

第3章 国際化の流れと中小ソフトウェア企業が直面する問題

本章は、大手ソフトウェア企業のオフショア化を背景に、現在中小ソフトウェア企業がどのような課題に直面しているかということについて、主に経営者向けアンケートと開発者向けアンケートの結果に基づいてまとめたものである。まず、大手ソフトウェア企業におけるオフショア化の流れについて説明したあと、それが中小ソフトウェア企業にどのような影響を与え、どのような課題をもたらすことになったのかについて述べる。次に、そのような影響を、大都市圏と地方で比較し、最後に中小ソフトウェア企業自身もオフショア開発を利用しようとする動きが出てきたことについて説明する。

なお、本章ではオフショア開発について中小ソフトウェア企業が直面している問題との関係からまとめることにするが、第4章から第6章においても別の角度からオフショア開発を話題にしている。

3. 1 大手ソフトウェア企業によるオフショア開発

中小ソフトウェア企業は、第2章で述べたような日本国内の業界に成り立つ特殊な開発のスタイルに対応することで、大手ソフトウェア企業から比較的安定して受注を得ていた。しかし日本のユーザー企業が1990年代にはじまる不況下でIT予算をできるだけ切り詰めようとした中で、状況が少し変わりはじめた。ユーザー企業がコストダウンを要求するようになったことがきっかけで、大手ソフトウェア企業が、本格的にオフショア開発に目を向けるようになったのである。これは発注する日本側だけでなく、それを受注する側に変化があったことも見逃せない。オフショア開発によるソフトウェア輸出を国家戦略の中で位置づけ、ソフトウェア開発人材の育成やインフラの整備に熱心であった中国やインドが台頭してきたことも、1990年代以前とは大きく異なる点である。

不況下で注目されるようになったオフショア化の動きは、鈍化するどころか、むしろ加速している。2005年頃から、一部の大手ユーザー企業は不況から脱出し、それまで控えていた（ソフトウェア開発を含む）IT投資を増やしてきている。また2000年問題で、1990年代の終わりに一斉に入れ替えた企業システムがそろそろ次の入れ替え時期になっていることも、ソフトウェア開発の発注が増加する背景にあるようだ。しかしこれに対応するだけのソフトウェア開発技術者が国内には不足しているのである。一般にはソフトウェア開発の需要が高まればコストも上がって不思議ではないのだが、一度始まったコストダウンの流れが大きく逆流する気配は今のところなく、さらにその開発者不足の問題をもオフショア開発によって解消しようとする方向に流れている。

ただ開発者の人件費が低いというメリットはあるものの、第2章で述べたように刷り合わせ型開発の難しさ等から、大手ソフトウェア企業にとって、オフショア開発はいろいろな課題を抱えているのも事実である。一部はオフショアに適していない開発があることも理解されている。しかし全般的に見ると、オフショア開発は今後も拡張される傾向にあると見られている。中小ソフトウェア企業側も、大手ソフトウェア企業のオフショア化が今後も進むと予測している。図表3-1は、その点に関して、経営者向けアンケートと開発者向けアンケートの結果を示している。両方の結果とも、

大手ソフトウェア企業のオフショア開発は今後増加するという予測に偏っている。なお、**図表 3-1**における経営者向けと開発者向けの2つのアンケートは、サンプル数もサンプル企業も異なるので安易な比較はできないのだが、経営者の方が大手ソフトウェア企業のオフショア化が今後進むと予測しているように見える。

図表 3-1 大手ソフトウェア企業のオフショア開発に対する増減予測（「経営者向けアンケート結果、有効回答数 1321」および「開発者向けアンケートの結果、有効回答数 311」）

〔質問文「発注元のオフショア開発は今後増加すると思いますか」に対する回答〕

選択肢		経営者向け		開発者向け	
		回答数	構成割合	回答数	構成割合
(a)	増加する	880	66.6%	152	48.9%
(b)	変わらない	388	29.4%	145	46.6%
(c)	減少する	53	4.0%	14	4.5%
計		1321	100.0%	311	100.0%

大手ソフトウェア企業のオフショア化が進むということがどのような影響をもたらすのかは3.2で述べるが、単純に考えただけで、従来なら国内の中小ソフトウェア企業が受注していた開発が、オフショア企業によって受注される方向に向かうということになる。中小ソフトウェア企業にとっては厳しい現実だが、今後大手ソフトウェア企業のオフショア化は、ある程度の失敗を繰り返しながらも、ますますその傾向は高まると考えられる。コストダウンや開発者不足に加えて、オフショア化を推進する要因があるからである。大手ソフトウェア企業のオフショア化がさらに進む要因として次の6つあげておきたい。

- ① ユーザー企業の中に、（実際にすべてがそうであるかないのに関係なく）オフショア開発を利用すると開発コストを大幅に削減できるというイメージが、浸透しつつあるということである。その結果、ユーザー企業には、オフショア化に熱心な大手ソフトウェア企業は、コストダウンに熱心であるという風に映るのである。たしかにソフトウェア開発は国際化というムードが全体的にあり、オフショア開発をうまく使えばコストダウンにつながることは確かであろう。しかしそれに対して日本の中小ソフトウェア企業には、コストが高い分、人工で説明できない付加価値を提供しているという側面や、必ずしもコスト高でない側面があることを十分説明するだけのマーケティング力がないのである。
- ② 当初オフショア開発を行うのに、日本の大手ソフトウェア企業にも、海外のオフショア開発企業にも未熟な部分があったが、それらが徐々に改善されつつあるということである。オフショア開発企業の開発コストは今後上昇することが予想されるが、その分経験や生産性も上がる可能性もあるのである。大手ソフトウェア企業も比較的特定のオフショア開発企業と開発経験を共有するようになってきており、日本と

