

제1차 도시안전 릴레이세미나

안전불감사회, 안전한 도시를 위한 정책방향 모색

일시 : 2015년 4월 6일(월) 오후2시

장소 : 국가인권위원회 배움터

경실련 도시개혁센터

제1차 도시안전 릴레이세미나

안전불감사회, 안전한 도시를 위한 정책방향 모색

일시 : 2015년 4월 6일(월) 오후2시

장소 : 국가인권위원회 배움터

경실련 도시개혁센터

차례

순서 • 5

발제 • 7

“도시안전을 위한 정책방향 제언” / 9

_ 김근영 강남대 도시공학과 교수

토론 • 35

“인간중심의 안전한 도시만들기 대책” / 37

_ 류충 한국소방안전협회 소방정책연구소 소장

“도시안전을 위한 정책방향 제언”에 대한 토론 / 49

_ 유철상 고려대 건축사회환경공학부 교수, 방재과학기술연구소 소장

“산지토사재해(산사태, 토석류) 현황 및 대책” / 53

_ 이창우 국립산림과학원 산림방재연구과 박사

“도시안전 세미나 토론자료” / 59

_ 전찬기 인천대 도시환경공학부 교수, 한국재난정보학회 회장

참고자료 • 65

2014년 발생한 주요 재난·사고사례

순서

시 간	프로그램
좌장 : 최봉문 경실련 도시개혁센터 운영위원장, 목원대 도시공학과	
14:00-14:10	인사말 - 류중석 경실련 도시개혁센터 이사장, 중앙대 도시공학과
14:10-14:40 (30분)	발제 - 김근영 교수, 강남대 도시공학과 ‘도시안전을 위한 정책방향 제언’
14:40-15:40 (각 15분)	토론 - 류 충 한국소방안전협회 소방정책연구소 소장 “인간중심의 안전한 도시 만들기 대책” - 유철상 고려대 건축사회환경공학부 교수, 방재과학기술연구소 소장 “도시안전을 위한 정책방향 제언”에 대한 토론 - 이창우 국립산림과학원 산림방재연구과 박사 “산지토사재해(산사태, 토석류) 현황 및 대책” - 전찬기 인천대 도시환경공학부 교수, 한국재난정보학회 회장 “도시안전 세미나 토론자료”
15:40-16:00	종합 토론

발 제

〈발 제 문〉

도시안전을 위한 정책방향 제언

김 근 영

강남대학교 도시공학과



도시안전을 위한 정책방향 제언

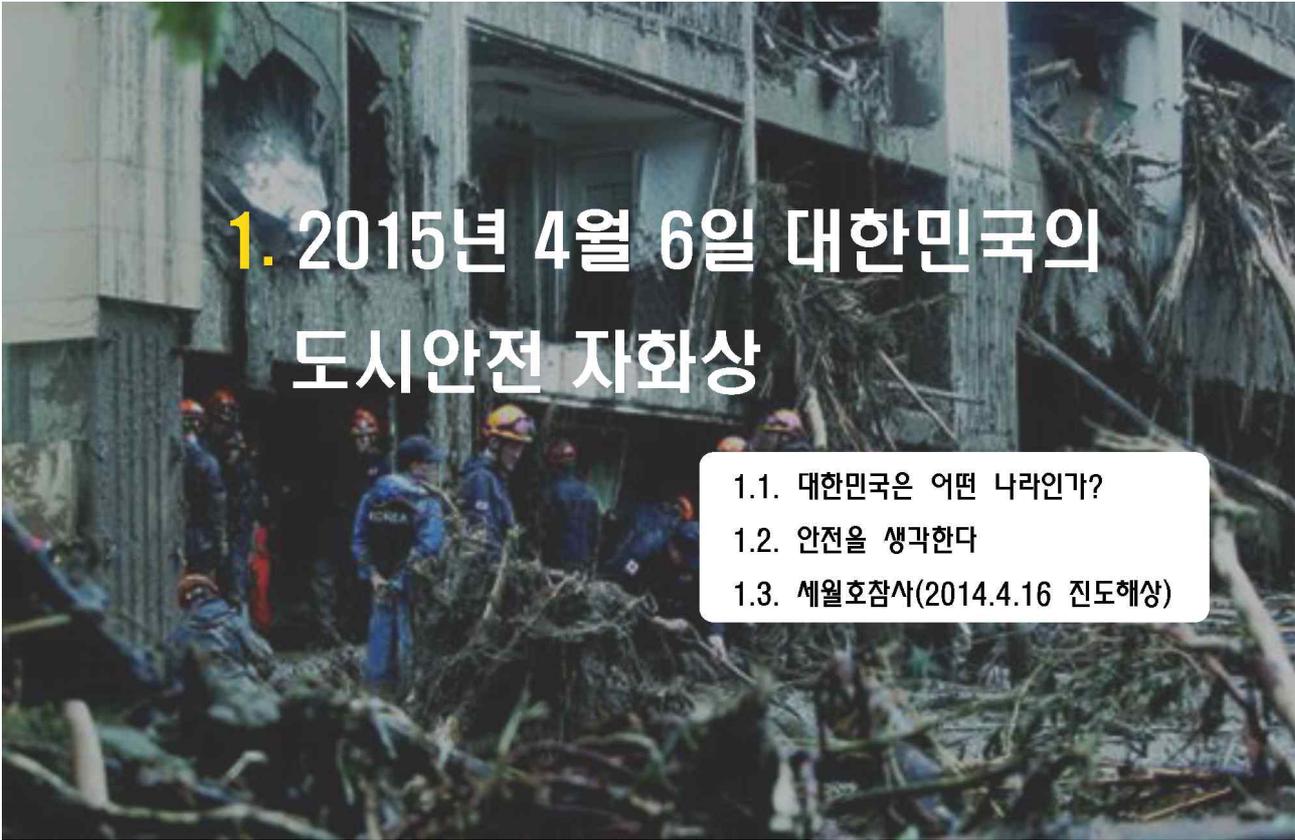
- 김근영교수(강남대 도시공학과) -

2015. 4.6

경실련 제1차 도시안전 릴레이 세미나



- I. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상
- II. 지난 20년간 우리는 안전을 위해 무엇을 했는가?
- III. 도시안전의 패러다임을 바꾸어야 한다
- IV. 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜
- V. 함께 논의합시다. 대한민국 미래세대의 안전을 위하여



1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

- 1.1. 대한민국은 어떤 나라인가?
- 1.2. 안전을 생각한다
- 1.3. 세월호참사(2014.4.16 진도해상)

1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

도시안전을 위한 정책방향 제언 4

1.1 대한민국은 어떤 나라인가?

2015년 4월 6일 대한민국의 본 모습을 생각한다.



에드가 드가의 '거울 앞에 장토 부인'

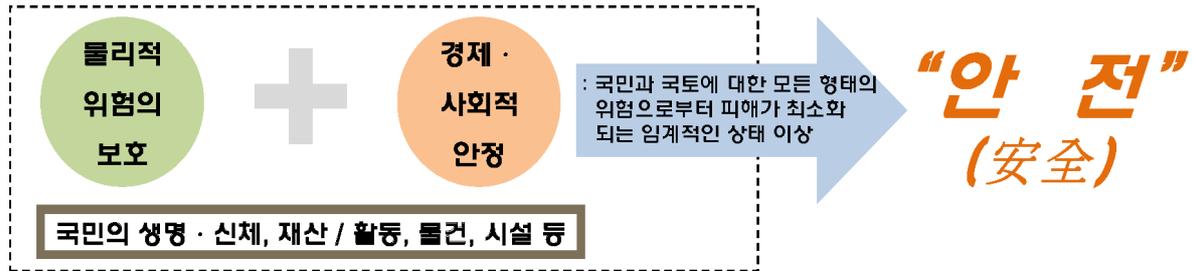
- '한강의 기적'을 이룬 국가
- 2014년 인당 GDP 28,739달러
- 세계26위 인구대국(50.9백만명)
- 세계 13위 경제대국(총GDP \$1.4조)
- 경제협력개발기구(OECD) 회원국
- G20 회원국가(2010년 의장국)
- 병력규모 세계 6위 군사력
- IMF분류기준 '선진 경제국'
- 인간개발지수(HDI) 세계15위
- 세계 500대 기업 중 한국 10개(포춘)

1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

도시안전을 위한 정책방향 제언 5

1.2 안전을 생각한다

1) 안전의 개념



“자연적 또는 인위적인 위험요인이 없거나 이러한 위험요인에 대한 충분한 대비가 있는 상태”

“아무 탈이 없음” “위험하지 않거나 위험이 없음”

“free from harm, injury or risk: no longer threatened by danger or injury”

“우리가 일반적으로 「안전하다」 라고 하는 것은 위험을 지각하고 있고,
그 위험이 수용가능한 수준이 낮은 것일 때를 말한다.”

_ Redmill & Rajan, 1997

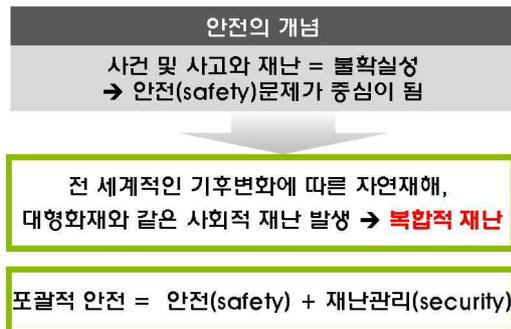
1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

도시안전을 위한 정책방향 제언 6

1.2 안전을 생각한다

2) 안전 개념의 확대

- 기후변화에 의한 자연재해와 더불어 도시화·산업화 및 시설의 노후화로 인하여 인적재난, 사회적 재난의 발생빈도와 피해가 증가
- 도시화 및 시설의 복합화로 단일 사고가 복합 재난으로 발전하는 경향이 높아지고 있음



3) 안전의 범위

국민의 기본권 (헌법 제10조 및 제34조)	안전 (safety and security)	재난(disaster)	재난관리 (disaster and emergency management)	security
		긴급상황 (emergency)		
		안전사고(incident)	안전관리 (safety management)	safety
		안전문제(safety problem)		

1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

도시안전을 위한 정책방향 제언 7

1.2 안전을 생각한다

4) 안전의 분류

○ 안전을 세부적으로 분류할 경우 안전문제, 안전사고, 재난의 3가지 단계로 구분할 수 있음

구분	피해규모	관리주체	내용
안전문제	소규모 ↓ 대규모	민간	관리주체의 일상대응, 정부 간접개입
안전사고		공공(민간)	기존 관리주체 대응, 정부 개입 필요
재난		공공(민간)	정부의 대규모 개입 필요

분류	유형	내용
재난	자연재난	태풍, 홍수, 호우(豪雨), 강풍, 풍랑, 해일(海溢), 대설, 낙뢰, 가뭄, 지진, 황사(黃砂), 적조(赤潮) 등
	사회재난	화재, 붕괴, 폭발, 교통사고, 화재방사고, 환경오염사고 등
안전사고		에너지, 통신, 교통, 금융, 의료, 수도 등 국가기반체계의 마비와 감염병, 가축전염병 확산 등으로 인한 피해
		가정안전사고, 교통안전사고, 화재안전사고, 놀이여가안전사고, 공공장소안전사고, 사업장 안전사고, 어린이 안전사고, 폭력사고 등

1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

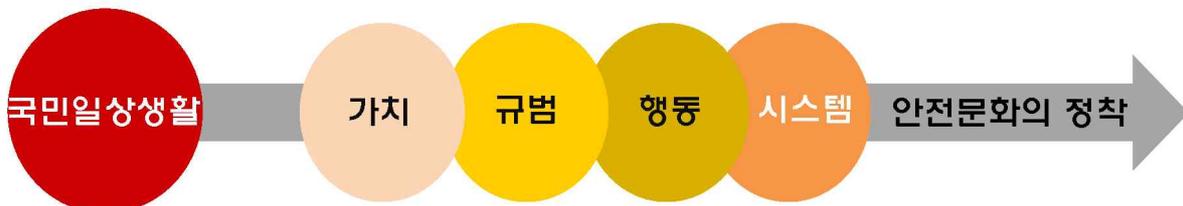
도시안전을 위한 정책방향 제언 8

1.2 안전을 생각한다

5) 안전문화란?

국민의 일상 생활에서 안전에 관한 가치, 규범, 행동, 시스템 모두가 준수되는 것을 의미

※ 안전문화의 4대 구성요소는 모든 조직(가정, 기업, 공공기관, 정부 등)에 적용 가능함



삼풍백화점 사고 등 대형사고를 통하여 국민의 관심 및 정부차원의 노력이 전개

1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

도시안전을 위한 정책방향 제언 9

1.2 안전을 생각한다

6) 안전문화의 4대 구성요소

요소		내용
가치	안전문화에 대한 뜻, 의미, 중요성을 인식하는 것	<ul style="list-style-type: none"> · 의사결정, 커뮤니케이션에서 안전에 대한 우선 순위 부여 · 안전을 자원배분에서 우선적 고려 · 사업운영계획 시에 안전목표, 안전전략 반영 · 안전과 성과(생산)은 밀접한 관계를 갖는다는 구성원들의 확신 · 안전에 대한 공식적·비공식적 지원 · 관리자의 안전에 대한 헌신과 조직 통솔
규범 (책임/권한)	안전문화에 대한 가치판단의 기준, 원리, 규칙의 준수	<ul style="list-style-type: none"> · 안전에 대한 책임과 권한을 명확하게 규정하고 이해 · 안전규제와 절차에 대하여 엄격하게 준수 · 안전순응에 대한 적절한 보상 및 공시 · 안전위반에 대한 적절한 처벌 및 공시
행동	안전문화 유지 및 향상을 위한 실천 행동	<ul style="list-style-type: none"> · 안전에 대한 지속 가능한 학습체계 구축 · 안전과 모든 활동 간의 통합 · 안전사고 위험도 분석
시스템	안전문화를 위한 체계, 조직, 제도 등 요소의 집합 및 요소 간의 집합 구축·운영	<ul style="list-style-type: none"> · 비형식적 안전문화시스템(정책, 규정, 평가, 조직, 협조체계 등)의 구축·운영 · 형식적 안전문화시스템(시설, 시스템, 장비, 물품 등)의 구축·운영

1. 2015년 4월 6일 대한민국의 도시안전 자화상

도시안전을 위한 정책방향 제언 10

1.2 안전을 생각한다

7) 안전을 지키는 방안



1.3 세월호 참사(2014.4.16 진도해상)

1) 인천항에서 진도 앞바다까지

※ 하인리히의 법칙 : 1(재난) : 29(사고) : 300(위험징후)

