

## 6157 日進工具

### ～超硬小径エンドミルで業界 No.1、高まる生産効率と新製品の寄与～

2018年8月7日

東証1部

・今2019年3月期の1Qも好調なスタートを切った。1Qの経常利益は前年同期比+19.5%の増益となり、売上高経常利益率も29.0%を確保した。前2018年3月期の利益率は28.0%であったから、それを上回る高水準である。

・小径エンドミルに特化した経営戦略が効果的に成果に結びついている。今後とも、自動運転、ロボット、電子ユニット部品などの新しい分野において、精密微細加工はますます進展し、当社が得意とする市場は国内と共に、海外でもさらに拡大が見込めよう。

・新しい需要先として、自動運転に関わるセンサーやカメラ、FCVC(燃料電池車)では水素発電のためのセパレーター、意匠性の高いヘッドライトなどの金型の精密加工に当社の工具が使われていく。スマホや半導体関連でも多様化、大容量化で電子部品メーカー向けに需要が拡大している。IoT関連でも市場は広がってこよう。

・後藤社長の経営哲学は、利益率重視で規模は追わない。新しい分野の開拓では、顧客が新製品の加工方法を開発している段階から関わっていく。R&D投資に力を入れており、業界トップのCBN(立方晶窒化ホウ素)素材を利用した高付加価値エンドミルは、用途が広がって、順調に伸びている。次のPCD(ダイヤモンド焼結体)素材を利用したエンドミルも、鏡面加工の分野などで市場開拓が始まっている。

・メイド・イン・ジャパンの自社開発自動化機械による生産効率と、世界最先端を行く新製品が新しい市場を開拓している。R&Dの強化、生産能力の拡大に向け、仙台工場で大規模投資を開始する。免震構造で先端を目指し、1棟10～20億円の新設備を準備する。小径エンドミルに特化する中で、高付加価値化、高効率化を進める。

・今2019年3月期の会社計画はやや慎重であるが、それを上回る方向でピーク利益の更新が続こう。原材料の値上げの影響を克服していく必要があり、来期は大型投資の償却負担も増えてくるが、フリーキャッシュ・フローが積み上がってくるので、継続的な増配が期待できよう。ニッチな市場で高収益を実現する企業として、株式市場での評価はさらに高まってこよう。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 目次

1. 特色 超硬小径エンドミルで業界トップ
2. 強み 一貫した集中と差異化で攻める
3. 中期経営戦略 さらに小径化・長寿命化を進め、内外の新市場を開拓
4. 当面の業績 難加工に適する新製品も寄与し、ピーク利益の更新が続こう
5. 企業評価 競争力の強化で先行し、高収益を継続

## 企業レーティング A

株価 (18年8月7日) 2830円 時価総額 354億円 (12.5百万株)  
PBR 2.91倍 ROE 16.2% PER 18.0倍 配当利回り 1.6%

(百万円、円)

決算期	売上高	営業利益	経常利益	当期純利益	EPS	配当
2011.3	4977	794	834	426	37.4	6.25
2012.3	5781	962	1032	535	43.0	8.75
2013.3	5997	921	951	527	42.2	9.75
2014.3	6418	1069	1107	694	55.6	15.0
2015.3	7402	1481	1534	973	77.9	20.0
2016.3	8382	1914	1954	1342	107.4	25.0
2017.3	8825	2013	2026	1420	113.6	40.0
2018.3	9767	2685	2733	1903	152.2	45.0
2019.3(予)	10800	2850	2880	1970	157.6	45.0
2020.3(予)	11500	3100	3130	2140	171.2	50.0

(18.6ベース)

総資産 13855百万円 純資産 12156百万円 自己資本比率 87.7%

BPS 972.3円

(注) ROE、PER、配当利回りは今期予想ベース。2012年10月に1:2、2014年10月に1:2、2017年1月に1:2の株式分割を実施。2016.3期以前のEPS、配当は修正ベース。2014.3期は60周年記念配(5円相当)、2017.3期は2部上場記念配(5円)、2018.3期は1部上場記念配(5円)を含む。

担当アナリスト 鈴木行生

(日本ベル投資研究所 主席アナリスト)

企業レーティングの定義: 当該企業の、①経営者の経営力、②事業の成長力・持続力、③業績下方修正の可能性、という点から定性評価している。A: 良好である、B: 一定の努力を要する、C: 相当の改善を要する、D: 極めて厳しい局面にある、という4段階で示す。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

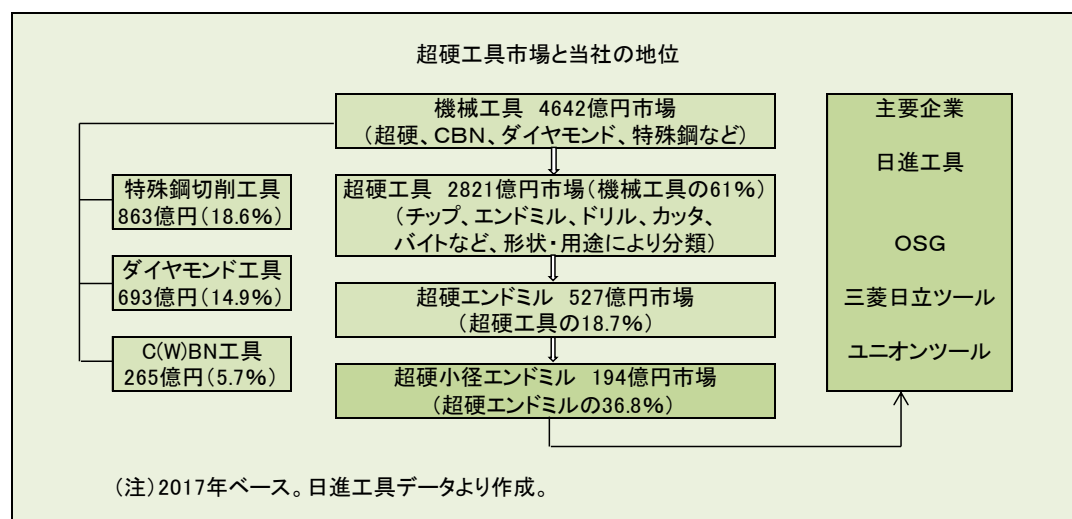
## 1. 特色 超硬小径エンドミルで業界トップ

### 刃先径 6mm 以下に強み

当社は1954年創業、2017年9月に東証1部に指定替えとなった。切削工具の中の超硬小径エンドミルを主力とする。この分野でのシェアは業界トップである。収益力はリーマンショック前の売上高経常利益率20%台を大きく超えてきた。

工作機械は主として金属を対象に何らかの加工をする機械である。その中でフライス盤は工具を取りつけ、平面や溝、曲面などの切削加工を行う。この工具がミルで、その最先端部をエンドという。エンドミルとは切削工具のことで、この切削刃がある工具をとりつけて金型などを加工していく。

エンドミルの中で、素材にタングステンやコバルトなどの粉末を焼結した超硬合金を用いるのが、超硬エンドミルである。当社は刃先径が6mm以下の超硬小径エンドミルを主力とし、エンドミル取扱高の約7割が超硬小径エンドミルである。当社の大口取引先には、専門問屋のサカイ、東京山勝、山勝商会などがある。エンドミルやドリルの専門商社で、当社の販売代理店の機能を果たしている。



工具市場は2017年で4642億円(前年比+4%)、そのうち超硬工具は2821億円(同+5%)であった。この超硬工具のなかでエンドミルの市場は527億円(同+7%)、そのエンドミルの中で小径といわれる直径6mm以下は194億円(同+8%)であった。当社が得意とする超硬小径工具は着実に伸びている。

その194億円の市場で個性ある存在になろう、というのが当社の基本方針である。当社の小径の売上規模は70億円強であるから、3割強のシェアは確保しているとみられる。

同業には、OSG(コード6136)、三菱日立ツール(未上場)、ユニオンツール(コード6278)

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

などがあり、超硬工具全体では、彼らの方がはるかに大手である。OSGは、ねじを切る工具であるタップでシェア30%を有する。穴の加工工具で世界No.1になることを目指しており、タップやエンドミルはすでに世界トップである。

業界トップのOSGは2017年11月期で売上高が1201億円、経常利益191億円、売上高経常利益率15.9%であった。ただ、このうち超硬エンドミルの売上高は316億円で全体から見ると必ずしも多くない。

三菱マテリアルは材料に加えて、工具も強化している。日立金属の子会社であった日立ツールに51%出資して、2015年4月に子会社化した。これに伴い、日立金属の持分は49%となった。OSGやユニオンツールとは、小径エンドミルで競合するが、この分野では当社の方が強い。OSGとはある程度すみ分けしているため、ユニオンツールとの品揃えの方が競合する。

超硬工具関連の上場企業比較

社名	日進工具	OSG	ユニオンツール
コード	6157	6136	6278
市場	東1	東1	東1
売上高(17年度)(億円)	98	1202	232
経常利益(億円)	27	191	37
売上高経常利益率(%)	28.0	15.9	16.0
株価(8/7)(円)	2830	2463	3770
時価総額(億円)	354	2413	746
PBR(倍)	2.91	1.82	1.26
ROE(%)	16.2	10.2	6.0
PER(倍)	18.0	17.8	21.0
配当利回り(%) (直近予想ベース)	1.6	1.9	1.6

(注)OSGは2017年11月期、ユニオンツールは2017年12月期ベース。

## 電子部品、自動車部品の精密加工に必須

当社の超硬工具は、超硬合金(タングステン、コバルトの焼結金属)を三菱マテリアルなどの素材メーカーから購入し、これを削って刃付けをしてエンドミルを作る。この加工をする時に、工具研削盤を使う。当社はこの機械も自社開発しており、1回セットすると、同じ品種のものを自動生産する。

エンドミルを使うユーザーは、金型メーカーや部品加工メーカーである。エンドミルは消耗品である。切削していくと刃も磨り減ってくるから、新しいものが必要になる。そこで、ユーザーの生産量に従って、当社のエンドミルの需要も上下することになる。

ポイントは、品質の安定、特に径の安定や寿命(使用耐久時間)にある。径が大きく太いものは再研磨して使うが、小径のものは再利用しにくいので、長持ちすることが重要である。

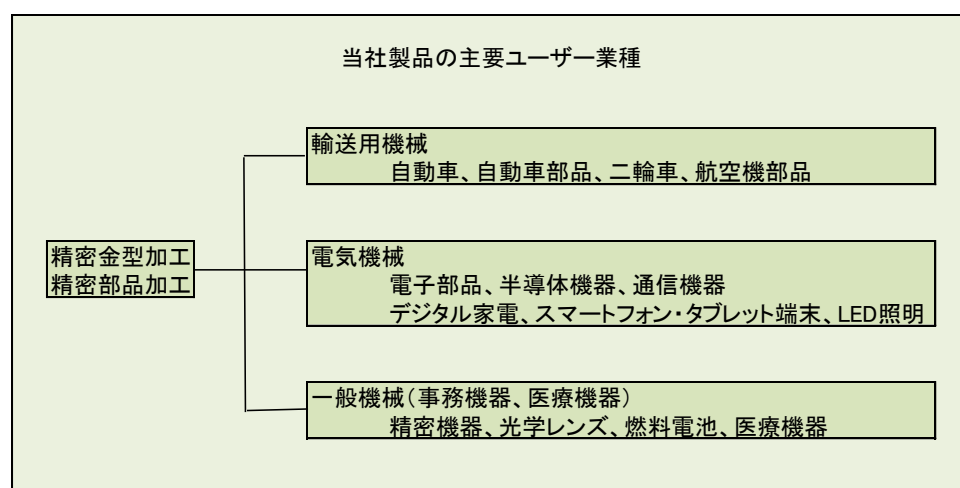
当社はエンドミルの品種を7000アイテムほど揃えており、そのうち2000アイテムで約9割の売上を占める。NC装置にはオリジナルのプログラムが入っており、とりわけ温度管理

