

会計情報システムの枠組みの 発展に関する一考察

河路 武志

1. 研究目的

今日の企業活動においては、ICT (Information and Communication Technology) すなわち情報通信技術を用いた会計情報システムによって会計処理が行われている。経済事象を識別・測定・伝達するという会計の基本的な機能は維持されてきたが、情報通信技術の発展にともなって、会計情報システムの範囲やデータ構造、処理プロセスなどの枠組みは変化してきたといえる。そこで本稿では、情報通信技術の発展にともなう会計情報システムの枠組みの発展について考察する。

まず、先行研究として、これまでの会計情報システム発展論について三つの発展段階を整理する。次に、近年の情報通信技術の発展を特にインターネットの普及について検討した上で、会計情報システムの枠組みに与える影響として、データ入力・会計情報出力・システム自体の三つのネットワーク化について考察する。そして、これらの会計情報システムの枠組みの発展を踏まえて、将来的な展開の可能性として会計情報開示ネットワークの枠組みの考察を試みたい。

本稿の考察によって、学術的には、技術的発展が会計情報システムの枠組み

に与える影響を整理し今後の理論展開を提起するとともに、実務的には、各企業の会計情報システムの現状分析と将来計画に示唆を与えるという貢献が期待される。

2. 先行研究：会計情報システム発展論

これまでの会計情報システム研究領域においては、情報通信技術の発展にともなう企業内部の会計情報システムの枠組みの発展段階は、以下の三つの段階によって整理されてきた。(菊池 1985a, b; 今井 1991a, b; 河路 1992; 青木 1996; 河合他 2010, 2015)

1. 会計専用情報システム
2. 業務システムと連携した会計情報システム
3. 統合型経営情報システムのサブ・システム

本節では、まず、前提となる情報通信技術の発展を整理した上で、それぞれの技術発展に応じた会計情報システムの枠組みの発展について先行研究を整理したい。

2-1. 情報通信技術の発展

会計情報システム発展論の背景となる情報通信技術の発展としては、計算技術、通信技術、データベース技術の三つの技術的発展を挙げることができる。

計算技術とは、コンピュータが電子的な計算機として開発・発展してきた技術そのものであり、軍事目的で1940年代に開発されたENIACをはじめとする汎用コンピュータが、UNIVAC, IBM 650 など商用として普及をしてきたのが1960年代である。この時期には、機械式計算機やリレーなど物理的な計算技術から、汎用コンピュータの電子的な計算処理へと計算技術の大きな転換が生じたと言える(情報処理学会 2003 5)。

通信技術とは、端末とメインフレームをつなぐ通信ケーブルではなく、組織

の内部で情報や資源を共有するための LAN (Local Area Network) の技術的発展を指しており、1970年代には LAN の基礎となる多くの通信技術が開発されている (Ende and Dolfmsa 2005 92)。

そして、データベース技術とは、データを処理プロセスとは独立させて一元的に組織化して管理する技術である。特に、1970年代に Codd (1970) により理論化され、1980年代に爆発的に普及をしたりレーショナル・データベース (RDB) の技術的発展は、情報システムの枠組みに大きな影響を与えてきた。

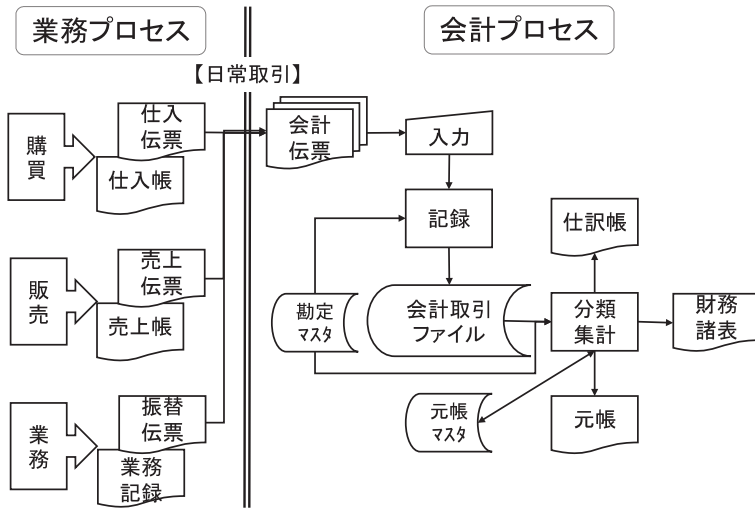
2-2. 会計情報システムの枠組みの発展

これら三つの情報通信技術の発展を背景として、以下では、会計情報システムの枠組みが三つの発展段階を重ねてきていることを整理する。

(1) 会計専用情報システム

会計情報システムの最初の発展段階では、会計処理専用の情報システムとして計算技術が活用された。1960年代のコンピュータの商用普及時には、「伝票発行機、計算タイプライタ、電子会計機 (元帳処理計算機)」(情報処理学会 2003 5) といった会計専用用途の情報システムが開発された。これらの導入目的は、会計処理の迅速化と処理コストの削減であり、会計伝票を入力データとし会計帳簿や財務諸表を作成するといった会計システムの枠組み自体は手作業の時代と変わりなかった。

