

## 【コラム】

### 産学連携ノート（5）交換台の必然、そして用済み

機械振興協会経済研究所 特任研究主幹 中島 一郎

#### 1. まだまだ続く昔話

なんだかんだで20年あまり産学連携に関わってきた。

昨今は研究者のみなさんとの打合せもリモートばかりで、こちらの思いが画面の向こうに届いているのかどうか不安になるのは自分ばかりだろうか。今どきの若い研究者はもうまったく異世界で活躍していて、画面のこちら側に取り残されているジジイの話が通じているのかどうかと、ふと思ったりもする。

昔話、自慢話、お説教。大学で授業を始めたばかりのころ、これが教室の3大タブーだと先輩教授から教えてもらった。まことに至言というほかない。研究者の相手をしているマネージャ係も同じことだろう。ただ、気を付けてはいても昔話がつい出てしまうことはある。ある日ある時こういう失敗があったとか、こうやると存外にうまくいったことがあったとか。話は実例を挙げると若い研究者たちの食いつきがよくなる。ついつい多くを語ることもある。サービスのつもりが大ヒンシュクだ。

でも何度も言うようだがこのノートに出てくるのはほぼ過去の話なのだ。

#### 2. メンバー増えるとメンドーも増える

[前回](#)だったか、プロジェクトは3度死ぬと書いた。大まちがいである。すみませんでした。プロジェクトが死んでしまえば後にも先にも話は続かない。プロジェクトがあるというのが研究マネジメントの前提だから、プロジェクトが死んでいてもらっては困る。表現がまずかった。せいぜい、よろけるとか、壁に当たるとか、足踏みするとか、混乱するとか言えばよかった。反省。

話したかったのは、プロジェクトのいろいろな段階にはそれぞれ危なっかしいことがいくつもあり、賢い研究者であっても、敏腕の経営者であっても、けっこうそれにはてこずっているはずだということだ。

プロジェクトの段階は、スタート、巡航、締めめの3つ。まずはスタートの時期から。

共同研究や連携研究には複数のプレイヤーがいる。産学連携なら少なくとも大学研究室

が1つ、企業が1つ。大学で観察できる大部分の産学連携プロジェクトがこれである。プレイヤーが1対1で単純な分、それを扱う難度もそれほど高くないようだ。スタートさせるのにそれほどとこずることはない。それでも最初は少しだけ“めんどろ”がある。双方ともに人見知り気味で、探り合いを少しずつ繰り返すような時間を過ごすことになる。結局のところ、研究したい先生と成果を期待する会社の関係だから、つまるところ落ち着くところに落ち着く。

本格的にメンバー数が増える場合、マネジメントは急にめんどろになる。大学研究室が複数あるいは企業が複数、または双方が複数の場合を考えてみよう。たとえば双方が2つずつだったとしよう。合計4つのプレイヤーがいるから1対1の相互の関係は6つ。組み合わせの数の問題だ。算数の公式によれば相互関係の組み合わせの数はプレイヤーの数のほぼ2乗に比例する。つまりは2次関数。xが増えるとyが急に大きくなる。グラフにすると定規では描けないめんどろなカーブになるアレである。メンバー数が増えると関係の数が急に増えてめんどろになるが、5プレイヤーなら関係数は両手の指でぎりぎり数えることができるから何とかかなると思うかも知れない。6プレイヤーでも両手と足の指を使えば、カウントすることくらいはできるという器用な人もいるかもしれない。

ただ、人間界の関係には算数の組み合わせ問題だけでは扱いきれない諸々がある。たとえば、先生同士には過去から延々つながるしがらみがあるとか、互いに譲れない仮説とか理論とか主義主張とか、それに加えてお互いの好き嫌いもあったりする。2乗どころではないめんどろな事態が生じることも少なくないようだ。過去のしがらみにしても一口では言えないこともあるだろう。学生時代からのあれこれとか、恩師同士がいろいろあったとかになると、もうどこで火を噴くかわからないから、遠巻きに見ているしかない。大学の研究マネジメントには、そうした事情に通じた妖精さんをひとり確保しておくことと便利である。妖精さんは重宝するが副作用もあって、それはそれで取扱注意なのだが、その話はまた別の機会ということにしよう。

