

1. 緒 言

第1報¹⁾および第2報²⁾で示したように、B添加鋼の表面割れ対策として水モデル試験結果から得られたコア部添加の最適条件を用い、実機にてB入りHT-60を試作し、このプロセスの適用性が確認されたことを報告した。今回は引き続きB添加鋼の表面割れ対策の確性をかね、実機にてB入りHT-80を試作した。

2. 試験方法

前回と同様、垂直型の連铸機を用い、鑄型サイズは200×1800mm断面で、このときの鑄造速度は0.55m/分とした。Bのコア部添加条件として、浸漬ノズルは長尺L型ノズル、湯面からノズル噴出口上端までの深さは100mm以上である。B-Alワイヤーの添加方法を図1に、使用ワイヤーの明細を表1に示した。ワイヤーの添加位置は鑄型短片よりで、かつ $\frac{1}{2}$ 厚である。またワイヤーの供給速度は22m/分である。

3. 試験結果

コア部添加は前報の最適条件により、B入りHT-80の試作を1チャージ行なった。コア部添加による表層B分配率(表層B量に対するコア部B量の比)は、前回のB入りHT-60

の試作結果と同等で、ほぼ $\frac{1}{2}$ であった。また鑄片のヒビ割れは皆無で、非常に良好な結果が得られた。そこでこれら鑄片の一部を圧延し材質特性の検討を行なった。供試材の化学成分を表2に示した。

表3に母材の引張

表2 供試材の化学成分

C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Mo	B
0.15	0.22	0.84	0.019	0.004	0.25	1.05	0.34	0.0007 0.0014

り試験およびシャルピー試験結果を、図2に溶接部のシ

ャルピー試験結果を示した。母材、溶接部ともインゴット材と同等以上の材質結果が得られ、前回のB入りHT-60と同様にコア部添加により、B入りHT-80製造の可能性が得られた。

4. 結 論

B添加鋼の表面割れ対策として、最適なコア部添加条件により、前回のB入りHT-60および今回のB入りHT-80の2チャージを試作したが、いずれも問題の表面割れはなくこのプロセスが有効であることを再確認した。

参考文献

- 1) 金丸他, 鉄と鋼 Vol.65(1979)S231
- 2) 野田他, 鉄と鋼 Vol.65(1979)S232
- 3) 鈴木他, 鉄と鋼 第100回講演大会

図2 溶接部のシャルピー試験結果

表1 使用ワイヤー

線径 (mm)	被覆厚 (mm)	成分(%)			溶解時間 (秒)
		B	Al	Fe	
4.8	0.4	1.3	30.4	68.3	4.0

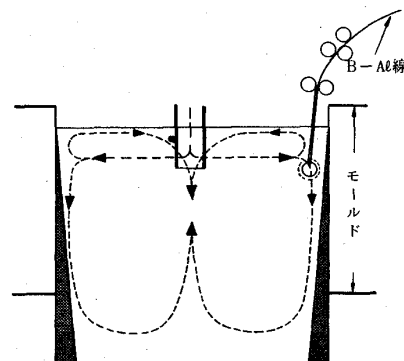


図1 CCモールドでのワイヤー添加方法

表3 母材の材質試験結果

製 造	板 厚 (mm)	引張り試験(JIS4号)			衝撃試験(JIS4号)		
		Y.P (Kg/mm ²)	T.S (Kg/mm ²)	E.L (%)	vE-20 (Kg-m)	vE-60 (Kg-m)	vErs (℃)
CC	3.5	79.2	85.6	24	26.3	25.3	-99
IC*	"	78.4	84.7	23	25.8	20.4	-75

* Ingot Casting

