

제8장 방재 및 안전

1. 방재계획

1.1 현황 및 문제점

1.1.1 유형별 자연재해 현황

가. 풍수해

- 최근 10년간 풍수해로 인한 피해는 이재민 82명, 침수면적 4,117km², 피해액은 373억원으로 나타남
- 풍수해로 인한 재해는 특성상 해마다 일정하지 않고 태풍, 집중 호우 등의 기후변화에 따라 그 피해가 집중적 발생
- 순천시는 2012년 태풍 “볼라벤”, 2009년 집중호우, 2011년 태풍 “메아리, 나크리”의 순으로 큰 피해가 발생

최근 10년간 유형별 피해현황

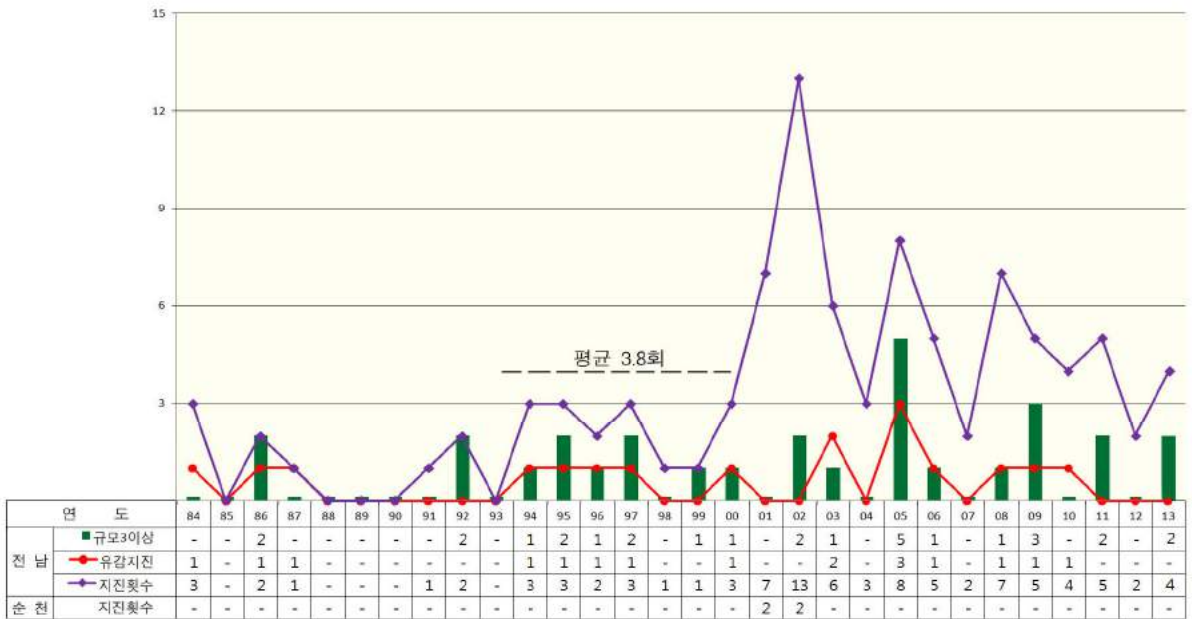
년도	인명 (명)	이재민 (명)	침수면적 (km ²)	순 천 시 피 해 액(천원)					
				계	건물	선박	농경지	공공시설	기타
2004년	-	5	-	324,521	75,000	-	-	178,990	70,531
2005년	-	2	-	534,551	15,000	-	-	-	519,551
2006년	-	8	-	5,983,772	90,000	3,840	157,026	5,587,982	144,924
2007년	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008년	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009년	-	-	2,115	9,793,778	-	-	199,808	9,591,907	2,063
2010년	-	-	990	831	-	-	831	-	-
2011년	-	-	1,012	9,819,046	-	-	1,273	9,815,220	2,553
2012년	-	67	-	10,860,150	615,000	115,964	-	3,277,924	6,851,262
2013년	-	-	-	-	-	-	-	-	-
계	-	82	4,117	37,316,649	795,000	119,804	358,938	28,452,023	7,590,884

자료 : 순천시, 순천시 통계연보, 각년도

나. 지진

- 최근 30년간 전남지역의 지진발생상황을 살펴보면 연평균 3.8회 발생하였으며, 전남지역 총 115건 중 순천시에는 4건이 발생하였음
- 한반도는 유라시아판 내부에 위치하고 있어 전통적으로 지진 안전지대로 분류돼 왔지만 최근 지진 횟수가 잦아지고 있음

전라남도 지진발생현황



1.1.2 재해관련지구 및 풍수해위험지구 현황

가. 재해관련지구 지정현황

- 자연재해대책법상 자연재해위험개선지구 1개소, 산사태위험지구 17개소, 산림보호법상 산사태 취약지역 21개소가 개별법에 의해 지정되어 있음

1) 자연재해위험개선지구 지정현황

- 집중호우시 용촌천 범람으로 인한 침수지역으로 주암면 복다리 일원에 용촌 자연재해위험개선지구 1개소가 지정되어 있음

2) 산사태 위험지구 현황

- 산사태 발생이 우려되는 조곡동 지역에 대하여 산사태 위험지구 17필지가 지정되어 있음

3) 산사태 취약지역 지정 현황

- 산사태 및 토석류로 인하여 인명 및 재산피해가 우려되는 지역을 산사태 취약지역으로 지정
- 대상지는 순천시 승주읍 유평리 산25-13번지 등 21개소 48필지임

4) 수해상습지구 현황

- 국토교통부에서는 1982년부터 수해상습 지방하천에 대하여 수해상습지 개선을 위한 I 단계 및 II 단계사업(1982년~1996년)을 시행하였으며, 2005년도에 III 단계사업계획이 대부분 완료됨에 따라 지속적인 수해상습지 개선사업을 위하여 IV 단계사업계획이 현재 추진 중에 있음
- 순천시 수해상습지 개선사업IV단계에는 용촌1, 대룡1등 6개 지구가 포함되어 있음

나. 풍수해위험지구 현황

- 풍수해위험지구는 “순천시 풍수해저감종합계획(2015.3)”의 재해유형별 위험지구 선정기준을 참고하여 재해유형별로 선정

1) 하천재해 위험지구

- 제방고가 부족한 지역, 기본계획이 수립되지 않은 하천에서는 홍수량에 대한 하폭을 검토하여 부족한 구간에 대하여 송광천, 광천, 주암천 등 총 59개의 하천재해 위험지구 선정

2) 내수재해 위험지구

- 배수시설의 통수능력 부족 및 외수위 영향으로 인한 침수 발생지역을 우선하여 위험지구를 선정
- 재해발생으로 인명 및 재산피해가 클 것으로 예상되는 서면 공단사거리, 가곡삼거리, 풍덕1·2 펌프장 등 총 9개 유역 및 지구를 내수재해 위험지구로 선정

3) 사면재해 위험지구

- 급경사지의 안정성 확보를 위한 조치가 필요하다고 판단될 경우 효율성, 시공성, 친환경성 등을 감안한 적절한 저감대책이 필요
- 재해발생으로 인명 및 재산피해가 클 것으로 예상되는 덕월동, 오천동 등 13개 지구를 사면재해 위험지구로 선정

