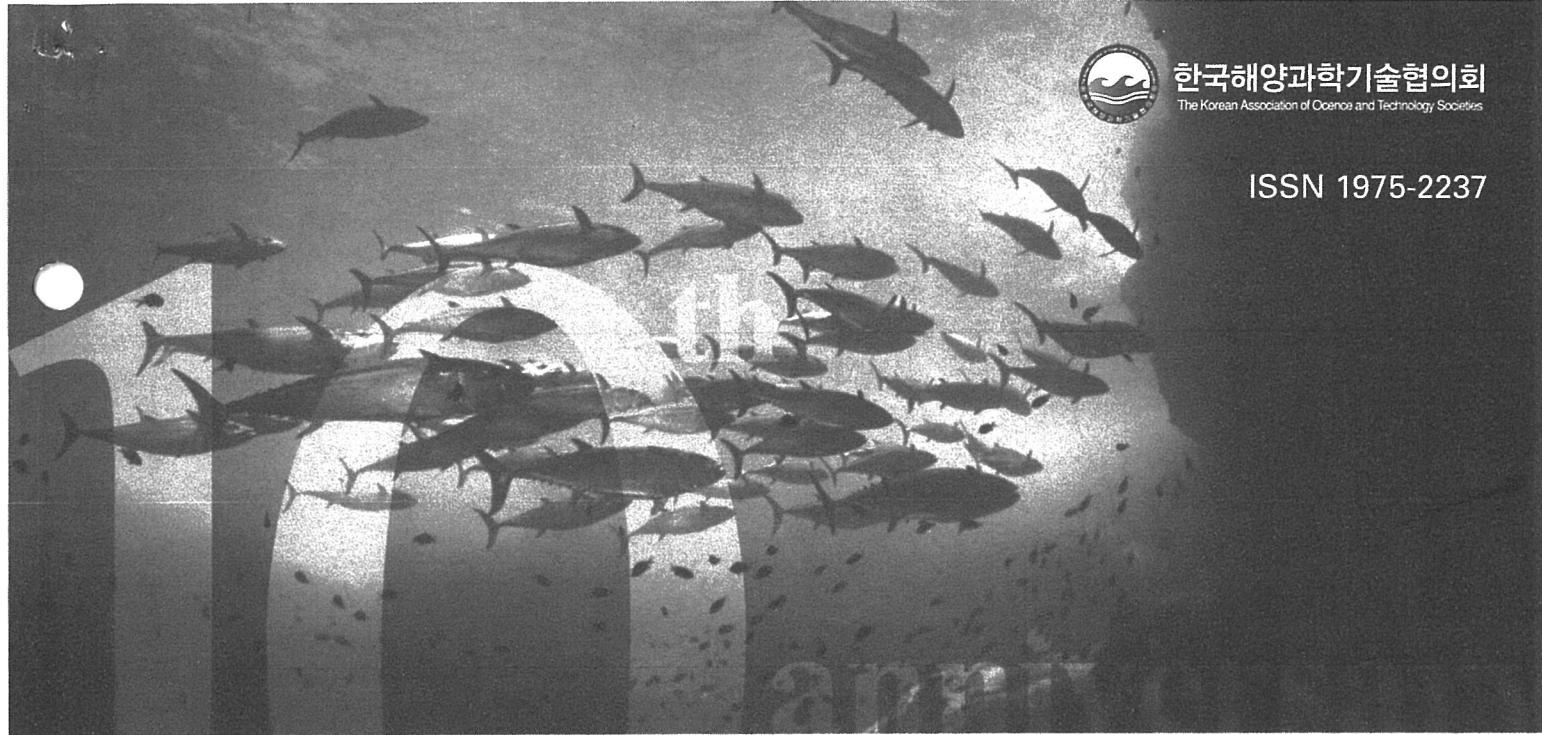




한국해양과학기술협의회
The Korean Association of Ocean and Technology Societies

ISSN 1975-2237



2009-1-29

2009년도 한국해양과학기술협의회

제1회, 창원, 그리고 2012 여수 엑스포

후원(안)

