목 차

Ⅰ. **달라지는 주요사항 및 예산 집행 준수사항** ····· 1
1. 2024년 달라지는 주요 산불방지 정책 및 사업 ····· 3
2. 2024년 산불방지분야 예산 집행 준수 ····· 4

Ⅱ. **사 업 계 획** ····· 5
1. 산불방지 정책기반 조성 ····· 7
2. 중앙산림재난상황실 운영 ····· 9
3. 국립 동해안산불방지센터 신축 ····· 12
4. 산불위험예보 서비스 및 산불경보 발령 ····· 14
5. 입산통제구역 및 등산로통제구간 지정·해제 ····· 22
6. 소각산불 없는 녹색마을 캠페인 추진 ····· 30
7. 산림인접지 인화물질 사전 제거 사업 추진 ····· 32
8. 산불 감시인력 및「산불상황관제시스템」운영 ····· 40
9. 산불위험지 조사 ····· 57
10. 과학기반 산불감시(ICT 플랫폼 구축) ····· 60
11. 산불방지 안전공간 조성 ····· 63
12. 산불소화시설 설치 및 운영 · 관리 ····· 70
13. 산불감시시설 설치 및 운영 · 관리 ····· 76
14. 맞춤형 산불예방 홍보 ····· 86
15. 산불 지상진화 및 현장 통합 지휘역량 강화 ····· 90
16. 산불대응센터 구축 ····· 119
17. 산불진화드론 고도화 및 드론산불진화대 체계적 운영 ····· 124
18. 산불재난특수진화대 운영 ····· 126
19. 산불전문예방진화대 운영 ····· 148
20. 산불진화기계화시스템 활용 강화 ····· 169
21. 산불진화장비 확충 ····· 186
22. 산불방지 교육 · 훈련 확대 및 강화 ····· 200
23. 산불조사 · 감식기능 강화 및 산불통계 현행화 ····· 206
24. ICT 기반 스마트 산림재해 대응체계 구축 및 유지관리 ····· 253
25. 공중진화체계 및 항공안전 강화 ····· 255
26. 산림무선통신 운영 ····· 258

Ⅲ. **부 록** ····· 261
1. 예산 대조표(2023년 ~ 2024년) ····· 263
2. 2024년 지방자치단체 국고보조사업 현황 및 집행지침 ····· 267
3. 2024년 월별 산불방지 주요업무 추진계획 ····· 271

Ⅰ 달라지는 주요사항 및 예산집행 준수사항



1. 2024년 달라지는 주요 산불방지 정책 및 사업

구 분	종 전	달라지는 내용
국립 동해안 산불방지센터 신축	o 총사업비 : 6,677백만원	o 총사업비 : 8,651백만원 ※ 토목공사비 1,974백만원 추가 반영
고성능 산불진화차량	o 도입 : 18대(누적) <신 설>	o 신규도입 : 11대 o 운 영 비 : 대당 20백만원 * 보험료 5, 유류비 15
산불대응센터 설치	o 설치 : 140개소(누적)	o 설치 : 8개소 신설(지자체 8개소)
산불재난특수진화대 공무직 전환	o 435명(공무직 370명, 기간제 65명)	o 435명(공무직 390명, 기간제 45명)
산불재난특수진화대 기본급 인상	o 기본급 : 2,617천원/월	o 기본급 : 2,700천원/월
산불전문예방진화대 임금단가 상향	o 인건비 단가 : 76,960원/일 ※ 최저임금 반영	o 인건비 단가 : 78,880원/일 ※ 최저임금 반영
산불신고체계 개선	o 119 신고 접수 → 행안부 NDMS → 산림청	o 119·112 신고 접수 → 행안부 긴급신고통합시스템 → 산림청
산불대응 단계 조정 및 선제적 산불진화 전략 마련	o 산불 확산대응 단계 : 1~4단계 구분 <신 설>	o 산불 확산대응 단계 : 1~3단계 구분 - 시설피해 우려시 단계 발령 신설 o 일반공무원 진화대 편성
중앙사고수습본부 운영 강화	<신 설>	o 중요시설 20동 이상 피해, 동시다발 대형산불 발생시 등
찾아가는 영농부산물 파쇄	<신 설>	o 산림인접지역 영농부산물 파쇄·수거 지원(농진청 협업)
과학기반 산불감시 (ICT 플랫폼 구축)	o 시·군·구단위 ICT플랫폼 구축	o 광역 시·도 단위로 통합하여 AI 방식으로 구축하여 효율성 제고
중앙산림재난상황실 운영인원 증원	o 3교대 근무	o 4교대 근무

2. 2024년 산불방지분야 예산 집행 준수

가. 기본방향

산불방지분야 예산집행의 효율성과 투명성을 제고하고, 경기부양을 위한 조기집행 등「2024년 예산 및 기금운용계획 집행지침」준수

나. 사업별 조기집행 추진

1 산불전문예방진화대(전국 9,604명, 76,615백만원)

o 지역별 산불발생 및 기상여건 등을 고려하여 사전선발 및 인력 배분·운영

o 기상여건을 감안하여 봄·가을철 전체 예산 범위 내 조정가능

2 산불방지 주요물품 구매는 1월 중 발주하여, 2월까지 도입완료

o 산불진화 기계화시스템(65세트, 272백만원)

o 개인진화장비(1,646백만원)

o 기타 통신장비 확충 등

3 산불예방시설·사업 및 무선통신시설은 2월 이전 발주 6월까지 완료

o 산불무인감시카메라 교체(39개소, 972백만원)

o 무인비행장치(드론)(14대, 572백만원)

o 산불위험지 조사(10개소, 199백만원)

o 무선중계기 시설(6개소, 420백만원)

o 상용전기 시설 등 무선중계기 시스템 개선(3개소, 243백만원)

4 산불진화·지휘차는 4월, 산불대응센터는 10월까지 완료

o 산불진화·지휘차(90대, 1,929백만원), 산불대응센터(8개소, 1,280백만원)

Ⅱ 사 업 계 획



1. 산불방지 정책기반 조성

목 표

◇ 산불예방 인프라 구축 및 맞춤형 산불예방 활동 강화
◇ 신속한 동원체계, 첨단 진화장비 확보로 산불재난 대응력 고도화

가. 정책여건

○ 기후변화 등으로 인해 산불이 연중·대형화되는 추세

○ 대형산불에 대응하기 위한 선제적인 산불진화 전략 마련 요구

나. 기본방향

○ 산불예측·감시체계 고도화 및 인프라 구축으로 산불예방 강화

○ 신속한 대응, 진화·대응 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지

○ 산불방지 기관 및 담당 공무원, 진화대원 등 유공자 사기 진작 도모

다. 세부추진계획

1) 첨단기술 활용 및 산불예방 정책 강화로 산불피해 최소화

○ AI·빅데이터 등 첨단기술 기반 산불감시 체계 구축

- 인공지능으로 산불 발생 여부를 실시간 감지·판독하는 '지능형 산불방지 ICT 플랫폼' 시범사업을 전국으로 확대
- 위험시기 및 산불취약지에 드론 감시단 투입 및 감시인력 탄력운영으로 산불 사각지대 최소화
- 산불재난 '국가위기경보'는 위기경보 판단기준에 따른 적기·탄력적 발령, 경보별 조치기준에 따라 비상근무자 및 순찰·단속 철저

○ 입산자 실화 등 주요 원인별 산불예방 활동 강화

- 입산자실화 예방을 위해 산불이 자주 발생하는 지역 등은 입산통제 및 등산로 폐쇄 조치 등 감시 강화
- 산불위험지 관리와 국민휴양 수요를 충족시키는 범위 내 균형 있게 입산통제구역 등을 조정하고, 웹서비스 제공으로 국민불편 해소
- 봄철 영농기에 일시 집중되는 소각산불 저감을 위해 산불인력을 집중 투입하여 영농부산물 수거·파쇄를 확대하고 불법소각 단속 강화

2) 신속한 대응, 진화·대응 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지

○ ICT를 활용한 산불신고 접수시간 단축과 신속·정확한 상황관리
- 신속한 산불 신고 전달을 위해 긴급신고통합시스템에 산림청 연계하여 산불신고 접수시간 단축(4분→2분)
- 산림재해 통합관리체계 서비스의 안정적 운영 및 유지·관리

○ 선제적 산불진화 전략 마련으로 산불 대응력 강화
- 주택 등 일정규모 이상 시설피해 등이 발생한 경우 신속한 사고수습을 총괄 담당하기 위해 산불재난 중앙사고수습본부 설치·운영
- 진화자원 동원 강화를 위해 확산 대응 4단계를 3단계로 조정·통합
- 연중 발생하는 산불에 대응하기 위해 진화대원의 신속한 대응태세 유지
- 노후된 산불진화장비 교체·보강으로 산불진화 대응능력 향상
- 대형 산불진화헬기 확충 및 산불진화헬기 가동률 제고

3) 산불 유관기관 공조강화 및 협조체계 구축으로 산불 대응력 강화

○ 대형산불에 취약한 경북 동해안지역에 유관기관 합동조직 추진
- 경상북도 울진군에 '국립 동해안산불방지센터' 설치(2023~2026년)
- 산림청, 경상북도(도, 시·군), 소방청, 기상청 등 부처협업으로 산불 대응

○ 전국산불관계관회의, 중앙·지방정책협의회, 유관기관 실무협의회 등 다양한 협조채널 가동하여 산불 예방·대응체계 구축
- 행안부·산림청·소방청·국방부 및 지자체 간『산불재난관리 정책협의체』운영

4) 산불대응 일선 담당자 정책역량 강화 및 산불방지 기여자 포상 추진

○ 정책 공유, 우수사례 발굴 등을 위한 '산불방지 발전방안 토론회' 개최

○ 산불예방, 진화 등 분야별 산불방지에 기여한 기관, 공무원, 진화대원, 일반국민 등 산불방지 유공자 적극 발굴・포상

○「산림보호법 시행규칙」제32조(피해보고)에 따라 산불인데도 산불 외 처리하거나 피해면적을 축소하는 경우 평가, 포상 등 불이익 조치

라. 추진일정

○ 전국산불방지종합대책 수립·시행 : '24. 1월

○ 전국산불관계관회의(중앙), 지역산불방지협의회 개최 : '24. 2~3월

○ 산불방지 발전방안 토론회 및 정부포상 : '24. 10월(예정)

2. 중앙산림재난상황실 운영

목 표

◇ 산림재난 컨트롤 타워로서 산림재난 및 사고에 신속하고 체계적인 대응으로 국민의 생명과 재산을 보호

가. 정책여건

○ 기후변화의 영향으로 연중·대형화하는 산림재해의 발생으로 상시 모니터링 및 신속대응 운영체계에 대한 요구

○ 4차산업 기술을 적용한 산림재난대응 및 K-산림재난대책(산불, 산사태)을 반영한 맞춤형 상황관리 필요

○ 재난관리책임기관 간 정보공유·협업 활성화 및 산불, 산사태 등 산림재난관리주관기관으로서 위상 확립

나. 기본방향

○ 산림재난 및 사고에 신속·정확한 대응을 위한 상시 대응태세 확립

○ 중앙산림재난관리시스템 적극 활용으로 상황관리 효율성 및 체계성 강화

○ 유관기관 간 협업 및 대국민 홍보를 통한 산림재난 컨트롤 타워 위상 확보

다. 세부추진계획

1) 산림재난 및 사고에 신속·정확한 대응을 위한 상시 대응태세 확립

○ 산림재난·사고에 대한 상황관리 및 위기대응(정보분석, 현장조정·지원 등)
- 산불, 산사태, 병해충, 산악인명구조, 산림산업 안전사고, 기타 감염병 발생 등

○ 산림재난 발생지역 주변 국가핵심시설, 중요문화재에 대한 2차 피해 방지를 위한 신속한 정보수집 및 상황전파

○ 도서지역 등 특수지역 산불발생 시 효율적인 산불진화를 위한 체계적인 상황대응 기반구축 필요

- 도서지역, 군사격장(DMZ 포함), 대도시 지역 산불 상황조치 매뉴얼 마련

  * 산불상태(① 산불의심 신고~산불확인 전, ② 산불확인 후, ③ 주불진화 후)에 따른 상황별 투입자원 확인 등 상황판단 및 대응

※ 중앙산림재난상황실 운영

재해 구분	상황실 체계	운영기간 및 내용
산 불	중앙산불방지대책본부 중앙산림재난상황실	▪ 산불조심기간(2.1~5.15, 11.1~12.15) * 연중관리 및 여건에 따른 조심기간 탄력조정
산사태	산사태예방지원본부	▪ 자연재난대책기간(5.15~10.15)
산림병해충	산림병해충 예찰·방제대책본부	▪ 산림병해충 긴급사항, 항공방제모니터링
기 타	중앙산림재난상황실	▪ 산림 내 인명사고, 감염병 등 각종 상황 위기관리

○ 산림재난 상황관리 교육·훈련을 통한 상황관리요원의 역량 강화(반기별 1회)

- 산림교육원 및 외부 교육기관 위탁교육 기회 확대
  (산불, 산사태, 병해충, 방재기상 등)
- 재난관리정보시스템(NDMS) 활용 산림재난상황보고 훈련 실시(분기별 2회)

○ 산림재난관리분야(산불) 상황조치 훈련(연간 1회)

- 참여기관 : 행안부, 국방부, 소방, 경찰, 지자체

2) 산림재난관리시스템 적극 활용으로 상황관리 효율성 및 체계성 강화

○ 산림재난관리시스템 등을 상황관리에 적극 활용하여 현장대응력 제고

- (산불상황관제시스템) 3D GIS·산악기상 등의 각종 정보를 활용하여 고도, 진화인력 접근성 분석을 통한 입체감 있는 상황판단
- (산불확산예측시스템) 산불의 확산경로, 강도 예측을 통한 확산방향의 선제적 주민대피 및 효과적 진화전략 수립에 활용
- (영상모니터링시스템) 산림청·소방청·지자체 헬기 영상, 드론 영상, CCTV를 활용하여 현실감 있는 상황판단으로 산림재난현장 지원
- (산불진화용 드론) 스마트 산불진화를 위한 진화용 드론의 효율적이고 안전한 운영으로 초동조치 및 야간산불 대응력 강화

- (산사태정보시스템) 산사태예측정보 및 KLES모델을 활용하여 산사태 발생 우려지역 상시 모니터링 및 선제적 대응
- (기타 시스템) 방재기상정보시스템 등을 활용하여 태풍, 지진 등 산림재난 관련 특이사항을 상시 모니터링하고 관련 기관·부서 신속 전파

3) 유관기관 간 협업 및 대국민 홍보를 통한 산림재난 컨트롤 타워 위상 확보

○ 재난관리책임기관 간 다양한 회의채널 운용 등 협업·소통으로 산림재난의 종합적 상황판단 및 대응력 제고
- 국가지도통신망, 국가재난영상회의시스템, 재난안전통신망, 온나라 영상회의 시스템을 활용하여 유기적인 협력 강화

○ 산림재난상황 언론대응을 통한 산림재난 주관기관으로서의 중점적 역할 홍보 및 재난현장 주변 국민에게 안전 유의사항 전파
- 산불, 산사태 발생 시 산림청 및 지자체 산림부서의 역할이 부각될 수 있도록 정확한 정보에 기반한 언론 보도자료 신속 배포

○ 통합산림위험관리메커니즘(AFFIRM) 런칭에 따른 각국 관계자의 상황실 방문 대비 산불 등 산림재난 대응체계 및 관련 시스템 홍보 방안 마련
- 상황실 운영, 산림재난 대응 관련 홍보 동영상 및 자료(영문) 제작

라. 추진일정

○ 산림재난 대응 및 산불상황관리시스템 운영 : 연중
○ 지자체·지방청·휴양림관리소 상황조치훈련 : 분기별 1회
○ 상황관리 요원 역량 강화 : 반기별 1회
○ 산림재난상황 보고훈련 : 분기별 2회
○ 영상회의 채널 운영 및 관리 : 연중
○ 해외 관계자 방문 대비 상황실 대응체계 및 홍보 : 연중

3. 국립 동해안산불방지센터 신축

목 표

◇ 대형·연중화 산불에 대응하기 위한 경북 동해안에 국립 산불방지 기관 설립

◇ 국가·지자체 합동 상시 대응체계를 구축하여 산불 피해 최소화

가. 정책여건

○ '86년 이후 대형산불 총 83건이 발생, 이중 강원·경북 동해안지역에 발생한 대형산불은 38건으로 전체의 46% 차지

○ 동해안 지역은 산불에 취약한 소나무림이 많고 원전, 변전소, 문화재, 소광리 숲 등 국가 중요시설 다수 분포

* 강원 산불방지센터는 강원지역 산불 대응에 국한되어 광역 산불 대응에 한계

나. 기본방향

○ 경북 동해안을 중점·관리하고, 강원 동해안 산불방지센터와는 협력체계 구축

○ 국립 동해안산불방지센터에 전문 진화인력 및 진화장비 등을 배치하여 산불 초동 진화 등 대응력 강화

다. 세부추진계획

1) 유관기관 합동 상시조직 신설로 동해안 지역 산불피해 최소화

○ 경북 동해안 지역에 대형산불 통합지휘본부 상시운영 전담기구 마련

○ 산림청, 경상북도, 소방청, 기상청 등 합동대응으로 상시 산불 대응

○ 원전·변전소, 문화재 등 국가주요시설에 대한 산불대응력 강화

2) 산불재난 신속·정확한 대응으로 상시 대응태세 확립

○ 산불 상시 상황관리 및 위기대응(현장분석, 산불대응·지원 등)

○ 산불재난 발생지역 주변 국가기간시설, 중요문화재에 대한 2차 피해 방지를 위한 신속한 정보수집 및 상황전파 및 보고

○ 신속한 산불진화인력 및 장비 투입으로 산불확산 사전 차단

3) 국립 동해안산불방지센터 신축사업 추진

○ 사업개요

- 사업위치 : (당초) 경북 울진 정명리 158-1 → (변경) 경북 울진 정명리 162-2
- 사업기간 : (당초) 2023～2025년 → (변경) 2023～2026년

* 당초 부지는 헬기 이착륙장과 연접, 소음·진동으로 안전비행에 영향, 장소 협소

○ 사업량 및 사업비

구 분	당초	변경
<총사업비>	6,677	8,651
공사비	6,293	8,002
건설보상비	-	-
시설부대경비	384	649
설계비	300	547
감리비	67	85
시설부대비	17	17
부지면적(㎡)	32,230	41,040
연면적(㎡)	2,320	2,320
사업기간	'23～'25년	'23～'26년

라. 추진일정

○ 국립 동해안산불방지센터 토목설계용역 추진 : '23. 7월 ~ 11월

○ 국립 동해안산불방지센터 토목공사 추진 : '24. 1월 ~ '25. 6월

○ 국립 동해안산불방지센터 건축공사 추진 : '25. 7월 ~ '26. 12월

* 기관 설립을 조직·인원 등은 청사 준공 시기에 맞춰 확정

4. 산불위험예보 서비스 및 산불경보 발령

목 표

◇ IT를 활용한 산불발생 위험 조기예측으로 사전 대비 강화
- 산불상황관제시스템과 산불위험예보시스템을 연계하여 실시간 산불위험정보를 신속히 전파, 감시활동 강화 등 사전 대응
- 산불위험예보를 중기(주)·장기(월)로 확대 시행

가. 정책여건

○ 산불상황관제시스템과 연계하여 정확한 산불위험정보를 지자체, 지방산림청 및 유관기관에 신속히 제공할 수 있는 기반 필요

○ 기상과 연계된 시·군·구별 상세산불위험정보를 국민, 언론사 등에 신속히 전파하여 부주의로 인한 산불피해발생 방지 및 예방활동에 적극 동참하도록 유도

나. 기본방향

○ 산불위험정보와 연계한 경보발령 및 위험 단계별 전략 수립·대응

○ 산불상황관제시스템과 연계하여 산불위험정보를 신속하게 전달
- 산악기상정보를 실시간으로 제공하여 산불발생지역의 기상자료 공유

○ 각 지역별로 구축된 '재난 예·경보시스템'에 산불위험정보를 연계하여 마을·유원지 등에 산불예방활동 및 위기상황 전파(방송)

○ 기존 단기예보(3일)를 중기(주)와 장기(월) 단위로 확대하여 제공

다. 세부추진계획

1) 산불위험예보시스템의 안정적인 운용 및 중장기 예보 시행

○ 산불조심기간 중 산불위험정보(지수)의 위험예보 실시
- 전국 시·도, 시·군·구 단위로 실시간(1시간 간격) 웹서비스(현재산불위험지수 업데이트)를 실시

- 72시간 사전 단기예보(오늘, 내일, 모레; 3시간 간격) 실시, 일 1회 7일 중기예보 실시 및 월 1회 장기예보 운영
- 산불위험예보는 전국 시·도, 시·군·구 단위로 표출되지만, 필요시에는 검색을 통해 읍·면·동 단위의 산불위험정보 취득 가능

○ 산악기상 자료와 기상청 자료를 통합·분석하여 산불위험예보 실시
- 산불위험지수 페이지에 산악기상관측망 위치 및 실시간 정보 표출
- 산악기상관측망(현재 480개소)의 실시간 자료를 이용한 산불위험 분석

○ 지역산불대책본부(산불 담당부서)별 산불위험지수 상시 모니터링
- 매일 3회 이상 위험지수 확인 및 필요한 조치 이행(9시, 12시, 14시)

○ 시스템 운영과 기능 개선을 위한 의견 수렴 및 지속적인 유지·관리

※ 예산내역 : 산불위험예보시스템 운영 / 121백만원

(단위 : 천원)

기 관 별	산불방지대책(일반회계, 2332-300)				
	계	일반수용비 (210-01)	공공요금 (210-02)	임차료 (210-07)	시설장비유지비 (210-09)
국 립 산림과학원	121,170	16,550 (운영비)	43,908 (회선·통신 등)	300 (CSU 임차료)	60,412 (유지보수)

2) '산불경보' 적기 발령 및 현장대응력 강화

○ 기상여건과 산불위험지수 및 산불피해사례 등을 종합하여 '산불경보' 발령
- 산불경보 구분(4단계) : 관심, 주의, 경계, 심각

※ '심각' 단계의 산불경보 발령 시 행정안전부와 사전 협의 후 발령

○ '산불경보' 발령 시 지자체·지방산림청 및 산불유관기관에 즉시 통보하고, 각 기관에서는 '산불경보발령 및 조치기준' 이행에 철저(붙임2)
- 각 기관별 소속 공무원의 산불취약지 집중 배치 또는 비상대기 조치
- 감시인력 증원 배치, 공무원 담당구역 지정·감시, 단속 및 순찰활동 강화, 불 놓기 및 입산허가 중지, 군부대 사격훈련 자제 등 이행

3) SMS, 재난 예·경보시스템 등을 이용, 신속한 산불위험정보 전파

○ 산불상황관제시스템과 연동해 위험정보를 관계자에게 문자로 서비스

- 산불위험정보 발송 조건은 대형산불 주의보·경보 기준일 경우에 해당지역 관계자(공무원, 산불감시원, 산불예방진화대 등)에게 전송
- 유관기관(군부대, 소방서, 기상대, 문화재청, 한전 등) 및 언론사 등에는 해당 지자체에서 상황 여건을 고려해 전파 실시
- 원활한 상황 전파를 위해 산불조심기간 도래 이전 및 근무자 변동에 따른 시스템 상 연락체계 현행화 철저

<서비스 예시>

대상자	전송조건	전송메시지	조치할 사항
산불담당자	·해당지역 위험등급 '매우 높음(심각)'일 때 1일 1회, 13시 기준 발송	·산불위험 '매우 높음(심각)'·산불방지조치 이행	읍·면 예방활동 강화 감시원 순찰 독려
산불감시원 · 예방진화대	·해당지역 위험등급 '매우 높음(심각)'이 2일 이상 지속될 때·1일 1회 13시 기준 발송	·산불위험 '매우 높음(심각)'·산불감시활동 강화	취약지 순찰 강화 소각 위험자 밀착감시

○ SMS 수신기관에서는 자체 '재난 예·경보시스템'(14천대)을 활용하여 산불위험상황 전파 및 지역 실정에 맞는 예방 활동 전개

- 담당자는 사전에 재난 예·경보시스템 관리자로부터 시스템 접근 권한 수령 등 산불조심기간에 공동 활용 가능토록 조치

4) '대형산불위험예보'시 해당지역에 신속한 상황전파

○ '대형산불 위험예보' 발령 시 지역산불관리기관 전파와 산불예방에 총력

- 임상과 기상상황(실효습도, 풍속)에 따른 읍면동 단위 대형산불 위험예보 발령 즉시 담당자에게 문자 발송(읍면동 단위) 및 홈페이지 게시

<대형산불 위험예보 발효 기준 변경 사항>

발효기준	기 존	변 경
공통사항	- 소나무 30ha 이상 + 최대이격거리 2km 범위 지역	- 소나무 30ha 이상
대형산불 주의보	- 실효습도 30~45%가 2일 이상 지속 - 평균풍속 7m/s 이상	- 좌동 + 해당 읍면동 산불위험지수 '다소높음(51)' 이상
대형산불 경보	- 실효습도 30미만 2일 이상 지속 - 평균풍속 11m/s 이상	- 좌동 + 해당 읍면동 산불위험지수 '다소높음(51)' 이상

○ '대형산불 위험예보'의 운영시기 및 운영기관

- 산불조심기간 동안 국립산림과학원에서 운영·관리 및 발령

○ 운영에 따른 조치사항

- 주의보는 산불경보 '경계' 수준, 경보는 '심각' 수준으로 대응 및 조치

○ 대형산불위험 지역 상황전파 실시(붙임3)

- 산불위험등급 '경계' 이상 지역을 대상으로 대형산불 위험지역을 '대형산불 주의보'와 '대형산불 경보'로 분리하여 발효
- 대형산불위험 주의보·경보 시 산불발생 위험지도에 위험지역 팝업 서비스

※ 전달 매체 : 대상기관 담당부서 이메일 혹은 FAX, 담당자 문자로 자동 통보

< 대형산불 위험예보 발령기준 및 단계별 조치사항 >

단계별	발령기준	조치기준
대형산불 주의보	▪ 소나무 30ha 이상 ▪ 실효습도 30~45%가 2일 이상계속 ▪ 평균풍속 초속 7m 이상 ▪ 해당 읍·면·동의 산불위험지수 다소높음 이상	▪ 소속 공무원 또는 직원의 1/6이상 및 소속 사회복무요원의 1/3이상 배치·대기 ▪ 입산통제구역 등 산불발생 취약지에 감시인력 증원 ▪ 공무원의 담당지역 주 2회 이상 순찰 또는 단속활동
대형산불 경보	▪ 소나무 30ha 이상 ▪ 실효습도 30%미만이 2일 이상 계속 ▪ 평균풍속 초속 11m 이상 ▪ 해당 읍·면·동의 산불위험지수 다소높음 이상	▪ 소속 공무원 또는 직원의 1/4이상 및 소속 사회복무요원의 1/2이상 배치·대기 ▪ 민간·사회단체 및 산불유관기관의 산불 예방활동 참여 ▪ 공무원의 담당지역 주 4회 이상 순찰 또는 단속활동 ▪ 군부대 사격훈련 자제 ▪ 입산통제구역 입산허가 중지

라. 추진일정

○ 산불위험예보시스템 웹서비스 : 봄·가을철 산불조심기간 중

○ 7일(중기), 월간(장기) 예보 실시 : '24. 1월부터 본격 운영

○ 대형산불위험정보 SMS 서비스, 산불경보 발령 및 조치 : 수시

○ 대형산불위험예보 실시 및 위험지역 상황전파 실시 : 산불조심기간 중

붙임 1. 산불위험예보 실시간 웹서비스 개념도
2. 산불경보발령 및 조치기준
3. 대형산불위험 상황전파 체계도

[붙임 1]

산불위험예보 실시간 웹서비스

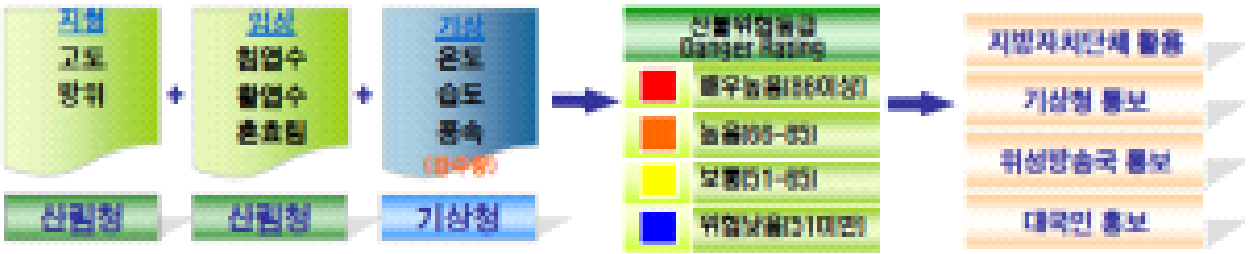
서비스 목적

- 인터넷을 이용한 행정구역 단위의 실시간 산불위험지수 제공으로 산불발생 최소화

서비스 개요

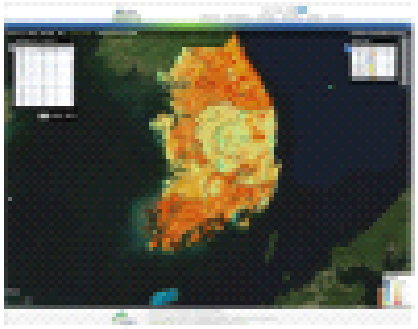
- 전국 광역시·도, 시·군·구 단위 실시간 위험도 제공(1시간 간격)
- 전국 광역시·도, 시·군·구 단위 72시간 산불위험예보(12시~21시, 3시간 간격)

산불위험지수 산출과정

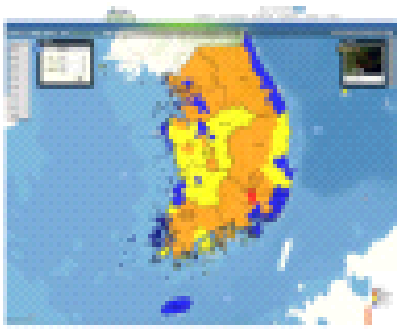


주요 기능

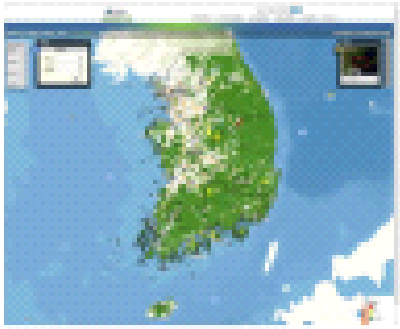
- 전국 광역시·도, 시·군·구별 산불위험지수 및 산불위험등급 안내(인터넷/모바일)
- 주제도별 상세 산불위험정보 제공(산불위험지수, 임상분포, 기온, 습도, 풍속, 강수량 등)
- 과거 실시간 산불위험도 및 산불위험 통계 자료 제공
- 대형산불위험예보 제공(산악기상 정보를 활용한 대형산불주의보, 대형산불경보 발효)



전국 산불위험지수



행정구역별 산불위험등급



지역별 상세위험지수

[붙임 2]

산불경보 발령 및 조치기준

□ 산불경보의 발령기준(산림보호법 시행령 제23조 제1항 관련)

산불경보 구 분	발 령 기 준
관 심 (청 색)	○ 산불 발생 시기 등을 고려하여 산불예방에 관한 관심이 필요한 경우로서 주의 경보 발령기준에 미달되는 경우
주 의 (황 색)	○ 전국의 산림 중 법 제31조제1항에 따른 산불위험지수(이하 "산불위험지수"라 한다)가 51 이상인 지역이 70퍼센트 이상이거나 산불 발생의 위험이 높아질 것으로 예상되어 특별한 주의가 필요하다고 인정되는 경우
경 계 (오렌지색)	○ 전국의 산림 중 산불위험지수가 66 이상인 지역이 70퍼센트 이상이거나 발생한 산불이 대형 산불로 확산될 우려가 있어 특별한 경계가 필요하다고 인정되는 경우
심 각 (적 색)	○ 전국의 산림 중 산불위험지수가 86 이상인 지역이 70퍼센트 이상이거나 산불이 동시다발적으로 발생하고 대형 산불로 확산될 개연성이 높다고 인정되는 경우

<비고>

1. 산림청장은 산불재난 위기발생 가능성을 평가하여 그 수준에 따라 산불경보를 발령하되, 범 정부 차원의 조치가 요구되는 심각의 산불경보를 발령하려면 행정안전부장관과 미리 협의해야 하며, 산불경보를 발령하였을 때에는 산불유관기관·지방자치단체에 그 사실을 통보하고 대국민 홍보를 실시해야 한다.
2. 산불위험지수는 국립산림과학원장이 산불조심기간 또는 산불 발생이 예상되는 시기에 산림에 있는 가연 물질의 연소 상태와 기상 상태에 따라 산불이 발생할 수 있는 위험 정도를 기준으로 산정한다.

□ 산불경보별 조치기준(산림보호법 시행령 제23조 제2항 관련)

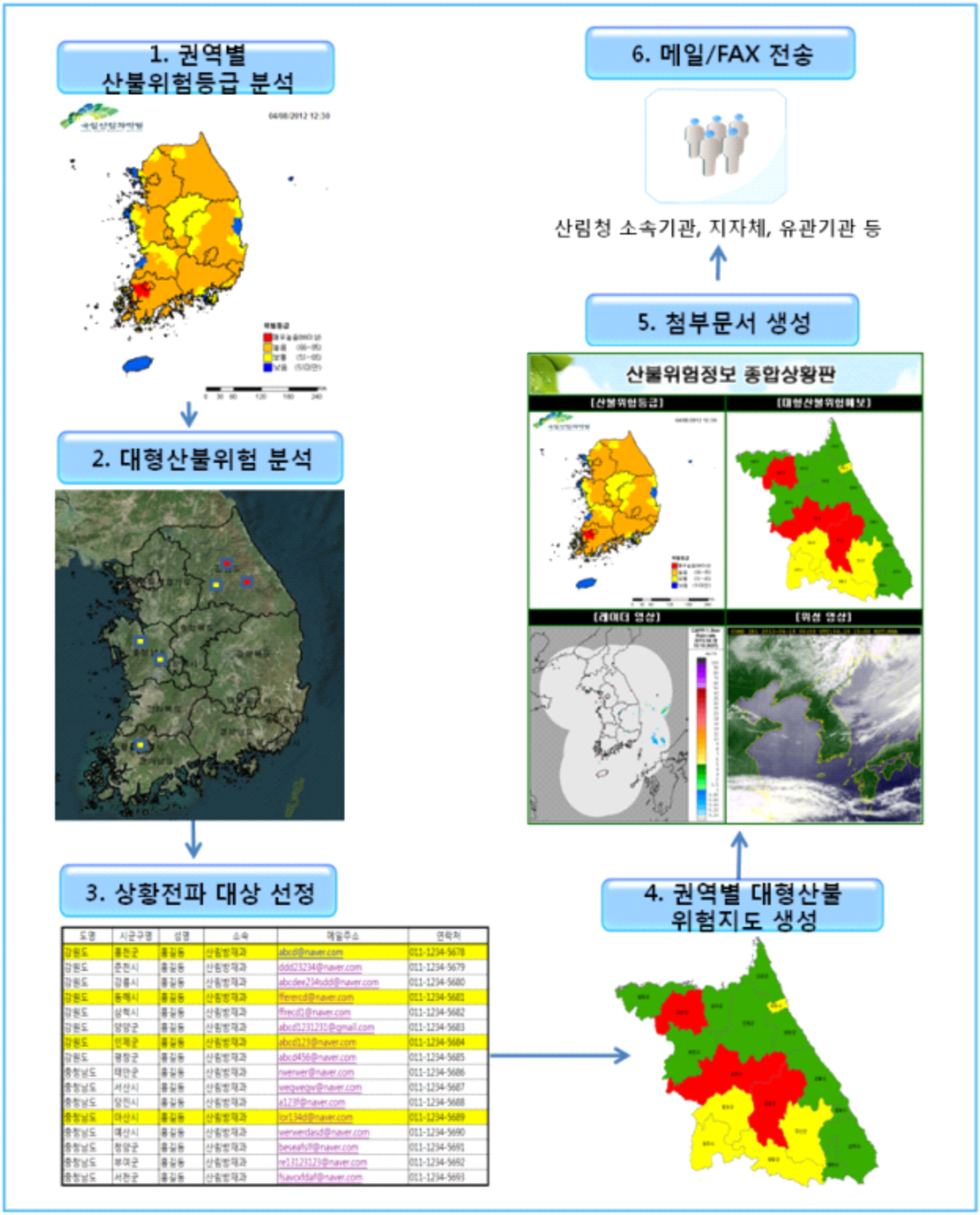
산불경보 구 분	소속공무원·직원의 산불 발생 취약지 배치 또는 비상대기 인원 기준	조치기준
관 심 (청 색)	○ 산불방지대책본부에 속한 상황근무요원을 배치·대기	○ 입산통제구역 등 산불 발생 취약지에 감시인력 배치
주 의 (황 색)		○ 산불 발생 취약지에 산불예방진화대 고정배치 ○ 공무원 담당 지역 지정
경 계 (오렌지색)	○ 소속공무원 또는 직원의 6분의 1 이상을 배치·대기 ○ 소속 공익근무요원의 3분의 1 이상을 배치·대기	○ 입산통제구역 등 산불 발생 취약지에 감시인력 증원 ○ 공무원의 담당 지역 주 2회 이상 순찰 또는 단속활동 ○ 산림 및 산림인접지역에서의 불놓기 허가 중지
심 각 (적 색)	○ 소속공무원 또는 직원의 4분의 1 이상을 배치·대기 ○ 소속 공익근무요원의 2분의 1 이상을 배치·대기	○ 민간·사회단체 및 산불유관기관의 산불예방활동 참여 ○ 공무원의 담당 지역 주 4회 이상 순찰 또는 단속활동 ○ 군부대 사격훈련 자제 ○ 입산통제구역 입산허가 중지

<비 고>

관심 및 주의 단계의 산불경보인 경우 산불방지대책본부에 속한 상황근무요원의 대기 인원은 지역산불관리기관의 장이 기상 상태 등을 고려하여 신축적으로 조정할 수 있다.

[붙임 3]

대형산불위험예보 상황전파 시스템 구성도



5. 입산통제구역 및 등산로통제구간 지정·해제

목 표

◇ 주요 산불취약지역 및 등산로를 중심으로 통제·관리 강화
- 통제지역 관리를 강화하고 대국민 산불예방 의식 고취 및 국민 불편 해소를 위해 관련 정보를 인터넷으로 제공

가. 정책여건

○ 산불위험지역을 효율적으로 관리하고 국민들의 등산·휴양 수요를 충족시키는 범위 내에서 입산통제구역 및 등산로 통제구간 설정 필요

○ 산불조심기간 중 입산통제구역 및 등산로 통제구간을 쉽게 알 수 있도록 산림청 홈페이지 및 인터넷 지도서비스에 제공함으로 국민 불편 최소화

나. 기본방향

○ 산불조심기간동안 산불취약지를 대상으로 입산통제 및 등산로 통제

○ 입산통제 등으로 인한 국민들의 불편해소를 위해 개방·통제구간 지도를 산림청 홈페이지 및 인터넷 포털(네이버) 지도를 통해 웹서비스
- 국립공원 등 유관기관에서 통제하는 탐방로 정보도 함께 제공

○ 입산이 가능한 지역과 통제구간의 감시활동 차별화 및 관리 강화
- 통제구역은 경고판 등 안내시설을 설치하고 개방되는 구역(간)에는 감시인력을 배치하여 산불안전에 대한 관리 강화

다. 세부추진계획

1) 입산통제구역 및 등산로통제구간 지정·해제

○ 지정(해제)권자 :「산림보호법」 제15조에 따른 특별자치시장, 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방산림청장

○ 지정대상 : 산불조심기간 등 특정 기간에 한해 산불예방이 필요한 산림(「자연공원법」에 의한 공원구역 제외)

○ 지정·해제고시 : 출입을 통제하거나 통제를 해제하려는 시점으로부터 30일전에 홈페이지나 관보를 통해 지정·해제 고시

○ 지정기준 및 방법

<공통사항>

- 산이 시·군·구의 경계를 이루거나 국·사유림이 혼재된 경우와 국립공원 등 타법에 의한 산림지역이 포함된 경우 반드시 해당 기관과 사전 협의하여 합리적인 통제가 이루어지도록 행정 조치
- 무분별한 통제는 지양하고 입산통제는 취약지역 중심으로 최대 관할 산림의 30%까지, 등산로 통제는 최대 전체 노선의 50%까지 지정

<입산통제구역>

- 입산통제구역은 산불위험도를 고려하여 반드시 필요한 장소만 지정

※ 산불예방을 우선 목적으로 지정하고 공익목적 산림, 우량 조림지 등 단순 보호가치가 높다는 이유로 오지의 산림 등을 지정하는 사례 지양

- 가급적 입산통제구역과 등산로통제구간이 상충되지 않도록 지정

<등산로통제구간>

- 등산로는「산림문화·휴양에 관한 법률」에 따라 숲길관리청(지방산림청장 및 지방자치단체장)에서 관리하고 있는 노선을 대상으로 함
- 국민들의 이용도가 높고 산불감시 인력을 배치하여 관리가 가능한 간선(幹線) 등산로 등은 가급적 개방하여 국민 편의 제공

※ 연중 개방이 가능한 트레킹 길 등 숲길은 현지여건을 감안해 신축성 있게 운영

2) 입산통제구역 및 등산로통제구간 관리 강화

○ 입산통제구역은「산림보호법」에 따른 표지판 설치(상시안내), 등산로 통제구간은 입구에 등산로를 가로막는 형태의 현수막 등 설치

- 통제구역에는 규정에 따른 표지판을 주변 경관과 어울리게 제작·설치

○ 통제구역에 들어가고자 하는 자는 관할 기관장의 허가를 받고 들어갈 수 있도록 신청서 심사 후 출입허가증 발급 조치

- 허가없이 통제구역 및 통제구간에 출입한 자는 과태료 부과(10만원)

○ 주요 길목에 감시요원 배치 및 통제 안내 표지판 정비 추진

- 임무 및 안내요령 교육을 실시하고 신분증을 패용한 감시인력 배치
- 임무 수행요원을 포함하여 화기, 인화물질 소지금지 등 단속철저

3) 입산통제구역 및 등산로통제구간 변경대상지 조사

○ 조사자 : 공·사유림(시·군·구청장), 국유림(지방산림청 국유림관리소장)

○ 조사시기 : 봄·가을철 산불조심기간 도래 2개월 전

○ 참고사항

- 통제목적 상실, 농·산촌경제 활성화 등 입산통제구역 및 등산로통제구간 변경 및 제외 필요성이 있는 지역을 수시로 발굴하여 정비
- 입산통제구역 및 등산로통제구간 조사 시 공원관리사무소와 시·군·구, 국유림관리소간에 중복 지정여부, 상호연계성 등을 사전에 협의
- 시스템 입력 시에는 기존에 입력된 자료를 확인하여 중복되지 않도록 점검 필요

4) 등산로 개방·통제구간 웹서비스 실시(봄, 가을)

○ 인터넷 포털 지도 서비스에 등산로(탐방로) 개방·통제구간 웹서비스

- 산불조심기간 중 산림청 홈페이지 및 인터넷 포털 지도를 통해 정보 제공

○ 지속적 업데이트를 통한 국민 불편 최소화를 도모

- 등산로 개방·통제구간 변동사항은 변경대상지 조사가 종료된 후 고시할 내용을 즉시 입력하고 산림청 총괄 시스템에서 업데이트 조치

라. 추진일정

○ 입산통제구역 및 등산로 통제구간 지정·해제 고시 : 지정·해제 30일 전

○ 등산로 통제구간 웹서비스 : 봄·가을철 산불조심기간 중

○ 입산통제구역 통제시설 및 표지판 일제 정비 : 수시

붙임 1. 등산로 및 입산통제구역 현황

2. 입산통제구역 표지판(서식)

3. 화기물 소지금지구역 산불조심 경고판(서식)

4. 등산로 통제구간 변경 시 전산입력 방법(요약본)

[붙임 1]

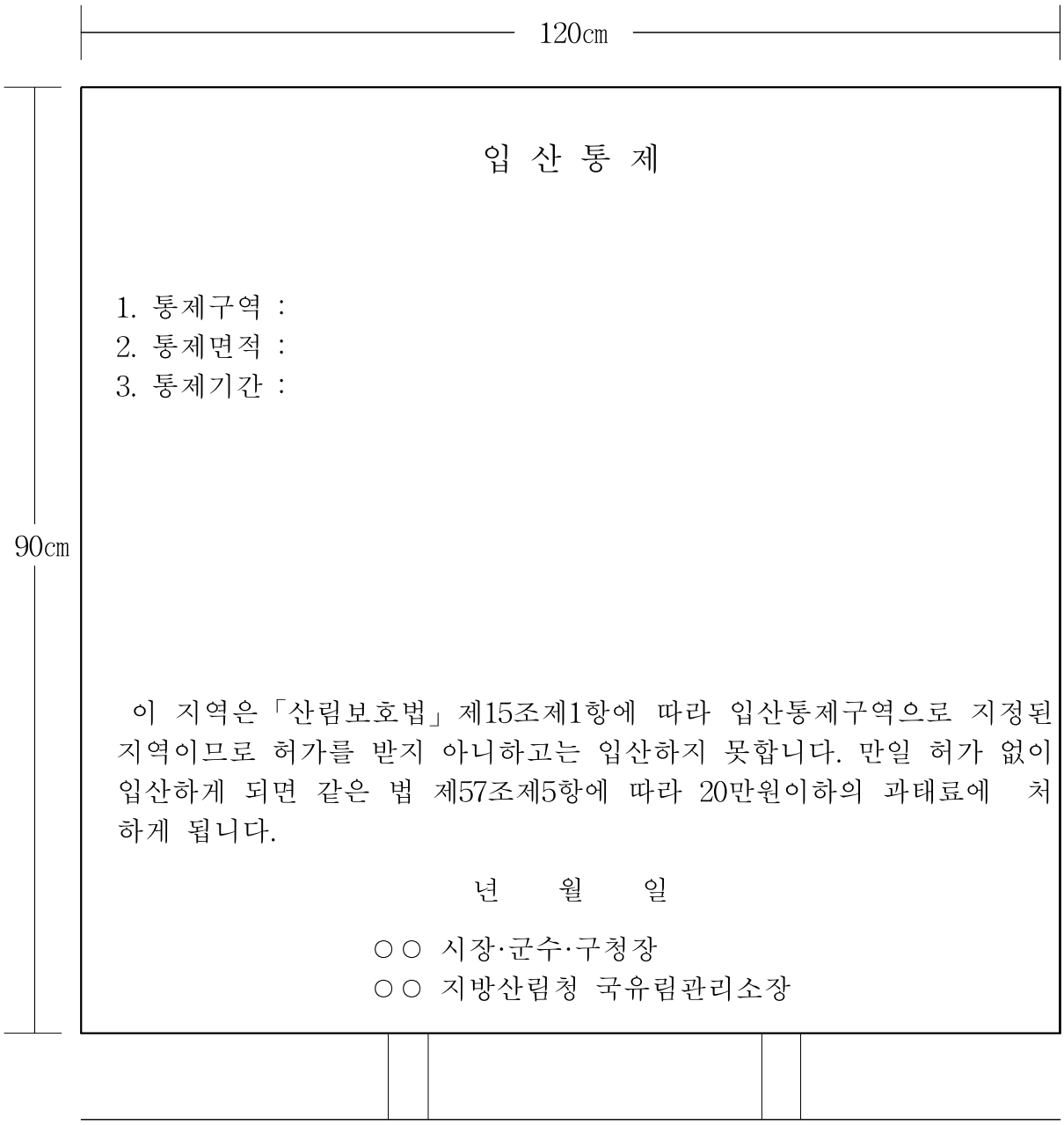
등산로 및 입산통제구역 현황

기관명	입산통제구역(ha)			등산로통제구간(km)		
	전체산림	통제구역	비율	전체등산로	통제구간	비율
계	**6,298,134**	**1,828,230**	**29.0%**	**28,842**	**6,887**	**23.9%**
지자체 소계	**5,594,825**	**1,258,631**	**22.5%**	**24,441**	**5,308**	**21.7%**
서울특별시	9,362	-	0.0%	753	-	0.0%
부산광역시	34,926	9,993	28.6%	772	145.6	18.9%
대구광역시	94,516	16,178	17.1%	655	-	0.0%
인천광역시	39,373	2,663	6.8%	642	25.8	4.0%
광주광역시	17,153	-	0.0%	281	-	0.0%
대전광역시	27,061	3,474	12.8%	295	4.5	1.5%
울산광역시	29,675	16,209	54.6%	520	9.5	1.8%
세종특별자치시	25,288	4,403	17.4%	230	17.2	7.5%
경기도	415,462	-	0.0%	3,096	-	0.0%
강원도	1,000,047	221,899	22.2%	2,581	1,201.2	46.5%
충청북도	488,337	128,359	26.3%	1,403	542.7	38.7%
충청남도	404,097	144,414	35.7%	1,516	507.8	33.5%
전라북도	442,171	85,391	19.3%	1,274	465.7	36.5%
전라남도	686,852	141,692	20.6%	3,586	711.5	19.8%
경상북도	1,169,998	276,723	23.7%	3,116	716.4	23.0%
경상남도	623,173	188,697	30.3%	3,620	957.8	26.5%
제주특별자치도	87,334	18,537	21.2%	101	2.0	2.0%
산림청 소계	**1,501,894**	**569,598**	**37.9%**	**2,416**	**917.0**	**37.9%**
북부지방산림청	447,424	231,905	51.8%	790	277.8	35.2%
동부지방산림청	388,288	179,295	46.2%	994	471.9	47.5%
남부지방산림청	295,054	86,062	29.2%	281	80.1	28.6%
중부지방산림청	131,742	38,000	28.8%	193	28.3	14.7%
서부지방산림청	232,659	28,078	12.1%	159	58.6	36.9%
국립산림과학원	6,108	5,641	92.4%	-	-	0.0%
국립수목원	619	617	99.7%	-	-	0.0%
국립공원공단				**1,985**	**663.0**	**33.4%**

※ 2023년 가을철 입산통제 및 등산로 통제구역 웹서비스 입력자료 기준

[붙임 2]

입산통제구역 표지판(시행규칙 제13조제1항 관련)

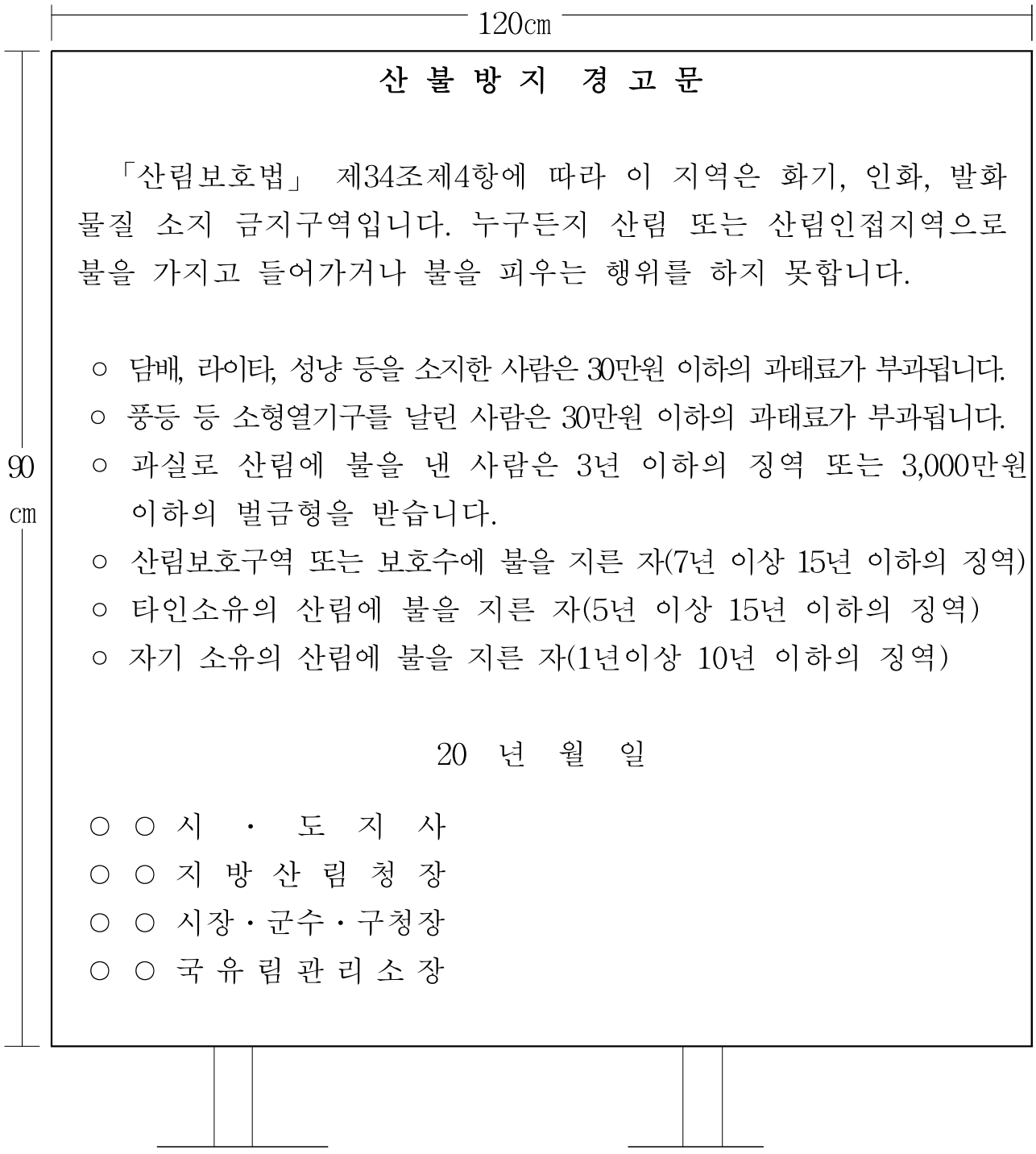


▣ 제작 및 설치요령

1. 이 경고판은 입산통제구역의 주요 입구에 설치한다.
2. 경고판의 모양·색상 등은 산불CI 지침에 따른다.
3. 설치 부서에서는 크기와 모양 그리고 핵심내용이 변경되지 아니하는 범위에서 일부 문구를 수정할 수 있다.
4. 구역도를 표시할 수 있다.

[붙임 3]

산불조심 경고판(산불관리통합규정 제5조제3항 관련)



▣ 제작 및 설치요령

1. 이 경고판은 산불취약지역 주요 입구에 설치
2. 경고판의 모양·색상 등은 산불CI 지침에 의한다.
3. 설치 부서에서는 크기와 모양 그리고 핵심내용이 변경되지 않는 범위에서 일부 문구를 수정 가능

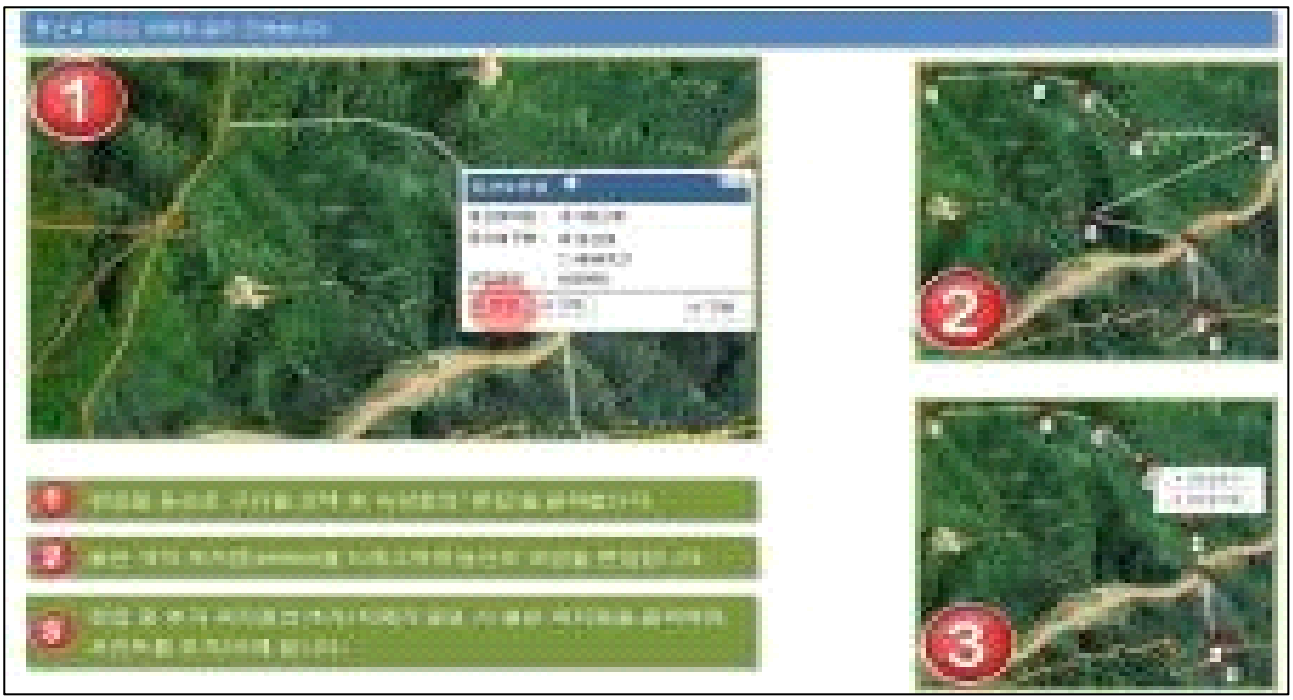
[붙임 4]

등산로통제구간 변경 시 전산입력 방법

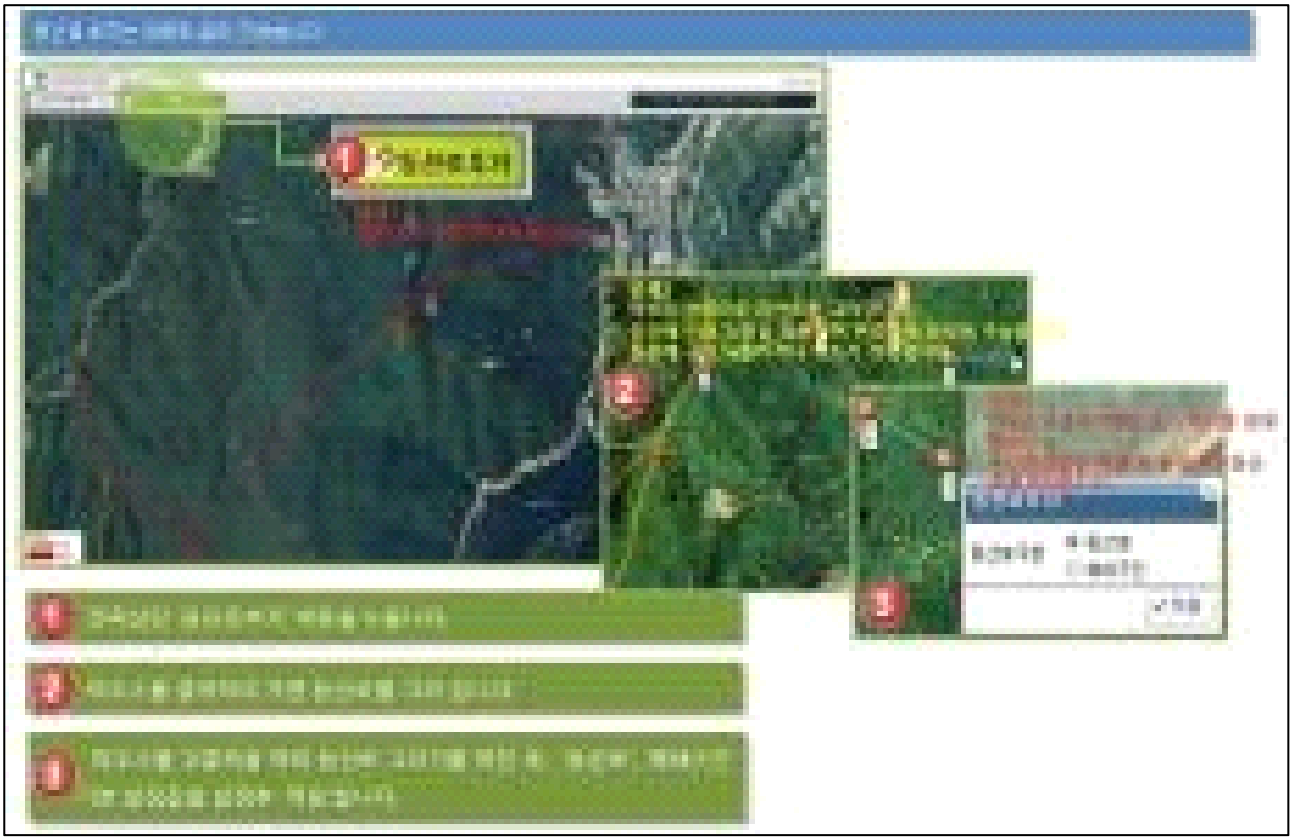
1. 등산로통제구간 로그인



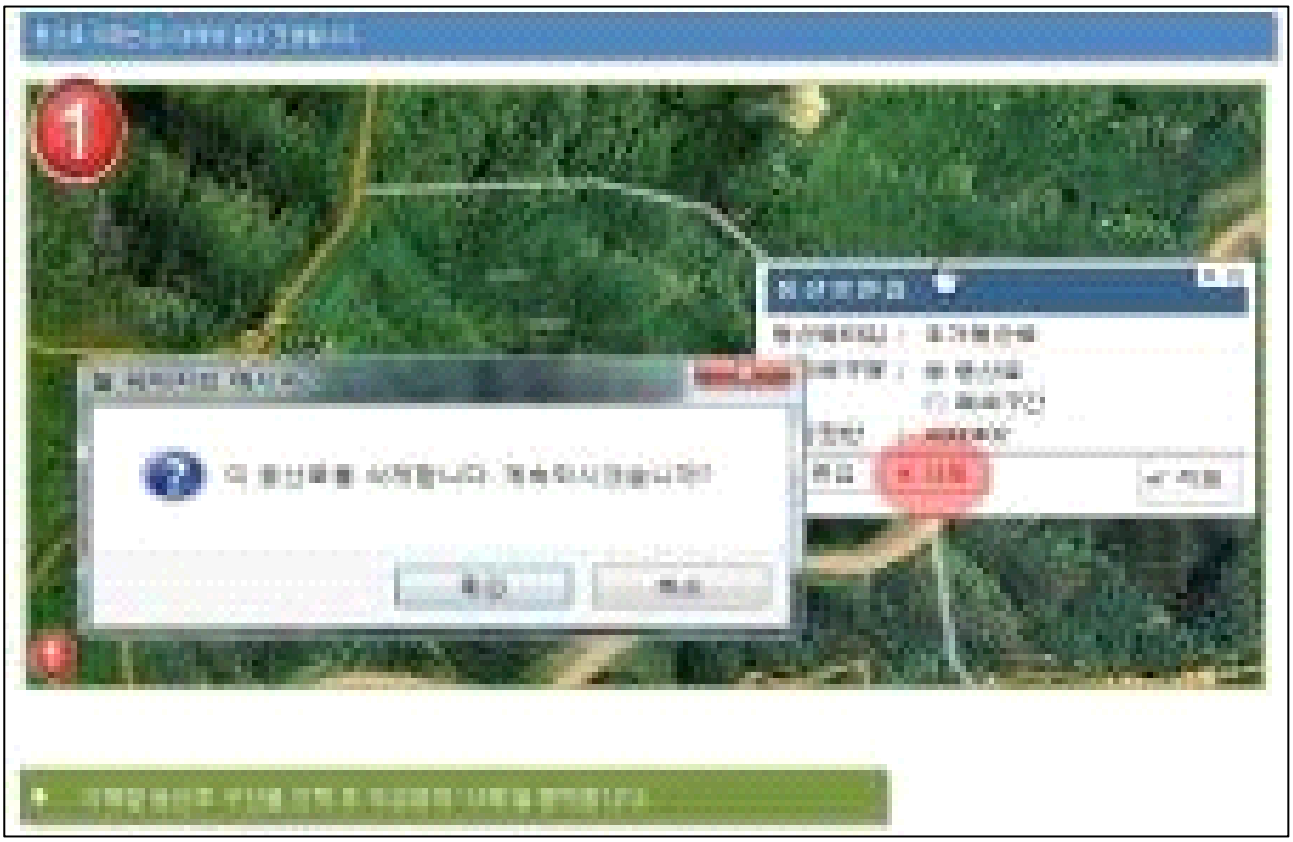
2. 등산로 편집



3. 등산로 추가



4. 등산로 삭제



6. 소각산불 없는 녹색마을 캠페인 추진

목 표

◇ 마을별 '소각근절' 서약 및 이장의 리더십에 기반한 마을공동체 규범 형성을 통해 개별 불법소각 행위 억제로 소각산불 방지

가. 정책여건

○ 영농철을 앞두고 행해지는 논·밭두렁, 농업잔재물 및 각종 생활쓰레기 등 소각이 봄철 건조한 날씨와 겹치며 산불발생 주원인으로 부각

○ 불법소각 행위의 사전 차단을 위해 수요자 중심의 맞춤형 홍보·교육 강화에도 농산촌 고령화 및 영농준비 등으로 인해 지속적으로 발생

나. 기본방향

○ 마을이장이 주민 대표로 마을 내 산림인접지 불법소각을 하지 않겠다는 서약서를 관서에 제출하고 자발적으로 서약 이행 및 상호 간 감독

○ 산불조심기간 종료 후 소각산불 건수, 자발적 소각근절을 위한 마을별 추진 우수사례 등 제반사항을 고려한 우수마을 선정으로 자긍심 고취

다. 세부추진계획

1) '소각산불없는 녹색마을' 캠페인 홍보 및 서약접수 추진

○ 지자체(시·군·구 및 읍·면)에서는 이장단 회의, 마을 반상회, 영농교육 등을 통해 소각산불 없는 녹색마을 사업 취지를 지속 안내

○ '소각산불 없는 녹색마을' 서약 접수 추진

- 참여방법 : 읍·면에 소재한 행정리 마을이장이 읍·면에 서약서 제출

* '24년 참여마을은 갱신 및 신규 참여 구분 없이 모두 서약서 작성 제출

- 서약마감 : 2024년 1월 31일까지 / 서약 참여마을 목록 제출(시도취합→산림청)

- 이행기간 : 봄철산불조심기간 2월 1일부터 5월 15일까지

- 서약내용 : 산림인접지에서 논·밭두렁, 쓰레기 등 어떠한 소각도 안하기
- 유의사항 : 마을이장이 서약 내용도 모르고 서명을 하는 등 '걸리면 말고' 식의 사례가 발생하지 않도록 사업내용을 충분히 설명

2) 서약 이행여부 집중 점검 및 우수마을 격려

<집중 점검>

○ 봄철 산불조심기간 중 불법소각행위 발견 시 과태료 부과 등 서약 이행여부를 집중 점검하여 소각근절 분위기 형성

○ 서약 위반 마을은 산불조심기간 종료 후 마을 소식지, 보도자료 등을 통한 공표로 서약의 공정성 강화

○ 소각 외 농업잔재물 등 처리가 어려운 농가, 지역의 경우 서약마을을 중심으로 파쇄, 운반·처리 등에 산불방지 인력을 적극 지원

<우수마을 격려, 활동 우수 마을이장 표창>

○ 대상 : 서약을 이행한 마을 중 300개 마을

○ 기준 : 서약 종료일까지 적발된 불법소각 행위가 없고, 소각산불 방지를 위해 다양한 노력을 기울이는 등 성과에 큰 기여를 했을 경우

○ 격려 : 녹색마을로 선발된 마을에 현판(인증패) 수여

○ 표창 : 우수마을 이장 30명을 선정, 산림청장 표창 수여

※ 표창규모 등은 변경될 수 있으며 세부내용은 별도 계획을 수립하여 통보 예정

○ 기타지원 : 서약이행 우수마을은 각 기관별로 지원 가능한 인센티브를 제공(임산물 양여, 땔감지원, 농번기 일손돕기 등)

라. 추진일정

○ 소각산불없는 녹색마을 만들기 사업계획 통보 : '24년 1월 초

○ 소각산불없는 녹색마을 참여 서약 갱신 및 접수 : '24년 1월말까지

○ 서약 이행 및 집중 점검 : '24년 봄철 산불조심기간(2.1~5.15)

○ 소각산불 없는 녹색마을 선정 및 현판 수여 : '24년 5~8월 중

7. 산림인접지 인화물질 사전 제거 사업 추진

목 표

◇ 산림 내 또는 산림인접지의 논·밭두렁 및 영농부산물 등 산불위험요인을 사전에 제거하여 산불발생 저감 추진

가. 정책여건

○ 산불로 확산될 우려가 높은 산림 인접 경작지의 무단소각에 대한 관리 강화와 영농활동에 따른 영농부산물 우선 제거 필요

○ 「산림보호법 시행령」 개정에 따른 산림인접지 소각(공동소각 포함)은 전면 금지 하고 파쇄, 수거 위주의 정책 필요

나. 기본방향

○ 산림과 가깝고 불법소각으로 산불 발생 우려가 높은 경작지(자)를 중심으로 파쇄사업 등을 통한 인화물질 제거 적극 지원

○ 봄철, 가을철 산불조심기간 및 미세먼지 계절관리제 기간을 포함하여 산림인접지역에서는 소각 전면금지, 감시·단속 강화

○ 산림, 농업 부서간 협업으로 '24년 봄철 소각산불 차단을 위한 총력 대응

다. 세부추진계획

1) 인화물질(산불위험요인) 사전제거로 산불요인 원천 차단

○ 산림부서, 농업기술센터 등과 협의하여 기관별 사업계획 마련

※ '24년 본격 사업 실행에 앞서 농진청 영농부산물 수거·파쇄사업이 산림 100미터 이내 농경지 등에 우선 추진되도록 농업기술센터에 사전협의

○ 산림 내 또는 산림인접지역의 논·밭두렁과 농업잔재물 등 제거

- 논·밭두렁과 농업잔재물의 소각은 전면 금지하고 수거·파쇄 등 집중 추진

○ 산불위험요인 사전제거 파쇄사업

- 운영주체 : 시·군·구 지자체(파쇄기 임차 100대)
- 운영인력 : 산불방지인력 중 기계 운영 가능자(조별 5명 이내)
- 파쇄대상 : 산림 내 또는 산림인접지(위험도 1급지) 농업잔재물 파쇄
- 농업잔재물 파쇄사업(파쇄기) 사업량 및 사업비

