

## 高校生へ 私が選んだ 1冊の本

### 化学の歴史

アイザック・アシモフ：著

玉虫文一 / 竹内敬人：訳

現代の私たちの生活は、今日まで進歩してきた「化学」によって支えられてきた。私たちの着ている服の繊維も化学によって生み出されている。また、旧石器時代を終わらせた、青銅の発見も化学だ。

この私たちの現代の生活を支えている化学は当然一朝一夕に成立しているわけではない。数ある学問の中でも、最も古くから存在しているものだ。その長い歴史の中で、どのように化学が発展してきたのか、それがこの本でわかりやすく解説されている。

例えば、4世紀から17世紀にかけて、化学は「錬金術」と呼ばれるものだった。もともと、錬金術が生まれたエジプトでは、化学がかなり進み、死体の防腐処理に応用されミイラが作られていた。また、古代ギリシアでは、紀元前6世紀以前より、哲学者たちにより物質をつくる最も細かい粒子である「元素」という考え方が生まれた。当時の「元素説」はアリストテレスによって完成された「火」「空気」「土」「水」の四元素説で、現在では否定されているものの、物質は分けていくとそれ以上分けられない細かい粒子にたどり着く、という考え方は、現在の元素の考え方と同じであった。

このエジプトの応用科学とギリシアの理論は、マケドニアのアレキサンダー大王遠征ののち、彼の将軍であったプトレマイオスが、化学に関する研究施設となる神殿と、古代最大の図書館を建設したことにより融合してしまった。当時のエジプトの応用科学は、ミイラや宗教などに深く関わっていたため、アリストテレスの時代には分けられていた宗教と科学が、ギリシア人によって統合さ

れてしまったのだ。宗教と結びついたことで神秘性が高まり、学者達は他人が何をしているかわからず、他人を参考にできなくなり、進歩が止まった。またペテン師でも曖昧な話さえできれば研究者になれるため、誰が学者かわからなくなってしまった。このような中で、他の金属から金を作れるという考えが広まり、錬金術は始まったが、ペテン行為で儲ける者が多かった。

錬金術はその後、安価な金が経済を混乱させることを恐れたローマ皇帝ディオクレティアヌスにより書物を焼かれ、またキリスト教から見た「異教徒の学問」のため、廃れてしまった。

だが、錬金術はアラビアに広まった。イスラム帝国によるコンスタンチノーブル攻撃時に、化学薬品による攻撃を受けたことで、ギリシア科学に興味を持ったのだ。さらに、不老不死の万能薬を作る、という新たな目的もできた。

十字軍の派遣により、イスラムの世界より西欧へ錬金術が再び渡り、ニュートンなど偉大な学者もまた手を出した。しかしこれも再び禁令が出され、また十字軍の略奪により、ギリシアより伝わる錬金術は完全に廃れてしまった。だが、ドイツのパウエルが『金属について』という著作にて様々な鉱物を解説し、ドイツのリバリウスが著作『錬金術』で錬金術は医学のためにあるものだとし、その事を合理的に説明しようとした。塩酸や四塩化スズなどの製法を記したり、結晶の形から鉱物を同定できると述べたりした。

こうして、金を追い求める『錬金術』は、鉱物や医学の知識を増大させる『化学』へと変化していった。

では、この時代は神秘性が重んじられ、今考えると無駄な時代だったのか？そうではないだろう。この時代に発見されたヒ素や硝酸などの物質や、蒸留器などの実験器具等、現在につながるものも多い。

化学ではしばしば一見よくわからない法則に出会ったりもするが、様々な要因によってつくられた歴史の流れは、その理解を助けてくれるかもしれない。

(開成高等学校 1年 稲田 知浩)