

欠陥の少ない鉄合金系溶射皮膜の開発

Development of Fe alloyed flame spray coating technique without defect.

佐々木正司、山形琢一^{*1}、山形虎雄^{*1}、桑嶋孝幸^{*2}

(^{*1} ハード工業有限会社、^{*2} 岩手県工業技術センター)

三八地域には年数億円規模の補修・メンテを行う大型素材産業等と、それらの補修を請負う多くの中小金属補修業者が集中している。近年の経済不況や円高による収益低下の中、限られた維持予算の中、機器更新を取り止めて補修し継続使用するなど、コスト削減・安定操業に向けて補修の重要性が増大している。補修には、肉盛り、溶接、表面硬化処理等が利用されるが、これらは個人の技能的要素が強いために、技術的課題が多い HVOF (High Velocity Air Fuel) 装置を用いた溶射技術の開発を行った。低コストの鉄合金系成分で溶射皮膜中の欠陥率を 2%以下まで少なくし、高温腐食環境に強い溶射皮膜を開発することを目指した。これが達成されることで、地域内外からの補修依頼の増加や、寿命延長による補修箇所の待ち解消につながることから県内補修業の活性化が期待できる。

初年度は鉄合金皮膜の欠陥率を少なくするための溶射条件について探索した。空気量、燃焼ガス等の管理を可能にし、欠陥率を 2%以下にすることができたが、再現性に乏しかった。今後は再現性を高め、欠陥率と耐摩耗特性、耐高温腐食性への影響を調べる。