노후선박 도입 · 개조	2009년 1월 13일 ~ 2013년 3월 15일	2009년 해운법 시행규칙, 여객선 선령기준 25→30년으로 연장 2012년 10월 건조 후 18년 된 세월호 수입, 객실 증설공사 진행 2013년 3월 15일, 청해진해운이 인천~제주 노선 운항
교적 · 훈련미비 안전규정 무시	2013년 3월 15일 ~ 2014년 4월 15일	241회중 139회 위반 30여억원 추가이익: 사고때 1,077억 적재량을 2.5배 초과 청해진해운 작년 선원 안전교육비용 54만원, 선원훈련 부재 안전관리기관은 세월호 문제있는 운항관리규정 승인, 규정 준수 미확인
평행수 부족 · 위험 출항	4월 15일 오후 9시 인천항에서 제주로 출발	무리한 화물적재로 사고당시 평행수는 기준치의 37%에 불과 깊은 안개로 출발이 예정보다 2시간 30분 지연, 화물결박 부실 선장 휴가로 1년 단위 계약직 대리선장 운항, 깊은 안개 속 무리한 출항
맹골수로 과속 · 관제 미흡	4월 15일 오후 9시 ~ 16일 오전 8시 48분	이준석선장 조정실 교대 후 3~4시간 마다 들러 상황만 점검 해경 진도 해상교통관제센터(VTS) 세월호 상황 모니터링 및 콘택트 미흡 1시간 운항단축위해 20노트(36km/시, 3노트 상향) 속도로 과속
운행미숙 · 변침 · 전복	16일 오전 8시 48분 진도앞바다에서 급하게 방향 전환	아침 8시 위험구역인 맹골수로에 4개월 신참인 3등 항해사 조타 오전 8시 40분쯤 배가 몇 차례 기울어짐, 48분 급변침 후 급감속 세월호 P자 형태로 표류하다 왼쪽으로 기울기 시작, 전복 진행

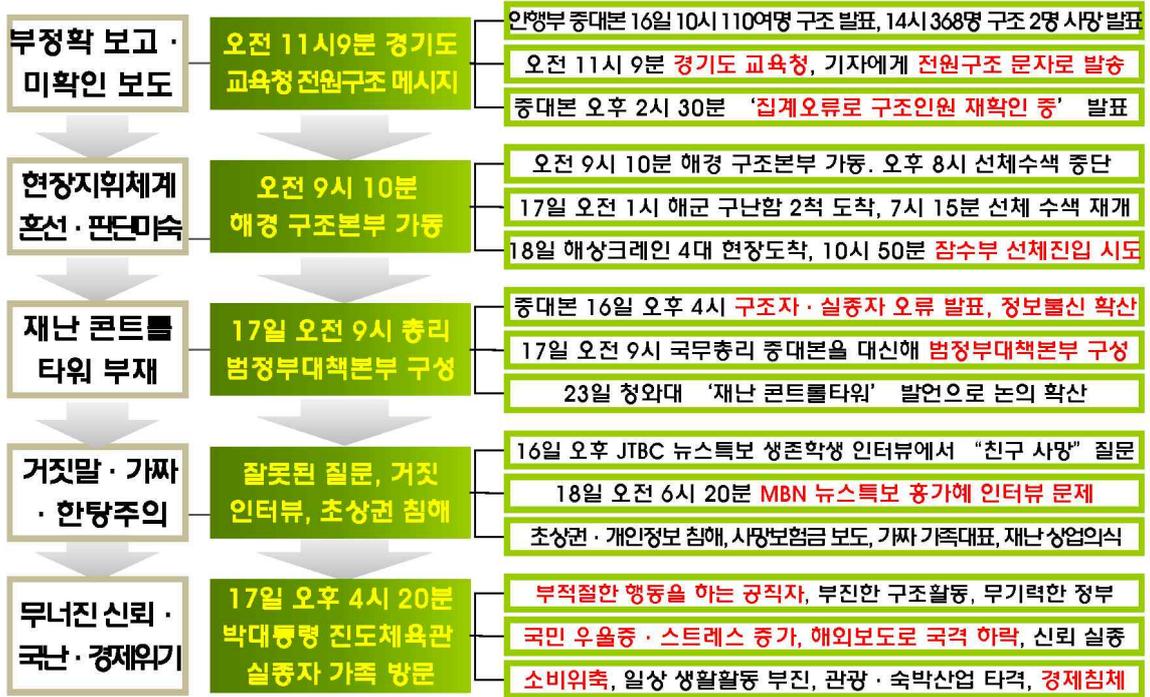
2) 골든타임

※ 100분 골든타임: 인명 대피 · 구조를 위한 시간과의 싸움, 경험과 신속한 판단력, 과감하고 용기있는 행동, 우수한 장비

사고신고 · 시멘트 부재	오전 8시 52분 학생 신고 오전 8시 55분 선박 신고	8시 52분 단원고 학생 전담소방본부 신고, 학생-119-해경 3차대외(4분후) 8시 55분 세월호 제주 해상관제센터에 사고신고, 16번 공용채널 사용 인함 9시 30분쯤 선박직 선원들에게만 내부무전기를 통해 퇴선명령
대피 · 안내 방송 부적절	오전 9시 선내 안내방송 "현 위치 이동하지 마라"	9시 13분 "안심하고 움직이지 말고 방 안에서 기다리라" 고 안내방송 이후 30분간 7차례 방송, 오전 10시 15분 박지영승무원 퇴선안내 선박직 선원들만 대피준비, 승객들은 안내방송으로 다수 탈출실패
출동 · 인명 구조 문제	오전 9시 2분 해경 출동 오전 9시 30분 해경 도착	9시 2분 해경 출동지시, 사고지역 민간어선에게 구조신고 미비 9시 30분 해경 함정과 헬기 도착, 구조작업 시작, 선원먼저 대피 11시 24분 해경 122전문구조대(7명) 현장에 늦장 도착
매뉴얼 · 장비 · 훈련 미흡	오전 9시 30분~10시 31분 여객선 전복	해경 배 밖으로 나온 사람을 헬기나 보트로 소극적 수동적 구조 해경 수색 · 구조 매뉴얼 숙지 못함, 여객선 사고대응 훈련 미비 구조현장 전문성 미흡, 출동교통수단 부족, 구조장비 · 인력 미비
상황관리 미숙 · 잘못된 정보	오전 9시 45분 중대본 구성	사고현장 상황관리 능력 미흡, 탑승객 · 구조자 정보 · 신고체계 미비 구조자 중복산정, 선원 우선구조 · 선원파악 실패, 오류정보 미확인 현장 지휘체계 & 민간협력체계 미흡, 보고중심 정보시스템 혼란

3) 여객선 사고에서 총체적 재앙으로

※고장난 재난대응시스템, 무너진 정부신뢰, 국가의 위기



2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가?

- 2.1. 도시에서 재난이 반복되고 있다
- 2.2. 재난 · 안전 법제도의 발전
- 2.3. 정부별 재난 · 안전 정책

2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가?

2.1 도시에서 재난이 반복되고 있다 : 삼풍백화점 붕괴(1995년 6월 29일 17:55분경)

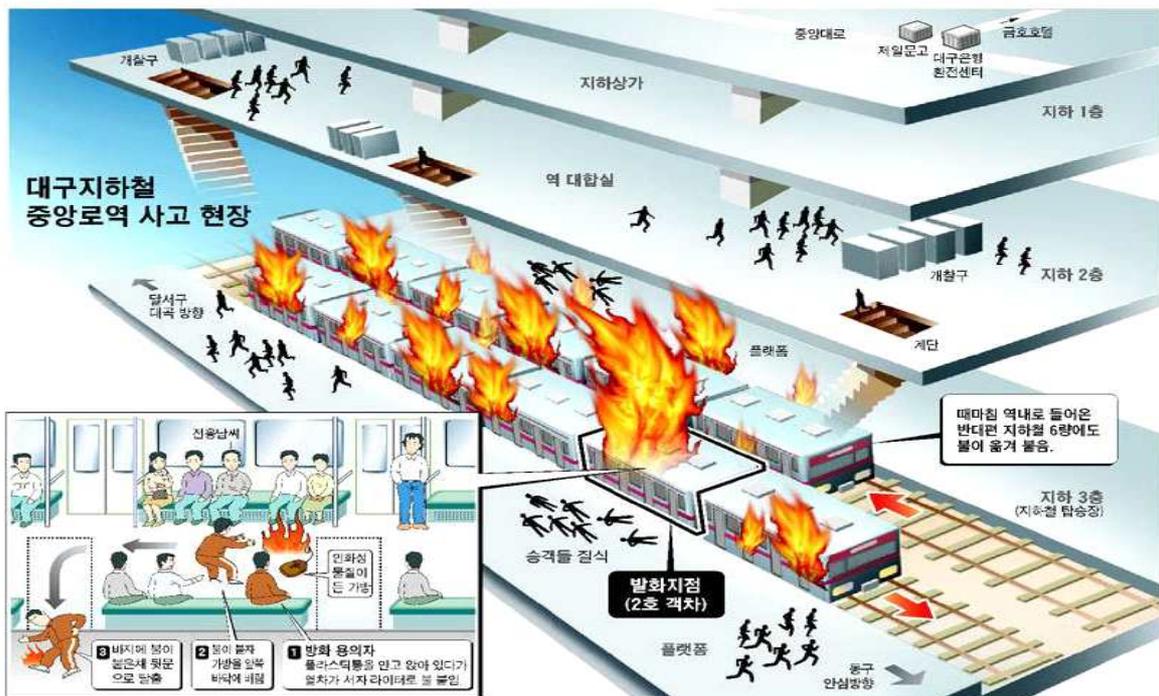


시사점

- 붕괴원인 : 부실 설계·감리, 무리한 허가, 부실시공, 공무원 전문성 미흡으로 영성한 준공검사(외장공사후 공무원의 도면·시공 일치여부 검사), 안전진단 미비 등
- 대응의 문제점 : 현장지휘체계 혼란, 현장통제 및 관리문제, 사고현장 배치계획의 부재, 사고수습시나리오(인명구조, 사상자 후송 등)의 부재, 구조장비 부족, 응급의료체계 부실 등

2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가?

2.1 도시에서 재난이 반복되고 있다 : 대구지하철 참사(2003년 2월 18일 오전 9시55분)



2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가? 도시안전을 위한 정책방향 제언 17

2.1 도시에서 재난이 반복되고 있다 : 대구지하철 참사(2003년 2월 18일 오전 9시55분)

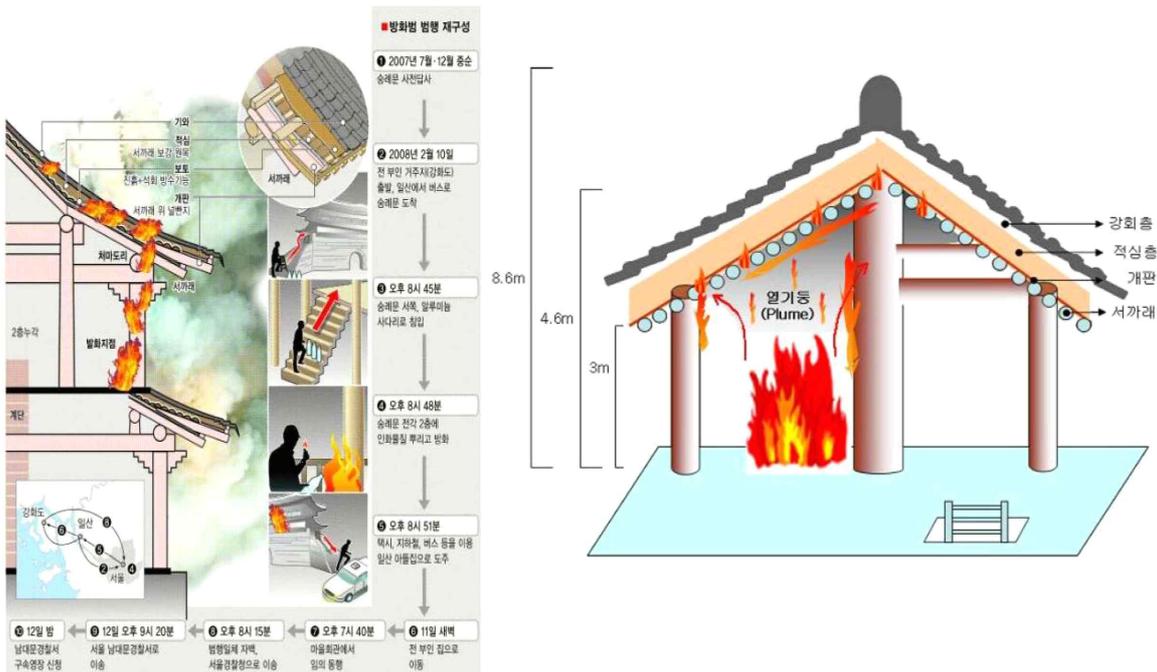


시사점

- 인적 요인 : 승무원 안전교육 미흡(분기 10분), 상황실·기관사 초기대응 부실, 안전수칙 위반, 비전문가 낙하산 인사, 감사원 소방지적 무시, 화재에 차량 진입, 승객 대기방송 순응, 1인 승무원제, 비상교신 두절
- 물적 요인 : 부실 방호체계, 내장재 문제, 화재경보 무시, 전력 자동차단 문제, 야광안내판·비상등 미흡
- 사회적 요인 : 공격성향 환자 방치, 갈등과 대립에 의한 사회분노 조정시스템 미흡

2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가? 도시안전을 위한 정책방향 제언 18

2.1 도시에서 재난이 반복되고 있다 : 승례문 방화사건(2008년 2월 10일 오후 8시48분)



2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가? 도시안전을 위한 정책방향 제언 19

2.1 도시에서 재난이 반복되고 있다 : 송례문 방화사건(2008년 2월 10일 오후 8시48분)

