

Session 5.  
4차산업혁명과 융합인재 그리고 환경

기후정의와 사회혁신을 위한 데이터과학기반 시민과학정책모델 개발

\_김현 교수(충남대)

초연결사회 보안환경 변화에 따른 취약요인 분석 및 신보안전략

\_조관행 교수(숙명여자대)

토지이용도에 따른 미기상 변화해석

\_김진오 교수(경희대)

위계에서 얽힘으로 : 포스트휴먼시대의 인간-동물관계

\_이동신 교수(서울대)

# 기후정의와 사회혁신을 위한 데이터 과학기반 시민과학정책모델 개발 :

폭염재난과 건강불평등을 중심으로  
(2020년 선정 과제)

연구책임자 충남대 행정학부 김 현



# contents

---

- 1 연구개요
- 2 연구진행 및 결과



# 1 | 연구개요

## 1) 연구목적 및 필요성

### 폭염재난과 기후정의

- 일찍이 고령화 사회 진입, 1인가구 증가, 소득 양극화, 대도시로의 인구유입 및 집중 현상이 만연하고 있는 국내에서는 폭염기후재난으로 인한 도시취약계층의 생활안전 문제는 더욱 심각해 이다.
- 이러한 커뮤니티 생활안전 문제는 기후정의를 제대로 갖추지 못한 도시환경에서 기후변화로 인한 직간접적 환경, 사회경제적 변화와 더불어 환경(부)정의형태로 나타날 수 있다 (Kim et al., 2018).
- 이에 본 과목에서는 기후정의 관점에서 폭

Climate Justice

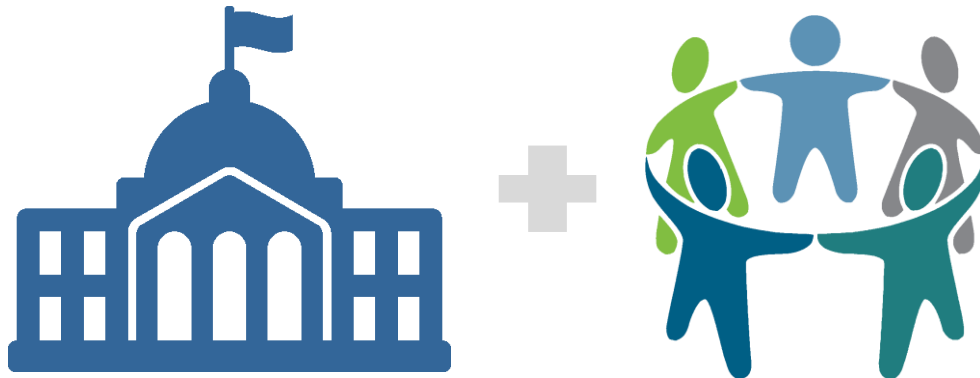


# 1 | 연구개요

## 1) 연구목적 및 필요성

### 기후재난과 적응정책

- 기후변화는 대량이주, 물부족, 건강위협, 식량부족, 무력충돌 등을 일으키는 원인으로 여겨져 학계에서는 기후변화와 안보를 연관 지어야 한다는 목소리가 높다 (National Research Council, 2013)
- 국가간에 기후 변화에 적응 또는 대응하려는 다양한 활동이 진행 중이다. 국내에서도 기존의 국가 (중앙정부 중심)주도의 기후재난 적응접근과 더불어 지역공동체 또는 커뮤니티 단위 중심의 적응정책이나 회복탄력성 (resilience)을 향상하려는 움직임이 있다 (Kim & Marcouiller, 2019)

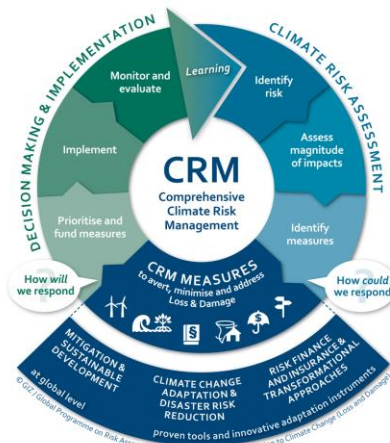


# 1 | 연구개요

## 1) 목적 및 필요성

### 커뮤니티 맞춤형 기후재난적응 거버넌스

- 지역공동체 또는 커뮤니티 특성을 반영하고, 커뮤니티 참여에 기반을 둔 기후재난 적응방안 및 정책을 수립 및 실행하고자 하는 움직임이 국외에서는 활발히 진행 중이다.
- 이는 기존 국가주도 (중앙정부주도) 의 하향식정책 및 대응책의 한계를 극복하고, 지역 특성을 반영한 (지역공동체 또는 커뮤니티 맞춤형) 상향식정책의 결합형인 혼합형 기후재난적응 거버넌스의 중요성이 대두되고 있다 (Kim et al., 2021).



# 1 | 연구개요

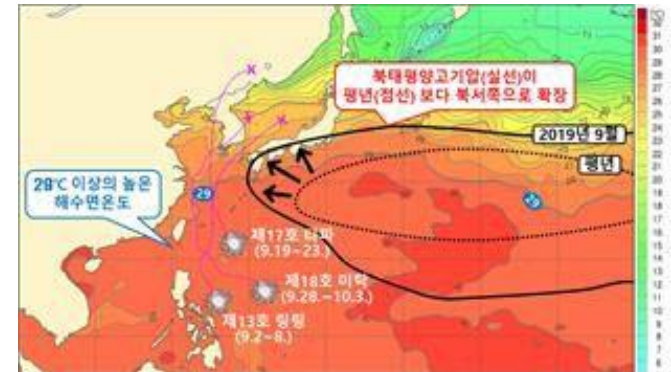
## 1) 연구목적 및 필요성

<조선일보. 2020. 08. 04>: 한국 기후재난의 심각성

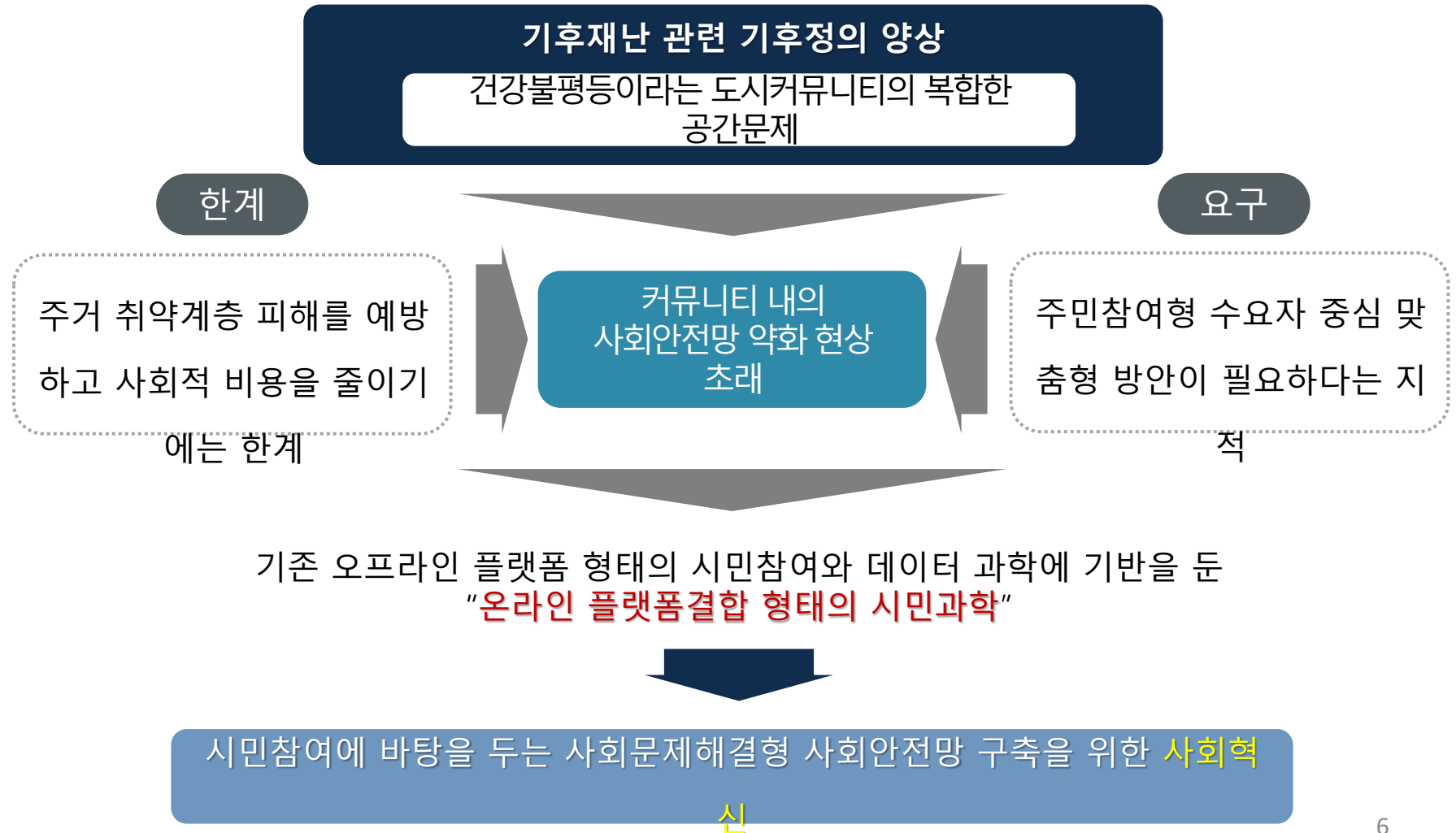
朝鮮日報

사회 >

최악 폭염 → 최다 태풍 → 최장 장마... 롤러코스터 타는 한반도 여름

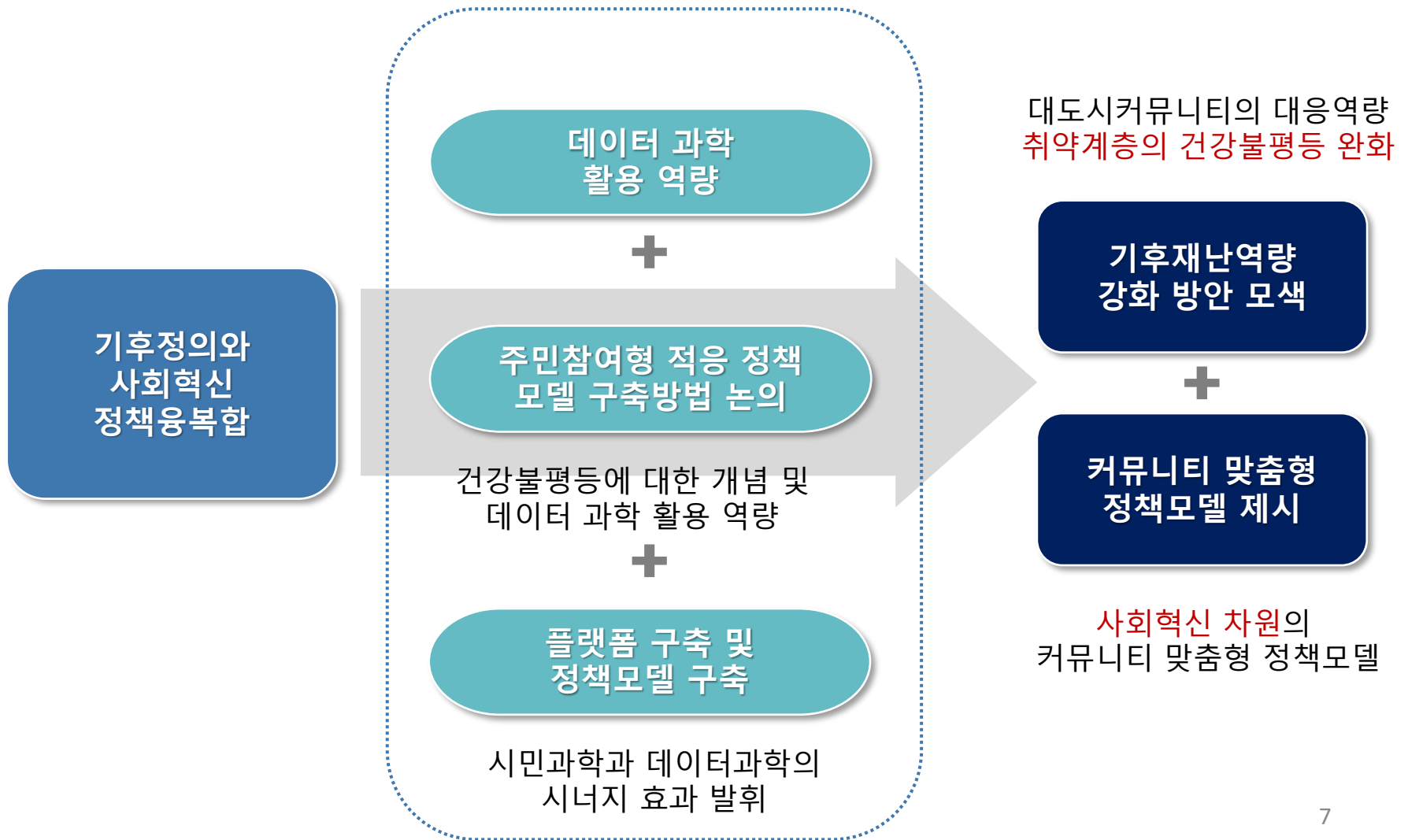


# 1 | 연구개요





# 1 | 연구개요



- 기존 연구와의 차별성

## 기후재난 취약성과 준비성융합 메커니즘

- 기존 기후재난적응 관련 연구들은 대부분 기후변화에 따른 재난의 위험에서 해당 지역이나 국가의 취약성분석 (노출 (exposure), 민감성 (sensitivity), 적응력 (adaptive capacity) 등으로 구성) 에 중점을 두었다 (Oh et al., 2017; Regan et al., 2019)
- 하지만 기후재난 취약성 완화에 중점을 둔 대책은 능동적이고 선제적 (proactive)이기 보다는 수동적 이고 반응적 (reactive) 성격을 지녀 시기적절한 기후재난 적응 모습을 나타내기 에는 한계가 있다 (Kim & Marcouiller, 2018)



- 이에 급변하고 날로 심해져가는 기후변화와 정책변화에 발맞추고, 정책실행을 다양한 관점을 가미한 준비성 (readiness) 접근이 필요하다 (Ford & King, 2015; The Notre Dame Global Adaptation Index, ND-GAIN5))

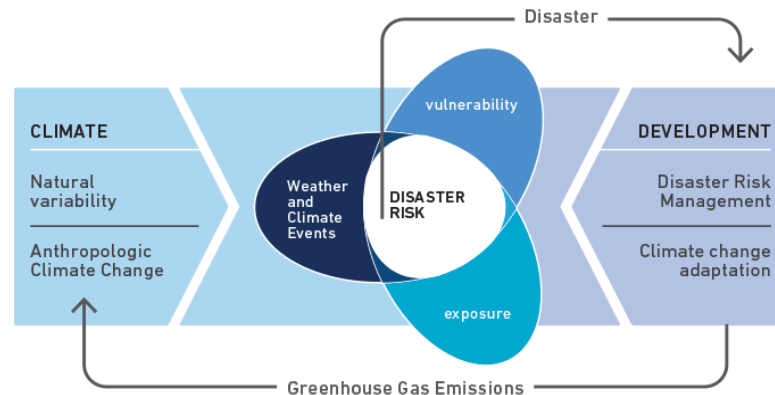
# 1 | 연구개요

- 기존 연구와의 차별성

## 기후재난 취약성과 준비성융합 메커니즘

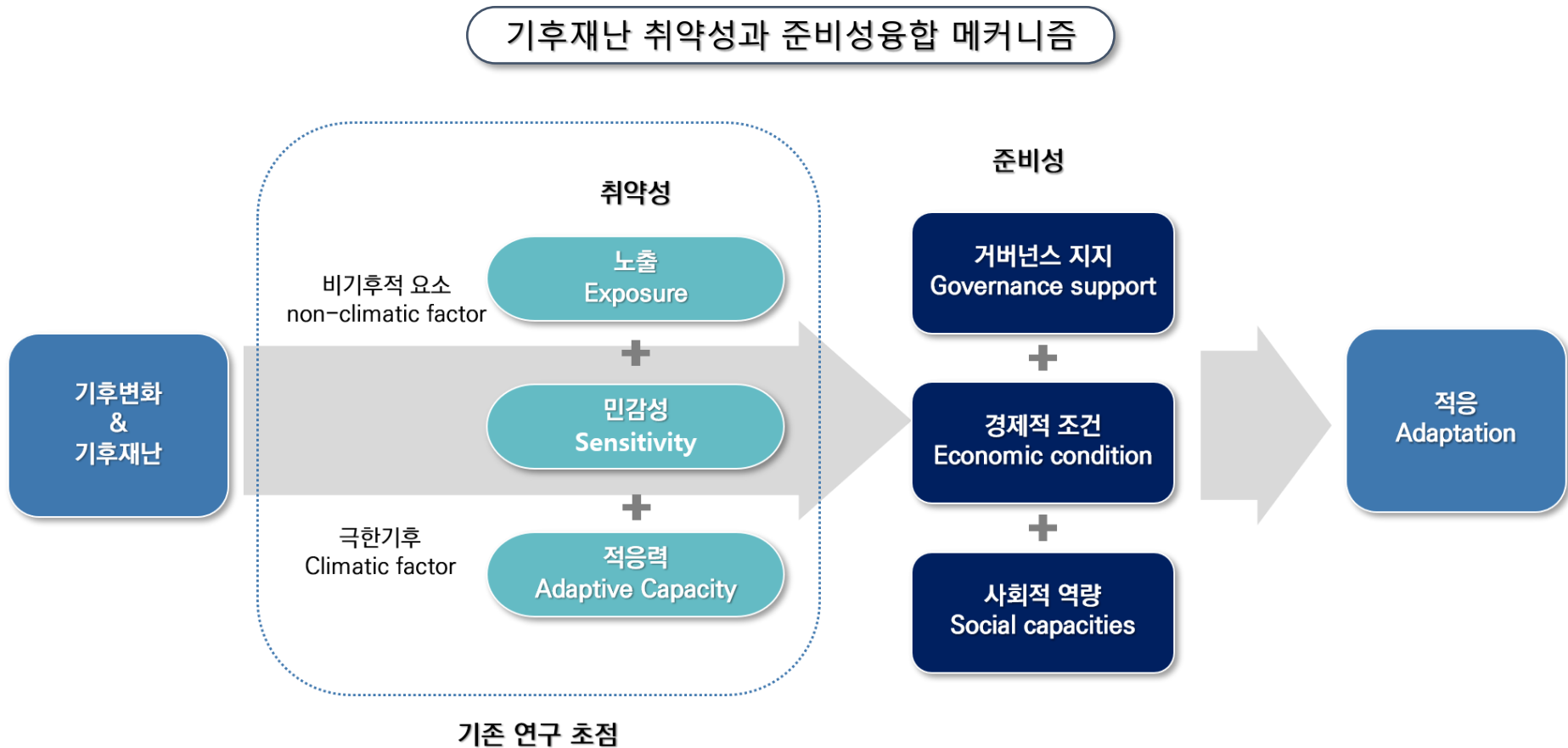
- 기후재난 적응력 향상을 위해서 경제적 조건 (economic condition), 사회적 역량 (social capacities), 거버넌스 지원 (governance support) 등이 **결합한 준비성 분석 (readiness assessment)**과 **취약성 분석 (vulnerability assessment)**을 병행할 필요가 있다 (Kim et al., under review6))
- 이에 본 과목에서는 폭염에 대한 커뮤니티 단위의 **취약성과 준비성융합 메커니즘 (vulnerability-readiness nexus)**을 적용하고자 한다.

기존 취약성 완화에 중점을 둔 모형



# 1 | 연구개요

- 기존 연구와의 차별성



# 1 | 연구개요

- 기존 연구와의 차별성

기후정의  
Climate justice

건강불평등  
health inequality

사회혁신  
Social  
innovation

데이터과학기반  
시민과학  
Citizen science

- 폭염재난 관련 기후정의 양상은 건강불평등이라는 도시커뮤니티의 복잡한 공간문제로 나타난다. 폭염재난에서 주거 취약계층 피해를 예방하고 사회적 비용을 줄이기에는 한계가 있어 주민참여형 커뮤니티 맞춤형 방안이 필요하다.
- 4차산업혁명을 지향하는 국내에서는 시민참여에 바탕을 두고 있는 사회문제해결형 사회안전망 구축을 위한 사회혁신이 무엇보다 절실하다.
- 사회혁신은 기존 오프라인 플랫폼 형태의 시민참여 (지역 협의체 등)와 데이터과학 (data science)에 기반을 둔 온 라인 플랫폼결합 형태의 시민과학 (citizen science)을 필요로 한다.

