

薩南諸島の油類漂着問題に関する鹿児島大学調査ワーキンググループの取り組み

薩南諸島の油類漂着問題に関する鹿児島大学調査ワーキンググループ

ワーキンググループ長・水産学部教授 西 隆一郎／事務局長・大学院連合農学研究科教授 寺田 竜太

パナマ船籍のタンカー・サンチ号が香港船籍の貨物船・長峰水晶号と上海沖約300kmの東シナ海上で2018年1月6日に衝突し、火災を起こしながら漂流の後、奄美大島の西方約300km地点で1月14日に沈没した。サンチ号は当時、燃料の重油(推定約2千トン)の他に、天然ガス・コンデンセート(推定約11万トン)を積載していたとされており、流出物の環境への影響が強く懸念される事態となった。その後、重油とみられる油の漂着が十島村宝島で1月27日に確認されたのを皮切りに(図1)、2月上旬には奄美大島、徳之島などの奄美群島各地で漂着するようになり、沖縄島や屋久島などでも漂着が確認された。油が漂着した地域では、人体や海洋生物に対する毒性、自然環境や地域水産業等への影響に関して地域住民の懸念が高まると共に、今後の対応のあり方や風評被害等も強く心配された。なお、当初はコンデンセートの影響が懸念されたが、揮発性の高い物質であることもあり、コンデンセートによる影響は現在までに報告されていない。

鹿児島大学には、海洋学や環境毒性学、海洋生物学、水産学等を専門とする教員が在籍しており、漂着物の動向や生態系への影響、人体や海洋生物への毒性、適切な回収方法等に関する専門知識と技術を持っていることから、関係自治体や地域住民等に情報提供や指導等が可能である。特に、タンカーから流出した重油の漂着問題に関しては、1997年のナホトカ号重油流出事故や、2006年のフィリピン・ギマラス島での重油流出事故の対応と汚染物質のモニタリングに携わった教員が在籍しており、この分野の国内外における随一の専門家として指導等を行っている。

サンチ号の沈没直後は水産学部などの関連教員間で情報交換していたが、グループを結成して調査・情報提供を行う計画が2月7日に持ち上がった。この計画は鹿児島大学の全学体制に発展し、各分野の専門家が集う調査ワーキンググループ(WG)として2月16日に発足した。なお、発足にあたっては学長の指示のもと、高松英夫理事が代表、執筆者の西がグループ長、寺田が事務局長を務め、表1に示すとおり総勢20名のWGとなった。

活動は、1)油の漂流シミュレーション、2)漂着状況調査と油の影響を受けやすい底質や貝類の採取、3)生態系と水産業への影響、4)試料の分析、について行われ、奄美大島や宝島などで現地調査を行った。1)については、中村啓彦教授と加古真一郎助教、仁科文子助教のグループが九州大学応用力学研究所の広瀬直毅教授と共同で、重油の漂流シミュレーションを行い、3月中旬までの重油の移動経路の予測図を作成した。

2)と3)については、執筆者の西が先遣隊として奄美大島(2月3、6～7日)と宝島(2月20～21日)に赴き、漂着状況について海岸踏査とマルチコプターを用いて調査を行った。また、山本智子教授と中村啓彦教授、藤井琢磨特任助教、水産学部学生が奄美大島各地(2月18～19日、2月28～3月4日)で漂着状況と底質・貝類の採集調査を行った。さらに、鹿児島大学水産学部附属練習船南星丸(船長、幅野明正准教授)が3月2日から5日に宝島近海で調査航海を行い、同船に乗船した仁科文子助教と奥西将之助教、水産学部学生が宝島で重油の漂着状況と底質・貝類の採集調査を行った(図2)。一方、海洋生物の調査は、藤井特任助教がサンゴ類(2月3、7、10日、3月5日)、執筆者の寺田が海藻類(3月11～12日、20～21日)の潜