会計専用情報システムの枠組みは、図 1 のように図解できる。購買や販売など各業務プロセスで発生した会計取引データは、会計伝票等の媒体で経理部門に送付される。経理部門に集められた会計取引データは会計情報システムへと集中的に手入力される。また、減価償却等の会計的見積もりや決算処理もまた、経理部門において同様に手入力される。こうして入力された会計取引データは、各処理プロセスによって分類・集計処理され、総勘定元帳のマス・デー



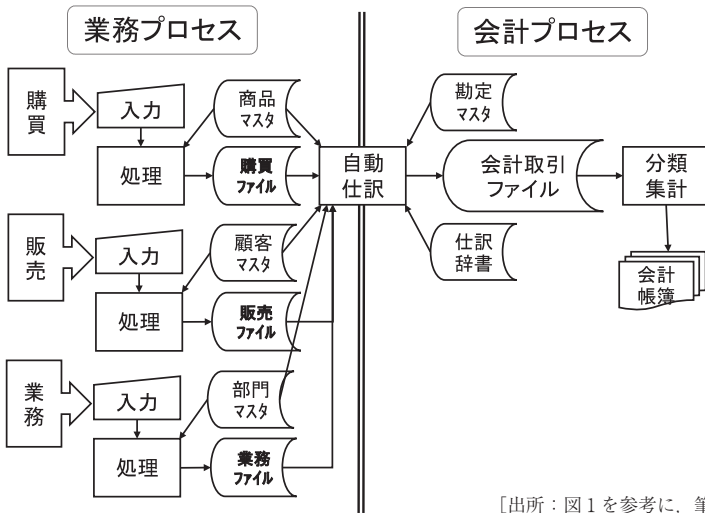
[出所：河合他 2010 『コンピュータ会計システム入門』 p.49 図表3-1を修正]

図1 会計専用情報システム

タ更新や会計帳簿・財務諸表として会計情報が出力される。このように、会計専用情報システムは、一連の会計処理を計算技術によって自動化するという枠組みであり、G/L (General Ledger) システムと呼ばれる (Gelinas and Dull2007 584; 河合他 2015 18-21)。

(2) 業務システムと連携した会計情報システム

会計情報システムの2番目の発展段階では、各業務プロセスを処理する業務システムと会計情報システムがデータ連携するために通信技術が活用された。1980年代に組織内通信技術としてLANが普及すると (海老澤 2010 90), 例えば販売業務システムなどの売上データを会計取引データに変換して会計情報システムに取り込むといった形態での情報システム間連携が行われるようになった。こうした連携によって、業務データと会計データの二重入力を排除して合



[出所：図1を参考に，筆者作成]

図2 業務システムとの連携

理的なデータ入力が可能となり，迅速さと正確性が実現された（河合他 2015 78）。

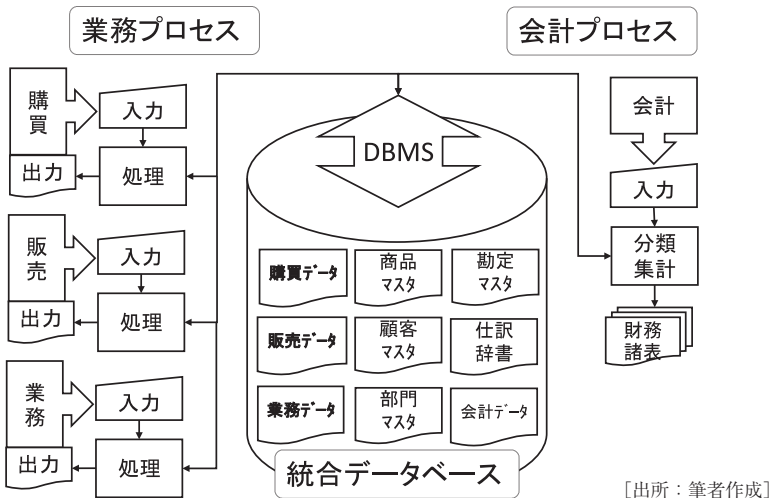
業務システムと連携した会計情報システムの枠組みは，図2のように図解できる。購買や販売など各業務プロセスで生成された業務データは，業務の特性に応じた会計取引データに自動仕訳される。この自動仕訳の際に参照されるのが，会計システムの勘定組織と仕訳パターンを蓄積した仕訳辞書である。会計情報システムは，各業務システムから自動仕訳された会計取引データをLANを通じて取り込むことでデータ入力とすることができる。これ以降の会計プロセスはG/Lシステムであり，会計専用情報システムと同様の枠組みとなる。

(3) 統合型経営情報システムのサブ・システム

会計情報システムの3番目の発展段階では，各業務プロセスのデータ管理を統合化し，会計取引データを引き出すためにデータベース技術が活用された。

1980年代に普及したデータベース技術によって、それまで業務システムごとに管理していた業務データを統合的なデータベースで一元的に管理することが可能となった。また、この時期に情報システム設計のパラダイム・シフトが起これ、プロセス指向からデータ中心指向へと移行したことで、企業の経営情報システムも統合的なデータベースを中心として設計されるようになった（河路1992 75; 在田他1996 4）⁽¹⁾。この枠組みにおいては、会計情報システムは、業務データベースから会計取引データを引き出すという、統合化された経営情報システムのサブ・システムとなった。