全く同じようにはいかないまでも、刷り合わせ型開発にある程度対応する企業が登場することも否定できない。

- ③ 今後世界的にソフトウェアの標準化や部品化が進むと、国内のユーザー企業や大手ソフトウェア企業の一部はコストの観点から、より標準的なソフトウェア、標準的な開発スタイルを採用してくる可能性がある。そのような中で中小ソフトウェア企業が従来の日本に特徴的なソフトウェア開発に対応してさえいけば、受注できるという割合は減ってくると思われる。逆に、より単純な仕組みで開発できると想定されている標準化や部品化の流れは、オフショア企業にとっては有利であると考えられる。
- ④ 大手ソフトウェア企業にとって、下流工程を担当する中小ソフトウェア企業が小規模である場合、小口で多くの企業に分けて発注しなければならない。リスクとのバランスはあるが、一般に大手ソフトウェア企業にとって、一つあるいは少数の企業に下流工程を担当させる方が、開発全体をマネジメントする上でも、契約の上でも、そしてコストの上でも効率的である場合が少なくない。特に開発する案件が大規模な場合そうである。そのような観点からすると、中国やインドにある大規模なオフショア開発企業の方が日本の中小ソフトウェア企業よりも有利になっている。またそのような大規模な開発企業は、発注側が急にある能力をもった多数の開発者が必要となる案件があっても、それにスムーズに対応しやすい。
- ⑤ これまで述べてきた理由の上に、大手ソフトウェア企業が経営戦略的に、意図的にオフショアを増やそうとしている動きが見られる。大手ソフトウェア企業の開発者には、コストの面からオフショア開発が有利だとしても、まだオフショア開発でのマネジメントの経験が不十分であり、刷り合わせ型開発に対応してくれる国内の中小ソフトウェア企業を使いたいというニーズは現在でも根強いものがある。しかしそれに対して経営側は、長期的にはオフショア開発を使いこなすことが自分たちの競争力につながるということを強く意識しているため、そのような体制を意識的に整えようとしている。そのような観点から、大手ソフトウェア企業の中には、既に発注の一定割合をオフショア開発によって行うという経営側の意思決定がなされている企業も少なくない。
- ⑥ 大手ソフトウェア企業（あるいはその一部の開発者）の中には、中小ソフトウェア企業に依存し、開発やユーザー企業に関する業務知識において空洞化が起きていることを、オフショアマネジメントを通して、自分たちの開発体制を見直し、競争力をつけようという考え方があつた。ただしこれは、これまで中小ソフトウェア企業が負担していた開発負荷を自分たちが抱えることになるので、それなりの覚悟が必要になる。

3. 2 現在、中小ソフトウェア企業が直面する課題

メインフレーム時代とオープン化以降に形成された比較的閉じた受託構造は、中小ソフトウェア企業にとって、利益は小さくとも安定して受注を大手ソフトウェア企業から受けることができた。しかし、大手ソフトウェア企業が3. 1で述べたようにオフショア開発を積極的に取り入れるようになって以来、状況が変わってきている。本節では大手ソフトウェア企業のオフショア化の影響を中心に、現在中小ソフトウェア企業が直面する問題について述べることにする。

図表3-2は、経営者向けアンケートにおいて、大手ソフトウェア企業のオフショア化が中小ソフトウェア企業の受注にどう影響しているのかを質問した結果を示している。全体としてみると受注の機会が減っているという選択肢に偏っている。これは大手ソフトウェア企業のオフショア化によって、従来中小ソフトウェア企業に発注されていた開発が、海外のオフショア企業に発注されていることを示唆するものである（この結果は後に図表3-5と比較される）。

図表3-2 大手ソフトウェア企業のオフショア化と受注機会の増減（経営者向けアンケート結果、有効回答数1322）

〔質問文「過去5年間でみると、発注元がオフショア開発することによって、貴社の受注の機会が減少していると思いますか」に対する回答〕

選択肢		回答数	構成割合
(a)	増加する	34	2.6%
(b)	変わらない	853	64.5%
(c)	減少する	435	32.9%
計		1322	100.0%

さらにこのオフショア化の影響について、経営者向けアンケートの結果を見ていこう。図表3-3は、経営者向けアンケートの中で、特に大手ソフトウェア企業のオフショア化の影響が強いとされる項目（選択肢）を掲載している（「強い影響あり」「少し影響あり」の合計が60%を超える質問項目に対する結果を(a)～(g)に掲載した）。図表3-3の(a)～(g)の選択肢は、その性質から2つに分けられる。「(a)開発のコストダウンを行う」「(c)納期が短期化する」「(d)コスト割れあるいは利幅が薄くても受注する」は、大手ソフトウェア企業からの受託を継続するために必要な直接的なアクションだと言える。それに対して、「(b)開発者のスキルアップを行う」「(e)貴社の開発者数を増やす」「(g)より効率のよい開発方法を採用する」は、少し時間をかけて中小ソフトウェア企業が行う自発的なアクションに関わる選択肢である。前者は中小ソフトウェア企業の経営を圧迫する要因になるもので、非常に深刻な問題である。後者はその問題を解決するための開発体制や開発力の改善に関するものであるが、中小ソフトウェア企業がおかれている状況からするとそれも簡単に実現できるものではなさそうである。

図表 3-3 大手ソフトウェア企業のオフショア化による影響（経営者向けアンケート結果）

〔質問文「発注元がオフショア開発を進めることが原因で、貴社が次のような行動選択をすること（実際にするかどうかは別にして）にどの程度、影響がありますか」に対する回答〕