구 분	계	지자체	비 고
사업량(대)	100	100	11개 시·도
사업비(백만원)	468	468	임대료 : 180, 유류비 : 288

※ ① 지자체 국고 40% 보조

② 임차료 : 30,000원/대/일*25일/월*6개월*100대*40% = 180백만원

③ 유류비 : 1,600원/리터*30리터/일*25일/월*6개월*100대*40% = 288백만원

※ 파쇄를 위한 타·장비(이동트럭, 트랙터, 경운기용제초기 등) 임차료 집행 가능

○ 인화물질(산불위험요인) 제거사업 원칙

- 산림 및 산림인접지역 인화물질(영농부산물, 논·밭두렁 등) 제거
- 소각 위험자, 고령자 등 고위험자 군을 선정 우선 제거 및 지원
- 수거·파쇄 등 대상지에 따라 효율적인 방법으로 추진

※「산림보호법 시행령」개정('22.11.15.)에 따라 산림과 산림인접지역에서는 일체의 소각행위 금지

- 반드시 인화물질 사전제거반을 편성하여 운영(계획대 실적관리)

※ 사전제거반은 리·동 단위까지 담당구역을 지정하여 운영

- 봄철 보다 가을철 산불조심기간 중 전체 제거량의 70% 제거를 목표

※ 기관별 위험1급지 계획량에 대해 일정관리 및 계획대 실적에 대한 관리 강화

2) 미세먼지 계절관리제, 산불위험시기 등 소각행위 전면금지

○「산림보호법 시행령」개정으로 공동소각을 포함하여 소각이 전면금지가 이행될 수 있도록 운영하고, 일몰 후 소각 등 취약시기 불법 소각행위 집중단속 추진

- 논·밭두렁, 쓰레기 등 소각행위를 일체 금지하고, 마을이장 및 감시원을 통한 고령자 불법소각 등 생활 밀착형 감시활동 전개

○ 농·산촌지역 마을이장 및 감시원을 통한 생활 밀착형 감시활동 전개
- 소각위험자에 의한 소각을 철저히 계도·단속하여 산불 발생을 사전에 차단

○ 불법 소각행위 집중 단속 및 과태료 부과
- 논·밭두렁 소각, 산림 내 화기 반입 및 불 사용 금지를 위해 단속반 편성, 위험시기 집중 단속으로 대국민 경각심 고취
- 산불위험이 최고조에 이르는 3~4월에는 기관별로 주말(휴일)에 소각 산불 근절을 위한 자체 기동단속 계획을 수립하여 철저한 단속 추진

3) 농·산촌 농업부산물 및 쓰레기 등 수거 추진(농식품부 등 협조)

○ 농식품부 '아름다운 농촌만들기 캠페인'과 연계한 인화물질 제거
- 농업·농촌분야 미세먼지 저감 대책과 연계한 농업잔재물 및 쓰레기 등 수거 확대

○ 농촌 폐비닐, 폐 농약용기 수거비 지원사업 적극 활용
- 시행주체 : 시장·군수·구청장(사업대행 : 한국환경공단)
- 주요내용 : 폐비닐, 폐 농약병 수거 농업인 대상 수거 보상비 지원

※ 영농쓰레기 및 생활쓰레기 수거는 환경부서에서, 논·밭두렁 소각 및 영농부산불 수거는 농정부서에서 시행할 수 있도록 기관별 협조체계 구축

○ 농업·산림·환경 **3개 부서 불법소각 합동단속 강화**

※ 주기적인 합동단속이 어려울 경우 부서별 개별 단속 시행

4) 산림인접 위험지(경작지·경작자) 관리 철저

○ 산불위험지 조사 등에 따른 DB에 기초한 산불예방활동 전개
- 산림인접 경작지 중 산불위험이 높은 A등급 지역 집중 관리
- 경작지 중 소각가능성이 높은 작물 재배지(고추, 깨, 잡곡 등)
- 상습 소각자, 정신질환자, 노약자 등 특별관리대상자 관리 강화

○ 산불감시원 배치구역 및 시간대 조정 등 현장여건에 맞는 감시 추진
- 감시원은 경작지 소각 위험이 높은 지역 중심으로 배치구역 조정
- 일몰시간 이후 이루어지는 소각행위 예방을 위해 소각행위가 빈번한 3~4월은 야간감시인력 편성 등 취약시간대에 맞춰 탄력 운영

※ 주간 단속을 피하여 야간에 고의로 소각을 하는 경우「산림보호법」시행령 제36조 별표 4. 과태료 금액의 1/2범위에서 가중하여 과태료를 부과

라. 추진일정

○ 인화물질 사전제거반 운영 : 봄, 가을철 산불조심기간

○ 인화물질 사전제거 계획대 실적은 총 제거량 대비 봄·가을철 별도 실적 관리

붙임 1. 산불위험요인 사전제거 사업 예산 배정내역
2. 산림 인접지 인화물질 사전제거 보고(서식)

[붙임 1]

산불위험요인 사전제거(파쇄) 예산 배정내역

(금액 : 천원)

기관별	사업량 (파쇄기대수)	사업비(임차비)			사업비(유류비)		
		계	국비	지방비	계	국비	지방비
합 계	**100**	**450,000**	**180,000**	**270,000**	**720,000**	**288,000**	**432,000**
부 산	3	13,500	5,400	8,100	21,600	8,640	12,960
대 구	2	9,000	3,600	5,400	14,400	5,760	8,640
울 산	2	9,000	3,600	5,400	14,400	5,760	8,640
경 기	9	40,500	16,200	24,300	64,800	25,920	38,880
강 원	13	58,500	23,400	35,100	93,600	37,440	56,160
충 북	13	58,500	23,400	35,100	93,600	37,440	56,160
충 남	10	45,000	18,000	27,000	72,000	28,800	43,200
전 북	13	58,500	23,400	35,100	93,600	37,440	56,160
전 남	13	58,500	23,400	35,100	93,600	37,440	56,160
경 북	13	58,500	23,400	35,100	93,600	37,440	56,160
경 남	9	40,500	16,200	24,300	64,800	25,920	38,880

※ 파쇄를 위한 타 기계 장비(트랙터 또는 운반트럭 등) 임차료 집행 가능

※ 임차비와 유류비는 필요 시 상호 전용 집행 가능

[붙임 2]

산림인접지 인화물질 사전제거 운영실적 보고(서식)

□ 사전제거반 편성

(단위 : 조, 명)

기관별	편성내역		편성인력		운영기간	비고
	조	인원				
계	12	60	산불예방전문진화대		1.17~5.30	파쇄기 00대
			산불감시원			
			파쇄전문인력			
서울	*4*	*20*	*산불예방전문진화대*	*10*	*11.1~11.30*	*파쇄기 00대*
			산불감시원			
			파쇄전문인력	*10*		
부산	*4*	*20*	*산불예방전문진화대*	*10*	*11.1~12.5*	
			산불감시원	*10*		
			파쇄전문인력			
대구	*4*	*20*	*산불예방전문진화대*	*10*	*11.1~12.15*	
			산불감시원	*10*		
			파쇄전문인력			
			산불예방전문진화대			
			산불감시원			
			파쇄전문인력			
			산불예방전문진화대			
			산불감시원			
			파쇄전문인력			
			산불예방전문진화대			
			산불감시원			
			파쇄전문인력			
			산불예방전문진화대			
			산불감시원			
			파쇄전문인력			
			산불예방전문진화대			
			산불감시원			
			파쇄전문인력			
			산불예방전문진화대			
			산불감시원			
			파쇄전문인력			
북부청			*산불예방전문진화대*			
			산불특수진화대			
			파쇄전문인력			
동부청			*산불예방전문진화대*			
			산불특수진화대			
			파쇄전문인력			
남부청			산불예방전문진화대			
			산불특수진화대			
			파쇄전문인력			
중부청			산불예방전문진화대			
			산불특수진화대			
			파쇄전문인력			
서부청			산불예방전문진화대			
			산불특수진화대			
			파쇄전문인력			

봄(가을철) 산림 인접지 인화물질 사전제거 운영실적

□ 추진실적

(단위 : ha, 톤)

기관별	계	공동소각 ha (지원활동포 함)	영농부산물 처리 톤(파쇄등)	영농쓰레기 수거 톤 (폐비닐등)	생활쓰레기 수거 톤
총 계획					
봄(가을) 계획					
봄(가을)실적					
서울 총 계획					
서울 봄(가을)계획					
서울 봄(가을)실적					
부산 총계획					
부산 봄(가을)계획					
부산 봄(가을)실적					
대구 총 계획					
대구 봄(가을)계획					
대구 봄(가을)실적					
인천 총 계획					
인천 봄(가을)계획					
인천 봄(가을)실적					
광주 총 계획					
광주 봄(가을)계획					
광주 봄(가을)실적					
대전 총 계획					
대전 봄(가을) 계획					
대전 봄(가을) 실적					
울산 총 계획					
울산 봄(가을) 계획					
울산 봄(가을) 실적					
세종 총 계획					
세종 봄(가을) 계획					
세종 봄(가을) 실적					
경기 총 계획					
경기 봄(가을) 계획					
경기 봄(가을) 실적					
강원 총 계획					
강원 봄(가을) 계획					
강원 봄(가을) 실적					

기관별	계	공동소각 ha (지원활동포 함)	영농부산물 처리 톤(파쇄등)	영농쓰레기 수거 톤 (폐비닐등)	생활쓰레기 수거 톤
충북 총 계획					
충북 봄(가을) 계획					
충북 봄(가을) 실적					
충남 총 계획					
충남 봄(가을) 계획					
충남 봄(가을) 실적					
전북 총 계획					
전북 봄(가을) 계획					
전북 봄(가을) 실적					
전남 총 계획					
전남 봄(가을) 계획					
전남 봄(가을) 실적					
경북 총 계획					
경북 봄(가을) 계획					
경북 봄(가을) 실적					
경남 총 계획					
경남 봄(가을) 계획					
경남 봄(가을) 실적					
제주 총 계획					
제주 봄(가을) 계획					
제주 봄(가을) 실적					
북부청 총 계획					
북부청 봄(가을) 계획					
북부청 봄(가을) 실적					
동부청 총 계획					
동부청 봄(가을) 계획					
동부청 봄(가을) 실적					
남부청 총 계획					
남부청 봄(가을) 계획					
남부청 봄(가을) 실적					
중부청 총 계획					
중부청 봄(가을) 계획					
중부청 봄(가을) 실적					
서부청 총 계획					
서부청 봄(가)을 계획					
서부청 봄(가을) 실적					

※ 실적보고는 봄철 이후(상반기 6월말까지), 가을철 이후(하반기 12월말까지)

8. 산불 감시인력 및「산불상황관제시스템」운영

목 표

◇ 산불 감시인력의 체계적 배치 및 산불상황관제시스템의 지속적인 운영관리를 통해 감시능력 강화

- 현장과 시스템 간 연계를 통해 신속한 산불신고·대응 체계 확립

가. 정책여건

○ 산불 취약지 및 사각지대 중심의 감시망 확충 및 감시 인력의 체계적·합리적·효율적 배치 및 관리 강화

○ 산불여건→감시→발견→대응에 이르기까지 신속하고 체계적인 대응을 할 수 있는 산불상황관제시스템의 지속적인 운영관리 필요

나. 기본방향

○ 산불 감시인력의 선발 및 각종 교육은 산불조심기간 이전에 완료하고 산불조심기간 시작과 동시에 산불취약지에 집중 배치

○ 산불이 집중 발생되는 봄철 고용을 확대하고, 농업잔재물 소각이 많은 시기에는 일몰이후 취약시간대 단속 강화

○ 산불상황관제시스템(산불재난안전통신기)을 활용한 조기발견, 실시간 신고체계 구축 및 산불진화 여건을 신속히 파악·대응

○ 산불상황관제시스템에 접수된 산불신고는 감시원을 통한 현장 확인 후 '산불재난안전통신기'를 통한 동영상 및 사진 전송 등 관리 강화

다. 세부추진계획

1) 산불 감시인력 확충

○ 산불 유급감시원 고용예산 확보

- 소각 등 인위적 요인에 의한 산불위험이 높은 지자체는 적정 감시인력 운용 등 적극적인 예방대책을 강구

○ 지방산림청은 산불감시 인력 보강을 위해 본 업무에 지장이 없는 범위 내에서 기동력을 갖춘 타 사업 가용인력을 적극 활용

2) 산불감시원 봄철 고용 확대 및 탄력적 배치·운영

○ **(준비·선발)** 산불감시원은 기관별 계획에 따라 지역실정을 잘 알고 주변과 융화가 잘되는 사람을 선발하되 업무능력을 검증하여 선발

- 선발에 따른 직무수행력 평가 시 안전사고 관련 예방조치 등 안전사항 이행 후에 실시(구급차, 응급구조사 또는 간호사 및 응급의료장비 현장 배치)
- 채용 심사 시 외부 평가위원을 50% 이상 되도록 하여 공정성 확보
- 특정인에 대한 반복(우대) 채용 등 비리가 발생하지 않도록 관리 철저

※ 감시활동에 참여하는 인원은「산불감시원 운영규정」제13조 해당한 경우에는 해고 등의 조치가 있음을 공고문이나 근로계약서에 필히 명시

○ **(배치)** 산불 감시인력은 산불이 많이 발생하는 봄철에 전체 예산의 최대 80%까지 집중 배치하되, 지역 특성에 따라 탄력적으로 운영

- 감시구역은 도로변 보다는 산불취약지 중심으로 배치하되, 순찰 구역이 인접 기관 간 중복 또는 누락되지 않도록 반드시 협의·배치
- 최근 소각산불 발생 추이 등을 감안하여 소각 단속과 입산자 단속 시기 장소 등을 고려 탄력적으로 조정 운영
- 주요 산불위험시기 및 '경계' 이상의 산불경보가 발령될 경우 취약지역 중심으로 배치기준 재설정·운영

○ **(운영·관리)** 성실근무 유도, 감시성과 및 관리의 효율성 제고를 위해 산불재난안전통신기를 휴대토록 하고 공무수행에 따른 품위 유지 철저

- 주기적인 안전사고 예방교육과 현장점검 추진으로 안전사고 예방
- 산불현장에 최초 도착한 산불감시원은 반드시 산불재난안전통신기로 신고

  <절차> 산불신고 접수(신고 단말기, 스마트폰 앱) → 시·군(관리소), 시·도(지방청), 산림청(산불신고 동시 확인) → 산림청(헬기출동 지시)
- 산불상황관제시스템에 접수된 산불신고는 발생지 인근 감시원을 통한 현장 확인 후 '산불재난안전통신기'를 통한 동영상 및 사진 전송 등
- 업무수행 중 흡연, 인화물질 소지 등 외부에서 보았을 때 산불감시 업무와 모순되는 행위가 발생하지 않도록 사전 교육 강화
- 근무시간 중 산림 내 흡연, 음주, 근무지 이탈, 산불재난안전통신기 차단 등 근로조건 위반 행위 시 경고장 발부 및 고용계약 해지 등 관리 강화

- 산림 내에 있는 경작지, 독거노인, 정신질환자 등 취약자는 1:1 밀착 감시 및 안전과 주의사항을 명확히 강조
- 우천 시 폐비닐 수거, 인화물질 제거 등 예방활동에 집중하거나 자체 교육을 실시하는 등 감시 인력을 효율적으로 운영
- 산불감시원 운영에 따른 근무일지는 「산불감시원 운영규정」(산림청 훈령 제1483호, '21.2.18) 별지 제1, 2호 서식에 작성 보관

3) 산불 다발시기에 산불감시인력 집중 배치 및 총력대응

○ 산불 통계 분석결과 **공통적으로 산불위험이 높은 3~4월 중 10~16시 사이에는 감시 인력을 집중 투입하여 위법행위 단속 실시**
- 대형산불 위험이 높은 동해안 지역은 야간 소각행위 감시반 운영

○ **정월대보름** 해당일 전·후 달집태우기, 쥐불놀이, 풍등놀이 등 민속놀이는 자제, 산림과 떨어진 곳에서 실시하도록 유도하고 감시원 활동 강화

○ **식목일·청명·한식(4.5.~4.6)** 전·후에는 성묘객·등산객이 많은 지역 위주로 산불감시원 집중 배치 및 계도 실시

○ **산나물 등 채취시기(4월 중순~5월 중순)**에는 산나물 불법채취 예상 지역의 무단입산자 집중 단속

○ 감시구역 내 **화목보일러 사용 가구**에 대해서는 특별 점검 및 순찰

4) 기타 사업장, 축제 등에 대한 산불 감시 강화

○ 산림 또는 산림과 인접한 사업장(공사장, 펜션 등 숙박시설, 채석장·광산 등)에는 담당 감시원 지정 및 화기물 취급 단속으로 산불예방
- 사업장 내 모닥불 피우기, 취사행위, 흡연행위 금지 홍보

○ 산림 및 산림인접 지역에서 산불조심기간 중 풍등 등 소형열기구를 날리는 행위의 경우 과태료 부과

○ 산림과 인접한 아파트, 주택 등 주변에서 어린이 불장난이 우려되는 지역은 산불감시 및 순찰을 강화

※ '13.3.9(포항시에서 중학생 불장난으로 도심 산불 발생, 약 54억원 피해 발생)

5) “산불재난안전통신기”(GPS 산불상황관리 단말기) 효율적 운영

○ 사업량 및 사업비

구 분	계	지자체	소속기관	시스템 운영 등
사업량	13,000대	11,700대	1,300대	1식
사업비(백만원)	939	608	169	162

※ ① 지자체는 국고 40% 보조, 단말기 1대당 연 이용료는 130천원
② 운영하는 기간(7개월)은 월 통신료 15천원, 휴지기간(5개월)은 월 5천원

○ 추진방법

- 산불 감시인력(이하 산불감시원, 산불예방·산불재난특수진화대 포함) 선발 시 “산불상황관제시스템” 운영에 따른 단말기 휴대사항 사전 공지
- 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 제18조에 따라 선발된 산불 감시인력으로부터 위치정보 활용 동의서 반드시 징구

※ 산불상황관리 단말기 휴대가 필요한 산불감시(방지)인력 중 위치정보 활용에 동의하지 않을 경우 채용 금지

- 위치정보 활용 동의서를 받을 때에는 약관사항(요약) 및 해당 법률(요약), “산불상황관제시스템” 운영목적 등에 관한 교육을 통해 민원 소지 사전제거

○ 세부 운용방안

- 단말기 지급은 감시효율 제고를 위하여 개인 순찰을 수행하는 감시인력에게 우선적으로 지급하고 사적 사용(유튜브 시청, 개인통화 등) 금지
  - 단말기를 구입한 후 활용하지 않는 감시인력은 「산림보호법」에 따라 문책 요구 등 강력히 조치

※ 산불예방전문진화대·산불재난특수진화대는 산불진화에 투입시 산불진행 위치 파악과 안전관리를 위해 단말기 지급(조장은 필수 지급)

- 산불재난안전통신기 사용자 정보와 담당공무원 연락처 등은 산불조심기간 이전에 “산불상황관제시스템”에 일괄 수정·보완 등 현행화(1월말까지)
- 산불신고 접수 시 “산불상황관제시스템”을 통해 산불정보 관리
  - “산불상황관제시스템”을 통해 산불상황 및 진화여건 등을 신속하고 정확하게 파악, 적정 진화자원 투입 등 효율적인 진화대책 수립 대응

※ 진화여건 : 임상, 지형, 담수지 거리, 대피시설, 장애물(철탑·송전선 등)

- 감시인력에게 산불재난안전통신기 지급 시 국가인권위원회 권고사항 이행 및 불성실 산불감시원에게는 엄격한 페널티 부과 등 조치 강화 내용 고지

- 개인위치정보의 사용·관리방법, 감시인력의 권리제한 및 보장 내용 등을 사전에 충분히 교육(위치정보활용 동의서 징구, 단말기 사용법 등)
- 산불 발견후 단말기 신고를 하지 않은 감시인력은 경고장 등 페널티 조치

- 산불상황관리 단말기는 감시원의 근태관리 뿐만 아니라 산불신고, 산불발생 위치 확인, 긴급 메시지 전달 등 다양한 용도로 활용

6) 스마트폰을 이용한 산불신고 앱 활용 확대

○ 산불신고(전화·사진), 산불대처요령 등을 제공하여 초기대응 조치

- 업무담당자 등록 후 업무대상 및 관할지역 설정시 산불신고 PUSH 알림 제공
- 산불 상황 발생시 업무 공유를 위한 대화방, 상황정보 공유, 투입된 진화대원 모니터링 기능 제공

※ 산불신고 어플리케이션 다운방법 : Google Play Store에서 '스마트산림재난' 검색 후 앱 다운로드 및 설치

○ 어플리케이션에 의한 산불신고 체계

- 사진촬영 산불신고 시 접수시스템을「산불상황관제시스템」에 실시간 표출

라. 추진일정

○ 산불감시인력 채용 공고 : 봄·가을철 산불조심기간 1개월 전

○ 산불감시인력 운영 : 봄·가을철 산불조심기간 중

○「산불상황관제시스템」운용 : 연중

붙임 1. 산불상황관제시스템 운영 예산 배정내역
2. 산불감시원 고용현황 및 근무일지
3. 산불상황관리 단말기 사용 매뉴얼
4. 산불상황관제시스템 접속 및 시간대별 조치사항 입력
5. 산불감시원 모니터링 작도기능 매뉴얼

[붙임 1]

산불상황관제시스템 운영 예산 배정내역

기관별	사업량 (보유 단말기 수)	사업비(천원)		
		계	국비	지방비
합 계	**13,000**	**1,852,000**	**939,400**	**912,600**
지자체	**11,700**	**1,521,000**	**608,400**	**912,600**
서 울	50	6,500	2,600	3,900
부 산	200	26,000	10,400	15,600
대 구	50	6,500	2,600	3,900
인 천	150	19,500	7,800	11,700
광 주	100	13,000	5,200	7,800
대 전	50	6,500	2,600	3,900
울 산	250	32,500	13,000	19,500
세 종	30	13,000	1,560	2,340
경 기	1,550	201,500	80,600	120,900
강 원	2,500	325,000	130,000	195,000
충 북	600	78,000	31,200	46,800
충 남	770	104,000	40,040	60,060
전 북	800	104,000	41,600	62,400
전 남	1,100	143,000	57,200	85,800
경 북	1,400	182,000	72,800	109,200
경 남	2,000	260,000	104,000	156,000
제 주	100	13,000	5,200	7,800
소속기관	**1,300**	**331,000**	**331,000**	**-**
북부청	290	45,000	45,000	-
동부청	293	46,000	46,000	-
남부청	277	43,000	43,000	-
중부청	188	30,000	30,000	-
서부청	252	39,000	39,000	-
산림청	-	128,000	128,000	

[붙임 2]

산불감시원 고용현황

기관별	선발현황(명)		여성 고용인원	선발인원 연령(명)				평균 연령	사역 단가	사역 기간
	계획 인원	선발 인원(A)		계(B)	20~30대	40~50대	60대 이상			
시·도, 지방청 (합계)										
00시										
00군										
·····										
대구										

* 제출기한 : 봄철 2월10일까지, 가을철 11월10까지 제출(기한준수 요망)

■ 산불감시원 운영규정 [별지 제2호서식] <개정 2016.10.11.>

산불감시원 근무대장

성명	김산림	생년월일	
단말기 번호	010-0000-0000	닉네임	참새골 담당
근무기간	2011.2.1~5.15	총 이동거리	(㎞)

시간대별 근무 명령

09시~10시	10시~11시	11시~12시	13시~14시	14시~15시	15시~16시	16시~17시	17시~18시
참새골 입구	애당골 입구	참새골 입구	산천1리 입구	참새골 입구	감나무골 막장	산천1리 입구	참새골 입구

근무상황 확인

월/일	시간	확인자	주간이동거리	근무상태	조치사항	결재
2/4	13:25	강감찬	(㎞)	이상 없음	-	
2/10	10:30	강감찬		2.7일 순찰 미이행	1차 경고장 발부	
2/15	13:40	강감찬		이상 없음	-	
2/21	10:15	강감찬		이상 없음	산불위험 높아 근무철저 문자 발송	

작성 요령

① 감시원별로 작성

② 단말기 번호 : 산불신고 단말기 번호 기재

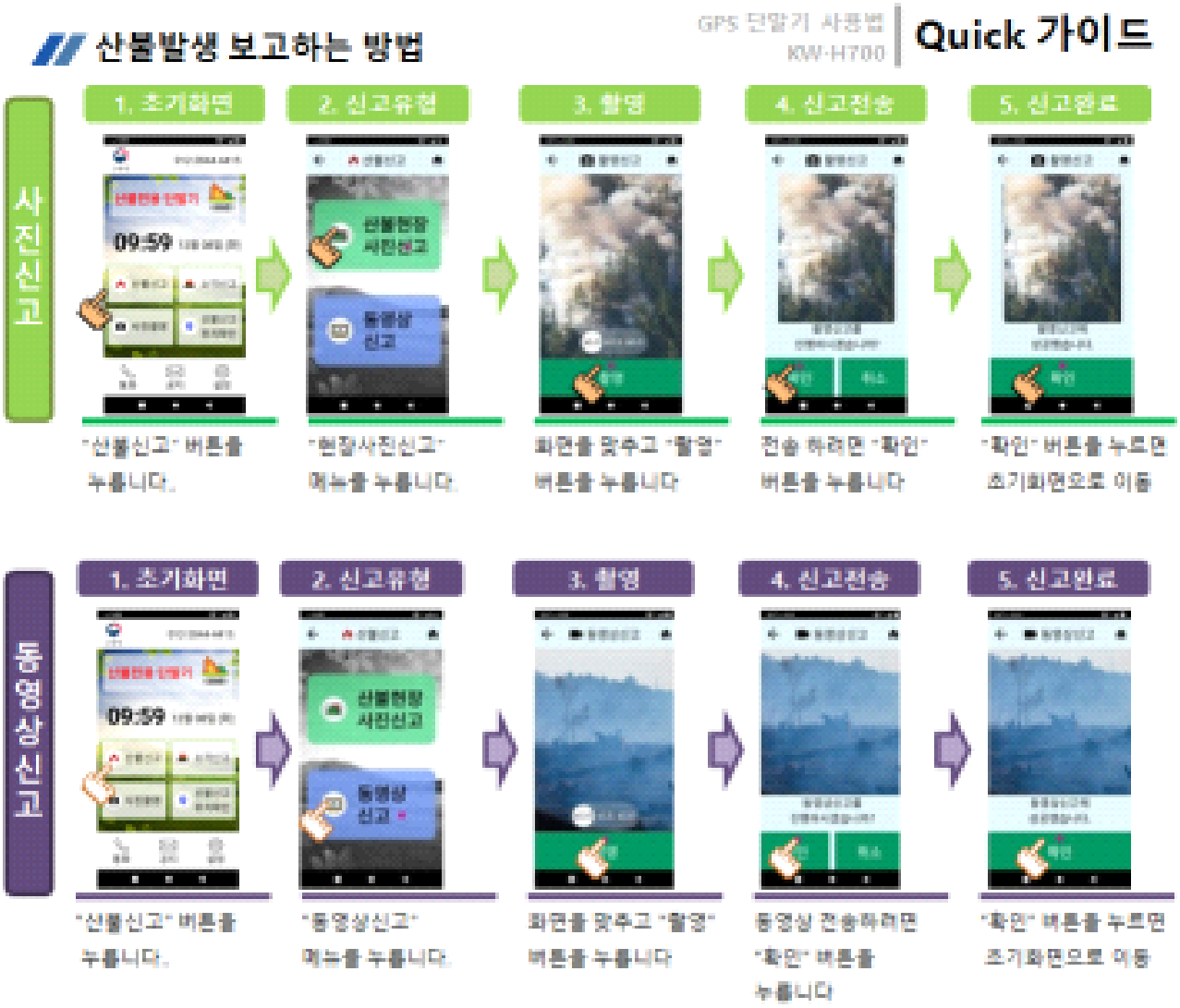
③ 닉네임 : 산불위치 관제시스템에 표출되는 명칭 기재

④ 결재 : 감시원을 실제 고용하는 기관의 부서장(팀장) 결재

210㎜×297㎜(백상지 80g/㎡)

[붙임 3]

산불재난안전통신기 사용 매뉴얼

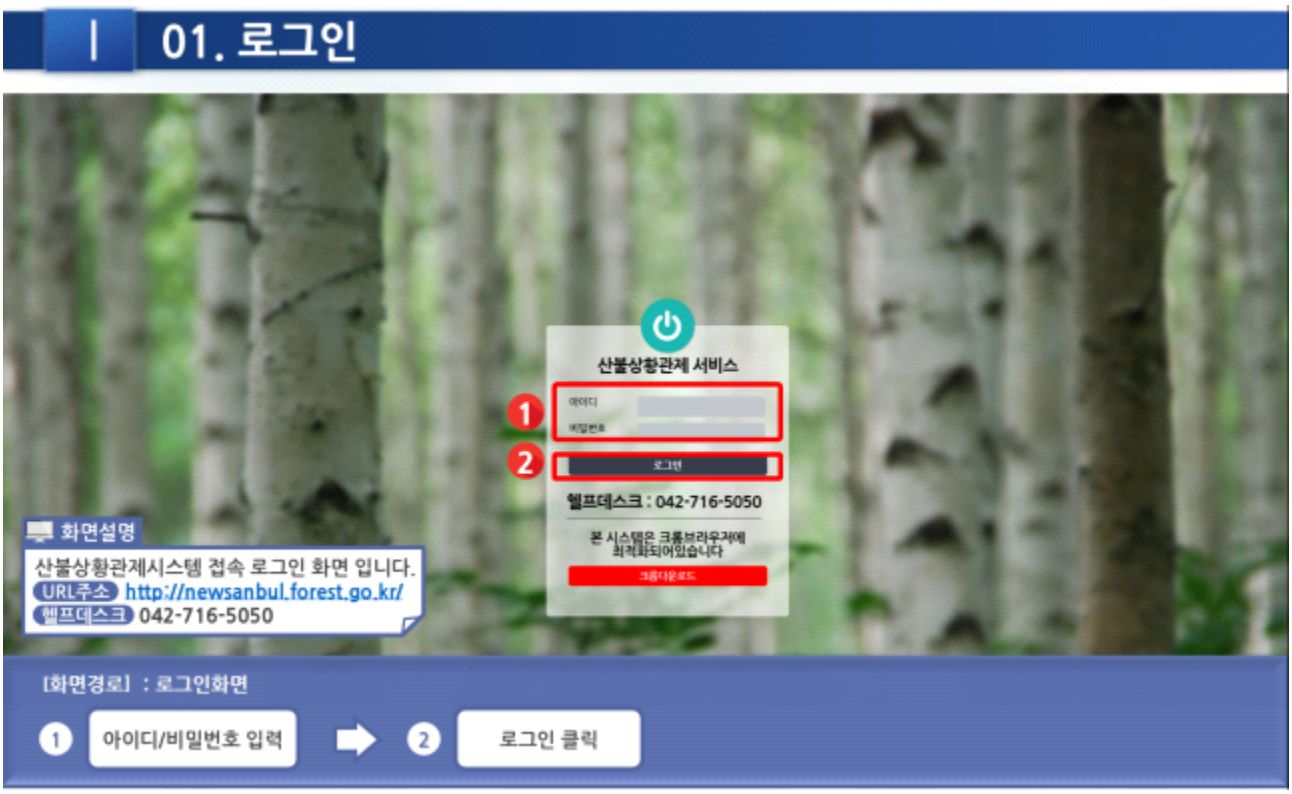


기타 매뉴



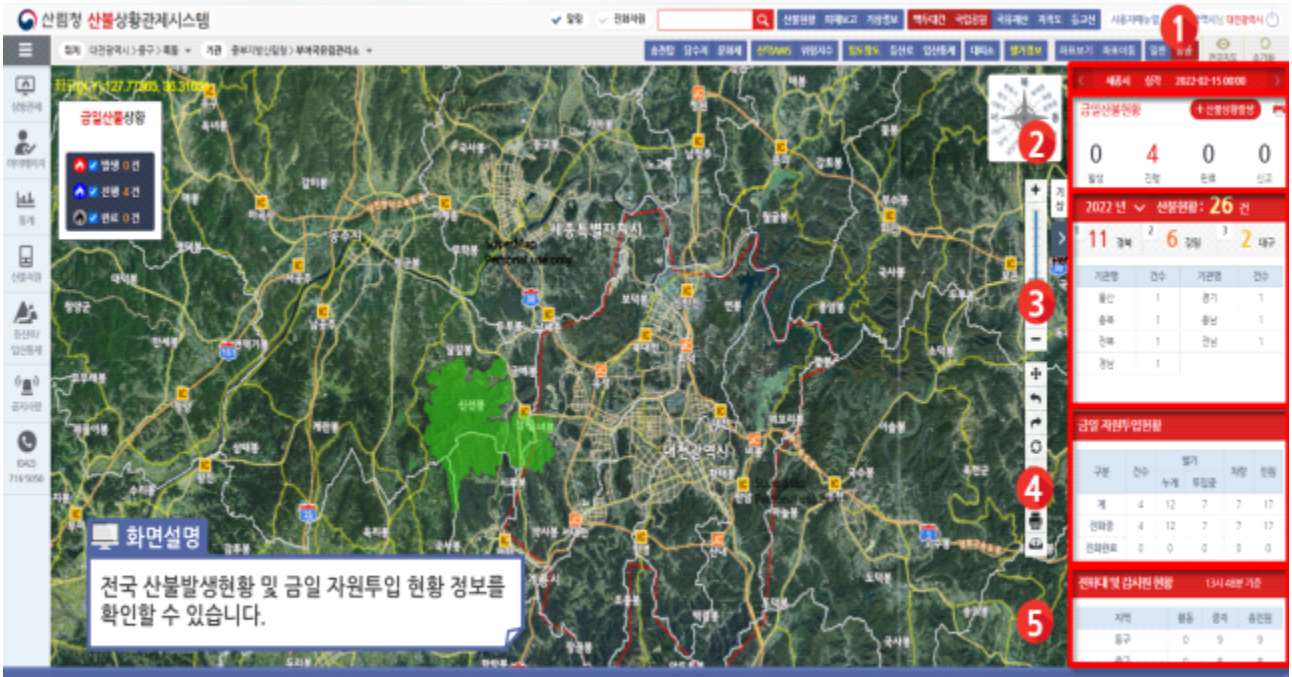
[붙임 4]

산불상황관제시스템 접속 및 시간대별 조치사항 입력





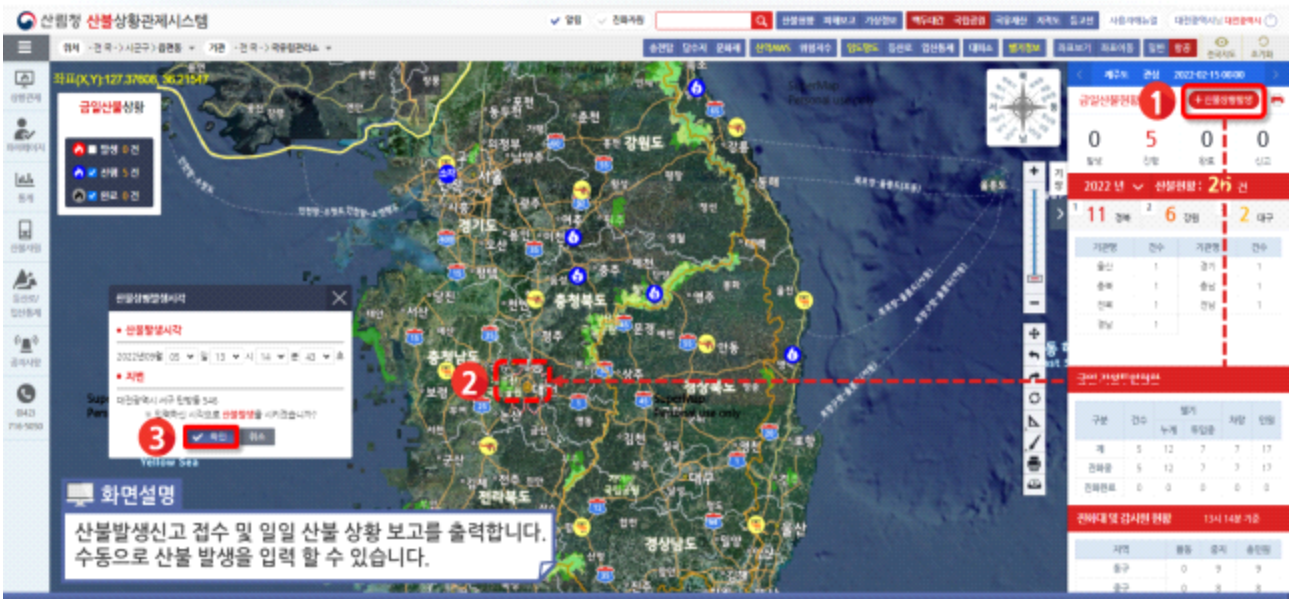
03. 산불현황판(산불)



[화면경로] : 메인화면

① 산불위기경보위젯 ② 금일산불현황 ③ 전국산불발생현황 ④ 금일 자원투입현황 ⑤ 진화대 및 감시원 현황

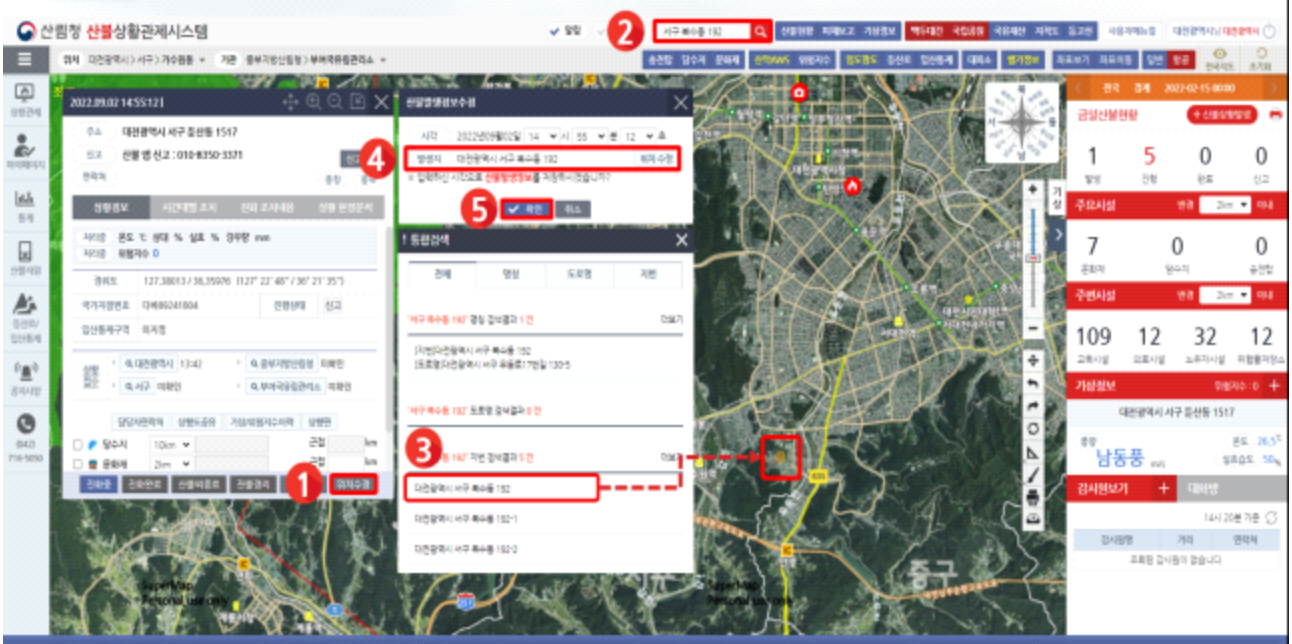
04. 수동신고



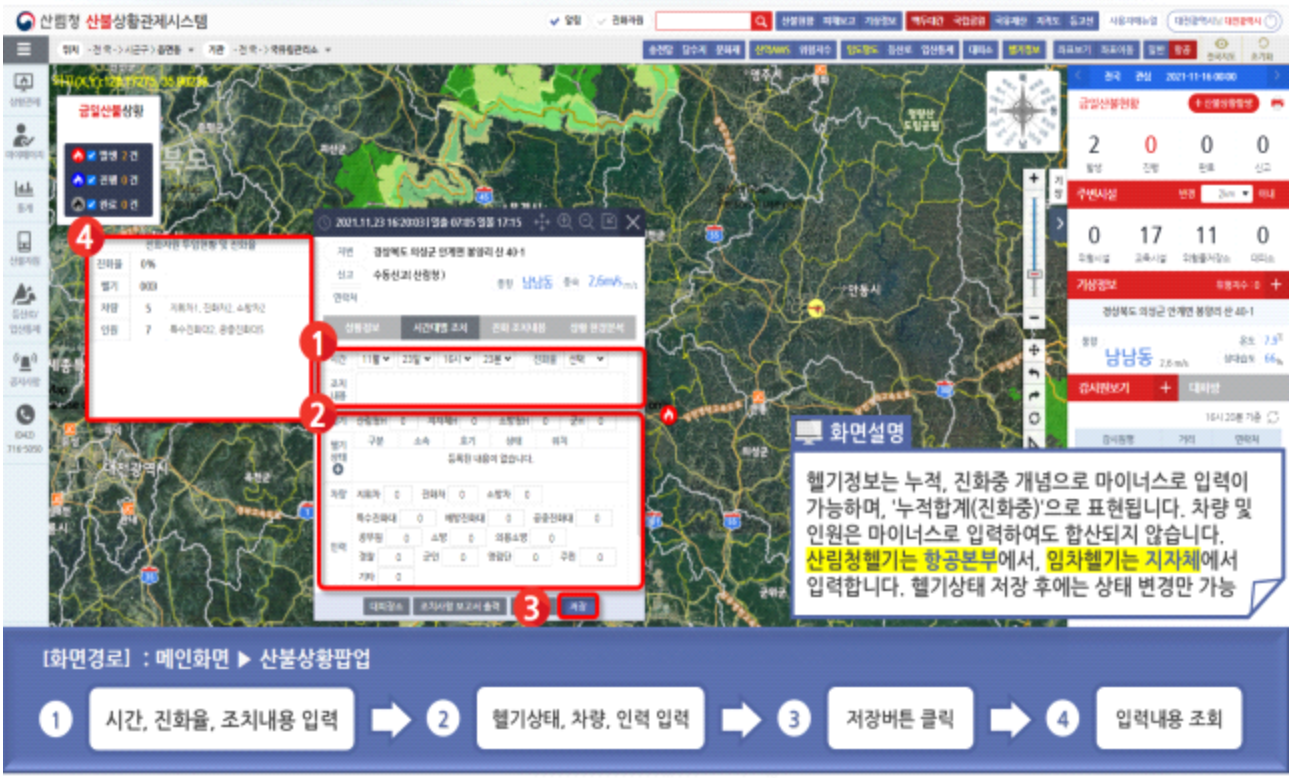
[화면경로] : 메인화면

① 산불상황발생 클릭 → ② 지도에서 산불발생 위치 클릭 → ③ 확인버튼 클릭

05. 산불정보(위치수정)



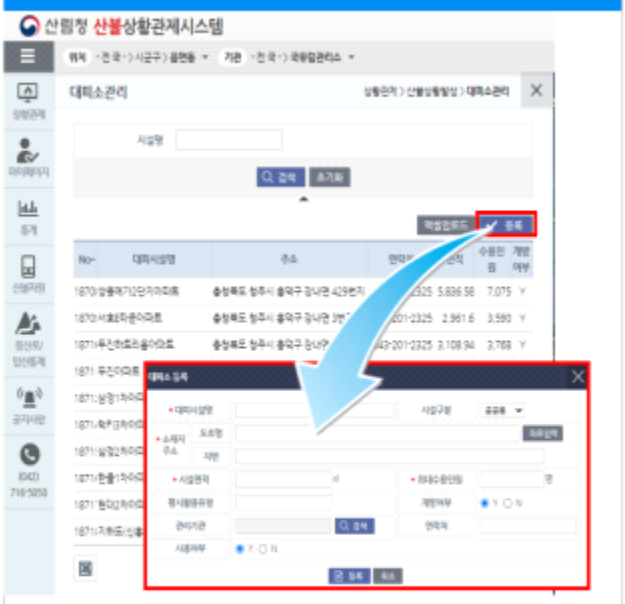
06. 산불정보(시간대별조치)



07. 산불정보(대피장소)



대피소 관리



기능 설명

- 산불 대피를 위한 대피소 목록 조회 및 등록 지원

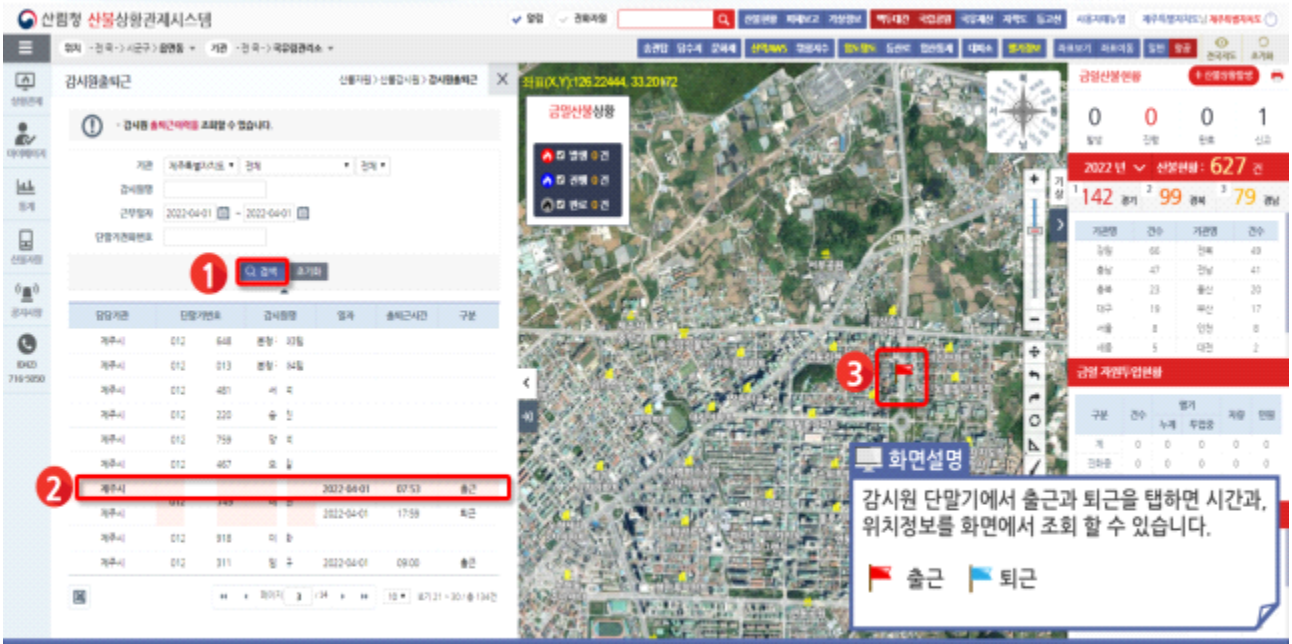
대피명령 발령



기능 설명

- 대피명령을 위한 대피장소 및 대피알림지역 등록
- 대피소는 산불 발생위치 주변에서 제일 가까운 대피소 우선 조회

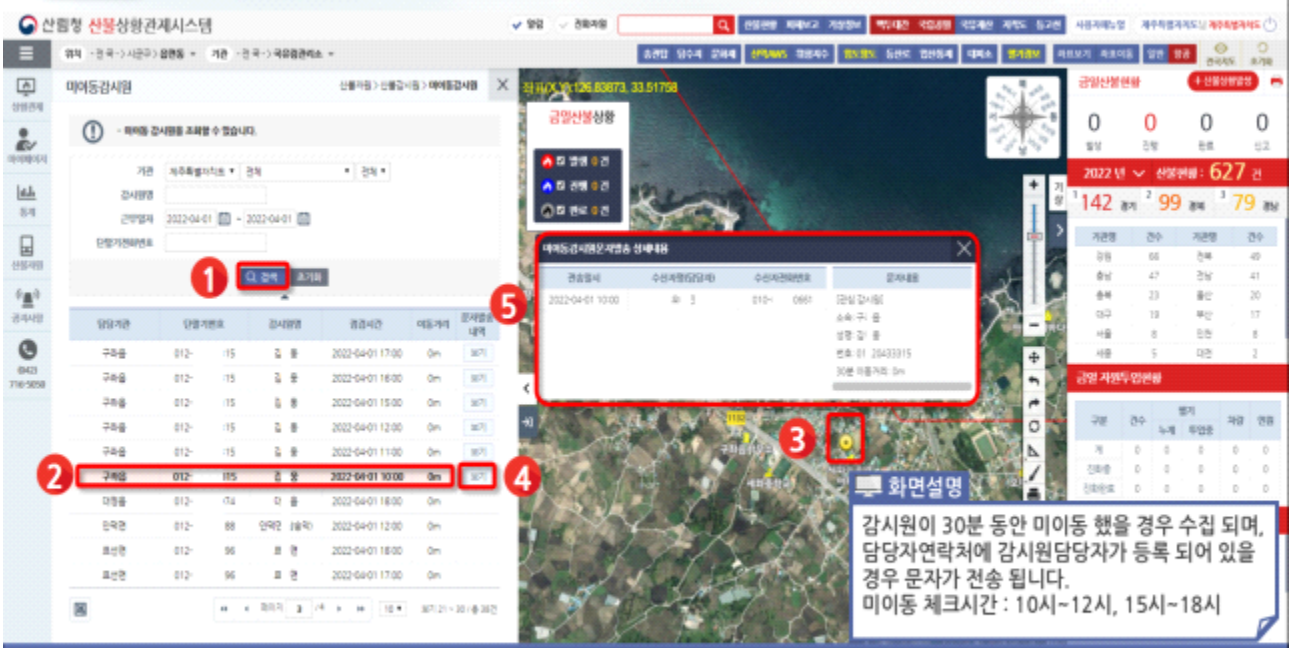
08. 감시원출퇴근



[화면경로] : 산불자원 ▶ 감시원출퇴근

① 검색버튼 클릭 ➡ ② 목록 선택 ➡ ③ 지도 위치 이동

09. 미이동감시원

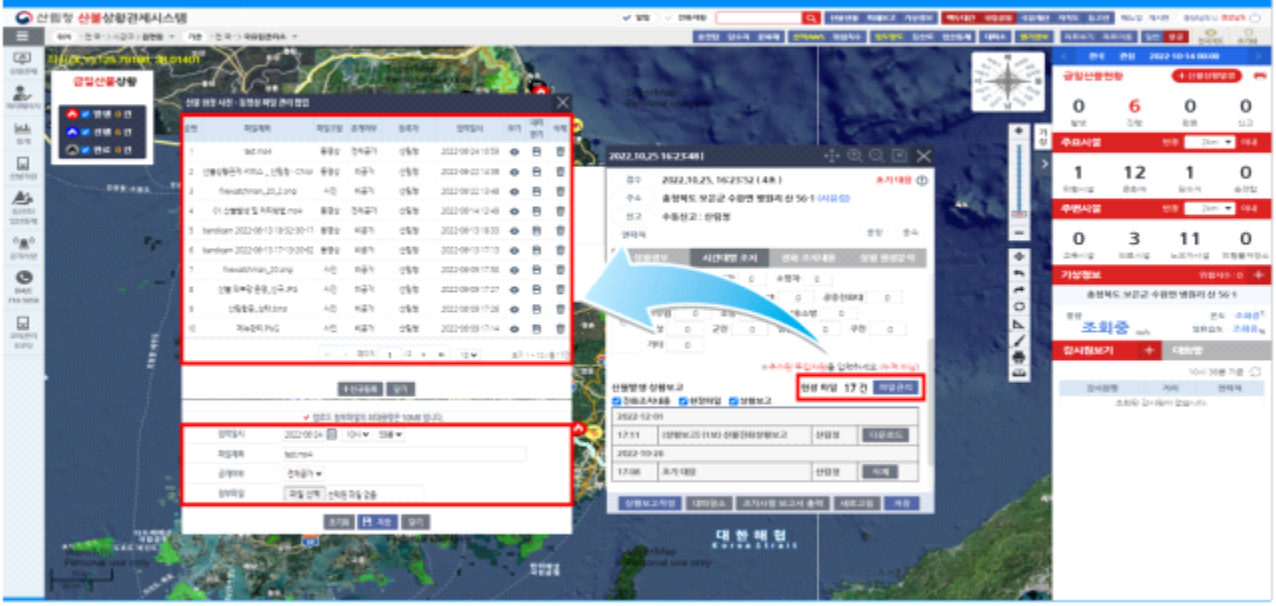


[화면경로] : 산불자원 ▶ 미이동감시원

① 검색버튼 클릭 ➡ ② 목록 선택 ➡ ③ 지도 위치 이동 ➡ ④ 보기 클릭 ➡ ⑤ 문자발송 상세 내용

[★신규] 산불 시간대별 조치사항 파일 관리 기능

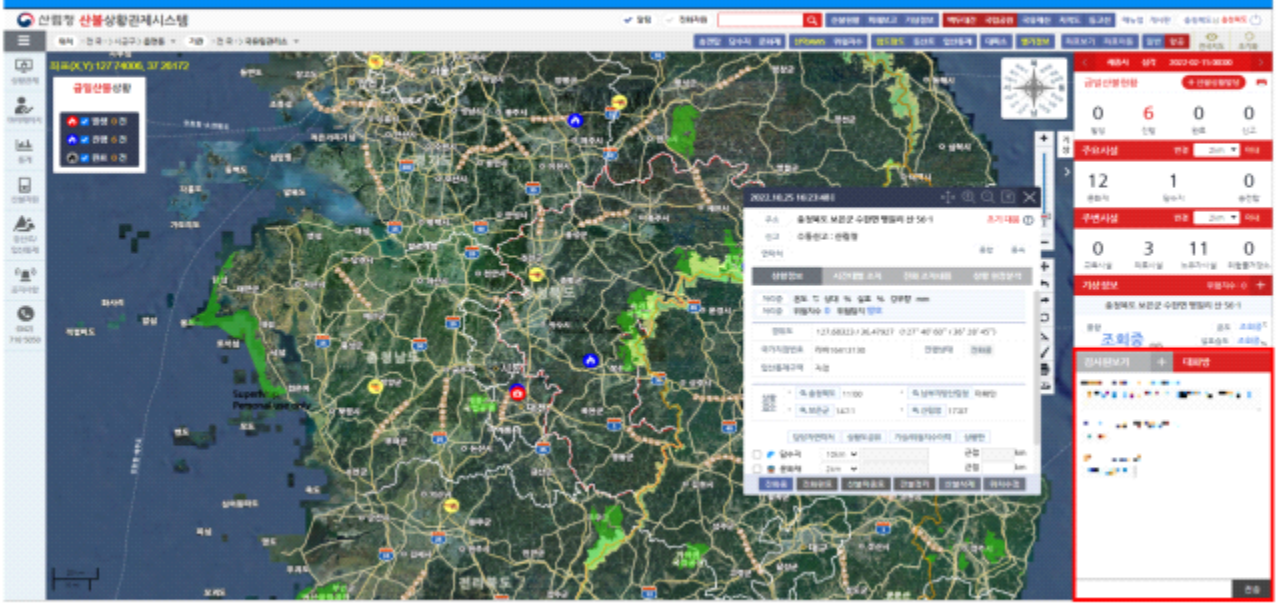
시간대별 조치사항 파일관리 화면



기능 설명	• 산림재해(산불, 산사태) 시간대별 조치사항의 파일관리 기능을 통해 각 업무시스템 별 파일(사진, 동영상, 문서) 정보를 관리

[★신규] 산불 상황공유를 위한 산불 대화방 기능

산불 대화방 기능



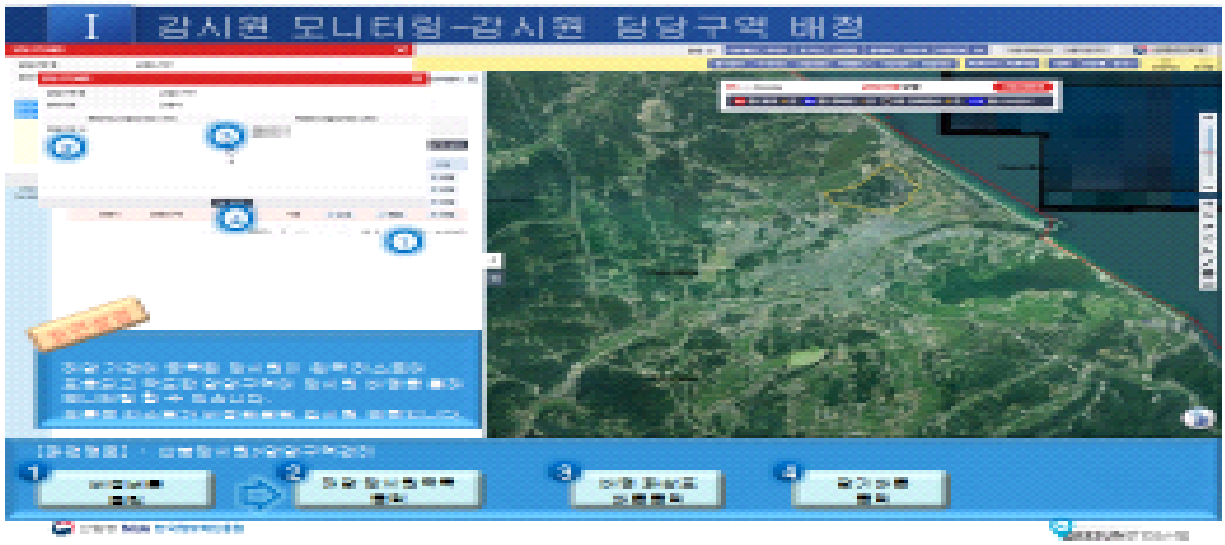
기능 설명	• 산불 상황 발생 시 대화방 기능을 통해 빠른 산불 상황 공유 지원 • 스마트산림재해앱 연계를 통한 신속한 현장 상황 공유

[붙임 5]

산불감시원 모니터링 작도기능 매뉴얼






I 감시원 모니터링-감시원 담당구역 배정


I 감시원 모니터링-이탈내역 조회


I 감시원 모니터링-이탈내역 조회

9. 산불위험지 조사

목 표

◇ 산불로 인명 및 시설물 피해가 우려되는 위험지역에 대한 조사를 통해 합리적인 관리방안 마련

가. 정책여건

○ 산림 인접 지역의 체계적이고 과학적인 현장 실태 조사로 산불 예방 자원(인력 및 장비 등)의 합리적인 배분이 필요

○ 등급화된 위험지를 중심으로 산불 자원의 재편 등 합리적 관리방안 마련

나. 기본방향

○ 최근에 대형 산불이 발생한 지역, 산불 위험이 타 지역에 비해 비교적 높은 개소에 대해 실태조사를 추진해 위험도를 등급화

○ 기관별로 조사 대상 시·군·구를 미리 정하여 **「산불위험지조사 추진요령」에 따라 사업 추진**

다. 세부추진계획

1) 산불위험지조사

○ 근거규정

-「산불관리통합규정(산림청 훈령 제1384호)」제5조(산불취약지역 대책)

○ 조사주체 : 지역산불관리기관(지방자치단체)의 장

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계		지자체		소속기관	
	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액
산불위험지 조사	10	198,800	10	198,800	-	-

※ 지자체 40% 보조, 기준단가 : 49.7백만원/개소, 용역사업비

○ 추진방법

<조사방법 및 적용인자(안)>

- 순서 : 기본현황조사 → 현지조사 → 위험인자 반영 → 정리 → 등급화
- 인자 : 보호 우선순위, 발화원인, 임상, 경사위치, 경사도, 풍속·풍향 등

<등급기준(안)>

- 산불발생 위험이 높은 지역부터 1~4등급으로 구분해 관리

○ 사업 지도 관리 감독 강화 방안

- 조사 개소별 중간·최종 보고회 시 산림청 또는 국립산림과학원 담당을 반드시 포함하여 용역 추진사항을 점검, 1회 이상 해당 지자체, 광역자치단체·산림청 합동 현장조사 점검을 의무화

※ 표준지 조사 사항, 조사인력의 적정 여부 등 점검

2) 산불위험지조사 결과 활용

○ 조사 결과를 토대로 위험지역을 산림지역과 인명·재산피해 우려지로 구분하여 유형별 관리 방안 마련

- (행정적) 입산통제, 화기물 소지금지, 인화물질 제거, 감시인력 보강
- (임학적) 내화 수림대 조성, 산불방지 숲가꾸기
- (공학적) 밀착형 산불무인감시카메라 시설, 산불소화시설 설치 등

라. 추진일정

○ '24년 산불위험지조사 시행요령 등 통보 : '24. 1월

○ '24년 산불위험지조사 실시 : '24. 2~10월

○ 기관별 결과보고, 자료 등급 관리 : '24. 11월말까지

붙임 산불위험지조사 예산 배정내역

[붙임]

산불위험지조사 예산 배정내역

기관별	산불위험지 조사			
	사업량 (개소)	사업비(천원)		
		계	국비	지방비
합 계	10	497,000	198,800	298,200
서 울	-	-	-	-
부 산	-	-	-	-
대 구	-	-	-	-
인 천	-	-	-	-
광 주	-	-	-	-
대 전	-	-	-	-
울 산	-	-	-	-
세 종	-	-	-	-
경 기	-	-	-	-
강 원	2	99,400	39,760	59,640
충 북	1	49,700	19,880	29,820
충 남	1	49,700	19,880	29,820
전 북	1	49,700	19,880	29,820
전 남	2	99,400	39,760	59,640
경 북	2	99,400	39,760	59,640
경 남	1	49,700	19,880	29,820
제 주	-	-	-	-

10. 과학기반 산불감시(ICT 플랫폼 구축)

목 표

◇ 첨단 ICT 기술을 이용한 능동적 산불예방시스템 구축으로 산불재난에 대한 초기 대응력 강화와 산림자원의 보호

가. 정책여건

○ 산불발생 연중화 및 야간·대형산불 빈번에 따른 최신 ICT 기반의 산불사전예방 시스템 구축 필요

○ 연중 고온현상, 낮은 강수량 및 건조일수 증가로 산불발생 연중화, 기후변화 등으로 인한 산림분야 재해의 발생빈도와 피해규모가 점점 증가, 특히 동해안 지역 및 국가기반시설 주변 산불 예방 강화 필요

나. 기본방향

○ ICT기술을 활용한 플랫폼을 통해 산림주변의 상황분석 및 실시간 모니터링시스템 구축을 통해 재난상황에 적극 활용

○ AI딥러닝 인공지능 학습을 통해 산불의 불꽃이나 연기의 특성적 패턴 학습으로 기 설치된 산불감시 CCTV 영상을 분석하여 산불여부를 자동으로 판단하여 실시간으로 관리자에게 알림

다. 세부추진계획

1) 산불예방 ICT 플랫폼 구축사업

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계	지자체	소속기관
사업량	20개소	19개소	1개소
사업비	3,225,000	2,850,000	375,000

※ 지자체는 국고 40% 보조, 기준단가는 375백만원/개소

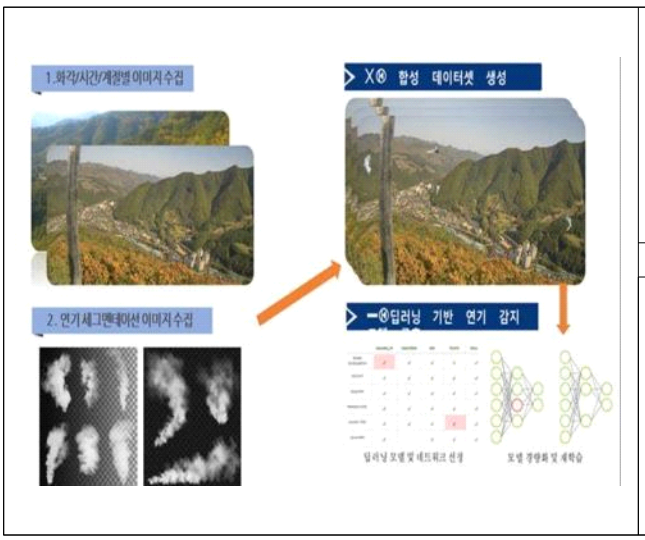
○ 추진내용

- 산불의 불꽃이나 연기의 특성적 패턴을 딥러닝(학습)하여 기존 산불감시 CCTV 촬영화면에 분석시스템 적용
- 학습된 영상과 촬영중인 카메라 영상을 실시간 비교분석하여 연기, 불꽃 등 산불 이벤트 발생 시 화면표출
- 야간 등 상황실 모니터링 요원이 없는 경우 등 24시간 감시체계 구축을 위하여 담당자 문자메세지 전송 시스템 구축

2) 현장의 ICT 플랫폼을 기반으로 산불상황실과 실시간 연계·공유

○ 산불예방 ICT 플랫폼 구축사업 시행 시 짧은 감지범위, 잦은 고장 등 문제점이 도출된 센서형은 지양, 확장성이 높은 AI딥러닝 방식 위주로 구축 추진

- 오탐율 저감을 위해 설치 기관별 딥러닝 영상 공유
- 대상지 선정 시 동해안지역, 대형산불 발생우려지, 원전·문화재 등 국가기반시설 위주로 선정



<플랫폼 구성 모식도>



<연기감지 테스트>

<실제 감지화면 표출>

라. 추진일정

○ 산불예방 ICT 플랫폼 구축 사업 : 2월~ 9월

○ 산림예방 ICT 플랫폼 유지 보수 점검 : 수시

[붙임]

산불예방 ICT 플랫폼 구축사업 예산 배정내역

기관별	산불예방 ICT 플랫폼 구축사업			
	사업량(개소)	사업비(천원)		
		계	국비	지방비
합 계	**20**	**7,500,000**	**3,225,000**	**4,275,000**
서 울	1	375,000	150,000	225,000
부 산	-	-	-	-
대 구	2	750,000	300,000	450,000
인 천	-	-	-	-
광 주	-	-	-	-
대 전	1	375,000	150,000	225,000
울 산	1	375,000	150,000	225,000
세 종	-	-	-	-
경 기	1	375,000	150,000	225,000
강 원	-	-	-	-
충 북	2	750,000	300,000	450,000
충 남	2	750,000	300,000	450,000
전 북	-	-	-	-
전 남	3	1,125,000	450,000	675,000
경 북	3	1,125,000	450,000	675,000
경 남	3	1,125,000	450,000	675,000
제 주	-	-	-	-
북부청	-	-	-	-
동부청	-	-	-	-
남부청	1	375,000	375,000	-
중부청	-	-	-	-
서부청	-	-	-	-

11. 산불방지 안전공간 조성

목 표

◇ 산불 확산에 따른 주택 등 주요 시설물 피해를 사전 예방하기 위해 숲가꾸기 사업 등 안전공간 조성을 통한 시설물 보호

가. 정책여건

○ 최근 지구온난화 영향으로 대형산불 위험이 높아짐에 따라 산림과 인접한 민가와 문화재 등 산불 확산에 의한 시설물 피해가 지속 발생

○ 2019년 강원 동해안, 2023년 충남 홍성 등 최근 7년 연속 대형산불 발생에 따른 시설물 안전관리 강화에 대한 이해관계자의 공감과 긍정적인 분위기 확산

나. 기본방향

○ 산림 안 또는 인접지역의 주택·문화재·자연휴양림 등 주요시설물 보호를 위한 '산불방지 안전공간' 조성사업 추진

○ 산불확산 방지 및 피해 최소화를 위해 숲가꾸기 사업을 통한 임목밀도 조절과 산불 확산이 차단되는 상록 관목류 식재

다. 세부추진계획

1) 주요시설물 보호를 위한 '산불방지 안전공간' 조성사업 추진

○ 사업대상지는 산림과 인접한 문화재·전통사찰, 자연휴양림, 요양병원 등 주요 보호시설과, 산림과 인접한 마을과 주택단지 주변으로 조성

○ 안전공간 조성은 산불위험 등 우선순위를 감안하여 현지조사·사전절차(사업범위 협의, 산주 동의, 건축물 관리자 의견 수렴) 이행 철저

- 공원 또는 문화재의 경우「자연공원법」에 의한 공원 협의,「문화재 보호법」에 의한 문화재 현상변경허가 등을 행정절차 사전 이행
- 안전공간 조성은「산림 인접 시설물 주변 산불방지 안전공간 조성사업 지침」에 따라 사업설계
- 안전공간 조성 후 사후관리는 소유자(관리자) 책임하에 추진

○ 사찰·문화재 보호를 위한 안전공간 조성사업의 경우 산림연접지역에 대한 산불예방 실태를 합동 점검하고, 미비점 보완 및 예방대책 실행
- 점검기관 : 산림청, 문화재청, 지자체 등

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계	지자체	소속기관
사업량	20개소	15개소	5개소
사업비	1,331,000	726,000	605,000

※ 지자체는 국고 40% 보조, 기준단가는 개소당 121백만원/5ha

○ 추진방법

구 분	산불방지 안전공간 조성
대 상 지	산림과 인접한 문화재·전통사찰, 자연휴양림, 주택 등
작업종류	솎아베기, 낙엽 및 하층목 수집 및 제거, 관목류 식재
작업요령	산림인접 시설물 주변 산불방지 안전공간 조성사업 지침 적용

라. 추진일정

○ 산불방지 안전공간 조성 : 2월~ 10월

○ 산불방지 안전공간 조성사업 합동점검 : 6월~ 9월

붙임 1. 산불방지 안전공간 조성사업 예산 배정내역
2. 산불방지 안전공간 조성사업 단가 산출내역
3. 산림 인접 시설물 주변 산불방지 안전공간 조성사업 지침

[붙임 1]

산불방지 안전공간 조성사업 예산 배정내역

기관별	산불방지 안전공간 조성사업			
	사업량 (개소)	사업비(천원)		
		계	국비	지방비
합 계	**20**	**2,420,000**	**1,331,000**	**1,089,000**
지자체	**15**	**1,815,000**	**726,000**	**1,089,000**
서 울	-	-	-	-
부 산	-	-	-	-
대 구	-	-	-	-
인 천	-	-	-	-
광 주	-	-	-	-
대 전	-	-	-	-
울 산	-	-	-	-
세 종	-	-	-	-
경 기	-	-	-	-
강 원	3	363,000	145,200	217,800
충 북	-	-	-	-
충 남	1	121,000	48,400	72,600
전 북	1	121,000	48,400	72,600
전 남	6	726,000	290,400	435,600
경 북	3	363,000	145,200	217,800
경 남	1	121,000	48,400	72,600
제 주	-	-	-	-
소속기관	**5**	**605,000**	**605,000**	**-**
북부청	1	121,000	121,000	-
동부청	1	121,000	121,000	-
남부청	1	121,000	121,000	-
중부청	1	121,000	121,000	-
서부청	1	121,000	121,000	-

[붙임 2]

산불방지 안전공간 조성사업 단가 산출내역

□ 적용 방침

○ 목조 건축물 등으로부터 50m 내외의 이격 공간 조성이 목적

○ 작업내용 : 침엽수 제거, 하층 관목류·낙엽 제거, 제거산물 수집 처리(파쇄·운반 등 포함) 등

○ 숲가꾸기 설계·감리 및 사업시행 지침 참조 작성

□ 개소당 단비(5ha) : 121백만원

○ 인건비 : 〔32.25명×138,723원+21.98명×364,199원〕 = 12,478천원

- 침엽수 제거 : 39.02명(138,723원, 특별인부0.5, 보통인부 0.5)
  · 벌목·조재 : 13.75명(제거본수 550본/ha 기준)
  · 집 재 : 21.98명(364,199원, 작업로 포함, HAM 200 기준)
- 하층 관목류 제거 등 : 18.5명
  · 벌 채 : 2.5명(어린나무가꾸기 경급 6cm이하 벌채품, 할증 0%)
  · 산물정리(임외반출) : 9.5명(산물 임내정리 50㎥ 이상 품셈 적용)
  · 낙엽 제거 등 : 6.0명(임내정리 25㎥, 경계표시 및 선목 1.2인)

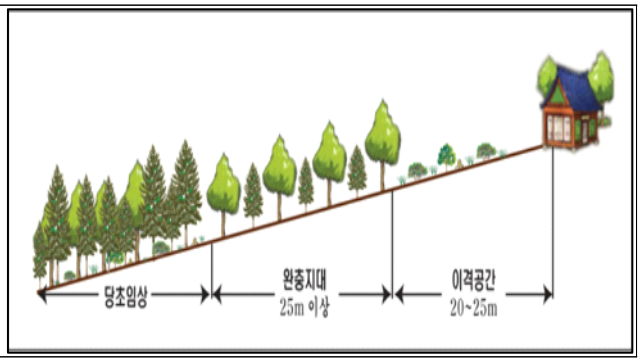
○ 내화수종식재(2,000본) : 3,509천원

○ 제경비 : 인건비의 30% = 5,892천원

○ 부가세 : (인건비+제경비)의 10% = 2,202천원

□ 사업 예시 및 모식도





[붙임 3]

『산림 인접 시설물 주변 산불방지 안전공간 조성사업』 지침

목 적

o 산림 인접 시설물 주변 산불방지 안전공간 조성 사업이란?

