

## 連載 プロマネの現場から

### 第 37 回 『人月の神話』と『デザインのためのデザイン』との間

蒼海憲治 (大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ)

ソフトウェア構築における生産性や信頼性を一挙に高める「銀の弾はない」で有名なフレデリック・ブルックスさんが、『人月の神話』以来、実に 35 年ぶりの新作『デザインのためのデザイン』を出されています。

昨年 12 月、『デザインのためのデザイン』に合わせて、長らく絶版だった『人月の神話』も、従来の縦組みから横組みにして再刊されたことで、合わせて 2 冊を手にとることができるようになりました。

旧版の『人月の神話』の愛読者でもあったのですが、今回『デザインのためのデザイン』を手にとる上での最大の関心事は、『人月の神話』が書かれた時から 35 年の間に、システム構築において何が変わったのか？、そして、いま何が課題なのか？、ということでした。

35 年前を想像してみて、一番異なっているのは、システム構築に必要となる環境です。思いつくものを少し上げてみると・・・

パソコン、メール、グループウェア、インターネット、ウェブ、  
パッケージソフト、リレーショナル・データベース、オブジェクト指向言語、  
アプリケーションフレームワーク、仮想化技術、  
BI ツール、ETL ツール・・・

静かできれいなオフィス、オフショア・ニアショア利用  
などが、35 年前にはなく、またあっても実プロジェクトへの適用はこれからの段階でした。

システム構築を巡る環境、道具立ては大きく変わったのですが、『人月の神話』を再読してみて気づくのは、不思議なことに全く古く感じられないことです。

その理由には、大きく 2 つあります。

一つ目の理由は、『人月の神話』における議論の中心は、「人とチーム・組織に関する課題」であること。特に、大規模プロジェクトを扱っており、そこでの組織論、コミュニケーションのあり方は、プロジェクト活動をする以上、いまでも存在する古くて新しい課題です。

有名な「ブルックスの法則」は、「遅れているソフトウェアプロジェクトへの要員追加は、さらにプロジェクトを遅らせるだけである」といいます。

また、本のタイトルにもなっているように、「人月は、間違った危険な神話である。というのも、人月とは「人」と「月」が相互に交換可能だということを意味しているからだ」と指摘します。5名で6か月かかるプロジェクトを、30名で1か月では決してできません。世の中にそういう仕事もあるかもしれませんが、ソフトウェア構築は決してそういう仕事ではありません。「おいしい料理には時間がかかるのと同じように、結果が惨憺たるものにならないようにするためには、急かすことのできない仕事もある」ということを認識して、マネジメントする必要があります。

チームの組成は、「少数精鋭チームが最高である一人数はできるだけ少ない方がよい」。でも、「少数精鋭チームで非常に大きなシステムに取り組むと、開発が遅れすぎる」。

そのため、大人数のチームは避けられず、この矛盾をコントロールするプロマネが必須となります。

「プロジェクトマネージャの基本的仕事は、全員を同じ方向へ進ませることだ」とし、「プロジェクトマネージャの主要な日課は、意思決定ではなくてコミュニケーションを図ることである。そして、文書は計画と決定事項をチーム全体に伝達する」ことです。

「組織の目的は、必要となるコミュニケーションと調整作業の量を減らす」ことにあります。

「従来の木構造組織は、「二君に仕えず」という権限構造の原理を反映している」が、現在では、「組織におけるコミュニケーションの構造は、ネットワーク構造であって木構造ではない」とことを意識して、マネジメントする必要があると、マトリックス組織が求められていることを35年前の時点で指摘されています。

この人と組織の課題は、ハードウェア・ソフトウェアの課題とは異なる「ピープルウェア」の課題として、取り組むべきことであると考えています。

『人月の神話』が古く感じられない二つ目の理由は、システム構築における「本質」的な課題に焦点を当てていることにあります。システム構築にまつわる課題には、大きく「本質」的な課題と、「偶有」的な課題（副次的な課題）がありますが、この35年のIT技術や様々なプロダクトが解消したことの多くは、「偶有」的な課題に対してであり、ソフトウェアの持つ「本質」的な課題は依然残っているといえます。

「本質的な難しさとは、ソフトウェアの性質に固有な困難のことであり、

偶有的な難しさとは、目下の生産にはつきまとうが本来備わっているものではない困難さのことである。」

本質的な難しさには、複雑性・同調性・可変性・不可視性の4つの観点があります。

複雑性・・・大きくて複雑なことそのもの。また、複雑性は、ソフトウェアの大きさにしたがって、非線形に増大する。

同調性・・・多くの複雑性は、他のインタフェース（ハードウェア、ネットワーク、他システム等）にしたがうことにより発生する。

可変性・・・ソフトウェア製品は、アプリケーションの利用者、慣習および機器（媒体）といった文化的マトリックスにすっかりはめ込まれ、そしてそれらは絶えず変化し続ける。その変化は、ソフトウェア製品に容赦なく変更を強制する。

不可視性・・・ソフトウェアは目に見えない。《ソフトウェアの構造を制限したり単純化したりすることは進歩したにもかかわらず、その構造は本質的に視覚化できないままになっている。その欠落は1人の人間の頭の中のデザインプロセスを妨げるばかりでなく、複数の人間の間でのコミュニケーションもひどく妨害する。》

これらの「本質」的な課題は、「偶有」的な課題が減少した分、相対的に増え、今日では半分以上の割合を占めるに至っているといえます。また、大規模化、複雑化する中で、「本質」的な課題に対する難度は確実に上がっています。

インプリメンテーションにおけるソースコードの自動生成、プロダクトや各種ツールによるサポートは確かに充実してきています。でも、35年前の時点でも、インプリメンテーションにかかる工期は、プロジェクト全体工期の6分の1であり、現在だと10分の1程度になっているケースもあります。つまり、残りの9割の生産性や品質を、格段に向上させる方法が求められています。

また、不良の根本原因の大半は、インプリメンテーションではなく、設計やそれ以前の要件定義にあります。様々なモデリング技法はありますが、表記法のレベルではなく、表記する内容そのものに対する理解・把握は、エンジニアのスキルや知見に大きく依存しています。

そこで、35年ぶりの『デザインのためのデザイン』では、ずばり、この要件検討や要件定義を含むデザインプロセスに焦点が当てられています。

結論からいうと、このデザインプロセスを、事前に定義して整齐と行うことはできない。だから、前もって、やり直しや段階的にデザインを充実していくようにすることを織り込んで計画を立てるべきだ、ということを提言されています。

そもそもデザインプロセスを、系統的かつ段階的に行われるプロセスとしてモデル化されるべきものであるとする考え方は、ドイツの機械工学界で最初に発展したといいま

す。デザインプロセスを系統化するという取り組みは、いきなりコーディングすることに比べれば、格段の進歩でした。しかし、デザインプロセスの定義は、漠然と知っているよりはるかに難しい。

その理由は、《高度な技術分野のデザインでは、その領域の基本的な決定木を描けるほどの十分な知識を持ったデザイナーはほとんどいない》からです。

デザインプロセスにおける「決定木」にしたがって、デザインを整齊と進めていけばよいのですが、そもそも「決定木」が事前に決まりません。デザインを進める過程で、「決定木」が決まってきます。

なぜなら、

《デザインの最も困難な部分は、何をデザインするか決めることにある》し、  
だからこそ、

《デザイナーが提供する主なサービスは、顧客が何をデザインしてほしいのかを見つけ出す手助けをすることにある》のが実態だからです。

また、要件とその重みづけは、デザインのプロセスを通じて変更し続けます。

《要するに、トレードオフをじっくり考えていくと、複雑に絡み合って相互作用する要因として、デザインの問題全体が新しく理解されてくるのである。同時に、要件の重みづけも変わってくる》からです。

つまり、顧客自身が、自分の要求が明確になるにつれ、優先順位づけも替わります。

そのため、大規模プロジェクトであったとしても、古典的なウォーターフォールモデルの見直しが迫られています。顧客と繰り返し対話しながら、要件を確定する方法として、プロトタイピングや漸増的（インクリメンタル）開発を取り込み、小さく生んで大きく育てる発想を考慮する必要があります。

さらに、このデザインプロセスを担うのは、最終的にプロジェクトの人員規模が数百名、数千名になろうとも、システム全体のアーキテクチャを構想するシステムアーキテクトは、1人か同じ意見を持つ少数のメンバーであるべきだといえます。

古今東西、素晴らしい創造物は、1人または2人によって作りだされている。さまざまな建築物だけでなく、絵画や音楽、文学作品・・・はもちろんだし、ブレインストーミングも、アイデアを収拾するところまでは衆知を集めることが有効なのでしょうが、そ

の深さや独創性は、じっくり考えた個人に勝てない。

その理由は、コンセプトの一貫性にあります。システムデザインにおいて、コンセプトの一貫性こそ、最も大切なことであると指摘します。

「偉大なデザインは、偉大なデザイナーから生まれる。ソフトウェア構築は創造的プロセスだ。」

ところで、『デザインのためのデザイン』の特徴的なところは、後半3分の1は、デザインの実践例になっているところです。ブルックスさん自身が実際にデザインした別荘や自宅の事例や、プロマネをされたIBMのシステム360やOS360、本の執筆におけるプロセスの事例が紹介されています。

その事例紹介の最後にある、デザインから得られた教訓が、とても興味深いものになっています。

ビーチハウスのデザインでの教訓としては、ユーザーやマネージャの立場でこう振り返ります。

「1. プロの建築家のデザインでも、細心の注意を払って確認し、その根拠を尋ねること。」

正直で、有能で、誠実な建築家であっても、間違いを犯すことはある。

2. 工事中に、頻繁かつ徹底的に点検すること。

正直で、有能で、誠実な施工業者であっても、間違いを犯すことはある。

3. メンテナンスのあらゆる側面についてじっくり考えること。

うまくいった設計デザインは、長期間メンテナンスすることになる。」

IBMのシステム360のデザインでの教訓としては、

「1. デザインには十分なプロジェクトの時間を割くこと。」

それにより製品は遥かに優れた、長い間役に立つものとなり、作り直しの作業が減ることで、より速く出荷することさえ可能になるだろう。」

IBMのOS360のデザインでの教訓としては、

「システムアーキテクトに、デザインに関する全権を与えること。」

《どれほどスケジュールの圧力があろうとも、デザインとプロトタイピングを十分に行えるだけの時間を取ることを。

そのように投資した時間によって、プロジェクトは遅れるどころか、早く完成するだろう。》

これらのデザイン上の教訓は、これからのシステム構築にとっても、大いに参考になります。ただし、これらの教訓を鵜呑みにするのではなく、適用に当たっては自身が行っているプロジェクトに合わせて見直す必要があることと、プロジェクト完了後の振り返り、レッスンズ・ラーンドを教訓として残していくことの大切さを再認識したのです。

フレデリック・P・ブルックス Jr. 『デザインのためのデザイン』 松田晃一・小沼千絵訳、ピアソン桐原、2010年刊

フレデリック・P・ブルックス Jr. 『人月の神話』 滝沢徹・牧野祐子・富澤昇訳 ピアソン桐原、2010年刊

## 連載 プロマネの現場から

### 第 38 回 美しいアーキテクチャとは何か

蒼海憲治 (大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ)

最近、折に触れて手に取っている本の一冊に、オライリー社の『ビューティフル・アーキテクチャ』(\*1)があります。表題の通り、「美しいアーキテクチャ」・・・ソフトウェア・アーキテクチャの美しさについて、19人のITアーキテクトが書いた小論集となっています。

業務アプリケーションSEの一人としては、普段、良いアーキテクチャの恩恵を享受しながら、ややもすると、それを当り前のものだと受け取っています。その一方、機能拡張に大幅な変更工数が発生したり、性能が想定した通り出ない、というような困った事態になってから付け焼刃的にアーキテクチャにまで手を入れる改善を試みることにもなることしばしばです。そんな身としては、そもそもアーキテクチャが担うべき役割をふまえて、意図して作り込まれたアーキテクチャとアーキテクトの素晴らしさと重要性を再認識させられました。

ところで、アーキテクチャの語源には、いくつかの説があるようです。

ウィキペディアによると、共和政ローマ期に活動した建築家・建築理論家であったウィトルウィウス(紀元前80年/70年頃 - 紀元前15年以降)が著書『建築について De Architectura』の中で、古代ギリシャ語の「arkhitekton」(アルキテクトーン)を基にする architectus (アルキテクトゥス)というラテン語を使ったことが始まりであるといえます。この語は「architectura」(アルキテクトゥーラ)と変化し、これからおそらくはフランス語を経由し、英語の architecture (アーキテクチャ)になった、といえます。

また、ONLINE ETYMOLOGY DICTIONARYで語源を辿ってみると、「arkhitekton」(アルキテクトーン)は、「arkhi-」(アーキ)と「tekton」(テクトン)に分かれます。各々が「第一の」「建築家」を意味します。さらに「arkhi-」(アーキ)の語源となった「arkhon」(アルコーン)を辿ると、根拠、根源、原因、はじまりを意味する「arkhe」(アルケー)に行きあたります。アーキテクチャの言葉の中に、西洋思想の大本であるアルケーが隠れていたことに感動するのです(\*2)。

