独立行政法人
情報処理推進機構

「クラウドコンピューティングの利活用に向けた
中小ベンダ・ユーザの活性化促進に関する研究会」
報告書

2011 年 6 月 30 日

独立行政法人　情報処理推進機構

IPA 独立行政法人
情報処理推進機構

独立行政法人
情報処理推進機構

クラウドコンピューティングの利活用に向けた
中小ベンダ・ユーザの活性化促進に関する研究会

［座長］　岡田　浩一　　明治大学経営学部　教授

［委員］（50 音順）

青野　慶久	サイボウズ株式会社　代表取締役社長
阿多　親市	ソフトバンクテレコム株式会社　取締役専務執行役員兼CISO
上野　保	東成エレクトロビーム株式会社　代表取締役社長
大塚　裕司	株式会社大塚商会　代表取締役社長
岡本　晋	IT ホールディングス株式会社　代表取締役社長
関　隆明	特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会　会長　（6 月 16 日まで）
播磨　崇	特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会　会長　（6 月 17 日より）
寺田　範雄	全国商工会連合会　専務理事
中村　真規	全国地域情報産業団体連合会　会長
板東　直樹	アップデートテクノロジー株式会社　代表取締役社長
藤田　憲治	株式会社日経BP　パソコン局長
細川　泰秀	社団法人日本情報システム・ユーザー協会　副会長　（5 月 17 日より　顧問）
真鍋　隆	全国中小企業団体中央会　専務理事
宮城　勉	日本商工会議所　常務理事
元橋　一之	東京大学大学院工学系研究科技術経営戦略学　教授

［オブザーバ］

経済産業省　　商務情報政策局　情報処理振興課
　　商務情報政策局　地域情報化人材育成推進室
独立行政法人情報処理推進機構

［事務局］

みずほ情報総研株式会社

独立行政法人
情報処理推進機構

ベンダ WG

［主査］	板東　直樹	アップデートテクノロジー株式会社　代表取締役社長
［委員］(50 音順)	安達　美雄	株式会社大塚商会　執行役員　社長室長
	伊嶋　謙二	株式会社ノークリサーチ　代表取締役社長
	大宮　忠和	エイデイケイ富士システム株式会社　第二営業部
	加藤　正和	一般社団法人情報サービス産業協会　特別参与 地域ビジネス部会長　（元　株式会社オージス総研　顧問）
	鈴木　勝久	ソフトバンクBB株式会社　シニアコンサルタント
	鈴木　裕紀	株式会社エスワイシステム　代表取締役
	田中　渉	株式会社東京 IT 経営センター　代表取締役
	羽生田　栄一	株式会社豆蔵　取締役　CTO
	福西　佐允	ニフティ株式会社　サービスソリューション営業部　部長
	松村　克彦	サイボウズ株式会社　執行役員　社長室長

ユーザ WG

［主査］	金　修	社団法人日本情報システム・ユーザー協会　専務理事
［委員］(50 音順)	伊嶋　謙二	株式会社ノークリサーチ　代表取締役社長
	越智　正昭	株式会社ハレックス　代表取締役社長
	立松　裕之	日本商工会議所　情報化推進部長　（4 月 30 日まで）
	岩崎　浩平	日本商工会議所　情報化推進部長　（5 月 1 日から）
	野村　真実	日本 IT 経営センター有限責任事業組合　事務局長
	平川　昌彦	全国 IT 推進研究会　サーバー活用研究チームリーダー
	本多　英一	全国商工会連合会　組織運営部長
	三浦　一洋	全国中小企業団体中央会　調査部長
	溝江　言彦	台東区役所企画財政部情報システム課　CIO補佐

コミュニティ WG

［主査］	岡田　浩一	明治大学経営学部　教授
［委員］(50 音順)	飯田　幸彦	株式会社アイテックジャパン　代表取締役
	坂下　知司	町田市　情報システム担当部長
	高田　尚紀	財団法人日本ソーホー協会　顧問
	中川　雅雄	中川株式会社　代表取締役社長

目　次

Ⅰ　調査研究の概要 1

1　調査研究の概要 2

1.1　背景と目的 2

1.2　調査研究の体制 3

1.3　調査研究の概要 4

1.4　施策検討の基本方針 4

Ⅱ　中小ユーザ・ベンダの実情及び課題 6

2　中小ユーザの IT 化の実情 7

2.1　中小ユーザの IT 化推進の実情 7

2.2　これまでの中小ユーザ向け IT 利活用支援策と効果 14

3　中小ベンダの実情 16

3.1　中小ベンダの実情 16

3.1.1　情報サービス・ソフトウェア業の状況 16

3.1.2　業界の取引構造 17

3.2　中小ベンダ向け促進施策 19

4　中小ユーザ・ベンダにパラダイムシフトをもたらす潮流 21

4.1　クラウドコンピューティングの普及 21

4.1.1　コンピュータ資源の利用に関する変革 21

4.1.2　端末の多様化と普及 27

4.2　東日本大震災による新たな社会システム作りへの変革 29

4.2.1　事業継続への関心の高まり 29

4.2.2　新たな社会インフラとしてのクラウドの効果的な利用 30

4.3　中小ユーザにおけるクラウドサービス導入状況 30

4.3.1　普及状況及び利用意向 30

4.3.2　中小ユーザによるクラウド導入事例とメリット 32

4.4　クラウドコンピューティングの展開に関わる施策動向 40

4.4.1　経済産業省における取組 40

4.4.2　民間主導によるクラウド普及促進の取組 42

5　クラウド時代の中小ユーザ・ベンダのあるべき姿と課題 43

5.1　中小ユーザのクラウド利活用とベンダによるサービス提供の姿 43

5.1.1　中小ユーザにおけるクラウド活用のあり方 43

5.1.2 クラウド時代の中小ベンダのあるべき姿 45
5.2 クラウド利活用に向けた中小ユーザ及びベンダの課題 49
5.2.1 中小ユーザの課題 49
5.2.2 中小ベンダの課題 52

Ⅲ クラウド利活用による中小ベンダ・ユーザ活性化促進に向けた施策の方向性 57

6 施策の方向性について 58
6.1 中小ユーザ・ベンダにおけるクラウドコンピューティング利活用の姿 58
6.1.1 中小ユーザにおけるクラウド利活用の姿 58
6.1.2 中小ベンダにおけるサービス提供の姿 58
6.2 カテゴリ別の課題整理 60
6.3 課題解決に向けた施策の方向性について 61
6.4 中小ユーザのクラウドによる IT 利活用を促進するために 64
6.4.1 提案された施策案と目的等 64
6.4.2 施策推進における国の関与について 67
6.5 中小ベンダのクラウドによる事業展開を促進するための施策案 67
6.5.1 提案された施策案と目的等 68
6.5.2 施策推進における国の関与について 70
6.6 施策案により期待される効果 71

Ⅳ 中小ユーザ・ベンダの活性化に向けた ビジネス環境の整備に向けて 73

7 施策展開のためのスキーム 74
7.1 クラウド時代の IT 利活用プロセス 75
7.2 中小ユーザのクラウドサービス導入のシナリオ例 77
7.3 クラウドサービス導入の促進のために必要な環境整備 81
7.4 想定されるクラウド利活用シナリオにおける環境整備の効果 83

8 ベンダ及び IT サービスの「見える化」 91
8.1 目的と基本方針 91
8.2 活用イメージ 92
8.3 ユーザの事前検討項目、チェックリスト 93
8.4 評価選定の観点 95
8.5 評価の仕組み 96
8.5.1 ユーザにおける評価のイメージ 96
8.5.2 評価の観点ごとの評価の仕組み 98
8.6 評価の仕組みを推進する枠組み 105

9 ユーザのクラウド導入への支援人材のあり方 106
9.1 支援者に求められる役割 106

9.2 支援者に求められる能力 108
9.3 支援者になり得る人材 111
9.4 支援者の活躍に関する課題 112
10 ユーザとベンダのビジネス喚起の場としての「コミュニティ」運営のあり方 115
10.1 コミュニティ運営の目的と課題 115
10.2 検討の考え方 116
10.3 コミュニティの構造整理（コミュニティ設計の要点） 116
10.4 ビジネス成立のタイプとコミュニティの形態 119
10.5 コミュニティ推進施策の検討 124
10.6 コミュニティが円滑に推進されるための運営主体 127
10.7 参考事例 128
11 ユーザの IT 利活用意欲を喚起する事例紹介のあり方 131
11.1 利用場面と利用目的 131
11.2 事例に含まれるべき事項 132
11.3 ユーザや支援者等による事例探索のための仕組み 134
11.4 活用の場と普及方策 135
12 クラウドサービスの提供に係わる人材に求められる技術 136
12.1 サービス提供のあり方と関連する技術レイヤ 136
12.2 クラウド時代に中小ベンダが具備すべき技術 137
12.3 クラウド時代の技術力強化に向けた支援方策 139
13 各種施策の効率的な展開を図る具体的なクラウドサービスの推進 140
13.1 具体的サービスとしての「経営情報基盤クラウド」の提起 140
13.2 「経営情報基盤クラウド」のイメージ 141
13.2.1 「経営情報基盤クラウド」を活用した競争力強化・売上拡大の可能性 143
13.2.2 経営情報基盤クラウドによる信用創造の可能性 147
13.3 経営情報基盤クラウドで期待される効果 148
13.4 参考事例 151
14 まとめ 157

本報告書に掲載している社名および商品名、システム名称などは、一般に各社の商標または登録商標です。

Ⅰ　調査研究の概要

1 調査研究の概要

1.1 背景と目的

中小企業の生産性向上や競争力強化には IT の利活用による経営改善が必要不可欠であり、2010 年 6 月に閣議決定された新成長戦略においても「情報通信技術の利活用の促進」が国家戦略プロジェクトの一つとして掲げられている。

一方、近年のクラウドコンピューティングの発展・普及を背景に、IT サービスの利用環境及び提供環境は大きく変化しようとしている。「所有から利用へ」のキーワードに象徴されるように、ユーザが自らサーバやソフトウェア等の IT 資源を管理することなく、ネットワークを通じて必要な時に必要なだけの機能と性能を利用できるといったサービス形態が急速に普及しつつある。

経済産業省では「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」報告書を 2010 年 8 月に発表した。ここでは、「IT により国民生活全般にわたる質の向上を図る」という目的の達成に向け、クラウドコンピューティングを活用した理想的な将来ビジョンを展望するとともに、ビジョンの実現に向けて解決すべき課題を洗い出し、その解決策を模索している。

今後、我が国企業の大宗を占める中小企業を中心に、今後更なる IT 経営の実践促進を図るにあたっては、クラウドコンピューティングを背景にしたサービスの効果的な活用が重要なポイントになる。また、ベンダにおいても、クラウドコンピューティングに適応したサービスへの変革が必要とされる。

本調査研究においては、クラウドコンピューティングの進展にともなって生じる情報サービス・ソフトウェア産業の構造変革に対応するに当たって中小ベンダが抱える課題や、これまで IT 化の遅れていた中小ユーザがクラウドサービスを効果的に活用して IT 経営の実践を進めて行くための課題についての検討を行い、さらにその解決を図るための具体的な方策について検討を行った。

なお、クラウドコンピューティングの定義については様々な議論があり画一的な概念が醸成されているわけではないが、本研究会では、ユーザ側から見た情報システム機能の利活用における従来の導入形態との違いに着目し、技術的な実現形態については幅広く捉える。すなわち、ユーザ自身がハードウェアやソフトウェアを管理する必要がなく、ネットワーク経由でユーザが望む時に望むだけの機能と性能が提供される種々のサービス形態を、ユーザから見た「クラウドコンピューティング」とする。提供するベンダの立場では、その実現方策は様々であるが、サーバの集約化、コンピュータ資源の仮想化、広域分散、資源提供の柔軟性といったクラウドコンピューティングに特長的な技術や仕組みを利用することによって、ユーザにとってより高性能、柔軟、また安価にサービスを提供する環境を実現できる。

また、ユーザのクラウドコンピューティングを実現するために提供されるサービスを、本書では以下「クラウドサービス」という。クラウドサービスには、ソフトウェア環境を提供する SaaS (Software as a Service)、ユーザがソフトウェアを開発、稼働する環境を提供する PaaS (Platform as a Service)、CPU、保存領域といったコンピュータ資源やネットワーク接続環境を提供する IaaS (Infrastructure as a Service)等の形態がある。

1.2 調査研究の体制

本調査研究は、独立行政法人情報処理推進機構（以下「IPA」という）からの委託を受け、みずほ情報総研株式会社が実施した。

実施に当たっては、みずほ情報総研株式会社に有識者による研究会を設置して検討を行った。具体的な内容については、研究会のもとにユーザWG、ベンダWG、コミュニティWGを組織し、さらに詳細な内容については、委員より適宜サブWGを設置して検討を行った。

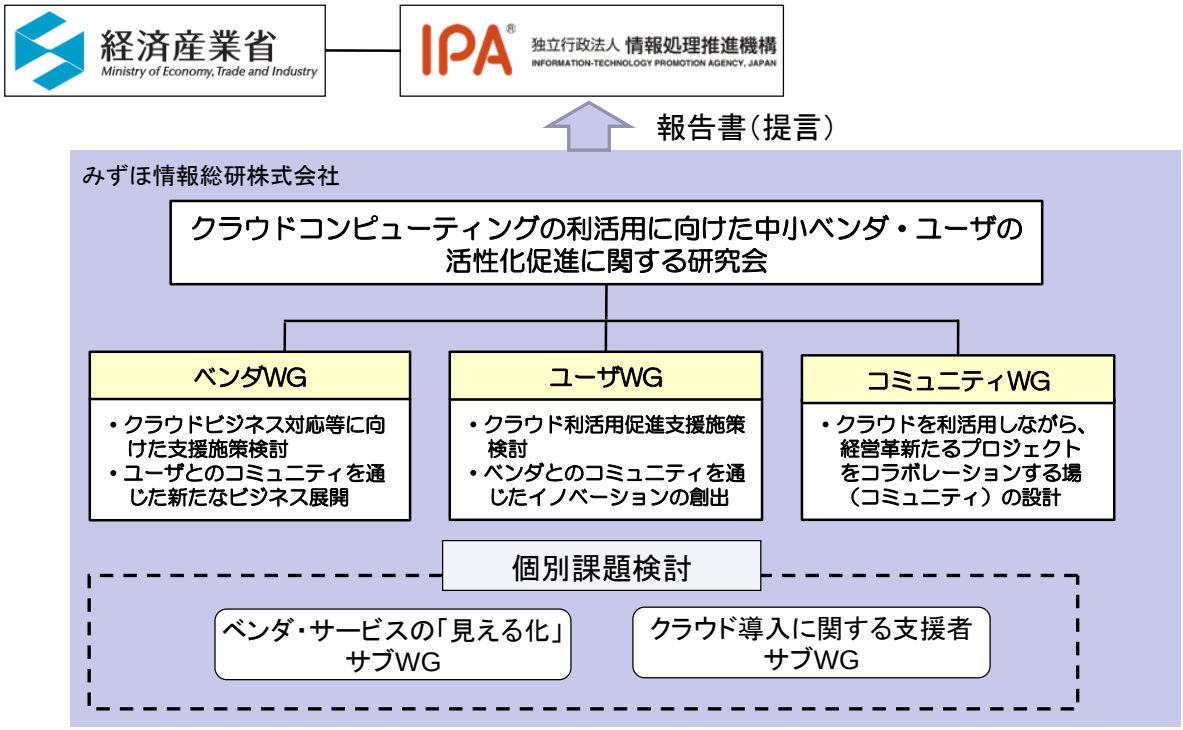


図 1-1 調査研究の体制

1.3 調査研究の概要

本研究会では、中小ユーザの IT 経営推進及び中小ベンダビジネス展開について、それぞれの現状とこれまでに取り組んで来た施策の効果を踏まえ、クラウドコンピューティングによる新たな潮流に対応したあるべき姿に向けた課題と、課題解決に向けて取り組んでいくべき施策の方向性を検討した。

なお、本調査研究の期間中である 2011 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生し、国内のクラウドコンピューティング活用をめぐる環境に大きな変化が生じている。本調査研究におけるユーザ及びベンダのあるべき姿や取り組んでいくべき施策も、その影響を反映したものとなっている。

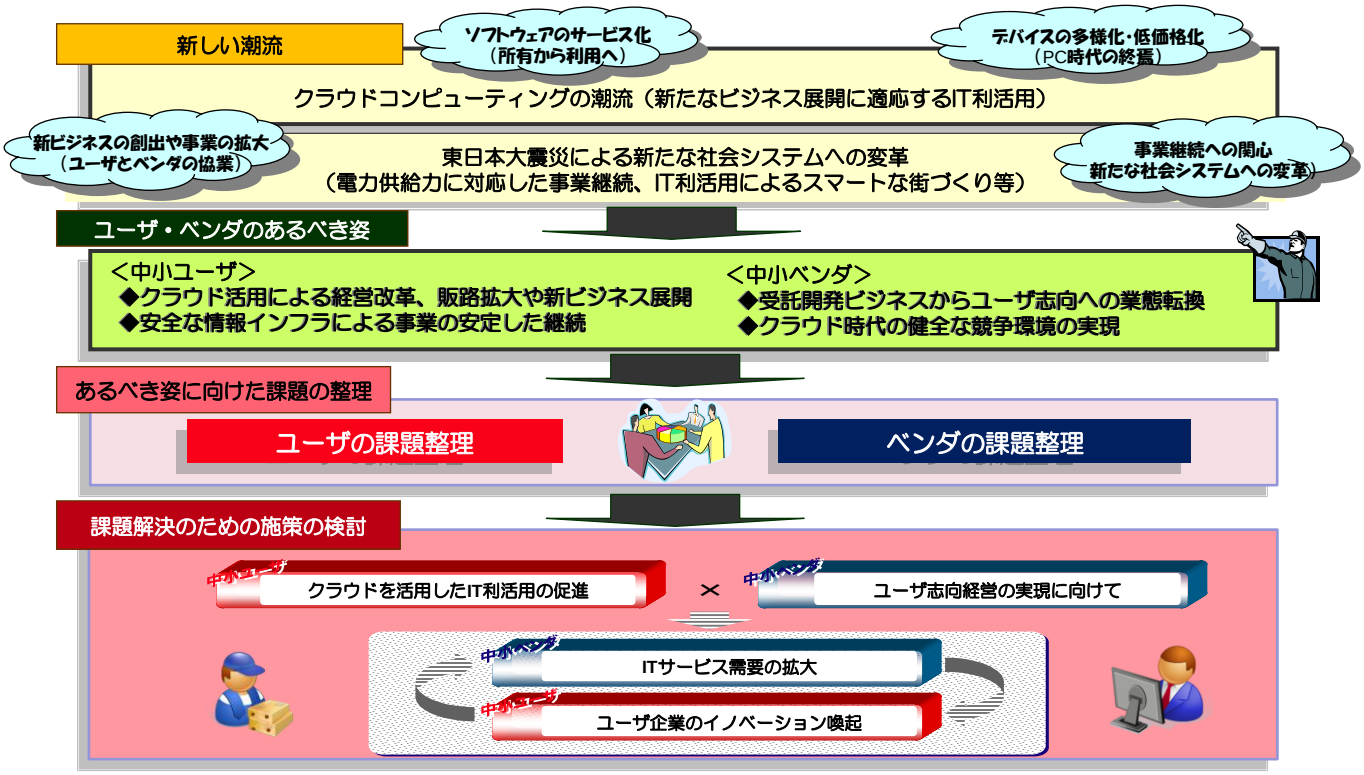


図 1-2 検討の概要

1.4 施策検討の基本方針

中小ユーザ・ベンダのクラウド活用に向けた課題及び今後取り組んでいくべき施策の検討は、以下のような方針で行った。

(1) 議論の前提

研究会及び WG での今後の施策に向けた検討を行うにあたっては、以下のような前提を置いた。

- 検討の対象とするユーザ及びベンダは、社内に IT 担当を置いていない中小ユーザ及び同規模の中小ベンダを想定する。このようなユーザは、一般的に、IT 導入に係る初期費用の確保が困難である、IT サービスの調達仕様の作成や、各種サービス要件に関するベンダとの調整及び交渉を自ら行うことが困難であるといった悩みを抱えている。
- 本研究会での検討においては、クラウドコンピューティングのメリットを活用した中小ユーザの IT 利

活用、及びそれを実現する中小ベンダの IT サービス提供を促進することを目標とする。

- あらゆる企業に対して適用する施策を検討するのではなく、自らの事業の拡大や新事業展開に意欲のある中小ユーザ、中小ベンダに対して変革への取組を促進する施策を検討する。

(2) 検討の枠組み

本調査研究では、以下のような 2 つの段階によって、中小ユーザ、中小ベンダのクラウドコンピューティングの利活用が促進されるとの枠組みで検討を行った。

1 段階目： 中小ユーザ及び中小ベンダの変革

- 中小ユーザが、自社の経営変革に向けて IT を利活用する意欲を持ち、自社では不足する人材の支援を得てクラウドサービスの導入・利活用を進めるようになる
- 中小ベンダが、従来のハードウェアやソフトウェアといったプロダクトを提供するビジネス形態から、ユーザの経営課題を解決するためのサービスを提供する「ユーザ志向経営」に変革する

2 段階目：

- 変革した「クラウドによるサービスの利活用に意欲のある」中小ユーザと中小ベンダにより、ユーザの経営課題を解決する IT サービスの利活用の需要が拡大し、ユーザイノベーションが喚起される好循環が起こる

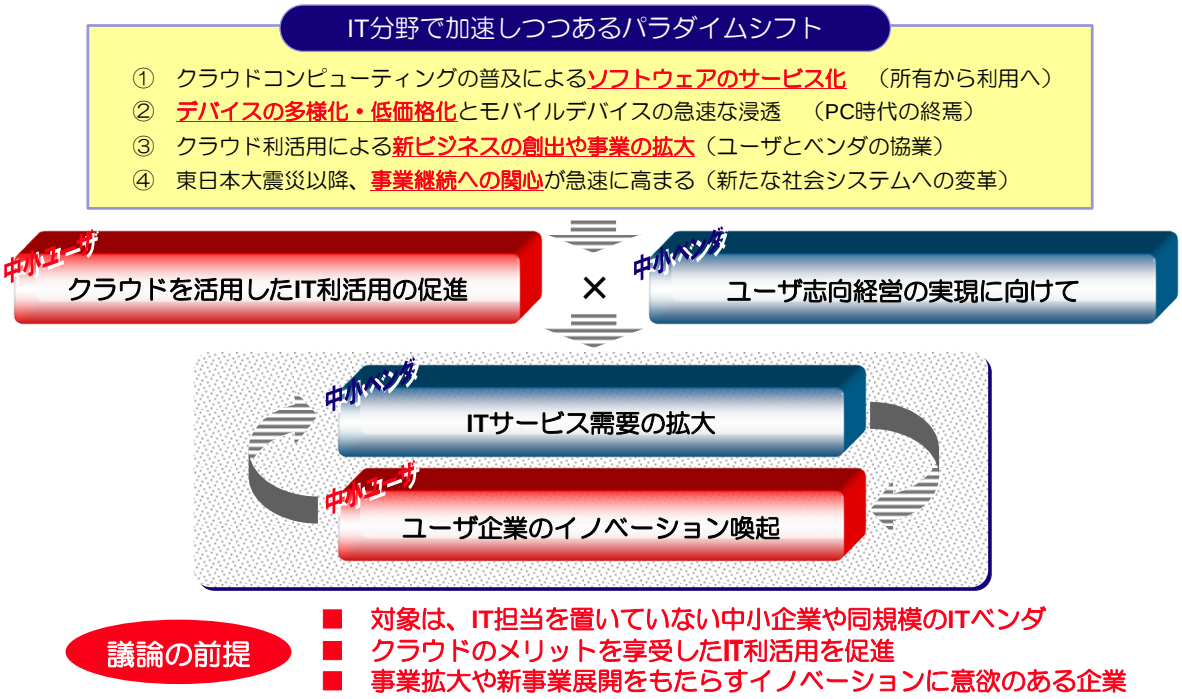


図 1-3 課題及び施策検討の枠組み

Ⅱ　中小ユーザ・ベンダの実情及び課題

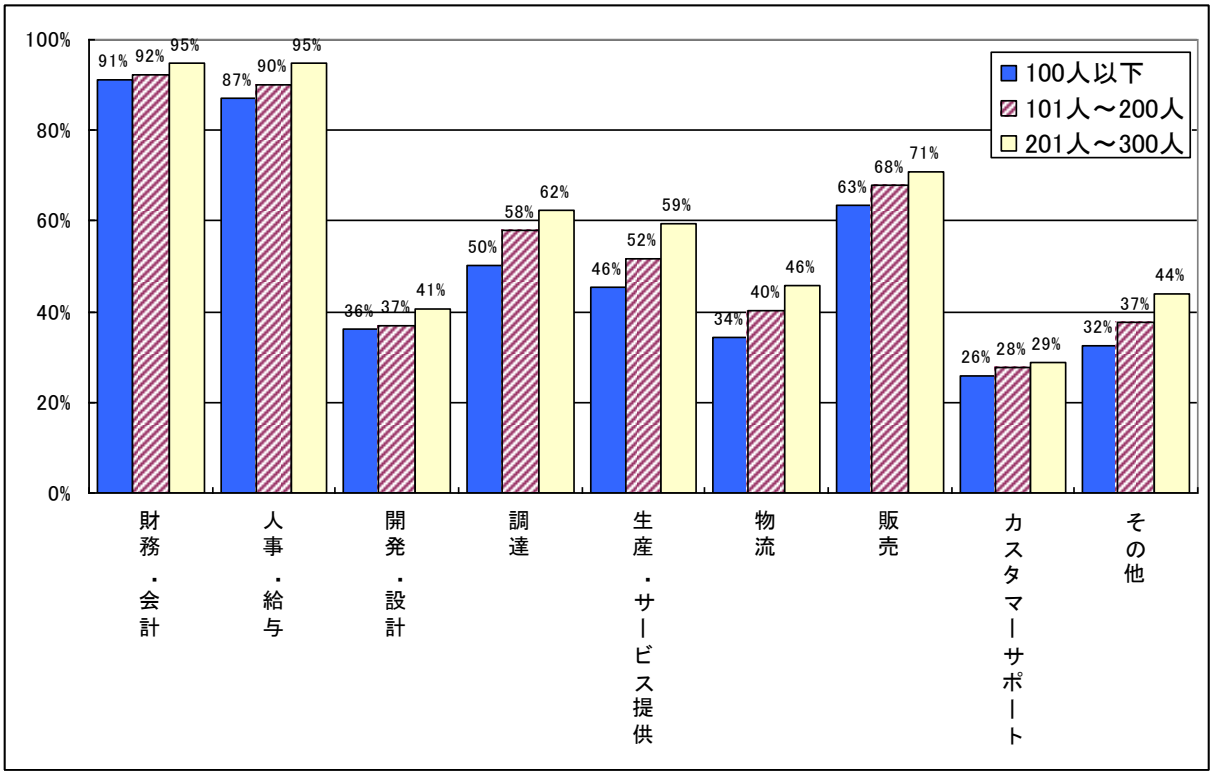
2 中小ユーザの IT 化の実情

中小ユーザにおける IT 導入の実情について、以下に整理する。

2.1 中小ユーザの IT 化推進の実情

(1) 業務領域別 IT 導入状況

経済産業省[1]によれば、2009 年度の時点で、中小ユーザであっても財務会計、人事給与といった基幹系の業務を中心に、大半の企業に情報システムの導入がなされている。



平成 21 年情報処理実態調査「業務領域別情報システムの取り組み状況(総従業者規模別)」より編集
平成 21 年度に当該業務領域で「新たなシステムの構築に取り組んでいる」「システムの再構築に取り組んでいる」「従来構築してきたシステムを運用している」のいずれかの回答をした企業の割合。

図 2-1 業務領域別情報システムの構築状況

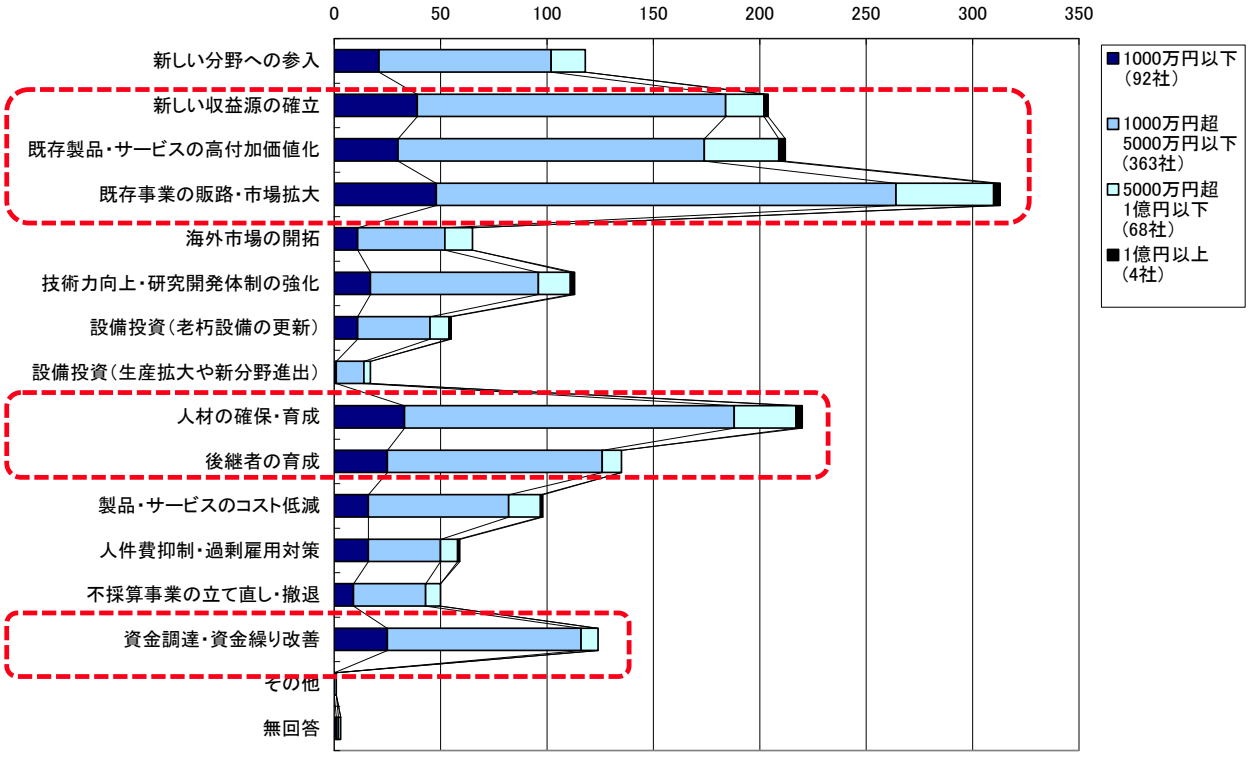
(2) 中小ユーザの経営課題と IT 導入の目的

一方、IT 導入の目的は、必ずしも中小ユーザの経営課題と直結していない。

中小ユーザの経営課題としては、業務の効率化やコスト削減の優先順位は低いのが実態である。大阪商工会議所の調査[2]によれば、重点的に取り組みたい経営課題として、既存事業の販路・市場拡大や収益源、高付加価値化といった事業の展開、拡大に関わるものをあげた経営者が多く、次いで人材の確保・育成や後

1 経済産業省「平成 21 年情報処理実態調査結果」(2010 年 8 月 12 日発表)
2 大阪商工会議所「中小企業の経営実態と課題に関するアンケート調査」結果概要(2010 年 5 月)
http://www.osaka.cci.or.jp/Chousa_Kenkyuu_Iken/press/iyc100519.pdf

継者、資金調達や資金繰りといった課題が挙がっている。

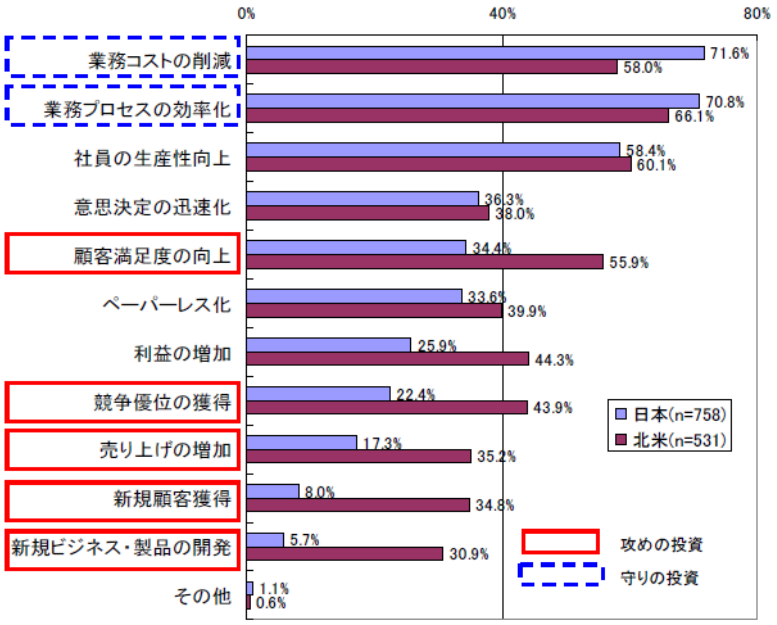


注： 全回答企業:527 社　回答は 4 項目以内の複数回答
出典：「中小企業の経営実態と課題に関するアンケート調査」結果概要（大阪商工会議所　2010 年 5 月）による（枠による強調を追記）

図 2-2　重点的に取り組みたい経営課題

それに対し、我が国企業の IT 投資は、業務コスト削減、業務プロセス最適化など、どちらかといえば「守り」の投資が中心である。一方、米国の IT 投資は、顧客満足度、競争優位の獲得、売上増加、新規顧客獲得など「攻め」の投資が中心である[3]。

[3] 経済産業省「IT 経営ロードマップ　改訂版」（2010 年 3 月）」



出典：「IT 経営ロードマップ　改訂版」(2010 年 3 月)
ガートナー(IT デマンド・リサーチ)「IT 投資動向報告書 2008 年－日本と世界－」(2008 年 11 月)による。
調査期間は、日本 2007年 11 月＆2008 年 5 月、他地域 2007 年 11～12 月。

図 2-3 IT 投資によって期待する効果・目的の日米比較

従って、今後中小ユーザにおける IT 利活用を推進するにあたっては、中小の経営課題の解決に寄与するような利活用、すなわち前述した日米比較では「攻め」の IT 投資を促していくような提案、普及活動が必要とされる。

(3) 中小ユーザの IT 経営力

経済産業省が 2006 年度に策定した「IT の戦略的導入のための行動指針」をベースに作成した「IT 経営力指標」では、IT 経営力の高さをステージ 1～4 に分けて判定する仕組みとなっている。

表 2-1 T経営力指標における各ステージの考え方

ステージ1	IT 導入段階(IT 不良資産化)企業群 IT を導入したものの十分に活用ができていない状態、または IT を導入したばかりの状態
ステージ2	部門内最適化企業群 業務における IT の活用は進んでいるものの、IT の活用が部門ごとに完結されている部分最適の状態
ステージ3	組織全体最適化企業群 部門間の壁を越えて IT の活用が進んでおり、組織全体で最適に活用されている状態
ステージ4	企業・産業横断的最適化企業群 自社の組織全体における最適な活用だけにとどまらず、取引先や顧客などを含めた企業間・産業横断的に IT の活用が進んでいる状態

ステージ 2 からステージ 3 への移行には、社内で部門を越えた全体最適を図るための意思決定や方針の徹底を図る必要がある(部門の壁)。さらにステージ 4 への移行には、取引先や顧客等の関係者、さらには同業他社との間で最適な情報の流通及び利活用をするための意思決定が必要である(企業の壁)。

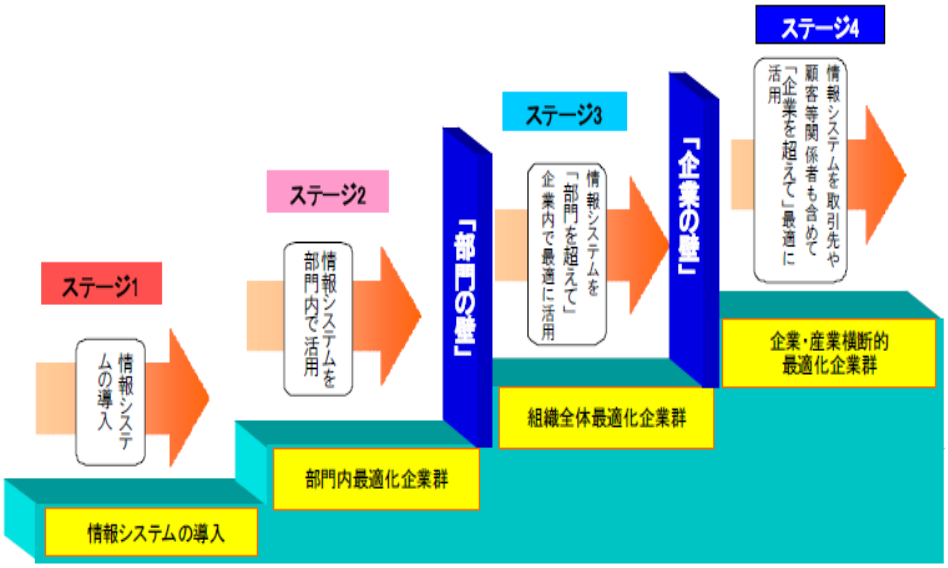
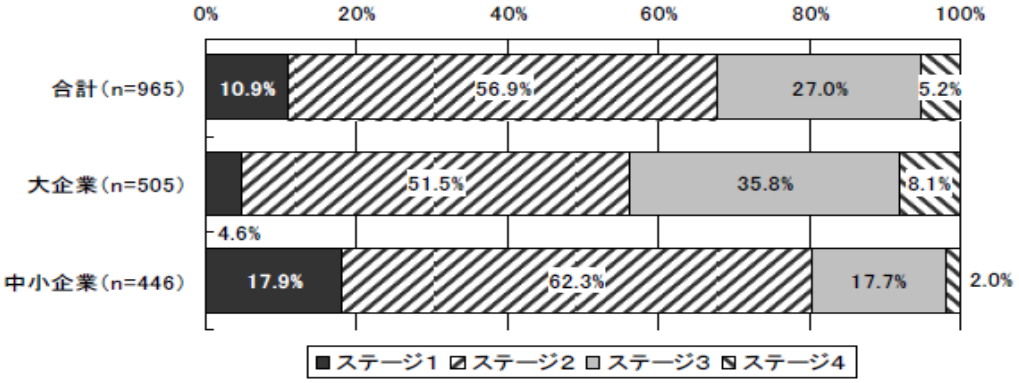


図 2-4 IT 経営力指標におけるステージのイメージ

経済産業省[4]によれば、国内の大企業では 4 割以上が「部門の壁」を超えてステージ 3 以上の IT 利活用を行えているのに対して、中小企業では約 2 割に留まっている。

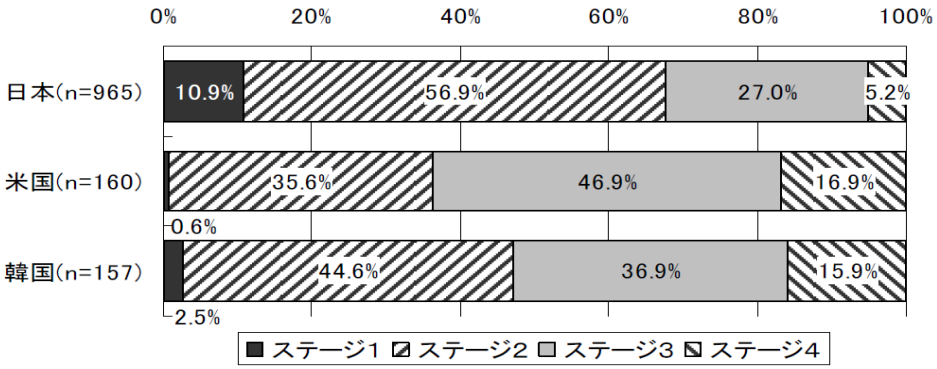
また、ステージ3以上を実現できている企業は国内平均では3割強であり、米国、韓国と比較した場合には、IT 経営の実践が進んでいるとは言えない。



出展：経済産業省『IT 経営力指標』を用いた企業の IT 利活用に関する現状調査(2010 年 3 月)

図 2-5 我が国企業の IT ステージの現状

[4]経済産業省『IT 経営力指標』を用いた企業の IT 利活用に関する現状調査(2010 年 3 月)

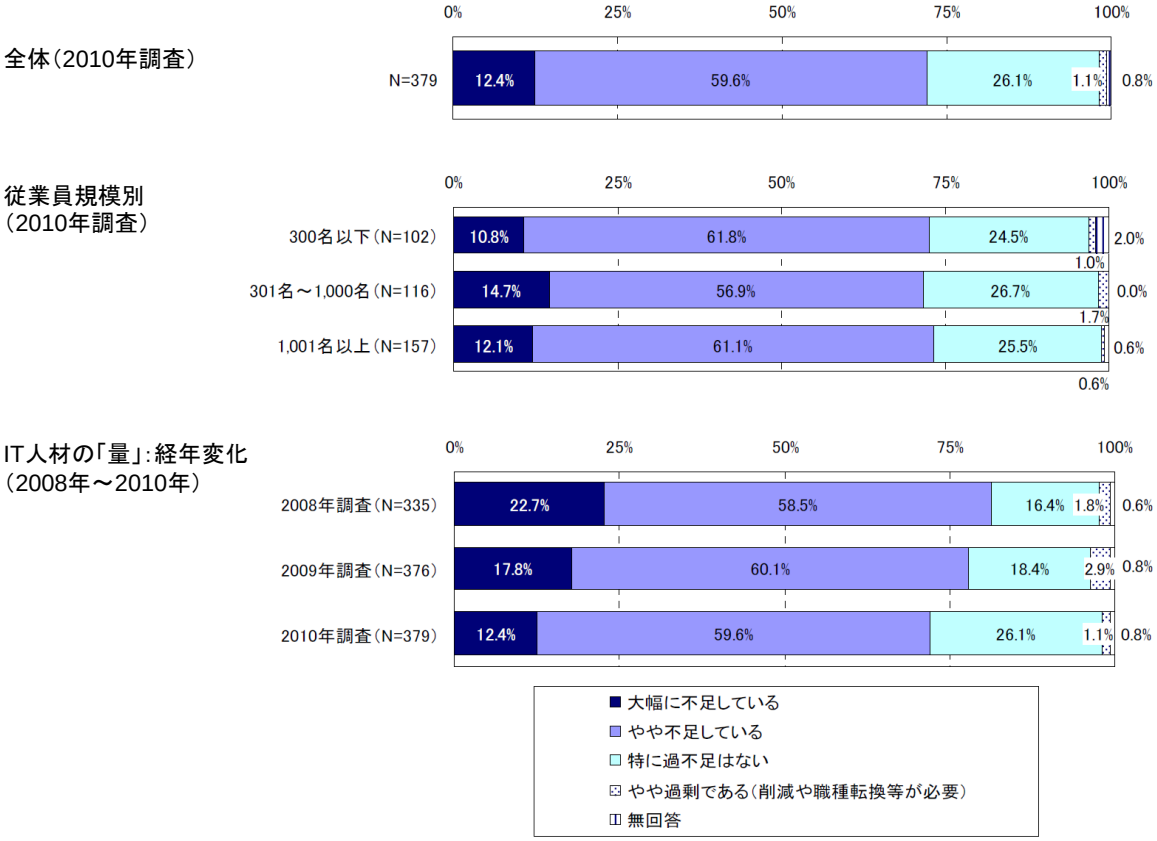


出展:経済産業省『IT 経営力指標』を用いた企業の IT 利活用に関する現状調査(2010 年 3 月)

図 2-6 日・米・韓企業の IT ステージの現状

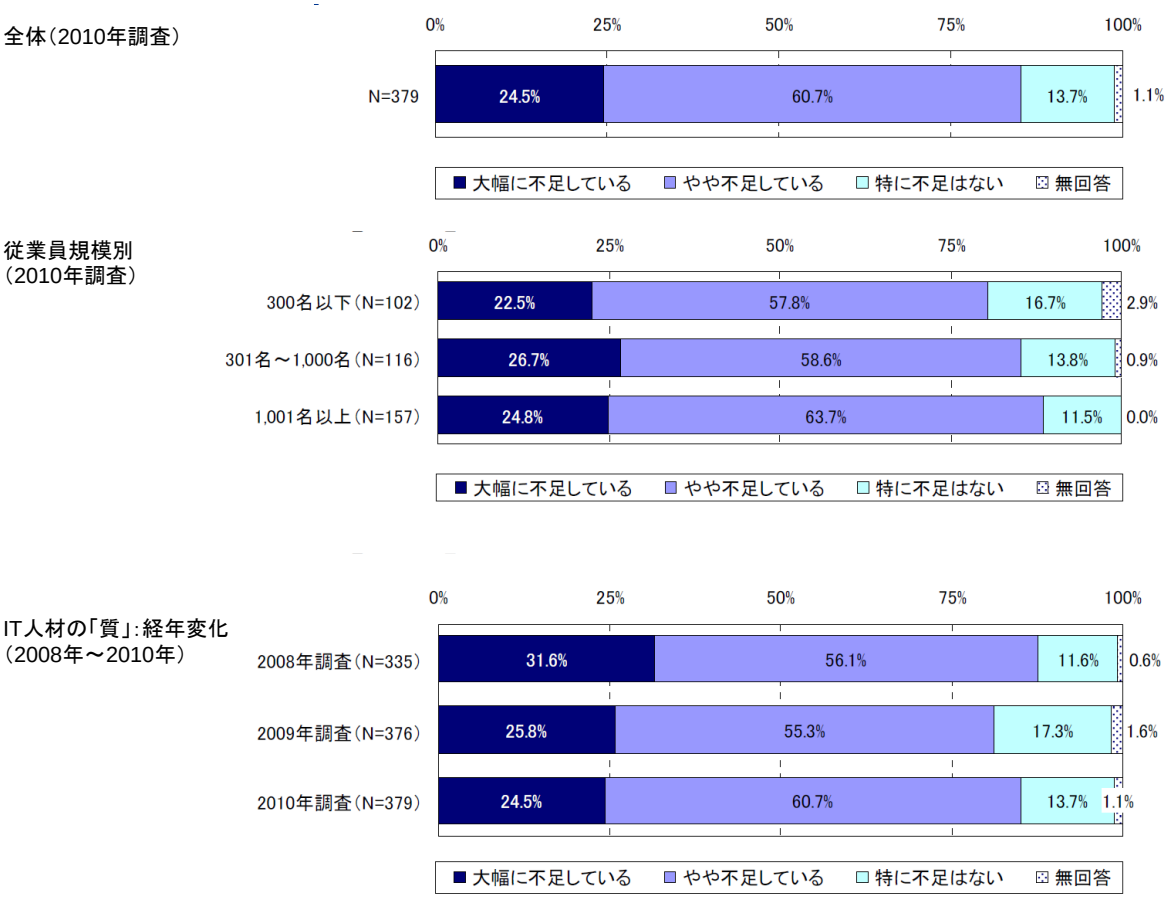
(4) ユーザにおける IT 人材の状況

ユーザでは、自社における IT 人材について、質的にも量的にも不足感を持っている。下図によれば、企業規模が小さい企業では質的な不足感を感じている企業の割合はやや下がるが、前述のように中小企業では IT の利活用状況が進んでいるとはいえないため、IT 人材に対する要求自体が高くないことが反映していると考えられる。それでも、量的な観点では約 75%、質的な観点では約 80%の中小企業において IT 人材が不足していると回答されており、より効果的な IT 経営を実践していくためには、外部専門人材等の活用が重要であるといえる。



出典: IPA「IT 人材白書 2011」

図 2-7 IT 人材に対する量的な不足感



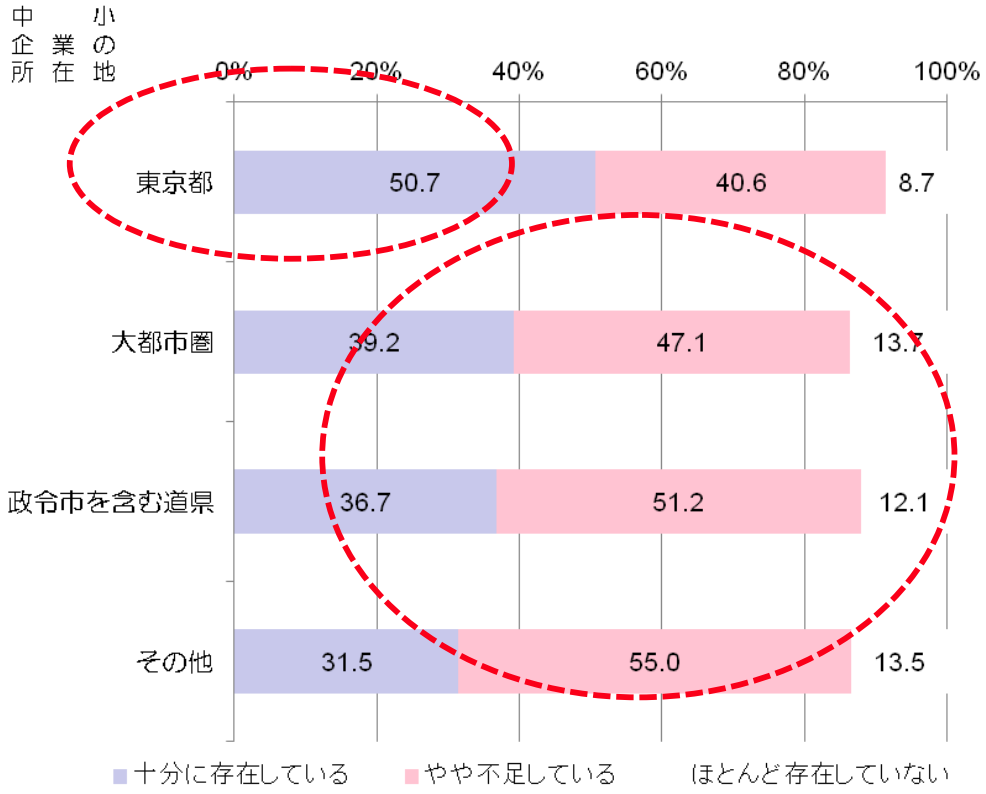
出典　IPA「IT 人材白書 2011」

図 2-8 IT 人材に対する質的な不足感

（5） ベンダに対する評価

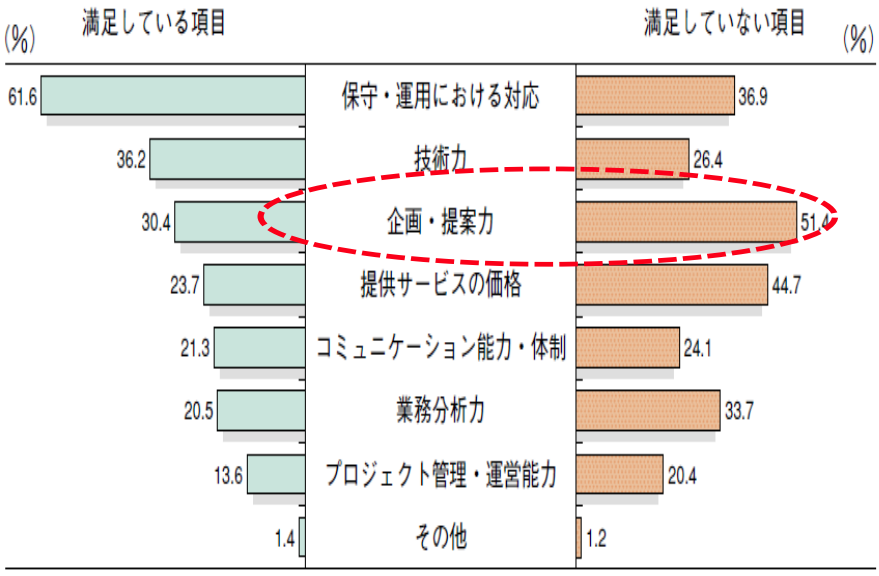
中小ユーザが IT 利活用を図る上ではベンダの支援が欠かせないが、東京都以外の地域では地場のベンダに対する不足感が充足感を上回っており、地方へ行くほどその傾向が強くなるのが実情である。

なお、ベンダに対して満足していない理由として、「企画・提案力」が筆頭に上がっている。



出典:「中小企業白書 2008 年版」
大都市圏は、埼玉県、千葉県、神奈川県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県。
政令市を含む道県は、北海道、宮城県、新潟県、静岡県、広島県、福岡県。
その他は、上記の道府県と東京都を除いた県。

図 2-9 地域における情報システム会社の充足度



出典:「中小企業白書 2008 年版」

図 2-10 情報システム会社に満足している理由、満足していない理由

2.2 これまでの中小ユーザ向け IT 利活用支援策と効果

経済産業省では、中小ユーザが積極的に IT 経営を実践することにより生産性の向上・競争力の強化を図るために、各種の支援策を措置している。また、ベンダとの隔たりを埋めるため、IT コーディネータの活用支援やビジネスマッチング等を実施している。

これらの取組について下表に示す。

表 2-2 経済産業省による主な中小ユーザ向け IT 利活用支援策

実施期間	施策名	ターゲット	実施内容
H11～16 年度	戦略的情報投資活性化事業(ITSSP)	中堅中小企業の経営戦略責任者	ITC(IT コーディネータ)の創設 CSO(Chief Strategic Officer:経営戦略責任者)交流の場提供(Real+Virtual) 大規模セミナーの実施 専門家派遣
H16 年度～	IT 経営応援隊	中小企業経営者、CIO	ユーザ経営者、CIO(Chief Information Officer 最高情報責任者)向け研修 ポータルサイトによる普及啓発
H16 年度～	事例収集(中小企業 IT 経営力大賞)	中小企業	中小企業のベストプラクティスを収集し、公表・表彰
H20～21 年度	中小企業向け SaaS 普及促進事業	中小企業 IT ベンダ	中小企業でも容易に活用できる SaaS の基盤及びアプリケーションの開発を委託し、普及を推進
H21 年度	地域イノベーションパートナーシップ事業(RIPs 事業)	中小企業、 中小ベンダ	ユーザ向け研修、専門家派遣 ベンダ向け研修 ユーザとベンダのビジネスマッチング ポータルサイトによる普及啓発
H22 年度～	地域競争力強化事業	中小企業、 中小ベンダ	ユーザ向け研修、専門家派遣 ベンダ向け研修 ユーザとベンダのビジネスマッチング ポータルサイトによる普及啓発

他の省庁においても、下表に示すように、国内ユーザの IT 利活用を推進するための施策が実施されている。

表 2-3 他の省庁による主な中小ユーザ向け IT 利活用支援策

省庁	施策名
総務省	地域活性化応援隊派遣制度
	地域 ICT 利活用モデル構築事業
	ICT ふるさと元気事業
	地域情報化アドバイザー制度
内閣府沖縄総合事務局	BPO 人材育成モデル事業

上記に示したようなユーザ向け IT 利活用促進施策によって、「セミナーの受講で初めて IT の重要性に気付き、自社の IT 経営を進め、『中小企業 IT 経営力大賞優秀賞』を受賞するに至った」「無償の専門家派遣制度を利用したユーザが、そこで出会った IT コーディネータに共感し、その後、有償でのコンサルティング契約に

よるIT化を進めた」「地域イノベーションパートナーシップ推進事業において、ベンダの強みと、ユーザのニーズの両者をコンサルティングにより発掘し、マッチングさせ、ユーザ満足度の高いIT化を実現できた」といった意見があるように、中小ユーザにおいてもIT経営を実践する取組が着実に広がっている。

一方で、「ユーザのITに対する苦手意識や、興味・関心が低いことなどから、集客に苦戦するセミナーがある」「セミナー講師のレベルによって受講者の満足度がまちまちである」「研修によって「気付き」は与えられても、次のステップである専門家派遣制度に繋がらず、効果的なIT投資の促進が図られていない」「専門家派遣制度で紹介するITコーディネータのコミュニケーションスキルやITの知識にバラつきがあり、適切なアドバイスが行われていない場合がある」「広くユーザ・ベンダを集めるだけの場では、なかなかマッチングが成約しない」といった指摘もあり、全国の中小ユーザに対して広くIT経営を普及する観点では、必ずしも十分な成果をあげているとは言えない一面もある。

3 中小ベンダの実情

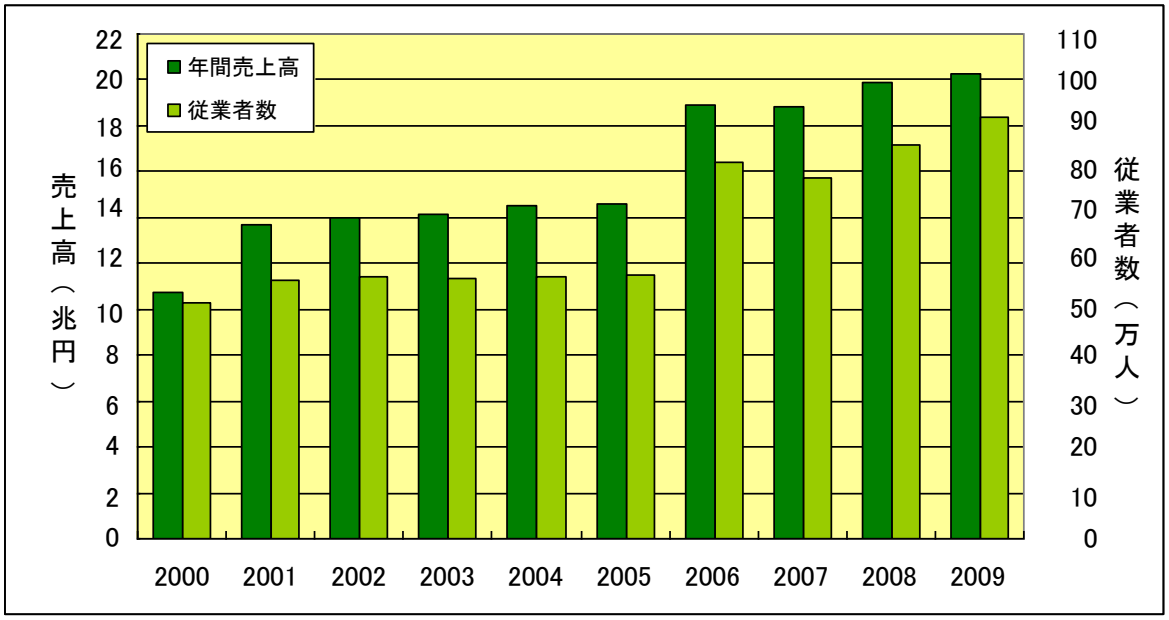
3.1 中小ベンダの実情

中小ベンダは、一般的に多重下請構造の中にあって、自社での営業機会を十分に活用できないでいる。そのため、売上高や経常利益が減少している企業が増加傾向にある、地域間の需給ギャップが生じているなど厳しい事業環境になっている。

3.1.1 情報サービス・ソフトウェア業の状況

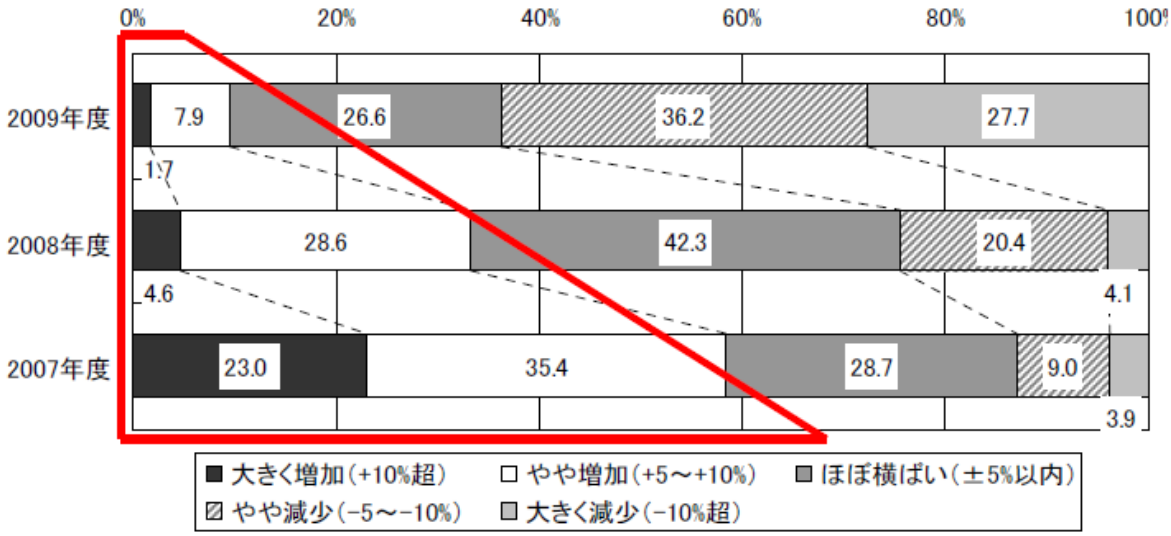
情報サービス・ソフトウェア産業は、売上高約 20 兆円、従業員数約 92 万人（2009 年）。企業数は約 22,000 社の規模であり、不況を伝えられる近年にあっても、全体では従業員数も総売上高も漸増している。

ただし、個社単位で最近 3 年間の業況の変化（2007～2009 年度）を見ると、売上高、経常利益とも増加している企業よりも減少している企業が増加する傾向にある。IT 投資の増加が官公需及び大手ユーザに集中しており、受注側の売上、経常利益の増が一部企業に集中する一方、オフショア開発等の普及もあり、下請開発の中小ベンダの受注額が伸び悩んでいる傾向が想定される。



