

「IPA NEWS」はIPAの日々の活動をわかりやすくご紹介する広報誌です。

特集

迫る「2025年の崖」……

乗り越える企業、 落ちる企業の分岐点

- データで読むITの今・未来
大半の企業が「AIに関心」も8割が導入時期を決められず
- IPAの最新情報をまとめてお届け！
Hot & New Topics
- めざせ！ 情報処理のエキスパート!!
国家試験に挑戦！ ～ITパスポート試験編～



情報処理推進機構 (IPA)
理事長 富田 達夫

富士通株式会社代表取締役副社長、株式会社富士通研究所代表取締役社長・会長を経て、2016年1月より現職。15～17年情報処理学会会長、18年よりITコーディネーター協会評議員議長、19年より日本技術者教育認定機構 (JABEE) 会長。博士 (情報学)。

迫る「2025年の崖」……

乗り越える企業、落ちる企業の分岐点

国際的な競争力やBCPの観点で企業の経営やビジネスのあり方が問われている今、求められるデジタルトランスフォーメーション (DX) とは。DXの先にある「産業アーキテクチャ」は、社会に何をもたらすのか。

DXとは単なる業務のデジタル化にあらず

DXを単なる業務のデジタル化だと思っている経営者がまだまだ多いのですが、そうではありません。デジタルで企業のあり方や経営そのものを変革することが、真のDXなのです (図表①)。企業はこのDXを一刻も早く成し遂げねばなりません。なぜなら、今のままで生き残ることが難しいからです。さらに2025年までにDXを実現できない企業は、深刻な経営危機に陥ることが懸念されています。いわゆる「2025年の崖」問題です。

その主な原因としてまず挙げられるのが「旧来のシステムの放置」。多くの企業は、いまだに数十年前に導入した基幹システムを使用し

ています。しかも、そのシステムは事業部門ごとに構築されていたり、過剰なカスタマイズがなされたりして、複雑化・ブラックボックス化していることが多い。そのため、全社横断的なデータ活用ができないのです。こうしたレガシーシステムは、使い慣れた一部の人にとっては快適でも、全体で見れば効率が悪く、しかも維持・管理に莫大な費用がかかります。そのせいで、経営を圧迫するほか、新技術の導入といった「攻めのIT投資」の妨げとなっているのです。

DXの「三大弊害」は何が問題なのか

これらのほか、多くの企業が導入しているOSや基幹システムのサ

ポートは2025年までに終了するので、システム全体の見直しは不可欠。さらに、IT人材の不足も深刻な問題です。2025年には不足人数が約43万人まで拡大。システムの維持・管理が困難になったり、先端

図表① DX五つの誤解

- 誤解1** DXってデジタル技術を導入すること？
→ デジタル技術の導入はDXのプロセス、すなわち手段です。
- 誤解2** 機能・効率アップが目的？
→ ユーザーにとって新しい価値を生む必要があります。
- 誤解3** DXって現場が実務を改善すること？
→ トップがリードして「経営の変革」を目指します。
- 誤解4** 業務プロセスが改善できればOK？
→ プロセスだけでなく、「事業モデル変革」を追求します。
- 誤解5** 部門ごと、組織ごとに対応できればいいの？
→ 組織・業界横断的に実践されるべきものです。

IT技術を導入できなくなったりする恐れがあり、事業継続そのものが危ぶまれる事態となります。

現在、多くの企業がこれらの問題に対処できておらず、DXが進められていません。その主な理由は三つあります。

ひとつ目が「経営者のビジョンの欠如」。経営者は、会社経営のビジョンはもっていますが、それだけでは不十分です。必要なのは、「経営のビジョンを実現するためにデジタルをどう使っていくか」という「DXのビジョン」なのです。

二つ目が、「経営トップがコミットしない」。組織・人材・予算・評価システム・人材教育の整備などの資源と仕組みが、トップの権限で担保されず、特定部署に丸投げすることは大きな弊害となります。

