



PRI Discussion Paper Series (No.19A-03)

RPA と事務改善活動についての論点の整理

財務省財務総合政策研究所客員研究員

大西 淳也

高崎経済大学経済学部専任講師

梅田 宙

2019年5月

本論文の内容は全て執筆者の個人的見解であり、財務省あるいは財務総合政策研究所の公式見解を示すものではありません。

財務省財務総合政策研究所総務研究部
〒100-8940 千代田区霞が関3-1-1
TEL 03-3581-4111 (内線 5489)

RPA と事務改善活動についての論点の整理¹

財務省財務総合政策研究所客員研究員 大西 淳也

高崎経済大学経済学部専任講師 梅田 宙

要旨

最近、ロボティック・プロセス・オートメーション（RPA）が喧伝されている。そこで、本稿では、RPA の概要等について概観するとともに、RPA と事務改善活動との比較を行い、標準となる業務フロー等の存在と、現場の気づき等の現場主導とがともに重要となることを述べる。そして、現場部門の巻き込みを考えると、事務改善活動から RPA への展開が適当であると考えられるとともに、製造工場における生産エンジニアと同様に、ホワイトカラー部門においても、いわゆる事務エンジニア層の育成が重要となると考えられることについて言及する。

キーワード : ロボティック・プロセス・オートメーション、RPA、ホワイトカラー、業務フロー、業務改革、現場ユーザー部門、IT 統制部門、TQC、事務改善活動、生産エンジニア、事務エンジニア

¹ 本稿の構想段階の原案については、玉川大学での管理会計研究会においてご検討をいただいた。感謝を申し上げたい。

目次

1. はじめに

2. RPA とは
 - 2-1. RPA の概要
 - 2-2. RPA と AI 等のほかのテクノロジーとの関係
 - 2-3. 民間企業における RPA の活用
 - 2-4. 統制と現場主導のバランス
 - 2-5. RPA 活用によるホワイトカラー部門への影響
 - 2-6. RPA と内製化・外製化

3. 事務改善活動と RPA
 - 3-1. TQC における改善活動
 - 3-2. 事務改善活動と RPA の類似点
 - 3-3. 事務改善活動から RPA への展開可能性

4. 行政における RPA の活用可能性
 - 4-1. 現場ユーザー部門の巻き込み
 - 4-2. 事務改善活動から RPA への展開
 - 4-3. 事務エンジニアの育成
 - 4-4. 組織戦略との接続

5. おわりに

1. はじめに

最近、ホワイトカラーの業務改革に貢献するとして、ロボティック・プロセス・オートメーション（**Robotic Process Automation** 以下、**RPA** という）が喧伝されている。そこで、本稿では、**RPA** の概要等について概観するとともに、事務改善活動との比較を試みた上で、行政における **RPA** の活用について考察する。

2. RPA とは

Google Scholar によれば、**RPA** が爆発的に論じられるようになったのは 2015 年である。わが国では 2016 年から 17 年にかけて爆発的に言及されるようになった。そこで、ここではまず、**RPA** の概要についてみた上で、人工知能（**Artificial Intelligence** 以下、**AI** という）等のほかのテクノロジーとの関係に言及する。そして、企業における **RPA** の活用状況を概観したのち、統制と現場主導のバランス、ホワイトカラー部門への影響、内製化・外製化への影響について順に述べる。

2-1. RPA の概要

安部・金弘（2017, p.17）によれば、2014 年頃から欧米でホワイトカラーの仕事代替するロボットが登場し始め、これらロボットとそれらを活用した業務改革手法を総称して、英国のロンドン・スクール・オブ・エコノミクスのレストラン・ウィルコックス教授らが **RPA** と命名した。そして、**RPA** は、「従来は人間のみが行うことができると考えられていた作業を代行するもので、高度化するソフトウェア、およびそれらを利用した業務改革手法」と定義されるとする²。また、**RPA** の仕組みは、パソコン上で人間が行っている様々な操作をロボットが記憶し、人間に代わって自動で実行すると説明できると指摘する。

システム化と **RPA** を比較すれば、従来のシステム化では、全社的に共通化し

² 本稿でもとりあえずこの定義に従うこととする。

やすい「粒の大きな業務」が対象とされてきた。その一方で、少量多品種の「小粒業務」はシステム化されずに手作業としてそのまま残り、これがホワイトカラーの生産性向上を阻害する要因となってきた。RPAによって、このような「小粒業務」の自動化を推進することができると指摘されている(安部・金弘, 2017, pp.32-34)。

また、福原(2017)によれば、RPAとは主に人間がパソコンを使って行っている作業を自動化するソフトウェアのことである。自動化機能を持つソフトウェアはExcelなどのマクロ(Visual Basic for Applications: VBA)と比べると、①複数のアプリケーションやシステムを行ったり来たりしながら処理する一連の業務をまとめて自動化できるといった自動化対象ソフトウェアの範囲が広い、②ロボットによる動作の流れが視覚的に表現されるため、プログラム未経験者でも比較的容易に扱うことができる、③クリック先を画面の座標数値といった位置ではなく、操作したいアプリケーション内部のプログラムコードそのものを対象物として特定できる、といった特徴を有する。

そして、佐々木(2017)は、RPAとは認知技術(ルールエンジン³・機械学習⁴・AI⁵等)を活用した、主にホワイトカラー業務の効率化・自動化の取り組みであり、人間の補完として業務を遂行できることから、仮想的労働者(Digital Labor, Workforce)ともいわれていると指摘する。そして、従業員が単純な業務から解放され、ほかの業務にシフトし、パフォーマンスや生産性向上も期待されるとする。