국토해양부, 경상남도, 창원시, 2012여수세계박람회조직위원회, 바다와 경제 국회포럼
한국과학기술단체총연합회, 산업계, 언론계 등

참가인원

5개학회 회원 및 해양수산 관계자, 학생 등 약3,000여명

프로그램(안)

- 공동심포지움 (협의회, 바다와 경제 국회포럼, 여수세계박람회조직위와 공동준비)
- 협의회 10주년 기념 행사 및 만찬
- 학회별 학술발표대회
- 공동워크샵 및 세미나
- 부대행사

2009년 5월 28일 (목) ~ 29일 (금)
창원 컨벤션센터 (CECO)

문의 | 공동학술대회 기획위원회(한국해양과학기술협의회 사무처 및 각 학회 사무국)
TEL : 042-868-7265, FAX : 042-868-7268 Homepage : <http://www.kaots.org>



대한조선학회



한국해양공학회



한국해안·해양공학회



한국해양환경공학회

수에 이른다.

특히 육상생물기원의 신물질 개발이 한계점에 도달함에 따라, 해양 생물 기원의 생리활성물질과 관련된 신물질 연구는 마취제, 항암제, 세포생성 및 억제 등의 다양한 의약학적 응용성이 있는 것으로 평가되고 있으나, 유해성 와편모류의 대량배양을 통해 지속적으로 신물질을 생산하기 위한 국내연구는 전무한 실정이다.

본 연구진은 독성 와편모류 *Dinophysis acuminata*를 세계 최초로 대량 배양한 기술(특허 제10-0769858호)을 바탕으로, 국내 연안에서 출현하는 다양한 종류의 독성 와편모류 및 유해 미세조류를 분리하여, 향후의 대량배양을 통한 산업적 활용에 대비하기 위한 기반사업을 시작하였다. 본 발표에서는 이 사업의 초반 10여개월간에 확보한 십여 종류의 종주를 소개하고자 한다.

BP-33. 태안반도 인근해역의 계절별 우점

요각류의 섭식생태

송혜영, 이두별, 박 철

(충남대학교)

태안반도 인근 해역에서 주요 우점 요각류인 *Acaria hongi*, *Calanus sinicus*, *Paracalanus parvus*의 계절별, 지역별 섭식량을 측정하였고 이들의 포식압을 계산하였다. 현장 채집은 2008년 1월부터 10월까지 계절별로 이루어졌다. 전체 동물플랑크톤 중 세 종의 요각류가 차지하는 계절별 점유율은 겨울철에는 59%, 봄철에는 57%, 여름철에는 24% 그리고, 가을철에는 32%로 겨울과 봄철에 상대적으로 높은 조성률을 보였다. *A. hongi*, *C. sinicus*, *P. parvus*의 계절별 섭식량의 차이는 크지 않았지만 지역별 섭식량은 차이가 있었다. 계절별로 식물플랑크톤 현존량에 미치는 포식압은 봄철에 10%로 가장 높았고 나머지 계절에는 약 1% 내외로 낮았다.

BP-34. 서북극해의 해양환경 및

식물플랑크톤에 의한 일차생산성

이상현, 주형민, 윤미선, 신인경, 정경호
(극지연구소) *포스코에식재원*

2008년 7월부터 9월까지 중국 쇄빙조사선 XueLong 호를 이용하여 척치해에서 중앙 북극해까지 총 84개 정점에서 현장 조사가 수행되었다. 식물플랑크톤에 의한 일차생산력은 척치해 12개 정점과 중앙 북극해 12개 정점에서 ^{13}C - ^{15}N -dual isotope tracer를 이용한 방법으로 측정되었다. 조사 해역은 남쪽 척치해가 평균 수면 온도 $4\sim 6^\circ\text{C}$ 와 염분 30 정도를 보이는 데 반해, 중앙 북극해가 $-1\sim 3^\circ\text{C}$, 25~27 정도로 북쪽으로 갈수록 해빙의 영향으로 저온, 저염의 수괴가 형성되어 있었다. 이들 지역에서 식물플랑크톤에 의한 일차생산력은 남쪽 척치해에서 높고 Canada basin을 지나 중앙 북극해로 가면서 감소하였는데, 특히, 척치해 남부 지역에서 $196.62 \text{ mg C m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ 의 매우 높은 탄소 섭취율을 나타내었다. 이는 똑 같은 장소인 이전 연구의 $108.3 \text{ mg C m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ 보다 2배나 높은 값으로 척치해의 일차생산력은 하절기임에도 불구하고 비교적 높게 나타났다. 그러나, 척치해의 질소생산력은 평균 $16.71 \text{ mg N m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ 으로 2007년 연구보다는 낮게 나타났으

