

働き方改革推進コンソーシアム 人工知能適用研究分科会

日本における中小企業の IT 化促進について

目次

背景.....	2
本ホワイトペーパーの目的	3
日本の抱える課題	3
働き方改革関連法とその目的	5
働き方改革関連法律の対応状況 (チェック項目)	6
日本の中小企業の現状	7
「働き方改革」に向けた IT 活用例	7
労働人口減少の状況における事業継承のための制度や標準化について	8
人事制度・評価の考え方	8
業務システムの現状・トレンドと導入時の考慮ポイント.....	9
オフィスワーク (モバイル / リモートワーク) ~ 中小企業におけるモバイルの活用について ~	9
基幹業務(会計)	12
基幹業務(販売管理).....	14
取引先とのデータ連携	16
人工知能テクノロジー (向いている領域 / 日本における適用領域).....	19
次世代に向けた投資の考え方 : IT 化コストと効果の評価 [設備生産性]	20
参考資料	22
問合せ先.....	26
あとがき	28

作成日: 2019 年 7 月 11 日 (初版)

背景

我が国の中小企業は、少子高齢化に伴う総人口、生産年齢人口の減少という構造的要因により、人手不足に直面している。この構造上の問題を短期的に解決することは困難であるため、人手不足を前提とした省力化・合理化を進めるべきであると考えられる。

人手不足、取引形態の変容等の課題を克服し、売上拡大と費用削減を進め、中小企業が稼ぐ力を高めていくためには、近年発達・普及が著しい人工知能テクノロジーを含め IT の活用が重要であると考えられる。

本ホワイトペーパーでは、IT 投資によって働き方改革を実現しようとしている中小企業の経営者の参考資料として活用いただく事を目的としている。

働き方改革関連法とその目的を再認識すると共に自社の対応状況をチェックシートで把握していただきたい。

加えて、下記のトピックについて網羅しているので参考にして、いち早く行動していただく事を望む。

- 日本の中小企業の現状
- 「働き方改革」に向けた IT 活用例
- 労働人口減少の状況における事業継承のための制度や標準化について
 - 人事制度・評価の考え方
- 業務システムの現状・トレンドと導入時の考慮ポイント
 - オフィスワーク (モバイル / リモートワーク)
 - 基幹業務(会計)
 - 基幹業務(販売管理)
 - 取引先とのデータ連携
 - 人工知能テクノロジー (向いている領域 / 日本における適用領域)
- 次世代に向けた投資の考え方 : IT 化コストと効果の評価 [設備生産性]

本ホワイトペーパーの目的

IT 投資によって働き方改革を実現しようとしている中小企業の経営者の参考資料として活用いただく事を目的としている。

中小企業の定義

製造業とその他業種：

資本金の額又は出資の総額が 3 億円以下の会社又は常時使用する従業員の数が 300 人以下の会社及び個人

卸売業：

資本金の額又は出資の総額が 1 億円以下の会社又は常時使用する従業員の数が 100 人以下の会社及び個人

日本の抱える課題

日本経済の課題

国民一人あたりの生産性が低い

(一人当たりのGDPは世界第22位/先進7ヶ国の中で最下位)

日本の避けられない宿命

少子高齢化による労働人口の減少

日本政府が打ち出した対応策

「働き方改革」の推進

— 「働き方改革」こそが、労働生産性を改善するための最良の手段である —

出展：働き方改革実行計画
平成29年3月28日 記載

働き方改革関連法律に対応しただけでは…

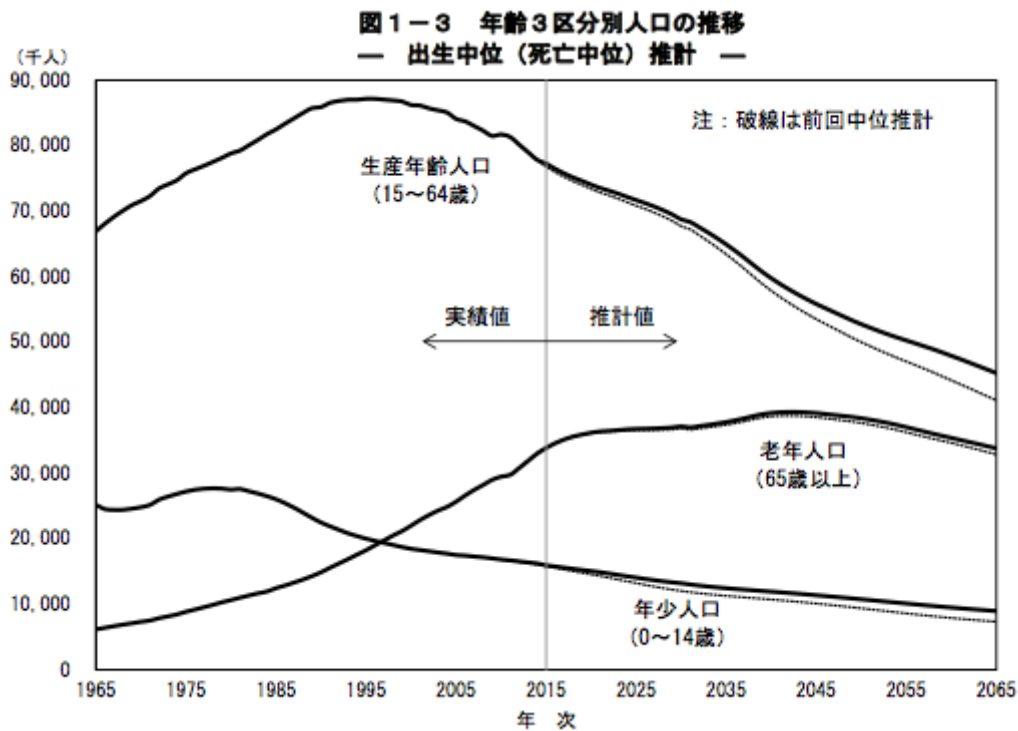
根本解決には至っていない…

制限された労働時間内で成果をあげるために
ITを活用した業務効率化が必要

労働人口の減少（生産年齢人口）

政府統計によると生産年齢人口、主な働き手となる 15～64 歳の人口は 2018 年度で約 7484 万人。全体の 59.8%。生産年齢人口がピークの 1995 年の 8726 万人から比較すると、23 年で 14.3%減少している。今後はさらに減少テンポが速まり、国立社会保障・人口問題研究所の推計では、10 年後（2029 年）の生産年齢人口は 7000 万人(2018 年度比 6%減)、21 年後(2040 年)頃には 6000 万人(2018 年度比 20%減)を割り込むと見込まれている。