三つ目が「ITシステムの陳腐化」。システムの部署別最適化や過剰なカスタマイズによるブラックボックス化で、DXの基盤となるシステムの刷新が進まないのです。

特にレガシーシステムの刷新は困難を極めます。長い年月をかけてその業務専用カスタマイズされて、非常にキメの細かい、サービスビリティがあまりにも高いシステムになっているために、刷新したら使い勝手が悪くなります。だから経営者が刷新しようと言っても、現場の社員が猛反対するのです。

崖を乗り越えられないと 全国で12兆円の損失に

このまま問題を放置していれば、2025年には多くの企業が崖から転落してしまい、日本全体で年間最大12兆円の経済損失が生じるとい試算もあります。そうならないためには、まず経営者が、「DXは経営の仕方や意思決定のスピード、会社の構造そのものを変える手段で

ある」という本質を理解することです。その上で、企業ビジョンを実現するためのDXのビジョンを描くことが、DXを推進していく出発点になります。そしてDXを全社戦略として認識し、経営者自らが陣頭指揮を執り、現場に指示し、激しい抵抗にあったとしてもシステムの刷新等をトップダウンで推進しなければなりません。

具体的な施策としては、まず経済産業省が作成したDX推進指標を活用することをお勧めします。DXに関する設問に答えることで自己診断ができ、現状や課題に対する認識を共有し、次の具体的な対策につなげられます。

この結果を元に、DX完了までのロードマップを策定し、段階的に実行に移していくことが、2025年の崖を乗り越えるためのファーストステップとなるでしょう。それぞれの現場の社員たちにもDX推進の各段階での目標値をもって取り組ませたり、あるいはDXを推進する専門部隊をつくって戦略企画的な役割をもたせたりできれば、デジタルを武器にした企業の経営戦略を立案できるようになります。企業のあらゆる層がデジタルと経営を結びつけて考えられれば、DXは進むでしょう。

そうやってDXを実現できた企業は、経営構造や組織体質が劇的に改善し、業務効率や生産性が向上します。そして2025年の崖から落ちることなく、国際的な競争力もアップし、世界との勝負に勝ち残れる企業に成長できるでしょう。

全体の設計図である 産業アーキテクチャをつくる

企業がDXを実現したその先には、産業アーキテクチャの構築があります。これからの世の中は、

ビジョンを持たない経営者はいない。問題は「DXのビジョンを持っているか」

社会をよりよく変えるビッグプロジェクトが発足したとき、さまざまな省庁や企業・団体(ステークホルダー)が参加するため、全体最適を考えなければなりません。そのため、ステークホルダー間でのビッグデータやシステムの連携を可能にするための、「技術」「法律・規制などのルール」「意思決定・合意形成の仕組み」などに関する共通の仕様・全体の設計図をつくる必要があります。

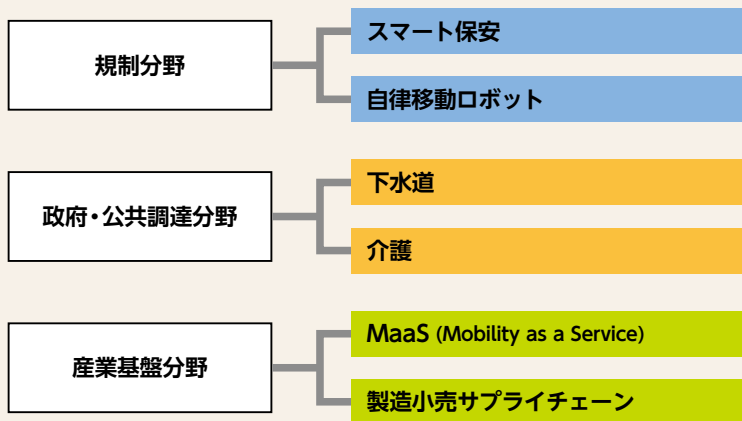
例えば「ある地域でより便利・安全・快適な交通システムをつくる」という大規模なプロジェクトが立ち上がったとしましょう。それを実現しようとしたとき、信号システムや、道路、自動運転の車、乗る人間、法律などに関連するさまざまな業界・業種の企業の力が必要になります。