- 특히 목조건축물 등 주변 산림에서 발생한 산불에 의해 목조건축물이 소실(목조건축물에서 발생한 화재가 산불로 확산되는 것도 포함)되지 않도록 하기 위하여,
- 보호 시설물 주위 산림을 띠 모양으로 벌채(이격공간 확보)하고, 숲 가꾸기(완충지대 조성)하는 것을 말함

Ⅰ. 개 요

1. 추진배경

○ 최근 지구온난화 영향으로 대형산불의 위험이 높아지고 산림과 인접하여 민가 등 시설물 신축으로 산불 확산 시 시설물피해가 지속 발생

*** 시설피해 : ('17 강릉·삼척) 36동 → ('18 고성산불) 17동 → ('19 강원 동해안) 1,175동**

○ '17년 강원 강릉 대형산불 발생지 현장조사 결과 산림과 인접한 주택 등 피해시설에 대한 안전공간 조성 필요성 대두

< 시설물 피해지 현장조사 결과 요약 >

- (건축자재) 콘크리트 구조의 개량 주택보다 벽채와 지붕재가 목조로 구성되어 있는 전통가옥 형태의 주택이 피해가 큼
- (지형, 숲 구조) 산림에 둘러싸여 있는 U자형 지역에 위치, 밀도가 높은 소나무림, 산림과의 이격거리 5m 이내 위치한 주택이 피해가 큼
- (진화여건) 관공서와의 거리가 멀고, 진입로 및 선회공간이 좁은 경우 피해가 큼
- (주변여건) 주택주변에 화목더미, 폐지 등 가연물질 관리상태 불량, 부속건물(비닐하우스, 샌드위치 판넬)과의 거리가 가까울수록 피해가 큼

2. 사업추진 근거

○ 『산림보호법』 제33조(산불의 예방 등)

- 산림의 소유자 또는 관리자는 산불의 예방 및 진화에 필요한 시설을 설치하여야 하며, 산불이 발생한 경우에는 진화에 필요한 조치를 하여야 한다.

3. 추진방향

○ 산불 발생 시 산림과 인접하여 피해우려가 큰 사찰·문화재·자연휴양림 등 주요 목조건축물 주변과 민가(주택) 등 시설물 주변에 **이격공간 및 완충지대를 띠 모양으로 조성**

- 산불위험이 높은 침엽수림에는 이격공간을 두고 그 외곽은 숲가꾸기를 실시하여 완충지대를 조성
- 산불위험이 적은 활엽수림에는 이격공간을 두지 않고 숲가꾸기를 통한 임내 밀도조절로 산불확산 방지

4. 사업 대상지

○ 산불 발생 시 피해 위험이 높은 산림 인접 시설물 주변 산림

○ 산림 안에 있거나 산림과 인접하고 있는 사찰·문화재, 자연휴양림, 기타 산불 피해가 우려되는 주택과 마을, 주요 보호시설물 등

Ⅱ. 사업의 실행

1. 건축물 등 시설물 주변에 안전공간 확보

○ 벌채수종 : 소나무·잣나무 등의 침엽수(활엽수는 존치)

○ 벌채거리 : 목재 건축물 처마 끝으로부터 산림방향으로 수평거리 20~25m

○ 벌채방법 : 침엽수는 모두베기 벌채, 혼효림은 침엽수만 모두 벌채

- 벌채산물과 관목·낙엽 등 하층식물 및 지피물은 제거하여 외부 반출

※ 침엽수 중 목재 건축물과 거리가 떨어져 있거나 경관 상 보존가치가 있는 침엽수는 존치(다만, 산불로 피해위험이 있는 경우에만 벌채)

○ 벌채 공간의 사후관리

- 벌채한 자리에는 산불에 강한 관목류(차나무·사철나무·회양목·사스레피나무 등)를 3m 폭 이내로 식재하고, 경관조성용으로 야생화 등 자생식물이나 잔디 등 초본류의 식재도 가능

2. 숲가꾸기를 통한 완충지대 조성

○ 대상수종 : 침엽수·활엽수 등 모든 수종

○ 숲가꾸기가 필요한 완충지대의 폭

- 침엽수림·혼효림의 경우 이격공간의 끝으로부터 25m 이상
- 활엽수림의 경우 목재 건축물의 처마 끝으로부터 25m 이상

○ 숲가꾸기 방법

- 수목의 수관 끝(가지 끝)이 서로 닿지 않도록 강도로 간벌하고, 남은 수목은 최대한 높이까지 가지치기를 실시
- 맹아목·관목·초본류 등 하층식물과 낙엽 등을 모두 제거하여 반출
- 벌채한 간벌목과 제거한 하층식물·낙엽 등은 케이블집재기를 이용하여 반출하거나 현장에서 파쇄 처리(포터블 가지파쇄기 등 이용)

※ 굴삭기가 임지에 들어가서 집재하는 방법은 토양 눌림이 심하므로 금지

○ 완충지대 사후관리

- 가지치기와 맹아목·관목·초본류 등 하층식물 및 낙엽을 제거하는 사후관리 사업을 매년 반복 실시하여 산불확산을 원천적으로 차단

Ⅲ. 행정 사항

○ 사업은 지속가능한 산림자원관리지침「숲가꾸기 설계·감리 및 사업시행지침」(산림청 훈령)에 의거 실행하되, 사업 설계 시 해당 이해 당사자 간의 사전 협의(동의)를 반드시 거쳐서 시행

12. 산불소화시설 설치 및 운영·관리

목 표

◇ 산림과 인접한 주택 및 주요 시설물 주변에 산불소화시설 설치·운영으로 산불로부터 인명과 문화재 등을 효과적으로 보호

가. 정책여건

○ 산림 내 또는 인접지에 위치한 중요 보호대상물을 산불로부터 보다 효과적으로 예방할 수 있는 공학적 기반의 사업 필요성 대두

나. 기본방향

○ 기관별 주요 보호대상물의 우선순위를 바탕으로 산불예방 기반시설을 확충함으로써 산불확산 억제와 시설물 보호

○ 산불상황관제시스템에 각 기관별 산불소화시설을 탑재하여 효율적인 산불 대응 체계 마련

○ 스마트 원격 가동 시스템 도입으로 유사 시 신속한 대응체계 확립

○ 인구 밀집지역인 수도권 산불대응 역량 강화를 위한 산불소화시설 집중 배치

○ 기관별로 적합한 설치대상지에 대한 자체 타당성 평가 후 **「산불소화시설 설치 및 운영·관리 지침」에 따라 사업 추진**

다. 세부추진계획

1) 산불소화시설 설치

○ 대상지 선정

- 목조문화재, 주요 전통사찰, 자연휴양림 등 보호가 필요한 시설물

※ 산림지역 등 보호대상이 불분명한 지역은 산불소화시설 설치 제외

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계		지자체		소속기관	
	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액
산불소화시설 설치	22	1,920,684	16	991,104	6	929,580

※ 지자체 40% 보조, 실시설계비 별도

※ 설계비는「엔지니어링사업대가의 기준」에 따라 기본설계 없는 실시설계

○ 추진방법

- 개별법 제한사항은 사업시행 전에 관계기관 협의 후 실행
- 설치예정지 입지여건, 보호대상물의 여건, 임상 및 지형여건, 산불 발생 유형 등을 면밀히 검토해 적지 선정 후 시설
- 신규설치 시 가급적 원격제어장치를 도입하여 운영 효율성 제고
- 수막타워 설치 시 안전사고 예방을 위하여 등받이 등 시설
- 사업의 효과성을 위하여 수막타워 3기가 시설될 수 있도록 하고 관련 예산 부족시 2개소 예산을 병합하여 활용

2) 산불소화시설 점검

○ 산불소화시설은 산불조심기간 중 상시 가동 될 수 있도록 하며, 산불경보 등 위험여건을 감안해 사전에 예방용수 주기적 분사

- 산불조심기간 중 이른 봄 및 초겨울은 동파의 우려가 있으므로 산불위험이 낮을 경우 가동을 중지하고 퇴수 조치

※ 산불위험단계 '경계' 이상일 경우 주 1회 이상 사전 살수하여 피해 대비

○ 저수조 물채우기, 진화 호스 설치 등 산불진화기계화시스템을 활용한 산불진화 훈련 등과 연계해 산불소화시설 활용도 극대화

○ 관리자를 지정하여 산불소화시설의 부속품 등에 대한 분실, 도난 등이 발생하지 않도록 조치

○ 기타 운영·관리는 「산불소화시설 설치 및 운영·관리지침」을 준용

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계		지자체		소속기관	
	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액
산불소화시설 점검	85	866,860	68	225,760	17	141,100

※ 지자체 40% 보조, 기준단가 : 8.3백만원/개소

라. 추진일정

○ 산불소화시설 설계 및 설계심의회 : '24. 1~2월 중

○ 산불소화시설 시공계약 / 시공완료 : '24. 3월까지 / '24. 10월까지

○ 산불소화시설 점검 : 수시

붙임 1. 산불소화시설 예산 배정내역(신설, 점검)

2. 산불소화시설 활용실적

3. 산불소화시설 고장 수리 등 점검 및 조치사항

[붙임 1]

산불소화시설 예산 배정내역

기관별	산불소화시설 신규설치				산불소화시설 점검			
	사업량(대)	사업비(천원)			사업량(대)	사업비(천원)		
		계	국비	지방비		계	국비	지방비
합 계	**22**	**3,407,340**	**1,920,684**	**1,486,656**	**85**	**705,500**	**366,860**	**338,640**
지자체	**16**	**2,477,760**	**991,104**	**1,486,656**	**68**	**564,400**	**225,760**	**338,640**
서 울	-	-	-	-	4	33,200	13,280	19,920
부 산	-	-	-	-	4	33,200	13,280	19,920
대 구	-	-	-	-	-	-	-	-
인 천	-	-	-	-	-	-	-	-
광 주	-	-	-	-	-	-	-	-
대 전	1	154,860	61,944	92,916	-	-	-	-
울 산	2	309,720	123,888	185,832	-	-	-	-
세 종	-	-	-	-	2	16,600	6,640	9,960
경 기	1	154,860	61,944	92,916	4	33,200	13,280	19,920
강 원	2	309,720	123,888	185,832	10	83,000	33,200	49,800
충 북	2	309,720	123,888	185,832	6	49,800	19,920	29,880
충 남	2	309,720	123,888	185,832	6	49,800	19,920	29,880
전 북	-	-	-	-	6	49,800	19,920	29,880
전 남	2	309,720	123,888	185,832	6	49,800	19,920	29,880
경 북	2	309,720	123,888	185,832	8	66,400	26,560	39,840
경 남	2	309,720	123,888	185,832	10	83,000	33,200	49,800
제 주	-	-	-	-	2	16,600	6,640	9,960
소속기관	**6**	**929,580**	**929,580**	**-**	**17**	**141,100**	**141,100**	**-**
북부청	2	309,860	309,860	-	6	49,800	49,800	-
동부청	1	154,930	154,930	-	4	33,200	33,200	-
남부청	3	464,790	464,790	-	4	33,200	33,200	-
중부청	-	-	-	-	-	-	-	-
서부청	-	-	-	-	3	24,900	24,900	
과학원	-	-	-	-	-	-	-	-

[붙임 2]

산불소화시설 활용실적(서식)

□ 산불소화시설 활용실적

기관명	합계	산불확산저지	상황관리사전예방 (인근지역 산불)	예방차원 (사전 물뿌리기)	기타
계					
서울특별시					
대구광역시					
인천광역시					
광주광역시					
대전광역시					
울산광역시					
세종시					
경기도					
강원도					
충청북도					
충청남도					
전라북도					
전라남도					
경상북도					
경상남도					
제주도					
북부청					
동부청					
남부청					
중부청					
서부청					
산림과학원					

※ 실제 산불 확산저지, 인근지역 산불 사전 가동 실적, 특별대책 기간 등 위험시기 사전 물뿌리기 실적

※ 기타는 이외 별도 점검 시 가동 실적 등

[붙임 3]

산불소화시설 고장수리 등 점검 조치사항(서식)

기관별 (시군구/ 관리소)	설치위치	설치 년도	고장 연월일	고장내역	조치사항 (조치계획)	비고
00도/00 지방청						
00군/00 관리소	00군00면00리 산79(계룡사)	2013	00년00 월00일	저수조 균열	균열 보강 완료 * 00천원, 00월00일 (00월00일 교체 예정)	정상가동/ 수리 중/

13. 산불감시시설 설치 및 운영 · 관리

목 표

◇ 주요 산불취약지 및 사각지대에 감시시설 설치·운영으로 산불을 조기에 발견하고 신속하게 대응
- 감시초소(탑) 및 감시카메라의 체계적 운영 및 관리 실시

가. 정책여건

○ 산불에 특히 취약한 주요 지점에 주변 경관과 어우러진 고정 감시 시설의 지속적인 확충 및 철저한 관리가 필요

○ 기 구축 운영되는 산불감시카메라의 효율적 운영방안 마련 필요

나. 기본방향

○ 산불감시초소(탑)는 설치목적에 맞고 주변 경관을 훼손하지 않도록 시설하고 노후 시설은 적기에 정비·교체·철거 등으로 효율성 향상

○ 산불감시카메라는 상시 모니터링 요원을 운영하여 활용 실적률 제고 및 노후장비에 대한 적기 교체(교체 시에는 예산의 범위에서 가급적 열감지 기능 탑재)를 통하여 감시 효율 강화

다. 세부추진계획

1) 산불감시 초소(탑) 설치

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계		지자체		소속기관	
	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액
산불감시초소(탑)	21	90,000	20	80,000	1	10,000

※ 지자체 국고 40% 보조, 기준단가 : 개소당 10백만원

○ 설치 대상지

- 감시초소 : 주요 등산로, 등산로 입구, 도로변, 입산통제구역 길목 등 산불감시 및 입산자 단속이 용이한 곳에 설치
- 감 시 탑 : 대면적 관망이 용이한 곳에 설치

※ 감시초소와 감시탑의 구분 : 대면적 산불감시를 목적으로 하단에 2m 이상의 철탑이 시설된 경우에는 감시탑으로 간주

○ 설치방법

- 감시목적과 부합하는 장소에 설치하되, 산림훼손을 최소화하여 설치
- 노후시설을 교체하고자 할 경우 신설 사업비로 집행 가능

2) 산불감시시설의 효율적 운용 및 활용도 향상

○ 시설별로 관리책임자를 지정하여 안전관리, 유지·보수 등의 임무 부여

- 기존 감시시설에도 설치목적, 관리기관, 연락처 등을 표기 관리 철저

○ 감시시설에는 관내도 및 지형도, 휴대용 무전기, 쌍안경, 근무수칙, 비상연락망 등을 구비하여 산불감시업무의 원활한 수행을 지원

3) 산불감시초소(탑) 정비 · 관리

○ 노후 및 훼손된 시설은 일제 점검으로 보수 등을 완료하여 산불조심 기간(봄, 가을철) 전 정상적으로 사용될 수 있도록 조치

○ 장기간 방치되어 미관을 해치는 시설을 조기 철거하고, 활용도가 낮은 시설은 민원이 야기되지 않도록 이전 조치

<산불무인감시카메라 교체 및 관리>

① 산불무인감시카메라 교체

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계		지자체		소속기관	
	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액
산불무인감시카메라 교체 (조망형)	39	972,000	38	912,000	1	60,000

※ 지자체 국고 40% 보조, 기준단가 : 교체 60백만원/개소

○ 교체 사업대상지

- 낙뢰로 인한 대파(大破) 등 반드시 교체가 필요한 개소 이외에는 기존 아날로그 기기를 **디지털로 교체하는 작업 우선** 추진

※ 작동이 원활한 장비임에도 단순 내용년수 경과 등에 따른 교체는 지양

- 붙임3의 최저사양기준을 참조하여 필히 최저사양기준 이상으로 교체
- 「물품관리법」 시행규칙 제25조에 따라 조달청 고시 내용연수(디지털 카메라 8년) 기준을 적용하여 기관별 교체 우선순위를 선정 추진

※ 교체예산을 활용한 조망형 감시카메라 신규설치는 원칙적으로 금지

※ 예산의 범위에서 가급적 열감지 가능 카메라로 교체

② 산불무인감시카메라 적기 유지보수

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계		산림청		지자체		소속기관	
	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액
산불무인감시 카메라 유지보수	809	824,800	-	74,000	661	528,800	148	296,000

※ 지자체 국고 40% 보조, 기준단가 : 2백만원/대

○ 추진방법

- 고장난 카메라는 즉시 수리 조치하되, 부득이한 경우 반드시 산불조심기간 이전에 수리를 완료하여 산불조심기간 100% 가동 조치

※ 산불조심기간 중 특별한 사유없이 미작동 감시카메라를 방치하는 경우 산림보호법 제40조에 따라 담당자 문책 요구 추진

- 정기점검, 고장수리, 노후부품 교체, 소모품 교환 등 적기 추진

③ 산불무인감시카메라의 효율적 운용 및 사후관리

○ 무인감시카메라에 의해 산불현장 영상이 포착된 경우 시·도, 산림청에 보고하여 산불진화지휘 전략 수립에 활용

○ 담당공무원의 무인감시카메라 대응 능력 향상

- 작동방법 숙지 및 고장 시 응급조치 능력 향상으로 가동률 제고
- 고장 상황 사례별 조치사항을 매뉴얼 등으로 작성하여 활용

○ 「개인정보 보호법」에 따른 조치사항 이행 철저

- 안내판 설치(설치목적 및 장소, 촬영시간, 관리책임자 및 연락처)
- 수집된 화상정보의 분실·도난 등 안전성 확보에 필요한 조치 강구

○ 무인감시카메라 정기점검 실시

- 시기 : 봄·가을철 산불조심기간 도래 이전 및 필요 시 즉시
- 점검·조치사항 : 소모품 교환, 노후시설 점검, 장비작동 상태 등

○ 산불조심기간 무인감시카메라 상시 모니터링 요원(전담인력) 배치

- 운영요원에 대한 매뉴얼 교육 및 이용방법 숙지로 전문성 강화
- 사회복무요원, 산불방지 인력 등을 상시 운영요원으로 활용

○ 무인감시카메라 운영일지 작성 및 고장발생 신속 조치

- 근무상황, 산불발견·조치내역, 유지보수, 특이사항 등 기록 유지
- 고장이 발생한 경우 근본 원인을 파악하여 신속하게 조치

라. 추진일정

○ 산불감시초소(탑) 설치 : '24년 상반기

○ 산불감시초소(탑) 유지·보수 : 수시

○ 조망형 무인감시카메라 교체 : 산불조심기간 이전

○ 무인감시카메라 정기점검 및 유지보수 : 수시

붙임 1. 산불감시초소(탑) 예산 배정내역

2. 산불무인감시카메라 예산 배정내역(교체·유지보수)

3. 산불무인감시카메라 교체 최저사양기준(조망형)

4. 산불무인감시카메라 활용실적 보고서식(상·하반기)

5. 산불무인감시카메라 고장 수리 등 유지보수 조치사항(상·하반기)

[붙임 1]

산불감시초소(탑) 예산 배정내역

기관별	산불감시시설(초소・감시탑)			
	사업량(개소)	사업비(천원)		
		계	국비	지방비
합 계	**21**	**210,000**	**90,000**	**120,000**
지자체	**20**	**200,000**	**80,000**	**120,000**
서 울	-	-	-	-
부 산	2	20,000	8,000	12,000
대 구	3	30,000	12,000	18,000
인 천	-	-	-	-
광 주	1	10,000	4,000	6,000
대 전	-	-	-	-
울 산	-	-	-	-
세 종	-	-	-	-
경 기	1	10,000	4,000	6,000
강 원	4	40,000	16,000	24,000
충 북	2	20,000	8,000	12,000
충 남	-	-	-	-
전 북	1	10,000	4,000	6,000
전 남	-	-	-	-
경 북	2	20,000	8,000	12,000
경 남	2	20,000	8,000	12,000
제 주	2	20,000	8,000	12,000
소속기관	**1**	**10,000**	**10,000**	**-**
북부청	-	-	-	-
동부청	-	-	-	-
남부청	1	10,000	10,000	-
중부청	-	-	-	-
서부청	-	-	-	-
과학원	-	-	-	-

[붙임 2]

산불무인감시카메라 예산 배정내역

(단위 : 개소, 대, 천원)

기관별	교 체				유지보수			
	사업량	사 업 비			사업량	사 업 비		
		계	국 비	지방비		계	국 비	지방비
합 계	**39**	**2,340,000**	**972,000**	**1,368,000**	**809**	**1,618,000**	**824,800**	**793,200**
지자체	**38**	**2,280,000**	**912,000**	**1,368,000**	**661**	**1,322,000**	**528,800**	**793,200**
서 울	-	-	-	-	10	20,000	8,000	12,000
부 산	1	60,000	24,000	36,000	14	28,000	11,200	16,800
대 구	1	60,000	24,000	36,000	39	78,000	31,200	46,800
인 천	2	120,000	48,000	72,000	13	26,000	10,400	15,600
광 주	-	-	-	-	4	8,000	3,200	4,800
대 전	1	60,000	24,000	36,000	5	10,000	4,000	6,000
울 산	-	-	-	-	13	26,000	10,400	15,600
세 종	-	-	-	-	2	4,000	1,600	2,400
경 기	3	180,000	72,000	108,000	70	140,000	56,000	84,000
강 원	4	240,000	96,000	144,000	82	164,000	65,600	98,400
충 북	1	60,000	24,000	36,000	55	110,000	44,000	66,000
충 남	4	240,000	96,000	144,000	43	86,000	34,400	51,600
전 북	3	180,000	72,000	108,000	52	104,000	41,600	62,400
전 남	6	360,000	144,000	216,000	90	180,000	72,000	108,000
경 북	5	300,000	120,000	180,000	74	148,000	59,200	88,800
경 남	6	360,000	144,000	216,000	82	164,000	65,600	98,400
제 주	1	60,000	24,000	36,000	13	26,000	10,400	15,600
소속기관	**1**	**60,000**	**60,000**	**-**	**148**	**296,000**	**296,000**	**-**
북부청	-	-	-	-	39	58,500	58,500	-
동부청	-	-	-	-	24	36,000	36,000	-
남부청	-	-	-	-	32	48,000	48,000	-
중부청	-	-	-	-	17	25,500	25,500	-
서부청	1	60,000	60,000	-	23	34,500	34,500	-
과학원	-	-	-	-	13	19,500	19,500	-
본청				-	-	74,000	74,000	-

[붙임 3]

조망형 산불무인감시카메라 교체 최저사양기준

장비명	최저 기준(동 기준 이상으로 시설)	비고
1. 칼라카메라	○ 촬상소자 : 1/3″, 200만 화소 ○ 해상도 : 1,920(H) X 1,080(V) ○ 최저조도 : 0.01ℓUX 이상 ○ S/N 비 : 50dB 이상 ○ 렌즈 줌 : 20배 이상	
1-1. 기능	○ 성에방지기를 구비할 것 ○ 방향전환기를 구비할 것 - 회전각 : 좌우 360°, 상하 -45°+30°이상 ※ 지역 여건에 따라 카메라 회전이 불필요한 경우에는 방향전환기를 설치하지 않아도 됨	
1-2. 작동환경	○ 방수·방진이 될 것(IP66) ○ Fan, Heater를 구비할 것 - Fan 작동 기준 : 45℃ 이상에서 작동 - Heater 작동 기준 : 0℃ 이하에서 작동 ○ 동작온도 : -25℃~50℃ ※ 동작온도는 외기(外氣) 온도를 말함	
2. 영상 송·수신 장치	○ 고화질의 영상을 전송 및 수신 가능한 장비 ○ 전송방식은 무선, 유선(전용회선) 방식 ○ 무선방식을 채택할 경우 전파법령에 규정된 주파수 및 출력의 무선 장비 사용 ○ 무선전송장비는 인근에 있는 다른 장치에 전파 간섭을 주거나 받지 않도록 설치	
3. 영상모니터링 장치	○ 수신된 영상의 위치가 수치지형도 또는 위성지도 등에 좌표를 표출할 수 있도록 설치 ○ 수치지형도 축척은 1/5,000 및 1/25,000 사용	
4. 영상공유 장치	○ 수신된 영상을 산불유관기관 및 재난관련기관이 상호 공유할 수 있도록 설치 ○ 관련기관의 영상시스템과 호환이 가능하도록 설치	
5. 낙뢰보호 장치	○ 피뢰침, 접지시설, 낙뢰보호기를 설치	
6. 항공장애표시등	○ 「항공법」에 따라 감시카메라의 높이, 구역 등이 범위에 포함될 경우 제반사항을 준수해 설치	
7. 안내판 설치	○ 「개인정보보호법」에 따라 식별이 쉬운 곳에 아래사항을 포함한 내용의 안내판을 설치 - 설치 목적 및 장소 - 촬영 범위 및 시간 - 관리책임자의 성명 및 연락처	
8. 국가지점번호 설치	○ 「도로명주소법」에 따라 국가지점번호를 설치 ※ 산림청 국가지점번호 제도 추진계획 참고	

※ 조망형 산불무인감시카메라 시설 최저사양기준 개정 통보(2013.12.31. 산불방지과-5488)

[붙임 4]

산불무인감시카메라 활용실적(서식)

□ 조망형감시카메라 활용실적

※ 보고기한은 상반기(5월말 현재), 하반기(12월말 현재)로 보고

기관명	합계	산불발견		논밭두렁 등 불법소각 발견	무단입산 발견	불법산지전용 발견	기타
		화재감지	산불확인				
계							
서 울							
부 산							
대 구							
인 천							
광 주							
대 전							
울 산							
세 종							
경 기							
강 원							
충 북							
충 남							
전 북							
전 남							
경 북							
경 남							
제 주							
북부청							
동부청							
남부청							
중부청							
서부청							
산림과학원							

※ 화재감지는 카메라에 감지되는 모든 화재(연기감지 포함), 산불확인은 화재감지 중 산불로 확정된 건

☞ 산불발견 건수 작성시 화재감지 건수는 산불확인 건수를 포함 산정

※ 기타는 어떤 항목들인지 서식 아래 반드시 별도 명기

□ 밀착형감시카메라 활용실적

※ 보고기한은 상반기(5월말 현재), 하반기(12월말 현재)로 보고

기관명	합계	산불발견		논밭두렁 등 불법소각 발견	무단입산 발견	산불예방 계도 활동(방송) 실적	가해자 검거단서 수집 등
		화재감지	산불확인				
계							
서 울							
부 산							
대 구							
인 천							
광 주							
대 전							
울 산							
세 종							
경 기							
강 원							
충 북							
충 남							
전 북							
전 남							
경 북							
경 남							
제 주							
북부청							
동부청							
남부청							
중부청							
서부청							
산림과학원							

※ 화재감지는 카메라에 감지되는 모든 화재(연기감지 포함), 산불확인은 화재감지 중 산불로 확정된 건

☞ 산불발견 건수 작성시 화재감지 건수는 산불확인 건수를 포함 산정

※ 기타는 어떤 항목들인지 서식 아래 반드시 별도 명기

[붙임 5]

산불무인감시카메라 고장수리 등 유지보수 조치사항(서식)

기관별 (시군구/ 관리소)	설치위치	설치 년도	고장 연월일	고장내역	조치사항 (조치계획)	비고
00도/00 지방청						
00군/00 관리소	00군00면00리 산79(계룡산)	2013	00년00 월00일	낙뢰로 인한 케이블고장	케이블교체 완료 * 00천원, 00월00일 (00월00일 교체 예정)	정상가동/ 수리 중/

14. 맞춤형 산불예방 홍보

목 표

◇ 시기·원인·타깃별 차별화된 산불조심 홍보로 산불안전 제고
- 생활밀착형 홍보로 국민들의 안전의식 제고 및 동참 유도
- 바이럴 홍보 활성화로 산불방지에 대한 자발적 인식 개선

가. 정책여건

○ 우리나라 산불발생 원인은 대부분 사람의 실수에 기인하고 있어 다각적인 홍보를 통해 산불에 대한 국민 의식전환이 필요

○ 몇 해 간의 대형산불 이후 국민들의 산불안전에 대한 관심도가 증가함에 따라 산불발생 여건을 감안 차별화된 홍보전략 수립이 필요

나. 기본방향

○ 산불발생 주요 원인인 입산자 실화 및 소각행위 예방을 위한 안전한 산행문화, 산림 내 안전수칙 등에 대한 홍보

○ 산불 광고효과가 높은 지상파 방송, 라디오, 주요 신문, 일간지 등 다양한 매체를 통한 산불예방 공익광고 추진

○ 행위제한 규정 및 처벌사례 등 홍보를 통해 대국민 경각심 고취와 민간단체의 주도의 산불 안전문화 확산 등 추진

다. 세부추진계획

1) 산불위험도를 고려한 시기별 맞춤형 홍보 실시

○ 산불위험시기에 영향력 있는 홍보매체를 통한 집중광고 추진
- KBS, YTN, 종합방송채널 등 TV 산불공익 광고 방송을 통한 홍보
- 인터넷 뉴스, IP TV, 유튜브, 페이스북 등 온라인 및 SNS 매체 활용 확대
- 지하철, 고속터미널, KTX 등 유동인구가 많은 장소의 공익광고 송출

○ 시기별 산불예방 기획프로그램 제작 및 온라인 캠페인 추진
- 산불예방, 진화(지상진화, 헬기), 단속(무단입산, 산나물 불법채취 등) 등 시기별·유형별 기획프로그램 제작 및 지원
- 건전한 산행문화 만들기 온라인 캠페인 추진(밴드, 페이스북, 유튜브 등)

○ 자발적 감시와 참여를 독려하기 위한 산림청장 서한문 발송
- 마을 이장을 중심으로 영농부산물 및 생활쓰레기 소각행위 금지
- 산불예방 음원을 활용한 정기적 마을방송 실시

2) 다양한 매체를 활용한 산불예방 홍보 추진

○ 각종 산불방지 현안사항은 적기에 즉시 홍보
- 정책 수혜자의 이해도 제고를 위해 인포그래픽, 통계수치 등을 적극 활용해 관련 내용을 정확하고 알기 쉽게 홍보

○ 국민 생활권 주변 밀착 노출 홍보 확대
- 대중교통, 엘리베이터 등 생활권에 밀착된 친숙한 매체 등을 적극 활용

○ 산불방지 국민 참여 안내 및 교육 강화
- 새해 영농교육, 반상회, 민방위 교육 등 각종 행사시 산불방지 당부
- 마을방송, 무인방송기기, 차량방송 등을 통한 반복적 경각심 고취

○ SNS 등을 적극 활용한 온라인 홍보 강화
- 산림청 SNS(유튜브, 블로그, 페이스북 등) 활용 홍보물 게시, 대형 산불 발생 현장 실시간 상황보고 등
- 산불담당 공무원, 유관기관 직원 및 종사자를 활용한 V비즈링 활용 등을 통한 생활 속 홍보체계 구축
- 등산철 내비게이션을 활용한 타겟형 홍보 실시

3) 산불방지 유관기관 홍보 협력 강화

○ 중앙행정기관 및 지자체
- 행정안전부 : 정부청사내 산불예방 홍보, 반상회보 등에 안내문 게재
- 문화체육관광부 : 정부 전광판 산불조심 홍보영상 및 자막방송 실시
- 농식품부(농촌진흥청) : 새해 농업인 실용교육 시 산불조심 홍보 안내
- 지자체 : 터미널, 기차역 등 유동인구가 많은 장소에서 산불사진전 등

○ 우정사업본부 : 전국 우편집배원 이륜차를 통한 산불홍보

○ 산림조합중앙회 등 산림청 소속단체
- 산림조합 : 산림조합 매거진, 산림사업장 등에 홍보 현수막 게시 등
- 생명의 숲, 한국산불방지기술협회, 한국등산·트레킹지원센터, 국립등산학교 및 민간 등산단체 등 자율적 산불예방 캠페인 등 실시
- 산불조심기간 각 기관·단체 홈페이지에 산불예방 안내 및 홍보

○ 한국도로공사 : 산불조심기간 중 전국 고속도로휴게소 광고매체(식당 및 전광판 등)를 활용한 홍보 협업

4) 특색있는 '홍보물' 등 제작·활용

○ 기관별 가능한 홍보방안 및 특색있는 산불조심 홍보

- (홍보자료) 포스터, 리플릿, 교육교재, 유명인 활용 홍보영상 등
- (홍보간판) 전광판, 광고탑, 입간판, 안내문, 현수막 등

※ 노후시설은 민원이 발생하지 않도록 적기 보수 또는 제거(철거)

○ 주민의식 개선을 위한 '맞춤형' 산불방지 현수막, 안내 입간판 등 설치

- 현수막·깃발 등은 단순한 '산불조심' 문구 위주에서 농민·등산객 등 타깃별로 실천할 수 있는 문구를 활용하여 산불위험 인식개선 유도

※ 경각심 고취를 위한 처벌 사례, 처벌규정 등 적극 활용(홍보문구 참조)

5) 대국민 산불예방 캠페인 전개

○ 산불조심기간동안 기관별로 자체 계획을 수립해 자율적으로 추진

- 지역축제(특산물, 마라톤) 등 인파가 많은 곳 중심으로 대상지를 선정
- 기관별로 추진하되 가급적 민간단체 및 시민과 함께 캠페인 전개

○ 국립자연휴양림관리소에서는 내방객을 대상으로 산불방지 집중 계도·홍보

○ 산불예방에 적극 동참하는 시민·단체 등에 산불방지 홍보물품 지원

- 캠페인 등에 필요한 물티슈, 장갑, 마스크 등 일부 제작·지원

라. 추진일정

○ 기관별 산불방지 홍보 : 봄·가을철 산불조심기간 중

○ 산불위험시기 중앙단위 산불예방 공익광고 추진 : 2~4월, 11~12월

[붙임]

산불예방 표어

□ 산불에 설마 없고 처벌에 예외 없다.

□ 태울 때는 설마설마, 처벌받고 후회막심

□ 설마하고 태운논밭 돌아온건 산불재앙

□ 산불 나면 잿더미, 불낸 사람 빚더미

□ 실수로 낸 산불! 엄연한 범죄입니다!

□ 산불나면 자연파괴, 산불내면 인생파괴

□ 이득없는 논밭소각, 산불되어 패가망신

□ '실수'로 태운 산, 그 '실수'도 처벌대상입니다

□ 가꾸는데 30년 사라지는데 3초

15. 산불 지상진화 및 현장 통합 지휘역량 강화

목 표

◇ 산불발생 시 신속한 대응체계 구축 및 산불현장 통합지휘권자의 역량강화로 산불피해 최소화

- 산불발생 신고·접수 즉시 산림청 및 유관기관 상황전파
- 산불현장 통합지휘권자의 지휘역량 강화를 통한 유관기관 간 긴밀한 공조체계 및 진화자원의 효율적 운용
- 산불 대응상황 신속한 보도를 위한 현장 브리핑 체계 마련·운영

가. 정책여건

○ 산불 또는 산림인접 화재발생 시 보고 지연, 신고 미 접수로 인해 초기대응이 늦어져 산불피해가 확대되는 경우가 많음

○ 산불발생이 연중화·대형화 되고, 도시·야간산불이 확대되는 추세

○ 산불진화 초기단계부터 통합지휘권자의 현장지휘를 통한 유관기관 간 협조 및 상황관리로 산불피해 최소화 필요

○ 산불진화헬기의 효율적 운영을 통한 동시다발 산불발생에 따른 선제적 대응 및 공중·지상을 연계한 산불진화 대응역량 강화 요구

나. 기본방향

○ 산불발생시 신속한 보고 및 초기대응을 통한 산불피해 최소화

○ 통합지휘권자의 지휘역량 강화 및 통합지휘본부 운영 철저

○ 지상진화대와 산림헬기 간 입체적인 산불진화를 위한 통신망 구축

○ 산불진화 유관기관 간 공조체계 강화로 산불진화자원의 효율적 활용

○ 민·관·군 합동 지상·공중 간 산불재난 위기대응체계 숙달 훈련 실시

다. 세부추진계획

1) 산불신고 접수시 신속한 상황보고 및 유관기관 전파 철저

○ 신속한 산불 신고 전달을 위해 긴급신고통합시스템*에 산림청 연계하여 산불신고 접수시간 단축(4분→2분)

* 행정안전부와 소방청·경찰청·해양경찰청이 긴급신고번호를 통합·연계 운영

○ 산불 또는 산림 인접지에서 산불발생 신고 접수시 신속한 상황보고

- 산불감시원 등으로부터 산불신고 접수 즉시 현장상황을 파악하여 시·군·구(국유림관리소) → 시·도(지방산림청) → 산림청으로 상황보고

※ 신고단말기 오작동 등 오인 신고 내용은 즉시 삭제 조치

- 최초 현장 도착한 공무원, 감시원 및 진화대원은 반드시 산불신고단말기 또는 '스마트산림재해' 앱을 이용하여 정확한 발화지 사진, 동영상, 위치 제공

(절차) 산불신고 접수(신고 단말기, '산림재해스마트' 앱) → 시·군(관리소), 시·도(지방청), 산림청(산불신고 동시 확인) → 산림청(헬기출동 지시)

※ 신속한 대응을 위하여 산림헬기의 즉각 출동 지시

○ 산불신고 접수시 현장 확인, 가해자 검거 및 상황보고 병행 추진

- 산불신고 접수시 출동하여 산불여부를 확인하고, 산불이 확인된 경우 신속하게 산림청으로 상황보고 실시

※ 산림 연접지 논·밭두렁태우기, 쓰레기소각은 과태료 부과 등 행정조치

- 산불조심기간 이외에 119 산불신고는 신속한 현장 확인 및 대응을 위하여 산림청에 즉시 보고 후 현장 확인 실시
- 산불통계 관리를 위하여 산불피해 보고 시 피해면적 0.01ha미만인 경우는 최소단위 0.01ha로 보고

2) 산불발생 초기 대응을 위한 기관별 역할 강화

○ 산불신고 접수 즉시 현장 출동 및 신속한 현장 지휘체계 구축

- 지역산불관리기관에서는 산불신고 접수 즉시 산림청에 그 내용을 알리고, 현장에 출동하여 상황을 정확히 파악하여 보고

※ 정확한 산불발생 위치, 산불규모, 기상여건 및 주변상황을 보고

- 산불 출동은 각 시·군 또는 관리소별 가해자 검거반과 산불지휘차가 함께 신속히 출동하여 산불상황 확인 및 보고, 초동 진화, 가해자 신분 확보, 불법 소각행위자 과태료 부과 등 조치

※ (가해자 검거반) 기관별 특별사법경찰관으로 지명한 자, 산불재난특수진화대 등 2인 이상으로 신고시 전담 출동할 수 있도록 구성·운영

- 최초 출동자(가해자 검거반, 공무원 등)는 산불규모에 맞게 출동한 인원 및 진화장비 배치 등 긴급 대응 후 현장 지휘권자에게 이양

※ 산불담당 공무원(담당자)은 산불재난 매뉴얼에 따라 현장 진화 추진

- 산림인접지 주택화재 등 산불 외 출동의 경우, 산림으로 확산되지 않도록 사전 예방조치하고 추가 지원이 필요한 경우 즉시 요청

※ 산불진화시 인명 및 주택·시설물 피해에 우선적으로 대처하고, 119 등 소방관서가 도착하면 인계 후 산림 내 진화를 중점실시

○ 신속한 현장대응을 위해 산불신고 접수 즉시 헬기 출동체계 구축

- 산림청은 산불발생을 보고받은 즉시 산림항공본부에 출동준비 지시

※ 비행준비(5분) → 시동·이륙(10분) → 이륙에서 현장까지 소요시간(30분 내외)

- 지역산불관리기관 관계자가 현장 도착 즉시 헬기 필요여부를 보고
  - 확인결과 자체 진화 가능함을 보고하면 헬기 복귀 조치
  - 추가 헬기가 필요한 경우, 헬기 추가 지원요청(검토 후 조치)
- 헬기 출동시 산불발생지 공역(상공)에 드론이 비행하는 일이 없도록 조치

○ 산불보고 지연 및 초동대처 소홀로 대형 산불로 확산되지 않도록 각별히 유의

- 산불신고 접수 즉시 임차헬기를 출동하여 초기 산불에 대한 신속한 대응 조치로 피해확산 방지

※ 지자체 헬기에 설치된 영상카메라를 작동하여 중앙산불상황실에 영상 전송

- 지자체헬기의 자체 판단에 따른 헬기지원요청 지연으로 대형산불 확산 방지
- 뒷불 감시 중 재불이 발생한 경우 신속히 단말기를 이용하여 재차 보고

3) 산불대응 단계 조정 및 선제적 산불진화 전략 마련

○ 진화자원 동원 강화를 위해 확산 대응 4단계를 3단계로 조정·통합

- 초기대응(10ha 미만), 1단계(10~30ha) 2단계(30~100ha), 3단계(100ha 이상)

○ 산불 확산단계 발령 기준에서 주택 등 시설물 피해 추가

- 주택 등 중요시설 피해 3동 미만(산불 1단계), 3동 이상 20동 미만(산불 2단계), 20동 이상(산불 3단계) 발령

○ 신속하고 체계적인 산불대응을 위해 일반공무원 진화대 편성·운영

- 광역·기초자치단체별 10명 내·외 15개조 일반공무원 진화대를 편성하여 산불진화 교육과 개인보호장비 지급 추진

○ 초기에는 산림공무원, 예방진화대를 우선 투입하여 초동 진화하고, 기상·지형 등을 감안하여 인근 특수진화대 투입

- 공중진화대와 특수진화대는 불머리(火頭)와 험준한 산악지형의 주불 진화에 투입, 예방진화대는 중·저지대 중심 산불진화에 투입
- 잔불정리 및 뒷불감시 구역별로 조를 편성하여 체계적으로 투입

○ 산불단계별 동원되는 진화자원(인력, 장비, 항공)은 국·공사유림 구분 없이 대응기관 간 협업 및 상호 지원

- 공중진화대와 드론진화대의 투입여부는 중앙산불대책본부장 또는 산림항공본부장에게 요청
- 진화자원 관리기관의 장은 진화자원의 투입으로 산불 대응력에 공백이 생기지 않도록 미동원 인접기관에 출동상황을 전파하고, 비상연락망 유지

< 산불대응 단계별 발령 기준 개선안 >

구분	초기대응	확 산 대 응		
대응 단계	-	산불 1단계	산불 2단계	산불 3단계
지휘권자	시장·군수·구청장 국유림관리소장	시장·군수·구청장 국유림관리소장	시장·군수·구청장 국유림관리소장	시·도지사
피해면적	10ha 미만	10~30ha 미만	30~100ha 미만	100ha 이상
풍속	3m/s 미만	3~7m/s 미만	7~11m/s 미만	11m/s 이상
지속시간	5시간 미만	5~10시간	10~48시간	48시간 이상
시설피해	우려 없음	중요시설 3동 미만	중요시설 3~20동 미만	중요시설 20동 이상
인력 (명)	계 50명 예방진화대 45명 산림공무원 5명	계 150명 예방진화대 120명 특수진화대 20명 산림공무원 10명	계 300명 예방진화대 150명 특수진화대 50명 공무원진화대 50명 군인+의소대 100명	계 650명 예방진화대 200명 특수진화대 100명 공무원진화대 150명 군인+의소대 200명
헬기	관할 100%	관할 100%, 광역 50%	관할 100% 광역 100%	관할 100% 광역 100% 사림청장이 필요하다고 판단한 전국 헬기
o 브리핑 권한 : 산불현장 통합지휘본부장				
o 브리핑 시기 : 확산대응 단계 발령 이후 2시간 이내				
o 브리핑 장소 : 산불현장 통합지휘본부(산불 지휘차량 또는 상황판 준비)				

* 산불현장 통합지휘본부장은 현장 상황을 감안하여 동원자원을 탄력적으로 운영

○ 산불진화자원 책임관 지정하여 진화자원 인수·인계 및 통제 철저

- 진화자원 관리기관의 장은 인력과 장비에 대한 책임관 지정
- 책임관은 진화자원 점검·보고하고 진화인력의 개별 행동 통제 실시

○ 동원된 인력자원에 대한 현장 복무지원 및 편의제공 철저

- 동원된 인력자원의 출장비와 수당은 동원자원 소속기관에서 지급
- 지역산불관리기관의 장은 산불재난 장기화 대비 숙소와 휴게공간을 마련하고, 산불재난 현장에 맞는 식음료·생필품 등 제공

○ 대도시주변 주요 산에 대한 산불대응 전략체계 마련

- 대도시 주요 산에 산불 발생시 신속한 대응을 위해 산불현장 통합지휘본부 설치 장소 및 진화자원 투입 등을 위한 진화전략 사전 마련

* 진화전략 : 산불발생시 진화자원 진입로, 이동 저수조 설치장소, 주요 시설 등

4) 산불 긴급재난문자(CBS)의 체계적 운영으로 예방·대응 강화

○ 산불발생 위험 상승 시 지역산불방지대책본부는 긴급재난문자 발송

- 지역내 대형산불 위험예보 발령 및 산불위기경보 경계·심각 발령 시

○ 산불발생 시 단계별(산불발생, 대피권고, 대피명령) 긴급재난문자 발송

- 산불발생을 알리거나 산불확산으로 대피가 필요한 상황

※ 단, 산불로 인한 인명 또는 민가피해 우려가 없거나 초동진화 가능한 경우에는 송출요청 생략할 수 있음

- 산불 대피 장소, 대피 경로 등 매뉴얼에 포함 및 관련 훈련 실시

※「재난문자방송 기준 및 운영규정(행정안전부예규 제268호)」2023.12. 8. 개정

5) 산불 현장 통합지휘역량 강화 및 중앙사고수습본부 운영

○ 통합지휘권자는 산불 초기 진화 및 안전한 진화를 목표로 지휘

- 통합지휘본부장은 실시간 산불상황정보가 탑재된 산불지휘차를 이용하여 산불진화 전략을 수립하고 유관기관 현장 대책회의 개최

* 주요역할 : 소방(인명 및 시설보호), 군(진화지원), 경찰(교통통제 및 가해자 검거) 등

- 통합지휘본부장의 원활한 지휘를 위해 산림부서장이 보좌하고, 대형산불이 발생한 경우에는 지방산림청장을 공동 보좌관으로 지정

○ 인명 및 주택 등 대규모 시설피해가 발생한 경우 산불재난을 총괄 관리하기 위해 별도 중앙사고수습본부 설치·운영

* (재난안전법) 중수본 설치·운영, 지원 요청, 지역사고수습본부 운영, 시·도지사 지휘 등 규정

○ 대형산불재난에 일관된 대응을 위해 설치시기 규정

- 주택·문화재 등 중요시설 20동 이상 피해가 발생된 경우
- 대형산불이 동시다발로 발생하여 산불방지대책본부의 상황판단 회의 결과 중앙사고수습본부 설치가 필요한 경우

○ 산림청장을 중앙사고수습본부장으로 하고, 실무반을 구성하여 현장 상황에 따라 탄력적 운영하고 피해조사는 시설물까지 확대

6) 산불현장 통합지휘본부 설치 및 운영 철저

○ 산불발생 시 신속한 산불현장 통합지휘본부 설치 및 유관기관 협조체계 구축

- 산불진화 통합지휘자는 산불발생 초기부터 「산림보호법」 제38조에 따라 산불현장 통합지휘본부를 설치·운영

※ 초동진화하거나, 소규모 산불로 확산위험이 없다고 판단되는 경우 통합지휘본부를 설치하지 않을 수 있음(산불관리통합규정 제12조)

※ 개선된 산불지휘차를 활용한 산불통합지휘본부 운영

○ 산불현장 통합지휘본부는 산불현장의 조망 및 언론사 등 누구나 쉽게 찾을 수 있는 장소 설치

- 산불현장 통합지휘본부는 개선 및 산불시스템이 탑재된 산불지휘차를 활용하여 현장을 체계적으로 지휘 및 언론 대응

※ 산불지휘차 소속기관 및 지자체 155대 개선('20), 산불상황실 상황관제시스템 7종 구현, 영상(항공·지상·드론)시스템 지원 등

- 산불현장 통합지원본부에 유관기관 책임자 또는 연락관은 상주하며, 현장대책회의에 참여하여 공동 대응 실시

- 산불현장 통합지휘본부장은 산불진화를 위해 유관기관을 포함하여 산불현장을 주도적으로 지휘하고, 수시로 산불진화 상황을 보고

○ 산불의 진행 및 진화상황 관리를 위하여 상황총괄반, 지상진화반, 공중진화반, 보급지원반, 홍보대책반을 편성·운영

- 산불현장의 항공기를 총괄 지휘하기 위하여 공중진화반장은 산림항공본부장 또는 산림항공본부장이 지정하는 자로 임명

· 초기에는 관할 산림항공관리소 안전항공팀장이 현장 출동하여 지원

※ 산불진화에 지원된 항공기의 조종사·정비사 등 항공기 관계자는 공중진화 또는 항공기의 급유·계류 또는 정비를 하는 때에는 공중진화반장에게 보고하고, 지시에 따라 임무 수행

○ 산불현장 통합지휘본부의 산불상황 및 진화상황 관리 철저

- 산불현장통합지휘본부 운영 시 산불상황관제시스템, 산불현장 영상모니터링시스템, 산불확산 예측 프로그램, 산림항공지원포털을 통한 정확한 현장 상황분석

- 휴대용 기상측정 장치를 통해 현장 기상자료(풍속, 습도, 온도 등)를 실시간으로 산불확산예측프로그램에 입력하여 산불확산예측 고도화
- 상황실(산림청, 시·도)과 현장 간 실시간 상황공유를 통해 정확한 상황파악 및 진화자원 투입, 진화방향설정 등의 의사결정시간 단축

○ 산불현장 통합지휘본부의 산불유관기관과의 공조체계 강화

- 유관기관의 산불진화에 적극적 참여유도를 위해 현장 대책회의를 개최하고 기관별 임무·역할 부여

※ 주요역할 : 소방(인명 및 시설보호)·군(진화지원)·경찰(교통통제 및 방화범 검거) 등

- 산불유관기관은 진화자원 지원 등을 위해 통합지휘본부에 협력관 파견

7) 산불현장 통합지휘권자의 지휘역량 강화

○ 타직렬 및 초임 산림부서장 '산불진화·지휘자 과정' 교육이수 조치

- 산불지휘자 역량 강화를 위해 산림교육원 '산불진화·지휘자 과정' 교육을 반드시 이수토록 조치

· 실제 산불현장 대응 및 진화전략 수립 중심으로 교육내용 개편('21)

· 산림교육원 및 산불방지기술협회를 통한 산불지휘차 운영 및 진화역량 교육

○ 산불현장 통합지휘본부장의 원활한 산불진화 지휘를 위하여 보좌 강화

- 일반적인 산불은 산림부서의 장이 통합지휘본장을 보좌
- 산림청장은 '산불확산대응 3단계 발령시 공·사유림 산불에 대한 국가·지자체 공동 대응을 위해 산림청 소속 기관장을 통합지휘본부장의 공동보좌관으로 지정

8) 험준지·야간산불 진화에 특화된 특수·예방진화대 역량 강화

○ 연중 발생하는 산불에 대응하기 위해 진화대원의 신속한 대응태세 유지

- 진화 효과 극대화를 위해 산불재난특수진화대와 공중진화대 합동 운영
- 산불재난특수진화대는 광역 단위로 국·사유림 모든 산불진화 투입

○ 산불전문예방진화대원을 중심으로 기계화진화대 2개팀 이상 운영

- 산불발생 시 기계화진화대 1개팀은 반드시 산불현장에 상주

○ 산불진화훈련장 운영 및 진화대 자체 훈련을 통해 지상진화 역량 강화

- 산불방지 교육·훈련의 내실화를 위해 5개 지방청에 '산불진화훈련장' 운영
- 특·광역시·도, 지방청별 자체 진화훈련 실시로 산불진화 요령 숙달(연 1회 이상)

○ 진화대원 안전성 확보를 위한 보호장비 등 지급 철저

- 산불진화대원 복제지침에 따라 방염성능 등이 확인된 제품 구입

9) 동시다발 산불 시 산불 진화 우선순위에 따라 진화자원 재배치

* 우선 순위 : ① 인명보호 ② 국가기간산업시설, 군사시설 및 문화재의 보호 ③ 가옥 등 재산보호 ④ 그 밖에 산림지역의 산불 확산 방지

○ 피해 발생이 큰 대도시 주요 산을 대상으로 동시다발 산불을 가정하여 주요시설 보호, 진입로 및 담수지 등 대응 전략 마련하고 사전 유관기관간 대응 훈련 실시

○ 다량 헬기 투입으로 산불진화헬기 가용자원 부족 시 국방부·경찰청·소방청 등 유관기관 또는 광역자치단체 헬기 지원 요청

○ 동시다발 산불 시 산림청 헬기, 공중진화대 및 산불재난특수진화대는 중앙산불상황실에서 산불진화 우선순위에 따라 재배치 등 통제

10) 산불재난 위기관리 매뉴얼 관리 강화

○ 산불 발생시 신속히 대응할 수 있도록 「산불재난」 매뉴얼 관리 철저

- 위기관리 매뉴얼 전주기 종합개선계획에 따라 「산불재난」 현장에서 적용·작동할 수 있는 구체적 역할과 협업관계를 매뉴얼에 반영

※ (전주기 개념) 체계정립 → 작성 → 승인 → 점검 → 관리 → 활용 → 협업 → 환류의 숯 과정이 살아 움직이는 생물과 같이 매뉴얼이 상시 진화·발전해야 함을 의미

- 표준매뉴얼에 명시된 기관별 임무와 역할이 수직－수평적으로 상호 연계되도록 구체적이고 상세하게 작성

- 임무와 역할에는 현행 매뉴얼 상에 포함되어 있지 않지만, 과거 재난 발생 시 실제 대응한 사항 및 미흡 사항, 재난훈련 등을 통해 도출된 개선사항 등이 반영되도록 작성

○ 통합지휘본부 기능 및 운영 강화를 위해 “산불현장 통합지휘본부 편성 및 운영 요령”을 실무매뉴얼 부록으로 반영

- 통합지휘본부 세부 체계, 반별 임무 및 전략 수립 등에 대한 실무 요령

※ 운영 요령은 2022년 경북 울진 등 대형산불의 사례를 통해 시간대별 기관별 임무와 역할 등 주요 사항을 알기 쉽게 정리한 안내서 역할

○ 매뉴얼의 작동상 문제점 등 개선사항 발굴을 위해 점검 강화

- 행동매뉴얼 개선 추진 실태 및 작성기준에 따른 개선 내용 점검

- 개선 매뉴얼 숙달 훈련 실시 및 환류(매뉴얼 보완조치) 여부

○ 산불확산지역의 차량통제 및 산불진화차량 등 원활한 출입을 위한 교통대책 마련
- 경찰, 도로관리기관 등 유관기관의 협조를 통한 교통대책 마련
- 재난현장 교통상황, 피해상황을 신속히 파악하고 긴급 대응조치 실시
- 산불진화차량 진입을 확보를 위해 교통상황 관리를 위한 대책반을 편성하여 운영

11) 산불현장과 진화헬기의 원활한 통신체계 구축

○ 현장지휘본부와 헬기 간 무선 교신을 위해 504채널 통신 운용 철저
- 효율적인 현장 진화 추진을 위해 통합지휘본부와 산불현장 진화헬기와 504채널 무전기를 이용하여 상호 소통 강화
- 각 지자체 및 소속기관에서는 504채널 무전기가 상시 교신이 가능하도록 철저한 관리와 산불현장 출동시 반드시 소지하여 헬기와 통신 가능하도록 조치

○ 헬기와의 무선교신은 상호 인가된 호출명칭과 교신방법 사용
- 지상에서 헬기 호출 : 포펫 000호 여기는 소나무 1호
- 헬기에서 지상 호출 : 소나무 1호 여기는 포펫 000호

○ 지자체 헬기는 산림청 헬기와 교신이 상시 유지되도록 비상재난주파수(122, 127.8)를 개방하고 이를 수시로 점검
- 산불진화 중 교신이 안 될 경우에는 헬기 착륙 시 산불현장 통합지휘본부 및 유관기관 헬기와 이상 유무를 보고 후 임무 수행

○ 산불현장 통합지휘본부 등 운영상황 평가
- '현장대응평가단'을 구성하여 산불대응 과정 등 현장통합지휘본부 운영상황을 평가하여 기관 통보(산림보호법」 제45조)

* 평가단 구성 : 본청(국장~사무관) + 민간전문가 / (소방청) 중통단 운영시 국장 출동

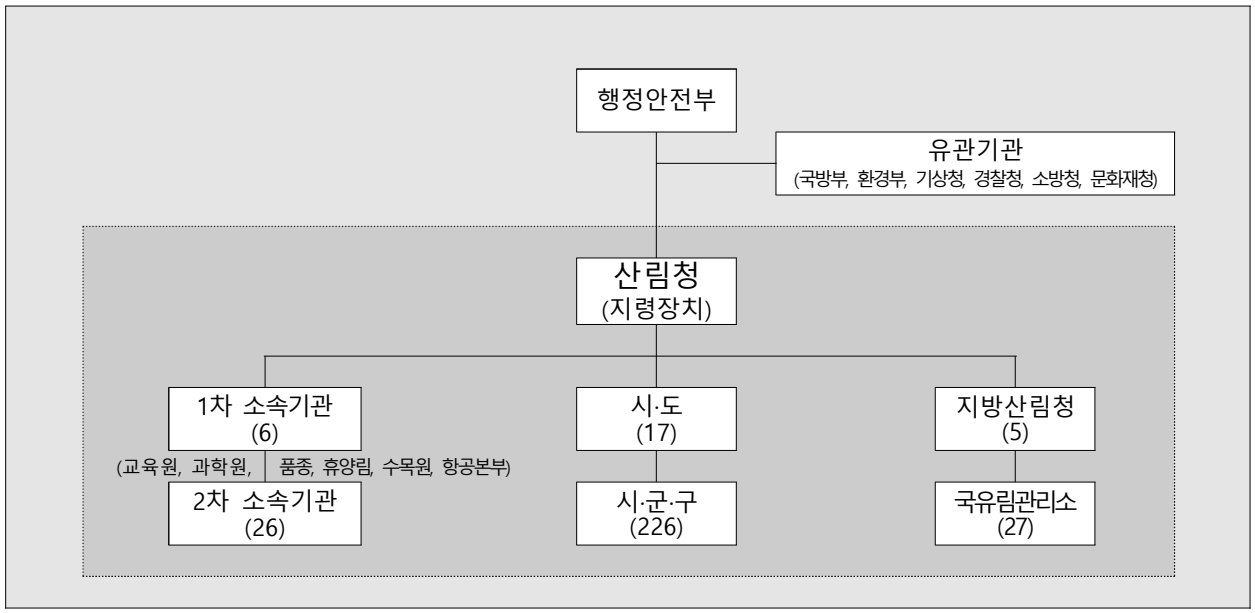
12) 산림청 재난안전통신망 운영으로 산불현장 관리

○ 산불 등 재난상황 시 재난안전통신망 단말기를 활용하여 유관기관, 상황실 연결 및 상황판단회의로 산불현장 대응력 강화
- 유관기관 산불상황 역할 부여 등 산불지휘 통신체계 일원화
- 산불현장 상황판단, 정보공유 등 신속한 산불상황 대응
- 재난안전통신망 운영상태 정기 및 수시로 점검

※ <점검대상>

- 산림청(중앙산불방지대책본부) : 지방산림청 등 1차 소속기관, 시·도(지역산불방지대책본부),
- 지방산림청 : 국유림관리소 / 시·도 : 시·군·구(지역산불방지대책본부)

〈산림청 재난안전통신망 체계도〉



* ▭ : 산불재난대응 기관운영 Ⅰ그룹
* ▭ : 산불재난대응 유관기관 운영 Ⅱ그룹

13) 지휘역량 강화를 위한 시·도 주관 산불진화통합훈련 확대

○ 연중 발생하는 산불에 대응하기 위해 진화대원의 신속한 대응태세 유지
- 진화 효과 극대화를 위해 산불재난특수진화대와 공중진화대 합동 운영
- 산불재난특수진화대는 광역 단위로 국·사유림 모든 산불진화 투입

○ 산불관리통합규정에 따라 시·도지사는 산불진화통합훈련 매년 1회 이상 실시
- 산불진화차, 산불진화기계화시스템 활용 및 숙련도 강화 등 기계화 진화 장비를 이용한 지상진화경연대회를 병행한 훈련 실시
- 유관기관 참여, 산불현장통합지휘본부 구성, 진화장비·인력의 통합적 운용

※ 산림헬기 지원을 최소화 하고, 기계화 진화장비를 활용한 훈련위주 실시

○ 산불전문예방진화대원을 중심으로 기계화진화대 2개팀 이상 운영
- 산불발생 시 기계화진화대 1개팀은 반드시 산불현장에 상주

○ 산불진화훈련장 운영 및 진화대 자체 훈련을 통해 지상진화 역량 강화
- 산불방지 교육·훈련의 내실화를 위해 5개 지방청에 '산불진화훈련장' 운영
- 특·광역시·도, 지방청별 자체 진화훈련 실시로 산불진화 요령 숙달(연 1회 이상)

○ 시·도 단위 산불진화합동 훈련 시 ‘중앙산불방지대책본부’ 임시 가동

- 훈련결과 도출된 문제점 등에 대하여는 개선방안 마련 매뉴얼에 반영
- 산불진화 과정에서 제기된 문제점 개선 및 새로운 진화기술 중심으로 실전처럼 진행

※ 산불현장에 지원된 산불유관기관과의 통합지휘체계를 명확히 구축, 진화전략 수립, 진화자원 배치, 상황전파, 현장통제, 주민대피, 홍보(브리핑) 등 협조체계 구축

- 산불진화 시범훈련 지자체(대구, 충남)은 전국단위 훈련과 참관이 될 수 있도록 훈련 계획단계부터 산림청과 사전 협의

14) 산불대응 단계에 따른 현장 브리핑 강화

○ 산불 상황 발생 시 산불현장 통합지휘본부의 적극적인 대응상황을 국민(언론)에게 신속·정확하게 설명

- 산불 진화 상황에 대하여 정확한 정보를 신속하게 제공함으로써 인명 및 시설피해를 최소화하고 정부에 대한 신뢰도 제고
- 산불 확산대응 단계부터 현장 브리핑 권한자를 지정하여 공식 브리핑 실시

○ 산불상황을 신속·정확하게 언론에 제공하기 위한「산불상황 보도요원」운영

-「산불재난 현장조치 행동매뉴얼」에 따라 정확한 산불상황을 통일성 있게 언론기관에 보도자료 배포 및 필요시 브리핑 실시
- 명칭(○○지역산불방지대책본부), 투입장비(산불진화헬기 등), 투입인력(산불진화인력 : 산불특수진화대, 산불예방진화대) 등 보도용어 통일

- 사실관계에 맞는 보도용어 사용을 위해 취재기자・언론사 협조 요청

라. 추진일정

o 시·도 주관 광역단위 산불진화통합훈련 실시 : 연중

붙임 1. 산불 재난문자방송 발송 기준
2. 현장통합지휘본부 산불상황관제시스템 활용
3. 산불통합지휘본부 지휘차 개선 기준
4. 산불 대응단계별 동원령 발령 및 운영 요령

[붙임 1]

산불 재난문자방송 발송 기준

❑ 산불 재난문자방송 발송 개요

○ <산불 발생 시> 및 <산불 발생 위험 상승 시> 발송

- 산림청 및 시·도, 시·군·구(CBS 방송 직접요청 가능) → 방송사업자

※ 재난문자방송(CBS) 기준 및 운영규정(행정안전부 예규 제11호)

❑ 산불 재난문자 발송기준 및 내용

○ 재난문자를 활용한 신속한 주민대피

- 소형산불 발생부터 확산 단계까지 위기단계별 재난문자 적극 활용
- 산불확산 전부터 신속히 대피 하도록 재난문자 표준문안 활용
- 주민대피가 지연되지 않도록 대피방송(경보, 앰프, 사이렌 등) 병행

○ 산불 재난문자 발송 기준

구 분	재난문자 발송 기준
산불 발생 시	· 산불 발생을 알릴 필요가 있는 경우 · 산불 대피 권고 및 명령 시
산불 발생 위험 상승 시	· 대형산불 위험예보 발령 시 · 산불위기경보 경계·심각단계 발령 시

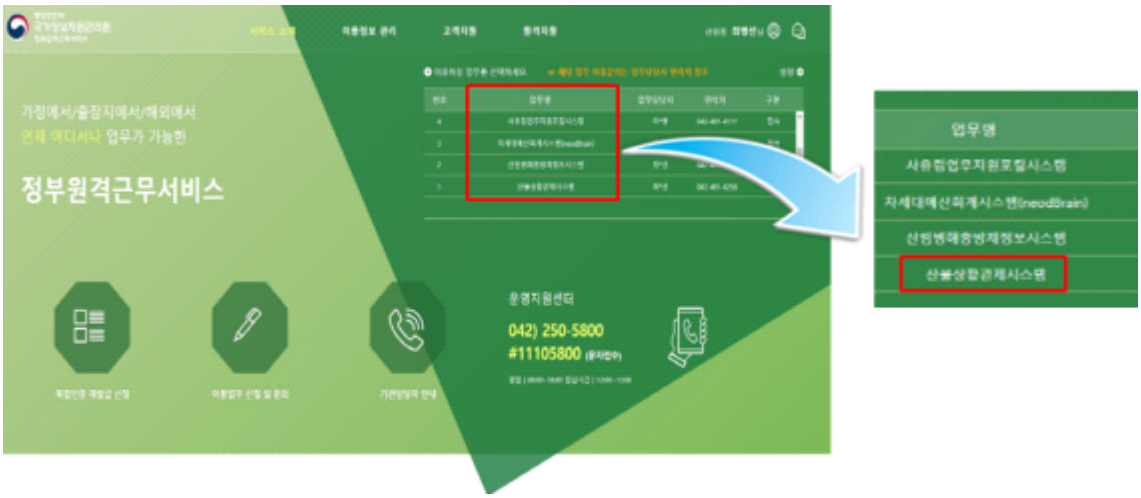
○ 산불 단계별 재난문자 표준 문안

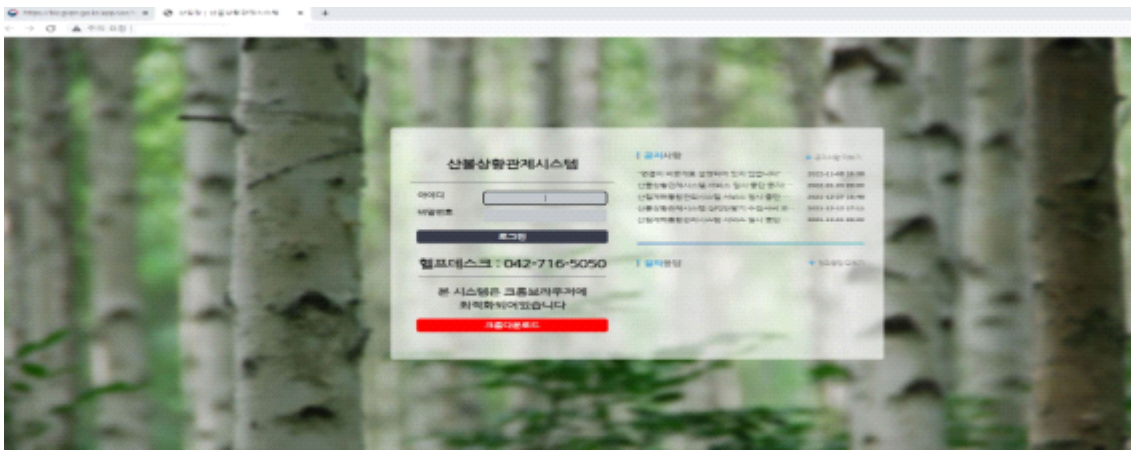
산불 발생시	① 산불 발생 시	[사용기관명] 오늘 HH시 MM분경 ○○시 ○○동 ○○산 산불발생, 인근 주민과 등산객은 안전에 주의하시고. 입산을 자제하여 주시기 바랍니다
	② 산불 대피 권고 시	[사용기관명] 오늘 HH시 MM분경 ○○시 ○○동 ○○산 산불 확산 우려, 인근 주민과 등산객은 산에서 멀리 떨어진 안전한 곳으로 대피하시기 바랍니다
	③ 산불 대피 명령 시	[사용기관명] HH시 현재 ○○시 ○○동 ○○산 산불확산, 주민과 등산객은 즉시 산에서 멀리 떨어진 안전한 곳으로 대피바랍니다.
산불발생 위험상승 시	① 대형산불 위험 예보발령 시	[사용기관명] 오늘 HH시부로 ○○시에 대형산불 위험예보 발령, 산불발생 위험이 높으니 주민과 등산객은 산불이 발생하지 않도록 주의 바랍니다.
	② 산불위기경보 경계·심각단계 발령 시	[사용기관명] 오늘 HH시부로 ○○시지역에 산불위기경보 경계단계 발령, 산불 발생 위험이 높으니 주민과 등산객은 산불에 주의하시고 산불 발견시 즉시 신고 바랍니다

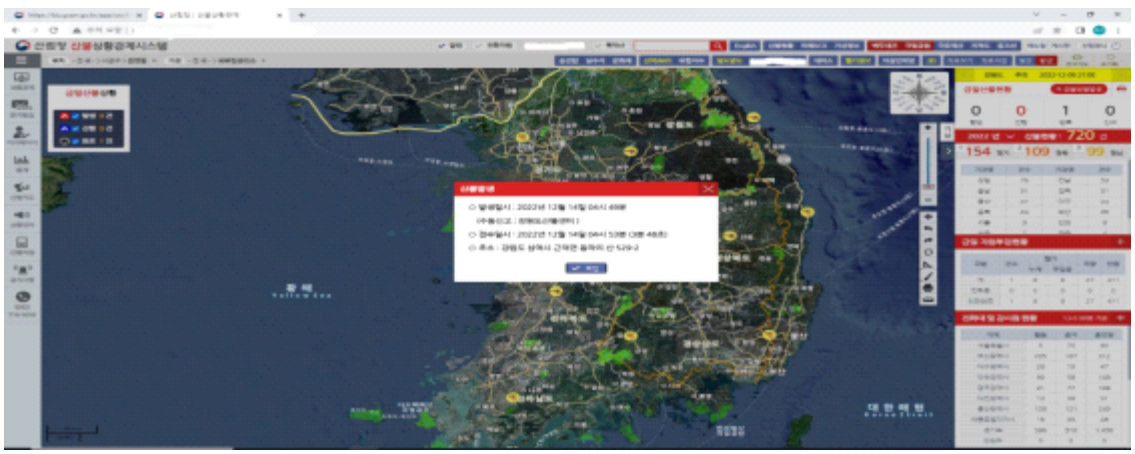
[붙임 2]

현장통합지휘본부 산불상황관제시스템 활용

□ (방안 1) 정부원격근무서비스(GVPN) : 사전에 GVPN 업무등록 및 승인 필요(각 기관 정보화 담당부서 협조 필요)



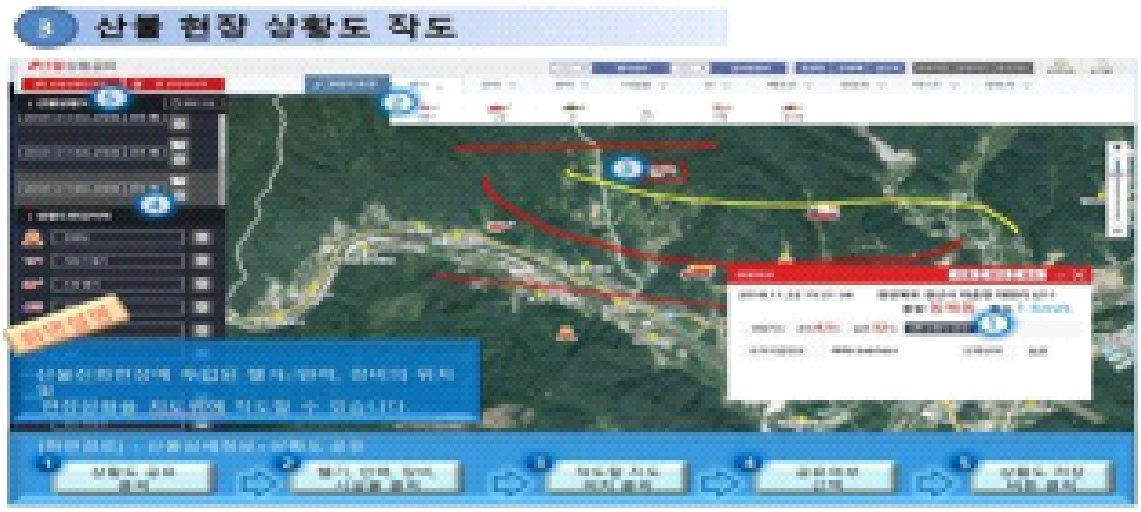




□ (방안 2) 인터넷망 산불상황관제시스템 : 제한적 서비스 제공







[붙임 3]

산불통합지휘본부 지휘차 개선 기준

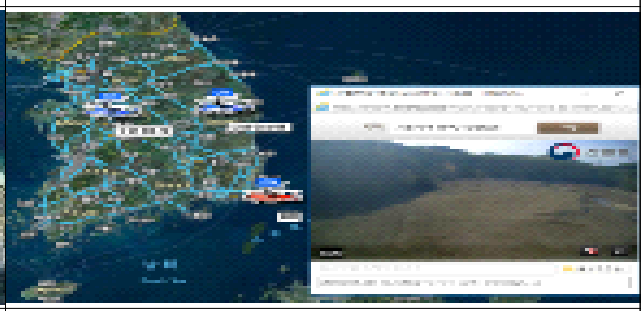
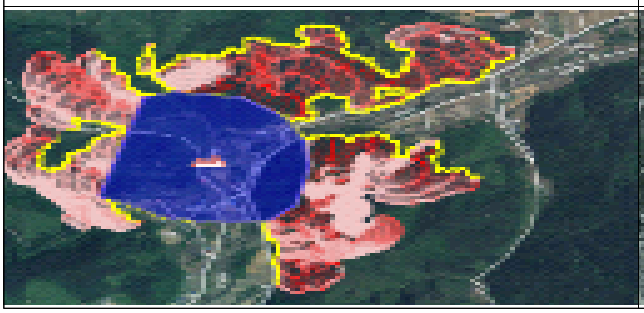
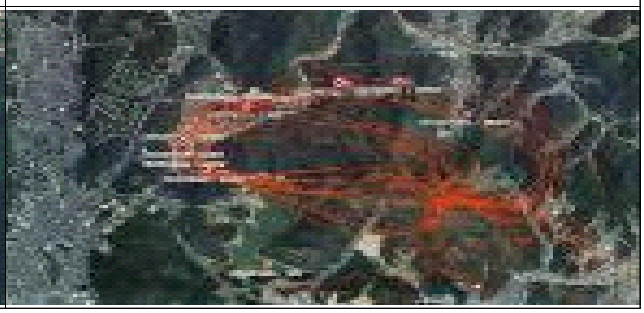
□ 개 요

○ 목 적 : 산불상황 파악 및 산불재난 현장 대응력 강화를 위한 산불현장 통합지휘본부 차량 시스템 성능 개선

○ 개선 내용 : 후면모니터 3개 및 산림재난중앙상황실 시스템설치로 산불현장에서 산림재난중앙상활실과 동일하게 시스템을 구현할 수 있도록 성능개선 * 산불담당자 GVPN 가입

□ 산불지휘차량 시안 및 구성시스템



산불상황 관제시스템	산불현장 영상 모니터링시스템
	
산불확산 예측 프로그램	**산림항공 지원포털**
	

[붙임 4]

산불단계별 진화자원 동원 규모 및 운영 요령

(제정 2022. 2.16.)
(일부개정 2022. 4. 5.)
(일부개정 2023.12. .)

