# Ⅶ. 방재 및 안전

풍요로운 친환경 경제도시 e+ 논산




1 방재현황 분석

2 재해유형별 취약지구 및 저감대책

3 방재 및 안전 기본방향

4 방재계획

# Ⅶ. 방재 및 안전

## 1 방재현황 분석

### 1. 자연재해

#### 가. 풍수해 현황

- 최근 6년간(2005년~2010년) 풍수해 발생으로 인한 피해상황을 살펴보면 2009년 약 39억원으로 가장 높았으며, 대부분 공공시설물 피해액임
- 수해발생의 주요원인은 논산천변과 금강하구부의 침수에 대비한 시설 미비에 기인

**표3-157 풍수해 현황** (단위 : 인, ha, 천원)

| 구 분 | 사망 및 실종 | 이재민 | 침수 면적 | 피해액 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 계 | 건 물 | 농경지 | 공공시설 | 기 타 |
| 2005년 | - | - | 3.70 | 2,352 | - | 2,352 | - | - |
| 2006년 | - | - | - | 2,149,225 | 75,000 | 971 | 330,109 | 1,743,145 |
| 2007년 | - | - | - | 193 | - | 193 | - | - |
| 2008년 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2009년 | - | 59 | - | 3,903,468 | 45,000 | 227,000 | 3,123,000 | 508,468 |
| 2010년 | - | 4 | - | 45,000 | 45,000 | - | - | - |

자료 : 논산시 통계연보. 2011

#### 나. 전염병 발생 및 사망

- 최근 6년간(2005년~2010년) 전염병 발생은 2005년에 1군이 2건, 2009년에 2군이 12건, 2010년에 3군이 119건, 4군 및 지정전염병이 21건으로 조사됨
- 2010년에 2군 전염병으로 1명이 일본뇌염에 의해 사망, 3군 전염병으로 2명이 한센병에 의해 사망

**표3-158 법정전염병 발생 및 사망 현황** (단위 : 건, 인)

| 구 분 | 1군 전염병 | | 2군전염병 | | 3군 전염병 | | 4군전염병 및 지정전염병 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 발 생 | 사 망 | 발 생 | 사 망 | 발 생 | 사 망 | 발 생 | 사 망 |
| 2005년 | 2 | - | 1 | - | 37 | - | - | - |
| 2006년 | - | - | 1 | - | 46 | - | - | - |
| 2007년 | 1 | - | 2 | - | 32 | 2 | - | - |
| 2008년 | 1 | - | - | - | 84 | - | 1 | - |
| 2009년 | 1 | - | 12 | - | 77 | - | - | - |
| 2010년 | 1 | - | 9 | 1 | 119 | 2 | 21 | - |

자료 : 논산시 통계연보. 2011

## 다. 침수실적

• 논산시의 침수발생은 1995년 태풍 제니스 및 집중호우에 의하여 발생하였으며, 9개 지구에서 침수피해가 발생

**표3-159 침수실적_1** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 노성면 | | | 침수면적(ha) | 61.91 |
| 단위유역코드 | 30123 | | | 침수심(m) | 1.0 |
| 관련하천 | 석성천 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | - |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | - |

**표3-160 침수실적_2** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 광석면 | | | 침수면적(ha) | 138.12 |
| 단위유역코드 | 30123 | | | 침수심(m) | 0.5~2.0 |
| 관련하천 | 석성천, 덕포천 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | - |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | - |

**표3-161 침수실적_3** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 성동면 | | | 침수면적(ha) | 137.60 |
| 단위유역코드 | 30123 | | | 침수심(m) | 1.0~2.0 |
| 관련하천 | 석성천 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | - |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | - |

**표3-162 침수실적_4** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 노성면 | | | 침수면적(ha) | 19.30 |
| 단위유역코드 | 30130 | | | 침수심(m) | 1.0 |
| 관련하천 | 석성천 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | - |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | - |

**표3-163 침수실적_5** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 성동면 | | | 침수면적(ha) | 597.31 |
| 단위유역코드 | 30130 | | | 침수심(m) | 1.0~2.0 |
| 관련하천 | 논산천 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | - |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | - |

**표3-164 침수실적_6** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 논산읍 | | | 침수면적(ha) | 662.41 |
| 단위유역코드 | 30130 | | | 침수심(m) | 0.5~0.8 |
| 관련하천 | 논산천, 왕암천 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | - |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | - |

**표3-165 침수실적_7** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 강경읍 | | | 침수면적(ha) | 9.09 |
| 단위유역코드 | 30130 | | | 침수심(m) | 0.5~1.0 |
| 관련하천 | 논산천 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | 내수침수 |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | 배수시설물 작동불량 |

**표3-166 침수실적_8** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 채운면 | | | 침수면적(ha) | 26.83 |
| 단위유역코드 | 30130 | | | 침수심(m) | 0.6~0.7 |
| 관련하천 | 강경천, 방죽천 | | | 침수시간(hr) | 11 |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | 내수침수 |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | 배수펌프장 용량부족 |

**표3-167 침수실적_9** (단위 : 인, ha, 천원)

| 일반현황 | | | | 피해현황 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 위 치 | 충청남도 논산시 강경읍 | | | 침수면적(ha) | 17.74 |
| 단위유역코드 | 30140 | | | 침수심(m) | 0.5~1.0 |
| 관련하천 | 금강 | | | 침수시간(hr) | - |
| 발생시기 | 1995.08.19 ~ 1995.08.30 | 호우종류 | 태풍 제니스, 집중호우 | 침수형태(m) | 내수침수 |
| 토지이용 | 농경지 | | | 침수원인 | 배수시설물 작동 불량 |

## 2. 인위적 피해

### 가. 화재발생 현황

- 화재발생 현황을 조사한 결과 화재발생 건수는 2007년 230건으로 가장 많았고, 소실 면적은 2009년 85,326㎡으로 가장 넓게 소실된 것으로 조사됨
- 피해액 조사결과 2009년 약 17억으로 가장 큰 피해가 발생하였고 인명피해는 2008년 18인(사망 4인포함)으로 가장 많이 발생

**표3-168 화재발생현황_1**

| 구 분 | 발 생(건) | | | | 소 실 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 계 | 실 화 | 방 화 | 기 타 | 동 수 | 이재 가구수 | 면적(㎡) |
| 2006년 | 96 | 9 | 7 | 80 | 98 | 17 | 10,138 |
| 2007년 | 230 | 132 | 11 | 87 | 139 | 5 | 11,359 |
| 2008년 | 140 | 128 | 9 | 3 | 145 | 7 | 10,199 |
| 2009년 | 227 | 187 | 15 | 25 | 120 | - | 85,326 |
| 2010년 | 161 | 148 | 6 | 7 | 97 | - | 24,456 |

자료 : 논산시 통계연보. 2011

**표3-169 화재발생현황_2**

| 구 분 | 피해액(천원) | | | 인명피해(인) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 계 | 부동산 | 동 산 | 계 | 사 망 | 부 상 |
| 2006년 | 674,175 | 359,683 | 314,492 | 13 | 1 | 12 |
| 2007년 | 1,108,546 | 529,245 | 579,301 | 4 | - | 4 |
| 2008년 | 1,159,578 | 423,344 | 736,234 | 18 | 4 | 14 |
| 2009년 | 1,730,565 | 656,935 | 1,073,630 | 14 | - | 14 |
| 2010년 | 1,090,657 | 522,813 | 567,844 | 5 | - | 5 |

자료 : 논산시 통계연보. 2011

- 화재발생 원인 조사결과 원인 미상을 제외하고 2006년에는 전기로 인한 화재가, 2007년에서 2010년은 부주의로 인한 화재가 많이 발생

**표3-170 화재발생원인** (단위 : 건)

| 구 분 | 계 | 전 기 | 기 계 | 가 스 | 화공 약품 | 교통 사고 | 부주의 | 기타 | 자연적 요인 | 방화 | 원인 미상 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2006년 | 96 | 19 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 7 | - | 6 | 59 |
| 2007년 | 230 | 31 | 12 | - | - | 3 | 86 | 8 | 2 | 11 | 77 |
| 2008년 | 140 | 43 | 11 | - | 1 | - | 51 | 3 | 2 | 9 | 20 |
| 2009년 | 227 | 53 | 21 | 2 | - | 4 | 99 | 8 | - | 15 | 25 |
| 2010년 | 161 | 57 | 21 | - | 1 | 1 | 61 | 1 | 1 | 8 | 10 |

자료 : 논산시 통계연보. 2011

## 나. 교통사고 현황

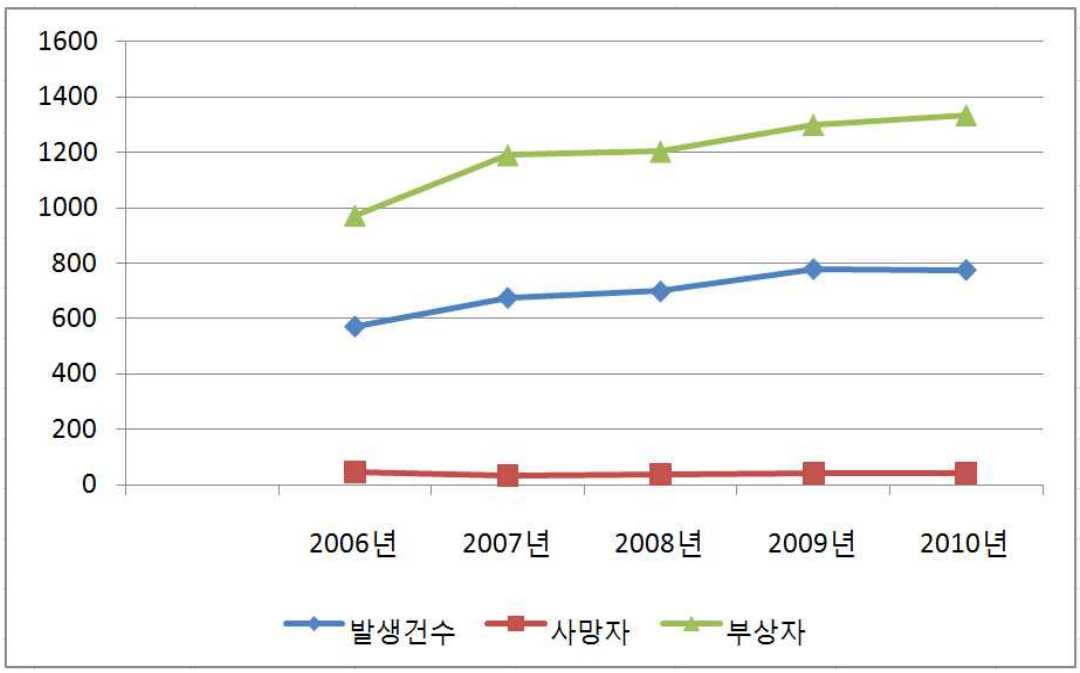
- 교통사고 발생요인은 도로 폭의 협소, 심한 굴곡 등으로 노선의 구조적 개선 필요
- 교통사고 발생현황을 조사한 결과 최다 발생건수는 2009년 779건, 사망자수는 2006년 47명으로 조사됨
- 사고유형을 조사한 결과, 차 대 사람은 2006년 및 2010년에 135건, 차 대 차는 2010년 1,155건, 차량단독은 2008년 47건이 발생하였고, 승용차에 의한 사고가 대다수인 것으로 조사되었음

**표3-171 교통사고 발생원인** (단위 : 건)

| 구 분 | 발생건수 | 사망자 | 부상자 | 사고유형별 | | | 자동차종류별 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 차대사람 | 차대차 | 차량단독 | 승용차 | 버스 | 화물 | 특수 | 이륜차 | 기타 |
| 2006년 | 573 | 47 | 973 | 135 | 402 | 36 | 304 | 37 | 143 | 0 | 70 | 19 |
| 2007년 | 676 | 34 | 1,191 | 126 | 509 | 41 | 351 | 39 | 150 | 2 | 61 | 73 |
| 2008년 | 699 | 36 | 1,204 | 107 | 545 | 47 | 370 | 40 | 153 | - | 63 | 73 |
| 2009년 | 779 | 40 | 1,300 | 133 | 607 | 39 | 388 | 37 | 194 | 1 | 118 | 41 |
| 2010년 | 776 | 43 | 1,335 | 135 | 1,155 | 45 | 425 | 45 | 184 | - | 87 | 25 |

자료 : 논산시 통계연보. 2011

**그림3-59 교통사고 현황**



# 2 재해유형별 취약지구 및 저감대책

## 1. 재해유형별 취약지구 선정

### 가. 하천재해

- 하천재해 발생지역, 자연재해위험지구, 하천기본계획, 소하천정비종합계획 조사 검토 후 인명 및 재산피해가 우려되는 하천재해 취약지구 선정
- 기정비 구간 및 정비사업이 진행중인 구간 제외
- 지방하천 5개 하천(연산천, 양촌천, 갑천, 석성천, 덕포천)
- 소하천 3개 하천(학당천, 청동천, 고산천)

그림3-60 하천재해 취약지구 위치도

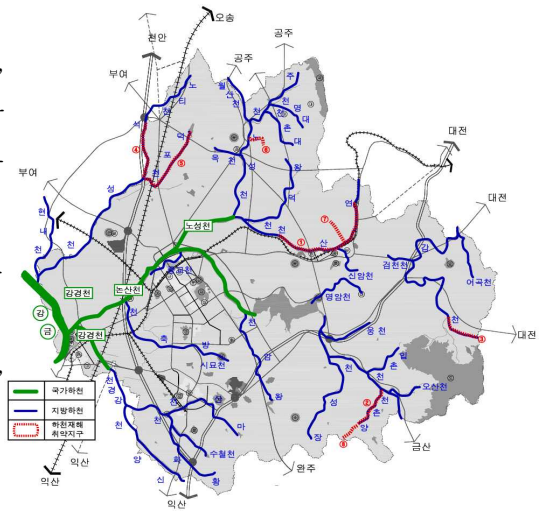



표3-172 하천재해 취약지구(지방하천)

| 하천명 | | 지구명 | 피해예상지역 | 취약지구 선정 사유 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 연산천 | 덕평제 | 농경지 | 자연재해위험지구 | |
| | | 오산제 | 농경지 | | |
| | | 외성제 | 농경지 | | |
| | | 한전제 | 농경지 | | |
| | | 고양제1 | 농경지 | | |
| | | 청동제1 | 농경지 | | |
| | | 확폭1 | 농경지 | | |
| 2 | 양촌천 | 양촌1 | 주거지 | 미정비 구간<br>인명 및 재산피해 우려 | |
| | | 보축2 | 주거지 | | |
| 3 | 갑천 | 덕곡 | 주거지 | 미정비 구간<br>인명 및 재산피해 우려 | |
| | | 덕산 | 주거지 | | |
| 4 | 석성천 | 오강2 | 농경지 | 미정비 구간<br>인명 및 재산피해 우려 | |
| | | 장구 | 농경지 | | |
| 5 | 덕포천 | 오강 | 농경지 | 미정비 구간<br>인명 및 재산피해 우려 | |
| | | 보축1 | 농경지 | | |
| | | 보축2 | 주거지 | | |
| | | 보축3 | 농경지 | | |

표3-173 하천재해 취약지구(소하천)

| 소하천명 | | 지구명 | 피해예상지역 | 위험지구 선정 사유 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 학당천 | 학당 | 주거지 | 인명 및 재산피해 우려 | |
| 7 | 청동천 | 청동 | 농경지 | 인명 및 재산피해 우려 | |
| 8 | 고산천 | 고산 | 농경지 | 인명 및 재산피해 우려 | |

