

ワークフローを利用したQMS（品質マネジメントシステム） の効果性・効率性の改善

松田英一

（論文要旨）

ISO9000品質マネジメントシステム（以下、QMS（Quality Management System と略す））の導入がブームになっている。これはQMSの特徴である“どのような企業でも導入できる”「融通性」と“製品品質よりも企業の品質を評価する”「企業認証」といったところが多くの企業、組織に受け入れられているからであろう。

しかしながら、QMSのもうひとつの特徴である、「仕事は文書で行う」「結果を記録に残す」という部分がうまくいかずに紙の量の増大、それにとまなう仕事量の増大と仕事の遅れを招いて実質的な品質向上やサービス向上に結びついていないケースが多いのも事実である。

QMSをより速く、より適確に運用していくことが多くの企業の抱えている課題である。

この論文では、ワークフロー（業務を情報技術を用いて行うこと、帳票をパソコンネットでまわすこと）を利用してQMSの活動を行うことを提案する。ワークフローを利用することによって、QMSの経営ツールとしての良さを最大限引き出して、企業に生かそうというものである。

これにより、下記3点の効果が得られる。

- 1．QMS活動をスピーディにまわすことによりシステム個々の活動が速く確実に行える。また、システム向上サイクル(PDCAサイクル)のスピードアップができる。
- 2．記録を電子データとして一元管理することにより情報即時共有化と情報分析支援を容易にし、従業員の能力向上、顧客サービス向上に結びつく。
- 3．ワークフロー導入時に、もう一度業務の見直しが行われるので業務改善ができる。

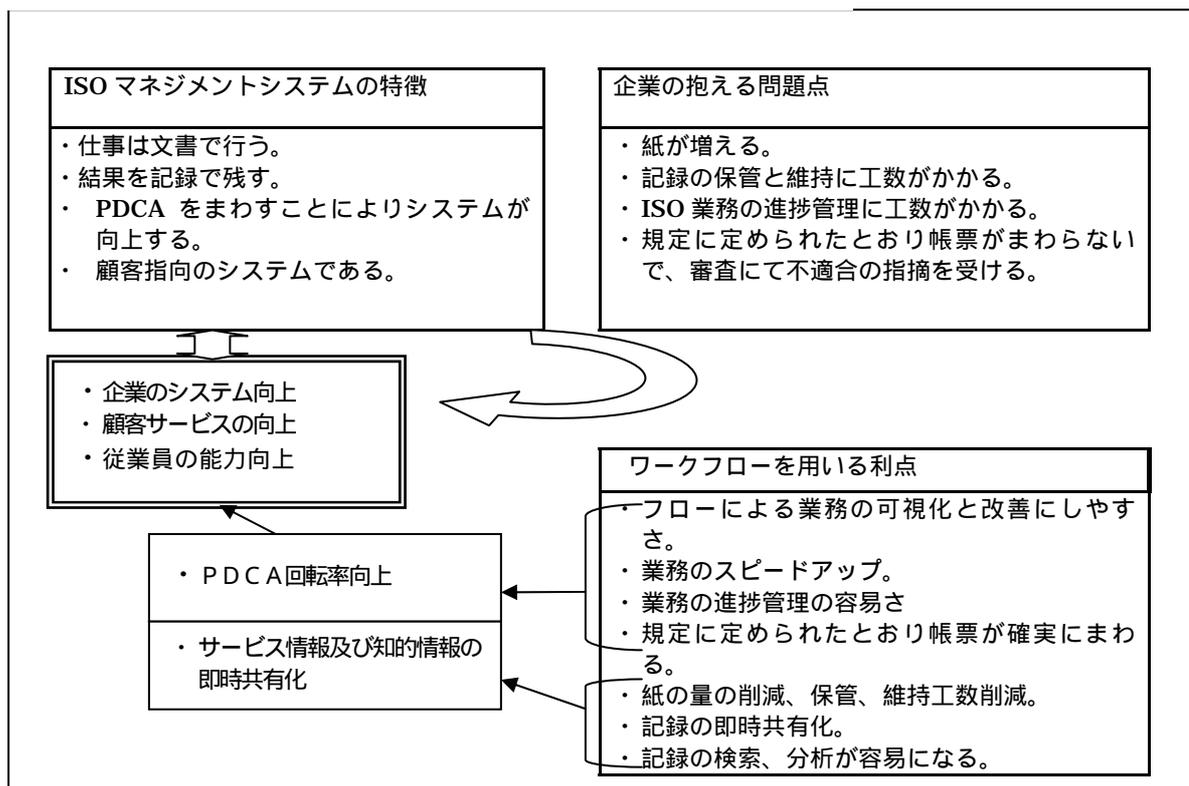
1. ISO 9000 品質マネジメントシステム (QMS) の特徴と、 企業の抱える問題点、及びワークフローを用いる利点