従来のさほど条件の厳しくないシステム開発であれば、アドホックで(その場限りの・その場しのぎの)形式化されていない工学的手法でも、構築できたのかもしれませんが、現在の大規模・複雑化するシステムにおいて、高性能・高信頼・高品質なソフトウェアシステムの開発は、全体をカバーする単一のアーキテクチャを開発・維持することが必須となっているのだと思います。部分的な場当たりの開発やトータルの構想なく接ぎ木をして出来上がるシステムは、テストや統合の失敗の真因となるからです。

そもそもアーキテクチャとは何でしょうか？

「アーキテクトや開発者などすべてのステークホルダが、自分の関心事・利益がいか  
にして満たされるかを了解できるように設計された、一群の構造から成っている」  
もの

「システムがステークホルダたちの関心事を満たすことの保証手段、そしてシステム  
の構想・計画・構築・保守時の複雑さへの対処手段になり得る」 もの

という定義が紹介されています。

現在のアーキテクチャに求められるものを具体的に挙げると、

- ・顧客の要求する機能が実現できる
- ・予定通りのスケジュールで安全に作り上げることができる
- ・正しく実行できる
- ・信頼できる
- ・安全である
- ・予算内で作ることができる
- ・必要な設計・開発メンバーを揃えることができる
- ・法律・コンプライアンスに準拠している
- ・保守コストが安い
- ・変更・改良しやすいこと
- ・拡張性に優れている

と多岐にわたります。

ソフトウェアアーキテクトの関心事は、直接的には、システムの機能要件ではなく、  
いわゆる「非機能要件」にあります。この非機能要件は、トレードオフの関係にあるた  
め、何を活かし、何に制約をつけるかを、整合性のある統一されたコンセプトにより決  
める必要があります。

アーキテクチャ構築にあたって、アーキテクトが行う最初の仕事は、ステークホルダ  
たちと一緒に、システムの品質要件や制約について理解し、それらの優先順位づ  
けを行うことにあります。



また、ステークホルダたちの関心事は実にさまざまです。

- ・プロジェクト・オーナーは、プロジェクトが予定通りのQCDに収まるかに関心がある
- ・アーキテクト、設計者、開発者は、システムを構築できること、構築後は保守・変更・改良に関心がある
- ・プロジェクト・マネージャは、チームを組織し、計画・実施できるかに関心がある
- ・エンドユーザは、システムを使って自分の仕事ができることに関心がある
- ・営業は、非機能要件そのものと、それで実現されたシステムが、いかに競合製品・システムと差別化されているかに関心がある

だから、機能要求だけに飛びつくと、機能要求を実現できても、変更可能性、保守性、拡張性などの非機能要件が十分に実現できません。逆に、非機能要件を充足させるために、後から機能要求に制約が加わりかねません。一方、機能要求を実現できるアーキテクチャは複数ありえます。

また、良いアーキテクチャは、いくつかの共通する普遍的原理がある、といます。

- ・ 1つのことは1箇所に  
重複は誤りにつながるために避けるべきもの。それぞれの「こと」は、単一の分解できない単位とし、他の「こと」とは独立させる。  
たとえば、階層構造によって、各層（レイヤ）がそれぞれ抽象化やドメインを担当することで、情報や動作を局所化させることができる。
- ・ 自動伝播  
「1つのことは1箇所に」を原則とした場合でも、効率化を考えると、一部のデータや動作が重複する場合がある。その際、一貫性・正しさを保つために、そのデータや動作の本来の存在個所から自動的に伝播されるようにする。
- ・ アーキテクチャには構築を含むこと  
アーキテクチャは実行時システムだけではなく、いかにして作りだすか、も含んでいる。美しいアーキテクチャは、実行時に用いられるのと同じでデータ、機能、手法に基づいて構築される。
- ・ エントロピーに逆らうこと  
自然に保守を行うと、エントロピーの法則にしたがって、時間を経るごとに、システムは乱雑さを増していく。美しいアーキテクチャは、この保守の抵抗が最も小さくなるようにし、アーキテクチャそのものが美しくあり続ける必要がある。

そして、

- ・コンセプトの一貫性

アーキテクチャの最も重要な属性は、コンセプトの一貫性にある、  
といたします。

「たくさんの良いアイデアが独立に調和なしに含まれているシステムよりも、1つの設計上のアイデアを体現したシステムの方が、ずっと好ましい」（フレデリック・ブルックス）

つまり、美しいアーキテクチャが持つ特徴は、

「システム全体を通じて使われる抽象技法と規則の集合が、可能な限り簡単にまとまっている」

また、もしも、「アーキテクチャの殿堂」「美しいアーキテクチャの美術館」というようなものを作るとしたら・・・その基準となる要件は、このようなものになるのでは、といたします。

- ・まず、役立つものであること。毎日、多数の人が使用に耐える・・・ミッション・クリティカルなものであること。
- ・使われる前に、構築しやすいものであること。適切な「使用」構造を持ち、それによりインクリメンタルな構築が行えること。
- ・適切に定義されたモジュール・インターフェースを持ち、本質的にテストしやすいアーキテクチャであること。
- ・システムを利用するユーザが満足するだけでなく、そのアーキテクチャを使ってシステムを構築・保守する開発者やテスト担当者たちも、喜ばせるような特性を備えていること

などが、美しいアーキテクチャが満たすべき要件として求められています。

最後に、アーキテクチャの美しさ・・・って、どういうものだろうか？、を改めて思う時、漠然と考えてもイメージがわかなければ、1930年にスイス人の建築家であるロベール・マイヤールが設計したサルギナトーベル橋を見てみることで、というアドバイスがあります。

スイスのスヒール近郊にあるサルギナトーベル橋は、アルプスの裾野、グラウヴュンデンカートーの切り立った渓谷にかかる橋です。径間は90メートルにも渡り、サルジナ川の水面から80メートルもの高さを持っていますが、ゆるやかなアーチと白いコン

クリートでできており、周りの景色と完全に調和したシンプルで、とても美しい橋となっています。

重要なのは、それらが美しいだけではないということです。マイヤールは競争入札で契約を勝ち取って橋を作りました。サルギナトーベル橋のときは、19人の設計者たちより低い値をつけて契約を勝ち得ました。サルギナトーベル橋と道路の建設に掛かったのは、当時の金額にしてたったの70万スイスフランであり、これは現在の400万ドルより安いのです。

この橋の写真を一目見ていただければわかると思うのですが、この美しい橋が、他の設計会社19社の競争入札の結果、最も安かったという事実心底驚きました。

低コストと美しさを両立させたのは、1900年から1940年にかけてマイヤールが構造芸術の分野で行った革命的な業績の結果でした。マイヤールによって、過去の石造りの建築からコンクリートの特性・構造がスレンダーで薄い、それゆえに優雅で経済的であることを活かしきった橋が誕生したのでした。

橋はなぜ美しいのか？

美しくあることを求められているから。

でも、橋はまず強くある必要があります。

レイモンド・チャンドラーの言葉ではありませんが、

美しく作った橋でも、強くなければ生き残れません。

また、強いだけでも、愛されません。

しかし、

風雪に耐えて生き残った美しい橋は、

できた時から美しい橋であった。

そして、それは自然にできたものではなく、設計者の強い意図が働いています。

(\*1) 『ビューティフル・アーキテクチャ』 編 Diomidis Spinellis , Georgios Gousios、訳 久野禎子・久野靖 オライリージャパン 2009年刊

(\*2) ONLINE ETYMOLOGY DICTIONARY

<http://www.etymonline.com/index.php>

## 連載 プロマネの現場から

### 第 39 回 歩きながらのセルフ・コントロール

蒼海憲治 (大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ)

3月11日の東日本大震災以来、現在も続く余震が心配であり、週末も極力外出を控える生活を続けていました。はや3カ月経ったこともあり、このところ週末毎に、近場の低山の散策に出かけるようになりました。ところで、東京近郊の方でしたら、ミシュラン三ツ星の高尾山がおすすめです。高尾山だけでなく、高尾山山頂から、小仏城山、小仏峠、景信山、陣馬山へと続く山道はとても整備されており、アップダウンも激しくないため、散策にはもってこいです。各地点からのエスケープルートも確保されているので、体調や天候の様子をみながら、早めの下山をすることもできます。また、下山後の温泉も楽しみです。

古代ギリシアの哲学者アリストテレスの学派は、ペリパトス派ともいわれています。日本語だと「逍遙学派」、つまり「散歩する人々」となります。ペリパトスと呼ばれる覆いのある遊歩道を、弟子たちとペリパティン（散歩）しながら、哲学上の問題について講義をし、また議論したことに由来しています。また、「種の起源」のチャールズ・ダーウィンも、ビーグル号の大冒険の後、ダーウィンの家の近くにあった小径「サンドウォーク」を、20年余を散歩し、思索にふけたといわれています。

日本でも、京都の銀閣寺から南禅寺までを疎水に沿って結んでいる「哲学の道」は、西田幾多郎やその弟子の田辺元や三木清らも好んで散策したため有名です。これらの事例が示すことは、歩くことが考えることにとって、よい効果があることを経験的に知っていた表れだと思います。最近では、長い時間のデスクワークをする場合、コーヒーを飲んだの休憩よりも、屋外の散策の方がリフレッシュの効果があるといわれています。また、脳トレブームは続いています。パズル等のゲームがいかにも脳を使っているように見えながら、実際には、外を1時間散歩して五感をフルに使って刺激を与える方がはるかに効果的だともいわれています。デスクワークが中心のIT技術者にとって、スポーツや運動を日常生活にいかにも組み込み、心身の健康管理をしていくか、ということは自己管理の一つとして大切なことであると思っています。

しかし、日頃体を動かさず習慣がない人が運動をすることは、中高年になってくると、意外な危険があります。体が十分に温まっていないうちに急に激しい運動をすることは、体への負担が大きく、また、怪我にもつながります。健康作りが健康を損なうことにもつながりかねません。

そこで、今回は、すぐにでも始められて、効果のある散歩、ウォーキングの効用について、考えてみました。

#### 1. 心肺機能の強化

歩くことで、血流量と呼吸数が増えます。意識して使うことによって、心臓も肺も鍛えられます。

#### 2. 心臓の循環機能が高まる

足は血液を全身に送り出すポンプの役割を担っています。加齢にともない、心臓が弱ったら、足のポンプの力を借りて循環機能を高めることが大切になります。

#### 3. 骨のカルシウム量の増加

骨は、骨を太くしてくれる食物を食べるだけでは強くなりません。歩いて体を動かすことで、骨に負荷がかかり、負荷に耐えるために、骨のカルシウム量が増えます。

#### 4. 貧血の改善

貧血は、鉄分の不足によるが、太陽光を浴びることによって、鉄分の吸収がよくなります。ジムで走るのもいいですが、屋外で歩くことの効用は、太陽光を浴びることにあります。

#### 5. 体脂肪を消費して、コレステロール値を下げる

ウォーキングを始めて 20 分以上たつと、体脂肪が燃焼し始め、エネルギーに変わります。いわゆる有酸素運動により、最初は血中脂肪が燃焼し、その後、肥満の原因となる内臓脂肪が燃焼します。

#### 6. 善玉コレステロール (HDL) が増える

動脈硬化の原因となる悪玉コレステロールを減らし、善玉コレステロールを増やすことにより、動脈硬化の予防になるとともに、脳への血の流れがよくなり脳卒中の予防を期待できるといいます。

#### 7. ダイエットなどの美容・美肌への効果

ウォーキングにより汗をかくことで、新陳代謝が良くなり、血流の流れが良くなり、様々な代謝が良くなることで、内臓の機能が上がり、皮膚分泌も良くなる。つまり、美肌にも効果があるといえます。

#### 8. 脳の活性化

足を使うことで、足の筋肉を司る脳が使われ、脳全体に大量の血液が送られます。そのため、頭がすっきりし、記憶力や集中力が高まります。また、座ったままより、適度に動いた方が、暗記にも効果があるといわれています。

## 9. 中高年の認知症の予防

外界からの刺激を得ることで、記憶力や集中力が高まり、認知症の予防にもつながるといわれています。

### 10. 筋肉強化

ウォーキングにより、足を含めた全身の筋肉を強くすることができます。

加齢により、集中力が落ちる、と思われていますが、脳科学者の池谷裕二さん(\*1)によると、集中力は加齢よりも、筋力や体力が落ちることで、同じ姿勢を維持できないことにあるといえます。だから、読書に集中したいのなら、まずは体力や筋力をつけなさい、とアドバイスされています。

#### 11. 姿勢が良くなる

机に向かうと下ばかり見ていることが多いですが、歩くことで、視線が自然と前を向きます。

#### 12. 安眠・熟睡

デスクワークだけだと、精神的には疲れていても、肉体はあまり疲れておらず、精神が高ぶったままであることが多い。こんなときはウォーキングにより体を適度に疲れさせることで、心身のバランスをとり、安眠・熟睡することができます。

