

六ヶ所再処理工場の保全体制強化への取り組み

New approach to strengthen the maintenance implementation system at Rokkasho reprocessing plant

ATOM Works(株) 岩崎 恵志 Satoshi IWASAKI
ATOM Works(株) 岡山 康広 Yasuhiro OKAYAMA Member
ATOM Works(株) 横浜 慎太郎 Shintaro YOKOHAMA

After the completion of the construction of Rokkasho Reprocessing Plant, quick responses to troubles occurred in on-site instruments etc. during operation would be required, and aiming to strengthen the maintenance implementation system, we newly launched into business on maintenance task for instrumentation from 2014. After accumulating know-how through the maintenance staff training on how to handle troubles and initial diagnosis, we started actual maintenance tasks at the site from 2017. In this paper, the introduced education process of our staff training system is discussed to make our training system more effective.

Keywords: Rokkasho Reprocessing Plant, instrument, maintenance staff, training, education

1. はじめに

青森県六ヶ所村にある六ヶ所再処理工場（以下「再処理工場」）には、膨大な数の現場計器が設置されており、再処理工場竣工後（以下「竣工後」）の安定操業のためには、特に現場計器等に不具合が発生した際、早期の対応／復旧が必要である。そこで、2014年度より日本原燃株式会社（以下「JNFL」）の協力の元、計装設備の保全を目指した保全要員の育成を進め、2017年より保全業務を開始している。本稿では、その育成プロセスについての概要を報告し、今後のより効果的な育成方法に繋げることを目的としている。

2. 育成のための内容

以下のような教育を行うことで、保全要員の育成を進めた。

1) 2014年度：計装業務元請保全会社（以下「元請会社」）へ派遣社員として、計装に関する教育受講や技術訓練設備などでの実計器を用いた実技訓練に参加することによる、一般的な計器（圧力を測定する指示計や伝送器、温度計器など）に関する知識や技術の習得。

2) 2015年度：実務経験豊富な作業員と共に計装設備点検や、現場計器の不具合対応（計器の交換／調整、原因調査など）に携わることで、計器や点検に関する幅広い知識と不具合発生時の処置方法を習得。

3) 2016年度：計器点検に必要な、系統および電氣的／制御的なアイソレーション等の検討や、点検用書類を作成することで、設計図書や設備に関する知識を習得。

図1 技術訓練設備などでの実計器を用いた実技訓練風景



3. 新たな取り組み

3.1 現場での保全活動を通じた人材教育

3年間の派遣期間中に得た知識や経験をもとに、2017年度より計装業務を請負開始し、実点検を通じて、保全要員の育成を行うと共に、不具合対応に関する知識／経

験を蓄積した。

また、元請会社への派遣についても継続することで、自社若手社員の知識／技術の習得を図った。

3.2 効率的な保全のための工夫

工程変更にも柔軟に対応するために、工具や計測器を全て自社にて取り揃えることで、悪天候などによる急な工程変更にも対応した。

また、現場での作業時間短縮を目指し、社内にて訓練用計器を用いた訓練を実施することで、スムーズに現場作業にあたることができた。

表1 所有計測器（一部）

マルチメータ 	マノメータ 
キャリブレータ 	標準抵抗器 
ダイヤル式可変抵抗器 	絶縁抵抗計 

3.3 効率的な保全対象機器の広範囲化

2018年度より放射線管理区域内（以下「管理区域内」）の計器点検について実施し、管理区域内での計器点検に関するノウハウを習得した。

また、様々な元請会社より業務を請負うことで、保全対応可能な工種（再処理工場において、計装に係る「計器」「盤」「弁」「装置」などの機器を169種類に分けたもの）の範囲が広がった。

4. 現状と今後の課題

今回の保全要員の教育を通して、以下のようなことが明らかとなった。

- 1) 一般的な機器に対する知識・保全技術の習得のためには、訓練用計器や訓練設備などによる実習と、経験豊富な作業員と共に現場作業に携わり、実際に経験することが有効である。
- 2) 弁や盤、装置などの計器以外の計装機器（以下「弁など」）や、ガスや液体などの成分を測定する分析計器（以下「分析計器」）の点検に対応するため、分析計器や弁などに関する知識／技術の習得、ならびに対応可能な工具／計測器の追加が必要である。
- 3) 様々な不具合対応の経験や初期診断に関する知識の蓄積、不具合対応に関するノウハウの構築が必要不可欠となるが、自らの経験のみの蓄積では情報量が足りないことから、今後どのように不具合対応に関する情報を蓄積するかが検討課題である。

5. 今後の取り組み

今後の課題を基に、以下の内容について取り組みを行うことで、課題解消を目指す。

- 1) 計装機器製作メーカーや実績ある元請会社などから分析計器や弁などの点検に必要な工具／計測器の情報収集を行い、洗出しならびに購入を実施。また、点検に同行することで知識／技術の習得を図る。
- 2) 計装機器製作メーカー主催の講習会へ参加することで、経験のない工種について知識／技術の習得を図る。
- 3) 実績のある元請会社と連携し、これまでの不具合内容および対応方法についての情報交換を行い、様々な不具合への対応方法や初期診断のノウハウ構築を目指す。

6. まとめ

竣工後、現場計器の不具合発生時に早期の対応／復旧を実現するため、各種計装設備への対応力を高め、不具合対応に関するノウハウを構築することで、再処理工場の保全体制強化に協力し、安定操業へ貢献する。