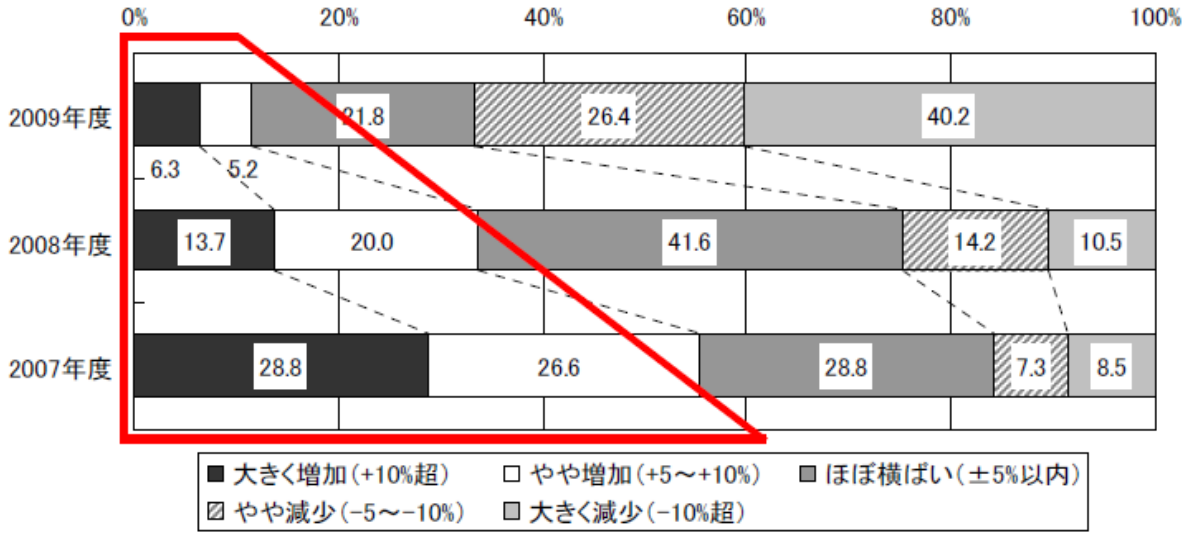
出典：経済産業省「平成21 年特定サービス産業実態調査」

図 3-1 年間売上高及び従業者数



出典：財団法人情報サービス産業協会「情報サービス産業白書 2010」

図 3-2 売上高の増減



出典：財団法人情報サービス産業協会「情報サービス産業白書 2010」

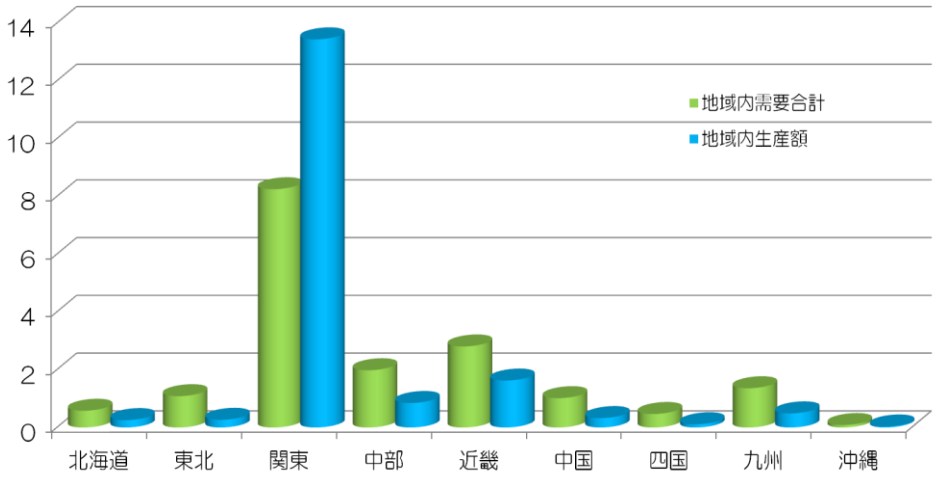
図 3-3 経常利益の増減

3.1.2 業界の取引構造

情報サービス産業における取引構造について以下に整理する。

(1) 地域別需給ギャップ

産業連関表によれば、関東以外の地域では、域内での情報サービス需要に対して、域内の中小ベンダでは対応(地産地消)できていない状況である。その中でも近畿以外の地域では概ね 30%～40%程度の供給力と、かなり大きな需給ギャップが発生している。



注:情報サービスには、ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業を含む
経済産業省作成(平成 17 年各経済産業局産業連関表)

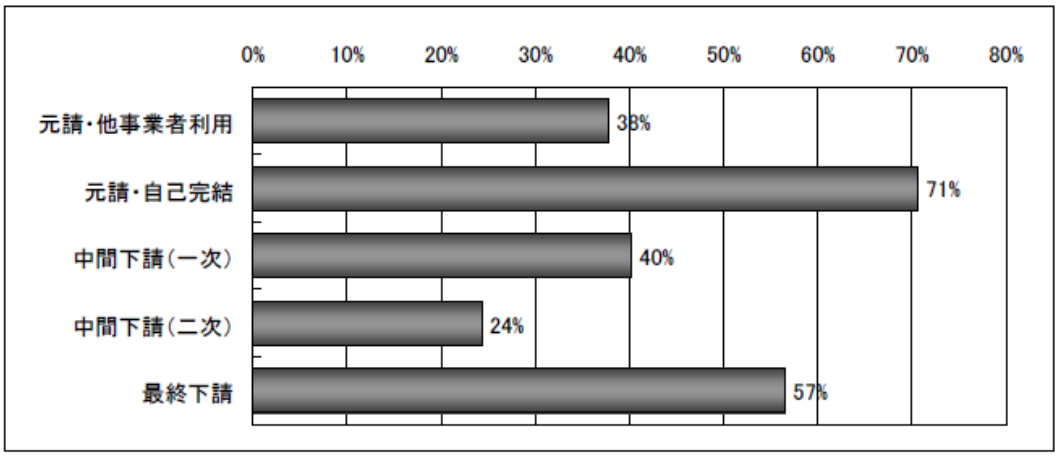
図 3-4 産業連関表における情報サービスの取引状況

(2) 下請構造

次に、ベンダ企業の多重下請け構造について示す。

ベンダの情報サービス・ソフトウェア取引における立場について調査した結果について以下に示す。

下図は、自社の情報サービス・ソフトウェア取引における立場について、各社が複数回答可として回答したものである[5]。自己完結している受注を経験している企業が 71%に上る一方、中間下請(一次)を経験している企業が 40%、中間下請(二次)と回答した企業も 24%存在している。



回答企業数:666 社 (うち従業員 100 人以下が 83.2%、300 人以下が 94.6%)
出典:情報サービス・ソフトウェア産業における下請ガイドライン改定事業及び取引適正化に関する調査研究報告書
(2010 年 3 月)

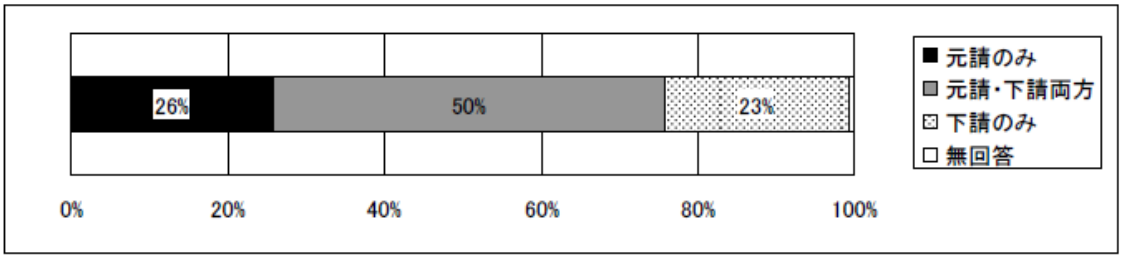
図 3-5 情報サービス・ソフトウェア取引における立場(複数回答可)

上記の集計結果は、各社に複数回答を可として調査した結果である。すなわち、1 社でも取引ごとに立場

[5]情報サービス・ソフトウェア産業における下請ガイドライン改定事業及び取引適正化に関する調査研究報告書(2010 年 3 月)http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2010fy01/0020899.pdf

が異なる場合があることを示していることに注意を要する。

回答した 666 社について、回答傾向によって「元請のみ」「元請・下請両方」「下請のみ」に分類、集計したものを下図に示す。下請を経験している企業が合計 73%に上り、23%とおよそ 4 社に 1 社は、専ら下請のみで売上を成立させている実態がわかる。



回答企業数：666 社 （うち従業員 100 人以下が 83.2%、300 人以下が 94.6%）
出典： 情報サービス・ソフトウェア産業における下請ガイドライン改定事業及び取引適正化に関する調査研究報告書（2010 年 3 月）

図 3-6 情報サービス・ソフトウェア取引における立場 回答傾向

3.2 中小ベンダ向け促進施策

これまで経済産業省及び IPA では、大手・中小企業・個人を含め、ベンダの成長に向けて、研究開発やプラットフォームの整備、実証を中心に積極的な支援を行っている。

表 3-1 経済産業省による主なベンダ向け促進施策

実施期間	施策名	ターゲット	実施内容
H12～21 年度	未踏ソフトウェア創造事業	個人、複数名のグループ	独創性を有する優れた IT 人材を PM（プロジェクトマネージャー）が発掘し、そのプログラム開発を支援
H14～18 年度	次世代ソフトウェア開発事業	IT ベンダ	民間企業では事業化リスクの伴うソフトウェア技術に関するプロジェクトを重点分野ごとに公募し、PM が採択したプロジェクトに補助
H15～19 年度	中小 IT ベンチャー支援事業	中小 IT ベンダ及びコンソーシアム	優れた技術シーズを持つ中小 IT ベンチャー企業等に対して、ソフトウェア技術開発と事業化を補助
H15～19 年度	OSS活用基盤整備関連事業	IT ベンダ等	OSS（オープンソースソフトウェア）の利活用を促進するため、必要なソフトウェアの開発、開発環境の充実及び自治体等における実証事例等の創出に補助

また、下表に示すように、他の省庁でもベンダに向けた支援を実施している。

表 3-2 他の省庁による主なベンダ向け促進施策

省庁	施策名
総務省	地域 ICT 利活用広域連携事業
	情報通信人材研修事業支援制度
内閣府沖縄総合事務局	IT 津梁パーク構想
文部科学省 経済産業省	IT 人材育成強化・加速プログラム
文部科学省	先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム

4 中小ユーザ・ベンダにパラダイムシフトをもたらす潮流

4.1 クラウドコンピューティングの普及

ネットワークの高速化、低廉化や仮想化技術、分散処理技術の進展を背景に、クラウドコンピューティングが急速に普及している。また、ネットワークを通じてクラウドサービスを利用するサービス形態に適した端末として、携帯性に優れたスマートフォン、スマートパッドといった端末が急速に普及している。

4.1.1 コンピュータ資源の利用に関する変革

クラウドコンピューティングの普及により、情報システムの整備及び利用のあり方が大きく変わりつつある。従来はユーザごとにハードウェアを調達し、ソフトウェアを開発・導入する必要があったが、クラウドサービス事業者がネットワークを通じて提供するハードウェア環境、システム開発環境、あるいはアプリケーションソフトウェアを利用することによって、従来よりも短期間に、また少ない初期費用によって実現することができる。

中小ベンダにとっても、自社のソフトウェア開発あるいは開発後のソフトウェアのユーザへの提供にクラウドコンピューティング環境を活用することが可能になり、従来は導入先企業に赴いて実施する必要のあったソフトウェアの改善や改良を自社ででき、また従来は大手ベンダの下請でしか提供できなかったサービスを自社で提供できる環境が整ってきている。

一方、大手ベンダのシステム開発やパッケージ導入、その後の運用・保守サービスを下請として実施してきた中小ベンダにとっては、ユーザに対してクラウドサービスが提供される形態に移行することによって、下請開発や運用・保守の機会が減少するといった事態も想定される。

(1) 発展・普及の背景

この数年におけるクラウドコンピューティングの発展やクラウドサービス拡大の背景には、クラウドコンピューティングを実現する技術の進展がある。

- ネットワークの高速化・低廉化
- 多数サーバの集約化及び複数ユーザでの共有を可能とする仮想化技術の実用化
- 分散処理技術の高度化
- 巨大データセンターの運用・保守に関する技術・ノウハウの高度化

このような背景に基づき、ベンダが大量にサーバ等の機器を管理、運営し、ユーザが利用するCPUの処理能力やサーバ、ストレージのデータ保存容量等を、都度変化するユーザの必要に応じて提供する、クラウドコンピューティングの環境が提供できるようになっている。

また同時にユーザ側でも、ベンダが持つ IT 資源を生かしたビジネス展開に向けた意識、ニーズの変化が現れている。利用するコンピュータ資源を自社が利用する可能性のある最大規模に合わせて保有し、管理する形態から、クラウドサービスベンダが保有、管理するハードウェアから、都度必要な利用する形態が普及しつつある。

- シーズンオフ時のコンピューティング資源を有効活用したい
- 不景気等により IT 投資が減少し、低コストのシステム調達が必須になっている
- 単期間の繁忙期に一時的に機器を増強、顧客向けサービスの試験的な提供など、サーバ機器等

を一時的に利用したい

- 複雑な既存システムを整理し、運用・保守を効率化したい

(2) クラウドサービスの利用の特長

先に述べたように、クラウド・コンピューティングとは自らは PC(パーソナルコンピュータ)等の端末と最低限のソフトウェア(OS(基本ソフトウェア)、ブラウザ環境等)を整備するだけで、その他の IT 資源を「所有」せず、ネットワークを通じて必要な分だけ「利用」する形態である。

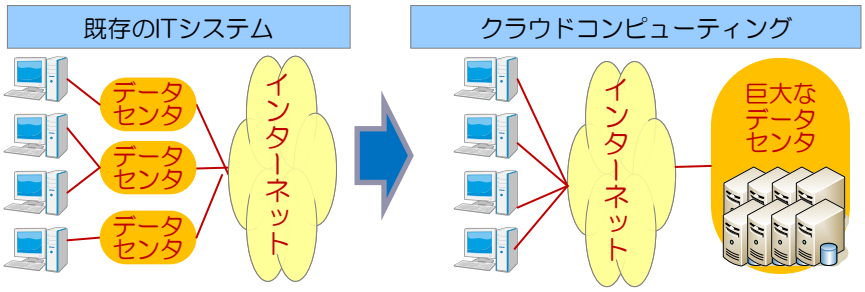


図 4-1 クラウドコンピューティングによる IT 資源「利用」のイメージ

ユーザが利用する IT 環境をクラウドサービスによって実現することにより、以下に示すような効果が現れることが知られている。

① 開発期間の短縮

従来のサーバ機器等を社内に保有する形態では、システム開発に先立ってサーバ等ハードウェアに必要な処理性能や保存容量等を積算し、ハードウェアを調達、設置、設定したうえでソフトウェアの開発を開始する手順となっていた。

一方、クラウドサービスでは、ソフトウェアを開発する場合にも、事前に OS、データベース環境、ソフトウェア開発環境、テストツール等が準備されており、これらの環境を直ちに利用することができる。また、開発期間だけサーバ環境を 2 倍利用する、開発の結果より高い処理性能が必要と判明した場合には処理能力を増強するといった変更を容易に行うことができるため、事前にこれらを厳密に見積もる必要がない。これら事前に準備された環境を利用することにより、開発期間を大幅に削減することができる。

例えば日本郵便では、顧客管理のシステムの実現にあたり、従来型の開発では 1 年以上かかると見られていたが、クラウドサービスの活用により約 2 か月間で開発することができたとのことである[6]。

② ユーティリティ化

クラウドサービスで提供されるサービスの利用に伴って蓄積されたデータをユーザあるいはベンダの要求に応じて解析する場合にも、クラウド利用によるメリットが現れる。すなわち、定期的に行われる大量のデータ処理を行うときだけ処理能力等を増強し、当該分析処理の終了次第コンピューティング資源を解放する。このように、コンピュータの処理能力や保存能力を随時増強したり縮減したりできる柔軟性が大きな利点である。

米ニューヨークタイムス(New York Times)は 2007 年末、過去 100 年分の新聞記事を PDF 形式のファイ

[6] 2007 年 9 月 8 日 アスキービジネス編集部 http://ascii.jp/elem/000/000/064/64925/

ルに変換するために、一時的に処理能力を増強し、仮想マシン100台を24時間使用することによって実現した。費用は24時間分のクラウドサービス利用費用240ドルとデータ転送費用1,000ドル程度であったとのことである[7]。

また、米国の動画共有サイトAnimotoは、3日間でユーザ数が2万5千人から25万人に急速に増大したが、クラウドサービス上で利用する仮想サーバの台数を50台から4,000台に増強することで対応した[8]。

下図は、経済産業省が2010年8月に公表した「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」報告書に示された「利便性や快適性を犠牲にすることなくエネルギー効率を高め、低炭素社会を実現するスマートコミュニティ」のイメージである。このような仕組みを実現するためには、ネットワークに接続された多数の関係機関の関連機器から随時送られてくる電力の需要、供給に関する情報を高速に解析し、それぞれの機器に対する制御を行う必要が生じる。このような場合に、データの増減に合わせて使用するコンピュータ資源を随時増減できるクラウドコンピューティングが有効と考えられる。

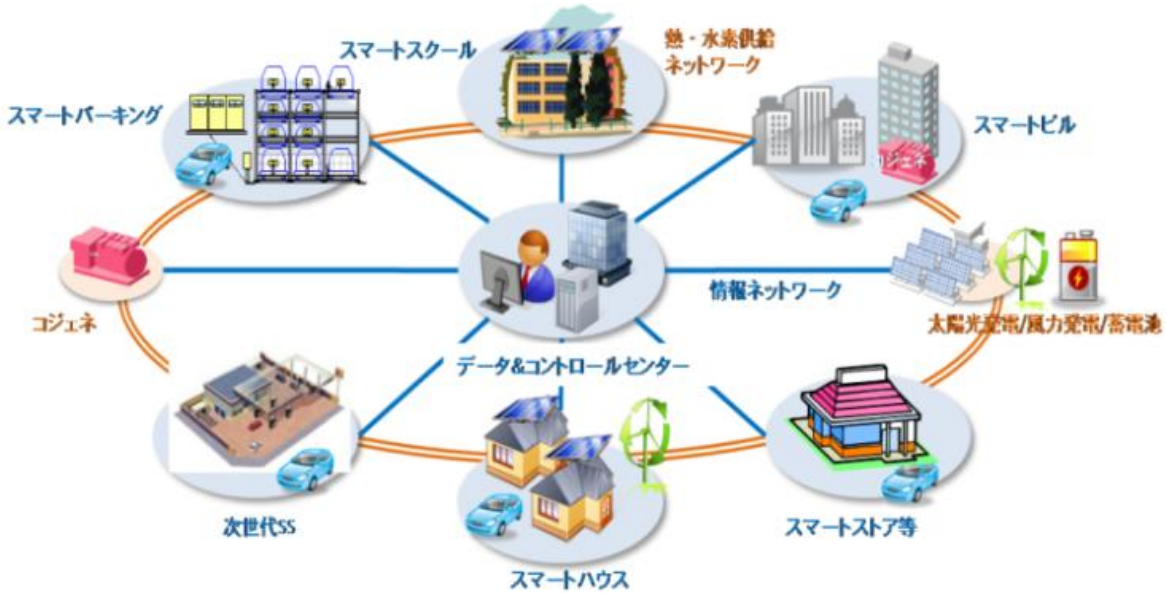


図 4-2 データ処理に関するユーティリティ化のイメージ

③ 運用管理負荷の軽減

自社でハードウェアやソフトウェアを保有・管理して情報システムを実現する場合、それらの管理は自ら担う必要がある。

一般に、情報システムのハードウェア・ソフトウェアを保持する場合には、その維持管理のために下表に示すような措置が必要になる。費用面での負担や運用管理する担当者の人的リソースの確保が困難であることから、中小ユーザを中心にこれらの措置を十分に講じていないユーザも少なくないが、その場合には情報システムが提供するサービスを安定的に利用できなくなるリスクが生じていることになる。

なお、多数のサーバを保有、利用するユーザの場合は、集中的に管理するため電源、空調設備等を強化する必要が生じる。中小ユーザでも、サーバルーム等の専用室を確保するケースや、ベンダが提供するデー

7 Virtual Technology 社ウェブサイト http://www.virtual-tech.net/scalablepdf.html
8 同上

タセンターにサーバを設置して下表に示すような管理を委託するケースが見られる。

表 4-1 ユーザが保有するシステムの管理に必要な措置(代表的なもの)

必要な措置	説明	実施しない場合のリスク例
耐震固定	耐震ラック等に固定する	地震発生時に転倒して機器が故障する
防犯対策	鍵付ラックを用いる、一般社員の執務場所と隔離して入退を管理する等	誤ってあるいは故意に、機器を故障させる、ソフトウェアやデータに不具合を生じさせる、データを持ち出す等の恐れがある
稼動監視	専用のソフトウェア等を用いて、サーバ類が正常に稼動しているか否かを監視する	サービスが利用できなくなった時に、原因の究明が困難になる
不正アクセス検知	不正な方法でソフトウェアやデータを操作しようとする操作を監視する	正しい担当者以外の利用者が不正にデータやソフトウェアを扱おうとしても発覚しない
ソフトウェアのバージョン管理	セキュリティ対策や不具合の修正等で、OS や各種ソフトウェアに関して提供される修正ソフトウェア(パッチ)を入手・適用する	ソフトウェアが正常に動作しない、インターネットからの攻撃によって不具合が発生するなど
ウィルス対策	コンピュータウィルスを検知するためのデータを最新のデータに更新する	受信したデータに紛れているウィルスを検知できず、感染してしまう
データのバックアップ・多重化	機器の故障やソフトウェアの障害に備え、データやソフトウェアの定期的なバックアップや、機器を含むシステムの多重化を行う。災害対策としては、それら複製は別の場所に準備する	機器の故障やソフトウェアの障害時に、システムの復旧が遅れる、あるいはできなくなり、業務が実施できない事態が生じる

④ データの二次利用によるサービスの改善

クラウドサービスと従来のパッケージシステムとの大きな違いとして、全てのユーザのサービス利用状況をベンダが把握できることがあげられる。ベンダは、クラウドサービスの運用を通じて、自社が開発したサービスのどの機能が良く使われているかといった使用頻度や利用される日時等の傾向を、サービスの改善に利用することができる。また、ユーザの利用データを集計、分析し、ユーザ間での相対的な位置(例えば、POS システムで、ユーザ全体での売れ筋商品、自社で扱っている商品の他社での動向など)をユーザにフィードバックするなどの新たなサービスを提供することも可能になる。

(3) コスト構造の変化

ユーザ自身がハードウェアを保有・管理する形態からクラウドサービスを利用する形態に移行することによって、情報システムの保有・管理にかかるコストは大きく変化する。

以下に、従来型のシステム開発、パッケージソフトウェアを利用したシステムの実現、クラウドサービスの活用によるコスト発生の構造を比較する。なお、システム実現のプロセスは個々の事例により異なるものであるが、ここでは典型的と考えられる手順を想定して、比較を行っている。

① 構築・導入時のコスト

従来型のシステム開発では、実現するべき業務の範囲や方法をユーザの要求に基づいて明確化し(要件

定義)、設計、開発、試験を行って情報システムとして実現する。システムの実現に必要なサーバ、ストレージ等のハードウェアは、実現するソフトウェアの規模や取り扱うデータの規模に基づいて選定を行い、ユーザが利用する環境に設置、利用できるよう設定を行ったうえで開発したシステムの導入を行う。ここに、旧来利用していたシステムからの移行あるいは紙の台帳から電子化等を行って、利用するデータを設定する。これらの手順に係わって順次作業コストが発生するほか、ハードウェアやソフトウェアの初期費用が発生する。

システムの実現にパッケージソフトウェアを活用する場合には、ソフトウェアとユーザの実際の業務との差異に基づいて追加開発(カスタマイズ)を行うため、上記に示した作業に係わるコストは比較的小さくなる。

クラウドサービスの SaaS を利用する場合には、これらのコストは大幅に削減される。また、既に出来上がったソフトウェアをネットワーク経由で利用しながら必要に応じて修正するといった開発手法を取れるため、導入までの期間を大幅に短縮することができる。ユーザの利用にあわせるための機能を豊富に準備できているものもある。ただし、SaaS サービスでのカスタマイズ可能な範囲はパッケージと比較して限定的な場合もあり、そのような場合にさらなる機能追加が必要な場合は、別途開発が必要となる。ハードウェアはクラウド環境から仮想的に割り当てられるため、事前の選定作業、設置、設定作業等は不要になる。

このように、システム構築・導入時の一時費用が低減することは、従来はシステムを導入できなかった中小ユーザに IT 導入の可能性を開くことになる。中小ユーザには、初期導入の際に発生するハードウェア・ソフトウェアの一時費用に対してリースを設定できないような企業もある。SaaS は、これらの企業が一時費用を支払わず月々の利用料金で IT サービスを利用できる環境を実現する。

表 4-2 システム構築・導入時のコスト(従来型システム開発を基準とした比較)

従来型システム開発	パッケージの利用	クラウドサービス(SaaS)の利用
要件定義	パッケージに基づく差分の定義のため作業量は削減	SaaS に基づく差分の定義のため大幅に削減
設計、開発、試験	パッケージに基づく差分の定義のため削減	SaaS に基づく差分の定義のため大幅に削減
規模の積算とハードウェアの選定	パッケージに基づくため削減	不要(利用料金に含まれる)
ハードウェア・ソフトウェアの購入	同様に発生	不要(利用料金に含まれる)
ハードウェアの設置・設定	同様に発生	不要(利用料金に含まれる)
ソフトウェアの導入	パッケージに基づくため効率化	不要(利用料金に含まれる)
データの設定(移行または新規入力)	パッケージに基づくため効率化	SaaS に基づくため効率化
利用方法の研修・指導	パッケージに基づくため効率化	SaaS に基づくため効率化

従来型と比較してコスト削減　該当コストが発生しない　クラウド特有のコスト

② 利用時のコスト

システムの利用にかかわっては、ハードウェアやソフトウェアのライセンス料や保守料が発生する。また、自社でハードウェアを保有しそこにソフトウェアを導入してシステムを実現している場合、23 ページ「(2) ③ 運用管理負荷の削減」に示したように管理のための各種作業が発生する。ソフトウェアやハードウェアに不具合が生じた場合には、修復するためにユーザのもとまでベンダが出張する必要が生じ、新たに費用が生じる。

これらの費用について、クラウドサービスの場合は、利用期間や利用者数に応じた利用料金として、単一の

体系に含まれ、ユーザが各種の措置を実施する必要が生じない。一方、この利用料金には、サービス導入時の一時費用として発生していなかったハードウェアやソフトウェアの費用を含んでいる。従来型システムと比較した場合、セキュリティ対策を含むシステムの管理や定期的なハードウェア・ソフトウェアの保守等を実施しているシステムとの比較では、クラウドサービスによって利用段階の費用を大幅に削減できる場合も少なくない。一方セキュリティ対策やバックアップ等を行わず、いわば購入した状態のまま利用し続けているようなシステムとの単純比較では、クラウドサービスの利用段階の費用が従来型よりも高額に見える場合がある。

表 4-3 システム利用時のコスト(従来型システム開発を基準とした比較)

従来型システム開発	パッケージの利用	クラウドサービス(SaaS)の利用
ハードウェア保守	同様に発生	サービス利用料金に含まれる(ハードウェア・ソフトウェア費用相当分が含まれる)
ソフトウェアライセンス・保守	同様に発生	
システム管理(バックアップ等を含む)	同様に発生	
電気料	電気料	
通信料(社外のデータセンター等に設置する場合)	通信料(社外のデータセンター等に設置する場合)	通信料(必ず発生)

従来型と比較してコスト削減　該当コストが発生しない　クラウド特有のコスト

③ ソフトウェア・ハードウェアの更新に係わるコスト

ハードウェアの保守対応期間の終了、OS、データベースシステム等各種ソフトウェアのバージョンアップ、法制度等の大規模な改正等に伴うパッケージのバージョンアップ等を機会として、情報システムはハードウェア、ソフトウェアを定期的に更新する必要性が生じるものが多い。

下表には、従来型システムやパッケージのカスタマイズとしてユーザのために開発したソフトウェア資産がそのまま更新後のハードウェア、ソフトウェア環境で利用可能な場合に発生する作業コストを示している。

SaaS の場合、サービスを提供する環境はベンダ側で準備するものであるため、構成するハードウェア、ソフトウェアの更新やメンテナンスはサービス料金の一環に含まれる。

表 4-4 ソフトウェア・ハードウェア更新時のコスト(従来型システム開発を基準とした比較)

従来型システム開発	パッケージの利用	クラウドサービス(SaaS)の利用
規模の積算とハードウェアの選定	パッケージに基づくため削減	不要
ハードウェア・ソフトウェアの購入	同様に発生	不要
ハードウェアの設置・設定	同様に発生	不要
ソフトウェアの導入・移行	同様に発生	不要
データの移行	同様に発生	不要

従来型と比較してコスト削減　該当コストが発生しない　クラウド特有のコスト

④ 無料サービス

クラウドサービスの中には、小規模ユーザ向け、あるいは限定的な機能の範囲に限定して、無料でサービ

スを提供しているベンダもある。小規模のユーザ、期間限定での利用、あるいは有料での本格導入を視野に入れた試行導入など、中小ユーザを中心に無料サービスの業務への活用も見られる。また、クラウドサービスとして無料で提供されている SNS(ソーシャルネットワークサービス)を利用して顧客とのコミュニケーションを行い、サービスの改善や顧客増に結び付けている事例も見られる。

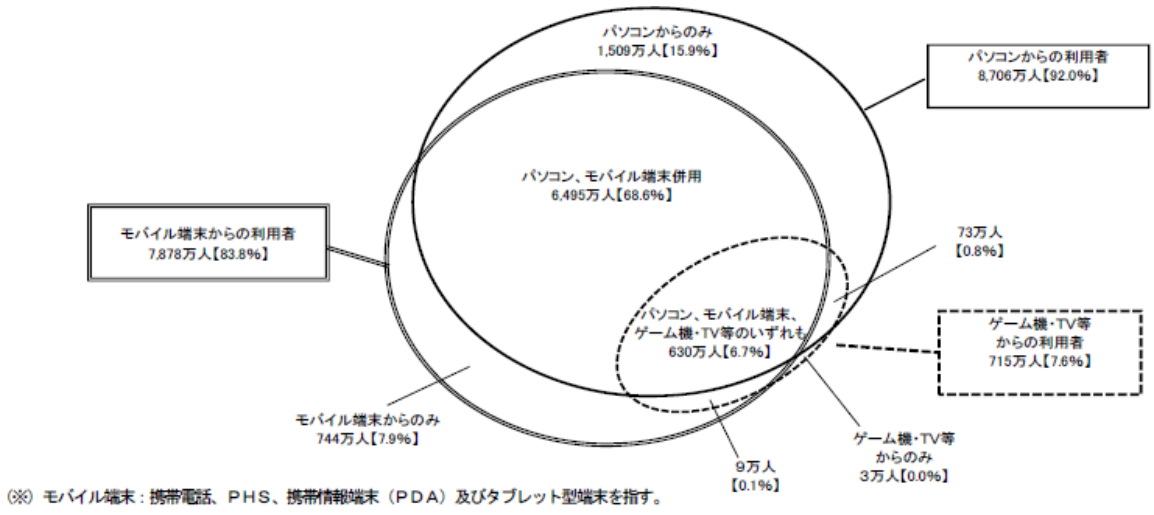
⑤ コスト削減の例

①～③に示したようなクラウドサービス特有の費用構造とあわせて④に示したものをはじめとしてクラウドで提供される新規のサービスが比較的安価に提供される傾向もあり、従来のパッケージシステムや独自開発からクラウドサービスの活用によって IT 関連コストを削減したという例が見られる。

例えば、株式会社ローソンでは、従来の方法ならば約1年かかる規模のシステムが2か月で完成し、開発費も従来の5分の1程度で収まったとのことである[9]。また、株式会社ジェイティービー(JTB)では、メールシステムを自社でサーバを管理しての運用からクラウドでのメールサービスにすることで、5 年間の総費用を 20 億円から 9 億円まで削減できる見通しだとのことである[10]。

4.1.2 端末の多様化と普及

インターネット経由でソフトウェアやデータを利用するクラウドコンピューティング形態の特性を生かした用途のひとつとして、携帯電話、スマートフォン、スマートパッド等のモバイル端末から移動体通信を経由してクラウドサービスにアクセス・活用するものがある。現在では、携帯電話のほとんどが高速でのインターネット通信が可能な 3G 方式によるものである。総務省[11]によれば、個人の調査インターネットへの接続には、下図にあるように PC と同様にモバイル端末が利用されている。

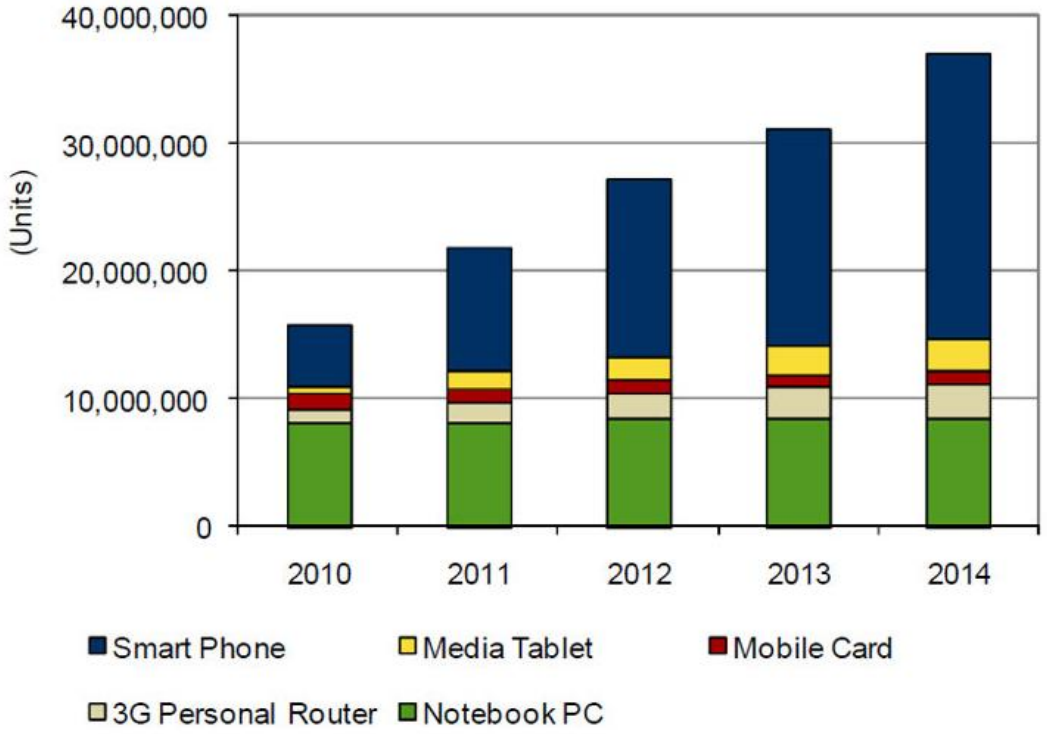


平成 22 年度通信利用動向調査(総務省)

図 4-3 インターネット利用端末の種類(個人)(2010 年末)

9 2009 年 8 月 5 日 / 日本経済新聞 朝刊
10 日経コンピュータ 2008 年 11 月 1 日号
11 平成 22 年度通信利用動向調査 http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

また、インターネット経由でのサービス利用に優れたスマートフォンの普及も著しい勢いである。国内でのスマートフォンの普及は 2010 年から高い勢いで進んでいるが、IDC Japan 株式会社 によれば[12]、2011 年にはスマートフォン市場がノートPCの規模を上回る可能性もあるとのことである。



出典：IDC Japan

図 4-4 国内モバイルデバイス（主要デバイス 5 市場）市場規模予測： 2010 年～2014 年

このように、クラウドコンピューティングにおいては、オフィスでの使用からモバイル環境での利用へ、またそれに伴い端末も机上で利用する前提の PC からスマートフォン、スマートパッド、タブレット型 PC といった多様なデバイスを通じてインターネットのサービスを柔軟に利用するスタイルへの変化が想定される。

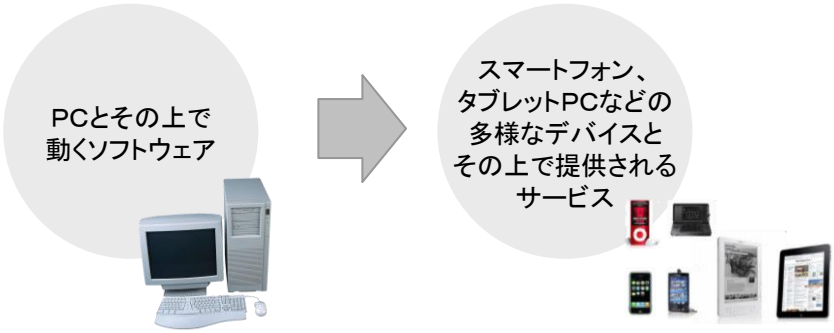


図 4-5 クラウドコンピューティングで利用される端末の多様化

[12] IDC Japan 株式会社「国内モバイルデバイス市場 2010 年第 3 四半期の実績と予測を発表」
http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20101227Apr.html

4.2 東日本大震災による新たな社会システム作りへの変革

4.2.1 事業継続への関心の高まり

2011 年 3 月 11 日に起きた東日本大震災では、被災した企業において事業に関わるデータを保存するサーバが被害に合い、事業継続に必要なデータが利用できなくなる事態が多数発生した。さらに、紙媒体でのみ資料を管理していた自治体・企業等が被災し、データを消失してしまい、復旧が困難になる事態も発生した。このことから、非常時でも事業を継続できる体制が必要との認識が深まり、社内システムや顧客データをデータセンターに預ける企業が急増している[13]。

IDC Japan 株式会社の調査によれば[14]、IT システムを自社のデータセンターやサーバルームなどで運用する企業は、現在の 63%から今後 3 年間で 42%へと大きく減少し、事業者のデータセンターを利用する企業が 32%から 43%へ増加する見通しとなっている。また、IaaS サービスの利用に対する予算増とする企業が 40%以上を占めている。

また、株式会社ノークリサーチの調査によれば[15]、年商 500 億円未満の民間企業では、「東日本大震災を踏まえて新たに実施／検討あるいは関心のある IT 投資項目」として、節電対策や電源装置の設置が多く挙がっているが、クラウドサービスの活用や SaaS への切替も、それぞれ 1 割から 2 割程度の企業で関心が見られる。なお、比較的規模の小さな企業では、クラウドサービスの利用よりもデータの逐次バックアップと自社以外の安全な場所への保存といった、既存のシステム構成への影響の低い対策が選ばれている。

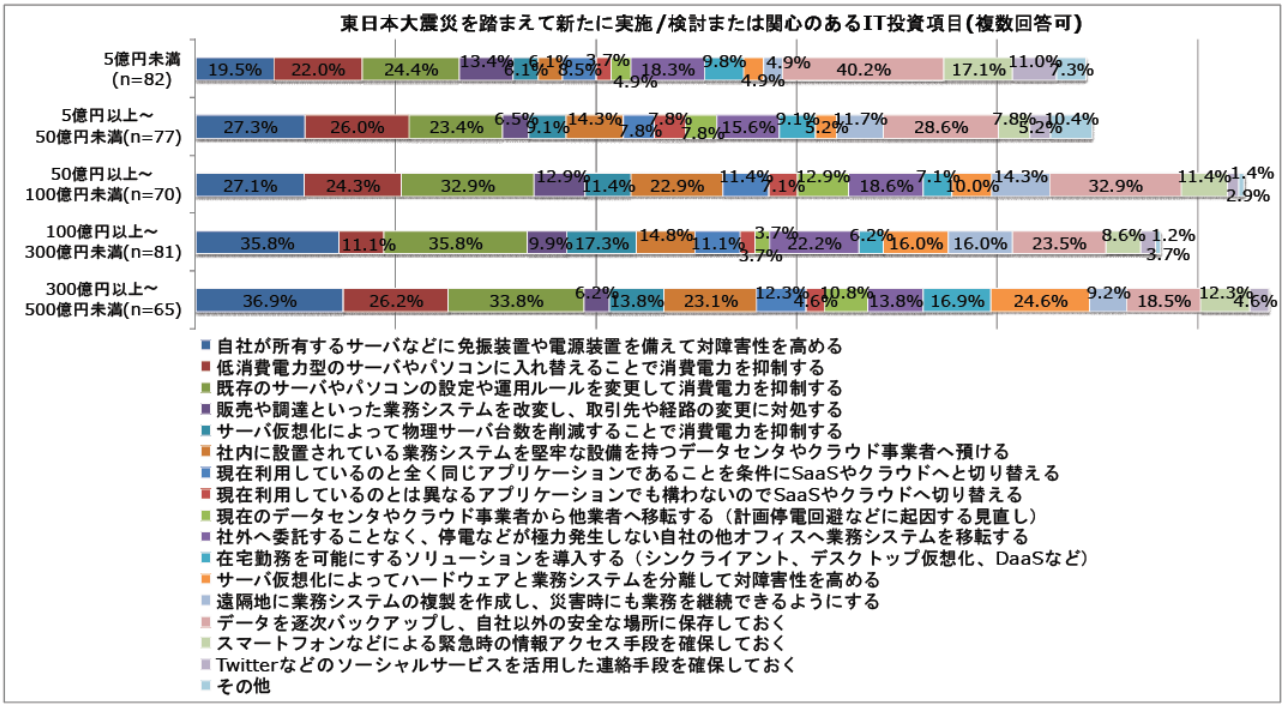


図 4-6 東日本大震災を踏まえて新たに実施／検討または関心のある IT 投資項目（複数回答可）

13 2011 年 5 月 28 日 日本経済新聞 「IT 各社、データセンター増強ラッシュ 西日本で需要」
14 IDC Japan 株式会社「2011 年国内マネージドサービス市場 企業ユーザー調査結果を発表」 http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20110616Apr.html
15 株式会社ノークリサーチ「東日本大震災に関する調査結果報告2 中堅・中小企業における震災に起因した新たな IT 活用ニーズについて」 http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2011QRsp2_rel.pdf

4.2.2 新たな社会インフラとしてのクラウドの効果的な利用

東日本大震災は、電力や交通といった社会インフラに対して多大な影響を及ぼした。また、交通環境にも混乱が生じたことから、出勤することなく自宅等の社外環境から企業の情報システムを利用するテレワーク(在宅勤務等)へのニーズが急増している。経済産業省が 2011 年 5 月 13 日に発表した「夏期の電力需給対策について」[16]においても、「休業・休暇の長期化・分散化やテレワーク(在宅勤務等)などを通じ、ライフスタイルの変革等を進めることにより、節電を図る」とあるように、社会全体での電力供給対策としての効果が期待されている。テレワークでは、前述した事業継続の観点と合わせて、クラウド上にデータを保持したままネットワークを通じたサービスで業務を実施し、利用者(社員)の端末にデータを保存しないシンクライアント、あるいはリモートデスクトップ等のクラウドを活用した実現方法に注目が集まっている。

また、震災当時からの通信、情報共有の手段として携帯電話やスマートフォン、またツイッターなどの各種 SNS(ソーシャルネットワークサービス)といったクラウドサービスが活用され、ビジネス分野でのクラウドサービスの活用に向けた動きも広がってきている。

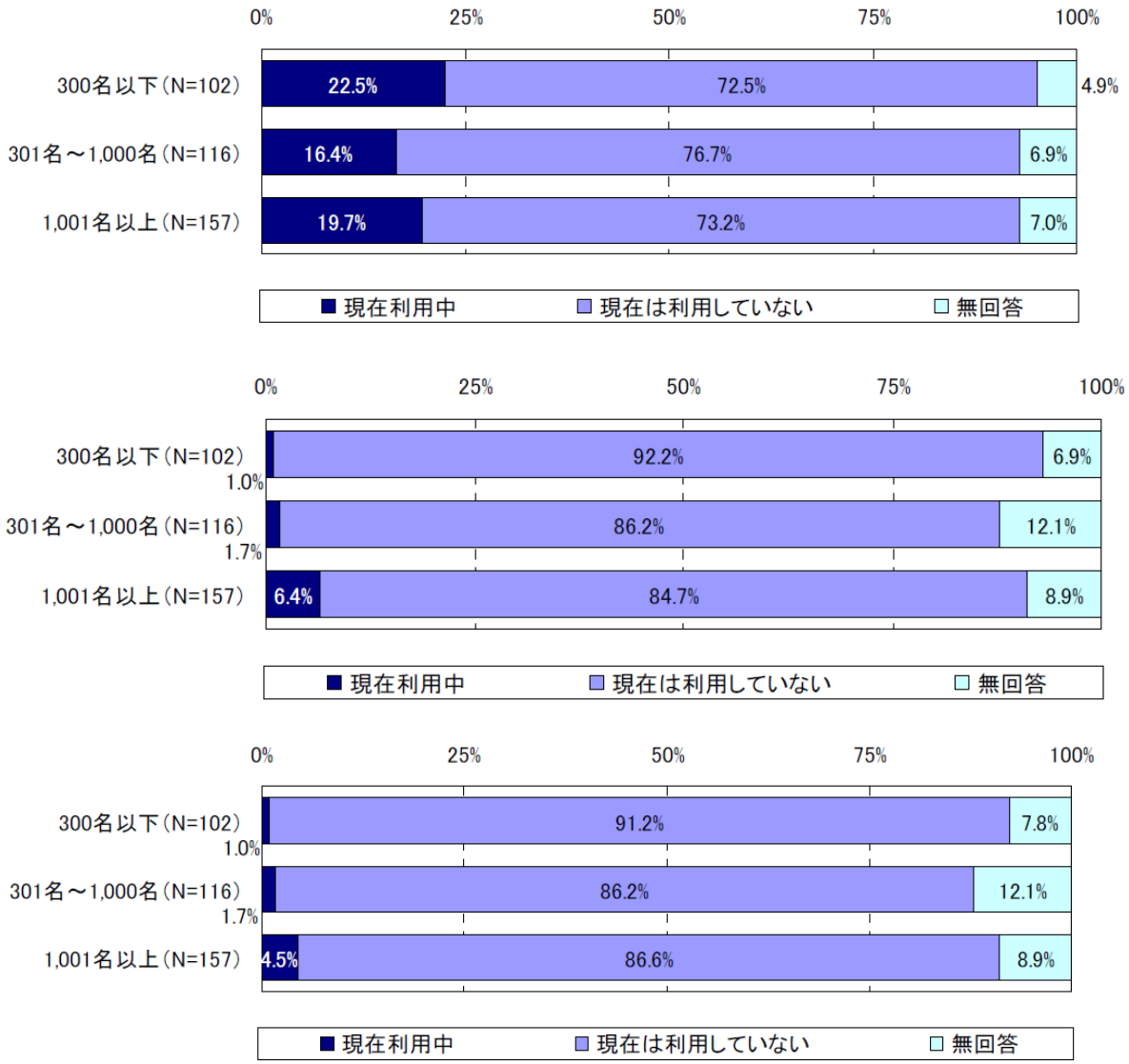
4.3 中小ユーザにおけるクラウドサービス導入状況

4.3.1 普及状況及び利用意向

ユーザ企業のクラウド関連サービスの普及状況及び今後の利用意向について、IPA の調査結果に基づいて示す。

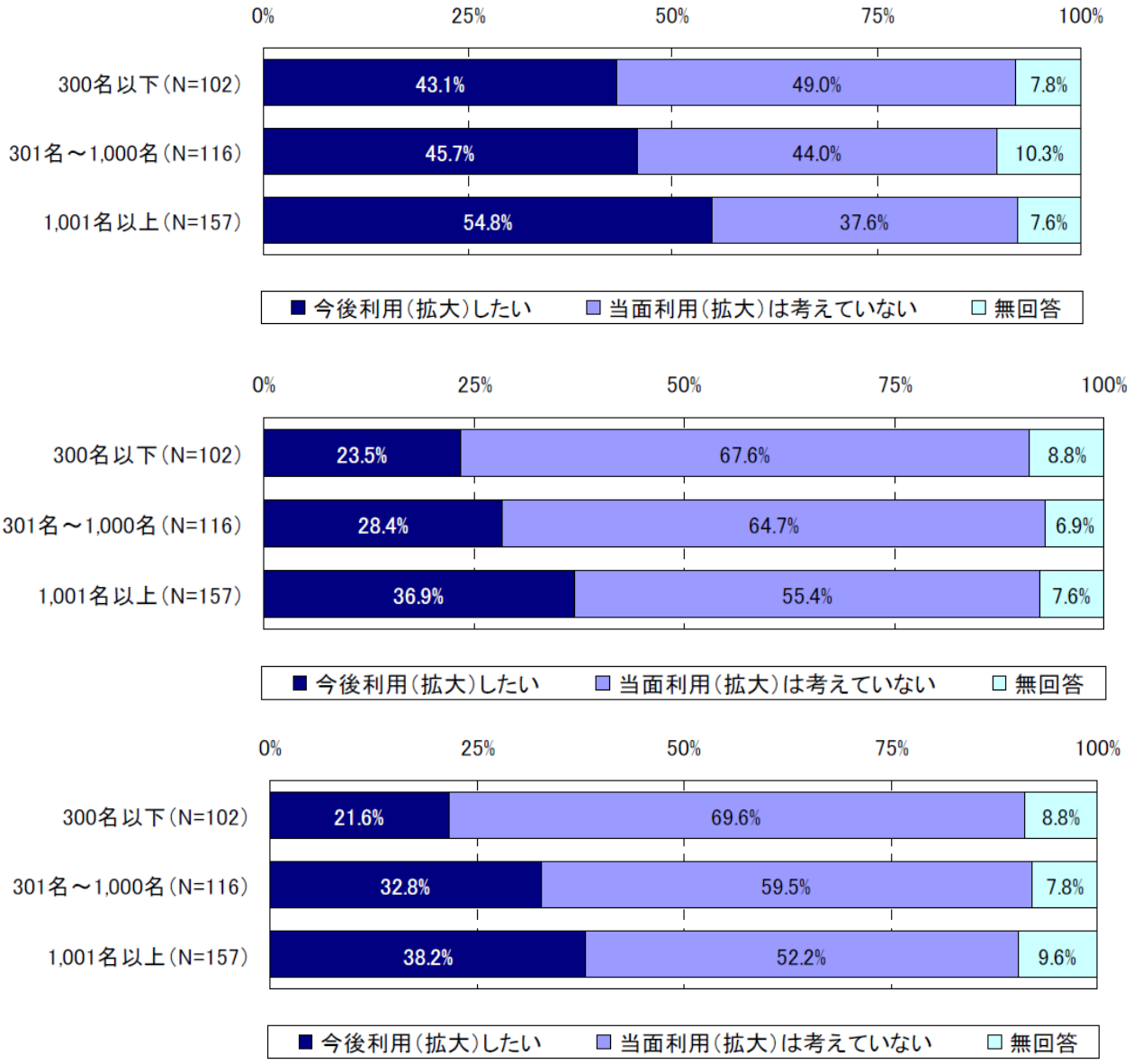
クラウドサービスの利用は大企業だけでなく中小ユーザにも着実に広がっており、SaaS サービスは中小ユーザにおいて導入が先行している状況である。また、今後の導入にむけても、SaaS に関しては中小ユーザも大企業と同様の高い関心を示している。

[16] http://www.meti.go.jp/earthquake/electricity_supply/0513_electricity_supply_03_01.pdf



上段より SaaS、PaaS、IaaS
出典：IPA　IT 人材白書 2011

図 4-7 クラウドサービスの利用状況（従業員規模別）



上段より SaaS、PaaS、IaaS
出典：IPA　IT 人材白書 2011

図 4-8 今後のクラウドサービス利用意向（従業員規模別）

4.3.2 中小ユーザによるクラウド導入事例とメリット

中小ユーザの中には、クラウドサービスを自社の事業改善に効果的に取り入れた事例も見られる。ここでは、そのいくつかを紹介する。

（1） ASP 方式の POS を活用して顧客満足度を向上（株式会社オオクシ）[17]

株式会社オオクシは、千葉県を中心に理容室・美容室を多店舗展開する従業員 80 人ほどの企業である。各店舗の POS レジから得られる情報を活用して従業員のスキル向上に役立て、顧客再来店率の向上を通じ

[17] 参考：経済産業省「IT 経営ポータル　IT 経営実践講座　経営者の声」 他
http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it_keiei/practice/voice/ohkushi01.html

た売上、利益の向上を実現している。

① IT 利活用の概要

株式会社オオクシでは、各店舗に設置したスタンドアローン型の POS システムを利用していた。各店舗の売上データは月次で本部に集約し、集計していたため情報収集・分析に時間がかかり、各店舗に評価を還元するまでに約一か月半を要するという課題を抱えていた。

そこで、各店舗の POS 売上データを集約して再来店率の分析・評価を行うまでの時間を短縮するため、SaaS/ASP 型の POS システムを導入した。各店舗の POS 売上データは、インターネットを介してリアルタイムでサーバに集約される。

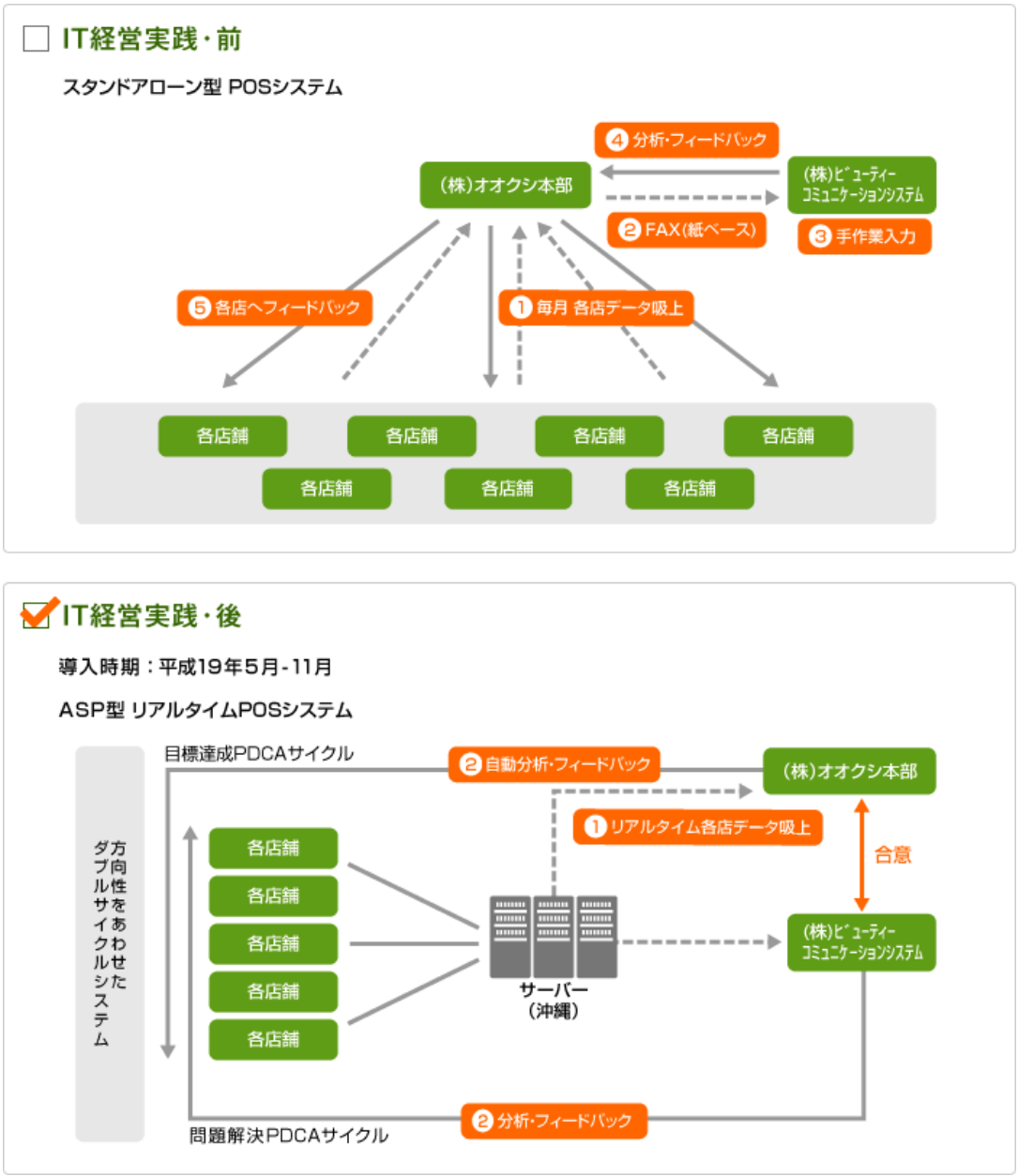


図 4-9 SaaS/ASP 型 POS システムの導入（株式会社オオクシ）[18]

[18] http://www.ITouentai.jp/ITjirei/case2009/case_ohkushi.html

理容室・美容室では、一度来店した顧客が再来店することが経営上、大切である。そこで、同社では、従前のスタンドアローン型 POS システムを導入した際に、POS レジを活用して各店舗・美容師毎に再来店率を集計できるようにしている。再来店率を分析・評価することを通じて、顧客からのアンケートに対する改善策の効果の評価等を行うなど、再来店率を向上するためのノウハウを蓄積し、マニュアルに作り上げている。また、カットメニューと再来店率の関係を分析するなどによって理容師、美容師が不得意とするところ、どのスキルを強化すべきかを明らかにし、研修によって従業員の技術向上を図っている。

② 経営課題解決への効果

このような取組を通じ、再来店率の向上を果たしている。全体での再来店率は 90%以上、中でもオープン後 1 年以上経った店舗の再来店率は全店舗において前年比で向上している。年間集客数は 30 万人以上を達成し、売上の面でも 80%以上の店舗で拡大しており全体でも 8 年連続で 2 桁成長といった成果をあげている。利益、コストの面では、収益率は 7 年連続で向上している一方、1 店舗あたりの求人広告費は 25%削減を実現している。

③ クラウドサービス利用によるメリット

スタンドアローン型 POS システムから SaaS/ASP 型 POS システムに移行することで、従来月次であった売上データの収集がリアルタイムで行えるようになった。リアルタイムで顧客の再来店率の評価を行えるようになったことで、各店舗で取り組むべき課題の分析を迅速に行えるようになり、収益性の大幅な改善をもたらしている。

(2) SaaS 型営業支援システムによる営業効率の向上 (株式会社ツルガ)[19]

株式会社ツルガは、特殊ネジや TS キャップ(ボルトナットの防錆用カバー)の企画開発を行うネジの専門商社として知られる、大阪府にある従業員 15 人程の企業である。

SaaS 方式による SFA (Sales Force Automation :営業支援)システムにより、商談の進行状況を社内で共有し、顧客対応の改善、営業効率の向上を通じた売上向上、利益率向上を実現している。

① IT 利活用の概要

株式会社ツルガでは、2003 年から Web サイトを開設して新規顧客の開拓を行っていたが、増加した問い合わせや見積もり依頼に対応する体制が不十分であり、社内での商談情報の共有が課題となっていた。

グループウェアの導入等の試行錯誤を経て、SaaS による SFA システムを導入した。このシステムを通じて、顧客との商談内容や進捗状況を社内で共有する仕組みを構築し、社内の誰もが商談の進捗状況に応じて顧客に対応できる体制を整備した。

[19]参考:経済産業省「IT 経営ポータル IT 経営実践講座 事例ピックアップ」 他
http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it_keiei/case/case_tsuruga.html

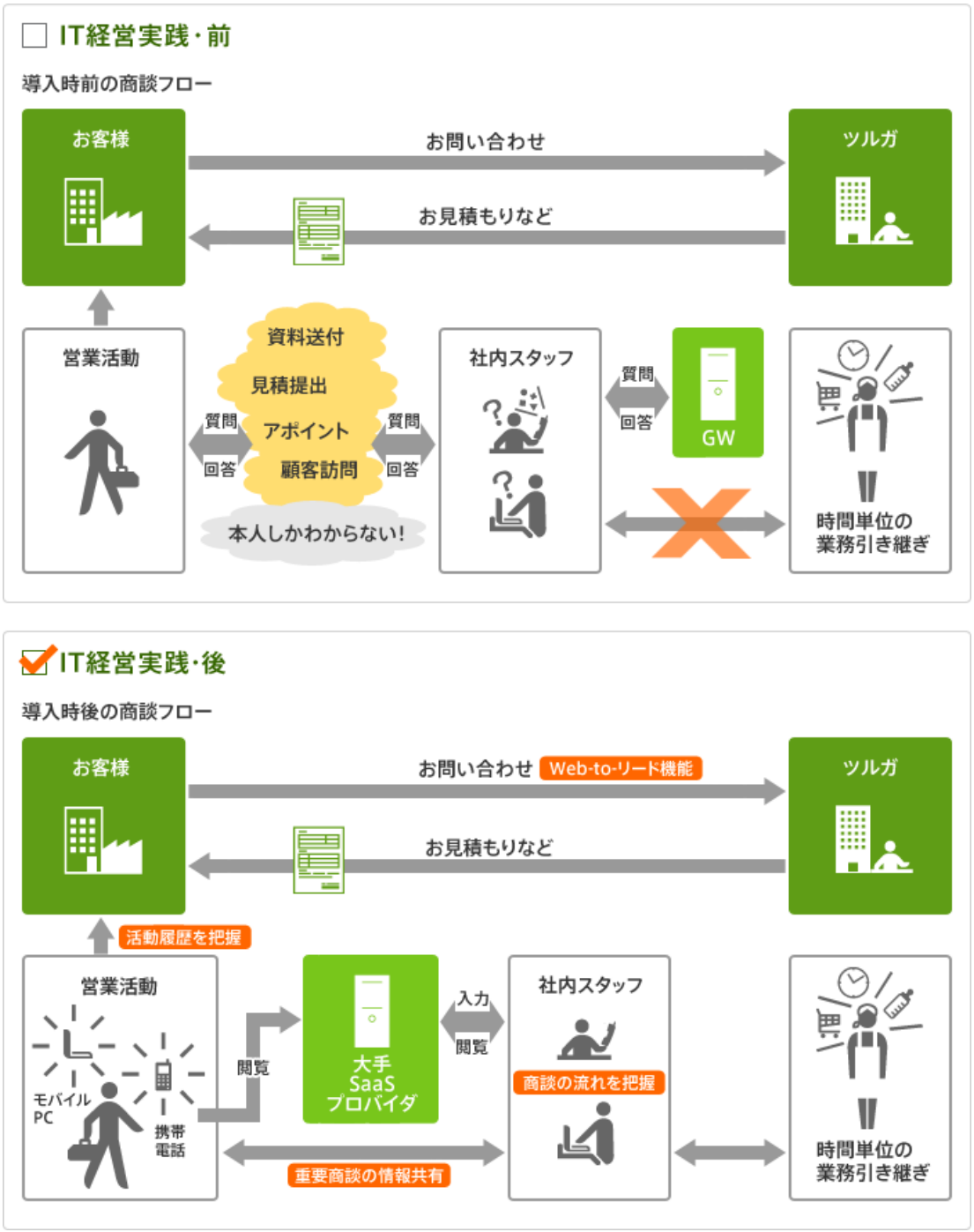


図 4-10 SaaS 型営業支援システムの導入(株式会社ツルガ) [20]

