

中小情報サービス産業の実態と 今後の方向性

- I. 情報サービス業の動向と中小企業の位置づけ
- II. 事例にみる中小情報サービス業者の事業実態
- III. インタビュー結果から見た中小情報サービス業者の事業実態
- IV. 中小情報サービス業者の事業展開の方向性

はじめに

IT 技術の飛躍的な発展とそれに伴う情報化の進展等を背景に、ソフトウェア開発業などの情報サービス業の重要性は高まっている。特に、1990 年代以降において、コンピュータのダウンサイジング化が加速するとともに、インターネットが急速に普及したため、ユーザー層が拡大し、情報サービス業者の活躍の舞台が広がっている。

こうした情報サービス業は、他業種と同様に、中小企業が裾野を支えている。大企業との関係においては、受託開発を主力とする多くの中小ソフトウェア業者が、取引構造上、大手企業に対するサプライヤ的役割を担っている。一方では、独自の事業展開を行う企業として、大企業でもできなかった新たなソフトウェアやサービスを生み出し、業界に活力を与えている中小企業も多い。

いずれにしても、情報サービス業は、他の業界に比べても、特に変化が早く、様々な業態の中小企業が多様な事業展開をしている。このためもあって、中小情報サービス業の経営形態、人材確保・育成方法、業界構造、立地特性、取引慣行等の実態については、必ずしも十分に明らかになっていない。

そこで本調査研究においては、インタビューによる事例調査を行うことで、中小情報サービス業者の事業の実態把握を試みる。特に、取引構造や人材確保・育成の取組み等に着眼し、それらの企業の強みをいくつかの戦略タイプとしてまとめる。そして、これらの分析結果を踏まえ、中小情報サービス業者の今日的課題を明らかにし、中小情報サービス業者が発展するためのポイントを示す。

なお、本調査は、みずほ総合研究所株式会社との共同研究であり、その成果をもとに中小企業金融公庫にてレポートのとりまとめを行った。

また、本レポート作成にあたり、慶應義塾大学商学部 特別研究教授 鞍谷 雅敏 氏にアドバイスを受けている。

(総合研究所 広瀬 実樹)

要 旨

第 1 章 情報サービス業の動向と中小企業の位置づけ

情報サービス業においては、企業数の 9 割以上を中小企業が占める一方、売上高をみると、中小企業のプレゼンスが中長期的に低下傾向にある。こうした動きの背景には、かつて大企業が特定の中小企業を下請け先として抱えてきた取引構造が、オープン化や案件の大型化によって、系列的な関係にとらわれない取引構造に変化した結果、大企業・中間での取引が活発化したものと考えられる。

また、情報サービス業に総じてみられる特徴として、①人材不足とそのスキル向上が課題となっていること、②立地特性をみると、需要が集中する東京 23 区等の大都市に集積していること、③資金調達面をみると、他業種に比べ企業あたりの借入額が小さいことが挙げられる。

第 2 章 事例にみる中小情報サービス業者の事業実態

前章で示した情報サービス業を巡る事業環境のなかで、先進的な事業展開を実践している中小情報サービス業者 15 社及び大企業 1 社に対してインタビュー調査を行った。本章では、インタビュー企業の特徴を把握しやすいように、「ソフトウェア開発」、「Web 関連ビジネス」、「IT サポート」及び「デジタルコンテンツ」の 4 つの業態に分けて、「事業展開」、「取引構造」、「人材確保・育成」、「立地特性」及び「資金調達」について聴取した結果を示す。

第 3 章 インタビュー結果から見た中小情報サービス業者の事業実態

本章では、2 章で詳述した事例企業にみられる特徴を整理した。

- (1) 事例企業の事業展開には、伝統的なソフトウェア開発だけでなく、ソフトウェア技術を起点としたサービス提供やコンテンツ提供など多様な業態への進出を志向するものが見られる（新事業進出の志向）。
- (2) 取引構造は、複数の中間下請が存在する多層的なものとされてきた。しかし、多くの事例企業に、多層的な取引を回避する動きが見られる（多層的な取引構造の変化）。
- (3) 特定顧客と長期間の取引を有する企業が多く、メンテナンス収入、ユーザーライセンス料金等により安定収益の確保を図る例がある（安定継続的な取引がみられる）。
- (4) 人材確保では、新卒採用を志向する企業が多い。また、いくつかの企業は、従業員の帰属意識を高めて人材の流出等を防ぐために、社内の人的交流に積極的に取り組んでいる（人材確保・育成の特徴）。
- (5) 立地場所の選定は、顧客との近接性だけでなく、人材確保、情報収集に活かせることも重要となっている（立地条件の要素）。

- (6) いくつかの企業では、先行投資によって、量産が可能で効率の良いパッケージソフト開発に成功したことが、成長につながった。また、開発のための資金は、一定期間返済のないベンチャーキャピタルや内部留保の取り崩しによって調達するケースが見られた（先行投資のための資金調達）。

第4章 中小情報サービス業者の事業展開の方向性

本章では、先進的な事例企業にみられる「強み」に着目して、4つの戦略タイプに分類し、その戦略の具体的内容を分析した。

- (1) <戦略タイプⅠ：先端技術力の発揮> 高度な技術を有する人材を積極的に抱え、特定の事業分野における先端的な技術やノウハウを強みに、競争力を発揮する戦略。事例企業は、対象市場を特定の分野に絞り込み、また、将来を見越して人材と開発費へ積極的な投資を行っている。
- (2) <戦略タイプⅡ：開発効率の追求> 下請中心の取引形態において、安定受注を得るために、特定の取引先、業務分野、工程等に特化し、または生産性の高い方法を確立して、高い開発効率を強みに、競争力を発揮する戦略。事例企業は、低価格化ではなく、納期、品質を含めたトータルのコストパフォーマンスを強みに、主力取引先との関係強化を図っている。
- (3) <戦略タイプⅢ：専門的ソリューションの提供> 顧客企業のニーズや業務内容を深く理解できる専門的な知識を強みに、競争力を発揮する戦略。事例企業は、対象市場をニッチ分野に絞り込み、かつ、中小企業ならではの“身軽さ”を発揮することによって、大手・中堅企業が取り込めない顧客を獲得している。
- (4) <戦略タイプⅣ：新市場の開拓> ITユーザーの新しいニーズの拡大に合わせて、既存事業の枠を超えた新規事業への展開力を強みに、競争力を発揮する戦略。事例企業は、既存の人的ネットワークを最大限に活かして、早期に顧客をつかみ、新規事業をいち早く軌道に乗せるなど、“スピード”を重要視している。

戦略タイプによって求められる人材像は異なる。このため、人材確保・育成にあたっては、自社の戦略と密接に結びつけた人材確保・育成の取組みが効果的である。

そして、他産業と比較して、特に人材の流動性が高いとされる情報サービス業においては、①中途採用によって中堅層を強化すること、②新卒はOJTにより長期的視点で育成すること、③自力育成以外にも外部資源を活用すること、等の多様な方法を取り得る。

一方で、人材の流出を避けるためには、従業員同士の交流促進や職場の雰囲気づくりを通じて、従業員に対して帰属意識を強化することが、事例企業共通の取組みである。

－目次－

第1章 情報サービス産業の動向と中小企業の位置づけ	1
1. 調査対象について	1
2. 業界動向と中小企業の位置づけ	2
3. 業界の特徴と課題	13
4. 業界の発展経緯と取引構造の変遷	17
第2章 事例にみる中小情報サービス業者の事業実態	21
1. 事例調査のポイント	21
2. 事例企業の特徴	23
3. 事例企業から見る業態別の特徴	32
1) ソフトウェア開発	32
2) Web 関連ビジネス	50
3) IT サポート	55
4) デジタルコンテンツ	62
第3章 中小情報サービス業者の事業実態	72
1. インタビュー調査結果の整理	72
第4章 中小情報サービス業者の事業展開の方向性	79
1. 事例企業における戦略タイプ	79
2. 戦略タイプの特徴	82
3. 戦略の中核的要素としての人的資源	88

第1章 情報サービス産業の動向と中小企業の位置づけ

本調査の対象は、ソフトウェア業を中心とする情報サービス産業である。情報サービス産業については、必ずしも定義が明確でないため、本章では、まず調査対象を明確に示した上で、情報サービス業界の発展経緯と業界の市場動向を概観する。

1. 調査対象について

ここでいう情報サービス産業は、日本標準産業分類の大分類「情報通信業」のうちの「情報サービス業」と概ね同じ業種を指す。なお、「情報サービス業」は、ソフトウェアを開発する「ソフトウェア業」、情報やデータを加工し付加価値をつけてサービスを提供する「情報処理・情報提供サービス業」により構成される（図表 1）。本調査の中心的な調査対象である「ソフトウェア業」については、さらに、「受託開発ソフトウェア業」、「パッケージソフトウェア業」に区分される。

図表 1 情報通信業の分類と本調査における主な調査対象

中分類	小分類	細分類
通信業	伝書送達業	
	固定電気通信業	
	移動電気通信業	
放送業	公共放送業	
	民間放送業	
	有線放送業	
情報サービス業	ソフトウェア業	受託開発ソフトウェア業
		パッケージソフトウェア業
	情報処理・情報提供サービス業	情報処理サービス業(データエントリーなど)
		情報提供サービス業
インターネット付随サービス		その他の情報処理・提供サービス業
映像・音声・文字情報制作業	映像情報制作・配給業	
	音声情報制作業	
	新聞業	
	映像・音声・文字情報制作に付帯するサービス業	

(備考) 表中の網掛け業種が、本調査における主な調査対象を示す。

(出所) 「日本標準産業分類」

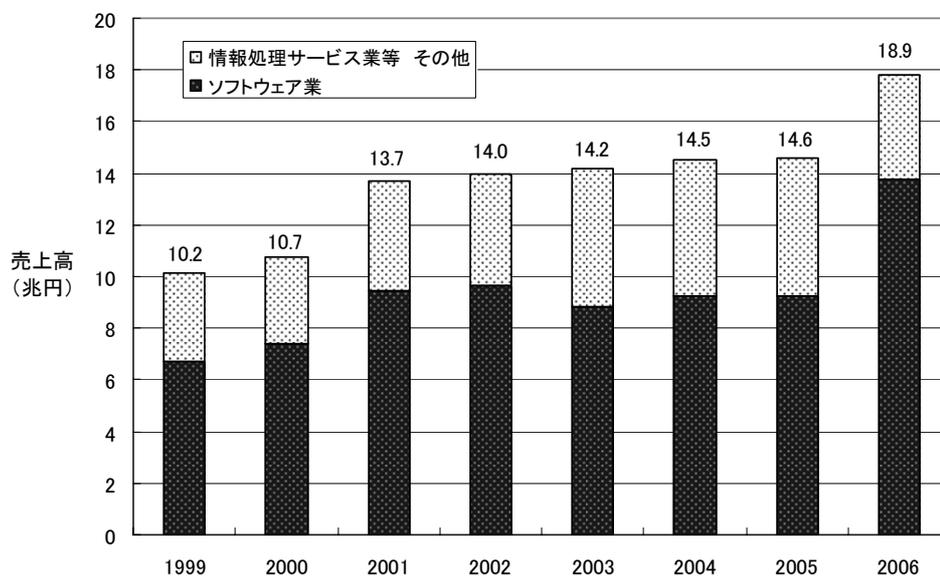
2. 業界動向と中小企業の位置づけ

ここでは、情報サービス業界の動向と中小企業の位置づけについて、主に客観的な統計データによる分析を通じて、その傾向や実態を把握する。

1) 情報サービス業全体の動向

情報化社会の進展等を背景に情報サービス業は堅調に成長しており、情報サービス業の市場規模は、約 19 兆円である。このうち、ソフトウェア業は約 14 兆円、情報処理・情報提供サービス業は約 5 兆円を占める（図表 2）。

図表 2 情報サービス業の年間売上高の推移

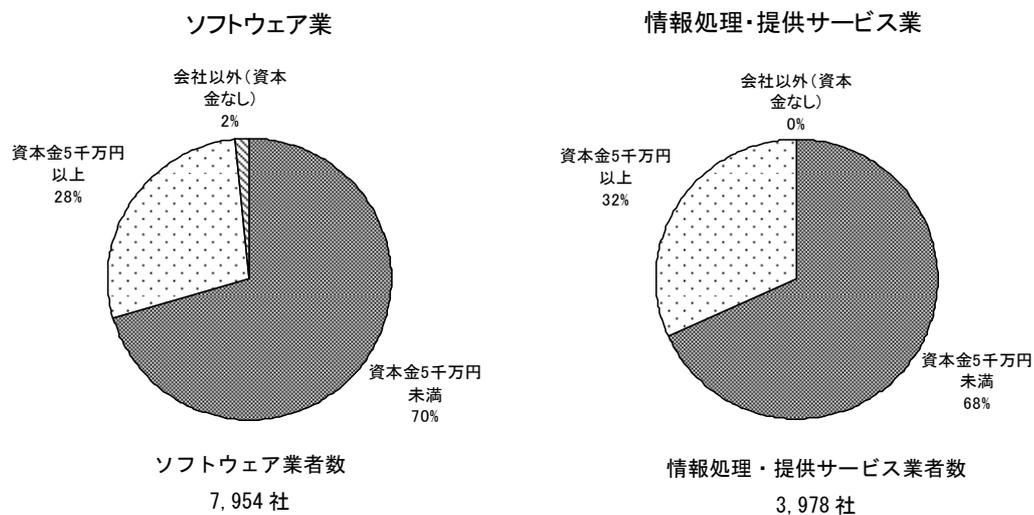


(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」

(注) 2001年、2006年には調査対象の見直し／拡大があった。具体的には、サンプル抽出に用いた名簿について、それまでの業界団体等の名簿情報から事業所・企業統計調査の名簿情報に変更された。

また、初期投資が少なく、新規参入が比較的容易な情報サービス業は、資本金 5 千万円未満の中小企業の占める割合が大きく（事業所数ベース）、ソフトウェア業、情報処理・情報提供サービス業ともに約 7 割を占める（図表 3）。

図表 3 企業数の資本金規模別構成比



(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」
 (注) グラフ中の数値は、平成18年の状況を示す。

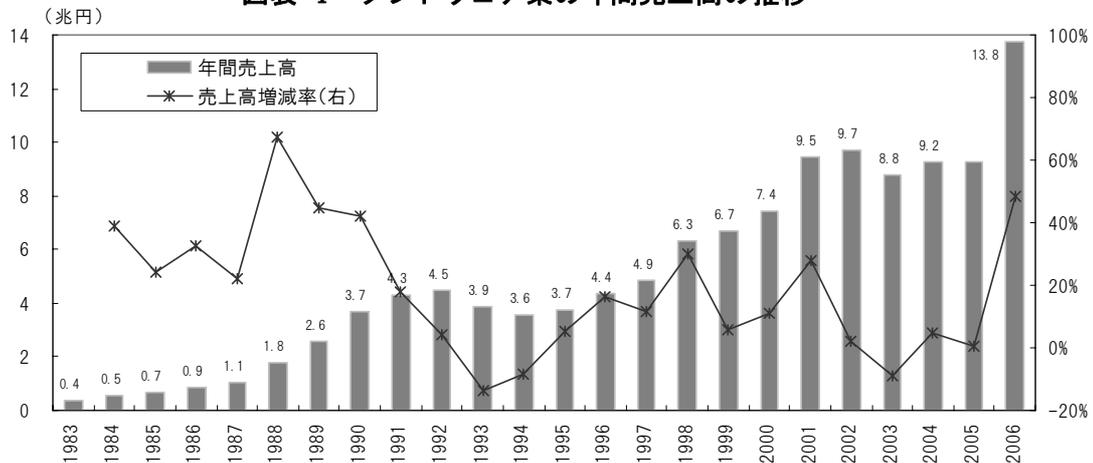
2) ソフトウェア業の動向

次に、情報サービスの7割超を占めるソフトウェア業の動向について把握する。まず、市場全体の動きについて概観した上で、受注形態などの事業構造について分析する。

(1) ソフトウェア業の市場構造

「特定サービス産業実態調査」(経済産業省)により、ソフトウェア業の市場を概観すると、市場規模は、1994年ごろに一時的な落ち込みはあったものの、過去約30年間に渡って総じて拡大し続けている。2006年には、約14兆円まで拡大し、金属製品製造業(2006年)の市場規模(約14兆円¹⁾)に比肩する規模を成している(ただし、2006年の数値は、調査対象の変更があった点を若干考慮する必要がある)(図表4)。

図表4 ソフトウェア業の年間売上高の推移

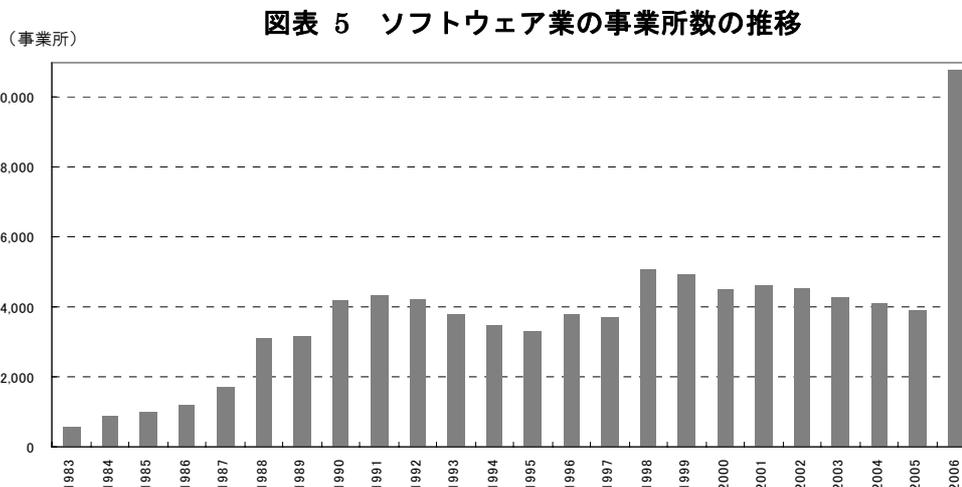


(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」

(注) 1998年、2001年、2006年は、調査対象の見直し/拡大があった。具体的には、サンプル抽出に用いた名簿について、これまでの業界団体等の名簿情報から事業所・企業統計調査の名簿情報に変更された。

¹ 「平成18年工業統計表」製造品出荷額等より。

一方、事業所数をみると、比較可能な 2005 年までは減少傾向が続き、ソフトウェア企業の淘汰が進んでいる状況がうかがえる（図表 5）。

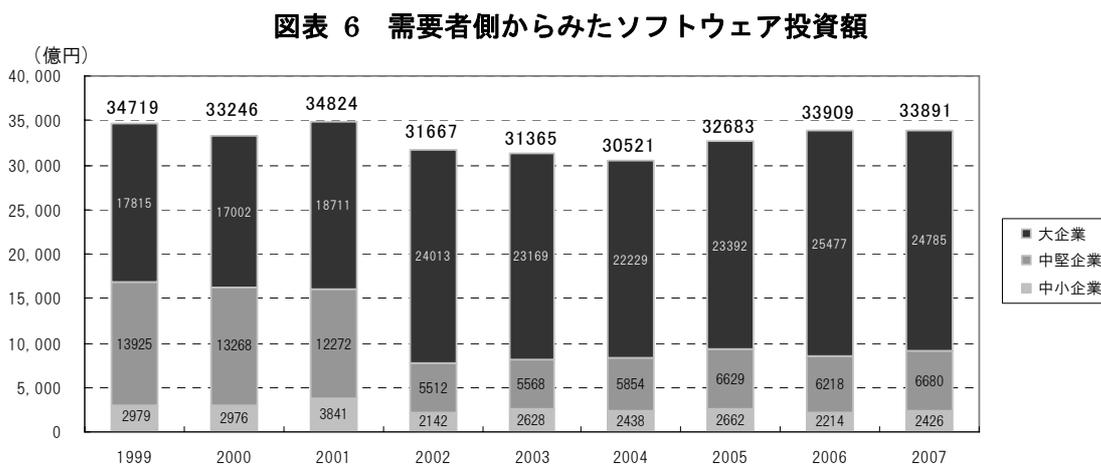


(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」

(注) 1998 年、2001 年、2006 年は、調査対象の見直し／拡大があった。具体的には、サンプル抽出に用いた名簿について、これまでの業界団体等の名簿情報から事業所・企業統計調査の名簿情報に変更された。

(2) ソフトウェア業の事業構造

次に、「短観」（日本銀行）をもとに、需要者側からみたソフトウェア投資額を見ると、主に中堅企業を中心とした IT 投資が一巡したこと等により、2001 年のピークを下回った水準が続いている。ただし、2004 年以降は増加基調となっており、需要は回復している（図表 6）。

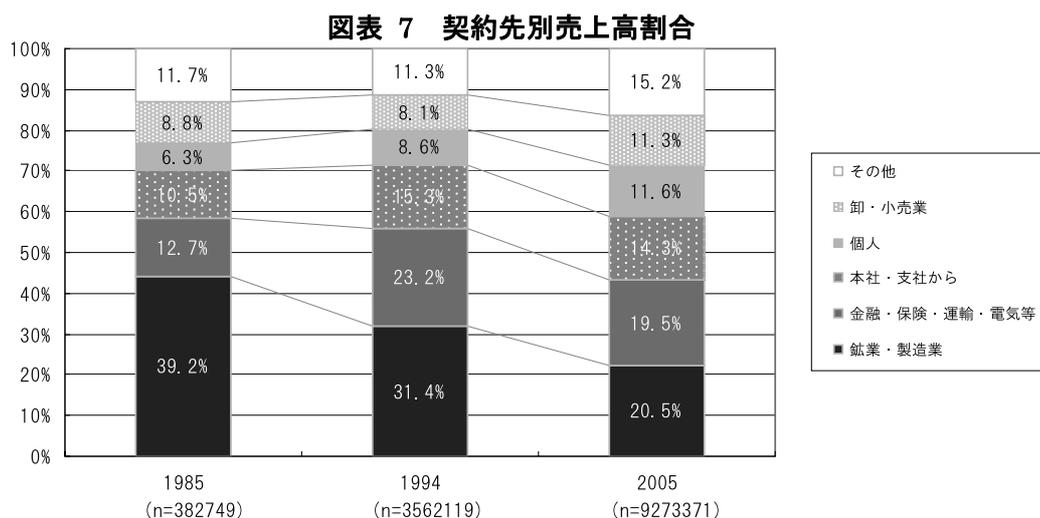


(出所) 日本銀行「短観」

(注) 自社開発分も含む。特定サービス産業実態調査では含んでいない。

2007 年は年度実績が公表されていないため、12 月調査分を使用している。

ソフトウェア業の需要業種（契約先業種）は、広がっている。1985年には鉱業・製造業の売上高のシェアが最も高かったが、2005年には金融・保険・運輸・電気等、及び個人のシェアが増えている（図表 7）。メインフレームを使用する制御系ソフトウェアからオープン系ソフトウェアへの変化に伴い、需要業種が拡大した。特に近年は、企業における ERP²、SCM³、CRM⁴などのアプリケーション導入が広がっている。



（出所）経済産業省「特定サービス産業実態調査」

（注）レイアウトの関係で主要なデータのみを掲載している。

（3）ソフトウェア業の受注形態

ソフトウェアは、オープン化が進むまでハードと一体となって供給されてきたため、コンピューターベンダー等からのソフトウェア受託開発が中心であった。このようなソフトウェアの供給体制に対応するため、ソフトウェア業界は多段階に分けられた重層構造を形成してきたと指摘されることが多い。例えば、古いデータではあるが、1989年に東京大学社会科学研究所が実施したアンケート調査では、ソフトウェア業の分業構造について分析されている。同調査によると、従業者 9 人以下の企業では、受託開発ソフトウェアの全開発工程を担当している割合が低く、一方で中下流を担当する割合が高くなっている。また、2004年に実施された「情報サービス業の取引の実態」（情報サービス産業協会）調査では、情報サービス産業協会の会員企業等に対して実施されたアンケート調査において、多段階の重層化された下請構造が明らかにされている。また、同じ調査でソフトウェア事業者に対するインタビューでは、このような重層化された下請構造が成立した要因として、①プ

² ERP(Enterprise Resource Planning)。経営資源の有効活用の観点から企業全体を統合的に管理し、経営の効率化を図るための手法・概念。「企業資源計画」と訳される。

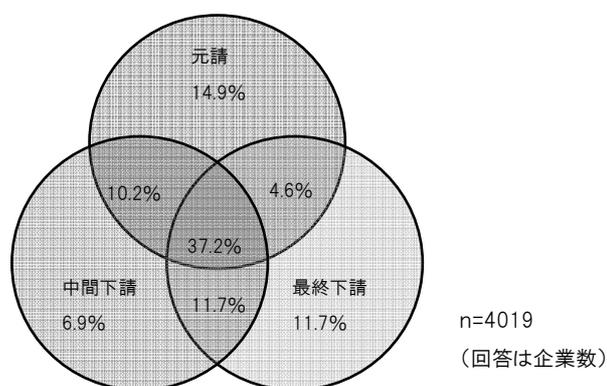
³ SCM (Supply Chain Management)。取引先との間の受発注、資材の調達から在庫管理、製品の配送まで、コンピューターを使って総合的に管理する手法。

⁴ CRM (Customer Relationship Management) とは、情報システムを応用して企業が顧客と長期的な関係を築く手法。

プロジェクトによって規模が変わるため下請企業が事業リスクのバッファーとなること（元請側の要因）、②参入障壁が低いことに加えて、企業成長が早いため従業員の就業環境整備が追いつかないことから、ソフトウェア技術者は、従業員として働くよりも起業を選ぶ例が少なくないこと（下請側の要因）、③下請であれば、安定した業務を得ることができること（下請側の要因）などが挙げられている。

しかし、「情報サービス産業の委託取引等に関する調査研究」（財団法人全国中小企業取引振興協会）が実施した情報サービス関連業界団体加盟者への元請、中間下請、最終下請の取引段階を複数選択により調べたアンケート調査を見ると、ソフトウェア企業は、元請、中間下請、最終下請を重複して担っており、業界の重層化された下請構造は、必ずしも元請、中間下請、最終下請が固定化されているわけではないことが示されている。（図表 8）。

図表 8 ソフトウェア企業の受注形態（企業数ベース）

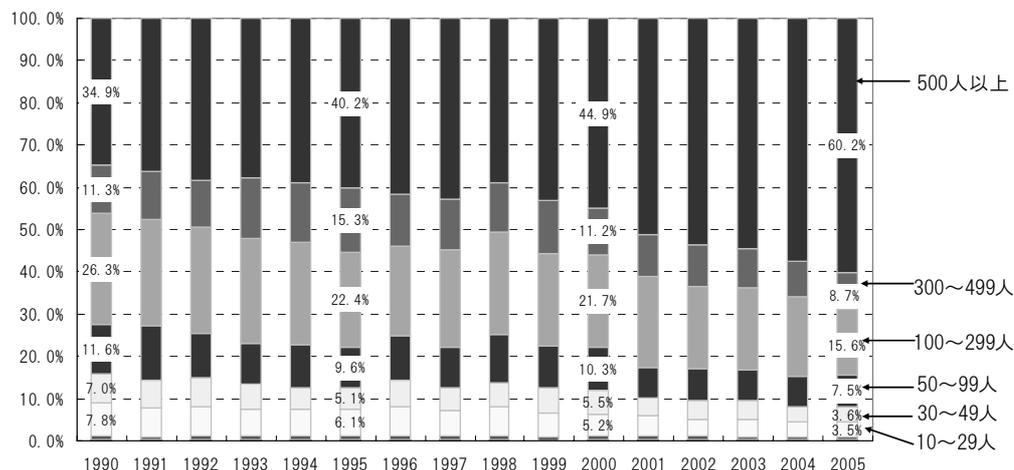


(出所) 財団法人全国中小企業取引振興協会「情報サービス産業の委託取引等に関する調査研究」

(注) 図表は、例えば受注形態が、元請のみの企業が 14.9%、元請・中間下請（最終下請は行わない）が 10.2%、元請・最終下請（中間下請は行わない）が 4.6%、元請・中間下請・最終下請が 37.2%であることを示す。また、元請の割合は 78.6%、中間下請の割合は 66.0%、最終下請の割合は 65.2%であることも示す。

ソフトウェア業の規模別売上高は、大企業の比率が高まっている。とりわけ 2000 年以降においてその傾向は顕著であり、それまで 500 人以上規模の事業所の売上高割合は約 40% 前後で推移していたが、2005 年には 60.2%まで上昇している（図表 9）。

