

地学と切手



ステノの著作

300年記念切手

P. Q.

1969年9月25日 デンマークで発行された「面角一定の法則」で著名なニコラウス ステノ(Nicolaus STENO, 1638-1687)の著作300年を記念したものである。

ステノはコペンハーゲンで生まれ デンマーク風にはニールス ステンセン (Niels STENSEN) であるが 後に当時の習慣にしたがって ラテン風にニコラウス ステノと名のったわけである。コペンハーゲン大学で医学を学び オランダ・ドイツ・フランスを旅行した。当時ヨーロッパの医学の中心はオランダのライデンで そこで解剖学の研究を進め 彼の名前を記念した耳下腺の器管を発見したほどであったが 彼の期待した教授の職をコペンハーゲンで得ることが出来ず 1665年にフレンツェに行きそこのトスカナ大公フェルディナンド2世の待医になり 引きつづいて解剖学の研究を行い 1667年には筋肉についての成果を発表した。この論文は医学的にも重要であるが その付録につけられた化石のサメの歯についての論文によって 地質学的にも重要である。この化石はアグリコラによってグロッソペトレ(石の舌)と命名されたものであったが ステノは その頃よくトスカナの海岸に打ち上げられるサメの歯とよく似ていることに注目し 両者を比較検討してグロッソペトレがサメの歯の化石であることを実証した。

この研究がきっかけとなり このような歯の化石がどうして出来るかの問題に視野を拡げ 長大な論文を書き上げた。この論文は完成したのだが 彼はその中の一部だけを ラテン語の *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus* (固体の中の自然に含まれている個体について) と題して 1969年に発表した。ステノは自然物をすべて粒子またはその集合物とみなし この論文を発表して非常な名声を得た。表題の300年記念の著作とはこの論文を指している。1672年にコペンハーゲン大学の解剖学教授となったが 宗教上の理由

で排斥され ふたたびフレンツェにもどって神学の論文数編を公表したが1686年ドイツで死んだ。49歳だった。

彼の科学活動は 1669年の著作が頂点であり 鉱物学・地層学の先駆者とみられている反面 いかかわしい哲学者・神学者ともみられる面を有しているようで その全体像はまだ定っていない。1969年に発表しなかった残りの部分は失われてしまい 後にライプニッツがさがし求めたが遂に発見出来なかったといわれる。

“*De solido*”の構成は 全体の序文 地殻・地層・山の形成 地球から分泌される物質の道程 水晶・鏡鉄鉱・ダイヤモンド・黄鉄鉱について 貝殻 動物の部分植物 トスカナに起こったいろいろの変化の諸章からなっている。この論文で特に重要なのは水晶についてその結晶形を彼の粒子説によって考察し 「面角一定の法則」を導き出したことで 「結晶を形成する物質は それを含んでいた溶液から沈澱によって附着して成長し 結晶形はこの沈澱附着の速度が方向によって異なることによる」という重要な結論を下した。彼の鉱物学に関する考え方は明確な形はとっていないが 分子論や原子論のさきがけをなすと考えている人もいる。しかし彼は粒子の配列については詳細に考察したのにもかかわらず鉱物の化学的性質についてはまったく考えなかった。

彼はさらに陸地・山の出来方について考察をし 不整合や化石の意義にも触れ 地層を初原海水から一次的に折出した始原岩層と 後生的な二次岩層を識別し 上下の地層の新旧関係を成因的に考察して “地層累重の方則”の基礎を作り 地層は本来水平に堆積したという前提からトスカナ地方の地史を6段階に分けて図示し 説明した。

これらの研究はいずれもきわめて素朴なものであるが “面角一定の法則” と “地層累重の法則”の基礎を作った人として 地質学体系の確立の先駆者としての評価はゆるぎない。“地層累重の法則”のような地質学的考え方が 本当に確立し 応用されたのは 約100年後のことであり 彼の研究がいかに先駆的であり 秀れたものであるかがわかる。

故国のデンマークが300年たって彼の著作を記念したが ラテン風のステノの名でなくステンセンの名を使用していることは 東ドイツがゲオルグ バウエルの名前をラテン風のアグリコラの名を使用して切手を発行しているのとくらべて興味深い。