

〔論 説〕

## ISO21378 などデータ標準化の動向と会計監査への影響

中 村 元 彦

### 目次

1. はじめに
2. データ標準化の分類と影響
  - (ア) データ標準化の分類
  - (イ) 共通データ標準化の効果
  - (ウ) 共通データ標準化のメリット・デメリット
3. 共通データ標準化における動向
  - (ア) 入力データ (レベル 1)
    - ① デジタルインボイス
    - ② 中小企業共通 EDI 標準
    - ③ 全銀 EDI システム (ZEDI)
  - (イ) 出力データ (レベル 2)
    - ① ISO21378
    - ② EDINET (XBRL)
4. 共通データ標準化が会計監査に与える影響
  - (ア) 会計監査における共通データ標準化の必要性
  - (イ) 入力データ (レベル 1) の活用による内部統制への影響
  - (ウ) 出力データ (レベル 2) の活用による会計監査への影響
  - (エ) レベル 1・レベル 2 の活用による会計監査での Dual Tracking の実現
  - (オ) レベル 1・レベル 2 の活用による監査データアナリティクス
5. おわりに  
〔参考文献〕

### 1. はじめに

公認会計士・監査法人 (以下, 「会計監査人」という。) による金融商品取引法等に基づく監査証明業務 (以下, 「会計監査」という。) において, 被監査会社の業務システム (会計システムや販売管理システムなど) の電子データを利用することは一般的になってきている<sup>(1)</sup>。特に, コンピュータを利用して監査手続を実施する技法であるコンピュータ利用監査技法 (以下, Computer-Assisted Audit Techniques の略称として「CAAT」という。) を活用した仕訳テスト<sup>(2)</sup>は, 会計監査の効率性・有効性の観点から多くの監査の現場で利用されていると考える。

しかし, CAAT の実施において, 被監査会社ごとにデータ形式が異なることから, データを加工する等の事前作業が必要な状況であり, この作業は, データ書式の統一, 列の並

べ替えから欠落データの確認に至るまで、非常に煩雑なものとなっている<sup>(3)</sup>。これは被監査会社の業務システムにおいて、業務対応に個別に開発されてきたシステムであることに起因している。すなわち、①同じデータ項目を互いに持っても、異なる名称であるため発見が難しい、②同じデータ項目であることがわかったとしても、異なる属性、異なるコード体系を持つため変換が必要である<sup>(4)</sup>ため、個別に被監査会社から入手する電子データに関するファイルレイアウトを入手するなどの事前準備が必要となる。

被監査会社自体においても、自社におけるデータ分析を実施する際に、要求するデータを迅速に取り出すことができないため、自社におけるデータ標準化を進める動きが以前から進んでいる。特に、ERPシステム導入の目的は、業務の標準化による効率化であり、データの位置付けも異なる部門間の情報の交換に当たっての共通言語<sup>(5)</sup>であることから、ERP導入時に自社におけるデータ標準化を実施するケースは多く見られる。これに対し、自社という企業単位ではなく、データ標準化を社会的基盤<sup>(6)</sup>として考え、日本におけるデータ標準化や国際的な工業規格制定団体である国際標準化機構（ISO）のようなグローバルレベルでの標準化の動きがある。

本稿では、データ標準化の対象を社会的基盤としてのデータ標準化（共通データ標準化）に絞り検討を行う。どのような効果があるかを検討するとともに、入力データ、出力データに分類し、その動向について述べていく。また、会計監査において、どのような影響があるかに関して、入力データ、出力データの分類から検討するとともに、証憑類データ（入力データ）と出力データのデータ標準化によって、仕訳データからの検討に加え、証憑類データからあるべき仕訳を推定して検討するという Dual Tracking（2つの選択肢）や監査データアナリティックスの手法を提示する。

(1) 会計監査における電子データの利用に関する統計的なデータは日本公認会計士協会による調査は行われていないが、公認会計士・監査審査会のモニタリングレポートにおいて、「被監査会社における電子データ量の増加等に伴い、監査事務所では従来から導入しているコンピューター利用監査技法（CAAT）を用いたデータ分析に加え、更なるITを活用した監査手法の導入を行う必要性を認識している。」との記載がなされ、CAATを中心に電子データの利用が普及していると考えられる。

公認会計士・監査審査会（2018）「モニタリングレポート」, 81頁 [https://www.fsa.go.jp/cpaao/shinsakensa/kouhyou/20180731/2018\\_monitoring\\_report.pdf](https://www.fsa.go.jp/cpaao/shinsakensa/kouhyou/20180731/2018_monitoring_report.pdf) 2023年1月9日最終閲覧日

(2) 仕訳テストとは、監査基準報告書240第31項(1)にある財務諸表作成プロセスにおける特定の仕訳入力及び修正について検証するために仕訳データを対象として実施する手続である。

日本公認会計士協会（2022a）「監査基準報告書315実務ガイダンス第1号「ITの利用の理解並びにITの利用から生じるリスクの識別及び対応に関する監査人の手続に係るQ&A（実務ガイダンス）」, 46-47頁

(3) 日本公認会計士協会（2022b）「テクノロジー委員会研究文書第4号「次世代の監査への展望と課題に係る研究文書」」, 44頁

(4) 川下満・関根純・鈴木健司（1988）「データ標準化を目的とした類似データの分類手法」情報処理学会全国大会講演論文集 第37回（データベースシステム）, 435頁

(5) 日本公認会計士協会（2022b）, 6頁

(6) 日本公認会計士協会（2022b）, 1頁

## 2. データ標準化の分類と影響

### (ア) データ標準化の分類

標準化とは、自由に放置すれば、多様化、複雑化、無秩序化してしまうような「もの」や「事柄」を少数化、単純化、秩序化すること<sup>(7)</sup>である。また、言葉を変えれば、標準化とはインターフェイスを作ること<sup>(8)</sup>である。標準化の結果、情報や認識の共有ができるというメリットが生じることになる。重要な標準として、社内標準がある。社内で決められた標準であり、社内では有効でないから適用範囲は非常に狭いが、その代わり、強制力は非常に強くなる<sup>(9)</sup>。これに対し、標準化される作成プロセスがコンセンサスを取り策定されるものが、図表1のデジュール標準やフォーラム標準であり、複数組織間の話し合いが行われる。

社内標準や社内規格<sup>(10)</sup>のように企業が独自に決定し、強制的に適用するものは、図表1におけるデファクト標準に含まれると考える。図表1は「特定企業・業界標準」の規格や製品を指すもの<sup>(11)</sup>としているが、標準が作られる場所という観点からは社内規格もデファクト標準<sup>(12)</sup>と整理することができる。社内規格や社内標準化は、社内の業務運営を定め、

図表1 標準化されるプロセスによる分類

	デジュール標準	フォーラム標準	デファクト標準
概要	標準化機関における合意を経て制定される公的な標準	特定分野の標準化に関心がある企業・専門家群の合意で制定される標準	特定企業の製品・サービスが世界中に普及することで生まれる事実上の標準
例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO 国際規格</li> <li>・CENEU 域内規格</li> <li>・JIS 日本の国家規格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IEEE (アイトリプルイー)</li> <li>・DVD フォーラム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Windows</li> <li>・Google 検索</li> </ul>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加盟国で適用される標準</li> <li>・審議に時間がかかる</li> <li>・一定の権威がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加盟企業内で適用される標準</li> <li>・比較的スピードが速い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・合意形成のプロセス不要</li> <li>・競争に勝ち残ると、結果的に標準化される</li> </ul>
コンセンサス	○	○	×

出典：経済産業書（2021）「標準化ビジネス戦略検討スキル学習用資料（標準化の概要）」、3頁  
<https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/business-senryaku/pdf/001.pdf>  
 2023年1月16日最終閲覧日

- (7) 日本規格協会グループ「標準化とは」 [https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/glossary\\_1/](https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/glossary_1/), 2023年1月16日最終閲覧日
- (8) 江藤学・辻田美紗・佐々木通孝（2018）「教則 標準化とビジネス」, 2頁 [https://www.jsa.or.jp/datas/media/10000/md\\_4976.pdf](https://www.jsa.or.jp/datas/media/10000/md_4976.pdf), 2023年1月16日最終閲覧日
- (9) 江藤学・辻田美紗・佐々木通孝（2018）, 9頁
- (10) 標準という言葉に対して、規格という言葉も使われる。英語では「スタンダード (Standard)」の一言で規格と標準、両方の意味を合わせ持つが、日本の法律においてスタンダードは規格である。但し、実際に使われている意味合いは、法律上のものとは異なっており、規格と標準の使い分けは明確になっていない。その規格が普及しなければ標準とは呼べないというのが、実際に使われている言葉の意味であろう。江藤学・辻田美紗・佐々木通孝（2018）, 10・11頁
- (11) 経済産業省（2016）「標準化実務入門」, 11頁 [https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/jitsumu-nyumon/pdf/2015text\\_zenbun.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/jitsumu-nyumon/pdf/2015text_zenbun.pdf), 2023年1月16日最終閲覧日
- (12) 江藤学・辻田美紗・佐々木通孝（2018）, 12頁

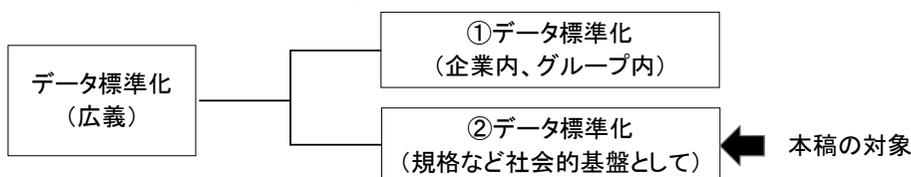
作業方法を統一し、結果のばらつきを低減すること等を通じて、業務の合理化・効率化を図ることができるなどの効果が期待できる<sup>(13)</sup>。

