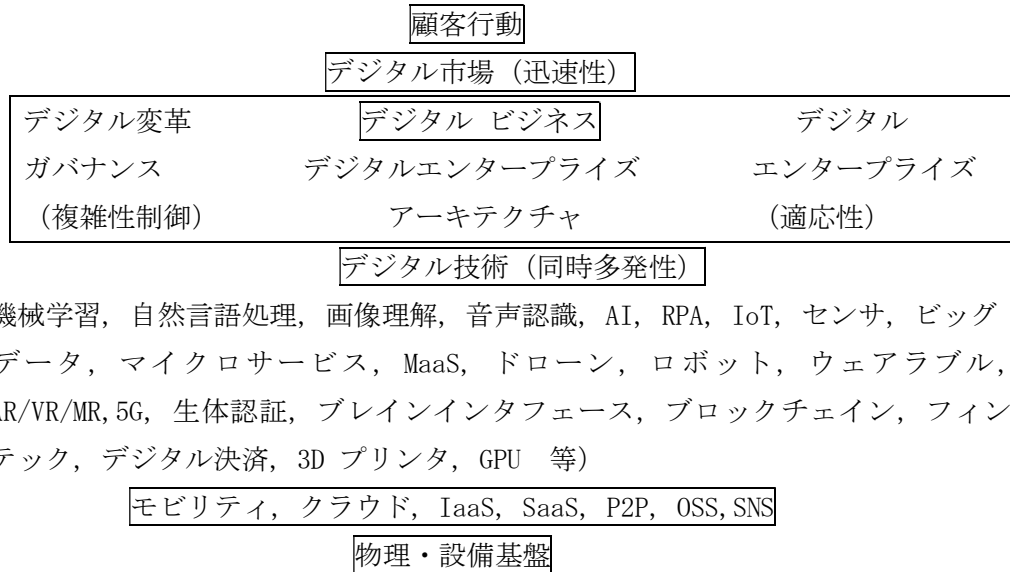


## 第78回ブレイクスルー研究会議事録

### 「SDGsに向けたデジタル変革における統合知の展開」

1. 日時：2020年5月18日（月曜日）18：00から20：00
2. 場所：オンライン開催
3. 参加者：22名
4. 講師：山本修一郎氏（名古屋大学名誉教授）
5. 内容：
  - 1) 自己紹介：
    - ・名古屋大卒、NTT、NTTデータ、名古屋大学（2009-2020）
    - ・JMOOC「要求工学概論」
  - 2) DXとは：
    - ・DXの定義「デジタルエンタープライズに転身するための根本的な手段」  
企業が「・データとデジタル技術を活用 ・製品やサービス、ビジネスモデルを変革 ・組織、業務プロセス、企業文化／風土を変革」によって、「競争上優位性を確保するデジタルエンタープライズに転身する」
    - ・デジタル変革は、ストルターマン、2004では、「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こと」と定義している。
    - ・一方2004年日本では「ユビキタスネットワーク」の到来で「今までには考えられなかったような、新たな付加価値サービスやビジネス体系を創出する「e-コラボレーション」が生まれる。等を検討していた。
    - ・またUNDPのDigitizationとDigitalizationとの相違  
Digitization-既存プロセスを自動化することによって、物理情報をデジタル形式に変換するプロセス  
Digitalization-新たな方法や改善された方法でサービスを提供したり、提供対象の品質を改善するなど、組織のビジネスモデルを変革するために、デジタル技術を活用すること。  
としている。
    - ・国連のデジタル戦略は、  
方針1「UNDPの主要活動にデジタル技術を適用することによるパートナー体験の改善と、開発課題の解決に向けたデジタル技術の活用 に集中展開モデル、共創、連携、援護活動におけるイノベーション」  
方針2「デジタル技術を活用して、UNDPの業務の品質、適切性、影響を改善するとともに、オペレーションシステムと内部プロセスの効率を改善する」  
としている。

- デジタルエンタープライズ環境は、



- デジタル変革のコンテキスト

デジタルエンタープライズでデジタル能力を獲得した企業は、顧客を理解し、パートナー企業（開発／分析／物流・販売）と組んで、顧客体験、ビジネスモデル、社員体験、業務プロセス開発等で、製品・サービスを提供するデジタルプラットフォームの形成が重要である。

- 「2025年の崖」

背景：老朽システム構築をベンダーに丸投げ／経験者が退職  
 →老朽システムがブラックボックス化、維持管理人材不足、若手の意欲減少  
 →維持管理し高騰／トラブルリスク拡大／サポートの完了  
 →年間12兆円経済損失

- 段階的なデジタル変革期間

準備期間→移行期間→運用期間（2025年以降）

- 経営戦略におけるDXの位置づけ

項目	ガイドライン
①経営戦略におけるDXの位置づけ	DXが、自社の経営戦略を実現するためのものとして位置づけられているか
②経営戦略とDXの関係	どの事業分野にどのような戦略でどのような新たな価値（新ビジネス創出、即時性、コスト削減など）を生み出すことを目指すか。どのようなデータを収集・活用し、どのようなデジタル技術を使って、何の仕組みを実現するのか

③スピーディーな対応力

DXの目指すべきものが明確になっているか

・システム構築のコストリスク低減  
低減策

説明

①刷新後のシステムが実現すべき  
ゴールイメージの共有

老朽システム刷新後に実現すべきアーキテクチャを示す「DX参照アーキテクチャ」の策定

②不要機能の廃棄による規模と複雑  
度の軽減

「見える化」指標に基づく診断等により、情報資産の現状を分析・評価し、廃棄対象を仕分け

③刷新におけるマイクロサービス等  
の活用

システム刷新における移行時に、マイクロサービス化によって細分化しアジャイル開発方法により段階的に刷新  
協調領域の見極め、共通プラットフォーム利用へのインセンティブ、オープン技術の活用が重要

