

15-A-3

人間系プロセスを含む業務を BPM ソフトウェア活用により改善した事例¹

1. 概要

本稿では、旧来のデータ処理系 IT では弱点であった「人間系プロセスサポート」に着目し、BPM ソフトウェア「Metasonic」で構築した業務システムの効果、対象業務プロセスの効率化、及び他の業務プロセスへの適用可能性について述べ、人間系を包含した全体システムの設計、運用の在り方を考察する。

2. はじめに

事例そのものを説明する前に、先ず一般論としての「情報システム」「人間系プロセス」の関係性、及び両者のこれまでの経緯を整理し、併せて、人間系プロセスをサポートする BPM ソフトウェア「Metasonic」の概要を述べる。

2.1. 情報システムと人間系プロセス

企業内の業務は「IT 化された領域」と「人間系の処理」が有機的に統合されて初めてその力を発揮する。しかしながら、前者は技術の進展で処理形態を大きく変えてきた一方、後者は大きな進展がなく、人間系を含めた総合的な取り組みが企業力強化の大きな課題になっている。

(1) 情報システムの進化と人間系の停滞

情報システムの変遷は、どちらかと言えば情報技術の進歩に対応するプラットフォームや処理方式の変遷であり、人間系を含めた業務プロセスについては、電子メールの普及を除けば、大きな進歩を遂げているわけではない。従って業務部門から見ると、システム更新の都度、ほとんど業務形態が同じにも関わらず、新たなシステムの仕組みを一から教育され、システム変更による戸惑い・混乱こそあれ、システム変更に伴う効率化は大きくは期待できなくなっているのが実情である。

(2) 企業内 IT の歴史 人間系への関与

企業内に EDP²が導入された頃は、EDP 導入は即、業務革新であった。

電話回線のデータ開放により、オンラインリアルタイムシステムが民間企業にも導

¹ 事例提供: 日本電気株式会社 業務プロセス統括本部 中村 満 氏 (現所属: NEC マネジメントパートナー株式会社)

² Electronic Data Processing、電子データ処理システムのこと。

入されるようになった。これを契機に、帳票を事後収集してデータ処理する形態に代わり、IT の持つデータ蓄積能力、即時処理能力、ネットワーク力を活用して様々な業務プロセスを実現できるようになった。

当時は業務部門と IT 部門が一体となって情報システムと人間系プロセスをどのように連動させて業務プロセスを効率的にするか、が第一命題であった。そこでは発生現場、発生時点での直接データ入力やターンアラウンド帳票の活用等、様々な形態が実現し、人間系の処理形態も大きく変わっていった。

しかし、情報システムが一通りの業務領域に適用され終わると、業務プロセスは定型化されていき、オンラインリアルタイムシステム導入時のような業務プロセスの抜本的な見直しはなされなくなってきた。

オンラインリアルタイムシステム導入から 40 年が過ぎ、業務部門は IT 在りきで業務を進めてきた者達だけとなり、IT 内の処理を含め業務処理全体を理解している者も少なくなった。その一方、IT 部門では IT 技術の大きな変化に伴い、技術的な要素が大きな比重を占める傾向が強まり、業務部門の人間系処理を理解している者も少なくなった。こうした経緯で、業務プロセス効率化という課題に対し、IT 部門は余裕も基礎的知識も不足するようになり、他方、業務部門も与えられた IT 環境が制約となり、自由に効率的な業務プロセスを検討する力と意欲が削がれる状況になっている。

企業内情報システムの目的が、企業活動の付加価値を増大させる「正の増大」と、必要な業務を効率的に行うことによる「負の削減」という両面にあるとすれば、それは情報システムの在り方だけでなく、業務プロセスを含めた企業内活動全体に視野が及ばなければならない。

2.2. 人間系プロセスの特性と考慮すべき点

人間系プロセスの特性はどのようなものか、情報システムとの有機的な統合を考える時に考慮すべき点は何か。

(1) 組織固有性

業務プロセスは法的規制、内部統制等の外的制約と、会社としての基準・方式等の内的制約を基に一定のルールが決められる。ルールを組織に展開するには、各組織固有の条件を勘案してルールの示す基準を守りながら、現実とその構成員で回るプロセスにしていくことになる。

例えば、組織規模や構造の違い、組織としての管理の考え方の相違で実際に運用されるプロセスは異なってくる。

(2) 頻繁な変化

現場は多様な要因で頻繁に変化する。組織や人の変動、商品・サービスの変化、改善活動による変化等々である。この変化は企業のあらゆる組織で同時多発的に起こり、その変化の度合い、影響も一律ではない。また変化が起きれば即対応する必要があり、

情報システムの更新が遅れると一時的に二重管理となり、現場の負担を増す要因になっている。

(3) 情報システムと不可分

現在では企業内のあらゆる業務が情報システムのサポートを得て行われている。全社共通システムやローカルシステムと情報システムは多様であり、人間系プロセスはそれらの情報システムとの連携無しでは機能しない。

(4) 中央管理に馴染まない

人間系プロセスは、組織固有性や頻繁な変化が伴うため、中央の IT 部門でカバーすることは現実的に不可能である。業務部門は自分達の業務のレベルまで下りて来てくれない情報システムを「業務改善の制約」として認識してしまう。この壁を越えるには、全体の情報システムとの調和を保ちながら、部門固有のプロセスを現場自身でサポートしていく仕組みが必要である。

(5) 遂行状況に関する定量データの欠落

生産現場では様々な定量データが収集分析され常に業務プロセス・情報システムの両面で改善が行われている。その一方、ホワイトカラーの現場は個人依存が強く分析に馴染まないとする考えが支配的であり、収集も困難であるとの認識で定量データの収集・分析は行われてこなかった。

2.3. Metasonic の概要

前述のような性質を有する人間系プロセスを含めた企業内システムをもっと効果的、効率的に動かすために、従来のようにデータ処理を指向した IT 活用でなく、人間系プロセスをサポートするツールとして開発され成果を得たのが「Metasonic」である。以下の考えを基本としている。

(1) 現場の要員が使える

現場の要員自身でプロセスを記述し、変更できる。そのためにプロセスを記述する記号は 5 つ（サブジェクト、コミュニケーション、受信、ファンクション、送信）だけで、プロセスを記述すると業務担当者の業務環境をノンプログラミングで生成する。

(2) プロセス実行者を中心に置く（サブジェクト指向）

他のツールと違い、プロセスやデータを軸に置くのではなく、プロセスを実行する主体（サブジェクト）に焦点を合わせ、その観点からプロセスを描き、動かす。誰（役割）と誰（役割）がどのようなコミュニケーションを行いながら、各役割は何をどのような手順で行って業務を遂行するのかを記述する。従って、プロセス実行者は自らの業務に関わる範囲で記述でき、理解し易い。

(3) システム連携が柔軟にできる

業務手順の中で使用する各種システムとの柔軟な連携が可能である。パラメータ記述だけの簡易な形態から、Java プログラムを組み込んで自由な処理を可能にする連携

まで各種連携を用意し、既存システムを十分に活用しながらプロセスの効率化が図れるようにしている。

(4) プロセスの実行記録を採取できる

プロセスを見える化し、実行し、実績を分析して継続的に改善することが狙いであり、手順毎の実行記録を採取・分析できる機能を有している。従って、リアルタイムでプロセス進捗が把握できると共に、プロセス実行の詳細な証跡収集ツールとしても利用できる。

以降、当社における BPM ソフトウェア「Metasonic」の導入事例について述べる。

3. 取り組みの目的

当社はコンピュータ機器、ソフトウェア、ネットワーク機器等、多様な製品を生産、それらをインテグレーションし、IT ソリューション・サービスとして顧客に提供する事業を行っている。

