

| | | | |
|------|------------|-----|--------------|
| | | 시 민 | |
| 문서번호 | 산지방재과-3469 | 주무관 | 사면총괄팀장 |
| 결재일자 | 2015.4.2. | 이승동 | 김상국 |
| 공개여부 | 대시민공개 | | 김영수 |
| 방침번호 | | 협 조 | 산지방재과장 |
| | | | 푸른도시국장 |
| | | | 04/02 오해영 |
| | | | 이택근 |
| | | | 한병용 |
| | | | 代안규홍 |
| | | | 정상모 |
| | | | 황의석 |



「산사태 및 급경사지」
2015년 서울특별시 안전관리계획



2015. 4.

푸 른 도 시 국
(산지방재과)

사건 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 ‘■’ 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

| 구 분 | 사건 검토항목 점검 사항 | 검토 완료 | 해당 없음 | 비 고 |
|-----------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| 시 민 참 여 | <ul style="list-style-type: none"> ● 시민 의견 반영 및 사업 참여 방안을 검토하였습니까? 예) 청책토론회, 설문조사, 시민공모 등 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 전 문 자 문 | <ul style="list-style-type: none"> ● 관련 전문가 의견을 반영하였습니까? 예) 자문위원회 개최, 타당성 검토, T/F 운영 등 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 갈 등 | <ul style="list-style-type: none"> ● 이해 당사자 간 갈등발생 가능성을 검토하였습니까? 예) 주택가 공공주차장 조성, 택시 불법영업 단속 등 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 사 회 적 배 려 | <ul style="list-style-type: none"> ● 사회적 약자에 대한 배려를 검토하였습니까? 예) 여성, 아동, 장애인, 한부모 가정 등 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 선 거 법 | <ul style="list-style-type: none"> ● 공직선거법에 저촉 여부를 검토하였습니까? 예) 홍보물 배포, 표창수여, 경품지급, 기부행위 등 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 안 전 | <ul style="list-style-type: none"> ● 시민 안전 위험요인과 안전대책을 검토하였습니까? 예) 장소·시설물 점검, 안전관리 인력확보 등 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 타 기 관 | <ul style="list-style-type: none"> ● 타 기관 협의·협력(타 자원 활용 등)을 하였습니까? 예) 중앙부처, 타 지자체, 투자·출연기관, 민간단체 등 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 홍 보 | <ul style="list-style-type: none"> ● 사업홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 보도자료, 기자 설명회, 현장 설명회 등 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 바 른 우 리 말 | <ul style="list-style-type: none"> ● 서울시 행정 순화어 목록을 확인하였습니까? 예) 별첨, 첨부 ⇒ 붙임, 가이드라인 ⇒ 지침 등 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

「산사태 및 급경사지」 2015년 서울특별시 안전관리계획

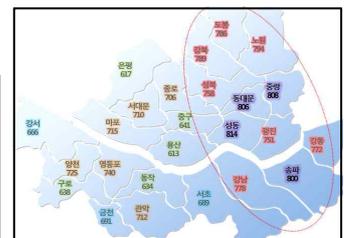
최근 기상이변에 따른 여름철 산사태 피해를 예방하고 서울시민의 인명과 재산을 보호하기 위한 2015년 산사태 및 급경사지 안전관리 계획을 수립·시행코자 함

I 2014년 기상 특성

강수현황

- 지역 편차가 심했던 장마는 평년보다 8~9일 늦게 시작되었고 강우량은 750mm로 평균 강수량 1,450mm 대비 52% 수준(10.30일기준)
 - 남·중부지방 장마기간 : 7. 2 ~ 7. 29
 - '73년 이래, 장마기간 강수량 역대 최소 4위 기록
- 대기 불안정으로 인한 짧은 시간대 집중호우 발생빈도 상승
 - 호우특보 9회(경보 1회, 주의보 8회), 하천수위 상승 3회
- 서울 지역간 강우편차 심화

| 구 분 | 06.11 | 06.22 | 07.22 | 8.21 |
|-----|----------|---------|-----------|------------|
| 최 대 | 마포 46mm | 송파 75mm | 강북 36.5mm | 남현 107.5mm |
| 최 소 | 김포공항 0mm | 종로 0mm | 강동 0mm | 강서 29mm |



태풍현황

- 태풍 총 19개 발생하여 서울권 4개 영향 : 피해없음

| | | | |
|----------|-----------|---------|---------|
| | | | |
| 제 8호 너구리 | 제 11호 나크리 | 제12호 할롱 | 제19호 봉풍 |

II

2015년 여건 및 전망

기온 및 강수량 전망(여름철) - 기상청 자료

○ 기온전망

- 대체로 평년(23.6℃)과 비슷한 기온 경향을 보이겠으나, 북태평양고기압의 영향으로 무더운 날씨를 보일 때가 있겠음.

