

# 日本と北米における情報サービス産業の構造比較

*The difference of business structures of Information Service Industries between in Japan and in North America*

高木 義和\*

## 要旨

日本と、アメリカとカナダの情報サービス産業に関する公的な統計調査を比較すると、北米では、スモールサイズ企業が多いこと、国外での売上が多いこと、多くの研究開発投資を行っていること、ソフトウェア産業の割合が高いといった違いが明らかとなった。そこでこれらの違いが生じた背景を明らかにするためカナダのエドモントンでアンケート調査とインタビュー調査からなる実地調査を行った。その結果、企業のサイズに関係なく、研究開発などにより独自のソフト、技術、サービスを創造し、それを核として独自の事業展開を行っている企業が多かった。研究開発などの先行投資リスクを取った経営をしていることが強く示唆され、結果として競争力のある独自の事業や、グローバルな事業展開を可能にしていると考えられた。日本では顧客の仕様に従った受託業務の比率が高いため、事業リスクは少ないものの独自性のある事業展開が困難となっていると考えられた。

## 1. はじめに

情報サービス産業協会による情報サービス産業基本調査や新潟県ITサービス産業白書によると、情報サービス産業関連企業の主要顧客には同業者である情報サービス業が含まれている。これは各企業が得意の分野をお互いに活用しているというより大企業と小企業との間に下請け関係のビジネスが多いことを反映していると考えられる。また新潟県内の情報サービス産業関連企業の研究会などで取上げられるテーマなどを通して県内には独自性のあるビジネスを展開している企業が少なく感じている。一方、2000年度から新潟国際情報大学ではカナダのアルバータ州エドモントンにあるアルバータ大学エクステンション学部で夏期セミナーを実施してきた。プログラムの中にIT企業訪問を取り入れた“北米社会と情報”科目を設定し毎年5社程度を訪問してきた。その中でエドモントンのIT企業は日本と比べると明らかに小規模な企業が多いけれども、日本の情報サービス産業関連企業にくらべると独自性の強いビジネス展開を行っている企業が多いように感じられた。そこでこの体質の違いが実際に存在するのか、そして違いがあるとすればその原因は何かを明らかにするため新潟とエドモントンの情報サービス産業関連企業について比較調査を行った[16]。エドモントンの人口は市街地で約70万人、周辺部を含めると約100万人でほぼ新潟市に匹敵する。市の大きさも30KM四方で新潟市とはほぼ同じである。また、新潟市とエドモントンは国の首都から離れた州都と県庁所在地であり、同一経済圏に別の大きな工業都市（カルガリーと長岡）があるなど、地理的、心理的な類似性が認められる。これらの類似性は新潟とエドモントンの情報サービス産業関連企業の活力を比較するために適した条件であると考えられた。

この報告では、実地調査のため日本、アメリカ、カナダの公的な統計調査を使って情報サービス産業の構造比較を行い、日本と北米の産業構造の基本的な差異を明らかにする。さらに、産業構造の基本的な差異が実際に存在することを確認するため、そして差異が生じた原因とその背景を探るためにエドモントンで行った実地調査の結果について報告する。調査は郵送によるアンケート調査と、アンケート回答企業の中でインタビューを承諾した約半数の企業に対するインタビュー調査から成るが、ここでは主にアンケート調査の結果について報告する。

## 2. 統計調査を使った日本および北米における情報サービス産業の比較

使用した日本の統計データはいずれもWeb上あるいは冊子体として公開されているもので、経済産業省[1]、情報サービス産業協会[2]、新潟県の関連団体[3]による資料である。カナダの統計データはカナダ統計局

\*TAKAGI, Yoshikazu [情報システム学科]

(Statistic Canada) [4]、カナダ産業省 (Industry Canada) [5,6]の資料が主なもので基本的にWeb上で公開されているものである。なおAnnual Survey of Software Development and Computer Services 2001-2003[4]はWeb上に原文が公開されていないため、Web上に記載のStatistics Canadaの担当部署にメールで原文を申し込むと担当者から申込確認の電話があり、問題がなければその後にメールに添付して送られてきた。アメリカの統計データ[7,8]はアメリカ商務省国勢調査部 (U.S. Census Bureau) の資料が主なもので、Web上で公開されているものである。

## 2.1. 情報サービス産業の分類の違い

日本における産業の概念は“情報サービス産業”である。日本では情報サービス産業は1つの産業と考えられ、それに含まれるビジネスの種類は情報サービス産業中の個別のサービスとして捉えられることが多く、産業の名称として使用されることは少ない。これに対し、アメリカ、カナダでは北米産業分類NAICS (North American Industry Classification System) [9]が使用されており情報に関連する産業が詳細に分類されている。NAICSの“情報サービス産業”に相当する大分類は“The information industry”である。そして、日本の“情報サービス産業”の範囲は、Statistics CanadaによるAnnual Survey of Software Development and Computer Services 2001-2003[4]の調査対象範囲とほぼ一致している。この調査の対象は“The information industry”の中の産業である“Software Publishers”, “Data processing, Hosting, and Related Services”, “Computer Systems Design and Related Services”であり、NAICSの分類番号はそれぞれ5112, 5142 (旧5182)、5415である。日本の情報サービス産業がほぼこれらの3産業から構成されるということは、具体的な業務内容は同じでも北米の情報サービス産業のほうが日本より産業としての細分化が進んでおり、事業構造が日本より変化を遂げている可能性が高いことを示唆していた。表1にアメリカ、カナダ、日本の情報サービス産業の年間売上高を示す。売上からみると“Computer Systems Design and Related Services”の割合が最も高い。日本でも同分野の一部である受注ソフトウェア開発の割合が最も高い[1]。

