

光と炭の挿話

三八

林 太 郎

一、光

明治の始めの頃であつたらう。正倉院の祕庫に納められて不思議な千年の齢を保つた御物を一度蟲干をして日にも曝し風も通した方が良いであらうといふ事になつて、ある吉き日蟲干が行はれた。取り出された装束はいづれも中々しつかりしたもので、見た處も手觸りも千年を経たものとは思はれぬ若々しさであつた。装束は絶えて久しき奈良の強い日の光を千年振りに思ふまゝに吸つたのである。幾時間か過ぎてさて再び納めやうとして思ひがけないこもが起つてゐた。今朝取りだしたきき形も色も少しの變りも見えないが、取あげやうにすればちぎれ、あはて、引けば裂けて字義通り收拾すべからざる状態になつてゐたといふ。

この話は光のもつ不思議な作用を語つてゐる。物理學に

よれば光はエネルギーの流である。暗い箱の中に納められて千年の間光のエネルギーを與へられなかつた装束は、もし普通に光のさしこむ室の中に置かれてあつたならば千年かゝつて徐に起るべき古び即ち物質の變化が抑へられてゐたのであつた。それが日の光を飽くまで吸つて待ちかまへた千年の變化を一日にしてしまつたのであつた。

我々の生活に於ても日光は健康保持上甚だ重要な役割をしてゐる。日光の不足するききおこる大きな障礙は骨の發育の異常である。發育期にこの障礙がおこれば尙儂病になつて、せむしになつたり足の脛の骨が曲つたりする。小供は寢てゐる間にもそだつ。健全に成長するためには小供に日光を缺いてはならない。小供は風の子、日の子でなければならぬ。

白色の日光はプリズムにあてるミ虹の七色の光に分れるが、保健上有效なのはこれ等の派手な色の光ではなくて、眼には見えない紫外線ミよばれる光なのである。日光の中の紫外線は黙々ミして我等に働きかけてゐる。山に海に小麥色に肌をやくのは紫外線の作用である。

佝僂病はビタミンDミよばれる物質の不足するミきき起る事がわかつた。食物中に骨を構成する成分であるカルシウムや燐等が如何程十分にあつても、Dが不足のミきはうまく骨が出来ないのである。

そこでビタミンDを含む食物を適當に攝れば良いのであるが、Dは普通の食物では牛乳、バター、卵黄、鰯、鱈（殊に肝臓の含む油即ち肝油に多い）、盛夏の菠薐草、干椎茸等に少量含まれてゐる位で一般の食物には殆ど含まれない。従て食物によつてDを攝る事は困難な事が多い。

所が紫外線ミDミの間に密接な關係のある事がわかつて來た。それは普通のミの食物にも、又もつミ手近には我々の皮膚及皮下脂肪中にも含まれてゐる物質で、これに紫外線があたるミその光のエネルギーを吸つて化學的に變化を

してビタミンDに變るものがある事がわかつたのである。これ等の物質はビタミンD母體ミよばれる。我々は日光にあたればそれでよい。皮下のこのD母體がDに變じるからである。

窓硝子は色のある光はよく通すが紫外線は僅かしか通さない。従て窓硝子ミの日の光は氣の抜けたサイダーのやうなもので、生の日光でなければ有效でない。生の日光でも都會の日光は、都會の空氣が塵埃や煤煙を含み、これらが紫外線を妨げてゐるから、田舎の澄んだ日光程の效はない。子供には郊外の澄みきつた日光を時々は顔にも手にも足にも吸はせねばならぬ。

一九一七年の調査で、ニューヨークの貧困地區の白人の兒童の五〇％は佝僂病であつたが黑人兒童はその九八％が佝僂病であつたミいふ。後者が著しく高率なのは多分皮膚が黒くて日光が皮下に十分射し込まない爲だらうミ考へられてゐる。

二、炭

信州の伊那に園原ミいふ山里がある。飯田から惠那山の

山中に數里登つた處である。

昔この里に藤太といふ炭焼がゐた。其の頃都のさる姫が、夫さなる人は信濃園原の里に在るこゝを觀音の御告で知り遙々園原へ尋ねて來た、來て見れば尋ねる夫は賤が伏屋に炭を焼く貧しい藤太であつた。ある日藤太は近くの池に水鳥の遊ぶのを見て姫が都から持つて來た黄金を磔の代りにして皆鳥に投げてしまつた。

歸つて語る藤太の話に姫は驚き、黄金の尊い事を語る。藤太は「あんな小石が寶になれば、わしが炭焼く谷々に、およそ小穴で山程ござる。不思議に思ふ。姫を炭焼籠に導いたがそこには黄金が山をなしてゐた。二人はたちまち長者となり伏屋の長者よばれて長く榮へた。義經を平泉へ案内した金賣吉次は藤太の子であるといふ。

この傳説は化學から見る興味のある話である。それは炭は鑽石から金屬を作るまきに用ふるものであるからである。柳田國男氏の説によればこの傳説は風を送られてまつかにおこつた炭火が石から金屬を融かし出す不思議な力に對する感嘆からおこつた傳説であるといふ。

四〇

今我々は炭のもつ新なる不思議の力に感嘆せねばならぬ。

大正四年(一九一五年)四月二十二日の夕、イーブルの戰場で獨逸軍が使用した鹽素に端を發して各種各様の毒ガスが用ひられた。これを防ぐ毒ガスマスクは、吸ふ空氣を一度適當な方法で濾して毒ガスを除いて吸ふやうにしたものである。殆ど二三のものを除いては如何なる毒ガスが來てもこれを除去する力をもつてゐるのが炭である。

マスクなしで呼吸しては一分間も耐へられない毒ガスを含んだ空氣がマスクの先についた茶筒の半分位の高さの管に小豆粒程の炭をつめた中を通る間に毒ガス分は殆ど炭にさめられてしまふのである。

一體固體の表面は氣體を吸著ける性質をもつてゐる。併し一瓦位の小石等の表面に吸著く氣體の量は勿論言ふにたりにない程僅である。

マスクの炭が毒ガスを吸ふのも、毒ガスを表面に吸著けるのであるが一瓦の豆粒程の炭が毒ガスを吸著ける力は驚く程大きくて、數リットルの毒ガスを吸著ける事が出来る。炭には多くの割れ目が見えるが、その他に眼に見えぬ小

小さな割れ目が内部に一面にある。その小さな割れ目は皆表面をもつてゐる事は言ふ迄もない。従て一瓦の炭粒もその内部の表面積を合せれば驚く程の廣さになるので百疊敷にもならうといふ。これが炭の驚嘆すべき吸著力の原因である。

さて茶の湯の炭、火鉢の炭、蒲焼屋になくてならぬ備長炭なご炭にもごりごりの種類があるが、マスクの炭もこれと變りはない。唯活が入れてある。活の入れ方も種々あるが一法は數百度に熱して水蒸氣を通してやるのである。これを活性炭といふ。

歐洲大戰に於て大いに用ひられた活性炭は「名も知らぬ遠き島より流れ寄る椰子の實一つ、ふるさこの岸を離れて、なればそも波に幾月」藤村にうたはれた感傷の椰子の實の外殻を焼いて作つた炭であつた。日の丸辨當の梅干のたねでも活性炭は出来る。歐洲大戰末期にアメリカでは桃のたねを用ひたが郵便切手の消印に“Eat More Peaches”の標語を用ひたといふ。

膳真規子先生の御遺志により、御遺族の方から金貳百圓を本協會に御寄附いただきました。故先生の御厚志の程をお傳へ申し上げます。

日本幼稚園協會