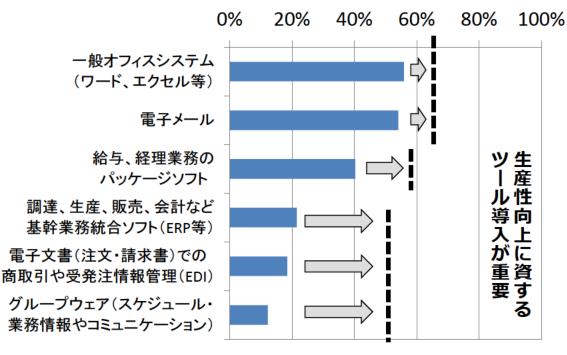
第1回スマートSME(中小企業)研究会 説明資料

1. 中小企業のIT利用の程度 (3つの領域)

1. (1) 中小企業におけるIT利用状況

- 中小企業のIT利活用は約55%にとどまっており、そのうち、経理などパッケージソフトでは全体の約40%、収益に直結する調達、販売、受発注管理などは約20%にとどまる。
- クラウドサービス等の普及によって、初期導入コストが低く自社管理が不要で、中小企業でも簡便にIT導入ができる環境が整ってきたが、まだIT導入が進んでいない層に対して、どのようにIT導入を図っていくかが大きな課題。

中小企業におけるIT利活用の実態



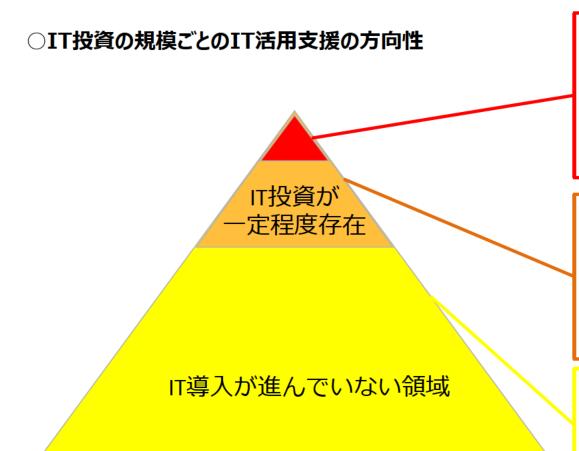
(出典) 中小企業・小規模事業者の経営課題に 関するアンケート調査 (全国中小企業取引振興協会(2016))

ITツール導入で生産性向上の事例

- ◆ <会計>会計業務に係るITツールを導入 し、会計処理時間が月18時間削減。
- <建設> 受発注管理、適切な人材配置等 に係るITツールを導入し、発注ミスがなくなる等の業務効率化を通じて、営業利益が 30%アップ。
- <宿泊>予約台帳管理や社内情報共有 等に係るITツールを導入し、顧客からの要望を迅速に社内に共有することで、多彩かつ 高品質なサービスの提供を実現。これにより、 営業利益が40%アップ。

1. (2) 昨年6月の中間論点整理で提示された論点

昨年6月の中間論点整理では、中小企業をIT利用の程度から3つの領域に分類し、それぞれの領域毎にIT活用を通じて生産性や経営力の向上を図るための論点や政策等をまとめた。



ITを十分に利活用し、収益につながっているトップ層。

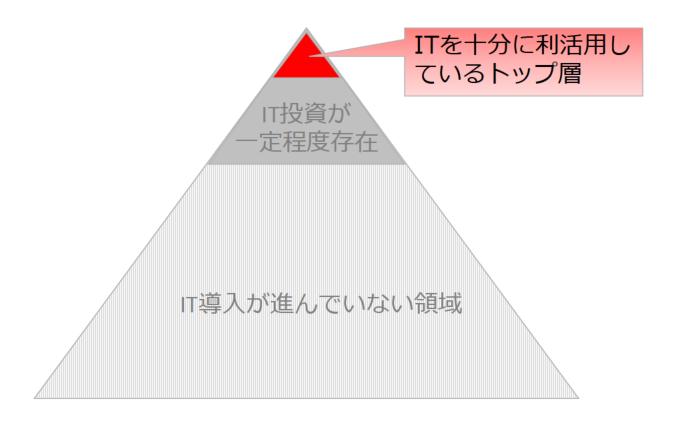
第四次産業革命の対応に向け、IoT、AI等の活用を推進すべく、中小ものづくり高度化法の技術高度化指針を見直すとともに、更なる支援の抜本的強化を行う。

