

巻頭論文

事業競争力強化と働き方改革に資する情報システム



山田敬喜*



早川孝之**

Information Systems to Enhance Business Competitiveness and Promote Work Style Reforms

Keiki Yamada, Takayuki Hayakawa

要旨

三菱電機グループは、もう一段高いレベルの成長を目指し、2020年度までに達成すべき成長目標を設定している。

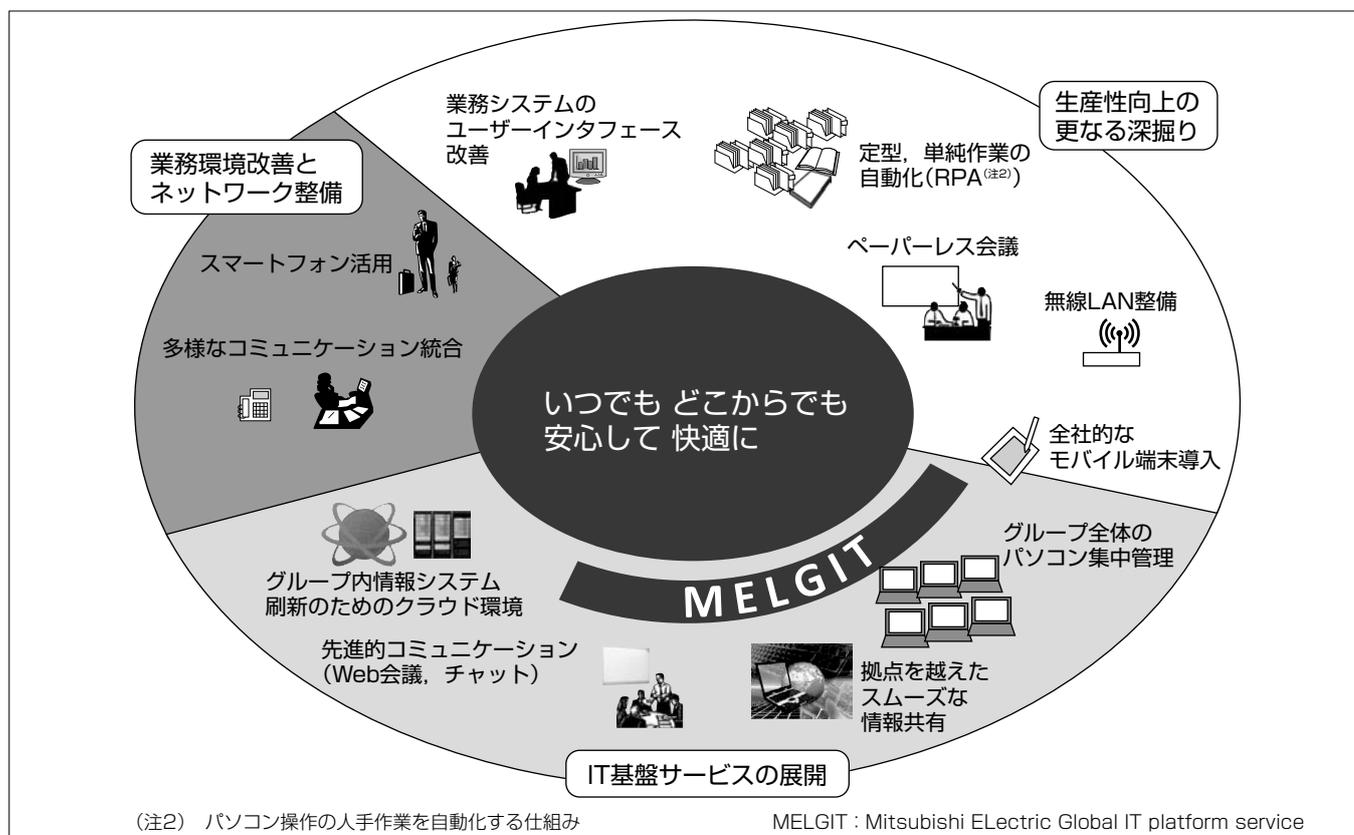
成長目標の達成のためには、“強い事業をより強く”し、“技術シナジー・事業シナジー”を発揮することを核に据えた成長戦略の推進、“グローバル環境先進企業”を目指すことによるグループ全体の持続的な成長の追求、及び働き方改革を実現するための業務環境の整備が必要であり、それらに資する情報システムの高度化が求められている。

