

## ■ 学術講演会

### 「科学者の行動規範について」

日本学術会議会長 金澤 一郎

本日は、「科学における不正行為」についてお話いたします。このテーマに関して、日本学術会議では平成 15 年に「学術と社会常置委員会」から「科学における不正行為とその防止について」という報告を出しています。恐らくこれが、科学における不祥事に対する見解をまとめた最初だろうと思います。このなかで、科学者の不正行為の範囲を定義し、事例を示し、さらにそれが起こる背景も分析し、将来の対応策についてもまとめています。その上で、さらに学術会議では科学者の行動規範を策定しました。ただ、これは読んでも面白いものではありません。けれども、極めて大事なことでありますので、それを本日は少し事例を中心にお話をしたいと思います。

まずは、不正行為（サイエンティフィック・ミスコンダクト）の内容についてです。世界的にも不正行為とは、以下の 3 つを指します。1 番目は「捏造」です。存在しないデータをつくり、それをを用いて論文を書いて公表することです。2 番目が「改ざん」です。実際のデータがあるのですが、それを都合よく改変してしまい、それを自分のものとして発表することです。3 番目が「剽窃」あるいは「盗用」です。他人のアイデアやデータや論文の文章などを、引用もしないで自分が書いたもの自分が得たもののようにして発表してしまうことをいいます。この 3 つが不正行為です。

まず、「捏造」の事例をいくつかご紹介します。最初の例はジョン・ダーシーという人です。若くして非常にアクティブに、わずか 3 年間で 100 編の論文を書いたということですが、それを元に、国から 300 万ドルの研究費を得ていました。論文が多すぎることから疑惑の目を向けられ、実験データを捏造する現場を押さえられて白状したという話です。難しいのは、上司がダーシーという人を信用しきっておりまして、これ以降もずっと続けて仕事をさせたということです。1970 年代というのは、まだそういう時代だったのかもしれない。第 2 の例は英国です。1990 年代にマルコム・ピアースという人が、子宮外着床の受精卵を子宮に着床させる臨床研究の論文を書いたわけですが、2 年後に若いお医者さんが、対象になった患者さんがいないことに気が付いて告発しました。一旦、目を付けられますと名前を載っている論文が全部調べられます。その結果、共著者のジョフリー・チェンバレンという人が、自分はその論文に関係していなかったということまで言うわけです。そしてオーサーシップとは一体どうあるべきかという問題も生んだのです。イギリスがこういう問題にきちんと取り組むきっかけになった事例です。第 3 の例は、米国のベル研究所の話です。20 世紀の終わりごろ、ヤン・ショーンという天才が現れたというのです。『ネイチャー』や『サイエンス』に新しい分子を使った高温超伝導に関するすごい仕事を次々と発表をするわけです。そして、当然の如くノーベル賞候補と言われていま

した。しかし、多すぎる論文数、重複データの存在、追試ができないということ、などが重なって、ついにショーンは捏造を認めることになります。でも、この人は幻覚を見るような病気だったようです。最後の例は、韓国のクローン胚の黄禹錫（ファン・ウソク）教授であります。ご説明するまでもないと思いますけれども、非常に大変なプレッシャーを負っての行為であったということは、残念ながら確かなことだろうと思います。

さてそれでは次に「改ざん」の例を見てみましょう。最初の例はロバート・ミリカンというノーベル賞も得られた大変有名な方です。1個の電子が持つ電子量を決めたということになっております。この方が1個の電子が持つ電子量を決めていくための実験で得た170のデータのなかから、自分の理論に合うデータ58個を取り出して、その理論の正しさを証明し、それが発展していったノーベル賞になったわけです。同じ頃に、ドイツで同じような実験をやっていた人が、正直に得られたデータは全部使うべきだという考え方を持っていたというのですが、結局矢尽き刀折れて、この仕事から降りてしまったということがあるそうです。こういうことは、考えようによっては改ざんです。しかし、物理学の方に言わせると、これは理論がしっかりとっていて、その理論に合うデータだけを生かすのは決して間違いではないのだと言うことです。私はまだ本当は納得をしていません。次は、ドイツのヘルマンとブラッハという人の例であります。男性のヘルマンは基礎医学研究者です。彼は、助手のマリオン・ブラッハ女史という人と、共同で血液細胞の成長と細胞周期調節という分野で仕事をしていて、大変高い評価を得てきたといえます。ところが、ブラッハのデジタル画像に「改ざん」の疑惑を受けます。ブラッハはヘルマン先生から圧力があつたからやつたと告白しました。けれども、二人の意見が食い違つて、ドイツでの最大の不正行為として衝撃を与えたということでした。こういうことに基づいて、ドイツでは研究者のためのガイドラインがつくられることになったそうです。つまり、不正行為に相当するような出来事が起こって初めて、そういうものが、「これは大事だ。きちんとしなくてはいけない」ということで、ガイドラインがつくられ、あるいは行動規範がつくられることになっていくわけです。けれども、告発された人が皆悪いことをしていたのかというと、実はそういう単純な問題ではないということ突き付けた例があるわけです。これがボルチモア・イマニシ=カリ事件です。これは1986年に起こった事件であります。ボルチモアという大変有名なノーベル賞受賞者ですが、その方の研究室に日系ブラジル人の女性でテレザ・イマニシ・カリという方がおられましてこの方が論文を書きます。ボルチモアが共同著者です。ところが、同僚で隣の机に座っていた女性が、イマニシ・カリの実験ノートと論文データとのあいだには乖離があると言い出します。なぜ彼女がイマニシ・カリの実験ノートの内容を知っているのかはよくわかりませんが、とにかく方々に告発をしたわけです。しかしボルチモアや学会はとり合わなかった。ところが、この女性は、この話を下院議員に持ち込んだのです。その結果、下院に調査委員会ができ、調査をします。そして委員会は灰色決着にしました。そのためボルチモアは一旦失脚をいたします。ただ、こういうことに関しては、学術的な分野のなかで解決すべきことを、政治の世界に

