



2022년도 K-산불방지 종합대책

[정확한 판단 · 신속한 대응 · 안전한 진화]

2022. 1. 10.



순서

I. 산불발생 현황 및 여건	1
II. 산불방지 정책목표 및 추진전략	3
III. 산불방지 중점 추진대책	4
1. 선제적·실질적인 산불 대비	
2. 맞춤형 산불예방 인프라 조성 및 원인별 예방	
3. 산불현장의 정확한 상황판단 및 신속한 진화	
4. 과학기술에 기반한 스마트 산불 대응	
5. 산불예방 홍보 강화 및 국민의식 제고	
IV. 산불 대응력 강화를 위한 추진 과제	26
V. 주요 시기별 「산불방지 특별대책」 운영	29
VI. 유관기관별 산불방지 협조사항	36
VII. 향후 추진 계획	38
※ 참고사항	39

I

산불발생 현황 및 여건

1 최근 10년 간('11~'20) 산불발생 현황

□ 그동안 축적된 산불기술·정책을 바탕으로 산불발생은 점진적 감소 추세

- 산림경영 단계부터 산불대응(예방·대비 → 진화·복구) 등 일련의 산림관리 체계에 따라 산불통합관리 추진

* 연평균 건수 : ('01~'10) 478건 → ('11~'20) 474건 / 면적 : ('01~'10) 1,161ha → ('11~'20) 1,119ha

- 주요 원인인 입산자실화와 소각산불의 예방중심 및 첨단 진화장비 확충, 과학적인 산불예측 등 고도화된 대응 체계 운영

* GIS 기반의 산불확산예측시스템, 첨단장비가 탑재된 지휘차 도입, 산림드론 운영 등

□ 산불은 봄철에 집중 발생되고 주요 발생원인은 입산자 실화와 소각산불

- 최근 10년 간 4,737건(평균 474건) 발생, 피해면적 11,195ha(평균 1,119ha)

– 봄철에 산불의 67%가 집중발생하고, 3월이 가장 많음

* ① 봄철(2.1~5.15) : 311건(1,037ha) / 가을철(11.1~12.15) 27건(8ha) / 산불조심기간 외 136건(74ha)

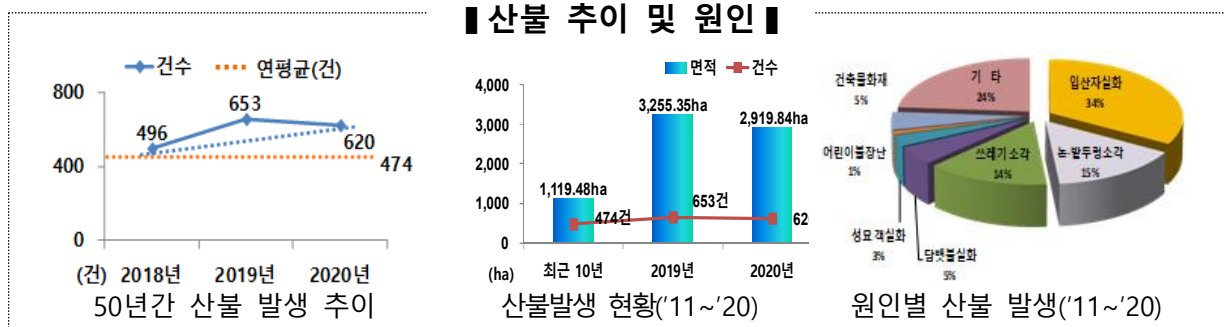
② 월별 : 3월 129건(271ha) → 4월 104건(593ha) → 2월 52건(42ha) → 5월 26건(131ha) 順

– 발생원인은 입산자실화(34%, 평균 159건), 소각산불(29%, 137건)이 전체의 63%

* 입산자 실화 33.6% > 소각산불 28.8% > 건축물화재 전이 5.3% > 담뱃불 실화 5.0% 順

- 최근에는 연중 고온현상, 낮은 강수량, 건조일수 증가로 인해 산불발생 연중화

* 산불조심기간 외 산불(건) : (10년 평균) 129 / ('19년) 188 → ('20년) 188 → ('21년) 188



2 산불방지 대응여건 변화

□ (환경변화) 기후변화와 숲의 연료물질은 매년 증가하여 산불에 취약한 구조

- 기후변화에 따른 봄철 기온 상승 및 강수량 부족으로 산불대응에 불리한 여건
 - * (2~5월) 강수량 및 일수: (최근 10년) 292mm, 33일 / ('20년) 231mm, 29일 → ('21년) 255mm, 35일
 - * (2~5월) 건조특보 일수 : (최근 10년) 62일 / ('20년) 73일 → ('21년) 60일
- 특히, 금년 1월의 산불 발생위험은 해수면 온도상승, 낮은 상대습도로 인해 대폭 상승하여 산불조심기간이 늘어날 전망
 - * 1월 평균 산불발생 비율 : (1990s) 5.7% → (2000s) 6.2% → (2010s) 7.4% / ('21) 13.0%
- 우리나라 산림은 산불에 취약한 침엽수 비율이 높은 임상구조 및 산악 지형
 - * 임상별 산림면적(%) : 침엽수림 37 > 활엽수림 32 > 혼효림 27 > 무림목지 등 4
- 동해안의 강한 계절풍(양간지풍)과 침엽수림으로 산불발생 가능성 증가 및 대형화 우려
 - * 최근 20년 지역별 대형산불 39건 중 강풍발생이 높은 강원 동해안 지역 20건 발생(51%)

□ (사회여건) 대선 및 재보궐 선거, 코로나19 장기화 등 국민의 관심 분산

- 제20대 대선, 재보궐 선거로 인한 국민관심 분산, 코로나-19 장기화, 영농부산물 소각, 산행인구 증가 등 실화 산불 위험 증가
- '19년 강원 동해안 산불 및 최근 미국 등 전지구적 대형산불로 인명과 재산피해 발생, 이에 대한 체계적이고 과학적인 산불방지 정책의 중요성 부각
 - * 미국, 캐나다, 러시아, 터키 등 대형산불로 국제적 환경 이슈 발생
- 농·산촌 인구 감소, 초고령화 사회 진입에 따른 인력중심의 산불대응에 한계, 4차 산업기술 확대 적용, 자연친화적 진화약제 등 스마트한 산불대응 필요

◆ 과학기술 기반 선제적 대비·신속한 대응 체계 구축

◆ 산불방지에 대한 관심도 집중을 위한 홍보 강화 필요

II

산불방지 정책목표 및 추진전략

목표 ◆ 효과적인 산불재난 대응으로 탄소흡수원 보호 및 기후변화 대비 ◆

전략 ◆ 과학기술 기반의 산불예방·대응으로 국민안전 확보
 ◆ 산불예방 홍보 강화로 산불방지 자발적 시민문화 확산

분야	추진전략	중점 추진과제
대비	선제적·실질적인 산불대비	① 산불방지대책본부 운영 및 사전대비 강화 ② 산불진화 장비·시설의 안정적 확보 ③ 산불재난 국가위기경보 적기발령 및 대비강화 ④ 산불현장 통합지휘본부 대응역량 강화
예방	맞춤형 원인별 예방강화 및 산불예방 인프라 조성	① 산불발생 주요 원인별 맞춤형 예방 활동 ② 생활권 산불예방 인프라 조성 및 안전문화 확산 ③ 지역별 특성화된 기반구축 등 산불예방
진화	산불현장의 정확한 상황판단 및 신속한 진화대응	① 현장 중심의 지상진화 운용체계 구축 ② 진화헬기의 지휘체계 확립으로 진화역량 극대화 ③ 산불진화헬기 안전운항 강화 및 급수지 관리
첨단 대응	과학기술에 기반한 스마트 산불대응	① 정보통신기술을 활용한 산불대응 의사결정 ② 4차 산업 기술을 적용한 미래지향적 산불대응
홍보	산불예방 홍보강화 및 국민의식 제고	① 맞춤형 전략적 산불예방 홍보 ② 산불홍보의 민간참여 확대 및 기관협력 홍보
정책 기반	■ 조사·감식 ■ 분석·평가 ■ R & D	

Ⅲ 산불방지 중점 추진대책

1 선제적·실질적 산불 대비

1 산불방지대책본부 운영 및 사전대비 강화

□ 중앙·지역 산불방지대책본부 설치·운영 대응태세 확립

- 산불조심기간은 기상 설정 및 산불방지대책본부 선제적 가동
 - 산불조심기간은 기상 및 정책 상황 등을 고려하여 탄력적 설정
 - * 「산림보호법」 제31조 : 봄철 2.1~5.15, 가을철 11.1~12.15
 - 중앙·지역산불방지대책본부(전국 300개 기관) 운영 및 비상근무 실시
 - * 비상연락망 정비, 각 기관별 재난안전부서와 역할분담(재난부서 지원, 산림부서 산불총괄) 등
- 주요 시기별 「산불특별대책기간」 운영으로 산불 대비 철저
 - 「대형산불 특별대책기간」(잠정 3.15~4.15) 명절 연휴, 청명·한식, 어린이 날, 부처님 오신 날 등 주요시기 산불방지 특별대책 운영
 - * 특별한 대책이 필요할 경우 설정 및 사전 분석을 통한 맞춤형 예방대책 추진

□ 지자체·유관기관 산불방지 협업체계 구축 및 대응능력 향상

- 산불안전관계관회의(1월), 국정현안조정회의, 지역별 유관기관 지역실무 협의회 등 산불방지를 위한 유관기관 협력 강화
 - 소각산불, 사격장 등 산불방지를 위한 유관기관 임무 및 협력 강화
 - * 지자체-유관기관 산불 공조를 위한 지역산불방지협의회 정기 운영
- 산불재난 위기대응 매뉴얼(표준·실무·행동) 숙지 및 대응훈련 실시
 - 표준매뉴얼에 따른 기관별 실무(9개) 및 행동(270개) 매뉴얼 현행화

2 산불진화 장비 및 시설의 안정적 사전확보

□ 산불진화장비 점검 및 보강으로 상시 출동태세 유지

- 산불진화장비는 산불조심기간 이전에 일제 정비 및 보강 완료
 - * 장비관리 책임자 지정, 동절기 동파방지와 상시 운용을 위해 주기적인 장비 상태 관리
- 산불진화장비 중 내용연수 경과로 효율성이 저하된 경우 사전 구입·교체
 - 1분기 내 조달구매 등을 통한 품질 및 규격에 적합한 진화장비 구입
 - * 산불지휘·진화차, 기계화산불진화시스템, 개인진화장비, 방염장갑 등 안전용품
 - 신규 배정·교체되는 산불현장 통합지휘본부 지휘차량은 차종에 적합한 규격으로 시스템 성능 개선(시스템 7종*) 후 현장 배치
 - * 상황관제, 확산예측, 현장영상(헬기·드론·지상), 진화자원모니터링, 산불대응 상황도
 - 산불진화복은 안전사고 예방을 위해 품질·규격에 맞는 제품으로 구입
 - * 산불방지과-4168(2017.9.29.)호 「산불진화대원 복제지침」 개정 알림 참조
 - 조기진화체제 구축을 위한 진화장비의 현대화 및 고도화 지속 추진
 - * 산불방지 분야 국민 아이디어 공모 및 공무원 제안 등 적극 참여