近年、IoT(Internet of Things)やAI(Artificial Intelligence)などのデジタル技術が著しい進化を遂げ、デジタルトランスフォーメーション(注1)による企業サービスの情報化が急速に進展している。また、経済環境の変化に伴い、

企業を取り巻くリスクは多様化・複雑化しており、様々な規制が導入されている。これらに対する適切な対応が、企業存続の鍵となっており、事業基盤としての情報システムの重要性はますます増大している。

これらの認識のもと、当社グループのもう一段高いレベルの成長を情報システムの面から支える、サイバーセキュリティ対策などのリスク管理、業務の生産性を向上させる情報共有基盤、ITによる事業拡大などの具体的な取組み事例を示す。

(注1) あらゆるモノ(物)やヒトがネットワークを介してつながり、それぞれから生成される膨大かつ多様なデジタルデータを単に加工するだけでなく、データ分析によって何らかの解釈や洞察を加えた“価値”に高め、モノやヒトにフィードバックすることでビジネスモデルの変革を起こし、新たなビジネスを創造すること。



業務の生産性向上

社員が日々の業務を効率的に行うことを支援する“いつでも、どこからでも、安心して、快適に利用できる仕組み”を実現し、業務の生産性向上を推進している。スマートフォン活用などの“業務環境改善とネットワーク整備”、RPA(Robotic Process Automation)による定型・単純作業の自動化などの“生産性向上の更なる深掘り”、拠点を越えたスムーズな情報共有などの“IT基盤サービスの展開”を柱とし、働き方改革の一施策として貢献していく。

1. ま え が き

当社グループは、もう一段高いレベルの成長を実現するために、2020年度までに達成すべき成長目標を設定し、持続可能性と安心・安全・快適性が両立する豊かな社会の実現に貢献する“グローバル環境先進企業”を目指している。

また、企業風土の変革、仕事に対する意識の改革を図り、誰もがいきいきと働ける職場環境を実現する“働き方改革”にも取り組んでいる。

成長目標の達成のためには、事業競争力強化を含む成長戦略の推進、働き方改革を実現するためには業務環境の整備が必要であり、それらに資する情報システムの取組みが求められている。

2. 当社経営戦略と当社を取り巻く環境

2.1 当社経営戦略

当社は、“バランス経営の継続と持続的成長の更なる追求”を経営方針としている。もう一段高いレベルの成長を目指し、2020年度までに、連結売上高5兆円以上及び営業利益率8%以上を達成目標としている。また、継続的に達成すべき経営指標として、ROE(自己資本利益率)10%以上、借入金比率15%以下を設定している。

これらを達成するためには、成長を牽引(けんいん)する事業群の更なる強化に向けた資源投入と改善活動の推進及び技術シナジー(技術資産の最適な組合せによる製品・システム・サービスの価値創出・競争力強化)と事業シナジー(多岐にわたる事業群の連携による更なる価値創出・競争力強化)を追求していくことが必要であると認識している。

2.2 当社を取り巻く環境

当社を取り巻く環境の変化は様々であるが、情報システムの視点から代表的な変化について述べる。

2.2.1 グローバル事業の拡大

当社事業のグローバル展開は、ますます加速していく。特に、欧米、中国に加え、インドやASEANなどの新興国市場で、事業拡大に向けた現地拠点の設置と、各拠点の情報通信基盤や情報システムの整備が進展する。

また、現地での調達・生産・販売を基本としつつ、グローバルな供給体制を整備し、国をまたがる水平・垂直分業を行っていくため、拠点間での情報連携の高度化が進む。

2.2.2 企業リスクの増加

経済環境の変化に伴い、企業を取り巻くリスクは多様化・複雑化しており、また様々な規制が導入されている。これらに対する適切な対応が、企業存続の鍵となっている。

企業でのITの本格活用が進展し、事業の基盤として情報システムの重要性が増大している。

日本は世界有数の地震国であり、さらに大型台風や集中

豪雨などの被害に見舞われている。安定した経営基盤を構築するという視点及び事業を継続するという企業の社会的責任を果たすという観点から、BCP(Business Continuity Plan)に対する要求が高まっている。業務は様々な基幹システムで成り立っており、その遂行の妨げにならない止まらない基幹システムの実現が、企業経営の課題と言える。