企業同士の関係もそれとは違う意味で要注意だ。正面から競争関係にあればめんどろなのはわかるが、そうでないとしても企業同士には市場での関係や、人間関係を通じたさまざまな社会関係がある。日本の企業社会のお約束のようなものもあるだろうし、業界が異なると企業社会の立ち居振る舞いルールが微妙に違っていたりする。その全部を知らなくてはマネジメントができないとまでは言わないにしても、地雷は踏まないようにしておくことが必要だ。

### 3. 2次関数の解消

ひとりでも相手をするのがたいへんなのが研究者というものだが、それが複数いるととんでもなくめんどろになる。研究者同士の関係も見通しができにくくなる。企業は企業で、いくつものむずかしい事情を抱えている。それらが複数集まるということになると、2次関

数の関係数の上にややこしい問題が急速に積みあがっていく。

なめてかかると痛い目に遭いそうだ。そんな事情を軽く考えてしまい、まずは飲み会を設定してお互い距離を縮めましょうよ。飲みニケーションって言うじゃないですか。そんな学生ノリでやっつけようとするのは感心しない。私はノンアルでお願いしますと言われることもある。昔からアイツとだけは飲まないんですとか、社内法務から他社との酒席は禁止されていますとか、紛糾のタネは満載だ。個人的には美酒美肴は大好きだけど、世間のみなさんが全てそういうわけではまったくくない。よくよく見極めてから提案しなければ深く後悔することになる。

こんな見通しの悪い 2 次関数問題を乗り越えてプロジェクトに漕ぎつけるにはどうしたらいいか。方法はある。たぶんこの方法しかない。

それは集団の中心を設定することだ。中心があれば、そこと複数の研究者や企業を結ぶ関係を作ることができ、それぞれが個別にやりとりせずとも中心を介して処理を進めることができる。中心と研究者や企業を結ぶ関係の数はメンバー数と同じになる。中心がメンバーの 1 つでもある場合はメンバー数より 1 つ小さくなる。かくして 2 次関数問題は 1 次になり、扱いやすいものに還元することができた。メンバーが 5 程度までなら片手で数えられる。両手両足を動員する必要はもうない。2 乗の霧が一気に晴れる。ソリューションとはこういうことを言うのだろう。

電話の世界に似た話がある。多数の電話機があり、相互につなぐ回線の数が組み合わせの 2 次関数になり、膨大になる。ところがすべての電話機をまず中心につなぐことにすると、回線数は電話機数と同じで済ませることができる。つまり 2 次ではなく 1 次に還元できる。中心でやることは、通話リクエストに応じて回線をつなぐ。人がやっているなら交換台、やがて機械が自動でやるようになったのが交換機。研究プロジェクトにもこれが必要だったのだ。研究メンバーが 2 人だけならそんなものはまず必要ない。3 人くらいなら何とかなるかも知れない。4 人くらいからは関係調整があやしくなり、5 人だともう中心方式でないとマネジメントできなくなるのではないか。桃太郎も 4 人（1 人と 3 匹）だったが、すでに中心があったわけだ。攻め込まれた鬼の方は、たくさんいたらしいのに中心があったとは聞かない。それが鬼側の敗因だったのかも知れない。

#### 4. 交換台を誰が

では中心にはどんなものがあればいいのか。交換機というのはひたすらつなぐだけで、電話機同士のやりとりの調整をすることはない。プロジェクトの中心はそうではないだろう。つなぐだけでなく、いろいろ調整作業も必要になりそうだ。それを誰に頼めばうまくいくのか。

多くのプロジェクトでは大学の著名な先生をリーダー役に据えたりしている。専門分野の知見と国内外の人脈を通じた現状展望、弟子たちの育成経験からくる研究者あしらい能

力の安定感、そして大学人だからビジネス上の利害関係があまりないだろうこと。たぶんそのあたりから、自然と中心の役回りがふさわしいと考えられるのだろう。その先生を中心に据えずに他の誰かにした場合のややこしいあれこれを考えた消極策という場合もないわけではないだろうが。