④協調領域における共通プラット  
フォームの構築

・DX推進指標

①経営の在り方 定性指標  
ビジョン

内容

変化への迅速対応，顧客価値創出，社内共有

トップのコミット

組織整備，予算配分，リーダーシップ，明確化，実践

企業文化

失敗の許容，迅速性，体制，KPI評価，意思決定

推進体制

DX組織，経営・事業・IT部門の連係，外部連携

人材育成

事業部門人材，技術人材，人材の融合

事業への展開

戦略ロードマップ，価値連鎖，持続力

②システム構築

ビジョン実現

システム刷新の必要性，対策の具体化

IT要素

データ活用，迅速性，全社最適

IT資産評価

全体像の把握，IT資産の分析・評価

IT資産仕分け

廃棄，競争領域特定，標準化，共通化，ロードマップ

ITガバナンス

体制，人材確保，事業部門の責任，データ活用，ビジネス価値によるIT評価

・DXの方向性

現行企業は、データ、IT軽視、縦割り構造、老朽ITシステムで、

- デジタル変革 ①経営変革（ビジネスモデルを変革、組織、文化・風土を変革）  
②ビジネス変革（業務プロセス変革、事業能力のデジタル化）  
③IT変革（ITシステム刷新、データとデジタル技術を活用、  
変革即応アーキテクチャ）

の方向性が不明確になる。

経営者とIT部門の要求は伝わらない。

DXはデジタル技術だけではなく 組織文化まで多様な内容を含む包括的な用語  
なのである

・DX知識の構成

- ①DX参照知識（DX推進指標、DX参照モデル）  
②DX専門知識（DX推進手法、DX成果物モデル、DX推進体制）  
③一般知識（EA、ビジネスモデル、ビジネスプロセスデザイン思考、ア  
ジャイル開発）

DXを推進するためには、DX固有の専門知識を特定・構築して、提供する必要  
がある

3) SDGsとDX

・SDGs

- ①知識の構造化（領域の知識を全体との関係において明らかにする 知識の構造化、  
構造化した知識をひとが引き出しやすい形で蓄積する 合意形成の出発点とし  
ての知識の入れ物）が重要。

・SDGs分類とデジタル技術の効果

- ①分野型（G2:食糧安全 G3:健康・福祉 G4:教育 G6:水資源 G7:エネルギー）  
→デジタル技術で成果を達成可能
- ②横断型（G8:労働 G9:産業促進 G11:居住環境 G12:生産消）  
→成果達成には、技術だけではなく、イノベーションシステムおよ  
び国・地方の政策が必要
- ③グローバル  
コモンズ型（G13:気候環境, G14:海洋資源, G15:地上環境）  
→成果達成は、技術だけでなくグローバールおよび各国の政策が必要
- ④包括型（G1:貧困撲滅 G5:ジェンダー平等 G10:不平等の是正 G16:司法、  
G17:グローバル・パートナーシップ）  
→技術が重要になるが、個別的な技術を連携するための議論の連鎖  
が必要

- DXの事例

- エクソンモービル

- (デジタル変革がもたらすことが期待される価値を明確化するために、標準ベース、オープン、セキュア、相互運用可能なプロセス制御アーキテクチャを前提とするデジタルビジョンを策定した)

- 広域水道情報活用システム

- (広域で自治体が連携して水道情報を共有することで、水道事業オペレーションプロセスを自動化)

- 等。

- 4) デジタルイノベーションプロセス

- PDCA サイクルによるSDGsの取組手順 (環境省)

- ①意思決定 (企業理念の再確認と将来ビジョンの共有 / 経営者の理解と意思決定 / 担当者 (キーパーソン) の決定とチームの結成)

- ②着手、③具体化と実施、④実施状況評価

- ITU デジタルイノベーションフレームワーク

- ビジョン・戦略 (スコープとオブジェクティブ、整合するデジタル戦略)

- 資本 (需要側資源、供給側資源)

- 市場 (経済セクタの統合、国内・国際市場アクセス)

- 基盤 (包括的デジタル基盤、弾力的セキュアな通信基盤、ソフト基盤)

- 人材 (適切なスキル、チャンピオン)

- 文化 (起業家精神とイノベーションの持続可能な文化、共同体)

- 方針 (草の根イノベーション方針、法的フレームワーク)

- のフレームワーク必要

- 知識結合によるイノベーション (ドラッカー)

- 異なる知識の件都合

- ジョブ中心のイノベーション構造

- ジョブ中心の結合 (顧客のジョブに関する業務プロセスの統合により顧客体験を提供)

- DBSC (デジタルバランススコアカード=DBS)

- デジタル業務プロセスの視点に、DBSを定性指標、定量指標とする。

- オートメーション生き方の学習 (マクルーハン)

- オートメーションの出現によって、専門分化した職務が消えるだけでなく、それに代わって複合的な役割が再び登場してくる (P. 363)

- フィードバックは、メカニズムとその環境との対話であり、個々の機械の内部にとどまらず、その機械を工場全体の機械群が構成する銀河系の中へ組み

込んでいく。…

- さらに、個々のプラントや工場を、生産とサービスからなる、ある文化の全体的な産業母体の中へ組み込んでいく情報が続く。…
- 最後の段階は、方針を必要とする世界全体とかがわってくる。なぜなら、産業複合体全体を有機的なシステムとして扱おうとすれば、雇用、保障、教育、政治に影響が現われ、次にどのような構造的変化が訪れるかを事前に十分に理解することが必要になる

以上

(文責：主査：旭岡叡峻)