一定のIT投資を行って、ITシステムを整備 している層。

受発注業務のIT化や、金融EDIとの連携に よる受発注から入金までシステム間のデー 夕連携を実現することで、更なる生産性向 トを進める。

IT利活用による生産性向上が期待される層。 IT導入を進めるため、ITベンダー等の見え る化を行うとともに、中小企業支援機関と の連携を進める支援の枠組みを検討する。

2. 第四次産業革命の対応に関する 検討



2. (1) 第四次産業革命の対応に関する検討の進捗

- IoT、AI等の新技術を活用し自らの強みを付加価値として転換する取組を推進すべく、 昨年10月に特定ものづくり基盤技術高度化指針見直し検討委員会(委員長:沼上 幹一橋大学理事・副学長)を立ち上げ、中小ものづくり高度化法の技術高度化指針 の見直しに向けた議論を実施。
- 本年2月に中小企業政策審議会経営支援分科会の了解を受け、3月中に指針の改定を行うべく準備中。来年度の支援体制に反映させることを目指す。
- ○指針見直しの方向性:以下のような研究開発を支援対象に追加する方向
- ① IoT、AI等の技術を活用し、中小企業自らの基盤技術を高度化 (例)勘に頼っていた製造技術をセンサー等により形式知化 (例)遠隔地の製造工程・品質状況データを収集・分析し、リアルタイムで指示することで効率化 (例)製造工程の中で、特に人手がかかりやすい検査工程を画像処理により、実施する仕組みの開発と 導入
- ②中小企業自らIoT、AI技術を高度化させ、新たに広がる川下分野・市場に向けて、新製品・サービスを提供 (例)家畜にセンサーを設置して情報を分析管理する新たなサービスによって効率的な農業実現 (例)画像認識技術を活用し、小売業の課題解決に向けた新商品開発を実現

2. (2) IoT・AI時代に対応した技術指針の改正に係るポイント①

<技術指針見直しの背景・狙い>

- ○中小企業の業況は改善する一方で人手不足等が深刻化。生産性を高める研究開発投資を促すことが必要。
- ○IoT・AI等の活用を技術指針に明確化することで、サポイン補助金等を活用した新たな研究開発を促進。
- ○これをきっかけとして、**新たなビジネスモデルへの展開、中小企業によるデータ活用、企業間のデータ連携等を促** <u>進</u>する。

<技術指針見直しのポイント>

1. 全体事項(総論部分)

- ○IoT·AI等の活用による技術開発の全体的な方向性を明示
 - 従来の川下・川上関係を前提とした技術開発(部素材等の開発)のみならず、<u>市場・マーケットに近い分野</u> **への展開**(ものづくりのサービス化等)も含め、IoT・AI等を活用した技術開発の可能性を明示
 - Connected Industries として、企業・人・機械・技術等のデータ活用・連携の重要性を明示

2. 技術分野別(各論部分)

- (1)IoT·AI時代の研究開発の方向性を明示
- ①中小企業自らによるIoT·AI等の技術の高度化

情報処理: AIの高度化 (学習データの設計・検証、アルゴリズム開発等)、言語処理の高度化、システム間の相互接続性、モデリング開発等

測定計測:取得データの信頼性確保、センサ側又はその近い層で情報処理を行うエッジフォグコンピューティング等の技術の高度化、デジタル化に対応していない古い産業機械等に後付け可能なセンサの開発、複数データの取得・組合せにより正確なデータを導き出すセンサフュージョン等

- ②IoT·AI等を活用した中小企業自らの基盤技術 の高度化
- 1) 信頼性の高いデータの取得・蓄積
- 2) IoT・AI等の活用による生産プロセス・生産性向上
 - 設備等の予知保全・遠隔保守、運用最適化、匠の技の デジタル化等
- 3) データを活用した新たなサービスへの展開