○ 강수량 전망

- 평년(723.2mm)과 비슷하겠으나, 발달한 저기압과 대기불안정에 의해 많은 비가 내릴 때가 있겠음. 지역적인 편차가 크겠으며, 여름 전체로는 평년과 비슷한 강수 분포를 보이겠음.

산사태 재난 여건

- 서울시 연평균 강수량(1,507mm)은 대부분 하절기에 집중되고, 국지성 집중호우 및 태풍 등의 영향으로 시기별, 지역별로 편중되는 경향을 보임

※ 서울시 산사태 발생 규모('02~'14)

| 연도별 | '02년 | '03년 | '04년 | '05년 | '06년 | '07년 | '08년 | '09년 | '10년 | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| 규모(ha) | 1.09 | 0.28 | - | - | 0.06 | - | - | - | 5.4 | 109.7 | - | - | - |

- 상류에서 발생한 소규모 산사태가 계곡부에서 토석류로 확대되어 생활권 지역에 대규모 재해를 유발시키는 사례가 빈번('11년 서울시 우면산 산사태)
- '11년 이후 현재까지 서울시 산사태 피해는 없으나, 매년 기상이변에 따른 집중호우 태풍등으로 전국적으로 피해는 지속되고 있음.

▶ 전국 일 강우량 200mm 이상(최근 3년간) : 71건

▶ 전국 주요 산사태발생 피해

- '11년 국지성 집중호우 : 산사태 824ha, 인명피해 43명
- '12년 태풍 '산바' : 산사태 491ha, 인명피해 1명
- '13년 국지성 집중호우 : 산사태 312ha, 인명피해 3명

III

2015년 재난 및 안전관리 방향

■ 기본방향

- 산사태 취약지역 사전점검 및 정비로 인명과 재산피해 최소화
- 재난대응능력 향상 대책 중점 추진
- 산사태 및 급경사지 붕괴로부터 피해저감을 위한 시스템 구축
- 시민과 함께 재난에 대비·대응하는 안전관리 대책 실현

■ 추진전략

- 여름철 우기대비 사전점검 및 정비
 - 해빙기 취약지역 및 급경사지 점검 및 산사태 예방 사방사업 우기전 완료
 - 산지방재요원 전문교육 지속 추진
 - 취약지역 주민 대피요령 홍보 등 대시민 산사태 안전의식 강화 추진
- 긴급상황 발생시 적의 대응
 - 기상상황을 신속히 파악하여 취약지역 주민대상으로 예·경보시스템 개선
 - 긴급상황시 대피 계획(대피소, 최단 대피로 등) 홍보
 - 돌봄공무원, 주민자치센터 등과 비상 연락체계 상시 점검
 - 긴급 의료기관 지정 확인 및 현장진료소 구축 확인 등
- 긴급 복구대책 수립
 - 중앙정부·유관기관과의 긴밀한 협조로 신속한 복구체계 유지
 - 피해상황·규모 등을 확인하여 복구장비 및 인원 투입체계 구축
 - 현장지휘체계 구축 및 지원 등

<15년 산림청 산사태 재난관리 추진방향>

- ▶ 산사태취약지역 중심의 사전예방 및 신속대응 체계 구축
- ▶ 산사태 재발방지를 위한 원인조사 및 복구체계 구축
- ▶ 산사태 등 재해에 강한 산림자원 육성 관리

