

[별표 3호]쇄빙연구선 운항결과 보고서

쇄빙연구선 운항결과 보고서

선명	아라온호	항차 및 구간	010항차 (인천-NOME 구간)	보고일자:	2012년08월01일
연구과제명	SHIPPO(인천-NOME항해연구)		수석연구원	이태식 박사	
수행부서	전자부, 감판부				
출항지	인천, 한국		기항지	NOME, USA	
기간	2012년 07월 14일 00시 ~ 2012년 07월 29일 12시 (총: 15일 17시간)				
조사해역	인천 TO NOME(동해, 일본연안, 북태평양, 베링해)				
총운항거리	3,280해리(6,074km)				
연료소모량	출항 시 788.1톤 (인천출항시) 1273.3톤 (부산출항시)	입항 시	975.2 톤	소모량 334 톤	
탑승자	이태식 외 24명(세부사항은 첨부 참조)				
조사장비현황	1. CTD/Rosette 2. LADCP 3. MULTI BEAM ECHO SOUNDER EM122 4. ADCP 5. PTRMS VOCs 6. Hg speciation units 7. Whole Air Sampler 8. CO2 gradient analyzer 9. jNO2 radiometer 10. Picarro CO2/CH4/H2O analyzer 11. PAN analyzer 12. TSI CPC 13. TSI Nephelometer 14. Magee Scientific Athelometer 15. EN3 LIDAR 1. Sea-tainer 2. Thermo 49i O3 analyzer (CO2, CH4, N2O, CO, H2) 3. LGR CO analyzer 4. CraNOx II NOx analyzer 5. O2/Ar QMS analyzer 6. Nutrient Auto-analyzer 7. Fluorometer 8. CO2 monitoring system 9. jNO2 radiometer 10. Picarro CO2/CH4/H2O analyzer 11. PAN analyzer 12. TSI CPC 13. TSI Nephelometer 14. Magee Scientific Athelometer 15. EN3 LIDAR				
주요일정	7/14 0030LT 인천항 출항 연구지역 항				

7/15	1200LT	F.O 수급차 부산항 기항 (521. MT수급)
	2300LT	부산 출항
7/16	0903LT	AR1 Argo Buoy 1 Deploy
	1031LT	AR2 Argo Buoy 2 Deploy
	1146LT	AR3 Argo Buoy 3 Deploy
	1303LT	AR4 Argo Buoy 4 Deploy
	1702LT	A01 H-PRO, Phytoplankton Net, CTD/Rosette
	0011LT	AR5 Argo Buoy 5 Deploy
7/17	0122LT	AR6 Argo Buoy 6 Deploy
	0235LT	AR7 Argo Buoy 7 Deploy
	0340LT	AR8 Argo Buoy 8 Deploy
	1300LT	AR9 Argo Buoy 9 Deploy
	1947LT	A02 Phytoplankton Net, CTD/Rosette
7/19	1300LT	A03 H-PRO, Phytoplankton Net, CTD/Rosette
7/20	1300LT	A04 H-PRO, Phytoplankton Net, CTD/Rosette
7/21	1300LT	A05 H-PRO, Phytoplankton Net, CTD/Rosette
	0500LT	AR10 Argo Buoy 10 Deploy
	0428LT	AR10 Argo Buoy 11 Deploy
7/22	0500LT	A06 CTD: 12 casts; CTD/Rosette: 5 casts; H-PRO: 5 casts; microlayer: 11, Pytoplankton netting: 2 casts
7/23	1300LT	A07 H-PRO, Phytoplankton Net, CTD/Rosette
	1900LT	AR11 Argo Buoy 12 Deploy
7/24	0428LT	AR13 Argo Buoy 13 Deploy

