

新日本製鐵 大分製鐵所 ○今井嗣郎 今野敬治 中島勝之
岩津陽三 出川一郎

1. 緒言

C, P, Mn の低減, 及び、BD 処理の組合せにより、連铸製厚鋼板のバンド組織が改善されることは既に述べた通りである¹⁾。本報では、BD によるバンド組織改善効果の大きい成分系を選択し、マクロバンド評点及び機械的性質に及ぼす BD 処理の影響について報告する。

2. 実験方法

- 1) 供試鋼; 化学成分を表1に示す。
- 2) 製造工程; 図1に示す工程により、250mm²スラブから30mm²の成品に圧延した。
- 3) 材質試験; 鋼板マクロ試験、母材シャルピー試験、継手シャルピー試験(入熱50,000J/cm), V溝つき最高硬さ試験等を行なった。

表1. 供試鋼の化学成分 (wt%)

C	Si	Mn	P	S	Al	N
0.13	0.25	0.99	0.014	0.002	0.021	0.0087

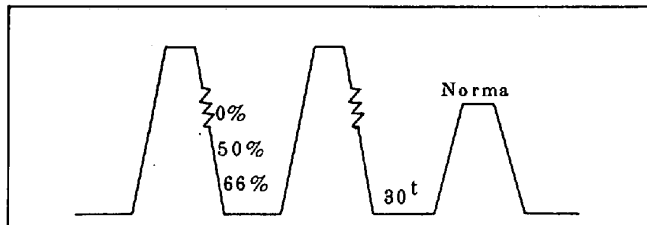


図1 圧延条件

3. 実験結果

図2は、鋼板マクロバンド評点と、BD 圧下率の関係を示す。鋼板マクロバンド評点は、BD 圧下率 50% 及び 66% の処理によって大巾に改善される。図3に、V溝つき最高硬さとBD 圧下率との関係を示す。BD 処理により、鋼板1/2t部の硬さが大巾に減少している。図4は、鋼板1/2t部のシャルピー吸収エネルギー(vE)とBD 圧下率との関係を示す。

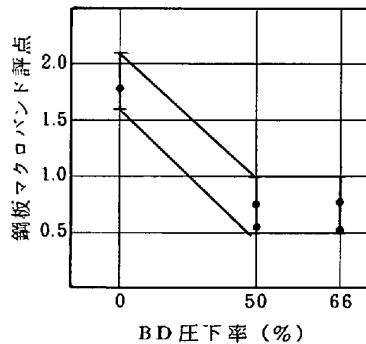


図2 マクロバンド評点とBD 圧下率の関係

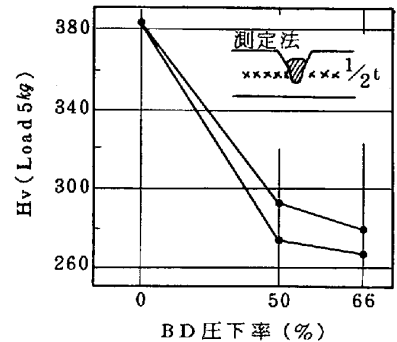


図3 最高硬さとBD 圧下率の関係

母材及び溶接継手部とも、BD 処理により、vE が向上する。

本成分系の場合、BD 処理によって鋼板1/2t部のバンド組織が改善され、鋼板マクロバンド評点及び1/2t部の硬さが改善される。又、その結果として、母材及び継手部の1/2tシャルピー吸収エネルギーが向上したと考えられる。

4. 結言

本実験結果より、鋼板のバンド組織改善にBD 処理が有効であり、マクロバンド評点、鋼板1/2t部硬さ、母材及び溶接継手1/2t部靱性等の諸特性の改善ができた。

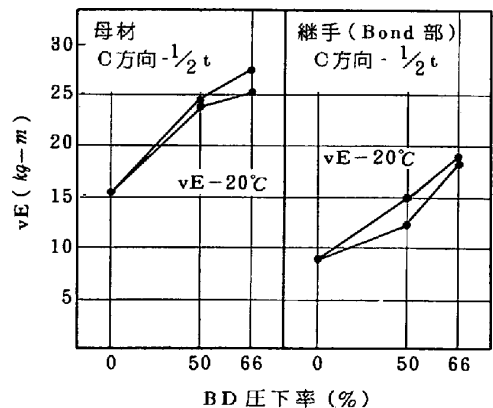


図4 母材及び継手靱性とBD 圧下率の関係

参考文献: 1) 今井, 今野, 西田, 岩津, 斉藤, 浅野; 鉄と鋼 第101回春季講演会概要集 (1981)