4) 토사재해 위험지구

- 토사유출로 인한 피해가 예상되는 송광 삼청리, 승주 유평리 등의 농경지, 주거지 인근 10개 지구를 토사재해위험지구로 선정

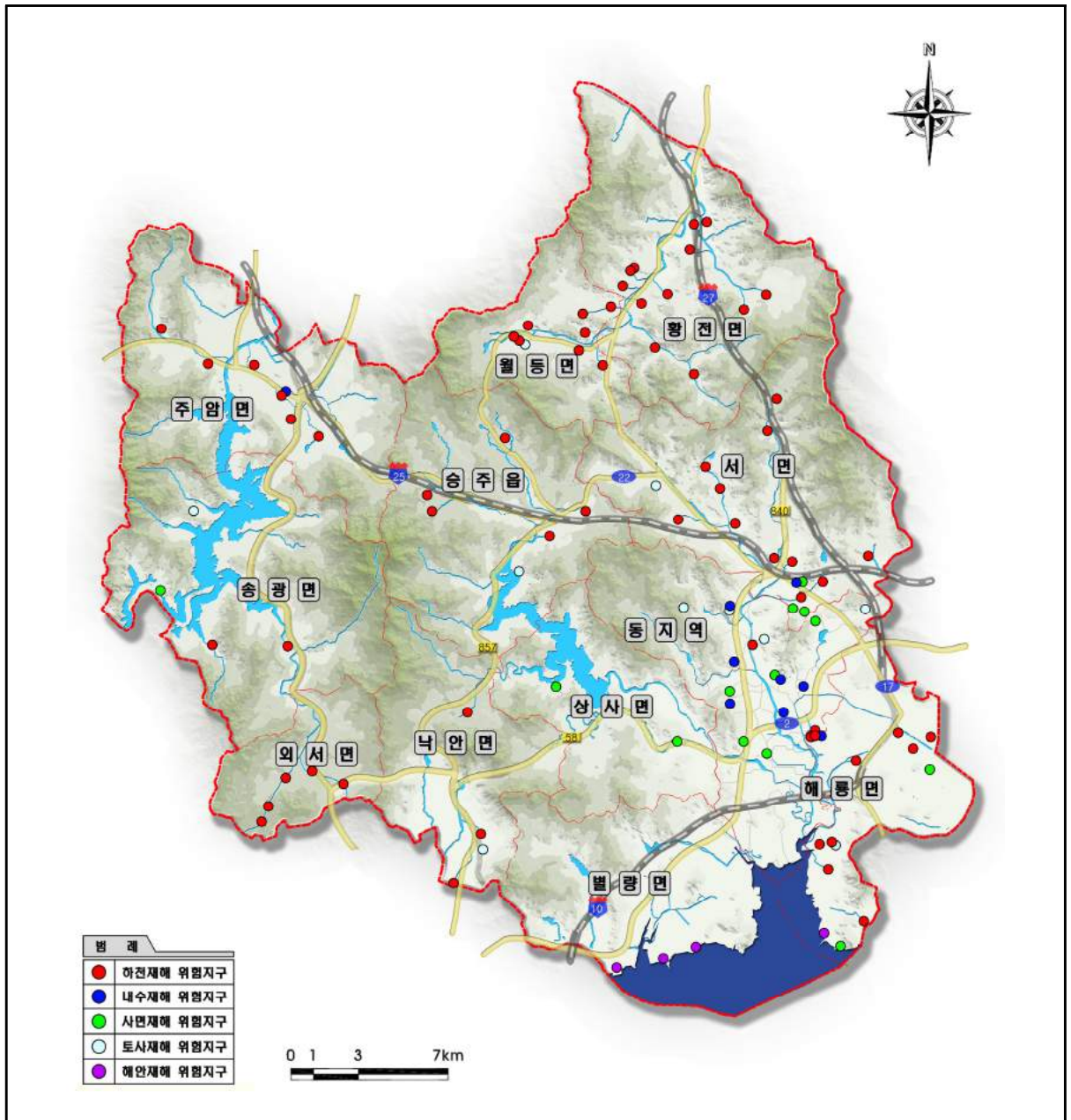
5) 바람재해 위험지구

- 전 지구에서 종합평가 B등급 이상으로, 순천시 관내의 바람재해 위험지구는 없음

6) 해안재해 위험지구

- 풍수해수립주기와 순천시에서 발생한 과거 피해 현황을 고려하여 인명 및 재산피해가 클 것으로 예상되는 구룡방조제, 거차마을, 장산마을, 와온선착장 일원에 총 4개소를 해안재해 위험지구로 선정

위험지구 현황도



1.1.3 방재체계 현황

가. 재해대책본부 기능

- 순천시 관할구역 안에서 재난의 예방·대비·대응·복구 등에 관한사항 총괄 조정 및 집행
- 재난안전대책본부회의에서 협의된 사항의 집행에 관한 사항
- 재난 응급 복구에 필요한 물자 및 자재비축
- 재난 발생시의 응급조치, 복구사업 실시 및 감독

나 방재기구 및 재해경보시스템 설치 현황

- 2013년 기준 경찰서 1개소, 순찰지구대 16개소, 소방서 1개소, 119안전센터 6개소가 설치되어 있음

소방·경찰기구

구분	경찰서	순찰지구대	소방서	119안전센터
2013년	1	16	1	6

자료 : 순천시, 순천시 통계연보, 2014

- 읍면동 단위의 재해경보시스템을 구축하여 재난경보가 필요한 지역에 순천시 재난안전대책본부의 경보발령을 수신 할 수 있는 수신기를 설치하여 운영
- 재해상황을 파악할 수 있도록 읍·면·동사무소의 우량계와 더불어 주요 하천지점에 수위계 및 CCTV를 설치하여 운영
- 문자전송프로그램 등을 이용하여 주민들의 신속한 대응을 돕고 있음

순천시 재해 예경보 시스템 설치 현황

장비명	규격	수량		비고
마을방송시스템	자동수신 단말장치	개소	117	승주 54, 송광 27, 서면 13, 주암 11 침수우려지역10, 배수펌프장2
자동강우량기	전도형	개소	17	읍면 12, 동 5
재해감시CCTV	각종	개소	23	하천4, 펌프장8, 시내7, 적설4
문자전광판	3040*768	개소	3	주암2(광천), 서면 1(청소골)
자동우량경보기	화진T&I	대	2	서면 청소골, 송광면 장안리
수 위 계	화진T&I	대	2	순천교(시내), 수평교(황전)
문자전송프로그램	크로샷	명	3,375	공무원, 주민등

자료 : 순천시, 풍수해저감종합계획, 2015.3

1.2 기본방향

- 재해예방을 위한 종합적 저감대책 수립
- 재해에 상시 대응할 수 있는 토탈방재시스템 구축
- 방재시설 관리 및 개량복구 대책의 확립

1.3 추진전략

1.3.1 재해예방을 위한 종합적 저감대책 수립

가. 재해관련 지구 지정 및 관리

- 태풍·홍수 등 불가항력적인 자연현상으로부터 상습침수·붕괴·고립 위험 등 재해 우려가 있는 지역을 재해위험지구로 지정하여 관리
- 산사태 및 토석류로 인하여 인명 및 재산피해가 우려되는 지역을 산사태취약지역으로 지정
- 산사태 발생이 우려되는 지역 및 위험이 감지된 지역에 대하여 산사태 위험지구로 지정

나. 재해예방을 위한 관련 계획 수립

1) 하천기본계획 수립 및 재정비

- 유역을 포함한 하천특성을 조사하고, 하천구조물의 기능과 효과를 파악하여 안전하게 소통, 유도할 수 있는 하천이 될 수 있도록 하천기본계획을 수립
- 최근의 기상이변을 충분히 반영하는 하천(재정비) 기본계획 등을 조기 수립하고, 설계빈도 등을 상향조정하여 기상 및 유역변동에 따른 풍수해 발생 규모 증가를 억제
- 소하천정비계획 수립시 관련계획과 연계하여 지속적 관리 및 사업을 추진

2) 수해방지종합대책 수립

- 제방증축 및 하폭확대, 기존 저수지의 홍수조절 기능 부여, 우수지 신설, 인근 농경지의 홍수터로의 기능전환, 홍수량 분담계획 수립 등의 대책이 통합적으로 고려되는 대단위 수해방지종합대책을 수립

