

# ERP の情報連携に関する インタビュー調査を踏まえた一考察

—ERP 導入形態の観点から—

佐藤 正 隆

## <要 約>

情報連携度を高くすることは、ナレッジマネジメントの情報共有を助長し、情報システムの有効性を担保することに繋がるが、佐藤 (2017) の調査では、ERP を導入しても全体的に情報連携度は中程度であった。そこで、ERP を導入している企業では、なぜ情報連携度が中程度なのかという問題意識のもと、クロス表分析および、インタビュー調査を実施した。結果として、ERP を一括導入している企業では、会計管理とその他の管理との情報連携度が高いことが示された (有意確率 5%)。分析企業のうち、7 割近い企業が分割導入しているため、全体として情報連携度が中程度または低くなっている。

ERP を一括導入している企業 (A 社、住友精化) では、追加開発に生じるコストの削減や利害対立を解消することを重視し、業務プロセスを ERP に適応させているため情報連携度は高く、追加的に必要最小限のカスタマイズを実施している。一方、分割導入している企業 (Hamee) では、導入したシステムと、他社のシステムとの情報連携を高めるために、多くのカスタマイズを実施する必要があり、多くのコストが生じている。ERP は数年おきにアップグレードがあり、カスタマイズした部分に関しては再度調整する必要がある。結果として、分割導入する企業では、業務プロセスを ERP に適応させることが難しく、中程度の情報連携度に留まっていた。本研究の貢献は、ERP を持続的に維持していく上で、重要な概念である情報連携度について ERP の導入形態との関係性を明らかにしたことである。

## <キーワード>

アドオン, ERP, 会計管理, カスタマイズ, 情報連携度

## 1. はじめに

成長しにくい環境下では売上高が伸びにくくなり、利益を高めるためにはコストを削減する必要がある。ERP (Enterprise Resource Planning) は基幹統合システムであり、ERP のシステム上の情報連携度 (以降、情報連携度) が高ければ、正確かつタイムリーな情報を得られる。情報連携度が低い場合には、情報連携度を高めるために追加開発やアドオンを実施し、追加的なコストが生じてしまう。情報連携度を高くすることは、ナレッジマネジメントの情報共有を助長し、情報システムの有効性を担保することに繋がる。しかし、佐藤 (2017) の調査では、全体的に ERP 導入企業の情報連携度は中程度であった。そこで、ERP を導入している企業では、なぜ情報連携度が中程度なのかという問題意識のもと、クロス表分析および、インタビュー調査を実施した。

ERP を導入・維持するためには莫大なコストが掛かるので、ERP を部分的に導入し既存システ

ムとの連携を図りながら、比較的安価に統合システムを構築していくことが望ましい(森, 2000)。しかし、分割導入に伴い生じる各管理部門の利害対立を解消するため、システムに調整を加え、システム間の情報連携が図れなくなったと考えられる。そこで本論文では、ERP の導入形態と、会計管理を中心とした情報連携度との関係を考察した。

第2節では、ERP や情報連携度の定義を紹介し、ナレッジマネジメントや経営情報システムの観点から情報連携度を高くする利点を示す。第3節では、本研究の対象企業のERP 導入形態と情報連携度の関係性を明らかにするため、ピアソンのカイ二乗分析を行う。第4節では、「ERP を一括導入している企業では、情報連携度が高くなる。」ことを3社のケースから考察する。最後に第5節では、本研究の貢献と課題を提示する。

## 2. ERP に関する研究

### (1) ERP とは

横田 (2006) では、基幹業務統合システムである ERP を「企業全体の経営資源を有効かつ統合的に計画・管理し、経営の効率化を図るための手法・概念」と定義している。中村他 (2002) では、「ERP は企業の事業運営における購買、生産、販売、会計、人事など、顧客に価値を提供する価値連鎖を構成するビジネス・プロセスを部門や組織をまたがって横断的に把握し、価値連鎖全体での経営資源の活用を最適化する計画、管理のための経営概念」のことで定義している。

両者の ERP の定義は、全体最適化を促す資源管理や、ビジネス・プロセス・リエンジニアリング (BPR) による経営の効率化をもたらす情報を共有する点で共通している。基幹統合システムは、販売管理、生産管理、購買管理、在庫管理、人事管理、会計管理 (財務会計と管理会計) のデータを統合化し、情報を一元管理するシステムのことであり、ERP を導入することは、販売管理、生産管理、購買管理、在庫管理、人事管理、会計管理との間に強い情報連携をもたらすと考えられる。

### (2) ERP のシステム上の情報連携度

Hamzah et al. (2016) では、チェンジマネジメント、トップの支援、BPR、ベンダーの支援、利用者の積極的な参画等が、ERP を導入・運用するために必要な成功要因としている。また、Al-Mashari et al. (2003) では、管理部門間のコミュニケーションを図ることで、ERP を効果的に利用できる」と指摘している。

