

## 私の生き方

山形大学工学部技術部  
計測技術室 佐々木 一男

ー 研究室に配置されて。ー

昭和42年4月に高分子化学科、紡糸成形講座（藤村研究室）に配属されました。当初は繊維製造研究施設の業務も兼ね、黒岩助教授の業務についていましたが、半年後には研究室の誰もいない高分子棟の助教授室（H-108室）での業務についていました。

次年度は藤村研究室にも次々と機器が入り成形講座の体裁を整え、教授等の面々も高分子棟に越してこられ、機器の（仕様にに基づき試用を重ね）使用方法・注意事項を頁の左右分割形式で作業手本を作り、改変して学生実験法を作成したりしていました。

当時はリコピーと称し、手書き文字を複写して使用させていた学生諸氏には「お気の毒様」としか言いようがありません。

各自が自分に科した分担を。

配置された時は、化学の世界で自分を生かすことが出来るかな等と思っていましたが、いつの間にか高分子材料の成形等に関して現場で直接の指導を担当しました。

当時の心境を簡潔に言えば、“それぞれが自分に科した分担をこなせば、より広い世界を征する事が出来る。”といったところです。

インフレーション製造装置\*が入ると成形室（H-106室）に移動して、2号棟に移動するまで30年以上居座っていました。

（\*円環状に押し出した樹脂に空気を注入し円筒をつくる装置）藤村先生の退官までの10年間はこの装置が中心の生活に追われました。

そこでは、十字路に分配した樹脂が接合する場

所のウエルドラインを緩和する金型の考案。

その後は、インフレ部を取り除き、φ30押出機として、数個の延長金型を製作し、温度と圧力の関係を調べていました。

接着したアスベストに、1kw電熱線を巻き、アスベストで絶縁した、径200、流路200、重量20kg、200℃程度の金型を数個、数度、解体・ねじ止めを繰り返していると、腕が金型に触れてジュと白色化しても、瞬間オツと思う程度の当然事象にしか感じなくなるものです。

多重スクリュウや多条スクリュウなども考案し、30mmのリードを求めましたが、機械科では11mmが最大で、製作を断念しました。

3年程後に、後方の供給口から供給できることを簡易実験で証明し、外注製作して、藤村先生の退官までの7年程は研究室の目玉テーマとなった。

しかし〔単軸平行2流路〕の可能性は認知し考案時の草稿には沿っているものの、原理を理解しないまま特許申請。特許庁からの〔重力との差異〕に反論できずに放置されていた。

化学屋さんに対して証明実験時に「スラストで」と、現象を説明しても、宇宙語を発していたに過ぎず、押出機本体の設計図でスラスト軸受を提示して原理を理解していただく作業を怠っていたのです。

助手の試験ロール機の歯車数を異にするのも機械系の任務だったが、特許用の全草稿をみていた助手は、留学先で（私とは全く異なる独創的な）衛星歯車を用いた機構の特許を申請したようです。

使用時に手が汚れず、部屋中を汚さないクレヨンの試作実験は、ステンドグラス風と称する（板に七宝焼きの連結体）卒研テーマに変身してしまい、約10年後に委任経理をもらっている会社以外からクーピーが誕生しています。

土壌や植物繊維（きりこ・もみ殻など）を主体とする、土壌に返してやる成形材料の開発等の一部も卒研テーマに採用まではされました。藤村先生が学外に公表されたのは数年前の予備実験の結果によるものでした。その成形体の特許は20年程の数奇な運命を経て増子先生らに出願されています。材料開発時は射出成形機、プレス機で30g程度の模型をつくるのが限度でしたが、当時の学生の上司が（成形会社から）ドクター入学してきたので、目的形状量の成形ができたのです。

私は他人からみたらありえないような間違いを幾度と無く繰り返しています。研究室に機器が納入され、ダイ定数（流路の抵抗）を計算した時、学生の計算値と桁違いが生じてしまった。

流れる物の違いで、近似式は変わっていることに気付かなかったです。水の場合は粘度が無視され、高分子では速度の方が無視され、高分子では拡大・縮小流路（抵抗）の違いが無視されるのです。

皆々ではないにしろ、自分が体験してきた世界が優先し、全体を見極めるのは困難であることを意識しながらの対処が必要です。

総じて、他人の実験等を採用する場合は自己流にアレンジするから進展すると考えられるが、必ずしも先人の意に合う進展するとは限らず、前提条件を無視したアレンジが生じ、改善する方向に進展しない確率も無視は出来ないだろう。

私の場合は興味を抱き、進展させる価値があ

りそうだと考えて頂いただけで充分であり、私よりは条件に恵まれた他人がアレンジするから改善する方向に進展する確率が上がるはずですから、改善する方向に向かわないように感じても、アレンジするから失敗するのだ等と非難する気持ちは無いが、残念感が残らないと言ったら嘘になる。

増子研究室となった頃に探査実験をしていたテーマは、興味を抱いて頂いた方々、タイミング等、絶好の条件での研究体制が形成されたようで、工学部内でも50人以上の方が、連携を組み合わせながら進展させていったようです。その後の20年程度は何も提示できずにきており、まったく情けない状態で終わろうとしています。その間に比較的的情熱をかたむけようとしたテーマは、1990年代前半では生分解性高分子と後半ではシリコンフェライトでしたが、いずれも調査の途中で予備実験にすら突入しないで終わっています。

生分解性高分子に関しては、分解性生物が水と炭酸ガスという条件のみの時代に突入してしまい、分解時間（90～180日以内）・分解キー（60℃以上の水蒸気など）は無視できる研究者に追いつけない状況。代表的な高分子物が軒並み木綿を超える耐久時間を示す時代に、これ以上継続できなくなってしまった。

