

ノーコード／ローコード開発 ガイド



特集

ノーコード／ローコード開発がもたらす 現場主導のシステム改革のインパクト

自分の仕事に役立つシステムを自分で作れる価値を知る

ソリューションピックアップ

● 日本マイクロソフト

ノーコード／ローコード開発がもたらす 現場主導のシステム改革の インパクト

自分の仕事に役立つシステムを自分で作れる価値を知る



ここ最近になって、ITやプログラミングに関する知識のないビジネスパーソンでも仕事の効率化に役立つアプリケーションが開発できる「ノーコード／ローコード開発」への関心・ニーズがかつてないほど高まっている。果たして、ノーコード／ローコード開発によって、ビジネス現場、IT組織、そして企業全体にどのようなメリットがもたらされるのだから——。答えを探る。

「ノーコード/ローコード開発」が注目される理由

「ノーコード/ローコード開発」とは、プログラムコードを「一切記述しない(＝ノーコード)」、あるいは「ほとんど書かない(＝ローコード)」でアプリケーションを開発することを指す言葉だ。

ノーコード/ローコード開発を実現するツールはかなり以前から存在していたが、それらはビジネス現場で働く一般の就業者(＝ビジネスパーソン)が使うツールというよりも、アプリケーション開発に携わる技術者が開発の生産性を高めるための一手として使うモノという色合いが強かった。そのため、今日のように大きく、かつ広く注目を集めるようなことはなかったと言える。また、そもそも「ノーコード/ローコード開発」という呼称、ないしはジャンルが確立され、一般化し始めたのはここ数年来の話である。

ゆえに、かねてからビジネス現場で使用していたものの、自分たちの使っているソフトウェアがノーコード/ローコード開発ツールに類するものとは認識されていないケースが多くあるかもしれない。

いずれにせよ、ここ最近になってノーコード/ローコード開発への関心がこれまでにない高まりを見せている。その大きな理由の1つとして考えられるのは、新型コロナウイルス感染症(以下、コロナ)の流行によって業務のデジタル化に対するビジネス現場のニーズが急激に拡大したことだ。

周知のとおり、コロナ禍によって多くの企業がかつて経験したことのないリモートワーク体制下での業務の遂行を強いられた。これにより、リモートワークを阻害する紙・印鑑などを使用したアナログな業務をデジタル化したいという現場のニーズが一挙に膨らんだと言える。

通常、こうした現場のシステム化ニーズの対応には企業のIT組織が当たることになる。ただし、コロナ禍対策としてIT組織の多くが優先しなければならなかったのは個々の業務のデジタル化、あるいは各現場の個別的な課題への対応ではなく、リモートワークを可能にするためのITインフラやコミュニケーション環境の整備だったはずである。しかも、企業のIT組織の主たる役割はITインフラの整備と運用管理であることが多く、業務で使うアプリケーションの開

発・カスタマイズの実務は、外部の協力会社(IT企業)にすべて委託しているのが一般的である。ゆえに、例えば「申請/承認フローのペーパーレス化(デジタル化)をすぐに実現したい」「経費関係の処理を早急にデジタル化したい」「(発注担当者のリモートワークを実現するために)FAXで受け取っている発注書のデータを、オンラインで処理したり、自動的に販売管理システムに転記されたりするようにしたい」といった要求がビジネス現場から出されても、即座に対応できないケースが多々あったのではないだろうか。

そうした中で、IT組織とビジネス現場の双方が、IT組織の手を煩わせることなく各現場のデジタル化ニーズ、あるいはシステム改変ニーズをスピーディに充足するための手段を模索し始めた。それが結果的にノーコード/ローコード開発への関心と需要の増大につながっていると考えられる。