表1 アメリカ、カナダ、日本の情報サービス産業の年間売上高 (単位: 百万ドル)

Revenue, millions of dollars	NAICS	U.S. 2003	Canada 2003	Japan 2003
Software Publishers	5112	89,889	5,811	128,824*
Data Processing, Hosting, and Related Services	5142	53,101	2,651	
Computer Systems Design and Related Services	5415	168,792	18,836	
計		311,782	27,297	128,824

出典: US2003; Service Annual Survey: 2003 Current Business Report[7], Canada 2003; Annual Survey of Software Development and Computer Services 2001-2003[4], Japan 2003; 特定サービス産業動態統計調査[1] \* 情報サービス業の年間売上14170633百万円を1ドル110円で換算, 特定サービス産業動態統計調査の業務種類別売上高合計は8992408百万円

## 2.2. 企業のサイズ

表2にNAICSの3つの産業分類に相当するアメリカ[8]、カナダ[4]、日本[1]の情報サービス産業関連企業数を示す。企業数は、アメリカが約12.4万社、カナダが4.9万社であるのに対し、日本は0.7万社である。アメリカは日本の約18倍、カナダが7倍と圧倒的に企業数が多い。表3にアメリカ[8]、カナダ[4]、日本[1]の情報サービス産業の従業者数を示す。従業員数はアメリカが173万人、カナダは18万人、日本は54万人であることから、アメリカ、カナダの企業数の多さを考えると日本よりスモールサイズ企業が多いことが容易に推定された。従業員数を企業数で割った平均従業員数はアメリカ14.0人、カナダ3.6人、日本39.5人となる。

表2 アメリカ、カナダ、日本の情報サービス産業関連企業数

Revenue, millions of dollars	NAICS	U.S. 2002	Canada 2003	Japan 2003
Software Publishers	5112	10,089	1,946	7,380*
Data Processing, Hosting, and Related Services	5142	11,077	1,317	
Computer Systems Design and Related Services	5415	102,872	45,377	
計		124,038	48,640	7,380

出典：US2002; United States: 2002 Country Business Patterns[8], Canada 2003; Annual Survey of Software Development and Computer Services 2001-2003[4], Japan 2003; 特定サービス産業動態統計調査[1], \*;事業所数を示す（内訳：単独事業所3879, 本社1602, 支社1899）

表3 アメリカ、カナダ、日本の情報サービス産業の従業者数

Revenue, millions of dollars	NAICS	U.S. 2003[8]	Canada 2003[4]	Japan 2003[1]
Software Publishers	5112	312,102	34,832	535,892
Data Processing, Hosting, and Related Services	5142	331,156	16,030	
Computer Systems Design and Related Services	5415	1,089,497	125,120	
計		1,732,755	175,982	535,892

出典：US2002; United States: 2002 Country Business Patterns[8], Canada 2003; Annual Survey of Software Development and Computer Services 2001-2003[4], Japan 2003; 特定サービス産業動態統計調査[1]

### 2.3. 国外売上

日本の情報サービス産業関連企業は国外のビジネスにあまり興味を示していないように思われる。経済産業省の情報サービス産業の実態調査では[1]国外での売上に関する調査項目すら認められない。しかし北米の企業は明らかに自国以外でのビジネスに大きな関心と努力を払っている。2003年のアメリカ[7]とカナダ[4]の情報サービス関連企業の総売上に対する海外売上の割合は 5112（Software publishers）分野で最も多くアメリカでは売上の 17%、カナダでは45% に達していた。新潟県の関連団体の調査[3]では外国との取引実績がある企業は13.8%であったが、主体は輸入で相手国は中国が圧倒的に多かった。日本の企業の国外売上にに関する調査報告を見出すことはできなかった。

### 2.4. 研究開発投資（R&D投資）

表4に日本の情報サービス産業関連企業の対売上高R&D投資割合を示す。日本の情報サービス関連企業の研究開発費は対売上で平均1.0%、中央値で0.42%であった[2]。アメリカとカナダにおける情報サービス産業の対売上高R&D投資割合に関する資料を入手することはできなかった。アルバータ州の行ったワイアレス通信事業関連企業に対する調査では43%の企業が対売上高で10%以上の研究開発投資を行っていた[10,11,13,14]ことから、日本の研究開発投資は北米に比較すると少ない可能性が高かった。

表4 日本の情報サービス産業関連企業の対売上高R&amp;D投資割合

R&D %	-0.9	1.0-1.9	2.0-3.9	4.0-5.9	6.0-7.9	8.0-9.9	10.0-14.9	15.0-19.9	20.0-
企業数	274	64	18	9	1	3	2	0	1