3) 우수유출 억제대책 수립

- 우수유출의 증대가 예상되는 지역, 상습 침수피해지역에 대해서는 우수거 정비, 하천개수 및 우수 유출 억제대책을 도입하고, 이를 고려하여 유역전체에 대한 홍수 방아조절대책을 수립
- 우수유출 억제대책은 대상지역의 제반특성을 고려하여 가장 효율적이고 경제적인 대책을 수립

4) 홍수피해방지계획

- 정확한 홍수예보를 통한 유역내 예상 강우 예측, 홍수조절용 저수지 최적 조작, 하류의 홍수경보를 통하여 피해를 감소
- 홍수에 의해 일어나는 피해를 보상하는 재정적 대책의 하나로 홍수보험제도 이용
- 유역 내 혹은 유역 간 유출관리를 통해 보수, 우수, 저수기능이 유사증대될 수 있도록 적절하게 유지 관리하여 홍수 및 토사의 유출을 조절

다. 다양한 피해 형태의 변화에 대응

1) 일체적 방재대책

- 주민, 방재관련 시설물 이용자, 기업, 행정의 재해위험성에 대해 공통적으로 「자신의 안전을 지킨다」는 기본 인식을 바탕으로 하여 지역 관계자가 동참하는 일체적 방재 대책을 수립
- 인구, 자산 등에 대한 직접적인 피해뿐만 아니라, 연속적으로 동반되는 추가적 피해 등 근년의 피해 형태 변화에 대응한 방재대책이 필요

2) 방재교육 및 훈련

- 방재요원을 선정하고 자질 향상을 위한 훈련장 마련과 주기적 교육 및 훈련을 시행하고 방재 시설훈련, 재해예방 캠페인, 재해위험지구 및 방재시설 점검·정비, 재해참상 및 복구상황 사진 전시회, 포스터 및 표어 공모 등으로 방재교육 및 주민의 방재의식을 향상

3) 능동적인 재해예방 시스템 구축

- 자연재해 발생시 보다 능동적인 예·경보 활동 전개로 시민의 생명과 재산 보호
- 범 시민 재난 홍보 활동 전개로 시민 모두가 안전지킴이로서의 역량 강화

4) 개발행위 억제

- 재해취약지역에 대한 개발행위에 대해서는 토지의 이용을 강력히 규제하여야 하며, 허가된 건축물 혹은 시설물에 대해서는 기준을 강화, 별도로 지정하여 재해 발생시 피해를 최소화

5) 열섬현상 완화 대책 실시

- Cool roof, 옥상 녹화 등을 통해 빌딩 내에 거주하는 시민들의 에너지 절약 및 쾌적함 증가
- 도시 수로 물순환 시스템·하천개발 및 도시 바람길 형성으로 도시의 온도저감을 통한 효과로 폭염에 대비
- 열환경 지도를 제작하여 지역의 열환경에 따라 건물의 신축 및 보수를 할 수 있도록 구역별 지역특성에 맞는 대책을 실시

라. 재해유형별 저감대책 수립

1) 하천재해 저감대책

- 위험지구에 대하여 확폭 및 제방 축제, 보축 등 지구특성에 맞는 대책을 수립
- 위험요소 분석에서 도출된 위험지구에 대한 풍수해 발생 원인에 따라 적절한 대책을 수립함으로써 해당 지구의 구조적, 수리·수문학적 안전성을 도모

2) 내수재해 저감대책

- 침수위험성이 높거나 인명피해가 예상되는 지역을 위험지구로 선정하여 저감대책을 수립

내수재해 저감대책

구 분	계 획	저 감 대 책
우수관거 관련 문제로 인한 피해	관거개선 계획	<ul style="list-style-type: none"> 방재성능목표를 만족할 수 있는 시설계획을 수립
외수위 영향으로 인한 피해	우수저류조 계획	<ul style="list-style-type: none"> 관내 도시지역은 최근 진행중인 기후변화, 지속적인 인구 집중 및 도시화에 따른 우수유출량 증가 등에 대응하기 위하여 우수저류시설 추가 확보
배수펌프장 시설 문제로 인한 피해	빗물펌프장 신증설 계획	<ul style="list-style-type: none"> 빗물펌프장의 신·증설은 관거개선계획 및 우수저류조 계획등으로도 내수침수해소를 할 수 없는 경우에 설치

3) 사면재해 저감대책

- 산사태 및 급경사지 재해의 원인으로는 낙석 및 사면붕괴로 인한 사면 취약지 매몰, 절개지, 경사면 등의 배수처리시설 불량에 의한 사면붕괴, 옹벽 등 토사방지시설의 미비로 인한 피해, 사고관리 부족으로 인한 피해가 있으며, 이러한 피해원인별로 일반적인 저감대책을 제시

사면재해 저감대책

구 분	저 감 대 책
낙석 및 사면붕괴로 인한 사면 취약지 매물	<ul style="list-style-type: none"> • 정기적 안전점검· 방지대책을 강구· 시행 • 지역 특성을 고려한 사면안정공법을 도입· 적용
절개지, 경사면 등의 배수처리시설 불량에 의한 사면붕괴	<ul style="list-style-type: none"> • 정기적인 사면의 배수처리 기능 점검· 사면활동범위 인접공사 준공시 사면 안전에 대한 안정성 확인 • 검토요건 강화· 사면재해 피해 우려지역은 강우특성을 고려해 배수로 시설기준 강화 및 지침 개발
옹벽 등 토사방지 시설의 미비로 인한 피해	<ul style="list-style-type: none"> • 정기적인 옹벽이나 토사방지시설의 배수 효과 점검 • 지반강도 특성을 고려한 적정 보강공법 지정· 시공
사고관리 부족으로 인한 피해가중	<ul style="list-style-type: none"> • 도로 측부에 완충공간의 설치 검토 • 원격탐사, GIS, 지표조사 등을 통해 데이터베이스 구축

4) 토사재해 저감대책

- 토사유출 재해의 원인으로는 산지침식 및 홍수피해, 하천시설물피해, 도시지역 내수침수, 하천 통수기능 저하, 저수지의 저수기능 저하 및 이· 치수 기능 저하, 하구폐쇄로 인한 홍수위 증가, 농경지 피해, 양식장 피해가 있으며 이러한 피해원인별 일반적인 저감대책을 제시
- 계곡부에서 발생하는 토사는 소규모 사방댐을 설치하여 유출을 억제하고, 하폭이 어느 정도 유지 되는 소하천이나 지방하천의 상류부는 중규모의 사방댐을 설치하여 토석류 및 토사유출을 방지

토사재해 저감대책

구 분	저 감 대 책
산지침식 및 홍수피해	<ul style="list-style-type: none"> • 비상시 사면보호공, 침사지 등의 비상대책 마련 • 수목의 활착을 통한 토사유출저감방안 수립 • 나지와 피복상태가 양호한 지역 경계에는 목재이용 보호시설 설치
하천시설물 피해	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재료 이용, 현재 유로 유지 방법으로 제방보강 실시 • 계곡수 유입구나 복개시작시점 직상류부에 저류기능을 겸하는 침사지 설치
도시지역 내수침수	<ul style="list-style-type: none"> • 토사유출량을 고려한 유입구 규격 및 간격 결정 • 토사 및 잡물 제거가 용이한 시설 도입, 정기적 유지관리
하천통수능 저하	<ul style="list-style-type: none"> • 장기 퇴적량과 토사유입량의 합리적 산정을 통해 일정간격마다 보설지 • 계곡수 유입구나 복개시작시점 직상류부에 저류기능을 겸하는 침사지 설치
저수지 저수능 저하 및 이· 치수 기능 저하	<ul style="list-style-type: none"> • 치수·이수시설 설계시 적정 모형 이용 토사유출량 산정 • 저수지 및 이수시설물에 대한 정기적인 계측 및 준설방안 수립
하구폐쇄로 인한 홍수위증가	<ul style="list-style-type: none"> • 하천 유송 토사량 감소를 위한 사방시설 설치 • 정기적인 계측 및 준설방안 수립
농경지 피해	<ul style="list-style-type: none"> • 침수피해 발생 후 신속한 배수가 이루어질 수 있도록 배수로 계획 • 계곡수 유입구 등에 저류기능을 겸하는 침사지 설치
양식장 피해	<ul style="list-style-type: none"> • 오탁방지막을 설치, 바다로 유입되는 부유사를 최대한 억제

