

DX適性とクラウド活用

東京大学 情報システム本部

玉造 潤史

本日のアジェンダ

- ▶ DXとは何か
- ▶ DXへの適性を考える
- ▶ DXにはなぜクラウドなのか
- ▶ DXを推進する

DXとは何か



DXとは何か

改めてDXとは何か考えてみましょう。

今はこういう質問はChatGPTに聞くというのが流行り。





DXとはなんですか？



"DX"は、デジタル変革（Digital Transformation）の略称です。デジタル変革は、組織や企業がデジタル技術を活用してビジネスモデルやプロセスを変革し、競争力を向上させることを指します。



デジタル変革は、情報技術の急速な進歩と普及によって推進されています。企業や組織は、モバイルテクノロジー、ビッグデータ、クラウドコンピューティング、人工知能、インターネット・オブ・シングス（IoT）などのデジタル技術を活用し、効率性の向上、顧客体験の改善、新たなビジネスチャンスの創出などを実現することが求められています。

DXの目標は、デジタル技術を組織のあらゆる領域に活用することで、ビジネスの成果を最大化することです。これには、従来のプロセスやビジネスモデルの見直し、デジタル技術の導入と統合、データの活用、イノベーションの促進などが含まれます。

DXの重要性は、ビジネス競争の激化や市場環境の変化によってますます高まっています。デジタル技術を活用することで、企業や組織は競争力を維持・向上させ、新たな成長の機会を見つけることができます。

大学でDXを進めるとは

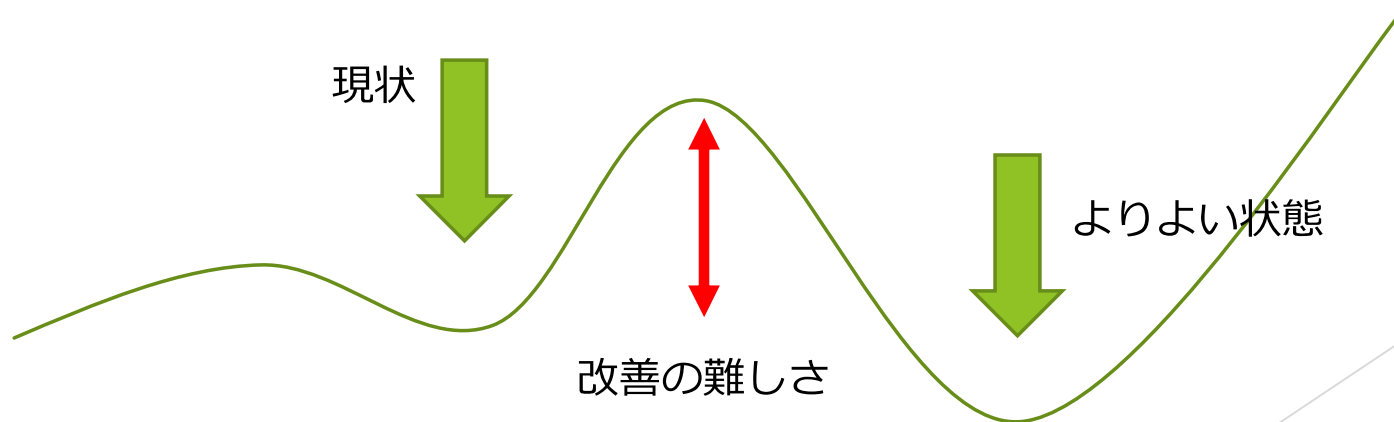
- ▶ **今の大学業務での問題点**の解決したい
 - ▶ 事務業務(学務業務、予算管理、人事手続)の根本的な状況
 - ▶ 多くはデータ処理
 - ▶ **大量の**件数、**煩雑な**手続き、**正確性**が求められる
 - ▶ 業務負担は大きく、ストレスも高い
- ▶ 「組織や企業がデジタル技術を活用してビジネスモデルやプロセスを変革し、競争力を向上させる」
 - ▶ **誠実な大学教職員は「教育・研究の成果」のためにどのような形でも業務を改善したいという願望を持っている**
 - ▶ どのように改善できるか。なぜ改善が難しいのか。どうしたら推進できるか