本事例でシステム化対象とした業務「受注条件申請」とは、顧客へ提案した内容の見積提示を行うに先立って、その案件に関する会社としての受注意思決定をエスカレーションする業務である。

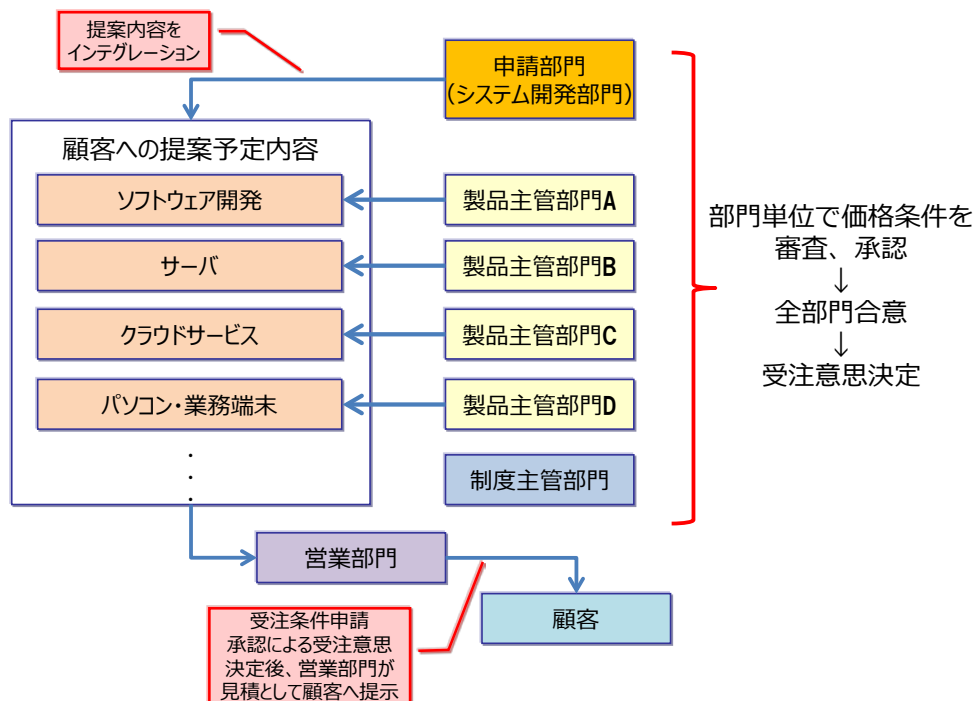


図 15-A-3-1 受注条件申請の趣旨

具体的には以下の特徴を有する。

- ・ 提案予定の製品・サービス、その各主管部門、利益率等を記載した帳票「受注条件申請書」を案件単位で作成、これを審査・承認対象とする。

- ・ 「対象案件のシステム開発部門」は受注条件申請の発信主体「申請部門」となる。そして、申請部門の案件担当者が「申請者」となり、受注条件申請書の作成、及びその承認回付を行う。
- ・ 承認後は次承認職位 or 次部門に承認回付され、否認後は申請部門に差し戻される。
- ・ 申請対象案件の金額規模、利益率等に応じ、予め規定されている業務ルールから必要な承認職位が決定される（例：部門長まで、上位部門長まで、等）。
- ・ 承認権限は課長職（マネージャー）以上の管理職が、その職位に応じて有する。最上位は執行役員クラスである。
- ・ 同一職位の複数名が承認することはない（一職位一承認の原則）。
- ・ 案件毎に決定される最上位者まで承認されることで、部門合意が形成される。
- ・ 「申請部門（申請者）」は、自部門内の承認完了後、「各製品・サービスの主管部門」に承認回付を行う。
- ・ 全ての「各製品・サービスの主管部門」の部門合意が得られた後、「受注条件申請の制度主管部門」に承認回付を行う³。
- ・ 「案件に関係する全部門合意」をもって「全社としての受注意思決定」となる。
- ・ 「案件に関係する全部門合意」すなわち必要な承認が全て得られた受注条件申請書は、受注意思決定の承認証跡として原紙保管される。
- ・ 全社での案件数は約 8,000 件／年、利用部門は 52、業務従事者数は約 400 名である。

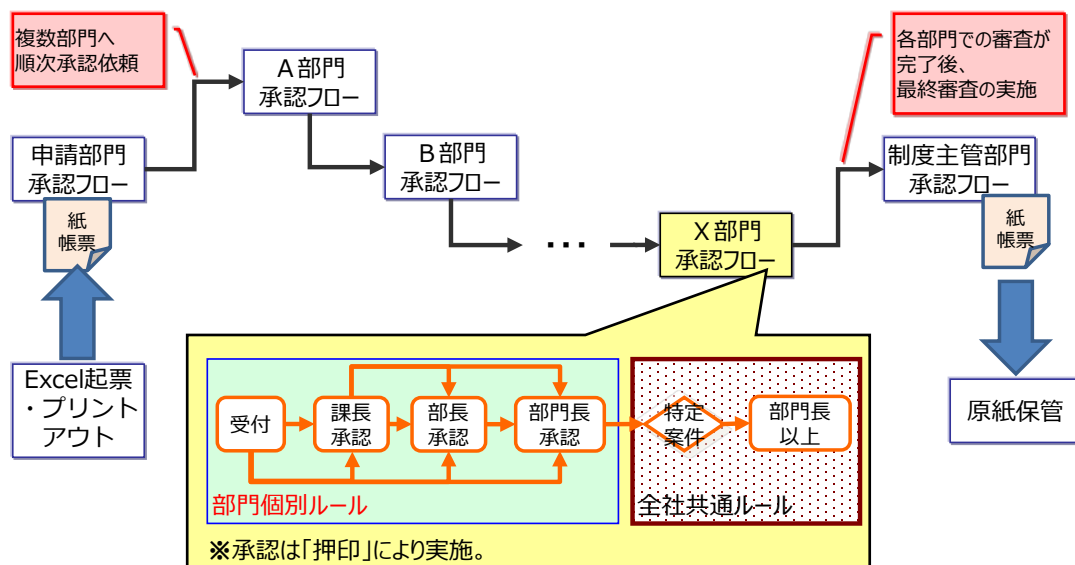


図 15-A-3-2 システム化以前の受注条件申請業務（概要）

³ 換言すると「制度主管部門への承認依頼」には「その案件に関わる、全製品・サービスの主管部門の部門合意が必要」であり、それが揃うまで、一種の「待ち合わせ」が行われる、ということである。

受注条件申請は、Microsoft Excel ベースの専用フォーマットによる文書（紙帳票）への押印、及び社内文書便による業務運用がされていたが、以下のような課題が生じていた。

(1) 課題①「押印」に限定されるがゆえの業務効率の限界

審査・承認対象が紙帳票、承認は押印により行われるが、当然ながら承認依頼を受けた者が自ら押印することが原則であるため、外出・出張先等、オフィス外での承認処理ができず、処理完了までに時間を要するという問題が発生していた。また、上位役職者は別ビルのオフィス所属、というケースも少なくなく、承認処理には紙帳票の移動というタイムラグが付随していた。このため、「至急承認を要する場合に直接別ロケーションの承認者の下に紙帳票を持参する」や「承認処理のためにわざわざオフィスに戻る」といった、他の業務を圧迫し、効率を低下させるケースが発生していた。

(2) 課題②複数部門での並行承認処理（パラレル作業）ができない

前述の通り、当社では多岐にわたる製品・サービスを扱っており、それに応じた数の部門が存在、各部門のロケーションも分散している。このため、紙帳票での運用では、部門1つ1つに申請書回付→承認→申請元へ返送、という手順で対応する他なく、多種類の製品・サービスを扱う大規模案件程、承認ターンアラウンドタイムが長大化する傾向になっていた。