出典：2003年情報サービス産業基本調査

## 2.5. ソフトウェア産業

日本では業務用パッケージ、ゲームソフト、コンピュータ等基本ソフトソフトなど全てのソフトウェアプロダクツの、情報サービス産業全体の総売上に占める割合は10.2%であった[1]。表1から明らかなようにカナダでは、情報サービス産業に該当する3事業分野の中でソフトウェア産業は総売上の21.3%を占め[4]、アメリカではソフトウェア産業は総売上の28.8%を占めた。情報サービス産業全体に占める割合は日本の2~3倍となることから、日本の情報サービス産業関連企業はソフトウェア事業に消極的なように見えた。

## 2.6. 統計調査報告からみた構造比較のまとめ

公的な統計調査報告を用いて、日本と北米の情報サービス産業の構造比較を行った結果、以下の差異が明らかとなった。

- 1) 日本で情報サービス産業と呼ばれる産業は北米では“Software Publishers”, “Data Processing, Hosting, and Related Services”, “Computer Systems Design and Related Services” の3つの産業に分けられていた。
- 2) 従業員数を企業数で割った平均従業員数はアメリカ14.0人、カナダ3.6人、日本39.5人となり、日本よりスモールサイズ企業が多いことが容易に推定された。
- 3) 北米の企業では総売上に對する国外売上上の割合が高く、特に“Software Publishers”産業の国外売上割合がアメリカで17%、カナダで45%と高かった。
- 4) 日本では情報サービス産業関連企業の研究開発投資（R&D投資）が1%程度であるがカナダや北米の企業ではより高い研究開発投資が行われている可能性があった。
- 5) ソフトウェア産業が情報サービス産業に占める売上げ割合は、日本では10.2%あったが、アメリカでは28.8%、カナダでは21.3%で、日本のSoftware Publisherの割合はアメリカ、カナダの半分以下であった。

## 3. エドモントンの情報サービス産業関連企業に対する実地調査

### 3.1. アルバータ大学におけるEthicsの作成と承認

カナダのエドモントンにあるアルバータ大学のエクステンション学部で調査を実施した。アンケート調査の回収率を高くするためアルバータ大学の名前を使って調査を実施することにした。大学の名前を使うためには調査毎にEthicsを作成し、作成した内容について学部Ethics委員会から承認を受けることを求められた。フォーマットに従ってEthicsを作成したが作成にあたり特に強く指摘された点は次のとおりであった。調査の目的、意義が明確であること、収集したデータを匿名に扱う具体的な方法を詳細に記述すること、調査資金の提供者がいる場合提供者に対し被験者の秘密を保持する方法を詳細に記述すること、収集した書類やデータの安全な保管方法を詳細に記述すること、保管期限を明記することなどであった。さらにEthicsには、実際に使用する Consent フォーム、調査用紙、調査補助者用の秘密保持契約書の添付が求められた。

郵送によるアンケート調査とインタビューによる面接調査を企画したため、アンケート調査とインタビュー調査に別の Consent フォームの作成が必要であった。Consent フォームには、研究の目的、意義を被験者に説明すること、調査のために被験者が費やす時間を正確に明記すること、研究者自身の情報を記述すること、住所、電話番号、部屋番号、e-mail アドレスなど研究者へのコンタクト方法を明示すること、回答日時の記入と同意のサインを被験者に求めることが要求された。調査票については、Consent フォームで述べた必要時間と矛盾がない質問数であることが要求された。また質問については質問内容が正確に理解されるような英文表現になるよう何度も修正を求められた。

### 3.2. 調査対象企業

調査対象の企業リストは Alberta's Technology Industry Directory (TechFiles) と Yellow Pages から作成した。表6に TechFiles および Yellow pages から選択した308社の内訳を示す。TechFiles データベースには2005年04月の時点で情報サービス関連企業が、NAICSの3分類に對應する産業名と同じ“Software Publisher”, “Data Processing, Hosting and Related Services”, “Computer System Design and Related Services” に分類されて登録されていた。調

査対象企業はWebサイトが実際に稼動していることが確認でき、かつ住所がTechFilesあるいはWebページ上に明記されている企業とした。3分野ともTechFilesにリストされていた企業の7割程度が条件に該当した。TechFilesとは別にイエローページを調査したところ、エドモントンのComputer Consultantsのリスト中に381社の企業が存在した。TechFilesと重複する企業および、大手の量販小売店を除いた47企業を調査対象とした。

表6 TechFilesとYellow pagesから選択した308社の内訳

	Listed Companies	Companies having Web site	Companies having Web site and mail addresses
Software Publisher (TechFiles)	154	119	108
Data Processing, Hosting and Related Services (TechFiles)	28	21	20
Computer System Design and Related Services (TechFiles)	199	139	133
Yellow Pages	381	103	47
Sum	762	382	308

