

技術者からの視点

●第38回●

Unknown Unknowns

藍野大学非常勤講師 木下 親郎

未知なる世界を探る

フォード、ブッシュ両大統領の国防長官を務めたドナルド・ラムズフェルドが回想録「Known and Unknown」(SENTINEL社、2011)を出した。彼は、2002年の記者会見で、イラクのテロリストへの大量破壊兵器(WMD)提供についての問題で「known knowns」、「known unknowns」、「unknowns」という言葉を使って記者を当惑させた。回想録の題名は、この演説に由来する。

岡村定矩(東京大学国際高等研究所所長)編の『宇宙はどこまでわかったか?』(日本評論社、2010)には、科学者が考えるunknownの記述がある。我々は、宇宙が星や銀河からなる世界で、それらはニュートリノなどの素粒子からできていると教わった。しかし、これらのすべてを足しても、宇宙の4%に過ぎないのだそうだ。残りの96%が、ダークマター(暗黒物質)とダークエネルギー(暗黒エネルギー)であり、その説明が宇宙論での最大の課題である。須藤靖(東京大学大学院理学系研究科物理学専攻教授)は、第2章「見えない宇宙の彼方を探る」で、ラムズフェルドの言葉を引用して説明している。「元素からなる通常の物質はknown

known、存在が知られているが、正体はわからないダークマターはknown unknownです。その存在すらまだ解釈のレベルでひよっとしたら幻想に過ぎないかもしれないダークエネルギーはunknown unknownと評すべきかもしれません。この宇宙の70%を占めるunknown unknown、さらにはknown unknownへと変貌させるべく、私は現在、ダークエネルギー国際ネットワークという研究組織を立ち上げています」とある。

未知を既知の事実にする

unknown unknownへ挑戦するのが科学者の使命であるとすれば、技術者の世界はknown knownである。技術者は、未知の問題が隠れているかいないかを追求し、課題を洗い出して、設計条件を明確にする。安全側に配慮した条件で解を求めようとすると、膨大な経費と時間を必要とするものが多々ある。そのようなときには、リスクをどのように考えるかという考察も加えた検討を行い、適切な設計条件と合理的な安全係数を設定する。設計が確定すると信頼度の計算を行う。技術者の仕事は、unknownをknownにしてから、本格的に始まるのである。

さて、ラムズフェルドは海軍の奨学金を受け、プリンストン大学に学んだ。卒業式で先輩からの祝辞にあった「教育を受けた若いアメリカ国民が、彼らの能力を最大限に活用しないと、アメリカはつまずく。アメリカがつまずくと世界は倒れる」という言葉が彼の人生の規範となったようだ。

海軍のパイロットになったあと、30歳で共和党下院議員になり、フォード政権では歴代最年少の43歳で国防長官に就任した。政権が変わると民間企業に招かれ、フォーチュン誌の史上、最もタフな5人のCEOに選ばれている。彼の仕事ぶりには、慣習を見直し、不合理なものを排除し、新しい仕組みを作るといふ、改革派の姿勢が見られる。回想録は自己弁護の記録とも言われるが、著書から浮かび上がるラムズフェルドは、unknownをknownにする信念の人である。

既知が未知になる政治の世界

ブッシュが大統領になると、歴代最年長の68歳で国防長官になった。生涯の朋友である Cheney が、就任打診の電話をかけ、「パウエルとライスも望んでいる」との言葉もあって、受け入れた。2001年9月11日に、テロリストのジェット機がペンタゴン（国防省）に突入したときには、執務室にいて、巨大な建物が揺れたのを感じている。

2度目の国防長官時代は、knownと信じていた事柄が、unknownに変わるこゝとが多くなる。回想録では、仲間への批判が目立つ。国家安全保障会議（NSC）の開催が少くない。パウエル國務長官は会議の場では発言しない。ライス補佐官は、合意が決まっているような安易な案件しか議題にしない。外交官出身で、ラムズフェルドの反対に拘らずバクダット解放後の米国代表に任命されたブレマーは、ブッシュ、ライス、パウエルと直接連絡を取り、上司であるラムズフェルドの指示を実行しなかったようだ。

イラクの武装勢力派拘束に関する記述も多い。ジュネーブ協定は、捕虜（POW）を「交戦国の制服を着用した軍人」と規定している。しかし、武装勢力派は、サウジアラビアなど、他国出身者が多く、平服で一般市民に紛れ込んで武器を用いる暴徒であるが、拘束後は、POWとして扱っている。彼らは、拘束されたときには、拷問を受けたと主張し、人権問題として争うようにとの教育を受けている。ある時期には、キューバにある米軍仮収容所にいる300人のうち、260人に人身保護令状が出されていた。

米軍のフランクス將軍は、イラク戦争の責任者としてベルギーで告発されており、ベルギーを通過すると逮捕される状態にある。政治や外交は、knownがunknownに変わる世界のような。



科学技術に「想定外」はそぐわない

最近のはやり言葉に「想定外」というのがある。科学は、未知（unknown）の仮説への挑戦であるが、その仮説は、世界中の科学者が、時間をかけて練り上げたものである。技術者の設計条件も、その時代の最先端科学技術の成果を結集して行う緻密な検討により辿り着いたものである。したがって、科学的・技術的な問題には、「想定外」という言葉はそぐわない。