5) 해안재해 저감대책

- 해안재해 대응 방안은 항구적 재해방지를 위한 구조적 저감대책과 비구조적 저감대책으로 나눌 수 있음

해안재해 대응 방안

대응 방안	내 용		비 고
구조적 방안	선적 방어	• 방호벽, 마루높이 증고, 방재형 화단옹벽 등	
	면적 방어	• 매립형 방재연덕, 친수·매립형 완충녹지	
	구조적 방어	• 각종 케이트(섹터, 플랩형, 리프트형 등)	
비구조적 방안	• 습지 보전, 해안침수예상도 및 피난지도 작성, 재해관련 규정 정비		

6) 매립지반 저감대책

- 매립지반 저감대책을 예방, 대비, 대응, 복구 등 4가지로 구분·제시

구 분	내 용
예 방	<ul style="list-style-type: none"> • 3D지하공간 통합지도 구축 및 관리방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 지층구조 및 지반특성자료를 활용하여 지반안정성 검토, 지하안전영향평가, 지하공간의 2차 피해 등에 대한 분석 - 중앙정부에서 추진중인 “지하공간통합지도” 구축 과정에서 보유중인 지하정보를 제공받아, 이를 방재지도에 반영 - 데이터 관리기관간 유기적 협업을 통해 정기적인 업데이트, 지속적인 표준화와 정밀도 개선 • 지반과 시설물의 상시적 안전관리 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 매립지역에 계측장비를 설치하여 상시관리, 지반침하 취약지역 순찰·점검 강화
대 비	<ul style="list-style-type: none"> • 위기대응 모의훈련 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 가상 시나리오를 바탕으로 한 지반침하 등의 대응 모의훈련 실시 - 비상연락체계 구축 및 주기적 갱신 • 교육 및 긴급복구 자재 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 전문가를 통한 예방·대비단계(취약지역 지정·관리 등), 대응·복구 단계(원인조사 및 복구자문 등)별 컨설팅 실시
대 응	<ul style="list-style-type: none"> • 사고대책본부 구성·운영 <ul style="list-style-type: none"> - 사고 발생에 즉각 대응하기 위해서는 사고대책본부 구성 - 조직인원은 지자체 담당자 및 내·외부 전문가 그룹(하수도/도로/토질/안전 등)으로 구성하여 원인조사 및 복구 작업을 신속·정확하게 수행
복 구	<ul style="list-style-type: none"> • 발생원인 및 피해조사 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 관련 전문가 등으로 원인 전문조사단 구성·운영 - 신속한 피해조사 후 매립지반 안전지도 DB구축 • 발생지 체계적 복구계획 수립·시행 <ul style="list-style-type: none"> - 응급조치 후 현장 조사결과에 따라 추가 침하 등의 예방을 위한 건설 복구 실시 • 대응의 평가·분석 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 대응단계 시 문제점 및 개선방안 등을 평가·분석하고 이를 사고대응 매뉴얼 등에 반영

마. 도시 기후변화 재해대응체계 마련

- 기후변화 재해취약성 분석을 통해 재해 취약등급(Ⅰ~Ⅳ등급)을 고려한 도시계획수립 및 도시기반 시설 배치
- 재해취약지역의 영향저감을 위하여 토지이용-기반시설-단지조성-건축물을 연계한 다중재해방어 체계와 도시의 모든 구성요소가 위험을 분담하는 종합방재시스템 구축

도시 기후변화 재해 취약등급을 고려한 도시계획 수립방향 예시

등급	도시계획 수립방향 예시
Ⅰ 등급	<ul style="list-style-type: none"> • 토지이용대책 및 제한, 지역여건을 고려하여 방재지구 지정 적극 검토 • 도시계획시설 및 건축물 설치 제한 적극 검토 • 도시계획시설 및 건축물을 활용한 방재대책 수립 • 저영향개발(LID) 기법 적극 도입 • 방재시설(하천, 하수도 등) 기준 강화 및 확충
Ⅱ 등급	<ul style="list-style-type: none"> • 지역특성을 고려하여 도시계획시설 및 건축물 설치 제한 검토 • 도시계획시설 및 건축물을 활용한 방재대책 수립 • 저영향개발(LID) 기법 적극 도입 • 방재시설(하천, 하수도 등) 기준 강화 및 확충
Ⅲ 등급	<ul style="list-style-type: none"> • 지역특성을 고려하여 필요시 방재시설(하천, 하수도 등) 기준 강화 및 확충 • 현행 방재기준에 적합한 방재시설 정비 및 유지관리
Ⅳ 등급	<ul style="list-style-type: none"> • 현행 방재기준에 적합한 방재시설 정비 및 유지관리

바. 도시계획영역을 통한 재해저감대책 마련

- 토지, 기반시설, 건축물 등 도시의 모든 구성요소를 통해 재해위험을 저감하는 종합적 재해저감대책 마련
- 재해저감대책은 해당 지역 및 시설의 피해저감뿐 아니라, 주변지역의 재해위험을 감소

도시계획영역별 재해저감대책

구분	토지이용	기반시설	건축
폭우	<ul style="list-style-type: none"> • 재해취약지역 완충지대 조성(하천변, 연안변, 급경사지 등 이격) 	<ul style="list-style-type: none"> • 하천변 저지대 수방능력 제고 • 투수성 재료 사용 • 산사태방지시설 직하류 도로의 저류시설 설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 침수대비 필로티건축 • 도로 노면수 대지유입 차단을 위한 건축물 빗물차단시설설치
폭염	<ul style="list-style-type: none"> • 녹지축 구축 • 바람길축 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 도로 투수성/차열성/고반사율포장 	<ul style="list-style-type: none"> • 건축물 옥상 및 벽면녹화 • 건축물 자연형 냉방시스템 구축
폭설	-	<ul style="list-style-type: none"> • 도로 결빙 방지 • 도로변 급경사지 스노우펜스설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 노후주택개량 • 가설건축물 대응능력 강화
가뭄	<ul style="list-style-type: none"> • 가뭄취약지역 내 수원지 및 주변지역 개발 지양, 보전용도 부여 	<ul style="list-style-type: none"> • 광역급수체계 등 기반시설의 도입 • 우수수 처리 및 재활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 가뭄취약지역 건축물 빗물통, 빗물이용시설 설치 • 생활하수, 우수 등 재활용을 위한 중수도시스템
강풍	<ul style="list-style-type: none"> • 강풍취약지역 내 연안지역 및 인구밀집지역 주변 방풍림 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 강풍취약지역 내 기반시설 방풍설비 설치 • 전기공급설비 지중화 	<ul style="list-style-type: none"> • 강풍취약지역 내 고층대형건축물 등의 옥외간판 정비 및 제한
해수면 상승	<ul style="list-style-type: none"> • 해수면상승취약지역 내 취약 건축물 설치 제한 	<ul style="list-style-type: none"> • 도로, 수질오염방지시설 등 해수면상승취약지역 내 설치 제한 	<ul style="list-style-type: none"> • 침수위를 고려하여 필요한 경우 필로티구조로 건축

1.3.2 재해에 상시 대응할 수 있는 토탈방재시스템 구축

가. 24시간 완벽한 경보상황 유지

- 24시간 상시 운영체제 가동, 장애발생시 원격제어로 안정성 확보
- 전시대비 및 평시 재난·재해 예경보 활용으로 365일 24시간 경보체제 유지
- 노후 민방공 경보 단말장비 교체 및 가곡·신대지구 경보시설 확보로 사각지대 없는 안정적 경보 운영체제 확립
- 민방위 경보 단말장비 유지보수 및 노후 부품 교체 공사 지속 추진