IV

산사태 재난관리 대책

▣ 예방·대비 대책

- 서울시 지역 산사태방지 종합대책 수립·시행
 - 서울시 산사태 예방 장기대책(2013년 ~ 2017년)
 - 서울시 지역 사방사업 추진계획(2015년 ~ 2017년)
 - 2015년 서울시 산사태 예방 연도별 대책(2015년 4월중)
 - 2015년 여름철 산사태 종합대책(2015년 5월중)
- 산사태 정보시스템의 원활한 활용을 위한 준비철저
 - 시·자치구별 시스템 관리자 현행화
 - 시스템 관리자 교육실시 및 산림청(헬프데스크)과의 협업지속
- 산사태취약지역 지정심의 및 관리 철저
 - 산사태취약지역 실태 파악 및 지정 고시 등 철저
 - 현장점검 및 정비, 비상시 주민대피체계 구축
- 우기전 예방사방사업 완료
 - 사업대상 : 남산, 우면산, 관악산 등 310개소
 - 사업내용 : 사방댐 15개소(20개), 사방사업 241개소, 사면정비 54개소
 - 사업기간 : '14. 10. ~ '15. 6.(우기전)
 - 총사업비 : 258억원(국비 151억원, 시비 107억원)
- 산사태 대응 매뉴얼, 시나리오 정비, 대피훈련을 통한 현장대응력 강화
 - 서울시 산사태 현장조치 행동매뉴얼(단계별 조치사항, 유관기관 협조 등)정비
 - SNS(산림재해 Zero)를 통한 실제 대피훈련 병행
- 산사태 담당자 역량강화 교육 및 대국민 홍보 등 실시
 - 자체 외부 전문가 강의 실시(10회), 산림청 등 외부전문가의 수강 등
 - 리플릿, 포스터, 동영상 제작 및 배포 등 주민 대응능력 강화 등

■ 대응대책

- 서울시 산사태 대책본부 설치·운영 등 총력 대응
 - 운영기간 : 5. 15 ~ 10. 15(수방기간, 5개월)
 - 주요임무 : 비상대기 및 상황유지(조별 순환근무), 현장순찰·자치구점검 등
- 산사태예측정보에 따른 상황판단회의(서울시) 실시, 자치구 지원 등
 - 회의개최시기 : 산사태 예측정보 수신에 따라 필요시 개최
 - 단계별 회의참석 대상

| 단 계 | 회의주재 | 참석대상 |
|------|--------------------|---|
| 주의보 | 산지방재과장 | 해당일 비상근무조 |
| 경보이상 | 푸른도시국장 (행정2부시장) | 산지방재과장(푸른도시국장) 산지방재과 전직원 및 푸른도시국 지원근무자 등 |

- 산사태 피해상황 파악 및 신속 대응체계 구축
 - 산사태 피해 발생시 자치구 및 유관기관과 협조하여 신속 대응 및 중앙부처(산림청 등)와 신속한 상황 공유 등
 - 산사태 피해 발생시 2차 피해 예방을 위한 응급복구 실시

■ 복구대책

- 산사태 발생지역에 대한 신속·정확한 원인 및 피해조사 실시
 - 상황 종료후 신속한 피해조사 및 발생원인 조사 추진
 - 필요시 산사태 원인조사단(산림청)과 협력 조사
- 산사태 발생지 항구적·체계적 복구계획 수립·시행
 - 산지 추가붕괴 및 침식방지, 경관조성 등을 포함한 견실복구 실시
 - 친자연적 복구기술 설계기준 적용
- 산사태 대응의 평가·분석 실시
 - 산사태 예방·대응과정의 문제점 및 효율성, 산사태예방대책수립·시행의 적절성, 산사태 예방·대응 전반의 개선방안 등

V

급경사지(사면) 안전관리 대책**산지사면 안전점검**

- 점검기간 : 2015. 2. 16 ~ 4. 30 (기간 중 3회 시행)
- 점검인원 : 산지방재과 12명, 자치구 50명
- 점검대상 : 총893개소(급경사지 78 개소, 사방사업지 815개소)

| 계 | '11년 사업지 | '12년 사업지 | '13년 사업지 | '14년 사업지 | 급경사지 |
|-----|----------|----------|----------|----------|------|
| 893 | 81 | 206 | 279 | 249 | 78 |