### 3.3. アンケート調査

調査用紙は15分以内で回答できるという前提で質問を作成したことから、質問は全20問となった。統計調査から明らかとなった相違点の存在を前提に質問を作成したが、同時にこれらの違いが本当に存在するか再確認できる内容とした。さらになぜこれらの違いが存在するか考察できるように全体の質問を構成した。回答に混乱が生じないよう正確な英語表現をこころがけたが、特に社会制度の違いからくる日本語表現との違いに注意した。調査に使用した20問の内容を表8に示す。準備の初期段階で日本に多かった下請ビジネスがどの程度エドモントンに存在するかを確認するための質問作成を試みたが、事前の専門化へのヒアリングで全く趣旨が理解されなかったため質問自体が不適当と判断し削除した。大学のレターヘッドのある正式の用紙にプリントアウトした質問票を、依頼書、コンセンフォーム、返信用封筒とともに7月の末に308の企業へ郵送した。依頼書にはコンセンフォームに回答日時を記入し署名をした後に、質問票に回答を記入して2005年9月20日までにアルバータ大学エクステンション学部の高木研究室宛に同封の封筒を使って返送するよう記述した。

### 3.4. インタビュー調査

インタビューによる面接調査は郵送による回答の内容を明確にし、詳しい理解を得ることを目的に実施した。そのため調査対象を適切にグループ化し各グループを代表する少数の企業を選択できることが重要であった。今回の調査は企業サイズが重要な要素であったため企業サイズ毎に少数の企業を選択できることを目標とした。インタビューは直接企業を訪問して実施した。インタビューではまずコンセンフォームへ署名を求めた。署名後にインタビューをドキュメント化するために音声録音の許可を得た。いつでも回答を拒否できること、全てアンケート調査の結果に基づいた質問であることを正確に伝えてインタビューを開始した。相手に60分以上の時間があると思われた場合でもボイスレコーダの録音時間が60分になった時点でインタビューを中止した。

### 3.5. アンケート調査回答率とインタビュー調査承諾率

アンケート調査回答件数とインタビュー調査承諾件数を表7に示す。TechFilesとYellowページから選択した計308の企業へアンケート用紙を郵送したが住所の間違いにより31通が返送されてきたことから、277社へ有効に郵送されたと考えられた。その中で郵送による有効回答は42社となった。42社は308社に対して14%となった。アンケートに回答した42社中18社がインタビューを承諾した。内訳はData Processing, Hosting and Related Services, 2社、Computer System Design and Related Services 7社、Software Publishers 8社、その他1社であった。

18企業に対しインタビューの依頼を行いアポイントの取れた17社に対してインタビューを実行した。

表7 アンケート調査回答件数とインタビュー調査承諾件数

	Mailed	Effective Mails*	Replied	Interviewed
TechFiles	261	234	37	17
Yellow pages	47	43	5	1
Total	308	277	42	18

#### 4. 調査結果

アンケート回答企業42社の中でTechFilesに含まれていた37企業の事業分野はSoftware Publishersが15社、Data Processing, Hosting and Related Servicesが5社、Computer System Design and Related Services 17社となり、この割合は最初にTechFilesにより質問票を送付した261企業の構成比率108:20:133と同様の傾向を示した。Data processingの占める比率が高くなったが、絶対数で最も少ない分野であることから、構成比率の差が解析結果に大きな影響を与えることはないかと判断した。回答企業42社の設立年度の中間値は1995年、従業員の中間値は5-9人、エドモントンにある事業所の従業員の中間値は5-9人、設立時の従業員の中間値は1-4人であった。このことから回答企業の平均像は規模の小さい企業が多いものの10年以上の事業実績を有した企業であった。産業構造を考える上で重要と考えられる調査結果を以下に示す。

##### 4.1. 主な事業分野

「あなたの会社の主な事業は何ですか？3項目までチェックしてください（問9）」に対して42の有効回答があった。Software publishing Services産業の1事業、Data Processing, Hosting and Related Services産業の8事業、Computer System Design and Related Services産業の14事業、計23事業からメインビジネスを最大3事業選択する内容とした。結果を産業別に見ると、Software publishing Services7件、Data Processing, Hosting and Related Services 19件、Computer System Design and Related Services 75件となった。選択した主要な事業が、“Software publishing Services”, “Data Processing, Hosting and Related Services”, “Computer System Design and Related Services” の3産業の中でいくつの産業に属するかを、“最大3主要ビジネスが帰属する産業分野数”として図1に示す。1産業からメインビジネスを選択した企業が20社、2産業から選択した企業が15社、3産業全てから選択した企業が2社、その他5社となった。3つの産業分類のいずれか1つを主ビジネスとして選択した企業は、その他の5社を除いた37社の中で20社を占めたことになり、半数以上の企業が1産業分野に特化していた。事業規模が9人以下と10人以上の2群に分けても同様の傾向を示した。日本においても同様の調査を実施しないと正確なことは言えないが、エドモントンでは情報サービス産業が日本より企業の事業構造が洗練あるいは純化している可能性が高いと考えられた。