田中ほか(2016)は、RPAで自動化されるのはまず、プロセス及びルールが明確になっている定型作業からであると位置づけている。また、Volvo社の事例から、業務の標準化や集約化等の準備が必要であり、その準備なくしてRPA

³ ルールエンジンとは、組織のビジネスルールの運用を自動化するソフトウェアのことをいう(日本ビジネスプロセス・マネジメント協会 ホームページ)。

⁴ 機械学習とは、コンピュータがデータから反復的に学習し、そこに潜むパターンを見つけ出すことをいう(SAS ホームページ)。

⁵ AIとは、人間の知的ふるまいの一部を、ソフトウェアを用いて人工的に再現したもので、経験から学び、新たな入力に順応することで、人間が行うように柔軟にタスクを実行することをいう(SAS ホームページ)。

を導入しても部分最適になる可能性が高くなると指摘する。このように、RPA に関して注目されるのは、RPA のスムーズな導入・効果的な導入に当たっては、業務フローの構築やその標準化等が進展していることが望ましいとされていることである。

柏木（2019）は、RPA はロボットによる業務自動化のことであり、RPA の 2 時間の作業は、人間の 60 時間の作業に匹敵するともいわれていると指摘する⁶。そして、業務プロセスに問題があるから非効率を引き起こしていることから、RPA を成功させるには BPR（Business Process Re-engineering）による業務の見直しが有効であるとも指摘している⁷。

2-2. RPA と AI 等のほかのテクノロジーとの関係

福原（2017）は、伝統的な ICT の機能には、Input となる「入力・参照する」部分、Process となる「演算・処理する」部分、それに Output となる「出力・保存する」部分があるとする。その上で、IoT⁸やビッグデータ⁹が Input 部分に、AI が Process 部分に、RPA やスマートファクトリー¹⁰、インダストリー 4.0¹¹が Output 部分に該当すると指摘している（図表 1）。

⁶ 横浜市ほか（2019）によれば、横浜市と NTT 等との共同実験では平均 84.9%の業務時間削減率という高い業務効率化の効果が見込まれるとともに、作業の正確性の維持も図ることができたと報告されている。

⁷ BPR に関連して安部・金弘（2019, pp.40-48）は、RPA を現場主導の「現場型 RPA 改善」と経営層をトップに据えた全社的なプロジェクト主導による「直下型 RPA 改革」とに区分し、後者には必ず BPR が伴うことになると指摘している。

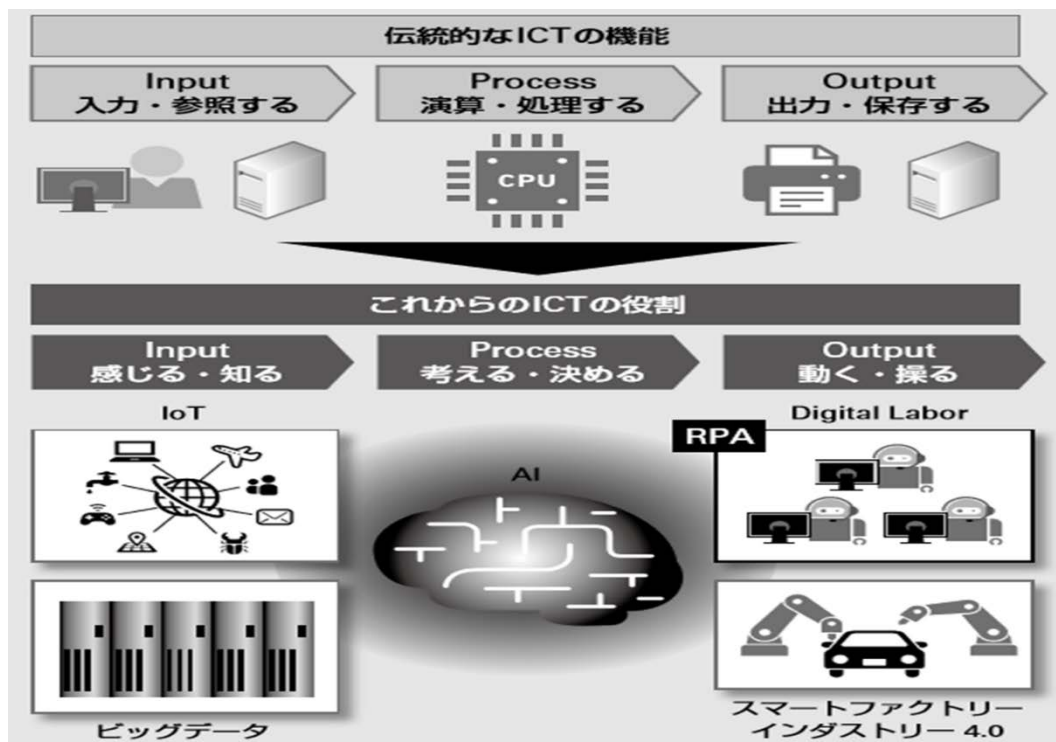
⁸ IoT とは、産業機械からウェアラブル・デバイスまでモノが相互接続するネットワーク上で、モノに搭載された内蔵センサーからデータを収集し、そのデータに基づき必要なアクションを実行することをいう（SAS ホームページ a）。

