

공무국외여행 결과보고서

1. 여행기간

- 2016년 3월 5일 - 3월 13일 (6박9일)

2. 여 행 자

- 윤종주 (기후변화대응연구센터 전임책임연구원)

3. 여 행 국

- 호주 (시드니)

4. 방문기관

- Crowne Plaza Coogee Beach, Sydney (2016.3.6.~11.)
- School of Geosciences, The University of Sydney (2016.3.12.)
- 국제 학술대회인 International Coastal Symposium(ICS) 2016 참석 및 발표
- 연안환경 및 연안공학 분야에서 권위적인 제 14회 ICS 2016 국제학회에 참석하여 2편의 연안환경 관련 논문을 1저자로서 발표
- 연안환경 관련 선진 국제 연구진들의 연구동향 파악 및 연구교류를 위한 유명 국제학술대회(50여개 이상 국가 참석, 350여편의 논문 발표) 참석 및 선진 연구기관(시드니 대학교)의 방문

5. 활동 일정

일 자	주요 일정*
3.5 (토)	·18:45 인천 → 호주(시드니) 출발, 항공박 1일
3.6 (일)	·07:00 호주(시드니) 도착 ·14:00 학회 등록 ·16:00 Welcome Reception ·20:00 숙박(시드니)
3.7 (월)	·09:00 Conference day 1, including keynote & poster session ·20:00 숙박(시드니)

3.8 (화)	·09:00 Conference day 2, including keynote & poster session ·20:00 숙박(시드니)
3.9 (수)	·09:00 Conference day 3, including keynote & poster session ·20:00 숙박(시드니)
3.10 (목)	·09:00 Conference day 4, including keynote & poster session ·18:00 Offsite conference dinner ·20:00 숙박(시드니)
3.11 (금)	·09:00 Full day field trips ·20:00 숙박(시드니)
3.12 (토)	·09:00 School of Geosciences(시드니 대학교) 방문 ·14:00 연안공학 관련 Lab 견학 및 연구협력방안 논의 ·20:00 숙박(시드니)
3.13 (일)	·09:00 호주(시드니) → 인천 출발 ·17:40 인천 도착 및 복귀

6. 주요여행 활동내역

- Crowne Plaza Coogee Beach, Sydney (2016.3.6.~11.)
 - The Coastal Education & Research Foundation (CERF)와 the Journal of Coastal Research (JCR) 가 공동주관하는 "14th ICS 2016 (2016.3.6.~11.)"에 참가하여 2 건의 연구논문 학술 발표
 - ① "Development of a near real-time forecasting system for storm surge and coastal inundation", 저자 : 윤종주, 심재설(KIOST)
 - ② "Analysis of long-period sea-level variation around the Korean peninsula", 저자 : 윤종주
 - 발표되는 2편의 논문은 학회 종료 후, SCI 저널인 Journal of Coastal Research 특별호(2016년 3월)에 게재됨
- School of Geosciences, The University of Sydney (2016.3.12.)
 - 연안공학에 앞선 연구를 수행하고 있는 시드니 대학의 School of Geosciences Lab(Dan Harris, Peter Cowell, 이주용 박사 등)을 방문하

여 조석 및 파랑에 의한 흐름환경이 우세한 호주의 해양환경관측 시스템의 운영 사례 및 연구동향 파악

- 본 공무국외출장을 통하여 충남연구원의 국제적인 연구능력 및 연구협력 향상을 도모하고, 서해안 연안에 대한 연구를 강화하고자 하는 충남연구원의 국내외 대외이미지를 넓히는 기회가 됨.