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

が厳格である。素材も機械も熱で伸縮する。いつ生産したどんなロットでも品質が安定していることが最も重要である。

当社は、小径エンドミルをいろいろ作っているが、本数で見れば年間数百万本、販売価格は1本1000円～1万円超まで多様であり、平均単価は2000～3000円くらいである。

用途は、電子部品関連が40%、自動車関係が40%、一般機械その他関係が20%前後という割合である。電子部品関連では、スマホ向けのウエイトが高まっている。



### 主力の仙台工場で量産

グループの従業員数は2018年3月末で338名、営業部門82名、製造部門190名、開発部門26名、管理部門40名とスリムである。

日進工具(NS TOOL)の仙台工場は、仙台から北へ20km、宮城県黒川郡の仙台北部中核工業団地の中にある。操業25年である。2011年3月の東日本大震災で工場は一時ストップしたが、いち早く復旧して素早い対応を見せた。

グループには、コーティングを担当する日進エンジニアリングや、直販を担当するジーテックがある。2016年4月に日進エンジニアリングは新潟日進を吸収合併して、効率化を図った。日進エンジニアリングは工具の再研磨を担当し、新潟日進はもともと当社の外注先で、小径以外の工具を担当していた。

小径でない普通のエンドミルを生産する新潟日進は、合併に伴い2017年3月期から連結決算の対象に入った。社員数は形式上20人ほど増えたが、利益面でもプラスとなっている。

牧野工業は2011年4月に子会社化した。ここはプラスチックの工具ケースのトップメーカーである。当社の製品でいえば、エンドミルを1本ずつケースに入れて大切に保管できる。中が透けて見えるプラスチックのケースである。この会社を1.7億円で買収した。社員はパートを含めて30人と小さいが、この分野では業界トップである。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 販売チャネルは代理店経由

営業は国内6カ所から全国をカバーしている。海外は本社から世界へ営業に出ているが、2013年に香港に初の海外拠点を設置した。ジーテックは当社製品を直販する国内販売会社で、ユーザーのニーズを直接知り、既存の代理店チャネルと住み分けながら、営業を展開している。国内販売の2割を取り扱っている。主要な取引先ではサカイが当社売上高の15%を超えている。ここは当社製品の有力な代理店で、日進工具の製品を主力に取り扱っている。

当社は、工具の販売ルートにおいて、ミスミやモノタロウのような外部のネットチャネルは使っていない。当社→代理店→販売店→ユーザーというサプライチェーンを重視している。この製品、情報、販売代金の流れは密接に連携している。

モノタロウはインターネットで、工場・工事用間接資材、自動車アフターマーケット製品の通販を行っている。中小企業をターゲットに、価格よりも利便性を重視して、たまにしか発注はないが、すぐ届かないと困る工場資材をビジネスの中心にしている。工具もその中にあり、流通チャネルでは工具商との競合になっている。当社はモノタロウのチャネルは直接使っていない。しかし、工具商経由で当社製品も一部扱われているが、ビジネスへの影響はほとんどない。

## マネジメント体制は強固

当社は、エンドミルについて必ずしも先発ではなく、むしろ後発であった。しかし、小径市場が拡大する中で、この分野に特化しシェアを上げてきた。それを率いたのが後藤勇前会長であった。創業者の長男が後を継いだ。若くして亡くなったため、弟である後藤前会長が引き継いだ。その後22年間社長を務めた。

後藤前会長は4つの大きな仕事をした。1) 小径エンドミルに特化すると決めた、2) 4つの小さい工場をまとめて、仙台に新工場を作った、3) 社長になりたての頃、極めて厳しかった財務状況を2004年に無借金へもってきた、4) 3人の町工場からスタートした会社をジャスダックに上場した。さらに、小径エンドミルの新設備、新製品の開発に力を入れ、会長自身も工学博士を取得した。

多くの日本企業が海外に生産シフトする中で、円高の中でもメイド・イン・ジャパンに拘り、リーマンショック後の厳しい時も人員整理は行わなかった。大震災の時は、仙台工場が打撃を受けたが、1ヵ月ほどで操業再開にこぎつけた。後継者が育ってきたのをみて、2013年にマネジメントの若返りを図った。

2013年に就任した後藤弘治社長(55歳)は、元社長(前会長の兄)の長男で営業・海外も直接担当する。生産・開発担当の後藤隆司副社長(54歳)は社長の弟である。また、前会長の長男後藤勇二執行役員(44歳)は海外営業部長を務めている。

当社は2012年度より執行役員制度を導入した。開発、製造、営業、海外営業、経営企画、総務担当に6名の執行役員をおき、次のマネジメントを担う人材を育てている。なお現在は

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



1名が子会社社長に就任し5名となっている。

### コーポレート・ガバナンスへの対応～監査等委員会設置会社で報酬委員会を設置

コーポレート・ガバナンス体制については、2015年6月に監査等委員会設置会社へ移行した。2017年6月の総会では、社内取締役、社外取締役が各々1名退任して、2名の社外取締役が新たに選任された。よって、8名の取締役中、メーカー系出身の女性役員、機械工学の学者、弁護士の3名が社外取締役となった。取締役会での議論は活発になっている。

当社は、同族経営ではあるがまとまりがあり、選択と集中で個性ある会社を実現している。今後ともガバナンスが会社発展に資するように社外取締役を選任し、監督の実効と経営の機動力を確保しようとしている。

2017年4月に報酬委員会を設置した。任意の諮問機関であるが、社長と2名の社外取締役で構成される。報酬に関して大事なことは、金額の多寡もあるが、1)業績に連動して役員報酬が決められ、それがマネジメントのインセンティブとして機能しているか、2)短期の業績だけでなく、中長期の業績を反映する仕組みとなっているか、3)株式報酬の仕組みも取り入れて、企業価値向上を反映するようになっているか、という点にある。こうした議論も踏まえて、新しい仕組みがスタートした。

### 株式報酬型ストックオプションを導入

2018年6月に株式報酬型ストックオプションをスタートさせた。当社の執行担当取締役(監査等委員の取締役を除く)、執行役員、グループ会社の取締役(本社の執行役員に相当)に新株予約権を付与する。すでに役員退職金制度をやめているので、それに代わって会社の中長期的価値向上への貢献をベースに毎年付加して積み上げていく報酬制度である。いわゆる1円ストックオプションで、中長期の株式価値向上に資する経営層へのインセンティブとして機能しよう。

## 2. 強み 一貫した集中と差異化で攻める

### 徹底した特化戦略が奏功～強みはメイド・イン・ジャパン

強みはメイド・イン・ジャパンにあり、その要素は3つある。①生産力では、15年前から工場でする機械を内製化しており、今ではメイン加工機全体の8割が自社製となっている。②開発力では微細加工の技術力を高めており、刃先径100分の1mmという加工もできる。これは髪の毛よりも細い。③販売力では、当社の製品を必要とする特定の顧客にフォーカスしているので、ここの営業人員だけをみると、大手よりも充実している。

振り返ると1990年代の数年間が、当社の基盤を固める上で最も重要な時期であった。後

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

藤前会長は当時会社が潰れることも考えた。そこで不要な資産は処分し、設備に集中的に投資した。重要な意思決定の1つは、仙台工場への投資である。町工場の色彩が強かった当社は、品川区周辺に4つの工場をもっていたが、それを1つに集約するために、91年2月に仙台に土地を購入した。現在の仙台工場である。

2つ目は、小径エンドミルへの特化である。それまでは多様なサイズのエンドミルを生産、販売していた。大手のやっていない分野で勝負すると決めた。将来、さまざまな製品は小型化していくので、小径の需要は増えるはずであり、ここに特化すればトップになれると考えた。仙台に移るとともに、大きなサイズを徐々に減らして小径へシフトしていった。経営資源が十分でなかったので、「選択と集中」を決断した。この戦略が功を奏した。

3つ目は、93年、94年と赤字になり、この局面では銀行からも相当厳しい目でみられた。この時に、銀行に頼らず経営のできる会社になりたいと思い、無借金を目指した。以来、基本的に忠実に経営に当たってきた。

ユーザー開拓に当っては、1件1件新しい小径エンドミルを実演して、そのよさをアピールしていった。それまでは放電加工機で加工していた領域を、エンドミルで加工するようにもっていった。携帯電話(スマホ)にみられるように、加工部分は細く深くなる。そこに使えるということを実証して、市場を開拓し、シェアを上げていった。

2000年頃に上場すると決めて、創業50周年となる04年に上場を実現した。その時は無借金となっていた。そして、現在の自己資本比率は83.0%と極めて高い。

#### バランスシート

(百万円、%)

	2012.3	2013.3	2014.3	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3
現預金	2231	1913	2856	3716	3898	4659	6325
受取手形売掛金	794	831	1094	1264	1332	1422	1508
商品製品	685	820	867	895	922	1018	1115
原材料・貯蔵品	435	414	464	395	336	364	357
有形固定資産	3165	3654	3116	3172	3893	4047	4010
その他	596	665	678	897	990	1007	1152
資産合計	7906	8297	9075	10339	11371	12517	14467
買掛金	176	99	225	363	272	230	281
有利子負債	0	0	0	0	0	0	0
その他	1052	1092	1170	1496	1530	1618	2184
純資産	6678	7106	7680	8480	9569	10669	12002
自己資本比率	84.5	85.6	84.6	82.0	84.2	85.2	83.0

(注) 2012.3には、牧野工業の連結子会社化による有形固定資産増を含む。

2014.3は、補助金362百万円による有形固定資産圧縮を含む。

#### 大震災の経験を活かした生産体制作りと無人化の推進

仙台工場は、1991年に土地を購入してスタートした。全く知らない土地であったが、新天地のほうが新しい挑戦が出来ると考え、首都圏からの工場の移設を決断した。

エンドミルの生産は量産型であり、多品種でもある。生産プロセスのうち、一人で一定の

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



工程を担当できる。そこで働く社員をプレイングマネージャーのように機能させている。

20年を経て、現在主力工場では100人程度が働いている。決して大規模ではない。工場を見学すると、小径に特化しているという特徴が出ている。ここで働く人の8割は20代と若く、女性が2割を占めており、テキパキと働いている。30代後半から40代のリーダーがそれを率いている。隣にR&Dの開発センターがあり、その人員も入れると、この地域での日進工具の陣容は130人ほどである。

前任の工場長は、東芝、ソニーで長く経験を有しており、当社に入って14年ほど働いた。工場マネジメントのレベルをあげ、人材育成でもそのスキルを上げた。上場していい人材が入ってくるようになった。当社は毎年5~10人の高校・高専卒をコンスタントに採用し、生産技術を磨くという点で、きちんと人材を育ててきた。

超硬小径エンドミルはニッチな製品で、そこに特化しているので、工場での生産効率が高く、大手といえどもなかなかついていくことができない。無人化にも力を入れている。市場では、スマホ（スマートフォン）の電子部品関連や、レンズの金型関連、LEDの金型、自動車用部品の金型など、精密加工が一段と求められている。

その金型加工では従来の超硬からCBN(立方晶窒化ホウ素)やダイヤモンドへ、より長寿命で複雑な加工ができるエンドミルが必要となる。こうしたR&Dや生産プロセス作りでも、仙台工場は一步抜き出ている。

製品別・市場別売上高

(百万円、%)

