

## 基幹システム刷新に伴う運用課題と

### ITIL を新たな管理指標とした取り組みについて

山崎製パン株式会社

#### ■ 執筆者 Profile ■



酒井 耕平

2013 年 4 月 山崎製パン株式会社入社  
2013 年 10 月 計算センターへ配属  
2014 年 5 月 計算センター大阪センターへ異動

#### ■ 論文要旨 ■

山崎製パン株式会社はパンを中心とした食品製造業であり、計算センターはシステム部門として受発注業務などの基幹系を中心としたシステムの開発、運用、保守を行っている。運用部門は東京と大阪に存在し、筆者は運用部門の西拠点である大阪センターにて運用改善、新規取引の準備やバックアップ訓練を中心として業務を担当している。

当社はメインフレームを基盤とした基幹システムを約 30 年間運用してきた。運用部門でも、その間培ったノウハウから運用標準を築いてきた。しかし新たな技術を導入した基幹システムの刷新により、運用管理の面で課題が生じた。社内のシステム部門として今後を見据えた新たな管理指標が必要となり、ITIL に基づく管理手法を導入した。

この論文では、ITIL に準拠した運用管理ツールの導入が、運用部門の障害管理体制にもたらした効果について考察する。また、取り組みの中で、チームとして目標を見据え粘り強く継続することやコミュニケーションの重要性について、筆者が学んだことを示す。

## ■ 論文目次 ■

<b>1. はじめに</b> .....	《 3》
1. 1 当社及び所属部署に関する概要	
<b>2. 問題提起</b> .....	《 3》
2. 1 基幹システムの刷新における運用課題	
2. 2 障害時の対応に関して	
<b>3. 運用管理ツールの導入</b> .....	《 4》
3. 1 ITIL の活用	
3. 2 推進の際に気を付けたこと、課題と解決策について	
3. 3 取り組み結果の検証	
<b>4. おわりに</b> .....	《 7》
4. 1 今後の目標や展開	
4. 2 取り組みを通して	

## ■ 図表一覧 ■

<b>図1</b> 計算センター組織図(概略) .....	《 3》
<b>図2</b> 変更前月次資料 東京(一部抜粋) .....	《 5》
<b>図3</b> 変更前月次資料 大阪(一部抜粋) .....	《 5》
<b>図4</b> 変更後月次資料 東西統一(一部抜粋) .....	《 6》