中心は実務的にはけっこうめんどろで疲れる。大先生を位置付けるというなら、中心の上に輝く看板になっていただき、実務の苦勞を引き受ける実力中心はしかるべく考えた方がよさそうだ。先に述べた大先生が持つ特性は大切だ。大先生ほどでなくても、それに準じた特性を備えていて、しかも自分は研究そのものには携わらない存在があればたいへん便利だ。中心に必要な交換機の役割を果たすには、メンバーが気兼ねなくアクセスでき、言いたいことを言い合えるオープンな存在であり、しかも研究のライバルにはならないことが前提になるから。

研究分野の専門性を抜いた存在も考えられる。研究に直接に参加するメンバーではないので別の呼称があった方がいいだろう。たとえばマネージャだ。事務に通じていることも必要だが、めんどろな研究メンバーの誰ともやりとりできなければ中心の役割を果たせないから、ふつうの事務局というものではないだろう。大学の研究者は自分たちと同じ身分かどうかにかかわらずがある。企業も先生には敬意を払って丁寧だが、事務には必ずしもそうでもない場合がある。

学外との連携プロジェクトを多く抱えるような大学にはマネージャ役がけっこういる。かつては名誉教授として敬意と遠慮、つまりは敬遠されていたかも知れないシニアの元先生たちが喜んで若手の世話係をしているのもよくみかける。その昔は教室で畏怖されていた先生が、うれしそうに装置をのぞきこんで若者たちと話しているのはなかなか良い光景だ。昔のことなど知らない若者は嬉々として解説を垂れ、元先生もうなずいて熱心に聞いている。ハラハラしているのは現役の若い教授だ。

シニア、フェロー、特任、顧問。企業側からみてもこうした元先生は使い勝手がよいのかも知れない。そこはかたない影響力は残しつつも、力づくのご無体もはやないだろう。安全で安心。ちょうど良い加減というものだ。

マネージャを専門の職とする集団を大学に配置しようと行政ががんばったことがあった。その結果はどうか。多くの大学で見られたのは、学位も持ち、研究者から転身した 30 代や 40 代のみなさんだった。少しもったいない気がする。それぞれ目指した専門分野でせっかくの研究訓練を受け、やる気もまだまだ維持している若手のみなさんは、研究でも開発でも生産現場でも、とにかく自ら創り出すことをエンジン全開でやってもらった方がいいんじゃないかなと思う。それでなくても人材が足りないとか少子化だとか言われているのだから。

## 5. その末路

中心を担う、おさまりのよいマネージャを選ぶのはプロジェクト起動の生命線になる。テーマよりもスポンサーよりも、研究者集めよりもっと大切なことかもしれない。よいマネージャは全メンバーの様子をみながら、テーマは落ち着くところにしかるべく落ち着くように振る舞うことができる。研究スタッフも、スペースも、予算だって探してきてくれる。実のところ、ヒトもスペースもカネも、たいていは全体としては用意されているものなのだ。要は取り合いの競争の問題で、タイミングやメンバーやプレゼンでなんとかなるか、なんとかするものだ。それを知るマネージャにとってはそれほどむずかしい問題ではない。大きな問題なのはメンバー間の関係の設計なのであって、その見通しが得られれば、中心系のマネージャにとってはいつもの作業を粛々と進めればスタートラインは見えてくる。

ということらしいので、マネージャは多くの場合、プロジェクトの前面に立つことはない。その必要はまったくないし、マネージャがメンバーよりも前にしゃしゃり出れば、いらぬウワサが立つリスクもないわけではない。交換台は交換台。実際の話者は電話機を握りしめたメンバーであることは、ゆめ忘れてはいけない。まして、看板より前に出るのは命知らずと言うしかない。

そんなこんなでプロジェクトの形ができあがる。テーマも目標も合意され、メンバーと役割、フィッシュボーンだかガントチャートだか、部分だか要素だかのサブテーマや中間目標群も決められ、スケジュールも確定する。知財だの守秘だの情報共有だの、あれやこれやのメンバー間の約束もできる。一切ができあがり、プロジェクトはキックオフになる。