QMSの業務は文書で行われる。規定に定められた通りに帳票がまわり、それぞれで記入され業務が完成されていく。その結果は記録となり、誰もが顧客サービスなど色々な用途に容易に利用できるよう共有ファイルとして保管される。

以上、簡単そうに思えるが、現実にはなかなか大変である。営業所や工場などの拠点があちこちにあると、帳票をまわすのに時間がかかる。途中で滞留してもどこで止まっているのかわからない。記入の不備の差戻し(これが結構多い)があると更に時間がかかる。現在のようなスピード社会にはとてもなじめない。そこで規定のステップをスキップしてしまう事例が発生する。すると業務品質が落ちたり、審査で不適合の指摘を受けることになる。また、記録を各拠点ごとに分散して持つことが多いが、紙の場合、それぞれの拠点で保管、維持することになり管理工数が余分にかかる。

さて、このような企業の抱える問題点は、ワークフローを用いることにより、ほとんど解決してしまうのである。ワークフローの世界では帳票がフローに従って瞬時にネットワーク上を流れる。記録は社内の1箇所(メインサーバー)で持てば、社内のどこからでも、あらゆる角度から即時に検索でき利用できるのである。下図にその概念を示す。

ISO 9000 品質マネジメントシステム (QMS) とワークフロー [Fig. 1]



2. ISO9000品質マネジメントシステム(QMS)の ワークフロー化推進手順

(1) 改善の方針、範囲決定

マネジメント上のニーズと現状の問題点をヒアリング、要望に応じて簡易診断を行う。

(特に業務処理件数とリードタイムに着眼したISO診断+情報システム診断)

紙の存在からワークフロー化を検討する分析例 [Fig. 2]

	分類	月間処理件数	リードタイム	移動距離	ルート	保管スペース	共有化	紙の必然性	優先度
4.1	方針管理シート								
4.1	経営者による見直し								
4.3	顧客注文書								
4.3	見積り仕様書								
4.3	販売価格明細書								
4.3	受注票								
4.3	受注チェックシート								
4.3	契約書								
4.3	打合せ議事録								
4.3	納入仕様書								
4.3	受注票変更依頼								

(2) システム構築、及び改善

組織と業務の特徴を踏まえ、現実的で効果的なシステム構築・改善を行う。その際、もう一度顧客の視点から各プロセスを見直す。ムダな部分は取り除き、弱い部分は管理を補強する。考慮する点としては、手での作業、紙の存在、口頭でのコミュニケーション、現場の可視化等がある。これらを総合的に見て、最も組織にとって良い方法を選択する。

(完全ペーパーレスには必ずしもこだわらない)

具体的には、

フロー設計(テンプレートをもとに組織にあったかたちにカスタマイズ)

帳票設計(画面イメージ、出力イメージ)

仕様書作成(各プロセスごとの実施項目、インプット及びアウトプットの明確化)