② 経営課題解決への効果

SFA システムの活用によって、社内の誰もが商談の最新状況に基づいて顧客に対応できるようになり、漏れのない営業活動を迅速に行うことができるようになった。また顧客からの問い合わせも自動的に SFA システムに入力しており、顧客とのコミュニケーションを一元管理できている。これらを通じて顧客満足度を高め、売上向上、顧客拡大、利益率の向上に寄与している。

[20] http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it_keiei/case/case_tsuruga.html

③ クラウドサービス利用によるメリット

営業活動で社外に出かけている担当者と本社の間で情報共有ができ、社外からでも活動経緯を把握した上で顧客訪問等ができるようになったため、漏れのない営業活動を迅速に行うことができるようになっている。

(3) 営業先からのリアルタイムでの在庫確認・発注を実現 (株式会社クレブ)[21]

株式会社クレブは、新潟県でスキー場を中心にスポーツ用品の卸、小売、レンタル業を営む従業員数 18 名ほどの企業である。自社で利用していたパッケージソフトをPaaS環境にて利用することにより、受注や在庫の管理を営業先を含めて共有できる環境を実現し、売上向上を実現している。

① IT 利活用の概要

株式会社クレブでは、スポーツ用品の卸売、小売、レンタルを行っており、主力事業としてはスキー場ショップへの卸売を行っている。在庫管理や伝票処理を行うシステムは本社に設置していたが、シーズン中は本社人員も十分な対応ができず、担当者が本社に戻って在庫確認や発注の事務を行う必要があった。

社内システムを PaaS 環境に移行することにより、営業先のスキー場ショップ等からシステムに接続できるようになり、在庫確認、発注、伝票作成といった処理を本社に戻ることなくその場で実施できるようになった。

[21] 参考: Secure RDP 導入事例 http://www.securerdp.jp/case/index.html 他

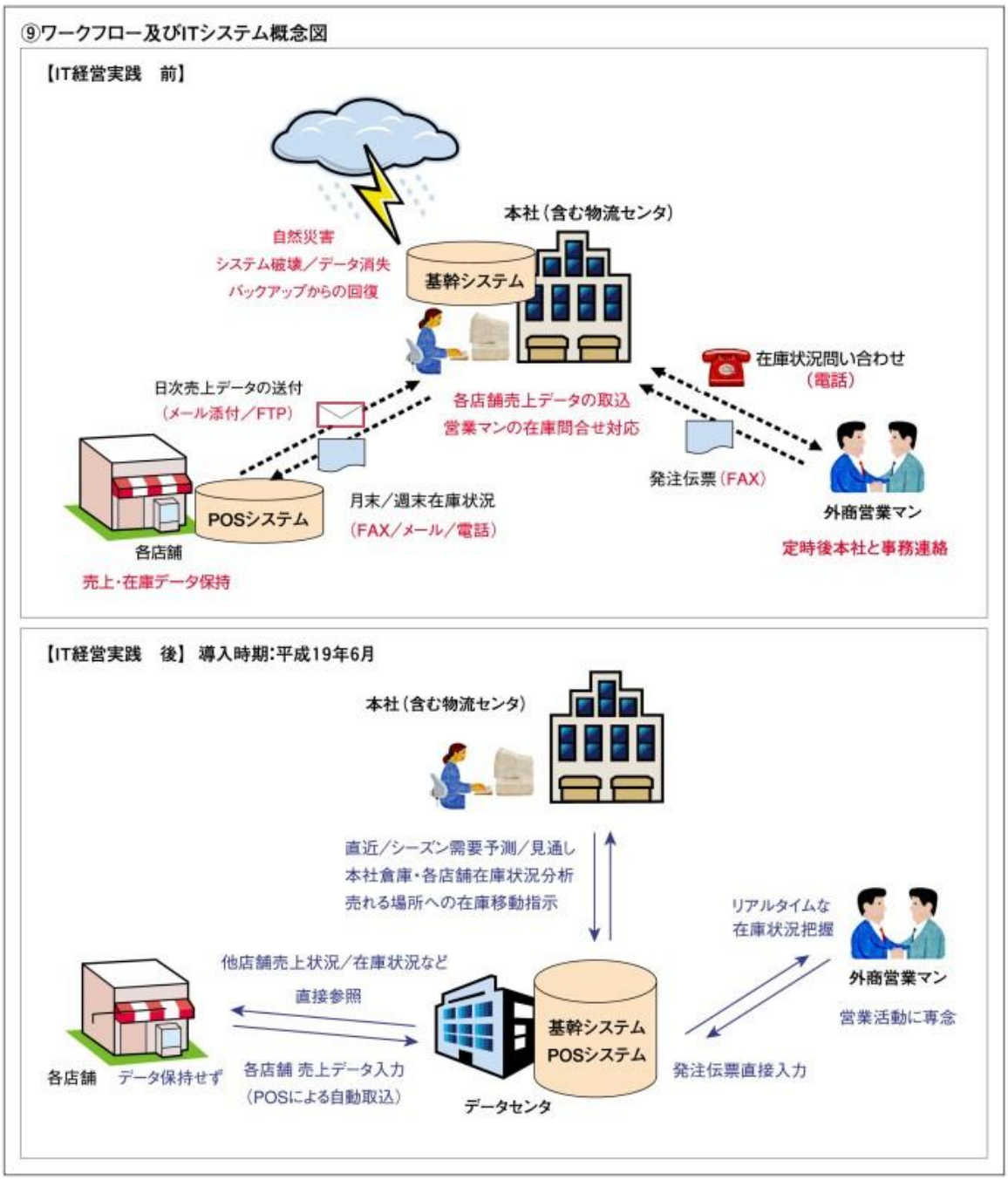


図 4-11 営業先からのリアルタイムでの在庫確認・発注を実現（株式会社クレブ）[22]

② 経営課題解決への効果

売上データの迅速な分析活用や、天気予報を活用して商品配置のきめ細かな調整を行うことなど、卸先への商品提案が的確になることで売上向上をもたらし、また滞留在庫の削減や出張費用の削減といったコスト削減も実現できている。

さらに、データを雷被害を受けやすくサーバ管理環境としては脆弱な本社からデータセンターでの管理に移行することにより、セキュリティ管理、事業継続性確保の点で大きな効果をあげている。

[22] http://www.ITouentai.jp/ITjirei/case2009/case_xraeb.html

③ クラウドサービス利用によるメリット

PaaS サービスにインターネットから接続する環境を実現し、スキー場ショップをはじめとした営業先から在庫確認や発注管理といったシステムを利用できるようになった。このため、出張旅費の削減、在庫回転率の向上といった経費削減に寄与している。

従来本社にてサーバを管理していた際には雷による被害や地震発生時の転倒などのリスクがあったが、クラウドサービスへの移行によりシステムの安定運用やデータの安全な管理が低コストで実現できている。

なお、PaaS サービスの仮想サーバに既存のシステムを移行したため、移行に係る費用はわずかで済んでおり、また従量員にも新たな操作を覚える必要性が小さく済んでいる。

(4) ツイッターを活用した顧客関係の構築 (株式会社グレイス)[23]

株式会社グレイスは、東京都内に 6 店の飲食店を経営している企業である。このうちのある店舗で、twitter を利用した顧客とのコミュニケーションを通じて来店客の増加をもたらしている。

① IT 利活用の概要

twitter を活用して利用客に対して店舗の案内、キャンペーン告知、予約受付等を行い、顧客とのコミュニケーションを日常的に実施し、日常的に店舗の話題を提供している。

② 経営課題解決への効果

twitter を通じた新規顧客の開拓、リピート来店客の増加、急な予約キャンセルの発生時に新規予約の獲得といった来客増、売上増をもたらす効果をあげている。

③ クラウドサービス利用によるメリット

SNS サービスである twitter は無料で利用できるクラウドサービスで、多くの個人顧客が日常的に利用している。顧客とのコミュニケーションに twitter を用いることにより、顧客が日常的に利用している新規顧客を含めて幅広く情報を提供することができている。

(5) プライベートクラウド上で運送事業者間が求車・求荷情報を登録、マッチング (日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会(JL 連合会))[24]

中小の運送事業者が事業共同体形式で集まって組織した「日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会」(JL 連合会)では、求車・求荷物流ネットワークシステム「ローカルネットワークシステム」を開発し、全国の物流事業者に対して、車両、荷物、倉庫などの物流情報の交換と事業者間のビジネス機会創造の仕組みを提供している。

---

23 参考: 株式会社フォー・ワン・ファースト「ツイッター企業事例」
http://www.411.co.jp/article/2010/10/twitter_jirei_vol3/
日経トレンディネット 「記者が選んだこの 1 店」
http://trendy.nikkeibp.co.jp/article/column/20100727/1032488/

24 参考: 日本ローカルネットワークシステム共同組合連合会 http://www.jln.or.jp/system/jl_system.html
経済産業省 IT 経営ポータル 事例ピックアップ 「日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会」
http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it_keiei/case/case_localnetwork.html

① IT 利活用の概要

JL 連合会では、組合員の事業者間が電話や FAX を使って求者・求荷情報を共有する仕組みを構築していた。しかし、電話や FAX では情報を共有するスピードが遅く、すぐに運びたいというニーズを取りこぼす原因のひとつなっていた。そこで、IT を活用して車両・荷物・倉庫などの物流情報を交換する仕組みとして、求車・求荷物流ネットワークシステム「ローカルネットワークシステム」を開発した。このシステムは、組合員の運送事業者がサーバ上に求荷・求車情報を登録し、ネットワークを介して他の組合員が参照するものである。

また、2005 年のバージョンアップの際、それまではパソコンでしか参照することができなかった情報を、携帯電話に対して PUSH 型のメールにより届けるシステム「スグニー」を追加した。

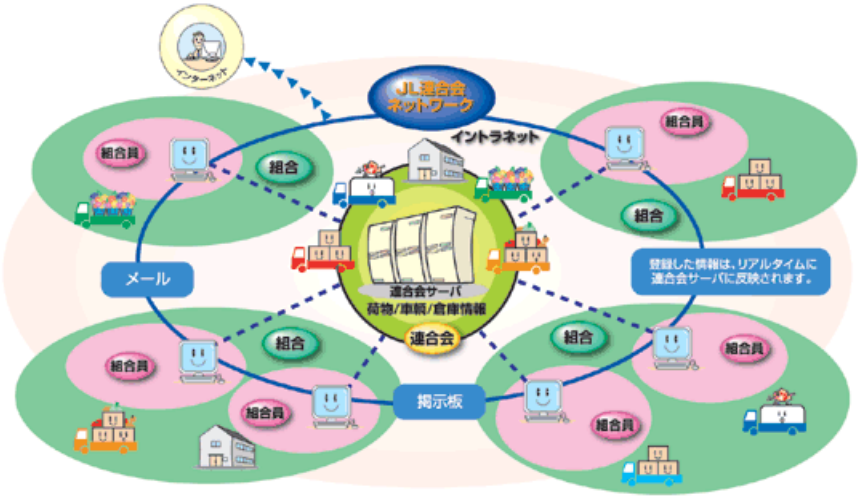


図 4-12 求車・求荷物流ネットワークシステム「ローカルネットワークシステム」(JL 連合会) [25]

貨物を他の事業者に運んでもらいたい組合員は、「ローカルネットワークシステム」のサーバに対して求荷・求車情報を登録する。一方、積載する貨物を探している組合は、サーバに登録されている求荷・求車情報を参照し、情報を登録した組合員と電話等で交渉を行うものである。この仕組みにより、運送を任せたい事業者と運送したい事業者のマッチングを行うことが容易となる。

また、「スグニー」では、登録された求荷・求車情報を基に、あらかじめ設定されている検索条件に合った事業者に対して、情報が登録された旨を記載したメールを携帯電話に向けて配信する。メールによる PUSH 型の情報配信によって、組合員はいつでもどこにいても全国の求荷・求車情報の中から自分にマッチした情報をリアルタイムで得られる。

[25] http://www.jln.or.jp/system/jl_system.html

図 4-13 携帯メールに荷物・車輌・倉庫情報を PUSH 型配信「スグニー」[26]

② 経営課題解決への効果

JL 連合会の組合員は、「ローカルネットワークシステム」に求荷・情報を登録・参照することで、これまでは受けられなかったような顧客からの運送依頼を受注することができるようになった。また、積載スペースの空きを減らした運行が行いやすくなった。また、組合という事業者間の人的ネットワークを活かして、各社の得意とする貨物の種類、主要輸送方面、繁忙期・閑散期等に関する情報交換が活発になり、互いに業務を補完しあい、受注を伸ばすことができるようになった。

プライベートクラウド上で運送事業者間が求車・求荷情報を登録し、マッチングする仕組みを導入することによって、運送効率が高まり、運送事業者の経営改善につながった。

③ クラウドサービス利用によるメリット

ネットワーク上を通じて携帯電話を含み全国どこからでもアクセス可能な仕組みをつくるには、クラウド環境上で「スグニー」を実現するのが最も適切であった。また、クラウド上でサービスを実現したことにより、24 時間のサービス実施が可能となっている。

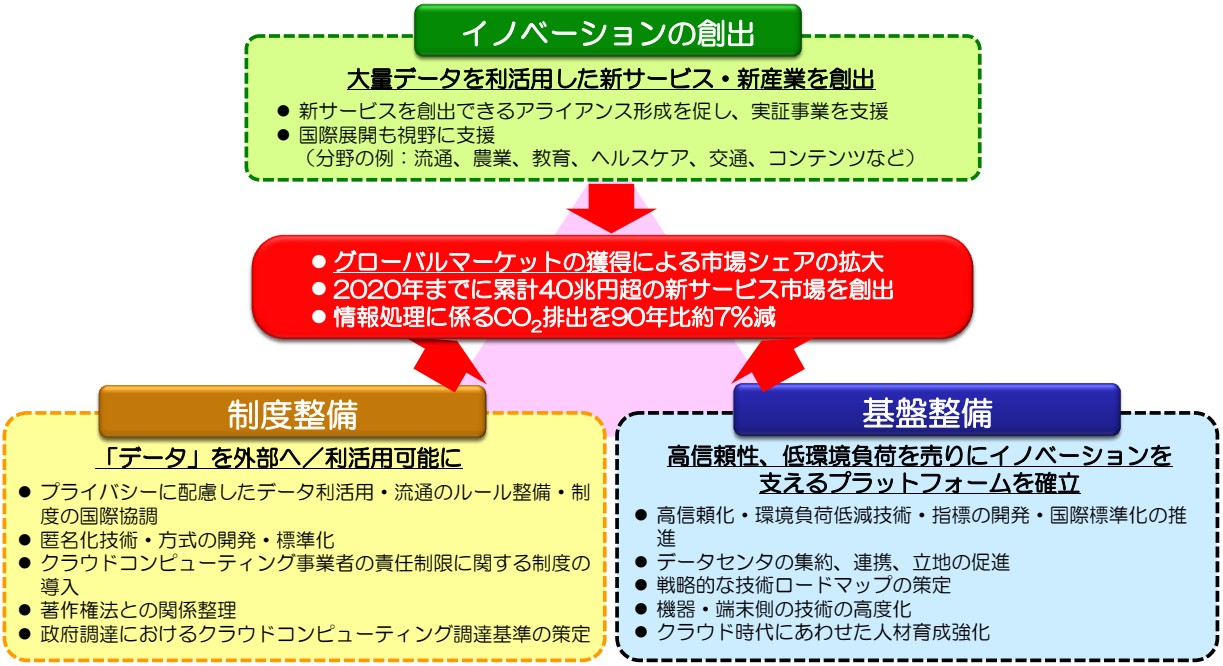
4.4 クラウドコンピューティングの展開に関わる施策動向

4.4.1 経済産業省における取組

経済産業省では、2009 年 7 月より 4 回にわたり「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」を開催し、産学の有識者による検討を行った。クラウドコンピューティングに関する世界の潮流を見定め、その進化・発展のための諸課題・論点を整理することにより、我が国の IT 分野における技術等の強みを活かしたクラウドコンピューティング環境の実現に向けて国、ユーザ、提供者（データセンタ、ベンダ等）のそれぞれ

[26] 経済産業省 IT 経営ポータル 事例ピックアップ 「日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会」 http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it_keiei/case/case_localnetwork.html

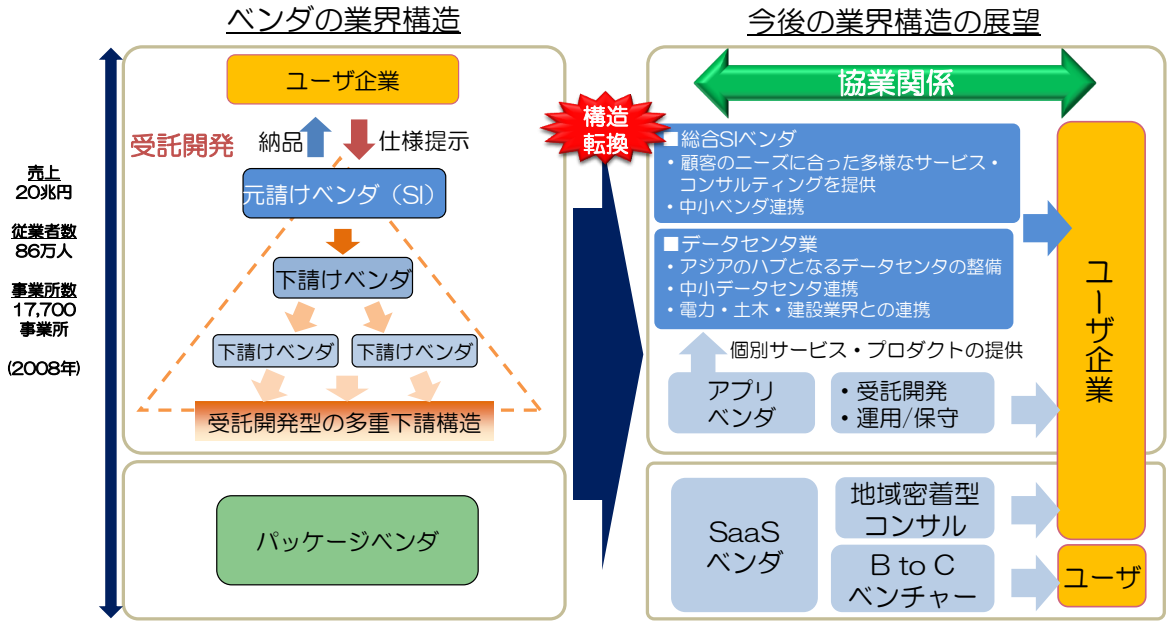
が取り組むべき課題をとりまとめた。



出典：経済産業省「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」報告書の概要

図 4-14 「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」報告書のメッセージ

この報告書においてはベンダの今後の業界構造についても、従来の多重下請による業界構造からベンダが個別に、あるいは連携によってユーザ企業にサービスを提供する、いわば水平分業型への変革の必要性が示されている。地域の中小ベンダは、地場の中小ユーザとの協業関係を構築することで新サービスの展開等を行うことが期待されている。



出典：経済産業省「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」報告書

図 4-15 ベンダ業界の構造変革

4.4.2 民間主導によるクラウド普及促進の取組

中小ユーザのクラウドコンピューティング普及促進を図るための、民間主導による取組が始められている。

中小企業支援 SaaS 利用促進コンソーシアム（SPCS）は、中小企業の業務効率化・生産性向上を実現するための SaaS サービス利用の啓蒙と普及を目的として、2010 年 9 月に発足した任意団体である。

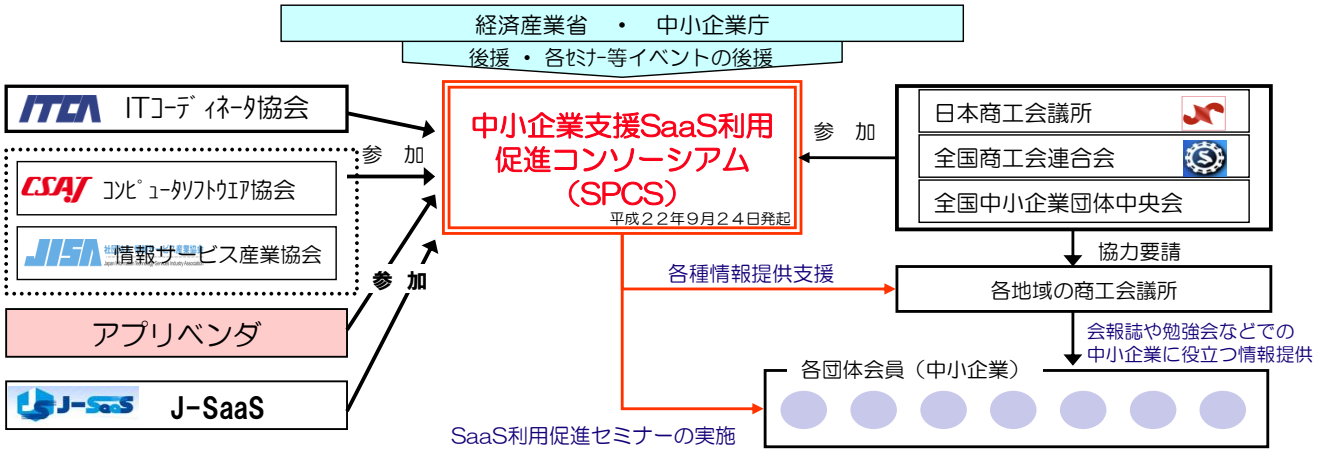
アプリケーションベンダー、サービスベンダー及び日本商工会議所、全国商工会連合会、全国中小企業団体中央会を主要メンバーとして構成されており、コンソーシアム事務局を特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会（ITCA）が担当している。

主要な機能として、全国の中小企業経営者や実務担当者に対する SaaS サービス利用に関する有益な情報を提供することがあげられ、以下に示すような活動を行っている。

①SaaS サービスの利用ベネフィット理解浸透と、利用促進を目的としたセミナーの実施

②各地の団体が発行する会報誌での SaaS サービス利用に関する記事提供

③各地の団体が開催する中小企業向け勉強会に使える SaaS サービス利用事例資料の提供



http://www.spcs.jp/

図 4-16 中小企業支援 SaaS 利用促進コンソーシアム（SPCS）の構成と役割

5 クラウド時代の中小ユーザ・ベンダのあるべき姿と課題

5.1 中小ユーザのクラウド利活用とベンダによるサービス提供の姿

前述したようなクラウドコンピューティングの潮流に伴い、クラウドサービスを活用した中小ユーザの IT 利活用の姿は、従来の情報システム開発・導入とは異なる特徴が表れることが想定される。

これに合わせて、中小ベンダのサービス提供の姿も変わっていく必要が生じる。

5.1.1 中小ユーザにおけるクラウド活用のあり方

クラウドサービスの普及に伴い、中小ユーザにおける IT の利用方法やその調達プロセスは現在とは様変わりすることが予想される。既に一部では、下記のような導入が進んでいる。

(1) クラウドサービスの利用パターン

中小ユーザによるクラウドサービスの利用方法として、以下のようなものが考えられる。

① SaaS 利用と業務適用

SaaS によって提供されるサービスを導入し、それに合わせて自社の業務の進め方を変更する。クラウドサービスの SaaS には、ユーザの業務手順に合わせて画面構成や管理情報等を変更できるものもあるが、大きな流れは SaaS が提供する流れに自社の業務を適用させることになる。4.3.2(2)で SFA サービスを導入した株式会社ツルガの事例がこれに近い。

② 既存システムと SaaS の連携

製造業では、自社の製造プロセスに沿った生産管理システム等を導入している企業も少なくない。これらの企業では、営業支援や販売管理には SaaS のシステムを適用することで運用に係る負荷の軽減や初期費用の削減を図ることができても、生産管理システムは自社向けに開発したものを利用し続けることが必要という事態が考えられる。

ユーザの生産プロセス全体を最適化するためには、在庫、生産、販売を一括で分析することや相互に情報を連携させることが必要になる。そのため、ユーザの既存システムと SaaS システムとの連携を実現することがユーザの新たなニーズとして発生すると考えられる。

③ 既存システムのクラウド環境への移行

東日本大震災を契機に、事業継続性の確保を目的としたクラウドサービスの利用意向が目立っている。ハードウェア環境を提供する IaaS やそこにアプリケーションの実行環境までが提供されている PaaS のサービスを利用してクラウド環境にユーザの既存サービスを移行することで、災害時等におけるサービス及びデータの保全、早期の事業再開を図るものである。この方法を実現すると、従来は社内だけで利用していたシステムへの接続が営業先等の社外からも可能になり、業務の効率化や顧客満足の向上をもたらしている事例もある。4.3.2(3)で紹介した株式会社クレブの事例がこれに当たる。

④ SNS の活用

SNS の活用によって顧客とのコミュニケーションを図るユーザが増えている。ウェブサイトのように単に自社の商品やサービスに関する情報提供をするだけでなく、顧客からの反応を受けて双方向のやり取りを行い、自社サービスの改善や新商品の開発に積極的に活用しようとする動きが見られる。

SNS への自社の参加自体には費用の係るものではないが、継続的に情報を提供し続け、顧客からの反応に対して回答しながら、新たなニーズを引き出したり新たな商品開発につなげたりするための継続的な努力が欠かせないため、その運用を誰が担うのかを日常の業務サイクルとして決めておかなければならない。場合によってはコストが発生することもある。

⑤ 同業者等のユーザコミュニティによるサービスの共同利用

同業者間は互いに独自の業務プロセスを持って競争する関係だが、また同時に共通の業務プロセス、商慣行を持つ仲間でもある。業界で共通の機能については、ユーザ間でクラウドサービスとしてその独自機能を共有し、業界全体での営業機会増や業務効率向上を図ることが考えられる。

4.3.2(5)で紹介した JL 連合会では、求車、求荷情報を共有することによって荷主と運送事業者との新たなビジネス機会を創造している。1 社の観点ではこれらの情報は共有でなく占有したいところであるが、相互に情報を出し合って共有することによって相互にビジネス機会を広げる選択をしている。

(2) クラウドサービスの組み合わせによる自社業務の実現

ここまで例にあげたいくつかのパターンについて、ユーザが単独の方法ではなく複数の方法を組み合わせて自社の業務を実現することが考えられる。例えば、従来自社の PC を利用して表計算ソフトで集計等を行っていた業務や、そこに業務用パッケージソフトを導入して効率化を図っていた業務について、複数の SaaS サービスを組み合わせて利用することで対応する方法などである。

またこの際、業務に必要なソフトウェア及びデータは SaaS 事業者がデータセンターに保持しているため、ユーザ社員等のサービス利用者はネットワークを介して SaaS サービスのデータセンターに接続すればよくなる。これにより、端末として PC のほかスマートフォンやスマートパッド等の各種端末(下図では「スマート端末」と表現)を利用することができると期待される(4.3.2 (2)で示した株式会社ツルガの事例を参照)。

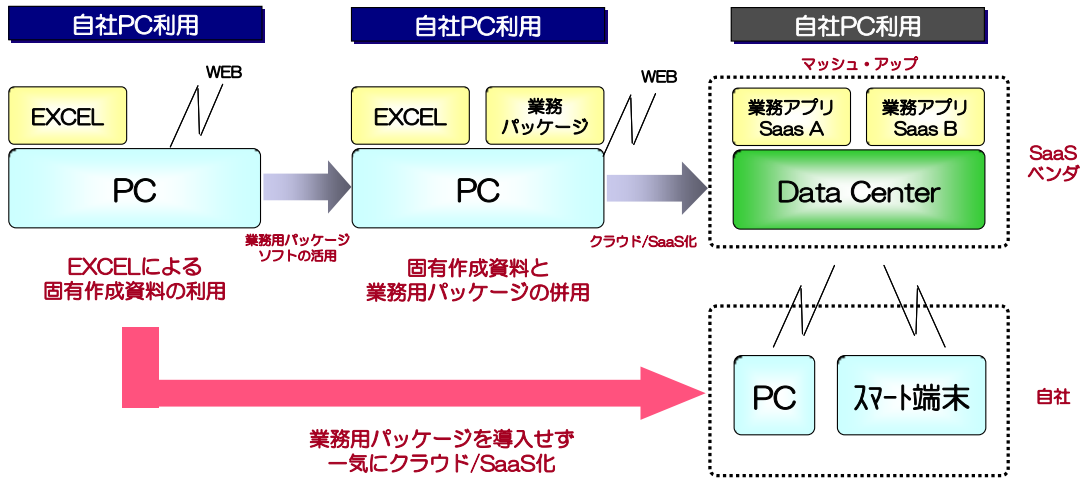


図 5-1 クラウドサービスの組み合わせによる自社業務の実現

(3) クラウドサービスの導入に係わるシステム調達手順の変化

システム調達手順についても、クラウドサービスの適切な組み合わせ利用を前提にすれば、従来とは異なる手順を考慮する必要がある。

従来は、IT 化を図る範囲の業務についてシステム化を求める提案要求(RFP: Request For Proposal)を複数のベンダに対して提示し、提案内容を評価してベンダを選定、ベンダのアプリケーション開発やパッケージ適用による IT 導入をへて運用・評価を行う流れが一般的とされていた。

今後は、クラウドサービスを含む多くの選択肢の中で、ユーザ企業のビジネスモデルに対応した最適な組み合わせによる柔軟性の高い IT 化が展開される。従来の流れに沿ってクラウドサービスの利用の特徴は以下のように整理されると考えられる。

- 従来は対象業務だけでなく必要な機能等までできる限り詳細な RFP を作成していたが、クラウドの利用を前提とする場合の RFP では、機能等について従来よりも簡略化、抽象化される可能性がある
- 従来は、ベンダより RFP で要求される IT 導入範囲全体を実現する提案を受けて評価、選定していたが、今後は既存のクラウドサービスの活用を図るため、利用する機能の組み合わせの最適化、データセンターでサービスを管理・提供する SLA(Service Level Agreement:ユーザに提供されるサービスの内容・範囲・品質等に関する保証基準の共通認識)に関する評価、組み合わせて利用するアプリケーションの選定といった個別のサービスを評価・選定する事項が、IT 選定プロセスを構成するようになる
- IT 導入は、従来同様にベンダ向けソフトウェア開発やパッケージを適用といったプロセスで実現する範囲は小さくなり、クラウドサービスや BPO サービス(Business Process Outsorcing: IT サービスだけでなく IT を利用した業務処理の一部を含めて受託するサービス)の活用による実現範囲が広がる

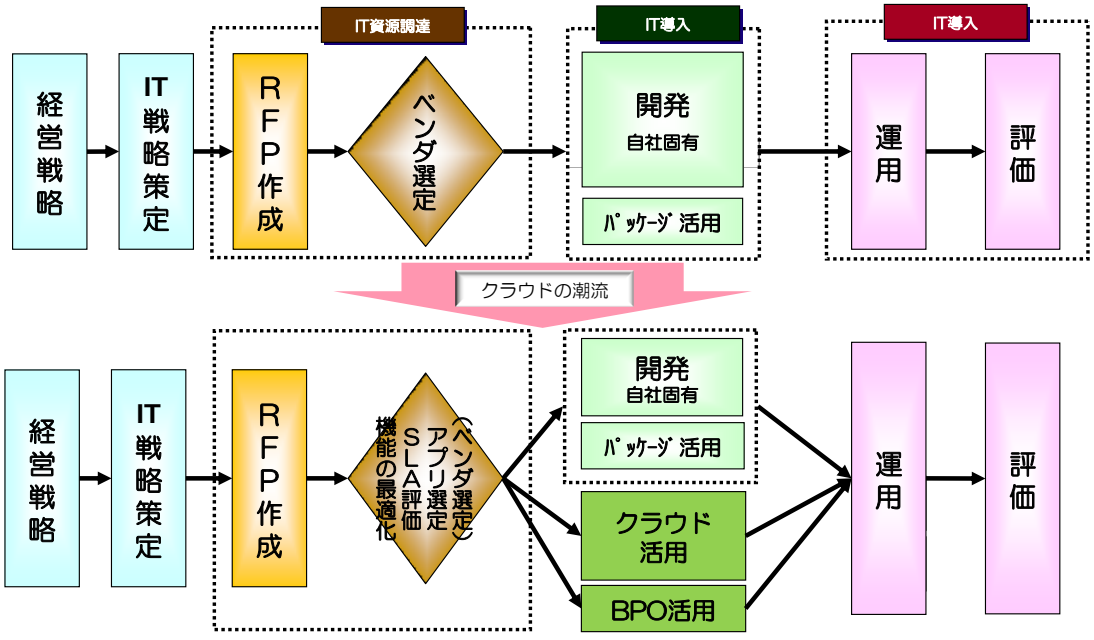


図 5-2 クラウドサービスによる調達プロセスの変化

5.1.2 クラウド時代の中小ベンダのあるべき姿

上記に示したように、クラウドの普及に伴ってユーザによる IT サービスの利用は、従来のように「自社の業務

に合った IT サービスを開発・導入する」スタイルから、「自社の業務に合った IT サービスを選択して組み合わせて使う」スタイルに変わっていくと考えられる。

これに伴って、ベンダが提供するサービスのあり方、付加価値の提供も、従来とは異なるスタイルが求められるようになると考えられる。

(1) ベンダに求められるサービスの価値

クラウドサービスが普及し、ユーザ企業がこれらを組み合わせて自社の業務を利用できるような状況が広がってくると、ベンダが提供する付加価値は、従来のようなシステム開発からは生まれにくくなることが想定される。ユーザの業務を実現するソフトウェアが SaaS によりネットワーク経由でいつでも利用できるものとして豊富に提供されれば、それらの組み合わせによりある程度の機能は開発することなく実現できてしまう。また、ソフトウェア開発が必要な機能についても、PaaS 環境を利用すること等により、要件定義から開発、試験、導入までの一連の開発プロセスの実施や管理は大きく短縮され、とりわけハードウェア設置やソフトウェア導入に関わるプロセスはほとんど必要のないものとなる状況も考えられる。

そのため、これら開発・導入の段階に関わる従来のベンダの収益源は大きく減少することが予想される。

従って、これからのベンダには、既存のクラウドサービスやユーザがすでに利用しているシステムをどのように組み合わせて機能させればユーザ企業の経営課題解決に最も寄与するかを企画する段階や、クラウドサービスの組み合わせにより実現された機能やデータをユーザの経営課題解決に活用する運用の段階において、ユーザの経営課題に対する IT の有効な利活用そのものを提供することによってサービスの付加価値を高めていく必要が生じると考えられる。

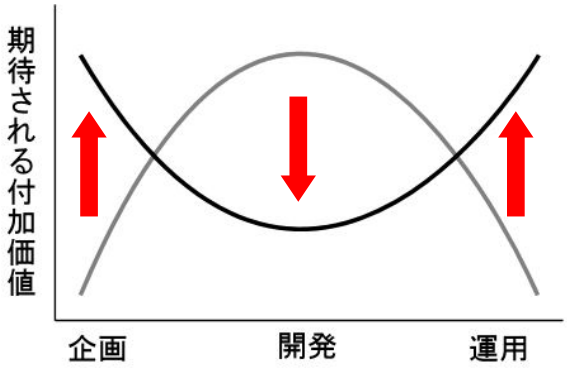


図 5-3 ベンダに求められるニーズの変化[27]

(2) クラウド時代にベンダが強化するべきサービス

「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」報告書によれば、今後予想されるベンダの構造改革の中で、地域の中小ベンダは地場の中小ユーザとの協業による新たなサービスの展開等を行うことが期待され、その姿として受託開発や運用保守、地域密着型コンサルといった従来の「大手ベンダによる開発・導入の下請」ではないあり方が示されている(「4.4.1 経済産業省における取組」を参照)。

一方、ユーザにとっては IT 導入は目的でなく手段であり、IT の利活用によって自社の経営における課題を解決することこそが目的である。ユーザ満足度の観点でも、また提供する付加価値の観点でも、従来のハード

[27]IPA「クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会　報告書」

ウェアやソフトウェアといったプロダクトを提供するベンダから、IT サービスの利活用によるユーザの経営課題解決を支援するサービスを提供するベンダに変わっていくことが必要であると考えられる。

中小ベンダのサービス提供の方向感について、以下に例示する。

① ユーザの経営課題を理解して最適な対応策を実現

今後、クラウドサービスが安価なものから高額なものまで多数が提供されている環境が実現されると想定される中で、ユーザにとって最適なサービスを選択・利用することは容易なことではない。ベンダのサービスとして、ユーザの経営課題を理解し、ユーザが課題を解決する道筋を描きながら、その中で情報の収集や活用、業務の変革を実現する方法として、クラウドサービスの利活用を提案することが考えられる。

② ソフトウェアの機能やデータの活用を支援

中小ユーザの IT 利活用リテラシーは必ずしも高いものではなく、ましてや初めて利用するソフトウェアから提供・抽出されるデータを経営課題の解決に活用するのには、適切な支援が必要とされる場合が少なくない。ベンダのサービスとして、ソフトウェアを SaaS 等で提供するだけではなく、その活用を支援することが考えられる。単にひととおりの帳票やデータ、グラフの利用方法を解説するのではなく、ユーザの経営課題に沿った優先順位、ユーザの業務の流れに沿った利用手順を考慮し、ユーザが順次データを活用して経営上の課題を解決できるよう指導することが有効であろう。

③ ソフトウェアと合わせて周辺業務全体を提供

SaaS 等によるサービスの利活用には、紙面の帳票に基づいてデータを入力するプロセス等が発生する可能性がある。また、そのプロセスが発生するがゆえに IT の利活用すなわち業務の電子化に踏み切れないユーザがいるケースも考えられる。このようなサービスを提供するベンダは、ソフトウェア機能の提供だけでなく、データの入力や帳票の出力といった業務を合わせて提供することが考えられる。

④ ユーザのリテラシーに合わせたサポートの提供

現在普及している廉価のクラウドサービスでは、ユーザ自身が自身の PC 等を操作して初期設定や利用を行い、電子メールや電話等での問い合わせ受付によるサポートを行う程度といったものも少なくない。しかしながら、中小ユーザがこれらのサービスを業務に利用する場合には、よりきめ細かなサポートを行う体制を準備することが有効であると考えられる。

例えば、全国商工会連合会が提供する「ネット de 記帳」のように、クラウドサービスの特性を生かしてユーザが操作している画面を同時に見ながら操作を支援するといった方法も考えられる。

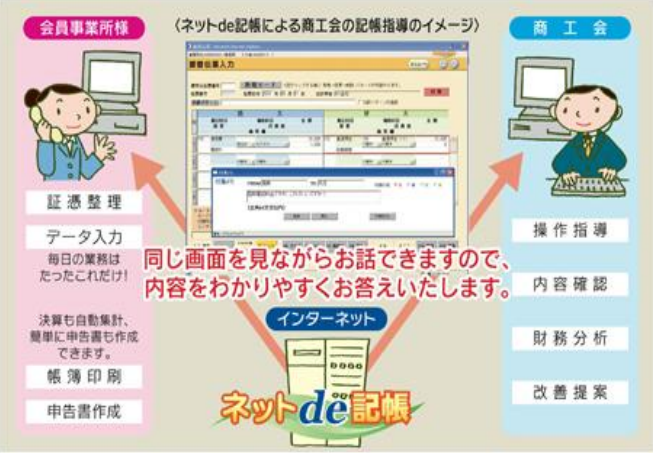


図 5-4 全国商工会連合会「ネット de 記帳」[28]

また、対象ユーザのリテラシーや提供するサービスの機能及び操作方法によっては、ベンダがユーザの元に訪問して初期設定や利用方法の教育を行う必要が生じる場合もあると考えられる。

⑤ サービスに関わる透明性の向上

クラウドサービスでは、アプリケーション及びデータがクラウドベンダのもとで管理されることになるため、これらの情報をユーザがいつどのように利用できることが保証されるのか、またそれらの利活用にいつどのように費用がかかるのかは非常に重要な問題である。しかしながら、従来のサービスや、現在提供されている SaaS のサービスでも、基本的なサービス条件や費用は示されていても、下記のような詳細な条件については表面的には明示されておらず、サービスの導入を進めるにつれて徐々にベンダから情報提供されるケースが少なくない。ユーザが安心して IT サービス利活用を検討できるよう、これらの費用や利用条件はベンダによって明示されることが求められる。

＜サービスのコストに関わる条件：費用発生の有無及び価格の明示が求められる＞

- 従来利用していたシステムから過去データを登録する際
- ユーザが利用条件を変更する際
- サービスのバージョンアップが行われる際
- 障害発生後にバックアップからデータを復元する際
- サービスの利用終了に伴い、履歴情報や設定情報等を抽出する際

＜サービス提供やセキュリティに関わる条件：サービスレベルや追加費用の明示が求められる＞

- サービスの利用可能性に関する保証具合（可用性保証）
- 操作法に不明点があったり不具合が疑われる場合の問い合わせ窓口及び対応方法
- 不具合発生時の原因究明（障害発生箇所の特定等）や対策実施状況の報告
- サービス変更時の操作方法習熟の支援
- 実施プロセスに関する内部統制整備状況の報告
- セキュリティ対策の実施内容や実施状況に関する報告範囲

なお、本事項についての具体的な施策案を検討した結果を、「8. ベンダ及び IT サービスの「見える化」」に

[28] http://www.shokokai.or.jp/kicho/details/merit.html

整理している。

5.2 クラウド利活用に向けた中小ユーザ及びベンダの課題

現在の中小ユーザ及び中小ベンダの IT 利活用の現状を踏まえれば、前述したようなクラウドサービスの利活用を図るためには、解決を要する課題があることが想定される。

ここでは、中小ユーザ、中小ベンダのクラウドコンピューティングの利活用が 2 つの段階によって促進されるという本調査研究における検討の枠組みに沿って、中小ユーザ及び中小ベンダそれぞれの課題について研究会、WG にて討議を行った結果を整理する。

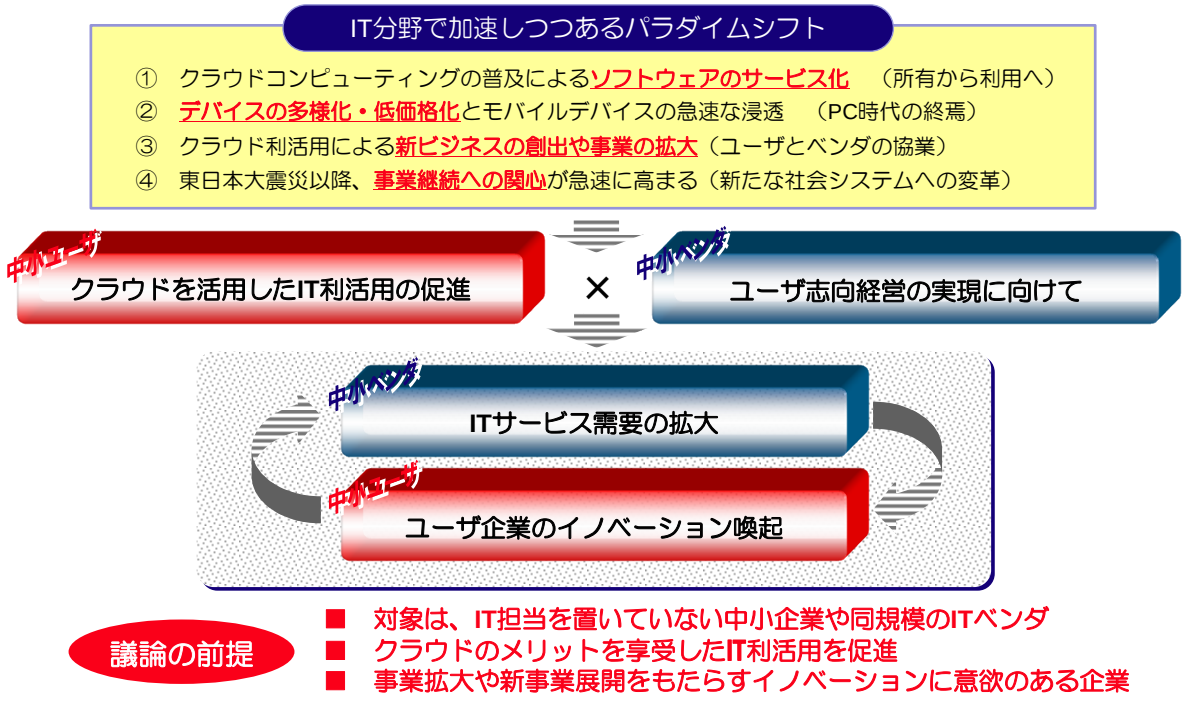


図 5-5 課題及び施策検討の枠組み（再掲）

5.2.1 中小ユーザの課題

本調査研究における検討の枠組みでは、中小ユーザ、中小ベンダのクラウドコンピューティングの利活用が促進される 2 つの段階において、中小ユーザに以下のような変革が起きることを想定している。

1 段階目に中小ユーザに起きる変革： クラウドを活用した IT 利活用の促進

- 中小ユーザが、自社の経営変革に向けて IT を利活用する意欲を持ち、自社では不足する人材の支援を得てクラウドサービスの導入・利活用を進めるようになる

2 段階目に中小ユーザに起きる変革： ユーザ企業のイノベーション喚起

- 変革した「クラウドによるサービスの利活用に意欲のある」中小ユーザと中小ベンダにより、ユーザの経営課題を解決する IT サービスの利活用の需要が拡大し、ユーザイノベーションが喚起される好循環が起こる

しかし、「2　中小ユーザの IT 化の実情」に示した中小 IT ユーザの現状を踏まえて研究会、WG にて討議を行った結果、これらの各段階において中小ユーザには以下のような課題があるとの想定を整理した。

（1） クラウドを活用した IT 利活用の促進に関する課題

【経営改革へのクラウド活用に関する課題】

中小ユーザによる真の意味でのクラウドの利活用は、中小ユーザ自身が自らの経営課題を認識するところからスタートする。しかし、現状では必ずしも全ての中小ユーザが自社の経営課題を認識しているわけではなく、従って全ての中小ユーザがクラウドを利活用するためのスタート地点に立っているとは言えない。ただし、本調査研究では、前提として、自らの事業の拡大や新事業展開に意欲のある企業を対象としている。経営課題を全く認識していない中小ユーザは、意欲のある企業とはみなさないこととし、本調査研究の検討対象外とする。

次に、本調査研究の検討対象とする中小ユーザにおいても、財務会計等の一定の IT を導入している企業は見られるものの、大半の企業では、ここで目指している経営改革への活用という意味での活用はできていない。すなわち、会計記帳等の業務処理に IT を活用しているのであって、データの分析・活用といった経営への活用までは到っていないのが現状であると見られる。

また、本調査研究の検討対象としているのは、社内に IT 担当を置いていない中小ユーザであり、そういった中小ユーザには、IT やクラウドに対して知識・理解が非常に少ない企業も少なくないため、それらの企業にアプローチするためには、噛み砕いた説明や経営との係わりといった面からの説明が求められると考えられる。

なお、これらの中小ユーザは、同規模・同種の中小ユーザや同じ悩みを抱えている中小ユーザとの連携や信頼関係が比較的強いため、中小ユーザ同士のコミュニティのような場を足がかりにして IT 利活用を促進させることは有効であると考えられる。

【最適なベンダの選択に関する課題】

そもそも本調査研究で対象としている中小ユーザは、単独企業の事業規模としてはベンダのビジネス対象としてのターゲットとはなりにくい企業が多く、中小ユーザ側としても価格の安さを重視する傾向があるため、ビジネスマッチングが促進されないといった課題が指摘されている。

これらの中小ユーザに対しては、個々に対応するのではなく、複数の企業が集まって共通の課題を解決することで、規模感のあるマーケットとするような仕組みが有効となると考えられる。

また、中小ユーザには IT サービスやベンダを選択するための材料となる情報が少ないため、それらの情報をわかりやすく伝える、あるいは届かせることが必要になると考えられる。

【人材発掘に関する課題】

本調査研究の検討対象としている社内に IT 担当を置いていない中小ユーザでは、クラウドに精通した人材を自社内で確保することは困難であり、IT コーディネータ等の外部の人材活用が必要不可欠である。中小ユーザはこれらの人材に対して、特に自社と同様の企業への支援実績や事例の紹介を求めており、最終的には、中小ユーザに対して親身にかつ対面で支援することが有効であると指摘されている。

ただし、これらの人材も、特に小規模のユーザに対しては生産性を高めなければならないため、個々に対応するのではなく、複数の企業への共同でのコンサルティングなどの工夫が必要であると考えられる。

【新たな社会システムへの変革に関する課題】

東日本大震災は、中小ユーザに対しても BCP（事業継続計画）の重要性を認識させた。しかし、ほとんどの中小ユーザではバックアップをデータセンターに預けるようなリスク管理までは実施していないとの調査結果がある（「4.2.1 事業継続への関心の高まり」を参照）。また、そもそも IT に対して知識・理解が非常に少ないことから、バックアップやデータ保管をうまく行えていないのが現状であるとの指摘がなされている。

（2） ユーザ企業のイノベーション喚起に関する課題

【販路拡大、海外展開に関する課題】

中小ユーザの中には、コスト削減への取組は進んでおり、IT によって今まで以上のコスト削減を実現することが困難な企業も存在するとの指摘がある。今後は、販路拡大や海外展開といった形でいかに売上を拡大するか、そのためにクラウドをどのように利活用することができるかについても、メリットが求められていると考えられる（「2.1 中小ユーザの IT 化推進の実情」を参照）。

こういったニーズに対応するために、まずは IT に対する中小ユーザのモチベーションを向上させることが必要となるが、単純に IT サービスやシステムを紹介する、あるいは試用してもらうだけでは不十分である。経営が革新することを前面にして示したり、これまでにはできなかったことができるようになるといったことを示したりして、中小ユーザの心を躍らせるような仕組みが必要であるとの指摘がなされている。

これらの検討結果を下表に整理する。中小ユーザの課題の中には、中規模の企業ではあまり見られないが小規模のユーザには特徴的に現れる課題があることが指摘されており、表中赤字で示している。

表 5-1 研究会等で示された中小ユーザのクラウド利活用に向けた課題

クラウドを活用した IT 利活用の促進に関する課題
【経営改革へのクラウド活用に関する課題】 ● 最も重要な課題は、ユーザ自身が自社の経営課題を認識することである ● 現在はワープロの延長や、会計ソフトならば記帳・申告に利用しているだけで、データの分析・活用まではできていない企業が大半である ● 受発注データは紙面でのやり取り（fax を含む）が中心で、ミスの削減や業務効率化に寄与する電子データでのやり取り（EDI）の普及は不十分である ● クラウドというワードではなく、「経営に役立つ」ということを全面に出してアプローチしなければ中小ユーザの理解は得られない ● 小規模ユーザは Web による情報収集をしておらず、優れた先進事例があっても Web 掲載だけでは十分に伝わらない可能性が高い ● 個別の中小ユーザに対面で伝えることが重要である

- 事例の浸透には、ユーザコミュニティのような場で、ユーザ同士の口コミで良いものが広がっていく形が有効である
- IT とは何かということから噛み砕いて説明する必要がある

【最適なベンダの選択に関する課題】

- ベンダは売上高約 20 億円以上のユーザをターゲットにするが、中小ユーザにはそのような規模は少ない
- 価格が安いことを重要視する傾向がある
- 自社に有効な IT サービスやベンダを選択するための材料が十分でない
- 小規模ユーザの経営課題に個々に対応するのは難しいため、複数企業に共通の課題を解決するような仕組みが有効である

【人材発掘に関する課題】

- 情報システム部門のない中小ユーザにはクラウドに精通した人材の確保は困難であり、外部人材の活用が必須である
- クラウドについて質問に答えられる IT コーディネータ等の育成が求められる
- IT コーディネータや IT がわかる中小企業診断士によるデータ分析支援が必要
- IT コーディネータ側でも、小規模ユーザに対しては、いくつかの企業をまとめてコンサルティングするなどの生産性を高める工夫が必要である

【新たな社会システムへの変革に関する課題】

- 東日本大震災後、企業にとって最も重要な経営課題は BCP（事業継続計画）だと認識されている
- 継続意思のある経営者は問題ないが、意思のない企業に対する支援は止めるべきである
- バックアップをデータセンターに預ければ消滅するリスクは低いが、中小ユーザではそのような対策がほとんどなされていない
- 中小ユーザは IT の機能や仕組みを理解できておらず、バックアップやデータ保管をうまく行えていない

ユーザ企業のイノベーション喚起に関する課題

【販路拡大、海外展開に関する課題】

- IT 導入・活用以前に直近のキャッシュフロー・資金繰りといった問題が切実である
- IT 導入によるコスト削減には既に取り組んでおり、今後の IT 活用の主要な目的は売上の拡大にある
- 中小ユーザに IT を浸透させるためにはモチベーションが重要であるため、IT を紹介する／使ってもらうだけではなく、わくわくさせる仕組みが必要である
- 企業横断的な取組も検討するべきであり、例えばまとまった企業グループでデータセンターを利用するといった方法も考えられる
- 海外に販路や事業を拡大したいユーザもあるが、どのようにノウハウを得ればよいかわからない

5.2.2 中小ベンダの課題

本調査研究における検討の枠組みでは、中小ユーザ、中小ベンダのクラウドコンピューティングの利活用が促進される 2 つの段階において、中小ベンダに以下のような変革が起きることを想定している。

1 段階目に中小ベンダに起きる変革： ユーザ志向の実現

- 中小ベンダが、従来のハードウェアやソフトウェアといったプロダクトを提供するビジネス形態から、ユーザの経営課題を解決するためのサービスを提供する「ユーザ志向経営」に変革する

2 段階目に中小ベンダに起きる変革： IT サービスの需要の拡大

- 変革した「クラウドによるサービスの利活用に意欲のある」中小ユーザと中小ベンダにより、ユーザの経営課題を解決する IT サービスの利活用の需要が拡大し、ユーザイノベーションが喚起される好循環が起こる

しかし、「3 中小ベンダの実情」に示す中小ベンダの現状を踏まえて研究会、WG にて討議を行った結果、これらの各段階において中小ベンダのあるべき姿を実現するためには様々な課題があることが指摘されている。

（1） ユーザ志向の実現に関する課題

【従来型ビジネスからの脱却促進に関する課題】

クラウドによって中小ユーザにとっては、特にサービス導入時の費用に関して、大幅なコスト削減が可能であることが多い。一方で、中小ベンダにとっては、これまでの売上や収益の源泉であるハードウェア、ライセンス、システムの開発といった部分に頼るビジネスは成立しなくなってくると推測される。

そこで、今後中小ベンダに求められることは、ユーザにとって付加価値のあるサービスを提供することであり、すなわちそれはユーザ企業の利益向上に結びつくような IT サービスである。中小ベンダは、ユーザの視点が効率化のための IT 活用から事業拡大のための IT 活用へと転換していることに対応しなければならないと考えられる。

中小ユーザとベンダがそれぞれの強みや特徴を発揮し、ともにメリットを得られる形でこれを実現するためには、既存サービスの活用と独自開発を最適に組み合わせて提供することが重要であると考える。

さらに、中小ユーザが安心してクラウドサービスを導入するためには、サービスのコストや信頼性をわかりやすい形で示すことの重要性が指摘されている。コストについては、人月単価ではないクラウドサービスに適合する積算方法が必要となり、セキュリティやサービスレベルといったサービスの信頼性については、IT 担当を置いていない中小ユーザでも理解できるような示し方が必要となってくると考えられる。

こういったサービス志向への変革の流れの中で、中小ベンダ間の企業淘汰は既に進んでおり、中小ベンダが業態転換を行うための施策が早急に求められるとの指摘がなされている。

【クラウド時代の健全な競争環境の実現に関する課題】

中小ベンダが従来型のビジネスから脱却し、ユーザにとって価値のあるサービスを提供するベンダが生き残っていくためには、ベンダ間で健全な競争環境が整備されなければならないと考えられる。

そのために必要なものとして、中小ユーザが正しくサービスを比較・評価できる環境が指摘されている。比較・評価の観点の1つとして SLA があげられるが、これまでに整理されてきた SLA は、IT 担当を置いていない中小ユーザが理解できるレベルにはなっていないことが指摘されている。ITリテラシーの高くない中小ユーザでも理解できるような形で SLA を示すような基盤を整備することが必要であると考える。

また、現在提供されているクラウドサービスには、費用だけを単純に比較した場合には必ずしも安価にならない場合がある。これは、これまで中小ユーザが実施していなかった運用やセキュリティ確保に対するサービスのコストも含まれているためであり、これらのサービスの価値を中小ユーザが認識して、総合的にサービスの評価ができるようにする必要があることも指摘されている。

これらを実現するためには、サービスの価値を様々な観点から指標化し、ユーザとベンダの間で価値観を共有することが重要であると考えられる。

【人材の育成・確保に関する課題】

中小ユーザに対してユーザ志向でサービスを提供するためには、中小ベンダ側でも人材を育成・確保しなければならないことが指摘されている。

具体的には、大手を含むベンダ企業のクラウドサービスと中小ユーザ企業の細かいニーズに合わせて適用させられる人材である。この人材には、IT を効果的に利活用するためにすべき業務改革や、革新的なアイデアとして先端的なモバイル機器の活用なども含めた総合的な観点から、中小ユーザの IT 化を支援する役割が求められると考える。

また、クラウド時代には、様々なサービスの中から中小ユーザにとって最適なものを選ぶことができる、いわばソムリエのような人材が必要になると考えられる。ビジネスと IT を橋渡しする能力や、現場の業務を分析して、何が課題なのか、どこで IT を活用するべきなのか、また、どのようなスタイルやコストで IT を導入すればよいのかなどを判断できる能力を持ち、現場業務とクラウドサービスを橋渡しすることができる人材である。

これらのクラウド時代に求められる人材像を明確化することで、中小ベンダがユーザ志向でサービスをできるような体制を、人材面から構築しなければならないと考えられる。

【新たな技術力の強化に関する課題】

中小ベンダがユーザ志向でサービスを提供するためには、競争環境やサービス志向の人材確保といった基盤に加えて、新たな技術力を身につけることが必要であると考えられる。

前述の通り、クラウドサービスの提供は、仮想化などの様々な新しい技術に支えられているものである。革新的なサービスを生み出し、安定的に供給するためには、中小ベンダがこれらの技術力を強化することが当然ながら必要である。しかしながら、現状では中小ベンダにはクラウドに対する十分な知識が備わっていいない企業が多いことも事実であり、また、技術者の確保や育成を行うだけの十分な資源も確保されていないとの指摘がなされている。

こういった技術力の確保に対する支援も、中小ベンダが強化され、生き残るために必要な対策の一つであると考えられる。

【意識改革・啓蒙に関する課題】

中小ベンダがユーザ志向でサービスを提供するに当たって、以上のような課題があげられるものの、これらの課題に対する対策を打つ一方で、中小ベンダ自身がクラウド時代に訪れるであろう業態転換を認識し、危機意識を持たなければ問題が解決されることはないであろう。

特に、地方の中小ベンダには、下請受託開発業務がなくなり競争が激化するという意識はまだ弱いとの指摘がなされている。中小ベンダ自身が現状と将来動向を認識し、行動を起こすことが求められ

る。

そのためには、中小ベンダによるクラウドを活用したビジネス転換の成功事例や道筋を示すことで、危機意識の醸成、モチベーションの向上を図る取り組みが必要であると考えられる。

（2） IT サービス需要の拡大に関する課題

【新しいビジネス機会の創出に関する課題】

ユーザ志向を実現するための基盤が整備され、新しいビジネス機会を創出する段階に中小ベンダた直面するであろう課題として、顧客の確保とビジネスモデルの構築があると見られる。

すなわち、これまで下請構造に組み込まれてきた中小ベンダには顧客を開拓するノウハウがないため、仮によい技術やサービスを持っており、それを必要とするユーザが潜在的にいるとしてもマッチングに至らない可能性が高いことが懸念される。

また、下請構造から脱却し、継続的に利益を生み出すことができるようなビジネスモデルが必要であり、従来の開発・運用保守以外の収益源も模索しなければならないことが指摘されている。さらに、中小ユーザを顧客とする場合には、リテラシーや投資の面でユーザに対して負担がかからないサービスを提供する必要があると考えられる。

このような抜本的な変革が求められていく中で、中小ベンダが目指すべきビジネスモデルを整理して示していくことが重要な課題として指摘されている。

これらの検討結果を下表に整理する。

表 5-2 研究会等で示された中小ベンダのクラウド利活用に向けた課題

ユーザ志向の実現に関する課題
【従来型ビジネスからの脱却促進に関する課題】 ● コストの劇的な低下が起こりうるのが、クラウドである。従来のようなハードウェアやライセンスによる利益は今後減少すると予想される ● これまでの IT 導入は効率化が主目的であったが、今後はユーザ企業の利益向上に結びつく IT サービスが求められる ● クラウドサービスに関わるサービス費用の積算には、従来の人月単価の適用は困難である ● クラウドサービスの信頼性を図る指標（メトリクス）が必要になる ● サービス志向への変革の流れについていけない中小ベンダもすでに現れており、中小ベンダ間での企業の淘汰は進んでいる ● ユーザに対して、既存サービス活用と独自開発の最適な組み合わせを提供することが重要である 【クラウド時代の健全な競争環境の実現に関する課題】 ● クラウドサービスの SLA はある程度の IT リテラシーを前提としており、中小ユーザ企業にとっては理解しやすいとは言い難い ● 現状のクラウドサービスは、ユーザにおける現在のシステム関連費用と比較して一概に安価とはいえないものも少なくないため、コスト削減以外のユーザメリットも必要である ● ユーザの満足度やサービスの評価基準等については、ユーザとベンダの間で共通の価値観が必要である。このためには、各種指標による見える化などが重要である

【人材の育成・確保に関する課題】

- クラウド時代には、業務改革やモバイル端末の活用なども含めた総合的な観点から中小ユーザの IT 化を支援する「コンシェルジェ」が必要である
- クラウドを活用する上では、現場業務とクラウドサービスを橋渡しできる人材が求められている。(「クラウドソムリエ(仮称)」)
- クラウド時代に求められる人材像を明確化する必要がある

