

「中小企業がDX推進を促進するための周辺技術の研究」

～社会変化に対応するITを経営に貢献させるために～



2023年3月31日

企業内ITC・ITガバナンス研究会

序

「昨年度はD Xの本論から論じたので、本年度はブレークダウンして周辺を論じてみたらどうか…。」と言う、ある研究員の発言から今年の活動が開始した。

一口にD Xと言っても「D Xは顧客志向であり、経営者の関心事を中心に取り組むのが好ましい…。」と言う流れである。

そうなると昨年同様、一つの絞り込んだテーマにして各研究員が章立てに応じて部分を論じる…というのは、極めて困難であり、今年も「各研究員の注目テーマを、各々が深堀して論述する」形式とさせて頂いた。

全体を表すテーマとして、「中小企業がD X推進を促進するための周辺技術の研究」とさせて頂いたが、無論周辺にあるのは「技術」だけでなく「+α」も必要で、日本でDXを推進してゆくためには、技術だけでなく他の要素も考慮する必要があるのではと仮定もし、また外的要因もあるのではと想定し、中小企業がD X推進を促進するために必要な”非技術？”についての考察も織り込みたいと考える。

2023年3月

執筆者 一同

執筆メンバー ITガバナンス研究会

久住 昭之(元 IT コーディネータ)

坂本 徳明(0064952006C)

瀬戸 昭彦(0065252006C)

滝沢 康(0012552001C)

千枝 和行(0029302004C)

古川 正紀(0005462001C)

牧田 一雄(元 IT コーディネータ)

山崎 直和(0035252003C)

(注)本記載内容は、ITコーディネータ個人としての見解を述べたものであって、個人が所属する企業・団体としての見解を述べたもので無いことをお断りします。

また、本書において使用しているシステム名や製品名などで各メーカー等の登録商標を使用している部分がありますが、文中においては TM、コピーライト表記はしておりません。

1. はじめに

昨年、2022年9月には、経済産業省により「デジタルガバナンスコード」の改訂版として時勢の変化に対応した「デジタルガバナンス・コード2.0」が公表され、企業によるDXの更なる促進が期待されている。

他方、社会経済の環境が変化する中、企業では手段としてのデジタル化のいっそうの推進とともに、DXの目的である業務改革やビジネス改革による本格的なトランスフォーメーションを加速することが求められている。また、企業(特に中小)の中には、未だDXに取り組むタイミングや実施効果が見極められない、DXを推進する予算や人材、スキルが不十分といった悩みのため、DXに取り組むことに躊躇されているところも少なくないのではないと思われる。

そこで本研究会では、昨年の「DX浸透の取り組みと周辺課題を解き明かす」に引き続き、今年度はさらにブレイクダウンして「中小企業がDX推進を促進するための周辺技術の研究」をテーマとすることとした。

従来のITシステムの開発と異なり、DXでは価値を創出するため、事業関係者やユーザー部門が自ら主体的に推進する必要がある。最終的な設計や具体化については、システム開発を専門に行うSIer企業に任すこともあるが、先ず以て最初の検討段階では実現可能かどうかの判断をするため、事業関係者やユーザー部門が技術を知っておく必要がある。これらのDXに関連する技術を知らないと、システム会社に丸投げすることになり、成果につながらないばかりか、莫大な費用が発生することとなる。

ではその「技術」とはざっくりと挙げてみると、以下のようなものだろうか。

①センサー（IoT分野での必須技術である）、②通信／ネットワーク、③ストレージ／データベース、④AI（人工知能）、⑤VR（仮想現実）/AR（拡張現実）、等々。それぞれの組み合わせ技術であろうが、うまく組み合わせるところが肝であろう。

さて、私たちITコーディネータとしては、少なくともこれら基本技術に関しては熟知しておくべきであろうし、その組み合わせ技術に関しても可能な限り事例等の収集を怠らないに越したことはないであろう。さすがにかなりの事例が目に見えるのは正直有難いことである。

次章以降、我々メンバーが各位の思うところの「DX推進を促進するための周辺技術」を論述させて頂いているが、各位の論点の擦り合わせなど行っていないため、主張の重なるところ、あるいは正反対の意見が見受けられるところは、何卒ご容赦賜りたい。

できれば、各章を独立した論文として読んで頂けたらと思うところである。

2. 社会環境の急激な変化

昨今の経済状況や企業環境は、中小企業にとって良い方向に進んでいる様には見えない。表面的には新型コロナ過やウクライナ戦争の進展による影響ではあるが、日本の産業が抱えている構造的問題が浮き彫りになってきたに過ぎない。言わばダメ押しが発生しただけである。従って、新型コロナの鎮静化やウクライナ戦争の終結を迎えても、円安による為替変動や経済状態が元に戻るわけでは無いと言われている。IT活用による企業内業務の合理化、企業間取引の迅速化等の問題に加えて、製造業から流通業・小売業へ軸足を移す等の業態転換、顧客ニーズに迎合（マーケットイン）した経営スタイルなど、大幅な改革が必要になる。また、諸々の規制緩和も同様に変革が求められている。

この章では、それらの変化とそれによってもたらされる問題点・課題について論じてみたい。

2-1. 社会の環境変化

2-1-1 コロナ過のもたらした経済的变化

2019年12月に中国で発生したとみられる新型コロナウイルスは、社会のグローバル化の影響を強く受けて瞬く間に世界中に感染が拡大し、大きな影響をもたらした。中国政府は新型コロナウイルスの地方への広がりを恐れ、都市封鎖を大々的に行ったが、それによる経済活動の低迷は中国製品や部品供給に支障をきたし、中国自身にも経済的活動や収入の減少をもたらした。

直接的な影響としては、

- ・感染者の増大による働き手不足
- ・治療に当たる人達への過重労働
- ・感染を防ぐための都市封鎖、交通機関の利用減
- ・人が集まる場所の利用禁止

などを上げることができ、その結果、日本でも航空業界、タクシーやバス業界、レストラン・飲食業界、エンタメ・美術館・博物館などの営業に支障をきたし、営業停止や廃業に追い込まれる企業が続出した。

更に間接的な影響として、

- ・外出制限に伴うサービス利用の低下
- ・都市封鎖に伴う中国製品の輸出制限

等が発生し、中でも中国産の製品の供給量減少・中国への輸出減少、特に半導体不足は深刻で、半導体を多用する自動車や家電・制御機器産業に大きな打撃与え、今でもその影響は続いている。

この事は、半導体を中心とした部品・製品の中国頼みから方向転換せざるを得ない事を意味している。

一方、国内でも外出制限によるサービス利用の低下が顕著になったり、小規模な事業者は倒産が相次いだ。

日本の場合、もともとあった構造的な問題が顕著に表れてきたのであり、コロナウィルスの蔓延が縮小した後でも、元に戻る兆候はない。大きな変化が起こってしま

ったのである。

2-1-2 ウクライナ戦争がもたらしたエネルギー不足・食料不足とインフレ

2022年2月24日に始まったロシアのウクライナ進攻は、ロシアの当初の見通しとは異なり長期化し、様々な影響をもたらしている。旧ソビエト連邦時代の主要な軍需産業はウクライナ南部の4州に大部分が集約されていて、ソ連崩壊後はロシア直轄に軍需工場が無くなってしまった。ウクライナはNATO加盟を希望している。その事に危機感をいだいたロシアのプーチン大統領が、ウクライナの軍事工業地帯を奪還して軍事的安定性を図ろうとしたのが侵攻作戦であり、ウクライナ自身が軍需品を自国生産すれば抵抗力が増加し、長期戦にならざるを得ない。

これに対してアメリカは戦争には直接参加せず、ロシアを軍事的に疲弊させ、経済制裁によって経済活動を麻痺させ、破綻に追い込むことをもくろんでいた。

アメリカやEUのロシアに対する経済制裁に対し、ロシアは石油の生産制限と、EUに対して行っている天然ガスの供給制限で対抗してきた。NATO連合の制裁に対して、20世紀初頭から続いてきたアメリカ中心の経済体制を崩壊させようとの目論見が背後に潜んでいる。その結果、石油価格は高騰し、ロシア以外の天然ガスの争奪戦が激しくなり、インフレが加速する事態へと展開していった。制裁合戦は双方の我慢比べに発展し、世界経済の在り方を根底から揺るがす事態になりかねない状況に陥ってきている。

もともとロシアは日本と異なり資源大国であり、借金（国債）で国家を運営している様な事実はなく、経済制裁で急激に経済が悪化して戦争継続が出来なくなるというような状況ではないことは推移をみれば明らかである。（日本は太平洋戦争で国債を大量発行し、破産し、戦争が終わってハイパーインフレに襲われた）。

開戦後の石油の価格（ドバイ原油、1 バレル当たりのドル）の経緯を見てみると、

2022年 1月 4日 79.45ドル

2022年 3月 1日 96.65ドル

2022年 6月10日 118.85ドル

2022年10月11日 94.75ドル

2022年12月 7日 74.95ドル（執筆当日）

というぐあいに推移した。エネルギー価格の高騰は、電力を始め動力機械を使うあらゆる産業・自動車等交通機関・電動化農業などにコスト増加などの影響をもたらした。

また、アゾフ海や黒海にロシア軍が機雷を敷設した結果、ウクライナの小麦やトウモロコシを始めとした農産物の輸出が困難になり、世界的な食糧不足と小麦を原材料とするあらゆる製品の高騰を招いている。その結果、製品価格の値上げが10月で800品目、11月で2,000品目など相次ぎ、次年度でも合わせて12,000品目以上になるとの見通しである。

この値上げは従来価格転嫁できなかった製品に対しても妥当な値上げとして行われており、物価が元に戻ることは困難と考えられる。

2-1-3 急激な円高の進行

行き過ぎたゼロ金利を是正するために、ゼロ金利政策から脱却して金利を上げる動きが欧米で一斉に行われた。日本は国債の利払いの問題を始め、金融刺激を継続するために利上げを見送ってきた。この結果、ドルを始めとする欧米通貨と円との格差が生じ、円安が前例のないほどのスピードで進行した。

原油価格と時期を合わせてドル＝円の為替レートの推移を見てみると、

2022年 1月 4日 115.73円

2022年 3月 1日 115.03円

2022年 6月10日 133.59円

2022年10月11日 145.63円

2022年12月 7日 137.41円（執筆当日）

と高止まりしたままである。ドバイ原油価格がウクライナ進攻前まで回復したのに対して、円安は元には戻っていない。これは一時的にドルが買われ円が売られたという様な事ではなく、日本の産業に魅力が無いために日本離れが発生しているためだと考えられる。もともと日本の産業は合理化が進んでおらず、潜在的に問題としてあったのに円が高かったという虚構の元での円高であり、本来の適正な評価額に戻っただけであるとも言われている。

円安は輸出産業にとって有利に働くはずであるが、2022年度の貿易収支はマイナス19兆9千億円で過去最高の赤字額であった。日本の企業の多くは昭和の末期から平成にかけて、安い労働賃金を求めて海外進出を行ったが、単なる賃金上昇が発生しただけでなく、円安による相対的賃金が上がってしまって海外展開する意味が薄れ、国内回帰を検討せざるを得なくなっている。

逆に海外から見ると円安により日本資産の価値が下がってきており、日本の不動産や企業の買いあさが多数発生している。また、日本に出稼ぎ労働に来て通貨が下落して利益が出ず、台湾などの近隣諸国に外国人労働者はシフトしている。諸々の状況から、このままでは日本の弱体化につながりかねないと危惧せざるを得ない。

2-1-4 在宅勤務の増加による働き方の変化・労働意識の変化

大企業を中心とした在宅勤務はほぼ定着している。在宅勤務やリモート会議は、もともと東日本大震災の折に叫ばれたが定着しなかった。今回、ウィルス感染対策という集合することが困難で強制力のある状況で大きく広まった。

NTTグループを始めとして、いくつかの大手企業は会社への出社を出張扱いにするような措置が取られ、いやが上でも働き方を変えざるを得なくなっている。業務の評価制度など、公平化するには難しい点もあるが、自宅内やリモートオフィスで、他社の仕事を副業として認める企業も増えている。個人的には今まで蓄積してきた技術や経験を発揮できるチャンスであり、企業側としても人材を市場で自由に取捨選択できるようになっていく。その半面、税金や社会保険・年金等の取り扱いが複雑になって、給与人事処理システムを改修せざるを得ないケースも発生する。

2-1-5 インボイス制度導入と税制DXの問題点

インボイス制度は、「適格請求書発行事業者」の登録をすることで、消費税の控除を受けられる制度であり、欧米ではほとんどの国で採用されている制度である。しか

も、電子データによる取引が可能で、そのまま送付や保存管理することが出来（電子帳簿保存法）、効率化と共に人件費の削減にも貢献できる制度である。と言っても当然裏があり、税金を確実に納税させる為のもので、曖昧取引による課税逃れを防止するための制度でもある。

問題点の一つは適格事業者であるかどうかであり、売り上げ1千万円未満の事業者、及び「適格請求書発行事業者」の登録をしていない事業者は対象にならない。つまり、そういう事業者と取引をしている企業は、自社が消費税を負担しなければならず、当然、取引事業者の選別が起こってくることが想定される。

もう一つは、「適格請求書発行事業者」の登録事業者に発行する「適格請求書」のフォーマットを基準に基づいて更新する必要がある、当然、受発注システム・会計システムにもそれらを反映させる必要がある。一時的な費用が発生する。

小規模企業と取引をしている企業は大きなジレンマに襲われ、場合によっては小規模企業の淘汰が進む可能性があり、社会問題になりかねない。

インボイスの件はEDIとも関連する。現在のEDIは業界別が浸透していて業界間の横断的な取り組みは希薄で、唯一 ITコーディネータ協会などが推進する「共通EDI」が中小企業を中心に推進されている。インボイスは「民－民」の取引であるので原則的に官庁が介在することはない。しかし、消費税納税と絡んでいるので重要であり、標準化をサポートする取り組みが行われている。また、「民－官」である税制全体から見ると法人税・住民税などとの連携が必要となる。しかし現在この分野のDX化は、問題意識として認識があり、検討は進められているが具体化には手が付けられていない。当然のことながら、インボイスのみをデジタル化するのでは意味がなく、連動して全体をデジタル化するのが行政のDX化であるはずである。更に、健康保険をはじめとする厚生保険関係、及び労働保険を含めた保険関係のDX化も検討が進められているが、まだ構想・調整段階の様である。リモートワークで副業化が進むことが予想される中で税金・保険関係のDX化は必須であり、その為にはやり取りするデータの標準化が必須である。それと並行して各企業の持っている（過去に開発された）人事会計システムの改修も必要となってくることが懸念される。

2-2. 今後の中小企業の経営環境

2-2-1 終身雇用の終焉

日本型経営の特徴として、年功序列制度、終身雇用制度、稟議制度などが挙げられてきた。しかし昨今の経済状況の変化は、これらの制度の維持を困難にしている。日本の現状の法制度では簡単に解雇できない。労働者を保護するためであるが、これが労働市場の流動性を妨げる要因の一つになっている。

企業側とすれば必要な時に必要なスキルを備えた人材を雇い、必要ない時にはスリムな経営をしたいはずであるが、それが大っぴらにはできない。前項で述べたような経済状況の急激な変化で、生涯賃金を保証するコスト負担に耐えられない企業が増えている。ややもすると、生涯賃金を支払えるのは儲かっている一部の企業だけという状況になりかねない。

現在の市場では、既存商品は競合が激しく、特徴のない製品は売れなくなりつつある。その事は20年以上前から指摘されているが「何とかなるのではないか」という心理学でいうヒューリスティックに考える経営者が多いせいか、多くの中小企業は余り利益の出ない商売を、人間関係を軸にして続けている。ところがコロナ過やウクライナ侵略で状況が一変してしまい、20年前の指摘が現実になってきている。新規市場開拓や新規顧客開拓、既存製品に差別化要因となる価値を付加するなどの措置が取られないと、その企業は衰退していくと予想される。従来型の業務に慣れてしまっている従業員をリスキングするか、人材市場から調達してこないと持続的経営が難しい。

同一労働・同一賃金なども言われてきても実現には程遠かったが、資金調達が難しくなっている状況では、大企業で進んでいる目標管理に中小企業もシフトしていかなざるを得ない。当然、年功序列制度や終身雇用制度は見直さざるを得ず、「人」を聖域としない改革が現実に進みつつある。

2-3-2 資金繰りの観点から賃上げの困難性

コロナ過の2020年に、「新型コロナウイルス感染症特別貸付」の融資が実施された。猶予期間はあるが、いずれは返還しなければならない。しかし、新型コロナウイルスは沈静化していないので、売り上げが戻っていない企業が多い。焦げ付きは融資の1/3とも言われている。ただでさえ売り上げが減少している企業が返済を迫られるのでは、その様な企業は市場から退出せざるを得ないケースが増えてくると想定できる。

その様な極端なケースでなくても、市場全体が縮小傾向にある。また、様々な業界で値上げが続いている。売り上げが伸びないなか、内部留保が少ない企業は資金繰りが難しくなっている。

2023年度の春闘に於ける労働側の賃上げ要求率は5%が想定されている。利益が出ている大企業はともかく、資金繰りが難しい中小企業は、賃上げそのものが困難になることが予想される。

2-3-3 年功賃金ではなく、評価制度の導入

上記のような状況から抜け出すためには、新商品開発や新顧客開拓などが必要になってくるわけであるが、今までの様な年功的な報酬体制では脱却することはむずかし

い。新しい提案を行う人材も制度の整備もされていないからである。

限られた人材資源を有効活用するためには、リスクリングを行って大企業が採用を進めている目標管理に中小企業もシフトしていかざるを得ない。つまり、貢献度に応じてコミットメントを数字で評価し、それに基づいて賃金を決めていく。結果は極力数字で表現できるようにし、結果に対する責任を持たせる。同時に面談制度やメンタルヘルスケアも合わせて進めていく必要がある。

3. X-Tech（クロステック）の考察

本章では、DX（デジタルトランスフォーメーション）推進を促進するための周辺技術の一つとして、近年多くの業界が注目している「X-Tech（クロステック）」について少し考察してみたい。

3-1. X-Techとは

現在いろいろな業界でDX化が謳われているが、AI（人工知能）やIoT、VR、ビッグデータ、クラウドコンピューティング技術といったIT技術と既存のビジネスやサービスを上手に組み合わせることで、様々な新サービスや新製品が日々生み出されている。このような流れで生み出された新サービスや新製品、さらには、このような営みそのものを指してX-Techと呼ばれる。