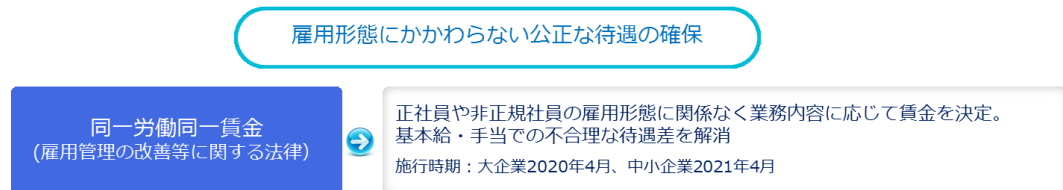
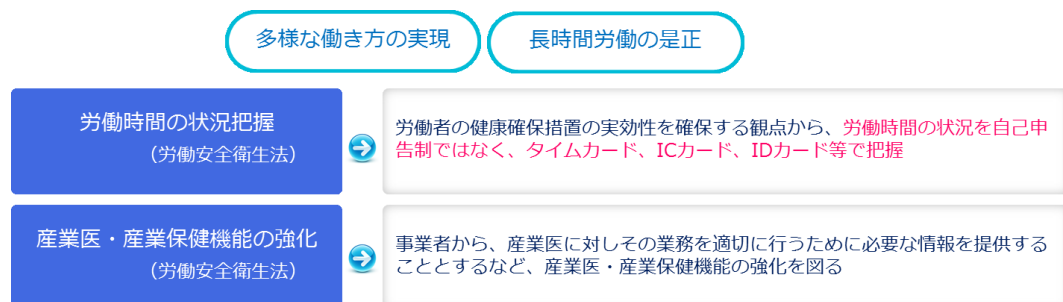
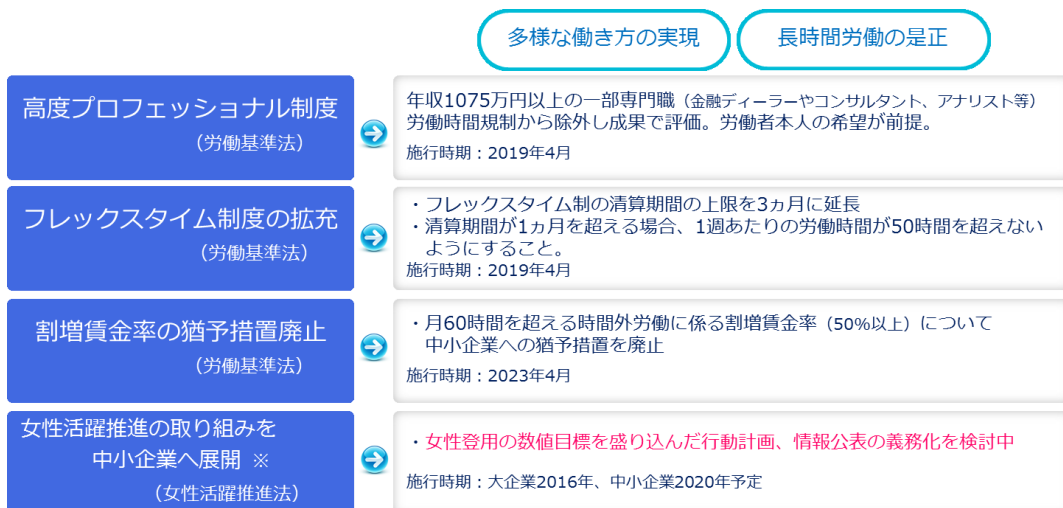
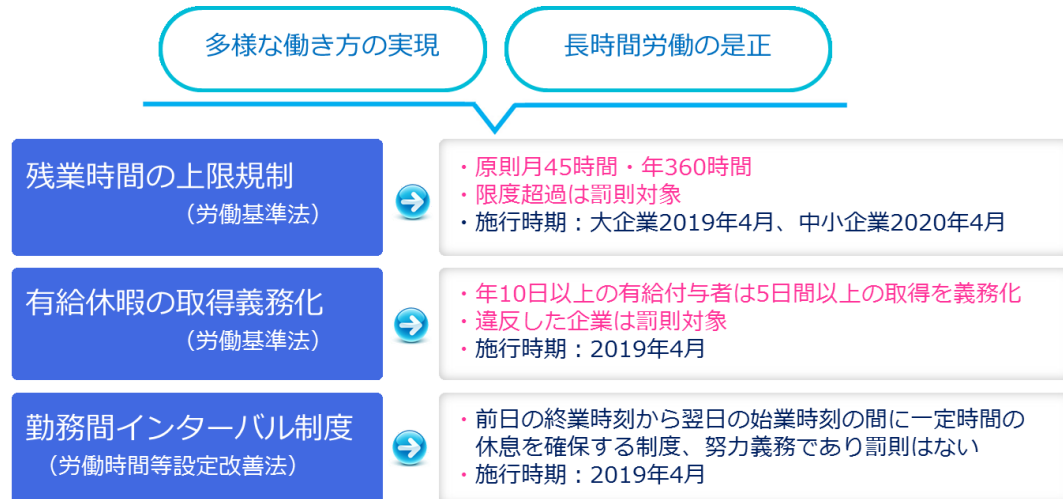
他方で、2018 年度で大学進学率が 58%となり、併せて一般的に企業が定年を 60 歳としている。このことから、企業が考える主な働き手となる年齢は 22～60 歳である現状を鑑みると、企業が対象とする「雇用者」は、統計予測よりさらに減少し、働き手がない社会となる。



出典：日本の将来推計人口（平成 29 年推計） | 国立社会保障・人口問題研究所
(http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp29_gaiyou.pdf)

働き方改革関連法とその目的

2018年6月「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」が成立



働き方改革関連法律の対応状況 (チェック項目)

① 残業時間の上限規制	未対応	対応済
② 有給休暇の取得義務化	未対応	対応済
③ 勤務間インターバル制度	未対応	対応済
④ 高度プロフェッショナル制度	未対応	対応済
⑤ フレックスタイム制度の拡充	未対応	対応済
⑥ 割増賃金率の猶予措置廃止	未対応	対応済
⑦ 女性活躍推進	未対応	対応済
⑧ 労働時間の状況把握	未対応	対応済
⑨ 産業医・産業保健機能の強化	未対応	対応済
⑩ 同一労働同一賃金	未対応	対応済

日本の中小企業の現状

日本の労働生産性は 25 年前のアメリカの労働生産性の水準に留まっている。

日本の生産性がアメリカにキャッチ・アップ出来ずにいる一因として指摘されるのが、日本の IT の導入の遅れである。

中小企業の“あるある”

下記の項目に該当するようであれば IT の活用で改善が見込める。

- 事務所の掲示板（ホワイトボード）で社員のスケジュールを管理している
- 全て電話、メールでやり取りしている
- 必ず集まって会議している
- ファイルキャビネットが紙でパンパン
- FAX で書類、伝票のやり取りをしている
- 社員の勤怠管理を名簿表に手書きしている
- CD-R やフロッピーディスクでデータを渡している
- プリンターで印刷して紙を渡している
- 税理士に毎月領収書を送っている

「働き方改革」に向けた IT 活用例



労働人口減少の状況における事業継承のための制度や標準化について

人事制度・評価の考え方

企業が社員を評価する時、共通する尺度で公平に測る手法の代表的なものが、「人事制度・評価制度」といえます。人事評価制度のメリットとしては、下記の5つが挙げられる。

1. 上司部下のコミュニケーションが図れる
2. それぞれの社員のスキルが掴める
3. 組織に対する社員の期待値がアップする
4. 目標を設定し、成長することでキャリア形成につながる
5. 仕事の生産性がアップする

上記の5つの優先順位は、企業によって異なる。

このなかで「結果を数値化できる」と考えると、5・4が数値化しやすいと考えられる。またその数値を全社員共通で、とさらに絞り込むと、「5」が全社員で比較共有しやすいものであるといえる。

考え方・働き方が多様化しようとしている現在、特に今年4月から働き方改革が施行され、「自身の働き方」に意識が向き始めている昨今、全体の中から見える自分を優先するか、自分がこの組織のなか、この社会の中でどうなりたいか、を考えると、立ち位置（スタート地点）が真逆であることが見える。