	2012.3	2013.3	2014.3	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3
小径エンドミル (売上高構成比)	4011 69.4	4193 69.9	4570 71.2	5301 71.6	5931 70.8	6377 72.3	7390 75.7
エンドミル(6mm超)	750	738	825	925	971	1033	1095
その他エンドミル	579	646	586	661	805	788	577
その他製品	440	419	435	514	673	626	704
売上高合計	5781	5997	6418	7402	8382	8825	9767
海外売上高 (海外売上高比率)	1108 19.2	1247 20.8	1268 19.8	1703 23.0	1944 23.2	2167 24.6	2553 26.1

(注)小径エンドミルには小径特殊品(CBNなど)も含む。その他製品は工具ケースなど。

## 大震災への対応

2011年3月11日の東日本大震災は、マグニチュード9.0、最大震度7であった。当社の工場もかなりの打撃を受けたが、2週間で復旧させ、工場再開にもっていった。それは、地震対策がかなりできていたことによる。

3年前の2008年6月14日に岩手・宮城内陸地震があり、この時はマグニチュード7.2、

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

最大震度 6 強であった。それ以前から大きな地震がきても乗り切れるような対策を少しずつ実施していた。①機械がズレても大きく動かないようにする、②顕微鏡が落ちないように縛っておく、③ガラスが割れないように工夫をする、ことなどを備えていた。

大震災の時は、1) 最も大事な工具研削盤のスピンドル（回転軸）が痛まなかった。2) 検査のための顕微鏡も守ることができた。この2つがカギとなり復旧を早めることができた。

電気が止まったので、自家発電の対応について検討したが、工場全体を動かす自家発電にはかなりの大規模投資を伴うので、その対策はしないことにした。小さい自家発電装置で、機械の一部を最低限動かせるようにした。

在庫を多めに持っていれば、電気が2週間止まっても十分対応できる。どうしても不足する工具が発生した場合には、その加工のためにミニマムな稼働ができるようにした。

### 災害に強い工場作り

工場の中では温度管理が最も重要である。ミクロン単位の加工なので、精度に影響するからである。新工場（E棟）では、防水、防冷、断熱、耐震に力を入れた。太陽光発電も利用している。

この6年災害に強い工場作りに力を入れてきた。さまざまな備品は常に用意している。ガソリンが足りない場合に備えて、ディーゼル車も用意している。工具用の材料の在庫は多めに持っている。在庫を過剰に持つのは無駄であるともいえるが、いざという時、必要な材料、資材が1つでも欠ければ、実際の現場は動かない。すぐに立ち上げが効くように、十分に準備し訓練している。

顧客には絶えず仙台工場を見せている。それがレピュテーションの向上に役立っている。大手の自動車メーカーや外部の自治体からも見学にくるが、いずれもその徹底ぶりに驚くという。

### TGM（工具研削盤）の内製化

工具研削盤については、今やかなり自社製（「TGM」）に切り替えている。工具研削盤は、従来スイスや日本の工作機械メーカーから購入していた。それを自ら開発して、設計図を作り、製造は外部に委託するようにした。工具研削盤の内製化である。震災時のTGMラインはまだ1ラインのみであったが、今までは全体の7割前後まで、その比率は上がっている。

工具研削盤の自社開発は、当社の小径エンドミルに合致した機械となるので、性能、精度など品質が向上し、機械のコストも大きく減少させることができる。

このTGMと測定器を組み合わせて自動化ラインを構成している。段取りは人手でやるが、夜間の自動生産も可能となっている。生産性は大幅に上がっている。小径エンドミルは内製化で付加価値が高まり、コストも下がり、利益率が高まっている。この5年でその効果が大きく表われている。

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 自動化の推進

自動化ラインはセル方式をとっている。全てをつなぐ連続自動化ラインにすると、不具合が出た時に全体が止まってしまう、工程をセルにして分割し、セル毎に自動化して、それを繋いでいくと、連続生産が無駄に途切れることを防ぐことができる。

自動化で24時間操業が可能となりつつある。夜中から朝までとか、2~3日は自動生産ができるとか、品目にもよるが自動化のレベルは逐次上がっている。

加工精度の向上にも努めている。目標にする精度に対して、その25%以内に抑えるというレベルである。公差の基準に対して、その4分の1以内に収めている。公差0~5ミクロンに対して、実際は-1~-2ミクロンを狙っている。他社を大きく凌ぐ要求水準を設定しており、ほぼ実現している。

自動化による品質水準を圧倒的に上げて、それを達成している。実際その精度をはめ合わせで体験すると、穴径に対して-4ミクロンだとゆるゆるという表現に対して、-2ミクロンだとピッチリという動きである。素人でもはっきり分かる違いである。この精度で加工するならば、ユーザーの満足度は高まり、リピートオーダーに結びつくと思える。

工程における不良率も極めて低い。不良の大半は段取りプロセスにおけるヒューマンエラーによるものが多い。人的ミスが減らすには人に依存する判断を減らし、うっかりミスを減らす段取りの工夫(バカヨケ)を取り入れている。

自動化はまだ3~5合目にある。双腕ロボットの導入など、人手の削減余地はまだある。この5年で生産性は1.5倍以上になっているが、工場の人員は変わっていない。一方で、自動化のための人材は必要である。①ロボット、自動機械をつなぐ作業、②オペレーションの監視、③自動化を推進する技術者、などは今後とも強化する。精度をさらに上げて、自動化を進めるならば、海外には絶対に負けない小径エンドミルを作ることができよう。

## サイズダウンと製品の高度化

開発センターでは、①製品開発、②生産技術、③新規事業、の3つに分けてR&Dを進めている。3Dプリンターを使った試作も行っている、R&Dのレベルでは3Dプリンターを利用している。

小径エンドミルを使って実際に加工するための工作機械も並べている。自社のエンドミルを実際に使ってみる。その様子をユーザーにも見てもらい意見を求める。当社にとっては、顧客のニーズを知ることができる。当然、実用化という段階になれば、当社のエンドミルを使うことになる。

自社で開発した地震感知器は、外販もしている。製品名は、『「ジシン」あります!』という名称である。この感知器は、当社の機械には既に付いている。緊急停止や電源遮断が可能で、震度のレベル(3~7)で調節できる。

超硬小径エンドミルのサイズダウンは一段と進んでいる。6mm以下を小径と言っているが、

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

当社が作っているレベルは3mm以下が過半である。この比率はさらに上がって、どんどん小径に向かう。そうなるほど競合は減ってくる。この分野で当社はトップであるが、小径のレベルが上がるほど、そのシェアは実は上がっているといえよう。

CBNは10年以上手掛けて、当社がリードしてきた。CBNという素材は昔からあったが、それをエンドミルに適用し、実際に用途開発し、しかも生産できるようにした。この分野では他社をリードしている、他社も参入しているが、量産・多品種化が十分でない。十分な品質が出せないとすると、コストは高くなる。当社はすでに量が作れるようになっており、コスト差はひらいている。CBNでは再研磨も一部請け負っている。

PCDはこれからである。まだ用途は試作品レベルであり、量が出ないが、ようやく売れるようになりつつある。今のところ用途はニッチであるが、このニッチマーケットを作っていくというのが当社の戦略であり、すでに文化になっている。儲からないからやらない、ではなく、新しいニッチを狙って、顧客を作っていく、という文化である。

0.1mmの小径、つまり100ミクロンに対して、50ミクロンはできないか。それができたら10ミクロンはできないか。そして次へという挑戦をずっと続けてきた。金属ではなく、タンパク質（直径数ミクロン～10数ミクロン）を削って加工することはできないか、という半分ジョークのような話もなされている。

### 開発センターで応用研究～技術力の向上と人材の育成に一段と力を入れる

開発(R&D)センターでは30人ほどが直接研究開発に当たっている。ガラスやセラミックスの切削など、新しい分野で必要となるエンドミルについてさまざまな応用研究を行っている。年間のR&D費は数億円ほどである。

開発センターや製造ラインにおける技術力を一段と向上させるべく、人材育成に力を入れていく。自動化のための開発力の向上も必要である。既存分野の新製品開発だけでなく、金属に拘らない化成品分野の研究開発や用途開発にも力が入ってこよう。

後藤副社長は、仙台工場を20年以上担当して、自ら工学博士を取得してR&Dにも力を入れている。次の人材育成を最大の命題としつつ、ものづくりの拠点が顧客を招いて営業サービスにも役立つように展開している、その中で、アットホーム（家族的）な良さを兼ね備えた工場を確保するように力を入れていくと強調した。

### 地元でのブランディングと社会貢献

日進工具は2016年から新しいブランディングに力を入れてきたが、仙台の地元でもスポーツを通じたブランドの浸透に力を入れている。プロ野球の楽天（東北楽天ゴールデンイーグルス）やサッカーJリーグのベガルタ仙台のサポートを通して、ステークホルダー（顧客、社員、取引先、株主、地域社会）へのアピールに力を入れている。B to Bのビジネスなので、一般には馴染みが少ないものの、会社の存在を知らしめる努力をしている。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

また、震災遺児のための「みちのく未来基金」を、地域社会への貢献として応援している。高卒後、大学、短大、専門学校へ進学することを奨学資金で支援している。①工場内に募金箱を置き、②来客者に協力を要請し、③当社独自の募金も行い、さらに、④年間エンドミル販売本数×1円の寄付なども行う。毎年100名の子供たちがこの基金を利用しており、震災から25年は継続する。こうした活動にも力を入れている。

### 集中生産でノウハウを蓄積

国内生産に拘っている。素材も日本製である。日本の大手精密メーカーの生産プロセスにおいて、日本の工場に納入すると、いずれ世界の工場でも使ってもらえるようになる。連れて、海外売上高も拡大していくという流れである。

仙台工場で一極集中生産しているが、大震災を経た後でも、工場の分散や海外での現地生産は考えていない。集中生産することで、ニッチ分野における効率と低コスト化、高品質化を実現している。NC自動機を海外にもっていけば、現地生産はできるが効率は落ちる。

円高対策として役立つという見方もあるが、円高を克服するほどのコスト効果は見込めない。それよりも技術・ノウハウをここに蓄積して、流出を防いだほうがよい。

また、物流についても、小径なので、つまり製品が極めて小さいので、国際宅配便（航空便）で送っても何ら不都合はない。多品種への対応も重要である。カタログで7000種、特注も入れれば1万種類もあり、その生産が迅速にできる。

このように、ユーザー、生産コスト、材料調達、品種という点において、国内生産でノウハウをキープしたほうがよいという考えで、海外進出の方針はない。

### リスク管理の観点から在庫水準を3.5カ月へ

常に6000~7000種の工具を取り扱っているが、品切れのないように一定の在庫は持つようにしている、しかし、需要が拡大しているので、十分な在庫が持てない状況にあった。東京本社、仙台、香港の3カ所で在庫を持つが、適正水準に上げるように努力している。

大震災を通して、当社の工具でないと困るというユーザーがいるということがはっきりとわかった。認識を新たにして、いい製品作りに取り組んでいる。トップマネジメントは苦しい経験があったので、リーマンショックの時も大地震の時も、早めに手を打った。2008年リーマンショックの時は需要減で5カ月間営業赤字が続いた。しかし、その局面でも社員のリストラはやらなかった。人をきると士気に影響し、その後の経営に影響からである。

大震災では、2~3週間ほど影響を受けた。しかし、在庫が2.5カ月分あったので、これに対応できた。在庫水準を1ヶ月増やして、3.5カ月分を持つという方針を定め、実行している。同じ生産品目を2工場に分けることはコストアップになるので考えていない。