つまり、X-Techとは、IT用語の一つでもあるが、業種や業界問わずに広がっている言葉（概念）であり、ある業界の技術とテクノロジーが融合（テクノロジーをクロス）して生まれる価値や仕組みそのものを指す言葉ともいえる。

そのため、テクノロジーをクロスさせる組み合わせ次第では無限の可能性を秘めており、今後も業界や業種を問わずに幅広く発展していくことであろう。

3-2. X-Techが活発化してきた背景

X-Techにより既存のサービスやビジネスを高機能・高品質なものに変えることができる。この言葉だけを聞けば誰もが飛びつきたくなる概念ではあるが、物事はそんなに甘くはない。X-Techが活発化してきた背景には、それなりの理由や発展を後押しした様々な要因が存在すると思われるだろう。ざっくり言えば、これまでのIT技術の進化や消費者の行動の変化等、複数の要因が関係していると考えて間違いない。

例えば、「IT導入によるコストの低減」「デジタル技術の進展」「技術トレンドの変化」「スマホの普及」「AIの進歩」等が挙げられる。特に、「AIの進歩」はX-Techの急成長に大きく寄与したと言われている。データの収集から分析までをITに任せ、人間はアイデア作りに専念できるようになった。また、AIによる機械学習や深層学習は、データの分析手法そのものにも影響を与え、データ学習の蓄積により、学習していないデータを使っでの分析や予測も可能となった。その結果、今日いろいろな業界で躍進しつつある様々なX-Techが生まれたのである。

3-3. X-Techの種類

X-Techは一般的に「クロステック」と読み、テクノロジーをクロスさせたもの、という意味を持たせた造語である。そのため「X」にはさまざまな業界名やサービス名が入り、金融（Finance）業界を対象にしたFin Tech、マーケティング（Marketing）業界を対象にしたMar Tech等、多くの種類のX-Techが存在する。

前述のとおり、X-Techとは、既存の業界・業務を、テクノロジーの力を借りて効率化・変革する概念を表したものであるため、例えば、金融業界のFin Techにおいては、モバイル決済やブロックチェーン技術を用いた仮想通貨等が代表的な事例となる。

本節では、現時点でX-Techにはどのような種類が存在するかを改めて確認することとしたい。具体的には表3-1に示すような様々なX-Techが存在する。

表3-1 X-Techの種類（1/5）

項番	X-Tech名	概要
1	Ad Tech アドテック 【広告】	「Advertisement（広告）」とテクノロジーとの融合。 インターネット広告をはじめとしたIT技術を活用した効率的かつ効果的な広告を可能にする取り組みのこと。従来は紙媒体等を使った不特定多数向けの広告が当たり前であったが、今ではインターネットを使ったWeb広告が主流である。ターゲットを絞って広告を流す等、様々な分析も可能になっている。
2	Agri Tech アグリテック 【農業】	「Agriculture（農業）」とテクノロジーとの融合。 農業にIT技術を組み合わせることで、農家の負担や経費の削減に大きく寄与している。IoTやビッグデータの活用、ドローンの導入等で、より効率的かつ分析的な農業が可能になっている。具体的には、農地にセンサーを設置して気温や湿度を計測し、大きく変化した際にアラートを出す等、従来の人的監視に比べて負担も減り、より厳密な管理が可能になっている。また、センサーで取得したデータは、水分や日照量の自動制御等にも活用されている。また、AIを使った作物の育成状況管理、ドローンによる薬品散布等、様々なアイデアが見出されている。
3	Auto Tech オートテック 【車】	「automation（自動化）」とテクノロジーとの融合。 モビリティ分野で導入されている取り組みで、自動運転技術等が有名。「Car Tech（カーテック）」と呼ばれることもある。 自動車技術とIT技術の融合によって、安全性と利便性の高い輸送が可能になっている。今後は、自動運転だけでなく自動ブレーキ等、様々な技術に応用されていくだろう。

表3-1 X-Techの種類 (2/5)

項番	X-Tech名	概要
4	Clean Tech クリーンテック 【環境】	「Clean (クリーン)」とテクノロジーとの融合。 クリーンテクノロジーとも呼ばれ、再生不可能な資源の利用を抑制して、従来の製品に比べて廃棄物の発生を大幅に少なくした製品やサービスやプロセスのこと。近年のSDGs推進との関係も深く幅広く展開されている。そのため「Green Tech」と呼ばれることもある。主なターゲットは電力分野になるが、最近では輸送・ロジスティックス分野や農業分野等でもクリーンテックの取り組みは始まっている。
5	Ed Tech (エドテック) : 【教育】	「Education (教育)」とテクノロジーとの融合。 教育現場にテクノロジーを取り入れ、さまざまなイノベーションを起こす動きやサービスのこと。様々な教育支援に活用されている。生徒向けの学習支援システムや教師向けの授業支援システム等が有名。学校以外でも資格スクールやジム等でもEd Techの概念は取り入れられている。また、次のような事例でSNSやAI、VR等の活用も進められている。 ・ SNSとの融合で学習管理の効率化や共有が可能になる。 ・ AIを積極的に活用することでトレーニング進捗や生徒の状態管理等が可能になる。 ・ VR技術を駆使することで、実地体験しにくい内容を再現し、学びのチャンスを増やすことが可能になる。
6	Food Tech フードテック 【食料】	「Food (食)」とテクノロジーとの融合。 テクノロジーを使って食品の分析や開発等を行うこと。フードロス問題、飢餓問題、食の安全問題等、様々な食に関する課題解決に活用されている。 特に、近年のSDGs推進との関係も深い。SDGsで掲げられている目標のひとつにフードロス対策があり、2030年までに世界全体の一人あたりの食料廃棄を半減させる動きが高まっているが、Food TechはこうしたSDGsを達成するためのテクノロジーとして注目を集めている。

表3-1 X-Techの種類 (3/5)

項番	X-Tech名	概要
7	Fin Tech フィンテック 【金融】	「Finance（金融）」とテクノロジーとの融合。 買い物をする際の決済機能や送金機能、資産管理等で様々な新サービスを提供可能にしている。特に、従来は窓口や電話等でのやり取りが主流だったが、今ではほぼ全てのサービスがインターネットを使って実現可能である。スマホの流通も後押ししている。
8	Gov Tech ガブテック 【政府】	「Government（政府）」とテクノロジーとの融合。 政府もIT技術を活用して様々な社会基盤サービスを提供している。最近の主な事例としては、マイナンバーカードの導入が挙げられる。マイナンバーカードの導入により、今後はよりスムーズに公的機関の手続き等が行えるようになると考えられている。直近では、健康保険証とマイナンバーカードの一体化施策等が推進されている。
9	Health Tech ヘルステック 【健康】	「Health（健康）」とテクノロジーとの融合。 ヘルスケアテックやスマートヘルスケアといった別名でも呼ばれている。医療そのもの（治療等）の支援というよりは、健康管理や予防医学等のヘルスケア分野の支援をターゲットにしている。なお、医療分野の支援をターゲットにしているのが後述のMed Tech（メドテック）になる。主な事例として、ウェアラブルデバイスを利用した健康管理や、ヘルスケアシステムを使ったリアルタイム検査や解析等が挙げられる。介護分野では、介護者の体調をセンサーで管理する、服薬のタイミングを知らせる等のサービスも始まっている。
10	Home Tech ホームテック 【住宅】	「Home（住宅）」とテクノロジーとの融合。 家全体を一つの製品と見なし、IT技術を駆使して家で発生する様々な課題の解決や利便性の向上（快適な居住空間作り等）を目指す取り組みのこと。具体的には、専用ソフトウェアを利用した遠隔での空調管理や施錠管理、太陽光発電における発電量の管理等が挙げられる。ペットの体調管理や遠隔監視等も最近では可能になっている。

表3-1 X-Techの種類 (4/5)

項番	X-Tech名	概要
11	HR Tech エイチアール テック 【人材】	「Human Resource（人材）」とテクノロジーとの融合。 様々な人材管理業務をIT技術の活用で一層の簡略化・効率化・コスト削減等を目指すもの。主な事例としては、専用ソフトウェア（会計ソフト、勤務管理ソフト等）の活用による人事業務や勤怠管理業務の簡易化、採用業務における応募状況や面談進捗状況等の管理が挙げられる。 人事関連業務は、企業においてはオーバーヘッド業務に位置付けられ、常に省人力化やコスト削減が求められる傾向が強い。そのため限られたリソースで効率的な業務推進を手助けするHR Techの概念は様々な企業に期待され、受け入れやすい状況になっている。
12	Mar Tech マーテック 【マーケティング】	「Marketing（マーケティング）」とテクノロジーとの融合。 IT技術を駆使して顧客データの取得や管理を行い、企業のマーケティング活動を効率化する取り組みのこと。具体的には、マーケティングオートメーションツール等を活用し、顧客ニーズを可視化し、可視化された顧客ニーズに応じた製品作り等が行われている。従来は、企業側が不特定多数の消費者に対して一方的に情報発信していたが、現在は消費者一人一人のニーズや購入履歴に合わせた販売促進や消費者との関係構築といった「One-to-One」マーケティングが主流になっており、それを支えているのがMar Techといえる。 なお、類似の造語にAd Tech（アドテック）がある。アドテックは前述で記載したとおり、広告とIT技術の組み合わせを指す言葉で、広い意味ではMar Techの一部ともいえる。広告の目的は企業の知名度や商品・サービスの認知度向上であり、アドテックは、マーテックの中でも広告分野に特化したX-Techといえる。

表3-1 X-Techの種類 (5/5)

項番	X-Tech名	概要
13	Med Tech メドテック 【医療】	「Medical（医療）」とテクノロジーとの融合。 医療と医学分野をターゲットにしている。具体的な事例としては、ペーパーレス化や人件費の削減等を目指した電子カルテの導入やインターネットを利用した受診予約等が挙げられる。他にも新薬の開発における人体データのAI分析や遠隔医療・オンライン診療の実現等にも寄与している。特に遠隔医療については、無医村対策や移動が困難な高齢者等に対する医療の質の向上に期待されている。また、AIによる画像診断や手術支援ロボットの導入等も積極的に進められている。
14	Poli Tech ポリテック 【政治】	「Politics（政治）」とテクノロジーとの融合。 IT技術を活用して政治そのものの変革を目指す取り組みのこと。既にアメリカをはじめとする多くの海外諸国でIT技術を活用し政策推進等が行われてきたが、日本は若干出遅れ感がある。最近では日本でも積極的にPoli Techの概念が取り入れられつつあり、インターネットでの選挙活動も解禁になったことは記憶に新しい。具体的には、インターネットやSNSによる選挙活動や署名活動、政治に関する情報発信と収集等が積極的に行われている。
15	RE Tech リーテック 【不動産】	「Real Estate（不動産）」とテクノロジーとの融合。 IT技術を積極的に活用することで従来の不動産業に革新を起こすようなサービスを目指す取り組みのこと。オンライン内覧や物件の検索サービス等が挙げられる。
16	Retail Tech リテールテック 【小売業界】	「Retail（小売）」とテクノロジーとの融合。 小売業にIT技術を導入することで新たなサービスやビジネスを生み出す取り組みのこと。具体的には、各種IoT機器の導入やAI技術の活用により流通・決済・在庫管理・物流管理等の各分野で更なる効率化が行われている。また、商品の自動決済を利用した無人店舗が普及し始めているのもRetail Techの取り組みの一つといえる。

3-4. X-Techの活用事例（HR-Techを例として）

X-Techの種類については前述したとおりだが、ここではHR Techに着目して少しでも活用事例を掘り下げてみたい。

HR-Techとはその名のとおり、人事を意味するHuman Resourceと、IT技術を意味するTechnologyを組み合わせた造語であり、AI等のIT技術を活用して煩雑な人事業務の効率化を目指すものである。従来から人事業務効率化にIT技術を採用する取り組みの一つとして、人事管理システム（HRMS）の構築というものがあり、これまでも給与管理や勤務管理等の業務のための様々なシステムが提供されてきた。それらとHR Techとの違いは何なのだろうか。HR Techは、従来のシステムに比べてより最新のIT技術を活用し、更なる人事業務の効率化・最適化を図ることが可能になっている。具体的にHR Techの分野で活用される最新のIT技術としては、主にビッグデータ解析やクラウドコンピューティング技術等である。具体的には、次の表3-2に示すような分野でHR Techは活用されている。

表3-2 HR Techの活用事例

項番	分野	主な活用事例
1	勤怠管理分野	PCやスマートフォン上でタイムカードを管理することで、集計や給与ソフトへの入力の手間を省くことができ、リアルタイムでの管理が可能になる。また、勤怠情報から社員の退職の予測をして、離職防止のためのフォローを可能にするシステムも存在する。
2	労務管理分野	社会保険や雇用保険などの手続きに際して、複雑な書類による処理をWeb上で一括管理でき、業務を簡素化することができる。
3	採用管理分野	応募者とのメールや履歴書、選考進捗の管理、面接評価等をWeb上で一括管理でき、条件ごとに分類・検索することが可能になる。これらの選考通過率や内定承諾率などのデータは蓄積され、データを活用した新たな採用方式も実現できるようになる。
4	学習管理分野	学習教材の配信やその受講状況、テスト成績等を管理し、戦略的な社員のスキルアップや、学習の成果を人材配置に活用できる。また、学習効率の向上によるコスト削減も図れる。
5	人事評価管理分野	人事評価シートをWeb上で配信・運用・集計・分析できるため、大幅な業務効率化が可能になる。また、客観的なデータの活用が進むため、主観的な印象による誤評価を防ぐこともできる。

3-5. 本章のまとめ

本章では改めてDX推進を促進するための周辺技術の一つである「X・Tech（クロステック）」について考察してみた。様々な分野でデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進する動きが活発化しているが、取り急ぎDXツールと呼ばれるようなものを導入すればそれでOK、といったような単純な話ではない。例えば、人事DXを実現したい！という話があったとして、今回紹介したようなHR Techなるものを闇雲に導入すればよいというものではない。まずは人事DXを推進する目的や目標を明確化した上で、最適なHR Techを選定し活用することが何よりも重要である。

DX推進で重要なことは、真の目的を見失わないことであり、目的はデジタル化やX・Techの導入ではない。DXによって何を実現するのか、どこを目指すのかといった経営ビジョンが先にこななければならない。そのうえで最適なX・Techを選定し活用することで本当の意味でDX推進が加速化されるのである。

X・Techは、従来のサービスがIT技術と結びつき、効率化や利便性の向上、人件費の削減等、ビジネスに多くの恩恵をもたらしてくれる。まだ開発途上にある分野もあるが、今後も色々な形で活用され、人々の生活もより便利で快適なものになっていくであろう。常に最新トレンドを押さえてX・Techの波に乗り遅れないようにしていきたいものである。

参考資料：

4. 中小企業が勝ち残るための戦略

第2章で述べた変化は中小企業にとっては勿論、殆どの企業に影響を与えずにはおかない急激な変化である。

この様な激変の中で中小企業の将来を考える上で大切なことは何か、まず事業の見直しを行う事である。

- ・他社に差別化できる自社の強みは何か、そもそも強みはあるか
- ・現在行っている事業は今後とも継続が可能か
- ・その中で自社の強みは発揮されるか（強みの中身にパラダイムシフトは無いのか）
- ・今の事業が先細りだとすると、どのような選択肢があるか
- ・選択された事業分野で自社の強みを発揮できるか、新たな強みは必要か

2021年度のDXの議論の際にも述べたが、現在は業界の垣根が低くなっており、今までの強みが弱みに変わったり、競争のルールにパラダイムシフトが起こって強みが弱みになったりすることが、当たり前のように起こっている。DX推進の様な手段を設定して推進することは目安があって進めやすく取り組みやすい。しかし、製品市場戦略は相手である顧客やライバルがおり、プロセスを設定してマイルストーンを設定すれば到達出来る様なものではなく、簡単にはいかない。従来のIT導入・活用の範疇を越えているのである。

この章ではここ2年あまりの急激な環境変化が起きているが、中小企業がそこで生き残るにはどのような対応をしなければならないのかについて、論じてみたい。

4-1. 勝ち残りの為の製品市場戦略

世界的に急激な環境変化が起こっており、中堅以下の企業は警戒感をもって様子見、若しくは効果的な施策がはっきりせず手探り状態に見える。先進的な企業はビジョンを設定し、会社の仕組み・文化を変え、ステークホルダーとの関係を深めながらエコシステムへと進化させている。

中堅以下の企業、特に小規模企業ではDX化は勿論のこと、基幹システムをERPにしている企業も利益が出ている会社だけで、大部分の中小企業のデジタル化は部分的に行われているだけで、人件費の方が安い為に人手による作業が多く、現場のデジタル化も進んでいない。

デジタル化が進んでいるか否かに関わらず、製品市場戦略は必要である。この章の冒頭で述べた通り、強みを持っていない企業は市場からの退出が迫られてしまい、持っていた環境変化で強みではなくなっているかもしれない。製品市場戦略を構築する要は自社の強みを明確化し、市場をセグメント化し、そのセグメント化で他社に対して差別化して強みを発揮することである。

多くの日本企業のここ30年間の対応は、技術開発の大部分をコストカットの様な部分にエネルギーを使い、横並びでの低価格化競争に巻き込まれている。価格を下げれば売れるという誤認に基づいていて、利益を減らしているだけの話である。これは企業戦略としては全くあべこべで、成長の為には製品に付加価値を付け、高価格化で利益を上げる方向にシフトしなければならない。

製品市場戦略は自社が存立すべき市場セグメントを明確にし、その市場の利用者が

必要とする製品・サービスを開発する。その為に社内体制を製品・サービスの開発を中心に推進できるように縦割りを排除し、いわば企業内サプライチェーンを確立し、顧客に提供できるようにすることである。（図3-1）。