## 나. 호우재해

• 내수재해 발생지역 검토

**표3-174 내수재해 발생지역**

| 구 분 | 위치 | 피해내용 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 1 | 상월면 숙진리 | 농경지 침수 | |
| 2 | 노성면 하도리 | 농경지 침수 | 노성천 수계 |
| 3 | 상월면 하도리 | 농경지 침수 | |
| 4 | 양촌면 신흥리 | 하천변 저지대 침수 | 논산천 수계 |
| 5 | 연무읍 금곡리 | 우배수관 지체로 농경지 및 주거지역 침수 | 마산천 수계 |
| 6 | 채운면 용화리 | 하천변 저지대 농경지 및 주거지 침수 | 방축천 수계 (자연재해위험지구) |
| 7 | 은진면 토양리 | 하천변 저지대 농경지 침수 | |
| 8 | 은진면 연서리 | 하천변 저지대 농경지, 비닐하우스 침수 | |
| 9 | 연산면 장전리, 송산리 | 농경지 주거지 침수 | 연산천 수계 |
| 10 | 연산면 한전리, 표정리, 청동리, 고양리 | 농경지, 주거지 침수 | 연산천 수계 (자연재해위험지구) |
| 11 | 가야곡면 왕암리 | 하천변 저지대 농경지 침수 | 왕암천 수계 |
| 12 | 성동면 개척리 | 농경지, 비닐하우스 침수 | 논산천 수계 |
| 13 | 강경읍 서창리 | 주택 피해 | 논산천 수계 |
| 14 | 광석면 득윤리 | 농경지 침수 | 석성천 수계 |
| 15 | 부적면 부인리 | 농경지, 비닐하우스 침수 | 노성천 수계 |
| 16 | 채운면 삼거리 | 농경지 침수 | 강경천 수계 |
| 17 | 강경읍 황산리 | 내수 배제 불량 | 논산천 수계 |
| 18 | 광석면 오강리 | 농경지 침수 | 석성천 수계 |
| 19 | 부적면 아호리 | 농경지, 비닐하우스 침수 | 논산천 수계 |
| 20 | 성동면 삼호리 | 농경지 침수 | 논산천 수계 |
| 21 | 노성면 장구리 | 농경지 침수 | 석성천 수계 |
| 22 | 노성면 효죽리 | 농경지 침수 | 석성천 수계 |
| 23 | 은진면 성평리 | 주거지, 농경지 침수 | 논산천 수계 |
| 24 | 취암동, 부창동 | 우배수관으로 하천 역류 발생 | 중교천 수계 |
| 25 | 채운면 장화리 | 농경지 침수(자연재해 대비 안내판 설치지역) | 논산천 수계 |

• 전 지역 내수재해 발생 가능성 검토 : 20년 빈도 홍수위 기준 저지대 검토 등 (논산시 풍수해저감종합계획 참조)

**그림3-61 관내 내수재해 발생 가능성 검토 (20년빈도 홍수위 기준)**

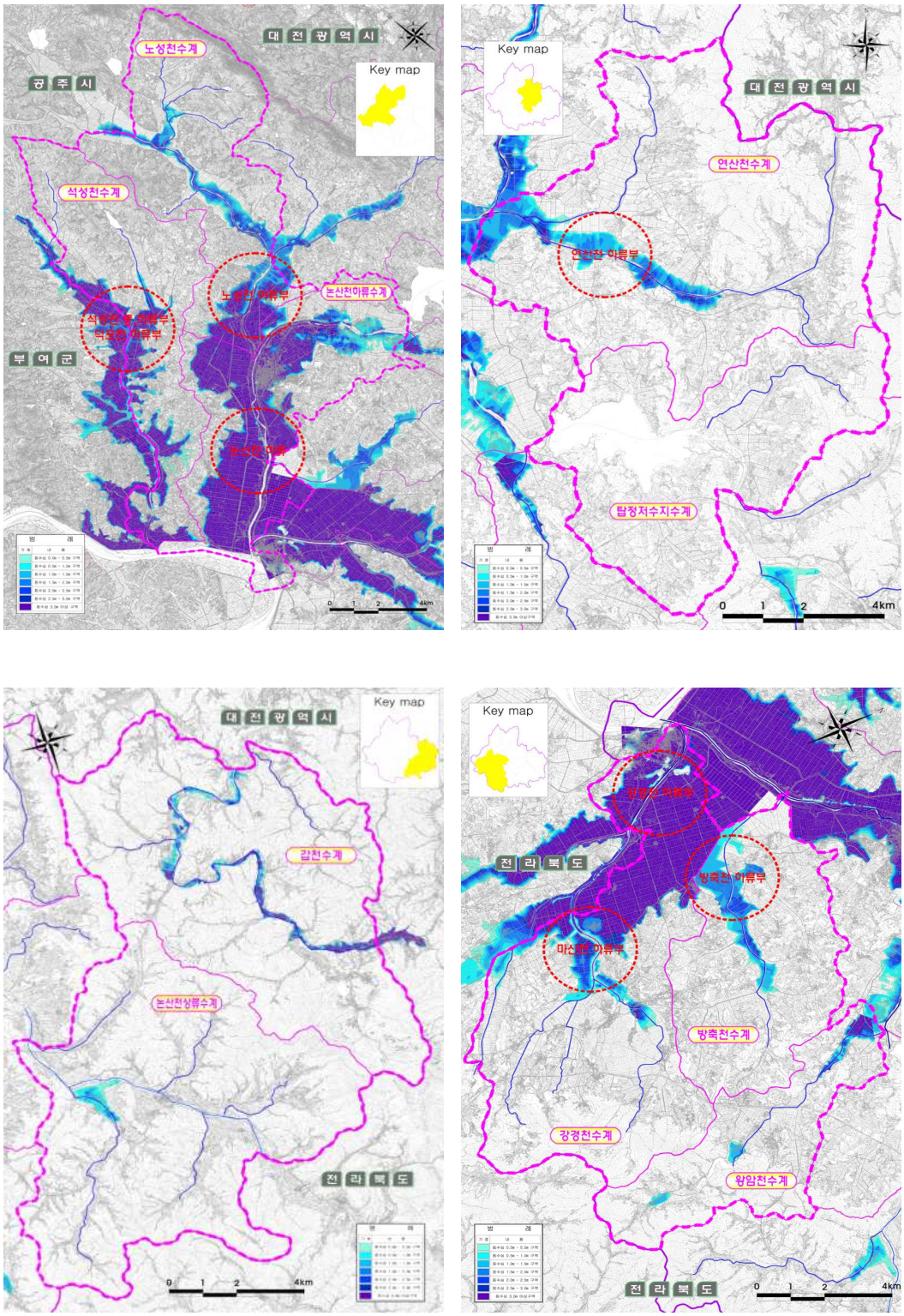


**표3-175 전 지역 내수재해발생 예상지역**

| 구분 | 위치 | 예상 위험요인 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 1 | 벌곡면 조동리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 2 | 벌곡면 신양리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 3 | 벌곡면 신양리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 4 | 벌곡면 양산리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 5 | 벌곡면 양산리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 6 | 벌곡면 한삼천리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 7 | 벌곡면 사정리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 8 | 벌곡면 사정리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 9 | 벌곡면 대덕리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 10 | 벌곡면 검천리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 11 | 벌곡면 덕곡리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 12 | 벌곡면 덕곡리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 13 | 벌곡면 도산리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 14 | 광석면 항월리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 15 | 노성면 하도리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 16 | 상월면 주곡리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 17 | 상월면 산성리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 18 | 상월면 산성리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 19 | 상월면 학당리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 20 | 상월면 신충리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 21 | 양촌면 신흥리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 22 | 양촌면 도평리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 23 | 상월면 대촌리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 24 | 상월면 대촌리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 25 | 광석면 율리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 26 | 연무읍 금곡리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 27 | 연무읍 금곡리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 28 | 연무읍 금곡리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 29 | 연무읍 마산리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 30 | 연무읍 마산리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 31 | 채운면 삼거리 | 논산시 재해취약지구(방축지구) | |
| 32 | 채운면 우기리 | 논산시 재해취약지구(방축지구) | |
| 33 | 채운면 용화리 | 논산시 재해취약지구(방축지구) | |
| 34 | 은진면 토양리 | 논산시 재해취약지구(방축지구) | |
| 315 | 은진면 연서리 | 논산시 재해취약지구(방축지구) | |
| 36 | 은진면 토양리 | 논산시 재해취약지구(방축지구) | |
| 37 | 연무읍 봉동리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 38 | 연무읍 마전리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 39 | 부적면 부황리 | 논산시 재해취약지구(연산지구) | |
| 40 | 연산면 송산리 | 논산시 재해취약지구(연산지구) | |
| 41 | 부적면 외성리 | 논산시 재해취약지구(연산지구) | |
| 42 | 연산면 임리 | 논산시 재해취약지구(연산지구) | |
| 43 | 연산면 표정리 | 논산시 재해취약지구(연산지구) | |
| 44 | 연산면 한전리 | 논산시 재해취약지구(연산지구) | |
| 45 | 연산면 고양리 | 논산시 재해취약지구(연산지구) | |
| 46 | 양촌면 채광리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 47 | 양촌면 오산리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 48 | 양촌면 오산리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |

**표3-176 전 지역 내수재해발생 예상지역(계속)**

| 구분 | 위치 | 예상 위험요인 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 49 | 은진면 성덕리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 50 | 가야곡면 종연리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 51 | 가야곡면 종연리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 52 | 가야곡면 두월리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 53 | 가야곡면 두월리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 54 | 가야곡면 왕암리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 55 | 양촌면 석서리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 56 | 양촌면 도평리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 57 | 상월면 산성리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 58 | 채운면 장화리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 59 | 은진면 성평리 | 저지대 농경지역으로 배수펌프장 미설치 지역 | |
| 60 | 연무읍 봉동리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 61 | 상월면 한천리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 62 | 성동면 우곤리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 63 | 강경읍 산양리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 64 | 성동면 개척리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 65 | 강경읍 채산리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 66 | 광석면 중리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 67 | 강경읍 동흥리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 68 | 광석면 득윤리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 69 | 광석면 득윤리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 70 | 광석면 득윤리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 71 | 광석면 득윤리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 72 | 연무읍 마전리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 73 | 성동면 삼호리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 74 | 부적면 부인리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 75 | 채운면 삼거리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 76 | 광석면 산동리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 77 | 강경읍 황산리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 78 | 성동면 원북리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 79 | 상월면 숙진리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 80 | 광석면 오강리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |

**표3-177 전 지역 내수재해발생 예상지역(계속)**

| 구분 | 위치 | 예상 위험요인 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 81 | 부적면 아호리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 82 | 광석면 왕전리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 83 | 성동면 우곤리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 84 | 성동면 삼호리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 85 | 노성면 장구리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 86 | 노성면 효죽리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 87 | 은진면 성평리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 88 | 채운면 장화리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 89 | 부창동 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |
| 90 | 성동면 우곤리 | 저지대 농경지역으로 주변상류지역에 배수펌프장이 있으나 침수가 일어나는 지역 | |

**표3-178 내수재해 예상취약지구 검토**

| 구분 | 하천명 | 과거 재해발생지역 | 내수침수 발생가능지역 | 선정 | 검 토 내 용 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 갑천 | | ○ | | 재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 2 | 갑천 | | ○ | | |
| 3 | 갑천 | | ○ | | |
| 4 | 갑천 | | ○ | | |
| 5 | 갑천 | | ○ | | |
| 6 | 갑천 | | ○ | | |
| 7 | 갑천 | | ○ | | |
| 8 | 갑천 | | ○ | | |
| 9 | 갑천 | | ○ | | |
| 10 | 갑천 | | ○ | | |
| 11 | 갑천 | | ○ | | |
| 12 | 갑천 | | ○ | | |
| 13 | 갑천 | | ○ | ◉ | 내수침수 발생가능지역 재산 및 이재민피해 발생 우려지역 |
| 14 | 노성천 | | ○ | | 재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 15 | 노성천 | ○ | ○ | | |
| 16 | 노성천 | | ○ | | |
| 17 | 노성천 | | ○ | | |
| 18 | 노성천 | | ○ | | |
| 19 | 노성천 | | ○ | | |
| 20 | 노성천 | | ○ | | |
| 21 | 논산천 상류 | ○ | ○ | | |
| 22 | 논산천 상류 | | ○ | | |
| 23 | 대촌천 | | ○ | | |
| 24 | 대촌천 | | ○ | | |
| 25 | 덕포천 | | ○ | | |

표3-179 내수재해 예상취약지구 검토(계속)

| 구분 | 하천명 | 과거 재해발생지역 | 내수침수 발생가능지역 | 선정 | 검 토 내 용 |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 마산천 | | ○ | | 재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 27 | 마산천 | | ○ | | |
| 28 | 마산천 | ○ | ○ | ◉ | 과거 피해발생지역<br>내수침수 발생가능지역 |
| 29 | 마산천 | | ○ | | 재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 30 | 마산천 | | ○ | | |
| 31 | 방축천 | | ○ | | |
| 32 | 방축천 | | ○ | | |
| 33 | 방축천 | ○ | ○ | ◉ | 내수침수 발생가능지역<br>재해위험지구(방축지구) |
| 34 | 방축천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 35 | 방축천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 36 | 방축천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 37 | 강경천 | | ○ | | 재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 38 | 강경천 | | ○ | | |
| 39 | 연산천 | | ○ | | |
| 40 | 연산천 | | ○ | | |
| 41 | 연산천 | | ○ | | |
| 42 | 연산천 | ○ | ○ | | |
| 43 | 연산천 | ○ | ○ | | |
| 44 | 연산천 | ○ | ○ | ◉ | 내수침수 발생가능지역<br>예상피해지역내 주거지역 입지 |
| 45 | 연산천 | ○ | ○ | | 재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 46 | 방축천 | | ○ | | |
| 47 | 방축천 | | ○ | | |
| 48 | 왕덕천 | | ○ | | |
| 49 | 왕암천 | | ○ | | |
| 50 | 왕암천 | | ○ | | |
| 51 | 왕암천 | | ○ | | |
| 52 | 왕암천 | | ○ | | |
| 53 | 왕암천 | | ○ | | |
| 54 | 왕암천 | ○ | ○ | ◉ | 과거 피해발생지역<br>내수침수 발생가능지역 |
| 55 | 장성천 | | ○ | | 재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 56 | 장성천 | | ○ | | |
| 57 | 노성천 | | ○ | | |
| 58 | 논산천 하류 | ○ | ○ | ◉ | 금강유역종합치수계획내<br>배수펌프장 신설지역 |
| 59 | 논산천 하류 | ○ | ○ | ◉ | 내수침수 발생가능지역<br>상습침수지역 |

표3-180 내수재해 예상취약지구 검토(계속)

| 구분 | 하천명 | 과거 재해발생지역 | 내수침수 발생가능지역 | 선정 | 검 토 내 용 |
|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 강경천 | | ○ | ◉ | |
| 61 | 노성천 | | ○ | ◉ | |
| 62 | 석성천 | | ○ | ◉ | |
| 63 | 강경천 | | ○ | ◉ | |
| 64 | 논산천 하류 | ○ | ○ | ◉ | |
| 65 | 강경천 | | ○ | ◉ | |
| 66 | 석성천 | | ○ | ◉ | |
| 67 | 강경천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 68 | 석성천 | | ○ | ◉ | |
| 69 | 석성천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 70 | 석성천 | | ○ | ◉ | |
| 71 | 석성천 | | ○ | ◉ | |
| 72 | 황화천 | | ○ | ◉ | |
| 73 | 논산천 하류 | | ○ | ◉ | |
| 74 | 노성천 | | ○ | ◉ | |
| 75 | 강경천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 76 | 논산천 하류 | | ○ | ◉ | 내수침수 발생가능지역<br>재산 및 이재민피해 발생 미미 |
| 77 | 강경천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 78 | 석성천 | | ○ | ◉ | |
| 79 | 노성천 | | ○ | ◉ | |
| 80 | 덕포천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 81 | 논산천 하류 | | ○ | ◉ | |
| 82 | 노성천 | | ○ | ◉ | |
| 83 | 석성천 | | ○ | ◉ | |
| 84 | 논산천 하류 | ○ | ○ | ◉ | |
| 85 | 석성천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 86 | 석성천 | ○ | ○ | ◉ | |
| 87 | 논산천 하류 | ○ | ○ | ◉ | |
| 88 | 논산천 하류 | | ○ | ◉ | |
| 89 | 논산천 하류 | ○ | ○ | ◉ | |
| 90 | 석성천 | | ○ | ◉ | |