「素早く変革し続ける能力」を身に付ける一手として

もちろん、今日のSaaSを使えば、大抵の業務のデジタル化は可能であり、ビジネス現場のデジタル化要求の対応策としてSaaSが使われることも多い。

ただし、IT活用が進めば進むほど、ITシステムに対してさらなる利便性を求めるのがビジネス現場の常であり、各現場ではITシステムへの新たな機能の追加・拡張の要求が次から次へと生まれていく。そうした要求に既製のSaaSだけで対応し続けることには無理がある。ゆえに、SaaSをさまざまに使うとしても、並行してノーコード/ローコード開発ツールを活用し、ビジネス現場固有のニーズは当事者に自ら充足させる方法をとるのが良策と言え、それがテクノロジーによってビジネス現場の生産性を高める、あるいは競争力を高める最も効率的な方法であるとも言えるのである。

ちなみに、経済産業省(以下、経産省)はデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進することの重要性や緊急性、そしてDXを加速させるうえでの要諦を説く目的で2020年12月に「DXレポート2」※1を発表した。それによれば、コロナ禍直前の2019年の段階では、95%の日本企業がDXにまったく取り組んでいないか、取り組み始めた段階にあったという(次ページ図参照)。

※1 経済産業省「DXレポート2」/「DXレポート2.1(DXレポート2追補版)」

・DXレポート2 参照URL

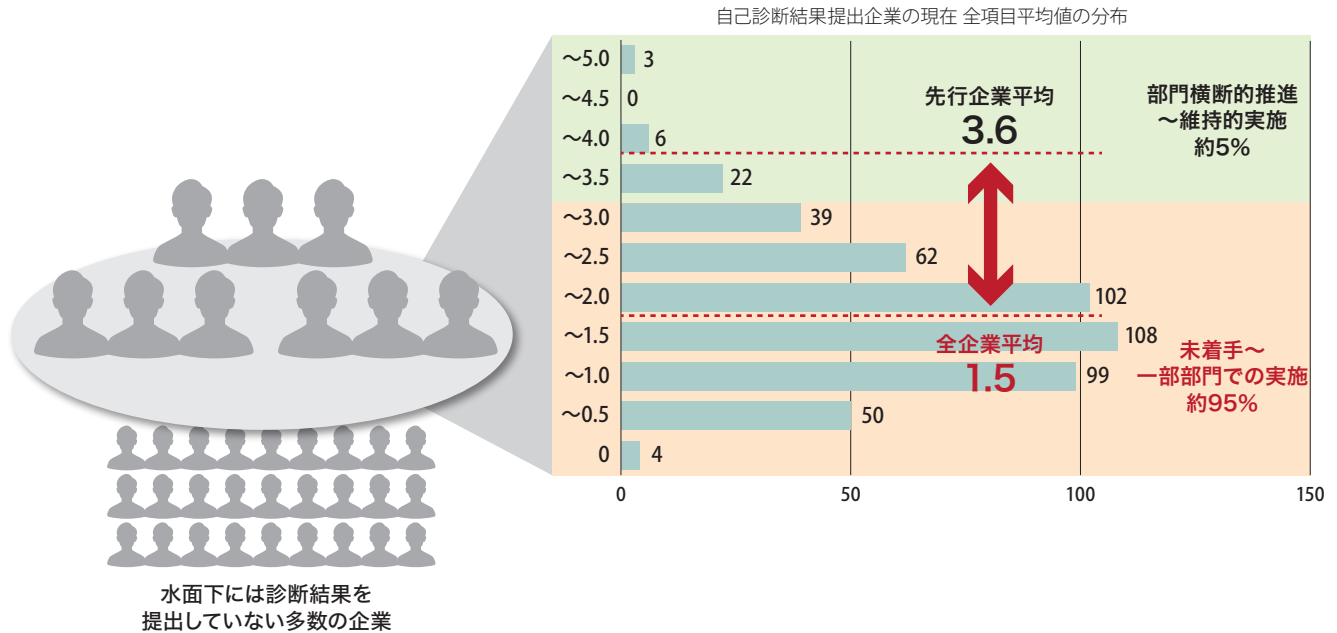
<https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201228004/20201228004.html>