#### 12. ストレス解消

ウォーキングすることで、季節を感じながら、視界に入る風景や風、気温など五感に感じることで、脳を刺激し、活性化させることができます。

#### 13. 心の声を聴く

机上だけでは、内向き、マイナス思考になりがちでも、歩きながらだと、いろいろ刺激を受けることで前向き、気づき、アイデアが得られます。

#### 14. 歩くことから趣味が広がる

歩きながら考える。また、五感を通して入ってくる様々な情報に触れることで、新しい気づきを得たり、新しいことを知りたいという好奇心が生まれてきます。そのことを通して、自分の関心や興味の幅を広げることができるようになります。

これほど効果のある散歩、ウォーキングですが、単に一定の距離を歩くよりも、ウォーキング以外に目的がある方が張り合いがあります。実際は、私も同じ散歩道を歩くよ

りも、目的地に着くまでに多少の移動時間がかかったとしても、何か目的の物を見るために歩いた方が楽しいと思っています。

泉嗣彦さんの『医師がすすめるウォーキング』（\*2）の中に、「歩くのが楽しくなるヒント集」が紹介されていますが、読むだけで、次に歩きたい場所が次々に連想されま

す。

コツは、歩くのに先立って、「楽しいストーリー」を探しておく、というものです。

少し例を紹介すると・・・

自然が好きな人には、

- ・花や樹木を見て歩く
- ・水辺を歩く
- ・公園を歩く
- ・森や里山を歩く
- ・温泉を巡る

歴史が好きな人には、

- ・神社や寺を歩く
- ・博物館や郷土資料館へ行く
- ・史跡や墓碑を訪ね歩く
- ・遍路や札所巡りをする
- ・街道を歩く

絵画やアートが好きな人には、

- ・建築を見て歩く
- ・銅像を訪ねて歩く

買い物好きなら、

- ・デパートを歩く
- ・問屋街・専門店街を歩く アキバ、神田の古本屋街
- ・骨董市やフリーマーケットを歩く

文学が好きなら、

- ・作家・作品巡り
- ・文学館・記念館を訪ねる

ほんの少しの例ですが、自分の興味のあるものであれば、いろいろと訪ねたいところ

が連想されてくるのではないのでしょうか。自分のこだわりのある分野に対して、100箇所訪れてみるだけで、それを達成するための計画を立て、訪問場所を往復するために歩いていれば、それだけでも健康作りとしては十分になるのではないのでしょうか。

最後に、IT技術者にとっての思想としては、精神面については、先日紹介したストア派の思考法を参考にして、ストレス耐性を高める一方、行動面は、歩きながら考え、健康作りともなるペリパトス派・・・というのが良いのではと思っています。

(※1)「日経ビジネスアソシエ」2010年9月7日号の特集「決定版 読書術」より。  
「それはウソです。脳のせいにしないでほしい。

健康的な生活を送ってれば、たとえ百歳を超えても脳はそう簡単に衰えません。

年をとると集中力が衰えたような気になるのは、体力のせいです。

体力が衰えると筋肉が落ちて、同じ姿勢を保ちながら本を読むことが苦痛になります。だから、読書に集中したいのなら、まずは体力や筋力をつけると言いたいです・・・」

(※2) 泉嗣彦『医師がすすめるウォーキング』(集英社新書)



## 連載 プロマネの現場から

### 第40回 プロマネにとっての「笑いの力」

蒼海憲治（大手SI企業・金融系プロジェクトマネージャ）

プロジェクトを推進する途上においては、厳しい局面が多々あります。人がいない、時間がない、お金がない・・・ないないづくしの中で、それをどうやるか、ない知恵を絞るのが当たり前、と人生の大ベテランである日野原重明さんはおっしゃっており、ときおり思い返しています。そうはいうものの、ただでさえ権限少なく責任重大なプロマネは、どういう心構えでいけばいいのか、と思案します。自分のことを被害者だ、と思ってしまうと簡単につぶれてしまいます。

その突破口の一つが、笑いであり、また、厳しい状況にいる自分自身を笑ってしまえる気持ちの余裕ではないか、と思っています。

先日来、「笑い」に関する本を数冊手にしたのですが、笑いの効果には、実にさまざまあることに、改めて気づかされます（\*1）。先日は、散歩・ウォーキングの効用について考えましたが、今回は、「笑い」の効用について考えてみたいと思います。

笑いの効用には、次のようなものがあります。

#### 1. ストレス緩和、ストレス解消

なんといっても、目の前のストレスを軽減する役割を持っています。理不尽と感じる要求を受けた時など、小さな笑い一つで、大きく救われることがあります。

#### 2. 血行促進

笑うと脳血流量が増えます。そのため、老化防止、血糖値が下がる、冷え性改善になります。

#### 3. 病気を治す、病気にならない

免疫力が高まり、自分の体が持っている自然治癒力が高まります。

#### 4. 頭が働く、脳が活性化する

理由は、酸素が多くとりこめるため。酸素とりこみ量は、「大笑い」は深呼吸の2倍、通常呼吸の3～4倍にもなります。

#### 5. 自分に自信が持てる

自分自身を笑い飛ばせることで、メタレベルの認知を持つことが出来ます。

## 6. 温かい心が持てる、視野が広がる

余裕が持てるため、視野狭窄に陥らず、周りの人に配慮できるようになります。

ストレスと笑いの関係ですが、ストレスは笑いがもたらす効果の正反対の現象を引き起こします。その理由はこうです。

ストレスがかかると、脳が興奮し、酸素を消費します。すると、脳の酸素の供給量が不足し、脳の働きが低下します。怒りや恐怖を感じる異常なときは、交感神経が優位になります。交感神経が緊張すると、血圧が高くなります。コルチゾールが高まり、NK（ナチュラルキラー）細胞が減少し、免疫力が下がります。

一方、笑う場合ですが、笑うことにより、酸素が大量に入り、新鮮な血液が脳へどんどん送られます。すると、脳細胞への栄養供給が増え活性化します。副交感神経が優位になり、気持ちが穏やかになり、ストレスもおさまります。

また、笑いの免疫的な効用面をみると、その内容が実に多様なことがわかり、驚きます。

### 1. 副腎皮質ホルモンが変化

酸素摂取量が増えると、ストレスホルモンである副腎皮質ホルモン、コルチゾールが減り、ストレスが鎮まります。

### 2. セロトニン神経の活性化

人間の攻撃性と関連のあるセロトニンがでると、元気になります。また、拡張期血圧も少し上がるらしいことがわかっています。笑いは、このセロトニン神経の活性化をうながします。

### 3. 副交感神経優位

自律神経には、交感神経と副交感神経があります。ストレスが高いと、交感神経の働きが高まり、アドレナリンが噴出し、戦闘体制になります。

笑うことでスイッチが切り替わり、副交感神経が優位になります。安らぎや安心を感じることができ、ストレスが解消されます。

### 4. 血糖値が下がる

血糖値は、ストレスによって上昇します。笑うと、インシュリンを分泌する遺伝子作用のスイッチをオンにして血糖値を正常化させる作用もあります。

## 5. 脳内麻薬物質が出る

笑うと、脳内モルヒネであるエンドルフィンやドーパミンが出ます。

## 6. 免疫力が高まる

笑いで自律神経が頻繁に切り替えられると、脳への刺激になります。扁桃体が恐怖を感じないと、神経ペプチド（免疫機能活性化ホルモン）が全身に分泌されます。NK細胞には、神経ペプチドの受容体があり、NK細胞も活性化されます。NK細胞は、毎日3000～5000個できるガン細胞を殺す作用があります。したがって、笑うと免疫細胞が活性化し、免疫力が高まります。

笑いの効用はわかったとして、厳しい状況において、心から笑うことはなかなか難しいと思います。

そこで、困ったときは、何はともあれ、ひとまずスマイルしてみることも有効である、といわれています。

「作り笑い」の効用ですが、笑うことで頬の表情筋がひんぱんに動きます。すると、その奥にある、大静脈が盛んに伸び縮みします。そのため脳から心臓に戻る血液量が増加します。それにより交替で、新鮮な血液が脳にドンドン送られます。さらに、腹式呼吸で横隔膜を激しく使い血行促進します。その結果、脳への栄養供給が増え、脳細胞が活性化し、脳が働きやすくなります。

また、親しい友人や家族であれば、「くすぐり笑い」でも良い、といえます。

くすぐり笑いのしくみですが、

ワキをさわる	内臓の危険察知	背中など筋肉緊張	心拍数上昇
ストレス状態	笑い反応	酸素とりこみ増	ストレス緩和

くすぐり笑いの酸素摂取量は、有酸素運動並みに多いのだそうです。とても驚きです。さらに、単純なくすぐり笑いよりも、ゲームをしたときなどの積極的な笑いの方が効果がより大きいといえます。

深刻な顔、表情を失った顔を、笑顔にすることで、脳が活性化する。また、くすぐり笑いさえ、ストレス緩和に役立ちます。そうであれば、気分が良いから笑うだけでなく、笑うから気分が良くなる。笑って元気になる、という順序が、厳しいときほど大切になります。

少し前になりますが、2005年度のIPAのITスキル標準プロフェッショナルコミュニティのPM委員会において、PM育成ガイドラインのワーキンググループの延長

として、有志の方が、『笑力研究会』という活動をされていました（\*2）。

非常に厳しい局面に立たされることもあるプロマネにとって必要なスキルは、リーダーシップ力、コミュニケーション力、ネゴシエーション力などであるが、さらに心の力として「胆力」が重要となる。この「胆力」の表出化したものが「笑い」であると捉えています。この「笑い」の力を、笑力（しょうりょく）と呼び、この笑力は、

笑出力 : どんなに危機的な状況に追い込まれても笑える力 と、

笑引力 : チームのメンバーの笑いを引き出す力

の2つから成り立つ、といます。この2つを伸ばすことで、笑力を高めることができます。

興味深かったのは、プロジェクトにおいて、笑力が変化していくという「笑力成熟度モデル」の提言でした。

最初は、「作り笑い」や「愛想笑い」からスタートし、プロジェクトチームとして人間関係ができていない段階では、ミスやトラブルが起こると「失笑」「冷笑」「苦笑」が起こります。それが、チームの人間関係が成熟していくとともに、「微笑」「談笑」に変わり、ついには「爆笑」「哄笑」に至る。プロジェクトが成功裡に終了した後は、プロマネはひとり「ほくそ笑む」ことができれば最高の終わり方です。

チームから、他人事としての「嘲笑」や「冷笑」を減らし、一体となって困難に対峙し、それを乗り越えた後に「談笑」「朗笑」を共有できるようにすることが、リーダーの務めになります。

小飼弾さんは、リーダーと笑いの関係について、《リーダーの笑顔は、『義務』である。悪いニュースを受けても、リーダーはいつも笑顔にいるという原則を必ず守る必要がある。上にいるものほど、よりそうである。》と指摘されています（\*3）

「くよくよするの一生。けらけらするの一生。」

そうであれば、笑いのある人生の方がいいですね。たまには気分を変えて、組織の成熟度を、「笑い」で測るという視点を持つこと、「笑い」とともにチームを成熟させていくことが必要だと思った次第です。

（\*1）高柳和江「笑いの医力」 西村書店

船瀬俊介「笑いの免疫学—笑いの「治療革命」最前線」花伝社

（\*2）2005年度 IPA ITスキル標準プロフェッショナルコミュニティ PM委員会 『笑力研究会』活動成果報告

（\*3）小飼弾の「仕組み」進化論 日本実業出版社

## 連載 プロマネの現場から

### 第 41 回 適切な「疲労」コントロール・・・大息を抜くこと

蒼海憲治（大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ）

先日、危機管理・・・クライシス・マネジメントを集中的に学ぶ機会を得ました。プロジェクト・マネジメントの実戦的な推進にあたって、このクライシス・マネジメントの視点や具体的な取り組み内容から大いに学ぶことがあると思っています。

プロジェクト管理においても、「クライシス・マネジメント」に似た用語として、「リスク・マネジメント」がありますが、危機管理の第一人者である佐々淳行さんの定義（\*1）によると、クライシス・マネジメントの方がよりシビアなマネジメントを要求されるといいます。

両者の違いをみてみると、リスク・マネジメントの特徴は、損得で判断され、先例があることが多く、やり始めて利あらずとなればやめるという選択肢があります。また、ヘッジ、保険がかけられるケースも多い。一方、クライシス・マネジメントの特徴は、人間の生死や名誉に関する問題や組織の存亡に関わる問題であり、先例がないケースが多い・・・いわゆる「想定外」。こちらがやめたくてもやめられず、突然起こり、否応なく対処させられて、終わるにも自分の意思では終われない性質のものです。始まった時間から、すでにプラスではありえず、マイナスがどんどん進行していきます。そのマイナスをいかに小さく食いとめるかの作業となります。

つまり、「リスク・マネジメント」が、基本的には予測ができた危機に対する予防措置および危機が万一発生したときの被害軽減措置をあらかじめ講ずるのに対して、「クライシス・マネジメント」は、現実に発生した重大な危機に対する緊急事態対応である、といえます。