また、サイバー攻撃の脅威も増している。ランサムウェア^(注3)の攻撃総数は減少傾向にあるが、WannaCryなどの拡散機能を持つランサムウェアが世界規模で大きな被害をもたらしている⁽¹⁾。また、日本の大手企業では被害が起こらないと思われていたビジネスメール詐欺^(注4)の攻撃が巧妙化し、被害が多発している。当社でもサイバー攻撃の件数は増加しており、そのリスクは高まっている。

(注3) 感染したパソコンをロックしたり、ファイルを暗号化したりすることで使用不能にしたのち、元に戻すことと引換えに身の代金を要求するマルウェア

(注4) 海外の取引先や自社の経営者層などに成りすまして、偽の電子メールを送って入金を促す詐欺

2.2.3 働き方改革の推進

事業環境が変化し、グローバル競争がますます激しさを増していく中で、国際比較での日本の労働生産性は、決して高いとはいえない⁽²⁾。諸外国の競合と厳しいグローバル競争を戦っていくためには、新たな価値の創出、生産性向上が更に重要である。

当社は2016年度から経営施策として、“働き方改革”に取り組んでいる。“働き方改革”で目指していることは、“成果・効率をより重視する企業風土への変革”と“仕事に対する意識の改革”を図り、過度な長時間労働を是とする働き方から脱却し、誰もがいきいきと働ける職場環境を実現することである。

業務スリム化による生産性向上、“成果・効率”の更なる追求、“仕事”と“生活”双方の充実、職場内コミュニケーションの促進の四つの視点で取組みを行っている。

当社が“ゆるぎのない経営”を実現するためには、社員一人ひとりが業務効率化と生産性を強く意識し、限られた時間の中でその能力を最大限発揮できるように、IT環境を整えることで働き方改革の一端を担うことが重要課題であると考えている。

2.2.4 経営管理の強化

経営判断にリアルタイム性が要求されている。企業活動で競合他社の後塵(こうじん)を拝さないためには、現在発生している課題や進捗状況が即座に把握できること、すなわち必要な時に、必要な情報を、必要な人へ届けられることが必須となっている。

そのために、グローバルで在庫の最適配置、最適な生産計画、顧客管理などの経営判断や営業判断に必要なデータを関連するシステムから収集し、一元管理することで経営の見える化・高度化を実現することが必要である。

2.2.5 新たなITの潮流

IoTやAIなどのデジタル技術が急速に進展し、デジタルトランスフォーメーションの流れが生まれつつある。

また、機器売りから、機器及びサービスを継続して提供する循環型事業へ移行して安定した収益の確保を狙う動きがある。

当社グループでも、デジタル技術を活用した開発・生産・保守の全般にわたる製造業の競争力強化、複数の事業領域での製品・システム・サービスを組み合わせた循環型事業の拡大を推進している。

そこでは、機器から得られたデータがエッジやクラウドに蓄積される。蓄積されたビッグデータがAI等のツールで分析されることで新たな顧客価値を生み出し、サービスとして提供されることを循環的に行う情報システムが必要となるであろう。

3. 当社情報システムの取組み

この章では、当社情報システムの取組み内容及び具体的な事例について述べる。

3.1 情報システムの将来像

当社グループでは、目指すべき情報システム像を描き、それを実現していくことで取り巻く環境の変化に対応し、当社グループの持続的な成長を支えている(図1)。

目指すべき情報システム像の最初の柱は、グループ全体のサイバー攻撃対策などのセキュリティ対策を主軸とするが、ITコンプライアンスや事業継続性(Information Technology-Business Continuity Plan: IT-BCP)を含め、グループ全体でGRC(Governance, Risk and Compliance)を強化し、様々な企業リスクの増加に対してITの視点で対応している。

2番目は、業務の生産性を向上させる取組みである。社員が日々の業務を効率的に行うことを支援する“いつでも、どこからでも、安心して、快適に利用できる仕組み”を提供する。

3番目は、業務プロセスシステムを定式化・標準化することで、事業運営を効率化する取組みである。グループ全体の情報システムの集約・統合を推進し、開発・運用コストを削減する。そして、迅速な経営判断に資する経営の見える化・高度化を実現する。

さらに、その次には、ITによる事業拡大を想定している。



図1. 目指すべき情報システム像

3.2 セキュリティ対策

当社グループ全体のサイバー攻撃対策を、デスクトップパソコンや持ち運び可能なモバイル端末から、クラウド上に構築したシステムやネットワーク接続機器まで拡大し、これらをカバーする端末一元管理とグローバルCSIRT(Computer Security Incident Response Team)について述べる。また、情報システムのリスク管理の一つとして、災害対策基盤について述べる。

