

修士論文研究計画書

## 東京湾から南極海までの海域における 多環芳香族炭化水素（PAHs）汚染の実態調査

大学大学院・博士前期課程

（＊所属・名前を書く）

**【研究目的】** PAHs の有害性はダイオキシンほど強くないが、燃焼に伴って必ず発生する化合物である。また地球上の大気、地表、水圏などいたるところに存在するため、慢性的な人体への影響が心配される。特に PAHs が最終的に行き着く海洋では生体濃縮がおこるので、水産物の安全性確保の観点からも無視しがたい問題である。そこでまず汚染の実態を把握するために、広域な海域の表層水を対象とし、PAHs 汚染の実態を調査することを目的とする。

**【研究方法】** 本学練習船「丸」の遠洋航海（2005 年 11 月 21 日～翌年 2 月 27 日）に便乗し、東京湾から南極海の海域（連続する 56 区間）において表層海水中の PAHs を Blue Rayon に連続的に吸着させ、MeOH・NH<sub>3</sub>(50：1)で溶出する。溶媒を留去後、MeOHで定容した試料について冷凍保存し、研究室に持ち帰る。これらの試料について、16 種 PAHs の標準品が分離できる条件下で HPLC 分析（Wakosii - PAHs）を行う。また、総合的な汚染指標の一つとして変異原性試験を行い、毒性の強さを評価する。この試験には微生物を用いるため、船内での実験は困難である。そこで、採取した海水試料の一部を無菌的に保存し、帰国後大学の実験室で試験を実施する。試験法としては、公定法のエイムス法のほかに、当研究室で常用している微小化前進突然変異試験法を併用する予定である。

**【期待される成果と研究の意義】** これまで PAHs の汚染に関しては、陸上や人口密度の高い地域の沿岸などで行われてきているが、広範な海洋を対象にその実態を調査することは、ほとんど行われていない。公海上の汚染に関する調査研究は、海洋全体の実態を把握する上で欠かせない基礎データを提供するが、特定の企業の利益に直結するということではなく、国家プロジェクト以外では実施が困難である。しかし、研究練習船の実習航海に便乗するなら、燃料費等の負担は不要である。このような機会を利用し、海洋汚染に関する基礎データを広い海域にわたって収集することは、社会的に見ても必要性の高い研究であると思われる。