1. 목적

산불재난 발생 시 산불단계의 발령에 따라 전국 **산불진화 자원의 신속한 동원으로 산불을 초기에 진화하여 피해를 최소화하고 동원 진화자원의 범위·대상·규모**를 정하고자 함.

2. 적용범위

이 요령은「산림보호법」제30조(산불방지대책본부의 설치 등)에 따른 중앙 및 지역산불대책본부 설치 기관에 적용하며 산불조심기간 이외에도 같다.

3. 산불 단계 발령

가. 발령권자 및 지휘권자

o 산불 대응단계는 **초기 대응과 확산 대응 3단계로** 구분하며 산불피해규모(산불영향구역)·평균풍속·시설피해를 감안하여 발령권자와 지휘권자를 구분한다.

o 산불 대응 3단계 발령 시 발령권자는 공·사유림 산불에 대한 국가와 지자체의 공동 대응을 위하여 산림청 소속 관할지역 기관장을 산불현장 통합지휘본부장의 보좌관으로 지정할 수 있다.

o 산불 확산 대응 1단계 발령 시에는 발령권자는 지휘권자와 협의 후 발령한다.

구 분	초기 대응	확산 대응		
대응 단계	-	산불 1단계	산불 2단계	산불 3단계 (대형 산불)
발령권자	-	산림청장 (중앙산불방지 대책본부장)	산림청장 (중앙산불방지 대책본부장)	산림청장 (중앙산불방지 대책본부장)
지휘권자	(지)시·군·구청장 (국)국유림관리소장	(지)시·군·구청장 (국)국유림관리소장	(지)시·군·구청장 (국)국유림관리소장 (2개 이상의 시·군·구 시·도지사)	시·도지사 (1,000ha 이상 또는 2개 이상의 시·도에서 발생한 산불은 산림청장)

나. 초기 대응 : 10ha 미만

o 피해면적 10ha 미만의 산불로 신고 접수와 동시에 관할기관이 자체적으로 즉시 대응하는 단계로 관할 지자체 및 국유림관리소에서 대응한다. 다만 국·공·사유림에 걸쳐 발생하면 지방자치단체의 장이 통합지휘한다.

다. 확산 대응

1) 「산불 1단계」: 피해면적 10~50ha 미만

o 발령권자는 산림청장(중앙산불방지대책본부장)이다.

o 산불 진화 통합지휘는 「산림보호법」 제37조제1항의 규정에 따라 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·군수·구청장 또는 국유림관리소장이 그 관할지역 산불진화를 통합지휘하고, 국·공·사유림에 걸쳐 발생하면 지방자치단체의 장이 통합지휘한다. 다만 둘 이상의 시·군·구에 걸쳐 발생하면 시·도지사가 통합지휘한다.

2) 「산불 2단계」: 50~100ha 미만

o 발령권자는 산림청장(중앙산불방지대책본부장)이며, 발령권자는 산불이 100ha 미만이라도 100ha 이상의 산불로 확산될 우려가 높으면 산불현장 통합지휘권자의 의견을 들어 산불 3단계를 발령할 수 있다.

o 산불진화 통합지휘는 「산림보호법」 제37조제1항의 규정에 따라 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·군수·구청장 또는 국유림관리소장이 그 관할지역 산불진화를 통합지휘하고. 국·공·사유림에 걸쳐 발생하면 지방자치단체의 장이 통합지휘한다. 다만, 100ha 이상 대형산불 또는 둘 이상의 시·군·구에 걸쳐 발생하면 시·도지사가 통합지휘한다.

3) 「산불 3단계」: 100ha 이상

o 발령권자는 산림청장(중앙산불방지대책본부장)이며 시·도지사가 통합지휘한다. 다만 1,000ha 이상 또는 둘 이상 시·도에 걸쳐 발생하면 산림청장이 통합지휘한다.

다. 산불단계 발령방법

o 산불상황관제시스템으로 발령하되, 필요시 전자 FAX, 또는 재난안전통신망(PS-LTE) 등으로 할 수 있다.

o 산불 3단계 발령시 대통령비서실 및 행정안전부와 사전 협의

※ 신속한 대응이 필요한 경우 사전 발령 후 즉시 대통령비서실과 행정안전부에 통보

o 각 단계별 산불확산 우려로 대피 명령 시 긴급재난문자(CBS) 발송 및 재난방송 온라인시스템(DITS)으로 위기상황 및 국민행동요령 자막방송 송출 요청한다.

o 각 단계별 지역산불방지대책본부는 확산대응 산불의 각 단계에 따라 산불상황을 인접 산불기관 등에 전파하고 동원 기준에 따른 진화자원을 지원요청하여야 한다.

o 각 단계별(대응단계)로 산불진화유관기관(국방부, 환경부(국립공원공단), 기상청, 경찰청, 소방청, 문화재청)은 산불재난 위기대응 표준매뉴얼, 산불진화기관의 임무와 역할에 관한 규정(공동예규)에 따라 임무와 역할을 수행한다.

라. 산불단계의 해제

o 산불단계 해제는 **잔불진화가 완료된 시점**으로 함, 다만 관할 진화자원만으로 잔불진화가 가능한 경우 주불진화 완료 시점으로 해제

o 산불단계의 해제는 산림청장(중앙산불방지대책본부장)과 지휘권자와 사전 협의 후 조치

마. 산불대응 각 단계별 홍보 : 산불 단계별로 산불상황도를 유관기관, 언론 보도 등을 통한 상황 전파

o 초기대응 : 산불상황에 따라 지휘권자가 유연하게 대처한다.

o **확산 대응(산불 1~3단계)**

- 산불 1단계 : 산불확산예측시스템을 구동하여 산불상황 등 산불상황도를 제공
- 산불 2~3단계 : 산불확산에 따른 산불상황도를 현행화하고 유관기관, 언론 등에 전파

바. 산림청장(중앙산불방지대책본부장)은 산불 단계에 따라 산불 유관기관에 산불대응 협조를 요청할 수 있으며, 산림청장으로부터 요청받은 산불 유관기관은 적극 협조하여야 한다.

4. 산불 단계별 판단 기준

가. 산불현장 상황 판단에 따른 발령

o 산불현장의 피해면적, 풍속을 고려하여 **확산속도가 진화속도 보다 빠를 시 상위 단계를 발령**할 수 있다.

o 단계별 구성요건이 하위 수준이라도 **산불확산 정도, 인명피해 우려가 예상되면 단계를 상향 발령**할 수 있다.

나. 단계별 판단 기준

구 분	초기 대응	확산 대응		
대응 단계	-	산불 1단계	산불 2단계	산불 3단계
① 피해면적 (산불영향구역)	10ha 미만	10~50ha 미만	50~100ha 미만	100ha 이상
② 기상상황 (평균풍속)	3m/s 미만	3~7m/s 미만	7~11m/s 미만	11m/s 이상
③ 진화시간 (예상시간)	5시간 미만	5~10시간 미만	10~48시간 미만	48시간 이상
④ 시설피해	피해 우려 없음	주택 등 주요시설 3동 미만 피해 우려	주택 등 주요시설 3~20동 미만 피해 우려	주택 등 주요시설 20동 이상 피해 우려

※ 주택 등 중요시설이란 : 주택과 산불상황관제시스템에 등재된 국가 중요시설(문화재, LNG, 원전 등) 등을 말함

1. ①～② 모두 충족 시 해당 단계를 발령한다.
2. 해당 단계의 ①피해면적을 기준으로 하되, ②기상상황이 하위단계일 경우에는 해당 단계의 ①피해면적을 기준으로 발령한다.
3. 해당 단계의 ①피해면적을 기준으로 하되, ②기상상황이 상위단계일 경우에는 ①피해면적을 기준으로 1단계 상위 발령할 수 있다.
4. 시설피해가 우려되는 경우에는 피해면적 기준에도 불구하고 상황판단회의를 거쳐 해당 단계의 시설피해 기준으로 단계 발령 다만, 시설피해 규모가 재난성으로 사회·경제적으로 영향이 큰 경우에는 상위단계로 발령 가능
5. 주택 등 중요시설이란 : 주택과 산불상황관제시스템에 등재된 국가 중요시설(문화재, LNG, 원전 등)을 말함

5. 산불단계별 동원 기준 및 규모

가. 진화자원의 구분

o **인력자원** : 진화대원(공중·특수·전문예방진화대, 공무원)

※ 가용인력 : 진화대원 외에도 영림단, 병해충예찰방제단. 산림보호지원단 등 산림분야에 종사하거나 고용되어 투입이 가능한 인력

o **장비자원** : 산불지휘차 및 진화차, 기계화산불진화시스템, 개인진화장비 등

o **항공자원** : 산불진화헬기(산림청 및 지자체 임차헬기). 드론진화대 등

나. 진화자원 동원 기준

o 진화자원은 **국·공·사유림 구분 없이 대응기관 간 협업 및 상호 지원**한다.

o 인력자원 중 공중진화대와 드론진화대의 투입여부는 중앙산불방지대책본부장 또는 산림항공본부장에게 요청하여야 한다.

다. 인접 산불대응기관 업무 협조

o 산불대응기관은 보유자원 현황을 산불조심기간 2주전까지 공유

o 반기별 1회 이상(연 2회 이상) 산불대응기관 합동 훈련 실시

라. 단계별 진화자원 동원 규모

구분	초기 대응	확산 대응		
대응단계	-	산불 1단계	산불 2단계	산불 3단계 (대형산불)
동원범위	o 관할 시·군·구 및 국유림관리소	o 관할 시·군·구 및 국유림관리소	o 관할 시·군·구 및 인접 시·군(시·도 단위) o 관할 국유림관리소 및 인접 관리소(지방청 단위)	
인력자원	계 50명 예방진화대 45명 산림공무원 5명	계 150명 예방진화대 120명 특수진화대 20명 산림공무원 10명	계 350명 예방진화대 150명 특수진화대 50명 공무원진화대 50명 군인+의소대 100명	계 650명 예방진화대 200명 특수진화대 100명 공무원진화대 150명 군인+의소대 200명
장비자원 (가용장비)	o 관할기관 50%	o 관할기관 100%	o 관할기관 100% o 인접기관 50% 이내	o 관할기관 100% o 광역(시·도)기관 50% 이내
항공자원	o 관할기관 헬기	o관할기관 헬기100% o인접기관 헬기50%	o 관할기관 헬기100% o 광역(시·도)단위 헬기 100%	o 산림청장이 필요하다고 판단한 전국 산불진화헬기

※ 주 1) 인력 및 장비 동원 규모는 산불현장 통합지휘본부장이 산불 상황에 따라 탄력 적용

주 2) 관할 지역에 예방진화대 인력이 부족한 경우 인접(광역) 예방지화대 또는 공무원·군인·의소대 등으로 적정 인원 투입

6. 동원 진화자원의 관리

가. 진화자원 공백 방지

o 진화자원 관리기관의 장은 진화자원의 투입으로 산불 대응력의 공백이 생기지 않도록 사전조치를 하여야 한다.

- (상황전파) 미동원 인접 기관에 출동상황 전파
- (공백방지) 기관장 비상근무, 공무원 및 진화인력 비상연락망 유지

나. 동원 집결지별 조치

1) 1차 집결지(진화대원 관리기관)

o 진화자원 관리기관의 장은 인력자원 통솔 및 장비관리 책임관을 지정하여야 한다.

o 책임관은 진화자원의 점검·보고 및 진화인력의 개별 이동·행동을 통제하여야 한다.

2) 2차 집결지(산불현장통합지휘본부)

o 산불현장 통합지휘본부장은 책임관으로부터 진화자원의 인력 및 장비를 인수 받아 산불상황을 교육 후 산불진화 현장에 투입하여야 한다.

o 책임관은 진화자원별 관리대장을 산불현장 통합지휘본부장에게 제출하여야 한다.

진화자원별 관리대장

☐ 지원기관 : ○○국유림관리소 또는 000군

☐ 대상기관 : ○○시

시·도	시군구	책임관		출발일시	도착일시	집결지	투입자원
		성명	연락처				
oo도	oo시	ooo	010-1234-5678	'21.3.25 13:00	'21.3.25 14:00	oo마을회관	인력 : 00명(진화대 00명, 공무원 00명) 장비 : 00대(지휘차 0, 진화차0, 기계화시스템0)
oo청	oo관리소	ooo	010-1234-5678	'21.3.25 13:00	'21.3.25 14:30	oo마을회관	인력 : 00명(진화대 00명, 공무원 00명) 장비 : 00대(지휘차 0, 진화차0, 기계화시스템0)

다. 인력자원 현장 복무지원

1) 인력자원의 복무

o 동원된 인력자원의 출장비, 수당은 동원자원 소속기관에서 지급한다.

다만, 산림청장은 동원령 발령에 따른 진화인력에 대한 경비는 예산의 범위 내에서 지원할 수 있다.

2) 편의 제공

o 지역산불관리기관의 장은 산불재난 장기화 대비 숙소, 휴게공간 등을 마련하여야 한다.

o 산불재난 현장 환경에 맞는 식음료, 생필품 등 제공하여야 한다.

[붙임 5]

산불대응 단계에 따른 현장 브리핑 강화 계획

□ 추진배경

○ 산불 진화 상황에 대하여 **정확한 정보를 신속하게 제공**함으로써 **인명 및 시설피해를 최소화**하고 **정부에 대한 신뢰도 제고**

○ 산불 확산대응 단계부터 **현장 브리핑 권한자를 지정**하여 **공식 브리핑 실시**

□ 현장 브리핑 지침(※ ① 초기대응단계는 제외)

구 분	② 확 산 대 응			③국가 총력대응
대응단계	산불 1단계 ⇨	산불 2단계 ⇨	산불 3단계 (대형산불) ⇒	산불 4단계 (초대형 산불)
영향구역	5~30ha 미만	30~100ha 미만	100~3,000ha 미만	3,000ha 이상
브리핑 권 한	시장군수구청장	시장군수구청장	시·도지사 (산림청장)	산림청장
브리핑 시 기*	2시간 이내	2시간 이내	2시간 이내 (오전/오후 정례)	2시간 이내 (오전/오후 정례)
장 소	- 산불현장 통합지휘본부(산불 지휘차량 또는 상황판 준비)			
내 용	- 산불현황, 진화대책 및 전략도 등(브리핑 원고 작성 예시 참고)			
사전준비	- 산불담당 부서장은 브리핑을 위한 기자연락처를 사전에 목록화하고, 산불상황 발생 시 브리핑 일정 사전 협의 등 연락망을 통한 소통채널 유지·관리			

* 최초 브리핑 시기는 확산대응(1~3단계) 또는 국가 총력대응이 발령되고 2시간 이내 실시

** 정례 브리핑 외에 산불현장 통합지휘본부장이 필요하다고 판단할 경우 수시 브리핑 가능

○ 국유림에서 주된 산불이 발생한 경우 지방산림청장 또는 국유림관리소장 브리핑

○ 상황에 따라 브리핑 권한자의 위임을 받아 부단체장 또는 산림부서장이 브리핑

○ 중앙사고수습본부가 가동될 경우 산림청장이 브리핑 총괄 주관

[현장 브리핑 참고1] 현장 브리핑 원고 작성(예시)

시작	- ○월 ○일 ○요일 △△산불 주간 정례 브리핑을 시작하겠음.
피해 현황	- **(종합상황)** 어제 00리에서 발생한 산불이 초속 00m/s의 강풍을 타고 현재 00리 까지 확산된 상황임. - **(인명 피해)** 주민대피는 00개 마을, 000명이 ◇◇체육관 등 0개소에 대피하고 있는 상황임. - **(시설피해)** 시설물 피해는 00군 00시 현재 추산으로 주택 00채, 창고 0동 총 00채임. - **(산림피해)** 현재 산불영향구역은 총 000ha이며, 지난 보고 이후 약 00ha가 증가하였음.
진화 상황	- **(진화상황)** 현재까지 파악된 진화율은 총 00%임 0구역으로 표시된 00리 지역은 현재 주불이 진화되어 잔불진화 체계로 전환되었음
주요 사건	- **(주요사건)** 특히, 어제 산불은 0구역에 순간돌풍으로 비산화가 발생하였으나 특수진화대의 적극 대응으로 산불 확산을 막을 수 있었음.
진화 계획	- **(헬기투입)** 현재 총 00기의 산불진화헬기가 투입되어 진화하고 있으며, 추가 00대를 포함해 총 00대의 산불진화헬기를 투입할 예정이며, - **(지상인력)** 공중진화대 00명, 특수진화대 00명, 소방 00명 등 진화 인력 000명을 투입할 계획임 - **(진화장비)** 진화차 0대, 소방차 0대 등 진화 장비 000대를 투입할 예정이며 진화인력과 산불진화헬기를 총동원하여 금일 내 주불을 진화할 계획임.
질의 응답	- 언론사 질의 및 발표자 응답

브리핑(1차) 기록(최초)

■ 경남 밀양 산불현황 브리핑('22년 5월 31일 14시 30분)

- 경남 밀양지역 산불 진화현황을 보고드리겠습니다.
- 먼저 산불 발생 현황입니다. 산불은 오늘 오전 9시 29분 경남 밀양시 부북면 춘화리 산41번지에서 발생했습니다. 산불 발생 원인은 현재 조사 중입니다.
- 산림청은 11시 45분 부로 산불 3단계를 발령하였습니다. 14시 30분 현재 진화 현황입니다. 현재 26대의 헬기가 동원되어 있습니다. 앞으로 42대까지 충원할 계획입니다. 그리고 동원 인력은 1,552명이고, 동원 장비는 진화차를 포함해서 69대입니다.
- 현재 산불 영향구역은 총 150ha로 추정하고 있습니다. 화선의 길이는 5km입니다. 인명과 시설 피해는 현재까지 없습니다.
- 주민 대피 현황입니다. 현재 마을 인근 주민 100가구 476명이 마을회관으로 대피를 완료하고 있습니다.
- 현재 기상상태는 평균 초속 4~11m로 불고있습니다.
- 대피 현황을 구체적으로 말씀드리면, 부북면 지역은 마을회관으로 대피하고 있고, 춘화교회 교육관으로 이송할 예정입니다. 특히 취약시설인 요양병원엔 구급차 7대, 시청 버스 1대가 대기중에 있습니다.
- 앞으로의 진화 계획입니다. 오늘 중으로 모든 가용자원을 최대한 동원하여 진화를 완료할 계획입니다. 앞으로 산림청을 중심으로 유관기관인 소방, 경상남도, 경찰청, 군부대, 기상청 등과 유기적으로 협조체계를 구축하여 총력을 기울일 예정입니다.
- 특히 인명과 시설 피해가 없도록 주택을 중심으로 방화선을 구축하고 피해가 없도록 최대한 노력할 계획입니다.
- 만약 오늘 중으로 산불 진화가 안되면 야간진화계획을 세워서 내일 오전까지 충분히 진화를 완료할 계획입니다. 오늘 주불진화를 완료할 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 이상입니다.

■ 경남 밀양 산불현황 브리핑('22년 6월 3일 10시 00분)

- 산림청장 남성현입니다. 경남 밀양지역 산불 진화 상황을 보고 드리겠습니다.
- 지난 5월 31일 밀양시 부북면에서 발생한 산불은 오늘 6월 3일 오전 10시부로 주불이 진화되었음을 말씀드립니다.
- 지금까지 진행 상황을 보고 드리겠습니다. 산불 발생 초기에 대통령께서 각 기관간 유기적으로 협조하고 총력 대응하라는 강조 말씀도 계셨습니다. 이러한 공조 체제를 바탕으로 해서 인명 및 시설 피해 없이 산불진화를 마무리할 수 있었습니다.
- 산불의 조기 진화가 늦어졌던 것은 첫째 산불 지역 주변이 생활권 지역으로 주거시설, 사찰, 구치소, 요양병원 등 다수 위치하고 있었기 때문입니다.
- 둘째, 북쪽 지역에는 송전선로가 위치해서 그 쪽으로 산불이 확산되는 것을 막아야 하는 긴박한 상황이었습니다.
- 셋째, 산불 지역이 소나무 재선충병 발생 지역으로 피해목을 베어서 쌓아둔 훈증더미가 일부 산재되어 있어 진화가 늦었습니다.
- 넷째, 임도가 없어서 진화인력과 소방차가 접근하는 데 어려움이 있었습니다.
- 이번 산불로 피해를 입은 산불영향구역은 총 763ha입니다. 정확한 산불 원인은 아직까지 밝혀지지 않았습니다.
- 이번 산불 진화는 산림청을 중심으로 행정안전부, 국방부, 소방청, 경찰청, 지방정부 등 각 기관 간 협조 체계가 가장 잘 된 사례라 할 수 있겠습니다.
- 이런 공조를 바탕으로 산불 규모 대비 하루에 57대라는 역대 최고의 헬기 동원이 이루어졌습니다.
- 행정안전부를 중심으로 산림청이 진화 활동에 전념할 수 있도록 지원해주셨습니다. 군에서도 헬기와 인력을 적극 지원해 주셔서 산불 진화에 많은 도움이 되었습니다.

- 소방청은 민가와 요양원 주변 시설로 산불이 번지지 않도록 방어선 구축에 적극 협조해 주셨습니다. 국내 전력수급에 이상이 없도록 예비 발전기를 가동해서 대비하는 등 고압 송전로 피해가 발생하지 않도록 산업자원부에서도 긴밀히 협력해 주셨습니다.
- 전국재해구호협회 대한적십자사, 경남자원봉사단체, 산림조합 등 많은 기관과 단체에서 자원봉사에 지원을 해 주셨습니다. 이 자리를 빌어 거듭 감사하다는 말씀을 올립니다.
- 앞으로의 계획입니다. 오후에도 강풍이 예상되고 있습니다. 주불이 진화되었다 하더라도 바람이 불면 언제든지 재발화될 수 있습니다.
- 20대의 산불진화헬기를 남겨놓고 잔불 진화를 최대한 지원할 계획입니다. 경상남도와 밀양시를 중심으로 해서 잔불 정리와 함께 뒷불 감시를 철저히 해주실 것을 당부 드립니다.
- 또한, 이번 산불로 크고 작은 산불 피해를 입으신 분들이 많이 계십니다. 밀양시, 경상남도와 협의하여 피해 지원에 대한 것도 자세히 살펴보겠습니다.
- 앞으로 각 기관간 협조 체계를 유지하면서 산림청을 중심으로 예상되는 대형산불 위험에 적극 대처해나가겠습니다.
- 어제 6월 2일부터 6월 19일까지 18일간을 산불특별대책기간으로 정해서 범정부 차원에서 대처해 나가고 있습니다.
- 이번 주말부터 현충일까지 큰 비소식이 없습니다. 산불 위험이 지속될 것으로 보고 있기 때문에 전국에 산불 비상 경계령을 내렸습니다. 비상근무에 철저를 기하도록 하겠습니다.
- 이상 보고를 마치겠습니다.

[현장 브리핑 참고2] 현장 브리핑 흐름도 및 진행순서(예시)

□ 흐름도

구 분	주 요 내 용	비 고
자료 준비 (30분 전까지)	- 상황판단회의 결과를 반영한 자료 준비 (진화대책, 전략도, 산불진화헬기 영상 자료, 대본 등)	통합지휘본부 (상황총괄반)
⇩		
자료 검토 (10분 전까지)	- 회의자료 검증 및 발표자 확인	통합지휘본부 (홍보대책반)
⇩		
브리핑 준비 (5분 전까지)	- (제공) 발표자료 출력 및 배포(언론, 공개자료) - (표출) 지휘차량 화면(3대, 발표자료 동일) - (기록) 브리핑 녹취 또는 영상 녹화(필요시)	통합지휘본부 (홍보대책반)
⇩		
브리핑	- 언론 브리핑(산불현장 통합지휘본부장)	통합지휘본부 (홍보대책반)
⇩		
최종 정리 (2시간 후 까지)	- 발표자료 정리 및 자료 전송	통합지휘본부 (홍보대책반)

□ 진행 순서

단계	시작	⇨	피해현황	⇨	진화상황 주요사건	⇨	진화계획	⇨	질의응답
주요 내용	브리핑 시작		산림피해 시설피해 인명피해		진화상황 진화애로 주요시설 보호 세부상황		진화계획 세부계획		질의응답
수행	진행자 (대변인실)		발표자		발표자		발표자		발표자 언론사

[현장 브리핑 참고3] 현장 브리핑장 배치 요령(예시)

□ 브리핑장 배치

방식	"①" 자 방식	"㉡" 자 방식
모식도	지휘차량 화면 참여 언론사 산불현장 통합지휘본부	지휘차량 화면 참여 언론사 산불현장 통합지휘본부
현장 사진		
특징	· 이동 없이 회의시에도 활용 가능 · 공간이 협소하고 참여 언론사가 적은 경우	· 활용시 이동이 필요해 회의와 병행 불가 · 활용 공간이 넓어 참여 언론사가 많은 경우

□ 지휘차 화면 표출 예시



좌-진화대책, 중-전략도, 우-진화영상(진화대책을 바라보며, 상황도로 설명)

[현장 브리핑 참고4] 현장 브리핑 준비 및 최종 정리(예시)

□ 자료 준비(발표 · 제공 · 표출용)

○ **(발표용 자료)** 진화대책 및 전략도를 활용하여 브리핑 대본 작성

- **(내용)** 피해현황(산림, 시설물, 인명), 진화상황, 진화 계획 등

○ **(제공용 자료)** 언론 제공용으로 출력한 종이문서 현장 배포

- **(진화대책)** 상황판단회의 결과를 반영한 최종자료 활용
- **(진화 전략도)** 상황판단회의 결과를 반영한 최종자료 활용
- **(자료배부)** 제공용 자료 출력 및 배부(모자라지 않도록 넉넉히 준비)

○ **(표출용 자료)** 언론 공개용 자료를 활용하여 표출자료 준비

- **(진화대책)** 상황판단회의 결과를 반영한 최종자료 활용
- **(진화 전략도)** 상황판단회의 결과를 반영한 최종자료 활용
- **(진화 영상)** 지휘차량 산불현장영상(화면 3대) 활용 표출

Tip	자료 표출 방법은?
☞ 한글, PPT파일은 그림파일(JPG 등)로 변환하여 표출하는 것이 좋으며, 표출 시작 여부는 대변인실 협의 후 표출(브리핑 전 배포되는 것을 막기 위함.)	
☞ 화면 표출 위치는 발표 위치에 따라 다르나, 진화대책을 바라보며, 상황도로 설명할 수 있도록 각각 화면 표출 위치를 정하는 것이 좋음.	

□ 최종 정리(기록 · 보관 · 전송)

○ **(기록)** 담당자 기록 및 녹취록, 영상 등을 활용해 기록 작성 필요

○ **(보관)** 브리핑 자료 및 녹취록 등 자료를 별도의 저장매체에 보관

○ **(전송)** 산림청 상황실 및 지방청 상황실 근무자에게 해당 파일 전송

16. 산불대응센터 구축

목 표

◇ 산불 초동 대응과 산불진화 자원의 효율적인 관리 등 최상의 산불재난 대응태세 확립을 위한 산불대응센터 구축

가. 정책여건

○ 산불진화인력의 상시 출동태세 유지 및 산불진화 자원의 관리 등 효과적인 산불재난 초기대응을 위한 사업 필요성 대두

나. 기본방향

○ 신속한 재난대응을 위한 최적의 출동태세 유지와 산불진화 자원의 효율적인 관리를 통한 최상의 산불진화 대응 태세 구축

○ 진화인력의 최적 근무환경 조성 및 재난업무 종사자의 사기진작을 통한 산불재난 대응력 제고

다. 세부추진계획

1) 산불대응센터 설치

○ 사업량 및 사업비

(단위 : 개소, 천원)

구 분	계		지자체		소속기관	
	사업량	예산액	사업량	예산액	사업량	예산액
산불대응센터	8	1,280,000	8	1,280,000	-	-

※ 지자체 국고 40% 보조, 기준단가 : 개소당 400,000천원

○ 설치 대상지

- 산불방지 관할 부서 인근에 산불진화인력 및 진화장비의 관리가 용이하고, 산불재난 발생 시 신속한 출동이 가능한 장소에 설치

○ 설치방법

- ‘○○산불대응센터’로 명칭 통일

※ ○○은 지역 특성에 맞게 자유롭게 선정(예 : ○○시 산불대응센터 등)

- 산불진화인력 대기실(화장실, 샤워실 포함), 고성능 산불진화차량 차고, 진화장비 보관창고는 반드시 포함될 수 있도록 추진

※ 고성능 산불진화 차량(전고 3.35m)을 주차할 수 있도록 차고 높이를 설계

- 개별법 제한사항은 사업시행 전에 관계기관 협의 후 추진

※ [붙임 1] 산불대응센터 설치 기준(안)에 따라 설치하되, 현장 여건을 감안하여 목적에 맞게 설치

○ 사업비가 다음회계연도로 이월 되지 않도록 부지확보 및 행정절차 사전이행 등 사업관리 철저

2) 산불대응센터의 효율적 운용 및 활용도 향상

○ 시설별로 관리책임자를 지정하여 안전관리, 유지·보수 등의 임무 부여

○ 산불대응센터 내 컴퓨터 및 모니터 등 사무기기 비치

○ 컴퓨터에 산불상황관제시스템, 경광등 프로그램을 설치하고, 산불 신고 시 경광등이 울리고 현장 출동할 수 있도록 조치

○ 산불대응센터 운영예산 반영(’19년～’22년 소속기관 구축)

〈산불대응센터 운영비〉

(단위 : 천원)

구 분	계(32)	북부(7)	동부(8)	남부(6)	중부(5)	서부(6)
합 계	528,000	115,470	131,920	99,020	82,570	99,020
소모품(210-01)	176,000	38,500	44,000	33,000	27,500	33,000
공공요금(210-02)	218,000	47,680	54,480	40,880	34,080	40,880
시설장비유지(210-09)	76,000	16,610	18,960	14,260	11,910	14,260
경비용역(210-15)	58,000	12,680	14,480	10,880	9,080	10,880

라. 추진일정

○ 산불대응센터 설계 : ’24. 1～3월 중

○ 산불대응센터 시공계약 / 시공완료 : ’24. 4월까지 / ’24. 10월까지

○ 산불대응센터 유지·보수 점검 : 수시

붙임 1. 산불대응센터 설치 기준(안)
2. 산불대응센터 예산 배정내역

[붙임 1]

산불대응센터 설치 기준(안)

□ 개 요

○ 사업내용 : **산불진화인력 대기실**(화장실, 샤워실 등 포함) 및 **산불진화차량(진화장비 포함)** 보관으로 **상시 산불재난대응태세 확립**을 위한 **대응센터 구축**

○ 소요예산(국비) : 1,280,000천원(지자체 8개소)

* 개소당 사업비(400,000천원, 직접 기준) : 설계비 22,000천원, 공사비 369,000천원, 감리비 6,000천원, 부대비 3,000천원

□ 주요 시설

○ **필수시설** : **산불진화인력 대기실**(화장실, 샤워실 포함), 경광등, **진화차량 차고**, 기계화시스템, 개인진화장비 등 **장비보관 창고**

○ 기타시설 : 급식소, 세탁실 등

□ 면적 기준

○ 층수 : 2층 이하(여건에 따라 1층 또는 2층 선택)

○ 산불진화인력 대기실

- **대기실 면적** : 1인 × 3.5㎡* × 고용인력**

* 산불진화인력의 특성 상 상주공간이 아닌 대기공간으로 정부청사관리규정시행규칙에 따른 1인당 배정면적인 7㎡의 50% 적용

** 고용인력은 총 고용인력의 70%범위내에서 적용

- 화장실, 샤워실, 급식소 등 부대시설

* 산불진화인력 고용인원 등 감안 적정면수 및 면적 확보

○ 산불진화차 및 장비 보관창고

* 신속한 출동을 위하여 차량 및 장비창고는 가급적 1층에 배치

- 진화차량 차고 : 차량대수 × 7m × 5m(고성능 진화차 전고 3.35m 감안)
- 산불진화장비 창고

* 보유수량 등을 감안 장비 종류별 보관이 가능하도록 2~3개 정도 확보

□ 산불대응센터 유사시설(대기쉼터) 조성 사례

○ 산불대응센터(전경)



<전경사진>

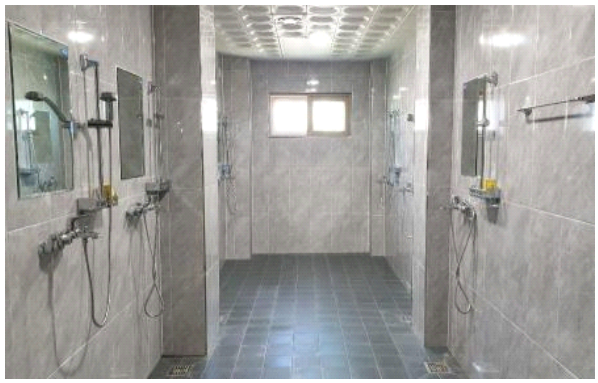


<전경사진>

○ 산불진화인력 대기실



<진화대원 대기실>



<진화대원 샤워시설>

○ 진화차량 차고 및 장비창고



<진화차량 차고>



<장비창고>

[붙임 2]

산불대응센터 예산 배정내역

기관별	사업량	사업비(천원)		
		계	국비	지방비
합 계	8	3,200,000	1,280,000	1,920,000
지자체	8	3,200,000	1,280,000	1,920,000
서 울	-	-	-	-
부 산	-	-	-	-
대 구	-	-	-	-
인 천	-	-	-	-
광 주	-	-	-	-
대 전	1	400,000	160,000	240,000
울 산	-	-	-	-
세 종	-	-	-	-
경 기	-	-	-	-
강 원	-	-	-	-
충 북	1	400,000	160,000	240,000
충 남	-	-	-	-
전 북	1	400,000	160,000	240,000
전 남	1	400,000	160,000	240,000
경 북	2	800,000	320,000	480,000
경 남	1	400,000	160,000	240,000
제 주	1	400,000	160,000	240,000
소속기관	-	-	-	-
북부청	-	-	-	-
동부청	-	-	-	-
남부청	-	-	-	-
중부청	-	-	-	-
서부청	-	-	-	-

17. 산불진화드론 고도화 및 드론산불진화대 체계적 운영

목 표

◇ 드론산불진화대 기술집약적 산불대응으로 야간진화전략 극대화
◇ 체계적 교육·훈련으로 드론산불진화 역량강화 및 운영 확대

가. 정책여건

○ 기후변화와 숲의 연료물질 증가로 산불이 연중·대형화되고 있어 첨단과학 기술을 활용한 선제적 대응체계 구축 필요

나. 기본방향

○ 야간 및 산불 등에서 선제적 산불대응을 위한 고성능 임무용 드론 도입
○ 열화상카메라-영상전송시스템을 활용한 야간진화전략 지원
○ 드론-압축에어로졸의 지속적인 성능개선을 통해 산불진화효율 제고
○ 드론산불진화대의 정예화를 위한 주·야간 종합훈련 및 정기훈련 실시

다. 세부추진계획

1) 드론산불진화대 10개대 운영

○ '24년 봄·가을철 산불조심기간 인력·드론 정비 등 선제적 대응태세 구축
* 드론 36대(진화용 26, 정찰용 10), 운영차량 10대, 에어로졸 등 현장 실전배치
○ 편대비행, 열화상카메라·정사사진 촬영 등 현장운영중심 역량강화
○ '산림항공드론비행훈련센터' 운영으로 전문인력 지속양성 및 임무특화교육 추진

2) 드론산불진화대 확대운영방안 마련 및 드론성능개선

○ 드론산불진화대 확대운영을 위한 예산확보 및 운영방안마련
○ 임무장비(에어로졸, 열화상카메라 등) 보급 확대 및 성능개선 추진

라. 추진일정

- ○ 진화용 드론 및 임무장비 구입·보급 : 1월～10월
- ○ 봄철 산불조심기간 대비 출동태세 점검 : 2월
- ○ 상·하반기 드론산불진화대 산불진화 운영실적 점검 : 6월, 12월
- ○ 드론 전문교육기관 운영 및 드론진화 훈련·교육 추진 : 1월～12월
- ○ 드론-에어로졸 성능개선 연구과제 추진 : 1월～12월

18. 산불재난특수진화대 운영

목 표

◇ 도시지역·야간산불 등에 전문적으로 대응하는 광역단위 상시 진화인력 운영으로 산불재난 대응효과 극대화

- 산불재난특수진화대 : 435명(20,457백만원)

* 공무직근로자 390명, 기간제근로자 45명

가. 정책여건

○ 최근 산불이 연중 발생하고 있어 상시 대응이 가능한 전문인력 확충이 필요

○ 국·사 구분 없이 도시지역 및 야간산불 등 재난성 산불에 전문적으로 대응할 수 있는 광역단위의 진화인력 필요

○ 산불재난특수진화대 처우개선 및 교육·훈련을 통한 전문성강화 지속 제기

나. 기본방향

○ 연중 발생되는 산불대응을 위해 지방산림청에 산불재난특수진화대 운영

○ 도심지역 및 야간산불 등에 투입될 정예화 된 산불전문가 양성·운영

○ 국·사유림을 구분하지 않는 광역단위 진화활동으로 산불피해를 최소화

다. 세부추진계획

1) 산불재난 상시대응을 위한 산불재난특수진화대 운영

○ 운영인력 및 예산 : 435명 / 20,484백만원

(단위 : 백만원)

사 업 명	2024년 예산				비고
	계	인건비	보험료	운영비	
산불재난특수진화대	20,484	16,221	3,189	1,074	-

○ 연중 발생하는 산불에 신속히 대응할 수 있는 태세를 유지하고, 산불조심기간 이외에는 산불진화 전문성과 체력강화를 위한 자체 운영계획 마련

- 관리담당자를 지정하여 복무관리를 철저히 하고, 연중·월별 운영계획 수립
- 산림재난 대비·대응태세 구축을 위해 교육·훈련, 진화장비 관리 및 체력단련 등 강화

○ 지방산림청별 산불재난특수진화대 5~9개조를 편성, 지방산림청 및 관내 산불발생시 출동이 용이한 국유림관리소에 배정·운영

- 선발 인원에 따라 1개조를 조장 1, 부조장 1, 조원 10명으로 편성
- 운영기관별 선발 후 연 12개월 간 기후 등 여건에 따라 운영

○ 산불재난특수진화대는 소속된 지방산림청의 국유림은 물론 사유림의 산불재난에도 출동하여 진화업무를 수행

- 소방(119) 및 GPS 단말기 산불신고 접수시 산불여부와 관계없이 출동하여 상황파악하고 산불상황일 경우 진화업무 수행(출동일지 필히 작성)
- 타 지방산림청 관할 구역에 대형산불로 확산될 우려가 있는 산불재난에 대해서는 인접된 지방산림청에서 특수진화대 지원*

* 산불재난특수진화대에 출장비 등을 지원하여 타 관내의 산불재난을 진화하는데 소홀함이 없도록 조치

2) 광역단위 및 야간산불 등 특수한 경우에 대응을 위한 교육·훈련 강화

○ 산불재난특수진화대 운영기관은 산림교육원과 한국산불방지기술협회에서 실시하는 산불재난에 대한 기본이론과 기초 실무에 대한 교육이수 조치

- 기존에 교육을 받은 경우에도 반드시 교육 이수

○ 산불재난 대응시 헬기를 이용한 공중진화와 공동대응하기 위해 산림항공관리소의 공중진화대와 자체 훈련을 2회 이상 실시

- 산불재난특수진화대 운영 기관의 인근 항공관리소에서 공중·지상 협력진화 및 산불현장 투입요령 등을 교육

※ 교육훈련 및 산불진화에 필요한 경우 공중진화대를 특수진화대에 파견

○ 야간산불 및 험준한 지형에 산불이 발생된 경우를 대비하여 유사한 상황을 가정하여 연 2회 이상 야간산불의 진화훈련을 실시

- 진화훈련은 대기장소에서 출동 뿐만 아니라 퇴근 이후를 가상하여 출동명령의 전파 및 소집, 출동 등에 대한 체계점검도 병행 실시

○ 산불발생현장에 출동하면 지상영상 카메라를 작동하여 중앙산림재난상황실에 산불현장에 대한 영상을 보낼 수 있도록 조치

- 진화대 중 2인 이상 지상 영상카메라를 작동할 수 있도록 교육 실시하고, 산불출동 시 반드시 영상카메라를 소지하여 현장영상 송출

3) 진화대원 안전성 확보를 위한 진화·안전장비 등 지급 철저

○ 산불재난특수진화대원의 근무기간(12개월) 및 상시적인 훈련 등을 감안하여 진화복을 지급하고, 하절기 근무복도 별도 지급

- 진화복 구매 시 산불전문예방진화대와 동일하게 진화복 방염성능 검사 시험성적서를 제출받고, 필요 시 별도 방염검사 실시
- 상시적인 진화훈련, 국·사유림에 대한 출동 및 12개월 근무 등을 감안, 2벌의 진화복을 지급하여 훈련과 출동에 지장이 없도록 조치
- 기후변화에 따라 하절기의 잦은 산불에 출동·대기하므로 여름철 근무복을 지원하여 특수진화대의 근무여건 개선에 노력

○ 산불재난특수진화대의 안전관리 장비(안전모, 안전화, 장갑 등)는 야간 산불 진화 등 특수한 경우를 고려하여 장비 구입·배부

- 진화복 등 개인 장비는 산불전문예방진화대에 준하여 지급하되, 야간에도 활동성과 안전성이 강화되도록 고려
- 산불재난특수진화대는 주로 기계화진화대로 운영되므로 이를 감안하여 개인 진화장비를 지급하고 훈련 실시
- 산불진화기계화시스템의 고장 등으로 현장대응이 부족하지 않도록 예비 장비 준비와 평소 장비관리를 철저히 할 수 있도록 조치

4) 산불진화인력 체력회복차 운영

○ 산불진화를 수행 중인 산불진화인력의 체력회복을 위한 임차버스 운영

- 봄철 잦은 산불진화 출동으로 인한 산불진화인력의 현장 휴식공간 필요성 대두
- 산불진화인력의 체력 회복을 위한 휴식공간을 제공함으로서 피로도로 인한 인적 실수 사전 예방
- 산불이 많이 발생하는 “봄철 대형산불 특별대책기간” 전·후(3~4월, 2개월간) 임차버스를 운영

※ 지방산림청당 1대의 임차버스를 운영

라. 행정사항

○ 산불재난특수진화대의 근무상황 관리 및 운영에 따른 행정사항은 산림청 산불재난특수진화대원(공무직 근로자) 채용 및 운영 지침에 따름

○ 광역단위의 출동과 야간산불 진화 등에 출동하는 진화대원의 안전교육 강화와 근무여건 개선에 노력

○ 산불예방훈련 및 산불진화 출동에 필요한 차량은 특수진화대의 구성인원에 맞게 지방청 및 관리소별 임차하여 운용

○ 진화복 구입은 반드시 「산불진화대원 복제지침」 준수

○ 산불조심기간 전·후 산불재난특수진화대의 연가 사용 활성화를 위해 「근로기준법」 제61조(연차 유급휴가의 사용촉진)에 따라 개인별 연가 사용

※ 초과근무수당은 1인당 최대 188만원/연까지 지급 가능하며, 나머지 초과근무수당 등에 대해서는 「근로기준법」 제57조에 따라 보상휴가제 실시

마. 추진일정

○ 산불재난특수진화대원 모집·선발 : '23. 12월까지

○ 산불재난특수진화대원 교육·훈련 : '24. 2. 15.까지

○ 산불재난특수진화대 운영 : '24. 1. 1.~12. 31.까지

붙임 1. 산불재난특수진화대 예산 배정내역

2. 산불재난특수진화대(기간제 근로자) 선발 및 운영 지침

[붙임 1]

산불재난특수진화대 예산 배정내역

(단위: 천원)

구 분	산불재난특수진화대				
	인원 (명)	배정액			
		계	인건비	보험료	운영비
합 계	**435 (공무직 390, 기간제 45)**	**20,483,717**	**16,220,843**	**3,188,874**	**1,074,000**
본 청	-	478,500	-	-	478,500
북부청	97 (공무직 80, 기간제 17)	4,454,644	3,617,062	711,082	126,500
동부청	121 (공무직 106, 기간제 15)	5,549,525	4,512,005	887,020	150,500
남부청	85 (공무직 79, 기간제 6)	3,907,203	3,169,590	623,113	114,500
중부청	60 (공무직 57, 기간제 3)	2,773,201	2,237,357	439,844	96,000
서부청	72 (공무직 68, 기간제 4)	3,320,644	2,684,829	527,815	108,000

[붙임 2]

산불재난특수진화대(기간제근로자) 선발 및 운영 지침

1 운영목적

산불발생 시기가 연중으로 확대되고 도시지역·야간산불로 인한 피해 규모가 대형화 되는 등 유동적인 산불변화 추세에 적극 대응하여 국민의 생명과 재산 피해를 최소화 하는데 **“산불재난특수진화대”**의 운영 목적이 있다.

2 주요임무

1. 평상 시(우천시 포함)
   ① 산불재난과 산림재해대응 교육·훈련 및 진화자원 정비
   ② 산불재난 대비·대응태세 구축(담수지 확보, 인화물질제거, 산불예방활동 등)
   ③ 산림재해(산사태예방, 산림병해충예찰·방제)과 관련하여 운영권자가 지시하는 사항 이행
   ④ 기타 운영권자의 지시사항 이행

2. 산불상황 시
   ① 산불현장 투입 및 산불진화(국・사유림 구분 없음)
   ② 기계화 산불진화시스템 운영을 통한 산불진화
   ③ 접근 난이지역(도시, 주택, 문화재, 고압선지역 포함 국가주요시설 등) 산불현장 투입 및 산불진화
   ④ 운영권자 또는 산불현장 통합지휘본부장의 지시사항 이행

3 운영권자 및 기간

1. 운영권자 : 지방산림청장 및 국유림관리소장

2. 운영기간 : ’24. 1. 1. ~ 12. 31.

4 편성 및 배치

1. 편 성

① 편성규모 : 지방산림청 및 국유림관리소 각 1개조

○ 대도시(서울·양산), 동해안(양양·삼척)권은 대형 및 야간·도심산불 대응을 위해 2개조 배치

② 1개조 구성 : 총원 12명(조장 1명, 부조장 1명, 조원 10명)

③ 조장 및 부조장 선임 : 산불재난특수진화대원(공무직 근로자)중 적임자를 선임

2. 배 치

① 평상 시 : 해당 지방산림청 관내(운영권자가 지정)

② 상황발생 시 : 산불 등 재난발생 지역으로 투입

5 선발기준 및 방법

1. 선발권자 : 지방산림청장 및 국유림관리소장

2. 선발방법

① 고용부에서 시달한 **'취업취약계층 우선선발 목표비율(35%)' 준수**

② 응시요건

○ 공고일 현재 주민등록상 해당 지방산림청 관내 또는 비상 소집 시 1시간 이내 도착할 수 있는 거리에 거주하는 신체 건강한 자로서 만 18세 이상, 만 70세 이하로 군 복무를 마쳤거나 군 복무가 면제된 자

※ 연령제한은 산불진화 경험, 현재 참여자, 고용안정성유지, 안전사고 예방 등을 고려

○ 험준한 산악지형에서의 활동 및 산불진화가 가능한 자

③ 선발기준

○ **선발배점기준 : 체력검정(60%) + 면접심사(40%)** + 가산점(붙임 3 가산점 부여 항목 중 최고 점수 1개씩 반영)

○ 동점자 처리기준은 ㉠ 국가보훈관계법령에 따른 취업지원 대상자, ㉡ 취업취약계층, ㉢ 체력검정 성적 우수자 순으로 우선 선발

○ 체력검정 및 면접심사는 객관적이고 공정한 심사를 위하여 외부 전문가를 포함한 심사위원을 구성하여 실시

○ 체력검정·면접심사·가산점 기준 : [붙임1, 2, 3] 참조

○ 기타 선발기준은 고용노동부 「2024년 직접일자리사업 합동지침」에 따라 선발

④ 제출서류

○ 표준 신청서(참여 신청은 온라인, 오프라인 방식으로 병행 가능)

○ 구직등록증(고용센터에 구직등록자는 온라인 상 확인 가능하므로 별도 제출 불요, 시·군에 구직등록자는 온라인 연계가 되지 않으므로 제출 필요)

○ 신체검사서(선발된 자에 한함)

○ 개인정보 수집·이용·제공 및 고유식별정보 처리에 관한 동의서(미동의 시 참여자가 직접 관계서류 제출)

※ 일모아시스템에서 확인가능한 개인정보는 별도 서류제출을 요구하지 말것

○ 각 우대조건에 대한 자격증·교육 이수증·경력증명서 등 근거 자료 등

⑤ 추가 선발

○ 면접에서 탈락자가 발생하였을 경우 차순위자를 추가로 면접하여 결정

6 관리담당자 지정 및 임무

1. 관리담당자 지정

○ 지방산림청 산림재해안전과 직원, 위임받은 소속기관 직원

2. 관리담당자 임무

① 진화대원의 관리 : 출・퇴근, 근무상황, 급여, 이직확인, 근무일지 ([별지 제1호서식] 참조) 확인 등

② 장비의 지급 및 관리 : 보관, 현황파악, 수리 및 정비, 배분, 회수 등

③ 안전관리 : 보험의 가입 및 탈퇴 관리, 사고발생 시 처리 등

④ 이력관리 : 진화대원의 개인별 신상 이력부([별지 제2호서식] 참조) 작성 관리, 비상연락망 정비

⑤ 교육훈련 : 지상영상카메라, 무전기, 산불신고 단말기 등 휴대장비 운영방법

7 산불진화·안전장비 지급 및 관리

1. 개인진화장비 및 안전용품 지급

① 산불진화복 지급(진화복 외투 및 상·하의 각각 2벌씩 지급)

○ 진화복은 산불방지과-7338(2023.12.7.)호로 시달된 규격에 의함

② 산불진화·안전장비 세트 : 배낭, 방연마스크, 수통, 야전삽, 보안경, 손전등, 낫, 톱, 방염텐트, 삼발괭이 등

③ 구급낭 지급 : 조별 1세트

2. 공용장비의 지급

① 공용장비 : 산불기계화진화시스템 1조, 등짐펌프 등

② 통신장비 : 무전기, 산불신고 단말기, 지상영상카메라는 지정된 전담 요원이 산불현장 출동 시 휴대

3. 장비의 관리

○ 진화대원은 지급받은 모든 장비에 대하여 성실히 관리하여야 하며 근무종료(근무포기, 퇴출, 퇴직 등)시 즉시 반납

8 근무형태 및 임금지급

1. 근무형태

① 근무시간 : 1일 8시간 근무 원칙

○ 출·퇴근시간은 기상여건, 산불상황 등에 따라 탄력적으로 운영

② 근화무요일 : 주 5일 근무 원칙

○ 근무요일과 휴무일은 탄력적으로 운영 : (예시)월~금요일, 수~일요일 등

○ 토·일요일 및 휴일, 야간산불 등으로 근무한 경우는 평일에 대체 휴무를 실시

2. 임금지급

① 임금 : 산림청 공무직 근로자(산불재난특수진화대원)와 동일한 임금 지급(별도 공지)

※ 급식비, 명절휴가비(66만원 2회), 수당 등은 「산림청 산불재난특수진화대(공무직 근로자) 채용 및 운영 지침」에 따라 예산범위 내에서 별도 지급

※ 명절, 사역종료 시 등 필요 시 지급일자 조정 지급

③ 기타 근로조건은 「근로기준법」과 「2024년 직접일자리사업 합동지침」, 「산림청 산불재난특수진화대(공무직 근로자) 채용 및 운영 지침」에 따름

9 불성실 근로자에 대한 조치

1. 적법한 임무수행의 거부 : 1회~2회 시 경고, 3회 시 퇴출
2. 주요 범죄(음주운전, 도박, 폭력, 성추행, 성희롱 등) : 즉시 퇴출
3. 근무시간 중 음주, 산림 내 흡연, 근무태만, 각종 선동, 위해, 협박 등 : 1회~2회 시 경고, 3회 시 퇴출
4. 기타 근무 부적응자 : 면담 후 결정

   ※ 경고 및 퇴출 시 구체적 위반사항을 문서로 통지([별지 제3호서식] 참조)하며, 추후 산림분야 일자리 근로자 모집 시 불이익이 있을 수 있음을 통지

5. 불성실 근로자 퇴출 시 『산림청 기간제근로자 관리규정』에 따라 처리

10 교육 및 훈련

1. 교육·훈련 횟수
   ① 선발교육 : 연 1회
   ② 집합교육 및 훈련 : 연 4회 이상(유관기관 및 공중진화대와 합동 교육 훈련)
   ③ 수시교육 및 훈련 : 필요시
2. 교육·훈련내용
   ① 산불예방과 진화, 산불진화장비의 활용법
   ② 산림 내 안전사고 예방 및 대처방법
   ③ 기타 산불재난 임무 수행에 필요한 각종 교육·훈련 등
3. 교육·훈련기관
   ① 산림교육원
   ② 산림항공본부 및 산림항공관리소
   ③ 산림조합중앙회 소속 훈련원
   ④ 한국산불방지기술협회
   ⑤ 기타 관련분야 기관·단체 등

11 권한의 위임

1. 지방산림청장은 산불재난특수진화대 선발 및 운영에 관한 권한을 관할 국유림관리소장 및 동해안 산불방지센터의 장에게 위임할 수 있다.
2. 이 경우, 지방산림청장은 해당 국유림관리소를 분기별 1회 이상 지도·점검 하여야 한다.

12 행정사항

1. 고용 세부기준을 표준 근로계약서([별지 제4호서식] 참조)에 포함하고 근로계약조건에 따라 조치
2. 진화대원에 대한 4대 보험(연금, 건강, 산재, 고용보험)가입 운영
3. 선발 및 고용현황 보고([별지 제5호서식] 참조) : 사업 착수 후 10일 이내
4. 산불예방활동 및 산불진화 출동에 필요한 차량 확보
   ※ 관용차량 또는 해당기관에 배정된 산불진화차량 임차비 예산 활용
5. 산불재난특수진화대 월별 운영실적([별지 제6호서식] 참조) : 매월 10일 이내

13 추진일정

1. 산불재난특수진화대 선발·운영 지침 확정 및 시달 : '23. 12.
2. 특수진화대 모집・선발 : '23. 12월까지
3. 특수진화대 교육・훈련 : '24. 2월초까지

[붙임 1]

체 력 검 정 평 가 기 준

□ 남 자

과목 \ 배점	10점	9점	8점	7점	6점	5점	4점	3점	2점	1점
육상 중거리 (1,200m)	4분10초 이내	4:11~4:26	4:27~4:42	4:43~4:58	4:59~5:14	5:15~5:30	5:31~5:46	5:47~6:02	6:03~6:18	6분19초 이후
사낭 나르기 (무게20kg, 50m)	18.0초 이내	18.1~19.0	19.1~20.0	20.1~21.0	21.1~22.0	22.1~23.0	23.1~24.0	24.1~25.0	25.1~26.0	26.1초 이후
호스 끌어당기기 (무게20kg, 50m)	35.0초 이내	35.1~36.0	36.1~37.0	37.1~38.0	38.1~39.0	39.1~40.0	40.1~41.0	41.1~42.0	42.1~43.0	43.1초 이후
팔굽혀펴기 (2분)	86회 이상	85~81	80~76	75~71	70~66	65~61	60~56	65~51	50~46	45회 이하
윗몸일으키기 (2분)	75회 이상	74~72	71~69	68~66	65~63	62~60	59~57	56~54	53~51	50회 이하

□ 여 자

과목 \ 배점	10점	9점	8점	7점	6점	5점	4점	3점	2점	1점
육상 중거리 (1,200m)	5분14초 이내	5:15~5:30	5:31~5:46	5:47~6:02	6:03~6:18	6:19~6:34	6:35~6:50	6:51~7:06	7:07~7:22	7분23초 이후
사낭 나르기 (무게20kg, 50m)	22.0초 이내	22.1~23.0	23.1~24.0	24.1~25.0	25.1~26.0	26.1~27.0	27.1~28.0	28.1~29.0	29.1~30.0	30.1초 이후
호스 끌어당기기 (무게20kg, 50m)	39.0초 이내	39.1~40.0	40.1~41.0	41.1~42.0	42.1~43.0	43.1~44.0	44.1~45.0	45.1~46.0	46.1~47.0	47.1초 이후
팔굽혀펴기 (2분)	66회 이상	65~61	60~56	65~51	50~46	45~41	40~36	35~31	30~26	25회 이하
윗몸일으키기 (2분)	63회 이상	62~60	59~57	56~54	53~51	50~48	47~45	44~42	41~39	38회 이하

비고

1. 체력검정평가 기준 중 어느 한 과목이라도 과락(1점) 과목이 있을 경우에는 탈락(이후 타 과목 응시 불가)
2. 5과목 점수 합계가 20점 미만인 경우에도 불합격
3. 사낭 나르기와 호스 끌어당기기는 측정된 수치 중 소수점 둘째자리 이하를 육상 중거리는 소수점 첫째자리 이하는 버린다.
4. 호스 끌어당기기는 무게 20kg의 물통을 13mm호스에 연결하여 50m를 끌러당기는 시간을 측정
5. 팔굽혀펴기는 양팔을 어깨넓이 정도 벌리고 다리는 붙인 상태에서 가슴을 측정기구까지 내려 측정(센서 감지 또는 경적 벨울림 등) 후 팔을 완전히 편 상태를 1회로 한다. 단, 무릎 또는 배가 바닥에 닿을 경우 회수로 인정하지 아니한다.
6. 윗몸일으키기는 양발을 5cm정도 벌리고 무릎을 직각으로 세우고 양손을 머리 뒷쪽에 깍지 낀 상태에서 등이 바닥에 닿았다가 팔꿈치가 무릎에 닿은 상태를 1회로 한다. 단 허리반동을 이용하거나, 깍지 낀 손이 빠진 상태일 경우 회수로 인정하지 아니한다.

* 실기시험 시 런닝화를 착용하시기 바라며(축구화, 스파이크 착용불가), 압박스타킹, 장갑 등 실기 시험에 영향을 미치는 보조 장구 등은 사용할 수 없습니다.

210㎜× 297㎜(백상지 80g/㎡)

[붙임 2]

산불재난특수진화대원 면접심사평정표

필적감정용 기재란	(예시문) 본인은 우측응시자와 동일인임을 서약합니다.	직 종	산불재난특수진화대
		응시번호	
	본인필적 :	성명	

세부항목	심사내용	위원평정		
		5점	3점	1점
가. 소통·공감	국민 등과 소통하고 공감하는 능력			
나. 헌신·열정	국가에 대한 헌신과 직무에 대한 열정적인 태도			
다. 창의·혁신	창의성과 혁신을 이끄는 능력			
라. 윤리·책임	국가기관 근무자로서의 윤리의식과 책임성			
계				
위원서명	성명 :	(서명)		

□ 시험위원 유의사항

o 불합격 : 위원의 과반수가 5개 평정요소 중 2개 항목 이상을 1점으로 평정한 경우
위원의 과반수가 어느 하나의 동일 평정요소에 대하여 1점으로 평정한 경우

210㎜× 297㎜(백상지 80g/㎡)

[붙임 3]

가 산 점 부 여 기 준

구분	평 가 기 준	배점
경력	산불재난특수진화대원으로 30개월 이상 근무	5점
	산불재난특수진화대원으로 20 ~ 30개월 미만 근무 또는 산불전문예방진화대원으로 30개월 이상 근무	4점
	산불재난특수진화대원으로 10 ~ 20개월 미만 근무 또는 산불전문예방진화대원으로 20 ~ 30개월 미만 근무	3점
	산불재난특수진화대원으로 5 ~ 10개월 미만 근무 또는 산불전문예방진화대원으로 10 ~ 20개월 미만 근무	2점
	산불재난특수진화대원으로 1 ~ 5개월 미만 근무 또는 산불전문예방진화대원으로 10개월 미만 근무	1점
자격증	o 기사 자격증 이상 : 조경, 종자, 산림, 임업종묘, 식물보호, 임산가공, 시설원예, 자연생태복원 o 응급구조사 : 1급 또는 2급	3점
	o 산업기사 : 조경, 종자, 산림, 식물보호, 임산가공, 자연생태복원 o 초경량비행장치 무인멀티콥터 조종자 : 1급	2점
	기능사 : 조경, 종자, 산림, 임업종묘, 임산가공	1점
운전 면허증	1종 대형 운전면허증 소지자	3점

* 경력·자격증·운전면허증 분야는 응시자가 다수 평가기준에 해당되는 경우 최고점수 평가기준 하나만 반영(중복 반영 불가)

210㎜× 297㎜(백상지 80g/㎡)

[별첨 4]

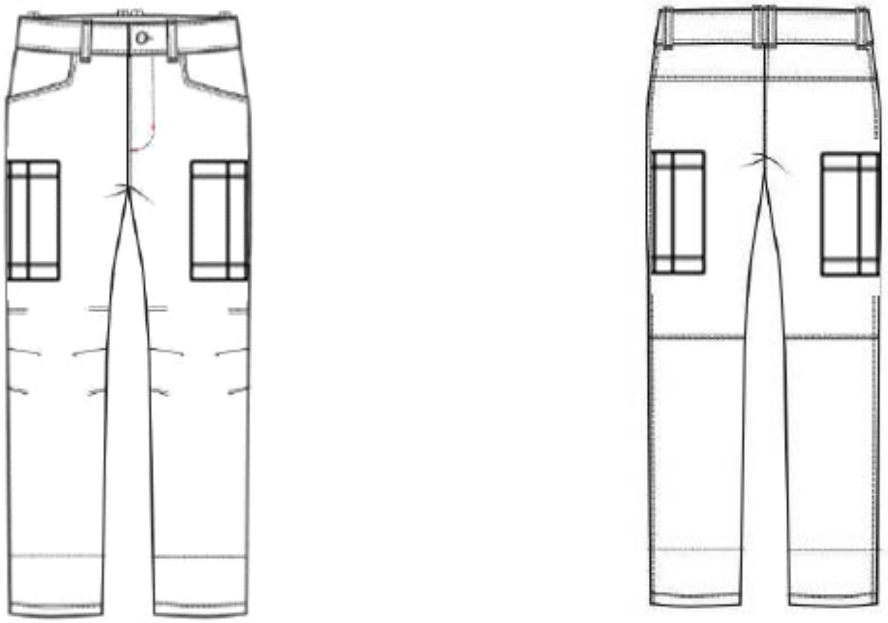
산 불 진 화 복 사 양



< 진화복 외투 >



< 진화복 상의 >



< 진화복 하의 >

[별지 제1호 서식]

산 불 재 난 특 수 진 화 대 근 무 일 지

조 장	담 당	팀 장	과(소)장	확인자
			전 결	

일 자		장 소	
출동기관	(지시경로) (출동기관)	출동인원	
이동수단		출동일시	
도착일시		1차 종료일시	
2차 투입일시		2차 종료일시	
3차 투입일시		3차 종료일시	
최종 복귀일시		상황유지	
기상/임상		산불단계	

수 행 사 항		
시 간	임 무	세부내용
		(지시경로)
		(수행사항)
		(지시경로)
		수행사항)

참 고 사 항
o 권역 담당: o 산불재난특수진화대 투입현황: o 산불재난특수진화대 투입장비: o 산불재난특수진화대 부상여부:

210㎜× 297㎜(백상지 80g/㎡)

[별지 제2호서식]

산불재난특수진화대원 이력부

○ 관리번호 : oo

성 명	한 글		성 별	남·여
	한 자		연락처	
생년월일		주 소		
주요이력 (교육사항 포함)				
소지 자격증				
근로기간				
기 타				

[별지 제3호서식]

불성실 근로자 경고장 발부 대장

산불재난특수진화대 경고장 (보 관 용)			
발부번호	2024-1	성 명	
위반위치			
발부사유	(예시) 상기인은 산불재난특수진화대원으로 근무하면서 주요임무에 어긋나는 산림내 흡연을 하여 2024년 ○월 ○일 적발하며, 추후 산림분야 일자리 근로자 모집 시 불이익이 있을 수 있음.		
발부내역	발부일시	2024년 월 일	
	발 부 자	(서명 또는 인)	

(절 취 선)

산불재난특수진화대 경고장 (발 부 용)			
발부번호	2024-1	성 명	
위반위치			
(예시) 상기인은 산불재난특수진화대원으로 근무하면서 주요임무에 어긋나는 산림내 흡연을 하여 2024년 ○월 ○일 적발되었기 때문에 **경고장**을 발부하며, 추후 산림분야 일자리 근로자 모집 시 불이익이 있을 수 있음을 통지합니다. ※ 경고 3회시 퇴출 조치			
발부내역	발부일시	2024년 월 일	
	발부자	(서명 또는 인)	
○ ○ 지방산림청장		직인	

※ 경고장은 문서로 부서장 결재 득한 후 발부

[별지 제4호서식]

표준근로계약서(안)

_____(이하 "사업주"라 함)과(와) _____(이하 "근로자"라 함)은 다음과 같이 근로계약을 체결한다.

1. 근로계약기간 : 년 월 일부터 년 월 일까지

2. 근 무 장 소 : 산림 내·외 및 산불현장, 산림사업지 등

3. 업무의 내용 : 산불예방 및 진화활동, 산불방지업무 보조, 기타 산림재해사업 지원 등

4. 소정근로시간 : 09시 00분부터 18시 00분까지 (휴게시간 : 12시 00분~ 13시 00분)
   - 근무개시 및 종료시간은 1일 8시간 범위 내에서 산불발생 위험여건에 따라 조정할 수 있으며, 종료시간 이후 산불 발생 시에는 출동하여야 한다.(산불진화에 따른 근무시간을 연장할 수 있음)

5. 근무일 및 휴일
   - 근무일 : 매주 5일(또는 매일단위)근무
   - 유급휴일 : 주휴일 매주 __요일, 근로자의 날(5월 1일),「근로기준법」제55조 제2항에 의한 휴일
   - 고용기관 사정으로 근로가 불가능할 경우에는 고용기관에서 근로를 시키지 않을 수 있음

6. 임 금
   - 월(일, 시간)급 : _____원
   - 상여금 : 있음 ( ) _____원, 없음 ( )
   - 기타급여(제수당 등) : 있음 ( ), 없음 ( )
     · _____원, _____원
     · _____원, _____원
   - 임금지급일 : 매월(매주 또는 매일) _____일(휴일의 경우는 전일 지급)
   - 지급방법 : 근로자에게 직접지급( ), 근로자 명의 예금통장에 입금( )

7. 연차유급휴가
   - 연차유급휴가는 근로기준법에서 정하는 바에 따라 부여함

8. 사회보험 적용여부(해당란에 체크)

□ 고용보험 □ 산재보험 □ 국민연금 □ 건강보험

9. 근로계약서 교부

- 사업주는 근로계약을 체결함과 동시에 본 계약서를 사본하여 근로자의 교부 요구와 관계없이 근로자에게 교부함(근로기준법 제17조 이행)

10. 기 타

- 사업참여자가 상습적으로 결근, 지각, 조퇴, 음주, 근무지 이탈 또는 감독자의 지시에 불응하는 등 근무태도가 불량하여 3회 이상 지적 또는 확인서 제출시 추후 사업참여를 제한할 수 있음(자치단체별 구체적인 사항은 별도 정할 수 있음)
- 동 사업은 취업취약계층 등에게 한시적 일자리를 제공하여 일경험 등을 통해 민간일자리로의 이전을 지원하기 위한 정부지원 일자리사업으로 정부정책에 따라 고용규모가 결정되는 단절사업이고, 매년 공개채용을 통해 근로자를 선발하므로 다음연도 근로계약이 보장되지 않는 사업임
- 위에 게시된 내용 외에 사업내용 등 근로에 관한 세부 사항은「2024년도 재정지원일자리사업 종합지침(산림청)」에서 정한 바에 따르며, 그 밖의 사항에 대해서는 근로기준법령에 의함

년 월 일

(사업주) 사업체명 : (전화 :)

주 소 :

대 표 자 : (서명)

(근로자) 주 소 :

연 락 처 :

성 명 : (서명)

[별지 제5호서식]

산불재난 특수진화대원 선발 및 고용현황

기관별	선발현황(명)		고용현황(명)			선발인원 연령(명)							평균 연령
	배정 인원	선발 인원(A)	여성	취약 계층	청년층	계(B)	30까지	31~40	41~50	51~54	55세 이상	65세 이상	
00지방청 특수 진화대													
.....													