この危機管理における要諦・・・それは、危機管理時のコミュニケーションのあり方、陣頭指揮の取り方やクライシス・マネージャのリーダーシップであり、リーダーの人間性のあり方等にあります。

この危機管理やクライシス・マネージャの姿は、プロジェクト・マネージャとしても大いに参考になります。システム構築プロジェクトにおいても、本番直前の 24 時間連続稼働の運用テストや、本番移行から初回・初物稼働が終了するまでの数週間から数ヶ月間は、トラブル発生時に即応するための臨戦態勢をとるため、そこでの対応体制や対応方針、対応にあたってのプロジェクト管理の再点検の契機になります。また、クライシス・マネジメントのシビアさは、コストや要員・体制面での制約はありますが、積極的に取り入れるべきことだと思っています。

数々ある危機管理の要諦の中で、最近、個人的にお疲れ気味・・・のせいかな？！、目にとまったのは、「疲労」に対する管理のあり方についての説明でした。今回は、この「疲労」の適切なコントロールのためにプロジェクト管理においても取り入れるべきことを紹介します。

佐々淳行さん曰く、危機管理にあたる指導者、特に、中高年層の指導者にとって最悪の敵は、「疲労」である（\*2）と指摘しています。

疲労は、判断力の低下、集中力の低下につながります。その悪影響、恐ろしさは数多あります。

「疲労」は、勇者を怯者に、賢者を愚者にする。分別のある大人の指導者を愚にもつかぬことで怒ったり、意気消沈したり、情緒不安定の感情的小人に墮さしめる恐ろしい強敵である。徹夜・睡眠不足、絶えざる緊張や精神的プレッシャーと、それに耐えるため、過度の喫煙・飲酒、不規則な食事などにより、不眠症、記憶力低下、度忘れ、被害妄想、猜疑心、厭世感、悲観論、不決断、忍耐力や自信の喪失、言い間違いや聞き間違い、頭痛、食欲不振、便秘や神経性の下痢、心悸亢進、血圧上昇や貧血、神経性の発汗などを生じさせる、といます。

また、上司やリーダーが休むときしか休めない組織では、リーダーに気力・体力があるほど、限界まで頑張ったあげくリーダーが倒れたら皆が倒れてしまう、という愚を犯しがちだと指摘します。

リーダーが体力抜群で、気力も充実したスーパーマンの場合、部下も自分と同様にタフだと思いつくと、部下の心身の疲労に対する思いやりを欠き、自分の体力を基準に部下を酷使して使いつぶしてしまうことがあることに注意が必要となる。だからこそ、人間集団のリーダーは「休暇恐怖症」であってはいけない。むしろ、職場の健康管理、部下の家庭の良好な家族関係の保持に心を用い、部下が休暇をとりやすくするために、みずから率先して休暇をとるくらいの気配りすることは部下統率上の心得の一つと肝に銘じる必要があります。

では、具体的にはどうしたらよいでしょうか。

クライシス・マネジメントでは、自分自身を含めた「交代制」による勤務割りをし、睡眠や食事時間の割り当てを行え、といます。

最前線では「不眠不休」は悪である。最初の24時間、あるいは36時間、危機管理の初動段階では、「全員気をつけ」の号令をかけ、プロジェクトのメンバー全員が徹夜もしかたないが、危機的状況が長く続きそうな場合、「ヤマタノオロチ」の布陣をとる

ようにせよ。危機においてさえ、どんな状況でも組織として対応できる「ヤマタノオロチ」・・・8つの頭のうち、最低でも1つか2つは起きている組織をつくれ。また、そのためには、常に1つか2つは交代で休んでいるように計画しておくことが大切になる。

交代で休ませ、交代に眠らせなければならない。そして、当番制を敷き、トップ不在時には、ナンバー2を明確に留守役にアサインすること。緊急時に意思決定に不在を作らないようにすること。

また、「ヤマタノオロチ」の布陣に類似した概念として、海軍用語の「半舷上陸」を取り入れよ、といます。

「半舷上陸」とは、長期にわたる海上勤務を終えた海軍将兵を港に上陸させて休養させる際、二分の一の乗組員を当直に残し、残りの二分の一に休暇を与える方式のことをいいます。危機対処正面の要員の交代は、古強者の一斉入れ替えをすると、にわかに練度が低下して対処能力がガタ落ちになるので、時差式に、かつ二分の一ないし三分の一ずつ交代させていくことが大切になります。

以上が、プロジェクトの臨戦時における体制であり、心得になりますが、平時、通常時においても、交代勤務・半舷上陸の発想は有効であると思います。

かつて「製紙王」と呼ばれた藤原銀次郎に「自己完成の十カ条」（\*3）という教えがあります。その第七条に、「ときどきかならず大息を抜け」というものがあります。

「いかに活動的な人でも、そうそう精神をこめて、働きつづけるわけにはいかない。人間の身体はナマ物で、あまり無理をすれば、無理しただけの報いはかならず受けなければならない。だから、本当にいつまでも働きつづけようとするならば、元気にまかせての無謀は行わぬようにし、適時適度に、仕事の息を抜かなければならぬ。それがまた、実際にはよりいっそう能率を上げる所以（ゆえん）である。」

危機管理・・・危機時の最悪の敵は「疲労」であり、その疲労を適切に管理・コントロールするための計画的な長期休暇・・・リフレッシュ休暇の取得が大切になります。また、定期的に、大息を抜くことが、トータルで見た場合、生産性の維持・向上に欠かせないことを再認識しました。

例年、リフレッシュ休暇は、年度末直前に駆け込みで取得することが多いのですが、今年は大震災後の節電の一環として、この夏期を長期休暇にあてられた方が多かったのではないかと思います。まだの方は、ぜひ計画的に取得していただければ、と思っています。

- (\*1) 佐々淳行「重大事件に学ぶ「危機管理」」(文春文庫)
- (\*2) 佐々淳行「危機管理」(公務員研修双書) 人事院公務員研修所 監修
- (\*3) 藤原銀次郎「私の経験と考え方一人をつくる経営法」(講談社学術文庫)



連載 プロマネの現場から  
第42回 打たれ強さの秘訣

蒼海憲治 (大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ)

システム開発の現場においても、メンタルヘルスが重要であることと、その対策の一つとして、「ぼやき」の効用があることを以前取り上げました、今回は、ストレス解消や発散からもう一歩進んで、打たれ強さについて考えてみたいと思います。

打たれ強さに必要な条件を考えるにあたって、アーロン・アントノフスキーの『健康の謎を解く』(\*) という本にある「首尾一貫感覚 (sense of coherence : SOC)」という考え方を紹介します。本書の中で、アントノフスキー氏は、健康を、病理志向ではなく、健康志向で捉えようと試みられています。この健康生成論という立場では、私たちが成長し続けるためにこそ、メンタルヘルスが必要であるということになります。

究極のストレス状況に身を置きながら、生還した人々への調査を通してわかった生き延びた人々に共通した特質は何であったのか？

その調査結果から導き出された結論になります。アントノフスキー氏の調査した究極のストレス環境とは、ナチスの強制収容所であり、調査対象者は、そこからの生還者でした。そこでわかった生還者の共通した特質とは、「首尾一貫感覚」と呼ばれるものでした。

首尾一貫感覚とは、「人に浸みわたった、ダイナミックではあるが持続的な確信、すなわち、自分の内的・外的な環境が予測可能であり、また、ものごとが適度に予測されるばかりか、うまく運ぶ公算も大きいという確信の程度によって表現される、世界（生活世界）規模の志向性のことである」と定義されています。

この首尾一貫感覚は3つの要素により構成されるのですが、それは、

- ・ 把握可能性(comprehensibility)
- ・ 処理可能性(manageability)
- ・ 有意味性(meaningfulness)

の3つの感覚から成り立っています。

「把握可能性」とは、「人が内的環境および外的環境からの刺激に直面したとき、その刺激をどの程度認知的に理解できるものとして捉えているかということである。・・・

把握可能感の高い人は、将来出会うことになる刺激が予測できるものと考えている。少なくとも、たとえそれらが突然にあらわれたとしても、秩序だった説明がつくものと考えている」といいます。

2つ目の「処理可能性」とは、「人に降りそそぐ刺激にみあう十分な資源を自分が自由に使えると感じている程度」と定義します。ここでいう「自分が自由に使える」とは、自分の統御（コントロール）下にある資源だけでなく、その人が頼れると感じて信頼している正当な他者（legitimate others）—配偶者、友人、同僚、神、歴史、集団の指導者、医者など—によって統御されている状態を指しています。

「高い処理可能感をもっているかぎり、自分が出来事の犠牲になっているとは思わないであろうし、人生は自分に不公平だとも思わないであろう。人生には困難なことが起こるものだが、それらが起こったとしても、そういう人は、対処することができ、いつまでも悲嘆にくれたりはしないだろう」といいます。

3つ目の「有意味感」とは、「人が人生を意味あると感じている程度、つまり、生きることによって生じる問題や要求の、少なくともいくつかは、エネルギーを投入するに値し、かかわる価値があり、ないほうがずっとよいと思う重荷というより歓迎すべき挑戦であると感じている程度のことである。

・・不幸な経験が課されたときにも、その人はその挑戦をすすんで受けとめ、それに意味を見いだそうと決心し、尊厳をもってそれに打ち勝つために最善を尽くすだろうということである」といいます。

当然のことですが、首尾一貫感覚の3つの構成要素がすべて高い人はストレスに強いことは想像の通りです。

ところが、非常に面白く思えたのは、特定の構成要素が高くとも、この3つのバランスが崩れている人と、3つの構成要素がすべて低い人とを比べた場合、後者の方が安定しており、ストレスに強くなるという結果が出たといえます。

人が成長するとき、つまり仕事のスコープを広げたり、難度の高い業務に取り組もうとすると、3つの構成要素の成長度合いが必ずしも同じではないため、3つのバランスが崩れ、首尾一貫感覚が不安定になります。

しかしながら、人は、この首尾一貫感覚と成長の関係において、

安定→（成長）不安定→安定→（成長）不安定→安定

のサイクルを通して、成長することができるし、また、この過程を経ない成長はありません。したがって、人が成長するためには、このサイクルを回す必要があります。

一般的に、思春期は心と体のバランスを欠くために不安定になるため、親や教師などのケアが必要になるといいます。それと同じように、新人や若手メンバーにも首尾一貫感覚のバランスのケアが必要になるし、SEは年とともに成長し続ける必要があるとし

たら、SE人生を通して常に必要となるのだと思います。

したがって、成長・不安定の時期に、サポートしてもらえる人間関係を作っておくことが非常に重要になります。打たれ強さは、個人一人の精神力の強さによるのではなく、高いストレスの環境においても、自分を支えるメンターやチームを持っているかに大きく依存しています。プロジェクトにおける日頃のチーム・ビルディングに投資する価値はここにあると思っています。

打たれ強さには、首尾一貫感覚の3つの構成要素、把握可能性・処理可能性・有意義性を高めるように心がけるとともに、この首尾一貫感覚のバランスが不安定な時期をサポートするチーム作りの両輪が必要だと考えています。

(\*) アーロン・アントノフスキー『健康の謎を解くーストレス対処と健康保持のメカニズム』訳、山崎 喜比古&吉井 清子

## 連載 プロマネの現場から

### 第43回 理想のリーダー・・・ハンニバルの魅力

蒼海憲治 (大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ)

節電による暑い夏も終わり、過ごしやすい季節がやってきました。読書の秋、少しまとまった読書をしてみたい方や歴史好きの方にお勧めしたいのが、塩野七生さんの『ローマ人の物語』です。『ローマ人の物語』全15巻は、1992年から2006年まで15年間にわたって、毎年1冊ずつ刊行されました。刊行開始の数年間、毎年年末に発売される「ローマ人の物語」を買って、年の初めに読むことを楽しみにしていました。寒さに震えながら、この大きな本を手に、電車やバスの待ち時間に読んでいた光景と、当時若手SEとして参画していたプロジェクトのことを思い出します。しかし、カエサルの活躍を見届けた後、いったん中断していたのですが、10数年ぶりに、先日読み返す機会を持ちました。魅力的な登場人物は数多くいて、また、国家としてのローマの類まれな統治機構や、「すべての道はローマに通ず」という諺に残るインフラストラクチャーの素晴らしさを再認識しました。

個人的には、武人であり政治家であり文筆家でもあったオールマイティなジュリアス・シーザー（ユリウス・カエサル）、プラトンが理想とした哲人皇帝となったマルクス・アウレリウス、作家のユルスナールが夢想した賢人皇帝のハドリアヌス等、どの偉人たちの物語も興味は尽きないのですが、その中でも断トツに好きなのが、ハンニバルなのでした（\*1）。歴代のローマ皇帝を軸に書きつづられた物語であるにもかかわらず、ローマにとって最大の敵であったカルタゴの一将軍であるハンニバルに魅了されるのでした。

