

DX(デジタルトランスフォーメーション)を 推進するための思考や人材に関する考察

2023 年 1 月

I T C大阪城



はじめに

ICT(情報通信技術)の進化により、デジタル経営やデータ経営が小規模事業者や中小企業においても必要な時代となっている。

このためには、DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進しなければならない。政府・自治体・民間企業のすべてがDXの対象である。小規模だからと言って、小規模事業者や中小企業も部外者ではない。

そのDXを推進するために、重厚長大となるとか、旧態依然としたプロジェクトでは誰もDXが良いとは思わない。

DX推進を明るく、楽しく、ポジティブに出来れば全員がDXを良いと思ってくれるかもしれない。そのためには、組織マネジメントの視点からどのようなになればよいのか。

また、DX推進を重たくならないようにエフォートレス思考を活用することで可能にならないか。

本報告書は、これらについて考察している。考察の視点は、本ワーキンググループ独自の視点であり、一般的に異なる意見や視点があるのは当然のことである。

しかしながら、独自の視点とは言え、いくらかは有用であると考ええる。

ITコーディネータの方々には、ひとつの参考意見としてとらえられ、雑知識の片隅に記憶していただければ幸いである。

最後に、本テーマ研究調査活動の申請を承認していただいた特定非営利活動法人ITコーディネータ協会様に感謝申し上げます。

2023年1月28日

ITC大阪城 ワーキンググループリーダー

新保 康夫

第1部 アジャイルをDX時代の組織マネジメントに活かす

新保康夫



目 次

第1部 アジャイルをDX時代の組織マネジメントに活かす	- 1 -
1.1 序説「DX について」	- 3 -
1.1.1 DX とは何か.....	- 3 -
1.1.2 それってDX ですか.....	- 5 -
1.1.3 DX 導入のポイント.....	- 6 -
1.1.4 DX に舵を取る.....	- 7 -
1.2 心理的安全性とアジャイル	- 8 -
1.2.1 今日の仕事、明日の仕事が変化している	- 8 -
1.2.2 新しい働き方.....	- 8 -
1.2.3 心理的安全性	- 9 -
1.3 XP で考える「DX時代の組織マネジメントとアジャイル」講	- 10 -
1.3.1 アジャイルの何が良いのか.....	- 10 -
1.3.2 アジャイル概説	- 10 -
1.3.3 XP の何で考えるのか	- 12 -
1.3.4 4 つの価値.....	- 12 -
1.3.5 基本原則.....	- 14 -
1.3.6 重要度が若干低い原則.....	- 16 -
1.3.7 プラクティス	- 20 -
1.3.8 留意すること.....	- 23 -
参考文献.....	- 24 -

1.1 序説「DX について」

「アジャイルを DX 時代の組織マネジメントに活かす」を語る前に、自明の理であるが DX の意味と小規模事業者や中小企業への DX 導入のポイントについて語ることが重要であると考えます。

本章においては、上記について述べる。既知の皆様は、本章を割愛していただいてもかまわない。

1.1.1 DX とは何か

1.1.1.1 言葉の意味から考える

そもそも DX とは何かについて言葉の意味から考える。DX とは、デジタルトランスフォーメーション(Digital Transformation)の略称である。まずは、デジタルとは、機械で情報を扱う際の表現方法の一つであり、情報をすべて整数のような離散的な値の集合として表現し、段階的な物理量に対応付けて記憶・伝送する方式のことを言う。次に、トランスフォーメーションとは、変形、変化、変質、変換のことである。直訳すれば、デジタルに変化・変換するということになる。

さて、ここで一つの単純な疑問である「デジタルトランスフォーメーションだから DT と略されていない」のは何故かということである。英語の接頭辞「trans-」には「across (を超えて)」という意味があり、cross を「X」と略するので、「DX」と表記されるのである。

1.1.1.2 DX の意味

DX の意味であるが¹、2004 年にスウェーデンの大学教授のエリック・ストルターマン(Erik Stolterman)が “Information Technology and the Good Life” の中で提唱した「IT の浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」と定義している。このことについて、以下に示す。

- デジタルトランスフォーメーションにより、情報技術と現実が徐々に融合して結びついていく変化が起こる。
- デジタルオブジェクトが物理的現実の基本的な素材になる。例えば、設計されたオブジェクトが、人間が自分の環境や行動の変化についてネットワークを介して知らせる能力を持つ。
- 固有の課題として、今日の情報システム研究者が、より本質的な情報技術研究のためのアプローチ、方法、技術を開発する必要がある。

2022 年 2 月、エリック・ストルターマンは、DX を推進する日本の様々な組織の現状に合わせて、社会、公共、民間の 3 つのレベルで、デジタルトランスフォーメーションの定義を再策定し、株式会社デジタルトランスフォーメーション研究所により日本語訳されている。² 以下に、引用する。

デジタルトランスフォーメーションは、人々の生活のあらゆる側面に、デジタル技術が引き起こしたり、

¹ ウィキペディアより。<https://ja.wikipedia.org/wiki/デジタルトランスフォーメーション>

² DX の定義の改訂 株式会社デジタルトランスフォーメーション研究所により。

<https://www.dxlabs.jp/what>

影響を与える変化のことである。

[社会の DX]

デジタルトランスフォーメーション(DX)は、人々の生活のあらゆる側面に影響を及ぼす。DX は単なる技術的な発展ではなく、社会を構成する私たちが、リアル空間とデジタル空間が融合し高度に複雑で変化する世界にどのように関わり、接するかに影響を与える広く深い変化である。DX はよりスマートな社会と、一人ひとりが健康で文化的なより良い生活を送れるサステナブルな未来の実現をもたらす。

[公共の DX]

デジタルトランスフォーメーション(DX)は、あらゆる組織や分野でスマートな行政サービスを展開し、革新的な価値創造を支援することができるものである。また、DX は住民をより安全・安心にし、快適で持続可能な社会へと導くことができるソリューションを生み出すことで、住民の幸せや豊かさ、情熱を実現し、地域やエリアの価値を向上させることを可能にする。DX は既存の仕組みや手続きへの挑戦、より住民本位の革新的な解決策を協働で考えることを促す。DX を推進するためには、組織のあり方や文化を革新的、アジャイル、協調的に変革することが必要である。DX は、トップマネジメントが主導して行うものでありながら、全てのステークホルダーが変革に参加することを求められる。

[民間の DX]

デジタルトランスフォーメーション(DX)は、企業がビジネスの目標やビジョンの達成にむけて、その価値、製品、サービスの提供の仕組みを変革することである。DX は顧客により高い価値を提供することを通じて、企業全体の価値を向上させることも可能にする。DX は戦略、組織行動、組織構造、組織文化、教育、ガバナンス、手順など、組織のあらゆる要素を変革し、デジタル技術の活用に基づく最適なエコシステムを構築することが必要である。DX は、トップマネジメントが主導し、リードしながら、全従業員が変革に参加することが必要である。

1.1.1.3 アナログとデジタル

デジタルに対する言葉としてアナログがある。アナログ(Analogue)とは、機械で情報を扱う際の表現方法の一つであり、情報を電圧の変化など連続的な物理量の変化に対応付けて表現し、保存・伝送する方式のことである。デジタルとアナログを考える時に、時計や波形と 0(ゼロ)1(イチ)を思い浮かべることができる。これが基本の考え方になる。

1.1.2 それって DX ですか

ビジネス業務における DX 導入において、犯しやすい過ちがある。図 1-1 例であれば、確かに DX しない。

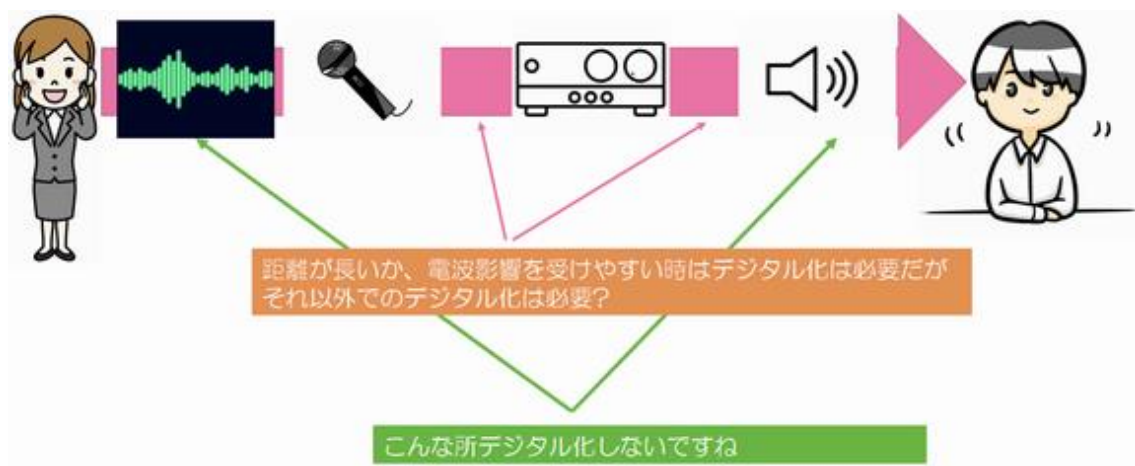


図 1-1 デジタル化の過ち例(1)

もう一つは、図 1-2 例である刀鍛冶の儀式そのものをデジタル化(ロボット化)しない。



図 1-2 デジタル化の過ち例(2)

このように、アナログでしか意味のないもののデジタル化や必要以上のデジタル化は、DX とは言わないのである。

さらに、「単に、IT 化」の DX 導入の過ちがある。クラウドサービス・AI・IoT にごまかされての基幹業務やバックオフィスのシステムの導入は、IT化にすぎない。

とは言え、小規模事業者や中小企業は、一昔前のIT化も出来ていないところがまだ残っている。最早、生き残りのためにIT化は急務であり、待ったなしが事実である。その上でのDXが同時に必要となっている。では、どうするかが、次の節となる。

1.1.3 DX 導入のポイント

本節では、DX 導入についての5つのポイントについて述べる。

1.1.3.1 闇雲に導入してはならない

DX 導入に際して、DX ソリューションをいきなり選定するところから行っていくはいけない。まずは、DX 導入に際して、自社の経営戦略やIT経営戦略と整合性が必要になる。DX の意味で述べた民間のDX を思い出せば一目瞭然である。

自社の経営戦略やIT経営戦略が不明確なら、まずは、経営戦略とIT経営戦略を策定する。

- 自社を取り巻く環境を確認しよう
- 自社の強み、弱み、脅威、機会を確認しよう
- 自社の事業ドメインを再定義しよう
- 自社のIT経営力・IT力を評価しよう

1.1.3.2 とりあえず、これからではない

自社の経営戦略やIT経営戦略と整合性がとれているからといって、とりあえずではない。導入するDX ソリューションについて優先順位を付けて、最優先のものから導入する。以下が優先順位を考慮するための要素である。