上段：回答者数
下段：構成割合

質問		強い影響あり	少し影響あり	影響なし	有効回答数
(a)	開発のコストダウンを行う	396 30.6%	607 46.8%	293 22.6%	1296 100.0%
(b)	開発者のスキルアップを行う	305 23.6%	607 46.9%	383 29.6%	1295 100.0%
(c)	納期が短期化する	241 18.7%	580 45.0%	469 36.4%	1290 100.0%
(d)	コスト割れあるいは利幅が薄くても受注する	282 21.8%	596 46.1%	415 32.1%	1293 100.0%
(e)	貴社の開発者数を増やす	247 19.2%	576 44.9%	461 35.9%	1284 100.0%
(f)	ソフトウェアの部品化や標準化を積極的に行う	303 23.5%	633 49.1%	352 27.3%	1288 100.0%
(g)	より効率のよい開発方法を採用する	377 29.2%	635 49.2%	278 21.6%	1290 100.0%

図表 3-3 の結果を念頭におきながら、現在中小ソフトウェア企業が抱えている問題について見てみよう。図表 3-4 は経営者向けアンケート結果に基づき、現在中小ソフトウェア企業が現在深刻にとらえている課題を示している。図表 3-4 の「(a)受注競争の激化」「(b)売上の低下」「(c)利益率の低下」「(d)安定した発注元の減少」は、大手ソフトウェア企業のオフショア化による影響である。図表 3-3 の「(a)開発のコストダウンを行う」「(c)納期が短期化する」「(d)コスト割れあるいは利幅が薄くても受注する」との関連を推測させる。特に「(d)安定した発注元の減少」が深刻で、これがその他の課題に影響している可能性がある。一方、大手ソフトウェア企業のオフショア化は、図表 3-3 にある「(b)開発者のスキルアップを行う」「(e)貴社の開発者数を増やす」「(g)より効率のよい開発方法を採用する」ことに影響を与えると回答されているが、図表 3-4 では「(e)開発者数の不足（開発者の確保難）」「(f)開発者能力の不足」が深刻であるという結果が得られている。この結果からすると、中小ソフトウェア企業は大手ソフトウェア企業のオフショア化によって、売上げや利益の低下という影響を受け、コストダウンや開発力を高めることが強く求められているが、その要求に対応することは、開発者不足や開発者の能力の問題に直面しているために、実現が非常に困難な状況にあると見られる。

図表 3-4 中小ソフトウェア企業における深刻な課題（経営者向けアンケート結果）

[質問文「貴社にとって、以下の課題の深刻さを3段階で評価してください」に対する回答]

上段：回答者数
下段：構成割合

質 問		非常に深刻	やや深刻	深刻ではない	有効回答数
(a)	受注競争の激化	239 17.7%	647 48.0%	462 34.3%	1348 100.0%
(b)	売上の低下	350 25.9%	655 48.4%	348 25.7%	1348 100.0%
(c)	利益率の低下	243 18.1%	584 43.4%	519 38.6%	1346 100.0%
(d)	安定した発注元の減少	684 50.6%	533 39.4%	136 10.1%	1353 100.0%
(e)	開発者数の不足(開発者の確保難)	320 23.7%	758 56.1%	272 20.1%	1350 100.0%
(f)	開発者能力の不足	213 15.8%	600 44.6%	532 39.6%	1345 100.0%

この開発者不足と開発者の能力の問題についてももう少し見ていきたい。インタビュー調査（国内）においても、非常に多くの中小ソフトウェア企業がこの2つの問題を深刻であると強調していたからである。これらの問題は今後の少子化や、近年若者が情報系の就職先を敬遠することから、ますます深刻になってくると思われるが、さらに次の3つの要因が中小ソフトウェア企業の開発を行う上での開発者不足を深刻にしている。

一つ目は中小ソフトウェア企業において、売上額や利益は下がっているが、仕事は増えているという状況にあるということである。図表 3-4(c)から中小ソフトウェア企業の利益率低下が深刻な問題の一つにあげられるが、一方図表 3-5 の経営者向けアンケート結果は、全体として受注量は増えていることがわかる。中小ソフトウェア企業にとっては利益率が下がっている分を、より多くの受注をすることによって対応したいところに、ちょうど受注の機会が増えているので、開発者さえいえればと考える。しかし、その開発者が国内には不足しているのである。インタビュー調査（国内）においても、より多くの開発者がいればより多くの受注ができる状況にあるのにと歯がゆい思いをしている企業が少なからず見られた。

図表 3-5 受注量の増減（経営者向けアンケート結果、有効回答数 1357）

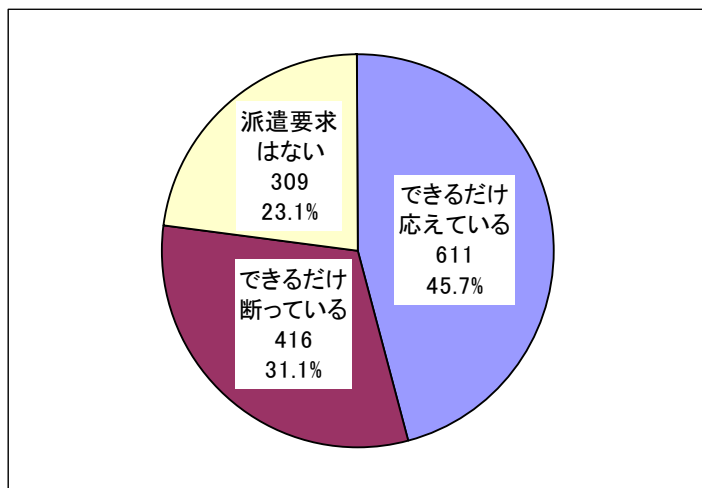
[質問文「この1-2年の貴社の受注量はどう変化しましたか」に対する回答]

