

## 자연재난 관리시스템 개선방안 토론회

- | 일 시 | 2017. 10. 18. [수] 14:00 ~ 16:00
- | 장 소 | 천안시의회 3층 대회의실
- | 공동주최 | 천안시의회, 천안시, 천안시지속가능발전협의회,  
충남연구원 충청남도재난안전연구센터,  
충북대학교 국가위기관리연구소



# 자연재난 관리시스템 개선방안 토론회

## □ 개 요

- 주 제 : 자연재난 관리시스템 개선방안 토론회
- 일 시 : 2017. 10. 18. (수) 14:00~16:00
- 장 소 : 천안시의회 3층 대회의실
- 주최/주관 : 천안시의회, 천안시, 천안시지속가능발전협의회,  
충남연구원 충청남도재난안전연구센터, 충북대학교 국가위기관리연구소

## □ 프로그램 구성

시 간		내 용	담당
13:30~14:00	30분	등록 및 접수	-
14:00~14:10	10분	개회 및 참석자 소개	김 우 수 (천안시지속가능발전협의회사무국장)
		축 사	전 종 한 (천안시의회 의장)
14:10~16:00	110분	주 제 발 표 및 토 론	좌장 : 이 재 은 (충북대학교 행정학과 교수)
		【 주제발표 】 집중호우 발생과 지방자치단체 재난관리	조 성 (충남연구원 재난안전연구센터)
		총 합 토 론	박진서(천안시 안전방재과장) 김선태(천안시의회 의원) 권기엽(적십자사 천안지사 부회장) 한태선(원성동 주민) 양기근(원광대학교 교수) 임동균(충북대국가위기관리연구소 위기관리레질리언스연구팀장)
16:00~		폐 회	



---

# 차 례

---

## 주제 발표

---

- 1. 집중호우 발생과 지방자치단체 재난관리 ..... 3
  - 조 성 (충남연구원 충청남도재난안전연구센터)

## 종합토론

---

- 박진서 (천안시 안전방재과)
  - 김선태 (천안시의회) ..... 31
  - 권기엽 (적십자사 천안지사) ..... 33
  - 한태선 (천안시 원성동)
  - 양기근 (원광대학교)
  - 임동균 (충북대학교국가위기관리연구소)
-



자연재난 관리시스템  
개선방안 토론회

## 집중호우 발생과 지방자치단체 재난관리

조 성 전임책임연구원  
[충청남도재난안전연구센터]







# 집중호우 발생과 지방자치단체 재난관리

## - 천안시 사례

조 성  
(충남연구원 재난안전연구센터)  
2017. 10. 18



### 목 차

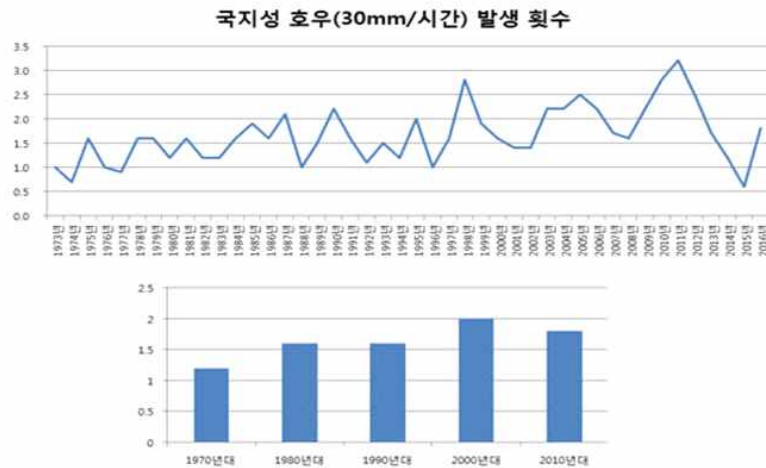
- I 집중호우 발생의 특징 변화
- II 최근 10년간 천안시 자연재난 피해
- III 천안시 자연재난 관리여건
- IV 2017년 7월 천안시 집중호우 발생과 피해현황
- V 지방자치단체 자연재난 관리의 발전 방향

## I . 집중호우 발생의 특징 변화

### 1. 지구온난화

- ▶ 지난 4월 하순 이후부터 6월 하순까지 가뭄이 이어짐  
7월부터 전국이 본격 장마에 들어가 비가 많고, 지역별 강수량 차이가 매우 컸음
- ▶ 1980년대까지만 해도 지구 온난화의 영향을 크게 받지 않았지만, 그 이후에 장마의 양상이 달라짐  
1980년대 장마전선은 남쪽의 해양성 무더운 공기와 북쪽의 대륙성 찬 공기 사이에 1,000km에 걸쳐 폭넓게 만들어지는 비구름의 띠.  
지구 전체 기온이 상승하면서 2000년대 이후 장마전선은  
기온 상승 탓에 장마전선을 만들어내는 주변의 공기가 과거와 달라짐
- ▶ 지구 온난화로 수증기가 늘어남에 따라 다른 영향이 없더라도 폭우가 나타날 가능성이 커짐  
수증기 공급이 계속되는 환경 속에서 비구름이 좁지만 대기 상층 10km까지 높게 스스로 발달하면서 국지성 폭우를 뿌리게 됨

## 2. 국지성 집중호우 발생 증가



- ▶ 한 시간에 30mm 이상 비가 온 날이 1970년대에는 한 해에 평균 1.2일  
1980년대, 1990년대에는 각각 1.6일, 2000년대에는 2일로 1970년 대비 1.6배 증가

## 3. 불투수면적 급증

- ▶ 아스팔트나 시멘트 같은 구조물이 많기 때문에 빗물이 땅속으로 침투하지 못하는 도시 특성
- ▶ 불투수면적이 넓으면 빗물이 땅으로 스며들지 못한 채 길 위를 흐르다가 하수관으로 모여 들게 되는데, 비가 많이 와 하수관이 처리할 수 있는 양을 넘어서면 결국 물이 넘침
- ▶ 전국 토지의 8%가 불투수면적인데 비해, 도시는 많게는 60%가 불투수면적으로 도심 침수가 반복됨