◆ 철저한 사전준비를 통해 대형산불 특별대책기간 이전)까지 반드시 교체·신설 및 기능개선 완료 조치 ◆

□ 산불 초기대응을 위한 주요 거점별 산불대응센터 확충

- 산불현장 신속한 투입을 위한 ‘산불대응센터’은 거점지역에 설치하고, 운영 철저
 - * (‘20년까지) 59개소 → (‘21년) 110개소 → (‘22년) 132개소 <누적>
 - 산불방지 관할 부서 인근에 산불진화인력 및 진화장비의 관리가 용이하고, 산불재난 발생 시 신속한 출동이 가능한 장소에 설치
 - 산불진화인력 대기실(화장실, 샤워실 포함), 진화차량 차고, 진화장비 보관 창고 등 반드시 인력·장비·시설이 통합되도록 추진
 - * 22개소(소속기관 12, 지자체 10), 64억원(개소당 4억원)
 - 인·허가 절차 사전 이행, 조기계약 등 체계적인 추진으로 사업이 이월되지 않도록 공정관리 철저

3 산불재난 국가위기경보 적기 발령 및 대비 강화

□ 산불위험도를 고려한 '산불경보' 발령 및 단계별 현장대응

- 산불재난 '국가위기경보'는 위기경보 판단기준에 따른 적기에 발령
 - 위기평가 결과, 위기상황 특성, 전개속도, 피해확대 가능성, 과급효과 등을 감안하여 상황판단회의 및 결정 통보
 - * 산불재난 유형이 복잡하고 다변화됨에 따라 위기상황에 따라 탄력적으로 경보발령
- 산불경보별 조치기준*에 따라 상황근무 인원 증원, 산불발생 취약지 감시인력 배치, 공무원 담당구역 지정 및 순찰, 단속활동 등 이행
 - * 「산림보호법 시행령」 제23조제2항 : 국가위기경보 관심→주의→경계→심각 등 단계별 대응
- 산불경보 '경계' 이상 발령 시 불놓기 및 입산허가 중지, 소각행위 일절 금지, 군부대 사격훈련 중지 등 조치사항 이행 철저

□ 위기경보 단계별로 긴급재난방송 등을 통한 신속한 상황전파 및 이행

- 위기상황 대국민 신속 전파 및 주민대피 지원을 위해 긴급재난방송 신속 이행*
 - * 긴급문자메시지(CBS) 및 재난문자 자막방송(DITS)
 - 「재난문자방송 기준 및 운영규정(행정안전부예규)」 재난방송 등 표준 매뉴얼 (2019.12.27.)에 따라 산불단계별 송출
 - * ① 산불발생 알림 → 대피권고 → 대피명령 등 3단계 재난문자 송출
 - ② 산불로 인한 인명 또는 민가피해 우려가 없을 경우 송출 요청을 생략할 수 있음
 - 재난문자방송 절차는 해당 시·군·구 요청 → 시·도 재난안전부서 승인 조치
 - 주민대피는 대피권고 시점부터 시·군 재난안전부서 및 경찰서에 통보
 - 대피장소, 이동경로 등 사전에 지정하고 유관기관(부서)과 협력하여 피해 예상지역 내 어린이·노인·장애인·환자 등 안전취약계층 우선 대피 조치
 - * 산림으로부터 최소 50m이상 안전공간이 확보된 장소(마을회관, 학교, 체육관 등)
- 지역산불방지대책본부에서 긴급문자메시지 및 재난문자 자막방송을 송출할 경우 즉시 중앙산불방지대책본부에 결과 통보

4. 산불현장 통합지휘본부 대응역량 강화

□ 산불 초기부터 산불현장 통합지휘본부 설치·운영

- 산불발생시 산불지휘차를 활용하여 신속한 통합지휘본부 설치
 - 산불현장 통합지휘권자는 산불 초기단계부터 현장 총괄지휘(산림보호법 제37조)
 - 산불상황을 종합적으로 판단·결정할 수 있고 언론 취재가 용이한 장소에 설치
 - * 확산위험이 낮은 소규모 산불 등의 경우 설치 생략 가능(산불관리통합규정 제12조)
- 산불보좌관(산림부서장)은 산림교육원 ‘산불진화·지휘자 과정*’을 반드시 이수
 - 한국산불방지협회를 활용한 산불지휘차 운영 및 진화역량 교육 실시
 - * ① 산불방지실무자, 산불원인감식기초·전문가, 산불전문강사양성 과정 등
 - ② 10일 과정(국내 3, 국외 7), 국내외 산불방지 및 산불진화지휘체계 습득

□ 통합지휘본부 체계화를 위한 지원 및 유관기관 공조 강화

- 통합지휘본부의 기능·역할 강화를 위한 「산불재난 매뉴얼」의 현장 이행력 확보
 - 지역실정에 맞게 행동매뉴얼을 정비하고, 산불현장 통합지휘본부 구성체계*에 따른 분야별 개인역할 숙지 및 연 2회 이상 자체훈련 실시
 - * ① 진화전략 수립, 진화자원 투입인원 배치, 산불상황 전파, 홍보, 의료·구호지원
 - ② 상황총괄반, 지상진화반, 공중진화반, 보급지원반, 홍보대책반 편성·운영
- 산불 유관기관은 「산불관리통합규정」에 따른 기관별 임무와 역할 숙지
 - 통합지휘본부에 유관기관 책임자(연락관)가 상주하여 정보공유 및 진화 참여 유도
 - * 소방(초동대응 및 구조·구급), 군(진화지원), 경찰(교통통제 및 방화범 검거) 등
 - 산불 초기부터 국가위기관리센터, 행안부, 소방청, 지자체 등 유관기관 간 전략회의 등을 통해 현장상황 공유
 - * 산불 유관기관 공동 사용하고 멀티미디어 활용이 가능한 재난안전통신망 적극 활용

- 통합지휘본부 피로도 해소 및 체계적인 지원을 위한 산불현장 지휘지원단 신속 출동
 - 산불확산이 우려되거나 야간산불 등 통합지휘본부 설치가 필요한 경우 관할 지방산림청(국유림관리소장) 지원 및 민간전문가 현장 파견
 - 산불진화 지휘지원, 유관기관 협력, 대응상황 분석 등 수행
 - * 현장지원단은 지방산림청과 국유림관리소의 5급 이상 1명, 한국산불방지기술협회 등 민간전문가 포함 2명 이상으로 구성(산불관리통합규정 제12조의3)

□ 실전 중심의 산불재난 통합훈련 활성화로 대응역량 내실화

- 시·도지사 주관 산불진화 통합훈련 및 중앙단위(산림청) 수도권 합동진화훈련 실시
 - * 특광역시·도, 지방청별 자체 진화훈련 실시로 산불진화 역량 숙달(연 1회 이상)
 - 기후변화로 인한 여건을 고려하고 동해안 지역, 도서지역 등 지역별 맞춤형 훈련
 - 기계화진화 장비를 이용한 지상진화 경연대회와 연계하여 훈련 실시
 - 유관기관 참여, 통합지휘본부 구성, 진화장비·인력의 통합적 운용
- 산불진화훈련장을 활용한 소규모의 지상진화대 자체 훈련을 통해 진화 역량을 강화
 - 산불진화헬기 위주에서 벗어나 기계화 진화장비를 활용한 진화기술 습득 훈련
- 시·도 단위 산불진화합동 훈련 시 ‘중앙산불방지대책본부’ 임시 가동 협업
 - 훈련결과 도출된 문제점 등에 대한 개선방안 마련 및 매뉴얼 반영

■ 산불 대비태세 구축 ■



산불대응센터



산불지휘차(ICT 시스템 탑재)



산불현장 통합지휘본부

2 **맞춤형 산불예방 인프라 조성 및 원인별 예방 강화**

1 **생활권 산불예방 인프라 조성 및 안전문화 확산**

□ **주택·건축물 화재 등 사전예방 및 소화시설 확충**

- 재난성 산불(인명·시설물) 우려지역의 조사(10개소)를 통한 합리적인 관리방안 마련
 - 대형산불 발생 지역, 산불 고위험 지역 등에 대한 조사 결과를 토대로 입산통제, 산불방지 숲가꾸기, 산불소화시설 설치 등 행정·임학·공학적 관리
 - * 산불위험이 높은 지역부터 1~4등급으로 구분
- 산림과 주택·문화재 등 사이에 산불안전공간을 조성하여 일반화재 산불 간 전이예방
 - * 산림과 주택 등 사이에 안전거리(50m)를 두고 산불에 강한 관목류 등 식재
 - 산불안전공간은 산불위험 등 우선순위를 감안하여 현지조사·사전절차(사업범위 협의, 산주 동의, 건축물 소유자 의견 수렴 등) 이행 철저
 - * '20년부터 매년 20개소씩 전체 200개소 확대 조성
- 주요시설물 산불피해 저감을 위한 '산불소화(수막)시설' 확충 및 유지관리
 - 목조문화재, 전통사찰, 자연휴양림 등 예방적 조치가 필요한 시설을 대상으로 산불발생 사전 억제 및 수관화 확산 방지
 - 건조특보 시 정기적 물 분사를 통해 시설물 주변 산불발생 위험도 저감
 - * '스마트 원격 작동 시스템' 등 고도화 및 주기적인 유지점검 관리 실시

□ **농·산촌 자발적 산불예방 참여 및 안전 공동체 문화 조성**

- 영농부산물 등 산림인접지 '인화물질 소각 허가제' 폐지로 소각산불 원천 차단
 - * 관행적 소각문화 근절을 위해 "논·밭두렁 소각은 유익한 곤충 감소로 농업에 오히려 손해임"을 집중 홍보
- '소각산불 없는 녹색마을' 캠페인을 통해 자발적 소각근절 동참 서약마을 확대
 - * 서약마을 : ('20년) 22,528 → ('21년) 23,422 → ('22년) 24,300여 개소 예상
- 화목보일러로 인한 주택화재 전이 산불예방을 위해 화목난방기 사용매뉴얼에 따른 안전조치 이행 및 목재펠릿보일러로 교체(비용 70% 지원) 적극 지원

