

Today's Dialogue

特別鼎談



荒野
高志

株式会社インテック
常務執行役員 先端技術研究所長

青山
幹雄

南山大学理工学部
ソフトウェア工学科教授 工学博士

黛
文彦

株式会社インテック
執行役員 事業戦略推進本部長

Profile

青山 幹雄 (あおやまみきお) 南山大学理工学部ソフトウェア工学科教授。工学博士。岡山大学大学院工学研究科修士課程修了。富士通株式会社入社後、分散処理通信ソフトウェアシステムなどの開発に従事。イリノイ大学客員研究員、新潟工科大学情報電子工学科教授、南山大学数理情報学部情報通信学科教授を経て現職。2018年経済産業省「デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会」の座長を務める。

デジタルトランスフォーメーションの 企業戦略を問う

——デジタル化に出遅れる日本企業に今必要なこと、求められる視点



「デジタルトランスフォーメーション(以下、DX)」をスローガンに、海外の企業が飛躍的な成長を遂げていくなか、日本企業はいまひとつそのチャンスを掴み切れていません。「なぜDXは進展を見せていないのか」「SIerはどんな役割を担っていくべきなのか」——。経済産業省の「DXに向けた研究会」で座長を務める南山大学 理工学部 ソフトウェア工学科の青山幹雄教授を囲み、インテックの事業変革を牽引する荒野 高志先端技術研究所長と黛 文彦事業戦略推進本部長の2名が、DXを巡る日本企業の課題と課題解決の方策について語り合いました。

「2025年の崖」の背景にある 日本企業の課題

荒野：青山先生と私の出会いは、もう30年近くも前になるでしょうか。先生のごことは1986年から88年にかけて米国イリノイ大学で客員研究員をされていたころから存じ上げていたのですが、その後90年代の前半には情報処理学会のオブジェクト指向研究会で、ソフトウェア工学に関する書籍を共同で執筆させていただきました。そのころに皆で議論していた「複数のモジュールや分散オブジェクトを相互につなぎ合わせて一つのシステムを作る」といった理想像が、ここにきてようやく現実になろうとしています。

青山氏(以下、敬称略)：当時は商用のインターネットも

普及前で、描いた理想をかたちにするのが困難でしたね。ここにきて、ようやく社会的なインフラがソフトウェア技術に追いついてきて、当時考えていたことが実現できるようになったと感じています。

荒野：その後も青山先生はソフトウェア工学や要求工学などを専門としつつ、経済産業省の「デジタルトランスフォーメーション(DX)に向けた研究会」では座長を務められ、2018年9月には「DXレポート～ITシステム『2025年の崖』の克服とDXの本格的な展開～」という非常に衝撃的な報告書を出されました。この報告書を出された背景には、どのような問題意識があったのでしょうか。

青山：一つは、世界のIT産業が飛躍的に成長しているにもかかわらず、日本におけるIT産業の向こう5年間の

成長率がわずか1%にとどまると予測されていることです。スマートフォンが爆発的に普及し、IoTやAI(人工知能)といった技術が同時多発的に出てきて、IT企業の目前には大きな可能性が広がっています。ところが、日本のIT企業はそのチャンスを活かし切れていません。これは、ユーザー企業についても同様に言えることで、日本企業の情報システムは構造的な老朽化が進行していて、それがDXの足かせになっています。情報システムの老朽化は、企業そのものの老朽化を意味します。その辺りの問題を国全体でとらえてほしいと考え、報告書をまとめたわけです。

荒野: これまでも、情報システムを近代化する必要性はしきりに唱えられてきました。そうした近代化とDXとは根本的に何が、どう違うのでしょうか。

青山: 一口に言えば、「SoR (System of Record)」から「SoE (System of Engagement)」への転換です。SoRに類する従来の情報システムは、基本的に業務の効率化をサポートするものです。その近代化も大切ですが、今日においてより重視されているのは、SoE、つまりは「攻めのITシステム」の構築です。例えば、バリューチェーンを構成するすべての企業がデータベースを共有できるとすればどうでしょうか。これによって、製品の部品を供給するサプライヤーのもとには、製品に対して顧客がどう反応したかや、どのように利用し、どのような問題意識を持っているかといったデータが集まってきます。それを分析することで、顧客起点・ユーザー起点の問題発見が促され、新たなサービスやビジネスの創造へとつながっていきます。それがSoEの世界であり、一つの会社の中で閉ざされたSoRとは本質的に異なると言えます。

