

ガラスと石灰

株式会社 バルクワールド 川 添 洋

ガラスに石灰が使われている事はよく知られていて、例えば、窓ガラスや壇ガラスになるソーダ石灰ガラスは約10%の石灰を含有して作られています。それは、石灰には溶けたガラスを硬化させる働きがある為で、作花済夫氏の『ガラスの本』に依れば『古代の高温技術で融けるためには、ソーダ（炭酸ナトリウム）とカリの合計が20～30%であることが必要です。そこで、ソーダを30%くらい使うとソーダと砂からガラスを作ることができます。ところが、ガラスができた喜んで机の上に置いておくと、2～3日でこのガラスは空気中の水分と二酸化炭素を吸収して白い粉の集まりになってしまいます。そこで、ソーダを少し減らして石灰を10%くらい加えてガラスをつくと、融ける温度は少し高くなりますが、できた透明なガラスは空気中に変化しないでガラスになります。』とあり、石灰がガラス製造に際し何故必要なかがこの文章からよく理解できます。では実際に、石灰ならどんな石灰でもガラス製造に使われているかと云えばそうでは無いようで、ホームページ等で見ると秋吉産や葛生産、及び、伊吹産等の石灰が使われており、それはリンとか硫黄等の不純物が少ない鉱床の石灰がガラスメーカーで歓迎されている事にその理由があるようです。

ところで、人々はガラスをいつから知ったのでしょうか。それについては、作花氏は同本で紀元前4千～3千5百年頃は青銅器時代になっていて、釉薬（ガラスと同成分）がガラス化した陶器も一緒に出土しているのでガラスを知っていたと書いています。

そして又、土屋良雄氏は『日本のガラス』の中で『紀元前23世紀頃の（エジプト）テル＝アスマルの遺跡からガラス棒が、また紀元前21世紀頃のウル第3王朝期の地層から青色ガラスの塊が発掘されている。』と書き、併せて、フェニキア人が海岸で食事の準備をした際に船に積んであったニトラム（炭酸ナトリウム）の塊をたまたま炉に使用した事から、そのニトラムと



ニトラム

：中近東文化センター

砂が熔融してガラスが出来たと云う“ガラス発見”の説話がプリニウスの『博物誌』に書かれている事を紹介しています。ちなみに、このニトラムはカイロ近郊の塩湖“ワーディ・ナトゥルーン”で採れるソーダ塊で、中近東文化センター（東京三鷹市）には美しい淡いピンク色のニトラム塊が展示されており、その塊を見るとその説話がさもあらんと実感をもって伝わってくるから不思議です。

さてでは、日本でのガラスの歴史はどのようなのでしょうか。土屋氏の同本には、『…現在の時点でおそらく日本最古とおもわれるガラス小玉が、縄文晩期の青森県亀ヶ岡遺跡から出土している。…縄文期の遺跡から出土したガラスはこの一点のみであるが、紀元前3C～紀元3C弥生時代になると、にわかに、おびただしい量の玉類が出現してくる。静岡県登呂遺跡から出土の銅粉による青色ガラスの小玉をはじめ、各地から管玉、勾玉など多数の発掘例が報告されている。この事実は、日本へのガラスの伝来を考える上で、一つのヒントなり得る。農耕文明をもたらした弥生人が、青銅器の製法とほぼ同時期にガラスの製法をもたらした可能性が考えられるからである。…弥生期のガラスは、従来そのほとんどが玉類及びくしろ釧などの若干の装身具のみであると考えられていた。ところが、1986年昭和61年秋、弥生中～後期山口県美祿市秋芳町の中村遺跡からガラス玉及び青色ガラス片が発掘された。…このガラス小片の着色剤はコバルトで、これは朝鮮半島を除くと、日本列島内では秋吉石灰岩地帯の接触交替鉱床（石灰岩とマグマが接触したところ）にのみ産するという。』とあります。この事は、その青色ガラスは秋芳の地で採掘された石灰や珪石を使って弥生人が作った可能性が大であることを示唆していますが、と云う事は併せて、ここでは既に弥生時代から石灰採掘が始まっており、それが奈良時代の同地“長登”での銅精錬に繋がっていると推測してもおかしくない事を語っています。

尚、弥生期のガラスは福岡飯塚の立岩遺跡からも出土しており、ガラスに適した石灰を選択して作ったであろう、人々と石灰鉱床との古く深い係りをここにも見る事が出来ます。