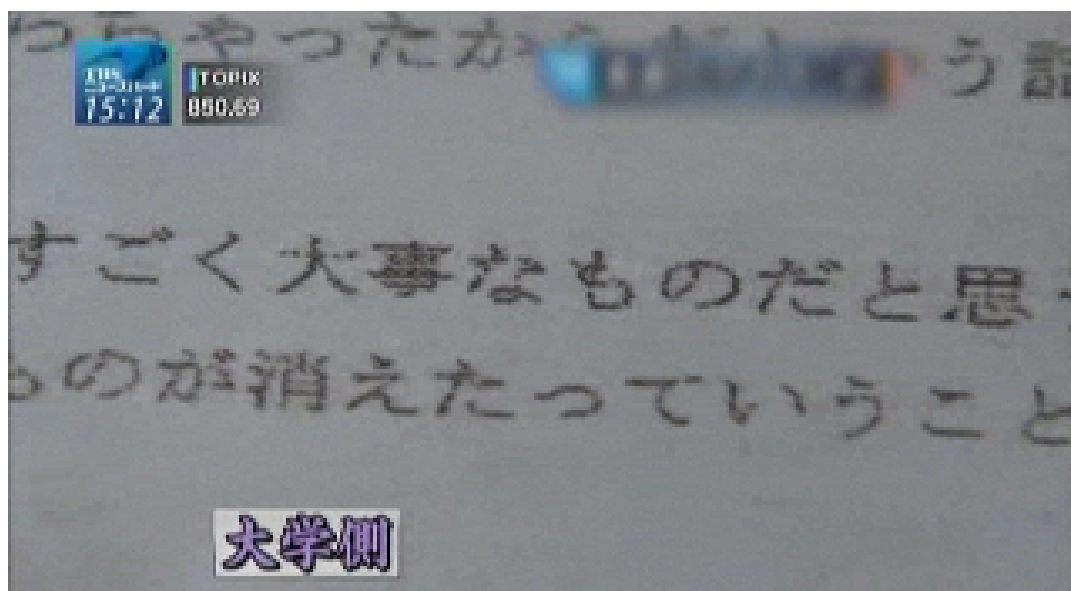
(学生)

「基礎のデータは、学生Aさんがやめるときに消しちゃった。」



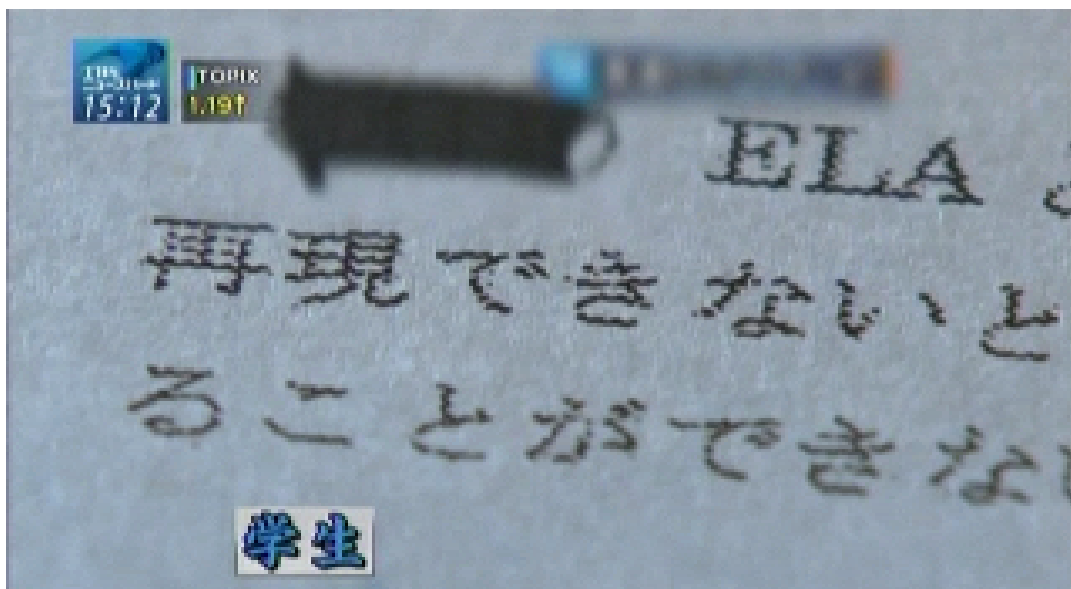
(大学側)

「基礎データだから、ものすごく大事なものだと思うが、消えたっていうこと？」



(学生)

「図のデータの一点一点は、再現はできないと思う。学生Bさんのハードディスクが壊れてしまったので、データを再生するのは難しいと思う」



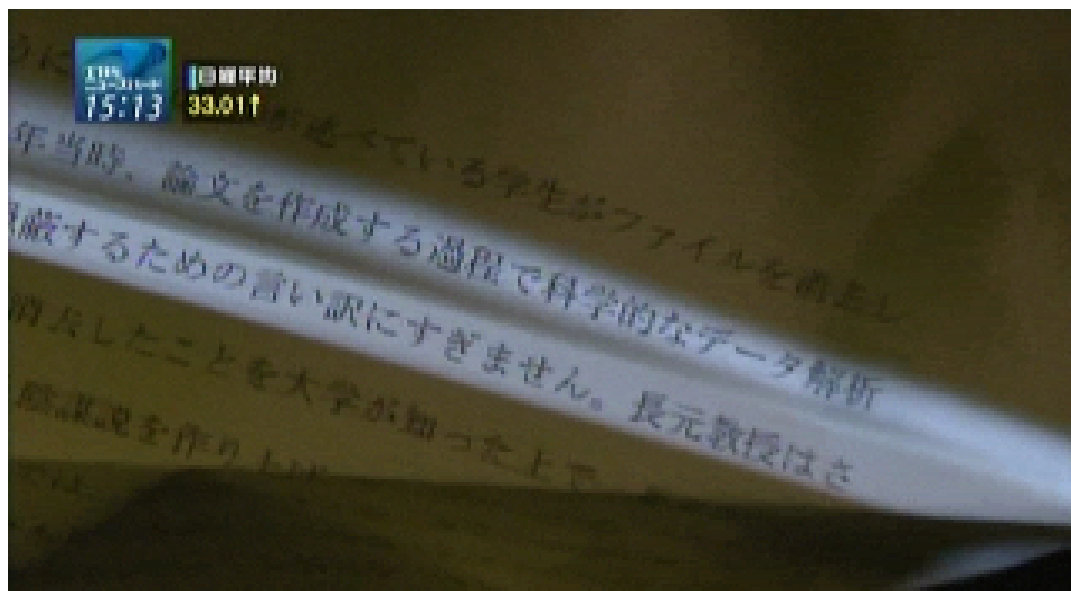
複数の学生が、解析データが消えていて、完全な図の再現が難しいことを、事前に大学に報告していたというのだ。