# 2 | 연구진행 및 결과

## 1) 연구단계



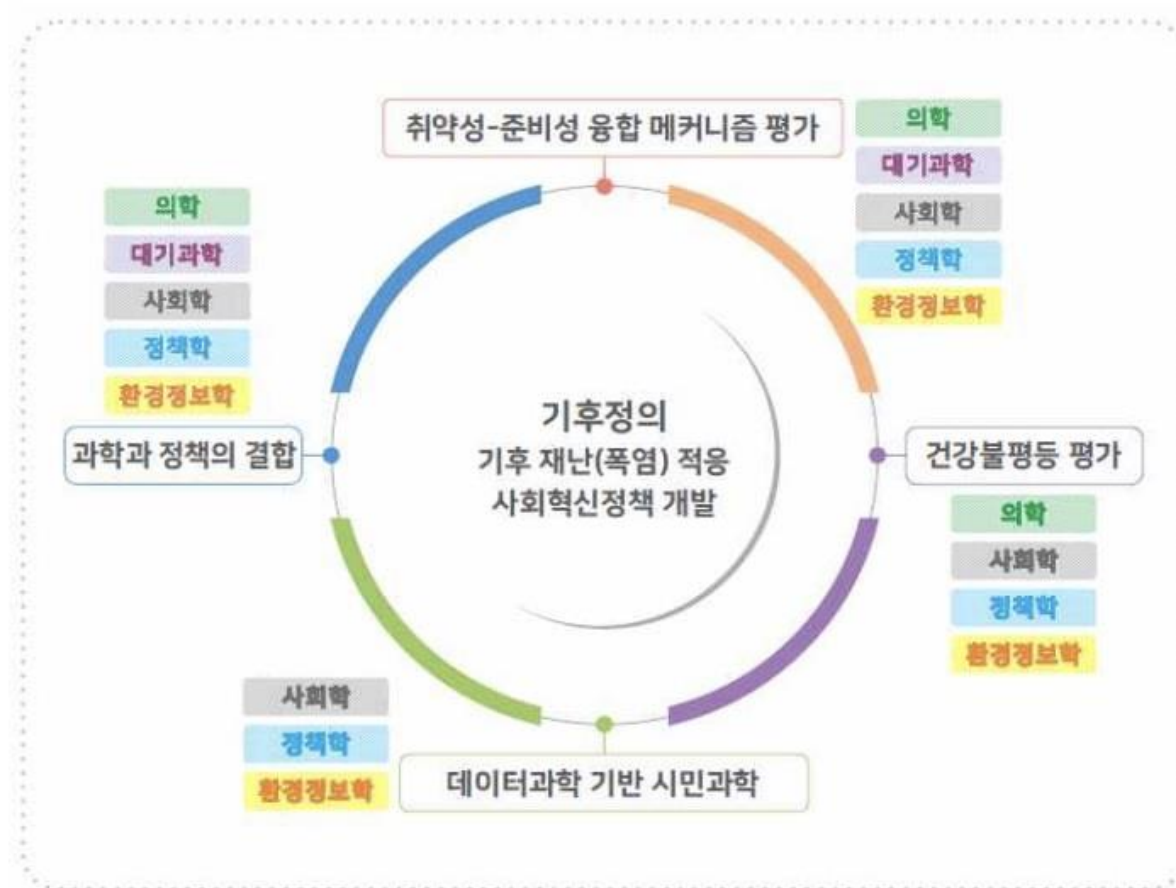
## 2 | 연구진행 및 결과

- 과학과 정책의 결합 및 학제간 융복합연구의 필요성

- 기존의 대표적인 기후재난적응 모델 (예를 들면, 환경정책평가연구원의 Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan, VESTAP; 미국의 Vulnerability Mapping Analysis Platform, VMAP; Social Vulnerability Index for the United States, SoVI)은 취약성 관련 지표산출과 취약지역에 대한 분포상태를 확인하는 과학적 진단에만 초점을 맞춘 경향이 있다.
- 기후재난을 줄이기 위한 대책방안으로 자연현상에 대한 과학적 진단에 머물지 않고, 정책과 결합 (science-policy integration) 형태로서의 학제간 융합연구가 절실하다.
- 학제간 융합연구의 필요성과 중요성을 인지하고 참여 연구진의 세부 학문분야 (정책학, 사회학, 대기과학, 의학, 환경정보학) 의 융합 적용을 추구한다.

## 2 | 연구진행 및 결과

- 과학과 정책의 결합 및 학제간 융복합연구의 필요성





## 2 | 연구진행 및 결과

### ● 융복합 교과목 수업의 기대효과

1

인재  
양성

- 자연과학과 인문사회과학의 융복합 인재 양성 (기상/기후학적 자료 분석 + 사회정책)
- 사회과학, 자연과학, 의학 전공자로 구성된 교수진의 팀티칭 + 캡스톤 디자인 학습 방식

2

교육현  
장모델

- 과학·정책 융복합 분야의 전문인력 양성의 현장감 있는 교육현장 모델로 발전
- 대학원생들의 수업과 관련한 학위논문 주제의 연계성

3

학문적  
교류

- 참여 교수진의 융합연구네트워크 활용
- 수강생들의 국내외 연구소 연구원 및 인턴십 활동으로의 학문적 교류

## 2 | 연구진행 및 결과

### 1) 교과목 관련 CNU 학습동아리 지도

- 팀명: “폭염재난대응 융복합 연구팀”

- 본 학습동아리에서는 점점 심해지는 기후변화 속에서 발생하는 문제를 정확히 인지하고, 폭염재난에 따른 주거 취약계층의 건강불평등 문제를 완화하기 위해 다양한 학문을 전공하는 학부생과 대학원생들이 협력하여 다양한 학문 간의 소통을 통해 해결방안을 모색하는 학제간 융복합 연구를 진행하고자 한다.

#### 팀명의 의미

“폭염”이라는 사회적 재난에 대비하기 위해 여러 학문분야의 학생들이 다양한 학문적 시각을 바탕으로 해결방안을 논의하려 지은 팀명

#### 운영방식

비대면 토의(ZOOM)를 하며 각 주차 별로 주어진 논문을 읽고 요약해보며 서로의 생각에 대해 의견을 나누어 본다. 그리고 궁극적 목표인 폭염지표 산출에 어떻게 활용할 수 있는지 토의

#### 학습도구

14편의 선행연구(논문)를 중점적으로 학습

#### 학습성과

추후 연구에 활용할 수 있는 Model, Term Paper 등의 정량적인 성과물 산출

## 2 | 연구진행 및 결과

### 1) 교과목 관련 CNU 학습동아리 지도

- 목표 및 주요 학습 내용

- 폭염과 같은 기후재난에 대비하기 위해 과학적 분석을 바탕으로 더 나은 정책을 수립하기 위한 연구를 진행한다. 선행연구를 토대로 폭염재난에 따른 건강불평등 문제를 야기시키는 지표를 선정하고, 이를 바탕으로 추후 연구에 활용할 수 있는 정책 Model, Term Paper 등의 정량적인 성과물을 산출할 계획이다.



#### 선행연구 검토

8주에 걸쳐 14개의  
선행연구 함께 검토



#### 의견 교환

연구에 대한 리뷰 및  
다양한 학문분야에  
걸쳐 상호간 의견  
교환



#### 논의

폭염재난에 따른  
건강불평등 문제를  
야기시키는 지표  
선정에 대한 논의



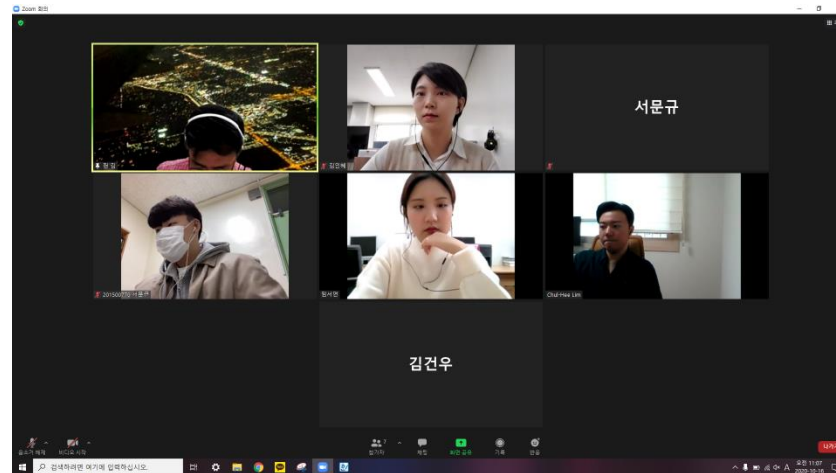
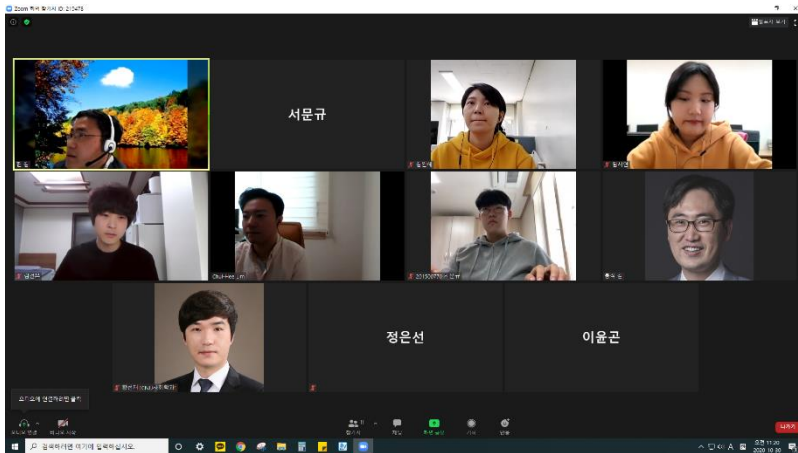
#### 성과물

각자 추후 연구에  
활용할 수 있는  
Model, Team paper  
등 정량적인 성과물  
산출

# 2 | 연구진행 및 결과

## 2) 주차별 선행연구 리뷰 활동

- 행정학, 사회학, 대기과학, 의학 교수님들의 학습동아리 활동 지도



# 2 | 연구진행 및 결과

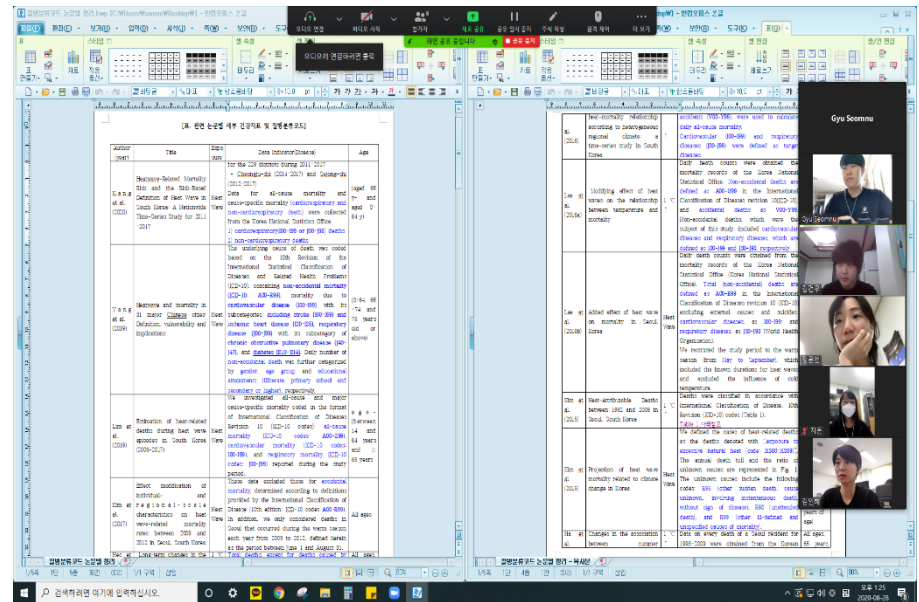
## 3) 선행연구에서의 지표 검토

- 선행연구 리뷰를 통한 폭염재난 관련 지표 학습
  - 선행연구 리뷰에서는 폭염재난으로 인한 기후불평등 담론에 관한 것뿐만 아니라 지표도 상세히 다루었음
  - 추후 직접 폭염재난 관련 지표 산출을 하기 위해 다양한 선행연구에서의 지표 검토

표 5. 공간적 배제의 변수  
Table 5. Variable of spatial exclusion

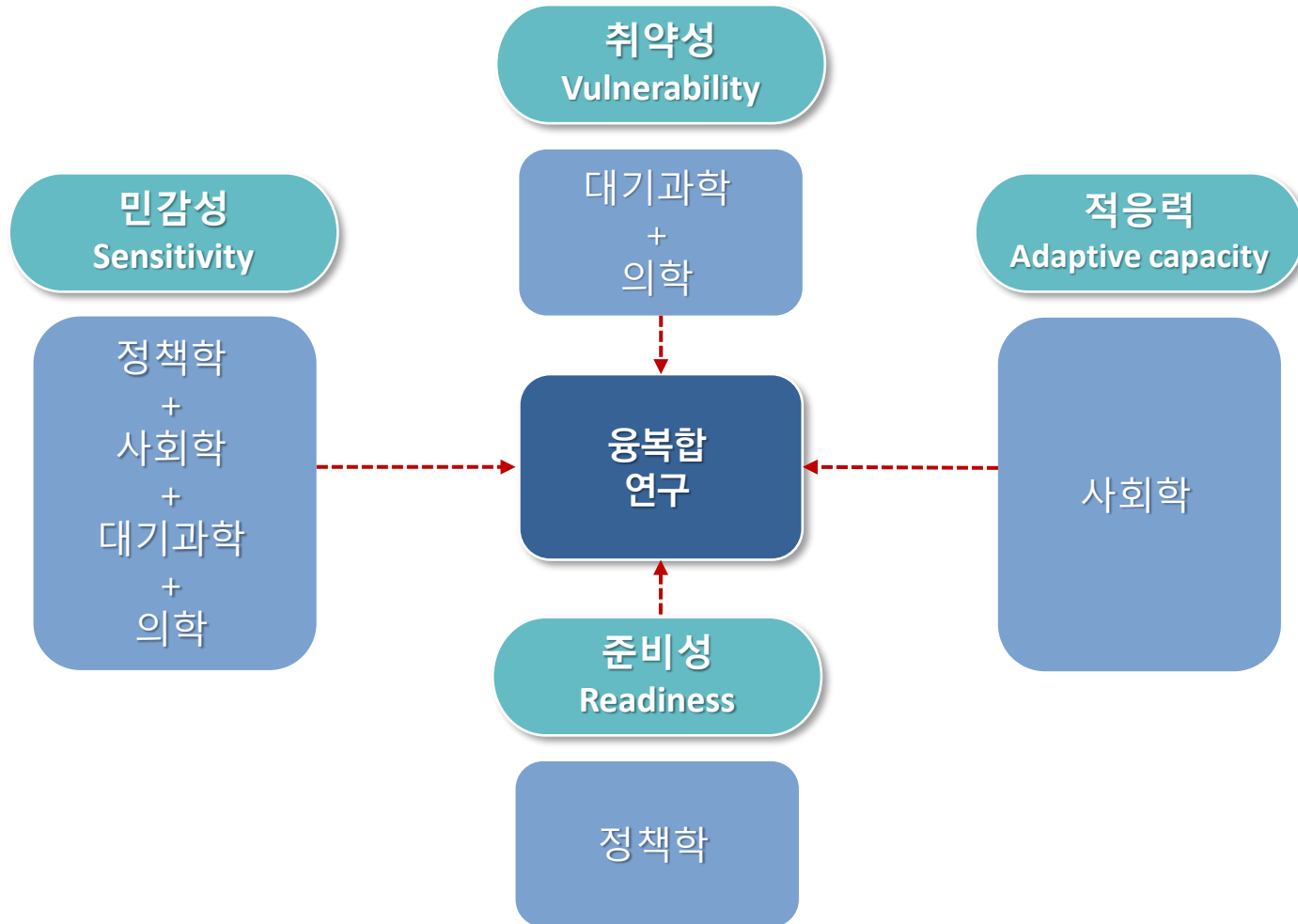
Type	Variable	Method		
Income	(SE1) Spatial segregation and concentration of house's area(-40m <sup>2</sup> , 40m <sup>2</sup> ~85m <sup>2</sup> , 85m <sup>2</sup> ~130m <sup>2</sup> , 130m <sup>2</sup> ~)	Multi-group dissimilarity index	(SE7) Spatial segregation between higher education and non-higher education(undergraduate)	2-group dissimilarity index
		Local Moran's I	(SE8) Spatial concentration of higher education(undergraduate)	Local Moran's I
	(SE2) Spatial segregation and concentration of house's rent type(free, monthly rent, fully deposit based rent, not rent)	Multi-group dissimilarity index	(SE9) Spatial concentration of enterprise	Local Moran's I
		Local Moran's I	(SE10) Spatial concentration of employee	Local Moran's I
	(SE3) Spatial segregation and concentration of house's type(living except house, multi-household house, apartment, single family house)	Multi-group dissimilarity index	(SE11) Spatial concentration of sales	Local Moran's I
		Local Moran's I	(SE12) Spatial concentration of profit	Local Moran's I
(SE4) Spatial segregation between social welfare service's beneficiary/not beneficiary	2-group dissimilarity index	(SE13) Spatial segregation and concentration of latent vulnerable class (below 15years, above 65years, and others)	Local Moran's I	Multi-group dissimilarity index
	Local Moran's I			
Education	(SE6) Spatial segregation of educational level(below middle school, high school and college, undergraduate, graduate)	Multi-group dissimilarity index	(SE14) Spatial concentration of population's mobility	Local Moran's I
		Local Moran's I		

\* Recent statistics data was used at the criterion of 2014.