選択肢	回答数	構成割合 (%)
急激に増えている	96	7.1
少し増えている	641	47.2
変化していない	343	25.3
少し減っている	199	14.7
急激に減っている	78	5.7
計	1357	100.0

二つ目は、中小ソフトウェア企業に対して大手ソフトウェア企業から人材派遣に関する要求がますます強くなっていることがあげられる。経営者向けアンケートによると、中小ソフトウェア企業において社員全体の 25.8%が派遣社員として派遣されているという結果が出ている(有効回答数 1300)。これは開発者不足である中小ソフトウェア企業にとって、非常に大きな数字だと言える。もともとオンサイトでの開発を好む大手ソフトウェア企業は、中小ソフトウェア企業から人材派遣を受けて開発するスタイルを多用していた。これは刷り合わせ型開発を行う場合に上流工程と下流工程の間で起こるコミュニケーションをできるだけ円滑に行いたいたからだと考えられる。そこに近年、ユーザー企業から発注が増えることで、大手ソフトウェア企業ではオンサイトでの開発案件が増えているのである。中小ソフトウェア企業の本音としては、開発に関連するノウハウを自社に蓄積するという点でも、開発者の自社への帰属意識を維持するという点でも、人材派遣はできれば避けたいと考えられる。しかし実際には、中小ソフトウェア企業にとって人材派遣は、利益率は小さいが安定した収入になるということや、大手ソフトウェア企業との関係を維持する等の理由から、その要求を断りにくい状況にあるのである。自発的であるのかどうかは別にして、基本的に中小ソフトウェア企業は、開発者の人材派遣において大手ソフトウェア企業の要求に応える姿勢を示している。図表 3-6 では、大手ソフトウェア企業からの開発者の人材派遣要求にどう対応しているかについて、経営者向けアンケートの結果が示されている。45.7%が「(a)できるだけ応えている」と回答している。ただ派遣に関連して近年別の角度から問題が指摘されているので、簡単に補足したい。それは、中小ソフトウェア企業による派遣の実態が労働者派遣法に違反するようなケースがあるということが、経営者向けアンケート調査、インタビュー調査(国内)、それ以外からも指摘されたことである。例えば実態は派遣でありながら請負契約としているケース、子会社が親会社に対して行う見なし派遣、それに二次派遣等があげられる。このような実態がソフトウェア産業の発展を妨げているという意見の一方で、労働派遣法の内容がソフトウェア産業に直接適用されるのは、現実的でないという意見もあった。

図表 3-6 大手ソフトウェア企業からの開発者派遣に対する態度（経営者向けアンケート結果、有効回答数 1336）

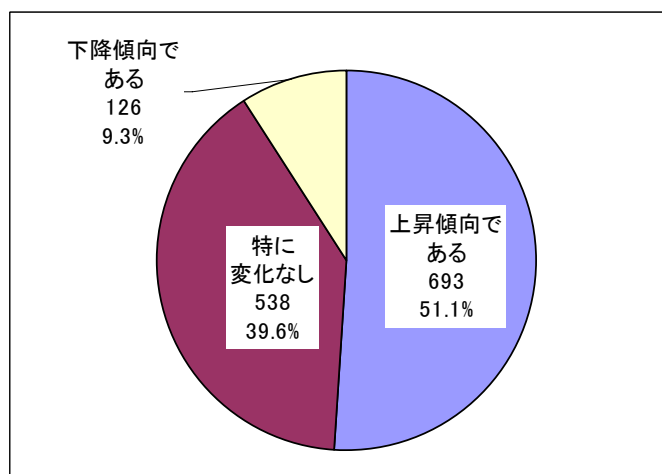
質問文「発注元からの派遣要求にどれだけ応えていますか」に対する回答



三つ目は、国内における開発者のコストが上昇しているということである。図表 3-7 では、開発者人件費の変化に関する経営者向けアンケートの結果である。全体として上昇傾向にあることがわかる。これは開発者不足という状況からすると自然な結果であるが、それが循環して開発者を集めることがますます難しくなっている。特に大手ソフトウェア企業に比べて高い人件費をまかなう余裕があまりない中小ソフトウェア企業にとっては深刻だと言える。

図表 3-7 開発者の人件費の変化（経営者向けアンケート結果、有効回答数 1357）

[質問文「貴社の開発者（国内）一人あたりのコストに変化がありますか」に対する回答]



図表 3-4(f)の開発者能力についても説明を加えておこう。上記でも述べたように、経営者は、大手ソフトウェア企業のオフショア化の影響で「(b)開発者のスキルアップを行う」（図表 3-3）こと

を重視しているにも関わらず、「(f)開発者能力の不足」(図表 3-4)を比較的深刻な問題としてあげている。それに加えて興味深いことに、開発者の能力については、経営者だけでなく開発者自身も厳しい認識をしている。図表 3-8 は開発者に、自社にとって各課題の深刻さを尋ねたものだが、「自社の開発技術の陳腐化」「開発者能力の不足」を深刻(非常に深刻とやや深刻)だと回答したのがそれぞれ 73.0%と 81.7%もある。しかしそういう認識がある一方で、開発者のスキルアップについては十分な時間が費やされていない現状が図表 3-9 の開発者向けアンケート結果に見られる。技術の変化の非常に激しい情報産業の中で、5年間でスキルアップのプログラムを「(d)ほとんど利用していない」「(e)全く利用していない」割合が 43%にもなっているということは驚くべきことだと言える。

図表 3-8 中小ソフトウェア企業における深刻な課題(開発者向けアンケートの結果、有効回答数 311)

