



## 극한호우에 대응한 유역치수계획규모 설정방안 Methodology for basinwide flood mitigation plan in response to extreme rainfall



정 우 영 | 강릉원주대학교 산한협력단, 강릉원주대학교 부교수

- 연구과제명 : 강풍에 의한 옥외광고구조물 피해저감을 위한 안전설치 기준 및 고성능 부착제품 개발
- 연구기간 : 2011. 05. ~ 2013. 04. (2년)
- 연구비(1차 : 196,000천원 / 2차 : 298,670천원) / 참여연구원 (21명)

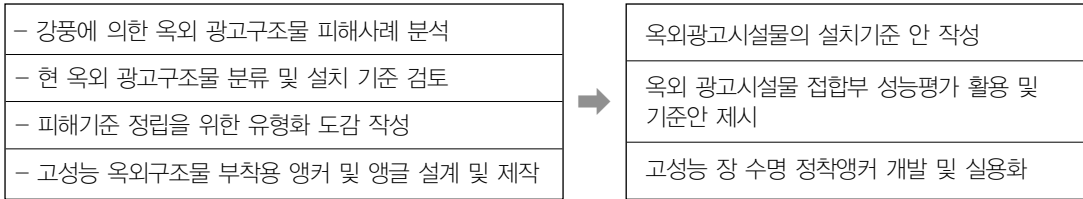
### | 연구목표 |

연차	연구 개발 목표	연구 개발 내용	연구 범위
1차 년도	현행 옥외광고구조물의 시공 및 설치기준과 관련 피해사례 및 합금 제조공정 연구	국내·외 관련 지침서 및 인터넷을 통한 조사 피해사례 분석을 통한 유형화도감 작성	- 현재 옥외광고구조물의 구성 및 분류 - 옥외광고구조물 설치 및 시공기준 안 검토
		경도 분석 및 미세조직관찰을 통한 분석 및 개선점 도출	- 기존 정착용 앵커볼트 성능개선을 위한 기존 제작재료의 성능분석
	현재 사용 중인 옥외광고구조물 부착앵커 및 접합부 성능평가	사용 중인 부착앵커 및 접합부에 사용되는 부착앵커의 대표종의 조사	- 현재 사용 중인 부착앵커중 사용빈도가 가장 높은 2종의 앵커 선택
		사용 중인 부착앵커의 인발 및 전단성능 평가	- 앵커의 종류별 근입깊이에 따른 인발력 평가 - 앵커의 전단강도 및 전단력 평가
		접합부의 복합거동에 따른 성능평가	- 현재 사용 중인 부착앵커와 병행하여 사용하는 대표적 접합부를 선정하여 휨 및 전단의 복합적 거동을 평가
앵커와 콘크리트의 거동모사를 위한 유한요소 해석 모델 선정	- 유한요소 해석을 위한 모델 선정과 모델의 매개변수 결정 - 해석모델과 결과를 시험결과와 검토 및 비교 - 앵커의 다양한 하중 조건과 근입깊이에 따른 해석과 분석 - 옥외 구조물에 대한 풍향, 풍속을 고려한 정밀해석 및 평가		
2차 년도	1차년도에 개발한 고기능 부착앵커의 근입깊이, 동결융해 및 부식에 따른 성능 평가	앵커의 근입깊이 및 동결융해에 따른 앵커 성능평가. 부식에 의한 외부환경 노출에 따른 앵커 성능평가.	- 앵커의 인발력 평가 - 앵커의 전단강도 및 전단력 평가 - 콘크리트 부식에 따른 앵커 전단 및 인발력 평가
	접합부의 거동에 따른 휨 및 전단성능 평가	1차년도에 개발한 고기능 부착앵커와 병행하여 복합적 거동 평가	- 고기능 부착앵커의 인발력 평가 - 고기능 접합부의 휨 및 전단의 복합적 거동 평가
	고기능 부착앵커 및 접합부의 유한요소해석	고기능 앵커의 유한요소 해석을 위해 해석 모델의 매개변수를 결정하며, 풍향 및 풍속을 고려한 정밀해석이 가능하도록 한다.	- 고기능 부착앵커의 유한요소 모델 선정 및 결정 - 고기능 부착앵커의 다양한 하중 조건하에서 해석 및 분석 - 풍향 및 풍속을 고려한 정밀해석
	개발된 고기능 접합부의 사용 가이드라인의 제시	실험 데이터와 정밀 해석을 통한 결과를 분석하여 앵커와 접합부의 실제 사용가능한 가이드라인의 자료 제시	- 실험 데이터의 정밀분석 - 부착앵커의 유한요소 정밀해석 - 앵커접합부 설계시 필요한 가이드라인 자료 제시



## | 연구추진체계 |

### • 연구 추진 방향



## | 연구성과 |

- 논문, 학술대회 게재 및 특허 출원

논문	국외논문(SCI)	국외논문(SCI 투고중)	국외논문(비 SCI)	국내논문	학술대회
성과횟수	1	1	4	7	1
특허	출원		출원중		
성과횟수	1		1		

- 옥외광고구조물 안전설치 기준 및 시공가이드라인 제시
- 신소재를 활용한 옥외광고구조물 부착용 앵커 개발
- 강풍에 의한 옥외시설물 안전부착을 위한 소방방재청 현장조사 및 위원회 참여
- 강풍피해 유형화 도감 개발을 통한 향후 강풍 관련 피해조사 효율성 제고
- 안전행정부 옥외광고센터 기준마련 정책수립 참여

## | 기대효과 및 활용방안 |

### 1. 기술적 측면

- 맞춤형 옥외 시설물 내풍설치 기준 정립 및 활용 안 작성
- 현 옥외시설물 접합부 성능평가를 통한 평가 기준안 제시

### 2. 경제·산업적 측면

- 옥외광고시설물 종합적인 설치기준 구축으로 강풍재해 대비 인명재산의 피해 최소화
- 접합부 개발 및 시공장비 개발에 따른 관련 산업의 경쟁력 강화 및 시장성 확대