## デリバリーは小口でスピーディ

主力製品である工具のデリバリー（配送）については、効率よく行っている。宅配便を取り扱っている運送会社と法人契約を結んで、小口の配送に活かしている。小径なので工具は小さい。販売ルートは当社から問屋を通して販売店につながる。そこから工具を使う最終ユーザー（企業）に届けられる。ユーザーからは販売店に注文が入るが、在庫がない場合は問屋を通して、当社に発注が入ってくる。国内であれば17:30までに注文を受け付ければ、翌日には届けることができる。海外でも、航空便で直ちに届くようにしている。小型の製品なので、在庫や物流という点でスピーディに対応できるのが特長である。

海外地域別売上高

	(百万円、%)								
	2016.3 (構成比) (伸び率)			2017.3 (構成比) (伸び率)			2018.3 (構成比) (伸び率)		
アジア	1331	68.5	16.8	1526	70.5	14.7	1810	69.9	18.6
中国・香港・台湾	767	39.5	15.9	917	42.3	19.5	1132	43.3	23.4
その他アジア	564	29.0	18.0	609	28.2	8.0	678	26.6	11.2
欧州	452	23.3	10.2	492	22.7	8.9	586	23.0	19.1
米国他	160	8.2	5.3	147	6.8	-7.9	156	6.1	6.1
合計	1944	100.0	14.2	2167	100.0	11.5	2553	100.0	17.8

## 海外販売は日本と香港拠点から展開

2013年、香港に販売・物流拠点を設立し、中国本土を攻める拠点とした。物流センターの機能が効果を上げ、すぐに黒字化し好調である。

2018年3月期に海外売上比率は26.1%(前年度24.6%)であった。従来、海外販売はすべて日本から対応してきた。しかもアジアと欧州を中心に据えて、米国は積極的に拡大してこなかった。測定単位がインチのため、品種が増えて対応しにくいと考え、攻めて行かなかったのである。しかし、米国でも日本の機械が増えメートルが使われている分野があり、当社への発注も増えている。

当社の海外売上高は、海外営業部の売上をベースにしている。ここからは直接輸出もあれば、商社経由の間接輸出もあるが、実際海外現地で使われるので、海外売上高とみている。海外向けの直接輸出、間接輸出については、基本的には円建て取引ではあるが、香港は香港ドル建てである。

## 香港の販売拠点が活躍

香港に拠点を設置して物流、営業を行っているが、この利用による即納体制が市場拡大に上手く結び付いた。この拠点はもともと代理店であった人材をそのまま活用しているので、日本人がいなくても営業、マネジメントはまわっている。

香港の現地法人は、中国本土への物流センターの機能を果たしており、納期が7~8日から2~3日へと早くなった。小径エンドミルは小さいものなので、物流センターといっても

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

大きなスペースは必要ない。香港に一定の在庫をおいて、ここから配送すると競争優位になる。8~9割は定番品なので、1年に1回在庫を見直していけば、十分対応できる。

香港からアセアンへ直販を展開することは考えていない。タイには現地の代理店がある。代理店がしっかりしていれば、デリバリーにおいても問題ない。どこの国も現地の物流は末端に行くほど難しい。そこは現地企業に任せた方が良いという考えだ。

ただ、海外の販売において、香港での販売物流拠点が高い効率を上げている点を考慮して、他地域においても今後必要に応じて拠点の拡充が図られていくことになるだろう。

### 機械業界でもユニークな存在

業界の財務分析（月刊生産財マーケティング 2018年7月号）をみると、FA関連39社の中で、当社の収益性の高さが目立つ。2017年度ベースで、売上高経常利益率ではファナック34.3%、当社28.0%、ユニオンツール16.0%、オーエスジー15.9%であった。ROAでは当社13.2%、ファナック10.5%、ミスミグループ本社10.5%であった。また、ROEでは当社15.9%、ダイフク15.4%、ミスミグループ本社13.8%であった。規模が違い、ニッチな分野に特化しているため、単純な比較はできないが、独自性を出しているという点では高く評価できよう。

## 3. 中期経営戦略      さらなる小径化・長寿命化を進め、内外の新市場を開拓

### 新しいコーポレートブランディングを実行～「つくる」の先をつくる

2016年7月に日進工具のブランディングを一新した。企業のブランド価値を高めるために、コーポレートブランディングを導入し、オレンジをベースとしたロゴマーク、ブランドビジョン（目指すべき提供価値）、ブランドステートメント（ブランドコミュニケーションの核となる言葉）を新しく設定した。

ロゴマークはNS TOOL、ブランドビジョンは「イノベーションを具現化する日進工具」、ブランドステートメントは「つくる」の先をつくるである。エンドミルの刃先で、「モノづくり」の未来を切り拓いていこう、という意味が込められている。

2016年11月の展示会「JIMTOF2016」（日本国際工作機械見本市、2年に1回の一大会）では、新ブランド一色のブースを設置して、集客は大きく盛り上がった。展示会、カタログ、ウェブなど全てを一新した。ここにかかなりの投資を行った。

ブランディングを一新した理由は、日進工具の海外の展示会において、CIやイメージ、カラーが統一していなかったため、このプレゼンスを上げることからスタートした。取引先へのアピール、投資家への訴求とともに、社員、新卒採用への波及も考慮した。

仙台に主力工場があるので、地元の野球場（楽天）やサッカー場（ベガルタ仙台）にも新しい日進工具のロゴを広告として出すようにした。

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 利益率重視で規模は追わず～後藤社長の経営哲学

超硬小径マーケットは10年前に100億円市場であったものが、現在は200億円市場に拡大した。将来は300億円市場へと広がっていこう。当社は、ここを切り開いている。

超硬工具業界をみると、総合メーカーよりも専門の強みが活きる局面にある。ニーズを的確に捉えて、技術力を高めていくと、特化した分野で競争優位に立てるからである。

後藤社長の経営方針は、大きく3つほどある。1つは、マーケットはそこにあるのではなく、自ら作っていくという考えである。スマホ、車のセンサー、IoT向け電子部品用の超硬工具は、顧客が新しいニーズに対応した製品を開発し、その加工方法を工夫している初期の段階から当社が入って行く。従来にない加工ができる金型を作るのはどうすればよいか、そのための工具にはどんなスペック(仕様)が求められているか、について開発案件から入っていく。

小径マーケットは小さい。そんなに伸びないので、特殊であって魅力もない、と思われていたが、この10数年で市場は2倍近くになっている。日本には先端加工を担う機械加工メーカーや電子部品メーカーが揃っている。彼らに組み入る中で新しい市場を作っていく。

2つ目は、技術的なイノベーションに向けて、投資を継続していく。仙台工場で大規模投資を計画しているが、技術開発には人材も含めて資金を使っていく方針である。IoTが世界で伸びていけば、顧客は世界のどの企業でもよい。そこに先端パーツを納入する企業があり、必ず精密加工を必要とする。その新たな精密金型分野に当社は入っていく。

微細加工のレベルが上がってくればくるほどライバルが減ってくる、と後藤社長は強調する。当社の製品がほしいという顧客が増えている。このパターンに持ち込むように、技術開発力を高め、新製品開発に結びつけていく。

しかも、製品を販売するだけではない。加工をするに当たっては、常に新しい高度な加工を必要とする。その加工が同じ水準で同じ性能を出すことが求められる。工具がこの条件を満たせば、当社の製品を長く使うようになる。

リピートユースとして、需要のストック化ができる。開発段階から技術的サポートを行い、顧客ニーズを安定的なビジネスに結びつけていく作戦である。顧客は高付加価値製品を作っていくので、そのために当社の製品を選ぶようになれば、当社も高付加価値品が販売できることになる。

3つ目は、会社を大きくすることを、第一の目的にしないことである。結果として大きくなることはよいが、それを最初から目指さない。会社を大きくしようとする、売上を追う。そうするとボリュームゾーンを取りに行く。ここには儲からない仕事はいろいろある。利益率の低いビジネスに手を出すと、収益が上がらないので十分な投資ができない。ひいては、競争力を失っていくことになる。

1億円の仕事でも、利益率が5%ならやらない。これを徹底している。そこで売上営業利益率20%をKPIとしている。20%あれば、開発投資が十分確保できるからである。結果と

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

して会社が伸びていき、規模が拡大していくことは健全であると後藤社長は認識している。

R&D に当たっては、1) 自社で製品開発を進める、2) 製造機械も自社で開発し製造する、同時に、3) 開発面で外部の研究機関や企業と組むことはいとわない。

ROEの推移

	2010.3	2011.3	2012.3	2013.3	2014.3	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3
ROE	4.2	7.1	8.3	7.7	9.4	12.0	14.9	14.0	16.8
売上高経常利益率	9.4	16.8	17.9	15.9	17.2	20.7	23.3	23.0	28.0
総資本回転率	0.61	0.74	0.77	0.74	0.74	0.76	0.74	0.74	0.72
自己資本比率	90.9	86.3	84.5	85.6	84.6	82.0	84.2	85.2	83.0

### 売上高経常利益率 20%台を確保～Made in Japan を徹底

売上高経常利益率 20%台を実現し維持するという目標を掲げている。2015年3月期以降は20%台を確保している。CBNなど高付加価値品のウエイトも上がってきた。ボリュームを狙うとしてもハイエンドのところにと絞っており、競争の激しい市場では戦わない方針だ。

後藤弘治社長は2013年4月に社長に就任したが、入社以来、生産、総務など全ての部署を経験し、15年以上営業を担当してきた。海外市場の開拓も先頭に立って指揮してきた。社長になっても営業統括は続けている。

後藤社長は、これまでの路線をより進化させようと、3つの戦略を展開する。1つは、コアビジネスの強化で、メイド・イン・ジャパン(Made in Japan)を徹底し、シェアを守りつつ、高付加価値製品のウエイトアップによって、売上高経常利益率 20% 台を確保する。

2つ目は、グループ経営の効率化を図り、ROIの向上に力を入れる。仙台工場能力拡大投資はうまくいっている。牧野工業の新工場の生産は軌道に乗ってきた。外注加工の内製化などにも力を入れている。そして、3つ目は、配当性向を20%から上げて適切な水準を求めていくことである。ここ3期ほど増配が続いている。配当性向も30%に近づいた。

当社は、かつては売上高経常利益率 20%を確保したこともあったが、その後低下し、復帰した。既存製品のシェアを守るだけでは利益率は落ちていく可能性が高いという認識のもと、技術力を活かした新製品を開発し、高付加価値製品の用途開発に力を入れてきた成果が出ている。

### 超硬小径エンドミルでシェアアップを目指す

超硬小径エンドミルは、金型加工、部品加工など、精密機械、自動車、スマホや燃料電池へと、その適用分野は広がっていく。その中で、当社は新分野向け新製品で差別化しつつ、シェアを上げていく方針である。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

セグメント別売上高

(百万円、%)

	2016.3			2017.3			2018.3		
	売上高	構成比	伸び率	売上高	構成比	伸び率	売上高	構成比	伸び率
エンドミル関連									
エンドミル(6mm以下)	5931	70.8	11.9	6377	72.3	7.5	7390	75.7	15.9
エンドミル(6mm超)	971	11.6	4.9	1033	11.7	6.4	1095	11.2	5.9
エンドミル(その他)	805	9.6	21.9	788	8.9	-2.1	577	5.9	-26.8
その他	673	8.0	30.9	626	7.1	-7.1	704	7.2	12.4
合計	8382	100.0	13.2	8825	100.0	5.3	9767	100.0	10.7

(注)伸び率は前年度比。小径エンドミルにはCBN製品を含む。その他は工具ケースなどプラスチック成型品等。

本体の営業人員は40名だが、小径エンドミルの分野にこれだけの人員を配している会社はない。つまり、ニッチなところで強い営業を展開しているのである。業界シェアは着実に上がっている。仙台工場には投資を続けて、規模の拡大と自動化を図っている。同時に営業の人材も強化している。