※ 수방기간(6.15~10.15)중에는 수시점검 및 기상예보에 따라 순찰강화 실시

- 점검방법
 - 서울시 . 자치구 합동점검
 - 점검표에 따른 급경사지 및 사방사업지 현지 점검(1차점검 3월말 완료)
 - ※ 1차 지적사항을 고려 선별 2, 3차 점검
- 주요 점검사항
 - 인공사면 : 인장균열, 배부름, 암반 절리, 지하수 용출, 낙석
 - 자연사면 : 인장균열, 침하, 낙석
 - 옹벽, 석축 : 파손, 균열, 누수, 층분리 및 박락, 백태, 배수공
 - 사방시설물 : 시설물 변형 및 파손, 배수시설의 배수 기능 등

산지사면 정비사업

- 대 상 지 : 종로구 동숭동 129-217(낙산공원) 등 54개소
- 사업기간 : '15. 3. ~ '15. 6.
- 사 업 비 : 42억원
- 사업내용 : 낙석방지망 및 보호책, 배수로정비, 록볼트, 녹생토 설치등

■ 도로사면 안전점검

○ 도로사면(비탈면) 현황

| 구 분 | | 관리개소 | 관 리 기 관 | 비 고 |
|-----|------|-------|---------------------|-----|
| 계 | | 308개소 | | |
| 시 도 | 일반시도 | 202개소 | 자치구(152), 도로사업소(50) | |
| 구 도 | | 106개소 | 해당 자치구 | |

○ 안전점검 실시

- 점검대상 : 시도 및 구도상 도로사면(비탈면) 308개소
- 기간별 중점점검

| 구 분 | 기 간 | 점검부서 |
|--------|----------------------|--------------------------|
| 해빙기대비 | '15. 02. 09 ~ 02. 27 | 유지관리부서 (자치구, 도로사업소 등) |
| 수방대비 | '15. 05. 01 ~ 05. 31 | |
| 수방특별점검 | '15. 07. 15 ~ 07. 31 | |
| 겨울철대비 | '15. 11. 01 ~ 11. 30 | |

※ 수방기간('15.5.15~10.15)중에는 수시점검 및 기상예보에 따라 순찰강화 실시

■ 도로사면 정비사업

○ 사업개요

| 구 분 | 세부 내용 |
|-------|-------------------------------------|
| 대 상 | 시도상 취약지역 도로비탈면 |
| 사업기간 | '15. 1 ~ '15. 12 |
| 사 업 비 | 2,000백만원 |
| 사업내용 | 사면보호공 및 낙석방지망 등 보수, 측구·배수로·침사지 정비 등 |

○ 추진계획

- 정밀점검 : 마포구 성산로옹벽 외 3개소
- 실시설계 : 서초구 우면동 15~17번지 도로사면
- 보수·보강공사 : 관악구 신림동 산(호압사길)78-1 도로사면 보수·보강공사 외 1개소
- 기간별(해빙기, 수방대비, 겨울철대비)안전점검 결과 후 조치 등

■ 향후계획

- '15. 3. ~ 6. : 사업(공사, 용역 등) 시행
- '15. 3. ~ 12. : 안전점검(해빙기, 수방대비 등) 결과 취약지역 보수·보강 및 수해복구 사업 시행

■ 주택사면 안전점검

○ 주택사면(석축, 옹벽 등) 현황

| 구 분 | 합계 | 석축·옹벽·축대 | | | | | 급경사지 | | | | | | |
|-----|-----|----------|----|-----|-----|----|------|-----|----|-----|----|---|---|
| | | 소계 | A | B | C | D | E | 소계 | A | B | C | D | E |
| 민 간 | 633 | 389 | 23 | 155 | 193 | 17 | 1 | 244 | 38 | 129 | 77 | 0 | 0 |

○ 정기 안전점검 실시

- 점검대상 : 주택사면 633개소
- 점검시기 : A,B,C급/반기별 1회, D급/월 1회, E급/월 2회
- 점검방법 : 자치구 자체점검(필요시 외부 전문가와 합동점검)

○ 취약시기 특별안전점검 실시

- 점검대상 : 재난위험시설(D, E급) 주택사면 18개소
- 기간별 중점점검 개요

| 구 분 | 기 간 | 점검부서 |
|-------|----------------------|--------------------|
| 해빙기대비 | '15. 02. 02 ~ 04. 30 | 시·구 및 외부 전문가와 합동점검 |
| 우기대비 | '15. 05. 10 ~ 05. 30 | |
| 겨울철대비 | '15. 11. 10 ~ 11. 30 | |

