



## ◆ 寄稿

「知の総合と事実情報 ー文理融合型のシステムイノベーションー」

奥 雅春 様（株式会社 smart-FOA 代表取締役社長）

（初企画として会員以外の方に寄稿をお願いしました）

### 目次

#### I 活動報告

1. 会合報告

2. 企業訪問

3. 会合予定

#### II 正会員一覧

# 知の総合と事実情報

—文理融合型のシステムイノベーション—

奥 雅春 様（株式会社 smart-FOA 代表取締役社長）

## 1. はじめに

今日まで、IT はその正確さ、高速性という点から主に定型的な業務領域を効率化・自動化することでビジネスに大きく貢献してきた。この流れは、業務要件定義から始まるウォーターフォール型の標準アプローチとして定着してきた。現在は、IoT⇒ビッグデータ⇒AI が 3 種の神器といわれる流行になっている。ただここには人の活動という視点が明示的には取り込まれておらず、人の疎外感が漂う。それもあってか「人間中心の AI 社会」といった政策提言もなされている。

一方で、昨今のグローバルなビジネス環境は変化変動を常態化させてきた。いかに変化をすばやく察知し、状況の適確な判断を行い、工夫を凝らして臨機応変に対応していくかがビジネスの観点で問われてきている。これは、現場活動から経営活動まで幅広く、マネジメントの「認識⇒意思決定⇒行為」という変化変動する経営・活動サイクルを対象にしようということである。また、この観点には、「意味」「価値」「判断」「イノベーション」といった視点が欠かせない。これらは、現場 IT システムも避けて通れない課題となってきた。現に、この視点を意識していると思われる「デジタルトランスフォーメーション」という概念も出てきているが、明確な視座がないと大きな効果を生み出すことは困難に見える。

本稿では、この視点を踏まえ、人の現場活動をいかに IT で支援するかの一つのアプローチとして、東京大学ものづくり経営研究センターで講話や議論を重ね、また経済産業省発行の 2017 年度ものづくり白書に掲載して頂いた FOA(Flow Oriented Approach)を紹介してみたい。

## 2. 文理融合(総合知)の再考とデジタルトリプレット

システムイノベーションには異分野融合が必須であることが様々な観点から指摘されるようになってから久しい。しかし、IT システムの側面からの具体的な方法論が明確になっているとはまだ言い難い。あらためてここで具体的なアプローチのフレームワークを提案してみたい。

IT の進展と相まってあらゆる物理的な事象や情報をデジタル化、大量蓄積し、高度なアルゴリズムを駆使して高速分析するシステム的手段は飛躍的に進展してきた。これらの技術はまさに理系的な知の結晶である。「人間中心設計のデジタル社会」が描く物理世界とバーチャル世界の融合によるデジタル社会(デジタルツインな社会)もこの理系・工学系的な技術進展の延長線上に描かれた社会の在り方である。

これに対して、日々の生活、仕事上で生じる様々な事象に対する人間の欲求、理性、文化・思想、倫理観等に即して生まれる「意味」や「価値」、そこから沸き起こる「判断」、そして人間の創造がもたらす「イノベーション」といった文系知の視点は、理系や工学系で直接取り扱うことは緒についたばかりであり、従来から文系領域の主要課題とされてきた。

しかし、変化変動が当たり前の時代においては、デジタルツインの世界がもたらすデジタルイノベーション

の恩恵を享受しながらも、定型的な業務を超効率的・超高速に自動化・効率化してきたITでさえ捉えきれない予測を超えた急峻な変化が起こりえる。変化が起こる度に発生し、増大するITの改変コストやタイムロスは、見過ごせないレベルになってきており、俊敏なビジネスアクションにとっては足枷となりかねない。

これを裏付けるように、実際にも「データレイクの沼化」や個別システムの乱立による「サイロ化」といった様々なIT特有の問題が浮き彫りになってきている。これらは、世の中の様々な事象やビジネス上の変化変動に対して、ITや組織がいかに現状延長線上でのデジタル化を促進していったとしても、絶え間ない変化変動に即応しきれずに膠着し、鈍化していく組織の現状を如実に物語っている。

そういった意味で、非定型的でいかようにも変化する世の中の事象に対して歴史的に即応してきた人間の変化に対する対応力(=世の中の変化から「意味」や「価値」を感じ、「判断」し、時に「イノベーション」を想起する人間本来の能力)を、さらに研鑽するための理系知と文系知を総合する新たなシステムアプローチが不可欠あり、このシステム的な枠組み作りが今後の国際競争力の源泉にもなってくる。現に、変化変動の時代に突入した社会は、情報量の爆発とともに「意味」や「価値」が多様化する中で、ITの恩恵を享受しつつも、さらに人を活かした新たな「イノベーション」の創生に向けて必死に動き始めようとしている。