# 1. はじめに

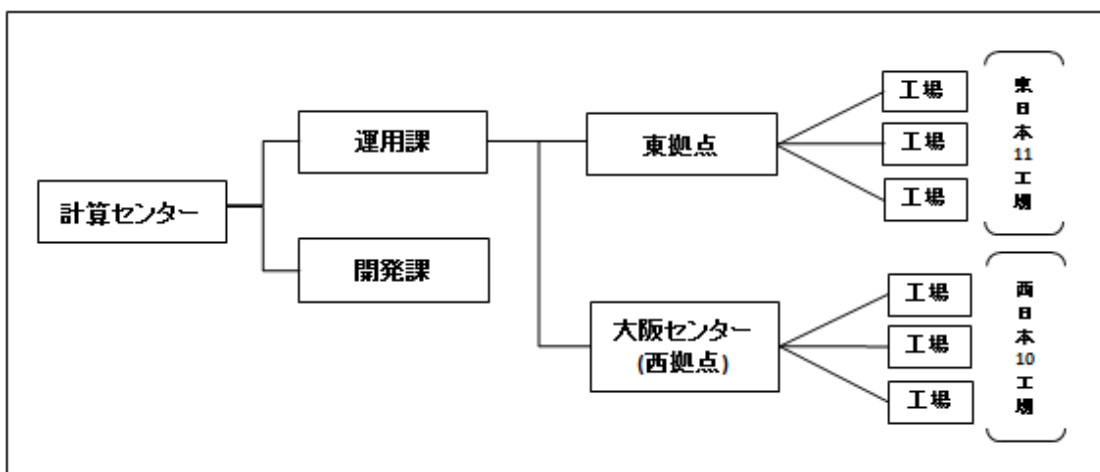
## 1. 1 当社及び所属部署に関する概要

当社はパンを中心とした食品製造業であり、計算センターはシステム部門として、受発注業務などの基幹系を中心としたシステムの開発、運用、保守を行っている。当社は基本的に自社開発・自社運用を行う体制で東京と大阪の2ヶ所のデータセンターにて機器と要員を配置している。自社開発・自社運用を行う理由としては、以下の業務特性により、現場業務に即した判断を求められるためである。

- ・受注から製造、出荷までのリードタイムが極めて短い
- ・オンラインによる受注データの受信回数が多い。(約 1,000 回/日)

筆者は入社3年目であり、運用部門の西拠点である大阪センターにて勤務している。大阪センターでは西日本の工場を中心としたメインフレーム処理の運用保守及び工場のサポートを主として行っている。また、有事の際に備えて東京のバックアップを担っている。図1は計算センターの組織図の概略である。

図1 計算センター組織図(概略)



本論文では、基幹システムの刷新に伴い、生じた当社の課題とその解決のために取り組んだ ITIL のインシデント管理プロセス、問題管理プロセスを参考にした障害件数減少のための根本的解決策、またその中で筆者が学んだことについて論じる。

# 2. 問題提起

## 2. 1 基幹システムの刷新における運用課題

当社の基幹システムは 1984 年に基本設計した、1 工場単位の分散型システムでメインフレームを基盤としていた。業務に合わせて改修を繰り返した結果複雑化し、また拡大した事業規模に対して限界に達したため刷新を図った。新基幹システムは全社集約 1 システムでオープンアーキテクチャにて 2009 年から設計を開始し、2015 年 3 月を最後に刷新が完了した。基幹システムの刷新は、バッチ処理からオンラインリアルタイム処理に変化する

など利用者の利便性向上となったが、計算センターの業務にも変化を与えた。開発課にはプログラミング言語や SOA など新しい技術や概念の習得が、運用課には技術面と合わせ、新たな基準に基づいた運用管理が必要となった。例として、一元化システムの利点を活かした運用の集約統合、リアルタイム処理に合わせたチェックポイントやチェック方法の見直しが挙げられる。

従来の運用管理手法は約 30 年間メインフレームを運用した経験から得たノウハウに基づいた内容であった。しかし、新基幹システムの刷新により築いてきた今までの基準では同レベルの管理ができなくなった。そこで新しい技術や考え方に見合った、運用管理を行うための新たな管理指標が必要となった。

## **2. 2 障害時の対応に関して**

筆者を含め大阪センターの担当者は運用改善、工場別システムの保守、新規取引の準備、バックアップ訓練が日々の業務の中心である。当然だが仕事の予定には障害などのイレギュラー対応は考慮されていない。しかし、納期を意識したスケジュールであっても、一旦システム障害が発生すれば、想定外に時間が費やされる。障害の規模、件数によっては1日のほとんどが原因の調査や復旧で使われることもある。結果、予定の業務を完了させるために残業となり、担当者の負担が増えてしまう。従来の障害管理ではシステム管理者の負担が大きい障害の撲滅を目的に取り組んできた。事実、メインフレーム処理のシステム運用ではシステム管理者と利用者に負担が少ないことはイコールであったためである。多年に渡り培ってきたメインフレーム処理のノウハウからベテラン社員の判断にて対応を行ってきた。しかし技術的なノウハウが蓄積されていない新基幹システムの障害管理には培ってきたノウハウをすべて活かすことができなくなった。

また、従来は1工場単位の分散型システムのため、東西2拠点間にて各々が独自の観点から Excel に記述された障害情報を集計・分析するのみで結果の共有がされてこなかった。全社集約1システムとなることで障害情報も一元的に管理して、全員が速やかに情報共有する事も重要となる。新システムが止まらないサービスとして機能するためには、インシデント情報をリアルタイムに把握し、その解決に向けての進捗を共有することも不可欠となった。