(長照二氏)

2つ両方とも消されているということを知っているのに、100パーセント再現しないと、それで不正であるというふうにおっしゃるのは、私はとても違和感があります。



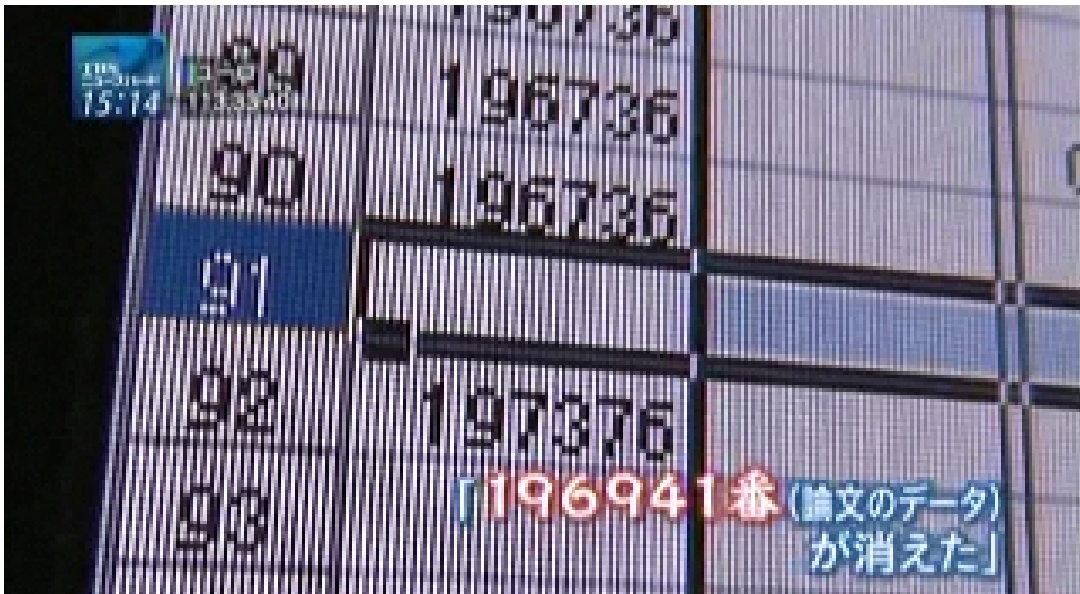
長氏の批判に対し、大学は、審理の過程で、学生の証言は単なるうわさで、科学的な解析をしていなかったことを隠蔽するための言い訳だと主張。ウィンドウズのファイルの中身を示しながら「データが消された」などという事実は存在しないとされた。



本当に、解析データが消えた事実はなかったのか。

これはプラズマセンターの関係者から入手した、共用パソコンの写真と、その中身だ。アップル社のパソコン。ウィンドウズのファイルとは形式が異なる。

関係者によると、改ざんの調査が始まったときには、既に、論文に使われた番号のデータは消えていたという。

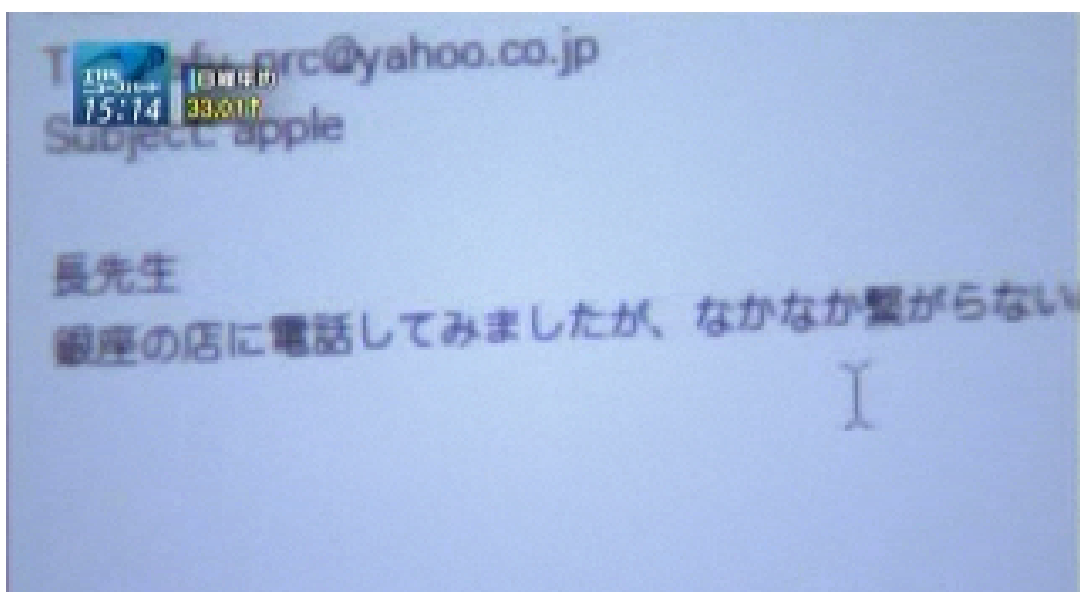


図の完全再現を求められた長元教授と講師にとって、このデータは不可欠なものだった。

講師は、銀座のアップルストアに、データの復旧ができないか問い合わせ、長氏にその結果をメールしている。

(電子メール)