⁹ ビッグデータとは、構造化データか非構造化データかを問わず、ビジネス等の現場に溢れている大量のデータをいう（SAS ホームページ b）。

¹⁰ スマートファクトリーとは、広範なネットワークで自らパフォーマンスを最適化し、リアルタイムまたはほぼリアルタイムで新たな状況に自ら適応して学習し、自律的に生産プロセス全体を動かすことができる、柔軟なシステムのことをいう（Deloitte, 2017, p.5）。

¹¹ インダストリー 4.0 とは、IoT というモノとインターネットに加えて、モノとモノ、モノの集合体である業務プロセス同士もつながって情報交換をし、最

図表 1 ICT の役割変化と RPA の位置づけ



(出典) 福原 (2017, p.24 図 4) より。

以上みたように、RPA が活躍する場は Output の領域であり、そこでは、AI が判断した内容に従い、動きまたは何かを操ることで価値を具現化するロボティクスの役割である。それをものづくりの現場では 1970 年代以降に産業用ロボットが担ってきており、オフィスワークでは最近に至り RPA が担うこととなると指摘されている (福原, 2017)。

AI をも視野に入れて長い時間軸で概念的に考えた場合、このような RPA には進化の 3 つのステージがあるとの指摘もある (田中ほか, 2016)。第一ステージは、プロセス及びルールが固定となっている定型作業で、ルールエンジンや画面認識技術等により自動化される段階である。この段階では例外対応や非定型業務に関して人間の介在が必要となる。第二ステージは、データ分析に基づ

適化された生産体制を維持しつつ、自律的・自動的に稼働する新しいモノづくりのことをいう (日立ソリューションズ・クリエイト ホームページ)。

く学習及び非構造化情報処理が一定程度で実現されることで、例外対応や非定型業務の一部が自動化される段階である。第三ステージは、高度な AI が登場し、作業の自動化のみならず、業務の分析・改善、意思決定まで自動化される段階である。

このように、RPA は、将来の可能性としては第一ステージから第三ステージまで進化することも考えられる。その場合には、山本・小泉（2018b）が指摘するように、AI との融合も想定される。しかしながら、現状では、多くの企業では第一ステージの定型単純業務への導入が進んでいる段階にとどまっていると思われる¹²。

2-3. 民間企業における RPA の活用

日経コンピュータ（2017, p.10）によれば、RPA の導入が先行したのは銀行や保険、証券といった金融機関であり、2017 年に入り、製造業やサービス業など多様な業種で RPA 導入の気運が一段と高まっているとのことである。ここでは、大和ハウス工業や日本生命などの事例が紹介されている。そして、日経コンピュータ（2018）では、電通、三井住友フィナンシャルグループ、ソフトバンク、東京センチュリー、テレビ朝日、DeNA、住友商事などの事例が紹介されている。さらに、売上高が 1 兆円を超える企業の 4 分の 1 が RPA を導入済みとの調査結果も報告されている（日経コンピュータ, 2018, p.236）。

斎藤（2018a）は、金融機関は業務の特性から他の業種に比べ、事務作業の割合が総じて高く、事務コストを削減したいというニーズがあり、これが RPA 導入で先行した理由であるとする。ここでは、比較的リスクの低い業務から RPA が導入されており、例えば、①作業ボリュームが多い業務、②繰り返し型の定型業務、③パソコン操作で完結し紙を使わない業務といった業務を適用対象とすることが多く、④勘定系のような業務上最重要なシステムでは使われないことが多い。その結果、現状では、複数システムへのデータ照会・転記、リスト

¹² 安部・金弘（2019, pp.28-34）は、一部の先進企業はここでいう第三ステージに到達していると指摘する。

や帳票の作成といった業務に適用されているとする。

福原（2017）によれば、現段階での RPA 導入は以下の 4 段階で進められる。すなわち、①数種の業務に RPA を試験的に適用し、イメージの把握と実効性の検証を行う概念実証段階、②先行導入部署を選定し、次の本格実施に備えて導入手順等の整備を行うパイロット展開段階、③全ての部署を対象に RPA の導入を進める本格展開段階、④ユーザー部門が自律的に業務改善を推進する現場による自律的な推進段階の 4 段階である。そして、先進企業でも③の段階であり、ほとんどの企業は①か②の初期ステージでトライアルしている段階であると福原は指摘する¹³。

また、企業の RPA 導入事例から池田（2018a）は、RPA はいきなり本格導入から始めるのではなく、試行から始めるべきとする。なぜなら、試行導入を通じて得られた成果や課題は本格導入の可否を判断する重要な材料となるからである。そして、RPA を試行する業務を選ぶ際には、定型・大量・繰り返しの作業かどうかで判断することが適当である。その場合、事務マニュアル・手順がシステムや Excel の操作手順のレベルまで詳細化されている業務が望ましい。これに対して、手順が属人化されているようなケースでは業務の可視化がまずは必要となる¹⁴と指摘する。

進藤（2017）は、RPA 導入をしくじらないための 3 つのポイントを指摘する。具体的には、①業務プロセスを自動化することはヒトを動かすことにはかならないので、現場の社員の心に刺さる、社員が気持ちよくなる仕事の奪い方¹⁵を考える、②他社の成功事例からではなく、自社の視点から対象となるサービス¹⁶を見つけ出す、③最初の対象業務はやるべき業務ではなく、すぐに成果