当社は顧客である取引先1500社に顧客満足度調査をかけている。5段階評価で、精度や納期については高い評価を受けている。価格については平均的である。つまり、品質・サービスはよいが、価格は必ずしも安くはないということである。価格は市場に合わせてつつも、それを下げてシェアをとるという考えではない。

開発力、技術力を活かして、市場を開拓していく。そのためには、精密微細加工で、他社がやっていない製品(エンドミル)を出していく。ユーザーにいろいろ提案して、当社のファンを作っていく。例えばコーティングで寿命を長くするとか、加工時間が圧倒的に早くなるものとかニーズに合ったものを開発していく。

新潟の工場では中径サイズを手掛けており、6~12mmが多い。しかし、この市場は競争が激しいので、本格的に入っていくつもりはない。ビジネス上、品揃えが必要な場合があるので、それに対応している。

### 新製品開発で用途拡大を目指す

2018年3月期は、ロングネックラジラスエンドミルの規格拡大を進めた。最小コーナーR0.02mmをラインアップに加え、高能率な4枚刃タイプを刃径0.2mmまで製品化した。この製品は、深くて、しかも直角に削りたい時に威力を発揮する。また、刃が多い方が早く削れるので効率は高まる。

新しい分野へ入っていくことがモットーである。自動車、エレクトロニクス、医療などの領域では新しい製品が次々に生まれてくる。スマートフォンは従来のフィーチャーフォンに比べて、部品点数が5割増えた。この生産プロセスにおいて切削工具もより小径化が必要になった。日本に残る電子部品も多い。こうした製造プロセスで微細化は一段と進む。とすると精度を出すための超硬小径エンドミルが必要になる。

6mm以下は、微細化、長寿命化、多様化がますます求められる。微細加工のマイクロエン

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



ドミルについては、近年 100 分の 1mm (10 ミクロン) まで来ている。まだ、これを必要とする市場はないが、このレベルで当社は世界一の水準にある。長寿命化ではコーティングが大事である。素材の変化もありうる。

一部の加工ではエンドミルに CBN 素材を使うようになりつつある。CBN は多数個取りの金型を削る時に力を発揮する。削る材料もどんどん変わってくる。シリコンを削る、ガラスを削るなど、多様な素材への適応が求められている。仙台工場には、開発センターを置いており、大学等と組んで R&D (研究開発) にあたっている。

また、ダイヤモンド工具の中で、マイクロ分野は未開拓である。当社の方針は「マイクロ工具」の開発、市場開拓である。このニッチ分野を徹底的に追求していく。こうしたマイクロ工具のニッチ分野は海外にはあまりない。電子部品分野を始め、精度の良い工具は必要である。日本でその性能を追求していけばグローバルに通用するはずである。

マイクロドリルは PCB (プリント配線基板) 用ドリルとは異なる。PCB 用ドリルではユニオンツールが強いが、そこをやるわけでない。他社がやってないところを狙う。ユニオンツールは、ダイヤモンドコーティングのエンドミルに力を入れている。この分野については、当社も R&D を進めており、ここでも業界をリードすべく手を打っている。ダイヤモンドは CBN よりさらに硬いので、その用途開発が求められている。

### 車のエレクトロニクス化、スマホの高性能化や IoT の進展で新市場が広がろう

車の自動運転では、例えばプリクラッシュブレーキは次第に装着率が高まっている。衝突の事前防止に向け、センサー、カメラ、通信モジュールが装備される。このようなパーツが増えてくると、そのための精密微細加工がどんどん必要になってくる。

当社の小径エンドミルは、金型の加工、電子部品や精密部品の加工の時に使われる。自動車関連やスマホ関連のウエイトが上がっており、今後は IoT のセンサーが伸びてくると、そのための加工にも用途が広がろう。

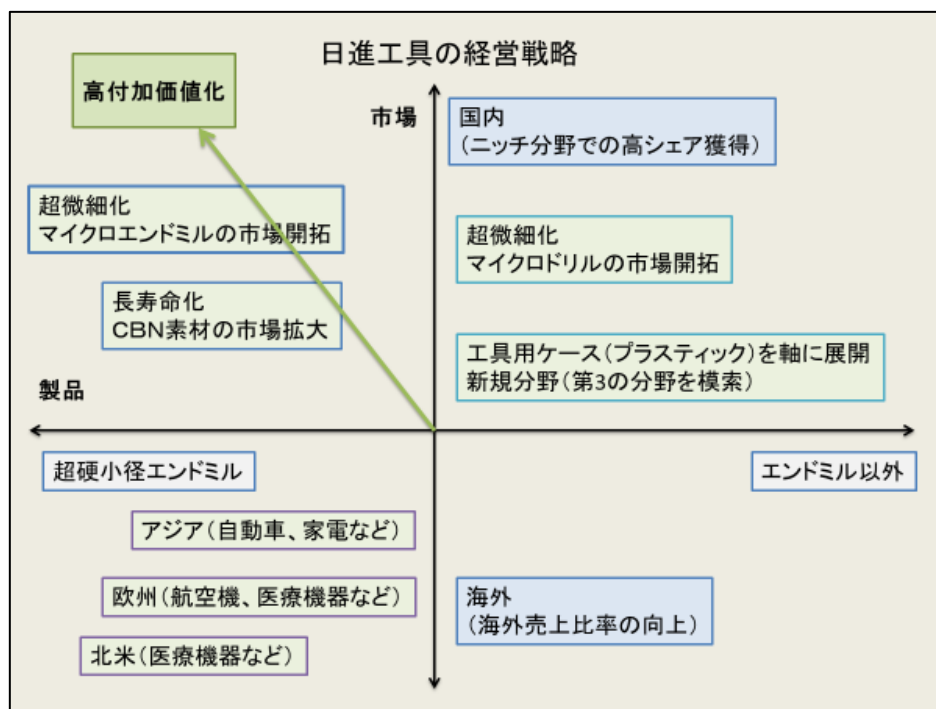
自動車では、ヘッドライトの意匠性が脚光をあびており、そのための LED ライトの鏡面加工にも精密なエンドミルが必要になっている。自動運転用のセンサー、カメラ用の金型にも必要である。

スマホでは、中に使われる電子部品、特にコンデンサーやカメラ用にも精密加工が必須となる。スマホのカメラではレンズ 4 枚を使うが、そのレンズの加工やレンズを備える部品も重要となっている。

小径が好調な要因に、自動車の電子化の影響がある。自動車に今までなかったセンサーが搭載されるようになり、そうするとそれ向けの電子部品の需要が増える。その効果が出ている。つまり、自動車の電子化、自動運転化の動きは、カメラ、センサーなど新しい部品が必要になり、そのための金型が必要になる。

中期的には車の電子化や、ものやサービスの IoT (Internet of Things) 化で精密電子部品

や機械部品の市場が広がっていく。それを大量に加工するという点で、精密加工のための工具の需要も拡大してこよう。その意味で、今後5年をみても小径が伸びる余地は大きい。市場開拓余地はまだまだある。当社が得意とする分野は、国内だけでなく、海外においても高付加価値分野の市場拡大に結びついてこよう。



### 技術開発でブランド力を高める

当社は常に一步先の技術を活かして製品開発を行っている。エンドミルに絞り、より小径を目指している。新しい加工材、加工方法に合った技術開発で先行しようとする。すぐに売れる応用開発ではない。製品技術開発の後には、生産設備も自社で開発して、歩留まりを上げ、コストを下げしていく。マーケティングでは、展示会に出して、用途開発に力を入れる。最初はさほど売れなくても、当社のブランド力を高めるブランディングには貢献する。実際、CBNエンドミルは10年かけて、当社の成長を牽引する製品に育ってきた。

### CBNで先行～独自性を発揮

CBNは順調に伸びている。CBNは当社が先発であるが、同業他社も力を入れており、顧客先での競合は一部始まっている。新規参入も増えているが、主力企業は2~3社であり、当社が先行していることに変わりはない。

CBNの用途は広がっている。従来に比べて、精密で長時間加工ができるので、そういう分野に使われる。さらに、既存品との代替ではなく、仕上げ工程にCBNを使うと、その前工程

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

でも超硬工具を使うことになるので、需要の上乗せ効果も生まれている。

CBNは規格拡大に力を入れており、品揃えが豊富になっている。高付加価値のCBNの売上比率は11%を超えて徐々に高まっている。LEDやレンズの金型加工に使われている。LEDは液晶から照明へ市場の広がりをみせている。照明用のLEDは大量に作るのも、その金型の需要も膨大である。それを削るには、摩耗が少ない工具の方が生産効率がよい。燃料電池が増えてくると、この金型加工にもCBNを使うようになる。

価格が高くても効率よく高精度が出せる CBNの方がユーザーのニーズに合致する。ここで品揃えよく、大量に安定的に供給できるので、当社は世界でも圧倒的にリードしている。

当社が出す新製品はすぐに売れるものではない。CBNでも10年ほどかかっている。新しい製品はそれに合った加工ニーズを開拓して、市場を創っていく。超硬合金への高精度な直彫り加工に適したDCMB（硬脆材加工用ボールエンドミル）やダイヤモンド焼結体（PCD）を使用したPCDRS（ラジラスエンドミル）などの新製品は、まだ売上げに貢献するという局面ではない。

医療機器用の工具については、日本よりも海外の方がビジネスになりつつある。10年前から手掛けており、米国やスイスで顧客ができています。日本は規制が厳しいので、新規参入がしにくい面があり、当社の用途もまだ限定的である。

### PCDの品揃え～評価は高まっている

CBNは売上高の10数%に高まった。次のPCDは、昨年より自動車ヘッドライトの鏡面加工に使われ始めた。数年かけて売上高の数%まで市場を開拓していくものとみられる。

PCD（ダイヤモンド工具）は、CBNの先にある加工ニーズに対して反響があった。例えば、自動車のライトの鏡面仕上げをする時には、それに対応した新しい工具の需要がでてくる。

PCDの品揃えも整ってきた。PCDはCBNより固いがもろい面はある。超硬合金を削る用途に使われる。PCDはダイヤモンド工具である。金型の寿命を長くするために、超硬合金で金型を作るという用途も広がっている。そうすると、それを削るには、PCDが必要になる。ラジラス、スクエア、ボールなどPCDの形状も揃ったので、今後市場開拓が進んで行こう。

PCDエンドミルのシリーズは2014年の「機械部品賞」（日刊工業新聞社）を受賞した。PCD（ダイヤモンド焼結体）を使用したボールエンドミル「PCDRB」は、レンズ金型などの超硬材質の加工用である。また、アルミ高能率加工用エンドミル「ALZ345」のサイズ拡大（バリエーションアップ）も行った。2015年の超モノづくり部品大賞では、鏡面加工を実現するPCDボールエンドミル「PCDRB-UP」で奨励賞を受賞した。

### 開発力を評価～新技術製品で市場を創造

自動車のEV化が進むと、電子制御がカギとなり、部品のユニットが進む。この分野のレベルアップで、超精密加工、超小径が必要になってくる。

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

例えば、モーターはもっと小さくなっていく。精密モーターが必要になり、その部品加工は0.5ミリではなく、0.1ミリになっていく。当社はすでに0.01ミリの加工に対応できるエンドミルを開発していた。これまでニーズはなかったが、今後出てくるのが想定できる。

このように、開発の先頭を走って、マーケットを作り大きくしていく。R&Dでは、機械メーカーと組んでいく。微細加工の業界がすでにできており、ここが日本の強い産業になる。日本は超精密微細加工の部品大国になるとというのが、後藤社長の見立てである。

