

1. はじめに

近年、燃費向上のための車体軽量化と乗員保護のための車体高強度化の要求を同時に満足できる有効な手段の一つとして、従来、鋼板や棒鋼あるいは鋳造製であった部品を鋼管で中空化する例が多くなっている。この用途の鋼管には、高強度鋼管や高炭素鋼管でありながら極めて厳しい塑性加工が行われるなど、従来にない高機能化が必要とされる。このような状況の中で、J スチールは、鋼板素材、鋼管製造プロセスの開発を行い、T 0 級の高加工性電縫鋼管¹⁾

縮径圧延による鋼管の製造は、継目無鋼管⁴⁾や一部の電縫鋼管⁵⁾で行われているものであるが、⁶⁾鋼管は、これらでは実施されていない温間域での縮径圧延により特定の集合組織を発達させ⁷⁾、**Fig. 4**に示すような優れた加工性、特に曲げ加工性を得ることができる⁸⁾。

また、このような縮径圧延鋼管には、従来、偏肉が大きいという問題があったが、⁹⁾鋼管では、圧延機に新開発の4ロールレデューサを用いることで、**Fig. 5**に示すように偏肉の小さい高寸法精度が可能となっている¹⁰⁾。さらに、縮径圧延により従来の電縫鋼管では製造が難しい細径厚肉鋼管の製造も可能である。

以上のような特長を生かして、¹¹⁾鋼管は、