

耐候性鋼板用溶接材料について

On Welding Materials for Atmospheric Corrosion Resisting Steel Plates

坪井潤一郎*

Junichiro Tsuboi

杉江英司**

Eiji Sugie

Synopsis

For the purpose of developing welding materials specially suited for welding the atmospheric corrosion resisting steel plates, the atmospheric corrosion resistance of the weld part was tested by measuring its electrode potential and exposing it to atmosphere. The results obtained were as follows:

of welding materials were tested.

The results obtained were as follows;

(1) The atmospheric corrosion test showed that the weld metal containing an adequate amount of Cu, Ni and Cr had an anti-corrosive property nearly equal to that of the mother plate of atmospheric corrosion resisting steel.

(2) It was proved that the coated electrodes and the submerged arc wires and fluxes designed for use on the atmospheric corrosion resisting steels, possessed excellent mechanical properties and that they could well be used to weld atmospheric corrosion resisting steel plates.

A₁: 溶着部上層の柱状鑄造組織

E: 母材 RIVER TEN 50B

A₂: 溶着部下層のブローホール, 不純物または
ペーライトの偏析などが多い不均一組織

の5種とした。

各試料の化学成分を表1に示す。

B₁: 溶着部に隣接し, 冷却速度も速く, 粗大過
熱処理を受けた母材組織

試験片寸法は5×10×15mmで溶液中の浸漬面
積は約10×10mmとなる様に加工した。

B₂: B₁とほとんど同じであるが, 少し腐食さ
れ難いところ

ールした。
測定は、

B₃: 1000°C程度に加熱されて組織が粗大化し

電極 飽和甘汞電極
溶液 1% Na₂SO₄ (0.05M) 溶液

銘柄		C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr
鋼板	RIVER TEN50B MC	0.13	0.38	0.98	0.018	0.014	0.28	0.30	0.54

ができない期間だけに意味があるが、
 構造物の腐食ではさびができてからが
 問題であり、実際の腐食状況を調べる

表 8 KS-76C1—4 溶接金属の化学成分の一例 (%)

2. 耐候性鋼板用溶接材料の性能

高強度耐候性用と比べて、耐候性の差をみよ

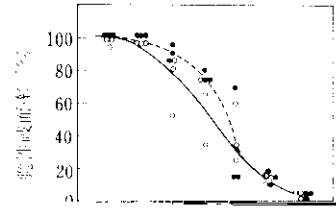
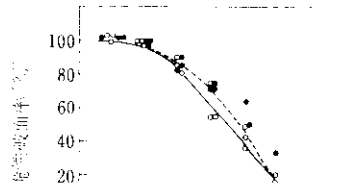
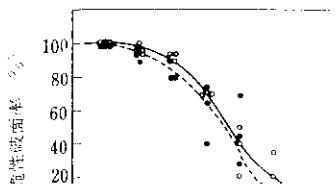
C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr
0.06	0.45	0.62	0.014	0.008	0.30	0.46	0.37

2.2.1 被覆アーク溶接棒

KS-76C1—4 溶接金属の化学成分

RIVER TEN 50Bの板厚38mm(圧延のまま),
50mm(焼ならし)の溶接継手性能である。
開先形状と溶接条件を図3に示す。

引張, 曲げ試験結果を表11に, 衝撃試験結果
を図4, 5, 6に, ビッカース硬さ(荷重10kg)
試験結果を図7, 8に示す。



2・2・2 サブマージアーク溶接材料

心線KW-43と溶剤 KB-50Cuの組合わせは50

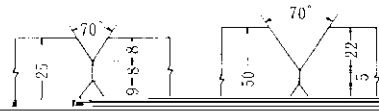
表14 RIVER TEN 50自動溶接継手の溶接条件

板厚 (mm)	予熱 層温度 (°C)	積層法	層	パス	溶接条件			
					電流 (A)	電圧 (V)	速度 (cm)	入熱量 (Joule)

2.3 60kg/mm²級溶接材料の性能



2.3.2 サブマージアーク溶接材料



KB-60 Cu は高塩基性の焼成型溶剤で心線

図15 RIVER TEN 62自動溶接継手の開先形状

加するような溶接材料を用いれば、大気暴露

部が得られる。