

669.15'24'26-194.56: 621.746.27: 669.14-412: 621.746.554: 620.191.31: 620.192.45

(169)

連鋳片よりの製品品質について

(ステンレス鋼のビレット連鋳-2)

大平洋金属(株)八戸工場

山田桂三 渡部十四雄

福田和郎 田代 時夫

1. 緒言

連続鋳造鋳片よりの製品品質について、種々の報告を行ってきたが、今回連続鋳造法と下注ぎ鋼塊法とによる製品品質優位差を調査する為、AOD炉で精錬した同一レベルの溶鋼を連続鋳造で無酸化鋳造した場合と大気中で下注ぎ鋳造した場合の製品について地疵および清浄度の比較を行った。

2. 調査

30t AOD炉により溶製したSUS304 ステンレス鋼を175mmφ 連鋳ビレットと2.6t 下注ぎ鋼塊とに鋳込み、75~42mmφ の丸棒に圧延し、おのおのより供試材を採取した。

2-(1) 地疵水準の比較

JISに基く、三段削により、それぞれ供試材の地疵個数、総長、最大長を測定し納入先のスペック(10-20-(6))合格率で比較した。連鋳法では合格率100%に対し、鋼塊法では合格率63.3%となっている。図-1に各段別の地疵個数、総長、最大長に対する合格率を示す。

2-(2) 清浄度の比較

JISに基き供試材の非金属介在物量を測定し、それぞれの清浄度を比較した。図-2に示す様にB系、C系介在物が、ほぼ同一レベルであるのに対してA系介在物で大きな差があり、連鋳法の清浄度平均は0.035%と鋼塊法の清浄度平均0.064%に比較して約1/2となり良好である。

3. 結果および考察

以上述べた如く、SUS304 ステンレス鋼をAOD炉で同一レベルの品質まで精錬した溶鋼を、連鋳で無酸化鋳造した場合と、下注ぎ鋼塊とに鋳造した場合の品質は、地疵水準のスペックに対する合格率で連鋳法100%に対して鋼塊法63.3%と大きな差が生じ、清浄度においても連鋳法0.035%鋼塊法0.064%と、約1/2となった。その理由として

- 1) 無酸化鋳造実施の連鋳法は大気汚染の機会が少ない。
 - 2) 連鋳法はタンディッシュ内で大型介在物が浮上する。
 - 3) 連鋳法は鋳造断面積が小さい上に凝固速度が速く介在物の凝集機会が少ないので大型介在物が発達し難い。
- 等々が考えられるが、一番影響が大きいのは(1)の項であると考察する。

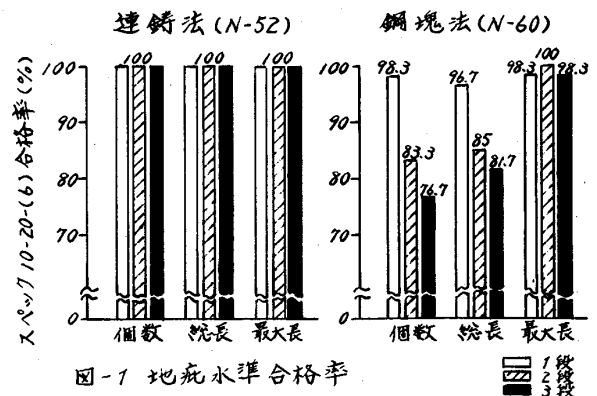


図-1 地疵水準合格率

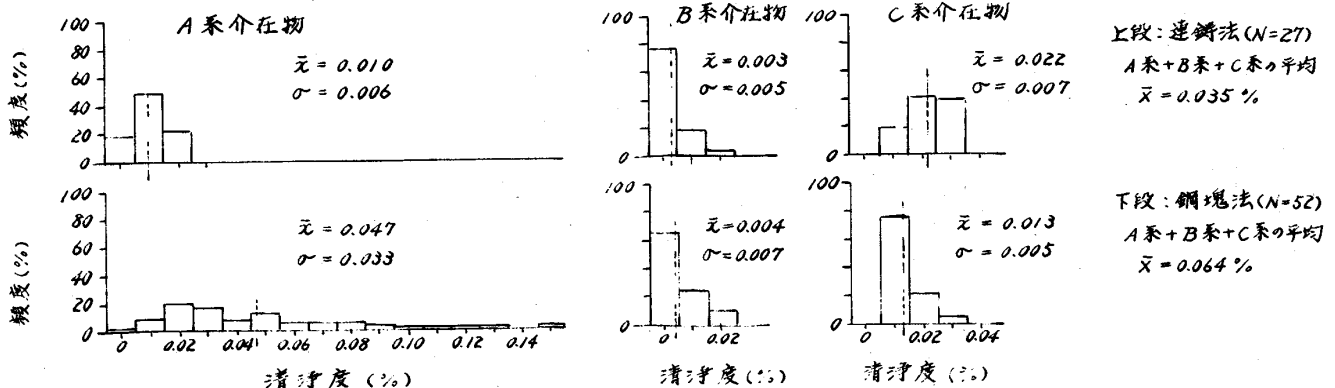


図-2 連鋳法および鋼塊法による製品清浄度の比較