2 산불발생 주요 원인별 맞춤형 예방 활동

□ 산불방지 인력의 조기 선발·현장 배치로 예방·감시활동 강화

- 산불인력은 채용기준 등 세부규정에 따라 산불조심기간 전(봄철 1월, 가을철 10월)까지 선발배치
 - * 전문인력 22,039명(산불재난특수진화대 435, 산불전문예방진화대 9,604, 산불감시원 12,000)
 - 선발시 체력검정은 안전사고 예방조치, 건강상태 확인, 주의사항을 반드시 사전고지
 - * 119구급대 및 응급구조사, 응급의료 장비를 현장에 배치, 단체보험 가입 후 평가 실시
- 산불방지 인력은 담당 분야별 차별화된 전문 교육·훈련으로 현장 대응력 제고
 - 산불담당 공무원은 인력운영, 장비관리, 시스템운영 등의 재난안전관리 교육
 - 산불감시·진화인력은 산불신고, 단속요령, 산불진화기술 등 기능중심 교육
 - * 원활한 임무 수행 및 안전사고 예방을 위한 최소 월 1회 이상 교육
- 산불전문 인력의 불성실한 근무사태가 발생하지 않도록 근무상황 관리 강화
 - 근무 중 「산림보호법」 제34조 규정에 의한 산불예방을 위한 행위제한 이행 철저

□ 입산자 실화예방을 위한 입산통제구역 관리강화 및 취약지 집중감시

- 산불발생 빅데이터를 토대로 실질적인 입산통제구역 재조정 및 통제강화
 - * (입산통제구역) 봄철 182만ha (전체 산림 738만ha의 35%)
 - * (등 산 로) 봄철 7,481km (전체 등산로 31,959km의 23%)
 - 산불조심기간 2개월 전 조사·현행화 및 입산 통제일부터 1개월 전 지정·해제 고시
 - * 등산로 개방·통제 변동사항은 조사 완료 후에도 지속적 업데이트를 통한 국민 불편 해소
 - 입산통제(등산로) 개·폐 정보를 산림청 누리집 및 인터넷(네이버 등)에 제공하고 입산통제구역 입구에 산불조심 입간판·현수막 설치
- 상습 무단출입지역은 인력 집중배치, 인력감시가 어려운 지역은 드론, 첨단 ICT 장비 등을 활용하여 사각지대 감시
 - 기존 무인감시카메라의 고도화(848대) 및 인접 지역 간 카메라 사각지대 상호 보완
 - * 조망형 무인감시카메라의 HD급 해상도 개선, 지능형 CCTV 설치로 무인방송 등
- 지역별 산불위험이 높은 특정 장소·시기·시간대 감시인력 집중투입 실효성 제고
 - * 시기 : 2~4월(전체 산불의 66% 발생) / 시간대 : 12~18시 사이(43%)
 - * 산림특별사법경찰, 산림드론감시단, 산불취약지역 담당공무원 지정 등 단속 강화

□ 유관기관 협업으로 소각산불 없는 건강한 농·산촌 조성

- 범정부 제3차 미세먼지 계절관리제('21.12.~'22.3.) 추진과 연계한 농촌 불법소각 방지
 - (행안부) '산불에 강한 마을가꾸기' 공모사업을 통해 인화물질제거, 자율진화체계 구축, 의식개선 등 지원(10개 마을)
 - (농식품부) '아름다운 농촌 만들기' 캠페인으로 영농잔존물 수거 등 자발적 참여 유도
 - * '아름다운 농촌만들기 캠페인(7,000개 마을), 영농부산물 수거(전국 157개 시군 36,792 행정리)
 - (농진청) 영농철 전후로 논·밭두렁, 영농부산물 태우기 자제 교육 홍보·기술지원
 - * 영농부산물 일제 파쇄의 날 운영(250개 마을 200ha), 농업인 인식개선 교육·홍보(250천명)
 - (환경부) 농촌 불법소각 방지를 위해 '영농폐기물' 수거·처리 시설 확충 등 지원
 - * 영농폐비닐 재활용처리시설(2개소), 영농폐기물 공동집하장(9,011개소→9,316개소) 확충
 - (농협) '깨끗하고 아름다운 농촌마을 가꾸기' 캠페인으로 불법소각 방지 관련 홍보·교육
 - * 현장홍보, 전자매체(농협 금융점포 전자기기 및 모바일앱 등)홍보, 영상교육
- 산불전문예방진화대·감시원으로 '인화물질제거반'을 구성하여 취약세대·지역 우선 제거
 - 고령자 등 고위험자 군을 우선 지원하고, 산불위험 1등급지를 중심으로 산림 인접지 인화물질 수거·파쇄 실시
 - * 봄철 보다 가을철 산불조심기간 중 전체 제거량의 70% 목표 제거
 - 영농부산물 파쇄 장비는 효율성과 안전성을 감안하여 구입·임차하고, 파쇄기 운영 시 끼임 안전사고가 발생하지 않도록 사전 안전교육 강화
 - * 영농부산물 파쇄기 임차 100대, 468백만원 지원
- (홍보·단속) 미세먼지 저감 조치 발령 시 반드시 소각을 금지하고, 단속 실효성 제고를 위해 불법소각이 빈번한 시·공간대 집중 추진
 - 농진청 새해 농업인 실용교육과 연계하여 미세먼지 발생 저감 교육 실시 및 소각예방 홍보물 제작·배포
 - * 지역신문, LED 전광판, 홈페이지, SNS, 지역 이장 및 감시원을 통한 생활 밀착형 홍보활동
 - 시·단위 농장·환경·산림부서 합동점검단 운영('22.3월) 및 일몰 후 집중단속 추진
 - * 전국 181개 시군구, 285개 점검단, 과태료 부과(폐기물법, 산림보호법) 등 엄정한 법 집행
 - 산불위험이 높은 3~4월에는 기관별 주말(휴일) 소각산불 근절을 위한 자체 기동단속 계획 수립 및 단속강화

3 지역별 특성화된 산불예방 기반조성

□ 동해안 지역의 특화된 산불방지 인프라 구축

- 대형산불 위험이 높은 동해안 일원에 광대역 무선 통신망을 기반으로 스마트 센서를 적용한 ICT 플랫폼 구축
 - 현장여건, 보호대상물, 임상, 지형, 대형산불 및 산불취약지역 등 산불 발생 유형 등을 면밀히 검토해 적지 선정 후 시설(2개소)
 - IR(적외선) 기능이 내장된 스마트 CCTV, 불꽃·연기·온도·동작 감지 센서 등으로 주·야간 산림 내 정보 및 실시간 입산객 모니터링 실시
 - * 모니터링 체계 : CCTV·센서 감지 → 무선네트워크(TWWS, LoRa) → 산불상황실
- 종합적인 산림관리를 통해 산불재해에 강한 산림으로 확대 육성
 - 자연 산불 방화선 및 산불진화 차량 진·출입 역할을 하는 산불방지 임도를 설치
 - * 임도신설 : ('21) 100 → ('22) 150km / 노폭확장(3 →5m) : ('21) 100 → ('22) 100km
 - 소나무 단순림의 산불방지 숲가꾸기, 내화수림대 조성으로 산불에 강한 숲으로 개선
 - * (산불예방 숲가꾸기) 8천ha, (내화수림대 조성) 351ha 지속 추진

□ 군 사격장 산불예방 및 DMZ 일원지역 확산 방지

- 산불조심기간 산불방지 대응태세 점검 및 ‘국방부 산불재난 실무 매뉴얼’ 정비
 - 산불진화차량 진입 제한지역 및 산불취약시설(탄약고 등), 산불이 빈번한 지역(군 사격장, DMZ 내 등) 대응을 위한 진화 및 안전장비 보급
 - * 개인진화장비, 산불진화 기계화시스템, 안전장비(진화복, 방염마스크, 안전장갑 등) 확대
 - 사전 사격훈련 상황전파, 관·군 산불진화 합동훈련 등 유관기관 협조체계 구축
 - 진화용 담수지 확충, 주요시설물 보호 소화시설 확대 등 시설·장비 보강
- 기상특보 및 산불위험지수에 따른 ‘사격훈련 통제지침’ 준수
 - 사격 전·후 산불예방 및 진화를 위해 필요한 사항 우선 조치
 - * 인화물질 제거, 사격전 사전 물 뿌리기, 방화선 구축, 완충지대 및 소화시설 조성 등
 - 전차·포병사격 중 위험지수에 따라 산불진화용 군 헬기(1대 이상) 대기 조치
 - * 피탄지 일대 도비탄 방지대책강구(진화물자 및 장비 비치, 사격전 물뿌리기 등)
- 산불발생 빈도가 높은 사격장 주변 완충지대 조성, 숲가꾸기 사업 등 추진

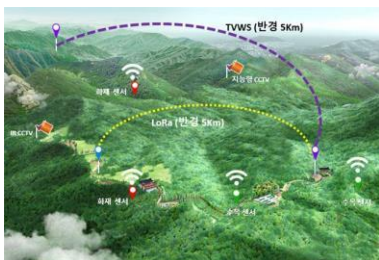
□ 국립공원 탐방로 및 취약지역 등 선제적 산불위험 관리 강화

- 주요 탐방로 통제 및 산불감시 인력 배치 등 취약지역 관리 강화
 - * 탐방로 통제 : 총 611구간 2,000km중 106구간 435km 통제(27구간 162km 부분통제)
 - 취약시간대(14:00~20:00) 탄력적 운영, 산불취약지역(370개소) 집중 관리
- 산불상황관제시스템 운영 및 산불 진화장비 현대화 확충
 - 산불 신고단말기(29개 사무소, 266대) 운영을 통한 조기 대응체계 확립
 - * '22년 산불감시카메라 122대, 산불진화차량 83대 운영
- 산불발생 요인 및 지역별 선제적 관리 강화
 - (산림인접) 독립가옥, 화목보일러 사용 가옥 예찰 활동 주기적 실시
 - (무속행위) 상습지역 순찰강화 및 환경개선(태양광 LED양초 설치 등)
 - (해상해안) 민간자원 및 진화장비 공동 활용(국립공원 주민 진화대 운영)

□ 인구밀집 지역 및 중요시설물 피해 등 재난성 산불 예방

- 서울시 북악산 본격 개방에 따른 산불감시 강화 및 조기대응 체계 구축
 - 산불대응센터, 지능형 CCTV, ICT 플랫폼, 산불감시원 등 감시자원을 확대하고, 취약지역에 자동화 진화시설을 설치하여 상황발생 시 신속 대응*
 - * 산불진화헬기(수리온) 수도권 배치, 산불예방진화대 증원, 수막타워 3기 시설 등
- 송전소·통신망 등 국가기간시설, 지정 문화재 등의 정보는 산불상황관제 시스템에 현행화하여 유사시 관리자에게 자동 통보 및 공동 대응
 - * 671개소 : 한국석유공사(저유소) 10, 한국가스공사 164, 발전시설 27, 보안시설 4, 통신망 465

