

デュポンと火薬と博物館と

松本 栄寿
横河電機(株)

ワシントンからハイウェイ 95 号線を一路北へ 100 マイル、ボルチモアをへてデラウェア州ウィルミントンに着く。そこのデュポン社創業の地にハグレー博物館 (Hagley Museum & Library) がある。

フランス革命を避けて、デュポン一族がアメリカへ上陸したのは、1800 年のことである。一族の主、ピエール・デュポンはトマス・ジェファーソンの友人でもあり、重農主義の経済学者であった。彼は新天地オハイオで農業を基礎とした経済を立てようとしたが失敗し、息子イレーネ・デュポン (Irenee Du Pont 1771-1834) の才覚で、一族はやがて火薬工場を経営することになった。イレーネはフランスで、化学者ラボアジェに黒色火薬の製造技術を学んでいる。

工場として選ばれた場所は、ウィルミントン付近のブランデーワイン川のほとりであった。この川はペンシルベニア州に源を発し、デラウェア丘陵を流れ落ち、水量も豊富で、水力の利用と輸入原料の輸送にも便利であった。流域は 1600 年代の半ばからヨーロッパからの入植地となつたが、製粉業が盛んで、1790 年代にはオリバー・エバンスが水車を動力とした連続製粉装置を発明した¹⁾。

1802 年にデュポン一族はこの地に工場を建て、川岸には黒色火薬の原料精製、粉碎、混合などを行う、四方を頑丈な石材で囲んだ建物が並んだ。デュポン社は、アメリカの開拓時代とそれに続く鉄道建設にも大量の火薬を売り、南北戦争では北軍の四割の火薬を供給したといわれる。

1) Brooke Hindel & Steven Luber, *Engine of Change*, Smithsonian Institution, (1988) pp. 100-105.

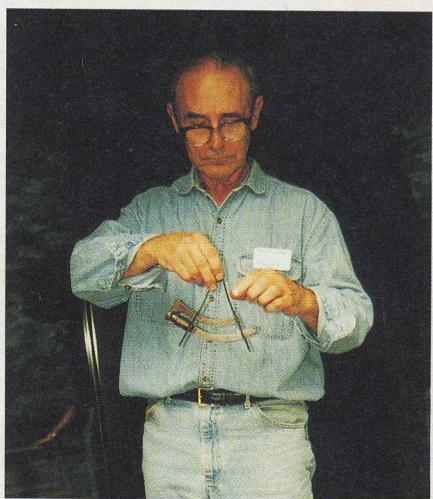
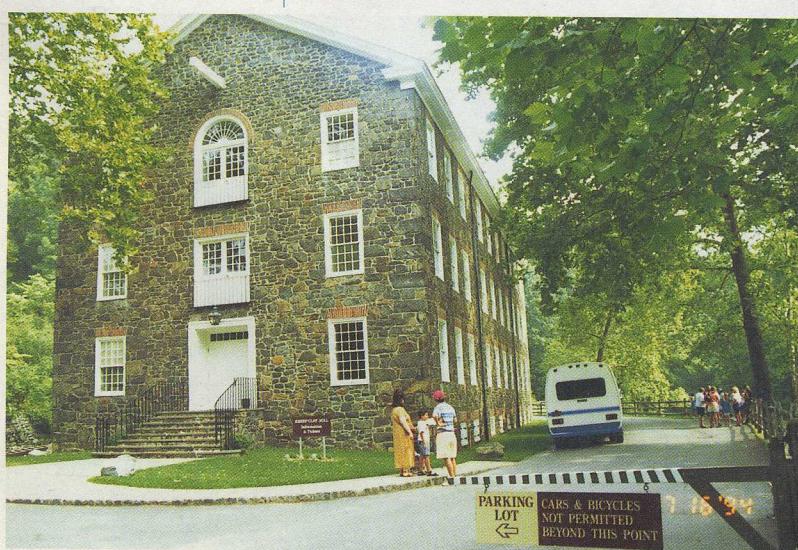
2) 例えば、古川安『科学の社会史』南窓社, (1989) pp. 165-168.

3) Robert A. Howard, "Powder Tester", *Arms Gazette*, (Feb. 1975), pp. 28-31.

4) *Artifacts of Invention*, York Graphic Services, Inc, (1993)

5) 所在地は on Route 141, Willmington, DE 19807 USA

ハグレー博物館の展示館



パウダーマンと火薬カテスト

火薬製造会社であったデュポン社は、第一次世界大戦までには総合化学会社に脱皮し、純粹化学の研究所をもつた。また、純粹な基礎研究を追求して実利的な成功を収めた、最初の企業でもある。1938 年には高分子研究の成果を、史上初の完全合成繊維ナイロンとして誕生させている²⁾。

入場料 1 ドルを支払って周遊バスに乗ると、240 エーカーの敷地の博物館全体を案内してくれる。博物館が公開されたのは 1957 年であるが、19 世紀の日曜学校、事務所、デュポン家の住居のほか、素晴らしい自然が残されている。ツアーの最後に、火薬の製造工程をパウダーマンが案内してくれる。原料をすりつぶす巨大な臼の前で、彼はデュポンの火薬の優秀性をテストして見せた。私はここで初めて、バネの反発力で爆発力を「はかる」道具があったことを知った³⁾。

黒色火薬には木炭、硝石、硫黄が必要であり、良い火薬には厳選した材料と素材との精製も必要であったと思われる。それらはどうして「はかった」のだろうか。じつは硝石の良しあしは味で知り、純度の高い硫黄は手で握るとピシピシという音を耳で聞くことができたという。硫黄の結晶が手で温められると、かたまりの内部にひびが入って割れ、それらが音となるのだ。私はハグレーの旅で人間の五感によつた「はかる」原点と、火薬力を「はかる」素朴な計器を見つけた。

ハグレーの図書館には、アメリカの産業に関連する記録・蔵書 20 万冊、写真 75 万枚があり、博物館にはフォックスコレクションと呼ばれるアメリカの特許モデル、それにアメリカ・イギリス・フランス・ドイツなどの 17 世紀からの特許仕様書の収集物がある⁴⁾。