【新たな技術力の強化に関する課題】

- 仮想化や負荷分散などに精通した技術者の確保や育成が難しい
- クラウドサービスを手がけたくても、中小ベンダにはまだクラウドに対する十分な知識がない

【意識改革・啓蒙に関する課題】

- 地方の中小ベンダには、業態転換しなければ自社の下請受託開発業務が全てなくなるという強い危機意識はまだ広まっていない
- ベンダにとってクラウドとは競争の激化を意味する。ベンダ側は、それをもっと明確に認識すべき
- 中小ベンダ自身が現状と将来動向を認識し、自ら行動を起こすことが必要である
- 中小ベンダがクラウドを活用した新しいビジネスモデルの成功事例や道筋を示していくことが必要である
- 海外動向についての情報が不足している

IT サービス需要の拡大に関する課題

【新しいビジネス機会の創出に関する課題】

- 下請構造でのビジネスを行ってきた中小ベンダには、顧客を直接開拓する経験が不足している
- クラウドサービスにより継続的に利益を生み出せるビジネスモデルを構築することが重要である
- ユーザの IT リテラシーや IT 投資額が豊富でなくても効果を上げられる、シンプルで分かりやすく、ユーザの負担にならないサービスを提供する必要がある
- 従来のように IT システムの構築・運用保守で収益を得ることにこだわるのではなく、まったく異なる収益源を模索することも重要である
- 中小ユーザ企業にクラウドサービスが役に立つことを実感してもらうために、一定期間無料でサービスを提供する方法も有効である

Ⅲ　クラウド利活用による中小ベンダ・ユーザ活性化促進に向けた施策の方向性

6 施策の方向性について

「5.2 クラウド利活用に向けた中小ユーザ及びベンダの課題」で整理した課題に基づき、今後、中小ユーザにおけるクラウドコンピューティングの利活用の推進、中小ベンダのクラウドビジネス展開に必要な施策の方向性について検討を行った。

6.1 中小ユーザ・ベンダにおけるクラウドコンピューティング利活用の姿

施策を検討する上で、例えば中小ユーザではどのような範囲の企業を対象とするのか、また、中小ベンダにおいてはどのようなサービス提供を範疇としておくのかについて以下のように整理している。

6.1.1 中小ユーザにおけるクラウド利活用の姿

まず、ここでは「IT担当を配置できない」等、自分達だけでは IT 化が進展しない中小企業を対象としているが、これら中小ユーザ企業における IT 利活用については以下のように考えられる。

- 個人を対象とする企業を中心に、顧客とのコミュニケーションやマーケティングに SNS(ソーシャルネットワークサービス)を利用する事例が見られるようになってきている。従来の業務とは別に記述内容の管理等を行う必要が発生するが、初期投資自体はほとんど発生せずに導入されていることで今後の活用の進展が考えられる。
- 電子メールやグループウェア、財務会計、勤務管理、給与計算といった、他の業種、業態との差異が少なく標準的なソフトウェアの適用が容易な業務については、できるだけ短期間で手間を掛けず、無料あるいは最小の初期投資で導入できる形態のサービスを選択利用することが考えられる。これらの分野では SaaS のサービスが普及しつつある。
- 業種、業態特有あるいは自社特有の業務プロセスを含む生産管理、在庫管理といった業務については、汎用的な SaaS サービスを使用する場合でも、自社の業務ノウハウに係わる部分はカスタマイズや追加開発を行って連携させることが考えられる。
- 自社の独自性が高く SaaS やパッケージの適用が困難な業務プロセスについては、コストや労力を掛けても独自のシステムを開発する、あるいは利用中の自社システムを IaaS 等のクラウド環境上に移行する可能性がある。

自社向けの開発を行う、あるいは導入済みシステムを継続利用するといった場合でも、東日本大震災以降の事業継続性に対する関心の高まりつつある中、自らサーバ機器を運用するのではなく、クラウドの上で実現する例が増えていくと考えられる。

6.1.2 中小ベンダにおけるサービス提供の姿

今後の中小ベンダは、従来の受託開発による階層型下請構造から、クラウドビジネスへの事業展開を考えていくベンダが増加していくものと考えられる。

ここでは、クラウドコンピューティングを活用して中小ベンダから中小ユーザに提供されるサービスについて、以下のように整理している。

【クラウドサービスの開発・提供】

- クラウド環境の提供 （IaaS、 PaaS）

- 自社で SaaS サービスを提供 （SaaS）
- クラウド事業者の環境下で個別ユーザ向けシステムを開発・提供 （受託開発、運用保守）

【クラウドサービスの活用によるユーザ企業の経営改善の実現】

- 複数の SaaS 等のサービスあるいはユーザ企業保有システムを組み合わせて最適なシステム構成の実現 （インテグレータ）
- SaaS サービス（自社・他社）のユーザへの導入を支援
- ユーザの従来システムからクラウド（SaaS、IaaS 等）への移行支援
- IT が担う機能の周辺業務を代行 （BPO サービス）
- 各種アプリケーションから取得されるデータの経営改善への活用コンサルティング

具体的なビジネスの場面では、これらの複数を組み合わせて提供することが考えられる。

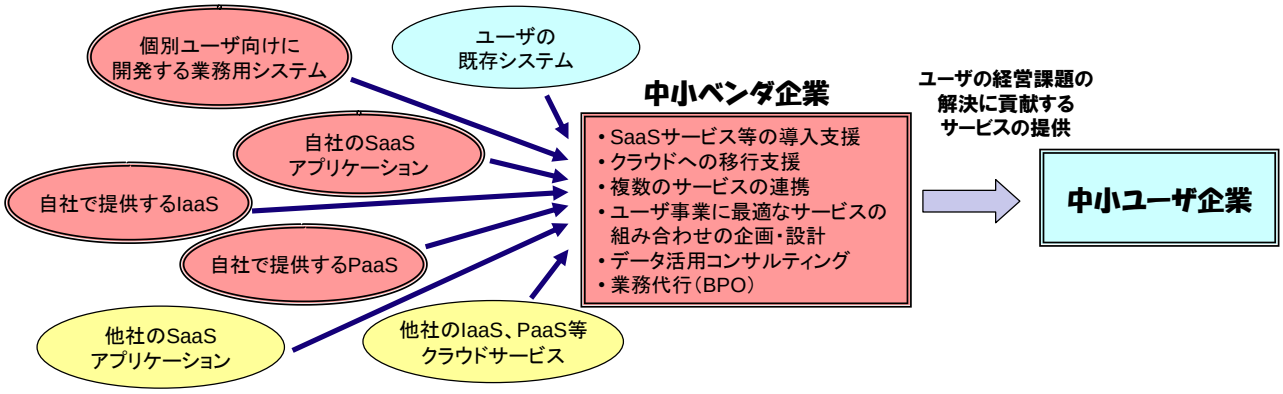


図 6-1 中小ベンダのサービス提供形態

なお、上記のサービスと図 4-17 に示したベンダの構造改革後の業態との関係を下表に示す。

表 6-1 中小ベンダのサービス提供とベンダの業態

	図4-15「今後の業界構造の展望」に示された業態
IaaSの提供	総合SIベンダ
PaaSの提供	
自社でSaaSサービスを構築・提供	SaaSベンダ
SaaSサービス（自社・他社）のユーザへの導入を支援	
ユーザの従来システムからクラウド（SaaS、IaaS等）への移行支援	
IaaS、PaaSの環境下で個別ユーザ向けシステムを開発・提供	受託開発
複数のSaaS等のサービスあるいはユーザ企業保有システムの連携	
ユーザ事業に最適なサービスの組み合わせの企画・設計、SLAの評価	地域密着型コンサル
各種アプリケーションから取得されるデータの経営改善への活用コンサルティング	
ITが担う機能の周辺業務を代行	運用・保守

6.2 カテゴリ別の課題整理

中小ユーザ及び中小ベンダがクラウドサービスの利活用を促進するに向けて、「5.2 クラウド利活用に向けた中小ユーザ及びベンダの課題」に列挙した課題について、それぞれ類似課題を整理すると表 6-1 及び表 6-2 のようになる。

表 6-2 クラウドサービスの利活用に向けた中小ユーザの課題

カテゴリ	課題
経営改革へのクラウド活用	● 現在はワープロの延長や、会計ソフトならば記帳・申告に利用しているだけで、データの分析・活用まではできていない例が大半である ● クラウドを前面に出すのではなく、経営に役立つという前提でアプローチしなければ中小ユーザの理解は得られない ● 受発注データは紙面でのやり取り（fax を含む）が中心で、ミスの削減や業務効率化に寄与する電子データでのやり取り（EDI）の普及は不十分である
最適なベンダの選択	● 自社に有効な IT サービスやベンダを選択する材料の提供が十分でない ● 小規模企業の経営課題に個々に対応するのは難しいため、複数企業に共通の課題を解決するような仕組みが有効と考えられる
人材発掘の場の創出	● 情報システム部門のない中小ユーザにはクラウドに精通した人材の確保は困難であり、外部人材の活用が必須である ● クラウドについて質問に答えられる IT コーディネータ等の育成が求められる
新たな社会システムへの変革	● 震災後、企業にとって最も重要な経営課題は BCP（事業継続計画）と認識されている ● 中小ユーザは IT の機能や仕組みを理解できておらず、バックアップやデータ保管をうまく行えていない
売上拡大や事業拡大の実現	● IT 導入・活用以前に直近のキャッシュフロー・資金繰りといった問題が切実である ● 中小ユーザは、IT 導入によるコスト削減には既に取り組んでおり、今後の IT 活用の主要な目的は売上の拡大にある
海外展開	● 海外に販路や事業を拡大したいユーザもあるが、どのようにノウハウを得ればよいかわからない

表 6-3 クラウドサービスの利活用に向けた中小ベンダの課題

カテゴリ	課題
従来型ビジネスからの脱却促進	● これまでの IT 導入は効率化が主目的であったが、今後はユーザ企業の利益向上に結びつく IT サービスが求められる ● 既存サービスの使用と独自開発の、ユーザにとっての最適な組み合わせを提供することが重要である
クラウド時代の健全な競争環境の実現	● クラウドサービスの SLA はある程度の IT リテラシーを前提としており、中小ユーザ企業にとっては理解しやすいとは言い難い ● ユーザの満足度やサービスの評価基準等については、ユーザとベンダの間で共通の価値観が必要である。このためには、各種指標による見える化などが重要ではないか
人材の育成・確保	● クラウドを活用する上では、現場業務とクラウドサービスを橋渡しできる人材が求められている
新たな技術力の強化	● 仮想化や負荷分散などに精通した技術者の確保や育成が難しい ● クラウドサービスを手がけたくても、中小ベンダにはまだクラウドに対する十分な知識がない
意識改革・啓蒙	● 地方の中小ベンダには、業態転換しなければ自社の下請業務がすべてなくなるという強い危機意識はまだ広まっていない ● ベンダにとってのクラウドとは競争の激化を意味する。ベンダ側は、それをもっと明確に認識すべき
新しいビジネス機会の創出	● ベンダにとっては、クラウドサービスにより継続的に利益を生み出せるビジネスモデルを見つけることが重要である ● IT リテラシーが豊富でなくても、IT 投資額が大きくなくても効果を上げられる、シンプルで分かりやすく、ユーザの負担にならないサービスが求められている

6.3 課題解決に向けた施策の方向性について

中小ユーザやベンダがそれぞれ抱える課題や、ベンダとユーザによる需要拡大・イノベーション向上に向けた課題等の解決に向けた施策の方向性等について、図 6-2 のように整理をしてみた。

(1) 中小ユーザの IT 利活用促進のための施策として

中小ユーザの IT 利活用を促進するための施策の方向性について、以下のような点について検討が必要だと考える。

- 中小ユーザによる経営改革へのクラウド活用を活発化するためには、自社の経営課題を認識し、解決策を探している経営者に対して、短期導入、少ない初期コストといったクラウドサービスのメリットを含めた IT 利活用による経営課題解決への貢献について情報提供する機会の増加(クラウドの普及啓発促進)
- IT による課題解決を目指すユーザが自社の課題解決に適したベンダやサービスを探し、比較検討して導入することが容易にできるような環境の整備(IT サービスの見える化)
- また、IT の導入や利活用を社内あるいは社外から支援する人材を中小ユーザが活用できるよう、人材を育成する機会を作っていくとともに、そうして育った人材を確保しやすい環境の整備(IT 人材育

成）

- 東日本大震災以降より明確になった事業継続性確保のニーズに応えられるサービスの普及促進（事業経営基盤の構築）

（2） 中小ベンダのユーザ志向経営に向けた施策として

中小ベンダのユーザ志向経営への転換を促進するための施策の方向性について、以下のような検討が必要だと考える。

- 従来型のハードウェアやソフトウェアのプロダクトを供給するビジネス形態からユーザの経営を支援するサービス志向へのビジネス形態への変革を促進するため、新しい契約形態の普及促進やユーザによる満足度評価指標の導入等（ユーザ志向経営に向けた体質改善促進）
- クラウド時代における競争環境として、ユーザにわかりやすいサービス仕様の提示方法やこれに基づく評価の仕組みの整備。ユーザによる過剰品質要求をもたらさない、健全な競争環境の整備（ベンダ間の競争促進）
- クラウド時代に向けた体質転換を実現するための人材育成のため、ベンダ間の連携、産学の連携や有力人材の流動化等推進（人材育成）
- クラウドコンピューティングに関わる先端技術の開発及び普及の促進や、ベンダにおけるクラウドサービスを提供する人材の技術力向上に向けたベンダ間の連携推進（技術力の底上げ）
- クラウド時代に向けた意識改革の必要性への認識向上（変革へのモチベーション向上）

（3） ベンダとユーザによる需要拡大・イノベーション向上に向けた施策として

(1)の施策を通じて IT 利活用への体制ができている中小ユーザと、(2)の施策を通じてユーザ志向への体質改善がなされている中小ベンダの間で新たなビジネスが起き、ユーザ企業のイノベーションを喚起し、IT サービス需要が拡大していく好循環を目指す施策の方向性については、以下のような検討が必要だと考える。

- IT ベンダにおけるクラウドによるビジネスモデルを構築し、ユーザとの協業によるビジネス機会の拡大（ユーザ・ベンダ連携促進）
- クラウド利活用による新たなユーザビジネス、ベンダや支援者との地域連携強化によるビジネス拡大、クラウド導入を契機とした金融機関との連携による信用創造等、ユーザの事業拡大モデルの普及（ユーザのクラウド化による事業拡大促進）
- IT 利活用による先進的な海外展開事例等を踏まえ、海外市場展開を行うための事業環境整備（海外展開支援）

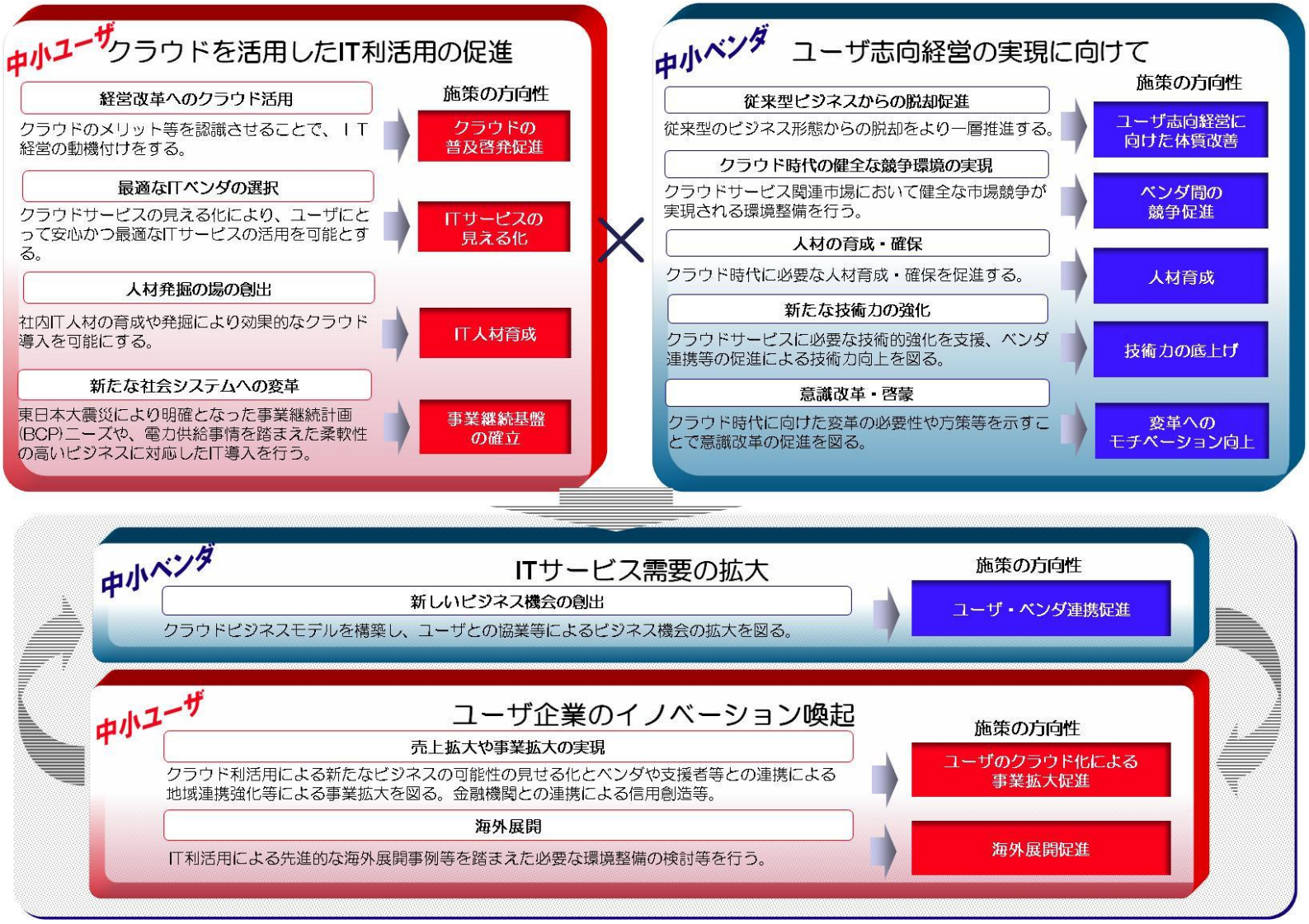


図 6-2 課題解決のための施策の方向性

6.4 中小ユーザのクラウドによる IT 利活用を促進するために

前節に整理した施策の方向性に従い、クラウド利活用推進を図るための施策案について検討を行い、以下のように整理してみた。

6.4.1 提案された施策案と目的等

研究会及び WG で提案された施策案について、下表に示す。

表 6-4 研究会等で示された中小ユーザのクラウド利活用推進に向けた施策案

施策の方向性	クラウド利活用推進に向けた施策案
ユーザのクラウドに対する理解促進	・クラウド活用 IT 経営セミナー等の実施 ・クラウド導入プロセスガイドライン（中小ユーザ向け）等の策定 ・工業団地や地場組合等を単位とした集団的な利活用の促進支援(実証) ・クラウド活用企業事例集 ・支援機関(商工団体)、支援者(税理士等)との連携による普及啓発・指導等 ・地域密着企業（金融、電力、ガスなど）と IT 支援者(ITC 等)との連携による IT 導入コンサルティング支援 ・経営革新計画などの策定にクラウド利活用を推進するような誘導策 ・クラウド活用に係る税制や資金助成等の支援
ベンダ・サービスの見える化促進	・第三者によるベンダ評価等指標の作成/評価実施（CS、ソフトウェアメトリックス等） ・クラウド契約(SLA)等に係る知識習得 ・商工団体加盟のベンダの組織化と提供サービスの見える化 ・コンサルタント能力を評価するような仕組みづくり ・クラウドサービスの提供モデル（SaaS 導入支援、既存システムとの連携、PaaS 構築等） ・「中小企業支援 SaaS 利用促進コンソーシアム」等民間による活動の推進 ・クラウドサービスの継続性あるいは代替性の確保のためのベンダ間連携の見える化 ・クラウドサービスにおけるプライシングモデルの作成
ユーザにとっての有力人材の発掘	・クラウド活用のための相談、専門家派遣。人材登録制度の創設 ・ビジネスにクラウド利活用を可能とする社内人材の育成 ・情報系大学生を活用した企業実習でのクラウド利活用支援 ・外部 IT 人材の採用支援（大手ユーザ企業・大手 SIer などの有力人材の見える化）
災害にも強い事業経営基盤の構築	・事業継続性の高いシステム環境の普及促進（BCP 促進に関わる IT 化対応等） ・シンクライアントやスマートフォン･スマートパッド等の活用による柔軟な業務環境（テレワーク、拠点間での業務移管等）の促進 ・クラウド利活用による業務システムの復興支援 ・自治体・中小ユーザのシステムのクラウド化によるセーフティネットの構築支援 ・省エネ対応のためのクラウド活用のメリットの PR 等
ユーザのクラウド化による事業拡大促進	・商工団体等を通じたクラウド利活用推進の指導 ・営業推進に関するセミナーや体験研修 ・ベンダ OB などを活用した実務支援 ・中小ベンダと中小ユーザの連携の場（ビジネスマッチングの場の創出） ・クラウド利活用による事業拡大事例等の収集・周知（ユーザの SNS コミュニティ等） ・国民 ID 制度、企業コード等の導入に伴う事業拡大可能性調査等
海外展開	・大企業 OB などによる組織を通じた IT 利活用による海外展開ノウハウ支援 ・中小ユーザを対象とした輸出入業務支援システム等の構築 ・海外との電子商取引の促進（海外事例調査、海外進出マニュアル作成、クールジャパン戦略との連携など） ・同業数社で利用可能な海外向け販売用 Web サイトの運営支援 ・クラウドを使った技術やノウハウのパッケージ化・海外展開促進

（1） ユーザのクラウドに対する理解促進

これまでの各種の施策について、IT 経営についても、IT 経営に関する推進施策についても、認知している中小ユーザは限定的であるとの指摘がある。クラウドを活用した IT 経営の推進についても、セミナーの実施や事例集の作成等とあわせて、より幅広い中小ユーザに IT 利活用による経営改善について知らせるための対策を実施する必要がある。

具体的には、中小ユーザが日常的に接する機会の多い支援機関や地域インフラを担う企業との連携によって普及啓発を図ること、経営者にとっての主要な経営課題に関する指導の機会に IT の活用による効果的な実施策について紹介すること等が考えられる。

また、IT の活用による経営改善について認識したユーザ企業がサービスの選定や導入をどのように進めていくべきかを示すガイドラインについても、クラウドサービスの特性に合わせ、かつ IT リテラシーが高くないユーザにも理解しやすい用語や表現で記述されたものを策定する必要がある。

これらの施策推進においては、ユーザを支援する業界団体、商工団体等が加盟企業の強化を図る本来的な取組の中に取り入れて推進することが効果が高い。中小ユーザは「IT 利活用」には関心を示さないが「リスク管理」等の具体的な経営課題への解決策として IT 利活用が含まれる場合は関心を示すことにも考慮することが重要であると考える。

（2） ベンダ・サービスの見える化促進

「クラウドコンピューティング」は、定義がはっきりしておらず、SaaS、PaaS、IaaS 等のサービスも日々新たなものが提供されるなど、中小ユーザにとって自社に合ったサービスを検討するのは容易ではない。

また、クラウドサービスではデータやアプリケーションが自社内では管理されない状態になり、ユーザ企業の業務実施可能性がベンダのクラウドサービス提供に依存することになる。従って、SLA（Service Level Agreement）等のサービス提供条件や緊急時の対応といった本来利用するサービス機能以外の諸条件についても、利用開始時までに明確にしておく必要がある。

クラウドサービスは、導入までの期間短縮や初期費用の低減といったメリットがあるが、上述したようにユーザ企業の中核的な業務で適切に利用するためには様々な情報を的確に収集し比較検討、評価する必要がある。

そこで、中小ユーザにとっても理解しやすい形式でベンダから提供されるサービスを比較検討できるようにするための仕組みが求められる。ユーザ自身が内容を理解できるようにするためのベンダ側からの情報提供のあり方やその見方について普及を図るとともに、価格モデルや第三者評価など、複数のベンダのサービスを相対的に評価できるようにするための取組が必要だと考える。

（3） ユーザにとっての有力人材の発掘

情報システム担当を置けないユーザにとって、クラウドサービスを含む IT の導入を担える人材を社内で育成・確保することは容易ではない。クラウドサービスの普及によってシステムの運用・保守を社内で行う必要がなくなれば、特に IT 企画、調達、導入に専門的な知識を持って臨める人材は、そのようなユーザでは活躍の機会も少なくなると考えられる。

従って、クラウドサービスによる IT 導入を推進するにあたっては、自社の経営課題の改善に適したクラウドを含む IT サービスの組み合わせを企画し、ベンダとの調整を行って円滑に導入作業を推進するような専門人材について、社外からの支援を受ける必要が想定される。しかしながら、本格的な IT 利活用を初めて行うよう

な中小ユーザにとっては、「どこに頼めばよいかわからない」「どんな人材を頼めばよいかわからない」というのが実情であることが多いことが指摘されている。

このような事態から、IT 利活用への意欲を持った中小ユーザが専門的な人材の支援を得てクラウドサービスの導入と経営課題解決への利活用を行えるよう、専門的な人材の支援を得やすくするような取組が有効であると考えられる。

具体的には、地域の商工団体や業界団体等が窓口となり相談窓口の設置、専門家の登録や派遣を行ったり、社外人材に関する情報の集約・提供をして支援人材として活用しやすくしたりすることなども考えられる。

さらには、情報系の大学生による実習機会としてクラウド利活用を企画させるなど、将来ベンダ側で活躍する人材の育成を兼ねた取組も考えられる。

なお、クラウドサービスによる IT の導入後は、利用する機能や蓄積、抽出される情報を自社の経営改善に活用することが重要である。この分野も支援者による支援が有効であると考えられるが、ユーザ自身の経営判断そのものに関わる技術であり、中小ユーザといえども提供されたデータの理解と活用ができる人材は、社内で育成できることが望ましい。

(4) 災害にも強い事業経営基盤の構築

東日本大震災により、多くの企業が社内に設置していたサーバ及びデータを失ったり、少なからず損害を受けたりしている。こうした事態を目の当たりにして、中小ユーザにおいても事業継続のための基盤として情報システムの重要性を再認識している企業が少なくない。今後、災害にも強い事業経営基盤の観点は、クラウドを含む IT 導入の有力な動機付けになると考えられる。

具体的な整備の方向としては、アプリケーション及びデータの分散管理、スマートフォン等のモバイル端末を活用したテレワークや拠点間での業務移管等を可能とする柔軟な業務環境の構築、電力消費抑制の観点でのサーバ集約等が考えられ、いずれもクラウドサービスの有効な活用によって可能となる。

なお、被災企業については、財務基盤にも大きなダメージを受けている企業が少なくない中、国や民間の支援を有効に活用することにより効率よく集中的に、事業経営基盤を再興していくことが必要であると考えられる。

(5) ユーザのクラウド化による事業拡大促進

ユーザ企業の主要な経営課題である売上の拡大や事業機会の拡大を推進するには、クラウドサービス等で導入したサービス機能や集約、抽出される各種の情報を分析し、事業拡大に結びつけるための生産プロセス、営業プロセス等の改善を図ることが必要になる。ウェブサイトや SNS を利用して自社からの情報発信を行う場合には、売上に対する効果という観点から発信される情報の管理、運営を行う必要が生じる。また、新たな市場、新たな事業分野への進出を図る場合には、進出先の市場動向や商慣行等に対する理解を深めることが必要となる。

これらの取組は個々のユーザ企業が自ら実施するべきことであるが、ユーザ企業全体の活性化やそれによる IT 市場の拡大を目指すならば、商工団体や事業者団体、ベンダ等によって、中小ユーザ向けの研修会の実施、クラウド利活用の事例紹介や指導等を行うことも有効であると指摘されている。

また、市場拡大や事業拡大を目指すユーザとそれを支援するベンダが集まる場があり、具体的な取組による成果や課題を持ち寄って改善を図るようなコミュニティが設置運営されれば、ユーザは先進事例を参考に

新たな IT 利活用の推進やそれをきっかけとした事業拡大をはかり、ベンダはそのようなユーザの支援をビジネスチャンスとすることができると期待される。

なお、4 月 28 日「社会保障・税番号要綱」[29]が公表されたように、今後社会保障・税に関わる番号制度[30]によって今後企業や住民の情報が連携されるようになることで、ユーザ、ベンダの新たな事業機会となる可能性がある。必要に応じて、同番号制度に関わる新たなニーズや活用方策について調査等を進めることが望ましい。

(6) 海外展開

国内の市場動向とアジアをはじめとした新興国の市場活性化を背景に、中小ユーザでも海外に事業拡大を図る企業が出てきている。クラウドサービスはネットワークさえあれば業務の実施場所を選ばないため、海外拠点との情報、ノウハウ等の共有を図るために有効な手段である。

中小ユーザ企業の海外展開を支援するためには、商工団体等を中心に海外進出ノウハウを持った人材による支援を行える体制作りや、関連する IT 企画、導入支援などの取組が行われることが望ましい。

また、クールジャパン戦略等、国による海外ビジネス展開の取組と連動して実施することによって、より大きな効果が期待できるのと考えられる。

6.4.2 施策推進における国の関与について

ユーザ企業における IT 利活用は、ユーザ企業自身の経営課題の認識から始まる。この意欲喚起の観点では、国の施策による全国一律的な推進よりも、むしろ各地、各業界の特徴に合わせて、ユーザ自身の間で認識を高めていくことが有効であり、地元で活躍するベンダやベンダ業界が自ら行うことによって推進していくことが適当と考えられる。

上記のような取組を進めるにあたり、中小ベンダにおけるクラウド導入のプロセスを明らかにすることや、全国の成功事例からそれぞれのユーザに合った参考事例を抽出できるような環境の整備など、単独の業界、単独の地域ではできないような取組については、国の関与によって地域間、業界間の連携を支援していくことが有効であると考えられる。

また、社会保障・税に関わる共通番号制度の活用や、海外市場への日本の文化産業の進出促進施策(クールジャパン等)といった国の施策との関連によってユーザ企業の新規事業機会が想定される分野については、地方ユーザや中小ユーザにも十分な情報提供がなされ、事業参加機会が得られるよう継続的な施策が求められる。

6.5 中小ベンダのクラウドによる事業展開を促進するための施策案

前節に整理した施策の方向性に従い、クラウド利活用推進を図るための施策案についてベンダ WG で検討した内容を以下に示す。

---

29 http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/bangoseido/youkou_honbun.pdf

30 内閣官房「社会保障・税に関わる番号制度」 http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/bangoseido/index.html

6.5.1 提案された施策案と目的等

研究会及び WG で提案された施策案について、下表に示す。

表 6-5 研究会等で示された中小ベンダのクラウド利活用推進に向けた施策案

施策の方向性	クラウド利活用推進に向けた施策案
ベンダ間の競争促進	・中小ユーザが理解しやすいSLA／サービス評価基準の策定 ・クラウドセキュリティガイドラインへの適用例（中小ユーザ向け）の追加 ・第三者によるベンダ評価等（評価を公表するサイトの運用、クレームが多い企業等の注意喚起） ・クラウドアプリストアの創設
ユーザ志向経営に向けた体質改善	・新しい契約形態・価格モデルの策定・普及（モデル契約、標準構築見積等）※ ・ソフトウェアメトリクスの普及（見積体系の見直し、パフォーマンスベース契約モデルの策定・普及）※ ・ユーザ満足度指標の策定・普及※ ・クラウド活用のためのコンストラクションマネジメントの仕組みづくり ・ユーザとの共同事業実証による成功モデルづくり等 ・中小ベンダの合併・再編支援（税制上の優遇、ガイドラインの提示等） ・ビジネスモデル転換成功事例の提示
人材育成	・新たな IT 人材モデルの策定 ・コンストラクションマネージャの育成 ・ユーザ・ベンダ間の人材流動化促進支援 ・大学等との産学連携支援 ・地域全体としての人材確保の仕組み整備 ・IT スキル標準の活用 ・技術研修、模擬提案会等の実施 ・社内人材育成研修（標準カリキュラムの作成、相互交流や講師等のリソースプール等）
技術力の底上げ	・OSS コミュニティ支援（日本語化支援） ・クラウド関連技術開発支援 ・ユーザニーズを実現するためのアーキテクチャ整備 ・KVS（キーバリュー型データストア：分散処理に適したデータベース技術の一種）及び広域分散アーキテクチャの研究支援 ・共同開発の推進（開発したアプリケーションの流通システムの整備、研究開発資金に関する金融制度等） ・クラウドベンダの大学教員への登用・寄附講座等 ・大学への寄付金に対する減税措置による産学連携促進 ・学生ベンチャーの育成
変革へのモチベーション向上	・クラウド導入事例集、導入支援彰制度等※ ・クラウド勉強会の実施 ・業態転換支援（事例紹介・再編に対する税制優遇等）
ユーザ・ベンダの連携促進	・自立運営可能なマッチングの場の創設（地域毎の整備等） ・官公需適格組合等の活用 ・同業者交流会、事業協同組合、LLP などの推進 ・効果的な交流事例とその効果の検証及び結果の公表 ・IT 業界への協同組合法の適用促進 ・省電力技術活用支援

※：ユーザ団体との共同により推進すべきもの

(1) ベンダ間の競争促進

ユーザの基幹業務を担うアプリケーションサービスを選定するにあたっては、その機能、性能とともにシステム稼働の安定性やセキュリティの確保、障害時の対応、他システムへの移行の円滑さなどの要素(非機能要件)を考慮に入れる必要がある。しかしながら、現在はこれらの情報についてのベンダからの情報開示は統一性がなく、また開示内容には技術的用語が多いなど、IT 専門人材を社内に持たない中小ユーザ企業がサービスの購入に向けた評価をするのには困難な状況と言える。

今後、国内海外のベンダから企業向けのクラウドサービスが多数供給される状態が考えられるが、アプリケーションやデータを社内で管理せず、業務実施の可能性をベンダに依存することになるクラウドへの移行において、これらの非機能要件を中心に、ベンダが提供するサービスをユーザの視点で容易に理解し、また比較検討できるような環境の整備がなされなければ、ユーザの経営課題への貢献が大きな基幹系業務におけるクラウドサービスの活用が進まないことが懸念される。

そのためには、SLA やセキュリティといった IT の知識がなければ理解しにくい事項についてもベンダがわかりやすく説明し、また複数のベンダを横断的に比較できるような評価基準や中小ユーザ向けガイドラインを、業界団体等が中心となって策定、普及していくことが有効であると考えられる。また、その実効性を高めるためには、ユーザがクラウドサービスをこれらガイドラインに沿った対応状況を含めて比較検討できるインターネット上のアプリケーションの情報提供・販売サイト(以下アプリストアという)の創設や、ユーザによる評価結果の公表といった取組も必要になると考えられる。

これらの取組はベンダ業界団体が中心となり、ユーザ業界団体との連携のもとで整備・普及を進めていくのが適当と考えられるが、初期の業界横断的な推進体制の整備に関しては、公的な支援が有効と考えられる。

(2) ユーザ志向経営に向けた体質改善

従来のベンダは、主として顧客から受託したハードウェア、ソフトウェアといった製品を構築、導入することを主要なビジネスとしてきた。一方、ユーザにとっては、IT 導入の目的は導入自体にあるのではなく、その機能を事業活動で利用することによってコスト削減や管理の適正化を図ったり、事業拡大のための意思決定を行ったりすることにある。

ユーザの経営改善を支えるようなベンダのサービス提供を促していくためには、開発するソフトウェアの品質や提供するサービスの品質に基づくモデル契約や価格モデルを策定、普及していくことや、ユーザのビジネスに適合し、クラウドコンピューティングに関わる技術を適切に活用したソフトウェア開発を管理する仕組み(建設業界におけるコンストラクションマネジメントに該当する管理手法)を検討するなど、業界としてサービス品質をユーザに対してわかりやすく示し、保証していく仕組みの検討が必要と考えられる。

一方でユーザからの満足度をベンダに還元するための指標を整備することで、これらの仕組みをより効果的なものに改善するサイクルを確立するべきであると考える。

このようにベンダの体質改善を促すことによって、ベンダの経営自体が変革に迫られる事態も想定される。ここでベンダの事業再編の円滑化に資するような施策を行い、有力な人材の雇用安定を図ることも、重要であると考えられる。

(3) 人材育成

クラウドコンピューティングの普及に伴い、サービスを開発するベンダに求められる人材は変わっていく。クラウド上での情報システムの開発には、分散処理や並列処理、キーバリューストア型データベース等、これま

での情報システム開発ではあまり重視されなかった技術を活用する必要が生じる。

一方、クラウドサービスの普及によって、ベンダは従来よりもユーザの業務に精通することが必要になる。ユーザの経営課題を改善できる最適なサービスやその利活用方法を提案する人材が、ベンダ内にも求められる。このような人材の育成を、個別のベンダだけでなく業界団体等によっても推進することが、全体の技術力の底上げを通じて業界の活性化をもたらすと期待される。

(4) 技術力の底上げ

クラウドコンピューティングに関しては、今も新たな技術や活用方法が開発されている。国内ベンダの競争力向上のためには、新たに生み出される技術の国内ベンダへの理解と実装を促進することと合わせて、これらの新たな技術を国内から生み出すことが重要である。

このような観点では、国内の技術開発や海外技術文書の翻訳、産学連携等に取り組むベンダを支援するといった施策が考えられる。先進技術の研究開発や普及の観点では、公的な支援の活用も有効であろう。

(5) 変革へのモチベーション向上

「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会」報告書では、クラウドコンピューティングの普及を背景に、従来の下請構造から水平分業、ユーザとベンダとの協業関係に、業界構造の変革が展望されている(図 4-17)。 (1)～(4)に示した施策を実施してベンダの技術力や製品供給力を向上する前提として、従来ユーザや元請に対して受身的に対応してきた取組姿勢からユーザの経営改善に向けた IT 利活用を提案、実現していく積極的な取組姿勢に向けた、ベンダの意識改革が必要であると考える。個々のベンダの取組を業界全体として促していくため、業界団体として成功事例の集約と普及を積極的に行うことが有効であると考えられる。国としても、このような業態転換の事例を紹介・顕彰したり新たなビジネスモデルへの業態転換を制度的に支援するなどの取組で構造変革を推進することが望ましいと考えられる。

(6) ユーザ・ベンダの連携促進

ベンダ側の新しい取組を具体的な IT 市場拡大につなげていくためには、ベンダからユーザに対する提案の場を広げたり、ベンダがユーザからの直接受注を獲得する機会を増やしていくための体制を作ったりすることが必要であると考える。ベンダとユーザの交流促進によるビジネス推進の場を生み出していくことや、ユーザの経営課題に対して IT による解決策を実現するために中小ベンダが連携して取り組むための制度や事例を紹介していくことなど、ベンダ自身の取組を促すような情報提供や業界団体による推進策が有効であると考えられる。

6.5.2 施策推進における国の関与について

ベンダの事業構造の変革に向けて実施すべき上記の取組では、個々のベンダが主体的に取り組むべき事項が多いと考えられる。クラウドコンピューティングの普及により、従来のベンダ以外からもユーザに向けた IT サービスを提供する企業が増えてきており、これらの企業が市場を牽引する可能性もある。意識変革、体質改善を行うための国等の支援が、支援を受けること事態を目的化するようなベンダを生み出すならば、業界の構造変革にとっては逆効果となってしまうことも懸念される。

ただし、ユーザにとってベンダのサービスを比較検討しやすい環境の整備を図っていく上では、業界横断

的な取組を行い、その成果の活用を共同で図っていくことが重要である。一部の業界団体による取組に留まっては、ユーザ企業にとって共通の評価基準として活用することはできない。この点では、標準策定を行う業界団体の相互連携に向けた環境づくりや初期の体制作り、さらには新たなモデルの実証に対して、国が支援することの効果が期待される。

6.6 施策案により期待される効果

施策案の実現によって期待される効果について、下図に示す。

中小ユーザと中小ベンダ双方に係わる課題及び解決するための施策全体を整理した結果、中小ユーザのIT 利活用促進の前提として、中小ユーザがユーザ志向でビジネス展開を行えるようになることが重要であり、この観点で施策全体の関係性が整理されたと考える。

中小ベンダがクラウドコンピューティングを活用したユーザ志向でのサービス提供を行うよう意識変革を行い、それぞれが必要な技術の向上等を行うとともに、ユーザがサービス選択をしやすく、サービスの利用条件等を把握して安心してサービスの購入、契約ができるような仕組みをベンダ業界全体として整備することを前提条件とし、ユーザがここから情報を得てクラウドサービスの活用による経営改善に積極的に取り組むよう、これらの整備されたサービスの購入、契約ができる仕組みや、それに沿ってクラウドサービスを導入して経営改善をもたらした成功事例を普及するなどの施策を推進するという相互の関係を考慮する必要がある。

これらの施策が実施されることにより、ユーザはクラウドサービスの調達や自社経営への適用がしやすく、またベンダはその調達の枠組みに沿って自らの能力を向上させていく、相乗効果が期待できると考える。

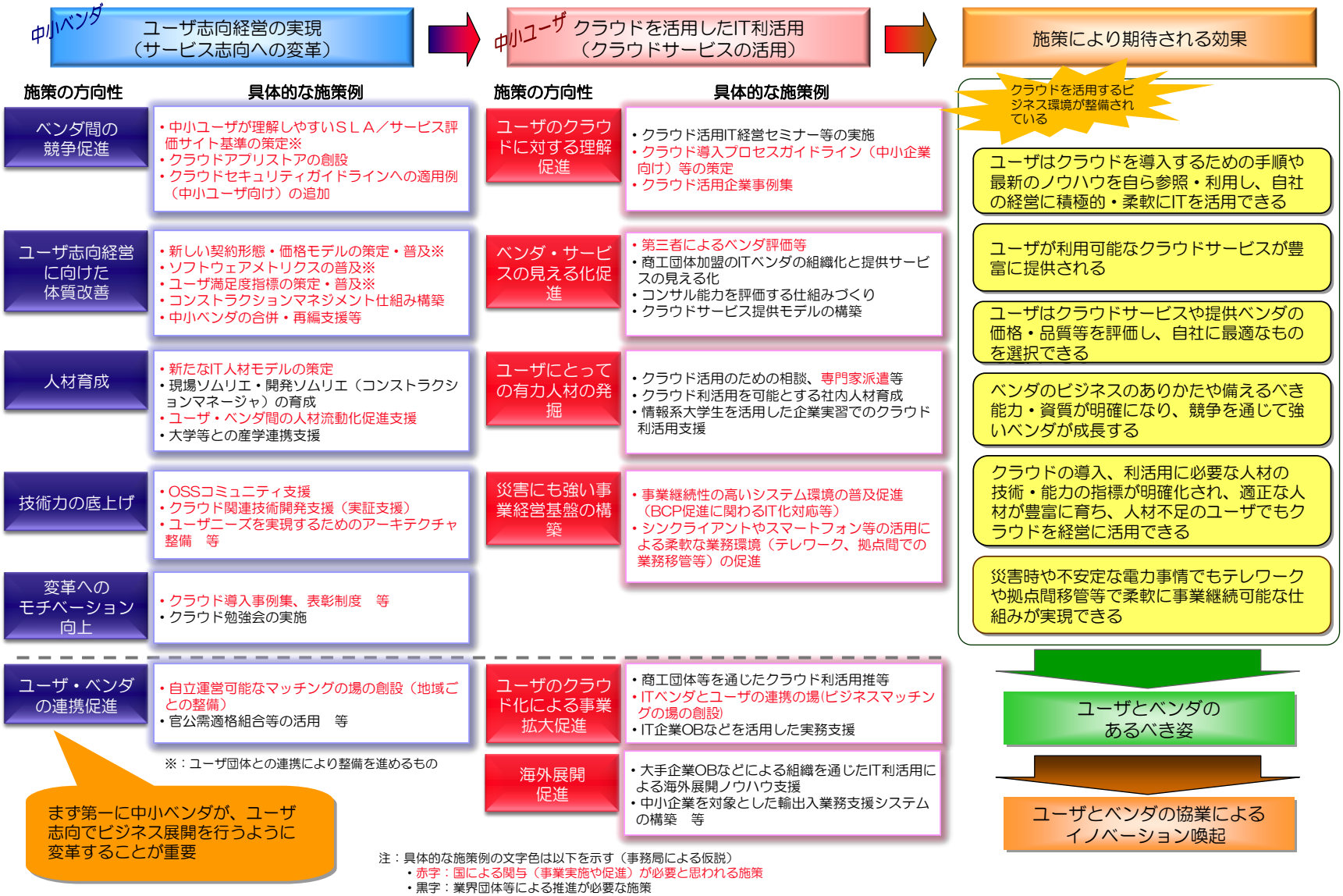


図 6-3 施策により期待される効果

Ⅳ　中小ユーザ・ベンダの活性化に向けた
ビジネス環境の整備に向けて

7 施策展開のためのスキーム

クラウドコンピューティングの普及を背景にユーザ企業の IT 利活用の姿が大きく変わろうとする中、中小ユーザ、中小ベンダ双方がクラウドコンピューティングへの対応を進め、中小ユーザの経営課題に対して中小ベンダのサービスによって解決を図っていくような取組が広がっていくことが、中小ユーザの経営向上のためにも、また中小ベンダの活性化及び競争力向上のためにも、重要であると考える。

下図に示すように、クラウドコンピューティングへの対応を進める中小ユーザ、中小ベンダのビジネスマッチングを推進するための場として双方が参加するコミュニティが運営されれば、中小ユーザの IT 活用による経営強化及び事業拡大と、中小ベンダの事業構造変革及び事業拡大の双方を推進することができると期待できると考える。

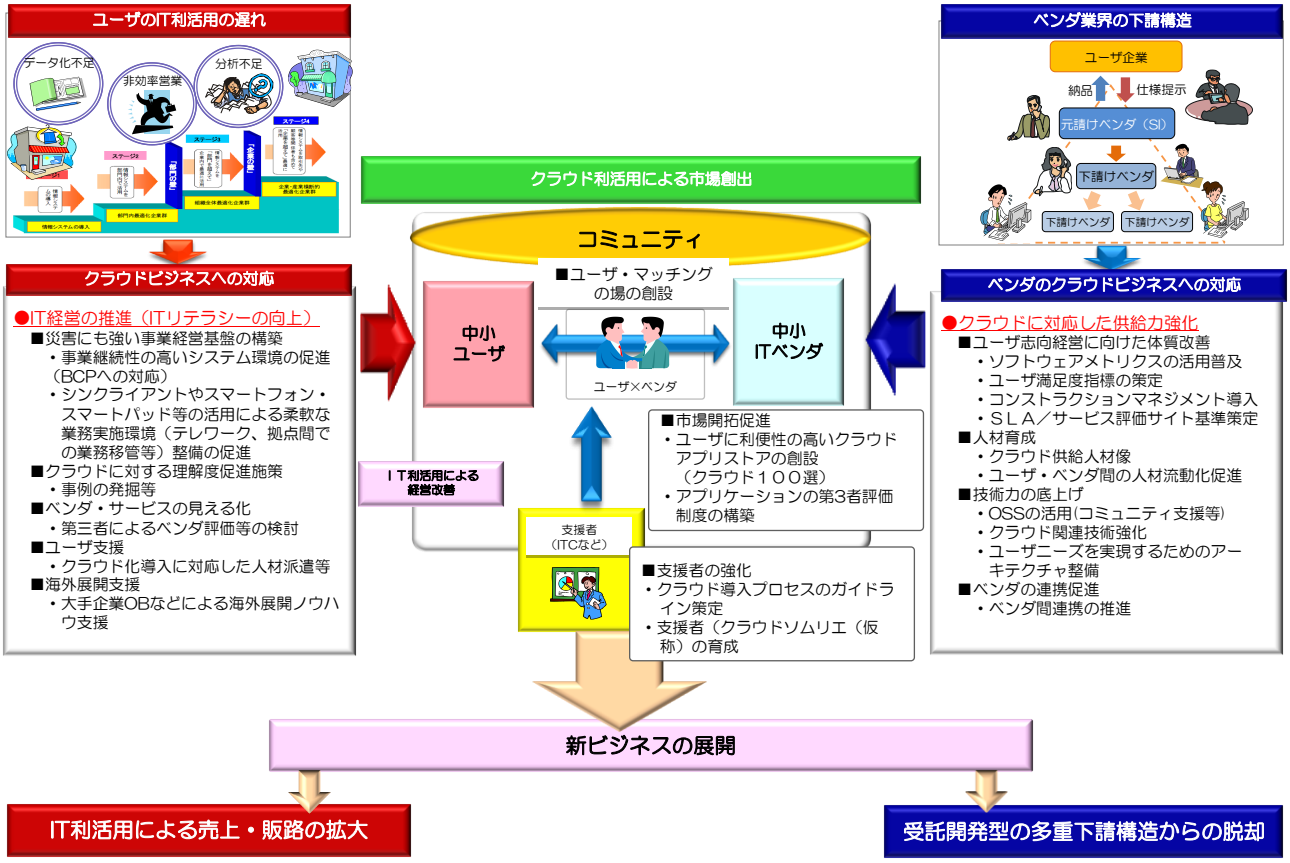


図 7-1 施策展開のスキーム

上図では、クラウドサービスの利活用に向けた意識変革を行ったユーザとベンダの交流に基づき、ユーザの経営課題の解決に資する IT サービスを提供するビジネスが生み出され、それがユーザの事業拡大やベンダの事業構造改善をもたらす全体像を示している。

- ユーザは、前章に記述したような各種施策を通じて、自社の経営課題を認識するとともに IT 利活用によって課題解決を推進しようという意識を高めている
- ベンダは、前章に記述したような各種施策を通じて、ユーザの経営課題と直接に向き合って IT サービスにより解決を図ろうとする意識を高め、クラウドサービスに関する技術や知識向上に取り組んでいる
- これらが出会うコミュニティでは、ユーザの経営改善をテーマとした交流がなされ、ベンダのサービスに

よってユーザの経営課題を解決する具体的な取組がサービスとして継続的に起きている。ベンダのサービス内容はユーザにもわかりやすく、複数社を比較しやすい形態で提供されているが、複数サービスの比較、ユーザの立場での業務改善対応の可能性など、ユーザ側での検討を適宜支援者が支援している

本章では、本研究会での検討の中から提起された施策案の中から、上記に示したような中小ユーザのクラウドサービス利活用を促進するための環境づくりとして効果的と期待される一連の施策案を抽出し、施策の位置づけや相互関係について検討を行った結果について示している。

7.1 クラウド時代の IT 利活用プロセス

クラウドコンピューティングの普及を背景に、今後の IT 利活用プロセスには大きな変化が見られると考えられる。

下図(上段)は、IT コーディネータプロセスガイドライン[31]を参考に作成した現在の基本的な IT 利活用のプロセスである。これに対して、下図(下段)は、クラウド時代に想定される IT 利活用のプロセスである。

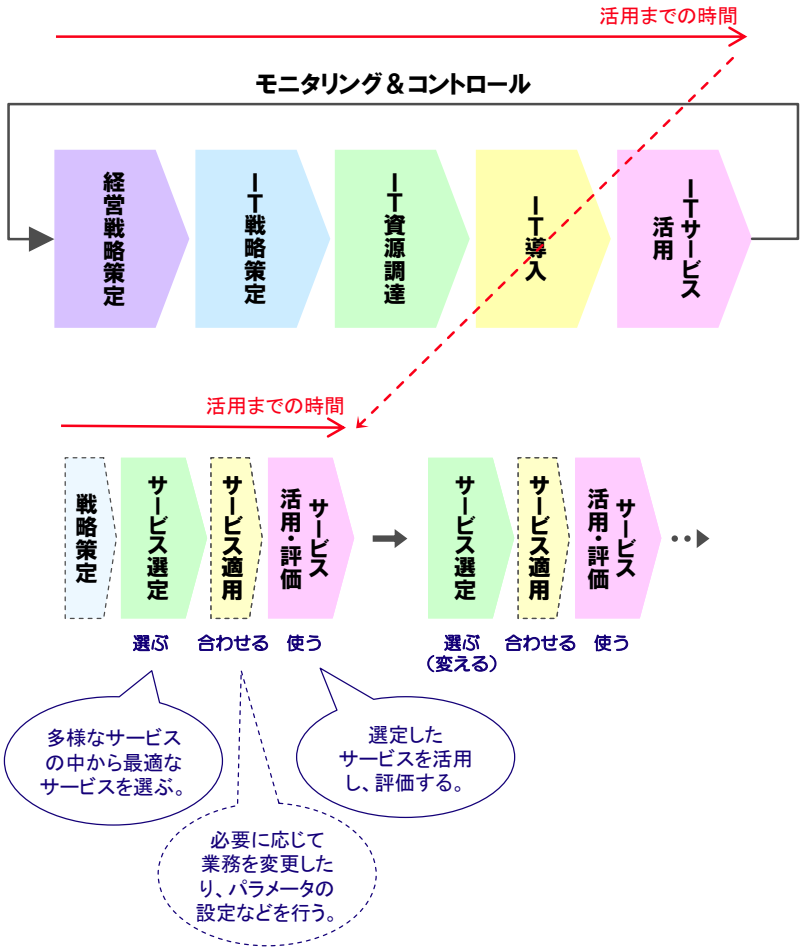


図 7-2 クラウドコンピューティングの普及に伴う IT 導入プロセスの変化

31 特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会 「IT コーディネータ(ITC)」プロセスガイドライン
http://www.itc.or.jp/about/guideline/dlfile/itc_pgl_v1_1.pdf

以下に、従来とクラウド時代の IT 利活用プロセスを整理し、その違いを示す。

(1) 従来の IT 利活用プロセス

従来の IT 利活用プロセスは、例えば下表のように表現される。

まずは経営環境の分析を行ったうえで将来のあるべき姿としてのビジネスモデルを明確にし、このビジネスモデルを実現するための IT 投資の目的や対象を IT 戦略として策定する。その上で IT の調達、導入を行い、IT サービスの経営への利活用を行うという手順でプロセスを進める。

このプロセスの前提として、従来の手法による IT 導入は、ユーザにとっては費用面でも対応する社内体制の面でもコストがかかること、また IT 資源調達から IT サービス活用まで一定の期間を必要とすることがある。また、システム開発においてもシステムの概念、業務要求、設計と順次詳細化した上で開発を進めるウォーターフォールモデルの採用が主に考えられており、開発したシステムを利用して業務の改善や経営課題の解決に役立てるためには、概念や業務要求を明確化したうえで設計、開発を進める必要がある。

このような条件下では、一旦導入したシステムが自社の経営課題にそぐわないからといって安易に修正したり廃棄したりすることはできず、また導入を決断してすぐに IT サービスを活用できないことから、IT 調達以前に利用目的や経営への利活用を、さらにそれ以前に経営のビジョンや戦略を、中長期的な視点から明確にしておく必要性が高い。

表 7-1 従来の IT 利活用プロセス

フェーズ	概要
経営戦略策定	企業内外の環境分析を行い、問題点や経営課題を明確化する。課題の解決策を検討するとともに、企業のあるべき姿としての経営ビジョン案やビジネスモデル案を策定する。
IT 戦略策定	策定された経営戦略に基づき、業務プロセス改革を進めるための IT サービスを利用したビジネスモデルを策定する。
IT 資源調達	IT 戦略実行計画に基づき、新たなビジネスプロセスを実現するための IT 資源（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、設備、人材、およびその組み合わせであるソリューション）の調達を行う。
IT 導入	計画された IT 資源を導入する。システムの設計、ハードウェアの設置や設定、ネットワークの構築、ソフトウェアの開発、システム運用体制の整備等を行い、IT 戦略に沿った IT 環境を構築する。
IT サービス活用	構築された IT 環境のもとで IT サービスを活用し、IT 戦略を実現しつつ、継続的な改善を行う。

このように、従来は「経営戦略策定」に始まり、「IT 戦略策定」、「IT 資源調達」、「IT 導入」、「IT サービス活用」までのそれぞれのフェーズを、順を追って確実かつ丁寧に実施することが基本形とされていた。このような上記のプロセスが、クラウド時代には大きく変化すると考えられる。

(2) クラウド時代の IT 利活用プロセス

クラウドサービスの普及によって、IT 導入には大きな変化が現れる。すでに構築されている IT サービスをネットワークを通じて利用する形態になることから、従来の「IT 導入」のプロセスに係る期間は大幅に短縮され、費用も低下することが想定される。また、このようなプロセスで導入が可能な IT サービスは、まず導入・利用してみて自社の経営に合わなければ変更する、やめるといった考え方での利活用が可能になると推測される。長期的な経営戦略、IT 戦略と順次策定していくプロセスだけでなく、サービスの導入・利活用を進めながら経営課題に対応するプロセスが可能になると考えられる。システム開発をする場合にも、既に実現されているサービスに基づき、一部稼働したり試用したりしながら、業務プロセス改善と IT サービス(アプリケーション)改善のバランスを取ってユーザへの適用を進める手順が用いられ、開発手法としては「プロトタイピング」「アジャイル」等が用いられる。

クラウド時代に想定される IT 利活用プロセスは、下表のように表現される。

表 7-2 クラウド時代に想定される IT 利活用プロセス

フェーズ	従来のフェーズ	概要
(戦略策定)	経営戦略策定 IT 戦略策定	経営戦略や IT 戦略の策定は、場合によっては省略され、必要なサービスの明確化および選定からプロセスを開始する。
サービス選定	IT 資源調達	求めるサービスを明確化し、多様なサービスの中から最適なサービスを選ぶ。
(サービス適用)	IT 導入	必要に応じてサービスに合わせて業務を変更したり、サービスを最適化するためのパラメータの設定などを行う。
サービス活用・評価	IT サービス活用	選定したサービスを活用し、評価する。評価の結果、選定したサービスが最適ではないと考えられる場合は、新たなサービスの選定を開始する。

( )書きのフェーズは省略される可能性があるもの

従来とクラウド時代の IT 利活用プロセスを比較した際に、最も大きく異なると想定されるのが、活用までに必要な期間である。迅速な IT 利活用が可能なクラウド時代には、プロセスにおけるスピードと柔軟性が重視され、プロセス全体が大幅に短縮することが予想されている。

また、サービス活用までのスピードを重視するため、これまで IT 利活用の前提とされてきた戦略策定を必ずしも常に行わず、必要なプロセスのみを実施することが主流になると考えられる。特に IT の利活用においては既存のサービスを組み合わせることが主体になることから、これまで開発やカスタマイズを行うプロセスとされていた「IT 導入」に相当するプロセス(下表の「サービス適用」)が省略される可能性もあると考えられる。ただし、サービスに合わせて業務フローを変更したり、利用するサービスのパラメータの設定・調整等を行ったりするプロセスは今後も存在し得ると考えられる。

7.2 中小ユーザのクラウドサービス導入のシナリオ例

クラウドサービスの活用による中小ユーザの IT 利活用シナリオの例について、下図に示す。下図では、導

入する IT サービスの種類や範囲により検討事項が異なること、ユーザの IT 導入に対する理解度合いによって進め方が異なることを模式化している。

下図で、背景色によって縦の流れを区分している 4 つの部分では、クラウドサービス導入の典型的なパターンを a)から d)の 4 種設定し、導入シナリオの概要を示している。一方、これらシナリオは、ユーザの IT 導入に対する理解度合いによっていずれの段階から開始するかが異なることを、図左方の①から③で示している。

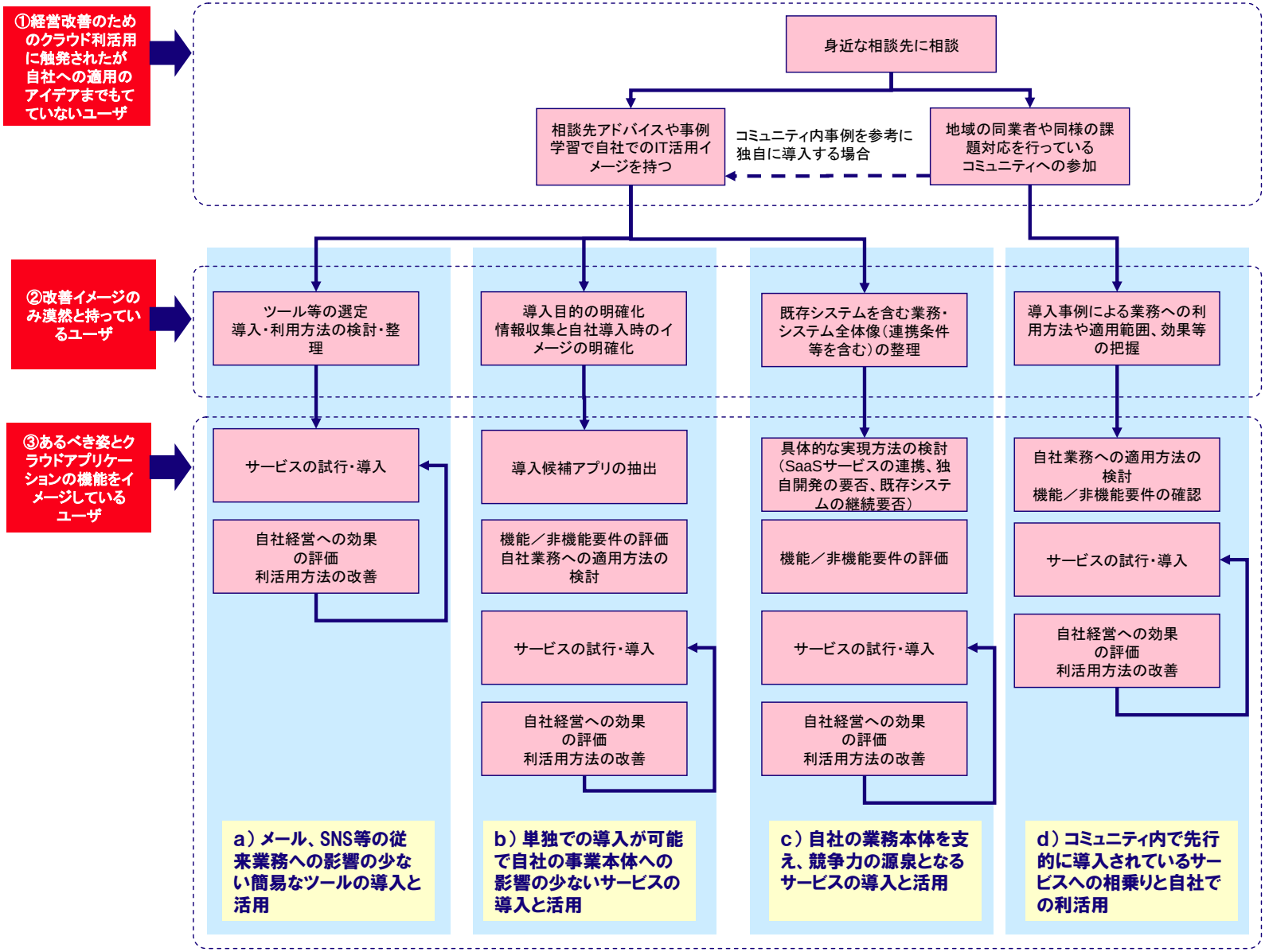


図 7-3 クラウドサービスの導入シナリオ例

(1) 導入するサービスによる違い

クラウドサービスの導入シナリオは導入するサービスにより異なる。上図では、典型的なパターンとして以下の 4 種を設定して背景色により縦の流れを区分し、導入プロセスの違いを示している。

a) メールや SNS 等の、ユーザの従来業務への影響の少ない簡易なツールを導入する場合、少人数、限定期間は無料で試行できるといった形態でのサービスが提供されているものもある。このようなサービスの場合は、自社の業務との整合等を詳細に調整するよりも、まずは限定した機能の範囲、関係者の範囲内で試行導入する手順が用いられることが多いと想定される。想定される手順としては、試行導入をしながら自社の経営課題への効果や、セキュリティやサービス品質といった非機能要件のもとで実施できる業務の範囲について評価を行い、順次日常的、一般的な利用に広げながら利活用方法を改善する。試行利用の段階で、必要に応じて利用するサービス自体の変更も考慮する。

b) ウェブサイト管理、グループウェア、財務会計等、サービスの単独導入が可能で自社事業本体への影響が比較的少ないサービスは、SaaS サービス等を単独で導入する形態が考えられる。このようなサービスを導入で想定される手順では、自社業務に適用した場合に期待する効果、利活用後に期待する効果を明確にしたうえで、それに合ったサービスを市場から選択し、機能要件や非機能要件の精査を行う必要がある。