## II. 최근 10년간 천안시 자연재난 피해

### 1. 2005년 이후 천안시 자연재난 피해

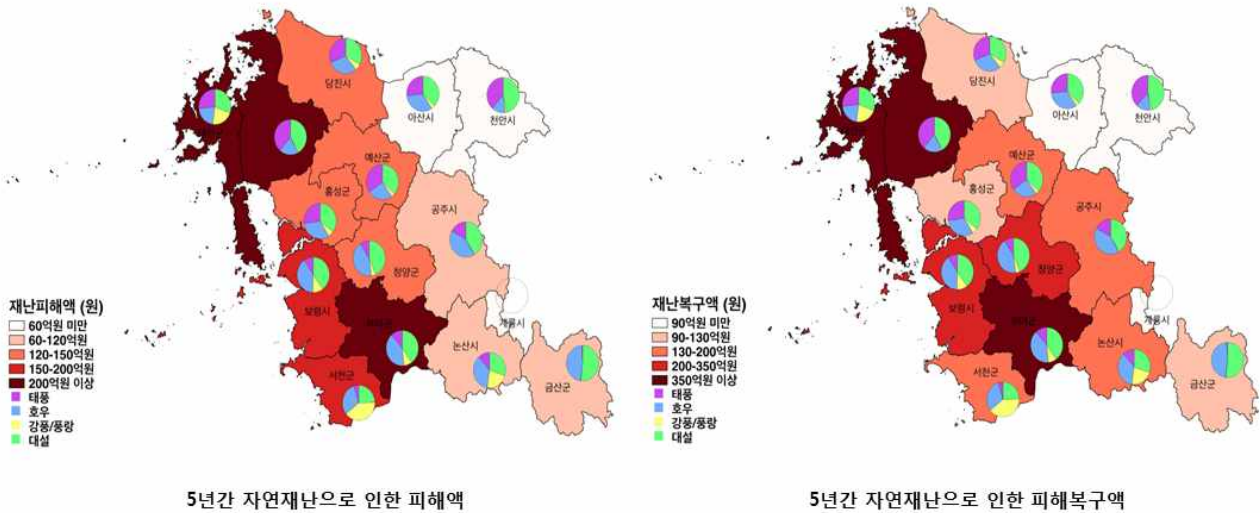
2005~2014 천안시 자연재난 피해내용

구분	사망/실종 (명)	부상 (명)	이재민 (세대/명)	피해액 (백만원)	복구액 (백만원)
충남도 합계	7/1	7	630/1,447	342,909	485,789
천안시	-	-	10/21	14,222	30,962

2010~2014 충남지역 주요 자연재난 피해 지역 및 피해내용

재난명	주요 피해지역	피해내용	
		인명	피해액(억원)
2010. 7. 23 ~ 7. 24 호우	보령, 부여, 서천, 청양	사망3, 실종1, 이재민 7세대/16인	207
2010. 9. 1 태풍 곤파스	보령, 아산, 서산, 당진, 홍성, 예산, 태안	사망1, 부상4, 이재민 432세대/1,058인	1,097
2011. 7. 7. ~ 7. 14 호우	논산, 당진, 금산, 부여, 서천	이재민 12세대/26인	209
2012. 8. 25 ~ 8. 30 태풍 볼라벤, 덴빈	보령, 서산, 논산, 부여, 청양, 홍성, 예산, 태안	사망2, 부상2, 이재민 77세대/171인	440
2012. 8. 12 ~ 8. 13 호우 2012. 8. 14 ~ 8. 16 호우	공주, 보령, 청양, 태안	사망1, 이재민 4세대/7인	146
2014. 12. 1 ~ 12. 6. 대설강풍	서산, 서천, 태안	-	134

## 2. 최근 5년간 자연재난 피해액과 복구액

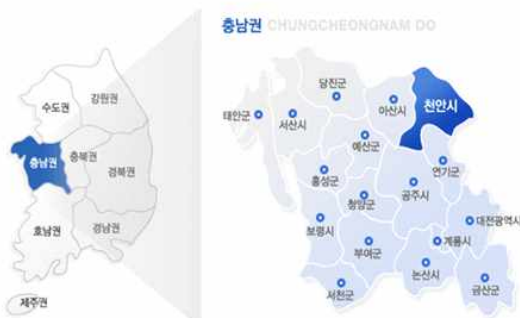


## III. 천안시 자연재난 관리여건

## 1. 자연재난관리 영향요인

- 1) 자연환경적 요인 - 잠재적 위험요인
- 2) 인구사회학적 요인 - 피해 확산 영향요인
- 3) 경제적 요인
- 4) 사회 제도적 요인
- 5) 사회기반시설 요인 - 구조적 위험경감 요인
- 6) 공동체 요인 - 재난대비를 통한 피해 확산 방지 및 항구 복구

## 2. 천안시 입지와 인구구조

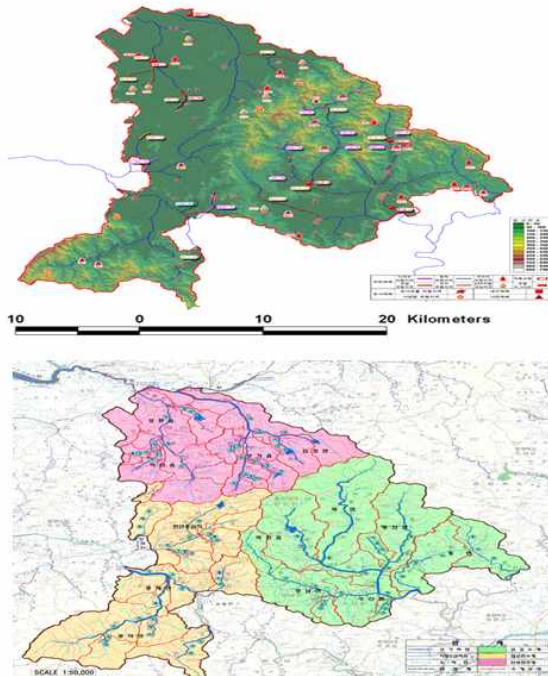


- ✓ 2개 구, 18개 행정동, 4개 읍, 8개 면
- ✓ 전체면적 636.43Km<sup>2</sup>
- ✓ 전체인구 647,531명(2017년 7월 현재)
- ✓ 거주 외국인 18,450명
- ✓ 65세 이상 노인 59,941명 (9.25%)

- ✓ 전체면적대비 경작지 25.60%, 임야 50%, 대지면적 4.81%, 기타 18.76%
- ✓ 국가하천 1개소 하천연장 5.43Km
- ✓ 지방1급하천 1개소 하천연장 7.2Km, 지방2급하천 29개소 226.1Km
- ✓ 완만한 평탄지에 형성된 도시로 교통의 중심지

