

PS-10 造船技能評価基準および造船技能検定要領等の 策定に関する取り組み

構造基盤技術系 * 松尾宏平、穴井陽祐、藤本修平、林原仁志、岩田知明
構造安全評価系 村上睦尚
株式会社 エスエス・テクノロジー 砂川祐一

1. はじめに

技能の客観的、具体的かつ適正な評価体制は、造船技能者にとって自身の能力の客観的把握やキャリア形成のための目標・指針となるだけでなく、企業（造船会社）側にとっても、自社が求める能力要件を具体的に示すことで、公正な人事評価制度や系統的な人材育成制度の構築への活用、従業員への自社の経営方針の提示、それに向けた理想の人材像の整理、明確化など、貴重な機会となる。

著者らは、平成 26 年度より、今治地域造船技術センター向けに、造船溶接、船殻組立、配管艤装、ぎょう鉄、電気艤装、塗装の造船 6 職種について、職業能力開発の観点から造船技能評価基準、技能検定要領、技能コンクール要領の策定に取り組んでいる。本論文では、特に造船技能評価基準の策定と技能コンクールの実施について紹介する。

2. 造船技能評価基準の策定

本事業では、平成 26 年度、27 年度の 2 か年間で、造船における主要な技能・職種として、造船溶接、船殻組立、配管艤装、ぎょう鉄、電気艤装、塗装の 6 職種それぞれについて、以下を策定した。

- ・造船技能評価基準（成案として策定）
- ・技能検定要領（素案を作成）
- ・技能コンクール課題要領（一部は成案として策定）

全体のフレームとして、すべての基本となるのが「造船技能評価基準」である。これは、各職種の技能要件を具体的に規定しているもので、この造船技能評価基準をベースに、「技能検定」及び「技能コンクール」が展開される。

「造船技能評価基準」とは、造船技能の評価基準を具体的に記述し定めたものである。今回、主要な造船 6 職種（造船溶接、船殻組立、配管艤装、ぎょう鉄、電気艤装、塗装）について、それぞれをレベル 1～レベル 4 の 4 段階にレベル分けした上で、各レベルに必要な能力を具体的に規定した。造船技能評価基準の策定に当たっては、原則、中央職業能力開発協会の「職業能力評価基準」¹⁾に倣っており、仕事の内容を「職種」、「職務」、「能力ユニット」と今治地域の造船の実態に分けた上で、その評価基準として「能力細目」を、その能力細目の実行に必要な知識として「必要な知識」を規定している。また、（一社）日本中小型造船工業会が平成 15 年度に作成した「造船技能評価基準および造船技能資格制度

に関する試案」²⁾についても、参照しつつ策定を行った。

完成した造船技能評価基準は、6 職種、25 能力ユニット（この内、すべての職種に共通する「共通能力ユニット」は 5 つ）のものとなっている。レベルについては、レベル 1 を「初級造船技能者」とし入社 3 年目程度の技能者で指示や指導の下、一人で作業をこなせるレベル、レベル 2 を「中級造船技能者」とし入社 10 年目程度の技能者で、高度な作業を任せられるほか、同僚や後輩への指導・助言を行っているレベル、レベル 3 を「上級造船技能者」とし入社 20 年目程度の技能者でいわゆる匠の域まで到達しているレベルとしている。また、レベル 4 を「造船管理監督者」とし、いわゆる造船スタッフを想定した。年数についてはあくまで目安であって、職種によって状況は変わりうる。

各能力ユニットの各レベルについての「能力細目」とその「必要な知識」は、今治地域の造船の実態に沿うべく、今治地域のほぼすべての造船所に対する職務分析（実地調査、ヒアリング等）に基づいて規定された。そして、様々な造船所の実態を最大公約数的に取りまとめで、必要な技能を「能力細目」としている。

3. 造船技能コンクールの実施

「技能コンクール」は、技能者同士が技能を競い合うことで、自身の技能を試すとともに、さらなる高みを目指す向上心を得る機会となる。また、造船技能の広く一般社会への紹介にも貢献する。

本事業では、造船 6 職種のレベル 2 「中級造船技能者」程度向けに、技能コンクール課題の作成を行った。技能コンクール課題の策定についても、そのベースとなるのは造船技能評価基準である。造船技能評価基準のうち、特に重要な技能要素を抽出し、加えて、技能競技として見せる要素も取り込み、課題の作成を行った。この技能コンクールについては、「配管艤装」と「造船溶接・船殻組立」について、既に実際の技能コンクールを行っている。

3.1 「配管艤装」技能コンクール

Fig.1 に「配管艤装」のコンクール課題となった製作課題を示す（標準時間 4 時間、切替時間 5 時間 30 分）。この課題は、配管艤装の造船技能評価基準のレベル 2 で規定する、枝管の相貫線の罫書き、切断や現場合わせ管の技能要素が入