[質問文に「御社にとっての以下の課題の深刻さを3段階で評価してください」に対する回答]

課題	構成割合 (%)		
	非常に深刻	やや深刻	深刻ではない
自社の開発技術の陳腐化	18.0%	55.0%	27.0%
開発者能力の不足	32.5%	49.2%	18.3%
人材の流動化	20.9%	52.1%	27.0%
発注元からのコスト要求の厳格化	31.2%	46.9%	21.9%
発注元からの品質要求の厳格化	19.6%	50.5%	29.9%
発注元からの納期要求の厳格化	22.5%	48.6%	28.9%

図表 3-9 スキルアッププログラムの利用(開発者向けアンケートの結果、有効回答数 311)

質問文に「過去5年間で、開発者としてのスキルアップのため、(有償無償に関係なく)社内外のプログラムを利用したことがありますか」に対する回答

選択肢		回答数	構成割合 (%)
(a)	非常によく利用している	14	4.5%
(b)	できるだけ利用している	53	17.0%
(c)	時々利用している	110	35.4%
(d)	ほとんど利用していない	85	27.3%
(e)	全く利用していない	49	15.8%
計		311	100.0%

なお、大手ソフトウェア企業からの受注は増えているという図表 3-5 の結果と、大手ソフトウェア企業のオフショア化によって受注の機会を失っているという図表 3-2 の結果は一見矛盾するので、上記の説明と一部重複するが、あらためて説明を加えておきたい。中小ソフトウェア企業の受注が増えているのは、そもそもユーザー企業から大手ソフトウェア企業への発注が増えた結果、ソフト

ウェア開発の下流工程の作業も増えたからで、これによって国内の中小ソフトウェア企業もオフショア開発企業も受注が増えているはずである。この中で、大手ソフトウェア企業としては、コストが高くともこれまで開発を共同でやっていた中小ソフトウェア企業との開発の方が効率的でやりやすいという考える案件も少なくないはずである。しかし、急増しているユーザー企業からの発注量には、国内の中小ソフトウェア企業だけではカバーできないので、本来国内の中小ソフトウェア企業に発注した方が効率的で効果的だがオフショア企業に発注されている案件があると考えられる。

ここで少し気になるのは、今後のことである。現在ユーザー企業からの発注量が非常に大きく、受注量が増えたことで中小ソフトウェア企業は低い利益率をカバーしているが、その増加の波が一段落したとき、大手ソフトウェア企業は、中小ソフトウェア企業とオフショア開発企業のどちらへの発注を抑えることになるのだろうか。従来中小ソフトウェア企業との間で構築されてきたパートナー関係や開発の流れに対して、次第にオフショア企業との間でのそのような関係や流れが形成されているはずである。大手ソフトウェア企業のオフショア化の影響が本当に顕著化してくるのはこれからのことになると考えられる。

3. 3 大都市圏と地方の比較

同じ中小ソフトウェア企業であっても、その所在地が大都市圏にあるのか大都市圏から離れた地方にあるのかによって、おかれた状況にも差があるであろう。ここでは、地方の中小ソフトウェア企業の基本的な受注構造を確認した上で、3. 2で述べたオフショア化の影響について大都市圏との差について述べたい。

他の産業にも見られることだが、まずおさえておかなければならないことは、中小ソフトウェア企業が地元からの受注だけでは成り立たず、大都市圏からの受注にも大きく依存しているということである。図表3-10（経営者向けアンケートの結果）は、中小ソフトウェア企業が三大都市圏¹²および地元都道府県からの受注が全体の売上に対してどのくらいの割合があるかを示したもので、その所在地が三大都市圏にある場合と地方（それ以外の地域）にある場合で比較している。地元都道府県からの発注の割合については三大都市圏で73.0%（有効回答数867）であるのに対して、地方では55.5%（有効回答数436）となっており、地方において小さくなっている。三大都市圏からの受注は、当然、三大都市圏にある中小ソフトウェア企業は地元であるので高く、94.8%になっているが、地方ある中小ソフトウェア企業であっても三大都市圏からの受注が32.2%、特に首都圏からの受注がその大半で31.1%となっている。

¹² ここでは、三大都市圏を首都圏（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県）、京阪神地区（京都府、大阪府、兵庫県）、名古屋地区（愛知県）としている。

図表 3-10 受注側と発注側の所在地地域に基づく発注の割合（経営者向けアンケート結果、有効回答数 1295¹³）

【質問文「発注元企業の地域の割合を売上高比率でお答え下さい」に対する回答に基づく】

受注（中小ソフトウェア企業）側 所在地 地域	サンプル数	発注側所在地 地域	
		三大都市圏 ()内は首都圏	地元都道府県
三大都市圏	867	94.8% (77.9%)	73.0%
それ以外の地域	436	32.2% (31.1%)	55.5%

なお、ここで注意すべきは、地方における三大都市圏から受注の割合の数字は、この図表 3-10にある見かけの数字より実際はもっと大きいということである。というのは、大手ソフトウェア企業は、地方の中小ソフトウェア企業に直接発注するよりも、その大手ソフトウェア企業の地方支社を介して発注するケースが多いからである。この場合データとしては地元からの発注となるが、実際には大手ソフトウェア企業の本社のある三大都市圏、特に首都圏からの発注である場合が多いのである。いずれにせよ、地方における中小ソフトウェア企業においては、地元だけでなく大都市圏からの発注がなければ成り立たない状況にあると言ってよいだろう。