プログラミング

デバッグ

(3) システム試行、検証、運用

作成したフローを試行してデバッグ、使いやすさや効果の検証を行う。不備を直しながら運用していく。運用しながらもシステムの継続的改善を行う。

(4) 教育訓練

業務はパソコンを用いて行うので従業員に対してパソコン操作に関する教育を行う。また、企業によっては自立して開発ができるようにプログラミング教育を行う。

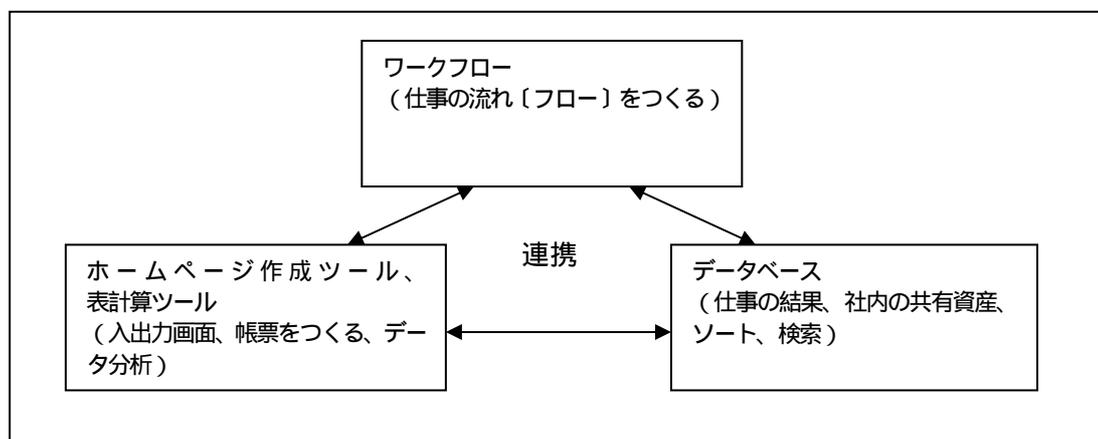
そして、いくら良いシステムを入れても、帳票に書き込む人の質及び読み手の質によって生きたものになるか、そうでないか分かれる。個別の事例をもとに業務品質向上の教育を行う。

3 . ツールの連携

ツールとしては、当連盟が、S I 企業と共同開発したW E B ベースのワークフローシステム構築ツールを使用する。同ツールは下記の特徴がある。

- ・ W E B ベースなので、使い慣れたインターネットと同じ感覚で操作できる。
- ・ フロー作成により業務の可視化。フローの階層表現ができる。
- ・ ユーザーサイドでの構築及び変更が容易である。
- ・ データベースや表計算等の他ツールと連携可能である。

ワークフローと他ツールとの連携〔 F i g . 3 〕



4 . 事例 1

A 社は社員数 2 5 3 人の自動車部品メーカーである。ISO9002 の認証取得をしてから、半年になるが、工場が 5 つに点在しており「ISO 業務のリードタイムが長い」「進捗管理がむづかしい」等の悩みを抱えていた。

(1) 改善の方針、範囲決定

トップとのインタビューの中で、ISO 取得後もまったくクレームが減らず顧客から改善勧告がなされている実態があり、ISO のしくみをうまく利用してクレーム低減をしていきたいというニーズを確認した。そこでクレーム低減に影響する是正処置及び不適合品管理の手順に対して、簡易診断を実施した。

問題点としては、

是正処置指示から完了までのリードタイムが長い。

・ 5 か月間の是正処置 61 件の平均 53 日(指示 ~ 実施 22 日、実施 ~ 完了 31 日)。

・ 帳票が行方不明になり再発行したケースが 4 件あり。

不適合品発生(クレーム、工程異常など)から是正処置指示にいたるリードタイムが長い。(平均 12 日) そのために、真の発生原因がつかめていない。

原因を除去するための是正処置になっていない。つまり形式的である。

そこで、 の改善としては、是正処置プロセスの見直しとワークフロー化、 については、不適合品の管理のプロセス見直しとワークフロー化、 の対策としては、帳票の工夫による是正処置内容のレベル維持、社員教育による是正処置内容のレベルアップを図ることにした。