評価制度のメリットも、数値化できるもの5・4を優先するだけでなく、数値化できないものとして、1・2を優先して考えていく事が大切になってくると考える。

「労働生産性」を最優先して考える場合は、同じ尺度で全社員を図ることがわかりやすいといえる。その場合「利益・売上に貢献している人を優遇する形」になる事が多く、イコール「会社のために有意義」となる。しかしながら「自分のために役立つ会社」をもう1つの選択肢として考えてみよう、という事が、今回政府から提案された「働き方改革」なのでは、ないか？と考える。

時代の移り変わりで、世代ごとの仕事への考え方が変化、グローバル化する事で、同じ尺度で測れる事だけにこだわらない、幸せ度・人権などにフォーカスすることを優先して考える企業が増えてきている事が物語っている。

従来の日本の標準的考え方「経済優先→利益→お金」から「人権→理念→幸せ」へと選択肢を増やす事を実現しようとする事で、評価制度も新しい形、会社ごとに個性を持つ制度、になっていく事が必要なのでは、と考える。

人事の役割が今まで以上に重要になってくる、といえると思います。

最後に、今回のコンソーシアムの主題である「人工知能・IT化」に対しての人事のあり方に対してもう1つ大きな課題として「労働生産性の向上」が問われているが、分母の、労働時間（長時間労働）・労働力（マンパワー）と分子の、品質・価値の拡大とある中で、分子を大幅に増大できる可能性は見えてこない、ただし、人工知能・IoTを活用する事で、分母を大幅に削減する事が可能な世の中になってきているといえる。

今と同じ仕事を半分の時間でできるようになることで、生産性は一気に倍になる。また余った時間で新しい仕事をすることでさらに生産性が拡大する。よって、制度・評価を見直す時に、人工知能・IoTを活用する事はもはや必須であるといえる。

業務システムの現状・トレンドと導入時の考慮ポイント

オフィスワーク（モバイル / リモートワーク）～ 中小企業におけるモバイルの活用について ～

【中小企業におけるモバイルに関わる現状】

スマートフォンの個人所有率が 20 代においては 90%を超え、50 代でも 70%を超える時代に入った（※1）。ほぼ全年代にわたって普及する時代に入った。また通信事業者側もフューチャーフォンの供給を狭め、スマートフォンに主軸を移したことで企業内においても利用が一般的となりつつある。

※1. 平成 30 年度情報通信白書より

端末を通じて利用するシステム側（パッケージ製品やクラウドサービス）も PC、スマートフォン双方の画面で利用できるレスポンシブルデザインも普及し始め、活用しやすい時代に入った。

【中小企業での運用の方向性とは？】

一方で今だ通信事業者側の契約プランがフューチャーフォンとスマートフォンの費用に差があり、小ロットで購入する中小企業においては社給端末としてスマートフォンを全社員に購入/配布することはまだ難しく、中小企業においては BYOD（Bring Your Own Device）による、プライベート所有端末を業務利用するケースが多く見受けられる。

またモバイル利用にあたり、ルール作りや利用シーンを定義しないケースも多く、メール転送を社員が勝手に私有端末に設定したり、社員に配布されている社内 LAN の ID などもとにアクセスしている点を黙認するなど、中小企業においては利便性を優先し、セキュリティは後回しにするケースも多く見受けられる。

クラウドサービスやパッケージメーカーが公式に提供するアプリについては端末にデータを保持する仕様がが多い。セキュリティにコストをかけずらい中小企業では有名なメーカーが提供するものであっても、仕様を検討するための考慮（端末認証や端末にデータを保持させない）と選定（レスポンシブルデザイン機能の要件）を行う必要があると考える。そのため中小企業においてはコスト面からも BYOD を前提とした運用を検討するのが望ましい。

BYOD を整備しなくても同じ環境で社給端末の運用も行える上、BYOD 利用をベースとした端末利用申請などにより、利用者に業務データを取り扱う意識を持ってもらえるメリットも大きいと考える。

【どこから会社のルールを適用するか？】

現状なし崩し的に利用が始まっている中でルール作りを行うのは利用者のインパクトを考えるとハードルも高い。そのため定常的に利用するシステム（メールやグループウェア等）のリプレースとともに行うケースが現実的かと考える。ここ数年で利用するためのコスト面のハードルが大きく下がり始めている今、来期などでの検討をスタートする中小企業も多く増加し始めている。

【モバイル環境の今後の利用と整備】

それ以降の開示するシステムとしてはファイルサーバの運用があげられる。利便性が高い仕組みではあるが、運用に制限をかけづらくグループウェアやクラウドサービスへの移行も難しいため、ファイルサーバをWEB化するツールなどもある。その辺りの検討とともに、利便性の高いシステムをルールを前提として利用者開放していく仕組みづくりもあってもよいかと考える。

また今後少子高齢化に伴い、パートナー企業が増加する見込みのある企業においては、パートナー企業に自社システムを一部開放することでパートナー企業へのロイヤリティと事業遂行のスピードを高める仕組みも今後増加していくと考える。

その上でパートナー企業で利用しているセキュリティソリューションと両立できる仕組み（端末認証やセキュアブラウザ）などの活用も今後増加していくものと考え。

【オフィスワークの現状】～ オフィスワークについて ～

先のスマートフォン等の普及によりタイムリーに情報を得る仕組みづくりは整備され始めている。しかしながらシステム上は外部から行える環境を有していても、企業文化やルールの未整備の問題からオフィスワークへの活用はまだまだ少ない。

一方でこれから少子高齢化による働き手の減少や、十分に教育のできない環境下での実務を行ってもらう、またパートナー企業の活用を考えると、この辺りのルールの整備を早急に行う必要がある。

最近ではこの辺りのコンサルも低価格で利用できる時代に入り、その仕組みの採用可否を決める経営層もこのような考え方に触れ、時代の流れに即したルールとツールの整備を始める時期に入りつつある。

【オフィスワークを支えるシステム面での検討】

オフィスワークにおいては一つのタスクに業務時間を費やす作業も多く、かつ複雑データ入力や資料作りを考えるうえではやはり PC に軍配が上がる。

PC の問題は設置型になるため利用範囲が固定化されるため、在宅ワークなどで上げられるオフィス外から利用するシーンにおいては障害になることも多い。

そのため中小企業においては先の業務システムの WEB 化を進めることで多様な環境からのアクセスを準備していく方向が望ましいと考える。WEB であればセキュリティソリューションも充実しているため、オフィスワークやモバイルへの適用も低コストで運用ができる。

WEB 化されていないと VPN 以外の選択肢がなくなり、証明書運用や固定化された ID/Pass で運用することも増えてしまう。そのため業務システムは WEB 化を推進し、WEB 化するためには時間がかかるものやできないシステムに関しては、低価格で普及し始めている VDI サービスなどの仕組みづくりを利用することにより、リモートでも業務が遂行できる仕組みを選べる時代にも入った。

また VDI もブラウザから利用できる製品やサービスなども増加しているため、そちらを対象者に配布し、先の BYOD をベースとした仕組みづくりにより、最低限のセキュリティと運用を考慮した仕組みづくりができるものとする。

【オフィスワークの今後について】

再々述べているが、今後大きな事業課題の一つである少子高齢化を前提とすると、多種多様な働き方を企業側がサポートすることで労働力を確保しなければいけない時代に入る。

特定のひとに残る知見をフォーマット化する努力は必要だが、継承しづらい知見も多い。そのためコンサルなどの力を借り社内のルールを整備し、かつ将来的に拡張しやすい WEB 化を行っていくことで、社内のみならず、社外のリソースも活用していく時代が既にはじまりつつあると考える。

基幹業務(会計)

