



窮理の部屋156

双子のミツコ(その1)

1949年、家宅侵入罪に対して驚くべき裁判が公開された¹⁾。被告人波乃光子(ナミノミツコ、年齢不詳)は、その家に両方の窓から侵入したと主張した。そんなことがあろうはずがない。片方からに違いない。

そこで現場検証が行われた。その部屋の2つの窓A、Bの反対側の壁には警官をずらりと配置した。門のところで警官がミツコの手を離すとミツコの姿は忽然と見えなくなり、しばらくすると壁にいる警官の一人に捕まるのである。何度やっても同じことであった。ただ不思議なことに、警官には通し番号を付けておいたのだが、ミツコを捉える警官は必ず奇数の番号だった。

これでは、どちらの窓から侵入したか分からない。そこで窓AとBにも警官を配し、一旦ミツコを捉え記録した。当たり前だがミツコは一人しかいないのでA、Bの警官に同時に捉えられることは決してなかった。その後、手を放すとミツコは再び消え、次にミツコは壁に配された警官の一人に捕まるのであるが、こんどは偶数の番号の警官にも奇数の警官と同じ割合で捉えられた。ミツコは、途中で捉えるようなことをしないでくれ、捉えられると以降の行動が変化してしまうのだと主張した。

それから50年あまり後、ミツコには一心同体の双子の姉妹がいることが判明した。もう一人の名前もミツコ。瓜二つで区別はつかない。そうか、もうひとりのミツコがいたから両方の窓から侵入できたのかと思ったあなた、それは早回り。

警察は窓が2つある家を2つ作り、最初のミツコには自由に窓から入ってもらうことにした。さて、もう一人のミツコだがもう一つの家で最初のミツコと同じ行動をとってもらう(なぜかそれが可能だ)。こちらには窓に警官を配する。ただし窓でミツコを捉えるかどうかは警察の自由とした。ともかく最初のミツコは自由に窓から入れるのだから、「途中で捉えるようなことをしないでくれ」という要望はかなえられているのである。

さて、結果はどうなったのであろうか?²⁾ もちろんミツコとは光子のことであり、双子というのは、今月のメイン、外山先生の稿にあるエンタングルした光子のことである。ミツコの驚くべき性質が明らかになるのは次号。

参考文献

- 1) 「光子の裁判」朝永振一郎
- 2) Yoon-Ho Kim et.al. 'A Delayed Choice Quantum Eraser'

大倉 宏(科学館学芸員)