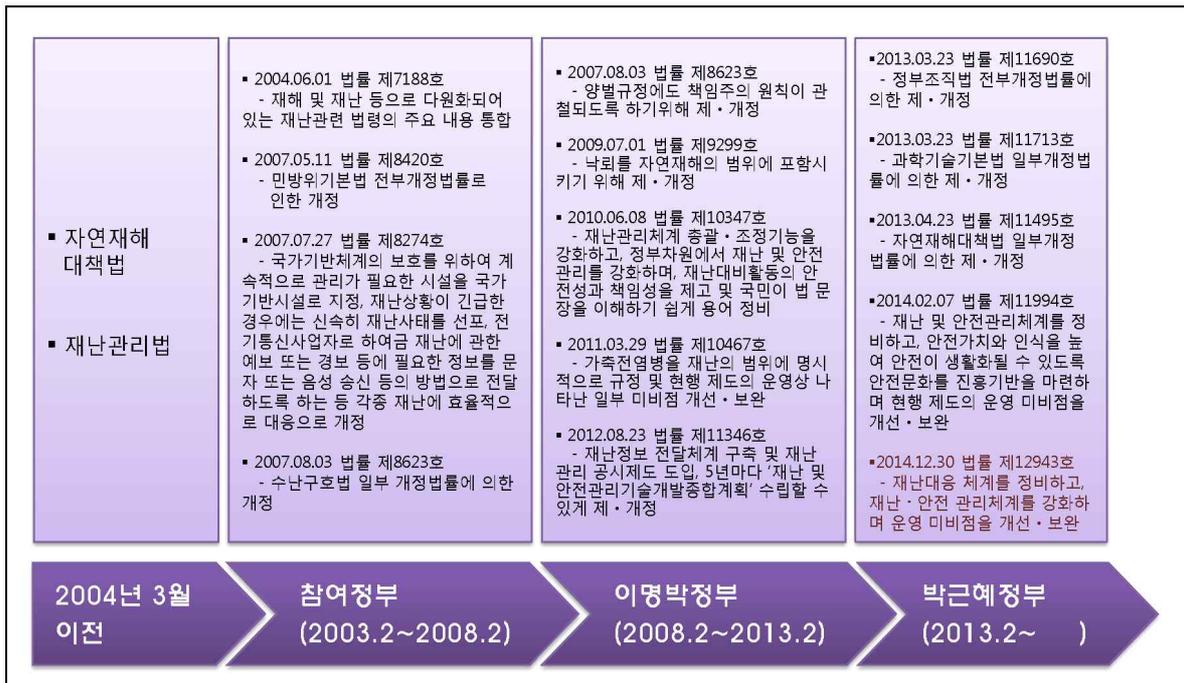


시사점

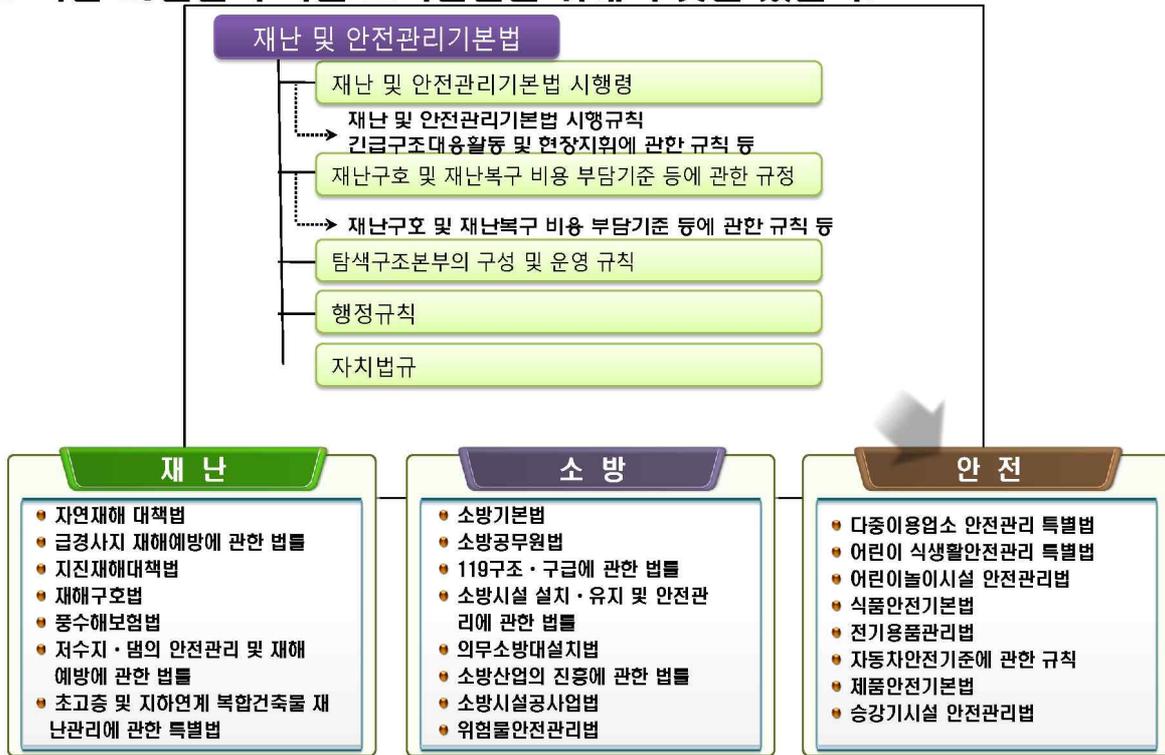
- 인적 요인 : 전통목조건물 화재진압방법 사전대응체계 부재, 문화재 개방시 주·야간 문화재 관리체계 및 전문인력 부족, 방재매뉴얼 실효성 부족, 소방관 목조문화재 설계도서 교육부재
- 물적 요인 : 목조문화재 방법·방재설비 및 소방시설 미흡, 고가 사다리차 배치·접근 어려움
- 사회적 요인 : 반사회적 인격장애 환자 방치, 2006년 4월 창경궁 문정전 방화 집행유예 선고

2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가? 도시안전을 위한 정책방향 제언 20

2.2 재난·안전 법제도의 발전 : 기본법의 연혁



2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가? 도시안전을 위한 정책방향 제언21



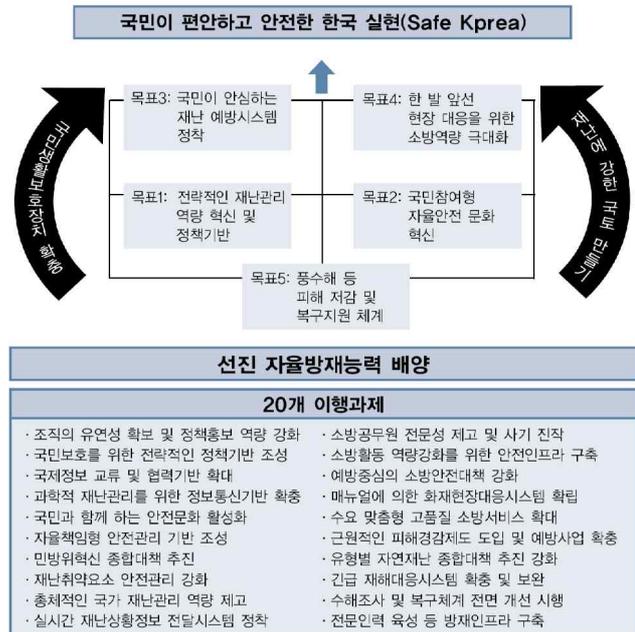
2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가? 도시안전을 위한 정책방향 제언22

2.3 정부별 재난·안전 정책

❖ 참여정부 출범(2002, 국가재난관리종합대책)



❖ 참여정부 중반(2006, 소방방재청 정책목표와 과제)



2. 지난 20년간 우리는 도시안전을 위해 무엇을 했는가? 도시안전을 위한 정책방향 제언 23

2.3 정부별 재난·안전 정책

❖ 박근혜정부(2013, 국민안전종합대책)

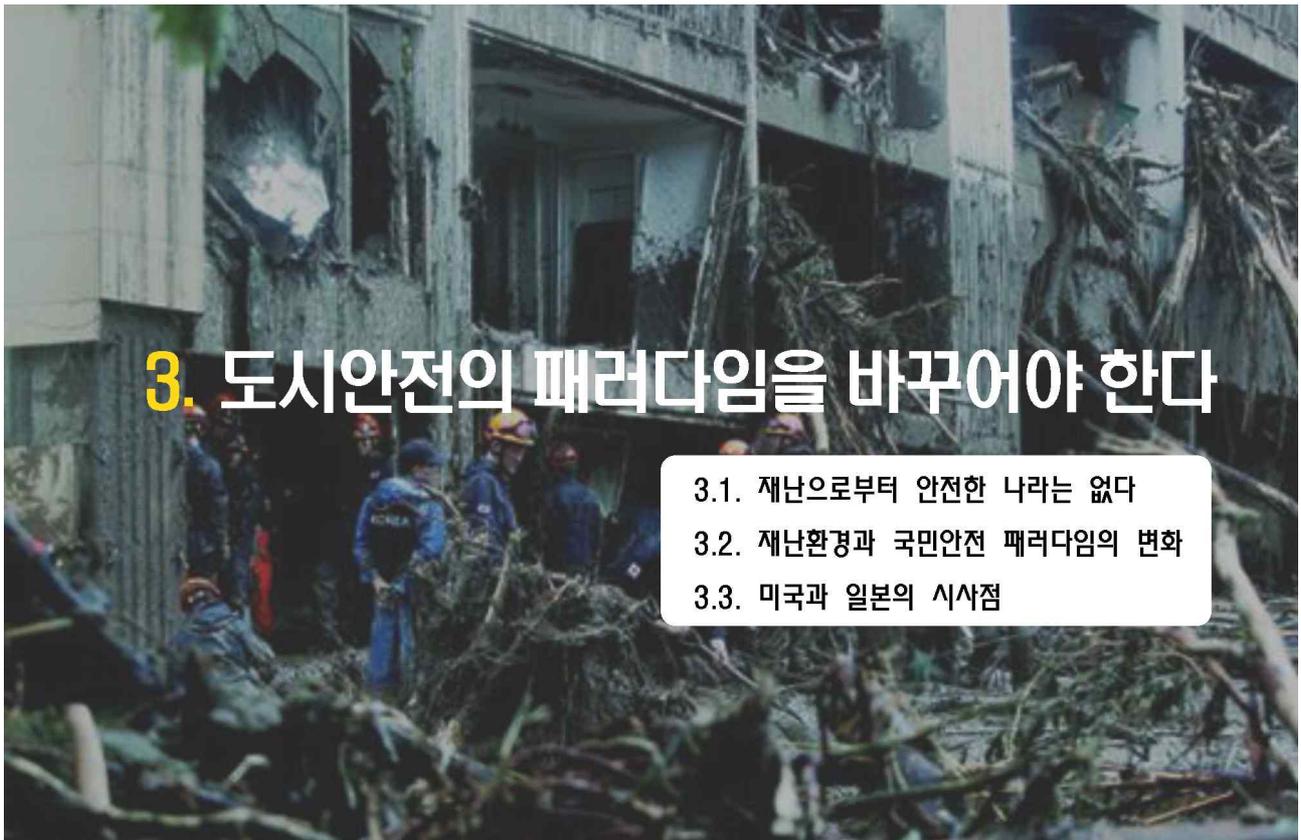
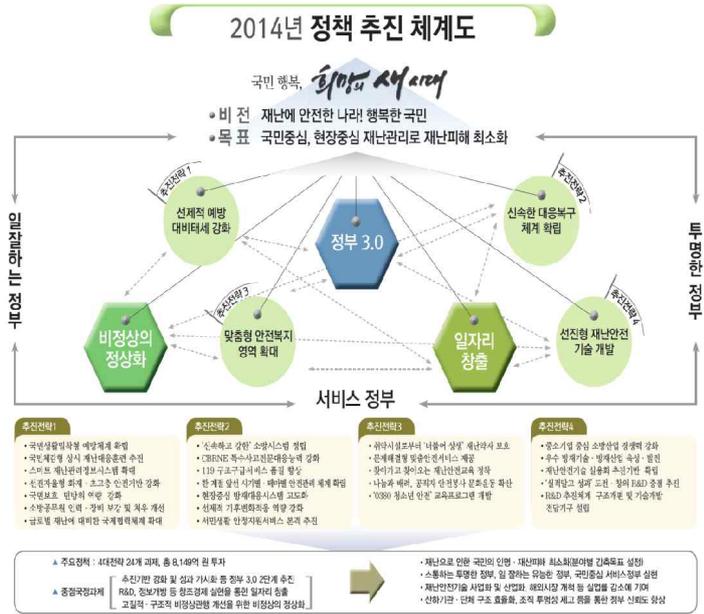
□ 비전과 전략



□ 중점 추진과제 : 4대 전략 16대 중점 추진과제

전략	중점 추진과제
통합적 안전관리체계	<ol style="list-style-type: none"> 1 안전정책조정회의 신설 2 통합 컨트롤 타워 구축 3 재난안전책임관제 실시 4 안전정보 통합관리시스템 구축
안전 강화를 위한 선진제도 도입	<ol style="list-style-type: none"> 5 생활안전지도 구축 6 안전지수 등 생활주변 안전정보 공개 7 국가안전기준 등록 조정제도 도입 8 과학적 사고원인 분석을 통한 제도개선
안전 인프라 및 투자 확충	<ol style="list-style-type: none"> 9 재난안전 R&D 기반 강화 10 예방투자 확대 11 경찰·소방 등 현장 대응인력 확충 12 국가재난안전통신망 구축
안전문화 확산 및 안전교육 활성화	<ol style="list-style-type: none"> 13 범국민 안전문화 실천운동 전개 14 읍면동 중심 '안전한 마을만들기' 운동 15 체험형 맞춤형 안전교육 강화 16 안전문화 붐 조성

❖ 소방방재청(2014년 방재정책)



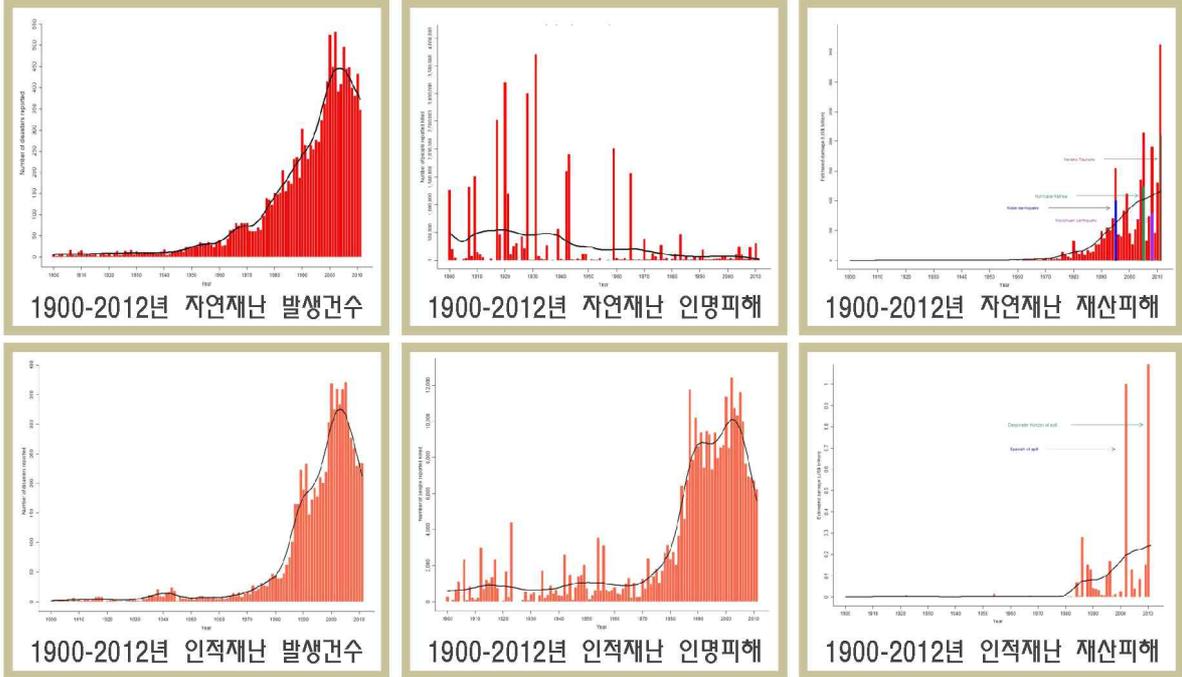
3. 도시안전의 패러다임을 바꾸어야 한다

- 3.1. 재난으로부터 안전한 나라는 없다
- 3.2. 재난환경과 국민안전 패러다임의 변화
- 3.3. 미국과 일본의 시사점

3. 도시안전의 패러다임을 바꾸어야 한다

도시안전을 위한 정책방향 제언 25

3.1 재난으로부터 안전한 나라는 없다 ※한국 기후변화지수 세계 59위, 수도권 세계 50개 대도시권 중 재난위험 15위



자료출처 : Center for Research on the Epidemiology of Disasters(<http://www.cred.be/>) 홈페이지