## 2 | 연구진행 및 결과

- 지표 산출에 대한 융복합 연구



# 2 | 연구진행 및 결과

## ● 취약성-준비성 지표산출

지표	코딩 네임	데이터 수집		속성	데이터 수집		
		1순 위	2 순 위		공간 단위	기간	데이터 출처
<b>Vulnerability (취약성)</b>							
<b>Exposure (노출)</b>							
<b>기후 조건</b>							
일 최고 기온이 33 도 이상인 날의 횟수	VE-1	○		1차 원	관측 소 위치 기준	2000-20 20	기상대, 기상청 등
열파 지속지수	VE-2		○	2차 원		2000-20 20	기상대, 기상청 등
일 최고기온 (연평균) / 8월의 연평균기온	VE-3		○	1차 원		2001-20 20	기상대, 기상청 등
일 최저기온이 25도 이상 (이하)인 날의 횟수	VE-4		○	1차 원		2001-20 20	기상대, 기상청 등
폭염 일수 (기간) / 폭염특보지속 일수	VE-5	○		1차 원		2001-20 20	기상대, 기상청 등
평균 풍속	VE-6		○	1차 원		2001-20 20	기상대, 기상청 등
여름 해당 일자 (기간)	VE-7		○	1차 원		2001-20 20	기상대, 기상청 등
열대야 일수	VE-8		○	1차 원		2001-20 20	기상대, 기상청 등
상대습도	VE-9		○	1차 원		2000-20 20	기상대, 기상청 등
체감온도	VE-10		○	1차 원		2000-20 20	기상대, 기상청 등
Wet Bulb Globe Temperture Index (WBGTI)	VE-11	○		2차 원		2000-20 20	기상대, 기상청 등

<b>Sensitivity (민감성)</b>									
<b>사회 경제적 조건</b>									
5세 미만 인구비율	VS-1	○		원인	구	2000-20 19		KOSIS	
65세 이상 인구밀도 (고령인구비율)	VS-2	○		원인	구	2000-20 20		KOSIS	
독거노인수 (국민기초생활보장 수급권자, 저소득노인, 일반독거노인)	VS-3 (VS-3-1-3)	○		원인	구	2000-20 20		KOSIS	
기초생활 수급자 비율	VS-4	○		원인	구	2000-20 20		KOSIS	
건강보험적용인구	VS-5	○		원인	구	2002-20 18		건강보험 통계연보	
<b>환경적 조건</b>									
시가화면적률 (녹지비율)	VS-6	○		원인					
<b>건강보건 조건</b>									
65세이상 (+15세미만, 15-64세)호흡기계 및 심혈관계 질환 사망자수	VS-7	○		결과	구	2000-20 18		MDIS	
온열질환 질환자수	VS-8	○		결과	구	2009-20 20		건강보험심사평가원	
열성질환 (+온열질환) 의료이용/ 의료비용 (지출)	VS-9		○	결과	구	2009-20 20		건강보험심사평가원	
<b>Adaptive capacity (적응력)</b>									
<b>구조적 조건</b>									
의료시설 수 (총병원수, 의원수, 병상수, 보건소수, 각각 시설수)	VA-1 (VA-1-1-4)	○		직접	구	2000-20 20		국가통계포털	
대피 시설수 (무더위쉼터 설치 수)	VA-2	○		직접	구	2020		국민재난안전포털	
<b>비구조적 조건</b>									
독거노인안전확인 (60세 이상인구중 자녀와의 동거여부)	VA-3		○	직접	시	2009-20 19		e-지방지표	
비상근무 행정인력(소방공무원, 구조, 구급대원 1인당 담당자주민수)	VA-4	○		간접	시	2007-20 19		e-지방지표	

# 2 | 연구진행 및 결과

## ● 취약성-준비성 지표산출

Readiness (준비성)							
경제적 조건 (Economic)							
지역내 총생산	RE-1		○	간접	시	2000-2018	KOSIS
재정자립도	RE-2		○	간접	구	2001-2020	KOSIS
적응관련 예산 비율 (재난재해 관리기금 현황)	RE-3	○		간접	시	2009-2018	e-지방지표
1인당 평균 요양급여 비용총액	RE-4	○		간접	구	2010-2018	KOSIS
지자체 교육비 (재난, 환경교육 관련) 지출 비율	RE-5	○		간접	시	2008-2019	지방재정 365
사회적 조건 (Social)							
시민의 기후변화 대응 역량 (사회안전 인식)	RS-1	○		간접	시	2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018	e-지방지표 (안전)
사회적 네트워크(사회단체 참여율)	RS-2	○		간접	시	2009, 2011, 2013, 2015,	e-지방지표 (사회통합)

공동체 의식 (자원봉사 활동 참여율)	RS-3	○		간접	시	2017, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019	e-지방지표 (사회통합)
거버넌스 조건 (Governance)							
기후변화 대응 조직 및 부서	RG-1	○		간접	구	2020	기후변화나 재난 관련 부서 유무 (해당 지자체 웹사이트 검색)
기후변화에 대한 지자체장의 관심 (재난관리, 기후변화 적응 등)	RG-2	○		간접	구	2020	지자체장의 기후변화 (재난관련) 현장점검횟수나 정책실행 유무 (해당 지자체 웹사이트검색)
민관협력	RG-3	○		간접	구	2013-2018	한국행정연구원 (사회통합인식조사, 정부와 국민간 소통수준...지방정부와 국민



# 2 | 연구진행 및 결과

## ● 취약성-준비성 지표산출

Readiness (준비성)							
경제적 조건 (Economic)							
지역내 총생산	RE-1		○	간접	시	2000-2018	KOSIS
재정자립도	RE-2		○	간접	구	2001-2020	KOSIS
적응관련 예산 비율 (재난재해 관리기금 현황)	RE-3	○		간접	시	2009-2018	e-지방지표
1인당 평균 요양급여 비용총액	RE-4	○		간접	구	2010-2018	KOSIS
지자체 교육비 (재난, 환경교육 관련) 지출 비율	RE-5	○		간접	시	2008-2019	지방재정 365
사회적 조건 (Social)							
시민의 기후변화 대응 역량 (사회안전 인식)	RS-1	○		간접	시	2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018	e-지방지표 (안전)
사회적 네트워크(사회단체 참여율)	RS-2	○		간접	시	2009, 2011, 2013, 2015,	e-지방지표 (사회통합)

공동체 의식 (자원봉사 활동 참여율)	RS-3	○		간접	시	2017, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019	e-지방지표 (사회통합)
거버넌스 조건 (Governance)							
기후변화 대응 조직 및 부서	RG-1	○		간접	구	2020	기후변화나 재난 관련 부서 유무 (해당 지자체 웹사이트 검색)
기후변화에 대한 지자체장의 관심 (재난관리, 기후변화 적응 등)	RG-2	○		간접	구	2020	지자체장의 기후변화 (재난관련) 현장점검횟수나 정책실행 유무 (해당 지자체 웹사이트검색)
민관협력	RG-3	○		간접	구	2013-2018	한국행정연구원 (사회통합인식조사, 정부와 국민간 소통수준...지방정부와 국민

# 초연결사회 보안환경 변화에 따른 취약요인 분석 및 신보안전략

연구책임 숙명여대 정치외교학과 교수 홍규덕

# 1. 서론

## 연구목적

**초영역·초연결 사회의 보안환경 특성 및 보안대책의 한계점 고찰 후  
초연결사회에 맞는 신보안전략 제시**

첫째

국제체제 수준의 신냉전 시대 도래 & 미·중·일·러 4강의 역동적인 역학관계에서 한국이 처한 보안환경을 국제관계 차원에서 분석

둘째

국가 구성 요소인 정치·군사·경제·사회·정보·인프라(PMESII) 체계 측면에서 한국의 취약한 보안환경을 과학기술 및 사회과학 측면에서 분석

셋째

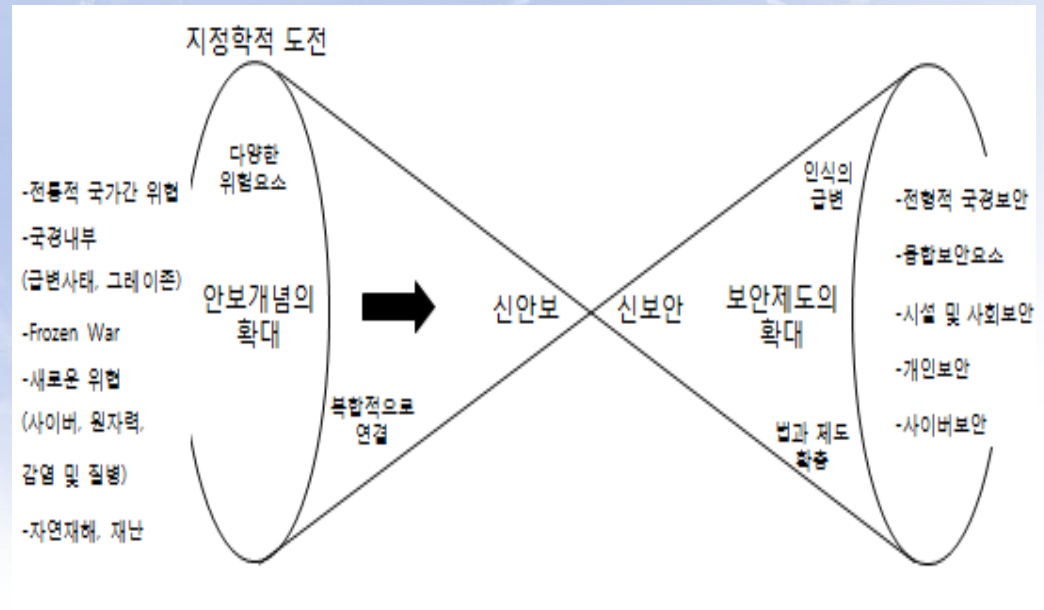
개인의 보안의식 등 개인 수준에서 한국의 취약한 보안환경 분석

**한국의 보안취약요인에 대한 상쇄·보완·발전방안을  
국력 4대 요소인 외교·정보·군사·경제(DIME) 측면에서 구체적으로 제시**

# 1. 서론

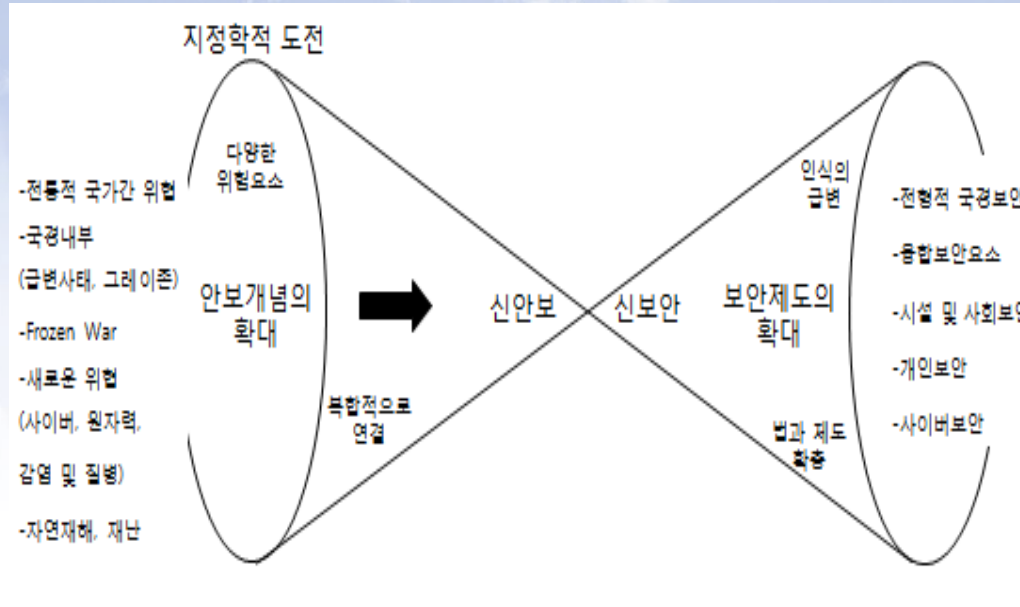
## 문제제기

- 초영역·초연결 사회의 안전망 구축과 보안역량강화를 위해,
  - 1) 복구 능력의 빠른 확보
  - 2) 중장기 예방 및 방호전략 수립
  - 3) 모든 지하시설에 점검이 필수적임
- 그러나 안전에 대한 관심이 앞서, 보안의 필요성은 충분한 관심과 예산 지원을 받지 못하는 경우 많음
- 지정학적인 도전에서 안보의 개념이 복합적으로 확대되고 있음  
ex 사회안전망의 보강 문제를 위협의 범주에 포함 등
- 위협의 다변화 및 동시성 등으로 인해 안보개념이 확장되고 있음



# 1. 서론

## 문제제기



**국가정책을 입안하고 결정하는 최고 결정자들이 포괄적·중장기적으로 체계적인 대응을 만들기 위한 기초적인 자료가 제공되어야 함**

# 1. 서론

## 융합연구 필요성

- 최근 대외적 위험 뿐 아니라 재난, 재해 및 사고 등 대내적 위험 요소가 증가함
- 때로는 대외적 안보와 구별이 어려운 다양한 형태의 위험 요소들이 증가함



대외적 안보 중심의 기존 대응체계로는 현재의 위험 요소에 대응하기 힘들

- 초영역, 초지능, 초연결로 특징되는 현 사회는 편의성을 제공하는 동시에, 보안 측면이 전제되지 않으면 발생할 수많은 문제점을 갖고 있음



우리사회가 가진 보안 측면의 취약점은 무엇인가?

## 융합적으로 방재 및 방호, 보안정책을 제시해야 함

- 분석된 문제점 해결을 위해 미국, 일본 등 선진사회 제도적 법적 절차 및 대응방안 벤치마킹, 대국민 교육, 인권개선 등 영역 횡단적으로 상호연계된 정책 대응방안 제시

# 1. 서론

## 연구흐름

### 1년차

- 체제
- 국가
- 개인수준
- 보안환경 분석

초연결사회시대  
보안환경 평가

### 2년차

- 국제관계, 과학기술, 사회현상의 변화와 보안환경 간 상관관계 분석
- 보안 관련 국가전략, 과학기술 및 법적/제도적 한계 분석

보안환경의 현 실태 및 문제점 제시

### 3년차

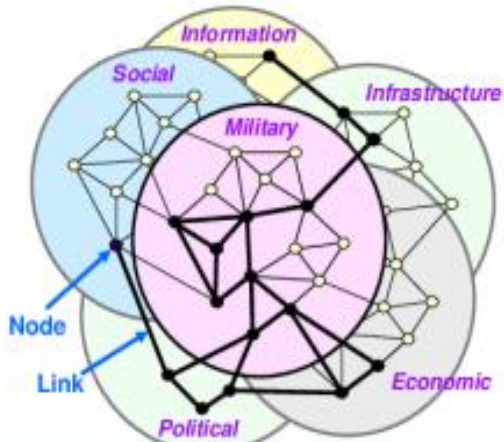
- 국력의 제 요소  
DIME 측면의  
해결방안

한국형 보안전략  
제시를 통한  
국익 기여

# 1. 서론

## 연구방법

### PMESII is a System of Systems



These systems and their sub-systems are inter-linked through select nodes.

The links and their strengths often change over time.

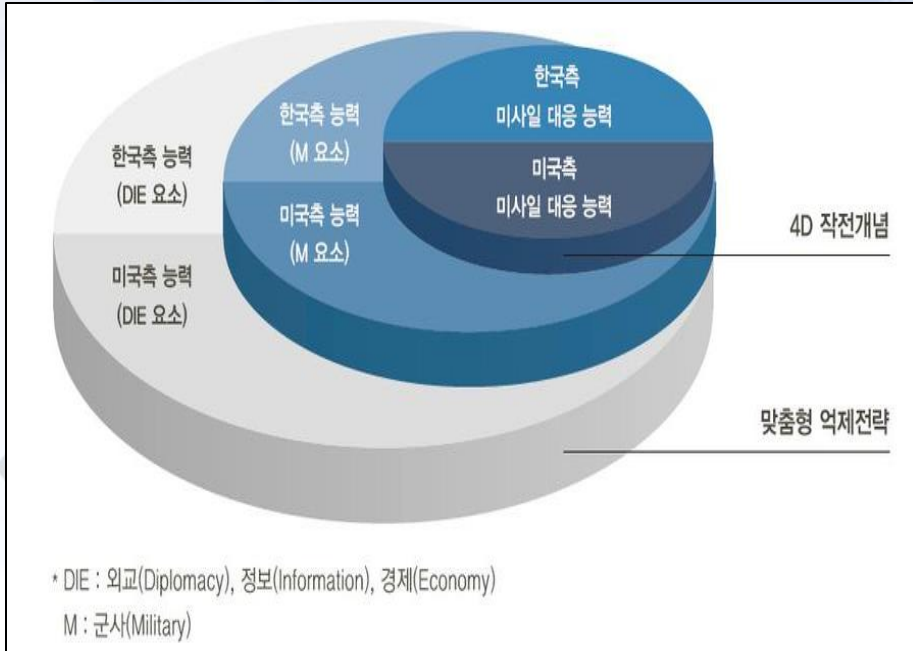
PMESII 통해 살펴본 결과,  
우리의 보안이  
더욱 취약해질 수 있다는 점을 발견

우리와 같은 초연결사회의 취약점은  
메가 시티(Mega City)로 대표되는  
대도시를 가진 특수한 지리적 요인과 함께할 때,  
우리의 취약점(vulnerabilities)들이  
폭발적으로 증폭될 수 있다는 결론



# 1. 서론

## 연구방법



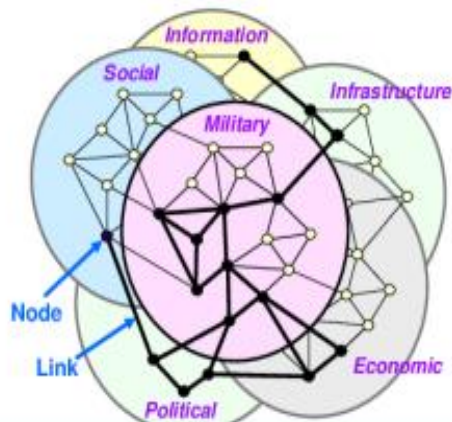
DIME 차원에서 전통적 군사력 증강만으로는 대처가 어려우며, 특히 재정적 뒷받침이 취약해지는 향후 4~5년 미리 내다보면서 저비용, 고효율의 시스템 구축이 반드시 필요하다는 결론

보안과 관련된 우선순위의 판단이 새롭게 이루어져야 하며, 외교, 정보, 군사, 경제 차원의 대응능력 확보가 필요

# 1. 서론

## 연구방법 DIME on PMESII

### PMESII is a System of Systems



These systems and their sub-systems are inter-linked through select nodes.

The links and their strengths often change over time.

### Instruments of National Power

D	I	M	E
Diplomatic	Informational	Military	Economic
<ul style="list-style-type: none"><li>Embassies/ Ambassadors</li><li>Recognition</li><li>Negotiations</li><li>Treaties</li><li>Policies</li><li>International forums</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Military information</li><li>Public diplomacy</li><li>Public affairs</li><li>Communications resources</li><li>International forums</li><li>Spokespersons, timing, media and venues for announcements</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Military operations</li><li>Engagement, Security Coop, Deterrence</li><li>Show of force</li><li>Military technology</li><li>Size, composition of force</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Trade policies</li><li>Fiscal and monetary policies</li><li>Embargoes</li><li>Tariffs</li><li>Assistance</li></ul>

한국이 처한 보안환경에 대한 PMESII 체계 분석,  
한국의 외교·정보·군사·경제 등 모든 국가의 제반 능력을 활용하여 대처

# 2. 1년차 연구목표 및 성과

## 연구목표

### 1차년도 과제 목표

- 초연결사회 고도화에 따른 보안환경의 변화를 체제·국가·개인수준 분석 및 문제점 고찰
- 변화하는 초연결사회 대응을 위한 학문/기술/제도/정책 등의 융합보안전략(신보안전략) 체계 구축에 대한 정치/과학/군사/법 등 관련 분야의 로드맵 연구

논문 게재  
3편

학술대회  
1회

MOU 체결  
1회

특강  
8회

신문 기고  
4회

# 2. 1년차 연구목표 및 성과

## 논문 게재 3편

저자	논문 제목	학술지	비고
홍규덕* 조수영 조관행*	초연결사회 보안환경 변화에 따른 취약요인 및 대응방안	전략연구 2019, vol. 26, no. 3, 통권 69호	2019. 12 등재지 게재완료
안효춘 김국주 양현상 홍규덕* 박영준*	국가중요시설의 적대적 드론 방어를 위한 스마트 대공방어체계 운용요구능력 고려사항에 관한 연구	한국방재학회 논문집	2020. 등재지 게재 확정
이상규 이호찬 이건우 한다희 박영준*	군 방호시설에 자철석 콘크리트 적용 시 감마선 차폐효과 분석	한국건축 시공학회지 Vol 20. No. 2 2020. 4	2020. 4 등재지 게재완료

# 2. 1년차 연구목표 및 성과

## 학술대회 1회

2019년 국가보안학회 추계 세미나

### 초연결사회 보안환경 변화에 따른 취약요인 분석 및 신보안전략

일시: 2019. 10. 10.(목) 14:00-20:00  
 장소: 고려대학교 미래융합기술관 601호  
 주최: RANIS

시간	프로그램
13:30-14:00	등록
14:00-14:15	개조명상 양인혁   고려대학교 교수(의 통일부 장관)
14:15-14:30	축사 임종민   고려대학교 교수(의 대통령특보)
14:30-16:30	제1회의 사 회 송규덕   국가보안학회 회장 주제1: 시설보호 관점에서 드론 위험 및 대응방향 김익수 교수(한양대 기계공학과) 주제2: 시설보호 관점에서 융합 보안분야 고계시 4차 산업기술 발전의 영향 및 대응방안   박영준 교수(목사 토목공학과) 토론자 김종환 교수 (목사 기계공학과) 문경영 실장 (한국전자통신연구원 융합사업개발운영팀) 서정혁 교수 (순천향대 정보보호학과) 김근태 박사 (고려대학교)
	제2회의 사 회 변진석   숙명여자대학교 법학과 교수 주제1: 한반도 현 정세 (한반도통일위협 대비) 및 이에 따른 보안위협과 대응방안   조관형 교수 (공사 군사학과) 주제2: 한반도 현 정세 (중국, 일본 대비) 및 이에 따른 보안위협과 대응방안   손환영 교수 (국방대 군사전략학과) 토론자 신경수 실장(의 주미무관) 권태환 실장(의 주일무관) 이신희 교수(고려대 정치외교학과) 김진태 박사(국방연구원)
	18:00-20:00

학제간융합연구지원사업 | 융합연구출발센터 | NRF | 한국연구재단

### 보도자료

보도일: 2019년 10월 15일 (월)  
 출처: [https://www.nrel.com/news\\_view?id\\_art=328283](https://www.nrel.com/news_view?id_art=328283) 14페이지  
 발행: 융합연구출발센터 노영희 센터장 | 석성 정근태 연구교수 | 전화 043-840-4864 | 이메일 yoo.ksd@nrel.com  
 충청북도 충주시 충민대로 266 한국대학교 글로벌캠퍼스 교수연구동(K3) 203호 | <http://goccc.cku.ac.kr>

### '국가보안학회 추계 세미나' 성료



▲ 숙명여자대학교 국가보안학회 추계세미나

숙명여자대학교 융합연구팀(책임연구자: 송규덕 교수)은 10일 고려대학교에서 열린 '2019년 국가보안학회 추계 세미나'를 성황리에 마쳤다고 15일 밝혔다. '초연결사회 보안환경 변화에 따른 취약요인 분석 및 신보안전략'이라는 주제로 열린 이 세미나에서는 현안(핵고계대 교수) 전 통일부 장관의 기조연설을 시작으로 김익수 한양대 교수, 박영준 육군사관학교 교수, 조관형 공군사관학교 교수, 손환영 국방대학교 교수기 발표했다.

