

暗黒物質! なんなんぢや?



What's in a name?

 みうち けんたろう
 身内 賢太郎

神戸大学大学院准教授

「新郎は物理学の研究をされており、なかでも暗黒物質というよくわからないモノについて……(会場爆笑)。数年前の僕の結婚式の司会の新郎紹介からこのエッセイを始めたい。僕は未発見の物質、暗黒物質の研究をしている物理の研究者だ。「暗黒物質」、一九三〇年代に「ダークマター」として宇宙の「光らないもの」に与えられた「名」は時空を超えて、人生の晴れ舞台も爆笑の渦に巻き込んでしまふ存在となった。

「暗黒物質」は僕らの宇宙が形づくられて、銀河や星などが生まれることにも大きくかわっている、重要な物質なのだが、その「暗黒」な名ゆえに「なんなんぢや?」となることがとても多い。「暗黒物質」はその後の研究で、「暗黒エネルギー」という兄弟分も手に入れ(両者のあいだには物理的なつながりはまったくないのにもかかわらず)、今や宇宙の九五パーセントは「暗黒」であることがわかっている。ちなみによく似た名前の「ブラックホール」は命名されたのが一九六〇年代ということなので、元祖ダークサイドは暗黒物質であると言えるだろう。名をもらったのは暗黒物質の方が早い、研究の速度はブラックホールの方が速く、ブラックホールの正体はほぼわかっている。

さて、件の「暗黒物質」は宇宙にこれくらい存在するということはわかっているのだが、その正体はまったく不明で、世界中で正体解明のために沢山の実験がおこなわれている。実験の名前もさまざま、イタリアのグループは、ダークマター(Dark Matter)とイタリア語の貴婦人(実験代表者は確かに女性だ)からとってDAMAという名前

の実験をおこなっている。LUX (Large Underground Xenon) というアメリカの実験は、高純度の銅や高性能光検出器など確かに贅沢な実験装置となっている。

国内に目を向けると、最大の実験はXMASS (Xenon detector for weakly interacting massive particles) と名付けられている。LUXと同様、キセノンという物質(Xenon)を使っているため、Xで始まっている。あとはキリスト教のお祭りの名前に近くなるように、英単語をうまく並べて略称がXMASSとなっている。僕が次の実験を考えたときには、年末を思わせるXMASSの次は新年でしよう、ということになってNEWAGE (New-generation WIMP search with an Advanced Gaseous detector Experiment) と名付けた(最初はNEWYEARとしたかったのだが、どう考えてもうまい正式名が思い浮かばなかった)。最近では、アルゴンという物質(Argon)を使ったANKOK (Arugon Nisougata Kenshutuki OK) などという和風な名前の実験も始まり、日本のグループも暗黒物質の正体解明に向けて研究の勢いを増している。

暗黒物質の正体がわかってしまったら、名前はどのようなだろう。もはや性質がわかってしまっているのだから、暗黒などざっくりとした名前は許されなくなってしまうのだろうか。自分の手で暗黒物質の正体をはっきりさせたいという気持ちで日々研究を進めているのだが、本稿を書き進めるうちに、僕の研究が成功したら暗黒物質という素敵な名を奪ってしまうことになるのでは、とふと不安になってしまった。名について考えるのはここまでにして、研究に戻ることによつ。