新たな知やイノベーションを求めて様々な知を総合し活用しようとするのは人やその活動・生活においてであり、上述の課題も単に技術的側面だけから捉えるのではなく、その知を総合しようとする人側の要請から結果的に生じてきていると捉えるべきであろう。このような観点に立つとき、理系的な英知の延長線上で描かれるデジタルツインの世界に、さらに、人や組織の活動の中の「意味」「価値」「判断」「イノベーション」といった文系知の視点が加わった「デジタルトリプレット」の世界」をデザインしていくことで変化変動に真に即応し「人間中心設計のデジタル社会」を下図1に示すような知を総合する<sup>1</sup>フレームワークとして描けないだろうか。

### 知の総合フレーム

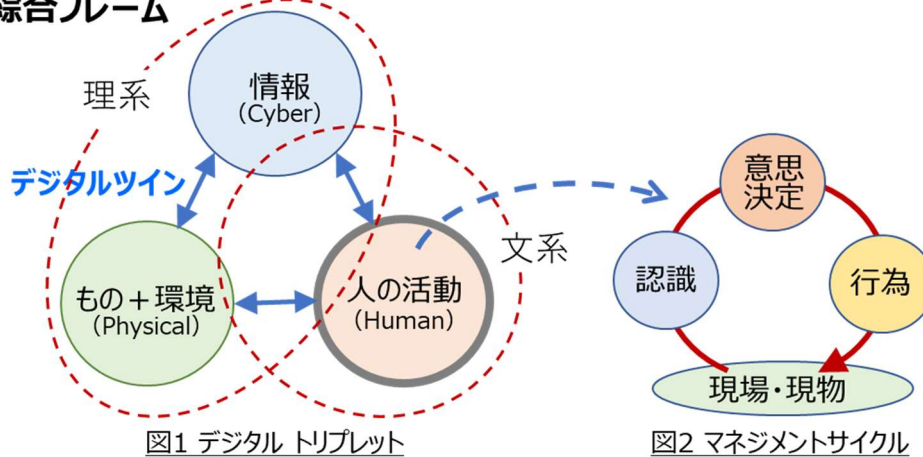


図1 デジタルトリプレット

図2 マネジメントサイクル

この観点に立つ文理融合的なシステムとしてのアプローチはまだ少なく、今後の人間中心設計のデジタル社会が目指すべき方向は、この「文理の融合」と共に人間的な「意味」や「価値」、「イノベーション」の視点から、システムとしてユーザが主体的に、即座にかつ自由自在に情報をインキュレートし、その情報を共有・共鳴・思考し、さらに創造していくという新たな情報処理システムの枠組みづくりであろう。

この人や人の活動のデジタル化アプローチは、2通り考えられる。一つは、進展著しいAI研究からの文系知を直接的に理系知化する理系アプローチが一般的であろう。二つ目は、知の総合という観点からの

<sup>1</sup> 一般に知識や知は様々な分類・表現されているが、ここでは文脈に沿って大きく理系知と文系知とに分けている。

アプローチで、ものづくり領域で、生産技術(理系知)×改善(文系知)の相乗効果によって高い製造力を発揮してきた日本ならではの『知を総合する現場活動』からの文系アプローチが考えられる。ここでは後者を例に解説を試みる。

### 3. ものづくりの現場の2つの情報と現場活動

ここで、ものづくりビジネスに目を向けると、市場にマッチしたより良い商品を、より安くすばやく提供していくことが求められる。ものづくり現場の組織活動でみれば、大きく2つの活動に分けられる。1つはものづくりを始める前に行われる設計活動(生産計画・準備も含まれる商品設計全般の活動)であり、2つ目は、実際にもものを作る活動(現場改善や管理が含まれる製造活動全般)である。

ものづくりだけでなく、一般に組織活動には何らかの情報が伴い有機的に結びついた様々な情報活動の集合体になっている。

筆者らは、ものを設計して作り出す時点を境目にして、ものを作る前の情報を事前情報(=設計情報)と呼び、作り始めてから発生する情報のことを事後情報(=現場の事実情報)と呼んでいる。なぜ2つに分けるかといえば、これら2つの情報は、その性質や取扱いが大きく異なるからである(図3)。事前情報としての設計情報は、意図して設計した結果の情報であり、全体を明確に決め、細部に落とししていくという演繹的な設計アプローチをとることが多い。一方、事後情報としての現場の事実情報(以降簡単に「事実情報」とする)は、実際に生産活動を始めてから生じる有意な事象の情報(異常、故障、良品/不良、在庫など)であり、意図しない現場の個々の事象の積み上げから知見・経験・体験を組み上げていくという帰納的なアプローチが主になって、人による仮説生成(アブダクション)につながっている。

|         | 設計情報     | 事実情報    |
|---------|----------|---------|
| 発生タイミング | 事前情報     | 事後情報    |
| 業務の型    | 定型       | 非定型     |
| 標準      | 標準化に向く   | 標準化不向き  |
| 情報流路    | 「もの」への転写 | 人・組織へ蓄積 |
| アプローチ   | 演繹的      | 帰納      |
| コントロール  | 意図的      | 意図せず    |
| 要素関係性   | 全体整合的    | 因果関係    |