ハンニバル・バルカ（前247～前183）・・・第一次ポエニ戦役でシチリアの総督としてローマと戦ったハミルカルを父とし、第二次ポエニ戦役（前218～前201）を企画しローマと戦う。戦象と傭兵たちを率いて、16年にわたってイタリア半島に居座り、ローマを悩ませ続けました。ラテン語には「戸口にハンニバルが来ている」という言葉があり、現在のイタリアでも、「危険が迫っている」という意味で使われ、いまだにハンニバルが恐怖の代名詞となっていることがうかがわれます。

この、敵としてはローマ市民を恐怖のどん底に陥れたハンニバルですが、どこに魅力があるのでしょうか。

歴史家ポリビウスは、ハンニバルをこう評しています。

「いかなる困難なもとにおいても氷のような冷徹な判断力を持ち、不屈の精神力と無謀にも近いことを平然とやりとげる実行力を持った古今無双の

名将」である、と。（\*2）

ハンニバルの魅力の一つは、なんといっても戦術面での卓越性です。

何万人という軍隊とともに、象の群れを率いてスペインからイタリアへ進軍します。途中、ピレネー山脈を越え、南フランスに入ると、そこには流れの速いローヌ河があり、この河を渡ります。進軍経路にいる各地の住民を懐柔しながら強行突破した先には、険しいアルプスが立ちはだかっています。このアルプスを、象を連れたハンニバルは越え、ローマに入ります。この前代未聞のアルプスの山越えが、現代でもハンニバルを記憶させることとなります。また、この象のアルプス越えを、現代において再現させようとした実験があったようですが、インド象での実験は失敗に終わっています。しかし、ハンニバルが行ったのは、インド象よりはるかに気性の荒いアフリカ象だったというのですから想像を絶します。このアルプスの山越えの結果、5万人の歩兵は2万人に、9千人の騎兵は6千人に激減します。しかし、それで意気阻喪するハンニバルではありません。

アルプス越えをして、ローマ軍と対峙してのハンニバルの訓示はこうでした。

「もはや矢はすでに放たれた、汝たちの取るべき道は、  
ローマに勝って莫大な財宝、美人を得る、  
死して安楽を得る、  
敗れてローマの捕虜となり、見るも哀れな奴隷として一生を送る、  
のいずれかしかない。

余に従え！

そしてローマを倒し、有りあまる財宝をわが物にし、栄耀栄華をむさぼろうではないか！」（\*2）

その後、南ローマの地、カンネーでローマ軍を相手にしたパーフェクトな勝利を得ます。2倍の敵を包囲・殲滅した戦術は、現代にいたるまで軍事教育に使われているといえます。

魅力の二つ目は、ハンニバルの戦略面です。

それは、別名ハンニバル戦争と呼ばれる対ローマとの戦争、第二次ポエニ戦争を、ス

ペインの資力・軍事力を背景に、企画・実行したことによく表われています。

本国の支援が期待できない中、単独で、反ローマ連合を画策します。ハンニバルのローマ討滅戦略は、当時の全世界をカバーするグローバルで雄大なものでした。

ローマの東にあるマケドニアとの同盟、

ローマの圧政下にあるガリア諸民族の支援、

イタリア半島のエトルリア、ギリシア系諸都市のローマからの離反と同盟、

シシリー（シチリア）島のシラクサ王国のローマからの離反を画策する、

つまり、「ローマ同盟の解体」を図る、という構想でした。

そのうえで、ローマにあたる。その実行は、イベリア半島にいるハンニバルが鍛え上げた歩兵12万、騎兵1万6千、戦象60の強力な軍隊をもって行う。

奇跡的なアルプスの山越え、カンネーでの圧倒的な勝利にもかかわらず、なぜカルタゴはローマに敗れたのでしょうか？

結論としては、ローマ連合の結束力がハンニバルの予想を超えて強かったこと。また、挟撃を頼むべき、本国からの支援が皆無であったといわれています。

カンネーにおいてローマ軍が一日で消え失せた大災厄においても、ローマは上下一致団結して苦境を克服し、反攻に転じます。また、このローマを「ローマ同盟」の都市が見捨てることはありませんでした。

一方、カルタゴ本国は、「自分あつての国家」という発想しかないハンノー家に牛耳られており、イタリア半島で孤軍奮闘するハンニバルを見捨て、千載一遇のチャンスを見逃しました。

前202年の最後の決戦で敗れて後、ハンニバルは19年の余生を送ります。カルタゴの再建に尽くしたのちシリアに亡命、アンティオコス3世の軍事顧問として、再び雄大なプランを構想します。小アジア、シリア、エジプトからカルタゴ、それにスペインを加えたローマ大包围網の体制の確立を夢想したといえます。しかし、それを実現する場は与えられませんでした。それにもかかわらず、このドンキホーテにも似た気宇壮大さは、現代からみても、私たちに愉快的な気分させてくれます。

魅力の三つ目は、ハンニバルの政治面です。

第二次ポエニ戦争で敗戦後、ハンニバルはカルタゴ経済の立て直しを担当します。莫大なローマへの賠償金返済のため、行政長官として富裕層への増税と無駄のカットを厳格に実施した結果、財政再建を見事にやり遂げます。事業完遂までの不屈の精神は、軍

事面のみならず、政治面においても存分に発揮されたのだと思います。

しかし、上手くいきすぎたため、国内の富裕層に敵を作り、またローマ側に脅威を与えてしまい、失脚させられたのでした。

魅力の最後は、ハンニバルの戦闘面、ことに戦闘時におけるリーダー像です。

ハンニバル戦争を通して、最も不思議なことは、なぜ傭兵たちは、ハンニバルを見捨てなかったのか？、という点にあります。

16年間におよぶイタリア半島での孤軍奮闘の中、カルタゴ本国からの補給もない中で、どうやって3万人の軍勢を維持し続けたのかは、実はよくわかっていません。ハンニバル軍は、言葉も通じ合えないアフリカ・スペイン・ガリアの混成部隊であり、かつ彼らは傭兵でありながら、食糧は不足し、給料さえも十分に払うことができなくなっていたはずでした。

ハンニバルの魅力は、戦術面や戦略面の卓越性にあり、配下の兵士たちに畏敬の念を抱かせたことは間違いのないと思います。しかし、それにしても、カルタゴ本国からの支援のない敵地ローマにおいて、金銭面等の報酬を与えられない中においても、なぜ金で雇われたはずの傭兵が見捨てなかったのか？

歴史家リヴィウスは、ハンニバルをこう評しています。

《危険に際して彼が示した計り知れぬ勇氣、と同時に、この上ない判断力。

どんな困難も彼の体力を損なったり、氣力を挫くようなことはなかったし、暑さに対しても、寒さに対しても、同じように平気だった。

食べたり飲んだりするのも、あくまで生理的な欲求に従うだけで、快樂のためではなかった。

起きるのも寝るのも夜昼関係なく、仕事がすめば睡眠をとる、それだけの話だった。

眠るといっても、やわらかいベッドだの静かさだのを求めるわけではない。

一般の兵隊とおなじ外套にくるまって、衛兵や歩哨とともに地上で横になるだけであり、服装も普通の兵士と何の変るところもなかった。

ただ、武具と馬だけが目立つくらいだった。

騎兵、歩兵部隊のなかで、彼は疑いもなく第一人者であり、戦闘となると、

まっ先に進み、戦場をあとにするときは、つねに最後だった・・・。》

(＊3)

将軍ハンニバルは、一兵士と同じ生活をしました。

また、こういう記述もあります。

≪ ー 寒さも暑さも、彼は無言で耐えた。

兵士のものと変わらない内容の食事も、時間が来たからというのではなく、空腹を覚えればとった。眠りも同様だった。

彼が一人で処理しなければならぬ問題は絶えることはなかったので、休息をとるよりもそれを片づけることが、常に優先した。

その彼には、夜や昼の区別さえもなかった。

眠りも休息も、やわらかい寝床と静寂を意味はしなかった。

兵士たちにとっては、樹木が影をつくる地面にじかに、兵士用のマントに身をくるんだだけで眠るハンニバルは、見慣れた光景になっていた。

兵士たちは、そのそばを通るときは、武器の音だけはさせないように注意した。 ー ≫ (＊1)

この光景を目に浮かべると、思わず目に涙が浮かびます。

塩野さんは、ハンニバルのリーダー像を評してこういいます。

≪ 優れたリーダーとは、優秀な才能によって人々を率いていくだけの人間ではない。

率いられていく人々に、自分たちがいなくては、と思わせることに成功した人でもある。

持続する人間関係は、必ず相互関係である。一方的関係では、持続は望めない。 ≫ (＊1)

自分には決して真似ができればしないのですが、このハンニバルの姿は、理想のプロマネ像の一つであると思っています。



- (\*1) 塩野七生『ローマ人の物語(2)』新潮社 1993年刊
- (\*2) 是本信義『経済大国カルタゴ滅亡史 ― 一冊で読めるポエニ戦争  
ハンニバル戦記』光人社 2009年刊
- (\*3) 森本哲郎『ある通商国家の興亡―カルタゴの遺書』(PHP文庫)

連載 プロマネの現場から

第 44 回 ビジヨナリーとしてのスティーブ・ジョブズ

蒼海憲治 (大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ)

先月 2011 年 10 月 5 日、アップルの創業者であったスティーブ・ジョブズ氏が亡くなりました。ジョブズの死を踏まえ、伝記作家のウォルター・アイザックソンによるジョブズの伝記、『スティーブ・ジョブズ』( \* 1 ) が世界同時発売されました。2004 年、アイザックソンは、ジョブズ自身から伝記の執筆を依頼されたといいます。その時、ジョブズのガンとの闘病が始まっていたのですが、事情を知らないアイザックソンは、時期尚早ということで断ります。2009 年、ガン再発によりジョブズが休養したことで、最終的に引き受け、ジョブズに 40 回余り取材を行ない、この伝記は書かれました。

これまで職場では DOS / V 機のパソコンを利用する一方、自宅では、DOS / V 機だけでなく、アップルのパソコンや数千曲の音楽を持ち運べる iPod 等を愛用し、またアニメ映画『トイ・ストーリー』シリーズに感動したこともあり、こういう魅力的な製品を作り出すアップルやピクサー、そして 2 つの会社の CEO であるジョブズに関する関連本を折に触れ手に取ってきました。

ジョブズが生後すぐ養子に出されたことは、スタンフォード大学の卒業式の祝辞で本人の口から語られたこともあり、よく知られていますが、伝記では、養父母と過ごした幼少期の生活、特に養父の背中にエンジニアとしての生き方を最初に学んだこと等、これまで深く書かれることのなかったことが紹介されており、ジョブズのルーツを垣間見ることができます。

ジョブズは、6 つもの業界・・・パーソナルコンピュータ、アニメーション映画、音楽、電話、タブレットコンピュータ、デジタルパブリッシング、これに小売店を加えれば 7 つになりますが、これらの業界に革命を起こしたクリエイティブなアントレプレナーであった、といいます。

その一方、それらを実現するため、ジョブズは、何から何までコントロールしなければ気がすまない完全主義者、エリート主義者、社員にとって厳しいボスであったという指摘もあります。

ジョブズの人間性には、大きな魅力とともに、さまざまな欠点があります。ジョブズ像の一例は、「独裁者」「冷酷」「鬼上司」「人をこき使う」「能なしはクビ」であり、軽蔑的で、怒りや暴言を並べ立てている中傷的な記事が多くあるのも残念ながら事実です。( \* 2 )

アイザックソンの見立てはこうです。

ジョブズは上司としても人間としてもモデルになるような人物ではない。

わかりやすく皆がまねしたいと思うような人物でもない。

悪鬼につかれているかのように、周囲の人間を怒らせ、絶望させるのだ。

しかし、彼の個性と情熱と製品は全体がひとつのシステムであるかのように

絡み合ってる。（\*1）

でも、アップルを倒産のふちから救い、ビジョンを示し、新しいイノベーションの製品を次々に送り出してきたのはジョブズに他ならない、といます。

優秀なエンジニアやマネージャとしてよりも、ビジヨナリー、イノベーターとしての卓越さに注目すべきなのだと思います。カーマイン・ガロ『スティーブ・ジョブズ 驚異のイノベーション』（\*3）は、ビジヨナリー、イノベーターとしてのジョブズ像に焦点を当てて論じています。

ジョブズが他のリーダーと違うところは何か？

ロブ・キャンベルによると、

「ビジョンがあるところです。地平線の向こう側を見ることができるのです。」

ジョブズのビジョンは、

「僕らは、まず、普通の人にコンピューターを届けようと考えた。

そして、想像もしなかったほどの成功を収めたんだ。」

イノベーションが目的とするのは、クールな製品やクールな技術をつくることではなく、人々を幸せにすることである。

コンピュータをつくっているが、会社が掲げるビジョンは、人々の暮らしをよくするツールをつくるというものだった。ジョブズとともに仕事をすると、ジョブズにかかる不可能などないと思わされてしまう「現実歪曲フィールド」という現象に引きずり込まれてしまう、といます。

