

# Society 5.0時代のサプライチェーン —商流・金流のデジタル化推進に向けて—

2020年9月15日

一般社団法人 日本経済団体連合会



# 目次

I. Society 5.0時代のサプライチェーン .....	1
1. わが国のサプライチェーンとDX .....	1
2. わが国産業のサプライチェーンを取り巻く環境 .....	1
3. 目指すべき将来像 .....	2
(1) アナログベースの受発注・決済からの解放 .....	3
(2) 品質・トレーサビリティの向上 .....	3
(3) 新たな取引関係の構築や価値創造 .....	3
II. 個社の業務プロセスの見直し・デジタル化 .....	8
1. デジタル技術導入による生産性向上 .....	8
2. 人材育成と地域支援体制構築・強化 .....	12
III. 企業間取引の効率化・見える化 .....	15
1. 商流のデジタル化 .....	15
2. 金流のデジタル化 .....	18
IV. 製造現場のデータ共有・活用～さらなる検討課題 .....	23

## 1. Society 5.0時代のサプライチェーン

### 1. わが国のサプライチェーンとDX

経団連では、2018年11月に提言「Society 5.0～ともに創造する未来～」を公表し、明るい未来のコンセプトと日本のアクションプランを示した。また、2020年5月に「Digital Transformation (DX)～価値の協創で未来をひらく～」を公表し、Society 5.0実現に向けて、DXを通じた産業全体や企業の構造変革の必要性を訴えている。

産業・企業の変革という観点からは、わが国産業のサプライチェーンのDXも重要な課題の一つである。世界でもすでに、ドイツのインダストリー4.0を筆頭に、デジタル革新の活用を通じた産業構造そのものの変革と言える動きが出てきている。わが国のものづくり産業では、従来、高度の擦り合わせや品質の追求などを強みとしてきたが、DXという急激な変化に対応できなければ競争力を失う恐れがある。様々な環境変化を踏まえながら、日本企業の持つ、ステークホルダー全体への社会貢献と共存の考え方の強みを活かして、大企業から中堅・中小企業を含むサプライチェーン全体のデジタル化を推進し、課題解決と価値創造につなげることで、わが国産業の国際競争力を高めていかなければならない。

### 2. わが国産業のサプライチェーンを取り巻く環境

世界において経済・社会環境が目まぐるしく変化するなか、わが国産業のサプライチェーンを取り巻く環境も変わりつつある。特に以下の4つの変化が重要である。

第一に、わが国サプライチェーンにおいて、従来の大企業を頂点とする階層構造から、企業間での情報共有や協業が進む水平構造への変化の動きが見られている<sup>1</sup>。デジタル技術を上手く活用しながら、中小企業が特定の大企業のみな

---

<sup>1</sup> シタテルでは、地方の縫製工場（供給者）の生産管理データを都市部のアパレルメーカー・小売店（需要者）とつなぐことで、稼働率の低い設備や労働力を互いに融通し、多品

らず様々な主体と連携して新たな価値を創造する「複層型のバリューチェーン」を広めていくことが求められる<sup>2</sup>。

第二に、サプライチェーンのグローバル化が拡大・深化するなか、ポストコロナの世界においても、リスク回避のための分散化・多元化が加速する可能性がある。そうした点を踏まえつつ、わが国産業の国際競争力を維持・強化していく視点が欠かせない。

第三に、わが国の経済・産業・雇用を支える中小企業では、高齢化や人手不足の問題が深刻化しており、生産性向上や事業承継・技能継承への対応が急務となっている。現状に目を向けると、「月末締め・翌月払いの経理処理」といった、企業の実業生産性を阻害する商慣習が根強く残るとともに、特に中小企業においては、社内の業務プロセスへのデジタル導入が遅れており、企業間取引においても「電話やFAX等アナログベースの受発注」等も依然として存在している。RPA、AI・IoT等のデジタル技術を積極的に導入することで、業務の効率化を図ることが重要である。

第四に、昨今の新型コロナウイルス感染症のパンデミック下においては、感染拡大抑制のために人と人との接触機会の抑制が求められている。事態の長期化や今後同様の事態が再び生じた場合においても、企業活動への影響を回避・軽減できるよう、わが国産業のサプライチェーン全体において、業務の自動化・非接触化といった「デジタル強靱化」を徹底的に進めていくことが欠かせない。

### 3. 目指すべき将来像

Society5.0の全体像に照らし、デジタル革新を活用した将来のサプライチェーンのあり方を考えると、例えば次のような姿が考えられる。

---

種・単品・短納期での生産を実現している。

HILLTOPでは、職人技とされてきた切削加工技術をデータ化し、生産設備につなぐことで全生産工程を自動化、無人化、最適化している。それにより、困難とされてきた特注品の多品種・少量・短工期生産が実現し、同社は量産下請からの脱却に成功している。

<sup>2</sup> 中小企業庁「価値創造企業に関する賢人会議中間報告」（2020年2月）参照。

### **(1) アナログベースの受発注・決済からの解放**

デジタルでの受発注や決済が当たり前となり、間接業務が飛躍的に効率化する。生産性向上により生み出されたリソースを活用し、企業が独自の競争力を強化できる。

### **(2) 品質・トレーサビリティの向上**

発注企業、受注企業双方で、データに基づく客観的な品質管理・保証が可能となる。また、必要なデータを共有することにより、在庫状況等を的確に把握できる。それにより大規模災害、感染症のパンデミックや地政学的リスクなど不測の事態に対しても、迅速かつ柔軟な対応ができる。

### **(3) 新たな取引関係の構築や価値創造**

従来の企業グループ・単一企業を頂点として構成されていた垂直統合型のサプライチェーンでは、多くの中小企業は頂点の大企業の経営資源に大きく依存してきた。しかし、デジタル技術の活用が進むことで、従来の元請、下請関係にとどまらず業種や地域を越えてサプライチェーンが拡大し、水平ネットワーク型に変化していく。