データ標準化 (Data Standardization) という言葉は、文献等で使用される場合、図表2に記載のように2つの意味で使用されると考えている。①が企業内や企業グループ内のデータ標準化としての意味であり、②がISOの規格などにより広い範囲での社会的基盤としてのデータ標準化の意味である。これは図表1との関連では、図表2の①はデファクト標準と対応しており、②はデジュール標準及びフォーラム標準と対応している。本稿では②のデータ標準化を対象としている。

①に関して、日本企業では、グループ内で、勘定コード、品目コード、仕入先・得意先等のマスタが統一されておらず、同じ意味を持つデータであっても、システムごとにバラバラに定義・管理されているケースが非常に多い<sup>(14)</sup>との指摘がある。この場合、自社において、また、グループ経営に必要なデータの活用を難しくするという大きな課題を生じさせている<sup>(15)</sup>。また、企業内でのデータ標準化として、ERPの導入ということがあげられる。しかしながら、ERPの標準機能をそのまま使わず、多くのアドオン開発をする点、グループ内の各組織の自治意識やサイロ化が災いし、ERP導入対象の会社・機能が限定されてしまう点<sup>(16)</sup>が、ERPの本来の使い方ができず、データ標準化できていないという点につながっているという指摘となっている。

②に関して、本稿での対象とするが、①のデータ標準化との区別のために、「共通データ標準化」と記載する。共通データ標準化においては、さらに、業務システムを中心として入力と出力から2つに分類する。情報処理において、データ処理サイクルとして図表3のようにデータ入力、データストレージ、データ処理、情報出力の4つのステップで構成される。図表3のデータ処理サイクルを持つ業務システムに対し、共通データ標準化では、例えば取引先から標準化されたデータが入力され処理する、もしくは業務システムから標準化されたデータが処理され出力されることになる。図表4のように、本稿では、業務システムに対するデータ入力の共通データ標準化をレベル1、業務システムからのデータ出力の共通データ標準化をレベル2と定義し、検討する。

図表2 本稿におけるデータ標準化の分類



出典：筆者作成

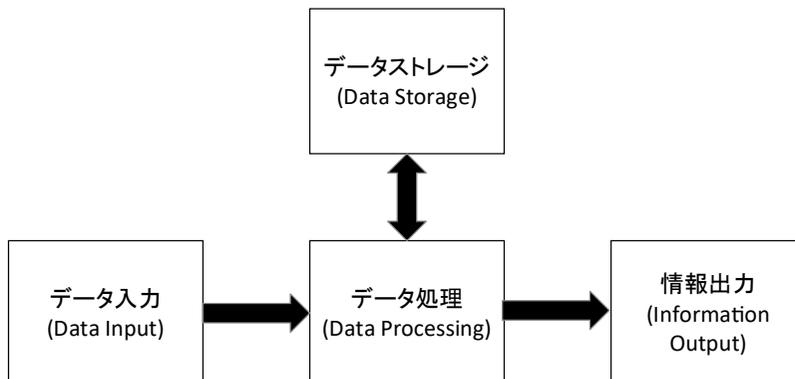
(13) 経済産業省 (2016), 10 頁

(14) 河合真吾・高羽満 (2021)「会計システム「2025年の崖」にどう対処すべきか」『企業会計』Vol. 73 No. 4, 56 頁

(15) 河合真吾・高羽満 (2021), 55 頁

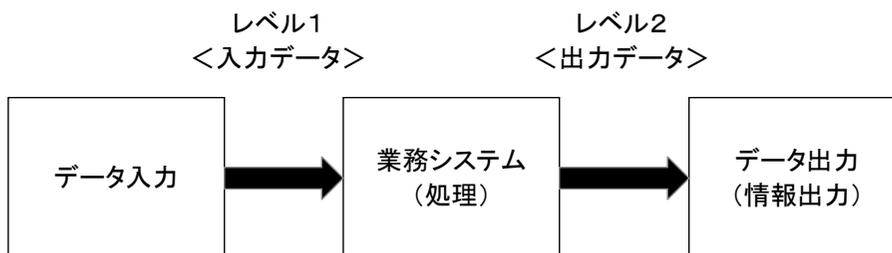
(16) 河合真吾・高羽満 (2021), 57 頁

図表3 データ処理サイクル



出典：Marshall Romney・Paul Steinbart (2017) *Accounting Information Systems, Global Edition 14<sup>th</sup>*, Pearson, p 52.

図表4 業務システムを中心とした共通データ標準化における分類



出典：筆者作成

### (イ) 共通データ標準化の効果

業務システムにおける共通データ標準化では、開発する会社（以下、「ITベンダ」という。）が異なっても、業務システムの利用者は業務システムが共通データ標準に対応しているかどうかを確かめるだけで済むというビジネス上の効果がある。図表4のレベル1の具体的なものとして、デジタル庁が公表しているデジタルインボイスの標準仕様（以下、「JP PINT」という。）があるが、業務システムの利用者は利用するシステムがJP PINTに対応していることを確かめれば、どの製品を利用してもデジタルインボイスのデータを業務システムに取り込むことが可能となる。

また、図表4のレベル2の具体的なものとして、2019年4月に国際規格として承認されたISO21378 (Audit Data Collection) があるが、業務システムの利用者は利用するシステムがISO21378に対応していることを確かめれば、どの製品を利用しても決められたフォーマットによるデータ出力が可能となる。ITベンダ側においてもビジネス上の効果として、コストダウン効果があると考えられる。また、共通データ標準化によりITベンダに依存せずに業務システムを利用することができることにより市場の拡大が図れれば、収益拡大の効果も考えられる。但し、ITベンダとしては、差別化が困難になることによる価格競争の激化<sup>(17)</sup>というビジネス上の負の効果も考えられる。

このように業務システムにおける共通データ標準化は大きな効果があるが、経済効果としては、ネットワーク外部性に留意する必要がある。ネットワーク外部性は、多くのユーザーがネットワークに接続すればするほど利便性が高くなる効果<sup>(18)</sup>である。図表4のレベル1でデジタルインボイスを具体的として述べたが、デジタルインボイスの発行側と受領側が共にJP PINTに対応した業務システムを利用していないと、データ処理ができない。これはFAXを考えると理解しやすいと考える。このため、データ交換やデータ共有する際には、利用者が多いほど価値が高まることになる。

#### (ウ) 共通データ標準化のメリット・デメリット

業務システムの開発において、社会的にデータ項目の意味の合意がなされていることは、ITベンダが異なるとしてもファイルレイアウトにおけるデータ項目の定義が同じことであり、異なる業務システムの入力処理、出力処理において同じ処理が実行される可能性が高い。技術的には一貫性のないデータセットや異なるデータソースを正規化する必要がなくなるため、例えば出力データ（レベル2）であれば、出力されるデータに基づいて判断を行うことに時間と専門知識を集中させることが可能となる<sup>(19)</sup>。

共通データ標準化が企業にデータの一貫性と、より広範なデータ分析の機会を提供することは、メリットとして業務システムにおけるデータの質を向上させることになるとともに、データ分析によるモニタリングが容易になることにつながり、内部統制においても有用であると考えられる。さらに入力データ（レベル1）の業務システムへの入力データにおけるデータ標準化まで実現できると、企業外部からの受け取ったデータが標準化されることとなり、広範なデータ交換が可能となる可能性が生じる。

また、レベル1において、入力情報が標準化されることにより、業務システムにおける自動処理の実施が容易になる可能性がある。さらに、データ交換手段が信頼性のあるネットワークに基づくなど、相手先から受け取ったことが確かめられると、発行側と受取側が同じデータであることが確かめられることとなり、入力情報の信頼性が確保されやすくなる。レベル1と2における共通データ標準化の影響とメリット・デメリットをまとめたものが図表5となる。レベル1のメリットの③・④であるが、たとえばデジタルインボイスなど相手先から標準化されたデータを受け取ることにより、当該データによる処理の自動化がなされるとともに、PeppolネットワークやEDIなどにより取引の相手方からのデータであることが確かめられることは、入力情報の信頼性の確保となるため、メリットは大きくなる<sup>(20)</sup>。

(17) 経済産業省 (2016), 27 頁

(18) 経済産業省 (2016), 24 頁

(19) Dorothy McQuilken (2013) *Audit Data Standards: Revolutionizing Business Information* <https://laptrinhx.com/audit-data-standards-revolutionizing-business-information-2092704354/#>, 2023年1月19日最終閲覧日

(20) 中村元彦 (2022) 「DXによるデータの標準化の動向と内部統制の信頼性への影響」 瀧博『デジタル・トランスフォーメーションが内部統制に与える影響と外部会計監査人による対応に関する研究』日本ガバナンス研究学会第15回年次大会研究部会報告, 45 頁

図表 5 共通データ標準化による影響とメリット・デメリット

分類	影響	メリット	デメリット
入力データ (レベル 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●業務システムの相違にかかわらず、同じ入力データに基づき処理することができる</li> <li>●取引の相手方とのデータ交換手段によっては、取引情報の信頼性が確保できる</li> <li>●業務システムにおいて、証憑類データを利用した自動処理が実現できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①データの質の向上</li> <li>②データ分析が容易となる</li> <li>③入力情報の信頼性が確保されやすい</li> <li>④自動処理の実施が容易となる</li> </ul>	業務システムが対応していないと利用できない（取引相手の利用も含めて）
出力データ (レベル 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●業務システムの相違にかかわらず、同じ出力データを作成することができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①データの質の向上</li> <li>②データ分析が容易となる</li> </ul>	業務システムが対応していないと利用できない

出典：中村元彦 (2022) 「DX によるデータの標準化の動向と内部統制の信頼性への影響」 瀧博『デジタル・トランスフォーメーションが内部統制に与える影響と外部会計監査人による対応に関する研究』日本ガバナンス研究学会第 15 回年次大会研究部会報告, 45・46 頁より引用・編集

### 3. 共通データ標準化における動向

共通データ標準化はメリットがある反面、業務システムに実装されなければそのメリットを享受することはできない。このため、共通データ標準化に対応した業務システムの利用者において、取引先など多くが当該業務システムを利用しており、費用対効果の観点から追従して利用しようとするというネットワーク外部性が働くことは重要となる。会計監査の分野において、米国公認会計士協会（以下、「AICPA」という。）が 2013 年 8 月に、任意のガイダンスとして Audit Data Standards（以下、「ADS」という。）を公表するなどの動きはあったが、業務システムに実装されて普及しているものは少ない状況と考える。データ分析などの観点から今後の進展が期待されるが、現状での動向を以下に述べる。

