

해외출장복명서

기 간: 2017. 11. 27~2017. 12. 4

출장지: 미국

출장자: 한우석, 구형수

I. 출장개요

1. 출 장 지: 미국

2. 출장기간: 2017. 11. 27(월) ~ 2017. 12. 4(월)

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
국토연구원	책임연구원	한우석	-
국토연구원	책임연구원	구형수	-

4. 출장목적

- 미국 연구진과의 2017년 연구결과 공유를 위한 세미나 개최와 허리케인 Sandy 이후 복원력 강화지역 사례조사

II. 출장일정

일시	출발지	도착지	비고
11.27(월)	한국 인천	미국 워싱턴 DC	- (10:15~09:50) 이동 : 인천 → 워싱턴 DC
11.28(화)	미국 워싱턴 DC		- (09:00~12:00) 국제 공동연구 세미나 개최 - (13:00~18:00) 국제 협동연구 연구진 워크숍
11.29(수)	미국 워싱턴 DC	미국 아틀란틱 시티	- (09:00~15:00) 이동 : 워싱턴 DC → 아틀란틱 시티 - (15:00~18:00) 현장조사
11.30(목)	미국 아틀란틱 시티	미국 맨틀로킹	- (09:00~15:00) 이동(아틀란틱 시티 → 톰스리버 → 맨틀로킹) 및 현장조사
	미국 맨틀로킹	미국 뉴욕	- (09:00~15:00) 이동 : 맨틀로킹 → 뉴욕
12.01(금)	미국 뉴욕		- (09:00~18:00) 전문가 면담 및 Big U 등 현장 조사
12.02(토)	미국 뉴욕		- (09:00~18:00) Highline 등 현장조사
12.03(일)	미국 뉴욕	-	- (00:50) 뉴욕 출발
12.04(월)	-	한국 인천	- (05:15) 인천 도착

III. 수행사항

1. 국제세미나

□ 제목 : 기후변화 및 홍수 대응 복원력 제고방안 세미나

□ 일시 및 장소 : 2017. 11. 28(화) / 윌슨센터(Wilson Center) 회의실

□ 참석자

(원내) 한우석 책임연구원, 구형수 책임연구원

(원외) Blair A. Ruble 부소장 · Allison Garland 과장, H.V. Savitch 방문교수(우드로윌슨 센터), Patrick S. Roberts 교수(버지니아공과대학교), Kaye Brubaker 교수 · Gregory Baecher 교수(메릴랜드대학교)외 관계자

□ 개최배경 : 홍수재해에 대응한 복원력도시 구현방안 관련 2017년도 국제공동연구 성과를 공유하고, 향후 공동연구과제 발굴 및 협력방안 논의

□ 주요 논의내용

1) 세션 1 : ‘홍수재해에 대응한 복원력도시 구현방안’ 관련 주제발표 및 질의·응답

- 발표 1 : 도시계획기법을 활용한 복원력 강화방안(한우석 책임연구원, 국토연구원)
 - 최근 한국의 자연재해 발생 현황 및 복원력 도시에 대한 필요성 소개
 - 한국 방재정책 및 도시계획의 한계점을 개선하기 위한 복원력 도시 구현방안 제시
- 발표 2 : Jersey Shore 지역의 폭풍, 홍수, 복원력(H. V. Savitch 방문교수, 우드로윌슨센터)
 - 허리케인 Sandy로 인한 Jersey Shore 지역의 변화 분석
 - 복원력 도시 구현을 위한 거시적/미시적 정책대안 제시
- 발표 3 : 세 가지 폭풍과 일곱 가지 교훈: 허리케인 Harvey, Irma, Maria에 대한 회고(Patrick S. Roberts 교수, 버지니아공과대학교)
 - 허리케인 Harvey, Irma, Maria가 미국사회에 미친 영향 소개
 - 3가지 허리케인 사례를 토대로 복원력 도시 구현을 위한 7가지 시사점 도출
- 발표4 : 메릴랜드대학교 재해복원력센터의 연구동향(Gregory Baecher 교수, 메릴랜드대학교)
 - 메릴랜드대학교 재해복원력센터의 설립배경, 구성원 등에 대한 소개
 - 폭풍에 대한 건물손상평가, 취약지역 판별을 위한 전략적 도시홍수매핑, 공공위락용지의 복원력 강화전략 등 최신 연구동향 소개