• 내수재해 취약지구 24개소 선정

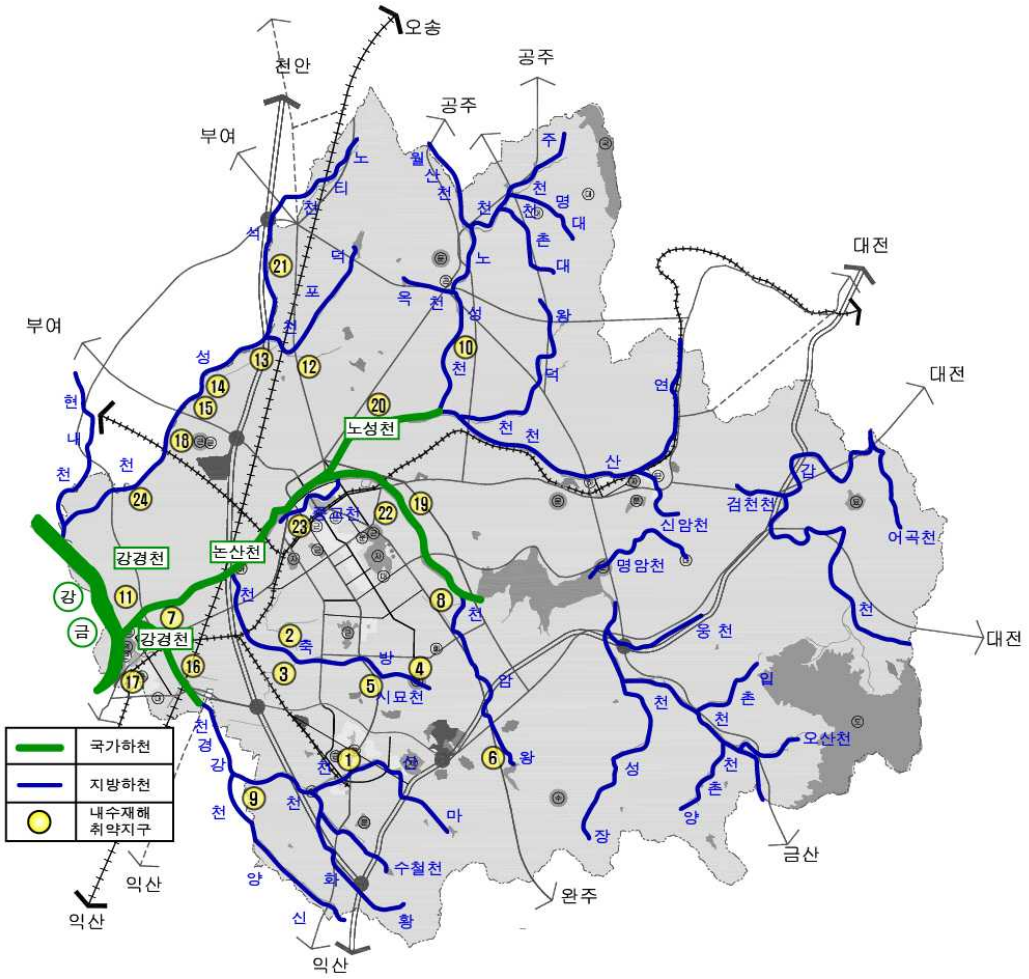
**표3-181 내수재해 취약지구(자연배제지역)**

| 구분 | 지구명 | 위치 | 예상 피해지역 (ha) | 취약지구 선정 사유 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 금곡3 | 연무읍 금곡리 일원 | 16.14 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 침수피해가 발생하는 지역 | |
| 2 | 방축1 | 채운면 용화리 일원 | 49.41 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 침수피해가 발생하는 지역 | |
| 3 | 토양1 | 은진면 토양리 일원 | 59.57 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 침수피해가 발생하는 지역 | |
| 4 | 연서 | 은진면 연서리 일원 | 37.07 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 침수피해가 발생하는 지역 | |
| 5 | 토양2 | 은진면 토양리 일원 | 13.57 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 침수피해가 발생하는 지역 | |
| 6 | 왕암 | 가야곡면 왕암리 일원 | 48.44 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 침수피해가 발생하는 지역 | |
| 7 | 장화 | 채운면 장화리 일원 | 468.14 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 침수피해가 발생하는 지역 | |
| 8 | 성평 | 은진면 성평리 일원 | 187.42 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 상승시 제내지 지반고가 낮아 배수 지체가 발생하고 최종 배수구인 성덕배수문이 하천의 역류를 방지하기 위해 배수문을 닫을 경우 제내지의 배수지체로 농경지의 대규모 침수피해가 발생하는 지역(구조적인 대책이 필요한 지역) | |
| 9 | 봉동2 | 연무읍 봉동리 일원 | 122.76 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 10 | 한천2 | 상월면 한천리 일원 | 95.58 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |

**표3-182 내수재해 취약지구(강제배제지역)**

| 구분 | 지구명 | 위치 | 예상 피해지역 (ha) | 취약지구 선정 사유 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 개척 | 성동면 개척리 일원 | 530.76 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 12 | 눈다리 | 광석면 중리 일원 | 26.89 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 13 | 득윤3 | 광석면 득윤리 일원 | 155.56 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 14 | 득윤1 | 광석면 득윤리 일원 | 36.98 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 15 | 득윤2 | 광석면 득윤리 일원 | 26.56 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 16 | 사포 | 채운면 삼거리 일원 | 668.44 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 17 | 서창 | 강경읍 황산리 일원 | 74.05 | 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 배수 지체 용적이 발생함. | |
| 18 | 성동 | 성동면 원북리 일원 | 227.93 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 19 | 아호 | 부적면 아호리 일원 | 269.31 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 20 | 왕전 | 광석면 왕전리 일원 | 228.80 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 21 | 장구1 | 노성면 장구리 일원 | 42.876 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 22 | 지산 | 은진면 성평리 일원 | 498.21 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |
| 23 | 등화 | 부창동 일원 | 354.03 | 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역, 중교천 수위 상승시 기존 관로의 하천 역류 발생,<br>배수펌프장 증설 및 기존 관로의 개량을 통해 중교천의 수위 조절 대책이 필요한 지역 | |
| 24 | 우곤3 | 성동면 우곤리 일원 | 139.63 | 본류 하천의 20년 빈도 홍수위 보다 제내지의 지반고가 낮고 기존 배수펌프장의 능력검토 결과 부족한 것으로 검토된 지역 | |

그림3-62 내수재해 취약지구 위치도




## 다. 토사재해

- 토사재해 발생지역, 사방시설 설치지역, 산불발생지역, 채석허가 및 토사채취 허가지역, 중단된 건설공사 지역 검토
- 2차 피해의 발생가능성과 피해대상지역을 추정하여 취약지구의 최종 선정기준으로 결정
- 토사재해 취약지구 3개소 선정

표3-183 재해이력에 의한 토사재해 취약지구 예비후보지 선정 결과

| 구분 | 지구명 | 위치 | 피해내용 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 증골 | 노성면 가곡2리산66-1 일원 가곡천(소) 상류 증골부락입구 | •토사유출로 산지사방 1,105㎡ 실시( '06년) | •민원발생지역<br>• '06년 산지사방 실시지역 |
| 2 | 중산 | 양촌면 중산리 산60번지 일원 | •토사유출로 산지사방 1,037㎡ 실시( '06년) | • '06년 산지사방 실시지역 |

**표3-184 사방시설지역 및 현황**

| 구분 | 위 치 | 주요 시설물 | 토사 조절량 (㎥) | 저수량 (㎥) | 공사기간 | 사업비 (천원) | 관리 년도 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 논산시 벌곡면 어곡리 산56-2번지외 5필지 | 사방댐 1개소 | 1,562 | 1,358 | 2009.04.27 ~2009.09.23 | 244,713 | 2009년 | |
| 2 | 논산시 벌곡면 덕곡리 산36번지 | 사방댐 1개소 | 2,787 | 2,565 | 2009.03.02 ~2009.06.22 | 217,257 | 〃 | |
| 3 | 논산시 연산면 백석리 산17번지외 2필지 | 사방댐 1개소 | 1,454 | 1,254 | 2009.03.02 ~2009.06.22 | 248,908 | 〃 | |
| 4 | 논산시 연산면 덕암리 산9번지외 3필지 | 사방댐 1개소 | 1,496 | 1,242 | 2009.06.22 ~2009.11.21 | 256,159 | 〃 | |
| 5 | 논산시 양촌면 남산리 산12-1번지외 1필지 | 사방댐 1개소 | 781 | 1,729 | 2008.08.25 ~2008.12.22 | 243,925 | 2008년 | |
| 6 | 논산시 벌곡면 만목리 산25번지외 4필지 | 사방댐 1개소 | 2,309 | 2,042 | 2008.06.09 ~2009.01.16 | 147,375 | 〃 | |
| 7 | 논산시 벌곡면 만목리 산25번지외 2필지(23번지) | 버트리스댐 1개소 | 425 | 400 | 2008.06.09 ~2009.01.16 | 150,953 | 〃 | |
| 8 | 논산시 벌곡면 만목리 산76번지외 5필지(65번지) | 슬릿트댐 1개소 | 300 | 300 | 2008.06.09 ~2009.01.16 | 72,656 | 〃 | |
| 9 | 논산시 벌곡면 검천리 산386번지외 4필지 | 사방댐 1개소 | 1,910 | 1,647 | 2007.06.09 ~2007.12.05 | 265,397 | 2007년 | |
| 10 | 논산시 연산면 백석리 산11-1번지외 2필지 | 사방댐 1개소 | 1,217 | 1,206 | 2007.06.06 ~2007.12.05 | 220,696 | 〃 | |
| 11 | 논산시 연산면 고정리 산7-4번지 | 사방댐 1개소 | 970 | 970 | 2006.04.03 ~2006.07.11 | 248,568 | 2006년 | |
| 12 | 논산시 노성면 가곡리산66-1번지 | 산지사방 1,105㎡ 산지사방 1,037㎡ | - | - | 2006.05.19 ~2006.08.16 | 32,990 | 〃 | |
| 13 | 논산시 양촌면 중산리산60번지 | | | | | | | |
| 14 | 논산시 상월면 대명리 산34-2번지 | 사방댐 1개소 | 5,296 | 3,460 | 2005.03.17 ~2005.06.28 | 248,170 | 2005년 | |
| 15 | 논산시 연산면 어은리 산2-1번지 | 사방댐 1개소 | 2,306 | 2,100 | 2004.05.11 ~2004.08.18 | 235,966 | 2004년 | |
| 16 | 논산시 벌곡면 만목리 산57번지외 2필지 | 사방댐 1개소 | 1,890 | 1,429 | 2003.09.08 ~2003.12.16 | 151,216 | 2003년 | |
| 17 | 논산시 벌곡면 한삼천리 산38-1번지 | 사방댐 1개소 | 1,278 | 1,033 | 2002.10.01 ~2002.12.20 | 136,848 | 2002년 | |
| 18 | 논산시 양촌면 임화리 산58번지외 4필지 | 사방댐 1개소 | 3,639 | 1,980 | 2001.07.04 ~2001.11.14 | 147,217 | 2001년 | |
| 19 | 논산시 벌곡면 양산리 산35-4번지외 6필지 | 사방댐 1개소 | 3,539 | 2,169 | 2000.05.29 ~2000.09.25 | 137,530 | 2000년 | |

**표3-185 산불발생지역**

| 구분 | 발생일시 | 발생장소 | 발생원인 | 면적(ha) | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1991.03.19. | 충남 논산 연무 소룡 산18-1 | 쓰레기 소각 | 1.00 | |
| 2 | 1992.11.28. | 충남 논산 연산 신양 산11-2 | 입산자 실화 | 1.00 | |
| 3 | 1993.03.28. | 충남 논산 연산 덕암 산19-10 | 담뱃불 실화 | 3.00 | |
| 4 | 1997.02.21. | 충남 논산 연산 신암 산2-1 | 논·밭두렁 소각 | 3.00 | |
| 5 | 1999.04.18. | 충남 논산 연무 고내 산206-1 | 성묘객 실화 | 1.00 | |
| 6 | 1999.05.01. | 충남 논산 양촌 모촌 산20-2 | 입산자 실화 | 3.00 | |
| 7 | 2000.04.03. | 충남 논산 가야곡 삼전 산77 | 논·밭두렁 소각 | 2.00 | |
| 8 | 2000.04.05. | 충남 논산 양촌 석서 산11 | 성묘객 실화 | 9.00 | |
| 9 | 2001.04.08. | 충남 논산 노성 가곡 산106 | 논·밭두렁 소각 | 1.00 | |
| 10 | 2005.04.04. | 충남 논산 상월 대촌 산5-5 | 성묘객 실화 | 1.00 | |

**표3-186 채석허가 및 토사채취허가 지역**

| 구분 | 허가내용 | 위 치 | 용 도 | 종 류 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 채석허가 | 논산 벌곡 한삼천 산15, 산16, 산17-1 | 건축 및 토목재료용 | 쇄석 골재용 | |
| 2 | 토사채취허가 | 논산 가야곡 양촌 산40-1 | 강경~연무간 국지도 | 마사토 | |
| 3 | 〃 | 논산 노성 죽림 산35-35, 산35-36 | 강경, 논산지구 하천환경정비 | 〃 | |
| 4 | 〃 | 논산 상월 대촌 263-2 | 두계천 보수공사 | 〃 | |
| 5 | 〃 | 논산 연무 마전 255-14 | 강경~연무간 국지도 | 〃 | |
| 6 | 〃 | 논산 연무 마전 산214, 산215-1, 산215-24 논산연무고내 산259 | 금강살리기 강경2지구 | 〃 | |

**표3-187 건설공사가 중단된 지역**

| 구분 | 시설물 | 위 치 | 시설규모 | 상태등급 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 성룡아파트 신축공사장 | 논산시 연무읍 동산리 882-14외 7 | · 연면적 : 22,177㎡<br>· 동수 : 1<br>· 세대수 : 254<br>· 층수 : 지하2/지상15 | B | |
| 2 | 연무연립주택 신축공사장 | 논산시 연무읍 안심리 1-23외 2번지 | · 연면적 : 13,184㎡<br>· 동수 : 7<br>· 세대수 : 216<br>· 층수 : 지하0/지상4 | B | |