¹³ 2017 年 12 月現在の記述である。

¹⁴ 可視化されていない業務は、過去に事務ミスが発生していることが多い。

¹⁵ 進藤（2017）は、「生産性を高める」ではなく「帰宅が 1 時間早くなる」などの例を挙げている。実務家としての筆者も、この点は極めて重要と考える。どういう言葉を選び、どういう形でメッセージを伝えるのかなど、各組織のマネジメント層の力量が試されているといっても過言ではない。

¹⁶ 進藤（2017）は、例えば、誰がどのくらい時間をかけて実施しているのか計算できる業務やマニュアルが存在し要件を定義しやすい業務、現場が嫌気のさしている業務を挙げている。

が出そうな業務を慎重に選ぶ、の3つである。

そして、斎藤（2018b）は、RPA 試行の際に RPA の導入や運用を担う人材をあわせて育成しておき、本格導入に際しては、彼ら彼女らに RPA 推進の伝道者として活躍してもらうことを推奨している。日経コンピュータ（2018 ,p.87）は、本格導入に先立ち Excel 等のマクロを普段から活用している現場の担当者¹⁷を探し出し、RPA ツールの使い方や開発を教えることが重要であると指摘する。

さらに、これらに加えて特筆すべきは、働き方改革の後押し役として RPA が位置づけられていることである。2017年3月当時に記述された佐々木（2017）では、働き方改革の文脈でとらえる意味合いもあるのではないかとの指摘にとどまっている。しかし、同年9月当時に記述された日経コンピュータ（2017, pp.146-161）においては働き方改革の即効薬として取り上げられている。働き方改革における RPA の位置づけがより重要なものへと変わってきているのである。山本・小泉（2018a）などをみるかぎり、この傾向は現在も続いていると思われる。

2-4. 統制と現場主導のバランス

以上みてきたように、RPA はオフィスワークにおける産業用ロボットに相当するものであり、まずは現場の業務改革で活用されるべきものと位置づけられる。このため、RPA は細かい作業を担う現場のユーザー主導で活用されてこそ、業務改革につながる真価が発揮されると思われる。

現場のユーザー主導の RPA 実践において悩ましいのは、管理や維持・メンテナンスなどの運用・保守である。池田（2018b）によれば、運用・保守段階で必要となる作業は大きく①エラー発生時の対応、②自動化する業務の追加、③維持・メンテナンス（シナリオ¹⁸の変更への対応）の3種類がある。①のエラー発生時の対応とは、エラーが発生した場合、現場のユーザー部門がエラーログ

¹⁷ 日経コンピュータ（2018, p.87）は「マクロ使い」と呼んでいる。

¹⁸ 処理フローを定義した設定ファイルのことをいう。

の取得やリカバリー手順の実行などの一次対応を行い、IT 担当の管理・保守部門が原因を調査し、必要に応じてシナリオを修正することである。②の自動化する業務の追加とは、追加に先立つ RPA 導入時の見積りや経験、知識等を活かすことである。③の維持・メンテナンスとは、システムの動作環境の変更や社内の業務プロセスの変更にともない、シナリオの変更をスムーズに行うことである。そして、視認性があり、修正が容易で、障害時対応も定められており、シナリオの構成も標準化されているような保守性の高いシナリオを作成することが適切である。このシナリオの品質管理それ自体も標準化されることが望まれると指摘する。このように、RPA の導入は導入して終わりではなく、導入後にも IT 統制部門を含めた各部門の手間がかかることに留意されるべきである。

RPA においてはその導入後も、現場のユーザー部門と IT を担当する統制部門との連携が重要となる。この連携がうまくとれず、運用・保守が適切に行われていないと、管理者不在のいわゆる野良ロボットが発生しやすくなり、この野良ロボットが想定外の動きをすることとなりかねない。

現場のユーザー部門と IT を担当する統制部門との連携はいかにあるべきか。この点に関して中川（2017）は、①現場主導型、②現場ユーザー部門主導の自動化は認めるが、作られた操作シナリオは IT 統制部門が登録・審査するなど、簡易な統制を行う折衷型、③現場ユーザー部門は自動化要望を挙げ、操作シナリオは IT 統制部門が一元的に維持し管理するものであり、従来のシステム開発に近い形態である一元統制型の 3 つに分類する。

また、福原（2017）は、いくつかの役割のもと、現場ユーザー部門と IT 統制部門との役割分担をパターン化している（図表 2）。横軸に、インフラ整備、管理・統制、開発・テスト・保守、導入企画、利活用の 5 つの役割に分け、分担をいくつかのパターンに分けているのである。そして、現実の事例からはパターン C が多いと指摘している。パターン C の場合、IT 統制部門がインフラ整備、管理・統制を担当し、現場ユーザー部門が開発・テスト・保守、導入企

画、利活用を担当することとなる¹⁹。

図表 2 IT 統制部門と現場ユーザー部門の役割分担パターン

役割分担 パターン	(要ITスキル) ← RPAにかかわる役割 → (要現場スキル)				
	インフラ整備	管理・統制	開発・テスト・保守	導入企画	利活用
	ライセンス管理 やロボット開発 ・稼働環境の整備	ロボット化の ルール・標準手続 の整備や稼働状 況監視	ロボットの要件 定義・開発・テス ト及び稼働後の 保守	業務分析・効果評 価、ロボット導 入の要否判断	ロボットの現場 運用、成果刈り 取り
A	IT統制部門				現場ユー ザー部門
B	IT統制部門			現場ユーザー部門	
C	IT統制部門		現場ユーザー部門		
D	IT統制部門	現場ユーザー部門			