中堅・準大手企業の半分、加えて、それらに負けていない中小企業の上位 3 割で達成されている会計業務並びに IT 環境についてご紹介します。これらの企業では基幹業務は全て ERP システムによりシステム化され、全社的な業務効率化とリアルタイム経営が実践されています。是非皆さまの会社と比較・評価してください。

皆さまの会社が将来生き残ること、あるいは一層の成長を成し遂げることを目指しているのであれば、不足している点については速やかに改善されることを推奨致します。

(1) 現在出来ていないといけないこと

上述した企業においては以下のような業務、並びにその為に必要なシステムが実現されています。

① 経営・業務管理面

月中に“今”のビジネス状況を捉えて、月末の目標達成に向けて手を打っていく。あるいは月末の結果を翌月すぐに確認して、問題解決に向けて迅速に対応する。

このようなマネージメントポリシーで経営を行っています。

“バックミラーを見て運転するのではなく、フロントをきちんと見て運転する”、その為の Cockpit を IT を活用して実現しています。

具体的には、

- ・日次レベルで主要な経営指標・事業指標が把握できる
- ・月次決算が 5 営業日程度で確定する
- ・製品別/工程別の原価計算が行われ製品毎の実績原価が捉えられている
(日々は予定原価・標準原価が採用されている)
- ・顧客別の与信情報(債権残高)はリアルタイムで捉えられチェックしている

【主要な経営指標/事業指標】

指標	管理メッシュ	時間軸	付帯情報
売上、売上総利益	組織/営業員/製品/得意先	日次	予算対比、前年同月対比
在庫	組織/営業員/製品	日次	
債権・債務残高	組織/営業員/製品/取引先	日次	
P/L	全社/事業	月次	予算対比、前年同月対比
B/S	全社/事業	月次	前年同月対比
キャッシュフロー	全社/事業	月次	前年同月対比

②業務運用・効率化の面

会計処理・決算処理・管理会計はシステム化が完了している

- ・主要な事業活動・業務における会計情報は自動仕訳で記帳され人手で入力する必要が無い
- ・入金取り込み、支払に関しては銀行システムと連携し自動処理
- ・人手で行うのは各種経費・決算伝票の処理、入金消し込み、支払照合
- ・主要な経営指標/事業指標はシステムから出力される

以上のような経営管理を実現すること、また、その為のシステム運用の定着には、日々業務現場においてタイムリーで正確な伝票入力やマスタメンテナンスが求められます。

上述した企業は、より良い経営を目指す強い意志の元、業務現場に向けて粘り強く訓練と意識改革を繰り返すことでこれらを達成しています。

(2)今取り組みを開始していること

次に上述した企業が今取り組みを開始していることをご紹介します。

①本社からグループ・グローバル管理へ

上記の経営・業務管理、業務運用を本社から海外拠点を含むグループ全体へ展開しています。“会社”の効率経営・競争力強化から、グループ全体の効率経営・競争力強化が目標です。背景には中小企業においても、市場や調達先・製造拠点が国内中心から海外へと変化していることがあります。

例えば、

- ・主要な経営指標が全ての子会社で捉えられている、且つ連結でも捉えられている
- ・売上/売上総利益については、法人の枠を超えてグローバルで得意先/製品/地域等による分析が出来る
- ・原価については、グローバル横串で製品/費目別に分析が出来ている
- ・つまり、どこで何をすることが安くて、どこに投資すると利益成長が期待できるかがわかる
- ・利益増減について、製造原価、為替、販売数量・単価等について、製品・得意先別に分解して把握できる

②自動化（効率化）の進化

個人のシステム環境の変化(モバイルやタブレット活用が当たり前)、社員のITリテラシーの向上、取引先のIT活用の進化と企業間取引環境のIT化、さらに新しいIT技術“AI”や“RPA”の活用により一層の自動化・効率化が進められています。さらにそのような企業では、

- ・経理部門から伝票が消える、入力業務や照合業務が無くなる！
- ・さらに日々の取引、経営指標・事業指標の変化をAIが監視し統制、問題取引の疑いはアラーム、そのようなことが起き始めています。

③ 経理業務はどのように変化するか？

上記のような変化によって経理部門の求められる機能や能力も変化しています。正確な決算、その為の統制、これは変わりません。但し、方法は人手による作業からシステム(AI など)に代わり、人に求められるのは AI の運用や管理へと変化しています。さらに経営や事業活動の状況を分析して、企業全体の収益性・効率性の向上に向けた取り組み、つまり、よりプロフェッショナルで付加価値の高い仕事が求められています。

以上でご紹介しましたことは、既に行われていることです。皆さまの会社がそれらの企業と戦い、そして生き残っていくためにも、それらの企業の IT 活用力や経営・業務管理力に追いつきさらに磨きをかけていく必要があります。貴社の社員の一人ひとりが成長し、そして追い付くには時間がかかります。少しでも早く取り組みを進めることが肝要です。

基幹業務(販売管理)

中小企業における販売管理の実態

中小企業の販売管理業務は、実は企業による違いが多い分野で、また企業による違いこそが中小企業の強みともいえる。紙台帳での管理と一般的な表計算ソフトでの管理が主流であるが、IT を利用する局面では、パッケージソフト(クラウド製品含む) を活用している場合が多い。

しかし、業務に合わせたカスタマイズができないために、企業にとって理想的とはいええない情報システムを運用面の工夫で対処しながら、無理やり使っているケースが多く見受けられる。この場合、業務の効率化や業務品質の向上という点で販売管理システムの役割は重要にもかかわらず、逆に業務の効率化や品質向上を妨げ、生産性を低下させることになっている。

販売管理システムのトレンド

大企業では、統合基幹システム(ERP)の一部として販売管理機能を包含している割合が高い一方、中小企業においては、伝票発行等に特化したツール型 IT としての販売管理パッケージソフトの導入比率が高い。

2019 年 10 月に予定されている消費税率 10%改正と軽減税率導入に向けて、今後は中小企業における販売管理に関連する動きも活発になっていくと考えられる。

大きな流れとして注目すべき点は、これまで、業務システムは独自に開発するものから、パッケージ(クラウドサービス含む) を採用する傾向にあったが、昨今のデジタルトランスフォーメーションなどに伴う新たな IT 活用促進などの影響によって、独自開発システムを選択する動きが再び活発になってきている可能性があるという点である。

販売システム導入のポイント

上記の内容を踏まえ、今後販売システム導入を検討される際のポイントを挙げる。

1) 販売システム導入時のポイント

① 導入の目的を定める

「帳簿の重複入力を排除して効率化したい」「販売管理に関する分析をより確実に細かく行いたい」等、目的をあらかじめ決定しておくこと。

② システム導入責任者を定める

各部門の情報が連携する販売管理導入においては、部門内の最適化ではなく、全社の最適化という視点で社内調整を行う必要があるため、全体最適化の視点でシステム導入を推進していける責任者を定めること（経営者がのぞましい）。

③ 適切なベンダー選定・パッケージ選定

システムベンダーに発注する場合は、複数社に見積依頼、提案依頼をする等して比較検討を行う。パッケージ製品を導入する場合は、試用版等でトライアルを実施する。販売管理システムには、高い可用性（システムが継続して稼働できる能力）が求められるため、サポート体制の強い会社を選定すること。

