

(3) 音響による高炉冷却面の漏水検知法の現場適用について

八幡製鉄戸畑製造所

○ 橋岡正毅

"

合田純一

"

中島和弘

八幡製鉄東京研究所

曾我 弘

八幡製鉄本社生産管理部

沢田保弘

1) 緒 言

高炉々体に設置されている各種冷却盤の破損の発見の為、従来は肉眼判定の他に水圧テスト、ガス検知法を用いていたが今回新たに漏水検知器の現場使用を試みたのでその結果について報告する。

2) 試用結果

まず破損頻度が高く破損状況の確認出来る羽口についてデータの集積を行ない第一表に示す如き結果を得た。

この結果適中率は81%で充分実用に供し得る事が判明した。

又、冷却盤については破損頻度が少ないためデータを集積出来なかった。

3) 従来法との比較

漏水検知器の特徴は第2表からもわかる様に従来の水圧テストが休風時でない測定出来ず非常な労力を必要としたのに対し非常に簡単に測定出来るので測定頻度を増すことが容易であり旧法に比べはるかに有利である。

4) 結 言

羽口については良好な結果を得ることが出来たが冷却盤についてはいまだデータ数が少なくはつきりした事は云えない。しかし、理論的及び実験室的裏付もあり現在専任者が検知器で炉体の点検を続けているので次第にこの方法の有利性が発揮出来ると考えている。

又、検知器には種々な音が入ってくるので炉内状況の推定の一手段となりうることも考え、検討中である。

第 一 表

休風日時	羽口 番	排水 異常	排水 温度計	検知器	破損状況	正誤	備 考	
1/21 7:30~17:00	4	x	-	x	内筒マモウ	正		
	8	-	-	x	先端マモウ	正		
	9	x	△	x	内筒キレツ	正		
	10	-	-	○	正 常	正	寿命により取替	
	13	x	-	x	内筒ピンホール	正		
	15	-	-	△	内筒キレツ	(正)		
1/24 5:30~7:40	19	-	-	x	正 常	誤		
	7	x	x	-	先端溢損	-		
	1/21 6:05~7:20	6	x	x	-	先端大破	-	
		5	△	-	x	(変えず)	(誤)	
	2/15 13:35~15:30	20	x	-	x	先端ピンホール	正	
		2	-	-	x	先端ピンホール	正	29より異常音発生した。
2/23 11:15~12:45	16	x	x	x	大 破	正		
12/21	22	x	△	x	内キレツ	正		
	12:55~13:55	24	x	-	x	先マモウ	正	
		27	△	?	△	先下溢損	(正)	
	12/24	11	-	-	-	内ピンホール		
		16	x	x	-	先上溢損		
	1/9 5:25~7:10	27	x	x	-	先大溢損		
1/12 21:30~0:02	5	x	x	-	先大溢損			
	18	x	-	x	先上溢損	正		
	1/16 22:30~1:05	12	-	-	x	先マモウ	正	1/14より異常音
		20	x	x	-	大 破		
	2/8 12:30~14:45	14	-	-	○	内ピンホール	誤	1/22発見
		17	x	x	x	大 破	正	1/14より異常音
	18	x	-	x	先上、下溢損	正		
	21	△	-	x	先下溢損	正	1/14より異常音	

第 二 表

	水圧テスト法	ガス検知法	漏水検知法
冷却水の断水	必 要	不 要	不 要
配管への加工	入。出口側で試験用配管	出口側にガスサンプリング用配管	不 要
所要時間 (人員)	30分~60分(4名)	10分~20分(4名)	0.5分~2分(1人)
痛 害 性	破損しておれぬとんど判る。	破損中のものは大体わかる。	大体わかる。
観 測 断	少 い	若干ある。	現場では他方より多い。