長先生 銀座の店に電話してみましたが、なかなか繋がらないので、駄目もとで、今





から店にいきます。

講師は2時間かけて、筑波大学から銀座のアップルストアを訪れた。  
しかし、ここで、データの復旧ができないことを告げられたという。

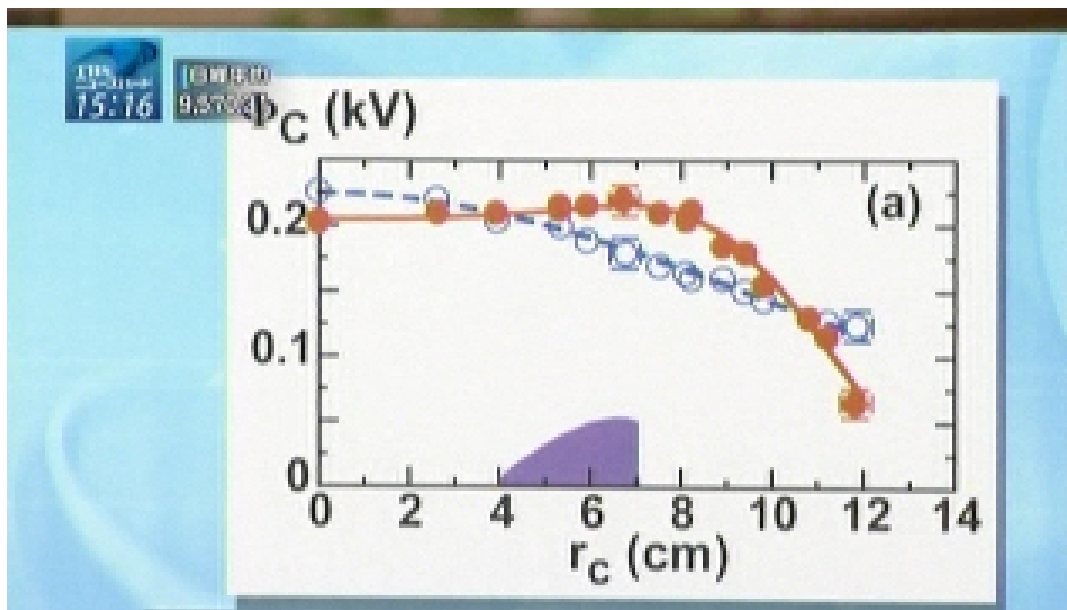
こうした経過は、プラズマセンターの複数の関係者が目撃している。

ただ、大学との関係から、「長元教授側の証人として法廷に立つことは難しい」と話した。

### 報道特集ディレクター（曹琴袖）

データを消したと事情聴取報告書で名前が挙がった学生2人なんですけれども、番組の取材に対し、データを消去した事実はないと否定しています。

そのデータが消去された、この図に関わる問題なんです、そもそもですね、消えた、消えていないという問題ではなくて、プラズマの世界というのは、有効数字が1桁から1.5桁。データの精度でいうと、10パーセントから15パーセントの範囲で、誤差の幅が認められている、というのが、共通認識の世界なんです。そこで、0.4パーセントの誤差で図を再現したことが、なぜ、科学的再現だと認められないのかというのが、世界の科学者たちが抗議している大きな理由の1つになっているんです。



キャスター（竹内久乃）

懲戒解雇になる前に、「改ざんがあった」という、調査段階での判断はどのように下されたのですか？

報道特集ディレクター（曹琴袖）

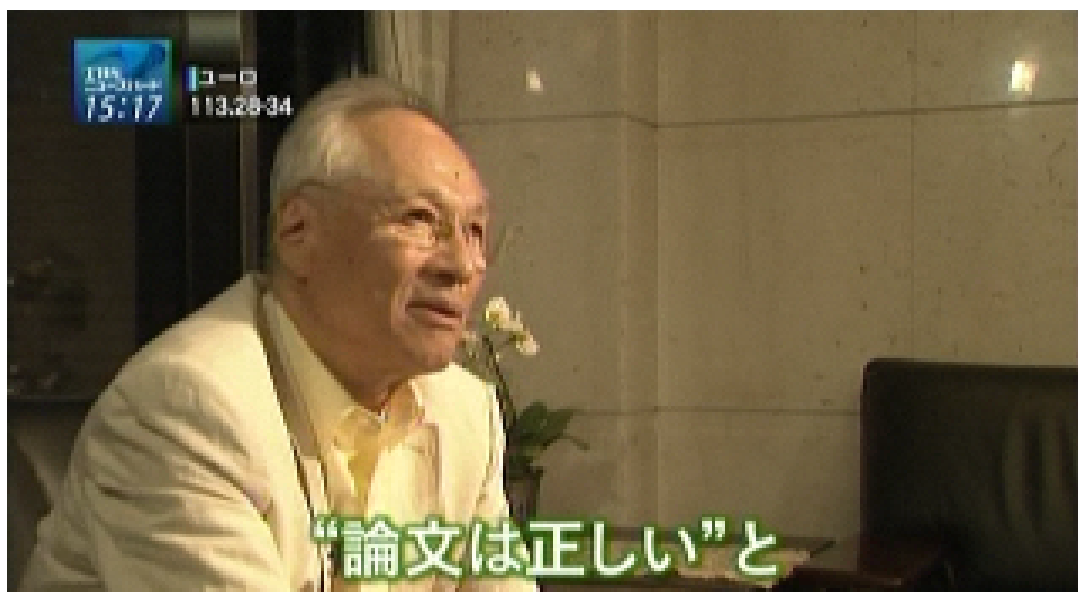
ここにはですね、筑波大学以外の、外部の委員、外部の科学者の方が3名、加わっているんですね。大阪大学の、長谷川名誉教授がですね、そのうちの一人からこのような話を聞かされたといいます。