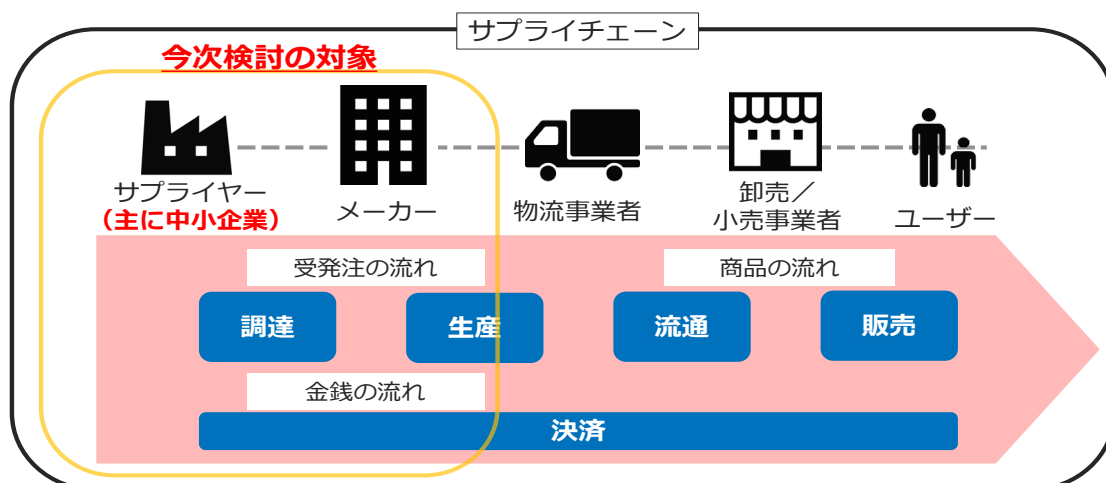
中小企業は、クラウドソーシング、ファブレス等を活用し外部の経営資源を取り込むことで、中小企業自らの経営資源の制約を乗り越えたビジネス展開が可能となる。新たな取引相手に対しても、データに基づいて信用が確保され、安心した取引ができる。

## 【今次検討の対象について】

「サプライチェーン」は調達から生産、物流、販売までの流れ全体を指すが、今次検討では当面のテーマとして調達、決済に関わる商流、金流のデジタル化に関する部分を中心に挙げた。

「中小企業」については業種や企業規模が多様であり<sup>3</sup>、またサプライチェーンにおける役割も様々である。今回は製造業を中心に、いわゆる系列企業等大企業と受発注関係にある企業を主な対象として検討した（図表 1）。

図表 1 本報告書の検討範囲



<sup>3</sup> 中小企業基本法では、製造業の場合、「資本金の額又は出資の総額が3億円以下」または「常時使用する従業員の数が300人以下」の企業を「中小企業」と定義している。また、「おおむね常時使用する従業員の数が20人以下の事業者」を「小規模企業者」としている。

また、中堅・中小企業も規模や業種に応じて、直面する経営課題やIT活用の状況等が異なる（図表 3・図表 4参照）。本報告書では、便宜上、企業の従業員数に着目して規模を区分している（図表 2）。

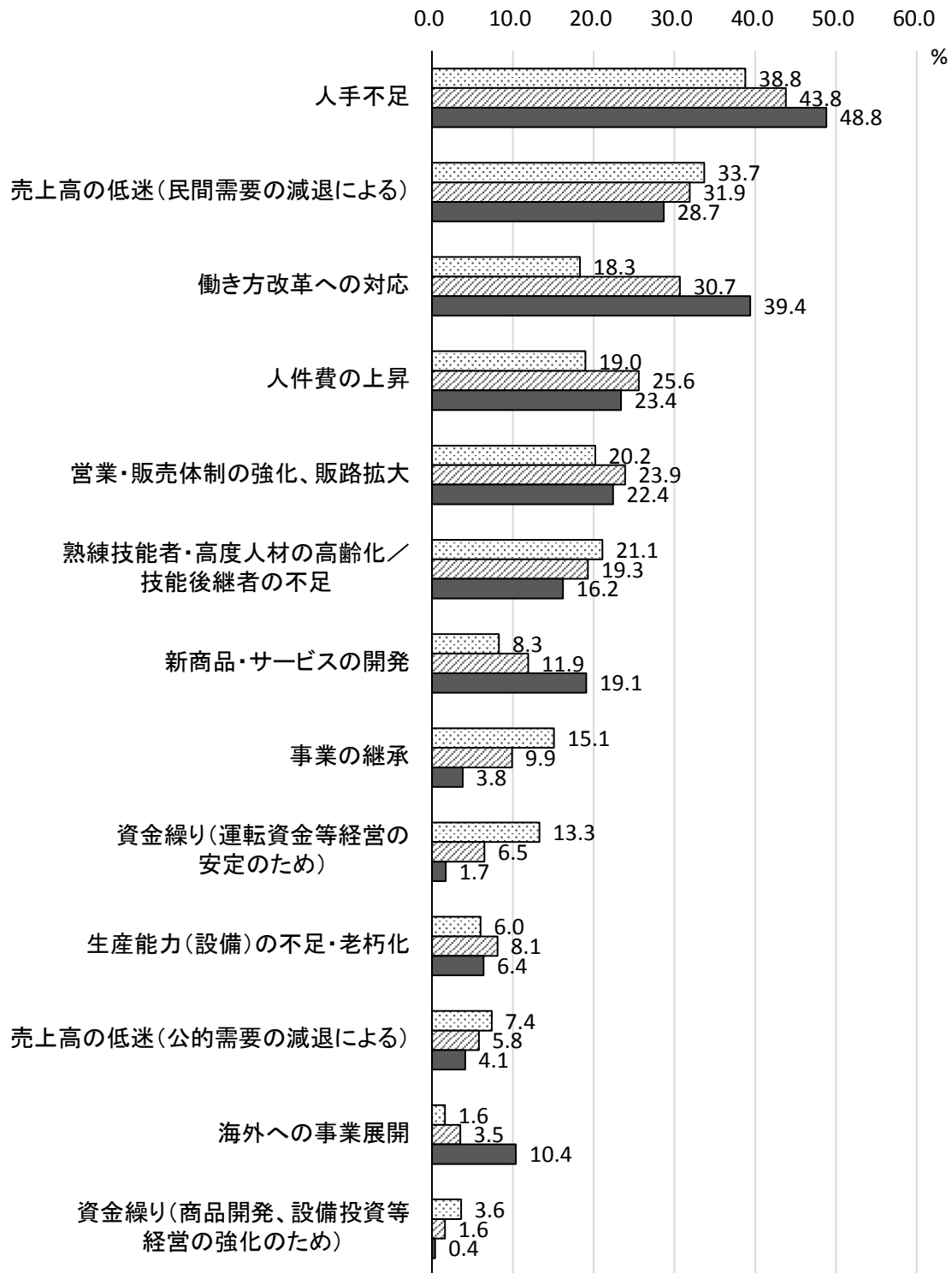
図表 2 本報告書における企業規模の区分

	中小企業		中堅・大企業
	小規模企業	中規模企業	
従業員数	1～20 名程度	21～300 名程度	概ね 300 名超
主な 経営課題	<u>全規模共通</u> ▶ 人手不足、人件費の上昇（、働き方改革への対応） ▶ 売上高の低迷（民間需要の減退による） ▶ 営業・販売体制の強化、販路拡大 ▶ 熟練技能者・高度人材の高齢化／技能後継者の不足		
	<u>各規模特有</u> ▶ 事業の継承 ▶ 資金繰り ▶ 生産能力（設備）の不足、老朽化 ▶ 新商品・サービスの開発 ▶ 海外への事業展開		
IT 活用の 状況	▶ IT ツールを使っていない企業も一定数存在。	▶ 財務会計、人事・給与は過半数の企業が IT ツールを活用。 ▶ 顧客管理、発注・仕入管理、生産・製造管理の IT ツール導入は 1～3 割程度にとどまる。	▶ 財務会計、人事・給与に加え、顧客管理、発注・仕入管理も過半数の企業がシステムを活用。 ▶ 生産・製造管理システムは 3 割程度にとどまる。