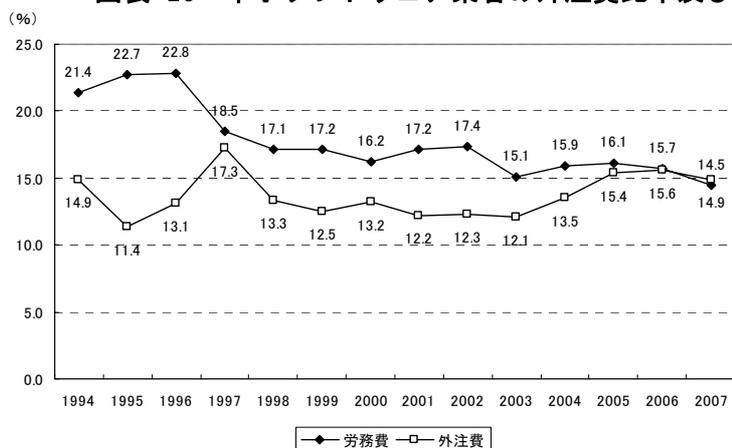
図表 9 従業員規模別の売上高割合の推移



(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」
 (注) レイアウトの関係で主要なデータのみを掲載している。

「TKC経営指標」から個別の経営指標を見てみると、中小規模のソフトウェア業の外注費比率（外注費／売上高）は若干の変動はあるものの過去 20 年間 10~15%で推移しているが、2003 年以降は上昇傾向にある（図表 10）。一方で、労務費比率（労務費／売上高）は過去 10 年間減少傾向にある。収益環境が厳しくなる中、人件費等が含まれる労務費の削減が取り組まれていることがうかがえる。

図表 10 中小ソフトウェア業者の外注費比率及び労務費比率



(出所) TKC全国会「TKC経営指標」

3) その他の情報サービス産業の動向

以下では、今後の更なる成長が期待される代表的な業種であるデジタルコンテンツおよび Web 関連ビジネスを取り上げる。一般的に、デジタルコンテンツ業界及び Web 関連ビジネスの特徴として、①初期投資が少ない（ただし、デジタルコンテンツ業界では一部初期投資の大きめな業態もある）、②省スペースでの活動が可能、③少人数での活動が可能、④法規制が少ない等が挙げられ、中小企業にとって参入障壁は低いといえる。

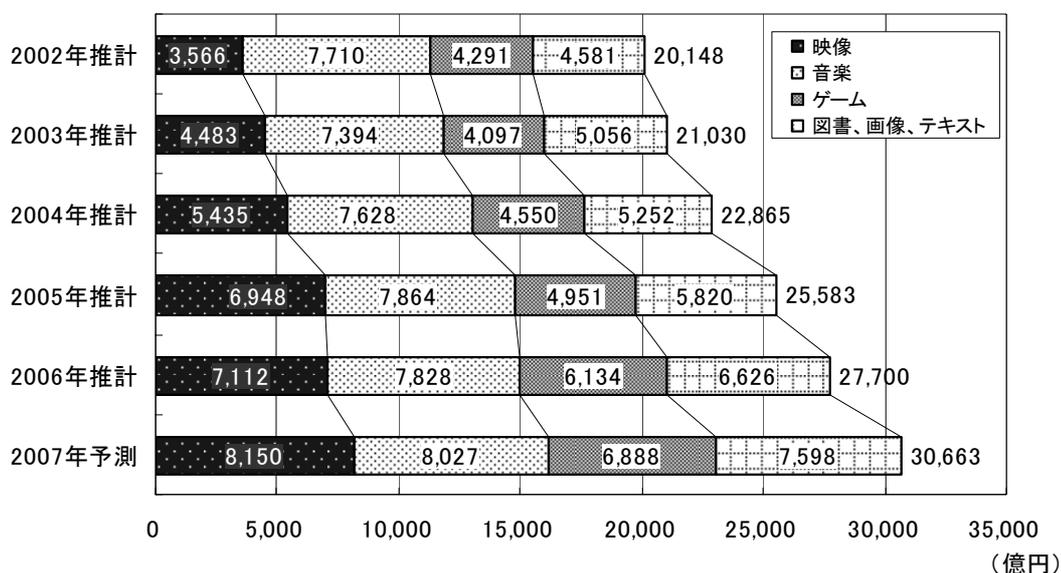
本調査においては、競合他社の参入障壁が低い分野の中で、自社の技術力やノウハウを強みとして他社よりもアドバンテージを得ている企業が見出すことが出来た。

以上のような認識のもと、中小企業にとって特に活躍が期待される分野として着目し、その動向について概観する。

(1) デジタルコンテンツ市場の動向

2006 年のデジタルコンテンツの市場規模は、堅調に成長しており、インターネット配信コンテンツや携帯電話向けコンテンツの堅調な伸び等を背景として、前年比 8.3%増の 2 兆 7,700 億円と過去最高の水準となった（図表 11）。

図表 11 デジタルコンテンツの市場規模

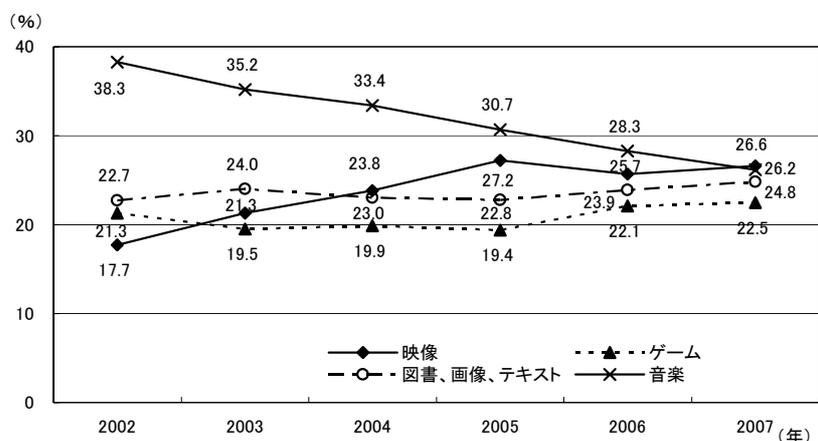


(出所) デジタルコンテンツ協会「デジタルコンテンツ白書 2007」

2007 年の分野別の比率を見ると、映像が 8,150 億円（構成比 26.6%）と最も高いが、映像以外においても音楽 8,027 億円（26.2%）、図書及び画像・テキスト 7,598 億円（24.8%）、ゲーム 6,888 億円（22.5%）といずれも同程度の水準であり、ほぼ 4 等分となっていることがわかる。しかし、分野別比率の経年変化を見ると、音楽の比率が 5 年前から大幅に減少し、その他の分野が増加していることがわかる。特に、映像の伸びは顕著であり、最近 5

年で他分野を抜き、最も高い比率となっている（図表 12）。

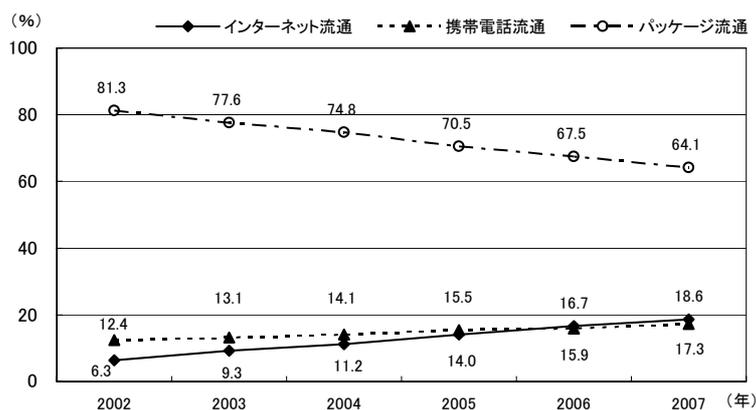
図表 12 デジタルコンテンツの分野別比率



(出所) デジタルコンテンツ協会「デジタルコンテンツ白書 2007」

また、デジタルコンテンツを流通メディア別に見ると、DVD等のパッケージ流通が1兆9,647億円と全体の約2/3を占め(64.1%)、次いでインターネット流通が5,710億円(18.6%)、携帯電話流通5,306億円(17.3%)の順となっている。しかし、その推移で見ると、パッケージ流通は5年前の81.3%から徐々に減少する一方で、インターネット流通及び携帯電話流通がそれぞれ堅調な伸びを示していることがわかる(図表 13)。

図表 13 デジタルコンテンツの流通メディア別比率



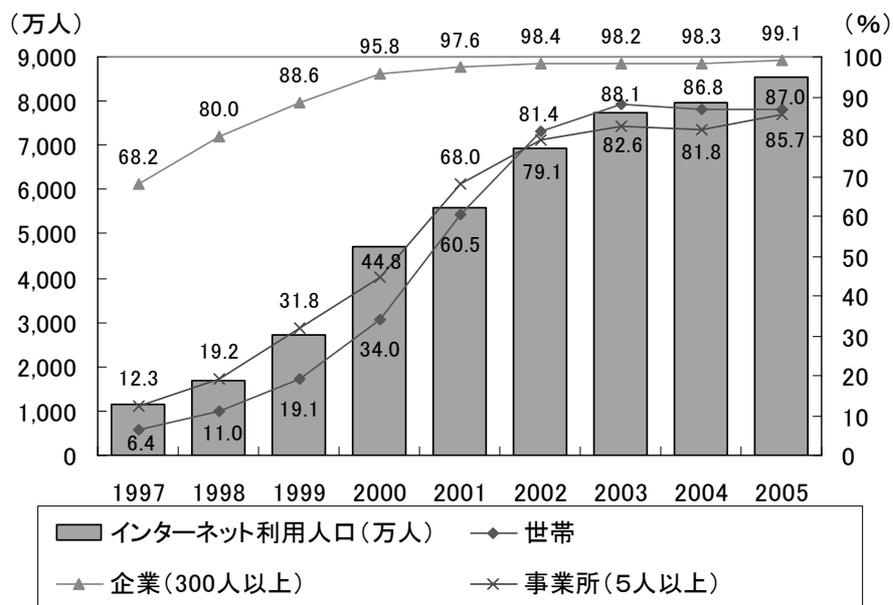
(出所) デジタルコンテンツ協会「デジタルコンテンツ白書 2007」

(2) Web 関連ビジネスの市場動向

インターネットの急速な普及を背景として、Web 関連ビジネスは目覚ましい発展を遂げている。総務省の「通信利用動向調査」によると、わが国のインターネット利用人口は、顕著に増加傾向にあり、2005年においては、8,000万人を超える水準に至っている(図表 14)。

また、同時点の普及率をみると、世帯ベースで87%、従業員5人以上の事業所ベースで85.7%、従業員300人以上の企業ベースで99.1%に達している。

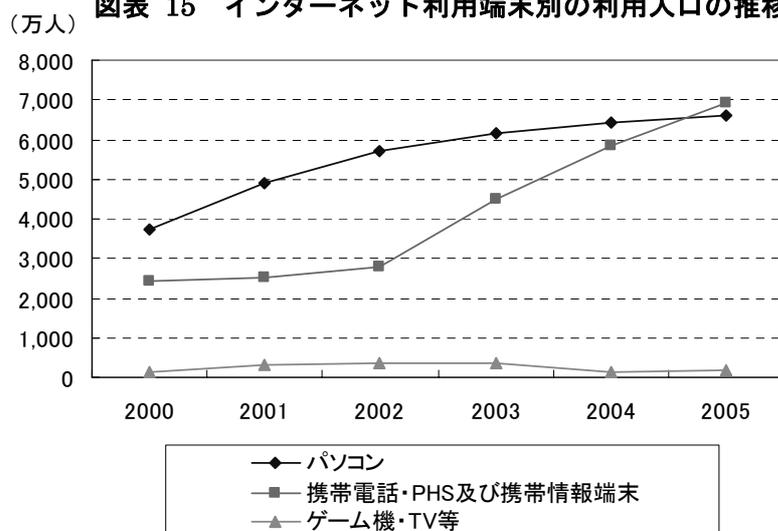
図表 14 インターネット利用人口と普及率



(出所) 総務省「通信利用動向調査」

また、インターネット利用端末別の利用人口の推移を見ると、パソコン、携帯電話・PHS及び携帯情報端末ともに急速な伸びを示している(図表 15)。2002年以降においては、特に、携帯電話・PHS及び携帯情報端末の伸びが顕著である。

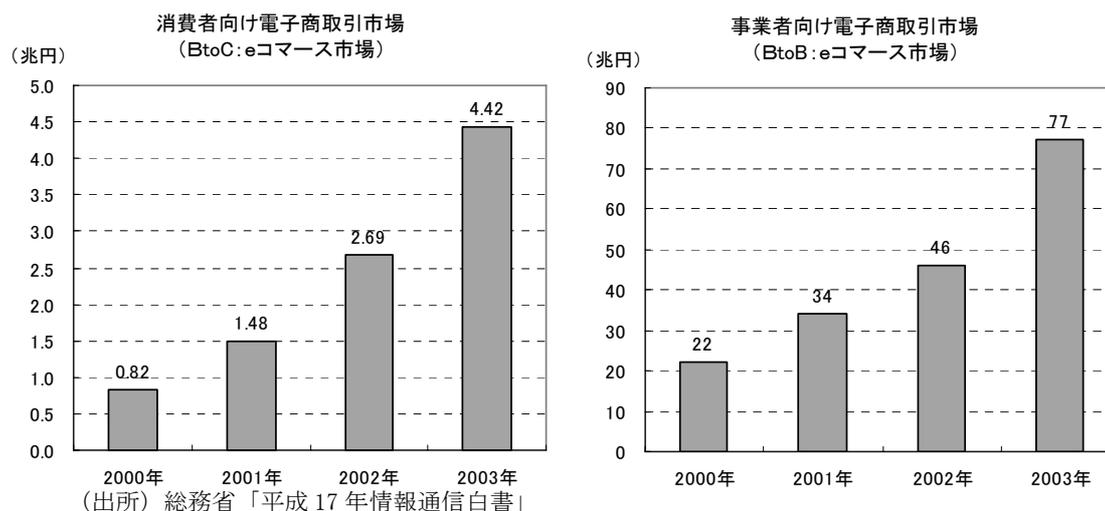
図表 15 インターネット利用端末別の利用人口の推移



(出所) 総務省「通信利用動向調査」

以上のようなインターネットの普及を反映して、消費者向け、事業者向けともに e コマース市場が急速に拡大している。消費者向け電子商取引市場は、2003 年で 4.4 兆円に達しており、事業者向け電子商取引市場に至っては、77 兆円もの巨大市場に成長している（図表 16）。

図表 16 電子商取引市場規模



以上のような市場の拡大により、Web 関連ビジネスは、多種多様な発展を遂げている。ネット広告、ネットビジネス運用支援、電子商取引関連ビジネス、IT セキュリティ関連など、その業態は様々である。

このような中で、近年、ブログや SNS⁵などの CGM⁶と称される利用者発信型のサービスや、動画投稿のユーチューブに代表されるような投稿型サービスが、急速に拡大している。こうした動きは、IT 市場の拡大が既に新しい局面に入っていることを示すとともに、こうしたサービスを基盤とした新規ビジネスの発生を促していくものと予想される。

⁵ SNS(Social Network Service)。社会的ネットワークをインターネット上で構築するサービス。

⁶ CGM (Consumer Generated Media)。インターネットなどを活用して消費者が内容を生成していくメディア。

3. 業界の特徴と課題

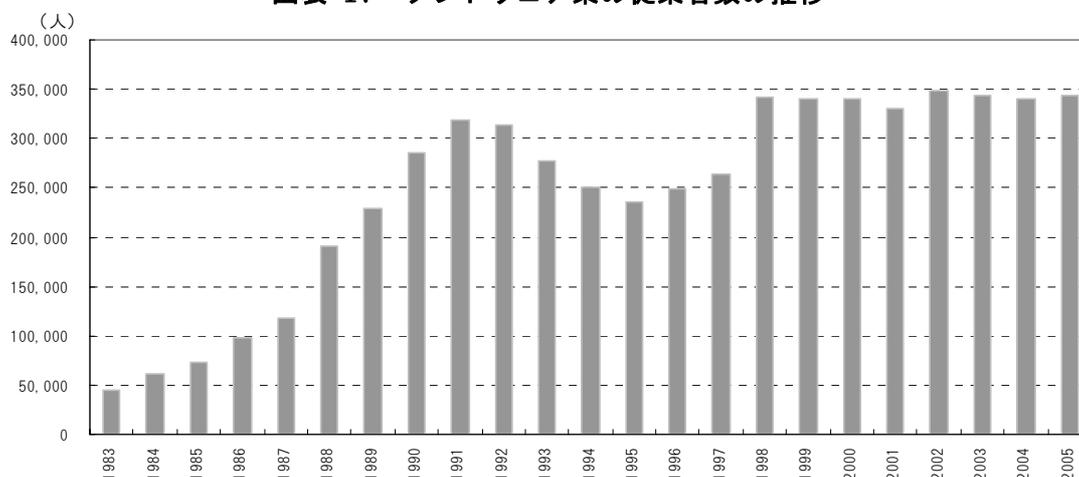
ここでは、人材面、立地面、資金調達面に着目して情報サービス業界の特徴と課題をみる。

1) 人材面での特徴と課題

ソフトウェア業の従業者数は、「特定サービス産業実態調査」によると、343,103 人であり、1998 年以降はほぼ横ばいである（図表 17）。

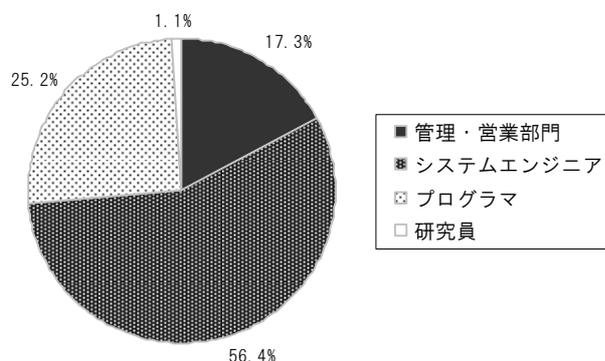
また、ソフトウェア業に従事する人材の担当業務を見ると、システムエンジニア（SE）が 56.4%を占めており、最も多くなっている（図表 18）。

図表 17 ソフトウェア業の従業者数の推移



(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」

図表 18 ソフトウェア業の職種別割合



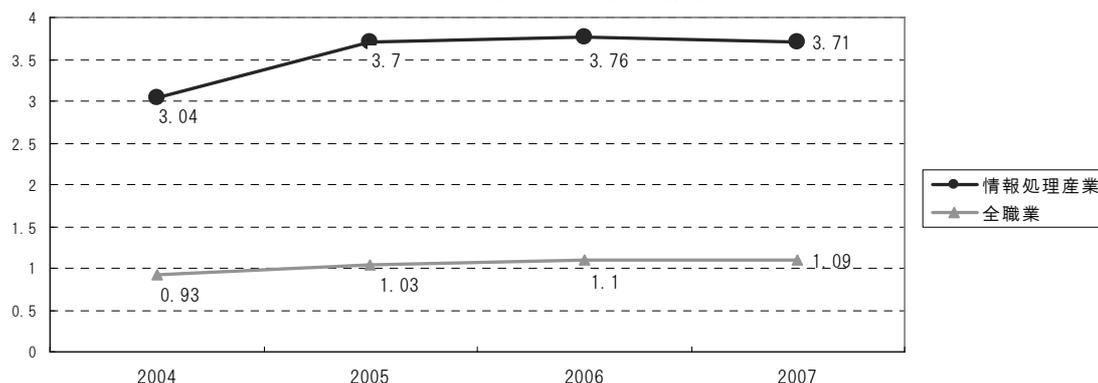
(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」

(注) 主要な業務を一つ選択している。

一方で、有効求人倍率は、3.71 倍（2007 年）と全職業平均に比べて大幅に高くなってお

り、慢性的な人手不足の状況であることがうかがえる（図表 19）。「産業構造審議会 情報経済分科会 情報サービス・ソフトウェア小委員会 人材育成WG（「高度 IT 人事の育成をめざして）」においても、「IT 投資需要が着実に増大する中で、人材不足の深刻化等により長時間労働が常態化しており、勤務環境が厳しい」と指摘されている。

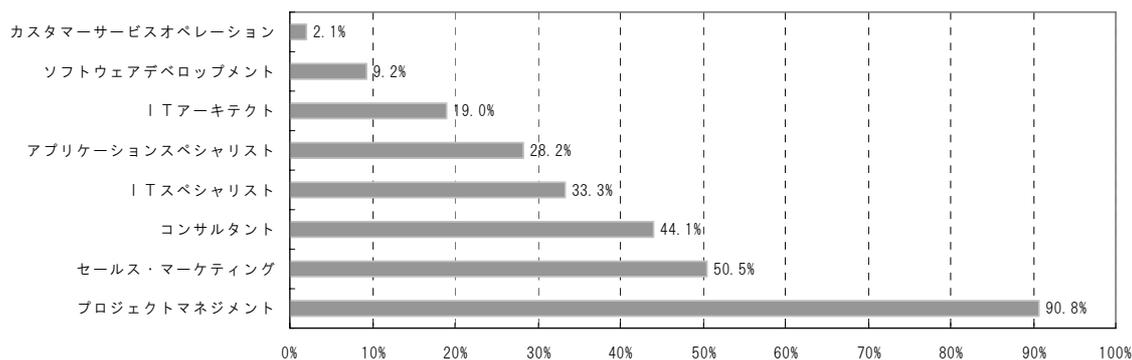
図表 19 有効求人倍率推移



(出所) 厚生労働省「一般職業紹介状況」

具体的に、企業が不足していると感じる人材は、プロジェクトマネジメントのできる人材である。コンサルタントやセールス・マーケティングなど、販売先との折衝等に対する能力だけでなく、顧客との折衝と同時にプロジェクトを管理できる人材が求められていることがうかがえる（図表 20）。

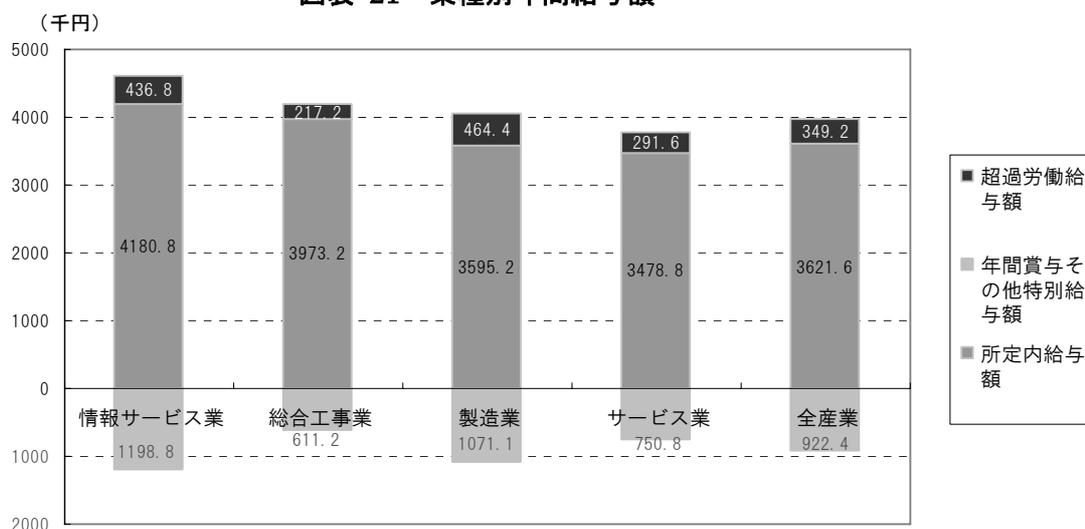
図表 20 ソフトウェア業において不足している人材



(出所) 情報サービス産業協会「事業者アンケート調査」

業種別年間給与額をみると、情報サービス業の給与額は他産業と比較して高くなっており（図表 21）、給与水準でも「人材需給ギャップの発生・拡大」（情報サービス・ソフトウェア小委員会 人材 WG）を反映していると思われる。

図表 21 業種別年間給与額



(出所) 厚生労働省「平成 18 年 賃金構造基本統計調査」

(注) 賃金構造基本統計調査は 6 月の給与額であるので、それを 12 倍して年間給与額として算定している。

以上のように、人材不足が深刻であるという業界共通の課題がある。特に、プロジェクト管理能力のある人材が不足していることは、前述の通りである。また、人材の流動性が高いといわれる情報サービス業にあって、人数の少ない中小企業は、他業種の中小企業以上にこれらの影響を受けるとみられる。

2) 立地特性

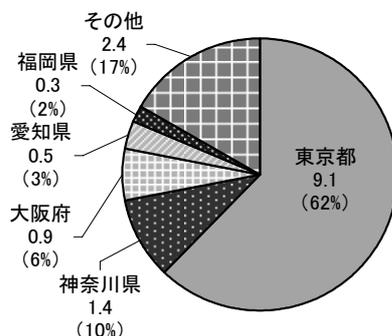
「ソフト系 IT 産業の実態調査」(国土交通省)によると、ソフト系 IT 企業の立地は、27.2%が東京 23 区内で、大阪市、名古屋市、横浜市、福岡市、札幌市と続く。平成 11 年年頃には、東京 23 区においても、特に渋谷駅から新宿駅周辺にマルチメディア産業が集積し、渋谷ビットバレーとして話題を集めたが、近年は池袋駅、秋葉原駅、茅場町駅周辺に集積している。

集積要因の 1 つは、需要が大都市圏に集中しているため、情報サービス業の都道府県別の売上高は、東京都に 60%以上が集中している (図表 22)。東京都以外では、大阪府、愛知県、福岡県と大都市の所在する都道府県が続く。

大都市圏以外に立地に関して、上野 (2006) ⁷は、地方都市のソフトウェア業は、東京等に本社を置くコンピューターメーカー、大手ソフトウェア企業等の下請企業として下流工程を担っていると述べている。

⁷ 上野紘「ソフトウェア産業の地域展開における問題性と課題」

図表 22 都道府県別年間売上高(兆円)と構成比



(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」(2005年)

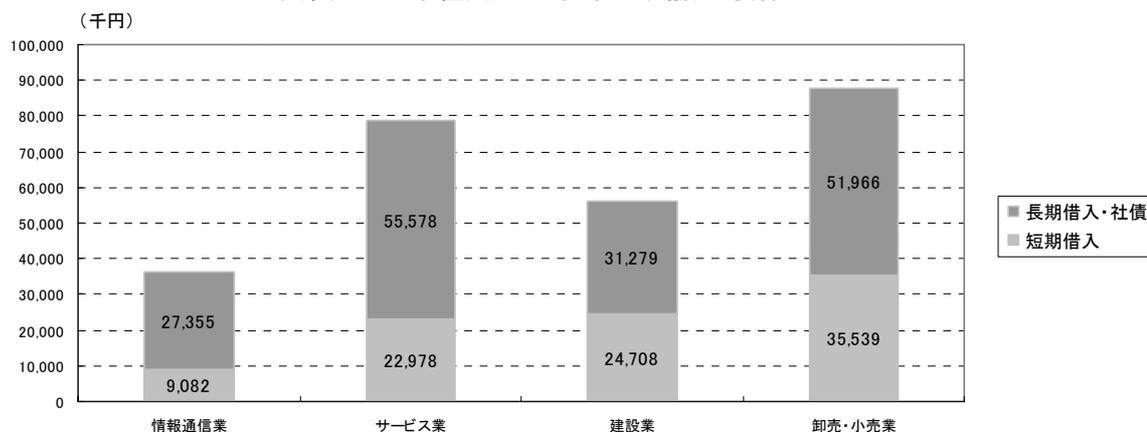
3) 資金調達面の特徴

受託開発ソフトウェア業の取引においては、一般的に業務完了、検収後に支払いがされることが多いため、業務受託から入金までの人件費、外注費等の運転資金が必要となる。一方、パッケージソフトウェア業では、製品の販売によって収入を得るため、開発から製品化、営業・販売までの人件費等の運転資金と研究開発、ハードウェア、広告宣伝費等の設備投資資金が必要になる。

「法人企業統計」で資本金1億円未満の情報通信業⁸の資金調達の動向を見みると、2006年度の借入、社債の合計金額は企業あたりでは36,437千円である。業種により構成される企業規模等が異なるため一概には言えないが、サービス業、建設業及び卸・小売業と比較すると情報通信業者の資金調達の必要性は小さいとみられる(図表23)。

なお、「情報処理産業経営実態調査」(独立行政法人情報処理推進機構)によると、資金調達の8割は市中金融機関からの融資である。

図表 23 業種別の企業あたり借入等額



(出所) 「法人企業統計調査」

⁸ 法人企業統計は産業分類の大分類ごとに整理されているため、ソフトウェア業が該当する情報通信業について分析した。情報通信業には、通信業等も含まれることに留意されたい。