当社はこの分野で十分成長できる。ここでリードしていくのが中長期の基本方針である。後藤社長は、今後ともこの経営スタイルを貫いていく。小径、微細加工に特化して、この20年新しいマーケットを作ってきた。スマホも自動車のエレクトロニクス化も、それに合致していた。これからもIoTにセンサーはますます必要になる。その微細加工に新しい用途が必要になり、そこを開拓していく。

当社は航空機のような大型分野には入っていない。航空機と車は別物で、量産の規模が違う。微細加工の水準も違う。一言でいえば車の方がはるかに微細加工、量産、低コスト化が求められる。

当社は絶えず新製品開発に力を入れており、毎年何か賞を取っている。しかし、新しい技術が実需として立ち上がってくるには、5~10年ほどかかる。新しい加工方法は明らかに効果があると分かって、それを取り入れた製品に入れ替えるには、自動車のモデルチェンジにみられるような4年単位のサイクルが必要になるからである。

DCMS（ダイヤモンド・コーティング・マルチスクエア、製品名）は、2012年の“超”モノづくり部品大賞（モノづくり日本&日刊工業新聞社）において、「機械部品賞」を受賞した。直径0.3mmのエンドミルに、6枚刃が切っており、セラミックスやガラスなど硬くてもろい材料（硬脆材<sup>こうぜい</sup>）を加工する。6枚刃にしたのは初めてであり、刃の枚数を増やすと、1枚への抵抗が減るので正確な切削と耐久性の確保が可能となる。価格はCBNと同じように1本数万円と高い。まだ限られた市場ではあるが、高付加価値品の投入に力を入れている。

極微細ねじ加工用エンドミル「マイクロねじ切り工具」は、2011年の同賞で、「日本力（にっぽんぶらんど）賞」を受けた。この世界最小ねじ切り工具は、0.1mmのねじ（呼び径ベース）を加工できる。精密加工を要するところに、接着でなくねじを切ることができれば、精度と強度が大幅に向上するので、今後の応用範囲は広い。

また、ロングテーパーネックボールエンドミルで新製品「MRBNH230」を投入した。これは細く長い形状を精密加工する時に適したエンドミルである。

新製品開発では、試作がポイントである。顧客が試作に入る時、新しい材料に替わると、工具も変化してくる。6mm以下の小径といっても、一段と精密な部品をつくるための金型が必要であり、その加工を担う工具が求められる。

電池は重いのでいかに軽くするかがポイントで、小型軽量に向けて材料や形も変わってくる。新素材の採用も増えてくる。既にCBNのエンドミルが伸びている。その次を考える

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

と、いずれダイヤモンドも利用されるようになる。より硬いものの加工には必要となる。当社は既存分野で大手と戦うつもりはない。小径のニーズがあり、しかも量が少ないところを狙う。量が少ない、ニッチなところに大手は入ってこない。ここで、先行的に開発を進め、ユーザーニーズに合致した製品で市場を作っていこうとしている。

特殊品はオーダーメイドが多い。標準品では対応できないものを作ってほしいと依頼される。加工プロセスが効率化するのであれば、工具の単価は高くてもよい。2回のプロセスを1つへ、2つの工具を1つにすれば加工のスピードは上がるからである。

### MF(D無限フラットドリル)へ参入

MF(D無限フラットドリル)の新製品も投入している。これは曲面においても穴あけが正確にでき、しかも穴の底がフラットになる。これはエンドミルではなく、ドリルである。しかし、ドリルに参入しているというよりも、顧客のニーズに合わせて、新しい加工が求められるところに進出しているというパターンである。よって、エンドミルの周辺領域を広げているとみてよい。このフラットドリル (MF(D)) は、2016年モノづくり部品大賞で奨励賞を受賞した。

### ソフトも共同開発し、用途を拡大

当社もソフトの開発には力を入れている。2013年度に、経済産業省主催の第5回ものづくり日本大賞の中で、「東北経済産業局長賞」を受賞した。内容は、ダイヤモンド焼結体エンドミル「PCDSE」と精密微細加工用オリジナル3次元CAMソフト「NS-MicroCAM」によって、硬脆材の微細切削加工を可能とするシステムを構築したことである。

CAMのソフトについては、当社がソフト開発会社と一緒に開発している。加工の精度や効率を上げるには、良いソフトが必要である。当社は加工技術のノウハウを蓄積しているので、それを活かしている。ソフトの売上高がどんどん伸びるわけではないが、当社とユーザーの関係が深まって、CRM上重要な役割を果たしているといえる。

C&Gシステムズ(コード6633)と共同開発した3次元CAMソフト「NS-MicroCAM」もその一環である。コーティングや再研磨を担当する日進エンジニアリングが、販売の担当となる。C&Gシステムズは、金型設計、金型製造のためのCAD、CAMを得意とする。NS-MicroCAMは、工具を動かすプログラムである。C&Gシステムズと共同開発したもので、当社のノウハウを入れて、CAMの使い勝手を改善した。これがものづくり大賞で表彰された。

### 3Dプリンターとは共存

新しい製造方式として3Dプリンターが注目されている。3Dプリンターの普及で今の金型がいらなくなるかという点、そんなことはない。3Dプリンターでは1個のものを作るには早くできるが、それでも精密になればかなり時間がかかる。さらに、出来たものを削って仕

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



上げているという例もあり、量産型には向いていない。よって、今のところ脅威にはならない。つまり、試作や単品には向いているが、数千、数万単位の量産には適さない。そうなることややはり金型加工が必要になり、当社の小径エンドミルが使われることになる。

### 白河工場が軌道化

牧野工業は、2015年11月より牧野氏が引退し、本社の足立常務が会長、仙台工場にいた下玉利氏が社長としてマネジメントにあたっている。工具ケースの需要は増えている。多目的なトレイも増加している。つれて、牧野工業の白河工場の稼働も安定化してきた。

当社はニッチしか狙わない。それを前提に製品分野を広げていく方針である。小径エンドミルに加え、牧野工業でプラスチック分野を手に入れた。

牧野工業は工具ケースのトップ企業である。この技術を活かしながら、次の新しい分野を作っていきたく狙っている。牧野工業の牧野前社長と、当社の後藤前会長は25年来の付き合いがあり、先方に十分な後継者がいないこと、当社としてはプラスチック分野を新しい柱にできることで、5年前に子会社化した。

プラスチックのケースの多様化に加え、工場で利用する多目的トレイなどにも幅を広げていく。もともと千葉県松戸に本社工場があったが、2016年4月に本社を白河に移した。福島県の白河に土地を購入してあったので、ここに工場建屋を新設し、射出成形機などを導入した。白河工場は「ふくしま産業復興企業立地補助金」の対象に指定され、補助金による圧縮記帳が行われ、減価償却もその分だけ減って投資負担が楽になった。

### 仙台工場能力増強が大きく貢献

2016年3月期に、仙台の新工場棟(E棟)と生産設備に10億円を投じた。同年3月に完成し、CBNの生産設備を従来の工場からの移設も含めて増強している。また、工場増設に伴い、中途の人員も数名増加させた。

1年前に比べて生産能力(キャパシティ)は20%程度上がった。工場の中に、機械を増設していけば、さらに能力は高められるので、状況を見ながら適宜対応している。機械メーカーへは発注してから納入まで6カ月(足元では1年近く)はかかるので、そのくらいのタイムスパンで需要への対応を進めていく。

ここ数年の設備投資を振り返ると、2011年3月期と2012年3月期の設備投資は高水準であった。2012年3月期は10.5億円の投資を行った。3.3億円は仙台工場の隣接地(倉庫付き)を将来に備えて購入した。2013年3月期の設備投資は10億円であった。牧野工業の白河工場が入っていた。

工場の稼働率が上がり、ほぼ手一杯という状況になった。そこで、大型投資に踏み切った。増設では、CBNやPCDなど、より固いものを削るための設備に力を入れる。工場への設備投資は、前期の6億円に対して2016年3月期は13億円を投入した。自動化が進み生産性が

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

上がっているのに、生産ラインに着く人員は減っている。無人化で朝まで生産するので、人が増えなくても生産能力は高まっていくのである。

機械のうち、工具研削盤（エンドミルの製造）は自社開発、自社設計である。最新機械の方が従来のものよりも性能はよい。生産性は高いので、既存の機械に置き換えて、早めに稼働させて、効率アップを図った。

仙台工場では、開発と生産の役割分担も一部見直した。開発には新製品開発と改良製品開発があり、その生産プロセスについては生産部門に任せるところがあった。しかし、開発した製品が製造プロセスにおいてさらに改良を要するようなこともある。そこで製造プロセスの責任も開発部がもつようにして、開発力の強化と開発期間の短縮を図るようにした。人員も一部開発に移した。つれて、一部のコストが製造原価から販管費に移った。

#### 設備投資の推移

	2011.3	2012.3	2013.3	2014.3	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3	2019.3(予)	2020.3(予)
設備投資	274	1051	1001	469	612	1295	774	663	925	2000
減価償却	440	471	563	534	474	505	632	625	675	800

(注)2019.3期は会社計画、2020.3期はアナリスト予想。

#### 次なる設備拡張を開始

仙台工場敷地内にある開発センターの老朽化に伴う建屋の新設や、次の生産設備増強を検討している。そこで、外部に賃貸していた仙台倉庫(仙台工場の隣)の契約を昨年12月に解消し、取り壊した。これに伴い倉庫の簿価64百万円を減損した。取り壊し費用52百万円は2018年3月期の4Qに特別損失として計上した。

前期は、生産面で前加工の自動化ラインを増やした。前加工をして在庫しておく、その後の加工で多品種に対応することが容易になる。これにコーティングの内製化の対応も入ってくる。

今期から新たな建屋建設が仙台工場の敷地で始まる。研究開発棟に加え増産のための工場スペースも必要となろう。近年、建設費はかなり高騰している。2年前に新建屋を作った時に比べると、1.5倍になっている。

さらに、最新の免震構造も取り入れて、工場として日本でも有数のものに仕上げようと検討されている。そうすると建設費はかなりの規模となろう。

通常設備更新投資は6億円レベルであるが、これに機械の増設が入って、今期は9億円へ増やす予定である。今は生産効率が最もよい状態にあり、機械の増設で生産能力を10%ほど上げることは可能である。

しかし、新しい自動化時代を迎えて、5年後までの需要を想定すると、精密微細加工は、

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

自動運転、電子ユニット部品、制御機器などの高性能化、小型化の中で、市場はかなり増えてくる。そうすると、現有の建屋ではスペースが足らなくなる。新しい建屋が必要となってこよう。土地はあるので、需要をみながら対応していくことになるろう。

新工場、新 R&D センターの建設では、1 棟で 10～20 億円を要する。手持ちのキャッシュと営業キャッシュ・フローで十分賄うことはできるので、借入金に頼る必要はない。減価償却は年間 1 億円レベルで増加してこよう。R&D 費は年間 3～4 億円であるが、ここの陣容も強化されるのでいずれ増加してこよう。

#### キャッシュ・フローの推移

	2013.3	2014.3	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3	2019.3(予)	2020.3(予)
営業キャッシュフロー	731	1147	1619	1756	1897	2910	2545	2740
税引後利益	349	743	1030	1296	1326	2129	1970	2140
減価償却費	563	534	474	505	632	625	675	800
棚卸資産増減	-107	-83	-42	41	-136	-152	-100	-200
投資キャッシュフロー	-886	-82	-594	-1322	-787	-657	-925	-2000
有形固定資産	-963	-434	-499	-1270	-760	-592	-925	-2000
補助金		362						
フリー・キャッシュ・フロー	-155	1065	1025	434	1107	2253	1620	740
財務キャッシュフロー	-109	-121	-186	-250	-499	-562	-562	-625
現預金期末残高	1458	2403	3260	3444	4213	5897	6955	7070