「デザイン思考」でユーザー起点の問題発見にアプローチ

黛: インテックとしてもDXを見据えた新しい取り組みを開始し、日本の中でイニシアティブを発揮していきたいと考えています。実際、青山先生のおっしゃったSoEに対するニーズが、私たちのお客さまの間でも高まっています。ただ、SoEはお客さまにとっても私たちにとっても新しい領域であり、多くの不確実性が潜んでいます。また、SoRも捨て去ることはできません。こうした課題を克服しつつ、自分たちのチャンスに変えていくことが今後のインテックの目指すべき方向性であると認識しています。

青山: おっしゃるとおり、ユーザー企業もいきなりSoEへの投資に舵を切ることはできず、当面はSoRをベースに新しいビジネスを展開していくことが現実解となりそうです。ただ、それだけでは飛躍的な成長は見込めないで、いつかはSoEに踏み出す必要があるでしょう。そのときに難しいのは、課題ありきで開発が進められるSoRとは異なり、SoEの場合、そもそも解決すべき課題が何かがわからないことです。問題を発見する、仮説を立てるといった領域で新しい技術やデータを駆使していかなければなりません。

荒野: その意味で私たち先端技術研究所では、デザイン思考への取り組みも進めています。アジャイル開発や場合によってはIT以外のプロトタイプング手法を活用してシンプルなプロトタイプを作成し、サービスやプロダクトの先にいるカスタマーを理解し、仮説を立てるといったものです。それによって、先ほど青山先生のおっしゃった「顧客起点・ユーザー起点の問題発見」にアプローチしようとしています。

青山: なるほど、それは面白いですね。

荒野: ただ、お客さまのビジネス現場でヒアリングするのが想像していた以上に難しく、少し困っています。この問題を解決する何かよい方法はありますか。

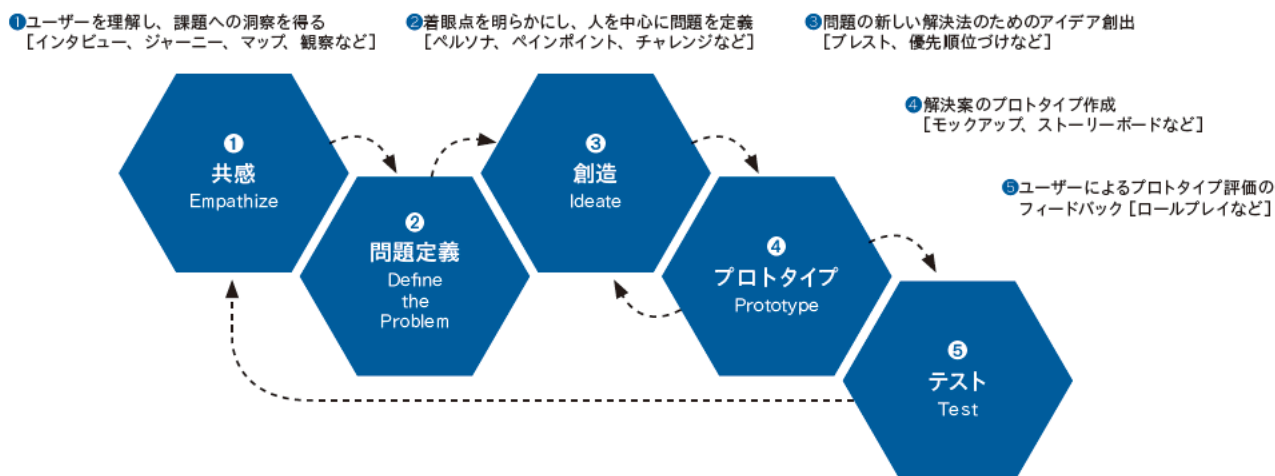
青山: やはり、データを見るのが基本だと思います。私自身もこの5年間くらい「データ駆動要求工学(Data-Driven Requirements Engineering)」というテーマについて研究しています。



Today's Dialogue

特別鼎談

デザイン思考の5つのプロセス イメージ図



今日、インターネットやスマートフォンの普及、IoTなどの技術により、かつてない大量のデータが集められるようになりました。ただしデータは単なるファクトですから、何らかの“意味づけ”を行わなくてはなりません。それに向けて、従来ある要求工学のさまざまな知見と、機械学習をはじめとする新しいデータ分析のパワーを融合していくのです。これにより顧客起点・ユーザー起点の問題も、より効率的に発見できるようになると考えています。

「共創」と「ゴール指向」で ビジネス創出を目指す

荒野：顧客起点・ユーザー起点の問題発見もそうですが、DXをリードしていくうえで、日本のSIer（システムインテグレーター）にはまだまだ課題が多いのが現実です。だからこそ、大きく変わらなければならないと考えています。