4. 業界の発展経緯と取引構造の変遷

次に、情報サービス業界の発展経緯を概観する。同業界は、IT 技術の発達とともに成長を遂げてきたが、1960 年代にソフトウェア受託開発業が出現したことに端を発し、同業界の拡大が進んだ。Web 関連ビジネスやデジタルコンテンツなどの業態は、コンピューターのダウンサイジングやインターネットが普及し始めた 1990 年代以降において新たに台頭した業態であり、それ以前においては、ソフトウェア受託開発業の動向が、情報サービス業の歴史を築いてきたと言える。このことから、ここでは、特にソフトウェア受託開発業の発展経緯に着目しながら、今日の多様な発展に至る経緯を整理する。

また、同業界の発展経緯を整理する中で、ソフトウェア受託開発業の取引構造の変遷についても考察を加える。ソフトウェア受託開発業の特徴として、同業他社へのアウトソーシングが多く、業界の取引構造が重層的になっていると言われている。最近では、中国、インド、ベトナムなどのソフトウェア開発者を活用した海外でのソフトウェア開発（「オフショア開発」）を行う傾向も見られるなど、取引構造がより複雑化している。

現在みられるソフトウェア受託開発業の取引構造は、技術トレンドや社会構造の変化など、時代環境の変遷とともに変化してきたと考えられる。以下では、ソフトウェア受託開発業の一般的な業態区分である、組み込みソフトウェア開発と業務用ソフトウェア開発のそれぞれの業態ごとに取引構造の変遷を整理する。

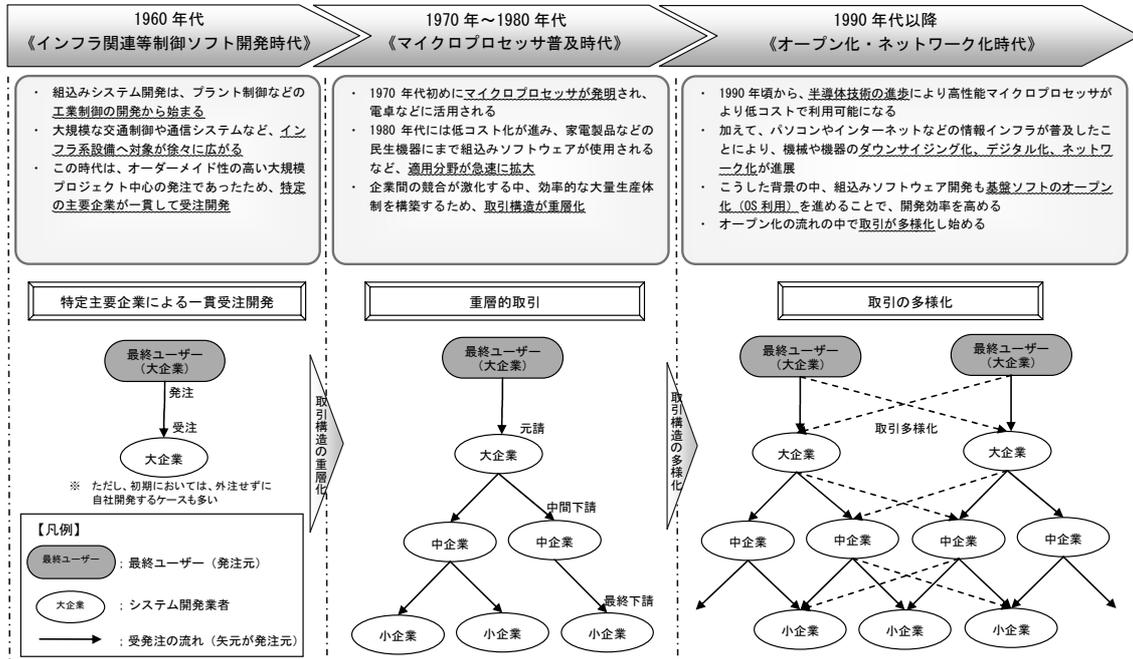
1) 組み込みソフトウェア開発

組み込みソフトウェア開発は、1960 年代にプラント制御などの工業制御の開発から始まる（図表 24）。その後、大規模な交通制御や通信システムなど、インフラ設備へ対象が徐々に広がった。この時代は、オーダーメイド性の高い大規模プロジェクト中心の発注であったため、特定の主要企業が一貫して受注開発していた。

1970 年代初めにマイクロプロセッサが発明され、電卓などに活用される。1980 年代には低コスト化が進み、家電製品などの民生機器にまで組み込みソフトウェアが使用されるなど、適用分野が急速に拡大した。こうした背景のもと、企業間の競合が激化したが、効率的な大量生産体制を構築するため、取引構造が重層化し始めた。

1990 年頃から、半導体技術の進歩により高性能マイクロプロセッサがより低コストで利用可能になる。加えて、パソコンやインターネットなどの情報インフラが普及したことにより、機械や機器のダウンサイジング化、デジタル化、ネットワーク化が進展し始めた。こうした動きの中、組み込みソフトウェア開発も基盤ソフトのオープン化（OS 利用）を進めることで、開発効率を高める動きが出てきた。また、こうしたオープン化の流れの中で多様な取引関係が浸透し始める。なお、組み込みソフトウェア開発では、最終ユーザーに大手企業が多く、案件の規模は比較的大きい。このため、受注は、最終ユーザーから大手の元請に発注される傾向があり、中小企業に対して直接発注されることは少ないとみられる。

図表 24 組み込みソフトウェア開発の取引構造の変遷



(出所) みずほ総合研究所作成

2) 業務用ソフトウェア開発

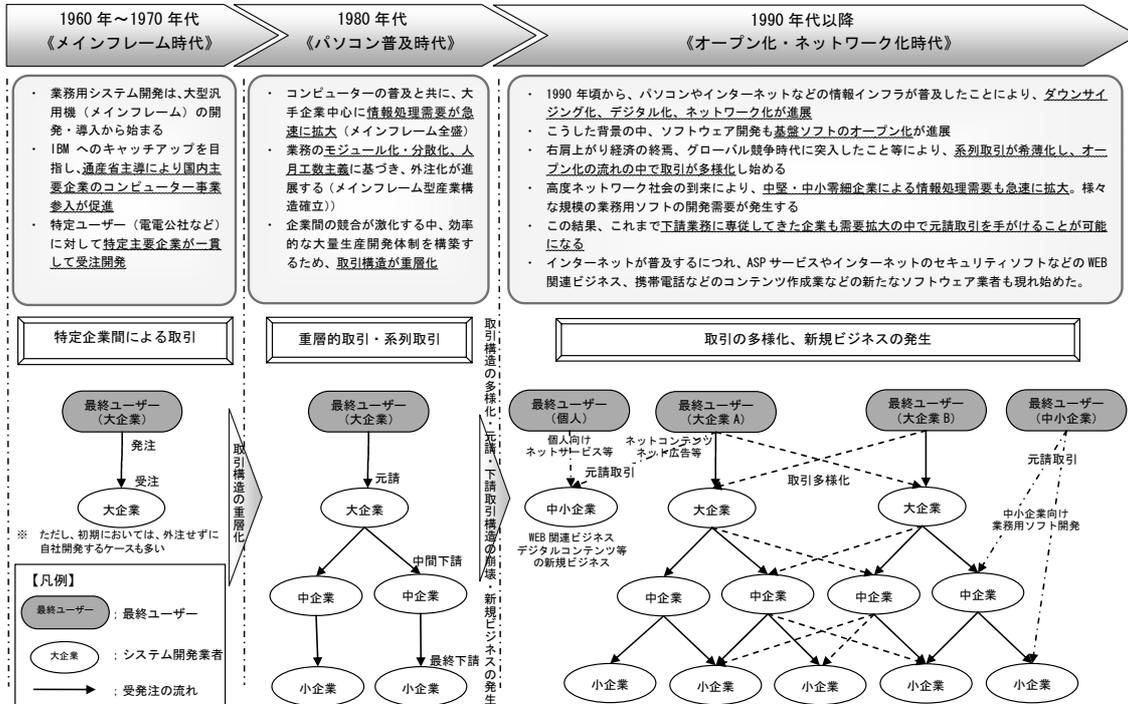
業務用システム開発は、1960年から1970年代に大型汎用機(メインフレーム)の開発・導入に伴って始まる(図表25)。当時のわが国では、世界のコンピューター業界の覇権を握っていたIBMへのキャッチアップを目指し、通産省主導により国内主要企業のコンピューター事業参入が促進された。この時代は、電電公社等の特定ユーザーから特定の主要企業が一貫して発注を受け開発を行っていた。ただし、初期においては外注せずに最終ユーザー自身で自社開発するケースもあった。あるいは、コンピューターが高価であったため、顧客は、コンピューターを自社に保有せず、受託計算業務を請け負う「計算センター」と呼ばれる企業へ、情報処理関連の業務を委託するケースも多かった。

1980年代、コンピューターの普及と共に、大手企業中心に情報処理需要が急速に拡大し、メインフレームは全盛期を迎える。この頃、各メーカーは、ソフトウェアの更なる需要拡大を見込んで情報システム部門を整備し、ソフトウェア専門の子会社も設立した。この動きに並行して、独立系のソフトウェア開発専門企業が生まれてきたのもこの時期である。

また、大手企業だけでなく、中小企業にもコンピューターが普及しはじめた。それまでハードウェアの付帯品に過ぎなかったソフトウェアが注目されるようになるにつれ、受託計算サービスに代わってソフトウェア開発そのものを主力業務とする企業が増えはじめた。さらに、ユーザー企業が、情報部門を切り離す形でユーザー系ソフトウェアハウスと

呼ばれるソフトウェア会社も現れ始めた。

図表 25 業務用ソフトウェア開発の取引構造の変遷



(出所) みずほ総合研究所作成

参入企業の増加により企業間競争が激化したことから、各企業は、より効率的な生産開発体制を構築するため、業務のモジュール化・分散化・人月工数主義に基づき、アウトソーシングを進めた。この結果、取引構造が重層化した。組み込みソフトウェア開発と同様、この時代には、大企業から人材がスピンアウトし、中間請や最終請企業が登場した。こうした企業の取引は、スピンアウト前の企業との取引が中心であった。

重層化した取引構造となった結果、元請企業においては、開発の役割が相対的に低下し、プロジェクト管理やソリューション提供の役割が重要になった。一方で、中間請や最終請企業においては、元請から委託される業務（主に開発業務）を期日どおりに納入することが重要になったと考えられる。

1990年代に入ると、コンピューターの普及が加速し始めた。産業界では、大型コンピューターから小型のコンピューターへとダウンサイジング化が進み、ソフトウェアは集中処理から分散処理へと変化し始めた。システムの小型化と共にユーザー層が広がり始め、小回りの効く中小ソフトウェア企業の活躍の場は拡大した。しかし、それと同時に、下請にも強みを発揮する大企業・中堅企業の出現や、大企業間での取引の活発化によって、業界における大企業の存在感が高まっている。

1995年以降になると、Windows95 発売とともに、法人・個人問わず、急速にコンピュ

ーター利用の裾野が広がった。インターネットが普及するにつれ、ASP サービスや、インターネットのセキュリティソフト、携帯電話などのコンテンツ作成業務などの新たなソフトウェア業務も現れ始めた。こうした背景のもと、これまで下請業務に専従してきた中小ソフトウェア企業も、需要拡大と多様化の中で、元請取引を手がけることが可能になり、取引形態が多様化した。

第2章 事例にみる中小情報サービス業者の事業実態

本調査では、中小情報サービス業者の事業実態を詳細に把握するため、先進的な企業等にインタビュー調査を実施した。特に、「事業展開」、「取引構造」、「人材確保・育成」、「立地特性」に着目し、その実態を調査した。ここでは、インタビューから得られた中小情報サービス業者の事業実態を整理する。

1. 事例調査のポイント

本調査では、中小情報サービス業者 15 社及び非中小事業者 1 社に対してインタビューを実施した。まず、業務内容や設立の経緯を把握した上で、「事業展開」、「取引構造」、「人材確保・育成」、「立地特性」、「資金調達」について、次の点に着目して聴取した。

【主なインタビュー項目】

1. 業務内容
2. 最近の業界の動向について
3. 事業特性について
 - ・取引構造・慣行について
 - ・人材確保・育成について
 - 現在の人員体制等
 - 人材確保（新卒・中途採用）
 - 人材育成（キャリアパス、人材シフト、育成したい人材像等）
 - ・立地特性について
 - 立地選定要因
 - ・資金調達について
 - 投資計画と資金調達
4. 今後の事業展開

○事業展開

各社を取り巻く事業環境を踏まえながら、各社が属する業界の特徴や各社の強み、求められる役割等を把握した。特に、業界として新規性の高い業態や、当該企業の既存事業の枠組みを超えた新しい取組みなどについて着目し、その戦略性や状況等について聴取した。

○取引構造

中小情報サービス事業者の取引上の位置づけや存在意義を探るべく、顧客層とその取引内容の把握に努めた。特に、最終ユーザーに至る業務全体の流れを把握する中で、工

程間分業や製品（パーツ）間の分業構造を明らかにし、これを踏まえて当該企業の取引上の役割はどのような位置づけなのかについて把握した。顧客との関係については、請負業務か否かなどの取引形態や取引期間の長さなどについても、取引に至る経緯などを聴取する中で把握した。

また、技術力の維持・向上やコスト競争力の向上を実現する上で、協力会社との連携は一つの有効な手段であると考えられるため、業務のアウトソーシングの実態についても調査した。

○人材確保・育成

人材不足や必要人材の育成は、情報サービス業者の重要な共通課題であるが、中小情報サービス業者の視点で人材確保・育成面における取組み実態を明らかにした研究は少ない。そこで本調査では、各社の組織体制や職種別の人員構成等を把握した上で、必要な人材像を聴取した。さらに、今後の人材採用計画を踏まえた上で、新卒及び中途採用の人材確保戦略についてインタビューした。また、労務管理、人事管理状況等を踏まえながら、各社で想定される一般的なキャリアパスに即して、技術習得の方法やノウハウの伝授・継承方法、人材のモチベーション維持の方策が講じられているかについて聴取した。

○立地特性

現在の本社・事業所の立地の経緯や理由を聴取することを通じて、その戦略性について把握を試みた。一般的に、企業が立地先を選定する場合、顧客・取引先との近接性、立地コスト、インフラ充実度など、検討項目は概ね共通していることが多いが、中小のシステム・ソフトウェア開発業者については、その実態は明らかではない。そこで、どのような企業（業態・規模・戦略性別など）が、どのような立地要因を重要視しているか、その実態を聴取した。

○資金調達

情報サービス業では、特有の設備投資や運転資金、研究開発投資など、様々な資金ニーズが様々な規模やタイミングで発生していると考えられる。本調査では、各社の事業特性を踏まえ、どのようなケースで、どのような資金調達の必要性が発生したかを把握した。そして、資金投入が企業の成長にどのような影響を及ぼしたかを明らかにし、その際の資金調達先や資金調達に対する経営者の考えを聴取した。

2. 事例企業の特徴

1) インタビュー対象企業について

インタビュー対象として選定した各企業の概要をまとめると、図表 26 の通りである。

図表 26 インタビュー企業一覧

No	業態分類	企業名	業務内容等	取引形態	設立年	資本金 (百万円)	従業員数 (名)
1	ソフトウェア 受託開発	㈱アルモニコス	CAD, CAM, CAE, CAT シ ステムの開発	元請中心	1984	20	44
2	ソフトウェア 受託開発	アイアンドエルソフトウェア㈱	社内業務のシステム 開発	下請中心	1989	40	94
3	ソフトウェア 受託開発	㈱ディアイスクエア	金融系業務アプリケ ーション受託開発	元請・下請 半々	1970	410	241
4	ソフトウェア 受託開発	㈱イオ	大手ソフトハウスの 専属下請（派遣）	下請特化	1987	10	47
5	ソフトウェア 受託開発	朝日システム㈱	大手コンピューター メーカーの専属下請	下請特化	1980	10	100
6	パッケージ ソフトウェア 開発	㈱アライドエンジニアリング	CAE システムの開発	元請中心	1981	242	45
7	パッケージ ソフトウェア 開発	㈱インフュージョン	パッケージソフト 開発	元請中心	2001	10	7
8	Web 関連 ビジネス	㈱デジタル・ナレッジ	e ラーニングシステ ム開発・販売	元請中心	1995	40	50
9	Web 関連 ビジネス	㈱ DankSoft	Web 構築、顧客管理シ ステム構築	元請中心	1983	10	23
10	IT サポート	㈱ぴーぶる	中小企業のシステム 導入支援サービス	元請中心	1989	13	52
11	IT サポート	アテイン㈱	CD、DVD 制作、各種情 報のデジタル化	下請中心	1992	115	30
12	IT サポート	㈱サイネックス	電話帳広告・インタ ーネット広告の配信 等	元請中心	1966	750	687
13	デジタル コンテンツ	㈱アイフリーク	HTM メール、携帯コン テンツ作成	元請中心	2000	458	86
14	デジタル コンテンツ	㈱インディソフトウェア	ゲーム製作、Web ソリ ューション	元請中心	1999	20	20
15	デジタル コンテンツ	ポリゴンマジック㈱	家庭用及びアーケード ゲーム向けコンテ ンツ製作	下請中心	1996	325	165
16	デジタル コンテンツ	㈱ライトアップ	インターネット上で のコンテンツ流通	元請中心	2002	100	62

(注) 表中の数値は、民間信用情報機関及び各社 Web サイトより引用したもの。

サイネックスは、非中小企業であるが、IT メディア事業部を調査対象とした。

既述のとおり、わが国の情報サービス産業は、情報技術の発展を背景に多くの新しいビジネスモデルが生まれている。例えば、インターネット等の普及とともに著しく成長しているネット広告や Web サイト構築支援ビジネス、デジタルコンテンツビジネスなどである。ここでは、そうした多様な企業の特徴を把握しやすいように、インタビュー先企業の特徴を便宜的にいくつかの業態にグルーピングすることとした。

具体的には、「ソフトウェア開発」、「Web 関連ビジネス」、「IT サポート」、「デジタルコンテンツ」の 4 つの業態である。また、中心的な調査対象である「ソフトウェア開発」については、さらに、「ソフトウェア受託開発」と「パッケージソフトウェア開発」の 2 業態に区分した。

なお、本レポートでは、説明のため便宜的に、ソフトウェア会社が行う「開発」のことを、ときに「製造」「生産」「量産」と表記し、いわゆる研究開発と区別している。また、完成した「ソフト」のことを、ときに「製品・商品」と表記する場合がある。

業態別に事例企業の特徴を簡潔に整理すると、下記の通りである（図表 27）。

図表 27 業態別の事例企業の特徴

ソフトウェア開発
<p>《受託開発中心》</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇アルモニコス ～CAD/CAM システム開発等において世界トップレベルの技術力～ ◇アイアンドエルソフトウェア ～時代を先取りした開発力が強みの独立系システムインテグレーター～ ◇ディアスクエア ～事業統合により製造業向けトータルソリューションを提供～ ◇イオ ～戦略的に下請に特化した人材派遣型のシステム・ソフトウェア開発企業～ ◇朝日システム ～自治体向けシステム開発に豊富な実績を持つ地方企業～ <p>《パッケージソフト開発中心》</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇アライドエンジニアリング ～産学連携で培った高い技術力を元に自社開発パッケージを展開～ ◇インフュージョン ～下請ではなくパッケージ販売で業務拡大を図る～
Web 関連ビジネス
<ul style="list-style-type: none"> ◇デジタル・ナレッジ ～e ラーニングの先駆け企業として独自のシステムを開発～ ◇ Dankソフト ～パッケージソフト開発と Web サイト構築でバランス経営～
IT サポート
<ul style="list-style-type: none"> ◇ぴーぶる ～IT に関するトータルサポートを提供～ ◇アテイン ～CD・DVD 制作などマルチメディア関連のワンストップソリューションを提供～ ◇サイネックス ～紙と IT のメディアミックスにより中小企業支援と地域活性化を目指す～
デジタルコンテンツ
<ul style="list-style-type: none"> ◇アイフリーク ～HTML メールコンテンツのパイオニアとして急成長～ ◇インディソフトウェア ～自社開発のゲームソフトで成長中。アドバゲーム市場で注目のベンチャー企業～ ◇ポリゴンマジック ～ゲーム向けデジタルコンテンツの企画・制作～ ◇ライトアップ ～インターネット上におけるコンテンツ流通の促進が目的～

1) 事例企業のプロフィール

インタビュー内容の詳細な説明に先立って、各事例企業のプロフィールを簡単に紹介する。

ソフトウェア開発 《ソフトウェア受託開発》

「ソフトウェア開発」とは、ユーザー向けに情報システムやアプリケーションソフトなどの開発を行う業態を指す。この業態は、一般的に「ソフトウェア受託開発」と「パッケージソフトウェア開発」の二つの業務分野に大別される。前者は、特定の企業向けに業務用のシステム開発などを行う業態で、後者は、不特定多数の個人向けあるいは企業向けに汎用性のあるアプリケーションソフトの開発を行う業態である。こうした違いから、取引構造について違いが生じると考えられる、また、必要とされる人材や資金調達面等についても差が見られる可能性が高い。このため、ここでは基本的に業態別の分析を進めた。

〈株式会社アルモニコス〉

株式会社アルモニコスは、CAD⁹/CAM¹⁰/CAT¹¹システム等に関する受託開発を主力にパッケージソフト開発・販売も手がける企業である。特に、CATに関する研究開発力は同社の強みであり、世界的にみてもトップレベルの技術を保有している。

先端技術を開発・維持するために、大学、大学院の卒業者を中心に物理学、数学の知識を有する人材を揃えて、人材採用に特に力を入れている。また、革新的なアイデアや自由な発想を促すため、各従業員には、間仕切りのゆったりしたスペースや、雑誌・文献を気兼ねなく講読できる雰囲気などリラックスした開発環境を提供している。

現在の取引先は、大手自動車メーカーや大手電機メーカー等の大企業が多く、直接取引を行っている。今後は、これら大手企業の取引先企業にも営業をかけ、販路拡大を目指している。

〈アイアンドエルソフトウェア株式会社〉

アイアンドエルソフトウェア株式会社は、1989年に創立された独立系システムインテグレーター¹²である。同社は、組み込み系のシステム開発から出発しているが、UNIX系、オープン系、そしてWeb系と市場動向に合わせた技術開発を行ってきた。同社の顧客との取引は、エンドユーザー等からの直接受注が約3割であり、残りの7割程度はいわゆる下請

⁹ CAD (Computer Aided Design)。コンピューター支援設計。コンピューターを用いて設計をすること。またはコンピューターによる設計支援ツールのこと。

¹⁰ CAM (Computer Aided Manufacturing)。コンピューター支援製造。製品の製造を行うために、CADで作成された形状データを入力データとして、加工用のプログラム作成などの生産準備全般をコンピューター上で行うこと。またはそれを行うツールのこと。

¹¹ CAT (Computer Aided Testing)。コンピューター支援検査。コンピューターを利用して製品を検査すること。

¹² 情報システムの開発において、コンサルティングから設計、開発、運用・保守・管理までをワンストップで行う企業。

取引である。また、同社の技術者の約 8 割程度は、客先に常駐し開発を行っている。このため、技術者の工数管理および会社へのロイヤルティを高めることには細心の注意を払っている。

〈株式会社ディアスクエア〉

株式会社ディアスクエアは、設計のソリューション提供(3次元 CAD ソフトの CATIA¹³ の販売)を行っていた株式会社ダイゾーの情報システム事業部と、金融や保険業向けのソフトウェア受託開発に強みを持つ株式会社インテリジェントスクエアが経営統合を行い、誕生した会社である。この統合により、製造業に対するトータルソリューションが可能となったため、製造業向けの幅広いソリューションの充実を目指している。また同社の強みである金融・保険システム、コールセンターシステムなどで、今後も高品質のソリューションとサービスを強化していく予定である。安定的な開発を行うため、厚みのある協力会社とのネットワークを構築しており、30 社程度の協力会社との間で、継続的な取引を行っている。うち 3 社は中国のソフトウェアハウスにオフショア開発を委託している。

〈株式会社イオ〉

株式会社イオは、戦略的に下請に特化しており、他のソフトウェア開発会社への人材派遣が主力である。同社は、顧客の信頼を得ることにより長期の取引に結び付けている。メインの顧客との取引では、約 20 年間、その他の主要顧客との取引でも約 10 年間と、供給する人材を変えつつも長期継続した取引を実現している。

同社では、人材育成においては、技術力に加えて、コミュニケーション能力の向上に重点をおいている。また、同社の採用方針は、新卒採用を基本とし、中途採用は原則として行っていない。同社の理念やスタンスを理解した従業員を育成した上で、顧客企業に派遣することを目指しているためである。

〈朝日システム株式会社〉

朝日システム株式会社は、住民記録、年金などの自治体向け業務システム開発、製造、流通、金融（特に地銀）、医療などの民間向けシステム開発を主力に行っている。自治体向け業務システム開発では、主に東北地方の自治体向けに 20～30 年間の経験で得たノウハウを基に基幹系汎用・オフコンから基幹系 PC まで幅広いマシンに対応したシステムを構築している。人材採用については、基本的には新卒採用に重きを置いている。仙台、福島で就職したいという地元志向の大学生をターゲットとして、仙台、福島で採用活動を実施している。

¹³ CATIA(Computer graphics Aided Three dimensional Interactive Application)。ハイエンド 3 次元 CAD ソフト。開発はフランスのダッソーシステムズ。1981 年の同社創立以来の看板商品で、競争の激しいハイエンド 3 次元 CAD ソフトの世界でリリース以来四半世紀以上の売れ筋を誇る長寿製品。

ソフトウェア開発 《パッケージソフト開発》

〈株式会社アライドエンジニアリング〉

株式会社アライドエンジニアリングは、自社開発パッケージソフトの開発を行うソフトウェア開発会社である。主力製品は、CAE¹⁴（主として工業製品の、シミュレーションによる設計と信頼性評価のツール）システム（商品名：ADVC）と、製品の仕様に従って、部品構成を決定するシステム（商品名：v-DESIGN）である。東京大学、慶應義塾大学、東京工業大学、名古屋大学等とのネットワークを構築することによって、社外の先端技術を社内に取り込んでいる。これに加えて、技術力の高い人材を設立当初から積極的に揃えることで、この分野では追随を許さない技術力を維持している。

〈株式会社インフュージョン〉

株式会社インフュージョンは、在庫・倉庫管理パッケージソフトの開発・販売を行う企業である。同社は、在庫管理のシステム開発を手掛けていた同社社長の経験・知識を活かして、在庫・倉庫管理関係のシステム開発に繋げている。同社は、価格決定権の強化や、エンドユーザーとの関わり強化のため、ソフト販売を販社経由から直販に変更している。現在の販売先は、会社所在地の横浜地区の中小企業を中心に 30 社程度である。

Web 関連ビジネス

ここでは、「Web 関連ビジネス」を主な業務内容とする事例企業を紹介する。

ここで言う「Web 関連ビジネス」とは、Web 関連システムの構築や Web を活用した業態を指している。例えば、インターネットの普及と共に発展を遂げているバナー広告や Web サイト構築サービス、Web 上で売買し決済する仕組みである電子商取引のシステムを構築するサービスやネットを介した情報漏えい等を防ぐセキュリティサービスなどがここに含まれる。

〈株式会社デジタル・ナレッジ〉

株式会社デジタル・ナレッジは、教育機関、企業内研修部門、高等教育機関に対し、e ラーニングを使って学習するためのシステム構築（コンテンツの開発は、顧客が行う）を主な業務としている企業である。同社は、教育サービスを本業とする塾業界向けに注力し、e ラーニングシステムの取組みを早い時期から行ってきた。こうした積み重ねにより、大手の競合他社より高い価格設定にもかかわらず、競争力を有し、業界内で優位な地位を築い

¹⁴ CAE (Computer Aided Engineering)。コンピューター支援工学。コンピューター技術を活用して製品の設計、製造や工程設計を事前に解析評価すること。またはそれを行うツールのこと。

ている。

〈株式会社ダंकソフト〉

株式会社ダंकソフトは、パッケージソフトウェアの開発・販売、Web ページコンサルティング・制作・構築を行う企業である。同社のパッケージソフト開発は、基本戦略として、マイクロソフトの標準ソフトをベースに開発される。全てを自社開発するよりも、デファクトスタンダードを勝ち得たソフトウェアをベースに開発する方が、開発効率が高いためである。現在の取引先は、Web 関連では大手企業を中心に 10 社程度の顧客を有し、パッケージ関連では、メンテナンス業務も含めると常時 100 社程度との取引がある。取引の多くは長期にわたることが多い。同社は、人材育成投資には、ある程度コストがかかっても良いと考えている。直近年度においては、売上の約 4%を投資している。