(2) システム構築、及び改善

フロー設計

是正処置は各プロセスごとに管理部門の承認を得る手順になっていた([F i g 5]) のを簡略化してワークフロー化した。([F i g 6])

また、不適合品の管理は現品処置を待たずに是正処置の指示が出るようにプロセスを見直しワークフロー化した。

また、是正処置及び不適合品管理の特徴として、不適合発見部門、原因発生部門、対策部門、効果の確認部門など、帳票が複数部門を行き来する。ルートが一定に定まらないため動きが煩雑だという特徴があった。そこで、どこからでも帳票がおこせるように、そして帳票の行き先は都度指定できるようにした。

帳票設計（画面、出力帳票） 仕様書作成

現状の帳票は不親切で、人によって記入する内容の質が異なり、ゆえに正しい対策が行われない面が見受けられたので、記入する側がもっと具体的に必要事項をもらさず記入できるような帳票（〔Fig 7〕）を工夫した。

また、進捗管理画面については、現在どの帳票がどのどの段階にあるのか、あらゆる部門で確認できるような画面（〔Fig 8〕）を設計した。

仕様書には各プロセスごとの実施項目、インプット及びアウトプットを明記する。（〔Fig 9〕）プログラミングは外部委託をした。フローと仕様書提出後、約2週間でカスタマイズできた。

（3）システム試行、検証、運用

まずは、本社と主工場だけを結んでシステム試行を行いバグ及び改善箇所の修正を行い、再度試行した後、全工場展開を行った。

（4）教育訓練

管理者を中心にパソコン操作教育と品質管理教育、また、システム統括部門に対しては、ワークフローのカスタマイズ、帳票設計の教育を行った。

（5）効果

クレーム発生件数がワークフロー導入後低減した。（導入前の月平均4件に対して導入後月平均0.5件） 是正処置業務の速さ（リードタイム）と質の向上が、この結果につながった。

速さ（リードタイム）の向上

問題発生から是正指示までのリードタイムは1日になった。（従来は12日）これにより、従来困難であった真の原因の特定が容易にできるようになった。そして、是正完了までのリードタイムは22日短縮。すなわち22日間の問題再発リスクが減ったことになる。

	改善前	改善後	短縮効果
不適合品発生～是正指示	12日	1日	11日
是正指示～完了	53日	31日	22日
指示～実施	22日	6日	16日
実施～完了	31日	25日	6日

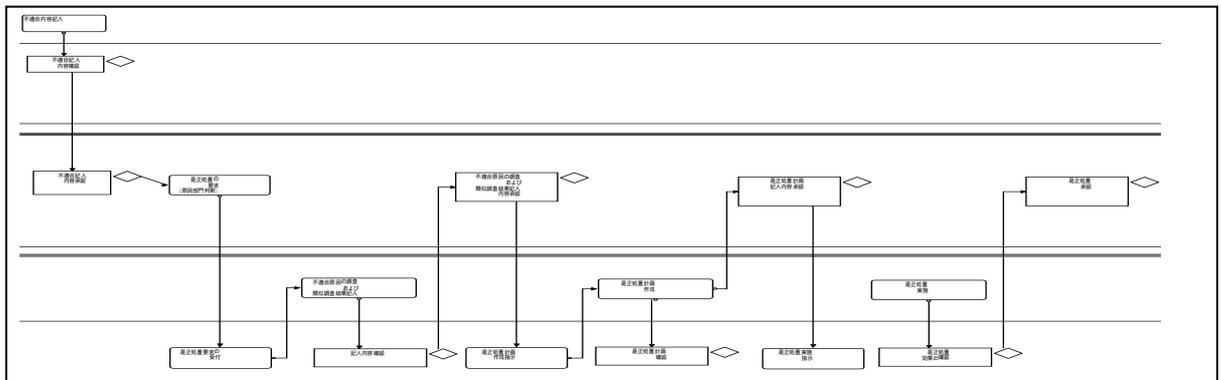
質の向上

是正処置記入内容の質が低い場合（原因と対策が結びついていない等）、ワークフローにより差戻しが容易にできること、及び、是正処置管理票の工夫と意識付けの結果、是正処置の質の向上に結びついた。