■ 지역별 특화된 산불예방 사업 ■



ICT 플랫폼 개념



산불방지 임도



산불소화시설

3 산불현장의 정확한 상황판단 및 신속한 진화 대응

1 현장 중심의 지상진화 운용체계 구축

□ 신속하고 정확한 산불현장 보고 및 체계적인 상황전파 운영

- 현장을 최초 발견한 산불감시원은 산불재난안전통신기를 통해 신고토록 교육
 - 산불상황 시 상황관제시스템 상에 정확한 위치가 표출되도록 조치
 - * 산불 규모, 정확한 현장상황 파악이 용이하게 사진·동영상 정보 전송
 - 무리한 자체 진화 및 보고 지연으로 인한 산불 확산에 유의
 - * 풍속 5m/s 이상 시 산불발생 초기 산불진화 헬기 2대 이상 집중 지원
- 산불상황관제시스템 상 119 산불신고에 대한 신속대응 및 산림연접지, 산불 외 신고 등에 대한 출동기록 유지·보고 철저
 - * 산림인접지 건축물화재 발생시 소방청 119 신고 연계표출 되도록 조치
- 산림-소방 간 협업정원 교류 근무로 119 산불신고 상황 신속파악 및 오인신고 출동을 최소화하고 사회 이슈화, 산불로 전이 우려가 큰 119신고 일반화재 협조대응
 - 인구밀집 지역 초고층 건물, 산림인근 다중이용시설 등 건축물 화재시 적극적인 지원
 - * 진화헬기 투입전 건축물 위치, 연소물질 종류 등 유관기관으로부터 사전 정보 파악

□ 전문화된 진화인력 및 지상 진화체계의 차별화된 운영

- 연중 발생하는 산불에 대응하기 위한 진화대원 2만2천여 명의 신속한 대응태세 유지
 - * 공중진화대 104, 산불재난특수진화대 435, 전문예방진화대 9,604, 감시원 12,000
 - 공중진화대와 산불재난특수진화대는 불머리(火頭)와 험준한 산악지형 주불진화 투입, 산불전문예방진화대는 중·저지대 중심 산불진화
 - * 도시·야간산불 및 산불조심기간 외 산불에 광역단위 대응을 위해 산불재난특수진화대 활용
 - 산불진화 현장에 투입되는 진화인력은 반드시 통일되고 규정된 복장을 착용하고, 안전사고 예방 교육 철저

- 산불예방전문진화대 초기진화 전담 ‘기계화진화대’ 운영으로 초기대응 강화
 - 시·군·구 및 관리소별 기계화 산불지상진화대를 2개팀 이상 운영
 - * 산불발생 시 기계화 산불지상진화대 1개 팀은 반드시 산불현장 상주하여 뒷불감시
- 공무원 진화대는 안전을 위해 조별 편성 및 숙련된 필수 인원으로 동원
 - * 공무원 진화대 산불현장 투입 시 안전장비 착용 및 개인진화장비 지급
- 산불진화 출동횟수가 많은 산림항공관리소 위주로 공중진화대를 집중배치하고, 권역별 대응 등 효율적으로 운영
 - * 대형산불방지 특별대책기간 권역별 운영 및 강원 동해안 업무지원 명령 등 이동배치

□ 진화인력의 효율적인 배치 및 코로나19 확산대비·안전사고 예방 강화

- 산불현장 통합지휘본부장은 유관기관 현장 대책회의를 개최하여 전문진화대원, 지원인력, 동원 장비 등을 효율적으로 투입
 - * 현장여건을 잘 아는 시·군·구와 산림청 소속 국유림관리소 기관장 반드시 참여
- 중앙산림대책본부장은 현장 피해면적, 기상, 산불현장 통합지휘관의 의견 등을 종합적으로 판단하여 산불단계 및 동원령 발령 검토
- 잔불진화에 동원되는 공무원, 소방 및 군 등 지원인력 배치 시 구역별로 조를 편성하여 체계적으로 투입하고 완전진화 여부 확인
 - 지휘본부장은 완전진화 검증을 위해 잔불정리 현장 사진을 제출받아 최종 확인하여 재(再)불 발생 가능성을 철저히 차단
 - * 주간 산불은 헬기 영상, 야간 산불은 드론 영상을 반드시 확인 후 진화 완료선언
- 코로나 19 확산방지를 위한 조치사항 준수 및 산불방지인력에 대한 안전 관리 강화
 - 현장 방역관리자 지정 및 의심증상자 격리 등 “코로나 19 사업장 대응 지침”에 따라 조치
 - * 산불감시원은 현장 출퇴근 조치로 취약시간대 집중 감시 및 비대면 활동 강화
 - 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 시행(1.27.)에 따라 안전 및 보건확보 의무 이행 철저
 - * 사업주 및 경영책임자(중앙행정기관, 지자체, 공공기관 등 포함)의 의무 이행 준수

2 산불진화헬기의 지휘체계 확립으로 진화역량 극대화

□ 공중지휘체계 확립 및 산불확산을 차단하는 진화전략 추진

- 공중진화 상황을 수시로 현장지휘본부에 제공하여 효율적인 지상진화 지원
 - 필요시 현장지휘본부장은 지휘헬기에 탑승하여 정확한 상황판단 후 지상진화 지휘
 - * 진화인력·장비 배치, 방화선 구축, 교통통제, 주민대피 등 통제 등
- 개별 분산 비행에서 편대비행을 통한 집중 살수로 진화효율 제고
 - 편대 진화방식은 개별 진화보다 진화효율 25% 이상 우수
- 불머리(火頭) 직접 진화와 병행하여 불가두기 진화방식 적극 추진
 - 리타던트(지연제)를 살포하여 확산 차단 및 순차적으로 불머리 진화
 - * 야간산불로 진행 우려가 높은 경우 일몰 전 리타던트 살포로 야간 확산 차단

□ 계절별 산불양상에 따른 차별화된 산불대응 전략 수립·추진

- (12월~4월 초) 불머리(火頭) 중심의 공중진화 이후 지상진화대가 확산 차단
 - (여건) 산림 내 낙엽 등 축적된 연료와 건조한 날씨로 인해 산불 화세가 강하고 결빙과 강풍 등으로 지상진화 활동에 어려움
 - (방식) 불머리 진화 및 불가두기 전략으로 초대형·대형 헬기를 집중 투입하고, 지상 인력으로 방화선 구축 및 잔불진화 추진
- (4월 중순~11월) 헬기 제대 편성 및 지상 전문진화대 적극 투입
 - (여건) 왕성한 수목생장과 산림 내 높은 습도로 겨울철보다 상대적으로 산불의 화세는 약하나 연기가 많이 발생
 - (방식) 주야간 불문 지상진화를 적극 시도하고 연기로 인한 시야확보가 어려움으로 산불진화헬기 제대 편성 및 안전운항 지휘

□ 산림관서 및 유관기관 진화헬기 효율적 활용 및 공조 강화

- 전국 산림항공관리소에 산림헬기(47대)를 분산배치하여 골든타임* 내 산불대응 및 산불조심기간 중 산불다발 지역 등 전진배치
 - * 신고 접수에서 산불현장 물 투하까지 소요시간 : 산림·소방헬기 50분, 지자체 헬기 30분
- 공휴일 및 연휴 기간은 2대 이상 긴급출동 대기 및 산불취약 지역 배치
 - * 산불상황 대기 및 현장 근무에 따른 승무원 휴게공간 마련(지자체 협조)

- 산불위험 ‘높음’ 이상 및 대형산불위험예보 발령지역의 산불발생 시 신고 접수 즉시 산림헬기 출동태세 유지
- 수도권 야간산불 임무수행을 위한 수리온 헬기조종 훈련 및 운용 확대
 - 야간 이동정비팀 및 정비차량 운영으로 헬기 가동률 제고(목표 89%)
 - * 실전 투입을 위한 야간 산불진화 위험성 평가 및 효과성 지속적 검증
- 헬기 영상전송시스템을 통해 실시간 진화상황 전파 및 현장지휘본부 지원
 - * 헬기영상 소속기관·지자체와 공유, 지자체 헬기(70대) 전체 영상시스템 의무 장착
 - 소방청 헬기(28대) 영상공유 및 모니터링 강화로 일반화재 산불 전이 사전 대응
- 산림헬기 및 소방·군·지자체 등 유관기관 헬기 공조진화 실시
 - 대형산불 발생 시 유관기관 헬기 신속 지원 및 산불현장헬기 통합지휘기 운영으로 헬기 안전과 진화 효율 도모
 - * 산불진화헬기 117대(산림청 47, 지자체 70), 유관기관 61대(소방청 30, 국방부 30, 국립공원 1)
 - 다수헬기 투입 시 산림청 선임기장 지휘헬기 운용 및 공중진화 통제
 - 지자체 헬기는 「지자체 상호간 임차헬기 지원 MOU('09.7.21)」에 따라 인접 시도, 시·군간 상호 진화지원
 - 지자체헬기 사고발생 시 경고, 거래정지, 차기계약매제 등 단계별 조치사항을 반영하여 산불진화헬기 임차 계약조건(과업지시서) 강화(조달청)
 - * '운항자격심사' 제도 이행 및 안전·정비관리 강화를 위한 임차헬기 운영·관리지침 개선
- DMZ 산불 대응을 위한 격납고 등 '산림항공관리소' 차질 없이 추진('20~'23)
 - 접경지역 산불 초기진화, 골든타임 내 대응 등 사각지대 해소
 - * ('21) 대상지 실시설계 용역 → ('22) 시공 및 감리 추진

□ 산불현장과 진화헬기 간 원활한 통신유지 및 운영

- 현장지휘본부와 헬기 간 소통강화를 위해 504채널 통신 운용 철저
 - 산불출동 시 반드시 504채널 무전기를 소지하여 헬기와 통신 가능하도록 조치
- 지자체 헬기는 비상재난주파수(122, 127.8)를 개방하고 산림청 헬기와 교신 유지
 - 교신이 안 될 경우 헬기 착륙 시 산불현장 통합지휘본부에 이상 유무 보고
- 헬기와의 무선교신은 상호 인가된 호출명칭과 교신방법 사용
 - * (헬기호출) 포펫 000호 여기는 소나무 1호 / (지상호출) 소나무 1호 여기는 포펫 000호

