# 사업실명제 대상 사업내역서

| | | | |
|---|---|---|---|
| 사업실명제<br>등록번호 | 2016-03 | 담당부서<br>작성자 | 한국해양과학기술원<br>해저환경・자원연구본부<br>관할해역지질연구센터<br>(담당자 정회수/031-400-6255<br>/hsjung@kiost.ac.kr) |
| 사 업 명 | 섬진강 하구 관리를 위한 환경변화 연구 | | |
| 사업개요<br>및<br>추진경과 | ○ 추진배경 : 우리나라 5대 하천중 유일하게 자연하구 상태를 유지하는 섬진강 하구의 생태환경 특성과 변화를 연구하여 훼손된 한강, 금강, 영산강, 낙동강 등의 복원을 위한 자연적 하구환경 상태의 기준 자료로 활용하고, 섬진강 하구환경의 현황과 문제점, 대응방안 제시 필요<br><br>○ 추진기간 : 2015.1.1 ~ 2016.12.31.(1, 2차년도)<br><br>○ 총사업비 : 1,255 백만원(1, 2차년도)<br><br>○ 주요내용<br>- 섬진강 배출 물질(부유퇴적물/영양염류)의 정량화 및 과거 변화 추적<br>- 섬진강 하구역 지화학 및 기반 생태계 특성의 시・공간적 변화 연구<br>- 섬진강 하구역의 지속가능한 이용을 위한 정책 연구<br><br>○ 추진경과<br>- 2015.1.1. ~ 현재 :1, 2차년도 “섬진강 하구 관리를 위한 환경변화 연구” 관련 현장조사 통한 데이터 취득, 물 및 (부유)퇴적물 시료채취 및 결과 분석 진행 중<br>- 2015.2.16. : 1차년도 신규과제 선정평가회 실시<br>- 2015.7.2. ~ 2015.9.29. : ㈜지에스티에이 통한 섬진강 하구 정밀 시추 용역 실시(총 2정점 4공, 약 30 ~ 50 m)<br>- 2015.8.24. ~ 2015.8.25.: 1차년도 진도보고회 실시<br>- 2015.11.27. : 1차년도 연차평가 실시<br>- 2016.1.22. : 2차년도 착수보고회 실시 | | |
| 사업수행자<br>(관련자 및<br>업무분담 내용) | ○ 최초 입안자 및 최종 결재자<br>- 최초 입안자 : 한국해양과학기술원 해저환경・자원연구본부<br>관할해역지질연구센터 정회수 박사(책임연구원)<br>- 최종 결재자 : 원장 홍기훈<br>* 직급 및 직위는 입안당시 기준 | | |

○ 사업 관련자

| 구분 | 성명 | 직급 | 수행기간 | 담당업무<br>(업무분담 내용) |
|---|---|---|---|---|
| 박사 | 정회수 | 책임연구원 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 연구총괄 |
| 박사 | 현상민 | 책임연구원 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 퇴적체 연구 참여, 고해양환경 |
| 박사 | 정갑식 | 책임연구원 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 환경연구 참여, 퇴적물 및 지화학 연구 |
| 박사 | 형기성 | 책임연구원 | ‘15.1.1 ~현재 | 섬진강 퇴적체 연구 참여, 고해양환경 |
| 박사 | 김원년 | 선임연구원 | 5.1.1 ~ 현재 | 섬진강 퇴적체 연구 총괄, 고해양환경 |
| 학사 | 김송이 | 연구사업 | 5.1.1 ~ 현재 | 섬진강 퇴적체 연구 참여, 고해양환경 |
| 학사 | 이유리 | 연구사업 | 5.1.1 ~ 현재 | 섬진강 퇴적체 연구 참여, 고해양환경 |
| 학사 | 정탄금 | 인턴연구원 | 5.1.1 ~ 현재 | 섬진강 퇴적체 연구 참여, 고해양환경 |
| 박사 | 이재성 | 책임연구원 | 5.1.1 ~ 현재 | 섬진강 화학분야 총괄, 유기물 분해 및 플럭스 연구 |
| 박사 | 임동일 | 책임연구원 | 5.1.1 ~ 현재 | 섬진강 지화학분야 총괄, 염하구 수층 특성 및 부유물 배출량 정량 |
| 석사 | 김상진 | 인턴 | ‘16.1.1 ~ 현재 | 섬진강 지화학분야 참여, 분석 및 현장조사 |
| 석사 | 김지훈 | 연구사업 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 지화학분야 참여, 분석 및 현장조사, 자료분석 |
| 석사 | 곽경윤 | 인턴 | ‘16.1.1 ~ 현재 | 섬진강 지화학분야 참여, 분석 및 현장조사 |
| 학사 | 도세은 | 연구사업 | ‘15.1.1 ~ ‘15.12.31 | 섬진강 사업 행정지원 |
| 학사 | 한은내 | 인턴 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 지화학분야 행정지원 |
| 석사 | 이준 | 인턴 | ‘15.1.1 ~ ‘15.12.31 | 섬진강 지화학분야 참여, 분석 및 현장조사 |
| 박사 | 신현호 | 선임연구원 | ‘15.1.1 ~ ‘15.12.31 | 섬진강 퇴적체중 고생물 연구 |
| 박사 | 백승호 | 책임연구원 | ‘15.1.1 ~ ‘15.12.31 | 섬진강 생태계 분야 연구 총괄 |
| 박사 | 김성 | 책임연구원 | ‘16.1.1 ~ 현재 | 섬진강 자원생물 연구 |
| 박사 | 최진우 | 책임연구원 | ‘16.1.1 ~ 현재 | 섬진강 저서생물 연구, 제첩의 생태 등 |
| 석사 | 서진영 | 연구사업 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 저서생물 연구, 제첩의 생태 등 |
| 박사 | 오지나 | 인턴연구원 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 자원생물 연구, 벗굴 등 |
| 학사 | 최해영 | UST연구생 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 자원생물 연구 보조 |
| 학사 | 양범식 | 인턴연구원 | ‘15.1.1 ~ 현재 | 섬진강 생태계 연구 현장조사 및 실험 보조 |

