
軽合金鋳物

生産は業界全体では、平成16年から増加を続けている。しかし需要の多くを占める輸送機械用は伸びているが、それ以外の用途向けについては19年半ば頃に減少し、その後横ばいで推移している。売上確保のために、生産技術力、鋳造後の二次加工を含めた受注対応、設計開発能力を背景とする顧客への提案力などの一層の強化に向けた取組が行われている。こうしたなかでアルミ原料価格に加え、副資材、ガスなどが値上がりしており、コストアップ分の販売価格への転嫁が課題となっている。

業界の概要

軽合金鋳物はアルミニウム合金などの軽合金を溶解して、鋳型に流し込み、冷却・凝固させたものである。鋳造法は、使用される鋳型によって、主として砂型鋳造と金型鋳造に大別される。さらに金型鋳造は、ダイカスト（高圧鋳造）、グラビティ（重力鋳造）、低圧鋳造に分かれる。ただし、ダイカストは通常、軽合金鋳物とは違う独立した業種として扱われる。

砂型鋳物は、型を安価に作れるので生産ロットが小さく、納期が短い場合や、大型の鋳物の場合に適している。一方、金型鋳物は、型のコストは砂型より高いが、ロットが大きい場合には、製品一個当たりの単価を低くでき、また砂型よりも高い精度を出すことができる。したがって各企業は、一般に砂型鋳造、金型鋳造双方に対応できる体制を有し、必要

数量、寸法精度、経済性などを考慮し、受注品ごとに適した方法で生産を行っている。

軽合金鋳物に使用される素材は、アルミニウム合金がほとんどである。アルミニウム鋳物は、軽く、熱伝導性がよく、錆びにくく、しかも加工性が良いという長所をもつ。アルミニウム鋳物を用途別にみると、自動車用が全体の85.9%を占めており（平成19年、経済産業省『鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計年報』）、ミッションケースやホイールなどの部品として使用されることが多い。

企業規模は一般に小さく、17年の全国の非鉄金属鋳物製造業（銅・同合金鋳物及びダイカストを除く）の全事業所データでは、従業者数20人未満の事業所が全事業所の85.7%を占めている（経済産業省『工業統計表（産業編）』）。

大阪の地位

17年における大阪府のアルミニウム・同合金鋳物の製造事業所数は34（従業者4人以上）で、その全国シェアは7.2%であり、愛知県63（同13.3%）、埼玉県59（同12.4%）に次ぎ全国第3位となっている。しかし、大阪府のこれら事業所の製造品出荷額等の全国シェアは、1.9%にとどまっている（経済産業省『工業統計表（品目編）』）。

大阪の特徴としては、一般機械、農機具、工具用など自動車用以外の鋳物を受注する企業が多いことがあげられる。

輸送機械用以外はやや減少

生産額は後掲表のように、業界全体としては平成16年から増加を続けている。しかし、輸送機械用以

外の用途分野向けについては、19年半ばに減少し、その後も伸び悩んでいる。

ある企業では、19年前半まで3年間ほどは売上全体は伸びていたが、印刷機械をはじめとする一般機械用部品では、19年後半から減少に転じている。別の企業でも、自動車業界で使用するエアツール、溶接機向けの受注は落ちていないが、19年後半以降、自動車関連以外の分野では受注量が減っている。一方で、輸出用の建設機械部品などを生産している企業では、落ち込みもなく、全体的に受注が増えている。

原材料や副資材などの価格が上昇

受取手形サイトなど取引条件には変化はないという企業が多い。

しかし、原料となるアルミの価格が上昇している。この背景には、アルミ二次合金の主原料となるアルミスクラップ価格の上昇、スクラップを溶かす際の重油価格の上昇などがある。ある企業によれば、こうしたアルミ原料価格が3年前に比べて50%値上がりしているのに加え、樹脂、けい砂などの副資材も1年前に比べて10~15%値上がりしている。さらに、ガスなどの燃料費も1年間で6%ほど上がっており、需要が減ってきているなかで、このようなコストアップ分を製品価格に転嫁できるのか懸念している。

ある企業では、アルミ原料の値上がりは得意先に理解してもらいやすいが、副資材の値上げ分については、得意先の理解を得にくいという。また、原油高に伴って物流コストも上がってきており、こうした諸々のコストアップ要因がじわじわと利益を圧迫し始めている。

収益性確保に向けて

こうしたなかで、収益性確保のための取組が行われている。

熱処理により強度と靱性が高まり、切削加工にも優れる高力鋳物の鋳造や、金型での大型鋳物の鋳造など、他社では技術的に難しく、付加価値の高い加工に取り組む企業がみられる。

