

## 加工型中小製造業における知的資産の認識と「個性」

西 田 陽 介\*

Financial institutions need to realize the intellectual assets of small and medium sized companies (SMEs) to manage the risks in finance and investment since the intellectual assets play a key role in a corporate value. This paper focuses on manufacturing SMEs and explores the measurement method by conducting interviews and using the balanced score-card method. The three categories of intellectual assets are recognized: intellectual properties, human assets and organization and relationship assets. Then fifty eight questionnaires are created to measure the intellectual assets and applied to seventeen SMEs. The result shows that not only the SME with high scores in many categories but also the SME with extremely high score in one category shows high sales increases. Given the limited economic resources for SMEs, the measurement of intellectual assets shows the uniqueness of a company, which may lead to increase its corporate value. Further research would be necessary to create the benchmark for SMEs, which contributes to the risk management of financial institutions.

### I 背景・問題意識

バブル崩壊以降日本の産業構造調整が指摘されてきたが、2000年前後から日本の中小製造業は更なる事業環境の変化に直面している。その契機となった事例として、1999年の「日産リバイバルプラン」を始めとする従来の系列関係の変化、2000年～2001年のITバブルの崩壊などが挙げられよう。事業環境が変化し、安定収益源としての中長期的な事業展望が描けないなか、利益を持続していくためには他の企業と差別化を明確にし、競争優位を確保する必要がある。

他方、金融機関にとっても顧客である中小製造業の事業環境の変化は投融資におけるリスク要因となる。財務諸表や担保価値のみならず事業環境の分析、企業の強みを知ること

---

\* 日本政策投資銀行

はリスクを認識する上で必要不可欠となっている。中小企業を顧客とする地域金融機関担当者に聞いたところ、「中小製造業向け融資の多くは企業が保有する不動産を担保としているが、与信先企業が債務不履行に陥った場合の回収コストや回収までの期間は長く、回収率も低い事例は多い。」との指摘もあり、中小製造業への理解を深め、与信コストを下げるための取組が重要になっている。中小企業庁『中小企業白書 2005年版』では、中小企業向け貸出の審査項目として3年前より特に重視するようになった点のなかに「業界での評判」51.3%、「技術力」40.7%、「代表者の資質」39.3%といった点を挙げている<sup>1)</sup>ことから、金融機関としても財務諸表以外の評価項目も重視していることがわかる。

近年、「無形資産」、「知的資産」と呼ばれるバランスシートに現れてこない資産の重要性が語られている。一般的に製造業においては機械設備を始めとする有形資産、また、特許<sup>2)</sup>など無形固定資産も企業価値に重要な役割を果たしている。しかし、事業環境が変化するなか中小製造業においても持続的な利益の実現のため、「知的資産」を認識し有効に活用する経営による他社との差別化が必要といえる。『中小企業のための知的資産経営マニュアル』では、「多くの中小企業が自社の維持・発展のために、すり合わせ能力、顧客や地域等とのネットワーク、立地の優位性、信頼、伝統等の企業の長年の営業活動によって蓄積された独自の強みを「知的資産」として活用して収益を上げている。」と指摘している<sup>3)</sup>。また、企業価値研究会『企業価値報告書』では、「企業の価格は企業価値であり、企業価値とは企業が利益を生み出す力に基づき決まる。企業が利益を生み出す力は、経営者の能力のみならず、従業員などの人的資本の質や企業へのコミットメント、取引先企業や債権者との良好な関係、顧客の信頼、地域社会との関係などが左右する。」<sup>4)</sup>と企業価値における「知的資産」の重要性について指摘している。融資を行う金融機関としても中小製造業の「知的資産」を理解することは与信コスト削減のためにも重要といえる。また、近年では中小製造業に対する金融ビジネスも変化しており、例えば、経営資源獲得、もしくは事業承継問題によるM&A (Mergers and Acquisitions: 合併と買収)も増加している。企業同士の合併を成功させるためには、企業価値(企業の価格)のみならず中小製造業の強み、弱みを分析し、合併後の青写真を考える能力が金融機関にも要求されている。無形である「業界の評判」、「技術力」、「経営者の資質」などの能力の評価、及び企業価値との関係を理解し、企業評価手法を深化させることが金融機関には必須となっている。

本稿では経営者のインタビュー及び工場見学を通じて中小製造業の競争力の源泉ともいえる「知的資産」を認識、測定を行い企業評価手法への応用を検討するものである。

## II 先行事例と本研究の位置付け

### 1. 知的資産の分類

企業価値に寄与する見えない資産については様々な研究が行われている。呼び方、分類に関しても数々のアプローチがある。

Edvinson-Malone (1999) は、企業の市場価値を知的資本と財務資本に分類している。さらに知的資本は人的資本と構造的資本からなり、構造的資本は顧客資本と組織資本から構成される。組織資本は革新資本とプロセス資本に分類される<sup>5)</sup>。スカンジナビア最大の保険・金融サービス企業であるスカンディアはEdvinssonの指導の下、長年にわたって知的資本(IC)の調査を進めた。スカンディアのIC調査チームは、調査の成果として1994年にICアニュアル・レポートを作成した。このモデルは、①財務焦点、②顧客焦点、③プロセス焦点、④イノベーション・開発焦点、⑤人的焦点から91の知的資本を測る指標としている<sup>6)</sup>。

Lev (2001) は、インタンジブルズを「新発見」、「組織」、「人的資源」の三分類とし、新発見は技術革新、特許、著作権など、組織は「ブランド」、「組織構造」、「ネットワーク」など、人的資源は「従業員」「経営陣」などの資本を挙げている<sup>7)</sup>。