[별지 제6호서식]

월별 산불재난특수진화대 운영실적

관서별		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	비고
지방청	관리소														
○○청	○○ 관리소	산불진화활동(산불외 포함)													
		산불예방활동(인화물질제거, 산불, 산불취약지순찰, 담수지 확보 등)													
		산불 교육훈련(교육원, 협회, 자체 포함)													
		기타(산사태, 병해충방제 지원 등)													
	○○ 관리소	산불진화활동(산불외 포함)													
		산불예방활동(인화물질제거, 산불, 산불취약지순찰, 담수지 확보 등)													
		산불 교육훈련(교육원, 협회, 자체 포함)													
		기타(산사태, 병해충방제 지원 등)													
	○○ 관리소	산불진화활동(산불외 포함)													
		산불예방활동(인화물질제거, 산불, 산불취약지순찰, 담수지 확보 등)													
		산불 교육훈련(교육원, 협회, 자체 포함)													
		기타(산사태, 병해충방제 지원 등)													
	○○ 관리소	산불진화활동(산불외 포함)													
		산불예방활동(인화물질제거, 산불, 산불취약지순찰, 담수지 확보 등)													
		산불 교육훈련(교육원, 협회, 자체 포함)													
		기타(산사태, 병해충방제 지원 등)													

19. 산불전문예방진화대 운영

목 표

◇ 산불진화인력 전문화를 통한 산불피해 최소화
- 산불전문예방진화대 : 9,604명(76,615백만원)

가. 정책여건

○ 산불 지상진화의 전문성 강화를 위한 인력·장비·시설을 확충하고, 산불전문예방진화대의 정예화를 통한 산불대응능력 향상 요구

○ 산불 발생 시 초동대응으로 산불피해 최소화를 위해 교육훈련 강화로 산불진화인력 전문화 필요

나. 기본방향

○ 지역별 산불발생 특성에 맞는 산불전문예방진화대가 운영되도록 예산과 인력의 배분·운용

○ 산불전문예방진화대의 지속적인 교육을 통한 산불재난 대응능력 제고

다. 세부추진계획

1) 산불전문예방진화대 운영

○ 운영인력 및 예산 : 9,604명 / 76,615백만원

(단위 : 백만원)

사업명	2023년 예산			고용기간	비고
	계	지자체	소속기관		
산불전문예방진화대 (명)	76,615 (9,604명)	53,720 (8,199명)	22,895 (1,405명)	180일 (봄·가을철 포함)	보험료, 조장수당 포함

※ 산출근거 : 인건비 78,880원/1일, 조장수당 10명당 1명

○ 지역별 산불발생 여건 등을 감안하여 예산과 인력의 배분·운용

- 과거 산불발생 현황, 기상여건을 감안하여 운영시기 및 인력 등을 탄력적으로 운용하여 진화역량 집중(운영기간 단축은 금지)
- 10명 내·외로 조를 편성하고 조장 책임 하에 산불진화 숙달 훈련, 예방활동 전개 등 근무기강 확립을 통한 대원 정예화
- 산불발생위험이 높은 지역에 분산배치 등 신속한 초동 진화력 확보

○ 산불전문예방진화대 인건비는 월1회 매월 말일 기준으로 지급하되, 필요할 경우(사역 종료일 등) 조정 가능

2) 산불전문예방진화대의 조기 선발과 교육을 통한 전문성 강화

○ 산불전문예방진화대는 지역실정에 따라 탄력적 운영

- 겨울철 건조 및 산불발생이 많은 지역과 봄철 산불위험이 높은 지역은 기상여건을 감안하여 조기 선발·운영
- 산불조심기간(봄철 135일, 가을철 45일)과 산불발생 상황을 감안하여 지역산불관리기관에서 예산을 조정하여 탄력적으로 집행
- 산불조심기간 동안 산불전문예방진화대를 연속적으로 운영할 수 있도록 일일 상시고용 인원은 배정인원 대비 탄력적으로 조정

○ 선발된 산불전문예방진화대는 조기에 산불방지 교육·훈련을 실시하여 산불재난 대응의 전문성을 강화시키고 안전사고 예방 철저

- 산불전문예방진화대는 「산림보호법」 제35조 및 같은 법 시행규칙 제29조에 따라 반드시 10시간 이상의 교육·훈련을 받도록 조치
- 집합교육 외에 주 2회 이상의 산불방지 교육·훈련을 실시하여 산불발생시 효율적인 진화가 이루어 질 수 있도록 전문성 강화
- 산불전문예방진화대 관리책임자는 산불현장에 투입 전 수시로 안전교육을 실시하여 훈련 및 진화과정에서 발생되는 안전사고를 사전예방

3) 진화대원 안전성 확보를 위한 진화복 및 안전장비 등 지급 철저

○ 산불전문예방진화대원은 방염 처리된 진화복을 지급하여 안전관리 강화

- 진화복 구매 시 제품 판매업체에서 **진화복 방염성능 검사시험 성적서 제출 등 성능이 우수한 진화복 구매**(붙임 4 참조)

※ 진화복을 구입 시 산불진화복제 기준에 부합여부를 확인할 수 있는 피복검사 조건을 계약서에 명기하여 검사결과 부적합한 피복 납품 시 반품 조치 등 엄격한 품질관리 실시로 진화대원 안전관리 철저

○ **진화복 예산(400천원/인)**은 피복 구입비와 안전장비(안전모, 안전화, 장갑 등) 구입에 집행하고 타 용도로 사용금지 등 집행 철저

- 안전화는 산에서 장기간 지상 작업이 용이하고 발목 보호(발목보호대 별도 구입 등) 및 산불에 대한 내화성이 강한 등산화 등을 구입
- 진화복 구입에 과다한 예산이 집행되지 않도록 견적서 등 필요서류 확보 및 원가계산 비교 철저

※ 시·도, 지방산림청은 소속 지역산불관리기관을 대상으로 수시 확인

- 진화복 상의 뒷면에「산불전문예방진화대」, 앞면에「소속기관명」 조장은 어깨에 견장 부착으로 소속감 및 자긍심 부여로 일탈행위 예방
- 진화대가 보유하는 개인별·조별(10명 내·외) 장비 기준 표준화

· 개인장비 : 진화복, 안전화, 안전모, 방염마스크, 휴대장비세트[배낭, 수통, 야전삽, 안전장갑, 보안경, 손전등, 낫, 삼발괭이(갈퀴)]

· 공용장비 : 산불진화기계화시스템 1조, 등짐(고압 및 충전식 등)펌프 3개

4) 지역별 특성에 맞는 인원배치로 산불재난에 효율적 대응

○ 지자체의 경우 시·도별 특성 및 산불관할 구역 등을 고려하여 8,199명의 산불전문예방진화대원을 배정하여 운영(시·도별 여건에 따라 조정 가능)

- 특·광역시(769명) : 서울(130), 부산(136), 대구(80), 인천(132), 광주(75), 대전(75), 울산(94), 세종(47)
- 기타 시·도(7,430명) : 경기(945), 강원(1,118), 충북(658), 충남(705), 전북(658), 전남(1,034), 경북(1,128), 경남(1,071), 제주(113)

※ 배치된 인원은 시·도에서 시·군·구의 산불발생여건 및 대응능력 등을 고려하여 기초 지자체의 특성을 고려하여 자체 재배정

〈 배 정 기 준 〉

o 기본배정	o 추가배정
- 특·광역시 : 시별 80명 배정 - 기타 시·도(세종 포함) : 시·군당 50명 배정 - 단, 경기도는 시·군당 30명을 배정하고, 강원·제주도는 시·군당 60명을 배정 ※ 경기도와 강원도는 관할지역 내 산림면적에 따라 차등 적용하였고, 제주도는 재난발생 시 외부 지원을 받을 수 없는 여건을 반영	- 서울시(수락산 등 도시산불 대응) - 부산시(기장군·금정산 등 도시산불 대응) - 인천시(강화·옹진군 도서지역 산불대응) - 울산시(울주군 등 산불대응) - 경기도(양평·가평·연천군,서울외곽 등 군사지역 대응) - 강원도(동해안 6개시·군 산불대응) - 충북·경북(내륙산간지역 산불대응) - 경남(남해안 7개시·군 산불대응)

○ 산림청 소속기관은 관할 면적, 임상형태 등을 고려하여 진화대원 배정

- 수목원, 채종원, 시험림 등의 산림을 보호하기 위하여 국립수목원, 국립산림품종관리센터, 국립산림과학원에 각 8명씩 배정

※ 다중이용시설 관리기관(국립수목원)은 국민 안전을 위해 산불전문예방진화대 3명 추가 배정(총 11명 배정)

라. 행정사항

○ 진화대원별 또는 진화조별 근무일지를 작성·비치(별지 제1호)

○ 효율적 관리를 위하여 개인별 신상 이력부를 작성하여 관리(별지 제2호)

○ 고용 세부기준을 표준 근로계약서에 포함, 근로계약조건에 따라 조치(별지 제3호)

○ 진화대원은 반드시 4대 보험(연금, 건강, 산재, 고용보험)에 가입 후 운영

○ 응급처치용 구급상비약을 비치·활용

○ 수시로 안전교육을 실시하여 안전사고를 미연에 방지

○ 진화대를 선발·운영하는 각 기관의 장은 진화대원의 근무여건 개선 및 복리증진을 위하여 지속적인 관심과 노력

○ 시·도지사 및 지방산림청장은 산림면적, 산불발생 여건 등을 감안하여 관할 시·군·구 및 관리소별 인원을 차등하여 배정 가능

○ 지역산불관리기관은 산불예방진화대원 선발 및 고용현황을 사업 착수 후 10일 이내에 보고(별지 제4호)

○ 진화복 구입은 반드시 「산불진화대원 복제지침」 준수

마. 추진일정

- ㅇ 산불전문예방진화대원 선발 : ’24. 1월, 10월
- ㅇ 산불전문예방진화대원 운영 : 봄・가을철 산불조심기간 전후 180일
- ㅇ 산불전문예방진화대원 교육 : 운영기간 중

붙임 1. 산불전문예방진화대 예산 배정내역
2. 산불전문예방진화대 선발 및 운영지침
3. 산불진화 안전수칙
4. 산불진화복 규격표
5. 산불진화복 사양

[붙임 1]

산불전문예방진화대 예산 배정내역(국비)

(단위: 천원)

구분	산불전문예방진화대				
	인원	배정액			
		계	인건비	보험료	운영비
합계	**9,604**	**76,614,500**	**66,514,074**	**5,631,948**	**4,468,478**
지자체	**8,199**	**53,719,300**	**46,565,074**	**3,942,948**	**3,211,278**
서 울	130	852,254	738,318	62,518	51,418
부 산	136	890,176	772,394	65,404	52,378
대 구	131	849,666	743,996	61,144	44,526
인 천	132	864,894	749,676	63,480	51,738
광 주	75	490,532	425,952	36,068	28,512
대 전	75	490,532	425,952	36,068	28,512
울 산	94	615,318	533,860	45,204	36,254
세 종	47	308,864	266,930	22,602	19,332
경 기	945	6,191,332	5,366,994	454,456	369,882
강 원	1,118	7,323,710	6,349,524	537,654	436,532
충 북	658	4,311,594	3,737,018	316,436	258,140
충 남	705	4,620,400	4,003,950	339,038	277,412
전 북	658	4,311,600	3,737,018	316,436	258,146
전 남	1,034	6,774,996	5,872,458	497,258	405,280
경 북	1,077	7,065,076	6,116,670	519,790	428,616
경 남	1,071	7,018,250	6,082,596	515,050	420,604
제 주	113	740,106	641768	54,342	43,996
산림청	**1,405**	**22,895,200**	**19,949,000**	**1,689,000**	**1,257,200**
본청	-	598,808	-	5,808	593,000
북부청	297	4,719,868	4,216,925	355,806	147,137
동부청	333	5,283,760	4,728,067	398,934	156,759
남부청	262	4,154,247	3,719,981	313,876	120,390
중부청	224	3,553,260	3,180,442	268,352	104,466
서부청	262	4,150,405	3,719,981	313,876	116,548
수목원	11	175,742	156,264	13,178	6,300
품종센터	8	129,555	113,670	9,585	6,300
산림과학원	8	129,555	113,670	9,585	6,300

※ 별도 예산편성된 조장수당이 없으므로 인건비 예산범위 내에서 활용

[붙임 2]

산불전문예방진화대 선발 및 운영 지침

1. 진화대 선발

o 자격

- 관할 지역의 주민 및 비상 소집 시 1시간 이내 도착할 수 있는 거리에 거주하며, 관내 지리, 산림 및 과거산불 진화 참여 등 해당지역 여건을 잘 알고 있으며, 산불감시, 숲가꾸기 등 산림사업 유경험자나 본 사업을 원만히 수행할 수 있는 자
- **고용노동부 「2024년도 재정지원 일자리사업 합동지침」 참고**

o 체력검정

- 체력검정에 따른 상해보험 가입 및 위급상황에 대비 보건소 또는 119 구급대 등 응급의료 장비 및 인력을 반드시 현장배치 후 실시(안전사고 예방)
- 기관별 응시인력을 감안하여 자체적(체력검정 기준 포함)으로 결정하되 진화활동에 필요한 최소한의 체력 검증 실시. 다만, 체력 검증 시 사전에 지병 등이 있는지 확인할 것

☞ 예) 물 채운 등짐펌프(15kg)를 지고 4km를 1시간에 들어온 자(지구력 위주)

※ 순발력, 근력 등을 테스트하는 단거리 달리기, 무거운 중량(40kg이상) 들기는 하지 말 것

o 신체검사서

- 선발된 자는 병·의원 또는 보건소에서 발급한 채용건강진단서 제출
- 건강진단 결과 정상적인 업무수행이 불가능하다고 판단되는 질병 또는 신체적 장애가 있는 경우 선발 취소

2. 진화대 편성

o 산불전문예방진화대는 10명 내·외로 조를 구분 편성·운영

- 조장은 반드시 산림교육원 또는 한국산불방지기술협회의 산불교육을 이수한 대원 중에서 통솔력이 있는 자를 선임

※ 산불재난 발생 등 부득이한 경우를 제외하고, 지역별 산불발생 위험별 특성을 고려하여 주 5일제 근무 등 근로기준법 준수(계획적인 휴일보장)

o 진화대원별 임무 부여 및 본인의 역할과 임무를 숙지

3. 근무 형태

o 1일 8시간을 기준, 산불발생위험도, 지역실정 및 기상여건에 따라 계절(월)별로 근무시간을 조정할 수 있으며, 산불발생 시는 반드시 출동

예) 조기근무(00%) 08:00～17:00, 정상근무(00%) 09:00～18:00, 조정근무(00%) 10:00～19:00

계절(월)별	근무시간	임 무
1～3월	10:00～19:00	논・밭두렁, 농산폐기물 등 소각 단속
4～5월	07:00～16:00	산나물 채취자 등 입산자 단속
	08:00～17:00	등산객 등 입산자 단속
가을철	10:00～19:00	입산자 증가에 따라 야간산불 감시 논・밭두렁, 농산폐기물 등 소각 단속

※ 방화성・야간 산불 다발지역의 경우에는 야간근무조를 운영하고, 근무시간을 8시간으로 나누어 추가 임금 지급

4. 불성실 근무자에 대한 제재

o 고용기관의 장은 관계공무원 등의 정당한 임무지시 등에 반하는 행동을 하여 진화대의 업무에 막대한 지장을 초래하는 조원을 퇴출할 수 있음

o 불성실 근무자에 대해서는 위반행위별로 다음과 같이 제재 조치를 취할 수 있으며, 이러한 경우 반드시 문서로 통지하여야 함

1. 적법한 임무수행의 거부 ⇨ 1회～2회 시 경고, 3회시 퇴출
2. 주요 범죄(음주운전, 도박, 폭력, 성추행, 성희롱 등) ⇨ 즉시 퇴출
3. 근무시간 중 음주, 산림 내 흡연, 근무태만, 각종 선동, 위해, 협박 등
   ⇨ 1회～2회 시 경고, 3회시 퇴출
4. 기타 근무 부적응자 ⇨ 면담후 결정

o 불성실 근로자 퇴출 시 『산림청 기간제근로자 관리규정』에 따라 처리

※ 경고 및 퇴출 시 구체적 위반사항 및 추후 선발시 불이익이 있을 수 있음을 문서로 통지

5. 급　여

o 1일 임금은 78,880원(조장수당은 별도 지급가능)으로 하고 당해년도 예산 범위 내에서 보험료, 교육비(교육기간 중 인건비포함)등을 지급
- 여비는 국내여비 규정에 따라 예산범위 내에서 실비제공

o 1주간의 근로일수를 개근한 경우에 1일의 주급휴일 부여

o 1월간의 근로일수를 개근한 경우에 1일의 유급휴가를 실시

o 주급휴일, 유급휴가 이외의 날에 강우 등으로 산불발생위험이 낮은 날 휴무 시 휴무 일수에 해당하는 임금은 미지급

o 조장에 대하여는 예산범위 내에서 조장 수당지급(50,000원/월)

6. 진화복 지급

o 산불전문예방진화대원의 제복은 진화대원의 안전성 확보를 위하여(붙임 3) '산불진화복 규격표'에 적합한 진화복을 구입・지급
- 산불진화의 주관기관으로서 소속감과 자긍심을 살릴 수 있도록 (붙임 4)의 '산불진화복 사양'과 같이 표시할 것
- 제복의 앞과 뒷면에 ○○시 진화대원, 산불진화대원임을 표기

※ 산불방지과 - 7338(2023.12.7.)호「산불진화대원 복제지침 개정 알림」참조

7. 산불신고 단말기 지급・운영

o 산불전문예방진화대원 조장 등에게 지급하는 산불신고 단말기는 '산불감시원 운영규정 제4장'에 따라 운영
- 신속한 보고체계 유지 및 산불현장 출동 시 반드시 휴대
- 진화대원이 산불현장 도착하면 산불현장과 가장 가까운 장소에서 단말기 신고 버튼을 눌러 정확한 산불위치 신고체계 유지

※ 산불신고 단말기 오작동으로 인한 행정력 낭비가 되지 않도록 사전교육 철저

※ 스마트 산림재해앱을 설치하여 현장사진 전송, 위치 표시 등 단말기 보조수단으로 활용

8. 인센티브 및 패널티제도 운영

o 산불전문예방진화대를 내실 있게 운영하였거나 개선사례가 있을 경우에는 익년도 사업비의 10% 범위 내에서 증액 지원

o 산불전문예방진화대 사업비를 타목적으로 사용하거나 교육 미실시 등 부실 운영사례가 있을 경우 익년도 사업비의 10% 범위 내에서 삭감

9. 모니터링 및 업무보조원 선발·운용

o 기관별 산불상황관제시스템 모니터링 및 산불예방진화대원 관리를 위한 업무보조원 1명 선발·운영

o 모니터링 및 업무보조원 임무

- 산불상황관제시스템 모니터링·운영(산불방지 인력배치 정보 확인)
- 산불감시카메라 동작 및 실시간 감시 업무
- 진화대원 등 출·퇴근 확인, 근무상황부 기록, 연락사항 전달
- 산불자료, 특별관리자, 독가촌, 농산폐기물, 인화물질제거대상지 등 자료정리
- 조장 및 조원의 비상연락망 확인 정비
- 산불진화장비 수리 등 장비관리, 진화대 지급품 배부 및 회수
- 4대 보험성립, 소멸신고, 이직확인 등 관리 보조 등

[붙임 3]

산불진화 안전수칙

1) 기상상태와 예보를 주시하라

o 기상상태는 산불확산 및 화세에 직접적인 영향을 준다.

2) 연료상태 및 지형을 확인하고 산불의 동태를 항상 주시하라.

o 연료의 상태 및 지형은 산불의 확산 및 진행에 영향을 미치므로 산불의 움직임을 예의주시한다.

3) 산불의 동태를 토대로 모든 조치를 취하라

o 작업에 앞서서 산불현장과 불의 동태를 유심히 살핀다.

o 모든 행동은 산불의 움직임을 예상하는 것에서 시작한다.

4) 탈출로를 확보하고 모든 대원들에게 알려라.

o 탈출로는 타버린 연료지대, 저지대, 연료가 없는 지역, 도로 등이 적합하고 반드시 불의 경로 밖이어야 한다.

o 불보다 높은 곳을 피하고, 복사열의 영향이 없고, 장비와 개개인을 보호할 수 있을 정도로 충분히 넓어야 한다.

o 위험해지면 “위험”이라고 소리쳐 위험상황을 전파한다.

5) 위험지역에 감시자를 급파하라.

o 고지대나 능선에 가려진 지역의 불은 확인이 어려우므로 이러한 위험지역에 감시자를 보내 감시자가 육성 또는 무선통신으로 의사전달이 가능한지 확인한다.

6) 방심하지 말고 침착, 차분하게 판단하여 단호하게 행동하라.

o 긴급하고 필요한 행동에 집중한다.

o 모든 가능성을 예측하고 상황을 숙고, 결정하여 행동한다.

o 만약 도움이 필요하면 즉시 요청한다.

7) 무선통신을 확인하라.

o 조장은 언제라도 모든 대원을 통제할 수 있어야 하며, 지휘본부, 진화대장, 헬기와 긴밀한 통신망을 확보해야 한다.

8) 명확한 지시를 내려라.

o 명령을 내리기 전에 신중하게 생각하고, 내려진 명령은 반복하여 확인하고 계속 유지되도록 한다.

9) 항상 진화조 단위로 움직여라

o 진화조는 함께 행동해야하고 진화대원은 각자의 임무를 명확히 알고 있어야 한다.

10) 적극적으로 진화하되, 안전을 최우선으로 하라.

o 대원들에게 조장의 안전교육과 선례에 따라야 한다는 확신을 가지게 하며, 안전이 최우선임을 명심한다.

〈 산불진화현장에서의 안전수칙〉

인원점검·개인행동금지
• 산불현장 도착→ 진화완료→ 철수 시 반드시 인원점검을 습관화 한다. • 어떠한 경우에도 개별 진화활동금지, 반드시 조별 또는 2인 이상 함께 움직인다. • 진화작업 또는 이동 시 대원간 3m 내외로 간격을 유지한다.
산불주변 상황 상세히 파악 후 주지
• 산불현장 기상, 지형, 연료상태 위험요인 파악 후 진화대원들에게 반드시 주지한다. • 조장 또는 경험이 많은 대원은 진화작업 중 주변 산불위험징후 관찰. • 특히 수관화, 비산화, 강풍, 돌풍 발생시 전 대원에게 알리고 즉시 현장 철수.
진화작업 시 주의 경계사항
• 일렬 행대로 세워 위, 아래 단계별 산불진화작업 절대금지(유관기관 동원 시 주의) • 산불보다 높은 곳, 비탈진 곳, 돌산주변, 불타고 있는 나무, 그루터기 특히 주의 • 엔진펌프, 등짐펌프에서 공급된 물은 절대 마시지 않는다(농약, 소화제 혼용가능성)
통신·헬기·안전진화
• 항상 통신상태를 점검 유지하고 지시사항을 명확하게 전달하고 반복 확인하라. • 헬기 접근 시 헬기에서 눈을 떼지 말고 동선을 파악한 다음 적절히 대처한다. • 임무에 충실하고, 동료와 주변상황을 항상 살피고, 특히 안전한 진화에 역점을 둔다.

[붙임 4]

산불진화복 규격표

항목			요구치	시험방법	적용부위	비고
중량			$250 g/m^2$ ± 10%	KS K 0514	상의, 하의, 외투 겉감	
			3kg ± 10%	실측법	완제품 전체 (상의+하의+외투)	
혼용률			표시치와 오차범위 ± 5%	KS K 0210	상의, 하의, 외투 겉감, 주머니감, 안감	
			아라미드	KS K 0210	봉제사	
난연성			잔염,잔진 2s 이하 용융, 적하, 분리 잔해발생 없음	ISO 15025 METHOD A	상의, 하의, 외투 겉감, 안감, 주머니감, 반사테이프, 인식표, 앰블럼	세탁 20회 연속 세탁 후
				ISO 15025 METHOD B	외투 단부분/바지단부분	
복사열 통과량			RHTI 24 > 11s	ISO 6942 METHOD B, 20kW/㎡	상의, 하의, 외투 배열층	
불꽃열 통과량			HTI 24 > 3s	ISO 9151		
열수축			< 5% 용융, 적하, 발화 없음	1SO 17493, 180 ℃	상의, 하의, 외투 겉감	
투습저항			< 10 ㎡ Pa/W	ISO 11092	상의, 하의, 외투 배열층	
봉합강도			≥ 300 N	ISO 13935-2	상의, 하의, 외투 겉감의 봉제부위	
인장강도			> 450 N	ISO 13934-1	상의, 하의, 외투 겉감	
인열강도			> 20 N	ISO 13937-2		
발수도			3급 이상	KS K 0590		세탁 전 / 세탁 5회 후
세탁 수축률			< 3 %	ISO 5077		세탁 5회 후
염색견뢰도	일광		3급 이상	KS K ISO 105-B02		
	세탁	변퇴	3급 이상	KS K ISO 105-C01		
		오염	3급 이상			
	땀	변퇴	3급 이상	KS K ISO 105-E04		
		오염	3급 이상			
	마찰	건법	3급 이상	KS K 0650		
벨크로 성능			1종 1호 이상	KS K 1309	벨크로	
포름알데히드 함량			75 이하	KS K ISO 14184-1	상의, 하의, 외투 겉감, 주머니감, 안감	
고가시성			100 cd/lx・m2 이상	ISO 20471	반사테이프	관측각도 12도, 입사각도 5도
색상			표준시료(빨강 PANTONE 18-1663TPX / 네이비 PANTONE 19-4010TPX / 검정 PANTONE 19-0303TPX)와 시험할 시료를 KS K ISO 105-A02의 표준회색색표(Grey scale)로 판정하여 측정한 색차 값이 4급 이상 이어야 한다.			

* 세탁조건 : ISO 6330 6N, 텀블 건조

※ <붙임 4> '산불진화복 규격표' 시험방법 해설

1. 난연성 시험

1.1 세탁 조건은 세탁 20회, 건조 1회로 한다.

1.2 세탁 조건(세탁 20회, 건조 1회) 충족 후에 난연성 시험을 통과한 경우에는 세탁 전 난연성 시험을 통과한 것으로 본다.

1.3 겉감에 의해 보호되어 노출되지 않은 부속품(벨크로, 지퍼 등)은 제외한다.

1.4 겉감에 의해 보호되어 노출되지 않은 내피는 추가 예산이 확보될 때까지 적용을 유예한다.

2. 복사열·불꽃열 통과량

2.1 겉감에 의해 보호되어 노출되지 않은 내피는 추가 예산이 확보될 때까지 적용을 유예한다.

3. 열수축 시험

3.1 완제품에서 시료량이 부족한 경우 상의, 하의, 외투겉감 원단으로 시료를 보완할 수 있다. 완제품에서 채취한 원단의 열수축 시험으로 완제품의 열수축 시험을 갈음할 수 있다.

4. 인장강도, 인열강도

4.1 주머니감과 안감이 외부에 노출되지 않고, 겉감에 의해 보호되는 경우 제외한다.

5. 수축율

5.1 완제품에서 시료량이 부족한 경우 상의, 하의, 외투겉감 원단으로 시료를 보완할 수 있다. 완제품에서 채취한 원단의 수축율 시험으로 완제품의 수축율 시험을 갈음할 수 있다.

6. 벨크로

6.1 시험소모량이 많은 경우 원자재로 시험할 수 있다.

6.2 벨크로의 시험항목은 소방용특수방화복 성능시험 및 제품검사 기술기준(개정 국민안전처 2015.12.28.)에 따라 접착강도와 접착강도 유지율을 시험한다.

7. 발수도

7.1 세탁 조건은 세탁 5회, 건조 1회로 한다.

7.2 세탁 조건(세탁 5회, 건조 1회) 충족 후에 발수도 시험을 통과한 경우에는 세탁 전 발수도 시험을 통과한 것으로 본다.

8. 고가시성

8.1 고가시성 시험은 역반사체에 대하여 실시한다.

8.2 합격 기준은 8.3의 방법으로 시험하였을 때 반사도는 100 cd/lx·m2 이상을 만족하여야 한다.

8.3 반사성능시험은 역반사체에 대하여 관측각도 12도 입사각도 5도에서 측정한다.

9. 시험항목별 시료량

구 분	시험항목	시료량
완제품시험	-16개 전항목	-상의/하의/외투 완제품 3벌 이상 -벨크로/반사테이프 5미터 이상
원단시험	-13개 항목 (중량, 혼용률, 난연성, 복사열통과량, 불꽃 열통과량, 열수축, 인장강도,인열강도,수축률, 투습저항,염색견뢰도,발수도, 폼알데하이드함량)	-원단 2야드 이상
반사체시험	-2개 항목 (난연성, 고가시성)	-난연성 : 제품 2m 이상 -고가시성 ①역반사체 : 10cm X 10cm ②형광재 : 제품 1m 이상

[붙임 5]

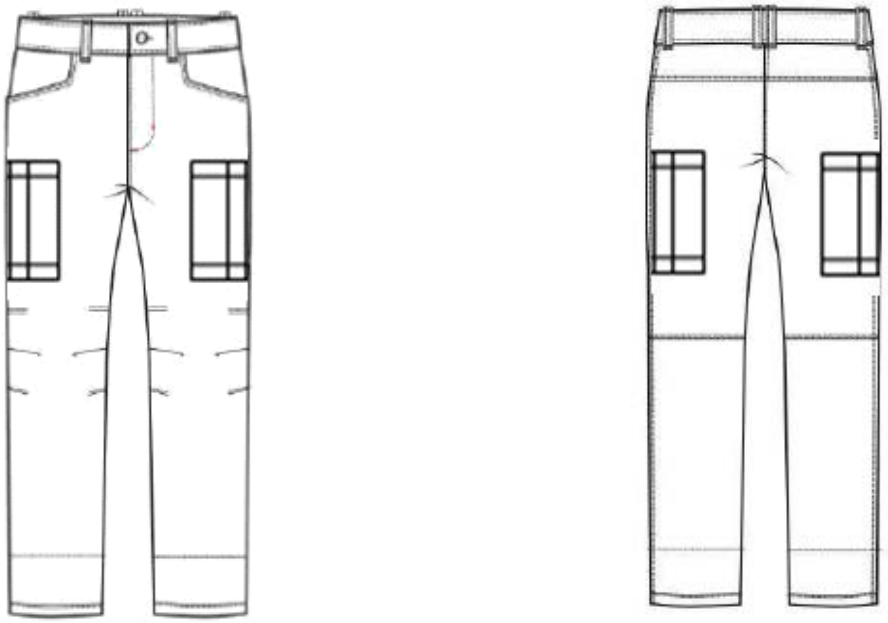
산 불 진 화 복 사 양



< 진화복 외투 >



< 진화복 상의 >



< 진화복 하의 >

[별지 제1호 서식]

산 불 전 문 예 방 진 화 대 근 무 일 지

조 장	담 당	팀 장	과(소)장	확인자
			전 결	

일 자		장 소	
출동기관	(지시경로) (출동기관)	출동인원	
이동수단		출동일시	
도착일시		1차 종료일시	
2차 투입일시		2차 종료일시	
3차 투입일시		3차 종료일시	
최종 복귀일시		상황유지	
기상/임상		산불단계	

수 행 사 항		
시 간	임 무	세부내용
		(지시경로)
		(수행사항)
		(지시경로)
		수행사항)

참 고 사 항
o 권역 담당: o 산불전문예방진화대 투입현황: o 산불전문예방진화대 투입장비: o 산불전문예방진화대 부상여부:

210㎜× 297㎜(백상지 80g/㎡)

[별지 제2호 서식]

산불전문예방진화대원 이력부

○ 관리번호 :

성 명	한 글		성 별	남·여
	한 자		연락처	
생년월일		주 소		
주요이력 (교육사항 포함)				
소지 자격증				
근로기간				
기 타				

[별지 제3호 서식]

표준근로계약서(안)

_____(이하 “사업주”라 함)과(와) _____(이하 “근로자”라 함)은 다음과 같이 근로계약을 체결한다.

1. 근로계약기간 : 년 월 일부터 년 월 일까지
2. 근 무 장 소 : 사무실, 산림 내·외 및 산불현장, 산림사업지 등
3. 업무의 내용 : 산불예방(인화물질 사전제거사업 등) 및 진화활동, 산불방지업무 보조, 기타 산림사업 보조 및 지원 등
4. 소정근로시간 : 09시 00분부터 18시 00분까지 (휴게시간 : 12시 00분~ 13시 00분)
   - 근무개시 및 종료시간은 1일 8시간 범위 내에서 산불발생 위험여건에 따라 조정할 수 있으며, 종료시간 이후 산불 발생 시에는 출동하여야 한다.(산불진화에 따른 근무시간을 연장할 수 있음)
5. 근무일 및 휴일
   - 근무일 : 매주 5일(또는 매일단위)근무
   - 유급휴일 : 주휴일 매주 __요일, 근로자의 날(5월 1일),「근로기준법」제55조 제2항에 의한 휴일
   - 고용기관 사정 또는 기상여건 등으로 근로가 불가능할 경우에는 고용기관에서 근로를 시키지 않을 수 있음
6. 임 금
   - 월(일, 시간)급 : _____원
   - 상여금 : 있음 ( ) _____원, 없음 ( )
   - 기타급여(제수당 등) : 있음 ( ), 없음 ( )
     · _____원, _____원
     · _____원, _____원
   - 임금지급일 : 매월(매주 또는 매일) _____일(휴일의 경우는 전일 지급)
   - 지급방법 : 근로자에게 직접지급( ), 근로자 명의 예금통장에 입금( )
7. 연차유급휴가
   - 연차유급휴가는 근로기준법에서 정하는 바에 따라 부여함

8. 사회보험 적용여부(해당란에 체크)

□ 고용보험 □ 산재보험 □ 국민연금 □ 건강보험

9. 근로계약서 교부

- 사업주는 근로계약을 체결함과 동시에 본 계약서를 사본하여 근로자의 교부 요구와 관계없이 근로자에게 교부함(근로기준법 제17조 이행)

10. 기 타

- 사업참여자가 상습적으로 결근, 지각, 조퇴, 음주, 근무지 이탈 또는 감독자의 지시에 불응하는 등 근무태도가 불량하여 3회 이상 지적 또는 확인서 제출시 추후 사업참여를 제한할 수 있음(자치단체별 구체적인 사항은 별도 정할 수 있음)
- 동 사업은 취업취약계층 등에게 한시적 일자리를 제공하여 일경험 등을 통해 민간일자리로의 이전을 지원하기 위한 정부지원 일자리사업으로 정부정책에 따라 고용규모가 결정되는 단절사업이고, 매년 공개채용을 통해 근로자를 선발하므로 다음연도 근로계약이 보장되지 않는 사업임
- 위에 게시된 내용 외에 사업내용 등 근로에 관한 세부 사항은「2024년도 재정지원일자리사업 종합지침(산림청)」에서 정한 바에 따르며, 그 밖의 사항에 대해서는 근로기준법령에 의함

년 월 일

(사업주) 사업체명 : (전화 :)

주 소 :

대 표 자 : (서명)

(근로자) 주 소 :

연 락 처 :

성 명 : (서명)

[별지 제4호 서식]

산불전문예방진화대원 선발 및 고용현황

기관별	선발현황(명)		고용현황(명)			선발인원 연령(명)							평균 연령
	배정 인원	선발 인원(A)	여성	취약계층	청년층	계(B)	30까지	31~40	41~50	51~54	55세 이상	65세 이상	
시·도, 지방청 (합계)													
00시													
00군													
.....													
대구													

* 제출기한 : 봄철 2월10일까지, 가을철 11월10까지 기일 지켜 제출

20. 산불진화기계화시스템 활용 강화

목 표

◇ 효율적 산불진화를 위해 기계화진화장비 및 산불진화 인력 훈련을 통한 지상진화시스템 운영체계 정착

- 산불발생 시 초동진화 및 야간·대형 산불 등을 전담할 기계화 지상진화대 등 산불진화 전문인력 활성화

가. 정책여건

○ 산림내 낙엽 등 지피물의 증가 및 나무 그루터기 등의 산불은 헬기를 이용한 공중진화 및 불갈퀴 등으로는 진화에 한계

○ 여름철 가뭄시 낙엽층이 두꺼운 지역 및 조림지내 지조물이 산재한 지역의 산불은 공중진화만으로는 완전진화에 어려움

○ 지역산불관리기관에서는 산불진화기계화시스템을 활용한 지상진화 대응역량 체계의 정착을 위해 지속적인 관심과 노력이 필요

나. 기본방향

○ 시·군, 국유림관리소별 2개 팀 이상의 기계화진화대 편성·운영

○ 산불진화인력의 전문화, 기계화장비 활성화를 통한 지상진화 시스템 정착

○ 산불발생 장소 및 진화여건, 계절별 대응을 위한 운영능력 배양

다. 세부추진계획

1) 기관별 산불전문 지상진화를 위한 기계화진화대 편성·운영

○ 시·군, 국유림관리소별 산불전문예방진화대 또는 산불재난특수진화대로 구성된 기계화진화대를 2개팀 이상 편성하여 운영

- 기계화진화시스템의 운영은 최소 6명이 운영됨을 감안하여 편성

※ 1개팀에 8~12명 편성, 기본 10명으로 편성(교대 휴무일 감안)

- 지역별·계절별 산불발생을 감안하여 산불 빈도가 높은 시간대(10:00~21:00)에 탄력적 근무로 산불에 대응

○ 산불발생 시 기계화진화대 1개팀 이상 반드시 현장에서 대응
- 산불현장 출동 즉시 초동진화 및 잔불진화를 위해 기계화 산불진화 시스템을 반드시 설치 활용
- 산불진화헬기를 통한 주불진화 이후 잔불진화 및 뒷불감시는 지상의 기계화진화대가 전담하여 재불이 발생되지 않도록 조치
- 기계화진화대는 관할 구역의 범위, 산불발생 빈도 등을 판단하여 최적의 장소에 분산 배치하거나, 한 개의 대기장소에서 통합관리

2) 산불진화기계화시스템 구성 및 운영인력의 편성(붙임 참조)

○ 산불진화기계화시스템의 효율적 운영을 위하여 산불진화차, 기계화진화 장비의 운영인력을 편성하여 관리
- 산불현장에 진화차, 산불진화기계화시스템 펌프 등을 이용하여 산불현장까지 급수체계 구축

※ 중형펌프시스템 구성품과 제원 : 중형펌프 구입 및 검수 시 활용(참고)

- 장비차량, 인력수송차량을 별도로 편성하고, 13㎜ 호스 700m(분리방지 기능 볼트가 있는 표준호스 연결 장치) 구비

※ 연결장치(황동색, 은색)는 호환이 가능하도록 기관당 5세트 이상 다른색 연결장치 구비

○ 산불진화대원의 신속한 이동을 위해 출동차량 지원 및 관리 철저
- 산불조심기간(5개월) 및 산불위험기간(1개월) 출동차량 임차비 및 유류비 국고지원
  · 진화대원 12명당 출동차량 1대(승합) 임차비 및 유류비 배정
- 「공용차량 관리·운영 매뉴얼」에 따라 사적 운영 금지 등 관리에 철저

3) 기계화산불진화대의 진화능력 배양 및 안전을 위한 훈련 강화

○ 진화대원 선발 시 산불진화기계화시스템 운영을 위한 교육 실시
- 산불전문예방진화대 및 산불재난특수진화대 선발시 우선적으로 기계화 진화대원의 편성과 이를 활용할 수 있는 전문교육 실시
- 산불진화기계화시스템 교육은 산불방지기술협회에서 실시하되, 장비의 기본운영, 진화 및 안전사고 예방에 대한 교육 실시
- 기계화진화대는 전원이 장비의 전 부분을 활용가능하게 교육하여 진화대원의 순차적 휴무에 따른 공백이 발생하지 않도록 조치

○ 산불지상진화 경연대회 및 정기적인 훈련을 통해 지상진화 역량 강화

- 기계화진화대의 역량강화 및 인접 지역과 공동대응을 위해 시·군·구 및 국유림관리소와 연계한 훈련계획을 수립하여 추진

※ 훈련 및 교육에 필요한 경우 인접 산림항공관리소의 공중진화대 활용

- 시·도, 지방청은 지역별 특성을 반영한 임상·지형에 적합한 훈련이 되도록 훈련 및 경연대회 장소를 1개소씩 운영
- 자체 경연대회를 산불조심기간(5월, 11월)에 개최, 지상진화 역량 강화

※ 산불진화기계화시스템 설치시간 : 1㎞ 내외 기준 장비정렬 완료 5분 이내, 호스설치 30분 이내, 담수완료 60분 이내

○ 기계화시스템을 이용하여 철저한 잔불정리로 뒷불 발생을 사전차단

- 잔불진화 시 반드시 동력펌프·진화차, 분배기, 간이수조 등 물을 이용한 지상진화를 실시하여 불씨가 남지 않도록 정리
- 산불진화기계화시스템을 이용하여 산불현장 내에 간이수조 설치를 통한 등짐펌프 운반거리를 최소화하여 진화자원의 효율적 이용
- 잔불진화 후 뒷불감시 책임공무원 지정, 감시 인력을 반드시 현장에 배치하여 뒷불감시 철저(책임공무원은 지휘권자에게 진화 상황보고)

○ 경연대회 및 시스템 성능개선 평가

- 시·도 및 지방산림청에서 운영중인 기계화진화대 경연 및 시스템 성능개선 평가 추진(지자체 - 산불전문예방진화대, 지방청 - 산불재난특수진화대)

라. 추진일정

○ 기관별 기계화 산불지상진화대 2개팀 편성·운영 : 1월~

○ 기계화산불진화대의 장비운영 등 전문교육 실시 : 2~3월(순회교육)

○ 기관별 자체 기계화진화대 경연대회 : 5월, 11월

붙임 산불진화기계화시스템 운영요령

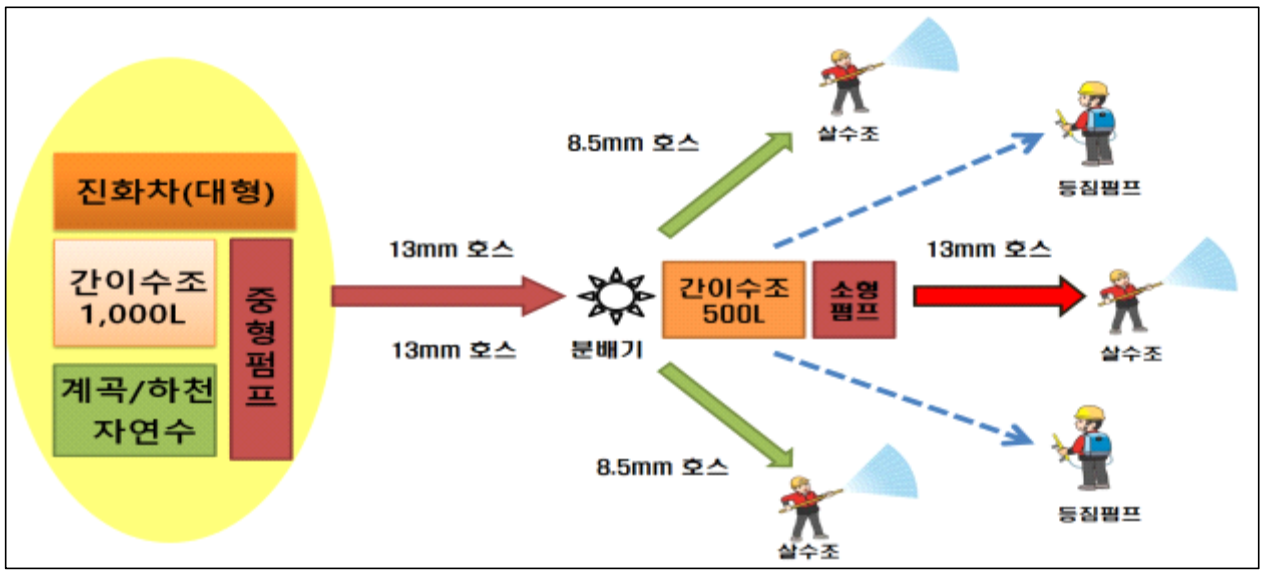
[붙임]

산불진화기계화시스템 운영 요령

1. 산불진화기계화시스템이란?

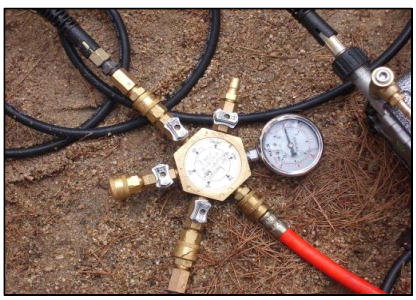
산불진화기계화시스템은 인력진화와 펌프진화를 병행 운영함으로써 자원운영을 극대화한 진화방법

* 2011년부터 지자체 및 소속기관에 산불진화기계화시스템 보급
* 전국 총 1,875대 기계화시스템 활용 가능('22. 12월 기준)



<기계화진화시스템 설치와 진화활동 모식도>








2. 산불진화기계화시스템 특징

o 수원지와 고도차가 많고 원거리에 위치한 산불은 펌프를 활용하여 진화

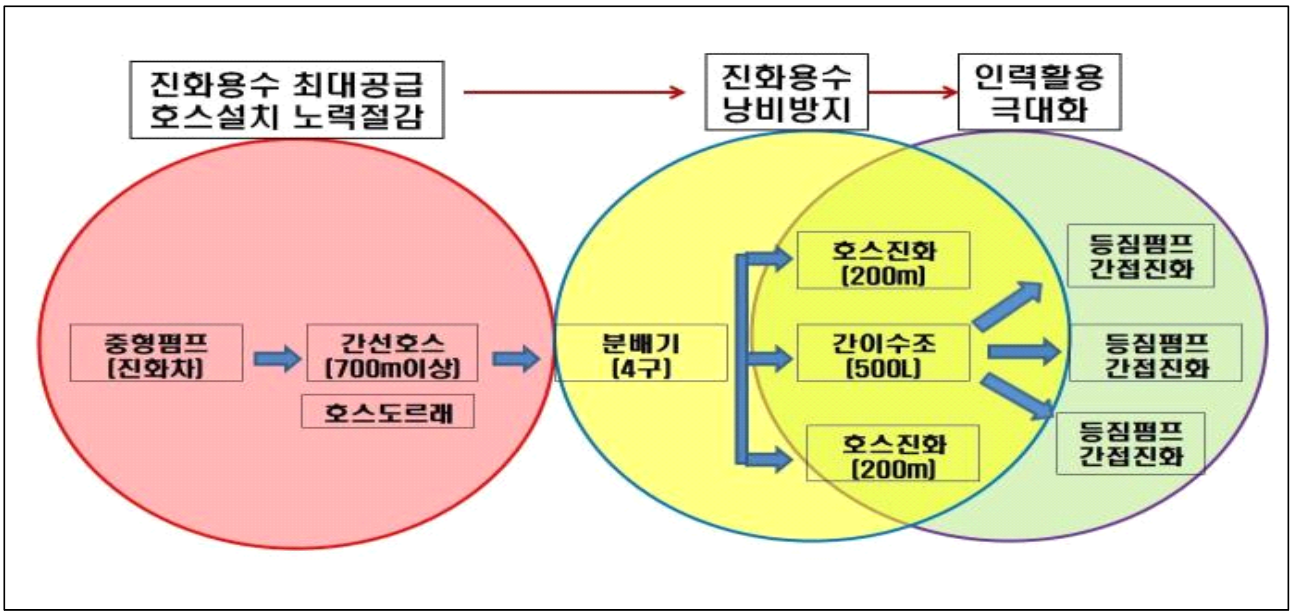
o 진화차 및 중형펌프의 간선호스를 사용하여 급수량을 최대화

o 호스도르래를 사용하여 호스설치에 소요되는 노동력과 시간을 최소화

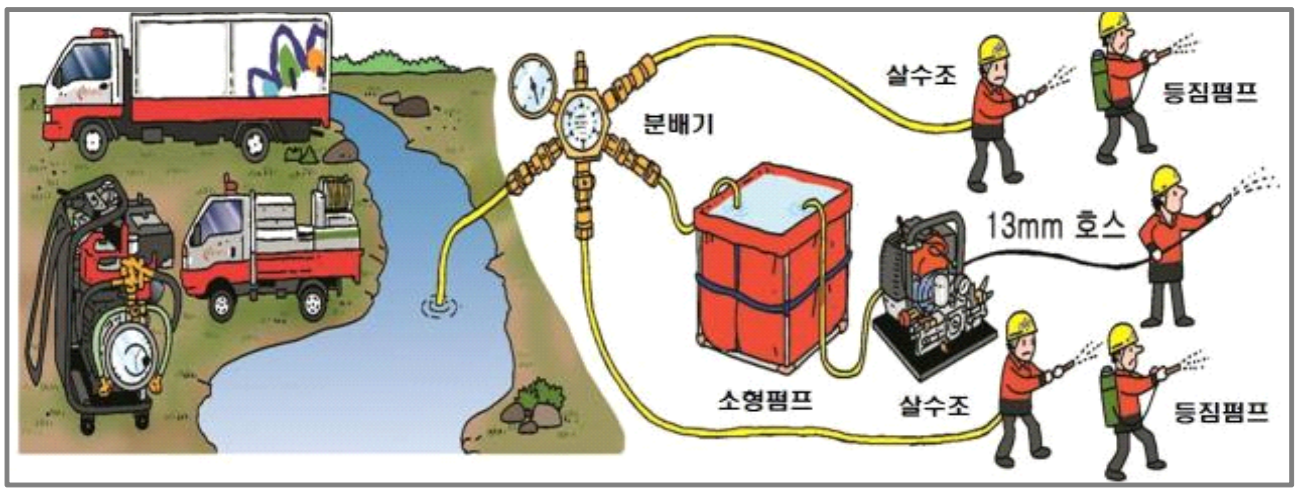
o 분배기와 간이수조를 활용하여 진화용수의 이용을 극대화

o 장비와 인력을 최적으로 운용하는 방법

o 진화용수 사용으로 진화시간 단축, 불씨의 완전제거로 재불 원인 사전 차단



<산불진화기계화시스템 단계별 강조점>



<산불진화기계화시스템 산불진화 개념도>

3. 산불진화기계화시스템 운영체계



1) 기계화 산불지상진화대 인력편성 및 장비관리

<인력 편성>

장비관리	계	호스진화 1	호스진화 2	소형펌프/ 분배기	간이수조	진화차/ 중형펌프
인 원	6~12명	1~3명	1~3명	1명	1~3명	2명

※ 교대 근무 등을 감안하여 1개 진화대를 8~12명으로 편성

o 산불전문예방진화대 또는 산불재난특수진화대 중 8~12명을 1개 기계화 진화대로 편성하여 운영

o 장비차량을 구비하고 진화장비(호스13mm/800m, 8.5mm/400m이상)적재

o 산불현장까지 호스설치, 펌프작동에 의한 급수 및 진화활동 전담

o 자체 훈련장(고도 80m 이상, 호스설치 거리 700m 이상) 지정·운영

o 호스설치, 간이수조 설치, 400ℓ 이상 급수, 호스회수를 주 2회 이상 훈련

<사용 장비>

구 분	사 용 장 비	사 용 목 적
펌프	ㅇ 대형펌프: 중량 제한이 없으나, 배출구를 내경13mm호스로 연결 ㅇ 중형펌프: 1-2인이 운반하는 중량과 구조를 가진 내경13mm호스로 연결	가급적 많은 물을 공급하도록 중형펌프/진화차를 사용 중형펌프는 하천, 계곡, 저수지 등 자연수를 최대한 활용
호스	ㅇ 간선호스: 펌프에서 산불현장까지 많은 물을 공급하기 위한 내경 13mm 호스 ㅇ 지선호스: 간선호스의 물을 나누어서 산불진화하는 내경 8.5mm 호스	호스의 규격통일로 기종과 기관간의 호환성 확보
분배기	ㅇ 흡입구 : 흡입구를 간선호스와 연결 ㅇ 배출구 : 1개는 간선호스와 연결 2개는 지선호스와 연결	간선호스와 지선호스의 공급량을 감안하여 배출구는 3개
호스 도르래	ㅇ 호스를 설치하면서 지면과 굴곡부에서 마찰력을 최소화하기 위한 도구	호스설치 노동력 절감
간이수조	ㅇ 1,000L: 소방차→중형펌프에 물 공급 ㅇ 500L : 산불현장→등짐펌프에 물 공급	남는 물을 산불 현장 가까이 담아서 등짐펌프에 물 공급

o 주력펌프(배출구 내경 13mm) : 진화차(대형), 중형펌프 1대

o 내경 13mm 호스(간선호스) : 700m 이상

o 분배기 : 흡입구 1구(내경 13mm), 배출구 3구(13mm 1구, 8.5mm 2구)

o 내경 8.5mm 호스(지선호스) : 400m 이상(100m*4개와 50m*2개 이상

o 간이수조 : 500ℓ 이상 2개 이상

o 분사총 : 내경 8.5mm 분사총 2개, 내경 13mm 분사총 1개

o 진화대용 개인진화장비 : 접이식 등짐펌프, 2단 갈퀴, 헤드랜턴 2, 방염텐트 등

o 등짐펌프 : 20개(현장지원인력에 배부)

o 갈퀴류 : 20개((현장지원인력에 배부)

※ 등짐펌프 20개와 갈퀴류 20개는 호스 설치를 지원하는 현장인력이 호스설치를 완료하고 진화활동을 수행하는 장비로서 필수장비가 아님

2) 준비점검 단계

가) 기계화 산불진화대 인력편성과 장비점검

o 보유장비(진화차, 승합차) 및 교대근무 등을 감안, 8~12명으로 편성

o 평소 출동차량에 중형펌프(진화차), 간선호스, 지선호스, 호스도르래, 분배기, 수조, 간이수조를 적재하고 성능 점검





나) 진화장비 정렬

o 장비를 하차하여 운반하는 순서대로 정렬(중형펌프, 수조-캐리어 8.5mm-소형펌프-13mm호스)

o 기계화 진화대원을 1~2명을 선두에 배치

o 1인당 호스도르래 2개 배정, 호스 설치 중 굴곡, 꺾임, 불씨지역 설치

o 사람 수를 감안하여 30~50m 간격으로 호스를 손으로 당기면서 출발

o 호스설치는 힘들어도 당겨 설치하고 쉬더라도 제자리에서 7m이상 당겨놓고 휴식

o 호스가 목적지에 도달 하더라도 여유분으로 30m이상 당겨줌





다) 지원인력 관리

o 현장 지원인력은 산불현장에 개별로 올라가지 않도록 산 아래에서 대기

o 기계화진화대 외에 1개 간선호스에는 20~40명으로 인원을 배치

o 현장지원 인력에는 등짐펌프, 간접진화도구를 나누어줄 수 있도록 비치, 간접진화도구를 지닌 사람은 등짐펌프와 조를 이루도록 편성

o 현장지원 인력이 40명을 초과할 경우 호스설치 후 산불현장에서 필요한 물품(급식, 지선호스, 수조, 소형펌프 등) 보급 임무를 부여





3) 장비설치 단계

가) 수원확보 및 펌프설치

o 산불현장 도로 주변에 계곡, 저수지, 도랑, 웅덩이의 물을 이용하기 위해 중형펌프를 수원지에 설치

o 자연수가 없을 경우 1,000L이상 대형수조와 중형펌프를 설치(자연수 웅덩이 50cm×50cm 가능)

o 산불현장에 단수가 되지 않도록 진화차, 소방차는 지속적으로 물을 공급





나) 호스 설치

o 간선호스(내경 13mm)는 당기거나 캐리어로 운반하고 지선호스(내경 8.5mm)는 배낭이나 캐리어로 운반

※ 호스설치인력 : 1명/약 50m, 출발간격 30~50m

o 호스 연결장치(볼록, 수컷, 플러그)가 산정상부 방향으로 설치

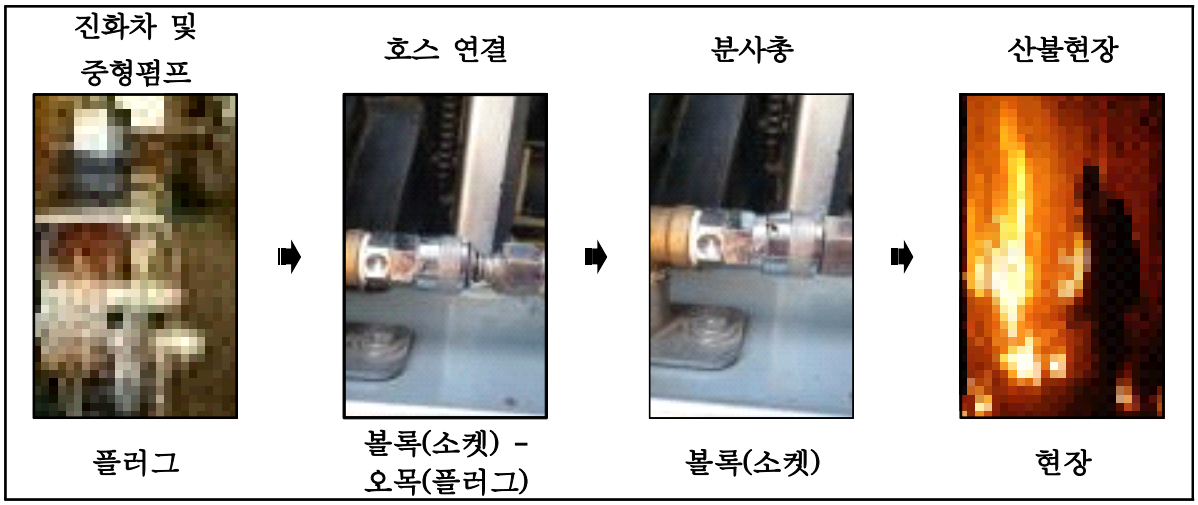
※ 연결장치는 장애물에 의해 자동분리되지 않도록 분리방지 기능(볼트)이 있는 것으로 구입하고, 황동색과 은색의 호환을 위해 다른 색 연결장치 5세트 이상 보유

o 호스가 지면에 닿거나 나무 등 장애물에 의해서 마찰이 발생하는 지점, 호스설치 방향전환 지점에서 호스도르래를 설치

o 산불 이동으로 간이수조의 이동·재배치를 감안하여 간이수조 설치 지점에서 반드시 100m이상 더 호수를 여유분으로 당겨서 확보

o 커플링의 연결방향은 펌프에서 볼록 연결구가 나와서 호스의 오목 연결구, 호스의 볼록 연결구는 분배기의 오목연결구, 분배기의 볼록 연결구는 분사총의 오목 연결구가 연결





<커플링 설치 요령>



< 도르래 설치 요령 >

다) 간이수조 분배기 설치

o 간이수조는 진화대원이 등짐펌프를 운반하는 거리와 노력이 최소화 되는 장소와 산불 현장에 최대한 접근하여 설치

o 간이수조 주변에는 진화대원이 모이는 장소가 되므로 넓은 공간이 필요

o 순간돌풍에 의한 산불진행방향 변화 등을 감안하여 안전한 장소에 설치

o 수조설치가 끝나면 무전기로 펌핑을 요청

o 펌프에서 물을 올리고 수조에 물이 담수 되는 동안 도착인원을 파악



o 분배기를 간이수조 옆에 설치

o 수조가 설치되는 장소에 지선호스(내경 8.5mm)를 양 갈래로 전개 후 연결

o 분배기에서 내경 13mm 배출구에 길이 10m의 간선호스를 연결하여 간이수조에 물을 담수





4) 진화활동 단계

가) 진화계획 수립 및 임무부여

o 진화차 또는 중형펌프를 작동하여 간이수조에 물이 담수되는 동안 현장 지휘자는 산불현장의 인원을 점검하고 조를 편성하여 조별 책임구역과 임무를 부여.