製品市場戦略

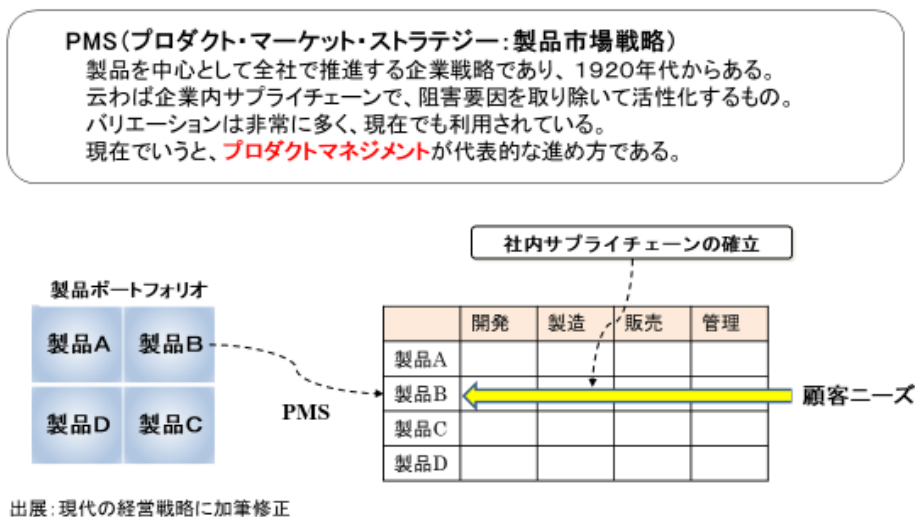


図 3-1

4-1-1 DX化推進の基本計画

DX化推進はDXレポート2.2によると、「DX推進の規範的企業への調査結果から、共通する目指す方向性としては、『既存ビジネスの効率化・省力化』ではなく、『新規デジタルビジネスの創出』や、既存ビジネスであっても『デジタル技術の導入による既存ビジネスの付加価値向上(個社の強みの明確化・再定義)』であり、その結果、全社的な収益向上を達成している。」と定義されている。

新しい定義によるとDX化は「収益向上」を図る事であり、その為にはデジタル技術を活用するだけではなく、社内の文化を変えていかなければならない。社員の考え方を換え、働き方を換え、更には企業文化も変えていく、そういう事が同時並行的に展開されていくものである。従って、社長をリーダーとして全社的な取り組みが必要なものであり、時間と労力を要するものである。

大きくは、内部戦略である「社内のデジタル化による合理化」と、それを基盤とした外部戦略である「顧客開拓」や「新製品開発」を行うものである。図3-2及び図3-3にそれを例示する。

事前作業(デジタル化基盤検討)

◇DXの為に整備すべき2つの基盤

- ・合理的にビジネスをするためのデジタル化の基盤 (内部戦略)
- ・顧客にとっての価値を分析評価・設計する基盤 (外部戦略)

デジタル化の前に、まず社内体制と情報の定義・情報整理をしなければならない。

1. 方針の決定
2. チームの編成
3. 自社の製品・サービスの書き出し
4. 作業フロー書き出し
5. 管理し保管すべき情報・記録の書き出し
6. デジタル化すべき作業の洗い出し
デジタル化のご利益とは何なのかを明確化する
7. 市販ソリューションと自社業務のIT/GAP分析
市販ソリューションは有効か？ IoTやAIは有効か？
8. デジタル化の対象の絞り込み
9. 実現すべき機能の明確化
10. 運用法案設計
11. 経営者の裁決

図 3-2

DX推進と中小企業の対応

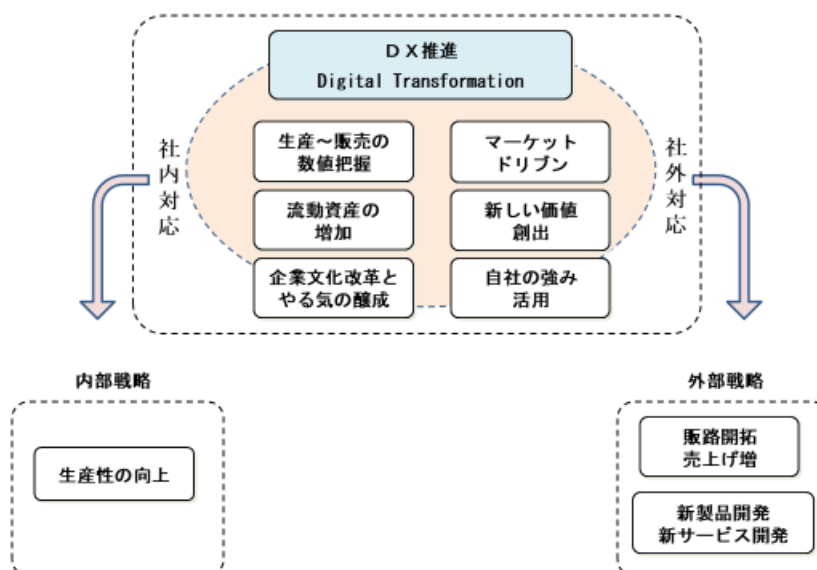


図 3-3

順番としては、まず内部戦略推進によるデジタル化で、作業の合理化や内部の経営活動をデジタル化して「見える化」することから始めなければならない。

例として、食品加工業に於ける諸課題を図3-4に示す。食品加工業は長い伝統がある業種が多いが、諸々の課題は抱えていて効率的な経営が出来ていない事が読み取れる。一番典型的なのは、加工する過程でのトレーサビリティが難しい事であり、在庫管理も複雑でリアルタイム把握が難しく、原価も把握しにくい。それ以外にも品質管理や衛生管理が要求されるので確認事項が多く、作業が複雑で、業務をこなしていくには経験が必要になる。

食品加工業における諸課題

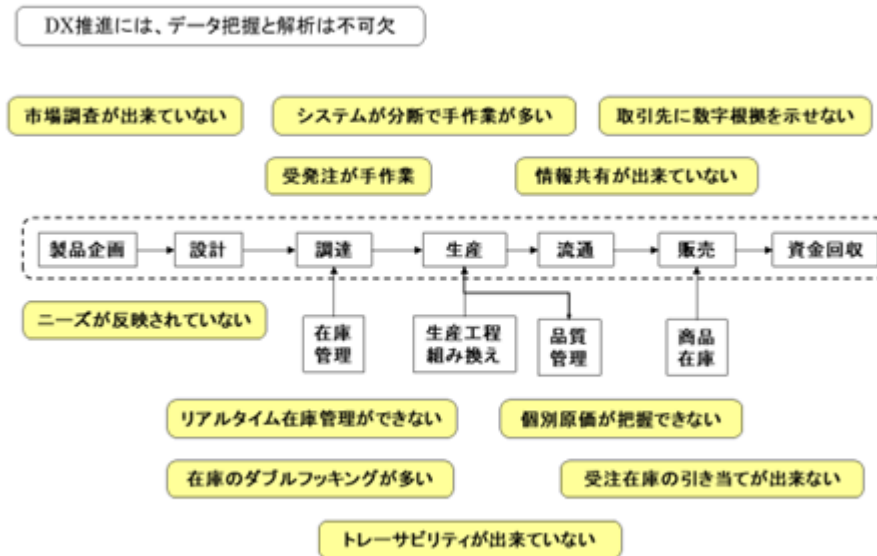


図 3-4

項目は例示

内部の諸課題を整理していく事が第一である。ERPの業務アプリを導入できれば社内の状況把握は容易になるが、コストや運営力から利益が出ている会社でなければ導入が難しく、導入可能な業務アプリを選択してステップバイステップで取り組むのも一つの方法である。

内部の活動をデータで把握することは、DX推進の基礎となる情報である。

4-1-2 内部戦略

まず主要業務を「見える化」して改善点を明確化する。その為には業務フローを描いて共通認識を持つことが大切である。大企業であればいわゆるJ-SOXが導入された際に業務フローを記述しているはずであるが、中堅以下の企業では作成されていない場合がある。実際にフロー化して確認してみるといろいろな意見が出されて、全体としての共通認識が取れていない事を確認できる場合がある。それだけでも大きな改善である。茨城県の中堅の流通会社で、社内の業務見直しを行った結果、デジタルと関係なく業務効率を40%改善できたというケースがあり、業務フローを明確化して共通認識を持つことは重要である。

食品系の製造業の工程を図3-5に例示する。手順としては、

- ・フローを明確にし、記述する
- ・ベストプラクティスとベンチマーキングを行う
- ・改善点を明確にして優先順位を付ける
- ・順番に改善策を実施する

というような順になる。

社内の業務フローとデータ構造の明確化(内部戦略)

◇業務フローを記載してみる(社内の見える化で共通認識を確立)

- ・業務フローのフローチャート作成と共有化
- ・各工程を単位(ユニット)に分解して定義
- ・ベストプラクティスと比較して、改善方法を明確にする

①工程を分解してユニット化する



②ベストプラクティスと比較する

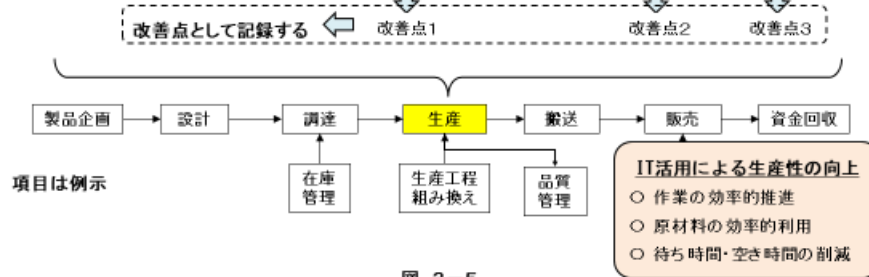


図 3-5

ここで重要な事は、デジタル化する事ではなく勘定科目の諸表を改善する事である。勘定科目若しくは結果としての決算諸表が改善されなければ実施することに意味がない。計画時の管理指標と効果測定項目の設定は必要で、構築終了後の効果測定を行って、改善結果を評価する必要がある(図3-6)。

コスト構造の明確化(内部戦略)

◇会計データを俯瞰する

- ・本社の帳簿と生産現場の帳簿が分かれている場合

システムのにはフローの改善
経営的にはストックの改善

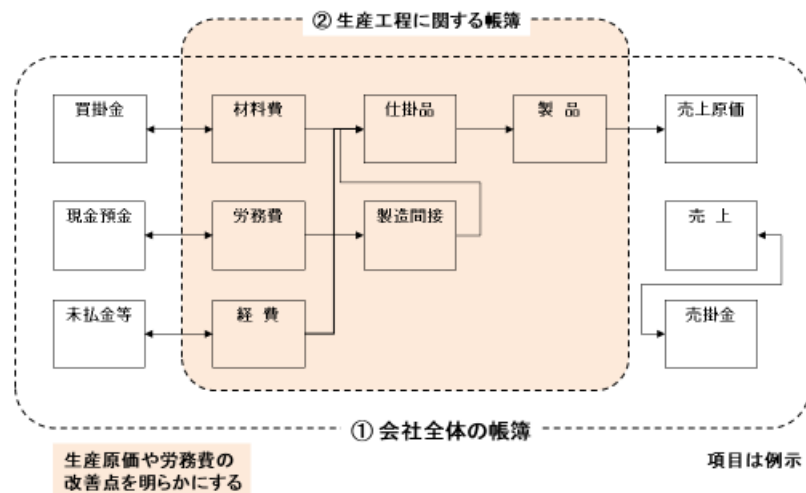


図 3-6

これらから得られるデータは、外部戦略を行う上での基礎情報となる。

4-1-3 外部戦略

DXは本来デジタル化による合理化等ではなく、顧客主体のマーケットインに基づく事業開拓とそれを実現するための社内体制の再構築であり、外部戦略である。しかも、通常の製造業が行っている「作ってから売る」プロダクトアウトではなく、「売ってから作る」マーケットインが基本である。従って、プロセスから考えると企画からではなく営業から始まる、

概ね次の様な手順で行われる。

- ① 内部データを解析し、その特性を把握する
- ② ビジョンに基づいてターゲット市場をセグメント化し、情報収集する
- ③ 必要な情報を収集し、顧客の購買動機を解明する
- ④ 購買トレンドを把握したうえで、自社の目的とのマッチング分析を行う
- ⑤ 顧客ニーズと自社の試案を複数設定し、最適案を選定する
- ⑥ ターゲット市場・顧客を設定する
- ⑦ ターゲットに対してプロトタイプ(試作品)を作成し、試験する
- ⑧ 上手くいきそうなら、新ビジネスモデルを設計する
- ⑨ 新ビジネスモデルに対して製造方法を検討する
- ⑩ 新ビジネスモデルに対して販売方法を検討する
- ⑪ 新ビジネスモデルを決定事項に基づいて実行する

以上を概念的に図3-7に例示する。

マーケットニーズとビジネスプロセス再構築(外部戦略)

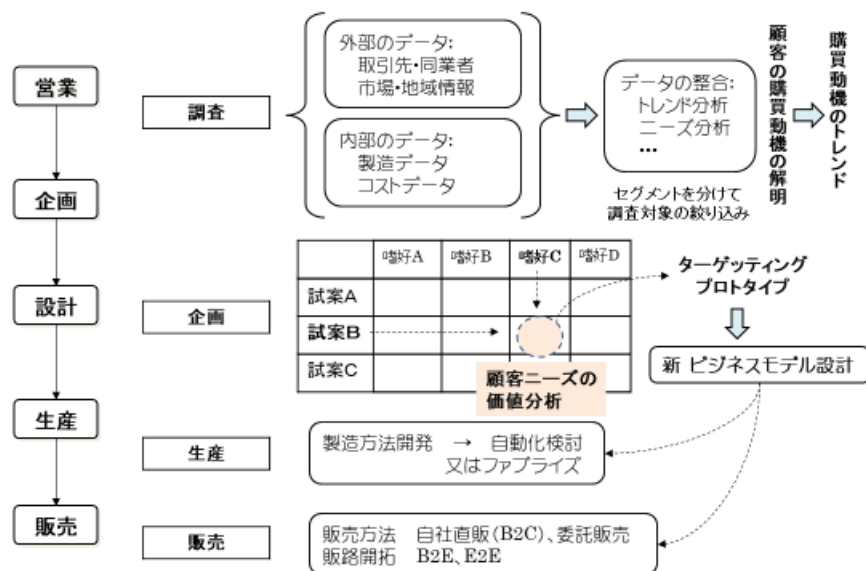


図 3-7

4-1-4 市場の選択

中小企業は製品の品ぞろえ、価格、市場のコントロール性、顧客への影響力などで大企業に太刀打ちできる企業は少ない。自社の強みを発揮できるよう市場を細かくセグメント化し、強みを発揮できるセグメントを確立し、そこに自社の経営資源を投入することが経営基盤確立の第一歩である。

世界一の小売業者であるウォルマートの創業者であるサム・ウォルトンは「他社より多く売するためには、すべてを小さく考えよ」という言葉を残したそうであるが、市場を細かくセグメント化して、自社の強みを発揮できる舞台を設定することが大切なのである。

セグメントを確立するにはいくつかのチェック項目で点検し、Hit/Gap 分析を行って不足している部分を補強し、方針を決め、社員全員に徹底して行動してもらう必要がある。詳細はマーケティングの専門書に譲るが、なりたい姿を明確化して自社のポジションを確立しなければならない。小規模企業の場合は、大企業が手を出しにくくライバルに対しては差別化できるという都合の良い状況を作り出せるのが理想である。

4-1-5 ペルソナの設定

商売の議論をしているので、その中心として顧客のニーズを満足していただく製品・サービスを提供できなければ事業は成り立たない。自社（改善すべきターゲット企業）の事業が、どの様な顧客（ターゲット企業の顧客）のどの様な状況を満足させる製品・サービスなのかが明確に定義してある必要がある。

こういう定義を行うために、マーケティングの分野では「ペルソナ」を設定する。ペルソナは本来舞台上で付ける「仮面」のことであるが、ここではターゲット顧客の典型的な代表者を現わす目的で設定する。「顧客」などという抽象的な集団では的確な作戦を立てることが出来ないが、具体的なペルソナを設定することで、製品やサービスを具体化させることが出来るようになるからである。事業をセグメント化するのは具体的なペルソナを設定する為であり、経営資源を集中投入する為でもある。

4-1-6 デザイン思考と製品戦略

なかなか製品が売れない時代になって、顧客の視点でいかに価値を提供できるかをベースとして新たな革新を生み出す「デザイン思考」が注目されている。本当のデザイナーは白紙状態からイメージを作り上げていくかもしれないが、IT系の技術者がモノ真似をする場合、ある程度形式的な思考法で方向付けを補助してもらう必要がある。Web上でデザイン思考の記入シートを検索すると80件若しくはそれ以上確認できる。この様な形式的な記述で本質にたどり着けるかどうかは疑問の余地が無いわけではないが、デザイナーの才能が希薄な人（筆者など）には思考を補助してくれる有効な手段とも考えられる。

3-1-2で定義したターゲット顧客に対してどの様な手順でビジネスを展開すべきか。これに対する一つの提案が「デザイン思考的アプローチ」である。材料を提供してそれに基づいた検討でないと議論が進まないなので、3-1-3で定義した外部戦略のビジネス

プロセスにデザイン思考の要素を重ね書きしたものを図3-8に例示する。以下の様な手順で進める。（ひとつの提案である）

- ① 「現行ステークホルダーマップ」を作成する
- ② ターゲット市場に向け、市場調査・分析を行う
- ③ ターゲット顧客を絞り、「ペルソナ」の設定を行う
- ④ ペルソナの特性に応じて「ペルソナエンパシーマップ」を設定する
- ⑤ ペルソナがターゲット商品を購入するまでの過程を「カスタマージャーニー」に具体的に記述する
- ⑥ ターゲット顧客に提案する「バリュープロポジション(価値提案)」を設定する
- ⑦ 戦略単位モデルを描いてライバル（コンペチター）との差別化を定義する
- ⑧ 以上の要素を「戦略モデルキャンバス」に記述する
- ⑨ 「新ステークホルダーマップ」を作成する
- ⑩ 新ビジネスモデルに対して販売方法を検討する

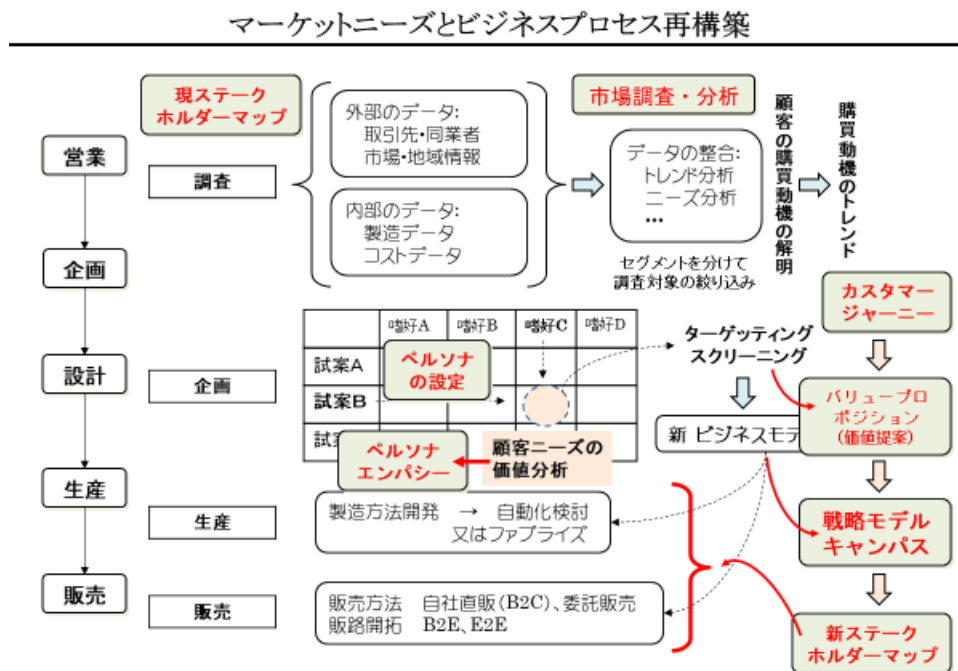


図 3-8

4-2. ビジネスモデル構築

特許庁は経済産業省と「デザイン経営」を推し進めているが、昨今ではデザイン思考が注目されるようになってきている。顧客の視点でいかに価値を提供できるかをベースとして新たな革新を生み出すのが「デザイン思考」で、製品やサービスを生み出す際にデザイン性を重視するのが「デザイン経営」である。この項では、このデザイン思考に基づいた製品開発プロセスとビジネスの戦略モデル構築を述べてみる。