Sullivan (2002) では、非会計学的な観点から知識活用型企业 (= 知的資本から利益を得ているような企業) の資産、資本を「固有資産」、「差別化可能資産」、「汎用資産」の3つに分類している。固有資産は技術・能力・知識・イノベーション・成文化された知識・特許・商標・著作権・企業秘密といった他企業と全く同じものを保有することが不可能な資産である。他企業が複製しようとしても、多大な時間と経営資源を要し、簡単にはまねできない資産である。知的資本はこうした固有資産の組み合わせであるとしている。Sullivanの枠組みでは価値創造の源泉は人的資本にあり、知的資産はそれを抽出するものとして位置付けられている<sup>8)</sup>。

このように数々の呼び方、分類があるが、山口(2005)は、「多くの事例を観察すると、無形資産の分類項目は一般的に知的財産、人的資本、組織価値：の三分類が基本であることがわかる」<sup>9)</sup>としている。

中小製造業における知的資産の役割として、中小企業知的財産研究会『中間報告書』では「技術、すり合わせ能力、顧客や地域等とのネットワーク、立地の優位性、信頼、伝統等の企業の長年の営業活動によって蓄積された独自の強みを「知的資産」として活用して収益を上げているからこそ、事業を継続していると考えられる」<sup>10)</sup>とし、中小製造業の企

業価値創造における無形資産の重要性を指摘する。

企業の競争力の源泉ともいえる企業の見えない資産は、「無形資産」、「知的資産」、「知的資本」といった呼び方がされているが、本稿では企業の価値創造に係る有形資産・金融資産以外のものすべてという広義の概念を知的資産とする。

## 2. 知的資産の測定

投融资の視点から企業評価の一手法として、中小製造業の強みである知的資産が同業他社と比較して競争力、すなわち収益の源泉となるかを理解することは金融機関としての強みになりうる。

知的資産の測定手法としていくつかの取組がみられる。日本会計士協会近畿会では、金融機関の中小企業への融資円滑化、財務諸表の補完材料として「非財務情報（知的資産経営）の評価チェックリスト」として46の質問項目を公開している。「経営スタンス・リーダーシップ」、「チームワーク・組織知・リスク管理・ガバナンス」、「選択と集中」「知識・イノベーション・スピード」、「交渉力・リレーション」といった5つの項目に分類し、各質問項目に対して3～4段階で評価する非財務的かつ個別的価値測定手法となっている<sup>11)</sup>。また、スウェーデンのICAB社はEdvinssonのSkandia Navigatorを基礎としてIC Rating<sup>®</sup>という非財務評価手法を開発、日本においては(株)アクセルが実施している。そのフレームワークは知的資産を組織資産、人的資産、関係資産に分類し、約250の質問項目によりデータを収集、分析し、効率性、リスク、革新力の視点から知的資産を可視化している。

知的資産の財務的な価値測定手法として、Market-to-book value や Tobin's Q などがあり、これらは知的資産全体としての価値測定手法である。『通商白書2004』でも株式時価総額から社債を含む長期借入金、有形固定資産を差し引いた部分を無形資産価値<sup>12)</sup>としている<sup>13)</sup>。知的資産の個別的かつ財務的価値評価を行っている事例として、Lev and Radhakrishnan (2004) がある。これは会計上のSGA (Sales, General, and Administrative Expenses) を変数として Organizational Capital の価値算出を行っている<sup>14)</sup>。

本稿では対象とする各中小製造業が保有する知的資産の個別要素の評価を行い、その競争力の源泉を調査することを目的としている。調査対象としては、切削<sup>15)</sup>、めっき<sup>16)</sup>、熱処理といった加工を行い、自動車の部品サプライヤーにみられるような特定企業を顧客とせず、顧客との資本関係もない中小製造業としている。また、基礎研究開発、新規事業など高い事業リスクをとり、ベンチャーキャピタルなどのリスクマネーを活用、事業の独立性が強く他社に依存せず、強い成長意欲を持つベンチャー企業とは異なる安定経営を目

的とした企業を対象としている<sup>17)</sup>。本稿ではこのような中小製造業を加工型中小製造業と呼ぶこととする。中小製造業の顧客である大手製造業にインタビューすると、発注先の中小製造業を決める視点としてQCD（Q：Quality 品質），（C：Cost コスト），（D：Delivery 納期），これを実現する製造現場の重要性を指摘する。本稿では知的資産を測定する上で製造現場の実査を含めることとし、非財務的な測定手法を採用する。