※ 중점관리시설(A,B,C급)은 자치구 자체점검

○ 주택사면 정비방안

- 정기점검 및 특별안전점검 결과 위험시설에 대하여 소유자에게 보수·보강 등 안전조치 요청
- 안전조치명령 미이행시 선 조치 후 행정대집행 등 강구

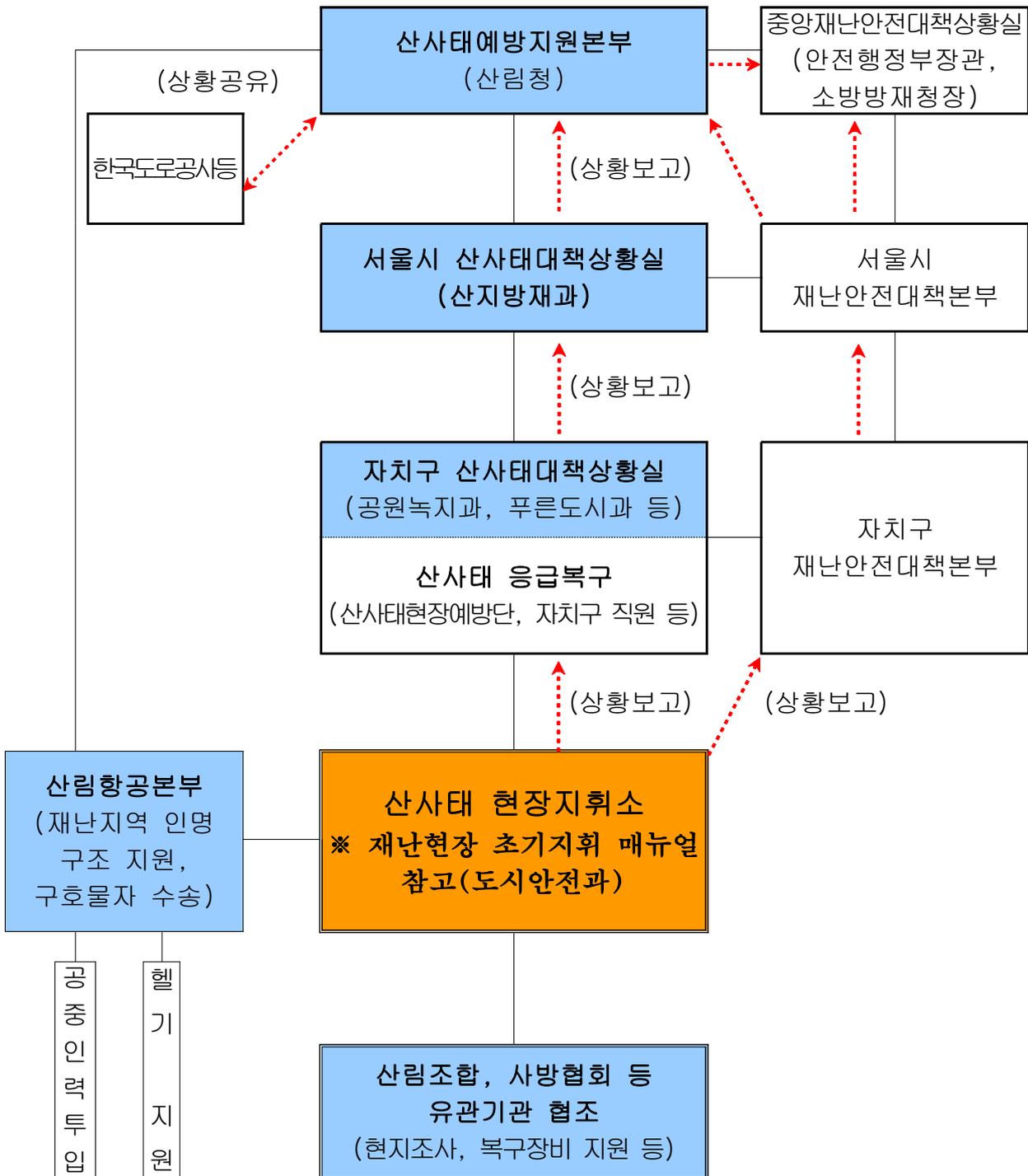
○ '14년도 정비실적

- 재난위험시설 8개소 해소(D급 7개소, E급 1개소)

