

2. 기본방향 및 실천전략

2.1 기본방향

■ 안전한 도시 구축을 위한 사전예방시스템 구축

- 안전한 도시를 최우선 목표로 하여 사후대응이 아닌 사전예방측면에서 접근하여 근원적인 문제해결을 도모

■ 기후변화에 대응한 도시계획 및 개발체계 구축

- 사전예방을 위하여 도시관리계획, 지구단위계획 등의 도시계획 수립시 기후변화에 대한 재해취약성 분석을 시행하고, 분석 결과에 대한 Database를 구축하여 추후 개발사업 시행시 활용

■ 인위재해, 사회적 재해를 포괄하는 방재계획

- 자연재해 뿐만 아니라 범죄와 테러 등 다양한 재해를 포함한 대책 마련 필요
- 도시공간구조, 토지이용계획, 기반시설 설치계획 등 계획 수립시 자연재해 뿐만 아니라 사회적 재해를 고려한 계획 수립

■ 체계적인 방재 기법 적용

- 풍수해 저감종합계획, SOP(Standard Operating Procedure ; 표준운영절차)계획을 수립하고 내진설계를 강화
- CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design ; 범죄예방 환경설계) 제도 도입을 통한 주거환경 안전성 및 쾌적성 확보

2.2 실천전략

① 종합적인 방재·안전관리 시스템 구축

■ 종합정보 구축을 통한 재해예방 및 예측

- 홍수, 산사태 등 재해가 빈발한 지역에 대하여 재해발생시 기상조건, 지형, 피해범위 및 규모 등에 관한 종합정보를 구축하고 이를 도시방재계획에서 재해예방 및 예측자료로 활용
- 위험징후 감시, 예방·대비, 대응, 복구 및 심리기법, 교육단계에 이르기까지 제측센서, 지능형 CCTV, 시뮬레이션 기법, ICT 등 다양한 과학기술을 활용

■ 재난대응 시스템 및 전문 조직 구축

- 재난 발생시 단계에 따른 기관 간 역할 및 책임에 따라 일사불란하고 신속한 대응을 위해 지휘명령체계 및 재난통신망 구축
- 재난대응 훈련·매뉴얼 정비 등 재난대비 및 재난대응역량 강화, 지역 내 민관 간 협업기능 강화, 인적·물적 자원의 체계적 관리를 위한 전문 조직 구축



(그림 III- 53) 재난대응 시스템 구축

■ 도시 기후변화 재해대응체계 마련

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

< 표 III- 93 > 도시 기후변화 재해 취약등급을 고려한 도시계획 수립방향

등급	도시계획 수립방향
I 등급	<ul style="list-style-type: none"> · 토지이용대책(보전, 이격, 이주, 전환, 지반고 등) · 도시 중요기반시설(공공청사, 소방서, 대피소 등) 설치 제한 · 재해취약시설, 재해시 주변지역 영향 시설 등은 행위 협의 후 설치 · 지역여건을 고려하여 방재지구 지정 검토 · 방재시설 기준 강화 및 확충 · 도시계획시설 및 건축물을 활용한 방재대책 수립 · 저영향개발(LID) 기법 적극 도입
II 등급	<ul style="list-style-type: none"> · 재해취약시설, 재해 시 주변지역 영향시설 등은 행위 협의 후 설치 · 지역여건을 고려하여 방재지구 지정 검토 · 방재시설 기준 강화 및 확충 · 도시계획시설 및 건축물을 활용한 방재대책 수립 · 저영향개발(LID) 기법 적극 도입
III 등급	<ul style="list-style-type: none"> · 도시계획시설 및 건축물을 활용한 방재대책 수립 · 현행 방재기준에 적합한 방재시설 정비 및 유지관리
IV 등급	<ul style="list-style-type: none"> · 도시계획시설 및 건축물을 활용한 방재대책 수립 · 현행 방재기준에 적합한 방재시설 정비 및 유지관리