・DXレポート2.1(DXレポート2追補版)参照URL

<https://www.meti.go.jp/press/2021/08/20210831005/20210831005.html>



DX推進指標自己診断結果の分析レポートより



出典：経産省「DXレポート2（中間取りまとめ）」（令和2年12月28日発表）
<https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201228004/20201228004-3.pdf>

そんな中でコロナ禍に急襲されたことで、アナログな業務の非効率性を看過し、改革を先送りしてきたような企業と、そうではない企業との差が「事業環境の変化への適応能力の差」として鮮明に表れたと経産省では指摘している。そのうえで、企業が競争上の優位性を確立するには、常に化する顧客・社会の課題をとらえて「素早く変革し続ける能力を身に付けること」が必須であり、それにはITシステムのみならず、企業文化（固定観念）を変革することが重要と訴えている。

ノーコード／ローコード開発は、こうした考え方に合致するソリューションでもある。というのも、ビジネス現場が自分たちの仕事の効率化に役立つアプリケーションを自ら簡単に作れるようになることは、常に変革できる能力を身に付けることと同義と言えるからだ。また、ノーコード／ローコード開発は「業務のシステムはITやソフトウェア開発の専門家が作るモノ」という固定的な観念を打ち破るものでもある。

広がるツールの選択肢

先に触れたとおり、ノーコード／ローコード開発を実現するツールはかねてから存在している。また、市場での関

心と需要の拡大に後押しされるかたちで、ツールの拡充も進んでいる。

ノーコード／ローコード開発ツールは各社各様の特徴を備えているが、機能的に似ている部分も多い。

例えば、ほぼすべてのツールは「オブジェクト指向」プログラミングの考え方が基底にある。オブジェクト指向プログラミングは、実世界で自動車を組み立てるのと同じように、特定の機能を持ったソフトウェア部品を組み立てていくことで、アプリケーションを作り上げていく手法である。これにより、例えば「ハンドルの色や形状を変えただけで、自動車全体の仕様を変更しなくてはなくなる」といったようなことはなくなり、既存の自動車用に作成したハンドルを、全自動車に転用（再利用）することも容易になる。

また、オブジェクト指向の考え方に則ったかたちで、今日のアプリケーションは構造的に大きく3つの大きなパーツに分かれている。パーツの1つは利用者がアプリケーションを操作するための画面（「View」と呼ばれる）であり、もう1つは、データをデータベースに保存したり、データベースから引き出したり、加工したりするデータ処理部分（「Model」と呼ばれる）、そして3つ目が、Viewに入力されたデータをModelに渡してViewからのリクエストに応じ

た処理をさせ、処理結果をViewに戻したりする制御部分（「Controller」と呼ばれる）である。

多くのノーコード／ローコード開発ツールでは、このModel、View、Controllerをソフトウェア部品の組み立てだけで（ないしは部品の組み立てと少しのコーディングだけ）で構築できるようになっている。例えば、Viewの作成においては、各種データ入力用のフィールド（部品）やさまざまな処理をリクエストするためのボタンがあらかじめ用意され、それらをドラッグ＆ドロップするだけでアプリケーション画面が簡単に作成できるようになっている。また、作成されたViewに合わせて、Viewに入力されたデータを管理するためのデータベースが自動生成されるツールもある。さらに、Modelの作成においても、何らかのデータ処理を行う部品が用意され、それをビジュアルに組み立てていくことで、アプリケーションの根幹と言えるデータ処理部分が容易に作れる設計になっている。

上述したとおり、こうした基本的な設計コンセプトは共通しているものの、ノーコード／ローコード開発ツールにはツールごとに違いもある。例えば、ツールの中には、開発するアプリケーションの用途を絞り込み、完全ノーコードでの開発に徹底的にこだわった製品もあれば、システム間のデータ連携をノーコード／ローコードで実現することに照準を絞り、きわめて数多くのアプリケーション／データソースとのデータ連携部品を提供している製品もある。