2) 세션 2 : 향후 공동연구과제 발굴 및 협력방안에 대한 논의

- 지진 등 대규모 재해에 대응한 복원력 제고방안 연구 필요
 - 최근 한국의 포항시에서 지진으로 재산 및 인명 피해가 발생하면서 이에 대한 관심이 고조되고 있는 상황
 - 지진 등 대규모 재해발생 지역에 대해 도시재생사업과 연계한 복원력 제고방안 모색 필요
- 향후 연구과제 수행 시 공동연구 합의
 - 복원력 도시 구현과 관련된 후속 과제를 수행하는 경우 현재와 같은 형태로 공동연구 및 협력관계 유지

□ 현장사진



□ 발표자료



2. 아틀란틱 시티 현장조사

□ 일시 및 장소 : 2017. 11. 29(수), 아틀란틱 시티 Sandy 피해지역 일대

□ 조사내용

- 허리케인 Sandy로 인한 홍수피해 이후 지역경제가 붕괴되어 약 15,000명의 실직자가 발생하고, 빈집 및 파손된 주택 급증
- 이러한 지역 경제악화를 고려하여 지방정부에서는 세금을 내는 대신 방재시설물에 직접 투자를 유치하는 PILOT(Payments in lieu of taxes) 프로그램 추진
- 최근에는 시민 대다수가 저소득계층인 점을 감안하여 비용이 많이 드는 필로티 재건축보다는 상대적으로 저렴한 역류방지펌프 등의 설치를 통해 CRS 등급 상향 조정 및 보험료 인하 모색

□ 현장사진



3. 톱스리버 현장조사

□ 일시 및 장소 : 2017. 11. 30(목), 톱스리버 Sandy 피해지역 일대

□ 조사내용

- 2012년 허리케인 Sandy에 의해 6,500여채의 주택이 침수 및 파손되는 등 전체적으로 약 20억 달러(약 2조 1800억원)의 피해 발생
- 단순 원상복구가 아닌 복원력 강화를 위한 다양한 정책을 개발하고, 적극적 시민참여를 유도하여 복구 수행
 - 방재구조물 설치를 통한 Dry Proofing 방법과 필로티 설치 등을 통한 Wet Proofing 방법 병행(특히, 필로티 설치를 통해 CRS 등급을 상향하여 풍수해 보험료 인하)
 - 사유지를 국가 및 지자체 등에 매수하는 개발권이전을 통해 사유지의 공공용지 활용, 위험지역 개발 회피 등 유도
 - 교통계획과 연계한 재해에 위험하지 않은 지역의 개발을 유도하는 TOD(Transit Oriented Development)기법 활용 등

□ 현장사진



4. 맨틀로킹 현장조사

□ 일시 및 장소 : 2017. 11. 30(목), 맨틀로킹 Sandy 피해지역 일대

□ 조사내용

- 2012년 허리케인 Sandy 발생 이후, 전체 528채의 개인주택 중 약 90%가 피해를 입었으며, 이중 10%는 철거
- 주민들은 주택을 매물로 놓고 다른 지역으로 이주를 시도하였지만 재해위험지역으로 건축물의 매매가 되지 않았으며, 대규모 별장지역인 지역 특성상 공공에서 매입하기에는 한계가 발생
- 필로티 건축물로 주택을 재건하여 보험료가 인하하도록 하였으며, 뉴욕과 가까운 지리적 이점과 해안가 근처의 휴양지로서의 조경적 이점 등을 더불어 안전성을 확보하여 현재 건물의 가치는 더욱 상승