(3) 課題③業務ステータスの把握が困難

何らかの理由で承認処理が滞留していたとしても、紙帳票での回付のため、申請部門から滞留ポイントを把握することが非常に困難であった。滞留を察知し、承認処理の催促を行うにも、どこで処理が滞留しているか、が申請部門では容易に把握することができず、催促連絡を行う以前に、それをすべき相手が誰なのか、の特定に時間を要していた。

(4) 課題④承認証跡が電子管理されていない

紙帳票ベースでの業務のため、承認証跡は押印済みの紙帳票の原紙保管、及び原紙管理番号の台帳管理とならざるを得ない。このため、承認証跡の検索性・管理性は低かった⁴。基幹システム側の受注番号とは直接の紐付け情報が存在せず、後日のトレースに非常に煩雑な作業が要求される状況であった。

⁴ 部門単位では原紙をスキャナでPDF化、ファイルサーバへの保存を行う運用は存在したが、部門個別でのドキュメント管理の域を出ないものであった。

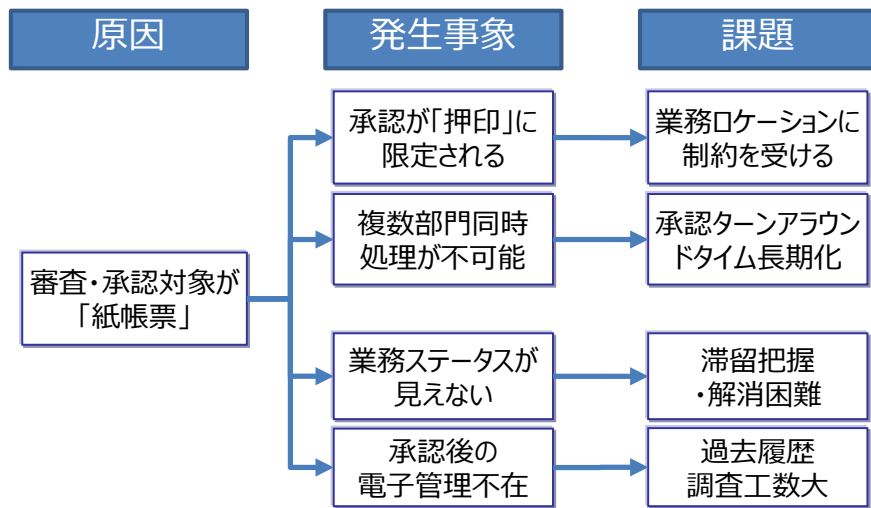


図 15-A-3-3 原因から発生した事象、及び課題

従来の受注条件申請は、言うなれば「紙帳票という物理媒体をベースとした、人間系で処理される業務」であり、業務効率性、各部門での業務負荷、各種情報の電子管理性等、複数の観点で現場部門及び経営層の双方から改善が要求された。

このような業務課題を解決するため、受注条件申請のワークフロー化及び承認証跡の電子管理・保存を目的とするシステム化プロジェクトが発足した。

4. 手法の概説と改善に対する要件

4.1. BPM の全体像

以降で BPM に言及するに当たり、先ず BPM の全体像を示す。

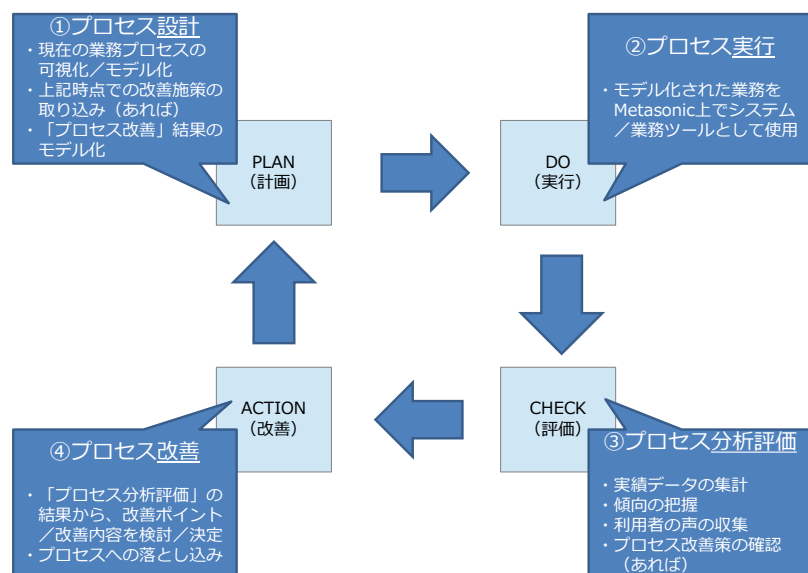


図 15-A-3-4 BPM における標準的な業務プロセス改善 PDCA モデル

(1) プロセス設計 ～PLAN（計画）～

現在の業務プロセスを可視化、その時点で気付いた改善施策があればそれを盛り込み、業務フローモデルを作成する。

(2) プロセス実行 ～DO（実行）～

「プロセス設計」で作成した業務フローモデルを元に、プロセスモデルを作成、実業務で使用する。

(3) プロセス分析評価 ～CHECK（評価）～

実行したプロセスの処理履歴（ログ）や利用者の声・要望をインプットとし、複数の切り口で集計・分析、各プロセスの処理時間、ある人物から別の人物にタスクを引き渡した際の「タスク受領までの所要時間」、ボトルネック検出⁵等を行う。併せて、プロセスの改善策があった場合にはその評価確認を行う。

(4) プロセス改善 ～ACTION（改善）～

「プロセス分析評価」の結果を基に、更なる改善すべきポイントとその内容を検討・決定し、業務フロー及び既存のプロセスモデルを修正する。

4.2. プロジェクト発足時点のシステム化要件（『PLAN』の前提）

プロジェクト発足時点で課されたシステム化要件は以下の通り。

- ・ 従来「手渡し」「押印での承認」といった、人間系プロセスで対応している業務を、効率化・業務負荷軽減を図りつつ、同時に現場での業務変更を最小限に抑える形でできるだけ「そのままシステム化」すること⁶。
- ・ 案件に応じ承認職位／回付先部門指定が決まる、という業務ルールに基づく変化にフレキシブルに追従できること。
- ・ 本件システム化による工数削減目標を 20%とすること⁷。
- ・ 移行予定の全社標準 ERP⁸システムとのデータ連携（詳細は後述）が必須のため、短期間での開発・リリースとすること。

上記の要件を満たすシステムが構築可能なソフトウェアとして、スクラッチ開発、複数のパッケージソフトウェア製品を比較した結果、

- ・ 受注条件申請に必要な承認段数を実装可能なこと（そもそもの業務処理性観点）
- ・ 複数部門での同時並行処理が可能なこと（効率化観点）
- ・ ステータス一覧検索が可能なこと（スピード観点）

⁵ 例えば「想定より処理時間が長大になっているタスク」「同タイミングで複数の滞留タスクが発生するポイント・人物」。

⁶ 「短期間」要件が、大幅な業務変更を伴うシステム開発としなかった理由でもある。

⁷ 本稿外の別システムとの合算での目標として、IT化による工数削減目標を 40%と定めている。

⁸ Enterprise Resource Planning。

が可能な、BPM ソフトウェア「Metasonic」を選定した。

4.3. 短期での開発・リリース（『PLAN』）

「ある申請に対し、承認すべき者が固定的に決まる（例：部門長、申請者の人事上の直属上司）」という業務プロセスに応じた承認ワークフローシステムは、当社の社内システムで従来から複数存在していた。しかし、受注条件申請では「案件の内容により承認回付部門及び承認職位が決まる」という独自性・特殊性を有しており、社内事例（スクラッチ開発及びパッケージソフトウェア導入の双方）で同様の承認業務に対応している前例は存在していなかった。