(出典) 福原 (2017, p.30, 図 5) を修正。

2-5. RPA 活用によるホワイトカラー部門への影響

RPA はホワイトカラー部門に 2 つの点で大きな影響を与えると思われる。その 1 つが現場の業務改革志向を強めることである。もう 1 つが、製造業の工場における生産エンジニア (生産技師) に相当する集団を、ホワイトカラー部門に誕生せしめる可能性があることである。

日経コンピュータ (2018) は、RPA 導入により「現場にプロセス改善の機運が生まれる。稼働後は改善要望が増える。それに応えられる体制づくりが重要だ」というパナソニック担当役員の言葉を紹介する。また、永田 (2018) は、RPA を通じて人を育てることが重要である。そこでは、ロボットを使う人と作

¹⁹ 福原 (2017) のいうパターン C の場合、現場ユーザー部門が保守を担うこととなるが、池田 (2018b) では IT 統制部門が保守を担当している。論者により幅のある論点と思われる。

る人を一致させることにより、BPRの視点を持った社員が育ち、これら社員が継続的改善を行ってくれると指摘する。このように、RPAはその導入・実践を通じて、ホワイトカラー部門の現場において、ホワイトカラーの業務改革への志向を強めるはたらきをすることになる。

もう1つが、製造業の生産エンジニアに相当する集団（ここでは仮に事務エンジニアと呼ぶ）を誕生させる可能性があることである。福原（2017）は、ものづくりの現場においては、産業用ロボットが導入されたのちにも、ロボット自体の能力を発揮させるとともにロボット特有の制約やリスクを勘案しながら、プロセスの品質・生産性改善手法や製品と工程の設計技法など、人間側の技術を磨き続け、生産技術とそのたゆまぬ革新を行ってきた。RPA導入後のホワイトカラー部門の現場に求められるのは、まさにこの生産技術の導入と革新にほかならないと指摘する。筆者としては、これは生産エンジニアに相当する事務エンジニアの可能性を示唆していると思われるのではない。現在でも、ITシステムの開発・保守・運用を担うシステムエンジニアが存在している。しかし、上述の通り、RPAではITシステムに比べ、現場ユーザー部門がより深くかかわることが望ましいとされており、その結果、システムエンジニアとは異なる事務エンジニアが生まれる可能性もあると考えられる。システムエンジニアがIT統制部門寄りであるのに対して、この事務エンジニアは現場の業務フローに通曉した現場ユーザー部門寄りの存在になると思われる。

この事務エンジニア（に相当する役割）は、内製か外製かを考えるに際して重要な論点となると考える。そこで、次小節ではこの関係について言及する。

また、ホワイトカラー部門における業務改革への志向と事務エンジニアの可能性を踏まえると、生産エンジニアが主に担ってきたTQC（全社的品質管理）とその一部をなす改善活動との親和性に気づかされる。そこで、次節ではRPAと事務改善活動との関係について概観する。

2-6. RPAと内製化・外製化

本小節では、RPAと内製化・外製化の関係について述べる。田中ほか（2016）

によれば、RPAによって、業務の品質が向上し、実行コストが削減される。その結果、業務を内製化するか外製化するかの判断も変わることになる。

自社でRPAの能力を構築し、業務の実行コストが削減されたので、外製化していた業務を内製化するケースも想定できる。一方、RPAの能力を持たないBPO（ビジネス・プロセス・アウトソーシング）事業者²⁰から当該能力を有するBPO事業者²¹に切り替えるケースも想定できる。これは、事務エンジニア（に相当する役割）を誰が有するのかという問題でもある。事務エンジニア（に相当する役割）が存在しなければ、更なる業務改善・業務最適化が困難になるからである。その結果、事務エンジニア（に相当する役割）を持たないBPO事業者は契約からはじきとばされることとなる。

また、BPO事業者が事務エンジニア（に相当する役割）を有するケースでは別の問題も生じかねない。当該事務エンジニア（に相当する役割）が一般的な能力しか有しない場合は、BPO事業者の更なる変更も可能となるので、特段の問題は生じない。しかし、当該事務エンジニア（に相当する役割）が委託元の企業にとって死活的に重要であり、かつ、それを特定のBPO事業者しか有しない場合には、BPO事業者の変更が困難となってしまう、問題が深刻なものとなる。

3. 事務改善活動とRPA

本節ではまず、TQC（全社的品質管理）の観点から改善活動を確認し、これを事務に適用した事務改善活動について概観する。次に、事務改善活動とRPAについての類似点について整理する。そして、事務改善活動からRPAへの展開可能性について述べる。

3-1. TQCにおける改善活動

藤本（2001, p.284）によれば、TQC（全社的品質管理）は日本的な形での改

²⁰ 業務を受託する外部業者のことをいう。

²¹ BPO事業者²¹に委託元の企業がキャプチャーされるからである。

善を指向したシステムであり、わが国における TQC の特徴として、QC サークル運動（品質管理・改善のための小集団活動）、定型的な統計的手法（QC 七つ道具²²等）、問題解決手順（QC ストーリー²³等）の現場での活用、教育・訓練の重視などがあげられる。そして、いずれもが全員参加・改善志向という TQC の基本に深く結びついた仕掛けであると指摘する。

この改善という考え方はインダストリアル・エンジニアリング（IE）の基本であり、工程分析や稼働分析等の IE の基本的な手法（藤本，2001，p.145）を全員参加型・ボトムアップ型に発展させたものである（藤本，2001，p.150）。そして、改善活動を通じて標準そのものを小刻みに変更していくのである（藤本，2001，p.152）。すなわち、改善活動とは、標準の改定手続きの 1 つの方法である。