#### (ア) 入力データ (レベル 1)

##### ①デジタルインボイス

2023 年 10 月 1 日から適格請求書等保存方式、いわゆるインボイス制度が開始される。適格請求書（以下、「インボイス」という。）は、適格請求書発行事業者の氏名又は名称及び登録番号など一定の定められた事項が記載された書類（請求書、納品書、領収書、レシート等）<sup>(21)</sup>であるが、電磁的記録も認められており、このインボイスの電磁的記録を電子インボイスやデジタルインボイスと呼んでいる。電子インボイス及びデジタルインボイスも電子データであることは同じであるが、デジタルインボイスは、標準化され構造化された電子インボイス<sup>(22)</sup>と定義されている。

(21) 国税庁 (2022) 「消費税の仕入税額控除制度における適格請求書等保存方式に関する Q & A」, 1 頁 <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/zeimokubetsu/shohi/keigenzeiritsu/pdf/qa/01-01.pdf>, 最終閲覧日 2023 年 1 月 19 日

(22) デジタルインボイス推進協議会 (2022) 「デジタルインボイスとは」 <https://www.eipa.jp/peppol>, 2023 年 1 月 19 日最終閲覧日

例えば、電子メールに紙のインボイスをスキャナーで読み取りPDFに変換したものを添付して送付した場合、電子インボイスではあるが、受領側では通常、会計システムや購買システムなどの業務システムでそのまま処理することは難しい。紙を前提とした業務プロセスを「電子化」(Digitization)するだけでは十分ではなく、デジタルを前提に業務プロセス自体を見直す「デジタル化」(Digitalization)が不可欠<sup>(23)</sup>という観点からデジタルインボイスという用語を強調している。

デジタルインボイスは、データ標準化としてグローバルな標準仕様である Peppol<sup>(24)</sup>をベースとした日本におけるデジタルインボイスの標準仕様である JP PINT をデジタル庁が定め公表している。Peppol (Pan European Public Procurement Online)とは、電子文書をネットワーク上でやり取りするための「文書仕様」,「ネットワーク」,「運用ルール」に関するグローバルな標準仕様であり、国際的な非営利組織である「OpenPeppol」という団体により管理<sup>(25)</sup>されている。デジタル庁は、2021年9月、「OpenPeppol」の正式メンバーとなり、日本の管理局 (Peppol Authority)としての活動を開始している。

但し、デジタルインボイスを使うことは義務ではないため、特に、中小企業がどの程度利用するかが普及においては重要になると考える。Peppol ネットワークでのやり取りは、「4 コーナーモデル」と呼ばれるアーキテクチャを採用しており、図表6のようにユーザー(売り手:C1)は、自らのアクセスポイントC2を通じ、Peppol ネットワークに接続し、買い手のアクセスポイントC3にインボイスデータを送信し、それが買い手C4に届くという仕組み<sup>(26)</sup>となっている。これは電子メールの仕組みと類似したものとなっている。C2は認定Peppol Service Providerと呼ばれており、電子メールであればインターネットプロバイダーに該当するが、C1からのデジタルインボイスがJP PINTに準拠しているかを確かめてからC3に送信するため、JP PINTに準拠したデジタルインボイスがネットワークで届けられることになる。また、C1とC2、C3とC4は電子メールと同様に、通常は契約を締結するため、少なくとも何らかの存在に関して確かめられるという点から架空の会社等である可能性は低くなると考える。

国においても、「請求については、(国際的な標準仕様に対応し)標準化された電子インボイス(デジタルインボイス)の普及・定着によりバックオフィス業務の効率化を実現するとともに、請求も含めた取引全体のデジタル化による新たな価値の創造や更なる成長<sup>(27)</sup>」につなげることが示されており、実証事業の実施や普及を進めるとしている。また、請求に加えて、取引として受発注や決済も含めて、契約から決済にわたる取引全体におけるデータ連携を可能とすることを目指している。

(23) デジタルインボイス推進協議会 (2022)

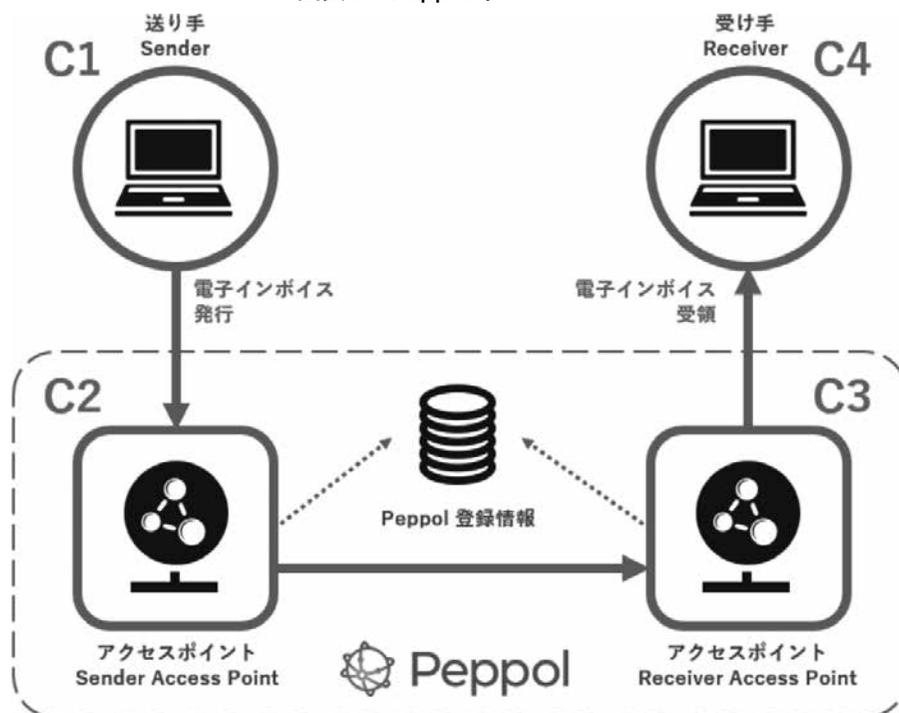
(24) 欧州各国、オーストラリア、ニュージーランドやシンガポールなど30か国以上で利用されている。  
デジタルインボイス推進協議会 (2022)

(25) デジタル庁 (2022a)「JP PINT 概要」 [https://www.digital.go.jp/policies/electronic\\_invoice/](https://www.digital.go.jp/policies/electronic_invoice/), 2023年1月19日最終閲覧日

(26) デジタルインボイス推進協議会 (2022)

(27) デジタル庁 (2022b)「デジタル社会の実現に向けた重点計画」, 85頁 [https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/5ecac8cc-50f1-4168-b989-2bcaabffe870/d130556b/20220607\\_policies\\_priority\\_outline\\_05.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/5ecac8cc-50f1-4168-b989-2bcaabffe870/d130556b/20220607_policies_priority_outline_05.pdf), 2023年1月19日最終閲覧日

図表6 Peppol ネットワーク



出典：デジタルインボイス推進協議会（2022）「デジタルインボイスとは」 <https://www.eipa.jp/peppol>、2023年1月19日最終閲覧日

## ②中小企業共通 EDI 標準

①の最後において、請求のみならず受発注のデジタル化を述べているが、デジタル庁の公表している「デジタル社会の実現に向けた重点計画」は2022年6月8日に閣議決定されており、受発注については、令和5年（2023年）を目途に中小企業における電子受発注システム導入率約5割を目指す<sup>(28)</sup>としている。電子受発注システムにおいて、書類のデータを電子的に送受信するためにEDIを導入することがある。EDIとは「Electronic Data Interchange」の略であり「電子データ交換」と訳され、「異なる企業間で、商取引のためのデータを、通信回線を介して標準的な規約（可能な限り広く合意された各種規約）を用いて、コンピュータ（端末を含む）間で交換すること。」と定義されている<sup>(29)</sup>。EDIとしては標準化されているが、企業間の取引プロセスは、業種・業界によって異なるため、例えば、鉄鋼であれば鉄鋼EDI標準など業種等で異なる標準が設定されており、他の業種等とのデータ連携は行われていない。

(28) デジタル庁（2022b）、85頁

(29) 株式会社NTTデータ経営研究所（2019）「平成29年度 中小企業・小規模事業者決済情報管理支援事業 調査報告書」、46頁 <https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/2019/190403ed102.pdf>、2023年1月19日最終閲覧日

これに対して、国連 CEFAC T に準拠した共通辞書を用いて、それぞれの業種・地域毎の EDI の仕組み・システムの連携、さらには各グループの EDI を連携できる<sup>(30)</sup>ことを目指したものが、中小企業共通 EDI となる。服でたとえると、業種等の EDI がオーダーメイドであり、中小企業共通 EDI は既製服となる。中小企業での業界 EDI の利用率は、アンケート調査した4団体では、25%未満<sup>(31)</sup>となっており、電話・FAX・メールが中心であるため、この業務プロセスのデジタル化を目指すものである。メンテナンスはITコーディネータ協会が行っており、2022年9月にバージョン4になっており、デジタルインボイス対応も行われている。

中小企業共通 EDI の導入メリットであるが、人手作業が大幅に削減されるため、ミスが減って業務品質（正確性）が向上する点や業務の標準化が促進され、属人化による問題が改善される点<sup>(32)</sup>などがあげられる。また、他の業務システムとの連携によるメリットであるが、①発注企業において、注文情報と入荷情報の消込、検取情報と請求情報の消込等の自動処理が可能となる点、②受注企業において、在庫情報との連携、過去の受注情報検索への活用等により顧客への迅速な対応が可能となる。また、請求情報と支払通知情報の消込等の自動処理が可能となる点<sup>(33)</sup>があげられる。