また、ワークフローの構築や業務プロセスの管理に強みを持ち、チームレベルで開発したアプリケーションを、複数の組織で横断的に活用できるエンタープライズレベルのアプリケーションへとスムーズに発展させられるツールもある。さらに、データ収集からプロセス構築・分析・予測までをノーコード／ローコード開発で実現するためのツール群を包括的に提供しているベンダーもある。

まとめれば、ノーコード／ローコード開発ツールの市場では、使う側の目的や組織の規模、さらにはIT組織の陣容を含めたIT環境の状況に応じて、最適なツールを選び抜ける状況が整いつつあると言えるのである。

現場主導の開発がもたらす実効果

もちろん、既製のソフトウェア部品を組み合わせでシス

テムを作り上げていくことを前提にしているがゆえに、ノーコード／ローコードで開発できるアプリケーションの機能には限界がある。それでも、ビジネス現場主導、あるいはIT組織にそれほど大きな負担をかけずに業務課題を解決する仕組みが作れる効果は小さくなく、ノーコード／ローコード開発ツールはすでに多くの企業に相応のビジネスメリットをもたらしているようだ。

例えば、自動車整備の事業をグローバルに展開するある企業では、現場作業員の出張派遣管理の新たな仕組みを、派遣管理実務の担当者がノーコード／ローコード開発ツールを使い独力で構築した。これにより、派遣管理の効率化とデータ入力上のミスが減り、大幅なコスト削減が実現されたという。

また、ある鉄道会社では、業務の現場から使いにくいと指摘されてきた乗務員の添乗記録システムを改善すべく、ノーコード／ローコード開発ツールを使い、タブレット上で添乗記録の入力／出力が行えるようなアプリケーションを開発、併せて添乗記録の承認フローのペーパーレス化を実現した。これにより、添乗記録を入力するための乗務員の負荷が軽減されるとともに、上司が添乗記録をチェック、評価する手間と時間も削減されたようだ。

ほかにも、あるスーパーではノーコード／ローコード開発ツールによって業務アプリケーションの内製化を図り、納品明細のWeb化などのペーパーレス化を推進し、業務効率の改善とコスト削減を両立させている。さらに、IT組織を社内に有していない、ある機械メーカーではノーコード／ローコード開発ツールとRPAツールで受発注業務におけるペーパーレス化とデータ処理の自動化・効率化を実現した。これにより、受発注担当者の業務負荷が大幅に引き下げられたという。

業務プロセスのデジタル化やペーパーレス化自体はDXとは言えないかもしれないが、DXの実現に向けた必要不可欠なステップであることは間違いない。ノーコード／ローコード開発ツールは、そのステップをビジネス現場が自ら踏み出す、あるいはIT組織にそれほど負担をかけずに踏み出すうえで、きわめて有用なツールであるようだ。ノーコード／ローコード開発ツールがあれば、ITの人的リソースが不足しているという理由から、DXの推進で競合する他の組織に後れをとる不安・リスクも一掃できるかもしれない。



「Microsoft Power Apps」による市民開発で 激増するアプリ需要に対応し DX 実現への道筋を切り拓く

ビジネス現場における業務のデジタル化意欲が高まり続け、業務効率化やデータ活用を実現しビジネスを加速させるアプリケーションの需要が増大を続けている。そうした中で急速にユーザーの裾野を拡大させているのがマイクロソフトのクラウド型ローコード開発ツール「Power Apps」だ。Power Appsがアプリケーション開発のあり方をどう変容させ、それが組織のデジタルトランスフォーメーション（DX）にどのようにつながっていくのか――。日本マイクロソフトのテクニカルスペシャリスト、増田雄一氏に話を伺う。



日本マイクロソフト株式会社
クラウド&ソリューション事業本部
ビジネスアプリケーション統括本部
ビジネスソリューション第一技術本部
テクニカルスペシャリスト
増田 雄一 氏

激増するアプリ需要に対応するために

マイクロソフトによれば、今日、アプリケーション（以下、アプリ）に対するビジネス現場の需要が増大の一途をたどっている。一方で、アプリ開発の技術者は世界規模で不足しており、日本でも向こう5年で約43万人の技術者が足りない状況※1になると、日本マイクロソフトのテクニカルスペシャリスト、増田雄一氏は指摘する。