2. (2) IoT・AI時代に対応した技術指針の改正に係るポイント②

2. 技術分野別(各論部分)

(2)新たな川下分野を設定

- 流通・物流分野を新たに指定(情報処理、測定計測技術等)
 - ○マテリアルハンドリング等の物流効率化、需要予測や店舗のスマート化等による生産性向上に関する技術開発等が、新たに計画認定の対象となる。
- 医療・健康に加え、介護分野を追加(全技術分野)
- -農業分野を追加(測定計測技術) 等
 - ○IoTを活用した農業生産システムや、農産物の海外展開に向けた品質管理技術等の技術開発が、新たに計画認定の対象となる。

3. 分野共通の配慮すべき事項等の明記

(1)企業間連携の促進

- センサや情報処理など、それぞれの専門分野や技術等の強みを活かした企業間連携、複数の技術分野を組み合わせた研究開発の重要性

(2)人材確保·育成·技能伝承

- IoT・AI等を活用した匠の技のデジタル化
- ーデータサイエンティスト等の専門技術者の確保・育成の重要性
- -IoT・AI等の活用による企業の魅力向上を通じた若者等へのアピール

<u>(3)最新の技術動向等を踏まえた見直し</u>

- 情報家電分野を改め、スマートホーム分野として整理
 - ○家電のみならず、住宅設備など暮らしにまつわる技術開発が新たに計画認 定の対象となる。

- 自動走行技術の進展等を見据えた技術開発 等

- ○デザイン技術:自動走行を前提とした車内レイアウト、シート等の技術開発
- ○機械制御技術: モータ等の電子部品等のエネルギー効率向上に係る技術開発 等
- ○測定計測技術: 自動車内のワイヤレス化、ADAS (advanced driver assistance system) 化やセンサ側又はその近い層で情報処理を行うエッジフォグコンピューティング等に関する技術開発

<u>(3)デザイン思考、アジャイル型の研究開発</u>

- ーデザイン思考に基づくユーザーの潜在的な期待やニーズに対して、従来の概念に囚われない形で検討を進めるプロセスの導入、川下製造事業者や市場の反応を試作品等にフィードバックさせながら進める等のアジャイル型の研究開発の重要性
- (4) サイバーセキュリティ、データ利活用等に関する ガイドラインの活用
- (5)グローバルに製品が流通することも念頭に、データの越境に関する海外法制等に留意した研究開発・データ活用

4. その他見直し事項

- <u>○素材分野におけるベンチャー等による研究開発</u>
- 素材ベンチャー等が技術開発スケールアップ段階に必要となる大型生産設備等について、これらの保有企業等との連携によるオープンイノベーションの重要性を明示

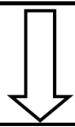
参考:中小企業・小規模事業者によるIoT・AI等の活用事例

技能継承・開発支援 予知保全・遠隔保守 運用・生産最適化 ヒバラコーポレーション(茨城) 多摩川精機(長野) IBUKI(山形) I o Tを用いて海外現地環境の自動測 手動セット・数値の目視確認を要した検 埋め込み式の特注センサを用い、従来、匠 定から塗装工程・品質状況をリアルタ **査工程を、計測機器をネットワーク化・** にしか見えなかった射出成形中の「樹脂の 流れ」や「金型挙動」をセンシング、リア イムに収集・評価・判断・指示を行う 自動制御化することで所要時間を大幅に 短縮し、製品品質向 F、製造の効率化。 ルタイムで成形機へフィードバック制御を ロボット塗装システムを開発。 ①loT・AI技術活 実施。試作時のデータを設計に活用。 用による自らの 技術高度化 ② 設計・製造 ③ トライ成形 / 条件出し ファームノート(北海道) 長田電機(大阪) 発情・疾病兆候など注意すべき牛を自 衛星航法システムの農業用途活用。トラ 動的に選別し、通知。営農者は精度が クター等の農機の自動走行を可能とする 高い異常検知をスマートフォンなどか 高精度測位システムを既存の1/10の ら得ることができる。 低価格で実現。農業を効率化。 ②loT・AI技術 の高度化 200HERRS