**표3-188 토사재해 예상취약지구 검토**

| 구분 | 위치 | 관련자료 조사 | | 선정 | 검 토 내 용 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 노성 가곡2 산66-1일원 가곡천(소)상류 중골부락입구 | ○ | 이력취약지구 | ◉ | •민원발생지역<br>• '06년 산지사방 실시지역 |
| 2 | 양촌 중산 산60번지 일원 | ○ | 이력취약지구 | ◉ | • '06년 산지사방 실시지역 |
| 3 | 벌곡 어곡 산56-2번지외 5필지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 4 | 벌곡 덕곡 산36번지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 5 | 연산 백석 산17번지외 2필지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 6 | 연산 덕암 산9번지외 3필지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 7 | 양촌 남산 산12-1번지외 1필지 | ○ | 사방시설지역 | ◉ | •산림청 활엽수 채종림 조성<br>•기반사업( '07~' 09)에 따른 벌목 및 조림사업 지역 |
| 8 | 벌곡 만목 산25번지외 4필지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 9 | 벌곡 만목 산25번지외 2필지(23번지) | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 10 | 벌곡 만목 산76번지외 5필지(65번지) | ○ | 사방시설지역 | ◉ | •토사퇴적이 많은 사방댐 설치지역으로 준설계획 미수립 지역<br>•버트리스댐 1개소, 토사조절량 425㎥ |
| 11 | 벌곡 검천 산386번지외 4필지 | ○ | 사방시설지역 | ◉ | •벌목지역<br>•현장조사결과 소하천(배티천) 하도내 토사퇴적이 많은 지역 |
| 12 | 연산 백석 산11-1번지외 2필지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 13 | 연산 고정 산7-4번지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 14 | 노성 가곡 산66-1번지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 15 | 양촌 중산 산60번지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 16 | 상월 대명 산34-2번지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 17 | 연산 어은 산2-1번지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 18 | 벌곡 만목 산57번지외 2필지 | ○ | 사방시설지역 | ◉ | •토사퇴적이 많은 사방댐 설치지역으로 준설계획 미수립 지역<br>•전석댐 1개소, 토사조절량 1,890㎥ |
| 19 | 벌곡 한삼천 산38-1번지 | ○ | 사방시설지역 | ◉ | •토사퇴적이 많은 사방댐 설치지역으로 준설계획 미수립 지역<br>•Con'c댐 1개소, 토사조절량 1,278㎥ |
| 20 | 양촌 임화 산58번지외 4필지 | ○ | 사방시설지역 | ◉ | •벌목지역 |
| 21 | 벌곡 양산 산35-4번지외 6필지 | ○ | 사방시설지역 | | •특이사항 없음 |
| 22 | 연무 소룡 산18-1 | ○ | 산불발생지역 | | •조림사업 완료 |
| 23 | 연산 신양 산11-2 | ○ | 산불발생지역 | | •조림사업 완료 |
| 24 | 연산 덕암 산19-10 | ○ | 산불발생지역 | | •조림사업 완료 |

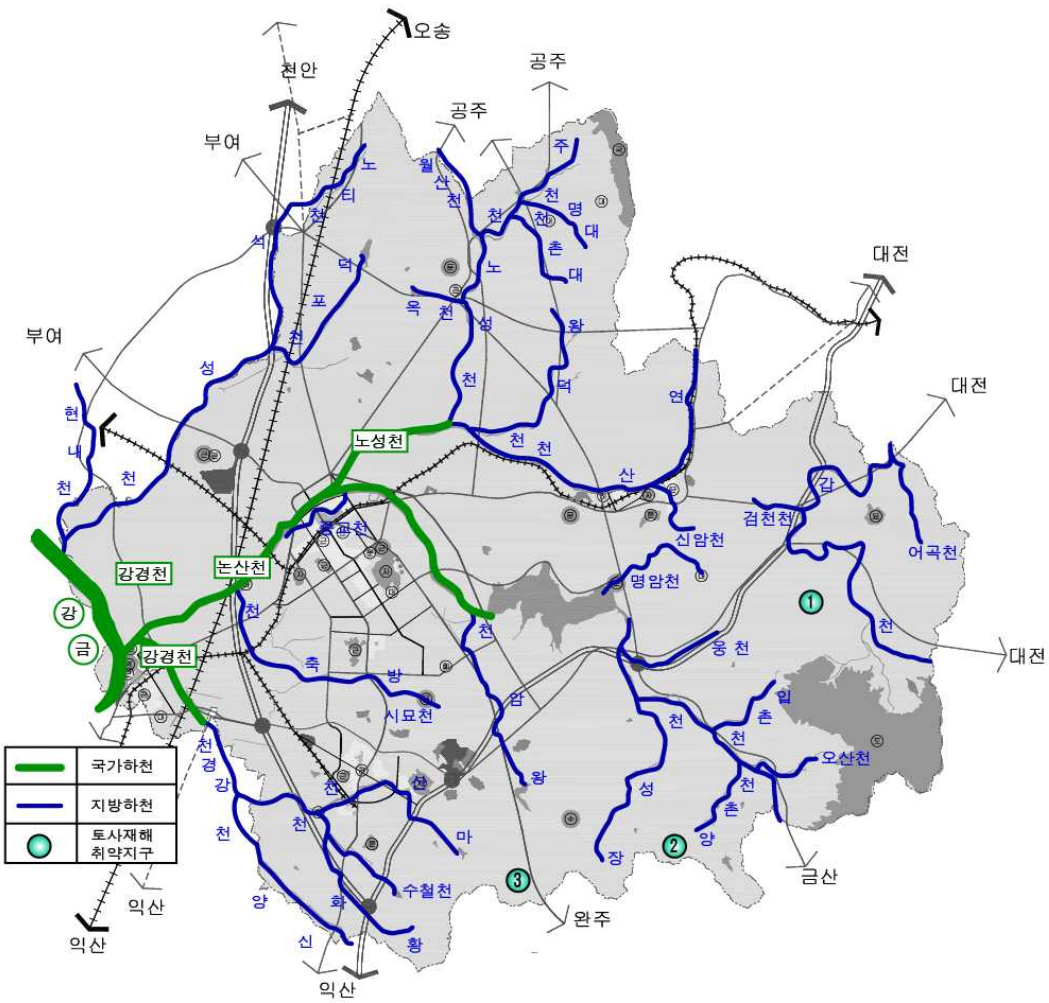
**표3-189 토사재해 예상취약지구 검토(계속)**

| 구분 | 위치 | 관련자료 조사 | | 선정 | 검 토 내 용 |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 연산 신암 산2-1 | ○ | 산불발생지역 | | •조림사업 완료 |
| 26 | 연무 고내 산206-1 | ○ | 산불발생지역 | | •특이사항 없음 |
| 27 | 양촌 모촌 산20-2 | ○ | 산불발생지역 | | •특이사항 없음 |
| 28 | 가야곡 삼전 산77 | ○ | 산불발생지역 | ◉ | • '00년 산불발생(2.0ha)지역<br>•대규모 벌목이 있었던 것으로 추정되는 지역 |
| 29 | 양촌 석서 산11 | ○ | 산불발생지역 | | •특이사항 없음 |
| 30 | 노성 가곡 산106 | ○ | 산불발생지역 | | •특이사항 없음 |
| 31 | 상월 대촌 산5-5 | ○ | 산불발생지역 | | •특이사항 없음 |
| 32 | 벌곡 한삼천 산15, 산16, 산17-1 | ○ | 채석허가 및 토사채취허가지역 | | •침사지 있음 |
| 33 | 가야곡 양촌 산40-1 | ○ | 채석허가 및 토사채취허가지역 | ◉ | •토사채취 허가지역<br>-마사토 : 445,202㎥(33,045㎡)<br>-기 간 : '09.6 ~ '10.10<br>•공사 중 토사유출이 예상되는 지역 |
| 34 | 노성 죽림 산35-35, 산35-36 | ○ | 채석허가 및 토사채취허가지역 | | •특이사항 없음 |
| 35 | 상월 대촌 263-2 | ○ | 채석허가 및 토사채취허가지역 | | •사면보호공 설치완료 |
| 36 | 연무 마전 255-14 | ○ | 채석허가 및 토사채취허가지역 | | •특이사항 없음 |
| 37 | 연무 마전 산214,산215-1,산215-24<br>연무 고내 산259 | ○ | 채석허가 및 토사채취허가지역 | ◉ | •토사채취 허가지역<br>마사토 : 164,918㎥(17,083㎡)<br>기 간 : 2010.2 ~ 2010.10<br>•공사 중 토사유출이 예상되는 지역 |
| 38 | 연무 동산 882-14외 7 | ○ | 중단된 건설공사지역 | | •특이사항 없음 |
| 39 | 연무 안심 1-23외 2번지 | ○ | 중단된 건설공사지역 | | •특이사항 없음 |

표3-190 토사재해 취약지구

| 구분 | 지구명 | 위 치 | 지역특성 | 취약지구 선정사유 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 배티 | 벌곡 검천 산386번지 외 4필지 | 벌목지역 | 조림(산지사방) 필요 소하천(배티천) 하도내 토사퇴적이 많은 지역 | |
| 2 | 고산 | 양촌 임화 산58번지 외 4필지 | 벌목지역 | 조림(산지사방) 필요 | |
| 3 | 말목 | 가야곡 삼전 산77번지 | 벌목지역 | 2000년 산불발생(2.0ha)지역 대규모 벌목이 있었던 것으로 추정되는 지역 | |

그림3-63 토사재해 취약지구 위치도



## 라. 사면재해

- 급경사지 일제조사의 인공 및 자연사면에 대한 검토
- 사면등급 및 재산, 인명피해 발생요인이 우려되는 지역을 사면재해 취약지구로 선정
- 사면재해 취약지구 4개소 선정

**표3-191 관내 급경사지 현황**

| 위치 | 비탈면 유 형 | 연장 (m) | 높이 (m) | 사면경사 (°) | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 논산시 가야곡면 강청리 산104-3번지선 | 인공 비탈 | 100 | 15 | 50 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사((공장조성에 따른 사면) |
| 논산시 가야곡면 강청리 49-5번지선 | 인공 비탈 | 300 | 20 | 60 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(공장조성에 따른 사면) |
| 논산시 가야곡면 왕암리 13-45번지 | 인공 비탈 | 250 | 15 | 45 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 광석면 항월리 252번지 | 인공 비탈 | 70 | 10 | 50 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(주택지 뒤편 사면) |
| 논산시 노성면 두사리 산14-4번지 | 인공 비탈 | 150 | 15 | 45 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(휴게소 폐타이어 사면) |
| 논산시 노성면 읍내리 217번지 | 인공 비탈 | 40 | 5 | 70 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(주택지 사면 형성지) |
| 논산시 벌곡면 한삼천리 산36-10 번지 | 인공 비탈 | 50 | 10 | 65 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 부적면 감곡리 80-13번지선 | 인공 비탈 | 50 | 20 | 80 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(공장조성에 따른 사면) |
| 논산시 상월면 학당리 62-4번지선 | 인공 비탈 | 50 | 5.5 | 46 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(공장조성에 따른 사면) |
| 논산시 성동면 개척리 499-1 | 자연 비탈 | 300 | 50 | 45 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(주택지 뒤편 자연사면) |
| 논산시 양촌면 반암리 산34-3번지선 | 인공 비탈 | 1300 | 25 | 50 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 양촌면 남산리 산41-3번지선 | 인공 비탈 | 30 | 20 | 60 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 양촌면 신기리 산11-5번지 | 인공 비탈 | 800 | 20 | 70 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 연무읍 동산리 산105-3번지선 | 인공 비탈 | 300 | 50 | 80 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(부지조성으로 인한 사면) |
| 논산시 연무읍 동산리 산107-16번지선 | 인공 비탈 | 550 | 30 | 60 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(공장조성에 따른 사면) |
| 논산시 연무읍 양지리 537-12번지선 | 인공 비탈 | 200 | 10 | 70 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(눈썰매장조성에 따른 사면) |
| 논산시 연무읍 양지리 산21번지선 | 인공 비탈 | 100 | 10 | 45 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 연무읍 마산리 산41-5번지선 | 인공 비탈 | 150 | 10 | 60 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면부) |
| 논산시 연무읍 봉동리 1651번지선 리도 201호 도로 옆 | 인공 비탈 | 210 | 5 | 60 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(논, 농로 사면) |
| 논산시 연무읍 안심4리 289-3번지 | 인공 비탈 | 250 | 10 | 90 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(공장조성에 따른 사면) |
| 논산시 연무읍 동산리 283-4번지 | 인공 비탈 | 240 | 7 | 60 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(공장조성에 따른 사면) |

**표3-192 관내 급경사지 현황(계속)**

| 위치 | 비탈면 유 형 | 연장 (m) | 높이 (m) | 사면경사 (°) | 선정사유 |
|---|---|---|---|---|---|
| 논산시 연무읍 소룡리 산3번지선 | 인공 비탈 | 150 | 8 | 90 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 연무읍 고내리 산205-2번지선 도장골 | 인공 비탈 | 200 | 30 | 50 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(공사에 따른 사면) |
| 논산시 연산면 화악리 산98번지선 | 인공 비탈 | 42 | 18 | 73 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 연산면 화악리 181번지선 | 인공 비탈 | 38 | 5 | 80 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(종교시설부지 사면) |
| 논산시 연산면 신암리 산6-2 | 자연 비탈 | 36 | 7 | 65 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 연산면 신암리 48-6번지선 | 인공 비탈 | 65 | 7 | 65 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(전원주택부지 사면) |
| 논산시 연산면 신암리48-10번지선 | 인공 비탈 | 65 | 7 | 55 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(전원주택부지 사면) |
| 논산시 연산면 송정리2-15번지선 | 인공 비탈 | 150 | 7 | 75 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(전원주택부지 사면) |
| 논산시 연산면 신암리 산2-31번지선 | 인공 비탈 | 50 | 15 | 60 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(도로사면) |
| 논산시 은진면 시묘리 산43-1번지선 | 인공 비탈 | 50 | 5 | 45 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(임야와 농지사이 사면) |
| 논산시 은진면 시묘리 산43-4번지선 | 인공 비탈 | 50 | 8 | 45 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(임야와 농지사이 사면) |
| 논산시 은진면 시묘리 산69-3번지선 | 인공 비탈 | 250 | 50 | 80 | 급경사지 재해예방에 관한 법률에 의한 인공사면 + 논산시 급경사지 일제조사(토석채취에 따른 사면) |