④ 機能要望、導入範囲を広げすぎない

最初から一度に多くの機能を盛り込み過ぎるのは導入失敗の原因となるため、まずは目的達成のための最低限の機能、範囲で運用し、段階的に拡充をしていくのがのぞましい。

⑤ 導入後の現場の状況確認や改善効果の検証を行う

上記①の目的に沿って業務改善のPDCAを回せるシステムになっているか検証する。

2) 導入前に最低限やっておくべきこと

① 業務の可視化

現状の販売管理業務の流れを可視化し、どこに問題があるか等、業務運用上の課題を明確にする。

② システムでの運用への置き換えシミュレーション

前項①のステップで可視化した業務の流れの中のどこに、どのようなメリットをもたらすことができるのか、また、システムを利用する際に、現状の業務の流れを変えずに運用するべきか、変更するべきか、変更する場合はシステムの機能に業務を合わせるか、またはシステムを現在の業務に合わせて作り込むべきか、机上で検討する。

③初期マスタの準備

販売管理システム導入において、最初に行うのがマスタの初期設定である。実はこれがシステム運用上一番重要になってくるが、初期のマスタデータ投入が一番難しく時間がかかる場所である。そのため、商品や製品、サービスのコード体系を現行のまま運用できるか、または見直しが必要かを検討し、製品、顧客等販売管理データのマスタ化のための下準備をする。

最後に

販売業務にまつわるデータの管理は企業にとって極めて重要である。これらのデータを、販売管理システムという一連の流れで統合して管理することによって、単に作業時間の大幅削減、入力業務の簡素化によるミス防止といった業務の効率化、生産性向上のみならず、蓄積されていくデータを分析することによって、将来の発注予測やマーケティングに役立てていくことも可能となる。

適切な販売管理システムの導入、運用は、生産管理や仕入管理、在庫管理とも密接にかかわることから、企業の生産性向上を握る鍵といえる。

取引先とのデータ連携

働き方改革における中小企業の IT 化促進は、「企業間取引（※）のデータ連携」で作業効率が向上します。

※企業間取引とはメーカーと卸売間、卸売と小売間等企业の間で行われる「見積・伝票・請求・支払・入金…等」の商行為の事です。

中小企業の企業間取引の現状と課題

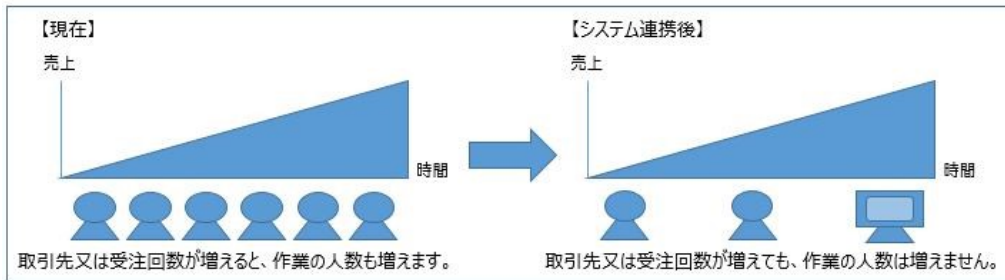
現在、中小企業の多くが、企業間取引の作業を人の手作業で行っています。販売担当は、日々の受注を以下の流れで行っており、



上記4つの工程を平均3分/1伝票の時間をかけています。

伝票数が多くなれば、30分/10伝票→300分（5時間）/100伝票と時間がかかります。

300分（5時間）/100伝票を1人が対応すると、出荷準備等で後の作業が遅延する為、2人で150分（2時間30分）/50伝票、3人で75分（1時間15分）/25伝票と人件費コストが増えます。

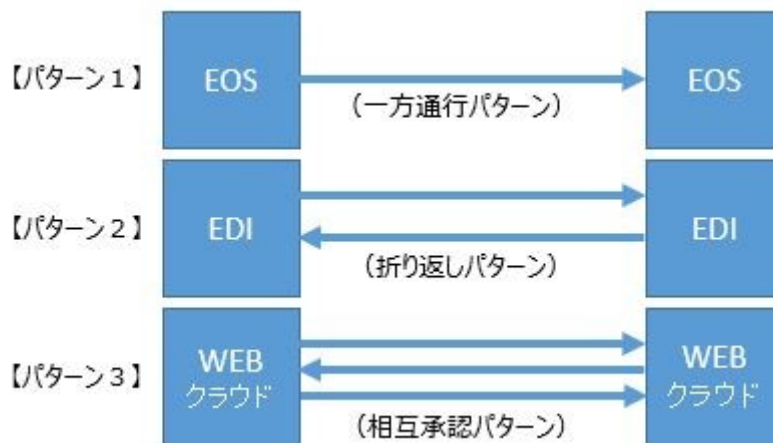


企業として、「売上が増える」＝「受注が増える」＝「人件費コストが増える」は課題です。企業として、「売上が増える」＝「受注が増える」＝「人件費コストは増えない」をIT化で実現できます。

ITで行う企業間取引の通信手段・データ連携で得られる「作業効率化」

2019年ビジネスにおいて、ITの活用が標準化されようとしています。

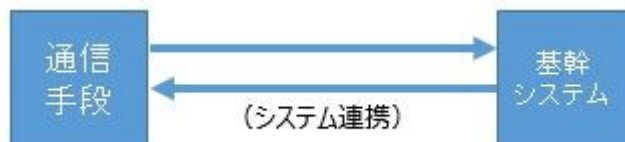
ITの活用により、「情報提供・取引」に人が関わらなくても「作業効率化」を進められています。「情報提供・取引」の通信手段の効率化パターンとして、下記の取組みを企業では進められています。



上記の取組みを実施することで得られる作業効果（メリット）

- ① 電話・FAX・郵送・相対の情報取得・発信にかかる人の作業が不要になります。
- ② 情報取得・発信時に発生する「時間・紛失・ファイル管理等」が無くなります。
- ③ 作業時間を、他の業務に振り分けることができます。

通信手段の効率化から、更なる作業の効率化として、下記の取組みを企業判断で選択されています。



上記の取組みを実施する事で得られる作業効果（メリット）

- ① ヒアリング・メモ・基幹システム入力等の人の作業が不要になります。
- ② ヒアリング・メモ・基幹システム入力等で発生する「聞き間違い・入力間違い」が無くなります。
- ③ 作業にかかっていた時間を、他の業務に振り分けることができます。

「データ連携」までの IT 化が進んでいない背景

- ①経営戦略が販売戦略を中心として、業務の効率化は二の次と判断される。
- ②経営者が現場作業の業務を把握していない。IT 化する判断ができない。
- ③現場担当者の固定作業の改善に取組まない。IT 化の提案がでない。
- ④取引先の一部が IT 化を勧めても、社内判断でイレギュラー業務とされる。人が特別に作業している。
- ⑤取引先に IT 化を相談しても、協力してもらえない不安がある
- ⑥基幹システムで管理する「取引先コード」「商品コード」の変換に手間がかかる。
- ⑦基幹システムで管理する「取引先コード」「商品コード」で取引先とデータ連携する仕組みの存在を知らない。調べていない。

まだ間に合います、「データ連携」の IT 化は実現できます。

テーマ「取引先とのデータ連携」をご覧いただき、「現状を IT 化したい」「一部分のみの IT 化でなく、IT 化の効果を増やしたい」等、IT 化を希望される場合は、『働き方コンソーシアム』までご相談ください。

■ IT 導入時に検討する必要があるポイントはこちら。

- ①業務を「基本とイレギュラー」で分ける。「基本」をターゲットに IT 化する。
- ②IT 導入は、販売・仕入のいずれかの「全ての担当者を対象に告知」する。
- ③IT 導入後は、「賛同を得た取引先」から順に IT 化し、賛同を得られていない取引先は、IT 化を繰り返し告知（案内）する。
- ④IT 化は、今日・明日で「全て」実現できるものではない為、スケジュールを立てて取組みを実施する。

