

## Close-Up

働き方改革の  
カギとなる  
「RPA」

政府が本腰で力を入れている労働力不足の改善。そのための働き方改革のひとつとして、一人ひとりの労働生産性の向上を実現するうえで注目されているのが、「RPA (Robotic Process Automation; ロボティック・プロセス・オートメーション)」である。ホワイトカラーの働き方を大きく変化させると注目されているRPAは、AIやボットと比べて、どのような特徴をもっているのだろうか。また、その適用分野および効果はどのようなものだろうか。国内の先進事例とともに考察する。



## RPA が注目される背景と市場動向

「RPA」とは、ロボットが人間に代わって自動的に業務を処理することである。ただしRPAというロボットは、人型ロボット(ヒューマノイド)や産業用ロボットではなく「ソフトウェア」である。これまで人間がコンピュータ上で行ってきたデータ入力作業や出力作業などのルーチンワークを自動化する。

生産ラインの組み立て作業をロボット化することで工場の生産性を飛躍的に向上させたように、RPAはオフィス業務の生産性を向上させるものとして期待されている。ある分析では、日本企業のホワイトカラー業務の約60%はルール化が可能であり、そのうちの約80%はロボットで代替可能、つまりホワイトカラー業務の約半分はロボットに置き換えられると考えられている<sup>※1</sup>。

RPAは、数年前から金融・保険業など一部の業種かつ大手企業での採用が進んでいたが、2016年頃からはメーカーや中小企業などでも注目が高まってきた。その背景として次の3つが考えられる。

まず1つ目が、生産年齢人口の減少、および働き方改革の社会的要請の高まりである。長時間労働を前提とした働き方を見直し、労働時間を削減するためにRPAを活用しようというものである。内閣府が長時間労働の是正も視野に入れた「働き方改革実現推進室」を設置したのは2016年9月だった。

2つ目は、ホワイトカラーの生産性向上ニーズの高まりである。公益財団法人日本生産性本部の「労働生産性の国際比較2017年版」によると、2016年の日本の時間当たりの労働生産性はOECD加盟35カ国中20位。主要先進7カ国では、データが取得可能な1970年以降、最下位の状況が続いている。

3つ目は、RPA市場の拡大である。参入ベンダーが増え、簡易に利用できるRPA製品が増えてきた。また、先行事例によるRPAの有効性が実証され、かつ業務部門主導で進められることが知られるようになった。

しかしながら、ガートナー ジャパン株式会社(以下ガートナー)が2017年10月に発表した国内RPA市場動向によると、「(RPAを)既に導入済み」と回答した企業の割合は全体の14.1%で、「導入中」「導入予定」「検討中」の割合は25.4%。これに関してガートナーは、「多くのRPA製品は成熟したテクノロジーの組み合わせであり、人工知能(AI)や機械学習テクノロジーを実装している製品は極めて少なく、本格的な実装と利用はこれから」と見ている。

株式会社アイ・ティ・アールが2017年10月に発表した国内

※1 日経ONLINE 『ロボット導入が、人の価値を高める』  
<http://business.nikkeibp.co.jp/atcl/report/16/012300104/021400006/>  
※2 <https://www.gartner.co.jp/press/html/pr20171012-01.html>

カテゴリー	業務例	
共通	単純業務支援	・入力内容の値チェック ・複数人へのメールの送信
	レポート作成	・各種業務のレポート、報告書の作成
	データのマージ	・複数システムからデータをダウンロードし、1つのファイルへ整理
	申請への承認	・申請の検知、承認者への定型文の自動送信
経理	入出金業務	・請求情報、支払情報などのチェック
	会計監査	・会計資料の数値のチェック
人事	労務管理	・残業時間の多い従業員のリスト化、管理職・対象社員へのメール送付