3.2.1 端末一元管理

当社グループの約300拠点で利用している端末(パソコン、サーバなど)を集中的に管理する仕組みとして端末一元管理を導入している。それが、ウイルス感染の集中監視・自動検知、セキュリティパッチの自動適用、証跡管理を実現している。2015年から展開を開始し、2018年8月末時点で、約22万台の展開を完了している。

端末一元管理の集中管理基盤は当社独自のクラウド環境に置き、各拠点には中継サーバを設置している。エージェントを組み込んだ全ての端末から、中継サーバを介して国内の集中管理基盤に情報を集約する。

この端末一元管理に加え、新たに重要情報を保護する仕組みとして、日本マイクロソフト(株)のコンテンツ保護技術を導入し、ファイルへの適切なアクセス制御、自動暗号化、証跡管理を可能にした。これらの施策によってセキュリティレベルが向上するとともに、インシデント発生時に迅速な対応が可能になった。

3.2.2 グローバルCSIRT

増加するサイバー攻撃に対して、24時間365日稼働するグローバルCSIRTを設置している。グローバルCSIRTでは、サイバー攻撃の情報収集と分析を行い、その対策を検討している。各地で発生したインシデント情報を共有することでグループ内の別拠点での再発を早期に防止することが可能である(図2)。

また、インターネット通信や電子メールなどの監視を行うことによって攻撃を検知し、即時対応することで当社グループ全体の被害を最小化している。

グローバルCSIRTが、国内外の拠点の体制やITリテラシーなどにかかわらず、一定のセキュリティレベルを確保できるサービスを提供することで、各拠点での独自体制の構築不要、初期投資の軽減などのメリットを生み出している。

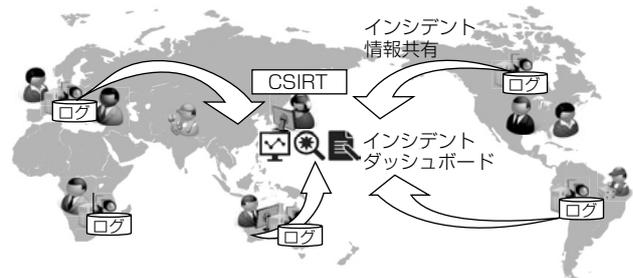


図2. グローバルCSIRT

3.2.3 災害対策基盤

当社の基幹系業務システム用のインフラ基盤の災害対策として稼働してきた災害対策基盤が、設備の老朽化のため、更新時期を迎えた。

このため、2018年1月に、一斉に新たな災害対策基盤へ移行した。従来の災害対策基盤では、システムごとにサーバ設備が割り当てられ、サーバごとに一つのOSが稼働しており、運用にかかる費用を抑制するという課題があった。その課題を解決するために、インフラ基盤(サーバ、ストレージ、ネットワーク)に仮想化技術を取り入れ、物理統合・論理統合を図り、プラットフォームの統一を実現した。

さらに、クラウド化を実現することによって、業務システムの導入・運營業務の負荷を軽減した。また、待機系サイトで本番環境を自動復旧する仕組みを導入し、災害対策基盤の実効性(目標復旧時間4時間以内)を実現し、高い水準でのIT-BCPを担保した。

3.3 業務の生産性向上

社員が日々の業務を効率的に行うことを支援する“いつでも、どこからでも、安心して、快適に利用できる仕組み”を実現し、業務の生産性向上を推進している。

ここでは、拠点を越えたスムーズな情報共有を実現するグローバルIT基盤サービス、RPAによる定型・単純作業の自動化などによる生産性向上の更なる深掘り、全社的なモバイル端末の導入について述べる。

3.3.1 グローバルIT基盤サービス

グローバルIT基盤サービスは、24時間365日いつでもサービスの提供ができ、段階的な導入が可能なソリューションとして、日本マイクロソフト(株)の統合型情報共有クラウドサービス“Office 365^(注5)”を採用し、当社独自のクラウド環境と統合した三菱電機グローバルIT基盤サービス“MELGIT”を構築した(図3)。

採用に当たり、パブリッククラウドとしてOffice 365がグローバルで実績が増えていること、開発期間の短さやコストメリットがあること、重要情報を保護する仕組みは当社独自のクラウド環境に置くハイブリッド構成にできることなど、総合的に評価した。

