

鉄管継手

平成 17 年の生産は減少が続いたが、18 年以降減少幅は縮小しており、下げ止まったものもみられる。原材料の高止まりに対して、企業は製品価格を改訂したが、収益は圧迫されており、生産効率を上げ、コストダウンによる収益向上に努めている。

今後の見通しについては、鉄管継手の需要は横ばいから弱含みで推移するとみており、鉄管継手の高付加価値化に努めるとともに鉄管継手以外の分野で生産を拡大させて収益向上に努めたいとしている。

業界の概要

鉄管継手は、鋼管、鋳造管等を接続するのに用いる器具である。水道・ガス管用を接続する可鍛鋳鉄製継手、大口径・高圧用のダクタイル鋳鉄製継手、化学プラントなどに用いられる鋼管製、鍛工製継手（溶接継手）などの種類があり、形状、サイズを組合せると非常に多くの種類になる。継手は正しく接続できるねじ切り加工が必須であり、ねじを刻むときに正確に刻むことができ、滑らかな切削面が形成されることが必要とされる。可鍛鋳鉄は、普通鋳物より強度、衝撃、耐食性の点で優れていて、鉄鋼のような強さと粘りがあるため、可鍛鋳鉄製継手が最も多く用いられる。

可鍛鋳鉄製継手の製造工程は、まず原材料の鉄スクラップをキュポラ（溶鉱炉）で溶解し、場合によっては電気炉で更に温度を上昇させる。一方で製品模型と鋳物砂により鋳物型が造型され、中空部を形成するための中子（なかご）型がその内部に収められる。これに溶解した鉄を注ぎ込み（注湯）、冷却の後、型を解

体して半製品を取り出す。可鍛鑄鉄製継手の場合、このままでは鑄物特有のもろさがあり、衝撃に弱いため、「焼きなまし」が行われる。24～30 数時間ほどかけ、長さ 20 メートルほどの「焼鈍炉」と呼ばれるトンネル型の炉の中で 700～1,000 程度まで再加熱し、再び緩やかに常温まで冷却する焼鈍工程により、鉄中の酸化作用から可鍛性(硬度と展性)が与えられる。その後、バリ取り、歪みの補正がなされ、ねじきり、種々の加工が施され、検査を経て出荷となる。製品によっては、これに熱処理、メッキ、塗装、内面の樹脂加工等の工程が加えられる。

鉄管継手は大手メーカー数社とその他の中小メーカーによって生産されており、岸和田市に有力メーカーが存在するほか、河内長野市に小規模ながら産地が形成され、枚方市にもメーカーが存在する。大阪府の生産量の全国に占める割合は 27.4% と、三重県(33.3%) に次いで全国第 2 位となっている(可鍛鑄鉄製鉄管継手出荷数量、平成 15 年、経済産業省『工業統計表』品目編)。

鉄管継手の生産は減少

一般に継手は、水道・ガス・空調用の配管に用いられることから、継手使用量とビルなど中高層の住宅・建築物着工とは、高い相関関係にあるとされてきた。しかし、最近では、建築着工が増加しているにもかかわらず、継手の生産は伸び悩んでいる。

全国の生産動向をみると、ここ数年落ち込みが続いたものの、平成 15 年は東京で再開発によるオフィスビル建設ラッシュによってやや増加に転じた。しかし、16 年には再び減少に転じ生産量は 6 万トンを割り込んだ。17 年も減少の流れは続き、9 月以降 20% 近い減

少となった。

こうした生産の伸び悩みの背景には、継手不要の樹脂製管が鉄管に置き換わっていることやステンレス製継手等との競合が進んだという構造的な要因が多くを占めている。すなわち、樹脂製管は鉄管のように「ネジ切り」の必要がなく、施工が容易であることや錆による赤水が発生しない。また屋内のガス配管でも、継手の要らないフレキシブル配管が普及してきていることなどが生産減少の要因となっているのである。このため、建築着工床面積に占める鉄管継手の重量はかつてのピーク時の約半分にまで減少したと業界ではみている。

大阪の生産動向は、ヒアリングによると、18年に入り、減少が続いているものの、減少幅は縮小しており、品種によっては下げ止まったものもみられる。これは、大阪でのマンションやビル建設が増加しており、継手への需要がわずかながら、高まっているためである。また、防災強化の観点からスプリンクラー増設の需要が発生しており、継手の需要も出てくると期待されている。