1990年代プラスチック製・光ファイバー（完全フッ素化ポリマーなど）に驚き、地球の高構成比で身近な成分（鉄・珪素・炭素・水など）で機械系でない化学系の開発が出来ないか遊びまわっていると、シリコンフェライトについても研究の一端が顔を出したが、以来まったく探し出せていない。

双方ともに研究を継続できる昨今の情勢ではないのだろう。でも10年後20年後には挑戦しなければならない課題だろうとも思っている。

増子研究室に変わって。

藤村教授の退官に伴い研究室の教授が増子先生になりました。

研究室のテーマに留学先で開始されましたホスファゼンが追加され、一年後に増子先生が留学先から帰られるのに伴い増子先生の継続課題の磁性テープも追加され、増子研究室が本格的に起動しました。

増子研究室となり、エックス線回折装置が設置されるのに伴い、昭和58年からはエックス線作業主任者の業務を担当、工学部内の学科・学外に活用していただきました。

エックス線回折装置が設置されて驚いたのがモニターで回折強度が見られることだったとは、それこそ驚きの作業主任者としてはありえないような実態でした。

当時は放射線の方に関心があり、東北地方での試験日8月21日が放射線の試験日に重なったために、7月9日に千葉県五井で受験することにしたものの、6月30日まで放射線について調べていたので、7月1日、2日に問題集を解き、再生係数はビルドアップ効果と同意と仮定して受験した次第で、装置も（持ち運びが出来ない）卓上の範囲を超す大きさを連想もしていなかった。

原子爆弾には好意は持てない。しかし、核分裂（壊変）・放射線の科学的知識が皆無の状態で行動の持続はしたくない心境に至っていました。

残りの半分は相変わらず、装置や教育・研究に要する道具の設計・加工等、研究室を主とした高分子化学科の機械系業務をしてきました。

機能を求めて作っているのに、学生は装置を外名で呼ぶので、装置等の不具合が生じる度に“どれのことか分からない”苦難が発生していました。

エックス線回折装置は高額機器なので会計検査の対象になる機会も多く、法人化以前は（先生方に依頼するよりお手軽に？）物はついでとばかりに危険物取扱者として、検査対象の変更に伴い毒物劇物取扱者として工学部で最初の対応研究室の役割をさせて戴きました。

わたしの場合は化学が分らないから資格試験を受けてみただけで、“殆ど無能な人”のほずにも関わらず、（お手軽に？）各科の先生や学生から事務系に寄せられる諸々の相談なども回ってくる傾向はそろそろ無くなって良い頃です。

研究発表にゲリラ戦法。

研究も順調に進み、データも揃って発表するだけの状態で、昨日まで笑顔を絶やさなかった明る過ぎる学生が閉じこもってしまったこともあった。

一番閉口するのは、先生方と内容・時間を調整済の前夜に、“このままでは発表したくない。”といわれた時であろう。通常は発表だけは調整に従った形にし、後日の論文に自分の意向を載せる形で収まるが、（自分一人では決断しきれないで来たゲリラ戦法を）黙認してやれるのも職務の一部なのだろう。

—私の思考回路と環境—

技術研修会で自己診断がありましたが、最大ポイントで中位。0ポイントが2項目。感情の乏しさが如実に表れてしまいました。

中学時代には友人としては良いが、共に行動してはいけません。といわれています。

精神的に大きな苦痛を感じることをしているわけではなく、周囲のためになれるのならそれで良いと思うのですが、周りには自己犠牲にしか見えていないのです。

多少の損失が有っても、周囲に大きな収益が生じれば、全体的にはプラスとは考えないようです。

他人を中心に行動するだけでなく、“自分のため”についても視野に入れる必要があるということです。

1948年に生まれた私たちは、現在の「人並み」を確保するために必要な身の回り品などは不足する状態であったが、昨今でもアフリカほかの「後進国」が身をもって味わっているような、食料すら確保できないような時期を実感していない。本当に物で深刻な苦勞をしたことがない人が増えた時期の人種といっても過言ではないと思われる。そして欲望をできるだけ充足させることで「幸福」感を意識できる。最終の「自己実現の欲求」とは「なれる可能性のある最高の存在になりたいという願望」であるということです。

飢えて住むところも、食べるものもない人に「心だ」などといっても、通じない。そんな時代も過ぎ、「物(カネ)より心だ、精神だ」などという人も生じ易い環境にあったように思える。そんな時代に大学に進学した者の義務感などが、社会の矛盾をつく学生運動の拡大と進展し、運動に参加する者とノンポリ。勝ち目が無い安田講堂の決戦日の“たてこもり組”と“立ち去り組”のように選択していったと考えられます。

私の場合

どんな小さなものでも、「ある期待感」があれば、人は生きられる。といわれる。小学生の頃から平均的な人間としての生きる意味は失っていたが、動物に本来備わっている「自己保存」の本能。自己の体を維持し、次の世代にバトンタッチしていく能力が、“親を残しては死ねまい”という口実を生んだ。

今日が明日につづくという「希望」「願望」「期待」などというものは消えない程度に根底に宿して生きていければよかったので、苦痛がなければ充分であり、努力とか勉強というような言葉は殆んど無

用な存在だった。目前の方々の喜びに幸福感をもつのと自らの希望範囲内の学習欲程度で充分だった。

それを実現できそうな位置。全体の下位半分の中央から全体の中央付近をのぞき見る場所に身を置いてきた。

他人が「私は絶望している」などという位置から、どこかにある期待感を抱いて生きていければ良かった。

それが、中三までは夢にも見なかった高校に入り、公務員になってしまった。

これ以上望むことが罪に思える程の天国に来てしまった。

動物の本来備わっている本能の主体、食欲は人一倍ある。その心配は無用であるが、逆にメタボが自己の体を蝕みそうな現状にある。