

1 まえがき

入社当時に新事業開発担当の技術者になった私は大きく2の問題に直面する。一つは人間という途方もない相手と協働することの大変さ。もう一つは知識を自分の頭に蓄えそれを利用して新しい技術を生み出す創造性発揮である。

勿論、現在においてもこれらの命題は大きな研究テーマであり世界中の組織が求めていることに変わりがないが、とりわけ、技術分野では後者の方が重要と言える。

しかし、専門分野といえば大学院で学んだ知識であり、その貧弱な知識を持って技術開発をしていくことに大きな能力不足を感じていた。が、新規開発という仕事は先輩からのアドバイス無い故、更にアウトプットを出していかなければならない。

そんな状況に置かれた数年後、休日図書館で勉強していたとき、NEC名誉顧問の金子尚志博士(元NEC社長)の文献[1][2]に出会い感動した。そして、自分なりのアレンジを加え“自分だけの具体的な思考プロセス”を規定した。その後、随分効率よく業務をこなせるようになったことを覚えている。無論、現在入社10年であるが今でも少し修正を加えつつ実施している。

従って、そのような方法を再度情報整理目的として本レポートにまとめておく。

2 創造性の技法文献

文献[1]が「成果の蓄積整理方法」であり、文献[2]が「創造性開拓の技法」である。まず、これらの文献の方法論を簡単に説明して置く。

2.1 文献1：成果の蓄積整理方法

基本的に難しい方法論ではなく、単に細切れになっているアイデアや知識を適当な時期にレポートとして書き下すことである。

つまり、

- ・日頃からアイデアをメモ書きしておく

- ・適当な時期にレポートしてまとめておく

但し、形式は自由形式で起承転結・誤字は気にしない。とにかく、多くのアイデアや知識を全体としてまとめて置くのである。

研究者や技術者は自分のアイデア・知識を整理して分析・評価する。そして、製品開発や特許にそれを活かしていく必要がある。従って、その知識を敏速かつ何時でも活用できるよう整理しておく必要がある。

2.2 文献2：創造性開拓の技法

金子博士自らの経験下、文献[3]を引用しながら創造性や教訓等を論じている。文献[3]によれば、アイデア創出の過程は以下の5段階に分けている。

- I. 資料と知識の吸収・蓄積（詰め込み）。
- II. 吸収した知識をベースに徹底的に考えることで、特に「組合せ」を模索し精神の過度の集中が必要。
- III. 組合せの孵化段階で意識外の不思議過程。
- IV. その苦しみの中で新しい着想（アイデア）が生まれる（待つと言ったほうがいい）。
- V. このアイデアの具現化で、良いと思ったアイデアでも欠陥や陳腐化していることが多い。つまり、アイデアの評価（スクリーニング）過程である。

本過程は、「アイデアの着想」とは単に既存アイデアの組合せに過ぎないということであり、私のような一般人でも十分創造性を発揮できることを意味している。この点、「創造性は天才だけのものではない」と金子博士も同様な主張している。

この2つの文献を参考にして自分なりの具体的な思考プロセスを作り出し実践している。

3 自分なりの具体的な技法

3.1 知識の詰め込みで勉強する

様々のジャンルの本を読み、大学院へ通うことでも資格を取りに行くことでも良い。例えば、専門分野、知的財産法、民法、経営の知識、人間性、古典等の知識を貪欲に取り入れようと勉強する。

無論、ビジョンや目的意識も重要だが、とにかく、機械的に様々な勉強することも重要である。昨今、詰め込み学習を非難する傾向が強いが、私の意見では詰め込み学習はあらゆる創造の源であり、決して非難されるものではない。

3.2 メモを小まめに取る

電車や歩いているときにアイデアが浮かぶことがある。常にノートやボールペンを携帯し小まめにメモを取る。また、アイデアのみだけでなく「何かについて分からなかったこと」「問題点を把握したこと」等、特に重要なことも書いておく。

3.3 知識・アイデアを定期的に整理

これは、文献[1]と同様であるが、もう少し広く、参考書の情報の理解度を深める為に、一度書き下している。例えば、基礎的な数学を学んだことを定期的レポートにまとめている。

アイデアや学習知識をまとめたレポートは、優に500ページを超えている。

勿論、業務に関することばかりでもなく「ビジネススクールで学んだこと」「自分が思いついたアイデア」を定期的書き下し、まとめている。

文献[1]の時代背景を考えると、現在はデジタルベースの記録媒体が多く便利である。ワード文章に図式して画像は貼り付けて、まとめておく。とにかく、誤字は無視で「明文化」・「文章による構造化」することに大きなメリットがある。