○ 재해취약지역(I·II 등급지)에 대해 향후 개발사업 추진시 저영향개발(LID ; Low Impact Development)기법 도입

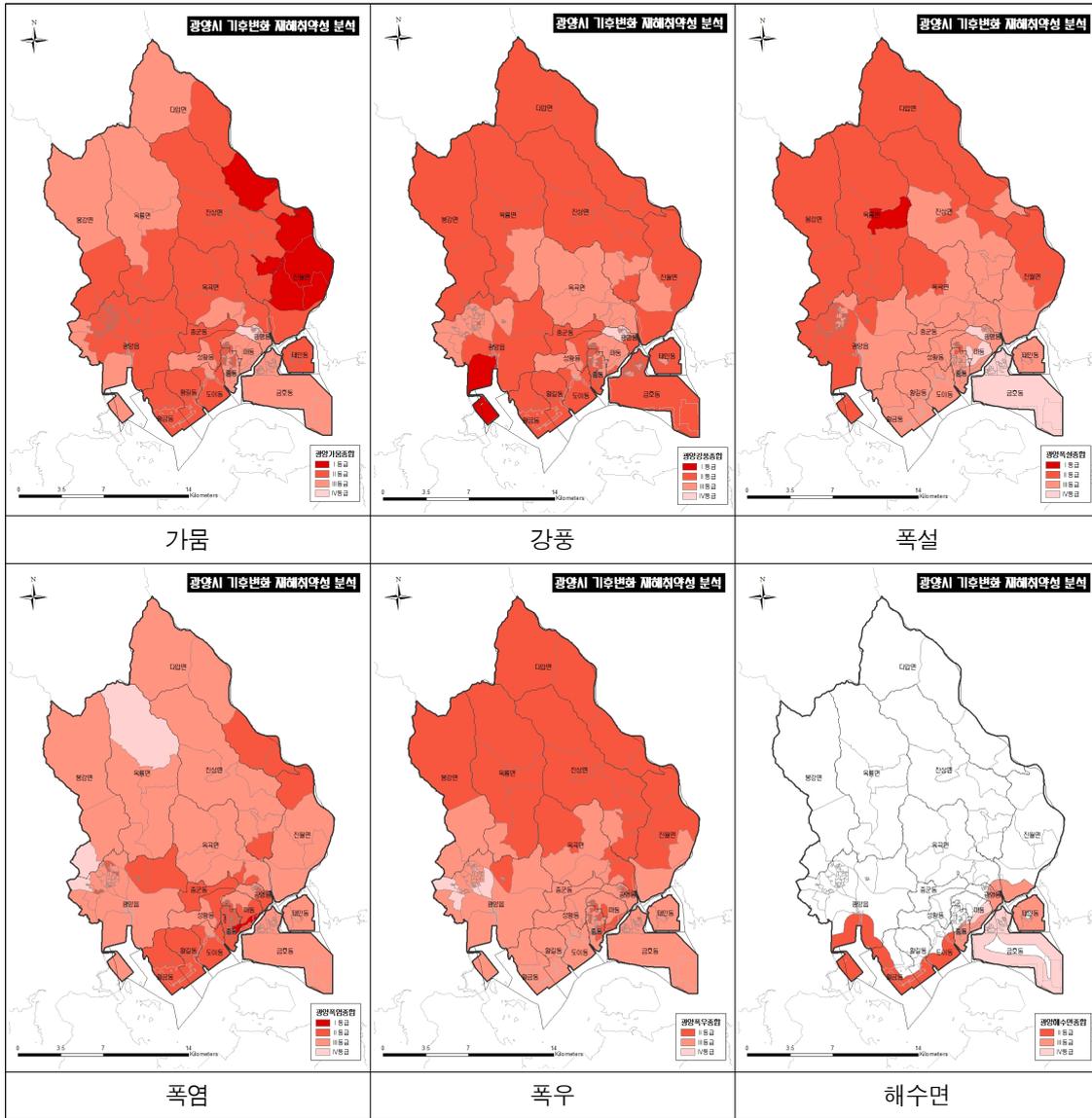
< 표III- 94 > 토지이용계획별 적용 가능한 저영향개발(LID)기법

토지이용	저영향개발(LID) 기법 및 적용방안
자동차 도로	<ul style="list-style-type: none"> 적용 가능 기법 <ul style="list-style-type: none"> - 완충녹지가 있는 도로 : 식생수로, 침투도랑 - 완충녹지가 없는 도로 : 침투통, 침투트렌치, 수목여과박스 적용방안 및 고려사항 <ul style="list-style-type: none"> - 공동주택지 인근 등 사람의 동선이 많은 곳은 물고임 등 우려가 있는 경우에는 일정시간 경과후 자연배수 또는 전량 침투되는 기능을 갖추도록 함
보행자 및 자전거 도로	<ul style="list-style-type: none"> 적용 가능 기법 : 투수성 포장, 투수블럭 적용방안 및 고려사항 <ul style="list-style-type: none"> - 보행자도로 및 자전거도로에 적용하며, 차량 통행이 많지 않은 이면도로에도 적용이 가능함 - 보행자 민원을 최소화하기 위하여 전면 투수포장 보다는 부분포장을 우선 고려함
주차장	<ul style="list-style-type: none"> 적용 가능 기법 : 투수성 포장, 투수블럭 적용방안 및 고려사항 <ul style="list-style-type: none"> - 주차장 부지는 투수성 포장 및 투수블럭 등의 적용을 원칙으로 함 - 보행자 민원을 최소화하기 위하여 전면 투수포장 보다는 부분포장을 우선 고려함
공원	<ul style="list-style-type: none"> 적용 가능 기법 <ul style="list-style-type: none"> - 저류지, 침투저류지, 식생수로, 식생여과대 적용방안 및 고려사항 <ul style="list-style-type: none"> - 공원 일부 지역에 저류지 등을 설치하여 공원에서의 우수유출수에 대한 저류 기능 및 친수공간 조성 기능을 수행하도록 함