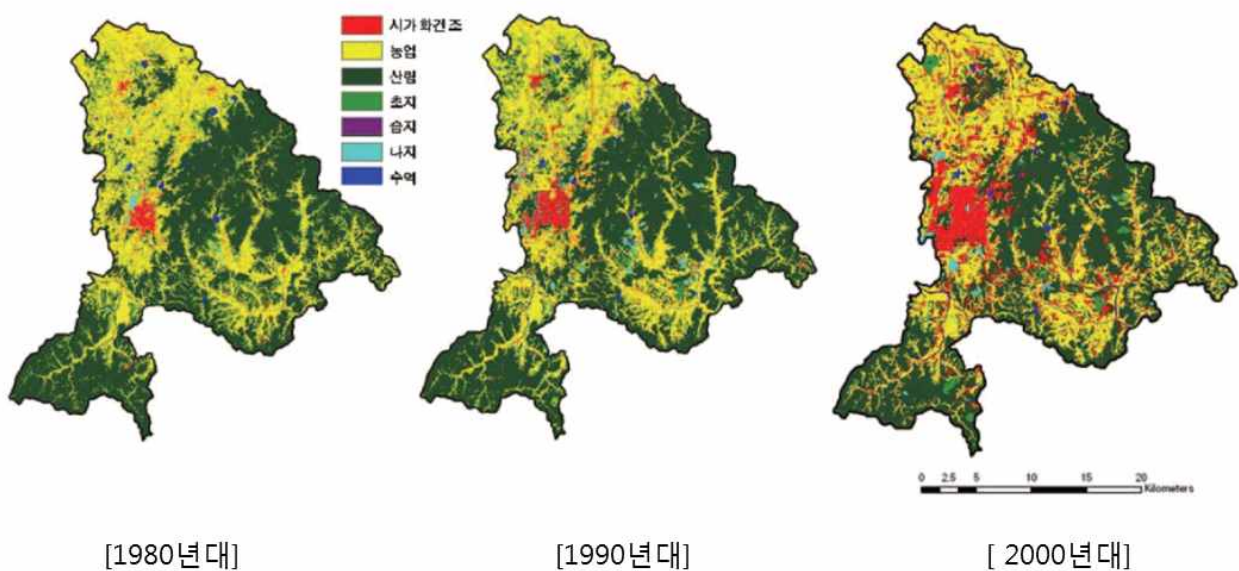


### 3. 천안시 고도분포와 지질 및 하천수계



- ✓ 토양 자체로는 유출율이 낮고 침투율이 큰 배수 양호지역
- ✓ 천안시 개발로 인한 도로 및 시가지 불투수지역 증가
- ✓ 농경지, 임야, 초지 등 녹지지역 감소
- ✓ 우수침투율이 감소, 유출률이 증가하여 집중호우 발생 시 홍수침수와 하천범람의 위험 발생
- ✓ 개발 시 재해저감대책이 수반

### 4. 도시피복지도 변화



## 5. 천안시 지역안전도 및 지역안전지수

2015년 지역안전도 진단결과

구분	위험환경	관리능력	방재성능	안전도	등급
천안시	0.451	0.827	0.400	0.770	9

2016년 지역안전도 진단결과

구분	위험환경	관리능력	방재성능	안전도	등급
천안시	0.348	0.822	0.400	0.716	8

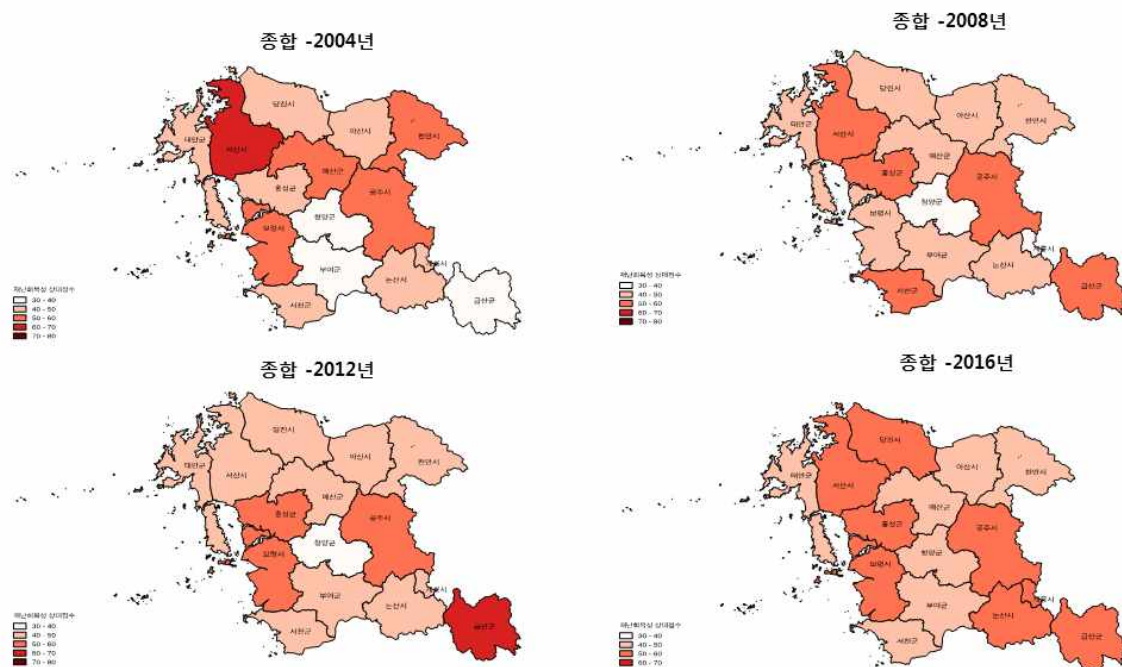
### 진단항목 : 자연재해 관련 3개 분야 59개 지표

- 1) 위험환경 : 진단 지역에 잠재되어 있는 환경적 위험요인(13개 항목)
- 2) 위험관리능력 : 재해 경감을 위한 행정적 노력도(28개 항목)
- 3) 방재성능 : 방재시설 정비실적 및 구조적인 재해방어능력 확보 실적(18개 항목)

2016 지역안전지수 등급-자연재해 분야

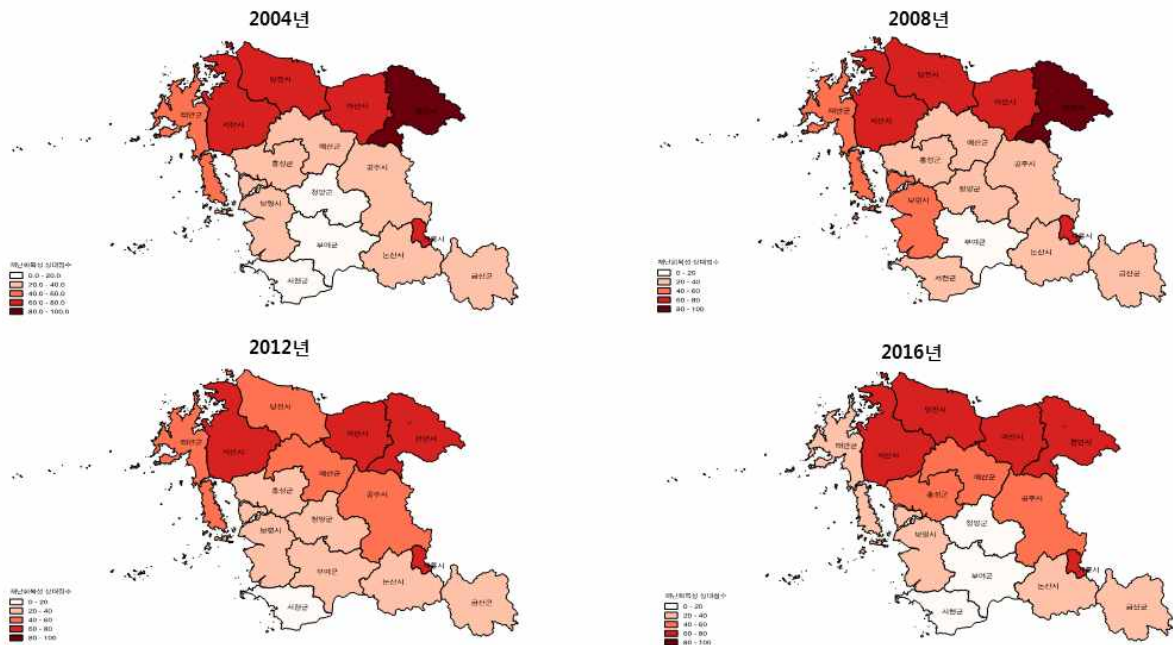
지역	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
등급	4	1	4	2	4	2	2	3	2	3	2	4	3	1	3