V

재난관리체계

업무수행체계



■ 산사태 대책본부 운영

- 대응기간 : 5. 15 ~ 10. 15(5개월)
- 근무체계 : 24시간 상황실 운영·유지
- 근무내용
 - 우기기간 강우예보시 상황유지 및 긴급한 산사태 상황 대처
 - 기상예보 및 예비특보시, 상황판단회의에 따라 비상근무 실시
- 근무방식
 - 대응기간 중 관련부서 및 유관기관 협조체제를 강구하여 상황전개에 따라 비상발령 3단계 체계로 근무하되 통제관 책임하에 근무부서 및 인력 탄력조정
 - 30mm/일 강우예보 등 필요시 산사태 관련 상황요원 2명 당직근무
- 근무조

| 근무자 | 조별 | 1조 | 2조 | 3조 | 4조 |
|-----|---------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | 조 장 | 김상국 | 윤봉섭 | 정상모 | 이승동 |
| 조 원 | 김계영, 박용도, 강찬모 | 조우호, 장수, 김세준 | 안규홍, 김해정, 황의석 | 유진석, 최서영 | |
| 근무 | 월별 | 근 무 일 | | | |
| | 5월 | 15, 19, 23, 27, 31 | 16, 20, 24, 28 | 17, 21, 25, 29 | 18, 22, 26, 30 |
| | 6월 | 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 | 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29 | 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30 | 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27 |
| | 7월 | 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30 | 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31 | 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 | 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29 |
| | 8월 | 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31 | 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 | 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29 | 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30 |
| | 9월 | 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 | 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29 | 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30 | 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27 |
| | 10월 | 2, 6, 10, 14 | 3, 7, 11, 15 | 4, 8, 12, 16 | 1, 5, 9, 13 |

○ 근무방법

- 호우(태풍)주의보, 호우(태풍)경보, 산사태경보 발령시 해당일 근무조 근무
- 휴일 등 근무시간을 제외한 비상근무시간이 15시간 이상인 경우, 09:00 및 18:00 기준으로 다음조와 근무 교대
- 2단계 이상의 비상근무는 1조와 3조, 2조와 4조가 해당근무일에 합동근무

VI 2015년 소요예산

(단위:천원)

| 연번 | 세부사업 | 14년 편성액(A) | 15년 편성액(B) | 증감(B-A) | 비고 |
|----|-----------------------------------|--|---|-----------|-----------------------------|
| | 합 계 | 23,823,612 | 29,140,033 | 5,316,421 | |
| 1 | 산림내 사면정비 | 3,565,800 | 3,225,325 | △340,475 | |
| 2 | 사방사업 | 11,781,158 (국비:8,246,810 시비:3,534,348) | 17,413,928 (국비:11,979,748 시비:5,434,180) | 5,632,770 | ·국:시(7:3) ·추모비3억 (시비) |
| 3 | 사방댐 조성관리 | 5,134,440 (국비:3,594,108 시비:1,540,332) | 5,218,440 (국비:3,652,908 시비:1,565,532) | 84,000 | ·국:시(7:3) |
| 4 | 사면전수조사 및 산사태 피해저감 시스템 구축 | 1,574,000 | 958,000 | △616,000 | |
| 5 | 재해복구사업 분석평가 용역 | 700,000 | - | △700,000 | 폐 지 |
| 6 | 우면산 산사태 복구지역 생태변화 모니터링 학술용역 | - | 180,000 | 180,000 | 신 규 |
| 7 | 위험절개지 정비 | - | 1,039,000 | 1,039,000 | 주민참여 |
| 11 | 산지방재요원 전문역량 강화 | 42,042 | 42,042 | 0 | |
| 12 | 산사태 대응 시민 홍보물 제작 | 40,000 | 45,000 | 5,000 | |
| 13 | 국제 산사태 자문단 운영 | 55,000 | 100,000 | 45,000 | |
| 14 | 국고보조금 반환금 | 890,817 | 878,303 | △12,514 | 재정보전 |
| 15 | 기본경비 | 40,355 | 39,995 | △360 | |

끝.