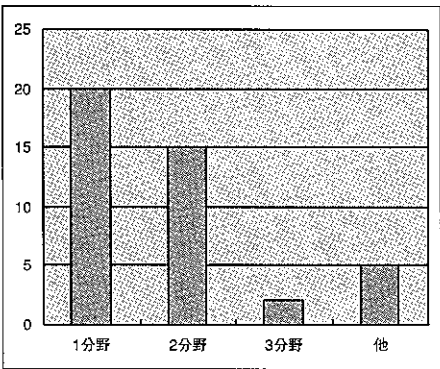


図1 最大3主要ビジネスが帰属する産業分野数

#### 4.2. 会社の従業員数

「会社の従業員は現在何名ですか（問3）」に対して41の有効回答があった。図2に従業員数によるサイズ別企業数を示す。統計調査と同様に従業員が1-4人の企業が最も多かった。従業員が0-9人の企業は23社（56%）、従業員が10人以上の企業は18社（44%）であった。従業員が0-9人の企業が56%というのは、アメリカの調査結果72%と比較すると少ないが[8]、日本の従業員規模別企業割合25%[1]と比較すると倍以上になることから、スモールサイズ企業の割合が多かった。比較のため図3に日本の従業員規模別企業を示す。

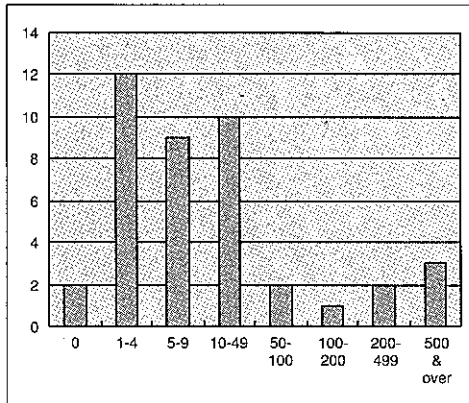
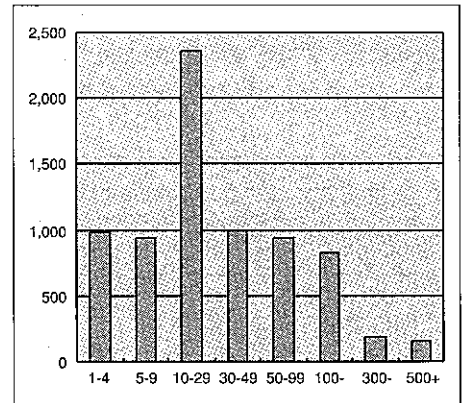


図2 従業員数によるサイズ別企業数



出典：特定サービス産業動態統計調査[1]

図3 日本の従業員規模別企業数

#### 4.3. 国外売上

「総売上に対してカナダ以外の売上割合は何パーセントですか？（問8）」に対して42の有効回答があった。図4に総売上に対する国外売上率別企業数を示す。18の企業（43%）は総売上に対して10%以上の国外売上を示した。さらに11の企業（26%）の国外売上は50%以上であった。インタビューの結果も参考にすると、ほとんどの企業はアメリカを主な市場としているがその他の国でも事業を展開していた。国内市場と同様に、あるいは国内市場の延長として他国や世界市場においてビジネスを日常的に行っているようであった。これは英語を母国語にしており言葉の障壁が少ないことによるというよりむしろ個々の企業の事業領域あるいは事業目的が明確であること、および独自のビジネスや技術を有していることに起因すると考えられた。

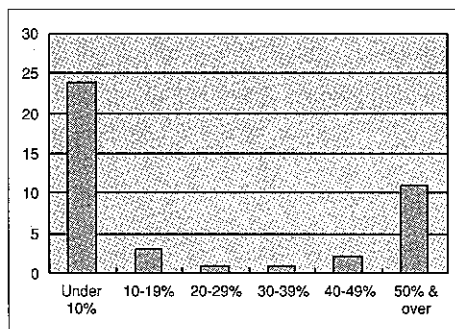


図4 総売上に対する国外売上率別企業数

#### 4.4. 研究開発投資

「研究開発投資の総売上に対する割合は何パーセントですか？（問15）」に対して42の有効回答があった。図5に総売上に対する研究開発投資率と企業数を示す。「Can't say」の5社を除いた37社を順に並べると中間値は

10-14.9%となった。これに相当する日本の値は約1%であることから、平均値でみると日本に比べるとはるかに多額の研究開発投資を行っていた。一方、図7では研究開発投資が対総売上比率で3%以下の企業と4%を越す企業に2分されていた。同様の傾向が、10人以上の企業と9人以下の小さな企業の2群に分けても認められることから、企業サイズによる研究開発投資の傾向に大きな差は認められなかった。研究開発投資の傾向が2つの群に分かれたことから、研究開発について考察する場合に平均値や中間値でみると実態を正確に把握できない可能性があった。エドモントンの情報サービス産業関連企業の多くは、企業サイズに関係なく独自の技術やサービスなどの開発に積極的に取り組む開発型の企業と考えられた。日本ではこのような企業をベンチャー企業と呼ぶことが多いが、インタビューの感触ではエドモントンの企業にベンチャー企業という認識はなく、研究開発投資や新技術等の開発は通常の企業活動と考えているようであった。他の質問と比較し回答率に大差はなかったことから、研究開発投資情報が機密度の高い情報であるという認識もないようであった。