나. 선제적·능동적 예방시스템 구축

- 읍면 마을, 동 지역, 옥천·동천 등 재해 취약지 510개소에 무선자동음성통보시스템(스피커·앰프 설비·통합방송장비1식) 설치

다. 통합관제센터 효율적 운영

- CCTV 전용회선 설치 및 통합관제센터 효율적인 운영
- 24시간 관제용역 및 방범CCTV 지속 설치
- 지능형 영상분석 시스템 도입으로 효율적인 관제체계 구축

라. 통합방재협의회 운영 활성화

- 기관별 의제 발표 자료를 사전 확정하여 재난·재해 대응체제 확립과 유관기관 협력 시스템 구축
- 지역 안정을 위하여 각급기관이 보유한 정보와 물자를 평소 공유하여 유사시 신속대응체계 확립
- 방재 관련 보유정보 공유, 기관별 협조 요청 사항을 발취하여 연간 운영계획 수립 시행

마. SOP(Standard Operating Procedures; 표준행동절차) 구축

- 평상시 홍수, 산사태 등의 피해를 사전에 저감하고 재해시 대피 및 복구의 우선 순위를 신속히 결정하기 위해 다양한 풍수해 시나리오에 대한 피해 규모의 예측, 대피 절차의 사전 확립, 복구 방법에 따른 경제성 분석, 재해 발생 시점부터 복구까지의 모든 절차에 대한 효율적인 SOP 구축

바. 지진방재종합대책 구축

- 지진/지진해일 관측 및 예·경보시스템 개선으로 초기대응태세 완비
- 지진재해대응시스템 구축 및 교육·훈련 강화 등 신속대응으로 피해경감 및 확산방지
- 내진설계기준강화 및 지진위험도 작성 등 지진재해경감기반 구축

1.3.3 방재시설 관리 및 개량복구 대책의 확립

가. 방재시설의 안전도 진단 및 정비사업의 시행

1) 지역위험도 측정 조사

- 방재시가지 조성의 지표로 삼기 위해 해당지역의 위험도를 측정 조사하고, 그 결과를 시민에게 공표

2) 건축물의 안전도 진단

- 재해발생시 정보연락·구조·구호활동의 거점으로 활용되는 소방서, 경찰서, 학교, 병원 등의 공공 건축물의 구조적 안전성을 확보하기 위하여 건축물에 관하여 안전진단을 실시하고, 민간 건축물에 대해서도 상담창구의 개설 및 전문기관의 소개 등을 통해 건축물의 방재성 향상에 노력

3) 내수재해 저감대책 수립

- 배수펌프장 및 우수관로 용량부족으로 농경지 침수발생이 예상되는 위험지구에 대하여 저감대책을 수립
- 저감대책의 규모는 「지역별 방재성능목표 설정기준(소방방재청)」에서 제시한 방재성능목표 강우량을 고려하고, 기초분석으로 30년빈도 강우사상을 적용하여 시설물에 대한 검토 및 저감대책을 수립

순천동천수계 위험지구단위 저감대책(내수재해)

수계	지구명	기호	위치	저감대책	개략사업비 (백만원)
순천동천	풍덕1펌프장 유역	SI-01	풍덕동, 남정동, 장천동도심지역 일대	관거개선: 4,253m 관거신설: 440m	17,180
	동외동 매곡동 유역	SI-02	동외동, 매곡동 일원	우수저류지 (유수지) V = 4,200 m ³ , V = 3,400 m ³ 방류펌프Q = 180 m ³ /분, Q = 252 m ³ /분 유입암거 : Ø1,000mm, L=185m	3,850
	가곡삼거리 유역	SI-03	가곡동 941-6 일원	관거개선: 986m 유수지: 21,000m ³ 펌프: 500m ³ /min	6,327
	공단사거리유역	SI-04	서면 선평리 일원	관거개선: 676m	1,583
	풍덕2펌프장 유역	SI-05	조곡동, 덕암동, 풍덕동 일원	관거증설: 5.12km 저류시설: 27,000m ³ 펌프시설: 600m ³ /분	19,297
	연향동 유역	SI-06	연향동 1317-5 일원	· 관거개선: 2,315m 간이펌프01: 180m ³ /min 간이펌프02: 120m ³ /min 간이펌프03: 120m ³ /min	6,457
	연향	SI-07	연향동 801-26	배수펌프장 : 120m ³ /분 배수로 정비: L=2.75km	2,903
	소안	SI-08	풍덕동 363-25	배수펌프장 : 320m ³ /분	2,701
계			8개지구	60,298	

자료 : 순천시, 풍수해저감종합계획, 2015.3

풍덕1배수펌프장 유역



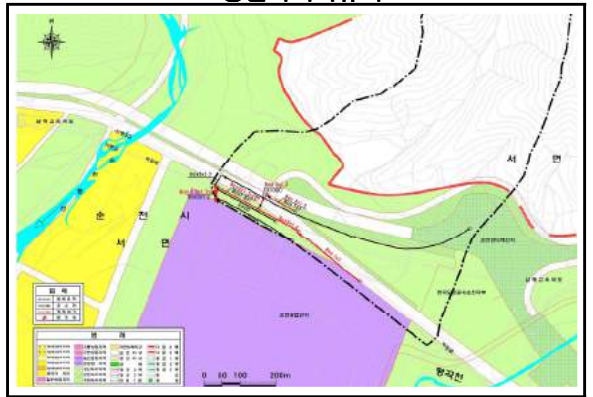
동외동, 매곡동 유역



가곡삼거리 유역



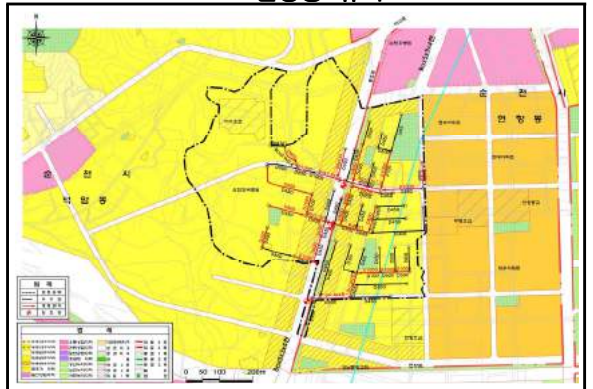
공단사거리유역



풍덕2배수펌프장 유역



연향동 유역



연향지구



소안지구



4) 하천의 정비 및 개수공사 실시

- 하천 등의 정비·개수공사는 풍수해의 가중 또는 재발이 일어나지 않도록 신속히 이루어져야 함

5) 방재완충지대 설치

- 석유나 가스, 위험물 등의 비축·저장·취급시설 등 대규모 재난발생 가능성이 있는 시설에 대하여는 방재완충지대를 설치
- 방재완충지대는 녹지, 광장, 완충벽이나 건물 등으로 구성하고 심각한 위험이 고려되는 시설은 이전도 고려

6) 피난이재민의 안전 확보

- 피난안전을 확보하기 위해 피난장소, 피난도로, 교량의 정비를 촉진하도록 하며, 원거리 피난 지역을 해소함과 동시에 피난장소 주변이나 피난도로 연도(沿道)의 안전화 대책을 진행
- 피난유도체제의 정비는 지역주민 등의 협조하에 고령자, 장애인을 포함하는 재해약자에 대한 피난안전책을 마련함과 동시에 외국인을 배려하여 홍보활동, 외국어 안내판 등의 대책 마련

7) 홍수조절시설의 최적운영 및 홍수터 관리

- 유역내 위치한 홍수조절용 저수지나 댐을 최적으로 운영하여 하류의 홍수 피해를 최소화
- 다양한 토지이용이 되는 하천공간에서 홍수소통을 그대로 유지하면서 자연적 여건과 토지이용의 필요성에 맞도록 홍수터 개발을 유도하거나 지도하여 홍수피해를 줄이고 하천공간을 효율적으로 이용