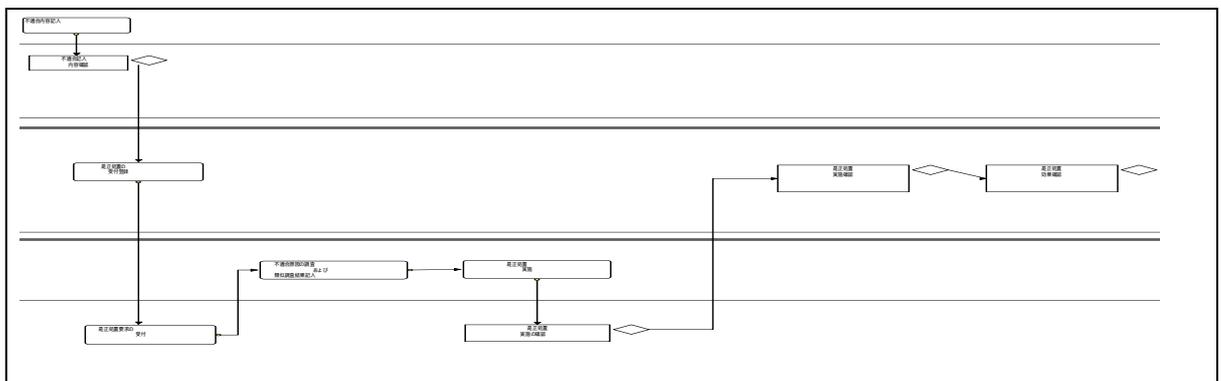
分析

是正処置データベースの原因別、品番別や工場別等の検索分析も進めやすくなっている。これらの情報を生かして予防処置につなげていくことを現在、検討中である。

是正処置フロー（改善前）〔Fig. 5〕



是正処置フロー（改善後）〔Fig. 6〕



是正処置帳票〔Fig. 7〕

不適合・是正報告書			
不適合事項(発見部門記入)			
不適合区分	クレーム	工程内不良	工程異常 内部監査
【不適合内容】 (5W1Hで具体的に)	発見日	年月日	記入者
		年月日	発見部門長
		年月日	管理責任者
		年月日	
是正処置結果(原因部門記入)		是正処置期限	
【原因】 (なぜをくりかえして根本原因を調査)	【是正処置実施内容】 (原因を取り除く対策を実施)		年月日
【手順書の変更】 (変更前)	年月日変更 (変更後)	記入者	原因部門長
		年月日	年月日
効果の確認(管理責任者記入)			管理責任者
【実施の確認】(現場、現物で確認する)			年月日
【効果の確認】(できるだけ定量的に、できるだけサンプリングする)			管理責任者
			年月日

進捗問合せ画面仕様〔Fig. 8〕

是正処置一覧(進行中)			
クレーム	工程内不良	工程異常	内部品質監査
4件の進行中 是正処置があります	4件の進行中 是正処置があります	4件の進行中 是正処置があります	18件の進行中 是正処置があります
クレーム			
35C0111	C SR電機	加工違いの件	
35C0111	C SR電機	色違いの件	
35C0111	C SR電機	色違いの件	
35C0111	C SR電機	色違いの件	
35C0111	C SR電機	色違いの件	
	工程内不良		
	35P0111	B 工程	色違い多発の件