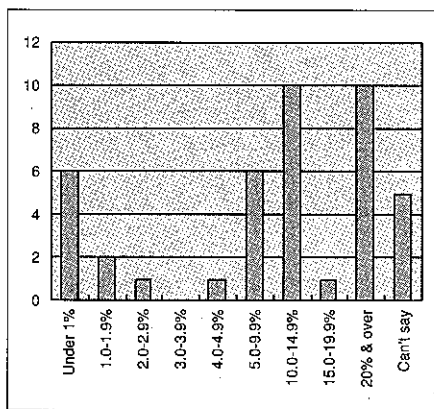


図5 総売上に対する研究開発投資率と企業数

#### 4.5. 会社設立時の資本金

「会社を設立したときの最初の資金は何でしたか？（問6）」に対して42の有効回答があった。「不明」の2件を除いた40件の有効回答を得た（重複回答有）。会社設立時に想定される資本金の調達方法を網羅した選択肢を提示したが、圧倒的に個人の投資が多く42社の中で34社（81%）となった。個人投資家は多くの場合に会社の設立者と同一で、個人投資家が自分で会社を設立し、主にその資金を使って設立者自身が開発や会社の経営にあたっていると考えられた。自己資金の次に多かったのはベンチャーキャピタルの4件であった。ベンチャーキャピタルや政府からの借入れなど自己資金以外からの調達割合が多いことを想定していたが、自己資金を全く使っていない企業は8社であった。これは借入れのための障壁がかなり高いことを示唆するとともに、自分で事業を行うためには他人をあてにせず自己の資金を使うことが当然であると考えられているようであった。会社設立時の従業員数（問5）は1-4人が88%と最も多かったが、インタビューの結果、多くの場合は1-2人であった。

#### 4.6. 主な顧客

「主な顧客の産業分類は何ですか？（問10）」に対して42件の有効回答があった。図6に主要顧客の産業分類と回答企業数を示す。最も多かったのは政府、自治体で19件（45%）であった。次いでアルバータ州の地場産業である石油、ガス、鉱業関連が18件（43%）、製造業が10件（24%）、小売・卸が9件（21%）、建設が8件（19%）であった。主な顧客がIT産業であると回答したのは5件（12%）であった。情報サービス産業白書2004[12]では主要顧客が情報サービス業であるとの回答が68%で最も多く、新潟県ITサービス産業白書2004[3]でも同様に55%を占めた。これは同業者間で下請けの事業構造が成立していることに起因すると分析されている[3]。今回のインタビュー調査から、下請けとは関係がない取引内容であることが確認できた。下請けビジ



ネスに関する設問そのものが困難であったこと、を考え合わせると、エドモントにおいて情報サービス産業における下請けビジネスは存在しなかった。また、下請けというビジネス概念自体も一般的でないと考えられた。

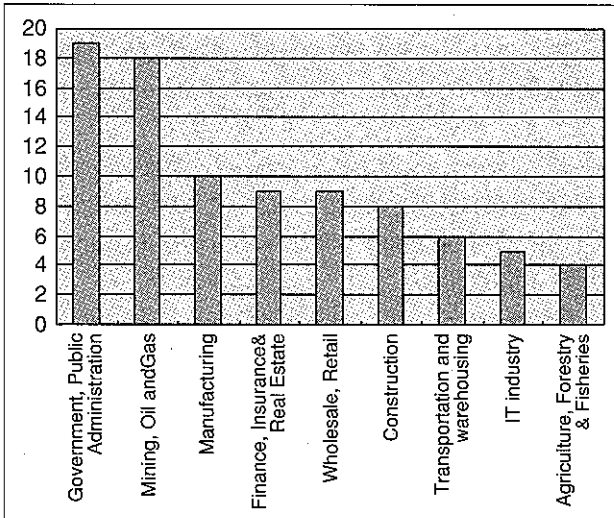


図6 主要顧客の産業分類と回答企業数

#### 4.7. 会社の強み

「あなたの会社の製品あるいはサービスの強みは何ですか？（問12）」に対して42件の有効回答があった。最も多かった回答は優位性のある機能または技術で27社（64%）であった。続いて実績26社（62%）、信頼性22社（52%）、サポート19社（45%）の順で回答が多かった。優位性のある機能または技術と回答した27企業について研究開発投資に対する回答を集計してみると、3社を除いた24社が5%以上の研究開発投資を行っていた。このことから、エドモントンの情報サービス産業関連企業の約半数は企業サイズに関係なく、優位性のある機能または技術が会社の強みであると考えて研究開発に積極的に取り組んでいるようであった。

#### 4.8. マーケティング、商品開発、会社のゴール、ソフトウェアビジネス

効果的なマーケティング戦略（問13）として選択された上位3項目はヒューマンネットワーク、プロフェッショナル・アソシエーション、トレード・フェアであった。他に口コミの自由記述が多かった。新商品開発に必要な情報の入手先（問16）として選択された上位3項目はR&D、日常業務、出資者であった。新商品の情報収集に関して企業を主に、R&D タイプと、日常業務タイプに分けることができた。会社のゴール（問19）として選択された上位3項目はグローバルカンパニーになること、独自の商品を持つこと、社会の役にたつことであった。“Software Publishers” 関連企業に対する面接調査の結果、新しいソフトウェアの開発は依然として活発に行われているものの、ソフトウェアそのものを開発して販売するというビジネスから、開発したソフトウェアを使った新形態のビジネスへシフトする傾向が認められた。