統合型経営情報システムのサブ・システムとしての会計情報システムの枠組みは、図3のように図解できる。購買や販売など各業務プロセスの業務データ



[出所：筆者作成]

図3 統合型経営情報システム

(1) この一つの製品形態が1990年代に大企業を中心に導入が進んだERP (Enterprise Resource Planning) であり、その代名詞ともいえるSAP社のERP R/3がリリースされたのは、1992年7月6日である (SAP 2015)。

は、統合型の業務データベースに入力される。会計プロセスは、業務データベースから仕訳辞書を参照ビューとして会計取引データを引き出したたり、処理された会計データを記録したり、財務諸表を集計したりといった会計処理を行う会計サブ・システムとして位置付けられる (Stair and Reynolds 2014 419)。

3. 会計情報システムのネットワーク化の展開

3-1. インターネットの発展

前節のように、会計情報システムの枠組みの発展は、主に企業内部での会計プロセスの情報システム化に焦点が当てられてきた。それは、情報システム自体の技術的発展が主に組織内部のシステム設計に焦点が当てられてきたからである。もちろん組織間の情報通信も実現されていたが、あくまでも2点間の「通信」すなわちデータの交換という枠組みにおいてであった。

しかし、情報システムの分野で、1990年代に極めて大きな技術的革新が生じた。技術的というよりむしろ、利用の普及という意味で社会的構造変革をもたらしてきたのが、「インターネット (The Internet)」の発展である (Hirschheim and Klein 2012 213)。通信プロトコルやクライアント&サーバ・コンピューティングの枠組みは、組織内通信技術としてのLANと大きな技術的差異は見られない⁽²⁾。しかし、LAN同士をネットワークで接続することにより、世界規模での巨大なWAN (Wide Area Network) が形成されてきたのが現在のインターネットである。ネットワーク外部性の効果もあり、個人にインターネットへの接続サービスを提供するISPが登場し、携帯端末からの無線ネットワーク接続も様々な通信業者によって提供されるようになってきている。

インターネットの技術的起源は古く、1960年代には米国で1980年代には日本で接続実験が始められているが、一般の利用者がインターネットへの接続を開

(2) インターネットの標準プロトコルであるTCP/IPはむしろ「枯れた」技術である。

始したのは1995年と言われている。パーソナル・コンピュータのOSとして事実上の標準とされていたマイクロソフトが、MS-Windows95においてインターネットへの接続を標準装備したためである。『平成12年版国民生活白書』においても、1995年を「インターネット元年」と記述している（経済企画庁編 2000 112）。

インターネットがもたらした影響は技術・政治・経済・社会・文化等さまざま多岐に渡って広く議論されているが、企業活動、特に本稿の会計情報システムの枠組みの視点から見ると、ユビキタスな情報環境の実現とインターネットの情報プラットフォーム化の2点を探り上げることができる。「ユビキタス」(Ubiquitous)とは、いつでも・どこでも・だれでも、情報アクセス可能な状況であり、時間的・空間的制約が無く、誰でも情報ネットワークにつながる様子 (Lyytinen & Yoo 2002) を表した言葉であり、情報デバイスの低コスト・小型化と無線ネットワークの発展によってインターネットが企業活動に大きな影響を与える要因となった (Hirschheim and Klein 2012 214)。また、「プラットフォーム化」とは、それまでの2点間の通信のためのネットワークから面的な広がりをもった情報処理・共有の場としてのインターネット空間への拡張を示している (海老澤 2010)。

3-2. 会計情報システムのネットワーク化

前項のようなインターネットの発展を背景として、本項では、会計情報システムの企業外部における枠組みの展開について、業務・会計データ入力、会計情報出力、そして、会計情報システム自体という三つの視点からネットワーク化について考察したい。

3-2-1. 業務・会計データ入力のネットワーク化

まず、会計情報システムへの業務・会計データ入力のネットワーク化の視点

から検討する。なお、第2節で整理したように、会計情報システムに会計取引データを直接入力するのは会計専用情報システムに限られるが、本項では、データ連携や統合データベースにおける会計取引データの原始データとしての業務データも含めて会計情報システムへのデータ入力局面ととらえて議論する。

インターネット以前から通信回線による組織間の業務・会計データのデータ交換は行われてきた。それはEDI (Electronic Data Exchange) と呼ばれるコンピュータ間の電子データ交換の仕組みである (北澤 1991)。EDI の規約として、全銀協通信プロトコルなどの伝送手順や、鉄鋼EDI標準や流通標準EDIなどのデータ規格が標準化された。これらの規約に従い、専用端末や専用回線等を使って相互接続またはVAN (Value Added Network) 接続によるデータ交換が行われてきた (藤野 1994)。

定型的な業務データを大量に扱う業種や大企業においては、組織間のデータ交換の迅速化・正確化・省力化に非常に貢献した一方で、データ量が相対的に少ない中小企業やデータが非定型的な業種においては、技術的負担や費用対効果のためにEDIの活用は限定的であった (経済産業省 2007 9)。