■表1 RPAが適している業務

出典：野村総合研究所 市原雄太『PRAが実現する新しい業務改革』（ITソリューションフロンティア Vol.34 No.7）

のRPA市場規模<sup>※3</sup>によると、2016年度の売上金額は8億円で、前年度比4倍増と急速な伸びを示し、2017年度も同2.5倍増。今後も継続的な伸びが見込まれることから、2016～2021年度のCAGR（Compound Average Growth Rate：年平均成長率）は59.3%を予測している。

## RPAの特徴

現在私たちは、PC上でのExcelやWordなどの操作、ERP上のデータベース操作、インターネット上の情報検索などの作業を別々に行っている。私たち人間が介在することで、初めて報告書などの1つの成果に仕上がる。従来、これを複数のアプリケーションを連携させて自動的に処理するには、各アプリケーションから提供されるAPI（Application Programming Interface）を理解し、APIを介してデータをやり取りするための専門的なプログラミング知識が必要である。

一方RPAは、各アプリケーションのユーザーインターフェース上の操作を認識し、その手順をワークフローとして登録することで人間の「手作業」を真似て、自動的に処理する。このように人間に代わって作業をしてくれる労働者という意味で、RPAは「デジタルレイバー（Digital Labor；仮想的労働者）」とも呼ばれる。

一般社団法人日本RPA協会は、RPAを「これまで人間のみが対応可能と想定されていた作業、もしくはより高度な作業を人間に代わって実施できるルールエンジンやAI、機

械学習などを含む認知技術を活用した業務を代行・代替する取り組み」と説明。RPAの活用によって業務の自動化範囲を拡大できるとしている。

ところで、自動化には「人が処理内容を逐一定義する」「大量のデータからシステムが学習して判断する」の2つがあるが、狭義のRPAは前者の「ルールベースの自動化」、AIは後者の「判断ベースの自動化」といえる。また、後者の判断ベースの自動化はさらに、人が判断ルールを実装する方法（iPhoneのSiriなど）と、システム自体が判断ルールを見つける方法（IBM Watsonなど）に分かれる。チャットボットなど人間に代わって一定のタスクや処理を自動化する「bot（ボット）」は、前者の自動化であり、人が判断ルールを実装することで実現されている技術である。

## RPAの適用業務

ホワイトカラーの定型作業の自動化は、すでにExcelのマクロなどに取組まれてきた。しかしRPAがマクロと違う点は、1つのアプリケーションで完結するのではなく、複数のシステムやアプリケーションにまたがって入力内容の値チェックや、報告書の作成、データのダウンロードなどを行う業務を自動化できる点にある（表1）。RPAはもともと、人が操作するマウスやキーボードの動きをシミュレートするソフトウェアロボットとして開発がスタートした。そのためパソコンを使って行う定型業務との親和性が高い。

またRPAには、以下のような業務が向いていると考えられる<sup>※4</sup>。

- マニュアルが整備されている
- ルールが明確で、例外が少ない
- 繰り返が多い
- 発生頻度が高く、一定の事務量がある
- 連続したプロセスからなる業務
- 時間指定、時間制約のある業務
- 人間にとってストレスとなる業務

しかも、導入のしやすさも大きなポイントである。既存の業務アプリケーションへの改修が不要で、大規模なIT投資なしに、一般に1～2カ月ほどで導入できる。市販のRPAツールであれば、プログラミングの知識がなくても、業務フローのシナリオを容易に作成できる。

RPAは、カバーする機能の範囲によって一般的な傾向として、次の3つのクラスに分けられている。

※3 <https://www.itr.co.jp/company/press/1710050102PR.html>

※4 日本銀行 金融機構局 金融高度化センター 『ITを活用した金融の高度化に関するワークショップ（第3期）』資料より

クラス	クラス 1 RPA (Robotic Process Automation)	クラス 2 EPA (Enhanced Process Automation)	クラス 3 CA (Cognitive Automation)
処 理	定型業務の自動化	非定型業務の自動化	高度な自律化
作 業	単純作業	類推作業	意思決定
例	データ入力など	売上予測など	経営判断など