### Ⅲ 調査手法

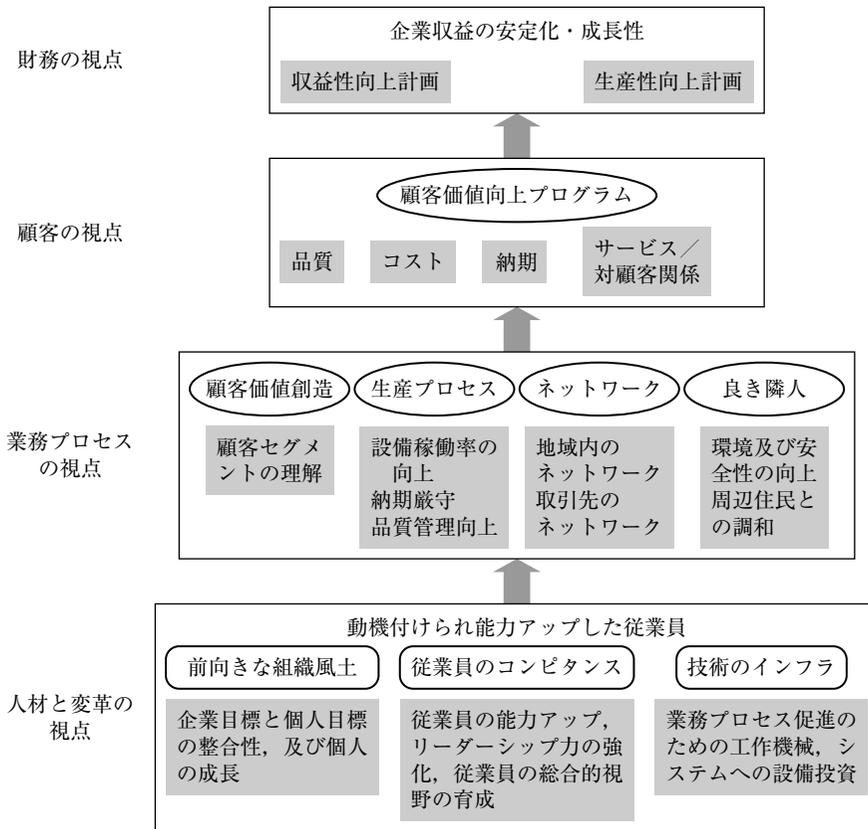
本稿では、バランス・スコアカード（BSC）を活用して戦略マップを作成、知的資産の分類を行った。分類に基づき知的資産測定のための質問項目の策定を行い、加工中小製造業17社の経営者ヒアリング、工場見学を経て分析を行った。

BSCの代表的な切り口として、財務、顧客、業務プロセス、人材と変革という4つの視点から戦略マップを構成している<sup>18)</sup>。まず、戦略マップの分析により中小製造業が保有する無形資産の認識を行う。具体的には、調査企業の顧客である大手製造業の技術者もしくはOB 6名に対してインタビューを行い、顧客の視点から発注する場合の要求項目、また新規開拓する場合の企業評価の視点について調査し、中小製造業における価値創造・獲得プロセスの分析材料とした。また、中小製造業に対し企業訪問し、製造現場の実査、経営者インタビューにより知的資産測定を行う。

#### 1. バランス・スコアカードによる戦略マップ

戦略マップ策定にあたり、調査企業である加工型中小製造業の顧客である大手製造業の技術者もしくはOB 6名に対してインタビューを行い、中小製造業に発注する場合の要求項目、また新規開拓する場合の企業評価の視点について調査した。6名のヒアリング先は企業、業種も異なっているが評価視点としては、品質（Q：Quality）コスト（C：Cost）納期（D：Delivery）の3項目を中心に共通項が多かった。これら目標を達成するための主要なパフォーマンスドライバーといえる。QCDを含めてどのような点が加工を発注する上での評価基準となりうるか大企業の技術者、OBに対してヒアリングを行った。このヒアリング先は今回調査対象である中小製造業の直接の顧客ではないが、試作加工を外注している大企業であり、加工型中小製造業の顧客の視点を考える上での有力な情報である。

作成した加工型中小製造業の戦略マップを図表1に示す。



図表1 中小製造業の戦略マップ

## 2. 加工型中小製造業の知的資産分類

先行研究及び加工型中小製造業の戦略マップに基づき図表2のように知的資産を分類し、着眼点を定めた。無形資産は知的財産（プロセス資産）、人的資産、組織・関係価値と分類する。無形資産分類を行うにあたり、工場現場の観点を重視した。顧客ニーズであるQCDを実現する中心は工場現場といえる。遠藤（2007）は、「日本の多くの企業は暗黙のうちに「現場を起点にした経営」をこれまで実践してきた。日本企業の優位性の源泉は、間違いなく品質の高い現場力に支えられてきた。」<sup>19)</sup>という。ただし、現場力の定義として「現場力は決してものづくりの現場に限定される概念ではない。製造業においても、工場のみならず、研究開発、営業、サービス、物流など顧客価値の創出、提供にかかわるあらゆる部門に現場力は存在する。また、業種についても製造業に限定されることはなく、流通業、サービス業、官公庁など幅広い分野に適用される概念である。」<sup>20)</sup>としている。加工型中小製造業については、研究開発、営業、サービス、物流などの機能を持たずに事業を展開している企業が多い。中小企業であるが故の保有経営資源の制約が要因といえる

図表 2 知的資産分類

知的資産	項目	着眼点
知的財産	特許権, 商標 研究開発, 設計 生産プロセス	特許, 商標の申請数, 取得数 研究開発部門, 研究人員, 産学連携, 産々連携 5S, 材料保管状況, 不良品の管理, 在庫管理, 工場内 レイアウト, 工場の稼働状況, 指示書や標語の掲示 ISO9001取得, QC活動の有無
人的資産	従業員 経営者	従業員の年齢構成, 定期的新卒採用, 中途採用 中長期ビジョン, 営業力, 情報収集力, メディアへのア ピール度, 環境対応 (ISO14001)
組織, 関係価値	同業者ネットワーク 顧客資産 ITの効率度  社員教育, 福利厚生  組織構造	地域内での取組, 外注数, 異業種ネットワークへの取組 顧客数, 顧客業種数, 顧客との共同研究の有無 顧客とのIT (物理的) ネットワーク, CAD/CAM, 生 産管理システムの導入 OJTの取組手法, 外部教育研修の導入, 社宅, 給与等 福利厚生 研究, 生産管理, 営業各組織の独立性, マネジメント体 制