（大阪大学 長谷川晃名誉教授）

データの処理の仕方は、だけを取り上げれば、コミッティの先生（外部委員）のやり方とは違うというか、同意できないと言っているんですよ。

だけでも、その私が話をした一人のコミッティのメンバーの人は、だからといって論文が間違っているというわけではないとはっきり言っているんですよ。

事実、間違っているんじゃないどころか、「論文は正しい」と。論文の結論は正しい。



キャスター（竹内久乃）

はい、ご覧いただきましたけれども・・・

報道特集ディレクター（曹琴袖）

ここで大切なのは、懲戒解雇の時点ではですね、図がですね、解析によってまったく180度違う結果になっていたりだとか、論文の結論自体が違うものだとか、そういう話ではなかったんですね。

ただ、裁判が始まってから、大学の主張というのは、この懲戒解雇の時点とは大変大きく離れまして、最後は、論文の結論自体を否定するものとなりました。続きをご覧ください。

これは、長氏による「改ざん」の詳細がつづられた筑波大学・物理学系教授の陳述書だ。この教授の専門分野は「プラズマ」ではない。

赤いシールを貼ったのが、長氏の教え子だった学生の証言。

青いシールを貼ったのが、学生や講師との間でやりとりされていたメールである。

学生の証言とメールの引用で、不正行為の立証が行われている。

この陳述書で「改ざん」とされた内容を、第三者の専門家に見てもらった。

日本女子大学の宮原教授と高エネルギー加速器研究機構の小出准教授、前澤教授だ。

ひとつは、「改ざん」を指示した証拠とされたこの図。

理論曲線から外れる3つの点を、「とる」など、長氏の自筆の書き込みがある。

3ヶ月後の国際学会で、これらの点がきれいに消されて発表されたというのだ。

学生は言う。

(学生)

「この3点が盛り上がって、誰が見てもおかしいと思うだろうと、長先生の判断で消されました」

大学は、長氏の指示を、「理由もなく、都合の悪い点を消しきる不正なデータ解析」とし、「完全に詐欺の世界」と断じた。

(高エネルギー加速器研究機構 前澤秀樹教授)

学生の言い分だけを取り上げて、そこにプロの判断入ってないじゃないかと。

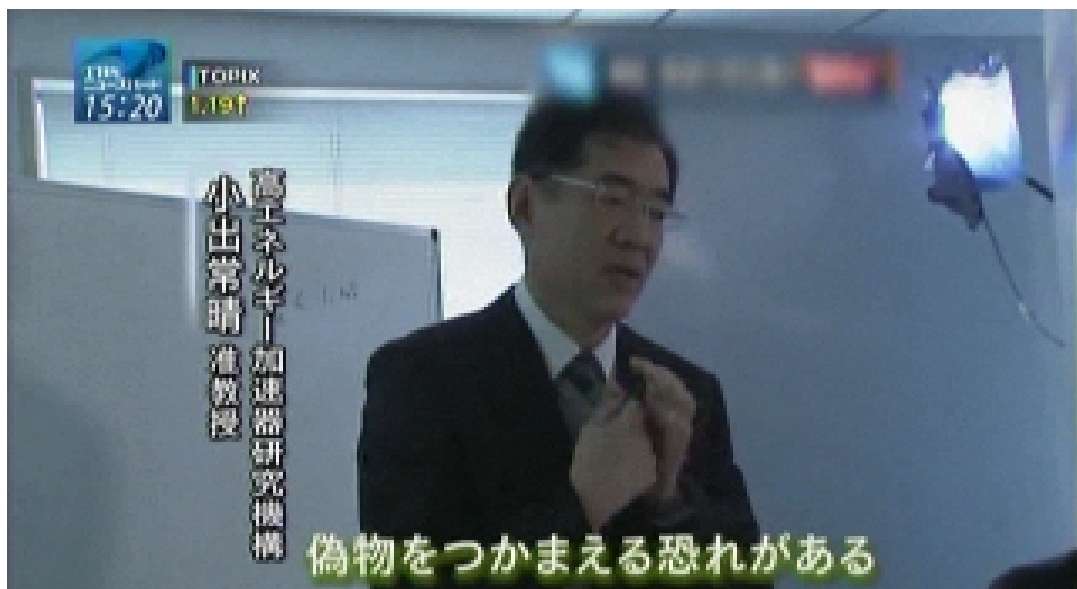
ほんのちょっとでも我々と同レベルの、ここでやっている程度、同じでいいんだよ、チェックが入っていればこんなことになっていなかった。

書き込みは、「改ざん」の指示でもなんでもないと。

そもそも、この図は、プラズマから放出されるX線を測った結果を示している。検出器に使われているゲルマニウムが、X線に過大に反応してしまい、偽の信号をだすことがあるというのだ。

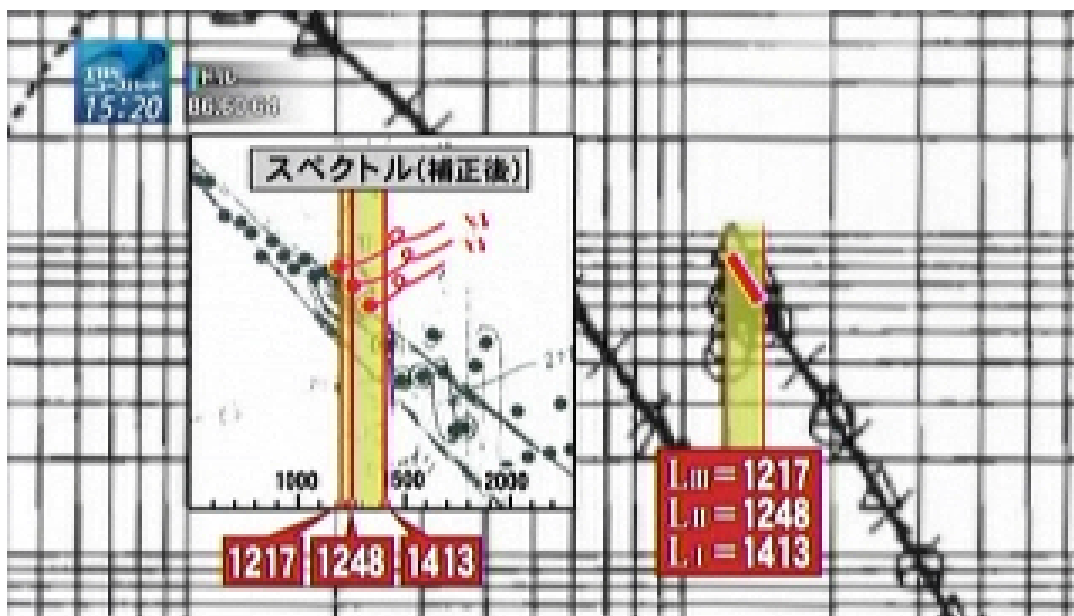
(高エネルギー加速器研究機構 小出常晴准教授)