IT サポート

ここでは、「IT サポート」を主な業務内容とする事例企業を紹介する。

ここで言う「IT サポート」とは、顧客がパソコン環境やインターネット環境等を構築するのに際して、各種のサポートを行う業態を表している。例えば、特定顧客に対して紙媒体等のアナログ情報のデジタル化をサポートする業態、パソコン・コンピューター機器の設置やインターネット、社内 LAN 等のネットワーク構築をサポートする業態などが含まれる。この業態では、きめ細かい顧客対応やネットワークの良さが求められる。

〈株式会社ぴーぷる〉

株式会社ぴーぷるは、中小企業に対し、パソコン等機器の導入や社内ネットワーク構築などの情報システム構築をサポートする業務を中心に行っている。同社の顧客は現在約 300 社、業種や企業規模も様々である。同社が行っているシステム構築は、財務管理システムなどのパッケージソフトを導入するような分野ではなく、個々の企業特有の、カスタマイズが必要なシステム構築等を主に行っている。本社立地場所については、顧客へのアピールや採用の時に有利なことを考慮して、台東区上野を選択した。さらに、地元志向の優秀な人材を確保するため、岩手県遠野市に進出することを決定した。

〈アテイン株式会社〉

アテイン株式会社は、顧客の依頼に基づき、CD-ROM や DVD ビデオの制作、各種メディアの複製や変換、撮影、編集、エンコーディング等の映像制作等、データのデジタル化を主に、マルチメディアに関する幅広いサービスを提供している。同社のサービスの特長は CD・DVD 制作サービスにおけるワンストップソリューションが提供できることである。

競合他社が専門特化したサービスを提供しているのに対し、同社ではトータルで CD・DVD 制作やマルチメディア対応のサービスをサポートできるため、低価格路線で価格競争にまきこまれることなく適切な価格で販売を行うことが可能になっている。同社の取引先は、コンテンツ制作会社を中心に、商業印刷を扱う印刷業系からメーカー系など幅広く、取引先数も数百社と多い。

〈株式会社サイネックス〉

株式会社サイネックスは、1966 年創業以来、50 音順電話帳「テレパル 50」を媒体とした広告事業中心に、地方の中小企業のビジネス支援を展開してきた企業である。1998 年以降、IT メディア事業へと事業領域を広げ、電話帳広告に依存した事業構造から脱却すべく IT 系事業の拡大を図っている。同社の強みである電話帳広告営業で構築した「地方の中小事業者とのつながり」を活かして、ホームページ形式のインターネット広告を掲載するポータルサイト「CityDO! (シティドゥ (<http://www.citydo.com/>))」の運営、ヤフー社との提携業務等に注力している。

デジタルコンテンツ

ここでは、「デジタルコンテンツ」を主な業務内容とする事例企業を紹介する。

ここで言う「デジタルコンテンツ」とは、デジタル形式で記録されたコンテンツを作成する業務全般を指している。主なものとしては、コンピューターグラフィックを活用した画像コンテンツを制作する業態や、家庭向けゲームソフトやアーケード版ゲームのコンテンツを制作する業態、さらに、電子辞書や電子小説などのテキストデータの構築を行う業態などが該当する。また、携帯電話のネット通信の急速な普及を背景に、携帯向けのコンテンツ需要が急拡大するなど、同業態の活躍の舞台は拡大傾向にある。

〈株式会社アイフリーク〉

株式会社アイフリークは、2000 年に設立された HTML¹⁵形式のメールコンテンツ提供のパイオニアで、モバイルコンテンツ事業とモバイルマーケティング事業を展開する。同社の事業の中心は公式サイトでのデコメーション（同社が提供する携帯電話向け HTML 形式メールサービスの総称）コンテンツ提供である。同社は、多種多様なデザインのコンテンツを提供できる点が強みであり、これを支えるのが『CREPOS（同社オリジナルのシステム名）』というシステムである。同システムは、Web 上でクリエイターを組織化し、契約から業務の発注、納品を行うものである。

¹⁵ HTML(Hyper Text Markup Language)。Web 上にハイパーテキストを情報発信するためのマークアップ言語。

〈株式会社インディソフトウェア〉

株式会社インディソフトウェアは、パッケージのゲームソフトの企画・開発事業、Webソリューション事業、アドバゲームの企画・開発事業の3つの事業を行っている。2007年より本格的に事業をスタートさせたアドバゲーム事業では、顧客企業のゲーム及びFlashゲームを集めた「アドゲー天国」を運営し、日経などのメディアでも頻繁に取り上げられ、高い注目を集めている。立地は、人材確保面、市場動向の把握、パソコン部品の入手容易性等のメリットの高さから秋葉原を選択している。

〈ポリゴンマジック株式会社〉

ポリゴンマジック株式会社は、ゲーム用などのデジタルコンテンツの企画制作を行うデイベロッパーと呼ばれるソフトウェア制作会社である。オリジナルエンジンを開発、保有していることを強みに、ガンシューティングゲームの開発において特異な技術力を有する。また、同社では、2人1組でプログラミングを行うペアプログラミングの手法を取り入れた開発体制をとっており、これにより、開発人員の残業負担をなくすと同時に、納期遅れがなく、バグも少ないという著しい効率化を実現させている。

〈株式会社ライトアップ〉

株式会社ライトアップでは、Webサイトやメールマガジン内の文書作成を主に行う制作事業と、SNSコミュニティ構築を行うシステム事業、広告や情報発信ツールの提供を行うメディア事業の3本柱の事業を行っている。同社は、CMSシステム構築事業にいち早く参入したことに加えて、同業態の先駆者として知名度を有するようになった。取引先は、広告代理店、システム・Webサイト制作会社、メディア企業などである。

3. 事例企業から見る業態別の特徴

ここでは、今回インタビューを実施した事例企業の実態を通じて、業態別の特徴を整理する。

1) ソフトウェア開発

(1) 業態の特徴と取引構造

ソフトウェア開発は、IT 関連の事業を展開する情報サービス業の中では、中心的な業態である。一般的に、同業種は、業態の違いにより、受託開発とパッケージソフト開発の二種類に分けられることが多い。以下では、それぞれについてその実態を整理する。

(受託開発は、顧客ニーズに沿ってオーダーメイド的にシステム開発)

受託開発は、顧客企業の IT に関する個別的なニーズに応え、オーダーメイド型のシステム開発を行う業態である。例えば、ある特定企業の事業特性や顧客属性に沿って、顧客管理ソフトウェアを開発したり、製品特性に合わせて、製品の在庫管理ソフトウェアなどを構築するサービスを展開する。

受託開発の特徴は、開発作業を行う人手を売るビジネスとも言える。これは、同業態の多くの取引は、人月計算主義に基づく見積もりがベースとなっていることが多いことにも表れている。

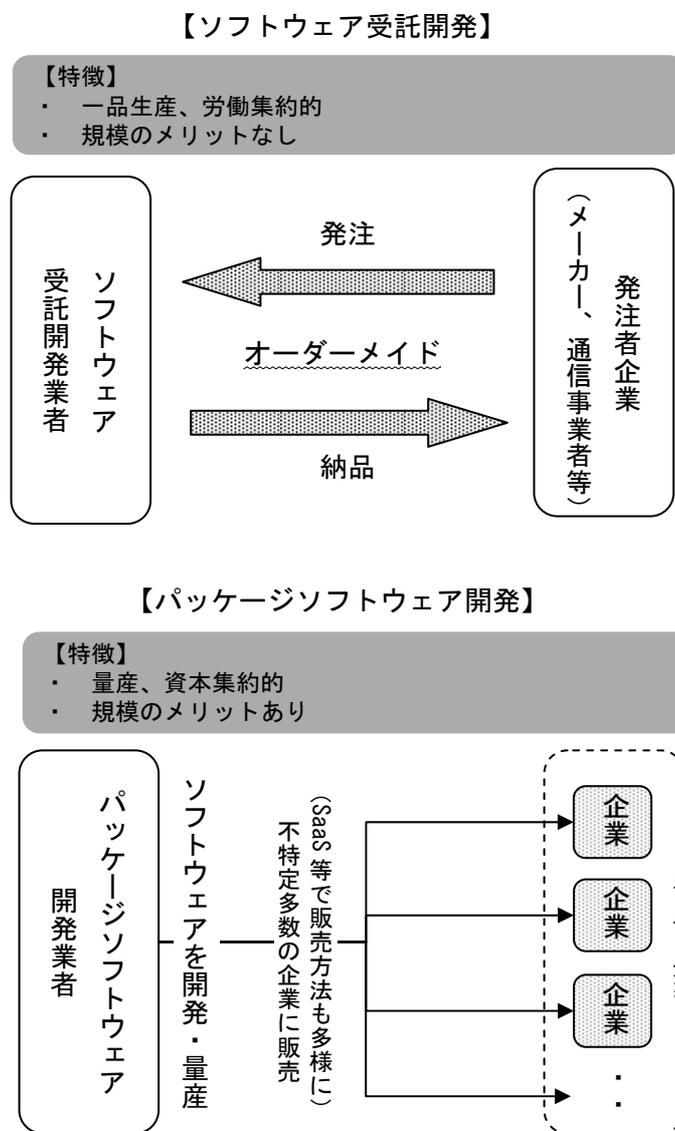
これらの特徴から、同業態は建設業のビジネスモデルに近いと言われることが多い。建設業同様、受託案件が発生すると、多くの人手や資金を必要とし、ひとたびプロジェクトが終わると仕事が大幅になくなる構造を有している。このため、受注量・業務量の不安定な変動にどの様に対応するかが重要な経営課題となる。

こうしたビジネス環境のもと、多くのソフトウェア受託開発業者では、アウトソーシング化を図ることで受注変動の波を調整してきた（図表 28）。

(パッケージソフト開発のビジネスモデルは、ハイリスクハイリターン型)

一方、パッケージソフトウェア開発は、汎用性のあるパッケージソフトを先行投資で開発し、販売・運用するビジネスである。多額の先行投資が伴うため事業リスクは受託開発に比べて高い。しかし、パッケージソフトの開発に成功すると、多数の企業や個人ユーザーに販売することが可能になり、その複製コストはほとんどかからないため、売上高が伸びるにつれ利幅は拡大する。販売したソフトウェアのメンテナンスサービスも行う場合は、さらに利幅が拡大するだけでなく安定的な収益源となるメリットがある。

図表 28 ソフトウェア受託開発とパッケージソフトウェア開発の違い



(出所) みずほ総合研究所作成

(ソフトウェア開発業には、様々な強みを持つ企業が存在)

今回インタビューを実施した企業を見ると、一口にソフトウェア開発と言っても様々なタイプが存在することが明らかになった。受託開発を行う企業においては、例えば、株式会社アライドエンジニアリングや株式会社アルモニクスなどのように先端技術が強みにしてビジネスを展開する企業が存在する。あるいは、アイアンドエルソフトウェア株式会社などのように、下請け中心の取引形態において受注元との取引を継続的に行い、安定受注を得るためにコストを低減し競争力を維持する企業などもある。株式会社イオや朝日システム株式会社などは、後者の典型的な事例であり、大手・中堅企業の専属下請けに近い形

で業務を展開している。また、パッケージソフト開発を行う企業では、株式会社インフュージョンなどのように、特定分野の業務知識・知見の深さを活かして、汎用性のあるパッケージソフトの開発に成功している企業が存在する。

(2) 人材確保・育成

(先端技術を強みにする企業は、高度人材の確保・育成がポイント)

このように様々な強みを持つ企業が存在し、必要とされる人材要件や人材確保・育成方法も多様であるが、事例からは、概ね次のような実態が見られた。まず、先端技術を強みとする企業については、技術開発力が強みの源泉となるため、高度技術に関する高い専門性を有する質の高い人材をいかにして集めるかが重要になる。また、こうした人材の能力を発揮するための環境をどの様にして整備するかも重要である。

(下請け中心に取引を行う企業は、プロジェクト・マネジャーの育成が課題)

下請け中心の取引を行い開発効率を強みとする企業においては、情報サービス業全体の課題でもあるが、プロジェクト・マネジャーをいかにして育成するかが大きな課題となっている。

(3) 立地特性

(受託開発は、顧客との近接性が重要)

ソフトウェア開発業の立地特性は次の通りである。まず、受託開発の場合は、クライアントのニーズにきめ細かく対応することが求められている。このため、基本的に、顧客との近接性は重要性が高い。特に、組み込みソフトウェア開発の場合は、より近接性が求められ、多くの場合、顧客の事業所の近くに立地している。クライアントの事業社内に関わりする（あるいは人員を派遣する）ケースも多い。同業態は、東京都心に立地しているケースが多い。

(パッケージソフト開発は顧客の立地に縛られない)

パッケージソフト開発の場合、顧客は不特定多数であるため、顧客の立地に縛られない。それよりも社員等にとって利便性の高い地域あるいは、地域ブランドの高い地域が志向される傾向がある。都内であれば、比較的顧客、同業者、下請け事業者との近接性は確保されており、あとは賃料、物件内容との関係により設定していると考えられる。

以下では、今回インタビューを実施した企業のうち、同業態に属している事例企業について、各社の事業内容や様々な取組み実態を整理した。

ここでは、次に掲げる事例企業について、その事業展開を整理する。具体的には、先端技術を強みにして受託開発を展開する株式会社アルモニコス。総合力を武器にワンストップサービスを行うアイアンドエルソフトウェア株式会社や株式会社ディアイスクエア。大手・中堅企業の専属下請に近い形で信頼を獲得し、安定収益を確保している株式会社イオや朝日システム株式会社。先端技術や特定分野の業務知識・知見の深さを活かして、パッケージソフト開発を行う株式会社アライドエンジニアリングと株式会社インフュージョンの7社である。

①ソフトウェア受託開発

《ソフトウェア受託開発 1》

株式会社アルモニコス

本社所在地：静岡県浜松市 従業員数：44名

～CAD/CAM/CAT システム開発等において世界トップレベルの技術力～

主力事業は、CAD/CAM/CAT 等の3次元技術を活用したシステム開発

株式会社アルモニコスは、3次元形状処理、CAD フレームワーク、プロダクトモデル型専用システムに関する技術をベースとし、CAD/CAM/CAT システム等に関する受託開発及びパッケージソフト開発・販売を行う企業である。売上高の内訳はソリューション事業（受託開発）が50%、パッケージソフト事業が50%となっており、両事業とも同社の大きな収益源となっている。

同社は、1984年に現社長が、3名の同僚とヤマハ発動機をスピニングアウトし設立した。そのため、自動車業界の製造システムに専門性を持っており、設立当時より一貫してCADに関する分野を柱として取り扱ってきた。

現在の取引先について、ソリューション事業、パッケージソフト事業とも、大手自動車メーカーや大手電機メーカー等の大企業が多く、直接取引を行っている。

受託ソフトのシーズをパッケージソフト開発につなげる

同社の最も得意とする業務は、CAD・CAM・CAE・CAT間のデータ授受を円滑に支援するシステムの開発である。

また、CATに関する研究開発力も同社の強みの一つである。CATを取扱う企業は世界に多数存在するが、技術水準からみて同社の競合他社といえるのは数社のみであるという。

こうした世界的にトップレベルの技術を有するに至った要因は、ソリューション事業から得られたシーズをパッケージソフト開発に繋げたことが契機となっている。同社は、ソリューション事業を展開する中で、顧客数社に共通する問題があればパッケージ化する。ソリューション事業とパッケージソフト事業が互いに足りない技術を補完することで、同社の高い技術力を維持・向上させている。

問題解決力を重視した人事育成・採用方針が優秀な人材の確保につながっている

同社の業務は、非常に高いレベルの技術を扱う上、ソリューション事業においては、顧客に出来ないこと・顧客にはない能力を提供し、問題解決することが求められる。したがって技術の高い人材を揃える必要があり、人材採用に力を入れている。

基本は新卒採用であり、採用活動はまず採用を希望する能力の高い人材を集めることから始める。ガイダンスに呼び込むため、ダイレクトメール、メール、雑誌等の媒体を駆使し、同社の採用ホームページへのアクセスを集めている。

採用試験で学生に興味を持ってもらうことによって、最終面接までのステップにつながっている。最終面接では同社社長との面接のほか、先輩社員と触れ合う機会を設ける。先輩社員も同様のステップを経て採用されているため、知的水準が高く、良い環境を作り出ししており、内定後の辞退者はほとんど出ない。

また、同社の社風は非常に自由であり、その居心地の良さが人材流出を防いでいる。フレックス制のため、残業の概念はなく、業務時間内に雑誌を読んだり、同僚と話をしたりしても、業務をこなす能力が付くのであれば何をしても良いとの方針をとっている。同社の保有する高い技術力と同僚から知的満足を得られる環境が整っていることから、自社を自称「民間の大学院」と例えることもある。

浜松という立地条件は同社の独自路線に好影響

創業者である同社社長がヤマハ発動機の出身であったことから、創業の地は浜松だった。以降、同地を本拠地としている。浜松に本社があることで、プラスになった点が多いが、マイナスとなった点はほとんどない。企業の多い東京での立地と比較すると静岡での立地は、特徴的な企業が目立つため、県内外に大きな宣伝効果があった。また、多くの研究機関等が、浜松の産業集積、ものづくり等の調査・視察を行う際には、知名度の高い同社を対象とする。同社では、それを契機にネットワークを広げている。

取引先との立地関係について、パッケージ開発に場所は関係ないが、ソリューション事業では、静岡、神奈川、愛知、東京との取引が多い。また、同社業務の中でも特に先端的なフレームワーク技術開発部門は、技術進歩が著しいことから東京の比重を除々に上げる予定である。

上場による資金調達によって、研究開発の拡大も視野に

現在は、自社のキャッシュフローの範囲内で研究開発を行っている。各人が研究活動に時間を割けるように、過去の利益を取り崩すことによって、各人の売上目標を能力の最大限に設定せずに、その分で生み出される時間の範囲内で研究活動を行っている。このため、効率が悪いので、先行的な資金調達により当面の稼ぎを気にせずに研究開発に集中して効率的な開発を進める。将来的には、上場を視野に入れている。

今後の展開について、CAD・CAM・CAE・CATの技術の中には、比較的新しいものも多く、

発展は大いに見込めると考えている。CAD、CAE に関しては欧米系の海外ソフト勢がアドバンテージを有しているが、CAM、CAT は日本企業がまだ優位性を保っており、その中でも同社が国際的に高い技術力を保有する CAT の分野においては、今後も日本企業として世界でトップランナーとして走り続けることを目指している。

また、同社の製品検査ソフトである spGauge の顧客数はまだ一部の大手企業 150 社に留まっている。それらの企業と取引を行う企業でも同じ技術を導入する必要があることから、今後販売先が拡大する可能性は十分にあると考えている。

《ソフトウェア受託開発 2》

アイアンドエルソフトウェア株式会社

本社所在地：東京都新宿区 従業員数：94 名

～時代を先取りした開発力が強みの独立系システムインテグレーター～

UNIX 系、オープン系や Web 系など、あらゆる分野に対応力を持つ

アイアンドエルソフトウェア株式会社は、1989 年に創立された独立系システムインテグレーターである。会社設立当初から取り組んでいる、通信・制御関連分野を中心とした組み込み系ソフトウェアの受託開発が同社の技術の基盤となっている。UNIX 分野に対して、同社は、1991 年より本格的に取り組んでおり、技術ノウハウを蓄積している。1994 年には、マイクロソフト関連技術に代表されるオープン系システム分野に取り組み始めている。

1996 年には、自社内のイントラネットの構築に着手し、そこで得たインターネット関連技術のノウハウをベースに、1998 年より Web 系ソフトウェアの受託開発を行っている。

ニーズ変化に合わせた柔軟な対応で開発分野を拡大、安定した収益基盤を確保

同社は、組み込み系のシステム開発から出発しているが、UNIX 系、オープン系、そして Web 系と市場動向に合わせた技術開発を行ってきた。

設立当初業務の柱であった組み込み系ソフトウェア開発は、その顧客が海外にシフトしてしまっただけで、売上高の約 5% までに減少している。

それに対し、現在売上高の 50%～60% を占める Web 系の開発業務では、携帯キャリアと生命保険会社が主要顧客であり、安定した収益基盤となっている。

受託の安定化を図るため、技術者の情報漏洩対策等に注力

同社の顧客との取引は、エンドユーザー等からの直接受注が約 3 割であり、それ以外については大手企業に関わる大型案件が多いことから、2 次請、3 次請になることが多い。

ただし、情報漏洩対策等の情報管理が以前よりも厳格化していることから、業界内における多重取引構造を避ける動きもある。

情報漏洩対策という観点では、社内体制整備や技術者へ指導などの社内対策及び顧客企業への誓約書の提出等、各種の対応を行っている。

また、情報漏洩対策のために、顧客企業の社内に常駐するニーズが強まっている。このため、同社の技術者の約 8 割程度は、客先に常駐して開発を行っており、遵法の観点から顧客企業と本社間で委任契約という形で契約を締結している。

更に、同社は、協力会社を一切使わず、自社で一貫生産することで、高い品質維持を図っている。

研修プログラムが充実、プロジェクト・リーダーの養成を重視

同社の採用は未経験者・経験者とも、中途採用が中心だが、経験者に対しても採用後 3 ヶ月程度の研修を実施している。その目的は、多様なバックグラウンドを持った人材の人的スキルやビジネススキルのレベルを揃えること、技術的な面において良質なプログラムを構築する能力を養成することである。

さらに、サブリーダー以上には、マニュアルを身につけさせ、内外の研修を受講させることにより、プロジェクト管理者としての養成を図っている。

100 人規模の会社では、プロジェクト管理者を育成する専任者を配置することは稀であるが、同社では、大手メーカーを早期退職した経験豊富な人物を、専任者として雇用している。

約 8 割の技術者が客先への常駐を行っているため、技術者の工数管理および会社へのロイヤルティを高めることには細心の注意を払っている。このため、全従業員に業務日報を義務付け、業務・要した時間・アウトプットを詳細に記述させている。また現場を統括するプロジェクト・リーダーが、週 1 回プロジェクト・マネジャーと週間ミーティングを行い、常駐技術者の状況を把握している。

ロイヤルティを高めるため、同社は、従業員同士のコミュニケーションが促されるようにプロジェクトの打ち上げや社内の部活動への参加費を助成している。その結果、部活動には従業員の半数以上が参加し活発な活動を行っている。

人材確保などのメリットを考慮し、1999 年に西新宿に本社を移転

同社設立時には、東京都の中野に本社があったが、人材確保や交通の利便性等のメリットがあるため、1999 年に都内西新宿に本社を移転させた。とりわけ、人材確保については、新宿というブランド力を重要視している。

顧客の近くに開発拠点を置くという考え方もあるが、技術者は客先に常駐する形態が多いため、必ずしも顧客との近接性を必要条件とみていない。東京は、最大の需要地で、深耕の余地があることから、同社は現在地での事業を強化していく方針である。

マネジメント力をアピールすることで顧客を囲い込み、事業拡大につなげる

同社では、プロジェクトマネジメントに関する国際資格である PMP¹⁶を取得している技

¹⁶ PMP(Project Management Professional)。PM の専門知識を有していることを証明するために、NPO 法人である米国プロジェクトマネジメント協会が資格認定を行うものであり、法的な資格、免許ではない。

術者が4名いる。これにより、同業他社に比べて同社が高いプロジェクトマネジメント力を有することをアピールできる。また、同社の技術者に対する顧客からの評価は高く、人材育成重視の効果が発揮されていると言える。

将来的には、信頼性向上のためにプライバシーマークや、ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）の評価認定を受けるなどの方策を進める方針である。

《ソフトウェア受託開発 3》

株式会社ディアスクエア

本社所在地：東京都渋谷区 従業員数：241名

～事業統合により製造業向けトータルソリューションを提供～

事業統合により、製造業から金融・保険向けシステム開発の対応が可能に

株式会社ディアスクエアは、株式会社ダイゾーの情報システム事業部（以下「旧ダ社事業部」）とダイゾーの子会社である株式会社インテリジェントスクエア（以下「旧イ社」）が2007年に経営統合を行い誕生した会社である。

旧ダ社事業部は、製造業向けに三次元CADソフトを販売する事業と、中堅企業向けのサーバーやネットワーク環境の構築等の事業を行っていた。

また、旧イ社は、金融や保険業のシステム開発、生産管理のシステム構築を行っていた。

ダイゾー情報システム事業部は、「大阪造船所」として生まれたダイゾー本体の事業内容から見ると異質であったため、同事業部を分離独立させることが検討されていた。一方の旧イ社でも、1991年に資本参加したオムロンが、自社グループ企業内でシナジーを生み出すことができず、売却が検討されていた。そこで、両者の利害が一致し、ダイゾーを親会社とする新会社ディアスクエアが設立されることとなった。

IBMのビジネスパートナーとして信頼獲得、安定した収益力

三次元CADソフトCATIA¹⁷の販売等でIBMと深い関係にあり、IBMの特約店（ビジネスパートナー）となっている。同社は、IBMのビジネスパートナーのなかで全国でも有数の業績を収め、特に関西地区においては数多くの実績を残している。

また、システム構築の業務の中では、IBMと共同して取組んでいる都銀のコールセンターなど、コールセンター関連事業に強みがある。競合が1社程度のため優位性があり、コールセンター業務については顧客企業から指名されて仕事を行うことが可能になっている。

アウトソーシングによりコスト競争力向上、中国企業へのオフショア開発も活用

同社の協力会社は30社程度であり、継続的な取引を行っている。協力会社30社のうち3社は中国のソフトウェアハウスであり、オフショア開発を行っている。

¹⁷ CATIA(Computer graphics Aided Three dimensional Interactive Application)。ハイエンド3次元CADソフト。

中国のソフトウェアハウスを取引先として選定する際には、人的な繋がりが鍵になる。例えば、1社はかつて資本関係にあった会社の子会社であり、もう2社は元々取引があった者が独立して設立した会社である。同社の中国におけるオフショア開発が成功しているのは、このような人的ネットワークを重視した取引を行っているためである。

中国でのオフショア開発においては、技術的には中国企業の方が優れている面も多いため技術面での問題はないが、コミュニケーション面が課題である。業務をスムーズに遂行させるため、ブリッジSEとして、日本から2~3名の従業員を派遣している他、現地で信頼できるスタッフを探して対応している。

今後のコストダウン要請に対応していくためにも、中国におけるオフショア開発を拡充させて行く方針である。

新卒採用中心の人材育成方針、実務経験及び通信教育で着実な成長を

同社は、主として新卒で採用し、社内で育成する方針である。社内の職種はプロジェクト・マネジャー、プロジェクト・リーダー、SE、プログラマーである。

新卒の新入社員には、知識レベルを揃えるため、必ずプログラマーとして配置し、経験させている。その後、3年程度でSEになるのが一般的なキャリアパスである。

人材育成の課題としては、プロジェクト・マネジャーが不足していることである。現在、プロジェクト・マネジャーは、初級のプロジェクト・マネジャーも含めると30名弱在籍しているが、まだ不足感がある。こうしたスキルを持つ人材を中途採用で補充したいが、最近の労働市場では、中途採用で人材を集めるのは困難である。また、一般的に中途採用者は定着率が低いと考えられるため、社内の人材を育成する方針である。

同社では、自発的な従業員同士の勉強会が行われており、通信教育も盛んである。各自の自立的な取組みが推奨されている。

新宿に近く低賃料の笹塚に立地

同社が新会社として設立された際、新宿駅から1駅の笹塚を本社としている。なお、同事務所は、旧伊社が本社としていたものである。

旧伊社が笹塚を選んだ理由は、前に入居していたオフィスが新宿にあったこと、また、新宿に比較すると賃貸料が安いということが挙げられる。京王線沿線には、ITベンチャー企業が多いとも言われている。

今後は、製造業向けのトータルソリューションの充実を目指す

旧ダ社事業部と旧伊社の事業統合により、製造業に対するワンセットのソリューションが可能となったことから、製造業向けの幅広いソリューションの充実を目指している。

また同社の強みである金融・保険システム、コールセンターシステムなどで高品質のソリューションとサービスを強化していく予定である。

《ソフトウェア受託開発 4》

株式会社イオ

本社所在地：山梨県笛吹市 従業員数：47名

～戦略的に下請に特化した人材派遣型のソフトウェア開発企業～

請負形態から人材派遣に転身

株式会社イオは、システム・ソフトウェア開発会社への人材派遣が主力であるが、自社でもシステム・ソフトウェア開発を一部手掛けている。顧客企業は、組み込み系を主とするシステム・ソフトウェア開発会社で、売上のうち約 8 割を日本システムウェア株式会社（以下「N 社」）が占める。N 社に対しては、約 50 人の従業員のうち約 40 名を派遣している。