## 6. 충청남도 시군별 상대적 재난회복력

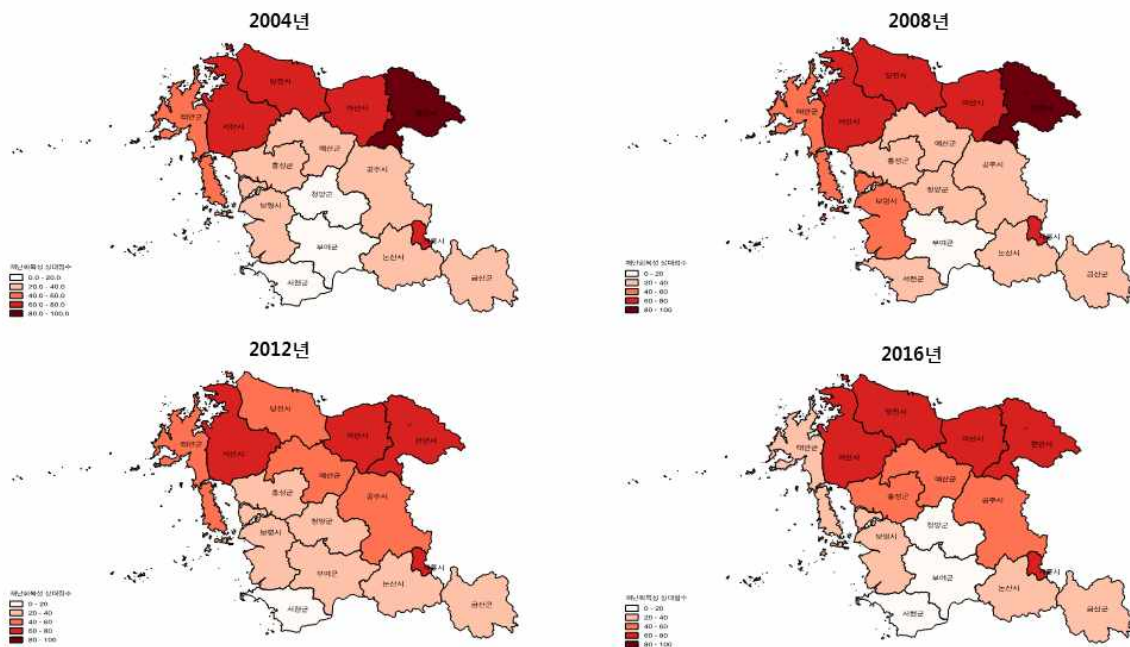




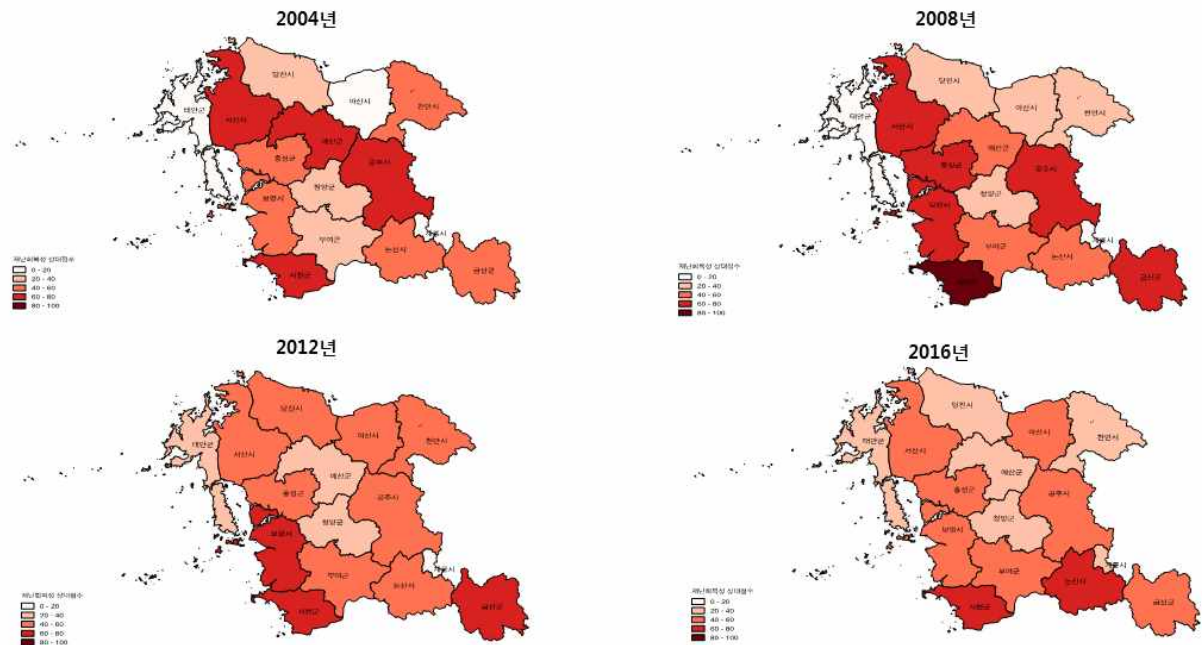
## 6. 충청남도 시군별 상대적 재난회복력 (1)인적자본



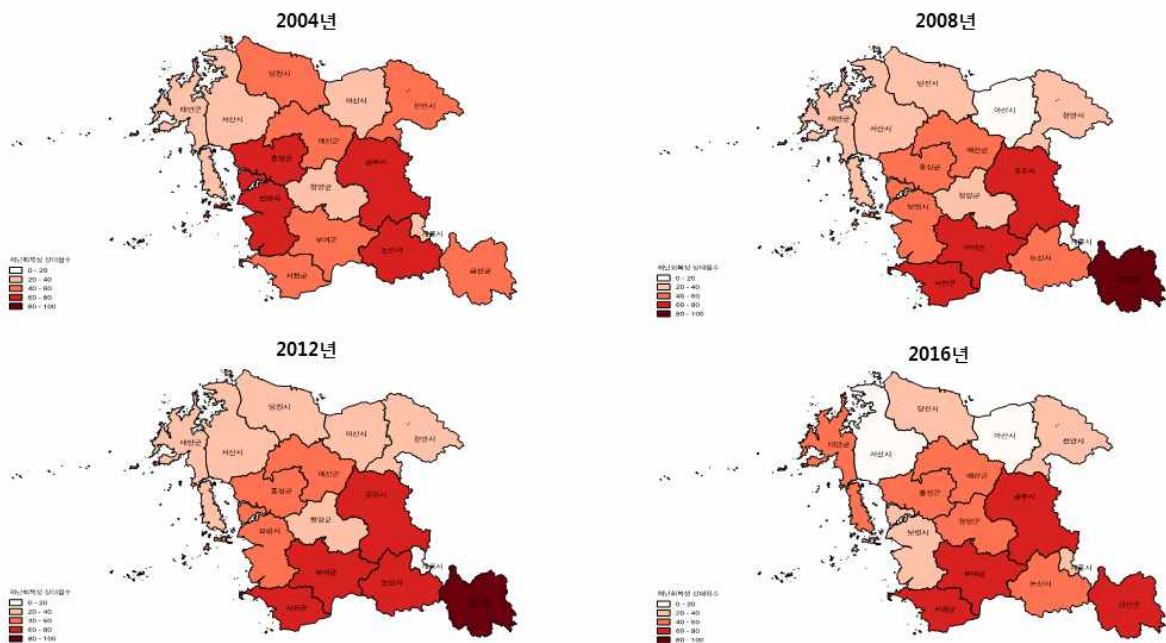
## 6. 충청남도 시군별 상대적 재난회복력 (2)경제자본



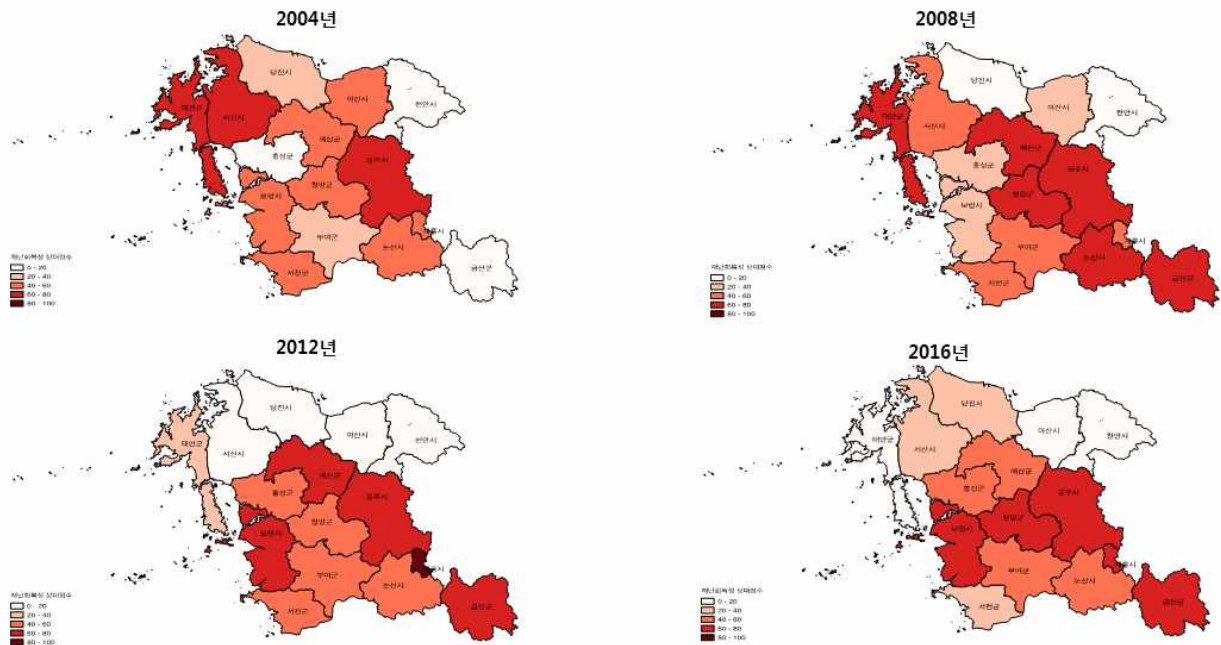
## 6. 충청남도 시군별 상대적 재난회복력 (3)제도자본



## 6. 충청남도 시군별 상대적 재난회복력 (4)사회기반시설



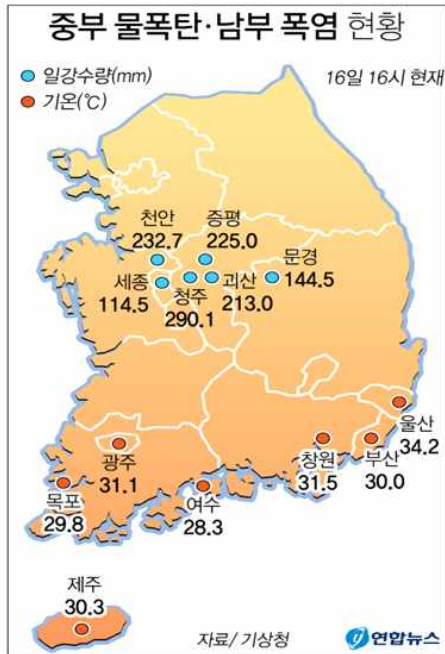
## 6. 충청남도 시군별 상대적 재난회복력 (5)공동체자본



## IV. 2017년 7월 천안시 집중호우 발생과 피해현황



## 1. 집중호우 발생과 피해원인



### ❶ 하천기본계획의 계획빈도를 초과한 집중호우로 피해 증가

집중호우로 지표수 및 하천유량 급증에 따른 제방 유실 및 범람으로 주변지역 침수 피해 발생

\* (계획빈도) 서원천(2시간 지속 124.3mm, 80년), 승천천(2시간 지속 214.4mm, 80년)

### ❷ 지반 표층이 얇은 급경사 산지지형 중심으로 산사태 피해 발생

천안 병천·북면 및 목천읍을 중심으로 피해 집중

\* 천안 병천·북면 및 목천읍 지역 14개소

## 2. 피해 현황

### ▶ 피해규모

총 피해액 533억4600만원 (언론발표)

▷ 도로, 하천 등 공공시설 피해 400억600만원

▷ 주택, 농경지 등 사유시설의 피해 133억4000만원

▷ 주택 313동 침수 및 파손

▷ 이재민 196명 발생

총 피해액 221억8300만원 (도 집계)

▷ 도로, 하천 등 공공시설 피해 200억8380만원

▷ 주택, 농경지 등 사유시설의 피해 20억9942만원

▷ 주택 313동 침수 및 파손

▷ 이재민 23세대 45명 발생