図3 事前情報/事後情報

これを前述のデジタルトリプレットの観点で見ると、ここでいう設計情報は、標準化を好みまさに業務要件定義やナレッジを通してデジタル化されていくデジタルツインの世界で扱われる理系知の情報である。一方で、事実情報は、想定困難な絶え間なく変化変動の中で起きるダイナミックな事象を、その事象に関連する設計情報とその事象を取り囲む周辺状況とから、その事象を察知する個々人の「意味」や「価値」「判断」(文系知)を通して捉えていく、むしろ標準化を嫌う情報である。また、そういった意味ではこの事実情報というのは、人の中で積み上がっていく知の一角を形成し成長させていくための自然でかつ重要な源泉であると言える。

ものづくりの現場だけでなく一般的にもそうであるが、人の活動する現場には、この設計情報(スタティック)と事実情報(ダイナミック)の2つの情報が必ず存在している。ここで事後情報とした設計情報ですら市場で発生する様々な事実情報が起点となって生まれるとすれば、これは大きなサプライチェーン上でダイナミズムを持つ情報の連鎖になっていると考えることができる。

これからのデジタルライゼーションは、この非定型的で絶え間なく変化変動する言わばダイナミックな情報を、ちょうど「設計情報」のデジタル化と同様に、「事実情報」として明示的に分かりやすくコンテンツ化し、IoTの最新技術を駆使して自由自在に、即座に、そしてグローバルに発信、共有・共感できるようにすることが極めて重要となるであろう。

さらに現場の変化に伴ってこの事実情報も変化していくため、臨機応変な対応を必要とする現場では、

この変化する事実情報をすばやく吸収できる IT システムが必須であることは言うまでもない。デジタルツインと共鳴しながら変化変動を人間の文系知の側面と融合しイノベーションを創発していく世界観が、デジタルトリプレットなのである。

ここで、設計情報、事実情報と人の活動との関連を見ておこう。前述の文脈に沿って、従来の知見を基にすると2つのモデルが考えられる。

一つは、図 4\_1 のように計画・目標があって、それに向かって活動が構成され、事実(現場の事象)は外乱と考えるモデルである。計画・目標を起点とするこのモデルが一般的であろう。代表格がP(計画)からは始まる PDCA サイクルである。全体最適的ではあるが、目標がなければ活動が始まらない受け身の活動となる可能性も残る。欧米流のトップダウン思想を反映したモデルである。

一方、現物・現場の思想をベースにする事実に基づく現場活動は、図 4\_2 のように、現場の事実を起点に活動が始まり、戦略や目標は様々な判断の制約条件として考える事実認識から始まるモデルとして表現できる。部分最適的ではあるが、ここから現場の主體的な活動が浮かび上がる。代表格は認識が最初に来る CAPD サイクルや「See⇒Think⇒Plan⇒Do」という日本の現場活動のモデルである<sup>2</sup>。

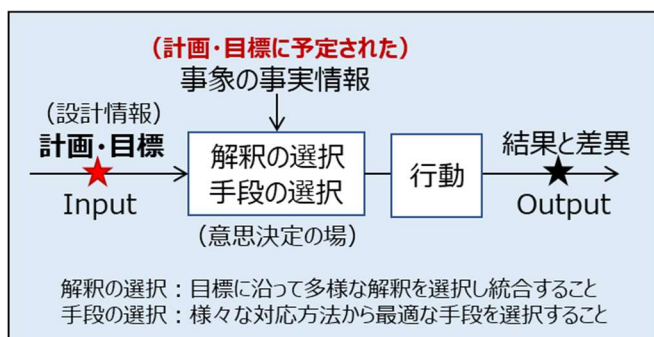


図4\_1 目標起点の現場活動のモデル

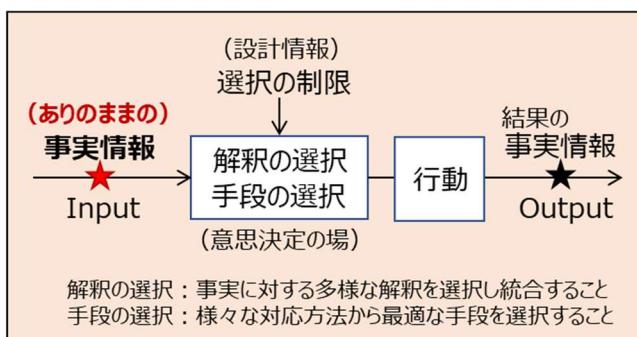


図4\_2 事実起点の現場活動モデル

この2つのモデルはサイクルを成しており、どちらでもよさそうに見える。しかし、データの活用の観点から強調しておきたいのは、図 4 中に朱記しているようにデータに対する態度が違ってくる点である。