これまでの改善とDX

- ▶ 基本は従前通り、システム開発担当のやり方
 - ▶ ソフトウェア工学の知見
 - ▶ **現状(AS-IS)認識 と あるべき姿(TO-BE)の設定**
- ▶ DXでは
 - ▶ 本来追求すべきTO-BE像の手前にあるいくつかの解決案をまずは目指してみる
 - ▶ **「まずできることをやる」**ということも重要
 - ▶ 最終的な「あるべき姿の実現」に向けた**1 Step**と考える

なぜDX(改善)が難しいのか

- ▶ 大抵の場合、現状は「**業務を適切に実施できる局所解の一つ**」である。
 - ▶ 初めから仕事にならないほど酷いことはない
- ▶ 改善のために安定状態を変えることはうまくやらないと「**破壊**」となってしまう。
- ▶ DXをするときに多くの人たちが「**破壊者**」になりたくないというジレンマに悩まされる
- ▶ 改善の難しさを軽減しより安定な解に近づくための活動には「**触媒(旗印)**」が必要。



どうしたらDXを推進できるか

- ▶ DXとして業務を改善するには
 - ▶ 手近な業務を効率化するのにデジタル活用を目的とするのもいいが
- ▶ **To-Be(あるべき姿)**を共有する
- ▶ **組織の方針**(DX戦略など)を活用する
 - ▶ 組織の方針は単なる号令ではない
- ▶ 組織全体で**DXする雰囲気**を作る
 - ▶ 広い視野を持って、たくさんのコミュニケーションしていく

DXへの適性を考える



DXへの適性を考える

- ▶ DXを進めるために必要なこと
 - ▶ 自然と湧いてくる「よい仕事をしたい」という思い
 - ▶ その思いを**ポジティブに持ち続けられる**こと
 - ▶ 状況を正しく認識できる**広い視野**
 - ▶ 解決策を考えられる能力
 - ▶ ICT活用力と業務知識
- ▶ 最終的にToBeを実現できる**忍耐力**

現在のDXは

- ▶ DX = 「業務環境としていろいろと難しいことはあるが今はデジタル化で変わった状況もあるのでできることから少しでもいいから改善しよう」
 - ▶ 従前のシステム導入でのToBeを達成する改善
 - ▶ ToBeに近づく、ほんのわずかな進歩でもいいので改善しよう
 - ▶ 少しでもよい局所解を目指す
- ▶ 問題があったら**少しでも解決に向けて動こうと思える**特性が重要

DXを担当すると

- ▶ DX担当は**さまざまな問題に遭遇**する
- ▶ DXで出現する問題の難易度は高い
 - ▶ 組織の問題
 - ▶ 人（人手）の問題
 - ▶ 既存業務の問題
- ▶ DXを担当する**人たち（仲間）**の新しい知見や経験を活かす
 - ▶ 知識では解決できない問題をコミュニケーションで解決する

DXをうまく進めるにはどうしたらいいですか

DXをうまく進めるためには、以下の手順や要素を考慮することが重要です。

- ▶ ビジョンの明確化: DXの目標や**ビジョン**を明確に定義しましょう。組織全体で共有されたビジョンがあることで、取り組みの方向性が明確になります。
- ▶ リーダーシップの確立: DXをリードする指導者やチームを選任しましょう。**リーダーシップ**の存在は、DXの進行を促進し、組織の変革をサポートします。
- ▶ カルチャーの変革: DXは組織文化の変革を伴います。**柔軟性**、イノベーション、協業の価値を重視し、変化を受け入れる文化を醸成しましょう。
- ▶ データドリブンなアプローチ: DXでは**データの活用**が重要です。データ収集、分析、洞察のための適切なインフラストラクチャを整備し、データに基づく意思決定を行いましょう。
- ▶ **顧客中心**の設計: 顧客のニーズや期待に焦点を当てたサービスや製品を開発しましょう。顧客の体験を向上させることで、競争力を高めることができます。