## **3. 運用管理ツールの導入**

### **3. 1 ITIL の活用**

運用の新たな管理指標として ITIL を導入することとした。当社は可能な限り自分達で行うという考えを持ち、製造のみでなく仕入れから配達まで自社で行っている。「最終的にお客様に製品をお届けするところまでが当社の責任範囲」という気持ちの表れである。同じ方針で、既存のフレームワークをそのまま使っていては利用者にとって最善のサービスを提供できないと考えた。ITIL は IT サービスマネジメントの手法の集まりで、世間一般に認識されており既に実績を挙げているといった、誰が見ても分かるような明確な基準である。必ずそのとおりにやらなければならないという決まりもない。当社でも ITIL を取り入れるにあたり、ITIL を参考として改める部分と継続して従来通りの方針を守る部分は何かと考えた。

最初の取り組みとしてインシデント管理と問題管理から始めることとした。従来の業務の延長線上に該当する部分であり円滑に推進が行えること、自社で開発・運用・改修のサイクルを回し、自分達で利用者に結果を確認し成果を検証できることからである。運用担当者の全員が同じレベルで ITIL を理解し運用ができるようになるまでは時間が必要である。それまでの管理レベルの確保と全員への意識・知識の浸透のために運用管理ツールを推進する委員会を設立した。委員会のメンバーは東西の2拠点に差を作らないためにも東京と大阪の両拠点から選定した。

もうひとつ大きな取り組みとして、運用課の月次資料についても見直した。特に障害管理の分析は ITIL の考え方を取り入れ全面的に見直した。具体的には、障害件数に加えサービス停止時間を表示、影響度と緊急度より算出した優先度を意識した集計方式などである。更に重要な変更点は月間の目標値と達成度を表示し、毎月の取り組み結果を可視化した点である。また、月次資料の統一化を行った。1工場単位の分散型システムの時代は東西2拠点間にて各々が独自の観点から作成をしていたが、全社集約1システム化に伴い共通のフォームに変更した。図2、図3に変更前の東西各拠点の月次資料、図4に統一後の月次資料をそれぞれ示す。

図2 変更前月次資料 東京(一部抜粋)

要因別	工場要因				拠点要因		インフラ要因			本社関連部署	取引先・外部要因	その他要因	合計件	工数 人日
	パラメータミス	マスターメンテ	データエラー	手順・起動ミス	システム運用ミス	新規変更作業ミス	ソフトウェア	ハードウェア	ネットワーク					
松戸		1		1	2	2				3	1		10	6. (-1. 前年 件 -1 工 0
千葉		2		2	3	3	1		1	3	1		16	
武蔵野		1		4	3	2				1			11	
杉並				1	1					2	1		5	
埼玉		2	1	2	1	3		1	1	2			13	
横一		2		2	2	1				1		1	9	
横二				1	2	1	2			2			8	
古河(伊)				1	3	3		1		1	1		10	
仙台	2		2	6	3	2		2	1	1			19	
新潟	1	2	1	4	4	19				1	2		34	
札幌		1		3	2	2		1					9	
工場計	3	11	4	27	26	38	3	5	3	17	6	1	144	内) YIES 2 0
前月	4	18	4	36	22	33	11	4	7	14	4	2	159	

図3 変更前月次資料 大阪(一部抜粋)

