

## 歯車（平成13年12月～14年1月調査）

生産は、平成12年に増加したものの、13年後半には減少傾向となり、9月以降減少幅が拡大している。受注量が大きく落ち込みつつあるメーカーも多く、先行き不安感が強まっている。こうした中で、生産技術や営業体制面の強化を通じて顧客ニーズへの対応力向上への努力が重ねられている。

**歯車の特徴** 歯車は、機械を構成する最重要な要素部品のひとつであり、回転運動により動力を一定の速度比で確実にかつ効率よく伝達する役割を果たす。歯車の大きさは、小さなものは腕時計用から大きなものは船舶用に至るまで多様である。また種類も多いが、基本的には、互いにかみ合う2つの歯車の回転軸の方向の違いにより、1. 軸が平行である円筒歯車、2. 軸が交わるかさ歯車、3. 軸が平行でもなく、また交わりもしない食い違い軸歯車、という3つに大別される。

歯車メーカーは主として、保有する加工機械設備の対応関係などから、大型専門、中型専門といったように製造する歯車の大きさ別に存立して、多種の歯車の生産を行っている。歯車は、鋼材に旋盤加工や熱処理をした後、歯切加工を行い、研削・研磨などの仕上げ工程を経て完成するが、歯切加工の前までの工程は外注が利用されるケースが多い。

**大阪の特徴** 平成11年の大阪府下の従業者4人以上の歯車（プラスチック製を含む）製造事業所数は58であるが、これは全国第1位であり、全国シェアの13.9%を占める。しかし、製造品出荷額等は77億円であり、これは愛知、神奈川、兵庫に次いで全国第4位、全国シェア6.1%である（大阪府統計課『大阪の工業』、経済産業省『工業統計表（品目編）』）。事業所数の全国シェアに比して出荷額等のシェアが低く、府下には小規模な事業所が多いことが特徴となっている。また、需要先は一般機械や電気機械向けなど幅広く、歯車最大の需要先である自動車向けは少ない。

**13年後半より景気後退** 業況は機械部品という性格上、設備投資需要に大きく左右される。生産は後掲表のように、10年から11年にかけて減少したが、12年にはIT関連用設備など国内外での機械設備需要の増加に伴って回復し、対前年比プラスとなった。しかし、13年春にはIT不況の影響などを受け、伸び悩み始め、後半には減少傾向となった。そして、9月の米国でのテロ事件発生以降、先行き不透明感の強まりから設備投資需要が大幅に減退したことから、受注が急激に落ち込んでいるメーカーが多い。減速機などの一般機械用が主力のあるメーカーでは、得意先の倒産も増えており、13年12月時点の受注残は、同年6月の半分にまで減少しているという。

こうした中で、顧客からの値下げ要求が厳しさを増し、利益の確保も難しくなっている。売上が急激に減少する中で、借入金の返済などのために資金繰りが困難になり、社員の給与引き下げ、年末賞与の支給見送りを余儀なくされたメーカーもある。

**売上・収益性確保に向けて** こうした厳しい状況の中で、各メーカーは、生産技術や営業体制面の強化を通じて顧客ニーズへの対応力の向上を図りつつ、売上や収益性の確保に向けた努力を重ねている。

まず、多くのメーカーは従来から高性能加工機や試験・検査機の導入などを通じて、コストダウン、小ロット化、生産リードタイム短縮、品質の安定確保など生産技術面での対

応力強化へ向けた取組みを進めてきたが、近年は生産管理および品質管理レベルのさらなる底上げに取り組んでいる。こうした中で、コンピュータを積極的に活用して製造ノウハウの標準化を推進して加工の効率化を図ったり、ISO9000の認証を取得したりするメーカーもみられる。

前述のように、歯切の前工程である旋盤加工や熱処理については外注しているメーカーが多い。品質の安定化はもとより、コストダウンや短納期化への対応などにも外注先の協力が不可欠であり、外注管理の重要性が高まっている。特殊な大型歯車の加工を行っているあるメーカーでは、長年取引している特定の外注先との関係維持が必要であるという。これに対して、多数の外注先をもつあるメーカーでは、技術の高度化に対応していくため、従来からの外注先の選別を進めるとともに、インターネットの自社のホームページなどで常時外注先の公募を行って優れた外注先の開拓・確保に努めている。

また、営業部門をもつメーカーは、営業網を全国に広げ、技術知識をもつ営業マンによるきめ細かな営業活動を展開している。景気低迷時には機械製品のモデルチェンジが増えることから、試作品の受注割合が高まっているメーカーもある。このメーカーでは現在、関東地域の営業を強化しているという。その理由は、関東に機械メーカーの開発拠点多いことによる。そして、コンピュータを活用して歯車のシミュレーションを行って顧客のニーズに合致した最適な歯車の設計を提案するなど、デザイン・インへの積極的参画を図っている。

取引条件などには特に変化なし 取引量は減少しているが、売掛期間の長さ、受取手形サイトといった取引条件には変化はない。

材料の鋼材価格は、「下がっている」というメーカーもあるが、「横ばい」というメーカーが多い。

設備投資は抑制 ある中型歯車メーカーでは、ここ2年ほど設備投資は行っていない。また、設備を導入したからといって受注が得られる状況ではないという。大型歯車メーカー数社においても、設備投資はここ数年できない状況にあるという。歯切機や研磨機は価格が数億円と非常に高価であり、現状では補修・修理をしながら、既存の設備をいかに使うかが大事であるという。

高品質な製品づくりのため、平成12年までは積極的な設備投資を行い、先進加工・検査設備の保有を誇っているメーカーでも、現在は一年後の予測すら非常に困難なほど先行き不透明感が強いことから、今年度は設備投資を見合わせているという。

人材の確保・育成 歯車の製造現場では機械化が進んでいるものの、自動化されていない領域も多く、このため人手による作業も少なくない。機械の段取り替えなどを含めた自社の歯車製造を一通り円滑に行える技能レベルに達するためには、5～10年程度の作業経験が必要であると言われる。特に汎用機を使って非量産品を製造するメーカーでの人材の育成には長期間を要する。各社の生産ノウハウの違いから、入社後即戦力となるような歯車製造の経験者をハローワークなど労働市場で確保することは難しいという。

さらに小規模なメーカーでは、NC加工の担当要員などとして若い人材の確保を望んでいるが、困難な状況にあり、製造要員の平均年齢が50歳代後半に達しているメーカーもある。その一方で、従業員50名以上のメーカーでは、若い人材の確保は比較的円滑に行われている。しかし、13年夏までは新卒者の採用、退職者の補充なども行われてきたが、景気後退に伴い、従業員の増員は難しくなりつつある。

こうした中で生産の高度化に対応していくためには、現有人員の能力向上が一層重要となる。加工技能の習得については、自社の生産方式が特殊なため、社内での教育訓練を通じた育成が基本とするメーカーが多いが、教育計画を策定し、OJTや社外講習受講など

による人材の計画的育成を行っているメーカーもある。またこのメーカーでは、従来の職能資格制度に、成果主義的要素や目標管理を加えた人事システムへの移行に向けた取組みを始めている。

今後の見通し 「機械の高性能化を実現するには、より高機能な歯車が必要とされる」と言われ、今後も機械産業の発展において歯車メーカーの果たす役割はきわめて重要である。

しかし、ここしばらくの見通しは厳しいとみられる。こうした中で、多くのメーカーは、前述のような顧客ニーズへの対応力の強化を図りながら、受注した製品を要求どおりに確実に作り上げ、「自社に対する顧客の信用だけは落とさないようにしておく」よう努め、機械製造業界の景気回復を待ち望んでいる。

(須 永)