추계 세미나에 앞서 국가보안학회(송규덕 회장)와 한국대학교 융합연구출발센터(노영희 교수)는 MOU 협약에 서명했다. 이후 본 주제인 초영역, 초지능, 초연결로 특징되는 현 사회의 안보개념 확장에 따른 보안환경 변화의 실태 및 취약요인 논의, 융합연구를 통해 포괄적인 횡단 영역에서 방재, 방호 및 보안정책과 시너지를 낼 수 있는 체계에 대한 심도 있는 토론의 장 마련

### “초연결사회 보안환경 변화에 따른 취약요인 분석 및 신보안전략” 세미나 진행

- 초영역, 초지능, 초연결로 특징되는 현 사회의 안보개념 확장에 따른 보안환경 변화의 실태 및 취약요인 논의
- 융합연구를 통해 포괄적인 횡단 영역에서 방재, 방호 및 보안정책과 시너지를 낼 수 있는 체계에 대한 심도 있는 토론의 장 마련

# 2. 1년차 연구목표 및 성과

## MOU 체결 1회

의제간융합연구지원사업

융합연구총괄센터  
학제간융합연구지원사업  
**보도자료**

융합연구총괄센터  
General Center for Convergence Research

NRF 한국연구재단  
National Research Foundation of Korea

보도일 2016년 10월 11일 (금)  
출처 <http://www.cbiz.kr/news/articleView.html?idxno=17318> (충청비즈)

발행 융합연구총괄센터 노영희 센터장 | 작성 정근하 연구교수 | 전화 043-840-4984 | 이메일 jic.kdct@gmail.com  
충청북도 충주시 충원대로 268 건국대학교 글로벌캠퍼스 교수연구동(K3) 209호 | <http://gcsr.kku.ac.kr>

### 건국대 융합연구총괄센터 - 숙명여대 국가보안학회 MOU



▲ 숙명여자대학교 국가보안학회(홍덕규 회장) 융합연구총괄센터(정근하 부센터장)

양 기관은 융합연구의 공유 및 네트워크 활성화를 통해 융합연구의 확대 및 문화 확산 기여라는 공동 목표를 위해 서로 협력할 의사가 있음을 확인했다.

노영희 융합연구총괄센터 센터장은 "융합연구의 지평을 넓히는 가운데 인문학과 국가안보에 관련된 여러 이슈들이 서로 융합하여 해결됨으로써 국민의 삶의 질을 높이는 계기가 마련되었다며 국가보안학회와의 MOU 체결을 뜻깊게 생각한다"며 "양 기관이 상호협력을 통해 융합연구 활성화에 있어 시너지 효과가 발휘될 것으로 기대한다"고 밝혔다.

## 2. 1년차 연구목표 및 성과

### 특강 8회



**박노형 교수**  
한미 사이버 대화 주관  
2019년 9월 6일  
2019 KOREA-US  
CYBER DIALOGUE



**홍규덕 교수**  
2019년 10월 29일  
2019 미래 항공우주 학술대회에서  
'4차 산업혁명과 국가 안보'  
주제로 기조 강연

## 2. 1년차 연구목표 및 성과

### 특강 8회



홍규덕 교수  
2019년 12월 10일  
서울 서대문구 연세대학교에서  
'항공우주력의 중요성과 국방개혁'  
주제로 특강



홍규덕 교수  
CSIS와 최종현 학술원 공동세미나  
'우주 기술이 향후  
지정학 리스크에 미칠 영향'  
사회



# 2. 1년차 연구목표 및 성과

## 특강 8회



**임종인 교수**  
CSIS와 최종현 학술원 공동세미나  
‘사이버 보안과 블록체인기술 논의’  
발표



**최성열 교수**  
UC버클리 원자핵공학과  
학과초청 콜로키움  
‘사용후핵연료 관리기술과 핵비확산’  
특강

# 2. 1년차 연구목표 및 성과

## 특강 8회



최성열 교수  
대만전력공사 초청 세미나  
'사용후핵연료와 방사성폐기물  
관리기술' 특강



최성열 교수  
카네기국제평화재단,  
한국행정정책학회 세미나  
'북한 비핵화 검증 기술의 현황' 강연

## 2. 1년차 연구목표 및 성과

### 신문 기고 4회

구분	신문 기고	비고
홍규덕 교수	[월드 인사이트] 인도·태평양 전략과 신남방 외교... 점점 찾아야	2019.7.10 중앙일보
	[리셋 코리아] 북한 도발 대처하려면 한·일 안보 협력 절실하다	2019.12.2 중앙일보
	[홍규덕의 한반도 평화위치] 북핵 위협 상쇄할 우주·사이버전 능력 개 발해야	2020.1.17 중앙일보
	[홍규덕의 한반도 평화위치] 국방 개혁 15년, 여전히 싸워 이기는 군은 만들지 못했다	2020.3.17 중앙일보

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 연구목표

### 2차년도 과제 목표

- 사회 변화가 보안환경에 미치는 영향 분석
- 현재 관련된 법·제도의 한계 분석

논문 게재 6편  
및  
전문서적  
1권 발간

학술대회  
2회

특강  
28회

신문 기고  
6회  
언론  
인터뷰  
4회

미래세대  
교육

융합보안 설문  
1회 및  
전문가 그룹  
인터뷰 5회

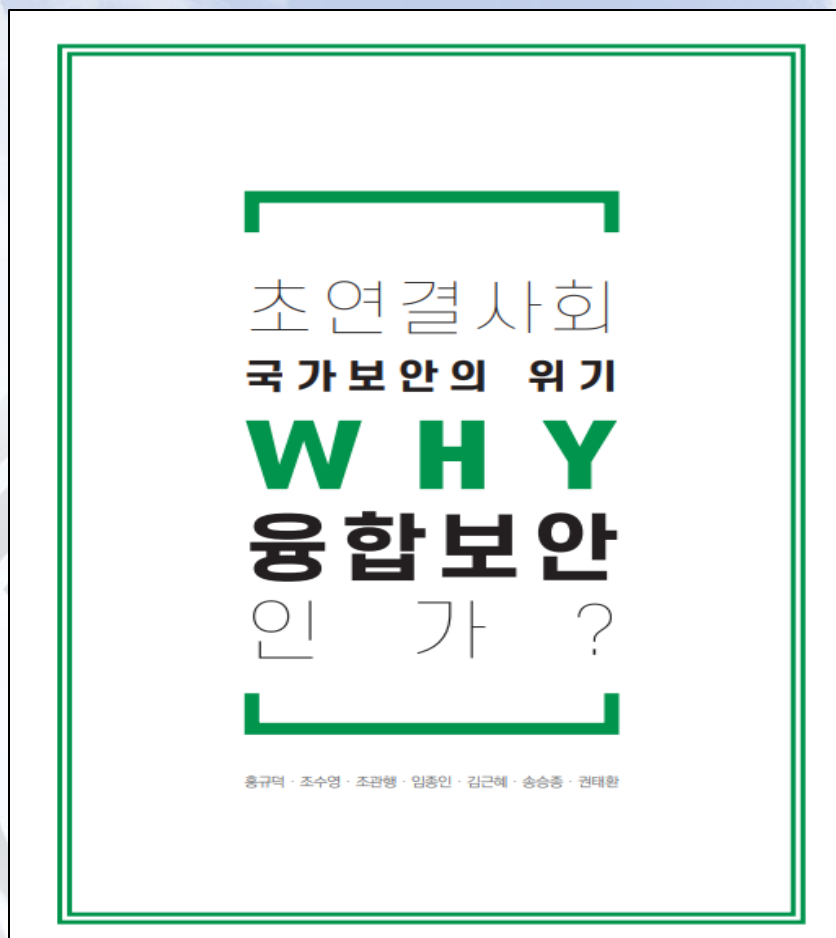
# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 논문 게재 6편

저자	논문 제목	학술지	비고
조관행* 김영수 서석민, 홍규덕*	북한의 사이버와 무인기 위협에 대한 대응방안 연구 - PMESII 체계분석과 DIME 능력을 중심으로	신아세아 2020년 여름호	2020. 6 등재지 게재완료
박지혜 양원석 채낙규 이민호 최성열*	Internal Dose Assessment of Worker by Radioactive Aerosol Generated During Mechanical Cutting of Radioactive Concrete	Journal of Nuclear Fuel Cycle and Waste Technology Vol. 18, No. 2	2020. 6. SCOPUS 등재지 게재 완료
홍규덕*	국방개혁의 방향과 과제	군사논단 100권 특별호	2020.6 게재 완료
홍규덕*	비전통 안보의 재조명: 코로나 19 시대 이후의 새로운 방향 모색	국방정책연구, 2020년 가을호 (제129호)	2020.10.15. 등재지 게재 완료
정헌주*	미국과 중국의 우주 경쟁과 우주안보 딜레마	국방정책연구, 2021년 봄호	등재지 4. 30 수정 후 채택 예정
김근혜*	코로나19 팬데믹 이후 사이버 보안환경의 변화에 따른 주요국가의 대응전략 분석에 관한 연구	정보보호학회지, 2021년	등재지 6. 30 게재 예정

## 2. 2년차 연구목표 및 성과

### 전문서적 1권 발간



# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 학술대회 2회

코로나19 사태 이후  
**우리 사회의  
보안 취약점과 대응책**

2020. 6. 26. (금) 09:30~15:30  
국방컨벤션센터 대면회실

주최 | 딘스텍, 세텍스, 큐버트사이버티, 케이에스아이, 최종현학술원  
문의 | 박영준 <hyoungjun@naver.com / 010-5067-0507>

진행 | 이병재 (국토연구원 책임연구)

09:30 - 10:00	등록	홍규덕 (숙명여자대학교 교수 / 국가보안학회 회장)
10:00 - 10:10	환영사	박만국 (최종현학술원 원장 / 전 유엔대사)
10:10 - 10:20	축사	현인혁 (국세정책연구위원이사장 / 전 통일부장관)
10:20 - 10:30	기조 연설	김성환 (고려대학교 국제대학원 원장 / 전 외교부 차관)
10:30 - 12:30	사회	조관형 (공군사관학교 군사학과 교수) 국가안보 패러다임의 변화 : 비정통적 안보위협을 중심으로
	발표	조수영 (숙명여자대학교 기초교육대학 초빙교수) 포스트 코로나 시대 보안 관계 설정책 어디까지 왔나?
	토론	김근혜 (고려대학교 정보보호대학원 연구교수) 융합보안과 새로운 디지털 위협요소
	발표	김진형 (전 청와대 위기관리비서관 / 중앙국제회 감사) 융합보안 관련 컨트롤 타워의 효율성 확대방안
	토론	신소현 (정보보호연구원 연구위원) 융합보안 관련 해외 주요국 사례와 교훈 : 영국과 미국
	발표	김도희 (국립중앙도서관) 김진아 (국방연구원 북방연구소장)
	토론	김규연 (연세대학교 원주캠퍼스 교무) 손영동 (한양대학교 융합정책학 교수) 권태환 (한국과학기술원 학회 회장) 유성욱 (전차과 대안 연구위원)
12:30 - 13:30	오찬	
13:30 - 15:30	사회	임종민 (고려대학교 사이버정책학과 교수 / 전 청와대 정책특보)
	발표	최성열 (카이스트 정보보호 융합정책학과 교수) 비핵화 검증 기술 어디까지 왔나?
	토론	신술민 (카카오 시큐리티 대표) 국가기관과 기업협업 차단을 위한 기술 개발 어디까지 가능할까?
	발표	안효춘 (국립중앙대학교 교수) 학대학 드론 차단을 위한 스마트 대응방어 체계 개발 무엇이 문제인가?
	토론	김성훈 (전 통일부 연구원) 박찬성 (스카이넷 대표) 김영수 (공군사관학교 전산정보학과 교수)

융합보안정책의  
현주소와 미래

융합보안 기술개발의  
현황과 과제

KAHNS 한국학술원

IPSI

숙명여자대학교 SKY

NRE 한국연구재단



# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 학술대회 2회

학제간 융합연구지원사업

**융합연구총괄센터**  
학제간융합연구지원사업

**보도자료**

발행: 융합연구총괄센터 노영희 센터장 | 전화: 043-840-4983 | 이메일: jicr.kcdt@gmail.com  
충청북도 충주시 충원대로 288 건국대학교 글로벌캠퍼스 교수연구동(K3) 209호 | <http://gcsr.kku.ac.kr>



**융합연구총괄센터**  
General Center for Convergence Research



**NRF** 한국연구재단  
Korea Research Foundation

보도일: 2020년 10월 28일 (화)  
출처: [https://www.naeil.com/news\\_view/?id\\_art=365746](https://www.naeil.com/news_view/?id_art=365746) (내일신문)

### 국가보안학회, 추계 학술 세미나

2020 국가보안학회 추계 세미나

#### 안보개념의 확대와 융합보안의 미래

2020.10.30(금) 09:00 - 14:30  
북군청관 대극장 (온라인 참여-2000)  
주최: 국가보안학회, 국제정책연구원  
한국연구재단, 숙명여자대학교

**초대의 글**

COVID-19 사태로 인한 사회적 혼란을 경험한 세계는 전통적인 위생적 위생은 물론 과학기술의 발전과 함께 새로운 안보의 개념이 필요해지고 있습니다. 이러한 변화는 안보의 범위를 확대하고, 안보의 주체를 다양화하고, 안보의 수단을 복합화하고, 안보의 영역을 다변화하고 있습니다. 이러한 변화는 안보의 개념을 확대하고, 안보의 주체를 다양화하고, 안보의 수단을 복합화하고, 안보의 영역을 다변화하고 있습니다. 이러한 변화는 안보의 개념을 확대하고, 안보의 주체를 다양화하고, 안보의 수단을 복합화하고, 안보의 영역을 다변화하고 있습니다.

**PECCAN** 1차 회의 안건

09:00-09:30	개회식	주최: 국가보안학회, 국제정책연구원, 한국연구재단, 숙명여자대학교
09:30-10:00	주제발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (주제발표)
10:00-10:30	토론	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (토론)
10:30-11:00	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)
11:00-11:30	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)
11:30-12:00	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)
12:00-12:30	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)
12:30-13:00	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)
13:00-13:30	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)
13:30-14:00	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)
14:00-14:30	중요발표	안보개념의 확대와 융합보안의 미래 (중요발표)





# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 특강 28회

구분	특강 및 세미나	비고
정헌주* 교수	“국제안보환경과 전망, 그리고 우주”	2020.11.6 공군본부
정헌주* 교수	우주와 국제개발협력: 우주기술을 활용한 SDGs 달성과 남북협력 가능성 모색”	2021.2.4 연세대 신원세미나
정헌주* 교수	우주 영역에서의 미중 ICT경쟁과 남북 ICT협력 방안	서울대학교 국제문제연구소 워킹페이퍼 182호
정헌주* 교수	“우주 영역에서의 미중 ICT경쟁과 남북 ICT협력”	2021.4.23 예정 정보세계정치학회 주관 세미나 발표
조관행* 교수	국가안보 패러다임의 변화 : 비전통적 안보위협을 중심으로	2020.6.26 국가보안학회 하계학술대회 발표
조관행* 교수	우주공간의 군사화와 상업화	2021.4.30 예정 서울대학교 미래전략연구소 세미나 특강
김근혜* 박사	융합보안과 새로운 디지털 위협요소	2020. 6. 26 국가보안학회 하계학술대회 발표
최성열* 교수	비핵화 검증 기술 어디까지 왔나?	2020. 6. 26 국가보안학회 하계학술대회 발표

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 특강 28회

구분	특강 및 세미나	비고
최성열* 교수	차세대 소형 원자력전소 기술	2020.7.31 한국원자력연구원 초청으로 차세대 소형 원자력전소 기술 특강 진행
최성열* 교수	국제핵비확산학회를 기획하고 강연	2020.8.4~6 KAIST 핵비확산교육연구센터 주관 2020 국제핵비확산학회 기획 및 강연
최성열* 교수	사용후핵연료와 방사성폐기물 관리기술	2020.9.3 한국재료연구소 초청으로 특강 진행
손한별* 교수	New START의 미래와 대한민국	2020.7.30 국방부 북핵TF 발표
손한별* 교수	How to survive as an ally of the United States	2020.12.10 외교부-강원대학교 주관 세미나 발표
손한별* 교수	한국의 2050 국방비전	2021.1.7 국방부 국방비전 2050TF 특강
손한별* 교수	동북아 군사균형과 한국의 국방	2021.4.1 지방자치인재개발원 특강

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 특강 28회

구분	특강 및 세미나	비고
손한별* 교수	미래전 양상과 해군의 대비방향	2021.4.2 해군 미래혁신연구단 특강
홍규덕* 교수	미·중 해양패권경쟁과 한국 안보정책의 미래	2020.6.8 KAIST 전략정책특강
홍규덕* 교수	한국의 국방개혁과 베트남 전쟁이 한국군에 주는 교훈	2020.6.9 국방대학교 KNDU 최고경영자과정 특강
홍규덕* 교수	안보의 확장과 보안의 축약성: 이론적 접점 찾기 가능한가?	2020.10.30 국가보안학회 추계학술대회 발표
홍규덕* 교수	미중대결과 한국의 선택	2020.11.19 중구상공회 특강
홍규덕* 교수	2020년 미 대선이후 미·중 헤게모니 경쟁: 현황과 전망~미중 군사경쟁과 한국의 선택	2020.11.30 국제정책연구원 주요현안세미나
홍규덕* 교수	항공우주력의 중요성과 한미일 안보협력	2021.2.22 숙명여대-공군대학 공동주관 항공우주포럼 세미나
홍규덕* 교수	북극해의 지정학적 가치와 세계국가 대한민국의 해양전략	2021.4.6 해군 혁신 아카데미 특강, 2021.4.7 해군대학 특강

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 특강 28회

구분	특강 및 세미나	비고
임종인* 교수	미래 사이버 위협과 해군 스마트 무기체계 보안	2020.7.29 해군정책포럼 특강
임종인* 교수	4차 산업혁명과 사이버 국방 패러다임의 변화	2020.9.29 화랑대 콜로키움 특강
임종인* 교수	연택트 이코노미 시대 사이버 보안의 현안과 과제	2020.10.7 국민은행 경영진간담회 세미나 특강
임종인* 교수	SolarWinds 사태를 통해 본 공급망 보안 이슈와 대응방안	2021.3.24 CISO포럼 특강
임종인* 교수	E-Discovery	2021.3.29 국민은행 특강

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 신문 기고 6회

구분	신문 기고	비고
홍규덕* 교수	<b>[홍규덕의 한반도 평화위치] 사이버 안전 위협하는 판도라 상자 열렸다</b>	2020.5.12 중앙일보
홍규덕* 교수	<b>軍에 훈련과 교육보다 중요한 게 뭔가</b>	2020.5.23 동아시론
홍규덕* 교수	<b>첫 쿼드 정상회의와 한국 경향모의 전략적 가치</b>	2021.3.19 중앙일보
손한별* 교수	<b>고체연료 우주발사체의 군사적 의미</b>	2020.7.31 정책브리핑
조관행* 교수	<b>항공우주의 중요성</b>	2021 3.9 국방일보
임종인* 교수	<b>미래 사이버 위협과 해군 사이버작전 역량 강화방안</b>	2020.10.26 와이드안보