異なる IT ベンダ製アプリ間で EDI データ交換を可能とする国際標準をベースとした中小企業共通 EDI 標準を作成し、異なる EDI への接続が可能になることで、受発注のデジタル化が推進されることになる。銀行口座への送受金の情報と受発注の情報が連携も可能であり、③で述べる ZEDI へも対応している。EDI や中小企業共通 EDI 標準による受発注の情報、デジタルインボイスによる請求情報、ZEDI による決済情報を利用することにより、請求から支払、さらにはその後のプロセスである入金消込といった会計・税務の業務についても、エンド・トゥ・エンドでデジタルデータでつながり、事業者のバックオフィス業務全体が効率化する<sup>(34)</sup>ことがデジタルインボイスの活用で目標とされている。

### ③全銀 EDI システム (ZEDI)

全銀 EDI システム（以下、「ZEDI」という。）は、支払企業から受取企業に総合振込を行うときに、支払通知番号・請求書番号など、さまざまな EDI 情報の添付を可能とするシステムであり、2018年から稼働<sup>(35)</sup>している。ZEDI によって、企業間の振込電文につ

(30) 中小企業庁「中小企業共通 EDI」 <https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/edi.htm>, 2023年1月19日最終閲覧日

(31) EY ストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社 (2022)「受発注のデジタル化に関する推進方策 報告書」, 20頁 [https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/digitalization/download/report\\_r3.pdf](https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/digitalization/download/report_r3.pdf), 2023年1月19日最終閲覧日

(32) 株式会社 NTT データ経営研究所 (2019), 52頁

(33) 株式会社 NTT データ経営研究所 (2019), 52頁

(34) デジタルインボイス推進協議会 (2022)

(35) 一般社団法人 全国銀行資金決済ネットワーク「全銀システムとは」 [https://www.zengin-net.jp/zengin\\_system/](https://www.zengin-net.jp/zengin_system/), 2023年1月20日最終閲覧日

なお、現状での ZEDI の利用状況は低調であり、全銀システム総取引件数の 0.01% 程度である。

一般社団法人全国銀行資金決済ネットワーク 全銀ネット有識者会議 (2022)「資料 2: 事務局説明資料 (2022年1月17日開催)」, 18頁 [https://www.zengin-net.jp/zengin\\_net/pdf/220117\\_paper2.pdf](https://www.zengin-net.jp/zengin_net/pdf/220117_paper2.pdf), 2023年1月20日最終閲覧日

いて、固定長形式から国際標準である XML 形式（ISO20022）へ移行し、EDI 情報を拡充できる。たとえば、XML 形式の EDI 情報欄には、支払通知番号や請求書番号など、商取引に関する情報（商流情報）を添付可能となり、受取企業側での売掛金の消込作業が効率化されるなど、事務負担の軽減が期待される<sup>(36)</sup>。デジタルインボイスの情報と連携することが可能であり、データ連携により債権の自動消込などが期待されている<sup>(37)</sup>。

## （イ）出力データ（レベル 2）

### ① ISO21378

ISO 21378 は Audit Data Collection として 2019 年 4 月に国際規格として承認されている。ISO21378 は業務システムの中身、すなわち企業のデータ記録、保存及び出力の仕様全般についての標準化を問わず、会計監査人が監査手続に用いる監査データに対象を絞り、出力仕様の標準化を定めている。ISO 21378 の背景としては、中華人民共和国（以下、「中国」という。）審計署は、政府機関と国有企業の会計検査を効率的に実施するために、監査データ収集の中国国内の規格を完成させ、それをベースとした規格を国際規格（ISO）として提案したこと<sup>(38)</sup>がある。

ISO 21378 であるが、会計監査や内部監査、税務調査、経営管理などでの利用が見込まれる。AICPA では任意のガイダンスとして ADS を公表しており、ISO21378 は当初は、中国の規格原案を検討していたが、AICPA の ADS を相当受けいられる形で決着している<sup>(39)</sup>。ERP システムから出力するための標準的なデータフォーマットとして示されていることから、対象とするデータは幅広く、出力情報の標準化によるビッグデータ作成にもつながる<sup>(40)</sup>。

ADS が登場した背景は、米国における企業の監査データそのものを入手して、不正がないかどうかということを検証するための CAAT の導入<sup>(41)</sup>がある。監査対象となる企業によって導入している会計システムも異なり、データの構造が違う場合や同一企業が異なるシステムを併用している場合があるという事態に対し、ADS のような監査データの標準化の試みにより、データを正規化する必要がなくなり、オンデマンドで会計監査人が利用できるようになる。この点は ISO21378 でも同様である。また、他に経済協力開発機構（OECD）の税務用標準監査ファイル（Standard Audit File for Tax：SAF-T）などがある<sup>(42)</sup>。

ISO21378 が対象とする範囲であるが、一般的な会計及び ERP システムのメインとな

---

(36) 一般社団法人全国銀行協会「ZEDI（全銀 EDI システム）」 <https://www.zenginkyo.or.jp/abstract/efforts/smooth/xml/#:~:text=ZEDI%EF%BC%88%E5%85%A8%E9%8A%80EDI%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%EF%BC%89%E3%81%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E6%94%AF%E6%89%95%E4%BC%81%E6%A5%AD.%E5%90%88%E7%90%86%E5%8C%96%E3%81%8C%E5%8F%AF%E8%83%BD%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%82%8A%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82,> 2023 年 1 月 19 日最終閲覧日

(37) 中村（2022），55 頁

(38) 日本公認会計士協会（2022c）「テクノロジー委員会研究文書第 8 号「監査データ標準化に関する留意事項とデータアナリティクスへの適用に係る研究文書」」，11 頁

(39) 日本公認会計士協会（2022c），14 頁

(40) 中村（2022），56 頁

(41) 日本公認会計士協会（2022c），10 頁

る業務モジュールに焦点を当て、基礎 (BAS)、総勘定元帳 (GL)、売上 (SAL)、売掛債権 (AR)、購入 (PUR)、買掛債務 (AP)、在庫管理 (INV)、有形固定資産 (PPE) のモジュールで構成されている<sup>(43)</sup>。給与情報も対象とする方針であり、企業の活動がデータにより把握することが可能になるとともに、ビッグデータによる分析も可能となる。図表7はISO21378の全体概要図であるが、規格にはデータ要素とその構造を規定する合計71個のテーブルがある。

ISO21378は監査データの利用性と透明性の向上、監査データ収集プロセスの標準化、作業重複の防止、リソースの節約が促進される<sup>(44)</sup>と考えられるとしている。反面、企業の会計システムへのインプットデータについても把握が可能となれば、インプットデータとアウトプットデータの整合性をとることを自動化することが可能となるとの指摘もあり、デジタルインボイスを契機として、将来的には税務調査などでの利用の可能性も考えられる<sup>(45)</sup>。

図表7 ISO21378の全体概要図



出典：日本公認会計士協会 (2022c) 「テクノロジー委員会研究文書第8号「監査データ標準化に関する留意事項とデータアナリティクスへの適用に係る研究文書」, 18頁

(42) OECDのSAF-Tであるが、現在までのところ、EUにおいても、オーストリア (2009年, 1.0 導入)、ルクセンブルク (2013年, 2.0 導入)、ポルトガル (2013年, 1.0 導入) およびフランス (2014年, 2.0 導入) がそれぞれ導入したのみであるとしている。

坂上学・林隆敏・町田祥弘 (2019a) 「情報技術の進展と監査制度の標準化」(河崎照行『会計制度のパラダイムシフト』中央経済社, 第13章所収), 218頁

データの標準化はシステム間競争との指摘もなされているが、ISO21378がADSを取り込んで策定され、今後もメンテナンスを続けていくことを考えると、ISO21378へ収束していく可能性があると考えられる。

(43) 日本公認会計士協会 (2022c), 17頁

(44) 日本公認会計士協会 (2022c), 105頁

(45) 坂上学・林隆敏・町田祥弘 (2019b) 「XBRLと監査データ標準 (ADS)」(河崎照行『会計制度のパラダイムシフト』中央経済社, 第14章所収), 254頁

## ② EDINET (XBRL)

本稿では業務システムにおける入力から出力までの範囲（図表4参照）を対象に検討しているが、出力された会計情報の開示においてもデータ標準化は実現されている。かつては、有価証券報告書などを必要とする投資家は、企業に直接請求したり、財務局・証券取引所などに出向いたり、政府刊行物販売所などで印刷物を購入したりしなければならなかった<sup>(46)</sup>。有価証券報告書の電子化が2001年6月にEDINET（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）として本格稼働している。

EDINETでは勘定科目の標準化<sup>(47)</sup>を行っており、企業独自の勘定科目を除き同じ勘定科目を使用することとなる。また、EDINETにはXBRL（eXtensible Business Reporting Language）という技術が導入されている。XBRLとは、財務報告等開示書類に電子的タグを付し効率的な情報取得を可能とするための国際的に標準化されたコンピュータ言語で、事業報告に関する国際標準<sup>(48)</sup>であり、コンピュータ上での情報利用を高度にすることを目的としている。XBRLを用いることにより、ソフトウェアやプラットフォームの壁を越えて、電子的な事業報告の作成や流通・再利用を容易に行うことが可能<sup>(49)</sup>になる。米国証券取引委員会（Securities and Exchange Commission）の運営するEDGAR（Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval）システムにおいても提出書類のフォーマットがXBRL化されており、会計システムのアウトプットとしての財務諸表データについては、XBRLというコンピュータ言語を軸に世界規模での標準化が進んでいる<sup>(50)</sup>。

XBRLではタクソノミ（電子的タグの集合）を基に、インスタンス（タグ付けされた開示書類ファイル）を作成する。タクソノミはインスタンス文書の内容・構造・扱われ方などを定義するものであり、金融庁がEDINETに関してはEDINETタクソノミを公表しており、IFRS財団がIFRSに関するタクソノミ（IFRS Taxonomy）の作成及びアップデートを実施している。たとえば、IFRSに準拠した電子開示はIFRSタクソノミに基づいているため、日本語や英語などの言語の相違があるとしても、各国の電子開示システムから人手もしくはプログラムにより比較データを抽出することなどが容易に実施することが可能となる<sup>(51)</sup>。