イオは、アプリケーション開発企業に対する人材派遣事業を営んでいた企業（以下 A 社）が倒産した時に、A 社の従業員であったイオ社長と 18 名の同僚によって設立された。

設立時の主な取引先は、A 社の時から取引のあった B 銀行と N 社で、共に、イオの社長がかつて勤務時代に派遣されていた先である。当時、B 銀行は、銀行の第三次オンラインゲームに乗って機器を導入したが、システムの開発は未完だった。このため、イオが設立された後も取引が継続されることとなった。なお、イオ設立後 3 年程経過して、B 銀行から、発注は大手ベンダーを通したいとの要請があり、直接受注から下請となった。更に、B 銀行は、銀行のメインシステムのベンダーを変更したため、数年前に取引が途絶してしまった。

この間、N 社との取引の割合を徐々に増やしていった。N 社からは、イオの社長が A 社時代からソフトウェア開発に携わっており、技術的な蓄積があることに加えて、N 社のニーズを的確に把握できることが、評価された。

こうしたなかイオは、これまで請負形態を取っていたが、法令遵守を明確にするため人材派遣会社に転身した。

チーム形態での派遣による長期的な取引関係

同社の社員のうち、N 社の組み込み系部門向けの派遣社員は、主にデジタル TV などの家電、携帯電話、カーナビ、PDA¹⁸等のシステム・ソフトウェア開発業務に携わっている。現在 N 社には、1 グループあたり 6～7 名のグループが 6 グループ常駐している。先方の繁閑に合わせ、仕事が発生した都度、随時人材を派遣するのが業界一般の慣行であるが、同社では、派遣された人材の熱心な取組みが少しずつ認められ、現在のような長期継続的な取引に至った。

各チームには、1 名のリーダーと 1～2 名のサブリーダーを配置している。リーダーは管理職階であるが、同社ではリーダーもプレーヤーとしての業務もこなす。また、リーダー・サブリーダーは、新入社員が出来ない分の業務をこなす必要がある。

¹⁸ PDA (Personal Digital Assistant)。スケジュール、住所録、メモなどの情報を携帯して扱うための小型機器。

N社への派遣社員は、大半が東京都の渋谷事務所に勤務している。その他、N社の取引先である大手電機メーカーの事業所や田町にある日本郵政公社の事務センターに勤務している者もいる。

派遣料（派遣先から派遣元へ支払われる）は、基本的にはN社の人件費テーブルに沿って決定される。業界一般においても同様に、元請企業はスキルや経験年数に応じた人件費テーブルを用意していることが多いという。ただし、同社の場合は、N社と長い時間をかけて信頼関係を築き上げてきたこと、従業員の信頼性及び能力が高く生産性等が優れること、チーム単位での派遣が可能なためまとまった単位で業務をこなせること、等をN社から評価され、派遣料は多少高く設定されている。

N社内では、派遣社員の配置が変わることもある。先方の都合に合わせて派遣社員の配置をフレキシブルに変えられる柔軟さも、長期的な関係を築くことができた一つの要因である。なお、配置換えについては、N社内での業務状況を見越したうえで、同社の従業員が提案することもある。これは、業界内では例外的なケースとみられる。

新人の育成とスキルアップに工夫

現在、プログラマーの派遣要望が多いため、人員の確保が課題となっている。他の人材派遣企業では、ネット上で人材を募集し、資質を見極めないまま、ソフトウェア開発のスキルシートのみを基準に管理・派遣を行っているところもあるとされる。

しかしながら、同社では、人材派遣の場合は、技術力に加えてコミュニケーション能力も重視しているため、スキルシートのみでの判断は行わず、実践を通じて人材を見極めている。

同社では、新入社員に対して、①システム系言語（C等）、②Web系言語（java等）、③システム概論、④一般教養を教育するカリキュラムを作成しており、その講師は全従業員が務める。したがって、教育が終了すると、新入社員は全社員の顔を覚えられるようになっている。

また、新人教育には派遣先企業にも協力してもらい、派遣中の社員でも派遣先から時間をもらって、新人教育のために事務所に戻ることができる。研修期間は1ヵ月程度で、終了時にはC、java、.NET、ASP等の言語の基礎教育が一通り済み、そこからは派遣先でのOJTとなる。なお、例えばN社には6チーム派遣しており、その6チームには、それぞれ新人が配属される。

同社は、従業員の資格取得支援のため、一人につき年5万円ずつ学習費用を支給している。業界の特性として、資格を保有したところで派遣料（派遣先から派遣元へ支払われる）が大幅に上昇するようなことはないが、顧客の前で物怖じしなくなるなど、取得者が自信を持って業務に取り組めるといったメリットがある。また、結果として資格が取得できなかった場合でも、勉強で得た知識は従業員にとって何らかのプラスに働くとしている。

技術レベルは80項目程度用意されており、それを一つ一つクリアしていくことで職位が上がるシステムを採っている。まず、各従業員が達成した項目について自己申請を行い、グ

ループ長が承認することでステップアップしていく。

同社の基本方針は、システム開発のスピードを重視するとともに、超過勤務を抑えることである。そのため、給与水準は、残業代を含めると業界一般に比べ低い、収益は社員に還元する方針のため、賞与は業界水準より高くしている。

従業員の結びつきを重視し、コミュニケーションを強化する施策を講じる

派遣中の従業員は、基本的に同社には出社せず、自宅と派遣先の往復となってしまうため、従業員としての一体感、帰属感が薄れてしまう危険性がある。そのため、月 1 回土曜日に全従業員が集まる機会を設け、経営会議や従業員の勉強会を実施し社内における信頼関係を築き上げる取り組みを実施している。

その他の取り組みとしては、同社社長からのお年玉が配られる 1 月の新年会、3 月後半の新入社員の宿泊研修、6 月の新入社員歓迎会を兼ねた社内旅行、バーベキュー、忘年会を兼ねた社員旅行が行われている。

また、対人関係のフォローアップも重視している。同社社長が入社 5 年目までの従業員の親に対し、近況報告等を兼ねた手紙を出したり、先輩の従業員が部下の相談にこまめに乗ったりするなどのフォローを実施している。

同社の採用方針は、新卒採用を基本とし、中途採用は原則として行っていない。同社の理念やスタンスを理解した従業員を育成した上で、顧客企業に派遣することを目指しているからである。

また、人的ネットワークを重視しているため、従業員の出身校をターゲットとして採用している。山梨県立産業技術短期大学と仙台デジタルビジネス情報専門学校の 2 校では、同校出身従業員が説明を行っている。

このようにして採用した従業員については、会社側の従業員同士の信頼関係を醸成する努力も功を奏し、最近 5 年間の退職例がほとんどないという成果を挙げている。

アクセス良好で地域ブランド力も比較的高い新横浜に立地

神奈川県の新横浜事業所内では、開発業務を行っておらず、営業を行う社長と総務関係の従業員がいるだけであり、開発業務は、派遣先企業にて実施している。

新横浜は、新幹線の停車駅であるため、アクセスがよく、また、新横浜地域の顧客に対するアピールともなっている。

同社の派遣先の約 8 割を占める N 社の場合は、東京都の渋谷事務所が大半で、その他に N 社の客先企業内で開発業務を行うこともある。

《ソフトウェア受託開発 5》

朝日システム株式会社

本社所在地：福島県福島市 従業員数：100名

～自治体向けシステム開発に豊富な実績を持つ地方企業～

自治体向け業務システム開発及び製造、流通、金融向けシステム開発が主軸

朝日システム株式会社は、住民記録、年金などの自治体向け業務システム開発、製造、流通、金融、医療などの民間向けシステム開発を主力に行っている。また、運用支援などのアウトソーシングサービス、新しい技術分野としては地理情報システム（GIS¹⁹）のシステム開発も手掛けている。

自治体向け業務システム開発では、主に東北地方における20～30年間の経験で得た業務知識により、基幹系汎用・オフコンから基幹系PCまで幅広いマシンに対応したシステムを構築している。

民間向けシステム開発では、同社設立時から取り組んでいる貸付審査業務などの銀行向けシステムなど、特に地銀向けのサービスが充実している。

長年にわたり蓄積した自治体向けノウハウがシステム開発の強み

自治体関連の事業では、東北における富士通東北システムズ（富士通が東北地区のソフトウェアの拠点として設立したSE会社）のパートナー企業として受注を行うことが多い。なお、朝日システムは、同社の有力下請先に位置づけられている。

受注形態としては、元請企業から受注するケースが約7割、同社が元請として受注するケースが約3割である。自治体案件における地元企業優遇の流れから、朝日システムが元請となる案件が最近増加している。

同社は、自治体向けシステム構築における経験が豊富なことから、住民記録のシステムに必要な要件や、帳票の種類などの様々な業務知識を持っている。システムを構築する際に必須となるそれら業種知識を豊富に保有していることが、自治体や元請企業から選択される同社の強みとなっている。

なお、元請として受注する場合には、営業活動への工数がかかること、リスクを負担しなければならないこと、入金までが長期間となるため資金繰り面で安全策が必要なことなど、急速に元請事業の割合を増加させることには課題も多い。

将来性の高いGISソリューションも手がける

同社では、GIS事業も行っている。GISとは、デジタル化された地図データとその位置に関連したデータ（統計データや位置の持つ属性情報など）とを統合させ、地図上にデータの表示を行うものである。GISを用いて施設管理を案内情報システムとして活用するなど、

¹⁹ GIS(Geographic Information System)。デジタル化した地図情報と、位置に関する属性情報を視覚的に一元管理する技術。

各方面で利用が進んでいる。

GIS 事業を立ち上げるきっかけは、GIS を専門に開発していた会社が倒産した際に、協力会社として関係が深かった同社が、従業員、顧客の一部を引き継いだことに始まる。GIS 関連のソフトウェアは、自社開発であり、同社の独自ビジネスとして強みになっている。そのため、元請として通信会社やシステムインテグレーターなどの大企業を相手に直接取引を行うことが可能となっている。GIS ソリューションは、将来性が高いビジネス分野であり、今後も注力する方針である。

綿密な計画書の作成により、プロジェクトは徹底管理

同社のプロジェクトは、すべてプロジェクト計画書により管理される。同社では、外注の利用計画、採算管理、進捗管理、経費管理など当該プロジェクトに関するすべての事項をプロジェクト計画書に落とし込み、徹底的に採算管理している。

常に進捗に合わせて採算管理を行うことで、工程の追加や前提条件の変更などにより、新たにコストが増加した場合は、直ぐに上司が把握できるようになっている。そして、今後、どのような対応をとるか担当者と上司が直ぐに相談する体制をとっている。目標とする利益率に達しないと予測される場合は、顧客との交渉により価格の見直しを実施するときもある。

人材採用は、地元就職志向の大学生をターゲット

採用では、新卒採用を基本方針としている。仙台、福島で就職したいという地元志向の大学生をターゲットとして、同地で採用活動を実施している。具体的には、募集サイトや自社 HP を通じて、新入社員募集から説明会、選考を実施している。

新入社員教育では、入社約 5 ヶ月前から個人毎に e ラーニングを受講させ、その後 OJT を実施している。先輩社員が新入社員をフォローし、同社の強みである、豊富な業種知識を、先輩から後輩へと伝承していくことで人材育成を行っている。

東北事業所を低コストの開発センターとして位置づけ、東京事業所とすみわけ

経済産業省の調査によると日本の IT 市場のうち東北 6 県が占める割合は 1.7~1.8%とされている。福島県情報産業協会で役員を行っている同社社長含め、福島の経営者には、この福島を何とか元気にしたいという思いが強い。

近年、海外オフショア開発にも注目が集っているが、比較的人件費が安い東北を注目する企業も増えてきている。同社でも、東京支社で営業から上流工程のシステム設計を行い、東北で下流工程の開発を行うなどのビジネススキームを検討している。

②パッケージソフトウェア開発

《パッケージソフトウェア開発 1》

株式会社アライドエンジニアリング

所在地：東京都品川区 従業員数：45名

～産学連携で培った高い技術力を元に自社開発パッケージを展開～

主力事業は、工業製品設計と信頼性評価ツール等のパッケージソフト開発

株式会社アライドエンジニアリングは、自社開発パッケージソフトの開発を主力とするソフトウェア開発会社である。

自社開発のパッケージソフトの主力は2点で、CAE（工業製品の、計算による設計と信頼性評価のツール）システム「ADVC」（製品名）と、製品の仕様に従って、部品構成を決定するシステム「v-DESIGN」（製品名）である。ADVCは、欧米には競合ソフトはあるが国内にはなく、競争力が高いパッケージソフトである。

同社の売上高のうち、ADVCが50%、v-DESIGNが25%を占め、パッケージ開発事業で75%となっている。その他に、受託開発およびパッケージソフト導入のためのコンサルティングおよび解析評価を行うコンサルティング業務が25%となっている。

産学連携等を積極的に進め、技術志向型の経営を実践している

先端技術は、同社社長（工学博士）自らが主導的に取り入れている。また、社長を中心に、長年にわたり、多数の論文執筆²⁰等の研究・広報活躍を行ってきた。東京大学、慶應義塾大学、東京工業大学、名古屋大学等とのネットワークを構築している。こうして、数値解析シミュレーション等の先端的な知識を持つ大学と連携し、同社が販売に適した技術を応用開発、製品化している。

同社には現在博士号取得者が6名在籍している。博士号取得者の経歴は、博士号の取得後に新卒入社した者、勤務しながら博士号を取得した者、博士号取得後に研究機関を経て同社に入社した者など様々である。

大企業を顧客としたパッケージソフト、販売は代理店ネットワークを活用

同社のパッケージソフトのユーザーは大企業が多い。

納入先に導入コンサルティングを実施するなど、同社と納入先との直接的な関係を保持しつつも、販売方法は住商情報システムおよび伊藤忠テクノソリューションズを代理店としている。

パッケージソフト開発の成功で飛躍

同社においても、設立当初はソフトウェア受託開発やコンサルティング業務が主要業務で

²⁰ Hiroshi Akiba 他, Large Scale Drop Impact Analysis of Mobile Phone Using ADVC on Blue Gene/L, Proceedings of SC06

あった。しかしながら、ソフトウェア開発業務の請負というビジネスモデルは、競争激化の環境下、優位性の発揮が難しいと同社では考えていた。そこで、工数ベースによる収益を志向することより、確固たる技術に裏打ちされた自社開発製品が生み出す高い付加価値を志向したのである。

同社の現在の収益の柱である ADVC は、1997 年から開発を開始し、販売に結実したのは 2001 年のことである。その間の開発には、かなりの先行投資が必要であった。そのため、ベンチャーキャピタルからの投資や主として経済産業省からの補助金などにより、その開発資金を得てきた。

自社開発したパッケージソフトを販売してから、少しずつ認知度が高まり、ここ 2、3 年で当該ソフトが利益を牽引し、事業は大きく飛躍した。

製品開発に注力するために住商情報システムの子会社に

同社はベンチャーキャピタルからの出資を受け入れ、株式公開の準備を行ってきた。しかし、様々な状況を勘案し、2007 年 9 月、販売代理店の住商情報システムのグループ傘下に入った。同社は、今後も技術力に特化して製品開発を行うとともに、ADVC や v-DESIGN をもって CAE や PLM²¹ソリューション事業における業界ナンバーワンを目指し、更にはグローバル展開を推進していく方針である。

《パッケージソフトウェア開発 2》

株式会社インフュージョン

本社所在地：神奈川県横浜市 従業員数：7 名

～下請ではなくパッケージ販売で業務拡大を図る～

主力事業は、在庫管理・倉庫管理パッケージソフト開発

株式会社インフュージョンは、2001 年に設立された在庫・倉庫管理パッケージソフトの開発・販売を行う企業である。同社の代表的なパッケージソフトである「在庫スイート」シリーズは、入荷・出荷・棚卸、在庫管理・倉庫/ロケーション移動などの機能を持つ。

業務分野別売上高の内訳は、パッケージ販売 5 割、受託開発 3 割、パッケージソフト導入コンサルティングや保守等のサービス 2 割である。

多くの中小企業の在庫管理は、未だにエクセルや補助帳票に頼った属人的な業務でとどまっているケースが多く見られ、在庫管理にシステムが導入されていても、出荷の段階では、紙帳票などのマニュアル作業が多いとされる。

そこで、同社は、中小企業を主要なターゲットとし、パッケージソフト販売だけでなく、「在庫・倉庫業務カイゼン支援」と称して、導入後のサポートも提供している。

²¹ PLM(Product Lifecycle Management)。製品・商品のライフサイクルを考慮したマーケティング手法。

受託業務をストップして、パッケージソフト開発に注力

同社社長は、前職であるバーコードのハードウェア・システム構築を行う企業において、在庫管理システムの開発を担当していた。その業務の中では、システム構築に主眼が置かれ、システム導入後のコンサルティング等を行っていなかった。同社社長は、むしろ導入後のコンサルティングにこそニーズがあるとにらみ、その分野を主とする会社を設立した。

設立当時は、前職の会社から、組み込み系システムや HP 作成など受託しつつ、パッケージソフトの開発を図った。しかし、片手間ではパッケージソフトの開発が進まなかったため、数ヵ月間、受託業務を一切受けず、パッケージソフトの開発に注力することとした。業界が拡大期で、それまでの受託業務での資金的余剰があったことと、開発人員が少なかったため、受託停止期間の資金繰りは何とかしのいだ。リスクは大きかったが、完成した在庫管理システムが今や同社の強みとなっている。

開発に成功したものの、知名度がモノを言う当業界での取引先開拓は、容易ではなく、前職でスキルのあった組み込み系システム開発の下請によって、一定の収益を維持した。パッケージソフトの販売やメンテナンスの顧客が軌道に乗った現在でも、受託業務は重要なものとして位置づけている。受託によって、技術の取り込みを図ると共に、安定的なキャッシュフローが確保できるためである。

価格決定権を維持するためにパッケージソフトを直販に変更

同社では、パッケージソフト「在庫スイート 2」（商品名、初回リリース版の改良版）をリリースした際に、販売方法を販社経由から直販に変更を行っている。

その理由としては、初回リリース版では販社に販売を一任したために価格決定権を持てなかったことや、エンドユーザーとの関わりが薄くなってしまい、現場の声を製品に反映させるにできなかったという反省があげられる。

現在のパッケージソフトの販売先は 30 社程度で、中小企業を中心に大企業にも販売を行っている。直販を原則としながらも、高機能なパッケージの場合は、大手システムインテグレーターが仲介者として販売する場合もある。

同社の開発スタイルは、自社開発が基本であり、外注を利用することはほとんどない。従業員一人ひとりがパッケージソフト開発、受託開発、プロジェクト管理、見積もり作成など様々な業務に対応するようにしている。

プロダクトマネジャーを含め、人員増強を予定

開発者育成という観点からは、早急に人材の補充を行う予定である。設立時からの役員 2 名と契約社員 2 名が現在の開発担当であり、今後は契約社員を正社員化することや、ハローワークを通じて人材を募集し強化する予定である。経験者、未経験者を問わず 3 名の採用を検討している。

特に、プロダクトマネジャーが不足している。プロダクトマネジャーとしては、スケジュー

ール管理、品質のチェック、納品、保守と最初の工程から最後の工程まで通して管理できる責任者が求められている。

新横浜のオフィス街という立地は顧客からの信用獲得につながる

神奈川県の新横浜を選択したのは、前に同社社長が勤務していた場所と住んでいた場所が新横浜で土地勘があったという理由であるが、結果的に、新横浜のオフィス街に立地していることが顧客からの信用獲得に寄与している。

新横浜では、賃料の相場も高く、費用負担が大きいですが、これからのビジネス拡大のための必要経費と捉えている。

同社の在庫管理・倉庫管理パッケージソフトの横浜市内における潜在顧客数は、約 600 社と試算している。仮に東京に出ても、競合企業が多く激しい競争環境になると推測されるため、当面は新横浜を拠点として活動して行く予定である。

近隣の企業に対しては、足を使った営業を展開していくが、遠隔地の企業やメンテナンスには、販売先を訪れなくても電話やメールでサポートできる体制を整えることで、販路拡大を目指して行く。

2) Web 関連ビジネス

(1) 業態の特徴と取引構造

(インターネット利用者の拡大等を背景に様々な新しいビジネスが発生)

パソコンの普及、インターネット利用者の拡大、EC（電子商取引）の進展など、情報環境の急速な発展をベースに、Web 関連の新しいビジネスが発生している。例えば、Web サイト構築支援ビジネス、ネット広告、EC・ポータルサイト、セキュリティ関連などが挙げられる。他方で、インターネットを活用したビジネスを展開する企業に対して、これを支援する情報サービス業者の存在感も増している。例えば、eラーニングを活用した学習塾や地場食材などのオンライン商品販売を行う企業向けにサービスを提供しているケースがみられる。これらの企業は、顧客企業の業務内容や知識に精通する必要があるため、業種・業態別に専門特化した情報サービス業が出現しつつある。

(進化を遂げる Web 関連ビジネス)

このほか、様々なインターネットサービスが出現する中で、近年、著しい成長を遂げているビジネス形態がある。ネット広告ビジネスにおける新しい形態である CGM と称されるサービスである。これは、利用者がメディアを生成する際に、事業者が個人や法人の利用者にネット上の“場所（サイト）”を提供し、その場所に広告を掲載することで広告収入を得るビジネスである。こうした新しい動きに喚起され、Web 関連ビジネスは、更なる発展が進んでいる。

(業種・業態別に専門特化した Web 関連ビジネス業者が出現)

また、企業がインターネットを活用したビジネスを展開する上で、インフラとなるシステムを構築する動きが目立ち始めており、こうしたニーズに対応する形で、サービスを提供する情報サービス業も存在する。例えば、パソコン利用の学習塾や地場食材などのオンライン商品販売を行う企業向けにサービスを提供しているケースがみられる。これらのニーズに対応する場合、クライアント企業の業務内容や知識に精通する必要があるため、業種・業態別に専門特化した情報サービス業が出現しつつある。

(2) 人材確保・育成

(高度な業務知識やコミュニケーションスキルが重要)

こうした企業は、ある特定分野に対する高度な業務知識が必要な上に、顧客とのコミュニケーションスキルも要求される。こうしたことから、人材確保・育成に対して多大な投資を行う事例も今回のインタビュー調査の中で見られた。

以下では、Web 関連ビジネスの業態に属している事例企業として、e ラーニングのシステム構築事業の先駆けである株式会社デジタル・ナレッジと、Web サイト構築で大手企業と直接取引を実現している株式会社ダクソフトの 2 社について事業実態を整理した。

《Web 関連ビジネス 1》

株式会社デジタル・ナレッジ

本社所在地：東京都千代田区飯田橋 従業員数：50 名

～e ラーニングの先駆け企業として独自のシステムを～

主力事業は、e ラーニングのシステム開発受託

株式会社デジタル・ナレッジは、教育機関、企業内研修部門、高等教育機関に対し e ラーニングを使って学習するためのシステム構築を主な業務としている企業である。

一方で、当該システム開発のみではビジネスの拡大が難しいため、アウトソーシング事業も一部手がけている。

なお、同社は、e ラーニングのコンテンツの開発及び受講者へのコンテンツ提供は行わず、e ラーニングのシステムの開発に特化している。

e ラーニングシステムに関わる売上は、システム販売収入と、毎月の維持管理費及び利用者 1 人当りのユーザーライセンス料である。維持管理費及びライセンス料の導入によって、安定した収入を確保するとともに、顧客と長期的な取引を築いている。

PC の普及時期に資本金を取り崩してシステム開発

デジタル・ナレッジが設立されたのは、Windows95 が発売された直後であり、PC が一般的な機器として普及した時期であった。大手電機メーカーでダムや鉄鋼の制御システムを構築してきたシステムエンジニアであった同社社長が、教育の分野が伸びると考えスピンアウトした。

当初から e ラーニングシステムの自社開発のみを行い、ハード販売等の事業活動は一切行わなかった。設立後 1 年程度は、収入が全くなかったため、資本金を取り崩して、従業員 2、3 人の開発費に充てた。

開発には成功したが、当初は全く販売のルートがなく、経営が厳しい状況であった。しかし、大手学習塾の経営者と知り合ったことにより、塾業界の業務を開始できたことが大きな転機であった。

学習塾の e ラーニングというニッチ市場において先駆け企業として高い評価

e ラーニングシステムへの早期取組みにより業界内で優位な地位を築いていることと、学習塾業界に特化したアドバンテージがあるため、同社システムの価格は、大手の競合他社よ

り比較的高いとされる。

同社は e ラーニング業界におけるネームバリューがあることから、下請にならずに、顧客企業と直接取引関係を築くことが可能となっている。また、同社が宣伝を行わなくても、顧客企業から同社へコンタクトがあるケースが多く、効率的な営業体制は、直接取引とともに同社の強みとなっている。

同社は、日本において e ラーニングが定着する前の 1995 年から当該事業を手がけていたために特許を含む高い技術に加え、さまざまなノウハウを蓄積している。

特許を取得している技術は、パソコンの画面上にアニメーションを付加することができる機能である。このアニメーションは音声コンテンツとの同期も容易で、操作が容易であることが特長である。「パソコンの操作が下手でも教えることは上手な講師」を想定して開発を行ったことが成功の鍵であった。

業界では一般的に、アメリカの e ラーニングのシステムを輸入してカスタマイズ販売を実施している企業が多いが、同社は自社で開発している。このため、顧客ニーズに対して、細かい仕様や斬新なシステム構築等の対応を可能としている。

同社のシステムは、新しい画期的な技術が必要なものではないが、学習塾業界のニーズにうまく応えられるようになっていて、他の企業が模倣困難なシステムを構築している強みがある。

販売先のターゲットを塾業界に絞ったことが高い収益性の源泉に

塾業界は、提供するサービスに e ラーニングを加えることによって、受講者を増やし売上を増加させている。従って、学習塾は、効率的な学習を実現して生徒を増やすために、e ラーニングシステムを重要な投資対象と位置づけている。

一方、一般企業や高等教育機関の場合は、すでにある仕組みを e ラーニング化するため、e ラーニング導入＝コストアップという意識が強いとされる。そのため、低価格志向は強い。

同社の競合先としては、大手電気メーカー系列の会社が数社あるが、それらの企業は、塾業界ではなく企業研修や大学をターゲットとしているため、価格設定を下げざるを得ない。それに比較して、同社では、塾業界がターゲットのため、比較的高い価格設定を行うことが可能になっている。

人材面は、有能なプロジェクト・マネジャーの確保が課題

同社の採用は、経験者の中途採用かアルバイトから正社員になるケースが多い。こうしたなかで、顧客との窓口となり、システムの仕様を決定し、スケジュール管理を行うことができるプロジェクト・マネジャーの確保が課題である。

同社の営業は、直接顧客企業と対応する必要があるため、相手が何を欲しがっているのかを理解できるコンサルタント的な能力を持っている人材が望まれている。

また、経営者とプロジェクト・マネジャーの間に、経営的視点を持ったマネジメント層の

充実も重要とみている。

市場拡大傾向のeラーニング市場に注力しつつ、新規分野開拓にも意欲

同社では、市場拡大傾向にあるeラーニング市場に特化した戦略を、今後も継続していく。主なターゲットとして、既に強みのある塾業界を更に深耕していくことに加えて、今後の更なる成長のために、新分野開拓にも意欲的に取り組む方針である。

《Web 関連ビジネス 2》

株式会社 DankSoft

本社所在地：中央区日本橋室町 従業員数：23名

～Web サイト構築で大手企業と直接取引～

事業内容は、パッケージソフト開発と、Web サイト構築の二本柱

株式会社 DankSoft は、顧客管理等のパッケージソフトウェアの開発・販売、Web ページコンサルティング・制作・構築を行う企業である。売上高の構成は、パッケージソフトウェアの開発・販売事業が 40%、Web ページコンサルティング・制作・構築事業が 60% となっている。

同社は、1983 年に有限会社デュアルシステムとして設立（後に株式会社化され現社名に名称変更）され、1986 年に創業者の急逝に伴い現社長が就任した。その後、LAN 上の電子ファイリングシステムや顧客管理システムなどの自社ブランド製品を開発・販売すると共に、Web サイトのデザインなどの事業も手がけ、現在に至る。