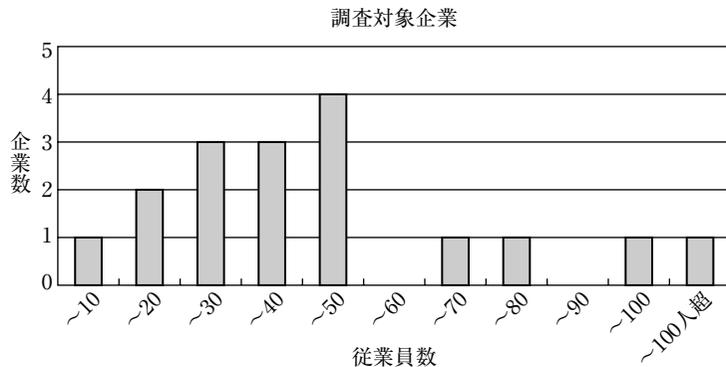
が、関（1993）が東京都大田区について「大田区の工業集積は中小零細工場によるヨコのつながりに特色を示している」、「特定得意先からの仕事が途絶えた際などでも、仲間仕事を通じて生き延びるといのが大田区の中小零細工場の一つであった」<sup>21)</sup>と述べるように、外部資源を活用・連携して企業価値向上を図っていた。工場現場へ経営資源を投入し、自社の特徴、他社との差別化ともいえる「個性」を作り上げているものと考えられる。このため、本調査では工場の視点を含めて知的資産の分類を行った。図表2に知的資産の分類を示す。

### 3. 加工型中小製造業への調査

無形資産の分類、着眼点を基準とした評価においては58項目の測定基準を設けた。各項目はISO9001<sup>22)</sup>の有無といった項目を除き、主に三～四段階のスケールで評価した。中小製造業向け金融関連業務に従事し、視察企業数が多い人物による採点との平均を採用し、他企業との相対比較を行った。質問項目例を図表3に、今回訪問した中小製造業の従業員数による分布を図表4に示す。

図表3 質問項目例

材料保管状況	3. 材料, 部材の在庫が管理されているようで, 外部から見ると散乱した様子はない。	2. 材料, 部材の在庫はある程度積み上げられているが, 外部からはあまり乱雑な様子はない。	1. 材料, 部材が一定箇所に積み上げてあり, 整理されていない。	0. 全く整理されていない。
不良品の管理	3. すべての不良品について把握されている。	2. 検査で発見された不良品及び工程内で生じた重要な不良品について, 数量, 金額, 性質が把握されている。	1. 検査で発見された不良品は把握されている。	0. 工程内及び検査で発見された不良品がどれくらい発生しているか把握されていない。



図表4 調査中小製造業の従業員分布

#### IV 加工型中小製造業における知的資産

17社の企業訪問<sup>23)</sup>を行い, 各社知的資産得点の比較を行った。ここでは過去3年間の売上成長率も把握できた切削加工業6社について取り上げて, その知的資産の特徴及び売上成長率との関連について分析する。

##### 1. 切削加工業

6社の切削加工業は, 大手製造業を中心とする顧客が量産に先駆けて開発する試作機向けや, 特定顧客向け半導体製造ラインで使用される製造装置用部品など1つの部品の生産量が極めて限られるものの製造を行い, 量産部品の生産は行っていない。

切削加工業6社のうち特許保有企業はゼロであった。顧客が持ち込む難易度の高い切削

加工をこなすのが主要な業務であり、自ら研究開発に取り組むことはほとんどない。製造プロセスに関する特許に関しても、申請やモニタリングの費用やコスト負担を考えると取り組み難い、というのが全経営者に共通した意見であった。また、品質管理・品質保証の規格である ISO9001 認証取得企業もなかった。量産部品の加工を行っておらず、また、規格取得の手間暇を考えるとなかなか取り組み難いとの経営者のコメントであった。

## 2. 切削加工業企業概要

試作加工 6 社の概要を以下に示す。

### (1) A 社

業歴約15年、従業員20名。外注先500社を持つ企業。経営者は地域ネットワークへのこだわりが強い。経営者がマスメディアに取り上げられることが多い。

### (2) B 社

業歴約35年。従業員45名。ISO14001<sup>24)</sup>は取得している。設計、加工、検査の組織体制が他社と比較して明確。

### (3) C 社

業歴約15年。従業員25名。試作加工業は切削加工が中心であるが、金型<sup>25)</sup>などの新たな技術分野への進出も熱心。経営者がマスメディアに取り上げられることが多い。