8) 재해 취약지역 위험요소 제거·정비

- 저전동, 향동, 매곡동 일원 등에 급경사지내 위험주택 철거 및 절개지 사면보강을 통한 재해 사전예방

나. 도시방재 기반조성

1) 방재지도 제작 및 효율적 운용

- 순천시가 주체가 되어 유관기관과 협력하여 방재지도를 제작하고 운용
- 피난활용정보, 재해학습정보 등의 내용이 포함된 방재지도 보급의 활성화
- 사회 상황의 변화와 계산기술의 진보 등을 고려하여 내용을 지속적으로 개선
- 지역별 재해리스크 및 재해취약등급을 표현하고 도시방재대책을 제시하여 체계적이고 능동적으로 대응
- 방재지도에 따른 재해취약지역의 대응 방안 마련

2) 비구조적 방재물자 비축

- 수방자재 확보, 동원장비 지정 및 확보, 침수지역 분뇨 및 쓰레기 처리, 구호물자 확보, 방역 물자 확보, 이재민 수용시설 지정 등의 비구조적 방재물자 비축활동이 필요

2. 안전계획

2.1 현황 및 문제점

2.1.1 유형별 인적재난 현황

○ 재난사고는 전반적으로 감소추세이며, 교통사고는 재난사고 중 가장 큰 비중을 차지함

순천시 재난사고 현황

단위 : 건

구분	인명 피해(명)	분야별 발생현황	화재	산불	붕괴	도로 교통	환경오염	유도선	해난	기타
2009년	3,155	2,096	231	2	-	1,852	-	-	-	11
2010년	355	182	62	2	-	102	-	-	-	16
2011년	2,586	3,286	281	3	-	3,055	-	-	-	10
2012년	2,570	1,855	266	-	-	1,576	-	-	-	13
2013년	2,412	1,838	326	2	-	1,510	-	-	-	-

자료: 순천시, 순천시 통계연보, 각년도

가. 교통사고

○ 자동차 등록대수는 지속적으로 증가하고 있으나 자동차1만대당 교통사고 발생건수는 2009년 190.6건에서 2013년 136건으로 점차 감소되고 있음

○ 교통사고 발생건수는 점차 감소 추세에 있으나, 사고를 줄이기 위한 운전자 의식 및 교통시설 개선은 지속적으로 필요함

순천시 교통사고 발생 현황

단위 : 건

구분	발생건수		사망자		부상자		사고유형별			
	자동차 1만대당	인구 10만명당	인구 10만명당	인구 10만명당	차대사람	차대차	차량단독	철도 건널목		
2009년	1,850	190.6	57	21.0	3,066	1,130.9	368	1,344	137	1
2010년	1,684	166.7	44	16.0	2,888	1,053.3	366	1,211	106	1
2011년	1,564	150.5	26	9.5	2,530	924.0	339	2,049	142	-
2012년	1,575	146.8	35	12.5	2,535	920.3	333	2,237	104	1
2013년	1,510	136.0	38	13.7	2,365	852.7	317	1,097	96	-

자료: 순천시, 순천시 통계연보, 각년도

나. 화재

- 순천시 화재 발생 동향을 살펴보면 2010년까지 화재발생이 감소했다가 이후 다시 증가하고 있음
- 2013년 화재는 326건이 발생한 가운데 인명피해는 11명(사망4, 부상7), 재산피해는 1,716백만원으로 나타났고, 이는 2010년 화재건수(185건) 대비 약 76.2%, 인명피해(4명) 약 275%, 재산피해(1,433백만원) 약 19.7% 증가하였음
- 최근 화재의 원인으로는 부주의(55.8%, 182건)가 가장 많았으며, 전기적요인(14.4%, 47건), 발화요인(미상)(9.8%, 32건)등의 순으로 나타났음
- 부주의로 인한 화재 비율이 높은 만큼 시민들의 화재 예방 교육 필요
- 또한 기존시가지의 노후 밀집지역의 화재 발생시 대형화를 초래할 가능성이 높음에 따라 안전 점검 필요

순천시 화재 발생 현황

단위 : 건, 천원, 명

구분	발생				소실			피해액	인명피해			이재 민수	구조 인원
	계	실화	방화	기타	동수	이재 가구수	면적 (㎡)		계	사망	부상		
2009년	231	195	28	8	141	22	32,923	1,243,634	21	1	20	47	50
2010년	185	154	23	8	100	18	18,091	1,432,653	4	2	2	29	16
2011년	218	166	25	27	130	14	46,846	927,552	3	1	2	7	70
2012년	266	224	41	1	124	12	21,913	1,842,260	8	2	6	24	88
2013년	326	267	24	35	53	10	32,130	1,715,530	11	4	7	32	6

자료: 순천시, 순천시 통계연보, 각년도

발화요인별 화재발생

단위 : 건

구분	계	실화							자연적 요인	방화		발화요인 (미상)
		전기적 요인	기계적 요인	가스 누출	화학적 요인	교통 사고	부주의	기타		방화 명확	방화 의심	
2009년	231	40	26	1	1	2	124	1	1	3	25	7
2010년	185	50	11	1	-	9	76	7	-	6	17	8
2011년	218	41	26	-	1	2	87	9	1	3	22	26
2012년	266	44	31	1	1	4	103	10	3	2	39	28
2013년	326	47	23	-	1	6	182	8	3	3	21	32

자료: 순천시, 순천시 통계연보, 각년도

다. 범죄

- 순천시의 범죄발생은 2013년 10,275건이 발생하였으며, 그 중 52.5% 이상이 특별법범(교통 사고처리 특례법, 도로교통법(음주), 식품위생법, 병역법 등)이 가장 많이 발생함
- 연도별 전체 범죄발생은 점차 감소하고 있지만, 강력범죄의 발생이 증가하고 있어 시민들의 치안 불안감이 증가함

순천시 범죄발생

단위 : 건

구분	범죄발생 계		강력범	절도범	폭력범	지능범	풍속범	기타형사범	특별법범
		검거							
2009년	12,326	10,509	86	1,811	1,749	1,509	-	450	6,721
2010년	12,160	10,098	141	2,231	1,620	1,369	-	283	6,428
2011년	11,003	8,741	156	1,651	1,533	1,429	-	468	5,766
2012년	10,422	8,078	138	1,276	1,600	1,361	-	342	5,705
2013년	10,275	7,958	127	1,361	1,612	1,373	63	340	5,399

자료: 순천시, 순천시 통계연보, 각년도

2.2 기본방향

- 국제안전도시 공인 추진
- 범죄로부터 안전한 도시 만들기
- 학교안전 강화로 교육도시 순천 이미지 제고
- 주민참여 안전마을 만들기
- 노인 안전생활사업 시행

2.3 추진전략

2.3.1 국제안전도시 공인 추진

가. 안전문화 형성 및 네트워크 구성

- 안전업무를 추진하는 유관기관과의 협력 체계를 구축하여 홍보 및 캠페인 실시
- 안전도시 사업의 효율적 추진을 위하여 협의회 구성·운영
- 구성원 상호 공유 및 안전문화교육 기회 제공(워크숍, 강연, 주민설명회 등)

나. 안전증진 프로그램 개발 및 위험환경 개선

- 교통·가정·아동·노인·산업·학교안전, 폭력예방, 자살예방 등을 위해 유관기관(경찰서, 소방서, 교육지원청)과 안전사업 연계

다. 국제안전도시사업 종합계획 수립을 통하여 전 부서·시민참여 프로그램 시행

라. 시민행복 종합안전지식충전소 운영

- 전 시민을 “안전 지킴이”, “안전달인”으로 변화시켜 안전사고 제로(ZERO) 도시 실현을 위한 종합안전지식충전소 운영
- 재난·안전 신고 네트워크 시스템 구축