佐藤 (2017) では、先行研究で指摘されていなかった成功要因として、情報連携度を指摘した。ERP のシステム上の情報連携度とは、コンピュータ上から他部門の必要な情報を入手できる程度である。本研究の分析企業を対象に、会計管理とその他の管理との間の情報連携度を7点リッカートスケールで測定し、t検定 (平均値の差の検定) を実施した。結果として、ERP を導入している企業は、ERP を導入していない企業よりも、システム上の情報連携度が高いことを統計的に検証した。ERP を導入している企業の、財務会計におけるシステム上の情報連携度は、4.96 (購買

管理の平均値), 4.56 (在庫管理の平均値), 5.05 (販売管理の平均値), 3.98 (生産管理の平均値), 3.65 (人事管理の平均値) であった。一方で, ERP を導入していない企業の財務会計におけるシステム上の情報連携度は, 3.31 (購買管理の平均値), 2.87 (在庫管理の平均値), 3.23 (販売管理の平均値), 2.50 (生産管理の平均値), 2.27 (人事管理の平均値) であった。管理会計との情報連携度も, 財務会計と同様の特徴を有していた。

### (3) ERP の情報連携度が高い利点

Hansen et al. (1999) では, ナレッジマネジメントの観点から, コード化戦略を実施することで情報共有を促している。コード化戦略とは様々な知識をデータとして蓄積し, 誰でもアクセスできるデータベースを作成することで, 情報の再利用を促す戦略である。例えば従業員の知識をデータとして蓄積することは, 新規従業員に対してマニュアルを提供し, 効率的な行動を促進させる。関連のある部門間での情報連携度が低い場合には, 組織横断的な活動に関する蓄積された知識を有効利用できなくなってしまう。このような状況下では, 情報連携度を高めることが, ナレッジマネジメントで期待している情報共有を満たすことになる。

浅居 (1988) では, 経営情報システムの観点から, 各管理部門のシステム内の構成要素が密接に結びつくことを指摘している。例えば経理で利用される ERP の会計管理のうち, 財務会計は自動仕訳を適切かつ適時に実行させるシステムである。ERP の財務会計の構成要素は, 金銭出納, 製品会計, 固定資産, 仕訳日計表, 決算システム等であり, この構成要素が互いに結びついていないと標準化された決算業務が行えなくなる。さらに購買のプロセスで生じる仕訳は購買管理と財務会計の双方の情報を必要とするため, 各管理部門の構成要素が互いに結びついているだけではなく, 各管理部門間での情報連携度も高くする必要がある。また ERP の管理会計の構成要素は, 原価見積, 実績原価把握, 部門別収支, 経営分析等であり, ERP の管理会計の情報連携度が高ければ, 財務会計の情報をもとに利益極大化する情報を提供することが可能になる。

## 3. ERP の導入形態と情報連携度に関する分析

### (1) ERP の導入形態と情報連携度

ERP の情報連携度を高めることは知識の共有の促進や, 様々な情報を提供する情報基盤の構築を助長している。森 (2000) では, オンライン処理の必要性の高い業務と, バッチ処理で対応できる業務, 実行頻度の低いバッチ処理で対応できる業務に分けてシステム構築をすれば, 比較的安価に統合システムが構築できることを指摘している。ERP を分割導入する企業の中には, 全て同じ会社のパッケージを導入しない企業も存在しており, 必ずしも ERP の情報が連携しているとは限らない。同じ会社のシステムであれば, 全てのシステムが連携するようにベンダー側で設計されているため, 情報連携度は高くなると考えられる。しかし, 分割導入では各管理部門の利害対立を解消するため, システムに調整を加え, システム間の情報連携が図れなくなると考えた。

表 1：本研究で対象とする企業の業種

業種	有効回答数	有効回答比率	業種	有効回答数	有効回答比率
電気機器	17	12.2%	食料品	2	1.4%
卸売業	13	9.4%	証券,商品先物取引業	2	1.4%
機械	11	7.9%	不動産業	2	1.4%
輸送用機器	9	6.5%	非鉄金属	1	0.7%
情報・通信業	9	6.5%	倉庫・運輸関連業	1	0.7%
サービス業	9	6.5%	繊維製品	1	0.7%
小売業	9	6.5%	水産・農林業	1	0.7%
建設業	9	6.5%	空運業	1	0.7%
化学	9	6.5%	海運業	1	0.7%
その他製品	6	4.3%	パルプ・紙	1	0.7%
医薬品	6	4.3%	その他金融業	1	0.7%
鉄鋼	4	2.9%	ゴム製品	1	0.7%
石油・石炭製品	3	2.2%	鉱業	1	0.7%
精密機器	3	2.2%	金属製品	1	0.7%
銀行業	3	2.2%			
陸運業	2	1.4%	合計	139	

そこで、ERP の導入形態（一括導入または分割導入）と、会計管理（財務会計と管理会計）を中心とした情報連携度とのクロス表分析（Pearson のカイ二乗分析）を行う。

## (2) 研究方法および分析データの特徴

表 1 は、質問票を回収した企業の業種を示したものである。分析に用いるデータは、平成 28 年 12 月末日現在の東証一部上場企業 2,002 社を対象とする郵送質問票調査により回収した。平成 29 年 2 月 20 日を回収期限として、平成 29 年 1 月 20 日に質問票と依頼状を経理部に送付した。回収期限から遅れて到着したものを含めて、143 社の企業（回収率 7.14%）から質問票を回収したが、業種不明の 4 社を除いた有効回答数は 139 社（有効回答率 6.94%）であった。質問票を回収した企業のうち、ERP を導入している企業が有効回答数 106 社であり、調査した企業の 75% の企業が ERP を導入しているという結果になった。また、ERP を導入していない企業は、有効回答数 139 社のうち 33 社であった。