地方の中小ソフトウェア企業にとって、大都市圏からの発注が無視できないとなると、考えなければならないのは移動に関する問題である。刷り合わせ型開発をはじめ直接コミュニケーションのために、開発に加えて出張にかかるコストや時間が必要になるからである。三大都市圏と地方に所在する中小ソフトウェア企業で出張コストについてのとらえ方を比較してみたのが図表 3-11 である（経営者向けアンケート）。明らかに(a)の出張費に関しても(b)の出張にかかる時間に関しても、地方にある中小ソフトウェア企業の方がより負担に感じているのである。

¹³無回答以外に次の2つのタイプの回答のデータは無効とした。i) 三大都市圏以外に所在する企業で、三大都市圏と地元都道府県からの発注の合計が 100 を超える場合と ii) 三大都市圏以内にある場合で、三大都市圏からの発注の合計が 100 を超える場合である。

図表 3-11 大都市圏とそれ以外の地域で比較した交通費の負担に対する感想（経営者向けアンケート結果、有効回答数 1344）

【質問文「発注元との打ち合わせにかかる出張費や交通費の負担についてお答え下さい」に対する回答】

選択肢		回答企業の所在地			
		三大都市圏		それ以外の地域	
		回答数	構成割合	回答数	構成割合
(a)	費用の負担が大きい	185	21.5%	150	31.1%
(b)	移動や宿泊にかかる時間の負担が大きい	292	33.9%	192	39.8%
(c)	まったく負担になっていない	385	44.7%	140	29.0%
計		862	100%	482	100%

最後に大手ソフトウェア企業のオフショア化の影響を、経営者向けアンケート結果に基づき、三大都市圏と地方の中小ソフトウェア企業で比較してみることにする。図表 3-3 に対応して、大手ソフトウェア企業のオフショア化による影響についても、三大都市圏と地方で、経営者の認識の差を比較したのが図表 3-12 である。ここでは比較しやすいように「強い影響」と「少し影響」を合わせ「影響あり」としてまとめている。この(a)～(g)は、すでにオフショア化の影響が大きい項目を掲載しているが、その影響は三大都市圏以外の地方でより大きく受けていると見ることができる。「(e) 貴社の開発者数を増やす」以外の(a)～(g)の中では、三大都市圏よりもそれ以外の地域の方が、その影響が大きいと受け止められている。特に差が大きいのは「(b) 開発者のスキルアップを行う」「(d) コスト割れあるいは利幅が薄くても受注する」である。

大手ソフトウェア企業が、地方のソフトウェア企業に発注する大きな目的はコストダウンであったが、その点がオフショア開発企業と競合することになる。これは同じく距離が離れているのであれば、国内の地方よりもコストの安い海外で開発する方がよいと大手ソフトウェア企業が考えているとも推測される。特に大都市から遠隔地にある日本国内の地方と比べて、中国のような近隣の外国では移動時間やコストに極端な差がなく、時差もないために通信を介して行う同期的なコミュニケーションも行いやすいのである。

しかし考え方によっては、中小ソフトウェア企業がその特徴を明確にすることによって、大手ソフトウェア企業に対して積極的なマーケティングを行うことも可能であろう。それは、国内の地方における開発コストは、海外ほどではないかもしれないが三大都市圏に比べて十分安いのであれば、同じ日本語で刷り合わせ型開発ができる有利さを強調するアプローチである。実際に国内でも三大都市圏から遠隔地にあり、比較的開発コストが低くおさえられる場所で分散開発するようなアウトソーシングのやり方をニアショアとよぶことがある。首都圏にある中小ソフトウェア企業の経営者はインタビュー調査（国内）の中で「価格が低下しているのはオフショアだけではありません。国内の遠隔地で、低コストで開発する会社の影響もあるんです」と述べている。刷り合わせ型開発を

行う上で、地方にある中小ソフトウェア企業は、発注元と地理的に近接している地域にある企業に比べると不利であるが、海外で開発するよりはやりやすく、コストも両者の中間になる。ニアショアは、大手ソフトウェア企業のアウトソーシングの方法として、主に大都市圏内およびその周辺での開発（オンサイト開発を含む）、海外でのオフショア開発に加えて第3の категорияとして拡大していく可能性がある。ニアショアという一種のブランド化である。特に、大手ソフトウェア企業がオフショアにおいて壁にぶつかったときに、その反動で注目される可能性があるのではないかと考えられる。ニアショアについての一般的な議論は第4章においてもなされる。

図表 3-12 大都市圏とそれ以外の地域で比較した大手ソフトウェア企業のオフショア化による影響（経営者向けアンケート結果、有効回答数 1368）

質問文「発注元がオフショア開発を進めることが原因で、貴社が次のような行動選択をすること（実際にするかどうかは別にして）にどの程度、影響がありますか」に対する回答

選択肢	選択肢	回答企業の所在地			
		三大都市圏		それ以外の地域	
		回答数	構成割合	回答数	構成割合
(a) 開発のコストダウンを行う	影響あり	640	76.1%	362	79.9%
	影響なし	201	23.9%	91	20.1%
	計	841	100.0%	453	
(b) 開発者のスキルアップを行う	影響あり	563	67.1%	348	76.7%
	影響なし	276	32.9%	106	23.3%
	計	839		454	
(c) 納期が短期化する	影響あり	519	62.0%	301	66.7%
	影響なし	318	38.0%	150	33.3%
	計	837		451	
(d) コスト割れあるいは利幅が薄くても受注する	影響あり	550	65.5%	327	72.5%
	影響なし	290	34.5%	124	27.5%
	計	840		451	
(e) 貴社の開発者数を増やす	影響あり	536	64.3%	286	63.8%
	影響なし	298	35.7%	162	36.2%
	計	834		448	
(f) ソフトウェアの部品化や標準化を積極的に行う	影響あり	598	71.7%	336	74.3%
	影響なし	236	28.3%	116	25.7%
	計	834		452	
(g) より効率のよい開発方法を採用する	影響あり	649	77.6%	361	79.9%
	影響なし	187	22.4%	91	20.1%
	計	836		452	