仕様書〔Fig. 9〕

是正処置アクティブフロー仕様書				
プロセス	実施項目	インプット	アウトプット	関連部門
1 不適合内容記入	不適合の内容を入力する。	1. 不適合区分 (クレーム/工程内不良/工程異常/システム) リストボックスから選択入力 2. 発見日 3. 不適合内容 4. 作成者 5. 作成日 自動入力	不適合内容・是正報告書	発見部門
2 不適合内容確認	不適合の内容を確認する。	1. 確認者 2. 確認日	不適合内容・是正報告書	発見部門長
3 不適合内容承認	不適合の内容を承認する。	1. 承認者 2. 承認日	不適合内容・是正報告書	管理責任者

5. 事例2

B社は従業員数210人の建築・工場・一般用工具のメーカーである。国内2工場、海外1工場、営業所6拠点がひとつの組織内にあり、ISO9001認証取得後も、営業と製造との調整に苦労していた。また、大量の受注内容記録の保管スペースにも困っていた。自社標準仕様品、特注仕様品(受注設計)仕入れ商品等多種内容の受注形態があった。

(1) 改善の方針、範囲決定

トップへのインタビューと簡易診断結果より、受注件数の多い(件数ベースで全体の7割を占める)自社標準仕様品と特注仕様品を対象に、契約内容の確認(すなわち、引き合い 見積り 受注 製造依頼)及び変更の業務をワークフロー化することにした。また、受注票を電子データで持ち、顧客からの問合せ業務の品質向上と記録の保管スペース削減もねらった。

(2) システム構築及び改善

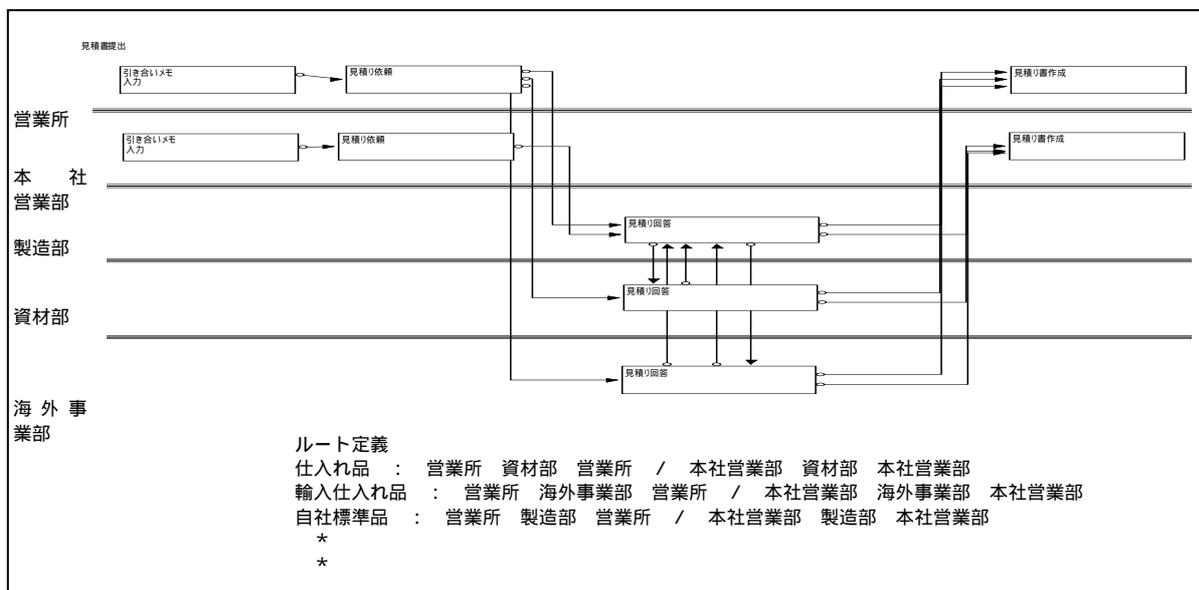
見積り書提出前の内容確認の記録として、引き合い内容確認チェックシートを作成していたが、YES / NOのチェックだけで形式的であり、あまり意味が無い。(ISOのためだけの記録になっている)そこで、見積り依頼書をワークフローで関連部門にまわし入力してもらい契約内容確認の記録にすることにした。見積り依頼書の行き先は、途中のプロセスで行き先を変更することも可能になようにフローを設計した。([Fig 10])