顧客ニーズが多様化していることが叫ばれて久しいが、ニーズの流行りすたりが短いサイクルで繰り返されていくことが想定されている。顧客ニーズを浮き彫りにして

素早く対応しなければならない時代であることに変わりはない。その為もあるか、富士通を始めとする大手企業は「デザイン経営」に向けて舵を切り始めており、今後はこの傾向が拡大していく事が予想される。つまりこの事は、製品やサービスを売る前に顧客企業の立ち位置を理解し、状況を変えていく最初のアプローチとしてデザイン思考をツールとして活用していく事を意味していると考えられる。

抽象的な議論をしてもイメージが湧かない読者がいるかもしれないので、すでに伝説的な企業となっている「Airbnb」をモデルとして、添付資料に掲載した。図表に「添付」と記載されているものは、一連の連続した説明資料であるので、番号順に追跡して理解を深めていただきたい。

4-2-1 ターゲットの明確化

事業戦略を立案するためには、「独占できる市場と理想的なお客さま」、「魅力的な商品・サービスと提供方法」、「最適な流通経路とメッセージ発信」であり、それが合わさった部分が独占的事業の展開できる箇所と言われている（図3-9）。それは大企業の立場、すなわち市場の強者の立場の見方であるが、中小企業はそうはいかない。中小企業の立場では、「お客様のニーズ」、「自社の提案」、「競合の提案」の合わさった部分が着地点ではなく、「競合が到達しない箇所」であることこそ自社が独占事業を展開できる箇所である。競合しない箇所または状況を見つけ出して、そこで勝負することが言わば極意であるとも言えなくもない。

市場における戦略要素(ご参考)

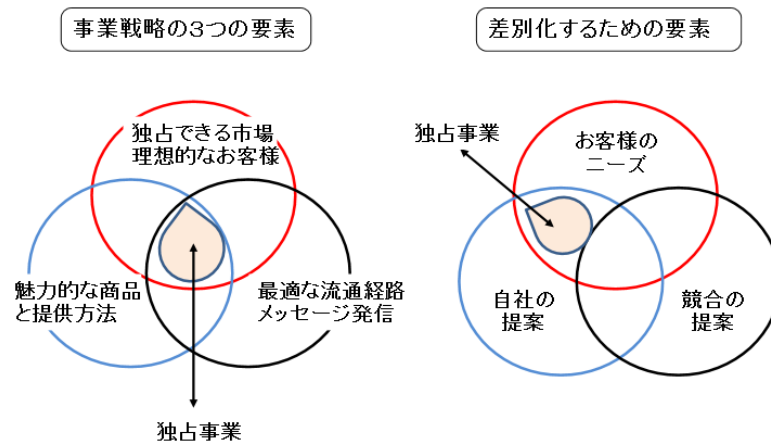


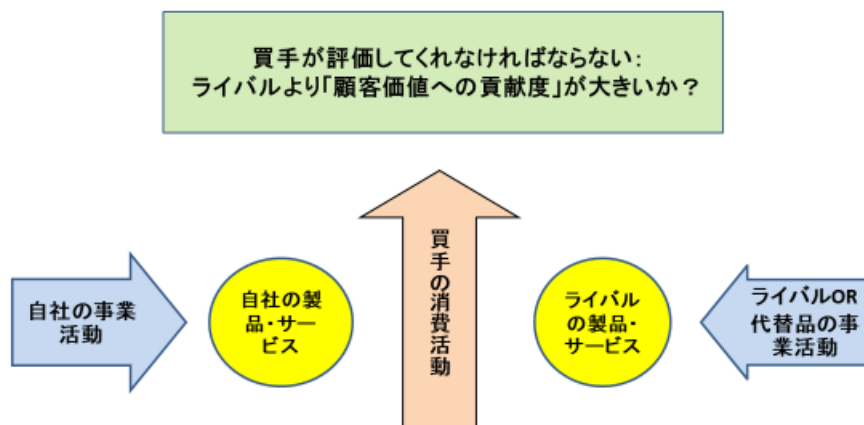
図 3-9

4-2-2 戦略単位モデルキャンパス

顧客とそのニーズにミートする製品サービスの提供、そして競合相手に対する差別化は、文字や図にして明確に確認し、共通認識とする必要がある。

図添付－８に戦略単位モデルの基本骨格に当たる部分の例を示す。図では、自社の事業活動、ライバルの事業活動、自社の製品・サービス、ライバルの製品・サービス、顧客の消費活動、顧客への貢献度を明記する構成になっている。ここに当該企業の状況を記述し、明確化していくのであるが、競合相手と明確な区別をして、顧客が選択してくれる明確な理由を記述できるようにしなければならない。

戦略単位モデル 自社・買手・ライバルの関係(ご参考)



出典:この1冊で分かるビジネスモデル

図 添付－8

続いて、ライバルとの明確な差別化が出来ているかを確認する（図添付－９）。

戦略単位モデル 価値と隔離(ご参考)

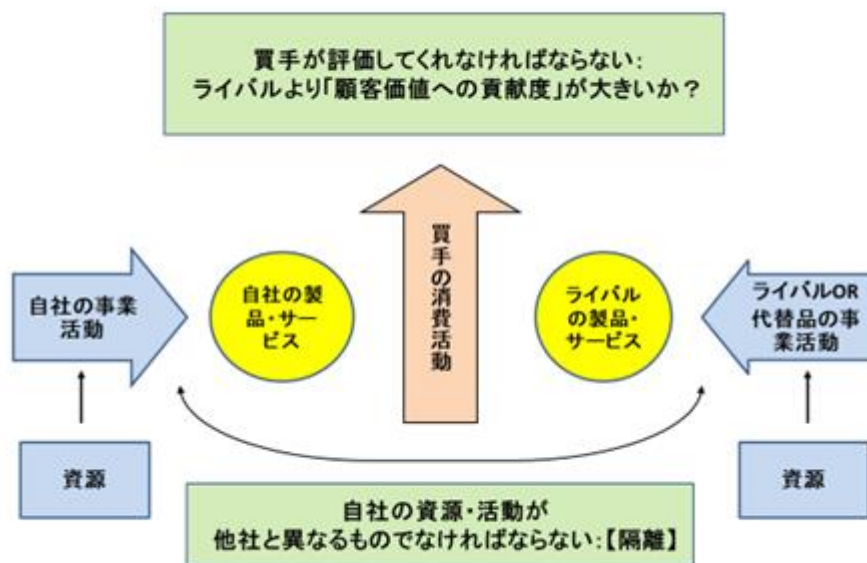
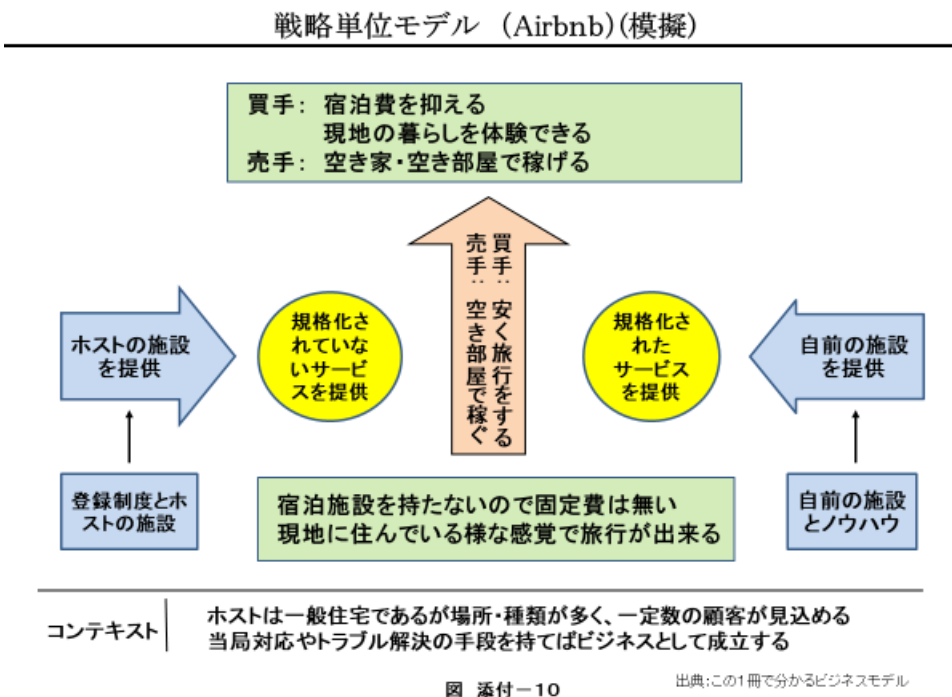


図 添付－9

出典:この1冊で分かるビジネスモデル

明確な差別化が出来なければ事業としては成功が難しいので、差別化できる若しくは異なる要素が確認出来るまで繰り返し書き直して確立させる必要がある。

続いて、買手の要望、売り手の提供する製品・サービスを記述し、それらが買い手（個客）ニーズを満たして購買動機に繋がっているかどうかを明確に記述する。また、それが成立する環境についても記述する。更に事業的見通しと、経済性も記述し確認する（図添付－10）。



ここまで明確に記述できれば、戦略の骨子が記述できたことになる。

4-2-3 戦略モデルキャンパス

ビジネスモデルを記述するキャンパスは複数存在するが、ここでは戦略モデルキャンパスを選択する。

3-2-2までに定義したものを、戦略モデルキャンパスに記述したものを図添付－11に示す。このキャンパスが最適であるとは言い切れないが、少なくともライバルに対しては明確な差別要因を定義できるので、基本戦略を実施していく上で、有用であると考えられる。

戦略モデルキャンパス (Airbnb) (ご参考)

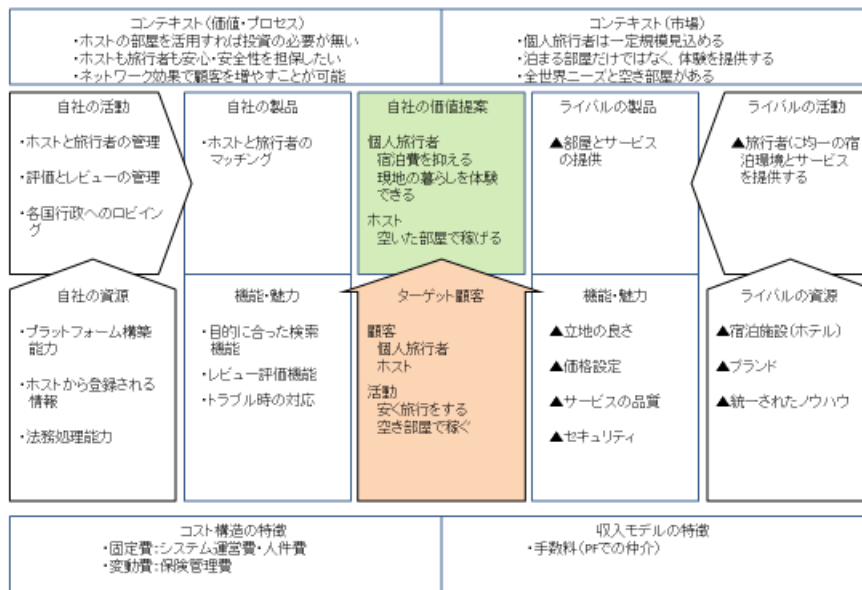


図 添付-11

出典:この1冊で分かるビジネスモデル

4-3. 社内文化の阻害要因

日本企業の社内文化改革が叫ばれて久しい。製品やサービスが売れない時代なので、市場に迎合した企業体制やその背景となっている企業風土などの改革が必要になってきている。

2.2 では日本的経営の改善に触れた。ここでは文化的要素について触れてみたい。

4-3-1 経営の妨げになる阻害要因

戦後と呼ばれる第二次世界大戦後に日本が高度成長を遂げられたのは、製品やサービスがまだ十分に行き届いておらず、買手が多くいて需要があったためである。こういう状況では作れば売れるのでどのような体制でも良く、その欠陥が現れずに済んだだけである。

しかし、その破綻の芽は1972年に発生したオイルショックで早くも現れてしまう。政策的失敗、人口動態の成熟化、市場の成熟化、国際競争力の失墜、構造変化に対応する戦略の欠如など、必ずしも合理的な経営体質でなくても上手くいっていた流れが破綻し始めたのである。

日本企業の文化の何が問題なのか。経営の神様と呼ばれている小林一三は「社員はおおよそ欲で働いていると考えていい」と述べている。人間の欲や感情を満たすために会社を利用している人間がいる。

a. 倒立スーパーマン

一つの仕事に成熟してしまうと、他の人では代われないような状況が出来てしまうことがある。例えば経理を30年やっています等という年を取った女性がいたとして、その人に話を通さないとお金の出し入れができなくなる。すると、そこには自然と権力構造が出来て、経営者の意図と関係なく指図が出たりする。これが「倒立スーパーマン」と呼ばれている現象である。ベテランだけではなく、

際立って優秀な人材がい当たりすると、同様な事が起きてしまう。当然、経営の足かせになっているが、改善できない状況になっている。大企業ではERP導入などでその様な事はかなり消滅しているが、中小企業には残っている場合がある。

b. 赤ちょうちんで決められる仕事のやり方

これも中小企業にはよく見られることであるが、中間管理職が部下を赤ちょうちんにつれていって、自分のやり方を言って聞かせる。それが会社の方針に合っているとおるまいと関係なく、自分のやり方を押し付けるのである。中間管理職が壁となって、会社の方針が末端に伝わらず、部分最適化が起きてしまうのである。

c. 経営者に内緒で作られる同盟

縦型組織、工場の生産現場などでよくみられる。やはり仕事が終わった後で、赤ちょうちんの様な所に場所を変え、経営者を批判した後に暗黙の同盟のようなものを結ばされてしまう。各々自分が何を考えているかをしゃべられるので、それが割符となり、経営者の前で違う事を発言すると制裁を受けるのである。

年功序列の経営を行っていた会社には、解雇されるようなことはないので多かれ少なかれこのような事はあったはずである。大手企業は人手を介さない自動処理、人事制度や面談制度の改革、メンタルヘルスクアなどで表面的には駆逐されているが、中小企業には多く残っているケースが見受けられる。

尚、業務センスが悪いや非効率的であるなどの案件は、文化的要因ではないのでここでは割愛している。

4-3-2 仕事のやり方と文化改革

年功序列制度の特徴は、雇ってもらえるという安心感があると同時に、どの様な処遇になるか不透明で、先行き不安要素が大きい事である。そのため、早期に自分の地位を私的に圧力をかけて確立したり、自分の実績を誇大に強調して虚構の評価を獲得して、地位安泰を図る輩が出てくる。自己の利益だけで、商売上絶対に必要な顧客の利益をないがしろにしている。顧客にとっても企業にとっても不要な人間を育成してしまう、これが根本的問題の一つと考えている。

これを解決するには、社員が持っている価値観を変えてもらわないと変化が無い。まず、働く内容によって賃金が支払われる、賃金を上げるためにはスキルアップをしなければならないことを理解してもらう必要がある。更には、短期的な見通しではダメで、人生の到達点（終着駅）をどこに置くのか、ライフプランをどの様に設計していくのか、その為のスキルアップやステップアップをどの年齢でどうするのか、その様なロードマップを分かる形で表現し、納得した上で取り組んでもらう必要がある。つまり、人生の見通しを立てて仕事をしてもらう、これが文化改革の出発点となる。この反対であるブラックな企業では、その様な考え方を持たせず、目先の仕事をこなさせるために情報を与えないで馬車馬のように仕事をさせるのである。ここがポイントだと分かれば、おのずと解決策が生まれてくるものである。

仕事上の問題は文化だけではないが、その議論は次項に譲ることとして、企業文化関連のいくつかの点について指摘してみたい。

d. ビジョンに基づいた経営計画

経営の妨げになっているのがセクショナリズムや部分最適化、若しくは部分的レジスタンスなどが多い。これら無くすには、すでに知られている様に共通の目標である「ビジョン」を設定することである。勿論、伝統ある企業の場合、社是・社訓のようなものはあるが、これらは達成目標ではなく、望ましいイメージに解釈されてしまう可能性が高い。「ビジョン」を個々の社員の達成目標と紐づける事が運用上の重要なポイントである。

e. 社員のライフプラン形成との関連付け

DX推進の事例でもたびたび指摘されているが、ITによる自動化・合理化が行われた場合に、社員の中には自分の仕事や職場が奪われるのではないかと疑念をいだいてレジスタンスすることが報告されている。社員からは「自分という存在を認めてもらっていないのだ」というふうに、労働の切り売り状態に見えるのであろう。これは、放置しておくで軋轢を生む。こういう場合は、原点に立ち返って、社員一人一人のライフプラン（人生設計）をしてもらって、将来どの様なステップを踏んでどの様に自己実現をするかのロードマップを、具体的に記述するのである。現在がどのような立ち位置にあり、将来の到達点（マイルストーン）にたどり着くにはどうしたら良いかを上司（まずければ外部の専門家）との面談で明らかにし、納得してもらったうえで進める事である。この、心理的フラストレーションを解消しない限り、エネルギーの集中は難しく、欲求不満としてくすぶり続けるのである。

f. ホワイトカラーの作業の標準化

工場などの現場（ブルーカラー）では、19世紀～20世紀にかけて進められたエンジニアリング、その中でもアメリカのフレデリック・W・テイラーが提唱した科学的管理に基づいた合理化が行われ、更に近年ではロボットやAIに置き換わっている。ただ、これも一概には言えず、伝統工芸や人間国宝的な人達には当てはまらない。ベテランは貴重な経営資源である。