자료 : 환경영향평가시 저영향개발(LID)기법 적용 매뉴얼, 2013.7, 환경부



(그림 III- 54) 저영향개발(LID)기법 사례



(그림 III- 55) 광양시 재해취약성 등급도

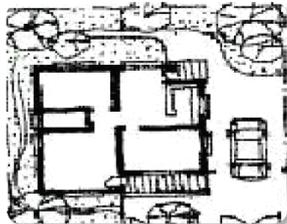
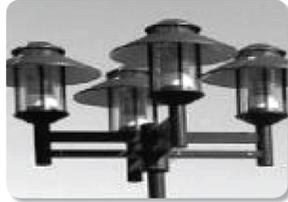
2 체계적·효율적인 방재·안전시설 계획

가. 원도심 방재계획

- 신축 건물의 내진설계기준을 강화 적용하여 안전한 도시공간 형성
- 생활권별 중심지에 설치되는 공공시설 설계 시 보다 강화된 내진설계 기준을 적용하여 재해 발생 시 대피 장소로 활용
- 도로시설물의 설치시 보행안전 및 교통안전을 고려하여 사고의 위험을 줄이고 정기점검을 통해 안정성을 확보
- 원도심의 화재 발생 및 확산 위험성 · 건물 도괴 위험성 · 비상시 대피 곤란 방지를 위해 미개설도로 확장 사업 추진

나. CPTED를 이용한 범죄예방

- 환경디자인을 통한 범죄예방(Crime Prevention Through Environmental Design, CPTED) 프로그램 활용
- 개발계획 단계부터 범죄예방 개념을 적용하고, 지속적이면서도 주기적인 환경 정비

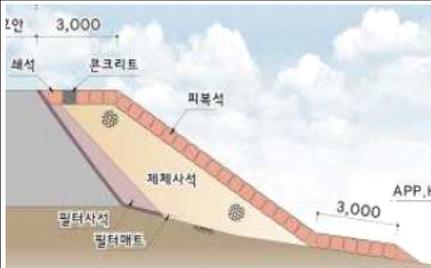
<p>자연감시</p>	 <p>〈개방형 개구부〉</p>	 <p>〈담장 허물기〉</p>	 <p>〈야간의 활동을 위한 조명〉</p>
<p>접근통제</p>	 <p>〈출입구 수의 최소화〉</p>	 <p>〈침입통제 시설 설치〉</p>	 <p>〈건물 이격공간 접근통제〉</p>
<p>영역성 강화</p>	 <p>〈공·사적 영역 사이 완충공간〉</p>	 <p>〈완충공간 형성을 위한 디자인〉</p>	 <p>〈이해하기 쉬운 안내표지판〉</p>
<p>활동의 활성화</p>	 <p>〈다양한 활동을 유도 하는 공간계획〉</p>	 <p>〈가로 활성화를 위한 시설계획〉</p>	 <p>〈환경정비와 연계된 보행 공간 계획〉</p>
<p>유지관리</p>	 <p>〈낙서로 훼손된 벽방지〉</p>	 <p>〈가로정비〉</p>	 <p>〈내구성 있는 재료선택〉</p>

(그림 III- 56) CPTED 개념도

다. 연안 방재계획

- 연안정비기본계획을 바탕으로 해안침식에 대한 방지책 마련 및 연안회복탄력성 유지·개선 방안 마련
- 연안침식으로 인하여 심각한 피해가 발생하거나 발생우려가 있어 특별관리가 필요한 지역에 연안침식관리구역을 지정하여 연안정비사업 우선시행