■ IT 導入により「企業の価値を上げる事ができる」「次のステップが指せる」が可能になります。

企業と企業が IT 化でつながれば、書類の印刷・送付・保管の必要がなくなります。その結果、書類の削減＝ペーパーレス化は CO2 の削減になります。この活動は一企業だけでは限界があります。

「みんなで ECO」を合言葉に、多くの企業がペーパーレス化に取組み、より創造的なワークスタイルをつくり、地球環境を守って次世代のために明るい未来をみんなで一緒に創出します。

また、RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）・AI（人工知能）と、これからの「人口減少」により必要となる仕組みは、事前の IT 化が構築のベースとなります。その為にも、経営判断で IT 導入を取組むことを推奨します。

人工知能テクノロジー（向いている領域 / 日本における適用領域）

人工知能テクノロジー、特に成果を出している機械学習(Deep Learning)は万能ではない事を認識する事が重要である。よって、適切な適応エリアで活用する事が必須となる。

機械学習(Deep Learning)の特性と現状

- ・大量でかつクオリティの高い訓練データが必要
- ・訓練したことしか答えてくれない
- ・数学的に 100%の精度を出すのは現実的ではない
- ・対象となるデータを人間が見て判別できないと、機械学習(Deep Learning)は利用できない

機械学習(Deep Learning)で何ができるか？

- ・Deep Learning は “人手を介さず認知を行う” 事を可能とする
- ・人間の特定の認知活動を高速に処理できる “部品” を作り、配布が可能

適用が見込まれるエリアと必須条件

- ・ひとが対応している、ないしは特定のひとに依存している作業
- ・事象に対して正解が定義できる業務
- ・事象は電子化（データ化）できるもの

人工知能テクノロジーを実ビジネスに導入する際の重要な考慮ポイント

- ・万能ではない（経営層の理解が必要）
- ・やってみないと上手くいくか分からない
- ・学習データ作成はエンジニアだけでは務まらない
- ・完全な自動化を目指す前に省力化からスタートするのが望ましい
- ・セキュリティや運用要件もプロジェクト開始時に検討

日本における適応領域

少子・高齢化、労働人口減少など日本が抱える課題に対して、機械学習テクノロジーを積極的に活用する事によりこれらの課題を解決する可能性が高い。特に熟練工のノウハウを継承するために機械学習テクノロジーを活用する日本企業が増えている。

[人工知能テクノロジーを実ビジネスで活用するには？]と題した無料セミナーを開催しているので参加する事を勧める。参考 URL : <http://www.classcat.com/>

次世代に向けた投資の考え方：IT 化コストと効果の評価 [設備生産性]

労働生産性の定義

一般論として下記の式で定義されます。

$$\text{労働生産性} = \frac{\text{アウトプット}}{\text{インプット}} = \frac{\text{付加価値}}{\text{労働投入量}}$$

「労働者が一人当たり、どれだけ付加価値の高い仕事をしているか」を意味します。そしてこれは、

- 経営効率の改善（分子を増やす）
- 労働者のスキルアップ・業務効率化（分母を減らす）

で上昇させることができます。

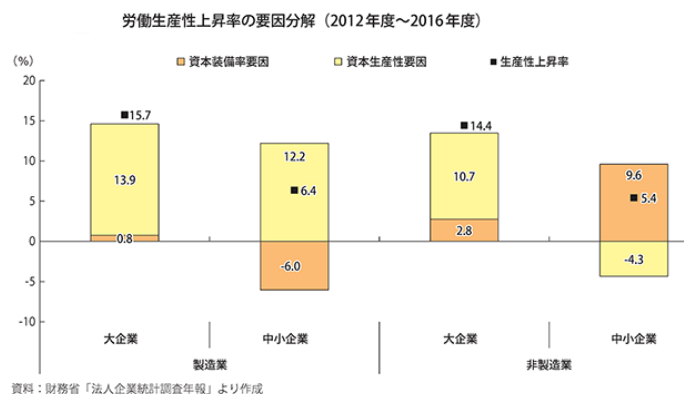
設備投資と労働生産性の向上

労働生産性は、下記の 2 つの指標に分解されます。

$$\begin{aligned}\text{労働生産性} &= \text{設備生産性} \times \text{労働装備率} \\ &= \frac{\text{付加価値}}{\text{有形固定資産}} \times \frac{\text{有形固定資産}}{\text{従業員数}}\end{aligned}$$

- 設備生産性（資本生産性）
設備（有形固定資産）を用いてどれだけ付加価値を生み出したか。
- 労働装備率（資本装備率）
従業員一人あたりの設備投資金額で、企業における設備投資の合理性を分析するための指標。
土地、建物、設備などの有形固定資産が、従業員一人に対してどのくらい割り当てられているか

労働生産性の推移



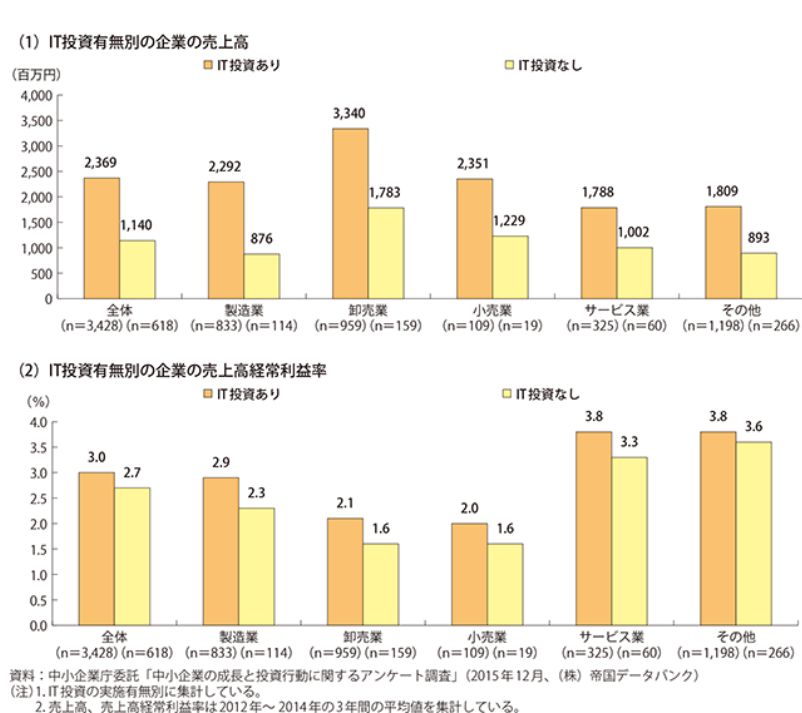
引用：2018年版中小企業白書

過去5年間に注目すると、中小企業の設備生産性(資本生産性)は大企業に劣っており、特に非製造業においてはマイナスとなっている。また、製造業については、労働装備率(資本装備率)がマイナスとなっており、機械化が遅れていることがこのデータからは見てとれます。

中小企業は、これまで以上に生産性向上に寄与する設備の導入を進め、設備の効率的な利用を進めていく必要があるといえる。

業務実績とITの関係

図は、IT投資を行っている企業と行っていない企業の直近3年間平均の売上高、売上高経常利益率を業種別に比較したものです。



引用：2018年版中小企業白書

これを見ると、IT投資を行っている企業の方が行っていない企業に比べて企業の業績が高い傾向が強い。IT投資により売上拡大や利益率向上の効果が得られたとの見方と、もともと売上高や売上高経常利益率の水準の高い企業がIT投資を行っているのだとの2つの見方ができる。これは鶏と卵の議論になりかねないが、この強い相関の事実があることは無視できない。どう判断するかは経営者の資質に委ねたい。