Web 関連業務では、大手企業との直接取引が中心

現在の取引先は、Web 関連では大手企業を中心に 10 社程度の顧客を有し、パッケージ関連では、メンテナンス業務も含めると中小企業を含む 100 社程度との取引がある。取引の多くは長期にわたることが多く、例えば、Web 関連では、大手証券会社のホームページの立ち上げ時から業務を受託しており、更新業務を含めると 10 年近く継続的に取引を行っている。この大手証券会社のホームページ更新業務には、専門的な業務知識が必要となるうえに、情報更新頻度の激しい証券情報が多分に含まれているため、専任スタッフを 8 名配置するなど、重厚な体制を敷いている。こうした対応が、同顧客の信頼に繋がり、同社の収益基盤になっている。

パッケージソフト事業では、標準ソフトをベースに効率的に開発

同社では、マイクロソフトが販売するアクセスなどの標準ソフトをベースに、これを補完するツールの開発に注力している。

2006 年 9 月に、マイクロソフトが「Microsoft Dynamics CRM3.0」（以下、MS-CRM3.0 と称す）の販売を開始したが、社内の情報共有化を整備する新しいタイプのアプリケーション

ョンとして、国内での普及が期待されている。こうした動きに合わせて、同社では、中小企業の CRM 導入をサポートするツールである「Microsoft Dynamics SBS パッケージ」の提供を開始した。MS-CRM3.0 と同製品を組み合わせることにより、顧客、仕入先、協力会社などの情報やノウハウなどを体系化し、一元管理することが可能となるなど、各方面で注目度が増している。

同社のパッケージソフト開発は、基本戦略として、マイクロソフトの標準ソフトをベースに展開されることが多い。企業間の情報のやり取りが活発化している中にあるのは、全てを自社開発するよりも、デファクトスタンダードを勝ち得たソフトウェアをベースに開発する方が、開発効率が高い上、ユーザーニーズを取り込みやすいためである。今後もこの戦略を維持していく見通しである。

事業の根幹である人材育成には十分なコストをかける

同社の組織体制は、フラットな組織となっている。同社社長、副社長の役員以外は、プレーヤーであり、基本的にプレーヤー間の上下関係はない。プロジェクトごとにリーダーを置いているが、これは当該プロジェクトの範囲における管理者であり、人事上の上下関係には当たらない。また、経営効率を高めるため、同社が得意とする業務効率化ツールを駆使して、出来る限り、管理職や総務職などの間接業務に携わる人員を少なくしている。この場合、各スタッフがセルフマネジメントすることが基本となり、同社では、こうした人材を育成することに注力している。同社は、人材育成投資には、ある程度コストがかかっても良いと考えており、毎年、売上確保の見通しが立った時点で、十分な人材育成投資を行うようにしている。直近年度においては、売上の約 4%を人材投資として、プログラムの開発言語や Web デザインなどの外部研修のために確保している。同社の売上は、急速に伸びつつあり、人材などの重要なリソースに対する惜しみない投資が源泉になっているとされている。

3) IT サポート

(1) 業態の特徴と取引構造

(きめ細かいサービス提供が重要)

企業がインターネット等を活用したビジネスを積極的に展開する動きの中で、顧客の IT 環境に係るあらゆる場面で、新しいサービスニーズが生まれている。

IT サポートビジネスの特徴としては、①初期投資が少なく、②省スペースでの活動が可能、③少人数での活動が可能、④法規制が少ない等が挙げられ、中小企業にとって参入障壁は低い業態といえる。

こうした企業の取引内容は、IT に関するきめ細かいサービス提供であるため、小額の取引である場合が多く、また、不特定多数の顧客と直接取引するケースも多い。

(2) 人材確保・育成

(対人関係能力の向上が重要)

高い技術力を必要とするケースが少ないため、求められる人材も技術スキルよりは、対人関係能力が重視される傾向にある。株式会社ぴーぷるの場合は、採用時に重視するポイントは、技術的スキルより、対人関係能力であるとしている。

(3) 立地特性

(立地は、顧客との近接性や人材確保・資材調達面を志向)

立地については、顧客との近接性や人材確保面、資材調達面において有利なエリアを志向するケースがみられた。例えば、アテイン株式会社では、東京都の秋葉原に立地している理由として、調達・販売等に便利なこと、顧客企業である制作会社が秋葉原に外出してくることが多く会社に寄ってもらいやすいことなどを挙げている。また、前述の株式会社ぴーぷるの場合は、顧客へのアピールや採用の時に有利なことを考慮して、東京都の上野を選択したとしている。

ここでは、中小企業の IT 導入をトータルサポートする株式会社ぴーぷると、CD・DVD 制作などマルチメディア関連のワンストップソリューションサービスを提供するアテイン株式会社、紙と IT のメディアミックスにより中小企業向けの新規事業を展開する株式会社サイネックスの 3 社について事業実態を整理した。

～中小企業の IT 導入をトータルサポート～

主力事業は、中小企業の IT 導入に関するトータルサポートサービス

株式会社ぴーぷるは、中小企業に対し、パソコン等機器の導入や社内ネットワーク構築などの情報システム構築をサポートする業務を中心に行っている。同社は、単純に財務管理システムなどのパッケージソフトを導入するのではなく、個々の企業特有のニーズにあわせた、カスタマイズが必要なシステム構築等を主に手掛けている。顧客は現在約 300 社、業種や企業規模も様々である。

売上高の内訳は、ハードウェア、ソフトウェア販売業務が約 6 割である。ソフトウェアのうち、グループウェアは、大手のサイボウズのパートナー企業とし、同社製品を取扱っている。また、システム構築・データベース作成等のサービス業務が約 4 割であり、同社の主力事業を構成している。

具体的事例としては、ホームセンターの在庫管理システム構築や、医師向けの薬の書籍をデータベース化した CD-ROM を作成する業務などがある。また、従業員を大手印刷会社のオフィスに常駐させ、販促キャンペーンの商品管理、キャンペーンを実施している企業へのレポート作成、キャンペーン応募はがきの管理等も行っている。

中小企業の「IT 顧問診断士的な存在」を目指す

中小企業向けのシステム構築の特徴は、ハードの購入からシステム構築、その後のメンテナンスまで一括して同社が請け負うことである。顧客企業からは、システム保守契約等に基づき、毎月保守料を得ている。中小企業は、IT の専門人材を抱えることが難しく、また、機器の販売店からの購入だけでは不便を感じている。このため、同社は「IT に関する顧問診断士的な存在」と称し、中小企業のこれらの需要を取り込んでいる。

顧客担当者には、顧客企業から HP の情報更新や業務管理の改善等のニーズ、機器の更新・新規購入を含めた IT に対する様々なニーズを吸い上げ、どんな問題でも責任を持って対応する意識が浸透している。担当者だけでは対応できない場合は、技術的な問題も含めて他部門等と連携して改善提案を行う。こうした小回りの良さが顧客から高く評価されている。

また、大手システムインテグレーターと異なり外注を使わないことや、価格やメーカーにとらわれずに機器を自由に選ぶことによって、システム構築の価格競争力を有している。

技術者派遣を行う子会社を設立、派遣先でノウハウを吸収し従業員のスキルアップ

同社社長は、技術者派遣を行う会社を 2003 年に立ち上げている。子会社を設立したねらいの第一は、グループ会社を持つことで規模を拡大し、人材確保の容易化を図ることである。第二の狙いは、顧客企業への派遣を通じた業務経験は、社内業務とは異なった経験となり、

グループ内にノウハウが蓄積されることである。

人材採用はコミュニケーション能力を重視

採用時に重視するポイントは、技術的スキルより、ヒューマンスキルである。顧客との折衝の機会も多い業務となるため、コミュニケーション能力が必須とされるためである。

社内のコミュニケーションを良好に保つことに努めており、月 1 回の給料日には全社員を集めてミーティング及び食事会を実施している。

人材確保上のメリットから東北への事業所展開を検討中

平成 20 年に、開発業務の一部を手掛けるために、岩手県遠野市に事業所開設を決定した。関東の都市部では優秀な人材は大手を志向するため確保するのが難しい。一方、遠野市のような東北の小都市では、若者が流出しているが、地元で働きたい地元志向の優秀な人材がいることから採用上メリットがあると考えられる。昨年から新卒採用を開始し、今春に 5 名の新卒が入社した。その中には遠野市で採用した社員も含まれている。

《IT サポート 2》

アテイン株式会社

本社所在地：千代田区神田須田町 従業員数：30 名

～CD・DVD 制作などマルチメディア関連のワンストップソリューションを提供～

CD-ROM、DVDビデオの制作を主体にパソコンに関連する事業を幅広く展開

アテイン株式会社は、CD-ROM や DVD ビデオの制作、各種メディアの複製や変換、撮影・編集・エンコーディング等の映像関連を主体に手掛ける。この他、e ラーニング、アウトソーシング受託サービス等幅広い業務を手掛ける。

CD・DVD の制作支援は、映像・イラスト・ナレーション・写真等のコンテンツ素材を顧客の要望に沿って編集し、視聴する機器に依存する要素がないかどうか動作チェックを行い、パッケージデザインを編集する業務である。

DVD 編集業務は、大手が取り扱わない分野の割合が高い。同社が行うのは、文字、画像、音声、動画といったデータを編集して一本のソフトウェアを作成するオーサリング業務という分野である。

その他、パソコンソフトの操作方法を学習するトレーニング教材の開発を手掛けており、e ラーニングの同社オリジナル「誰でもわかる」シリーズは 100 タイトル以上リリースされている。

設立当時のCD-ROM制作事業がその他マルチメディア関連事業につながる

1992 年の設立当時は、データ入力業務やマウス等のパソコンサプライの物販を中心とした会社であった。1993 年頃 CD-ROM ドライブ搭載のパソコンが一般的になった時、コン

コンテンツの媒体として CD-R に商機があるという予測から、CD-ROM 制作事業を開始した。今でこそ、CD-R を作成するために必要な機材は、パソコンに標準装備されており数千円レベルのものになっているが、95 年当時は個人で購入できるようなものではなく、多額の投資資金が必要だった。

この CD-ROM 制作事業が順調に拡大し、CD-ROM コンテンツ制作支援や DVD 事業につながる同社の事業の柱となっているのである。

CD・DVD 制作サービスにおけるワンストップソリューションを提供

同社の顧客企業としては、コンテンツ制作会社が多く、商業印刷を扱う印刷業者からメーカーまで幅広く、数百社との取引を行っている。

新規顧客は、紹介もあるが、同社 Web サイト経由が圧倒的に多い。営業が手当たり次第に売り込みをかけるよりも、特化した目的に合致する顧客企業を集めるためには Web サイトや紹介の方が効率的である。

同社のサービスの長は CD・DVD 制作サービスにおけるワンストップソリューションが提供できることである。競合他社が専門特化したサービスを提供しているのに対し、同社ではトータルで CD・DVD 制作やマルチメディア対応のサービスをサポートできるため、適切な価格で販売が可能になっている。

技術者であっても営業を行うなど、従業員は総合力を求められる

社内体制は、「メディアグループ」と「ソリューショングループ」と「これらチームから独立して業務を行う従業員」に大別される。チーム編成は行っているものの、全従業員が様々な業務をこなし、技術者であっても全員が営業活動を行う方針を採っている。

メディアグループは 10 名で CD・DVD の制作を主に担当している。ソリューショングループでは、ユーザーサポート、データ入力、DM 発送代行等のアウトソーシング事業を行っている。

チーム毎に週 1 回ミーティングを実施しており、進捗状況の確認や交流を図っている。実施した業務、来週の予定、反省等を記述する週報を書くことを義務付けているが、従業員への負荷を考え、報告関連の業務量を抑えている。

人材採用は、新卒採用を基本

人材採用は、新卒採用を基本としており、採用方法は主に募集サイトを利用している。選考の流れとしては、募集サイトからのエントリー、説明会、選考となっている。説明会は東京で実施しているが、地方からの応募も多く、採用実績もある。

採用者の学歴は、マルチメディアや映像を専攻していた専門学校生か大学生である。大学生の場合は、学部・学科は不問としている。

デザインができるクリエイター人材は、独立志向が強く不足気味のため、必要に応じて社

外に外注を行っている。

立地は、荒川区の商店街からパソコンの街秋葉原に移転

設立当初は、東京都荒川区の商店街のテナントにて事業を行っていたが、調達・販売等に便利なこと、顧客企業である制作会社が多く訪れ、会社に寄ってもらいやすいことから、秋葉原に移転した。その後、オフィスが手狭になったため、同じ秋葉原内で、現在のオフィスビルに移転し、事務所のほかに撮影スタジオや作業スペースを設けている。

《IT サポート 3》

株式会社サイネックス

本社所在地：大阪府大阪市 従業員数：687名

～紙とITのメディアミックスにより中小企業向けの新規事業を展開～

電話帳広告中心の事業構造から脱却し、ITメディア事業を新たな中核事業として育成中

株式会社サイネックスは、1966年創業以来、50音順電話帳「テレパル50」を媒体とした広告事業を中心に地方の中小企業ビジネス支援を展開してきた企業である。

1998年にデジタル媒体を活用した広告等ITメディア事業へと事業領域を広げ、電話帳広告に依存した事業構造から脱却すべくITメディア事業の拡大を図っており、2003年にはヘラクレスへ上場している。

現在のITメディア事業の中心は、ホームページ形式のインターネット広告を掲載するポータルサイト「CityDO!」の運営、ヤフー社との提携業務等である。

電話帳営業担当者が電話帳広告営業と同時にITメディア事業の営業も進めてきたため、ITメディア事業の顧客も、同社が手がける電話帳「テレパル50」の発行エリア（33都道府県1,600地区）に所在する中小零細事業者が中心である。また、顧客は法人が6割、個人事業主が4割で、殆どが中小零細事業者である。そこで、「CityDO!」のインターネット広告料も2～5万円／年程度と低価格設定にしてある。

現在、同社では広告ビジネス以外の新事業も育成中で、ITメディア事業ではASP型CRMシステムの提供²²、子会社にて飲食業者向けの仕入れサイト「食彩ネット」、ツアーや航空券を販売する「CityDO!TRAVEL」の運営等を手がけている。

強みは、電話帳広告営業で築いた地方の中小事業者とのネットワーク

同社の最大の強みは、電話帳広告営業で構築した「地方の中小事業者とのつながり」である。ピーク時には50万社を数えた既存顧客データの活用、既存顧客への新たな商材提供は同社の事業目的で、現在は、既存顧客を中心に6～7万社が広告として情報を掲載するサイト「CityDO!」の運営、顧客データを活用した「ヤフー電話帳」等他社との連携によるITを活用した新ビジネスを拡大中である。

²² CRMのソフトを、インターネットを利用して顧客にレンタル等するもの。

07年3月期の全社売上(連結)に占めるITメディア事業の構成比は15%で、現在はまだ紙媒体の売上が85%を占める。しかし、電話帳広告売上は年々減少、一方インターネット広告ではホームページ提供の他アップデートシステムや地図情報システム、ヤフー商材の販売等が好調であるため、08年3月期のITメディア事業の売上比率は全体の25%に達し、今後もその比率は上昇する見込みである。

ITメディア事業の拡充に対応した人事制度・人材育成の仕組みを再構築

ITメディア事業の中心となるインターネット広告の営業は、400名の営業担当者が紙媒体(電話帳)広告の営業と同時に展開している。また、媒体となるサイトの企画、販促、運営等は情報通信部に所属する20名が担当している。

ITメディア事業の拡充等、事業内容の変革に伴い、人事・人材育成制度も転換期にある。

2006年から首都圏と大阪にてITメディア事業向けの新卒採用をスタート、約20名を採用した。また、従来は単純な電話帳広告の営業が主要業務であったため、特段の従業員研修は実施してこなかったが、ヤフー社との事業提携後からは本格的な研修を開始、新卒社員研修も首都圏で行っている。

優れた人材の育成は、ITメディア事業を拡大し、高付加価値型の商材を提供する企業として成長するため、大きな課題と認識している。

また、現在、販売実績を報酬に連動させているが、現在のキャリアパス、評価制度は電話帳広告営業職がモデルであり、今後はIT人材の増員に向けて制度の変革が必要と考えている。

機械的な作業は特定の企業へ外注、同社にないノウハウを持つ企業と積極的に連携

同社では、インターネット広告フォーマットへの入力作業等の「機械的な作業」は外注している。外注先は、まずクチコミから候補企業を選び、帝国データバンクの情報、相見積もり、面談を参考に決めている。現在はサーバー管理、データ入力、デザインの各分野で1社ずつ外注している。

また、事業拡大に向けてインターネット広告などで、同社にないノウハウを持つ企業との提携にも積極的である。

地方の営業拠点は、高速道路のインターチェンジに近い場所を重視

同社は、創業者の出身地である三重で創業、その後全国展開を視野に入れて本社を大阪に移転した。

営業所は、知名度が低かった頃は都市部の一等地に設置していたが、最近では知名度が高まってきたので、車での利便性を考慮して高速道路のインターチェンジ近くを選んでいる。

現在、本社機能の中でも作業スペースの必要な製作部門は松阪市内に、企画部門は大阪などの都市部に拠点を設置している。今後について、業務特性と立地のメリットを考慮し、

部門の拠点は柔軟に移転させていく。

既存データを活用した事業の高度化、事業の多角化を目指す

同社は、今後、既存事業の高度化と事業の多角化による中小企業サポート・地域活性化を目指す。具体的には、強みである既存顧客データを活用し、紙媒体と IT を融合させたメディアミックスにより、顧客企業のプロモーション支援型サービスを拡大、広告収入以外の事業領域として IT を活用したソリューション提案型サービスを展開する。

4) デジタルコンテンツ

(1) 業態の特徴と取引構造

ブロードバンドインターネットの普及やデジタル化技術の進化等を背景に、デジタルコンテンツビジネスは多様な発展を遂げている。

財団法人デジタルコンテンツ協会『デジタルコンテンツ白書』によれば、デジタルコンテンツは、「デジタル形式で記録されたコンテンツ」と定義され、コンテンツとは、「様々なメディア上で流通する映像、音楽、ゲーム、図書など、動画・静止画・音声・文字・プログラムなどの表現要素によって構成される”情報の内容”」と定義されている（図表 29）。より具体的には、図表 30 の下線部が該当する。

図表 29 コンテンツ・デジタルコンテンツの定義

コンテンツ	様々なメディア上で流通する[映像、音楽、ゲーム、図書]など、動画・静止画・音声・文字・プログラムなどの表現要素によって構成される”情報の内容”
デジタルコンテンツ	デジタル形式で記録されたコンテンツ

(出所)：デジタルコンテンツ協会「デジタルコンテンツ白書 2007」

図表 30 コンテンツ及びデジタルコンテンツとメディアの分類

	パッケージ	インターネット	インターネット対応 携帯電話	拠点サービス	放送
映像	<ul style="list-style-type: none"> • <u>DVD (セル・レンタル)</u> • ビデオカセット (セル・レンタル) 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>映像配信</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>映像配信</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 映画(映画館) • 映画(映画館以外での上映) 	<ul style="list-style-type: none"> • 地上波番組 • BS 番組 • CS 番組 • CATV
音楽・音声	<ul style="list-style-type: none"> • <u>CD(セル・レンタル)</u> • <u>DVD(セル)等</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>音楽配信</u> • <u>MIDI・DTM データ配信</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>音楽配信 (着メロ・着うた等)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • カラオケ • コンサート 	<ul style="list-style-type: none"> • 中波・短波番組 • FM 番組
ゲーム	<ul style="list-style-type: none"> • <u>ゲーム専用機向けソフト</u> • <u>PC 用ゲームソフト</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>オンラインゲーム</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>携帯電話向けゲーム</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>アーケードゲーム</u> 	
図書・新聞、 画像・テキスト	<ul style="list-style-type: none"> • 書籍 • 雑誌 • 新聞 • <u>データ集</u> • <u>電子辞書 等</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>データベースサービス</u> • <u>電子書籍 等</u> • Web サイト • EC サイト 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>電子書籍 等</u> • 公式・一般サイト • EC サイト 		

(注) 下線はデジタルコンテンツ

(出所)：デジタルコンテンツ協会「デジタルコンテンツ白書 2007」

(事業立ち上げには、一定の初期投資が必要)

デジタルコンテンツビジネスの特徴としては、Web 関連ビジネスや IT サポートビジネスの特徴とやや異なり、比較的初期投資が必要な事業モデルである。ハードウェア、ソフト

ウェア共に高いスペックを要求されることが多く、そのコストは、初期投資とメンテナンス費用を合わせた負担は大きい。しかし、①省スペースでの活動が可能、②少人数での活動が可能、③法規制が少ない等の特徴については、前述の 2 業態とほぼ同様であり、その意味で中小企業にとって参入障壁は低い業態といえる。

(ゲーム業界や映画・CM 業界における受託開発の取引構造は重層的)

デジタルコンテンツの取引構造は、一般的には重層的であるケースが多い。特に、ゲーム業界や映画・CM 業界における受託開発では、その傾向が強い。ゲーム開発の場合、ゲームを企画する大手ソフトウェアメーカー（パブリッシャー）からの委託でパーツ業務を請け負う中小企業が多い。しかし、こうしたビジネス環境の中、ゲーム業界に属している中小企業においてもパーツ業務だけではなく、上流から下流工程まで一貫して業務を請け負う企業も見られた。株式会社インディソフトウェアでは、ゲームパブリッシャーと共に企画に参加し、企画から開発まで一貫して対応している。これは、同社が自社ブランドとして販売しているソフトを保有し、企画からゲームを開発する実力を有していることが奏功している。

(ネット・携帯コンテンツの取引構造はフラット)

これに対して、インターネット及び携帯電話のデジタルコンテンツを製造する業界では、コンテンツの軽さから取引構造は比較的フラットなようである。

(特有の高いスキルが要求される)

デジタルコンテンツビジネスにおいて必要とされる人材は、特に高いスキルを要求されることが多い。同業態では、必要とされる技術レベルは日進月歩であり、デザイン的要素も必要とする業務内容であるために、トレンドをキャッチするアートのセンスも必要とされたり、CAD 技術の進歩により、ニーズが拡大している 3 次元動画処理を行う際は、例えば、影の動きを表現するなど、物理的な素養も必要とされることもある。さらに、受託開発においては、顧客との意思疎通が重要になることから、高いコミュニケーション能力も要求される。

(同業者による集積のメリットを志向)

デジタルコンテンツの立地特性は、同業者による集積のメリットを志向するケースが多いようである。その理由としては、同業者間において経営者同士が消費者の流行等の情報交換を行える近接性が挙げられる。また、新規の業態を普及させるために、同業・関連業者の経営者同士が気軽に行き来して、システム共同開発やユーザー拡大のアイデアなどを相談できる近接性も挙げられる。

ここでは、HTML メール、携帯コンテンツ作成において市場開拓を行い成功した事例で

ある株式会社アイフリーク。ゲーム製作を核に、アドバゲームと呼ばれる企業広告事業にも新たに展開した株式会社インディソフトウェア。先進的な開発手法を取り入れ、飛躍的な開発効率を高めた事例であるポリゴンマジック株式会社。インターネットを活用してクリエイターネットワークを構築することで、安定的なコンテンツ作成体制を築いた事例である株式会社ライトアップの4社の例を紹介する。

《デジタルコンテンツ 1》

株式会社アイフリーク

本社所在地：福岡県福岡市 従業員数：86名（07年9月末）

～HTMLメールコンテンツのパイオニアとして急成長～

HTMLメールコンテンツのパイオニアとして急成長

株式会社アイフリークは、2000年に設立されたHTML形式のメールコンテンツ提供のパイオニアで、モバイルコンテンツ事業とモバイルマーケティング事業を展開する。2007年にヘラクレスに上場している。

モバイルコンテンツ事業は、全社売上の約9割程度を占める事業で（07年3月末）、移動体通信事業者の公式サイトにて中核商品であるデコメーションコンテンツと、ゲーム、電子コミックや待受画面等を提供している。

デコメーションコンテンツとは、例えばNTTドコモの「デコメール²³」と称するサービスに対するコンテンツである。利用者は、同社サイト（NTTドコモ公式サイト）で、月額210円から315円でユーザー登録すると、同社が提供する絵文字やキャラクター等を自由に使用できる。同社サイトには、約69万人（2007年3月末）のユーザー登録があり、毎月の課金が同社の収入になる。

同社が、NTTドコモのサイトで「デコメール」用コンテンツを提供開始したのは、草創期であり、当時は、「デコメール」に対応できる機種が限られていた。しかし、その後に3G携帯、HTML対応機種の増加にともなって、ユーザー数が急激に増加した。同社は、こうした時代の流れに乗って急成長してきたとしている。現在は、auでは「デコレーションメール²⁴」、ソフトバンクでは「デコレメール²⁵」という名称でサービス提供している。

強みは、自社開発システムによる多種多様なコンテンツ制作力

同社は、多種多様なデザインのコンテンツを提供できる点が強みであり、これを支えるのが『CREPOS（クリポス）』という同社オリジナルのシステムである。当システムは、Web上のアーティストのコミュニティに着想を得たもので、クリエイターを組織化し、契約から業務の発注、納品を行う他、学習用コンテンツや作品コンテストなどを企画し、ク

²³ メールの背景色や文字色を変えたり、写真を貼り付けたり、iモードメールを自由にデコレーションできるサービス。「デコメール」はNTTドコモの商標登録。

²⁴ 「デコレーションメール」はauの商標登録。

²⁵ 「デコレメール」はソフトバンクの商標登録。

クリエイター同士が切磋琢磨できる場を提供することなどにより、クリエイターの育成をサポートするものである。同社のクリエイティブマネジメント部が全体を管理している。

当システムに登録するクリエイター数は、現在 2,100 人（2007 年 9 月末）を超える。クリエイターは、専属ではなく、主婦から高齢者まで幅広い。

コンテンツのデザインは、同社で企画・仕様を決め、取引歴の長いデザイナー等に個別に発注する他、Web 上のデザインコンテスト「デコリンピック」等で選定する場合もある。

デザイナーとのやり取りは全て Web 上で効率的に行うため、多種多様なデザインが低コストで調達できる点も同社の強みである。

求める人材は経営・マネジメント能力のある人材

同社従業員は、コンテンツディレクターを中心に約 50 あるサイトの企画・管理・運営を担当する他、デコレーション以外のコンテンツの製作やシステム管理等を行っている。

また、会社設立当初は業界に精通した人材・技術のある人材を求めていたが、会社規模拡大に伴い組織管理・経営戦略の重要性が高まってきており、最近では事業部門の強化に加え、マネジメントに精通した人材も求めている。

なお人材は、一般的な募集とエージェントによる仲介等で採用している。

立地は、コンテンツ系企業が多い麻布十番に

創業者が福岡出身であるため、本社は福岡に位置する。2004 年に東京進出のため都内の虎ノ門に事務所を構え、事業拡大に伴い 2006 年に支店を現在の麻布十番に移転した。東京都の溜池山王に NTT ドコモ、汐留にソフトバンクモバイル、六本木一丁目に KDDI が位置するため、各キャリア会社との距離が近いこと等からこの場所を選定した。

現在、福岡と東京に事業所が分かれているが、デメリットはさほどない。今後も福岡本社を継続する予定であるが、新ビジネスの構築もあるため、東京支店の規模・役割はさらに拡大する見込みである。

今後は、新たな事業ドメインの構築が課題

HTML メール の事業を手掛けた当時は、競合がなかった。しかし、コンテンツビジネスの参入障壁が必ずしも高くなく、今後競争が激化することは必至であり、新たなビジネス展開が同社の大きな課題である。

具体的な取組みとして、近年コンテンツビジネス全体が広告収入を収益源とするビジネス（無料コンテンツ）の隆盛もあり、2007 年 7 月から無料コンテンツ「デコリたガール」を立ち上げ、広告ビジネスをスタートさせた。

また、ギフトの e コマースを新たな事業とした子会社「株式会社フィール・ジー」を 2007 年 12 月に設立した。e コマースは中長期的には同社の新たな事業ドメインとして拡大する計画である。

《デジタルコンテンツ 2》

株式会社インディソフトウェア

本社所在地：千代田区外神田 従業員数：20名

～自社開発のゲームソフトで成長。アドバゲーム市場で注目のベンチャー企業～

ゲームソフト、Webソリューションの他、アドバゲームで注目のベンチャー企業

株式会社インディソフトウェアは、パッケージのゲームソフトの企画・開発事業、Webソリューション事業、アドバゲーム²⁶の企画・開発事業の3つの事業を行っている。

ゲームソフト事業では、プレイステーション2向けのソフト「街ingメーカー」「街ingメーカー2」（商品名）が代表的なパッケージソフトで、誰でも簡単に遊ぶことができ、シンプルでありながら奥深いゲームソフトを目指している。