こうしたアプリの需要と開発者数の極端な不均衡の問題を解決する一手が、ローコードによる“市民開発”を可能にするツールの活用だ。その観点からマイクロソフトでは「Power Apps」と呼ばれるローコード開発ツールを、業務の効率化・デジタル化を実現するクラウド型ツール群「Microsoft Power Platform」（以下、Power Platform）を成す1つとして提供している。

「Power Appsは、『Microsoft PowerPoint』や『Microsoft Excel』を操作するのと同様の感覚でアプリ開発を可能にするツールです。開発したアプリはWindowsや、マイクロソフト以外のモバイル端末やデバイスなどマルチプラットフォームで利用できます」（増田氏）

活用シーンに合わせた3つのアプリ形態を提供

増田氏によれば、Power Appsで開発できるアプリの形態は組織での活用シーンに応じて3タイプが用意されているという。形態の1つは親しみやすいUIを特徴とする「キャンバスアプリ」であり、もう1つは業務を効率的に処理することを主眼とした「モデル駆動型アプリ」、そして3つ目が社内外に公開するWebサイト作成を主目的にした「ポータル」である（図1）。

図1からも分かりますとおり、Power Appsアプリの開発スタイルは3つに分かれているものの、それぞれで扱うデータはすべてデータベースの「Microsoft Dataverse」で一元管理される。これにより、例えば、ポータルアプリに入力された顧客からの問い合わせ

データを、モデル駆動型で開発した「社内FAQ」アプリに反映させるといったアプリ間のデータ連携も簡単に行うことができる。

加えてPower Appsの場合、Power Platform上で提供されている数々のツールはもとより、500種を超える他社製のSaaS、データベースなどとのデータ連携も“ワンクリック”で実現することができる。また、「データゲートウェイ」を介すことでオンプレミスのシステムとのセキュアなデータ連携も可能だ。

強化が進むローコード開発の機能

Power Appsには業務でよく使われる処理のテンプレートも数100種類用意されている。これらを使うことで、社内の



図1:Power Appsの3つの形態

※1 引用元:経済産業省「2018年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～」
参照URL <https://www.meti.go.jp/press/2018/09/20180907010/20180907010-1.pdf>

勤怠管理システムと連携した「休日出勤申請アプリ」やSFA/CRMシステムと連携した「営業活動報告アプリ」などを、より効率的に開発することができる。また、Power Appsで開発したアプリは、チームのコミュニケーションとコラボレーションを効率化する「Microsoft Teams」に組み込んで活用し、チーム全体の生産性向上に役立てることもできると増田氏は説明を加える。

こうしたPower Appsの利便性や開発生産性の高さから、すでに多くの組織が活用に取り出している。例えば、東日本旅客鉄道株式会社(JR東日本)では、業務の各現場で働く担当者が相互に協力しながら、電車運行に関する報告業務用アプリや申請／承認ワークフローアプリ、ヘルプデスクアプリなど、それぞれの業務を効率化する仕組みをPower Appsを使って自ら開発・活用している。

また、企業・組織の垣根を越えたユーザー同士の連携と情報交換・交流の場として、Power Appsユーザー会「Japan Power Apps User Group」がSNS上ですでに組織されており、2021年9月時点で約2,000人が参加し、活発に活動している。

Power Appsでは自然言語を使ったアプリ開発を可能にする「Power Apps Ideas」の機能も動き始めている。これは、人の自然語(テキスト)をコンピューターが解釈し、自動で関数化してくれる仕組みだ。さらに、Power Apps用の関数を作成できるローコード開発言語「Power Fx」もオープンソースソフトウェア(OSS)として公開された。これにより、オープンソースコミュニティによるPower Apps関数の開発・拡張が進み、Power Appsの適用範囲が一層広がることが期待されている。増田氏によれば、Power Fxは「次世代Excel関数」とも言える革新的な言語であるという。