そして、工程分析には生産現場の事務を対象とした事務工程分析という言葉があるように、いわゆるペーパーワークも対象とすることができる。このため、改善活動自体は、オフィスワークを対象とした事務改善活動にも活用することができる。標準に相当する業務フローや事務処理手順等²⁴が存在し、その改定作業としての事務改善活動が存在するのである。

3-2. 事務改善活動と RPA の類似点

ここでは事務改善活動と RPA の類似点を確認する。類似点としては、標準となる業務フロー等の存在、現場の気づき等の現場主導の重要性があげられる。

先述したように、事務改善活動は、標準に相当する業務フローや事務処理手順等が存在し、その改定活動として行われる。これは RPA でもほぼ同じ構図である。業務フローや処理フロー、シナリオ等が標準に相当し、標準の改定作業に相当する活動が行われる。その結果、これら標準に相当するものの維持・メ

²² 特性要因図、チェックシート、層別、ヒストグラム、パレート図、散布図、管理図のことをいう（藤本，2001，p.286）。

²³ 定型的な問題解決手順のことで、標準的な問題解決ステップに忠実に従うことが多い（藤本，2001，p.285）。

²⁴ 相当程度に詳細に定められているものが事務改善活動の対象となろう。

メンテナンスが課題となる。

標準に関連して、事務改善活動であれ、RPA であれ、その設定を担う部局については幅があると考えられている。改善活動の場合、例えばトヨタのように、現場で標準が改定される現場中心の標準改定作業の場合もあれば、伝統的なテイラー主義の発想²⁵のように、現場から離れた IE スペシャリストが外から標準の改定を担う場合もある（藤本, 2001, pp.154-155）。これは事務改善であっても同様であろう。RPA でも標準の設定を担う部局に幅があるのは同じである。RPA においても、現場主導型、折衷型、一元統制型が存在するように（中川, 2017）、また、図表 2 でみたように、インフラ整備、管理・統制、開発・テスト・保守、導入企画等の担当に様々な考え方がるように（福原, 2017）、標準の設定部局には幅があると考えられている。

類似点の 2 つめは、現場の気づき等の現場主導の重要性である。改善活動では、品質管理・改善のための小集団活動である QC サークル運動や、現場での改善活動に資するための QC 七つ道具等の定型的な統計的手法、QC ストーリー等の問題解決手順の現場での活用、教育・訓練など、現場の全員参加が重視されている。これは RPA でも同じとなろう。RPA でも、RPA が現場の業務改革志向を強め、BPR の視点を持った従業員が育成され、これら従業員が継続的改善を行ってくれるようになると指摘されている（永田, 2018）。

3-3. 事務改善活動から RPA への展開可能性

RPA においては、事務に多少の無駄があったとしてもロボットが処理してくれるため、その維持・メンテナンスさえしっかりと行われていれば、多少の無駄は問題とはならないと思われる。このため、事務改善活動を経ないで一足飛びに RPA を導入することも十分に考えられる。

しかし、標準となる業務フロー等の存在、現場の気づき等の現場主導の重要性といった、事務改善活動と RPA の類似性を踏まえれば、その導入について既

²⁵ 科学的管理法が生成した時期の米国製造業が典型であろう。

に多くの取り組みがなされ、数々の知見が集積・整理されている事務改善活動から始め、そののちに RPA に取り組み始めることも十分に考えられる。これにより、現場での担い手となる従業員の育成がより容易となるであろう。

RPA の実践の延長線上に、製造業における生産エンジニアに相当する、ホワイトカラー部門の事務エンジニアが誕生する可能性については先述した。RPA の実践のためには、豊富な知見と経験を備えたある程度の数の事務エンジニアの育成が必要となることを考慮すれば、いっけん回り道のようにみえるが、事務改善活動の取り組みから事務エンジニアの育成をにらみつつ、RPA の導入につなげていくことも十分に考えられるのではないかと思われる。

4. 行政における RPA の活用可能性

行政において RPA への言及は増加している。例えば、「未来投資会議 2018」（2018 年 6 月）では、行政における「AI・RPA を活用した業務改革」がうたわれている。また、地方行政においても、例えば、「自治体戦略 2040 構想研究会」（2018 年 7 月第二次報告）では、「業務の自動化・省力化につながる破壊的技術（AI やロボティクス、ブロックチェーンなど）を徹底的に使いこなす必要」が指摘されている。また、総務省総合無線局監理システムなど個別の導入事例も紹介されるようになってきている。そこで、本節では行政における RPA の活用可能性について若干の考察を行う。

4-1. 現場ユーザー部門の巻き込み

RPA においては先述の通り、現場のユーザー部門が主体的に取り組む必要がある。現場のユーザー部門と IT 担当の統制部門との両者の役割分担については、図表 2 の通り様々なパターンがありうると思われる。しかし、そのいずれであっても、両者の間には密なるコミュニケーションが求められることとなる。

現場のユーザー部門に、いかに関心を持ってもらうか。いかに自らのものとして動いてもらうか。ここが RPA 導入の本丸であると考えられる。

4-2. 事務改善活動から RPA への展開

行政において事務改善活動はある程度は実施されている。しかし、事務改善活動が、標準の設定・改定作業としての改善活動にいたっている場合は多くはないように思われる。事務改善活動における標準の役割は重要である。事務改善活動の手戻りを防止するためにも標準が必要となるからである（竹本・大西, 2018, p.33）。したがって、事務改善活動は標準の設定・改定作業として行われなければならない。