検出器で何か測定したときは、非常に注意しないとイケない。偽物をつかまえちゃう恐れがあるわけですね。偽者がまじってくる。



これが、ゲルマニウムがX線に対して過大な反応を示す場所だ。

点をとる指示は、検出器に使われているゲルマニウムが、この反応を起こした部分を、取り除くようおこなわれている。



(高エネルギー加速器研究機構 小出准教授)

[点を] 抜くというのは、それなりのサイエンティフィックな理由があるわけで、しかもその分野の専門家なら、それをすぐに理解して正当だと認めてもらえる手続きですよ。



大学は学生が解析した図が、国際学会（IAEA）に用いられたと誤解している。  
ところが、赤い点の図は、講師が3倍のデータ点を取り統計精度をあげたもので、点を除いたりはしていない。

専門家が見れば、二つの図が異なることは明らかだという。

そもそも、長氏の解析法について、筑波大学が調査をはじめたのは、別の学生の告発がきっかけだった。

彼は「不正な解析にかかわりたくない」と、大学を自主退学していた。

この退学した学生の告発の中身について、真剣な検討がなされていれば、法廷闘争になることを避けられたのではと専門家はいう。

（日本女子大学 理学部 宮原教授）

調べてる人も、筑波大の、プラズマ以外の人も、この測定原理が分かっていない。

（高エネルギー加速器研究機構 前澤教授）

結局、調査委員会、どうしたかという、「鵜呑み」にしている。

学生は、このフィッティング曲線は、1点をとるかとらないかで、値が10倍にも変わると訴えている。

ところが、この学生は、そもそも曲線が、ゼロ点付近を通るものだとすることを、理解していないという。

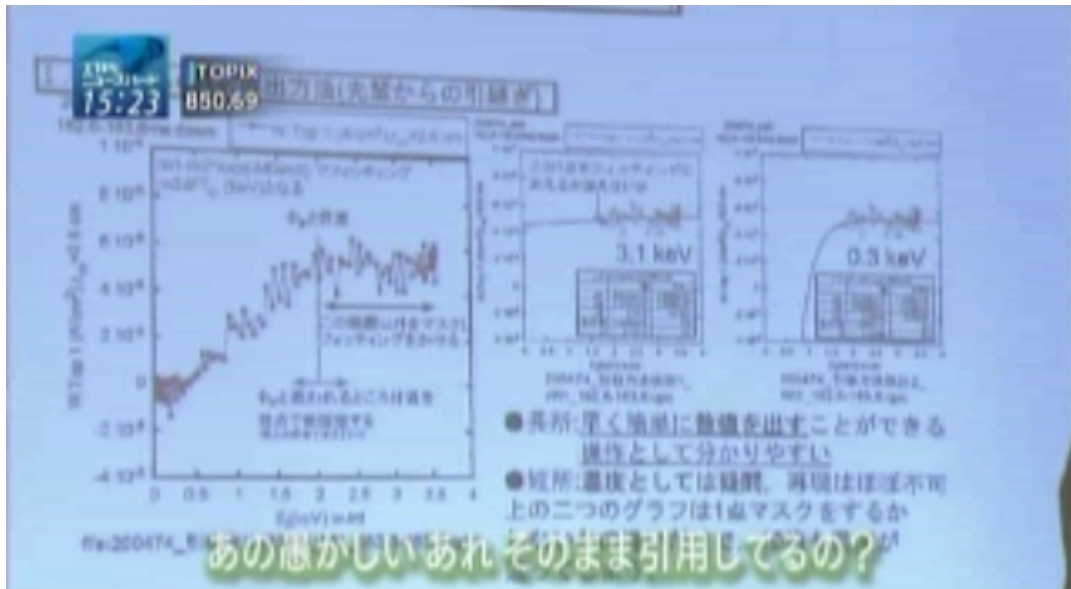
（前澤教授）

この点を1個入れるか、この点を除くかで、10倍以上開きがあると。

装置の原理を理解していれば、この積分型のアナライザーは、かけた電圧ゼロのときにはカウント〔値が〕ゼロにならないといけない。ゼロを通るようなフィッティングをかけてやれば、こんなになったり、こんなになったりすることはない。

(小出准教授)

あの愚かしい、あれをそのまま引用しているの？



(宮原教授)

これゼロを通らないって、ナンセンスもいいとこだね。

(前澤教授)