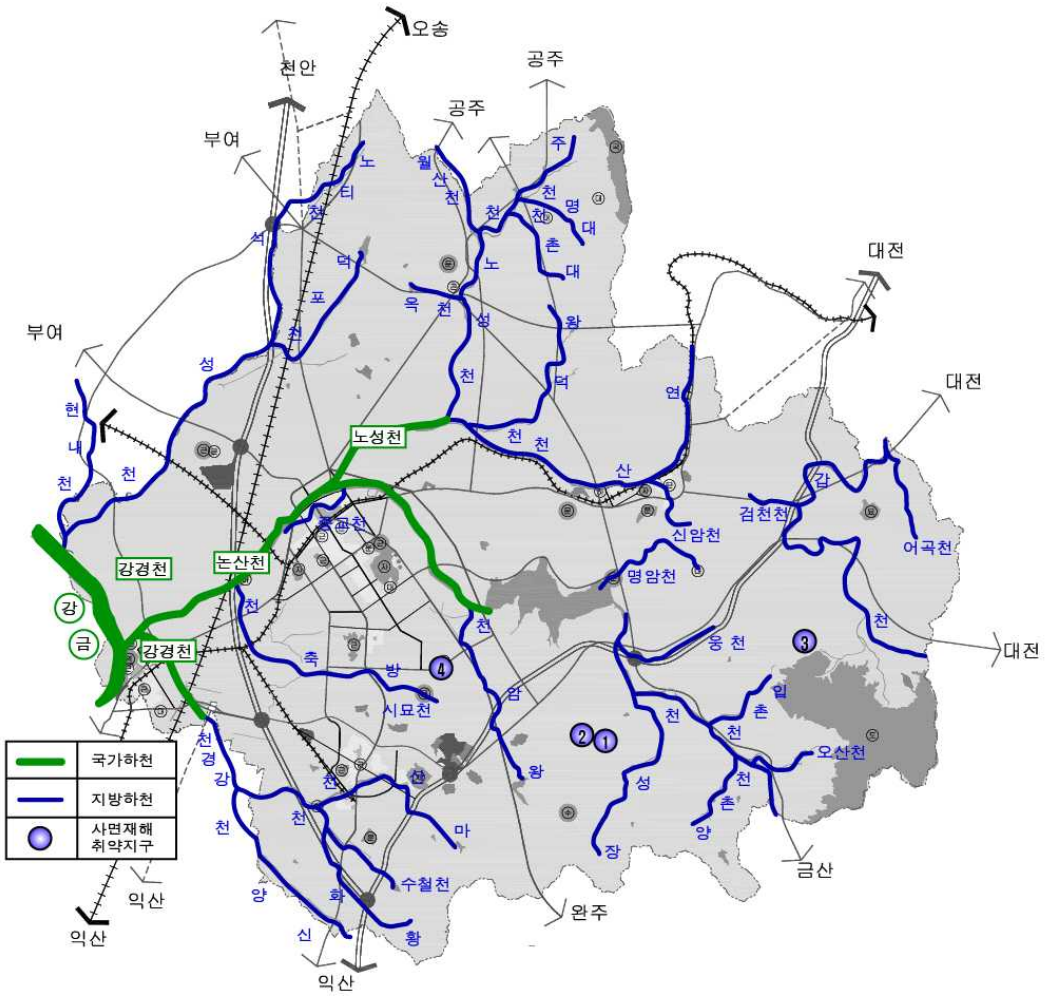
**표3-193 사면재해 예상취약지역**

| 구분 | 위치 | 검 토 결 과 |
|---|---|---|
| 1 | 가야곡면 강청리 산104-3번지선 | 급경사지 일제조사 지역, 공장조성에 따른 사면발생 |
| 2 | 가야곡면 강청리 49-5번지선 | 급경사지 일제조사 지역, 공장조성 사면, 지속적으로 낙석 발생 |
| 3 | 노성면 두사리 산14-4번지 | 급경사지 일제조사 지역, 휴게소내 폐타이어로 조성된 사면 |
| 4 | 벌곡면 한삼천리 산36-10 번지 | 급경사지 일제조사 지역, 시도20호선 황룡재 도로사면, 과거 피해발생지역 |
| 5 | 성동면 개척리 499-1 | 급경사지 일제조사 지역, 주택지 인접 자연사면, 피해 이력지역 있으나 소규모임 |
| 6 | 양촌면 반암리 산34-3번지선 | 급경사지 일제조사 지역, 시도4호선 도로사면, |
| 7 | 양촌면 신기리 산11-5번지 | 급경사지 일제조사 지역, 지방도 697호 도로사면, |
| 8 | 연무읍 양지리 537-12번지선 | 급경사지 일제조사 지역, 눈썰매장 사면 |
| 9 | 연무읍 안심4리 289-3번지 | 급경사지 일제조사 지역, 공장조성에 따른 사면(옹벽) |
| 10 | 연산면 화악리 산98 번지선 | 급경사지 일제조사 지역, 도로사면, 2011년 피해이력지역 |
| 11 | 은진면 시묘리 산69-3번지선 | 급경사지 일제조사 지역, 토석채취에 따른 사면, 암이탈 확인됨 |

표3-194 사면재해 취약지구

| 구분 | 위 치 | 재해위험요인 (사면평가등급) | 예상 피해지역 | 취약지구 선정사유 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 가야곡면 강청리 산104-3번지선 | C | 임야, 공장 | 평가점수 높고 공장건물이 사면에 인접 | |
| 2 | 가야곡면 강청리 49-5번지선 | D | 임야, 공장 | 인명 및 재산피해 | |
| 3 | 양촌면 반암리 산34-3번지선 | D | 임야, 도로 | 보호시설 설치되어 있으나, 낙석 등 흔적 지속적으로 관찰됨, | |
| 4 | 은진면 시묘리 산69-3번지선 | D | 임야, 공장 | 보호시설 등 없으며, 지속적으로 낙석 관찰 | |

그림3-64 사면재해 취약지구 위치도




## 마. 지반재해

- 지반조사가 시행되지 않는 도시기본계획의 특성상 대표적인 지반재해인 연약지반에 대한 내용 제시
- 향후 개별 개발사업 시행시 지반조사를 통해 지반정수를 산정하고 지진, 침하 등에 대한 검토를 수행토록 제시

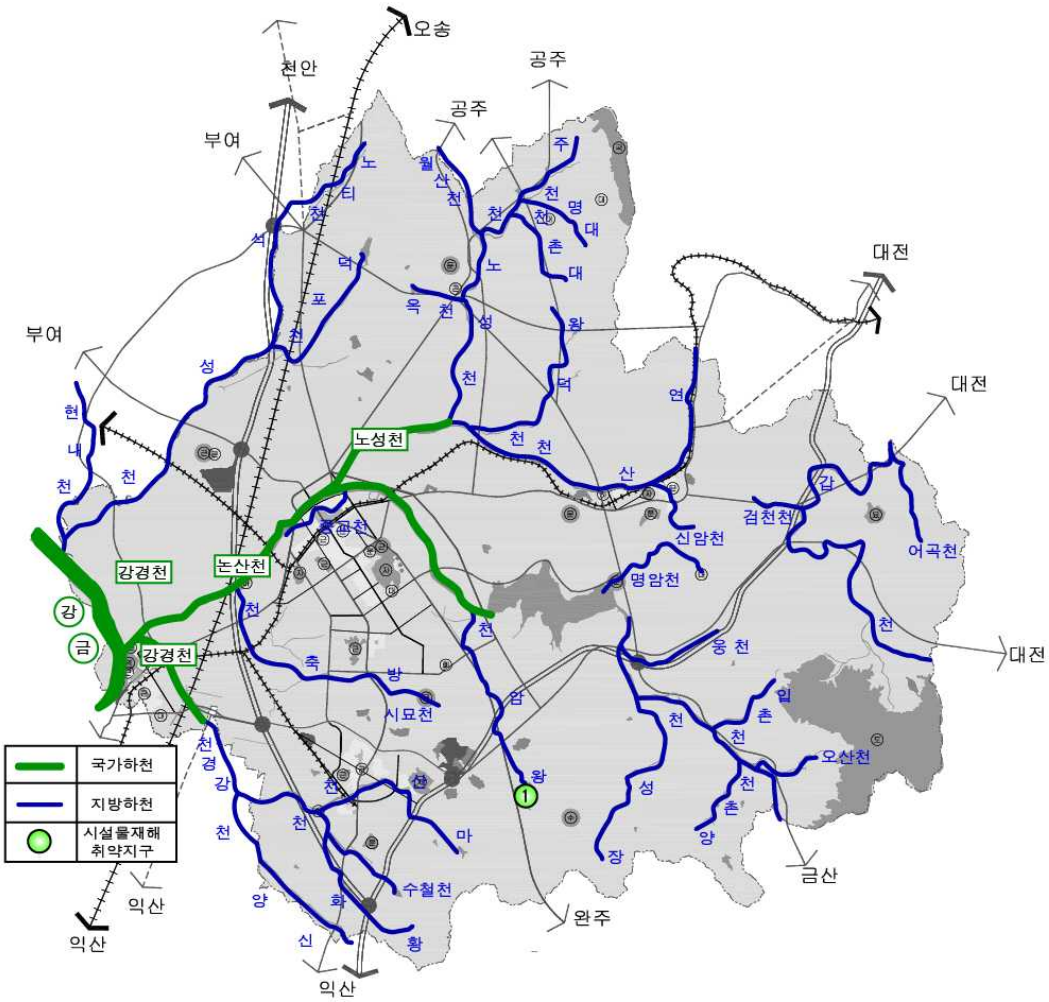
## 바. 바람재해

- 바람재해 취약시설물인 대형광고물, 골프장 등의 체육시설, 송전탑에 대한 자료 조사 수행
- 과거 풍향기록 조사결과 논산시의 주 풍향은 WSW, SW로 검토
- 바람재해는 한국전력에서 관리하는 송전탑이거나 개인이 설치하여 관리하는 사유시설물로. 바람재해 취약지구로 선정하여 저감대책을 수립하기 부적합한 특징이 있음.
- 따라서, 바람재해에 대한 일반적인 비구조적인 저감대책을 수립하고, 개별 개발사업 시행시 구체적인 검토를 수행토록 제시

## 사. 시설물재해(저수지)

- 논산시 관내 77개소 저수지에 대한 조사
  - 논산시 관리 50개소
  - 한국농어촌공사 관리 27개소
- 비상대처계획(EAP) 수립 여부 검토 결과 왕암저수지는 자연재해대책법에 근거 저수용량 30만㎥으로 비상대처계획(EAP) 수립 대상 저수지로 검토됨.
- 시설물재해 취약지구 1개소 선정

**그림3-65 시설물재해 취약지구 위치도**



## 2. 주변지역에 대한 재해영향 검토

• 계획에 따른 발생가능한 재해유형은 하천재해, 내수재해, 토사재해, 사면재해 등 다양하게 나타나고 있으므로 이에 대해 재해발생시 피해를 저감하기 위한 종합적인 방안으로 2020년 논산시 도시기본계획(변경)의 3개 생활권에 대한 재해취약지구 검토 결과는 다음과 같다.

**표3-195 생활권에 대한 재해취약지구**

| 구 분 | | 계 | 생 활 권 | | | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 북부생활권 | 중심생활권 | 남부생활권 | |
| 시가화 예정용지 사회적 증가인구(인) | | 47,050 | 16,740 | 18,240 | 12,070 | |
| 재해 유형별 취약 지구 (개소) | 소 계 | 40 | 22 | 5 | 13 | |
| | 하천재해 | 8 | 5 | - | 3 | |
| | 내수재해 | 24 | 17 | 4 | 3 | |
| | 토사재해 | 3 | - | - | 3 | |
| | 사면재해 | 4 | - | 1 | 3 | |
| | 지반재해 | 개별 개발계획 시행시 검토 | | | | |
| | 바람재해 | 개별 개발계획 시행시 검토 | | | | |
| | 시설물재해 | 1 | - | - | 1 | |

## 3. 저감대책 및 예정용지의 재해영향적 적정성 검토

• 2020년 논산시 도시기본계획(변경)에 따른 재해영향을 최소화하고, 하천재해, 호우재해, 사면재해, 지반재해, 바람재해, 연안재해, 기타재해로 인한 패해가 발생되지 않도록 재해영향적 적정성을 검토한 결과는 다음과 같다.

**표3-196 저감대책**

| 구 분 | | 재해취약지구 | 저감대책 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 구조적 저감대책 | 비구조적 저감대책 |
| 하천재해 | | 지방하천 5개소, 17개지구<br>소하천 3개소, 3개지구 | - 축제 및 보축, 확폭<br>- 하상정비 | - 하천기본계획 수립·재수립<br>- 홍수터 관리방안<br>- 하천시설물 유지관리 |
| 호우재해 | 내수재해 | 자연배제지역 8개소,<br>강제배제지역 16개소 | - 강제배수시설 신설<br>- 강제배수시설 증설 | - 우수관거 관리<br>- 우수유출저감시설 |
| | 토사재해 | 3개지구 | - 조림(사방사업)<br>- 퇴적하상준설<br>- 사방댐설치 | - 사방시설 관리<br>- 사방시설 안전진단 |
| 사면재해 | | 4개지구 | - 사면보강공법 | - 우수관리, 조사 및 점검<br>- 계측관리 및 개발제한 |
| 지반재해 | | 개별개발사업 시행시 검토 | - | - 연약지반 보강공법 |
| 바람재해 | | 개별개발사업 시행시 검토 | - | - 피해양상별 저감대책 |
| 시설물재해 | | 1개지구 | - 비상대처계획(EAP) 수립 | - |
| 전 지역단위 | | - | - | - 재해 예·경보 시스템<br>- 재해지도 제작 및 활용<br>- 풍수해보험 활성화 |

# 3 방재 및 안전 기본방향

## 안전도시 구현

- 재난, 재해 및 범죄 등으로부터 재산과 생명을 안전하게 지킬 수 있는 안전도시 구현을 목표로 함

## 재난·재해에 안전한 방재체계 확립

- 방재구역의 설정 및 계획수립
- 재난·재해로 인한 피해경감을 위해 발생요인을 근본적으로 개선 및 제거
- 노후·불량건축물의 증가, 산업시설의 증가, 에너지원의 이용증가 등의 추세를 감안하여 도시 재난·재해에 대한 체계적인 방재체계 확립
- 재해위험도 분석을 통한 재난·재해에 안전한 방재체계 확립
- 화재, 건물붕괴, 가스폭발 등의 재해위험도를 권역별로 분석하여 재해방지 및 피해최소화 도모

## 다양한 유형에 대비한 방재체계 확립

- 다양한 유형의 자연적·인위적 재난·재해를 미연에 방지하여야 하며 재난상황 발생 시 신속하고 유연한 대처 및 복구가 가능한 방재체계 확립
- 신종전염병 및 병충해에 대응하기 위한 보건위생체계 구축
- 방호 및 피난시설 강화와 시가지 불연화를 위한 오픈스페이스 확보
- 상습수해지역의 단계별 재난관리기금 투입 및 방재사업 수행
- 풍수해저감종합계획과의 연계 및 조정
- 개발사업 시행 시 방재를 고려한 개발계획 수립 및 심의 강화

## 효율적인 재해관리체계 확립

- 지역특성에 맞는 효율적인 재해관리체계 확립
- 도시정보체계의 구축을 통한 중점관리시설 및 지하매설물의 효율적 관리
- 재해발생상황의 예측과 비상시 신속한 상황전파 및 일괄적 통제로 재난피해를 최소화할 수 있는 원스톱 재난경보시스템 운영
- 유관기관, 단체와의 긴밀한 공조체제 구축
- 체계적인 사고예방과 사고발생시 신속한 대응 태세 확립

## 재해예방 교육 및 홍보활동 강화

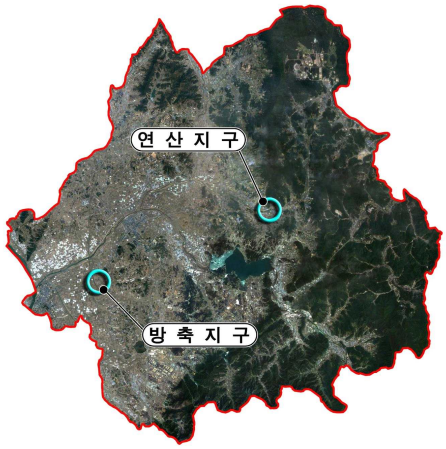
- 전 공무원을 대상으로 재난발생시의 행동요령지침 작성 및 교육
- 정기적 주민안전교육 시행을 통한 대응능력 확보

# 4 방재계획

## 1. 유형별 방재대책

### 가. 기본방향

그림3-66 재해위험지구 위치도




- 종합적인 재난예방대책 수립
  - 특정관리대상시설 등 취약시설에 대한 점검 및 긴급안전조치
  - 안전관리 저변확대를 위한 안전문화 활동 및 안전관련 사업의 육성
  - 재난관리연구의 활성화를 통한 과학적·실용적인 정책 개발
  - 재난예방사업 및 시설물 유지관리를 위한 종합대책 수립·운영
- 통합적 재난대비대책의 구축
  - 기상관측, 재난예측 및 경보시스템의 과학화·현대화 촉진
  - 국민의 자율방재의식 고취를 위한 교육·홍보·훈련강화
  - 재난대비 물자·자재의 비축 및 재난대응 표준 매뉴얼 개발보급
  - 재난관리시스템 등의 정비·심사 및 평가를 통한 재난정책의 환류
- 신속한 재난대응대책의 강화
  - 신속·정확한 재난상황파악과 초기대응을 위한 종합상황관리 강화
  - 유관기관 및 단체와 공조체제를 통한 효율적 긴급구조태세 확립
  - 재난사태 선포, 지원요청, 대피명령 등 상황별 대응시스템 체계화
  - 재난현장 출입통제, 사상자 관리 및 일사분란한 현장지휘·통제
- 항구적인 재난복구대책 강구
  - 신속한 복구의사결정과 개량중심 복구로 근본적 재발방지 강구
  - 과학적인 피해조사 및 수요자 중심의 복구체계확립
  - 대형 재난시 특별재난지역 선포 등을 통한 신속한 복구·재활지원
  - 재난복구사업의 사후평가를 통한 재난예방·대비 개선 방안 강구