### ▶ 23일까지를 집중호우 피해조사 비상 기간으로 정하고 19일부터 현장에 직원을 투입

각 부서 직원들은 2~3명씩 피해가 가장 큰 목천읍, 북면, 성남면, 수신면, 병천면, 동면, 입장면에 파견돼 읍·면 이장들과 협업으로 신속하게 피해 상황을 조사, 취합

각 읍·면·동 행정복지센터는 자연재난 피해 신고서를 취합해

26일까지 국가재난정보관리시스템(NDMS)에 입력을 마친 뒤 각 소관부서별로 내용을 확인하고

복구 또는 재난지원금이 시, 도, 중앙에서 지원될 수 있도록 할 예정

시는 국비를 추가 지원받기 위해 피해조사에 행정력을 집중한다는 방침

(7월 20일자 금강일보, 뉴시스, 충남시사신문)

## 2. 피해사례 (1) 산사태



동남구 북면 은지리 인근 산사태 발생으로  
길이 모두 쓸려 내려가면서 3명이 고립  
헬기에 의해 구조  
산사태 6건 발생



은석산 산사태

## 2. 피해사례 (2) 주택



주택 파손



해비타트에서 지원하여 올해 입주한 주택,  
재난 피해가 약자에 더욱 가혹한 이유



## 2. 피해사례 (3)도심 침수



천안아산역 침수



쌍용동 이마트 앞 대로 침수

## 2. 피해사례 (4)경작시설



병천면 일대 제방, 농경지 피해



비닐하우스 등 시설농가 피해 발생

### 3. 이재민 대피



- ▶ 천안여중 체육관
- ▶ 급식으로 식사 해결  
숙박시설 또는 친척집 등에서 숙박

### 4. 자원봉사

- ▶ 봉사시기 : 7월 16일 ~ 22일 적십자사 충남지사
- ▶ 지역 : 천안시 교촌리, 원성동, 병천면, 일봉동, 신안동, 성정1동, 성남면, 복면, 동면, 수신면, 중앙동, 아산시 탕정면
- ▶
  - 응급구호품 (2인) 114세트
  - 김치(10Kg) 120ro, 백미(10Kg) 120개, 선풍기 120개
  - 급식지원 2,780명
  - 세탁지원 세탁차량(부산지사) 1대
  - 7/18 650Kg, 7/19 900Kg, 7/20 140Kg
  - 활동인원 768명
  - 재난심리회복지원센터 상담 300명(재난피해자, 주변인, 가족, 구호요원, 봉사자)