インターネットが普及すると、業務・会計データの inputs は、外部化が促進されると同時に現場での自動化が進んできた。ここでは、インターネット上のEDIと業務データ入力の現場化の二つの視点から、データ入力のネットワーク化の状況を確認する。(図4参照)

(1) インターネット上のEDI

前述の従来EDIの仕組みに関して、インターネットの普及にともなってインターネットを利用したEDIの規約が開発されてきた。日常業務に深く入り込んだシステムであるため、即時的な全面移行は難しいが、次第にインターネット上のEDIへと移行が進んでいる。例えば全銀協通信プロトコルは全銀

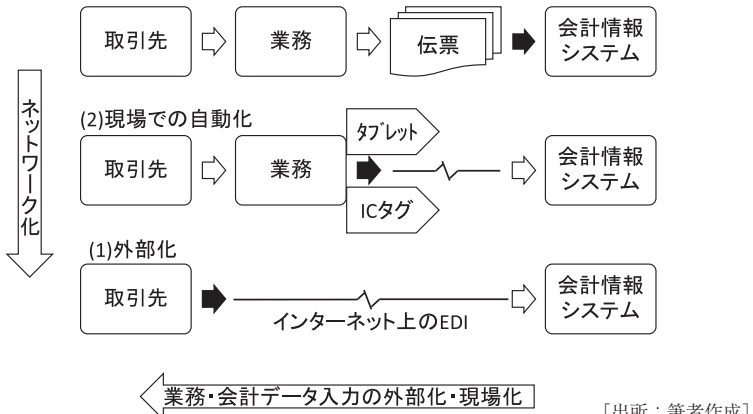


図4 データ入力のネットワーク化

協 TCP/IP 手順に置き換えられ、Web 技術を利用した Web-EDI や XML をベースとした ebXML など、広範なデータ規格によるインターネット上の EDI の普及が進んでいる（ビジネスインフラ研究会 2009 14）。

インターネット上の EDI の利用が拡大する促進要因としては、セキュリティ技術の発展・汎用技術の活用・ネットワークの外部性を挙げることができる。

従来の EDI では、専用機器や専用回線を通じた「閉じた」通信であったために、データ交換の安全性は一定程度確保されていた。しかし、インターネットは「開かれた」通信であり、通信経路上で傍受や改竄のリスクが存在している。この問題を克服するために、送受信データの暗号化が適用されたり、VPN（Virtual Private Network）といった仮想化技術が利用されたりしている。こうしたセキュリティ技術の発展によって、インターネット上でも安全性の高い EDI が実現されてきている。

次の促進要因は、汎用技術の活用である。従来の EDI ではデータ入出力の専用端末機器や専用通信回線が必要であった。その導入・運用のためには、追加的なコスト負担が発生するし、専門的な技術負担も担う必要があった。しか

し、インターネットは広く普及した安価な汎用技術であるため、インターネット上の EDI に必要なコスト・技術負担は相対的に低く、より多くの業種や中小企業における利用が期待される。

インターネット上の EDI 利用が促進されることによって、さらに多くの企業の活用が期待される。EDI の参加者が増加することで、規模の経済がはたらかせコスト負担が減少すると同時に、ネットワークの外部性によってデータ交換の利用可能性が拡大することになり、EDI のインターネット化が相乗的に促進されることが期待される。

(2) 業務データ入力の実地化

次に、インターネットの普及によって、業務データの入力の実地の現場で、自動的に行われる傾向について指摘する。

業務処理が機械化された最も初期の段階では、業務の実地では伝票が起票され、それが各業務部門や経理部門に送られて、業務・会計データの情報システムへの入力はオフィスで行われていた。その後、LAN の発展により各業務部門でのオンライン入力が進んだが、依然オフィスでの入力や企業内部でのデータ入力を中心であった。

インターネットの普及と同時に、無線ネットワーク技術の発展と情報機器の小型化が進み、いわゆるユビキタスな情報環境によって業務・会計データ入力の外部化・自動化が広がってきている (Hirschheim and Klein 2012 214)。例えば、販売業務におけるタブレット端末の利用では、顧客との商談にタブレットを利用して在庫状況や原価情報を確認しながら現場での見積もりや発注情報の入力が行われている。また、在庫管理業務における RFID (無線 IC タグ) の利用では、かつての入出庫伝票は電子化され在庫管理のデータ管理が自動化されている (Chappell 2004 27) し、スーパー・マーケットのセルフ・レジは、業務データ入力の外部化・自動化の典型といえよう。

3-2-2. 会計情報出力のネットワーク化

インターネットの普及による、会計情報システムの企業外部での枠組みに関する第2番目の視点として、会計情報出力のネットワーク化を考察する。ここでは、外部への会計情報出力、すなわち会計情報開示が企業・開示システム・情報利用者の間で継ぎ目なく行われる、会計情報開示のシームレス化について検討する。(図5参照)