3 산불진화헬기 안전운항 강화 및 급수지 관리

□ 항공 안전관리의 선진화로 헬기사고 제로화

- (제도이행) 인적 실수 예방 등을 위한 「산림항공 안전대책」 분야별 이행 철저
 - * 주요 이행전략 : 인적요인(5개 과제), 항공기·장비(4개 과제), 항공안전관리시스템(3개 과제)
- 헬기 4대 임무(산불진화, 항공방제, 산악구조, 화물운반) 위험환경 등 산림헬기 운영에 대한 현장점검 및 감독기능 강화
- (위험관리) 첨단안전장비 및 분석 소프트웨어의 도입으로 위험요소 사전분석 후 개선
 - (소프트웨어) 운항품질보증제도(FOQA) 분석 프로그램 도입·개발로 분석 신뢰도 향상
 - (하드웨어) 무선 비행정보 수집장치(WQAR) 및 위치추적 장치(PDA)을 통해 비행정보를 수집·분석 후 비정상적 조종 특성 개선
 - * 미 장착된 초대형헬기(S-64) 및 임차헬기 무선 비행정보 수집장치(WQAR) 확대
- (역량강화) 안전비행 및 진화 전문성 제고 등 인적자원의 실전형 진화역량 제고
 - 모의비행훈련장치(FFS급) 도입('20~'22, 200억) 및 유관기관 공동활용 방안 마련
 - * FFS(Full Flight Simulator) : 모션장치가 부착된 실제 헬기와 유사한 모의비행훈련장치
 - 소형헬기 시뮬레이터를 활용한 악천후 기상 및 비상상황 대처훈련을 지속 실시하고 비행환경적응 및 비행착각 훈련 의무화(공군항공우주의료원)
- (인력관리) 산불진화 헬기 안전성 확보 및 조종사 피로도 관리 강화
 - 산불진화 담수를 위한 수면 접근강하 비행 시 규정된 비행절차를 준수(무선통신 등)하고 반드시 구명동의 착용
 - * 비상 탈출문 개방능력 숙달 등 비상탈출 대응역량을 실질적으로 제고
 - 1일 최대 비행시간(8시간) 및 연속 비행일수(6일) 초과 방지를 위하여 본부 및 12개 관리소 조종사 비행시간에 따라 권역별 교대 운용
 - * 대체휴무, 유연근무 등을 적극 활용 및 관리소간 근무지원명령 확대 운영
- 임차헬기 안전관리를 위해 진화출동 시 중앙산불대책본부에 이륙여부 통보
 - 지자체 헬기영상과 산림청 항공영상시스템 통합 및 임차헬기 운영지침 개선
 - * 사고수습(임대업체), 행정지원(지자체) 등 책임 분담 및 지자체 헬기성능 유지관리

□ 산불진화 용수의 안정적 확보 및 계류장 안전관리 철저

- 동절기 및 가뭄 대비 헬기 담수시설 확충 및 안정적 급수체계 확보
 - 겨울철 담수지 확보를 위한 결빙방지장치 7개 기관 29개소 운영
 - * 결빙방지장치 29개소(지방산림청 3, 강원 16, 경북 6, 충북 3, 경기 1)
 - 결빙 및 원거리 담수지 문제 해결을 위한 이동식 저수조 확대 운영
 - * 이동식 저수조 45개 확보(산림청 8, 인천 1, 대구 1, 강원 8, 경북 25, 충북 2)
 - 저수지 얼음깨기 등 담수지 결빙 시 담수대책 사전대비(훈련실시)
 - 가뭄에 대비 하천 굴착 등을 통한 담수지(3,608개소) 정비 및 현행화
 - * 헬기 담수용 중·소하천 취수장 확보 매뉴얼 보급('17.10)
 - * 헬기 담수용 중·소하천 취수장 설치 추진(51개소)
- 전국의 급수지 현황을 수시로 파악, 관리 및 사전 협조 요청
 - * 급수지 3,800개소 저수량 현황관리 및 가뭄지속 시 농어촌공사 등 협의 추진
- 헬기담수 시 '표준담수절차' 준수 및 실전형 조종사 교육훈련 강화
 - 다양한 담수 환경을 고려하여 안전하고 표준화된 절차 보완
 - 최종 담수접근 구간에서 제원유지, 기재취급, 복명복창 등 훈련
- 산불 진화헬기 계류장 및 이·착륙장 안전성 확보
 - 이·착륙장 정보 최신화(제원카드 작성)를 통한 산불진화 효율성 증대
 - * 산불진화 등 일몰로 현장계류 시 사전에 시·군 계류장 확보 적극협조
 - * 산림헬기 계류 시 보호펜스(폴리스라인) 및 지킴이 배치(헬기 손상 예방)

■ 항공진화 역량 강화 ■



모의비행 훈련장치



확산지연제(리타던트) 투하



담수지 결빙방지 장치

4 과학기술에 기반한 **스마트** 산불대응

1 ICT 등 정보통신기술을 활용한 산불대응 의사결정

□ 산불관리시스템을 통한 신속·정확한 문제해결형 산불상황 관리

- (상황관리) 상황정보의 수집·전파·분석·대응 모든 과정을 정확한 상황판단과 의사결정 등이 가능한 산불관리시스템을 활용하여 신속한 대응
 - * 산림재해통합관리 크롬접속 : <http://d.forest.go.k> / 홈페이지 내 교육자료 적극 활용
- (접수) 스마트 단말기, 스마트산림재해 앱 및 119 등으로 산불신고·접수
- (전파) 행정안전부 상황전파메신저, 단문(SMS) 등을 통해 산불상황시 중앙·시도·시군구·읍면동으로 전파 및 유관기관 상호 확산
- (분석) 영상모니터링시스템 및 산불확산예측시스템 등을 통한 산불지역 대응 여건 및 보호대상 시설 등 현장 상황분석
 - * 한국석유공사 및 발전시설 등 주요 국가기간시설 모니터링 및 관계기관 공동대응
- (대응) 산불상황도 작도, 진화자원 운영, 재난안전문자 발송
 - * 드론영상(열화상카메라), 산불진화헬기 궤적을 활용한 현장상황도 및 피해면적 추정, 진화자원 모니터링
- (보고) 산불상황, 시간대별 조치사항(실시간 자원 투입현황), 피해정도, 감식 보고서 등 관리 및 조치결과 공유

□ 산불위험예측의 정확도 향상 및 맞춤형 대응 강화를 위한 시스템 확충

- (예측강화) 산악기상관측망 등 확충으로 산불확산예측시스템 정밀도를 제고
 - * 전국 산악기상망(신규 50, 누적 463개소) 확충 및 이동기상측정기(5대) 등 기상정보와 연계
- 발화지 임상, 임상별 연료 누적량, 기상조건 등을 분석, 시간대별 산불확산경로 예측
 - * 현재 80%대 예측정확도를 '22년까지 90% 수준으로 향상하여 신뢰성 확보
- (대응강화) 산불위험예보시스템 예보기간을 연장(3일→1주^{상반기}→1달^{하반기} 단위) 하여 강화된 산불발생 전망에 따라 맞춤형 대응력 향상
 - 행정구역별 실시간 산불위험등급, 대형산불위험, 소각산불징후 예보 등 국가산불 위험예보시스템을 활용한 단계별 조치사항 이행
 - * 국가산불위험예보시스템 웹·모바일 접속 : <http://forestfire.nifos.go.kr>

□ 차세대 통신기술을 활용한 산불재난 현장 커뮤니케이션 강화

- 시간·장소 등에 제한 없이 수시 상황판단 회의 및 현장 지원을 위하여 재난안전통신망으로 산불지휘 통신체계 일원화
 - 지자체 상황실, 산불현장 지휘차에 재난안전통신망을 탑재하여 현장상황 공유
 - * 중앙·지역 산불상황실 ⇄ 산불현장 ⇄ 유관기관 간 실시간 정보교환
- 대용량 데이터전송, GNSS기반 네비게이션 기능 등이 추가된 스마트 산불재난안전통신기(5G) 활용으로 산불 초기 대응력 향상 및 산불진화인력 안전관리 강화
 - 신고(사진·동영상) → 발화지 추적(산불 위치확인) → 상황실 모니터링 → 긴급통화·사진·동영상 송수신 → 상시 소통체계 유지
 - * 산불진화인력은 산불현장 위치 파악과 안전관리를 위해 조별 단말기 지급

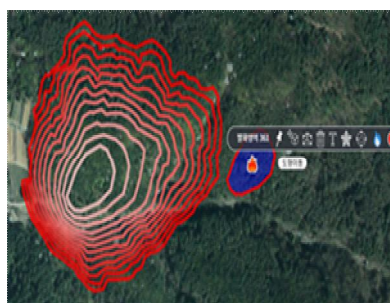
□ '스마트산불재해 앱' 으로 국민과 함께하는 산불신고 및 대국민 안전서비스 강화

- * Google Play Store에서 '스마트산림재해' 검색 후 앱 다운로드 및 설치
- 산불정보(위치·확산방향) 및 대피장소 안내(내비게이션) 등 주민안전 기능 강화
 - * 산불지역 방문자, 타 지역 가족 등에게 산불진행 정보 공유 가능
 - 수요자 눈높이에 맞춘 UI개선, Web·App 서비스 병행으로 산불정보 제공 다양화
- 산불신고(전화사진), 대처요령 등을 제공하여 산불초기 현장대응 지원
 - 산불 신고·접수 시 산불상황관제시스템 표출 및 상황전파를 위한 담당자 대화방, 정보 공유, 진화대원 모니터링 기능 제공
 - * 증강현실(AR)을 적용한 대피소 확인 및 산불대응 훈련 콘텐츠 제공 등 고도화 추진

■ ICT 기술 기반 산불대응 ■



산악기상관측망



산불확산예측시스템



산불상황관제시스템

2 4차 산업 기술을 적용한 미래지향적 산불대응

□ 첨단 산림드론을 활용한 산불 대응체계 강화

- 야간 산불, 인력진화가 어려운 지역에 ‘드론산불진화대’를 투입하여 공중진화 임무를 수행
 - (운영) 드론 3기를 1팀으로 구성, 10개 팀 전국 6개 산림항공관리소 분산배치
 - (대상) 산림 내 중요 시설물, 험준한 암석지대, 야간산불 현장
 - (임무) 친환경 산불진화용 약제(압축에어로졸) 활용 진화
- 지역별 산불방지대책본부에 ‘산림드론감시단’을 편성하여 사각지대에 집중 배치·운영
 - (운영) 2인 1조(드론 1대), 지역 유관기관과 합동 감시단 편성·배치
 - (대상) 산림인접 논·밭두렁 및 농산폐기물 등 불법소각 행위자, 무단입산자
 - (임무) 드론 촬영 사진·영상을 근거로 불법행위자 적발 및 과태료 부과
 - * 2022년 산불조심기간 중 32개단 208명을 편성·운영
- 열화상카메라가 장착된 정밀 드론으로 야간산불 정보를 실시간 산불상황실로 전송하고 일몰 후 불법소각 단속에도 적극 활용
- “드론을 활용한 산림사업관리 및 산림피해지조사 매뉴얼”에 따라 산불발화지 및 원인 조사 및 산불피해지 주제도 제작
 - * 예비조사(위치파악) → 드론촬영(정사영상 제작 등) → 피해현황도 제작
- 국토교통부 지정('20.12.28. 한국교통안전공단) ‘초경량비행장치 조종사 전문교육기관’인 산림항공본부는 드론 전문인력 양성 확대
 - * ‘산림항공드론 비행훈련센터’ 운영 및 드론 산불진화대 운영인력 증원