ナンセンスですよ。

正しい解析法を理解していなかった学生の告発。

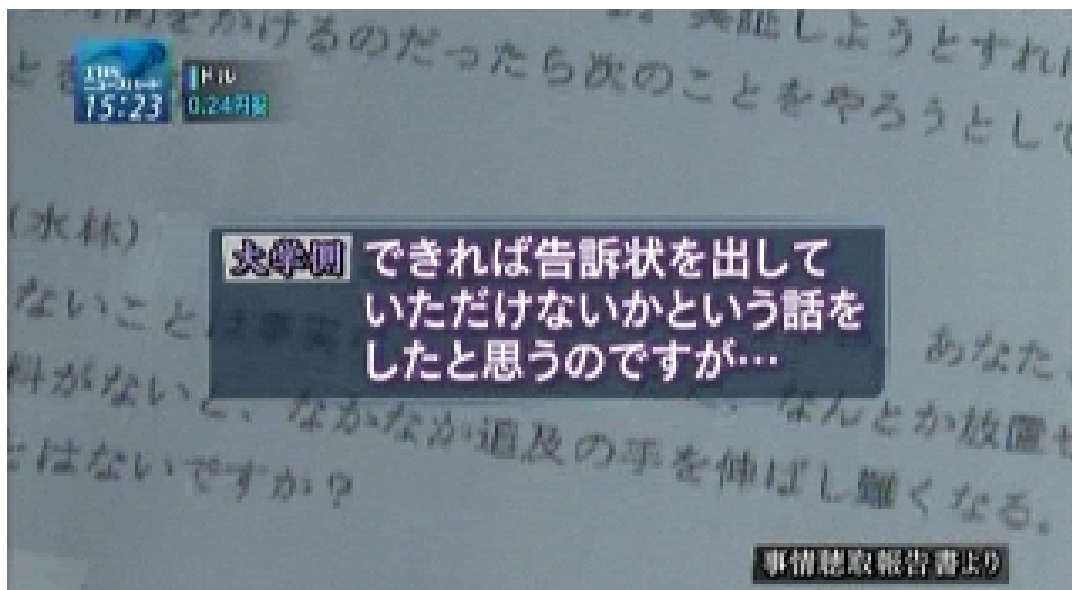
にもかかわらず、これをきっかけに、大学は既に長氏との裁判を想定した準備を始めている。

(学生)

そんな時間があれば、会社のことをする。

(大学側)

できれば告訴状を出していただけないかという話をしたと思うのですが、今のようなお考えで出てこなかったと思うのですが。



(学生)

注意だけで終わってしまっただけは困るのです。

(大学側)

弁護士さんと『そうしないと法廷で負けますよ』と言われてやっています。

これは、大学の研究公正委員会が、長氏の解析に不正があったと判断を下す、1年前のことである。

(長照二氏)

学生の話だけ一方的に聞いて、それで、その段階でもう、あの将来計画までおねりになってね、弁護士まで相談なさって、あとは一本道でいきましょうということをおやりになったら、まあ、こういう結果になるのはあたり前ですよ。

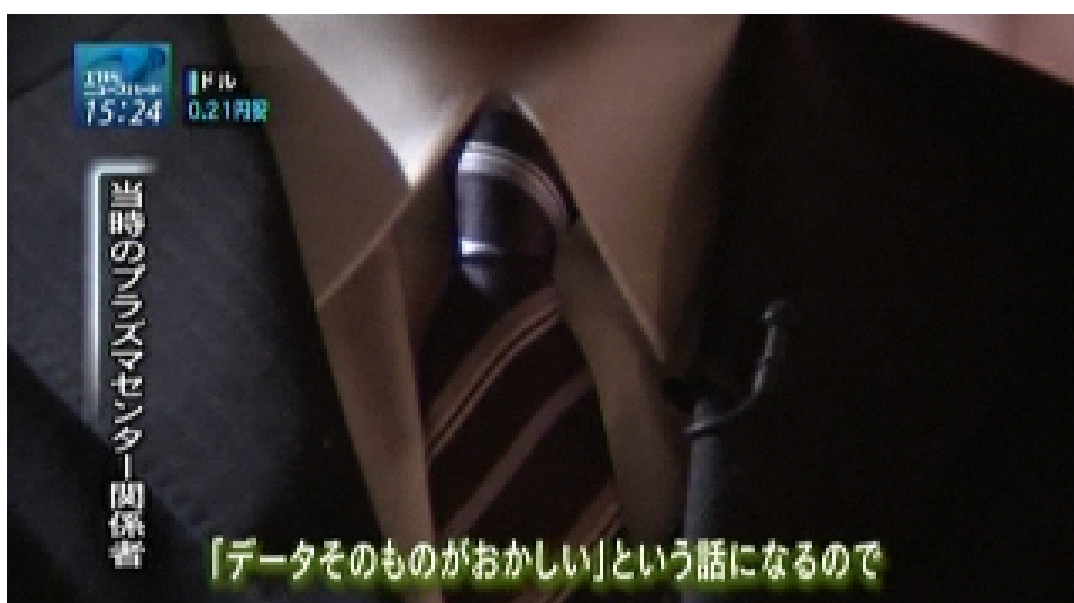
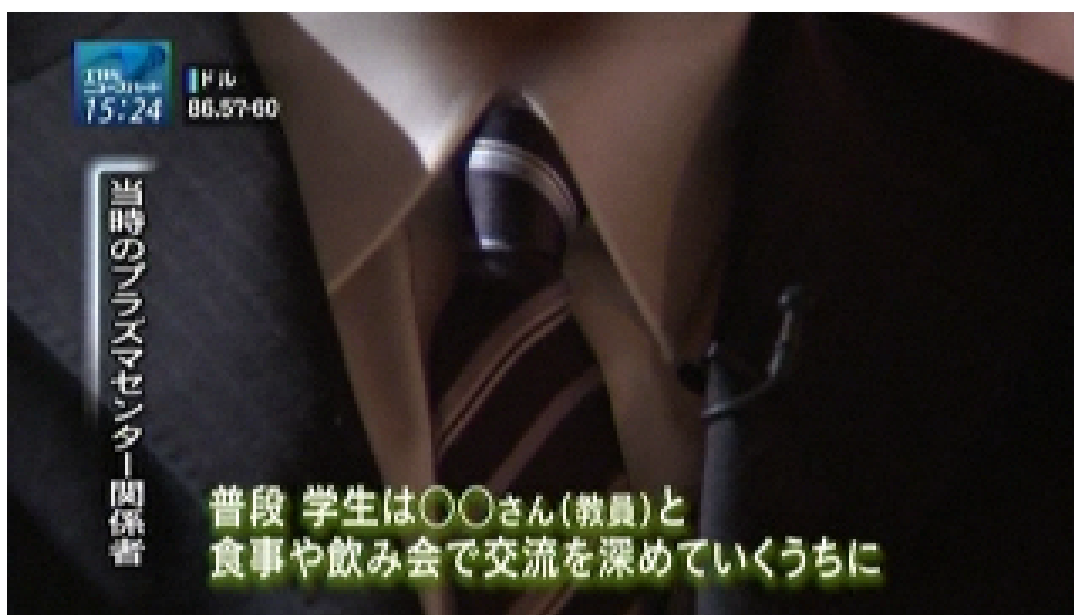
なぜ、複数の学生が不正な解析をさせられていると思うようになったのか。