表 2：財務会計を中心とした情報連携度とのクロス表分析

	導入形態	情報連携度（残差）			Pearson の カイ二乗 <sup>1)</sup>
		高い	中程度	低い	
購買管理－財務会計	一括導入	12.1	-8.7	-3.4	28.751***
	分割導入	-12.1	8.7	3.4	
在庫管理－財務会計	一括導入	9.6	-5.9	-3.8	18.709***
	分割導入	-9.6	5.9	3.8	
販売管理－財務会計	一括導入	10.1	-7.4	-2.7	19.773***
	分割導入	-10.1	7.4	2.7	
生産管理－財務会計	一括導入	5.3	-0.7	-4.6	8.931**
	分割導入	-5.3	0.7	4.6	
人事管理－財務会計	一括導入	1.2	5.0	-6.1	8.049**
	分割導入	-1.2	-5.0	6.1	

有効回答企業は、特定の業種に偏ることなく、有価証券報告書で記されている業種を万遍なく網羅していた。回答率の高い業種は、順に電気機器（12.2%）、卸売業（9.4%）、機械（7.9%）であった。質問票回収企業と東証一部上場企業との間に、非回答バイアスが存在するのかを検討した。業種に関する適合度検定を行った結果、 $p=0.107$ であり、業種に関する非回答バイアスは存在しなかった。本研究では表 1 で示した企業を対象に、会計管理と各管理との情報連携度の統計分析を行った。以降は有効回答数をベースに分析を行う。統計分析は spss を利用し実施している。

### (3) 分析結果および考察

表 2 は、ERP の導入形態（一括導入または分割導入）と、財務会計を中心とした情報連携度とのクロス表分析（Pearson のカイ二乗分析）を行った結果を示している。表 3 は、ERP の導入形態と、管理会計を中心とした情報連携度とのクロス表分析を行った結果を示している。ERP の導入形態は、人事管理を除く<sup>2)</sup>他の管理分野（購買管理、在庫管理、販売管理、生産管理、会計管理）に対して、同じ企業のパッケージを同時期に導入している「一括導入」と、順次 ERP を導入している「分割導入」に分類する。

1) \*\*\*は 1%有意を示し、\*\*は 5%有意を示している。

2) 人事管理は特殊性を有しているため分析から除外した。人事管理では給料等の個人情報扱っているため、会計管理と人事管理の間の情報連携は、給料関連の仕訳を行う数字上の情報連携で足りる点である。例えば購買管理は、購入した価格や数量の詳細な情報を提供するが、人事管理では給料や退職給付引当金繰入の全体としての金額の情報を提供する。人事管理の特殊性は、ベンダーとの関係性でも考察できるため、今後の研究課題とする。

表3：管理会計を中心とした情報連携度とのクロス表分析

	導入形態	情報連携度（残差）			Pearson の カイ二乗 <sup>3)</sup>
		高い	中程度	低い	
購買管理－管理会計	一括導入	6.6	-2.7	-3.9	9.302***
	分割導入	-6.6	2.7	3.9	
在庫管理－管理会計	一括導入	6.4	-4.2	-2.2	9.580***
	分割導入	-6.4	4.2	2.2	
販売管理－管理会計	一括導入	5.9	-2.2	-3.7	7.976**
	分割導入	-5.9	2.2	3.7	
生産管理－管理会計	一括導入	3.6	-0.2	-3.4	4.264**
	分割導入	-3.6	0.2	3.4	
人事管理－管理会計	一括導入	0.4	3.7	-4.1	3.412**
	分割導入	-0.4	-3.7	4.1	

本研究の対象企業のうち無回答の5社を除き、一括導入している企業は31社であり、分割導入しているのかを7点リッカートスケールで示した値である。情報連携度の高低の判断は、7点リッカートスケールのうち1, 2と回答した企業を情報連携度が低い企業とし、3, 4, 5と回答した企業を情報連携度が中程度の企業とし、6, 7と回答した企業を情報連携度が高い企業とした。

ERPを一括導入している企業では、財務会計と購買管理、在庫管理、販売管理との情報連携度が高くなることを1%有意で検証した。ERPを一括導入している企業では、財務会計と生産管理との情報連携度が高くなることを5%有意で検証した。また、管理会計とその他の管理部門に対しても、同様の分析を実施した。ERPを一括導入している企業では、管理会計と購買管理、在庫管理との情報連携度が高くなることを1%有意で検証した。ERPを一括導入している企業では、管理会計と、販売管理、生産管理との情報連携度が高くなることを5%有意で検証した。結果として、ERPを一括導入している企業では、会計管理との情報連携度が高くなることを示している。一方で、分割導入している企業では、財務会計と購買管理、在庫管理、販売管理との情報連携度が中程度または低くなることを1%有意で検証した。ERPを分割導入している企業では、財務会計と生産管理との情報連携度が中程度または低くなることを5%有意で検証した。また、管理会計とその他の管理部門に対しても、同様の分析を実施した。ERPを分割導入している企業では、管理会計と購買管理、在庫管理との情報連携度が中程度または低くなることを1%有意で検証した。ERPを分割導入している企業では、管理会計と、販売管理、生産管理との情報連携度が中程