### (4) D 社

業歴約30年。従業員25名。ITを含めて設備投資には積極的。

### (5) E 社

業歴約50年。従業員45名。熟練技術と汎用機械の組み合わせを重視しており、IT、新規設備投資への関心は弱い。

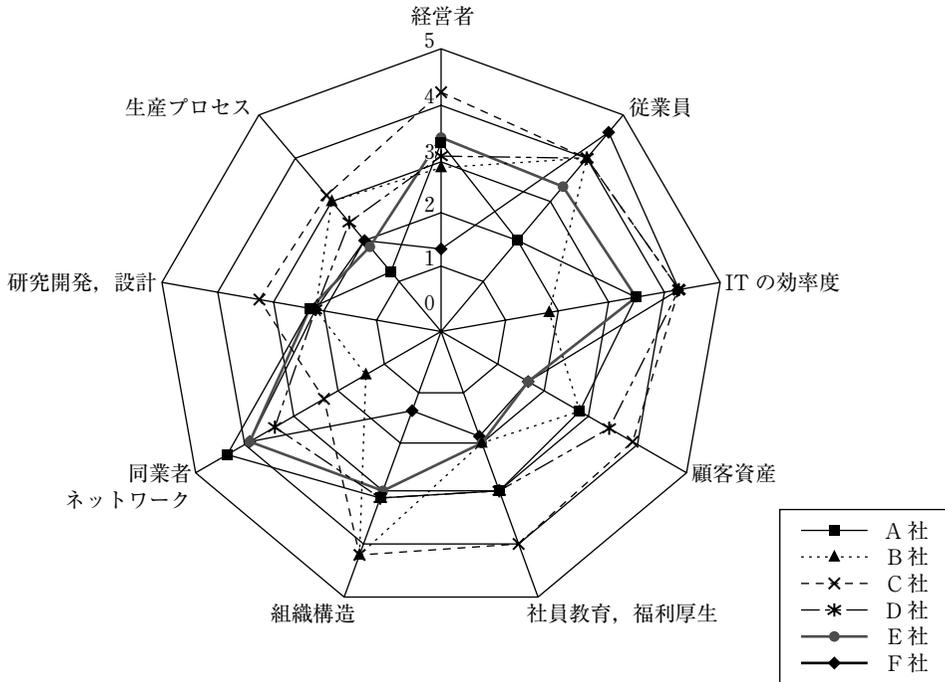
### (6) F 社

業歴約35年。従業員は65名。経営者はITを含めて設備投資に熱心。設備の重要性を力説する。

## 3. 知的資産の測定

図表5 切削加工業の知的資産測定結果を示す。今回対象とした17社の平均を3点として、一標準偏差毎に1点加減を行った。

切削加工業の経営者のインタビューで共通していたのは、QCDのうち特にDである納期を付加価値の源泉と考えている点である。今回の調査対象は都市部に位置する中小製造



図表5 切削加工業者の知的資産

業であり、地価が他地域に対して高騰していることもあり工場が狭い。また、住居が隣接している工場が多いため24時間操業が極めて困難であり、少品種大量生産には不向きな立地条件といえる。ただし、大企業の研究開発拠点が近いというメリットがある。顧客である大企業の立場から考えると量産に先駆けて開発する試作機では納期遅れは開発期間の延長を意味する。携帯電話、PC（パーソナルコンピューター）などのモデルチェンジが四半期毎になっている現在では開発期間の遅れは致命的となるため、試作加工業では納期が致命的な条件になりうる。経営者、顧客のインタビューにおいても「開発のためのものとはとにかく納期勝負という場合がある」「納期が遅れると開発スケジュール全体が遅れるため納期が最も問われる」といったコメントが聞かれた。

ただし、経営方針については各社各様であった。知的資産には含まれないが設備投資への考え方だけでも様々である。最新型かつ所謂「ブランド」と呼ばれる高級工作機械へのこだわりを見せる企業もあれば、熟練技術に重点を置き設備の優先順位を下けている企業もあった。顧客である大企業のインタビューでは、「新規取引を考える上では、保有設備を評価対象にしてスクリーニングする場合もある。切削加工の中小製造業は全国にも数が多く設備をスクリーニングの条件にするとわかりやすい。最新の機械技術と加工者の熟練度を比較してどちらがいいかはわからないが、熟練度は調査するのに時間もかかるし、会

ってみなければわからない」といったコメントもあった。経営者からは「若手はNC<sup>26)</sup>ですぐ技術を覚える。昔のような技能伝承は必要性が薄くなった」という意見もあれば、「汎用機械を用いて熟練の技能を覚えてもらえばNCにも対応できる。」といった意見もあった。

6社を比較すると全般的に相対的な強みを発揮する企業としてC社があるが、同業者ネットワークに最も強みを見せるA社のような企業もみられた。

#### (A) 知的財産

切削加工業6社では、特許、商標を出願している企業はなかったため、図表5からは除いている。試作加工業では特許を始めとする研究開発への取組がほとんどみられなかったため、研究開発、設計の項目は全般的に平均以下ということになった。顧客から依頼を受けた加工という業務の性格上、自ら開発に取り組む企業が少ないという結果といえる。また、産学連携など外部経営資源の活用もほとんどみられなかったが、唯一、C社のみが取組がみられた。お互いの資源を活用した開発といった側面よりもむしろ、人材確保の観点を重視しているところが独特であった。

生産プロセスの測定基準としてISO9001規格を参照にした。大手製造業のインタビューでもISO9001について言及する事例が多く、取引先とするにはISO9001認証は必須という意見がほとんどであり、本調査における生産プロセスを評価する上での参考とした。だが、切削加工業の多品種少量（多品種微量と表現する経営者もあった）では工程の標準化は困難であり、取得及び維持にかかる手間を考えるとISO9001取得はメリットが少ないといった経営者のコメントが多く聞かれた。この結果、本測定基準と経営者のギャップによって全体的に評点が低い結果となっている。また、B、C社を除けば切削加工の作業プロセスを決める「手順計画」<sup>27)</sup>から「品質検査」まで一人の作業員が行っていた。企業としての品質保証ができていないかは疑問であり、ISO9001を参考にすることが評価基準としてずれているとは考えにくい。B、C社は最終品質検査専門の担当者を置いていた。

#### (B) 人的資産

中小製造業の経営者の得点差として現れたのは中長期ビジョンであった。得点が高かったC社経営者は中期的な経営目標、長期的な経営目標を明確に持っており、目標に向けた具体的な取組についても説得力が高かった。また、C社経営者はメディアにも取り上げられることが多く、宣伝効果の高さにもつながっており、他社との得点差となった。