出所：衆議院調査局「最近の企業動向等に関する実態調査」（2020年2月）、東京商工会議所「生産性向上・ICT活用状況に関するアンケート調査結果」（2017年3月）をもとに経団連事務局作成



図表 3 現在直面している経営課題（企業規模別）



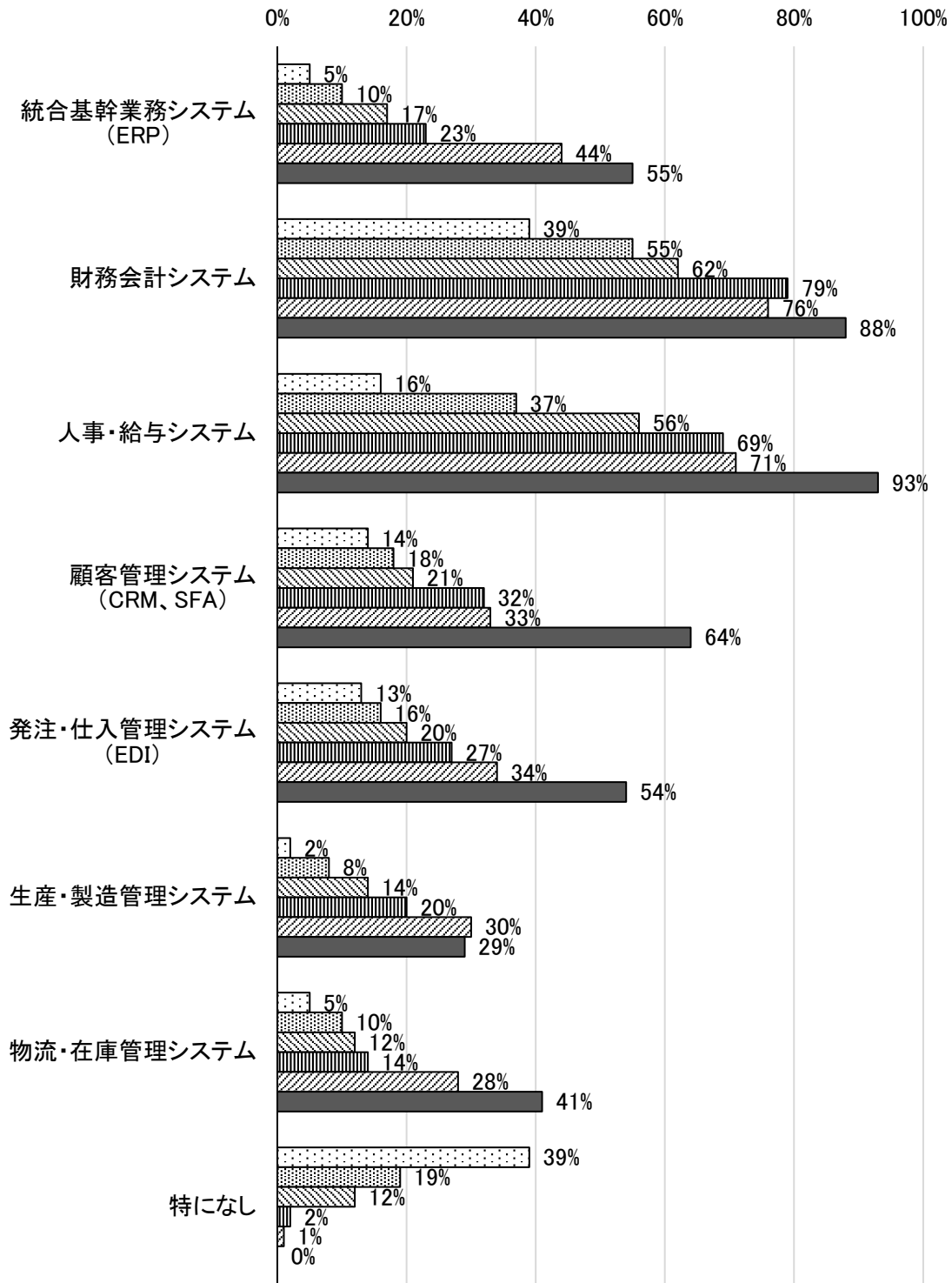
□小規模企業(2,703社) ▨中小企業(小規模企業を除く、6,652社) ■大企業(691社)

注1：中小企業、小規模企業の定義は中小企業基本法（脚注3参照）に基づく。

注2：最大3つまで選択して回答。

出所：衆議院調査局「最近の企業動向等に関する実態調査」（2020年2月）

図表 4 従業員規模別 ICT活用状況



□ 1~5人 (257社)    ▨ 6~20人 (343社)    ▩ 21~50人 (217社)  
 ▪ 51~100人 (124社)    ▫ 101~300人 (86社)    ■ 301人~ (56社)

注：当てはまる項目をすべて選択して回答。

出所：東京商工会議所「生産性向上・ICT活用状況に関するアンケート調査結果」  
 (2017年3月)

## Ⅱ. デジタル化による個社の業務プロセスの見直し

### 1. デジタル技術導入による生産性向上

#### ① 課題・ニーズ

人手不足なども背景に、中小企業におけるRPA、AI・IoT等のデジタル技術導入は、一定程度機運の高まりがみられる。また、デジタル技術の活用は事業承継、技能継承といった多くの中小企業が直面する課題の克服にも寄与すると期待される。

しかし、例えば、東京商工会議所（東商）の調査によると、財務会計については小規模企業（従業員数6～20人）の5割、中規模企業の6～8割がITシステムを導入している一方で、発注・仕入管理、生産・製造管理、物流・在庫管理については中規模企業（従業員数101～300人）においても3割程度にとどまっている（図表4参照）。