임무부여 및 진화조 편성	
○ 호스진화	분배기에서 지선호스를 연결하여 호스로 진화하는 2개조(조별2~3인)
○ 등짐펌프	간이수조에서 물을 공급받아 등짐펌프로 진화하는 인력(구역지정)
○ 연료제거	지중화를 덮고 있는 지피물을 제거 인력 (등짐펌프와 팀 편성하여 구역지정)
○ 방화선구축	산불 경계 외곽으로 확산을 저지하는 방화선구축 인력
○ 보급담당	잉여인력을 식수, 식사 등을 보급하는 인력으로 배치

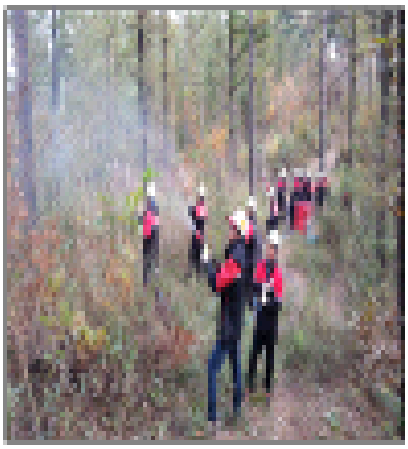
나) 호스진화

o 호스진화는 분배기에서 내경 8.5mm 배출구 2개에 간선호스(8.5mm)를 연결하여 2개 방향으로 진화활동 수행

※ 호스진화는 1개 호스에 꼬임방지 목적의 3명을 배치

o 수조 분배기에서 지선호스(13mm)를 연결하여 진화 가능

o 수원지에서 물 공급 및 압력이 변동되므로 수조 분배기 작동자는 수압과 수량을 조절





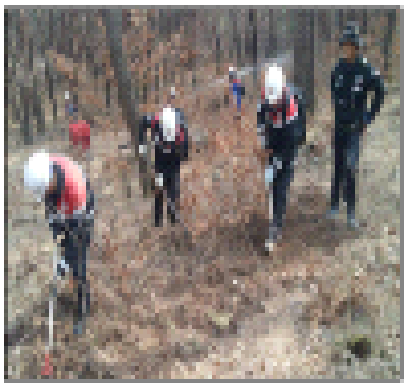
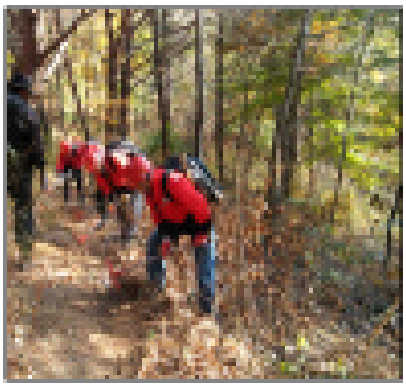
다) 진화선 및 잔불정리

o 산불 진행방향과 평행되게 구축, 화변에서 간격(2m이상)을 두고 구축

o 연료 과밀지역은 피하고 지표화 연소 물질(낙엽등)은 제거

o 충분한 폭(1m이상)과 솔방울 및 구르는 연소물질에 대비하여 옆 도랑을 구축

o 진화대원간 3m이상 간격을 유지하며, 선두자의 진화선을 보완하며 구축

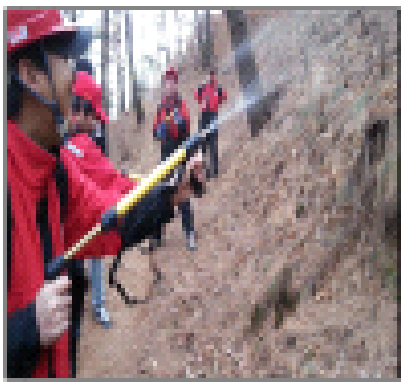
임무부여 및 진화조 편성	
잔불정리, 진화선 구축은 2~3개조로 편성 후 책임구역을 지정	
○ 진화대	등고선 방향 상하 좌우 50m 적정 간격유지 진화 완료 후 진화조장에게 보고
○ 진화조장	진화대 적정 간격유지, 진화선 보안지시, 진화 완료 후 공무원에게 보고
○ 공무원	책임구역 총괄, 진화선 확인 후 지상지휘 본부에 통보
○ 책임구역 완료보고	각 구역별 책임공무원은 지상지휘 본부에 통보
○ 지상지휘 본부 완료보고	총괄 현장지휘본부에 통보
○ 지상지휘 본부	뒷불 감시인력 편성 및 인원점검, 철수계획 검토

o 잔불정리 작업은 책임 구역내 진화구역을 순찰하며 완전진화 될 때까지 진화, 순서는 진화선 외각에서 산불피해 안쪽을 좁히면서 정리

o 잔불은 반드시 불 갈퀴와 등짐펌프가 2인 1조로 정리

o 불 갈퀴로 불씨를 노출 시켜 등짐펌프를 이용 불씨를 완전히 제거, 암석지·그루터기 등은 펌프진화 및 등짐펌프를 활용하여 불씨를 제거

o 암석지, 그루터기, 고사목 연소로 진화가 어려울 경우 소구역 진화선을 구축, 필요할 경우 완전연소 될 때까지 자리를 지켜 재불에 대비





5) 마무리 단계

가) 뒷불감시

- o 산불진화가 완료되면 잔불의 존재 여부를 확인하기 위하여 방화선이 구축되어 있는 외곽을 따라서 좌우방향으로 2회 이상 순찰하여 좌우 방향의 연기, 불 냄새를 확인
- o 잔불정리가 완료되면 간이수조 주변에 진화대원을 집결시켜 조별로 인원과 장비를 확인
- o 규모가 크거나 지중화가 많은 지역에서 완전한 잔불 정리에 대해서 자신이 없을 경우 간이수조, 호스를 그대로 두고 철수. 재불이 발생할 경우에 호스를 다시 설치할 노력을 줄일 수 있어 신속히 대처
- o 산불현장이 암석지인 경우 재불 발생에 대비하여 감시조는 3일 이상 순찰 감시

나) 장비회수

- o 장비를 철수하기 전에 산불 현장에서 인원을 점검
- o 산불현장에서 회수할 장비의 목록을 확인
- o 재불 발생을 대비하여 수조 및 등짐펌프에 물을 1~2일간 담수. 다만, 추위로 인해 물이 결빙되어 장비가 손상되지 않도록 조치
- o 하산할 경우 안전사고가 발생하지 않도록 유의
- o 하산 후 산 아래에서 인원과 장비 목록 및 수량을 확인

다) 장비관리

- o 산불현장에서 회수한 장비의 목록을 확인한 후 정비
- o 정비가 끝난 장비들은 장비실에 보관
- o 장비실 입구에 에어 콤프레셔 설치, 장비 정비관리를 철저
- o 가연성연료는 가급적 실외보관 , 불가시 최대한 입구 쪽에 보관
- o 선반 최하단 가장 무거운 장비 수납(안전사고, 파손방지)
- o 개인필수장비는 눈에 잘 띄는 위치에 수납하여 긴급 출동에 대비

4. 산불진화 기계화진화시스템 훈련장 설치

지역의 산세를 대표적으로 반영할 수 있는 고도차가 있고 훈련효과가 발생할 수 있을 만큼 충분한 산림이 있는 곳에 설치함

- 저지 야산형 : 고도차 70m 이상, 간선호스 설치거리 600m이상
- 고지 산악형 : 고도차 100m이상, 간선호스 설치거리 900m이상

※ 고도차 : 펌프를 기준으로 가장 높은 지점까지의 높이 차

o 산 하단부에 장비전시 야외강의가 가능한 넓은 공간(100㎡ 이상)이 있을 것

o 분배기 연결, 간이수조, 지선호스 살수 등을 시범보이고 평가와 토론을 할 수 있는 넓은 토론장소(20~30명)가 호스설치 종료지점에 있을 것

o 자연적 혹은 인위적으로 진화용수를 공급할 수 있는 입지

o 산불진화 훈련시 호스설치 모습을 전체적으로 조망하도록 출발지 주변에 폭이 넓은 경사지역이 있고 간벌지로서 임목밀도가 조절된 곳

[참고]

산불진화 기계화시스템 구성품과 제원

구 분	항 목		유무 및 성능수치
구성품	일체형 엔진펌프	펌 프	엔진출력 성능표
		엔 진	엔진출력 성능표
		등짐구조	밀착성, 기동성
		압 력 계	200kgf/㎠ 이내
	간선호스 (내경 13mm)	외형	접힘 꼬임에 원형 유지
	지선호스 (내경 8.5mm)		
	호스도르래	20개	입목 거치형
	진화용 분배기	1개	토출 3구 이하 (흡입13mm 1구) (토출8.5mm 1구) (토출13mm 2구)
	엔진 분배기	1개	토출 2구 이하 (흡입13mm 1구) (퇴수13mm 1구) (토출13mm 2구)
	간이수조	2세트	담수 후 누수, 외형상 이상유무
	간선호스분사총	1개	한손형, 노즐3mm이상
	지선호스분사총	2개	한손형, 노즐2mm이상
제원	일체형 엔진펌프	건중량(Kg)	45kg 이내
		총중량(Kg)	50kg 이내
		토출압(kg/㎠)	50kgf/㎠ 이내
		방수량(ℓ/min)	30L/min 이상
		엔진최대출력(HP)	5hp 이상
	간선호스	중량(Kg/100m)	24kg/100 이내
		상용압(kg/㎠)	50kgf/㎠ 이상
		파열압(kg/㎠)	170kgf/㎠ 이상
	지선호스	중량(Kg/100m)	13kg/100 이내
		상용압(kg/㎠)	50kgf/㎠ 이상
		파열압(kg/㎠)	170kgf/㎠ 이상
	간이수조	높낮이 조절(필수)	경사지 수평유지
		용량(ℓ) 혹은 틀크기	부피(500ℓ,1000ℓ) (가로*세로*높이)
		중량(kg)	15kg 이내

21. 산불진화장비 확충

목 표

◇ 노후화된 진화장비의 교체·보강을 통한 산불방지 자원 확충 및 대응능력 향상을 통한 산불피해 최소화

- **고성능 산불진화차량** : 11대(8,250백만원)
- **산불방지차량** : 90대(1,929백만원)
- **현장출동차량**(인력 및 장비수송) : 782대(1,801백만원)
- **산불진화기계화시스템** : 65세트(272백만원)
- **개인진화장비** : 등짐펌프 등(1,646백만원)

가. 정책여건

○ 산불재난 대응을 위한 훈련 및 산불진화를 실시한 진화장비의 노후화에 따라 효율적인 진화체계를 위한 노후장비의 교체 필요성 대두

○ 산불발생시 신속대응을 위해 시·군·구 외에 일선 면단위 기관 및 유관단체에서도 지속적인 산불진화장비 확보 필요

나. 기본방향

○ 초동진화체제 구축을 위한 진화장비의 현대화 및 고도화

○ 노후된 진화장비를 교체하여 산불재난 대응 자원의 효율적 운영

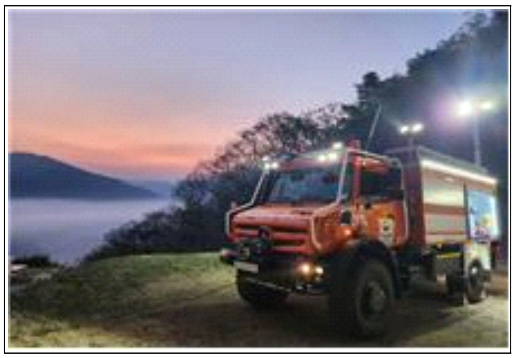
다. 세부추진 계획

1) 고성능 산불진화차량(11대/8,250백만원)

○ 주간에는 산불진화헬기와 병행하고, 야간 등 헬기 투입 제한시에는 주도적으로 지상진화 임무를 수행하는 신전략 이행을 위한 고성능 산불진화차량 도입

- 일반 산불진화차량은 신속한 초동진화에는 효율적이나, 담수용량이 적어, 대형산불 등 화세가 큰 산불대응에 어려움
- 산림에 진입하여 임도에서 물대포로 직접진화 또는 급수 지원이 가능하도록 담수용량이 큰 고성능 산불진화차량 도입

- 차량 운전자에 대한 운행 및 조작법에 대한 교육·훈련을 반드시 실시




○ 임도주행 시 안전사고 예방을 위한 사전 숙달 교육·훈련 실시

- 차량제작 업체의 기능 교육(공장, 현장) 및 자체 숙달 교육(평지, 임도) 실시

○ 효율적인 산불재난 대응을 위한 차량 관리 철저

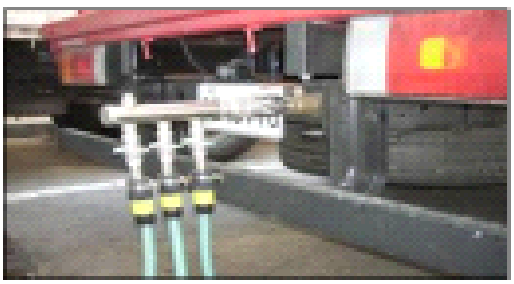
- '24년도는 간이 천막 등으로 임시 차고를 설치하고, '25년도 예산 반영 추진
- 1대당 보험료 5백만원/연, 유류비 15백만원/연

2) 산불진화·지휘차량(90대/1,929백만원)

○ 진화차

- (일반형) 2륜구동, 물탱크 용량 1,500ℓ 이상, 호스 1,000m(13㎜) 이상
  (산악형) 4륜구동, 물탱크 용량 500ℓ 이상, 호스 1,000m(13㎜) 이상
- 산불진화기계화시스템 연결사용 및 진화장비 상시 탑재

※ 산불진화차를 신규로 구입할 경우 다른 장비의 호스와 연계 사용이 가능한 연결구를 포함 구매 추진 <붙임 2>

○ 진화·지휘차

- 노트북, 무전기 등 통신시설, 전원을 공급할 수 있는 소형발전기, 상황판, 방송시설 등 현장지휘시스템 설치

· PC, 대형 모니터, 인터넷, 방송·영상장비, 상황판, 발전기 등

- 산불상황실, 진화헬기 및 지휘본부와 현장통신이 가능한 무선통신망(504 채널) 구축
- 산불상황분석을 위한 회의 공간 확보 등

- 산불프로그램 등 제반장비 운용자, 차량 담당자 지정 관리 및 운용





※ 산불지휘차 시스템 설치내역 : <붙임 3>

※ '20년 예산부터 산불진화차, 산불지휘차가 통합 반영되어 지역여건에 따라 구입

○ **현장출동차량**(782대 : 1,801백만원)

- **(장비수송형)** 산불진화에 필요한 중형펌프, 소형펌프, 간선호스(내경 13mm호스 700m 이상), 지선호스(내경 8.5mm호스 400m이상), 수조, 분배기, 개인장비 등을 차량에 미리 적재하였다가 산불발생 시 출동시간을 단축하고 일사분란하게 대응토록 함
- **(인력수송형)** 산불에 초동대응 인력을 수송할 수 있도록 장비의 규모 및 운영기간을 지정하여 관리

※「공용차량 관리·운영 매뉴얼」에 따라 사적 운영 금지 및 관리에 철저

단, 계도, 순시, 단속 등을 위한 예방활동에는 사용가능

○ 산불발생 시 정상 작동될 수 있도록 산불조심기간 도래 이전 상시점검 실시

- 산불진화 차량 등의 노후 방지를 위한 보관소 설치 등 유지관리 철저

3) 산불진화기계화시스템(65세트 : 272백만원)

○ 산불현장에서 신속한 산불진화를 위하여 사용할 수 있는 우수한 제품을 구입하고, 지역별 산불진화훈련을 반복 실시로 사용요령 숙달

○ 산불현장에 반드시 투입하여 초동·잔불진화, 야간산불에 적극 활용

※ 중형펌프, 소형펌프는 출동차량, 수조와 함께 탑재

○ '11년부터 보급하는 산불진화기계화시스템(중형)은 제품의 성능과 운반·활용도를 감안하여 구입 추진

- 시·도 전체물량·예산의 범위 내에서 펌프 보유대수 등 지역·기관별 여건에 맞게 소형 또는 중형 산불진화기계화시스템 선택 구매 가능

〈산불진화기계화시스템 기본장비 세트〉

분 류	세트단가	펌프 구비물품
소형펌프 세트	3,500천원	소형펌프, 호스 8.5mm(1,000m), 분배기(흡입구・배출구 각 3개), 분사총 1개 등 *호스, 도로래 등 소모품 추가구매
중형펌프 기계화시스템 세트	8,500천원	중형펌프, 간선호스 13mm(700m), 지선호스 8.5m(400m), 호스도로래(2개/1인, 2개/100m), 분배기, 간이수조(500ℓ, 1,000ℓ), 분사총 3개 등 *호스, 도로래 등 소모품 추가구매

※ 소형펌프와 중형펌프는 일체형 구조(엔진+펌프+부속장치+운반장치)이며, 1인이 운반 가능한 가벼운 중량, 산악에서 진화용수 공급이 우수하고, 운반이 용이한 구조를 갖춘 펌프로서, 배출구 내경에 따라서 소형펌프는 8.5mm, 중형펌프는 13mm로 제작

4) 개인진화장비(등짐펌프 등 : 1,646백만원)

○ 등짐펌프 등 개인진화장비세트, 개인안전보호장구, 현장진화지휘본부 운영천막 등 산불진화와 관련한 장비를 구입

○ 산불연무로 호흡기를 보호하는 진화대원의 마스크는 진화대원의 고용형태, 활동성을 고려하여 1회용으로 구입 보급

- 기준 : 식품의약품안전처 보건용 마스크 KF99 등급(분진 포집효율 99% 이상, 누설률 5% 이하)

※ 국립산림과학원의 안전성 검토와 시책건의에 따라 반영

○ 산불방지 시설과 장비의 관리 철저

- 진화장비는 현장에서 활용성이 높은 장비를 구매하여 활용하고 불필요한 장비를 구매하여 창고에 방치하는 사례가 없도록 조치

※ 노후 되거나 사용하지 않는 장비는 절차에 따라 폐기 처분

- 관할지역 군부대에서 산불진화 등 개인장비 지원 요청시는 지역산불관리기관의 장이 판단하여 협조

라. 행정사항

○ 산불진화차, 진화지휘차 등 산불진화 장비는 조기에 구입·교체를 완료하여 봄철 산불조심기간부터 활용하도록 조치

○ '24년도 산불진화장비에 대한 사업량 및 사업비 배분계획(붙임1)은 산불방지 대응력 유지를 위한 인력, 진화장비 등 확충 기준(붙임5)에 근거하여 배정함

마. 추진일정

○ 각종 장비 조기 구매 : 1월 중 등짐펌프 등

○ 진화장비의 납품 및 활용 : 봄철산불조심 기간부터 활용

붙임 1. 산불진화장비 예산 배정계획
2. 산불진화 호스 연결 장치 규격화 운영 요령
3. 산불지휘차 시스템 설치내역
4. 방염안전장비 성능기준표
5. 산불방지 대응력 유지를 위한 진화장비확충 기준

[붙임 1]

산불진화장비 예산 배정계획(국비)

(단위: 천원)

구분	개인진화 장비	지휘·진화차(대)		현장출동차량(대)		기계화시스템(세트)	
		사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비
합계	**1,646,000**	**90**	**1,929,460**	**782**	**1,800,960**	**65**	**272,000**
지자체	**1,376,000**	**83**	**1,593,600**	**678**	**1,301,760**	**55**	**187,000**
서울	101,000	4	76,800	10	19,200	4	13,600
부산	59,000	4	76,800	12	23,040	-	-
대구	53,720	3	57,600	7	13,440	-	-
인천	57,000	1	19,200	11	21,120	4	13,600
광주	34,000	3	57,600	7	13,440	-	-
대전	41,000	2	38,400	7	13,440	-	-
울산	34,000	-	-	8	15,360	-	-
세종	14,000	2	38,400	4	7,680	-	-
경기	132,000	5	96,000	77	147,840	5	17,000
강원	131,000	9	172,800	93	178,560	-	-
충북	91,000	9	172,800	54	103,680	9	30,600
충남	102,000	9	172,800	58	111,360	5	17,000
전북	92,000	8	153,600	54	103,680	4	13,600
전남	127,000	6	115,200	85	163,200	6	20,400
경북	137,280	6	115,200	93	178,560	10	34,000
경남	134,000	10	192,000	89	170,880	6	20,400
제주	36,000	2	38,400	9	17,280	2	6,800
소속기관	**270,000**	**7**	**335,860**	**104**	**499,200**	**10**	**85,000**
본 청	-	-	-	-	-	-	-
북부청	57,000	1	47,980	22	105,600	2	17,000
동부청	68,000	2	95,960	24	115,200	-	-
남부청	48,000	1	47,980	19	91,200	1	8,500
중부청	38,000	2	95,960	17	81,600	4	34,000
서부청	46,000	1	47,980	19	91,200	-	-
수목원	3,000	-	-	1	4,800	-	-
품종센터	5,000	-	-	1	4,800	-	-
산림과학원	5,000	-	-	1	4,800	-	-
항공본부	-	-	-	-	-	3	25,500

[붙임 2]

산불진화 호스 연결 장치 규격화 운영 요령

□ 현황 및 문제점

o 산불진화용 호스가 공압형(산불진화차 1/2″외 3종), 농업용(동력펌프 1/2″, 3/8″외 8종), 소방용(2종) 등 형태와 규격이 다양함



o 기종간·기관간 진화호스의 연결장치가 서로 달라 호환이 되지 않아 활용도가 낮음

※ 호스 연결장치 : 개방형 볼록 연결구(소켓)와 오목 연결구(플러그)가 부착되어 호스를 연결하는데 사용되는 장치

□ 규격화 방향

o 저렴하고 쉽게 교체 가능한 농업용(급수용) 장치로 통일하고, 기존 호스 연결장치(황동색, 은색) 호환을 위해 다른색 5세트 이상 구비

o 커플링의 연결방향은 펌프에서 분사구 방향으로 오목연결구가 연결이 되도록 배열되어야 함

o 호스를 신속하고 쉽게 연결·분리할 수 있어야 함

o 강한 수압, 장애물(나무·돌)에 끼임, 지면과 마찰 시 등에 파손이나 분리가 되지 않도록 분리방지용 기능이 있는 볼트가 있어야함

o 재질은 내부식성, 내마모성, 내구성, 내유체성 등이 높아야 함

o 기동성 있게 가볍고 급수시 저항이 적게 내경이 커야 함

□ 기대효과

o 지역산불관리기관간·기종 간 산불장비의 공동 활용 및 협력으로 장비의 활용도 제고 및 공조활동 강화

o 다양한 기종 사용에 따른 장비사용과 운영 요령을 숙지하는 노력과 부담이 줄고 장비의 유지관리 용이

[붙임 3]

산불지휘차 시스템 설치내역

구분	종류	품 명	규 격	단위	수량
가	차량개조	데칼	문구 및 로고 제작 및 부착	SET	1
		무전함 설치	무전국 장착용 함 제작	EA	1
		앰프함 설치	차량용 앰프 및 함 제작	EA	1
		접이식 의자	휴대용 접이식 의자 부착	EA	2
나	전원장치	무정전배터리(UPS)	500W UPS 설치	EA	1
		인버터	1.2KW급 인버터 설치	EA	1
		전원공사	전원케이블 공사	SET	1
		함 제작	UPS함을 보관할 함 제작	EA	1
다	모니터 설치	42“ 모니터	차량 3열 의자를 철거하고 42″ PDP 모니터를 설치한다.	EA	3
		모니터 함 제작	위 나. 전원장치(UPS) 함 속에 내장	EA	1
라	기타시설	공용와이파이 설치	산불지휘차 공용와이파이	EA	1
		노트북	상황관제용 노트북 설치	EA	2
		마이크 및 차량방송 시스템 설치	운전석 앞부분에 장착	SET	1

[붙임 4]

방염안전장비 성능기준표(장갑)

시험 항목	시험방법	세부 내역
1. 구조		- KS K ISO 15383의 디자인 요구 성능
2. 내열	ISO 16073	- 180℃에서 용융, 적하, 발화되면 안됨 - 길이 또는 너비가 5% 이상 수축되면 안됨
3. 방염성능	KFI	- 12초 동안 연소(불꽃길이 32㎜) 후 잔염시간 2초 이내, 탄화길이 10㎝ 이내 - 용융되거나 적하되면 안됨
4. 손놀림	KFI	- 맨손 작업 시보다 장갑 착용 시의 평균 소요시간이 2배 이상 되면 안됨
5. 내식성	KFI	- 5wt 염수에 120시간 노출 시 부식이 발생하면 안됨 - 칠을 한 경우 문질렀을 때 밀리거나 떨어지면 안됨
6. 내수축성	KFI	- 연속 5회 세탁(세탁 30분, 헹굼 2회, 탈수1회가 1사이클) 및 건조 후 수축율 5% 이내
7. 발수도	KFI	- KS K 0590(직물의 발수도 시험방법, 스프레이법) - 겉감의 발수도는 세탁하기 전에 3급(80) 이상
8. 불꽃열 보호성능	ISO 16073	- ISO 9151 HTI_{24} 9초 이상
9. 복사열 보호성능	ISO 16073	- ISO 6942, 열유속밀도 20kW/㎡에서 $RHTI_{24}$ 8초 이상
10. 마모강도	ISO 12947-1	- 초손바닥을 2,000회(3등급) 마모시킬 때 완전히 파괴되지 않아야 함
11. 열통과시험	KFI	- 장갑의 중심온도가 47℃ 이하
12. 방수성능 시험	KFI	- 표면장력 34dynes/cm 이하의 수용액에 담그는 경우 누설되지 않아야 함
13. 전단능력 시험	KFI	- 64kpa 이상이며, 접착박리 1,000회 반복 후 시험 전 측정값의 60% 이상 유지
14. 박리강도 시험	KFI	- 6.4kpa 이상이며, 1,000회 반복 후 시험 전 측정값의 60% 이상 유지

*** 성능기준 충족 또는 KFI 인증 제품 구입**

방염안전장비 성능기준표(헬멧)

시험 항목	시험방법	세부 내역
1. 구조		- 고용노동부 보호구 안전인증 고시의 헬멧 구조
2. 내식성	KFI	- 금속부품은 부식이 발생하면 안됨 - 칠을 한 경우 문질렀을 때 밀리거나 떨어지면 안됨
3. 내관통성	ISO 16073	- 0.45 kg의 철제 추를 3 m 높이에서 자유낙하 - 관통 스트라이커가 머리 모형과 접촉하면 안됨 (관통거리 9.5mm 이하)
4. 충격흡수성	ISO 16073	- 3.58 kg의 철제 추를 1.5 m 높이에서 자유낙하 - 최고 전달 충격력 5000N 이하
5. 반사성능	KFI	- 관측 각 0.2°, 입사각 -4°에서 100cd/lx/㎡ 이상
6. 난연성	ISO 16073	- 10초간 연소 시 모체가 불꽃을 내며 5초 이상 연소되지 않아야 함
7. 내열성	ISO 17493 (BS EN 443)	- 90℃, 20분 노출 시 헬멧의 어떤 부분도 분리, 용융, 적하 및 변형되면 안됨
8. 턱끈 강도	NEPA 1977	- 225N에서 1분간 유지 후 파손되지 않아야 하며, 38㎜ 이상 늘어나거나 미끄러져서는 안됨
9. 턱끈 풀림	KFI	- 턱끈은 150N ~ 250N 하중 범위에서 풀려야 함
10. 측면변형	KFI	- 분당 100N/min의 하중으로 430N이 될 때까지 헬멧에 하중을 가하고 30초간 유지 - 최대측면변형 40㎜ 이내, 잔류변형 15㎜ 이내
11. 이탈	KFI	- 17.5㎝ 높이에서 10㎏ 낙하추 낙하시 헬멧이 벗겨지면 안됨
12. 중량	KFI	- 500g 이하 이어야 함

*** 성능기준 충족 또는 KFI 인증 제품 구입**

방염안전장비 성능기준표(안전화)

시험 항목	시험방법	세부 내역
1. 구조		- 고용노동부 보호구 안전인증 고시의 가죽 안전화 구조
2. 재료(가죽)	KFI	- 인장강도 1,200N/㎠ 이상, 신장율10% 이상
3. 내식성	KFI	- 5wt 염수에 120시간 노출 시 부식이 발생하면 안됨 - 칠을 한 경우 문질렀을 때 밀리거나 떨어지면 안됨
4. 내열	NEPA 1977 (ISO 16073)	- 260℃ 오븐에서 5분간 유지 후 분리, 열변형이 되면 안됨 - 모든 하드웨어의 기능이 유지되어야 함(신발끈 제외)
5. 내전도열	KFI	- 500℃에서 30초 동안 안창의 표면온도가 44℃를 초과하면 안됨
6. 절단 저항	KFI	- 시험체를 칼날에 대고 50㎝/min 의 속도로 수평으로 당겼을 때 안감까지 절단되면 안됨
7. 뚫림 저항	NEPA 1977 (ISO 16073)	- 천공저항 60N 이상
8. 미끄럼 저항	KFI	- 마찰계수 0.36 이상
9. 복사열 보호성능	KFI	- 40㎾/㎡의 열플럭스밀도에 노출 시 복사열성능값($RHTI_{24}$) 이 40초 이상

*** 성능기준 충족 또는 KFI 인증 제품 구입**

방염안전장비 성능기준표(방염텐트)

시험 항목	시험방법	세부 내역
1. 난연성	잔염, 잔진 2s 이하 용융, 적하, 분리잔해 발생없음	시험방법 : ISO 15025방법 A 적용부위 : 원단 등 모든 부속품 * 굴곡전처리 없음
2. 복사열 통과량	$RHTL_{24}$ > 120s	시험방법 : KS K ISO 6942 방법B 적용부위 : 방염텐트 원단 * 굴곡전처리 없음
3. 불꽃열 통과량	HTL_{24} > 10s	시험방법 : KS KISO 9151 적용부위 : 방염텐트원단 * 굴곡전처리 없음
4. 열수축	< 5% 융용, 적하, 발화 없음	시험방법 : ISO 17493 적용부위 : 방염텐트 원단 * 굴곡전처리 없음
5. 인장강도	> 640 N	시험방법 : ISO 13934-1 적용부위 : 방염텐트원단 * 전처리
6. 인열강도	> 100 N	시험방법 : KS K ISO 9073-4 적용부위 : 방염텐트원단 * 전처리
7. 봉합강도	≥ 100 N	시험방법 : ISO 13935-2 적용부위 : 방염텐트원단 * 전처리
8. 포름알데히드함량	75 이하	시험방법 : KS K ISO 14184-1 적용부위 : 원단(겉감 및 안감) * 굴곡전처리 없음
9. 기타	인체에 독성이 없을 것	

*** 성능기준 충족 또는 KFI 인증 제품 구입**

[붙임 5]

산불방지 대응력 유지를 위한 진화장비확충 기준

1. 현황과 문제

o 읍·면·동 등 행정기관의 수를 기준으로 목표치를 설정하고 있어 행정구역 개편 등에 따라서 수시로 변동

o 산불방지 자원확충의 중·장기 목표가 수시로 변경되어 일관성 있게 재난 및 안전관리를 유지하는데 어려움 초래

o 대외적으로 산불방지 행정에 대한 전문성 부재 및 불신감 초래

※ 소방력은 인구(1,000명)를 기준으로 자원 확충의 기준을 제시

2. 기준설정 방침

o 산불방지의 자원 확충의 근간이 되는 기초인자를 산림면적으로 규정
- 지형, 기상, 행정, 경제, 사회 등 산불영향인자를 반영하여 조정 가능

o 산림면적을 토대로 산불예방진화대의 확충 기준을 마련

o 산불전문예방진화대별 운용해야할 장비의 수량을 설정

o 산불전문예방진화대를 기준으로 활용할 수 없는 자원은 별도 기준 마련

3. 산불방지 자원별 확충 기준

가. 산불관리 기준면적 : 2,500ha/1개대

o 640만ha중 600만ha를 산불방지 관리대상으로 설정

o 2,500ha를 기준으로 산불전문예방진화대 1개대를 배치

※ 섬, 소구역임지 군사지역 등의 물리적 요인, 행정구역, 관할기관의 재정, 인구, 산불요인, 기상 등을 감안하여 자원확충은 탄력적으로 조정 가능

나. 산불전문예방진화대 : 1,200개대, 12,000명

o 2,500ha를 기준으로 산불전문예방진화대 1개대를 배치

o 산불전문예방진화대 1개대는 14명 기준으로 편성

o 산불전문예방진화대의 기본장비로 진화차, 출동차량, 펌프 등을 배정

※ 산불요인, 관리역량에 따라서 산불예방진화대 인원과 수는 추가 혹은 감축 가능

다. 산불전문예방진화대를 기준으로 진화장비 보급

o 진 화 차 : 1,200대(진화대별 1대, 내구연한 8년 및 주행거리 12만㎞ 이상 또는 내구연한 10년 이상)

o 출동차량 : 1,200대(진화대별 1대, 임차)

o 중형펌프 : 2,400대(산불전문예방진화대, 공중진화대별 2대, 내구연한 9년)

o 소형펌프 : 1,200대(산불전문예방진화대 1팀당 2대→1대, 내구연한 9년)

라. 산불지휘차는 산불방지대책본부 운영 기관을 기준으로 확충

o 산불지휘차 : 산불방지대책기관이 설치된 기관별로 1대 배정
(교체기준 : 내구연한 8년 초과 및 주행거리 12만㎞ 이상)

※ 산림청, 특광역시, 시·도, 시·군(구), 지방산림청, 국유림관리소, 산림항공본부, 산림항공관리소, 국립산림과학원, 산림교육원, 국립공원관리공단, 동해안산불방지센터 등

마. 고성능 산불진화차량은 전국 총 100대 이상 배치를 목표로 확충

o 산불 발생 30분 이내 투입이 가능하도록 산림 25㎞(62,500ha)당 최소 1대 배치하여 초동진화완료 체계 구축

22. 산불방지 교육·훈련 확대 및 강화

목 표

◇ 산불예방 진화 교육·훈련 전문성 확대로 민간 전문가 양성
- 산림교육원을 통한 산불관련 공무원의 전문성 강화
- 현장 대응능력 강화를 위해 진화대원 등의 교육·훈련 확대

가. 정책여건

○ 일선 현장의 산불담당공무원의 업무 교체가 잦아 산불재난에 대한 실무 및 관리교육을 통해 산불재난 예방 및 대응능력 강화 필요

○ 민간전문기관을 통해 산불전문예방진화대, 군부대 및 유관기관 등 산불 종사자에 대한 체계적이고 현장 여건에 맞는 전문교육·관리 요구

나. 기본방향

○ 교육기관을 통한 산불담당공무원의 산불재난 예방 및 대응 전문교육 강화

○ 민간전문기관을 활용한 산불진화대 등 현장위주 대응능력 교육·훈련 확대

다. 세부추진계획

1) 산불재난 교육훈련을 통한 현장 담당공무원 전문성 강화

○ 산불방지 정책 방향과 현장 여건에 맞는 산불방지 교육·훈련 실시
- 교육대상자별 맞춤형 교육 교재를 활용하여 차별화 교육
- 산불강사가 현장을 방문, 이론 및 실습을 병행한 산불예방·진화 교육

○ 시·군·구 및 국유림관리소의 산림부서장은 산불대응 관계관 교육을 통한 산불현장 위기관리 대처능력 강화 및 통합지휘역량 제고
- 산림청·행안부 합동 산불대응 관계관 역량강화를 위한 특별교육(120명)

- 신규로 산림부서를 담당하는 지자체 및 산하기관의 산림부서장과 전년 대비 산불이 감소되지 않는 부서장은 반드시 교육을 이수

※ 시·도 등에서는 해당 기관 부서장이 반드시 교육을 이수토록 조치

○ 산불업무를 담당하는 공무원은 산림교육원의 산불방지실무과정 교육을 이수하여 산불예방, 진화 및 조치에 대한 전문능력을 배양

- 현장에서 산불재난에 대한 업무 미비로 인해 예방, 현장조치 및 조사 감식과 언론대응 등이 차질 없도록 해당 부서장이 적극 조치

※ 산림교육원 산불방지실무자과정 이수시「재난 및 안전관리기본법」제29조의2에 따라 재난안전분야 전문교육을 이수한 것으로 인정

○ 산불피해지 조사·감식 강화를 위해 현장 공무원 대상으로 산불조사 감식 기초반 및 전문가 과정 교육훈련 강화

- 각 지역산불기관장은 현장 감식을 실시할 수 있는 전문가 배양

○ 산불상황관제 교육시스템을 활용한 담당자 역량 강화(상시 운용)

2) 산불예방·진화대 등에 대한 산불방지 교육·훈련 철저

○ 지역산불기관 및 산불업무 유관기관의 장은 산불전문예방진화대, 산불감시원 등 고용인력에 대한 체계적이고 현장 여건에 맞는 산불방지 교육·훈련 실시

-「산림보호법」제35조 및 같은 법 시행규칙 제29조에 따라 산불재난 담당자와 관계 업무종사자는 반드시 10시간 이상 교육 실시

- 산불방지 교육은 한국산불방지기술협회에 위탁하여 산불강사가 직접 현장을 방문, 이론 및 실습을 병행한 산불예방·진화관련 교육 실시

※ 교육유형 : 전문교육(10시간), 기본교육(4시간), 예방교육(2시간)

- 교육·훈련 위탁업무 사업 추진시 농·산촌 지역주민 및 학생 등 산불재난 취약계층 및 유관기관 교육을 확대 편성하여 운영(공무원 제외)

※ 산불담당공무원 및 일반공무원은 반드시 산림교육원에서 실시하는 산불 관련 교육이수 할 것, 해당 교육비 등은 교육·훈련 예산 활용 가능

- 교육대상은 전담인력(23천명 ; 산불전문예방진화대, 산불감시원)과 보조인력(35천명 ; 영림단, 국립공원, 일선공무원, 민간인, 학생 등)으로 구분하여 해당 역할에 맞게 차별화 교육 실시

- 산불진화대, 산불감시원 등 교육대상자별 맞춤형 교육교재를 활용하여 해당 역할에 맞게 차별화 교육 실시

※ '16년 연구용역을 통해 개발된 산불진화대, 산불감시원 등에 대한 교육교재 활용

3) 일반공무원 진화대원 안전과 효율적인 진화를 위한 교육·훈련 실시

○ 교육대상자 많아 초기 혼란으로 우려되므로, **산불방지 기초교육을 산림교육원 온라인 교육으로 최대한 확대하여** 불편 최소화

- 나라배움터에 기개설된 「**산불전문 안전교육**(6시간)」**인원 확대**

○ **산불 진화 실전 훈련**은 산림청 소속 공중진화대 및 산불재난특수진화대를 통해 실시

- 권역별 공중진화대가 소속되어 있는 **산림항공본부(산림항공관리소) 또는 국유림관리소와 일정을 협의**하여 추진
- 산림항공본부는 공중진화대의 기본적인 교육훈련 프로그램 제공

○ **산림교육원과 한국산불방지기술협회는 산불진화 교육 확대**

- 자체 전용 교육훈련장이 없는 지자체는 인근 국유림관리소 산불교육훈련장 활용
- 국유림관리소와 사전 일정을 사전협의하고 국유림관리소는 요청 시 산불재난 대응에 지장이 없는 범위에서 산불재난특수진화대와 장비 협조

○ 유사시 산불진화에 투입이 가능하도록 **주기적으로 교육·훈련** 실시

4) 산불재난 교육을 담당할 교육전문가 양성 추진

○ 현장에서 산불재난 교육·훈련을 담당할 민간 교육전문가 양성

- 자격증 소지자, 학력·경력에서 일정자격을 갖춘 자를 산림교육원에서 '산불전문강사 양성과정'을 통하여 민간전문가로 육성(1회, 20명)

○ 변화되는 산불 발생유형 및 정책이 현장에 전달되도록 강사 전문성 강화

- '산불방지 교육·훈련 위탁업무 처리 기준'에 따라 강사 자격기준 강화
- 산불 전문강사 평가제, 교육 만족도 설문조사 등을 통한 강사 전문화

* 한국산불방지기술협회는 강화된 자격기준과 자체 기준에 따라 강사 선발

- 기관별 산불조사·감식 교육과정을 이수한 전문가 양성 강화

* 교육 강화 : ('22) 2개과정(기초, 전문가) → ('23) 4개과정(기초, 심화, 활용, 전문가)

라. 추진일정

○ 산불담당공무원의 산불방지실무자 과정 교육 : ’24. 9～10월

○ 산불조사·감식 기초반 과정 양성 교육 : ’24. 5월～6월

○ 산불조사·감식 전문가 과정 국외 교육 : ’24. 9월

○ 행안부·산림청 합동 산불대응 관계관 역량강화 교육 : ’24. 11월

○ 산불방지인력의 산불예방·진화, 안전사고예방 등 현장방문교육 : ’24. 2～11월

붙임 1. 산불방지 교육·훈련 예산 배정내역
2. 교육용 산불상황관제시스템

[붙임 1]

산불방지 교육·훈련 사업비 배분 계획(국고)

(단위: 천원)

기관별	배정금액	비고
합 계	**853,600**	
지자체	653,600	
서 울	11,880	
부 산	14,640	
대 구	7,520	
인 천	10,800	
광 주	5,760	
대 전	6,400	
울 산	8,240	
세 종	3,480	
경 기	71,560	
강 원	93,800	
충 북	51,880	
충 남	55,120	
전 북	52,960	
전 남	67,520	
경 북	98,280	
경 남	90,880	
제 주	2,880	
소속기관	200,000	
북부청	45,100	
동부청	48,500	
남부청	35,100	
중부청	29,000	
서부청	34,500	
수목원	2,600	
품종센터	2,600	
산림과학원	2,600	

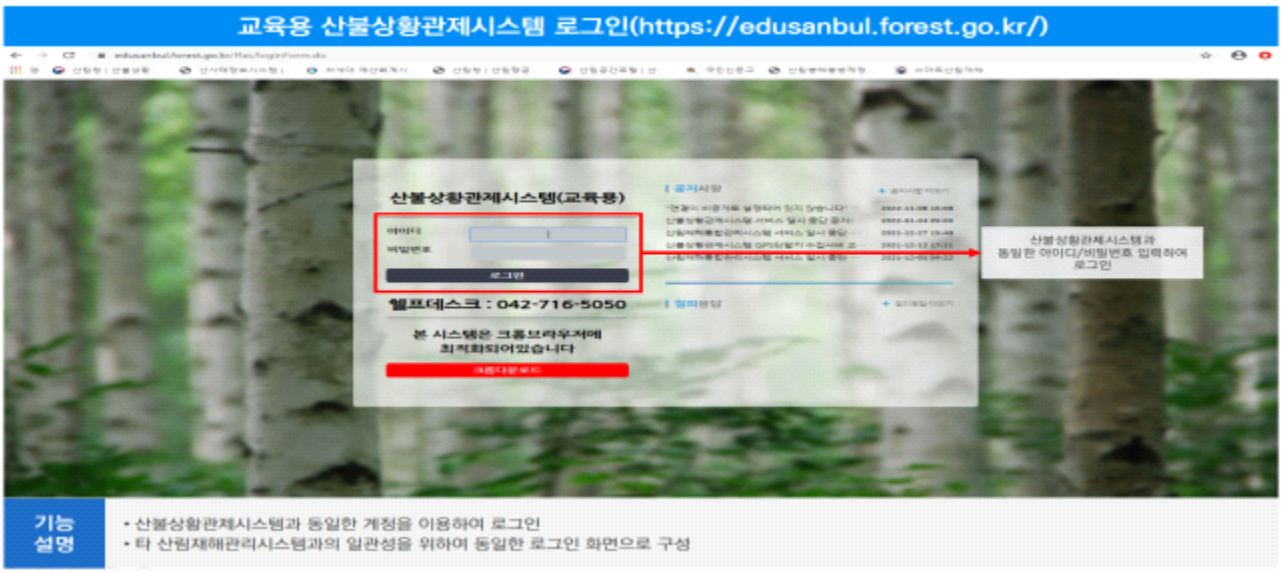
[붙임 2]

교육용 산불상황관제시스템

□ 교육용 산불상황관제시스템 상시 운영을 통한 담당자 역량 강화

o 실제 산불상황관제시스템과 동일한 환경으로 교육용 시스템을 구축하여 신규 담당자의 빠른 산불상황관제 업무 적응 지원

교육용 산불상황관제시스템 상시 운용





23. 산불조사·감식기능 강화 및 산불통계 현행화

목 표

◇ 모든 산불피해지 조사·감식을 통한 원인규명과 DB구축
◇ 산불방지 위반사항 신고포상을 통한 가해자 검거율 향상
◇ 정확한 피해조사 및 피해액 산정으로 통계자료의 현행화

가. 정책여건

○ 모든 산불피해지의 조사·감식을 통한 정확한 원인규명으로 맞춤형 산불예방 및 대응체계 마련

○ 산불 가해자에 대한 피해보상 청구 등을 통해 산불에 대한 경각심을 높이고 산불방지 위반사항 신고자 포상금제도 활성화로 산불재난 경감

○ 산불피해에 대한 신뢰성 확보와 대국민서비스를 위해 정확한 산불피해지 조사와 통일된 피해액산정 방식 요구

나. 기본방향

○ 산불피해 상황보고는 산불관리통합규정의 산불발생 및 피해보고 요령을 준수하고, 보고서는 산불상황관제시스템을 활용하여 작성 가능

○ 모든 산불피해지에 대한 조사·감식을 통한 원인규명과 조사자료의 DB화

○ 산불방지 위반사항 신고포상금제 활성화로 대국민 경각심 향상 및 조사·감식을 통한 산불가해자 검거율 향상

○ 정확한 피해조사와 피해액 산정으로 산불통계의 신뢰도 제고

다. 세부추진계획

1) 산불피해지 조사·감식 강화와 산불전문조사반 운영 내실화

○ 산불 발생시 현장 출동하여 발화지 확인 및 보전

- 모든 지역산불관리기관은 최초 발화지가 훼손되지 않도록 발화지 보존·관리 담당자를 지정・운영

○ 산불조사·감식전문가 양성과 산불전문조사반의 구성 및 활동 강화

- 모든 산불에 대한 피해지 조사·감식을 통해 산불원인 규명, 가해자 검거 및 정확한 산불피해액 산정 실시

※ 모든 산불피해지에 대한 조사·감식을 실시하고, 관련 보고서를 작성·제출

- 시·도 및 지방산림청장은 지역산불관리기관별 또는 몇 개의 시·군, 관리소를 통합한 광역단위별 산불조사·감식이 가능하도록 인력양성 강화

※ 산불조사감식 전문가 양성을 위한 교육비 일부 지원

○ 산불발생 시 조사·감식 전문조사기관을 즉시 현장에 투입하여 원인 규명 주력

- 일정 규모 미만(0.1ha 미만)의 산불은 약식 보고서 작성 가능

※ 주요 이슈 산불, 시설(송전탑 등)·수목원·주택·법정지역(국립공원 등)·인명피해지 등에 대해서는 산불 피해 면적에 상관없이 반드시 표준양식에 따라 보고서 작성

- 지역산불관리기관은 정확한 조사를 위해 산불현장을 보존하고, ICT 및 공간정보 기술을 기반으로 한 산불피해지 조사

- 지역산불관리기관은 조사·감식 전문조사기관으로부터 제출받은 결과를 검토·확정하여 변경사항을 정정보고 하고 산불피해지관리시스템에 등록

※ 모든 산불 발생지를 대상으로 조사·감식 및 변경 시 정정 보고 조치

※ 정정 보고 : 조사기관(1일 이내)→산불담당부서 통보(3일 이내)→산림청 보고(총 7일 이내)

○ 산불피해로 인한 민사 및 형사사건의 우려지역, 대규모 피해지역 등은 중앙산불전문조사반에 의뢰하여 해당 산불관리기관과 공동 조사

- 중앙산불전문조사반이 조사한 지역은 반드시 그 조사결과를 중앙·지역산불관리기관의 장에게 보고

2) 산불방지 위반사항 신고포상금 활성화 및 가해자 검거율 향상

○ 산불이 명백함에도 산불이 아닌 것으로 보고하거나, 피해면적을 축소·자체 사건 종결처리 또는 보고 누락 등의 일이 없도록 주의

○ 방화성 산불 등이 발생한 지역산불관리기관의 장은 경찰관서와 합동으로「산불방화범 검거팀」을 운영하여 방화성 산불의 근원적 차단

- 구성 : 반장(관할 경찰서 과장·산불 팀장), 반원(경찰, 산림공무원 합동)

- 산림 관서별로 관할지역 경찰서에「산불방화범 검거팀」협조요청

※ 산불조사 감식 교육을 이수한 공무원은 팀원으로 구성하여 운영

○ 시·도·지방산림청 및 시·군·구·국유림관리소는 산불방지 위반사항 신고 포상금 지급 규정(산림청고시 2016-42, 2016.4.25.)을 활성화

- 산불발생 위험시기에 산림인접지 소각자에 대한 신고 강화로 산불 발생의 사전예방 강화와 대국민 경각심 향상
- 산불가해자에 대한 신고포상금제 운영으로 적극적인 검거율 향상 및 가해자에 대한 처벌 강화를 통한 유사사례 사전예방 실시
- 산불가해자 검거, 피해보상 청구 및 가해자 처벌 시 다양한 매체를 활용하여 적극적인 홍보로 대국민 경각심 고취와 유사사례 재발 방지
- 국유림내 산불피해 발생시 적극적인 가해자 검거와 피해액에 대한 청구를 통해 국가 자산보호 및 피해의 사전예방 강화
- 사유림의 경우 사유재산권자가 자체적으로 피해보상 청구

3) 산불피해지에 대한 현장조사 강화와 통계자료의 정확도 향상

○ 산불피해 발생시 최초 투입인력은 발화지점이 훼손되지 않도록 교육·훈련을 강화하여 조사·감식 기초자료 제공

- 현장에 최초로 도착한 산불감시원 또는 진화대원은 반드시 발화지점에 테이프를 둘러 현장이 보존될 수 있도록 라인 설치

※ 진화과정에서 발화지점이 훼손되지 않도록 개선 조치

○ 산불피해 면적 및 피해액 산정의 정확성 향상으로 통계 품질 제고

- 산불 피해면적은 주불진화 즉시 '산불통계 분류기준 개선방안('20.8.27)'에 따라 산불원인을 명확히 하여 산불발생 및 피해상황 보고
- 정확한 피해 자료는 드론 및 GPS 등을 통한 면적구적과 피해지 조사를 통해 확정하여 신뢰도 향상('드론을 활용한 산림피해지조사 매뉴얼' 참조)
- 산불피해지에 대한 최종 정정기간은 산불조심기간 종료 후 7일 이내에 지역산불관리기관에서 확정하여 산림청에 보고(산불방지과-1631호 '21.3.24.)

※ 반드시 기간 내에 보고하여 통계확정 공표 후 언론 및 피해산림소유자 등으로부터 피해 결과에 대한 민원이 발생하지 않도록 조치

- 산불피해액은 현장의 입목 피해상황, 출동인원 등을 포함하여 누락됨이 없이 기록하여 정확한 통계자료가 제공되도록 현행화

※ 통계자료는 산림청 홈페이지를 통해 대국민에게 정보 제공

○ 산림청-소방청간 일일 산불발생 공유 및 보정으로 산불통계 일치화 추진

- 지자체(시·도, 시·군·구) 산림부서와 소방부서 간 산불신고 출동 건에 대해 실시간 정보공유를 강화하고 '산불' 피해보고 시 상호 확인 후 보고
- 소방청 종합상황실에서 전일 산불발생 자료를 산림청에 전달

- 산림청에서는 수신한 자료를 시·도에 전달, 시·도는 시·군·구에 전달
- 시·군·구에서는 관할 소방서와 산불자료 교차 검증 및 보정 후 보고

※ '소방서에서 진화완료 후 미통보된 산불'의 통계누락 방지를 위해, 시·군·구에서는 매일 관할 소방서에 전일 산불자료를 요청하여 검증 및 보정

라. 추진일정

○ 산불피해지 조사·감식반 운영 : 연중

○ 산불발생 자료(산림청-소방청) 매일 공유 및 보정 실시 : 연중

○ 산불전문조사반 및 방화범 검거팀 운영 : 산불조심기간 중

○ 산불통계자료 정정기간 : 봄철·가을철 산불조심기간 종료 후 7일 이내

붙임 1. 산불 발생 및 피해상황 보고(서식)
2. 산림청-소방청 간 산불통계 일치화 방안
3. 산불피해지 조사·감식보고서 작성 방법
4. 산불피해지 조사·감식보고서 작성사례
5. 산불피해지 조사·감식 방향지표 야장(서식)
6. 산불피해지관리시스템 조사·감식 결과 등록 방법

[붙임 1] (앞쪽)

산불 발생 및 피해 상황 보고서(○○시도, 지방청)

1. 산불개요

가. 일 시

발화일시	주불진화 종료	잔불진화 종료	뒷불감시 종료

나. 발화장소 : 000시·도 00시·군 000읍·면·동 00리 산000(GPS좌표 : /)

다. 입산통제구역 지정 여부 : 지정 / 미지정

라. 소유 구분 : 국유림 / 공유림 / 사유림

마. 임도 시설 여부 : 시설 / 미시설 (진화활용 여부 : 활용 / 미활용)

바. 발생 원인 :

2. 산불 피해 현황

가. 인명피해

(단위 : 명)

합 계			진화자			가해자			기타(대피자)		
계	사망	부상	계	사망	부상	계	사망	부상	계	사망	부상

나. 시설피해

(단위 : 천원)

구 분		피해물량	피해액	비고(주요 피해내역)
총 계		-		
사유시설 계		-		
주택	**전파**(동)			
	반파(동)			
	세입자(세대)			
	주거불가능(세대)			
농어업시설(건)				
농기계(대)				
농막(개소)				
농작물·산림작물(ha)				
가축(마리수)				
소상공인(업체)				
공공시설 계		-		
산림(ha)				
산림시설(건)				
도로(개소)				
공공건물 등(건)				
마을기반시설(건)				

다. 산림피해 : 000백만원(①+②+③+④+⑤+⑥)

① 입목피해(용재 가치가 있는 6cm 이상)

피해면적 (ha)	수 종	가슴높이 지름 (cm)	나무높이 (m)	본수 (본)	수량 (㎥)	㎥단가 (싯가)	입목피해 (천원)	비고

② 입목피해(용재 가치가 없는 6cm 미만)

구 분	피해면적(ha)	사업단비(원)	피해액(천원)	비고
합 계				
- 조림비				
- 육림비				

③ 특수 산림작목(야생화, 장뇌삼 등)

품 목	피해면적(ha)	사업단비(원)	피해액(천원)	비고
합 계				
0000				
0000				

④ 복구비용

조림복구			응급복구		
복구면적(ha)	조림단비(원)	금액(천원)	구 분	복구대상	복구비

⑤ 진화비용

	투입수량	단가	진화비용	비고
합 계				
진화인건비(인)				보통인부
헬기진화비용(대)				중형 704ℓ 대형 1,893ℓ

⑥ 산림의 공익적 기능 손실액

피해면적(ha)	㎡당 기준액(원)	피해액(천원)	비고
			2020년 기준 **4,105**원/㎡ 적용

3. 산불진화자원 동원

가. 인원

(단위 : 명)

합 계	공무원	진화대			소방대		경찰	군인	그 밖의 인원
		공중	특수	예방	소방	의용소방			

나. 진화장비

(단위 : 대)

합계	산불진화 헬기(대)							산불지휘차	산불진화차	소방차	기타 차량	기계장비	등짐펌프
	계	산림청	자체	군	소방청	경찰청	기타						

4. 산불 원인자

성명	주소	연령	성별	직 업	비 고
					※ 원인자 사망 또는 부상시 원인 등을 기재

5. 산불 신고

신고시간	신고방법	신고인	비 고

6. 산불진화 통합지휘자 및 뒷불감시 책임자

구 분		통합지휘 및 뒷불감시책임자	주요 조치사항 (산불현장 통합지휘본부 운영 등)
산불진화 통합지휘	중소형산불		※ 구성·운영 내용, 문제점, 개선방향 등을 기재
	대형산불		
뒷불감시			※ 뒷불 감시조 편성사항 기재

7. 그 밖의 사항

※ 특기할 사항 등을 기재

기관명	담당자		팀(계)장		과장	
	성명	전화번호	성명	전화번호	성명	전화번호
ㅇㅇ시군구, 관리소	*홍길동*	*051-211-3451*				

(뒤쪽)

※ 산불피해 보고서 작성 방법

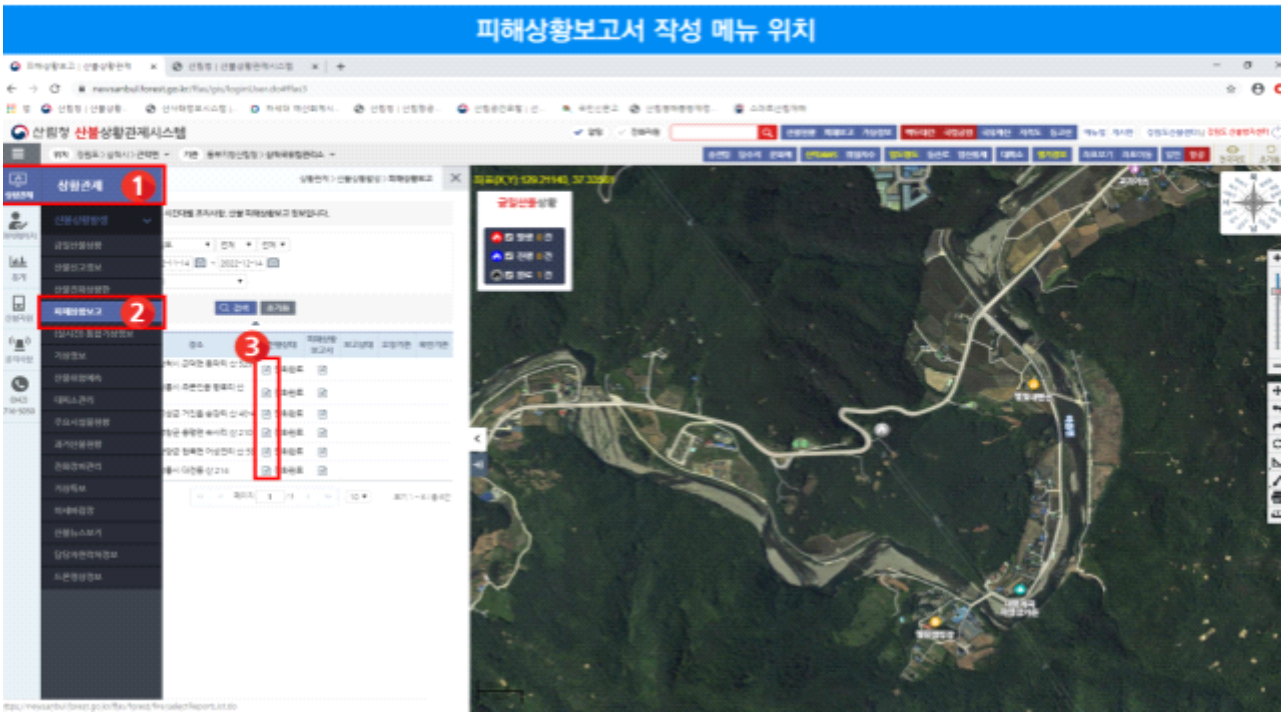
1. 일시: 월・일과 시・분까지 기재(진화단계별 구분 기재)
   가. 주불: 계속적으로 확산・진행하는 방향의 앞쪽에 있는 불로서 불의 기세가 센 불
   나. 잔불: 주불이 진화되고 남아 있는 불로서 비교적 불의 기세가 약한 불
   다. 뒷불감시: 산불이 진화된 후 다시 발화되지 않도록 진화선을 순찰하며 불씨를 감시하는 일련의 활동
2. 장소: 최초 발생지점의 행정구역명과 산 지번을 기재하고, ( )안에는 산 이름, 주변사찰 이름, 공원구역, 섬, 도시근교 등 특기사항을 기재
3. 소유 구분: 국・공・사유림으로 구분하여 기재하고, ( )안에는 소관을 기재
4. 발생 원인: 입산자 실화 추정, 미상 등 막연한 표현은 지양하고, 정확한 원인을 조사하여 다음과 같이 구분하여 기재
   가. 입산자 실화: 가해자(등산객, 산약초 채취자 등) 및 행위(담뱃불, 모닥불, 취사행위 등) 등을 규명한 후 세부 내용을 ( )내에 기재
   나. 논・밭두렁 태우기: 논두렁 태우기 또는 밭두렁 태우기로 구분하여 기재
   다. 농산폐기물 태우기: 폐비닐, 과수원폐기물, 볏짚, 고춧대 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   라. 쓰레기 태우기: 의류 소각 등 구체적인 내용을 ( )안에 기재
   마. 담뱃불 실화: 행인, 차량 등의 담뱃불 투기에 의한 발화 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   바. 성묘객 실화: 성묘객 취사행위, 유품 소각 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   사. 어린이 불장난: 쥐불놀이, 모닥불, 성냥・라이터 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   아. 건축물 실화: 주택・축사・공장화재, 주택 전기누전 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   자. 산업현장 실화: 전기・도로・철도 공사장 용접 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   차. 군사훈련: 군 사격장, 군 야영장, 폭발물 처리 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   카. 기상에 따른 산불: 낙뢰 등 구체적 내용을 ( )안에 기재
   타. 방화: 본인 또는 타인 소유의 산림에 불을 놓은 경우
   파. 원인 미상: 산불 원인을 알 수 없는 경우
   하. 그 밖의 경우: 행위자 및 행위를 정확히 규명・추정하여 기재
5. 피해 상황: 산림청장이 정하는 산불 발생 및 피해 보고 요령에 따라 산림 피해 및 산림 외 피해 상황을 기재
6. 동원 인원: 진화대원은 특수・공중・지상 및 보조 진화대로 구분하여 기재
7. 가해자: 성명・주소・연령・성별・직업 등을 조사하고, 가해자 사망 시 사망 원인, 부상 원인 등을 기재
8. 산불 발생 신고인: 산불을 최초로 신고한 시간과 신고인의 인적사항을 기재
9. 진화지휘자: 중・소형 산불, 대형 산불 단계별로 통합지휘본부장을 기재
10. 동원 장비: 헬기(산림청, 소방, 군, 임차), 진화차, 소방차, 기계장비 등 수량을 기재
11. 뒷불감시 책임자: 뒷불감시조 책임자(공무원)를 기재
12. 뒷불감시 조치사항: 뒷불감시조 편성사항을 기재
13. 산불현장 통합지휘본부 운영 결과: 구성・운영 내용, 문제점, 개선방안 등을 기재
14. 그 밖의 사항: 특기할 사항 등을 기재

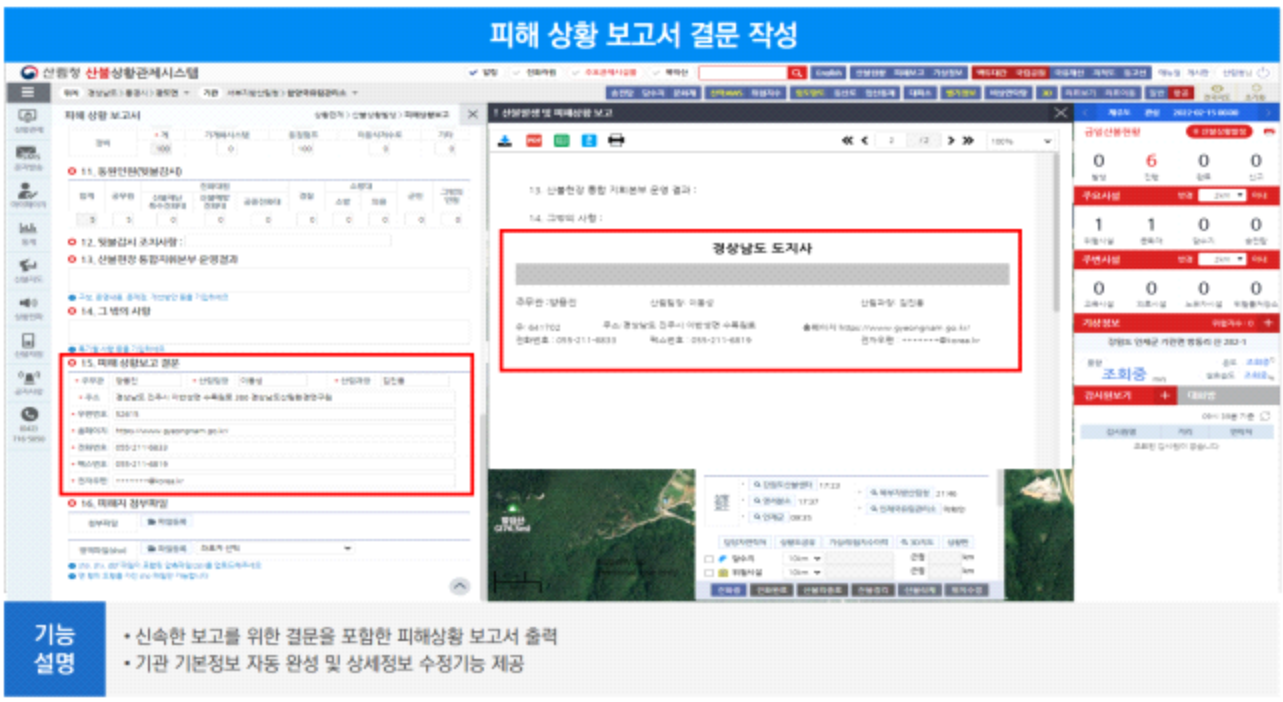
□ 산불상황관제시스템을 활용한 ‘피해상황보고서’ 작성 및 제출

o 보고서 작성 후 문서를 출력 또는 다운로드 하여 FAX로 제출

o 상황관제시스템으로 작성된 피해상황보고서는 자동으로 산불통계에 반영

피해 상황 보고서 작성 및 문서 출력 서비스





[붙임 2]

산림청 - 소방청 산불통계 일치화 방안

□ 실태 및 문제점

o 산불통계를 집계하고 있는 양 기관(산림청, 소방청)의 통계 불일치 발생

o 검토 결과 양 기관의 정보 미공유가 원인

< 기관별 산불발생 현황 >

연도	산림청		소방청	
	발생건수(건)	피해면적(ha)	발생건수(건)	피해면적(ha)
2020년	620	2,920	767	4,339
2021년	349	766	458	973
2022년	756	24,797	749	24,650
2023년 11월	571	4,980	541	4,603

□ 개선방안 : 양 기관 간 일일 산불발생 자료를 매일 공유 및 보정 실시

o **소방청** 종합상황실에서 전일 **산불발생 자료**를 **산림청**에 **전달***(~07시)

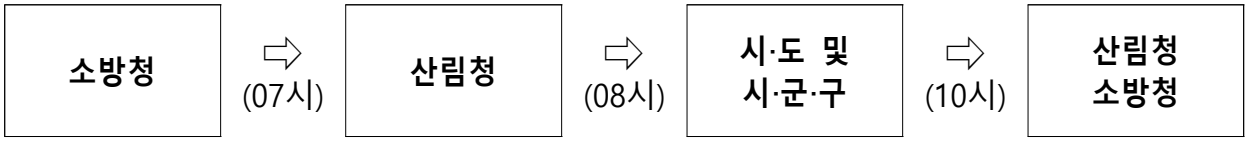
* 온나라 메신저를 통해 산림청 중앙산림재난상황실 근무자에게 전달

o **산림청에서**는 수신한 자료를 **시·도**에 전달, 시·도는 **시·군·구**에 **전달**(~08시)

o 추가로, '소방서에서 진화완료 후 **미통보된 산불'의 통계누락 방지**를 위해, **시·군·구**에서는 **매일 관할 소방서에 전일 산불자료를 요청**하여 **검증 및 보정 후 제출**(시·군·구→시·도→산림청)

o 시·**군·구**에서는 **관할 소방서**와 **산불자료 교차 검증** 및 **보정**(~10시)

- **산림청** 산림재난상황실에서 **보정자료 취합**(시·군·구 → 시·도 → 산림청)
- **소방청**은 시스템을 통해 **보정자료 취합**(관할 소방서에서 시스템 기입)



□ 향후 계획

o 산불통계 일원화를 위한 소방청과 업무협의 추진 : '24년 1월

o 산불발생 및 피해상황 정정 보고 기간 시, 소방청과 산불발생 통계 검증 및 보정

[참고]

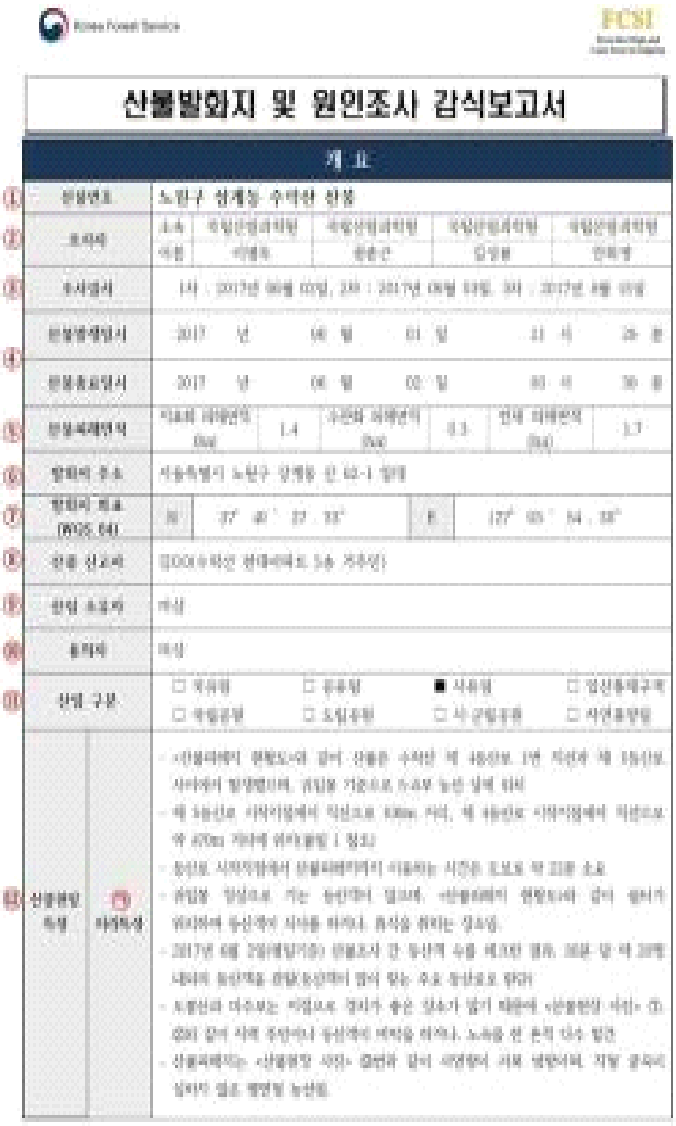
관련 규정 및 산불 발생 시 대응·보정 절차

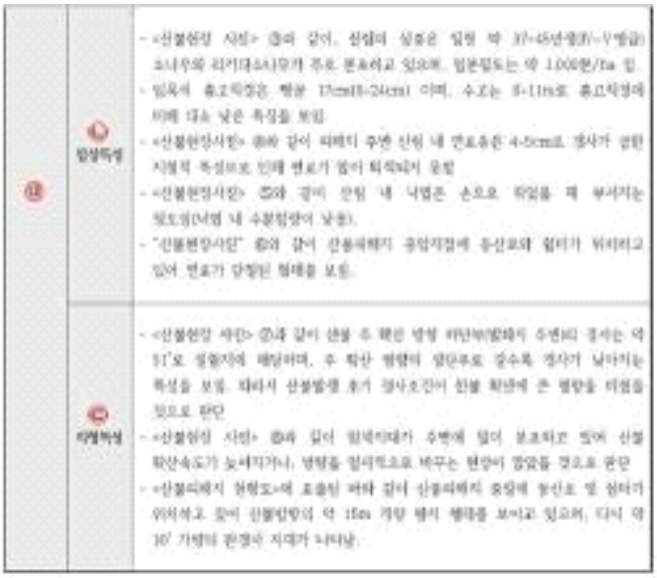
구분		소방청	산림청
관련 규정	산불 정의	「화재조사 및 보고규정(소방청 훈령)」 제28조(화재의 유형)제1항제5호에 따라 산림, 야산, 들판의 수목, 등이 소손된 것을 임야화재로 구분 ※ 관례적으로 임야화재 중 산에서 화재 발생 시 산불로 구분	「산림보호법」 제2조(정의) 제7호에 따라 산림이나 산림에 잇닿은 지역의 나무·풀·낙엽 등이 인위적으로나 자연적으로 발생한 불에 타는 것 ※ 초지, 도로사면, 과수원, 묘지 등에서 발생한 화재는 산불 외 반영
	피해 조사	「화재조사 및 보고규정」 제4조(화재의 유형)제1항에 따라 소방(방재·안전·재난) 본부장 또는 소방서장은 관할구역내의 화재에 대하여 조사	「산림보호법」 제36조(산불 신고 및 보고) 제4항 및 동법 시행규칙 제32조(피해보고)에 따라 산불진화를 완료한 경우 시군구에서 산불발생 및 피해상황을 시도지사에게 보고, 시도지사는 산림청장에게 보고
산불 발생 시 대응	신고자	발견자	발견자 또는 감시초소
	신고 접수	각 시도 소방본부	읍면동(접수시 즉시 시군구 보고), 시군구 또는 지방산림청 국유림관리소
	진화	각 시도 소방본부에서 관할 소방서로 화재 발생 전파, 관할 소방서에서 대응	시군구↔시도↔산림청 간 산불상황 전파, 관할 시군구에서 산불 진화
	피해 조사	1) 관할 소방서에서 화재 조사관이 나와서 산불여부 확인 및 피해조사 후 국가화재정보시스템에 기입 2) 소방청 종합상황실에서 자동 취합	1) 시군구 산림부서 산불담당자가 현장조사 및 산불 여부 확인 2) 시군구에서 시도 산림부서로 산불발생 및 피해상황 팩스보고 ※ 진화완료 후 2시간 이내 보고 3) 시도 산림부서에서 산림청 산림재난상황실로 상황건별 팩스 보고 4) 산림재난상황실에서 일일산불상황 취합 후 유관기관 팩스송부
일치화 방안 (사후 보정)	07시	소방청 종합상황실에서 산림청으로 국가화재정보시스템의 산불자료 전달	소방청 산불자료 수신
	07~08시		1) 소방청 산불자료를 시도에 전달 2) 시도는 시군구에 전달
	08~10시	시군구 산림부서 담당자와 관할 소방서 화재조사관이 협의하여 자료 보정	
	10시	1) 관할 소방서에서 국가화재정보시스템에 보정내용 반영, 2) 소방청 종합상황실에서 자동취합	1) 시군구는 보정자료 시도에 보고 2) 시도는 산림청에 보고

[붙임 3]

산불피해지 조사·감식 보고서 작성 방법

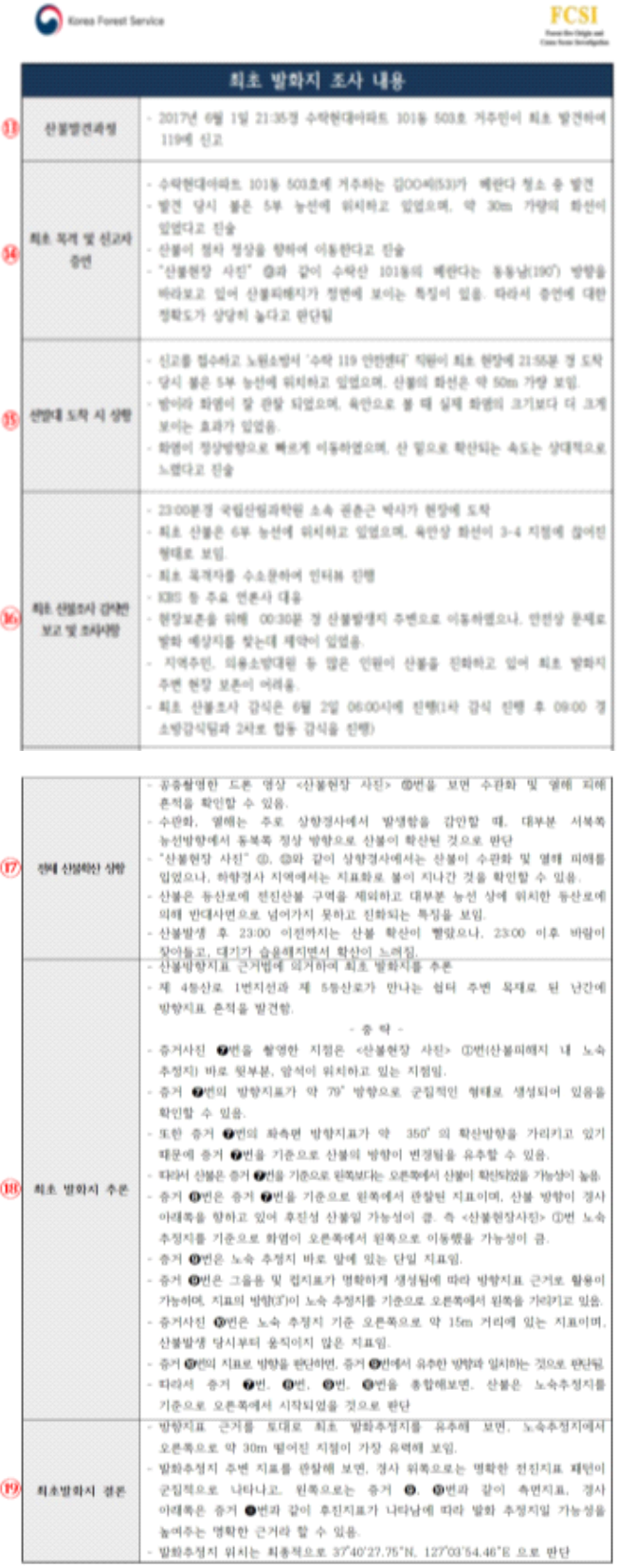
□ 개요 작성

보고서 예시	작성방법
 산불발화지 및 원인조사 감식보고서 개 요 ① 산불번호 : 노원구 산계동 수락산 일원 ② 조사자 : 소속 국립산림과학원 이름 / 국립산림과학원 / 국립산림과학원 / 국립산림과학원 ③ 조사일시 : 1차 : 2017년 06월 02일, 2차 : 2017년 06월 13일, 3차 : 2017년 8월 10일 ④ 산불발생일시 : 2017 년 06 월 01 일 시 분 산불종료일시 : 2017 년 06 월 02 일 00 시 30 분 ⑤ 산불피해면적 : 임야의 피해면적 (ha) 1.4 / 산림 외 피해면적 (ha) 0.3 / 전체 피해면적 (ha) 1.7 ⑥ 발화지 주소 : 서울특별시 노원구 산계동 산 62-1 일대 ⑦ 발화지 좌표 (WGS 84) : 북 37° 40' 27" 33" 동 127° 05' 54" 55" ⑧ 산불 신고자 : 김OO (차량이동 중 목격하여 노원 지구대) ⑨ 산림 소유자 : 미상 ⑩ 용의자 : 미상 ⑪ 산림 구분 : ☐ 국유림 ☐ 공유림 ■ 사유림 ☐ 입산통제구역 ☐ 국립공원 ☐ 도립공원 ☐ 시·군립공원 ☐ 사찰유림 ⑫ 산불원인 특성 / ⑬ 피해특성 : · 사업지역의 현황도에 같이 산불은 수락산 북 4등산로 1번 지점과 북 5등산로 사이에서 발생했으며, 금일을 기준으로 5.6㎞ 높은 날씨 보임 · 북 5등산로 시작지점에서 직선으로 0.8㎞ 거리, 북 4등산로 시작지점에서 직선으로 약 470m 거리에 위치함(그림 1 참조) · 등산로 시작지점에서 산불피해현장까지 이동하는 시간은 도보로 약 22분 소요 · 산림청 임상으로 가는 등산객이 없으며, 산불피해지 현황도에 같이 설치가 위치하여 등산객의 시야를 차단하고 흡연을 하는 장소임. · 2017년 6월 2일(발생당일) 산불조사 간 등산객 수를 체크한 결과, 30분 당 약 20명 내외의 등산객을 관찰 등산객이 많이 찾는 주요 등산로로 확인 · 목격자의 대부분는 이동으로 정차가 좋은 장소가 많기 때문에 <산불원인 특성> ① ②와 같이 차량 주변이나 등산객이 여럿을 하여, 노숙을 한 흔적 다수 발견 · 산불피해지는 <산불원인 특성> 중심과 같이 산림청이 지목 설정되어, 지형 경사도 심하여 접근 불편한 능선임	① **산불번호 :** 광역도- 연도- 해당 월- 해당 일 산불발생 순번을 순서대로 기재 (예시) 서울-2017-6-7 ② **조사자 :** 산불원인 조사감식에 참여한 사람의 소속기관명과 이름을 기여도에 따라 기재 ③ **조사일시 :** 실제 감식조사가 이루어진 날짜 및 시간을 기재하며, 반복조사가 이루어졌을 경우 그 차수와 날짜를 빠짐없이 기재 ④ **산불발생 및 종료일시 :** 산불상황보고서 및 공식적으로 발표된 산림청 산불통계에 근거하여 산불발생 일시와 종료 일시를 기재 ⑤ **산불피해면적 :** 추후 산불로 인한 임목 피해액 산정을 좀 더 정확하게 수행하는 도움을 주고자 본 보고서에서는 지표화 피해면적과 수관화 피해면적을 구분하여 기재 단, 해당사항이 없을 경우 기재하지 않아도 된다. 열해지역의 임목은 시간이 경과하면서 대부분 고사하기 때문에 수관화 피해면적으로 포함하여 기재 ⑥ **발화지 주소 :** 최초발화한 지점의 지번을 입력, 본 내용은 발화지 조사 후 기재 ⑦ **발화지 좌표 :** 최초 발화지의 좌표를 도, 분, 초 형식으로 입력, 세계측지계(WGS84) 기준 ⑧ **산불 신고자 :** 산불 발생 시 신고한 사람의 이름 및 직업을 기재, 신고자가 파악되지 않을 경우 공란 ⑨ **산림 소유자 :** 산불피해지역의 소유자가 확인될 경우 산불이 발생한 산림의 소유자 이름 및 주소를 기재한다. 소유자가 파악되지 않을 경우 '미상'으로 기재한다. ⑩ **용의자 :** 용의자 기재. 만일 없는 경우 '미상'으로 기재 ⑪ **산림구분 :** 해당 산림의 소유 주체에 따라 체크하며, 자연공원법 규정에 따라 국립공원, 도립공원, 도립공원에 해당하는 산림은 구분하여 체크하며, 입산통제가 이뤄지는 여부 또한 체크

보고서 예시	작성방법
	⑫ **산불현장 특성 : '**산불 피해지 현황도'와 '산불 현장사진'을 이용하여 현장의 특성을 설명하며, 크게 지리, 임상, 지형특성으로 구분하여 산불발화지 및 원인을 파악하는데 도움이 될 만한 사항을 자유로운 형식으로 기재한다. 단, 해당 사진과 설명이 유기적으로 연결되도록 작성하며, 글로 표현한 수치들에 대해서는 이를 증명할 수 있는 '붙임자료'를 첨부 가능 ㉠ 지리특성 : 산림의 외관상 형태, 산불 발생 지점으로의 접근방법, 주변의 지형지물, 주변에 분포하고 있는 산불진화자원의 위치, 농사 흔적 등 현장의 특성을 상세히 기재한다. ㉡ 임상특성 : 산불피해지를 구성하는 수종, 임관의 조성, 형태, 연령, 생육 상태를 비롯한 연료의 배열, 산불에 취약한 임목의 존재여부, 매목조사를 통한 임분통계 등 정보를 기재한다. ㉢ 지형 특성 : 산불피해지의 경사, 향, 굴곡 등의 지형적 특성, 기반암의 노출의 여부, 토양의 형태 등을 기재한다.