### 5. 結論と考察

#### 5-1 まとめ

1) 日本で情報サービス産業と呼ばれる産業は北米では“Software publishers”, “Data Processing, Hosting, and Related Services”, “Computer Systems Design and Related Services” の3つの産業に相当した。調査対象企業のメインビジネスに関する調査結果、約半数の企業が3つの産業分類のいずれか1産業のみを主ビジネスとしていた。これらの結果は、北米の情報サービス産業のほうが日本より産業の細分化が進んでおり、事業構造が日本より変化を遂げている可能性を示唆していた。

2) 統計資料では日本では10-29人の規模の企業が多いのに対し、アメリカでは4人以下のsmallサイズ企業が多かった。今回の調査でも従業員が0-9人の企業は全体の57%を占めたことから、smallサイズ企業が多く存在することが確認できた。

3) 国外売上に関する調査結果では43%の企業は総売上に対して10%以上の国外売上を示し、さらに28%の企業は50%以上の国外売上を示した。インタビューの結果、国外での事業展開は特別なことではなく通常業務の一部のように認識されていた。このことは国内市場を考えると同様に、あるいは国内市場の延長として日常的に国外ビジネスが行われていることを示していた。

4) 研究開発投資に関する調査結果では、57%の企業は総売上に対して10%を超える研究開発投資を行っており、さらに27%の企業は総売上に対して20%を超える研究開発投資を行っていた。相当する日本の研究開発投資は約1%であることから、日本に比べるとはるかに多い研究開発投資が行われていた。10人以上の企業と9人以下のsmallサイズ企業の2群に分けても同様の傾向が認められた。

5) 会社設立時の資金は圧倒的に個人の資金が多く全体の85%を占めた。面接調査の結果、これらの企業の大多数は創業者の自己資金をもとに従業員1-2人で設立されていた。ベンチャーキャピタルや、政府からの借り入れは非常に少なかった。

6) 日本では同業者の情報サービス産業関連企業が主な顧客である場合が多く、同業者間における下請ビジネスの存在が推定された。しかし、今回の調査で情報サービス産業における下請ビジネスの存在を確認することはできなかった。これはエドモントンでは請負業務が事業の主体でないことによるものと考えられた。

7) 会社の製品あるいはサービスの強みに関する質問では「優位性のある機能または技術」が64%と最も多く、多くの企業が独自の機能や技術を持つことの重要性を認識していた。続いて「実績」、「信頼性」が多かった。

## 5-2 情報サービス産業の事業構造の違い

以上の結果からエドモントンの情報サービス関連企業の典型的な企業像は以下のように推定された。

- ① 会社を1ないし2名で設立し自己資金で事業を立上げている。
- ② 事業分野は“Software publishers”, “Data Processing, Hosting, and Related Services”, “Computer Systems Design and Related Services”のいずれかに特化している。
- ③ 優位性のある技術や商品開発のために研究開発投資を積極的に行っている。
- ④ 研究開発などによって得られた独自性のあるソフトウェアや技術やサービスを核に事業展開を行っている。
- ⑤ 日常的に国外での事業展開を試みている。

調査結果を日本の情報サービス産業の統計調査と比較すると、最も大きな違いを示したのは、研究開発投資であった。日本では対総売上研究開発投資1%未満の企業が多いが、北米の企業、少なくとも今回調査を行ったエドモントンの情報サービス関連企業における対売上研究開発投資の中央値は10.0-14.9%で、日本の情報サービス産業よりはるかに多い研究開発投資が行われていた。この数値は日本の主な製造業の研究開発投資3~8%をも上回っていた。また企業のサイズや産業分野に関係なく高い研究開発投資傾向が認められた。情報サービス産業関連企業は開発型の産業構造を持ち、研究開発投資により事業リスクが高くなることと引き換えに他社にないサービスや商品の創造を実現していた。そして成果として得られた優位性のある技術やソフトウェアやサービスを核にして独自性のある事業展開を行っていた。この独自性のある事業がグローバルな事業展開を可能にしていると考えられた。

一方、日本の情報サービス産業関連企業は、受託業務の割合が高いため研究開発投資に興味が少ない。そのためエドモントンの企業とは対照的に、事業リスクは低いものの独自性のある事業展開が困難となっていると考えられた。日本の情報サービス関連企業が将来国外の情報サービス企業と互角に日本市場を含むグローバル市場で事業を展開するためには、開発型の事業構造にシフトせざるを得ないと考えられた。そのためにはエド

モントンの企業の多くがそうであったように自社の事業領域を絞り込み、経営資源を集中すべきサービスや技術分野を明確にすることが必要になると考えられた。

事業をとりまく環境としてユーザサイドの意識の差も日本と北米の情報サービス産業の、産業構造の違いに大きく反映していると考えられた。小規模な企業が大規模な企業と競合した場合でも、商品やサービスそのものについて良い評価を得ることができれば、小規模な企業でも政府・自治体やユーザとしての大企業と契約できる可能性が十分存在した。これはリスクが高くても新しいことにチャレンジすることは価値のあることであるといったユーザサイドの意識に関係しており、ユーザ側に企業を評価するだけではなく技術やサービスそのものを評価し、良ければ受け入れようとする環境が整っているようであった。