個々の従業員スキルについては技術への知識不足、及び各社訪問の限られた時間のなかでは困難であったため、従業員の年齢構成、新規、中途の採用度合いを中心とした評価を行った。業歴の長い企業の従業員年齢構成が安定している傾向が高かった。F社は業歴も

比較的長く、他社と比較して熟練者と若手のバランスが整っていた。業歴が比較的短いC社は熟練者の中途採用でカバーしている。近年では中小製造業の廃業数も増えたこともあり、人材の流動化も進んでいるとの話は多かった。新卒採用については各社かなり厳しいようである。関(2007)は、「首都圏のある機械メーカーによると、地元の工業高校の新卒を採用しても、場合によると3日目には出勤してこないという。」と人材問題について指摘している<sup>28)</sup>。ヒアリングした企業からは「二人新卒をとっても3年後に一人残ればいいほう」という話もあった。今回調査をした企業では、3K(きつい、きたない、きけん)色がよりつよい「めっき」「熱処理」では給料を高くする、社宅を整備する、など人材採用に向けた工夫が聞かれたが新規採用の難しさを語る経営者は多い。

### (C) 組織、関係価値

切削加工6社全員が重要視しているのが地域におけるネットワーク、特に同業者間のネットワークであった。関(1993)による東京都大田区の調査によると、「大田区の工業集積は中小零細工場によるヨコのつながりに特色を示している」、「特定得意先からの仕事が途絶えた際などでも、仲間仕事を通じて生き延びるとというのが大田区の中小零細工場の一つの強さであった」<sup>29)</sup>と指摘する。つまり、外部資源を活用・連携して生き残りを図るところを特徴の1つに上げている。東京都大田区に限らず、経営資源が限られる中小製造業においては外部資源の活用・連携は重要な役割といえる。

組織構造はB、C社が優れた結果となった。(A) 知的財産でも述べたとおり、今回訪問した企業に多かったのは、一人の担当者にすべてのプロセスを任せる事例である。経営者からは「担当者にすべてのプロセスを任せなければものづくりの面白さがわかってもらえない。」といった意見が聞かれた。だが、企業として高い品質を保証するためには、製造の各工程における牽制関係が必要といえる。B社、C社は「手順計画」、「部品加工」、「品質検査」といった製造プロセスに専門の部署、担当者を配置し、組織間の牽制が働いている観点から得点が高い結果となっている。

顧客資産については、単に顧客数の分散ができてという観点よりも、売上の一定割合を占める取引関係の顧客を確保したのちに、顧客数の分散ができていくかという視点で評価した。近年、大企業と中小企業の取引における系列関係の変化が指摘されている<sup>30)</sup>。しかし、調査対象企業で大手企業との資本関係を持つ企業はないものの、大企業からの受注が事業の中心となる切削加工業を始めとする中小製造業では顧客との強いつながりが安定経営につながっている面は否定できない。この観点でコアとなる顧客を持ち、業種分散を図っているC社の得点が高くなった。

ITの効率性におけるITは単に組織でのコンピュータの導入度合いのみならず、生産シ

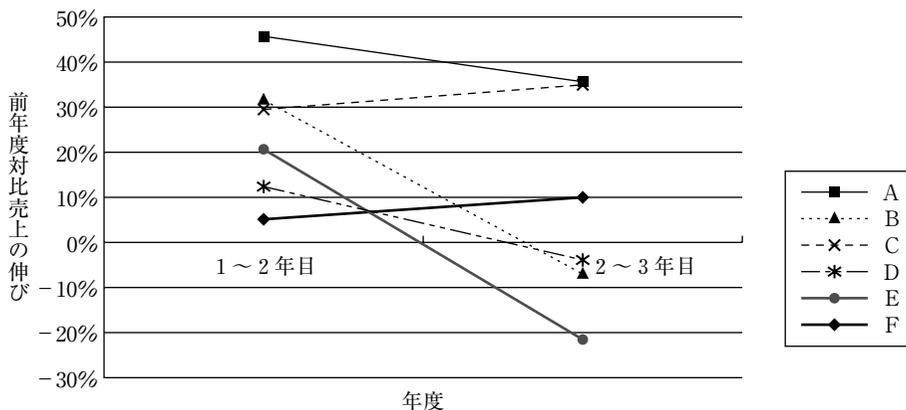
システムにおける CAD/CAM, NC の統合状況も評価基準とした。顧客である大企業では IT 化が進んでおり、大企業からの受注を得るために IT 関連の設備投資は必須となっている。顧客から依頼される加工図面は CAD データで送付されることが一般的であり、図面データから実際の加工データとなる NC プログラムへ展開できるシステム構築は短納期実現のための必須ツールともいえる。今回調査を行った企業のなかでも切削加工業は IT 投資に熱心であり、すべての企業が平均点以上となっている。

#### 4. 知的資産と企業価値

知的資産を測定することにより、同じ業種であっても図表 5 に示すとおり、各社各様の特徴が出ている。C 社のようにすべての項目で比較的高い点数が出た企業や、A 社のように同業者ネットワークに強い企業、B 社のように組織構造に優れた企業などが挙げられる。本知的資産の測定を金融機関の評価として活用していくには、企業価値、財務面の経営成長や安定性との比較を行い、測定手法自身の評価が必要とされる。

今回対象とした中小製造業はすべて非公開企業であり、入手できる財務データが極めて限られたが、売上成長率は把握できたため、過去 3 年間の売上成長率と知的資産測定結果とを比較する。金融機関の視点から考えると、融資においてはキャッシュフローの安定性、投資においては企業価値の成長性を始めとした多様な観点が必要となり、必ずしも売上成長率だけで図れるものではないが、企業価値を考える上での 1 つの目安といえる。