ところが、ホワイトカラーの作業には「標準化」や「標準的作業方法」が開発されることは無く、標準化は定着しなかった。作業は自己流になり、先輩の作業通りのやり方をトレースしているのが実態ではなかろうか。そこに徒弟関係が生まれ、権力構造が生まれる遠因となっている。このホワイトカラーの作業標準化が、企業の合理化や文化改革の大きな妨げ要因となっている。

この問題を解決する為に、資料作成の標準フォーマット化、流れの標準化を体系的に行い（グループウェア・ワークフロー等）でカバーできるようになってきてはいる。マイクロソフト等も標準テンプレートを公開し、サードベンダーからも提供されているが、これを理解し、社内に推進していく人材不足が大きな障害となっている。ここは、ITCのような存在が援助できる仕組みがあった方が良く考えている。

g. 分かり易い人事評価制度

いつの時代でも付きまとうのがこの問題である。人工知能を使って評価しても、計算誤差の問題から不適当な評価になりやすいとの指摘もある。少なくとも中間

管理職が自分の考えで評価を下すより、評価の目安を明確にして働きやすくすれば、少しずつ不満は解消されていくと考える。欧米系の企業であれば上司と本人が内業務容を確認し、コミットメントし、曾於達成の評価に対して報酬が決められる。極めて分かり易い、日本では、本来業務以外の業務も兼任させられて、達成の度合いが曖昧になってしまう。また、出来の悪い人を手伝った分に対する評価は当然ない。有能な人の能力が殺されてしまったり、手伝ってもらった人の方が高い評価を得たりすることが横行する場合がある。適正な評価ができる様には是正される必要がある。

h. チャレンジ制度

新しく提案をしても「ダメだ」と突っぱねて提案を受け入れない、このような事を「ダメ出し」などと表現したりする。企業文化が封建的な企業ではこのダメ出しが横行する。こういう企業を訪問しても、社員は下を向いていて暗く、「こんにちは」の挨拶をしない人さえいる。逆に良い会社は顔の表情が明るく、積極的に挨拶する社員が多いと聞く。

一般的に「意見を聞いてくれる上司であれば、駄意見でも集中する」と言われている。自分の地位を守るため、意見を殺している様なことがまかり通っている企業では改革が進まない。

これを打破するには社長が自ら先頭に立って改革を進める必要がある。一部の企業と考えられるが、担当役員や管理職を通してやると自分の都合の良いようにフィルターをかけてしまい、何も変わらなくなって社員がやる気を失う事態を招きかねない要素があるからである。（a、b、c を参照）

4-4. 社内の仕組みの改革

今の若い人はZ世代と呼ばれている。複数のアイデンティティ、多様な価値観、理想と現実のバランス、消費は個性の主張、所有にこだわらない、徹底的なリサーチ等が特徴と言われている（出典：マッキンゼー）。今までの世代と考え方、感じ方、行動の仕方が異なる。

現在では高校教育でITの学習は必須になり、Python等でプログラミングが出来る様な学生が社会に出てくる時代である。ところが、近代化（ある意味欧米化か？）が遅れている企業に於いては、未だに縦割り組織、情報の個人所有によるミニ権力構造構築、ITの部分活用等が何の疑問も無く行われている（内部から改革するのは困難か？）。先の学生らが入社してきたら、いったいどのように感じるだろうか。働き甲斐がある職場とを感じるだろうか。

情報を活かして組織的活動を行う尺度として、カーネギーメロン大学が作成したCMM（キャパビリティ・マチュリティ・モデル）があり、容易にグレード化して比較し、評価することが出来る。優れた経営体質にするには、CMMの評価数字のグレードを上げていかなければならない。

筆者が企業に入社した昭和の時代は、縦割りの古い体質や官僚主義的な縄張り主義が残っていた。ITの導入にしてもメインフレーム用の業務アプリの構築方法であり、分散システムに移行しても上司が古い考えで、メインフレーム方式は改善されなかつ

た。評価者が古い考えを持っている限り、手段が変わっても本質は変わらないという事を経験している。経営者がドラスティックに変えていこうと思い、行動変革をしない限り変わらないものである。私が入社した会社は、結局、従来の技術では新製品開発が困難になり、組織や制度を変え、合併を行って更に変革を行って、少しずつCMMが上がっていったのである。

話は変わるが、元関東軍参謀であった大橋武夫氏は、『戦略と兵法は似ているが同じではない。戦略を「意志の自由」を有する人間に適用するのが兵法である。兵法は、意志の自由に関する学理である。』と述べている。

まず、誤解を受けない様に言い訳をするが、兵法は「だまし討ち」や「トリック」等ではない。この様な「策」では命を懸けた戦場では通用しないのである。戦力や心的エネルギーを効率的に運用できるように仕向けるのが兵法である。これを日常的な言葉で表現すると、参加者の心のエネルギーを高揚し（統御）、それを目的に向かってあらかじめ決められた手順に則って行使する（指揮）事である。統御と指揮という2つの要素から成り立っている事を理解しなければならない。そして、それらを意志の自由を持つ人達に適用していくのである。経営改革手法やビジネスの改革手法が多く紹介されているが、マネジメントの定義から考えると明確になっているのは「指揮」の部分であり、「統御」に該当する部分が希薄であると感じる。

経営者の経営上の悩みは、新しい経営手法を理解できないという事ではなく、それを取り入れようと思っても社員に徹底させることが出来ず、定着しない事である。誤解を恐れずに言えば、それを定着させる技法が「兵法」であるともいえる。「マネジメント」は手段の一つであるが、経営者が行う行為はマネジメントに分類されないのと同様の範疇とは考えられていない。従って、またしても誤解を恐れずに言えば、兵法は経営者の為の「マネジメント手法」であるとも言えなくはない。少なくとも筆者はそのように理解しているので、その様な視点で捉えている。この小論文はITの「ガバナンス研究」に関するものであり、「意志の自由に関する学理」は最も注視すべきものである、という前提に立って議論している。

経営手法は急激に変化し、しかも数多くの方法論が開発されている。今やどれだけ有るのかさえ分からない状況である。この手の方法論やガバナンスに関する著作や研修は多いし、コンサルタント会社や大手企業はこの類の手法を確立している。それらの考え方や手順に則れば、改革は進められると考えるのは早急すぎる。企業に定着しないのである。この急激に変わりつつある経営手法を自社に取り入れ、活用していく事が注視すべき中心事項である。たぶん、単なるマネジメントを議論しても、特に中小企業では定着が期待できないと感じる。兵法の様な伝統的マネジメント手法も参考にしながら議論したい。

改革は難しいという事は承知しているが、DXを効果的に進めるためにはこの事を避けて通れない。この項ではその事を論じてみたい。

4-4-1 何が問題なのか

経営者自身が公共性・公平性のない行為をした場合に、それを阻止する手段がないことはアーサーアンダーセン（エンロン事件）の例を見てもわかる通りである。社外

取締役を置くとかの措置もあるが、根本解決とは言えない。それについては今回の議論から棚上げすることとして、既に議論した内容でもあり簡潔に触れてみる。

a. 過去の利権に基づいた取引

中東石油産出国の多くは石油依存の体質から脱出するため、ソーラー発電に力を入れている。これは、家電メーカーにとってはビジネスチャンスである。ところが、日本では原発への依存から抜け出すことが出来ず、提案しても経営者に却下されてしまい、ビジネスチャンスを中国に奪われてしまっている。

日本は中東石油産出国から石油をせっせと買いあさり、その資金で中東石油産出国はエネルギーを自然エネルギーに切り替えていく。日本はいつまでたっても石油依存から抜け出せない。SDG s 的にも好ましくなく、全く馬鹿な話である。

b. リスクを嫌う

日本は技術が無いわけでは無い。某大手の家電メーカーでも例えばiPhoneの様な製品を作る技術はあった。ところが提案しても経営者から了解がおりない。結局、他国の企業に市場を取られて、自らビジネスチャンスを潰している。このような、提案が受け入れられないという話はよく聞く。

c. 終了したプロジェクトのレビューをやらない

筆者の勤務していた会社でも、プロジェクトが終了した後に十分なレビューを行わずに次のプロジェクトに移ってしまう。提案するという行為はワクワクするが、レビューは特にうまくいかなかった場合、避けたい事柄の様で、失敗した原因を立場の下位の者に擦り付けてしまう様なことがあった。だんだん解消されていくのかもしれないが、上位の人にそういう人が残っている限り無くならないような気がしている。

d. 横並びの戦略

かつての自動車業界は、ライバル企業が新製品を発売すると、それを徹底的に分解して類似仕様の製品を販売して利益を得る、というような商売を行っていた。家電メーカーも同様である。

今は車の仕様も多様化し、ガソリン車、ハイブリッド車、PHV車、BEV車など選択肢が広がって、各々独自の戦略で商売を行うように変化してきた。日本の自動車業界の問題は、過去の技術であるエンジン・ラジエーター・シャフトなどを生産する企業を守ることが優先的な課題で、新技術への乗り換えが遅れている。

BEV車に関しては過去資産の無い中国企業が最先端に躍り出ており、韓国企業も追従している。日本は後れを取っていて国際的にガラパゴス化しつつあることが懸念されている。横並びから独自戦略の確立、過去技術・資産の生産などを同時並行的に推進しなければならず、従来常識は通用せず、かなり正念場に立たされていると感じている。

尚、横並びは業界によって異なるので、一概には表現できない。医療用の薬は認可商品なので当局の許可を受けないと製品化は出来ず、勝手に製品開発・販売が出来ない業界である。同程度の性能（正しくは薬理作用）の商品は、社会的価

値が無いので許可されないのである。従って医療用の医薬品には横並びの様な現象は発生していない。

e. セクショナリズム

3-3-1で議論した様な現象が色濃く残っている。とくに、地方に行くにしたがって、また国内専業で決まりきった会社としか取引が無く、文化的な影響度が低い会社には多く残っている。改革はこの事にメスを入れなければ進まない。

f. 稟議制度

稟議決裁者の全員賛成した案件、事前の根回しで了解が取れた案件のみが通る制度で、戦略的革新が生まれにくい制度である。責任分散でだれが責任者か判然としない、曖昧になりやすい制度である。改革には全社が同じ方向を向き、エネルギーを集中させなければならないが、稟議が通らないと何も決まらない企業になりかねない。

4-4-2 マネジメントとは

事業を進める上で最も重要な機能は、マネジメントであることは言うまでもない。

マネジメントの役割は、組織やプロジェクトの目的、使命、目標を明確にし、それを達成する事である。限られたリソース、時間的な制約の中で目標を達成するためには仕事を企画、設計し、組織、チームを構成し、計画を立案し、優先順位をつけて適切に進めなければならない。そのためのリソースの調整、人に対する方向づけ、指示、指導が適宜必要となる。これらの基本的な流れ（プロセス）は計画、組織化、方向づけ、制御、評価である（出典：企業風土改革）。

マネジメントを行う上で重要なのは数字で考え、判断し、行動することである。業務を数量化し、その統合である事業活動を数量化して判断し、フィードバックしていく。それが経営の基礎となる。

数字で考えるという言葉が言われて久しいが、どれほど普及しているのだろうか。日本でも面談制度は普及しつつあるが、日本企業と外資系企業ではその内容に大きな違いがあると言われている。外資系企業での数字のやり取りは真剣で、契約したものには責任を持つ必要がある。

米国などのキリスト教国家では、「契約」という考えが物事の根本にある。契約を守るのが当然で、守らない人はそれなりの扱いをされてしまう。従って、個人面談でも達成すべき数字に対しては、極めて真剣にやり合い、その内容に対してコミットメントをするのだという意識が高い。そして、結果にする責任も当然ながら重みが違ってくる（ペイパフォーマンス）。

それと組織的な違いもあり、指示する上司が一人（レポートライン）であるのに対し、日本では複数の上司から指示が出るケースがある。コミットメントした数字に責任を持つためには、レポートラインは一人でなければならないのである。

また外資系企業では「人」を聖域とせず、会社全体や従業員の配置の最適化は当然のように行われている。経営の神様と言われている小林一三は、「“適材”など転がっているものではない。仕事を持たせてドンドン仕事をさせる事だ」と述べている。

眠っている才能があるかもしれないので、仕事を実際にやってもらって、得意技を磨いていかなければならないという意識を育てる必要がある。

4-4-3 業務推進の改革・改善が進まない原因

ネット上でITシステムの導入が上手くいかない原因を検索してみると、

- 1) トップと現場との温度差（推進にトップがほとんど関与していない）
- 2) 導入目的の理解が進まない（そもそも十分な説明をしていない）
- 3) 入力項目が多すぎる、入力する意味が理解できない
- 4) データが集まらないので、分析していない・・・等々

これはDX推進についても言える事であるが、電子ファイリングの推進、人事評価制度の刷新、海外ビジネス展開、ジョイントベンチャー等の企業の戦略推進についても言える。解決策を見ても現場レベルの対策のみであって、経営者が関与についての記述は皆無である。ネット記事の掲載者の企業上の立場（つまり執筆者は経営者では無い）に準拠しているものと思われる。

前節で議論したマネジメントの機能を考えてみると、3-4のイントロで議論した「兵法的視点」の機能が欠落していることが分かる。と、言ってしまう事は簡単だが、現実にはそうはいかない。それは兵法を使う軍隊は、コストを無視して活動できるからである。しかも営業活動してお金を稼ぐこともしない。お金を使う事には熱心で、お金を稼ぐことへの意識は低いとも言えるのである。ビジネスマンの感覚とは異なる世界である。しかし、一般企業ではコスト的制約があるので、そうはいかない。兵法で行っている心理的な融和策、OJTやピアツーピアサポートなどは、実は大変コストがかかるのである。場合によっては心理的負担も大きくなる。今日感覚で言うと、定型的業務はe-Learningやビデオ研修でコスト低減策を行っているはずである。しかも、コロナ過ではビデオ会議などのネット主体であるから、一層その様に感じてしまう。勿論、軍隊でもそのようなシミュレーション的な訓練にはIT技術が使われているだろう。しかし、それ以上に人間関係の構築にコストをかけなければならない。そうでない場合、心的信頼関係構築をして共に行動するという人間的関係が無いと、命を懸けた戦場では「致命傷」になるからである。

筆者はここが重大なポイントと考えている。繰り返し述べると、欧米的マネジメントには「指揮」が色濃く出ていて、「統御」の様な心理的側面が希薄なことが影響している。ただ、欧米系の企業では、別にコーチングやメンタリングのような制度があり、そのため分業と割り切っているのかもしれないと推察される。事実、外資系企業にはその様な制度・組織を常設しているが、日本企業ではごく一部の企業にあるのみである。ましてや、中小企業ではほとんど考えられない。その点を考慮したアクションが必要になる。ITシステム導入に関して言えば、導入ベンダーの話だけではインストレーションは実現するかもしれないが、メンタリング・コーチングの仕組みが無いので定着しない企業が多いのである。

新しい経営手法やIT技術を導入するには、マネジメント手法を適切に実行していく必要があるが、人間関係や心理的接近を図る事も同時並行的に進めないと上手くいかないのである。別の表現をすると、個人的利益を欲しがる社員に対しても、その人の

役割や実行した際の利益を明確にして納得してもらう必要がある。そのため、**3-3-2 【仕事のやり方と文化改革】**で議論した様な方法を、併せて実施していく必要がある。そういうことを並行的に行って、社員が一丸となって推進できる体制が構築できると考える。

4-4-4 マネジメントのプロセス

某外資系企業では、プロジェクトマネジメントの習得が必須条件になっていると聞く。マネジメントプロセスの考え方は、マネジメントをシステムティックに行うための基本で、経営レベルの中期計画の作成、年度計画の作成・フォロー、各部門業務の実践、プロジェクトの推進に至るまで、あらゆるマネジメントを対象としている。

従来、マネジメントとは属人的で、感覚的なもの定型化できないものとの考え方があった。マネジメントをプロセスととらえることは、マネジメントをシステムティックに行うことである。マネジメントを漫然と行うのではなく、マネジメントをプロセスと考え、各プロセスの「位置付け」、そこでの「基本的考え方」「基本的進め方」、必要とされる「スキルと方法論」を理解して、実践することが正しいマネジメントの実践と、マネジメントのレベル向上につながる。(以上この項の出典:企業風土改革)。

マネジメントのプロセスや知識エリアは、PMP等で定義されているのでそちらを参照願いたい。

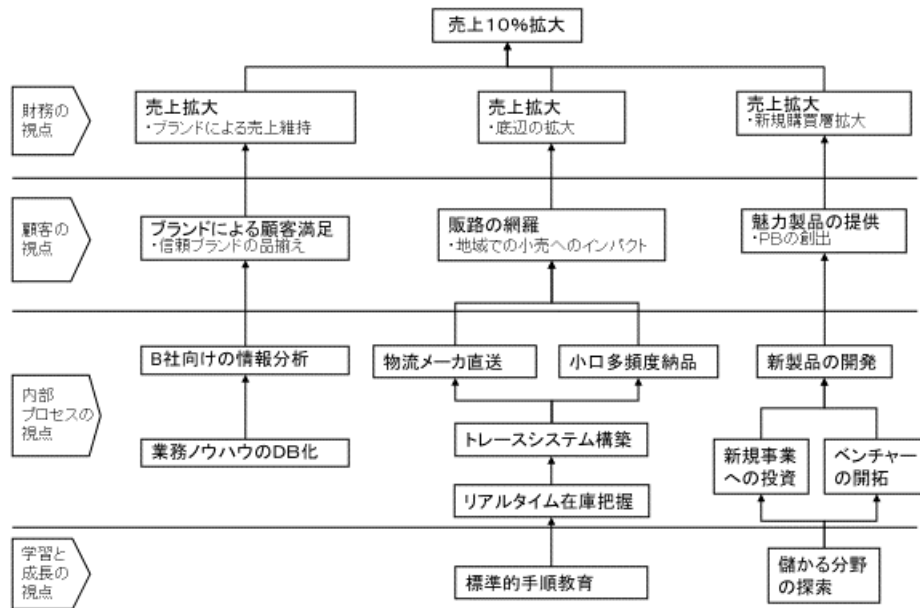
企業の中で個人的な権力構造構築を防ぐ方法の一つは、情報共有することである。俗にいう「見える化」することである。その様な仕組みがあれば、個人的なセクショナリズムや個人的意見で周囲を支配しようとしても、他の人達が共有情報を周知しているので、思惑通りに進まないのだという事を知らせてあげる事である。小さな権力構造が出来る原因は個人的な情報独占の仕組みが放置されたままになっているからである。

