

VI. 結 言

以上の諸実験から判つた事を列挙すると

(1) 管材の表面疵は色々な種類があるが、何れもその深さは長さ方向で非常に異なるものが多く(第2圖)、長さ100~150mmの間で0.5~3.0mm, 0~2mmに變化した例もある。

(2) どんな管材疵でも之をチップングにより除去してしまえば、穿孔により疵とならない。従つてパイプ表面の割れ疵は管材の表面疵が原因である事は確かである。

(3) 穿孔により発生するパイプの表面疵は、管材表面疵の種類にはよらず、主としてその深さによつて左右され、深い程パイプに現われる疵は甚しい。(第5圖)

(4) 管材疵は穿孔前の加熱により、スケール・オフの爲に淺くなると共に口を開くが、内部へ侵入して行く事はない。淺くなる量はそこの表面のスケール・オフの厚さと一致する。又酸化後残つた疵の深さが0.2mm程度ならば、その形状はゆるやかな摺り鉢状の疵となるから穿孔により疵とはならないであらう。

(5) 管材の加熱によるスケール・オフの厚さは、同一圆周上でも場所により大いに異なり、實測例では0.4~1.2mmに亘つている。

以上の結果を考え合わせると次の様に結論を下す事が出

来る。

(1) スチーフエル・マンネスマン式穿孔機で穿孔する場合、出来たパイプの表面に生ずる割れ疵は凡て管材に存在した表面疵が原因であつて、之を除いてをけば疵は発生しない。又管材の疵の種類はパイプ疵の発生とは關係がなく、その深さが発生疵の程度を支配する。

(2) 穿孔により疵となる限界、即ち管材表面疵の有害と無害の限界は、次の様に考える事が出来る。

深さ0.7mm以内の疵は常にスケール・オフするから無害である(∵加熱爐で最少限0.4~0.5mmスケール・オフし、その上0.2~0.3mm程度は残つても摺り鉢状疵となつて穿孔で疵にならない)。深さ0.7~1.4mmの間の疵は位置によるスケール・オフ量の變動範囲内にあるので場合により消失したり、残存したりする、即ち無害の時もあり、有害の時もある。(1.4mmは1.2mm+0.2mmであつて前と同様の推論による)。1.4mm以上の疵は常に有害である。

以上の數値は加熱條件が變つて、スケール發生量が著しく變れば勿論變わるわけであるが、スケール量3%程度の加熱ならば、大差はないと考え得る。

(昭和26年11月寄稿)

6 月 號 論 說 豫 告

I 氣壓のCO中におけるFe-C-Si系熔銑と SiO ₂ -CaO-Al ₂ O ₃ 系鑄滓の平衡關係について	{ 澤村 宏 澤村 惇
FeO-SiO ₂ 系, FeO-MnO-SiO ₂ 系熔融スラ グの電氣傳導度	{ 森 一美 松下 幸雄
酸性平爐操業と非金屬介在物との關係に就て(II)	石塚 寛
鑄鐵に及ぼすCaの影響に就て(I)	草川 隆次
スチーフエル・マンネスマン式穿孔機による 製管法の研究(I)(傾斜角の影響)	{ 井上 勝郎 加藤 信
耐熱鋼の研究(II)	淺野榮一郎
延性鑄鐵中の亞鉛定量法	{ 前川 靜彌 海老原三代重
學振鐵鋼中窒素定量法(蒸溜法)に於ける試料採取法 並に殘査處理法の檢討	{ 池上 卓穂 永岡 直
技 術 資 料	
獨乙と米國の高爐用カーボン煉瓦	植田 勇二
耐火煉瓦の形狀に就て	黒田 泰造