- 重要度
- 緊急度
- 影響度
- 導入容易性
- 価格

1.1.3.3 人は大切

DX 導入に際しても人は大切である。基本、経営者自らが推進していくことであり、決して「私はわからないから、良きに計らえ」にならないことが大切である。とは言え、社長だけが走っていて、後ろを見たら誰もついて来なかったということはないように、経営者の思いを周知と共有し、従業員全員で取り組むことが重要である。

実際にDX 導入に関しては、キーマンやチームを設ける必要がある。この時、キーマンやチームだけが四苦八苦しないように全員が責任を持つことと、経営者はキーマンやチームへのフォローを忘れず行うことである。

将来を見据えるならば、DXへの人材育成を行うことが求められる。

- DXを導入・推進出来るキーマンやチームの人材育成
- DXを導入・推進に協力する経営層や従業員の人材育成

1.1.3.4 比較的小さなイテレーションからはじめよう

DX 導入のポイントとして、一気に、大きく導入しない。これは、人・物・金の負荷が大きいのと導入完了までの時間がかかるということである。

「ふりかえり」ができる単位の比較的小さなイテレーションで、反復的に、漸進的に導入することは、小さな成功体験の積み重ねがモチベーションを維持させる種となり、失敗の影響範囲を小さくし、軌道修正を行うことができる。また、長い時間に社会環境やビジネス環境が変化し、一気に大きく導入した場合は運用開始時点ではすぐわないものになっている。また、要求は変化するので、変化に対応するためにも比較的小さなイテレーションがよい。

1.1.3.5 導入で終わりではない

DX導入で終わりではない、運用がこれから始まるのです。つまり、これからが本来のDXとなる。さらに、経営や事業に活かす必要がある。そのためには、DXの効果を評価し、DXを宝の持ち腐れにせず、積極的に経営や事業に活用することである。

そして、さらなるDXへの始まりとなる。次のDXへ取組が出来るようにする。そのためには、経営資源を用意・準備しなければならない。

- 人 DX人材の評価、採用、教育
- 物 DXに必要な機器、ソフトウェア、サービス
- 金 予算化

1.1.4 DX に舵を取る

DXは小規模事業者や中小企業にとって対岸の火事ではない。傍観者や観客でなく、プレイヤーにならないといけない。

とは言え、自社だけでは難しいのが実状であろう。その場合は、外部の専門家を招いて、DXイノベーションカタリストの養成とDXへのサポートを依頼して欲しい。

小規模事業者や中小企業の経営者の皆様は、待ったなしのDXに臆することなく、浮かれることなく、地に足をつけて着実に進むことが肝要である。

1.2 心理的安全性とアジャイル³

1.2.1 今日の仕事、明日の仕事が変化している

DX 時代において仕事の形態や内容が変化している。これは、VUCA⁴、デジタルディスラプション⁵の時代とテクノロジーの速いスピードによることである。テクノロジーの速いスピードにより、様々な業務がデジタル化・自動化・遠隔化され、現代の職場から人間性が失われてきている。

目に見えない人的負債、「技術的負債」の人間版が大きく影響している。仕事や事業に対する無責任、リーダーとしての能力不足、経験の少なさなど、否定的な要素は人的負債ということになる。

このため、パフォーマンスを最大化するデジタル時代の組織マネジメントが求められている。

1.2.2 新しい働き方

このため、DX 時代における新しい働き方が求められている。

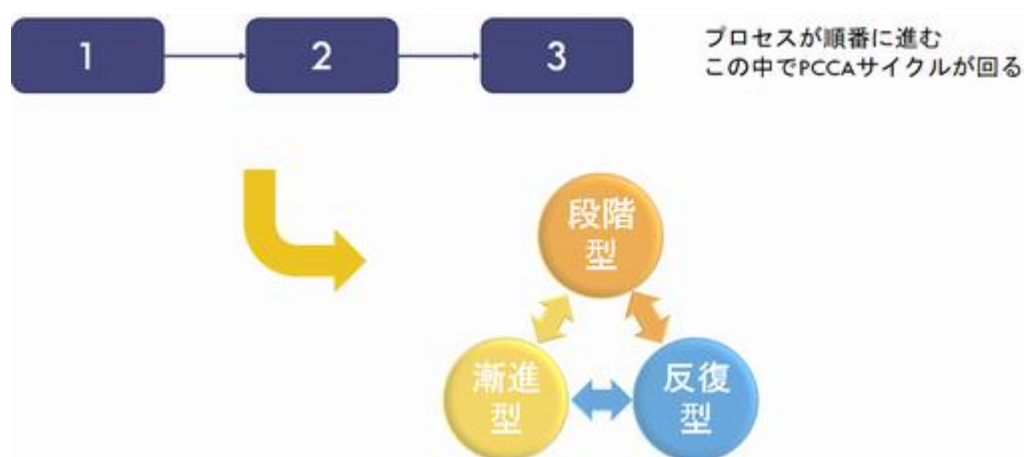


図 1-3 新しい働き方

従来は、業務プロセスが順番に進んで行く形であった。もちろん、プロセス内や全体プロセスでPDCA サイクルは回っている。新しい働き方は、スパイラルのように見えるがスパイラルではなく、段階型・反復型・漸進型を融合した形の働き方が求められている。とは言え、この働き方は本当に新しいので

³ 参考文献(1)より。

⁴ VUCA とは、一言でいうと「先行きが不透明で、将来の予測が困難な状態」を意味する。VUCA(ブカ、ブーカ)はビジネス用語で Volatility(変動性)、Uncertainty(不確実性)、Complexity(複雑性)、Ambiguity(曖昧性)の頭文字を並べた用語である。

⁵ デジタルディスラプションとは既存の産業を根底から揺るがし、崩壊(ディスラプション)させるような破壊的イノベーションを言う。このデジタルディスラプションは企業が新しい技術を使用し、ローエンド製品(低性能、低価格な製品)を新たに開発、もしくは改良した結果、ハイエンド製品(高性能、高価格な製品)に生まれ変わることも意味する。

しょうか。実は、新しい働き方は新しくないのである。既に、ソフトウェア開発では実践されているのである。それがアジャイル⁶である。

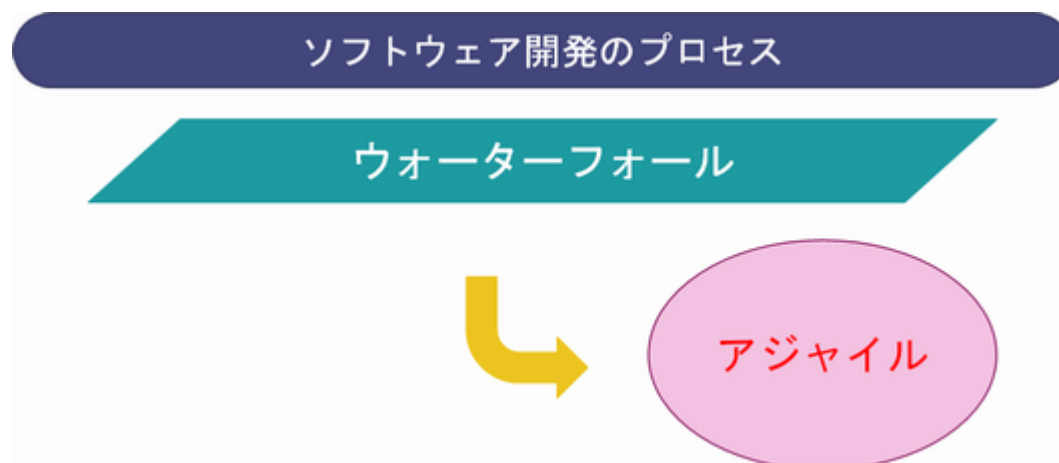


図 1-4 アジャイル開発

このような働き方を実践するには、働き方の形だけを変えてもうまく導入出来ない。まずは、アジャイル開発のスタイルの考え方(WoT:Way of Thing)を理解し、考え方を変えなければならない。考え方を変えることにより、DX 時代の新しい働き方(WoW:Way of Work)を変えていくことが必要である。まさに、WoT なくして WoW はないということである。

1.2.3 心理的安全性

DX 時代の組織マネジメントは、人・チーム・組織においてアジャイルの考え方で取り組む必要がある。DX という言葉とは対峙していそうな人間性の時代とも言える。

人間性の時代と言うためには、心理的安全性の確保が必要である。心理的安全性(psychological safety)とは、組織の中で自分の考えや気持ちを誰に対してでも安心して発言できる状態のことであり、チームの他のメンバーが自分の発言を拒絶したり、罰したりしないと確信できる状態を言う。実は、アジャイル開発においてこの心理的安全性は重要な要因となっている。

⁶ アジャイルについては、1.3 章で簡単に述べる。

1.3 XP で考える「DX時代の組織マネジメントとアジャイル」講

1.3.1 アジャイルの何が良いのか

「心理的安全性とアジャイル」で何故アジャイルなのかが、今ひとつ明瞭とは言えない。とは言え、アジャイルは有効なように考えられることも確かである。

そこで、アジャイルの何が DX 時代の組織マネジメントによいのかを多々あるアジャイル手法だとピンとこないで、自分自身が多少理解しているXP(エクストリームプログラミング)で考えることにしよう。

1.3.2 アジャイル概説

1.3.2.1 アジャイルとは⁷

Agile とは「俊敏」「機敏」という意味である。以前は、アジルと言いい、アジル経済、アジル経営と使われていた。アジル・コンペティション(速い経営)とか Agility(アジリティ)という言葉で「俊敏性」で使われていた。

実は、ソフトウェア開発において、アジルからアジャイルと言う言い方に変えていった。

ソフトウェアの開発プロセスであるアジャイルプロセスとは、一言でいうとシステムに対する要件の変化や追加を積極的に受け入れ真の要求に見合った価値のある開発を実施するプロセスである。

但し、アジャイルプロセスとは特定の開発手法を指すものではない。

1.3.2.2 エクストリームプログラミング(XP)とは

XP とは、extreme programming の略であり、繰り返し型開発のひとつでユーザが要求する機能のなかで、ビジネス価値を生み出す機能から少しずつリリースを行う手法である。また、ソフトウェア開発におけるユーザ側及び開発側の不安を互いに認識させ、その互いの不安を解消するための権利と責任を受け入れる環境を作り上げていくプロセス手法でもある。

XP の目標は、優れたソフトウェアを開発することであり、そのための考えとして常に注意を払い、状況に適応し、変更する事である。XP を進めるにあたって、各プラクティスを実施することが目的ではなく、各プラクティスが求める理想、アクションを意識し、改善を繰り返していくことが必要としている。でなければアジャイル開発から乖離してしまうからである。

⁷ アジャイルプロセス協議会西日本アジャイルプロセス研究会および西日本アジャイルプロセス協議会の有志で作成した資料より。テキストについては、ITC大阪城サイトの https://www.itc-osakajo.jp/?page_id=70 に掲載。