変化変動の時代には、すばやく周辺状況を含めて事実をありのままに捕捉することが不可欠であり、それによって些細な兆候や不規則な変化も、予期しない大きな気づき、ヒントやイノベーションにつながる可能性が高いからである。この見方は現物現場の思想と通底する重要な点であり、デジタル化することで失ってはならない点である。さらに事実情報をデジタル化し、ネットワークを活用することで、共有範囲を格段に広め、全体最適な視点での活用をもたらすという従来活動の弱点を克服する新たな可能性も大いに期待できる。したがって、俊敏なビジネスモデルの構築を狙う企業にとっては後者の事実起点の現場活動モデルがよりフィットしたモデルであると言えよう。

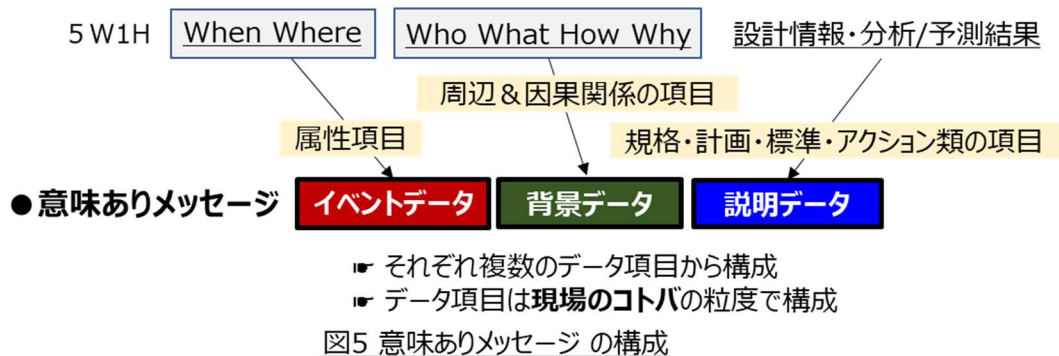
ここで、事実情報をもとに現場活動を支援する IT システムを構築する上での課題を整理すると、

- ① 現場の事象を現場活動にとっていかに分かりやすいコンテンツの形でデジタル化するか
  - ② 現場の変化に伴う事実情報の変化をいかに容易に吸収できるシステムとして実現するか
  - ③ データに対してどのような態度で臨めば、人の知の活性化やイノベーションに結び付くか
- であり、これらについて、それぞれ、続く各節で、解説してみたい。

#### 4. 現場の事実情報とは？

<sup>2</sup> 「直感の経営「共感の哲学」で読み解く動態経営論」著者：野中幾次郎、山口一郎 に詳しい。

事実情報とは、現場で生じる事実(有意な事象)を人が伝達・共有するときの情報のことと定義している<sup>3</sup>。この事実情報のモデルとして、5W1H という伝達規範が一般的であり、これを下敷きにしてこの伝達規範の構成要素に基づく3つの情報の塊(“イベント情報”、“背景情報”、“説明情報”)から構成される情報とした。これらには背景情報として実践活動を通じたノウハウや体験・知見と言った情報、また説明情報として図面や生産計画、規格標準類の情報とから成り、理系・文系の2つの知を結び付けた情報と言える。この事実情報のモデルをデジタル化したものを(図 5)、現場で発生するイベント(事象)の意味を相手に分かりやすく伝えるという点から「意味ありメッセージ」と呼んでいる。



このようにして5W1H から構成される意味ありメッセージには、所属組織のもつ「意味」「価値基準」「判断基準」が明に暗に含まれることになる。故に人にとって分かりやすく扱いやすい情報となる。ものがインターネットにつながるIoT領域で、人が取扱いやすい形のコンテンツにして現場ITシステムを構築するという考えは、先に述べた帰納的なアプローチにとっては自然なシステム化の実現形であろう。

これがFOAのコンセプトであり、このコンセプトに基づくシステムを筆者らは「事実情報システム」と呼んでいる。

そして、この意味ありメッセージをデジタルトリプレットの世界観でデジタルツインと融合していくことにより(図 6)、IT やIoTの進展と共に、従来にない人間にとっての高可視性、可読性を実現し、組織に今まで以上に広い共有をもたらし、閉塞しがちな組織間の壁を超え多様な気づきや仮説が生み出される基盤になると考える。