【アプリの統制・管理の仕組みも提供

Power Appsのようなツールを用いる際には、開発したアプリの管理・統制をしっかりと行うことも重要になると増田氏は強調する。というのも、現場レベルで導入したアプリやツールは、導入の担当者がその現場からいなくなり、メンテナンスが行われなくなると、やがて使われなくなる例が多いからだ。

そのような事態を未然に回避するための仕組みとして、Power Appsでは「Center of Excellence(CoE) Starter Kit」と呼ばれるテンプレート型の開発キットが用意されている。このキットを用いることで、開発したアプリを一覧形式で可視化・管理したり、BIツールの「Power BI」を使ってアプリの使用状況を分析・可視化したりする仕組みが簡単に作れる。こうした仕組みによって、例えば、半年以上使われていないアプリや所有者がいなくなったアプリをすみやかに見つけ出して関係者に注意を喚起したり、自動的にアーカイブしたりといった統制をかけることが容易になる。

【Power Appsを軸にDX実現に向けたループを回す

マイクロソフトでは現在、Power Appsの活用をDX実現の推進力の1つとして位置づけている。同社が描いているPower Apps活用からDXの実現へとつながる道筋は図2に示すようなものだ。

この図にあるとおり、マイクロソフトではPower Appsの活用を1つの軸にしながら、Dataverseを介してPower BIやRPA機能を搭載した自動化ツール「Microsoft Power Automate」との連携を図り、「デジタルフィードバックループ」を形成して回していくこと——言い換えれば、蓄積された業務データの分析に基づく業務改善・アプリ改善のループを回していくことがDXの実現へとつながっていくとしている。

加えて、増田氏は、ローコードによる市民開発だけでビジネス上のあらゆる課題が解決されるわけではなく、プロの開発者や企業IT部門の担当者、さらにはビジネス現場の担当者が適切に連携しながら、業務全体のデジタルトランスフォーメーションを実現することが重要であるとも指摘し、次のように話を締めくくる。

「例えば、ビジネスインパクトが大きく、かつ、処理が複雑な業務のデジタル化には開発のプロの力がどうしても必要になります。ゆえに大切なのは、ローコード開発だけに頼るのではなく、市民開発のための環境とプログラミングのためのクラウドプラットフォームを適所で用いながら、適材適所の人材活用とコラボレーションを推し進めること、そして、あらゆる業務のデジタル化を効率的に推進することです。当社ではその考え方にに基づきながら、これからもMicrosoft AzureやPower Platform／Power Appsの強化・普及を促進していく考えです」

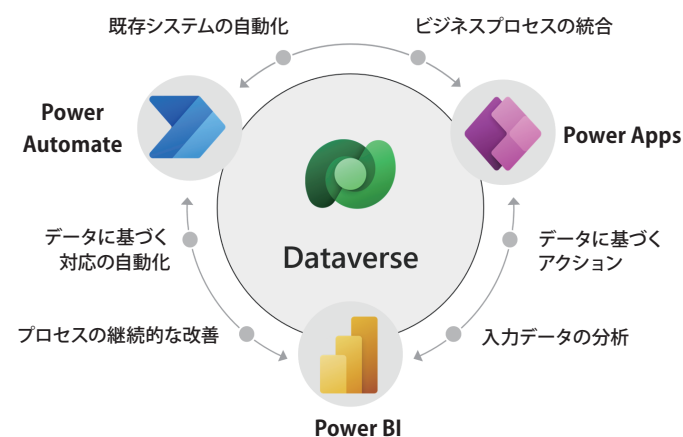


図2: Power Appsの活用を軸にDX実現のループを回す

日本マイクロソフト株式会社

ホームページ <https://www.microsoft.com/ja-jp/>
 製品ページ <https://powerapps.microsoft.com/ja-jp/>
 お問い合わせ 0120-167-400
<https://powerapps.microsoft.com/ja-jp/contact-us/>
 できる Power Apps(解説書)... <https://aka.ms/dekiru-powerapps>