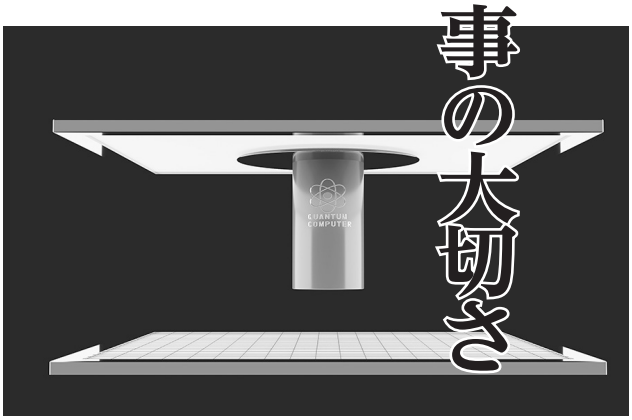
科学技術への向き合い方
新技術のリスクを正しく認識する事の大切さ

原爆の父と言われ、原爆を世に送り出したオッペンハイマー。この天才的な物理学者は、原爆の開発について、どのように考えていたのだろうか？　社会に影響を与えるような研究者には、どのような資質が必要なのだろうか？



量子コンピュータのイメージ。これまで以上の速度・規模の情報処理を可能にするとされる次世代コンピュータ。

原爆を開発したオッペンハイマーの生涯

大学教員として、また、『インターステラー』（映画）を繰り返し見るためだけにネットフリックスを契約しているような私にとって、クリストファー・ノーラン監督の映画『オッペンハイマー』は必ず見なければならない映画の一つであった。しかし、業務多忙でなかなか観に行けなかった。最寄りの映画館で上映が終了したのに気が付き、先日、ようやく空き時間を見つけて隣県の映画館まで行くことができた。

作中には、オッペンハイマーが、原子の構造を空想しながら、虚空を見つめるシーンが繰り返し描かれる。ここで、ノーラン監督は、原子という極めて小さなスケールの世界が、実は強力なエネルギーに満ちた世界であることを映像表現することに成功している。原爆開発という世界史上最大の国家事業と、その大事業に参画した天才科学者達の葛藤を描く作品でありながら、娯楽性を保ち、かつ、科学の視覚化にも貢献した素晴らしい作品だと思う。

さて、この映画を見るに当たって、研究者には、二種類の立場があることを理解する必要があると思う。それは、理論と実験によって科学を探求する『現

場』の立場と、チームを組織・管理するプロジェクトマネージャーとしての立場である。オッペンハイマーは、ブラックホールの研究までは、科学探求の現場に近かったかもしれないが、ロスアラモス研究所を設立し、原爆開発を指揮し始める辺りでは明らかにプロジェクトマネージャーである。これは、アインシュタインに「我々の共通点は、数学の軽視である」と言われたシーンからも感じられる。作中のオッペンハイマーは、自ら手を動かして実験したり、数式を解いたりすることはほとんどなく、そういった現場的仕事を他の研究者に依頼する事が多い。プロジェクトマネージャーとしての研究者は、哲学者というより、むしろ、経営者である。

したがって、映画『オッペンハイマー』は、経営者オッペンハイマーを描いた作品と考えると分かりやすい。科学ノンフィクションではなく、政治ドキュメンタリーである。作中、オッペンハイマーは、自身の何気ない発言によって、原子力委員会のルイス・ストローズ委員長と対立を深めていくのだが、これに本人は気が付かない。彼の周りは、味方と敵に分かれていく。私たちは、――特に日本人は、しばしば、オッペンハイマーに罪悪感と謝罪を期待するかもしれない。しかし、オッペンハイマーに罪悪感はあっても、事実として公式な場で謝罪した事は無かったし、できる立場にもなかった。さらに本作では、原爆実験を成功させたことで達成感すら得ていると描かれる。このことも、彼が経営者であったと考えれば、分かりやすいのではないだろうか。

科学的知見、経営能力、道徳観の兼備

今日も、大規模な科学プロジェクトが世界中で次々と提案され、実施されている。これまで非現実的とされてきた量子コンピューティングや大規模言語モデル、核融合発電などの新技術が実現され、実用化が新たな開発目標となった。このような新技術は、私たちの生活を大きく変化させる可能性が高い。そして、こういった研究プロジェクトは、博士号を持つプロジェクトマネージャー達によって、今、この瞬間も進められている。当時よりもさらに多くの科学者が経営者的立場になり、また他の経営者にも科学的能力が求められる時代になったと言える。

作中、陸軍将校のレズリー・グローヴスが、オッペンハイマーから「可能性は低いものの、実験によって核爆発が止まらなくなり、世界が滅ぶ可能性」がある事を知らされるシーンがあった。グローヴスは、判断できず困ってしまい、うやむやなまま実験が進んでしまう。核爆発が止まらず世界が滅ぶ、というようなことは、現実には起こらなかったが、彼らは「世界が滅ぶかも?」と思いながらも実験を進めたということになる。

新技術の中には、有用なだけでなく、危険な物や社会を大きく変える可能性のあるものが多くある。また、たとえ平和利用を目的とした技術であっても、社会的混乱を引き起こす事も考えられる。科学技術が社会に与える影響とリスクを適切に認識できるよう正しい科学知識を身に付けることや、説明する能力が皆に求められる時代になったと言える。

（山本亨輔）