ややもすると、目的のためならどのような事実でもねじ曲げる熱意がある一方、メンバーの力を最大限引き出すことで、最初不可能だと思われたことが実現できてしまいます。

そのため、だれかが決断をくださなければならず、また限られた資源を自分たちが得意とする少数のプロジェクトに集中させる必要があれば、ジョブズは「独裁者」にもなり、「鬼上司」にもなります。ジョブズの周囲では現実が柔軟性を持つ。誰が相手でも、どんなことでも、彼は納得させてしまう、といわれました。

厳しいマネジメントとともに、それを可能にするのが、ビジョンの存在でした。

ビジョンはイノベーションを推進し、避けきれない挫折の瞬間にもエネルギーレベ

ルを保ってくれる、といます。

「人生では時折、レンガで頭を殴られるようなこともあります。それでも自信を失わないことです。」(\*4)

優れたリーダーが魅力的なビジョンを掲げ、卓越さを求めたとき、プロジェクト・チームは思いもよらないほどの力を発揮します。

ところで、イノベーションを可能とするものは何なのでしょう？

ジョブズはこういいます。

「金だけでもダメ、技術の才能だけでもダメ、とびきりの器材だけでもダメ」(\*4)

「多くの企業は、すぐれた技術者や頭の切れる人材を大量に抱えている。でも最終的には、それを束ねる重力のようなものが必要になる」(\*4)

重力とは、才能や努力ではない。

ジョブズは、他の人から仕事を横取りした、といわれています。マッキントッシュ開発プロジェクトのプロマネだったジェフ・ラスキンは、ジョブズにプロジェクトを乗っ取られます。しかし、退職後、ラスキンはキャノンで自分の理想のマシン、キャットを作りますが、それは、マッキントッシュとは異なり、成功を収めることはありませんでした。

「スティーブが図面を描くことはなかったわけですが、彼のアイデアやインスピレーションがなければあのデザインは完成しなかったのです。正直なところ、スティーブに教えられるまで、コンピュータが『親しみやすい』とはどういうことなのか我々にはわかりませんでした」(テリー・オヤマ)(\*1)

ジョブズにとっての「重力」とは、「製品」であり、ジョブズ自身であった。

リーアUNDER・ケイニー『スティーブ・ジョブズの流儀』(\*2)の「スティーブに学ぶ教訓」によるとこうなります。

・製品に集中せよ。製品はすべてを束ねる重力である。

そして、製品の中でも、とりわけデザインに注目します。

- ・デザインとは形式ではない、機能である。デザインとは、製品がいかに機能するかである。
- ・製品がいかに機能するかを、デザインの段階でとことん解明する。
- ・デザインはデザイナーだけのものではない。  
エンジニア、プログラマー、マーケッターも製品の機能を明らかにする上で貢献できる。
- ・一方通行のプロセスを回避せよ  
プロトタイプ製品を各チーム間に行き来させる。
- ・一つのソリューションにたどり着くためには、  
いやになるほど膨大なソリューションを生み出さなければならない。
- ・「親しみやすさ」は、デザインプロセスから湧き出るものだ。

最後に、ビジヨナリー、イノベーターと、そうでない人の違いは何でしょうか？

ビジヨナリー、イノベーターになるためのジョブズ自身の言葉があります。

それは、「関連づける力」である、と。一見関係がないように見えるさまざまな分野の疑問や課題、考えを上手につなぎ合わせる力を持つこと。

「創造力というのは、いろいろなものをつなぐ力だ」

分野が異なる人々とのつきあいを増やせば増やすほど、画期的な着想をもたらす「つながり」をみつけやすくなる。

「前を見ても点と点を結ぶことはできません。後ろをふり返らないと点と点は結べないのです。点はいつかつながると信じる必要があります。」

ビジョンを持ち、情熱を持って日々イノベーションに取り組むこと。それは、大きな組織であれ小さな組織であれ、どんなプロジェクトにおいても必要とされているリーダー像なのだと思います。

( \* 1 ) ウォルター・アイザックソン 『スティーブ・ジョブズ1・2』 訳・井口耕二 講談社 2011年刊

( \* 2 ) リーアンダー・ケイニー 『スティーブ・ジョブズの流儀』 訳・三木俊哉 ランダムハウス講談社 2008年刊

( \* 3 ) カーマイン・ガロ『スティーブ・ジョブズ 驚異のイノベーション

人生・仕事・世界を変える7つの法則』訳・井口耕二 日経 BP 社 20

11年刊

( \* 4 ) 桑原晃弥「スティーブ・ジョブズ名語録」(PHP 文庫)

連載 プロマネの現場から

第 45 回 森信三『修身教授録』『真理は現実のただ中にあり』

蒼海憲治（大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ）

新年にあたり、今年をどういう姿勢で取り組んでいこうか、と考えて、胸に浮かんだのは、森信三（もりのぶぞう、通称しんぞう）さんのことでした。

昨年は、森さんの弟子であった寺田一清さんによる『森信三小伝』『森信三先生随聞記』や、『修身教授録』を基に一般向けに編集された『運命を創る』『10代のための人間学』、また、北尾吉孝さんによる『森信三に学ぶ人間力』などが新たに発刊され、森信三さんが再発見されたようで嬉しく思っています。

以前から森先生をご存じの方には恐縮ですが、「国民教育の父」や「人間教育の師父」とも呼ばれることもあるのですが、不勉強のため、2年ほど前まで知りませんでした。ところが、手に取った本に偶々、森さんの晩年、兵庫県の尼崎市立花町に暮らされていた記述を見つけました。森さんが尼崎に住まわれていた当時、武庫川を隔てた隣町の西宮に住んでいたため、毎週末、市内の図書館よりも近い尼崎北図書館に通っており、立花駅界隈にもよく足を伸ばしていました。もしかしたらニアミスしていたかもしれないな、と思うと親近感が湧き、以来折に触れ、森信三さんの著作を手にとっています。

森信三さんは、明治29年（1896）、愛知県知多郡武豊町に生まれました。両親の離縁により、2歳で、愛知県半田市の百姓であった森家に養子に出されます。高等小学校を首席で卒業するも、経済面から中学進学を断念し、代わりに師範学校を目指すも年齢が足りず、母校の給仕となります。その後、小学校教師を経て、広島高等師範学校で西晋一郎、京都帝国大学哲学科で西田幾多郎に学びます。ところが、大学には求人がなく、天王寺師範学校の専任教諭となり、その後、旧満州の建国大学の教授に赴任します。敗戦後、ソ連軍に拉致され、シベリア送りとなる寸前のところを、建国大出身の白系ロシア人教え子により救われます。その後、匿われた日本人教え子が発疹チフスで亡くなる等があったものの、九死に一生を得て、帰国します。

学者にあらず

宗教家にあらず

はたまた教育者にもあらず

ただ宿縁に導かれて

国民教育者の友として

この世の「生」を終えむ

終戦引きあげ間なき日に

という言葉「自銘」として、個人誌『開頭（かいがん）』を刊行（後に『実践人』）し、国民教育家として全国教育行脚を行います。昭和28年、56歳で神戸大学教育学部教授となり、63歳で定年退官後、一年半余りに、1000回の教育講演を実施します。同時に膨大な著述を著し、67歳で、森信三全集の刊行を宣言し、87歳で、森信三全集全25巻、続篇8巻を刊行しました。それは西洋哲学と東洋思想のかけ橋を目指した「全一学」と称する独自の哲学体系の構築であったようです。昭和50年、尼崎市西立花町に「実践人の家」を設立し、活動拠点と、独居自炊の生活をし、平成4年1月21日、96歳で亡くなられています。

今回は、この森信三さんの言葉を、2冊の本から紹介したいと思います。

1冊目はなんといっても、『修身教授録』（\*1）です。読んでみるまでは「修身」という言葉そのものに正直、多少の拒否反応がありました。

内容は、かつての大阪天王寺師範（現・大阪教育大）学校の3年生に向けた昭和12・13年度の「修身科」の授業の教授録です。昭和12年度は、40回分、昭和13年度は、39回分の合計、全79回分の授業記録です。当時の検定教科書を用いず、森さん独自の修身に対する考えをクラスの生徒全員に口述筆記させるという授業の形態を採ったため、記録が残っています。

この破天荒な授業・・万一、文部省の督学官がきてクレームを言われたら、どうするか？

その時は、辞表を出そう、と決意して臨んだ講義でした。

そのため、なんといっても冒頭から、言葉に力があります。いま読んでも迫力が違います。

明治以来、教師と言われた人は、日本の中にも数百万人にのぼるが、この教育界に、歴史に名を刻んで範とすべき人物がいるのか？、と問います。

重ねて、

なぜ自分が範となるべき人になろうと志さないのか？、と。

将来、小学校の教師になる学生に対して、デモ・シカ教師や、生徒の幼稚さに甘んじたり、一介の小学校教師が云々、なんていう姿勢は論外である（教師を自身の職業に置き換えてみれば、すべての仕事に当てはまります）。

畢竟、範とするのは、日本であれば、吉田松陰、中江藤樹、二宮尊徳、橋本左内。西洋であれば、ペスタロッチを挙げられています。

そして、その生き方を森さん自身が実践されています。



ペスタロッチが、はじめて教壇に立ったのは、53歳で、しかも無給でした。しかし、その後30年間、83歳を越えて倒れるまで教壇に立ち続けたといいます。廊下で生徒と出会うと、その子の頭に手を当てて、「ねえ賢いよい子になろうと思わないかね」と語りかけた。その言葉が子どもたち一人一人にとって大きな励ましになったというエピソードがあります。森さん自身、50代後半からの活躍が素晴らしく、80代になってもいよいよ盛ん。90歳を越えて脳血栓になりつつも、一日数通の手紙を必須と課されていました。

「実際人生は二度ないですからね

人生は、ただ一回のマラソン競走みたいなものです。

勝敗の決は一生にただ一回人生の終わりにあるだけです。

しかしマラソン競走と考えている間は、まだ心にゆりみが出ます。

人生が、50メートルの短距離競走だとわかってくると、人生の凄味が加わってくるんですがー。」

「実際われわれの一生は、ある意味からは、自分という一人の人間の、いわば面作りのようなもので、われわれは一生かかって、この自分の「顔」という唯一つの面を、仕上げるようなものとも言えましょう」

一所懸命、一隅を照らす努力の中で、他の追随を許さない独自の方法による愚直なまでの実践、それによる業績を打ち立てることの必要性を言葉を換え、言葉を尽くして教えています。

2冊目は、『真理は現実のただ中にあり』（\*2）です。小学生から中学生、大学生、そして、新任教師、親御さんに向けた9つの講演記録になっていますが、どの講演も、どの年代の人間が読んでも胸に迫ってくると思います。

人生は一回限りのマラソンであること、そのラストスパートについてはこう語られています。

「・・・人生のラストスパートは、55から70にかけてだということでしたね。

いいですか。将来、停年はまだ5年くらいは延びるかもしれませんが、それ以上は延びないですよ。

皆さんはまだ若いから、一応、私がいま手がたくいえることをいっておくが、

私自身もいまちょうどラストスパートをかけているんですからね。

私は今年70だが、いま最後の馬力をかけているんですよ。

毎晩寝るのは2時だったが、このごろでは3時、4時、時には5時ですよ。  
私の一代に書いてきたものを「全集」として、25巻に結晶させつつあるんです。  
しかし、今朝は6時に起きました。そして睡眠不足は、これから乗る汽車の中で寝て  
とりかえすんです。・・・」

日頃、ついつい前の日の睡眠時間を考えてしまう自分に反省してしまう言葉です。

「人生の種まき」について。

「諸君！！ 例外をつくったらだめですぞ。  
今日はまあ疲れているからとか、夕べはどうも睡眠不足だったとか考えたら、  
もうだめなんだな。例外をつくったらもうやれん。・・・」

手帳を見ていてつくづく思うのですが、毎週毎週新しいイベントやトラブルが起こっ  
ています。もちろん、仕事としてそれに対応することの必要性はあるのですが、自分に  
対する約束がないがしろにされていることに気づかされます。自分をケアするのは自分  
自身であることを再認識させられます。

読書は「精神の食物」である。

「・・・人間の内面生命の強靱さの程度は、一応その人がどれほど読書欲を持っているか  
否かによって測ることができるということである。

つまり読書欲がないというのは、肉体的にはよしいかに頑健強壯に見えても、その人  
の内的生命力、すなわち精神力は、いわばすでに死に瀕しているということである。

読書は「精神の食物」であるから、精神の食物が欲しくなくなったとしたら、  
その人は精神的にはもはや瀕死の病人とってよいわけである。・・・」

こういう文章は、本を好きなだけ買う口実にできるのでとても好きです。ただし、手  
放しで読書の効用を信じているわけではありません。

「すべての真理は現実の只中にあり、本というものは有力な手引きや媒介でしかないの  
だ」

読書はあくまで、真理にいたる手引きや媒介でしかない、と指摘されています。その  
一方、読書を抜きにした経験のみでは、せつかくの経験の深さを体得することは難しい。

「人生における深刻な経験は、たしかに読書以上に優れた心の養分と言えましょう。

だが同時にここで注意を要することは、われわれの日常生活の中に宿る意味の深さは、主として読書の光に照らして、初めてこれを見出すことができるのであって、もし読書をしなかったら、いかに切実な人生経験といえども、真の深さは容易に気がたいたと言えましょう。」