しかし従来のやり方のように、個々の企業がバラバラにシステムを開発しても、リアルタイムに連携していなければ、プロジェクトは前に進みません。だから最初に「何を実現すればシステム全体の目的を果たすことができるのか」を考え、「あるべき姿」としての全体像を決める必要があります。それを元に、大規模なシステムの基本的なコンセプトや特性を決め、他の構成要件を全部書き出して全体図を描いていくのが産業アーキテクチャです。経済産業省ではすでに、重点的に整備すべき3分野を選定しています(図表②)。

産業アーキテクチャを 構築するために

まず企業の皆さんには、これまで話したような「産業アーキテクチャとは何か」「なぜ今それが必要なのか」を理解していただきたい。そして自社のシステムと外部のシ

図表② 重点的に整備すべき3分野(テーマは例)



経済産業省「アーキテクチャに基づいた政策展開」(2019年12月)をもとに作成

システムとの接続と、そこから生まれるイノベーションを考える上で活かしてもらいたいですね。

また、参加するステークホルダーのなかにはベンダーも含まれますが、ベンダー間の協働領域と競争領域の棲み分けが可能なアーキテクチャを考えることも重要です。

もうひとつ重要なのがデータ論。産業というものは、データがうまく流通しないと大きく成長しません。参加するステークホルダーが増えれば増えるほど、扱うデータの量

も増大します。そのデータのなかには個人情報も含まれるので、モラルやセキュリティなどさまざまな問題が生じます。ゆえに、データの取り扱いの問題は非常に重要で、利便性のみを追求するのではなく、市民に受け入れられるためのコンセンサスをつくることも不可欠なのです。

このような産業アーキテクチャは、特に省庁をまたがり、さまざまなステークホルダーが絡むような大きなプロジェクトの場合は、一

要諦は「全体の最適化」。構造を変えなくては意味がない

企業が描き、全体最適なシステムを構築するのは不可能です。だから経済産業省やわれわれIPAが旗振り役、調整役を担っているわけです。実際、すでいくつかのプロジェクトで検討を開始しています。具体的に進めていくことが重要で、単に産業アーキテクチャという設計図を描くだけで終わりにしたくはありません。さらにIPAは、5月に産業アーキテクチャ・デザインセンター(仮称)を設立し、実践を通じてノウハウを蓄積し、同時に全体図を描ける人材を育てていきたいと考えています。

全体として考えると、デジタル化で企業の経営や構造を変えるDXが「企業内アーキテクチャ」。その枠組みを産業の領域にまで広げるのが「産業アーキテクチャ」です。つまりDXは、産業アーキテクチャを構築するための手段ともいえます。だからこそ個々の企業のDXが求められるのです。この二つを成し遂げれば、日本の産業力が強くなり、世界との競争に勝ち残れる可能性が高くなることでしょう。

産業アーキテクチャ・デザインセンター(仮称)開設に寄せて

経済産業省 商務情報政策局長 西山 圭太

昨年、情報処理の促進に関する法律(情促法)を改正し、①経営者の変革に向けた決断を促進すべく、企業がDXを進める上で望ましいと考えられる取組みを「デジタルガバナンス・コード」という指針で示し、優良な取組みを行っている企業を認定する制度を創設すること、②データを組織横断的に活用するために求められる、システム全体の構造の見取り図である

アーキテクチャの設計とこれに携わる人材の育成を行うことを、新たにIPAのミッションとして追加しました。

情促法は、我が国がコンピュータの導入を進めていた昭和45年に制定された法律ですが、データ・デジタル技術を活用して経済発展と社会的課題の解決を両立するSociety 5.0の実現を目指すなかで、今回の改正には、新しい時代に

ふさわしい企業経営や社会基盤の実現を促進する法律へと進化させるという意図が込められています。

IPAが新たなミッションを果たすことで、これまでの取組みで得られた知見と相まって、社会のより広い基盤を支える存在となることが期待されます。IPA自身が常に未来志向で組織文化を更新しながら、新たな役割にチャレンジしていただけることを期待します。