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 관련 언론 인터뷰 4회

구분	기사 제목	비고
임종인* 교수	20년만에 개발한 KF-X, '독침무기' 장착한다	2021.4.7 조선일보 사이버 안보위협에 대한 인터뷰
임종인* 교수	'가상화폐 거래소' 잇단 해킹 피해..."시세조작 의심"	2021.4.1 YTN 가상화폐 해킹에 대한 인터뷰
임종인* 교수	병원 20곳에 '개인정보 수집기' 무상 지급..."병원과 정보 거래?"	2021.3.7 YTN 의료분야 사이버 위협에 대한 인터뷰
임종인* 교수	중국산 軍 CCTV, 中으로 정보유출 사전설계	2020.11.27 조선일보 사이버 안보위협에 대한 인터뷰

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 미래세대 교육



**U-SPECK(Undergraduate studies for peace and security in Korea): 2019년 3월 9일 설립**

※ U-SPECK 한반도의 안보와 보다 안전한 국제사회 구성에 기여하는 차세대 안보리더로 성장하기 위한 학문적 소양을 기르기 위해 숙명여대, 육군사관학교, 공군사관학교, 고려대 학생들로 구성된 연구모임

## 2. 2년차 연구목표 및 성과

### 융합보안 설문 - 목적

1

비전통 안보위협 증대 및 초연결 사회로 인한 복합적 위기에 능동적 대처를 위한 일반 및 전문가의 융합보안 인식 및 관련 여론을 수렴하여  
**정부 차원의 바람직한 보안정책 수립에 필요한 기초자료를 제공**

2

융합보안에 대한 개념, 인식 수준 분석을 토대로,  
미국을 비롯한 각국의 국가·공공기관 보안관리 수행체계를 비교 분석하여,  
**융합보안에 대한 개선방안과 국제적 협력방안을 도출**

### 설문 구성 및 분석

- 융합보안 관련 국제적 추이와 국내 여건 반영, 설문 항목 구성 및 분석
  - \* 미국, 영국, 일본 등 외국사례 분석 및 설문결과 시사점 반영
- 국가안보의식, 융합보안의식, 사이버보안, 국제안보협력, 법제도 정비, 국민 보안 교육 등 제 분야를 망라한 수준별 의식조사 실시



## 2. 2년차 연구목표 및 성과

### 융합보안 설문 - 방법

구분	일반 국민(A형)	안보종사자(B형)	보안전문가(C형)
조사대상	기업	안보, 군사전문가	보안담당관
표본 수	418명	365명	30명
조사방법	설문조사	면접 및 설문조사	설문조사
기간 / 지역	2021년 3월 5일 - 4월 4일 / 국내		
조사도구	구조화된 조사표		
표본추출방법	연령 / 부서별 인구비례 무작위 추출		
표본 오차	1,000명 기준 $\pm 3\%$ (신뢰수준 95%)		
조사기간	2021년 2.1-28		

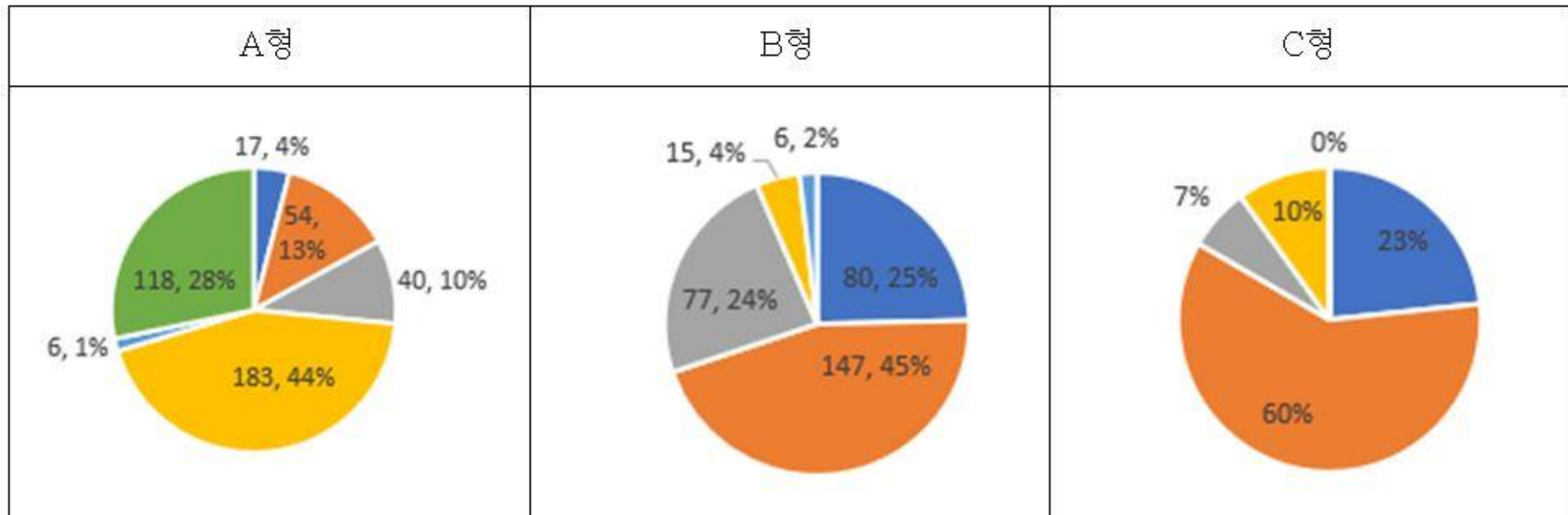
# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 설문 - 결과

### 설문결과 분석(결과 종합은 별도 보고)

#### 1. 대상자

■ 학생(대학생-대학원) ■ 기업 및 회사원 ■ 군인, 경찰 ■ 공무원 ■ 자영업 ■ 기타



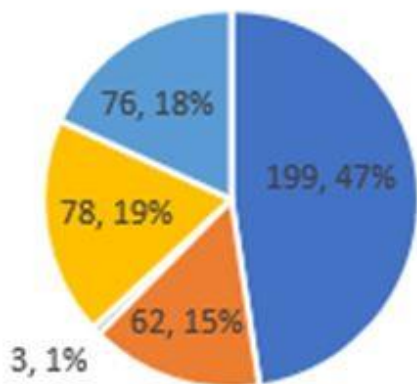
# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 설문 - 결과

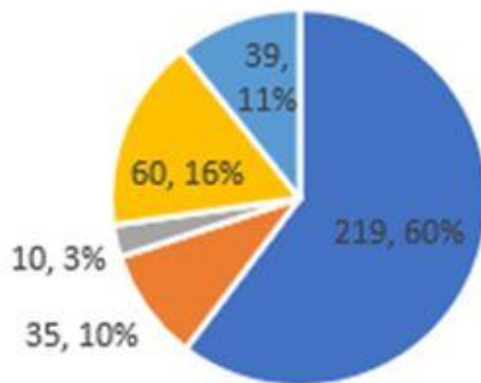
### 2. 국가안보의식

- 북한의 군사적 위협
- 중국의 위협
- 일본의 위협
- 국내 분열
- 한미 동맹 분열

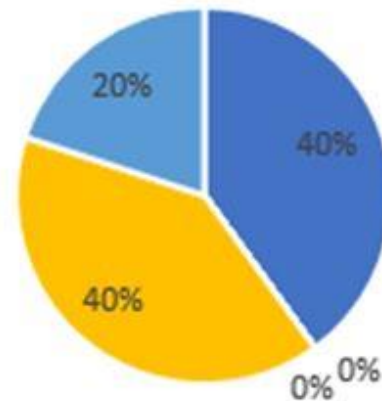
A형



B형



C형



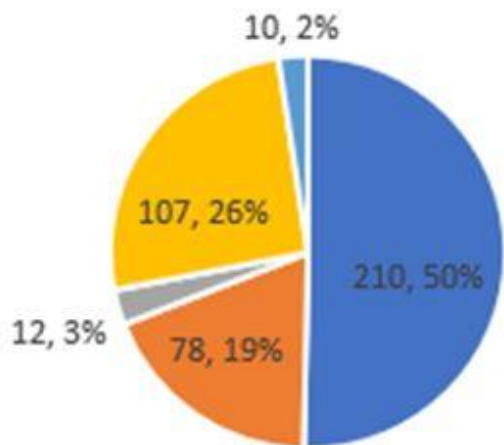
# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 설문 - 결과

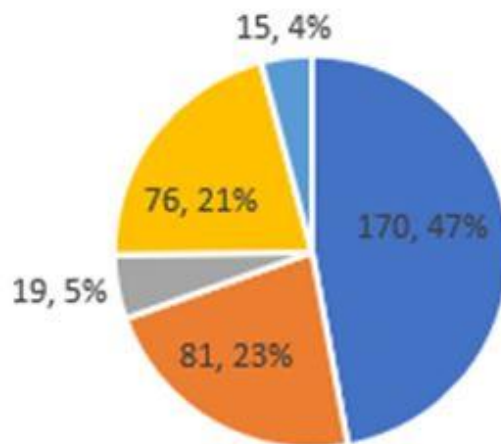
### 3. 융합보안의식(중요분야)

■ 사이버 보안 
 ■ 국가기반 시설 보안 
 ■ 통신 보안 
 ■ 정보 보안 
 ■ 대테러 보안

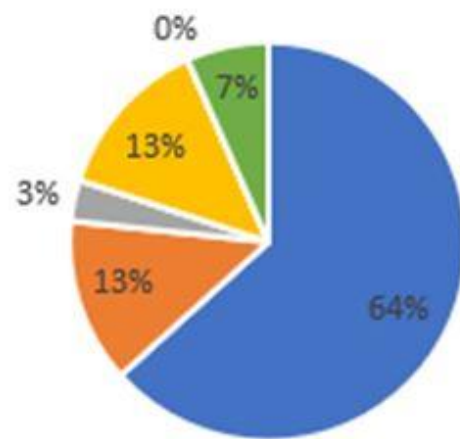
A형



B형



C형



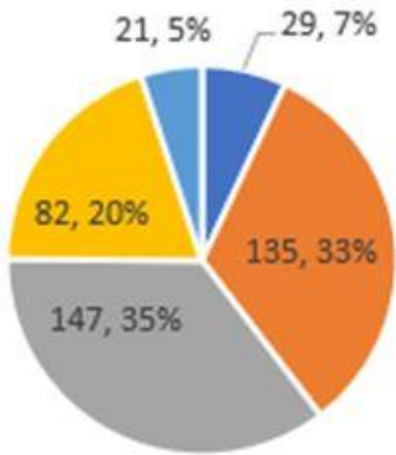
# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 설문 - 결과

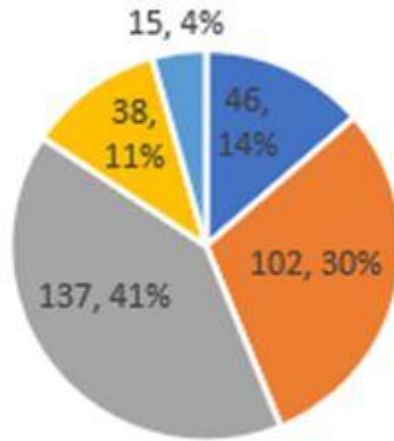
### 4. 법 제도 관련

■ 매우 그렇다 ■ 약간 그렇다 ■ 보통이다. ■ 약간 그렇지 않다. ■ 매우 그렇지 않다.

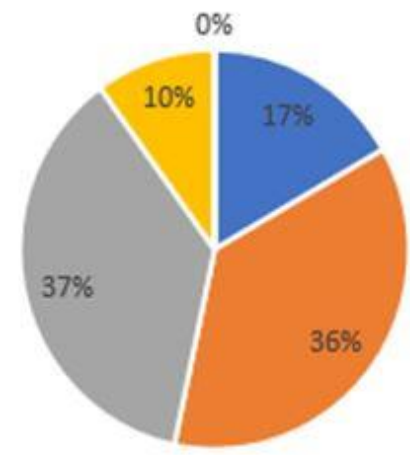
A형



B형



C형

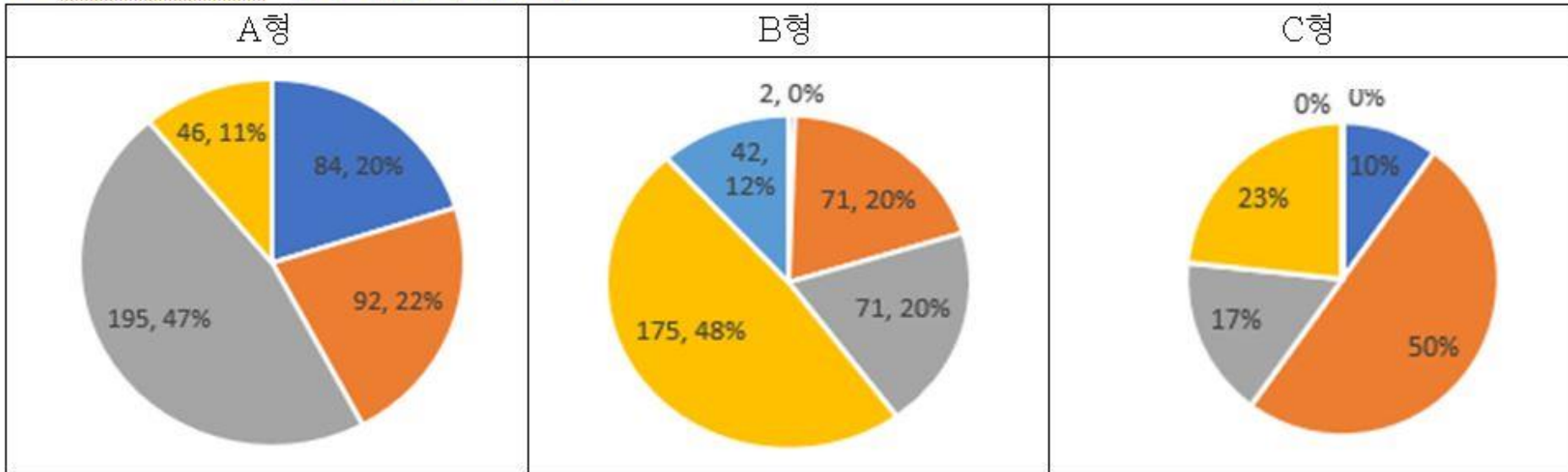


# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 설문 - 결과

### 5. 사이버보안 (인터넷 안전성)

■ 매우 안전하다 ■ 비교적 안전하다 ■ 잘 모르겠다 ■ 비교적 안전하지 않다



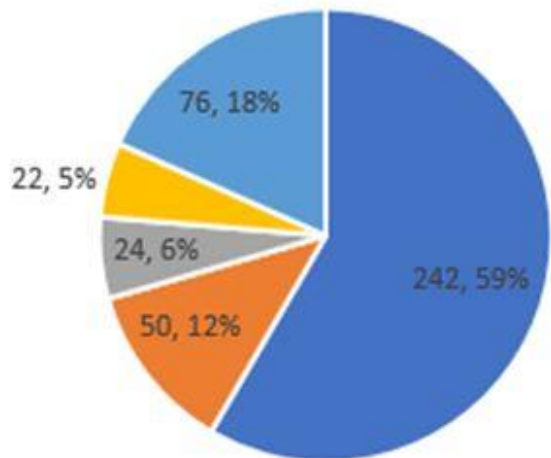
# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 설문 - 결과

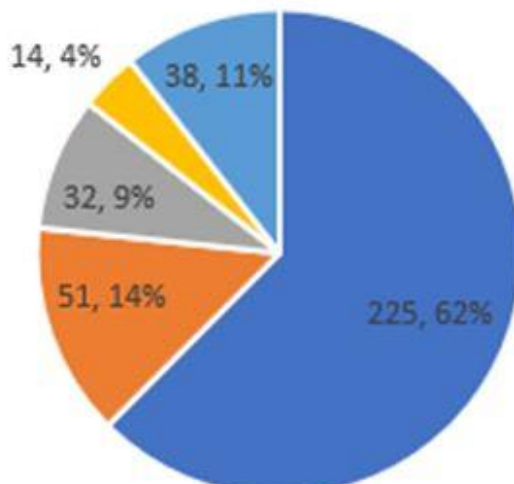
### 6. 국제 협력

■ 사이버 보안 ■ 국가기반시설 보안 ■ 통신 보안 ■ 국가기밀 ■ 가짜 뉴스 차단(하이브리드 전략)

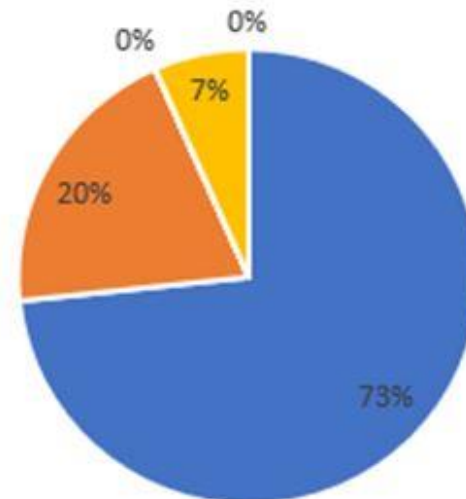
A형



B형



C형

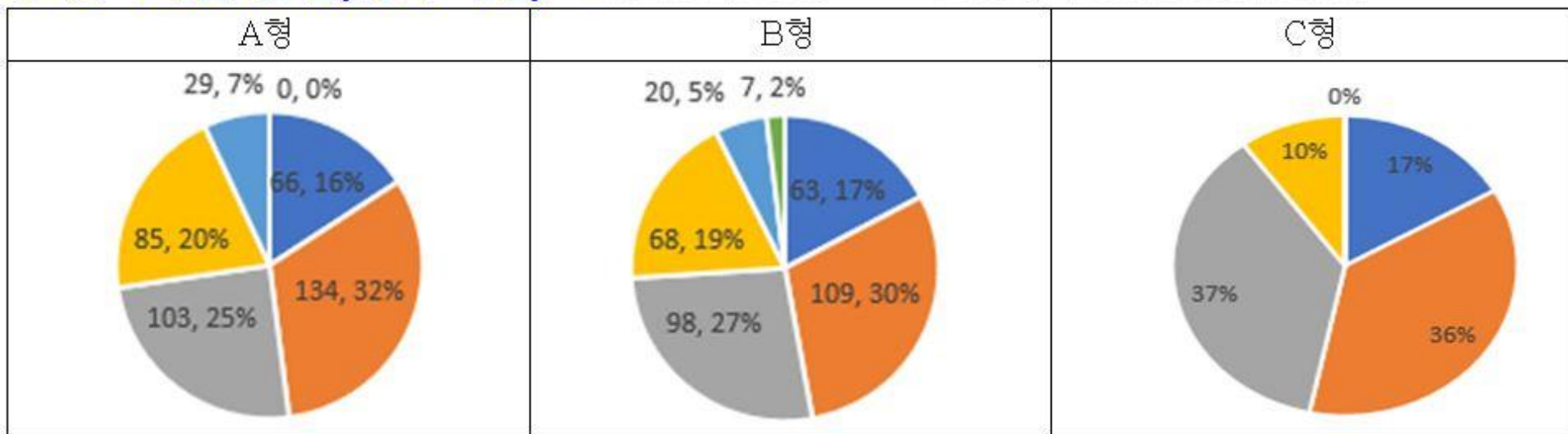


# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 설문 - 결과

### 7. 정책대안 관련(위협 차단)

- 관련법 제정
- 전문가 양성
- 국민적 공감대 형성
- 컨트롤 타워 마련
- 기관 및 부서의 정보공유
- 기타





# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 전문가 인터뷰(Zoom 형식)

구분	책임자	토론 대상자	일자
국제협력 (동맹, 우방국)	송승종 교수	<ul style="list-style-type: none"> <li>권태환/국방외교협회 회장</li> <li>류제승/한국 국가전략연구원 부원장</li> <li>박창희/국방대 안보학 교수</li> <li>장삼열/한미안보연구회 사무총장</li> </ul>	3/4(목) 20:00-21:30
사이버 보안	김근혜 박사	<ul style="list-style-type: none"> <li>심미나/성결대 컴퓨터, 상명대 공학과 교수</li> <li>임종인/고려대 정보보호대학원 교수</li> <li>유지연/상명대 휴먼지능정보공학과 교수</li> </ul>	3/5(금) 20:00-21:30
융합보안 산업 (정부, 기업)	고희재 박사	<ul style="list-style-type: none"> <li>김승연/LIG넥스원 보안실 실장, 한국방산기술보호협의회장</li> <li>김재수/SK하이닉스 팀장, 한국기업보안협의회장</li> <li>장경준/리자드방산보안지원센터부사장, 명지대 객원 교수</li> <li>장항배/중앙대학교 산업보안학과 교수, 한국산업보안연구학회장</li> </ul>	3/8(월) 19:40-21:00



# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 전문가 인터뷰(Zoom 형식)

구분	책임자	토론 대상자	일자
법제 / 제도화 (중앙통제, 협업)	조수영 교수	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 유진호/상명대 교수</li><li>▪ 이성엽/고려대 교수</li><li>▪ 정준현/단국대 교수</li><li>▪ 최광희/한국인터넷진흥원 본부장</li></ul>	3/9(화) 15:00-16:30
융합보안개념 교육, 미래연구	조관행 교수	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 연구재단 연구팀</li><li>▪ 정현주, 손한별, 한유진, 김근혜, 최성열</li></ul>	3/18(목) 20:00-21:30
보고서 정리	김태영 박사		~ 3. 26(금)

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 전문가 인터뷰(Zoom 형식)

구분	회의 모습(Zoom)	
국제협력 (동맹, 우방국)	 A Zoom meeting screenshot showing a man in a white shirt and glasses in the foreground, with several smaller thumbnails of other participants in the background.	 A Zoom meeting screenshot showing a grid of participants in a meeting, with a central white circle indicating a missing participant.
사이버 보안	 A Zoom meeting screenshot showing a woman with glasses and a black vest in the foreground, with several smaller thumbnails of other participants in the background.	 A Zoom meeting screenshot showing a grid of participants in a meeting, with a central white circle indicating a missing participant.

# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 전문가 인터뷰(Zoom 형식)

융합보안 산업  
(정부, 기업)



# 2. 2년차 연구목표 및 성과

## 융합보안 전문가 인터뷰(Zoom 형식)

법제 / 제도화  
(중앙통제,  
협업)



융합보안 개념  
교육, 미래연구






# 토지이용도에 따른 미기상 변화해석

2021년 3월

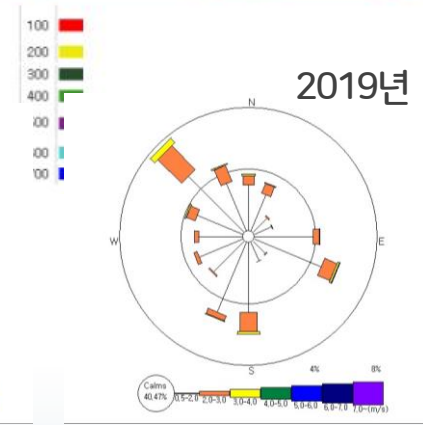
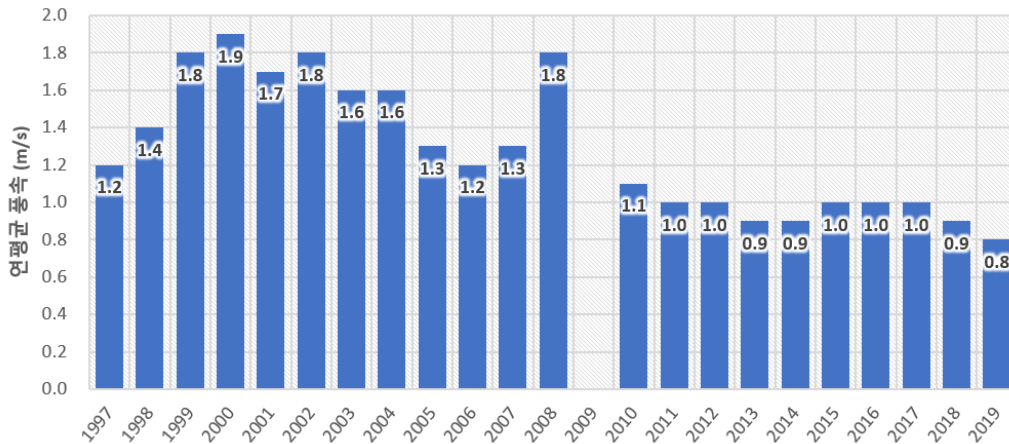
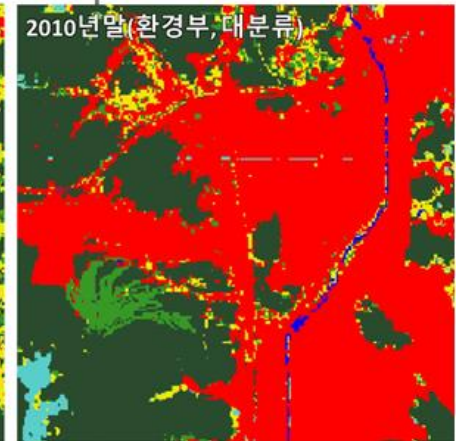
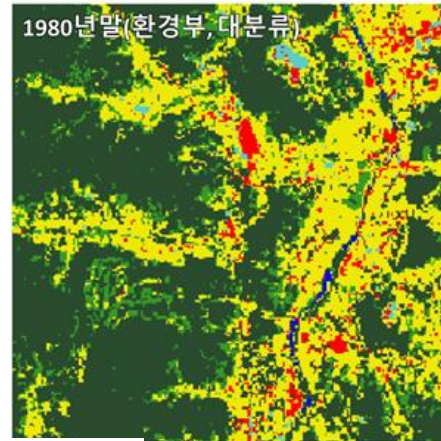
도시형태와 미세먼지 분포의 상관성 연구  
(과제번호: 2019S1A5A2A03)



# 1차년도 연구결과

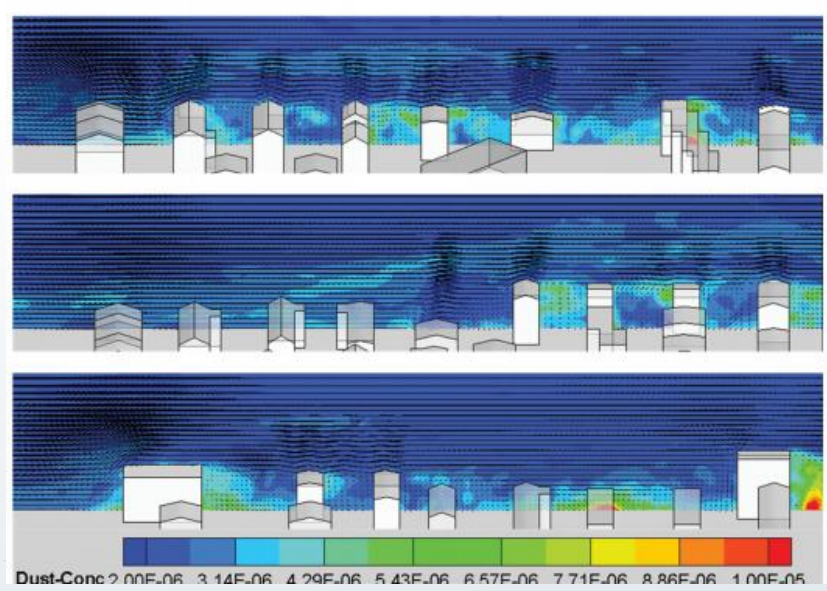
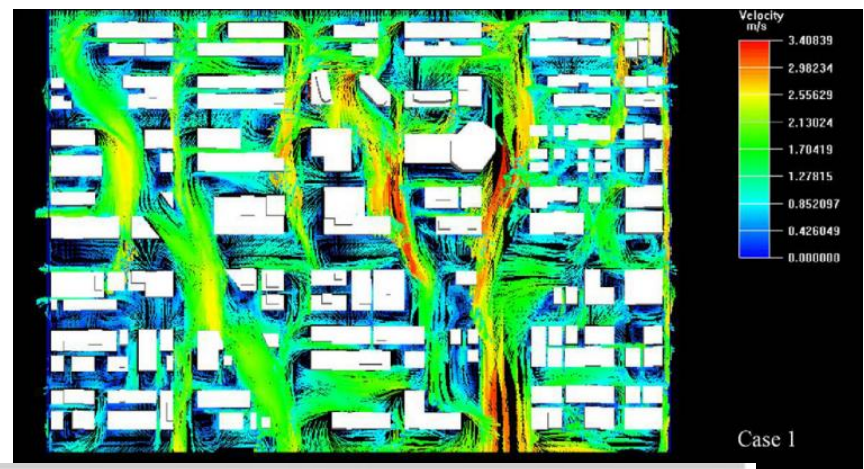
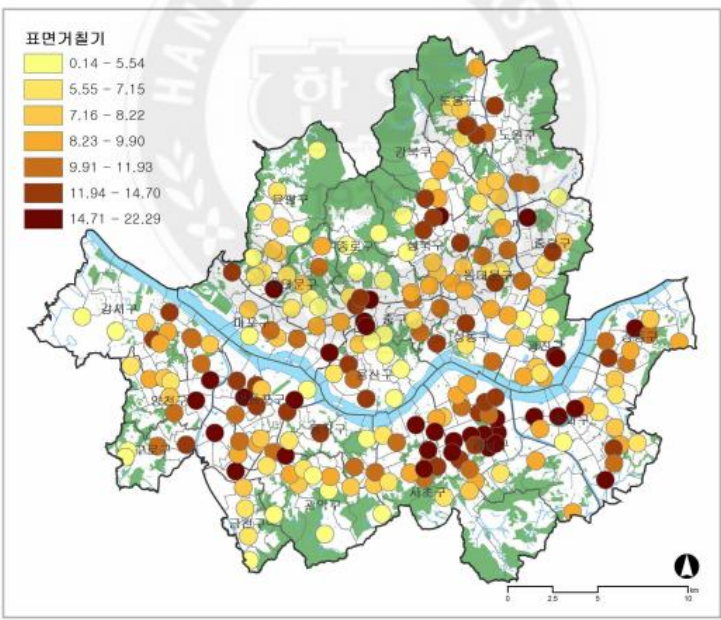
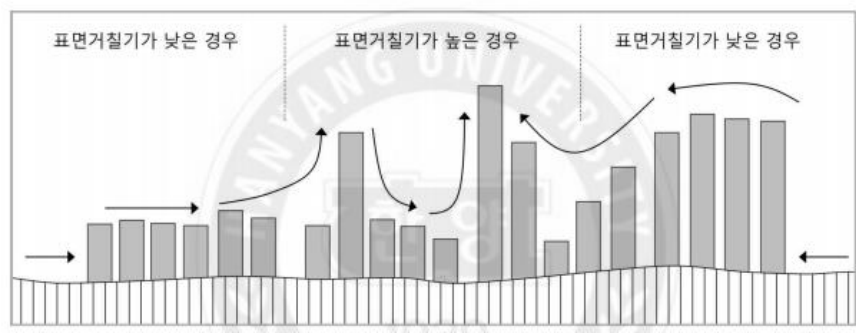
도시화에 따른 기상 및 대기질의 변화를 재현하기 위하여 CALMET 모델과 CALPUFF 모델을 이용하여 분석함

성남시를 대상지역으로 1980년대의 토지이용도와 2019년대의 토지이용도를 비교한 결과, 도시화의 진행이 명확히 나타남  
성남시에 설치된 기상관측장비의 조사결과 풍속이 감소하는 것으로 나타남



# 1차년도 연구결과

표면거칠기는 지표면의 지형지물로 인한 거칠기를 정의한 값  
 일반적으로 표면거칠기가 거지면 마찰력이 상승하여 풍속이 감소하게 됨





# 1차년도 연구결과

CALMET에서 표면거칠기(roughness height)는 도시화로 인하여 값이 커짐에 따라 마찰속도(Friction velocity)를 크게 하는 효과를 작용하며, 이는 Monin-obukhov length와 Mixing height에 영향을 준다.

그러나, 마찰속도가 커짐에 따라 풍속이 감소하는 부분에 대해서는 적용되지 않음  
오히려, 고도별 풍속을 계산할 때, 고도에 따라 표면거칠기가 높은경우에 풍속이 더 높게 계산되는 알고리즘을 택하고 있음.

알베도와 보웬비는 값의 변화에 따라서 풍속에 영향을 주지 않음.  
그러나, Monin-obukhov length와 혼합고에 영향을 주는 것으로 나타남

도시화로 인해 표면거칠기는 건물로 인해 높아지는 값을 갖게되며, Albedo는 지표면의 밝기에 따라 달라짐  
따라서, 기존의 CALMET 등에서 제공되는 default 값에서 아래와 같이 값을 변경해서 해석해야 할 필요가 있음.

CASE	Roughness height	albedo	bowen ratio	soil heat flux	leaf area index	elevation
Case 1	1.0	0.1	1.0	0.15	7.0	complex
Case 9	3.0	0.18 / 0.55	5.0	0.25	0.2	complex

2 Layer의 풍속이 1.2m/s에서 1.53m/s 로 27% 증가, 혼합고는 평균 853m 에서 770m 로 10% 감소 (최대혼합고 15% 감소)

즉, 현재 CALMET 모델을 이용하면, 도시화에 따라 혼합고가 감소하며, 고도별 풍속은 증가하는 것으로 예측됨  
향후 정확한 기상모사를 위해서 표면거칠기에 따라 지표면 풍속의 변화값이 적용되어야 할 필요가 있음.

1차년도 연구 결과로 도출된 표면거칠기가 변화여도 지표면 풍속이 변화되지 않는 부분을 개선하기위하여

Roughness height를 이용하여 friction velocity를 계산하는 식을 역으로 적용하여 풍속을 다시 계산하는 방법론 적용 연구

Once the sensible heat flux is known, the Monin-Obukhov length and surface friction velocity are computed by iteration.

$$u_* = ku / [\ln(z/z_0) - \Psi_m(z/L) + \Psi_m(z_0/L)] \quad (2-49)$$

where,  $z_0$  is the surface roughness length (m),  
 $\Psi_m$  is a stability correction function [e.g., see Dyer and Hicks (1970)],  
 $k$  is the von Karman constant (0.4), and  
 $u$  is the wind speed (m/s) at height  $z$ .

위 식에서  $z = 1 \text{ m}$  를 적용하여 식을 변형하면 아래와 같음

$$u_z = u_* [\ln(z/z_0) - \Psi_m(z/L) + \Psi_m(z_0/L)] / k$$

해당식을 CALMET의 풍속계산하는 항목에 적용한 후 1차년도에 적용된 성남을 대상으로 풍속의 변화를 검토

## 1. 토지이용도 변경에 따른 표면거칠기 값의 선정 근거 분석 및 도시화에 따른 표면거칠기 값의 재정의

**Table 5.** Gu-district property of  $\lambda_p$ ,  $\lambda_f$ ,  $z_0$ , and  $z_0$  in Seoul EBP (Effective Building Parcel).

Gu-district name	EBP Area (km <sup>2</sup> )	Percentile (EBP/Gu)	$\lambda_p$	$\lambda_f$	$z_0$ (m)	$z_0$ (m)
Songpa	18.03	53.56	0.26	0.12	8.55	3.64
Gangnam	23.85	62.04	0.25	0.11	9.18	3.30
Yangcheon	13.44	75.35	0.27	0.10	7.50	2.72
Yeongdeungpo	14.29	66.15	0.31	0.10	8.35	2.71
Dongdaemun	12.48	86.24	0.33	0.10	7.55	2.61
Seocho	17.70	36.95	0.26	0.10	8.16	2.58
Guro	13.38	67.51	0.27	0.09	7.12	2.55
Seongdong	10.10	61.02	0.30	0.09	6.83	2.32
Seongbuk	15.34	62.93	0.31	0.10	7.01	2.15
Mapo	12.99	52.78	0.29	0.09	7.61	2.12
Gangdong	13.36	52.45	0.27	0.09	6.98	2.09
Jung	9.02	89.64	0.31	0.09	9.53	2.02
Gwangjin	9.84	55.58	0.35	0.09	6.81	1.75
Gangseo	15.27	35.67	0.30	0.09	6.55	1.66
Gangbuk	9.59	40.45	0.36	0.09	5.91	1.63
Yongsan	10.19	48.04	0.30	0.07	5.57	1.49
Jungnang	10.36	57.73	0.35	0.09	6.23	1.35
Dobong	10.16	49.03	0.26	0.07	5.49	1.31
Dongjak	12.02	69.08	0.31	0.08	6.23	1.30
Geumcheon	8.36	66.55	0.34	0.07	6.54	1.18
Nowon	15.36	43.18	0.21	0.07	4.67	0.99
Seodaemun	11.37	64.76	0.31	0.07	5.41	0.98
Eunpyeong	14.58	46.58	0.31	0.07	5.31	0.84
Gwanak	11.24	37.64	0.37	0.08	5.51	0.61
Jongno	11.73	49.29	0.29	0.05	5.26	0.58

자료 : 서울시 건물형태에 따른 거칠기 길이 분포특성 연구  
(이채연 등(2015), 한국기상학회)

**Table 3** The default and updated roughness length ( $Z_0$ ) values of different land-use categories in PRD

No.	Land-use category	Default $Z_0$ (m)	Updated $Z_0$ (m)	Literatures
1	Urban and built-up land	0.80	2.45	Gao et al. (2002), Li et al. (2003), Liu et al. (2008), Xu et al. (2009), Ju (2012), Kenbati and Li (2017)
2	Dryland cropland and pasture	0.05	0.02	Ju (2012)
4	Mixed dryland/irrigated cropland and pasture	0.05	0.02	Ju (2012)
5	Cropland/grassland mosaic	0.05	0.02	Ju (2012)
9	Mixed shrubland/grassland	0.01	0.01	/
13	Evergreen broadleaf forest	0.50	1.63	Xing (2012), Liu et al. (2016)
14	Evergreen needleleaf forest	0.50	1.43	Xing (2012)
15	Mixed forest	0.20	1.1	Xing (2012)

자료 : Evaluating the impacts of updated aerodynamic roughness length in the WRF/Chem model over Pearl River Delta  
(Chong Shen, Meteorology and Atmospheric Physics, 2019)

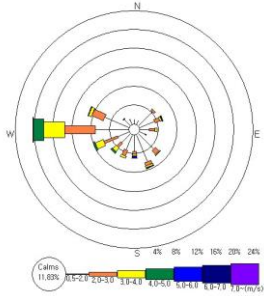
# 3 2차년도 진행 내용

- 2. 기상모델인 CALMET의 지표풍속방법 개선 알고리즘 개발 및 적용
- 3. 지표풍속 변화에 따른 대기질 농도의 변화 분석 연구(CALPUFF 을 이용한 확산영향 분석)
- 4. 평택시를 대상으로 토지이용 변화에 따른 기상 및 대기변화 사례분석 연구