Webソリューション事業では、ホームページ作成から、サーバホスティング²⁷、メンテナンスサービス、SNSの構築などのITソリューションを提供している。

2007年より本格的に事業をスタートさせたアドバゲーム事業では、顧客企業のゲーム及びFlashゲーム²⁸を集めたサイト「アドゲー天国」を運営し、日経産業新聞などのメディアでも頻繁に取り上げられ、高い注目を集めている。

成長中のアドバゲームの先駆者として大企業を顧客に持つ

アドバゲームは、以前からある広告宣伝の手法であるが、2006年頃から携帯電話を新たな媒体にして普及し始めたことで需要が急拡大し、特に注目されるようになった。同社は、早期にこれを手掛けており、2007年4月に本格的に事業化した先行企業である。

アドバゲームは比較的低価格で、広告主にとっては費用対効果が高いと言われている。同社の一番人気のゲームである「生一丁」（商品名）は、大手居酒屋チェーン（広告主）の店員の姿を借りて生ビールをジョッキにそそぐ仕組みで、気軽に遊ぶことのできるカジュアルゲームとして利用者を惹きつけている。操作が簡単である上に、結果が点数化されること、顧客企業（広告主）のクーポンと連動していることなど様々な魅力がある。

学生時代にゲームソフトを企画・製作。その経験と人脈を武器に起業

注目度の高いアドバゲーム事業やパッケージゲームソフトの開発が可能となっている背景には、同社社長の経歴と人脈がある。

学生時代からゲームに興味を持っていた同社社長は、大学在学中に「財閥銀行」というゲームを企画・製作しており、ゲーム及びその開発のための知識を持つ。さらに、大手情報提供会社やゲームソフト開発会社での経験を積み、そこで得たノウハウおよびネットワークが現在の同社の戦略に活かされている。

²⁶ 商品や企業の広告を盛り込んだゲーム、またはゲームを利用した広告宣伝手法。

²⁷ サーバーの利用者自身でサーバーの運営・管理をしなくてもいいように、有料または無料でサーバー機のHDDの記憶スペースや情報処理機能などを利用させるサービス。

²⁸ Adobe Flashをプラットフォームとして作成されたゲームの総称で、コンピュータゲームの一ジャンル。現在では携帯電話にも導入されている。

企画から開発まで行う提案力を強みに、業界内で確固たるポジションを構築

ゲームソフト事業では、大手玩具メーカーなどのゲームパブリッシャーから受託して開発を行っている。ゲーム業界においては、ゲームパブリッシャーが企画し、受託業者が開発を行うのが一般的であるが、同社では、企画から一貫して受け持っている。

売上構成としては、自社ブランドとして販売しているソフトとパブリッシャーに著作権が帰属する受託型のソフトがほぼ同数である。

同社が自社ブランドとして販売しているソフトを保有し、企画からゲームを開発する実力を有していることがうかがえる。

業界内での知名度の高さから人材確保はスムーズ

昨今のソフトウェア開発者の人材不足のなかでも、知名度が高い同社は、応募者数を集めること自体にさして困難はない。しかしながら、同社の求める人材のレベルが極めて高く、同社の方針と合致する人材がない場合は、例え数十名の応募があっても 1 名も採用しないということもある。

同社が求める人材の要件としては、技術面では、コーディング²⁹が何よりも好きなこと、様々なプログラム言語に挑戦する姿勢も持っていることなどである。また、人間性としては、自ら機会を創り出すことができることや、仕事を通じて成長し自己実現を図る考えを持っていることなどである。

特にゲーム業界では、新しいプラットフォームの登場等の理由により、5～6年で技術が全く新しいものに代わっているため、同社ではゲーム製作者に対してはそれらの新しい技術を習得する柔軟性と知識欲を求めている。

各人が担当業務を通じて自己実現をしていくという、自主性を重視する人事方針により、知識付与型の研修よりも、セルフマネジメントを通じた人材育成を行っている。

人材確保面等においてメリットが大きい秋葉原に立地

同社が東京都の秋葉原に立地した理由としては、第一に、ゲームやパソコン好きの人材にとって秋葉原が聖地的存在であること、第二に、マーケットの動向をリアルタイムで常時入手できること、第三に、自作が多い同社のパソコンが故障した際に交換部品がすぐに入手できることが挙げられる。

²⁹ プログラミング言語を用いてソフトウェアのソースコード（コンピュータプログラムの元となるテキストデータ）を記述すること。

《デジタルコンテンツ 3》

ポリゴンマジック株式会社

本社所在地：千代田区神田須田町 従業員数：165名

～ゲーム用などのデジタルコンテンツの企画・制作～

ゲーム用などのデジタルコンテンツの企画・制作を行うディベロッパー

ポリゴンマジック株式会社は、ゲーム用などのデジタルコンテンツの企画制作を行うディベロッパーと呼ばれるソフトウェア制作会社である。対象としているゲームの分野は、プレイステーション3、Wiiなどの家庭用ゲーム機、ゲームセンターなどで扱われるアーケードゲーム機、及びパチンコ・パチスロの画像制御などである。

設立当初は、3DのCGグラフィックス制作のみという業務内容であったが、業務の拡大に伴い、ゲームの企画からプログラミングまで手掛けるようになり、現在は総合的にゲーム制作などを行っている。

3DのCGデザイナー人材の需要が高まっていた1996年に時代にマッチした会社を設立

同社を設立した1996年春頃は、その前年の末にプレイステーションが発売され、ゲーム業界における流れが、2Dグラフィックスの家庭用ゲーム機スーパーファミコンから3DのCGグラフィックスのプレイステーションに移行した時期であった。各ゲーム制作会社の制作現場では、3DのCGデザイナーの需要が急速に拡大した。

同社では、3DのCGデザイナーを育成している専門学校とグループ会社関係であったことから、多数の3DのCGデザイナー人材が保有可能であった。そのため、設立直後から、3DのCGデザインを求める大手ゲームメーカーからの発注に恵まれ、現在に至る取引先となっている。

オリジナルのゲーム用のエンジン（ソフトウェア）開発が同社の強みに

同社は、ガンシューティングゲームの開発において技術力が高い上、多くの実績が蓄積されており、顧客からの評価も高い。これには、同社がガンシューティングゲーム用のオリジナルエンジン³⁰を開発・保有していることが基盤となっている。

ゲームエンジンを新規に開発するには多額の投資が必要となるが、同社は一度に多額の投資をするのではなく、これまでの受注の中で少しずつ既存のゲームエンジンを改良・進化させてきた。このため、同社のゲームエンジンは、蓄積したノウハウの塊であり、競合他社が同様のものを取得することは難しい。

新しいGrid Onput 技術を応用したカードゲーム機に強み

新規事業部では、Grid Onput（見えないデータを印刷物に埋め込む技術）を活用したゲームセンター用のカードゲーム機（盤面にカードを置いて、ゲームを進行させるもの）を企

³⁰ ハードウェア（ゲーム機の種類）に依存しない、ソフトウェア開発を行うためのプラットフォームとなるソフトウェア。その品質が、ゲームそのもののクオリティに大きく影響を与えるといわれている。

画・開発している。同社の **Grid Onput** 技術をもって、ゲーム用データをカードに転写する技術と、カードからデータを読み取るソフト・ハード両面の技術を提供している。

このようにハード及びソフトが結びついた技術を保有することが強みになり、ゲームメーカーに対し、同社がイニシアチブをとることができ、ライセンス収入を得るビジネスモデルを構築している。

ペアプログラミング等のマネジメント手法により高い生産性を実現

同社では、ペアプログラミングという XP（エクストリームプログラミング）³¹の技術を取り入れたマネジメント手法を実行している。

ペアプログラミングでは、二人のプログラマーがチームになって開発を行う。お互いに相談しながら、たとえば、一人がプログラムを書き、もう一人が横について検証を行う。このプログラミング方法の利点は、常に二人で考えながらプログラムを書くことによって、より確実なプログラミングができることである。更に、チームで同じ知識が得られるため、どちらかが止むを得ず休む際にも、バックアップでき、バグが発生した際に、複数人で検証を行うことができる。また、新入社員とベテラン社員のペアを組むことにより、新入社員の OJT 教育としても活用する場合もある。

このペアプログラミングという方法は、既知の手法ではあるものの、技術者がペアを組んで開発をすることを嫌う傾向があるため、なかなか導入が進まないとされている。しかしながら、同社では、むしろ現場から導入したいと声があがるなど改善意欲の高さ、新しい手法への積極的な取組みを行う社風が醸成されている。その効果もあって、深夜残業や休日出勤が恒常的なゲーム業界において、同社ではほぼ定時勤務で、納期遅れが発生せず、バグも少ないという結果を導いている。

ゲーム業界のブランドエリアである秋葉原に立地

同社の本社所在地である東京都の秋葉原は、いわゆるオタク文化の聖地である。「秋葉原のゲーム会社」は、海外からは憧れの存在であり、高いエリアブランドである秋葉原に存在することは意義がある。

また、都内の近隣には、黎明期から活躍してきた同年代の経営者が多くいる。こうした経営者同士は、互いに業界を発展させてきたという戦友的な意識が強く、消費者の流行や業界動向等の情報交換も頻繁に行っている。こうした距離感も重要である。

³¹良いものを素早く作ろうとするソフトウェア開発プロセスのこと。

《デジタルコンテンツ 4》

株式会社ライトアップ

本社所在地：渋谷区道玄坂 従業員数：62名

～インターネット上におけるコンテンツ流通の促進が目的～

主力事業は、テキストコンテンツ制作、CMS システム構築事業など

株式会社ライトアップでは、Web サイト内やメールマガジンの文書作成を主に行う制作事業と、CMS³²構築を行うシステム事業、広告や情報発信ツールの提供を行うメディア事業の3本柱の事業を行っている。

設立時から事業の核になっているのが制作事業で、店舗紹介や、住宅の体験記事作成等、様々なジャンルの記事作成を請け負っている。当該事業の代表的なものが、小売店やサービス業が顧客をつなぎとめるために配信するメールマガジンの企画・制作・配信等である。

システム事業では、社内 SNS を初めとする CMS 構築が主な内容である。

メディア事業では、同社サービス「blogclip」³³などによる自社媒体による広告展開を行っている。同サービスは、顧客企業の新商品情報や Web サイト情報を同社が持つブロガーネットワークに提供することで、個人ブログに「ブログ記事」として掲載されるシステムである。インターネットを利用したクチコミマーケティング（バズマーケティング）の一種であり、現在、広告主のニーズが高まっている分野である。

CMS システム構築事業の好調によって売上拡大

2002 年、IT バブルが終焉を迎えた厳しい時期ではあったが、同社社長は、IT 系ベンチャー企業勤務の経験から、ウェブコンテンツの充実に将来性があると見込み、同社を設立した。良質なコンテンツを数多く流通させることで、インターネットを活性化し、より価値あるものにしていきたいとの想いもあった。設立当時は、競合他社はほとんど無く、同社は、同業態の先駆者として知名度を高めた。

同社は、CMS システム構築事業にいち早く参入したことに加えて、未成熟だった同事業市場の拡大にも注力している。具体的には、同業・関連業者等との情報交換を活性化させ、インフラ構築やシステム共同開発、ユーザー拡大のアイデアを共有するものである。

同社の売上高は、CMS 等のシステム構築事業の好調によって、2006 年が 4 億円、2007 年が 8 億円となっている。同社は、将来的に株式公開も視野に入れている。

急速に伸張した CMS システム構築事業、さまざまなサービスを展開

CMS システム構築事業については、SNS コミュニティ構築サービスの「astal」、採用情報サイト構築サービスの「リクルーターズ.jp」、ポータルブログ構築サービスの「@BLOG」

³² CMS(Content Management System)。Web コンテンツを構成するテキストや画像、レイアウト情報などを管理し、サイトの構築等を行うソフトウェアのこと。

³³ 詳細は同サービスの Web サイト参照 (<http://www.blogclip.jp/top.html>)。

が挙げられる。

「astal」は、地域 SNS として利用することも可能で、ある不動産ディベロッパーは、開発した街区に居住している住民が利用できる SNS を構築し、回覧板や、地域情報等の提供及び住民間の交流を図っている³⁴。

「リクルーターズ.jp」³⁵や「@BLOG」³⁶は、有料ブログサービスである。無料のブログサービスが提供されている昨今においても、顧客企業には、自社オリジナルのブログを作成したいというニーズがある。取引先は、広告代理店、システム・Web サイト制作会社、メディア企業などであり、大企業が多い。

また、同社では、コンテンツの記事を執筆する際、社内の編集者が約 6 割を担当し、登録ライターが約 4 割を担当している。登録ライターは、様々な属性、得意分野をもつクリエイターズ約 2500 人を確保している。

新入社員教育は教材準備から自社内ですべて対応

同社の採用は、新卒採用と中途採用の両方がある。新卒採用は、募集サイト、広告、イベント、エージェント等を利用した一般的な募集方法で大学卒が中心である。中途採用は、経歴と業務スキルで判断することもあり、同業他社からの入社が多い。制作事業では、出版系よりも IT 企業系が多いのが特色である。

新卒社員の育成方法は、新入社員研修、OJT、目標設定と評価によるフィードバック等で、研修は外部委託を行わず、教材からすべて自社内で対応している。

新入社員研修では、全社員向けの社会人の基礎研修として、プロジェクト遂行の方法や交渉等を教育しており、その他に事業毎の研修がある。制作事業では、企画書の書き方やプレゼンテーションソフトの使い方等について、システム事業では、仕様の作り方やプロジェクトマネジメント等について実施する。メディア事業では、提案資料の作成方法や価格の設定方法及びネット業界の動向等を重点的に実施する。

移転後も渋谷に立地

同社は、設立当時に東京都の渋谷に立地した。その後、事務所を何度か移転しているが、現在を含め何れも渋谷を選択している。交通の利便性が高いことが立地選定の要因となっている。また、CMS をはじめ新規の業態を普及させるために、関連業種の経営者同士が気軽に行き来することで、システム共同開発やユーザー拡大のアイデアを共有できる場所としてのメリットが挙げられる。

³⁴ 詳細は同サービスの Web サイト参照 (<http://asp.astal.jp/>)。

³⁵ 詳細は同サービスの Web サイト参照 (<http://www.recruiters.jp/>)。

³⁶ 詳細は同サービスの Web サイト参照 (<http://www.atblog.jp/>)。

第3章 中小情報サービス業者の事業実態

第1章では、情報サービス業全体の動向を踏まえて、中小企業の位置づけを明確にした。続く第2章では、インタビュー調査によって各業態の個別企業の事業展開を把握した。

以下では、インタビュー結果に基づき「事業展開」、「取引構造」、「人材確保・育成」、「立地特性」、「資金調達」について、中小情報サービス業者の特徴等を整理する。

1. インタビュー調査結果の整理

1) 「事業展開」に関する調査結果

「事業展開」に関しては、競争が激しいソフトウェア業界において、事例企業は、どのような強みを発揮し独自の事業展開を実践しているか、あるいは、既存のソフトウェア開発事業の枠組みを越えて、どのように新しい事業を展開したか、という観点から、インタビュー調査結果を整理する。

(1) 様々な事業展開

- インタビュー先企業では、技術力やきめ細かい対応力など、各社様々な強みを武器にして、事業展開を行っている。

これまでみてきたように、ソフトウェア開発業界は参入障壁が低く、激しい競争にさらされている。こうしたなかにあっても、事例企業各社は、その個性を活かし様々な強みを武器に事業展開を行っている。例えば、受託開発においては、先端技術を強みにして受託開発を展開する企業や、総合力を武器にワンストップサービスを行う企業、大手・中堅企業の専属下請けに近い形で顧客の信頼を獲得し安定収益を確保している企業などがある。また、特定分野の業務知識・知見の深さを活かして、パッケージソフト開発を行う企業などもみられた。これらを整理すると、次のようになる。

- ① 過当競争気味の市場分野を抜け出し、先端技術などの強みを活かしたニッチ分野の開拓を行っている。
- ② ITユーザーのニーズが高度化・多様化する中で、総合力を発揮して安定的な受注を獲得することを目指している。
- ③ 大型開発等により、業界内で大企業のシェアが拡大する中で、安定的な収益を獲得するために、大手・中堅企業の専属下請けに近い形で、元請企業の信頼の獲得を目指している。
- ④ 受託開発を行う中で、汎用性のあるソフトウェアの開発を行うノウハウを蓄積して、

パッケージソフト開発を手掛けている。

企業名	特徴的な取組み
アルモニコス	CAT に関する研究開発力は同社の強みであり、世界的にトップレベルの技術を保有している。同社では、受託開発をベースに、パッケージソフトの開発も行っている。
アイアンドエルソフトウェア	組み込み系のシステム開発から出発しているが、UNIX 系、オープン系、そして Web 系と市場動向に合わせた技術開発を行ってきており、総合力を有する。
イオ	戦略的に下請に特化しており、他のソフトウェア開発会社への人材派遣が主力である。
インフュージョン	同社社長は、前職であるバーコードのハードウェア・システム構築を行う企業において、在庫管理のシステム開発を担当していたが、その際の経験を活かし、在庫・倉庫管理パッケージソフトの開発を行った。

(2) 新規事業への展開

- 事例企業の事業展開には、既存のソフトウェア開発だけでなく、ソフトウェア技術を起点としたサービス提供やコンテンツ提供など多様な業態への進出を志向するものが見られる。

いくつかの事例企業では、競争の激しい既存のソフトウェア開発事業の枠組みを超えて、ソフトウェア開発で培った技術やノウハウをベースに、新規事業への開拓・展開を図っている。これらの背景には、次のような環境変化がうかがわれる。

- ① ソフトウェア自体の販売だけでなく、e ラーニングやメールコンテンツなどソフトウェアを用いたサービスの提供など、多様な情報サービス業態が浸透したことによって、大手・中堅企業向け市場だけでなく、中小企業や個人向けの市場が拡大した。
- ② 大型開発等により、業界内で大企業のシェアが拡大する中で、中小情報サービス業は、新たな分野開拓、ニッチ市場への進出が必要となった。
- ③ インターネットや携帯電話など情報インフラ整備が進み、動画配信やモバイル向けサービスの充実などによって、これまでになかったサービス提供の可能性が広がった。

企業名	特徴的な取組み
デジタル・ナレッジ	ソフトウェアの技術を用いて、顧客の学習塾等に対して e ラーニングを用いた収益向上を支援する。
インフュージョン	特定顧客からの受託開発から、中小企業向けパッケージソフトに事業展開し、今後は ASP による取引先の拡大を図る。
アイフリーク	HTML 形式のメールコンテンツ提供など、個人向けの携帯電話向けのコンテンツビジネスによって急成長した。

2) 「取引構造」に関する調査結果

「取引構造」に関しては、多層的といわれる受託形態の変化、取引先との取引期間、特定顧客との取引等の観点から、インタビュー調査結果を整理する。

(1) 多層的な取引構造の変化

○ 取引構造は、複数の中間下請が存在する多層的なものとされている。しかし、最近では、多くの事例企業に、多層的な取引形態を回避する動きが見られる。

多くのソフトウェア受託開発業者では、アウトソーシング化を図ることで受注変動の波を調整してきた。この結果、ゼネコン業界にも似た多層的な下請構造が確立されていたが、今回のインタビュー調査からは、多くの事例企業において、多層的な取引を回避する動きがみられた。具体的には、受託した業務の再委託を行わない事例や、下請に再委託を禁止する事例などがみられた。これらの背景には、次のような環境変化がうかがわれる。

- ① 大手顧客企業のリスク管理・法令順守意識の高まりを受けて、労働者派遣法を遵守する意識が高まった。
- ② 個人情報保護・法令順守意識の高まりを受けて、情報漏洩を防止する意識が高まった。
- ③ 業務責任の所在を明確にする必要性が高まった。
- ④ 受注先が、上記の理由により、再委託の禁止を要請するようになった。

企業名	特徴的な取組み
イオ	労働者派遣法に沿った事業展開のほうが、法令違反のリスクが少ないと考え、受託開発ソフトウェア業者から派遣業者に転身した。ただし、ソフトウェア開発のノウハウは社内に有する。
事例企業 A 社	大手通信会社は、2次、3次請企業に対しても情報漏洩時の責任を負う誓約書の提出を求めている。
事例企業 B 社	ある企業との取引の場合は、情報漏洩等の責任は全て、当社が負わねばならない。下請企業に対して責任を負わせることは出来ない。
事例企業 C 社	機密保持のため受託先に常駐しないと作業できないが、リスク管理のため、再委託は避けるように要請されている。

(2) 特定顧客との安定継続的な取引を志向

○ 事例企業のなかには、特定顧客と長期間の取引を有する企業が多く、メンテナンス収入、ユーザーライセンス料金等により安定収益の確保を図っている企業もみられる。

情報サービス産業では、自動車業界や家電業界などにみられる企業系列が、大手コンピューターメーカー系列などの一部を除き、基本的に存在しないため、安定継続的な取引は

少なく、スポット的な取引が大勢を占めると考えられた。ただし、今回のインタビュー調査の結果、多くの事例企業において、安定継続的な取引を実現することで、安定収益の確保を図っている企業がみられた。これらを整理すると、次のような動きがうかがわれる。

- ① 受託先の信頼性を重視し、発注者は長期継続取引を志向する傾向がある。
- ② 再開発費用、すり合わせの工数等のスイッチングコストが高いため、発注者は同一の取引先を志向する傾向がある。
- ③ 顧客の機器の性能向上、データの増加等により、開発需要や更新需要は定期的に発生するようになった。そこに由来する収入の確保は、小回りの効く中小企業の得意とするビジネスとなる。

企業名	特徴的な取組み
イオ	主力取引先の NSW とは 20 年以上の取引があり、信頼性を評価されて受注単価は他社より高く設定されている。
Dankソフト	大手証券会社のホームページの立ち上げ時から業務を受託しており、更新業務を含めると 10 年近く継続的に取引を行っている。
ピーぶる	一時的なシステム導入だけにとどまらず、システム保守契約を結ぶことにより、長期的な安定収入を得ている。

3) 「人材確保・育成」に関する調査結果

「人材確保・育成」に関して、採用時の技術レベル、キャリアパス、求められる人材等の観点から、インタビュー調査結果を整理する。

(1) 人材確保・育成の特徴

- 人材確保は、中途採用でなく新卒採用を志向する企業が多い。
- いくつかの企業は、社内の人的交流が人材確保・育成に効果的であるとして、積極的に取り組んでいる。

IT ニーズの高まりと共に IT 関連業務が増大しつつあり、こうした業務を担う人材の確保が困難な状況である。また、業務内容の高度化、大規模化を背景に、プロジェクト管理の重要性が高まりつつある。こうした背景のもと、各社ともに人材確保に注力し、また、人材の定着率を高めるための努力をしている。特に、比較的確保が容易なこと、比較的定着率が高いことなどを好んで、新卒採用に注力する企業が多い。

これらを整理すると、次のとおりである。

- ① 事例企業の多くは、企業文化を重視しており、新人の時からこれを浸透させたいと考えている。

- ② 旺盛な需要に対応するため、量・質ともに安定的に確保できる新卒採用を志向する傾向がある。
- ③ 人材の流動性が高いとされている当業界のなかで、従業員の帰属意識を高めることにより、離職による育成コストのロスを防ぐことが経営上重要と考えている。

企業名	特徴的な取組み
イオ	新卒採用を基本とし、中途採用は原則として行っていない。同社の理念やスタンスを十分に理解した従業員を育成するためである。従業員の結びつきを重視し、先輩が後輩を指導する体制を整える等コミュニケーションを強化することで、人材確保面で成果をあげている。
ディアイスクエア	プロジェクトマネージャークラスを採用する場合、中途採用で補充したいところであるが、最近の労働市場では、中途採用で人材を集めるのは困難である。また、一般的に中途採用者は定着率が低いと考えられるため、社内の人材を育成する方針である。
アルモニコス	同社の社風は非常に自由闊達であり、その居心地の良さが人材流出を防ぐ要因となっている。業務時間内に雑誌を読んだり、同僚と話をしていたりしても、業務をこなす能力が付くのであれば何をしても良いとの方針。

4) 「立地特性」に関する調査結果

「立地特性」に関しては、当業界において都市部に集積する傾向が特に強い。その理由と、近年の立地選定における重要な要素は何かという観点から、インタビュー調査結果を整理する。

(1) 立地条件の要素

- 立地選定は、これまでは顧客との近接性が重要であった。現在では、人材確保、情報収集に有利な場所を選定する企業が多くなっている。

情報サービス業者は、顧客企業各社の個別的なニーズにきめ細かく対応する必要があるため、顧客の近くに立地することが重要であった。しかし現在においては、取引先が多様化する中で、特定少数顧客との取引ウェイトが低下しているため、人材確保面や研究開発面で有利な場所を選定するなど、別の要素を勘案して立地を考える企業も増えつつある。これらを整理すると、次のような動きがうかがわれる。

- ① 創業当時は、創業者の前職の企業から受注していたため、当該企業の近隣だと利便性が高かった。また、特定顧客との取引割合が高く、当該企業との関係こそが重要であったが、時代と共にこれらの重要性は薄れた。
- ② 近年は、労働市場が逼迫するなかで、人材の確保が特に重要となった。そのためには、立地場所のブランド価値が効果的となった。

- ③ 情報収集のために、同業の経営者同士が“友人”として、近くにいることがメリットになる。事例では、新規市場の拡大やインフラ構築のために、経営者同士でアイデアを交換し、共同事業の立ち上げを相談するケースがあった。

企業名	特徴的な取組み
Dankソフト	現在の立地は、ある顧客との近接性で選んだが、取引先が増えたため、特定顧客との近接性にとられる必要性は薄れた。
アイアンドエルソフトウェア	人材確保のメリットがあるため、ブランド力がある新宿に本社を移転した。
ポリゴンマジック	ゲーム黎明期である同年代の経営者同士が、情報交換できる距離は重要である。
ライトアップ	CMS や新規の業態を普及させるために、経営者同士が気軽に行き来できる場所に立地している。

5) 「資金調達」に関する調査結果

情報サービス業に特徴的にみられる資金需要としては、新製品・新システム等の開発に伴って発生するものが挙げられる。これらの開発は、相当程度の期間を要し、また、将来に収益の柱となることが見込まれて行われるため、当面は、収益を生まない場合が多い。こうした観点からインタビュー調査結果を整理する。

(1) 開発に要する資金調達

- 資金需要は、開発期間が長く、必要資金額もある程度大きいパッケージソフト開発に係るものが多い。
- 開発資金の手当ては、開発期間中に償還の始まる銀行借入では無く、ベンチャーキャピタルの利用や内部留保の取り崩し等によるケースが見られた。

パッケージソフトの開発は、事業収益性が高く、受託開発ソフトウェア業者にとってステップアップとなる有効な事業展開である。ただし、開発には、相当程度の長い期間を要するため、その間の人件費等を含めた必要資金の調達が大きな課題となる。開発資金の手当てに関しては、銀行借入、ベンチャーキャピタルからの出資等が考えられるが、事例企業においては、以下のような動きが観察された。

- ① 金融機関からの借入によって資金調達をしたという例はあまりみられなかった。これには、開発期間がある程度長期間を要し当面は収益が見込めないなか、開発完了又は事業が軌道に乗るまでの間に償還が始まる借入を避けたことがある。
- ② 所有資産としては、コンピューター等の機器やオフィスの敷金等しかなく、十分な担保となるような資産が無い。このことも、金融機関借入では十分な調達額を確保できない理由である。

- ③ 情報サービス業の性格上、画期的新規性を有したり、将来急成長してキャピタルゲインが見込める開発計画を持つケースも少なくない。その場合には、公的補助金やベンチャーキャピタルの出資を利用することも可能で、こうした資金調達手段により、開発資金を手当てしたケースもみられる。

企業名	特徴的な取組み
インフュージョン	受託業務をストップして、中小企業向けパッケージソフトを開発した。この間の開発資金、人件費等は、自己資金で賅った。
アライドエンジニアリング	ベンチャーキャピタルの出資や補助金で、CAD システムのパッケージソフトを開発した。数年間に及ぶ開発と多額の資金を投じたことが奏功し、事業は大きく成長した。
アルモニコス	研究開発は、自己資金で賅っているが、上場によって資本増強できれば、より効率的な開発ができる。

第4章 中小情報サービス業者の事業展開の方向性

本章では、これまでみてきた中小情報サービス業者の強みに着目して、幾つかの戦略タイプに分類する。そして、その戦略の特性を分析することによって、中小情報サービス業者がとり得る事業展開のポイントを探る。