3.2. 재난환경과 국민안전 패러다임의 변화

도시안전을 위한 정책방향 제언 26

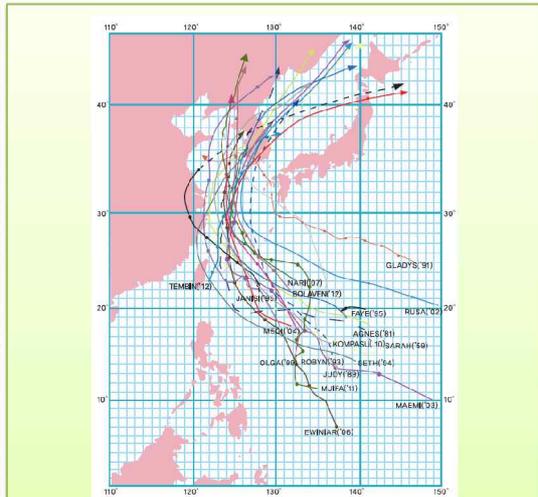
<p>기후변화(IPCC & 기상청)</p> <ul style="list-style-type: none"> 21세기 후반 기온 5.7℃ 상승 남한 대부분 지역과 황해도 연안까지 아열대 기후로 전환 세계적으로 해수면 63cm 상승 북한 더 기온상승 ⇒ 병충해·산불 강수량이 18% 증가하여 우기/건기 기후로 전환(호우위험 증가) 태풍 강도 증가로 슈퍼태풍 위험 폭염일수가 7.3일→30.2일로 증가하고, 열대야 및 가뭄 위험증대 기온상승으로 평균 적설량은 감소하나 이상기후로 대설 강도 증가 	<p>도시의 노후화·복합화</p> <ul style="list-style-type: none"> 우리나라 인의 90%이상이 도시에 거주하며 1960~1980년대 경제발전으로 많은 도시시설 건설 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 인구 밀집과 취약계층 증가 ⇒ 도시시설 노후화와 관리·교체 도시의 주거·업무·쇼핑·문화 기능 강화와 분화, 활동빈도 증가 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 도시시설 복합화·네트워크화 ⇒ 다양한 도시활동으로 신종재난 중화학, 생물공학, 핵/방사능 관련 시설 및 노후산업단지 사고 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 유해물질 누출, 단전·단수 등 	<p>우리나라의 정보화·국제화</p> <ul style="list-style-type: none"> 도시 정보통신기술 발전으로 인한 통신재난·사이버테러 증가 국제갈등으로 인한 국내·외 테러 및 외국인 관련범죄·재난 증대 우리나라의 국제위상 증가로 인한 해외관광 확대, 분쟁국가·치안위험국가 기업진출로 인한 해외 안전사고와 재난, 납치사건 증가 경제 양극화 및 갈등요인 증가로 불법폭동·불법파업·불법시위 등 사회적 위험요인 관리 필요 국제교통수단 발달로 신종인플루엔자 등 생물재난의 빠른 확산 우리나라의 국제 경제 편입으로 세계적 재난의 경제적 영향 확대
--	---	---

정부와 사회는 어느정도 준비되어 있고, 얼마나 투자해야 하는가?

3.2. 재난환경과 국민안전 패러다임의 변화

도시안전을 위한 정책방향 제언27

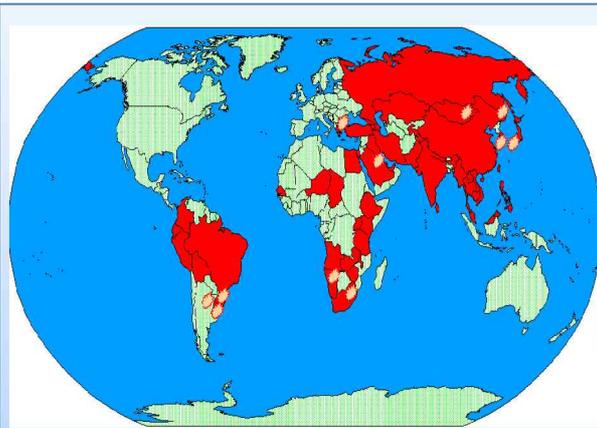
태풍 · 호우 등 풍수해



<우리나라 주요태풍의 진로도>

- ◆ 2002년 태풍 루사: 사망 246명, 피해 6.9조원
- ◆ 2003년 태풍 매미: 사망 131명, 피해 5.6조원
- ◆ 1991년 태풍 글래디스: 사망 103명, 피해 0.4조원

신종인플루엔자 · 구제역 등 생물재난



<2009년 세계 구제역 확산도>

- ◆ 2009년 구제역: 15개 농장 피해, 소 1,989 마리, 돼지 74 마리, 염소 144마리, 사슴 9마리 도살, 1.5백만 마리 접종
- ◆ 2002년 구제역: 16개 농장 피해, 돼지 16만마리, 소 1,372마리, 염소 42마리, 사슴 33마리 도살
- ◆ 2014년 7월 구제역과 조류인플루엔자(AI) 발생

3.2. 재난환경과 국민안전 패러다임의 변화

도시안전을 위한 정책방향 제언28



안전에 대한 정부능력과 국민요구간 격차, 어떻게 문제를 해결하나?

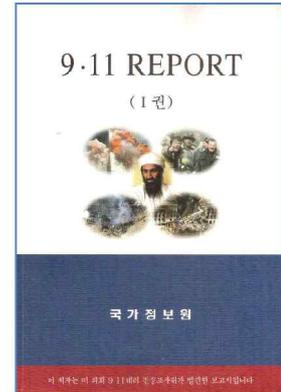
3.3. 미국과 일본의 시사점

1) 미국 : 2001년 9월 11일 뉴욕과 워싱턴D.C.

“2001년 9월 11일은 미국 역사에서 전례 없는 충격과 고통을 경험한 날이다. 미국은 전혀 대비를 하지 못하고 있었다. 어떻게 이런 일이 벌어졌으며, 어떻게 해야 다시금 이러한 비극이 되풀이되는 것을 막을 수 있을 것인가? ...

본 위원회는 미국의 국경을 지키고 민간항공의 안전, 그리고 국가안보를 수호해야 할 정부의 기관들이 지금까지의 위협이 얼마나 심각한 것인지를 이해하지 못하고 있었으며, 때문에 위협을 저지하거나 격퇴시키기 위한 정책과 계획은 물론 실질적인 행동을 취하지 못했다는 사실을 발견했다. ... 크고 거추장스런 정보체제에서 정보공유가 제대로 이루어지지 않았다는 것도 알게 되었다. ...

우리는 본 보고서에 기록된 엄청난 희생이 불러온 변화로 인해 미국이 보다 안전하고, 강하고, 현명해지길 바란다. 9월의 바로 그날, 우리는 하나의 국가로서 단결된 모습을 보여주었다. 지금은 새로운 도전에 대처하고 당시의 단결을 계속 유지하기 위해 노력해야 할 때다.” (미국 의회 9·11 테러 진상조사위원회 보고서, 2004년)



- 사망자 : 2,977명
- 부상자 : 6,291명
- 재산피해 : 214억달러
- 연방지원 : 162억달러
- 소방관사망자 : 343명
- 경찰관사망자 : 75명

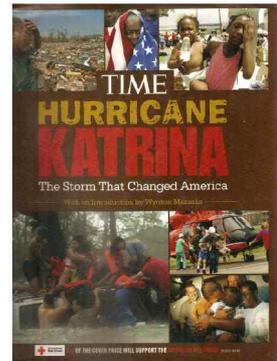
2) 미국 : 2005년 8월 29일 뉴올리언스

“대통령으로서 당신의 가장 중요한 책무는 미국민을 보호하는 것입니다. 연방정부에서 근무하는 수백만명의 남녀, 민간인과 군인들은 이러한 목표를 달성하기 위해 매일 밤낮으로 일하고 있습니다. ...

... 우리의 모든 노력에도 불구하고, 허리케인 카트리나는 우리가 할 수 있고, 꼭 해야 하는 일이 무엇인지를 다시금 깨닫게 해준 치명적인 재앙입니다. 우리는 우리나라에서 발생한 가장 최악의 자연재해에 의한 수많은 사상자와 폐허로부터 다음의 교훈을 얻었습니다: 우리는 가장 잘 준비되었다고 생각하는 순간, 더 나은 방재시스템을 위해 매일매일 개선해야 한다는 것을! ...

우리는 이 비극적 재앙으로부터 생명을 잃거나 피해를 입은 사람들을 기억해야 합니다. 우리는 그들의 희생을 되돌이킬 수는 없지만, 재난으로부터 아직도 고통받고 있거나 삶을 재건하려는 사람들을 도와야 할 의무가 있습니다. ...

비록 또 다른 재앙을 막을 수 없을지라도, 우리는 미래의 희생을 줄이기 위해 항상 대비하고, 대응체계를 개선해야 합니다. ...” (미국 백악관 국토안보실 허리케인 카트리나 조사보고서, 2006년)



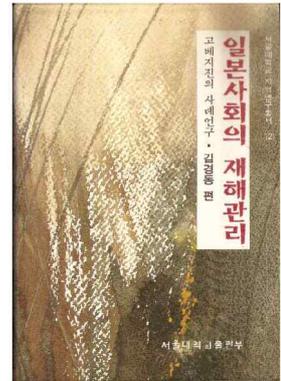
- C3급 허리케인(최대 5급)
- 사망자 : 1,833명
- 재산피해 : 1,080억달러
- 연방지원 : 720억달러
- 보험지급 : 663억달러
- 재난이재민 : 백만명
- 뉴올리언스시 50→20만명

3) 일본 : 1995년 1월 17일 고베시와 효고현

“일본정부, 지방자치체가 지진발생 직후 지진으로 인한 피해규모와 그 심각성을 전체적으로 파악하고 상황을 장악하는데 실패하였다고 생각된다. 그리고 **일본정부는 신속하고 적절한 초동대응조치를 취하지 못함으로써 인명 및 재산피해를 최소화하는 데 실패한 것으로 평가된다.**(이원덕, 김경동편 일본사회의 재해관리 p.43에서)”

“실제로 재해가 발생한 경우에 신속하고 정확하게 재해대책을 수행할 수 있는가는 오로지 대책을 실제로 행하는 ‘인재’의 자질에 의한 점이 크다. … 따라서, ‘재해국 일본’에 거주하는 우리 각자가 재해를 의식하고, 그 대응에 사명감을 갖고, 위기에 적절하게 대처할 수 있는 능력을 갖는 것이 필요하다. …

우리나라는 세계 유수의 재해 발생국이지만, 조직이나 개인은 대규모 재해와 재해대책을 극히 드물게 경험하기 때문에 실제적인 재해와 유사한 체험을 하는 실천적인 훈련을 행하는 것이 중요하다. 그러나 **실제로는 실천적이고 효과적인 연수나 훈련방법이 충분히 개발되어 있다고 말할 수 없다.**” (일본 방재에 관한 인재육성 및 활용 전문조사회 보고서, 2002년)

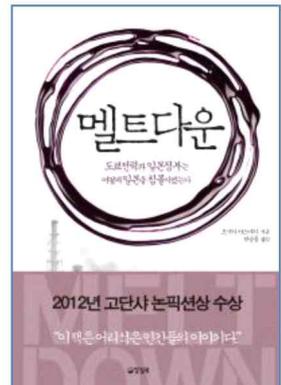


- 진도 7.3(미국기준 6.8)
- 사망자 : 6,434명
- 재산피해 : 1,025억달러 (일본 GDP의 2.5%)
- 니케이지수 1,025하락
- 재난이재민 : 30만명
- 피해 3%만 보험 처리

4) 일본 : 2011년 3월 11일 센다이시와 동북부지방

“2011년 3월 11일 이후 우리를 뒤흔친 재앙은 제2차 세계대전에서 패전한 뒤에 겪은 것 가운데 ‘최대급’ 이었다. 특히 12일부터 15일까지 후쿠시마 제1원전이 잇따라 폭발하는 장면을 텔레비전으로 지켜본, 나를 포함한 대다수 국민, 아니 전 세계 사람들은 공포를 떨쳐버릴 수 없었다. 더불어 **원전이 하나 둘 연달아 폭발하는데도 무엇 하나 할 수 없는 너무나도 무기력한 현실에 경악했을 것이다. 이 사고를 책임져야 하는 도쿄전력과 경제산업성 원자력안전보안원이 기자회견에서 남의 일처럼 이야기하는 말투나, 책임 회피에 급급한 말단 관리 같은 답변에 기가 막혔을 것이다.**…

원인 제공기업인 도쿄전력의 경영진들, 책임을 져야 하는 관청인 경제산업성 관료들, 원자력안전위원회와 보안원의 원전 전문가들, 도쿄전력에게 2조엔(약 23조원)이나 대출해주고도 도쿄전력 경영이 위험해지자 자신들의 채권을 보전하는 일에만 필사적이었던 **어리석은 은행가들, 미증유의 국난을 당했음에도 제정신으로 한 짓이라고 믿기지 않는 정쟁으로 날을 보낸 정치가들, 그들 모두가 멜트다운 되었다.**” (오시카 야스이키, 멜트다운 서문에서, 2013년)



- 진도 9.0(지진해일 40.5m)
- 사망자 : 15,885명 (실종 2,623명, 부상 6,148명)
- 재산피해 : 1,830억달러 (세계은행 2,350억달러)
- 피해건물 : 115만동 (전원 44만동, 단순 15만동)



4. 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜

- 4.1. 대한민국의 국민안전추진과제
- 4.2. 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜
- 4.3. 주요 정책과제