	(工場要因)				(拠点要因)					(その他)			コ (	
	パラメータミス	マスターメンテ	データエラー	手順・連絡ミス	システム運用ミス	新規変更作業ミス	ソフトウェア	ハードウェア	ネットワーク	本社・関連部署	取引先・外部要因	その他要因		
大阪1			1	2		4 (1)				1 (1)	2 (2)		2	1
大阪2	1	4					1	1					1	
京都		1		3		1								
岡山				2								1	1	
福岡				2		1							1 (1)	
熊本					1						2 (2)		1 (1)	
広島														
安城				2		4		1				3	1	1
名古屋		5	1	2	2	1			1		3			1
計算セ								3			1 (1)		3	
関係				2 (1)									1	
複数											2 (1)			
YIES											3 (3)		2 (2)	
合計	1	10	2	15 (1)	3	11 (1)	1	5	2 (1)	10 (9)	8		13 (4)	8
前月	4	14	3 (1)	12 (1)	0	6 (2)	6	6	4	12 (10)	10		10 (2)	8

図4 変更後月次資料 東西統一(一部抜粋)

2015年7月度ITサービス停止改善活動状況											
■目標達成状況(全体)											
総合計	結果	インシデント		問題管理 (当月発生インシデントに基づく改善効果)		改善率		■問題管理対応状況(当月件数)			
		件数	ITサービス停止時間	改善件数	ITサービス停止解消時間	件数	時間	起因システム	起票	解決	
		257	26671分 (444時間31分)	59	6857分 (114時間17分)	23.0%	25.7%	YES	13	10	
優先度 1~3	目標	65	10000分 (166時間40分)	21	2124分 (35時間23分)	35.0%		XSP	29	15	
	結果	60	6068分 (101時間8分)	14	1966分 (32時間46分)	23.3%	32.4%	MSP	4	1	
	達成率	108.3%	164.8%	66.7%	92.6%			NS/その他集配信	2	5	
優先度 4~5	目標	—	—	52	5463分 (91時間2分)	20.0%		SASK	3	5	
	結果	264	27313分 (455時間13分)	56	5379分 (89時間39分)	21.2%	19.7%	その他システム	7	5	
	達成率	—	—	107.7%	98.5%			ネットワーク	2	0	
				107.7%	98.5%			合計	60	41	
■インシデント発生状況(システム別)											
優先度	起因システム	当月			前月			前月差			■月別インシデント発生状況
		件数	工数	停止時間 [分]	件数	工数	停止時間 [分]	件数	工数	停止時間 [分]	
優先度1	MSP NS・その他集配信 SASK XSP YES その他システム				1	120	204	-1	-120	-204	700 600 500 492 88
					1	1,000	709	-1	-1,000	-709	

### 3.2 推進の際に気を付けたこと、課題と解決策について

当初の目的として、委員会では課員が ITIL に準拠した運用管理ツールの使用ルールを理解し、インシデント起票時の精度が確保できるように管理することに取り組んだ。ルールを納得して理解してもらうために、閲覧資料を一方向的に配布するのではなく一人一人に導入目的から運用管理ツールの説明を直接行った。また、東京、大阪間にて定期的に Web 会議を行い、ルールに沿った記入ができていないかの確認をした。Web 会議にて情報不足などの理由で不適切だと判断されたインシデントに対しては記入者に直接話を聞き、不適切だった点を指摘するとともにどうすればよくなったのかを考えてもらった。委員として指摘する相手だが、自分にとっては全員先輩なので、今の運用ルールを再度伝えたいという指摘を行い、納得して頂いたうえで訂正を行ってもらうことを意識した。問題意識は十分に持っているため、一方的な依頼に終わらず、問題に対する解決手法など入社年度の浅い自分にはない考えを知ることができ、勉強となるが多かった。