また、本システム開発プロジェクトは、当社で当時（2009 年）推進中であったグループ内業務プロセス標準化・標準業務システム（ERP）移行プロジェクトの一環として行われ、後続システムとの連携機能を標準業務システム移行までに開発・リリースする必要があったため、短期間での開発・リリースという制約が課されていた。

この点、「Metasonic」は受注条件申請の独自性・特殊性に対応できる機能を有しつつ、標準機能を多く持つパッケージソフトウェアであり、迅速かつ効率的な開発推進により、これを満たすことが期待され、実際、要件定義から単体テストまでは 2 ヶ月間で実施できている。

4.4. 現行の業務を考慮したシステム化（『PLAN』）

紙帳票ベースで行われている従来業務をシステム化する上で、最終的な「あるべき姿」は「紙帳票を廃し、Web 登録による『申請データ』に完全移行、全て電子データを用いて承認回付及び承認処理を行う」とされ、これ自体にはプロジェクト内で異論はなかった。受注条件申請業務の大半が、システム上で完結、かつ、承認証跡の電子管理が理想的な形で行われるからである。しかし、

- ・ 紙帳票は部門により多くのバリエーションがあり⁹、制約条件である「短期間でのリリース」の期間内での書式統一、移行は困難
- ・ 紙帳票廃止に必要なシステム開発コスト・開発期間の発生

の二点がリスクとして問題視された。

このため、本プロジェクトにおいては「Web 登録による『申請データ』」への完全移行は行わず、紙帳票で言うところの「面紙」相当の「申請データ」のみを Web フォームから作成させ、紙帳票の元となっている電子文書ファイル（Microsoft Excel 形式）、もしくは申請部門で押印承認済みの紙帳票をスキャナで取り込み、PDF ファイルとしたもの、のいずれかをアップロードして「申請データ」に添付、それを審査・承認対象とする業務フローを実現するシステム化を行うことにした。

⁹ 市場や顧客に応じてビジネススタイルや主力商材が異なり、紙帳票で審査すべき情報が異なるため。

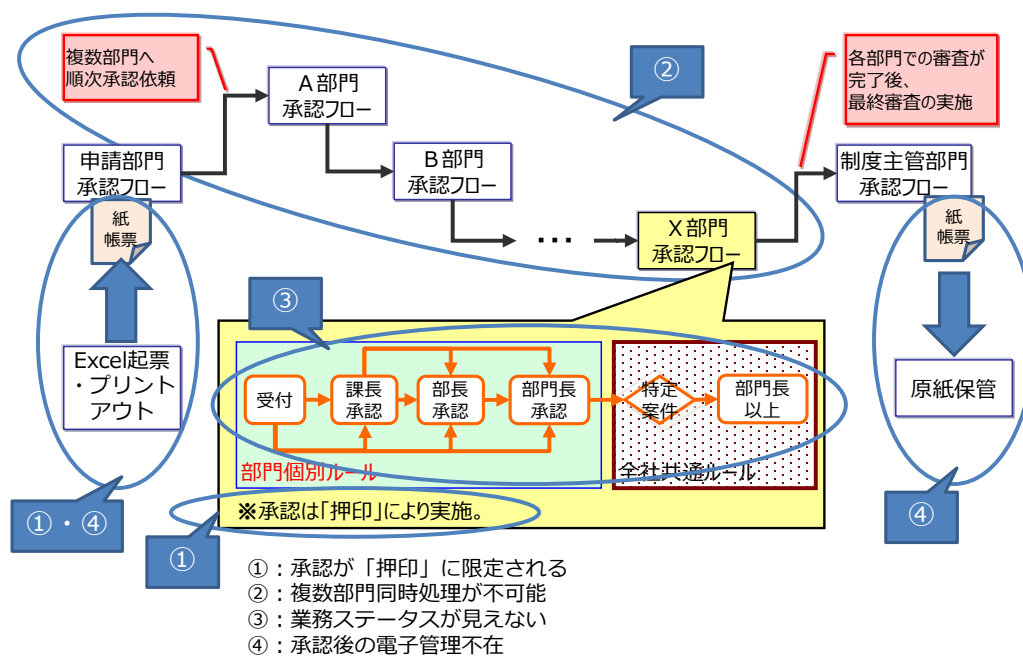


図 15-A-3-5 BPM による業務改善ポイント

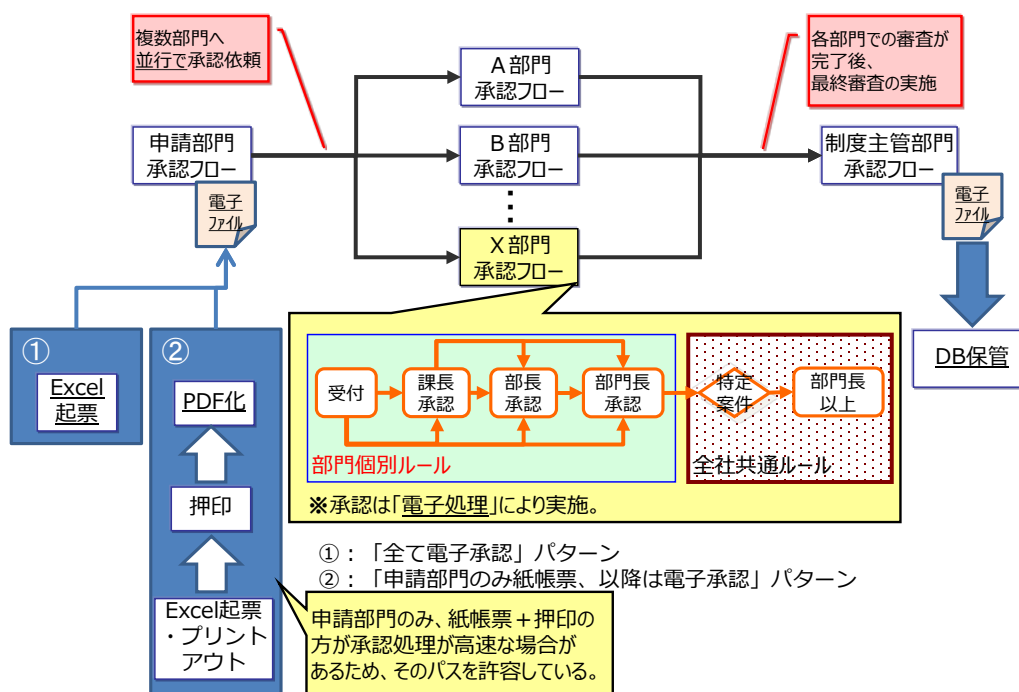


図 15-A-3-6 To-Be 業務モデル

5. 取り組みの計画と準備

5.1. 計画・準備（『PLAN』）

本プロジェクトは、システム主管部門、制度主管部門、開発会社（当社子会社）の三者体制で実施した。

- ・ 制度主管部門は「業務要件、システム要件」を分担。
- ・ システム主管部門は「プロジェクト推進主導、システム受入・運用」を分担。
- ・ 開発会社は「プロジェクト管理と開発、及び開発成果物」を分担。

要件検討の中では、必要に応じて制度主管部門を通じて現場部門の業務ヒアリングを実施、業務要件とシステム要件に反映させた。

5.2. 組織・会議体等（『PLAN』）

要件検討は約 1 ヶ月での短期集中で対応し、週次定例会議でのプロジェクト全体の進捗管理、課題管理とその対応策の検討・意思決定を実施した。

5.3. 設備・環境等の改善、設置（『PLAN』）

全社標準 ERP システムの周辺システムとの位置付け¹⁰のため、全社標準 ERP システムに準拠するサーバを使用。独自調達なしで全社観点でのコスト最適化を図った。