■表2 RPAの3つのクラス

- クラス1：データ入力や複数アプリケーションの連携による単純作業の定型業務
- クラス2：例外処理や非構造化データの収集や分析などの非定型業務
- クラス3：AIを使ってプロセスの分析・改善、意思決定などを自律的に行う、個別最適化された高度な業務

現段階では、RPAは狭義のクラス1で語られることが多く、市販のRPAツールの多くがクラス1である(表2)。

## RPAの導入事例

RPAによる業務自動化の事例をいくつか見ていく。

大手飲料メーカー Aは、大手小売業グループのWebサイトからPOSデータをダウンロードする作業に、ブラウザ操作を自動化するRPAツールを採用。従来は各社のPOSデータにアクセスしてダウンロードするのに1社当たり1日約1時間かかり、また手作業でのカテゴリ抽出にミスが発生していたが、導入後は平均30分に短縮。しかも週次取得をしていた一部のデータを日次取得にでき、よりきめ細やかな分析が可能になった。

大手メーカーの販売子会社Bは、顧客が指定する伝票様式に対応するなど、システム上で処理できない手作業が全体の約15%を占めていた。また、スキルの高いベテラン社員の減少も始まっていた。そこでRPAをパイロット導入したところ、複数システムの転記作業で9割以上、売掛金・入金消し込みで4割以上などの時間削減効果が出たことから本格導入を決定。業務の棚卸しを行い、3年間で合計325業務をRPA化予定である。

大手メーカーのCは、勤怠チェックの手作業をRPAに

よって自動化。残業申請と管理システムに登録された退社時間や、業務日誌と管理システムへのログインなど、勤怠情報を網羅的に自動取得することを可能にし、担当者は間違いが見つかった後の本人への連絡対応だけで済むようになった。これにより、年間で60時間ほどの業務を削減するとともに、コンプライアンス遵守にも貢献できた。このRPAの開発期間は7人日だった。

地銀Dは、件数および頻度の多い「格付け自己査定」、特定の人や時期に集中する「投資信託集計報告業務」をRPA化。前者は年間で1,283時間の削減、および入力ミス削減による検証負担の軽減を、後者は“ながら”作業1～2日を15分に削減するとともに業務の平準化と見える化を実現した。

いずれのRPA化も、従来のシステム開発でカバーできていなかったニーズに対するものである。

## 人とデジタルレイバーの共存に向けて

経済産業省は2016年4月、AIやロボットなどの技術革新によって、何も対応しなければ2030年度には735万人(2015年の労働力人口の1割強)の雇用が減るとの試算を発表。逆に、日本が世界で第4次産業革命<sup>\*5</sup>を主導できれば雇用の減少は161万人に抑えられるとしている(表3)。

例えば高度な営業販売職は、変革シナリオでは114万人増えるが、現状放置シナリオでは62万人減る。そして定型の営業販売職は、どちらのシナリオでも60万人以上の減少が避けられない。同省は「変革の決意をもって取り組まなければ、じり貧になる」(鈴木淳司経済産業副大臣)と、産業界に変革を訴えた<sup>\*6</sup>。

また2017年9月、株式会社三菱UFJフィナンシャル・グ

<sup>\*5</sup> コンピュータによる自動化が進んだ第3次産業革命に対し、第4次産業革命ではIoT、ビッグデータ、ロボット、AIなどによる技術革新によって、自律的な最適化が進むと考えられている  
<sup>\*6</sup> [https://www.nikkei.com/article/DGXLASDF27H1D\\_X20C16A4E8000/](https://www.nikkei.com/article/DGXLASDF27H1D_X20C16A4E8000/)