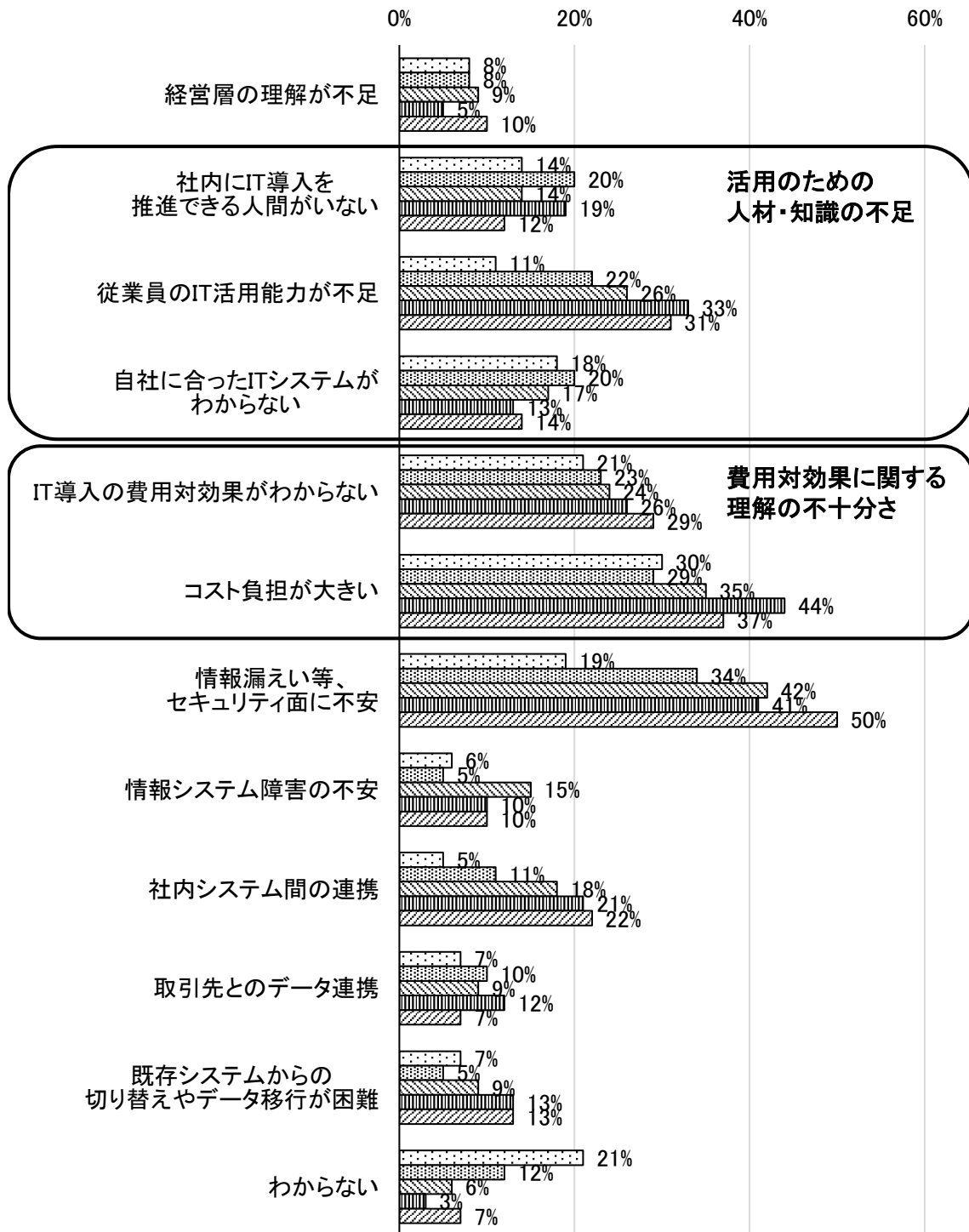
デジタル技術の導入が進まない要因としては、活用のための人材・知識の不足、費用対効果に関する理解の不十分さなどが挙げられる（図表5参照）。関連して、国等の導入支援策について十分に周知されていないとの指摘もある<sup>4</sup>。そもそも、会計上の耐用年数を過ぎた後も設備を使い続けるなど、設備投資が進んでいない中小企業も多いと言われている<sup>5</sup>。

---

<sup>4</sup> 中小企業庁「平成28年度 中小企業者における中小企業施策の認知度及び利用度の向上に向けた課題と広報のあり方に関するニーズ調査報告書」（2017年2月）によると、中小企業事業者における「国・都道府県・市町村などが交付する補助金・助成金」の認知率は51.5%、「公的機関などによる情報提供・相談」の認知率は43.4%となっている。

<sup>5</sup> 中小企業庁編『2019年版中小企業白書』（2019年4月）によると、企業における1990年度時点の設備年齢（設備を新設してからの経過年数）の指数を100としたとき、2017年度の設備年齢の指数は、大企業（資本金10億円以上の企業）において約1.5倍（148.0）であるのに対し、中小企業（資本金1千万円以上1億円未満の企業）では約2倍（191.8）となっている。

図表 5 ICTを活用する上での課題



□ 1~5人(257社)   ■ 6~20人(343社)   ▨ 21~50人(217社)  
 ▩ 51~100人(124社)   ▤ 101~300人(86社)

出所：東京商工会議所「生産性向上・ICT活用状況に関するアンケート調査結果」  
 (2017年3月)

## ② 必要な施策

### (ア) デジタル化のメリット・重要性の発信

小規模企業を中心とするデジタル化未対応の中小企業においては、まず、経理や総務といったバックオフィス業務の効率化などデジタル化導入の意義や効果（「困りごと」の解決）を理解してもらうことが欠かせない。特に、経営者がリーダーシップを発揮し、デジタル化のメリットを理解し自社の業務に積極的に取り入れていくことが必要である。本格的な設備・ソフトウェアを導入する前に、小規模にITを導入し、具体的に効果を体験してもらうことが重要である。

また、官民で成功事例を共有、発信して機運を高めていくことも必要である。その際、どの程度コストが削減できたか、どの程度生産性が上がったか等について数字で具体的かつ定量的に示すことが重要である。

### (イ) 中小企業のデジタル化に対する支援

IT活用のための人材・知識が不足している中小企業に対しては、外部からの支援も重要である。

まず、政府においては、ITコーディネータのような専門家等によるコンサルティングを通じて企業固有の課題を特定し、真に必要な支援策を示すことが求められる<sup>6</sup>。その際、IT機器の導入にとどまらず、企業が抱える課題に対してアドバイスを行うことが重要である<sup>7</sup>。また、大企業側の経験豊富な人材を積極的に活用する仕組みも有効である。なお、IT導入支援の対象企業については、企業規模や投資余力による詳細な分析が必要である。