参考:中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律の概要

● 我が国製造業の国際競争力の強化及び新たな事業の創出を図るため、中小企業が担う 特定ものづくり基盤技術の高度化に向けた研究開発及びその成果の利用を支援する。

1. 特定ものづくり基盤技術の指定(第2条)

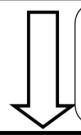


○経済産業大臣が指定

【指定の要件】

- ①ものづくり基盤技術振興基本法に規定される「ものづくり基盤技術」
- ②中小企業によって事業活動の相当部分が行われているもの
- ③我が国製造業の国際競争力の強化又は新たな事業の創出に特に資するもの

2. 特定ものづくり基盤技術高度化指針の策定(第3条)



- ○経済産業大臣が関係大臣に協議し、中小企業政策審議会の意見を聴いて策定 【指針に規定する事項】
- ①基本的な事項(高度化の必要性などの基本的な考え方)
- ②特定ものづくり基盤技術ごとに次に掲げる事項
- ・研究開発等の内容に関する事項
- ・研究開発等の実施方法に関する事項
- ・研究開発等の実施に当たって配慮すべき事項

3. 特定ものづくり基盤技術研究開発等計画の作成・認定申請(第4条)

•中小企業が特定ものづくり基盤技術研究開発等計画(研究開発及び成果の利用)を作成し、経済産業大臣に認定申請



経済産業大臣が特定ものづくり基盤技術高度化指針に照らし認定

4. 支援措置

- ·戦略的基盤技術高度化支援事業(補助金)
- ・日本政策金融公庫からの低利融資 (特利③)
- ・特許料等の特例(特許登録料及び特許審査請求料の負担軽減)
- ・中小企業信用保険法の特例(普通保険等の別枠化、新事業開拓保険の限度額拡大)
- ・中小企業投資育成株式会社法の特例(投資対象中小企業の範囲の拡大)

参考:特定ものづくり基盤技術高度化指針見直し検討委員会 委員

沼上 幹 一橋大学理事・副学長

中小企業政策審議会経営支援分科会長

海内 美和 海内工業(株)代表取締役社長

上野保東成エレクトロビーム(株)代表取締役会長

小笠原 治 (株)ABBALab 代表取締役

川原 圭博 東京大学大学院 情報理工学系研究科 電子情報学専攻 准教授

岸本 幸宏 (地独)神奈川県立産業技術総合研究所 理事

後藤 芳一 (一財)機械振興協会 副会長・技術研究所所長

鈴木 一義 (独) 国立科学博物館 産業技術史資料情報センター長

瀬戸 政宏 (国研)産業技術総合研究所 フェロー (イノベーション推進・企業連携・地域連携 担当)

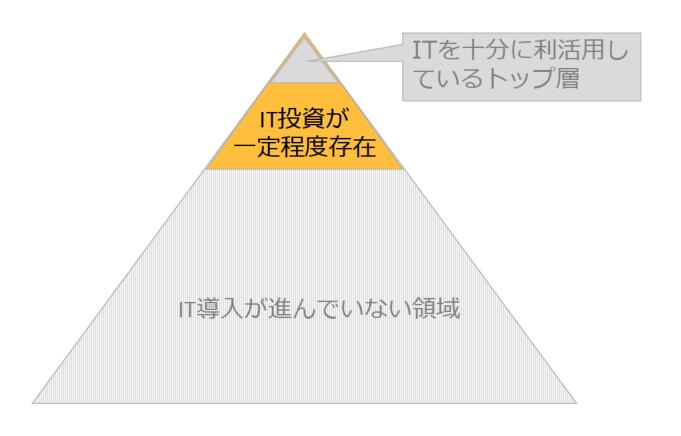
浜野 慶一 (株) 浜野製作所 代表取締役CEO

松尾 亜紀子 慶應義塾大学理工学部 教授

森山 昌己 (一財) 大阪科学技術センター技術振興部 副部長

(敬称略、五十音順)