며, 중앙 북극해의 질소 생산력은 평균 $1.35 \text{ mg N m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ 으로 매우 낮았다. 또한, 척치해와 중앙 북극해의 f-ratio는 각각 0.32와 0.40으로 중앙북극해보다 척치해에서 질산염보다 암모니아의 섭취율이 더 높게 나타났다.

BP-35. 월성원자력발전소 주변의 동물플랑크톤 분포 양상

김미향¹, 문형태², 변주영², 최휴창², 손민호¹
¹해양생태기술연구소, ²한국수력원자력

서론

원자력발전소의 가동은 필연적으로 많은 양의 냉각수를 필요로 하며, 발전소 운용의 산물로 필수불가결하게 온배수를 주변해역으로 방출하게 된다. 온배수 배출은 주변해역에 분포하는 해양생물들에게 직·간접적으로 많은 영향을 미칠 것으로 예상됨에도 불구하고, 현재까지 원자력발전소 주변해역에 분포하는 동물플랑크톤 군집에 대한 연구는 미비한 실정이다. 본 연구는 월성원자력발전소 주변해역의 동물플랑크톤 군집의 종 조성, 출현 개체수 및 구조를 파악하고, 원자력발전소의 지속적인 가동이 동물플랑크톤의 군집에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하는데 목적이 있다.

재료 및 방법

동물플랑크톤 채집은 월성원자력발전소 주변해역에서 2007년 10월부터 2008년 8월까지 총 15개 정점을 대상으로 계절별로 실시하였다. 생물채집과 동시에 수온과 염분농도를 측정하였다. 동물플랑크톤의 군집구조를 파악하기 위하여, 종 다양도 지수, 종 풍부도 지수와 균등도 지수를 구하였다. 출현 종과 개체수 자료를 이용한 군집분석에서 각 정점 간의 유사도 (similarity)를 파악하기 위하여, Bray and Curtis (1957)의 지수를 이용하였다. 유사도 지수 행렬로부터 각 조사 정점과 출현 종을 연결하는 방법으로는 group-average를 이용하였다. 군집분석은 PRIMER (Plymouth Routines Multivariate Ecological Research) computer package를 이용하여 수지도 (dendrogram)와 다차원배열법(nMDS)으로 나타내었다. 또한, 각 정점에 출현하는 종수, 개체수 및 환경요인과의 차이를 파악하기 위하여 일원일차분산분석을 실시하였다.

결과 및 고찰

연구기간 동안 동물플랑크톤은 종 수준까지 동정이 가능한 32종을 포함하여, 총 63종과 $85\sim 28,087$ 개체/ m^3 범위이었다. 이러한 출현 종수와 개체수는 인근해역에서 기 수행된 연구 결과와 비교할 때, 출현 종수는 상대적으로 적었으나, 출현 개체수는 월등히 많아 차이가 있었다. 그러나, 이와 같은 결과는 월성원자력발전소 가동에 따른 영향이라기보다는 개별 연구 수행 당시의 채집방법 차이 혹은 채집 범위의 차이에 기인한 것으로 판단된다. 조사해역에 분포하는 동물플랑크톤 군집 구조 분석 결과, 조사 시기별로 다소 차이는 있었으나 전반적으로 크게 2개의 그룹으로 구분되었다. 즉, 월성 원자력 발전소 배수구를 중심으로 북쪽과 동쪽에 위치한 정점군 (그룹 A)과 취수구 아래쪽 정점군(그룹 B)이었다. 일원일차분산분석을 통해서 그룹분리의 차이를 검정한 결과, 계절별로 10월은 출현 종수가, 1월, 5월 및 8월은 출현 개체수가 영향을 미친 것으로 파악되었다($p<0.05$). 반면, 출현 종수 및