---

<sup>6</sup> 令和2年度第一次補正予算に盛り込まれた「中小企業デジタル化応援隊事業」は、IT専門家による中小企業のデジタル化の取り組みを支援するものであり、今後、その拡充と活用促進が期待される。

<sup>7</sup> 例えば、ドイツ連邦経済・エネルギー省のデジタル化推進プログラム「ゴー・デジタル」では、従業員100人未満の中小企業を対象に、ITツール導入前の課題特定を目的としたコンサルティングの費用を支援している。IT設備・機器やソフトウェアの導入は必須とされていない。

また、民間においても、様々な支援策が講じられている。例えば、日本商工会議所（日商）等では、自社の可能な範囲で低コストのIoT導入を行う「身の丈IoT」を推進している。商工会議所では他にも、事例集の作成や相談窓口の設置、専門家派遣などに取り組んでいる。こうした取り組みを引き続き展開していくことが期待される。

2020年1月に下請中小企業振興法「振興基準」が改正され、下請事業者が業務効率化に向けて情報化を積極的に推進するとともに、親事業者が情報化の取り組みを支援することが盛り込まれた。また、政府では、サプライチェーン全体の共存共栄と規模・系列等を超えた新たな連携、「振興基準」の遵守等について、個社において「パートナーシップ構築宣言」を行う取り組みを推進しており、IT実装支援も宣言項目の一つに位置付けられている。経団連としても、商工会議所等と連携しながら、各社に対して宣言を促すとともに、具体的な取り組みを呼び掛ける<sup>8</sup>。

ITベンダーにおいては、中小企業が、専門知識や経験を持たなくても導入し、活用できるようなITツール・システムの提供が期待される。その際、UI(User Interface)/UX(User Experience)も重要であり、使いやすさへの配慮が不可欠である。また、ソフトウェア間のAPI<sup>9</sup>連携によって会計管理や人事・労務管理等の機能を統合的に中堅・中小企業に対して提供する動きも出てきており<sup>10</sup>、その拡大が期待される。

---

<sup>8</sup> 中小企業の革新的なビジネスモデル構築・事業計画策定を後押しする「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金（ビジネスモデル構築型）」は、大企業と中小企業の連携によるデジタル化の推進にも資するものであり、その拡充が期待される。

<sup>9</sup> API(Application Programming Interface)：あるシステムで管理するデータや機能を、外部のプログラムから呼び出して利用するための手順やデータ形式などを定めた規約。

<sup>10</sup> 例えば、freeeが提供する財務会計・売掛／買掛管理のクラウドサービス「クラウド会計ソフトfreee」は、APIの公開によって販売管理、顧客管理等の外部サービスとの連携を実現している。

## 2. 人材育成と地域支援体制構築・強化

### ① 課題・ニーズ

中小企業では、慢性的な人手不足が深刻化しており、ITに人員を割くことができない場合が少なくない。特にデジタル技術の導入をリードする社内人材の不足や、企業内でのITリテラシーの格差が課題となっている（図表 5参照）。

加えて、経営層の理解を得てキーマンがデジタル化を牽引しようとしても、既存の習慣を変えようという意識が社内で醸成できていない中小企業も少なくない。そのため、例えば、経営幹部が社員にEDI<sup>11</sup>の価値や目的を説明して納得させられるかなど、新システム導入時におけるマネジメントがボトルネックとなっている。

コスト面からは、初期導入コストが低く自社管理が不要で、中小企業でも簡単にIT導入ができるクラウドサービスの活用も期待されるが、単機能型のサービス（グループウェア、販売管理システム、生産管理システム、会計管理システム等）が乱立しており、中小企業が自社にとって必要なものを組み合わせて、メンテナンス含め活用していくことは容易でない<sup>12</sup>。また、クラウドサービスはその性質上、サポート体制が十分ではないところも多い。

併せて、IT導入に際してはセキュリティ対策も欠かせない。特に近年、ターゲット企業の発注先、業務委託先等を攻撃し、それを足がかりにターゲット企業に侵入する「サプライチェーン攻撃」が問題となっており、サプライチェーン全体でセキュリティを強化する必要性が高まっている。

---

<sup>11</sup> EDI (Electronic Data Interchange) : 電子データ交換。コンピュータネットワークを介して、企業間の受発注や帳票のやりとりなど、従来書類でやりとりしていた業務をオンラインで行うこと。

<sup>12</sup> クラウド化に必要ない前作業としては、システム・機器の購入といった目に見える作業だけでなく、目に見えない前裁き作業（課題の洗い出しと現状把握、システムの比較検討等）も多く存在する。

## ② 必要な施策

### (ア) 中小企業の自走に向けた人材育成

中規模企業のなかでもある程度規模の大きい企業（従業員数200～300人程度を想定）については、最終的に、専門家による支援がなくても中小企業が自律的にDXを取り入れていけるようにすることが望ましい。そのためには企業内人材のスキルアップが重要であり、産官学が連携してIT人材を養成していくことが期待される<sup>13</sup>。

### (イ) 地域支援体制の構築・強化

中小企業におけるデジタルの導入・活用に際しては、それぞれに状況に合わせて適切な支援が手軽かつ迅速に得られる体制の整備が必要である。

地域に根差した支援体制の構築については、中小企業の競争力が抜きんでて高いドイツの事例が参考となる。例えば、ドイツ連邦経済・エネルギー省では全独26カ所に整備した「Mittelstand 4.0 Competence Center（ミッテルシュタント4.0技能センター）」において、インダストリー4.0推進のための情報提供や研究機関と連携した技術開発、中小企業への出張コンサルティング等の支援に注力している。

わが国においても、政府や関係団体による専門支援家派遣等の施策が講じられており、小規模企業でも社外専門家を有効活用しているケースがある。政府では、無料のワンストップ経営相談所「よろず支援拠点」を全国に設置しており、その拠点を拡充するとともに、デジタル分野での支援能力を強化していくことが望ましい。

また、こうした国の取り組みに加えて、各地域での取り組みも期待される。例えば、大阪商工会議所では、経済産業省の補助事業である「スマートものづくり応援隊」事業において、ITの専門家と現場カイゼンの専門家を2人1組で

---

<sup>13</sup> 例えば、産学が共同で設立したファクトリーサイエンティスト協会では、中小企業の20～30代（入社3～9年目）の社員を対象に、IoTを活用するのに必要なスキルを学習し、自社の課題解決に役立てるカリキュラムを提供している。



中小企業に派遣し、それぞれの得意分野を補いながら支援を行っている。また、大田区産業振興協会では、受発注相談を担うコーディネーターが区内企業を巡回訪問し、訪問時の情報をデータベース化したうえで、そのデータや経営者の方針なども考慮しながら、大手・中堅企業との引き合わせを行っている。

