



デジタルトランスフォーメーション（DX）のスキル変革の方向性を、「家の構造（屋根と梁、柱、土台）」をモチーフに整理

■ 基本コンセプトとアクティビティ

①, ② <家の屋根と梁>

- ・Society 5.0 / Connected Industriesを実現するためには、デジタルトランスフォーメーションを通じた社会・企業・組織の自律的・継続的変革を行う必要がある。

③, ④ <家の柱>

- ・それを支える柱として、「創造性・人間性」と「生産性・信頼性」がある。

【創造性・人間性の説明】

- ・創造性・人間性とは、個人個人の能力が社会の中で創造的かつ健全に開花し、多様なチーム、組織、コミュニティに価値が提供できることと、その中で生きがいを持って協働できる働きやすい社会を目指すこと。
- ・人間中心は、従来の顧客起点ではなく、社会を構成する一人一人（顧客だけでなく、経営者も従業員も）の生きる意味を考えることが社会の価値につながるということ。ITはそれをエンパワーするものであるべき。

【生産性・信頼性の説明】

- ・生産性・信頼性とは、技術力をもって生産性と品質・信頼性を担保するとともに、常に適切な技術とスキルを学習し、それを社会に還元することを誇りとし、次世代に継承する努力を怠らない学習する組織・社会をめざすこと。

- ・2本の柱でイノベティブな社会変革を人間中心で仮説設定・検証を繰り返しながら進めていく。特に技術中心で考えてきた日本の企業に対して人間中心イノベーションを個人・組織に植えつけることが必要。本質を理解せずに形だけ真似しても成果は創出できない。

⑤～⑨ <家の中の活動>（価値創出のための活動）

【高速仮説検証サイクル（プログラミング的思考）】

- ・イノベーション指向／デザイン思考でどのような社会に変えていくのかという価値と実現の基本アイデアを設定し、アジャイルのプロトタイプやIoTプラットフォームでのシミュレーション、システムズエンジニアリングのモデルをとって高速仮説検証を回して実際の現実との擦り合わせを行いながら妥当性を確認し、方向転換をいとわず、実践を進める。あらゆる組織・人（企業、自治体、経営者、社員、現場担当者、消費者、住民など）が、それぞれの立場でプログラミング的思考を発揮し仮説検証を繰り返しながら、よりよい社会・組織を目指して活動を進めていく。
- ・社会やマーケットの真の課題や要求は、デザイン思考におけるフィールドワークやエスノグラフィー的なアプローチを有効に活用し、現場の声と社会的な課題や理想とを常に突き合わせながら仮説設定と検証を繰り返していく。
- ・さらに妥当性の検証は、ビッグデータを用いて、データサイエンスやAIでデータを分析・モニタリングすることにより事実やエビデンスベースでしっかりと行い、誤りはすぐに正し、仮説の再設定、方針の変更を厭わずに行う。

【イノベーション指向（デザイン思考・サービスサイエンス）】

- ・どのような社会・生活に変えていくのかという提供すべき価値と実現方式の基本アイデアをフィールドワークとプロトタイピング等を用いて創出するとともに、それを社会やマーケットに効果的かつ適切なサービスとして提供する。

【アジャイル・マインド&プロセス】

- ・価値あるソフトウェアの提供を顧客と開発チーム間のプロトタイプ/フィードバック・ループにもとづき継続的に開発改善を進めていく。このアプローチは現在、ソフトウェア開発だけでなく製品サービス企画と保守を含めたDev&Opsや、経営組織全体で取り組むアジャイル経営に発展している。

【システムズエンジニアリング】

- ・システムズエンジニアリングは、複数のシステムが複雑に統合されたシステム系を計画・設計・開発・保守するための方法論。Connected Industriesや規模や複雑さの伴う業種・プロジェクトでは必須（社会全体も多様なシステムの複合系といえる）。システムズエンジニアリングは、妥当な機能性の設計・実現と機能安全や信頼性、セキュリティを含むDependabilityや品質の実現と継続的な改善のためにも有効なアプローチである。

【API・産業/業務サービスインターフェース（IoTプラットフォーム）】

- ・各産業のさまざまな業務分野ごとに標準的なAPIがサービスインターフェースとしてオープンに提供されることでAPIエコノミーが活性化される。それらにもとづく分野特化プラットフォームや共通基盤プラットフォームがビジネスとして成立するとともに、その上で新たな価値を生むアプリケーションの企画・開発も容易になる。現実世界のすべてをネットワークでつなぐとともにサイバー世界にそのモデルを保持することで、現場・業務・企業経営・産業連携の各層でシミュレーションしながら全体最適で問題解決や経営判断をおこなうための本来のIoTのプラットフォームとなる。

⑩, ⑪ <土台>（活動のベースとなるもの）

【データサイエンス・AI】

- ・第4次産業革命には、デバイスから経営まで各レイヤーに渡ってデータサイエンス的なアプローチが必要であるのでベース（土台）にある。
- ・データには、IoTデバイスに対する低レベルなものから、特定現場機能、特定業務機能、業務プロセス、マーケティングデータ、経営情報の各層で必要なデータレベルがある。それらのデータを機械学習や人工知能（AI）等の技術を用いてビジネスに利活用する。

【セキュリティ】

- ・セキュリティも基盤として必要であるので同じくベースにある。
- ・セキュリティにもデータの暗号化などの低レベルなものから高レベルなものまである。