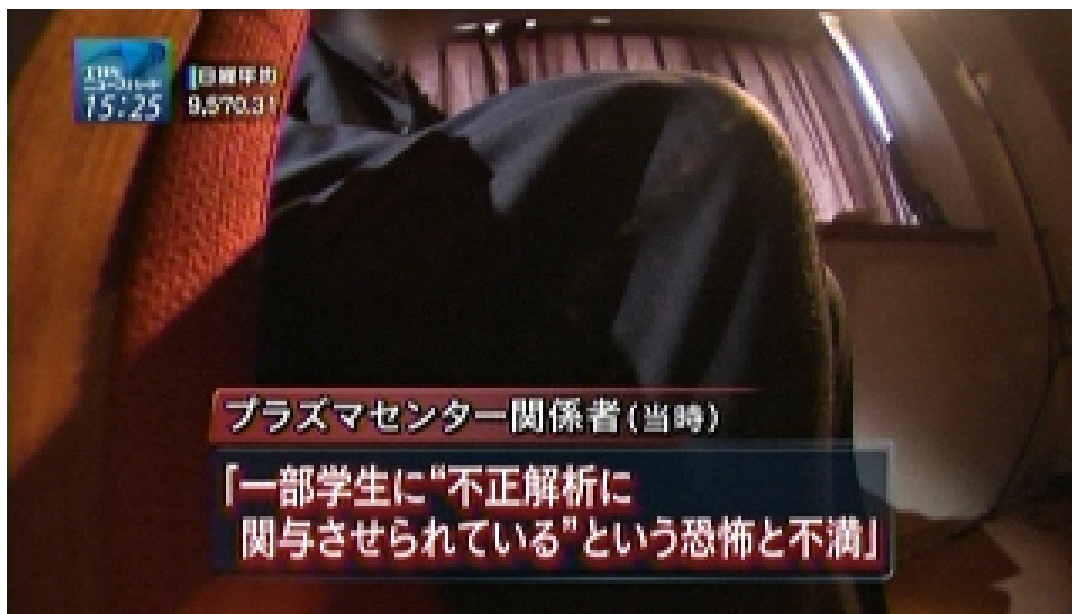
当時のプラズマセンターの実情を知る関係者が、口を開いた。

(当時のプラズマセンター関係者)

普段、学生は〇〇さん(教員)と食事とか飲み会とか交流を深めていくうちに、「データそのものがおかしいんじゃないか」という話になるんで、まったく[実験原理が]分からない人はそれを鵜呑みにしてしまう、っていう。ほとんどの学生が影響を受けました。



センター内に、当時、「データがおかしい」と学生に話す教員がいたというのだ。学生は次第に「不正なデータ解析に関与させられている」という強い恐怖と不満を持つようになったという。



(当時のプラズマセンター関係者)

[学生の1人は]「自分が在籍していたことも、データも全部消去したい」と話していました。



そして、裁判が進む過程で、大学は、懲戒解雇の時点では、まったく問題にしていなかった論文の結論、そのものを否定する。乱流が抑えられる現象が見られたのは、論文に採用された「ごく限られた時間」に過ぎないというのだ。

(長照二氏)

[乱流抑制の] こんな事実はないんだと、そこまで書いてらっしゃるから、そんな、もう話がどんどんこう最初の流れとずれてきているし、こんな話なんていうのは、研究公正委員会の調査委員会調査結果にはまったくないですよ。

このX線で撮影された画像には、本来の乱流とは、無関係なプラズマ全体のゆっくりとした動き、低周波が現れる。これを取り除いた画像を専門家に見てもらった。

(大阪大学 長谷川晃名誉教授)

大学側は、乱流を静かにはなっていないと言ってるんでしょ？これ見て。

そもそも長氏が論文で示した実験結果は、長谷川氏らが20年以上も前に発見した、ある理論に基づいている。

その発見のきっかけとなったのが、木星の画像だ。

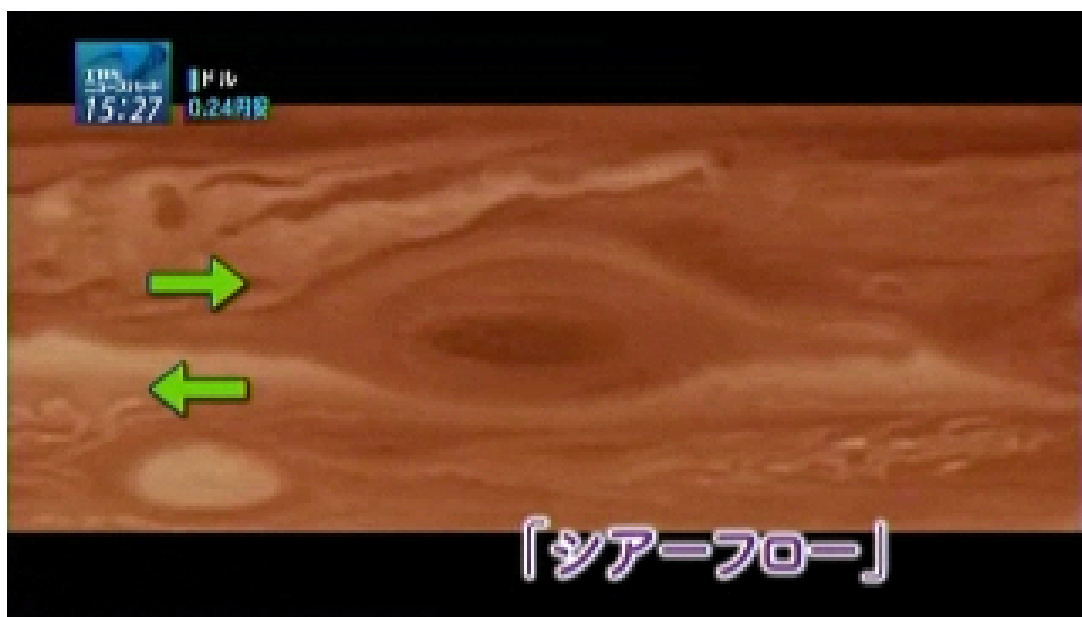
(大阪大学 長谷川晃名誉教授)