4. 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜

도시안전을 위한 정책방향 제언³⁴

4.1 대한민국의 국민안전 추진과제

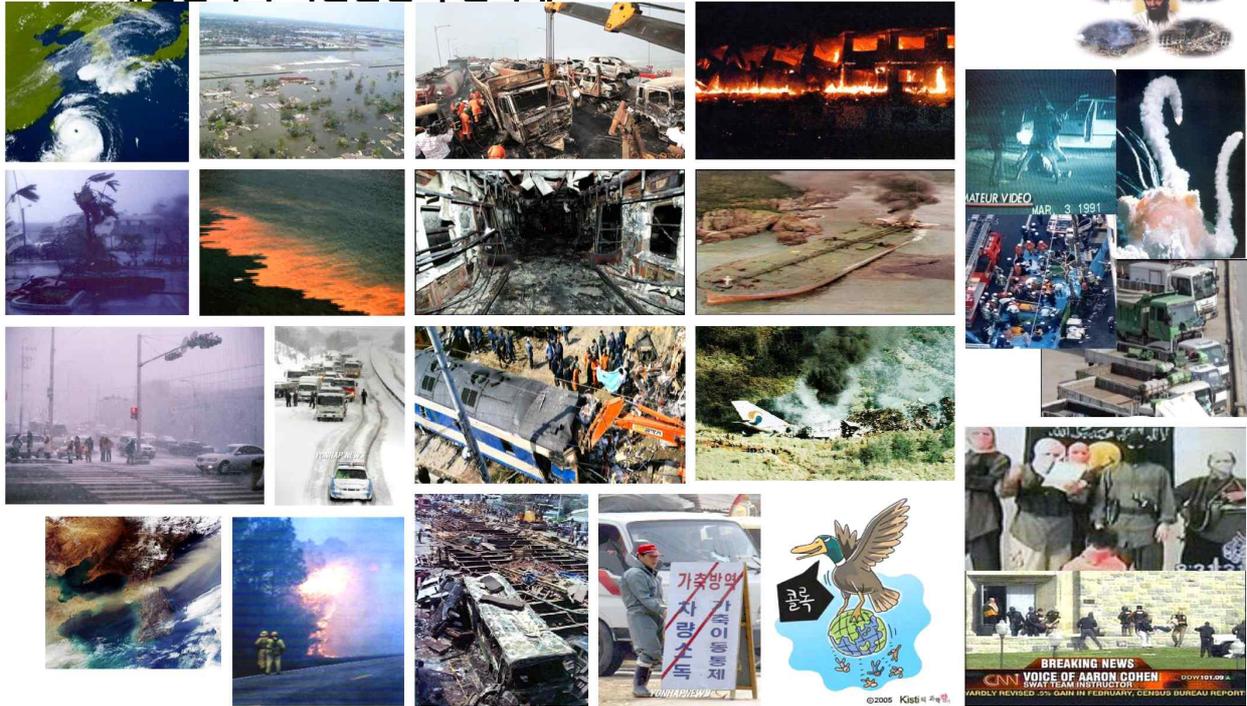
재난관리는?

고도로 발달한 정치가·행정가의 정치활동이자
국가와 국민을 보호하는 전문화된 행정업무로
국민의 마음을 하나로 하는 기회를 제공하며
경제활동을 유지하고 첨단산업을 창출하는
“21세기형 국가의 핵심적 사회기반”입니다.

4. 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜

도시안전을 위한 정책방향 제언 35

4.1 대한민국의 국민안전 추진과제



4. 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜

도시안전을 위한 정책방향 제언 36

4.2 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜(2015년 3월 29일)

- 제54차 중앙안전관리위원회,
- 안전혁신 마스터플랜 심의·확정 -

“안전의 패러다임을 바꾸다.....안전혁신 마스터플랜”

「우리 재난안전관리체계의 밑그림 마련.....」

“현장은 강하게”

“지자체 안전자치 지원”

“안전취약계층 안전복지 강화”

“민간참여형 자율적·사전적 예방체계 구축”

“향후 5년간(’15년~’19년) 약 30조 투자”

4.2 정부의 2015년 안전혁신마스터플랜(2015년 3월 29일)



4.3 주요 정책과제

1) 정부와 공공기관 고위직의 안전 전문성을 어떻게 보강할 것인가?

- 재난· 위기 상황에서의 위기대응소통(Crisis Communication) 능력과 방식
- 소관 부처· 부서가 관할하는 기존의 재난· 사고 유형과 신종유형에 대한 이해
- 소관 부처· 부처 관할 재난·사고 유형의 정책 우선순위와 자원배분 수준
- 부처 소관업무의 총괄· 조정 및 타 부처· 기관과의 협업·위임·위탁
- 재난· 위기 상황에서 총괄적 지휘(지원)체계의 활용능력과 리더십 발휘
- 소관 부처· 부처 재난· 위기 상황에서 도움을 받을 전문가Pool과 지원체계

4.3 주요 정책과제

2) 재난과 사고가 발생하지 않도록 어떻게 예방할 것인가?

· 경제활성을 위한 규제완화 vs. 국민안전을 위한 규제강화 ⇒ 균형점은?

· 적절한 안전규정 제정과 철저한 관리 ⇒ 비용효과적, 전문적, 실천적 방안은?

· 소관 부처·부서 관할 재난·사고 유형에 대한 효과적인 정보수집과 분석은?

· 소관 부처·부서 관할 재난·사고 유형별 실효성있는 교육·훈련방안은?

· 소관 재난·사고에 대비한 상시 모니터링과 국민 안전참여, 예·경보체계는?

· 소관 부처·부서 재난·위기 상황에서 활용할 전문인력과 장비, 지원시스템은?

4.3 주요 정책과제

3) 재난 발생 후 대응과 복구는?

· 소관 부처·부서 관할 재난·사고에서의 대피체계와 안전관리자 책임감 부여는?

· 소관 부처·부서 관할 재난·사고의 인명피해 최소를 위한 구조체제는?

· 소관 부처·부서 관할 재난·사고의 확산을 방지할 초등조치와 행동주체는?

· 소관 부처·부서 관할 재난·사고의 재난현장 지휘체계와 중앙 지원체계는?

· 재난·대응 상황정보 공개와 대국민 소통, 잘못된 정보와 재난비즈니스 관리는?

· 소관 재난·사고 원인조사와 복구, 생존자·관련자 트라우마 극복과 지원은?



5. 함께 논의합시다. 대한민국 미래세대의 안전을 위하여

도시안전을 위한 정책방향 제언⁴²

5. 함께 논의합시다. 대한민국 미래세대의 안전을 위하여

국민 88% “국가 대개혁 시급하다” (동아일보 2014.7.28 기사)

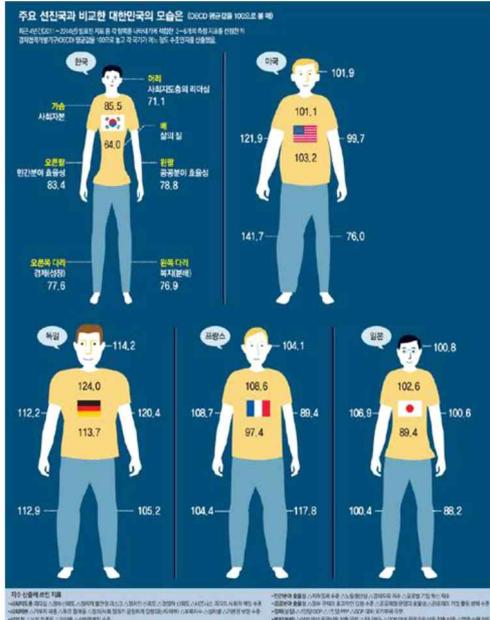
2014년은 1894년 7월 27일 시작된 갑오경장 120주년임
 ⇒ 대한민국은 자유민주주의 시민중심의 선진사회 진입
 장벽을 넘어설 것인가? 설문결과 모든 부문 F학점
 (특히 지도층 경쟁력은 30~40점에 불과)

국민과 전문가
 모두 가장 개혁이
 필요한 대상으로
정치인과 공무원
 선정, **지도층이**
일반 국민보다
무능하다고 평가.
 ⇒ 정부와 시장,
 시민사회가
 중지를 모을 때.
 국민여론 수용,
 질적 성숙도 높일
 정책 추진 필요

일반 국민 800명·전문가 100명 여론조사

우리 사회의 문제점 (단위: %) 중복응답.

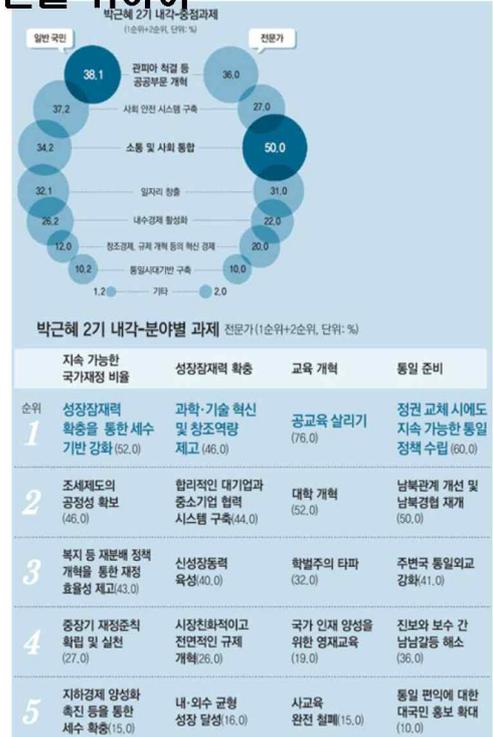
순위	일반 국민	전문가
1	뿌리 깊은 부패 (67.4%)	원칙 경시, 준법정신 부재 (77.0%)
2	빈부격차, 양극화 심화 (57.8%)	정치·이념 갈등 (68.0%)
3	자연 학연 등 끼리끼리 문화 (51.9%)	빈부 격차, 양극화 심화 (67.0%)



5. 함께 논의합시다. 대한민국 미래세대의 안전을 위하여

도시안전을 위한 정책방향 제언 43

※ 2014년 OECD 36개국 중 한국 정부 신뢰도 29위
 -2013년 24.8%→23%로 하락(OECD 평균 39%)
 -한국보다 낮은 국가 그리스·스페인(경제위기),
 일본(후쿠시마원전)



5. 함께 논의합시다. 대한민국 미래세대의 안전을 위하여

도시안전을 위한 정책방향 제언 44

세상은 저절로 좋아지지 않는다. 행동하라! (오구마 에이지)



정부와 국민의 인식격차 해소는?

안전혁신의 정부와 민간 분담은?

누가 정부 안전 혁신의 주체인가?
전문성 확보는?

정부 각 부처는 무엇을, 어떻게 해야 하나?

정부부처의 신종위험 인식과 정보공유, 지식격차 해소는?

정부 각부처 안전혁신의 로드맵과 일정은?

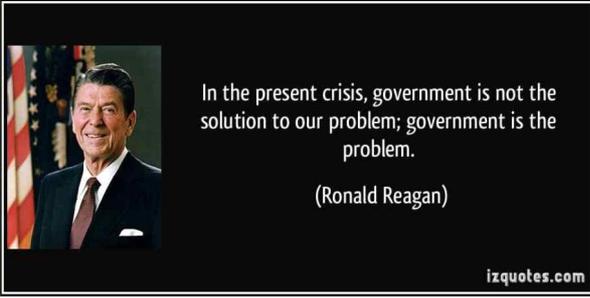
정부와 사회의 위험분배는?
국민의 참여와 실천방안은?

5. 함께 논의합시다. 대한민국 미래세대의 안전을 위하여

우리가 변화하지 않는다면? 보수 vs. 정부 vs. 진보

보수적 접근방식

“당면한 위기 속에서, 정부는 우리 문제의 해결책이 아니다. 정부가 문제 그 자체다. (1981년 1월 20일 대통령 취임사에서, 고 로널드 레이건대통령)”



진보적 접근방식

“세상은 저절로 좋아지지 않는다... 민의 보여줄 수 있는 데모를 하라 (오구마 에이지)”



경청해 주셔서 감사합니다





<토 론 문>

인간중심의 안전한 도시 만들기 대책

류 충

한국소방안전협회 소방정책연구소장

토론. 인간중심의 안전한 도시 만들기 대책

류충 한국소방안전협회 소방정책연구소장

1. 들어가기

현대사회의 도시(community)는 현대문명의 이기가 종합적으로 응집되어 있는 곳이다. 여기에는 그동안 인류문명이 이룩한 온갖 과학기술적 도구들이 인간사회의 편리성과 삶의 질 향상을 위해 기여하고 있다. 사실 인류 문명이 시작된 이후, 문명의 이기들은 인류를 위해 개발되어왔고, 인류에게 보호적, 진화적 기능으로써 작용해 온 것이 사실이다.

그러나 지난세기를 되돌아보면 문명의 이기들이 인류에게 미친 긍정적 영향 못지않게 인류에 대한 살상의 도구로 작용해 왔다는 것을 부인하기 어렵다. 특히 전쟁과 재난의 기제로서 문명의 이기들이 잘 통제되지 않으면 인간에게 가장 큰 파괴적 도구로 작용할 수 있다는 점을 우리는 지난 재난역사를 통해 확인할 수 있다. 이제는 온갖 문명의 이기들이 집합되어 있는 복잡한 도시에서 편안하고 안전한 생활환경을 마련하기 위해 이를 잘 통제하고 관리하는 법을 배우는 것이 인류에게 가장 큰 도전적 과제들 중 하나가 되고 말았다.

만약 인류가 우리 스스로 창조한 문명의 이기들을 잘 통제하고 관리하는 법을 배우지 못한다면, 앞으로 인간은 (각종 인적 자연적 재난, 화석연료의 과소비, 환경오염, 방사능 오염, 핵 전쟁 등으로) 도시에서의 삶을 편안하고 편리하게 누리기보다는 오히려 더욱 불안한 삶을 살아야 할지도 모른다. 비록 그동안 문명의 이기를 이용하고 관리하는 기술적 진보가 상당히 이루어졌지만, 복잡한 도시구조 속에서 각종 재난과 사고로 인한 인명과 재산 피해는 계속되고 있다. 최근에 발생했던 최악의 재난들(후쿠시마 및 체르노빌 원전 방사능 누출, 9·11테러, 지진으로 인한 참사, 세월호 침몰, 대구지하철 참사, 삼풍백화점 붕괴사고 등)을 보더라도 모두 문명의 이기들에 대한 관리통제의 실패 때문에 발생한 것들이 대부분이다.

대부분의 우발적 재난들은 이 같은 문명적 불완전성과 함께 인간의 무관심(안전불감증)과 탐욕, 그리고 사회적 갈등구조의 심화에 따른 분노와 증오에 기인하는 경우도 많다. 이러한 이유로 문명의 이기들을 잘 통제하고 관리하려는 오늘 날의 노력은 과학기술적 접근과 함께 인문학적 접근도 포함해야 한다는 것을 암시해 준다.