読書をすることによって、経験したことのより深い意味を見出す。

「すべての真理は現実の只中にあり」「人生二度なし」の精神は、誰にとっても真理であると思います。頭で理解しているだけでなかなか実践できない身を反省する日々ですが、新年にあたり改めて生きる指針にしたいと思っています。

- (＊ 1) 森信三『修身教授録—現代に甦る人間学の要諦』致知出版社
- (＊ 2) 森信三『講話録 真理は現実のただ中にあり』致知出版社

連載 プロマネの現場から  
第46回 「やる気」の源泉

蒼海憲治（大手SI企業・金融系プロジェクトマネージャ）

最近、目にしてハッとした質問は、「あなたは、最近、目が死んでいませんか？」というもの。キャリア研究の第一人者である金井壽宏さんの『やる気！攻略本』（\*1）の冒頭の一節でした。

大人の「やる気」は自己責任である、とっていますが、「やる気」のある・なしによって、生産性は倍・半分変わるし、また、品質や創造性・工夫等についても大きく異なります。したがって、プロマネやチームリーダーにとっては、自分の「やる気」と同じ以上に、周りのメンバーの「やる気」が、より重要になります。プロジェクトチームの「やる気」を下げない環境を整えることと、メンバーの「やる気」を高め、維持することが、プロマネにとって非常に大切な仕事の一つになります。今回は、プロジェクトの推進に不可欠な「やる気」「モチベーション」について少し考えてみたいと思います。

ダニエル・ピンクの『モチベーション3.0 持続する「やる気！」をいかに引き出すか』（\*2）の中で、過去から現在までの「やる気」「モチベーション」理論の発展の様子がわかりやすく説明されています。

「モチベーション」を人間にとっての基本OSとみなして、時代とともに、モチベーションというOSはバージョン1.0から2.0、3.0へと順次バージョンアップを繰り返してきている、といます。

モチベーション1.0 生物としての人間の生存を目的としていた人類最初のOS。

モチベーション2.0 外的な報酬と罰、いわゆるアメとムチ中心に構成された動機付けによるOS。すなわち外発的動機付け。

モチベーション3.0 自分の内面から湧き出るやる気に基づくOS。すなわち内発的動機付け。

モチベーション3.0を構成する要素は、「自律性（オートノミー）」「マスタリー（熟達）」「目的」であるといいます。

「自律」の反対は、「統制（コントロール）」であり、「統制」は、人を従順へと導く一方、「自律」は、「関与（エンゲージメント）」へ導きます。対象とする仕事やプロジェクトにコミットすることで、「マスタリー」につながる、といいます。だからこ

そ、創造性を必要とする仕事であるならば、「自律」は、組織的な行動、チームプレーにおいてこそ必要になります。

メンバー一人ひとりには、プロジェクトチームの中で、ゲームの「駒」ではなく、「プレーヤー」となることが求められています。

また、「自律」は、「独立」とは異なります。「独立」は、誰にも頼らず一人でやっていくという考え方ですが、「自律」は、他者からの制約を受けずに行動し、また他者と円満に相互依存するよう選択して行動することを意味しています。

「マスタリー」を目指す自律的な人々は、統制に従順な人々に比べ、非常に高い成果を上げます。しかし、高邁な「目的」のためにそれを実行する人々は、「マスタリー」を目指す人々よりも、さらにより多くを達成できます。そのことは、歴史上の偉人を思い浮かべると納得することと思います。

したがって、モチベーション2.0の世界では、「利益の最大化」が追求されてきていますが、モチベーション3.0の世界では、「利益の最大化」とともに、願望の対象や指針としての「目的の最大化」が求められるようになる、といえます。

ピンクさんのモチベーションのバージョンの考え方は、マズローの欲求階層説との対比でみると、よくわかります。

マズローの欲求階層説は、人間の欲求は5つの段階に分類されるという考え方です。生理的欲求、安全欲求、所属と愛（親和欲求）、承認欲求、そして、自己実現という下位から上位への5つの階層にわかれています。

生存と繁殖活動を行う本能的な行為を行うモチベーション1.0は、生理的欲求と安全欲求に紐つきます。

アメとムチ＝恐怖と欲望＝信賞必罰に基づくモチベーション2.0は、所属と愛、承認欲求に紐つきます。

そして、内発的動機付けに基づくモチベーション3.0は、自己実現に紐つきます。

マズローの欲求階層説の欲求が、下位から上位レベルに充足されて行くのにあわせて、必要とされるモチベーションのOSは、バージョンアップしていきます。

マズローの欲求階層説は、下位の欲求が満たされた後、上位の欲求を求めるようになる、のが一般的です。

もちろん、たとえ下位の欲求が満たされなくても、上位の欲求を求める、という「武士は食わねど高楊枝」的な気風を持つ人もいます。

しかしながら、生理的欲求や安全欲求が不十分な状態で、いきなり承認欲求や自己実現を求めても、平時・日常時においては、「やる気」を喚起し、維持し続けることは困難になります。

『モチベーション3.0』が面白いのは、モチベーション2.0というOSが機能しなくなった点を指摘しているところです。

仕事が単純で機械的なものであれば、報酬が多ければ多いほど、パフォーマンスは上がります。しかし、少しでも、知的能力が必要な場合、報酬が上がると、パフォーマンスが下がることがあること。また、好きな遊びであっても、いったん報酬を得てやるとそれがその人にとっての仕事になってしまい、その後、報酬をもらえなくなるとやめてしまう、といます。

しかもより深刻なのは、パフォーマンスが下がるだけでなく、金銭的なインセンティブを与えると思考の幅が狭まり、創造性が劣化してしまうことです。

その理由は、報酬による管理は、報酬に応じた仕事をやることになってしまう点にあります。これは、創意・工夫・革新・冒険などといった価値観とは相容れません。つまり、その仕事自体が楽しくてやっている時と比べて、報酬によって働く時は、視野が狭くなってしまうためです。また、報酬を得ること自体が目的になってしまうと、そこに手抜きが発生します。

したがって、モチベーション1.0や2.0が充足された環境においては、モチベーション3.0の内発的動機付けに基づく「やる気」が必要になります。

人間の心のあり方が多様であるように、この「やる気」の引き出し方も多様なものになります。冒頭の金井さんによると、万人向けの万能薬はない。でも、個々人に効く「やる気」の漢方薬はある、といます。

まず、自分の傾向を把握することから始めなさい。

「どのようなときに、自分は、がんばることができるのか？」

「どのようなときに、自分は、落ちこんでしまうのだろうか？」

2つの問いを、自問自答してみることで、自分の価値観を明らかにすること。

その価値観・ビジョン、プロセスに基づいた行動でなければ、真の「やる気」にはつながらない、ということなのだと思います。ただし、この自己分析とそれに基づく行動は、頭でわかっているてもなかなかできず、むずかしいのが実状です。

「やる気」「モチベーション」を引き出す方法は、たくさんいわれていますが、その多くは、モチベーション2.0に関するアメとムチについてのものです。

また、個人的には、モチベーション3.0を再認識してくれる言葉に目が留まることが多いです。

「人生を運ぶものは、何を原動力に動いているのか。」（\*1）

「忙しいから絵が描けないのではなく、描かないから忙しいだけだ。」（\*1）

同じ作業をするにあたって、いわれたレンガ積みをしているだけ、と思うか、大聖堂を建てていると思うか・思えるか、が、「やる気」に大きな影響があります。プロマネやチームリーダーの役割の一つは、いま一度メンバーに、いまの仕事が、大聖堂作りの一環であると常に認識させることにあるのかもしれませんが。また、そうでない場合でも、大聖堂作りに必要なスキルを日々、身に着けている、ということを実感してもらうことが必要なのだと思います。

（\*1）金井壽宏『やる気!攻略本』ミシマ社 2008年刊

（\*2）ダニエル・ピンク『モチベーション3.0 持続する「やる気!」をいかに引き出すか』 訳・大前研一 講談社 2010年刊

連載 プロマネの現場から  
第47回 「やる気」を出す法

蒼海憲治（大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ）

「やる気」の源泉は、自分の内面にある。だから、外発的動機付けよりも、内発的動機付けの方が、より重要で強力であるというのが、前回の結論でした。

マズローの欲求階層説には後日談があります。欲求階層説は、人間の欲求は5つの階層にわかれており、生理的欲求、安全欲求、所属と愛（親和欲求）、承認欲求、そして、自己実現という下位から上位へ順番に満たされていくというものでした。ところが、当のマズロー自身は後になって、この階層を逆転させるべきだったと悔やんでいた、といえます。事実かどうかはわかりませんが、興味深い話です。安心や安全が確保された現在においては、自己実現という内面のエネルギーを基にした方が、より遠くへどこまでも飛んでいけるのだと思います。

「やる気」を出す法にこだわっていながら恐縮ですが、一番いいのは、「やる気」が自然にわき出てくる状態です。最終的には、各人の内発的動機付けによることこそ強力で、かつ持続性があるのは、間違いありませんが、日々のプロジェクトの現場においては、自分も含めて「やる気」が出るまで待ってられないので、何らかの手段を考える必要があります。

では、どうすればよいのか？

「やる気」の引き出し方、「やる気」のある状態を考えるにあたって、その裏返しとして、「やる気」のない・「やる気」が出せなくなる状態を考えてみたいと思います。

「やる気」のない状態を、具体的に挙げてみると・・・

- ・やりたくない。
- ・やらなくても困らない。面倒くさい。
- ・やる意味がないと思っている。目的がわからない。
- ・やらされ意識
- ・周りが悪いのでできない。あれが悪い、この人が悪いからやりたくない。
- ・目標を見失っている。希望がない。
- ・目標・目的が高すぎる。やってもやっても終わらない。先が見えない。
- ・目標・目的が低すぎる。
- ・マンネリ。煮詰まっている。



- ・人と比べて卑下する。落ち込む。コンプレックスを持つ。
- ・体が疲れている。心が疲れている。
- ・目が死んでいる。
- ・やる気が出るのを待っている。
- ・じっとしている。動かない。
- ・力をセーブしている。セーブしているうちにやる気がなくなっている。
- ・充実感がない。
- ・自信がない。できる気がしない。

そもそも、「やる気」がない、といっても、何らかの理由があって「やりたくない」状態から、「やらなくても困らない」状態、そして、心身ともに疲弊しているため、「やる気」が出せない状態までさまざまです。

一方、「やる気」がない状態を、ある状態にするためにはどうすればよいか。ただ漠然と「やる気」が出ないと思っているかぎり、「やる気」は出ることはありません。

「やりたくない」のであれば、その理由を個別、具体的に考えてみる必要があります。そもそも、やる必要がないのであれば、すっぱりやめてしまう。そうでないのであれば、取り組むべき課題や目標の目的・意味が何なのか、またその重要性を再考して考えることが必要だと思います。納得づくで、腑に落ちるかどうかが大切だと思いますが、そうでない場合であれば、腹をくくってやると決めるかどうかが必要になります。

人のせいにするのをやめる。周りの人や環境が悪いから、制約があるから、「やる気」が出ない場合があります。そんな時は、その制約がなかった時にできることを、いまの自分はしているだろうか、と自問自答して考えることが必要だと思います。もし、「やらされ意識」でいるのであれば、目的や目標と自分との関係をコミットできるようになるまで、理解しなおすことが大切だと思います。

やる必要がない。現状で満足している人を動かすのは、至難のわざだと思います。自分より優れた人を再認識することで、まだ思っているレベルに達していない、まだ何か欠けている、という気持ち、「成長へのハングリー精神」の有無が大きいのだと思います。

目的や目標については、大きく2つの考え方があると思っています。

1つ目は、目的や目標の実現に向けて推進していく必要がある場合、個人としても、チームとしても、その目標を明確にすることが重要です。そして、その目標が、個人やチームの実力に対して、高すぎず、また、低すぎない目標であること。また、日々の活

動に対して、目標とのギャップを把握し、活動方針の継続・改善のフィードバックが行われる必要があります。

2つ目は、人を動かす動機は、目的や目標だけではないことを知った上で、自分にふさわしい「やる気」を手に入れることです。

金井壽宏・高橋俊介さんの『キャリアの常識の嘘』（\*1）によると、人を動かす動機には3つの種類があるといえます。

1. 上昇系動機（影響欲、支配欲、達成欲、競争心、賞賛欲・・・）
2. 人間関係系動機（社交欲、感謝欲、理解欲、主張欲・・・）
3. プロセス系動機（自己管理欲、抽象概念思考、切迫性・・・）

つまり、目的や目標に向かって邁進するというのは、上昇系動機の人に対しては、YESかもしれないが、それ以外の人にとっては、NOかもしれません。

目の前の人や仕事に没頭できれば満足という人は、目標のため、などと考えず、ひたすら仕事の充実を図ればよい。それは、上昇系動機の人にとっても必要なこととなります。

大きすぎる目標の前に、やってもやっても終わらない。先が見えないために「やる気」を失うという状態に対しては、システム構築プロジェクトにおいては、WBS（Work Breakdown Structure）の策定にかかっていると思います。WBSの最下位レベルのタスクであるワークパッケージのスケジュール線の描き方です。標準レベルのエンジニアが1週間働いたら、それがスケジュール上の進捗として表れるレベルまでブレイクダウンする必要があります。