◆ 비행금지구역 및 산림항공 안전을 위한 산불진화 현장 공역 내 산불 진화헬기 운항 시 드론 비행 제한 준수

* 「항공안전법」 제127조 및 「산림무인비행장치 운용지침(산림청)」 제22조

□ 신기술 · 장비의 산불분야 저변확대로 효율적인 산불 대응

- 현장에 맞는 스마트 산불기술·장비를 도입하여 고령화시대 지속가능한 인력진화 구축
 - 산불 진화대원 스마트헬멧(지능형 안전모) 카메라를 통한 산불 현장의 생생한 영상정보를 활용하여 실시간 모니터링(공유) 체계 구축
 - * 산불 현장 영상, 양방향 음성 통신을 위한 표준 API 개발
 - 산악용 웨어러블 장비의 현장 실효성을 높여 진화인력의 체력 보전 및 안전을 확보하고 진화소요 시간 감축
 - 지방산림청(5개), 산하기관, 지방자치단체(2개 선정) 산불감시 카메라(CCTV) 등 기관별 영상 통합 모니터링(공유) 체계 마련
 - * 산불 감시 CCTV 영상·장비 제어 표준 API 개발 및 장비 관리체계 개선
 - 산불 데이터를 기반으로 AR·VR을 활용한 국민 산불안전 정보와 산불재난 담당자 업무지원을 위한 서비스 콘텐츠 개발
- 산림드론 스테이션 시제품을 활용한 산불감시 도입 및 확대 모색
 - 산림 내 활용성 검증 및 효과를 분석(강원권)하고 취약지역으로 확대
 - * '22년 개폐형 드론스테이션 시제품으로 무인 감시 시범운영(금강송생태관리센터, 국립품종관리센터)



5 **산불예방 홍보 강화 및 국민의식 제고**

1 **맞춤형 전략적 산불예방 홍보 강화**

□ **산불방지 전방위적인 홍보를 통한 국민 참여 확대**

- (시기) 산불이 집중되는 봄·가을철 집중홍보 및 산불 원인별 핵심 메시지를 중점 홍보하여 실효성 제고
 - 소각산불(1~3월), 입산자실화(3~5월, 11~12월) 등 주요시기에 맞춰 원인별 예방 홍보
 - * 산불예방, 진화(지상진화, 헬기), 단속(성묘객, 무단입산, 산나물 불법채취 등) 등 시기별·유형별 홍보
- (매체) 온-오프라인상의 모든 가용 매체를 활용해 주기적으로 확산
 - (텔레비전·라디오·신문 등 언론) 국민전체를 대상으로 KBS, YTN, 종합방송채널 등 TV 산불공익 광고 방송
 - * 기관장, 전문가 참여 언론 대담이나 시사기획, 뉴스 인터뷰 등 병행
 - (누리집·누리소통망 등 온라인) 정확하고 다양한 정보의 신속한 제공을 위한 유튜브, 페이스북 등 온라인·SNS 매체 활용 확대
 - * 건전한 산행문화 만들기 온라인 캠페인 추진
 - (현수막·인쇄물 등 홍보물) 국민 행동수칙, 상황별 핵심 메시지, 슬로건 등의 반복적 노출이 필요한 경우 활용
 - * 지하철, 버스터미널, KTX역 등 유동인구가 많은 장소에 공익광고 송출
 - * 대중교통, 엘리베이터 등 생활권에 밀착된 친숙한 공간 활용
- (방법) 정책 수요자의 이해도 제고를 위해 인포그래픽, 통계수치 등을 적극 활용해 관련 내용을 정확하고 알기 쉽게 홍보
 - 산불예방 영상 및 포스터 등 산림청 제작 홍보자료 적극 활용
 - * 봄철 산불조심기간 중 산불발생 원인별 포스터 및 리플릿 배포 예정
 - 현수막·깃발 등은 단순한 ‘산불조심’ 표어보다 농민·등산객 등 타깃별로 실천할 수 있는 문구를 활용하여 산불위험 인식개선 유도
 - * 경각심 고취를 위해 처벌 사례, 벌칙 규정 등 적극 활용
 - 산불로 인한 경제·사회적 손실 체감을 위해 대형산불 피해 전시회
 - * 기차역, 터미널, 고속도로 휴게소 등 유동인구가 많은 장소를 활용 전시
 - 국민 눈높이에 맞는 다양한 형태의 홍보 콘텐츠 발굴 및 제작을 위한 산불예방 홍보 콘텐츠 국민공모 추진
 - * 영상, 사진, 포스터 등 3개 분야로 하고, 상금규모 확대로 우수작품 참여 유도

- (언론지원) 정확한 산불상황 제공을 위한 「산불상황 보도요원」 지정·운영
 - 「산불재난 위기관리 표준매뉴얼」에 따라 언론보도자료 배포 및 브리핑
 - * 산불발생 및 실시간 상황을 언론 및 대국민 홍보 즉시 실시
 - 기관의 명칭(산림당국), 투입장비(산림헬기 등), 산불규모 등 사실관계에 맞는 보도용어 사용을 위해 취재기자언론사 협조 요청
 - * 지휘본부는 산불현장 조망 및 언론사 등 누구나 쉽게 찾을 수 있는 장소에 설치
 - 보도요원을 대상으로 드론촬영, 보도자료 작성, 홍보기법 등 역량강화를 위한 전문교육 실시
 - * 산불시책교육 시 전문가(YTN)를 통한 교육, 향후 산불 정규 과목으로 편성

2 산불예방 홍보 민간참여 확대 및 기관협력 홍보

□ 실화산불 자기책임 인식강화 및 민간참여 홍보 추진

- 사법 사례 등의 언론홍보를 통해 산림 내 부주의한 불씨 취급에 대한 본인 책임의식 환기
 - 산불발생 원인 및 가해자 검거·사법처리 현황을 중앙(지방청, 사·도) 차원에서 전략적으로 홍보(매월)하여 산불에 대한 경각심 고취
- (단체별) 한국산불방지기술협회, 한국등산·트레킹지원센터, 국립등산학교 등 산림 관련 민간단체의 고유분야와 연계한 산불홍보로 효과 증진
 - 지역별 등산단체·동호회 등 합동 산불조심 캠페인 전개(3월, 11월)
 - * 봄·가을철 지역행사 시 풍등 및 폭죽 자제, 산불위험성 적극 홍보(캠페인)
- (개인별) 불특정 다수가 이용하는 시설 및 행사 등을 통해 자연스런 관심과 참여 유도
 - 국·공립자연휴양림 등 산림 내 다중이용시설 이용객을 대상으로 집중 홍보
 - * 산불예방에 적극 동참하는 시민·단체 등에 산불방지 홍보물품 지원

□ 유관기관 협력 산불방지 홍보 추진

- (공통) 각종 행사시 산불방지 당부 및 마을방송* 등을 통한 반복적 경각심 고취, 각 기관·단체 홈페이지에 산불예방 안내 및 홍보
 - * "마을 이장이 전하는 산불예방 당부방송" 주 1회 이상 마을방송 실시 협조
- (행정안전부) 대중교통수단 등을 활용한 홍보영상 표출 및 스티커 부착 등의 홍보
- (문화체육관광부) 정부 전광판 산불조심 홍보영상 및 자막방송 실시
- (농식품부·농촌진흥청) 새해 농업인 실용교육 시 산불조심 홍보 안내
- (우정사업본부) 전국 우편집배원 이륜차를 활용한 산불홍보
- (산림조합중앙회) 산림조합 매거진, 산림사업장 등에 홍보 현수막 게시 등 산불예방

IV

산불 대응력 강화를 위한 추진 과제

1 산불피해지 조사·감식·검거 전문성 강화

□ 전문기관을 통한 조사감식으로 정확한 산불DB 구축 및 가해자 검거율 향상

- 산불 조사 의무를 이행(산림보호법 제42조)하고 조사·감식 전문기관을 통한 정확한 피해면적 및 원인규명으로 국가산불통계 신뢰제고
 - (구성) 한국산불방지기술협회 산불조사감식센터 및 전국 지회
 - * 전국 8개 지회(전문 조사·감식교육이수자 41명)
 - (운영) 모든 산불에 대하여 GIS 기반조사 및 DB 자료(수치지도) 제출
 - * 조사기관(1일 이내) → 산불담당부서 통보(3일 이내) → 산림청 보고(총 7일 이내)
 - * (예외사항) 군 사격장, DMZ 일원 산불은 조사·감식 제외
- 대규모 피해지역, 민·형사 사건 우려지역 등은 중앙산불전문조사반에 의뢰 공동 조사
 - 산불조사반 해외교육 이수자는 현 보직에 관계없이 조사반에 임명, 산불조사감식 기초 과정 이수자의 전문교육(해외) 실시로 조사역량 강화
 - * 산불전문조사반 : 23개반 213(중앙 1개반 15명 / 지역 22개반 198명)
- 산불 신고·접수 시 산림보호 특별사법경찰관('21.6월 1,339명)을 현장에 투입하여 원인자 검거활동 강화 및 과태료 부과 등 무관용 원칙 조치
 - (구성) 산불조심기간 중 시·군·구 및 관리소별 업무분장을 초월하여 상시 운영하는 원인자 검거반 구성·운영
 - * 최소 2인 이상(특별사법경찰관 포함)으로 구성(산불재난특수진화대 포함 가능)
 - (활동) 산불신고 접수와 동시에 출동하여 산불 원인자 확보조치 실시
 - * 산불발생 시 산불대응과 별도로 신속히 출동하여 현장 확보
 - * 위반 행위 및 원인자별 과태료부과(산림연접지 등), 산불 가해자 검거
- 지역 경찰과 공동으로 전담 수사팀(방화·대형산불 발생 시)을 구성·운영
 - 구성 : 반장(관할 경찰서 과장·산불담당 팀장), 반원(경찰, 산림공무원 합동)
- 산불방지 위반사항 신고·포상금제도 활성화로 검거율 제고 및 대국민 경각심 고취