마. 종합안전인증센터 운영

- 인증기관은 순천시장 또는 해당 기관장이 주체가 되어 체계적인 인증절차 구축·실행
- 사무국 운영 등을 통한 안전교육 인력풀 확대 구성 및 상근체제 마련

바. 초등학교 안전벨 시스템 설치 확대

- 안전벨 설치 시범학교 운영상황 및 개선사항 파악
- 24개 초등학교와 안전벨 설치 협의회 서비스 개시
- 안전벨 시스템 용역 지속 추진 및 유지관리

사. 기초질서 지키기 시민운동 전개

- 기관 및 민간사회단체, 여성단체, 문화단체, 종교단체, 금융단체 등 참여
- 시민의식개혁 교육 실시(학생 ~ 성인), 시장 상인 등 공감대 형성
- 공익 방송 또는 공익 캠페인 실시

아. 화재에 대한 예방체계 강화

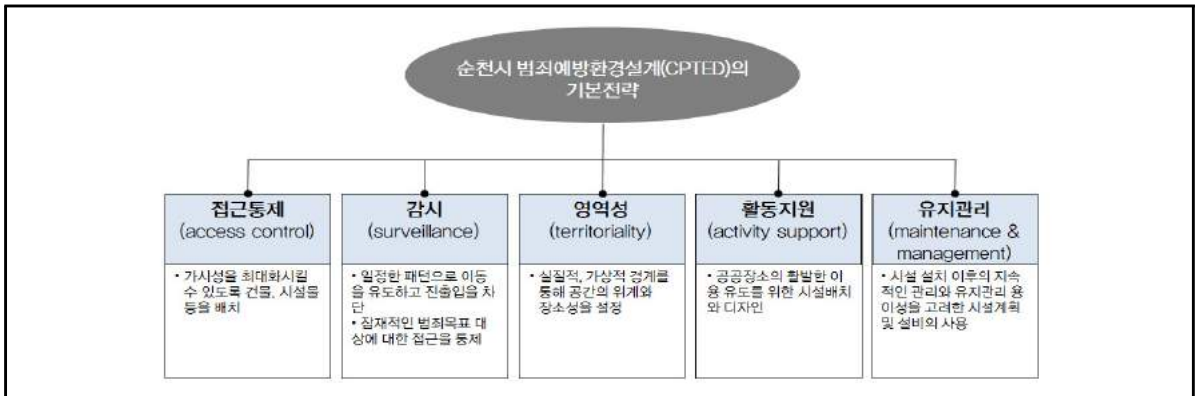
- 화재, 교통사고, 폭발 등 도시형재난에 대한 찾아가는 화재예방 안전교육 추진, 화재취약가구 기초소방시설 보급 등의 예방대책 추진
- 고층 빌딩, 지하상가 등 지하공간 시설물에 대한 화재·붕괴 등에 대비한 구조물적 대책과 대피 체계 수립, 설계기준 강화 등의 비구조물 대책 수립
- 문화재, 주요 랜드마크 등 중요 문화유산 및 자산에 대한 화재예방체계 강화와 다중이용업소에 대한 안전관리기준 강화 및 다중이용업소 밀집지역에 대한 특별관리

2.3.2 범죄로부터 안전한 도시 만들기

가. 공간계획에 의한 안전한 도시만들기와 세부전략

- 공간계획에 의한 안전한 도시만들기와 세부전략으로 범죄예방환경설계에서 사용하였던 기본 전략을 차용하여 용도분리, 접근통제, 감시 및 시야선 확보, 영역성 확보, 활동성 증대, 유지 및 관리 등 6가지 전략을 설정

범죄예방환경설계(CPTED)의 기본전략



순천시 공간계획에 의한 안전한 도시만들기와 세부전략

구분	토지이용계획	가로계획	건축계획	조경계획	시설물계획
용도분리	<ul style="list-style-type: none"> - 잠재적 유해용도 분리(여용·불여용도, 용적률, 건폐율, 층수·높이 제한 등) - 잠재적 유해용도와 이격거리 설정 	<ul style="list-style-type: none"> - 도로를 이용한 상층적 용도 간의 분리·이격 - 도로의 위계 	<ul style="list-style-type: none"> - 상층적 용도 간 건물 내 수평적·수직적 분리 - 완충용·차폐용 공개공지 	<ul style="list-style-type: none"> - 완충녹지 - 경관녹지 - 근린공원 - 주제공원 	<ul style="list-style-type: none"> - 완충용·차폐용 공공공지 배치
접근통제	<ul style="list-style-type: none"> - 용도배치(상층적 용도사이의 완충 용도 배치) 	<ul style="list-style-type: none"> - 가로망형태(통과 교통 배제, 막다른길, 결절지점 등) - 차량동선 및 보행 동선 정의 - 표지판 및 진출입 차단시설 	<ul style="list-style-type: none"> - 방어공간 조성 - 출입구, 계단, 울타리 창호 등 경비실 및 차단시설 	<ul style="list-style-type: none"> - 완충작용 녹지대 설정 - 식재를 이용한 담장·장애물 - 차폐용 공공조경 	<ul style="list-style-type: none"> - 울타리 - 전용출입구 - 경비·안내실

구분	토지이용계획	가로계획	건축계획	조경계획	시설물계획
감시 및 시야선 확보	- 잠재적 유해용도 배치 및 집단화	- 가로망 형태(굴곡도로, 꺾인 도로) - 가로폭원 - 조명	- 건물배치(자연적 감시, 잠재적은신차 고립지대 제거) - 창문의 크기·형태 - 담장 높이 - 조명, 음영지역	- 식재(시야선 확보를 고려한 수종 및 높이)	- 주민편의·복리시설 등 공용시설물 배치 - 감시초소 - CCTV, 비상벨, 경보시설, 조명 등 - 공중화장실 배치
영역성 확보	- 블록의 규모·형태 - 용도구성(비상충성)	- 도로싸인시스템(표지판 등) - 도로의 위계 설정 및 명확한 경로의 정의	- 건축물 디자인코드(재료, 색상, 형태 등) - 안내·표지시설 - 울타리 등 경계부 처리방식	- 완충 녹지대 설정	- 시설물 디자인코드(재료, 색상, 형태 등) - 안내·표지시설 - 랜드마크시설 - 울타리 등 경계부 처리방식
활동성 유지	- 용도구성 및 배치(활동유발시설, 야간활동시설 등)	- 가로폭원 - 보행친화적 도로	- 용도배치 - 저층부 공적공간 - 보행통로·휴식 공간용 공개공지	- 휴식공간으로서의 녹지, 친수공간 등 확보	- 주민편의·복리시설 등 공용시설물 배치 - 휴식공간으로서의 공공공지, 광장
유지 및 관리	- 잠재적 유해용도 배치 및 집단화	- 견고한 내구성 재료 선정 - 유지·관리(포장, 부속시설물, 노상적지물 등)	- 견고한 내구성 자재 선정 - 유지·관리(쓰레기, 부대시설 등) - 보완설비	- 식재(생존력이 양호하고 수목 보호를 고려한 수종 선정)	- 견고한 내구성 자재 선정 - 유지·관리(쓰레기, 부대시설 등) - 보완설비

