

(75)

転炉における軽焼ドロマイトの使用について

神戸製鋼所 神戸製鉄所

光島昭三 伊東修三

○坪根 巖

1. 緒言：従来転炉における造滓促進剤としては、主として螢石が使用されているが、世界的な資源の涸渇により品位の低下及び価格の高騰が問題となっている。この対策として螢石に代わる造滓剤の開発が急がれているが、神鋼雑鉄転炉においても開発計画の一端として軽焼ドロマイトへの代替試験を実施したので、その結果を報告する。

2. 試験方法：軽焼ドロマイト使用量は、600~1,000 kg/炉とし、前装入及び途中分割投入を実施した。使用にあたっては、CaO分のみ換算し温基度一定になるように焼石灰量を調整した。

る。試験結果と考察：①吹錬状況：前装入、途中分割投入いずれの場合も、スロッピングの発生頻度と規模は、通常チャージと変わらず吹錬上問題ない。前装入の場合は、スロッピングは、通酸量1,000~2,000 Nm<sup>3</sup>, 3,000~4,000 Nm<sup>3</sup>に集中する傾向がある。途中分割投入の場合は、軽焼ドロマイトを 1,000~2,000 Nm<sup>3</sup>で投入すると投入後酸系量にして、250~300 Nm<sup>3</sup>でスロッピングが発生しやすい。以上のことから軽焼ドロマイトの揮化性はかなりよいと推定される。したがって、途中分割投入の場合は、2,000 Nm<sup>3</sup>以降に投入するのがよいと思われる。②螢石減量状況：軽焼ドロマイトの使用による螢石減量の実績を図1に示す。これによれば軽焼ドロマイトの使用量とともに、螢石減量も増大するが、螢石減量は、ある程度までいくと軽焼ドロマイト使用量を増しても横ばい状態になっている。これは脱磷の面から螢石の減量には、限界があるからである。軽焼ドロマイトの使用により、LC材で約150kg, MC材で約300kg, HC材で約350kgの螢石減量が可能である。③スラッグ性状：軽焼ドロマイトの使用により、(i)スラッグの流動性が若干改善された。(ii)スラッグ中のMgOが約4%まで増加した。(iii)スラッグ中のT-Feが若干増加した。軽焼ドロマイト投入量とスラッグ中のT-Feの関係を、図2に示した。④脱磷状況：脱磷状況を図3に示した。これによると、脱磷状況は、通常チャージと比較して若干良好であった。これは、軽焼ドロマイトの使用によりスラッグ中のT-Feが若干増加したことによると思われる。また脱磷状況については、通常チャージと、ほとんど差はなかった。

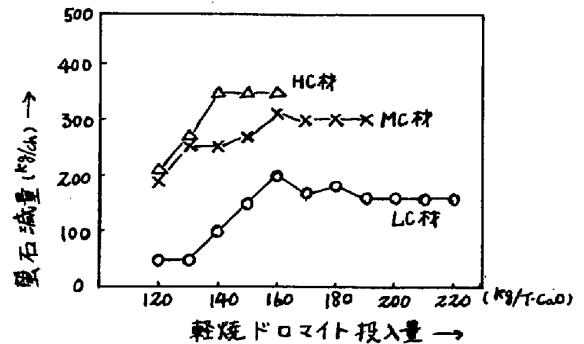


図1. 螢石減量状況

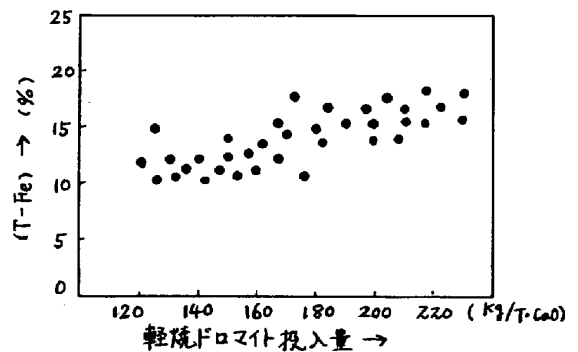


図2. 軽焼ドロマイト投入量と(T-Fe)

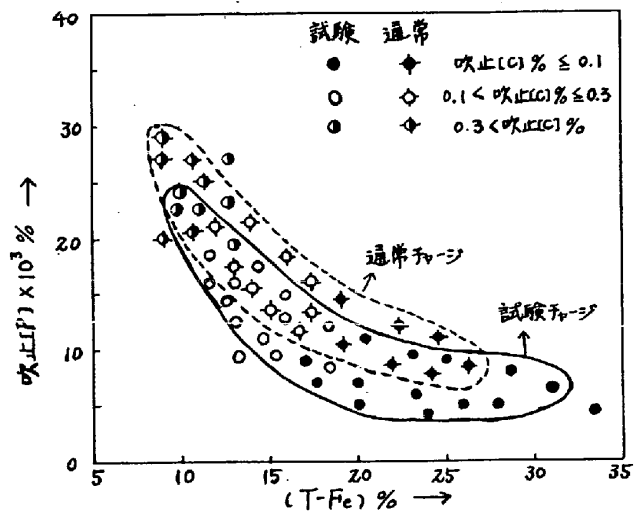


図3. 脱磷状況