3) \*\*\*は1%有意を示し、\*\*は5%有意を示している。

表 4：会計管理を中心とした情報連携度とのクロス表分析

	導入形態	情報連携度		
		高い	中程度	低い
購買—財務会計 在庫 販売 生産	一括導入	5%有意	—	
購買—管理会計 在庫 販売 生産	分割導入	—	5%有意	
人事—財務会計	一括導入	5%有意		—
人事—管理会計	分割導入	—		5%有意

表 5：インタビュー調査概要

インタビュー企業	業種	日時	インタビューイー
A 社	IT 業	H30.1.26	情報システム室 基幹システム部部长
住友精化	ガス事業	H30.2.26	経理企画室
Hamee	プラットフォーム事業 コマース事業	H30.1.30	取締役 CFO/CAO

度または低くなることを 5%有意で検証した。結果として、ERP を分割導入している企業では、会計管理との情報連携度が中程度または低くなることを示している。表 4 は、表 2 と表 3 の結果をまとめた表である。

次節では、導入形態の選定理由や ERP の導入効果の観点から、「ERP を一括導入している企業では、情報連携度が高い」ことを検証する。表 5 は、インタビュー調査を実施した企業の概要を示している<sup>4)</sup>。表 5 の企業は ERP を導入している企業であり、A 社と住友精化は ERP を一括導入している企業である。

4) 本論文の記述内容については、各企業から最終的な確認を得て記載している。

#### 4. 3社のERPの情報連携度の考察

##### (1) A社

###### 1) 企業概要<sup>5)</sup>

A社は大手Sler（システムインテグレーションを行う企業）であり、社員約8千名、連結売上高4千億円超の企業である。事業内容は、コンピュータ・ネットワークシステムの販売・保守、ソフトウェア受託開発、情報処理サービス等である。

###### 2) ERPの情報連携度

A社は人事管理を除く基幹システムとして、2008年にオラクルEBSモジュールを導入していた。人事管理に関しては、ワークスアプリケーションズの人事モジュールを導入し、基幹システムと連携させていたが、A社では、システムの肥大化・複雑化や、バージョンのEOSL（End of Service Life；製品に付随するサポートが終了すること）に伴い、基幹システムをオラクルEBSからSAPへと、2017年にリプレースメントが実施されている。結果として現在ではSAPを利用することで、追加開発を行い複雑化したシステムを一新し、マスターを共通化し、汎用的な業務プロセスにERPを利用し、データ連携をシームレスに行っている。オラクルEBSからSAPへのリプレースメントはERPの再開発に該当し、ERP導入の変化を反映できないため、既存のシステムからオラクルEBSへの変化を考察する。

A社の情報連携度は、オラクルEBSのERP導入前後で大きな変化は見られない。A社はIT関連のサービスを提供しているため、自社内のシステムが強固なインフラ基盤として構築されており、会計管理とその他の管理（購買管理、在庫管理、販売管理、生産管理）の間の情報連携度は非常に高い。販売管理と会計管理の情報連携の一例として、入力された見積もり等の制約や売上がERPに連携され、自動で伝票を起票し会計仕訳を行い、損益計算書や貸借対照表を作成している。一方、経理側から情報を可視化する目的がないため、会計管理と人事管理の間の情報連携度は中程度である。両者の連携は人件費を仕訳する程度の連携であり、財務諸表作成のための最低限の数字上の連携は必要である。

###### 3) 導入形態との関連

A社では、人事管理を除き基幹システムを一括導入している。追加開発を繰り返すことは、初期投資と同等のコストが生じるため、ERPを一括導入し中長期的に発生するコストを最小化している。個別でモジュールを持つことは、各管理部門に対して必要以上の機能を追加する余地を与えてしまう。多くの機能を搭載したシステムの情報連携度を高めるためには、情報の受け手側のERPシステムを追加開発する必要がある。ここで生じるコスト以外に、EOSLに関わるコストもかかる。

---

5) A社のHPより引用。

一般上 ERP システムは、10 年程度で製品サービスが終了し、新たなバージョンに更新する必要がある。新たなバージョンの ERP には、追加開発プログラムをそのまま流用する事ができず、改修が発生する。結果として、追加開発が多ければ多いほど、コストも莫大に掛かる。このように、A 社では ERP を一括導入することで、必要以上の追加開発を阻止し、情報連携度を高く保つことができています。