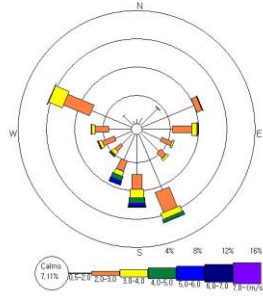
## 2.1 평택지역 기상변화 분석

2009년 1월 01일 01시 ~ 2009년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 봄

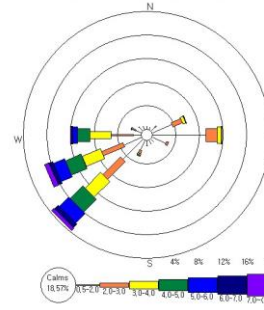


2009년

2009년 1월 01일 01시 ~ 2009년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 여름

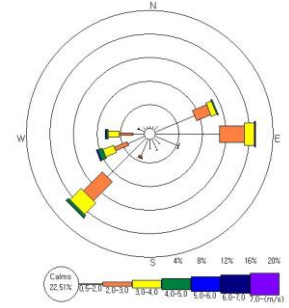


2020년 1월 01일 01시 ~ 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 봄

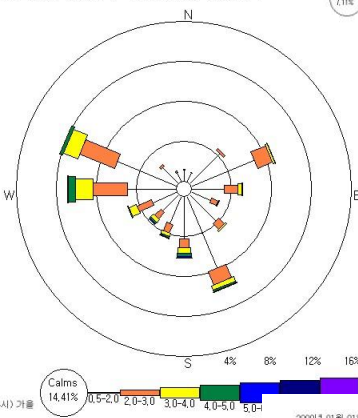


2020년

2020년 1월 01일 01시 ~ 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 여름



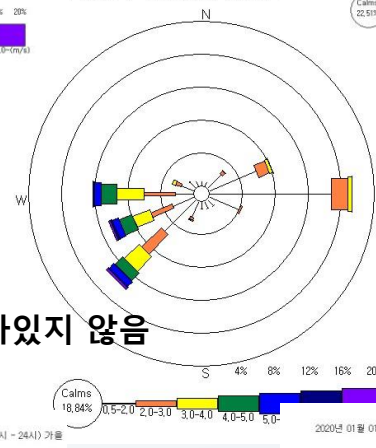
2009년 1월 01일 01시 ~ 2009년 12월 31일 24시



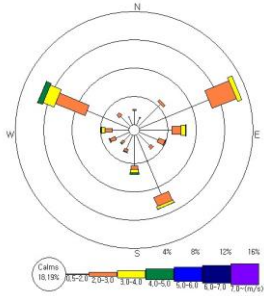
AWS 위치가 변경 됨

- 1997년
- 2013년
- 2015년, 7월, 11월
- 이전인지 재설치인지 이력은 남아있지 않음

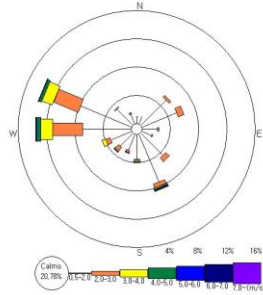
2020년 1월 01일 01시 ~ 2020년 12월 31일 24시



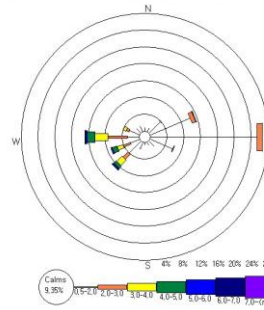
2009년 1월 01일 01시 ~ 2009년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 겨울



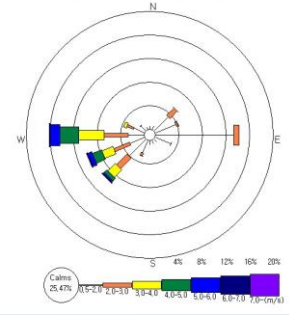
2009년 1월 01일 01시 ~ 2009년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 겨울



2020년 1월 01일 01시 ~ 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 겨울

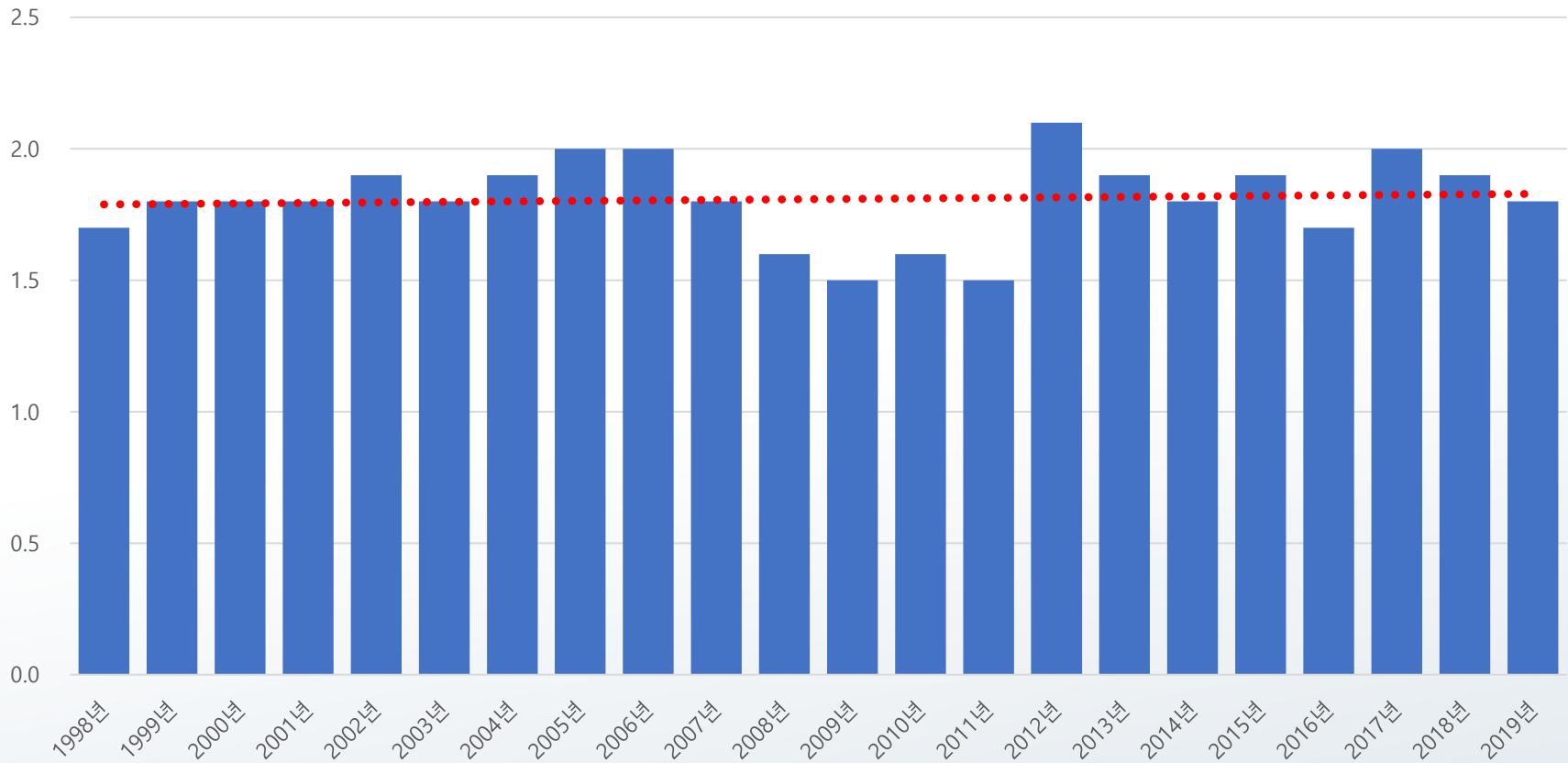


2020년 1월 01일 01시 ~ 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 ~ 24시) 겨울



## 2.1 평택지역 기상변화 분석

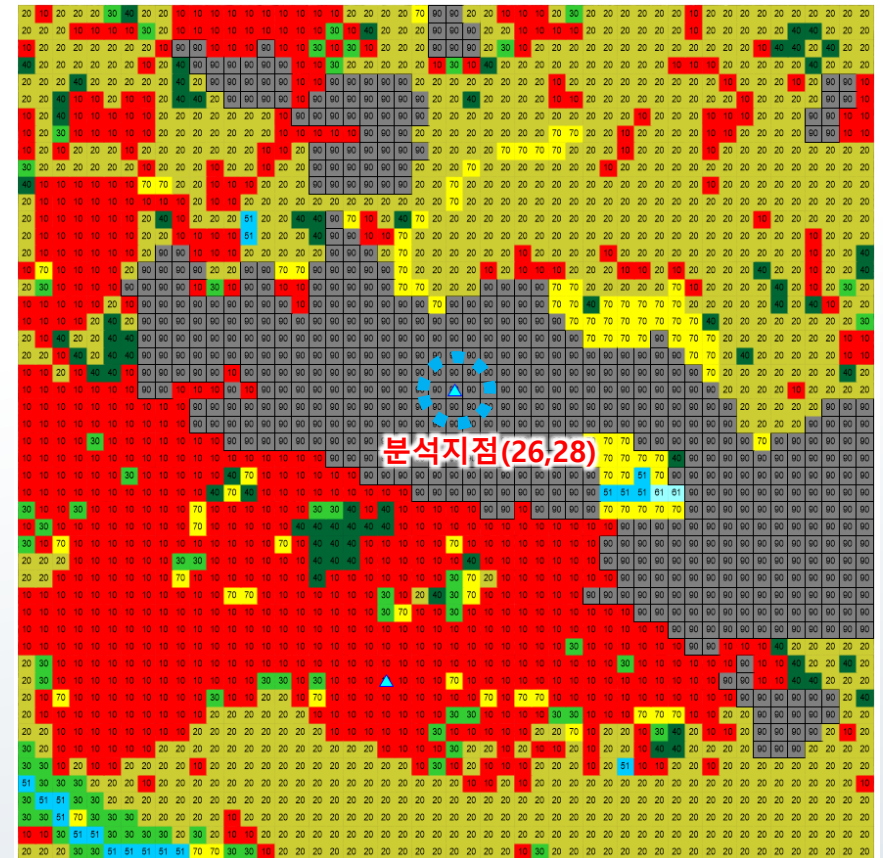
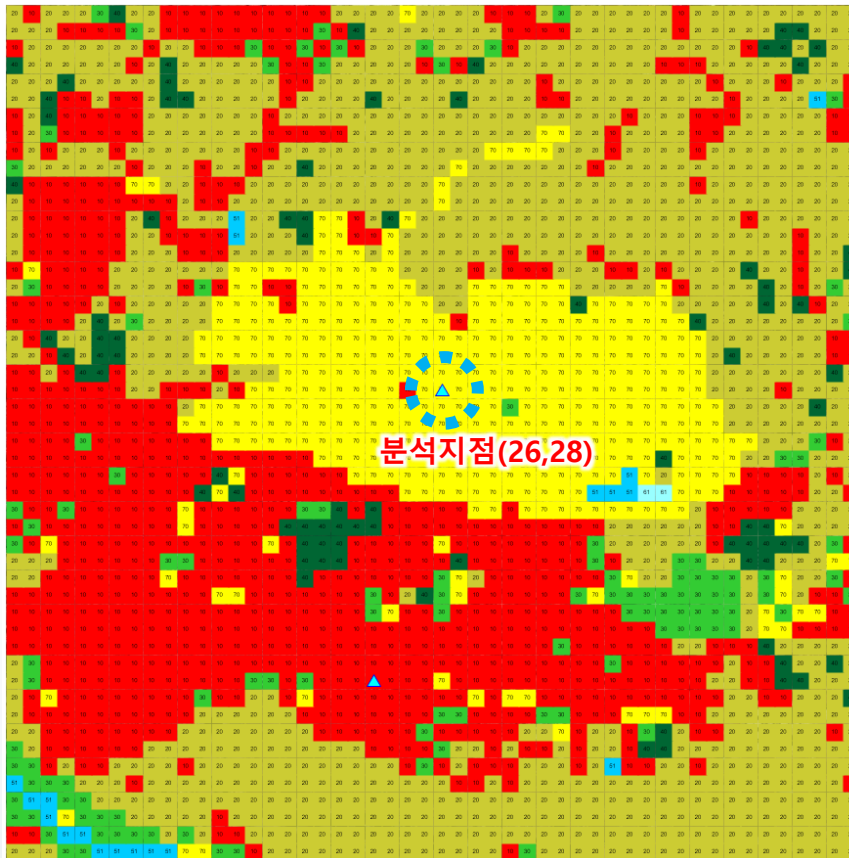
### 연평균 풍속 (551평택AWS)



# 3 2차년도 진행 내용

## 2.2 토지이용도 변화에 따른 모델링

CASE	Roughness height	albedo	bowen ratio	soil heat flux	leaf area index	elevation
Origin	0.05	0.3	1.0	0.15	0.05	complex
cat99	3.00	0.55	5.0	0.25	0.20	complex

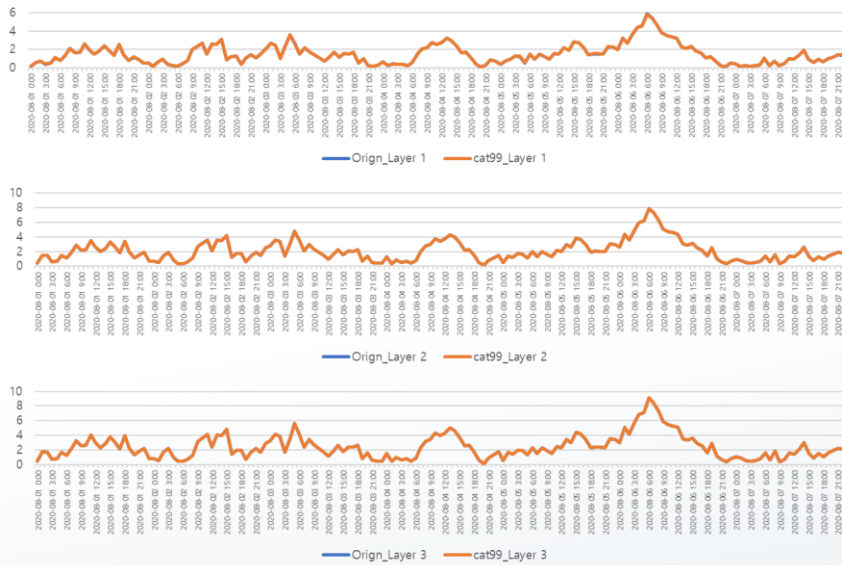


# 3 2차년도 진행 내용

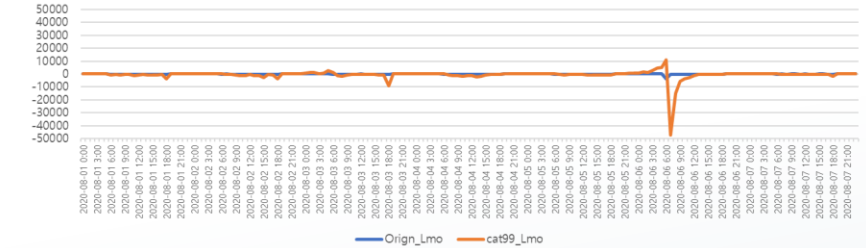
## 2.2 토지이용도 변화에 따른 모델링

- 분석기간 : 2020년 1년
- 기상자료 : 모델링영역 밖, 정규기상대
- 레이어별 풍속 변화 없음
- LMO는 평균값이 감소
- 혼합고는 증가

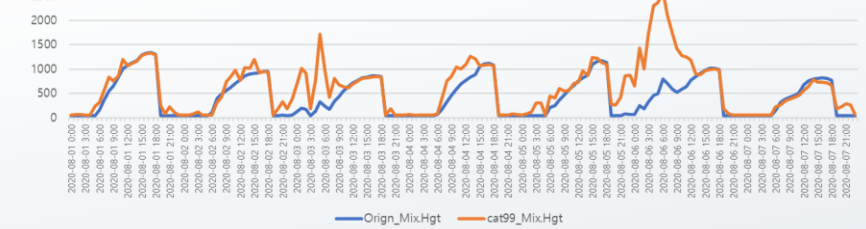
[풍속]



[LMO]



[MH]

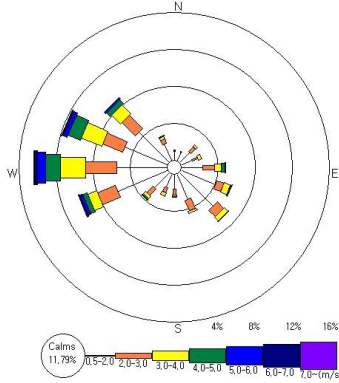




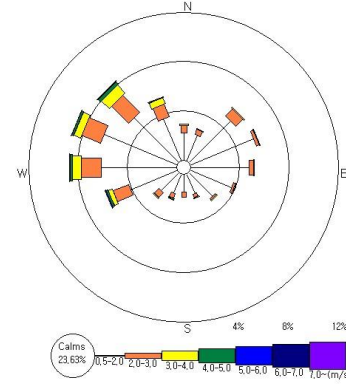
# 3 2차년도 진행 내용

## 2.2 토지이용도 변화에 따른 모델링

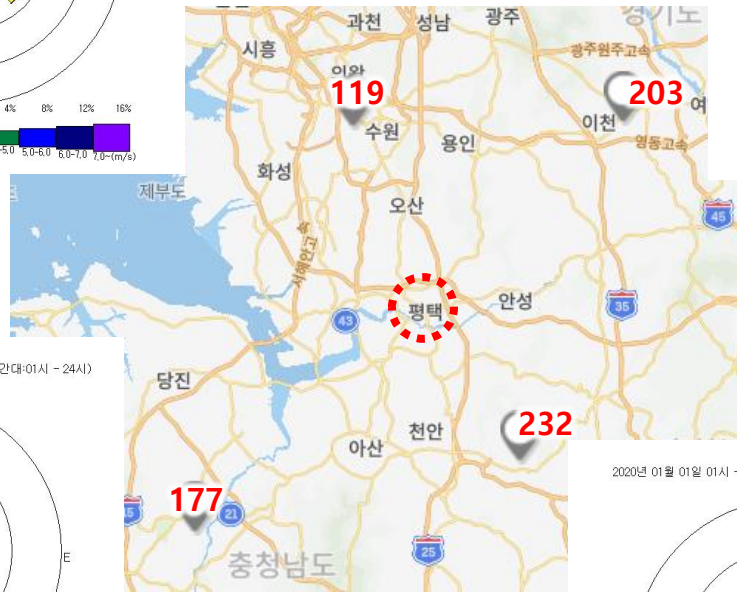
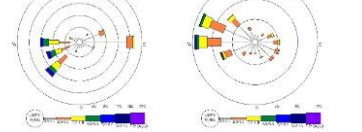
2020년 01월 01일 01시 - 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 - 24시)



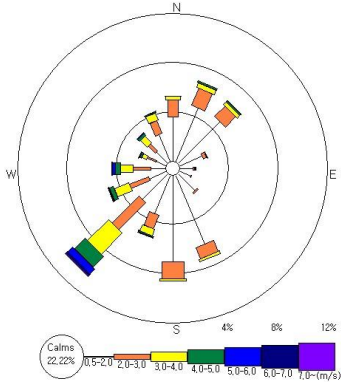
2020년 01월 01일 01시 - 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 - 24시)



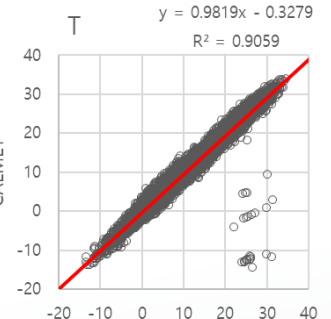
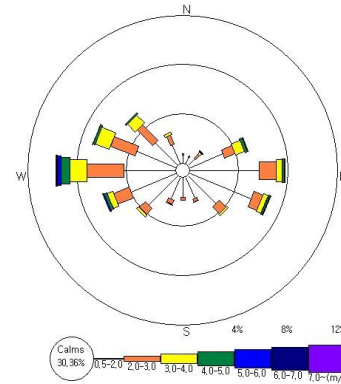
평택AWS CALMET



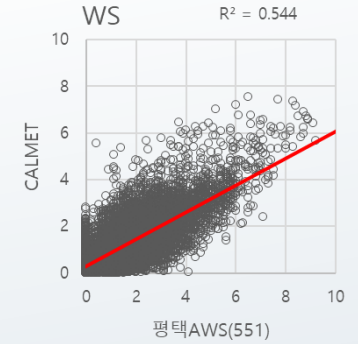
2020년 01월 01일 01시 - 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 - 24시)



2020년 01월 01일 01시 - 2020년 12월 31일 24시 (시간대:01시 - 24시)