### 나. 풍수해 예방대책

#### ① 재해위험지구 현황

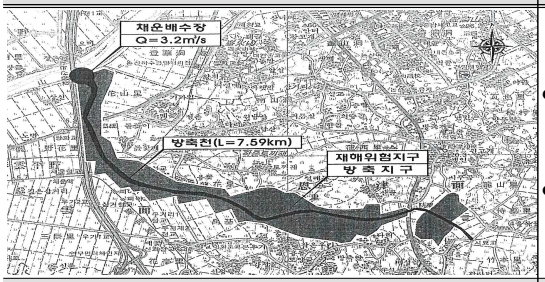
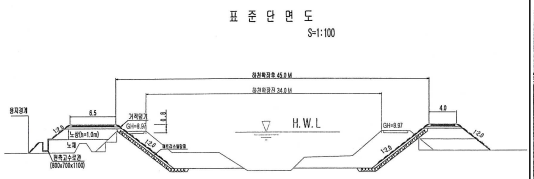
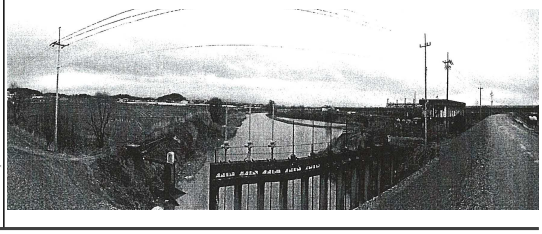
- 논산시는 방축지구, 연산지구를 재해위험지구로 지정하고 상습침수를 예방하고자 정비사업계획을 수립

표3-197 재해위험지구 현황

| 지구명 | 유 형 | 위험등급 | 시설명 | 지정일자 | 해지일자 | 추진사항 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 방축지구 | 상습침수 | 다 등급 | 방축천 | 2006.02.28 | - | 정비중 |
| 연산지구 | 상습침수 | 다 등급 | 연산천 | 2007.06.07 | - | 미착수 |

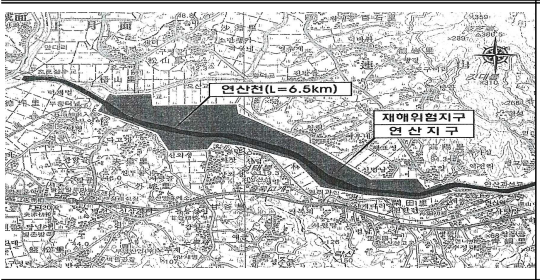
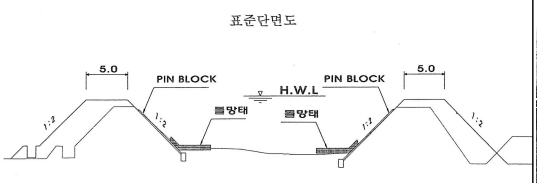
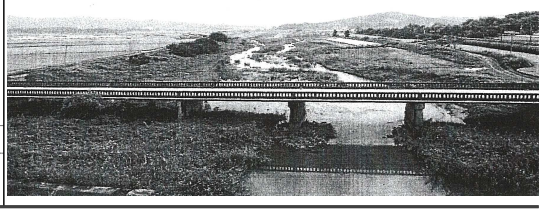
자료 : 논산시 치수방재과

**표3-198 방축지구**

| 위 치 도 | 정비계획 |
|---|---|
|  | • 사업량 : 하천정비 L=4.2㎞, 배수장 1식, 교량 6개소<br>• 사업비 : 41,754백만원 |
| **단면도** | **현황사진** |
|  |  |

| 구 분 | 총사업비 | '10년까지 | '11년 | '12년 이후 |
|---|---|---|---|---|
| 사 업<br>내 용 | • 하천정비 4.2㎞<br>• 배수장 1식<br>• 교량 7개소 | • 실시설계 1식<br>• 편입용지보상 1식<br>• 하천정비 2.4㎞<br>• 교량 5개소 | • 편입용지보상 1식<br>• 하천정비 1.4㎞<br>• 교량 1개소 | • 배수펌프장 (유수지) 증설 1식 |
| 계 | 41,754 | 11,952 | 4,712 | 25,090 |
| 국 비<br>특교세<br>지방비<br>기 타 | 24,845<br>346<br>16,563<br>- | 6,964<br>346<br>4,642<br>- | 2,827<br>-<br>1,885<br>- | 15,054<br>-<br>10,036<br>- |

**표3-199 연산지구**

| 위 치 도 | 정비계획 |
|---|---|
|  | • 사업량 : 하천정비 L=6.5㎞<br>• 사업비 : 13,293백만원(시설비 10,772, 보상비 2,429, 기타 142) |
| **단면도** | **현황사진** |
|  |  |

| 구 분 | 총사업비 | '13년 | '14년 | '15년 이후 |
|---|---|---|---|---|
| 사 업<br>내 용 | • 하천정비 6.5㎞ | • 실시설계 1식<br>• 하천정비 2.0㎞<br>• 편입용지보상 1식 | • 하천정비 2.0㎞<br>• 편입용지보상 1식 | • 하천정비 2.5㎞ |
| 계 | 13,293 | 1,293 | 3,300 | 8,700 |
| 국 비 | 7,976 | 776 | 1,980 | 5,220 |
| 특교세 | – | – | – | – |
| 지방비 | 5,317 | 517 | 1,320 | 3,480 |
| 기 타 | – | – | – | – |

### ② 내·외수피해 최소화 대책 수립

- 조림사업의 실시 및 확대
- 공원 및 학교, 공공시설을 중심으로 한 저류지 설치 및 배수펌프장 확충
- 자연형 하천 복원
- 방재조절지의 설치를 통하여 우수처리를 담당하게 하며 잠정조절지의 성격이 아니라 영구적인 시설로 조성
- 물의 흐름을 안정시키기 위한 유로공사 및 사방시설 정비
- 하천수위 및 지역의 강우량 등에 대한 관측 · 감시체계 구축
- 재해 발생시에 필요한 피난소 등의 시설 확충
- 하천변 식생은 홍수시 물가의 유속을 저하시키고 뿌리대가 흙을 견고하게 하여 사면을 보호하는 기능을 가지므로 하천변 식생은 가능한 보전
- 수제의 설치를 통하여 제방으로 향하는 흐름의 방향을 하천중심부 방향으로 제어함으로써 제방의 국부적인 세굴 방지

### ③ 상습침수지역에 대한 내·외수피해 방재계획

**표3-200 수해상습지 현황**

| 연번 | 위치 | 관련 하천 | 발생 년도 | 호우종류 | 토지 이용 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 충청남도 논산시 노성면 | 석성천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 2 | 충청남도 논산시 광석면 | 석성천, 덕포천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 3 | 충청남도 논산시 성동면 | 석성천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 4 | 충청남도 논산시 노성면 | 석성천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 5 | 충청남도 논산시 성동면 | 논산천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 6 | 충청남도 논산시 논산읍 | 논산천, 왕암천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 7 | 충청남도 논산시 강경읍 | 논산천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 8 | 충청남도 논산시 채운면 | 강경천, 방죽천 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |
| 9 | 충청남도 논산시 강경읍 | 금강 | 1995 | 태풍 제니스, 집중호우 | 농경지 |

자료 : 국가수자원관리종합정보시스템(www.wamis.go.kr)

▌종합적인 치수대책의 수립을 통하여 우선적 적용
- 종합치수대책사업은 단일사업으로 이루어지기보다 각 사업내용별로 복수의 사업이 연계되어 수행
- 하천개수 및 유역대책, 피해경감대책이 상호 연계된 종합적인 치수대책 수립

▌제방숭상공사의 실시와 수제의 설치 및 하천변 식생을 통하여 하천의 범람 방지
- 상습침수지역과 인접한 주요하천에 대한 하천환경정비사업의 실시에 따른 제방숭상공사와 자연형 하천복원사업과 연계한 수제의 설치 및 하천변 식생을 통하여 하천의 범람 방지
- 집중호우시 하천의 범람 또는 하천변 저지대, 침수가 예상되는 지역에 하도정비사업을 통한 하도개선 및 유지관리로 농경지, 가옥, 공공시설 등 피해 발생 예방

▌보수기능의 보전 및 보수시설의 설치
- 상습침수지역 중 전·답·임야 등에 대한 보전대책을 바탕으로 하여 보수기능이 저해되지 않는 범위내에서 지역특성을 고려한 토지이용 유도
- 인접한 공원 및 공공용지를 대상으로 투수성 포장 등 침투시설 설치를 통한 보수기능 강화

▌성토 등에 의한 신규개발 억제
- 성토 등에 의한 개발로 인하여 성토하지 않은 기존 택지 및 농경지 등이 새로이 침수되는 피해 방지

▌내수배제시설 정비
- 내수증가로 인한 인명 및 재산피해, 수질악화를 방지하기 위하여 내수배제 시설인 하수관거, 배수문 및 유수지, 배수펌프장 정비

## 다. 화재예방대책

▌화재진압활동기반 조성
- 겨울철 소방안전대책을 효율적이고 원활하게 추진하기 위하여 안전대책기반 조성 및 분위기 확산단계, 예방·대응 중점추진단계, 확인지도 및 자체평가·심사단계 등 3단계로 구분하여 추진
- 성탄절, 연말연시, 대보름, 이상 기온시 등 화재취약 시기별로 사람들이 많이 운집하는 장소에 소방차, 119구급대를 전진 배치
- 1가정 1소화기 비치를 위해 대형할인매장, 인터넷쇼핑몰 등에 소화기 판매로 소화기 확대보급 방안 강구
- 다중이용업소, 대형화재 취약대상, 재래시장, 노인복지시설, 기도원, 위험물 저장·처리시설, 지하공동구 및 빈곤층 집단거주지인 주거용 비닐하우스, 컨테이너, 쪽방 등 소방안전 사각지대에 대하여 특별소방안전점검을 실시
- 겨울철 화재예방을 위하여 다중이용업 등 화재취약대상에 대하여 서한문을 발송하는 등 시민의 자율적 참여와 소방안전의식 고취

▌소방차 긴급통행로 확보
- 거주자 우선주차제의 활용을 통하여 주택가 이면도로 주차시 한쪽방향으로 주차토록 유도
  - 1단계 조치로서 우선 5.5m 이상 도로에 긴급자동차 통행에 지장이 없도록 하며 5.5m 미만 도로의 경우에도 소방서 등과 협의하여 장애를 최소화
- 소방용수시설(급수탑, 소화전) 주변 5m 이내에는 무단 주·정차 금지
- 재래시장 및 다중이용업소 밀집지역에 대한 소방차 통행로 확보를 위해 무단 주·정차 행위 합동 단속 실시

### 라. 교통사고 예방

- 교통안전 시설의 정비와 관리운영의 효율화 및 교통체계 개선
- 운전자 안전교육, 표지판 설치 및 계몽지도 실시
- 사고다발지역과 학교주변 등에 보호구역 설정 및 교통통제, 신호체계 정비 확충
- 차량정비 및 차량 폐차 등 행정지도 강화
- 우회도로를 이용한 통과교통 배제 및 교차점의 입체화 등 사고유발 사전예방
- 교통사고 예방활동 추진
  - 교통사망사고 줄이기 지속 추진
  - 국민 스스로 참여하는 교통안전문화 운동전개
  - 교통사고 위험개소 등 교통시설 개선 및 확충
- 교통사고 발생시 수습대책 추진
  - 신속한 지휘 및 보고체제 확립
  - 사상자구호 등 신속한 초동 조치
  - 언론을 통한 신속한 상황전파
  - 강설, 폭우 등 교통 두절시 신속한 교통통제 실시

### 마. 환경오염 사고에 대한 대책

- 환경오염 관리대상 선정 후 단속반을 구성하여 1일 1회 이상의 불규칙적 순찰로 환경오염 규제
- 대기오염 방지를 위한 공장 매연 및 트럭 배기가스에 대한 수시 점검
- 토양오염 방지를 위해 농약의 사용량 설정 및 지하수 개발에 따른 폐기관정의 관리 철저
- 수질오염 방지를 위해 오·폐수처리시설 확장 및 오·폐수 시설물 감시
- 각 분야별 감시인력 및 관리체계를 일괄적으로 통합하여 운영
- 환경오염 발생시 인터넷, TV, 라디오 등의 통신매체로 신속한 상황 전파 및 상황에 따른 주민교육 실시

### 바. 건축물 붕괴 사고에 대한 대책

- 준공후 10년 이상인 건축물, 다중이용 시설물 및 일반 대형건축물에 대한 리스트 작성과 DB를 구축하여 건축물의 상태 및 안전에 대한 지속적 관리
- 유동인구가 많은 시설물에는 담당 공무원을 배치하여 사고 발생시 즉시 조치
- 건축물 붕괴 사고는 대형사고로 이어지므로 유관기관과의 신속한 정보공유와 협조로 인명피해 최소화
- 건축물 입주민에 대한 안전교육 및 비상대비 훈련으로 건축물의 비상계단과 대피소의 위치를 숙지시킴

### 사. 지진에 대한 대책

- 내진 설계기준 강화
- 안전점검 강화 및 피난대책 확보
- 사회기반시설의 분산배치
- 오픈스페이스 확보

## 아. 가뭄에 대한 대책

- 가뭄대비 기상분석, 가뭄상습지 관리, 양수장비 확보, 수리시설 점검·정비 및 빗물 모으기를 통한 가뭄재해 저감방안을 강구함으로 가뭄으로 인한 피해 경감
- 최근 이상기온 현상 등 기후변화로 인해 가뭄피해가 증가 추세로 '04년 경남, 전남, 제주도 등에 가뭄현상으로 농작물 피해가 발생하였으며 도서지역의 경우 상습제한급수로 주민들의 생활불편 초래
- 따라서, 상습가뭄재해지역 해소 중·장기 대책 수립 및 빗물 모으기 국제워크샵 개최, 빗물 모으기 운동 전개 등을 통한 가뭄 저감방안 강구
- 기본방향
  - 물 절약 프로그램의 개발·연구 및 지하수 기초조사 확충
  - 빗물 모으기를 통한 가뭄재해 저감대책 강구
  - 기존 수자원시설의 효율적 활용
- 추진전략
  - 지하수 조사자 D/B화로 정보관리시스템 구축
  - 상습가뭄재해지역 해소를 위한 중·장기 대책 수립
  - 빗물 모으기 국제워크샵 개최 및 빗물 모르기 운동 전개
  - 수계별 댐군 연계운영 및 권역별 광역급수체계 구축

## 자. 황사에 대한 대책

- 황사에 대비 피해저감을 위한 대국민 홍보의 지속 및 신속한 초동 대응태세를 확립함으로써 황사로부터 국민의 생명과 재산피해 최소화
- 중국의 급속한 사막화(전 국토의 17.6%, 169만㎢)로 '98년 이후부터 황사발생 증가 추세
  - 연간발생일수(서울) : '80년대(3.9일) → '90년대(7.7일) → '00년 이후(18일)
  - '02년에는 극심한 황사로 초등학교 휴교사태, 항공기 결항(230편) 등 피해발생
- 황사가 우리나라에 미치는 영향
  - 발생시기 : 매년 3월 ~ 5월
  - 부정적인 영향
    - 태양 빛을 차단하여 시계를 약화시킴
    - 농작물, 활엽수 기공을 막아 생육에 지장을 줌
    - 반도체 등 전자제품 불량률이 증가(평소의 3~4배)
    - 빨래, 음식물 등에 부착, 악영향을 미침
    - 구제역 등 바이러스의 전파요인을 제공
    - 중국 공장지대에서 발생한 아황산가스, 산화질소 등 유해물질 및 중금속 함유로 호흡기, 눈질환 등 유발
  - 긍정적인 영향
    - 태양에서 복사열 흡수로 냉각효과 발생(지구 온난화 방지)
    - 산성비 및 산성 토양의 중화효과(적조현상 해소 등)
    - 해양 플랑크톤에 무기염류 제공으로 생산력 증대