#### 4) 情報連携度が高いことによる効果

##### ①内部振替価格

情報連携度が高い ERP は、内部振替価格の設定を通じ、購買管理や販売管理と会計管理の仕切りの調整機能を担っている。A 社では部署ごとに独立採算性を取っているため、利益を取り合い、社内の交渉が多い状況にあった。結果として、内部調整が生じ、顧客へのサービス提供のリードタイムが長くなり、販売機会を失う可能性が高かった。販売するサービスの特性により、内部振替価格は標準原価型か売価連動型かは異なるが、ERP で内部振替価格をマスターとして持つことは、企業内部で生じる調整にかかる時間を短縮することに繋がる。このように、情報連携度が高いことによる効果はリードタイムの短縮であり、ERP は内部調整の省力化に貢献している。これは現行の業務プロセスを、ERP が想定している業務プロセスに適合させた結果である。

##### ②連結管理

ERP 導入以前は、フロントの営業所が顧客に販売した営業売価と営業原価しか経理部に報告されない状況であった。ERP 導入前の会計管理と販売管理の間の情報連携度は高いが、与えられた情報は少なかった。ERP 導入後では、A 社は ERP システムの管理会計モジュールを利用することで、連結会計（顧客別、商材）で設定される区分ごとに詳細管理を実施し、どの程度の利益かを把握している。具体的に商材区分とは、ミドルウェア、ハードウェア、製品ベンダー、コンサルティング等のものである。A 社では業務からの要望で ERP をカスタマイズしているが、大規模な追加開発ではないため、情報連携度に変化はみられなかった。

#### (2) 住友精化

##### 1) 企業概要<sup>6)</sup>

住友精化は、資本金が 9,698 百万円の企業であり、2017 年度の連結売上高は 988 億円である。また 2017 年度の従業員数は、連結ベースで 1,214 名である。主な事業内容は、紙おむつ用の高吸水性樹脂、日用品・化粧品向けのポリマー製品、半導体に使用されるエレクトロニクスガス、医薬中間体向けの精密化学品などの製造・販売を行っている。

---

6) 住友精化の HP (<https://www.sumitomoseika.co.jp/company/outline.html>) より引用。

## 2) ERP の情報連携度

住友精化では、2010年に基幹システムとしてSAPのERPシステムを導入している。住友精化はSAPを中核とし、SAPでの対応が難しいけれども、法律で対応が求められるポンベ管理をSAPの外付けの仕組みで対応している。同業他社でも多くの法規制があり、似たような管理システムになっているため、差別化するためのシステムとしてERPを捉えるのではなく、いかに標準化できるかを追求していると考えられる。

ERP導入前の住友精化の情報連携度は、7点リッカードの2であり、低い評価をしている。従来のシステムは、各管理がそれぞれ独立した手組みのプログラムであり、担当者も別々でそれぞれ独自に必要な開発を行った結果、つぎはぎの仕組みとなっていた。また、会計システム側では修正できない片仕訳が生じることも稀に存在していた。片仕訳とは、入力側では適切に仕訳を行っているが、出力側では借方または貸方のどちらかの勘定が示されない現象であり、システム上連携されていないために生じるバグの一種である。例えば、購買管理で「(借)仕入××/(貸)買掛金××」という仕訳を入力したとすると、片仕訳が存在しなければ会計管理側(経理部)でも同じ仕訳が表示される。片仕訳が存在していると、会計管理側では「(借)仕入××/(貸)????」という情報を取得することになる。しかし、片仕訳はあくまで稀であり、ERP導入以前の情報連携度が低い主要因は、部門間のプログラムの独立性にあった。

住友精化はERPを導入することで、会計管理との情報連携度が高まった。ただし、会計管理と生産管理との間の情報連携度は中程度である。会計管理は月次で販売量から推測して生産管理に必要な情報を提供し、生産管理では会計管理から得た情報を調整し、調整した数値を予算や月次の見込み高に反映している。そのため、ERPを生産計画に単純に導入(MRP)するわけではない。ERPの前身であるMRP(Material Requirements Planning)は、経営資源の計画や管理に有用である概念である。生産計画等の情報は企業特性上あまり重要ではないが、住友精化は売上高や受注の実績情報をリアルタイムで把握できる仕組みを構築している。生産と販売との情報を完全に連携させること(MRP)は、化学企業としては実質的に不可能であるため、中程度の情報連携度になっている。

## 3) 導入形態との関連

住友精化ではERPを一括導入しており、会計管理との高い情報連携度を示している。また、住友精化ではSAPへ直接プログラムを追加するようなアドオンの追加は、バージョンアップ時等に障壁となるため、出来る限りSAP標準機能の範囲内でのカスタマイズで対応し、SAPシステムに業務を合わせて行く(=業務の標準化)ことを目的にSAPを導入している。その結果として、例えばデータの活用に関してもSAPに固定帳票を過剰にアドオンするのではなく、SAPからデータを落とし、自由度の高いエクセルで加工していくことを、情報活用における基本方針としている。

レポートや帳票は必要に応じて追加開発を行っているが、ロジックを変更するアドオンをあまり実施していないため、情報連携度は高い。エクセルで加工する理由は固定帳票を作成し、柔軟

にニーズに対応できるからである。具体的には、エクセル内で数式等を組んでおき、SAP から基礎データをダウンロードするだけで必要なレポートを作成している。またニーズが変化した時に、その都度プログラムを変更するのではなく、人の手作業でエクセルのメンテナンスを可能にするためである。

