

有限会社 八田工作所



代表取締役社長
八田 康博

佐賀県
佐賀市日の出一丁目
14番52号

1980年(昭和55年)設立
0952-30-4002

<http://www.yatsukou.com/>

特殊低温肉盛溶接技術で
水力発電設備のリニューア
ル化に応える卓越職人企業

水力発電用の水車ランナ、ガイドベーン及び軸受けメタルの設計・施工、修理・修繕の専門メーカー。確かな職人技術で電力エネルギーを支える。

不可能を可能にする溶接技術

水車ランナを初めとする水力発電部品は、激しい腐食、磨耗環境にさらされるため、多くはマルテンサイト系ステンレス鋼性であるが、一定年数期間運転すると、腐食磨耗によって損傷し、使用に耐えられなくなる(図1)。同社は、溶接技術で現代の名工に選出された現会長の技術と知恵を受け継ぎ、更に発展させることで、一般的には不可能とされている水車ランナの修理・修繕^{*1}を行い(図2)、わが国の電力エネルギーの安定供給に貢献している。

1：マルテンサイト系ステンレス鋼は溶接時の急熱・急冷による硬化によって、簡単に割れが発生し、溶接を行うことが非常に困難な材料である。割れ発生を防止するには、予熱が不可欠であるが、水車ランナのような大型複雑形状部品では、予熱による歪、変形、残留応力の発生が著しく、予熱を行うことも困難である。一般的には、マルテンサイト系ステンレス鋼製の大型複雑形状部品の溶接は実施しないことが常識となっている。

軸受けのオイルス化によるメンテナンスフリー技術

水力発電設備に使用される回転体軸受け構造では、潤滑油を供給して摩擦、磨耗を低減する必要があるが、定期的な潤滑油供給は発電設備の運転効率向上の課題であった。当該企業は九州で初めて、この水力発電用軸受けにオイルス構造を取り入れ、発電効率の向上に大きく寄与してきた。軸受けのオイルス化によって、発電設備のメンテナンスフリー化を行うとともに、精度の高い加工及び施工技術によって、焼き付き損傷等の事故発生が皆無な安定的発電操業に貢献している。



図1 高速水流土砂磨耗腐食によって、使用に耐えられなくなった発電用水車ランナ(修繕前の状態)



図2 特殊低温肉盛溶接および機械加工によって、新品と同等にリニューアルした発電用水車ランナ(修繕後の状態)