

(37) 磨鉍磁鉄鉍の湿態原料による生ペレットの性質について

秋田大学鉍山学部

佐藤 良蔵

○田 口 昇

1 緒言 前報で^(1,2)各種鉄鉍石のペレタイジング特性とその一般則をもとめる目的で磁鉄鉍鉍柄として化学組成、粒度特性、結晶形および磁性でほぼ類似した釜石特粉および青森県下北地方の砂鉄の乾式磨鉍による粉鉍の粒度特性および造粒条件と磨鉍産物そのまゝから得られた生ペレットの性質との関連についての実験結果を報告した。その結果として生ペレットの性質はペレット内の結合水の力に左右されて変わり、また同一造粒条件でも鉍柄によつて粉鉍粒子と結合水の組合せによる粉鉍の凝集性の相違からペレットの組織上に差を生じ、その特異性から比表面積などの基礎的なパラメーターのみで生ペレットの性質を予想することの困難さが示された。著者らはそれらの結果からペレットの湿潤状態を積極的に改善する手段として原料の改善をはかるため磨鉍産物への水分混和による湿潤処理を行ない、生ペレットの性質への影響を調べた。

2 実験方法 供試々料の化学組成、磨鉍装置および磨鉍条件は前報と全く同じで、磨鉍産物の湿潤処理は400 μ mのフレットミルで調整作製した。なおこの際の湿潤処理時間は水分分布の均一化と自然乾燥による水分蒸発を考慮し予め調べられた条件から10分とした。

給鉍はスポン法により行ない、その他造粒条件および生ペレットの性質についての種々の測定は前報と全く同じにした。

3 実験結果 両鉍柄の類似点として湿潤処理における水分混和量による生ペレットの圧潰強度の変化は図1aに示される如く水分混和量を増すにつれて圧潰強度は低下することが示された。類似しない点として湿潤見掛密度でみると水分混和量を増すと釜石特粉のものは未処理のものと比べ変らないが砂鉄のものは増大することが示された。(図1b) さらに同一水分混和量でみると粒度が小さくなると砂鉄の場合未処理のものと同じく適正含水比は小さくなるが釜石特粉のものは大きな結果が示された。しかし同一粒度でみた場合水分混和量による系統的な適正含水比の変化は示されなかった。このことは湿潤処理直後の湿態原料の凝集状態がマクロ的にみて釜石特粉の場合特に顕著であること、および顕微鏡観察によるミクロ組織上の両鉍柄の差として示された。いずれにしても磨鉍産物の湿潤処理は生ペレットの性質の改善効果は認められず、造粒機構の考察上取上げられる基礎的なパラメーターのみで生ペレットの性質を予想することは未処理のものよりさらに困難ならしめる。なお注目されることは110 $^{\circ}$ Cにおける乾燥強度が未処理のものに比べ数倍に増大し、特に砂鉄にその効果が著しいことが示された。(図1c)

文献

- 1) 田口、大森、三本木；東北大学選研彙報 23 (1967) 95
- 2) 前田、佐藤、田口；日本鉄鋼協会76回講演大会にて発表

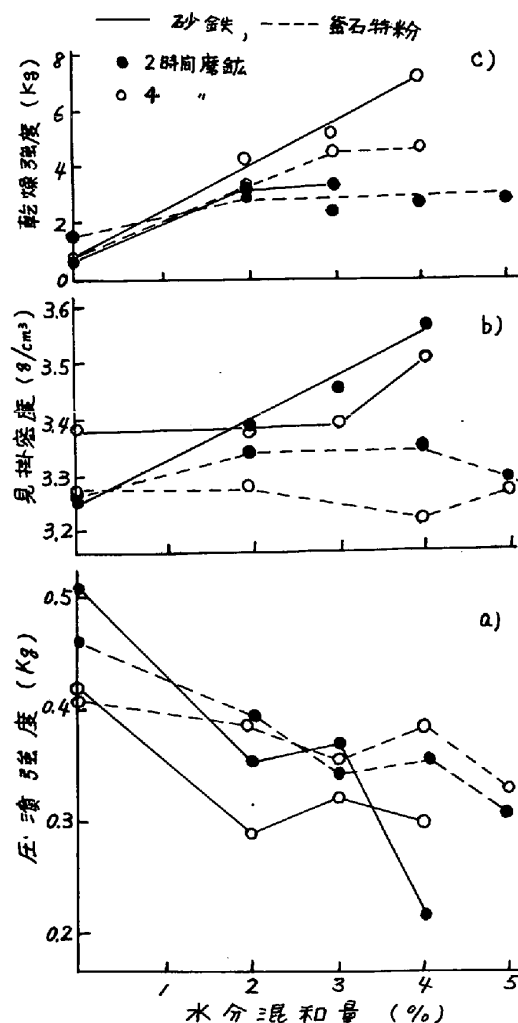


図1 水分混和量による生ペレットの圧潰強度、見掛密度および乾燥強度変化