4-4-5 ビジョンの設定とプロセスの全体最適化

まず「全体として」のビジョンを設定し、それを達成するための目標を明確にし、これを展開し、各部門目標、個人目標が設定されなければならない。続いて各部門の仕事の設計を行う。これをまとめたものが仕事の「企画」である。各部門の計画を各部門プランとしてまとめ、そのプランにしたがって各部門は自律的に仕事を進める。全社として同時並行的に行動した成果は、会社全体としての利益、受注から出荷までの全体コスト、全体リードタイム、品質という形で表れてくる(このパラグラフの出典:企業風土改革)。

全体の構造をWBS的に表現すると誰にでも理解しやすい表現となる。このツリー上の構造をどのように表現するかは企業の状況によって変わると思うが、バランススコアカードのうち、戦略情報マップに記載したものを図3-10に例示する。

卸売業A社 情報戦略マップ 記入例



続いて、アクションプランの記入例を図 3-11 に例示する。

卸売業A社 アクションプラン 記入例

■改善アクションプラン一覧表

F:財務 C:顧客 P:プロセス L:学習

アクション	分類	狙い/効果	評価指標
B社のブランド活用 ・ブランド情報分析 ・B社の情報分析	顧客	ブランドによる売上増	C:顧客満足度 F:売上高
リアルタイム在庫把握 ・在庫照会・DB管理 ・データの質の向上	プロセス	在庫データの適切な把握 在庫データの質の向上	F:在庫引当率 P:入庫-出庫時間
物流リードタイム短縮 ・受発注データの登録と照合	プロセス	受発注データの把握 在庫の迅速な引当	P:受注-発注時間 P:在庫引当率
小口他頻度納品 ・ルート別配送計画の実現 ・商品のトレース実現 ・在庫の適正管理	顧客	配送ルート別データ把握 配送状態のモニター 在庫引当状況のモニター	C:顧客満足度(%) P:小口配送回数 P:配送要求達成率(%) P:配送状況把握率(%)
物流メーカー直送 ・商品のトレース実現	プロセス	卸への迅速な対応 コスト削減	F:中間マージン C:顧客満足度(%) P:物流メーカー直送数
PB製品の開発 ・新規事業の開拓 ・ベンチャー企業への投資	プロセス	新規市場・顧客の開拓	F:売上高 C:オーダー数
標準的手順教育 ・教育内容の標準化	学習	標準作業への引き上げ	L:教育時間 L:教育回数

図 3-11

続いて、バランススコアカードに記載したものを図 3-12 に例示する。

卸売業A社 バランススコアカード 記入例

視点	戦略目標	管理指標	
		結果指標	先行指標
財務	売上拡大	売上高	売上高
	ローコストオペレーション	処理コスト	処理コスト
顧客	ブランドによる売上増	ブランド別売上高	ブランド別売上高
	小口他頻度納品	小口オーダー数 小口配送達成数 在庫引当率	小口オーダー数 小口配送達成数 在庫引当率
プロセス	リアルタイム在庫把握	在庫引当率 入庫－出庫時間	在庫引当率 入庫－出庫時間
	物流リードタイム短縮	受注－発注時間	受注－発注時間
	物流メーカ直送	物流メーカ直送数	物流メーカ直送数
	新規市場・顧客の開拓	PB製品数 PB製品売上高	PB製品数 PB製品売上高
学習	標準化の教育	教育時間	教育時間見込み

図 3-12

続いて、阻害要因と対策を図 3-1 3 に例示する。

卸売業A社 阻害要因と対策 記入例

実行施策(戦略マップのボックス)	施策前提条件／阻害要因	施策前提条件の確認／阻害要因排除施策
入力経費削減	人事部員数の増加 各部入力に難色	増員予定なし 排除困難
処理費用削減	教育の徹底 必要データの入力	習熟度検証 データ確認
公開情報活用	公開情報の制限	部門間調整
データの質の向上	公開情報の制限	排除困難
企業リソースの適正配分	教育の徹底 必要データの入力	習熟度検証 データ確認
報酬の適正配分	評価基準の明確化	評価基準の検証
パッケージソフトの活用	必要な機能の装備	機能の事前確認
教育の標準化	教育カリキュラムの整備	カリキュラムの事前確認

図 3-13

続いて、ターゲットとシナリオを図 3-1 4 に例示する。

卸売業A社 ターゲットとシナリオ 記入例

- ①標準手順の教育とシステム構築により、リアルタイム在庫把握を実現する。
 ②それによって、物流リードタイム短縮とローコストオペレーションを実現する。
 ③リードタイム短縮により小口他頻度配送を実現する。
 ④それにより、売上拡大を図る。

視点	戦略目標	管理指標	
		結果指標	先行指標
財務	売上拡大	売上高	売上高
	ローコストオペレーション	処理コスト	処理コスト
顧客	ブランドによる売上増	ブランド別売上高	ブランド別売上高
	小口他頻度納品	小口オーダー数 小口配送達成数 在庫引当率	小口オーダー数 小口配送達成数 在庫引当率
プロセス	物流リードタイム短縮	受注～発注時間	受注～発注時間
	リアルタイム在庫把握	在庫引当率 入庫～出庫時間	在庫引当率 入庫～出庫時間
	物流メーカ直送	物流メーカ直送数	物流メーカ直送数
	新規市場・顧客の開拓	PB製品数 PB製品売上高	PB製品数 PB製品売上高
学習	標準化の教育	教育時間	教育時間見積み

図 3-14

管理指標を現わす手法は色々あるが、いずれの方法であっても図表に明記し、各部門の管理指標、そして個人の管理指標にブレイクダウンして明確化することが重要である。

4-4-6 推進支援

推進体制や進め方は、テーマや導入する仕組み（業務システムなのか、セキュリティなのか、販売体制なのか等）によって変えなければならない。PMP（プロジェクトマネジメント）やISO12207（SLCP）には体制の構築の仕方や進め方が定義されているのでそれらを参照するのが相当である。

3-4のイントロや3-4-3で触れたように、導入の直接プロセスよりは定着させるための間接的な支援の仕組みの方が重要である。ベンダーであれば導入効果を強調し、業務効率化に貢献するという説明で気を引いて導入設置し、お金をいただければそれでいいかもしれないが、利用者側に立った場合そうはいかない。事例を山ほど説明されても、自社で定着しなければ何の意味もないからである。関連する事項について簡単に触れてみる。

a. メトリックス（管理指標）による管理

図3-12にバランススコアカードによるKPIを例示してある。経営目的を構築する手法は多数存在するが、KPI・KGIで達成目標を表現することが出来る。これを組織目標、個人目標にブレイクダウンして活用する。

b. コミュニケーションの活性化

アクティブリスニング、アクティブプロポーザル、マネジメントバイウォーキングアラウンド等と用語を並べられても、普通の会社では対応できないと考える。

JQAであってもPMPであっても、コミュニケーションについては1項目が割かれており、推進上重要な要素である。その為の話の材料、改善後の姿、業務フ

ローの変更点、得られるデータなどを事前に設計としてまとめておく必要がある。これも良く言われているフォーマルな場での会話とインフォーマルな場での会話に分かれる。ここで重要なのは、インフォーマルな場での合意形成である。

この方法は、ともすると批判や愚痴・陰口の言い合いの場になる。このような会社にマイナスな影響を与えて、自分の立場を有利にしようとする存在は必ずいるものである。そうではなくて、どうすれば今より良くなるか、を中心課題に考えをぶつけ合ってイメージ作りをしていかなければならない。批判や陰口を言っているような人物は、やはり人事的な制裁を加える必要がある。

c. コーチング・メンタリング

コミュニケーションだけでは補填しえない部分を充足させるために行うべきものと考えているが、コーチングやメンタリングを制度として備えている国内企業は少ない。そういう点を整備しないと上手くいかないのが、大手企業で整備している会社はあるが、数は少なく内容にも疑問がある。

コーチングは個々の社員が独立的にその能力を発揮できるように、助言・補助する仕組みである。多くは質問という形式をとる。第三者的なコーチングであれ、セルフコーチングであれ質問という形式をとって、回答を見つけ出せるよう誘導していくものである。図3・15に一つの考え方を例示する。

コーチングスタイル (例示)				
	レベルⅠ	レベルⅡ	レベルⅢ	レベルⅣ
コーチングスタイル	命令型	指示型	参加型	委譲型
目標・計画	指示	指示	一緒に考える	提案させ原則として認める
行動	指示する	主体的行動を奨励し支援する	求めに応じて支援指示	任せる定期的に報告させる
結果の評価	上司が判定	上司が判定しフィードバックする	話し合って判定	判定を本人に任せる
コミュニケーション	一方的に指示	話をよく聞く	話し合う	話し合う
意思決定	決めてあげる	決めてあげる	一緒に考える	決めさせる

出展：企業風土革新

図 3-15

このような表を初めて見る方もいるかもしれないが、兵法の世界では150年以上前に既に整理されていて、歴史的にみれば、むしろ軍隊で行ってることを企業の運用に取り入れたと考えるのが正しいと考えている。コーチング以外でも、OR（オペレーションズリサーチ）、流通システム、PMP（プロジェクトマネジメント）など、軍事関係由来で企業が入り込んでいる技術は多い。

セルフコーチングは、コーチング技術を一人で進められるように編成しなおし

たもので、WISDOMが代表である。半分くらいはメンタリングの要素を含んでいるが、自己啓発のツールとしても利用できるのも、広く進めてもいいと考える。

メンタルヘルスケアは、心理的に追い詰められた（と本人が認識する）場合の救済・復帰の手段として用いられる。米国の心理学者ロジャーズの行った「カウンセリング」が有名で、他にもスクールカウンセリングなどで行われている認知行動療法や、瞑想技術を取り入れたマインドフルネスなどで精神状態を改善していく事が望ましい。重症なものは上司からの圧力によるうつ病、PTSD等が挙げられるが、これらの治療には精神科医の診察・治療を受けるのが妥当である。

尚、昔から行われている上司が部下を誘って「一杯やる」というのはほとんど効果が無い。まず上司による強制であり、上司には利益かもしれないが本人に利益が無い。更に、その場で何となく解決したように見えても、翌日会社に出社するとその嫌な上司がいる。その瞬間症状がぶり返すだけで、何の解決策にもなっていない。

また、メンタリングを行っても「駆け込み寺」的な不満のはけ口だったり、非合理的な扱いを受けた後の上司への批判をする場だったりすると、組織的改善の仕組みにはつながらない。

d. マイルストーン管理

マイルストーン管理の方法はいろいろあるかもしれない。この管理方法で難しいのは進捗を数量化できない場合である。何となく長年の勘で「10%です、20%です」と言ってみても、実管理には役に立たない。数量化できないものは多数あり、創意工夫でないと解決できない案件では、10%創意工夫しました等という具合にはならず、できたかできなかったかの「Yes、No」管理とならざるを得ず、進捗表上には記載できない。

以上のことも考慮して、作業を分割し、WBS（ワークブレイクダウン）形式にしてそれをタイムテーブル上に展開し、ポイントとなる箇所をピックアップしてマイルストーンとして管理するのが一般的であろう。

ITシステム導入の場合などでは、出来の悪い人、そうでない人が入り混じるのが普通で、悪いパターンとしては進捗の悪い所にリーダーが手助けに入る。そうすると全体管理をする人がいなくなり、プロジェクトマネジメントそのものが事実上、崩壊してしまう。よく聞く話である。

プロジェクト管理は実態の把握が難しい魔物のような側面を持つものである。

e. 文化改革

以上述べてきたような対策が適切に取られると、企業文化の改革は自然と達成されるものである。あちこちに見えない部分を作り、個人の思うように制御しようとするから縄張り意識ができるのである。自分が何をすべきかを自覚し、その作業を行う上での情報をIT上から確認して問題を解決して仕事を進める。それが当然になってくれば企業文化は自然と明るくなるものである。

リモート業務が多くなった場合、担当者の心理がどうなるか、どの様に変化して仕事の業績に影響を与えるかについては、いまだ不明である。個人のスキルに

依存するものなのか、仕事のスタイルによるものなのかが判然としない為で、ビッグデータを集めて企業業績との関連を分析しながら評価しないと、現状では何とも言えない状況ではないだろうか。

4-5. 文化改革の本質

くどい議論になるかもしれないが、作業を合理的に行う方法はいろいろ開発されていて、その講習会も多い。率先して取り入れている企業も多いだろう。果たして効果はどうか。PS・BL・CFを書き換えるほどの効果は上がっているだろうか。

ITも含めた合理的に仕事を行うやり方は、導入しても効果がすぐには見えてこない。筆者は勤務していた会社で長年TCO（トータルコストオブオーナーシップ）測定を行って定点観測をし、経年変化を観察してきたので、少なくともコスト的な効果については調査データが頭の中に入っている。文化改革の為の情報共有のプロジェクトなどにも取り組んできた。こういう手法やソリューションによる業務改革で本当に良いのか。実はそれだけでは改革が進まないのである。

手法やツールによる改革を第1層の深さとするならば、一步進めるには第2層の深さが必要になる。それは、その担当者が持っている業務の専門性を高めるという事である。「合理的・効率的な仕事を行うには、ゼネラリストではダメで、スペシャリストでなければならない」という事である。多くの研修・教育にはこの視点が欠けているので、効果が上がらないのである。

更に進めるには第3層の深さとも言えるべきものがある。それは先にも述べたが「ここで働いている人の人生を設計し、ロードマップを確立して人生観を豊かにする」ということである。人生の基盤無くして、いい仕事はあり得ないという事なのである。そうでないと、極端な言い方をすると日雇い労働者のような働きしかできず、改革にまい進するはずがないからである。

年功序列の制度の欠陥はまさにこの点なのである。働く人に枠をは、人生という視点から考える事を許さず、顧客視点でものを考える事も許さず、ただ盲目的に働けという。これではいったい誰が得をするのか。

筆者は幸いにして人生をどの様に設計していくか、というコーチングの研修を受けたためにこの点に気づくことが出来た。

自分のライフプランをどうするのか、その上で自分の専門性をどの様に高めていくのか、その上でツールやソリューションをどの様に使いこなしていくのか、という階層で取り組んでいかないと効果は上がっていかないという事を強調したい。

4-6. ガバナンスの視点

IT技術を導入活用していくための諸課題について議論してみた。外資系企業の多くは、ここに記載している様な事項は既に実行済と思う。仕事を進める事は、目標を立て、阻害要因を取り除き、達成度合いを目標と照らし合わせ、評価し、報酬を決めるという手順である。多くはキリスト教の様な人生観が根底にあって、抵抗なく受け入れられるのだと思う。

ガバナンスの視点は主に経営者の視点となるため、具体的なROA、ROE、ROI、在庫回転率、労働時間短縮などで確認することとなる。難しいのは、組織変革や人事

制度刷新、ERP・SFA導入などに比べ、文化改革の尺度が存在しない為、その部分だけを取り出して評価できない事である。CMM（能力成熟度モデル）は組織が効率的・総合的にパフォーマンスを発揮できているかどうかをリファレンスモデルを通して測るスケールであるので、CMMスケールで評価をすれば参考指標としてある程度評価できるはずである。COBITなどでもCMMの考え方が取り入れられているので、得意な方はそれを利用して評価するのも一つの方法と考える。

今の知識エリアや技術の問題点は、細分化され過ぎていて個々のパフォーマンスを測定できるが、それを全体的に推進しようと思っても上手く把握したり表現したりできない事である。業務改善の技法でも経営状況の評価指標でも細分化されており、「今の状況をひとことで言ったらどう表現できるのですか？」という質問への回答は個人的なスキルに依存し、誰でも的確に表現できる様な方法は示されていない。「兵法」などというのは古いと感じる方も多いかもしれないが、それを自在に使いこなしていた人達は、最も重要なコントロール要素を喝破して、適切に対応して勝利に導きだしたという点は疑う余地がない。そのような観点の議論をする人が少ないことに懸念を持たざるを得ない。もう少し発奮して欲しい、と願っている。

文化改革は時間や労力にかかるが、それでもやらなければセクショナリズムなどの弊害は残ってしまい、IT導入の効果が半減してしまう危険にさらされる。

昔話になるが、筆者が勤務していた会社に於いて類似案件を稟議提案したら、経営会議の席上で社長から「なぜ、今なんだ」という質問をされて返答できなかった。少なくとも大企業の経営者は必要な事は熟知している。文化改革はやらなければならない。しかし優先順位はそれほど高いのか？、今がタイミングなのか？、推進の金額や労力は妥当なのか？、という事には明確に答えられない。或いは「他山の石」的な説明で乗り切るのか。結局、経営者の決断次第という事になってしまう。

筆者の参加したプロジェクトは最終的に「承認」されたが、難しい課題であることに変わりはないという事を経験している。

参考資料：

「この一冊で分かるビジネスモデル」：

根来龍之・富樫佳織・足代訓史 共著（SBクリエイティブ(株)）

「小さな会社は「ドラッカー戦略」で戦わずに生き残る」：

藤屋伸二 著（日本実業出版社）

「ドラッカーの実践経営哲学」：望月護 著（PHPビジネス新書）

「マッキンゼー 現代の経営戦略」：大前研一 編著（プレジデント社）

「ホワイトカラーの生産性向上と時短推進」：小林忠嗣 著（NTT出版）

「企業風土改革」：斎藤実 著（東洋経済新報社）

「コトラー入門」：片山又一郎 著（日本実業出版社）

「兵法で経営する」：大橋武夫 著（ビジネス社）

5. 歴史に学ぶ、DXと伴走支援のあり方

2005年に亡くなった社会生態学者のピーター・ドラッカー氏は、多方面にわたって膨大な論考を残し我々に重要な示唆を与えているが、1999年に執筆した論文で、現在注目を浴びているデジタル産業のような全く新しい産業の出現が予測されていたのをご存じだろうか。つまり、現在起きていることは、20数年前にドラッカー氏によって予測されていたことが現実となって起きているのである。

DXについてはさまざまな解釈がなされているが、その原因は、DXに対する考えの深淺によるのではないかと思っている。今起きていることが単なる突発的な偶然ではなく、ドラッカー氏が予測した、「IT革命」の流れの中の必然として起きているのであれば、その流れを読むことでDXに対する考えが深まり、DXに対する解釈は自ずと収斂されるのではないだろうか。

そのような思いから、ドラッカー氏がどのような考えのもとに予測を行ったのか振り返ってみるとともに、今起こっていること、つまりDXについて、産業革命の歴史から読み解いてみたい。またその上で、DX伴走支援者としてのITCのあり方を探ってみたい。