表1. 鹿大油漂着調査WG委員一覧

氏名	職階	所属(研究科、学部、センター等)
高松 英夫(WG代表)	理事・副学長	理事(研究担当)
西 隆一郎(WG長)	教授	水産学部水圏科学分野
寺田 竜太(事務局長)	教授	大学院連合農学研究科
中村 啓彦	教授	水産学部水圏科学分野
山本 智子	教授	水産学部水圏科学分野
上西 由翁	教授	水産学部食品生命科学分野
宇野 誠一	准教授	水産学部附属海洋資源環境教育研究センター
小針 統	准教授	水産学部水圏科学分野
久米 元	准教授	水産学部水圏科学分野
鳥居 享司	准教授	水産学部水産経済学分野
幅野 明正	准教授	水産学部附属練習船南星丸
仁科 文子	助教	水産学部水圏科学分野
奥西 将之	助教	水産学部附属海洋資源環境教育研究センター
東 輝	室長	水産学部情報管理・分野支援室
加古 真一郎	助教	大学院理工学研究科海洋土木工学専攻
河合 深	教授	国際島嶼教育研究センター
藤井 琢磨	特任助教	国際島嶼教育研究センター
星野 一昭	特任教授	産学・地域共創センター
澤田 剛	准教授	研究支援センター機器分析施設
John Tremarco	准教授	共通教育センター



図1. 宝島の海岸に漂着した油（撮影：山村秀雄）

水調査を奄美大島で行うと共に(図3)、水産業への影響を聞き取り調査した。4)については、宇野誠一准教授と澤田剛准教授、奥西将之助教が分担し、重油成分のPAHs濃度や石油汚染マーカ―になるメチル化PAHsの濃度(宇野)、GC-MASSによる重油の有無(澤田)、重油分解菌を含む微生物相(奥西)に関する分析を行った。これらの調査結果について、海上保安庁や自治体関係者、地域住民を対象にした報告会を奄美市(3月20日)と鹿児島大学(3月26日)で実施し、状況報告と生態系や社会生活への影響、今後の予測等について情報提供を行った。なお、項数の関係から結果の詳細については割愛するが、当該WGの報告書を別途参照していただければ幸いである。

今回の取り組みは、教員が自発的にWGを結成して調査や分析、シミュレーションを行い、自治体や地域住民の方々に的確な情報を提供する形で地域貢献を行ったことが特筆すべき点であり、鹿児島大学の研究活動がこのような形で地域貢献につながったことを光栄に思う次第である。特に、鹿児島大学が率先して現地調査と今後の予測、漂着物の分析と毒性についての情報提供を行ったことに対して、海上保安庁や関係自治体、地域住民から高く評価された。また、重油の漂着からわずか2週間でWGの発足に至っており、現地調査を経て約1ヶ月後に報告会を実施したことも特筆に値する。これは、地域住民の社会生活や生態系に影響や風評被害の恐れがあったことに関連し、危機意識と迅速な調査の重要性が教員間で認識されていたことによる。また、報告会を鹿児島大学だけでなく、油類が漂着した奄美市で行ったことも高く評価され、報道等でも大きく取り上げられた。調査には学生も多数参加したが、地域が抱える緊急の課題に学生が参加することで、高い教育効果も得られた。



図2. 宝島で底質の砂を採取する水産学部学生（撮影：奥西将之）



図3. 造礁サンゴの生息状況。油類の付着は確認されなかった（撮影：寺田竜太）

漂着した油に関しては、海上保安庁や自治体、住民による精力的な清掃活動により、奄美大島の海岸ではほぼ見られなくなった。漂着量が多かった宝島についても、同様に島民あげての精力的な油除去作業が行われ、水質や魚介類への影響がないことも確認された。このように、事態は収束に向かいつつあるが、生態系への影響や水質、魚介類への影響については定期的なモニタリングが重要である。また、沈没したタンカーから新たな流出の懸念もあることから、2018年度もWGを継続し、定期的なモニタリングと水産業等への影響について調査と情報提供を継続する予定である。最後に、今回の事態に対して清掃活動等に尽力されたすべての地域住民や関係各位に敬意を表すると共に、WGの活動に賛同と支援をいただいた前田芳實学長と高松英夫理事に御礼申し上げる。