## 5. 피해 현장 조사 실시

▶ 충청남도 안전비전위원회, 충남연구원, 충북대학교 국가위기관리연구소, (사)이재민사랑본부 재난관리연구소, 충청남도 재난안전실, 천안시 안전방재과 공동 조사 실시

시기 : 2017. 9. 27. 07:00 ~ 12:00

지역 : 천안시 원성동, 북면 은지리, 매송리

피해 : 도심침수, 산사태, 범람

### ▶ 원성동 고추시장



도심 저지대 침수 모습



점포에 보관중이던 고추, 상인 재산피해



성인 남자의 무릎높이 이상으로 물이 차올라 온 모습



#### ❖ 구도심 저지대

“이 지대가 원래 저류지와 같은 역할을 하던 곳이었는데 시장이 들어섰다. 이 주변 지역의 경우 이런 위험을 가지고 있어서 쉽게 복구 대책이 나오기 어렵다”

#### ❖ 사유재산 피해의 아픔보다 다음 재난의 두려움

“수해가 발생한 이후 또 큰비가 내렸다. 현재 응급복구가 안되어 있는 상태인데, 응급복구를 해주지 않으면 계속 비가 내리는 상황에서 언제 또 범람할지 몰라 불안하다”

#### ❖ 저지대 침수의 정확한 원인파악 필요성

“지금 당장 필요한 것이 배수관거 확장인지 집수율 확장인지 하수관거 증설인지...”

“시장이 침수된 원인을 우리가 당시에 실제로 확인했을때 배수펌프는 제대로 작동하고 있었다. 하수 관거 용량의 문제인 것 같으나 해결이 되지 않고 있다 ”

#### 📍 북면 은지리





산사태 발생



주차된 차량 이동



쓸려온 토사로 뒤덮인 마당



복구장비 투입하여 제거 (개인비용)

#### ❖ 개발허가 시 환경과 안전 대한 고려 필요

"개인 사유지라고 옹벽을 만들었는데, 옹벽을 만들기 전에 그곳에 계곡이 있었어요.

옹벽을 만들고 계곡이 막히면서 산사태가 나면 계곡 끝 그 부분이 내려오는 에너지를 흡수해야하는데 부딪치면서 더 큰 힘이 생긴거죠

옹벽에 허가를 내주려면 계곡이 없어지는걸 생각해서 해야 하는데, 그런것 없이 허가를 내주니까..."

#### ❖ 재난발생지역과의 장비동원 관련 - 부서간 업무연계와 민간 장비 활용

"수해가 나면 시에서 포크레인 이나 중장비를 보내주는데, 농지, 산림, 도로 관리하는 부서별로 따로 따로 움직이니까 ...."

"지역에도 활용할 수 있는 장비가 많은데, 지역의 중장비를 활용하면 지역사정도 잘 아니까 복구도 더 잘되고, 내 동네 일이니 정성껏 할테고...."

### ❖ 재난발생지역의 상황은 지역이 가장 잘 알고 있음

“재난 발생 지역에 대한 지형은 지역주민이 더 잘 이해하고 있다. 어떠한 장비가 필요한지도 빠르게 파악할 수 있기 때문에, 시에서 일괄적으로 처리하는 것에 대해서 면과 더 협동해야 한다”

### ❖ 개별 응급복구 비용

“기다리면 시에서 복구를 해줘요, 이런곳이 한두군데가 아닌데 집앞에 흙을 쌓아두고 어떻게 기다리고만 있어요”

“제 개인돈 들여서 장비 불러서 다 치웠어요. 장사를 해야 되니까. 사진도 찍어두고 다 했는데도 나중에 비용을 보전받을 길이 없대요. 나는 여유가 있어서 했지만 안그런 사람들은 빚으로 남는거예요 ”

### ❖ 재난보험가입

“국가에서 의무로 **재난배상책임 보험\***을 가입하게 해서 들었는데, 손님들 차량침수라도 좀 받게 하려고 알아보더니 그런건 보상이 안된대요”

#### \* 재난배상책임 보험

음식점, 숙박시설, 주유소 등 19개 업종 재난배상책임보험 의무가입(2017년 1월 부터)

화재, 폭발, 붕괴 사고 발생 시 피해자 배상책임 발생의 경우 시설운영 관리자의 경제적 어려움을 지원하기위함

## ❑ 복면 매송리

### ❖ 영업장의 재난 피해

“외국인 노동자들이 원래 일을 하고 있었는데, 수해 복구까지 도와줬지만, 다시 사업을 재건하려면 1년이 넘게 걸리고, 재건할 수 있을지 모르겠다. 그래서 일하던 사람들을 다 내보냈어요. 가족같았는데 빌려서라도 월급은 다 줘야죠..”

“우리가 버섯 종균을 다 공급하는거예요. 배양 해서 ...

### ❖ 특별재난구역 선포에 대한 오해와 주민간 갈등

“전체적인 피해보상액에 대해서 공시가 되면, 그 지원금을 이재민들이 전부 지원받는 줄 알고 계시는 분들이 있어요. 우리는 시에서 도와주셔서 자원봉사자들이 많이 왔는데, 왜 그 집만 도와주냐고 하기도 하고...”

### ❖ 특별재난구역 선포에 대한 오해와 주민간 갈등

“전체적인 피해보상액에 대해서 공시가 되면, 그 지원금을 이재민들이 전부 지원받는 줄 알고 계시는 분들이 있어요. 우리는 시에서 도와주셔서 자원봉사자들이 많이 왔는데, 왜 그 집만 도와주냐고 하기도 하고...”





하천범람과 토사로 부서진 종균장 시설물



복구하는 직원들, 이로써 근로자 18명은 직장을 잃었다



시설, 장비, 기계 파손에 의한 영업손실과  
제때 종균을 받지 못하는 농가들의 연쇄 피해



자원봉사자의 손길

## V. 지방자치단체 자연재난 관리의 발전 방향

## 1. 천안시 사례에서 제기된 문제점

- ▶ 피해 현장 조사, 피해 파악, 언론보도
- ▶ 이재민 지원 방식의 변화 필요
- ▶ 지역 내 재난 대응과 복구를 위한 인적·물적 자원 확보와 그 활용
- ▶ 지역 자원 활용을 위한 민관 네트워크 활성화
- ▶ 긴급 복구 지원을 위한 기부금 모금과 사용

## 2. 재난 복구 지원

### ▶ 재난복구 지원대상

- 주택복구
- 농경지 및 염전 복구
- 농림시설·농작물 및 산림작물의 복구
- 축산물 증식시설의 복구와 가축 등의 입식
- 어선과 어망·어구의 복구
- 수산물의 증식 및 양식시설의 복구와 수산생물의 입식
- 공공시설의 복구

※ 각종 자재, 상품, 농기계 등 동산은 피해조사 및 복구대상에서 제외

※ 재난복구사업을 위한 재난지원금 지원대상도 가항의 이재민 구호를 위한 지원과 같이 주 생계수단인 농업, 어업, 임업, 염생산업을 영위하는 농가,어가,임가,염가에 관해 지원하며, 공무원, 회사원 등이 부업으로 설치한 시설물은 제외

### 3. 재난 복구와 보상

▶ 자연재난의 방재책임

- 국가시설 : 국가
- 지방시설 : 지방자치단체
- 개인시설 : 개인

\* 재해구호 및 재해복구비용 부담기준 등에 관한 규정에 따라  
국가 일부 보조 및 지원

▶ 법이 정한 규정은 언제나 옳은가?