また、得意先からの見積依頼に際して、提示された図面に対し、得意先の期待以上の機能・品質を実現することや、一層の製造コストの削減に結びつくような設計変更を提案できる能力の強化が企業に求められている。こうした提案を行う際には、その裏づけとなるデータを示すことが重要との考えから、公設の技術支援機関の試験設備を活用して、データ収集を行っている企業もある。

さらに、鋳造後の研削、研磨、穴開けなどの機械加工、熱処理、塗装、表面処理といった二次加工まで行い、半製品にして出荷することによって付加価値を高め、収益確保につなげている企業も少なくない。しかし、そのためには、安定した品質の製品供給が不可欠であり、社内だけでなく、外注先に対する管理能力の向上も求められる。その一方で、ある企業では、マシニングセンターを導入し、外注に頼っていた金型製作や鋳造後の機械加工を内製化し、業務の効率化を図っている。

生産は、受注先の景気動向に大きく左右されることから、販売先数はもちろん、販売先の業種や販売地域の拡大に努める企業も多い。ある企業では、特定の1社への売上が全体の25%を超えないように

している。こうしたなかで、販路拡大のため、展示会などに積極的に出展するとともに、WEBショップを開設し、一般向けに看板や表札、モニュメントなどをオーダーメイドで製作している企業もみられる。

人材の確保・育成

雇用については、退職者の補充にとどめている企業が多い。従業員が高齢化し、若年者の採用を希望する企業は多いが、職場環境が厳しいことなどから、定着率の確保が問題となっている。

ある企業では、社内では金型鑄造に重点化し、砂型鑄造については外注化を進めている。これに伴って同社では、砂型担当者が7～8年前の半数以下となっている。同社では、「若い人材を採るには、飛躍すると思ってもらえる会社にしないとイケない」という考えから、経営者の若返りや、生産管理のIT化、金型製作での3次元CAD/CAMシステム導入による自動化を進めるとともに、社員にできるだけ責任ある仕事を与え、若年者の確保、定着につなげている。

砂型鑄物については、鑄型を加熱せずに常温で硬化させる自硬性鑄造に注力する企業もみられる。この鑄造法は、型代は生砂による造型（生型）より高いが、グラビティやダイカストの金型より安く、担当作業者の技能習得に長期間を要しないという特徴がある。

設備投資は低調

設備投資については、工場のスペース拡大、土曜操業などを行うため、住工混在問題のある既存工場とは

別に、府内に新工場を設けた企業もみられる。しかし、ここ数年生産量は増加しているものの、既存設備のメンテナンス、補修にとどめている企業が多い。

今後の見通し

今後、受注量については「横ばい」とみる企業が多いが、前述のように、原料や副資材などの価格上昇が続くのではないかという懸念から利益確保面での不安は大きい。

(須 永 努)

アルミニウム鋳物生産の推移(全国)

(単位：百万円)

	合計		輸送機械用				一般機械用		その他用			
		対前年比 (%)	合計	対前年比 (%)	自動車用	対前年比 (%)	その他の輸送機械用	対前年比 (%)		対前年比 (%)		
平成15年	255,680	-5.0	231,281	-5.6	219,806	-6.1	11,475	5.1	11,842	9.8	12,557	-5.2
16年	260,137	1.7	233,385	0.9	221,110	0.6	12,274	7.0	12,705	7.3	14,048	11.9
17年	279,079	7.3	251,916	7.9	238,509	7.9	13,406	9.2	13,564	6.8	13,599	-3.2
18年	307,155	10.1	275,133	9.2	259,804	8.9	15,329	14.3	16,773	23.7	15,249	12.1
19年	323,898	5.5	294,180	6.9	278,171	7.1	16,009	4.4	15,247	-9.1	14,471	-5.1
18年 1~3月	73,240	7.7	65,584	7.3	61,876	6.7	3,708	17.9	3,953	16.9	3,703	5.5
4~6月	74,780	8.3	66,869	7.1	63,100	6.8	3,769	12.9	4,219	26.8	3,692	12.6
7~9月	76,855	12.5	69,096	11.6	65,219	11.3	3,877	15.9	4,094	29.5	3,665	12.5
10~12月	82,281	11.6	73,584	10.7	69,609	10.7	3,975	11.1	4,507	22.0	4,189	17.9
19年 1~3月	80,052	9.3	71,909	9.6	67,912	9.8	3,997	7.8	4,190	6.0	3,951	6.7
4~6月	78,470	4.9	71,317	6.7	67,256	6.6	4,062	7.8	3,712	-12.0	3,441	-6.8
7~9月	78,401	2.0	71,491	3.5	67,610	3.7	3,883	0.2	3,452	-15.7	3,457	-5.7
10~12月	86,975	5.7	79,463	8.0	75,395	8.3	4,068	2.3	3,893	-13.6	3,620	-13.6

資料：経済産業省『鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計年報』、『鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計月報』

(注) 常用従業者20人以上の事業所。