1. 事例企業における戦略タイプ

第1章で見てきたとおり、情報サービス業界全体は、堅調に成長を遂げている。一方で、ソフトウェア業における企業数の減少や大企業のシェア拡大に見られるとおり、既に淘汰が始まっている。このため、中小情報サービス業者は、事業基盤強化のために新たな方策を見出す必要があると考えられる。

また、第2章では、情報サービス業者を、便宜的に事業内容にもとづく業態グループによって区分した。その結果、同じ業態グループに属する企業でも、強みや人材確保・育成などに多様な取組みがあることが示された。その一方、業態グループを越えた企業間に共通する強みを活かした戦略があることも分かった。

これらを踏まえて、ここでは、各事例企業に共通する強みを戦略タイプとして、再度グルーピングを行い、事業基盤の強化に向けた「戦略」の特性を明らかにすることを試みた。

その結果、図表31の通り、「先端的技術力の発揮」、「開発効率の追求」、「専門的ソリューションの提供」、「新市場の開拓」の4つの戦略タイプが導き出された。なお、事例企業の戦略は、「先端的技術力の発揮」かつ「新市場の開拓」等、複数のタイプに該当するケースもあるが、ここでは簡素化して、最も特徴的なものにグルーピングした。

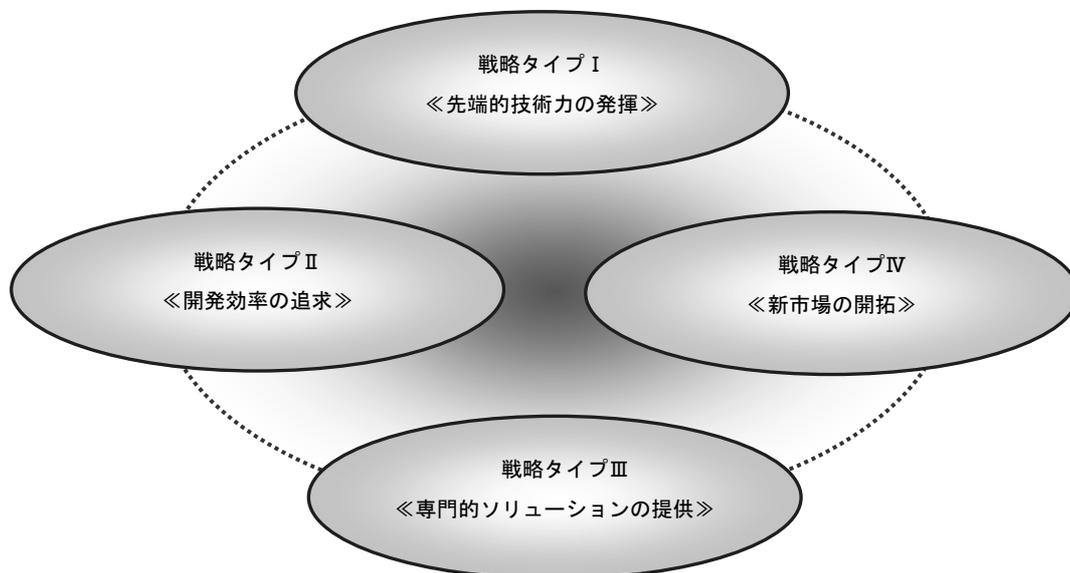
戦略タイプのうち、「先端的技術力の発揮」とは、高度な技術を有する人材を積極的に抱え、特定の事業分野における先端的な技術やノウハウを強みに競争力を発揮する戦略である。

「開発効率の追求」とは、下請中心の取引形態において、安定受注を得るために、特定の取引先、業務分野、工程等に特化し、または生産性の高い開発方法を確立して、効率的な開発を強みに競争力を発揮する戦略である。

また、「専門的ソリューションの提供」とは、顧客企業のニーズや業務内容を深く理解するための、専門的な知識を強みに競争力を発揮する戦略である。

そして、「新市場の開拓」とは、ITユーザーの新しいニーズの拡大に合わせて、既存事業の枠を超えた新規事業への展開力を強みに競争力を発揮する戦略を示す。

図表 31 事例調査により導き出された4つの戦略タイプ



これら 4 つの戦略タイプ別に事例企業の特徴を簡潔に整理すると、下記の通りである（図表 32）。

図表 32 戦略タイプ別の事例企業の特徴

●**戦略タイプⅠ：先端的技術力の発揮**（先端的な技術やノウハウを強みに競争力を発揮する）

アライドエンジニアリング	：産学連携で培った技術力にパッケージソフト展開
アルモニコス	：設計・加工・解析・検査ツールである CAT 開発等において世界トップレベルの技術力

●**戦略タイプⅡ：開発効率の追求**（効率的な開発を強みに競争力を発揮する）

アイアンドエルソフトウェア	：特定の顧客のニーズ対応できる開発体制
ディアスクエア	：中国へのオフショア開発で生産性向上
イオ	：特定顧客に特化した開発体制を整える
朝日システム	：徹底したプロジェクト管理で開発工数のムダを防ぐ
アテイン	：多様なマルチメディア制作のワンストップソリューションを提供
ポリゴンマジック	：ペアプログラミングでゲーム製作効率を大幅に向上

●**戦略タイプⅢ：専門的ソリューションの提供**（顧客ニーズを把握するための専門的知識を強みに競争力を発揮）

インフュージョン	：物流・倉庫関連の専門知識を武器にパッケージソフトを販売
デジタル・ナレッジ	：学習塾業界・eラーニングの専門知識を武器にシステム開発
ダクソフト	：金融知識を武器に大手証券会社の Web サイトを構築・運用
ぴーぷる	：中小企業の IT 導入のニーズを十分に引き出すことで安定顧客確保

●**戦略タイプⅣ：新市場の開拓**（既存事業の枠を超えた新規事業への展開力を強みに競争力を発揮）

サイネックス	：紙と IT のメディアミックスにより中小企業向けの新規事業を展開
アイフリーク	：HTML メールコンテンツのパイオニアとして急成長
インディソフトウェア	：ゲームソフトからアドバゲーム市場へいち早く進出
ライトアップ	：今後の成長が見込める CMS 構築に注力

※ただし、ディアスクエアは、製造業、金融、マスコミ、コールセンター向けの専門性にも定評がある。このため、戦略タイプⅢの「専門的ソリューションの提供」にも位置づけられるが、中国へのオフショア開発等を代表とした同社の開発における効率性に着目したため、ここでは便宜上、戦略タイプⅡの「開発効率の追求」に位置づけた。

2. 戦略タイプの特徴

1) 戦略タイプ I : **先端的技術力の発揮**

この戦略は、高度な技術を有する人材を積極的に抱え、特定の事業分野における先端的な技術やノウハウを強みに競争力を発揮する戦略である。

これらの企業の取組みを見ると、先端的技術力によって競争力を獲得するには、設備や開発手法もさることながら、いかにして高度な技術スキルを持つ人材を集めるか、また、人的ネットワークなどを活用し技術シーズをいかにしてビジネスにつなげるかが重要なポイントであると考えられる。

また、将来の技術力向上を念頭に置き、優秀な人材を先行的に確保し、短期的には収益に直結しにくい開発工数を与えるなど、将来を見越した人材と開発への積極的な投資もポイントであると考えられる。

(1) 具体的な戦略

株式会社アルモニコス及び株式会社アライドエンジニアリングの具体的な取組みをまとめると次のとおりである。

アルモニコスは、CAD/CAM/CAT システム等に関する受託開発及びパッケージソフト開発・販売を行う企業である。同社の強みは、CAD・CAM・CAE・CAT 間のデータ授受を円滑に支援するシステムについて、世界的にトップレベルの技術を保有することである。同社は、高度な技術スキルを持つ人材を多数確保することで、こうした技術力を獲得している。また、これらの人材の能力を発揮するための環境も整え、技術力の維持を図っている。さらに、同社は、技術者の業務に、当期の収益には結びつかない開発工数を確保することで、将来ための先端的技術の獲得を図っている。

アライドエンジニアリングは、東京大学等と共同で開発した、並列処理技術をベースにした CAE のパッケージソフト「ADVC」に強みを持つ。社長自らが論文執筆など研究活動を行い、また、博士号取得者をそろえるなどして、技術シーズを製品に落とし込んだ。また、ベンチャーキャピタルのからの出資を活用して、多額の先行投資を行ったことが奏功した。販売については代理店に任せて、自社の人的資源を開発に集中させることで、技術力の向上を図っている。

(2) 人材に関する取組み

アルモニコスの社風は非常に自由闊達であり、その居心地の良さが人材流出を防ぐ要因となっている。フレックスタイム制を敷き、業務時間内に雑誌を読んだり、同僚と話をしていたりしても、業務をこなす能力が付くのであれば何をしていても良いとの方針をとっている。こうした自由闊達な企業風土が技術者の知的関心や創造性を育み、同社の保有する高い技術力を支える人材を育てている。

アライドエンジニアリングでは、博士号取得者が 6 名在籍しているなど、高い能力を有

する人材を揃えている。これは、同社社長自身が数多くの論文を執筆しているなど、同社の研究開発・技術開発に対する志向の高さが、こうした質の高い人材を集めているものと考えられる。

以上の事例に見られるように、質の高い人材を集めるためには、研究開発、技術開発を核とした企業風土の醸成が重要であると考えられる。そのためには、各企業のキーマンの研究開発や技術開発に対する積極姿勢が重要であり、こうした人材の存在が、他の優秀な人材を呼び込むことに繋がると考えられる。また、これらの高度な人材が能力を発揮するために、業務管理や研究分野で裁量を与えるなど、自由闊達な企業風土づくりが重要であると考えられる。特に、創造的な技術やアイデアを武器にビジネスを展開している企業にとっては、意識的に多様な価値観を持つ人材を受け入れることが必要であろう。

2) 戦略タイプⅡ：開発効率の追求

この戦略は、下請中心の取引形態をとる企業が安定受注を得るために、特定の取引先・業務分野・工程等に特化し、または生産性の高い開発方法を確立して、効率的なソフトウェア開発を強みに競争力を発揮する戦略である。

これらの企業の取組みを見ると、効率的なソフトウェア開発のために、まず顧客のニーズを的確に把握して、そのニーズに合わせた開発体制を構築している。

ニーズの多様な顧客に対しては、ワンストップサービスを展開し、相談窓口的な役割を意識している。また、特定のニーズを常に抱える顧客に対しては、当該企業の開発プロセスなどを理解したうえで、長期的に取引できる体制を意識している。

具体的な効率化の取組みは、ペアプログラミング等のプログラミング手法の活用、オフショア開発、内製化によるノウハウ蓄積等、各企業様々である。ただし、その効果は、低価格化による受注拡大ではなく、納期、品質を含めたトータルのコストパフォーマンスの向上である。そして、各企業は、それを強みに主力取引先との関係強化を図っている。

効率化において、人材育成は最大要素の一つである。そのポイントは、研修カリキュラムによる技術面の向上もさることながら、ロイヤルティの醸成、モチベーションの向上、従業員間の技術移転等が重要である。そのため、各企業は、従業員間の業務中・業務外での交流を促し、従業員が互いに情報を共有しやすい体制構築を図っている。

(1) 具体的な戦略

ポリゴンマジック株式会社、株式会社イオ、アイアンドエルソフトウェア株式会社及び株式会社ディアスクエアの具体的な取組みをまとめると次のとおりである。

ポリゴンマジックは、二人のプログラマーがチームになって開発を行う、ペアプログラミングという手法を取り入れている。この手法の利点は、間違いのない確実なプログラミングができること、作業の共有化により休暇や離職等に伴うバックアップができること、OJTとして従業員間の技術移転ができること等である。この手法により、深夜残業や休日出勤が恒常的とされるゲーム業界において、同社では、ほぼ定時勤務であるにもかかわらず

ず、納期遅れが発生せず、バグも少ないという結果を出している。

イオは、組み込み系大手ソフトウェア開発会社のニーズに合うように、組み込み系に強い人材をそろえるとともに、技術者を 6, 7 人のチームとして派遣することで、技術者が情報交換や協力、OJT をしやすいように工夫している。また、派遣によって、従業員の帰属意識低下を防ぐために、コミュニケーション能力などの向上に力点を置いた人材育成、社内教育に力を入れている。こうした人材育成が効果を奏して、イオは顧客から長期的で安定した受注を得ると同時に、派遣料には他社と比較して高い受注単価が設定されている。

アイアンドエルソフトウェアは、市場動向に合わせて、UNIX 系、オープン系、そして Web 系と受託可能な開発業務を多角化している。こうした多角化は、取引先数の拡大を図るだけでなく、売上の過半を占める主力取引先のニーズに合わせるためである。また、同社は、協力会社を一切使わず、自社で一貫生産することで、高い品質維持を図っている。こうしたことから、同社は、顧客から厚い信頼を得ており、安定的な受注確保に結び付けている。

ディアイスクエアは、経営統合により総合力を高め、製造業向けに三次元 CAD ソフトの販売、中堅企業向けのサーバーやネットワーク環境の構築サービス、金融や保険業のシステム開発等、幅広い業務を展開することを可能としている。将来的には事業部門間の連携でシナジー効果を発揮し、顧客基盤の安定を図ることを目指している。また、中国でのオフショア開発拡充によって効率的な開発体制を構築している。

(2) 人材に関する取組み

下請中心の業務を行うビジネスでは、特定顧客企業の事業内容に関する業務知識を、既存の人材にいかにして習得させるかが重要なポイントである。

また、タイムリーにサービスを提供することが求められるため、高度な人的スキルやビジネススキルを身につけている人材をいかにして確保・育成するかが重要になる。

例えば、アイアンドエルソフトウェアでは、採用者全員に対して人的スキルやビジネススキルに関する基礎研修を義務付けている。同社の採用は、中途採用中心であるため、多様なバックグラウンドを持った人材のレベルを揃えること、及びプログラミング能力を向上させることを図り、経験者に対しても採用後 3 ヶ月程度の研修を実施している。

3) 戦略タイプⅢ：専門的ソリューションの提供

この戦略タイプは、顧客企業のニーズや業務内容を深く理解し、その分野における専門的な知識を強みに競争力を発揮するものである。

これらの企業の取組みを見ると、専門的な業務知識は、顧客獲得の有利な武器になる。この場合、必ずしも高度な開発技術を必要とせず、同様に、高度な技術者を確保する必要はない。重要な点は、専門的な業務知識を活かして、きめ細かく対応すること、そして、顧客ニーズを十分に引き出すことである。

また、これらの企業は、対象市場をニッチ分野に絞り込み、かつ、中小企業ならではの

“身軽さ”を発揮することによって、大手・中堅企業が取り込めない顧客を獲得している。

人材面では、顧客との折衝の機会も多い業務となるため、コミュニケーション能力に長けているなど、高度な人的スキルを身につけている人材を確保・育成することが必要であると考えられる。

(1) 具体的な戦略

株式会社インフュージョン、株式会社デジタル・ナレッジ及び株式会社ピーぷるの具体的な取組みをまとめると次のとおりである。

インフュージョンは、同社社長が前職のバーコードのハードウェア・システム構築を行う企業において培った、在庫管理システムの知識を活かしている。この倉庫業務に関する高度な専門知識によって、在庫・倉庫管理パッケージソフトを開発し、直販における実効的なソリューションを提供している。また、主な市場を横浜地域とし、中小企業を中心に足を使った営業によって顧客獲得を図っている。

デジタル・ナレッジは、教育機関向けの e ラーニングシステムの構築に、専門的な業務知識を活かして独自のポジションを形成している。同社は、日本において e ラーニングが定着する前の 1995 年から当該事業を手がけており、特許を含む高い技術を有するとともに、さまざまな e ラーニングのノウハウを蓄積している。更に、学習塾業界に特化して、同業界のニーズにうまく応えられるようにしていることで、他の企業が模倣困難なシステムを構築している。

ピーぷるは、多様な顧客に対して、先端的な技術力を武器にするのではなく、情報システム構築をサポートするための専門知識を武器に、顧客ニーズを十分に引き出している。そして、顧客との長期的な取引関係の中で、顔なじみとなった担当者が、すばやく、かつ、きめ細かく対応することで顧客満足度を高めている。

(2) 人材に関する取組み

専門的な業務知識を強みにする場合、当該業務知識を習得した人材を確保・育成することが重要であることに加えて、顧客ニーズを適確に捉え、タイムリーにサービスを提供することが求められている。コミュニケーション能力に長けているなど、高度な人的スキルを身につけている人材の確保・育成が重要なポイントになる。

きめ細かいサービスで定評のある**ピーぷる**では、社員のコミュニケーション能力の向上は、同社の戦略を具体化する上での必須要件であると認識している。コミュニケーション能力を向上させるためには、プレゼンテーション、ロジカルスピーキング、ネゴシエーションなどの個別的なスキルを高める必要があり、これらの技術習得のため、同社では、導入事例発表会、提案書レビュー、課題解決のブレインストーミングなどを実践し、効果を上げている。

こうした人的スキルの養成については、各事例企業とも独自の方法を採用しているが、共通してみられる有効な手段の一つとしては、社内のコミュニケーションの活性化が挙げ

られる。

4) 戦略タイプⅣ：新市場の開拓

この戦略は、IT ユーザーの新しいニーズの拡大に即して、既存事業の枠を超えた新規事業への展開力を強みに競争力を発揮する戦略である。

これらの企業の取組みを見ると、市場のトレンドを素早くつかむことは当然として、効率的なサービス提供体制をいち早く整備することや、既存のネットワークを最大限に活かして、早期に顧客をつかみ、新規事業をいち早く軌道に乗せるなど、“スピード”が極めて重要になると考えられる。また、効率的なサービス提供体制をいち早く整備するためには、社内システム構築のための先行的な投資も検討に値する。未成熟な市場の場合は、人的ネットワークを活かして同業者等とアイデアの共有を図ることも有効であろう。

人材面では、市場拡大のスピードに合わせて、企業組織も速いスピードで変化するため、その成長過程に沿った人材の確保が重要になる。また、新しい分野を開拓するためには、フロンティア精神に富んだ人材をいかに確保するかも重要と考えられる。

(1) 具体的な戦略

株式会社アイフリーク、株式会社インディソフトウェア及び株式会社ライトアップの具体的な取組みをまとめると次のとおりである。

HTML メールコンテンツのパイオニアとして急成長したアイフリークは、携帯端末の発達というマーケットトレンドをいち早くつかみ、モバイルコンテンツ事業で急成長した。同社は、『CREPOS (クリポス)』というシステムを構築することで多種多様なデザインのコント텐츠を提供する体制を整えている。このシステムは、Web 上でクリエイターを組織化し、契約から業務の発注・納品を行うもので、こうした仕組みをいち早く構築したことで優位性を保っている。

インディソフトウェアは、携帯電話を新たな媒体にして需要が急拡大したアドバゲームの市場トレンドをいち早くつかんだことで成長している。早い時期から同事業を手掛けてきた同社は、同業態の先駆者として、新聞雑誌などのメディアでも頻繁に取り上げられことで、知名度を向上させた。同社社長は、大学在学中にゲームを企画・製作した経験があるなど、もともとゲーム開発の知見が深い上に、前職で得たマーケティングノウハウや人的ネットワークを有していたことで、大手顧客の獲得に繋げている。

ライトアップは、Web コンテンツを構成するテキストや画像・レイアウト情報などを管理し、サイトを構築する CMS システム構築事業を主力としている。設立当時は、競合他社はほとんど無く、同社は、同業態の先駆者として知名度を有するようになった。その後、市場拡大と共に、売上高を急激に拡大させている。同社は、CMS システム構築事業にいち早く参入したことに加えて、未成熟だった同事業市場の拡大にも注力している。具体的には、同業、関連業者等の経営者との情報交換を活性化させ、インフラ構築やシステム共同開発によってユーザー拡大のアイデアを共有するものである。

(2) 人材に関する取組み

この戦略タイプに属する企業において必要とされる人材は、新しい業態が様々であるため、一概には整理できない。ただし、上記で紹介した 2 社については、下記のような特徴を有する。

まず、**アイフリーク**では、会社設立当初において、技術知識のある人材を求めていたが、会社の規模が拡大するに従い、組織管理・経営戦略の重要性が高まってきている。このため、事業部の強化に加え、マネジメントに精通した人材を求めている。

また、**インディソフトウェア**では、自ら機会を創り出し、仕事を通じて成長し、自己実現を行うことが重要としている。このため、新しい技術を習得する柔軟性と知識欲を持つ人材を求めている。こうした人材を育成するために、知識付与型の研修は重要視せず、基本的に、セルフマネジメントを通じた人材育成を行っている。

3. 戦略の中核的要素としての人的資源

これまでみたように、人的資源の獲得と向上は、情報サービス業における戦略上の中核的要素である。以下では、本調査の締めくくりとして、この点に着目し、再度インタビュー調査結果の趣旨をまとめた。

1) 人材確保の取組み

大手企業では、人材育成プログラムが充実しているケースが多く、最近では、一定の評価体系に沿った処遇を行うプロフェッショナル制度を導入する企業も増えている。

しかしながら、中小企業の場合、まず人材確保が容易でないという課題を抱える。今回インタビューを行った企業においても異口同音に人材不足であるとの状況が聴取された。

こうした状況の中、新卒採用において大きな成果を得ている企業として、株式会社アルモニコスが挙げられる。同社は、採用試験で学生に興味を持ってもらうことによって、最終面接までのステップにつなげている。最終面接では同社社長との面接のほか、先輩社員と触れ合う機会を設ける。先輩社員も同様のステップを経て採用されているため、知的水準が高く、良い環境を作り出しており、内定後の辞退者はほとんど出ない。

また、人材流出の減少など、人材確保面で効果を発揮している企業として、派遣形態の株式会社イオが挙げられる。派遣社員は、基本的に同社には出社せず、自宅と派遣先の往復となってしまうことから、同社の従業員としての一体感・帰属感が薄れてしまう危険性がある。このため、同社では、月 1 回土曜日に全従業員が集まる機会を設け、経営会議や従業員の勉強会を実施するなど従業員の結びつきを重視し、コミュニケーションを強化している。また、同社社長が入社 5 年目までの従業員の親に対し、近況報告等を兼ねた手紙を出したり、上司が部下の相談にこまめに乗ったりするなど対人関係のフォローアップも重視している。同社の理念やスタンスを十分理解した従業員をじっくりと育成するため、同社は、新卒者の採用を基本としている。これらの取組みの結果、従業員同士の結びつきが強くなり、最近 5 年で退職した従業員はほとんどいない。

2) 人材育成（特にプロジェクト・マネジャー育成）の取組み

この業界の特徴として、不採算プロジェクトになるか否かは、見積の精度がカギを握っている。業務量はあるのに採算の悪い企業の多くは、見積時の作業量と実際の開発にかかる作業量の誤差が大きい場合が多い。とりわけ、新しい分野や新しい技術に取り組む場合は、業務量の見通しが立てにくいいため、見積と実際の業務量の誤差を生じやすく、企業の収益性を左右するケースがある。見積の精度を上げるためには、技術に対する深い理解とプロジェクトの進め方のノウハウが必要であり、プロジェクトマネジメント能力を有する経験豊かな技術者が求められる。

今回インタビューを実施した企業においては、プロジェクト・マネジャーの育成を重要な経営課題として位置づけ様々な取組みを行っていた。

例えば、株式会社ディアスクエアは、プロジェクト・マネジャーが30名弱在籍しているが、これでもまだ不足感があるとしている。プロジェクト・マネジャーは、中途採用を行っても社内に定着しない可能性が高いと同社では認識しており、社外からの調達でなく、従業員同士の勉強会や通信教育など従業員の自発的な取組みを通じた社内での育成に力を入れている。

株式会社デジタル・ナレッジは、システムの仕様を決定し、スケジュール管理を行うことができるプロジェクト・マネジャーの確保が課題であるとしている。特に、経営者とプロジェクト・マネジャーの間に配置すべく、経営的視点を持ったマネジメント層を外部から採用したいと考えている。

また、アイアンドエルソフトウェア株式会社の場合は、サブリーダー以上には、マニュアルを身につけさせ、内外の研修を受講させることにより、プロジェクト管理者としての養成を図っている。そして、大手メーカーを早期退職した経験豊富な人物を、プロジェクト管理者を育成する専任者として雇用している。

このように、プロジェクト・マネジャーのは多くの企業にとって共通の課題となっているが、その取組みや、プロジェクト・マネジャーを社内に求めるか、社外に求めるかなどについては、各社によってスタンスが微妙に異なるようである。

3) 人材確保・育成は、競争力を高める上で重要なポイント

以上みたように、情報サービス業界の労働市場が逼迫する状況で、また、他産業と比較して人材の流動性が高い状況で、人材確保・育成は、各社共通の重要課題である。そして、その克服が、競争力を高める上で重要なポイントとなっている。

各社がとっている対応策としては、定着率向上を図りつつ新卒をOJTによって長期的に育成すること、人材流動性の高さを前向きに利用し中途採用によって中堅層を強化すること、確保に拘らずアウトソーシングなど外部資源を活用すること、など多様な選択肢の中から、自社に適した最も効果的な方法を見極める動きがみられる。

無論、人材流動性の高さは、中小企業にとって人材の流出圧力となっているが、従業員の定着率向上策には、事例企業に共通した取組みがみられる。それは、従業員同士の交流促進や職場の雰囲気づくりを通じて、従業員の帰属意識を強化することに特に力を入れている点である。

最期に、人材確保・育成において、目に見える成果を上げている企業は、自社の戦略（タイプ）を意識した取組みを行っていることがわかる。中小情報サービス業において、人材確保・育成の課題に取り組むときには、自社の戦略タイプと結びつけて、的確な方策を選ぶことが効果的と考えられる。

【参考文献】

- 白井久美子「競争優位のための人的資本経営」『ユニシス技報』第91号 2007年
- 村上拓史「日本ユニシスのプロフェッショナル認定制度」『ユニシス技報』第91号 2007年
- 藤波敬「戦略転換を迫られる日本の情報サービス産業」『知的資産創造』2005年5月号
- 勇上、浅尾ほか「コンテンツ産業の雇用と人材育成ーアニメーション産業実態調査ー」『労働政策研究報告書』No. 25 2004年
- 安部忠彦「中小情報サービス業における競争力獲得の方策」『調査月報（国民生活）』2003年
- 上野 紘（2006）「ソフトウェア産業の地域展開における問題性と課題」『奈良県立大学研究季報』Vol.16, No.3/4 2006年
- 国民生活金融公庫「小規模ソフトウェア業の新展開」『国民生活金融公庫調査月報』No. 547 2006年
- 経済産業省、情報処理推進機構「組込みスキル標準 2007」2007年6月
- 経済産業省、情報処理推進機構「ITスキル標準 V2 2006」2006年10月
- 経済産業省 産業構造審議会情報経済分科会「高度 IT 人材の育成をめざして」2007年7月
- 経済産業省 産業構造審議会情報経済分科会「情報サービス・ソフトウェア産業維新～魅力ある情報サービス・ソフトウェア産業の実現に向けて」2006年6月
- 経済産業省「組み込みソフトウェア産業実態調査」2006年
- 総務省 情報通信政策研究所「メディア・ソフトの制作及び流通の実態」2006年
- 総務省、ASP・SaaS インダストリ・コンソーシアム「ASP・SaaS の普及促進策に関する調査研究報告書」2007年4月
- 国土交通省「ソフト系 IT 産業の実態調査」2004年
- 社団法人情報サービス産業協会「情報サービス産業白書」
- 日本情報処理開発協会、産業能率大学「我が国 IT サービス市場に関するスキル動向等調査研究報告書」2003年3月
- デジタルコンテンツ協会『デジタルコンテンツ白書 2006』2006年8月
- デジタルコンテンツ協会『デジタルコンテンツ白書 2007』2007年8月
- みずほコーポレート銀行産業調査部「インターネット時代のメディアビジネス」『みずほ産業調査』Vol.19 2005年
- みずほコーポレート銀行産業調査部「コンテンツ産業の育成と有料放送市場」『みずほ産業調査』Vol.1 2005年
- (株)東レ経営研究所「情報サービス産業の現状と課題」2003年

本調査は、中小企業金融公庫から委託を受けたみずほ総合研究所株式会社及び中小企業金融公庫総合研究所の共同調査研究という形で2007年度に実施したものである。

なお、本レポートは調査結果をもとに中小企業金融公庫総合研究所において一部編集を行った。

中小公庫レポート No.2008-2

発行日 2008年5月19日

発行者 中小企業金融公庫 総合研究所

〒100-0004

東京都千代田区大手町1-8-2

電話 (03) 3270-1269

(禁 無断転載)