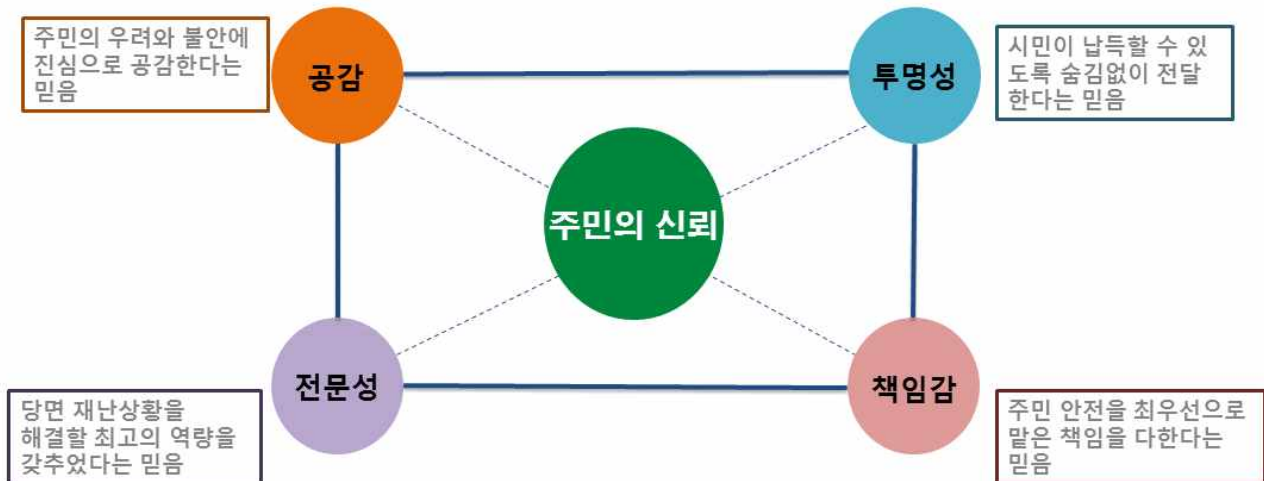
- ▶ 미국, 일본 등 민간 공동체 대응역량과 민간활동을 육성하기 위한 다양한  
제도가 마련된 상태에서 민간의 책임을 강조

### 4. 네트워크 거버넌스에서 지방정부의 과제

앞으로 재난관리에서 중앙정부와 지방정부간 관계는 명령 통제 보다는 협력과 조정의  
관계로 전환되고 민관협력은 증가할 것

- ▶ 정책의 껍질은 네트워크 거버넌스로 포장되어있으나, 정책 내용은 기존 관  
료주의 방식을 답습하고 있음
- ▶ 정부공무원은 민관협력의 필요성에 동의하고 확대되어야 한다고 하지만,  
민간부문을 재난관리 자원으로 인식하고 동원위주 정책을 선호 함  
민간이 참여주체가 아니라 하나의 자원이 되면 민관협력은 관료주의의 확  
장에 그침
- ▶ 정책은 공무원 주도로 만들어지고 민간은 정부정책을 수행하는 대리인 역  
할만 수행하는 것이 신뢰를 저해하는 요인이 됨

## 5. 지방자치단체 협력적 재난 대응 복구의 우선적 가치



## 6. 대응 복구 단계 지방자치단체 활동 방향

### ▶ 주민들이 무엇을 해야 할 지 말하라

- ✓ 재난이 지속되는 동안 주민 피해를 최소화 할 수 있는 방법과 2차 피해를 당하지 않는 방법에 대해 알려야 함
- ✓ 주민들의 구조활동, 자원봉사에 대한 알림도 필요함

### ▶ 어떤 조치가 취해지고 있는지 알려라

- ✓ 직면한 재난 상황에서 현재 지방자치단체가 어떤 조치를 취하고 있고, 이를 통해 어떻게 관리되고 있는지 설명
- ✓ 2차 피해 방지를 위한 현장 통제 및 응급조치
- ✓ 우려와 불안, 의혹을 불식시키고 신뢰를 유지하는 요소



▶ **공증을 우선시 하라**

- ✓ 자치단체의 시선으로 주민들을 바라보는 것과  
주민들의 시선으로 자치단체를 바라보는 것은 큰 차이
- ✓ 내부의 방어적 시선으로는 제대로 된 공감을 하기 어려우며 진정성 있는 보도자료를  
제공할 수 없음

▶ **함께 공동체를 복원하라**

- ✓ 재난 극복을 위해 민간 자원과의 적극적인 협업
- ✓ 함께 위기를 극복한 경험을 통해 재난 이후 공동체의 힘이 더 강해질 수 있음

▶ **재난의 교훈을 공유하라**

- ✓ 재난으로 축적된 교훈은 매뉴얼, 시스템 등의 제도개선으로 이어져  
자치단체의 재난관리 역량 강화로 연결되어야 함
- ✓ 소관부서 직원의 경험과 지식이 백서로 발간되고, 연구조직, 포럼, 토론회로 학습되고  
일반 주민에게도 공개되어야 함

## 7. 민관협력을 통한 자연재난관리 전략

전 략		사업예시
재난시 민간단체 동원계획	민간간원 동원계획 마련	유인책 마련 *보조금, MOU, 적정수가 산정
	지역내 민간 복구장비 활용	지역 활용가능 장비 DB 구축 지역 조례 제정
민관협력 강화	민관 단체간 역할 분담 정립	관변, 자원봉사단체, 일반봉사자, 시민단체 등의 권한과 역할 규정
	피해지역 민간 참여 조사	대중역학조사



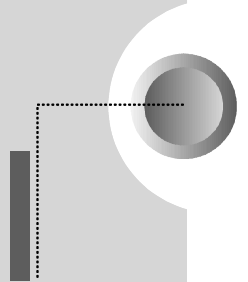
**감 사 합 니 다**





## 자연재난 관리시스템 개선방안 토론회

# 종 합 토 론





# 기후변화에 따른 자연재난에 적극 대처해야 합니다

김선태 (천안시의회 의원)

천안은 지난 수년간 극심한 가뭄과 폭설로 인한 자연재해로 고통을 받았는데 올해는 ‘6월 충남지역 강수량’ 이 역대 최저를 기록하는 극심한 가뭄에 이어 지난 7월 16일에 시간당 74mm라는 기록적인 폭우가 내렸고 이는 2002년 최대강수량 280mm에 이어 두 번째로 많은 253mm의 강수량을 기록하면서 천안을 특별재난지역으로 만들어버렸습니다.

2016년 기준 천안시 지역안전도 8등급, 지역안전지수 4등급으로 안전관련 지표가 바닥권에 머문 것을 보면 그 동안 천안이 재난에 심각하게 노출되어 있었던 것을 알 수 있습니다.