っていると同時に、船の形状を模した配管オブジェを製作する課題となっている。

Fig.1 に示す A, A', B, B', C, D の管について、管製作から行う課題であったが、チームごとに施工方法が異なり、選手らの工夫が見受けられた。また、造船所の規模等に応じて、施工の特徴（時間重視、精度重視、作業態度の徹底具合等）が見受けられた。コンクールを通して、今治地域の造船技能の特徴を明らかにし、今後の改善に活かす機会になるものと期待される。

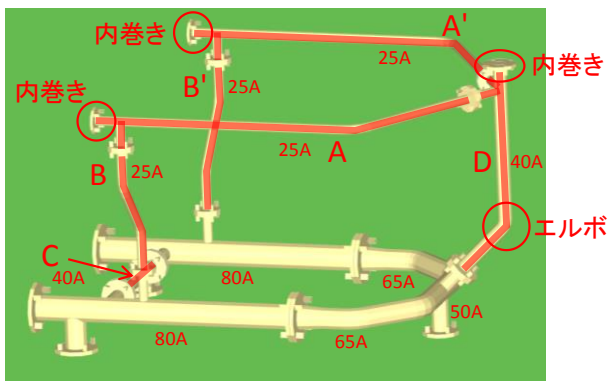


Fig. 1 Subject of Skill Competition for Pipe Working

3. 2 「造船溶接・船殻組立」技能コンクール

Fig. 2 に「造船溶接・船殻組立」のコンクール課題となった製作課題を示す（標準時間 4 時間 30 分、打切時間 5 時間 30 分）。この課題についても、造船技能評価基準のレベル 2 で規定する項目を盛り込んで課題の策定を行った。

部材は予め部材寸法に合わせて NC 切断して支給したが、一部の部材については鋼板からガス切断して取材させた。組立手順等の指示はなく、選手の判断とさせた。このため、タンクトップベースで組み立てるチームとガーダーベースで組み立てるチームに二分され、タンクトップベースで組み立てたチームが上位に占める結果になった。この結果が有意なものなのかを含め、最適な施工方法について、技能コンクールを通して考える機会になればと思っている。また、溶接技能について、溶接ビード形状（脚長等）の計測を評価項目に入れたが、要求精度が厳しすぎたため、多くの選手が加点できず、得点の差がつかなかったとの反省もあった。「配管艤装」の技能コンクールの際も、許容誤差等の設定値の妥当性については改善すべき点があり、今治地域での妥当な設定値、あるいは、事業者の望む設定値とは何かについて、今後、技能コンクールを通して、検証し続けていくべきものと考えている。練習を重ねているチームは、明らかに作業中の動きが洗練されていた。配管艤装に続く、2 度目の技能コンクールということで、選手らもコンクールの趣旨をよく理解してくれていたと評価している。

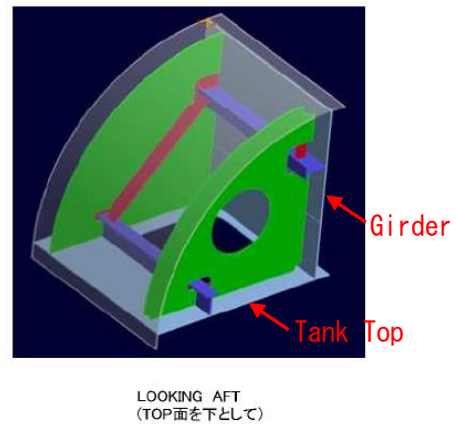


Fig. 2 Subject of Skill Competition for Hull Construction

このような技能コンクールを通じて、出場した選手らが自身の技能レベルを認識するだけでなく、造船所サイドにとっても今治地域の造船技能の現状や問題点を知る貴重な機会になったものと認識している。

4. まとめ

本論文では、今治地域造船技術センター向けに開発した造船 6 職種（造船溶接、船殻組立、配管艤装、ぎょう鉄、電気艤装、塗装）に対する、

- ・造船技能評価基準
- ・技能検定要領
- ・技能コンクール課題要領

のうち、特に、造船技能評価基準と、技能コンクールの実施について概説した。

技能コンクールについては、既に 2 回の実際のコンクールを行っており、関係者に好評だったと聞いている。今後も引き続き、「造船技能評価基準」をベースとして、技能検定及び技能コンクールを実現していき、最終的には、今治地域の造船業の競争力強化、造船技能者の地位向上に貢献していきたいと考えている。

謝辞

本事業は、愛媛県の市町緊急雇用創出事業費補助金を活用し、今治市、今治地域造船技術センター及び一般社団法人日本中小型造船工業会の委託を受けて行われた。関係者に深く御礼を申し上げます。

また、職業能力開発の観点から、職業能力開発総合大学校、中央職業能力開発協会、愛媛県職業能力開発協会、愛媛県立今治高等技術専門校の専門家の方々に多大なるご支援をいただきましたので、ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 中央職業能力開発協会 職業能力評価基準に関するホームページ : <http://www.hyouka.javada.or.jp/>
- 2) 日本中小型造船工業会 : 「造船技能評価基準および造船技能資格制度に関する試案」, 平成 15 年度。