過去 3 年で 30% 以上の売上成長を続けた企業として、A 社、C 社がある。この 6 社は同地域、同業種での比較を行っており、A 社、C 社は成長企業といえる。C 社に関しては今回の知的資産項目全般で高得点を上げた企業である。他方 A 社は同業者ネットワークが



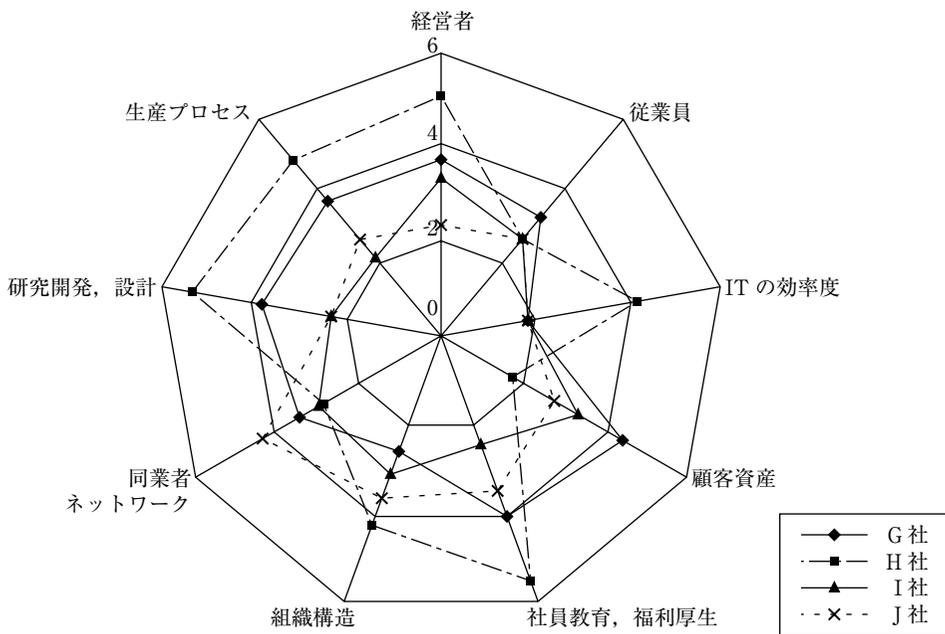
図表 6 切削加工業の売上成長率

最も高得点の企業であるが、その他については特に強みはみられなかった。C社とA社では同じ業種ながら経営方針は異なる。C社は新しい加工技術の獲得にも積極的で、人材、設備を含めて積極的な投資を行っている。これは付加価値の源泉をD（納期）に置いており、自社でできる範囲を拡大することによって短納期の実現を目指す方針であった。他方、A社は外部とのネットワークを活用して顧客ニーズを満足させていく戦略であり、年間の外注先も数百社になるとの話であった。

C社は自社の経営資源を拡大させていく方針であり、自社内で加工が完結するケースが多いため顧客の急な要請にも対応しやすい。C社経営者は依頼を受けた翌日に納入できる体制を整えているとコメントしている。他方、自社の経営資源を拡大するには投資が必要であり、経営への影響が大きい取組といえる。

A社は関（1993）が東京都大田区の企業調査で指摘した「大田区の工業集積は中小零細工場によるヨコのつながりに特色を示している。」<sup>31)</sup>といった特徴を維持しているが、外部資源活用の結果として投資が少なく済み、経営への影響は比較的少ない取組といえる。ただし、他社の納期管理は困難であり、顧客の急な要請への対応はC社と比較して困難といったデメリットが指摘できる。

成長している企業でも本調査では知的資産の特徴が異なる結果となった。また、財務デ



図表7 表面加工業の知的資産

ータは取得できなかったが、表面加工業<sup>32)</sup>の4社を比較したものを図表7に示す。やはり同業種、同地域で比較しても、各社各様に保有知的資産の特徴が異なる結果となっている。

## V まとめと今後の展望

本稿では中小製造業の知的資産を非財務手法により測定し、企業間の比較を行った。限られた経営資源を企業の「個性」として他社との差別化を図ることが、安定経営、企業成長に不可欠といえる。知的資産の測定はこの「個性」を理解する1つのツールと成りうる。

近年、中小製造業は後継者問題、中小製造業の労働人口減少などの課題に直面しており、従来の融資のみならず、投資、M&Aアドバイザーなど多様な金融手法に対するニーズが高まっている。金融手法が多様化するなか、従来の財務諸表、担保評価を中心とした企業評価以上のものが必要とされている。例えば、今後も増加が予想されるM&Aにおいてはアドバイザーが買収ならびに被買収企業の「個性」を認識することが合併を成功させるための要素となりうるのではなからうか。このような視点からも知的資産の測定は金融機関の企業評価手法を深化させる一手法ともいえる。

インタビューと工場見学、限られた公開情報を通じて中小製造業の知的資産の測定、分析を行ったが、実際の投融資では守秘義務契約などにより詳細な情報を獲得できる。本研究を骨組みに評価指標を策定への展開が期待され、中小製造業に対する投融資手法の拡大が金融のみならず、中小製造業の発展に寄与することが望まれる。

最後に本研究を進めるにあたり、調査対象となった中小製造業を始めとする様々な方にお世話になった。ヒアリング調査のみならず加工技術、品質管理技術を分析する視点についてもご指導を頂いた。ここに厚く御礼申し上げる。