---

(46) 弥永真生（2021）「金融商品取引法に基づくディスクロージャー（1）—制度の概要とEDINET—」『企業会計』Vol. 73 No. 2, 中央経済社, 125頁

(47) EDINET以前では、勘定科目として「現金及び預金」であれば、「現金および預金」のように、及びがひらがなであるケースや「現金預金」、「現金・預金」のように、人間であれば同じ勘定科目と考えるが、ITによる処理では別の勘定科目と認識されてしまい、標準化は分析の観点からは重要となる。但し、企業特有の勘定科目に関しては、対応できないため、この場合は企業が独自に勘定科目を設定することとなる。

(48) 金融庁(2023)「EDINET概要書」, 8頁 <https://disclosure2dl.edinet-fsa.go.jp/guide/static/submit/download/ESE140102.pdf>, 2023年1月20日最終閲覧日

(49) 一般社団法人XBRL Japan「XBRLとは」[https://www.xbrl.or.jp/modules/picol/index.php?content\\_id=9](https://www.xbrl.or.jp/modules/picol/index.php?content_id=9), 2023年2月15日最終閲覧日

(50) 坂上学・林隆敏・町田祥弘（2019a）, 218頁

(51) 中村（2022）, 57頁

#### 4. 共通データ標準化が会計監査に与える影響

##### (ア) 会計監査における共通データ標準化の必要性

会計監査において、会計監査人がCAATなど被監査会社のデータを監査で利用する際に、標準化されていないことで、作業が煩雑となり効率化の観点から障害となっていることは、「1. 問題意識」で述べた。これは日本だけの問題ではなく、例えば、The UK's Brydon review でも同様の指摘がなされており、構造化データと非構造化データの両方をカバーするデータ抽出の標準的な方法を開発するための取り組みが推奨<sup>(52)</sup>されている。図表8では4つの障害をあげているが、特に①の利用可能な形でのデータの入手性と③の分析のために提示されたデータの標準化において、共通データ標準化は大きな役割を担うと考える。

図表8 Obstacles to progress

① The availability of the data in a usable form
② The willingness of companies to permit access to 100% of data
③ The possible need to assure the systems used to create the standardisation and consistency of the data as presented for analysis
④ The need to assure the algorithms used in analysing the data to create conclusions

出典：Sir Donald Brydon Cbe (2019) *REPORT OF THE INDEPENDENT REVIEW INTO THE QUALITY AND EFFECTIVENESS OF AUDIT*, p 96

共通データ標準化は作業の効率化の面だけではなく、データの品質の面でも大きな貢献を果たすと考える。これはデータが定義されるため、入力データと出力データが標準化されることによって、どの業務システムでも同じ結果が導かれることになる。これは図表8における③のデータの一貫性確保につながり、データの質が確保されることになる。データ分析においてデータの質の確保は重要であるが、データの質が確保されているかどうかについても、証憑類データにあたるレベル1の入力データとレベル2の出力データを利用することで、会計監査人は検証することが可能となると考える。

##### (イ) 入力データ (レベル1) の活用による内部統制への影響

図表5において入力データの共通データ標準化のメリットとして、「③入力情報の信頼性が確保されやすい、④自動処理の実施が容易となる」を述べた。デジタルインボイスを例に取り、内部統制の観点から検討する。第一として、入力情報の信頼性の確保について検討する。デジタルインボイスはPeppolネットワークでやり取りされ、取引先は利用のためにPeppol Service Providerと契約していることから、取引先の実在性が確保されやすいとともに、デジタルインボイスの送受信に対する網羅性が確保される。さらに、取引

(52) IAASB (2021) *IAASB DIGITAL TECHNOLOGY MARKET SCAN: DATA STANDARDIZATION*  
[https://www.iaasb.org/news-events/2021-10/iaasb-digital-technology-market-scan-data-standardization?utm\\_source=Main+List+New&utm\\_campaign=5602e28da6-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022\\_01\\_25\\_03\\_40&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_c325307f2b-5602e28da6-80708648](https://www.iaasb.org/news-events/2021-10/iaasb-digital-technology-market-scan-data-standardization?utm_source=Main+List+New&utm_campaign=5602e28da6-EMAIL_CAMPAIGN_2022_01_25_03_40&utm_medium=email&utm_term=0_c325307f2b-5602e28da6-80708648), 2023年1月19日最終閲覧日

先と同一のデジタルインボイスデータであるとともに、JP PINT で合計値の計算方法などが定められており、このルールに従ったデジタルインボイスが作成され、送り手の Peppol Service Provider が検証することにより正確性が確保される。紙でのやり取りであると、取引先が架空ではないか、インボイスが網羅的であるかを確かめる必要があるが、標準化されていることによって入力情報の信頼性が確保しやすくなっている。

JP PINT において、図表 9 のようにデジタルインボイスの機能として、「Auditing」があり、内部監査や外部監査など、会計取引のインテグリティ（一貫性）と完全性の検証を可能とすることを掲げている。Peppol ネットワークはすでに海外でも利用されているため、海外との Invoice の送受信にも利用することが可能となる。入力データの標準化において、デジタルインボイスと同様に入力情報の信頼性が確保されるかどうかは個別に検討する必要が生じるが、データを外部企業との間で相互にやり取りすることを考えると、一定の信頼性は確保されると考える<sup>(53)</sup>。入力データの共通データ標準化により、ルール化され、統制が機能しやすくなることによってこのような情報の質が担保されることは、企業のみならず会計監査において、大きなメリットがあるといえることができる。

第二として、自動処理の実施について検討する。デジタルインボイスではバックオフィス業務の効率化として、証憑類に該当する入力データの標準化を活用して、会計における自動仕訳をはじめ、受発注から請求や決済までの自動化を目指している<sup>(54)</sup>。これは自動処理が実施されることにより自動化統制が機能することにつながると考える。内部統制の観点では、IT 業務処理統制における自動化統制の割合が増加することとなるが、人手に

図表 9 JP PINT における Invoice functionality (Auditing)

Companies audit themselves as means of internal control or they may be audited by external parties as part of a legal obligation. Accounting is a regular, ongoing process whereas an audit is a separate review process to ensure that the accounting has been carried out correctly.

The auditing process places certain information requirements on an invoice. These requirements are mainly related to enable verification of authenticity and integrity of the accounting transaction.

Invoices, conformant to this PEPPOL BIS support the auditing process by providing sufficient information for:

- identification of the relevant Buyer and Seller
- identification of the products and services traded, including description, value and quantity
- information for connecting the invoice to its payment
- information for connecting the invoice to relevant documents such as a contract and a purchase order

出典：デジタル庁（2022）「Peppol International (PINT) model for Billing」1.3.3. Auditing  
[https://docs.peppol.eu/poac/jp/pint-jp/bis/#\\_invoice\\_functionality](https://docs.peppol.eu/poac/jp/pint-jp/bis/#_invoice_functionality), 2023 年 1 月 20 日最終閲覧日

(53) 入力情報の信頼性を確保するために、本稿では触れていないが、他に電子署名、タイムスタンプ、e シールなどのデジタルトラストがある。但し、デジタルインボイスなどの証憑類データにおいて、送り手側でタイムスタンプなどのデジタルトラストを付与する場合と受け手側で付与する場合は、重要な虚偽表示リスクは異なる。特に、被監査会社が証憑類データを受領後に改ざんしてからデジタルトラストを付与する場合への対応は、被監査会社の内部統制が重要となる。

(54) デジタルインボイスにより、買い手のシステムに必要なデータが直接連携されることで、買い手における請求・振込処理に係るプロセスが自動化され、振込・入金までに要する期間の短縮が期待できることが、デジタル庁の担当者として述べられている。また、請求データの自動消込も述べられており、自動処理が実施されることにより自動化統制が機能することにつながると考える。

加藤博之（2022）「今、なぜ、デジタルインボイスなのか」『税理士界』第 1409 号、11 頁

よる統制と比較すると、通常は自動化統制の方が信頼性は高いと考えられ、効率性の向上とともに信頼性の向上につながると思う。特に、全般統制が有効であると、一般的には自動化された情報処理統制（IT業務処理統制）は手作業による業務処理統制よりも無効化は難しくなる<sup>(55)</sup>ため、この点からも有効と考える<sup>(56)</sup>。内部統制への影響は、統制リスクに影響することになるが、第一と第二であげた点は統制リスクを低く評価することにつながると思う。

#### (ウ) 出力データ（レベル2）の活用による会計監査への影響

ISO21378は、今後の監査データ収集においてのグローバル・スタンダードとなるもので、日本国内の影響としては、政府調達との関係から事実上の標準となると考えられる<sup>(57)</sup>との指摘がある。会計システムのアウトプット側、すなわち財務諸表データに関しては、すでにXBRL FRがデータ標準としての地位を確立<sup>(58)</sup>している。「3. 共通データ標準化における動向 (イ) 出力データ（レベル2） ② EDINET (XBRL)」で述べたように、EDINETのデータは自由に利用することが可能であるが、XBRLによる標準化がなされていることが重要である。XBRLを利用することによって有価証券報告書に記載されている多くの情報を機械的に収集し、データベースを作成することが可能<sup>(59)</sup>である。XBRLタグは会計数値に留まらず、各種テキストに対しても付されており、これを利用すれば、報告書内の特定の記載のみを機械的に抽出することが可能となる<sup>(60)</sup>ため、多面的な分析が可能となっており、標準化の恩恵を受けている<sup>(61)</sup>。

ISO21378では、仕訳データや販売データなど細かい単位での標準化されたデータを利用できるため、高度なデータ分析が会計監査において期待できる。ISO21378の策定で影響を受けている、ADSにおいて、図表10の標準化によるメリットがあるとしている。単なる作業の効率化にとどまらず、検証済みのデータによる分析というデータ分析における必要条件を満たすとともに、監査手続の自動実行により、会計監査人は単純作業をITに任せ、抽出されたデータの分析など高度な作業に集中することが可能となる。