ただ、後述するが、各企業とも鉄管継手以外の分野を拡充しており、各企業の生産全体は横ばいから強含みで推移しており、生産現場は活気を取り戻しつつある。

原材料価格が高騰

キュポラの熱源であるコークスや鉄源であるスクラップ等、継手生産に欠かせない原材料が、中国における需要の急増などを背景に14年央から上昇し始め16年には急騰し、企業の収益を圧迫している。

14年半ばに銑鉄が上昇したのを皮切りに、15年はじ

めにはスクラップやコークスの価格も上昇した。その後価格上昇は一旦落ち着いたものの、15年秋頃から再び上昇に転じ、16年はじめにかけて世界的な品薄から、スクラップ、コークスの価格は急騰した。その後原材料価格はやや落ち着いているものの、高止まりで推移している。これに対し、各企業は16年、17年と製品価格を改訂したが、原材料価格の高騰には追いつかず、収益は圧迫されている。

これに対し、各企業は収益向上のため様々な努力を続けている。例えば、ある企業では、きつい作業である鑄造を新しい注湯機を導入するなどしてできる限り作業の軽減化を行い、自動化を進めて全製造工程を自社内で行っている。それによって常に継手製造の技術を改良、蓄積し多品種少量に対応した生産ラインを構築し、コストダウンに取り組んでいる。また、別の企業では、汎用機を独自仕様に改良して生産効率を上げるなど、収益向上に努めている。

鉄管継手以外の分野を拡充

鉄管継手は構造的に需要が減少しており、ある企業では、今後しばらくは需要が減少し、いずれ月産3000トン以下になると予想している。

このため、企業は鉄管継手以外の分野にも力を入れている。例えば、ある企業はメカニカルタイプのステンレス製継手（鋼管の管端近くを拡管し、ナット・継手の順に差し込み、ナットを締めるタイプのもの）の扱いに力を入れている。このステンレス製継手はねじ切りが不要で建設現場での施工も容易となっている。

また、鑄造の技術を生かして、自動車や建設機械部品の生産を増加させている企業もあれば、配管の技術を生かし建設現場での配管工事を大幅に省力化する部

品の生産に注力している企業もある。

近年、オフィスビルが高層化するにつれて、各種配管工事が複雑になってきており、工期延長の問題も出てきている。これに対し、ある企業は、配管施工図から部材加工図を作成し、事前に工場で、鋼管の切断、継手類の接続等を行い、建設現場での溶接等をほぼ無くす配管システムを開発した。この配管システムでは、配管施工図に記載されている番号順に配管部材を組立てていくだけで良いため、配管工事の省力化、工期の短縮化が可能となる。大阪でも、再開発に伴うビル建築が増加しつつあることから、このシステム受注が増加するとこの企業では期待している。

人材採用は積極的

各企業とも、4～5年前に定年退職者の不補充や希望退職者の募集などにより、従業員を大幅に削減した。しかし、景気回復に伴い、事務系、技術系とも新規学卒者を採用し、今後定期的に採用するとしている。また、別の企業も中途採用者を増やす予定である。

今後の見通し

今後の見通しについては、鉄管継手の需要は横ばいから弱含みで推移すると業界ではみている。このため、各企業とも、鉄管継手の高付加価値化に取り組むとともに、鉄管継手以外の分野で生産を増加させて、収益向上に努めたいとしている。また、大手企業同士の提携もあり、今後、統合あるいは淘汰の動きも出ると予測する向きもある。

(柴田 昌宏)

可鍛鑄鉄継手生産量の推移（全国）

年 月	重量(t)	前年(同月)比	金額(百万円)	前年(同月)比
平成15年	61,242	3.5	37,334	3.3
16年	59,184	-3.4	37,087	-0.7
17年	52,938	-10.6	33,840	-8.8
17年1月	4,519	-9.5	2,878	-8.8
2月	4,970	2.1	3,146	7.5
3月	4,996	-5.5	3,205	-0.5
4月	4,759	-10.5	3,106	-2.1
5月	4,523	-5.5	2,882	-3.0
6月	4,624	-7.9	2,980	-6.1
7月	4,574	-3.7	2,948	-2.6
8月	4,272	-6.4	2,719	-6.1
9月	3,947	-17.7	2,458	-20.5
10月	4,014	-21.5	2,531	-22.4
11月	4,010	-17.3	2,589	-17.1
12月	3,731	-22.3	2,398	-21.2
18年1月	3,812	-15.6	2,435	-15.4

資料： 経済産業省『金属製品統計月報』。