#### 4) 情報連携度が高いことによる効果

従来のシステムでは、システム担当者による自社制作の仕組みであったため、会計基準や税法が変更されたとき、変更内容を正確に理解していないシステム担当者がプログラムを変更することとなり、経理側ではプログラム変更の検証が必要となり、時間を浪費していた。情報連携度が高い ERP は、システムの改訂に伴う検証が少なくなるため、作業時間の短縮効果が見込まれる。会計管理の情報の一部分はインサイダー取引に該当するケースもあり、その情報を社員全員に見せるわけではない。そのため、住友精化では見せる情報を吟味し、効率的に ERP を運用していくことができている。

### (3) Hamee

#### 1) 企業概要<sup>7)</sup>

Hamee は、資本金が 528 百万円の企業であり、2017 年度の売上高は 85 億円である。また、連結の従業員数は 233 名（2017 年 4 月 30 日現在）である。主な事業内容は、プラットフォーム事業（ネット通販サポートシステム開発・提供、ネット通販サポートアプリ開発・提供）と、コマース事業（モバイルアクセサリーのネット・モバイル通販、雑貨のネット・モバイル通販）と、グローバル事業である。

#### 2) ERP の情報連携度

Hamee では、生産管理以外に ERP を分割導入している。販売管理と在庫管理には、自社で開発しているネクストエンジンを利用しており、会計管理には勘定奉行 OBC を、人事管理にはワークスアプリケーションズを各々導入している。ERP を導入する前のシステムでは、個々の業務担当者の裁量によってシステムが作られていたため、企業の規模が拡大するにつれてシステムが機能しなくなってしまった。結果として、ERP 導入以前の情報連携度は低い値を示している。

情報連携度を高くするためには、部門の業務特性を考慮し、ERP システムに現状の業務を適合させていく標準化の作業を行う必要がある。ボトムアップ指向の会社である Hamee は、標準化に多大な労力をかけてきたが、各事業部門が経理から提供される業績管理資料を取得するという、一方向の情報の活用を行っているために、ERP 導入後の会計管理との情報連携度は中程度に留まっている。一般的に各部門が業績に厳格にコミットする環境下では、会計データとリンクした形

---

7) Hamee の HP (<http://hamee.co.jp/company>) より引用。

でタイムリーに業績を把握する必要があるが、Hameeは卸とオンライン事業の両立をしているという部門の業務特性の存在により、業績に厳格にコミットする環境を作りにくい企業である。

### 3) 導入形態との関連

HameeではERPを分割導入しており、会計管理との中程度の情報連携度を示している。業績に厳格にコミットする環境を作りにくい企業であったとしても、ERPを一括導入していれば、意図しなくとも情報連携度を高く保つことができる。上記で分析した2社のケースより、同じ会社のERPを導入すると、全てのシステムが連携されるように構築されているため、一括導入することが情報連携度を高めている。しかし、Hameeでは中小企業向けにERPシステムを提供しており、実際に自社で開発したERPシステムを自社で使用しなければ、利便性の観点から改善すべき部分が見えなくなってしまう。結果として、自社内の情報連携度と提供するサービスの品質とを比較検討し、分割導入していると考えられる。コアとなる販売管理や在庫管理と会計管理との情報連携度を高める取り組みとしては、エクセルのスプレッドシートに情報を移し活用している。

### 4) 情報連携度が中程度による効果

1つの倉庫でインターネット通販と卸売りの在庫を抱えているHameeでは、リアルタイムに在庫の情報を必要としている。Hameeは2,000から3,000件の商品がどこに滞留しているのかをERPによって管理しているが、情報連携度が中程度ということもあり、商品別の回転率・その他商品在庫分析情報、製造予定・入荷予定・出荷予定情報等の倉庫側からの連絡、本社からの連絡で情報連携度を補完している。さらに、情報連携度が低くないため、10程度の指標管理（サイトのアクセス数、どれだけ購入に至ったかというプロセスに関する指標）も実施している。

## 5. 3社のケースのまとめ

表6は、A社、住友精化、Hameeの3社のインタビュー調査を実施した結果をまとめたものである。ERPを一括導入している企業（A社や住友精化）では、追加開発やアドオンに生じるコストの削減や利害対立を解消することを重視していた。追加開発やアドオンを繰り返すことは、EOSLの段階で初期投資と同等のコストが生じるため、必要最小限の追加開発やアドオンにとどめ、中長期的に発生するコストを最小化している。また、ERPの一括導入はマスターとして共通のデータを所持することになり、共通のデータに基づき内部調整を解消し、販売機会を失う可能性を低くする。

一括導入している企業は、業務プロセスをERPに適応させているため、情報連携度は高く、追加的に必要最小限のカスタマイズを実施している。例えば、営業売価と営業原価しか報告されていない状況下で、業績評価を行う際に必要となる連結管理に関する情報を取得できるように追加開発を行う。

