

I 緒言 前回¹⁾に引き続き炉床に至る広い範囲の炉下部から試料を採取し、それを調査することによつて新たな知見がえられたので報告する。

II 方法 炉床部から試料を採取するため Fig. 1 に示したように 前回¹⁾採取孔 I、II の下方に採取孔 III を増設した。採取は高炉熱 (Si; 1.5%)、低炉熱 (Si; 0.75%) 操業時延べ 6 回おこなつた。特に今回はレースウェイ周辺の試料採取に留意した。またこれまでのゾンデ操作法では目的地点以外の試料を混入させるおそれのあることが確認されたためそれを改善し、試料採取の信頼性を高めた。

試料調査は前回に準じたが、一部の試料は化学分析に付し EPMA 分析結果と対比させるとともに slag 分析結果からその成分変化についても検討した。

III 結果と考察

- (1) 各 pocket の採取試料はこれまでのような溶融性状が大きく異なる鉍石粒の混入は見られず、性状のほぼ均一なものであつた。
- (2) 鉍石粒の metal-slag 分離は 写真 1-a に示したように metal は軟化域で徐々に凝集し、それは更に球状化してゆく。そうして浸炭量 1% 以上で球状化と分離は急激に進み、写真 1-b に示したように塊の表面へと浸み出し、溶解帯からついに滴下するものと推察された。

- (3) 図 1 に高炉熱操業時、試料採取点と pocket 平均 S_i 値の一例を示した。これによれば、レースウェイ周辺は他に比べ異常に高く、 $SiO_{(g)}$ の還元反応の寄与が大きいことを示唆しているように思われる。また最終 S_i 値はこれら異なる Si 濃度の溶銑の混合によつてえられるものと推定される。一方、高炉熱時採取 slag 試料の分析値の一例を 表 1 に示した。FeO は最終値に比べ全体に高いが、レースウェイ周辺では他の地点のものに比べ低い。

したがつて S_i の炉床での再酸化に多くを期待することは困難と考えられる。勿論この正否は溶銑流の分布をも含め検討されるべきである。

文献; 李, 館 鉄と鋼

60 (1974) 4, s3, s4



写真 1 試料断面と外観

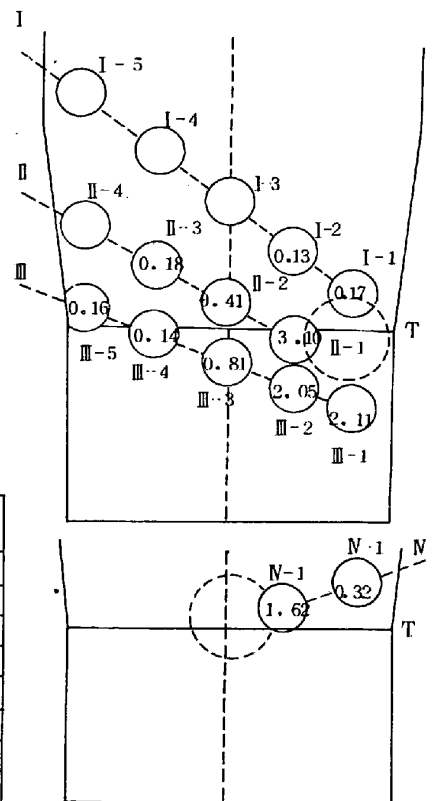


図 1 試料採取点と S_i 値

成分 位置	SiO_2	CaO	Al_2O_3	FeO	CaO/ SiO_2
I-1	36.14	428.5	10.6	28.7	1.19
I-2					
II-1	36.47	432.0	13.2	0.65	1.18
II-2	37.18	428.4	12.7	1.01	1.15
II-3	44.30	322.2	6.9	5.10	0.73
III-1	36.65	428.8	12.5	0.86	1.17
III-2	36.72	425.9	12.5	1.19	1.16
III-3	37.03	426.9	13.1	1.11	1.15
III-4	36.88	429.9	12.6	0.93	1.17
最終値	36.80	435.0	12.6	0.45	1.19