□ 현장사진



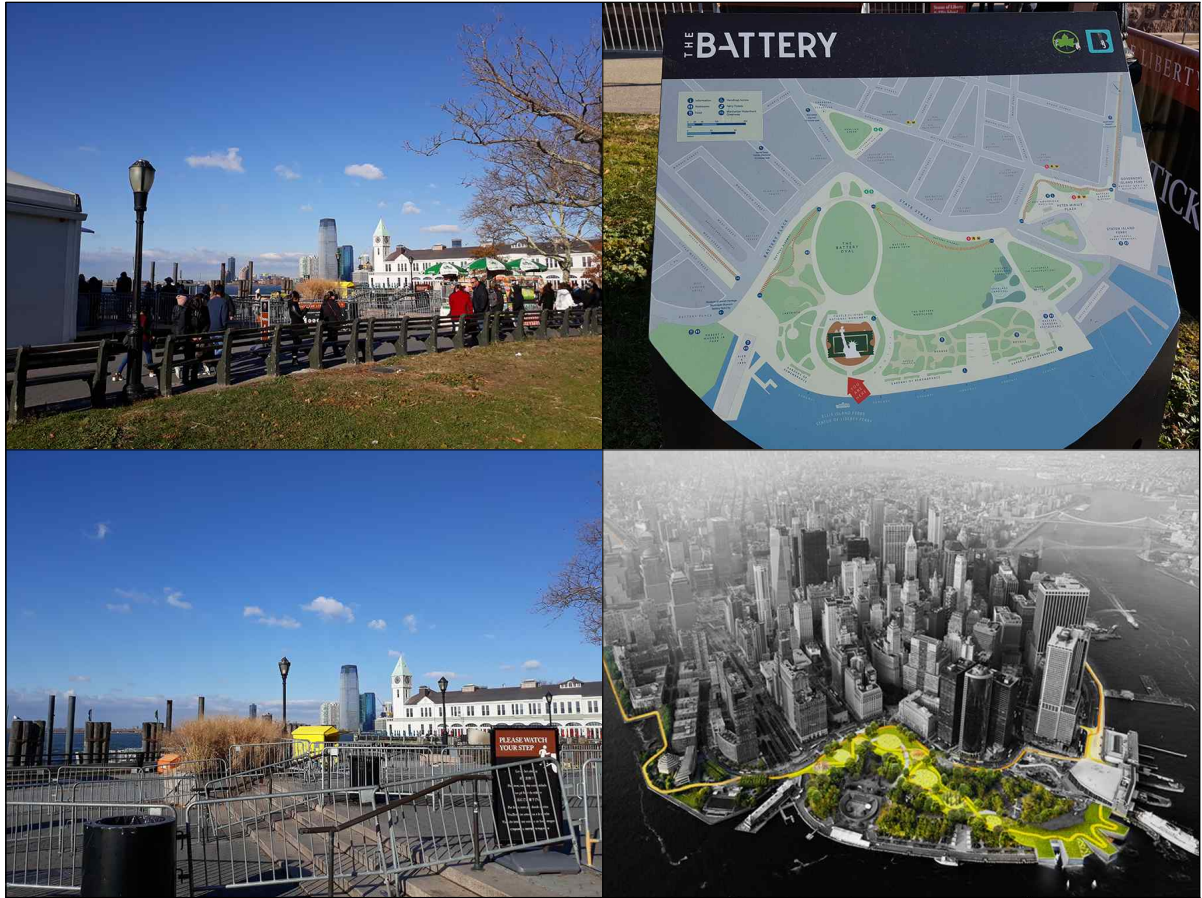
5. 뉴욕 Big U 현장조사

□ 일시 및 장소 : 2017. 12. 1(금), Big U 프로젝트 대상지 일대

□ 조사내용

- 허리케인 Sandy로 인해 맨해튼 동편의 저지대에서 홍수로 큰 피해를 입었으며, Battery Park의 서편 경계에서는 금융지구에도 홍수피해가 발생
- 뉴욕시는 Big U 프로젝트를 통해 홍수와 폭우발생에 따른 피해감소와 인근 지역의 편의시설 도입 및 비즈니스 환경 개선 도모
- 뉴욕 맨해튼 하단의 U자 모양 해안지역을 대상으로 다양한 복원력 제고전략 추진 중 (FDR Drive 지역 내 탈착 가능한 개폐식 패널 설치, 해안가 지역의 보호와 휴양을 위한 긴 벤치와 갯길 설계, 1층의 취약성을 최소화하는 주거용 빌딩 케노피 설치, 해수면 상승에 관한 교육을 위한 반전 수족관 설치, 해수면 상승 피해 감소를 위한 T벽 설치 등)