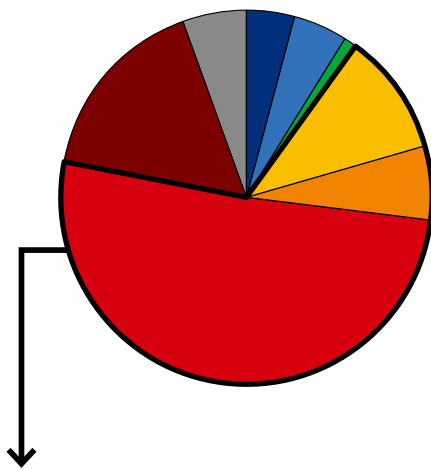


大半の企業が「AIに関心」も 8割が導入時期を決められず

「導入済み」の企業はわずか4.2%……。 「検討中・関心あり」と答えた企業も80%以上が「導入時期は未定」「わからない」と回答

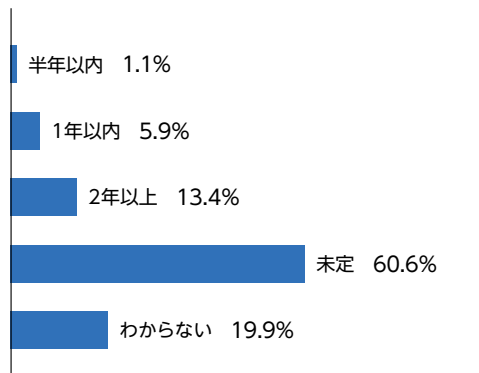
※「AI白書2020」の掲載データをもとに編集部で作成

企業におけるAIの利用率 (n=525)

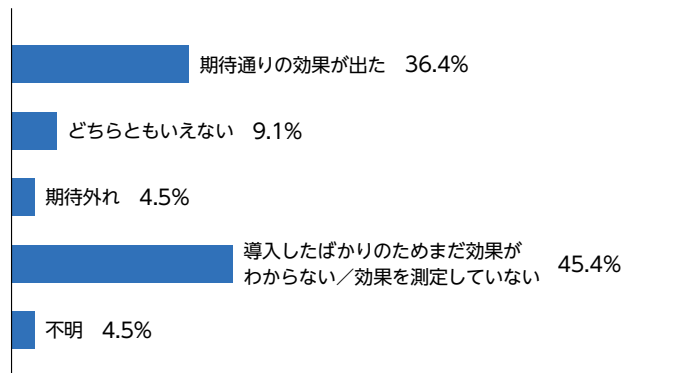


- すでに導入している 4.2%
- 現在実証実験 (PoC) を行っている 4.8%
- 過去に検討・導入または実証実験 (PoC) を行ったが現在は取り組んでいない 1.1%
- 利用に向けて検討を進めている 10.5%
- これから検討をする予定である 6.5%
- 関心はあるがまだ特に予定はない 51.2%
- 今後とも取り組む予定はない 16.4%
- 不明 5.3%

検討中・関心ありが68.2%
では、いつ導入する？ (n=358)



一方、
導入済み企業は…… (n=22)



DXが進むにつれ、データを有効活用する場面は今まで以上に増えると予測されます。いまずく必要ではなくても、「2025年の崖」の先に向け、時期を早めに設定するとよいでしょう。

「導入したばかり」または「効果を測定していない」企業を除けば、「期待通りの効果が出た」企業の多さが見て取れます。AIの導入によって、業務改革や新規サービスの創出などのほか、DXの推進、データ分析にも効果が期待されます。

