原子力災害時における船舶活用の提案

Proposal of Utilization of Training Ships in Nuclear Disaster

*小田　啓二

神戸大学大学院海事科学研究科

原子力災害時に、事前登録した船舶に予めパッケージ化しておいた測定器・防護装備等を搭載し、そこに専門家が乗船し、「海上前線基地」として緊急時モニタリングを担うという補完システムを提案する。

キーワード：原子力災害、船舶の活用、緊急時放射線モニタリング

1. 緒言

現在の原子力対策指針では、災害発生直後の対応のひとつである緊急時放射線モニタリング（ERM）については、陸上に設置されたモニタリングポスト及びモニタリング車による放射線測定が中心となっているが、阪神・淡路大震災や東日本大震災のように道路網も大きな損傷を受けてしまうような大規模自然災害の直後においては、もうひとつの経路、即ち「海の道」からのアプローチが有効であると考えられる。

そこで、被害を受けなかった地域から船舶を派遣し、これに放射線測定器や防護装備等を搭載するとともに、相当数の原子力・放射線の専門家が乗り込むことによって海上の前線基地としての機能を持たせた「ERM バックアップシステム」を提案する。

2. 船舶の活用

もともと船舶には、大量物資の輸送や避難者の搬送という運搬性を備えているが、海を自由に航行できる機動性や、発電設備・水・食料・船舶電話等を常備しているので自立性（独立性）という特徴を兼ね備えている。図１は、原子力発電所サイトと練習船を有する商船系大学・高専及び水産系学部の立地場所を示している。このように、事前にこれら大学・高専の理解が得られるならば、（日本海側は少し弱いものの）発災したサイトに最も早く到着できる練習船が急行するというネットワークが整備できそうである。

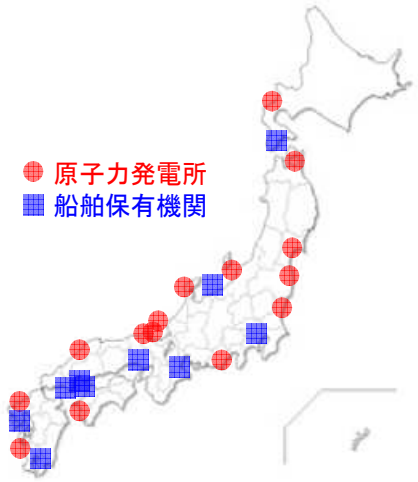


図１．国内の原子力発電所と商船・水産系教育機関の立地場所

3. その他検討課題

このシステムの実現可能性を検討することを本研究の目的とした。第一段階として、①協力船舶・運航要員の登録とネットワークの整備、②船舶職員に対する放射線レクチャー、③練習船内の装備（通信機器含む）及び放射線防護対策、④測定機器の選択及びパッケージ化、⑤海上移動型モニタリングシステムの開発、⑥既存の災害対策システムへの組込み、等の項目について検討を始めている。２年後には、神戸大学所有の練習船「深江丸」に放射線測定システムや防護装備等一式を搭載して原子力発電所まで航海して模擬実験を行うとともに、シンポジウムを開催し総括を行い、最終的に提言をまとめる予定である。

本研究は、文科省委託事業「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業（原子力基礎基盤戦略研究プログラム）戦略的原子力共同研究プログラム」の下で進めている。

*Keiji Oda

Graduate School of Maritime Sciences, Kobe Universitu