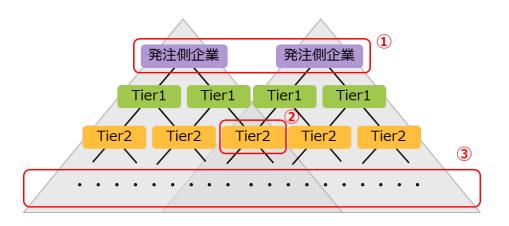
3. IT投資が一定程度存在する領域への対策



3. IT投資が一定程度存在する領域に関する検討の進捗 (1) サプライチェーンにおけるIT化

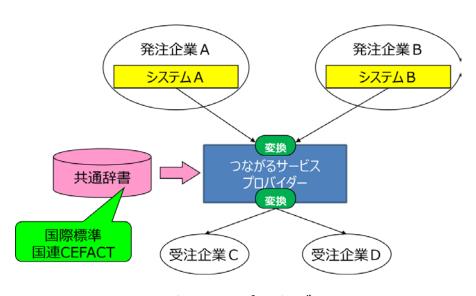
- 受発注業務のIT化は、発注企業ごとにシステムが異なり複数対応が必要であるほか、 中小企業では電話・FAXが主流であり、データをビジネスに活用する基盤がない状況。
- そこで、**国連CEFACTに準拠した共通辞書を用いて**、12地域・業界を選定し、それぞれの業種・地域毎のEDIの仕組み・システムの連携及び、さらには各グループのEDIを連携できるよう**実証事業を実施中**。(平成28年度補正予算事業)

受発注業務の I T化(商流EDI)の実態



- ① 発注側企業が独自にシステムを構築
- ② 受注側企業は発注側企業ごとの複数のシステムを導入
- ③ 中小企業は電話・FAXによるやり取りのまま

業種の垣根を越えたデータ連携の仕組み



※受注企業はプロバイダー 1 社と契約していれば複数の発注企業とやり取り可能

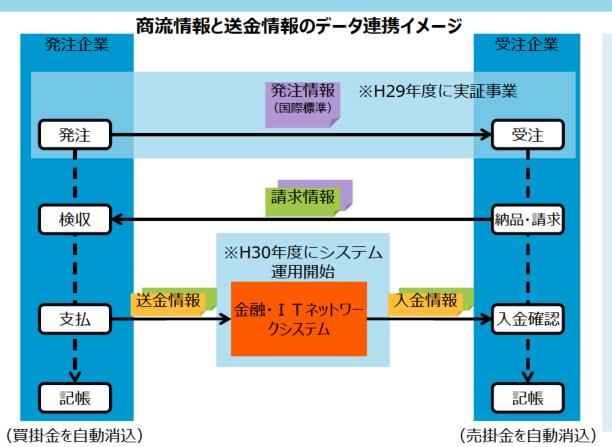
サプライチェーンにおけるIT化:実証プロジェクトの概要

● 業種の垣根を越えたデータ連携を実証するため、モデル事業の選定に当たっては、なるべく幅広い地域、業種で実証事業が行われるようにした。

テーマ	特徴
農林水産業界(鮮魚)における日本とインドネシア間の共通 EDI連携	・農林水産業界での取組 ・物流のトレーサビリティと連携する取組
北海道の中小企業における次世代共通EDI連携	・北海道地域での取組
大阪発の中小製造業におけるビジネス情報共通EDI連携	・大阪発の取組 ・AIを活用したビジネスマッチング機能、生産管理情報と連携する取組
貿易手続に係る輸出業界の共通EDI連携	・輸出業界での取組 ・物流のトレーサビリティと連携する取組 ・金融EDIと連携する取組
業務品の卸・小売業界における共通EDI連携	・卸・小売業界での取組
豊田商工会議所における商工会議所モデル共通EDI連携	・豊田地域での取組 ・金融 E D I と連携する取組 ・ I o Tツールと連携する取組
碧南商工会議所における中小企業共通EDI連携	・碧南地域での取組 ・海外工場の生産管理情報とリアルタイムに連携する取組
中小サービス業界におけるクラウド型共通EDI連携	・中小サービス業界での取組 ・金融EDIと連携する取組
自動車業界における共通EDI連携	・自動車業界での取組 ・カンバン方式による生産管理情報と連携する取組
多摩地域活性化のためのビジネス情報共通EDI連携	・多摩地域での取組 ・ファイナンスと連携する取組
水インフラ業界における共通EDI連携	・水インフラ業界での取組
静岡発エンジニアリングチェーンにおける共通EDI連携	・静岡地域での取組 ・設計・開発情報と連携する取組