2015年度と2030年度の比較

職 業	職業別従業者数	
	現状放置	変 革
①上流工程（経営戦略策定担当、研究開発者等）	-136万人	+96万人
②製造・調達（製造ラインの工具、企業の調達管理部門等）	-262万人	-297万人
③営業販売（低代替確率）（カスタマイズされた高額な保険商品の営業担当等）	-62万人	+114万人
④営業販売（高代替確率）（低額・定型の保険商品の販売員、スーパーのレジ係等）	-62万人	-68万人
⑤サービス（低代替確率）（高級レストランの接客係、きめ細やかな介護等）	-6万人	+179万人
⑥サービス（高代替確率）（大衆飲食店の店員、コールセンター等）	+23万人	-51万人
⑦IT業務（製造業におけるIoTビジネスの開発者、ITセキュリティ担当者等）	-3万人	+45万人
⑧バックオフィス（経理、給与管理等の人事部門、データ入力係等）	-145万人	-143万人
⑨その他（建設作業員等）	-82万人	-37万人
	<b>-735万人</b>	<b>-161万人</b>

■表3 変革シナリオにおける職業別の従業者数の変化

出典：経済産業省「『新産業構造ビジョン』～第4次産業革命をリードする日本の戦略～」

ループが、RPA化などによって9,500人相当(国内従業員の約3割)のオフィスワークの削減を目指し、オフィスワーク全体の生産性を高めると報道され話題となった。従業員は、人にしかできない仕事や新しい仕事を担当し、スキル向上にも取り組むとした。

RPAはデジタルレイバーとして、人と共に働く仲間として企業に存在するようになっていくと見られている。自社の様々な業務の中で、「人間の代わり」ではなくRPAが得意とするものを的確に捉え、人間との共存を進めていくことが重要である。当然のことながら、それによってメリットを得られるホワイトカラーがいる一方で、雇用不安を感じるホワイトカラーもあるだろう。企業側は、人間がRPAよりも得意とする仕事へシフトできるよう道筋をつくっていくことも求められる。

また、RPAの導入にあたっては、業務をよく知る人を導入に関与させ、また導入後も環境の変化に合わせてRPAのメンテナンスをするという新しい仕事の人材として育成していくことも考えられる。RPAのパイロット運用やスモールスタートで大きな効果を出した企業は、適用業務の拡大とともに、拡大のための人材育成や運用ルールの構築にも取り組んでおり、人材育成の果たす役割はますます重要になってくるだろう。

## 富士通の取り組み

富士通コミュニケーションサービス(CSL)では、様々なお客様にコンタクトセンター、セールスマーケティング、ヘルプデスク業務、バックオフィス業務といったアウトソーシングサービスを提供している。

同社はバックオフィス業務のうちの検収や解約の業務にRPAを活用したところ、作業にミスが生じた場合もRPAで発見できるようになり、現場の従業員から「日々の

プレッシャーから解放された」という声が上がった。

また繁盛期には通常の5倍、6倍の作業が生じていたが、RPAによって増員をしなくて済み、従業員は「休みを取得しやすくなった」と高評価。またRPAの導入に際してBPR(ビジネス・プロセス・リエンジニアリング)も行ったことから、「社員教育がしやすくなった」という声も聞かれた。働きやすさを調査するESアンケートでは全体では3.70点(5点満点)であるのに対し、RPA利用部署は4.38点と非常に高いスコアを達成したという。

富士通はこれからもお客様との共創(Co-creation)のために、AIやロボットによるグループ内の「働き方改革」を推進していく。

### ●富士通関連サイト

AI、RPA導入で進む、新しい「働き方改革」とは？

<http://journal.jp.fujitsu.com/2017/12/27/01/>

### <参考資料>

○「RPAの威力～ロボットと共に生きる働き方改革～」

安部 慶喜・金弘 潤一郎（日経BP社）

○一般社団法人日本RPA協会 <http://rpa-japan.com/>

○ITmediaエンタープライズ：コレ1枚で分かる「RPA」

<http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1704/04/news014.html>

○ITmediaエンタープライズ：今さら聞けない、RPAとAI、botの違い

<http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1707/12/news028.html>

○RPA BANK：【決定版】RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）とは？

<https://rpa-bank.com/report/7318/>

○The Finance：RPAとは？業界屈指の導入実績から見えた導入の落とし穴と成功

の秘訣 <https://thefinance.jp/fintech/170601>

〈監修〉編集委員 照井 康之 三菱 UFJ トラストシステム株式会社