- ・ 認証基盤は従来から存在するグループ共通システムを使用。
- ・ 社員 ID、部門名／部門コード、所属部門、職位といった人事情報はグループ共通システムを使用¹¹。人事異動・組織改編に基づく人事情報更新は自動反映される。
- ・ 本システムのロール（役割）定義はシステム固有情報のため、独自に設定。グループ共通システムから得た部門／職位に関する情報と紐付けを実施。
- ・ 利用権限は所属・職位・ロールのマトリクスで決定される。

6. 取り組みの実施

6.1. 具体的取り組み内容、活動（『PLAN』）

前述の通り、「Metasonic」は「サブジェクト指向ソフトウェア」であり、「誰が」を軸に設計・開発を行うソフトウェアである。本プロジェクトでは、開発だけではなく要件定義段階からこの「サブジェクト指向」を意識した検討が進められた。すなわち「何をするか（オブジェクト）」よりも「誰がするか（サブジェクト）」が前面に出されての要件検討であったといえる。具体的には、先ず受注条件申請における登場人物（部門を含む）を洗い出し、次にそれぞれの登場人物の処理内容・業務内容を洗い出す、という手順で業務分析を行ってい

¹⁰ 全社標準 ERP システム導入プロジェクト側からすると、本プロジェクトはサブプロジェクトの扱い。

¹¹ 潜在ユーザー数は約 20,000 名。

る。これを通じ、従来は曖昧であったり、部門外／担当者外からは具体的な処理内容が不明確であったり、いわばブラックボックス状態になっていた、登場人物毎の役割の明確化・再定義も行われている。

その具体的な例として、「部門受付」について述べる。

「部門受付」とは、申請部門より承認回付された受注条件申請の内容を確認し、その申請を承認すべき役職者を判断、そこに承認回付を行う立場である。システム化以前から「部門受付」は存在していたが、従来業務観点で言えば、申請部門は「部門受付」に紙帳票を送付するだけで済み、依頼先部門内で何を基準に誰に承認回付されるか、は依頼元としてはブラックボックス状態で差し支えない。いわば「部門内の業務は部門外からは見えなくてよい」という状況であった。システム化に当たり、具体的に「何をやるか」を部門外からでも見えるようにする必要があり、ホワイトボックス化を実践した。

「部門受付」の業務は、

- ① 判断材料となる受注条件申請書の具体的な内容を確認
- ② 「承認職位はどれか」「承認回付先となる下位部門がどこか」の二点を判断
- ③ その部門／承認職位者に受注条件申請書を送付または、手渡しする

という手順で行われていることが業務ヒアリングにより把握できた。

これを前提に、

- ① 「部門受付」部分の機能を検討
- ② システム操作で部門／承認職位を指定
- ③ システム上で承認回付を行う

という手順での処理を、既存業務に準拠した形で可能にすることにした。

この手順で業務を進めることで、「部門受付」の処理内容の可視化、ステータスの可視化が実現できた。申請部門を始め、その案件に関わる部門／社員全てから業務の流れが見えるようになったので、例えば、何かの理由で承認処理が停止した場合でも、「〇〇という業務ステップで停止している」ということがわかるようになった。

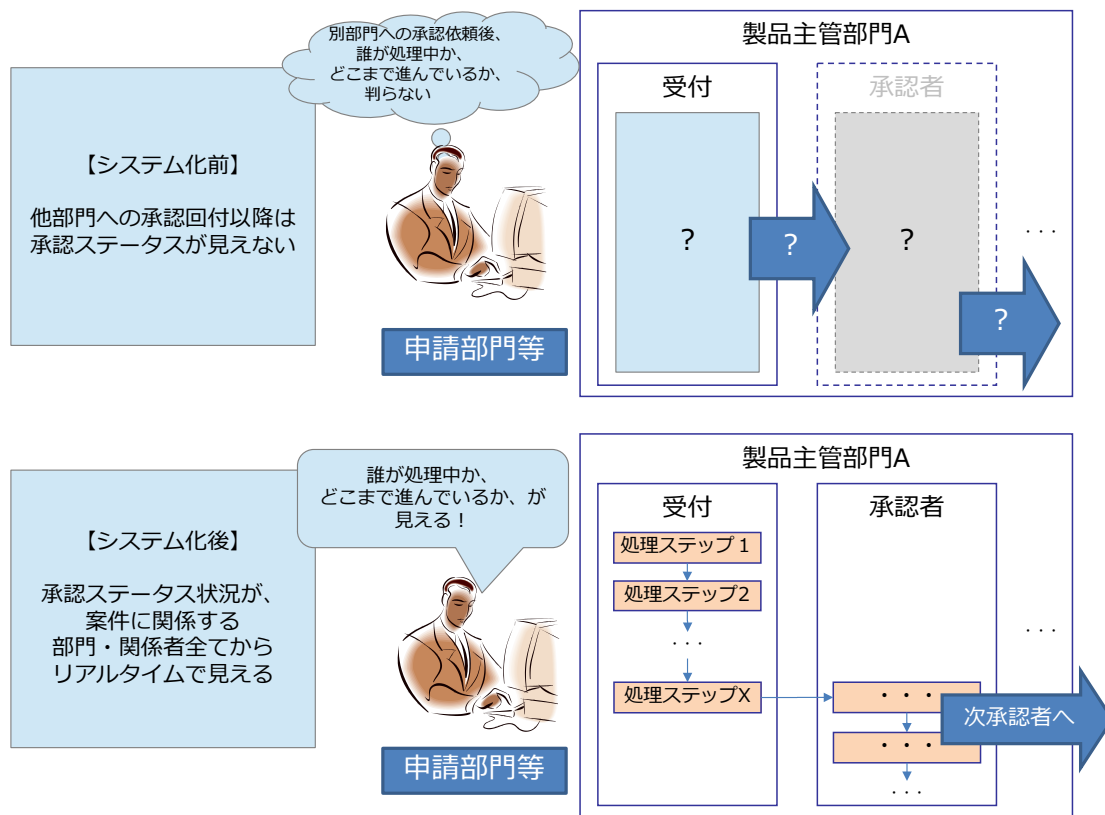


図 15-A-3-7 業務のホワイトボックス化とステータス見える化の関係

7. 取り組みの結果と実施上の工夫

プロトタイプ段階でユーザー試行を実施、その中で、システムに登録した受注条件申請に対し、参照権（個人単位の読み取り専用権限¹²）を一定数以上紐付けると、システム負荷が増大することが調査の結果判明した。システム的には参照権設定数の抑制が最短の解であるが、それは業務効率低下を招く対処法であった。プロジェクトチームで「想定される参照権の使用法」「機能的に対応可能な手段」の双方を確認、検討した結果、参照権の考え方を「個人毎での設定」から「参照グループ」に変更することで、業務に支障を与えることなく、システム負荷軽減を実現可能なことを確認、この対処法を実行した。これは機能改修ではなく「ユーザーサイドの運用」のみで可能な対応であり、調査コスト以上の追加コストを発生させずに事態を乗り切ることができた。

7.1. 本番リリースと「サブジェクト指向」(『DO』)

本番リリース向けにシステム運用部門で作成したシステム操作マニュアルも「サブジェクト指向」を意識した構成とした。一般的なシステム操作マニュアルの場合、複数の部門・立場の者が利用するシステムであっても、作成するマニュアルは1種類のみであることが多く、

¹² 申請や承認は行わないが、案件の存在・内容を確認する立場である「スタッフ部門」向けの権限。

部門・立場毎に説明パート・ページを分ける、という構成になる傾向が強い。この場合、作成側はマニュアル 1 種類の版を作成、維持管理すれば良いが、これが、利用側にとって必ずしも「読みやすい」形式になっているわけではない。