3. IT投資が一定程度存在する領域に関する検討の進捗 (2) 受発注EDIと金融EDIの連携による中小企業の生産性向上

- 受発注情報の実証事業に加え、<u>平成30年度には金融機関の送金情報への商流</u> 情報の添付が可能になる予定。
- 商取引における請求、支払は複数案件の一括処理が一般的であり、請求、支 払金額の紐付け(消込作業)は手作業で非効率となっているが、受発注から 入金までシステム間のデータ連携が実現することで、消込作業が自動化。



①金融EDIの使い勝手を向上

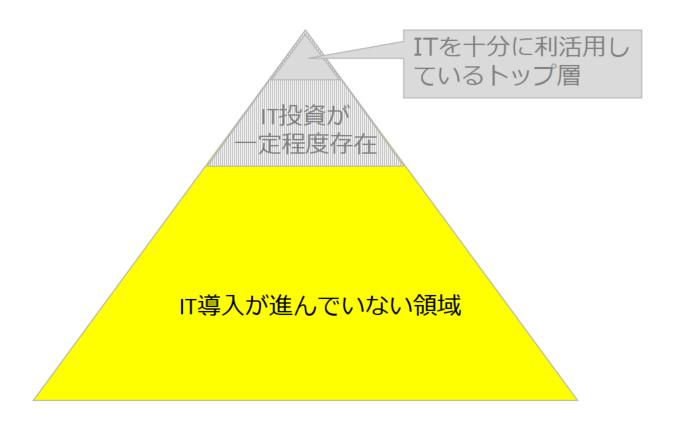
- ・金融庁の委員会に中小企業の代表者が参加
- ・金融 E D I に付加する商流情報のとりまとめ
- ・地銀、信金との連携

②受発注 EDI との連携

・EDI連携モデルの開発

H29年度補正予算4億円を用いて 実証を進めていく予定

4. IT導入が進んでいない領域への対策



4. (1) 平成28年度IT導入補助金の概要

● 平成28年度補正予算において、IT導入支援事業者があらかじめ登録したIT
 ツールを活用して生産性向上を図る中小企業の経費の一部を補助
 (補助額: 100万円、補助率: 2/3)。

IT導入補助金利用の流れ

IT導入支援事業者が10のコア機能のうち2つ以上のコア機能を組み合わせたITツールを事務局に登録 HPに掲載(https://www.it-hojo.jp)



	コア機能①	コア機能②	コア機能③	コア機能④
フロン ト業務	予約	コミュニケーション	販売・店頭	決済
	店舗予約、時間予約、宿泊予約、求車 等	カルテ、出欠、メルマガ等	EC、翻訳、コミュニケーション、オー ダーエントリー等	クーポン、POS、モバイルレジ等
	コア機能⑤	コア機能⑥	コア機能⑦	コア機能®
ミドル 業務	顧客管理	人事シフト	受発注	原価管理・業務管理
	顧客分析、分析、マーケティング等	シフト管理、運行管理、プログラム管 理等	EDI、翻訳、電子的受注・発注、制約 処理、納品等	原価管理、見積、業務計画策定、在庫 管理、施設管理等
	コア機能⑨	コア機能⑩		
バックオフィ	財務・会計管理	給与		
ス業務	会計管理、債務管理、債権管理、ファ シリティ管理等	給与管理等		

公募結果

➤ IT導入支援事業者:約4,500者

(うち補助金の代理申請をした者:約2,000者)

ITツール:約20,000件採択事業者:約15,000者

<業種別採択数>

業種	採択数
飲食・サービス	1,586
宿泊	174
卸・小売	2,345
運輸	285
医療	1,505
介護	453
保育	139
その他(建設・製造等)	7,814

<従業員数別採択数>

従業員数	採択数
5名以下	6,570
6~50名	6,359
51~100名	855
101名以上	488

4.(2)平成28年度IT導入補助金の採択事例とアンケート結果

IT導入補助金の採択事例(一次公募)