< 표III- 95 > 연안정비사업의 종류

구분	연안보전사업	친수공간조성사업
내용	<ul style="list-style-type: none"> · 해일, 파랑, 해수 또는 지반의 침식 등으로부터 연안을 보호하고 훼손된 연안을 정비하는 사업 · 연안을 보전 또는 개선하는 사업 	<ul style="list-style-type: none"> · 국민이 연안을 쾌적하게 이용할 수 있도록 친수공간을 조성하는 사업
대상 사업	<ul style="list-style-type: none"> · 태풍 등의 영향으로 붕괴되었거나 유실되어 복구가 필요한 사업 · 노후하거나 불량한 시설의 대체를 위한 개축, 증축, 신설하는 사업 · 재해발생 빈도가 높고 침수 등 피해가 많은 지역에 대한 보수보강 사업 · 기타 재해방지를 목적으로 하는 연안 시설물 정비사업 	<ul style="list-style-type: none"> · 연안의 지리적 여건상 친수연안의 조성이 바람직한 사업 (해안정비, 해안환경의 정비에 수반되는 친수연안 조성 사업) · 연안경관 보전 및 시민의 접근성 확보를 위하여 필요한 시설 (해변공원, 해변산책로, 기타 친수 레크레이션 공간 시설)
사례		
		
		

자료 : 2015년도 연안정비사업 실무편람, 2015.12, 해양수산부

라. 재해위험지구 관리방안 강화

- 재해취약성 사전조사, 재해 위험도 평가 후 재해 위험지구 정비계획 수립·시행 및 재해위험지구별 행동매뉴얼 마련 등 재해위험지구 체계적 관리
- 대규모 시설물에 대해 수방기준 및 내풍 설계기준 검토·보완, 우수유출 저감시설 설치, 지하공간의 침수 방지, 재난관리 책임기관별 비상대처(추진) 계획 수립 등 태풍 피해 저감을 위한 지속적인 제도 개선
- 각종 개발사업 추진시 재해위험 현황 및 주변 여건을 고려한 재해 저감계획 수립

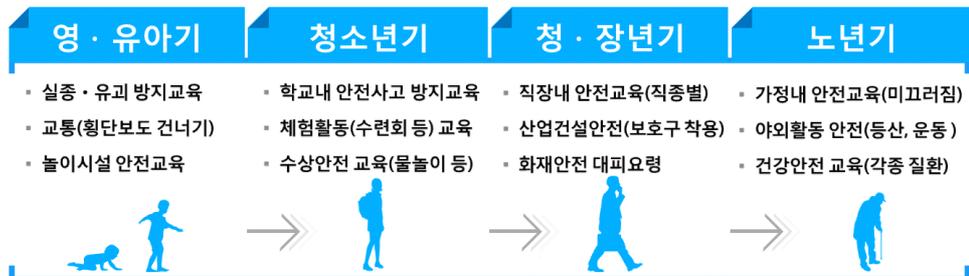
마. 지하공간 관리방안

- 「지하안전관리에 관한 특별법(‘16.1.7. 제정)」에 따라 지하안전관리계획 수립 및 '지하안전위원회' 구성·운영
- 지하굴착을 수반하는 도시개발사업시 지하안전영향평가 실시 및 건설공사 안전관리계획 수립
- 지하시설물 안전관리를 위해 지반침하위험도평가 실시 및 중점관리대상 지정·관리
- 지하정보를 통합한 지하공간통합지도 및 지하정보활용지원센터 활용

③ 주민 자율적인 재해·안전관리

가. 생애주기별 안전교육 실시

- 유아에서 노인까지 모두가 자신의 나이와 환경에 맞는 맞춤형 안전교육 실시



- 안전교육 프로그램 개발 및 쉽고 편리하게 다양한 재난안전체험을 할 수 있도록 테마별 안전체험시설 확충 및 안전교육 전문인력 양성



(그림 III- 57) 안전체험시설 예시

나. 주민이 참여하는 민·관협력 거버넌스 구축

- 주민이 참여하고 주도하는 민·관협력체계 구축, 지역안전공동체 만들기, 신고체계 개선 등을 통한 생활속 안전문화 확산
- 자율방재단, 의용소방대 등 지역기반 자원봉사단체와 전략적 협업을 통해 지역주민을 위한 캠페인 등 다양한 홍보 추진

다. 안전취약계층 등에 대한 안전복지 강화

- 취약계층 생활안전 위해요소 발굴 및 개선, 정보 공유체계 구축
- 시설별 특성을 고려한 안전설비 확대, 안전매뉴얼 보급 등 사회복지시설 안전설비 강화 및 교육훈련 활성화
- 기초생활수급가구, 독거노인 등에 대한 기초소방시설 보급 확대 및 화재피해주민 지원