国が用意している支援策等の有効活用に向けて、地域の企業同士が連携できる場を設けることも重要である。例えば、岐阜県では、中小企業が単独ではIoT等の取り組みが難しいことから、産学官が連携して「岐阜県IoTコンソーシアム」を立ち上げ、これを核に共同研究や実証事業などを進めている。

自社内でシステム整備が困難な場合などに活用が期待されるクラウドサービスの導入拡大に向けては、課題抽出、サービスの比較検討等、クラウド導入前に必要な作業から、導入後の継続したサポートまで一貫して行う仕組みが必要となる。地域の官民が連携して、標準サービスの策定（薬箱に入れる薬の選定）、サービス知識の習得（薬の取扱方法の習得）、普及手法の確立（置き薬手法の確立）を行う「富山の薬売り」方式に取り組むことも一案である。

### Ⅲ. 企業間取引の効率化・見える化

#### 1. 商流のデジタル化

##### ① 課題・ニーズ

###### (ア) アナログからデジタルへの移行

企業間取引においてもデジタル化は急務であるが、受発注においては、電話やFAX等、アナログをベースとした商習慣が根強く残っており、中規模企業でも発注・仕入管理にITシステムを導入していない企業が大多数である（図表 4 参照）。FAX、押印など紙ベースの受発注業務は、感染症リスク下でも安全を確保しつつ事業を継続する観点からも導入が進みつつあるテレワークの妨げともなっている。なお、中小企業でアナログ作業が生じる原因は発注側の大企業にあるといった指摘もある。

まずは企業間取引についても、デジタル導入の意義、必要性について、大企業、中小企業双方の理解促進を図るとともに、各企業において、最終的にサプライチェーン全体でつながることを前提とした業務プロセスの見直し、デジタル化に取り組む必要がある。

###### (イ) データ連携方法の標準化

すでに一部の大企業や業界では、EDI（電子データ交換）システムの導入により受発注業務のデジタル化が図られてきた。しかし、発注企業や業界個別の標準EDI、Web-EDIシステムがそれぞれに導入された結果、受注企業が発注企業毎に異なる取引画面での処理を強いられる「多画面問題」が発生している。また、EDIで取引規模の大きい顧客企業やサプライヤ企業とシステム接続している企業においても、繰り返し受発注される製品にのみ使用されており、その他の取引先との間では、EDIの利用は限定的とされている<sup>14</sup>。

多画面問題に対処しつつ多様な企業間での取引を実現するためには、セキュ

---

<sup>14</sup> 日立総合計画研究所「Society 5.0時代に向けた中小企業のデジタル革新」『日立総研』（2019年5月、Vol.14-1、12-17頁）

リテイ対策の徹底を前提としつつ、既存のシステムごとに異なる語彙、データフォーマット等を擦り合わせる事が重要である。その際、日本国内だけでなく、海外も含め社内外とデータ連携が容易となるような標準化を図ることが欠かせない。

こうした背景から、政府では、国連CEFACTに準拠した共通辞書を用いて「中小企業共通EDI（以下「共通EDI」）」を整備している。また、2020年1月の下請振興基準改正で、中小企業に対しては共通EDIの導入を、大企業に対しては既存のEDIシステムとの紐付けを要請している。

将来的には、受発注、品質、決済それぞれで導入されているプラットフォームを共通EDIで繋ぎ、共通EDIを介して業種横断的に相互に繋がるようにすることが期待される。

## ② 必要な施策

### （ア）受発注のデジタル化の推進

受発注のアナログからデジタルへの移行を進めるにあたり、既存の取引関係への影響の懸念等から、中小企業から大企業に対してEDIの導入を働きかけるのは容易ではない。そのため、国または大企業から中小企業に促していくことが望ましい。併せて、発注側においては、商慣行として存在するアナログ手続を撤廃していく取り組みも必要である。なお、こうした取り組みは、受注側・発注側の双方がメリットを享受できるような形で進める必要がある。

### （イ）共通EDIの普及促進

共通EDIの普及にあたっては、大企業からの推奨、および大企業側システムにおける共通EDIの採用が鍵となる。

2020年1月にはWindows Server 2008の延長サポートが終了したが、今後も、企業の情報システムの更新につながるイベントが予定されている。例えば、2023年10月には、複数税率に対応した消費税の仕入税額控除の方式として適格請求書等保存方式（いわゆるインボイス制度）が導入される。2024年1月には、

現在でも一部のEDIで使われているISDN回線の提供が終了する。2027年末には、多くの企業で使われている「SAP ERP」のサポートが終了する。

これらのイベントは、中小企業にEDIの導入・刷新を促す好機として期待される。大企業においても、レガシーシステム更新のタイミングとなるこれらの機会は、中小企業を含む取引先とのデータ連携をよりオープンに行える体制を整える好機であり、共通EDIやZEDIを導入するとともに、中小企業に対して共通EDIやZEDIの採用を推奨していくことが期待される。

ただし、各社において既存のシステムを共通EDI準拠のシステムに更新するためには時間と費用を要する。そこで、共通EDIの普及を推進するのと並行して、異なるEDIシステム間での連携が可能となるよう、フォーマット変換やデータ交換、法人認証を行うゲートウェイシステムを公的な主体が早期に整備することが望ましい<sup>15</sup>。

---

<sup>15</sup> 中小企業向けクラウドERPを提供するスマイルワークスでは、同社が提供するEDIと、その他の様々な取引先のEDIとの連携を実現するため、フォーマット変換や標準通信プロトコルによるデータ交換を行う「EDI連携ゲートウェイサービス」を提供している。

## 2. 金流のデジタル化

### ① 課題・ニーズ

#### (ア) 経理業務効率化の必要性と取り組み

各企業においては、請求書の付け合わせ、手形・小切手の管理、税・公金の手続きなど、紙媒体での業務が負担となっているケースがある。とりわけ人的リソースが限られている中小企業では、経営者、現場責任者等のキーマンが総務や経理といった間接業務を兼任するケースも多く、企業間取引に関しても、特に月末の請求書発行や売掛金の消込等の経理業務に膨大な労力を割かれている。4割の中小企業で売掛金の入金確認作業に10時間以上を費やしているとの調査結果もある<sup>16</sup>。

このような背景のもと、金融業界では、経理業務のデジタル化や生産性向上・働き方改革の実現に向けて「全銀EDIシステム（ZEDI）<sup>17</sup>」、インターネットバンキング（IB）、税・公金の電子納付などのサービスを提供している。