中小ユーザが導入済みのシステムをクラウド環境に移行するような導入方式の場合も、同様の進め方になると想定される。

c) 自社の業務本体を支え、競争力の源泉となる基幹業務についてクラウドサービスの導入で強化を図る場合は、従来の IT 導入プロセスに近い、詳細な検討が必要になる場合が多いと想定される。

この分野では、中小ベンダであっても既に何らかの情報システムや PC 上でのソフトウェアを活用している場合も少なくないため、サービス導入後の業務の変化やそれによる自社ビジネスの変化を十分に吟味したうえでの導入が必要である。

導入済みのサービスと SaaS サービスを組みあわせたり、SaaS サービスに自社特有のプロセスについて追加開発をして組み合わせるなど、前述した 2 つのパターンよりも複雑な仕組みになることが想定され、ユーザ側でも導入における進捗管理がより重要になる。

d) 同業者や地域の他の事業者で導入している事例を参考に、同じサービスに相乗りするというような利用方法は、クラウドサービスの場合には容易に実現できると考えられる。業界のコミュニティで標準的なサービスを実現し、リテラシーの高い企業から順次導入して業界全体の取組とするような普及方法が考えられる。

この場合には、業務フローの変化や自社ビジネスへの影響については導入済みのユーザから情報を得て検討することが可能であると想定され、導入プロセスの短縮が期待できる。

(2) ユーザの理解度による違い

サービスの導入シナリオは、ユーザの IT 利活用に対する理解度合いによっても異なると考えられる。

① 自社の経営への IT 活用について必要性を感じた段階のユーザに対しては、身近な相談者や後述する支援者から、具体的な導入事例の紹介を受けたり先行利用しているユーザ、ベンダのコミュニティに参加したりするなどして、自社業務において IT を利活用するイメージを持つ機会を提供することが有効であると考えられる。IT 利活用についてのイメージが持てた段階で、前節にあげた a)～d)に代表されるような具体的なサービス導入の検討を行う手順が想定される。

社内業務へのサービス導入の前に、まずは a)に示した無料の情報共有ツール等を利用し、情報の蓄積、利用に対するイメージを膨らませることが有効な場合も少なくないと想定される。

② 自社の経営課題を認識し、「在庫を適正化したい」「営業情報を迅速に知りたい」など、改善の方向性のみを漠然と認識しているユーザの場合、具体的なサービス選定の前に、導入目的の明確化と導入後の業務改善イメージを明確化することが必要になる。先行事例や各種サービスへの情報収集を通じて対象業務の改善イメージ、導入目的等を明確にした上で、具体的なサービスの検討に移る手順が想定される。

③ IT 利活用による自社業務のあるべき姿や、利用する IT サービスの導入目的、利用したい機能を明確にイメージできているユーザは、具体的なサービスの導入に向けた検討から開始することができると考えられる。自社の要求を実現できるサービスについて情報収集を行い、費用、機能面やサービスレベル、セキュリティ等の非機能面でサービスの比較検討を行ったうえで IT サービスを導入すると想定される。

サービス導入後、実際の業務に利活用してサービスや導入後の効果について評価を行い、サービス利活用方法の改善を行うサイクルを確立することが重要である。

7.3 クラウドサービス導入の促進のために必要な環境整備

中小ユーザと中小ベンダの間でのビジネス促進を図る上では、IT 導入による経営改善を図ろうとするユーザに対して、IT 導入と事業改善を進めるための支援体制や、ユーザが必要とする情報を容易に得られるような環境の整備を進めることが重要であると考える。

本研究会での検討の前提である「IT 担当を置いていない中小ユーザ」における IT 導入による経営改善を推進するためには、自社の事業に合ったサービスの選択やサービス品質、セキュリティ等非機能要件の調整等にかかわり、ユーザの立場で導入を支援する「支援者」の役割が重要であると考えられる。

また、ユーザ企業とベンダが相互に情報交換をしながらビジネスマッチングの場として機能する「コミュニティ」の存在は、ユーザ企業の経営改善をもたらす IT 導入事例を継続的に生み出し、次の事例のきっかけとなっていく推進力を持ち、新ビジネスの展開に繋がると期待できる。

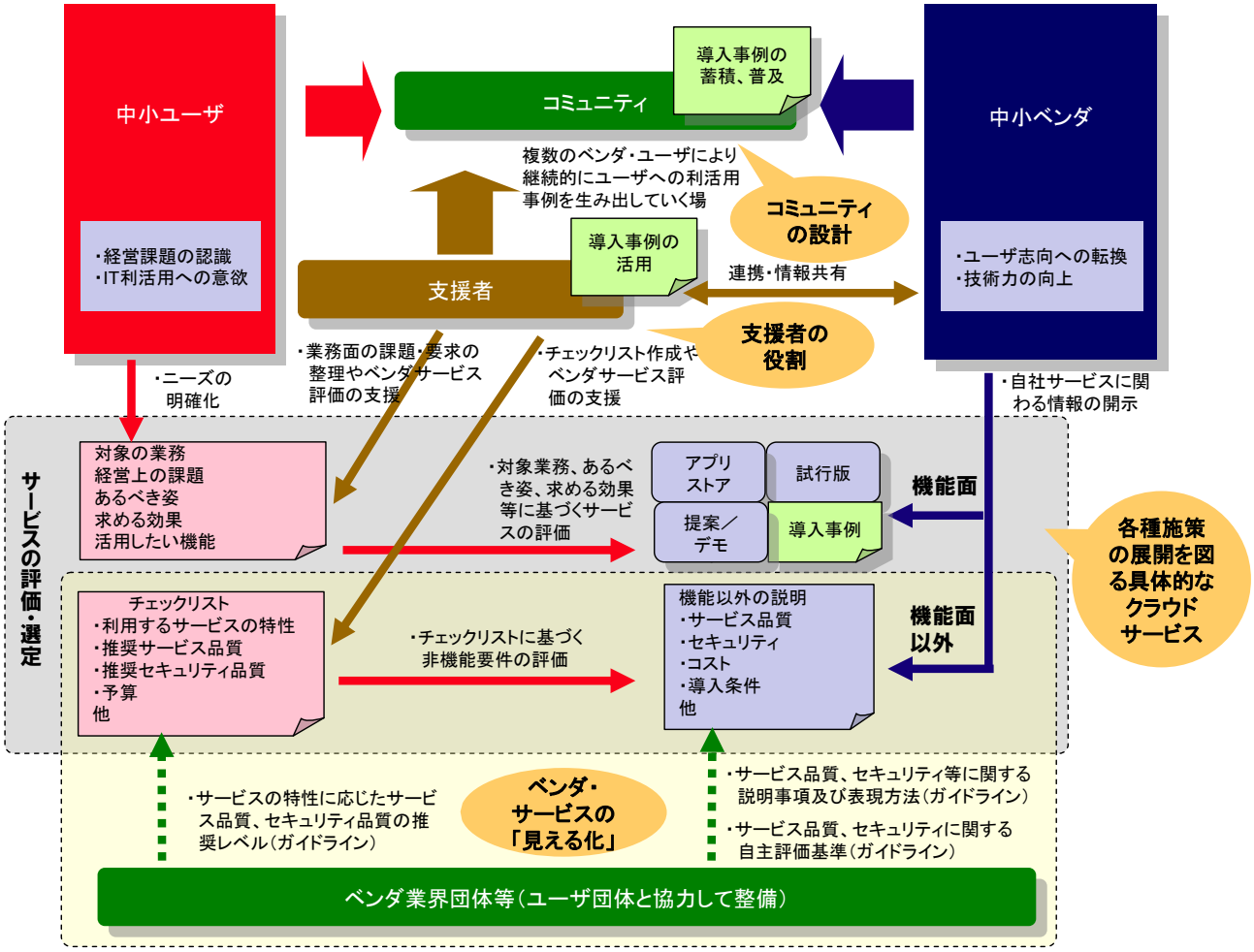


図 7-4 施策の相互関係

以下、中小ユーザへのクラウドサービスによるIT利活用を推進するために必要なものとして、本研究会で検討を行った施策について概説する。

次章以降、本章にあげたそれぞれの施策の具体的な整備のあり方について、検討した結果を整理する。

(1) ベンダ及び IT サービスの「見える化」

中小ベンダのユーザ志向に対応した体質改善や中小ユーザにとって分かりやすい指標等の策定を行うために、ベンダ及びサービスの「見える化」を構成する指標の構成と策定に向けた留意事項として検討した内容を整理する。

(2) ユーザのクラウド導入への支援者人材のあり方

中小ユーザのクラウドサービスの導入を支援する人材の役割、求められる能力について整理するとともに、今後検討を進めるべき課題として挙がった事項について整理する。

(3) ユーザとベンダのビジネス喚起の場としての「コミュニティ」運営のあり方

中小ユーザと中小ベンダが新たにパートナーを探し出し、クラウドを利活用しながら、経営革新たるイノベーションを興すための出会いの場（コミュニティ）のあり方について検討した結果について整理する。とりわけ、

コミュニティにおいて中小ユーザに対する IT 導入の事例が継続的に成立するための運営のあり方に重点を置いて検討を行った。

（4） ユーザの IT 利活用意欲を喚起する事例紹介のあり方

中小ユーザに対する効果的な事例紹介のあり方について検討した結果を整理する。事例の用途として、ユーザが IT 利活用を志向する契機とする、導入対象の業務や導入プロセスを検討する際に使用する、具体的に調達・導入するサービスの選定や評価に使用する、といったことが考えられる。

（5） クラウドサービスの提供に関わる人材に求められる技術

今後中小ベンダが提供するサービスをクラウドコンピューティングに関する技術の観点から分類し、クラウドサービスの開発、提供のために必要な技術を整理する。

（6） 各種施策の展開を図る具体的なクラウドサービスの推進

本研究会で検討を進めてきた各種の施策をはじめとして、中小ユーザ及び中小ベンダのクラウドコンピューティング対応を効果的に推進するためには、具体的なサービスを実現する取組の実施が有効と考えられる。ここでは、クラウドによる中小ユーザの経営基盤強化を図るサービスの構想について示す。

7.4 想定されるクラウド利活用シナリオにおける環境整備の効果

中小ユーザの IT 利活用の流れにおいて、今後の環境整備によって期待される効果の例について記述する。7.1 に示した流れに沿って、支援者が果たす役割、サービスの「見える化」による整備内容の活用場面、導入事例の活用方法について記述する。

なお、金融商品取引法に基づく内部統制報告書の提出義務及び内部統制報告書に対する公認会計士又は監査法人による監査証明の義務（日本版 SOX 法）の対象企業においてクラウドサービスを導入、利用する場合には、自社の業務プロセスにおいてクラウドサービスを利用する範囲を明確にするとともに、クラウドサービスのベンダが、ユーザの内部統制に対応して提供する情報等についても確認する必要が生じる。

（1） 自社への適用のアイデアを持たないユーザへの働きかけと誘導

これまで、社内で PC 等を利用しながらも経営課題の改善にまでは取り組めていなかったユーザが自社の経営課題の解決に IT を利活用しようとするきっかけとしては、テレビ、新聞、雑誌、インターネット等のメディアの視聴、講演や研修での聴講、同業者の成功事例の見聞等が考えられる。

このようなユーザに対しては、身近な相談者がユーザのイメージ作りを支援することになると想定される。具体的な導入事例の紹介を受けたり、先行利用しているユーザ、ベンダのコミュニティに参加したりするなどして、自社業務において IT を利活用するイメージを持つ機会を提供することが有効であると考えられる。

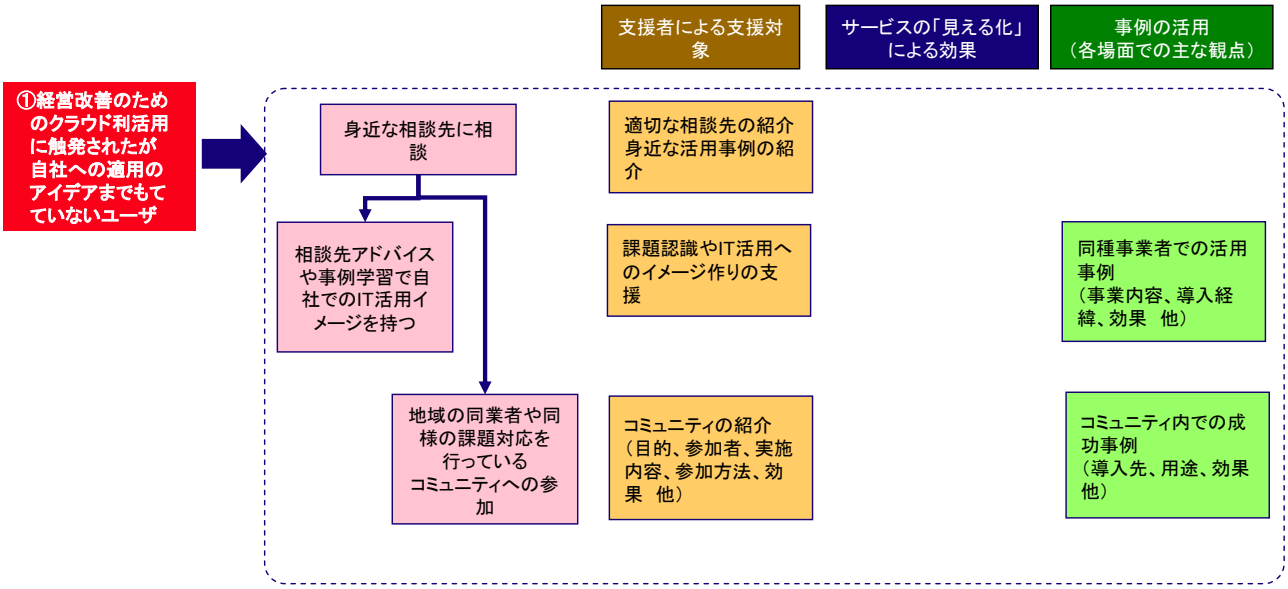


図 7-5 IT 経営に触発されたユーザへの働きかけと誘導

なお、この段階での「支援者」は、後述する支援人材像である必要性はなく、むしろユーザの経営層から常日頃信頼されており、経営課題等の相談先としてユーザを支援している先である可能性が高いと想定される。具体的には、商工団体や業界団体の関係者、税理士、取引先金融機関、IT 機器の取引業者等が考えられる。IT の経営への利活用について専門的な指導が必要と判断された際に、専門知識を持った支援者に紹介される、といった流れが想定される。上述した経営者に身近な相談相手が必要に応じて支援者を紹介する手順を確立するためには、支援者の認知を高めるための日常的な活動が欠かせないと考える。

（2） 電子メールや SNS 等の簡易なツールの導入と活用

電子メールや SNS 等の簡易なツールの導入と活用においては、詳細な機能要件を検討することよりも、最小限の利用条件について確認したうえでまずは利用を開始し、操作を通じてツールの動作や利用される情報について習熟を深めながら、データの活用や自社業務への適用を順次進めていく方法が適当であると考えられる。

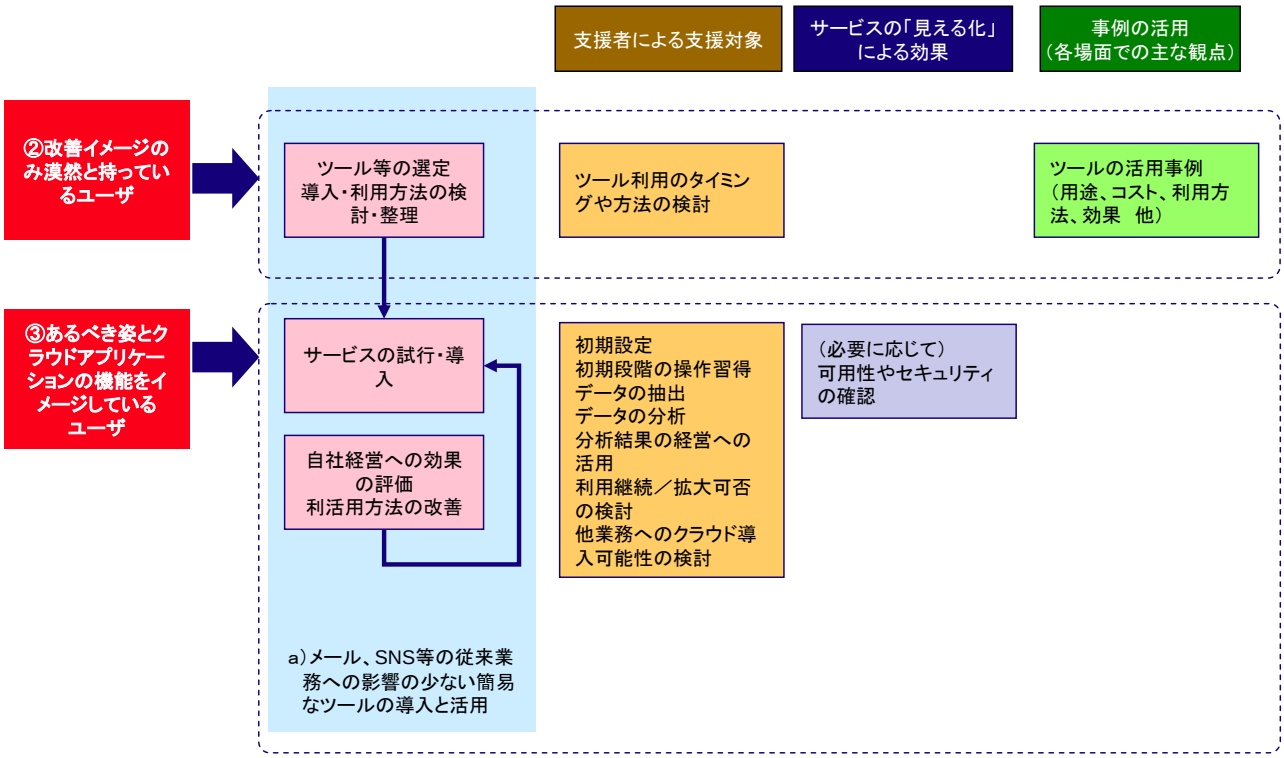


図 7-6 電子メールや SNS 等の簡易なツールの導入と活用

本来の業務への影響の少ない電子メールや SNS 等のツールを導入する場合は、ユーザの経営者やその命を受けて IT 導入を検討する責任者が、限定的な範囲であってもまずは使うことによって、クラウドサービスの動作やデータ連携の効果、場所を選ばず利用できる利便性等について体験し、認識することが適切な利活用への近道であると考えられる。このタイプのサービスは、限定的なユーザ、利用機能、期間といった制約のもとではベンダが無料でサービスを提供しているものも少なくない。

これらツールの導入・活用の手順は、以下のように推定される。

漠然と使ってみようと考えているユーザは、まず利用事例等を参考にツール利用の場面やタイミング、利用する機能等を検討する。支援者が支援する場合、この段階では詳細に用途を整理することよりも、従来の業務への影響や利用者の負担感が生じない範囲での利用を開始する方向で判断を促すことがよいと考えられる。

ツールの利用イメージや利用する機能のイメージを持っているユーザは、実際に導入するツールを選択し、必要に応じて用途に適した可用性要件やセキュリティ要件を満たしているか否かの確認を行ったうえで利用者登録等の初期設定を行い、利用を開始する。ここで可用性要件やセキュリティ要件をきちんと検討する必要があるのは、特に試行後本格的に顧客向けのコミュニケーションに利用するなどの用途を想定している場合である。導入後は、利用することで得られる利便への評価や、蓄積されるデータの分析と経営への利用可能性の検討などを行い、自社ビジネスへの有効活用のための最適な利活用法を、ツール使用方法（各種設定等）の変更も含めて検討を行う。支援者が適切に支援することにより、IT リテラシーの高くないユーザでもクラウドサービスのデータを経営に活用する方法を確立できることが期待される。

支援者の適切な支援によって、ユーザが操作を習熟し、クラウドならではの利便性を認識できるよう誘導できれば、次の段階への移行が円滑に、また適切に進むと期待できる。次の段階とはユーザによって異なるが、ツールの全社的な利用、顧客向けの情報発信、現在利用している同目的のアプリケーションとの入替、他の

業務へのクラウドサービス導入による経営課題解決の検討等が考えられる。

(3) クラウドサービス単体での導入と利用

自社の事業本体への影響が少なく、他の業務との独立性の比較的高い業務については、SaaS サービスを単独で導入・利用する方法が考えられる。例えばウェブサイト掲載内容管理、経理、人事等の業務が想定される。また、自社内のサーバで管理するシステムを PaaS 環境にそのまま移行するといったようなサービス導入の場合も、このフローと同様であると考えられる。

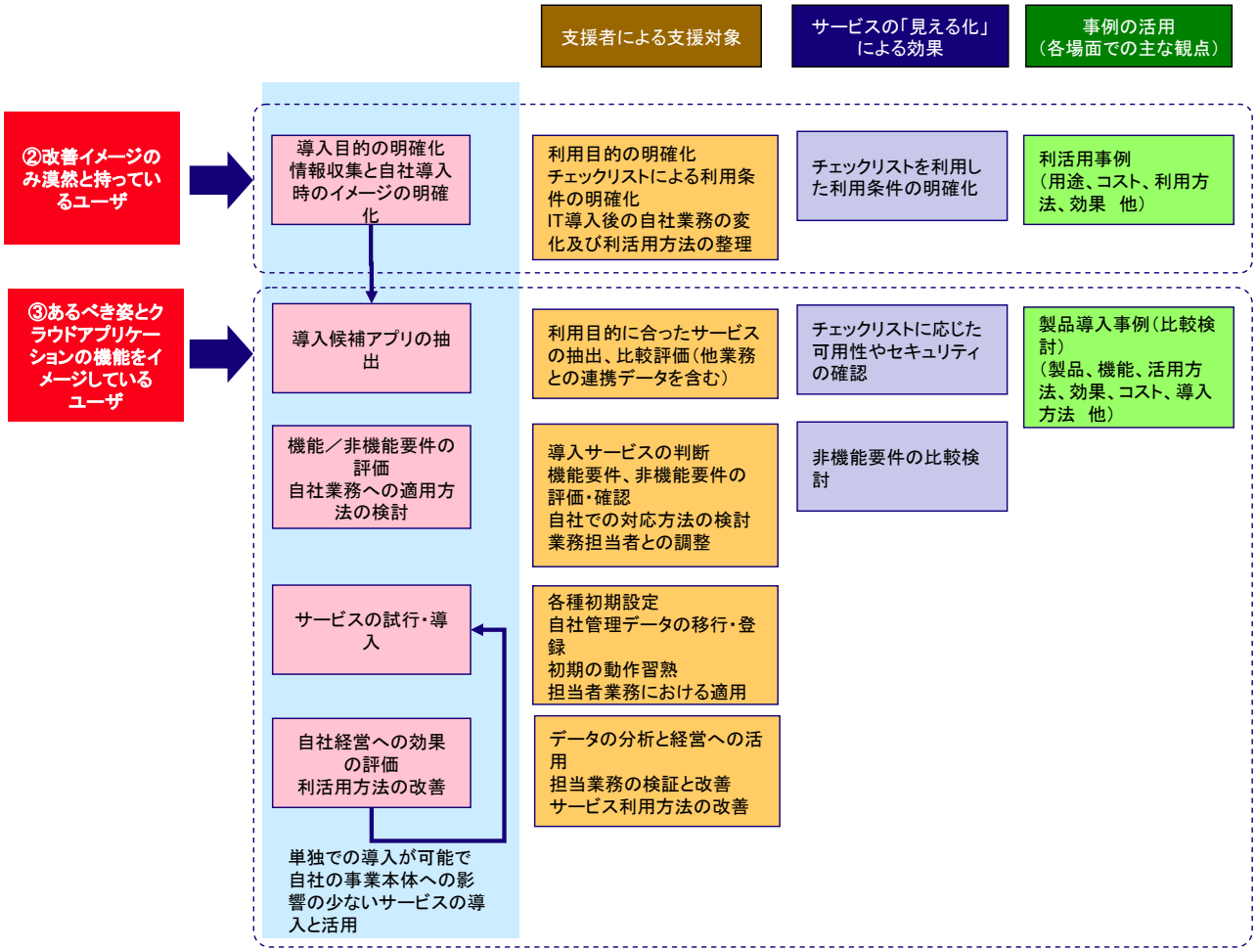


図 7-7 クラウドサービス単体での導入と活用

このようなサービスの導入・活用の手順とは、以下のように推定される。

サービス導入は、該当するサービスの導入及び活用の姿を事例等により明確にした上で、自社の導入目的及び業務の流れに一番適したサービスを選定、導入する順が考えられる。

自社業務の改善イメージのみを漠然と持っているユーザの場合、利用するサービス、必要とする機能、導入後の業務イメージと経営への効果を明確化した上で導入する製品の検討に入るべきである。支援者は、ユーザの課題認識と実際の業務実施状況に基づき、IT の活用によって実現できるあるべき姿の像を明確にしていく作業や、そのためにクラウドサービスに求める機能、許容されるコストの範囲を明確にする作業を支援する。なお、単体で導入するといっても他の業務で利用しているソフトウェアとの間でデータを連携する場合がある

ため、必要な条件として明確化しておく。

明確になったあるべき姿にもとづき、「サービス見える化」の一環で整備されるチェックリストを使用して、導入するサービスに求められるサービス品質やセキュリティ対策の範囲を明らかにしておく。チェックリストの作成においても、支援者の支援が有効な場合がある。

この段階で事例を参考にする場合は、製品の機能性能よりも導入によるユーザの業務の変化や導入時のプロセス、コストを含むユーザの負担、導入後の機能やデータの利活用による経営課題への効果等について説明された事例が参考になると考えられる。

自社業務への適用イメージや利用するクラウドサービスの機能が明確に認識できているユーザは、具体的なサービスの選定を行い、導入、利活用を図る。

実際に導入するクラウドサービスを選択するに当たっては、市場に提供されているクラウドサービスから利用目的に合ったものを抽出し、比較対象とする。支援者の支援によって、評価対象とするサービスの探索や絞込みが円滑に、あるいはより適切に行われることが期待される。ここで「サービス見える化」によって整備されたガイドライン等に沿って、サービス品質やセキュリティ対策といった非機能要件についても、ユーザにも理解しやすい内容で、また項目を揃えてサービス間での比較しやすい形態でベンダから情報提供され、サービスごとの導入事例に基づいてユーザが実績を評価することができれば、サービス導入時の信頼性がより明確になる。非機能要件については、サービス停止時の対応など残存するリスクと対応方法を検討して現実性を評価することが必要になる。

導入するサービスを選定した後は、クラウドサービスの導入準備を行い、自社業務への適用と利活用を進める。ユーザ側の現場担当者の業務が変更になる場合には、画面操作や周辺業務との連携方法など、十分に習熟を図ることが必要であり、最も効率的で当初目的に沿った利用方法を検討することが望ましい。また、単にサービス導入による効率化だけでなく、蓄積、提供されるデータを経営上の判断に活用してこそ IT 利活用の本来の姿であり、利用方法やデータ利活用状況について評価し、必要に応じて利用方法の改善を行うサイクルを確立することが望ましい。このプロセスを適切に実施し、導入後のユーザにおける効果を最大化するよう支援するのが、支援者の役割であると言える。

（4） 各種サービスの組み合わせ利用による基幹系業務全体の最適化

自社の事業本体を支え、競争力の源泉となる業務への IT 導入においては、経営課題や IT 導入により改善を図る点をより明確化したうえで、市場で提供されている SaaS 等のサービス、自社で既に利用している情報システムを組み合わせて最も費用対効果の優れた改善策を検討し、詳細な導入計画を立案した上で導入を進めることが考えられる。

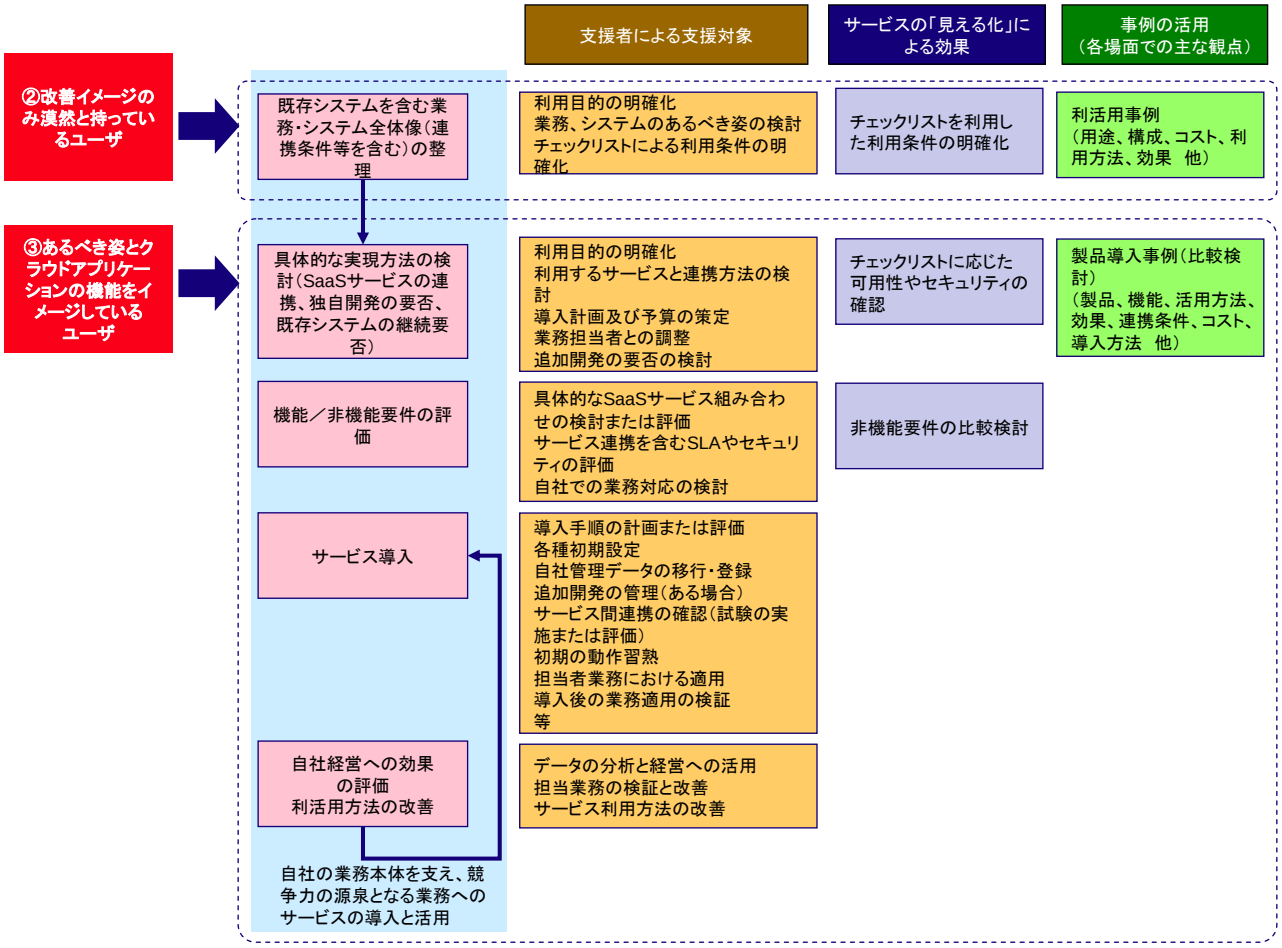


図 7-8 各種サービスの組み合わせ利用による基幹系業務全体の最適化

ユーザの事業本体を支える業務に関してクラウドサービスを活用した IT 導入を図る手順は、以下のように想定される。

このような分野では、自社の競争力の源となるノウハウや業務手順が実施されており、既に導入されているシステムがあればそこに実現されていると考えられる。ユーザとしては、クラウドサービスとして提供される SaaS 等のシステムにより、これらの業務手順をさらに改善することができる可能性はあるが、事業全体の流れを変えることにより却って自社の強みを阻害するような事態は避けたいと考えるのが自然だろう。

従って、新たなシステムの導入に際しても、単に一箇所の業務に関する「あるべき姿」を描きチェックリストに沿って要件を明確化するだけではなく、事業全体の業務間の連携を踏まえて改善の内容を検討する必要がある。

導入対象のクラウドサービスや機能を明確にする段階においても、個別の機能だけでなく他の業務との連携に関する機能を明確に定める必要がある。また、新たなクラウドサービスの導入が自社の事業に関わる流れを変えることに留意し、データの移行、社員や取引先との手順変更等を含む導入手順を明確化し、費用についてもそれら移行時に係る費用まで積算しておく必要がある。支援者が支援する場合には、これらの様々な費用、あるいは担当者の負担やそれに関連して生じるリスクの管理についても助言し、適切な導入計画を策定するよう支援することが求められる。

導入対象のサービスを選定する段階では、ベンダ各社から提供される仕様や事例に基づき、システムの機能や性能、実績に基づいて、想定どおりでない機能や自社システムとの連携について、追加開発やカスタマ

イズを行う必要があるか、連携が可能かについても調査する必要が生じる。

自社事業全体の最適化を目指したクラウドサービスの導入では、複数の SaaS サービスを組み合わせて利用するような場合、あるいは自社で従来使用しているシステムと SaaS サービスとの間で連携させて利用するような場合も考えられる。これらの場合には、サービス品質管理やセキュリティ管理、障害発生時の対応などについて、複数のサービス条件を勘案したユーザにとってのサービス品質やセキュリティ管理条件を整理・確認し、ユーザ側の対応方法を検討する必要が生じる。このような場合には、ベンダから提供される非機能要件の表現方法や評価基準が一定の基準に沿っていることによって、比較や調整がしやすくなる。

システムの導入に際してカスタマイズや追加開発あるいはサービス間の連携が生じる場合には、ソフトウェア開発や試験の進捗管理が必要になり、ベンダ側との適切な責任分担によってプロジェクト管理を実施することも必要になる。サービスの組み合わせや追加開発の要否によってシステム全体の複雑さはかなり変動するが、より複雑なケースでは、支援者は従来手法の情報システム開発における開発監理に近い役割を担うことになると考えられる。ただし、クラウドサービスの場合の追加開発は、従来のウォーターフォールモデルよりもプロトタイプあるいはアジャイルと呼ばれる開発手法が一般的であり、これら開発手法においてユーザ側の検討や意思決定が円滑に進むよう指導することが必要となる。

（5） コミュニティ内で先行的に導入されているサービスへの相乗り

ユーザがコミュニティに参加している場合には、コミュニティ内の他社に既に導入済みのサービスを自社でも導入する、という利活用方法が考えられる。このようなサービス導入の手順は、以下のように想定される。

まず全般に、このような導入形態ではコミュニティ内のユーザやベンダから導入条件や利活用方法に関する助言を受けながら導入を進められるため、より短期間での導入が可能であると期待できる。

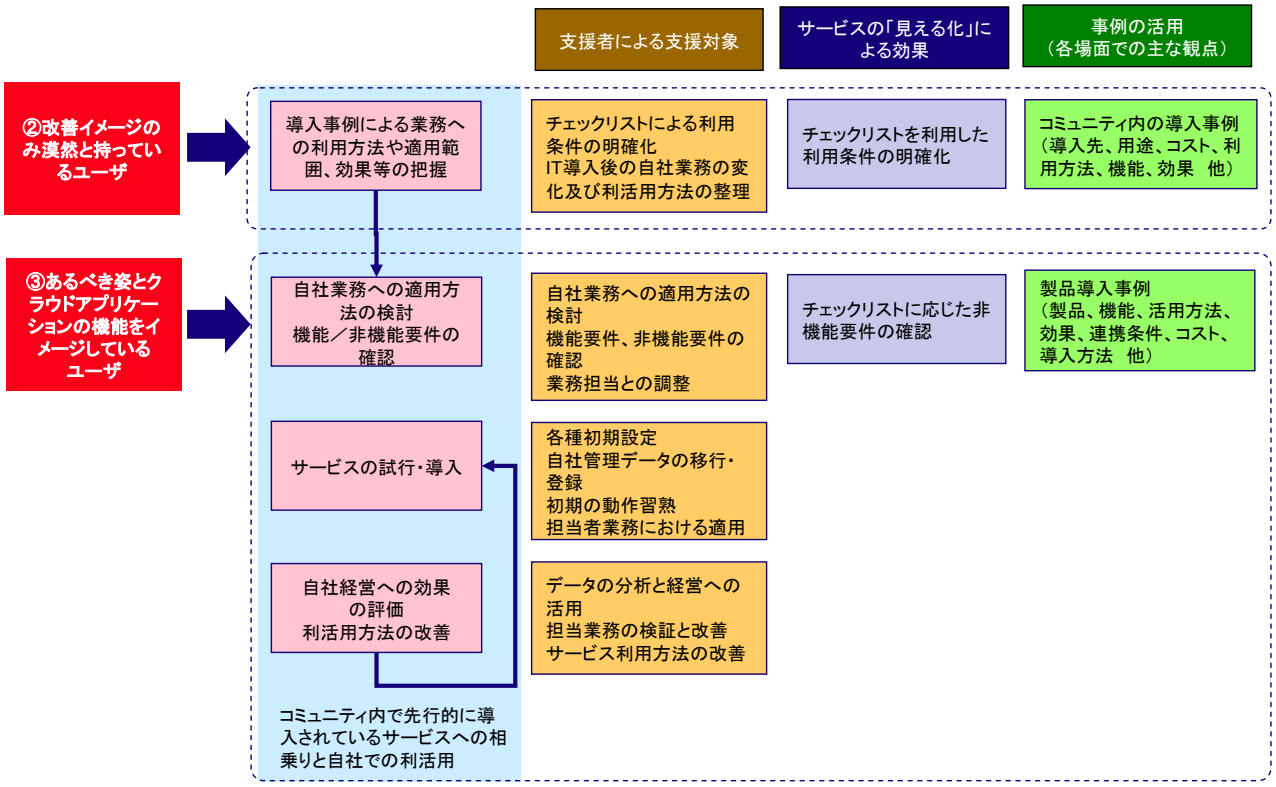


図 7-9 コミュニティ内で先行的に導入されているサービスへの相乗り

先行導入されているサービスに相乗りする場合であっても、自社の業務に利用する以上サービスの導入に関わる確認事項等は(3)のケースと同様に発生するが、利用方法や効果、サービスの持つ機能、チェックリストを活用した非機能要件の確認等は、先行導入したユーザの事例を参考にしながら調整をすることが可能となる。ただし、自社の課題や期待する効果については明確にしておき、単に他社の事例をなぞった導入をして自社の課題に対する効果が不十分、といった事態にならないよう留意する必要がある。

8 ベンダ及び IT サービスの「見える化」

8.1 目的と基本方針

前章にあげた施策展開のためのスキームにおいて、ベンダのクラウドビジネスへの対応に関しては、クラウドに対応した供給力強化のために、「ユーザ志向経営に向けた体質改善」が必要であると考えられる。

本章では、中小ベンダがユーザ志向経営に対応するために、ベンダ自身及び提供するクラウドサービスに関する「見える化」として、IT の専任者がいないような中小ユーザにとっても分かりやすく説明するための、またユーザがベンダのサービスを比較評価するための、指標等の構成の考え方と策定に向けた留意事項を検討した結果について整理する。

IPA では、2011 年 4 月に「中小企業のためのクラウドサービス安全利用の手引き」及び「クラウド事業者による情報開示の参照ガイド」を公表しており[32]、この中でユーザがクラウドサービスを利用する際に事前に確認すべき項目や、そのためにクラウドベンダに情報開示が求められる項目を整理している。本章であげている内容を施策として具体化することにより、上記「中小企業のためのクラウドサービス安全利用の手引き」にチェック項目としてあげられている事項についてユーザが具体的にその適否を確認し、複数ベンダのサービスから最適なものを選定する仕組みが整備されると期待される。

なお、後段でも詳述するが、本章で提言する「見える化」の範囲は、中小ユーザが自社の経営課題を解決するために、各種事例やコミュニティ・支援者による支援等を元に、クラウドサービスを導入することを決定し、導入するベンダやサービスの有用な候補を複数選定した状況以降での対応を想定していることに注意が必要である。

(1) 「見える化」の検討目的

これまでのシステム導入のように、自社にサーバ等を設置することによって自社の都合に合わせた運用が可能であった状態と異なり、クラウドサービスの導入に当たっては、ベンダのデータセンター等に設置されたサーバ等を他社と共同利用する形態のため、これまで中小ユーザには見過ごされがちであった、サービスの提供品質やデータの保護等に関するセキュリティ、ベンダ及びサービスの事業継続性などに関しても、契約条件として適切に設定する必要が生じる。

そのため、ベンダ及びクラウドサービスの「見える化」の検討目的は、IT の専任者がいないような中小ユーザでも、自社の経営課題の解決に適したベンダやサービスを簡単に評価・選定し、安心してクラウドを導入可能になるような仕組みを整備することとした。

(2) 「見える化」における検討事項

ベンダ及びクラウドサービスの「見える化」の検討において、以下の4つの事項に関する検討を実施した。

① 中小ユーザが、ベンダやサービスを評価・選定するにあたって、ユーザ自身が事前に検討・整理しておく必要がある事項を「ユーザの検討項目」として整理した。

② 中小ユーザが、ベンダやサービスを評価・選定する際にあたって、ベンダやサービスの何を評価すればよいかを「評価・選定の観点」として整理した。

---

32 IPA「中小企業のためのクラウドサービス安全利用の手引き」、および「クラウド事業者による情報開示の参照ガイド」について http://www.ipa.go.jp/security/cloud/tebiki_guide.html

③ 中小ユーザが、②の評価・選定の観点について、簡単にベンダやサービスを評価できるような考え方を「評価の仕組」として整理した。

④ 上記の評価の仕組みを実現する上で必要となる施策や施策の推進主体などを「評価推進の枠組み」として整理した。

(3) 「見える化」における評価の仕組みを検討する上での基本方針

ベンダ及びクラウドサービスの「見える化」における評価の仕組みを検討するに当たり、IT の専任者がいないような中小ユーザでも安心かつ公平にベンダやクラウドサービスを選定できるために、以下の基本方針の基に検討を実施した。

- ベンダは、IT の専任者がいないような中小ユーザでも理解できる言葉で情報を提供する
- ベンダのサービス品質やセキュリティについては、必要最低限の項目で中小ユーザが比較できる仕組みを設けるとともに、細目レベルでの比較も可能とする
- IT の専任者がいないような中小ユーザが、自社に必要なサービス品質やセキュリティのレベル感が示された標準モデルを策定する
- 中小ユーザがベンダのサービスを横並びに比較できるように、ベンダの情報提供の基準を設ける

8.2 活用イメージ

ベンダのサービスの「見える化」が実現した際の、中小ユーザーによるベンダ・サービスの評価・選定の流れの例を以下に示す。

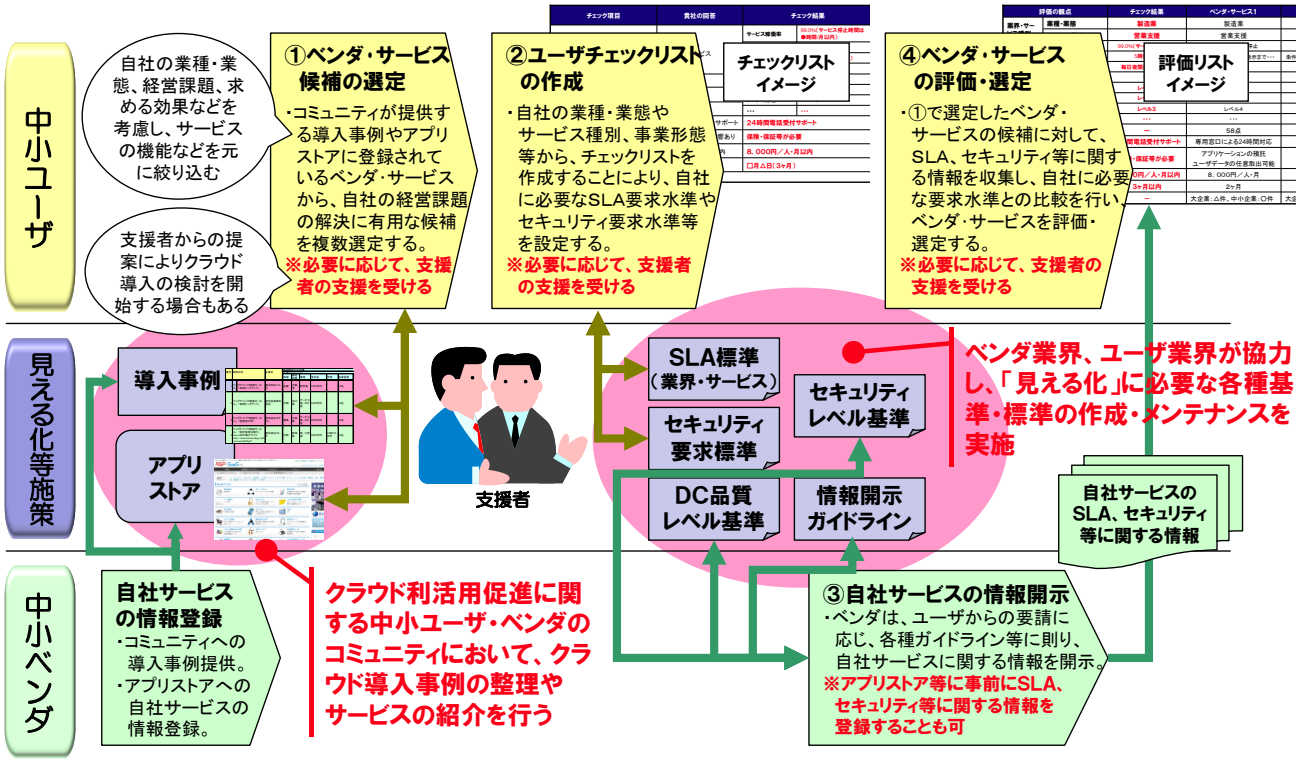


図 8-1 ベンダ・サービスの評価・選定の流れ(例)

上図に示すベンダ・サービスの評価・選定の流れは、以下の通りである。

①ベンダ・サービス候補の選定

ユーザは、コミュニティが提供する導入事例やアプリストアに登録されているベンダ・サービスから、自社の経営課題の解決に有用な候補を複数選定する。

注） このステップの詳細に関しては、「7.4 利用シナリオによる環境整備の効果」を確認のこと。
ユーザが、自社の経営課題の解決に必要なサービスを選定する際には、対象となるサービスの種類（簡易なツール／基幹サービス など）やユーザ自身の IT 経営に関する成熟度などにより、候補選定までの流れが異なることが想定され、かつ、ベンダからのサービス機能等の提案に関しては、一律に縛るのではなく、ベンダ側の創意工夫による競争原理が働くような仕組み（アプリストアでのユーザ満足度評価／試行版の提供 など）が必要と考えられることから、「見える化」の対象範囲外としている。

②ユーザチェックリストの作成

ユーザは、自社の業種・業態やサービス種別、事業形態等から、チェックリストを作成することにより、自社に必要なSLA要求水準やセキュリティ要求水準等を設定する。

ユーザが作成するチェックリストのイメージについては、「8.3 ユーザの事前検討項目、チェックリスト」を参照のこと。

③自社サービスの情報開示

ベンダは、ユーザからの要請に応じ、各種ガイドライン等に則り、自社サービスに関する情報をユーザに開示する。

ベンダが開示する情報項目の観点については、「8.4 評価選定の観点」を参照のこと。

また、情報項目の詳細内容の案については、「8.5.2 評価の観点ごとの評価の仕組み」を参照のこと。

注） アプリストア等に事前に SLA、セキュリティ等に関する情報を登録し、ユーザがサービスの機能等とあわせて情報収集できるようにする方法も考えられる。

④ベンダ・サービスの評価・選定

ユーザは、①で選定したベンダ・サービスの候補に対して、SLA、セキュリティ等に関する情報を収集し、自社に必要な要求水準との比較を行い、ベンダ・サービスを評価・選定する。

各ベンダから開示されたベンダ・サービスに関する情報を取りまとめた評価リストのイメージについては、「8.5.1 ユーザにおける評価のイメージ」を参照のこと。

なお、上記にあげたそれぞれの段階において、クラウドサービスそのものや自社の経営課題と IT の関係についての理解が困難、あるいはベンダが提供するクラウドサービスと自社との関係付けが困難といったユーザ企業は、必要に応じて支援者（次章にて説明）の支援を受けることが有効であると考えられる。

8.3 ユーザの事前検討項目、チェックリスト

ベンダ・サービス評価を行う際に、ユーザ自身が事前に検討・整理しておく事項（＝チェックリスト）の例として検討した結果を以下に提示する。

チェックリストは、ユーザが、自社にとって適切なサービスを選定するために必要な事項について、ユーザ

の事業や IT サービスへの要求の観点から整理するために用いる。

具体的な項目としては以下のようなものが考えられる。

- 導入を望むサービス

  業種や利用する IT サービスの内容をユーザの視点で選択する。同じ業務に対応する IT サービスでも、業種によってサービスレベルやセキュリティに対する要求が異なることも想定される。

- 個人情報の取扱の有無

  利用する IT サービスで個人情報を取り扱うか否かを明確にする。特にセキュリティレベルの評価において、この項目を事前に明らかにしておく必要性は大きい。

- 事業形態

  企業を対象とする事業（B to B）なのか、個人の消費者を対象とする事業（B to C）なのかを明確にする。管理対象となる顧客数、サービスへのインターネットからのアクセス数等がサービス品質にも影響する可能性がある。

- サービスの利用人数

  当該 IT サービスの利用者数を明確にする。セキュリティ対策のために必要な機能に影響する可能性があるほか、利用者数に比例した利用料金の体系としているサービスも少なくないため、コストにも影響する。

- 必要なサポート体制

  利用者が操作に迷った場合等のベンダによるサポートとして何を求めるのかを明確にする。オンラインヘルプがあれば電子メールでの問い合わせでよい、平日の営業時間帯は担当者が電話で問い合わせられる対応を求める、24 時間 365 日個人の顧客を含めて電話での問い合わせができる体制を求めるといった、要求の違いがあると考えられる。

- サービスが停止した時の影響

  サービスが一定期間利用できない事態になったときに、自社の事業にどのような影響があるのかを明確にしておく。例えばウェブサイトを通じた商品販売を実現するサービスの場合でも、店頭販売が中心とする事業の補助的な販売ルートとして提供するのか専らウェブサイトを通じて販売するのかによって、サービスが停止したときの影響は異なることが想定される。

- 予算

  自社の事業規模や費用の構造に基づき、利用するクラウドサービスに投入できる費用を明確にしておく。

- 希望納期

  IT サービスをいつごろまでに利用開始できる必要があるのかを明確にしておく。クラウドサービスには、現在でも簡単な設定ですぐに利用開始できるもの、ユーザの要求を明確にして詳細な条件設定をするため一定の期間がかかるものがあり、今後もユーザの希望納期によって選択可能なサービスの範囲が制約される事態が想定される。

表 8-1 ユーザの事前検討項目チェックリスト(例)

チェック項目	貴社の回答	チェック結果		関連する評価の観点
貴社が導入を望むサービスは？	製造業向けの営業支援サービス	サービス稼働率	99.0%(サービス停止時間は●時間/月以内)	サービス品質
		オンライン応答時間	3秒以内	
		データバックアップ	毎日夜間(24時以降)	
		・・・	・・・	
個人情報の取扱がありますか？	あり	暗号化	推奨レベル4	セキュリティ データセンター
貴社の事業形態は？	B to C	データの保護	推奨レベル4	
		データの保管	推奨レベル3	
サービスの利用人数は？	90人	・・・	・・・	
必要なサポート体制は？	24時間電話受付けサポート	24時間電話受付サポート		サービスサポート
サービスが停止したときの影響は？	業務継続に大きな影響あり	保険・保証等が必要		事業継続性
貴社の予算は？	8，000円／人・月以内	8，000円／人・月以内		コスト
貴社の希望納期は？	3ヶ月以内	□月△日(3ヶ月)		納期
・・・				

これらの項目へのユーザの整理・検討結果に基づいてベンダが提供するクラウドサービスのサービス品質やセキュリティ品質等を評価し、ユーザが安心して利用できる、また過剰な品質に過大なコストをかけることのないサービスを選択できる仕組みを想定している。

一方、ベンダの業界団体やユーザの業界団体の協力により、チェックリストに対するユーザの整理・検討結果(チェックリストへの回答)とクラウドサービスの品質等として適切なレベルの目安(チェック結果)を対応付ける仕組みを整備しておき、ユーザのサービス選択の助けとすることが必要であると考えている。

これらの仕組みの整備により例えば、以下のような効果が期待できるようになると考えている。

ユーザは、チェックリストにより事前に自社の状況を検討・整理することで、チェック結果に基づいて、各評価の観点におけるサービスの評価を簡単に行うことができるようになる。

例えば、「貴社が導入を望むサービス」として、「製造業向けの営業支援サービス」を選定することにより、業界・サービス毎に設定された「SLA 標準」から、サービス品質に関する SLA 項目(サービス稼動率、オンライン応答時間など)の要求水準を設定することが可能となる。

また、「個人情報の有無」や「事業形態(B to B／B to C など)」、「利用人数」など、業務やデータに関する特徴を選定することにより、ユーザのサービス利用形態により求められるセキュリティレベル基準を定めた「セキュリティ要求標準」から、データの保護や保管・暗号化といったセキュリティに関する要求レベルをそれぞれ設定することが可能となる。

IT 専任者がいないような中小ユーザで、上記に示したような、SLA 標準やセキュリティ要求標準の検討・整理を自身のみで実施することが難しい場合などは、必要に応じて、支援者の協力を得て、これらの内容をチェックする。

8.4 評価選定の観点

クラウドサービスを選定する際には、サービスの機能や使い勝手などが最も重要な評価事項であることは、これまでと同様であるが、サービス運用及びデータの管理を他社に委託するクラウドサービスの特性から、サ

ービスが適切に提供されるような品質面の確認、データの保護や保管などに関するセキュリティのレベル、データセンターの信頼性、事業者の都合等によりサービスが停止する際の補償内容なども評価する必要が生じる。

これらを含む、ユーザがベンダのクラウドサービスを評価選定する観点の例として検討した内容を下表に示す。

表 8-2 クラウドサービス評価選定の観点(例)

観点	概要
サービス品質	サービスの稼働率などのSLA項目で表されるサービスの品質の高さを評価する
セキュリティ	データの暗号化・保護・保管などのサービスのセキュリティの高さを評価する
データセンター	サービスが利用しているデータセンターの信頼性を評価する
サービスサポート	サービスのサポート体制や内容の充実さを評価する
事業継続性	災害・障害の発生、倒産等によりサービスが停止した場合の補償内容を評価する
コスト	サービス利用にかかるライフサイクルコストを評価する
納期	サービス稼動まで必要な期間を評価する
実績	サービスの導入実績を評価する

8.5 評価の仕組み

8.5.1 ユーザにおける評価のイメージ

ベンダのサービスの「見える化」を実現するために中小ユーザやベンダ、業界団体・支援者等の関係者が実施すべき事項として検討した内容を踏まえた、ユーザによるクラウドサービスの評価イメージを下図に示す。

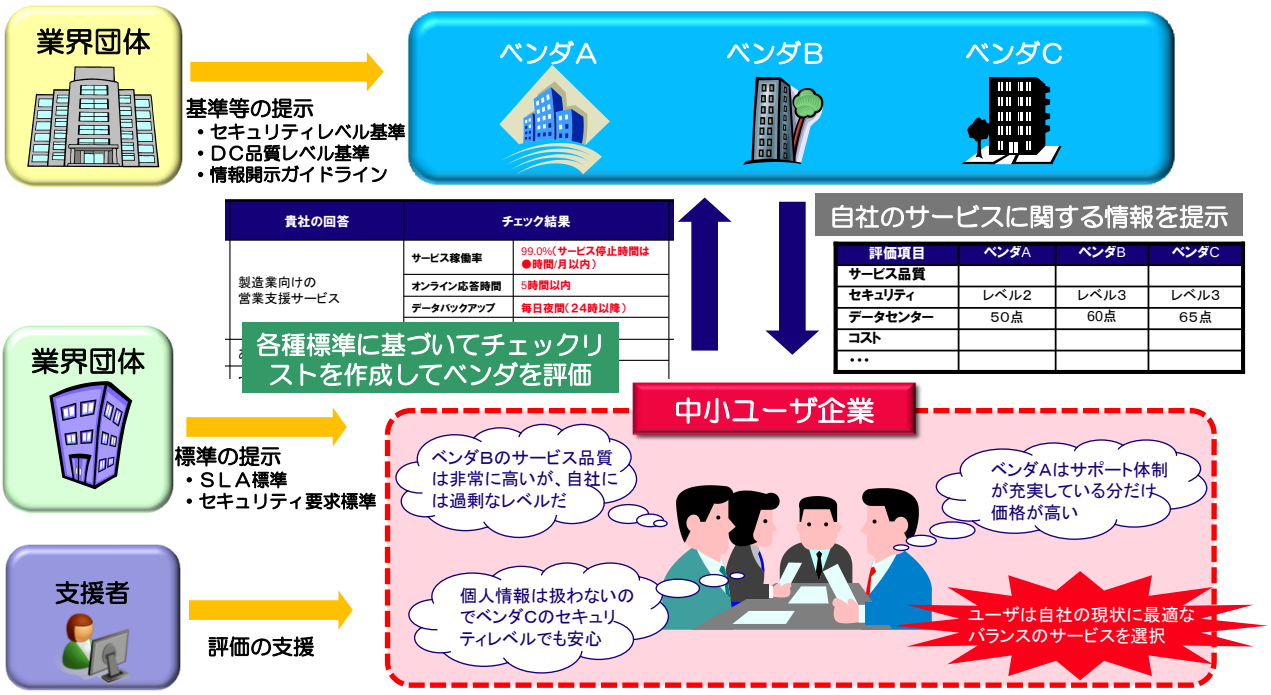


図 8-2 ベンダ・サービスの評価イメージ

上図の評価イメージでは、中小ユーザやベンダ、業界団体・支援者等の関係者の実施事項として、以下のような内容を想定している。

ベンダ等のクラウドサービス提供側の業界団体では、ベンダやサービスのセキュリティ実現レベルを示すために必要な評価項目の分類とセキュリティ実現レベルを示す「セキュリティレベル基準」やデータセンターの「品質レベル基準」、各ベンダのサービスを横並びで比較できるための情報開示に関する「ガイドライン」等の整備を行う。

ユーザ等の業界団体では、ベンダ側の業界団体と適宜協力し、業種・業態、利用するサービスの種類ごとに、ユーザが求めるべきサービスレベルを定めた「SLA 標準」やユーザの利用形態に基づいて、求められるセキュリティレベルを定めた「セキュリティ要求標準」等の整備を行う。

ベンダは、「セキュリティレベル基準」やデータセンターの「品質レベル基準」、情報開示に関する「ガイドライン」等に基づき、自社のサービスに関する情報をユーザに提示する。

ユーザは、前述したチェックリストでのチェック結果に基づき、評価・選定の観点についてベンダから提供された情報を取りまとめ、サービスを総合的に比較・検討し、自社に最適なサービスを選定する。

ユーザがベンダから提供された情報を取りまとめ、サービスを総合的に比較・検討する際のイメージを下表に示す。

表 8-3 ベンダ・サービスの比較検討イメージ

評価の観点		チェック結果	ベンダ・サービス1	ベンダ・サービス2
業界・サービス種別	業種・業態	製造業	製造業	製造業
	サービス種別	営業支援	営業支援	営業支援
サービス品質	サービス稼働率	99.0%(サービス停止・・・)	99.5%(サービス停止時間は・・・)	99.9%(サービス停止時間は・・・)
	オンライン応答時間	3秒以内	5秒以内	3秒以内
	データバックアップ	毎日夜間(24時以降)	毎日25時	毎週土曜日24時
	・・・	・・・	・・・	・・・
セキュリティ	暗号化	推奨レベル4	レベル4	レベル4
	データの保護	推奨レベル4	レベル4	レベル4
	データの保管	推奨レベル3	レベル4	レベル3
	・・・	・・・	・・・	・・・
データセンター		ー	58点	65点
サービスサポート		24時間電話受付サポート	専用窓口による24時間対応	専任担当者による対応
事業継続性		保険・保証等が必要	アプリケーションの預託 ユーザデータの任意取出可能	保険加入
コスト		8，000円／人・月以内	8，000円／人・月	5，000円／人・月
納期		3ヶ月以内	2ヶ月	3ヶ月
実績		ー	大企業：△件、中小企業：○件	大企業：□件、公共団体：○件