### 注

- 1) 中小企業庁『中小企業白書 2005年版』ぎょうせい、2005年、91頁。
- 2) 早稲田ビジネススクール・レビューの技術経営ランキングでは、研究開発費の一成果として特許公開件数、増加率を評価項目として採用している。
- 3) 中小企業基盤整備機構『中小企業のための知的資産経営マニュアル』、2007年、3頁。
- 4) 企業価値研究会『企業価値報告書』<http://www.meti.go.jp/press/20050527005/3-houkokusho-hontai-set.pdf>、2005年、3頁。
- 5) Leif Edvinsson and Michael S. Malone, Intellectual Capital, HarperCollins Publishers, Inc., 1997 (翻訳『インテレクチュアル・キャピタル』日本能率協会マネジメントセンター、1999年、60-73頁)
- 6) Leif Edvinsson and Michael S. Malone, Intellectual Capital, HarperCollins Publishers, Inc., 1997 (翻訳『イ

- ンテレクチュアル・キャピタル』日本能率協会マネジメントセンター, 1999年, 182-185頁)
- 7) Baruch Lev, INTANGIBLES: Management, Measurement and Reporting, The Brookings Institution Press, 2001 (翻訳『ブランドの経営と会計』東洋経済新報社, 2002年, 10-12頁)
  - 8) Patrick H. Sullivan, Value-Driven Intellectual Capital, John Wiley & Sons, Inc., 2000 (翻訳『知的経営の真髄』東洋経済新報社, 2002年, 29-30頁, 171-174頁)
  - 9) 山口不二夫「無形資産の分類と報告様式の研究」『RIETI ディスカッションペーパー』05-J-030, 2005年10月, 7頁。
  - 10) 中小企業知的財産研究会『中間報告書』経済産業省, 2006年3月, 4頁。
  - 11) <http://www.osaka.cci.or.jp/Jigyuu/hizaimujouhou/index.html>
  - 12) 『通商白書2004』では「無形資産」としており, 表記を従った。
  - 13) 経済産業省『通商白書2004』ぎょうせい, 2004年, 61頁。
  - 14) Baruch Lev and Suresh Radhakrishnan, The valuation of organizational capital, National Bureau of Economic Research and University of Chicago Press, 2004, p. 8
  - 15) 切削加工は棒状及び角状の材料に工具及び工作機械を用いて, 不要な部分を削り取り, 必要な形状や寸法に仕上げる加工法のこと。鑄造, 鍛造など他の加工方法と比較して高精度の加工ができる点の特徴となっている。(日本政策投資銀行技術経営研究チーム『モノづくり経営の勘どころ』金融財政事情研究会, 2005年, 162頁。)
  - 16) 金属やプラスチック等の表面に, 錆や変色に強い金属の薄い皮膜をかぶせる技術のこと。(前掲, 日本政策投資銀行技術経営研究チーム『モノづくり経営の勘どころ』166頁。)
  - 17) 松田修一『経営学入門シリーズ ベンチャー企業〈第3版〉』日本経済新聞社, 2005年, 26-27頁。
  - 18) 吉川武男『バランス・スコアカードの知識』日本経済新聞社, 2006年, 26-28頁。
  - 19) 遠藤功「根源的組織能力としての現場力」『一橋ビジネスレビュー』東洋経済新報社, 2007年夏号, 6頁。
  - 20) 前掲, 遠藤功「根源的組織能力としての現場力」, 21頁。
  - 21) 関満博『フルセット型産業構造を超えて』中央公論社, 1993年, 81頁。
  - 22) 品質管理・品質保証にかかる国際規格。国際標準化機構 (ISO) により制定。
  - 23) 本調査対象の企業はすべて筆者が所属する機関との取引はない。
  - 24) 環境マネジメントシステムに関する国際規格。環境マネジメントシステムとは企業が, 環境負荷を軽減するために, 事業活動と環境との関わり合いを認識して, 環境に配慮した経営を行うための仕組み。
  - 25) 材料の塑性または流動性の性質を利用して, 希望の形に成形加工するための, 金属材料を用いて作った型。クッキーの抜き型のようなプレス用金型とタイ焼きの型のような射出成形 (射出成形とはプラスチックの原料を熱で溶かし, 金型に流し込み冷やし固めて成形すること) 用金型がある。(前掲, 日本政策投資銀行技術経営研究チーム『モノづくり経営の勘どころ』, 164頁。) 切削加工, 放電加工など多様な加工技術を要する。
  - 26) NCとは Numerical Control (数値制御) の略。JISでは「工作物に対する工具の位置を, それに対応する数値情報で指令する制御方式」と定義されている。刃物の種類や動作速度, 材料の位置, 移動経路等を数値化したデータをNC装置にプログラミングして, サーボモーター等を使用し, 刃物や材料を移動させて加工する。(前掲, 日本政策投資銀行技術経営研究チーム『モノづくり経営の勘どころ』, 163頁。)
  - 27) 作業順序・加工方法・ロットサイズなどを決める。(東京大学ものづくり経営研究センター著『ものづくり経営講義』日経BP社, 2005年, 30頁。) ただし, 筆者がインタビューした経営者や研究者では工程設計という呼び方をすることも多い。
  - 28) 関満博「ものづくりと中小企業の未来」『一橋ビジネスレビュー』東洋経済新報社, 2007年夏号, 53頁。
  - 29) 関満博『フルセット型産業構造を超えて』中央公論社, 1993年, 81頁。
  - 30) 例えば, 『中小企業白書2006年』, 111頁。
  - 31) 前掲, 関満博『フルセット型産業構造を超えて』, 81頁。
  - 32) 本稿での表面加工業はめっき, 熱処理加工を行う企業とする。