図 1-5 4つの変数

XP においては、4 つの変数を持って開発している。コスト・納期・品質はどの開発プロセスでも重要な変数であるが、スコープを変数として取り入れているところがポイントである。

XP では、4 つの価値、基本原則にもとづいて必要なプラクティスを採用して開発にしている。

[4 つの価値]

XP では、以下の 4 つの価値を持って開発を行う。

- コミュニケーション
- シンプル
- フィードバック
- 勇気

[基本原則]

XP では、以下の基本原則に従って開発する。

- 瞬時のフィードバック
- シンプルの採用
- インクリメンタルな変更
- 変化を取り入れる
- 質の高い作業

[重要度が若干低い原則]

XP では、基本原則ほど厳格ではないが、開発時に考慮して行う原則がある。その原則を以下に示す。

- 学習の教育
- 少ない初期投資
- 勝つための仕事
- 具体的な実験
- オープンで正直なコミュニケーション
- 人の本性に背かず、本性に沿った仕事
- 責任の受容
- 実状への適応
- 軽い旅
- 正直な見積り

[プラクティス]

XP での実践では、以下のプラクティスを採用して、開発を行う。

- 計画ゲーム
- 短期リリース
- メタファ
- シンプルな設計
- テスティング
- リファクタリング
- ペアプログラミング
- 共同所有
- 継続した結合
- 40 時間労働
- オンサイトのユーザ
- コーディング規約

1.3.3 XP の何で考えるのか⁸

XP の視点や意味が DX 時代の組織マネジメントにどのように有用なのかを 4 つの価値、基本原則、重要度が若干低い原則、プラクティスについて考える。

1.3.4 4 つの価値

1.3.4.1 コミュニケーション

[XPの意味または視点]

XPは、適切なコミュニケーションが流れ続けることを目的としている。XPは、コミュニケーションが取れていないとき、それを改善するコーチを導入する。

[DX時代の組織マネジメント]

DXを実践する組織においては、適切なコミュニケーションを形成することを重視しないといけない。XPと同様に、コミュニケーションが取れていないときは、それを改善するファシリテーターが必要である。

[その他]

組織においてコミュニケーションは基本である。孫子の兵法の「道者令民與上同意也。故可以與之死、可以與之生、而不畏危。」につながる。

⁸ 参考文献(2)をベースにしている。

1.3.4.2 シンプル

[XPの意味または視点]

今日単純なことをして、明日変更が必要になった時の変更コストを支払うほうが、今日複雑なことをして結局使用されないよりもよい。シンプルとコミュニケーションは、それ同士がお互いを助け合う素晴らしい関係を築く。

[DX時代の組織マネジメント]

DX組織において、今行う目標をシンプルにして実施することは、組織の人々が共通の目標を理解し、コミュニケーションも取りやすい。変更があった場合も、組織の対応が取りやすい。

[その他]

これは、どんな組織についても言えるであろう。とは言え、これが一番難しいかもしれない。

1.3.4.3 フィードバック

[XPの意味または視点]

XPでは、「私に聞くな、システムに聞け。」、「もうあれのテストケースは書いたか。」を価値としておく。すなわち、システムの現在の状態に対する具体的なフィードバックは無限の価値がある。但し、楽観主義的態度は、現場に災害要因をもたらす。

具体的なフィードバックはコミュニケーションとシンプルの両方によってもたされる。

[DX時代の組織マネジメント]

DX組織においても、フィードバックが重要である。それは、小さな手戻りで、大きな手戻りをなくせるすらである。

コミュニケーションとシンプルで行う組織は、フィードバックが比較的容易に行える。

注意することは、楽しい組織と楽観は異なる。

[その他]

原因は究明しても、犯人捜しをしてはいけない。

すべての組織やプロジェクトでのフィードバックは大切である。

1.3.4.4 勇気

[XPの意味または視点]

XPでは、自分を袋小路に追い込むようなシステム開発をしないために、勇気が必要であるとしている。コミュニケーション、シンプル、フィードバックと結びつくと勇気は極めて価値があるものになる。

[DX時代の組織マネジメント]

DX組織において、その組織が袋小路にならないように、勇気が必要である。「組織の中で自分の考えや気持ちを誰に対してでも安心して発言できる」勇気とコミュニケーション、シンプル、フィードバックで「誰に対してでも安心して発言できる状態」とする。

[その他]

どのような組織でも、勇気を持って進める組織であることが求められる。

1.3.5 基本原則

1.3.5.1 瞬時のフィードバック

[XPの意味または視点]

心理学では、動作からフィードバックまでの時間が学習に影響されている。XPでは、フィードバックを得て、解釈し、学んだものをできるだけ早くシステムに返すことを原則としている。

[DX時代の組織マネジメント]

組織としてフィードバックの内容をできるだけ早く対応することが、DXの組織やチームに良い影響をもたらす。逆に、フィードバックのサイクルや期間が長いとDXの組織やチームでは効果が出ない。

[その他]

フィードバックを行うことの重要性は認識し、実施している組織は多いが、フィードバックのサイクルや期間の時間は時として数日や1週間で行うことも必要である。まさに、「機を逃がすな」である。

1.3.5.2 シンプルの採用

[XPの意味または視点]

すべての問題をできる限りシンプルに解決することが大切である。これは、98%の問題はシンプルで解決でき、残り2%の問題に注力することができるからである。

今日の問題を解くために、今日いい仕事—テスト、リファクタリング、コミュニケーションをし、複雑な機能は将来必要とする時に追加できる自分の能力を信じる。

[DX時代の組織マネジメント]

DXの組織では、デジタルによる複雑さやブラックボックス化による不安から、あれもこれも考え、あとで振り返れば不要な対応をしてしまいやすい。シンプルにして複雑さを取り除き、今一番必要なものから対応していくことが大切である。

[その他]

「言うは易し、行ふは難し」である。ビジネス課題を整理するときにも有効な考えである。

1.3.5.3 インクリメンタルな変更

[XPの意味または視点]

大きな変更を一度にすべて行っても上手くいかない。どんな問題も、最小の変更を組み合わせるその積み重ねで大きな問題を解くことが良い。

XPでは、設計、計画、チームも一度に少しずつ変更される。さらに、XPの採用ですら小さなステップを踏むのである。

[DX時代の組織マネジメント]

DXの組織においては、一度にすべてを解決することは大きな混乱をうみやすい。小さな体験の積み重ねが自信やコミュニケーションの円滑に繋がる。

[その他]

新規に行う事業は、小さく始めて、少しずつ修正しながら、目標に向かうことが成功に繋がる場合がある。

1.3.5.4 変化を取り入れる

[XPの意味または視点]

最良の戦略は実際に差し迫った問題を解く間、多くのオプションを保留しておくことである。

アジャイル開発技術者達には、「変化を擁抱せよ」という言葉がある。

[DX時代の組織マネジメント]

組織として差し迫った問題に対して複数の解を用意しておく、壁にならない。注意点は、複数の解を実施するということではない。

[その他]

ビジネス課題を解決する時も、一つの解だけを考えるのではなく、複数の解を用意しておくことで、状況の変化に対して速やかに対応できる。

1.3.5.5 質の高い作業

[XPの意味または視点]

開発者は誰も「みんないい仕事を行いたい」のである。そう考えると、品質は変数でなく、素晴らしいかすばぬけて素晴らしいかである。それは、開発者がどれほど仕事に情熱を傾けているかによる。そうでなければ、仕事は楽しくないし、働く意欲も低下し、プロジェクトは泥沼にはまる。

[DX時代の組織マネジメント]

DXの組織でも楽しく仕事ができるか、働く意欲が阻害されないかが重要である。それが、品質の良い作業につながる。

[その他]

製品やサービスそのものに品質が求められるが、働く環境の品質が大切である。働く環境の品質が良ければ、業務のプロセスの品質が良くなり、製品やサービスの品質に影響してくる。

1.3.6 重要度が若干低い原則

1.3.6.1 学習の教育

[XPの意味または視点]

XPでは、開発メンバーに「学ばせる」ということを原則としている。つまり、「〇〇〇のようにテストしなさい」と指示するのではなく、どのくらい多くテストをすべきかを教育する。基本は、「自分自身で答えを学ぶ」としている。

[DX時代の組織マネジメント]

解を知る教育ではなく、どのように解を得なければいけないかを理解する教育が必要である。組織の人として、特に、デジタル社会では求められる。ロジカルシンキング・ラテラルシンキングの両方が必要かもしれない。

[その他]

学ぶという大切さを知る。これは、研修の基本かもしれない。事例でなく、基本(知)を知り、そこから自ら活かすことが重要である。

1.3.6.2 少ない初期投資

[XPの意味または視点]

プロジェクト初期に多くの投資を行うことは、災難を引き起こす種となりやすい。少ない予算によって、プログラマーと顧客は要求とアプローチをスリムにする。

[DX時代の組織マネジメント]

DXの初期投資は多くかかるが、すべてや大半の初期投資をしないことである。最初に必要なDXへの予算で、真の要求を見出すことが大切である。また、組織して真のアプローチを見出すことも重要である。

[その他]

最初に、すべての初期投資をした方が楽のように考えるが、状況が変化し、必要以上の経費を使うことが多い。明確に、一歩ずつ進める予算化は、継続的な発展に繋がる。

1.3.6.3 勝つための仕事

[XPの意味または視点]

バスケットボールの試合は、勝つためのプレーをしないと勝てない。負けられないためのプレーでは逃げ切るのは難しい。XPでは、勝つことを目的としたソフトウェア開発では、勝つために役立つことはすべてやるが、勝つために役立たないことは何もしない。例えば、無駄な分厚い資料よりも、誰もが見てわかるシンプルなコードである。

[DX時代の組織マネジメント]

失敗しないことを重視するのではなく、成功するための方策を考え、実践する。成功の体験が、人に自信を持たし、モチベーションを高める。これにより組織のメンバーは発言し易くなる。

小さな失敗を組織全体で瞬時にリカバリーし、それを糧として成功に繋げることである。

また、上司は自己保身のための証跡を強要しない、ルールを策定しないことが大切である。

[その他]

「攻撃は最大の防御なり」であり、攻めなければ、前進はないのである。

自己保身による逃げのための証跡はつくらないようにする。

1.3.6.4 具体的な実験

[XPの意味または視点]

設計フェーズの結果とは、設計に持ち上がった一連の問題がすべて実験されたことを言うのであり、設計完了が終わりではない。要求についても同様であり、すべての実験の結果を持って完了とする。

アジャイル開発では、「テストファースト」を重視する。

[DX時代の組織マネジメント]

DXを推進する上で、いろいろな問題をシミュレーションしておくことが大切である。事前にシミュレーションすることで課題が改善され、組織の運営や人のモチベーションが良くなる。

[その他]

事業戦略において、シミュレーションすることにより、いろいろな課題やリスクを洗い出し、改善し、時として戦略そのものを変更することが大切である。

1.3.6.5 オープンで正直なコミュニケーション

[XPの意味または視点]