業種	導入するITツール	期待する効果
飲食	予約管理(顧客管理含む)、インターネット予約、 会計機能(POSレジ機能)、顧客分析機能をオー ルインワンで提供するシステムを導入	業務効率を上げ、ダブルブッキングなどの機会ロスを防ぐとともに、インターネット予約により、24時間365日の予約を可能にし、売上向上。
小売・卸	出荷や受注の効率化、配送状況等のステータス管理、分 析機能、売掛管理機能等	通販事業等において更なる効率化や生産性の向上
宿泊	宿泊予約、売上、顧客管理機能を持つツールを導入	ブッキングを防ぐだけでなく、顧客に寄り添ったサービスの提案が可能となる。
運輸	運輸業向けシステム事務処理、車両管理システムを導入	車両(運転者)の稼働情報、経費情報の登録・分析が運行(運転日 報)毎に可能となる。
医療	歯科医院向け院内業務統合システムを導入	予約・受付管理、処置情報の登録・管理、会計・レセプトの管理等を一体 的に導入し、抜本的な業務効率化
介護	通所介護事業所向けシステムを導入	施設利用者の基本情報の管理から、通所スケジュールの管理、予定・実 績の管理や送迎車の管理が可能。また、タブレットの活用により、スタッフ同 士のコミュニケーションの円滑化や確実でスピーディーな請求作業

補助中小企業者へのアンケート調査結果(一次公募の交付決定事業者に本年9月にアンケート調査: 有効回答150)

1. コスト削減(見込み含む)効果

・回答者の約70%が低減する見込みと回答。

ご主な理由は、**業務プロセスの合理化によるコスト低減**及び、働き方改革が進んだため(約75%が超過労働の削減につながったと回答)。

□コストの見える化による意識向上につながった」「ツールにより作業内容、工程及びそれに要した時間が見える化され、次に繋がる具体的なアクションを打てるようになった(労働時間の削減につながった)」等の声あり。

2. 売上向上(見込み含む)効果

·回答者の約80%が売上向上の見込みと回答。

正主な理由は、業務プロセス/バックオフィス業務が合理化され、①取り扱える商品・サービスが充実、②営業にさける人員・時間が増加したため。

□会社の評価、信頼度が上がり、今後の業績向上に 繋がる」、「従業員のモチベーション向上や**売上に対す** る意識向上等の改善効果もあった」等の声あり。

4. (3) 中小企業のIT導入のための仕組み構築

● <u>さらに面的にIT導入を進めるためには仕組みの構築が必要</u>。中小企業において大幅に 導入を促進するため、①生産性向上に繋がるITツールベンダーの見える化、及び、②支 援機関のITリテラシーを向上し、連携してIT導入を図っていく。

<u>I T導入補助金から見えたこと</u>

- 約4500者の民間ベンダー、約2万のITツール が登録
- ▶ 予約管理システムや出荷・受注の効率化ツール 等が導入され、経営課題の解決に寄与。
- ▶ 中小企業・中小企業支援者からは、どの I T ツールが効果があり、安全に利用できるか分かり にくいとの声。
- ▶ 民間ベンダー自体は、<u>販路が弱い</u>。(インター ネット販売、コールセンターで相談対応など)
- ▶ 税理士・会計士、商工会・商工会議所、金融機関、地域販売代理等の中小企業に身近な ネットワークを活用した共同体が、短期間で多くの中小企業へのIT導入を実施。