3.4 蓄積したレポートの再利用

データは電子データであることに間違いないが、ファイルに私設の文章番号を作成しておき、簡単な具体的な内容をファイル名にして保存しておく。

これらのファイルを「特許や論文を作成するとき」「顧客への仕様書作成するとき」「大学院の学校機関のレポートを作成するとき」等にコピー&ペーストすることで作成効率を高めることも出来る。

3.5 日常的に創造性を鍛える

① 常識を発見する

訓練する意味を含めて日常の光景の常識的な“モノ・コトⁱ”を抽出する。例えば、車・タイヤ等。そして、その常識を5W2Hで更に構造化して考える。勿論、経営の場合SWOT・7Sなどのフレームワークを利用して具現化し構造化することも良い。

② 常識のプロセスを明確化

通常モノ・コトを抽出してしまうとどうしても静的状態のみを考えてしまう。そのため、モノ・コトのダイナミック性も思考する。例えば、製造プロセス、ビジネスプロセス、人間の時間的行動プロセス等、時間的な変化等。

但し、経験上、①②は何度も繰り返して思考することになる。また、①②は文献[4]の技法を利用することで更に構造化・明確化しやすくなる。

③ 全く別のモノ・コトを考える

ある特定の事柄に注意して、全く別のモノ・コトを考えてみる。

④ その2つを結び付ける

これらの2つの共通点・相違点などを考慮して、結びつけ新たな発想・着想を出し続けようと深く考え込む。ここで注意したいのは、必ず“2つ”と言うことである。これは私の経験上3つ以上だと複雑すぎて思考の深堀・考え込むことが出来ず、思考の途中であきらめてしまうことが多い。

そして、これらの①②③④繰り返す。勿論、業務上の課題を解決するための「モノ・コト」でも適用できる。

3.6 例1：黒色の瓦

3年間博士課程で東京-岡山間を毎週行き来したことがある。新幹線から見る景色は何よりも創造性を増してくそうで、本レポートの思考プロセスの実践活用場としては良い時間である。

東京-岡山間の乗車時間は3時間で、最初の1

ⁱ本レポートでは、モノとは「有形の物体」、コトは「コンセプト・ブランド・プロセス等の無形」を示す。

時間は専門書の勉強、次の1時間は、ノートパソコンでレポートや文章を書き、最後の1時間で創造性の思考プロセスを実施する。その最後1時間の具体例を挙げておく。

① 常識を発見する

窓の外を眺めると、民家を多数見ることが出来る。どこの屋根にも「黒色の瓦」がある。ここで、日頃当たり前のように見ていたが「瓦が黒い」という常識を発見する。そこで「瓦が黒い」を5W2Hで具体化していく。

つまり、

- ・「瓦」の目的は何だろうか？
- ・「瓦」はなぜ黒色だろう
- ・「瓦」の黒色に意味があるの？
- ・「瓦」はいつ頃発明されたのか？

など、自分に問い掛け仮説を作り上げていく。考えた末一番腹落ち感のある仮説を表に示す。

What	瓦の目的は雨避け
Why	黒色は土を焼くから黒い
When	江戸時代初期？
Who	瓦職人が作り、利用者は家主。
Where	職人の釜で作り、家主の屋根に設置
How	「雨水がスムーズ流れる・浸透して雨洩れがない・軽く・美的に」とした方法・焼き方を考える（本当の方法は知らないのニーズを挙げた）
How Many	程度・頻度のことであるが、今回割愛した

② 常識のプロセスを明確化

「瓦が黒い」という命題で一番大切なことは何か、それは上記表から「焼き方」であろう。そして、その焼き方をプロセスで分解していくと、

- ・土・木材（焼く為）を集める
- ・土に添加剤を入れ形状を作る
- ・何らかの形状をした釜に入れる
- ・焼きながら投入空気の調整、焼く時間、火の強さ調整を行う。
- ・仕上げの光沢・品質チェック

このような思考をすると、概ね正しい仮説を

作り上げることができ、また、新たな疑問が湧いてくる。「西洋の屋根は赤いのは説明が付かない？」「瓦の光沢は美的センスからか？」などである。それらに順次同様に思考していけばよい。

③ 全く別のモノ・コトを考える

次に、全く別のモノ・コトを考える。幸い新幹線では多くの乗客が乗っている。ふと前の席を見れば、髪の綺麗な女性が座っている。女性らしく髪に光沢がある。

④ 2つを結び付ける

ということで、全く関係のない「瓦」「女性の髪の毛」を比較して結び付ける。結び付けるコツは共通点や異なる点を見つけることである。

例えば、「光沢のある瓦」と「光沢のある髪の毛」には何か関係があったのではないか、例えば、当時の瓦職人も女性を見ているはずで、職務的視点の興味はあったことは容易に推測できる。