나. 범죄로부터 자신을 안전하게 방어할 수 있는 공간조성전략을 도시계획에 적용

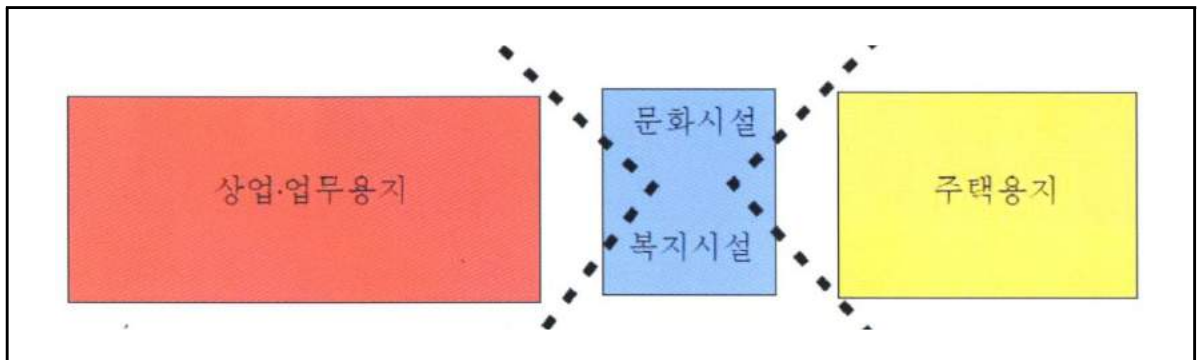
1) 토지이용계획 시 이질 용도 간 경계에 완충시설의 기반시설을 계획

- 토지용도 간 접이지대에 주민들의 근린활동을 촉진하고 영역성을 강화할 수 있는 문화 및 사회 복지시설을 주택용지와 상업·업무용지 사이에 완충공간으로 배치

2) 방어공간 조성전략

- 방어공간은 영역성, 자연적 감시, 이미지, 환경 등의 요소를 모두 포함한 공간으로 범죄로부터 자신을 안전하게 방어할 수 있는 녹지, 공원 등의 완충지대 조성
- 도시계획 과정에 방어공간 조성과 관련된 디자인요소를 적용하여 도시설계를 함으로써 범죄를 예방

방어공간 조성의 전략적 토지이용계획 개념



다. 범죄 시 공격공간(사각지대) 제거전략을 도시계획 적용

- 범죄 시 공격공간은 주로 쇠퇴 시가지의 정비예정구역으로 건물배치로 인해 사각지대가 발생하여 자연감시성이 낮은 특성을 지님
- 범죄발생 위험성이 높은 범죄취약지구는 도시재생사업을 통해 적극적으로 제거하는 전략 추진
 - 정비예정구역이 사업시행 미진으로 방지될 경우 범죄를 위한 공격공간이 될 수 있으므로 재정비촉진책을 제 공하거나 공적예산 투입 등으로 사업을 유도
 - 자연적 감시의 비효율성 극복을 위하여 담장허물기 사업이나 자연 감시성을 확대하는 도시설계 및 도시계획을 적용

공격공간 제거 사례



라. 순천시 범죄예방디자인(CPTED) 조례 지정·운영

- 시민들이 각종 범죄로부터 안전한 도시환경에서 생활할 수 있도록 건축물 및 도시공간에 범죄 예방 디자인을 적용하는데 필요한 사항을 조례로 지정·운영
- 시민들의 안전한 삶을 위한 범죄예방디자인(CPTED) 전략의 효과를 증대시키기 위해서 일반적 이고 지속적인 제도적 지원

2.3.3 학교안전 강화로 교육도시 이미지 제고

가. 감시기능 강화로 학교폭력과 범죄예방

- 교무실, 교장실, 교사연구실, 행정실 등의 창문은 운동장과 복도 모두에서 일어나는 일들을 자연 감시할 수 있도록 설계
- 비행 다발 지역인 화장실, 엘리베이터, 탈의실 등에 대해서는 특별한 관심을 가지고 자연감시 기능 강화 필요
- 담장은 외부인의 접근을 통제하면서 동시에 학교 내외부에 대한 자연감시가 이루어질 수 있는 투시형으로 설치

<p>복도와 운동장 자연감시가 용이한 창문 설계</p>	<p>양쪽 복도 자연감시를 고려한 교사연구실 배치</p>	<p>외부 주차장에 대한 자연감시가 가능한 음악실 창문</p>

나. 학교 범죄 원천 차단을 위한 시스템 운영

- 학교 담장의 회복, 주출입구 접근통제, 첨단 출입관리 등 복합적 대책 적용 필요
- 담장이 없는 학교에 보안인력이 상주하는 경비실을 마련하는 경우 학교건물 주 출입문 앞에 설치
- 경비실, 행정실, 교무실 등을 주 출입문 바로 안쪽에 배치하여 교사로 접근하는 외부인을 창문을 통해 자연적으로 감시하고 출입증을 배부

<p>출구전용도어(미국)</p>	<p>교사 출입구에 설치된 타원형 경비실</p>	<p>교사 주출입문 옆 경비실 혹은 행정실 배치</p>

다. 공간관리 및 운영방식 변화를 통한 학교 영역성 강화

- 교내 각각의 공간에 경계선을 표시하거나 구분을 명확하게 하고, 소유권과 이용형태를 정의함으로써 침입에 대한 인식부여, 학교의 영역성 강화는 장·후문 등 출입문, 운동장 등에 응용
- 학교 출입문 영역은 바닥(도로) 재질이나 색상의 변화, 높낮이의 변화, 경계선의 표시, 벽화 등을 통해 학교 외부와 내부 공간을 구분
- 진입구에는 CCTV 뿐만 아니라 표지판이나 경고문, 학교 안내지도 및 방문자의 이동경로 표시를 부착

2.3.4 주민참여 안전마을 만들기

가. 안전마을 만들기 방향

- 주민들이 가용 가능한 지역자원을 활용하여 용이하게 추진 할 수 있는 사업을 우선적으로 실시
- 동단위 이하 마을단위 정도의 공간적 범위에서 시행할 만한 작은 사업 중심으로 실시
- 안전뿐만 아니라 지역의 활력, 쾌적성, 편리성 등도 도모할 수 있는 사업영역에 중점

나. 주민참여 가능영역

- 대표적인 참여가능 사업영역으로는 유사시 도움을 청할 수 있는 동네이웃 친구맺기, 위해요소 조사·발굴, 마을안전감시단 운영, 안전취약자 돌보미운영 등이 있음

순천시 안전마을만들기의 주민참여 가능영역

구 분	내 용	참여방식
안전관리 프로그램형 (S/W형)	<ul style="list-style-type: none"> • 지역안전을 위한 주민모임 활성화 및 주민자율조직 만들기 • 유사 시 도움을 요청할 동네이웃 친구맺기 • 우리동네를 둘러보고 위해요소 조사발굴하기 정례행사 또는 마을안전감시단 운영 • 지역안전에 대한 주민설문조사 • 안전취약자 돌보미운영(문안전화, 무료검진, 안전점검, 법률서비스 등) • 전시회, 콘테스트, 안전문화거리축제, 공연, 토론회 등 행사 개최 • 취약계층 안심보험 지원 	주민 주도 공공 지원
	<ul style="list-style-type: none"> • 교육·홍보자료 제작·배포 • 안전교육, 대응요령 프로그램 운영(지역별, 인구집단별, 시설별 등) • 안전마을리지제도 운영 	공공 주도 주민 협조
물리적 환경정비형 (H/W형)	<ul style="list-style-type: none"> • 저소득층 안전점검 및 저소득층 밀집지역 생활환경 개선 • 취약지역 야간 LED 보안등 설치·개선 • 방범용 CCTV 설치 	공공 주도 주민 협조

2.3.5 노인 안전생활사업 시행

가. 노인 안전네트워크 구축

- 마을과 외부기관인 경찰서, 보건소, 재가복지센터, 학교, 병원 등과 연계하여 응급 의료 및 안전 네트워크 구축

나. 노인을 위한 생활 안전교육 및 생활환경개선 실시

- 노인 주거환경 개선을 위한 주택개조 및 농약사용, 전기·소방·가스 등의 안전교육 프로그램 실시

다. 노인 돌보미 제도 실시

- 마을리더, 마을주민돌보미 등을 중심으로 마을 내 노인 안전을 촉진하기 위한 돌보미운영회 결성