3. 4 中小ソフトウェア企業によるオフショア開発

3. 1 では大手ソフトウェア企業のオフショア化について述べたが、中小ソフトウェア企業自身がオフショア開発を利用する動きも、最近話題になってきている。大手ソフトウェア企業と同様、今日では、非常に多くの中小ソフトウェア企業がオフショア化を意識するようになってきているのだ。本節ではその動きについてまとめた。

経営者向けアンケートから、オフショア開発を実施している企業は 1368 社中 281 社¹⁴(20.5%)と¹⁵推定している。以下この中小ソフトウェア企業 281 社をオフショア開発実施企業としてデータを紹介したい。そのオフショア開発実施企業について、全発注額に占めるオフショア開発の発注額の割合は 26.2%であった。これは近年発注枠の 20%をめどにオフショア化を行ってきた大手ソフトウェア企業と比較しても、中小ソフトウェア企業の中のオフショア開発実施企業については、非常に積極的にオフショア開発を行っており、オフショア開発への依存が無視できない量になっていると言える。

図表 3-13 は、経営者向けアンケートにおいて、オフショア開発実施企業がどの国でオフショア開発を行っているかという結果を示している。オフショア開発先としては中国、インド、ベトナム、韓国、ロシア、マレーシアの順になっており（表にはないがフィリピンがそれに続く）、一社で複数国へオフショア開発の発注を行っている企業が 92 社あった。第 4 章の図表 4-4 とは調査の方法等が異なるので単純には比較できないが、それでも中小ソフトウェア企業のオフショア開発先は、全体の傾向と大きく異なっているように見える。圧倒的に中国が多い点は同じであるが、中小ソフトウェア企業に関してみると、特にベトナムでの開発が多いのが目を引く。詳細については今後の調査が必要であるが、中小ソフトウェア企業と大手ソフトウェア企業ではオフショア開発に関する戦略が異なると推測できる。すでにオフショア開発を行っているある経営者は、インタビュー調査（国内）の中で「すでに日本の大手ソフトウェア企業が高い賃金で人材を確保しているオフショア開発先に中小が遅れて参入してもメリットがない」と答えている。また、ベトナムについては「国民性が似通っている」とか「同じ規模の中小ソフトウェア企業が多い」等いくつか理由が聞かれた。

図表 3-13 オフショア開発の相手国（経営者向けアンケート結果、複数選択、有効回答数 281）

[質問文「オフショア企業への発注がある場合、発注先の国を選択してください」に対する回答の内、件数 10 を超えるもの]

オフショア 開発先	中国	インド	ベトナム	韓国	ロシア	マレー シア	その他	計
回答数	192	69	51	45	9	6	25	281
選択率	68.3%	24.6%	18.1%	16.0%	3.2%	2.1%	8.9%	

¹⁴アンケート質問項目で質問文「他社に開発を依頼する場合、全発注金額のうちオフショア企業に発注する割合は何パーセントくらいですか」に対してゼロを超える値を記入し、かつオフショア開発を行っている国が1つ以上選択している場合、オフショア開発を実施していると判定した。

¹⁵ここでは無回答と無効回答の判別が難しかったために 1368 社をベースにパーセンテージを計算している。従って実際には 20.5%よりやや多い数字である可能性が高い。

それでは、中小ソフトウェア企業はどのような理由でオフショア開発を採用しているのでしょうか。図表 3-14 は、その理由についてオフショア開発実施企業の経営者の回答を示したものである。その理由としては、「(a) 自社開発者の人数不足を補うため（開発者不足）」と「(c) コスト削減のため（コストダウン）」がともに選択率 73.4%と最も大きい。この2つは図表 3-4 にも見られる中小ソフトウェア企業における深刻な問題と一致する。さらに図表 3-14 で(f)その他の選択が 4.0%と非常に小さな値となっていることからすると、オフショア開発は、中小ソフトウェア企業にとって、自発的、戦略的というよりも、現在抱えている問題の活路を見出すための動きとしての側面が大きいのではないかと推測される。

なお この図表 3-14(a)(e)の結果に関連して補足したい。(a)については、開発者不足を補うための動きとして、大手ソフトウェア企業だけでなく中小ソフトウェア企業においても、海外からの開発者の人材派遣が、オフショア開発にも増して盛んになりつつあるという点である。今回のアンケートではカバーできていないが、この点は、インタビュー調査（大連）で多くのオフショア開発受託企業から指摘された。日本からの人材派遣の依頼は、大手、中小ソフトウェア企業いずれの場合も、オフショア企業にだけでなく、人材斡旋業を行う企業に依頼する場合もある。

(e)についてはの選択率が 13.3%と目立つほど多くはないが、インタビュー調査（国内）では次のような意見が聞かれた。つまり「大手からオフショアを利用することを求められなくとも、提示された開発人件費の単価を見れば、暗にオフショアを利用することを前提としているとわかる」「大手からオフショア企業を知らないなら、いつでも紹介する」といったものである。大手ソフトウェア企業から受託する場合の価格が、オフショア開発なしには実現できなくなっている場面もあるようだ。

図表 3-14 オフショア開発を選択する理由（経営者向けアンケート結果、複数選択、有効回答数 248）

〔質問文「貴社がオフショア開発を行う理由は何ですか」に対するオフショア開発実施企業の回答〕

	選択肢（理由）	回答数	選択率
(a)	自社開発者の人数不足を補うため	182	73.4%
(b)	自社開発者のスキル不足を補うため	53	21.4%
(c)	コスト削減のため	182	73.4%
(d)	他企業がやっているので試しに	10	4.0%
(e)	発注元から要求されて	33	13.3%
(f)	その他	10	4.0%