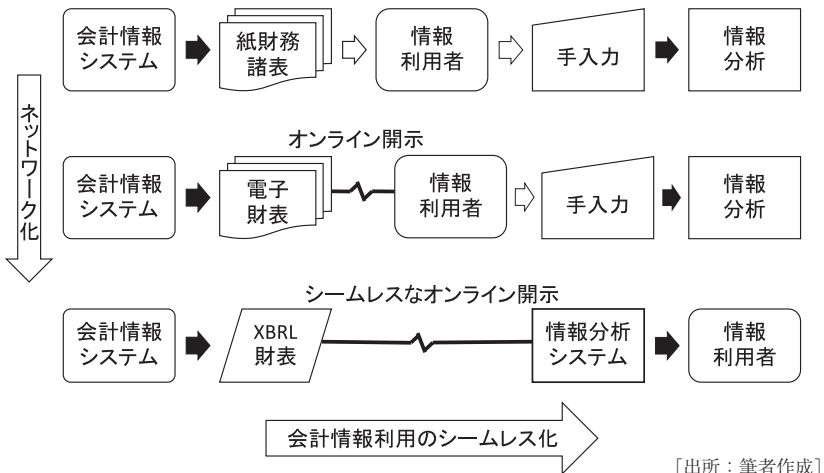


図5 会計情報出力のネットワーク化

会計情報開示に情報システムが活用される以前は、紙媒体によって財務資料が作成され、新聞やマスメディアによる適時開示が行われていた。情報技術の発展によって情報媒体の電子化が進み、インターネットが普及すると伝達手段として活用されるようになった。例えば、アメリカのSECでは、紙媒体でのファイリングから、磁気媒体による電子ファイルへと進み、インターネットによる電子ファイルの提出・閲覧を実現するEDGAR⁽³⁾が構築されている。日本においても、金融庁のEDINET⁽⁴⁾や東京証券取引所のTDNet⁽⁵⁾が、インター

ネットによる会計情報開示の情報システムとしてオンライン開示を行っている。

情報システム化当初の会計情報開示システムでは、情報開示の適時性とオンライン化に焦点が当てられていたために、従来の紙媒体で作成されていた会計情報の電子コピーが、インターネットを通じて情報利用者に伝達されているに過ぎなかった。情報利用者は、インターネットを通じて入手した会計情報を閲覧して、分析のための会計データ入力を自分で行う必要があった（岡田2002）。極端な言い方をすれば、開示された会計情報をいったん印刷して、各自の情報活用のために、再度、分析のための情報システムに手入力する必要があったとも表現できる。

その後、HTML形式や表計算ファイル形式での情報開示が広がったが、電子データとしての利便性は向上したものの、会計情報の意味内容を適切に表現できるには至っていなかった（Debreceeny and Gray 2001）。例えば、年度によって勘定科目の表記が変化したり、企業間で勘定科目名に差異があったりした場合、その違いを情報利用者が精査し調整する必要があった。

こうした情報利用者によるデータの再入力や調整は、会計情報開示システムが一貫した情報システムとして連続的に接続されていないことを示している。

この問題に対応するために、現在では、開示システムに提出される会計情報は、意味内容を表現できる形式で記述されている。XBRL（eXtensible Business Reporting Language）は、タグによってデータの意味内容を表現できる財務報告用の記述言語であり、会計情報開示システムの標準言語として利用されている（Müller-Wickop et. al. 2013 113）。

(3) 米SEC “the Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval system”

<https://www.sec.gov/edgar/aboutedgar.htm> (2015/12/7閲覧)

(4) 金融庁「金融商品取引法に基づく有価証券報告書等の開示書類に関する電子開示システム」

<http://disclosure.edinet-fsa.go.jp/> (2015/12/7閲覧)

(5) 日本証券取引所「TDnetの概要」<http://www.jpx.co.jp/equities/listing/tdnet/> (2015/12/7閲覧)

XBRLは1990年代後半に米国の非営利団体によって規格化が始まり、現在は国際的なコンソーシアム形式に発展して、継続的な技術的規格化が続いている (Debreceeny and Gray 2001; XBRL 2015)。XBRL自体は規制団体ではなく規格の提案者に過ぎないので、会計情報開示にXBRLを採用するかどうかを決定するのは各規制者になる。例えば、日本の金融庁のEDINETでは2008年に、米国のSECのEDGARでは2009年以降にそれぞれ、上場企業が提出する財務諸表の記述形式としてXBRLを義務化している (小野 2010 3; 阿部 2012 31)。また、非財務情報の開示や納税申告、銀行与信情報など、徐々にXBRLの採用が拡大しており、日本では、日本取引所グループのTDnet、国税庁のe-tax、日本銀行での活用等が挙げられる。

XBRLの基本構造は、会計における勘定科目や勘定組織を「タクソノミ (Taxonomy)」として定義し、それに沿って「インスタンス (Instance)」と呼ばれる会計情報の金額等を実データとして記述するという、メタ・データと実データの組み合わせ構造になっている⁽⁶⁾。

XBRLに関して、会計情報出力の企業外部的な枠組みにおける要点は、会計情報の開示・利用の連続性、すなわちシームレス化にある。従来の紙媒体と同様な閲覧用の会計情報は情報利用者にとって再入力が必要な不連続なデータであったのに対して、XBRL形式の会計情報はそのまま情報利用者の分析情報システムへの入力データとして機械的に可読可能な連続性を実現することができる (Müller-Wickop et. al. 2013)。しかし、汎用的財務報告形式としての利害関係者のコンセンサスが必要であり、それがなければ部分的な活用にとどまる可能性があるとの指摘もある (Harris and Morsfield 2012) ことは留意したい。

