

(190) 上底吹転炉用炉材の改善 (第2報) — 補修技術の開発 —

新日本製鐵(株)大分製鐵所 島尾輝男 大和田靖憲○成田暢彦  
山内秀樹 尾花保雄

設備技術本部 原田茂美

1. 緒言

当所のLD-OB用炉材の安定化について、前報<sup>1)</sup>で報告した。今回は、特に補修技術の向上により、より一層の寿命延長、原単位低減が得られたので、以下に概要を報告する。

2. 転炉用炉材の実績推移

当所 LD-OB 転炉は、従来から溶銑、スクラップの装入時の機械的衝撃による損耗が大きく、寿命律速要因となっていた。しかしながら、直近の炉代では、

- ① エキストラ・キャスティング (Extra-Casting)
- ② パターン補修

の彩用により側壁各部の溶損バランスが確保され、炉寿命の延長と共に原単位も低下した。特に吹付補修材の使用量は、大幅に低減された。(Fig. 1参照)

3. 補修技術の向上

3-1. エキストラ・キャスティング技術

Fig-2のように、転炉稼動前に装入壁に塩基性不定形材を施工することにより、機械的衝撃力を緩和することができ、れんがの損傷は従来より著しく低下した。

3-2. パターン補修

前記エキストラ・キャスティング層の損耗を補修するため、れんが屑をスラグ中に投入し、補修構造体を形成する「れんがコーティング」を主体に定常的に補修した結果、装入壁の損傷速度はFig-3のように低減された。なお、パターン補修の頻度は、適宜レーザー式れんが残厚測定機を用いて、損耗プロフィールを把握し決定した。

また、れんがコーティングは従来の吹付補修と比べ、耐用が高く、かつ、補修時間も大幅に低減されることから、高稼動条件下の転炉では有効な補修技術である。(Fig. 4参照)

4. 結言

当所 LD-OB 用炉材は、新施工法の彩用及び補修技術の向上により、高生産条件下で大幅な寿命延長、原単位低減が得られた。今後、更にLD-OB用炉材の成績向上をはかる予定である。

1) 高本 他：鉄と鋼 71(1985)S224

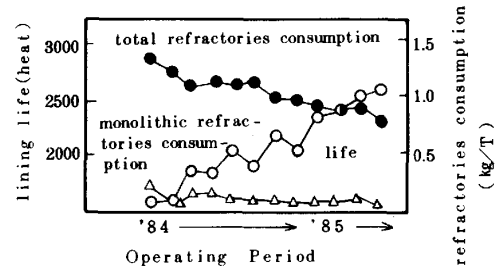


Fig. 1 Transition of life and refractories consumption.

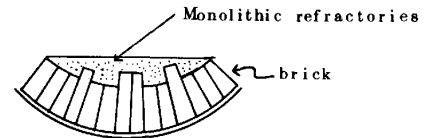


Fig. 2 Schematic diagram of Extra-Casting lining.

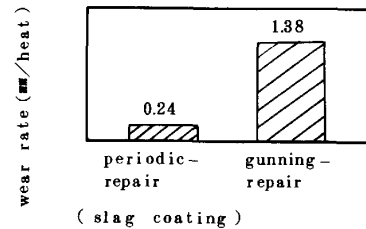


Fig. 3 Comparison of wear rate for two types of repairing.

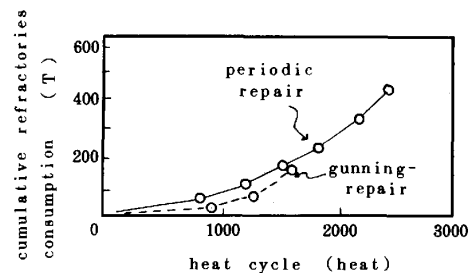


Fig. 4 Relationship between refractories consumption and heat cycle.