#### (エ) レベル1・レベル2の活用による会計監査での Dual Tracking の実現

会計監査における一般的な流れは、被監査会社が作成した仕訳データに対して、根拠となる証憑書類を確かめ、会計処理の妥当性を検討する。これに対して、入力データ（レベル1）は、証憑類の共通データ標準化、出力データ（レベル2）は、業務システムの処理

(55) 日本公認会計士協会 (2022a), 3頁

(56) 自動化された情報処理統制（IT業務処理統制）を変更する場合には、ITアプリケーションのプログラムやパラメータの設定値の変更が必要となり、また、ITアプリケーションで用いられている各種マスター・データや取引データ等は電子データであり、アクセス可能な端末と権限が必要になるため、無効化は難しい。

(57) 日本公認会計士協会 (2022c), 105頁

(58) 坂上学 (2021)「会計DXの歩み—商用コンピュータ登場からAIまで」『企業会計』Vol. 73 No. 4, 21頁

(59) 高須悠介 (2022)「XBRLと企業分析」『企業会計』Vol. 74 No. 10, 122頁

(60) 高須悠介 (2022), 122頁

(61) データ標準の重要性を看過したために起きた悲劇としては、移転価格税制に係る文書化制度におけるデータ形式として、csvが採用されてしまったことという指摘がある。坂上学 (2021), 21頁

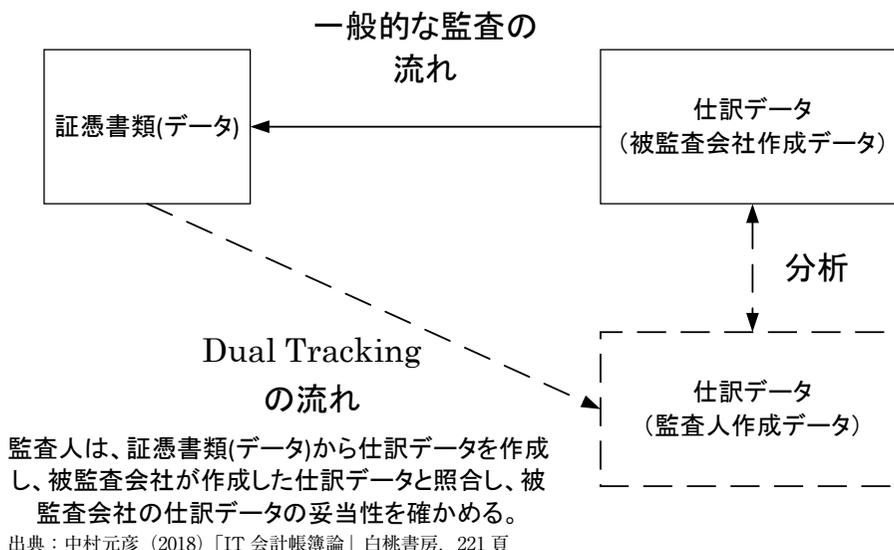
図表 10 Audit Data Standards による標準的な監査データモデルのメリット

- ・ 会計監査人が企業に対して情報システム部門やデータ管理者への具体的な要求形式を提供できる。
- ・ 会計監査人が必要とする情報が企業との間で共有され、企業による会計監査人へのデータ提供を迅速化できる。
- ・ 企業から入手したデータについての会計監査人による検証が適時に容易に実施でき、効率的となり、不正確又は不完全なデータが提供されるリスクを軽減できる。
- ・ その上で、会計監査人は、検証済みのデータに基づいて判断ができ、会計監査人の時間の有効活用と専門知識への集中が可能となる。
- ・ IT 専門家の関与の必要性を減らして、会計監査人はより高度なデータ解析に専念することが可能となる。
- ・ 監査人は、よりリスクが高い領域又は疑わしい取引の識別に専念することが可能となる。
- ・ 特定領域でのデータに対しての標準的なリスク分析と標準的な監査手続の自動実行の可能性が高まる。
- ・ 会計監査人側の内部作業の分業化のための共通言語として利用できる。

出典：日本公認会計士協会（2022c）「テクノロジー委員会研究文書第 8 号「監査データ標準化に関する留意事項とデータアナリティクスへの適用に係る研究文書」、10 頁

図表 11 共通データ標準化を活用した Dual Tracking による方法

監査人は、被監査会社が作成した仕訳データから、対応する証憑書類(データ)を検証し、仕訳データの妥当性を確かめる。



の結果における共通データ標準化であることから、図表 11 のように会計監査人は証憑類のデータからあるべき仕訳を推定し、被監査会社が作成した仕訳と比較分析し、妥当性を確かめることが可能になると考える。あるべき仕訳の推定は、被監査会社の業務システムである必要はなく、会計監査人として汎用的な監査ツールとして保有し、利用することも考えられる。このように仕訳データからの検討に加え、証憑書類（データ）から検討するという 2 つの選択肢という点から筆者は Dual Tracking としている。

監査手続の例示として、再実施があるが、図表 12 のように被監査会社の業務システムの利用を前提としている。Dual Tracking においては、母集団のすべてに対して検討することが可能であり、実証手続としての分析的な手続（分析的実証手続）と位置付けられると考える。但し、証憑書類がすべて電子データとなるには時間がかかることが予想されるた

め、売上高、棚卸資産などの重要で定型的と考えられる勘定科目に関する業務プロセスを対象として実施することが現実的ではないかと考えている。図表13は売上高を対象としたデータを活用した分析の一例を記載している。①が一般的な監査の流れ、②はDual Trackingの流れとなる。但し、帳簿外として仕訳データに記載されていない網羅性の観点からのリスク、証憑書類はあるが架空の取引であるという実在性の観点からのリスク等がある。このため、③のように物の動きをデータとして入手して検討する、利益率など異常値がないなどを分析により検討するなど多面的な検討が必要となるが、共通データ標準化は、利用するデータの質の面でも作業効率の面でも有用であると考ええる。

(オ) レベル1・レベル2の活用による監査データアナリティクス

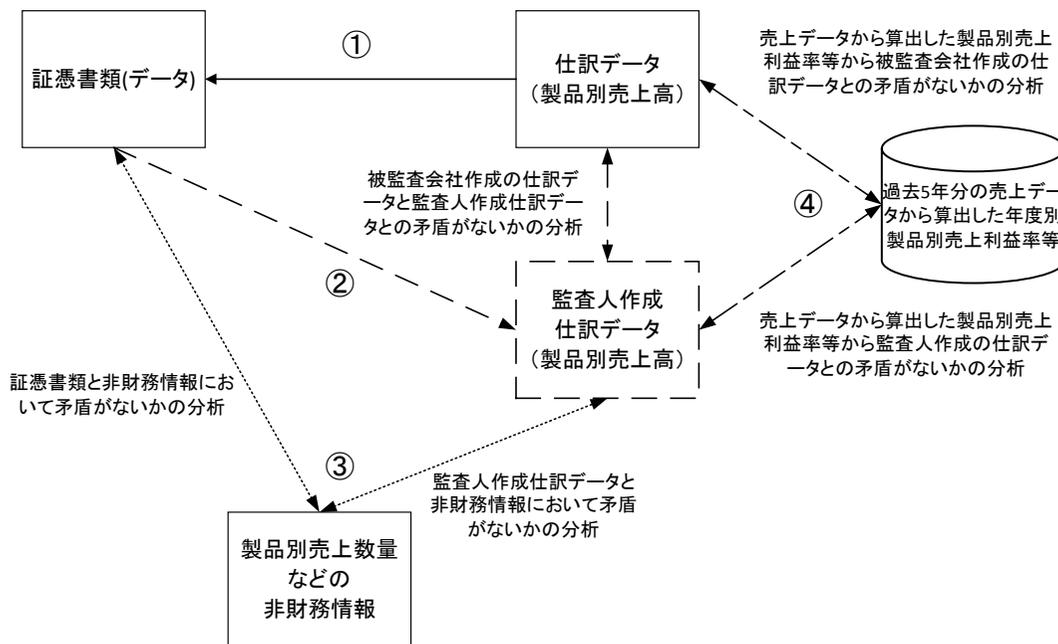
会計監査のみならず企業においてもデータ分析に関する重要性が高まっており、データに対して自動化されたツール又は技法を用いて分析することをデータアナリティクスとしている。会計監査では、リスク評価手続、運用評価手続、実証手続（すなわち、詳細テス

図表12 再実施

ITに組み込まれた内部統制が有効に機能しているかを検証するために、実際に自動化された情報処理統制で行われている内部統制を再現し、同じ結果が得られるかどうかを確認します。例えば、監査人が会社の業務で使われている端末に権限のないIDを入力してもデータやプログラムにアクセスできないことを確認します。また、実際に本番環境に疑似データを流して仕様どおりの結果が得られることや、仕様と同じ計算環境を作り本番データの処理結果が同一であることを確認します。

出典：日本公認会計士協会（2022a）、22頁

図表13 データを活用した多面的な手続の一例



出典：中村元彦（2018）、222頁を引用・修正

ト又は分析的実証手続)、又は監査の最終的段階において実施する手続のために使用可能なデータ解析技術を監査データアナリティクス<sup>(62)</sup>(以下、Audit Data Analytics の略称として「ADA」という。)と呼んでいる。データ分析では、1社のデータのみならず、多くの企業におけるデータ分析の実施が有益であり、共通データ標準化の重要性はADAでは高いと考える。

共通データ標準による効果として、一つの企業に限定することなく、データを収集し同じフォーマットとしてのデータベースを構築することが可能となる。これは被監査会社における経年でのデータ、グループ企業のデータ、取引先等も含めた多数の企業のデータ等が考えられる。また、証憑類データである入力データと出力データが何らかのキー項目で紐付けることができれば、多様な情報源から入手が可能となり、例えば会計データにおけるデータにインボイス番号で紐付いた証憑類データとしてのデジタルインボイスのデータを結合したデータとして分析を実施することが可能となる。このため、デジタルインボイスを活用した売掛金に関する監査手続の実施において、会計データだけで分析を実施するのに対して、根拠も含めたビッグデータであれば、インボイスに基づいた通常と異なる仕訳の計上やインボイスの発生頻度、計上・修正金額などの異常値などをADAによって抽出することが考えられる。AIの活用も重要となるが、根拠に該当する部分は会計監査人に依存する(いわゆるブラックボックス問題)ため、あくまでもツールとしての活用になると考える。