(6) XBRLの技術的な解説は、(坂上 2011)、(金融庁 2015) が詳しい。

3-2-3. 会計情報システムのネットワーク化

インターネットの普及による、会計情報システムの企業外部での枠組みに関する第3番目の視点として、会計情報システム自体のネットワーク化について考察する。ここでは、インターネット上でのクラウド・コンピューティングの発展によって、会計情報システム自体がクラウドに展開してプラットフォーム化していく可能性について検討する。

情報システムのコンピューティング形態、すなわち計算処理形態の展開を整理すると、自社コンピューティングから、ネットワーク・コンピューティングを経て、クラウド・コンピューティングへと発展してきている。

自社コンピューティングはインハウスまたはオンプレミスとも呼ばれ、情報システムの利用企業がハードウェア、基本システム、アプリケーションを自社内で準備をして計算処理を行う形態である。次の、ネットワーク・コンピューティングは、ASP (Application Service Provider) と呼ばれるアプリケーション・サービス提供者がハードウェアと基本システムを準備した上に提供対象となるアプリケーション・ソフトウェアを運用して、利用企業はネットワークを経由してアプリケーション・サービスを利用するという形態である (ASP インドustryコンソーシアムジャパン 2004)。最後の、クラウド・コンピューティングとは、オンライン・コンピューティングの発展形態であるが、インターネットの情報プラットフォーム化が定着してきた現在では新しいコンピューティング形態として扱われている (小川 2013)。その定義は様々だが (海老澤 2010 90)、本稿では研究の趣旨に対応して、次の様に定義する。

クラウド・コンピューティングとは、利用者側が多様なデバイスからインターネットを経由して行う計算処理のことである。その計算処理実行主体は、個別のサーバというより、柔軟性のあるサーバ群の繋がりをクラウド (雲) に見立てて表現した概念である。会計システムのサービスをクラウドで提供する

サービス形態は、SaaS (Software as a Service) のサービス階層⁽⁷⁾によって実現される。

上述のようなコンピューティング形態の展開の中で、会計情報システムはどのように展開してきたのかを検討する。

会計情報システムが構築され利用され始めた初期から現在に至るまで、パソコンでの会計専用アプリケーションの利用であっても統合型経営情報システムの運用であっても枠組みは様々ではあるが、自社での会計情報システムの運用が基本形態である。

一方で、インターネットが普及する以前から、ネットワーク・コンピューティングによる会計サービスも広く利用されてきている（日本中小企業学会2008）。特に中小企業の会計業務においては、会計や情報システムの専門家を自社で雇用するよりも、会計事務所などに経理業務を外部委託した方が費用対効果の面で優れていることが多い。会計事務所の会計情報システムにオンラインでデータ入力を行えば、帳簿記帳から決算業務までを代行してくれる⁽⁸⁾。費用面でのメリット以外にも、情報システムや会計・税制が変化したときの対応が、自社運用よりも柔軟であるという利点が大きいと考えられる。

インターネットによる情報プラットフォーム化が進むと、クラウド・コンピューティングの形態で会計サービス⁽⁹⁾やERPサービス⁽¹⁰⁾が提供されるようになってきた。ネットワークの会計情報システムの特徴に加えて、クラウド運用の柔軟性や、ユビキタスなデータ入力やシームレスな情報出力が可能とな

(7) より基礎階層として、インフラ提供のIaaS、プラットフォーム提供のPaaSがある。

(8) 例えば(株)TKCは税理士事務所に対して1980年代からオンライン会計サービスを提供している。

(9) 個人事業者や中小企業の会計ソフトでは、クラウド・サービスのシェアが2014年の5%から2015年では10%へと5ポイント増加しているとする調査結果もある。

http://internet.watch.impress.co.jp/docs/news/20150805_715111.html (2015/12/10閲覧)

(10) ERPベンダー最大手のSAPは、最新のインメモリ型プラットフォームSAP HANAをベースとしたSAP HANA Cloud PlatformをPaaS形態で提供している（松岡2015）。