プログラマは他の人の決定が引き起こす結果を説明できないといけない。また、コードに問題があれば、お互いにコードを教え合わないといけない。

困っていることを正直に話して、サポート受けないといけない。

顧客と管理者に悪いニュースを正直に伝えることができ、問題の責任を追及されるべきではない。

[DX時代の組織マネジメント]

心理的安全性が保たれた組織環境が求められる。

発生した問題は、組織としての問題として捉える。

[その他]

どんな組織やチームであっても求められるものかもしれない。

1.3.6.6 人の本性に背かず、本性に沿った仕事

[XPの意味または視点]

全体のプロセスがきちんと軌道に乗っていれば、それ以外のことに関してはプログラマの直感にまかされる。

[DX時代の組織マネジメント]

担当者が前向きに仕事をしているならば、全体としての目標やプロセスとしてきちんとしていけば、その担当者に仕事を任せよう。意外と担当者の仕事は間違っていない。

オープンで正直なコミュニケーションが取れている組織では、担当者から速やかにアラートが発信される。

[その他]

仕事に興味がある、仕事楽しい、仕事合っているなど何かしら前向きになれるところがないと良い仕事生まれない。

1.3.6.7 責任の受容

[XPの意味または視点]

XPでは、責任は与えるのではなく、受容させるとしている。チームとして必要な仕事なら、いやな仕事も誰かがやらなくてははいけないのである。

[DX時代の組織マネジメント]

これは、DX時代の組織であっても単なる仲良し倶楽部ではないということである。組織の一員として責任を受け入れることが大切である。

但し、経営者・管理者・上司は、受け入れてもらえるよう理解してもらい努力と良い環境の提供が必要となる。

[その他]

押しつけ的な責任にならないように、経営者や管理者は十分に理解し、行動しなければならない。全体としての責任は、経営者・管理者・上司が負わなければならない。

1.3.6.8 実状への適応

[XPの意味または視点]

XPでは、開発者は、「あなたが、あなたの状況に応じて適応しなければならない。」という原則がある。

[DX時代の組織マネジメント]

あなたが、あなたの組織の状況に応じて、この原則を適応しなければならない。どのように適応するかは、あなたが判断しなければならない。

[その他]

世の中のいろいろな方法論やプラクティスもあなた自身がその状況に応じて適応しなければならない。

1.3.6.9 軽い旅

[XPの意味または視点]

開発者は沢山の荷物を持つては素早く行動出来ない。そのためには、「少ない」・「シンプル」・「価値がある」を心がけなければならない。

開発者は、知的な遊牧民となり、テストやコードのような顧客に価値のある荷物だけを運ぶのである。

[DX時代の組織マネジメント]

DXの組織は、シンプル、業務に価値あるようフットワークの軽い組織を求める。そのためには、重たい文書や重たいルール、重たい組織にならないようにする。

[その他]

変化に柔軟に対応するためには、身軽であることが必要だが、価値を忘れないことが重要である。ビジネス環境やテクノロジーが変化する時代には考えておく必要がある。

1.3.6.10 正直な見積り

[XPの意味または視点]

詳細なレベルを評価する方法がないなら「〇〇〇時間」というよりも、正直な「だいたい 2 週間」といったほうが良い。つまり、役に立たない測定方法は考えない。

良いプログラミング方法を学ぶとコードの行数は減る。しかし、時間はかかる。

[DX時代の組織マネジメント]

DXの効果を予測し、結果を求める時に、詳細なレベルで評価しないようにする。そのためには、測定可能な正直な表現を利用する。

測定方法の意味があるのかを十分検討する。単に、時間との効率や量で判断すると価値としての測定ができていない。

[その他]

見積りや評価に詳細な数値を求めるが、本当に意味あるものかを考える。

少し大雑把な表現の方が個人の保身のためのリスクを担保しない数値が求められる。

1.3.7 プラクティス

プラクティスは、XPで開発するときの有用な方法等であるため、ソフトウェア開発に関わる内容となっている。プラクティスの意味から DX 時代の組織マネジメントについて推論する。

1.3.7.1 計画ゲーム

[XPの意味または視点]

ビジネス上の優先順位と技術的見積りを結びつけて、リリースのスコープをすばやく決定する。計画と異なってしまった場合は、速やかに計画を変更する。

[DX時代の組織マネジメント]

業務課題を解決する上で、ビジネス上の優先順位と組織の内部環境や外部環境の制約条件を考慮して、課題解決のリリースのスコープをはやく決定する。

1.3.7.2 短期リリース

[XPの意味または視点]

シンプルなシステムをすばやく運用させる。新しいバージョンのリリースを極めて短いサイクルで行う。

[DX時代の組織マネジメント]

すべての課題を一気に解決しようとせず、ひとつひとつ課題をシンプルにし、短期間で順次対応していく。小さな成功体験の積み重ねが大切である。

1.3.7.3 メタファ⁹

[XPの意味または視点]

すべての開発を、システム全体がどのように動くかというシンプルで共有されたストーリーに沿って導く。

[DX時代の組織マネジメント]

業務遂行に共通のストーリーを描くことで、組織全員が明確に目標に向かっていける。単に、目標だけを明確にしてもうまくいかない。

1.3.7.4 シンプルな設計

[XPの意味または視点]

システムはいつでもできるだけシンプルに設計する。複雑さを見つけたら、シンプルに変更する。

[DX時代の組織マネジメント]

組織の業務プロセスはシンプルにする。複雑さがあれば、それがボトルネックとなる場合がある。

1.3.7.5 テスティング

[XPの意味または視点]

プログラマは常に単体テストを書き、開発が続く限りそのテストは絶え間なく実行される。ユーザは機能完了を検証するテストを書く。

[DX時代の組織マネジメント]

業務にはモニタリングできるようにする。自分自身のモニタリングの評価指標は自分自身で作成し、組織全体のモニタリングの評価指標は組織全体の長や経営者が作成する。

1.3.7.6 リファクタリング

[XPの意味または視点]

プログラマはシステムの振る舞いを変えずにシステムを再構築する。重複を取り除き、コミュニケーションを改良し、シンプルにし、柔軟性を持たせる。

⁹ 比喩とも言う。アーキテクチャのようなものを考えると理解しやすい。

[DX時代の組織マネジメント]

業務プロセスは、業務の意味や入力情報や出力情報を変更せずに、シンプルに再構築できるかを考えておく必要がある。また、制約条件の変更などに柔軟に対応できる必要がある。

テレワークやリモートにより、業務運営の形態が変化しているので、再構築は有用である。

1.3.7.7 ペアプログラミング

[XPの意味または視点]

作成されるコードはすべて二人のプログラマーが一台のコンピュータに向かって書く。キーボードの入力は、交互に行い、固定化しない。

[DX時代の組織マネジメント]

一人専任の作業を避け、複眼視できる体制を取る。注意点は、担当分けして別々の作業をしてはいけない。これは、小さな専任を設けていることになる。

1.3.7.8 共同所有

[XPの意味または視点]

誰でもいつでもシステムのすべてのコードが変更できる。

[DX時代の組織マネジメント]

「あの人がいないのでできません。」と言うことを避けるようにし、複数の人が対応できるようにする。

1.3.7.9 継続した結合

[XPの意味または視点]

1 日に何度も、ひとつのタスクが完了する度に、システムを結合しビルドする。

[DX時代の組織マネジメント]

テレワークやリモートにより、現場にいればすぐに処理できたものが、逆に、停滞してしまうことがある。スマホやタブレット機器の活用による「どこでも・いつでも」を考える必要がある。また、タスク完了を次の担当者に速やかに伝わる仕組みもいる。

1.3.7.10 40 時間労働

[XPの意味または視点]

週 40 時間以上働かないことをルールにする。状況により 40 時間以上の労働があった場合、2 週間続けて超過しないようにする。

[DX時代の組織マネジメント]

良いパフォーマンスを導くためには、過度な労働時間は良くない。リフレッシュや日々のプライベートな時間、睡眠の時間が必要である。特に、テレワークやリモートで見えない労働時間をどう把握するかとプライベートとの区別が付きにくいためのメンタルケアを考える必要がある。

1.3.7.11 オンサイトのユーザ

[XPの意味または視点]

実際のユーザをチームに加え、いつでも質問に答えてもらえるようにする。

[DX時代の組織マネジメント]

DX 推進を行う場合、プロジェクトや専任する事が多い。この時、プロジェクトチームに入って人だけで何かを行うことは良い結果を導かない。現場も日頃から積極的な協力が必要となる。現場も自分達のプロジェクトだと理解することが大切である。

1.3.7.12 コーディング規約

[XPの意味または視点]

プログラマはコードを通してコミュニケーションを行えるためのルールに従って、すべてのコードを書く。

[DX時代の組織マネジメント]

DX により、従来の複雑な多種多様な文書やルールは見直し、シンプルにライトウェイトにすべきである。

とは言え、組織として最低限のルールを明確にし、全員が理解し、運用することが大切である。

1.3.8 留意すること

個々に列挙した XP の 4 つの価値、基本原則やプラクティス等をすべて DX 時代の組織マネジメントに適用するものではない。すべて適用しようとするれば、組織マネジメントが動かなくなるであろう。自社の組織の特性、内部環境や外部環境を整理し、適用可能な項目を選択することが大切である。

今回を執筆にあたり、XP を普及させようとしていたときに作成した「孫子と孔子で説くアジャイルプロセス講」¹⁰を思い出した。その中で、論語の「子曰。學而時習之。不亦説乎。有朋自遠方來。不亦樂乎。人不知而不愠。不亦君子乎。」の大切さを再認識させられた。また、アジャイルの精神には、宮本武蔵の五輪書1の精神からきているものもある。

最後に、五輪書から「其心を知て、直なる所を本とし、實の心を道として、兵法を廣く行ひ、正しく明かに、大きなる所を思ひ取て、空を道とし、道を空と見る所也」で締めくくる。

¹⁰ 2011 年 2 月 26 日アジャイルプロセス協議会西日本アジャイルプロセス研究会講演会の発表資料。

参考文献

- (1) ドウエナ・ブロムストロム 著、松本 裕 訳、心理的安全性とアジャイル「人間中心」を貫きパフォーマンスを最大化するデジタル時代のチームマネジメント、翔泳社、2022年6月15日。
- (2) ケント ベック 著、長瀬 嘉秀,飯塚 麻理香,永田 渉 訳、XP エクストリーム・プログラミング入門—ソフトウェア開発の究極の手法、ピアソンエデュケーション、2000年12月1日。
- (3) 金谷 治 著、新訂 孫子（岩波文庫）、岩波書店、2000年4月14日。
- (4) 宮本 武蔵,渡辺 一郎 著、五輪書（岩波文庫）、岩波書店、1942年1月15日。
- (5) 金谷 治 訳注、論語（岩波文庫）、岩波書店、1999年11月16日。