持ち出したということで、ボルチモアは非常に怒っていたとされています。けれども話はまだまだ続くこととなり、結局 10 年後にこの疑惑は払拭されたわけです。つまりボルチモアとイマニシ・カンは潔白であるということがわかったのです。つまり、告発した女性が意図的にやったことであるとわかったわけです。この一件によって、告発された側がいつも悪いとは限らない、告発者が意図的に事を起こすこともある、ということが分かったのです。そして、このこともアメリカに研究公正局ができるきっかけになりました。

最後に「盗用あるいは剽窃」の例でありますけれども、最初の例はイラクのアルサブティという人です。母国でも詐欺まがいの事件をいろいろと起こした人だそうですが、危うく捕まりそうになったので、隣のヨルダンに逃げ出します。そして、そこで嘘に嘘を固めてハッサン皇太子を信用させて紹介状を書いてもらったのだそうです。それを持ってアメリカに逃れまして、テンプル大学に潜り込んでたくさんの論文を書きます。ところが、その論文たるや架空の共同研究者との連名で、あまり読まれない論文をそのまま書き写して、それも無名の医学雑誌に投稿し続けるわけです。そして論文だけは増えて行く。ところが流石に告発されて 1980 年に消息を絶ったと言われています。最後の例は、ソーマン事件です。1978 年、NIH にヘレナ・ロッドバードという女性がおられました。彼女は神経性食思不振症におけるインシュリン受容体の異常に関する非常に先駆的な研究をしまして、その結果を *New England Journal of Medicine* に投稿します。この論文はイエール大学のフェリッグ教授に送られ、フェリッグ教授は部下のヴィジェイ・ソーマンに「読んでごらん」と渡したといひます。ソーマンは、自分のやろうとしたことが既にそこに書いてあったので驚いき、まずはその論文を却下しておいて、その文章からデータも含めて盗み、*The American Journal of Medicine* に自分の名前で投稿するわけです。運命のいたずらであります。このソーマンの欺瞞的論文のレフェリーが、偶然にもロッドバードの上司のところに送られます。そして部下であるロッドバードの手に渡ります。それでロッドバードはすべてを悟ります。彼女の申し出はなかなか取り上げてもらえなかったけれども執拗の追求によってついにイエール大学もその監査をすることになります。その結果、2 年後の 1980 年に初めてソーマン本人の告白も得られて、晴れてロッドバードの論文は、改めて *New England Journal of Medicine* に掲載されて、ソーマンはインドに帰ったと、こういう話があるわけです。

これまでお話をした不正行為のほかにも、グレーな行為があります。例えば、多重投稿、研究成果の過大に表現、他人の論文の不適切な引用、不適正なオーサーシップ、などで、これらは不正行為の不全型 (questionable research practices) と呼ばれています。そしてこれは非常に多いわけです。したがって、不正行為として明らかになるのは、本当に氷山の一角なのです。それでは、不正行為やその不全型を生む要素を考えますと、少なくとも 2 つあり、その 1 つは研究環境であろうと思います。例えば、実験ノートや資料の管理が非常にずさんな環境、上司や同僚との直接的なコミュニケーションが少ない研究環境、非常に激しい競争的環境、短期的に業績を上げなければいけない環境、上司からの研

研究成果の要求が厳しすぎる環境、などです。このような環境は、不正行為を生みやすい研究環境といえるのではないのでしょうか。もう一つは、不適切でゆがんだ価値観です。過度の名誉欲とか独占欲とか上昇志向、過度の競争心とか主導権争い、うまくやれば見つからないのではないかと思う安易な思い込み、見つからなければ何をやってもいいだろうと考えてしまう倫理観の欠如、などがそれであろうかと思えます。

最後に、きれいごとを言うようではありませんけれども、いくつかの点を申し上げたいと思えます。まず研究というのは楽しいものであるということを上げたい。研究や実験がつらく仕方がないのは危険信号です。また、生のデータを前にして話し合いをすることが大切であると言いたい。これは案外やられていない可能性があります。さらに、褒めすぎない、しかりすぎないということも大切であります。学問的には厳しく対応するけれども、人間的には優しく接することでフォローする必要があるでしょう。最後に、若い人達はどうしても指導者の良いところも悪いところも真似をしますので、われわれ年寄りはお天道様の下で恥ずかしくない行動をしましょうよ、と申し上げて、私のつたない話を終わりたいと思えます。どうぞご静聴ありがとうございました。

#### <質疑応答>

○司会 ありがとうございました。いかがでしょう、どなたかご質問のある方、せっかくの機会ですので。

では、私から1つだけ。いまのようなことを防ぐためには、やはり教育をどこかでしなければいけないのではないかと思いますけれども、どのぐらいの段階から、どんなかたちでとか、何かお考えになっていることがありましたらお教えてください。

○金澤 最後のほうで申しましたけれども、結局、研究者一人ひとりにある意味では任されている部分があるわけです。結局のところ、研究者一人ひとりが、事実の前で本当に謙虚であるかどうかというのは、それまでどういう育ち方をしてきたかによると思います。大学生になって初めて謙虚になれといっても、それは難しいことだと思います。むしろ子どもころから親御さんが、その子どもをどう育ててきたかによると思います。

○司会 ありがとうございます。よろしいですか。では、もう一度拍手をお願いいたします。(終了)