
巻 頭 言

「STAP 細胞はあります」か？

院長 百井 亨

平成 24(2012)年暮れから翌年 3 月にかけてノバルティスファーマ社(ノ社)の降圧剤ディオバン(一般名・バルサルタン)の臨床研究をめぐるデータ改竄・捏造問題が明るみに出ると、その後臨床研究に関わった 5 大学とノ社との癒着の構造が次々と明らかにされた。年末には厚生労働省が「ノ社の組織的関与があった可能性がある」として刑事告発に踏み切った。平成 26 年 6 月にはノ社の元社員が薬事法違反(誇大広告)容疑で逮捕され、薬事法の両罰規定により同法違反(虚偽記述・広告)を適用されたノ社と共に容疑否認のまま 7 月 1 日に起訴された。初公判は平成 27 年 12 月 16 日に開かれたが、元社員、ノ社ともに起訴事実を全面的に否定した。はたして今後の裁判を通して真相は明らかにされるのであろうか。

ディオバン事件が司法の場に移された平成 26 年の 1 月 30 日、理化学研究所(理研)の女性研究者による刺激惹起性多能性獲得細胞(Stimulus-Triggered Acquisition of Pluripotency cells, STAP 細胞)発見のニュースが「生物学の常識を覆す」として、日本中(世界中?)を駆け巡った。発見者が若い女性であったことと研究成果が Nature 誌に掲載されたこともあって、当初から科学的発見に関するそれとはかけ離れた異様な報道ぶりが目立った。

しかし、早くも 2 月 5 日には海外の研究者たちから、論文に使われている画像データに偽装・加工が行われていると指摘され、その後、国内外のネット上で STAP 論文についての不審な点が指摘される一方、簡単であるはずの STAP 細胞作製が他施設の追試では成功しないことも疑惑に拍車をかけた。華やかな発表からわずか一月余り後の 3 月 10 日には、論文の共著者の一人が同論文の撤回を呼び掛けるという事態に発展した。

4 月 1 日、理研の内部調査委員会は、論文中の画像が加工・改竄されており、別の論文の画像を流用して捏造するなど「研究は不正であった」、さらに「不正行為は基本的に女性研究者一人の手によって行われた」との調査結果を発表した。女性研究者はこの発表に反論し、200 回以上作成に成功しており「STAP 細胞はあります」と主張したが、その後自身も参加した理研での実証実験では STAP 細胞の存在を証明することは出来なかった。

平成 26 年 12 月 26 日、理研の外部調査委員会は「STAP 細胞と称された細胞は、既知の胚性幹細胞(ES 細胞)だった」と発表した。しかし、ES 細胞混入の経緯は明らかにされず、故意の「疑いをぬぐえない」が、調査委員会の「能力と権限の限界」により、結論は得られなかった、とした。この結果を受けて理研は平成 27 年 2 月 10 日、女性研究者を懲戒解雇処分に相当する、と発表したが当人は既に依願退職しており処分の実効性はない。

平成 27 年 9 月 24 日付の Nature 誌は米ハーバード大学ほか 7 研究室で「合計 133 回の再現実験で STAP 細胞は再現出来なかった」という報告及び、理研からの「STAP 細胞由来とされる試料はすべて、既知の ES 細胞由来であった」との報告の 2 編を掲載した。同誌は「STAP 細胞は存在しなかった」としたうえで、今後、「同様の論文には詳しい作製法の公開と、使った細胞の起源の確認を著者に求める」と論評した。

女性研究者は平成 23 年に、STAP 細胞の発想につながる論文により早稲田大学から博士号を授与された。今回の一連の論文不正問題に関連した大学側の調査の結果、博士論文全体の約 20% がネット上の文章の丸写しであり、画像も不正流用されていたとして平成 26 年 10 月に一度博士号を取り消した。その後 1 年間の猶予期間を設けて、女性研究者側の適切な修正を求めているが、猶予期間中に訂正が出来なかったとして平成 27 年 11 月 2 日早稲田大学は博士号の取り消しを発表した。世紀の大発見発表から 2 年近くが経過して、データ改竄の理由も ES 細胞混入の経緯も明らかにされないまま、STAP 細胞をめぐる論文不正問題も幕引きを迎えるかに思える。

これまでに明らかになったことは、騒動の発端となった女性研究者らによる方法では STAP 細胞の存在を証明することが出来ない、ということであって、iPS 細胞とは異なった何らかの外的刺激により多能性を獲得する現象と言う「STAP 現象」の存在を信じる研究者は少なくない。

そんな中で、平成 27 年も最後の 12 月中旬になって突然ネットで、「STAP 細胞はあった！」という話題が沸騰している。数年前から哺乳類の細胞内に筋肉や神経細胞に分化し得る細胞群の存在が知られているが、「傷害誘導性筋肉由来幹細胞様細胞(Injury Induced Population of Muscle-Derived Stem Cell-Like Cells, iMuSCs)」を発見した米テキサス大学の研究者たちによる論文が 11 月 27 日付で Nature 社のオンラインジャーナル Scientific Reports(<http://www.nature.com/articles/srep17355>)に発表された。この筋肉細胞由来の iMuSCs は筋肉細胞の性質も保持しているものの、テラトーマやキメラマウスを形成する能力があるので幹細胞「様」と表現されている。生殖細胞の作製には至っておらず「STAP 細胞はあった！」というのはいり過ぎらしい。またこの著者らもそのような主張をしているわけではないが、筋肉組織に裂傷という刺激を加えることによって、いったん分化した筋肉細胞が初期化とは言えないまでも、三胚葉に分化し得るまで幼若化させた報告であり、今のところこのグループの以前の研究も含めて実験データの改竄や盗用などという疑義は指摘されていない。

「STAP 細胞」、あるいは「STAP 現象」はあるのか、ないのか？結論が出るのは果たして何時の事であろうか。

(平成 27 年 12 月 23 日)