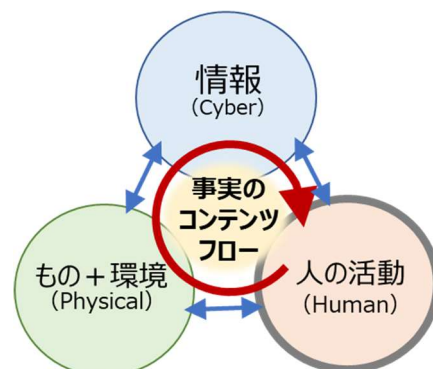


図6 事実情報システム連携

現場での気づきや察知という観点では、大きく次の3つのパスが挙げられる。

- ① 実際の現物・現場からの気づき(IT化以前の気づき)
- ② データ分析のAIが教えてくれる気づき(AIや分析からの気づきやヒント)
- ③ データそのものからの多様な気づき(データからの仮説創造)

データから気づきを得る手法としては「データ⇒ビジュアライゼーション(視覚化、見える化)⇒気づき」が一般的である。しかし、これには課題がある。活動から要求される視点は多種多様であり無数のパターンを準備する必要がある、裏を返せばフォーカスを鮮明にするが故に多様な気づきの可能性が排除されるという点である。過度な視覚化からは現場の思考不全が懸念される。

分かりやすさを求める意味ありメッセージの意義は、③のパスの多くのデータ群から得られる直接的で多様な気づきである。一般的な視覚化の前に、どこを視覚化すればよいのか、視覚化したあと見えてどう

<sup>3</sup> 東京大学 MMRC ディスカッションペーパー 2017-MMRC-493

ものづくり現場における「事実情報」とその活用:ITを活用した新たな情報活用システムの検討 奥雅春、大木清弘

するのか、結果に至るプロセスや周辺に潜む異常、現場の困り事・不祥事的なこと不安全なことなどは、予め要件定義することが難しい。意図しない気づき、つまり“あれっ、なぜかな？”という仮説を自分の直感・知見・ノウハウと照らしてデータから直接見出すことにある。つまり、活動にとって重要な視覚化の前後を補完し、共有力を高め仮説創造を豊かにすることにある。

予め設計・マニュアルによって予定されたデータ群を個々に可視化し、気づきを得る可能性も大いにあるが、ネットサーフィンをしていてハッと気づかされるような意図しない気づきはなかなか得られにくい。スタティックなデータ群を機械的に分析し、受動的にそれらを眺め、思考する従来の取り組みに加えて、変化変動するダイナミックな事象を自然にかつ、能動的に直接捉えていくことが大切であり、このプロアクティブなアクションと意図しない気づきを生み出すデジタルな仕組みこそが、人の活動のエンパワメントにつながる事実情報システムのもつ大きな第一の特徴である。

しかし、この意味ありメッセージは事実情報を単にデジタル化しただけであり、現場 IT システムとしてはまだ不十分である。システムには「構築、活用、運用」という3つの面が必ず存在し、それぞれを現場で活動するユーザを軸に、しっかりサポートするシステム基盤があつてこそ、真に意味ありメッセージが活動の中で活かされてくる。

## 5. 事実情報システムに期待される機能

実際に変化変動に対峙する現場においては、下記のような要求事項やシステム特性が挙げられる。これらは、いずれも現場におけるシステム構築・活用・運用といった3つの面で必ずと言ってよいほど求められるユーザ要件であり、事実情報システムでは、これらの要求事項やシステム特性を総称して“ユーザオウン性”と呼んでいる。

- ① 構築面では、スモールスタートが可能でバウンダリーレスな拡張が簡単に行える自律分散的なシステムであること ⇒自律分散性(全体データ非構造化)
- ② 活用面では、現場の臨機応変な判断・アクションに対応するため、リアルタイムな活用を可能にするシステムであること ⇒オンザフライ性(いきなり、準備なしに、とっさの場面での活用)
- ③ 運用面では、変化する環境や技術に対応するために、全体を停止しないオンラインでの局所的な改造が可能なシステムであること ⇒新陳代謝性(成長型の構造)

これらのニーズに関してはシステム設計者も十分認識している点であり、これまでも個別システムの中でその実現に取り組んできたが、一般化するには実現ハードルの高いテーマである。

ただ、3節で挙げた事実情報の性質を受け継ぐ意味ありメッセージの諸性質からは、比較的容易にシステムへの実装が可能となる(頁の制約もあり詳述は省く<sup>4</sup>)。また現場 IT システムを設計情報領域と事実情報領域の2つに分け疎結合化して取り扱うことを可能にし、現場特有の問題を分離・吸収し、システムのサイロ化やスパゲティ化を軽減するという効果も期待できる。意味ありメッセージとこのようなシステム特性を機能実装したシステム基盤を一体で駆動させるのが、事実情報システムである。

