

アーク溶接の業務に係る特別教育

○吉永徹^{A)}，田中茂^{B)}

^{A)}環境建設技術系

^{B)}生産構造技術系

1 はじめに

アーク溶接は、母材と溶接棒との間にアークを発生させ、金属を溶かし接合させる溶接方法である。作業中に比較的大きな電流が流れることや母材が高温になること、強い紫外線が発生する等、重篤な災害に繋がる可能性が高い。そのため、アーク溶接の業務にあたる者は、特別教育受講による資格取得が義務付けられている。本報告では、座学と実技による3日間の特別教育の内容を報告する。

2 内容

特別教育の詳細を下記に記す

受講申し込み：熊本県労働基準協会 HP より

受講料：17,280 円

会場：ポリテクセンター熊本（合志市須屋）

3月13日(金) 8:50～16:00

《座学》関係法令、アーク溶接等の基礎知識、アーク溶接装置に関する基礎知識

3月14日(土) 8:50～16:00

《座学》アーク溶接装置に関する基礎知識、アーク溶接等の作業方法に関する知識、災害防止・災害事例
《実技》始業前点検、アークの出し方(ブラッシング法)、平鋼への溶接法（ストリングビート・ウイーピングビート）

3月15日(土) 8:50～16:00

《実技》(下向き突き合わせ)水平すみ肉溶接法、(下向き突き合わせ)多層水平すみ肉溶接法

3 まとめ

座学では、アーク溶接の原理を学ぶことで、作業に必要な道具・設備とそれらの保守・点検の意味を理解し、災害事例の紹介では、作業の危険性を実感することが出来た。

実技では、アークの出し方を学んだ。アークは、母材と溶接棒間に絶縁破壊を起こして発生させる。絶縁破壊は、電圧が決まっていれば母材と溶接棒の距離によって起こるものである。一度発生したアークは、接合ライン近傍を溶かすために適度な距離を保たなければならない。これまでは、この距離を保つために視覚的な情報“目”を使うものと考えていたが、良好なアークの確認方法は“耳”を使うことであることに驚いた。良好なアークが発生している時の音と、アークは発生しているが母材が溶けない時の音では、明らかに異なる。その後、溶接棒の動かし方による2種類の溶接方法を学んでいった。

溶接は、人間が手に持った溶接棒の角度、距離、移動速度を同時に調整して行われる。そのため、溶接の良し悪しは、施工者の熟練度によって決まる。腕を上げるためには、その作業を多くすることに尽きる。資格取得後、衝撃実験棟爆発ピットの修復を溶接によって行った。