そこで、本システムにおいては、共通部分を規定しつつも¹³、「全員対象の単一版」は作成せず、「申請者」「承認者」といった立場（サブジェクト）毎に、「処理すべき内容とその手順」すなわち「システムで行うべき業務」を理解しやすい形式にまとめることにした。この「サブジェクト指向」を意識したマニュアル作成スタイルは、従来当社の社内業務システムではあまり見られなかったスタイルである。

7.2. 直感的なユーザーインターフェースと、機能的な「割り切り」（『DO』）

本システムにおいては、受注条件申請における基本的な処理について、操作マニュアルをあまり理解していなくても、直感的に利用できるユーザーインターフェースを確保している。これは「Metasonic」がパッケージソフトウェアであり、その標準機能がそのまま使用できたためである。

その一方、「そのまま使用できた」がゆえ、「業務上は使わないが、標準機能のために使えてしまう機能」が複数操作可能な状態となっている¹⁴。ユーザー試行や本番業務利用開始直後は「不要な機能は隠して欲しい・隠すべき」といった要望が利用部門から寄せられたが、対応には改修＝追加コストが必要であった。そこで、プロジェクトチームで検討した結果、「仮に誤操作しても、受注条件申請業務にクリティカルな影響を与えない」「要望全体の中で比較検討すると、対応優先度が低い」「ユーザーの習熟により短期～中期で十分回避可能」と判断、そのままのインターフェース維持で「割り切り」、操作マニュアルに追記の上、ユーザー部門へ説明して理解を求め、追加コスト発生を回避した。この他、業務繁忙期前に運用メールを配信して注意喚起を行う等の事前フォロー策を講じることで、実際にトラブルを防止できている。

7.3. 基幹システムとの連携（『DO』）

受注条件申請ワークフローシステムでの承認完了により、顧客への見積提示が可能となることは前述の通りであるが、営業担当者は見積書提示後、顧客から見積内容への合意が得られ次第、契約締結を行う。契約締結により、全社標準 ERP システムで受注計上が行われることになるが、当社では、一定額以上の案件の受注計上には、受注条件申請ワークフローシステムでの承認証跡データ（案件の ID 情報）が必須、とする業務ルールを規定しており、それに応じた「計上ガード」がシステムの的に掛けられている¹⁵。

（1）全社標準 ERP システム

¹³ システムログインの手順、基本的な画面レイアウト説明等。

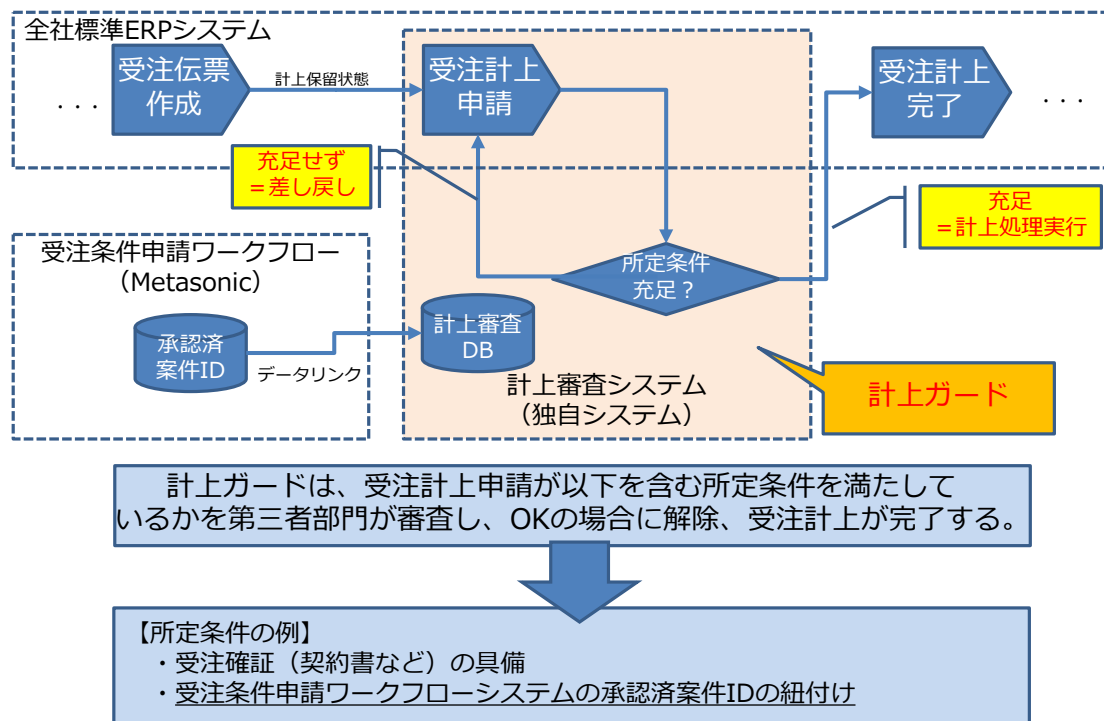
¹⁴ 操作マニュアル上は「使用しない」または「運用上、利用禁止」として扱っている。

¹⁵ 内部統制を目的とするシステムガード。

営業部門が受注伝票を作成、その後計上保留ステータスに遷移し、計上審査システムからの通知を待つ。計上申請 OK の場合は計上処理が行われ、計上申請 NG の場合は差し戻し処理が行われる。

(2) 計上審査システム

全社標準 ERP システムでの受注伝票作成後、営業部門は本システムで「受注計上申請」を行う。申請内容を第三者部門が審査・判定し、計上可否を決定、それに応じた通知が全社標準 ERP システムに送信される¹⁶。



受注条件申請ワークフローシステムの承認情報は、一定額以上の案件について、「計上ガード」の解除に必要な情報の一つとして規定されている（他にも複数存在）。具体的には、受注条件申請ワークフローシステムでの承認済み案件の ID 情報が計上審査システムに送られ、営業部門が受注計上申請時にその ID 情報を紐付ける。他の複数の情報を合わせ、第三者部門が計上可否を判断する。

これは、一定額以上の案件について、「受注条件申請ワークフローシステムで承認済み案件の ID 情報」を「具体的な受注番号」に紐付けることで、その案件が所定の手続きに沿って受注意思が決定済みであることの IT での担保を目的にしたシステム連携である¹⁷。

¹⁶ 売上計上に関しても同様であるが、受注条件申請ワークフローシステムは関与しないため、本稿では割愛する。

¹⁷ 紐付けの妥当性については、事後モニタリングで担保している。

8. 結果の分析

8.1. 定量的な効果（『CHECK』）

実測値として、システム化により受注条件申請の承認ターンアラウンドタイム¹⁸は下記の成果を挙げている。

表 15-A-3-1 システム化前後での承認ターンアラウンドタイム比較

区分	承認完了までの平均日数	備考
システム化前	実働 3 日	—
システム化後	実働 2 日	全案件平均で <u>33%短縮化</u>

従来「ステータスの見えにくい業務」だったものが、「Metasonic」によるワークフローシステムで「ステータスの見える業務」に変化した。一般的なワークフローシステムでは、ある人の処理状況として見えるのは「未承認／承認済」程度であろうが、「Metasonic」では「1 つ 1 つの処理ステップ」を定義し、繋げていくことで自動的に「1 つの業務」として可視化される仕掛けになっており、ステータス及び処理に掛かった時間は処理ステップ単位で確認可能である¹⁹。このため、「どの処理で中断しているか」が、案件の関係者から確認可能になっている。処理を中断している者に問い合わせる状況においても、抽象論として「中断しているようだが、先に進めてほしい」ではなく、「〇〇という作業で止まっているようなので、先に進めてほしい」と、より具体性を持たせた連絡が可能である。この方が、業務フォロー連絡としてはより確実性が高く、処理のターンアラウンドタイム短縮化に寄与する。