채빙연구선운영관리규정

	<p>1153LT AR14 Argo Buoy 14 Deploy</p> <p>1300LT A08 H-PRO, Phytoplankton Net, CTD/Rosette</p> <p>7/24 1300LT A09 H-PRO, Phytoplankton Net, CTD/Rosette 비고:날짜반복</p> <p>7/25 2200LT A10 H-PRO: 4 casts; Phytoplankton Net, CTD/Rosette</p> <p>7/27 0800LT A11 H-PRO: 5 casts; Phytoplankton Net: 2 casts, CTD/Rosette: 13 casts</p> <p>7/29 0215LT A12 Phytoplankton Net, CTD/Rosette</p> <p>7/29 0320LT 종료 후 알래스카 남 향</p> <p>1220LT 알래스카 NOME 앵카리지 도착완료</p>
<p>연구 또는 보급 내역</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 연속관측: (1) 대기에 있는 미량기체 성분 (오존, NOx, 일산화탄소, 수은, 부유유기화합물, PAN, 이산화탄소, 메탄, 아산화질소)과 에어로졸 화학성분을 연속관측. (2) 해양의 수온과 염분, 엽록소, pCO2, 용존산소와 아르곤비율 등을 연속 관측 ● 정점관측: 12개 정점에서 (1) 해양광학 수직관측을 수행하였으며 (2) 플랑크톤 네트를 이용하여 플랑크톤을 수집하고 (3) 수온과 염분, 용존산소, 엽록소의 수직성분을 연속 관측하였고 화학성분과 생물활동 분석을 위한 해수 시료를 채수하였음. ● 정선관측: (1) 정점 6과 11에서 24시간 표류실험 수행. (2) 매 2시간 마다 염분, 수은, 엽록소, 용존산소의 수직분포를 관측하였으며 (3) 4시간 마다 해수를 채수하여 용존기체와 용존수은, 생물분포를 관측위한 시료를 획득하였으며 (4) 해양광학 특성의 수직분포를 현장관측 기기를 이용하여 획득. (5) 정오와 한 밤중에 플랑크톤을 수직으로 채집하였음. (6) 해수 상층표면수 (surface microlayer seawater)를 수집하기위한 기구를 바다에 띄워 약 2-4시간에 걸쳐 표면수를 채집하였으며 실험실에서 표면수의 화학 성분과 미생물 종류 분석을 수행할 예정임.
<p>특기사항</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● CTD/Rosette 작동 오류 1. 정점 6에서 CTD/Rosette을 조종하는 컴퓨터의 이상 발생으로 자료획득이 불가하여 해수 위로 올린후 다시 hydrocasting 시작. 2. 정점 10에서 Rosette 작동에 이상이 발생하여 CTD 조종 컴퓨터의 serial COM port board를 교체함으로써 문제 해결 3. 정점 10에서 계속 같은 문제가 발생하여 컴퓨터를 교체한 후 소프트웨어를 장작한 후 문제가 발생하지 않음. 컴퓨터교체에 6시간 이상 소요되어 정점 11로 이동 결정.
<p>상병 현황</p>	<p>없음</p>

채빙연구선운영관리규정

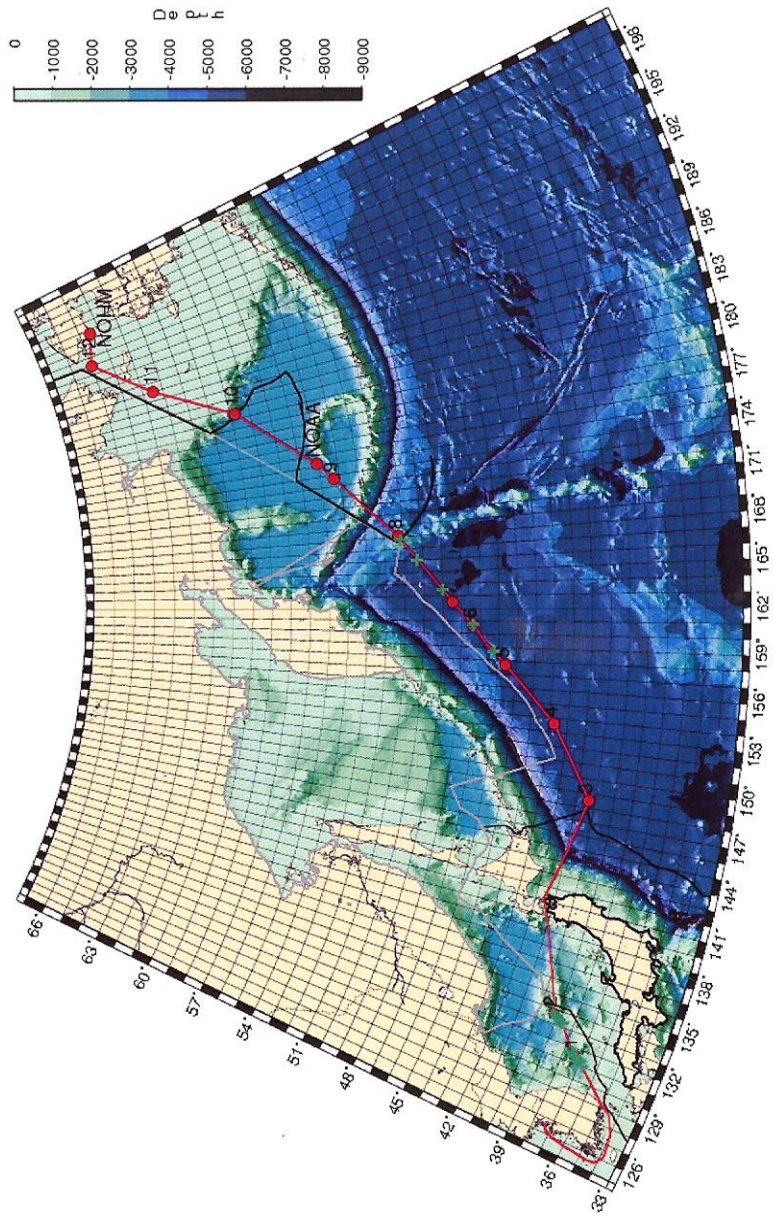
		[의사소견]	
	기타 사항		
기타 건의(요청)사항	1. 실험실과 선실의 독립적인 온도조절장치 마련. 실험실의 급격한 온도변화로 종종 실험에 어려움 발생. 2. 원활한 해양현장 관측을 위해 CTD/Rosette 시스템의 완벽한 2벌체제 구축으로 고장으로 인한 시간 낭비를 줄여야함.		
첨부	1. 승조원과 연구원 명단 2. SHIPPO-2012 연구항해 항적도와 정점		
선 장	김 봉 옥 선장 (인)	수석연구원	이태식 박사 (인)