ここまでが交換台の前半。プロジェクト建設が好きなマネージャにとってはとても楽しかった時期もそろそろ終わり。キックオフから少しの間が後半。いざ始まれば、そこはそれ、いろいろと予期せぬ軋みが生じる。メンバーからはどんどん苦情が持ち込まれる。交換台はすべてを受け付け、お断りはいっさいしないのがお約束。ご無理ご無体、ごもっとも。今日も日が暮れる。

しばらくすると落ち着いてくる。プロジェクトの空間の中に見えない共通意識が生まれ始めるのかもしれない。相互信頼というほど立派なものではないかもしれないし、あきらめというほどネガティブなものでもない、このプロジェクトのコモンセンスのようなものが醸し出される。初期の発酵が順調に進んだサイン。

ここまで漕ぎつけるのはたいへんでないとは言えまい。交換台だか中心係だか、いずれにしても決してキレないイイ人を据えてかからないとうまくいかないことは十分に想像できる。さて、場が落ち着いてきて、それからどうなるだろうか。かくしてプロジェクトは離陸できた。高度をどんどん上げ、気持ちの良い空での巡航が始まる。これでもうすっかり安心。

本当に安心かどうかはわからないが、メンバーが安心だと思い始めたら、交換台は交換の時期かもしれない。オヤジギャグはさておき、交換台を取り替えることになるかもしれない。どうしてそうなるのか。

プロジェクトを始めるという、いわば異常時、混乱の時期、その時をしのぐために設けた交換台とはそもそも何だったか。2次を1次にするマジックの仕掛け。ところが既にコモン

センスだか発酵だかが実現していると皆が思い始めている。もはや2次でも1次でもなく、共通一体のチームになったと考え始めているかもしれない。その時、交換台は不要になる。要らなくなったものは置いておくだけでコストになる。

こうした時期にプロジェクトがマネージャを捨てることがあるのを見聞きしたことがある。いつもいつもそうだというわけではないが、そうそう珍しいことでもない。どうしてそうなったのか。それが自然のなりゆきってものなのか。これはプロジェクトをめぐる人間関係の語られざる暗い部分なのかも、と怪しんだこともある。実際のところはそれほどのことでもなさそう。要するに、もう交換台の用は済んだ。これまでのことはどうもありがとう。もうどこにでも行ってください、というだけのことだったのだろう。

宇宙に向かうロケットは、打ち上げ時にブースターロケットを使うことがある。静止していた重いロケットを空に向かって急に持ち上げるにはたいへんな力が必要になる。質量かける加速度が必要な力だから、とても巨大だ。それを実現できる剛腕のブースターが必要だ。やがてぶじに高い空に上り、安心の速度も得られれば、ブースターはもはやジャマになるだけだ。またしても質量かける加速度だから、質量は少なくなるにこしたことはない。視線がブースターに向く。とても重いキミのことだよ。だからもう切り離す。ブースターは宇宙には連れていけない。連れて行く必要もない。

なんだか悲しい話のようだが、実のところはそうでもない。ブースターにはブースターの物語があり、交換台には交換台の日々がある。動き出したプロジェクトをお守りするのスタートさせるのとは別の話だ。平常運転をうまくできるのは往々にして別の種類の人たちだ。そちらにまかせるのが全員の幸福なのだ。

プロジェクトをはずれた交換台やブースター。視線を変えて見渡せば次のブースターワールドはすぐそこに見えている。すったもんだの日々、騒がしい立ち回りのあの世界だ。狩に出て、兎がいなくなったと知った時はただちにそこを去り、狡兎のいる新しいフィールドに移るのだ。すると狗はいつだって大切にされる。兎は必ずどこかにいる。いなくなることは多分ない。

(まだ続くかも)

## < 蛇足 >

メンバー数とメンバー同士の1対1でつなぐ数の関係は2次関数だが、メンバーがグループになって騒ぐこともある。グループ化の可能性の数は指数関数になり、その増え方は2次関数の比ではない、グループ化を考慮する際は指数関数の暴力に応じたマネジメントの工夫が必要になる。