また、ADAの手法の一つとして、プロセスマイニングによる業務プロセス分析がある。プロセスマイニングとは、システムに記録されている業務プロセスに関するデータから、取引の全てのバリエーションをプロセスマイニングツールで視覚化して分析する手法であり、この手法により以下を行うことが可能となる<sup>(63)</sup>。

- ・【発見】今まで気付いていなかった現実に起きている業務プロセスを発見する
- ・【適合性チェック】あるべき業務プロセスと適合しているかどうかをチェックする。
- ・【強化】業務プロセスを改善・強化する。

図表14は販売プロセスの「受注登録」・「出荷指示」・「出庫」・「請求登録」という四つのアクティビティ(業務のステップ)しかない単純化したものである。#1は通常の業務の流れでの発生割合は54.7%であるが、#2の流れは18.2%生じるとともに、#3などのそれ以外のプロセスも生じている。内部統制の評価において、業務プロセスを理解することは必要であるが、例外的な業務の流れは会計監査においてリスクという観点から注意を払うことになる。このように、「業務プロセス」を「データという事実」に基づき「正確に理解」する手法は、監査においても有用と考えられる<sup>(64)</sup>。

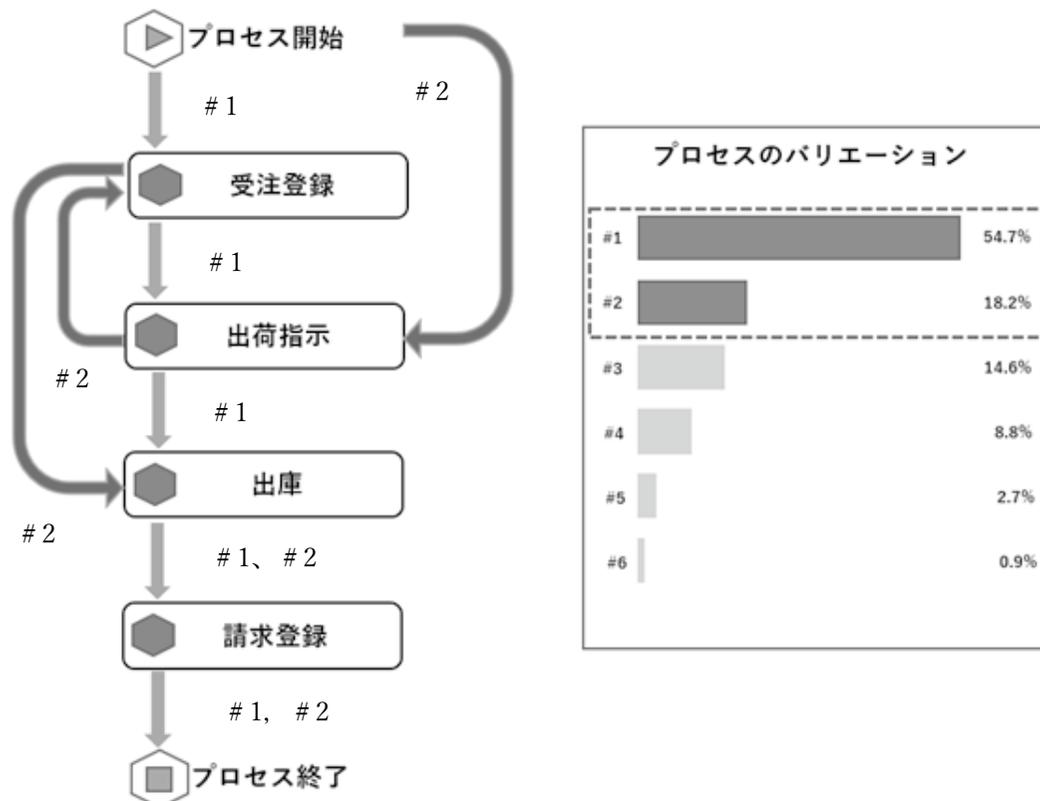
プロセスマイニングにおいて、ISO21378に基づいたデータを入手したとしても、ERPシステムなどの業務システムから入手したデータ自体の検証は証憑類に遡る必要がある。また、プロセスマイニングを実施するために不足する情報が発生する可能性もある。受発注や検収に関するEDIデータや請求に関するデジタルインボイスデータなどの入力情報

(62) 日本公認会計士協会(2022c), 5頁

(63) 日本公認会計士協会(2022c), 88頁-89頁

(64) 日本公認会計士協会(2022c), 89頁

図表 14 最も多いバリエーションに加えて2番目に多いバリエーションも選択した時のプロセスの流れ



出典：日本公認会計士協会（2022C），90 頁より引用・編集

を入手することにより、この点を補うことが可能になると考えている。プロセスマイニングにおいても、共通データ標準化を活用した分析の実施は今後における有用な手続となると期待される。

## 5. おわりに

共通データ標準化の動向は、会計監査におけるデータ分析に大きな影響を与えるとともに、監査業務の効率化を図り、監査業務の自動化も進んでいくことにつながると考えている。但し、監査業務において人間の業務がなくなるのではなく、AIに代替されることで監査業務の生産性が向上する可能性があることに留意<sup>(65)</sup>しなければならない。AI等のテ

(65) 理化学研究所革新知能統合研究センター（星野崇宏・上野雄史・加藤諒・中村元彦）（2022）「AI等のテクノロジーの進化が公認会計士業務に及ぼす影響」 [https://aip.riken.jp/news/20220224\\_pressrelease\\_hoshino-t/?lang=ja](https://aip.riken.jp/news/20220224_pressrelease_hoshino-t/?lang=ja), 2023年1月20日最終閲覧日

テクノロジーの進化によって、例えば監査業務における全量データの解析や継続的監査（Continuous Auditing）が浸透すると、内部統制への依拠の程度や監査手続の実施時期の在り方といった監査アプローチの見直しを誘発し、監査要員の役割や職務を大きく変える可能性<sup>(66)</sup>も指摘されており、会計監査が大きく変化していくのではないだろうか。

また、扱うデータが飛躍的に増加するとともに、機密情報やプライバシー情報などに触れる可能性も高まる。会計監査人だけではなく、技術面から外部の専門家に依頼する場合は、より検討する範囲が広がる可能性がある。このようなテクノロジー関係での倫理的な検討は、国際会計士倫理基準審議会（The International Ethics Standards Board for Accountants：IESBA）で行われており<sup>(67)</sup>、会計監査において入手したデータを人間が詳細にデータ内容を検討することは現実的に困難であることから、この点に関して留意する必要がある。

最後に利用するデータの品質の問題について述べる。データを活用する前提に、利用するデータの品質が高いことが求められている。データガバナンスの観点から、正確性、完全性、信頼性という3点<sup>(68)</sup>が必要となるが、電子署名やタイムスタンプ、e-シールなどの技術的な面からの観点やデータの生成または収集から、その使用等や破棄に至るまでのサイクルの中でどのような統制が行われているかなど検討することが重要となってくる。どのようにデータの品質を確保していくかという点に関しては、今後の研究課題としていきたい。

## 謝辞

本研究は、JSPS 科研費・若手研究 21K13405 の助成を受けたものである。

## 〔参考文献〕

- Dorothy McQuilken (2013) *Audit Data Standards: Revolutionizing Business Information* <https://laptrinhx.com/audit-data-standards-revolutionizing-business-information-2092704354/#>、2023年1月19日最終閲覧日
- IAASB (2021) *IAASB DIGITAL TECHNOLOGY MARKET SCAN: DATA STANDARDIZATION* [https://www.iaasb.org/news-events/2021-10/iaasb-digital-technology-market-scan-data-standardization?utm\\_source=Main+List+New&utm\\_campaign=5602e28da6-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022\\_01\\_25\\_03\\_40&utm\\_](https://www.iaasb.org/news-events/2021-10/iaasb-digital-technology-market-scan-data-standardization?utm_source=Main+List+New&utm_campaign=5602e28da6-EMAIL_CAMPAIGN_2022_01_25_03_40&utm_)

(66) 日本公認会計士協会 (2022d) 「理化学研究所による研究報告書「AI 等のテクノロジーの進化が公認会計士業務に及ぼす影響」の公表を受けて、3頁 [https://jicpa.or.jp/specialized\\_field/files/0-0-0-0a-20220126\\_1.pdf](https://jicpa.or.jp/specialized_field/files/0-0-0-0a-20220126_1.pdf)、2023年1月20日最終閲覧日

(67) IESBA から Technology Working Group Phase 2 Report が公表されており、ロボティック・プロセス・オートメーション (RPA)、AI、ブロックチェーン、クラウドコンピューティング、サイバーセキュリティを含むデータガバナンスなど技術や問題から生じる倫理関連の検討がなされている。  
IESBA Technology Working Group (2022) *FINAL PHASE 2 REPORT 2* <https://www.ethicsboard.org/publications/iesba-technology-working-group-phase-2-report>、2023年1月20日最終閲覧日

(68) IESBA Technology Working Group (2022), p 32

medium=email&utm\_term=0\_c325307f2b-5602e28da6-80708648、2023年1月19日最終  
閲覧日

IESBA Technology Working Group (2022) *FINAL PHASE 2 REPORT 2* [https://  
www.ethicsboard.org/publications/iesba-technology-working-group-phase-2-report](https://www.ethicsboard.org/publications/iesba-technology-working-group-phase-2-report)、  
2023年1月20日最終閲覧日

Marshall Romney・Paul Steinbart (2017) *Accounting Information Systems, Global  
Edition 14<sup>th</sup>*, Pearson.