第2部 DX導入への「エフォートレス思考」の活用

脇阪 公昭



目次

第2部 DX導入への「エフォートレス思考」の活用	25 -
2.1 「エッセンシャル思考」と「エフォートレス思考」	27 -
2.1.1 「非エッセンシャル思考」から「エッセンシャル思考」へ	27 -
2.1.2 「エッセンシャル思考」から「エフォートレス思考」へ	27 -
2.2 「エフォートレス思考」の3つのステップ	29 -
2.2.1 「エフォートレス思考」の3つのステップ	29 -
2.2.2 エフォートレスな精神	29 -
2.2.3 エフォートレスな行動	31 -
2.2.4 エフォートレスのしくみ化	33 -
2.3 DX導入への「エフォートレス思考」の活用案	35 -
2.3.1 製造分野DXの進め方	35 -
2.3.2 スマートファクトリー実現への「エフォートレス思考」の活用	36 -
2.3.3 最後に	42 -
参考文献	44 -

2.1 「エッセンシャル思考」と「エフォートレス思考」

2.1.1 「非エッセンシャル思考」から「エッセンシャル思考」へ

最初に、想像していただきたい。もしあなたが重要な仕事を任されたとしたら、どのような気持ちをもって、どのようなやり方で取り組まれるであろうか。たとえば、社運を賭けた仕事だとしたら。もしかしたら、「とにかく頑張らねば」「どれも大切な事だ」「全部やり遂げてやる」「頑張ればできる」、そんな気持ちをもって、がむしやらに組み組もうとされるのではないだろうか。

真面目に頑張って全てを成し遂げようと言う姿勢は好ましく感じられ、美德として評価されてきた。特に日本人には、このような傾向が強いようにも感じられる。

しかし、真面目に精一杯頑張って、自分や家族との時間まで犠牲にしてしまったにも関わらず、残念ながら期日に間に合わず、目指している成果を得ることができなかったという結果になってしまうことがある。このように、すべてをやり遂げようとする「考え方」で、がむしやらにやることを増やしてしまったり、差し迫ったものから手を付けたりするなどの「行動」をし、目標とした成果を残せずに疲れ切ってしまうといった「結果」になってしまう、このような思考モデルが「非エッセンシャル思考」である。

本当に最善の事はわずかである。何を大切にすべきかを見極め、行うべきことをより少なくすることによって、より良い成果を残すことが可能となる。このように、より少なく、しかしより良く行うことへの「考え方」をもって、本当に大切なことのみを見定めて「行動」し、質の高い仕事と充実感を「結果」として残すことを追求した思考モデル、これを「エッセンシャル思考」と呼んでいる。

2.1.2 「エッセンシャル思考」から「エフォートレス思考」へ

「エッセンシャル思考」で、最優先の大事なことだけを行うために、これ以上削れないところまで無駄を削ることを追求した。しかし、それでもやるが多すぎて、時間も余裕もなくなってしまうらどうすべきか。あきらめるという選択肢が許されないのなら、やり方を変えるしかない。

「エッセンシャル思考」では「何をすべきか」を考えたが、「エフォートレス思考」では「どのようにやるか」を考える。どんなにやる気があってもリソースは限られており、本当に大切なことを「どうすれば簡単に楽しく」行えるかを追求する思考モデルが「エフォートレス思考」である。

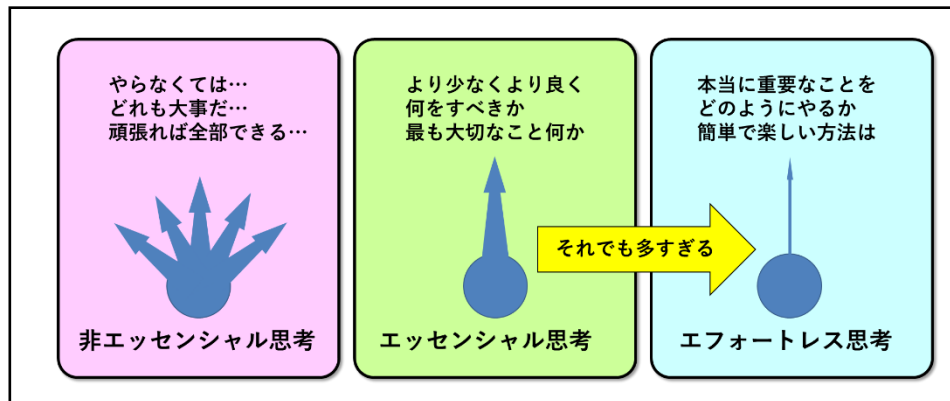


図 2-1 3つの思考のイメージ

2.2 「エフォートレス思考」の3つのステップ

2.2.1 「エフォートレス思考」の3つのステップ

「エフォートレス思考」では、次の3つのステップで構成されている。

- (1) エフォートレスな精神 → 古い考えや感情を捨て、余裕の心を手に入れる
- (2) エフォートレスな行動 → やるべきことをなるべく簡単にやり遂げる
- (3) エフォートレスのしくみ化 → 継続的な成果を積み重ねるしくみをつくる

これらのステップはそれぞれ5つのポイントを有しており、順に身に着けることによって最高の成果を出し続けることを目指す。

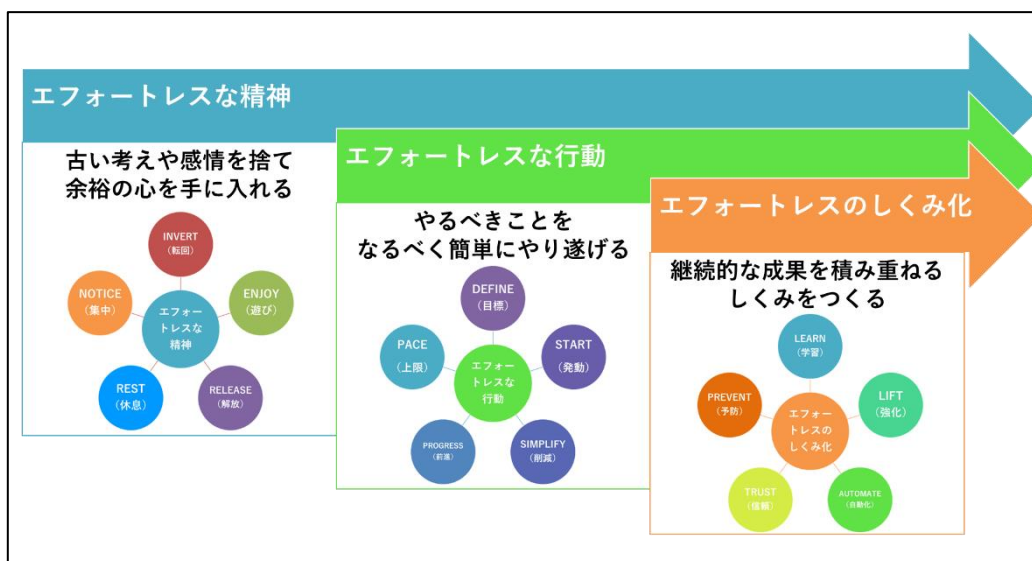


図 2-2 「エフォートレス思考」の3つのステップ

2.2.2 エフォートレスな精神

2.2.2.1 INVERT(転回)

「頑張る」から、楽に成果を出す方法に転回する

前章でも述べたが、精一杯やれるだけのことをやらないと満足できない、だから頑張るといった従来の考え方や姿勢は、高く評価されてきた。しかし、INVERT(転回)では、まず「もっと簡単で楽なやり方はないだろうか?」と自分に問うこと、そして「楽は悪である」といった考えを捨てることを求めている。

本来、人は怠け者であり、困難なことを避ける傾向にある認知容易性バイアスを有している。この自然の傾向に逆らうことなく強みとして捕まえ、問題を別の角度からみることによって、よりシンプルに成果を出せる方法が見つかるのである。アメリカ発のビジネス SNS「Linkedin(リンクトイン)」の創業者であるリード・ホフマンも、「ビジネスでもっとも大事なものは、いちばんシンプルで簡単で価値のある問題を解決することである」と述べられている。

「頑張ってやり遂げる」というアプローチから、「いかに楽に成果を出せるか」を考えるアプローチに変えること、これが「エフォートレスな精神」の INVERT(転回)である。

2.2.2.2 ENJOY(遊び)

[重要なことを、楽しみながら進める方法を工夫する]

従来、重要なことは苦しく、楽しいことは重要でないといった考え方があった。しかし、このような考え方は重要なことをやり遂げる邪魔にしかならず、仕事と遊びを分けるべきではない。

もし楽しくないことに取り組むとしたら、その行動による結果(報酬)を期待しているからである。行動による結果(報酬)をすぐに得ることができれば、行動自体が楽しくなる。このように重要な行動と楽しいこと(報酬)をタイムラグなく結びつけることを工夫すれば、重要なことを楽しみながら進めることができる。

当書籍には記されていない内容ではあるが、アメリカの自転車トラックレースの代表コーチであるゲーリー・サットン氏は、継続したパフォーマンスを発揮するためには、「脳を飽きさせてはいけない！」と述べられている。様々なジャンルにおいても脳が飽きないように楽しみながら行うことこそ、高い創造性や生産性を期待できるということであろう

重要なことを、いかにして楽しみながら進めることができるかを考えて工夫すること、これが「エフォートレスな精神」の ENJOY(遊び)である。

2.2.2.3 RELEASE(解放)

[不足への不満を解放し、今あるモノを活用する]

不足しているものへの不平不満や古くなった考えなどは、コンピュータ上で不要なバックグラウンド処理を動かしている CPU の如く、脳の働きを邪魔して考えを遅らせる原因となる。「こんなモノがあれば」「もっと人がおれば」などといった足りないものに目を向けると、どんどん足りないものへの不満が増えてきて、ネガティブなスパイラルに陥ってしまうことになる。

しかし、今持っているモノに目を向け、それらによってできることに感謝の気持ちをもって注意を向ければ、世界の見え方が変わってくる。この考えによって、ポジティブなスパイラルが生まれ、自分がすでに持っているモノを正しく評価して存分に活用できるようになるのである。

ネガティブな考えや不満が生まれたらすばやく廃棄して頭から解放すること、そしてスッキリした頭で自分が持つモノをいかに活用するかに注力すること、これが「エフォートレスな精神」の RELEASE(解放)である。

2.2.2.4 REST(休息)

[計画的な休息で、継続的なパフォーマンスを確保する]

忙しければ忙しいほど休むことに罪悪感を持ち、限界まで頑張ってしまうことはないだろうか。しかし人は機械のように、疲れを知らずに働き続けることができない。休むことは、良いパフォーマンスを出し続けるためには非常に重要である。力を抜くことは悪ではなく、仕事のうちと考えることである。

適度な休みどころを見つけるのは難しいが、1日の疲れは1日ですっきり疲れが取れる程度にするこ

と、もし頑張ってもうまいかないときにはさらに頑張るのではなく、力を抜いてほんの少しでも休息をとって回復を図るなど、しっかり自分のパフォーマンスと向き合うことである。