5-1. 用語の定義

まずは、本章で用いるDXの定義をしておきたい。

経済産業省の「デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会」が、令和2年12月28日に公開した「DXレポート2（中間取りまとめ）」には、「企業がDXの具体的なアクションを組織の成熟度ごとに設計できるように、DXをデジタイゼーション、デジタルライゼーション、デジタルトランスフォーメーションという3つの異なる段階に分解する」とし、「DXの構造」として図6-1が掲載されている。

「DX推進におけるDXの定義」と小さく但し書きされているものの、図のタイトルが「DXの構造」となっていることから、「DX」とは「デジタルトランスフォーメーション」の上位概念であり、両者の意味するところは異なる」と解釈できる。



図 6-1 DX の構造

さらに、独立行政法人情報処理推進機構が、2023年2月9日に公開した「DX白書2023」においても、「DXの構造」として図6-1が掲載されており、そこには「DX推進におけるDXの定義」の但し書きはない。

本来、DXとは「Digital Transformation」の略である。英語圏では「trans」を「X」と略すので、「Transformation」の頭文字「T」をとった「DT」ではなく「DX」と略されていることからこれは明らかである。また、「Digital Transformation」をカタカナ表記すると「デジタルトランスフォーメーション」である。よって、英語圏の論理で考えれば、「DX＝デジタルトランスフォーメーション」であって、「DX≠デジタルトランスフォーメーション」ではない。

DX推進におけるDXとして定義された「DX」は日本の概念の造語であり、Digital Transformationの略としての「DX」とは、その意味が異なると捉えるべきであろう。

DX推進におけるDXの定義としながらも、デジタイゼーション、デジタルライゼーション、デジタルトランスフォーメーションを包括する概念として定義したことが、DXに様々な解釈がなされる要因のひとつになっているのではないだろうか。例えば、デジタイゼーションであってもDXと解釈することもできる。

DXという言葉を用いる場合には、DX推進におけるDXの定義なのか、それともDigital Transformationの略、すなわちデジタルトランスフォーメーションの略なのかを明確にすべきであろう。

本章で用いるDXはデジタルトランスフォーメーションの略である。

5-2. IT革命の先に何があるか

ドラッカー氏は、1999年に執筆した論文で、18世紀半ばから19世紀にかけて起きた産業革命と、いわゆるIT革命を比較し、産業革命の導火線が「蒸気機関」であり、IT革命の導火線は「コンピュータ」であるとしている。また、どちらもほとんど同じ速さで進行し、同じ大きさのインパクトを与えたと述べている。

ところが、大きなインパクトを与えた産業革命が、実際に最初の50年間にしたことは、産業革命以前から存在していた製品の生産手段の機械化だけだった。一方のIT革命も、（論文執筆当時の）今日までのところは、IT革命以前、つまりコンピュータが登場する前から存在していたもののプロセスを変えてきたに過ぎずないとしている。

では、何が真の革命を引き起こしたのかということ、産業革命では「鉄道」であり、IT革命では「（インターネットによりもたらされた）eコマース」であるとしている。産業革命では「鉄道」の出現が産業革命を後戻りできないものとし、100年近くかけて世界の経済と社会と政治を一変させたとしている。IT革命は「eコマース」の出現により、その後20年、30年の間に、コンピュータの出現から（論文執筆当時の）今日までに見られたものよりもはるかに大きな技術の変化、産業構造、経済構造、さらには社会構造の変化が見られることになると予測している。

現在インターネットの登場から30年余りである。ということは、IT革命が産業革命と同じような進展をしているのであれば、今後70年近くをかけて革命とも呼べる新たな産業が出現し、社会や経済が一変することになるのである。つまり、我々は今まさに「真のIT革命」の中にいるということになる。

ドラッカー氏が論文を執筆した1999年当時のテクノロジーでは、どのような技術の変化、産業構造、経済構造、さらには社会構造の変化が見られるのか、具体的に予測することはできなかった。しかし、今我々はドラッカー氏が予測した時代にいる。そして、技術の飛躍的な進化を目の当たりにし、産業構造、経済構造、そして社会構造の変化に直面しようとしている。

産業革命とIT革命が、どちらもほとんど同じ速さで進行し、同じ大きさのインパクトを与えたとするドラッカー氏の主張が正しければ、今起こっていることは、これまでとは違う新たな産業構造、経済構造、社会構造への、文字通り「トランスフォーメーション（変革）」であり、後戻りできない、抗うことはできないIT革命の進展にお

ける「必然」ということになる。よって、デジタル・テクノロジーの適用による新たなビジネスモデルの創出や企業文化の変革などというものは、「トランスフォーメーション」のための手段であり、目的ではないということになる。

DXを語る前に、まず、テクノロジーの飛躍的な進化により引き起こされている時流の本質を洞察すべきであろう。その洞察なき解釈は、企業経営者を誤った方向に導く恐れがあり、もうやめにした方がよいと思っている。

5-3. 第4次産業革命の捉え方

ドラッカー氏の予測から17年経った2016年に、経済産業省産業構造審議会新産業構造部会が「新産業構造ビジョン～第4次産業革命をリードする日本の戦略～」を公開した。その中で、「第4次産業革命」という言葉を用いて、今起きていることと、この先の産業について述べられている。ドラッカー氏が「予想もつかない新産業が出現するが、それが何であるかは分からない」としていたことを、その後の技術進歩を踏まえ、改めて、IT革命の先に何があるのかを、第4次産業革命として、その方向性を示しているといえるであろう。

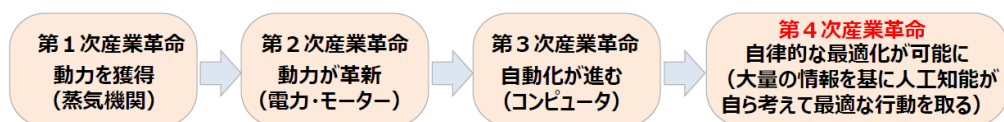


図6-2 産業革命の流れ

「新産業構造ビジョン」では、第4次産業革命のコア技術を、IoT、ビッグデータ、ロボット、人工知能（AI）であるとし、これらの技術により、新たに大量のデータの取得・分析・実行による、情報制約の克服や物理制約の克服等が可能となり、これとビジネスが結びつくことで、革新的な製品・サービスの創出、および供給効率性の向上の両面から、あらゆる産業で「破壊的なイノベーション」を通じた新たな価値が創出されるとしている。さらに、これまで実現不可能と思われていた社会の実現が可能になり、これに伴い、産業構造や就業構造が劇的に変わる可能性があるとしている。

DX伴走支援者として着目すべきは、第4次産業革命のコア技術とされているIoT、ビッグデータ、AI、ロボットの捉え方である。これらの技術をそれぞれ単独に捉えていたのでは、大量データの取得・分析・実行による、革新的な製品・サービスの創出や供給効率性の向上などは成しえず、産業構造や就業構造が劇的に変わることはないということである。この点について新産業構造ビジョンでは、IoT、ビッグデータ、AI、ロボットを、「全ての産業における革新のための共通の基盤技術」として次のように捉えている。

- ① 実社会のあらゆる事業・情報がデータ化され、ネットワークで繋がることにより、自由にやり取り可能に（IoT）
- ② 集まった大量のデータをリアルタイムに分析し、新たな価値を生む形で利活用可能に（ビッグデータ）
- ③ 機械が自ら学習し、人間を越える高度な判断が可能に（人工知能（AI））
- ④ 多様かつ複雑な作業についても自動化が可能に（ロボット）

つまり、これらの技術が「ひとつのシステム」として機能することによって、第4次産業革命のコア技術となるのである。分かり易くするために人間の身体に例えてみると、次のように言い換えることができるだろう。

- 神経としての IoT
- 頭脳としてのビッグデータ、人工知能（AI）
- 筋肉としてのロボット

それぞれが人間の身体の基幹機能を構成し、ひとつのシステムとして機能しているのである。つまり、これらの技術が社会システムの要素技術として実装されてこそ第4次産業革命なのである。

この社会システムについて、2017年5月、同審議会商務流通情報分科会が公開した「CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革」にて、第4次産業革命のコア技術を実装した社会システムを「Cyber Physical System」としている。

5-4. Cyber Physical System

社会システムとしての実装であるCyber Physical System(以下、CPS)をより分かり易く解説しているのが、内閣府が公開している「Society5.0」である。

この中でSociety5.0を次のように定義している。

「狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く、新たな社会を指すもので、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）」

また、その仕組みについては次のように解説しており、まさにCPSである。

「フィジカル空間のセンサー（IoT）からの膨大な情報がサイバー空間に集積され、サイバー空間では、このビッグデータを人工知能（AI）が解析し、その結果がロボットなどを通してフィジカル空間の人間にフィードバックされる」

このことから、Society5.0は、第4次産業革命によってもたらされるCPSを基盤にして実現される社会ということになる。

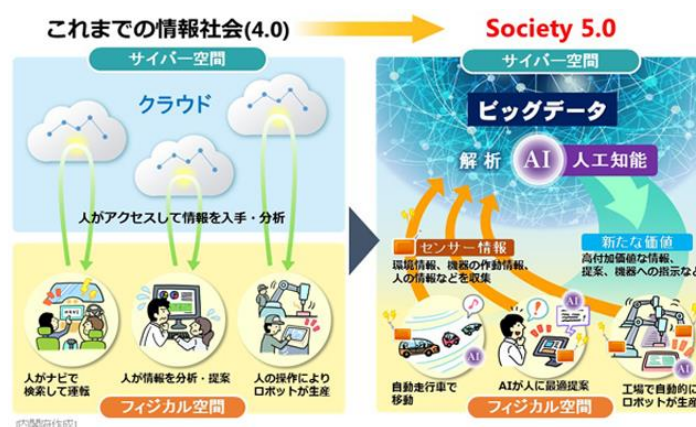


図6-3 CPSによる社会の変化

ここで、改めて、Society5.0と第4次産業革命の関係について整理してみたい。Society5.0は「社会の変化」である。

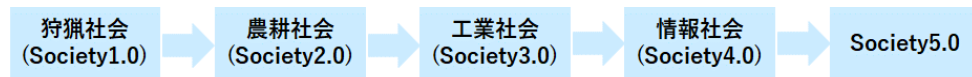


図6-4 社会の変化

また、第4次産業革命は「技術の変化」である。



図6-5 技術の変化

これまで「社会の変化」は「技術の変化」により引き起こされてきた。第1次産業革命(蒸気機関)は、農耕社会(Society2.0)から工業社会(Society3.0)への変化を、第3次産業革命(コンピュータ)は、工業社会(Society3.0)から情報社会(Society4.0)への変化を引き起こしている。そして、第4次産業革命(CPS)は、情報社会(Society4.0)からSociety5.0への変化を引き起こし始めている。つまり、今我々は、情報社会(Society4.0)からSociety5.0への変革、すなわち「トランスフォーメーション」の中にいるのである。よって、その「トランスフォーメーション」に対する視座の重心が、これまでの情報社会(Society4.0)にあるのか、または、これから向かおうとしているSociety5.0にあるのかによって、「トランスフォーメーション」に対する捉え方が異なる可能性がある。



図6-6 社会の変化と技術の変化の対比

第4次産業革命は始まったばかりであり、革命の方向性は予測できるが、どのようなことが起きるのか具体的に予測するのは難しい。内閣府が描くSociety5.0も今のところ夢物語のレベルであると言わざるを得ない。この不確かさがDXという言葉に様々な意味合いを持たせ、DXを語る者に都合の良い解釈をさせる要因になっているものと思われる。

また、IoT、ビッグデータ、AI、ロボットが第4次産業革命のコア技術とされているのは、これらの技術が収斂あるいは収束し、結節点となっていることにある。よって、情報社会(Society4.0)においてはそれが当たり前であったように、それぞれを個別のテクノロジーとしてバラバラに捉えると、第4次産業革命の本質を見誤ることになるので気を付けなければならない。このこと、つまりテクノロジーの力の結節点对する理解の欠如も、DXが様々な定義づけされる要因のひとつになっているのではないだろうか。つまり「木を見て森を見ず」である。

今のDX論議の多くは、これまでの情報社会(Society4.0)の立ち位置で、技術の適用に重点が置かれて過ぎているようである。DXの伴走支援とは、企業を新たな産業構造、すなわちSociety5.0に導くための支援であるべきである。DX伴走支援者であるなら、

DXの背景にある社会の変化、技術の変化の本質を見誤ってはならない。

5-5. DX伴走支援者としてのITC

中小企業庁が令和4年3月15日に「中小企業伴走支援モデルの再構築について～新型コロナ・脱炭素・DX など環境激変下における経営者の潜在力引き出しに向けて～」を公開した。この中で、今後、ポストコロナ時代を迎えるに当たって、中小企業、小規模事業者においても「経営力そのもの」が大きく問われることになることから、それを支える経営支援の在り方も当然変革を求められるとしている。

具体的には、経営者自らが、環境変化を踏まえて経営課題を冷静に見極め、迅速果敢に対応・挑戦する「自己変革力」が求められているとし、①経営課題の設定のための支援を強化すること、②経営改善や成長のために実行していくべき方針の内容に経営者が「腹落ち」することで企業の潜在力を引き出すこと、を目的とした中小企業伴走支援のあるべき姿を「経営力再構築伴走支援モデル」としている。

「経営力再構築伴走支援モデル」は、経営者の「腹落ち」を促すための対話を重視した支援モデルである。経営環境の変化が激しい時代においては、経営改善や成長に向けた取組は、既存の解決策がなく、当事者のマインドセット自体を変える必要があるため、当事者である経営者が十分に腹落ち（納得）していなければ、その考えや行動を変えることはできず、誰かに言われたことを鵜呑みにするだけでは腹落ちには至らないからである。

さらに、経営者が腹落ちするためには、信頼できる人からの提案なのだと感じられることが必要であり、そのためにも、支援者は経営者との「対話」を通して信頼感を醸成しなければならないとしている。

ITCとしてこれまでの支援を振り返ると、知見を有している専門家という立場で、あまり知見を持っていない中小企業の経営者に対して、（無意識のうちに、どちらかというと）上から目線で指摘する傾向があったのではないかと感じている。この場合、経営上の問題点をあぶり出すための「手段としての対話」になりがちで、信頼を得ているつもりでいても、実際には経営者との信頼関係を醸成することはできていなかったのかもしれない。ましてや先の見えない、過去の経験や知見を活かすことが難しいDXの伴走支援となるとどうであろう。これまでのような対話で、信頼を得て腹落ちさせることができるのだろうか。

専門家が自らの知識領域を非専門家が理解しやすいように伝えることはプロフェッショナルとしての責務である。ITの専門家として、どのようにして経営者の信頼を得てDXを腹落ちさせるか。ITCの新たなテーマである。

信頼を得てDXを腹落ちさせるにはどうすればよいか。そのヒントが初代ドイツ帝国宰相であるオットー・フォン・ビスマルクの「愚者は経験に学ぶ、賢者は歴史に学ぶ」にあるように思う。経営者は歴史好きが多いと言われている。決断を迫られ、責任を負って決断するのは経営者自身であり、だれにも頼れない。経営者は孤独だともいわれている。だからこそ、歴史に学びの場を求めるのであろう。ならば、経営者と同じ目線で「対話」できるよう、ITCも歴史に学べばよいのではないか。そうすることで、経営者の信頼を得てDXを腹落ちさせることに通じるかもしれない。

5-6. 歴史に学ぶ

インターネットの登場により、様々な分野で従来の商慣習を打ち破る可能性が生まれITバブルが生じたが、当時予測されたことは一つとして起きず、ITバブルは瞬く間に消滅した。ドラッカー氏はeコマース（インターネット）がIT革命を真の革命にするものとしたが、ITバブルが消滅した当時、ドラッカー氏には失礼ながら、筆者にはそのようには思えなかった。

その後クラウドコンピューティング（以後、クラウド）が商業的に実用化された2000年後半に、クラウドがもたらす産業や社会への影響は極めて大きく、まさに真の革命を引き起こすテクノロジーではないかと直感した。インターネットの出現ではまだ混とんとしていたものが、クラウドの登場により、あたかもジグソーパズルの絵柄のように「この先」が少しずつ見え始めたからである。ただ、それがどのようなものなのかまでは依然として分からなかった。

当時、クラウドに対する世の中の見方は、セキュリティの脆弱性などを理由に多くが否定的であった。そのような状況の中で、ITCとして、クラウドによりもたらされる革命的な変化を、経営者にどのように説明すれば分かってもらえるのかを考えた末に、歴史に学ぶことにした。経営者は歴史好きが多いことを先輩ITCから聞かされていたからである。

5-6-1. クラウドを歴史に学ぶ

クラウドによる産業や社会への影響を歴史に学ぶために、そのアナロジーとして選んだのは、幕末から明治維新への社会の動きであった。すなわち、クラウドによる産業や社会への影響を、当時の「欧米列強の開国要求と軍事的脅威」による幕末社会への影響と見立て、ドラッカー氏が漠然としか描けなかった「IT革命のその先」を、クラウドをとおして描こうとする試みであった。

また、それと同時に、クラウドの進展により影響を受けるであろうITCの姿を、同じく幕末に生きた坂本龍馬を通して描き、「龍馬とクラウド戦略」としてまとめ、当時筆者が理事を務めていたITC届出組織「ITCイースト東京」が主催したセミナーにて講演した。

論点は、

- クラウドをとおして垣間見られるうねりの本質は何か
- ITコーディネータは、そのうねりをどのように乗りきるのか
- 激変の幕末を生きた坂本龍馬をとおして一考する

とした。

今振り返ると、ジグソーパズルが少しずつ見えはじめたとはいえ、クラウドの先にどのような変革が起こるのか具体的に描くことはできなかったので少々強引であったことは否めない。セミナーのアンケートにも「話に無理がある」といった批判がみら



図 6-7 セミナー資料

れた。当時この先どうなるのか明確に予測することが難しいクラウドというテーマで、しかも参考にする事例や資料などが無い中で挑戦的なアナロジーである。「話に無理がある」という批判があっても無理はなかったのかもしれない。しかし、それでもアンケートの中には理解を示す意見もあり、歴史との類似性に基づくクラウドの影響について何らかの学びを得た受講者もいたようである。

大切なことは、類似性の高さよりも、歴史から何らかのヒントを得ようとする、経営者と同じ「学びの姿勢」ではないだろうか。学びの姿勢さえあれば、話に無理があろうと歴史から何らかの学びが得られるはずである。

