

平成2年10月19日

日本原子力研究所

1. 岸壁における準備運転の実施（7月3日～7日）

洋上における試験に先立ち、7月3日より関根浜港内において準備運転を実施し、7日に無事終了致しました。

2. 洋上試験の実施について

(1) 第一次航海（7月10日～30日）

7月10日午前11時、「むつ」は洋上における第一次の洋上試験実施のため関根浜港を出港、13日には原子炉を起動し、同日午後1時30分、本州東方約210kmの洋上において我が国初の原子動力航行を開始しました。

翌14日には原子炉熱出力約50%を達成、引き続き同出力において試験を実施し、19日までに同出力レベルにおける試験項目を全て終了しました。

更に、23日からは原子炉熱出力約70%における試験を開始し、当該熱出力における「むつ」原子炉の機能・性能を順次確認し、原子炉の動的性能に係る試験を概ね終了しました。その後、28日に制御棒位置信号回路の不調が発生し、当該不調発生メカニズムを究明し、再発防止に万全を期すため、出力約70%における試験の一部を未了のまま、「むつ」は30日午後5時、関根浜港に帰港しました。

(2) 第二次航海（9月25日～10月9日）

第一次航海終了後、関根浜港において所要の補修・整備を終えた「むつ」は、9月25日午前10時、第二回目の洋上試験実施のため関根浜港を出港し、9月26日に原子炉を起動、29日までかけて第一次航海において未了となっていた出力約70%における残りの試験を実施しました。

また、10月3日には出力90%を達成、10月5日までかけて、第二次航海の出港前の目標であった出力約90%における試験を全て終了しました。

更に、10月5日午後1時29分には、初めて原子炉出力100%を達成し、引き続き8日までかけて出力約100%で原子炉を運転し、同出力レベルにおける試験の半数程度を終了しました。

「むつ」は、台風21号を回避するため、当初予定より一日遅れて9日午後1時45分関根浜港に帰港しました。

2. これまでの出力上昇試験の成果

- (1) 出力約90%までの範囲における試験を終了し、当該出力範囲において「むつ」の原子炉が所期の性能を有し、安全面においても十分なものであることを実証することができました。
- (2) また、第二次航海においては、原子炉出力100%を達成し、引き続き三日間余実施した出力約100%における連続運転により、「むつ」原子炉の出力を検定するとともに、同出力における核計装の最終的な較正等を行いました。また、佐世保における遮蔽改修工事の成果を確認することができました。
- (3) 更に、常用出力（出力約90%）において、通常の航行よりも厳しい条件で舵を切って船体の運動を観察するとともに、このような航行においても原子炉プラントが安定的に運転されることを確認し、第三次航海において実施予定の海上試運転に見通しを得ました。
- (4) 「むつ」は、第一次航海及び第二次航海の合計で、36日間、約7,810海里を航行、このうち、原子動力による航進距離は約5,970海里でした。この間に消費した原子燃料（ウラン235）は概ね555グラム（推定）でした。

3. 今後の試験予定

出力約100%における残りの出力上昇試験は、「むつ」の船舶としての性能を確認するため実施される海上試運転と併せて、第三回目の航海（現在のところ、10月末から11月中旬までの間に実施を予定）において実施する予定です。

(参 考) 前回御報告以降これまでの主な経過

7 月 3 日 準備運転再開

7 日 準備運転終了

7 月 10 日 洋上試験（第一次航海）のため関根浜港出港

13 日 出力約 50%における試験のため原子炉起動
原子動力航行開始（出力約 24%）

14 日 出力約 50%到達

19 日 出力約 50%における試験終了

23 日 出力約 70%における試験のため原子炉起動
出力約 70%到達

28 日 制御棒位置信号回路に不調発生

29 日 原因究明及び補修作業のため帰港を決定

30 日 関根浜港帰港

9 月 25 日 洋上試験（第二次航海）のため関根浜港出港

26 日 出力約 70%における試験のため原子炉起動

29 日 出力約 70%における試験終了

10 月 2 日 出力約 90%における試験のため原子炉起動

3 日 出力約 90%到達

5 日 出力約 90%における試験終了

出力 100%達成

9 日 関根浜港帰港



初めて原子力による航行を開始した「むつ」
(平成2年7月13日午後1時30分)

(朝日新聞社 提供)

ソ連における原子力船の現状等について

平成2年10月19日

日本原子力研究所

1. 訪ソ調査について

本年9月24日より28日まで、ソ連ムルマンスクにおいて、国際セミナー「海洋の原子力：安全性とエコロジー」が開催され、原研では、原産訪ソ代表団に4名加わる形で本会議に参加するとともに、あわせて関連の施設等を訪問、調査したので、得られた情報の一端を以下に紹介する。

2. ソ連における原子力砕氷船の現状等

① 初代の原子力砕氷船「レーニン」が昨年退役する一方、最新鋭の「ソビエト・ソユーズ」及び「タイミール」が昨年、「バイガチ」が今年、それぞれ就航した。

② 現在、

「アルクチカ」、「シビリ」、「ロシア」、「ソビエト・ソユーズ」、「タイミール」、「バイガチ」（後2者は、フィンランドで船体を建造しソ連で原子炉を艀装）

の6隻の砕氷船及び原子力砕氷ラッシュ船「セブモルプーチ」が運航中であり、更に、

「十月革命」、「ウラル」

の2隻がレニングラードのバルチック造船所で建造中であつた。

③ 「レーニン」は、既に燃料を取り出し現在ムルマンスク港に係留中であり、いずれ、レニングラードに回航して博物館とされる計画。

④ ムルマンスク港は、ソ連の全ての原子力砕氷船の補修基地として、整備が進められている。

- ⑤ 原子力船の使用済燃料を約6炉心分貯蔵できる自航能力を持つ船「イマンドラ」を有しており、現在ムルマンスク港に係留されていた。
- ⑥ ソ連の北極海路は、これまでソ連国籍以外の船の運航が禁止されていたが、1991年より外国船舶の航行が認められる見通しとのことであった。
- ⑦ ソ連では、蒸気発生器を原子炉と一体とした形式の舶用原子炉、遠隔地での電力供給のための浮体式の原子力発電所等の研究開発が進められている。これらについて、日本との協力に関心が示された。

3. 今後について

ソ連は、原子力船技術について、既に延べ100炉・年を超える原子力砕氷船の運航経験に裏付けられた自信を有している一方、チェルノブイル以降、原子力に関するPAの獲得に腐心している。

また、我が国の改良舶用炉の研究開発に関する日本からの発表に対して、極めて大きな関心が示された。

「レーニン」「タイミール」等の視察に当たって写真撮影に一切の制限が設けられないなど、情報公開が急速に進みつつあり、今後、日ソの協力の進展が期待される。

なお、本年11月末に、原産の「日ソ原子力船セミナー」により、ソ連側代表団の訪日が予定されており、「むつ」の視察等も計画されている。