(注)補助金は、牧野工業白川工場に対する復興支援としての新規工場誘致に対するもの。

#### 人材の育成

新卒は 4～5 人を採用している。営業は中途採用で強化している。海外営業には、外国人も数名入っている。

働き方改革を踏まえて、工場の自動化と共に、社員の増強を図る必要がある。自動化は重要であるが、その段取りには人手を必要とする。自動機械の設計、生産や R&D にも社員の力を結集する必要がある。毎年継続的にとってきた高専出身者を急に増やすことは難しい。新しい分野への応用と言う点で、働き方の夢を広げていく必要があるろう。

人材については、工場の自動化は進んでいるが、新しい製品の開発や自動化機械を設計、製造するエンジニアは必要である。また、売上規模は少しずつ拡大しているので、ユーザーをサポートする営業人材はコンスタントに増やす必要がある。新卒 10 人、途中で 5～10 人は採用し、育成していく方針である。

#### 途上国の追い上げへ対抗する戦略

中国の現地企業（日系、台湾系、中国系）を視察した後藤社長は、日本の金型企業の強さと、そこで使われる工具の競争力について、改めて自信を持った。日本の金型は品質の高さ

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

と信頼性は十分なので、もっと個性を追求して、ボリュームゾーンとは異なる価格帯で勝負していく必要があるという。日進工具はすでにそのゾーンにあり、台湾の工具メーカーですら競合になるという存在ではない。

海外の市場では、スマホと自動車がポイントである。日本の電子部品メーカーはスマホの中でも、アップルの iPhone 関連のウエイトが大きいとみられる。iPhone の生産では台湾の EMS が果たすウエイトが高い。中国の安いスマホになると、日本製部品の出番は少ないとみていたが、違った動きになった。

中国、台湾、香港への輸出が伸びているが、この地域の用途としては、スマホ関連向けが大半を占める。中国のローエンドスマホといっても、それなりの品質を出すには、日本の電子部品を使う必要があり、外装のプラスチック金型についても、高い品質のものを使おうとする。そうすると、当社の品質のよい工具を使うようになる。これによって、需要が増えている。

車に関しては、タイが中心国でインドネシアも伸びている。インフラが十分でない国は、自動車部品の精密品にとっては生産が適していない。精密部品のコアは日本に残るので、日本製にこだわることは意味がある。

韓国、台湾、中国の企業との競争についてはどのように考えるか。今のところ、超硬小径エンドミルについては、競争相手になるほどではない。性能、品質面でのバラつきから見て、その差は大きい。価格は日本の 2 分の 1、3 分の 1 ながら、肝心の性能が出ない。しかし、レベルは上がってきているので、次の手を打っていく必要がある。

日系企業の海外進出、途上国企業の成長に伴い、当社の製品を必要とする需要は海外を中心に伸びていく。現在の海外売上高比率を地域別にみると、主要 20 カ国のうち、中国・香港・台湾 43%、東南アジア(アセアン)27%、欧州 23%、米国他 6%という構成である。

欧州は大半が日系企業でなく、現地企業向けである。中国、東南アジアは日系企業向けが多いが、現地企業向けも急速に増えつつある。全体でみれば日系企業が 50~60%、ローカル企業が 40~50%という比率に対して、今後はローカルの比率が上がっていく。

海外工具メーカーの追い上げに対してはどのように戦うのか、当社はメイド・イン・ジャパンを基本とし、2つの戦略を実行している。1つは、新製品の開発であり、もう1つは生産性の向上である。生産性の向上では、自社開発機械による無人化を図っている。これによって 20~30%の生産性アップは十分できる。新製品の開発と相まって、現地ローカル企業にネットワークを広げ、販路を確保しておくことが重要である。販路がしっかりできていれば、いざとなって無人化機械で現地生産に入ることは十分可能である。今のところその計画はないが、十分な競争力を確保するために手を打っている。

## 海外の伸びが高まろう

2018年3月期は、国内向け売上高は前期比+8.3%、海外向けは+17.8%と海外向けの伸び

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

が高かった。海外売上比率も 26.1%まで高まった。

アジアの需要が拡大してくるので、中期的にみて、海外の伸びの方が高くなるものとみられる。海外売上比率はいずれ 30~35%に高まっていく。

海外の伸びが高くなると、市場全体に広がりが出てくるので、当社のトップラインの伸びにもプラスに働いてこよう。

海外の採算(粗利率ベース)は国内よりやや低い。小径以外も売れるので、プロダクトミックスの影響もある。しかし、今後小径へのニーズが拡大すれば、海外採算も高まってこよう。

### スーパーミニマムチャレンジに協賛

スーパーミニマムチャレンジに協賛する。このプロジェクトは、50cc エンジンで世界最高速記録の更新に挑戦する。2008 年度に樹立されたスピードが 233.3 km/h であり、これの更新を目指す。元プロレーサーで現在映画監督の近兼拓史氏が自らリーダーを務め、ドライバーにもなる。

米国ソルトレイクで開催されるボンネビル・モーターサイクルスピードトライアルズの 50cc クラスで、近兼氏がオリジナルのマシンで挑戦する。準備から記録更新まで 2~3 年を要するプロジェクトである。

超小型、超精密、未知なる壁への挑戦というところが日進工具の目指す社風と合致するので、後藤社長はこのプロジェクトを応援することにした。今後、コーポレートブランドの向上に活用することになる。

## 5. 当面の業績 難加工に適する新製品も寄与し、ピーク利益の更新が続こう

### 収益性の向上

2014 年 3 月期は、牧野工業の白河新工場で、震災復興補助金(ふくしま産業復興企業立地補助金)を受領し、その分の資産を圧縮記帳したので、負担は軽くなった。バランスシートでは、香港の在庫を増やした一方、白河新工場への補助金見合いで有形固定資産が減少した。香港の現地法人にも在庫機能をもたせて、フレキシブルに対応できるようにした。

2015 年 3 月期は、自動車関連向けに加えて、スマホ関連も伸びた。特に、香港拠点を軸にした中国本土向けが高い伸びを示した。操業度が上がって、原価率が下がった。原材料費も上がったが、仙台工場におけるコーティング加工(子会社が担当)の内製比率を上げて、外注加工費を抑えている効果もあった。牧野工業は黒字化した。

2016 年 3 月期は、ピーク利益更新し、売上高営業利益率も 22.8%に達した。需要が好調なので、値引きはほとんどない。利益率は内外とも上がった。利益率の向上は、自動化の推進

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



で人員が増えずに生産性が上がっていることによる。同時に、CBNは順調に伸びている。高付加価値品が精密部品加工に使われるようになっており、その営業に力を入れている成果も出た。

2017年3月期も順調にピーク利益を更新した。需要面では、自動車のインテリジェント化や新型スマホの伸びに合わせて、当社の主力製品は堅調に推移した。超硬工具全体でみると生産は落ち込んだが、超硬小径エンドミルは着実に伸びた。

粗利率は54.7%（前期52.4%）へ高まった。子会社の連結化に加えて、新工場での生産効率の向上、コーティングなどの内製比率の引き上げなどが寄与している。新潟日進を連結子会社としたので、この期は原価率が改善する一方で、営業外で受取配当金が減少した。

利益増減をみると、販管費が+335百万円とかなり増えた。2年に1度の展示会（JIMTOF：日本最大の工作機械見本市）や総合カタログを一新した。それに加えて、新ブランドへの切り換え費用も上乗せとなった。また、東証2部への移行費用も発生した。JIMTOFや総合カタログなどの直接的費用は100百万円前後かかった。利益面ではもう少し伸びてもよかったが、新しいブランディング作りに力を入れて、ここに費用をかなり投じた。

注目指標

KPI	2012.3						
	2012.3	2013.3	2014.3	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3
小径比率(対売上比)	69.4	69.9	71.2	71.6	70.8	72.3	75.7
海外売上比率	19.2	20.8	19.8	23.0	23.2	24.6	26.1
売上高経常利益率	17.9	15.9	17.2	20.7	23.3	23.0	28.0

### スマホの季節性の影響

上下の比較では、下期の業績は上期よりもやや落ちるというパターンがある。スマホの生産に関わる季節性が影響している。

スマホの季節性は、1) 例年9月に新製品が出る、2) 10～12月で次の企画が練られ、3) 1月から電子部品の量産が始まり、4) 4～6月で生産のピークを迎える、というパターンである。当社の工具は新製品の発売に6カ月程度先行する。

スマホは、中国で生産されるウエイトが高い。香港から中国本土にエンドミルが供給されるが、香港の子会社の売上高は3ヶ月のタイムラグをもって連結に反映される。そうすると、需要のピークである4～6月の売上高は、連結の7～9月に計上されてくるというパターンである。

### 2018年3月期は過去最高の利益水準を達成

2018年3月期は、売上高9767百万円（前期比+10.7%）、営業利益2695百万円（同+

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

33.8%)、経常利益 2733 百万円 (同+34.9%)、純利益 1903 百万円 (同+34.0%) と極めて好調であった。売上高経常利益率は 28.0%まで高まり、ROE も 16.8%となった。

業績予想

	(百万円、%、人)							
	2013.3	2014.3	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3	2019.3(予)	2020.3(予)
売上高	5997	6418	7402	8382	8825	9767	10800	11500
粗利益 (同率)	2843 47.4	3076 47.9	3707 50.1	4389 52.4	4823 54.7	5528 56.6	6100 56.5	6500 56.5
販売管理費 (同率)	1922 32.0	2006 31.3	2226 30.1	2475 29.5	2810 31.8	2833 29.0	3250 30.1	3400 29.6
営業利益 (同率)	921 15.4	1069 16.6	1481 20.0	1914 22.8	2013 22.8	2695 27.6	2850 26.4	3100 27.0
経常利益 (同率)	951 15.9	1107 17.2	1534 20.7	1954 23.3	2026 23.0	2733 28.0	2880 26.7	3130 27.2
従業員	281	284	281	280	322	338	345	355

(注) 同率は対売上比の利益率。2017.3期の従業員数は新潟日新の吸収合併を含む。

6 mm以上のエンドミルの伸びが前期比+15.9%、6 mm超が+5.9%、その他の特殊品のエンドミルは-26.8%であった。小径が伸びており、ここにはCBNやPCDも入っている。特殊品は手間がかかる上、その需要は減少傾向にあるので、当社としてもさほど力を入れていない。

一部の新型スマートフォン(アップル)の販売不振はあったが、他のスマートフォンやデータセンター向けに需要は堅調であった。自動化への対応で、工作機械やロボット関連も活況であった。

海外では、中国・香港・台湾向けが+23.4%と大きく伸びた。中国向けが大半で、主にスマホ関連の設備用である。

後藤社長は、この期の業績について、これまで手を打ってきたことが全てうまく回って、資産効率は最高となり、とりわけ機械の内製化が成果を上げたと評価する。東証1部上場に向けて、働き方改革も進めてきた。残業も十分コントロールする中で、過去の最高の業績を上げた。

CBNは規格拡大の効果で、需要が伸びている。PCDは、テストで使ってみる段階から量産レベルでも使われるようになってきた。例えば、CBNはLED、PCDは超小型レンズの金型加工に使われている。工具ケースも堅調、収益性も上がっている所以利益面でも一定の貢献をしている。

2年に1度催される欧州の展示会EMOの費用や東証1部指定に伴う広告宣伝費用なども増えたが、それを吸収した。純利益の伸びが高いのは、特別利益で234百万円の受取保険金が