上表のイメージに示すように、ユーザは、自社の経営課題の解決に必要なベンダ・サービスに対する要求水準と各ベンダ・サービスの開示情報とを一覧等の形式で総合的に比較検討することにより、自社に最も適したサービスを選定できる。

8.5.2 評価の観点ごとの評価の仕組み

本節では、前述した評価選定の観点に関して、個別の観点ごとに評価の仕組みや具体的な評価項目内容のモデル案を整理する。

(1) サービス品質

サービス品質の観点では、クラウドサービスの稼働率やオンライン応答時間などのSLA項目で表されるサービスの品質の高さを評価する。

サービス品質の観点における評価の仕組みのモデル案を以下に示す。

- IT の専任者がいないような中小ユーザでも評価を行うことが出来るように、サービス品質を表す個別の項目（SLA 項目）の中で、最低限評価すべき必須項目（数個程度）と、可能ならば、ビジネス競争上評価すべき推奨項目（10～20 個程度）が定められている。
- 必須項目は、IT の専任者がいないような中小ユーザにもわかる平易な言葉で情報が提供される。（必須項目の具体的な記載イメージを 表 8-4 に示す。）
- 項目ごとに求められるサービスレベル標準が、例えば、業種・業態、利用するサービスの種類ごとに定められ、ユーザは自社に必要なサービスレベルを把握し、各ベンダ・サービスを評価する。（業種・業態や利用するサービスの種類ごとの SLA 標準を利用したサービス品質の評価イメージを図 8-3 に示す。）

- ユーザは必須項目（数個程度）のみで評価することが可能であり、必要に応じてその他の推奨項目（10～20 個程度）やそれ以外の項目の具体的な数値でサービスを比較することも可能である。

以下に、サービス品質の必須項目の例と推奨項目の例を示す。

表 8-4 サービス品質の必須項目の例

必須項目	項目の説明及びベンダの提案内容の表記例	保証／目標	未達成時の補償内容の例	保証種別
サービス稼働率	月次総稼働時間に締める稼動時間の割合。 （月次総稼働時間−月次障害時間）/月次総稼働時間×100 ※ただし、停止時間が3分以内の場合は障害には含まない ⇒ 99.5%（障害によりサービスが停止する時間は、●時間/月以内）	保証	月額サービス料金の5%返金	会社保証／保険等による保証
サービス復旧時間	お客様から、サービスが動かない、応答しない、データが読めない等の連絡を受けてから復旧（正常稼動）するまでにかかる時間 ⇒ 5時間以内	目標	−	−
オンライン応答時間	お客様が各種の条件を入力して実行してから画面に処理結果が現れるまでにかかる平均時間 ⇒ 平均で3秒	目標	−	−
バックアップデータを取得するタイミング	お客様のデータのバックアップをとる時刻と頻度 ⇒ 毎日25時	保証	お客様のバックアップデータを正常に取得及び保存できなかった場合、月額サービス料金の10%返金	会社保証／保険等による保証
バックアップデータの保存場所	お客様のデータのバックアップを保存する拠点の数 ⇒ 2拠点	保証		
サポートの応答時間	お客様が弊社のサポートセンターへ連絡してから弊社担当者が対応するまでにかかる時間 ⇒ 30分以内	目標	−	−

表 8-5 サービス品質の推奨項目（必須項目以外）の例

分類	種別	項目例
アプリケーション運用	可用性	サービス時間
		計画停止予定通知
	信頼性	目標復旧時間(RTO)
		障害発生件数
		障害通知時間
	性能	遅延
		バッチ処理時間
	拡張性	同時接続利用者数
		提供リソースの上限
サポート		サービス提供時間帯（障害対応）
		サービス提供時間帯（一般問合せ）
データ管理		バックアップの方法
		バックアップデータの保存期間
		バックアップ世代数
		データ保護のための暗号化要件
		データ漏えい・破壊時の補償／保険
		解約時のデータポータビリティ
		預託データの整合性検証作業

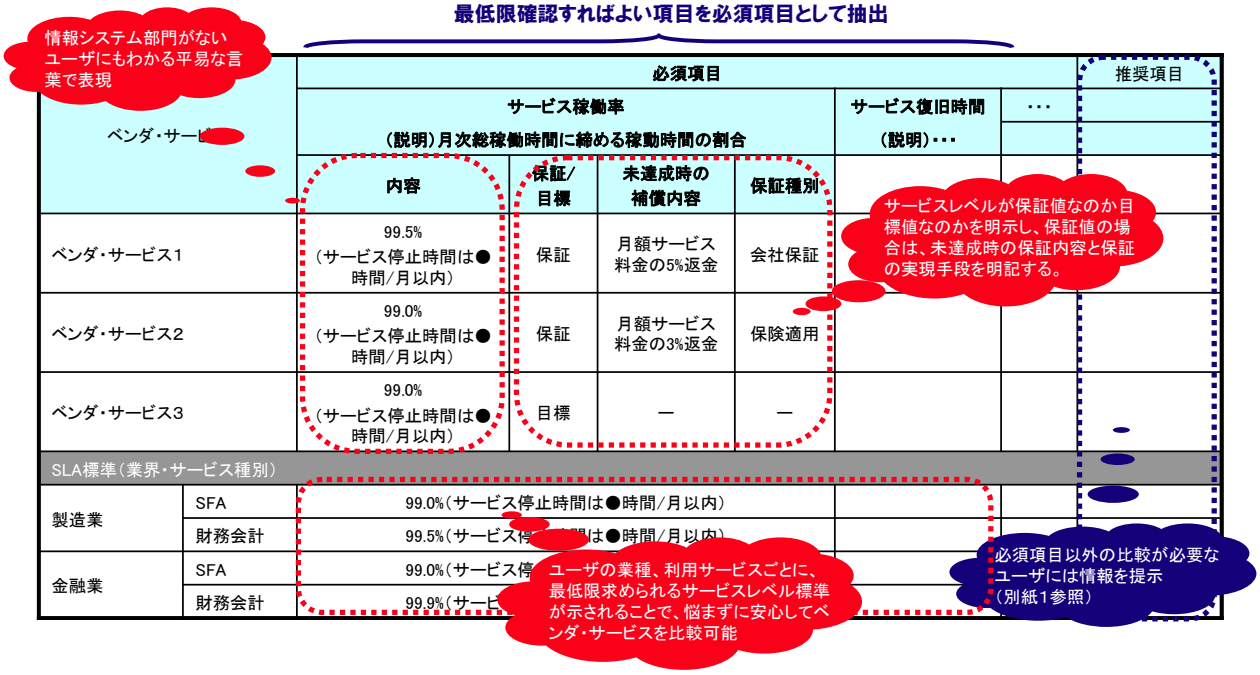


図 8-3 サービス品質の評価イメージ

(2) セキュリティ

セキュリティの観点では、クラウドサービスで取扱うデータの暗号化や保護・保管などのサービスのセキュリティの高さを評価する。

セキュリティの観点における評価の仕組みのモデル案を以下に示す。

- IT の専任者がいないような中小ユーザでも評価を行うことが出来るように、セキュリティ品質を表す個別の項目の中で、最重要項目(数個程度)と重要項目(20～30 個程度)が定められている。
- 業界団体等が、セキュリティ品質における最重要項目や重要項目に対して、ベンダやサービスのセキュリティ実現レベルを4段階程度のレベルに分ける「セキュリティレベル基準」を設ける。
  (セキュリティに関する重要項目に対するセキュリティレベル基準の例を 表 8-6 に示す。)
- ベンダは、「セキュリティレベル基準」に準拠して自身のクラウドサービスにおけるセキュリティ実現レベルを評価し、ユーザに提示する。
- ユーザのシステム利用形態によって、求められるセキュリティレベル標準が「セキュリティ要求標準」として定められており、ユーザはクラウドサービスの利用形態により、自身に必要なセキュリティ要求レベルを把握し、それに従ってベンダやサービスを評価する。
  (セキュリティ項目に対する評価のイメージを 図 8-4 に示す。)
- ユーザは最重要項目のみで評価することが可能であり、必要に応じて、その他の重要項目も含めて、ベンダやサービスを比較することも可能である。

表 8-6 セキュリティレベル基準の例

（社団法人コンピュータソフトウェア協会「セキュリティ・可用性チェックシート(上位概念定義)」[33]より一部抜粋）

重要項目	セキュリティレベル基準			
	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
■認証 情報を参照している人が本人であることを証明する。	**■何も決められていない** 情報を誰が参照しているか特定できない状態。	**■個人を認識できる** パスワードを利用して、個人を認識できるようにする。	**■本人認証の強化** 特定のカードやログインの二重化などで、本人認証を強化する。	**■絶対的な本人認証** 生体認証等を組み合わせ、定期的なポリシー変更を実施する。
■アクセス権 情報よって、アクセスできる人を制限・管理する。	**■何も決められていない** 情報に誰でもアクセスできてしまう。	**■利用者と管理者のアクセス権限の設定** 利用者がアクセスできる情報と、管理者だけがアクセスできる情報を区別し、管理する。ログを取得する。	**■グループ単位のアクセス権限の設定** 利用者が所属するグループごとにアクセスできる情報を区別し、管理する。ログを取得する。	**■アクセス権の集中管理機能を有する** 利用者・グループ毎のアクセス権限を管理する機能を使って、最新のアクセス権を維持することができる。ログを収集し、問題発生時に参照できる。
■暗号化 情報を暗号化して、紛失・盗聴・改ざんの対策をする。	**■何も決められていない** 通信経路やシステムで保存するパスワードが暗号化されていない。	**■パスワードの暗号化を実装する** パスワードを暗号化し、容易に第三者にパスワードが漏えいしないようにする。	**■個人、決済等に関わる情報の暗号化を実装する** 個人情報、決済情報をすべて暗号化し、漏えい、改ざん、紛失しても悪用されないようにする。	**■全ての情報について高度な暗号化を実装する** あらゆる情報を暗号化し、第三者に悪用されないようにする。
■ページ間のデータ授受 Webのページをまたがってデータのやり取りをする際の対策をする。	**■何も決められていない** ページ間のデータ授受について、何もルール化されていない。	**■データの取り扱いがルール化されている** データの有効期限や取り扱い方法が部分的にルール化されている。	**■データの取り扱いルールの強化** データの有効期限や取り扱い方法が規定されている。	**■ページ間でやり取りするデータの種類を規制する** 個人を特定できる情報、決済に関わる情報をページ間でやり取りをしないなどを規定する。
■悪意のあるコードの侵入阻止 悪意のあるコードがWebサーバに埋め込まれるのを阻止する。	**■何も決められていない** 悪意のあるコードに対して、なにも対策がない。	**■悪意のあるコードの対策** 悪意のあるコードを排除する仕組みがある。必要最小限のアクセス権限設定をする。不要なファイルを公開しない。	**■悪意のあるコードの対策の強化** 悪意のあるコードを排除する仕組みがあり、対策方法、管理権限がシステム全体で規定されている。	**■Webアプリケーション以外の対策の併用** Webアプリケーション内の悪意のあるコード対策に併せて、WAF（Web Application Firewall）等を使用した対策を実施する。
■システム連携 他のシステムや他のアプリケーションとの連携を行う際に連携の仕組みを悪用されるのを阻止する。	**■何も決められていない** 連携の仕組みを悪用されるのを阻止する対策がない。	**■システム連携悪用の対策** システム連携悪用を排除する仕組みがある。	**■システム連携悪用の対策の強化** システム連携悪用を排除する仕組みがあり、対策方法がシステム全体で規定されている。	**■Webアプリケーション以外の対策の併用** Webアプリケーション内のシステム連携悪用の対策に併せて、WAF等を使用した対策を実施する。

※ピンク色の網掛けの行は、セキュリティに関する最重要項目の例。

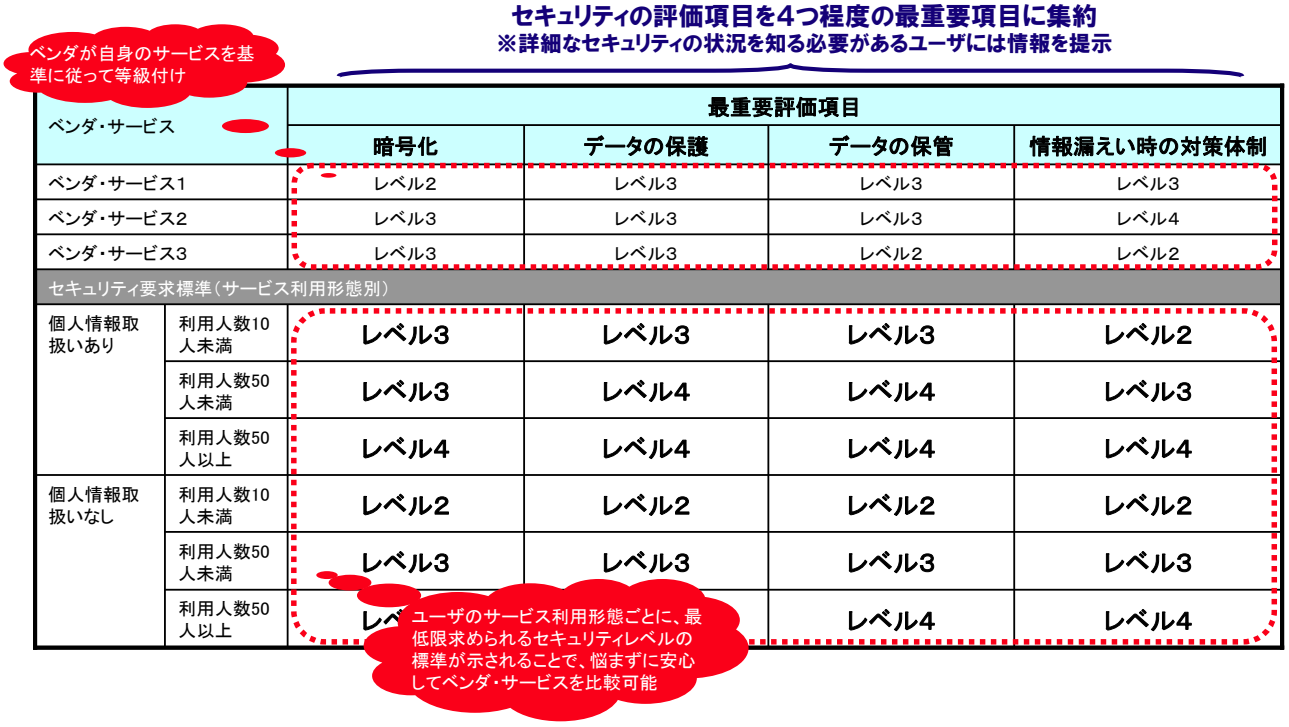


図 8-4 セキュリティ項目の評価イメージ

33 社団法人コンピュータソフトウェア協会 セキュリティ・可用性ガイドライン（セキュリティチェックシート解説書）
http://www.csaj.jp/committee/keiyaku/image/SecurityGuideline.pdf

(3) データセンター

データセンターの観点では、クラウドサービスが利用しているデータセンターの信頼性の高さを評価する。

データセンターの観点における評価の仕組みのモデル案を以下に示す。

- データセンターの品質レベルを示すために必要な評価項目が、30 項目程度定められている。
- 業界団体等が、データセンターの品質評価項目に対して、品質レベルを点数化するための「品質レベル基準」を設ける。
  (データセンターの品質評価項目とそれらへの配点のイメージを 表 8-7 に示す。)
- ベンダは、「品質レベル基準」に準拠して、自身のクラウドサービスが利用しているデータセンターの品質について、項目毎の品質実現レベルを評価し、項目毎の点数と共に、合計点数(30 項目の場合は 90 点満点)をユーザに提示する。
- ユーザは、データセンターの品質を合計点数で評価することが可能であり、かつ必要に応じて、各項目の点数や具体的な内容を比較することも可能である。

表 8-7 データセンターの品質評価項目及び配点イメージ

(「データセンターの安全・信頼性に係る情報開示指針」(総務省:2009 年 2 月)[34]等を参考に作成)

項目			品質レベル基準		
			1点	2点	3点
コンプライアンス	組織体制		コンプライアンスを担当する社内の責任者がいる	コンプライアンスを担当する社内の会議体がある	コンプライアンスを担当する社内の専任部署がある □
	文書類	情報セキュリティに関する規程等の整備	―	情報セキュリティに関する基本方針・規程・マニュアル等文書類が存在する	左記の文書類に対する経営陣による承認がある
		データセンターサービスの苦情対応に関する規程等の整備	―	データセンターサービスの苦情対応に関する基本方針・規程・マニュアル等文書類が存在する	左記の文書類に対する経営陣による承認がある
建物・設備	建物	建物専用形態	オフィス建物	―	データセンター専用建物
		所有・入居形態	他の入居者との共同利用(ビルー部利用)	―	事業者の単独使用(ビルー棟借り)
		耐震・免震構造	○○○gal 以上の地震加速度に対する耐震・免震構造	△△△gal 以上の地震加速度に対する耐震・免震構造	□□□gal 以上の地震加速度に対する耐震・免震構造
		防水・耐火構造	―	耐火建築物である	外壁・屋根・開口部に防水措置がある
	電源設備		無停電電源とするための対策(UPS設置等)がある	異なる変電所からの給電ルート(系統)で2ルート以上確保されている	非常用電源(自家発電)があり、無給油で連続24時間以上の稼動が可能
	消火設備		火災感知・報知システム等が設置されている	サーバルーム内に自動消化設備が設置されている	左記の自動消化設備は、ガス系消化設備(ハロンガス対応、新ガス対応など)である
	避雷対策設備		直撃雷対策がある	―	誘導雷対策がある
	空調設備		―	空調設備(床吹き上げ空調、コンピュータ専用個別空調等)がある	左記の空調設備は、将来の拡張に備え、十分な容量がある
		24時間365日監視体制			

(4) 事業継続性

事業継続性の観点では、災害・障害の発生やクラウドサービスを提供している事業者の倒産等によりサービスの提供が停止した場合の補償内容を評価する。

事業継続性の観点における評価の仕組みのモデル案を以下に示す。

34 総務省「データセンターの安全・信頼性に係る情報開示指針」
http://www.soumu.go.jp/main_content/000010165.pdf

- ベンダは、災害・障害の発生やベンダ自身の倒産等により自社のクラウドサービスの提供が停止してしまうような場合に、ユーザの事業継続を保証するための手段を具体的に明記する（ベンダが明記すべき保証内容の具体例（ガイドライン）が、業界団体等により事前に策定されている）。

  ※ 保証手段の例

  ✧ ユーザデータの任意の取り出し

  ユーザが自社のデータを任意に取り出し・保存することが可能な機能を整備することにより、サービス提供が停止される前に、自社データを取り出し、他サービスに移行できる。

  ✧ アプリケーションの預託

  サービスを実現しているアプリケーションをデータセンター等に預託することにより、サービス提供者がサービスを提供できなくなった場合に、当該データセンターが代わってサービスを提供する。

  ✧ 保険等による補償

  保険会社との契約に基づき、サービスの停止等により発生した損害に対して、金銭での補償を行う。

- ユーザは、明記された内容が自身の事業の内容や性質に対して十分なリスクヘッジとして機能することを確認する。

（5） コスト

コストの観点では、サービス利用にかかるライフサイクルコストを評価する。
コストの観点における評価の仕組みのモデル案を以下に示す。

- ベンダは、自社のクラウドサービスの適用から活用・評価のプロセス（7.1 クラウド時代の IT 利活用プロセス 参照）において、ユーザに発生する総コストを例えば、以下に示すように項目別に具体的に明記する（ベンダが明記すべきコストの項目毎の具体例（ガイドライン）が、業界団体等により事前に策定されている）。

  ※ コスト項目の例

  ✧ 適用コスト： サービス利用に必要な初期設定やデータの移行、必要に応じて、サービスを最適化するためのパラメータの設定・カスタマイズなどを行う際のコスト。

  ＜初期設定、データ移行、パラメータ設定、カスタマイズ費用 など＞

  ✧ 活用コスト： サービスを利用する際に、定常的にかかるコスト。

  ＜基本サービス利用料、オプションサービス利用料、バックアップ・管理・監視費用 など＞

  ✧ サポートコスト： サービスを利用する際に、ユーザサポートとして提供されるサービスにかかるコスト。

  ＜ユーザ教育・研修、問い合わせ対応、ユーザ依頼作業 など＞

  ✧ 保守・拡張コスト： サービスのバージョンアップや利用範囲の拡大などの対応を行う際のコスト。

  ＜バージョンアップ、サービスグレードアップ、ユーザ数変更、サービス変更契約・解約 など＞

- ユーザは、明記されたコスト項目を元に、サービスの利用範囲（基本／オプション）、利用人数、必要なサポート体制、データ移行・カスタマイズの有無等を考慮し、例えば3～5 年程度の期間にかかる総

コストを積算し、それらの総コストまたは、総コストを元に算出した一人当たりの月額利用料等により、ベンダやサービスを比較する。

コストを評価する際には、活用するクラウドサービスの利用形態や特徴により、総コスト／一人当たりの月額利用料／機器・データ容量当たりの月額利用料　などから評価に適する指標を適宜選択する。

（コストの評価イメージを 表 8-8 に示す。）

表 8-8 コストの評価イメージ

コスト項目		A社		B社	
適用コスト					
	初期設定	ルータ設定等	120,000	マスタ登録	100,000
				機器等設定	50,000
	データ移行	ユーザにて実施	0	移行ツール作成	1,000,000
	パラメータ設定	ユーザにて実施	0	ユーザにて実施	0
	カスタマイズ費用	カスタマイズなし	0	○○機能の追加、△△画面のカスタマイズ　など	1,500,000
	・・・				
活用コスト					
	基本サービス利用料	月額利用料（円／人）	8,000	月額利用料（円／人）	5,000
	オプションサービス利用料	追加ディスク（円／GB）	500	追加ディスク（円／GB）	500
				モバイル対応（円／人）	2,000
	バックアップ・管理・監視費用	バックアップ（100GBまで）	65,000	バックアップ（100GBまで）	50,000
		ルータ等死活監視・通報	15,000	データ遠隔地保管	20,000
	・・・				
サポートコスト					
	ユーザ教育・研修	ユーザ研修会（3H／回）	15,000	研修テキスト作成	300,000
	問い合わせ対応	月額利用料（平日9:00～18:00、回線数：1）	16,000	月額利用料（毎日9:00～21:00、回線数：1）	20,000
	ユーザ依頼作業	作業費（円／時）	5,000	1ヶ月10時間まで	30,000
	・・・				
保守・拡張コスト					
	バージョンアップ	無償対応	0	個別見積	―
	サービスグレードアップ	別表参照	―	別表参照	―
	ユーザ数変更	登録・設定費用（円／人）	3,000	登録・設定費用（円／人）	2,500
	サービス変更契約・解約	1契約当たり	100,000	個別協議事項	―
	・・・				
総コスト（5年間）			¥21,685,000		¥22,200,000
一人当たりの月額利用料			¥18,071		¥18,500
機器・データ容量当たりの月額利用料			―		―

（6） その他

その他の観点では、サービスのサポート体制や内容の充実さ、サービス稼動まで必要な期間、サービスの導入実績などを評価する。

その他の観点の観点における評価の仕組みのモデル案を以下に示す。

＜サービスサポート＞

- サービスサポートの品質を評価するために必要な重要項目が定められている。
- 重要項目について、中小ユーザにもわかる具体的なサポート内容が明記される（ベンダのサービスを横並びで比較できるための情報開示基準が、業界団体等により事前に策定されている）。
- ユーザは、記載されたサポート内容に従ってベンダやサービスを評価する。

＜納期、実績＞

- ベンダは、各項目の内容を提示する（ベンダのサービスを横並びで比較できるための情報開示基準

が、業界団体等により事前に策定されている)。

- ユーザは、記載された納期や実績の内容に従ってベンダやサービスを評価する。

8.6 評価の仕組みを推進する枠組み

前述したような評価方法でユーザがクラウドサービスを評価、選定できる仕組みを実現するため、ベンダの業界団体を中心に、下表に示すような事項を含むサービス評価の仕組みの整備を行うことが必要になると考えられる。

なお、下表に沿った仕組みの整備及び普及推進に当たっては、評価の仕組みの整備後、どのベンダからも同様の基準、ガイドライン等に基づいてサービスに関わる情報が「見える化」されて提供され、ユーザがそれらの情報を容易に比較検討できるるよう、ベンダに関わる各種の業界が協調して同じ仕組みの活用を推進することが有効であると考えられる。

また、作成される仕組みがユーザに理解しやすい、活用しやすいものとして提供されるよう、これらの仕組みの整備に当たっては、ユーザ団体の協力を受け、また実際に中小ユーザの評価を受けながら進めることが望ましいと考えられる。

表 8-9 評価の仕組みを推進するための取組

評価の観点	整備事項
サービス品質	・ 既存の各種 SLA 項目から、必須項目、推奨項目を選択する考え方の検討(業種・業態ごとに検討)。 ・ 選択した必須項目、推奨項目ごとに、ユーザにも理解しやすい情報提示の表現方法の検討。 ・ ベンダのサービスを横並びで比較できるためのサービス品質開示基準の整備。 ・ 必須項目、推奨項目ごとにユーザが求めるべきサービスレベルを定めた「SLA 標準」の整備(業種・業態、利用するサービスの種類ごとに整備)。
セキュリティ	・ ベンダやサービスのセキュリティ実現レベルを示すために必要な評価項目の分類とセキュリティ実現レベルを示す「セキュリティレベル基準」の策定。 ・ ユーザの利用形態に基づいて、求められるセキュリティレベルを定めた「セキュリティ要求標準」の策定。 ・ ベンダが基準に示すセキュリティレベルを達成できなかった場合のペナルティと管轄官庁の明示。
データセンター	・ データセンターの品質レベルを示すために必要な評価項目の抽出と、品質レベルを点数化するための「品質レベル基準」の策定。 ・ データセンターが基準の品質レベルを達成できなかった場合のペナルティと管轄官庁の明示。
事業継続性	・ ベンダがサービス提供を廃止せざるを得なくなった場合の補償の仕組みの検討。 ・ ベンダが明記すべき保証内容の具体例(ガイドライン)の策定。
コスト	・ ベンダが明記すべきコストの項目毎の具体例(ガイドライン)の策定。
サービスサポート	・ 重要項目の選定。 ・ 重要項目ごとに、ユーザに理解しやすい表現方法の検討。 ・ ベンダのサービスを横並びで比較できるための情報開示基準の整備。
納期、実績	・ ベンダのサービスを横並びで比較できるための情報開示基準の整備。

9 ユーザのクラウド導入への支援人材のあり方

クラウドの普及にあたっては、ユーザ企業へのクラウド導入を支援する人材（支援者）が重要な役割を担う。ユーザ企業の IT 化を支援する人材は、これまでもきわめて重要な役割を果たしてきたが、特にクラウドを活用したさまざまなサービスが展開され、IT 利活用の選択肢が大幅に広がると考えられる今後においては、支援者が果たすべき役割がより一層拡大することが見込まれる。

このような問題意識に基づき、本調査研究では、クラウド時代の新たな支援者に求められる役割や能力についての検討を行った。以下にはその結果を示す。

9.1 支援者に求められる役割

（1） クラウド時代の IT 利活用プロセス（再掲）

クラウド時代の支援者に求められる役割を検討するにあたり、クラウド活用を前提とすることで従来とは異なると想定される IT 利活用プロセスを再掲する。

下図（上段）は、ITコーディネータプロセスガイドラインを参考に作成した基本的なIT利活用のプロセスである。これに対して、下図（下段）は、クラウド時代に想定される IT 利活用のプロセスである。クラウド時代においては、前述のように、従来よりも短期間でサービスを実現するケースが増えることが予想される。

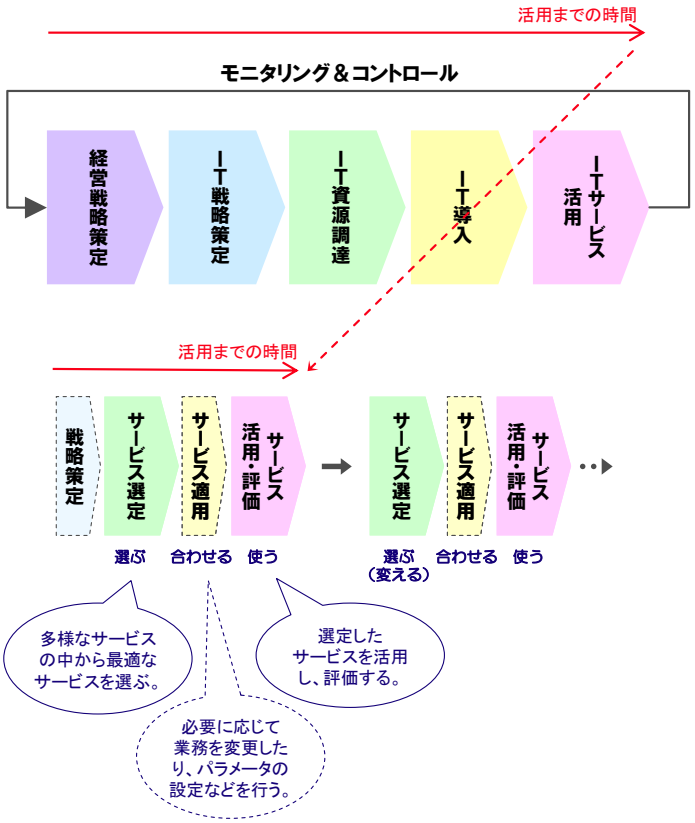


図 9-1 クラウドコンピューティングの普及に伴う IT 導入プロセスの変化（再掲）

（2） クラウド時代の IT 利活用プロセスにおいて支援者に求められる役割

前掲の IT 利活用プロセスを支援する人材の役割に関する検討結果を、想定したプロセスに沿って以下に示す。

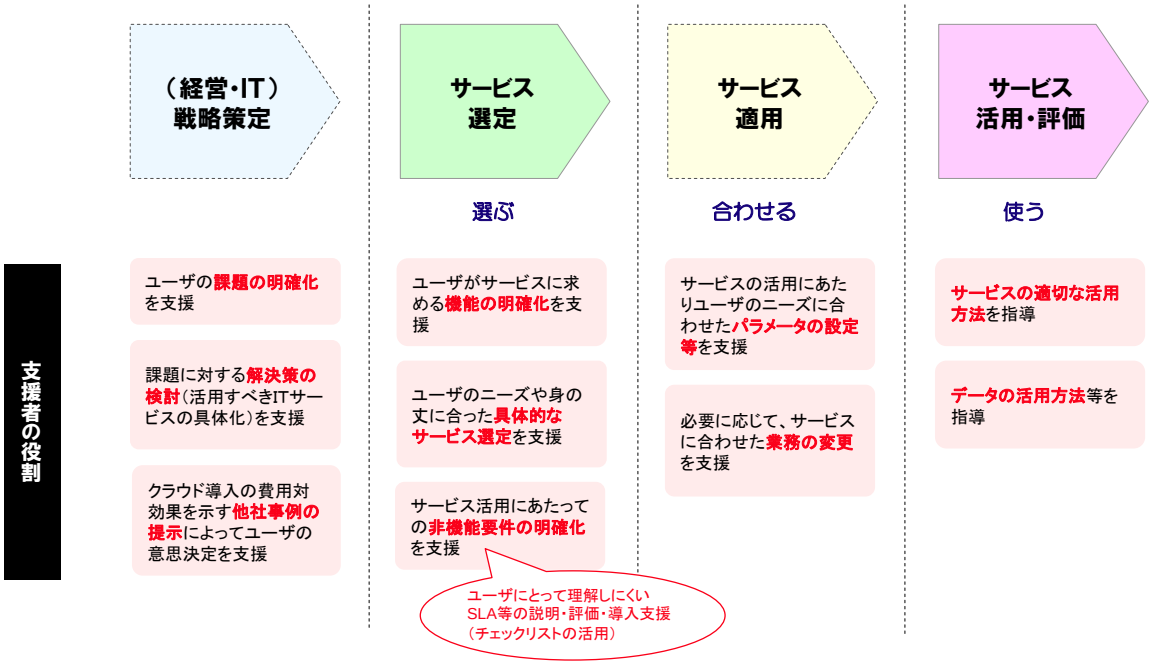


図 9-2 支援者に求められる役割

① （経営・IT）戦略策定

支援者は中小ユーザ企業の経営課題や IT 利活用に関する課題の明確化を支援するとともに、課題に対する解決策の検討についても支援を行う。また、解決策の候補としてクラウドサービスの導入が検討され、それが効果的であると判断される場合、支援者はクラウドサービスの費用対効果をユーザ企業に分かりやすく提示し、ユーザ企業の意思決定を支援する。

未だ普及の途上にあるクラウドサービスの導入にあたって、中小ユーザ企業に対して説得力を持つのは、類似の状況に置かれた他社の事例である。支援者がクラウドサービスの導入によって実際に効果が表れた事例を調査・把握し、分かりやすい形で提示することは、中小ユーザ企業の意思決定を支援する上で極めて重要である。

② サービス選定

クラウドサービスの導入が決定され、「サービス選定」プロセスに着手すると、ユーザにとって必要な機能を明確化することが必要となる。これは、開発における RFP 作成に相当する工程であるともいえるが、既存のサービスを選定する場合も、中小ユーザ企業にとって必要な機能の内容や水準を明確にする工程は必要であり、支援者にはこのプロセスに対する支援が望まれる。

その他、「サービス選定」プロセスにおいて、支援者には、中小ユーザ企業にとって最適なサービスを具体的に選定する際の支援や、具体的なサービスを決定した後の非機能要件の明確化に対する支援などを行うことが求められる。特に非機能要件の明確化において、SLA は、現在の中小ユーザ企業にとっては馴染みが薄いことが多いと考えられるため、その意義や水準に関する説明のほか内容に関する評価等において、支援

者に期待される役割は大きい。

③ サービス適用

「サービス適用」のプロセスは、場合によっては省略される可能性もあると考えられる。このプロセスでは、サービスを中小ユーザ企業の実態に合わせるチューニングとして、必要なパラメータを設定するなどの作業を行う。この際、適切なチューニングに向けた支援者の支援が期待される。また、サービス内容を変更するのではなく、サービスに合わせた形で業務自体を変更する場合、支援者には、そのための助言や業務変更に関する支援等が望まれる。

④ サービス活用・評価

「サービス活用・評価」のプロセスにおいて、支援者はサービスの効果的な活用方法についての助言等を行う。また、クラウドによって大規模データの集約化などが実現される場合は、それらのデータの活用方法等についても適宜助言等を行い、中小ユーザ企業におけるクラウドサービスの有効活用を支援する。

＜支援者の役割の範囲について＞

支援者は IT 部門を持たない中小ユーザ企業の IT 化を見届ける人材であり、IT ベンダなど IT サービスの提供者とも適宜協業することが想定される。他の主体が果たす役割の範囲により、支援者に求められる役割の範囲は柔軟に変化するであろう。クラウド時代には、カスタムメイドのサービスではなく、標準的・画一的で安価なサービスがより一層普及することが予想され、それに伴って IT ベンダのサポートの範囲が現在よりも狭くなる可能性もあるとみられる。このような状況においては、支援者に求められる役割は今後より一層拡大する可能性が高いと考えられる。

(3) クラウド時代の支援者イメージの表現

上に示したようなクラウド時代の支援者の役割として検討した結果を要約して表現すると、クラウド時代に求められる支援者とは、「標準化された数多くのサービスの中から、その企業に最適な組み合わせを見繕って使いやすい形で提示できる人材」であるといえる。このような人材を、本報告書では**「クラウドソムリエ」(仮称)**と表現する。今後は、標準化されたサービスが数多く登場すると考えられるが、これらの多様なサービスの中から、その企業に最適な組み合わせを見繕って提供できる人材という意味で「ソムリエ」という言葉を仮に使用した。本章内では、以降、クラウド時代の支援者を「クラウドソムリエ(仮称)」として表記する。

なお、ここで用いられる「クラウドソムリエ」という言葉は、クラウド時代に求められる新たな人材のイメージを端的に表現するための言葉であり、資格・肩書き等を示すものではないことに留意されたい。

9.2 支援者に求められる能力

前節では、クラウド時代に求められる支援者をクラウドソムリエ(仮称)として表現した。本節では、このクラウドソムリエ(仮称)の人材像についての検討結果を、求められる能力という観点から整理する。

(1) クラウド時代の変化

下図は、これまでの時代を「オンプレミス時代」と表現し、クラウド時代との差異を示したものである。

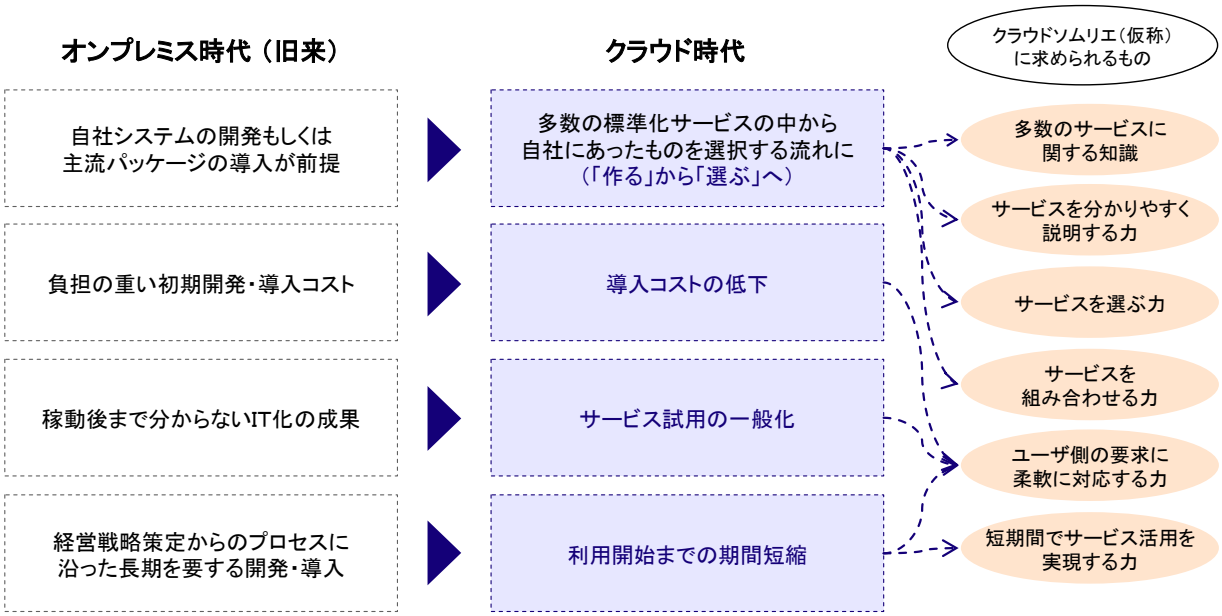


図 9-3 クラウド時代の変化と支援者に新しく求められる能力

自社システムの開発や定番パッケージソフトの導入が前提となっていたこれまでの時代とは異なり、クラウド時代には、多数の標準化サービスの中から自社にあった最適なサービスを選択することが主流になると予想される。このように、システムを「作る」からサービスを「選ぶ」という変化が、クラウド時代に訪れる最も大きな変化である。

また、自社システムの開発やパッケージソフトの導入に必要とされた初期コストは、クラウドサービスの普及により大きく低下することが予想されるほか、導入前に試用版を活用できることが多いというクラウドサービスのメリットも、稼動後までシステム導入の効果が明確には分からないことが多かったこれまでとは異なっている。

その他、これまでの時代には、経営戦略策定のプロセスから順を追い、ある程度の十分な時間をかけて IT 利活用を実現することが基本形と考えられてきたのに対して、クラウド時代には、サービス導入が短期間で実現できることから、必要なプロセスのみを選択的に実施したり、各プロセスを短期間でスピーディに実施することが可能になる。これも、これまでの時代とは異なる大きな変化である。

(2) クラウド時代の支援者に求められる能力

IT 利活用プロセスを支援するという観点では、従来の支援者に求められる能力とクラウドソムリエ（仮称）に求められる能力は類似しているが、クラウドソムリエ（仮称）には従来の人材とはやや異なる能力が追加的に求められると考えられる。

まず、ユーザが事業課題に応じて最適なクラウドサービスを利活用できるよう、クラウドサービスに関する最新動向を把握できる能力があげられる（知識獲得力）。単独の支援者があらゆる分野のサービスに精通することは困難な場合もあると考えられるが、適切な人材とのネットワークを持ち、必要に応じて活用できることなどが重視される可能性がある。また、これらの知識に基づき、ベンダが提供するサービス内容や利活用により期待される効果について中小ユーザにわかりやすく、説得力を持って説明できる力（サービス説明能力）も必要に

なるだろう。

ユーザの経営課題にとって最適な IT 利活用をクラウドサービスによって実現するためには、経営課題の解決に必要な IT サービスの要件を明確化し、その要件に合ったクラウドサービスを短期間に選定する必要が生じるだろう(サービス選定能力)。ここでは、従来の IT 導入プロセスのような「経営戦略」「IT 戦略」のフェーズを経ない場合でも、ユーザとの対話や情報分析によって短時間にクラウドサービスにより解決可能な経営課題を抽出することが必要になると推定される。クラウドサービスが標準的・画一的なサービスである場合や、単独のクラウドサービスでは経営課題の解決のうち一部しか達成できない場合には、複数のクラウドサービスを組み合わせ、あるいは調整するなどして、全体としてユーザの経営課題を解決できる IT 利活用の全体像をを企画・実現できることも必要になると考えられる(サービスコーディネート能力)。

クラウドサービスの普及により、どのユーザでも同様のサービスを短期に利用できる環境が実現される。従って、ユーザの競争力の観点では、いかに早く適切なクラウドサービスを導入できるか、いかに早くまた適切に経営強化に活用できるか、そのスピードが問われることになる。そのため、クラウドソムリエ(仮称)には、経営課題を解決するための IT 利活用に向けた合意形成や実現に向けた各種のプロセスを短期間に推進できる能力(短期実行能力)や、導入したクラウドサービスの利活用に際して、ユーザの経営課題解決への適用を柔軟にサポートできる能力(柔軟対応力)が必要になると推測される。

クラウドソムリエ(仮称)に求められる能力についての検討結果を下表に整理する。

表 9-1 クラウドソムリエ(仮称)に求められる能力

	課題発見能力	• 中小ユーザ企業の現状や IT 利活用の水準を理解し、的確に把握できる能力 • 中小ユーザ企業の現状から、課題やニーズを発見できる能力
クラウドソムリエ(仮称)に特に必要とされる能力	知識獲得力	• 必要に応じて必要なタイミングで新たなクラウドサービスに関する知識を獲得できる能力 (必要な知識を持った人材をアレンジしたり、そのような人材にアクセスできる能力も含む) ※ この前提として、既存のクラウドサービスやSLAに関する知識、他社のクラウド導入事例に対する知識などが求められる。
	サービス説明能力	• クラウドを導入するメリット(費用対効果)を中小ユーザ企業に説得的に分かりやすく伝えられる能力 • 専任の IT 担当者や IT 部門を持たない中小ユーザ企業に対して、求められる IT サービスや多様な IT サービスの違いなどを分かりやすく説明できる能力 (特にユーザには分かりにくいSLAをユーザに代わって適切に評価し、ユーザに伝えられる能力が必要)
	サービス選定能力	• 中小ユーザ企業の課題やニーズにあった IT サービスの要件を明確化できる能力 • 既存の IT サービスの中から中小ユーザ企業の課題やニーズにあった IT サービスを比較し、素早く選定することができる能力
	サービス コーディネート能力	• 既存の IT サービスを組み合わせたり調整したりして、全体として中小ユーザ企業の課題やニーズにあったサービスを実現できる能力
	短期実行能力	• 素早い IT 利活用の実現のために、中小ユーザ企業に対する説明や合意形成を短期間で実施し、最適な IT サービスの導入を短期間で実現できる能力 • IT サービスの試用・調整・変更などを迅速に実行し、IT サービスの最適化を短期間で実現できる能力
	柔軟対応力	• IT 利活用のプロセスを必要に応じて柔軟に実行できる能力 • ベンダのサポートの範囲外で中小ユーザ企業の悩みに答え、適切なサポートを柔軟に提供できる能力
	信頼感	• 中小ユーザ企業が支援者を選ぶ際の最終的な決め手となる資質

9.3 支援者になり得る人材

クラウドソムリエ(仮称)としては様々な人材が想定される。中小ユーザ企業の IT 化を支援する支援者は、現在でも数多く活躍しているが、本節ではクラウドソムリエ(仮称)になり得る既存の支援者を、「ベンダとユーザの間に立つ人材」、「ベンダ側の人材」、「ユーザ側の人材」の3つのタイプに分類し、各タイプについて、クラウドソムリエ(仮称)としての役割を果たすための課題や特徴を考察する。

(1) ベンダとユーザの間に立つ人材

ベンダとユーザの間に立つ人材としては、IT コーディネータや中小企業診断士、販売店の担当者などが考え得る。これらの人材は、現在でも中小ユーザ企業の IT 化を支援する支援者の代表例であるが、クラウド時代においては、さらにクラウドソムリエ(仮称)としての役割を果たすことが強く期待されると考えられる。

① クラウドサービスに関する知識と経験

上に示したような現在の支援者がクラウドソムリエ（仮称）として活躍できるようになるためには、これまでに必要とされてきた能力や知識に加えて、クラウドサービスに関する知識と経験が必要になるだろう。特に現在の IT コーディネータや中小企業診断士の中には、経営戦略や IT 戦略の策定などの上流工程を得意としている人材も多いが、試用版の導入や利用が即座に行えるクラウドサービスの活用にあたっては、クラウドソムリエ（仮称）自身がクラウドサービスをユーザの前で“実際に使って見せてみる”ことが重要であると指摘されている。よって、これまで上流工程を得意領域としてきた支援者にとっても、クラウドサービスを実際に使った経験やそれらを使いこなせるだけの技術力を有しておくことがきわめて重要になると考えられる。

② ユーザにとって最適なサービスを提供する姿勢

特に販売店の担当者などがクラウドソムリエ（仮称）としての役割を果たす場合、ユーザにとって最適なサービスを公平かつ客観的に選定する視点も重要であると考える。クラウドサービスが普及すれば、販売店は特定のベンダのクラウドサービスに関するインセンティブを有することも考えられるが、クラウドソムリエ（仮称）としての役割を果たす上では、支援者自身の利害にとらわれず、ユーザにとって最適なサービスに関する情報を幅広く収集し、公平な観点でその情報を提供することが求められる。クラウドソムリエ（仮称）が、中小ユーザ企業に対して“頼れる存在”であり続けるために、支援者として最適なサービスを真摯に提供する姿勢がこれまで以上に問われることとなるだろう。

（2） ベンダ側の人材

ベンダが提供するサービスによっては、ベンダ側の人材もクラウドソムリエ（仮称）の候補になり得ると考える。ただし、その場合、上述の販売店の担当者と同様に、ベンダ企業自身の利害だけにとらわれず、ユーザにとって最適なサービスを公平かつ客観的に選定する視点が求められるであろう。ベンダ側に立つ支援者にとっては、自社のクラウドサービスに関連する知識を超えて、他社の多様なサービスや業界全体のサービス動向に関する知識や経験を備えておくことが必要であると考えられる。

（3） ユーザ側の人材

ユーザ側の支援者としては、商工団体の経営指導員などが考えられる。ユーザにとって最適なサービスを公平に判断できる立場にあるこれらの人材が、今後クラウドソムリエ（仮称）としての役割を果たすためには、言うまでもなくクラウドサービスに関する知識と経験が必要である。経営指導員自身にクラウドサービスを利用した経験やその効果を実感した経験があれば、クラウドサービスの導入に関する指導はより一層説得力を有すると考えられる。

9.4 支援者の活躍に関する課題

今後、クラウドソムリエ（仮称）たる人材が質量ともに十分に供給され、中小 IT ユーザの IT 利活用促進において十分にその役割を発揮するためには、以下のような課題に取り組むことが必要であると考えられる。

（1） クラウドサービスの知識習得に関する課題

支援者は、多様なサービスについてこれまで以上に幅広い知識を習得することが求められるようになるが、

多様化するクラウドサービスのすべてに一人の支援者が精通することは不可能である可能性も高い。よって、支援者は、多様なサービスを評価する適切な手法や指標等を理解しておくことが求められるだろう。このような意味では、「ベンダ、サービスの見える化」として整備を提案しているユーザ向けチェックリストは、支援者が適切な支援を行う上でも有効であると考えられる。

また、支援者自身によるコミュニティを設立し、支援者向けの情報提供の仕組み（クラウドサービス等に関する幅広い情報を整理・集約する仕組み）の実現を図ることも有効と考えられる。ここで提供される情報はユーザ、ベンダ双方にとって有効なものである。また、他にも、例えば次章で提案するコミュニティにおける機能として、最新技術、サービスの動向に関する情報収集や共有がなされることが望ましい。

（2） 支援者の活躍に関する課題

今後、サービスがより一層多様化するにつれ、一人の支援者の知識だけではユーザの経営における IT 利活用全般を支援することが難しくなるような事態も増加すると想定される。よって、支援者を支援するための組織（コミュニティ）などの存在も重要になると考えられる。支援の際は、類似企業の事例が説得力を有することが指摘されており、コミュニティにそのような事例を蓄積することが有効な手段になると考えられる。

さらに、支援者と顧客（中小ユーザ企業）との出会いの場が不足していることや、それゆえに支援者として独立できるほどのビジネスチャンスがなく、独立して活躍できる人材が限られてしまうことも、課題としてあげられている。支援者と顧客（中小ユーザ企業）との出会いの場の不足は、中小ユーザを支援する人材は数多く活躍しているにもかかわらず、中小ユーザ側から見たらどこに支援を求めればよいのか分からないと指摘されている状況をも生み出していると考えられる。支援者によるコミュニティの創設は、顧客との出会いの場としても有効であるばかりか、このような状況を解決する一つの方法になり得るのではないか。

（3） 支援者の育成に関する課題

本調査研究で明らかにされた支援者像に合った人材を、今後どのように育成していくのかという点も大きな課題であると考えられる。

中小ベンダや販売店では、直接中小ユーザに対して提案を行う人材についてクラウドソムリエ（仮称）の資質を持つよう教育を進めることによって、自社の信頼性を高め、事業展開を有利に進められるようになることが期待されるだろう。ベンダ自身が十分な知識を持ってユーザの経営改善をもたらす提案とその実現に取り組むようになることは、本来あるべき姿であると考えられる。

一方、複数のベンダのサービスからユーザが主体的にサービスを選択するための支援を行うには、サービスを提供するベンダからは独立した立場でサービスの評価、選定を支援する立場のクラウドソムリエ（仮称）の存在が有効と考えられる。このような立場のクラウドソムリエ（仮称）の育成及び活躍の場の確保には、ユーザ関係諸団体等による取組が期待される。

（4） 支援者の責任範囲に関する課題

これまでに記述したように、支援者はユーザのサービス導入において非常に重要な意思決定を支援することになる。特に非機能要件については、ベンダから「見える化」されて提供された情報に基づくといえども、ユーザ側の吟味、判断を実質的に支援者に委ねられる、という事態が想定される。

サービス導入後になんらかのトラブルがあり、非機能要件で示された条件ではユーザの業務への影響を回避できなかったような場合には、支援者の支援内容が問われる事態も想定される。

従って、サービスの導入に関わるユーザと支援者の責任範囲の明確化及びユーザと支援者との契約形態、契約条項への反映方法について整理し、ガイドライン等により明確化する必要があると考えられる。

10 ユーザとベンダのビジネス喚起の場としての「コミュニティ」運営のあり方

10.1 コミュニティ運営の目的と課題

ユーザとベンダのビジネスマッチングの場としてのコミュニティは、これまでも様々方法で試みがあり、現在も多くの主体により目的が違うにせよ、全国各地で取組がなされている。

本研究における全体スキームの主要プレイヤーである、「ユーザ」「ベンダ」「支援者」がそれぞれ主体となり進めているコミュニティについて、その目的と課題についてまず考察を行う。

(1) ユーザが中心となっているコミュニティ

ユーザが、企業活動を基盤としている地域や所属している業界団体のコミュニティに参加している例は多く存在する。ただし、その目的の多くは事業を遂行するための円滑なコミュニケーションや、広く、地域(自治体も含む)や業界内における情報収集であり、実質的なビジネスを検討するという目的達成の場ではないケースが多い。これは、地域、業界団体といったクローズドな関係性の基盤のなかでは、あまり営利的な活動をすることが望ましくないと経営者が考えているからと推察される。また、経営上の課題をコミュニティのなかで議論することにより同一地域内で競合する企業に情報が漏れるということを懸念している経営者もいるとの指摘もある。

(2) ベンダが中心となっているコミュニティ

ベンダは地域ごとの業界団体や各種の取引関係のつながりも含めて多くのコミュニティを形成している。その多くは、新技術の勉強会といった情報交換である場合と企業間の特性を組み合わせてユーザに働きかけを行うといった営業活動の一環として認識されているケースがある。特に後者の場合は、業界団体のなかで様々なトピックスをもとに小規模の部会、研究会という組織を形成して、ユーザへセミナー等の参加の呼びかけを行い、取引のきっかけを促進しようとしている。しかしながら、そのようなセミナーでは、ベンダの提案がユーザの興味関心を引けずに一方的なものになってしまい、ユーザの参加が得られないという課題が指摘されている。

(3) 支援者を中心としたコミュニティ

IT コーディネータに代表される支援者についても、地域単位や技術的なトピックス(本研究であれば「クラウド」)によりコミュニティを形成している事例が多くある。その目的は、前記「ベンダ」が中心となっているコミュニティとほぼ同様で、新技術の情報収集とユーザへの取引の契機を検討している場合が多い。この支援者を中心としたコミュニティの特徴は、有志による組成が多いため、コミュニティ自体の規模が大きくなく、ネットワークの経済性がなかなか働かず、その運営がコミュニティに参加している有志の体力、能力に依存してしまうことにある。現状では、支援者が所属している団体が全体を俯瞰する中で、組織化を行い、効率的に規模を拡大できるようにサポートすることがなかなかできない状況にあるといった傾向が見られる。

本研究会では、上記のような現状のコミュニティの課題を明らかにし、クラウドサービスを利用した IT 経営に意欲のあるユーザと、ユーザの経営課題解決に効果をもたらすクラウドサービスを提供しようとするベンダとの間でビジネス機会を創造するコミュニティのあるべき姿に向けた検討を行った。

10.2 検討の考え方

前項で明らかにしたように、現在でも、全国レベルあるいは各地域で、商工団体や業界団体主催のセミナー、勉強会等が開催され、コミュニティが形成されている。実施されている内容も、経営課題をテーマとして情報交換、ベンダによる商品及び導入事例の発表、ユーザの IT 経営を企画するケーススタディ等、様々な方法でユーザとベンダのいわば「出会い」の場を創設しようとしている。

また、セミナーや個別相談会といった対面での情報交換に加えて、ベンダのサービス、集合研修での議論の内容、先行事例の紹介などをウェブサイトを利用して参加者に提供し、意見交換を行ったりベンダの具体的なサービスについて詳細な情報を提供したりするなどの取組も推進されることが期待できる。

本研究会の研究では、このようなコミュニティの個別の活動内容を直接検討するのではなく、これらの取組を通じて目指すべき、ユーザとベンダのビジネス成立の姿について検討を行うことにより、コミュニティに参加を促すべきベンダやユーザの姿、運営における関係者の役割等に着目した検討を行い、参加者であるユーザとベンダの間でのビジネス成立を継続的に生み出していくためのコミュニティ設計の考え方について整理を試みた。

10.3 コミュニティの構造整理（コミュニティ設計の要点）

コミュニティの設計において重点を置くポイント（KSF:Key Success Factor ）について以下に整理する。

表 10-1 コミュニティ設計の要点

KSF1	やる気のあるベンダ、ユーザ、支援者の参加 → やる気のない、変革しようとしないプレイヤーを無理に誘わない
KSF2	プレイヤーが出会える → 何をキーにしてマッチングさせるか
KSF3	自走できるスキーム → 参加者のインセンティブ、継続するモチベーション
KSF4	コミュニティの主体 → コーディネーション機能、支援者/運営者の役割

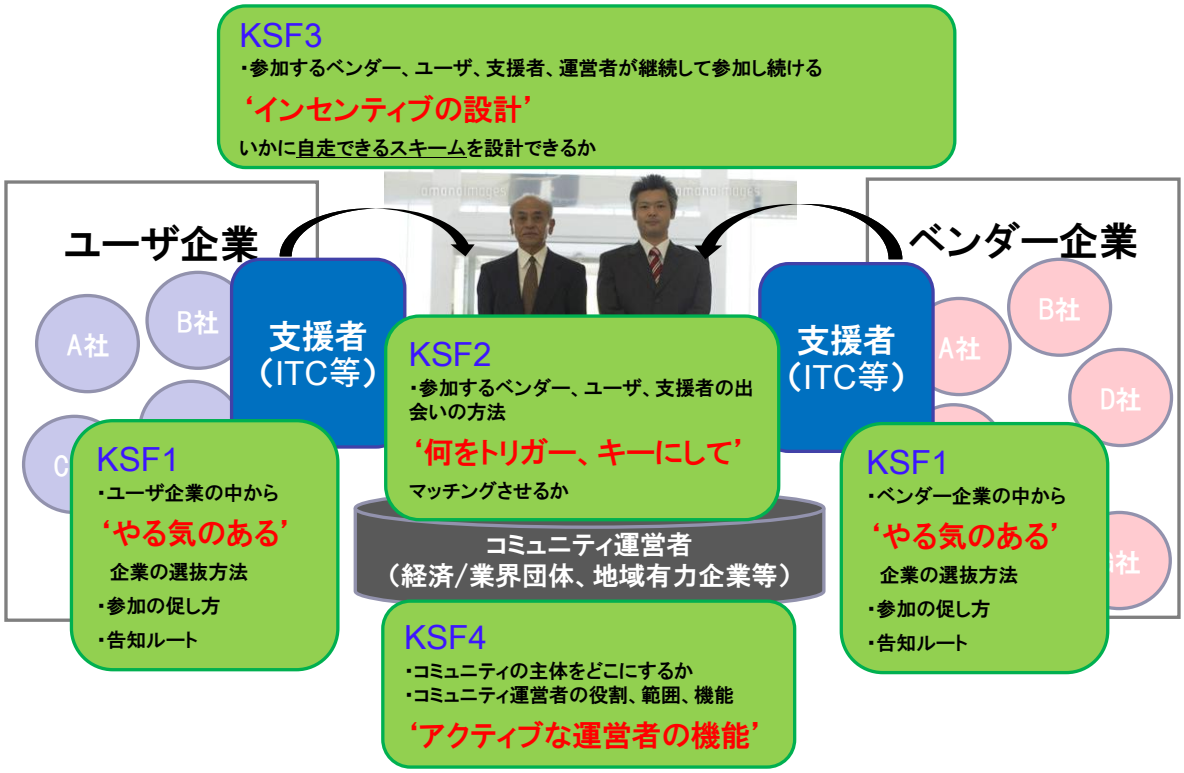


図 10-1 コミュニティ設計の要点（イメージ）

以下に、それぞれの KSF 設定の考え方を示す。

（1） KSF1 やる気のあるベンダ、ユーザ、支援者の参加

コミュニティには、その趣旨に賛同して自らの経営課題の解決を目指すユーザ、ユーザの経営課題解決に具体的な貢献を目指すベンダが集まり、経営課題を解決するための方法としてのクラウド利活用について検討あるいは、情報交換、事例研究等を行うことを前提とする。あまり興味のないユーザやベンダに興味を持たせるための取組は、ここでの検討の対象としない。

また、ユーザの経営課題を、ベンダの提供するサービスの中からユーザの経営状況や経営課題に合ったものと結びつけるためには、コミュニティ内で支援者が積極的に活動することが必要であると考えられる。

（2） KSF2 プレイヤーが出会える

ユーザの経営課題とベンダのサービス・ソリューションを組み合わせた新たなビジネスが継続的に発生するためには、ユーザにとって自社の経営課題の解決に役立ちそうな事例や解決策を学べること、ベンダにとって自社のサービスを適用可能なユーザが集まってきていることが求められるだろう。

この観点では、コミュニティを形成するうえでのテーマ設定が重要な要素として挙がる。コミュニティ内で開催されるセミナー等のテーマに対して集まってくるユーザやベンダに対して、コミュニティで提供される情報や体験が設定したテーマに向けた興味に答え、あるいは問題意識や新たなアイデアを喚起するようなものであれば、短期間でビジネス成立に至らないユーザ参加者にも継続的に参加する意欲を促せる可能性があると考えられる。

ここで、テーマ設定については IT やクラウドの活用が主眼ではなく、あくまでもそれによって効果をもたらす経営課題に焦点が当たっていることが必要との指摘がある。参加対象のユーザにとって関心を持ちやすく、

自社経営において重要だと考えられるテーマを設定し、利活用による効果とクラウド活用のメリットをわかりやすく示すような情報提供が効果があると考えられる。

また、特にユーザについて、参加者の IT 利活用に関するレベルにばらつきがあり、コミュニティで提供される内容がそぐわない場合には、提供される情報についていける参加者が少なく、残りの参加者が早々に興味を失う場合があるとの指摘がある。

(3) KSF3 自走できるスキーム

参加者であるユーザ及びベンダが継続的に参加するモチベーションを与え続けられること、すなわちユーザ及びベンダにとって、コミュニティへの参加により期待通りの情報や知識が得られ、win-win の関係構築を期待できることが、継続的なコミュニティを可能ならしめる上で重要なことであると考えられる。

ユーザがコミュニティに継続的に参加しているうちに、参加した他のユーザが経営課題を解決している実際の姿を知ることによって、次に具体的に取り組む機会となる可能性が生じると期待できる。

コミュニティが継続発展していくためには、コミュニティを通じてベンダからユーザへのクラウドサービス提供のビジネスが成立し、その結果としてユーザの経営課題に対して効果があったという実績が他の参加者にも伝わるような運営をすることが有効であると考えられる。