2 산불대응 분석·평가·환류

□ 산불대응의 철저한 사후 분석·평가 실시 및 산불 정책 환류

- 주요 산불발생 시 예방대응에 대한 평가분석으로 유사사례 재발 방지
 - 지휘체계 및 산불대응 전 과정에 대한 평가로 현장 대응력 제고
 - * 우수사례는 확산 전파하고, 상황보고 지연 등 미흡사항은 개선 조치
- 원인·시기·지역별 정확하고 다양한 분석 후 맞춤형 예방활동으로 환류
 - 산불 피해면적은 주불진화 즉시 통보하되, 정확한 피해 현황은 조사·감식 전문기관의 조사 후 확정
 - 산불피해지에 대한 최종 정정기간은 산불조심기간 종료 후 7일 이내에 지역 산불관리 기관에서 확정하여 산림청에 통보
 - * 반드시 기간 내에 통보하여 통계확정 공표 후 언론 및 피해산림 소유자 등으로부터 피해 결과에 대한 민원이 발생하지 않도록 조치
 - 산불피해액은 현장의 입목 피해상황, 출동인원 등을 포함하여 누락되지 않도록 기록하여 정확한 통계자료가 제공되도록 현행화
 - * 통보된 통계자료는 산림청 누리집을 통해 일반 국민에게 정보 제공
- 신뢰도 높은 통계데이터의 구축·관리를 위하여 관련 규정을 준수한 보고 철저
 - 산림피해 면적이 0.01 ha 이하인 경우, 피해면적은 0.01 ha로 일괄 적용(산불관리통합규정 별표 3)하여 통계관리
 - * 군 사격장 및 DMZ 일원 산불은 '20년부터 산불통계연보 포함·관리
- 산림청(산불) ⇔ 소방청(임야화재)간 일일 보정을 통해 산불통계 일원화
 - (일일보정) 소방청 전일 임야화재 통계에 대하여 사·군·구는 관할 소방서와 산불자료 교차 검증·보정 후 보고
 - * 소방청 종합상황실 → 산림청 중앙산림재난상황실 → 시·도 → 시·군·구로 전달
 - (최종확정) 조사·감식 결과를 첨부한 지역산불관리기관의 최종 피해보고서에 따라 산불로 확정
- 대형산불 등 중요산불 산불현장 통합지휘본부 등 운영상황 평가·분석
 - '현장대응평가단'을 구성하여 산불대응 과정 등 현장통합지휘본부 운영상황을 평가하여 기관 통보(산림보호법 제45조)
 - * 평가단 구성 : 본청(국장~사무관) + 민간전문가 포함 4인 이상 6인 이내

3 산불 방지분야 중점 연구 과제

□ 대규모 기후변화 분석으로 산불위험 중장기 예보체계 구축

- 기상 빅데이터를 활용한 통합 산불위험 계절중기예보 알고리즘 개발
 - * 산불위험 단기(3일), 중기(7일), 장기(30일), 계절 예보시스템 운영 및 모니터링
- 산불위험 조기경보 체계 기반 구축
 - * 연료 수분함량 예측모델 적용 산불위험 예보, 통합 산불예보 및 조기경보 체계 구축

□ 산림 인접지 대형산불 피해저감 관리기술 개발

- 산불행동시뮬레이터 기반 시설물 보호 및 연료관리 의사결정 체계 개발
 - * LiDAR 정보 딥러닝 데이터 구축 체계 및 한국형 산불행동시뮬레이터 시제품 개발
- 주요시설물 관리를 위한 산불취약지수 자동산출 프로그램 개발
 - * 고해상도 영상 머신러닝을 통한 시설물 및 소각흔적 선별, 산불취약지수 자동산출
- 산림인접지 보호를 위한 야간산불 진화방법 개발
 - * 대용량 압축에어로졸 용기 개발, 저소음 분사방식 제시, 최적 분말 및 지연제 개발

□ 열역학 기반 대형산불 확산예측 체계 구축

- 비화 산불 확산조건 추정을 위한 물리실험 연구
 - * 비화 확산 메커니즘 정립, 주요시설물 및 수종별 열특성 정보 표준화
- 실시간 공중진화자원 배치 운영 프로그램 개발
 - * 국내 산불환경을 고려한 진화자원 배치 최적 의사결정 모델 제시
- 대형산불 방지 소나무 숲 연료관리 효과 분석 및 관리 기준 마련
 - * 산불행동시뮬레이션을 통한 연료관리 강도별 방지 효과 구명, 사업공정 기준 제시

■ 산불확산예측 체계 정립 ■



산불위험 정보 실시간 전파체계



산불취약지수 자동산출 프로그램



주요시설물 피해예측 시뮬레이션

V

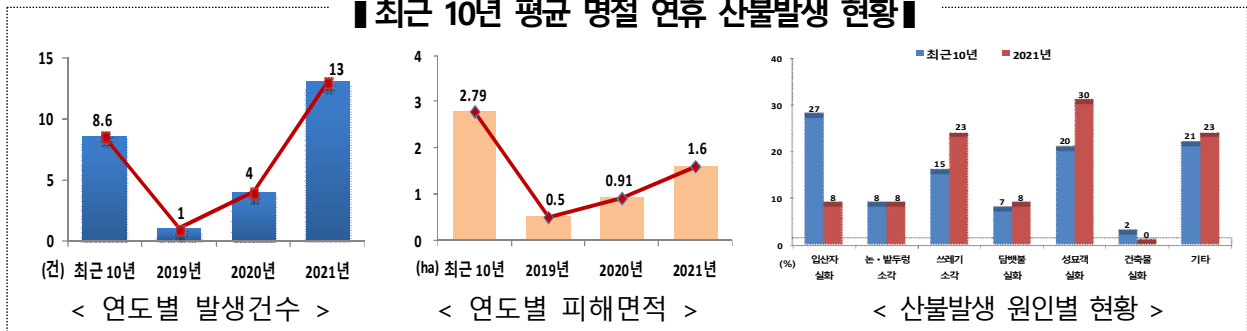
주요 시기별 「산불방지 특별대책」 운영

1 명절 연휴 산불방지대책 (설 1.29.~2.2., 추석 9.9.~12.)

□ 산불발생 현황 및 여건

- 명절 연휴 기간에는 성묘나 등산을 위해 산을 찾는 야외 활동인구가 대폭 증가하여 산불발생 위험도 높아지는 시기
 - 최근 10년간 명절 연휴기간 평균 9건(2.8ha)의 산불이 발생하였으며, 입산자실화(27%), 소각산불(23%) 및 성묘객(20%)이 주요원인
 - * 담뱃불 실화 7%, 건축물화재 비화 2%, 기타 21% 차지
- 설명절의 경우 지난해 12월부터 건조한 날씨가 지속된 강원 동해안 및 일부 내륙 지역의 산불위험은 평년대비 다소 높을 것으로 예상
 - * 2월 평균 강우량은 평년과 비슷하거나 다소 적을 것으로 전망
 - 건조 및 강풍 등으로 산불은 일순간 확산될 가능성이 상존함으로 원인별 사전예방에 중점을 두고 산불방지 추진 필요

■ 최근 10년 평균 명절 연휴 산불발생 현황 ■



※ 2021년 설명절(12건) 산림연접지에 성묘객실화(4), 소각산불(3) 순

□ 중점 추진대책

- (상황유지) 명절 연휴기간을 ‘산불방지 특별대책기간’으로 설정하고, 중앙·지역 산불방지대책본부 운영 및 출동태세 유지
 - * 산림청 및 시·도(시·군·구) 등 300여 기관 특별대책기간 운영

- (사전대비) 명절 연휴기간 산불 주요 원인인 입산자·성묘객 실화, 소각으로 인한 산불 등 사전예방*을 중점적으로 추진
 - * (소각) 단속 및 계도·홍보, (입산자·성묘객) 취약지 산불감시인력 운영
 - 공원묘지, 입산 길목 등 취약지역 산불예방 계도 및 순찰 강화
 - * 명절기간 비상근무는 순환근무조 편성 및 대체휴무 실시 등 근무여건 개선
 - 각종 행사시 풍등 날리기, 폭죽 등 산불위험 행위에 대한 모니터링 강화
- (신속대응) 신속한 산불진화를 위한 헬기출동 및 진화인력 상시대응 유지
 - 진화헬기 164대, 진화인력 2만1천여명(공중·특수·진화대, 감시원 등) 운영
 - * '21년 말(총 166대) : 산림청 47, 지자체임차 70, 소방청 28, 군 20, 국립공원 1
 - 헬기는 급유 및 스노클 동결 방지 등 출동태세를 사전에 완비하고, 동절기 담수지 확보 및 결빙방지를 통해 원활한 진화용수 공급
- (기관협업) 행안부, 국방부, 소방청 등 유관기관 간 신속한 상황전파 및 헬기인력 등 진화자원 공조대응
- (의식제고) '위기관리 소통매뉴얼'에 따른 적극적인 홍보로 산불 경각심 제고
 - 지자체·지방청은 출입기자단 현행화 등 사전준비와 대응철저
 - * (위기관리 소통매뉴얼) 산불재난 위기관리 표준매뉴얼 참조

□ 협조사항(관계부처, 자치단체 등)

- (공통) 지자체, 관계기관은 명절 연휴기간 산불방지 자원 총력운영 및 원인별대상지별 차별화된 적극적인 산불방지 홍보 추진
 - 성묘 시 흡연, 취사, 향불, 소각 등 불씨취급 금지 적극 홍보
- (농식품부·환경부) 부처 협업 강화를 통한 논밭두렁과 영농부산물·폐기물 등 산불 위험요인 사전 제거 중점 추진
- (소방청) 산림인근 화목보일러 연소재 처리 등 불씨취급 부주의로 인한 산불비화 차단을 위한 설 명절 안전점검 추진

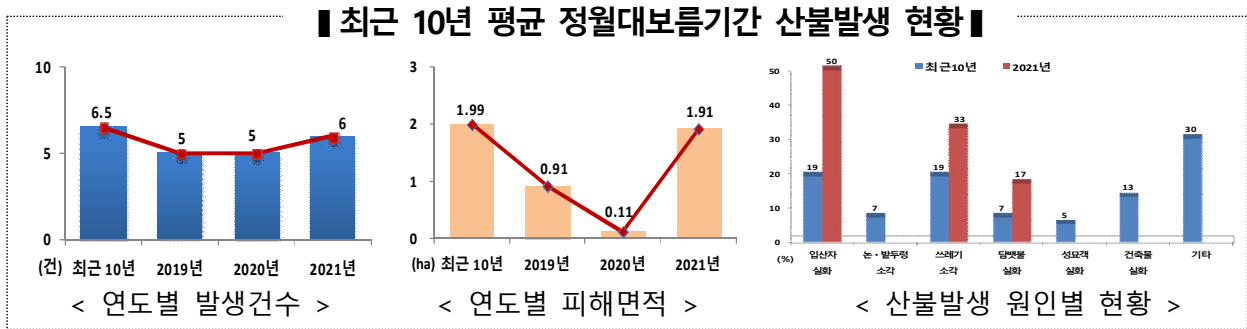
2 정월 대보름 산불방지대책 (2.15)