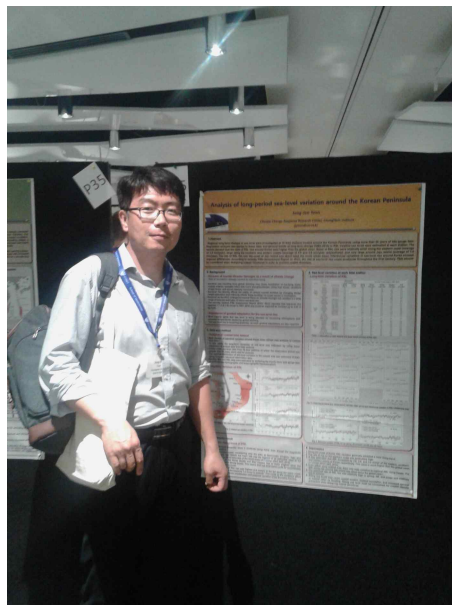
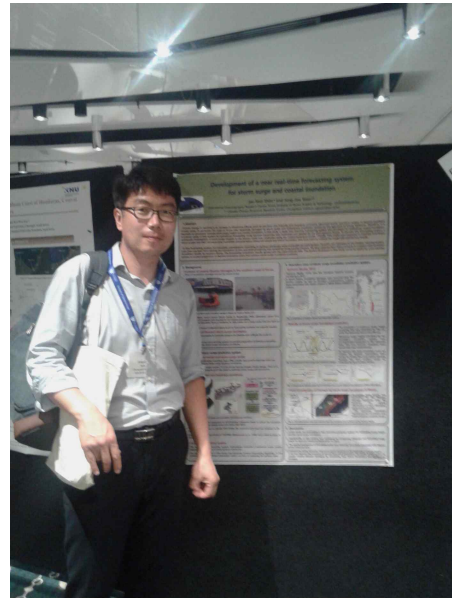
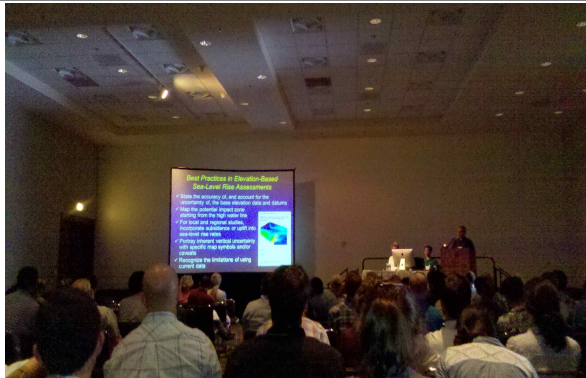
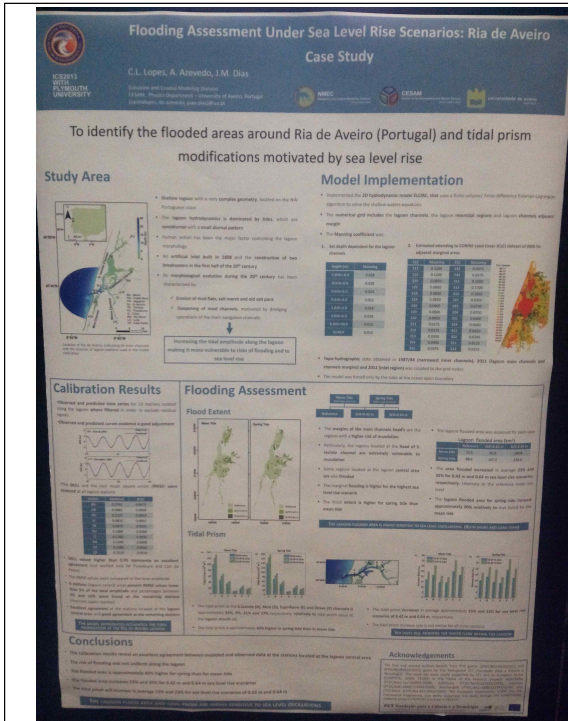
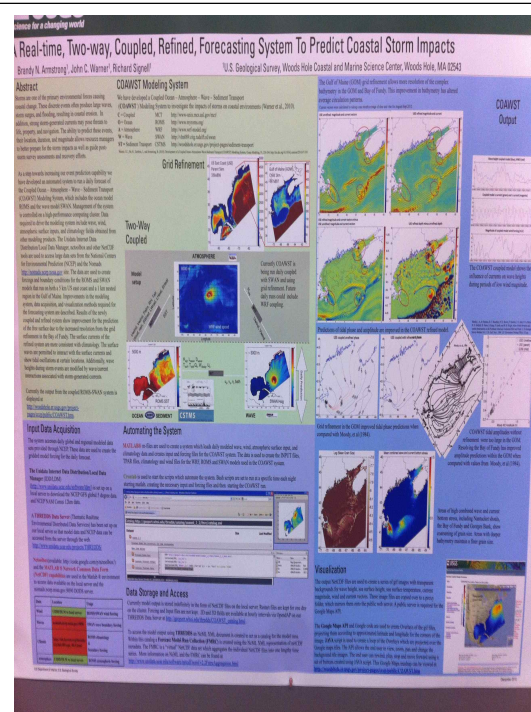