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

入っていることによる。

高い利益率が実現できている要因は、3つある。1つは、生産機を自社で製造し、①自動化、②高品質、③バリエーションで業界をリードしている。2つ目は、開発、生産、販売の一体化である。営業は、この分野だけでみると、業界トップの陣容で、ユーザーの使い方を徹底的にサポートしている。3つ目は、超精密分野を最重視し、汎用品には手を出さないニッチトップ戦略を実践していることである。

四半期別の注目標

	2017.3期				2018.3期				2019.3期			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
小径比率	70.8	73.3	72.4	72.5	75.3	73.7	76.9	76.6	75.7			
国内売上比率	78.5	73.1	76.2	74.1	77.8	70.9	73.9	73.1	73.3			
海外売上比率	21.5	26.9	23.8	26.0	22.5	29.1	26.1	26.9	26.7			
売上高粗利率	57.8	52.9	56.0	52.2	59.2	53.9	56.9	56.5	58.7			
売上高販管費率	30.9	29.5	34.3	32.7	31.1	29.6	27.3	28.2	29.8			
売上高経常利益率	27.1	23.6	21.1	20.1	28.5	24.6	29.7	29.0	29.0			

### 2019年3月期の1Qは好調にスタート

2019年3月期の1Qは、売上高2686百万円（前年同期比+17.4%）、営業利益777百万円（同+20.6%）、経常利益778百万円（同+19.5%）、純利益486百万円（同+18.1%）と極めて好調であった。

車載向け電子部品需要の拡大やAI、IoT、ロボット関連も好調に推移していることによる。国内の伸びに加えて、中国やタイなど海外向けが国内以上に伸びており、中国はスマホがさほど調整せず、タイは自動車向けが復調している。

コスト面では、INTERMOLD（大阪、名古屋）、機械要素技術展（名古屋、東京）など、各種展示会に出展し、マーケティングに力を入れた。その分費用もかかっているが、売上増の中で十分吸収できている。段取りの効率化や自動化の推進により、生産性が継続的に高まっており、売上高の伸びよりも利益の伸び方が高くなっている。売上高経常利益率は29.0%となり、前年同期の28.5%を上回った。

売上の伸びでは、国内+10.6%に対して、海外+41.0%と海外が好調であった。海外売上高比率は26.7%と前年同期より+4.5%ポイントアップした。

海外地域別売上高

	2018.3				2019.3
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q
中国・香港・台湾	172	352	286	321	282
その他アジア	152	172	174	179	204
欧州	149	139	162	136	182
米国他	35	35	43	41	47
合計	509	698	666	676	717
海外売上比率	22.2	29.1	26.1	26.9	26.7

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 業績の拡大が続こう

2019年3月期の会社計画は、売上高 10520 百万円 (同+7.7%)、営業利益 2750 百万円 (+2.0%)、経常利益 2780 百万円 (同+1.7%)、純利益 1910 百万円 (同+0.5%) を見込んでいる。慎重な見方なので、これを上回って引き続きピーク利益の更新となろう。

やや慎重な見方をとっている理由は、3つある。1つは、米中貿易摩擦の行方である。中国のエレクトロニクス企業に打撃が出ると、巡り巡って当社の工具にも影響が出てくる。2つ目は、2年に1度の大型展示会、それに伴うカタログの更新も加わり費用がかなり発生する。前期はそれが無い年であった。3つ目は、原材料の値上げが具体的に動いている。タングステンやコバルトの市況は上がっており、材料メーカーから値上がりの要請が出ている。当社の製品価格にどのように反映するかはこれからである。これらの要素を考慮して、会社計画は組まれている。原材料の値上げは+10~+20%というレベルである。これにどう対応するかが課題であるが、製品価格への転嫁も含めて対応力はあるとみてよい。

スマホ、IT 投資、半導体製造装置、ロボット関連など、どの分野においても微細加工のレベルが上がっている。その結果として、当社にとっては、小径サイズの製品の割合が増え、CBN や PCD といった難加工に向く高付加価値品も一段と好調になっている。つれて、利益率も上昇している。

後藤社長は、今の体制で利益率を 30%まで持っていくことはまだ難しいとみている。高付加価値化、多品種を進めながら、自動化によって、コストを下げるような次のビジネスモデルをさらに工夫していく必要があるという意味である。

展示会の大型のものや、カタログの更新があると、費用がかさむ。2017年3月期は3QにJIMTOFがあった。2018年3月期は9月(2Q)にEMOがあった。昨年のEMOはドイツのハノーバーで催された。2年に1度、ドイツとイタリアで交替に催される。後藤社長も開催中の1週間滞在して、トップ営業に務めた。

製品在庫については、工場、本社、香港に各々保有しているが、もう少し在庫水準は上げたい意向である。

IoTが広がると、いろんな分野にセンサーや電子部品が使われる。そうすると、それらの加工のために当社の超精密工具が必要になってくる。こうした新しい分野は国内を中心に伸びる。その上で、電子部品が海外にも出ていく。全体としてみると、今来期とも増益基調を維持し、ピーク利益の更新が続くものと予想される。

## 今後の展開～新工場に期待

日進工具の四半期別業績を見る時には、いくつか注意したい。1) 日進工具香港の業績は3ヶ月遅れで連結決算に反映されるので、1Q(4~6月)の中国・香港の売上高というのは、実は現地では1~3月の売上高であり、このラグがスマホ関連需要との動きを見る時には注意を要する。この期は順調に伸びている。2) 2年に1回の大型展示会(JIMTOF)とそれに

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

合わせたカタログの改訂で、その年の下期には費用が大きく増える。今下期はそれに当たる。  
3) 賞与引当金などの人件費は2Q、4Qに増えるので、この影響も一部出てくる。

新製品開発は着実に進んでいる。今回は、銅電極の加工に特化した新製品「銅電極加工用ロングネックボールエンドミル (DRB230)」をインターモールド展で発表した。放電加工機の電極加工において、工具寿命と加工精度を高めるものである。

工具生産の自動化は進んでいるが、1) 段取り時間をいかに効率よくやるか、2) 最終検査工程の自動化技術の開発などは引き続き課題であり、ここに取り組んでいる。

内外でのエンドミルの需要増に対して、年10%ペースの増産体制をとっていく必要がある。今年は設備投資を増やしており、年度末では機械の増設により、1年前に比べて+20%近く能力アップはできるようになる。

次の新工場建設計画が進行中である。仙台工場では、生産能力アップに合わせて自動化は進めているが、新工場への対応も含めて人材の増強は引き続き課題となっている。

高付加価値品の伸びや自動化による生産効率のアップによって、売上高経常利益率は29.0%まできている。次は30%を目指すことになる。大型投資を予定しているため、減価償却などコストは上がってくる。貿易規制など経済環境の先行きも懸念されるが、中長期的に微細精密加工を必要とする分野は内外とも伸びていく。当社の優位性は高いので、利益率はもう一段上がる方向に向かうものと予想される。

## 6. 企業評価 競争力の強化で先行し、高収益を継続

### 高付加価値ニッチ戦略を実践

利益水準は極めて高いが、会社の基本方針と経営指標に変更はない。売上高経常利益率20%以上、ROE 10%以上の確保と目標とする。

同業でみると、業界トップのOSGやそれに続くユニオンツールの業績も好調である。それぞれの得意分野、目指す領域には違いがあるので、当社がトップを握る領域では十分差異化していけよう。

この4~5年マーケットは順調に拡大してきた。在庫を切らさずに、きちんと対応できる体制を作ってきた。また、顧客開拓が進み、ユーザー数も増えてきている。新しいユーザーには、製品開発に必要な加工方法を初期の段階から参画している。こうした対応がいい仕事に結びついている。これらのユーザーの需要が増えてくるので、全体の増産ペースも上げていく必要がある。これから大型投資の負担も増えてくる。

しかし、新しい高機能分野の伸びに従って、新しい工具が伸びてきて、それが高付加価値に貢献するならば、プロダクトミックスの変化を通して、いずれ収益性が一段と上がっていく可能性は十分ある。

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



当社は差異化戦略に主軸をおいているので、規模は追求していない。他社のやらない差別化された高付加価値品を中心に、高収益を実現し、業績を伸ばしていく戦略をとっている。ユーザーの開発案件についていく中で、新規需要を開拓していく。全体的には量は追わずに、5~10%の売上成長を目指していく。利益面では2桁成長ができよう。

新市場開拓が業績を牽引している。仙台工場の大型投資が貢献しつつあり、量的拡大、効率アップ、新製品の付加価値効果が一段と発揮できよう。中期的には、製品開発力を活かして、超硬小径エンドミルのシェアを高めることは可能であろう。

また、海外売上げを35%に上げていけば、その分成長力は高まる。海外の採算は今のところ国内よりやや低いが、今後高めることは可能である。海外も国内と同じように小径で攻めていく。このニッチ戦略は十分通用するものとして注目出来る。

ニッチ市場であるマイクロ製品分野での新市場開拓(マイクロ・カテゴリー戦略)が確実に進展しつつあるので、企業評価はAとする。(企業評価の定義については表紙を参照)

### 増配が期待できる安定成長を評価

投資家の動きでは、東証1部になって以降、内外の機関投資家から投資が増えている。一方、フィデリティの持株比率は従来の10.0%から、2月末で8.76%に低下している。

増配については、大型設備投資の内容と資金需要をみながら検討されよう。当面は投資を優先するので、その後に判断することとなろう。2018年3月期の配当については、東証1部指定記念配で5円を入れて、45円(上期20円、下期記念配5円を加えて25円)とした。前期は40円(修正ベースで上期15円、下期25円)であった。

2017年9月に東証2部から東証1部へ指定替えとなった。3月にジャスダックから2部に移り、最短の半年で1部上場となった。昨年8月に大株主の所有する株式を104万株(発行済株式数の8.3%)ほど売り出した。株主数を増やして、流動性を高めるためであった。この売出しで3月末の株主数は3321名(前期末2700名)となった。

前期より株主優待を導入した。株主(100株以上)に対して、オリジナルクオカード1000円分を贈呈する。配当に換算すると10円に相当する。現在の株価(2830円)をベースにすると、配当45円で配当利回り1.59%、優待分10円で0.35%、合計の配当利回りは1.94%となるので、100株の少数株主にとってはメリットがある。

継続的に株主を増やすには、個人投資家説明会の回数増加や工場見学会などが有効であろう。株主優待は、1年保有、2年保有など、長くなるほど優待のレベルを上げることも、中長期株主作りの入り口としては効果がある。

設備投資は内部資金で賄えるので、借入をする必要はない。投資を拡大して、資金がそれでも余裕含みとなったなら、それは株主に返す、というのが後藤社長の基本的な考え方である。キャッシュとして40~50億円程度は確保しておきたいが、あとは株主に返していくという方向である。株主還元については、流動性を高めたいという意向なので、自社株買いではな

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

く、増配で還元する考えである。

現預金の確保は、経済環境の激変によって売上高が半分になっても、人員整理を行わずに乗り切っていく体力を保ちたいと考えているからである。日本企業は追い込まれて苦しくなった時に、リストラで人材を放出した。これが競争力の低下に拍車をかけた面もある。そうならないように人材を長期的に雇用していく。そのためには、一定の現預金が必要である、と後藤社長は考えている。

8月7日時点の株価で見ると、PBR 2.91倍、ROE 16.2%、PER 18.0倍、配当利回り 1.6%である。PER、PBR からみて評価は高まってきた。①当社の高付加価値ニッチ戦略が評価され、②流動性が改善されたことなどが要因であろう。

当社の成長戦略は成果をあげており、収益力は向上している。増配が期待できる安定成長銘柄として引き続き注目したい。