II. 도시안전의 3가지 위험성과 성공-실패사례로 부터의 시사점

1. 도시안전의 3가지 관점의 위험성

화석에너지를 이용하는 과학기술과 문명적 이기들이 발전되면서 오늘날 우리가 살고 있는 거대 도시(불과 100년 전 과거에 비하면 오늘날의 읍면단위 조차도 거대도시로 불리어져도 손색이 없다)가 탄생하는 토대가 되었다. 그러나 과학기술의 산물이라고 할 수 있는 도시문명이 이처럼 불안정하다면 우리는 과학기술자체를 (그것이 도구적 수단으로 제 기능을 하는지에 대해) 의심해 볼 필요가 있다.

과학기술에 의해 만들어진 오늘날의 도시(communit)들은 다음 3가지 측면의 위기에 직면해 있다.

- ① 비인간적 도시문화 확산으로 공동의 안전에 대한 무관심과 상호 적대감 심화, 이로 인한 부주의 사고 및 분노에 의한 재난 빈발
- ② 생명논리가 생산논리에 예속되면서 도시환경 악화에 따른 인간생명 위협
- ③ 인간의 탐욕으로 (저비용에 대한 유혹으로) 과학기술의 불완전한 이용에 따른 위험노출

E. F. Schumacher는 과학기술이 인간을 파괴하는 것 대신에 인간을 위한 것이 되도록 방향을 전환하려면, 이상과 같은 3가지 측면의 위험성을 인식하고 점점 더 많은 사람들이 더 창조적이고 더 용기 있게 문제를 해결하려는 노력이 필요하며, 인간의 얼굴을 한 과학기술로 돌아가야 한다는 점을 강조하고 있다.

2. 도시안전 정책의 성공-실패사례로 부터의 시사점

가. 세계보건기구(WHO)의 Safe Communities 사례

WHO에서는 안전도시(Safe Communities)란 “모든 연령, 모든 성별, 모든 환경에 대하여 국제적으로 인정된 안전증진과 손상 예방, 폭력 예방, 자살 예방, 자연재해 예방 사업을 수행하는 지역사회”로 정의하고 있다.

WHO의 안전도시사업은 1970년 스웨덴에서 기원하여 1989년에 공식적으로 시작된 사업으로, 도시, 지방정부 등을 대상으로 안전증진, 손상·폭력·자살예방 등에 초점을 둔 국제적인 프로그램이다.

WHO 안전도시 공인절차는 크게 다음 7단계절차시스템에 의해 관리된다.

- ① 사업착수 및 지원센터와의 업무협약
- ② 국제안전도시 네트워크 공인 준비도시 등제
- ③ 국제 안전도시 공인신청
- ④ 서면평가
- ⑤ 현지실사(site visit)
- ⑥ 공인식(designation ceremony)
- ⑦ 모니터링의 과정을 통해 유지되며 매 5년마다 지난 5년간의 실적을 평가하여 재공인하는 과정을 반복한다.¹⁾

WHO에서 시행하는 안전도시 프로그램은 안전관리의 범위를 지나치게 포괄적으로 보고 있는 것 같지만 실상 인적재난분야와 관련해서는 약간의 취약점을 가지고 있다. 이는 각국의 지역공동체 특성에 맞는 손상예방 및 안전증진 활동을 활발하게 전개하기 위한 지역맞춤형 안전도시를 지향하도록 하기 위한 것으로 보인다.

나. 미국의 Dallas 사례

미국의 대부분의 도시들은 재난분야의 경우에는 재난관리시스템(특히 재난위험성 분석프로그램)의 틀 속에서 다루고 위험도가 높은 안전 분야인 화재는 화재위험성평가제도를 통해 사회 저변의 안전관리시스템이 운영되고 있다. Dallas와 같은 일부도시에서는 손상예방센

1) 조준필, 박남수, “지역사회의 안전증진 이론과 실제”, 군자출판사, 2008, 15-17면 참조

터(Injury Prevention Center : IPC)와 같은 협업적 전담조직을 통해 도시안전을 위한 많은 활동을 하고 있으며, 1996년에 미국에서는 최초로 WHO로부터 안전도시 공인을 받았다. IPC는 주로 자동차 사고, 폭력, 낙상, 레크레이션 손상 등의 피해예방을 위해 안전 진단을 실행하고 노인들의 안전사고예방과 아동학대 방지를 위한 예방활동에도 중점을 두고 활동하고 있다.

미국의 안전도시 사례를 보면 화재를 포함한 전형적인 재난의 경우에는 지방정부 책임 하에 재난위험성 분석과 각 부서별 예방활동 프로그램을 통해 이행되고 기타 노인안전사고와 아동학대, 그리고 교통안전 캠페인 등 안전관리의 사각지대에 포함되는 생활안전 분야에 대해서 IPC와 같은 협업적 단체를 통해 안전도시정책을 추진하는 것이 특징이다.

다. 일본의 안전도시 사례

일본에서는 “안전·안심마을 만들기”라는 용어를 주로 사용하며 주로 방법활동과 치안유지 등 생활안전에 중점을 두고 추진하고 있다. 도쿄도의 사례를 보면, “안전·안심마을 만들기”는 주로 주택, 도로 및 공원, 상업시설, 변화가, 학교 등 취약지역 및 시설의 안전을 도모하는데 주민들의 자주적 활동을 촉진하는데 중점을 두고 있다. 재난에 대해서는 특히 자연재해에 대한 안전정보제공과 기타 리스크 정보를 제공하는데 초점을 맞추고 있는 것이 특징이다.

라. 행정안전부의 “안전도시 만들기” 사례

이명박 정부 시절 행정안전부 주도의 “안전도시 만들기”프로젝트는 WHO의 Safe Communities 모델과 일본의 사례를 벤치마킹 한 것으로 안전·안심·안정의 3가지 목표 달성을 위해 각종 생활안전사고에 대비하고 재난을 예방할 수 있는 환경조성을 추진하였다. 이 프로젝트는 표면적으로는 국가와 지방자치단체, 국민, 시민사회, 기업 등이 공유된 목표를 바탕으로 협업을 통해 추진하고자 한 것이 특징이다.²⁾그러나 실제로는 점차 관 주도의 정책추진으로 귀결되었고 주민참여가 미흡하고, 안전관련 부처 및 기관단체들의 협력적 네트워크가 부족했던 것으로 평가되고 있다.³⁾

2) 신상영, 주민참여형 안전한 마을 만들기 구현방안, 서울연구원, 2012, 30면 참조

3) 전대욱, 지방자치단체의 생활안전(4대약) 역할 및 대응시스템 구축방안, 한국지방행정연구원, 2013, 12, 78면 참조

마. 소방방재청의 “안전도시 만들기” 사례

① 화재 없는 안전마을 사업

“화재 없는 안전마을” 프로젝트는 소방서와 원거리에 위치한 농촌마을을 대상으로 주민 자발적 화재예방활동을 통해 화재 없는 안전마을을 만들기 위한 것으로, 소방관서 주도로 추진해온 정책이지만 자원봉사단체인 의용소방대가 주도적 활동을 하고 있고 단독주택 등 화재취약대상에 대한 화재경보기 및 소화기 보급, 노후 전기·가스 시설 점검 서비스, 응급처치교육과 어르신 건강 체크 등의 부가적 안전서비스도 같이 시행하는 등 치안서비스를 제외한 생활안전 분야의 안전문제를 종합적으로 다루고 있다.

② 풍수해 저감을 위한 방재마을 시범사업

“풍수해 저감을 위한 방재마을 시범사업”은 재해위험지구와 소화천 관리, 각 부처 방재관련사업과 지방자치단체의 방재사업 등을 전체적으로 연계 및 패키지화하여 추진한 재해예방사업의 일종이다. 그러나 실제사업내용을 보면 주로 건축 및 토목사업이 많았고 관주도의 재난관리사업이 주류를 이루고 있다.

3. 시사점

국내외 사례를 통해 본 시사점은 다음과 같이 정리될 수 있다.

○ 미국, 일본 등 세계 대부분의 국가에서는 안전한 도시를 만들기 위한 정책 추진 분야를 “전형적 재난관리 분야”와 별도로, 주로 “생활안전 분야”에 집중하는 경향을 보이고 있다.

또한 민간 주도의 안전한 도시 만들기는 사회취약 계층에 대한 범죄 예방과 생활안전에 중점을 두고 있다. 다만, 일본과 같이 자연재해가 반복적으로 발생하는 국가에서는 자연재해에 대한 안전정보를 제공하는데 많은 노력을 기울이고 있는 것이 특징이다.

○ 추진방법에 있어서도 민간 주도하에 추진하는 것을 원칙으로 국가와 지방정부는 이를 지원하는 방향으로 그 역할을 분담하고 있다.

○ 미국, 일본과 같이 세계 대부분의 국가에서는 민간주도의 자발적 활동인데 반해 우리의 경우는 관주도의 하향식 정책추진 성격이 강하다.

○ 인간중심의 안전한 도시를 만들기 위해서는 시민안전문화의식 수준을 높여나가는 보다 근본적이고 인문학적 치유 대책들이 함께 마련되어야하나, 지금까지의 국내 대책에서는 이에 대한 내용이 거의 포함되어 있지 않았다.

○ 세월호 참사 이후 마련되는 여가가지 정부대책(특히 대응시스템 개선분야를 보면)들을 보면 문제점을 분석하고 이에 대한 개선대책을 마련함에 있어 시스템적 접근방식 보다는 단편적 관점에서 문제를 분석하고 단기적 대책에 치중하는 경향이 강하다.

Ⅲ. “Safe Communities” 어떻게 만들어 나갈 것인가?

1. 인문학적 대책

가. 인문학적 원인과 대책에 대해 생각하자!

오늘날 우리사회에서 발생하는 재난의 근본적 원인은 주로 사람들의 탐욕과 갈등에 의한 분노에 의한 재난이 대부분을 차지하고 있다. 삼풍백화점과 성수대교, 마우나 리조트, 그리고 판교 환풍구 붕괴사고가 그랬고, 세월호와 오룡호 침몰사고도 많이 가진 자들의 더 많이 가지기 위한 경쟁과 탐욕에서 비롯된 재난이었다.

이처럼 더 많이 가지기 위한 경쟁의 2차적 결과는 사회적 양극화와 갈등구조의 심화로 진행 된다. 그 결과 대구지하철 참사와 승례문 화재와 같이 사회 곳곳에는 분노와 사회갈등에 의한 사건과 재난이 빈발하게 되었다.

그럼에도 불구하고, 그동안의 재난역사를 통해 볼 때, 우리는 재난으로 귀결되는 모든 위험성의 원인을 분석해내는 대신 가장 단편적 재난의 원인과 대책만을 생각하는 단기적 시각의 문제점을 가지고 있다.

“세월호” 참사의 경우에 결과적으로 배가 침몰한 사건이지만 그 이면에는 인간의 탐욕과 안전 불감증이라는 사회 총체적이면서도 인문학적 의식의 미성숙이라는 근원적 원인이 도사리고 있다. 그러나 이에 대한 우리의 대책은 대부분 법규위반자를 엄벌하거나 안전기준을 강화하는 등의 제도적 문제해결방식에만 집중하는 경향이 있다. 따라서 이제 우리사회와 국가가 각종 재난으로부터 국민을 안전하게 보호하기 위해서는 재난의 직접적 원인을 다루는 예방대책 외에도 재난의 근본적 원인을 조장하는 천박한 삶의 가치들을 재정립하고 인문학적 병폐들을 근절해 나가는 (범종교계와 연대한) 의식적 개혁운동이 필요하다고 본다.

나. “본래 제자리 돌아가기 운동” 전개

오늘날의 도시인들은 더 많은 부가 축적되면 모든 게 잘 될 것이라는 생각에 기초한 물질주의에 압도되어 있다. 경제적 논리가 생명과 윤리문제를 압도해버리는 현재의 사회적 분위기 속에서 최근 정부는 “안전혁신마스터 플랜(향후 5년간 약 30조원을 투자 계획)”을 통해 그 어느 때 보다 많은 물량적 대책들을 쏟아 내고 있다. 그러나 오늘날 일어나고 있는 각종 사고와 재난을 보면 생산의 논리가 지배하는 물질주의로는 우리사회의 안전문제를 해결할 수 없다는 점을 시사해 준다.

좀 더 많은 물질적 자원을 동원하고 투입한다면 각종 재난과 사고를 더 많이 예방할 수 있어야 했지만 사실 재난예방, 환경보호, 범죄예방과 같은 도시(사회)안전 분야에 대한 예산 투입이 (과거 50년 전에 비해) 수천 배 이상 증가 했지만 아직도 우리사회는 안전에 대해 더 많이 이야기하고 있다.

생명의 논리를 잊고, 생산의 논리에 정신이 팔려 있는 동안 우리는 이제 (물질적 자원은 문명생활에 필요한 것이지만) 물질적 자원을 더 많이 확보하는 것이 목적이 되어 버렸다. 따라서 우리는 이제 “생명(사회)의 논리를 앞세우고 생산의 논리를 그에 예속시키는 본래 제자리 돌아가기” 운동이 필요한 시점이다.

물질적 자원을 수단으로 이용하는 (목적은 되찾는) 범사회 운동과 함께, 이에 대한 **공적 안전교육시스템의 질적 수준과 역할을 강화하는 대책**이 필요하다고 본다.

적은 물질로도 행복해질 수 있는 새로운 세상과 마주할 용기와 절제, 그리고 지혜를 갖추도록 하는 것, 이것이 진정으로 선진 시민이 되는 길이라는 것을 좀 더 확산시키고 고무시켜나가는 노력이 필요한 때이다.

다. 소규모 안전 공동체 만들기

문명적 편리성을 추구하는 현대사회의 거대 도시화 현상은 도시의 병적 성장을 야기하고 있다. 사회학자들은 이제 “메트로폴리스”에서 더 큰 규모의 도시화를 의미하는 메갈로폴리스(megalopolis)로 진행되고 있고, 이에 따라 더 많은 도시화로 인한 문제들이 나타날 것이라는 점을 경고하고 있다.

이러한 도시화의 거대주의 현상은 어떤 하나의 위험요인으로부터 피해범위를 확대시키는, 그래서 안전사고나 재난의 위험성으로부터 더 많은 사람들이 위험에 노출되는 결과를 초래하게 된다.

이 같은 위험으로부터의 완전한 해결책은 (진보적 인류학자들에 의하면) 소규모 공동체를 지향하는 것이라지만, 이러한 대책은 화석연료의 고갈이라는 극단적 상황에 직면하지 않는 한 기대하기 어려울 것이다. 따라서 당장 현실적으로 접근할 수 있는 대책으로는 자생적으로 지속될 수 있는 소규모 안전공동체를 결성하고 이를 활성화시켜 나가는 방안을 모색해 볼 필요가 있다고 본다.