特にZEDIでは、XML<sup>18</sup>形式の振込電文に商流情報の添付が可能となり、主要な商流EDIと金融EDIの連携による、受発注管理から決済業務まで、一貫した経理処理の自動化が図られている。Webブラウザ上でXML形式の振込電文を簡単に作成できる「簡易XMLファイル作成機能」も無償提供されている。情報項目については、現時点において、流通・建設・石油化学業界で「金融EDI情報標準<sup>19</sup>」

---

<sup>16</sup> 中小企業庁「決済事務の事務量等に関する実態調査 調査報告書」（2017年3月）

<sup>17</sup> 企業間の振込電文を国際標準であるXML形式の電文（ISO20022）へ移行し、振込電文に添付できる金融EDI情報（売掛債権の支払確認・消込等に必要な請求書番号や商品名などの取引情報）のフォーマットの自由度を格段に向上させ、設定できるデータ量を大幅に拡張するシステム。

<sup>18</sup> XML（Extensible Markup Language）：文書やデータの意味や構造を記述するためのマークアップ言語の一つ。

<sup>19</sup> 支払企業および受取企業間で交換する金融EDI情報の情報項目を予め定めることで、相互運用性を高めるための標準フォーマット。

を定めているほか、全国銀行資金決済ネットワーク（全銀ネット）<sup>20</sup>でも汎用的な金融EDI情報標準である「S-ZEDI<sup>21</sup>」を策定している。

ただし、足元では普及が進んでいるとは言い難い状況にある。2020年8月現在、ZEDIシステムに接続する加盟銀行数は409金融機関に達しているが<sup>22</sup>、企業の利用は限定的である<sup>23</sup>。

#### （イ）資金繰り円滑化の必要性と取り組み

デジタル化の推進は、業務の効率化とともに、資金繰りの円滑化についても大きな役割を果たすことが期待される。

わが国の企業間取引は受発注から決済までの期間（支払サイクル）が諸外国と比べて長い<sup>24</sup>。「月末締め・翌月支払い」に代表される、掛取引を前提とした商慣習も一定程度影響していると言われている。このことは、中小企業のなかでも特に規模が小さい事業者の資金繰りに大きく影響しており、ファクタリ

---

<sup>20</sup> ZEDIのほか、金融機関相互間の内国為替取引をオンライン処理する「全銀システム」を運営する組織。

<sup>21</sup> S-ZEDI（Simple-ZEDI）：売掛債権の消込に有効と考えられる18項目を定め、業界横断的に利用されることを想定した金融EDI情報の標準フォーマット。

<sup>22</sup> 銀行103行、信用金庫242金庫、信用組合64組合（全国銀行資金決済ネットワーク発表（2020年8月））

<sup>23</sup> 2020年5月の全銀システムによる振込件数が1億27万件であったのに対して、ZEDIの取扱件数は1万3千件にとどまる。

<sup>24</sup> サプライチェーン全体における資金効率化度合いを測る指標としてサプライチェーン・キャッシュ・コンバージョン・サイクル（SCCC）がある。一般に用いられるキャッシュ・コンバージョン・サイクル（CCC）は「回収は早く、支払は遅く」することで短縮できるが、自社の支払サイトの延長は、他社の回収サイトの遅れとなるため、サプライチェーン全体としての資金循環の効率化には必ずしも結びつかない。それに対して、SCCCは、「回収も支払も早く」することで短縮できる指標となっている。具体的には以下の式で算出される。

$$\text{SCCC(日)} = \text{受取債権回転期間(日)} + \text{棚卸資産回転期間(日)} + \text{買入債務回転期間(日)}$$

帝国データバンク「FinTech導入による地域企業の収益力向上度測定指標の在り方に関する調査検討事業 調査報告書」（2018年3月）によれば、製造業の非上場企業におけるSCCC（2008～2015年度の8年平均）をみると、日本は167日であるのに対し、米国は164日、英国は159日、ドイツは122日となっている。

ング<sup>25</sup>等による売掛債権の早期現金化のニーズが高い。

こうしたことから、中小企業の資金繰りを円滑化する工夫が求められる。

まず、米国では商流のファイナンスが主流となりつつあり、わが国でもそうした仕組みの普及が期待される。従来の財務諸表ベースの企業評価、および土地等の担保提供による融資に加えて、受注や納品・検品の段階で売掛債権を担保とした融資を受けられる仕組みなどが普及することで、中小企業の多様な資金調達ニーズが満たされるようになる。

また、データの共有・活用によって企業の信用を可視化できるようになる可能性がある。従来、企業の強みは主に財務指標で測られてきたが、EDIでの取引履歴など、信頼性の高い様々なデータで相手先企業を評価できるようになれば、中小企業における資金調達コストの低減につながることを期待される。特に、知名度は低いものの実力と実績のある中小企業が、知的財産等の強みも含めて評価される機会が広がり、信用の補完による資金調達コストの低減、さらにはM&Aにおけるデューデリジェンスの容易化などに結びつくことが考えられる。さらに、データによって企業間で相互に信用を評価できるようになれば、資金調達だけでなく、新たな取引や協業が容易となる可能性もある。そうした期待が、中小企業におけるDX投資へのモチベーションともなりうる。

なお、中小企業における人手不足・高齢化が深刻化するなか、熟練技能者・高度人材の高齢化や後継者の不足が企業の信用に与える影響が大きくなっている。そうした社会課題も踏まえながら信用を可視化できる仕組みが求められる。

## ② 必要な施策

### (ア) ZEDI普及に向けたボトルネックの解消

ZEDIの普及に向けて、まずは大企業が商流EDIとの連携により金融EDIを積極的に利用することが必要である。そのためには特に、各企業の経理部門におけ

---

<sup>25</sup> ファクタリング：企業が取引先に対し有する売掛債権をファクタリング業者が買い取り、買い取った債権の管理・回収を自ら行う金融業務。

る意識改革が欠かせない。

大企業のみならず中小企業双方の意識改革、行動変化が必要であり、銀行業界では、各企業の意識喚起に向けて決済高度化ポータルサイトや各地域での説明会を通じて、広く決済高度化に向けた取り組みを紹介している。今後、より具体的なユースケースの蓄積・発信や、導入サポート体制の充実が期待される。

また、ZEDIに関しても、金融機関が企業の経営支援のメニューの一つとして導入を推進している。これら経理業務のデジタル化は銀行サービスの利用が前提となるため、金融機関の関与が不可欠であり、今後もこうした取り組みが求められる。