前向きに計画的な休息を取ること、これが「エフォートレスな精神」の REST(休息)である。

2.2.2.5 NOTICE(集中)

[ノイズを無視して、今やるべきことに集中する]

今、ある場所で何かを見たり聞いたりしても、他のことに気を取られ、心ここにあらずの状態になったことはないだろうか。様々な情報に触れる機会が多い昨今、目の前のことに集中することは難しく、見ているようで見ていない、聞いているようで聞いていないといった状態に陥ることは思っているより多い。

心を「今」に置き、目の前のこと以外は考えず、今やるべきことに注意し集中すること、このことでムダな情報に振り回されることなく、効率のよいやり方で成果につなげることができる。たとえば、人から情報を聞き出す際には、とにかく傾聴すること。こちらから判断や意見などの情報を加えなければ、自ら答えを導き出せることもよくあるからである。

必要でない情報(ノイズ)は横におき、必要な情報のみを取り入れて今やるべきことに集中すること、これが「エフォートレスな精神」の NOTICE(集中)である。

2.2.3 エフォートレスな行動

2.2.3.1 DEFINE(目標)

[明確なゴールを定め、迷ったらゴールに立ち帰る]

何かを成す時に、完成のイメージ(ゴール)を定めることなく、とにかく走り出してしまったことはないだろうか。システム開発においても、ゴールを定めることなく設計・開発を進めると、本来求めているものとは異なるものが出来てしまうという事例もよくある。「仕事を困難にするための確実な方法は、ゴールをあいまいにすること」である。

もうひとつ陥りやすいのは、少しでも良いモノを作ろうと思う気持ちから、つい修正の手を入れ続けてしまい、いつまでも完成に至らないことである。修正にかかる時間は感じている以上に大きく、完成までのコストパフォーマンスを考えると、潔く終えることが大切である。

何かを成す時には、明確な完成イメージ(ゴール)を定めること、そして迷ったらこのゴールに立ち帰ること、これが「エフォートレスな行動」の DEFINE(目標)である。

2.2.3.2 START(発動)

[無理のない明確な「最初の一步」を定め、踏み出す]

重要な仕事であるほど、ゴールが遠ければ遠いほど、予想される困難を意識するあまり、最初の一步を踏み出せないことがある。これは最終ゴールに向けた「最初の一步」を、大きく遠いところに置いていることに原因であることが多い。踏み出すべき「最初の一步」をもっと近くに寄せ、より小さくよりシンプルに

した「小さなゴール」を定めることができれば、「最初の一步」が踏み出しやすくなる。

マネジメント手法を記した『リーン・スタートアップ』(エリック・リース著)では、「実用最小限の製品を開発して、顧客の反応を最大限に知ることのできるバージョン」を MVP(実用最小限の製品)と定め、ムダな労力を費やすことなく最初の一步を踏み出して顧客の求める製品をつくり出すことを推奨している。この考え方は、「エフォートレス思考」と共通の考え方であろう。

最初から大きな成果を求め過ぎず、「最初の一步」を踏み出すことができる無理のない明確な目標を定めること、これが「エフォートレスな行動」の START(発動)である。

2.2.3.3 SIMPLIFY(削減)

[不要な手順を取り除き、必要最小限の手順を定める]

より良いもの、より豪華なものを組み込もうとすると、その手順も非常に複雑になってしまう。この場合、一つひとつの手順を見直して小さく削ることより、本当に必要な手順なのかを考え、不要な手順ごとスッキリ取り除く方が手っ取り早く、効果が高いということである。

仕事に取りかかる時に最初に行うべきことは、完了するために最低限必要な手順を考えることである。必要以上のことに努力しても誰のためにもならない。

「個々の手順を見直す」よりも「不要な手順ごと取り除く」ことによってやらないことを最大限に増やし、価値を生み出すステップのみに集中することによって無駄なリソースを使うことなくゴールに達すること、これが「エフォートレスな行動」の SIMPLIFY(削減)である。

2.2.3.4 PROGRESS(前進)

[完璧を求めず、小さな失敗から学習して前進する]

最初から「良いモノを作ってやろう!」と思う気持ちが強いと、なかなか前に進まないことがある。「完成度は低くてもよい」という気持ちに切り替え、ダメージもコストも少ない失敗(これを「学習サイズの失敗」と呼ぶ)と学習を繰り返すことが、仕事を進める上での近道となる。失敗することの勇氣を持てば、前進することができるのである。

最初から完璧なものを目指すのではなく、小さな失敗を恐れずに、そこから学習して前に進めること、これが「エフォートレスな行動」の PROGRESS(前進)である。

2.2.3.5 PACE(上限)

[上限を決め、持続可能なペースを設定する]

重要な仕事を任された時などに、張り切るあまりに全力で走りだし、途中で疲れてしまっても更に頑張り、その結果とうとう止まってしまったということがある。頑張りすぎることはリスクが大きい。仕事をやり遂げるためには、やることの上限を決めてペースを定め、守り(守らせる)ことが重要である。定めるペースは、下記が目安となる。

- 下限 … モチベーションを維持できる程度に高く、トラブルが発生しても対応できる程度に低く

- 上限 … 順調に進んでいると感じられる程度に高く、疲れてしまわない程度に低く

最初から全速力で走りだすことなく、上限を決めて持続可能なペースを設定すること、これが「エフォートレスな行動」の PACE(上限)である。

2.2.4 エフォートレスのしくみ化

2.2.4.1 LEARN(学習)

[土台となる一貫した原理を理解し目を向ける]

何か問題が発生した場合、その場限りの方法で解決しようとしたことはないだろうか。このような方法は手軽ではあるが、非常に限定的であり、同じような対応を繰り返してしまうことになる。問題の真の原因を追究し、抜本的な解決策を見出して実施することが、結果として効率的な対応となる。

何かを行う際には、原理原則に立ち返って考えることが大切である。そして、その原理原則を学ぶことにより、より広い範囲に応用でき、効率的かつ累積的な成果を得ることができる。

土台となる一貫した原理原則を理解すること、そしてそのことに目を向けて考えて行動すること、これが「エフォートレスな行動」の LEARN(学習)である。

2.2.4.2 LIFT(強化)

[人に教えることで自身も含めた強化を図る]

一人でできることには限界がある。多くの人に影響を与え、大きな力で進めるための方法は、人に教えることである。教えることは、教わる側のみでなく、教える側にとっても学びの理解度を高めることができるというメリットがある。ただ留意すべき点としては、すべてを教えようとしないことである。最も重要なことを明確かつシンプルに伝えることが、より多くの人に伝えるための秘訣である。

人に教えることで、チーム、そして自分自身の強化図り、大きな力で進めること、これが「エフォートレスな行動」の LIFT(強化)である。

2.2.4.3 AUTOMATE(自動化)

[属人性を排除して自動化できる仕組みをつくる]

過去に経験があったことを行う際、安易に記憶に頼って進めてしまうことはないだろうか。その結果、自分しか行えない状態になってしまったり、イージーなミスをしてしまったりすることがある。モノゴトは複雑化しており、多くの注意を求められているが、人の注意力には限界がある。

この課題に対応するためには、注意を不要とする仕組みをつくること、たとえば多くの行動を自動化することによって、不要なミスを防止し効率性を得ることができる。自動化は事前にチェックリストを作るといった簡単なことからでも実現できるが、できるだけ人の手を必要としない仕組みを作ること、より大きな効果を期待できる。自動化の留意点は、無駄な作業まで自動化してしまわないことである。自動化すべきか否かを正しく判断すると共に、自動化された内容を定期的にチェックすることも必要である。

個人の知識、経験などによって行われている属人的な作業に着目し、自動化の可能性を考えてその仕組みを作ること、これが「エフォートレスな行動」のAUTOMATE(自動化)である。

2.2.4.4 TRUST(信頼)

[互いに信頼関係で結ばれたチームをつくる]

我々は、何らかのかたちで人と関わりながら仕事をしている。もしこれらの人たちとの信頼関係がないと、仕事を進めることは非常に困難なものとなる。仕事をスムーズに進め、全体としてのパフォーマンスを決めるのは「信頼」関係であるということである。そのため、「信頼」を構築することに手を抜いてはならず、「信頼」を構築するためにかかる時間や努力は何倍にもなって返ってくる。

必要な知識や経験をもつのみでなく、誠実さと自発性をもつメンバーを選出し、互いに信頼関係で結ばれたチーム作りと、維持できる仕組み作りを行うこと、これが「エフォートレスな行動」のTRUST(信頼)である。

2.2.4.5 PREVENT(予防)

[問題に目をつけ、未然に防ぐ方法を考えて実行する]

何か小さな問題に出会ったときに、その場だけの回避対応を行う方が手っ取り早く感じ、安易な対応を繰り返してしまうことがある。しかし、そのような対応を繰り返すことは非常に非効率であり、多くのコストを費やしてしまうことにもなる。出会った問題について、抜本的な解決手段を考えることは、長い目で見れば大きな効率化につながる。

安易に対処し、繰り返し発生している問題に目をつけ、未然に防ぐための抜本的な方法を考えて実行すること、これが「エフォートレスな行動」のPREVENT(予防)である。

2.3 DX 導入への「エフォートレス思考」の活用案

今まで、「エフォートレス思考」の3つのステップについて述べてきた。この考え方が DX 導入におけるどのような場面でどのように活用できるかについて考えるために、『製造分野 DX 推進ステップ例』(IPA 出典)に記された手順を参考にさせていただいた。