青山：ユーザー企業がDXで達成したいのは、新しいシステムを作るのではなく、自分たちの事業そのものを変えることです。したがって、SIerはユーザー企業に対して提供すべきバリューが何かを改めて見直す必要があります。つまりは、「SI（システムインテグレーション）」から「BI（ビジネスインテグレーション）」へと事業の転換を図り、ユーザー企業と新しいビジネスを共創し

ていくことが必要とされているのではないのでしょうか。
黛：おっしゃるとおりです。ですから、INTECは創立以来その「共創」に積極的に取り組んでいますし、異業種のお客さまが交流するなかからさまざまなアイデアを生み出していくための活動にも力を入れています。例えば、ある業界で私たちが手がけてきたSIの成功事例を、別の業界のお客さまに紹介すると、新たな「気づき」を生むことがあります。このように、私たちがハブとなるイメージで、異業界のお客さま同士をつないでいくことはとても大切ですし、その中から生まれたアイデアが、将来的に新しいビジネスに発展していくことを期待しています。

青山：すでにそこまで考えているのであれば、要求工学の世界から提案している「ゴール指向」をぜひ実践していただきたいです。「こういう状態になりたい」とい



うゴールから議論をスタートするのです。さまざまな技術のPoC（概念実証）を実施するにしても、ゴールが定まっていればある程度のコントロールが可能で、ユーザー企業との共創のセッションに明確な「方法論」を持ち込むことができます。

黛：具体的にはどんなゴールを設定するのですか。

青山：DXの成功例としてしばしば取り上げられるUber（ウーバー）にしてもAirbnb（エアビーアンドビー）にしても、ビジネスモデルはシンプルで、要は、資源を利用したい人と資源を持つ人のマッチングです。これは2000年頃に考案された「マルチサイドプラットフォーム」と呼ばれる経営理論に基づくもので、多くのプレイヤーが、このモデルを実ビジネスに落とし込むことで、ディスラプション（破壊的イノベーション）を引き起こそうとしています。ですから、自分なりのマッチメイクのアイデア作りをゴールに設定するのも一つの方法でしょう。ただ、最初からマルチサイドプラットフォームのみに囚われてしまうと新しい発想ができなくなるので、探索的なアプローチから問題を発見していくことも並行して行うことが大切です。

荒野：インテックのDXの取り組みでも、当初はPoCで終わってしまうことも多かったのですが、最近では、製造業でも金融業でも、実システムとして現場で継続的に効果を発揮するものを生み出せるようになってきました。PoCを始める前にしっかりと、ビジネスのゴールや効果を「アウトカム」としてお客さまと共有するようにしたことが大きいですね。

青山：まさにゴール指向です。

「スマートSI」でかつてない価値を提供

荒野：いずれにせよ、日本のお客さまがDXを推進していくうえで、私たちインテックや日本のSIerに対するユーザー企業の期待はどんなところにあるのでしょうか。

青山：私は日本企業のDXには、SIerの活躍が不可欠だと考えています。例えば、機械学習に特化し、高い技術力を持つベンチャーは多くいます。しかし、彼らの中で、機械学習のアルゴリズムを使ったビジネスシステムの開発までを担えるところは少数派でしょう。新しいビジネスやサービスの創出を前提に、さまざま



な要素技術を組み合わせ、システムとして具現化していく部分は、やはりSIerの知見や経験によるところが大きいと思います。

荒野：私たちもそう自負していますし、その考えに基づくかたちで「スマートSI」というコンセプトを打ち出しています。これは、私たちが培ってきたSIの知見にベンチャーが開発したさまざまな要素技術、新たな開発方法論、そしてビジネスのアイデアなどを融合し、かつてないSIの価値提供につなげていくというものです。

黛：スマートSIの重要なポイントは、先ほど申しあげた共創です。ベンチャー企業とお客さまとの共創を通じて、最終的には新しいビジネスやサービスを創出していくことを目標にしています。ただし、その目標や将来像を描いてゴールにたどり着くために、どのようなパスを通っていくのかもしっかりと議論しなければなりません。単に技術だけの問題ではなく、経営の在り方や企業文化を含めて、さまざまな“壁”をどう乗り越えるかをお客さまと一緒に考え抜いていく——。それがスマートSIの本質であると見ています。

青山：まさにそういった道程を米国ではデジタル化への旅路「デジタルジャーニー」という言葉で議論しています。インテックがユーザー企業の伴走者となるのか、それとも水先案内人（先導者）となるのか、いろいろなパターンがあると思いますが、いずれにしてもスマートSIの取り組みは、間違いなくインテックに大きな力をもたらすとともに、ユーザー企業が時間をかけて取り組むべきDXを推進していくことになるのではないのでしょうか。

荒野：そう言っていただけると大変心強いです。本日はありがとうございました。

青山：こちらこそ、いろいろとお話をさせていただき、ありがとうございました。