一方で、現行のシステムでは、支払側がZEDI用のXMLファイルを作成したのち、銀行が提供するインターネットバンキングなどの銀行サービスを利用してデータを送る必要がある。また、受取側も、金融EDI情報が入力された入金明細を入手するために、ZEDIに対応した銀行サービスを利用しなければならない。従来の振込と同じように、利用者が意識することなく金融EDIを利用できる環境を整えるため、金融機関とITベンダーが連携しながら、セキュリティを確保しつつ、シームレスに銀行サービスとつながるフィンテックサービスなどを提供していくことが考えられる。

#### (イ) 中小企業の資金繰りの円滑化

中小企業の資金繰りの円滑化に向けては、まず発注企業において、支払期間の短縮に取り組むことが期待される<sup>26</sup>。

---

<sup>26</sup> サプライチェーン全体での取引適正化に向けて「自主行動計画」を策定した業界団体では、毎年、フォローアップ調査を実施している。経済産業省所管の8業種29団体の調査結果をまとめた中小企業庁「令和元年度自主行動計画フォローアップ調査結果詳細」（2019年12月）によると、「下請代金を手形等で支払っている割合はどれくらいか」という設問に対して「全て現金」と回答した発注企業の割合は、2017年度に49%、2019年度に57%となっている。また、「下請代金を手形等で支払っている場合、手形等のサイトはどれくらいか」という設問に対して、「60日以内」と回答した発注企業の割合は、2017年度に14%、2019年度に18%となっており、いずれも改善傾向にある。



また、電子記録債権の活用を拡大することも重要である。電子記録債権を介在させることにより、従来あまり取り扱えなかった領域においてファクタリング、譲渡担保融資が容易となる<sup>27</sup>。さらに、電子記録債権システムを基盤としたフィンテックにより、商流ファイナンスなど新たな資金繰り効率化手法が広がることも期待される<sup>28</sup>。

中小企業の受発注情報や銀行との取引状況などのデータの活用により、企業の信用を可視化できる仕組みをいかに構築するかについては、官民が一体となって検討を進める必要がある。その際、EDIの情報を情報銀行のような形で活用するスキームも考えられる。

---

<sup>27</sup> 従来の売掛債権譲渡では、債権不存在・二重譲渡のリスクがあることから、ファクタリングや譲渡担保設定は困難であった。また、手形は、作成・交付・保管にコストがかかり、紛失・盗難リスクもあることから、利用は減少傾向にある。

<sup>28</sup> 例えば、Tranzaxでは、将来に確定する売掛債権を担保として受発注時に融資が受けられる仕組み「PO (Purchase Order) ファイナンス」を提供している。

#### IV. 製造現場のデータ共有・活用～さらなる検討課題

個社の業務のデジタル化、商流・金流のデジタル化を実現したうえで、さらなるデータの共有・活用を推進することで、わが国製造業のサプライチェーンが大きな変革を遂げる可能性がある。経団連では今後、特に以下の論点について検討を進めていく。

わが国製造業のサプライチェーンにおける付加価値の源泉は、ものづくりの現場や職人・技能者そのものにあり、一部の企業グループや産業クラスターで、製造現場データ（製品の品質、設備の稼働状況等）の共有に向けた取り組みが展開されている<sup>29</sup>。それが実現すれば、生産性向上や新たな価値・サービスの創造はもとより、コストの適正化、品質検査の自動化・不正排除などにも役立つと期待される。加えて、優れた技術を有する研究機関やスタートアップによるデータ分析、規模や国を超えた企業間でのオープンイノベーション等に各企業の製造現場のデータが活用されることで、新たな価値の創出に結びつく。さらに、データ活用により経済社会的なロスを削減することができれば、「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成にも寄与しうる。

製造現場のデータ共有・活用に向けて、まずは、システムの全体像を整理するとともに、標準化を推進して相互運用性を高めるため、サプライチェーンにおけるデータ連携全体について、アーキテクチャを設計する必要がある。2020年5月に発足した情報処理推進機構（IPA）傘下の「デジタルアーキテクチャ・デザインセンター」などにおいて検討することが望ましい。

---

<sup>29</sup> 例えば、IVI（Industrial Value Chain Initiative）が構築したデータ流通の枠組み「Connected Industries Open Framework（CIOF）」では、データそのものを直接つなげるのではなく、製造という行為、生産プロセスやサービスといった「コト」と「コト」をつなげることを目指している。提供するデータの用途、範囲、権利義務関係をあらかじめ企業間で契約として取り決め、システムの裏づけを行うことで、競争力に直結する現場のデータは秘匿しつつ、信頼性のあるデータ連携を可能にする。また、それぞれの企業や工場、事業所独自の用語を定義した「個別辞書」を、それらと関連づけを行った「共通辞書」を介し自動で切り替えることで、特定の標準に統一することなく、海外企業を含めた新たな取引先との連携を可能にする。

また、生産のデータは大きな価値があるが、制御・運用技術（OT）の領域は個々に最適化されており標準化が進んでいない。そのため、既存のシステム・データで使用されている用語の差異をコンピュータが自動で読み替えて使えるよう、必要最低限のデータ項目等の統一をはかった上で、語彙の辞書を活用していくことが考えられる。

他方、製造現場のデータは企業の競争力に直結するものも含まれるため、データ共有の範囲は慎重な議論が必要である。技術やノウハウは、中小企業が勝ち残るための最大の強みであり、データ連携により盗まれることを懸念する中小企業も少なくない<sup>30</sup>。

加えて、事業者の真正性や事業者間で交換されるデータの信頼性を担保する基盤の構築も必要である。例えば、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ」で研究が進められており、公的な性格を持つプラットフォームを政府や産業界をはじめ様々なプレーヤーの参画により構築していくことが重要となる。

#### ・サプライチェーンの途絶リスクへの対策

昨今の世界的な新型コロナウイルス感染拡大により、特定国からの部品・材料の供給が途絶えるなど、企業の生産活動に大きな影響が出たことから、グローバルサプライチェーンにおける途絶リスク対策が重要な課題となっている。感染症のパンデミックのほか、大規模自然災害の発生、政治情勢の悪化をはじめ様々なリスクが想定されるが、そうしたリスクに対して強靱なサプライチェーンを構築する上でも情報連携が有効である。具体的には、有事の際に、自社のサプライチェーンにおける生産や物流の状況をリアルタイムで把握するとともに、使用可能なリソースなどについて事業者間で情報共有をすることも大切

---

<sup>30</sup> 三菱UFJリサーチ&コンサルティングが中小企業（従業員21人以上）を対象に行った「人手不足下における中小企業の生産性向上に関する調査」（2017年12月実施）では、ITの導入・利用を進めようとする際の課題について、9.2%の企業が「技術、ノウハウ流出の恐れがある」と回答している。

である。ただし、具体的にどのように情報連携を実現していくかについては検討が必要となる。

以 上