り、クラウド・サービス間での連携⁽¹¹⁾も今後期待されると考えられる。

3-3. 分散型会計情報開示ネットワークの可能性

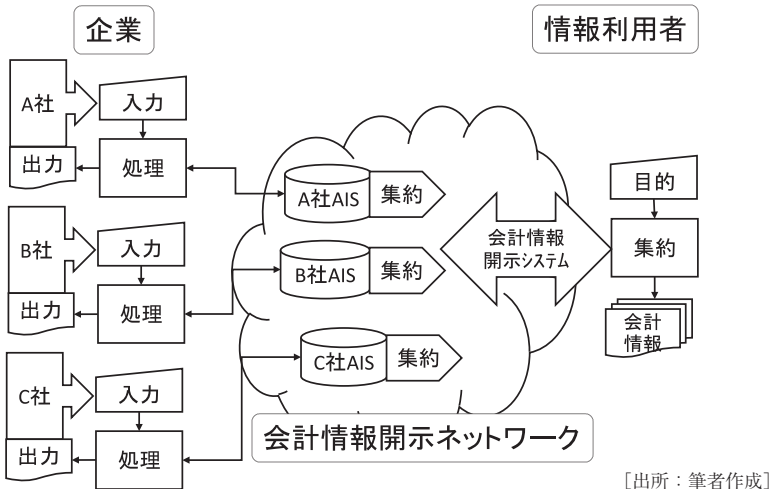
会計情報システムの研究分野では、これまで Sorter (1969) の事象会計アプローチ (Event Accounting Approach) を基礎理論として、未集約データを開示する会計情報開示システムの枠組みが議論されてきた。これらの議論の中では、特定の会計目的のために会計データを集約する価値会計アプローチに対して、事象会計アプローチの柔軟性優位が指摘されている (Sorter & Ingberman 1987)。特に、情報技術としてデータベース技術が発展すると、これを会計情報システムに援用したデータベースの可能性が議論された (坂上 1997; 竹島 2007)。

以下では、ここまで検討した会計情報システムの枠組みとネットワーク化の展開を援用して、今後の会計情報開示システムの枠組みの一つの可能性として、分散型会計情報開示ネットワークの枠組みを考察したい。

価値会計アプローチに基づいて各企業の会計情報システムによって集約された会計情報が、EDINET などの開示システムを通じて情報利用者に送られる、現在の開示の枠組みは、会計情報システムの発展段階の視座から見ると、業務システム間のデータ変換による連携の枠組みとして認識できる。これに対して、事象会計アプローチによる統合データベースへの今後の展開を仮定すると、どのような会計情報開示システムが構想されるだろうか。

試論として、次のような特徴を持った開示システムを検討してみる。(図 6 参照) すなわち、各企業によって運営されている会計情報システムでは、未集

(11) 例えば Web API (Application Programming Interface) などのマッシュアップ技術。



[出所：筆者作成]

図6 分散型会計情報開示ネットワーク

約な業務データまたは会計データが各企業の統合データベースに蓄積されている。企業内部で会計サブ・システムによって多様な会計情報が集約されると同様に、外部会計開示サブ・システムが外部の情報利用者からの情報要求に対応して各企業の統合データベースから会計情報を集約することができる。会計情報開示システムは、各企業によって特定の価値基準で集約された会計情報を開示データベースに蓄積・開示するのではなく、各企業の外部会計開示サブ・システムに関するメタ・データをデータベース化する。企業外部の情報利用者は、インターネットを通じて会計情報開示システムにアクセスすることで、各企業の開示サブ・システムを操作して未集約の業務・会計データベースから情報利用者の分析目的に応じた会計情報を集約することができる。これが会計開示プラットフォームとしての分散型会計情報開示ネットワークの枠組みである。ちょうど、Web 検索サイトが、独立分散した情報発信者の Web ページ情報を検索データベースにインデックスして情報利用者に Web ページの URL を提供している枠組みに重ねることで理解できるだろう。

4. まとめと今後の課題

本稿では、企業内外の視点から会計情報システムの枠組みの発展について考察を行った。企業内部では、会計専用システムから業務システム間のデータ変換を経て統合的な経営情報データベースから会計情報を引き出すという枠組みの展開があった。また、企業外部との関係で見ると、情報プラットフォーム化したインターネット上の会計情報システムは、データ入力の現場化・外部化や会計情報出力のシームレス化が促進され、クラウド上の会計情報システムの連携も期待されることを示した。そして、将来の会計情報システムの枠組みの一つの可能性として、分散型会計情報開示ネットワークの枠組みを構想した。

この試論は、これまでの事象会計アプローチのデータベース開示をネットワーク化して記述した概念であるが、多くの課題は依然として残されている。開示データの粒度¹²⁾について、大量データ処理技術について、そして、費用対効果については、事象会計アプローチに関する引き続きの課題である。これらに加えて、分散型会計情報開示ネットワークにおけるリアルタイムな会計情報開示にともなって、情報集約のタイミングの課題、開示内容に関する監査の課題など、新たな課題も議論する必要があるだろう。

参考文献

- 青木武典 1996 『会計情報システム』 日科技連。
阿部仁 2013 「アメリカの会計基準・電子開示をめぐる動向」『産業経済研究所紀要』23 中部大学 25-41。
在田博明・黒澤基博・小原覚・荻野純一・大栗正巳 1996 『データ中心システム分析と設計』 オーム社。
今井二郎 1991a 「コンピュータ会計の展開と先行会計情報(Ⅰ)」『JICPA ジャーナル』3(3) 18-23。
——— 1991b 「コンピュータ会計の展開と先行会計情報(Ⅱ)」『JICPA ジャーナル』3(4) 29-33。
ASP インダストリコンソーシアムジャパン 2004 『ASP 白書：IT アウトソーシングのバイブル』 IDG ジャパン。
海老澤信一 2010 「クラウド・コンピューティングへの道」『経営論集』20(1) 文京学院大学 85-102。