そこで、まずは、導入のための様々なノウハウが既に存在する事務改善活動を徹底することとし、現場部門からの事務改善提案を遡進（しょうよう）することにより、標準の改定作業としての改善活動を通じて、現場部門主体の事務改善活動を実践する。そして、これを加える形で現場のユーザー部門を巻き込んだ RPA を導入することが考えられよう。

もちろん、現場部門を巻き込むにあたっては、これを RPA 単体で行うことも考えられないではない。しかし、現場部門を巻き込むことは、所属する職員の数が多いだけにコストもかかる。そこで、働きかけの対象が同じであり、その後の実践でも同じような動きが多いことに着目して、事務改善活動の導入と RPA 導入の両者を視野に入れ、現場の理解能力を斟酌しながら、多少の時間差を伴いつつ導入していくことが、本来的には望ましいのではないかと考える。

導入に際して、まずは、事務改善活動において業務フローや業務プロセスに関心が高く、提案に積極的であった職員を発掘する。そして、そこから、RPA に必要となる IT リテラシー等を勘案して、RPA 活用の担い手を発掘してはどうか。業務フロー・業務プロセスへの関心、IT への関心とその能力という 2 段階での発掘が望ましいと考える。実務から考えれば、IT リテラシーが高いものの、現場の業務フロー・業務プロセスへの関心が薄い職員²⁶が RPA を担ってしまった場合、当該 RPA が使い物にならなくなる可能性が非常に高いことは容易に想像できよう。

²⁶ IT ベンダーであっても同じである。

4-3. 事務エンジニアの育成

RPA は業務フロー等の標準の設定・改定作業を伴う。そこでは、基幹系の IT システムの変更や業務フロー・業務プロセスの変更に伴って、維持・メンテナンスにも職員の相当の労力が必要となる。一方、IT 統制部門においては、今後も続く基幹系システムに係る課題処理や IT ベンダーとの調整に追われてしまい、現場部門とのコミュニケーションをとることが難しいとの指摘もある（日経コンピュータ, 2018, p.41）²⁷。

IT 統制部門が仮にこのような状況であり続けた場合には、先述した事務エンジニアを育成することを考えてみてはどうかと思われる。行政には規模の大きなシステムを有する組織が多い。IT 統制部門も規模が大きく、現場との距離がある組織も数多くあろう。したがって、このような事務エンジニアを必要とするケースが多いのではと思われる。

事務エンジニアは、業務プロセスそのものにも、IT システムとの連携にも詳しく、RPA の開発・テスト・保守・管理等を担える人材となろう。その場合の IT 担当の統制部門と現場のユーザー部門、その間に存在する事務エンジニアの役割分担について、1つのアイデアとして、図表 2 のパターン C を基に表記すれば図表 3 の通りとなろう。

図表 3 IT 統制部門と現場ユーザー部門の役割分担パターン

²⁷ ただし、同記事では情報システム部門の意識改革により事態を変える余地があると指摘する。

(要ITスキル) ← RPAにかかわる役割 → (要現場スキル)				
インフラ整備	管理・統制	開発・テスト・保守	導入企画	利活用
ライセンス管理 やロボット開発 ・稼働環境の整備	ロボット化のル ル・標準手続の整 備や稼働状況監 視	ロボットの要件 定義・開発・テス ト及び稼働後の 保守	業務分析・効果評 価、ロボット導 入の要否判断	ロボットの現場 運用、成果刈り 取り
IT統制部門		事務エンジニア	現場ユーザー部門	

(出典) 福原 (2017, p.30, 図 5) のパターン C を修正。

図表 3 の場合、従来から存在する IT 統制部門は、インフラ整備を中心に、管理・統制は事務エンジニアの補完として担う。新たに生まれる事務エンジニアは、管理・統制と開発・テスト・保守を中心に、導入企画はユーザー部門の補完として担う。現場ユーザー部門は、導入企画のアイデア出しと利活用を中心に担うというイメージであろうかと考える。

もちろん、IT 統制部門が事務エンジニアのこのような役割を担う状況も考えられないではない。しかし、今後とも IT システムが複雑化するとともに、RPA として新たなロボットが IT システムと現場の業務フロー・業務プロセスの間に多数生まれてくる中で、従来の IT 統制部門が現状の人数のまま、事務エンジニアのような役割を担うことは業務量からして困難ではないかと考える。

なお、事務エンジニア層が育成され、本来の期待された業務をこなしているのであれば²⁸、これを独立の部門とするのか、現場のユーザー部門に加えるのか、それとも IT 統制部門に加えるのかは、単なる形の問題であろう。これは組織の分け方の問題にすぎず、本質的な論点ではないと思われる。

4-4. 組織戦略との接続

²⁸ 概念的には独立の部門であるほうが本来の職能を果たせると思われる。

RPA の効果について、佐々木（2017）は、「従業員を創造的な活動にシフトさせるため、売上増に直接つながりやすくなる」として「経営へのインパクト」があると指摘する。これは行政であっても同じである。RPAにより職員の負担は軽減され、その分を付加価値のより高い業務にシフトさせることができるようになるからである。

この点に関して、事務改善活動においては、効率化できた事務量をロスすることなく、より付加価値の高い事務に転換していくためには、浮いた事務量の投入先の事務をあらかじめ考えておくなどの工夫が必要となる（竹本・大西, 2018, pp.182-187）。事務量は捻出できたとしても雲散霧消しやすいので、留意する必要がある。これは RPA であっても同じである。