変化変動しながら成長する現場と同期して、意味ありメッセージを軸とする成長型の動的なサイクルを持つ情報処理システムの実現は、事実情報システムのもたらす大きな第二の特徴である。

筆者らは、上記の機能を組み込んだ事実情報システムを構築するツールとして「FOA-Studio」という現場改善プラットフォームのパッケージを提供している。

## 6. 事実情報システムが生み出すマネジメントイノベーション

<sup>4</sup>拙著「日本版インダストリー4.X」ダイヤモンド社、2018年10月発行の第2部で詳述している。

従来、現場データの活用は、主に各組織内の業務効率化を狙いとして行われてきた(図 7\_1)。いまだにこの延長線上にある。だが、IoT が普及し、ものだけでなく人の行動や活動データも収集可能な環境が整ってきた中では、固定化、標準化された組織や業務の中で、必要なデータを必要なときにだけ見るという態度では不十分である。まだこのような企業も多いが、ここに捕らわれていると道を見誤る。

大切なのは、発想を変え、現場で生じるダイナミックなリアルデータ(事実情報)が、擬人的に定型化した組織や活動の変革を要請していると捉えることである。現場のものや設備は無数の情報を発信しており、それを人の感性でありのままに捉えていこうという前述した態度である(図 7\_2)。そこからは、おのずと従来とは違った対応方法や新たな活用が見えてくるはずであり、マネジメントの出番である。

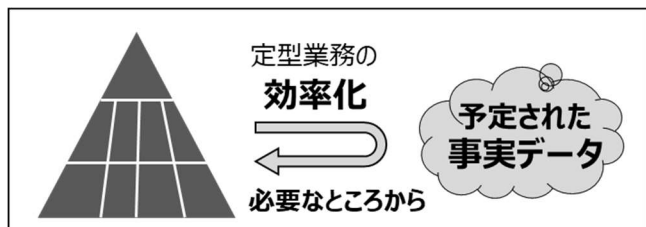


図7\_1 従来視点



図7\_2 新たな視点

効率的に自動生成された月次定型のコスト実績集計やマクロ KPI を見て指示しているだけでは、変革に乗り遅れる。重要な変化は初期には小さく現れることが多く、ドリルダウンしようにも丸められてマクロ指標には表れてこないからである。

組織が積極的に変化変動を捉える視点に立つための組織マネジメント的なアプローチの一つに DAC 広場(Dynamic Action Chart)<sup>5</sup>がある。

日々の現場には、朝のブリーフィングに始まり、様々な事実をベースにするフォロー会議といった重要な議論・意思決定の“場”がある。現場の事実から得られる個々人の様々な気づきや解釈が生じ、それを互いにぶつけ合い連鎖しあうことで新たな解釈や知見が生まれてくる。これが草の根的なイノベーションとなり、時には大きなイノベーションにつながっていく。様々な知恵や発見・発明を生み出すところでもある。まさに日本の得意な改善であり現物現場である。

この“場”に、デジタル化した事実情報を加えた“場”(DAC 広場)にすることで、さらに新たな気づきを加え俊敏な活動を起こそうということである。

実際にも、大型の海外工場建設のストレッチな目標に対して、このようなフォロー会議の“場”を設定して、意味ありメッセージから現場の日々変化する活動 KPI シート(DAC シート)を作成し、日々の状況を事前共有する。そして、問題意識を持った参加者が DAC シートから得られた気づきや問題を議論し対策案を練り、また沈殿している制度やルールのみずみを拾い上げて議論、判断し、迅速に改良・改善を重ねていく。その結果、従来からは想定できないほどの全く異質なフォロー会議が出現し、数十倍の費用対効果が得られた。

この DAC 広場の発想も、分かりやすく即座に扱える意味ありメッセージがあったからこそ生まれた。このマネジメントや業務の変革を促す活用も事実情報システムの重要な点であり、最も大きな第三の特徴と言える。

## 7. まとめと今後の展望

本稿では、文理融合(総合知)の観点からデジタルトリプレットを提案し、具体的な一つのアプローチと

<sup>5</sup> 東京大学 MMRC ディスカッションペーパー 2017—MMRC—498  
変化/変動時代の事実情報ベースのマネジメント:「DAC 広場」の有効性の検討 大木清弘、奥雅春



して、理系知と文系知をのり付けする事実情報(意味ありメッセージ)を定義した(FOA コンセプト)。また、事実情報をシステム化する上での要点やその活用でのインパクトについても言及した。本文でも触れたが、これらの考え方は人の活動があるところには広く適用できると考えている。

これに関しては、必ずしも文系からのアプローチではなく、認知科学や脳科学といった理系アプローチからも可能であるという識者もおられよう。しかし、その意義や活用、知の成長といった側面までを考えれば、文系知からのアプローチからとするほうがより自然であり、知の融合による新たな視座を見出すことが期待できるからである。