12) 「洗練された事象アプローチ」(坂上 1997) では、開示データを、完全な原始データに限定せず、一定程度の半集約データに拡張している。

- 岡田裕正 2002 「インターネットを利用した任意開示についての一考察」『経営と経済』82(1) 長崎大学 189-210。
- 小川裕克 2013 「クラウドコンピューティングの動向と課題への対応」『産業経済研究所紀要』23 中部大学 111-133。
- 小野保之 2010 「日本における電子開示システムの現状」『産研論集』39 札幌大学 1-12。
- 河合久・櫻井康弘・成田博・堀内恵 2015 『コンピュータ会計基礎』創成社。
——— 2010 『コンピュータ会計システム入門』創成社。
- 河路武志 1992 「会計情報システムの枠組みに関する分析」『早稲田大学大学院商学研究科紀要』35 63-83。
- 菊池和聖 1985a 「会計モデル論研究小史 (一)」『会計』128(1) 14-25。
——— 1985b 「会計モデル論研究小史 (二・完)」『会計』128(2) 107-118。
- 北澤 博 1991 『EDI 入門: ビジネスネットワーク・プロトコル』ソフト・リサーチ・センター。
- 金融庁 2015 「次世代 EDINET タクソノミの公表について」金融庁 Web サイト。
<http://www.fsa.go.jp/search/20130821.html> (2015/12/11閲覧)
- 経済企画庁編 2000 『平成12年版国民生活白書』大蔵省印刷局。
- 経済産業省 2007 「中小企業の IT 化の現状と課題について」(中小企業 IT 化推進懇談会2007年6月資料2 補足資料1)。
- 坂上 学 1997 「事象アプローチにおける会計事象の認識」『経営研究』48(2) 大阪市立大学 19-35。
——— 2011 『会計人のための XBRL 入門』同文館出版。
- SAP 2015 「SAPの企業管理製品 (ERP) のご紹介」SAP ジャパン Web サイト。
<http://go.sap.com/japan/product/enterprise-management.html> (2015/11/23閲覧)
- 情報処理学会 2003 「オフィスコンピュータの歴史調査と技術の系統化に関する調査」『技術の系統化調査報告 第3集』国立科学博物館 2003。
- 竹島貞治 2007 『会計理論の再構築』森山書店。
- 日本中小企業学会 2008 『中小企業研究の今日的課題』同友館。
- ビジネスインフラ研究会 2009 「ビジネスインフラ研究会最終報告書〜グローバルな共創によって新しい価値を創造する〜ビジネスインフラの実現に向けて」経済産業省商務情報政策局。
- 藤野裕司 1994 「EDI の時代的側面〈中〉— EDI の歴史的検証—」『COMPUTER REPORT』26-29。
- 松岡 功 2015 「業務ソフトの巨人 SAP が仕掛けるクラウド市場の構造変化」DIAMOND online。
<http://diamond.jp/articles/-/72921> (2015/12/15閲覧)
- Codd, E. F. 1970 "A relational model of data for large shared data banks." *Communication of ACM* 13(6) 377-387.
- Chappell, David A. 2004 *Enterprise Service Bus* O'Reilly Media.
- Debreceeny, Roger and Glen L. Gray 2001 "The Production and Use of Semantically Rich Accounting Reports on the Internet: XML and XBRL" *International Journal of Accounting Information Systems* 2(1) 47-74.
- Debreceeny, Roger, Carsten Felden, Bartosz Ochocki, Maciej Piechocki, and Michal Piechocki 2009 *XBRL for Interactive Data: Engineering the Information Value Chain* Springer.
- Ende, J Van den and W Dolfisma 2005 "Technology-push, demand-pull and the shaping of technological paradigms-Patterns in the development of computing technology" *Journal of Evolutionary Economics* 15(1) 83-99.
- Gelinas, Ulric J. J. and Richard B. Dull 2009 *Accounting Information Systems 8th Edition*. South-Western Pub Mason OH.
- Harris, Trevor S. and Suzanne Morsfield 2012 "AN EVALUATION OF THE CURRENT STATE

- AND FUTURE OF XBRL AND INTERACTIVE DATA FOR INVESTORS AND ANALYSTS” CEASA White Paper #3, Columbia Business School, NY.
- Hirschheim, Rudy and Heinz K. Klein 2012 “A Glorious and Not-So-Short History of the Information Systems Field” *Journal of the Association for Information System* 13(4) 188-235.
- Lyytinen, K. and Yoo, Y. 2002 “Introduction to the Special Issue on issues and challenges in ubiquitous computing.” *Communications of the ACM* 45(12) 62-65.
- Müller-Wickop, Niels, Martin Schultz, and Markus Nüttgens 2013 “XBRL: Impacts, Issues and Future Research Directions” *Enterprise Applications and Services in the Finance Industry* Springer Berlin Heidelberg 112-130.
- Stair, Ralph M. and George W. Reynolds 2014 *Principles of Information Systems 11th Edition* Course Technology, Boston, MA.
- Sorter, George 1969 “An Event Approach to Basic Accounting Theory” *The Accounting Review* XLIV (1) 12-19.
- Sorter, George H. and Monroe Ingberman 1987 “The Implicit Criteria for the Recognition, Quantification, and Reporting of Accounting Events” *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 2(2) 99-114.
- XBRL International 2015 XBRL Web Site <https://www.xbrl.org/> (2015/12/7閲覧)