捻出できた事務量の投入先となる、今後増やすべき事務は、当該行政組織の組織戦略と関係づけられたものとするのが適当である。なぜなら、組織戦略を軸とすることによって、いわゆる付加価値のより高い事務を選び出すことができるようになるからである。これにより、当該行政組織全体として、いわゆる付加価値のより高い事務の割合を増やすことができるようになるだろう。

加えて、RPA が現場主導で実践されることを考慮すれば、減らすべき事務と増やすべき事務をつなぐものが必要となろう。組織戦略も一定の役割を有すると思われるが、現場への浸透という点では課題がないわけではない。そこで、減らすべき事務と増やすべき事務とをつなぐものが、現場の職員の心に刺さるストーリーとして構築できれば理想的となろう²⁹。RPA の導入は指示すれば終わりではない。RPA の導入を促進するマネジメント側は、ここで述べたような重要な役割を担わなければならないのである。

5. おわりに

本稿では、RPA の概要等について概観するとともに、RPA と事務改善活動との比較を行い、標準となる業務フロー等の存在と、現場の気づき等の現場主導

²⁹ 抽象的な組織戦略、職員の心にストーンと落ちない組織戦略などであればあるほど、ここでいうストーリーは大事なものとなろう。

とがともに重要となることについて言及した。そして、現場ユーザー部門の巻き込みを考えると、事務改善活動から RPA への展開が適当であると考えられるとともに、製造工場における生産エンジニアが重要であることと同様に、ホワイトカラー部門においても、いわゆる事務エンジニア層の育成が重要となると考えられることについて言及した。

以上

引用文献

- 安部慶喜・金弘潤一郎（2017）『RPAの威力』日経BP社。
- 安部慶喜・金弘潤一郎（2019）『RPAの真髄』日経BP社。
- 池田岳大（2018a）「いきなり本番導入は禁物 『試行』がRPA成功の鍵」『実践！ RPA』日経BP社，pp.46-49。
- 池田岳大（2018b）「『運用・保守』がRPA活用の本番 保守性の高いシナリオ作りが鍵」『実践！ RPA』日経BP社，pp.54-57。
- 柏木恵（2019）「デジタル改革時代の業務効率化」『ACe 建設業界』pp.30-31，2月号。
- 斎藤丈（2018a）「RPA導入を先行した金融機関 作業時間が10分の1に」『実践！ RPA』日経BP社，pp.34-37。
- 斎藤丈（2018b）「全社展開時は統制と効率を両立 RPA本格導入、成功の勘所」『実践！ RPA』日経BP社，pp.50-53。
- 佐々木康浩（2017）「RPAの可能性ーホワイトカラーの生産性向上に向けて」『経営情報学会全国研究大会要旨集』春季。
- 進藤圭（2017）「うちでも明日から始められる！ 失敗に学ぶRPA導入の勘所」『まるわかり！ RPA』日経BP社，pp.124-130。
- 竹本隆亮・大西淳也（2018）『実践・行政マネジメント』同文館。
- 田中淳一・田邊智康・張駿宇・福田尚冬（2016）「仮想的労働者（Digital Labor・RPA）が変える企業オペレーションとホワイトカラーのあり方」『KPMG Insight』Vol.17, Mar.。
- 中川拓也（2017）「『ロボットよ、あとはよろしく！』と言うためのRPA導入のポイント」『まるわかり！ RPA』日経BP社，pp.116-123。
- 永田純一郎（2018）「業務部門と情シスがWin-WinになるRPA導入」『実践！ RPA』日経BP社，pp.206-211。
- 日経コンピュータ（2017）『まるわかり！ RPA』日経BP社。
- 日経コンピュータ（2018）『実践！ RPA』日経BP社。

日本ビジネスプロセス・マネジメント協会 ホームページ, <https://www.bpm-j.org/keyword/r/560/>, 2019年1月閲覧。

日立ソリューションズ・クリエイト ホームページ, <http://www.hitachi-solutions-create.co.jp/column/iot/industry.html>, 2019年1月閲覧。

福原英晃 (2017) 「RPAが促す仕事のやり方・考え方の『新陳代謝』『知的資産創造』 pp.20-33, 12月号。

藤本隆宏 (2001) 『生産マネジメント入門 I 生産システム編』日本経済新聞社。

山本英生・小泉敦 (2018a) 「全ての企業がいま『RPA』に本腰を入れるべき理由」『実践！ RPA』日経BP社, pp.24-26。

山本英生・小泉敦 (2018b) 「AIと融合、デジタルレイバーへ」『実践！ RPA』日経BP社, pp.62-65。

横浜市・NTT・NTTデータ・クニエ (2019) 『RPAの有効性検証に関する共同実験報告書』横浜市ホームページ, <https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/gyosei-kansa/shigoto/ict/rpa.html>, 2019年3月閲覧。

Deloitte (2017) *The smart factory*, Deloitte University Press。

SAS ホームページ a, [://www.sas.com/ja_jp/insights/big-data/internet-of-things.html](https://www.sas.com/ja_jp/insights/big-data/internet-of-things.html), 2019年3月閲覧。

SAS ホームページ b, [://www.sas.com/ja_jp/insights/big-data/what-is-big-data.html](https://www.sas.com/ja_jp/insights/big-data/what-is-big-data.html) https://www.sas.com/ja_jp/insights/big-data/what-is-big-data.html, 2019年3月閲覧。