사진1. 학회 발표장 사진들

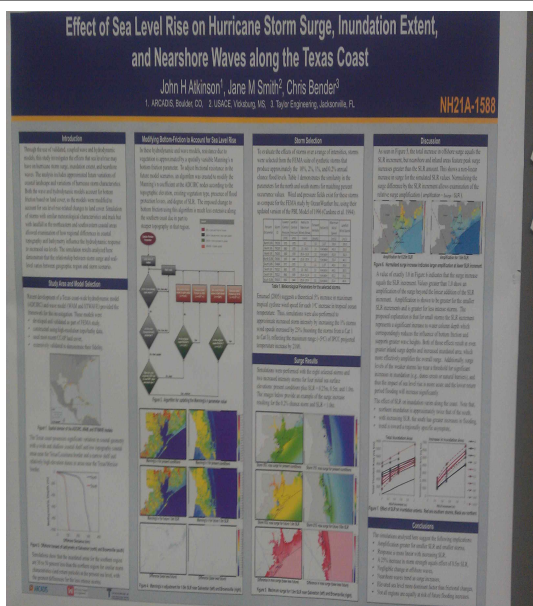
○ 기타 관심 연구 발표들



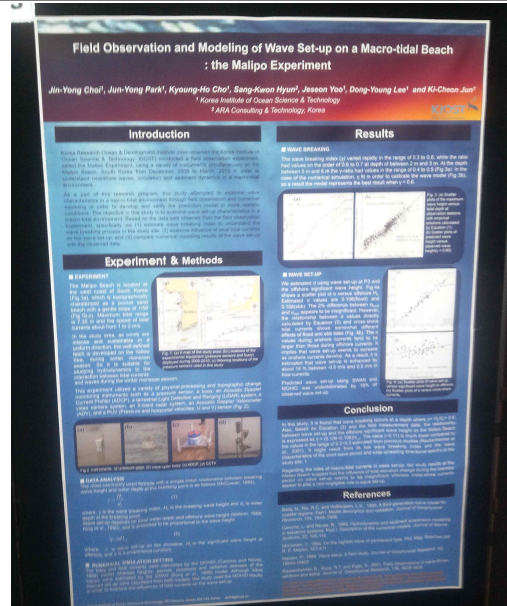
기후변화에 따른 해수면상승과 연계한
해안침수가능지역 분석 연구



연안 해일을 방지하기 위한 실시간 예측예보
시스템



미래의 해수면 상승에 따른 침수범람 피해
모의



만리포 비치에서의 Wave-Setup 분석에 관한
연구

사진2. 연안 재해재난연구 관련 관심 논문들

○ 연안재해재난연구 관련 주제 발표자들과의 면담

(1) Mexico 대학의 Dr. Mendoza

- 연안재해의 최대발생 기작인 하계와 동계의 폭풍에 대해서 장기간

의 폭풍자료 특성 분석을 통한 멕시코만에서의 위험 폭풍에 대한 등급화 및 각 등급별로 구분된 폭풍에 따른 해안침식등의 영향 분석 연구를 수행하고 있음.

- 연락처: Dr. Mendoza (emendozap@ingen.unam.mx)

(2) 에스토니아 Tallinn 대학의 Dr. Tonisson

- 북유럽에 위치한 에스토니아의 Saaremaa 섬 연안의 동계 폭풍에 따른 해안선 침식문제를 관측 및 수치모델에 의한 접근으로 제시한 연구를 수행함. 현재 침수범람 모의로의 확장을 꾀하고 있으며, 선행연구로 진행되고 있는 해양과학기술원의 연구와 협력을 원하였음.