□ 현장사진



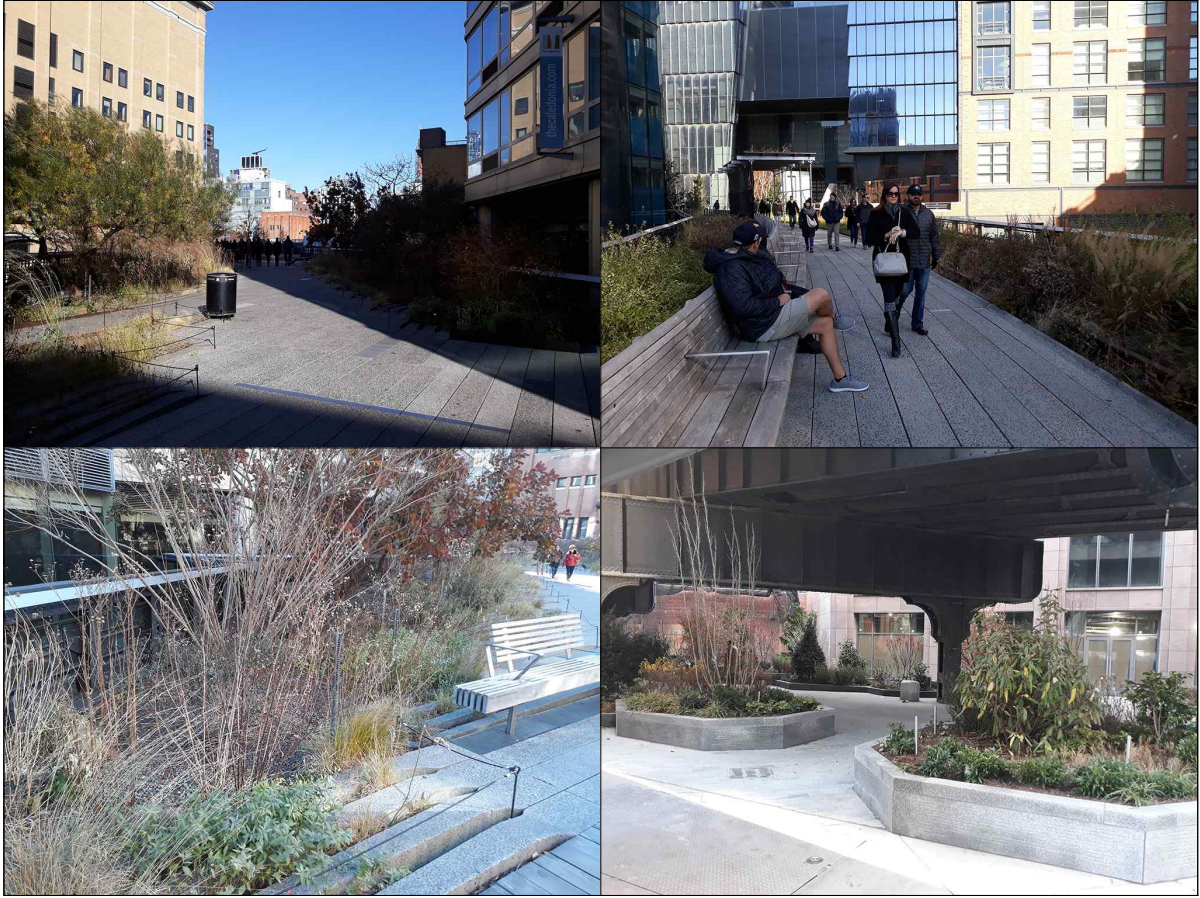
6. 뉴욕 Highline 현장조사

□ 일시 및 장소 : 2017. 12. 2(토), Highline 구간(2.33km) 일대

□ 조사내용

- 뉴욕 맨해튼의 로어 웨스트 사이드에서 운행되었던 1.45마일의 고가 화물 노선을 꽃과 나무를 심고 벤치를 설치하여 공원으로 재생
- 1980년대부터 안전에 위험이 있다고 판단한 시 정부에 의해 전철운행이 중지된 이후 방치되었다가 1999년 'Friends of High Line'에 의해 공원으로 발전시키자는 의견 수렴
- 철로에 있는 모든 모래와 흙, 자갈, 콘크리트를 제거하고, 남아 있는 철제와 콘크리트 구조물을 손보고 새롭게 배수와 방수 작업을 했으며, 그 뒤에 흙을 깔고 정원을 꾸미거나 산책로를 설치하여 도심지 내부에 서늘한 Greenway 제공

□ 현장사진



[부록] 국제세미나 프로그램



KRIHS-Wilson Center Improvement Plan and Strategy of Resilience Responding to Climate Change and Flooding

Seminar Program and Workshop

Date : November 28, 2017 9:00am - 6:00pm
Venue : Wilson Center, 4th Floor Conference Room

Session 1 : Seminar

- 09:00-09:05 Opening & Welcoming Remarks
Blair A. Ruble, Vice President for Programs, and Director, Urban Sustainability Laboratory, Wilson Center
- 09:05-09:10 Participant Introduction
- 09:10-09:40 Resilience Enforcement using Urban Planning Technology
WooSuk Han, Associate Research Fellow, Korea Research Institute for Human Settlements (KRIHS)
- 09:40-10:20 Storms, Flooding and Resilience on the Jersey Shore
H.V. Savitch, Global Fellow, Wilson Center
- 10:20-10:40 Coffee Break
- 10:40-11:10 Lessons from U.S. Experience: Katrina and Sandy and Reflections for Harvey, Irma and Maria
Patrick S. Roberts, Associate Professor, School of Public and International Affairs, Virginia Tech