DXをうまく進めるにはどうしたらいいですか

- ▶ チームの**スキルアップ**: DXに必要なスキルや知識を持った人材を確保し、チームの能力を向上させましょう。必要に応じて、従業員の教育やトレーニングを実施することも重要です。
- ▶ パートナーシップの構築: DXは単独では実現が難しい場合があります。外部のパートナーや専門家との**連携や協力関係**を構築し、必要な専門知識やリソースを活用しましょう。
- ▶ プロトタイピングと実験: 大規模な変革を一度に行うのではなく、小さなスケールでの**プロトタイピング**や実験を繰り返しましょう。フィードバックを収集し、改善を行いながら進めることが重要です。
- ▶ 変革の**持続性**: DXは継続的な取り組みです。変革の計画と実行を定期的に評価し、必要な修正や改善を行いましょ。
- ▶ コミュニケーションと情報共有: DXの進捗状況や成果を組織内で共有し、関係者との**コミュニケーション**を活発に行いましょう。透明性と共有意識を持ったコミュニケーションは、DXの進行を円滑化します。

これらの要素を総合的に考慮し、プロジェクトの計画と実行を適切に管理することで、DXを成功させることができます。

DX適性

▶ ポジティブな人間力

- ▶ ビジョン、リーダーシップ、柔軟性
- ▶ スキルアップ、連携・協力、コミュニケーション
- ▶ 持続性

▶ 今どきのICT能力

- ▶ データの活用
- ▶ 顧客指向（ユーザー指向）
- ▶ プロトタイピング

DXにはなぜクラウドなのか



DXにはなぜクラウドなのか

- ▶ DXに必要なICT
 - ▶ データドリブン、ユーザー指向、プロトタイプ
 - ▶ 運用性、セキュリティ、定型化
- ▶ 特に変革として実施するために
 - ▶ **労力を減らす**（人的コストを減らす）
 - ▶ 機器の運用管理
 - ▶ データの保護
 - ▶ サービスの維持
- ▶ これらが無いから実現できないではすまない
- ▶ 一歩でも先に進めるDXの解決策ではクラウドサービスを活用するのは必然

急激なデジタル化

- ▶ コロナ禍で急激に進んだデジタル化
 - ▶ コミュニケーションツール
 - ▶ クラウドサービス
- ▶ サービス活用力の向上
 - ▶ 定常的な運用が確保されたサービスプラットフォーム
 - ▶ サービスAPIの活用
 - ▶ ワークフロー、RPA、自動化のしかけが否応なしに活用された
- ▶ ICT能力が大きく向上した
 - ▶ 在宅勤務やオンライン業務の増加でスキルアップにさける時間が増えた

DXをICTで実現するために

- ▶ 「〇〇ができるようにする」
- ▶ やりたいこと、と、できることのマッチング
 - ▶ 今まで通りのFit & Gapを判断する
 - ▶ サービスの機能を知る
 - ▶ 多様なサービスの中から最も適切なものを選択する
- ▶ サービスの提供条件を確認する
 - ▶ 学認クラウドのクラウドチェックリスト
 - ▶ 運用条件 (SLA, SLO)
 - ▶ セキュリティ条件 など
 - ▶ サービスの利用規約を確認しておかないと後で最適化以上のコストを払うことになります

現実的なDXのために

DXのリアルな道具の多くはクラウド技術

- ▶ サービス
 - ▶ プラットフォームの維持管理を考えてIaaS
- ▶ ウェブアプリケーション
 - ▶ 既成のForm(Google,MS)、Sharepoint、Google Site
- ▶ 定期的なタスク
 - ▶ GASやMS PowerAutomate
- ▶ 業務フローの実現にはコミュニケーションプラットフォームの活用
 - ▶ MS Teams, Slack, Zoom, Webex
- ▶ データドリブン → Excel, Google Spreadsheet

ToBeを実現する

- ▶ 一歩ずつDXを進めることが必要
- ▶ 最終的に実現しなければならないのはあるべき姿（ToBe）
- ▶ **大学や研究機関が連携し協調しないとDXできないことがある**
 - ▶ 研究費の取り扱い
 - ▶ 学術情報の活用
 - ▶ さらにDXがうまく進めば予算執行管理とかも

DXを推進する



DXを推進する

- ▶ DXは急激なデジタル化を契機として**強まった改善**への動き
 - ▶ 自然にある適性を再認識
- ▶ 小さいところから大きなところまで**様々なレベルのDX**がある
 - ▶ 部署、部局、大学、大学連携、国
- ▶ できることから**どんどんやろう**
 - ▶ クラウドサービスを活用する
- ▶ DX推進者としての**適性を意識**しよう
 - ▶ 実施担当者と連携して改善していく