• 예방대책
– '02년 극심한 황사피해를 계기로 황사특보제 도입 및 중앙부처별 피해 최소화 대책 수립·추진
· 황사특보제 도입 · 운영( '02.04, 기상청) :
1. 정보(300㎍/㎥이상), 주의보(500㎍/㎥이상), 경보(1,000㎍/㎥이상) 등 3단계 발령
2. 발령단계별로 실외활동 자제 또는 금지 권고, 초등학교 휴교 등
· 국무조정실 주관 황사피해 최소화대책 수립·추진( '04.02.24) :
1. 황사 예 · 특보제 운영(기상청), 어린이 보호대책(교육인적자원부), 산업피해 예방대책(산업자원부) 등
2. 황사 저감을 위한 국제협력 추진, 연구사업 추진 등
• 대비대책
– 단기적으로 예보·경보 기능강화, 분야별 피해 최소화 대책 추진
– 중·장기적으로는 중국 생태복원사업 지원 등 국제협력사업 등을 통한 근원적 저감대책 추진

## 차. 어린이 안전에 대한 대책

• 학교에서 체계적인 안전교육 및 안전관리 강화로 안전의식조기 체질화·생활화 도모
• 학교시설·장비의 점검 및 개선을 통한 학생·교직원의 안전한 교육활동 유지
• 교통사고 예방교육 및 시설 확충을 통한 인명존중의 선진교통문화 정착
• 기본방향
– 유 · 초등학교 교육과정에 반영하여 체계적인 안전교육 실시
– 전문기관 · 단체와 연계하여 안전교육 관련 교원 연수 강화
– 각 급 학교별 지역 여건과 실정에 맞는 학교 안전교육 계획 수립 추진
– 체험과 문제해결 중심의 안전교육 프로그램 개발 및 보급 활성화
– 시민단체 및 유관기관과 협조체제를 구축하여 공동으로 안전사고 예방을 위한 노력 및 지역사회의 안전윤리·문화 구축
• 추진전략
– 초등학교 교육과정 운영에 안전교육 21~23시간 확보·운영
– 1학교 1소방관 담당제 실시와 학교시설의 안전관리 강화
– 어린이 안전을 최우선으로 여기는 사회적 공감대 형성을 위해 학부모 교육 및 홍보활동 강화

# 2. 시가지 방재계획

## 가. 재해발생취약지역

### 재래시장

**표3-201 재래시장**

| 구 분 | 현 황 |
|---|---|
| 중앙시장 | • 위 치 : 화지동 일원 (논산오거리 북측 일대)<br>• 면 적 : 17,050㎡<br>• 현 황 : 논산오거리 북측 일대에 위치하여 재래시장 및 농산물 관련 판매가 이루어지는 곳으로 논산구도심에서 가장 큰 시장이나 도로정비가 시급한 실정 |
| 강경 젓갈시장 | • 위 치 : 강경읍 대흥리 일원<br>• 면 적 : 3,960㎡<br>• 현 황 : 1987년 11월 27일에 도시계획시설로 결정되고 2003년 10월 29일에 폐지되었으나 강경젓갈시장으로서 그 기능은 계속 유지 |
| 연무삼거리 시장 | • 위 치 : 연무읍 안심리 14-8, 15번지 일대<br>• 면 적 : 18,781㎡<br>• 현 황 : 연무읍 안심리 일원의 삼거리시장은 주변농산물의 집분산지로 농산물 직매장으로서의 역할을 담당하여 현재까지 그 기능을 유지·관리 |

### 노후주택지

**표3-202 노후주택지**

| 구 분 | 현 황 |
|---|---|
| 화지4통 지구 | • 위 치 : 논산시 대교동 및 화지4통 일원<br>• 면 적 : 28,074㎡<br>• 현 황 : 논산역 주변에 위치한 구도심의 대표적인 낙후지역으로 123여 세대가 거주하고 있으며 이중 22세대가 기초생활수급자로서 생활수준 열악 |
| 강경 동흥지구 | • 위 치 : 강경읍 동흥리 110번지 일원<br>• 면 적 : 46,410㎡<br>• 현 황 : 북측으로 논산천이 흐르고 있으며 대상지 내 대부분의 토지는 주거용지로 30년 이상된 노후 건축물이 81.1%를 차지 |

## 나. 재해발생원인

### ① 화재

- 재래시장내 적재물품에 화재가 발생하면 유독성 연기와 불길이 빠르게 확산
- 노후주택지내 건물의 주요 구조물이 가연성 물질인 목재로 되어 있거나 전기배관 및 보일러시설의 노후, 우수로 인한 합선과 누전 등이 화재발생 요인이 됨
- 재래시장 및 노후주택지내는 소방관서의 손길이 세세하게 미치지 못하는 실정
- 화재발생 원인이 가장 높은 전기시설의 안전관리가 허술
  - 한계용량을 초과하는 전열 기구를 사용함으로서 발생되는 과부하 등으로 인한 전기화재가 39.3%로 가장 많음
- 겨울철 전기화재는 전기난로, 온풍기, 장판 등 난방용 전열기기를 무심코 켜 놓은 채 잊어버려 시작되는 경우가 많음
- 바쁜 일상을 살아가야 하는 현대인들이 재난의 비참함을 잊고 산다는 것이 가장 큰 원인

### ② 지진

- 한반도는 유라시아 암판 내부에 위치하기 때문에 지진발생 빈도가 낮으나 지진발생에서 벗어나 있는 지역은 아니며 홍성지진(1978년), 백령도 지진(1995년), 영월지진(1996년)과 같은 중소규모 지진활동이 다시 증가하고 있는 추세
- 1978년 홍성지진을 계기로 지진관측을 강화하고 1988년부터는 일정규모 이상의 건축물에 대한 내진설계기준을 마련하고 지진대비계획을 수립하고 있으나 기 건축된 건축물이나 일정규모 이하(3층이하)의 건축물에 대한 지진대비계획은 전무한 상황
- 재래시장 및 기성 노후밀집지역에 기 건축된 건축물은 공사비가 저렴하고 시공이 간편한 조적조 건축물이 대부분으로 지진발생시 수평력과 수직력에 전혀 대비 할 수 없는 구조물로 구성되어 있어 건축물 붕괴로 인한 심각한 피해가 우려
- 조적조 건축물은 주로 건물 바깥의 담장이 무너지고 외벽의 조적조(적벽돌등)가 박리하면서 떨어지거나 허물어지게 되므로 많은 피해 발생

## 다. 재해 예방대책

### ① 재래시장

▌재래시장의 활성화 사업과 연계한 노후시설의 정비 및 교체

- 주차장, 화장실, 진입로 등 기반시설 정비 또는 확충
- 시장내 소화전의 설치 및 정비
- 화재방지용 CCTV 설치 및 지원
- 아케이드(비가리개) 설치시 불연성 재료 사용
- 노후전기시설과 소방시설 교체 및 1상가 1소화기 보유운동 전개

▌재래시장주변의 불법주정차 금지 및 공동주차장 확보를 통한 소방도로 확보

- 논산시 화지동, 대교동 일원(중교천 복개구간 활용) 등 시장의 접근성이 용이한 지역에 공동주차장 확보를 통한 불법주정차 해소로 소방도로 확보

▌미집행 도시계획도로의 조기집행으로 소방도로 확보

- 도시관리계획에 의해 결정되어 있는 도시계획도로의 조기집행으로 인한 소방도로 확보

▌불연성 건축자재의 사용유도 및 지원

- 화재 및 지진발생시 가연성 구조물에 의한 2차 화재로 대형화재화 되는 것을 방지하기 위해 재래시장활성화 사업과 연계하여 불연성 건축자재의 사용을 유도하고 지원하는 시책 마련

### ② 구시가지내 노후주택지 밀집지역

▌화지4통 및 강경 동흥지구 정비사업 실시를 통한 노후주택지 개선

- 기존 건축물이 무질서하게 형성되어 있고 대부분 저층으로 형성
- 최소 대지면적 60㎡미만의 대지는 가급적 합필에 의한 합동개발 유도
- 협소하고 불규칙적인 기존 통로(폭 1m 내외)는 원활한 통행이 이루어 질 수 있도록 정비하며 보행자통로는 최소폭 2m 이상 유지
- 공공시설 정비 및 합필에 의해 불필요한 기존 통로는 대지로 전환 유도
- 최소 대지면적 기준 이상의 필지는 단독개량 유도
- 불연성 건축자재 사용 유도 및 지원
- 지진에 대비한 기 건축된 조적조 건축물의 정비방안 및 건축물 보강대책 마련

# 3. 재해발생시 대피계획 및 행동요령

## 가. 주요지구 대피계획

• 풍수해 발생시 지정된 대피지역으로 긴급히 피난토록 함

**표3-203 주요지구 대피소 계획**

| 구 분 | 대 피 소 | 수용인원 |
|---|---|---|
| 논산시 채운면 장화지구 | 채운초등학교 | 370인 |
| 논산시 성동면 병촌, 삼호지구 | 성동초등학교 | 370인 |
| 논산시 강경읍 서창지구 | 강경중앙초등학교 | 200인 |

채운면 장화지구




병촌·삼호지구




강경읍 서창지구




## 나. 재해발생시 행동요령

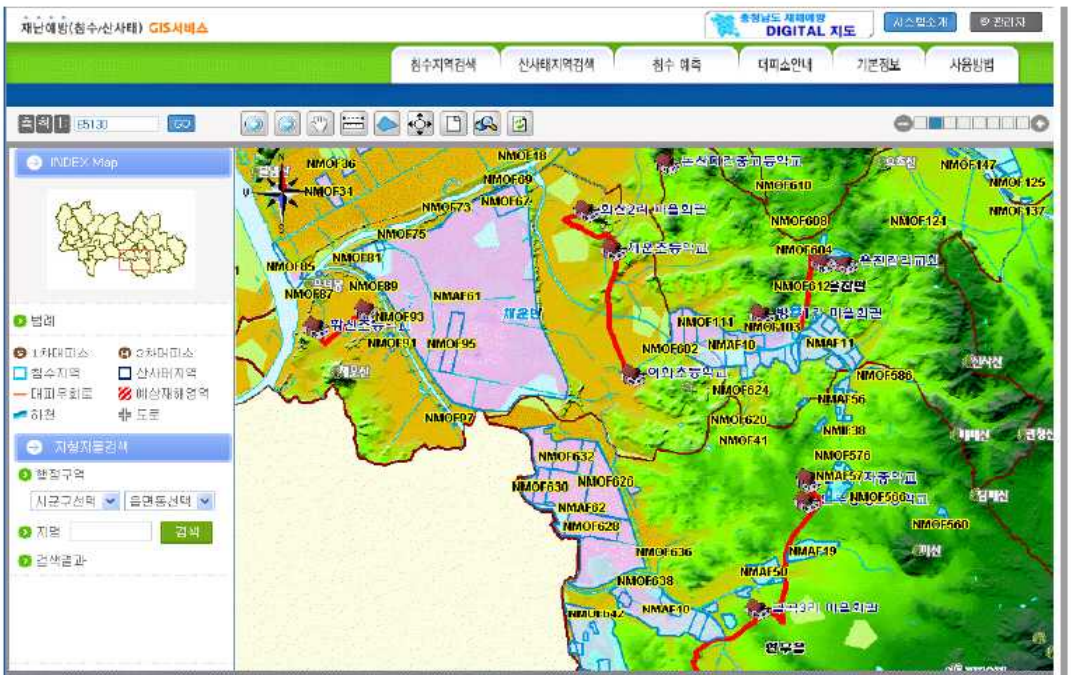
• 대피 준비물 : 손전등, 건전지, 비상약품, 대피지도, 라디오 등
• 긴급구호물자 : 세트화하여 면사무소에 비축
• 이장 : 상황접수후 마을앰프 등을 통하여 신속히 주민들에게 상황 전파
• 안내요원 : 지정된 대피로를 따라 주민들을 지정된 대피소로 신속히 대피조치
• 주민
  – 갑작스런 비상경보에 당황하지 말고 안내요원 및 이웃들에게 상황 전파
  – 우기전에 비상식량, 침구, 연료, 약품, 회중전등, 옷가지 등을 비치하여 둠
  – 하수구를 정비하여 침수에 대비하고 침수지역 우수방류를 위한 양수기 준비
  – 주민 합동으로 배수문 등 기타 수리 시설관리 철저
  – 마을 공동으로 삽, 곡괭이, 가마니, 말뚝, 비닐, 모래주머니, 새끼 등 수방자재 준비
  – 배수로를 다시 살피고 바람에 날릴 물건은 묶어둠
  – 집주변 가로수가 쓰러질 염려가 있을시는 지주목을 받치고 교통소통에 방해되는 장애목 제거

# 4. 방재정보체계 구축

**표3-204 방재정보체계**

| 실천전략 | 전략지침 | 실천단계 | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| 도시정보시스템 보강 및 통합운영 | 지형, 지적정보시스템 이용 및 보강 | ○ | ○ |
| | 시설물 관리정보시스템 이용 및 보강 | ○ | ○ |
| 재해·재난 기록정보 시스템 구축 및 통합운영 | 풍수해 및 가뭄 정보시스템 구축 | ○ | ○ |
| | 지진 정보시스템 구축 | ○ | ○ |
| | 산사태 및 지반관리시스템 구축 | ○ | ○ |
| | 구조 시설물 관리시스템 구축 | ○ | ○ |
| | 환경 관리시스템 보강 | ○ | ○ |
| | 교통 관리시스템 보강 | ○ | ○ |
| | 지하시설물 관리시스템 보강 | ○ | ○ |
| 재해·재난 예측정보 시스템 보강 및 운영 | 기상관측 정보시스템 연계운영 | ○ | ○ |
| | 수문관측 정보시스템 보강 및 연계운영 | ○ | ○ |
| | 교통 감시정보시스템 보강 및 연계운영 | ○ | ○ |
| | 지하시설물 관리시스템 보강 및 연계운영 | ○ | ○ |
| 재해·재난 모의 시스템 구축 | 홍수 모의시스템 구축 | | ○ |
| | 가뭄 모의시스템 구축 | | ○ |
| | 지진 및 붕괴 모의시스템 구축 | | ○ |
| | 재난 모의시스템 구축 | | ○ |

**그림3-67 재난예방 GIS 서비스**



## 5. 단계별 방재대책

### 가. 재해예방단계

**① 재해요인의 사전제거 대책**

- 재해발생은 사전에 예방하는 것이 최선이므로 재해위험지구 및 시설물에 대하여는 재해요인을 사전에 제거할 수 있도록 예산확보 등 대책수립에 주력
- 인구밀도, 이용인구, 교통량 등에 따른 방재시설물에 대한 최소한의 설치기준 마련과 방재시설물에 대한 정기적인 보수 및 관리체계 확립
- 도시방재정보체계 및 종합행정체계 구축

**② 응급구조체계 구축**

- 발생 가능한 재난의 종류와 규모에 따라 초동 응급구조계획 수립
- 긴급구조 5분 출동태세 확립(주요 거점지역 선정)
- 지역의료기관과 협약으로 긴급구명 5분출동대기조 편성