- 11:10-11:40 Research Trends at Center for Disaster Resilience, University of Maryland
Kaye Brubaker, Associate Professor, Department of Civil & Environmental Engineering, University of Maryland

11:40-12:00 Discussion

12:00-13:30: Luncheon

Session 2 : 2017 KRIHS-WWC Project Workshop

13:30-18:00 Discussion of 2017 KRIHS-WWC Project & Future Work

MEETING PARTICIPANTS

KRIHS

WooSuk Han, Associate Research Fellow

University of Maryland

Kaye Brubaker, Associate Professor, Department of Civil and Environmental
Engineering

Richard Krupar III, Postdoctoral Associate, Center for Disaster Resilience

Allison Coffey Reilly, Assistant Professor, Department of Civil and Environmental
Engineering

Jose Torero, Director, Center for Disaster Resilience

Virginia Tech

Patrick S. Roberts, Associate Professor, School of Public and International
Affairs

Fei Wang, Research Scientist and Visiting Scholar, Virginia Tech

*Yang Zhang, Associate Professor, School of Public and International Affairs, Coordinator,
Master of Urban and Regional Planning

Wilson Center

Savannah Boylan, Program Assistant, Urban Sustainability Laboratory

Fjolle Caka, Research Intern, Urban Sustainability Laboratory

Allison Garland, Program Associate, Urban Sustainability Laboratory

Blair Ruble, Vice President for Programs, and Director, Urban Sustainability Laboratory

Hank Savitch, Global Fellow