| | |
|---|---|
| 다른기관 또는 민간인 관련자 | ○ ㈜지에스티에이 GSTA(2정점 4공, 시추 용역)<br>- 담당자: 지반/지반부 김용호(부장, 기술사)<br><br>○ ㈜해강기술(염수쐐기 거동 수치모의)<br>- 담당자 : 오병철(사장)<br><br>○ 군산대학교 입도 및 점토광물 분석<br>- 담당자 : 최진용 (교수) |
| 추진실적 | 1) 소조기시 강한 염분쐐기형 수층구조 발달(15psu 기준 최대 12km 범위); 하구복원 대안수립시 염분쐐기구조의 형성여건과 크기를 활용<br>2) 해수(염분) 최대 침투 범위는 1psu 기준 약 21km 이상으로 추정; 건기, 갈수기, 대조시 최대 침투거리<br>3) 하구 기점 11km 주변 저층에서 매우 낮은 pH 수괴 관측; 인근에 교량건설 공사중이나, 원인 불명<br>4) 과거 20년 내 갈수기 담수유출량은 지속적으로 현저히 감소(1997년 대비 약 10-25%); 담수이용량 급증에 따른 결과로, 유역 댐에서 최소 담수유량 확보를 위한 대책수립 시급<br>5) 섬진교(하구기점 15km) 하구역이 상시 염수환경으로 유지되는 최소 담수방류량은 25-50톤/sec; 현재의 갈수기 유입 담수량(12억톤/년)은 섬진교 하구역을 상시 염수환경 형성 방어를 위한 최소 수량으로, 지금보다 갈수기 담수유입량이 감소할 경우, 갈수기시 섬진교 인근은 상시 해수환경으로 변화 예상; 2016년에도 지속적 모니터링과 자료분석을 통해, 섬진교 인근 하구역 염해 방어를 위한 최소 담수유량 추정치 보완연구 예정<br>6) 과거 수백년 전 담수환경을 유지한 섬진강 하구환경이 최근 염하구 환경으로 변화; 섬진강 하구의 장기 환경변화 경향으로, 추가 연구추진 예정<br>7) 섬진강 하구 모래 퇴적물의 자연정화 능력은 농지 대비 약 3.5배의 경제적 가치; 섬진강 하구역 모래 퇴적체는 물질순환이 빠르게 일어나, 유기물이 많은 점토질 환경과 유사한 유기물 분해능력 보유<br>8) 제첩서식을 위한 섬진강 하구환경은 먹이원, 영양염, 용존산소 등이 양호하나, 염분이 생장에 치명적; 제첩 채취를 위한 각폭 제한 크기 재고 필요; 제첩, 벗굴 등 섬진강 염하구에서 수확되는 수산물 양은 섬진강 하구로 유입되는 총 유기물 양의 20% 이상으로 추정되며, 이는 염하구 수산업 활동이 염하구 유기물 제거에 큰 역할을 함을 의미하고, 따라서 수산물의 지속가능한 최대 채취환경 조성이 환경보전임을 연구할 예정 |

○ 정량적 성과 목표 및 실적(1, 2차년도)

| 구 분(지표명) | | | 최종 목표 | 1차년도 (2015년) | | 2차년도 (2016년) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 목표 | 실적 | 목표 | 실적 |
| 논문 게재 | SCI(E) | | 18 | 3 | 5 | 6 | |
| | 기타 국외학술지 | | | | | | |
| | 국내 학술지 | | | | | | |
| 학회 발표 | 국외 | | 5 | | | 2 | |
| | 국내 | | 9 | 3 | 7 | 3 | |
| 특허 | 국외 | 출원 | | | | | |
| | | 등록 | | | | | |
| | 출원 | 출원 | | | | | |
| | | 등록 | | | | | |
| 단행본(기타 지적재산권) | | | | | | | |
| 세미나(워크샵), 전문가활용 등 | | | | | 2 | | |

향후 추진계획 및 내용

○ 추진계획(안)

- 현재 ~ 2016.12.31. : 2차년도 “섬진강 하구 관리를 위한 환경변화 연구” 관련 현장조사, 데이터 취득 및 샘플채취, 분석 등
- 현재 ~ 2016.12.31. : 섬진강 인근 어민단체 및 관련 정치권과 의견교환, 해양수산부 해양환경정책과와 의견 교환, 유사연구 수행팀(금강 연구팀, 명지대 이창희 교수 등; 낙동강 연구팀, 부산대 안순무 교수 등)과 연구결과 상호 교류
- 현재 ~ 2016.2.28 : 염하구 복원 및 관리를 위한 기획연구사업 수행 중(KIOST 발주, 연구책임자: 정회수)
- 2016.2.16. : 2차년도 kick-Off meeting 실시 예정