**③ 재해위험지구에 대하여 안전관리체계 구축**

- 지속적인 안전점검을 위해 인력 및 첨단장비 보강
- 위험시설물 및 재해예상지구의 전산화

### 나. 재해응급단계

**① 방재활동체제의 역할 분담 및 조정체계 강화**

- 유관방재기관의 활동체제 강화와 역할분담
- 도시방재 상황실을 통한 모든 정보의 수집 및 전달망 확충

**② 재해종류별 방재대책 수립**

- 풍수해예방대책 : 재해위험지구에 대해 우기 전 관련정비 보강사업 실시
- 제설대책 : 초동 제설작업 중점, 취약지점의 취약시간대 집중관리, 시민 참여 추진 및 홍보활동 강화
- 지진대책 : 건축물 신축시 내진설계 의무화, 다중이용시설의 집중관리
- 기타 소방 및 폭발위험물 대책, 교통안전대책, 환경재해대책, 전염병재해대책, 산림재해대책 등을 별도 수립

**③ 대규모 재해발생에 대비한 교통계획 수립**

- 구호물자 수송로 확보 계획
- 재해 확산 방지를 위한 통행규제지점 계획 등

**④ 주민들의 피난계획 수립**

- 재해발생지역의 피해주민들 및 연속재해예상지역, 재해확산가능지역 주민들의 재해로부터 피난계획 수립

### 다. 재해복구단계

- 도시생활을 지탱하는데 기본적으로 제공되어야 하는 전기, 가스, 수도, 통신 등 도시기반시설을 초기 복구
- 피해자들에게 생활의 안정과 재해의 피해로부터 신속한 복구를 위해 임시거처 마련
- 생업에 대한 신속한 피해보상방안 마련
- 재해의 경험으로부터 재해에 대한 교훈을 도출하여 이에 바탕을 둔 재해예방계획의 수정 및 보완

## 6. 수자원 부족에 대한 대책

### 갈수기시 비상식수 대책

- 갈수기시 취수량 부족으로 고지대에 수압이 낮아 출수불량인 지역은 부근에 가압펌프장 및 저수조를 설치하여 가압 저류한 후 공급토록 계획

### 상수도 확장공사에 따른 비상식수 대책

- 도시가 발전하고 새로운 상수도 수요가 증가함에 따라 상수도 관로매설에 따른 공사로 일부지역에 일시적인 단수를 초래하는 경우는 사전방송, 전화 등을 통하여 단수시간을 정확히 통보함으로서 단수에 대한 대처를 이용자가 직접 할 수 있는 여유를 갖도록 함

### 재해로 인한 비상식수 대책

- 주 급수도시로의 용수 공급시 긴급한 사고로 인하여 발생되는 단수에 대비하여 동지역, 강경읍, 연무읍 등은 논산 지방상수도, 연산면은 연산 지방상수도를 이용하여 운영토록 함

## 7. 방재 및 안전

### 가. 방재역량강화

**① 재해 예방단계**

▮ 사전재해영향성검토 협의제

- 현재 각종 토지이용 관련 개발사업 등을 심의·의결하기 위한 개발 및 이용에 관한 전문가로 개발위원회가 구성되어 있으나, 대부분 심의사항이 개발로 인하여 유발될 수 있는 재해를 고려하지 않고 있음
- 개발계획 수립과정에서 방재 전문가의 참여기회가 제한되어 있어 개발계획단계에서 재해영향에 대한 전문적인 의견을 개진할 수 있도록 전문가의 참여 확대
- 택지개발, 산업 및 관광단지조성사업, 산지개발 등 각종 개발사업으로 인하여 발생할 수 있는 재해의 근원적인 요인을 사업승인 이전에 방재담당부서의 검토를 거쳐 재해유발요인 해소방안 반영
- 각종 개발관련 심의위원회에 방재 관련 전문가가 참여하여 재해요인예측, 재해저감대책 마련 등의 의견 제시

▌풍수해저감 종합계획 수립

- 풍수해예방사업이 하천정비, 내수배제를 위한 하수도 정비, 산사태 위험지구정비 등 개별 사업계획에 따라 실시되고 있어 지역단위의 체계적인 재해예방대책 미흡
- 풍수해를 근원적으로 예방하기 위해서는 지역별로 재해취약성을 분석한 후 종합적인 재해저감대책 수립·시행

▌도로, 교량 등 각종 공공시설물 수방기준 강화

- 철도, 도로, 교량, 제방, 하수도 등 공공시설에 대하여 소관부처별로 설계 및 시방기준을 재정·운영하고 있으나, 재해예방을 위한 수리·수문학적인 제설계기준 설정이 미흡하여 수해로부터 안정성이 확보되지 않고 있음
- 또한 토지이용 극대화에 따라, 지하주차장 등 지하공간의 활용이 확산되고 있으나, 집중호우 등에 대비한 지하공간 침수방지대책이 미흡하여 위험성 상존
- 관계중앙행정기관의 장이 시설물의 수해내구성 강화와 지하공간 침수공간침수 방지대책을 위한 세부적인 수방기준 제정

▌기간산업시설 등의 내풍설계 기준 강화

- 최근 강풍으로 인하여 국가기간산업의 피해가 증가하고 있음
- 기간산업시설 등에 대한 내풍설계 기준을 강화하고 종합적인 풍해방지대책을 수립하여 풍해의 직 · 간접피해를 줄일 수 있는 방안 강구
- 기준보완 및 제정을 시설물의 관련 중앙행정기관별로 정비하는 등 부처별로 강화대책 강구

▌우수유출 저감시설 설치기준 제정 및 운영 제도화

- 도시화에 따른 각종 개발사업 등으로 지표면의 아스팔트 등 불투수성 면적이 증대함에 따라 홍수도달시간이 빨라져 국지성 집중호우로 인한 저지대 하천범람 및 침수피해 발생 등 인명 및 재산피해가 집중되고 있음
- 각종 개발사업자 및 기존시설 관리자에게 침수 또는 저류시설을 설치하도록 하는 방안 필요
- 공원, 운동장, 주차장 등을 중심으로 개발사업 시행자 및 공공시설을 관리하는 자에게 우수유출 증가량을 개발사업 지역내에서 침투 또는 저류할 수 있는 우수유출 저감시설 설치를 의무화하고, 이에 대한 세부적인 기준 마련

**② 재해 대응단계**

▌긴급 상황시 주민대피 명령제도

- 여름철 산간계곡, 유원지, 저지대침수지역에서 재해발생이 우려될 경우 지방자치단체장이 긴급하게 주민대피를 유도할 수 있는 발령요건, 조치사항 등 구체적 규정이 없어 행락객과의 마찰이 빚어지는 등 인명피해 예방에 어려움이 발생하고 있어, 이에 대한 제도적 보완 필요

• 재해발생이 우려되거나 긴급조치 필요시 일정지역을 대상으로 재난사태 선포, 대피명령, 위험구역 설정 등을 조치할 수 있는 주민대피 명령제도를 보완·발전시켜 나가야 함

▌기상이변을 감안한 기상특보기준의 재정립방안 강구

• 현행기상특보기준은 기상원인별로 주의보·경보 2단계로만 구분하여 발령되고 있어 태풍 '매미'와 같은 극한적 기상 상황시 신속히 주민들에게 전달하는데 미흡한 면이 있음

• 장기적으로 기상특보기준의 세분화방안을 강구하고, 태풍의 경우 현행 기준에서도 강풍, 호우, 해일 등 특보 발령시 유형별 특징을 명시하여 주민들의 이해를 높이고 재해 상황에 신속하게 대응할 수 있는 체계 구축

▌TV 등 방송매체를 통한 재해정보 전달기능 강화

• 재해관련 TV방송보도가 피해상황과 단순기상정보 전달에만 중점을 두고 방영되어 지역별 재해우려지역 주민에 대한 구체적인 재해대응 요령안내 등 재해관련 정보 전달기능 강화방안 필요

• 방송국별로 재해예방관련 방송프로그램을 제작·방송하도록 하고, 중앙 및 지역 재난안전대책본부의 필요시에는 방송사에 직접 재해방송을 요청하면, 방송사가 이를 반드시 이행토록 방송법의 개정을 추진하는 한편, 기상특보를 강제 청취할 수 있는 TV 재해경보방송시스템 운영 등의 개선방안 강구

▌재해유형별 정형화된 행동메뉴얼 작성 활용

• 최근 기상이변에 따른 예기치 못한 재해가 발생하고 있으나, 이에 대한 주민대피, 교통·통신의 두절 등 재해정보전달 체계 및 공공시설의 응급복구, 이재민의 응급구호, 폐기물처리, 자원봉사자 관리 등 재해유형별로 정형화된 구체적 행동매뉴얼이 미비하여 재해발생시 관계공무원 및 피해지역 주민들의 신속·정확한 응급대응이 이루어지지 못하고 있음

• 호우·태풍 등 재해사전대비 및 재해발생시 응급복구, 이재민 구호, 방역·방재 등에 신속하고 효율적으로 대처·대응할 수 있도록 지역실정과 여건에 적합한 재해유형별 상황수습 및 대처를 위한 표준행동요령을 작성·활용

▌재해상황 대국민 홍보시스템

• 대규모 재해발생시 시간대별 피해집계 내용이 서로 다르고 복구비 지급 지연, 복구비 집행의 투명성 저하, 복구사업 부실시공 문제 등에 대한 비판적 언론보도가 많아, 정부의 신뢰도 저하가 우려되고 있음

• 급박한 재해상황에 대한 주민들의 오해를 불식시킬 수 있도록 주민에게 제대로 정보를 제공할 수 있는 홍보시스템을 구축할 필요가 있음

▌댐, 저수지 등 붕괴대비 비상대처계획 수립 제도화

- 최근 이상기후로 인한 예기치 못한 홍수발생으로 댐, 저수지 등의 홍수방어능력 부족이 우려되고 설계빈도를 상회하는 극한 홍수가 빈발하고 있는 점을 감안하여 댐·저수지 등 국가기간시설 붕괴에 대비하고 신속대응을 위한 비상대처계획을 수립하여 긴급상황에 대응
- 하천제방, 댐·저수지 시설 등의 붕괴위험으로부터 지역주민의 생명과 재산을 보호할 수 있도록 비상대처계획을 수립할 수 있는 방안 강구

▌하천유역별 수위 및 강우량 자동관측시스템 구축

- 현재 홍수 예·경보는 국가하천의 주요 지점에 대해서만 실시하고 있고, 지방하천 일부에 수위 관측시설이 설치되어 있으나 홍수 예·경보에 활용이 미흡하며 수위 및 강우량 측정자료의 하천유역별 연계관리가 미흡함
- 유역별로 하천변 인구밀집지역에 수위관측시설 및 자동 수위표를 설치하고, 강우량 측정치가 유역의 대표성을 갖도록 논산시에 설치된 강우량 자동관측시설을 유역의 대표지점으로 이설 또는 추가 설치할 필요가 있음

▌이재민 수용, 구호품 지급 등 재해구호체계

- 재해긴급상황에 대비하여 주민대피장소를 지정하여 수방자재 및 구호물자를 비축·관리하고 있으나, 주민홍보 부족 등으로 지역주민이 대피장소를 숙지하지 못하거나 불합리한 장소지정으로 수용시설 자체가 침수되는 등 관리체계가 미흡한 면이 있음
- 상습침수지역 등 재해발생 우려지역별로 일시대피 및 수용장소를 지정하고, 수용시설의 설치, 접근방법에 대하여 사전에 지역주민이 숙지하도록 해야 함
- 지역별로 필요한 구호물품을 인근 보관창고에 품목별로 보관하고 이재민에게 적합한 물품을 각 피해지역에 맞게 지원하는 체계적인 시스템 구축
- 도로, 전기, 통신두절에 대비한 헬기투입 등 긴급구호지원체계 등을 구축하여 신속히 대처할 수 있는 방안 마련

### ③ 재해 수습복구단계

▌자연재해보험제도 도입 추진

- 자연재해로 인한 농경지 유실·매몰 등 사유시설 피해에 대한 복구비 지원은 과거 1960 ~ 1970년대 영세농·어민의 경제적 자립을 돕기 위해 도입되었으나 매년 지원 대상 및 규모 확대로 국가의 재정부담 가중
- 지원대상에서 지원되고 있는 영세 상가점포, 가내공장, 반지하 공동주택 피해 및 경운기·트랙터 등 동산시설 피해도 복구비 지원 대상에 포함하여 지원해 달라는 주민욕구가 증대하고 있음
- 또한 특별재해지역 지정제도 도입으로 피해 발생시마다 선포요구를 주장하는 집단민원이 발생하는 등 주민의 자발적인 재해예방보다 정부의 무상지원에만 의존하려는 도덕성 해이현상이 사회적으로 대두되고 있음
- 향후 선진외국의 보험제도 운영체제 연구를 통하여 재해보험 제도를 조기 도입·정착하여 국가의 재정손실을 막고 시민의 국가에 의존하지 않고도 재해에 적극적으로 대응할 수 있는 능력을 배양해 나가야 할 것임

▌재해흔적 기록보전 법제화방안
- 하천범람 등 침수피해 발생시 침수흔적조사를 실시하고 있으나 예산부족 등으로 지속적으로 추진되지 못하고 있음
- 각종 개발사업 계획수립시 재해발생지역에 대한 침수기록 등 자료축적 부족으로 재해예방을 위한 충분한 검토가 이루어지지 못하여 피해재발 등의 문제점이 우려됨
- 홍수범람 및 침수 등의 흔적을 조사하고 그 기록을 보존 관리하여 사전재해영향성 검토 협의, 풍수해저감 종합계획 수립, 재해위험지구 지정, 재해위험지구 정비계획 수립 등 재해예방업무에 적극 활용

▌재해기록의 영상보존관리방안
- 대규모 재해의 상황대처 · 수습 · 복구 전 과정을 다큐멘터리 영상기록물로 제작하여 후대에 기록으로 보존하고 차후 유사한 재해시 참고 활용을 위한 노력이 필요함
- 국영방송 또는 재난주관방송사를 재해기록물 제작기관으로 상시 지정하여 재해발생시 자체계획을 수립하여 재해발생부터 종료까지의 상황을 기록물로 남기도록 하여야 할 것임

## 나. 주민방재역량 강화

### ① 지역단위 자율방재체제 구축
- 수해발생시 도로 등 공공시설 복구, 구호, 청소, 방역, 급수 등 응급조치해야 할 사항이 다양하고 광범위하여 군 · 관의 대응으로는 한계가 있음
- 해당지역의 공공기관, 건설업체, 식품 · 제조업체, 기능별 자원봉사단체 등이 함께 참여하는 자율방재단을 구성하여 평소에는 방재교육 · 홍보 및 점검활동을 실시하고, 유사시에는 재해 수습 · 복구에 참여토록 하는 방안 강구

### ② 사이버 방재교육 · 홍보시스템 구축 운영
- 기존의 방재교육 · 홍보프로그램은 대부분 계도 위주로 되어 있어 국민들의 관심을 끌지 못하는 실정임
- 국민들이 용이하게 접근하고 실질적인 행동을 유도할 수 있도록 사이버를 이용한 다양한 형태의 방재교육·홍보 콘텐츠 개발
- 접근성이 용이한 인터넷 포털사이트를 구축하여 민방위교육, 자원봉사자교육 등과 연계한 생활안전교육 및 가상체험을 통한 행동요령 숙지

### ③ 자원봉사자의 효율적 활용을 위한 관리체계
- NGO 및 자원봉사자 중 분야별 필수인력에 대한 평시관리가 되지 않고, 재해가 발생하면 대부분 세척·청소 등 단순 노력봉사를 하고 있어 투입인력의 효율적인 활용이 되지 않고 있음
- 일시에 많은 인력이 한곳에 집중되어 피해지역별로 부익부 빈익빈 현상이 발생하기도 하고, 현행 규정상 자원봉사자 등에 대한 재해보상관련 규정이 없어 자원봉사 활동이 위축되는 등 문제점 상존
- NGO 등 민간자원봉사단체와 연계체계를 구축하여 유사시 적정한 인력투입과 신속한 현장배치로 효율적인 운영이 가능하도록 해야 하고, 자원봉사자에 대한 부상 사망시 위로