表 6 : 3 社のケースのまとめ

	A 社	住友精化	Hamee
導入形態	一括導入	一括導入	分割導入
理由	追加開発に関するコスト削減 利害対立の解消（内部振替価格に 与える影響）	システムの複雑化を 防ぐ（利害対立の解 消）	自社で利用し、改善点を模 索
情報 連携度	（前）高い （後）高い	（前）低い （後）高い	（前）低い （後）中程度または低い
特徴	①連結管理（業務からの要望） ②内部振替調整 （ERP を業務に適用）	②ERP を業務プロ セスに適用	①業務プロセスを ERP に適 用
その他	①基盤・強 ②追加機能搭載	①基盤・強 ②①を補完 （エクセル加工）	①基盤・中 ②①を補完 （コミュニケーション）

一方、分割導入している企業（Hamee）では、導入したシステムと、他社のシステムとの情報連携度を高めるために、相対的に多くのカスタマイズを実施する必要があり、多くのコストが生じる。部門の業務特性を考慮し、ERP システムに現状の業務を適合させていく標準化の作業を行う過程で、業務に適合しない分野にカスタマイズをする必要がある。ERP は数年おきにアップグレードがあり、カスタマイズした部分に関しては再度調整する必要がある。結果として、分割導入する企業では、業務プロセスを ERP に適応させることが難しく、中程度または低い情報連携度に留まっていた。

本研究では、「一括導入であるため、情報連携度が高い」ことを検証した。さらに情報連携度が高い企業が情報連携度を高める取り組みとしては、SAP からデータを落とし、自由度の高いエクセルで加工していくことである。ニーズが変化した時に、その都度プログラムを変更するのではなく、人の手作業でエクセルのメンテナンスを可能にするためである。

## 6. おわりに

基幹業務統合システムという特徴を考慮に入れると、ERP を導入することは、販売管理、生産管理、購買管理、在庫管理、人事管理、会計管理との間に強い連携をもたらすと考えられるが、実際には導入しているパッケージが同じでない場合もあり、必ずしも情報の可視化ができるとは限らない。さらに、佐藤（2017）の調査では、全体的に情報連携度は中程度であった。そこで、ERP を導入している企業では、なぜ情報連携度が中程度なのかという問題意識のもと、クロス表分析および、インタビュー調査を実施した。

ERP を導入・維持するためには莫大なコストがかかるので、ERP を部分的に導入し既存システ

ムとの連携を図りながら、比較的安価に統合システムを構築することが望ましい(森,2000)。しかし、分割導入に伴い生じる各管理部門の利害対立を解消するため、システムに調整を加え、システム間の情報連携が図れなくなったと考えられる。そこで、ERP の導入形態(一括導入または分割導入)と、会計管理(財務会計と管理会計)を中心とした情報連携度とのクロス表分析(Pearson のカイ二乗分析)を行った。結果として、ERP を一括導入している企業では、会計管理とその他の管理との情報連携度が高いことが示された(人事管理を除き、有意確率5%)。分析企業のうち、一括導入している企業の割合が、31%(101社中31社)であることを考慮すると、7割近い企業が分割導入しているため、全体では情報連携度が中程度または低いといえる。

本研究の貢献は、ERP を持続的に維持していく上で、重要な概念である情報連携の必要性の研究に貢献したことである。「一括導入であるため、情報連携度が高い」ことを実証するため、3社のインタビュー調査を実施した。ERP を一括導入している2社(A社、住友精化)では、業務プロセスをERP に適応させ、必要最小限のカスタマイズに留めているため、情報連携度は高い。一方、分割導入している企業(Hamee)では、導入したシステムと、他社のシステムとの情報連携を高めるために、多くのカスタマイズを実施する必要があるため、また業務プロセスをERP に適応させることが難しく、中程度の情報連携度に留まっていた。本研究の考察は人事管理を除く情報連携度を対象としているため、今後の課題としては人事管理の特殊性を明らかにし、本研究の考察を深化させることである。

#### 参考文献

- [1] 浅居喜代治『現代 経営情報学概論』オーム社、1988年。
- [2] 猪坂薫「日本企業におけるERP」『生産管理』第5巻2号、1998年、pp.129-132。
- [3] 梅田正隆『ERPで企業が幸せになるために必要な3つの視点』ZDNet Japan、2009年。
- [4] 奥村経世「日本企業におけるERP導入の失敗要因」『専修大学経営研究所報』第172巻、2007年、pp.1-10。
- [5] 金承子「ITの発展と管理会計システムの変化」『武蔵大学論文集』第53巻5号、2005年、pp.95-123。
- [6] 櫻井通晴「IT効率化のための管理会計の課題」『企業会計』第53巻1号、2001年、pp.123-132。
- [7] 佐藤正隆「部門間の情報連携から考察するERPの現状調査」『世界および地域のビジネス・商業』(慶應義塾大学大学院商学研究科2016年度学事振興資金成果論集)2017年、pp.1-17。
- [8] 隈正雄「ERP機能分析によるシステムのシンプル化への提言」『日本生産管理学会論文誌』第9巻1号2002年。
- [9] 園田智昭『企業グループの管理会計』中央経済社、2017年。
- [10] 高橋博文「ERPのBIツールの有効性に関する考察-マネジメント・コントロール・システムに与える影響-」『早稲田大学リポジトリ』2011年、pp.1-65。
- [11] 武田友美・根来龍之「企業変革におけるERPパッケージ導入とBPRとの関係分析-ERPパッケージ導入ベンダーへの提案-」『早稲田大学IT戦略研究所』2003年、pp.1-54。
- [12] 中光政「情報技術(IT)を利用した管理会計」『企業会計』第50巻2号、1998年、pp.346-352。
- [13] 中村実・渡辺和宣・本間峰一・坂田健司・石川昌平・細貝隆『失敗しないERP導入ハンドブック』日本能率協会マネジメントセンター、2002年。
- [14] 日経ソリューションビジネス『ERP導入・活用実践ガイド2009-10年版-国際会計基準対応・内部統制対策も万全-』日経BP社、2009年。
- [15] 西澤脩『IT時代の会計と管理-21世紀の管理会計-』白桃書房、2003年。
- [16] 野間口隆郎「P2MとERP導入プロジェクトにおける組織変革マネジメントSAPジャパンビジネスコンサルティング」『筑波大学大学院ビジネス科学研究科国際プロジェクト・プログラムマネジメント学会誌』第3巻2号、2008、pp.37-45。