従って、コミュニティ設計に際して、どのようなユーザとどのようなベンダによるビジネスの成立を目指すか、という目標設定が重要になると想定される。

(4) KSF4 コミュニティの主体

体制面、資金面で持続可能な状況を確保することが、最も重要かつ困難な課題であると考えられる。この観点からは、コミュニティを運営する主体は、ユーザの集団とベンダの集団の間で IT 利活用のビジネスが継続的に成立することに対してニーズとメリットを感じられる主体であることが条件として浮かび上がる。例としては、自社プラットフォーム上でビジネス展開するユーザ(SaaS ベンダや SI ベンダ)を増やしたい IaaS や PaaS を提供する大手クラウドベンダ、クラウドサービスのインターネットモール(アプリストア)を運営する事業者、地域内の中小ユーザ全体の経営力向上を図りたい商工団体、業界として IT 利活用による経営力の底上げを図りたい業種別の団体、地域でクラウドサービスを提供するビジネスチャンスを増やして生きたいベンダ団体等が考えられる。

このようにユーザあるいはベンダ側のモチベーションからコミュニティを設置する際に、相手側の参加者を募りビジネス成立機会を増やすには、関係団体と連携して取組むことが有効であると考えられる。また、経営者の課題認識を適切なクラウドサービスの導入に結び付けるには、先に示した支援者が重要な役割を果たすと考えられる。

今後、クラウド技術が進展するという前提に立つとき、その技術領域をビジネス領域に転換しようと考える様々なプレイヤーが出現してくると思われる。それらプレイヤーが当該コミュニティと連携することで一層事業展開が促進するとの期待を抱かせるようなコミュニティであるならば、前記(3)で記した自走できるスキームに寄与すると考えられ、そのようなプレイヤーが連携しやすい運営主体を検討することが一つの方向性として上げられる。

このように、ユーザとベンダのビジネス成立を促したい主体者が、ユーザまたはベンダの団体や支援者との協力体制で推進するような体制が必要であると考えられる。

10.4 ビジネス成立のタイプとコミュニティの形態

前節に示したKSFの中で、いずれのテーマ、いずれの主体者によって設立される場合でも重要な要素として「どのようにビジネスが成立することを目指すか」ということがある。ユーザとベンダのビジネス成立の姿を明確に描き、そこに誘導するようなテーマ設定、参加者の募集、実際のコミュニティでの実施事項等を設計する必要性が考えられる。これまで多くのコミュニティが生まれ、その継続を期待されながらも途中で挫折することが多かったのは、この全体スキームの議論をあまり深めず、コミュニティを実質的に運営していく担当者の資質に過度に依存したことや、運営主体者の我田引水的な発想で行ってきたことが多いように推察される。

特に、本テーマである「クラウド時代におけるコミュニティ」のあり方に着目すると、従来型のユーザ、ベンダを引き合わせるビジネスマッチング施策と大きく異なると考えられるのは、ベンダにとってこれまでのようなオンプレミス型のシステム構築であれば、ユーザに対して個社戦略という考え方が成立できたのだが、ユーザがクラウドサービスを「利活用」するといった次世代では、サービス提供側のベンダあるいは支援者にとって個社戦略ではビジネス採算がなかなかあわないという仮説が現実感をもって語られるところにある。そのような時代のコミュニティでは、各プレイヤーが個社単位で参加するケースもありながら、コミュニティから派生してビジネスを創出するためにはユーザ、ベンダ、支援者といったプレイヤーが複数社(n社)集まって連携を果たし、コミュニティに参加することが肝要であると考えられる。

本研究会では、そのような新しい時代におけるコミュニティを通じてユーザとベンダによるビジネスが成立する組み合わせをパターン化し、各パターンが成立するためのユーザ、ベンダのタイプを整理することから、自立的運営の実現可能性を検討した。

(1) ユーザ/ベンダ(サービサー) 1 対 n 型 【タイプ1】

タイプ 1 は、ユーザ 1 社とベンダ複数者の間でのビジネス成立である。

この組み合わせでのビジネスは、ユーザが複数者のベンダのサービスを集約・整理し、自らの事業に最適な組み合わせで利用できる場合に成立する。

従って、ユーザは中小といってもむしろ中堅クラス以上あるいは IT リテラシーの高い成長中の企業で、クラウドサービスを積極的に導入し、社内外のシステムを構築する意欲を持っていることが想定される。

一方、ベンダは上記のようなユーザの要求に答えられるだけの技術力を持っていることが求められる。各領域における優れたベンダが連携して、IT リテラシーの高いユーザの経営課題について取り組むという構造が推察される。

タイプ1のビジネス成立を目指すコミュニティを創設する狙いとしては、クラウド利活用の先進事例を創出することが想定される。ユーザの目的意識が明確であり、コミュニティ内のベンダを牽引して早期に本格的な利用事例を作り出すことを期待したコミュニティ運営になると考えられる。

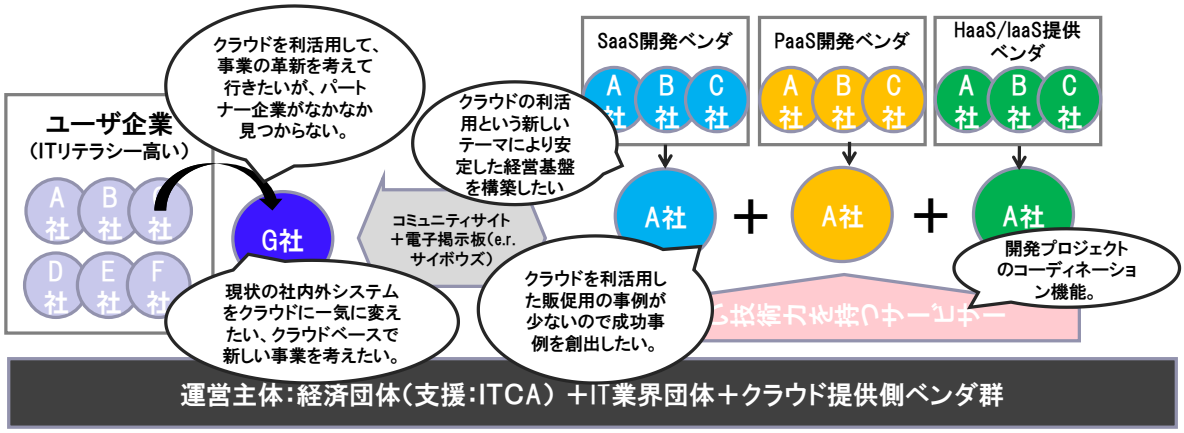


図 10-2 タイプ 1 のイメージ

このようなビジネスを成立させるコミュニティを創設する際の留意点として、以下のようなことが考えられる。

① ユーザのメリット

自社単独でもベンダと交渉してクラウドサービスの導入を実施する力量があると想定されるタイプ 1 のユーザにとって、このコミュニティに参加するメリットとしては、以下のようなことが考えられる。

- 技術力のあるベンダが集まっており、自社の要求を満たすベンダを探索するためのコストや時間を節約することができる
- 他社の導入事例や導入プロセスが参考になる

② メリットを実現するためのコミュニティ参加者の構成

ユーザが上記のようなメリットを感じられるためには、コミュニティには以下のような参加者を集める必要があると考えられる。

- 開発ベンダ、サービサーともに、各種の技術力、企画力のあるベンダが集まっていること
- 経営への IT 活用を高度に行っている、行おうとしている IT リテラシーの高いユーザが集合して相互に情報交換をしていること。現在実際にある、高いリテラシーを持つユーザ企業の私的なネットワークを通じて参加を促すことが有効であると考えられる

(2) ユーザ/ベンダ(サービサー) 1 対 1 型 【タイプ 2】

タイプ 2 は、ユーザ 1 社とベンダ 1 社の間でのビジネス成立である。

ユーザが単独でベンダとのビジネスマッチングを行うには、自らの要求を明確化して実現できるベンダを探索する必要がある。ただし、コミュニティ内で支援者が仲立ちして、ユーザの悩みや要求を理解してコミュニティ参加者の中から技術力、提案力等の面で適したベンダを紹介する、といった支援をすることも考えられる。

ユーザの要求をベンダが提供する SaaS サービスで実現できるような場合には、マッチングの後のビジネス展開は比較的円滑に進むことも期待されるが、ユーザの要求を満たすためにベンダが単独ではなく他のベンダの技術やサービスを組み合わせて実現するような例の場合は、ベンダはサービサーとしてユーザの要求に答えるための要求の整理やベンダ間の責任分担や実現に向けたプロジェクト管理をする必要が生じると考えられる。

タイプ 2 のビジネス成立を目指すコミュニティを創設する狙いとしては、ユーザ 1 社での要求をクラウドサー

ビスによって実現する先進事例を生み出していき、他の意欲のあるユーザ企業のクラウド利活用を促すことがあると考えられる。

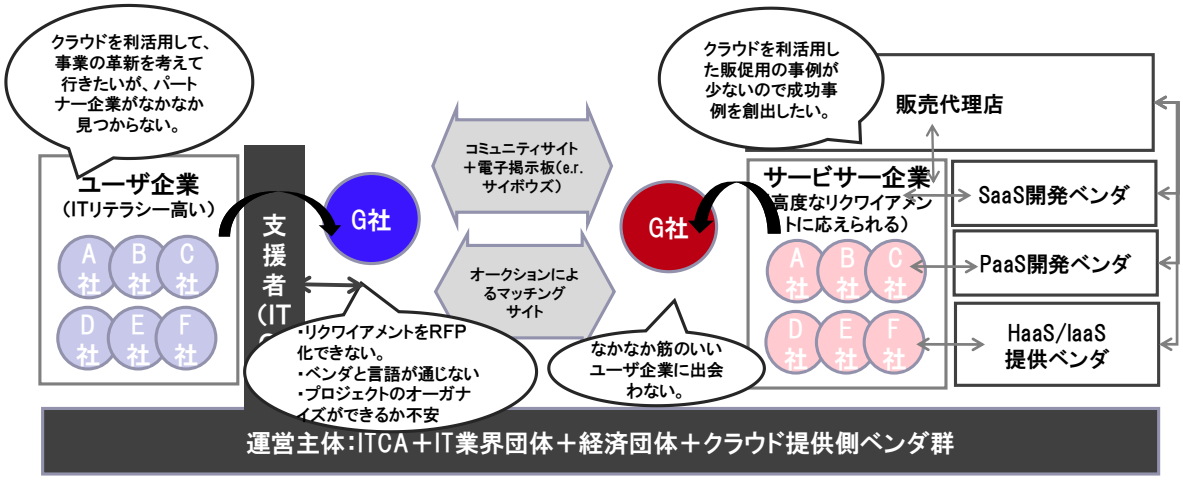


図 10-3 タイプ 2 のイメージ

このようなビジネスを成立させるコミュニティを創設する際の留意点として、以下のようなことが考えられる。

① ユーザのメリット

IT 利活用により自社の経営課題への対応を進めたいという高い意識はあるが、単独ではベンダを探せなかったりクラウド利用に対して期待と合わせて漠然とした不安を持っていたりするユーザが想定される。このようなユーザにとっては、コミュニティに参加することを通じてクラウドの導入事例やリスクへの対処策について情報収集することができれば、漠然とした不安はリスクと必要な対策を認識することに変わるため、クラウド利活用への意欲を高める効果があると考えられる。

② メリットを実現するためのコミュニテイ参加者の構成

コミュニティには、導入が複雑でなく効果の出やすいクラウドサービスを提供するベンダが多数いて、ユーザの要求に対して短期間で答えられるベンダを探索できる環境になっていることが求められると推察される。また、同様にクラウド利用意欲の高いユーザが多数いて、相互に情報交換をしながら自社のビジネスにあったベンダやサービスを探索、評価できることが望ましい。そういった意味では、地域の中小企業の後継者の集まりなどは、IT 利活用への意識も高く情報交換が日常的にできていることからユーザ参加者の核となりうると考えられる。

また、このようなユーザが集まっているコミュニティで情報交換に留まらずビジネス成立に至るには、ユーザの要求に基づき、ベンダとの交渉の前提条件の整理を支援したり、情報収集や交渉そのものに陪席して助言するといった、支援者が実施する役割が重要になると考えられる。

ベンダ側の役割の一つとして、複数ベンダの技術を自社のサービスに集約して提供できるサービサーの存在があげられる。サービサーの役割は、開発内容の企画や管理だけでなく、トラブル等の発生に当たって問題を切り分けたり必要な資源を集めてすばやく対処することが列挙される。多数のベンダとユーザの間に立ってのプロジェクト推進対応力の高いベンダは、ユーザからの信頼も厚くなると期待される。

(3) ユーザ/ベンダ(サービサー) n 対 n 型 【タイプ 3】

タイプ 3 は、複数者のユーザと複数のベンダの間でのビジネス成立である。

典型的なユーザとしては、特定の業界における中小ユーザ群が想定される。リーダーシップを取るユーザがいることが望ましいが、ITリテラシーの面からのリーダーシップが難しく支援者の支援が必要になる場合も少なからず想定される。このタイプでは、支援者の役割の重要性が高まると考えられる。

ベンダは上記のようなユーザの要求に答えられるだけの技術力を持っていることが求められるだろう。これらの想定をまとめれば、各領域における異なった特性を持ったベンダが連携して、ユーザ群(業界等)の経営課題について取り組むという構造に整理される。

タイプ 3 のビジネス成立を目指すコミュニティを創設する狙いとしては、業界単位でクラウドサービスの利活用を促進し、経営力の底上げを図ろうとすることが想定される。コミュニティ創設の主体は経済団体、業界団体、あるいは支援者の団体等が考えられる。

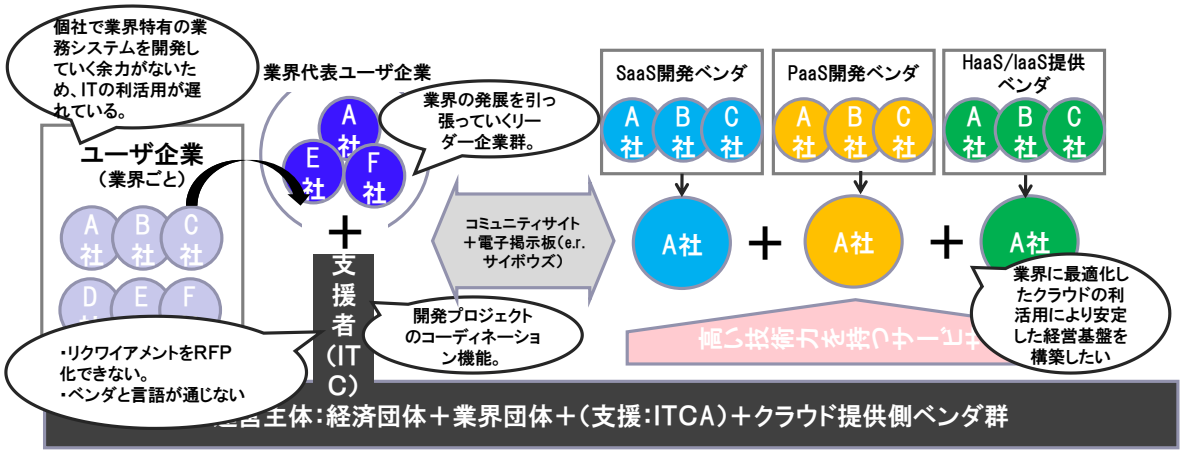


図 10-4 タイプ 3 のイメージ

このようなビジネスを成立させるコミュニティを創設する際の留意点として、以下のようなことが考えられる。

① ユーザのメリット

ユーザは業界全体でクラウドの導入を行い、技術力や経営分析力をつけることで新たな事業を生み出す可能性がある。単に同じサービスのクラウドを利用しているに留まらず、そこからの分析結果に基づいて共同での商品開発や販売促進キャンペーンを行うなど、大手のチェーンストア同様の経営強化を行えることが期待される。

また、コミュニティを通じてベンダ情報の収集やベンダへの要求事項の討議などの活動を行えることは、業界として早期に、できるだけ安く(効率的に)、またユーザの経営力を高めることができるとの期待が高まると推察される。

さらに、このような業界団体等では、多くの場合、ITを活用した課題解決についてあまり情報をもっていない場合が多いため、支援者が積極的に支援を行うことがコミュニティ活性化の重要な要因になるだろう。例えば、共通の情報に基づいてクラウドサービスの機能や要求事項を整理し、ベンダとの間での要件の整理、調整を担うといった支援者の役割が想定される。

② ベンダのメリット

ベンダ側としては、1 社ごとに営業を行っている場合は採算が厳しいような小口のユーザ、小規模の利用が混じっている場合でも、集合としてのユーザとの取引であれば積極的に取り組むことが期待される。

ただし、ユーザにある程度のボリュームが見えてくれば、大手ベンダとの競合になる可能性がある。

下図は、「4.3.2 中小ユーザによるクラウド導入事例とメリット」で紹介した、JL 連合会による物流業界の業界クラウドサービスである「求車・求荷物流ネットワークシステム」の画面である。このシステムは、トラック運送業界への運送注文を整理し、荷物を運搬した帰りを空のトラックでなく別の荷物を運送して帰れるようなビジネスマッチングの仕組みである。中小ユーザの要求によってサービスの検討を行っていたが、結果的に東京に所在する大手の SI 事業者が実現を果たしている。

http://www.jln.or.jp/system/jl_system.html

図 10-5 JL 連合会[求車・求荷物流ネットワークシステム」(再掲)

(4) ユーザ/ベンダ(サービサー) n 対 1 型 【タイプ 4】

タイプ 4 は、複数者のユーザと単独のベンダとの間でのビジネス成立である。ベンダはサービサーや販売代理店のような業態が想定され、複数のベンダのサービスを取りまとめて一つのパッケージとして提供するような業態が考えられる。

典型的なユーザは、タイプ 3 と同様に特定業界における中小ユーザ群や特定地域における中小ユーザ群が想定される。一方ベンダは、コミュニティに参加しているベンダを取りまとめるサービサー企業と位置づけられる。

タイプ 4 のビジネス成立を目指すコミュニティを創設する狙いとしては、地域単位、業界単位でクラウド利活用を推進し、経営力の底上げを図ることが考えられる。

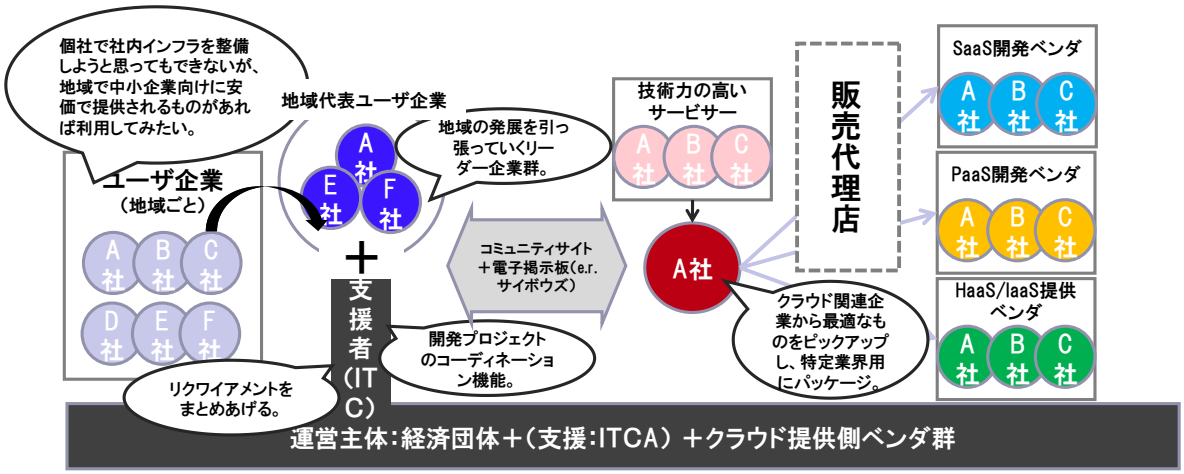


図 10-6 タイプ 4 のイメージ

このようなビジネスを成立させるコミュニティを創設する際の留意点として、以下のようなことがあげられる。

① ユーザのメリット

特定エリア、特定分野でのクラウド利活用推進を目指す場合に、ユーザ企業の関心を引きにくいケースが多いのが実情であるとの指摘が少なくない。実際には「IT」「クラウド」ではなく、それによって解決を図る経営課題をテーマにユーザへの募集を行うなど、ユーザ側の関心にたった企画を立案することが重要であると見られる。

これらユーザ群への訴求に対しても、支援者からの積極的な働き掛けが必要であると考えられる。タイプ3と同様に、タイプ 4 のユーザ群についても経営、事業課題を解決するための IT 利活用についてリテラシーのレベル感があまり高くない場合が多いことが推定されるからである。

② ベンダのメリット

意識の高いベンダが同一エリアで集団を形成し、対象ユーザ企業群に「前のめり」で提案活動することが重要であると考えられる。この場合は、ベンダ間の連携を仲介して、ユーザ群からの要求に対して適宜各ベンダに指示しとりまとめるサービサー、あるいは販売代理店の存在がカギになると見られる。従って、ユーザ群の代表者である支援者も積極的にベンダ群の取りまとめ役であるサービサー、販売代理店と接触し、プロジェクトを包括的に成功に導いていく役割が求められることになるだろう。

10.5 コミュニティ推進施策の検討

「クラウド利活用」によるのコミュニティ推進施策を検討するにあたり、現状とあるべき将来の姿として、以下のような姿を仮説する。

【現在】クラウドを利活用して経営革新を行った、イノベーションを興したという事例がほとんどない

【将来】あまり IT リテラシーが高くない中小ユーザ企業が、iPhone のパーソナルユースのアプリケーション市場：app store のようにクラウドコミュニティから自由に選んで利活用できるようになる。

以下に将来のあるべき姿に向けたコミュニティの成熟段階を仮説し、その位置づけと実現のための施策案を整理する。

(1) コミュニティの成熟段階段階

コミュニティの成熟段階として、下図のように「トリガー」「拡散」「将来」の 3 段階を仮説する。

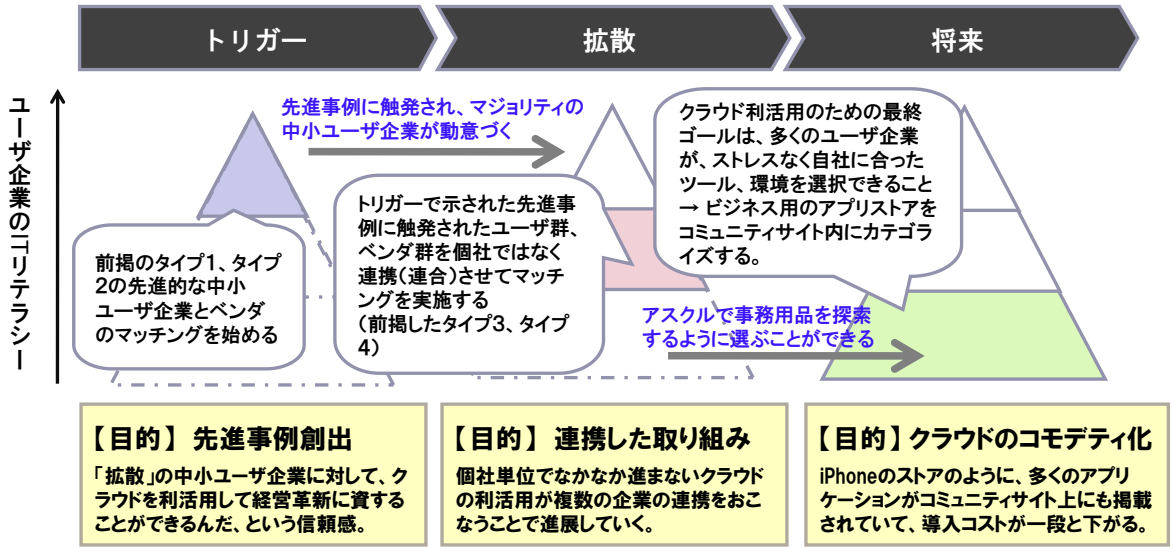


図 10-7 コミュニティの発展イメージ(仮説)

① トリガー

この段階では、先進事例を創出していくことがコミュニティ運営の目的となる。有効な事例とは、業界、業態、業種、規模などの観点で類似企業の事例を閲覧したユーザ企業が自社にあてはめてその効果を理解することができ、かつ自社でも利活用できそうだと考えてもらえるものである。

クラウド利活用のためのハードルを下げる役割を担うものであり、問題意識が高いユーザによって早期にクラウドサービスの導入が実現する、タイプ 1、タイプ 2 のビジネスパターンが期待される。

② 拡散

この段階では、中小ユーザ企業の連携(連合)によるクラウド利活用を促進し、業界、地域といった‘面’の展開を支援することにより、クラウド利活用の促進スピードを一気に高め、中小ユーザ企業の IT 基盤の底上げを行うことを目的とする。

同様の悩みを持つ企業が集団的にクラウド利用を促進する、タイプ 3、タイプ 4 のビジネスパターンが期待される。

③ 将来

真の「クラウド利活用時代」が到来したこの段階では、コミュニティを支援している Web サイトには、これまで議論されてきた「トリガーになるような先進事例のアーカイブ」があり、「中小ユーザのクラウド利活用を底上げするようなマッチング機能」があると推定されるが、現在の iPhone アプリのように SaaS アプリケーションからインフラまでのサービスが一覧になって掲載され、簡単にダウンロードできるような状態が整備されれば、それら

のマッチングをさらに加速するものと期待される。

(2) 「トリガー」実現のための課題と克服するための施策(案)

「トリガー」の段階を実現するための課題例と克服するための施策案を下表に示す。「有効な先進事例」を創出するためには、プレイヤーとなるユーザ及びベンダの発掘や適切な組み合わせの構成が必要になり、またコミュニティの継続的な発展に向けては、この先進事例に基づいて他のユーザの利活用意欲を促すよう広報展開を進める必要があると推察される。

ユーザの発掘には、コミュニティに参加するユーザの中から中小企業 IT 経営力大賞の受賞企業やベンダーの事例紹介企業などの先進ユーザを手がかりにしていく方法が効果的であると考えられる。また、ベンダの発掘には、意欲の高いベンダを中心に構成する方法や、上記の先進ユーザの評価の高いベンダを核にする方法が考えられる。コミュニティ内への広報展開については、実現されるクラウドの利活用やユーザのイノベーション喚起のプロセスについて課題の発生や解決を含めてコミュニティ内で共有したり、コミュニティ内で質疑応答を行ったりすることを通じて、コミュニティ内の他のユーザが共感し、話題にしやすい環境を醸成することが考えられる。

表 10-2 「トリガー」段階のための課題と施策案

課題	解決策案
「クラウドを利活用してイノベーションを興す」というニーズがある先進中小ユーザ企業の発掘をどのように行うか？	中小企業 IT 経営力大賞受賞企業やベンダの事例紹介企業、IT コーディネータ協会(ITCA)、情報サービス産業協会(JISA)等を含めた業界団体からの聴取を実施し、個別にアプローチを行う。また、その先進中小ユーザ企業から紹介をお願いする。
先進中小ユーザ企業のリクワイアメントを完遂できるベンダ群をどのように発掘するか？	クラウドビジネスに関心が高いベンダからの聴取や上記先進中小ユーザ企業からの聴取によりマッチングを実施する。また、サイト上での公募呼びかけ等も行う。
次項「拡散」を意識したプロパガンダの要素を含めた広報展開をどのように行うか？	コミュニティサイト内にコンテンツを用意して、現在進行形でプロジェクトの進捗状況の掲載、閲覧者からの質問受付、口コミなどを活用して拡散をはかる。

(3) 「拡散」実現のための課題と克服するための施策(案)

「拡散」の段階を実現するための課題と克服するための施策案を下表に示す。この段階では、クラウド導入の対象となる業界団体あるいは地域等のユーザや、それを受け止めユーザの組織化プロセスの支援も含む複雑なプロジェクトを推進する支援者やベンダをどのように選定するかが課題例として挙がる。また、このようなプロジェクトを推進するために必要とされる支援者やベンダの役割、能力はより高度になることが想定される。

上記の課題を解決し「拡散」段階を円滑に実現するためには、支援者やベンダ(サービサー)の積極的な働きかけによって、ユーザ団体への支援やベンダの組織化を進めることが必要であると考えられる。支援者の役割については「9 ユーザのクラウド導入への支援人材のあり方」に詳述しているように、これまでの支援人材とは異なる能力を高めていく必要があると推察される。

表 10-3 「拡散」段階のための課題と施策案

課題	解決策案
「クラウドを利活用して業界の商慣習を一気に革新したい」というニーズがある業界団体、あるいは地域の発掘をどのようにして行うか？	IT リテラシーが高くない団体が多いため、支援者/ベンダ（サービサー）/販売代理店が団体への積極的な仕掛け、支援を実施する必要がある。
業界団体、地域の革新的なニーズを受け止め、プロジェクトを円滑に推進するためのベンダ連合軍をとりまとめる支援者/ベンダ（サービサー）/販売代理店の選定をどのように行うか？	コミュニティサイト内で要件（RFP）を掲載し、公募を実施する（→ベンダ連携（連合）選定委員会をコミュニティ内で制定する）。
支援者/サービサーがユーザ、ベンダからの要請により一層の高度化をしていかなければならない	クラウド時代の IT サービス実現のためのプロセスの多様化や、IT 利活用における経営課題への対応へのニーズの高まりがある中、支援者やサービサーの役割はより広範に、また高度になっている。クラウド時代の支援者のありかたについては別章にて検討する。

（4） 「将来」実現のための課題と克服するための施策（案）

「将来」の段階を実現するための課題例と克服するための施策案を下表に示す。「将来」段階の実現に向けては、現在でもクラウドサービスを紹介、提供する小規模なサービスが散在している状況から、ユーザにとって利用可能なクラウドサービスが「一手に」「ユーザにわかりやすく」紹介され、選定、導入まで一連の流れとして実現できるような仕組みをどのように実現するか、またこれらの仕組みにおいてユーザにとって重要な要素となる利用者評価等のコメント群をどのように集約していくかが課題になると想定される。前者についてはクラウドサービスを探索するための仕組みを総合サイトのように実現することが、後者については、特に当初段階で、様々な視点からのコメントを収集するような施策が有効と考えられる。

表 10-4 「将来」段階のための課題と施策案

課題	解決策案
ネット上の様々なところで小規模にクラウド SaaS アプリケーションの store 展開が始まっている。小規模なサイトが散在している状況ではトラフィックが分散してしまい、大きなムーブメントを引き起こせない。	小規模サイトを集約する「site of site」を早めに立ち上げて（コミュニティサイト内の1カテゴリーとして）、総合サイト化してしまう必要がある。（価格比較サイト、例えば EC ナビのように各 EC サイトからコンテンツ情報を集約して掲載する）
公開当初、偏ったコメントだけになりがちなコメント群をどのように平準化していくべきか？	様々なプレイヤー視点（中小ユーザ企業→できれば業界、規模別でグルーピング、ベンダ、支援者等）からコメントを収集するような施策（たとえば、業界団体対へのよびかけ等）を実施するることが重要。

10.6 コミュニティが円滑に推進されるための運営主体

クラウド時代におけるコミュニティの成立の条件としては、前記のタイプではタイプ 3、4 といった「拡散」型のマジョリティが参加して活性化するかどうかが重要になってくると考えられる。

このときの各プレイヤーの状況を推察すれば、ユーザ群は IT を利活用して経営に生かしたいと思う企業の経営者が多いが、IT リテラシーはあまり高くなく、サービスの選定や経営への活用には支援者からの支援が

必要な状況と理解される。一方でベンダのほうは、サービサーや販売代理店といったベンダ群のなかで中核となる企業の責任が非常に大きくなると理解される。従って、これまでのユーザに対する個社戦略を転換して、ユーザの業界全体や地域単位でビジネスを考える「点から面」への展開が必要になると考えられる。

この場合の運営主体については様々なケースが考えられるが、コミュニティがユーザとベンダをつなぐ場であるとすると、その仲介者である支援者の役割がコミュニティを形成する上で大きな要因となりそうである。従って、コミュニティの運営主体を支援者の関係団体等が担当することが一つの解決策として考えられる。

10.7 参考事例

ベンダによって発足したコミュニティがユーザへの継続的な働きかけを通じてビジネスマッチングの機会を継続的に実現している事例として、全国設備業 IT 推進会の例を紹介する。

図 10-8 全国設備業 IT 推進会[35]

(1) 会員

全国設備業 IT 推進会(以下「推進会」)は、小規模の事業者が多い設備業(電気工事、水道工事)の事業者の IT 活用推進の支援する目的で、ベンダ企業によって発足した。

推進会はベンダ側の企業約 40 社によって構成し、ユーザ側は市町村単位に結成されている電気及び上

35 http://www.setsubi-it.jp/

下水道の設備業者の組合が会員になっている。会員傘下の設備業事業者（合計約 2 万 8 千社）に対する経営改善に向けた情報提供や商材の提案等を行い、IT 利活用への興味、関心を喚起することでビジネスマッチングの機会を得ている。

組合の運営はベンダ側の企業（推進メンバー、事務局、協賛パートナー）によっており、現在のところユーザ側会員による会費負担等は発生していない。推進メンバーを中心としたベンダ企業が、全国で組織されている会員あるいは非会員の設備業者の組合を訪問し、セミナーの開催をはじめとした情報提供や IT 利活用支援を行っている。

（2） 主な活動

推進会の主な活動は、ユーザの組合を通じてIT活用のセミナーの開催やその実施状況の全国への紹介、推進会ウェブサイトや会員及び設備業事業者向けメールマガジンを通じた最新動向に関する情報提供、組合向けグループウェアの無料提供、個別企業の IT 活用のサポートなどである。

情報提供に関する 2011 年度の主要テーマはモバイル、クラウド、DR（disaster recovery：災害等からの回復）としているが、ユーザへの情報提供は IT 利活用に留まらず、設備業者の収入源となる商材の紹介なども行っており、一例として設備業で最近手がける事業者が多い、太陽光パネルに関する情報提供がある。

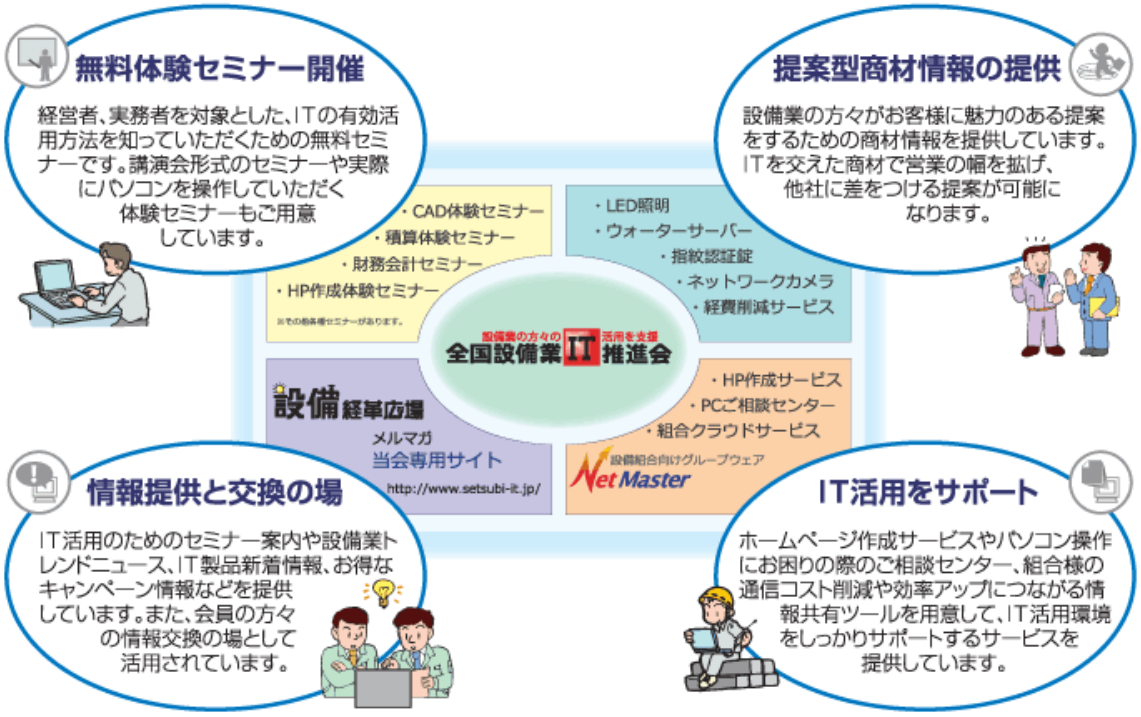


図 10-9 全国設備業 IT 推進会 設立趣旨と主な活動[36]

（3） ベンダのビジネス機会

IT サービスの紹介機会としては、他にウェブサイトの「設備業商店街」でベンダ各社のソフトウェア等を紹介し、メールマガジンからのリンク等で誘導を図っている。提供されている IT サービスとしては、積算ソフト、CAD

[36] http://www.setsubi-it.jp/summary/purpose/summary_purpose.html

ソフト、基幹系ソフト、財務会計ソフト、パソコン周辺機器等、設備業向け、あるいは汎用のソフトウェアやハートウェア等がある。また、2011 年 4 月から「設備組合クラウド」を提供し、会員各社によるネットワークを通じたクラウド形態でのサービス提供も開始している。

しかしながら、実際には設備業の個々の企業は従業員数 10 人にも満たない事業者が多く、IT 経営以前にパソコンの導入・利用も不十分といった企業が少なくない。そこで、推進会が開催するセミナーでは、ユーザの組合に対して設備業の経営改善に向けたビジネス拡大、顧客活用、図面利活用等のテーマで IT の利活用方法を紹介している。セミナーでは直接の商品紹介は原則として行わず、参加者のうち関心があることを表明したユーザや、セミナーと併設する展示会で興味を示したユーザに対して、各社の IT サービスを紹介している。

ベンダのビジネス機会は、推進会ウェブサイトを通じた問い合わせよりも、セミナーや展示会を通じたものの方が多いのが実態であるとのことである。設備組合クラウドについては、新規の問い合わせよりも、すでにパッケージ製品を導入しているユーザが受注増に対応するためにライセンスを一時的に追加したいといったニーズが見られる。

（4） ユーザによる推進会の活用

ユーザ側の組合の中には、推進会を積極的に活用している組合もある。40 程度の組合が情報共有に推進会ウェブサイトのグループウェアを利用しているが、組合内の連絡をこのグループウェアに集約している組合も見られる。また、セミナーの開催についても、推進会ウェブサイトを通じて他組合の実施状況を把握し、自組合で開催するセミナーを企画して推進会に講師を依頼するといった積極的な取組も見られる。

このように、推進会のベンダ会員の積極的、継続的な活動を通じて、ユーザの組合や設備業事業者の IT 利活用推進への取組が進められている。

11 ユーザの IT 利活用意欲を喚起する事例紹介のあり方

中小ユーザの IT 利活用を促進するために有効な事例紹介のあり方について、研究会等での討議に基づいて整理する。

11.1 利用場面と利用目的

7.3 に示したように、IT サービスの導入に至る様々な段階では、事例の活用目的や参考とする事例に対する主な観点は異なると考えられる。

ユーザ側で事例を調査する主な目的に沿って、事例提供のパターンを 2 種に整理する。

表 11-1 事例提供のパターン

	目的	紹介内容	事例提供者
① IT 経営実現事例	IT を自社の経営改善に活用するイメージを掴む	ユーザにおける IT 導入と経営課題への活用に関わる経緯や成果等	関連団体等
② クラウドサービス導入事例	具体的な導入候補のサービスの実績を評価する	ベンダが提供するクラウドサービスのユーザ企業への導入経緯や成果等	サービス提供ベンダ

以下、それぞれの事例の用途と必要な要素について記述する。

(1) IT 経営実現事例

IT 経営実現事例は、主としてユーザ企業が経営課題に対する IT の利活用を検討するきっかけを与えたり、導入後の自社の経営の姿を構想する助けになることを意図して作成されると推察される。

用途としては、ユーザ企業が自ら検索して参考にするほか、商工団体、業界団体等が実施するセミナーで活用する、商工会や税理士等が経営改善のアドバイスをする際に事例として紹介する、といったことが想定される。

ここでは、導入前のユーザ企業の状態から導入後への変化、IT サービスの導入に向けた経緯や関係者の変化など、導入された IT サービスよりもむしろ導入に関わるプロセスや成果に着目されることが想定される。

なお、中小ユーザの立場からは、収集・提供する事例について、経営戦略、IT 戦略を明確にして IT 導入に取り組む、いわゆる「IT 経営」の事例も有用であるが、無料グループウェアや SNS など導入しやすいサービスを短期間に導入、活用することで特定の経営課題の解決に効果を与えたというような、初めて読む中小ユーザにも「IT の効果が経営にどう活かされたのかが理解しやすく」「同様の取組を検討しやすいと思える」事例も積極的に収集・提供することが望まれるとの指摘がなされている。

(2) クラウドサービス導入事例

クラウドサービス導入事例は、ベンダが提供する IT サービスがどのような機能を持ち、サービス導入を検討するユーザに対して、どのような効果をもたらすのかを紹介することを意図して作成されると推察される。

用途としては、主にユーザが導入する IT サービスを具体的に調査・評価する場面で、機能の範囲や期待される効果、導入実績等を評価することが想定される。

ここでは、事例における実績と合わせて、サービスの具体的な機能、サービスレベルやセキュリティ等の非機能要件、導入に要する期間やコストといった具体的な導入条件を合わせて参照できることが望まれる。

なお、ユーザの IT 利活用を推進するために、ベンダが個別ユーザへの提案、あるいはコミュニティ内での提案を行うために活用する際には、ここに示したようなサービスの機能等の紹介のほかに、(1)に示したような導入プロセスや成果に関わる事項を盛り込んだ事例として紹介することが必要になると推測される。

11.2 事例に含まれるべき事項

事例を参照するユーザにとっては、自社に合ったサービス導入の姿を探索する意味で、複数の事例を同一の観点から比較検討できる形態が必要とされるだろう。従って、紹介される導入事例には共通の記述要素が含まれていることが望ましいと考えられる。

前述した目的に沿って、記述されるべき事項の分類を下表に示す。

表 11-2 事例に含まれるべき事項

	(1)個別導入事例に関する情報			(2)利用したサービスに関する情報		
	プロセス	適用業務	効果	対象業務	機能要件	非機能要件
① IT 経営実現事例	○	○	○	△	△	△
② クラウドサービス導入事例	△	○	○	○	○	○

○: 主要な目的のために記載必須
△: 記述されていれば他方の目的にも利用可能

以下に、記述されるべき事項を整理する。

(1) 個別導入事例に関する情報

IT 経営実現事例を参考にするユーザにとっては、最終的に実現した IT 経営の状態はユーザ自身の現状からは遠い先の理想形にも見えてしまいがちであるが、実現までのプロセスを読むことによって当初の段階が自社の現状に近いことを認識できる、導入までに苦労した点や課題を解決するために受けた支援などを知ることによって、自らも取り組める可能性を感じられる、導入に向けた進め方のイメージを持てるといった効果が期待されるだろう。

IT 経営を実現したベンダのサービスを選定する以前のプロセスを含むこれらの情報は、ベンダから提供するクラウドサービス導入事例では十分に提供できない場合も少なくないが、ベンダが事例を作成・提供するに当たりできる限り調査・整理して提供することによって、ベンダ選定以前のユーザにも参考にしてもらえる事例を提供できる可能性があると考えられる。

表 11-3 個別導入事例に関する情報

項目	記述事項の概要
システム導入プロセス	
システム導入の形態	新規導入、既存システムの更新、Excel 等による管理からのシステム化、等
調達・運用の方式を選定した理由	SaaS 利用、パッケージの自社導入等を選択した理由
導入体制	IT 化の推進者、ITC やコンサルタント等の支援の有無等
適用業務	
IT サービスの範囲	IT サービスを利用した業務の範囲
IT 利活用の範囲	情報活用、意思決定等において導入したサービスや情報を活用した範囲
利用者数	システムの利用者数
端末の種類	PC、スマートフォン、スマートパッド等
システム導入の効果等	
導入期間	システム開発、データ移行等を含む企画から稼働までの期間
初期費用	ソフトウェア開発費用、データ移行費用等の合計
年間運用費用	ハードウェアリース費用、クラウド使用料等の合計
導入の効果	売上の増加、在庫回転率の向上、取引先の拡大等

(2) 利用したサービスに関する情報

ベンダから提供されるクラウドサービス導入事例では、提供されるサービス自体についての情報は、紹介している事例ではユーザが利用しなかった範囲も含めて、過不足なく記述されることが望ましいと考えられる。

表 11-4 利用したサービスに関する情報

項目	記述事項の概要
対象業務	
サービスが対象とする業務	サービスの機能で直接的に支援する業務
関連業務	機能的に連携できる業務、情報提供が可能な業務
機能用件	
業務機能	標準で提供される機能
作成される帳票	作成可能な帳票
非機能要件	
サービス品質	「見える化」ガイドラインにそったサービス品質の記述 (「8. ベンダ及び IT サービスの「見える化」を参照」)
セキュリティ	「見える化」ガイドラインにそったセキュリティ対策の記述
データセンター	「見える化」ガイドラインにそったデータセンターの記述
業務継続要件	「見える化」ガイドラインにそった業務継続要件の記述

11.3 ユーザや支援者等による事例探索のための仕組み

(1) 類似事例参照のための検索の仕組み

ユーザ企業や支援者が導入事例を参考にするにあたっては、多くの事例の中から利用先のユーザの立場で有益な、参考にしうる事例を抽出できることが必要になる。

以下に、事例を検索する際のキーとなりうる項目について整理する。

表 11-5 事例検索のキーとなる項目

項目	指標設定例
企業プロファイル	
地域	北海道、東北、関東、中部
業種	卸売、小売、加工型製造業、建設業、サービス業
年商	5 億円未満、5 億～50 億円未満、50 億～100 億円未満
従業員数	20 人未満、20～50 人未満、50～100 人未満
システム導入の概要 （複数に該当する事例も存在することを考慮）	
導入目的	売上拡大、コスト削減、商品力強化、社内情報共有
アプリケーション分類	グループウェア、会計システム、生産管理システム、在庫管理システム
利用者	社員（社内）、社員（営業先等）、取引先企業、個人顧客
アプリケーション調達	パッケージ／SaaS／ASP の利用 、パッケージ等の一部改修 、独自開発
ハードウェア運用	クラウド事業者の仮想環境 ／専用ハードウェアをデータセンターで運用 ／社内に設置・運用
効果	売上の増加、在庫回転率の向上、取引先の拡大等

以上の項目設定は、参考としたい事例を抽出するために、事例ごとに各項目の値を設定しておき、ウェブサイト等で検索を可能とする方法を想定している。

例えば「中部地方、従業員 50 名未満の製造業、SaaS を利用した個人顧客向けのシステムで売上増大を果たした事例」といった条件での検索をすることが想定される。

一方、より高度な検索方法を用いることによって「支援者の支援を受けずに導入できた事例」「ユーザの担当部署との調整に時間が掛かった財務会計システムの事例」といった、ユーザの不安や期待を検索条件に反映した検索が可能となることも期待される。

(2) 事例提供者横断的な事例検索の仕組み

現在、経済産業省や地方経済産業局から「中小企業 IT 経営力大賞」等の顕彰事例の紹介がなされている[37]。また、クラウドサービスやパッケージソフトウェアを提供するベンダからも、自社サービスの提供事例について紹介をしているほか、IT コーディネータ協会も「業務改革事例」[38]として、IT 経営の導入事例を紹介している。

37 経済産業省「IT 経営ポータル」 http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it_keiei/index.html
38 特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会「業務改革事例」 http://wwk.itc.or.jp/itkeiei/

今後、クラウドサービスを紹介、販売するアプリストア等の整備が、民間企業や業界団体によって進むことが予想されるが、ユーザの立場からは、自社で参考になる導入事例は提供者を横断的に検索できることが望ましいと考えられる。

11.4 活用の場と普及方策

中小ユーザの IT 利活用を推進するためには、参考となる事例を整備するだけでなく、事例を活用して中小 IT ユーザに対する紹介活動を繰り返し行う必要性が高いことが指摘されている。

- 経営改善のための IT 利活用に対して「特別なこと」でなく「当然のこと」として認知されるよう、各事業者の事情にあわせたアドバイスができるコミュニティなり、講演・相談会なりを数多く開催する必要がある
- 商工 3 団体、ITC 協会、JUAS、他、様々なウェブサイトからの誘導ができるように準備を進めるのがよい
- 関与する団体の全職員が認知するためのブランディング策が必要である

12 クラウドサービスの提供に係わる人材に求められる技術

クラウドサービスを提供するベンダ及び支援者に求められる技術について、研究会等での討議内容に基づいて以下に整理する。

クラウドコンピューティングでは、仮想化処理や広域分散処理といった、従来の情報システム開発では考慮する必要が生じるケースの少ない技術が用いられており、クラウドサービスを開発するベンダは、これらの技術に適切に対応する必要がある。

また、ユーザのサービス選択を支援する支援者においても、ベンダが提供するサービスが技術的にユーザの導入目的を達成できるものなのかを評価できるだけの知識を持つ必要が生じると考えられる。

ここでは、今後中小ベンダが提供するサービスをクラウドコンピューティングに関する技術の観点から分類し、クラウドサービスの開発、提供のために必要になると想定される技術を整理する。

12.1 サービス提供のあり方と関連する技術レイヤ

クラウド時代の中小ベンダによる IT サービスの提供のあり方は、下図のように整理される（再掲）。

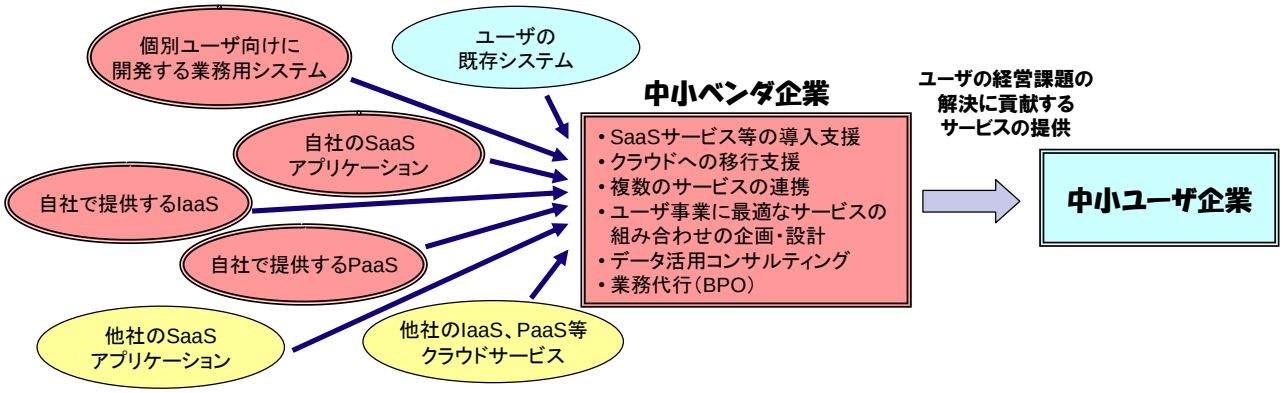


図 12-1 中小ベンダのサービス提供形態（再掲）

上図にあげた各種サービスとクラウドコンピューティングの技術レイヤの観点との関連を下表に示す。

表内「支援者」とあるが技術レイヤとしてサービス選定やコンサルティングを行う範囲を示すものであり、ベンダ自身が提供する可能性もある。

表 12-1 サービスのあり方と技術レイヤ

	IaaS 開発	PaaS 開発	SaaS 開発	導入・移行	インテグレーション	支援者
IaaSの提供	○					
PaaSの提供		○				
自社でSaaSサービスを構築・提供			○			
SaaSサービス（自社・他社）のユーザへの導入を支援				○		○
ユーザの従来システムからクラウド（SaaS、IaaS等）への移行支援				○		○
IaaS、PaaSの環境下で個別ユーザ向けシステムを開発・提供					○	
複数のSaaS等のサービスあるいはユーザ企業保有システムの連携					○	
ユーザ事業に最適なサービスの組み合わせの企画・設計、SLAの評価						○
各種アプリケーションから取得されるデータの経営改善への活用コンサルティング						○
ITが担う機能の周辺業務を代行					○	○

自ら IaaS、PaaS、SaaS 等のクラウドサービスを提供する形態と、それらを利用してユーザの経営課題の解決に資するサービスを提供する形態とでは、必要とされる技術レイヤは異なると考えられる。また、ユーザの経営課題の解決に資するサービスでも、個別の SaaS 導入や IaaS への移行を支援するサービスと、複数の SaaS サービスや IaaS 上へのユーザシステムの移行、さらには必要に応じて追加開発も含めて最適な組み合わせを実現するインテグレーションサービスとでは、必要とされる技術は異なると考えられる。

なお、ユーザ事業に最適なサービスの組み合わせを実現するための企画、設計や、各種アプリケーションから提供されるデータをユーザの経営改善に活用するよう指導するコンサルティングサービスは、ベンダ自身が提供するサービスの例としても整理されるが、ユーザの立場での経営改善に向けた企画や実行の段階であり、技術レイヤの観点では支援者の役割として整理している。

12.2 クラウド時代に中小ベンダが具備すべき技術

中小ベンダがクラウドコンピューティングを活用したサービスの開発、提供を実施するための技術について、上述した技術レイヤごとに必要性を整理したものを下表に示す。

ベンダの業態や提供するサービスの具体的な内容により、必要とされる技術の重要度は異なると考えられる。

表 12-2 クラウドサービスの提供に必要な技術

	IaaS 開発	PaaS 開発	SaaS 開発	導入・移行	インテグレーション	支援者
仮想化技術	◎	◎	◎	○	○	△
広域分散アーキテクチャ	◎	◎	◎	○	○	△
分散型データベース	◎	◎	◎	○	◎	△
クラウド上の開発言語	△	◎	◎	△	◎	△
分散処理を前提としたソフトウェア開発手法	○	○	◎		◎	△
システム開発手法（プロトタイプ・アジャイル等）		○	○		◎	◎
セキュリティ技術	◎	◎	◎	○	○	○
クラウドサービス間連携手法		○	◎	○	◎	○
ユーザ向け企画・提案技術			○	◎	◎	◎
データ活用コンサルティング技術			○	◎	◎	◎
ユーザ視点でのSLA説明・導入支援	◎	◎	◎	◎	◎	◎
クラウドサービスの組み合わせに係わるSLA、セキュリティ等の調整	○	○	○	○	◎	◎

◎： 最新技術の習得と活用が不可欠　　○： 一部技術の習得と活用、あるいは自社実装範囲への影響の理解が必要
△： 最新動向と実装上の特徴を理解し、ベンダが提供するサービスを評価できる

クラウドサービスの実現及び提供に関しては、仮想化技術、広域分散アーキテクチャ、分散型データベースといったクラウドコンピューティングに特徴的な技術について十分な理解が必要になると考えられるが、その必要性は提供するサービスによって差があると推定される。

他のベンダが提供する SaaS や IaaS をユーザに適用するベンダの場合、ソフトウェア開発手法そのものを具備する必要性は生じないが、ユーザが従来持っているシステムやデータからの移行にあたっては、移行先のシステム構造がクラウドコンピューティングによっているために生じるデータ処理上の特性に十分に留意する必要があるため、これらに関わる技術的背景や移行時の留意点を十分に把握し、移行後の稼働に関して必要十分な試験を行い、不具合発生時には原因の分析ができるだけの技術力が必要になると考えられる。

複数の SaaS サービスを組み合わせてユーザの経営にとって最適な組み合わせを実現するインテグレーションを実現するためには、クラウドコンピューティングを構成する技術全般からクラウドサービス間の連携手法、さらにはユーザの経営の視点での企画・提案技術やデータ活用の支援といった後述する支援者に必要とされるものまで、幅広い技術と知識が必要とされるだけでなく、最新の技術動向やサービス動向に通じている必要も生じると推察される。また、ユーザの事業の根幹を担うサービスを実現するためには必要に応じて追加開発やカスタマイズを実施する場合もあるため、プロトタイプやアジャイルといった最新のシステム開発技術にも通じ、ユーザを適切に支援することが求められるだろう。

支援者のサービスを実施するためには、ユーザの経営の視点だけでなく、複数のサービスを利用するユーザの立場でのサービス品質や SLA の評価を行うため、最新の技術動向を把握しているだけでなくそれらをユーザの視点で説明し、ユーザ業務での対応を支援できる必要が生じると考えられる。

12.3 クラウド時代の技術力強化に向けた支援方策

クラウド技術は日々進歩しており、これら技術への迅速な対応さらには新規技術の開発・普及が国内ベンダの競争力強化をもたらす。従って、業界団体を中心に必要に応じて国の支援により、これら技術開発を支援することが有効であると考えられる。

支援のありかたとして、以下の 2 種類が考えられる。

クラウドサービスの構築、提供に必要となる技術や、それをユーザの経営改善のために適切に適用し、導入後の活用を支援するための技術については本来ベンダ自身が習熟すべきであるが、最新動向についての情報収集や共有、実践的な学習としての研修会など、業界団体等を中心とした取組によって効率的に学習を進めることが有効と考えられる。

一方、日本でのクラウド技術の開発や普及という観点では、先進的な技術の日本語化や産学連携を含む研究開発支援など、必要に応じて国等による支援を行い、国内ベンダの競争力向上を図ることも有効と考えられる。

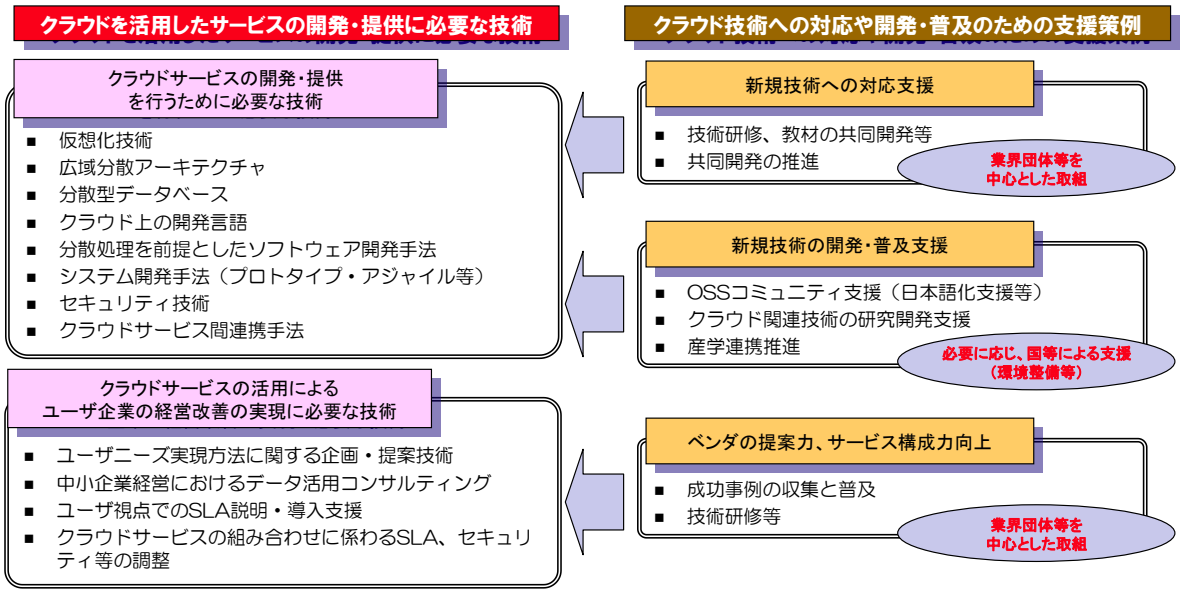


図 12-2 中小ベンダの競争力強化に向けた支援策例

13 各種施策の効率的な展開を図る具体的なクラウドサービスの推進

前章までにあげた各種施策を効果的に展開し、中小ユーザと中小ベンダのクラウド利活用を推進するためには、具体的なサービスを展開する事業を実施し、その実現に向けて各種の制度や組織等を整備することが望ましいと考えられる。多くの中小ユーザや中小ベンダが参加するサービスを通じて、クラウドの利活用による中小ユーザの経営課題解決への効果を明らかにするとともに、その推進のための各種施策の有効性を検証することによって、クラウド利活用のよりいっそうの普及に向けた、いわば起爆剤となる効果を狙うものである。

以下、本研究会で検討を行った「経営情報基盤クラウド」について提起する。

13.1 具体的サービスとしての「経営情報基盤クラウド」の提起

各種施策を効果的に展開するための具体的な取組を検討するにあたっては、以下にあげるような観点を重視した。

- 中小ユーザが経営課題解決の手段に活用できること
  多数の中小ユーザの参加やユーザ団体を通じた組織的な活用を促すためには、クラウドサービスの利用による中小ユーザの経営課題の解決が、事業モデル自体に含まれていることが重要である。
- 中小ベンダが参入できる仕組みであること
  一つのクラウドサービスで完結してしまう事業モデルではなく、中小ベンダの継続的な参入やそれを通じた将来的な事業発展の可能性も期待できる仕組みを示すことが求められる。
- 震災によって変わる社会や地域ビジネス環境の構築に寄与すること
  東日本大震災以降、中小ユーザであっても事業継続性を確保する意識が強くなっている。また、被災地域をはじめとして、地域ビジネス環境を短期間に再構築する必要性が高くなっている。

このうち中小ユーザの経営課題解決としては、下図にあげているように、中小ユーザにとって最大の課題・悩みである「事業拡大/売上の向上（経営力強化）」「円滑な資金調達」といった事項に寄与することが必要である。

