

2. 2 噴火湾奥部の貧酸素水塊の形成・発達及び沿岸部への輸送メカニズム解明調査

(担当)：大澤賢人・木戸和男

噴火湾では、晩春から夏にかけてその底層に形成される酸素濃度が低く栄養塩濃度の高い水塊（貧酸素水塊）の動きによってカレイなどの底魚の分布が変わったり、養殖ホタテガイが斃死するなどの影響が出ている。この研究は、主管機関としての道立函館水産試験場、当所と北海道大学大学院水産科学研究院との平成19年度から21年度まで3年間の共同研究で、貧酸素水塊の形成と発達の過程とホタテガイ養殖漁場など、湾周囲の浅い海域への輸送機構を明らかにすることを目的としている。

平成20年度には噴火湾沿岸5カ所に潮位計を設置し、これまでの水温・塩分測定と流速計に頼っていた物理的観測に、陸岸沿いではあるが海面の形（海中の圧力分布を決定する要因のひとつ）の変動という新しい項目を加えた。

2. 3 オホーツク海沿岸環境脆弱域における油汚染影響評価とバイオレメディエーション実用化に関する研究

(担当)：濱田誠一・仁科健二・木戸和男・菅 和哉

北海道と隣接するサハリン島では、大陸棚油田の開発が進められ、サハリン1・サハリン2プロジェクトによる本格的な原油およびLNGの出荷が開始された。これらは我が国にエネルギーの安定供給をもたらす一方で、本道沿岸に原油生産および輸送活動による油流出事故の懸念をもたらしている。北海道では平成9年6月12日の苫小牧沖油流出事故やナホトカ号重油流出事故を契機に、平成12年3月に「流出油事故災害対応マニュアル」が策定され、大規模油流出事故時における活動調整の分担や、関係機関との連絡体制が整理された。北海道は陸域の活動調整を担うこととされ、海岸部の効率的な油防除活動を図ることが求められている。

この調整活動には、岸の油汚染特性や防除活動に関する情報構築が必要であることから、北海道立地質研究所は全道海岸の油汚染対策のための情報図作成と公開を進めた。本研究では特に油汚染の影響が大きい海岸や湖岸域の「環境脆弱域」に焦点を当て、油防除活動に資するための情報図構築や手法の検証について、北海道立地質研究所、北海道環境科学センター、独立行政法人国立環境研究所の共同研究により実施し、国内唯一の油防除機関である独立行政法人海上災害防止センターや、サロマ湖養殖漁業協同組合の協力を受けながら調査業務を進めた。

この研究の中で、北海道立地質研究所は、海岸・湖岸の油残留特性について、地形的要素にもとづく評価手法の開発や、防除活動の難易度と密接に関係する海岸・湖岸の地形的特性の情報収集を進めた。北海道環境科学センターは、沿岸の水鳥・植物・湿地に関する環境情報の評価を行い、油汚染事故前における生態の評価を行った。また環境脆弱域においてしばしば実施される、vegetation cuttingによる植生への影響について、実際の刈り取り試験を実施しその影響評価を行った。独立行政法人国立環境研究所は、環境脆弱域における数少ない防除手法のひとつであるバイオレメディエーションについて、サハリン原油サンプルを用いてオホーツク沿岸で実施し、効果の検証を行った。

これらの検討事項をまとめ、報告書の作成および事故対応に活用できる情報図の作成を行った。

3. 一般試験研究

3. 1 砕石資源開発利用化研究（北海道南東部地域）

(担当)：垣原康之

本研究は、環境に配慮した安定的な砕石資源の供給を確保し続けるために、北海道内における砕石資源の賦存状況を、既存の文献データに現地調査による新たな知見を加えて「砕石資源分布図」としてとりまとめ、今後の砕石資源開発のための資料提供を行うものである。