

かくの如き方法に依れば爐内に残留せる鋼滓量及び鋼滓の全生成量をも減少し得る外、熔落時迄には原料中の不純物もその大部分が酸化除去され、かくて略豫備精錬の目的は遂げられ單獨平爐に依る冷銑鑛石法の製鋼作業は比較的容易となるのである。

而して當所に於ける本製鋼法の作業実績は平均製鋼時間 7h 50mn となり屑鐵法の場合より平均 1h 7mn 延長し其他 1 回當出鋼量の減少及び爐體の損傷激化に依る生産期間の短縮等により全作業時間當に於て屑鐵法の場合より約 23% の減産率を示し、石炭消費量は出鋼噸當約 420 kg を要するに至り、修理用耐火爐材の消費高も亦倍加する結果となつたのである。但如上の結果は燃料關係に於て屑鐵法當時より惡條件の下に作業せるものに付これと同一條件を以て作業するとせばその成績が更に好轉すべきは必定である。

製鋼歩留は當然良化し、平均 101% に達せるも装入全鐵分に對する出鋼歩留が屑鐵法の場合より約 4% 低下せるは鑛石法として已むを得ない必然の結果である。

銑鐵のマンガン分は熔解期の一次鋼滓に大部分を喪失す

るが其後の作業に於て適當マンガン鑛 3kg 以下フエロマンガ 4~5kg 位迄に節減する事を得た。

磷及び硫黃等の不純物は熔解期に於てその大部分が除去され製出鋼塊の磷及び硫黃は概ね 0.03% 内外或はそれ以下である。

石灰使用量は熔解期に一次鋼滓を大量に排出する爲屑鐵法程度の適當 60kg 内外を要したに止まり、螢石も亦適當り 1kg 内外に節減する事を得た。

爐床の損傷は所謂床堀れと云ふより寧ろ鋼滓線附近が侵蝕され易く、床直し時間は 1 回當平均 11mn 増加し、ドロマイト使用量は適當 50~60kg 内外を要するに至つた。

鋼の材質はマンガン節約上の一策として鋼のマンガン含有量を 0.30~0.35% に低減せるに拘らず屑鐵法に依り製造したものより伸率高く抗張力低く柔軟にして良質なる徵候を示す事を再確認した。以上。

擱筆するに當り上司諸彦の御指導御鞭撻並に掛各員の努力及びこれに協力されたる關係者各位に對し、茲に衷心感謝の意を表する次第である。

スターリン・クスネツキ工場に於けるスタハノフ迅速平爐熔解法

(V. Savostin: Stal, 10-11號, 1939 年, 頁 18-22) Stalin Kuznetskiy 工場に於ける種々の平爐操業の時間記録, 原料消費量及び熔解中の熔鋼及び鋼滓成分の變化に就て多數の圖表に基く説明である。結論としては 190t 爐の 1 熔解時間を 8 時間以内に減少し得たと述べ、各作業に要した時間は次の如くである。床直し 15 分, 装入 1 時間, 昇熱 1 時間, 熔解 3 時間, 鑛石投入及び仕上 2 時間。(製鐵技術總覽第 6 號より)

第 23 回平爐會議記事

(American Institute of Mining and Metallurgical Engineers, Open-Hearth Conference, 1940 年 4 月 24-26 日) American Institute of Mining and Metallurgical Engineer は第 23 回平爐會議を Pittsburgh に開催し、4 月 24 日に議事は行はれた。劈頭に議長 L. F. Reinarte の開會の辭があつた。取扱はれた主要題目は (1) 耐火材料, (2) 爐の構造, (3) 酸性平爐の装入及び熔解, 精錬及び脱酸, 操業及び構造の問題, (4) 熔鑛爐と平爐との共通問題, (5) 鋼質の問題及び (6) 平爐工場的一般問題等である。

耐火材料の討議に當つては多數の會員は自己の經驗に基いて、鋼中の介在物の減少、ノズル材質の改良、爐の修理に橄欖岩とクロム鐵鑛の混合物の使用や Ramix で撞固めを行ふ方法、收縮管の發生防止劑として Lapix, Lunkerite, Therlunit 等の使用に就て述べた。

第 2 の問題である爐の構造に就て H.S. Robertson は鹽基性煉瓦葺天井の構造なる論文を提出し、G. L. Dow は植込管の扉に就て述べ、多數會員はガスの流れを容易にする爲平爐構造を流線形にする計畫に就て討議を行つた。第 3 問題は新に組織された酸性平爐委員に依つて公開討論の形で討議された。平爐鋼委員會及び熔鑛爐及び原料委員會の聯合會は第 4 の問題を討議した。此の會議では次の論文が提出された。C.F. Hoffman: 高温衝風を用ひ低珪素銑の製造, E. A. Wheaton: 低珪素鹽基性銑に依る平爐作業, L.R. Berner: 低銑鐵の屑鐵・銑鐵平爐製鋼に要求される熔銑, H.W. Johnson: 平爐用銑鐵の品質 (是等は本誌中に抄録してある)。第 5 の問題は製鋼爐へ輕い壓搾屑鐵の使用に就ての討議より開始された。其後 F.M. Washburn 及び W.O. Philbrook は鹽基性平爐作業に於ける鋼滓調節の理論と實際なる論文を提出した (本誌, 1 卷, 3 號, 頁 30 参照)。次で平爐鋼滓の迅速分析法に關する一般討議を行つた。K.L. Fetters は鋼中の酸化鐵と鋼滓中の酸化鐵の比に就ての二三の報告を述べ、之と C, Mn 量との關係を示した。J. Chipman は熔鋼中の酸化鐵の含有量は、鋼滓中の酸化鐵よりも熔鋼中の炭素含有量と密接な關係にあるを報告した。次に鋼の鎮靜にアルミニウム小形錠塊を使用するか又は粒狀を使用するかに就て討議し、其の結果出鋼口で小粒を熔鋼に流入する方法が良いとの意見が優勢であつた。第 6 及び最後の問題で討議された項目は次の如くである。(1) 爐の操業中チエツカーの掃除, (2) Carbometer, Carbanalyser, Leco 等の炭素分析装置の利點, (3) 均熱爐作業, (4) 出鋼口の維持法, (5) 熔銑装入率が大なる場合、鑛石の代用としてミルスケールの使用限度, (6) 空氣, ガス混合比の調節の爲酸素記錄計の使用。(本會誌 27 (昭 16) 707 参照) (製鐵技術總覽第 6 號より)