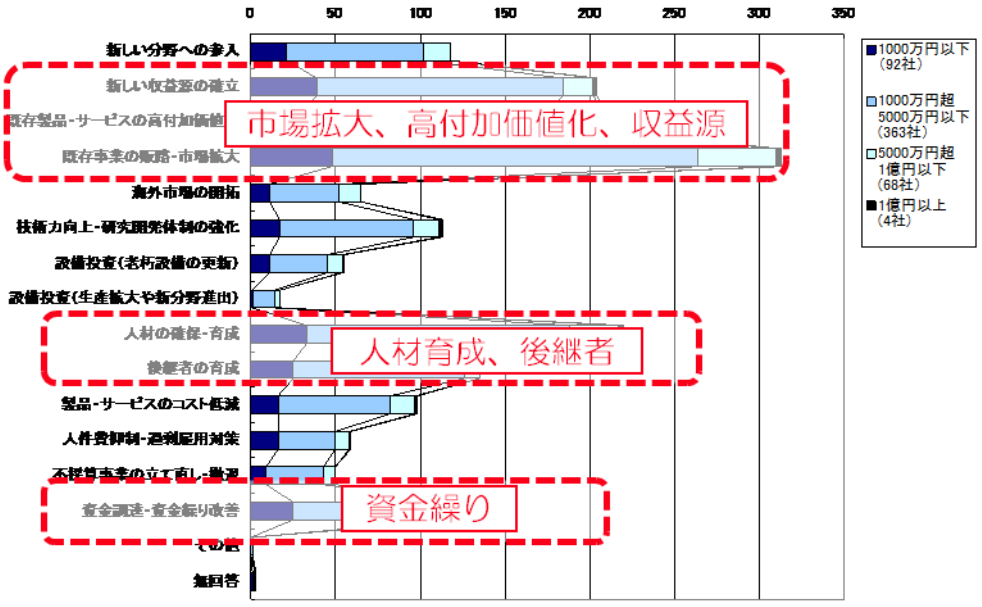


図 13-1 中小ユーザの重点的に取り組みたい経営課題（図 2-2 再掲：一部追記）

これらを踏まえた具体的取組の一つとして、クラウド活用による経営基盤強化策が考えられる。

中小企業は、クラウドを利活用して売上、仕入、在庫等に関する情報を管理し分析することで、販路拡大のためのマーケティング活動や社内コスト削減等が可能となり、それらの情報をさらに同業種や同地域の事業者とクラウド上で共有化することで、個社ではできなかった「経営情報基盤」を構築することが可能となり売上の拡大や経営の効率化を図ることができるようになると期待される。

一方、資金の提供者である金融機関は、リレーションバンキングの強化を標榜して、中小企業向け信用創造スキームを模索しているが、企業の資金状況が不透明な中ではリスクが高く、融資に踏み切れないでいる。

中小企業は、クラウドの利活用から得られる経営情報を活かすことにより、企業の資産やキャッシュフローが透明化され、即時に状況が把握できるようになり、これらの財務情報と売上先や仕入先との取引情報を金融機関が必要な時に参照できる環境ができれば、「IT 利活用による中小企業の信用創造」の推進にもつながることが期待される。

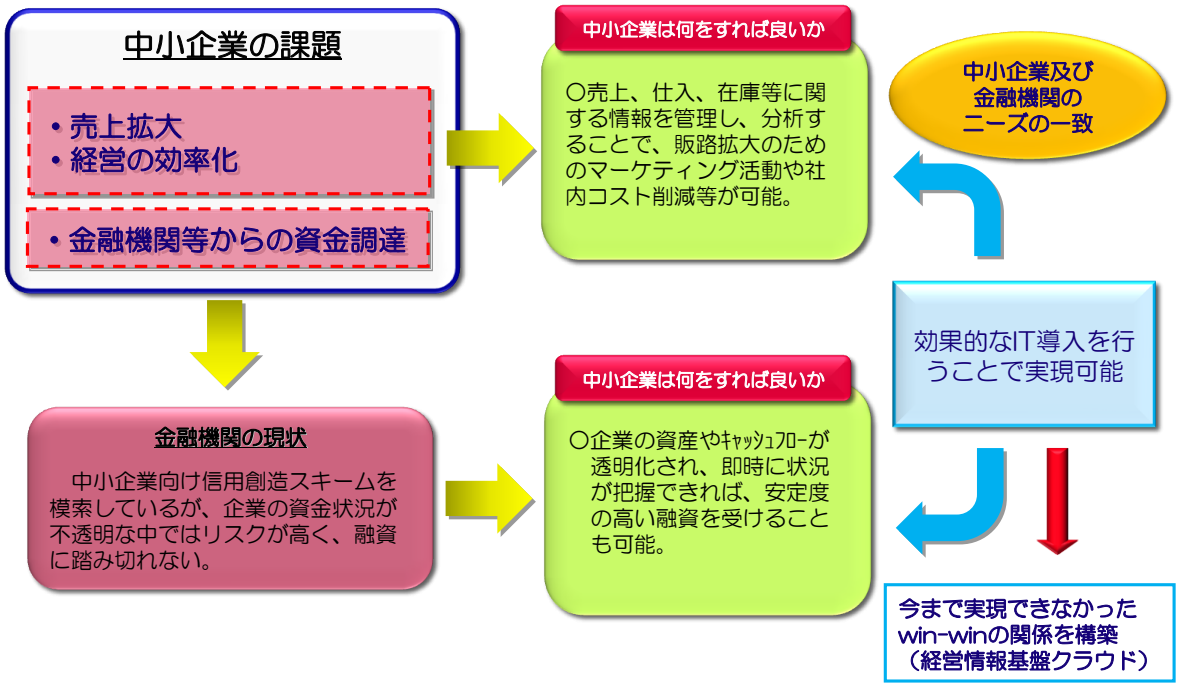


図 13-2 IT 導入による経営基盤強化のイメージ

13.2 「経営情報基盤クラウド」のイメージ

前述した、クラウド導入による中小ユーザの経営情報基盤のクラウドサービスによる実現により期待される中小ユーザ、ベンダ等の姿は、以下のようにイメージされる。

今後クラウド POS レジスター、スマート端末の普及が進み、クラウドサービスが一般的になれば、中小企業は従来に比べて初期投資を押さえながら安価なコストで IT 投資を行うことが可能となるとともに、効果的な顧客分析や SFA、CRM を行い売上の拡大を実現しやすい経営環境を整備することが可能となる。また、財務分析や経営分析を行うアプリケーションを容易に入手利活用することにより、信頼性・透明性の高い財務データを整備することが可能となる。

さらに、こうしたマーケティング情報や財務情報を、地域クラウド（例：商店街でのクラウド活用）、業界クラウ

ド(例:同業種間でのクラウド活用)などの複数の事業者とクラウド化して共同に活用する(「経営情報基盤クラウド」)ことにより、個社ではできなかった事業展開が可能となる。

中小ベンダは、こうした危機意識をもってクラウド装備を行う中小ユーザに対して、多種多様なアプリケーションを選択利用できる「アプリストア」から最も中小ユーザに適したアプリケーションを選定して提供するとともに、他の中小ベンダと連携して継続的な運用サービスや新たなサービスを創出して新たな IT 投資市場を形成することができる。また、中小ベンダは、中小ユーザと協業して新しいアプリケーション開発してアプリストアに登録し、さらに市場を拡大して行くことができる。

多種多様なアプリケーションを自在に活用できるクラウド時代には、その中から最も中小ユーザに適したアプリケーションを選択し、運用サポートを行うことのできるクラウド時代の新しい IT 支援者(クラウドソムリエ(仮称))が必要とされ、ベンダとの連携による新しい IT 導入支援の在り方が形成されることになる。

中小ユーザは、「経営情報基盤クラウド」の情報を金融機関に提供することで、従来には得られなかった「信用創造」の可能性を生み出すことができる。

また、中小ユーザは「経営情報基盤クラウド」を効果的に活用しての分析を行い適正在庫を把握し、デッドストックとチャンスロスを解消する方向に向かうことになる。

今後検討されていくであろう「消費税の引き上げ」や「企業番号制の導入」などの機会を通じて、上記のような動きは着実に進行し、従来の商工団体との関係も従来にはない新しい関係の構築が必要となると考えられる。

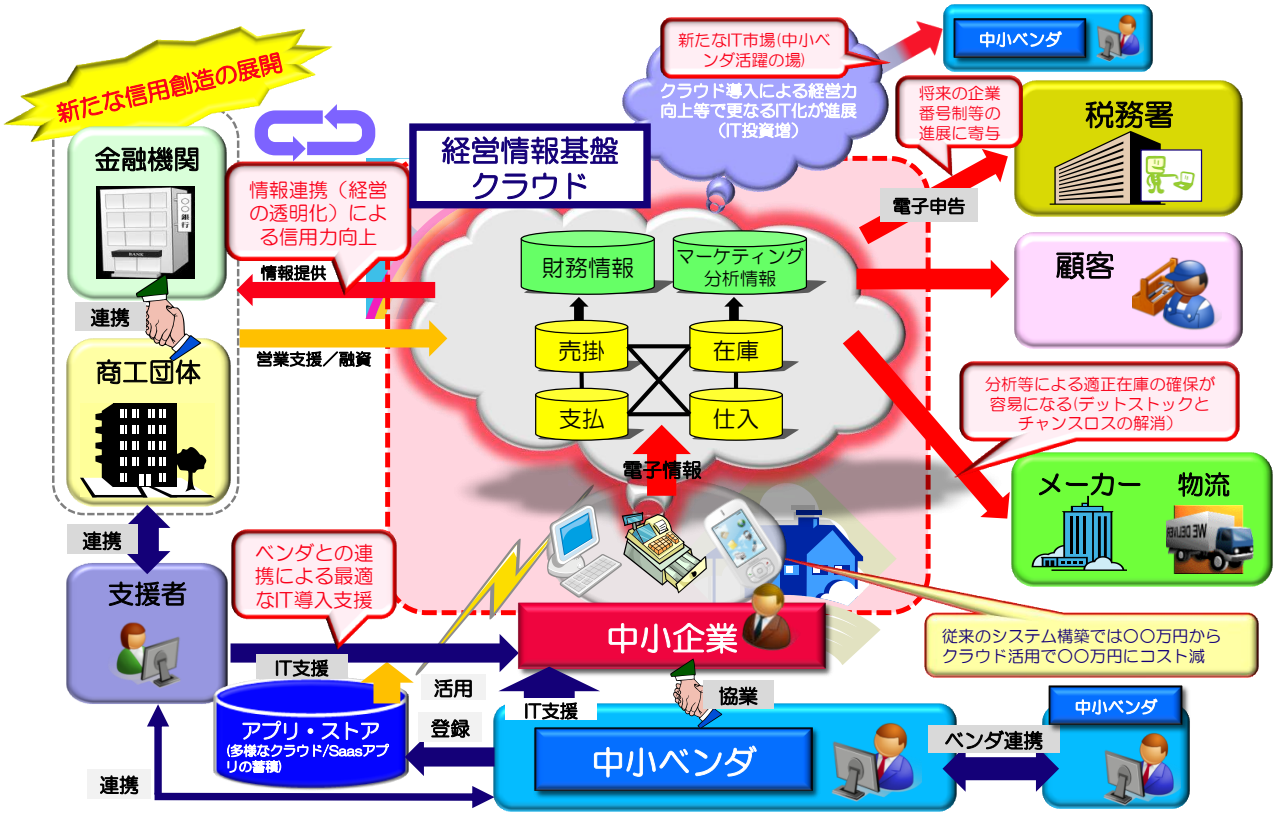


図 13-3 「経営情報基盤クラウド」のイメージ

以上のような、「経営情報基盤クラウド」のシステムイメージを示したのが下図である。

技術的な観点では、プラットフォームとしての「経営情報基盤クラウド」へのアクセスにはシンクライアント

(Thin Client)端末等を活用することで省力化を図ることができ、取引先との間ではインターネット経由で電子データによる受発注等の取引情報を交換する Web EDI (EDI:Electronic Data Interchange 電子データ交換)を用いて標準化された情報の交換を効率的に行うことができる。また、標準化された API を通じて地域金融機関等の関係機関が新たに開発したツールやアプリケーションを稼働させ経営指導や融資審査等を効率的に進めることができるといった特長を備える。

また、必要に応じて IT 支援者(クラウドソムリエ(仮称))の支援を受けながら、地域中小ベンダが提供するアプリケーションからアプリストアを通じて最適なアプリケーションを選定し、自社経営に最適な IT 環境を整備することができる。

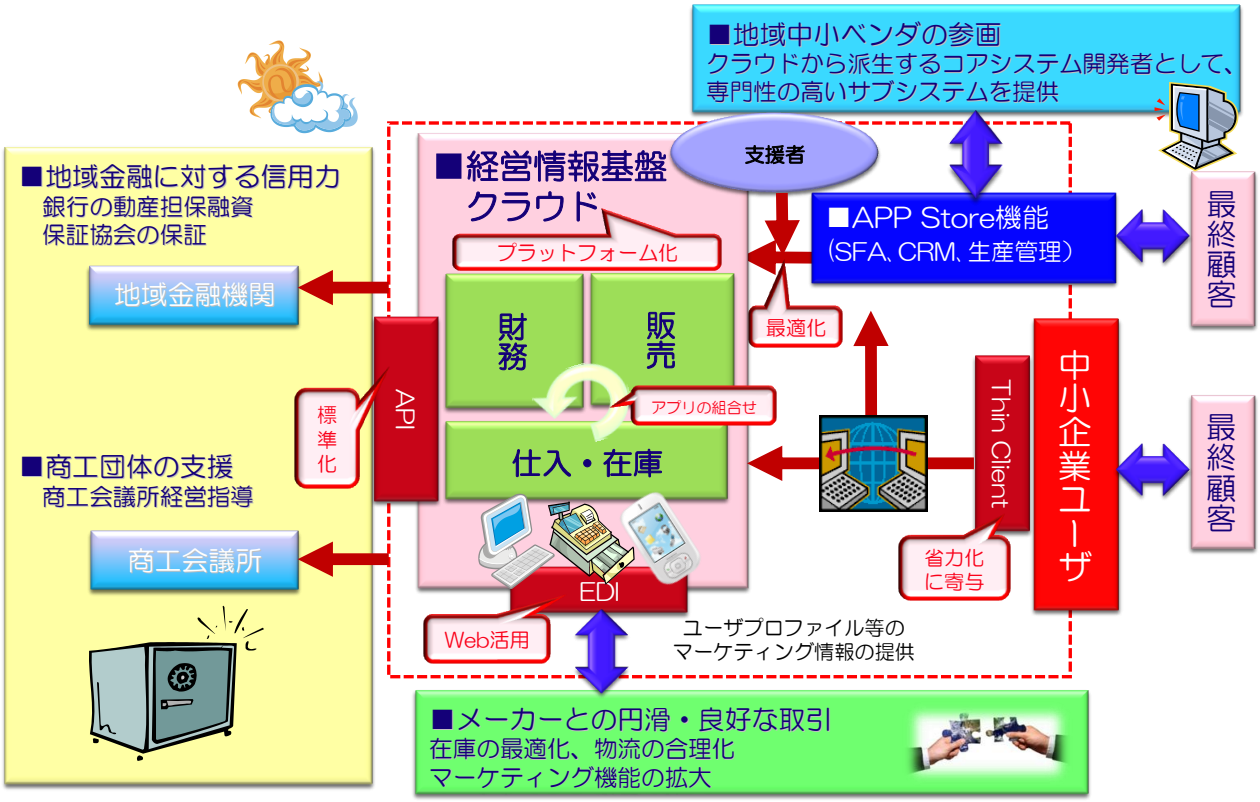


図 13-4 「経営情報基盤クラウド」のシステムイメージ

13.2.1 「経営情報基盤クラウド」を活用した競争力強化・売上拡大の可能性

中小ユーザ各社がクラウドによって経営基盤を整備できれば、将来的にはそうした中小ユーザが連携して「中小ユーザの業界別のクラウド」を構築することも可能となると期待される。

こうした業界別のクラウドは、たとえば流通業でいえば大手コンビニエンスストアチェーンが持つ「データマイニング」「マルチデータ交換」などの経営情報基盤(プラットフォーム)と同等の経営基盤を保有することが可能となることを意味しており、中小小売業のビジネスチャンスの拡大に寄与するものと考えられる。

具体的には、各社の POS データを統合し分析することにより、個社では分析しきれない「売れ筋商品の分析」や「新商品の売行き動向」を把握することが可能となり、商品の改廃を効率的に実施し、売上高の向上や利益の拡大に寄与することができる。

また、少子高齢化が進むなかで、流通業界ではいかに優良顧客を発掘し囲い込むことが重要な経営ファク

ターとなってきているが、より精度の高い「顧客分析」ツールを共同開発することにより、販売促進費を優良顧客に振り向けることが可能となり販売促進活動の効率化を行うことも可能となる。

さらに、大手流通業が開始し始めたネット販売には一社では効率が悪く対抗しきれないが、ユーザが共同で情報基盤及び物流基盤を構築することによって共同調達や共同配送を実現すれば、中小ユーザの共同体としてネット販売にも進出できる可能性が広がる。

もちろん、クラウドコンピューティングを活用することにより各社あたりの IT 投資を抑えるとともに、より質の高いクラウド POS レジ、会計システム、財務分析システム、棚割システムなどの業務系システムの充実に寄与することができる。

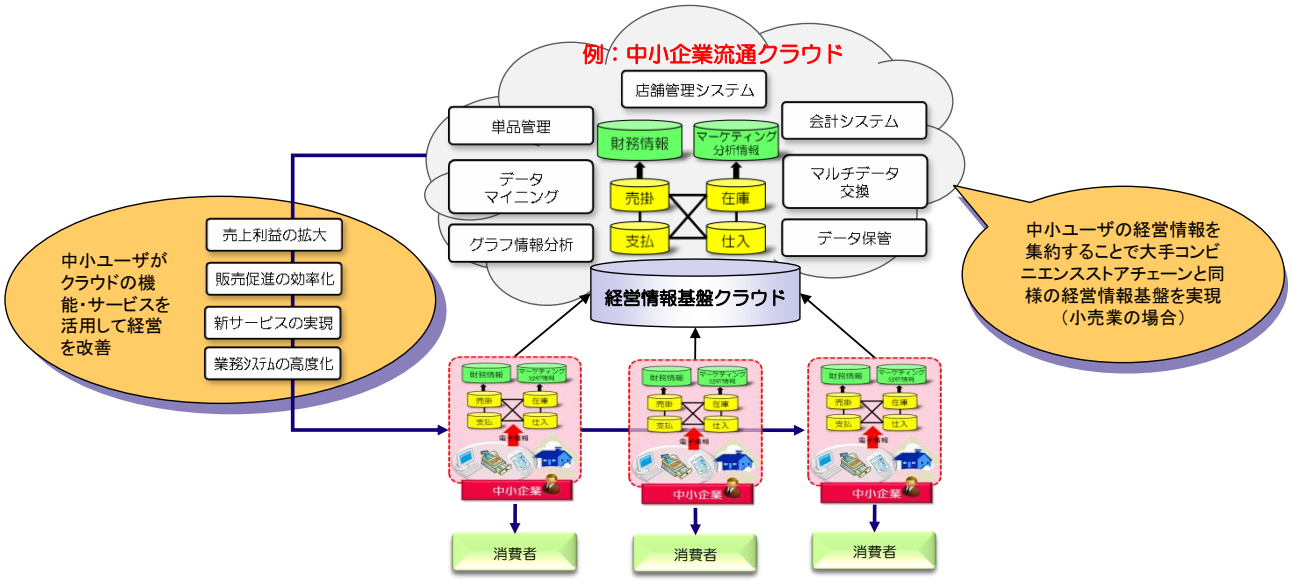


図 13-5 「経営情報基盤クラウド」を活用した競争力強化・売上拡大のイメージ

このようなモデルを個社で実現している事例として、2010 年に「中小企業 IT 経営力大賞経済産業大臣賞」を受賞した株式会社オオクシの IT 利活用がある（具体的な取組は「4.3.2 (1)を参照」）。

また、業界レベルで実現しているのが、2008 年「中小企業 IT 経営力大賞全国中小企業団体中央会会長賞」を受賞した日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会の事例である。

年	沿革
1989	■兵庫大阪の運送会社とコンピュータソフト会社が研究会発足。 業界紙で賛同者を募り同月のうちに14社に趣旨説明を行う。 「物流ネットワークシステム研究会」と命名。
1990	■物流ネットワークシステム協同組合（BN兵庫）でパソコンによる求荷求車情報システムがスタート。
1991	■ローカルネットワークシステム連絡協議会が9協組で発足。
1992	■第1回総会を神戸で開催。15協組。
1993	■50協組突破。
1996	■100協組突破。 ■日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会が運輸省から認可。 ■「L・ぼけっと」を連合会事業として承認。
1999	■略称を「JL」に統一。新システム構築へ着手 。 ■ホームページ開設。
2000	■新システム稼動。
2005	■システムをバージョンアップ（V2）を稼動。
2007	■取引額530億円達成。 ■携帯電話情報システム「スグニー」稼動。
2008	■経済産業省・中小企業ＩＴ経営力大賞において全国中小企業団体中央会会長賞などを受賞。 ■本会システムが、業界初の「ビジネスモデル特許」を取得。
2009	■関西ＩＴ活用企業百選において優秀賞を受賞。 ■20周年記念式典を開催。

http://www.jln.or.jp/system/jl_system.html　　http://www.jln.or.jp/guidance/guidance_07.html

図 13-6 業界レベルで実現した事例：日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会（再掲）

同連合会は、1990年12月施行の「物流二法」（大手メーカーの物流部門への進出、大手路線会社の区域事業への進出などの規制緩和）に対する不安と危機感から、兵庫県と大阪府の中規模運送会社が、情報ネットワークを活用した生き残り策を検討するため、コンピューターソフト会社と1989年（平成元年）に業界紙で賛同者を募り14社にて「物流ネットワーク研究会」を発足したことに端を発する。

現在、日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会は、全国の中小トラック運送事業者が「荷物・車輌・倉庫」の情報交換などを目的にした日本最大規模の物流ネットワーク組織となっている。

全国の各都市を拠点とした120の協同組合（1,600組合員）が1つにまとまり、強力な情報・物流ネットワークを形成。顧客の多様なニーズに対応できる人の輪と高い輸送技術のもと、単独では成し得ない物流サービスを提供している。

組合員向けに、24 時間 365 日オンラインでリアルタイムに荷物・車輌・倉庫情報を検索できる「求荷・求車システム」を提供している。

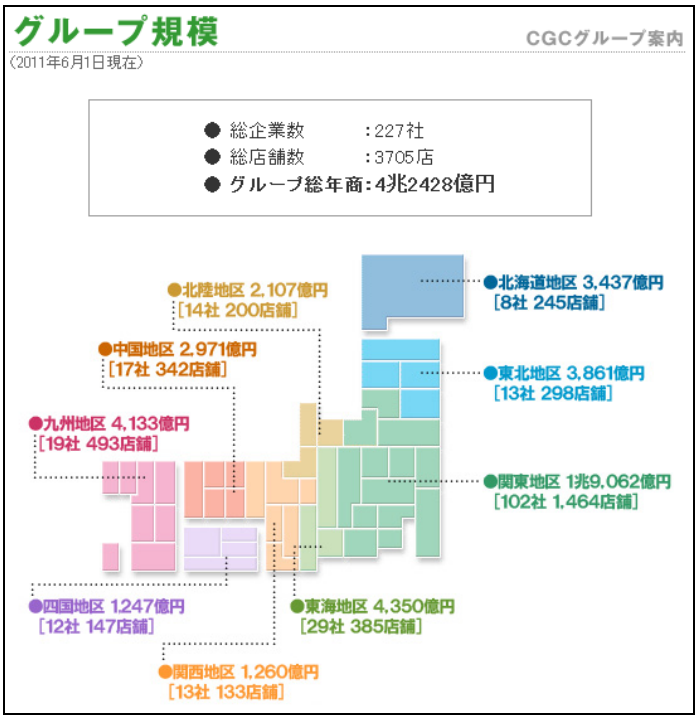
さらに、より大規模に業界レベルで運営を行っている例としてCGCグループがあげられる。

昭和48年、原油価格が高騰し、トイレットペーパーや洗剤など石油関連商品が店頭からなくなり、わずかな商品を求めてお客様が殺到するパニックが起きた。その時、「お客様に良い商品をより安く、安定的に提供できるパワーを持つためには、全国規模でまとまることが必要」と考えた各地の中堅・中小スーパーマーケットが東京・新宿にある株式会社三徳の呼びかけに応じて結集したのが、CGCグループである。

1 社ではできないこと、みんなで一緒になって取り組んだ方がより地域のお客様に貢献ができること、例えば、商品の開発や調達、物流、情報システム、販売促進、教育などにCGCグループは取り組んでいる。

情報システムは、関連会社のエス・ビー・システムズ株式会社を持ち、EDI を初めとする加盟企業各社の競争力や効率化を促す各種システムを共同利用する環境を提供している。

本年6月1日現在で、加盟企業数227社、店舗数3,705店、総売上高4兆2,428億円。



http://www.cgcjapan.co.jp/cgc/kibo/index.html

図 13-7 CGC グループ

関連会社のエス・ビー・システムズ株式会社は、以下のようなシステムを提供している。

表 13-1 エス・ビー・システムズで運営しているシステム[39]

システム	主要機能
EDI （ＶＡＮセンター）	効率的で安定したデータ交換サービスを提供しております。小売企業様のEDI化率向上を使命として、取引先様との多様なオンライン接続方式に対応。 2007年4月より流通業界の標準ＥＤＩ方式として策定された「流通ビジネスメッセージ標準(流通BMS)」をVANサービスとして同年11月より正式リリース。
業務システム （みんなのＣＧＣシステム） ・	業務システムを共同利用することによりシステムコストを削減し、また、ＣＧＣデータセンターで運営管理することにより安定したシステム環境を実現した、スーパーマーケット業務システムを提供。 ハードウエア、ソフトウエアは共同利用の考えのもと、加盟企業が個々に開発費用をかけることなく、さらに、アウトソーシング型サービスにより、地震等の災害にも万全なシステム環境を提供。
物流システム	商品を一括して定時に加盟企業様の店舗へ供給しているＣＧＣ集配センターの商品仕分けシステムを提供
ネットワーク提供 ・	２４時間３６５日監視システムで障害検知し復旧を行うと共に、、万一の通信障害時に備え、通信会社系と電力会社系の２系統によるバックアップ体制で、加盟企業へ安定したブロードバンド環境をグループ価格にて提供。
店舗営業情報システム	ＣＧＣ加盟企業様からの販売データをもとにしたＰＯＳデータ分析サービス。 この分析システムを利用することによって１社だけではできない売筋商品の欠落発見や新商品の販売動向を参照できます。 ＣＧＣ加盟社のＰＯＳデータを日別・週別・月別での分析はもちろん、自社と全国、地区をはじめ支社、センター単位での販売比較も可能です。
SM商品マスタセンター	大手メーカー・卸350社（2010年10月現在）より提供される新商品情報などの商品マスタ情報をインターネットで参照・ダウンロードできるサービス
顧客商品分析システム	基本となる「顧客ランク分析」や「地区別分析」をはじめ、単品データと顧客データを結びつけた「バスケット分析」や「顧客支持率分析」などを行うことができ、従来の販促コストをより良いお客様、来ていただきたいお客様にシフトすることで、大切なお客様の来店促進を図る。 さらに、顧客の購買動向を詳細に把握することで、分析結果に基づいたMD改善を行い、自店顧客のニーズに合った品揃え等のアクションに結びつけることが可能になるなど、売場を強力にバックアップする。

39 http://www.sbsystems.co.jp/service/index.html

13.2.2 経営情報基盤クラウドによる信用創造の可能性

米国では、資産もなく倒産しそうな会社でも、技術力があり納入先が GM（General Motors Corporation：ゼネラルモーターズ）のような信用力の高い企業である場合は、モニタリングは厳しいが信用を与える金融機関がある。

日本でも、中小企業の販売先の信用力を活かした信用創造や、売掛債権を担保とした融資など金融機関としての新しい取組が行われているが、これらを十分に実施できるまでの経営情報基盤が整備されていないのが現状であるとの指摘がある。

金融機関がこうした新しい取組を行ってゆくには、金融機関が「物の流れ」と「資金の流れ」を同時に正確に把握できることが必要であるが、中小企業がクラウドサービスを利用して経営情報基盤を整備し、さらにそれを金融機関が活用できれば、金融機関は今までできなかった新たなチャレンジができるようになることが期待される。

金融機関がこうした情報を入手することが可能になれば、新たな金融手法を活用して融資枠の拡大を行ったり、モニタリングにアラーム・システムなどを導入しコストを引き下げることで金利を引下げるなど、金融機関が今までできなかった多様なインセンティブをユーザに提案できる可能性も生まれ、ユーザと金融機関との新たな WIN-WIN 関係を構築する可能性が広がって行くものと考えられる。

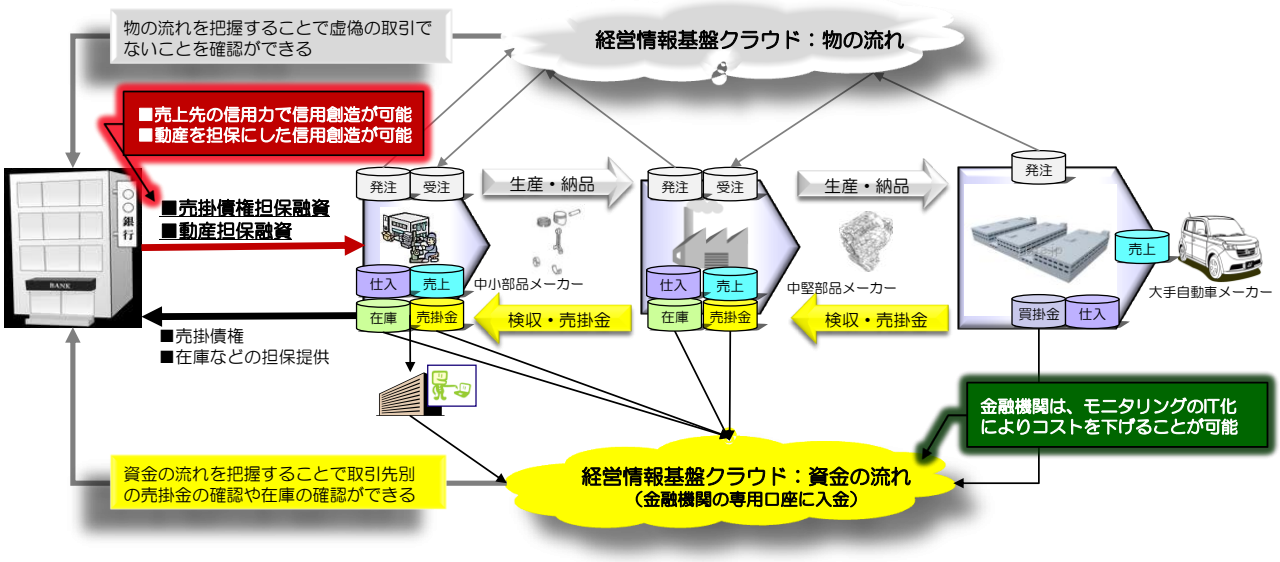


図 13-8 信用力の高い取引先の信用力を活かした信用創造の枠組み

経済産業省は、動産担保融資（ABL）に関するアンケート調査を定期的に実施している。

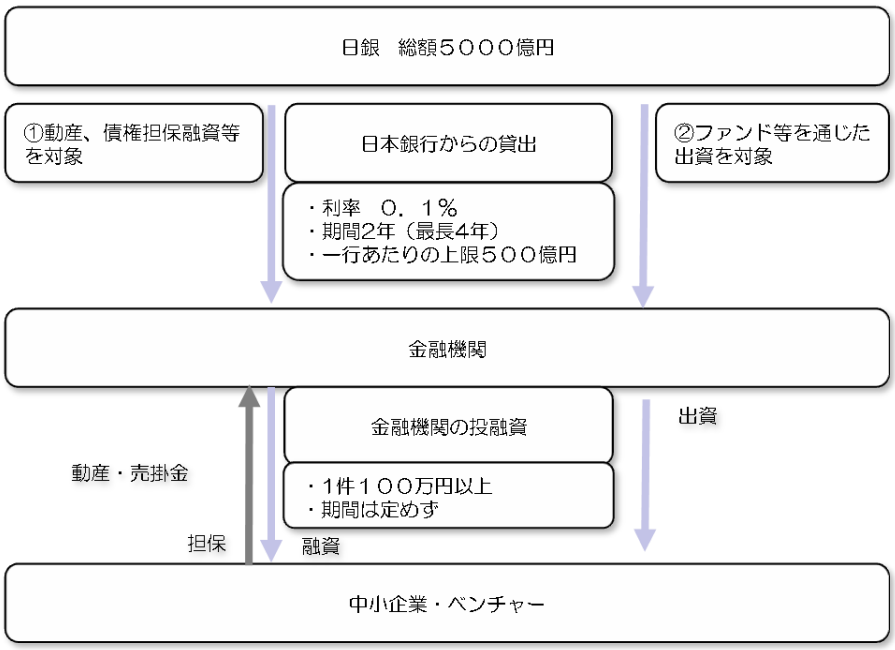
本調査は、商社やリース会社を含む実績を調査しており、2009 年 3 月末時点の残高は 4,436 億円となっている。（2010 年 3 月末残高は、2,982 億円と減少）

2008 年の米国の ABL 融資残高は約 5,900 億ドル（約 47 兆 2000億円、80 円/$換算）であり、事業向け融資残高に占める動産担保金融の比率は20%を超していることを考えると、日米間の金融慣行が異なるとはいえ、今後の信用創造の分野としては大きな可能性を持っていると言える。

表 13-2 わが国の動産担保金融の市場規模[40]

	新規に実施されたABL（平成19年度）		全てのABL融資	新規に実施されたABL（平成20年度）		全てのABL融資
	件数（件）	実行額（百万円）	平成20年3月末残高（百万円）	件数（件）	実行額（百万円）	平成21年3月末残高（百万円）
A）動産・債権担保融資	**9,158**	**274,778**	**234,610**	**10,457**	**282,014**	**443,606**
B）Aのうち動産のみ	876	73,111	76,140	3,827	117,199	231,709
C)Bのうち棚卸資産のみ	325	54,184	65,805	1,061	106,711	166,093
D)Bのうち機械・設備のみ	146	9,310	9,149	2,432	7,671	17,136
E)Aのうち動産・売掛債権両方とも	396	50,012	92,670	203	33,006	56,391
F)Eのうち棚卸資産と債権	224	46,586	84,797	165	30,368	52,980
G)Eのうち機械・設備と債権	3	1,677	7,175	29	2,579	2,896
H)Aのうち売掛債権のみ	7,886	151,655	65,800	6,427	131,810	155,506
＊機械設備担保（リース会社が保証）	993	14,379	9,577	510	16,158	15,513

日本銀行は、本年 6 月 13～14 日に開催された開いた金融政策決定会合で、昨年から始めた成長基盤支援の貸し出し制度の一環として、動産担保融資や投資を促進するため総額 5,000 億円の新たな低利融資制度を行うことを公表した。今後の売掛金や在庫などを担保とする動産担保融資の本格普及につながることが期待される。



（出所）日本経済新聞、2011 年 6 月 14 日　朝刊

図 13-9 日本銀行の低利融資制度の枠組み（日本経済新聞）

13.3 経営情報基盤クラウドで期待される効果

「経営情報基盤クラウド」は、既に述べてきたように「中小ユーザ」や「金融機関」に対して効果を発揮することが期待される他、「地域の産業活性化」や「中小 IT ベンダの新たな事業機会の創出」、「国としての活用」と

40 平成 21 年度経済産業省 ABL インフラ整備調査委託事業「A BL の普及・活用に関する調査研究」報告書（2010 年 2 月　野村総合研究所） http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2010fy01/0020066.pdf

いった効果が期待される。なお、ここにあげる中小ユーザ以外にとっての効果は、間接的に中小ユーザの効果に還元されることが期待される。

(1) 中小ユーザにとっての直接的な効果

中小ユーザにとっての効果としては、以下のようなものが挙がる。経営情報基盤クラウドを通じて自社の状況についての分析や情報提供が自動的になされ、グラフやレポートの形態で経営者にわかりやすく提供されることが期待される。

- クラウドサービスから提供される売上げ分析や顧客分析に基づき、同業者内での位置関係や自社の強み・弱みを把握することで、市場開拓や営業活動を効果的に行う
- クラウドサービスから提供される在庫管理状況の分析結果をもとに在庫適正化に向けた改善策を検討・実施する
- 経営情報の金融機関への開示を通じた信用創造を行い、資金繰りを改善する
- 必要な財務帳票を自動作成し、決算時期の各種事務作業を効率化する
- 申告・納税書類の自動作成や電子申告を行い、関連事務の効率化及び正確性向上を図る
- 金融機関への振込依頼を自動作成し、支払関連業務の効率化及び正確性向上を図る
- 手形取引を効率的に実行する(電子手形の発行・管理・決済)
- クラウドサービスより提供される経営分析レポートに基づき、自社の経営課題を把握し、改善策の検討あるいは商工団体や金融機関の経営指導を受ける
- 事業に必要な情報を安全に確保し、自社に事故や災害等が発生した場合にも早期の事業復旧を可能とする

(2) 金融機関にとっての効果

金融機関にとっての効果としては、以下のようなものが挙がる。経営情報基盤クラウドの機能として、取引先である中小ユーザの売上、在庫等の経営情報が単に随時提供されるだけでなく、自動的に経営分析を行い、指導や支援が必要な状態になっているユーザの検知や融資に関わる基礎情報及び分析結果の提供など、金融機関の中小ユーザに対する指導、融資等に関わる業務の効率化を導くことが期待される。

- 中小ユーザとの決済処理(ユーザから取引先への振込、電子手形処理等)が効率化される
- 取引先である中小ユーザの財務状況をリアルタイムに把握できるようになる。提供される情報に基づいて指導や支援が必要な状況にあるユーザを自動的に分析・検知する機能等を実現することにより、取引先ユーザへの支援業務の適正化・高度化と効率化の実現が期待される

(3) 取引先にとっての効果

ユーザの売上情報、在庫情報等を集約して仕入先等の取引先に提供することにより、取引先が経営情報クラウドに参加する中小ユーザを個別ではなく集団として分析することが可能となる。これに基づいて、以下のような取組が可能になると考えられ、取引先と中小ユーザ双方の競争力強化をもたらすことが期待される。

- 地域全体での購買動向を分析・把握し、自社製品の強み、弱みをより詳細に分析可能となる
- 上記の分析に基づき、地域や業態に特化した新製品の企画・開発を実現する
- ユーザ全体を対象とした流通経路の効率化を図る
- 共同仕入、共同販促キャンペーン等を企画し、地域や業界全体のユーザに向けた営業支援を通じ

て自社製品のアピール強化を図る

(4) 地域産業にとっての効果

地域全体で経営情報基盤クラウドの導入が進めば、地域全体での生産や消費の動向を明らかにすることができる。このようなデータを有効活用して地域産業全体の活性化を図ることや、経営情報基盤クラウドを活用した IT 経営事例の普及によって個々のユーザの経営強化を図ることが期待される。

地域産業にとっての効果として、以下のようなものが考えられる。

- 産業分野間の特長ある連関の分析に基づき、新たな産業振興策を企画展開する
- 商工団体等による経営指導において、より詳細なデータに基づきより具体的な指導を行えるようになり、ユーザ経営の改善効果を高める
- IT 経営による改善事例を地域全体で蓄積し、経営情報基盤クラウドの利活用という同一の基盤を通じてユーザに類似の取組を普及していくことにより、地域全体の IT 経営力向上を図る
- 中小ユーザ間の連携を強めることで新たな商圏の拡大を図る

(5) 中小ベンダや支援者にとっての効果

経営情報基盤クラウドの活用によって中小ユーザの IT 利活用意欲が促進されれば、中小ユーザに IT サービスの利活用を促す提供する中小ベンダや支援者のサービス提供機会が増えることが期待される。経営情報の電子化によって IT 経営が促進されることや、ベンダとユーザとの関係強化により、更なる IT 化投資の中で地域ビジネスに強い地域中小 IT ベンダが活躍する機会が増加する可能性が高くなる。

中小ベンダによるビジネス例としては以下のようなものが考えられる。

- 経営情報基盤のデータを活用した特定業種、業態向け SaaS サービスを新たに開発、提供する
- 個別ユーザの戦略的 IT 投資に対応した IT 導入を支援し、当該ユーザ固有の IT サービス及び利活用を実現し、経営情報基盤クラウドとの連携によってより高度な IT 経営をもたらす
- 経営情報に基づくマーケティング分析等の経営コンサルティングサービスを提供する
- 経営情報基盤クラウドへのデータ入力や経営情報基盤クラウドを通じたデータ連携に基づく顧客対応窓口の提供など、ユーザ業務の一部を受託する BPO（Business Process Outsourcing）サービスを提供する
- 経営情報基盤クラウドのデータに基づく地域商圏へのプロモーション企画を支援する

また、ベンダ間での連携によって新たなサービスを実現することや、ユーザの連携を支援することで新たなイノベーションを創造するといったビジネスチャンスの拡大も期待される。

(6) 国として期待できる効果

経営情報基盤クラウドが実現され、同一のサービスを前提とした中小ユーザの IT 経営事例や中小ベンダのビジネス展開事例が多数生まれてくれば、中小ユーザ及び中小ベンダの活性化を図る立場でも、従来とは異なる施策展開への応用が期待できる。

- 事例収集・分析をより詳細に行うことができ、成功手法をより高度に分析する BI（Business Interigence）の活用なども可能になると期待される。
- 様々な地域での展開事例を参考に、新たな地域への導入・普及・展開のプロセスに対して適切な支援策を講じることが可能となる。

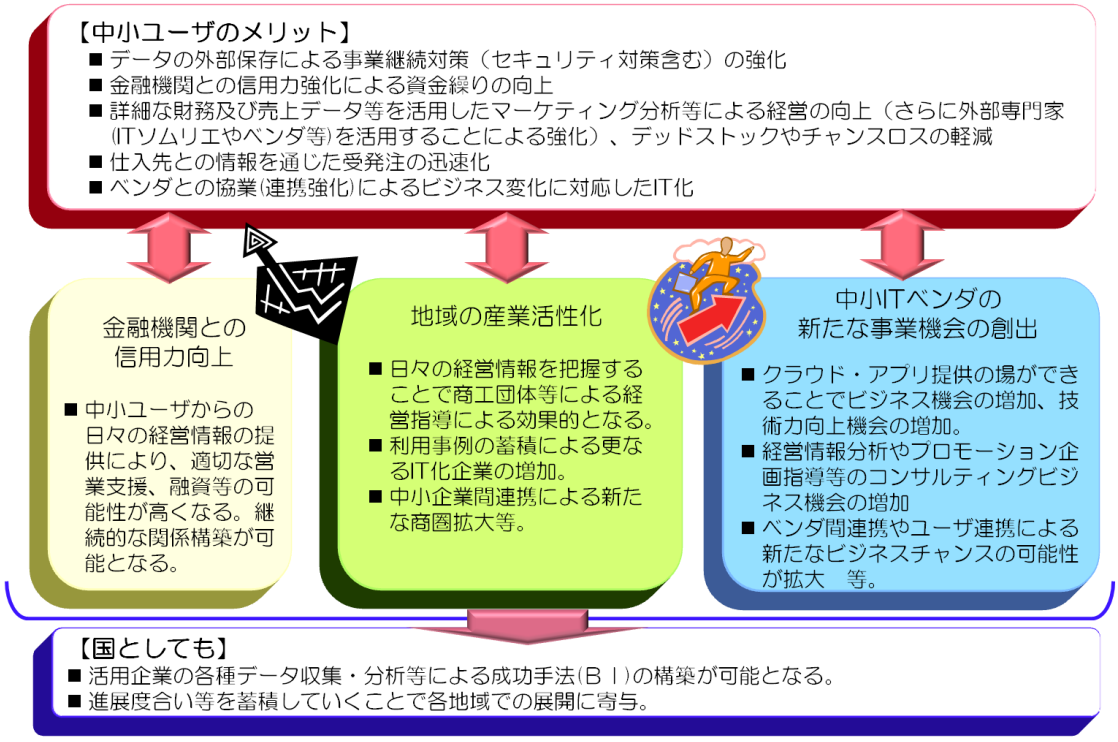


図 13-10 経営情報基盤クラウドで期待される効果

13.4 参考事例

以下に、経営情報基盤クラウドによって期待される効果の一部と同様の効果を生み出すと期待される参考事例を掲示する。今後の経営情報基盤クラウドの実現に向けては、これらの事例を参考に具体的なサービス機能等を詳細化していくことが考えられる。

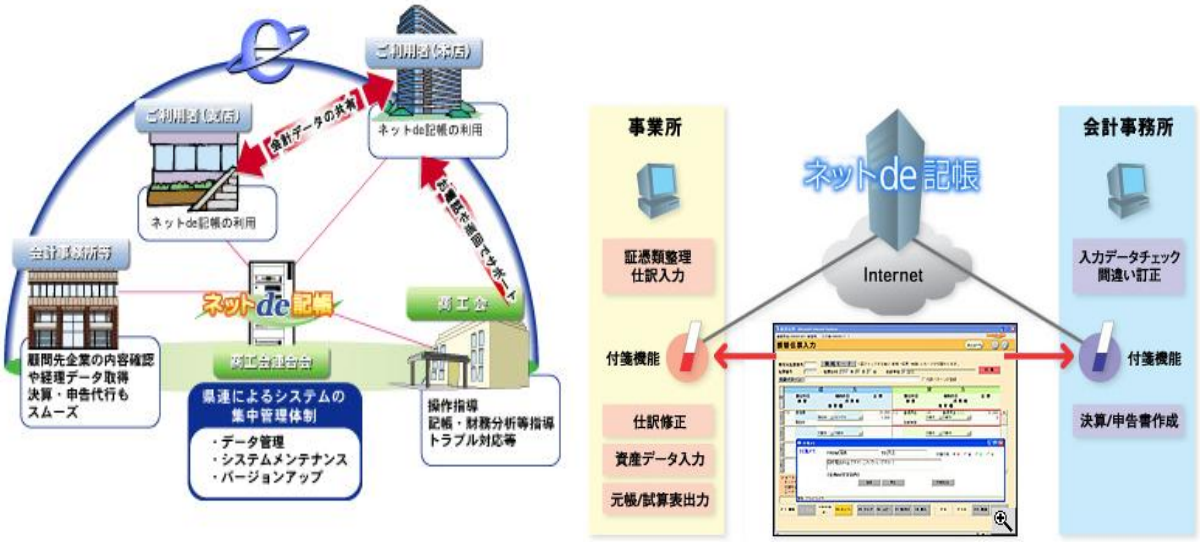
(1) 地域の産業活性化に関する参考事例

「ネット de 記帳」は、全国商工会連合会が中小企業に提供するインターネットで帳簿入力や集計ができる ASP 会計システムである。ASP サービスなので、ソフトのインストールやバージョンアップといった作業は一切発生しない。

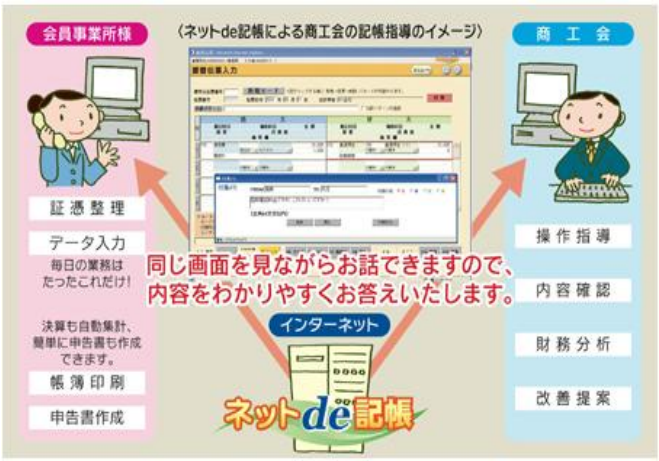
ネット de 記帳は、複数の拠点から、複数の方が、同時に入力、参照ができる。また、WAN 環境を構築することなく、支店や営業所から直接入力し、本社では、リアルタイムに状況を把握、集計を行うことができる。

「付箋機能」を利用すれば、会計事務所から事業所に来てもらうことなく、インターネットでタイムリーにアドバイスを受けることができる。例えば仕訳に「質問と回答」の入力が可能で、会計事務所にデータを取りにきてもらったり、送ったり、という手間がかからない。

また、商工会の指導員は、会員企業と同じ画面を見て指導が可能となるため、支援効率の向上を図ることができる。



http://www.shokokai.or.jp/kicho/details/merit.html　http://www.f.do-fukushima.or.jp/kicho/net/index.html



http://www.shokokai.or.jp/kicho/details/merit.html

図 13-11 全国商工会連合会「ネット de 記帳」

このように地域の商工団体や都道府県の信用保証協会などが、中小企業の諸データをクラウド上に集め統計的に分析などを行うことにより、従来にはできなかった経営指導や IT 化支援を行い、中小企業間の連携を促し地域の産業活性化に寄与することも可能となる。

(2) 中小 IT ベンダの新たな事業機会の創出に関する参考事例

経営情報基盤クラウドでは、中小ベンダが開発した新たな SaaS サービスがユーザの間で評価されながら普及していくことが期待されるが、中小ユーザが開発した SaaS サービスの流通市場として、ウェブサイトでユーザが自社のニーズに合った SaaS サービスを検索し、サービス内容を把握・評価したうえでベンダへの問い合わせや利用申込もできる「アプリストア」が期待される。

わが国では、大手 IT ベンダが独自で「アプリストア」を開設しているほか、中小 IT ベンダが開発したアプリを販売する「アプリストア」が登場してきている。

わが国最大規模の「アプリストア」である「ASP・SaaS ナビ」では、2006 年のサイトオープン以来、全 70 種

類のカテゴリーに約 800 社のサービス提供事業者が、1000 サービスを超える ASP、SaaS、クラウドの情報が登録されており、総ページビュー約 70,000PV/月、月間利用ユーザ数約 19,000 ユーザーとなっている。（2011 年 1 月末現在）

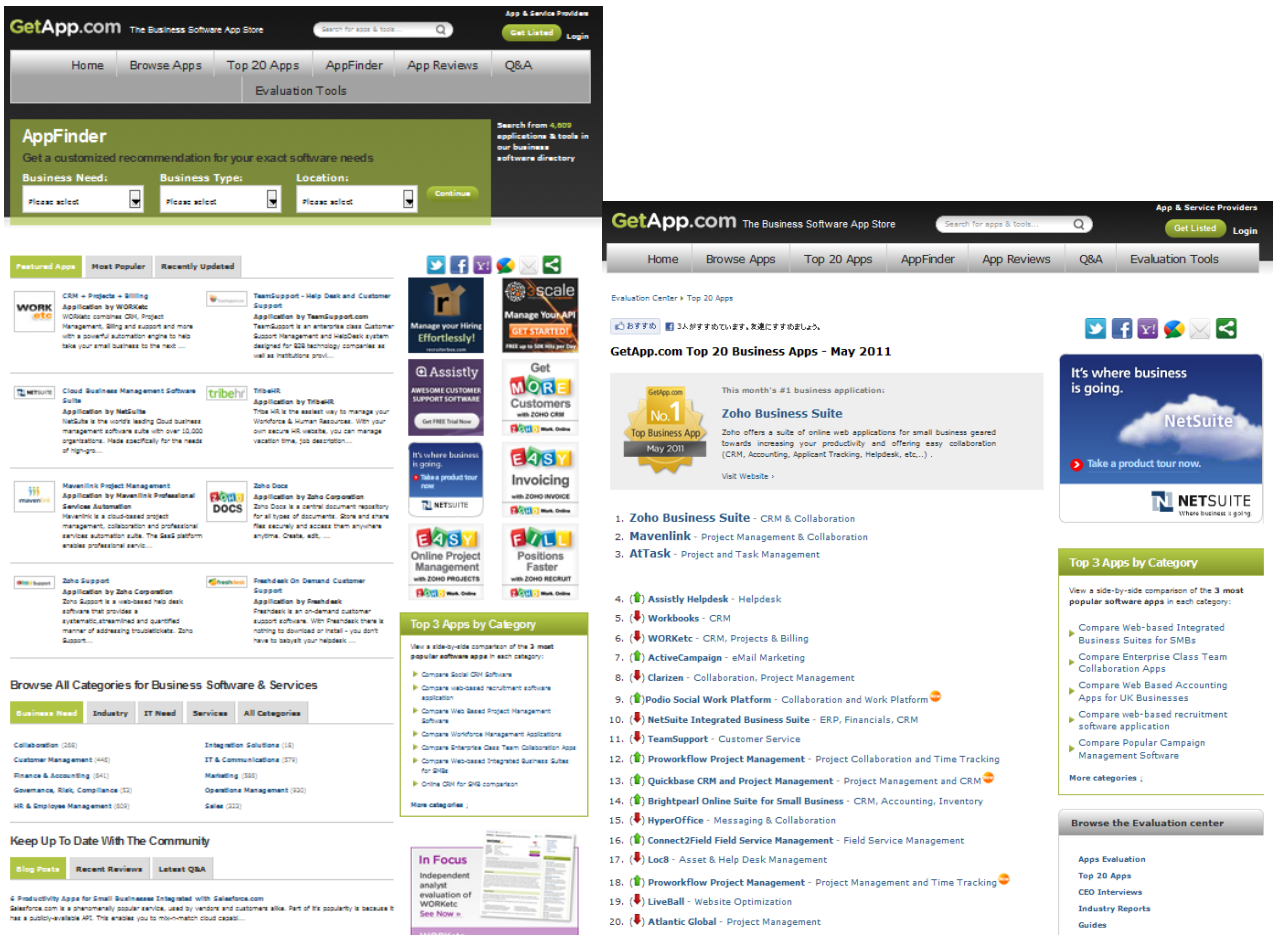
しかしながら、まだ中小ユーザの認知度は低く、中小 IT ベンダが中心に活用していると考えられる。

http://www.asp-navi.jp/index.html

図 13-12 国内におけるアプリケーションストアの例

一方、米国の「getapp.com」では、登録アプリケーション数：4,625、参加ベンダ数：1,361 ベンダ、訪問者数：70,000 ユーザ/月（2011 年 6 月 25 日現在）となっており、日本よりも活発に利用されていることが伺える。

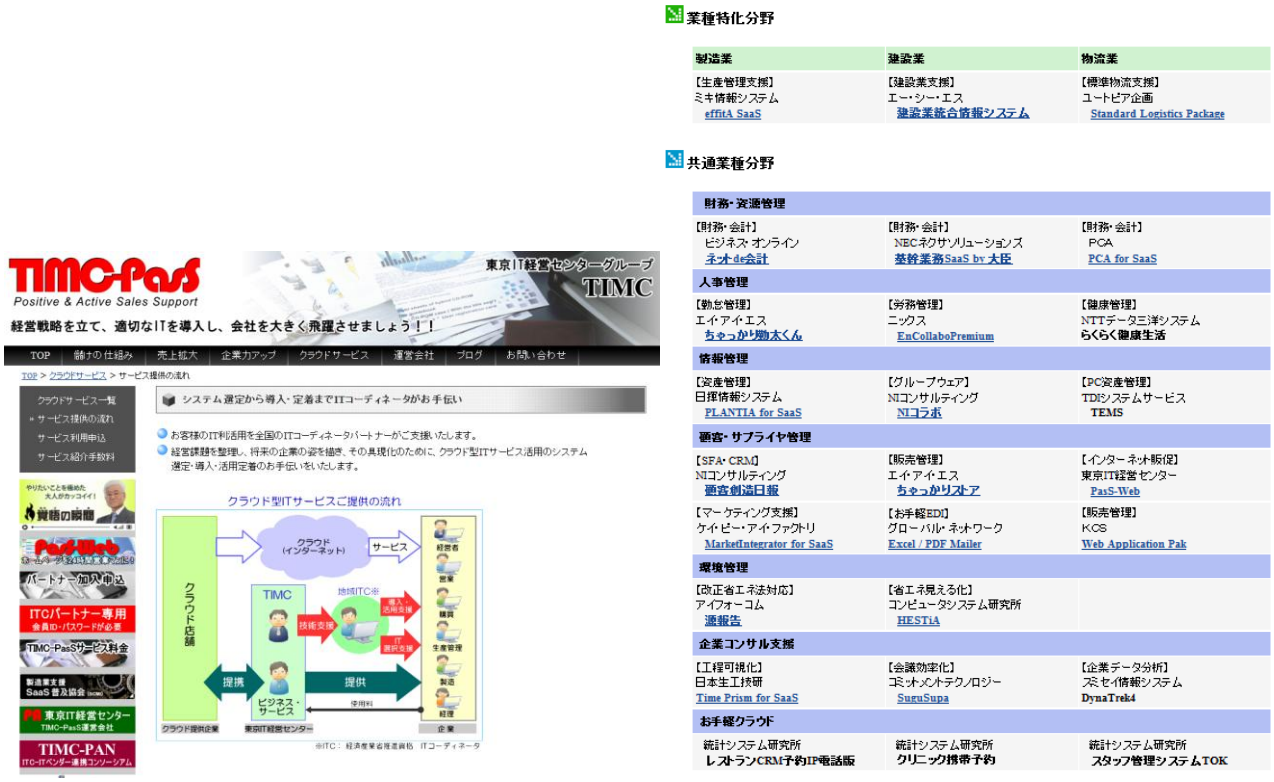
そのため、ネット通販で見られるようなアプリの利用ランキングが表示されており、ユーザの利用度によるアプリのスクリーニングが可能となっているように見える。



http://www.getapp.com/
http://www.getapp.com/evaluation-center/getapp-com-top-25-business-apps-june-2011

図 13-13 米国におけるアプリストアの例

また、IT コーディネータのような IT 支援者が、自らアプリをスクリーングして独自のサイトを立上、クラウド提供企業とユーザを仲介して支援を行い、使用料を支援者が徴収するビジネスモデルも生まれている。



http://www.timc-pass.jp/a7711.html　　http://www.timc-pass.jp/cloud.html

図 13-14 IT コーディネータによるアプリケーション紹介サイトの例

「アプリストア」は、これから中小 IT ベンダが生み出す諸サービスの中心的な流通チャネルとなると思われるが、ネット通販でも見られたように統廃合を繰り返すことが予測される。

クラウドコンピューティングの特徴は、膨大なデータが仮想的なコンピュータ環境で集中的に管理されることにある。この膨大な情報やデータにこそ、中小 IT ベンダの新しいビジネスの有力な手がかりがある。それらのデータを利活用して新たなビジネスを生み出せるかどうかが、今後の地域の中小 IT ベンダの成否を分ける重要な要因の一つとなるであろう。

「10 ユーザとベンダのビジネス喚起の場としての『コミュニティ』運営のあり方」でも検討を行ってきたように、地域のユーザと中小 IT ベンダが連携する場を形成し、こうした膨大な情報やデータが集中する場（ここではこのような場を概念的に「クラウド」という）を活用して相互に新たなビジネスを生み出す機会を創出することが望まれる。

今後、クラウドが発生する場として注目しておかなければならないのは、米国の IT 企業が注目している、下図に示すような「スマートコミュニティ」であろう。ここでは、あたかも入道雲が成長するように、膨大な情報やデータが急速に蓄積されるため、多様なサービスが次々に生まれる可能性を持ったクラウドとなる。

また、このクラウドの周辺には、テレワーク、介護、健康、交通、農業などの様々な事業分野に関わるクラウドが発生し、これらの情報やデータを活用した新たなサービスが生まれてくることが予測される。

特に、東日本大震災の復興事業の一つとして「スマート・シティ構想」「スマートハウス（スマートグリッド）構想」が注目を集めており、こうした構想に地域の中小 IT ベンダが積極的に関与し、新しいサービスを創出して他地域のモデルとなることが期待される。

出典)「クラウドコンピューティングと日本の競争力に関する研究会報告書」経済産業省、2010 年 8 月

図 13-15 各分野へのクラウドコンピューティング活用イメージ

14 まとめ

本研究会では、クラウドコンピューティングの普及を背景とした中小ユーザ及び中小ベンダを取り巻く環境について整理した上で、今後の中小ユーザのIT利活用及び中小ベンダの事業展開に向けた課題を認識し、今後のクラウド利活用推進に向けた施策のあるべき方向性について検討を行った。

クラウドサービスの普及に伴い、中小ベンダは従来の下請構造による元請からの受注に依存できる可能性が減少し、ユーザの経営課題を解決できるサービスを提供できる体制への変革が求められている。そのためには、クラウドコンピューティングに関わる技術の向上だけでなく、ユーザの経営課題を解決できる企画力や提案力、また非機能要件等をユーザにわかりやすく提供する「見える化」が必要であり、従来の中小ベンダの技術体系とは異なる知識や技術が必要とされると考えられる。

また中小ユーザは、このようにして変革したベンダから提供されるサービスを自社の経営課題の解決に向けて導入するだけでなく、サービスやデータを利活用して経営の改善を図ることが必要である。このようにユーザの「経営」にクラウドサービスに代表される「ITサービス」を結びつけて経営の高次化を図る「IT経営」の推進には、ITコーディネータ等が担ってきた「支援者」の役割はより一層重要になると考えられる。

これらの取組を推進し、中小ユーザ、中小ベンダの双方がクラウドコンピューティングを適切に利活用することで事業の発展、業界の活性化を導くためには、ユーザの参考になる導入事例の提供やベンダのサービスについてわかりやすく情報提供する「見える化」、さらにはベンダのサービスユーザとベンダの出会いから具体的なサービスの実現を果たす「コミュニティ」の設計、推進を含めて、ユーザ、ベンダ、さらには支援者に関わる地域レベルを含む関連団体の役割が大きいと考えられる。

また、これらの取組、環境整備を推進するための具体的な取組例として「経営情報基盤クラウド」について検討、提唱した。この検討を通じて明らかになったことは、クラウドサービスを一定規模のユーザが一斉に導入し、現在は紙面や手作業に頼っている経営情報をデータとして集約することによって、ユーザに対して経営改善を促す情報を提供できるばかりでなく、金融機関との間での経営透明化、取引先企業との間の新たなビジネス展開といったこれまでにないメリットを生み出す可能性があることである。また、中小ベンダにとってはクラウドに集約されたデータに基づいて経営課題の解決をもたらすサービスを提供することが、新たなビジネスチャンスにもなるとの検討結果を得た。

これらを推進するにあたっては、何よりも中小ベンダ、中小ユーザ及びその地域や業界に根ざした各種団体の自発的な取組が欠かせない。その上で、中小ユーザへのクラウド導入プロセスや支援者の人材像の明確化、クラウドの導入促進を図るコミュニティ形成に向けた各種団体の組織化、中小企業を支援するための既存施策（中小企業ITハンズオン支援事業等）との連携等、国の関与によって方向性を明確にし、各種団体が取組みやすい環境作りを支援することが有効であると期待される。