MELGITは、2015年11月から約7か月かけて設計と構築を実施し、2016年6月から先行導入を開始し、同10月から段階的にサービス展開を開始した。2018年8月末時点で、国内を中心に220拠点、約10万人が利用している。

MELGITの導入で拠

点や会社を横断した情報共有が容易になった。社員からは、“従来、個別に管理していたメールの添付資料の管理から解放された”“互いに違う版の資料を見ていて、コミュニケーションがうまくいかないという事態が改善された”などといった声が届いている。これらは結果的に社員の業務生産性の向上につながり、働き方改革につながると期待している。

(注5) Office 365は、Microsoft Corp.の登録商標である。

3.3.2 ソフトウェアロボット“RPA”

RPAは、人の代わりにシステムを操作して、パソコンで行う業務を自動化するツールである。簡単な業務であれば、プログラミングは不要で実現できる。プログラミング経験のない業務ユーザーであっても、短期間のトレーニングを受けることで、RPAツールを利用した自動化処理を実装することができる。

RPAは、ホワイトカラー業務の効率化・自動化を可能にすることで、働き方の改善に大きく寄与することが期待されている。その一方でRPAを大量に製作した際に、それらを管理していくことに対する課題も指摘されており、注意が必要である。

現在、当社ではRPAの導入を進める拠点が20拠点を超え、一部の拠点では経理業務などで運用を開始している。今後、国内関係会社でもRPAの利用が始まり、当社グループ全体で業務効率化の一端を担うことが期待されている。

3.3.3 全社的なモバイル端末の導入

働き方改革の更なる推進に向けて、現在、デスクトップパソコンで業務を行う全社員を対象に、タブレットパソコン約2万台を2019年3月までに配布し、一人ひとりの働き方に応じた業務効率化を実現する。

これまで以上に会議資料の電子化を進め、会議のペーパーレス化を実現し、資料印刷時間や議事録作成時間の削減を進めるほか、オンライン会議による意思決定の迅速化などによって、会議にかかる一連の業務時間を削減する。これまでは決められた会議室からしかできなかった遠隔会議の開催・参加が、場所を選ばず可能になり、出張などの

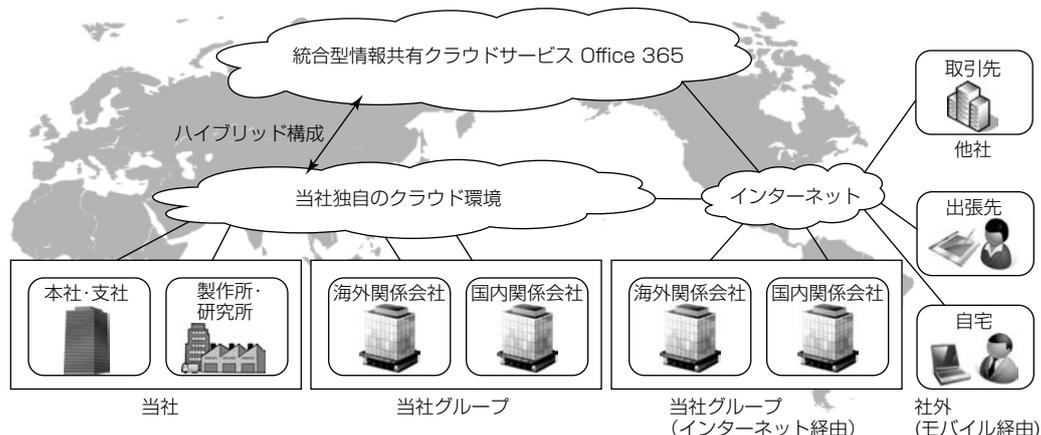


図3. MELGITのシステム構成

移動時間を削減した。

ノートパソコンとしてもタブレットパソコンとしても利用できる2in1タブレットパソコンの導入によって、従来のパソコンとしての利用だけでなく、直感的なタッチパネル操作や電子ペンによる電子データへのメモの記入など、多様なユーザーインターフェースによる一人ひとりの使用環境に合わせた効果的な活用を狙う。

パソコンで業務を行う全社員約3万人がモバイル端末を所有することで、一人当たり月7時間程度の業務効率化を目指すほか、会議のペーパーレス化や遠隔会議の推進によって、この施策を実施しない場合と比較して紙印刷費用の20%削減や出張旅費の10%削減などを目指している。