1. 승조원과 연구원 명단

승조원 List			연구원 List		
순번	직책	이름	소속	해당과제(또는 승선목적)	이름
1	Master	김봉욱	외교통상부		민동필
2	C/O	김진우	극지연구소	PG11030/PE1220 (SHIPPO 연구 총괄)	이태식
3	C/O	정은섭	극지연구소	PG11030/PE1220 (해양화학)	함도식
4	2/O	황옥천	극지연구소	PG11030/PE1220 (플럭스 관측)	박상중
5	C/E	이유근	극지연구소	PG11030/PE1220 (대기화학성분 관측)	박기홍
6	1/E	양승훈	극지연구소	PG11030/PE1220 (해양무기탄소 시스템)	전현덕
7	2/E	홍은기	극지연구소	PG11030/PE1220 (이산화탄소 플럭스)	안길수
8	C/EL	최재혁	극지연구소	PG11030/PE1220 (일산화탄소 플럭스)	권영신
9	EL	정민석	극지연구소	PG11030/PE1220 (메탄과 아산화질소 분포)	박경아
10	OB	오병익	극지연구소	PG11030/PE1220 (플랑크톤 시료 분석)	황청연
11	OB	이민규	극지연구소	PG11030/PE1220 (플랑크톤과 미생물 분석)	방민영
12	OB	유정민	극지연구소	PG11030/PE1220 (해양 광학특성 관측)	한정민
13	BSN	이재근	광주과학기술원	PG11030/PE1220 (대기 수은종 변화 관측)	라흐만
14	AB	안동규	콜로라도대학교	PG11030/PE1220 (대기 부유화합물 분석)	브라이언
15	AB	최진규	한국외국어대학교	PG11030/PE1220 (PAN 분포관측)	송다솔
16	AB	김태연	콜로라도주립대학교	PG11030/PE1220 (에어로졸 화학성분)	이태형

체빙연구신운영관리규정

17	OS	이성백	광주과학기술원	분석, 안개외 빙물 화학 성분 분석) PG11030/PE1220 (용존 수은 분석)	김현지
18	OS	박진수	한국해양연구원	PG11030/PE1220 (해양혼합층 특성 관측)	장찬주
19	OS	이정훈	한국해양연구원	PG11030/PE1220 (해양혼합층 특성관측)	김윤배
20	OLR	제상원	한국해양연구원	PG11030/PE1220 (해양혼합층 특성관측)	박태욱
21	OLR	조정래	한국해양연구원	북서태평양해역의 인공방사성 핵종 함량- 분포 현황 규명 (해양 혼합층의 방사성동위원소와 POPs 분석)	김창준
22	OLR	이한우	한국해양연구원	북서태평양해역의 인공방사성 핵종 함량 분포 현황 규명 (해양 혼합층의 방사성동위원소와 POPs 분석)	하규영
23	C/S	나신백	국립기상연구소	국제 ARGO 공동연구 (ARGO 투하)	임병환
24	M/M	이성운	국립기상연구소	국제 ARGO 공동연구 (ARGO 투하)	엄현민
25	M/M	박성철	중국해양대학교		WEIBO WANG
26	M/M	손진영			
27	M/M	문동주			
28	M/M	안세웅	승조원(의사 포함)		29명
29	의사	전인석			
30			연구원		25명
31					
[특기사항]					



2. SHIPPO-2012 연구항해 항적도와 정점