7월 말에 공식적인 장마는 끝났다고 보고 있으나 지난 8월 달에 이틀에 한번 꼴로 비가 내리는 징검다리 강수가 이어지는 등 한반도 강수패턴이 아열대 기후처럼 바뀌고 있습니다.

특히 우려스러운 것은 강수패턴의 변화인데 과거에는 장마철에 낮은 온난형 구름들이 오랜 시간 지속적으로 비를 뿌렸다면 최근엔 높은 상공에 발달한 구름대가 천둥 번개와 돌풍을 동반한 폭우를 몰고 온다는 것입니다.

이번 천안시에 발생한 수해를 통해서 나름의 천안시에 대한 진단을 해보면,

첫 번째, 재난전담인력이 턱없이 부족했다는 것입니다. 여러 기피부서가 있지만 재난담당 업무는 기상특보에 따라 야간은 물론 휴일까지 근무해야 하는 격무로 인해 기피부서가 되었습니다. 천안은 현재 안전방재직이 2명에 불과한 상황으로 단체장의 안전방재에 대한 큰 관심과 지원 그리고 재난전담인력에 대한 인센티브 부여 등 정책적인 배려가 필요합니다.

두 번째로, 평소 철저한 대비가 필요합니다. 하천은 그 기능을 소화하기 위해서는 물이 막힘없이 내려갈 수 있도록 평소 준설이나 풀깎기, 나무제거, 청소 등을 해야 합니다.

이번 수해 때 하천 상류에서 떠내려 온 나뭇가지 등 부유물이 하천을 막아 물이 범람 하였습니다. 우려스러운 것은 하천에 대한 시민들의 기대 및 요구사항은 날로 늘어나는데 하천관련 예산은 매년 줄고 있다는 것입니다. 재난안전기금을 활용해서라도 풍수해 방지에 철저한 대비가 이뤄져야 합니다.

세 번째로, 도로의 우수받이와 우수관거, 하천의 폭이 현재 강수량을 감당하기에 역부족입니다. 하천과 도로설계시 폭우발생 빈도를 높게 책정해서 우수받이를 더 확보하고 우수관거와 하천의 폭을 더 넓혀야 합니다. 또한 여러 하천이 합류하는 곳에서는 물흐름이 느려져 범람의 원인이 되고 있는 바, 이런 합류지점의 폭을 충분히 넓혀야 합니다.

네 번째로, 도시계획 수립 단계에서 재해취약성 분석을 철저히 해야 합니다. 현행법은 지구단위계획구역 또는 도시계획시설부지에서 도시관리계획 입안을 하는 경우에 재해취약성 분석을 하지 아니할 수 있도록 하고 있으나, 기후변화에 따른 도시방재 능력이 강화될 수 있도록 재해취약성 분석을 모든 절차에서 거칠 수 있도록 적극적인 행정지도가 필요합니다.

끝으로 관 주도의 재난관리를 뛰어 넘어 시민단체와의 평소 연계를 통해 긴급대피 등 재난대비 메뉴얼을 작성하고 공동으로 훈련을 하는 등 민관 협력체계를 구축해야 합니다. 이런 소위 ‘민간 안전지킴이’ 들은 평소에는 네트워크를 통해 교통통신원과 같이 지역 곳곳의 안전상태를 점검하고 재난이 발생하면 현장에 바로 투입되어 초기 질서유지 및 재난 구조활동을 수행할 것입니다.

안전과 관련해서 늦장대응보다 과잉대응이 낫다는 말을 되새기면서 다소 과잉이다 싶을 정도로 확실한 대책과 예산을 투입하지 않으면 시민의 생명과 재산에 심각한 위험이 닥칠 수 있음을 항상 기억해야 할 것입니다.

# 대한 적십자사의 역할

권기엽 (적십자사 천안지사 부회장)

## 1. 평상시

- 지역사회 소외계층을 지원하기 위한 활동전개
- 재난재해 발생에 대한 (유사시 적시대응 할 수 있도록 교육 및 훈련 실시) 사전 준비 한다.
- 연간 2회 권역별로 묶어서 재난훈련 실시  
(1차:6월22일 천안삼거리공원 2차:10월24일 춘천)

## 2. 재난재해 발생시

- 재난재해가 예상되면 각 지역 운영위원회에 현재사항을 문자로 발송하고 해당지역 예찰 활동을 할 수 있도록 한다.
- 재해발생 위험이나 재해발생지역이 확인되면, 적십자봉사관에 유선으로 현재사항 통보
- 적십자 봉사관에서는 운영위원 비상소집하여
- 사고현장지원 토론 및 각자 역할 분담 실시
- 천안 적십자봉사관에서 충남적십자사로 현재 재난재해 사항을 유선보고
- 충남적십자에서 구호팀장 및 현장지원 가능한 인원 즉시 천안으로 파견한다.

## 3. 유관기간과 협조

- 천안시에서 재난관련 종합상황실 운영되면 적십자사 부회장 또는 재난분과위원장 중 1명 천안시 상황실에 파견하여 현 상황을 및 시청에서 지원 요청하는 내용을 적십자사에 전달 역할분담 활동을 실시한다.

- 피해지역 가옥침수로 인한 긴급구호품 충남 적십자사에 연락하여 구호구품 24시간 안에 전달될 수 있도록 한다.

#### 4. 피해 현장지원

- 피해지역 읍,면,동 주민센터에 직접 찾아가서 지원이 필요한부분이 있는지 확인하고 인력 물자 지원 한다
- 피해현장에 급식지원이 필요한 부분은 상황이 종료 될 때까지 지원을 계속한다.
- 심리적으로 피로감을 느끼는 주민이 있으면 심리지지 강사분을 투입하여 주민의 안전을 돕는다.

#### 5. 급식 및 재난재해 구호품 인력지원

- 재난재해 발생 시 즉시 지원가능한 구호품 충남적십자사 : 500세대 분 상시 확보
- 재난재해 발생 시 지역주민 급식지원을 위하여 시간당 600인분 차량과 300인분 급식소가 운영되고 있음
- 재난재해지역 인력이 필요시 천안지역 봉사원이 부족할 경우 인근 시군구 또는 다른 시도지역(전국) 자원봉사자 지원을 요청하여 해당지역 구호활동 실시

#### 6. 상황종료

- 구호물품 지원내용 ,인력지원내용 등을 정리하여 충남적십자사, 천안시로 통보한다.
- 또한 천안시 충남지사에서 적십자사에 부족한 부분이 있는지 파악하고
- 자체적으로 재난재해 지원하면서 미진한 부분이 있었던 부분을 향후에는 어떻게 대응 할지 운영지원 회의를 통해 보완한다.



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

[illegible]

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

[illegible]



## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

[illegible]

---

「자연재난 관리시스템 개선방안 토론회」

---

발 행 일 : 2017년 10월 17일

발 행 인 : 전 종 환, 구 본 영, 정 선 용, 강 현 수, 이 재 은

편 집 인 : 박 근 오

발 행 처 : 충남연구원

32589 충청남도 공주시 연수원길 73-26

Tel) 041-840-1114

인 쇄 처 : 금강인쇄

28594 충청남도 청주시 흥덕구 충대로 15-2

Tel) 043-273-6244