ここにある、昔、ガリレオが見つけた「大赤斑」という大きな渦があるんですけどね。なんと、ガリレオが観測してから500年も、これ南北方向に動いていない。じっとしてる。

地球上の高〔低〕気圧の渦、台風は北上したりする。

ところが、木星上の「大赤斑」は南北方向にまったく動かない。

長谷川氏は、その秘密が木星で、東方向と西方向に、互い違いに吹く風、シアーフローにあるのではと考えた。

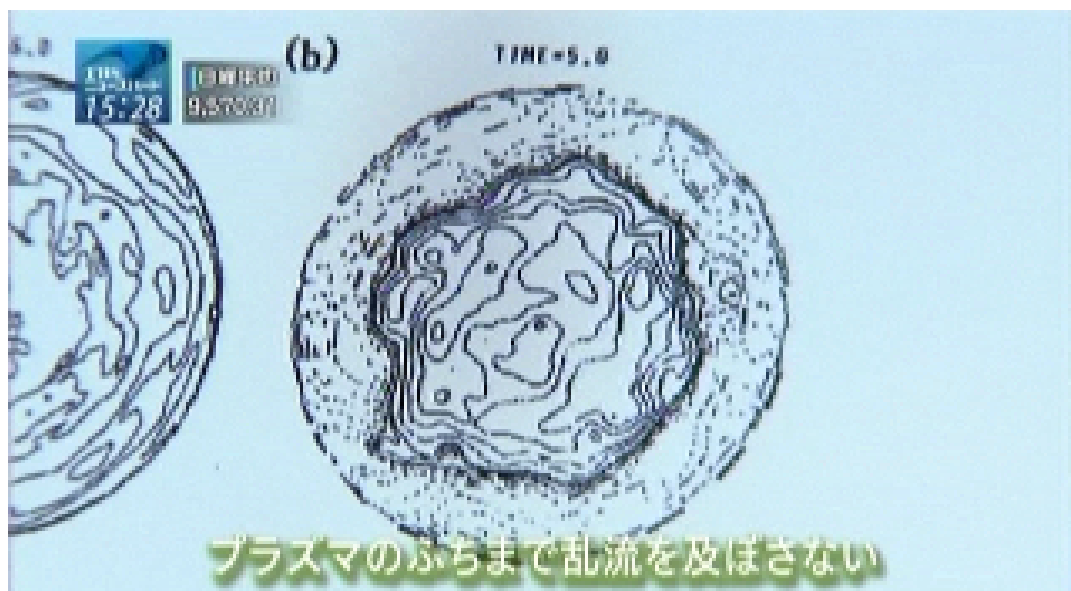


そして、このシアフローによって、プラズマ中の乱流も閉じ込めることができるのではと思いついたという。

シミュレーションの結果、この現象が実際に起こることがわかった。

(大阪大学 長谷川晃名誉教授)

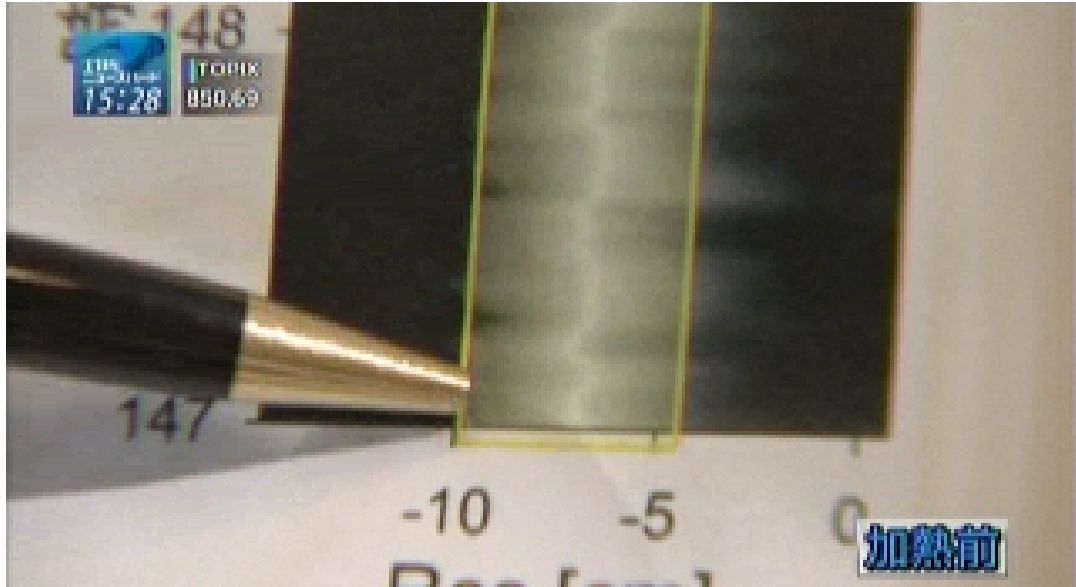
シアフローを人為的に作ってやればね、大事なことはプラズマの乱流自体が静かになるのではなくて、プラズマのふちまで乱流を及ぼさないというのが大事なんですよ。プラズマ中のエネルギーが外に出てこないことが大事なの。



そして、長氏の実験結果を見て、こう話した。

(大阪大学 長谷川晃名誉教授)

こっち側が、その、X線がもう端っこまで、どんどん出てきてますけどね。



このあたりで黒い部分が増えているでしょう？黒い部分が増えているということは、なんかこのあたりにね、もう、ここから外にプラズマの乱れが、出てきてはいけませんという壁ができているというか、障壁〔注：輸送障壁〕ができていると思われるわけね。