Sir Donald Brydon Cbe (2019) *REPORT OF THE INDEPENDENT REVIEW INTO  
THE QUALITY AND EFFECTIVENESS OF AUDIT*

EY ストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社 (2022) 「受発注のデジタル化に関する  
推進方策 報告書」 [https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/digitalization/download/  
report\\_r3.pdf](https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/digitalization/download/report_r3.pdf)、2023年1月19日最終閲覧日

一般社団法人全国銀行協会「ZEDI (全銀 EDI システム)」 [https://www.zenginkyo.or.jp/  
abstract/efforts/smooth/xml/#:~:text=ZEDI%EF%BC%88%E5%85%A8%E9%8A%80EDI%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%EF%BC%89%E3%81%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E6%94%AF%E6%89%95%E4%BC%81%E6%A5%AD,%E5%90%88%E7%90%86%E5%8C%96%E3%81%8C%E5%8F%AF%E8%83%BD%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%82%8A%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82](https://www.zenginkyo.or.jp/abstract/efforts/smooth/xml/#:~:text=ZEDI%EF%BC%88%E5%85%A8%E9%8A%80EDI%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%EF%BC%89%E3%81%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E6%94%AF%E6%89%95%E4%BC%81%E6%A5%AD,%E5%90%88%E7%90%86%E5%8C%96%E3%81%8C%E5%8F%AF%E8%83%BD%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%82%8A%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82)、2023年1月19日最終  
閲覧日

一般社団法人全国銀行協会「ZEDI (全銀 EDI システム)」 [https://www.zenginkyo.  
or.jp/abstract/efforts/smooth/xml/#:~:text=ZEDI%EF%BC%88%E5%85%A8%E9%8A%80EDI%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%EF%BC%89%E3%81%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E6%94%AF%E6%89%95%E4%BC%81%E6%A5%AD,%E5%90%88%E7%90%86%E5%8C%96%E3%81%8C%E5%8F%AF%E8%83%BD%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%82%8A%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82](https://www.zenginkyo.or.jp/abstract/efforts/smooth/xml/#:~:text=ZEDI%EF%BC%88%E5%85%A8%E9%8A%80EDI%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%EF%BC%89%E3%81%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E6%94%AF%E6%89%95%E4%BC%81%E6%A5%AD,%E5%90%88%E7%90%86%E5%8C%96%E3%81%8C%E5%8F%AF%E8%83%BD%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%82%8A%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82)、2023年1月19日  
最終閲覧日

一般社団法人 全国銀行資金決済ネットワーク「全銀システムとは」 [https://www.  
zengin-net.jp/zengin\\_system/](https://www.zengin-net.jp/zengin_system/)、2023年1月20日最終閲覧日

一般社団法人全国銀行資金決済ネットワーク 全銀ネット有識者会議 (2022) 「資料2：事  
務局説明資料 (2022年1月17日開催)」 [https://www.zengin-net.jp/zengin\\_net/pdf/  
220117\\_paper2.pdf](https://www.zengin-net.jp/zengin_net/pdf/220117_paper2.pdf)、2023年1月20日最終閲覧日

江藤学・辻田美紗・佐々木通孝 (2018) 「教則 標準化とビジネス」 [https://www.jsa.  
or.jp/datas/media/1000/md\\_4976.pdf](https://www.jsa.or.jp/datas/media/1000/md_4976.pdf)、2023年1月16日最終閲覧日

加藤博之 (2022) 「今、なぜ、デジタルインボイスなのか」『税理士界』第1409号, 10頁-  
11頁

株式会社 NTT データ経営研究所 (2019) 「平成29年度 中小企業・小規模事業者決済情報  
管理支援事業 調査報告書」 [https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/2019/190403ed  
102.pdf](https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/2019/190403ed102.pdf)、2023年1月19日最終閲覧日

川下満・関根純・鈴木健司 (1988) 「データ標準化を目的とした類似データの分類手法」

- 情報処理学会全国大会講演論文集 第 37 回（データベースシステム）、435-436 頁
- 河合真吾・高羽満（2021）「会計システム「2025 年の崖」にどう対処すべきか」『企業会計』 Vol. 73 No. 4、54 頁-62 頁
- 金融庁（2023）「EDINET 概要書」 <https://disclosure2dl.edinet-fsa.go.jp/guide/static/submit/download/ESE140102.pdf>、2023 年 1 月 20 日最終閲覧日
- 経済産業省（2016）「標準化実務入門」 [https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/jitsumu-nyumon/pdf/2015text\\_zenbun.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/jitsumu-nyumon/pdf/2015text_zenbun.pdf)、2023 年 1 月 16 日最終閲覧日
- 経済産業省（2021）「標準化ビジネス戦略検討スキル学習用資料（標準化の概要）」 <https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/business-senryaku/pdf/001.pdf>、最終閲覧日：2023 年 1 月 16 日
- 公認会計士・監査審査会（2018）「モニタリングレポート」 [https://www.fsa.go.jp/cpaob/shinsakensa/kouhyou/20180731/2018\\_monitoring\\_report.pdf](https://www.fsa.go.jp/cpaob/shinsakensa/kouhyou/20180731/2018_monitoring_report.pdf)、2023 年 1 月 9 日最終閲覧日
- 国税庁（2022）「消費税の仕入税額控除制度における適格請求書等保存方式に関する Q & A」 <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/zeimokubetsu/shohi/keigenzeiritsu/pdf/qa/01-01.pdf>、最終閲覧日 2023 年 1 月 19 日
- 坂上学（2021）「会計 DX の歩み—商用コンピュータ登場から AI まで」『企業会計』 Vol. 73 No. 4、16 頁-22 頁
- 坂上学・林隆敏・町田祥弘（2019a）「情報技術の進展と監査制度の標準化」河崎照行『会計制度のパラダイムシフト』中央経済社、第 13 章所収
- 坂上学・林隆敏・町田祥弘（2019b）「XBRL と監査データ標準（ADS）」河崎照行『会計制度のパラダイムシフト』中央経済社、第 14 章所収
- 高須悠介（2022）「XBRL と企業分析」『企業会計』 Vol. 74 No. 10、121 頁-126 頁
- 中小企業庁「中小企業共通 EDI」 <https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/edi.htm>、2023 年 1 月 19 日最終閲覧日
- デジタルインボイス推進協議会（2022）「デジタルインボイスとは」 <https://www.eipa.jp/peppol>、2023 年 1 月 19 日最終閲覧日
- デジタル庁（2022a）「JP PINT 概要」 [https://www.digital.go.jp/policies/electronic\\_invoice/](https://www.digital.go.jp/policies/electronic_invoice/)、2023 年 1 月 19 日最終閲覧日
- デジタル庁（2022b）「デジタル社会の実現に向けた重点計画」 [https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/5ecac8cc-50f1-4168-b989-2bcaabffe870/d130556b/20220607\\_policies\\_priority\\_outline\\_05.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/5ecac8cc-50f1-4168-b989-2bcaabffe870/d130556b/20220607_policies_priority_outline_05.pdf)、2023 年 1 月 19 日最終閲覧日
- 中村元彦（2018）「IT 会計帳簿論」白桃書房
- 中村元彦（2022）「DX によるデータの標準化の動向と内部統制の信頼性への影響」瀧博『デジタル・トランスフォーメーションが内部統制に与える影響と外部会計監査人による対応に関する研究』日本ガバナンス研究学会第 15 回年次大会研究部会報告、第 2 章
- 日本規格協会グループ「標準化とは」 [https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/glossary\\_1/](https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/glossary_1/)、2023 年 1 月 16 日最終閲覧日
- 日本公認会計士協会（2022a）「監査基準報告書 315 実務ガイダンス第 1 号「IT の利用の理解並びに IT の利用から生じるリスクの識別及び対応に関する監査人の手続に係る Q

& A (実務ガイダンス)』

日本公認会計士協会 (2022b) 「テクノロジー委員会研究文書第4号「次世代の監査への展望と課題に係る研究文書」

日本公認会計士協会 (2022c) 「テクノロジー委員会研究文書第8号「監査データ標準化に関する留意事項とデータアナリティクスへの適用に係る研究文書」

日本公認会計士協会 (2022d) 「理化学研究所による研究報告書「AI等のテクノロジーの進化が公認会計士業務に及ぼす影響」の公表を受けて」 [https://jicpa.or.jp/specialized\\_field/files/0-0-0-0a-20220126\\_1.pdf](https://jicpa.or.jp/specialized_field/files/0-0-0-0a-20220126_1.pdf)、2023年1月20日最終閲覧日

弥永真生 (2021) 「金融商品取引法に基づくディスクロージャー (1) —制度の概要とEDINET—」『企業会計』Vol. 73 No. 2、中央経済社、121頁-126頁

理化学研究所革新知能統合研究センター (星野崇宏・上野雄史・加藤諒・中村元彦) (2022) 「AI等のテクノロジーの進化が公認会計士業務に及ぼす影響」 [https://aip.riken.jp/news/20220224\\_pressrelease\\_hoshino-t/?lang=ja](https://aip.riken.jp/news/20220224_pressrelease_hoshino-t/?lang=ja)、2023年1月20日最終閲覧日

(2023.1.22 受稿, 2023.3.9 受理)

〔抄 録〕

データ分析などデータを活用するためには、データ標準化が重要である。このデータ標準化に関して、自社やグループ内にとどまらず、ISO21378 やデジタルインボイス (JP PINT) のように社会的基盤として策定し、社会的インフラとして利用していく動きがある。この動きは企業のみならず、会計監査を行う会計監査人にとっても有益である。特に、コンピュータ利用監査技法 (CAAT) の実施において、被監査会社ごとにデータ形式が異なり、作業負担が大きいという現状から作業効率を高めることが期待されている。

本稿では、社会的基盤としてのデータ標準化に関して、どのような効果があるかを検討するとともに、入力データ、出力データに分類し、その動向について述べている。また、会計監査において、どのような影響があるかに関して、入力データ、出力データの分類から検討するとともに、証憑類データ (入力データ) と出力データのデータ標準化によって、仕訳データからの検討に加え、証憑類データからあるべき仕訳を推定して検討するという Dual Tracking (2つの選択肢) や監査データアナリティクスの手法を提示している。