3.4 経営の見える化・高度化

業務やプロジェクトの進捗を確認でき、かつ意思決定を迅速化するためのKPI(Key Performance Indicator)を設定し、経営ダッシュボードのような手段で経営者がいつでもそれを確認する仕組みが必要であると考えている。

そして、経営ダッシュボードを実現するために、グローバルで業務のプロセスやシステムを定型化・標準化し、さらにデータの標準化とデータ収集・分析の仕組みを設計する必要がある。

経営の見える化・高度化は、緒に就いたばかりであり、急ぐ必要がある部分は加速し、慎重に進める部分はじっくりと取り組んでいく。

3.4.1 経営ダッシュボードとKPI

経営ダッシュボードとは、企業の経営者の意思決定や判断を行うために必要となる情報を提供することで、事業に関連する様々なデータを集約してKPIを導き出し、数値やグラフを活用した直感的なユーザーインターフェースで、ディスプレイ上に表示する情報システムである。

KPIは、組織の目標を達成するために重要な業績評価の指標で、“重要業績評価指標”とも呼ばれる。当社は将来のあるべき姿に向けて経営目標を定めている。その目標をブレークダウンした中間目標的な位置付けでKPIを設定し、設計を進めている。

3.4.2 データの標準化

経営ダッシュボードを実現するためにKPIを定義する上で課題となるのは、企業内に散在する不統一なコード体系やマスターデータが情報システムごとに運用されて整合性が取れていないことである。

これらデータの標準化は中長期的な取組みとなるが、基本案を策定した上で、作業を幾つかのフェーズに分割し、それぞれのフェーズで適用する業務システムを明確にして、実行していくことを計画している。

3.5 ITによる事業の拡大

IoTやAIなどのデジタル技術がもたらす事業の変革によって、新たな付加価値が生まれている。当社グループの

事業を変革する最新ITの活用やビジネスモデルの創出を行うものである。事例として当社が培った技術を導入したクラウド環境の事業部門への適用について述べる。

コンピューターリソースを、使いたい時に、使いたいだけ活用できるクラウドサービスは、初期投資を抑えた事業の立ち上げ、負荷変動への対応、コスト削減等に有用であり、事業での活用も想定したセキュアなクラウド環境の整備を進めている。当社では、当社グループ全体で利用可能な共通のシステム基盤“グループクラウド”を構築している。グループクラウドは、パブリッククラウドであるAWS^(注6)とAzure^(注7)をベースに、当社のセキュリティポリシーを適用し、アプリケーション運用に必要な各種機能を追加した共通の業務システム基盤である。一般にパブリッククラウドを利用する際は、セキュリティ事案発生時での実態把握の長期化、利用組織が個々に設計・運用することによる品質のばらつき、ノウハウ共有の困難が懸念される。グループクラウドを利用することによって、それらを解決することが可能である。

具体的には、OS、ミドルウェア、アプリケーションの監視や通知を行う運用監視サービス、アプリケーション構築・運用に必要な機能を提供するクラウド基盤サービス、そして、契約や支払などの事務手続きを軽減する契約支払代行・課金管理サービスを提供している。社内業務システム及び社外に向けた事業用システムでグループクラウドの利用が増加している。今後は、DR(Disaster Recovery)サイトへの切替えを可能とする災害対策やユーザーから要望の強い開発・運用の機能を強化していく予定である。

(注6) AWSは、Amazon Technologies Inc.の登録商標である。

(注7) Azureは、Microsoft Corp.の登録商標である。

4. む す び

企業の競争力は事業で提供する製品、システム、サービスに負うところが大きい。一方で、グローバルな販売や供給体制などの事業オペレーション力、災害や情報セキュリティなどのリスクへの対応力、働き方を変えるITの利活用など、総合的な評価が企業の価値に影響するようになってきている。

そのため、企業経営に果たす情報システムの役割はますます重要度を増し、進展するITをいかに活用するかが鍵となる。当社の働き方改革を推進するとともに、経営戦略を情報システムの面から支え、事業競争力強化に資する取組みを継続していく。

参 考 文 献

- (1) 独立行政法人 情報処理推進機構, 情報セキュリティ白書 (2018)
- (2) 公益財団法人 日本生産性本部, 日本の生産性の動向 2015年版 (2015)