

(11) 加熱成型炭配合コークス製造法

新日本製鐵 八幡技術研究所 工博井田四郎, ○三輪良一
工作本部 相浦光典

1. いきさつ：新日鉄八幡で開発した本法が目下、戸畑で稼動中であるので、稼動に至るまでの経過をまとめた。

2. 本法によるコークス化性向上の原理：筆者の一人は前に、弱粘、非粘を主原料とする高炉用成型コークス製造に関する基礎研究結果を発表した。それによると、石炭を加圧成型すれば、そのコークス化性が著しく改善される事実を見出し、その結果を利用して、石炭を合理的に配合したものを主原料にした成型炭を高温乾留すると、高炉用コークスが製造できることを確めた。この方法で一番留意することは混合炭中の粘結性を一定範囲内に収めることであった。しかし、この成型コークス製造法では、現在の高能率室炉式コークス炉が使用できなかったため、その解決策についていろいろ検討した結果、通常装入炭程度のコークス化性を具備している混合炭であれば、一部を成型炭とし、他の大部分の混合炭に配合し、両者が完全に溶合する状態に保っておれば、成型炭部分のコークス化性向上と全原料の装入密度向上が原因となって装入全原料のコークス化性がかなり向上することになる。その結果として生成コークス強度の上昇、あるいはかなりの非粘の活用が期待できる。

3. 作業的実験：図1に1/4t試験用コークス炉および実かま試験結果を示したが、(1)本法を装入炭のそのまま適用すると(成型炭配合率30~50%)生成コークスの強度が2~4%向上する。(2)非粘の活用量は10~15%。(3)コークス強度以外の他の性状も向上する。従って、本法は今後原料事情が悪化した場合の対策、あるいはコークス化性の劣る石炭を活用する場合の新しい製造プロセスであると言える。本法はS.46年11月より戸畑コークス工場で操業に入り、所期の目的を達成している。

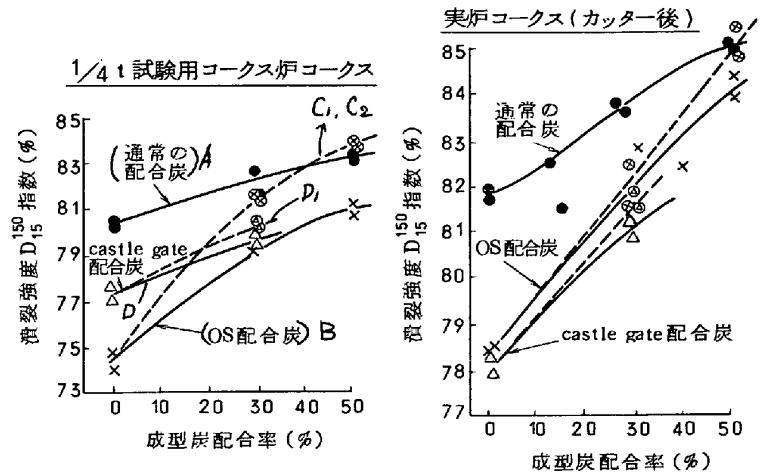


図 1. 試験結果

種類	配合割合 (%)		M 米	L 米	KJ-14	ファーストメイヤ	塔路	西北A	芦別	筑豊	O.S	キャップスルゲイト	強粘比	成型炭配合率 (%)
	粉炭	成型炭												
通常装入炭(A)	13	25	17	10	0	10	10	15	0	0	0	65	0,15,30,50	
(B) 配合	0	20	13	15	11	8	8	10	15	0	0	48	0,30,40,50	
(C ₁) 配合	粉炭	0	28	19	8	16	8	7	14	0	0	48	30	
	成型炭	0	0	0	31	0	10	9	0	50	0			
(C ₂) 配合	粉炭	0	30	26	10	0	7	7	20	0	0	48	50	
	成型炭	0	10	0	20	22	9	9	0	30	0			
(D) 配合	13	25	17	10	0	10	0	15	0	10	0	65	0,30	
(D ₁) 配合	粉炭	18	21	25	0	0	15	0	21	0	0	65	30	
	成型炭	0	33	0	33	0	0	0	0	0	34			

4. 結論：新日鉄八幡が開発した本法の特色を明確にするとともに、現在、本法は実操業に入り、所期の目的を達成していることを明らかにした。