□ 최초 발화지 조사 내용 작성

보고서 예시	작성방법



Korea Forest Service

FCSI

최초 발화지 조사 내용

⑬ 산불발견과정	- 2017년 6월 1일 21:35경 수락현대아파트 101동 503호 거주민이 최초 발견하여 119에 신고
⑭ 최초 목격 및 신고자 증언	- 수락현대아파트 101동 503호에 거주하는 김OO씨(53)가 빠른다 청소 중 발견 - 발견 당시 불은 5부 능선에 위치하고 있었으며, 약 30m 가량의 화선이 있었다고 진술 - 산불이 점차 정상을 향하여 이동한다고 진술 - "산불현장 사진" ②과 같이 수락산 101동의 빠른다는 동동남(190°) 방향을 바라보고 있어 산불피해지가 정면에 보이는 특징이 있음. 따라서 증언에 대한 정확도가 상당히 높다고 판단됨
⑮ 선발대 도착 시 상황	- 신고를 접수하고 노원소방서 '수락 119 안전센터' 직원이 최초 현장에 21:55분 경 도착 - 당시 불은 5부 능선에 위치하고 있었으며, 산불의 화선은 약 50m 가량 보임. - 발이라 화염이 잘 관찰 되었으며, 육안으로 볼 때 실제 화염의 크기보다 더 크게 보이는 효과가 있었음. - 화염이 정상방향으로 빠르게 이동하였으며, 산 밑으로 확산되는 속도는 상대적으로 느렸다고 진술
⑯ 최초 산불조사 감식반 보고 및 조치사항	- 23:00분경 국립산림과학원 소속 권춘근 박사가 현장에 도착 - 최초 산불은 6부 능선에 위치하고 있었으며, 육안상 화선이 3-4 지점에 끊어진 형태로 보임. - 최초 목격자를 수소문하여 인터뷰 진행 - KBS 등 주요 언론사 대응 - 현장보존을 위해 00:30분 경 산불발생지 주변으로 이동하였으나, 안전상 문제로 발화 예상지를 찾는데 제약이 있었음. - 지역주민, 의용소방대원 등 많은 인원이 산불을 진화하고 있어 최초 발화지 주변 현장 보존이 어려움. - 최초 산불조사 감식은 6월 2일 06:00시에 진행(1차 감식 진행 후 09:00 경 소방감식팀과 2차로 합동 감식을 진행)
⑰ 전체 산림확산 상황	- 공중촬영한 드론 영상 <산불현장 사진> ⑤번을 보면 수관화 및 열해 피해 흔적을 확인할 수 있음. - 수관화, 열해는 주로 상향경사에서 발생함을 감안할 때, 대부분 서북쪽 능선방향에서 동북쪽 정상 방향으로 산불이 확산된 것으로 판단 - "산불현장 사진" ⑤, ⑥와 같이 상향경사에서는 산불이 수관화 및 열해 피해를 입었으나, 하향경사 지역에서는 지표화로 불이 지나간 것을 확인할 수 있음. - 산불은 등산로에 전진산불 구역을 제외하고 대부분 능선 상에 위치한 등산로에 의해 반대사면으로 넘어가지 못하고 진화되는 특징을 보임. - 산불발생 후 23:00 이전까지는 산불 확산이 빨랐으나, 23:00 이후 바람이 잦아들고, 대기가 습윤해지면서 확산이 느려짐.
⑱ 최초 발화지 추론	- 산불방향지표 근거법에 의거하여 최초 발화지를 추론 - 제 4등산로 1번지점과 제 5등산로가 만나는 쉼터 주변 목재로 된 난간에 방향지표 흔적을 발견함. - 중 략 - - 증거사진 ❼번을 촬영한 지점은 <산불현장 사진> ①번(산불피해지 내 노속 추정지) 바로 뒷부분, 암석이 위치하고 있는 지점임. - 증거 ❼번의 방향지표가 약 75° 방향으로 군집적인 형태로 생성되어 있음을 확인할 수 있음. - 또한 증거 ❼번의 좌측면 방향지표가 약 350° 의 확산방향을 가리키고 있기 때문에 증거 ❼번을 기준으로 산불의 방향이 변경됨을 유추할 수 있음. - 따라서 산불은 증거 ❼번을 기준으로 왼쪽보다는 오른쪽에서 산불이 확산되었을 가능성이 높음. - 증거 ❽번은 증거 ❼번을 기준으로 왼쪽에서 관찰된 지표이며, 산불 방향이 정사 아래쪽을 향하고 있어 추정성 산불일 가능성이 큼. 즉 <산불현장사진> ①번 노속 추정지를 기준으로 화염이 오른쪽에서 왼쪽으로 이동했을 가능성이 큼. - 증거 ❾번은 노속 추정지 바로 앞에 있는 단일 지표임. - 증거 ❿번은 그을음 및 집지로가 명확하게 생성됨에 따라 방향지표 근거로 활용이 가능하며, 지표의 방향(3')이 노속 추정지를 기준으로 오른쪽에서 왼쪽을 가리키고 있음. - 증거사진 ❻번은 노속 추정지 기준 오른쪽으로 약 15m 거리에 있는 지표이며, 산불발생 당시부터 움직이지 않은 지표임. - 증거 ❻번의 지표로 방향을 판단하면, 증거 ❼번에서 유추한 방향과 일치하는 것으로 판단됨. - 따라서 증거 ❼번, ❽번, ❾번, ❿번을 종합해보면, 산불은 노속추정지를 기준으로 오른쪽에서 시작되었을 것으로 판단
⑲ 최초발화지 결론	- 방향지표 근거를 토대로 최초 발화추정지를 유추해 보면, 노속추정지에서 오른쪽으로 약 30m 떨어진 지점이 가장 유력해 보임. - 발화추정지 주변 지표를 관찰해 보면, 정사 위쪽으로는 명확한 전진지표 패턴이 군집적으로 나타나고, 왼쪽으로는 증거 ❽, ❾번과 같이 측면지표, 정사 아래쪽은 증거 ❽번과 같이 후진지표가 나타남에 따라 발화 추정지일 가능성을 높여주는 명확한 근거라 할 수 있음. - 발화추정지 위치는 최종적으로 37°40'27.75"N, 127°03'54.46"E 으로 판단

⑬ **산불발견과정** : 산불을 최초 발견했을 때의 발생일시, 발견장소, 발견자 등 발견 당시 상황을 빠짐없이 기재

⑭ **최초 목격 및 신고자 증언** : 산불발생을 최초 목격하거나 신고하기까지의 과정을 기재하며, 발견당시 산불의 크기, 위치, 화선, 산불의 진화정도, 기상조건, 또 다른 목격자의 존재 등 목격한 사항에 대한 증언을 상세히 기록, 또한 신고위치에서 현장을 재촬영한 사진을 첨부하여 목격자의 증언에 대한 신뢰성을 확보 조치
만일 목격자와 신고자가 없을 경우 생략 가능

⑮ **선발대 도착 시 상황** : 최초 산불 현장에 신고를 접수받고 선발대가 도착한 시간 및 목격 당시 산불의 위치와 화선, 화염의 이동방향 등 산불원인 감식조사에 도움이 될만한 도착 당시 상황에 대해 기술

⑯ **최초 산불조사 감식반 보고 및 조치사항**
- 최초 산불조사 감식담당자의 이름과 소속을 기재하며, 도착당시의 시간과 산불의 위치, 화선의 형태 등을 기록한다. 또한 최초 발화지 주변 현장 탐문, 최초목격자 인터뷰, 언론사 대응 등 감식담당자의 조치사항을 상세히 기록

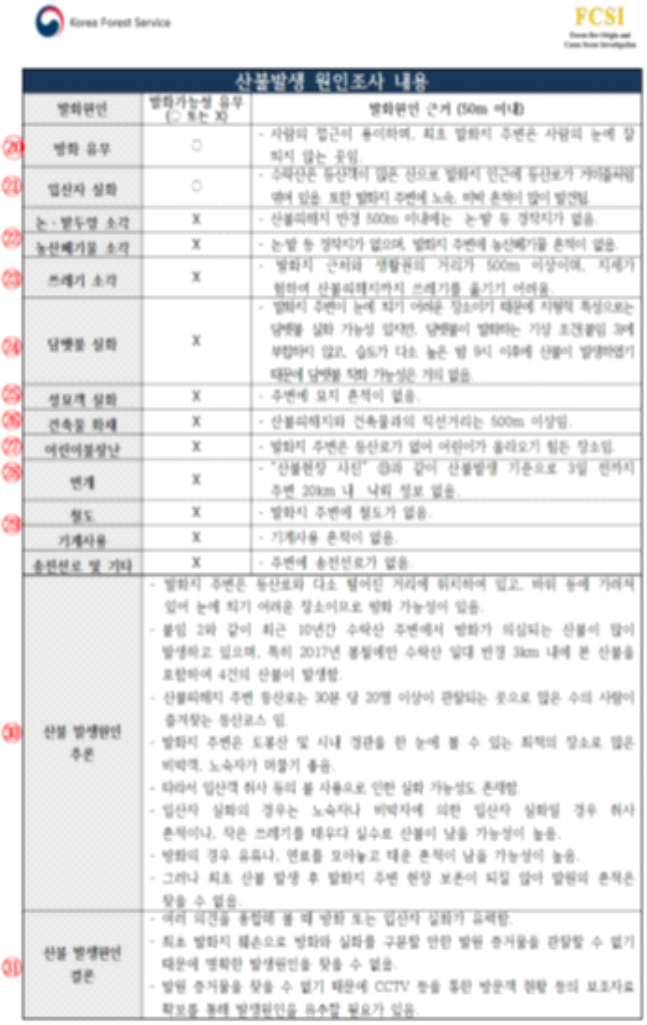
⑰ **전체 산불확산 상황** : 드론영상이나 산불현장사진을 통해 수관화 및 열해 피해 흔적을 파악하고 산불의 확산 방향에 대한 판단을 서술한다. 또한 기상여건, 지형 등을 고려하여 산불의 확산 상황을 상세히 묘사

⑱ **최초 발화지 추론 :** 산불방향 지표 근거법에 의거하여 최초 발화지를 좁혀가는 과정을 서술, 산불현장사진, 증거사진, 모식도와 매칭이 되게 연결하여 발화지를 추론함에 있어 타당한 근거를 확보, 최대한 자세히 기재하되, 증거내용이 불충분한 추론은 과감히 배제

⑲ **최초 발화지 결론** : 방향지표를 근거를 토대로 최초 발화 추정지를 유추한 결론을 서술, 발화지일 가능성을 높여주는 명확한 근거를 최종적으로 정리하며, 최초 발화지로 추정되는 지점의 위치는 나침반을 활용하여 정확한 좌표로 서술

□ 산불발생 원인 조사내용 작성

보고서 예시	작성방법



Korea Forest Service

FCSI

산불발생 원인조사 내용

	발화원인	발화가능성 유무 (○ 또는 X)	발화원인 근거 (50m 이내)
⑳	방화 유무	○	- 사람의 접근이 용이하며, 최초 발화지 주변은 사람의 눈에 잘 띄지 않는 곳임
㉑	입산자 실화	○	- 주택단은 등산객이 많은 곳으로 발화지 인근에 등산로가 가까울뿐만 아니 있음. 또한 발화지 주변에 노숙, 야영 흔적이 많이 발견됨.
㉒	논·밭두렁 소각	X	- 산불피해지 반경 500m 이내에는 논·밭 등 경작지가 없음.
	농산폐기물 소각	X	- 논·밭 등 경작지가 없으며, 발화지 주변에 농산폐기물 흔적이 없음.
㉓	쓰레기 소각	X	- 발화지 근처와 생활권의 거리가 500m 이상이며, 지세가 험하여 산불피해지까지 쓰레기를 옮기기 어려움.
㉔	담뱃불 실화	X	- 발화지 주변이 눈에 띄기 어려운 장소이기 때문에 지형적 특성으로는 담뱃불 실화 가능성 있지만, 담뱃불이 발화하는 기상 조건(풍속 3m 부합하지 않고, 습도가 다소 높은 밤 9시 이후에 산불이 발생하였기 때문에 담뱃불 실화 가능성은 거의 없음.
㉕	성묘객 실화	X	- 주변에 묘지 흔적이 없음.
㉖	건축물 화재	X	- 산불피해지와 건축물과의 직선거리는 500m 이상임.
㉗	어린이불장난	X	- 발화지 주변은 등산로가 없어 어린이가 올라오기 힘든 장소임.
㉘	번개	X	- "산불현장 사진" ㉘과 같이 산불발생 기준으로 3일 전까지 주변 20km 내 낙뢰 정보 없음.
㉙	철도	X	- 발화지 주변에 철도가 없음.
	기계사용	X	- 기계사용 흔적이 없음.
	송전선로 및 기타	X	- 주변에 송전선로가 없음.
㉚	산불 발생원인 추론		- 발화지 주변은 등산로와 다소 멀어진 거리에 위치하여 있고, 바위 등에 가려져 있어 눈에 띄기 어려운 장소이므로 방화 가능성이 있음. - 붙임 2와 같이 최근 10년간 수락산 주변에서 방화가 의심되는 산불이 많이 발생하고 있으며, 특히 2017년 봄철에만 수락산 일대 반경 3km 내에 큰 산불을 포함하여 4건의 산불이 발생함. - 산불피해지 주변 등산로는 30분 당 20명 이상이 관찰되는 곳으로 많은 수의 사람이 즐겨찾는 등산로스 임. - 발화지 주변은 도봉산 및 시내 경관을 한 눈에 볼 수 있는 최적의 장소로 많은 비박객, 노숙자가 머물기 좋음. - 따라서 입산객 취사 등의 불 사용으로 인한 실화 가능성도 존재함. - 입산자 실화의 경우는 노숙자나 비박자에 의한 입산자 실화일 경우 취사 흔적이나, 작은 쓰레기를 태우다 실수로 산불이 날을 가능성이 높음. - 방화의 경우 유류나, 연료를 모아놓고 태운 흔적이 남을 가능성이 높음. - 그러나 최초 산불 발생 후 발화지 주변 현장 보존이 되질 않아 발화의 흔적은 찾을 수 없음.
㉛	산불 발생원인 결론		- 여러 여건을 종합해 볼 때 방화 또는 입산자 실화가 유력함. - 최초 발화지 훼손으로 방화와 실화를 구분할 만한 발화 증거물을 관찰할 수 없기 때문에 명확한 발생원인을 찾을 수 없음. - 발화 증거물을 찾을 수 없기 때문에 CCTV 등을 통한 방문객 정황 등의 보조자료 확보를 통해 발생원인을 유추할 필요가 있음.

⑳ **방화 유무** : 발화지로 추정되는 지역의 접근성과 발화 흔적이 곳곳에 존재하는지, 과거 방화로 의심되는 산불이 발생한적 있는지, 휘발유 시너 등의 촉진제 용기가 발견되거나 사용된 흔적이 있는지 여부를 파악하여 방화 가능성 파악

㉑ **입산자 실화** : 발화지 인근에 등산로 분포 및 등산객의 이동량, 출입의 용이성 등을 조사하여 실화가능성을 종합 판단

㉒ **논밭두렁소각, 농산폐기물 소각**
- 산불피해지 반경 500m이내 논·밭 등 경작지의 존재 여부와 주변에 농산폐기물의 소각 흔적이 있는지 확인

㉓ **쓰레기 소각** : 발화지 주변과 생활권과의 거리를 파악하여 쓰레기 소각이 가능한 지역인지, 주변에 쓰레기 소각의 흔적이 다수 발견되는지 확인

㉔ **담뱃불 실화** : 등산객의 출입여부, 기상조건 등을 고려하여 담뱃불 착화 가능성을 파악

㉕ **성묘객 실화** : 발화지 인근에 묘지 분포 파악

㉖ **건축물 화재** : 산불피해지와 건축물과의 거리를 파악하여, 건축물 화재가 산불로 옮겨 붙을 가능성을 판단

㉗ **어린이 불장난** : 발화지 일대가 어린이들이 접근하기 용이한 지역인지, 불장난 도구(폭죽, 깡통, 라이터)가 존재하는지 확인

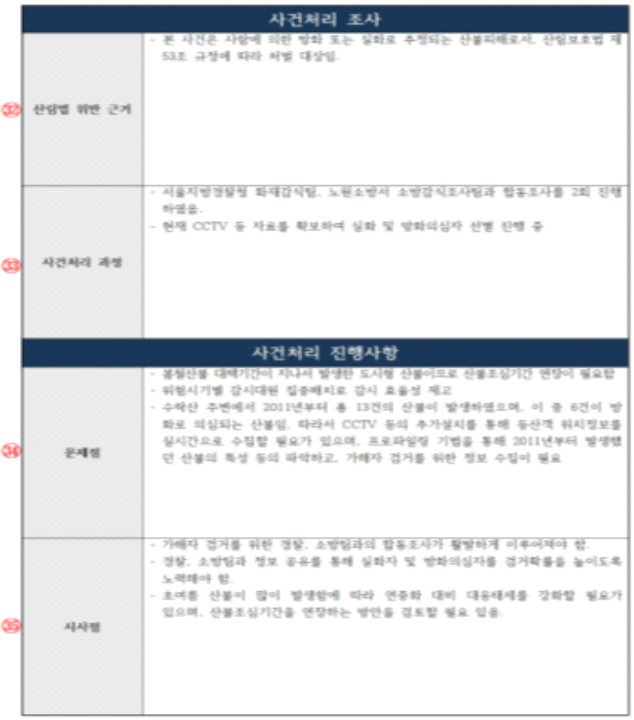
㉘ **번개** : 산불 발생일을 기준으로 7일전까지 주변 20km이내에 낙뢰 정보가 있는지 확인

㉙ **기계사용, 철도, 송전선로, 및 기타**
- 발화지 주변에 기계사용의 흔적, 철도, 송전선로가 존재하는지 파악하고, 무속인 행위나, 기타 산불을 일으킬만한 행위가 이뤄지고 있는지 파악

㉚ **산불발생 원인 추론** : 일반적인 발화 원인 13가지 중 발화가능성 유무를 체크한 후 발화 가능성이 높은 원인에 대한 그 근거를 기술, 이를 통해 산불 발생 원인을 추론

㉛ **산불발생원인 결론** : 추론 및 다양한 의견을 종합하여 최종적인 결론 도출

□ 사건처리 조사 및 진행사항 작성

보고서 예시	작성방법
	㉜ **산림법 위반 근거** : 해당 산불의 산림법상 위반 근거를 기술 ㉝ **사건처리과정** : 조사감식 관련하여 사건처리가 어떻게 진행되고 있는지 상세히 기술 ㉞ **문제점** : 발생한 산불의 문제점을 분석하고, 원인 파악 후 재발방지를 위한 대책 기술 ㉟ **시사점** : 사건 처리 진행과정에서 추후 개선되어야 할 부분 등을 상세히 기술

사건처리 조사

㉜ 산림법 위반 근거	- 본 사건은 사람에 의한 방화 또는 실화로 추정되는 산불피해로서, 산림보호법 제53조 규정에 따라 처벌 대상임.
㉝ 사건처리 과정	- 서울지방경찰청 화재감식팀, 노원소방서 소방감식조사팀과 합동조사를 2회 진행하였음. - 현재 CCTV 등 자료를 확보하여 실화 및 방화의심자 선별 진행 중

사건처리 진행사항

㉞ 문제점	- 봄철산불 대책기간이 지나서 발생한 도시형 산불이므로 산불조심기간 연장이 필요함 - 위험시기별 감시대원 집중배치로 감시 효율성 제고 - 수락산 주변에서 2011년부터 총 13건의 산불이 발생하였으며, 이 중 6건이 방화로 의심되는 산불임. 따라서 CCTV 등의 추가설치를 통해 등산객 위치정보를 실시간으로 수집할 필요가 있으며, 프로파일링 기법을 통해 2011년부터 발생했던 산불의 특성 등의 파악하고, 가해자 검거를 위한 정보 수집이 필요
㉟ 시사점	- 가해자 검거를 위한 경찰, 소방업과의 합동조사가 활발하게 이루어져야 함. - 경찰, 소방업과 정보 공유를 통해 실화자 및 방화의심자를 검거확률을 높이도록 노력해야 함. - 최근들 산불이 많이 발생함에 따라 연중화 대비 대응태세를 강화할 필요가 있으며, 산불조심기간을 연장하는 방안을 검토할 필요 있음.

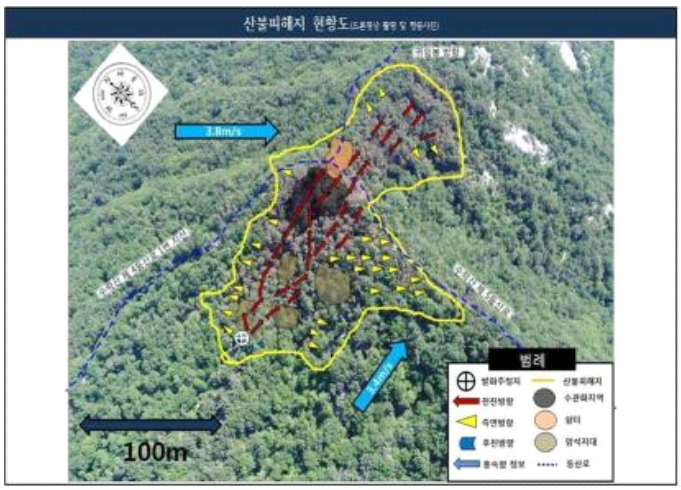
□ 기상정보 작성

보고서 예시	작성방법
	㊱ **관측소** : 산불발생 당시의 기상을 파악하기 위해 산불피해지와 거리가 가장 가까운 관측소를 기입, 가장 가까운 관측소 데이터를 취득하기 어려울 경우 두 번째로 가까운 관측소 정보를 취득 ㊲ **산불피해지와의 거리** : 해당관측소와 산불피해지와의 거리를 기입 ㊳ **상세 기상정보** : 산불 발생 1-2 시간 전부터 산불 종료된 시점까지의 온도, 습도, 풍향, 풍속, 강우를 30분 간격으로 기록하며, 풍속, 풍향, 습도 등이 급격히 변한 시점이 있을 경우 추가 기입 ㊴ **기상정보 출처** - 해당 기상정보를 제공받은 곳의 홈페이지나 기관명을 기록 - 기상정보 취득방법은 <부록 1>을 참조 ㊵ **기상정보 분석** : 기상정보를 바탕으로 산불의 확산 방향과 확산 속도를 추측하며, 산불발생 당시의 풍속향과 풍속향이 급변하는 시점을 중심으로 산불의 확산 방향을 예측

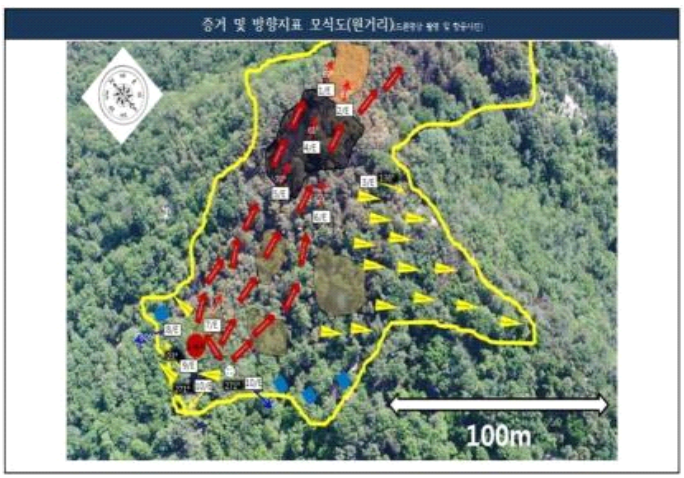
기상정보

㊱ 관측소	수락산 산악기상관측소						
㊲ 산불피해지와의 거리(m)	1.9km						
㊳ 시 분	온도 (℃)	습도 (%)	풍향		풍속 (m/s)	강우 (mm)	비고
20:00	23.2	33	15	북북동	4.4		
21:00	20.8	28	36	북북동	2.6		
21:30	20.3	36	48	북동	3.4		산불발생
22:00	19.4	31	36	북북동	3.6		
22:30	19.1	32	24	북북동	3.8		
23:00	18.8	43	21	북북동	1.9		
23:30	18.6	44	38	북동	1.2		
24:00	08.0	46	39	북동	1.1		
00:30	16.5	54	90	동	0.5		
01:00	16.4	55	70	동북동	1.1		
02:00	16.6	57	88	동	1.2		
03:00	15.3	57	25	북북동	0.4		
04:00	15.3	54	248	서남서	0.4		산불종료
㊴ 기상정보 출처	산악기상관측시스템(http://raw.nifos.go.kr/)						
㊵ 기상정보 분석	- 산불발생 당시 풍향은 북동 방향으로 약 3.4m/s의 바람이 불었으며, 30분 단위로 바람의 세기가 점차 강해졌음. - 그러나 23:00분 경 바람의 강도가 잦아들기 시작하였으며, 바람의 방향이 북동쪽에서 동쪽으로 바뀌는 특성을 보였음. - 대기 습도 또한 23:00분 이후로 급격히 높아져 새벽 02:00분 경에는 57% 까지 높아짐. - 모든 상황을 고려했을 시 산불 발생 후 23:00분까지 바람의 영향으로 산불 확산속도가 빨랐을 것으로 판단되나, 23:00분 이후부터는 확산이 느려지고, 화염도 잦아들었을 것으로 판단됨.						

□ 산불피해지 현황도 작성

보고서 예시	작성방법
	㉠ 촬영한 드론영상이나 항공사진 위에 해당 산불피해지역의 각종 정보를 표시 ㉡ 범례와 방위각, 축척, 풍속향 정보는 필수적으로 기입 ㉢ 산불피해지의 경계는 노란색 실선, 등산로는 파란색 점선, “귀임봉 방향” 과 같이 이정표가 될 만한 정보는 흰색 바탕에 검은색 글씨( )로 표시 ㉣ 산불피해지의 경계는 노란색 실선, 등산로는 파란색 점선, 발화추정지는 ⊕ 기호로, 산불의 전진방향은 ▬, 횡진방향은 ▬, 후진방향은 ▬ 의 기호로 표시 ㉤ 숨터, 암석지대와 같이 산불의 진행방향에 영향을 미칠 수 있는 지형지물이 있는 지역은 해당 지형지물이 보일 수 있도록 투명도 50%정도의 각기 다른 색으로 표시 * 특히 수관화 피해지역의 경우 투명도 50%정도의 먹색으로 표시

□ 증거 및 방향지표 모식도

보고서 예시	작성방법
	㉠ 촬영한 드론영상이나 항공사진 위에 해당 증거와 방향지표가 한눈에 보이도록 작성 * 방위각과 범례는 필수적으로 기입 ㉡ 산불피해지 현황도와 마찬가지로, 산불피해지의 경계는 노란색 실선, 등산로는 파란색 점선, 발화추정지는 ⊕ 기호로, 산불의 전진방향은 ▬로, 횡진방향은 ▬로, 후진방향은 ▬ 의 기호로 표시 ㉢ 해당 증거물이 나타나는 위치에 흰색 사각형 안에 숫자/E 의 형식으로 기호를 그리며, 각 증거물이 가리키는 방위각을 옆에 표기 ㉣ 원거리와 발화지 주변으로 구분하여 작성

□ 산불방향지표 야장

보고서 예시	작성방법
	- 산불원인감식 현장에서 사용한 방향지표 야장을 첨부

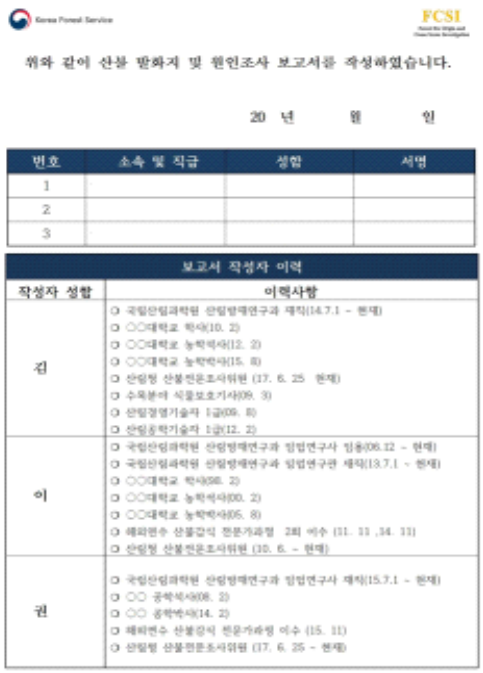
□ 증거사진 작성

보고서 예시	작성방법
	㉠ 증거사진은 발화지점을 추정하는데 도움이 되는 정보를 제공하는 사진이어야 함 ㉡ 사진들 간의 중복성은 줄이고, 보고서에 서술되는 내용과 연관성이 있는 사진만을 첨부 ㉢ 증거사진은 다음과 같은 기호(①,②.....)로 순번을 매김 ㉣ 사진명은 해당 증거의 특징을 명확하게 함축할 수 있는 문장으로 서술 ㉤ 사진명 아래 세계측지계(WGS84)를 기준으로 각 증거의 좌표를 정확히 기입 ㉥ 증거사진을 찍을 때는 방향지표카드와 증거물 번호판, 방위표시판 등을 활용하여 한 장의 사진 속에서 많은 정보가 함축될 수 있도록 촬용 ㉦ 지표에 대한 간략한 설명을 사진 위에 함께 기입할 수도 있으며, 눈여겨 봐야 할 지표는 확대하여 표현 ㉧ 나침반을 활용하여 알아낸 화흔의 방향은 붉은색 사각형 테두리 안에 표시하며, key가 되는 지표는 붉은색 실선으로 표시

□ 산불현장사진 작성

보고서 예시	작성방법
	㉠ 피해지의 전경, 근경 및 지형의 경사 등 산불 현장을 이해하는데 도움이 되는 정보를 제공하는 사진이어야 함 ㉡ 사진들 간의 중복성은 줄이고, 서술되는 내용과 연관성이 있는 사진 만을 첨부 ㉢ 증거사진은 다음과 같은 기호(❶❷...)로 순번을 매김 ㉣ 사진명은 해당 현장사진의 특징을 잘 함축할 수 있는 문장으로 서술 ㉤ 사진에서 중요한 의미를 갖는 지점이나 위치는 빨간색 점선으로 표시하며, 각 사진을 촬영할 때, 스케일을 비교할 수 있도록 줄자, 동전 등의 도구를 활용 권장 ㉥ 최초 산불 발견위치 사진의 경우, 최초 목격 위치에서 산불 발생지까지의 위치가 한눈에 들어오는 사진을 첨부 ㉦ 사진이 한 장의 컷에 담기지 않을 경우 파노라마 양식으로 찍어도 좋음 ㉧ 지형경사를 설명하는 사진의 경우 그림 우측 하단에 경사각을 붉은색으로 표시

□ 보고서 작성자 서명 및 붙임자료 작성

보고서 예시	작성방법
	㉠ 보고서 작성자 서명 - 산불 발화지 및 원인조사 보고서 작성 일자, 작성자의 소속, 이름, 서명을 기입 - 보고서 작성자의 이력사항을 기입한다. ㉡ 붙임자료 - 산불 발화지 추정과 보고서 작성에 있어 참고될 만한 자료들은 붙임자료로 나타냄 - 보고서에 서술한 수치들에 대해서는 이를 증명할 수 있는 붙임자료를 첨부

[붙임 4]

산불피해지 조사·감식 보고서 작성 사례

산불발화지 및 원인조사 감식보고서

<table>
<tr><th colspan="8">개 요</th></tr>
<tr><td colspan="2">산불번호</td><td colspan="6">노원구 상계동 수락산 산불</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">조사자</td><td>소속</td><td>OOOOO</td><td>OOOOO</td><td>OOOOO</td><td>OOOOO</td></tr>
<tr><td>이름</td><td>이OO</td><td>권OO</td><td>김OO</td><td>안OO</td></tr>
<tr><td colspan="2">조사일시</td><td colspan="6">1차 : 2017년 06월 02일, 2차 : 2017년 06월 03일, 3차 : 2017년 9월 15일</td></tr>
<tr><td colspan="2">산불발생일시</td><td colspan="6">2017 년 06 월 01 일 21 시 29 분</td></tr>
<tr><td colspan="2">산불종료일시</td><td colspan="6">2017 년 06 월 02 일 03 시 30 분</td></tr>
<tr><td colspan="2">산불피해면적</td><td>지표화 피해면적 (ha)</td><td>1.4</td><td>수관화 피해면적 (ha)</td><td>0.3</td><td>전체 피해면적 (ha)</td><td>1.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">발화지 주소</td><td colspan="6">서울특별시 노원구 상계동 산 62-1 일대</td></tr>
<tr><td colspan="2">발화지 좌표 (WGS 84)</td><td>N</td><td colspan="2">37° 40 ’ 27 . 33”</td><td>E</td><td colspan="2">127° 03 ’ 54 . 38”</td></tr>
<tr><td colspan="2">산불 신고자</td><td colspan="6">김OO(수락산 현대아파트 5층 거주민)</td></tr>
<tr><td colspan="2">산림 소유자</td><td colspan="6">미상</td></tr>
<tr><td colspan="2">용의자</td><td colspan="6">미상</td></tr>
<tr><td colspan="2">산림 구분</td><td colspan="6">☐ 국유림 ☐ 공유림 ■ 사유림 ☐ 입산통제구역
☐ 국립공원 ☐ 도립공원 ☐ 시·군립공원 ☐ 자연휴양림</td></tr>
<tr><td>산불 현장 특성</td><td>지리특성</td><td colspan="6">- <산불피해지 현황도>와 같이 산불은 수락산 제 4등산로 1번 지선과 제 5등산로 사이에서 발생했으며, 귀임봉 기준으로 5~6부 능선 상에 위치</td></tr>
</table>

산불 현장 특성	지리특성	- 제 5등산로 시작지점에서 직선으로 630m 거리, 제 4등산로 시작지점에서 직선으로 약 470m 거리에 위치(붙임 1 참조) - 등산로 시작지점에서 산불피해지까지 이동하는 시간은 도보로 약 22분 소요 - 귀임봉 정상으로 가는 등산객이 많으며, <산불피해지 현황도>와 같이 쉼터가 위치하여 등산객이 식사를 하거나, 휴식을 취하는 장소임. - 2017년 6월 2일(평일기준) 산불조사 간 등산객 수를 체크한 결과, 30분 당 약 20명 내외의 등산객을 관찰(등산객이 많이 찾는 주요 등산로로 판단) - 도봉산과 마주보는 지점으로 경치가 좋은 장소가 많기 때문에 <산불현장 사진> ①, ②와 같이 지역 주민이나 등산객이 비박을 하거나, 노숙을 한 흔적 다수 발견 - 산불피해지는 <산불현장 사진> ⑨번과 같이 사면향이 서북 방향이며, 지형 굴곡이 심하지 않은 평면형 능선임.
	임상특성	- <산불현장 사진> ③과 같이, 산림의 상층은 임령 약 37~45년생(Ⅳ~Ⅴ영급) 소나무와 리기다소나무가 주로 분포하고 있으며, 임분밀도는 약 1,000본/ha 임. - 임목의 흉고직경은 평균 17cm(8~24cm) 이며, 수고는 8~11m로 흉고직경에 비해 다소 낮은 특징을 보임. - <산불현장사진> ④와 같이 피해지 주변 산림 내 연료층은 4~5cm로 경사가 급한 지형적 특성으로 인해 연료가 많이 퇴적되지 못함 - <산불현장사진> ⑤와 같이 산림 내 낙엽은 손으로 쥐었을 때 부서지는 정도임(낙엽 내 수분함량이 낮음). - “산불현장사진” ⑥와 같이 산불피해지 중앙지점에 등산로와 쉼터가 위치하고 있어 연료가 단절된 형태를 보임.
	지형특성	- <산불현장 사진> ⑦과 같이 산불 주 확산 방향 하단부(발화지 주변)의 경사는 약 31°로 절험지에 해당하며, 주 확산 방향의 상단부로 갈수록 경사가 낮아지는 특성을 보임. 따라서 산불발생 초기 경사조건이 산불 확산에 큰 영향을 미쳤을 것으로 판단 - <산불현장 사진> ⑧과 같이 암석지대가 주변에 많이 분포하고 있어 산불 확산속도가 늦어지거나, 방향을 일시적으로 바꾸는 현상이 많았을 것으로 판단 - <산불피해지 현황도>에 표출된 바와 같이 산불피해지 중앙에 등산로 및 쉼터가 위치하고 있어 산불방향의 약 15m 가량 평지 형태를 보이고 있으며, 다시 약 10° 가량의 완경사 지대가 나타남.

최초 발화지 조사 내용	
산불발견과정	- 2017년 6월 1일 21:35경 수락현대아파트 101동 503호 거주민이 최초 발견하여 119에 신고
최초 목격 및 신고자 증언	- 수락현대아파트 101동 503호에 거주하는 김OO씨(53)가 베란다 청소 중 발견 - 발견 당시 불은 5부 능선에 위치하고 있었으며, 약 30m 가량의 화선이 있었다고 진술 - 산불이 점차 정상을 향하여 이동한다고 진술 - “산불현장 사진” ⑨과 같이 수락산 101동의 베란다는 동동남(190°) 방향을 바라보고 있어 산불피해지가 정면에 보이는 특징이 있음. 따라서 증언에 대한 정확도가 상당히 높다고 판단됨
선발대 도착 시 상황	- 신고를 접수하고 노원소방서 ‘수락 119 안전센터’ 직원이 최초 현장에 21:55분 경 도착 - 당시 불은 5부 능선에 위치하고 있었으며, 산불의 화선은 약 50m 가량 보임. - 밤이라 화염이 잘 관찰 되었으며, 육안으로 볼 때 실제 화염의 크기보다 더 크게 보이는 효과가 있었음. - 화염이 정상방향으로 빠르게 이동하였으며, 산 밑으로 확산되는 속도는 상대적으로 느렸다고 진술
최초 산불조사 감식반 보고 및 조치사항	- 23:00분경 국립산림과학원 소속 권OO 박사가 현장에 도착 - 최초 산불은 6부 능선에 위치하고 있었으며, 육안상 화선이 3-4 지점에 끊어진 형태로 보임. - 최초 목격자를 수소문하여 인터뷰 진행 - KBS 등 주요 언론사 대응 - 현장보존을 위해 00:30분 경 산불발생지 주변으로 이동하였으나, 안전상 문제로 발화 예상지를 찾는데 제약이 있었음. - 지역주민, 의용소방대원 등 많은 인원이 산불을 진화하고 있어 최초 발화지 주변 현장 보존이 어려움. - 최초 산불조사 감식은 6월 2일 06:00시에 진행(1차 감식 진행 후 09:00 경 소방감식팀과 2차로 합동 감식을 진행)
전체 산불확산 상황	- 공중촬영한 드론 영상 <산불현장 사진> ⑩번을 보면 수관화 및 열해 피해 흔적을 확인할 수 있음. - 수관화, 열해는 주로 상향경사에서 발생함을 감안할 때, 대부분 서북쪽 능선방향에서 동북쪽 정상 방향으로 산불이 확산된 것으로 판단

전체 산불확산 상황	- “산불현장 사진” ⑪, ⑫와 같이 상향경사에서는 산불이 수관화 및 열해 피해를 입었으나, 하향경사 지역에서는 지표화로 불이 지나간 것을 확인할 수 있음. - 산불은 등산로에 전진산불 구역을 제외하고 대부분 능선 상에 위치한 등산로에 의해 반대사면으로 넘어가지 못하고 진화되는 특징을 보임. - 산불발생 후 23:00 이전까지는 산불 확산이 빨랐으나, 23:00 이후 바람이 잦아들고, 대기가 습윤해지면서 확산이 느려짐.
최초 발화지 추론	- 산불방향지표 근거법에 의거하여 최초 발화지를 추론 - 제 4등산로 1번지선과 제 5등산로가 만나는 쉼터 주변 목재로 된 난간에 방향지표 흔적을 발견함. - 증거사진 ❶번과 같이 목재 난간의 밑둥이가 화염에 의해 연소되어 패인 흔적이 있음. 패인 흔적의 각도가 약 69°를 가리키므로 산불이 동북동 방향으로 이동했음을 유추할 수 있으며, 지표가 3지점 이상 군집적으로 나타남에 따라 방향성 유추에 명확한 지표라 판단 - 쉼터 바로 하단부에 증거사진 ❷번과 같이 컵지표가 군집적으로 발견 - 컵지표로 패인 각도가 약 65°를 가리키므로 증거사진 ❶번과 같이 산불의 방향이 동북동 방향임을 유추할 수 있음. - 증거사진 ❶번과 ❷번의 명확한 지표로 보아 산불은 쉼터를 기준으로 산 하단부에서 발생했음을 유추할 수 있으며, 이에 따라 쉼터 위쪽 귀임봉 방향의 산불피해지는 발화지 유추 대상지역에서 제외함. - <산불현장 사진> 10번의 드론 촬영 영상을 보면, 쉼터 아래쪽에 약 0.3ha 가량 수관화 흔적을 볼 수 있기 때문에 산불은 쉼터를 기준으로 산 아래에서 진행되었다고 판단할 수 있음. - 제 5 등산로를 따라 약 70m 남쪽 방향으로 이동하여 방향지표 조사를 진행 - 등산로 주변의 지표는 증거사진 ❸번과 같이 대부분 약 130° 이상의 지표생성 각도가 나타나 제 5등산로를 기준으로 왼쪽 사면에서 산불이 발생할 가능성이 높다고 판단 - 수관화 지역의 미시적 방향지표를 육안으로 확인한 결과, 증거사진 ❹번과 ❺번처럼 화염에 직접 그을린 지표가 경사 아래쪽에 생성되고, 경사 위쪽은 그을음으로 부터 보호된 형태의 지표가 군집적으로 관찰됨에 따라 산불은 수관화지역을 기준으로 산 아래쪽에서 시작됐음을 판단할 수 있음. - 또한 증거사진 ❻번과 같이 수관화 산불 주변에 노간주나무에 화흔각 지표가 다수 발견됨에 따라 산불의 확산이 아래에서부터 시작되었음을 판단할 수 있음. - 증거사진 ❼번을 촬영한 지점은 <산불현장 사진> ①번(산불피해지 내 노숙 추정지) 바로 윗부분, 암석이 위치하고 있는 지점임.

최초 발화지 추론	- 증거 ❼번의 방향지표가 약 79° 방향으로 군집적인 형태로 생성되어 있음을 확인할 수 있음. - 또한 증거 ❼번의 좌측편 방향지표가 약 350° 의 확산방향을 가리키고 있기 때문에 증거 ❼번을 기준으로 산불의 방향이 변경됨을 유추할 수 있음. - 따라서 산불은 증거 ❼번을 기준으로 왼쪽보다는 오른쪽에서 산불이 확산되었을 가능성이 높음. - 증거 ❽번은 증거 ❼번을 기준으로 왼쪽에서 관찰된 지표이며, 산불 방향이 경사 아래쪽을 향하고 있어 후진성 산불일 가능성이 큼. 즉 <산불현장사진> ①번 노숙 추정지를 기준으로 화염이 오른쪽에서 왼쪽으로 이동했을 가능성이 큼. - 증거 ❾번은 노숙 추정지 바로 앞에 있는 단일 지표임. - 증거 ❾번은 그을음 및 컵지표가 명확하게 생성됨에 따라 방향지표 근거로 활용이 가능하며, 지표의 방향(3°)이 노숙 추정지를 기준으로 오른쪽에서 왼쪽을 가리키고 있음. - 증거사진 ❿번은 노숙 추정지 기준 오른쪽으로 약 15m 거리에 있는 지표이며, 산불발생 당시부터 움직이지 않은 지표임. - 증거 ❿번의 지표로 방향을 판단하면, 증거 ❾번에서 유추한 방향과 일치하는 것으로 판단됨. - 따라서 증거 ❼번, ❽번, ❾번, ❿번을 종합해보면, 산불은 노숙추정지를 기준으로 오른쪽에서 시작되었을 것으로 판단
최초발화지 결론	- 방향지표 근거를 토대로 최초 발화추정지를 유추해 보면, 노숙추정지에서 오른쪽으로 약 30m 떨어진 지점이 가장 유력해 보임. - 발화추정지 주변 지표를 관찰해 보면, 경사 위쪽으로는 명확한 전진지표 패턴이 군집적으로 나타나고, 왼쪽으로는 증거 ❾, ❿번과 같이 측면지표, 경사 아래쪽은 증거 ⓫번과 같이 후진지표가 나타남에 따라 발화 추정지일 가능성을 높여주는 명확한 근거라 할 수 있음. - 발화추정지 위치는 최종적으로 37°40‘27.75“N, 127°03’54.46”E 으로 판단

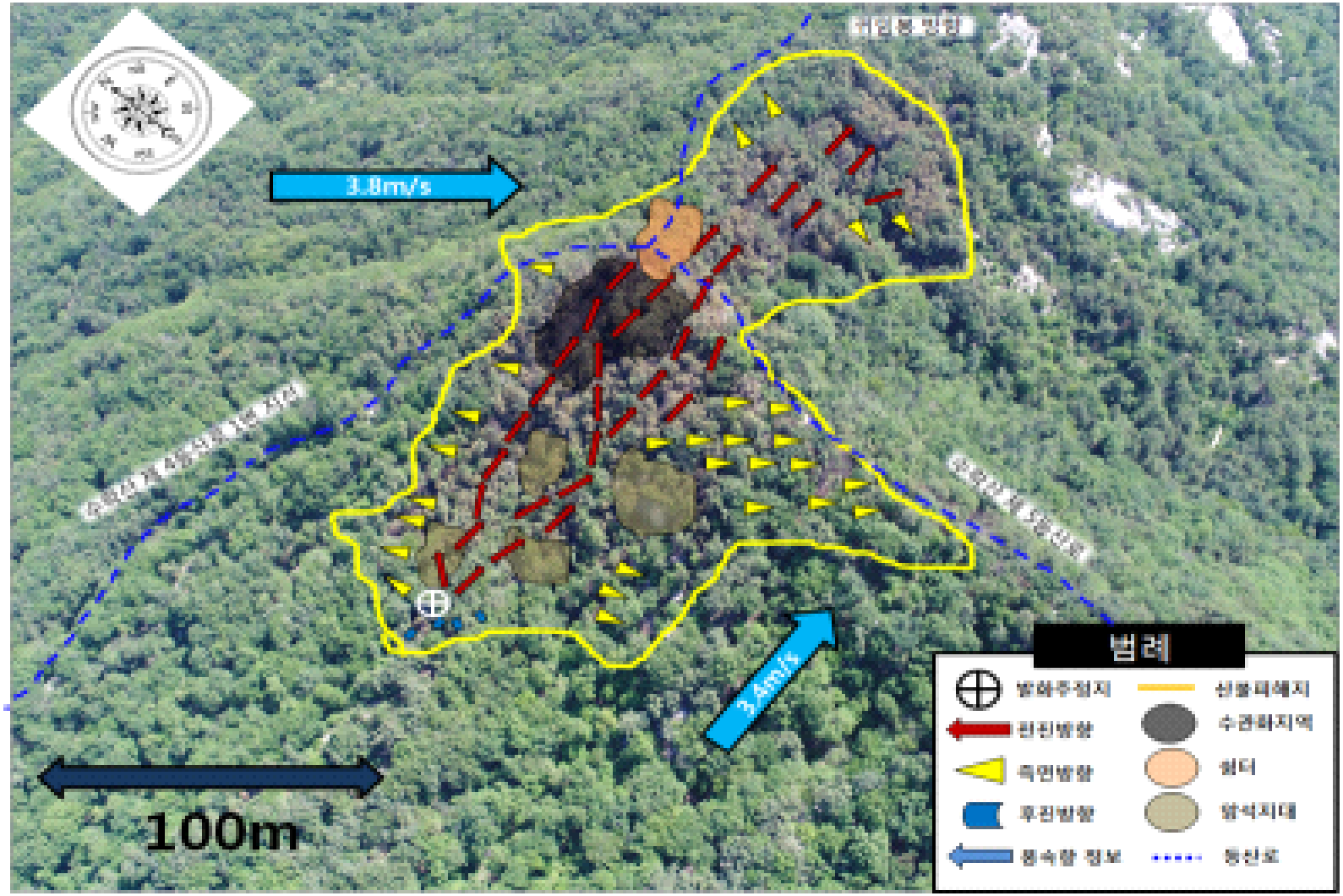
산불발생 원인조사 내용		
발화원인	발화가능성 유무 (○ 또는 X)	발화원인 근거 (50m 이내)
방화 유무	○	- 사람의 접근이 용이하며, 최초 발화지 주변은 사람의 눈에 잘 띄지 않는 곳임.
입산자 실화	○	- 수락산은 등산객이 많은 산으로 발화지 인근에 등산로가 거미줄처럼 엮여 있음. 또한 발화지 주변에 노숙, 비박 흔적이 많이 발견됨.
논・밭두렁 소각	X	- 산불피해지 반경 500m 이내에는 논·밭 등 경작지가 없음.
농산폐기물 소각	X	- 논·밭 등 경작지가 없으며, 발화지 주변에 농산폐기물 흔적이 없음.
쓰레기 소각	X	- 발화지 근처와 생활권의 거리가 500m 이상이며, 지세가 험하여 산불피해지까지 쓰레기를 옮기기 어려움.
담뱃불 실화	X	- 발화지 주변이 눈에 띄기 어려운 장소이기 때문에 지형적 특성으로는 담뱃불 실화 가능성 있지만, 담뱃불이 발화하는 기상조건(붙임 3)에 부합하지 않고, 습도가 다소 높은 밤 9시 이후에 산불이 발생하였기 때문에 담뱃불 착화 가능성은 거의 없음.
성묘객 실화	X	- 주변에 묘지 흔적이 없음.
건축물 화재	X	- 산불피해지와 건축물과의 직선거리는 500m 이상임.
어린이불장난	X	- 발화지 주변은 등산로가 없어 어린이가 올라오기 힘든 장소임.
기계사용	X	- 기계사용 흔적이 없음.
철도	X	- 발화지 주변에 철도가 없음.
번개	X	- “산불현장 사진” ⑬과 같이 산불발생 기준으로 3일 전까지 주변 20km 내 낙뢰 정보 없음.
송전선로 및 기타	X	- 주변에 송전선로가 없음.
산불 발생원인 추론	- 일반적인 발화원인 13가지 중 입산자실화와 방화 2가지로 압축하였음. - 발화지 주변은 등산로와 다소 떨어진 거리에 위치하여 있고, 바위 등에 가려져 있어 눈에 띄기 어려운 장소이므로 방화 가능성이 있음. - 붙임 2와 같이 최근 10년간 수락산 주변에서 방화가 의심되는 산불이 많이 발생하고 있으며, 특히 2017년 봄철에만 수락산 일대 반경 3km 내에 본 산불을 포함하여 4건의 산불이 발생함.	

산불 발생원인 추론	- 산불피해지 주변 등산로는 30분 당 20명 이상이 관찰되는 곳으로 많은 수의 사람이 즐겨찾는 등산코스 임. - 발화지 주변은 도봉산 및 시내 경관을 한 눈에 볼 수 있는 최적의 장소로 많은 비박객, 노숙자가 머물기 좋음. - 따라서 입산객 취사 등의 불 사용으로 인한 실화 가능성도 존재함. - 입산자 실화의 경우는 노숙자나 비박자에 의한 입산자 실화일 경우 취사 흔적이나, 작은 쓰레기를 태우다 실수로 산불이 났을 가능성이 높음. - 방화의 경우 유류나, 연료를 모아놓고 태운 흔적이 남을 가능성이 높음. - 그러나 최초 산불 발생 후 발화지 주변 현장 보존이 되질 않아 발원의 흔적은 찾을 수 없음.
산불 발생원인 결론	- 여러 의견을 종합해 볼 때 방화 또는 입산자 실화가 유력함. - 최초 발화지 훼손으로 방화와 실화를 구분할 만한 발원 증거물을 관찰할 수 없기 때문에 명확한 발생원인을 찾을 수 없음. - 발원 증거물을 찾을 수 없기 때문에 CCTV 등을 통한 방문객 현황 등의 보조자료 확보를 통해 발생원인을 유추할 필요가 있음.

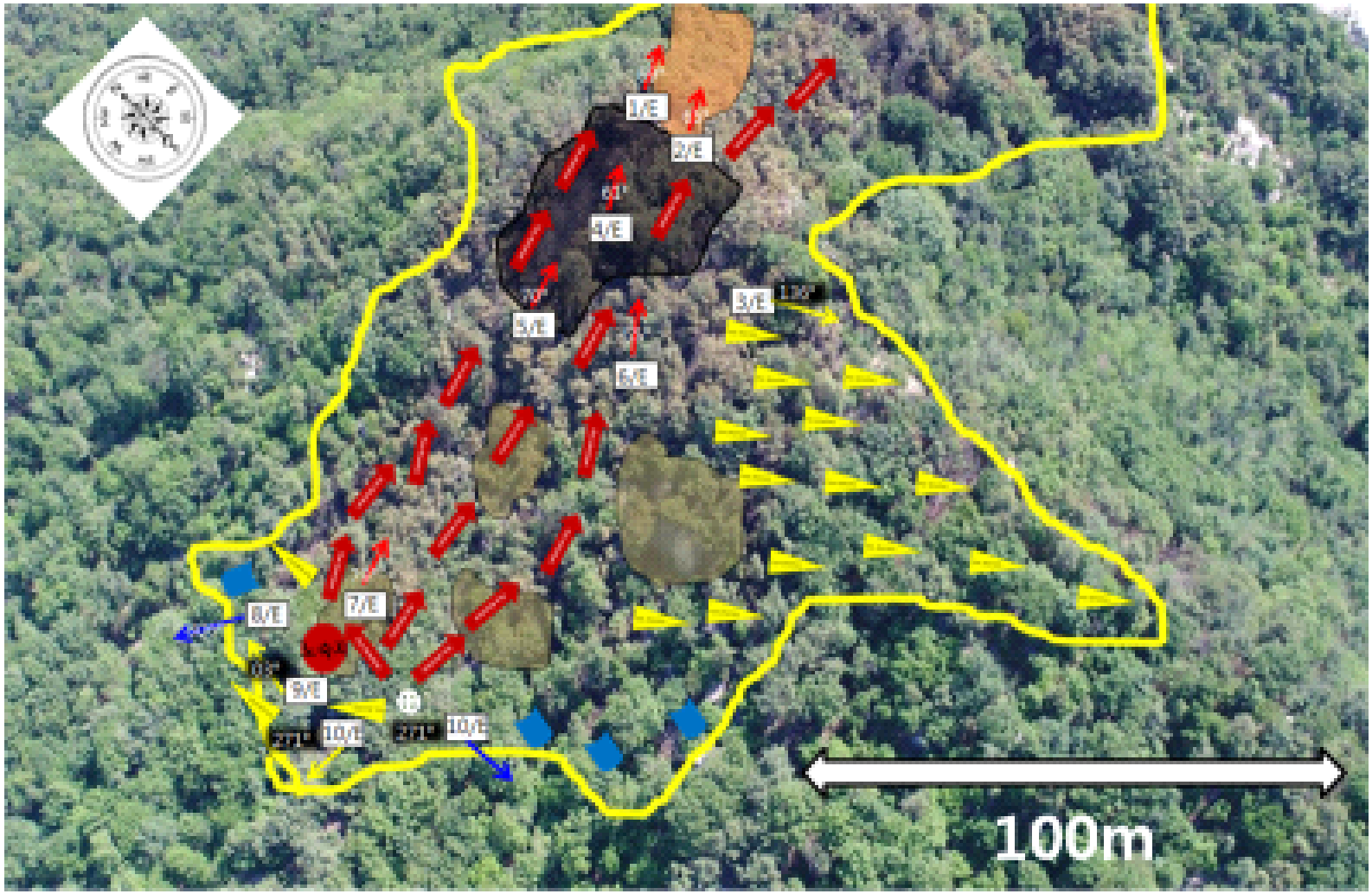
산림법상 문제점 및 대책	
산림법 위반 근거	- 본 사건은 사람에 의한 방화 또는 실화로 추정되는 산불피해로서, 산림보호법 제53조 규정에 따라 처벌 대상임.
사건처리 과정	- 서울지방경찰청 화재감식팀, 노원소방서 소방감식조사팀과 합동조사를 2회 진행하였음. - 현재 CCTV 등 자료를 확보하여 실화 및 방화의심자 선별 진행 중
사건처리 진행사항	
문제점	- 봄철산불 대책기간이 지나서 발생한 도시형 산불이므로 산불조심기간 연장이 필요함 - 위험시기별 감시대원 집중배치로 감시 효율성 제고 - 수락산 주변에서 2011년부터 총 13건의 산불이 발생하였으며, 이 중 6건이 방화로 의심되는 산불임. 따라서 CCTV 등의 추가설치를 통해 등산객 위치정보를 실시간으로 수집할 필요가 있으며, 프로파일링 기법을 통해 2011년부터 발생했던 산불의 특성 등의 파악하고, 가해자 검거를 위한 정보 수집이 필요
시사점	- 가해자 검거를 위한 경찰, 소방팀과의 합동조사가 활발하게 이루어져야 함. - 경찰, 소방팀과 정보 공유를 통해 실화자 및 방화의심자를 검거확률을 높이도록 노력해야 함. - 초여름 산불이 많이 발생함에 따라 연중화 대비 대응태세를 강화할 필요가 있으며, 산불조심기간을 연장하는 방안을 검토할 필요 있음.

기상정보							
관측소			수락산 산악기상관측소				
산불피해지와의 거리(m)			1.9km				
시·분	온도 (℃)	습도 (%)	풍향		풍속 (m/s)	강우 (mm)	비고
20:00	23.2	33	15	북북동	4.4		
21:00	20.8	28	36	북북동	2.6		
21:30	20.3	36	48	북동	3.4		산불발생
22:00	19.4	31	36	북북동	3.6		
22:30	19.1	32	24	북북동	3.8		
23:00	18.8	43	21	북북동	1.9		
23:30	18.6	44	38	북동	1.2		
24:00	08.0	46	39	북동	1.1		
00:30	16.5	54	90	동	0.5		
01:00	16.4	55	70	동북동	1.1		
02:00	16.6	57	88	동	1.2		
03:00	15.3	57	25	북북동	0.4		
04:00	15.3	54	248	서남서	0.4		산불종료
기상정보 출처		산악기상관측시스템(http://mw.nifos.go.kr/)					
기상정보분석		- 산불발생 당시 풍향은 북동 방향으로 약 3.4m/s의 바람이 불었으며, 30분 단위로 바람의 세기가 점차 강해졌음. - 그러나 23:00분 경 바람의 강도가 잦아들기 시작하였으며, 바람의 방향이 북동쪽에서 동쪽으로 바뀌는 특성을 보였음. - 대기 습도 또한 23:00분 이후로 급격히 높아져 새벽 02:00분 경에는 57% 까지 높아짐. - 모든 상황을 고려했을 시 산불 발생 후 23:00분까지 바람의 영향으로 산불 확산속도가 빨랐을 것으로 판단되나, 23:00분 이후부터는 확산이 느려지고, 화염도 잦아들었을 것으로 판단됨.					