¹⁸ 承認回付部門数の大小、承認役職の高低などを絞っていない、受注条件申請全件ベースでの平均値。

¹⁹ 処理ステップ毎に所要時間をカウントできるため。

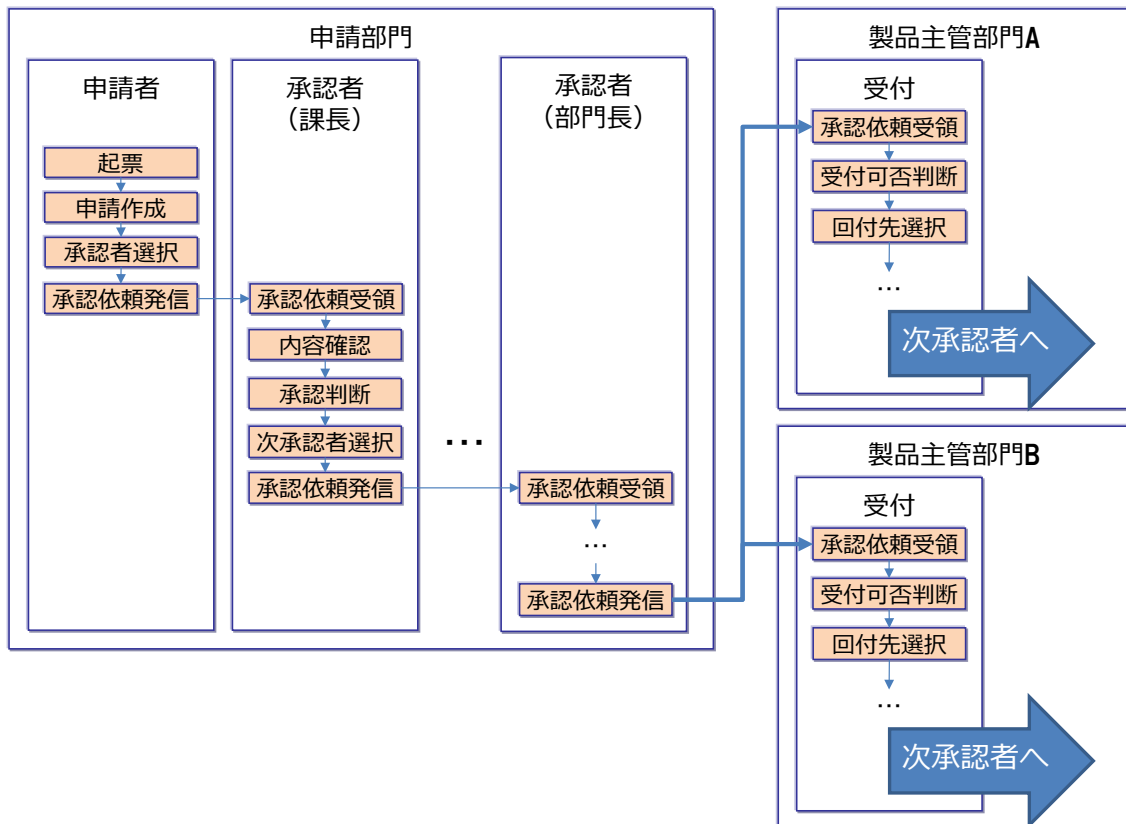


図 15-A-3-9 業務ホワイトボックス化と確認可能なステータス (イメージ)

8.2. 定性的な効果 (『CHECK』)

受注条件申請業務の担当者からはシステム化後に以下のような感想が寄せられている。

- ・ 緊急回付が必要な案件等、従来は紙帳票を持参しての対応が必要だったケースでも「紙帳票の持参」が不要になり、業務負荷が減った。
- ・ 承認数が多い案件でも、少ない案件でも、システム化でターンアラウンドタイムは短くなった。
- ・ 承認状況をシステムで確認できるようになったので、ステータス把握の手間だけでなく、心理的負担が減った。
- ・ 出張先や外出先でも承認処理ができるようになり、その分の時間的拘束、身体的負担が減った。

また、受注条件申請関連業務は内部監査の対象となっており、この点から以下のような効果も得られている。

- ・ 「押印」が「電子承認証跡」に置き換わった部分については、押印という手段に付随する問題である「印影不備」による追加確認等の対応が不要になった。
- ・ 紙帳票の原本保管はシステム稼働後も継続しているが、システムでイメージデータ

(スキャナで取り込んだ受注条件申請書)の電子管理・保管を行うようになったため、全体としては紙質劣化による可読性低下リスク、原本紛失による内部統制リスクがほぼなくなった。

- ・ 紙帳票のみの運用と異なり、審査対象の受注条件申請書の一貫性や承認証跡の真正性はシステムで担保される²⁰ため、受注条件申請業務全体の透明性がより一層向上した。

9. 達成度の評価、取り組みの結果 (『CHECK』)

本プロジェクトでは、時間とコスト、両面の制約から、従来業務の完全電子化までは行っていない。しかし、従来業務の大幅変更を抑えつつシステム化を行ったことで、

- ・ 電子承認による業務の高速化、負荷軽減
- ・ 承認証跡の電子管理
- ・ 承認ステータスの可視化

の3点を実現、定量面・定性面双方において、当初掲げた目標を十分クリアしたと評価している。

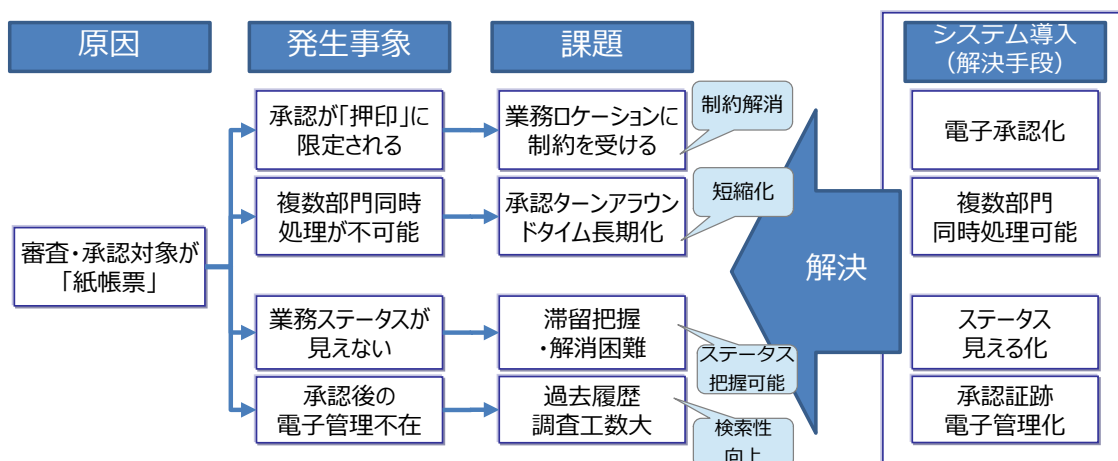


図 15-A-3-10 システム導入による課題解決状況

10. 今後の取り組みと考察 (今後の課題) (『ACTION』)

本事例のシステム化において、BPM ソフトウェア活用成果として「誰が (サブジェクト) に着目した業務可視化」の応用性・発展性について、一定の可能性を見出すことができた。すなわち、多種多様な業務に内包される「人間系プロセス」の可視化、及び業務効率化に効果があると考えており、活用例として以下を想定している。

²⁰ 審査対象として添付するファイルの差し替え履歴、承認者が誰か、といった情報は、ログ情報 (Metasonic 標準機能) でシステム利用者により確認が可能。

(1) 活用想定①「属人性の高い業務の可視化ツール／業務引継マニュアル化活用」

ある者だけが長期に亘って特定業務を担当している場合、必要な業務マニュアルを作成していなかったり、最新の状態に更新していなかったり、周囲から見ると業務がブラックボックスとなっている、といったことが少なくない。このため、担当者以外の者からすると「どんな業務手順を踏んでいるかが分からない」「担当者本人以外の者では業務内容が把握できない」「業務のステータスが担当者本人でしか分からない」という状況が容易に発生し得る。こうした属人性が高い業務を、1ステップ毎に紐解く、という場合のツールとして Metasonic は有効である。