最後に、中小ソフトウェア企業自身は自分たちのオフショア開発についてどう評価し、今後どう予測しているかについてまとめる。図表 3-15 は経営者向けアンケートにおいて、オフショア開発実施企業のオフショア開発に対する評価である。オフショア開発に対する評価として5つの選択肢から選んでもらった。「非常に満足」「ある程度満足」を合わせると 43.4%であるのに対して、「でき

れば避けたい」「今後は利用したくない」を合わせると 34.8%である。ネガティブな選択肢の選択率も小さくないが、全体としてみるとややポジティブな選択肢の選択に傾いている。

図表 3-15 オフショア開発に対する評価（経営者向けアンケート結果、有効回答数 244）

〔質問文「これまでの経験からオフショア開発をどう評価しますか」に対するオフショア開発実施企業の回答〕

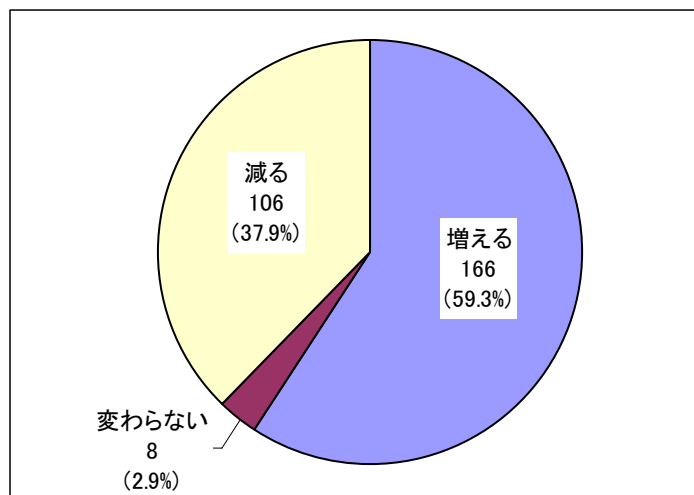
選択肢	回答数	構成割合
非常に満足	12	4.9%
ある程度満足	94	38.5%
可もなく不可もない	53	21.7%
できれば避けたい	82	33.6%
今後は利用したくない	3	1.2%
計	244	100%

これに対して今後自社のオフショア開発の量がどう変化するかを予測してもらった結果が図表 3-16 である。「増える」という予測が、「変わらない」や「減る」という選択を大きく上回っている。この結果は図表 3-15 の結果と不釣り合いに映る。つまり、不満足な評価の分は自然に考えると、よりオフショア開発が「減る」という回答につながると思われるからだ。その点をより詳細にみるために、図表 3-15 と図表 3-16 の結果をクロスして作成したのが図表 3-17 である。オフショア開発を「非常に満足」「ある程度満足」のようにポジティブに評価している企業は明らかに、今後オフショアが「増える」(92 件)あるいは「変わらない」(13 件)を選択しており、「減る」(1 件)の選択を上回っている。これはこれまでのオフショアに満足した結果、今後も増加傾向を予測しているので自然な結果である。しかし、オフショア開発を「できれば避けたい」「今後は利用したくない」のようにネガティブに評価している回答者も、ポジティブな評価をしている回答ほどではないが、「減る」(6 件)よりも「増える」(37 件)や「変わらない」(42 件)を選択している。中小ソフトウェア企業においては、現在行っているオフショア開発に不満があっても、それが避けられないと認識されているものと思われる。

ただ、中小ソフトウェア企業が大手ソフトウェア企業からの受託開発の一部をオフショア開発を行うことで得られるコストダウンのメリットは、大手ソフトウェア企業がオフショア開発で得られるものよりも小さいはずである。中小ソフトウェア企業がオフショア開発で得る利益が大手ほど大きくない上に、オフショア開発を行うノウハウも必要なため、それなりの投資も必要になってくる。それらを考えると、開発者不足の問題もあるのだが、受託開発を行っている中小ソフトウェア企業が、安易にオフショア化に向かう前にそのトレードオフを十分検討するべきであろう。中小ソフトウェア企業がオフショア開発を行うのであれば、例えば、大手ソフトウェア企業に代わって上流工程そのものを請け負うとか、オフショア開発マネジメントに関して高いレベルの能力をもつとか、中小ソフトウェア企業が同じ中小のユーザー企業から受託するとかという、発注側としてのマネジメントがこれまで以上に求められるものと考えられる。

図表 3-16 オフショア開発の増減予測（経営者向けアンケート結果、有効回答数 280）

質問文「今後、貴社がオフショア企業に発注する割合は増えると思いますか。」に対するオフショア開発実施企業の回答



図表 3-17 オフショア開発に対する評価とオフショア開発の増減予測（経営者向けアンケート結果、有効回答数 244）

[質問文「今後、貴社がオフショア企業に発注する割合は増えると思いますか。」に対するオフショア開発実施企業の回答]

上段：回答者数
下段：構成割合

		オフショア開発の増減 回答数			
		増える	変わらない	減る	計
オフショア 開発に対す る満足度	非常に満足	10	2	0	12 (4.9%)
	ある程度満足	82	11	1	94 (38.5%)
	可もなく不可もない	31	21	1	53 (21.7%)
	できれば避けたい	37	41	4	82 (33.6%)
	今後は利用したくない	0	1	2	3 (1.2%)
	計	160 (65.6%)	76 (31.1%)	8 (3.3%)	244 (100%)