DXで取り扱うデータ量が増えるに連れて、 AIの活用場面も増えます。早めの対策を！

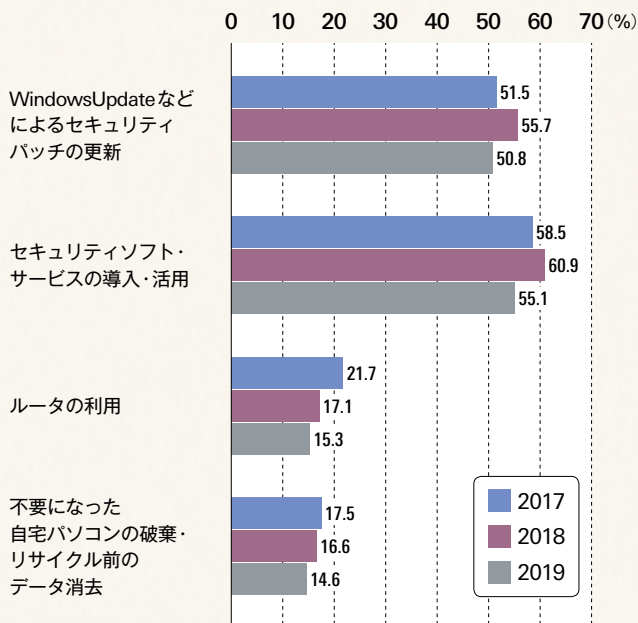
最新の意識調査で判明。対策の実施率は下降傾向に！

IPAがパソコンユーザー5,000名を対象に行った「2019年度情報セキュリティに対する意識調査」では、最も実施率が高いセキュリティ対策は「セキュリティソフト・サービスの導入・活用(55.1%)」、次いで「WindowsUpdateなどによるセキュリティパッチの更新(50.8%)」となりました(図表参照)。しかし、直近3年間の調査結果で比較すると、2019年は半数以上の対策項目で実施率が低下している傾向にあり、セキュリティパッチの更新においては、「方法がわからない」「設定などが面倒」などの理由で、実施率が低下していることが明らかになりました。

報告書の全文は以下よりご覧ください。

<https://www.ipa.go.jp/security/economics/ishikichousa2019.html>

● セキュリティ対策の実施状況



「情報システム・モデル取引・契約書」アジャイル開発版を公開

DX時代のシステム開発には、ビジネス環境の変化への俊敏な対応が求められるため、ビジネス成否が不確実な状況でも迅速に開発を行う仮説検証型のアジャイル開発が有効とされています。

「情報システム・モデル取引・契約書」アジャイル開発版は、アジャイル開発を外部委託する際に活用できる契約書のひな型で、ユーザー企業・ITベンダー間の緊密な協働による高価値なプロダクトの開発促進を目指すものです。

本版は、ITベンダーが専門家として業務を行うことに対価を支払う「準委任契約」を前提としている点、「プロダクトオーナー」の役割等を明確化している点などが特徴です。

https://www.ipa.go.jp/ikc/reports/20200331_1.html

■ 開発手法の違い

ウォーターフォール開発(従来主流の開発手法)

開発対象全体の要件や仕様を確定してから開発を行う手法。開発プロセスの途中で仕様を変更することが想定されていない。

アジャイル開発(DX時代に有力とされる開発手法)

開発対象を小単位で区切り、実装とテストを繰り返して開発と順次リリースを進める手法。開発プロセスの途中でもプロダクトの価値向上を目的とした仕様変更を積極的に取り入れる。

■ アジャイル開発の要「プロダクトオーナー」とは

アジャイル開発の代表的な手法「スクラム」における三つの役割のうちのひとつ。プロダクトの方向性を決定し、ステークホルダーとの調整、開発チームに必要な意思決定や情報提供を行う。

「アジアトップガンプログラム」を実施

本プログラムは、「アジア共通統一試験 (ITPEC 試験)※」をアジア各国で推進するリーダーを育成するための短期研修です。2月25日から始まった今回のプログラムでは、アジア6カ国からITPEC試験の成績上位者12名を日本に招聘しました。

プログラム期間中、参加者たちは国内IT企業等を視察訪問し、アジャイル開発を適用したソフトウェアビジネスや、IoTを活用したインフラ制御、モーションキャプチャ技術などの日本の先進的なビジネスモデルや技術への知見を広めました。

※加盟各国で同一の問題で同一日に実施されている試験。現在、フィリピン、タイ、ベトナム、ミャンマー、モンゴル、バングラデシュの6か国で、IPAの「ITパスポート試験」「基本情報技術者試験」相当が年2回、「応用情報技術者試験」相当が年1回実施されている。



KDDI DIGITAL GATEへの訪問



株式会社ディーワンへの訪問

Just Information

5月15日から「情報処理安全確保支援士」制度が変わります！

「情報処理の促進に関する法律」の改正により、登録制の国家資格「情報処理安全確保支援士（登録セキスベ）制度」の一部について見直しが行われました。見直しのポイントは、登録更新制の導入と、情報処理安全確保支援士に義務付けられている講習（義務講習）の実施事業者の追加です。見直し後の内容は5月15日より適用されます。