また、自分達が最初に決めたルールも完璧ではないことを自覚しながら推進を行った。実運用で課題があると判断した点は委員会で振り返りをして随時、改定を行った。例として挙げると問題管理の起票ルールと手順である。インシデント管理に関しては従来の Excel 記入の延長線だったためか記入の指導を行うのみで順調に進んだ。一方、新たな取り組みである問題管理は起票率が少なく、起票漏れと判断される事例が目立った。委員会にて 1 件ずつ原因を調査すると、問題管理の起票手順の煩雑さと定義の不明確さが原因と考えられた。問題管理はインシデントとは別項目となっているので、インシデントを入力した後に別途、問題管理の起票を行わなければならない。起票にはある程度の時間がかかるので、業務が立て込んでくるときは優先度が低くなり、起票漏れとなっていた。そこでインシデント管理の情報の一部を問題管理にコピーできる設定に変更を行い、手順の簡略化を図った。問題管理のルールも緩和した。当初は確実に起票が行われることを重要視しており、起票工数や担当者の業務の状況は考慮していなかった。起票の段階で根本的解決策までのすべての項目を要求していたのである。業務の中での優先度が低くされ、起票が

されないのは改善のチャンスロスとなる。初期入力是一部でも可能とし、手空きのときやフォロー担当者による追記も可能とした。結果、最低限の起票は担当者に負担なく行えるようになり、起票率の向上へつながった。

### **3. 3 取り組み結果の検証**

2015年4月からITILを用いた運用改善の取り組みを行ってきた。8月度までの5ヶ月間の障害件数と取り組みを始める前である昨年の同月と比較すると、296.6件から263.8件と約1割の減少につながっている。また、委員会としての当初の目的に関しても同様に委員会発足当初と比べ、起票内容に対する指摘事項も1/4程度に減少し、達成できたといえる。

課題としては、問題管理の定着が不十分な点である。事例を挙げて起票へ注意を喚起すると一時的には良くなるが、しばらく経つとまた起票漏れが発生する。そのため、一度でなく定期的に呼びかける必要がある。以前よりも起票の件数は増えており、喚起の効果は実感している。但し、起票率の増加につれてクローズ期限超過の件数も増えている。これは個々の作業振り分けや開発課との連携強化など管理職ともよく連携をとって対応する必要がある。いずれも引き続き行い、課員全員の問題管理に対する意識を高めるためにも根気よく取り組んでいきたい。

## **4. おわりに**

### **4. 1 今後の目標や展開**

取り組みの成果として、障害件数減少の結果が数字として出ていることから方向性は間違っていないと判断した。今後の目標としてまずは問題管理の完全な定着である。時間は必要だが、根本原因の撲滅はすぐにはできないことではない。継続的な取り組みの中で、個々のケースについて直接担当者と話し合い、定着を目指していく。

その後、管理ツールの利用範囲を開発課にも展開する。計算センターとして運用開発一体で取り組むことで、より早くよりの確にサービス停止の根本原因を解消でき、利用者へのサービスレベルを向上できる。

システム部門としても、障害件数の減少はイレギュラー対応時間の減少となり、本来のミッションに集中することができる。結果として利用者に対しても、より手厚いきめ細やかなサポートを行うことが可能になる。

### **4. 2 取り組みを通して**

筆者は委員会を通じて、このITILを用いた改善活動の取り組みに参加した。そこで実感したことは、その場のみの対応を繰り返しても本質は変わらない。根本解決を行うには従来と異なる新しい視点で考え、行動することが必要である。また、個人としても組織としても新しい考え方を自分のものとするには、それなりの日数と、強い意志が必要であることを学んだ。チームとして目標を目指して根気良く取り組めば、少しずつでも手応えがあり成果を得ることができる。ここで学べたことはIT運用といった専門分野に限らず、すべての分野に共通することだと感じた。これから先、同様に改善業務に取り組む場面に多く遭遇すると思うが、今回学んだ経験を活かして取り組んでいきたい。

## **参考文献**

- [1] 株式会社プロシード/ITAMグループ、ITIL入門 ITサービスマネジメントの世界標準フレームワーク、東京、生産性出版、2004、190p
- [2] 黒崎寛之、要点解説ITILがわかる！、東京、技術評論社、2006、222P
- [3] itSMF JAPAN、ITIL 継続的サービス改善、日本、TSO、2013年、252P
- [4] システム管理者の会、システム管理者認定講座アソシエイトコース教材、2015年