소규모 안전 공동체는 일단 소규모라는 측면에서 (대규모에 비해) 안전에 대한 주인의식을 더욱 응집력 있게 고무시킬 수 있어, 안전사고 유발요인에 대한 인식률을 높이고 이를 공동으로 해결해 나가는 문제해결능력도 높일 수 있을 것이다. 또한 어떤 외부의 위협(안전사고 또는 재난)이라는 공동의 적에 대한 공동의 인식을 바탕으로 유사시를 대비한 자율적 대응훈련을 시행한다면 타율적 훈련에 비해 더 큰 효과성을 기대할 수 있을 것이다. 특히, 상호간에 공동체 단위의 안전매뉴얼을 개발할 수 있도록 지원하고 이를 주기적으로 반복해서 숙지토록 하여 유사시에 대비할 필요가 있다.

2. 안전관리시스템 관점의 개선 대책

가. 도시별 공공안전도 평가 지표제 운영

도시별로 소방 및 재난 안전, 경찰 및 교통안전, 환경 및 위생안전 등 공공안전 분야 또는 부서별로 공공안전 성과지표(생산 논리 못지않게 생명과 사회 논리에 기반 한 성과지표)를 설정하고 이를 자치단체별로 추진할 수 있도록 안전도시 인증기준을 개발 시행 할 필요가 있다고 봄. 특히 미국 뉴욕시, 미국 애리조나 주 마리코파 카운티(Maricopa county) 등에서 시행하는 공공안전도 평가지표 제도는 공동체 구성원에 의한 참여와 정보공유를 통해 장기적이고 지속적인 관점에서 “생명의 논리”를 앞세운 지역안전을 확보하는 것에 주력한다는 점에 유의할 필요가 있다고 본다.

나. 사물인터넷 기반 포괄적 첨단안전관리시스템 설치에 대한 법제적 연구 필요

과학기술의 진전에 따라 도시지역의 다중이용시설과 주거시설에는 기능별로 다양한 안전시설들(소방, 전기, 가스, 위생, 방범 등)이 설치 운영되고 있음. 이들 시설기준들은 각 소관 부처별 법령에 따라 설치 운영되고 있지만 이를 종합적으로 제어하고 관리할 수 있는 표준시스템 개발을 위한 제도적 장치가 미비한 실정이다.

따라서 사물인터넷의 급속한 발전에 따라 사고위험성이 높은 위험요인들로부터 포괄적 보호가 가능한 첨단 과학기술의 융합적 자동제어안전시스템 설치에 관한 법제적 연구가 필요하다

다. 포괄적 재난위험성 분석·경고시스템과 분야별 공공안전도 평가 지표제 연계

지방자치단체별 재난위험성 분석⁴⁾ 결과에 대한 과학적 신뢰성을 높이기 위해 먼저 공공안전도 평가 지표제를 개발 시행하고 이에 대한 데이터를 재난위험성 분석프로그램에 반영하여 위험도가 높은 특정 재난(사고)유형에 대해서는 그것을 사전에 예측해 주는 재난유형별 예보시스템 구축이 필요함. 특히 화재와 같이 위험도가 매우 높은 재난(사고)유형에 대해서는 주요대상물 별 화재예측 및 선제적 대응력 강화를 위한 "소방안전Big Date(Fire-Caster)시스템" 개발이 필요하다고 봄. 이 시스템은 실시간 입력 및 수집되는 수천가지의 화재원인정보를 Big Date로 분석(매일 저녁시간대 종합적 화재위험도 분석) → 다음날 화재예방 필요 대상물 결정, 체크리스트를 화재보험회사 및 소방관서 통보 → 예방 및 대응정보로 활용하는 선제적 예방행정이 필요하다고 본다.

미국 FDNY에서 운용하는 Fire-Caster 3.0버전은 뉴욕시의 311개 긴급-비긴급상황 민원센터 신고내용과 17개 유관기관 관련정보를 건축물 특성, 점유자 특성, 흡연유무, 전기장판 사용유무, 과거 법규위반 경력 등 7,500개의 화재위험요인으로 구분 자동입력 및 데이터 분석을 통해 대상물별 화재예측력을 높여 나가고 있다.

4) 재난위험성 분석은 국가 또는 지역사회에서 해당지역 주민(국민)들을 위협할 수 있는 재난발생의 형태를 순위별로 도출하는 넓은 관점에서의 재난위험분석과정을 말한다.

라. 사람이 이용하는 시설과 장치에 대한 내화구조(또는 불연성) 성능기준 강화

텐트 등 캠핑용품, 다중이용시설, 주택, 인테리어 내외장재 등에 대한 내화성능(또는 불연성)의 건축 및 자재 개발을 촉진하기 위한 연구개발을 강화하고 이에 대한 성능기준을 더욱 강화하여, 화재 등으로 부터의 피해규모를 최소화해 나가는 대책과 노력도 함께 추진해 나갈 필요가 있다고 본다.

IV. 끝내기

그동안 우리나라에서 추진된 안전도시 관련정책들은 대부분 단발성의 전시행정으로 그치고 보다 근본적이고 지속성 있는 정책을 꾸준히 추진한 경우는 그리 많지 않다. 따라서 지방자치단체장 또는 기관장의 임기와 관련 없이 장기적이고 근본적인 대책을 추진하기 위해서는 민간분야의 안전 정책제안 및 추진과 이를 지속적으로 감시하는 시스템 구축이 필요하며, 이와 더불어 인문학적 관점의 보다 근본적 치유대책은 물론 안전관리 매카니즘에서 어떤 결함부분이 있는지를 분석하고 이를 개선하는 시스템 접근방식의 안전대책도 필요하다고 본다.

우리사회가 재난 역사를 통해 보다 근본적인 대책을 지속적으로 추진하는데 실패하거나 경제적 논리에 압도된 사회적 분위기 때문에 재난의 인문학적 원인에 대하여 눈을 감아 버린다면 그때는 이미 또 다른 재난으로 인한 희생과 비용을 지불해야 할지도 모른다.

<토 론 문>
“도시안전을 위한 정책방향 제언”에 대한 토론

유 철 상

고려대학교 건축사회환경공학부, 방재과학기술연구소

토론. “도시안전을 위한 정책방향 제언”에 대한 토론

유철상 고려대학교 건축사회환경공학부 교수
(방재과학기술연구소 소장)

1. 재난유형별 전문가의 확보/양성이 절실하다.

과거 심각하게 경험해 보지 못한 재해/재난이 속출하고 있다. 발표자께서도 지적하고 있는 것과 같이 새로운 재난유형을 이해하고 그 대책을 마련할 전문가집단의 확보가 필요하다. 현 국립재난안전연구원의 경우 그 규모가 확장되고 있기는 하지만 자연재해에 치우친 인력구조에서 크게 벗어나고 있지 못하다. 획기적인 인력 충원 및 전문가 양성이 필요하다.

2. 예방 차원의 교육/훈련에 더욱 집중해야 한다.

최근의 사례에서도 보듯이 매뉴얼이 마련되어 있다고 해서, 그대로 움직여지는 것은 아니다. 특히 일반 국민은 더욱 그렇다. 상황에 맞추어 몸으로 체감하는 교육/훈련이 꼭 필요하다. 몸으로 체감하지 못한 피상적인 교육/훈련이 결정적인 순간에 효과를 발휘하지 못하는 경우를 너무도 많이 경험하고 있다.

3. 성인에 대한 지속적인 재교육이 필요하다.

최근 뉴스에서 보면 서울시 교통사고 사망자의 절반이상이 무단횡단 중에 발생한다고 한다. 모 일간지의 기사에서 보면 비보호 좌회전이 가능한 상황을 제대로 알고 있지 못하는 운전자가 50%에 이르는 것으로 나타난다. 알고도 저지르게 되는 실수, 모르고 저지르는 실수 모두 큰 안전사고로 연결된다. 이에 대한 대책의 마련이 중요하다. ‘유치원생 아이의 손을 잡고 무단 횡단하는 부모의 모습’은 사라져야 한다.

4. 안전은 성숙한 시민의식만으로 이루어지지 않는다.

사람을 움직이게 만드는 여러 가지 동인 중 특히 경제적인 부분을 좀 더 강조할 필요가 있다. 벌금과 같은 채찍 위주의 정책도 중요하지만 당근이 될 수 있는 정책의 발굴이 필요하다. 가끔 해외토픽에서 볼 수 있는 매우 신속하고 조직적인 대피가 단지 성숙한 시민의식 때문만이 아니라는데 주목할 필요가 있다.

5. “누가 판단하고 결정할 것인가?”를 명확히 해야 한다.

결정에 책임이 따르는 것은 어쩔 수 없는 문제이기는 하나, 그 책임이 과중하여 책임을 미루게 되는 상황이 자꾸 만들어 진다는 데 문제의 심각성이 있다. 이 문제를 명확히 하지 못한다면 지금까지 보아왔던 ‘황당한’ 상황들은 다시 재연될 수밖에 없다. 합리적이며 정당한 판단에 대한 결과에 과도한 책임을 지우는 것도 반드시 지양되어야 한다.

<토 론 문>
산지토사재해(산사태, 토석류) 현황 및 대책

이 창 우

국립산림과학원 산림방재연구과

토론. 산지토사재해(산사태, 토석류) 현황 및 대책

이창우 국립산림과학원 산림방재연구과

2011년 7월 27일 새벽과 아침, 강원도 춘천 마적산과 서울시 우면산에 산사태가 발생함에 따라 29명의 인명피해가 발생했다. 대한민국 수도 한복판에서 산사태로 인해 16명의 인명피해가 발생했다는 점은 국민들에게 산사태의 무서움을 보여주기에 충분했다. 특히 이날은 산사태가 출근시간대에 동시다발적으로 발생했기 때문에 핸드폰 및 차량 블랙박스의 동영상이 유포되면서 산사태 및 토석류의 위력이 전 국민에게 알려지는 계기가 됐다. 그렇다면 우면산 산사태는 우연히 일시적으로 도심에 발생한 산사태였을까? 안타깝게도 그렇지 않은 듯하다. 그에 앞서 같은 달 경남 밀양에서도 산사태로 4명이 사망하는 등 2011년 한 해 동안에만 전국에서 43명의 인명피해가 있었다.

최근 범지구적으로 다양한 형태의 자연재해가 빈발하고 있다. 중국의 대규모 산사태, 일본의 쓰나미, 미국의 토네이도 등 현재, 전 세계 어디든 재해의 위협으로부터 자유로운 곳을 찾기란 어렵다. 우리나라도 예외는 아니다. 기후변화의 영향 등으로 2000년대 들어 산사태 발생면적이 증가하는 추세이며, 과거 농·산촌 지역에 집중됐던 산사태가 점차 도시생활권까지 확대되고 있다.

우리 국토의 64%를 차지하는 산지는 매년 6월에서 9월 사이, 장마·집중호우·태풍으로 인한 산사태로 몸살을 앓고 있다. 지난 2002년 태풍 ‘루사’, 2003년 태풍 ‘매미’는 앞선 2000년의 산불로 지상부가 소실된 동해안 일대에 4,035ha에 달하는 산사태를 일으켰다. 이 산사태로 45명의 인명피해가 발생했고, 복구에 약 3,520억 원이 투입되는 경제적 피해가 있었다. 2006년에는 지금까지 산사태 피해가 발생한 적이 없는 설악산 일대를 포함한 인제지역에서도 1,597ha의 산사태가 생겨 9명이 사망하고 약 2,750억 원의 복구비가 들었다. 이런 현상들은 우면산 산사태의 사전 징후였다고 해도 과언이 아니다.

1976년부터 2012년까지 조사된 자료에 따르면 우리나라는 매년 422ha의 면적에 산사태가 일어나며 이로 인해 32명의 인명피해가 발생한다. 하지만 주의해야 할 점은 앞서 언급한 바와 같이 산사태 발생면적이 점차 증가하고 있다는 것이다.

1980년대 (231ha), 1990년대 (350ha), 2000년대 이후 (713ha)로 피해면적 또한 증가하고 있는 추세이다. 이러한 현상은 도시생활권도 예외는 아니다. 도심지를 중심으로 2002년부터 조사된 산사태 피해면적에 따르면 2002년(7ha)→ 2003년(35ha)→ 2006년(23ha)→ 2009년(28ha)→ 2010년(41ha) → 2011년(61ha)로 증가하고 있으며, 특히 2011년에는 서울시 주민들을 경악케 한 우면산 산사태 및 춘천 마적산 산사태가 발생한 해이기도 하다.

이런 현상은 직접적인 원인과 간접적인 원인으로 구분해 설명할 수 있다. 산사태의 직접적인 원인은 산사태를 유발하는 강우이다. 기상청이 분석한 1973~2008년의 전국 60개 기상대 강우자료를 보면 시간 당 강수량이 50mm 이상인 경우는 1970년대 7.1회에서 2000년대 18.0회로 지난 30년 간 2배 이상 증가한 것으로 나타났다. 2000년 이전의 여름철 평균 강수량이 670mm인 데 반해 2001년 이후는 844mm로 21%가 증가했다. 이런 강우패턴의 변화와 더불어 산사태를 증가시키는 간접적인 원인은 지형, 지질 등 산림이 가지고 있는 고유의 특성변화다. 즉, 산지개발 및 산불 등으로 매년 수천 ha의 산지가 훼손되면서 산사태에 취약한 체질로 바뀌고 있다. 특히 도시생활권에서는 이러한 현상이 더욱더 심화되고 있다.

이와 같은 직·간접적 원인에 의해 산사태 발생면적이 2000년 이전 연평균 286ha에서 2001년 이후 705ha로 2.5배 증가한 것으로 여겨진다. 그나마 위로가 됐던 것은 80년대 이전에는 자연재해 중 산사태로 인한 인명피해 비율이 약 29%를 차지했지만 80년대 이후에는 약 13%로 감소했다는 점이다. 이는 70년대에 있었던 이농현상과 사방사업의 효과로 평가된다. 하지만 인명피해가 줄어들던 경향에 다시 변화의 조짐이 보이고 있다. 최근 5년간의 산사태발생면적이 이전 5년에 비해 감소하는(3,702ha → 1,873ha) 반면, 인명피해는 오히려 증가하고 있기 때문이다 (28명 → 50명). 여기서 도시화를 위한 산지 개발 진행, 도시지역의 소극적인 사방

사업 현황을 주목할 필요가 있다. 인구가 집중돼 있는 도시생활권에 산사태로 인한 인명피해의 위협이 커지고 있는 것이다.

산사태 피해를 줄이기 위해서 직접적인 원인인 강우를 인력으로 조절할 수는 없다. 따라서 우리가 할 수 있는 대책은 산사태 피해발생가능성이 높은 지역에 위협을 최소화하기 위한 구조물을 마련하는 것과 구조물 구축이 여의치 않은 곳에 체계적인 조기경보체제를 구축하는 것이다. 이런 대책이 원활히 이뤄지는 데는 산사태 발생 시기·장소·규모 3가지에 대한 예측이 선행돼야 한다. 산사태 발생 위험장소와 규모를 파악해야 위험요소를 제거하고 적정위치에 구조물을 만들 수 있기 때문이다. 또한 산사태 발생위험시기를 정확히 예측함으로써 적기에 지역주민들에게 정보를 전달, 대피하도록 할 수 있다.