顧客の納期確認に対して、すぐに応じられるように進捗問い合わせの画面を設計した。受注ナンバー検索、顧客検索ができ、初期画面から3タッチで現在の進捗状況(部品手配日、投入日、中間検査日、最終検査日、出荷日)がわかるように工夫をした。([Fig 11])

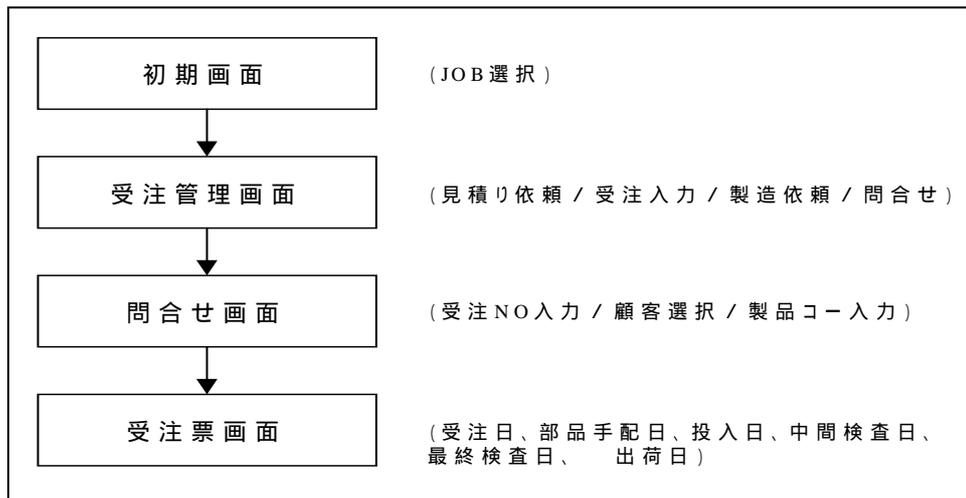
(3) 効果

- ・受注獲得率が導入前80%に対して85%に向上した。(これは、引き合い~見積り提出のリードタイム短縮(6.5日 2.5日)による効果である。)
- ・リードタイム短縮 受注~製造依頼 2日 1日(納期短縮)
- ・受注間違い件数 1件/月 0.3件/月(顧客サービス向上)
- ・顧客問合せ即時回答率 50% 100%(顧客サービス向上)
- ・記録保管スペース削減

見積り書作成フロー [Fig . 10]



受注票進捗確認ステップ〔Fig. 11〕



6. おわりに

ワークフローは“リードタイムの短縮”という点で企業の大きな武器になる。そして、今回の事例では、QMS 個々の業務リードタイムの短縮が事業業績の結果であるクレーム低減や受注獲得に結びついた。それだけ、“リードタイム”は大切なのである。

今後、ますます製品のライフサイクルが短くなっていく中で、従来どうり QMS 業務を重いプロセスで悠長に行っていたら、たちまち企業の活動の阻害要因となってしまう。(たとえば、予防処置を行っている間に製品のライフサイクルが終わってしまう等。)今後、すぐれた経営のツールである QMS を企業に生かしていくためにはワークフローの利用が欠かせないものになっていくであろう。

また、ワークフロー化にともない業務や帳票の見直しを行うことにも大きなメリットが生まれることを再認識できた。そして、業務品質の向上のためには、帳票の記入者や読み手の質の向上とともに、帳票自体の質を高めることで、一定水準以上の業務品質を維持できることがわかった。

記録を電子データで持つことにより、色んな角度から分析することが容易にでき、いつでもどこからでも利用できる点も、大きな可能性を秘める。今後も、情報技術を活用して QMS と相乗効果を生み出すような研究をしていきたい。