### 5-3 事業支援環境

今回の調査を通してアルバータ州政府による企業活動サポート体制について理解を深めることもできた。今回の調査で使用したアルバータ州政府の企業データベースであるTechFilesは州内の企業のPRや信用付与に一定の効果を果たしていた。

プロフェッショナル・アソシエーションと呼ばれる地域に根ざした専門家協会は、会員の情報交換のため会員間のコミュニケーションを重視した会議やミーティングの開催などを積極的に行っていた。多くのWebコミュニティも就職などの活動に有効に機能しているようであった。日本で行われている補助金や制度的な優遇策、講演会形式のセミナーといった一方通行の支援だけでなく、日常的に個人や企業の自主的な活動をサポートする環境整備が日本でも有効であると考えられた。特に、ヒューマンネットワーク作りに役立つ環境整備が有効であると考えられた。

面接調査により得られた情報は定性的な情報であるがアンケート調査では不明であった背景の考察に非常に有効で具体的な内容を含んでいた。面接調査の結果は本報告に必ずしも十分反映できていないので、音声ファイルからトランスクリプション（書写）によりテキスト化を行った後に、内容を正確に把握しながらさらに考察を進める予定である。今後、新潟で同一のアンケート調査と面接調査を実施し、日本と北米の企業形態や産業構造に関する比較検討を行う予定である。

### 謝辞

この研究を実施するにあたりアルバータ大学で半年間受け入れを許可頂き、研究室と研究環境を提供くださいました、Extension学部長のCheryl McWatters博士に感謝いたします。また、エドモントンにおけるアンケート調査および面接調査の実施に有益な助言を頂きました、Extension学部のコミュニケーション技術修士コースのディレクタおよび教授であるMarco Adria博士に感謝いたします。本調査のEthics作成のため法律的な解釈および特に Consent フォームと質問項目の正確な英文表現について助言を頂きましたExtension学部の地方行政コースのディレクタおよび教授であるE. C. LeSage博士に感謝いたします。また、アンケート用紙郵送にあたり大学の正式依頼文書の作成やインタビュー担当者とのアポイントメントを調整頂きました Extension学部の地方行政コースの主席秘書Linda Harkins氏に感謝いたします。最後に調査を実施するため現地の事情について助言を頂きましたExtension学部長秘書のHeather Smith氏に感謝いたします。

また、アルバータ大学Extension学部へ半年間の教員海外研修を承認頂きました新潟国際情報大学武藤学長ならびに研修期間中の対応について協力頂きました情報システム学科の槻木教授ならびに関係教員の皆様、および事務局の皆様にご感謝致します。

### 参考文献

- [1] 経済産業省, “特定サービス産業動態統計調査”, 経済産業省, 2004, pp.809-812.
- [2] 情報サービス産業協会, “2003年情報サービス産業基本調査”, “情報サービス産業協会”, 2004
- [3] 新潟県IT産業ネットワーク21, “新潟県ITサービス産業白書2004”, 新潟県IT産業ネットワーク21, 2005
- [4] Statistics Canada, “Annual Survey of Software Development and Computer Services 2001-2003”, Statistics Canada,

2005

- [5] Industry Canada, "Performance Trends", Small Business Quarterly", Vol.6, No.4, 2005, pp. 1-8.
- [6] Industry Canada, "Key Small Business Statistics - January 2005", Industry Canada, 2005
- [7] U.S. Census Bureau, "Service Annual Survey: 2003 Current Business Report", U.S. Census Bureau, 2005
- [8] U.S. Census Bureau, "United States: 2002 Country Business Patterns", U.S. Census Bureau, 2004
- [9] National Technical Information Service, North American Industry Classification System--United States, NTIS, 2002
- [10] WiTech Alberta, "Supporting the Alberta Wireless and Telecom Industry, Project#RCT-05-01 Final Report", WiTech Alberta, 2005
- [11] WiTech Alberta, "2005 Alberta Wireless and Telecom Industry Survey", KPMG, 2005
- [12] 情報サービス産業協会, 情報サービス産業白書2004, 情報サービス産業協会
- [13] Ipsos-Reid, "Alberta Technology Report, Fourth Annual", Ernst & Young LLP, 2003
- [14] Wireless Innovation Network of British Columbia, "Wireless in British Columbia, 2005 BC Wireless Industry Survey Results", PricewaterhouseCoopers LLP, 2005.
- [15] M. Adria, S. D. Chowdhury, "Centralization as a design consideration for the management of call centers", Information & Management, 41, pp.497-507, 2004.
- [16] 高木 義和, "日本と北米における情報サービス産業の構造比較～カナダ・アルバータ州立大学Extension学部において倫理委員会の承認を受け実施したアルバータ州エドモントンにおける情報サービス産業関連企業に対する調査報告書\*", 新潟国際情報大学, 2006

---

\* 本論文は資料[16]の報告書を要約し加筆したものである。