산림청은 2005년부터 국립산림과학원의 연구결과를 바탕으로 한 ‘산사태위험지 관리시스템’으로 전국에 산사태 예측정보를 제공해 왔다. 우면산 산사태를 계기로 이 시스템의 고도화 사업이 진행되었으며, 2012, 2013년 2년에 걸쳐 고도화사업을 통해 ‘산사태정보시스템’으로 명칭을 개칭하고 새로이 시스템을 개선하여 양질의 정보를 제공하고 있다. 본 시스템에는 산사태위험지도, 토석류 피해예측지도, 산사태 예경보 정보 등을 제공하는 등 다양한 콘텐츠를 포함하고 있다.

또한 최근에 빈발하고 있는 도시생활권의 산사태 피해저감을 위해 산사태의 물리적 강도뿐만 아니라 도심지의 사회적 취약성(위험지역내 거주자 수)을 고려한 산사태 통합위험지도, 도심지의 특성상 사방구조물의 설치가 어려운 지역을 고려한 도심지에 특화된 사방구조물의 개발, 사방구조물을 설치가 불가능한 지역의 인명보호를 위한 산사태 무인원격감시시스템 등을 개발하고 있다.

우면산 산사태는 정부차원에서 많은 변화를 가져왔다. 산림청은 2012년 7월 산사태 전담조직인 ‘산사태방지과’를 신설했으며 같은 해 8월, 산사태의 체계적 예방·대응을 위해 법적근거를 마련하는 산림보호법을 개정했다. 이런 활동들은 산사태예방 구조물 및 경계피난체제 확립 기술이 개발되는 데 기여하고 있다. 또한 산사태 위험지를 대상으로 사전예방 구조물·경계피난시스템 구축 등 많은 예산을 투

자하여 위험지의 안전을 도모하고 있다. 하지만 아직 개선해야 할 부분들도 남아 있다. 특히 도시생활권 산사태에 대한 대책마련이 시급하다. 예를 들면 서울시는 사방댐 시공을 시작한 1986년 이래 우면산 복구 이전까지 사방댐 시공실적이 전무했다. 도시생활권의 산지토사재해를 방지하기 위해서는 실시간 감시센서와 CCTV를 설치해 집중적으로 산지토사재해를 모니터링하고 피해권역 설정 및 경계 피난을 통한 종합방재시스템을 도입하는 것이 필요하다.

21세기 최대의 화두는 ‘기후변화’이다. 지금도 이상강우 발생빈도가 증가하고 있다는 점을 고려한다면 향후 어떤 재앙이 닥칠지 누구도 장담할 수 없다. 2013년에는 유례없이 4개의 태풍이 한반도를 관통했듯이 예측불허의 기상현상이 세계 곳곳에서 발생하고 있다. 앞으로도 집중호우의 발생빈도는 계속 증가할 것으로 보여 산지토사재해 최소화를 위한 구조물 대책 및 경계피난체제의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 이를 뒷받침하는 산사태 예측기술에 대한 정확도 개선 역시 지속적으로 이뤄져야 할 과제이다. 더불어 관련 공무원뿐 아니라 피난의 주체가 되는 주민의 적극적인 협조와 관심이 필요하다. 이런 의식을 바탕으로 민·관이 협력해 주민을 대상으로 한 홍보와 교육, 훈련을 적극적으로 진행하여 효율성 높은 선진국형 재해 대처능력을 갖출 수 있기를 기대한다.

<토 론 문>
도시안전 세미나 토론 자료

전 찬 기

인천대학교 도시환경공학부, 한국재난정보학회 회장

토론. 도시안전 세미나 토론 자료

전찬기 인천대학교 도시환경공학부, 한국재난정보학회 회장

다음 주가 세월호 사고 1주기입니다. 재난에 대한 국민의식이 세월호 사고 이전과 이후 전혀 달라졌습니다. 1994년 성수대교 사고와 1995년 삼풍백화점 사고 때도 안전의식에 큰 변화가 있었습시다만, 이번에는 20년 전의 상황과는 많이 다른 국민적 반응이 있었습니다. 즉, '대한민국 안전의 수준이 이 정도냐' 라는 자괴감과 '정부의 재난대응 체계가 이렇게 허술하냐.'라는 분노가 겹쳐서 나타난 것 같습니다. 안전에 대한 요구와 기대 수준이 높아졌고, 그동안 성장과 복지 및 환경에 밀렸던 국민안전을 선진국 수준에 맞게 해야 한다고 생각하게 된 겁니다.

옛날 요순시대에도 홍수관리와 토목사업이 제왕이나 군주들의 최고 치적이고 덕목이었듯이, 지금 각국의 국가 지도자들도 재난을 얼마나 잘 관리하느냐 하는 능력과 역량으로 지도력을 평가받게 되었습니다. 특히 현명한 지도자는 국민의 현재를 안전하게 보호해야 하지만, 서서히 다가오는 지구 온난화 문제까지 내다보고 대비해야 합니다.

저는 지난 3월 13일부터 며칠간 일본 센다이로 다녀왔습니다. 센다이시는 동일본 대지진을 직격으로 맞은 지역으로 후쿠시마 바로 위쪽입니다. 물론 쓰나미로 센다이공항의 비행기가 뚝뚝 떠다니 등 큰 피해를 입은 도시였는데, 거기에서 유엔 세계방재회의가 10년 만에 열렸습니다. 일본의 전문가와 외국 전문가 등 5000여명이 모여서 5일간 각종 회의와 전시를 하였습니다. 센다이시가 온통 행사로 북적거릴 정도였습니다. 재해가 많기로 유명한 일본이어서 대비 또한 세계 최고 수준을 자랑하고 있는데, 끊임없는 재난 준비와 연구는 물론 중요하지만, 결론은 훈련과 교육이었습니다.

한 예로 쓰나미로 인한 피해를 줄일 수 있는 방법은 방파제 건설과 예보 체계 등도 중요하지만, 인명피해를 줄일 수 있는 결정적인 방안은 쓰나미 경보가 울리면 가족들이 서로 찾지 말고 대피소로 신속히 이동하라는 것이었습니다. '부모가 자식을 찾고, 자식이 부모를

찾다가 모두 희생되지 말고 각자가 빨리 대피하는 게 가족이 다 사는 길이다'라고 결론이 났습니다. 너무나 단순한 얘기지만, 정부와 지자체가 이런 사실을 국민에게 전달하고 학교에서도 교육합니다. 또한 일본의 재해대책은 지자체가 1차 대응을 하고, 필요에 따라 차후에 중앙에서 지원을 합니다. 또 주민자치회에서 주도적으로 재난대비를 합니다. 물론 일본도 각종 재난재해가 발생할 때마다 예방과 대비대응에 문제가 많아서 계속 질타를 받는다고 합니다.

오늘 자료를 보니까 정부에서 발표한 '안전혁신 마스터 플랜'에도 그런 계획도 있더군요. 참 다행입니다만, 도시재난은 예전과 양상이 많이 달라졌다고 봅니다. 급격한 도시화로 초고층빌딩, 대규모 및 도심도(다층구조) 지하공간, 다양하고 복잡하고 위험한 지하 매설물(상하수도, 가스, 전선, 통신선, 쓰레기관 등 기반시설)과 그 시설의 노후화, 대형 집객시설(백화점, 마트, 공연장, 컨벤션 등 다중 이용 시설) 등이 산재해 있고, 당연히 재난위험 요소가 많습니다. 특히 화재가 발생할 경우 그 피해는 상상 이상으로 클 수 있다고 봅니다.

또한 도시재난은 정보화 및 기계화, 스마트화로 인하여 버튼 한 번의 오작동에 의해 도시 기능이 마비될 수도 있는 취약성을 내포하고 있음으로 이에 대한 대비도 해야 할 것입니다. 거기에 도시문제 중 간과해서는 안 되는 것이 취약계층에 대한 재난예방입니다. 노약자나 여성, 빈곤층 등에 대한 보호대책도 재난예방이고, 취약계층 지원책이 정부의 방침에도 있습니다만, 도시의 발달로 원래의 도심이 구도시가 되고 재개발이 잘 안되면서 생기는 문제에 관심을 기울였으면 합니다. 특히 단독주택이 밀집된 지역에 소방도로가 없는 경우와 경사가 심해서 소방차량 진입이 어려운 곳 등에 대한 대책수립이 필요하다고 봅니다. 거기에 범죄나 교통사고, 자살 문제도 거대한 사회재난이므로 정부의 관심이 절실합니다.

도시재난을 줄일 수 있는 방법 중 하나는 일정 규모 이상의 건물(아파트나 빌딩, 관공서 등)에 재난등급을 평가하는 제도를 도입하면 효과적이지 않을까 생각합니다. 신축할 때부터 재난 대비를 잘 한 아파트는 분양가가 높아도 선호할 수 있을 것이고, 기존 건물도 재난대비를 보완하게 되면서 좋은 등급 받은 건물은 보험료도 줄어든 것입니다. 군대가 전쟁을 위해 존재하는 게 아니고 전쟁을 억지하려고 존재하듯이, 재난도 예방과 대비의 비용이 사고 후 복구비용보다 훨씬 저렴한 겁니다. 즉, 시설물의 재난등급제 방법은 투자보다 효과가 더 클 것이라고 봅니다.

재난경감은 예측과 대비입니다. 역사 이래로 자연재해는 수많은 경험이 있습니다. 그러나 인적재난 특히 사회적 재난은 이제까지 경험이 적거나 전혀 경험해보지 못한 재난이 발생할 수 있는데, 이에 대한 대비가 너무 허술합니다. 판교 환기구 추락 사고나 캠핑장 텐트 화재 사건 등 새로운 재난위험 요소를 발굴해서 대비해야 합니다.

몇 가지 예를 들면, 독극물 차량이 상수원에 추락하거나 해서 상수도가 상당기간 공급되지 못할 경우도 있고, 고속철도 상판이 균열이나 붕괴 등으로 몇 달간 통행이 안 될 수도 있고, 고층건물의 화재로 대규모 인명피해가 생길 수도 있습니다. 또 대규모 정전으로 발생할 교통시스템과 산업시설 마비 등의 재난도 대비해야 합니다.(후쿠시마 원전 폭발도 전원 공급 중단으로 원자로를 식히지 못해 발생)

특히 정부는 이러한 재난 위험요소를 발굴해서 사전에 예방과 대비를 해야 합니다. 또한 피난훈련이나 예방요령 등을 TV 매체를 통해 국민들이 자기 것으로 만들 수준까지 전달해야 합니다. 제가 근무하는 인천대학교에서도 이번 학기부터 도시재난이라는 과목을 만들어 강의하고 있습니다. 사회 전체가 교육하고 훈련하는데 익숙해야 한다고 봅니다.

재난경감을 위한 또 다른 노력 중 하나는 재난 전문가들의 참여와 활동입니다. 오늘 같은 행사도 참으로 뜻깊은 일입니다. 제가 회장으로 있는 한국재난정보학회도 다음 달 5월 8일 재난경감 국제 컨퍼런스를 합니다. 수원에 있는 성균관대학교 자연과학 캠퍼스에서 국내 처음으로 본격적인 국제대회를 합니다. 세계 10여 개국에서 50여명 이상의 전문가들이 참여하고 국내에서도 재난 전문가와 학계, 업계, 단체 등이 참여하는 대회인데, 시작은 그리 크지 않지만 매년 개최하면서 재난경감을 위한 국제적 공조를 도모할 계획입니다.

이제까지 말씀을 정리하면서 마무리 말씀을 드리면, 도시재난 뿐만 아니라 발생 가능한 재난에 대한 예측을 통해 미리 대비해야 하고, 도시화로 인한 각종 재난도 대비해야 합니다. 그리고 무엇보다도 실질적이고 능동적인 훈련과 교육이 중요하다고 봅니다. 재난 발생 시 몸이 자동적으로 반응할 정도로 훈련이 필요하다고 봅니다. 그게 재난을 줄이는 길이라고 생각합니다. 감사합니다.

참고자료.

2014년 발생한 주요 재난·사고사례

번호	발생일자	재난·사고사례
1	1월 08일	카드사(KB, 농협, 롯데) 개인정보 대량유출사건
2	1월 16일	조류인플루엔자 확산사고
3	1월 31일	여수 앞바다 기름유출사고
4	2월 13일	빙그레 공장 폭발사고
5	2월 17일	경주 마우나오션리조트 체육관 붕괴사고
6	3월 19일	송파 시내버스 급발진 사고
7	4월 07일	윤일별 사망사건
8	4월 15일	안산 단원구 화학물질 제조공장 폭발사고
9	4월 16일	세월호 침몰사고
10	4월 17일	대구 버스 추락사고
11	4월 20일	삼성 SDS 과천센터 화재사고
12	4월 21일	울산 현대중공업 화재사고
13	4월 28일	아모레퍼시픽 대전공장 화재사고
14	5월 02일	서울 지하철 2호선 상왕십리역 추돌사고
15	5월 09일	포스코 밸브 폭발사고
16	5월 10일	서울 가로수길 건물 붕괴사고
17	5월 10일	합정역 환기실 화재사고
18	5월 13일	LS그룹 계열사 공장 폭발사고
19	5월 18일	아산 오피스텔 붕괴사고
20	5월 19일	당안리 화력발전소 폭발사고
21	5월 22일	노량진역 감전사고
22	5월 24일	의왕시 오봉역 사망사고
23	5월 26일	제주 25인승 버스 화재사고

번호	발생일자	재난·사고사례
24	5월 26일	고양 종합터미널 화재사고
25	5월 27일	시흥 시화공단 대형 화재사고
26	5월 28일	장성 요양병원 화재사고
27	5월 28일	용두동 홈플러스 화재사고
28	5월 28일	서울 지하철 3호선 도곡역 방화사고
29	6월 21일	22사단 GOP 임병장 총기난사사건
30	6월 29일	현대백화점 지붕붕괴사고
31	6월 30일	청량리역 화재사고
32	7월 17일	광주광역시 헬기 추락사고
33	7월 17일	부산 지하철 화재사고
34	7월 22일	태백역 무궁화호 열차충돌사고
35	7월 28일	서울 구룡마을 화재사고
36	7월 30일	구로역 화재사고
37	7월 31일	여수조선소 암모니아 누출사고
38	8월 05일	서울 석촌동 지반침하(싱크홀)사고
39	8월 18일	해운대 오피스텔 붕괴사고
40	8월 25일	창원 버스 익사사고
41	9월 02일	안양 노루표페인트 화학물질 유출사고
42	9월 03일	걸그룹 레이디스코드 교통사고
43	10월 17일	판교테크노벨리 야외공연장 환풍구 붕괴사고
44	10월 20일	서울 동대문 종합의류상가 화재사고
45	11월 15일	담양 펜션 화재사고
46	11월 27일	화개장터 화재

메모