5-6-2. 第4次産業革命を歴史に学ぶ

「ITCイースト東京」主催セミナーから12年経った今、クラウドが、第4次産業革命のコア技術であるIoT、ビッグデータ、AI、ロボットのテクノロジーを結節させ、CPSの基盤となっていることを考えると、このアナロジーは的を外してはいなかったようである。

改めて、「クラウド」を「第4次産業革命におけるデジタル技術」に置き換えて、産業や社会への影響について歴史から学んでみたい。

幕末の日本は長い間対外封鎖政策をとっていたため、欧米列強との軍事力の差は極めて大きく、戦国時代の軍制のまま、武器として火縄銃レベルの前装滑腔式単発銃を用いて戦闘力を強化しただけのものであった。言わば、「和魂・和才」に「洋才（いわゆる鉄砲）」を部分的に取り入れたレベルであった。これを現代のITに置き換えると、それまでのやり方にコンピュータを導入しただけの、ドラッカー氏が指摘した初期のIT革命にあたるであろう。第4次産業革命におけるデジタル技術の適用レベルでいえば「デジタイゼーション」に相当するといえるであろう。

そこに、黒船来航にて軍事的脅威が一気に高まり、薩摩藩や長州藩を筆頭に、最新鋭の後装施条式連発銃などを導入し、さらに洋式戦術による軍制改革を行った。言わば、それまでの「和魂・和才（少しだけ洋才）」から「和魂・洋才」への変革であろう。これを第4次産業革命におけるデジタル技術の適用レベルに置き換えると、それまでのやり方を一変させるインターネットやクラウド、さらにはAIやロボットなどのデジタル技術を、それぞれの企業が個別単発的に導入してビジネスモデルの変革を図る「デジタライゼーション」に相当するといえるであろう。

しかし、藩ごとの軍事力強化で欧米列強に対抗するには、あまりにも軍事力の格差が大きく、とはいえ幕府にイニシアティブをとる力はなく、大政奉還、戊辰戦争を経て、明治政府による富国強兵へと「トランスフォーメーション」したのである。少し大げさに言えば「和魂・洋才」から「洋魂・洋才」への変革といってもいいだろう。これを現代に置き換えると、それぞれの企業によるデジタル化では我が国の産業は諸外国に後れをとるため、CPSを社会基盤としたデジタル産業への変革が求められている現在の我が国の状況と似ていないだろうか。デジタル技術の適用レベルでいうと、これが「デジタルトランスフォーメーション」であろう。

また、幕末では、それまでの幕藩体制に軸足を置いていた諸藩は淘汰されている。迫りくる脅威と自らの現状とのギャップがあまりにも大きく、国際情勢（脅威）に対

する無知も相まって、そのギャップを即座に理解できないし、認めようとしなかったことがその背景にあると考えている。これも現在のDXに対する反応に似ているように思える。つまり「デジタル・ディスラプション」に対する危機感の希薄さである。

デジタル・ディスラプションは、これまでもカメラ業界など特定の業界で起こっており、デジタル・ディスラプションをうまく乗り越えられなかった企業は、破壊の渦にのみ込まれ淘汰されている。しかし、第4次産業革命のデジタル・ディスラプションは、すべての産業、すべての企業が対象になる。デジタル・ディスラプションをうまく乗り越えるために、すべての企業が「トランスフォーメーション」、すなわち変革する必要があり、それができなければ「ディスラプション（破壊）」されるのである。

DXの成否とは「トランスフォーメーションできるかどうか」、「生き残れるかどうか」であって、テクノロジー導入の成否ではない。今のDXの解釈にはこのディスラプション（破壊）に対する意識が希薄なのではないだろうか。DX伴走支援者であるならば、「クライアント企業をディスラプション（破壊）させない」という、緊張感と覚悟をもってDXを語らなければならないのではないだろうか。そうすることが、経営者の信頼を得てDXを腹落ちさせることに通じるのではないだろうか。

今我々は幕末と似たような時流の中にいるように思える。

5-6-3. DX伴走支援者のあり方を歴史に学ぶ

では、DX伴走支援者としてのITCと坂本龍馬はどうか。

前述の「ITCイースト東京」主催セミナーでは、「龍馬がITCだったら」として、クラウドに影響を受けるITCが坂本龍馬に学ぶべきポイントを4つ挙げた。

- ① まず師を選び学ぶ
- ② 視座を変えて考える
- ③ “思考脱藩” する
- ④ メタモルフォーゼ（変態）する

龍馬は、絶えず「この先」を洞察しながら、自らを、剣術家、実業家、そして思想家へとメタモルフォーゼさせていった。当時クラウドによって影響を受けるであろうITCの果たすべき役割がどのようなものを描くことはできなかったが、これまでとは大きく異なる役割と能力が求められると考え、メタモルフォーゼの観点から龍馬との類似性を見出そうとしたのであった。

さて、ITCがDX伴走支援者として期待されている現在ならどうであろう。前述したように、DXの伴走支援には経営者の信頼を得て腹落ちさせる能力が求められている。そこで、今度はクライアントである経営者とITCとの接点に着目して龍馬との類似性を見出してみたい。

幕末では、諸藩がそれぞれの立場で軍事力の強化を行っていた。そこには「日本」という国家の視座は希薄であった。薩摩藩、長州藩ですらそうであった。他藩に対して疑い深く、競争心が強く、常に自藩中心で同じ日本人という思想は皆無であった。そのような中、「日本のこの先」を洞察し、「日本」という国のこの先を憂い、不仲の薩摩藩と長州藩に手を組ませたのは龍馬だった。つまり、薩摩と長州の双方に対し

て、「日本のこの先」について情熱をもって説き、それぞれから「信頼」を得て「腹落ち」させ、明治維新へと導いたのである。つまり坂本龍馬は、薩摩藩、長州藩にとって、新たな時代への伴走支援者であったともいえるのではないだろうか。

ここに、坂本龍馬を通して、DX伴走支援者としてどのようなことが求められるのかを垣間見ることができる。つまり、時流の本質を見抜き、この先を洞察する力、そして時流の変化に身を任せ、絶えざる自己否定とメタモルフォーゼでその先の世界を生き抜く姿勢である。DX伴走支援者としてITCがこのような洞察力に基づくビジョンと、大きな変化の中を生き抜く姿勢をみせることで、経営環境の変化にあわせて、安定を求めたジリ貧ではなく、痛みを伴う変革を選択しなければならない経営者の共感呼び、信頼を得て腹落ちさせることにつながるのではないだろうか。

5-7. 本章の最後に

物事には原因があり、結果がある。注意深くことの流れを見つめ、見識を深める努力を続ければ、変化の予兆を感得することができる。こういうことが起きたらこうすべきだという対策を練っておく。このような企業だけが持続的な成長をなしえる。

その伴走支援者として、ビジョナリーの言葉に注目して未来を考える。大きな視野にたってテクノロジー・トレンドの本質を見極め、その上でそれぞれのクライアントにあった戦略を考え、決して煽ることなく適切な助言をする。それは、たとえデジタルイノベーションの伴走支援であっても、大きな視野でクライアントの「この先」を見極めた上で、今この時の現実を見つめた伴走支援であるべきであろう。言い換えれば、これまでの情報社会（Society4.0）に軸足を置いた伴走支援ではなく、Society5.0に軸足を置いた伴走支援である。

DX伴走支援者としての重要な学びは、ITC自身がトランスフォーメーション、すなわち、これまでのように、何が問題なのかが分かっており、自らの経験と知見でその解決策の実施を支援する「情報社会（Society4.0）のITC」から、自らの経験や知見が活かさない新たな問題の発見とその解決を伴走しながら支援し、また、自らも成長する「Society5.0のITC」へとメタモルフォーゼすることではないだろうか。メタモルフォーゼしてはじめてDX伴走支援者になれるのではないだろうか。龍馬のように。

「Society5.0のITC」とはどのようなものか。それについては別の機会に譲ることにする。

参考資料：

「新産業構造ビジョン～第4次産業革命をリードする日本の戦略～」： 経済産業省産業構造審議会

「CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革」： 経済産業省産業構造審議会

「Society5.0」： 内閣府

「中小企業伴走支援モデルの再構築について～新型コロナ・脱炭素・DX など環境激変下における経営者の潜在力引き出しに向けて～」： 中小企業庁

6. おわりに

先ず以て、私共 I T ガバナンス研究会員の思うところの「D X 推進を促進するための周辺技術」を副題にあるように、「社会変化に対応する IT を経営に貢献させるために」を主眼に、自由に書かせて頂いた。

今年度は些か自由すぎた感じがしないでもないが、読者諸兄にはより「I T コーディネータの立ち位置」が明確に捉えて頂ける内容ではなかったかと自負させて頂いているところでもある。

随所に「伴走支援」を感じさせる内容にさせて頂いていることも、如何に中堅中小企業の皆さま方が、この支援形態を欲して居られるところを強調させて頂いたと理解頂けると有難い。とまれ、私たちの役割の需要は非常に多いのであるが、残念ながら需要と供給のマッチングの場が驚くほど少ないのも残念に思われるところである。

残念で終わらせるのではなく、その場の創出も私たちの重要な役割であることを自覚しつつ、止まり木組織での場の創出から、自社での創出など、私共メンバーもその活動の拠点での行動を継続することで次のステージを目指している。

出来れば、次にはそれらを論述させて頂きたいと願いつつ、本年度は筆を下ろさせて頂く。

以上

Airbnbの新規事業構想 I (模擬)

事例：Airbnbの戦略（民泊のマッチング）

◇事業創造の発端

- ・Airbnbはアメリカサンフランシスコでルームシェアをしていたチェスキーとゲビアの2人が、自分たちの部屋に置いてあるエアベッドに**旅行者を宿泊させた**のが始まり
- ・2007年にサンフランシスコで大型のカンファレンスが開催され、町中のホテルがいっぱいになっていたので「空き部屋を一時的に貸す」と言う**民泊のサービスを考案**

◇注力すべきセグメント

- ・Airbnbには2種類の異なる**ターゲット顧客**
 - 1つは安く価値のある旅をしたい**旅行者**。
 - もう一つは空き部屋を持っているお金を稼ぎたい人、つまり**ホスト**。
- ・両者をマッチングさせて収益を上げる構造（つまり、立地条件での宿泊サービスではない）
- ・きめ細かなサービス提供などではなく、現地情報を聞くなどの“**現地に暮らすよう**”にして旅を**満喫**
- ・ホテルの所有者に関わるような大きな**固定費が必要ない**ことも、宿泊施設を扱う業者としては新しいビジネスモデルである

◇営業性・収益性

- ・2008年に予約用のウェブサイトを構築
- ・2009年にはホストが自分の物件を投稿できるプラットフォームを構築
- ・そのプラットフォームでホストが登録した物件が結果的にAirbnbの最初の資源
現在Airbnbに登録されている物件は世界で700万件
Airbnbを使って宿泊したゲストの数は延べ5億人

出典:この1冊で分かるビジネスモデルを編集

図 添付-1

Airbnbの新規事業構想 II (模擬)

事例：Airbnbの戦略（民泊のマッチング）

◇課題と解決策

- ・ホストと旅行者が増えていくと宿泊時の物損や無断キャンセルなどのトラブルが増加
法的にトラブルを解決する能力・ノウハウも資源として蓄積
- ・**ホストと旅行者との間に信頼関係構築**があることが基本、そのため、顧客の情報の正確性や信頼性の管理が必要
 - ホストと旅行者が相互に評価を書き込める機能を用意**
 - 良い書き込みが増えれば増えるほど利用者のモチベーションは高まる
 - レビューが著しく低いホストや旅行者の登録を解除**
- ・宿泊時の破損やトラブルに対応する制度や保証
2012年から**最大1億円を保証する「ホスト保証プログラム」**を開始

◇当局への対応

- ・登録ホストが増えても現地の法律で民泊が許可されていなければ成り立たない
- ・新規事業も立ち上げの際は**法整備や関連団体との交渉**

◇差別化要因

- ・Airbnbの製品・サービスやその機能的魅力
 - 海外の知らない人の家に泊まる**旅行者と**
 - 見ず知らずの旅行者を受け入れる**ホストの双方が安心できる仕組み**だから

出典:この1冊で分かるビジネスモデルを編集

図 添付-2

(Airbnb) 顧客価値連鎖分析(模擬)

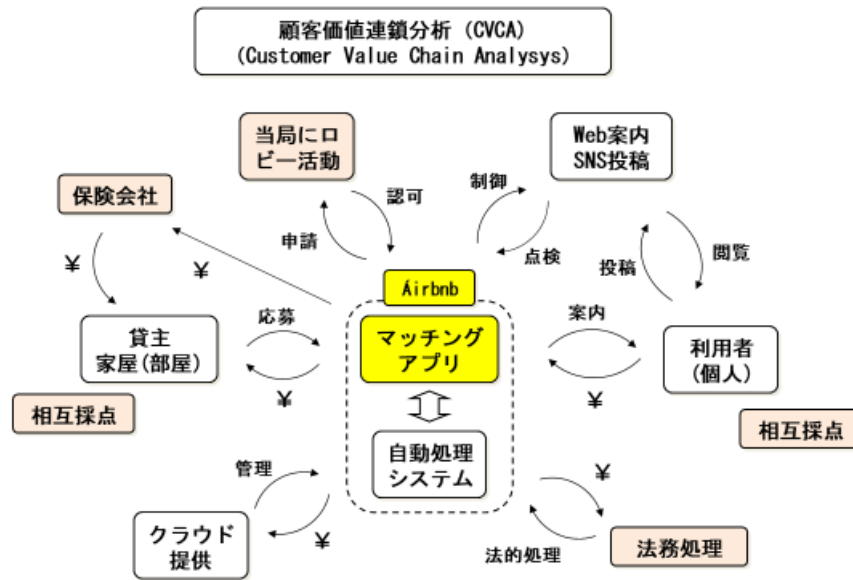


図 添付-3

ペルソナの設定(模擬)

事例: Airbnbの戦略(民泊のマッチング)

	要素	内容
1	ペルソナの概要	OL28歳。年収450万円。普段は会社と自宅の往復だが、友達と食べに行ったり、飲みに行ったりしている。一応バック旅行や友人との旅行をしてみたが、決まりきった旅行では飽きてきている。
2	価値観	人と同じことをしているのは好きではなく、変わった事や他の人がやらない事をしたり、閑静な田舎を歩いたりするのはいい。
3	お金の使い方	お金はあまりないが時間はある。ぶらぶらと繁華街でウィンドウショッピングをするのも好き。豪華ではないがたまにプチ贅沢をしたい。
4	時間の使い方	普段は決まりきった規則正しい段取りで過ごしている。時期を決めて、自分の計画で行動してみたい。

図 添付-4

ペルソナエンパシー（共感）マップ（模擬）

事例：Airbnbの戦略（民泊のマッチング）

See(見ているもの)	Here(聞いている事)
・旅行雑誌 ・Web検索 ・観光案内	・友人の旅行経験 ・旅行会社での説明 ・街並み案内のビデオ
Think/Feel(考えている事・感じていること)	Say/Do(言っている事・行動している事)
・レトロな街並みの中の生活を想像してしまう ・「藁ぶき屋根の家」に「こたつ」なんてのもいい ・過剰なサービスよりも、安価で適度な方がいい	・友人の別荘に行ったが、自然の中でうらやましい
Pain(痛み・ストレスに感じていること)	Gain(欲しているもの・得られるもの)
・複雑な手続きは避けたい（断られたらどうしよう） ・トラブルに巻き込まれるのは嫌（ルールが明確？）	・宿泊条件を任意に選べる（日付、場所、施設、価格） ・スマホ操作で申し込みもキャンセルもできる

図 添付-5

カスタマージャーニーマップ（模擬）

事例：Airbnbの戦略（民泊のマッチング）

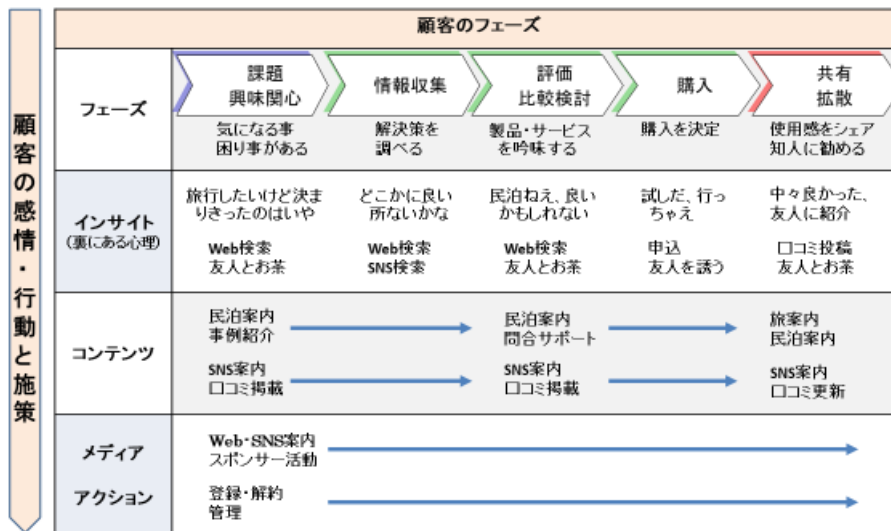


図 添付-6

事例：Airbnbの戦略（民泊のマッチング）

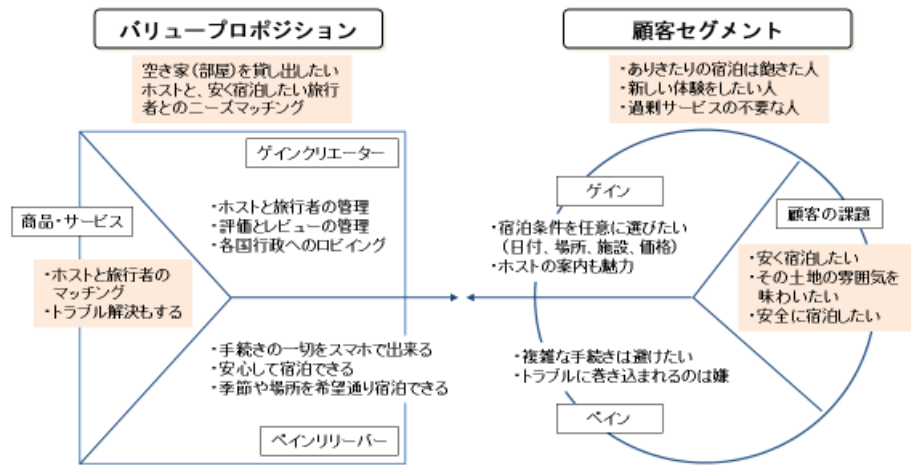


図 添付ー7