この思考を1時間も行えばへトへトになるが慣れれば楽しく思考できるようになる。ただ、問題解決のような何か解決した、という実感がないので、違和感が残る人がいるかも知れないが、創造性を高める訓練だと思えばよい。そうすれば実際の業務でもそれ程考えなくても良いアイデアが浮かんでくる可能性は高い。

4 他の自分なりの技法

4.1 反転方法

上記①②と同じ思考をする。次に常識としてあるモノ・コトを無くす、或いは、モノ・コトを反転させる。例えば、タクシーの常識を上記①②で挙げる。運転手がいる、料金を払うなど思いつく。最後に、それらを無くしてみる。つまり、運転手がないタクシーⁱⁱ、料金を払わないタクシーとなる。それを基にさらに深く思考していけばよい。

ⁱⁱ運転手のいないタクシーはある意味レンタカーかも知れない。

4.2 極端方法

反転方法と同じであるが、常識とと思っている寸法やサイズを極端に大きく（或いは小さく）してみる。例えば、タクシーの料金を2kmまで100万円として深く考えていけばよい。

実はこれらの方法も2つのことを結びつけている思考であり基本的には3.5節と変わらない。

5 効果・成果

まず、作業の効率が高まったことである。その証拠に、無理をせずに、業務と大学院通学を両立させ博士号を取得した。最近、ビジネススクールにも通っているが業務との両立にそれ程無理はない。創造性を高めると考え込む時間の短縮になり、作業の効率化となったと解する。

更に、自分のアイデアを下に顧客ソリューション開発を遂行しており、ライセンス料を頂くことになっている。特許出願11件、登録2件、国内会議3件、国際会議4件。

6 自分のマインド

文献[1][2]及び3.5節を実践することは、かなりの努力が必要である。やはり、安易なスタンスでは付加価値の高いアイデアが生まれては来ない。しかし、裏を返せば、誰でも努力をすればニュートンやエジソンのような発明家になれる可能性が大きい。

そこで、一つだけ心掛けているのが、何か目的を持って取り組む場合、

「ダメな理由を並べるのではなく、どうしたら出来るのかを考える」

を肝にしている。今回の創造性思考プロセスもそのようなスタンスのうえで進めていくと得るものが多いと思う。

7 考察・まとめ

創造性の技法に関して、近年、多くの出版物があるが殆ど参考にしていない。これは、何か自分なりの思考プロセスを構築する場合、特定の人に絞って習得した方が良く、という私の信念である。従って、本レポートでは、金子博士の文献[1][2]を取り上げ、そこから自分なりの思考プロセスを生み出しその方法についてまとめたものである。これにより自分自身の大きな肥やしになっていることは間違いない。

昨今、イノベーションⁱⁱⁱの必要性が問われているが、その方法については放置状態である。本来、取り組むべきことは「結果としてのイノベーション」ではなく、「プロセスとしてのイノベーション」である。そのプロセス方法を個人自ら組織自ら生み出さない限り「結果としてのイノベーション」は起こすことはできない。

最後に、創造的なアイデアは他人から認められず、否定的なコメント・態度を受けることが多い、いや必ずといって受ける。それに屈せず取り組んでいくこと、これが、取りも直さず、イノベーションの始まりだと強く感じている。

謝辞：

グロービス経営大学院のイノベティブ・ストラテジー科目の必修書[5]を読んだとき、思わず「自分なり創造性における思考プロセス」を整理して書き下したくなった。その気づきを与えた多くの方に感謝する。

著者紹介：中辻 敦忠

1973年、大阪府生まれ。1999年、NECエンジニアリングに就職、2006年、岡山大学大学院自然科学研究科博士後期課程修了、工学博士。2010年、グロービス経営大学院経営研究科修了予定。専門は、コンピュータビジョン・画像処理・機械学習。最近「恋愛と経営」を結び付け、組織内の人々が楽しく・幸せにする理論構築に意気込みを感じている。

参考文献

- [1] 金子 尚志(著)、「若い研究者・技術者に寄せて(成果蓄積方法論のすすめ)」、信学誌, Vol. 83-10, pp. 736-739, 2000/10.
- [2] 金子 尚志(著)、「創造性開拓の技法について」、日本学会会議「学術の動向」誌, Special Future 特集, pp. 13-18, 2002/02.
- [3] ジェームス・W・ヤング(著), 今井茂雄(訳)、「アイデアの作り方」、ティビーエス・ブリタニカ, 1988.
- [4] グロービス・マネジメント・インスティテュート(著)、「MBAクリティカル・シンキング」、ダイヤモンド社, 2005.
- [5] 三谷 広治(著)、「正しく決める方法 - 「大事なコト」から考え、話し、実行する一番シンプルな方法」、ダイヤモンド社, 2009.

ⁱⁱⁱイノベーションとは「創造性+実行能力」とする。