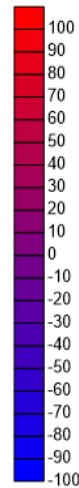
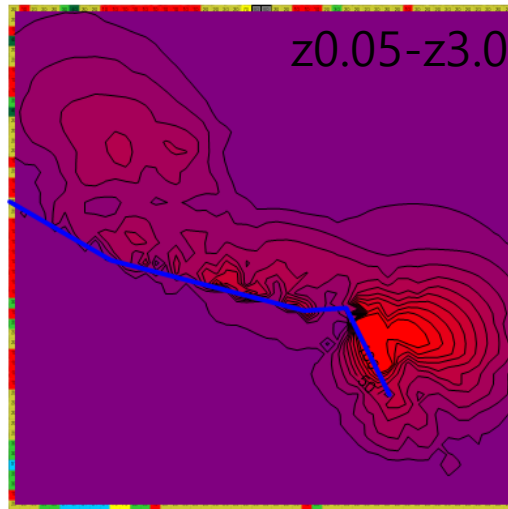
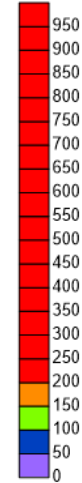
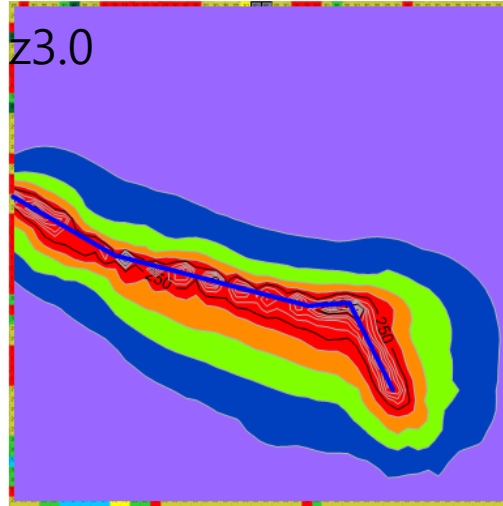
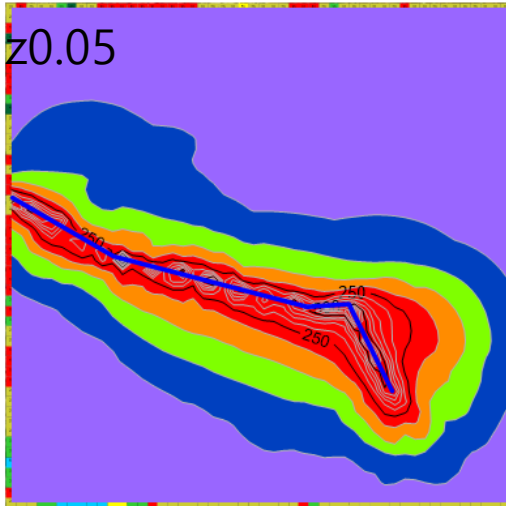
평택AWS(551)  
 $y = 0.9819x - 0.3279$   
 $R^2 = 0.9059$



평택AWS(551)  
 $y = 0.5774x + 0.3009$   
 $R^2 = 0.544$

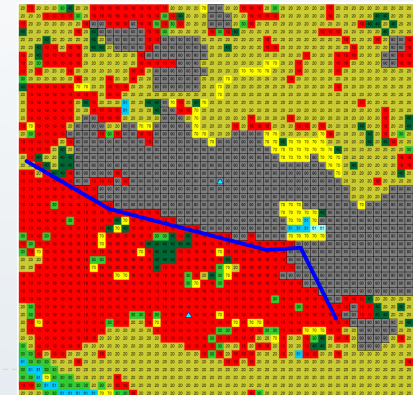
# 3 2차년도 진행 내용

## 2.2 토지이용도 변화에 따른 모델링



- 풍속동일, 혼합고 증가
- 지표거칠기 증가 후  
대기질 영향이 낮아짐

개발전 > 개발후



# 4 향후 진행 계획

1. 기상모델인 CALMET의 지표풍속방법 개선 알고리즘 개발 및 적용
  - 일부 코드화를 진행하였으나, 불완전한 상태로, 현재 코드 개선중
2. 지표풍속 변화에 따른 대기질 농도의 변화 분석 연구(CALPUFF 을 이용한 확산영향 분석)
  - 지표풍속 계산방법의 개선으로 인한 지표면 대기 예측방법의 변화 모델링
3. 관련 내용으로 논문 제출 예정



**감사합니다**



위계에서 얽힘으로: 포스트휴먼시대의 인간-동물관계

(From Hierarchy to Entanglement:  
Human-animal Relations in the Age of Posthumanism)



# 1. 연구 개요 및 목적

- ▶ 포스트휴먼 시대 등장하고 있는 생명과 생태에 대한 새로운 인식은 인간-자연, 인간-동물의 이분법적이고 위계적인 관계와 규범을 넘어 공존과 얽힘의 가능성을 모색한다. 본 연구팀은 인간-동물 관계가 위계적으로 구성되어 있는 것을 비판하며, 관계 속에 존재하는 다층적인 “얽힘”을 드러내고 포스트휴먼시대 인간-동물관계를 재구조화하기 위해, 근거자료를 구축(동물인격, 동물인구, 동물인식)하고, 인간-동물 상호작용 과정을 분석하며, 생태정치 및 생태미학 사례를 조사한다. 이를 통해 정책적 기반을 마련하고 관련한 구체적 연구결과물을 축적하여 지속적으로 자연과학기반 동물연구와 인문사회과학 동물연구의 융합적 성과를 모색하고자 하며, 특히 포스트휴먼적 문제의식을 적극적으로 반영하여 결합하여 기존의 인간중심적 동물 연구, 혹은 인간-동물 연구를 넘어 새로운 이론적 기반과 연구의 틀을 개발하는 과정을 진행 중이다. 과정에서 비결정론 이론(amorphous theory)에 기반하여 얽힘(entanglement)의 이론을 보다 체계화하고 구체화하고자 한다.
- ▶ 현재 생태위기, 포스트휴먼 시대적 전환 속에서 생명이란 무엇인가에 대한 관심이 급증하고 있다. 같은 맥락 속에서 사회의 다양한 영역에서 인간-동물 관계에 대한 관심이 고조되고 있다. 한국 사회에서도 동물원 푸마 사살에서부터 유기동물 구호와 길고양이 등에 대한 동물학대, 그리고 가축전염병으로 인한 대규모 살처분 등 다양한 사회적 이슈들에 대한 관심이 증가하고 있으며, 이에 따른 인간-동물관계에 대한 근본적 성찰과 규범적 논의가 활발히 진행되고 있다. 또한 동물관련 산업의 급속한 성장 등으로 알 수 있듯이 동현대인과 동물은 반려적(companion) 관계에 들어서있다. 하지만 이러한 인간-동물관계의 변화에도 기존의 인간-자연 혹은 인간-동물 관계를 규정하던 근대적 이분법적 사고방식과 체계는 여전히 남아있는 것도 사실이다. 더구나 그러한 이분법이 근대적 학제구분을 만들어냈다는 점에서, 인간-동물관계 연구는 자연과학의 동물연구, 인문학, 사회과학 등의 융합을 도모하여 이분법을 극복해야 한다.

## 2. 연구성과



▶ <동물, 원> 영화 상영회 및 감독과의 대화·토론회 개최 (서울대 수의대 스코필드홀, 2019. 11. 29.)

-토론자: 왕민철 감독, 김기흥, 박효민, 이동신, 이항, 조윤주, 주윤정, 천명선

-참가자: 유관 전공 및 해당 분야 관심있는 학생 등 현장 참석

- 진행 내용: 영화 상영 후 토론 및 감독과의 대화





▶ “관계와 경계” 1차 웨비나 <팬데믹 상황에서의 동물의 취약성>

- 일시: 2020. 6. 26, 15:00

- 참석자: 연구진 외 온라인 참가자 40여 명

- 발표자 및 주제 구성

① 팬데믹의 시작: 인간, 가축, 야생동물의 접점 (이항, 서울대 수의과대학)

② 팬데믹 상황의 동물원 동물(최태규, 청주동물원)

③ 인수공통감염병 팬데믹 상황의 가축(천명선, 서울대 수의과대학)

④ 팬데믹 상황의 동물을 위한 법과 제도(이형주, AWARE)



▶ “관계와 경계” 2차 웨비나 <인간과 동물의 '적절한 거리'>

- 일시: 2020. 7. 3, 15:00

- 참석자: 연구진 외 온라인 참가자 40여명

- 발표자 및 주제 구성

① 근거리 입양과 원거리 입양 (권헌익/김정미, 서울대 인류학과)

② 차이에서 사이로: 인간-동물 관계와 거리두기 (이동신, 서울대 영문학과)

③ 야생의 거리와 공존의 생태계 (김산하, 생명다양성재단)



▶ “관계와 경계” 3차 웨비나 < 포스트 코로나 인간-동물관계: 질병과 산업을 중심으로 >

- 일시: 2020. 7. 10, 15:00

- 참석자: 연구진 외 온라인 참가자 50여명

- 발표자 및 주제 구성

- ① 질병생태에 대한 이해 (황주선, 국립환경과학원)
- ② 질병관리 관계망-인간-질병 : 동물-질병 관리 (김기흥, 포항공대)
- ③ 육식의 미래와 인공육의 이슈 (박효민, 서울시립대)



▶ “관계와 경계” 4차 웨비나 < 포스트 코로나 인간-동물관계: 생태정치와 실천 >

- 일시: 2020. 7. 17, 15:00

- 참석자: 연구진 외 온라인 참가자 50여 명

- 발표자 및 주제 구성

- ① 항구 재난시대의 인간평화와 지구평화 (박명림, 연세대 김대중도서관)
- ② 우포늪 야생거리두기 관찰로 사람과 자연 공생 지속가능 관광 모색 (이인식, 우포자연학교)
- ③ '스튜어드십'(책임성): 코로나19시대의 생태시민성 (박선영, 씨에스환경연구소)
- ④ 생명의 취약성과 다양성, 생태적 전환 (주윤정, 서울대 사회발전연구소)



▶ 『관계와 경계: 코로나 시대의 인간과 동물』 (2021. 01. 28 출간, 포도밭출판사)

- “2020 인간-동물연구네트워크 연속 웨비나 ‘관계와 경계’”의 내용을 엮어 단행본으로 출간

- 코로나19와 관련하여 전 세계적으로 드러나고 있는 인간의 취약성과 동물의 취약성은 어떻게 얽혀 있으며, 인간보다 훨씬 전염병에 취약한 동물들은 지금 어떤 처지에 놓여 있는지, 한국의 코로나19 방역은 메르스, 구제역, 조류독감과 같은 인간-동물질병 방역의 경험으로부터 어떤 빛을 지고 있는지 살펴봄. 코로나19의 발생부터 대처에 이르기까지 인간과 동물이 맺고 있는 촘촘한 관계 자체와 그 사이 생태적으로 올바른 공존의 거리에 대해 이 문제를 가장 진지하게 고민하는 연구팀의 학자와 각 분야 전문가, 활동가 등이 한데 모여 이룬 인간-동물 관계 연구의 최신 논의와 성찰을 담음

▶ Junior Scholar Colloquium 및 연구진 북세미나 (2020. 10 ~ 현재)

1차: 반려동물 생애사 연구 & 버지니아 울프 『플러쉬-어느 저명한 개의 전기』

- 장소: 서울대 호암교수회관

- 발표자: 주설아(서울대 수의과대학 수의인문사회학교실)

- 주제: 반려동물과의 삶, 그 관계 양상의 일관성 혹은 다양성 - 그들이 함께한 삶은 어떻게 재구성되는가?(서사적 접근)

2차: '보호종에서 동반종으로 :조류 센서스의 공간-지식 실행과 철새 생명 정치들'

- 일시: 2020. 12. 4, 16:00

- 장소: Zoom 회의실

- 발표자: 성한아(서울대 과학사 및 과학철학 협동과정)

3차: "야생의 미래로" - 옮긴이 김산하 박사와 함께하는 『활생』(Feral) 북세미나

- 일시: 2021. 1. 18, 20:00

- 장소: Zoom 회의실

- 발표자: 김산하 박사(생명다양성재단 사무국장/인간-동물 연구 네트워크 연구진)

4차: '국내 남방큰돌고래 야생 방류와 관련 현황' & 『자연의 권리』(David R. Boyd 저) 북세미나

- 일시: 2021. 2. 18, 15:00

- 장소: Zoom 회의실

- 발표자: 김호경(서울대 사회발전연구소)

5차: '페미니스트 환경계획 - '내성천의 친구들' 운동을 중심으로

- 일시: 2021. 3. 25, 16:00

- 장소: Zoom 회의실

- 발표자: 박은선 (리슨투데이 시티 디렉터, 연세대학교 도시공학과 환경공간정보 및 방재 연구실 박사 수료)



▶ 2020년 전문가 초청 워크숍

'트라우마 경험자, 어떻게 대해야 할까: 사회 속에 만연한 트라우마 알아보기'

- 일시: 2020년 12월 22일 15:00 (zoom)

- 발표자: 유정 교수 (서경대학교 / 인지심리학적 트라우마 연구자)



## ▶ 내부 연구진 워크숍

### (1) 2019 '제주 인간 동물 생태 정치' 워크숍

- 일시: 2019.7.13(토)-7.16(화) 3박 4일

- 장소: 제주도 (강정마을, 돌고래 생태지역, 비자림로 등)

- 참석자

- 연구진: 천명선, 조윤주, 주윤정, 박효민, 주설아
- 활동가 및 관련 주제 전문가: 김순애 (비자림로를 지키기 위해 뭐라도 하려는 시민모임 활동가), 엄문희 (활동명-멸치/ 강정마을미술관, 제주시민포럼프로젝트 열개의 문 활동가), 진경표 (제주 녹색당 위원장, 공동위원장), 박서현 (제주대 공동자원과 지속가능사회 연구센터 전임연구원), 윤여일 (제주대 공동자원과 지속가능사회 연구센터 전임연구원), 박로식 (활동명-조약골/ 핫핑크돌핀스 공동대표), 김선 (비자림로 활동가), 박은서 (비자림로 활동가), 황용운 (비자림로 활동가), 래리 버마이스타 (오하이오 대학 농촌발전 사회학 교수), 정근식 (서울대 사회학과), 현혜경 (제주문화재단), 백가윤 (다크투어 활동가)

## (2) 2020 하계 제주 워크숍

- 일시: 2020.08.18 (화) 10:00-16:00
- 장소: 제주 더큐브리조트 회의실
- 참석자: 이동신, 주윤정, 조윤주, 천명선, 박효민, 김기흥, 김호경, 주설아

## ▶ 융합주제강좌 개설: 인간과 동물 (2020년도 2학기)

- 진행기간: 2020년도 2학기

- 담당 교수: 이동신, 천명선, 김석호

- 특강 교수: 권헌익(캠브리지대), 김기홍 교수(포스텍), 주윤정 박사(서울대학교 사회발전연구소)

- 교과목 개요

- 본 융합교과목은 인간-자연, 인간-동물의 이분법적이고 위계적인 관계와 규범을 넘어 공존과 얽힘의 가능성을 모색하는 학술적, 사회적 노력을 다룬다.
- 포스트휴먼시대 그리고 인수공통감염병 팬데믹 상황에서 인간-동물관계 생태적 문제와 위기에 대한 이해는 더욱 필요하다. 인간-동물 관계와 관련된 이슈는 생활에서 직면하는 크고 작은 실천적 의사결정으로부터 국가의 정책 및 국제적 협력과 관련된 문제까지 다양한 차원으로 존재한다.
- 수의학, 문학, 사회학, 인류학 등 다양한 학문들의 융합적 대화를 통해 인간-동물 관계에 대한 이해를 할 수 있도록 한다. 본 교과목의 수강생은 인간 사회 속 동물을 둘러싼 다양한 주제와 맥락을 인간-동물 관계를 바탕으로 이해하고 인간-동물 관계의 대표적인 쟁점에 대해 토론한다.

# 3. 추후 추진 계획

인간-동물 연구 네트워크  
Research Network for Human-Animal Studies

Anthropology  
Ecology  
English Literature  
Sociology  
Veterinary Medicine

## 2021 BOOK SEMINAR SERIES

**06 May**  
Thu. 6 PM  
(Korean Time)

**Frédéric Keck**  
Director of Research,  
Laboratory of Social Anthropology,  
Centre National de la Recherche Scientifique

**Avian Reservoirs:  
Virus Hunters and Birdwatchers  
in Chinese Sentinel Posts**

**25 June**  
Fri. 10 AM  
(Korean Time)

**Susan McHugh**  
Professor of English,  
University of New England

**Animal Stories:  
Narrating across Species Lines**

**Scheduled for  
September**  
(Date and Time TBC)

**Danielle Celermajer**  
Professor of Sociology and Social Policy,  
University of Sydney

**Summertime:  
Reflections on a Vanishing Future  
& Multi-species Justice**

**Scheduled for  
October**  
(Date and Time TBC)

**Tim Ingold**  
Chair of Social Anthropology,  
University of Aberdeen

**What is an Animal?**  
**What is an Animal?**

This seminar will be held in English.

**Zoom 참가 링크:**  
QR Code  
<https://snu-ac-kr.zoom.us/j/85351010418>  
(회의 ID: 853 5101 0418)

**Funded by** National Research Foundation of Korea  
**Supported by** The Institute for Social Development & Policy Research, The Research Institute for Veterinary Science

**SDPR**

## ▶ 해외 학자 초청 인간-동물 관계 북세미나 개최(2021년 5~11월, 4차 예정)

- 2020년 하반기로 예정되었던 학술대회를 코로나19로 인해 2021년도에 해외 학자 초청 온라인 북세미나로 개최

- 인간-동물 연구 분야의 학자 4인 초청하여 그들의 주요 저서 내용을 바탕으로 현재의 인간-동물학의 현황과 이슈에 대해 강연 및 토론 진행

- 국내 관련 분야 신진 연구자들과의 정보 교류 및 토론의 장 마련

▶ 융합주제강좌 교과서용 단행본 출간  
계획

- 출간 예정 일시: 2021년 상반기

- 목차(안)

서론 (이동신)

제 1 장 동물과 이론

애니미즘의 역사 (권헌익)

신유물론과 ANT 그리고 동물연구 (김환석)

동물, 감정 그리고 문학적 상상력 (이동신)

제 2 장 동물과 사회

동물과 사회학 (박효민)

역사와 문화 속 동물탐구: 동물에 대한 이해와 관계 맺음 (천명선)

질병 경관에서 인간, 질병과 동물-구제역과 메르스의 사례를 중심으로  
(김기흥)

제 3 장 동물과 정치

인간-동물 관계와 생태정치 코스모폴리틱스( 주윤정)

시민운동과 시민성 맥락에서의 동물 (김석호)

길고양이 관리의 역사 (조윤주)

부록) 숫자로 보는 인간-동물 관계 (김석호, 권시정, 주윤정)

## ▶ 연구주제별 개인/그룹 연구활동

### - Animal as Individual

- 환자로서의 동물에 대한 이론적 틀 고찰 및 경험연구 수행 (천명선/이항)
- 임시보호 중인 고양이와 동물보호센터 내 동물을 대상으로 동물 인격(기질)의 변화와 인간의 인식 연구 (조윤주)
- 노동하는 동물(안내견, 사육견 등)의 현황 조사 (천명선/주윤정)

### - Human-Animal Relations

- 인간-동물 관계의 "비결정성 이론" 논문 출판(이동신)
- 「동물과 사회학(Animals and Sociology)」 번역 및 출간 준비(박효민)
- 반려동물 생애사(반려동물의 질병과 죽음을 중심으로) 연구 지속(천명선)
- 동물-인간-병원체의 관계 이론 고찰 및 경험 연구 수행(김기흥)
- 동물과의 만남을 통한 생태운동가의 생태적 자각에 대한 연구(김호경/천명선/이항/주윤정)

### - Human-Animal in Common World

- 현대사회에서 야생성의 개념과 사회문화적 담론을 재검토하는 도서 출간과 대중 행사(김산하)
- 한국의 대표적인 생태정치적 영역들에 대해 현지조사(우포늪, 순천만, 철원, 제주 지역의 생태정치) 생태정치의 활동가들에 대한 심층 면접 및 조사를 통해 생태정치에 대한 이론 및 실천 연구 심화(주윤정)
- 동물친화 도시 지표 총괄, K-SDG와 연계하여 지속가능한 발전 파트에서의 육상 생태 지표 개발 (김석호, 주윤정)
- The Good Earth: Anthropology and Global Ecology 라는 제목의 영문 단행본 집필 계획 (권현익)

# 4. 연차별 연구 내용 요약

연차	구분	Animal as Individual	Human-Animal Relation	Human animal in Common World
1년차	이론적 고찰	동물 인격/주관성 동물 인구	다종 민족지/행동 인간-동물 관계 동물-인간-병원체 (탈식민화/생명정치)	생명-시민권 생명사회성 (biosociality) 생태정치 생태미학
2년차	경험 연구	동물 인구 조사방법 개발 동물 인격 (personality) 조사	인간-동물 상호작용 연구 설문조사(인식조사) 다중민족지 (살처분, 생애사)	지역 생태 정치 사례 연구 생태미학 콘텐츠 개발
3년차	연구의 활용	인간-동물 융합 복지 정책	인간-동물 관계 정책 지표 개발	생태정치 및 생태미학 확산