2.3.1 製造分野 DX の進め方

『製造分野 DX 推進ステップ例』では、製造分野の目指すべきイメージは次の3つに分けられている。

(1) スマートファクトリー

企業の生産活動における様々な業務がスムーズに行える仕組み

(2) スマートプロダクト

データとデジタル技術を活用した新たな価値を提供できる製品

(3) スマートサービス

データとデジタル技術を活用した新たな価値を提供できるサービス

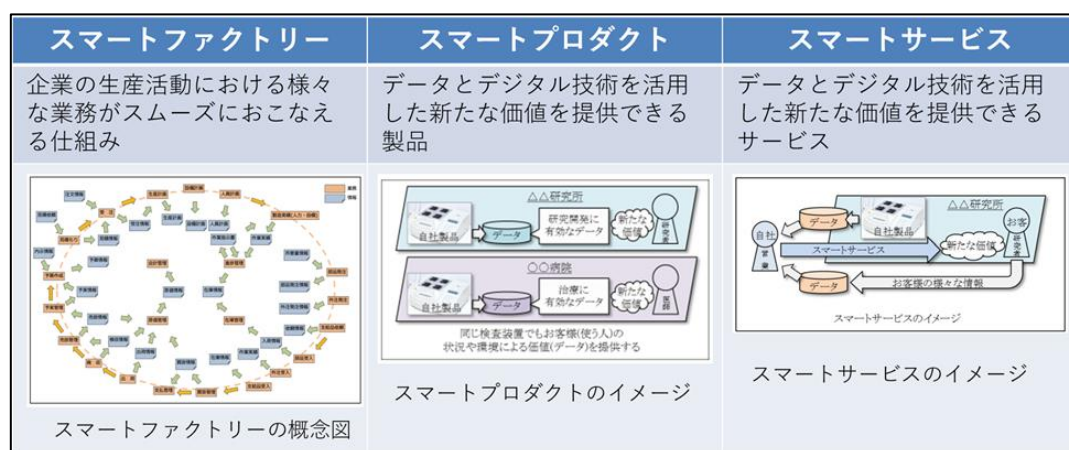
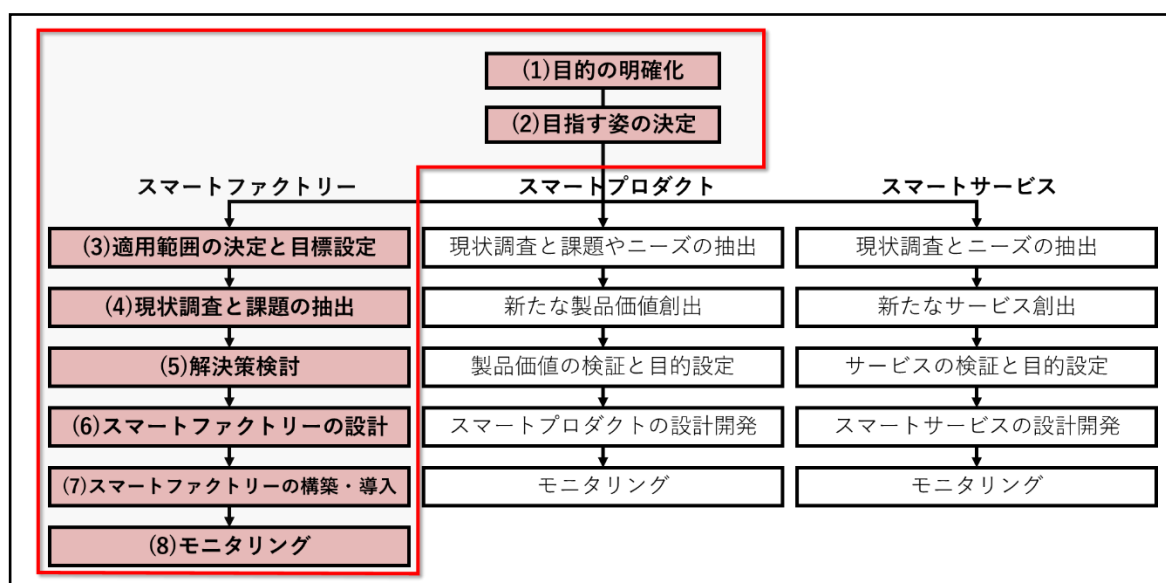


図 2-3 製造分野における3つの目指すべきイメージ¹

製造分野 DX の進める際には、まず企業における DX 推進の目的を明確にし、目指すべき姿が先に述べた3ついずれであるかを決定する。そして定めた姿を実現するために、それぞれの流れに沿って進めて行くことになる。

本章では、生産活動における「仕組み」作りを行う「スマートファクトリー」を対象とし、その構築手順に沿って、「エフォートレス思考」の活用場面を考えている。

¹ 引用「製造分野 DX 推進ステップ例」独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)社会基盤センター

図 2-4 製造分野 DX の全体の流れ²

2.3.2 スマートファクトリー実現への「エフォートレス思考」の活用

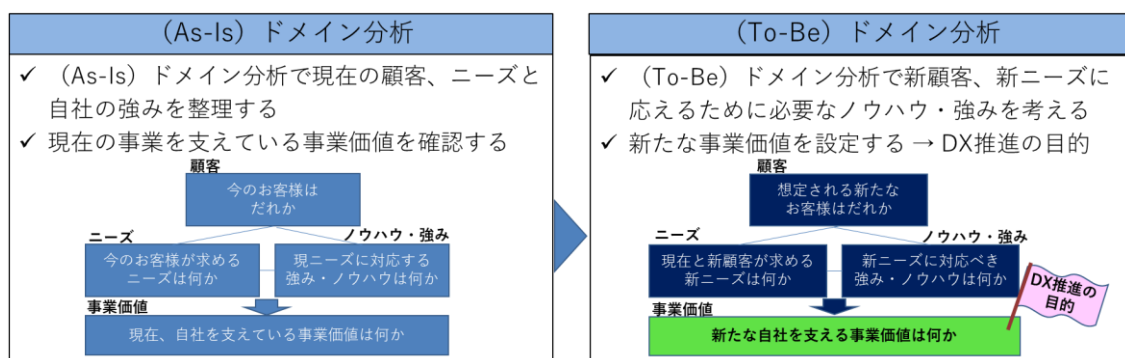
2.3.2.1 目的の明確化

ここでは、企業における経営理念やミッション、ビジョンを軸に、DX 推進によって「どのような競争上の優位性をもつか」を考え、目的を明確にする。この目的を導き出す方法として、「事業ドメイン分析」の手法を用いることができる。この手法は、現在の状況を考える(As-Is)ドメイン分析と、今後について考える(To-Be)ドメイン分析がある。

(As-Is)ドメイン分析では、現在の「顧客」「ニーズ」に提供している「自社のノウハウ・強み」を整理することによって、現在の事業を支えている事業価値を確認する。

(To-Be)ドメイン分析では、「新顧客」「新ニーズ」に応えるために必要な「ノウハウ・強み」を考え、新たな事業価値を設定する。

² 参照「製造分野 DX 推進ステップ例」独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)社会基盤センター

図 2-5 製造分野 DX の全体の流れ³

この(To-Be)ドメイン分析によって設定された新たな事業価値を実現することが、DX推進の目的となるのである。この目的は、DX導入を進めて行く上での旗印となるわけであるから、関係者がワクワクするような表現が望ましい。

[エフォートレス思考の活用案]

- (1) エフォートレスな精神(転回) 「頑張る」から、楽に成果を出す方法に転回しよう

「DX 導入」を掲げてプロジェクトを立ち上げると、つい力が入り、頑張ってやり遂げようとする雰囲気になりがちである。経営者自らが努力の価値を課題評価せず、「頑張る」ことより「いかに楽に成果を出せるか」を考えてDXを推進させるように指示する。

- (2) エフォートレスのしくみ化(信頼) 互いに信頼関係で結ばれたチームをつくろう

DX 推進を行うためには、関係する様々な部署のメンバーで構成されるプロジェクトチームにて進めることとなる。チームをスムーズに機能させるために、知識、経験はもちろん大切であるが、「誠実さ」「知性」「自発性」の観点からもメンバーを評価し、選出する。

2.3.2.2 目指す姿の決定

ここでは、「事業ドメイン分析」によって導き出したDX推進の目的をどのようにして実現するかを考える。具体的には、新たなノウハウ・強みをどのように保有するかを考え、DXの目指すべき姿を実現させるのである。

スマートファクトリーを目指す場合、企業全体の生産活動に関わる業務を対象とするため、DX推進に必要なIT化に関する現状のステージを把握し、現実的な目指すべき姿を導き出すことが大切である。

³ 参照「製造分野 DX 推進ステップ例」独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)社会基盤センター

★現ステージ  ★目指すべきステージ

項目	ステージ1	ステージ2	ステージ3
業務の最適化状態	個々業務で最適化	部署内で最適化 部門間なし	全体的に最適化
生産管理の仕組み	特定業務のみあり	概ねの業務系システムあり	全体最適な基幹システムあり
情報媒体の管理方法	紙が主体	個別の電子データ	データベースとしてデータ管理
IT人材	ITに詳しい人材で対応	専任または兼任の管理者あり	IT部門あり
経営者の関与	担当者に一任 関与せず	管理者に一任 部分的な関与	全体戦略や進め方を把握、指示

図 2-6 スマートファクトリー実現のためのステージ⁴

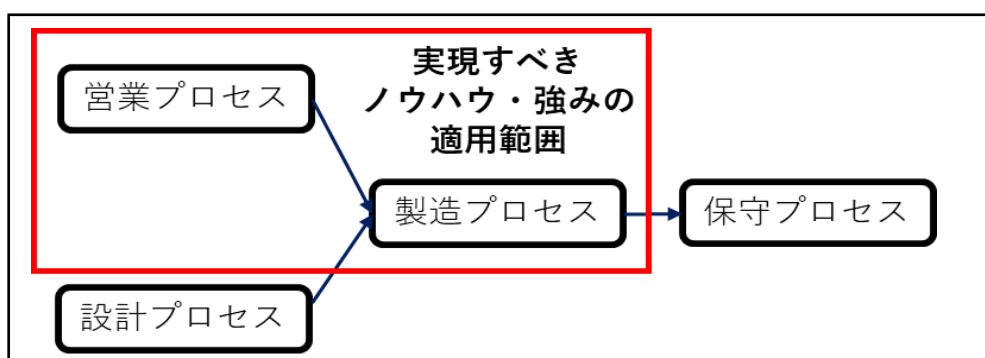
【エフォートレス思考の活用案】

- (1) エフォートレスな精神(遊び) 重要なことを、楽しみながら進める方法を工夫しよう

目指すべき姿を考える際、柔軟な発想が必要である。良いアイデアやユニークなアイデアに賞を与えるなど、遊び感覚を加えて進める工夫を行う。

2.3.2.3 適用範囲の決定と目標設定

スマートファクトリーが対象とする企業全体の生産活動に関わる業務は、非常に広範囲にわたるため、DXを導入する適用範囲を決定する必要がある。その方法としては、企業の生産活動全体を図に記してその全体像を見ながら検討し、実現すべき「ノウハウ・強み」の対象か否かで適用範囲を決めることができる。

図 2-7 企業全体の生産活動のイメージ図⁵

⁴ 参照「製造分野 DX 推進ステップ例」独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)社会基盤センター

⁵ 参照「製造分野 DX 推進ステップ例」独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)社会基盤センター

次に、目指す姿が実現した際に、成果を出すべき測定可能な指標項目を抽出する。

この抽出した指標項目の目標値を設定すると共に、現在における値を調べて目標値との乖離を把握することによって、評価することができる。

〔測定指標例〕

(指標1) 納入リードタイム

現状 目標
5 日 → 2 日

(指標2) 製造リードタイム

現状 目標
4 日 → 1.5 日

〔エフォートレス思考の活用案〕

(1) エフォートレスな行動(目標) 明確なゴールを定め、迷ったらゴールに立ち帰ろう

設定した適用範囲と目標をゴールとして定め、DX を推進する過程において、行っている作業が脱線したり迷ったりしたら、この目標に立ち返ることを徹底する。

2.3.2.4 現状調査と課題の抽出

自社の業務について、自分の担当範囲は知っていても、担当外や会社全体の業務を知っているほとんどいない。ここで行う現状調査とは、現在の業務の「見える化」を行うことである。そのための方法として、現状の(As-Is)業務フローを作成することが有効である。