- [17] 元橋 一之『日米韓企業の IT 経営に関する比較分析』経済産業研究所, 2007 年。
- [18] 森雅俊「ERP パッケージ導入における評価とその課題」『システム/制御/情報』第 44 巻 1 号, 2000 年, pp.21-24。
- [19] 安保秀雄「JUKI “背水の陣” で ERP システム導入 システム部門と業務改革部門の軋轢を解消」『日経コンピュータ』第 566 巻, 2003 年, pp.66-71。
- [20] 山田誠『SaaS の波は止められない! 中堅中小企業におけるクラウド時代の会計システムとは』, 2011 年 ([http://www.aspicjapan.org/asis2011/timetable/pdf/ASIS2011\\_SSJ.pdf](http://www.aspicjapan.org/asis2011/timetable/pdf/ASIS2011_SSJ.pdf))。
- [21] 横田絵理「ERP 導入のマネジメント・コントロールへの影響--A 社の事例による一考察 (特集・コストマネジメントの展開)」『経理研究』第 48 巻, 2005 年, pp.179-188。
- [22] 横田絵理「ERP の利用状況にみる日本企業のマネジメント・コントロールの特性」『会計』第 170 巻 6 号, 2006 年, pp.795-810。
- [23] 横田絵理「グループ経営を越えたシェアードサービスセンター-ERP を利用した試みの事例研究」『企業会計』第 59 巻 3 号, 2007 年, pp.373-379。
- [24] Almajali, D. A., Masa'deh, R., and Tarhini, A. (2016) : "Antecedents of ERP Systems Implementation Success: A Study on Jordanian Healthcare Sector," *Journal of Enterprise Information Management*, 29 (4), 549-565.
- [25] Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. and Zairi, M. (2003) : "Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors," *European Journal of Operational Research*, 146, 352-364.
- [26] Al-Mashari, M., Ghani, S. and Rashid, W. (2006) : "A Study of the Critical Success Factors of ERP Implementation in Developing Countries," *International Journal of Internet and Enterprise Management*, 4(1), 68-95.
- [27] Carr, G.N.(2004): *Does It Matter?: Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage*, Harvard Business School Press, (清川幸美訳『ITにお金を使うのは、もうおやめなさいハーバード・ビジネススクール・プレス』ランダムハウス講談社 2005 年)。
- [28] David, C., Chou, Hima, Bindu, Tripuramallu. and Chou, A, Y. (2005) : "BI and ERP integration," *Information Management and Computer Security*, 13(5), 340-349.
- [29] Finney, S. and Corbett, M. (2007) : "ERP Implementation: A Compilation and Analysis of Critical Success Factors," *Business Process Management Journal*, 13(3), 329-347.
- [30] Hamzah Altamony, Dr Ali Tarhini, Dr Zahran Al-Salti, Ala'a Hamdi Gharaibeh and Dr Tariq Elyas (2016) : "The Relationship between Change Management Strategy and Successful Enterprise Resource Planning(ERP) Implementations: A Theoretical Perspective," *International Journal of Business Management and Economic Research*, 7(4), 690-703.
- [31] Hansen, M.T., N.Nohria and Tierney, T. (1999) "What's Your Strategy for Managing Knowledge?," *Harvard Business Review*, March-April, 106-116.
- [32] Holsapple, C.W and Mark, P, S. (2005) : "ERP plans and decision-support benefits," *Decision Support Systems*, 38, 575-590.
- [33] Leon, A. (2008) : *Enterprise Resource Planning, 2nd Edition*, McGraw-Hill, New Delhi, India.
- [34] Lonzinsky, S. (1998) : *Enterprise-Wide Software Solutions: Integration Strategies and Practices*, Addison Wesley Professional.
- [35] Malhotra, R.A. and Temponi, C, Critical (2010) : "Decisions for ERP integration: Small business issues," *International Journal of Information Management*, 30(1), 28-37.
- [36] Nicolaou, A, I. (2004) : "Firm Performance Effects in Relation to the Implementation and Use of Enterprise resource Planning Systems," *Journal of Information Systems*, 18(2), 79-105.