様々な課題を抱えているためにITを導入できていない企業や、IT投資を行っても期待した効果を得られていない企業もあるのが実状である。そのような中小企業も、高収益を上げている企業の取組にならい、IT投資の成功のポイントを把握し、多様なIT人材を活用しながらIT投資を行うことが、自社の業績を向上させる早道である。

少子高齢化に伴う労働生産人口の減少により、今後人手不足がますます加速していくと考えられる中、中小企業においてこそ、早急にITを導入することによって合理化・省力化を行っていくのみならず、稼ぐ力を強化していくことは重要である。

ITの導入は、労働生産性の分母である労働投入量も、分子である付加価値も、それぞれ改善が可能であり、両者による労働生産性の向上が期待される。

参考資料

国際社会における労働生産性の定義

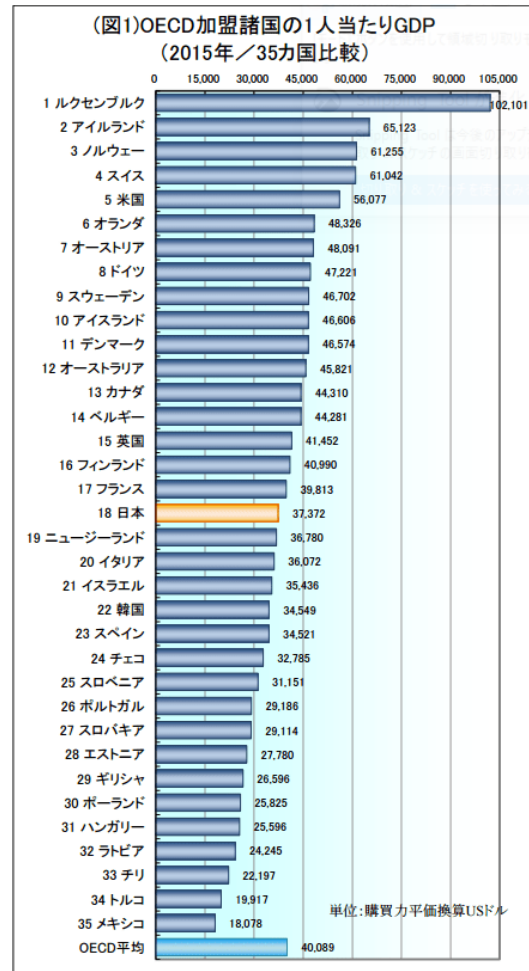
日本の労働生産性が低いと指摘されていますが、これの根拠となっているOECDの統計では、下式で定義されています。

$$\begin{aligned} \text{労働生産性} &= \frac{\text{GDP}}{\text{年間平均就業者数} \times \text{労働時間}} \\ &= \text{国民経済生産性(一人あたりGDP)} \end{aligned}$$

これは、

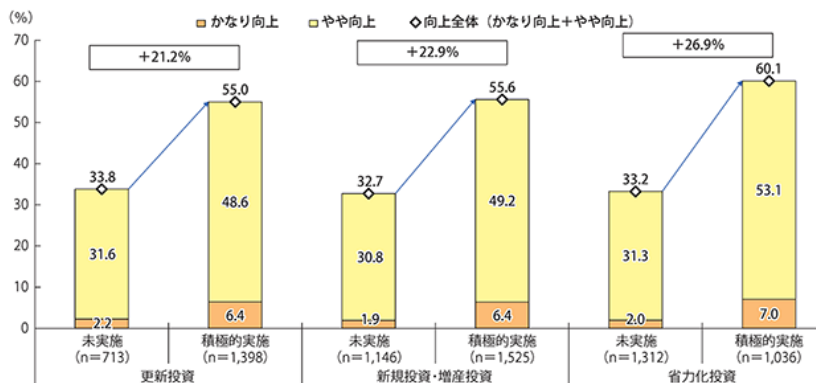
- 国民一人当たりのGDPである。引用：公益財団法人・日本生産性本部
- 労働者一人あたりの労働生産性を指摘しているものではない。
- 計算式に使用される就業者数は、その国の雇用体制・慣習によって影響される。
- 日本は、失業者(完全失業者)や求職者が出にくい労働環境にあるため失業率が低く、国民経済生産性の数値は低く算出される傾向にある。

従い、これらを踏まえると、終身雇用、年功賃金を前提とした日本型会社組織自体が“社会福祉団体”化しているとも言えるのではないだろうか。



設備投資と労働生産性

設備投資実績と労働生産性の変化



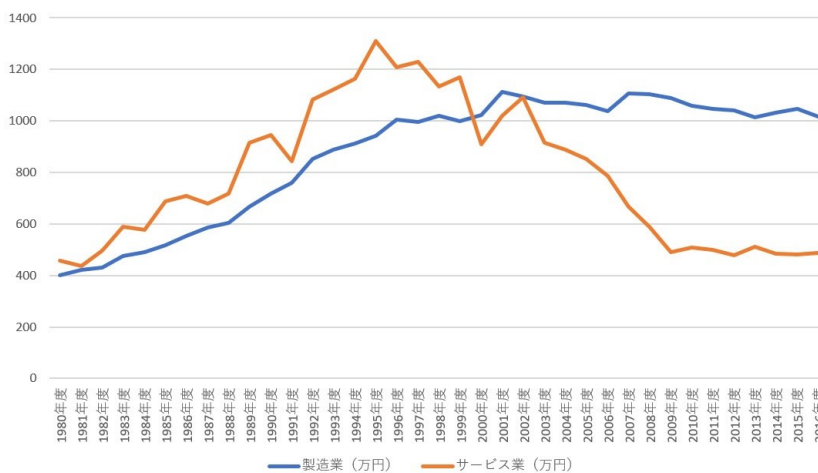
資料：三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株）「人手不足対応に向けた生産性向上の取組に関する調査」（2017年12月）
 (注) ここでいう投資の積極的実施とは、減価償却費や過去の実績と比較して、比較的高額の投資をいう。

引用：2018年版中小企業白書

直近3年間の設備投資の有無別に労働生産性の変化を見ると、いずれの設備投資目的で見ても、積極的に投資を実施した企業が労働生産性を向上させたことがあきらかである。その目的別では、省力化投資による効果が最も高くなっていることがわかる。

労働装備率の変化

日本の製造業・サービス業の資本装備率（万円／人）



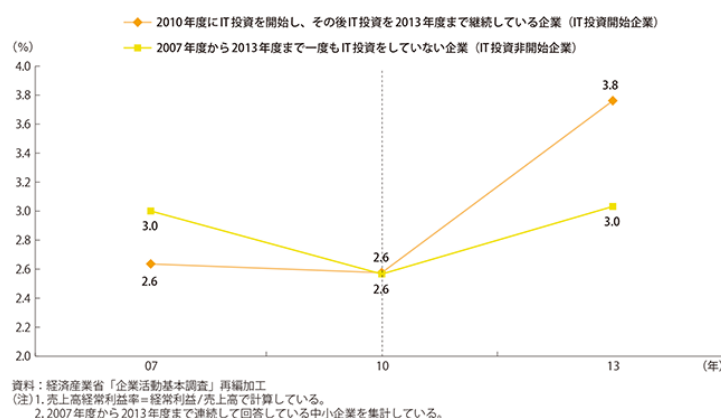
引用：「新」経世済民新聞 サービス業の資本装備率の衝撃

非製造業(サービス業)の資本装備率は95年をピークに6割以上も落ち込んでいます。一方、この期間の製造業はほぼ横ばいで推移しています。

デフレ環境下において、日本のサービス業は次第に「労働集約的」になり、資本装備率の低下とともに生産性が落ちていったことが見て取れます。このことは普段の生活の中でも実感できているのではないのでしょうか。

