

談 話 室

わが大学の思い出—東京大学—

間 淵 秀 里*

当連載は毎回楽しく読んでいたが、原稿執筆依頼をいただいた時には正直言っていささか当惑を覚えた。思い出とは今少し遠き所に在るものとばかり思っていたからである。

東京大学では駒場の教養課程と本郷の専門課程の2年間ずつに分けられている。前半の駒場では理科系・文科系それぞれ3類に大別されていて、自然科学・社会科学・語学等の一般教科を修得した上で専攻する学科を選択して本郷に進学する。最後の1年間研究室に所属し卒論研究を行うことになっている。

思い出と言えば学生時代の出来事・学友・先生に関することになろう。学生時代に遊び過ぎたせいも今もって大学にたびたびお邪魔しては先生方にお目にかかっている。また柔道部の同期とは地方に就職した仲間が上京した折に集まっては司法・経済・技術等の話題に口角泡を飛ばしながらビールを飲む。駒場で特に親しかつた級友とは毎正月各家庭を順番に訪問して旧交を温めながら中堅技術者としての議論を戦わし活躍振りを聞く。更に冶金学科の同窓会は毎年春季講演大会に合わせて開催している。従って先生・学友を思い出として書くには近くに在り過ぎる。学生時代の出来事には学部卒業時に勃発した東大紛争が挙げられるが、時間の経過により既に風化している。

前置きが少し長くなったが、私にとって東大の思い出とは漱石の作品を通じて残像のごとく蘇えつて来る。高校生時代に読破した角川の漱石全集によく出て来る地名に囲まれて、6年間の寮生活を文京区で送つたためであろうか。猫の先生が住んでいた片町・社の森濃き根津・観潮楼のある汐見坂・菊人形で有名だつた団子坂は、私の散歩道でもあつた。

ここで漱石の作品に触れるのは地名がなつかしいばかりではなく、また文学論を述べるつもりも全くない。鉄冶金学研究室の卒論研究に進んでから学んだ問題解決の手法と企業に入ってから得た経験とを共に示唆している作品があると思うからである。

明治30年代に発表された「坊ちゃん」は当時としては型破りな作品であつたろう。漱石は登場人物の性格を単純化した上で誇張することによって類型化に見事に成功している。多少注意深く観察すればこの登場人物は現実に自分の周辺にも発見できることに驚く。

* 新日本製鉄(株)本社

草枕の中で漱石は山路を登りながら「智に働けば角が立つ。情に棹させば流される。意地を通せば窮屈だ。」と考え「非人情の世界」を主張した。意地を張るなど決して言っているのではなく、人情を超越するとそこに詩が生まれ画ができると主張しているのである。

すなわち、鉄を造る場合であれば、製造技術を要素技術に分解した上で製鉄技術として体系化・管理を行うのである。この時既成概念を超越し、出た結果を説明するのではなく予測する姿勢が重要である。大学での研究は系が比較的小さい故に、例えばぼつぼの材質により溶鉄中の酸素活量が予測できるように、green-fieldから演繹的に問題解決の手法を学ぶことができる。一方企業では系が大きい上に巨大な設備が与件として存在し、研究・管理等を行う条件が複雑なために系全体を把握し普遍的見地から問題解決することが困難な場合が多い。

さて、私は卒論研究のテーマとして、固体電解質を用いた酸素濃淡電池により炭化物の標準生成自由エネルギーを測定することを考えた。測定電極にうまく合う参照電極を選択すれば、炭化物の標準生成エネルギーが電池の起電力だけから求められ当時としては画期的な研究であつた。ところが実験は困難を極め失敗の連続であつた。今にして見ればこの失敗が問題の解決手法を学ぶ機会となつたのである。

最初の失敗は実験の失敗を予想して安価な炭化物 SiC を測定対象として選択したことにある。SiC系は反応速度が遅く平衡に達する前に電池の寿命が尽きてしまつたのである。第二の失敗は SiC の代わりに測定しやすそうな金属すなわち酸素ポテンシャルの高い金属の炭化物を測定候補として挙げたことである。これらの金属炭化物は高温で不安定であつたり、リードワイヤーと低融点共晶炭化物を生成して測定不可能となつたのである。

卒論の理論は早々に書き上がつていたが、実験の失敗が続く焦躁の日々を送つた。最後に考えたのが Cr 炭化物を測定対象とすることである。Cr の平衡酸素分圧は 1200K あたりでは 10^{-30} 気圧と極めて低く酸素濃淡電池の応用可能限界に近いが、炭化物は安定であり反応速度も比較的速いからである。さつそく5日間かけて電池を作成直ちに実験を行つた。1時間ごとの起電力測定を日夜1週間続けた結果実験に見事に成功した。この時の興奮と疲労感を今でも覚えている。

しかしながら、問題解決の手法・演繹的思考を身につけることだけが卒論研究の目的のすべてではない。折に触れては、研究室の助手・技官の方々と夜のふけるのも忘れて討議したり痛飲することによって人生観に至るまで種々の点で勉強させて貰つたことも忘れがたい思い出である。