また、成果物を明確にして、WBSで個人毎のタスクを規定し、一人ひとりのエンジニアにコミットしてもらうことで、個人の「やる気」への依存度を減らすことができると思っています。

特に、開発工程であれば、朝夕にWBSをベースにした進捗管理を行うことで、進捗阻害要因となっていることを、チームとして共有化し、言いだしつぺが損をしないように、解決していくこと。そうすることで、「やる気」に依存しないプロジェクト運営が、ある程度可能になります。

マンネリや煮詰まり感によって、「やる気」が落ちていると感じたら、人に会うことも、一つの有力な方法だと思います。社内・社外の人と会う。外部のセミナーに顔を出す。旧友や恩師に会う。すると、会った後、でかけた後、勇気がもらえたり、元気になる

っていることに気づきます。また、それまで思いつめていたことを客観視できることもあり、新しい方向性に気づくことが多いです。

特に、自分の「成長」の可能性に気づくことができれば最高だと思います。「上には上がいる」と知り、自分の至らなさに気づき、「成長へのハングリー精神」を持つことが大切です。

人と比べない。比べるのであれば、昨日の自分、一年前の自分と比較して、成長度合いをフィードバックする。

相対評価ではなく、絶対評価をする。イチロー選手が、打率ではなく、安打数を目標にしているように、日々積み上げられる目標を持つ。

自分に負けたと感じるのは、仕事などが上手くいかなかったにもかかわらず、余力を残したまま眠る夜だといいます。「やり切る」「出し切る」ことが、明日の「やる気」につながります。

また、心身ともに、また心身いずれかが疲労・疲弊しているのであれば、疲れた身体に鞭打てるのは、一時的な期間にすぎないと認識する必要があります。そんな時は、熱いお湯につかって、睡眠をたっぷりとることだと思います。

「疲れた人は、しばし路傍の草に腰をおろして、道行く人を眺めるがよい。人は決してそう遠くへは行くまい。」というツルゲーネフの言葉を思い出して、一晩ぐっすり寝て、頭をすっきりさせてから今後の取り組みを考える方がよいと思っています。

ところで、「やる気」を迎えに行く方法として、体の使い方がポイントになりそうです。

- ・じっとしていない。席に座ったままをやめる。近頃とんと聞かなくなりましたが、「廊下トンビ」（用がなくても廊下を歩いたり、他の部屋には行って人と対話する）になってみる。
- ・歩く。車に乗るのをやめ、エスカレーターの代わりに階段を使う。胸を張って、堂々と、速足で歩く。ウォーキングの効用で、身体を動かすことで、気分を切り替える。
- ・雑用や掃除をてきぱきとしてみる。
- ・声を出す。挨拶や会議・打ち合わせで発言する。会議を主催してみる。
- ・光を浴びる。血液は外の明るさに反応して目を覚ます。できるだけ光を浴びることで、体と頭を目覚めさせる。

最後に、年齢を言い訳に「できない」「やる気」がでないという人に対しては、熱気球で世界一周をしたリチャード・ブランソンさんのお祖母さんの話が刺激になるかもしれません。

≪私の祖母は人生を最大限に生きた。

89歳という年齢で、ラテンアメリカ社交ダンス試験に合格した。

これは英国で最高齢の記録だった。

また、90歳のときにはゴルフでホールインワン最高齢記録を打ち出した。

祖母は学ぶことをやめなかった。

90歳台半ばになったから、最後まで読み通せる人の少ない、

スティーブン・ホーキング博士の著書『ホーキング、宇宙を語る』を読みきった。

99歳でこの世を去る直前、祖母は世界一周の船旅に出た。≫（\*2）

目的や目標を目指して頑張ることも大切なことですが、それ以上に、昨日の自分と比べて成長し続けようという気持ちと取り組みこそが大切なのだと思っています。

（\*1）金井壽宏・高橋俊介『キャリアの常識の嘘』朝日新聞社、2005年刊

（\*2）リチャード・ブランソン『やればできる 人生のレッスン』訳・嘉山由美子、  
トランスワールドジャパン、2006年刊

## 連載 プロマネの現場から

### 第 48 回 「学習性無気力」から「自己動機付け能力」まで

蒼海憲治（大手 SI 企業・金融系プロジェクトマネージャ）

前回、前々回に続き、「やる気」にこだわっているのですが、その理由は、内発的動機付けがベースとなる「モチベーション 3.0」の世界の出現によって、ルーティンワークよりも、工夫や創造性が必要とされる業務が増えていることにあります。そして、その傾向は、コスト削減の圧力の中で、プロジェクトにおいても、定型的な業務やローレベルのスキル、即応性の求められないタスクは、オフショアやニアショア（国内の遠隔地開発拠点）へ切り出し、代替することが求められています。そうすると、残るのは、非定型的な業務、ハイレベルのスキルが要求されるタスク、顧客との折衝や議論に即応が求められるタスク等が残ります。

たとえば、プロジェクトの組成に先立つ事前検討や要件検討、基本構想工程であり、そこにおける業務や基盤、アーキテクチャの将来モデルの模索、初物プロダクトのフェージビリティ・スタディや開発方法論そのものの選択の検討などです。そして、上流工程で決められた業務・システム要件に基づいて、概念から論理、物理へと順次、開発工程を円滑に進めていくことは、各々のフェーズ間にギャップがあり、そのギャップをどう埋めるかが知恵の見せ所であり、決して単純な定型業務ではありません。

また、保守作業や維持・メンテナンスの領域は、一見すると、定型的、ルーティンワークに思えるかもしれませんが、しかし、取り組む人を変えることによって、新たな課題や改善テーマが見つかり、新規プロジェクトが立ち上がるのがよくあります。地味で単純な作業に見える業務の中にも、沢山の気づきや改善課題があります。ルーチン的なワークの中で、新しい目線や別の観点を持って、問題発見・問題発掘を継続するには、高い意欲や創造性が必要になります。

「やる気」についての考えを深めたくて、心理学の入門書を手取る中で、ショックだったことが「学習性無力感」の存在でした。「やる気」がないのは、自然とそうなったのではなく、学習した結果、無気力となった、「無気力は学習される」ということです。

大規模システム構築のプロジェクトにおける IT 技術者にとって、「やる気」を失う局面は多々あります。

- ・プロジェクトが巨大であるがゆえに、自分自身の役割やミッションを見失う
- ・自分の担当していることが、小さなものに感じられる
- ・自分のスキルや経験と比べて、難度が高い
- ・関係部署や関連システムが多く、何度働きかけても、調整がつかない
- ・問題や課題を指摘した、言い出しっぺが損をする

等、この状況を放置すると、プロジェクトにおいても「学習性無力感」が、個人だけでなく、チーム全体に蔓延しかねません。

「学習性無力感」とは「ウィキペディア」によると「長期にわたって、ストレス回避の困難な環境に置かれた人が、その状況から逃れようとする努力すら行わなくなる」という心理状態であり、「学習性絶望感」ともいわれています。

1967年に、心理学者のマーティン・セリグマンにより行われた実験の結果により発見された仮説です。

実験は150匹の犬を3つの群れに分けます。3群に分けた犬のうち、2群の犬たちに電気ショックを与えます。どちらの犬も固定されていますが、一方の犬たちは、足でパネルを押すと電気ショックを止めることができます。しかし、もう一方の犬たちは、何をしても電気ショックを止めることはできず、一定時間電気ショックを受け続けるほかないという状態にいます。このような実験を繰り返した結果は、電気ショックを止められる犬たちは、何回か電気ショックを受けた後、パネルを押すことで電気ショックが止まることを理解すると、電気ショックがくるとすぐにパネルを押すようになります。

一方、何をしても電気ショックを止められない犬たちは、次第に身動きをしなくなり、電気ショックを逃れようとする行動をしなくなります。この犬たちは、何も学習しなかったのではなく、「何をしても無駄だ」ということをしっかり学習したのだ、といえます。ここまでは想像通りの結果だと思えます。

セリグマンは、この実験に続いて、もう一つの実験をしています。

犬を、犬の肩の高さで仕切られた2つの部屋の片方に入れます。予告ランプが点灯した後、犬のいる方の床に電気ショックが流されます。壁を飛び越して、隣の部屋に移動すれば、電気ショックは回避できます。この実験を、さきほどの実験を行った2群の犬と、さきほどの実験をしていない犬を含め3群の犬に対して、各々行いました。

この実験の結果は衝撃的です。

さきほどの実験で、電気ショックを止めることができた犬たちは、今度も試行錯誤しながら、壁を飛び越すことを学び、また、予告ランプが点灯したらすぐに移動するようになります。この結果は、一つ目の実験をしなかった、つまり正常な状態にある犬たちと同じ状態でした。

一方、電気ショックを止められなかった犬たちは、壁を飛び越せば電気ショックを止めることができるにもかかわらず、床に座り込んで、電気ショックをあまんじて受

け続けました。「何をしても無駄だ」ということを学習した結果、本来できるはずのこともできなくなってしまった、といます。

この実験の様子は、波多野誼余夫・他の『無気力の心理学』（\*1）にも詳しく紹介されていますが、この実験の結果のセリグマンの所見はこうでした。

回避できない苦痛を繰り返し受け続けると、

1. 環境に能動的に反応しようとする意欲が低下する。
2. 学習する能力が低下する。
3. 情緒的に混乱する。

また、回避できない苦痛を繰り返し受けた場合、それでも試行錯誤を試みようとする犬もいるが、正常な状態にいる犬に比べて学びは遅いのでした。また、電気ショックを止めることをできずに「学習性無力感」に陥った犬についてのその後の追加実験があります。仕切りを外し、予告ランプが点灯してもじっとしている犬に対し、隣の部屋へ無理やり移動させます。そうすれば、電気ショックを味わわなくてすむということ、何十回も繰り返すことで、犬自身がようやく隣の部屋へ移動しさえすれば電気ショックを避けられると気づくことができるようになった、といます。

だからこそ、この「学習性無力感」に、個人やチームが陥っているのであれば、何をおいても、まず状態を脱却する必要があります。「やる気」等、前向きな取り組みをするに先立って、回避できない苦痛を中断させること。そして、新しい目線や別の観点を持って、再度、取り組みさえすればできるはずのこと、改善できることを見つけ、取り組むことが必要です。ポイントは、その気づきを、プロジェクトチームの外部から取り入れることにあると思っています。システム構築プロジェクトにおいて、「学習性無力感」を感じさせる予兆や現象がある場合、開発側の責任者から顧客側の責任者へ、運営方法やQCDに対する仕切り直しの申し入れが非常に重要になります。

ところで、こちら心理学的本の中で見つけたのですが、「自己動機付け能力」という言葉があるということを知りました。自分で自分を動機付けること、自分で自分を鼓舞するというのは、自己動機付け力として、能力・コンピタンスの一つである、という見方があります。無力感から、自分が努力しさえすれば、環境や自分自身を改善するという効力感への転換にあたって必要なスキルだと考えています。また、

能力の一つであるとする、必要とされるスキルセットがあり、また、それを伸ばすことができるはずで

す。現象考学研究所さんのHP（\*2）に、「成し遂げる意欲を高めるために自己を動機付ける力を獲得しよう」という一節があり、そこで「自己を動機付ける力の基本的要素」を挙げられています。具体的に整理されているので、紹介します。

- ・自分の活動領域を認識し、その領域で達人になろうとする意志を持つ能力
- ・目標を持ち、努力の方向を明確に意識する能力
- ・自分の裁量で実行できる環境条件を整える能力
- ・自分を褒める気持を持てる能力
- ・ゴールを思い描くことができ、そのゴールに到達できる予感を持つ能力
- ・ゴールに到達できる予感を確信に変える能力
- ・ゴールに到達することによって自分が得るものを理解する能力

これまで漠然と「やる気」という言葉を使っていましたが、このように分解・整理して見せられると、各々、自然とできていることと、意識しないとなかなかできないことがあることがわかります。

自分で自分の状態をモニタリングし改善するためには、「メタ認知」の視点を持つことが大切です。

今回は、「学習性無気力」や「自己動機付け能力」の紹介になりましたが、自分の状態を把握し、解釈を正しく行うためには、様々な事例や現象や症状を知っておくこと、そして、そういったことが自分にも起こることがありうると知ることで、回避や強化ができるようになると思っています。

（\*1）波多野誼余夫・稲垣佳世子『無気力の心理学ーやりがいの条件』（中公新書）

（\*2）現象考学研究所のHPより

「成し遂げる意欲を高めるために自己を動機付ける力を獲得しよう」

[http://homepage1.nifty.com/koken\\_pat/self-motiv.intro.html](http://homepage1.nifty.com/koken_pat/self-motiv.intro.html)

[http://homepage1.nifty.com/koken\\_pat/self-motiv.main2.html](http://homepage1.nifty.com/koken_pat/self-motiv.main2.html)