登録更新制の導入

Before

資格の有効期限はなし。
オンライン講習（1年に1回）、集合講習（3年に1回）の受講で資格を維持。

After

資格の有効期限は3年。
オンライン講習（1年に1回）、集合講習（3年に1回）を受講および資格更新の手続きによって資格を維持。*

【見直し後のメリット】 定期的な資格更新によって、登録セキスベの信頼性を確保することができます。

義務講習の実施事業者の追加

Before

義務講習はIPAが実施するものを対象とする。

After

一定の条件を満たした民間事業者等の講習（特定講習）も義務講習の対象とする。

【見直し後のメリット】 特定講習の追加により受講機会が増加し、登録セキスベの業務に応じた専門分野の学習が可能になります。

詳しくはこちら
情報処理安全確保支援士（登録セキスベ）制度の見直しについて
<https://www.ipa.go.jp/siensi/kaisei.html>



※更新手数料はかかりません。2017年4月1日登録者は経過措置対象とし、資格有効期限は2020年9月30日とします。

めざせ！情報処理のエキスパート！！

国家試験に挑戦！ ～ITパスポート試験編～

ITパスポート試験(iパス)は、IT社会で働くすべての社会人が備えておくべきITに関する基礎的な知識が証明できる国家試験です。

問1 ストラテジ系【令和元年秋・問20】

事業活動における重要な技術情報について、営業秘密とするための要件を定めている法律はどれか。

- ア 著作権法 イ 特定商取引法 ウ 不正アクセス禁止法 エ 不正競争防止法

問2 マネジメント系【令和元年秋・問43】

AIを利用したチャットボットに関する事例として、最も適切なものはどれか。

- ア あらゆる物がインターネットを介してつながることによって、外出先でスマートデバイスから自宅のエアコンのスイッチを入れることなどができるようになる。
イ コンピュータが様々な動物の画像を大量に認識して学習することによって、犬と猫の画像が判別できるようになる。
ウ 商品の操作方法などの質問を書き込むと、詳しい知識をもった人が回答や助言を投稿してくれる。
エ 商品の販売サイトで、利用者が求める商品の機能などを入力すると、その内容に応じて推奨する商品をコンピュータが会話型で紹介してくれる。

問3 テクノロジ系【令和元年秋・問100】

脆弱性のあるIoT機器が幾つかの企業に多数設置されていた。その機器の1台にマルウェアが感染し、他の多数のIoT機器にマルウェア感染が拡大した。ある日のある時刻に、マルウェアに感染した多数のIoT機器が特定のWebサイトへ一斉に大量のアクセスを行い、Webサイトのサービスを停止に追い込んだ。このWebサイトが受けた攻撃はどれか。

- ア DDoS攻撃 イ クロスサイトスクリプティング
ウ 辞書攻撃 エ ソーシャルエンジニアリング

正解：問1 エ 問2 イ 問3 ウ

IPAの事業領域

おかげさまで創設50周年

情報セキュリティ対策の実現

- 社会を守る
- 対策を促す
- 安全を担保する

IT人材の育成

- サイバーセキュリティ人材を育てる
- ITイノベーション人材を磨き上げる
- IT人材の知識・スキルを認定する

IT社会の動向調査・分析・基盤構築

- IT社会の動向調査・分析、情報発信
- IoT製品・システムの安全性・信頼性を確保する
- 地域における取組みの支援
- データ利活用を促進する
- スキル変革の推進

「IPA NEWS」送付先の変更・送付中止は、下記のメールアドレス、もしくはFAXにご連絡くださいますようお願い致します。

メール pr-inq@ipa.go.jp / FAX 03-5978-7510

IPAのSNS公式アカウント、メールニュースの配信登録はこちら

   <https://www.ipa.go.jp/>

本誌に記載の製品名、サービス名等は、IPAまたは各社の商標もしくは登録商標です。



独立行政法人 情報処理推進機構
Information-technology Promotion Agency, Japan