ある担当者の業務を Metasonic で 1 ステップ毎にインプット、アクション、アウトプットを描き、それらを繋げ、説明文を加えることで、「業務可視化」「業務マニュアル」「業務ツール」が一体となって生成される。1 ステップ／1 画面として順に追っていけば、対象業務に不慣れな者でも、確実に対象業務を処理することができる。

1 ステップで表現する業務の粒度や内容に関する標準ルール策定は前提として必要になるが、ドキュメント／スプレッドシート／プレゼンテーションといった一般的なオフィス文書フォーマットで作成する従来型の業務マニュアルとは異なり、「誰が作成・更新しても体裁のブレ幅が小さい」アウトプットが得られる。このため、業務マニュアルや引継資料作成の標準化だけでなく、業務可視化手法そのものの標準化にも繋がる。

(2) 活用想定②「電子業務手順ガイド」

「活用想定①」を、複数の担当者／業務グループ／部門で横断利用・共同利用する、という、応用・発展したものである。以下のような特徴を有する業務に対し、効果が見込める。

- ・ 定型性が高く、例外・イレギュラーが少ない業務
- ・ 一定の業務ルールに基づく確実な処理、及び結果の担保が要求される業務

具体的な業務例としては、伝票入力業務、人事関係の申請（例：出張申請、立替経費請求申請、福利厚生制度の申請等）、ITIL²¹に従ったシステム受入手続、業務システムのユーザーサポート対応が挙げられる。

本想定において特筆すべきは、この仕掛けが、単に「業務システムの操作マニュアル」「業務手順書資料」ではなく、ある業務の開始から終了まで、その手順や内容をナビゲートし、業務システムの呼び出しを含め、Step by Step で業務内容を指示してくれる「ナビゲーター」の側面を有していることである。

²¹ Information Technology Infrastructure Library

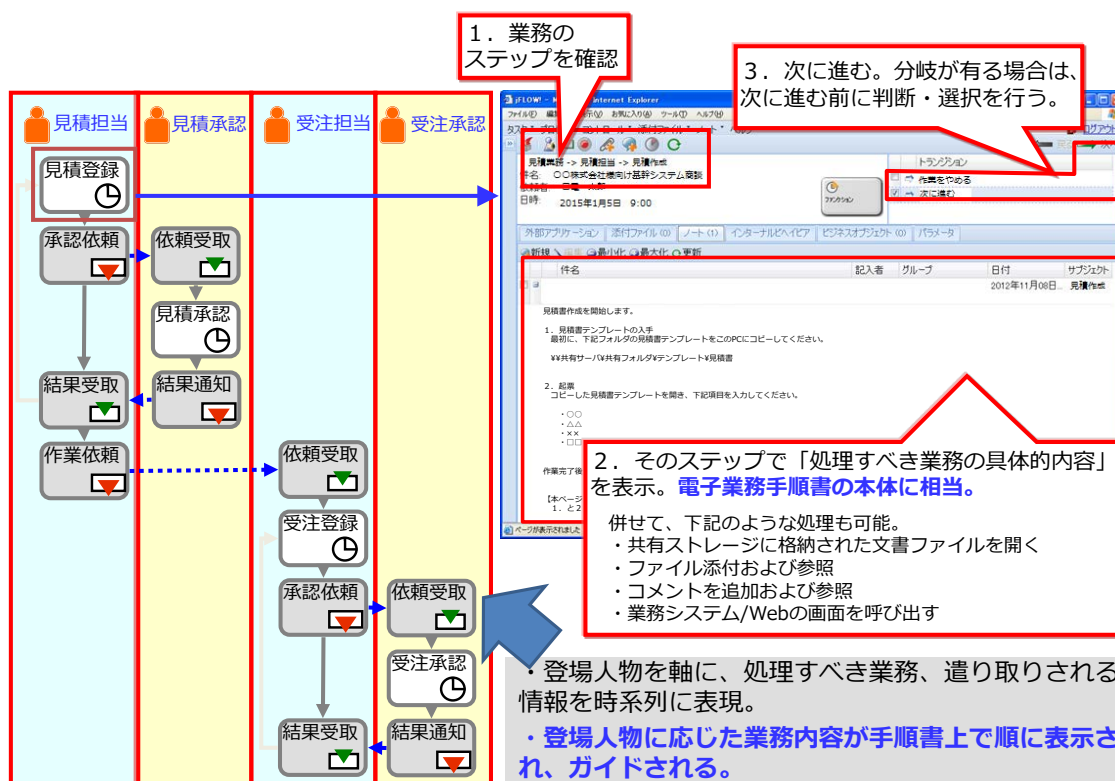


図 15-A-3-11 電子業務手順書イメージ

「業務手順書資料」と「業務システム操作マニュアル」は通常別個で、それぞれを読み、立場に応じた理解、読み解きが要求される。本想定「電子業務手順書」は、それらを一つの流れの中で表現し、「今、読み手がしなければならないことは何か」を逐一案内するものである。担当者／グループ／部門横断で業務ステータスの共有、処理品質の向上等を図ることができる。

図 15-A-3-11 で示すように、短期トライアルまでは実施済みであり、前述の特徴を持つ業務に対し、下記のような効果が一定程度見込めることまでは確認が取れている。

- ・ 業務手順のリファレンスとして参照できる（例：引き継ぎ資料の不要化）
- ・ 利用徹底されれば、業務及びその処理結果の標準性が担保される
- ・ 後任担当者や BPO²²企業への業務引継時における、立ち上げの高速化、習熟の早期化等にも有効

課題としては、現場毎で電子業務手順書の作成・運用が可能な支援体制（『ツール作成側』としての Metasonic の操作教育・ノウハウ提供・技術支援等）が必要なことである。本用途は「現場毎に作成・運用することで高い効果が見込めるもの」であり、情報システム部門が単体で企画・運営する、といった一般的な業務システムとは異なる。現場の IT 担当者を中心にこの支援体制に参画させ、「現場単位での業務効率化活

²² Business Process Outsourcing。

動」として推進するものである。同時に、情報システム部門では現場毎に運用される電子業務手順書を事例として把握し、ノウハウの共有・展開を図り、IT 担当者のスキルアップや各電子業務手順書のブラッシュアップを継続させる、といった取り組みが求められる。

11. おわりに

本事例で構築した受注条件申請ワークフローシステムは、Metasonic を活用した全社標準システムとの位置づけであり、その範囲での業務効率化、可視化、承認証跡の電子管理といった課題は解決できた。他方、業務の IT 化が進んだ現在においても、各現場では「人間系プロセス」で業務を行っている領域がまだまだ多く、そしてその領域は従来方式ではシステム化しにくい領域である。この傾向は特に間接部門に顕著である。本事例で行った「サブジェクトに着目した、業務可視化とツール化」は、そうした現場毎の「人間系プロセス」という名の業務差異を吸収、業務システムと各現場のギャップを埋め、業務効率向上を実現できる可能性のあるものとして期待できる。社内業務標準化推進においては、こうした仕掛けを企画・導入し、社内での業務効率化へ貢献することが第一に求められる。併せて、自社内の間接部門における業務効率化の実績をリファレンスケースとして、それをソリューション化して顧客へ提案する等、事業としての展開・推進も行っていきたいと考えている。

掲載されている会社名・製品名などは、各社の登録商標または商標です。

独立行政法人情報処理推進機構 技術本部 ソフトウェア高信頼化センター (IPA/SEC)