

1. はじめに

世界的規模でみた電力需要は、新興国の経済成長や人口増加にともない今後ますます増加することが見込まれる。その電力需要をまかなう発電設備に関しても、増強が相次いでいる。本稿で紹介する純チタン厚板およびチタンクラッド鋼板の用途の一つとして、発電用蒸気タービンを回転させた後の蒸気を海水で冷やして水に戻す、いわゆる復水器向け管板 (Tube sheet) がある。

図 1 に復水器の構造を示す。蒸気タービンで用いられた蒸気は復水器に戻され、チタン製伝熱管内を通る海水などの冷却水で冷却され、水に戻された後、再びボイラーで加熱されて蒸気となる。この伝熱管を支える板が管板であり、冷却水を貯える水室と本体との継ぎ目板

つ圧延プロセスを最適化することで、安定した品質で製造することが可能である^{1,2)}。

図 4 に純チタン層の質を