今、日本の製造現場には豊富なリアルデータの蓄積があり、分析・活用の面で海外製造業を一步リードしているという主張がある、確かに一理ある。しかし、これを作り出してきたのは従来の現場の力である。過去のデータだけに頼っていたのでは未来はない。現場がこれからもデータ眼力を磨き、自ら新たなリアルデータを作り出していくしかない。今も輝きを失わない日本流の現場改善の考え方に、さらに意図しない気づきを誘発する動態的な仕組みが加わりかつマネジメントがそれをリードするとき、変化変動時代を乗り越える IT や AI を駆使する新たな現場力が生まれると考えている。

データ活用領域で、欧米の後塵を拝する中、スマートファクトリー領域で、従来のメイドインジャパンから文理融合した IT で現場をエンパワメントするメイドバイジャパンを発信していくことが、世界のものづくりへ貢献できる道であり、SIC の活動の一助となれば幸いである。

著者プロフィール

奥 雅春(おく まさはる)

[masaharu.oku@smart-foa.com](mailto:masaharu.oku@smart-foa.com)

株式会社 smart-FOA 代表取締役社長、一般社団法人 FiMA(事実情報処理研究会) 代表理事  
1973 年ブリジストン入社。1989 年から買収直後のファイヤストーン社に派遣。2000 年にはタイヤ生産技術の取締役就任、2002 年からは取締役常務執行役員(生産および生産技術管掌)、退任後は玉川大学客員教授、東京大学ものづくり経営研究センター特任研究員、日本 IE 協会顧問を歴任。2011 年 smart-FOA を設立、現在に至る。

# I 活動報告

## 1. 会合報告

2019.9.20(金) 13:30~16:30 第5回 SIC フォーラム開催

場所:住友不動産新宿グランドコンファレンスセンター 5F

参加人数: 講師含め26名

講演概要

### ① テーマ 「ISO/IEC システムズ・アプローチで、スマート・ビジネスを！」

～ JSCA ユースケース勉強会から ～

講師: 万仲 豊様(NEDO)

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)

スマートコミュニティ部アライアンスグループ 主査

JSCA(スマートコミュニティ・アライアンス)事務局

講演概要:

スマート・シティーズ、スマート・エネルギーとは言うものの、「なぜ儲かるのか?どんな価値があるのか?」と腹落ちしてない方が殆どではないでしょうか? 国際標準化団体: ISO・IEC のシステムズ・アプローチを拡大して、JSCA/ユースケース勉強会で演習した、「参照アーキテクチャ、ユースケース、そしてビジネス・シナリオ図でスマート・ビジネスを創る」NEDO 報告書のエッセンスをご紹介いただいた。世界がデータ活用に急速に動いていく中、「住人のためのスマート・ビジネスになるようにするにはどうしたらよいのか?」を提言いただいた。

### ② テーマ 「産業アーキテクチャの設計力強化に向けた IPA の取組」

講師: 河野 孝史様 (IPA、2019年6月まで経済産業省情報経済課)

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) 社会基盤センター (IKC: IT Knowledge Center)

企画部デジタル連携推進グループ グループリーダー

講演概要:

Connected Industries の推進により、これまでデータ利活用に関する事例創出及び法律・税等を活用した横断的支援を実施。他方、データ連携によりあらゆる主体がつながる中で、そうした事例をさらにスケールさせるためのシステム全体の基本設計たるアーキテクチャが欠如し、研究開発、製品・サービス開発、事業戦略の策定が進まないという課題も発生。これに対応し、我が国の産業競争力の強化、特に生活・産業の基盤領域における高度の

信頼性を確保するためには、複雑なシステムの全体設計を適切なプロセスで行うための技術中立的な機能が必要。こうした対応を進めるための政府の取組を紹介された。



(万仲 豊氏)



(河野孝史氏)

両講演とも終了後活発な意見交換が行われた。 以上  
各講師の講演資料は SIC ホームページ「[会員専用ページ](#)」(パスワード必要)に掲載

## 2019.9.20(金) 17:00~18:00 第5回実行委員会開催

場所:住友不動産新宿グランドコンファレンスセンター 5F  
参加者:センター長、副センター長、実行委員8名(オブザーバ1名含む)、事務局長  
議題:システム塾の実施について

木村副センター長から SIC システム塾の実施計画が提案され、議論された。  
第一回は11月 5 日、6 日に開催の方向で準備を進めることになった。

以上

## 2019.8.30(金) 15:00~17:00 第6回人材育成協議会開催

場所: 政策研究大学院大学6F 会議室  
参加者:人材育成協議会登録メンバー限定  
議題:(1)「システム化と最適化」講義交流会企画  
(2) システム塾企画  
(3) 損保ジャパンシステムでの人材育成の方針紹介  
(4) 人材育成大綱の継続