(3) 폴란드 슈체친 대학의 Dr. Bugajny

- 폴란드 남부 발틱해의 Dziwnow Spit에서의 폭풍에 의한 해변 침식을 모니터링하고 모델링하는 연구를 수행중임. 수치모델은 2차원 해안선 변형모형인 XBeach를 활용하였는데, 연안방재연구에 있어서 침식문제는 최종 연구성과에 반드시 필요한 중요한 문제로서 이에 대한 모델연구를 위한 툴로서 XBeach는 전세계적으로 가장 많이 사용되고 있음을 확인할 수 있었음. 향후 해양과학기술원에서 추진 중인 해안침식연구에의 활용가능성을 확인할 수 있었음.

7. 출장소감

- 2016 International Coastal Symposium에서 Coastal Engineering 및 Coastal Hazards 섹션에서 많은 국가들에서 많은 연구 논문들이 발표되고 있는 것을 보았고, 특히 기후변화대응연구센터의 관심 연구분야인 Coastal Inundation 및 Morphological Changes 분야에서 많은 세계적 연구동향을 파악할 수 있는 좋은 기회가 되었음.
- 특히 유럽 및 중남미 등의 Storm에 의한 연안재해가 빈번한 지역을 대

상으로 연안방재연구가 집중적으로 이루어지고 있는데, 태풍에 의한 많은 연안재해를 입고 있는 우리나라와 공통된 연구 분야가 많았음. 방재 부문의 연구는 기존의 폭풍해일 및 침수범람의 연구에 확장하여 해안침식의 영역까지 상당히 확장되어 연구가 포괄적으로 이루어지고 있었음. 동계 및 하계에 주로 발생하는 태풍 및 동계폭풍에 대한 연안침식에 대한 연구를 위한 동기부여가 많이 되었으며, 수치모델 툴로서의 XBeach의 활용성을 높이 평가할 수 있었음.

○ 대표 관심 주제들은 다음과 같음:

- Coastal Inundation의 수치모의 및 이를 활용한 재해도의 작성은 전세계적으로 화두가 되고 있는 연구주제였다. 유럽에서는 하계의 storm보다는 동계의 storm에 의한 피해가 빈번한데, 이로 인한 침수범람 사례 및 해안선 변형에 대한 여러 가지 연구사례가 발표되었다.
- 지진해일 및 기상해일(Meteo-Tsunami) 그리고 이안류(Rip-Current) 등에 대한 다양한 연구사례가 소개되었는데, 우리나라도 이에 대한 연구수준이 아직 세계적 수준에는 조금 미흡하지만 연구의 흐름을 잘 따라가고 있다는 것을 알 수 있었다. 피해사례가 많지 않음에 관련연구가 더디게 진행되는 것 같았지만 장래에 발생할 가능성이 높아지고 있는 만큼 이러한 연구의 필요성을 확인할 수 있었다.
- Sea Level Riging 은 전세계적으로 진행되고 있는 지구온난화에 따른 대표적인 연안의 중요한 연구사안 중의 하나인데, 이에 대한 연구세션은 상당히 많이 할애되었다. 전세계적으로 다양한 지역에서의 장기간 관측 자료의 정량적인 분석에 따른 상승률 추세 분석연구가 있었다. 그리고 장래의 기후변화 시나리오를 적용한 미래의 해수면 상승의 예측연구가 많이 발표되었다. 흥미로운 것은 미래의 해수면 상승까지 고려한 연안 침수범람 시나리오 수치모의, 지하수면 상승에 따른 대도시 홍수유출 및 도시범람 모의 연구가 다수 발표되었다. 장래의 다양한 연안 구조물 및 하천 인근의 도시계획 등에는 장기 해수면 상승을 반드시 고려한 설계의 중요성이 계속 언급되고 있었다.

○ 위에 언급한 주제들에 관하여, 국내외 전문가들과의 지속적인 연락과 토

의를 통하여 기후변화대응연구센터에서 연구 중인 논문의 질과 완성도를 높이고, 국제 협력을 통하여 선진 기술 이전 및 수용 가능성이 높아지는 기회가 될 수 있다고 사료됨. 또한 젊은 과학자들에게 ICS 학회참석을 통하여 국제적 경험을 높이고 연구논문 성과를 높일수 있는 계기가 되었으면 함.