(As-Is)業務フローでは、現状業務に関係する社内外の関係部署、取引業者、お客さまを明確にし、関係部署間での入力情報→業務作業→出力情報のつながりを確認し、図示化することによって作成する。

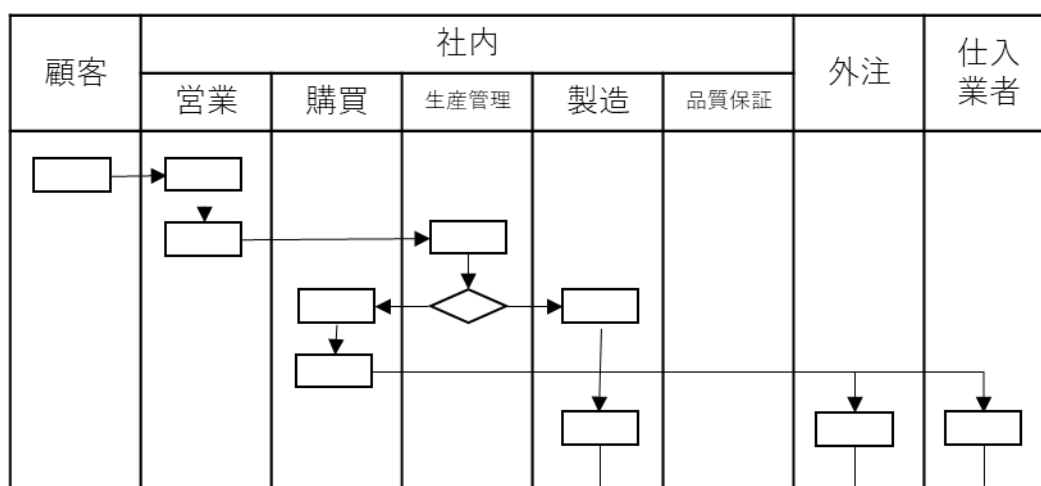


図 2-8 業務フローのイメージ図⁶

この現状業務フローを作成している過程において気づいた問題や課題を現状課題として抽出する。ただ、現状業務ベースのみでなく、DX 推進の目的を実現するために必要な、より大きな視点からの課題も抽出する必要がある。これらの課題を関係者で共有し、その本質を見極めることによって、解決す

⁶ 参照「製造分野 DX 推進ステップ例」独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)社会基盤センター

べき課題とすることができる。

[エフォートレス思考の活用案]

- (1) エフォートレスな精神(集中) ノイズを無視して、今やるべきことに集中しよう
現場からの声に対して意見を述べることで、まず傾聴することに注力し、適用範囲や目指すべき目標から乖離のある内容や意見については別件として扱うことによって、現状調査、課題抽出の作業に集中させる。
- (2) エフォートレスのしくみ化(学習) 土台となる一貫した原理を理解し目を向けよう
課題を抽出する際、表面的な課題で終わらず、その根底にある原因を追究して、真の課題を理解するようにする。

2.3.2.5 解決策検討

次に抽出した現状課題の解決策を検討する。解決策は大きく2つに分類され、その一つは(As-Is)業務フローから抽出された現状業務課題の解決策、もう一つはDX推進の目的を実現するための、より大きな視点からの課題への解決策である。特に、大きな視点からの課題においては、その真の原因を分析し、スマートファクトリーの仕組み以外(体制、社内ルールなど)も含めた解決策を考える必要がある。

ここで大切なことは、解決策へのデジタル技術活用を検討することであり、そのためにも新しいデジタル技術を知ることが重要である。新しい技術を活用できれば、今までの考え方ではできなかったことの実現可能性が広がる。いずれにせよ、課題の本質を見極めることが、非常に重要である。

[エフォートレス思考の活用案]

- (1) エフォートレスな精神(解放) 不足への不満から頭を解放し、今あるモノを活用しよう
解決策を検討する際、「あれがあれば」「こんな人が居れば」といった意見が出がちである。このような不足しているモノに執着せずに、今保有しているあるモノに目を向け、それらを活用することによって解決策を考える進め方をメンバーに浸透させる。
- (2) エフォートレスのしくみ化(自動化)
解決策の検討において、個人の知識や経験に依存している業務について、属人性を排除して自動化できる仕組みづくりを考える。

2.3.2.6 スマートファクトリーの設計

ここでは、DX導入に向けたスマートファクトリーの設計を行う。その一つとして、(As-Is)業務フローをベースに、課題への解決策を加えた(To-Be)業務フローを作成することによって、新たな仕組みの見える化を行う。ここでつくる(To-Be)業務フローは、業務手順を変更する改善レベルから、大きく業務や仕組みを変える改革レベルになる場合がある。

いずれのレベルにせよ、自社の実態にあった運用可能な仕組みを考えて設計することが大切である。

また、既存のシステムが導入されている場合、そのシステム自体が正しくない可能性があるため、あまり気にすることなく設計することも必要である。ただし、既存システムやツールで保有している貴重な情報については、新たなシステムへの取込み可否を考えることである。

また、細かな仕組みについては、図 2-9 などを用い、機能仕様として設計する。

【エフォートレス思考の活用案】

- (1) エフォートレスな行動(発動) 無理のない明確な「最初の一步」を定め、踏み出そう
初めから大きな成果を求めず、小さく始め、改善を繰り返して結果を出すという方針で、「最初の一步」を定めて「迅速」に開始する。

主機能	詳細機能	説明

図 2-9 機能仕様書のイメージ図⁷

2.3.2.7 スマートファクトリーの構築・導入

いよいよ設計したスマートファクトリーの仕組みを構築し、導入する。構築するシステムは、生産管理システムのような基幹システムのみでなく、設備系や品質管理などの周辺システムも対象として構築する。

システムを構築する方法として、クラウドベースのアプリケーションや SaaS パッケージソフトウェアの活用も考えること、そしてシステムに求められるのは、「〇〇〇できる」という機能から「〇〇〇がわかる」というデータ活用にシフトしてきていることも考慮することも大切である。

【エフォートレス思考の活用案】

- (1) エフォートレスな行動(上限) 上限を決め、持続可能なペースを設定しよう
DX 導入における構築・導入作業は比較的に長期間を要することが多い。そのため、継続的なパフォーマンスを出せるように、プロジェクト活動に取り組む時間の上限を決めるなどし、休息をとれる実行計画を策定する。

2.3.2.8 モニタリング

システムを構築し導入して終わりではなく、次に行うのがモニタリングである。

まず、「適用範囲の決定と目標設定」で設定した指標項目を定期的にモニタリングし、目標値に対す

⁷ 参照「製造分野 DX 推進ステップ例」独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) 社会基盤センター

る達成状況を評価する。

効果が出ていない場合は、ITシステムや仕組みの見直しを行い、効果が出ている場合も更なる効果を目指し、DX推進目的の達成状況を確認する。また、業務の内容や流れが変化した場合、その業務にあった見直しを検討することも大切である。

モニタリングのポイントとしては、ITシステムや仕組みの見直しを行うために定期的なモニタリングが必要である。一般にシステムの稼働初期は一か月毎などの短期間の周期で、安定稼働後は3か月毎や半年毎に行う。

もうひとつ大切なことは、何らかの必要性から業務内容や業務の流れを変えるときには、対象部門のみを考えると全体システムが正しく流れない可能性があり、全体最適の視点で行うことが大切である。

[エフォートレス思考の活用案]

- (1) エフォートレスな行動(予防) 問題に目をつけ、未然に防ぐ方法を考えて実行しよう

モニタリングを行うことによって発覚する問題の中で、簡単に対処できる問題あった場合にはその場限りの対処を行ってしまうことも多い。しかし、何度も同様な問題が発生した場合の無駄な時間や対処でのミスを防ぐために、未然の防ぐ方法を考え、その仕組みをつくる。

2.3.3 最後に

今回、テーマとした「エフォートレス思考」について、どのように感じられたであろうか。正直言って、私にはあまり目新しい内容と感ずることができなかった。と言うのは、様々な分野で、同様な考え方に触れることがあったからである。

たとえば禅語や中国古典に、「七走一坐」「一日一止」という言葉がある。共に、ひたすら走るのではなく、止まって省みることが大切であるということである。また「柔軟心」という言葉がある。頑固に貫くという生き方(進め方)ではなく、やわらかい心、しなやかな心で生きる(進める)ことが大切であると述べられている。これらの言葉は、「エフォートレス思考(精神)」の(休息)(転回)などに共通する考え方ではないだろうか。

またアジャイル開発においては、小さく始めて、MVP(実用最低限の機能を備えたプロダクト)を素早くリリースし、仕様を柔軟に変更する進め方を行うが、これは、「エフォートレス思考(行動)」の(発動)(前進)と共通の進め方である。

このようにモノゴトの考え方や進め方の根底にある大切な事は、様々な分野においても共通しており、原理原則は同じであるということであろう。

本章でも記したように、当書籍は個人に向けた啓蒙書のように感じたため、DX導入の活用例を考える際には、強引に記した内容もあるかと思う。しかし、メンバーの一人一人がこの思想に基づいた考え方と行動を行うことに加え、プロジェクトとして継続した成果を出すために、この考え方を実行できる工夫づくりを行うことは、DXを導入する際に、非常に重要であり有効であると考えます。

まだまだ、DXを導入されている企業は少ないと思われる。これからDXを導入される企業、そしてそ

DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進するための思考や人材に関する考察

第2部 DX導入への「エフォートレス思考」の活用

それを支援する方々も、この「エッセンシャル思考」「エフォートレス思考」を取り入れた進め方を行い、継続的な成果を出し続けていただきたい。

参考文献

- (1) グレッグ・マキューン(Greg Mckeown) 著、高橋 璃子 訳、エフォートレス思考 努力を最小化して成果を最大化する、かんき出版、2021 年 12 月 8 日。
- (2) グレッグ・マキューン(Greg Mckeown) 著、高橋 璃子 訳、エッセンシャル思考 最少の時間で成果を最大にする、かんき出版、2014 年 11 月 17 日。
- (3) 社会実装推進委員会 組込み・OT 系 DX 検討部会 製造分野向け DX 推進検討 WG 委員 大久保賢二 株式会社アイ・コネク、中小規模製造業者の製造分野におけるデジタルトランスフォーメーション(DX)推進のためのガイド 製造分野 DX 推進ステップ例(製造分野 DX で3つの目指す姿を実現するための秘策)、独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)、2021 年 9 月 27 日。

DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進するための思考や人材に関する考察

発行日 2023年1月28日 初版 発行

著者 ITC大阪城 2022年度テーマ研究調査活動ワーキンググループ
新保 康夫
脇阪 公昭

©ITC大阪城 2023.