中小企業へのIT導入のための仕組み構築

① I Tツール・ベンダー の見える化

導

入

促

進

中小企業視点でITツールの評価を可能な体制整備

等

- •生產性向上実績
- ・セキュリティ
- 事業継続

②**身近な支援機関との連携** 地域での伴走型中小企業支援

地域での伴走型中小企業支援機関(地域 金融機関、士業専門家、商工会・商工会議 所等)のIT活用支援体制構築

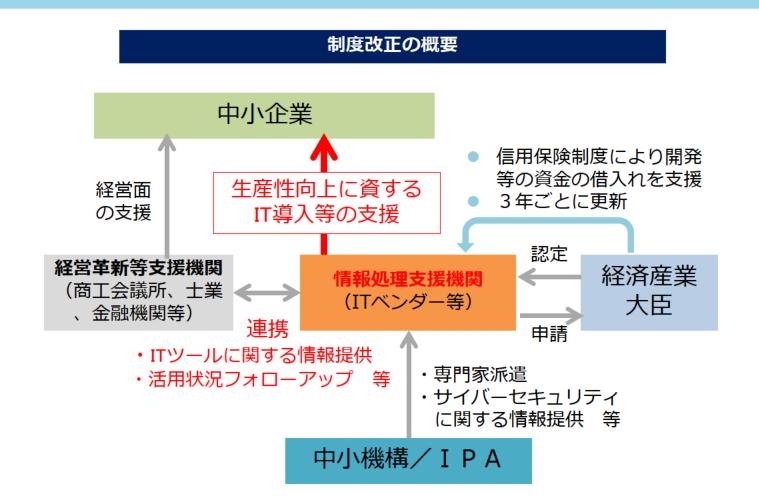
- I Tスキル向上研修
- I 丁専門家を配置

IT導入が進んでいない 中小企業



4. (4) 中小企業のIT導入の加速化

- IT導入補助金 (H28補正) での実績も踏まえ、中小企業の生産性向上に資するITツールを提供するITベンダー等を「情報処理支援機関」として認定する制度を創設。
- 新たにITベンダー等も中小企業支援者に位置づけ、中小企業が使いやすいITツールの 開発をITベンダー等に促すとともに、中小企業のIT導入を通じた生産性向上を図る。



参考:サービス等生産性向上IT導入支援事業

中小企業等の生産性向上を実現するため、業務の効率化や売上拡大に資する簡易的な ITツールの導入支援を行います。

平成29年度補正予算案:500億円(平成28年度補正:100億円)

1. 対象事業者

中小企業、小規模事業者です(飲食、宿泊、小売・卸、運輸、医療、介護、保育等のサービス業の他、製造業や建設業等も対象)。

2. 補助額、補助率

上限額	下限額	補助率
50万円	15万円	1/2

3. 補助対象の I Tツール

補助金ホームページに登録、公開されているITツール(ソフトウェア、サービス等)**が対象**です。例えば、パッケージソフトの本体費用やクラウドサービスの導入・設定費用等が含まれます。※ハードは対象外

4. 申請方法等

ITツールや、国の補助金申請等の手続に詳しくない方でも、本事業で登録されたIT導入支援事業者が代理申請を行います。また、IT導入支援事業者は、ITツールの説明や、導入・運用方法等のサポートをします。

5. 今後の予定

詳細は調整中ですが、決定次第、経済産業省ホームページ(http://www.meti.go.jp/)や、補助金ホームページ(https://www.it-hojo.jp)に掲載します。

5. 研究会における論点

5. (1) 中小企業のIT導入推進に向けて

①認定情報処理支援機関(仮称)の開示の在り方

- 中小企業等経営強化法を改正し、中小企業のIT活用支援を行う事業者(認定情報処理支援機関(仮称)、主にITベンダーを想定)の認定制度を創設予定。
- 中小企業がITベンダーを選びやすくするため、認定情報処理支援機関(仮称)の開 示項目、Webでどのように見せていくのか等の検討が必要。

②中小企業IT普及拡大に向けて

- IT導入補助金等で中小企業のIT導入を支援してきたが、380万者の中小企業に IT導入を広げていくためには、中小企業がIT導入を自律的に進めていく体制を整備する ことが必要。
- このためには、中小企業の経営者がIT導入の必要性を理解し(気づき)、具体的な 導入計画を策定し(考え)、導入・フォローする(実践)、という段階ごとに、誰が、ど のような支援をしていくべきかを、具体例をもとに整理する必要がある。
- 更に、その支援体制強化に必要不可欠であるIT支援人材の供給力拡大策や、全国 津々浦々の中小企業がIT導入・利活用を相談できる支援体制の在り方等についても、 検討が必要。 今後、ITツールの活用事例等を参考に検討