以上

## 2019.8.28(水) 15:30~17:30 第1回システムヘルスケア分科会開催

場所： 東京大学 本郷キャンパス 教育学部棟159教室

参加者： 山本義春(東大)主査を含め12名(システムヘルスケア分科会登録メンバー)

議題： SIC システムヘルスケア(SH)分科会の狙い、ゴール、進め方 等  
以上

## 2. 企業訪問

人材育成協議会メンバーは社内教育についてのヒアリング目的で2社の訪問を行った。

### 2019.9.24(火) 10:00~12:00 富士通株式会社(大田区蒲田)訪問

訪問先： 富士通テクノロジーソリューション部門

SIC 側出席者： 木村英紀主査、久保事務局長、寺野隆雄委員、鈴木羽留香委員

### 2019.9.20(金) 11:00~12:00 株式会社日立製作所(日本生命丸の内ビル)訪問

訪問先： (株)日立アカデミー(2019年4月1日設立)

SIC 側出席者： 木村英紀主査、土谷隆委員、寺野隆雄委員、中鉢欣秀委員、鈴木羽留香委員  
以上

## 3. 会合予定

### 第6回 SIC フォーラム開催予定

日時： 10月29日(火) 16時00分~17時30分

場所： 住友不動産新宿グランドコンファレンスセンター 5F

定員： 40名 (正会員企業は2, 3名の参加可、事前申し込み制)

#### 【講演者】

損害保険ジャパン日本興亜株式会社 取締役常務執行役員

SOMPOシステムズ株式会社 代表取締役社長

浦川 伸一 様 (SIC 理事)

## 【タイトル】

DX-Ready を実現する日本のエコ化構想

## 【講演概要】

長年既成産業が立ちだかるこの国では、真のDXはなかなか生まれにくい。諸外国とは異なるアプローチを模索し、エコ化による経済発展を実現するために、各企業が取りうるアクションプランについて考察する。

以上

## 第3回産学交流会開催予定

日時：10月30日(水) 13時30～17時00分 終了後懇親会予定

場所：住友不動産新宿グランドコンファレンスセンター 5F

参加対象：学術委員、実行委員、他メンバーもオブザーバとして参加可(事前登録必要)

### 1. 学術界からの話題提供

【講演者】SIC 学術協議会 幹事 東京大学 青山 和浩教授

【タイトル】システムの記述と分析によるシステムデザインとマネジメント

#### 【講演概要】

システムは大規模化、複雑化しており、そのデザイン、マネジメントにおいてはシステムの特徴を把握することが重要である。システムの特徴を把握する手法としては、大昔からマトリクスを利用した構造化手法が提唱されてきた。最近ではネットワーク分析の手法が加わり、システムの分析は注目を集めている。今回は、製品システムを対象に、システムの記述、分析などに関連する手法を紹介しながら、システムの特徴を把握し、構造的に抱える課題を解決する手立てを議論したい。さらには、社会システムへの展開について議論できればと考える。

### 2. 正会員企業からのシステム化に対する課題提供

2社に依頼中

### 3. 参加者交流会(懇親会)

以上

**今後開催予定の会合の正式な案内は詳細が確定後事務局からご案内します**

## II 正会員一覧

NTT コミュニケーションズ株式会社  
KDDI株式会社  
株式会社 NTT データ  
株式会社構造計画研究所  
株式会社ソビー  
株式会社テプコシステムズ  
株式会社野村総合研究所  
株式会社みずほフィナンシャルグループ  
損害保険ジャパン日本興亜株式会社  
デンソー株式会社  
トヨタ・リサーチ・インスティテュートインク  
東日本旅客鉄道株式会社  
富士通株式会社  
三井住友銀行株式会社  
三菱重工業株式会社 ICT ソリューション本部  
横河電機株式会社

NTT コムウェア株式会社  
SCSK株式会社  
株式会社 NTT ドコモ  
株式会社 JSOL  
株式会社テクノバ  
株式会社東芝  
株式会社日立製作所 横浜研究所  
株式会社三菱 UFJ 銀行  
帝人ファーマ株式会社  
東京ガス i ネット株式会社  
日鉄ソリューションズ株式会社  
ファナック株式会社  
マツダ株式会社  
三井不動産株式会社  
三菱電機株式会社

以上31社(五十音順)

次号2019年11月初め発行予定

**発行: 一般社団法人 システムイノベーションセンター(SIC)**

代表理事・センター長 齊藤 裕

URL: <https://sysic.org>

事務局 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-12-7 ストック新宿 1F B-19 号

E-mail: [office@sysic.org](mailto:office@sysic.org) Tel.Fax:03-5381-3567

編集責任者: 広報担当業務実行委員 中野一夫(構造計画研究所)