日本の GDP に占めるサービス業の割合は 80% 近くあることから、「国民経済生産性」の改善にはサービス業の資本設備率の改善が不可欠と言えるでしょう。

IT 投資開始企業の業績推移

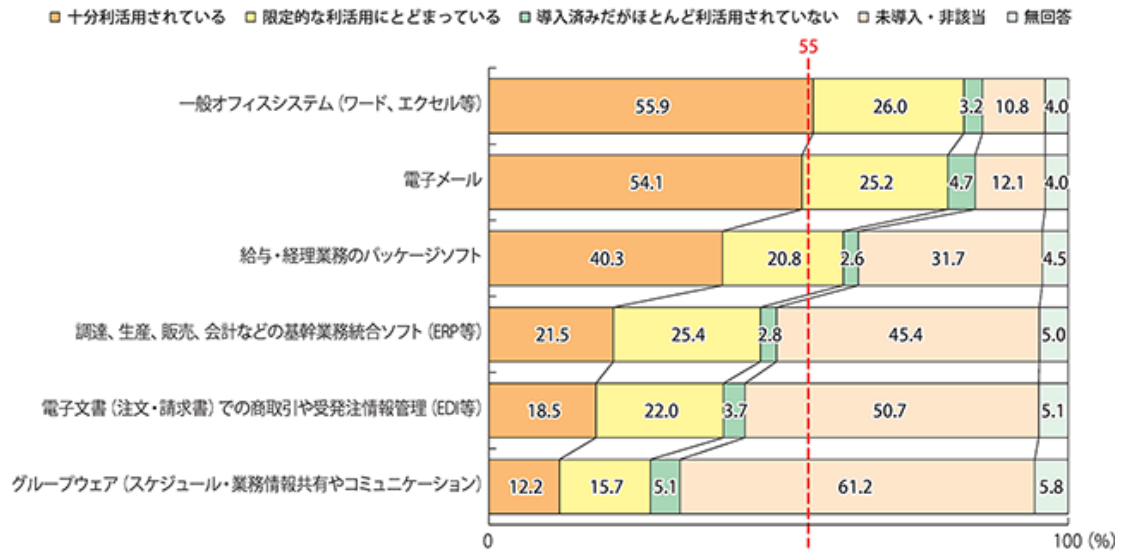


引用：2018年版中小企業白書

IT 投資開始企業が売上高経常利益率を伸ばすことができたのは、2010 年度に IT 投資を開始することで業務効率化や売上の拡大を行い、収益力を向上させることで利益率を向上させたことが要因の一つであると考えられる。

IT 化の実態

中小企業におけるITツールごとの利活用状況



引用：2018年版中小企業白書

「十分利活用されている」と回答した企業の比率は、一般オフィスシステムと電子メールで55%前後、経理ソフト等でも約40%、ERPやEDIとなると、約20%しかない。中小企業のITツール利活用は未だ不十分であり、活用度合を高める余地は大きいといえる。

問合せ先

働き方改革推進コンソーシアム

URL : [http:// http://workstyleinnovation.org/](http://http://workstyleinnovation.org/)

E-Mail : info@workstyleinnovation.org

Facebook : <https://www.facebook.com/workstyleinnovation/>

[労働人口の減少 (生産年齢人口)]

株式会社ウェブサービス・ディベロップメント

〒416-0942 静岡県富士市上横割 184-3 ニュープラザ横割 3階 BC

URL : <https://wsd.co.jp/corporate.php>

E-Mail : <mailto:info@wsd.co.jp>

TEL : 050-3675-2557

[人事制度・評価の考え方]

アウトオブボックス株式会社

〒104-0045 東京都中央区築地 2-11-12 6F

URL : <https://www.outofboxinc.com/>

E-Mail : <mailto:mori@outofboxinc.com>

[オフィスワーク (モバイル / リモートワーク)]

株式会社 XEENUTS(ジーナッツ)

〒106-0061 東京都千代田区三崎町 2-13-5 影山ビル 4F

URL : <http://www.xeenuts.com/>

E-Mail : <mailto:info@xeenuts.com>

[基幹業務(会計)]

株式会社アイ・ピー・エス

〒100-0011 東京都千代田区内幸町 2-2-3 日比谷国際ビル 7階

URL : <http://www.ips.ne.jp>

担当 : 営業部部长 道狭

TEL:03-5501-3380

[基幹業務(販売管理)]

株式会社 BAISOKU (倍速)

〒176-0023 東京都練馬区中村北 2-20-11 ソフィア中村橋 2F

URL : <https://baisoku.co.jp>

E-Mail : <mailto:info@baisoku.co.jp>

TEL:03-6907-3904

[取引先とのデータ連携]

株式会社インフォーマート

〒105-0022 東京都港区海岸 1-2-3 汐留芝離宮ビルディング 13 階

担当 : コーポレート開発部門 中村 俊雄

URL : <https://www.infomart.co.jp/>

E-Mail : <mailto:t.nakamura@infomart.co.jp>

TEL 03-5408-9130

[人工知能テクノロジー]

株式会社クラスキャット

〒300-1525 茨城県取手市桜ヶ丘 4-48-7 (AI Lab)

URL : <http://www.classcat.com>

E-Mail : <mailto:sales-info@classcat.com>

Facebook : <https://www.facebook.com/ClassCatJP>

[次世代に向けた投資の考え方 : IT 化コストと効果の評価]

コンピューテーションアンドイメージング J.C.

〒252-0011 神奈川県座間市相武台 3-14-9-403

担当 : 代表 荒 孝一

Email : <mailto:koichiara@candijc.com>

TEL : 050-5809-9509

Mobile : 090-1738-3725

あとがき

分科会設立の目的(経緯)

IT の導入により働き方改革、特に生産性の向上を実現しようとしている中小企業の経営者に対しての参考となるホワイトペーパー(白書)を作成する事を目的に活動。

経緯

本分科会活動の経緯として、当初は人工知能テクノロジーを導入する事により、働き方改革を実現可能な業務エリアを検討するために設立したが、メンバーとしてユーザ企業ではなく、IT 製品やサービス提供企業がメンバーとして参加、また、参加メンバーがビジネスで対象としている企業が中小企業であることから、人工知能テクノロジーに特化した活動ではなく、一般的な IT 導入支援を目的とした活動とした。

分科会構成メンバー(敬称略)

発起人：株式会社クラスキャット：佐々木 規行

- ・株式会社アイ・ピー・エス：渡辺 寛
- ・アウトオブボックス株式会社：森 孔宏
- ・株式会社インフォーマット：中村 俊雄
- ・株式会社ウェブサービス・ディベロップメント：小川 恒生
- ・株式会社コンピューテーションアンドイメーシング J.C.：荒 孝一
- ・株式会社 BAISOKU：吉沢 和雄
- ・株式会社 BAISOKU：牧 貴子
- ・株式会社 XEENUTS：西田 泰彦

分科会開催日時

- 1 回目 2 月 18 日 16:00-18:00
- 2 回目 3 月 06 日 17:00-19:00
- 3 回目 3 月 28 日 16:00-19:00
- 4 回目 4 月 11 日 16:00-18:30
- 5 回目 5 月 09 日 16:00-18:30
- 6 回目 5 月 23 日 10:00-12:00
- 7 回目 6 月 25 日 10:00-12:00