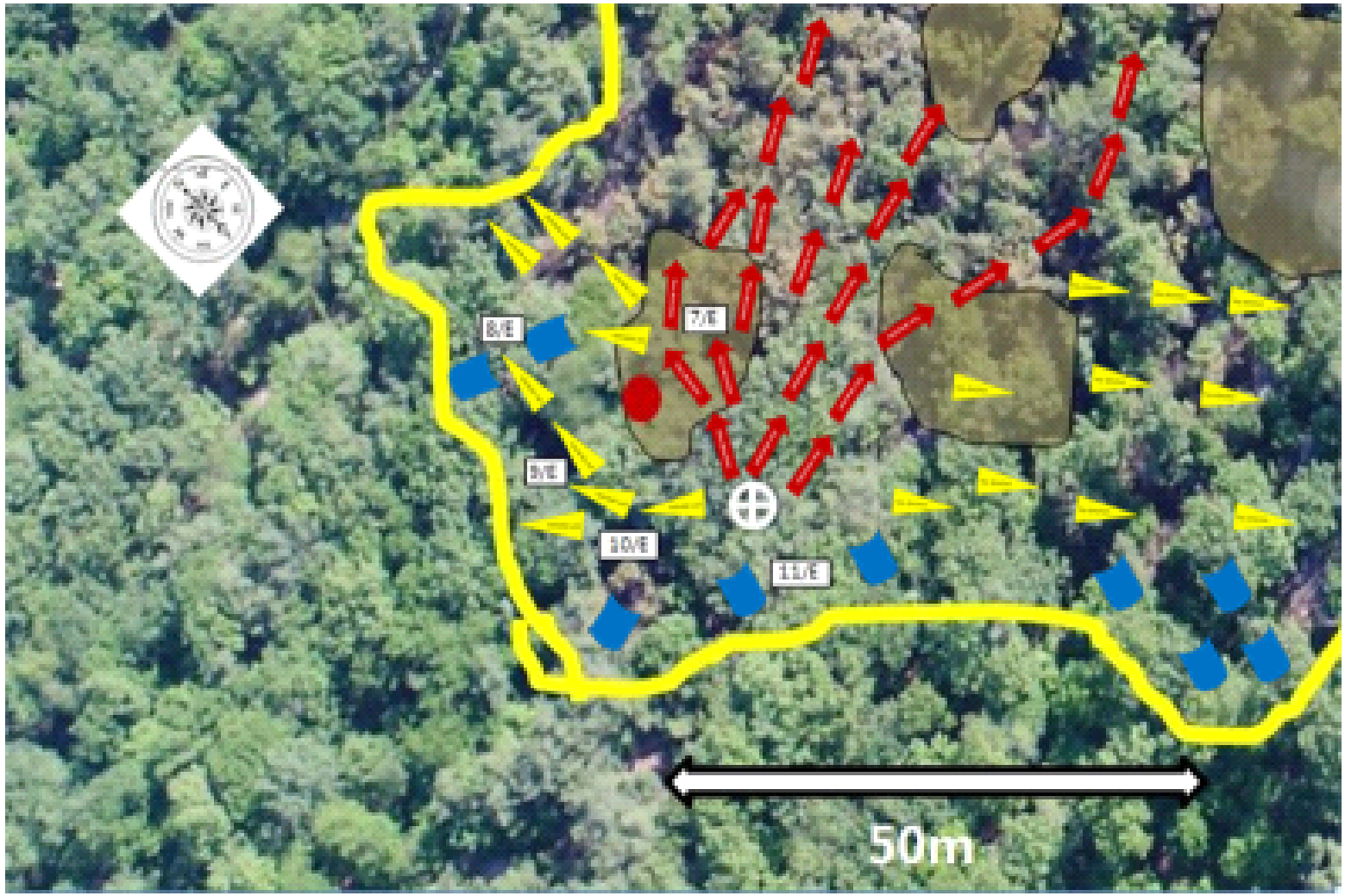
산불피해지 현황도(드론영상 촬영 및 항공사진)



증거 및 방향지표 모식도(원거리)(드론영상 촬영 및 항공사진)



증거 및 방향지표 모식도(발화지 주변)(드론영상 촬영 및 항공사진)



산불방향지표 야장



Korea Forest Service

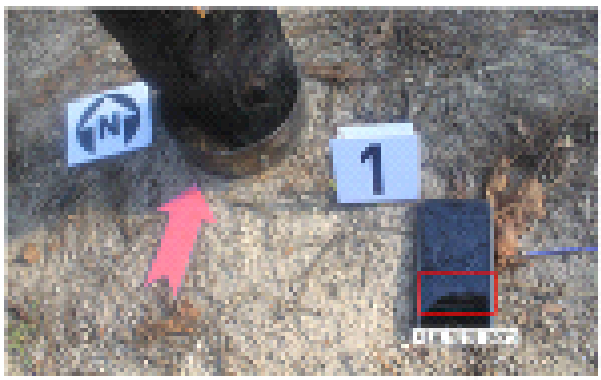
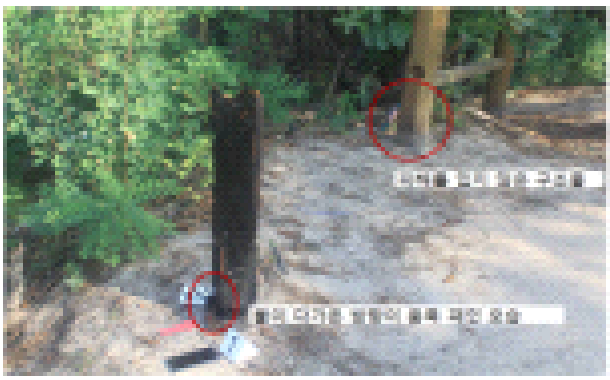
산불원인 조사감식 방향지표 야장

Korea Forest Service

산불번호	수락산	산불 발생일	5. 1	조사일자 (YYYY-MM-DD)	2019. 05. 15	조사시간 (HHMM)	13:00 ~ 15:00
조사자	원동근, 김승용, 안치범	GPS 제품명	Garmin 600	카메라 제품명	Canon

순서 번호	특성				방향지표 구분											지표각도(°)	지표 위치(도"분"초) (WGS 84)		카메라 방향번호	비고
	지그재그형	역V자형	수직상승형	수평진행형	보호지표	풍기지표	구조지표	화염지표	대상지표	열변지표	그을림지표	입자지표	도복지표	입지표	V자지표		북위 N	동경 E		
1	○	○												○		63°	38°10'36.84"	128°20'00.40"	1~24	
2	○	○												○		65°	37°40'36.08"	128°01'39.08"	25~43	
3	○		○		○						○			○		61°	38°10'38.01"	128°01'38.83"	44~54	
4	○	○			○						○	○		○		61°	37°40'36.45"	128°01'38.85"	55~70	
5	○	○									○	○		○		59°	37°40'36.30"	128°1'36.34"	71~80	
6	○	○					○	○								55°	37°40'36.52"	128°01'35.8"	81~89	
7	○	○	○		○						○					53°	37°40'35.36"	128°01'35.36"	90~100	
8	○			○							○			○		50°	37°40'37.27"	128°01'38.38"	101~111	
9	○		○		○									○		5°	37°40'38.38"	128°01'34.48"	112~120	
10	○		○		○											20°	37°40'38.81	128°01'34.05	121~124	
11	○			○	○						○					10°	37°40'38.63	128°01'34.8	125~126	
12																				
13																				
14																				
15																				

증거사진 (방향지표 첨부)

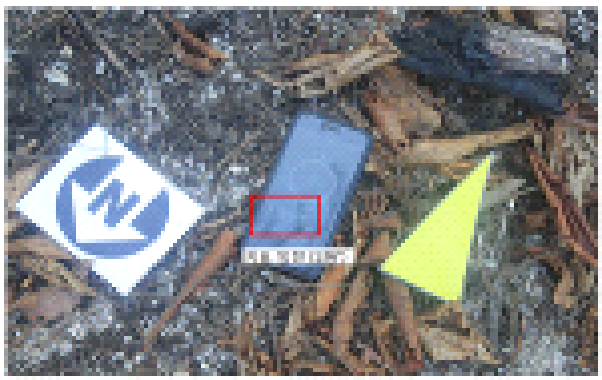

<증거 ❶번 : 난간 목재구조물 피해 사진>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘26.44“N, 127°04’00.40”E)






<증거 ❷번 : 전진산불 지역에서 발견된 군집적 컵지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘26.08“N, 127°03’59.78”E)

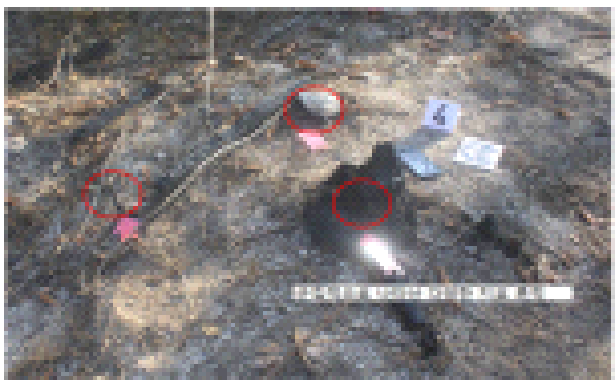
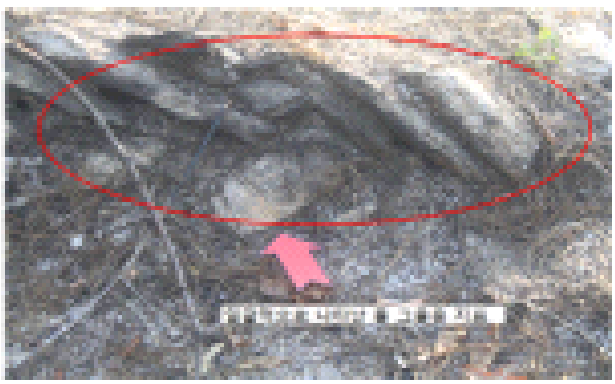
증거사진 (방향지표 첨부)



<증거 ❸번 : 측면산불 지역에서 발견된 다양한 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘24.75“N, 127°03’56.82”E)

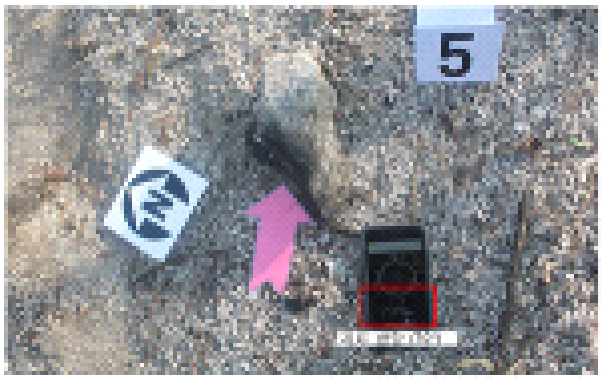


<증거 ❹번 : 수관화 지역에서 나타난 그을음지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘26.63“N, 127°03’56.86”E)

증거사진 (방향지표 첨부)









<증거 ❺번 : 수관화 시작지점에 나타난 다양한 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘27.80“N, 127°03’56.24”E)



<증거 ❻번 : 노간주나무(관목)에 나타난 화흔각 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘26.72“N, 127°03’57.16”E)

증거사진 (방향지표 첨부)







<증거 ❼번 : 산불방향이 바뀌는 지점에서 나타난 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘27.38“N, 127°03’54.96”E)







<증거 ❽번 : 노숙지 좌측지역에 발견된 후진성 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘27.97“N, 127°03’54.59”E)

증거사진 (방향지표 첨부)



<증거 ❾번 : 노숙지 우측지역에 발견된 횡진성 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘27.89“N, 127°03’54.45”E)



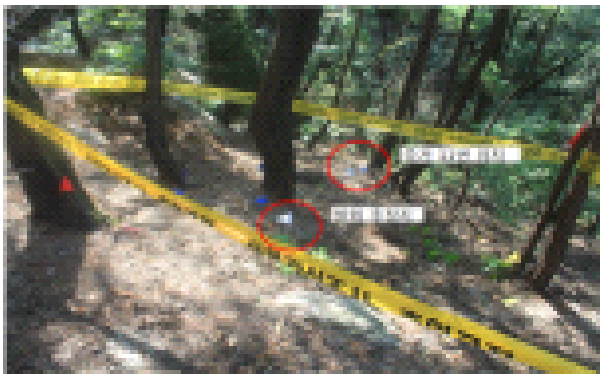
<증거 ❿번 : 발화지 주변에서 발견된 횡진성 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40‘27.81“N, 127°03’54.45”E)

증거사진 (방향지표 첨부)









<증거 ⓫번 : 발화지 주변에서 발견된 후진성 지표>
(증거좌표(WGS 84 기준) : 37°40'27.68"N, 127°03'54.38"E)



<증거 ⓬번 : 방향지표 근거법에 의거한 산불발화 추정지>
(발화지좌표(WGS 84 기준) : 37°40'27.75"N, 127°03'54.46"E)

증거사진 (방향지표 첨부)



<증거 ⑫-❶번 : 발화지 주변에 나타난 다수의 전진지표>

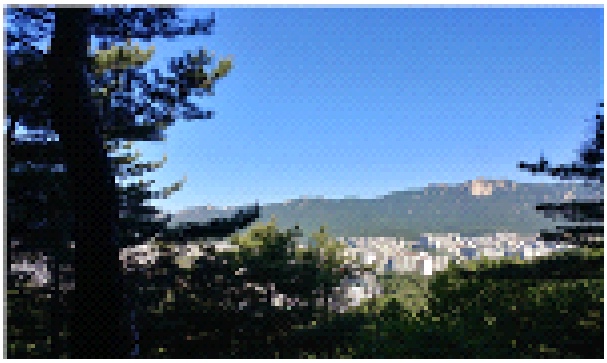


<증거 ⑫-❷번 : 발화지 주변에 나타난 다양한 방향을 나타내는 지표>

산불현장 사진



① 산불피해지 내 비박 및 노숙 추정지



② 비박 및 노숙 추정지에서 바라본 광경



③ 산불피해지 소나무림 전경



④ 산불피해지 주변 지표층 낙엽 깊이 측정



⑤ 쉽게 부서지는 낙엽의 상태





⑥ 산불피해지 중앙에 위치한 쉼터 (연료단절 구역)



⑦ 산불피해지 지형경사 전경

산불현장 사진



⑧ 산불피해지 내 암석지대



⑨ 최초 산불 발견 위치



⑩ 드론으로 촬영한 산불피해지 영상





⑪ 하향경사에서 발생한 지표화 전경





⑬ 산불피해지 주변 낙뢰정보 현황



⑫ 상향경사에서 발생한 수관화 전경

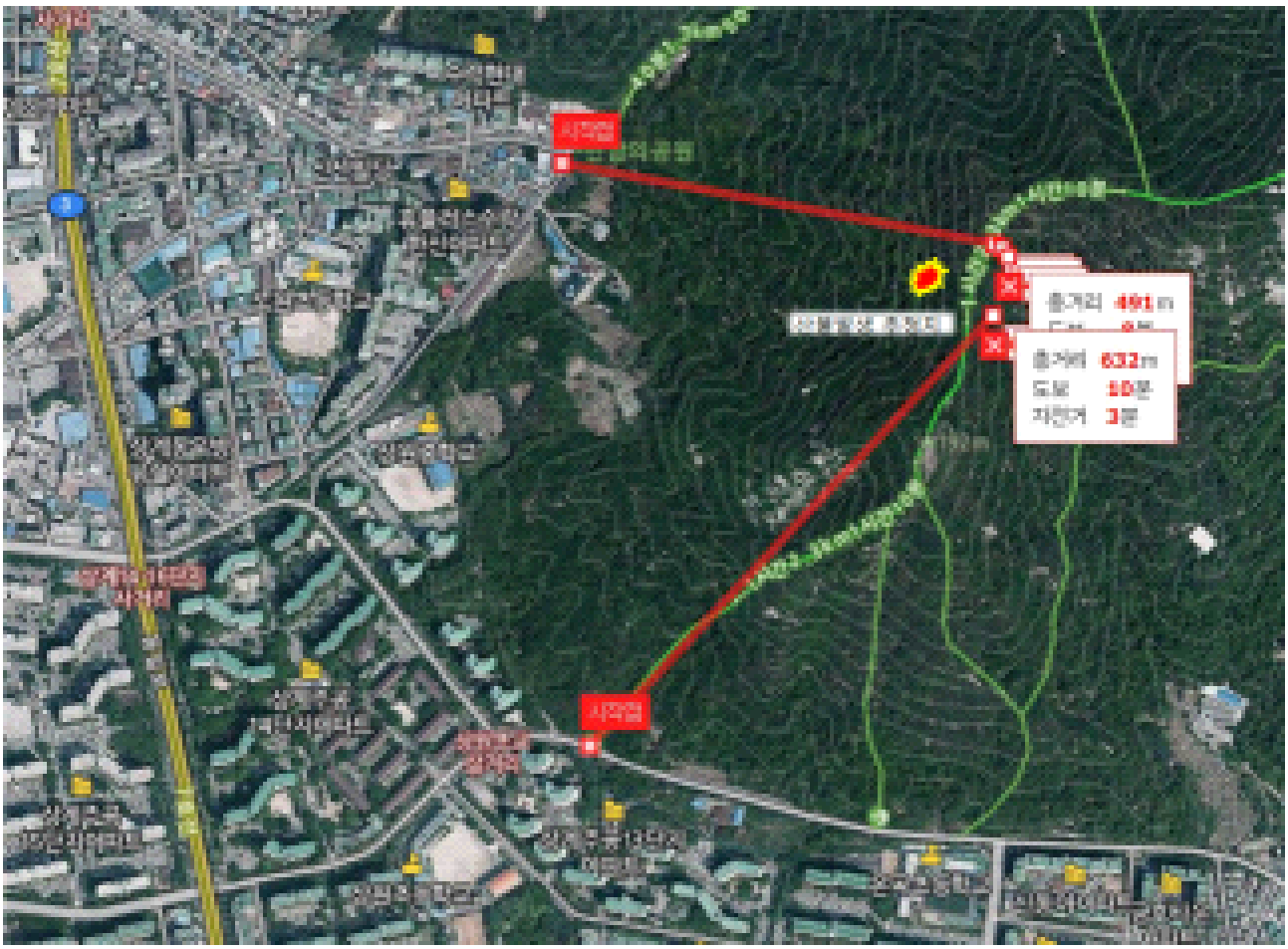
위와 같이 산불 발화지 및 원인조사 보고서를 작성하였습니다.

년 월 일

번호	소속 및 직급	성함	서명
1	OOOO	김 O O	
2	OOOO	권 O O	
3	OOOO	이 O O	

보고서 작성자 이력	
작성자 성함	이력사항
김OO	○ OOOO OOOOO 재직(00.00 ~ 현재) ○ OO대학교 학사(00. 00) ○ OO대학교 석사(00. 00) ○ OO대학교 박사(00. 00) ○ OOOOO 조사위원 (00.00 ~ 현재) ○ OOOO 기사(00.00) ○ OOOOO 기술자 1급(00.00) ○ OOOOO 기술자 1급(00.00)
이OO	○ OO대학교 학사(00. 00) ○ OO대학교 석사(00. 00) ○ OO대학교 박사(00. 00) ○ OOOOOOOO 이수 (00.00, 00.00) ○ OOOOO 조사위원 (00.00 ~ 현재)
권OO	○ OOOO OOOOO 재직(00.00 ~ 현재) ○ OO대학교 학사(00. 00) ○ OO대학교 석사(00. 00) ○ OO대학교 박사(00. 00) ○ OOOOO 조사위원 (00.00 ~ 현재) ○ OOOOOOOO 이수 이수 (00.00, 00.00) ○ OOOOO 조사위원 (00.00 ~ 현재)

[보고서 참고 1] 지도상에서 산출한 등산로에서 산불피해지 까지 거리



[보고서 참고 2] 수락산 일대 산불발생 현황(2011～)

번호	주소	시간	원인	피해면적(ha)
1	경기 의정부 장암동 산182-6	2017.03.22. 16:05～17:05	입산자실화	0.02
2	경기 의정부 장암동 산182-6	2017.03.23. 13:30～14:15	입산자실화 (**방화추정**) 관련 : 산림방재연구과-155 (2017.3.28.)	0.5
3	경기 의정부시 장암동 산150	2015.10.10. 03:00～06:00	입산자 담뱃불실화 추정	0.1
4	서울 노원구 상계동 산153-1	2015.3.29. 23:29～ 2015.3.30. 01:30	입산자실화 추정	0.01
5	경기 의정부 장암동 산150	2014.11.10. 11:15～13:40	입산자 담뱃불실화 추정	0.1
6	서울 노원구 상계동 산52-8	2014.4.14. 23:24～ 2014.4.15. 01:30	**방화 추정**	0.03
7	서울 노원구 상계동 산3-1	2014.4.7. 11:23～16:05	입산자 담뱃불실화	0.17
8	서울 노원구 상계동 95-384	2014.4.6. 15:20～16:20	원인미상	0.01
9	경기 의정부 장암동 산19-1	2012.6.8. 05:00～10:30	**방화 추정**	1.00
10	서울 노원구 상계동 산44-2	2012.6.3. 00:25～06:10	**방화 추정**	1.6
11	서울 노원구 상계동 산51	2012.6.2. 17:46～19:20	**방화 추정**	0.03
12	서울 노원구 상계동 산3-6	2012.5.22. 13:26～15:26	**방화 추정**	0.6
13	서울 노원구 상계동1 산44-48	2011.4.24. 15:40～17:00	무속행위	0.66

[보고서 참고 3] 국제산불감식협회 규정(담배불 발화조건)

담배의 특징	물리적 특징	- 1g 내외의 무게, 45~90mm 크기 - 경량이므로 멀리 날아가지 못하며, 연료안에 깊이 들어가기 보다는 연료위에 살짝 얹히는 경향이 있음.
	연소 특징	- 무염연소(열방출율 느림, 낮은온도), - 내부온도 : 713~838도 - 외부온도 : 359-646도 - 평균 : 496도 - 연소시간 :13~15분 - 연소속도 : 6~8mm/분
담뱃불 발화 조건	접촉	담배의 표면이 연료원과 최소 1/3 이상 접촉
	연료	- 높은 표면의 비율이 필요하며, 톱밥과 같은 미세한 연료에서 발화 가능성이 높음 - 연료습도가 15% 이하일 때 발화
	배치	- 불꽃부분이 연료층의 수직방향에서 중간에 위치해야 함 - 불꽃부분이 바람에 정면으로 맞아야 함 (풍향과 45도 이상 차이나면 발화 가능성 희박)
	기상	- 온도 24도 이상, 대기 상대습도 25% 이하에서만 발화 가능성이 있음 - 풍속의 1.34m/s 일 때 최적의 발화가능성이 있음

[붙임 5]

산불피해지 조사·감식 방향지표 야장(서식)

산불원인 조사감식 방향지표 야장

산불번호		산불 발생일		조사일자 (YYYY-MM-DD)		조사일시 (HHMM)	
조사자		GPS 제품명		카메라 제품명			

증거 번호	특성				방향지표 구분											지표 각도 (°)	지표 위치(도°분"초) (WGS 84)		촬영 카메라 번호	비고
	증거품 여부	전진방향	횡진방향	후면방향	보호지표	줄기기표	굽음지표	화흔각 지표	깨짐지표	말림지표	그을음지표	얼룩지표	휜재지표	컵지표	V & U		북위 N	동경 E		
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

[붙임 6]

산불피해지관리시스템 조사·감식 결과 등록 방법

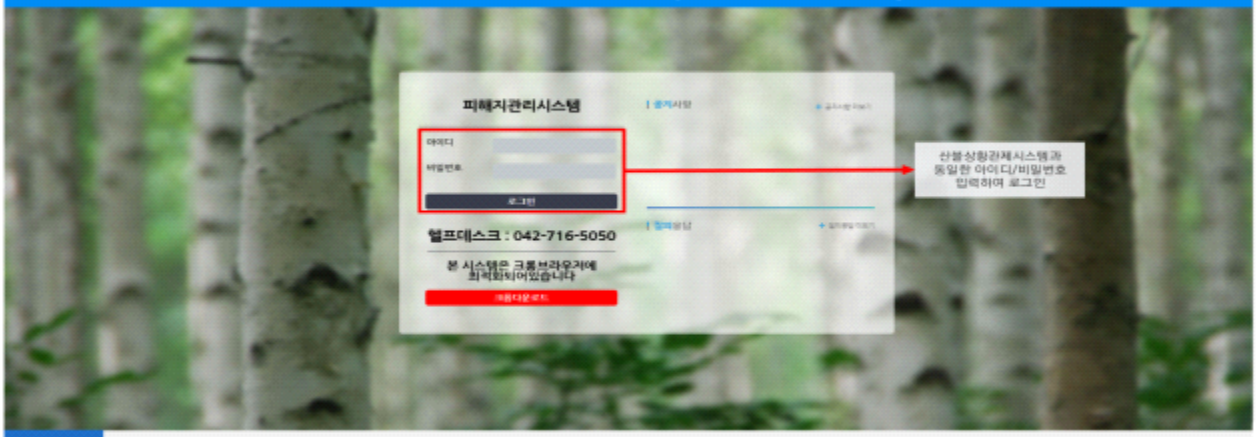
□ 조사·감식 결과를 산불피해지관리시스템에 등록

o 조사·감식 결과 보고서 및 산출물(공간정보, 사진 등)을 등록

o 산불상황관제시스템의 산불피해상황보고서 내역과 실시간 비교

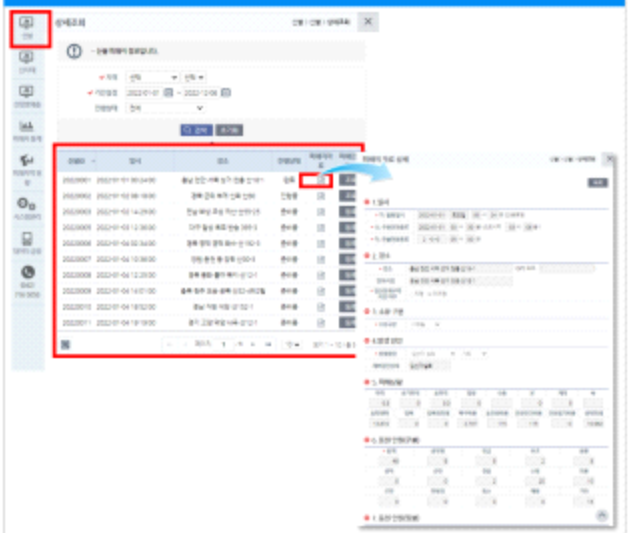
산림재해 피해지 관리를 위한 피해지관리서비스

피해지관리시스템 로그인 화면(https://fdam.forest.go.kr)



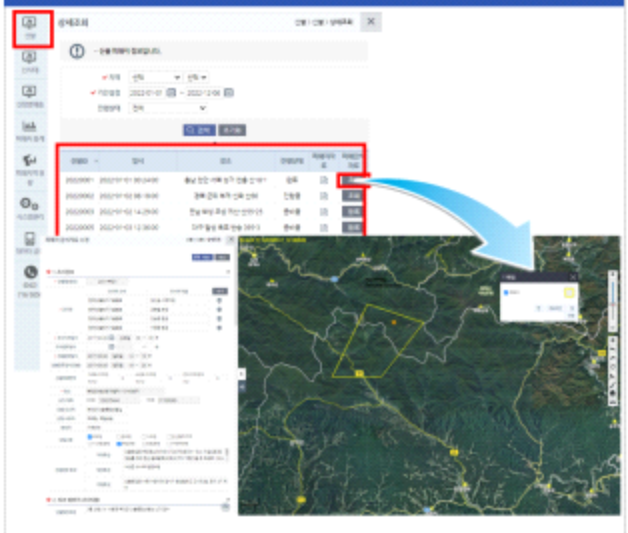
기능 설명
- 산불상황관제시스템과 동일한 계정을 이용하여 로그인
- 타 산림재해관리시스템과의 일관성을 위하여 동일한 로그인 화면으로 구성

산불피해지 조회



기능 설명
- 산불상황관제시스템의 산불피해대장(피해상황보고서) 조회

산불피해감식보고서 및 자료 등록



기능 설명
- 산불피해감식보고서 조회 및 보고내용 등록 기능
- 산불피해감식보고서 내 첨부파일 및 공간자료 등록/편집 기능 지원

24. ICT 기반 스마트 산림재해 대응체계 구축 및 유지관리

목 표

◇ ICT 기술을 활용한「스마트 산불재난대응 지원 및 공유체계 구축」으로 국민안전 강화 및 산림피해 최소화
- 최신ICT 기술을 활용한 산불대응체계 구축으로「K-산불방지대책」정책 실현
- 24시간×365일 산림재해통합관리시스템의 안정적인 서비스 제공

가. 정책여건

○ 기후변화 등으로 산불이 연중화 및 대형화됨에 따라 산불재난으로부터 소중한 산림과 국민의 생명, 재산피해 최소화를 위해 선제적 예측 및 예방 체계 등이 필요

○ 온실가스 배출의 원인이 되는 산불재난에 대한 대응 역량강화를 위해 4차 산업혁명시대에 발맞춰 최신 ICT 기술을 적용한 산불대응 역량 강화 필요

나. 기본방향

○ 산림재해 대응강화를 위한 현장중심의 신속한 상황공유 및 대응체계 구축

○ 신속한 상황판단 및 전략수립을 위한 현장 중심의 관제서비스 제공

○ 산림재난 발생 시 국민에게 신속한 상황 전파 및 안전 정보 제공

○ 기존 정보와 최신 ICT 기술을 접목한 스마트 서비스의 안정적 제공

다. 세부추진계획

1) 산림재해 통합관리체계 서비스의 안정적 운영 및 유지관리

○ 24시간 365일 무장애 산림재해 통합관리체계 운영

- 산림재해 통합관리체계를 운영하면서「산림보호법」등 법적·제도적 변경사항 발생 시, 시스템에 관련 내용의 신속한 반영
- 산불상황관제시스템, 산사태정보시스템 및 산림병해충방제정보시스템, 산림항공지원포털을 운영하면서 발생할 수 있는 각종 오류와 장애 등의 발생 시 신속한 복구지원체계 유지

○ 산림재해 헬프데스크 운영으로 시스템 문의 및 장애처리에 적극 대응하여 효율적인 업무처리 지원

- 사용자(산림청, 지자체, 유관기관 등) 문의, 서비스 요청에 대한 사용방법 등 서비스 요청 응대 및 처리 지원
- 산림재해통합관리시스템 사용자의 불편사항 및 요청사항 개선

2) ICT기반 스마트 산림재해 서비스의 안정적 운영 및 유지관리

○ '20년~'21년 ICT기반 스마트 산림재해대응체계 구축 사업을 통해 구축 및 개선한 응용소프트웨어의 유지관리 수행

- 산림재해 현장분석을 위한 공간정보 현행화 및 산림피해지 조사 자료 등록 지원
- 산림재해 대피소 정보 및 과거산불 발생위치도 현행화 서비스
- 산불통계서비스 및 산사태조기경보시스템(KLES) 운영업무 지원

○ 안정적 서비스를 위한 장애관리 및 지원체계 유지

- 스마트 산림재해 대응체계의 24시간 365일 안정적인 무중단 운영
- 주간 상주 관제, 야간 및 휴일 비상주 비상 연락체계 유지를 통한 대응

라. 추진일정

○ ICT기반 스마트 산림재해 대응체계 및 산림재해 통합관리시스템 유지관리사업 : 연중

25. 공중진화체계 및 항공안전 강화

목 표

◇ 산불진화헬기 가동률 제고 및 신규 도입으로 공중진화역량 강화
◇ 산림항공 안전관리 및 교육 강화로 헬기사고 제로화

가. 정책여건

○ 러시아산 헬기(KA-32) 부품수급 제한으로 산불진화헬기 가동률 저하 전망
○ 산불 대형화 대응을 위해 대형 중심의 산불진화헬기 확충 필요
○ '22년, '23년 산불관련 임무 수행 중 지자체 임차헬기 사고 발생으로 항공기 안전관리 강화 필요

나. 기본방향

○ 공중진화 역량강화를 위한 헬기 조기 도입 및 가동률 제고
○ 러시아산 헬기(KA-32) 가동률 저하에 대비한 국외 진화헬기 임차 운영
○ 국가-지자체 공조로 산불 초동진화 및 대형산불 사전 차단
○ 산불진화헬기 항공안전관리 및 교육 강화로 항공기 사고 제로화

다. 세부추진계획

1) 대형 산불진화헬기 확충 및 산불진화헬기 가동률 제고

○ 대형급(8천ℓ 이상) 위주 진화헬기를 확충*하여 공중진화 역량 강화
* 헬기 도입 : ('24) +2대(중형) → ('25) +1대(대형) → ('26) +1대(대형) → ('27) +2대(대형 1, 중형 1)

○ '산불특별대책기간' 야간 이동정비팀 운영으로 진화헬기 가동률 제고

○ 러시아산 헬기(KA-32) 불가동에 따른 헬기 운영 대책 이행
- 봄철 산불대응을 위한 국외 산불진화헬기 임차(대형 5, 중형 2)
  * (대형) CH-47D, 9,463ℓ, '24.2.1~4.30, 승무원 2.5명 (중형) AS332L, 4,250ℓ '24.2.1~5.31, 승무원 5명
- 해경 운항중지 헬기부품과 유관기관 가용 부품 활용(국토부 협의중)
- 유용부품 최대 확보로 헬기 가동률 유지
  * 국내민간업체 보유 부품 내자구매 1대 기 확보(Rotor Mast)
  * 10년점검 대기로 불가동 된 헬기에서 부품 유용

○ 동절·갈수기 대비 헬기 담수시설 확충 및 급수체계 확보
- 봄철 가뭄에 대비 하천 굴착 등을 통한 담수지(3,608개소) 정비와 동절기 취수장 얼음깨기 등 헬기 취수장 사전확보
- 결빙 및 원거리 담수지 문제 해결을 위한 이동식 저수조 확대 운영
  * 이동식 저수조 77개 확보(산림청 12, 지자체 65)
- 겨울철 담수지 확보를 위한 결빙방지장치 6개 기관 47개소 운영
  * 결빙방지장치 47개소(지방산림청 2, 강원 33, 경북 8, 충북 3, 경기 1)
- 씨스노클을 이용한 S-64 내륙·해수 담수 운용

○ 산불확산 차단을 위해 지연제 살포로 방화선 구축 및 확산 저지
- 지연제(리타던트) 49ton 경북·강원 동해안 지역 등에 분산 배치·살포

2) 국가-지자체 공중진화 공조체계 구축

○ 산불진화 시 민간헬기 및 유관기관 헬기(소방, 군) 공조 강화
- 동시다발 및 대형산불 발생시 임차헬기와 유관기관 헬기 신속 동원
- 국가기관 헬기 통합지휘체계 구축으로 진화역량 및 안전관리 강화

○ 국가-지자체 산불진화 공조체계 구축
- 재정여건 등이 열악한 지자체 임차헬기 국비 지원을 위한 예산반영 요구(20대)
  * ('21.4)「산림보호법」개정으로 근거마련 / ('22.8) 기재부 보조사업 신설 적격성 통과

3) 적극적인 항공 안전관리로 헬기사고 제로화

○ 안전한 임무수행을 위한 실질적 현장점검 및「산림항공 안전대책」이행 철저
- 산림항공 인적요인, 장비개선, 안전관리시스템 혁신 등 3분야 지속 이행
  * 주요 추진전략 : 승무원 인적요인에 의한 사고 예방(5개 과제), 항공기 및 장비 분야 개선(4개 과제), 항공안전관리시스템 혁신(3개 과제) 등

○ 모든 산림항공기에 운항품질보증제도*를 적용하여 비행 모니터링
  * FOQA : 담수과정의 비행습관 및 승무원간 기내 의사소통 등 집중분석

○ 민간 임차헬기 사고 예방을 위한 안전관리 강화 지원
- 헬기 운항품질보증(FOQA) 기술 노하우 공유 및 민간업체 도입 유도
- 악기상 및 비상상황 대처 등 고난도 훈련을 위한 모의비행장치(FFS) 민간·유관기관 공동활용 확대
- 산불진화헬기 통합지휘를 위한 진화역량 및 안전관리 강화
  * 민간헬기 조종사 산불진화 교육 연2회 실시

○ 산불진화헬기 현장계류 시 계류장 사전확보 및 안전성 제고
- 산불진화현장 계류 시 일몰 전 계류장 사전확보
- 전진 배치지역 및 항공방제 현장의 이·착륙장, 계류장 최우선 안전성 확보
- 산림헬기 계류 시 보호펜스(폴리스라인) 및 지킴이 배치(헬기 손상 예방)
  * 대형헬기 대당 안전구역(33.5m×33.5m) 이내 장애물 금지

○ 헬기담수 시 '표준담수절차' 준수 및 실전형 조종사 교육훈련 강화

4) 야간산불 대응을 위한 헬기 확충 및 운영 내실화

○ 야간 산불진화 헬기(2대) 확충 및 산림항공 야간산불진화 교육
  * 헬기 확충(2대) : ('22) 1년차(계약) → ('23) 2년차(제작) → ('24) 3년차(도입)

○ 수리온 헬기 조종사 NVG 자격 숙달 및 야간 진화훈련
  * NVG(Night Vision Goggle : 헬기를 이용한 야간비행을 위하여 조종사가 헬멧에 착용한 야간 시각보조 장비

5) 봄철 산불조심기간 대비 산불진화헬기 부품수급 및 관리 철저

○ 화물운반 등 산림사업 지원 최소화로 봄철 산불조심기간 중 동시다발 및 대형산불에 헬기가 최대 가용될 수 있도록 관리
- 다만, 인명 등 긴급을 요하는 사업에는 적극 지원 예정

라. 추진일정

○ 산불진화헬기 가동률 제고 및 안전관리 강화 : 연중

○ 겨울철 산불진화용 담수지 결빙방지장치 운영 : '23. 12월 ~'24. 3월

○ 'DMZ산림항공관리소' 신축사업 : '20. 4월 ~'24. 3월

26. 산림무선통신 운영

목 표

◇ 산림재해·재난 현장의 헬기 및 현장 지휘본부와 원격 지휘 통신 구현으로 산림지휘통신망 운영체계 확립

◇ 재난안전통신망 운영을 통한 국가기관 재난 지휘체계의 신속한 대응 체제 유지

가. 정책여건

○ 산림무선통신망의 효율적 운용을 위한 디지털방식 전환 필요

○ 산림재해 현장지휘 무선통신망 구축으로 산림무선통신 운영체계 확립

○ 재난안전통신망 상시 운영 및 대응으로 국가재난기관간 신속한 대응 체계 유지

나. 기본방향

○ 산림재해 시 신속한 현장지휘 무선통신망 확보 및 현장 대응력 강화

○ 인터넷 LTE 리모트 통신망을 이용한 원격 지휘통신 구현

○ 재난안전통신망 상시 활용과 상황실 고도화 추진

다. 추진계획 및 일정

1) 산불현장 항공(헬기)리모트 지휘통신망 구축

○ LTE 리모트 설치로 신속한 무선통신망 확보 및 음영구역 해소

○ '24년 계획(대형 1, 중형 2)

- S-64 1대 : 하자보증기간 완료 후 설치
- 수리온 2대 : 11월 납품 후 설치

2) 무선중계시스템 교체

○ 최신의 디지털 통신장비 교체로 중계기시스템 음영구역 해소

○ 시설연도를 고려하여 장비성능 및 실태 점검을 통한 연차적 교체

○ 시스템별 교체계획 및 추진일정

- 무선중계기 시설 : 5개소
- '24. 2월 중 : 조달계약 추진
- '24. 5월~11월 : 시스템 설치 및 준공

3) 무선중계시스템 시설개선

○ 무선중계시스템의 안정적인 유지를 위하여 태양전지 사용 중인 개소를 상용전기로 전환

○ 무선통신망 고도화를 위한 광케이블 설치 및 시스템 업그레이드

4) 무선통신 확대 운영

○ 무선통신기 구입 예산 배부

- 무선통신망 디지털 전환에 따른 디지털 휴대용무전기 예산배정

(단위 : 대, 천원)

구 분	계	북부	동부	남부	중부	서부
예 산	80,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000

* 예산 배정 범위내 무전기 구입

○ 무선통신시설이 자연재해로 피해발생 시 긴급유지·보수

- 기상적 요인(태풍 및 낙뢰 등) 및 돌발적인 피해발생 시 긴급대처
- 시설물 보완 및 사전예방을 위한 소모성 부품 교체
- 무선국검사(전파관리소) 대비 사전 무선국 점검 및 보수

○ 재난안전통신망 활용

- 기관별 보유하고 있는 재난안전통신망 단말기를 산림 재해(산불·산사태) 현장에서 적극 활용

  * 총 83대 보유(산림청 : 4대, 지방청 : 79대) / 3대 구입 계획

- 중앙산림재난상황실과 지방청을 대상으로 통화그룹 구축 활용

  * 현장지휘관 재난현장 단말기 상시 휴대 및 사용 필요

5) 상황실 운영시스템 환경 개선

○ 노후화 상황실 대상 운영시스템 현대화

- 상황실 운영시스템을 개선하여 산불 등 각종 재난에 양질의 무선통신 제공으로 신속한 대응을 통해 피해를 최소화

○ 신규 청사 및 청사 이전 시 ICT 접목한 산림무선통신시스템 구축

- 무선국(고정국·육상국)등 상황실 관제시스템을 구축하여 신속·정확한 산림재해 상황판단에 활용

  * DMZ산림항공관리소 및 강릉국유림관리소 청사 이전 등

라. 추진일정

○ 무선중계시스템 설치 및 준공 : ’24. 5월~11월

○ 상황실 및 영상모니터링시스템 유지보수 용역 : ’24. 2월중

○ 산불 현장 항공(헬기) 지휘통신망 시스템 운영 : 연중

Ⅲ 부 록

1. 예산 대조표(2023년~2024년)

□ 산불방지대책(일반회계, 본예산 기준)

(단위 : 백만원)

구 분	2023년 예산(A)			2024년 예산(B)			증감	
	사업량	단가	금액	사업량	단가	금액	B-A	%
산불방지대책 (계)	-	-	**51,117**	-	-	**62,434**	**11,317**	**22.1**
□ 산림재해 드론활용	-	-	**1,120**	-	-	**1,120**	**-**	**-**
- 산림분야 무인기(드론) 운영	14	40.9	572	14	40.9	572	-	-
- 무인기(드론)영상운영시스템	1식	108	108	1식	108	108	-	-
- 드론진화대	10조	45.8	440	10조	45.8	440	-	-
□ 소화시설 및 운영	-	-	**2,288**	-	-	**2,288**	**-**	**-**
- 소화시설 및 운영	22개소	155	1,921	22개소	155	1,921	-	-
- 소화시설 및 운영(보수)	85	8.3	367	85	8.3	367	-	-
□ 감시기반 확충	-	-	**1,887**	-	-	**1,887**	**-**	**-**
- 무인감시카메라(보수)	809개소	2	825	809개소	2	825	-	-
- 무인감시카메라(교체)	39개소	60	972	39개소	60	972	-	-
- 산불감시시설	21개소	10	90	21개소	10	90	-	-
□ 산불방지 홍보	-	-	**1,468**	-	-	**1,468**	**-**	**-**
□ 대책본부 운영	-	-	**1,480**	-	-	**1,439**	**△41**	**△2.8**
- 산불재난상황실 구축	6개소	50	300	-	-	300	-	-
- 대책본부 운영	-	-	1,180	-	-	1,139	△41	△3.5
□ 재난상황관리	-	-	**1,859**	-	-	**1,859**	**-**	**-**
□ 위험지 관리	-	-	**667**	-	-	**667**	**-**	**-**
- 산불위험지 조사	10개소	49.7	199	10개소	49.7	199	-	-
- 산불위험요인 사전제거	100대	11.7	468	100대	11.7	468	-	-
□ 진화장비 확충	-	-	**10,597**	-	-	**12,457**	**1,860**	**17.6**
- 진화·지휘차	90대	48	1,929	90대	48	1,929	-	-
- 기계화산불진화시스템	65세트	8.5	272	65세트	8.5	272	-	-
- 개인진화장비	9,513개	0.39	1,646	9,513	0.39	1,646	-	-
- 고성능 산불진화차	9대	750	6,750	11대	782.7	8,610	1,860	27.6

구 분	2023년 예산(B)			2024년 예산(B)				
	사업량	단가	금액	사업량	단가	금액		
□ 무선통신 운용	-	-	1,749	-	-	1,749	-	-
- 무선중계기시설(상용전기)	44개소	26.8	1,181	44개소	26.8	1,181	-	-
- 통신장비 확충 및 운영	905대	1.3	568	905대	1.3	568	-	-
□ 산불교육 및 훈련	-	-	1,197	-	-	1,197	-	-
- 감식반 운영	22기관	6.7	287	22기관	6.7	287	-	-
- 진화대원 교육	199기관	9.5	910	199기관	9.5	910	-	-
□ 산불재난특수진화대	-	-	20,642	-	-	20,486	△156	△0.8
- 인건비 및 수당	435명	-	14,967	435명	-	15,404	437	2.9
- 보험료(보험료, 퇴직금)	435명	-	3,782	435명	-	3,189	△593	△15.7
- 방염장비	435명	-	479	435명	-	479	-	-
- 초과근무수당	435명	-	818	435명	-	818	-	-
- 복리후생비	435명	-	218	435명	-	218	-	-
- 이동차량 지원	33대	-	198	33대	-	198	-	-
- 산불진화인력 체력회복차 운영	5대	-	180	5대	-	180	-	-
□ 산불대응센터	-	-	1,858	-	-	1,822	△36	△1.9
- 신규 구축	8개소	160	1,280	8개소	160	1,280	-	-
- 운영비	32개소	18.1	578	32개소	16.9	542	△36	△6.2
□ 산불방지 안전공간 조성	20개소	121	1,331	20개소	121	1,331	-	-
□ 과학기반 산불감시(ICT)	4개소	375	600	20개소	375	3,225	2,625	437.5
□ 산불피해지 조사	1식	1,000	1,000	1식	1,138	1,138	138	13.8
□ 재난안전통신망	1식	200	200	1식	200	200	-	-
□ 주요 국가기반시설 산불대응 관리체계 마련 연구용역	1식	100	100	1식	100	100	-	-
□ 산림재해예측분석센터개선	1식	1,073	1,073	-	-	-	1,073	순감
□ 고정익항공기 물탱크 도입	-	-	-	1식	8,000	8,000	8,000	순증

□ 산림재해일자리(일반회계, 본예산 기준)

(단위 : 백만원)

구 분	2023년 예산			2024년 예산			증감	
	인원(물량)	단가	금액(A)	인원(물량)	단가	금액(B)	B-A	%
□ 산불전문예방진화대	**9,604명**	**-**	**74,830**	**9,604명**	**-**	**76,615**	**1,785**	**2.4**
- 인건비	9,604명	76,960원(180일)	64,895	9,604명	78,880원(180일)	66,514	1,619	2.5
- 보험료	9,604명	인건비의 15.64%	5,466	9,604명	인건비의 11.25%	5,632	166	3.0
- 임차료	912대	6개월	2,051	912대	6개월	2,051	-	-
- 유류비	912대	6개월	513	912대	6개월	513	-	-
- 피복비	9,604명	422천원	1,905	9,604명	422천원	1,905	-	-

□ 스마트 산림재해 대응(일반회계, 본예산 기준)

(단위 : 백만원)

구 분	2023년 예산(A)			2024년 예산(B)			증감	
	사업량	단가	금액	사업량	단가	금액	B-A	%
스마트 산림재해 대응	**-**	**-**	**635**	**-**	**-**	**947**	**312**	**49.1**
□ 스마트 산림재해 대응체계 구축	**-**	**-**	**635**	**-**	**-**	**947**	**312**	**49.1**
- 산림재해시스템 유지관리	15%	4,134	620	15%	6,213	932	312	50.3
- 산림재해 교육 및 홍보	2회	5.3	11	2회	5.3	11	-	-
- 업무협의 등 국내출장	20회	0.213	4	20회	0.213	4	-	-

□ 산림헬기운영(일반회계, 본예산 기준)

(단위 : 백만원)

구 분	2023년 예산(B)			2024년 예산(B)			증감	
	사업량	단가	금액	사업량	단가	금액	B-A	%
□ 산림헬기 도입·운영	-	-	**110,804**	-	-	**112,344**	**1,540**	**1.4**
- 외주정비	48대	413	19,824	33대	413	13,629	△6,195	△31.3
- 부속품 구매	48대	149	7,173	33대	149	4,932	△2,241	△31.2
- 수명도달 핵심부품 구매	6대	364.5	2,187	3대	128	385	△1,802	△82.4
- 외자수수료·통관제세	48대	14.12	678	48대	5.3	254	△424	△62.5
- 헬기정비 지원 (정비장비구입) (검교정 및 교육 등)	(7종) (12기관)	(63) (84.41)	1,457	(7종) (13기관)	(63) (78.8)	1,466	9	0.6
- 산림헬기 도입·교체	중대형2대 (2년차) 초대형1대 (2년차) 초대형1대 (1년차)	25,000 ×40% 55,000 ×40% 55,000 ×30%	58,500	중대형2대 (3년차) 초대형1대 (3년차) 초대형1대 (2년차) 초대형1대 (1년차) 중대형1대 (1년차)	25,000 ×30% 55,000 ×60% 55,000 ×40% 55,000 ×10% 25,000 ×10%	72,500	14,000	23.9
- 노후 물탱크 교체	3대	766	2,298	-	-	-	△2,298	순감
- 항공보험	48대	112.5	5,400	48대	112.5	5,400	-	-
- 항공유 구입	48대	73.27	3,517	48대	73.27	3,517	-	-
- 무선국 운영	12기관	16	194	13기관	15	194	-	-
- 격납고 시설유지관리	12기관	308.6	3,704	13기관	299.6	3,895	191	5.2
- 격납고·숙소 임차료 (김포공항격납고) (항공종사자숙소)	(1개소) (50세대)	(188) (2.5)	313	(1개소) (50세대)	(188) (2.5)	313	-	-
- 헬기출동 여비	12기관	76.83	922	13기관	7.9	922	-	-
- 헬기임무 지원·교육	12기관	57.5	690	13기관	53.5	695	5	0.7
- 항공종사자 운영 (항공종사자 신체검사, 교육) (산불물바스킷 수리)	(12기관) (5개)	(25.2) (1)	307	(13기관) (5개)	(24.2) (1)	315	8	2.6
- 헬기 안전운항 장비 (임무 및 생존지원 장비) (비행정보 모니터링장치) (지능형산림항공운항안전관리시스템 통합유지관리)	(47종) (3대) (1식)	(6) (100) (400)	981	(47종) (3대) (1식)	(10) (100) (400)	985	4	0.4
- 항공유 급유차량 교체	1대	250	250	1대	250	250	-	-
- 모의비행훈련장치 도입운영 (모의비행훈련장치 도입 '20~'22) (모의비행훈련장치 운영비)	- (1개소)	- (80)	80	- (1개소)	- (80)	-	△80	순감
- 격납고 냉난방시설 구축	2개소	350	700	2개소	350	700	-	-
- 대형헬기 시뮬레이터 도입	-	-	-	1대 (1년차)	4,350×30%	1,305	1,305	순증
- DMZ항공관리소 운영비	1개소	1,629	1,629	-	-	-	△1,629	순감
- 산림항공안전 시설장비 보완				187개	3.7	687	687	순증

2. 2024년 지방자치단체 국고보조사업 현황 및 집행지침

□ 교부현황(본예산 기준)

(단위 : 천원)

구 분	산불방지대책			산림재해일자리(산불예방진화대)		
	2023년(B)	2024년(A)	증감(A-B)	2023년(B)	2024년(A)	증감(A-B)
계	**11,618,160**	**13,868,264**	**2,250,104**	52,470,700	53,719,300	1,248,600
서 울	187,900	395,506	207,606	832,492	852,254	19,762
부 산	285,600	265,926	△19,674	869,500	890,176	20,676
대 구	272,880	541,472	101,720	512,344	524,484	12,140
인 천	115,000	195,806	80,806	844,828	864,894	20,066
광 주	65,620	127,226	61,606	479,152	490,532	11,380
대 전	366,104	509,310	205,150	479,152	490,532	11,380
울 산	211,964	375,674	39,822	601,044	615,318	14,274
경 기	915,844	947,970	202,110	6,047,374	6,191,332	143,958
강 원	1,566,884	1,283,794	△322,850	7,153,386	7,323,710	170,324
충 북	1,114,368	1,228,894	114,526	4,211,372	4,311,594	100,222
충 남	909,208	1,168,814	259,606	4,513,014	4,620,400	107,386
전 북	953,744	863,526	59,782	4,211,382	4,311,600	100,218
전 남	1,503,672	1,860,604	356,932	6,617,474	6,774,996	157,522
경 북	1,506,944	1,968,782	430,310	7,218,410	7,390,258	171,848
경 남	1,341,024	1,750,454	389,550	6,855,088	7,018,250	163,162
제 주	268,304	313,000	44,696	722,936	740,106	17,170
세 종	33,100	71,506	38,406	301,752	308,864	7,112

□ 산불방지대책 경상보조(330-01)

내 역 별	집 행 지 침
산불무인 감시카메라 유지보수	○ 고장 수리, 정기 점검, 노후부품 교체 등에 우선 집행
산불진화 출동여비	○ 기관장의 명에 의하여 산불진화에 직접 참가한 직원에 대한 출장여비 지급
산불방지 급식비	○ 산불 예방·진화에 참가한 민간인 또는 공무원을 대상으로 1인 1식(6,000원) 지급 ○ 상황에 따라 급식비에 상당하는 식료품을 지급할 수 있다. ○ 1인 1일 1식을 원칙으로 하되 산불예방과 산불진화나 뒷불감시를 위한 6시간 이상의 현장대기 시 1일 2~3식을 지급할 수 있다.
산불진화 시범훈련	○ 제주도를 제외한 8개 도 중 매년 2개도씩 순차적으로 진화시범훈련 지원 ('22년) 전남, 경북 → ('23년) 경기, 충북 → ('24년) 대구, 충남
산불위험지 조사	○「산불위험지조사 지침」에 따라 조사를 추진하고 산불발생 위험이 높은 지역부터 1~4등급으로 구분해 관리 ○ 조사 결과를 토대로 위험지역을 산림지역과 인명·재산피해 우려지로 구분하여 유형별 관리방안 마련
산불위험요인 사전제거	○ 산림과 가깝고 불법소각으로 산불발생 우려가 높은 경작지(자)를 중심으로 적극 지원
개인진화장비	○ 진화안전장비 세트, 방염텐트, 산불현장 통합지휘본부 천막, 현수막 등을 지역 및 기관 실정에 맞게 구입한다.
휴대용무전기	○ 산림청 무선중계기와 호환성 있는 무전기를 구입한다.
산불방지 교육・훈련	○ 산불방지 인력의 역량 강화를 위한 교육・훈련 및 평가와 산불발생을 줄이는 목적의 교육에 한하여 실시한다.
산불전문조사반 근무복	○ 산불전문조사반에게 예산의 범위(200,000원/인)에서 근무복을 지급한다.
산불조사 운영지원 (위원 수당)	○ 산불전문조사위원으로 임명 또는 위촉되어 조사를 하는 자에게 예산의 범위에서 조사 활동에 필요한 수당과 경비 등을 지급하며, 필요시 조사 활동에 필요한 최초발화지 보존 등에 대한 교육·자문 등에 대한 수당 지급
산불안전공간 조성	○「산림 인접 시설물 주변 산불방지 안전공간 조성사업 지침」에 따라 실시 ○ 산림과 인접한 문화재, 전통사찰, 자연휴양림, 요양병원 등 주요 보호시설과 마을 및 주택단지 주변으로 조성

□ 산불방지대책 자본보조 사업(330-03)

내 역 별	집 행 지 침
산불소화시설	○ 산림 내 중요보호시설물 주변에 우선 설치한다 ○ 실시설계 및 심의회를 의무화 하여 사업추진 ○「산불소화시설 설치 및 운영관리 지침」에 따라 시설하되, 설치 후에는 산불상황관제시스템 등재를 위한 좌표 보고
산불소화시설 유지보수	○ 하자보수기간이 경과된 산불소화시설에 대하여 유지보수 점검을 실시한다. ○「산불소화시설 설치 및 운영관리 지침」에 따라 시설한다
산불무인감시 카메라 교체	○ 조망형 최저사양기준에 미달하는 카메라를 우선 교체한다. ○ 내용연수가 경과한 감시카메라를 교체하고, 예산의 범위에서 가급적 열감지 기능이 있는 카메라로 교체 시행 ○ 각각의 구성품 교체시 「물품관리법 시행규칙」에 따른 조달청 고시 내용연수 기준을 적용하여 선정한다.
산불감시시설	○ 산불감시탑, 감시초소를 신설 또는 교체한다. ○ 산불관망이 용이하고 인근 감시시설과 중복되지 않는 위치에 시설하되, 주변산림과 어울리게 친환경적으로 시설한다.
산불상황관제 시스템	○ 개인순찰 및 분산 배치된 감시원에게 우선 지급한다. ○ 시행기관별로 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」에서 정하고 있는 위치기반 서비스 사업자와 계약하여 추진한다.
산불진화차	○ 노후* 산불진화차량 교체를 원칙으로 한다. * 내구연한 8년 및 주행거리 12만㎞ 이상 또는 내구연한 10년 이상 ○ 산불진화차는 물탱크 고정용과 탈·부착이 가능한 차량 중 기관 실정에 맞게 선택하여 구입이 가능하며 기타 필요한 기능을 추가할 수 있다.(4륜구동, 용량 500리터 이상, 동파방지 시설 구비) ○ 지역특성 및 진화차량의 수급상황을 고려하여 진화차량 이외에 산불예방 및 진화를 목적으로 하는 산불진화지휘차량, 진화장비 수송용 차량 등을 구입할 수 있다(시·도 전체 배정물량의 30% 이내 허용)
진화지휘차	○ 노후* 산불지휘차량 교체를 원칙으로 한다. * 내구연한 8년 및 주행거리 12만㎞ 이상 또는 내구연한 10년 이상 ○ 산불발생시 산불현장까지 신속히 출동하여 일사불란한 현장진화 지휘체계가 가능하도록 기동성 있는 지휘차량을 구입한다. ○ 진화지휘에 필요한 장비(무선통신 장비, 방송시설, 산불확산예측 프로그램, 대형모니터, 상황판, 사무용 기기 등)를 장착한다.
산불진화기계화 시스템 (중, 소형)	○ 산불현장에서 신속한 산불진화를 위하여 사용할 수 있는 우수한 제품을 구입한다.

내 역 별	집 행 지 침
무선국 (차량국 및 중계기지국)	○ 산림청 무선중계기와 호환성 있는 무전기를 구입한다.
산불조사감식 장비세트	○ 산불조사감식에 필요한 장비세트를 구입한다.
산불대응센터	○ 산불대응센터 설치기준(안)에 따라 구축하며, 대상지가 확정되고 연내 집행 완료할 수 있는 지자체에 우선 구축
과학기반 산불감시(ICT)	○ 광역 시도 상황실에 AI 방식으로 구축 ○ 네트워 구성 및 시군 감시카메라 통합 등에 활용 가능

□ 산림재해일자리 경상보조(330-01)

내 역 별	집 행 지 침
산불예방진화대 인건비	○ 일일 사역단가 78,880원/1일 기준으로 지급
산불예방진화대 보험료	○ 건강보험, 국민연금, 고용보험, 요양보험 ※ 국고보조 예산부족 시 인건비 예산범위 내 지급
산불예방진화대 조장 수당	○ 10인당 1명 배정을 원칙으로 하며 1인당 월 50,000원의 수당을 산불조심기간(2.1~5.15, 11.1~12.15) 및 산불위험기간 등 고용기간 동안 지급한다. (지급예시) - 2, 3, 4, 11월 : 50,000원씩 지급 - 5, 12월 : 25,000원씩 지급 ※ 인건비 예산범위 내 지급
산불예방진화대 근무복	○ 산불예방진화대원의 근무복을 구입한다. ○ 「산림청 산불진화대원 복제지침」에 따라 방염진화복을 구입하되 관련기관의 검사결과 합격품을 구입하여야 하며, 불합격품을 판매한 자는 부정당업자로 제재하고 구입한 관계자는 관련 규정에 따라 처벌한다.
산불현장 출동차량(임차)	○ 산불조심기간(5개월 내외) 중 산불현장 출동 및 예방, 계도 등을 위한 목적으로 차량을 임차한다. ○ 산불현장 출동차량 유류비는 임차한 차량의 유류 구입에 집행한다.

3. 2024년 월별 산불방지 주요업무 추진계획

월별	주간	추 진 계 획	참석	소관
1월	1주차	▪ 산불방지분야 시책교육 실시		정책
		▪ 입산통제 및 등산로 통제구간 대상지 검토 ▪ 봄철 산불조심기간 정부청사 내 홍보물 설치 협의		예방
		▪ 산불재난특수진화대 운영(1.1.~12.31.)		진화
	2주차	▪ '23년도 산불방지대책 추진 결과 보고 ▪ '24년도 전국 산불방지 종합대책 수립·통보 ▪ '24년 전국 산불방지 종합대책 보고(BH, 국조실 등) ▪ '24년 봄철 산불조심기간 공고 ▪ '24년 소각산불없는 녹색마을 계획 수립·시달 ▪ 산불예방을 위한 홍보계획 수립 및 광고의뢰	청장	예방
		▪ 산불방지 교육·훈련 위탁업무 처리기준 확정 및 시달 ▪ 산불전문예방진화대 모집·선발		진화
		▪ 산불진화 임차헬기(지자체) 현황 파악		항공
	3주차	▪ 등산로 개방 통제정보 웹 지도 서비스 준비		예방
		▪ 산불방지 교육·훈련 처리기준 의견조회 및 확정·시달 ▪ '23년 산불신고포상금 실적 파악 보고 ▪ '23년 산불피해지 조사·감식 실적 파악보고		진화
		▪ '24년도 정기 재물조사 ▪ '24년도 산불방지대책 국고보조금 교부 결정 통보		항공
	4주차	▪ '23년 지자체 합동평가 실적자료 제출 ▪ 중기예산 사업계획 제출 ▪ '23년 회계연도 성과보고서 제출		정책
		▪ 산불예방을 위한 영상, 음원, 리플릿, 물품 등 준비 ▪ 등산단체 유관기관 등 산불예방 활동 협조 요청		예방
		▪ 산불진화인력 고용 현황 및 배치현황 파악		진화
2월	1주차	▪ '24년 봄철 중앙산불방지대책본부 현판식(2.1) ▪ 봄철 산불방지를 위한 '산불재난관리 정책협의체' 준비 ▪ 등산로 개방 및 입산통제 웹 지도서비스 개시(2.1) ▪ 정부청사 내 산불예방 홍보물 설치(광고탑, 현수막, 입간판, 엘리베이터 등) ▪ 방송매체, 터미널 등을 활용한 공익광고 송출	청장	예방
		▪ 산불규모별 출동 인력 및 지원방안 수립·시달 ▪ 진화차 및 기계화진화시스템 등 산불진화장비 구입 추진현황 점검		진화
		▪ 산림헬기 산불진화 출동태세 점검		항공

월별	주간	추 진 계 획	참석	소관
		▪ 봄철 산불예방을 위한 반상회 홍보		예방
	2주차	▪ 산불재난특수진화대 교육·훈련 실시 ▪ 산불방지 지원센터 추진현황 점검 ▪ 산불통계연보 발간에 따른 통계시스템 수정입력		진화
	3주차	▪ '23년도 재난 및 안전관리사업 성과보고서 제출 ▪ '24년도 특정평가 주요정책과제 지표 및 이행계획 제출		정책
		▪ 미세먼지 저감 및 소각산불 대응태세 현장점검 (취약지, 인화물질 제거 등)		예방
		▪ 산불조사·감식과정 교육 이수자 현황 파악 ▪ 산불방지 현장대응 실태 현지점검		진화
	4주차	▪ '25년 지자체 정부합동평가 평가지표 제출 ▪ '23년도 회계연도 산불방지대책, 산림재해일자리사업 결산		정책
		▪ 전국 산불안전관계관 회의 및 산불재난 관리 정책협의체 회의 ▪ 미세먼지 저감 소각산불 대응태세 현장점검 (취약지, 인화물질 제거 등)	청장	예방
		▪ 특수진화대 및 전문예방진화대 운영현황 점검 ▪ 산불피해지 조사·감식 실태파악 및 현장점검 ▪ e-나라지표, kosis 산불통계 정리		진화
		▪ 유관기관(군, 소방) 진화헬기 동해안 지역 전진배치 협의		항공
3월	1주차	▪ 대형산불 예방을 위한 기동단속 계획 수립 ▪ 산불예방 공익광고방송 송출(계속)		예방
	2주차	▪ 산불진화 헬기 안전점검(현장) ▪ 산림헬기 전진배치 등 비상체계 운용 ▪ '23년 회계연도 국고보조금 정산 ▪ 산불방지대책 1분기 예산조기집행 점검		항공
	3주차	▪ 주말 전 직원 산불방지 기동단속 실시 ▪ 봄철 산불예방을 위한 반상회 홍보 요청		예방
		▪ 군 사격장 산불방지 강화 협조(국방부) ▪ 특수진화대(공무직, 기간제) 운영현황 비교분석 및 현장 확인		진화
	4주차	▪ 대형산불방지 특별대책기간 운영(3~4월) ▪ 국가정책조정회의 안건 제출(관계기관 협의) ▪ 주말 전 직원 산불방지 기동단속 실시		예방
		▪ 진화·지휘차 등 산불진화장비 구입 및 운용현황 점검 ▪ 5ha이상 산불피해지 현장합동 조사실시(산림청, 협회)		진화
		▪ 산림항공 안전관리대책 이행사항 점검		항공
	5주차	▪ 주말 전 직원 산불방지 기동단속 실시		예방
		▪ 특수진화대 및 예방진화대 운영실태 점검 ▪ 산불현장지원단 운영현황 점검 및 개선방안 마련		진화
		▪ 산림헬기 전진배치 등 비상체계 운용		항공

월별	주간	추 진 계 획	참석	소관
4월	1주차	▪ 주말 전 직원 산불방지 기동단속 실시		예방
		▪ 재선충병 산림항공방제지 현장 안전점검(1차) ▪ 산불방지대책 예산조기집행 점검		항공
	2주차	▪ '25년도 예산요구안 제출		정책
		▪ 주말 전 직원 산불방지 기동단속 실시		예방
		▪ 산불피해지 조사·감식 추진현황 점검 ▪ 산불대응 평가·분석 현장확인 및 개선방안 마련		진화
		▪ 산불진화 헬기 안전점검(현장)		항공
	3주차	▪ '24년도 특정평가 주요정책과제 세부이행계획 및 성과지표 제출		정책
		▪ 주말 전 직원 산불방지 기동단속 실시		예방
		▪ 산불방지 지원센터 추진상황 점검 ▪ 산불재난특수진화대 운영현황 분석		진화
	4주차	▪ 지역산불전문조사반 구성현황 파악		진화
		▪ 산불예방사업 예산조기집행 추진상황 점검		항공
	5주차	▪ 산불피해지 조사·감식 현황파악 및 보완조사 대상지 선정 ▪ 봄철 산불피해상황 정정보고 문서 시달		진화
		▪ 산불방지대책 예산조기집행 점검		항공
5월	1주차	▪ '24년 산불방지유공 포상 계획 수립		정책
		▪ 소각산불없는 녹색마을 결과정리 및 우수마을 추천		예방
		▪ 산불조사·감식 기초과정 교육 계획 수립		진화
		▪ 재선충병 산림항공방제지 현장 안전점검(2차)		항공
	2주차	▪ '24년 봄철 산불조심기간 종료(여건에 따라 탄력운영)		예방
		▪ 산불피해지 조사·감식 누락지역 합동조사실시(소속기관, 지자체, 협회)		진화
	3주차	▪ '24년 봄철 산불방지 우수사례 발굴(소속기관, 지자체)		정책
		▪ 산불피해상황 정정보고 및 확정 ▪ 산불조사·감식 기초과정 교육 실시		진화
	4주차	▪ '24년 산불방지분야 정부포상 규모 협의(행안부)		정책
		▪ '23년도 산림과 임업동향에 관한 연차보고서 제출 ▪ 상반기 산불예방사업 추진 실적 점검		예방
		▪ 봄철 산불조심기간 산불재난특수진화대 운영현황 분석		진화
6월	1주차	▪ '24년 봄철 산불방지 추진결과 보고		예방
		▪ 산불방지 관리자과정 교육 계획 수립 ▪ '24년 상반기 산불가해자 처리 결과 파악 보고		진화
		▪ 산불방지대책 예산조기집행 점검		항공

월별	주간	추 진 계 획	참석	소관
	2주차	▪ 산불예방시설 사업 등 추진 점검(예산조기집행 등)		예방
		▪ 상반기 산불진화 장비·시설 현장점검 ▪ 여름철 특수진화대 운영계획 수립·점검 ▪ 봄철 산불통계 정정보고 취합 및 통계 반영		진화
		▪ 밤나무 산림항공방제지 현장 안전점검(1차)		항공
	3주차	▪ 소각산불 없는 녹색마을 캠페인 우수마을 선정		예방
		▪ 산불진화장비 보유현황 및 '23년도 교체 신규구입 소요내역 보고		진화
		▪ 산림사업 항공화물 운반 등 안전점검		항공
	4주차	▪ '23년도 산림과 임업 동향에 관한 연차보고서 제출 ▪ 산불방지시설 추진사항 현장 점검계획 수립		예방
		▪ 산불방지 전문강사 과정 교육 계획 수립 ▪ 산불방지 관리자과정 교육 실시		진화
7월	1주차	▪ 상반기 산불방지대책 예산조기집행 실적 제출		항공
	2주차	▪ '24년 산불방지 담당공무원 국외정책 연수 실시 ▪ '24년 봄철 산불방지 우수사례집 발간		정책
		▪ 소각산불 없는 녹색마을 유공자 선정 및 현판 수여		예방
		▪ 산불방지 전문강사 양성과정 교육 실시 ▪ 산불피해지 조사·감식 추진현황 점검		진화
	3주차	▪ 산불방지시설 추진사항 현장 점검		예방
		▪ 산불방지 전문강사 양성과정 교육 실시(계속) ▪ 산불재난특수진화대 운영현황 분석		진화
	4주차	▪ '25년 예산안 심의 대응		정책
		▪ '24년 상반기 산불 가해자 처리결과 실적 보고		진화
8월	1주차	▪ '24년 산불방지 연찬회 계획 수립		정책
		▪ 입산통제구역 웹서비스를 위한 교육계획 수립		예방
	2주차	▪ '24년 산불방지대책 지자체 국고보조금 예산(안) 통보		항공
	3주차	▪ 산불방지시설 추진사항 현장 점검		예방
		▪ 산불조사・감식 전문가 과정 교육 계획 수립 ▪ 산불재난특수진화대 운영현황 점검		진화
		▪ 밤나무 산림항공방제지 현장 안전점검(2차)		항공
	4주차	▪ '24년 국정감사 대응(국감 종료 시까지)		정책 예방 진화 항공
		▪ 입산통제. 등산로통제 관련 담당자 교육 실시		예방

월별	주간	추 진 계 획	참석	소관
9월	2주차	▪ '24년도 산불방지대책사업 예산 과·부족액 파악		항공
	4주차	▪ 산불조사·감식 전문가 과정 교육 실시(계속) ▪ 여름철 산불피해지 조사·감식 누락지 등 보완조사 실시 ▪ 산불지상진화 경연대회 계획수립		진화
	5주차	▪ 가을철 산불전문예방진화대 모집·선발		진화
10월	1주차	▪ '24년 산불방지 연찬회 개최	청장	정책
		▪ 가을철 산불방지 홍보계획 수립		예방
		▪ 가을철 산불예방을 위한 공익광고방송 의뢰 ▪ 산불예방을 위한 민간단체 홍보지원 추진		예방
		▪ 산불방지 지원센터 추진 및 산불진화장비 관리 실태점검 ▪ 산불피해지 조사·감식 추진현황 점검		진화
	2주차	▪ 가을철 인화물질 제거사업 추진계획 수립 ▪ 입산통제구역 웹서비스 실시를 위한 사전 점검		예방
		▪ 시·도별 산불진화통합훈련 추진계획 수립 ▪ 특수진화대 운영현황 분석		진화
	3주차	▪ 가을철 산불조심기간 공고 ▪ 가을철 산불예방을 위한 홍보 리플릿 등 제작 ▪ 가을철 산불예방을 위한 반상회 홍보 요청		예방
		▪ '24년 산불대응센터 완료지 점검 및 '25년 대상지 확인		진화
		▪ 산불조사·감식 전문가 과정 교육 실시(국외)		진화
		▪ 가을철 산불 진화헬기 현장 안전점검		항공
	4주차	▪ '24년 산불방지유공 정부포상 전수		정책
11월	1주차	▪ 가을철 산불재난관리 정책협의체 회의 ▪ 등산로통제구간 산림청 홈페이지 서비스 개시(11.1) ▪ 산불방지 홍보물 배부 및 청사 게시판 부착	통제관	예방
		▪ 시·도 주관 산불진화통합훈련 추진상황 점검		진화
	2주차	▪ '25년도 주요업무 세부추진계획 작성 ▪ 정부업무평가(특정평가) 실적자료 작성		정책
		▪ 가을철 산불예방을 위한 반상회 홍보 요청		예방
		▪ 산불지상진화 경연대회 실시		진화
	3주차	▪ '25년 산불방지 사업계획 및 세부업무 추진계획 수립 ▪ '25년 정부예산안 국회심의 대응		정책
		▪ 시·도 주관 산불진화통합훈련 추진상황 점검(계속)		진화
		▪ '25년 산불방지대책사업 예산 이월·불용 예상액 파악		항공

월별	주간	추 진 계 획	참석	소관
	4주차	▪ ’25년 공무국외출장 기본계획서 작성 및 제출		정책
		▪ 산불방지 현장대응 실태 현지점검(장비포함)		진화
12월	1주차	▪ 산불위험지 조사 결과 정리(과학원 합동)		예방
		▪ 산불방지 교육・훈련 관련 개선사항 검토 ▪ 특수진화대 운영성과 검토보고서 마련 및 지방청 의견수렴 ▪ ’25년 산림재해통합관리 운영 및 유지관리 사업 발주		진화
	2주차	▪ 산불방지분야 소속기관 평가계획 수립		정책
		▪ ’24년 산불진화장비 보유현황 파악 보고 ▪ 가을철 산불피해상황 정정보고 문서 시달 ▪ 산불통계관리시스템 자료 수정・관리		진화
		▪ 겨울철 헬기담수지 결빙방지장치 점검		항공
	3주차	▪ ’25년도 산불방지 장관·청장표창 수요조사서 제출		정책
		▪ 산불예방사업 추진실적 결과 정리		예방
		▪ 산림항공 안전관리대책 이행사항 점검		항공
	4주차	▪ ’25년도 산불방지분야 사업계획 수립·배부 ▪ 산불방지분야 소속기관 평가 ▪ ’25년도 산불방지분야 예산배분		정책
		▪ 가을철 산림인접지 인화물질 사전제거 실적 결과정리 ▪ ’25년 예방사업 대상지 등 사전준비 상황 점검		예방
		▪ ’24년 하반기 산불 가해자 처리결과 실적 보고 ▪ 산불피해지 조사·감식 추진현황 점검		진화
	5주차	▪ ’24년도 산불방지대책 추진결과 분석		예방
		▪ ’24년도 산림일자리 평가 실적 제출 ▪ 산불재난 특수진화대 운영 성과 분석·보고 ▪ ’24년 산림재해 통합관리체계 운영 및 유지관리 사업 완료		진화