□ 산불발생 현황 및 여건

○ 정월대보름은 민속놀이, 무속행위로 인한 산불발생 위험 상승

* '09년 창녕 화왕산 역새태우기(사상 88명), '13년 논산 풍등 날리기(7ha)

－ 최근 10년간 정월대보름기간 평균 7건(2ha)의 산불이 발생하였으며, 소각산불(26%) 및 입산자실화(22%)가 주요원인



□ 중점 추진대책

○ 정월대보름 달집태우기, 풍등날리기 등 주요 행사장, 무속행위지에 대하여 읍·면·동 행정조직을 중심으로 산불예방 활동 강화

- － 행사장별 책임담당공무원 지정, 산불감시인력 근무시간 연장
- － 달집태우기, 쥐불·들불놀이 등 민속놀이는 산불위험이 없는 곳으로 유도
- － 민속놀이, 풍등 날리기, 무속행위 등 순찰 강화 및 위반 시 엄정 조치
- － 소방·경찰 등 유관기관과 협조하여 진화 장비를 행사장 주변에 배치

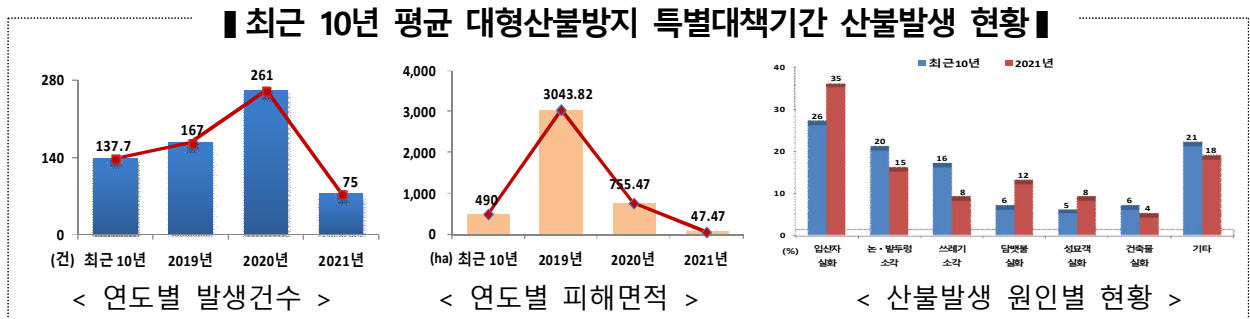
○ 산불발생시 신속대응 및 진화상황 신속한 언론제공

- － 산불진화인력(특수진화대, 예방진화대) 24시까지 탄력적 대기근무 실시
- － 산불발생시 '위기관리 소통매뉴얼'에 따른 신속한 재난상황 전파
- － 대보름 행사장, 무속행위지 등 현수막, 홍보깃발 등 집중 설치

3 대형산불방지 특별대책 (잠정 3.15.~4.15.)

□ 산불발생 현황 및 여건

- 대선·재보궐 선거로 산불 관심도 분산, 등산객 증가, 영농부산물 소각행위 등 산불 발생 요인 증가와 강풍 및 건조한 기후변화에 따라 산불위험성 대폭 상승
 - 대형산불특별대책기간(3.15~4.15)에 발생한 산불은 135건, 490ha로 연간 산불 건수의 28%, 피해면적의 45% 차지(최근 10년 평균)
 - 발생원인은 입산자실화 26%, 소각산불 36%, 담뱃불 투기 6% 순



□ 대비대응 태세 강화

- 산림청 중앙산림재난상황실장을 산림보호국장으로 격상 및 상황실 근무인원을 증원 ('경계' 단계 시 10명)하고, 24시간 비상근무체계 유지
 - 동시다발대형산불 발생 시에는 산림청 차장으로 상황실장 운영
 - * '경계' 단계, 동시다발 등 주요산불 발생 시 대변인실 언론지원
 - 지역(지자체·지방산림청) 산불상황실장 격상(담당국장, 재해안전과장), 상황근무인원 증원(기관별 최소 4명) 및 24시간 비상근무체계 유지
- 산불위험예보(산불위험지수, 대형산불위험예보, 소각산불징후예보)에 따른 산불방지 인력 탄력적 운영 등 지역별 사전 대비대응 강화
 - 중앙산불현장지원단 운영을 통해 야간산불, 대형산불 등 재난성 산불 발생 시 지원단 현장출동으로 상황판단 지원(산림청, 국립산림과학원)
 - 산림청·지자체 공무원 산불방지 기동단속 실시(3.15~4.15, 매 주말)

- 지역주민·등산객 등 타켓별 맞춤형 산불방지 홍보 집중 실시 및 다양한 매체활용 (방송, 기상예보, SNS 등)
 - 지역 산불관리기관 및 등산단체 등 민간유관기관 합동 산불예방캠페인 확대 실시 및 언론홍보(공익광고 등)로 대국민 경각심 제고
 - * 산불의 위험성(사진전시), 행동요령(신고,대피요령 등), 위반행위자 처벌 등 홍보
- 제20대 대선(3.9) 전후 산불 경각심과 대응 태세 이완 우려에 대비하여 산불홍보 및 감시활동 강화

□ 신속한 진화·대응 및 협력체계 가동

- 통합지휘권자(지자체장, 국유림관리소장)는 산불발생 초기에 현장을 총괄·지휘하고, 유관기관에 명확한 임무 부여 등 지원
 - * 군(진화지원), 소방(시설보호, 인명구조·진화), 경찰(교통통제) 등 유관기관 임무 분담
- 대형산불(100ha 이상, 24시간 이상 진행)로 확산 시, 시·도지사가 통합지휘권 인수하고, 산불현장 지휘지원단은 신속한 상황 지원
 - * 야간·대형산불 등 현장대응 지원을 위해 지방청·국유림관리소 단위 운영
- 특별대책기간 지역산불방지협의회 운영으로 권역별 협력체계 가동
 - 시·도 및 시·군·구, 산림청 소속기관 등 유관기관 간 인접지역 지원 협력
- 산불진화헬기 골든타임 이행, 가동률 제고 및 유관기관 헬기 공조 강화
 - 산림헬기 위험지역 수시 전진배치(동해안, 경기북부 등) 및 확산 위험도에 따른 헬기 초기투입 확대로 초동 대응력 제고(골든타임* 강화)
 - * 신고부터 물투하까지 시간(산림·소방헬기 50분, 임차헬기 30분)

□ 동해안(강원·경북) 지역에 특화된 산불방지대책 추진

- 대형산불 특별대책기간에 산불발생 시 반드시 초기 단계부터 신속하게 대응하여 확산 이전 조기진화 추진
 - 산불진화 지원 기관별 임무 부여 및 역할 매뉴얼을 제작하여 진화체계 확립
 - * 현장 산불지휘본부는 지원기관 인원·장비 현황 파악, 안전하고 예방, 진화담당 구역 지정 등 지휘 일원화

- 동해안 산불방지센터 상황총괄 운영 및 진화자원 통합 관리
 - 초기현장 대응은 6개 시·군 및 관리소, 센터는 통합지원 운영 및 상황관리
 - 대형산불로 확산이 우려되는 경우 동해안권 11개 기관 진화자원(헬기·장비·인력 등) 센터에서 총괄 운영
 - * 진화자원 : 헬기 6대(산불위험도에 따라 추가 전진배치), 진화차 67대, 기계화시스템 137식
진화인력 4,136명(공무원 362, 감시원 846, 진화대 645, 의용소방 2,283)
 - * 11개 기관 : 동해안 6개 시·군, 소속기관(동부청, 강릉·양양·삼척관리소, 강릉산항)
- 중앙산불방지대책본부는 산불발생시 산불단계발령 및 동원령 검토

<산불발생시 산불 단계별 지원 출동체계>

- ◆ (초기 단계) 현행대로 자체인력 투입
- ◆ (산불 1단계) 관할기관 인력·장비 헬기 100% + 인접기관 헬기 및 드론 50% 동원
- ◆ (산불 2단계) 1단계 인력·장비 + 인접기관 가용장비 30%, 헬기 및 드론 100%
- ◆ (산불 3단계) 2단계 인력·장비 + 인접기관 가용장비 50%, 광역단위 가용헬기 100%
- ◆ 대형산불 특별대책기간에 산불발생시 지원 출동체계를 1단계 격상 운영

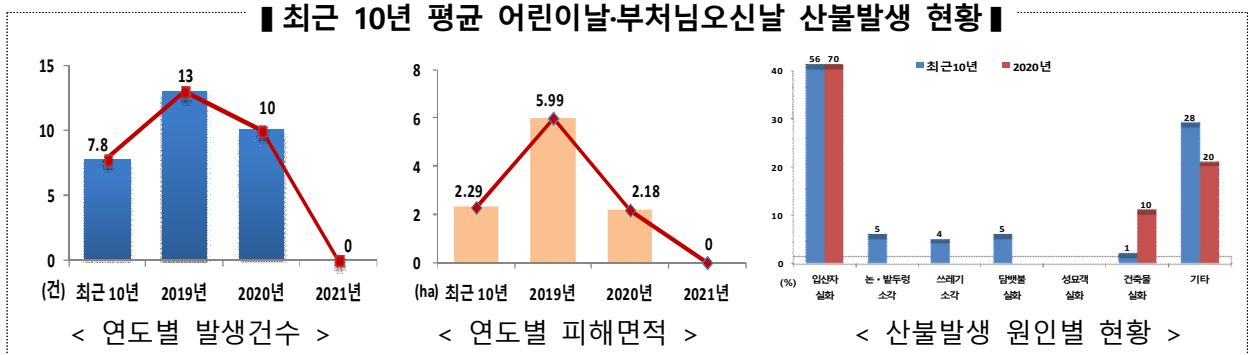
□ 청명·한식기간(4.5.) 산불방지대책

- (최근 10년 평균) 청명·한식 산불 14건, 면적 298ha 피해발생
 - * (10년 평균) 14건 / ('18) 0건 → ('19) 38건 → ('20) 25건 → ('21) 0건
 - 주요원인은 소각산불(5건), 입산자실화(4건), 성묘객 실화(1건)가 74% 차지
- (여건) 청명·한식(식목일)은 성묘, 식목활동 등 등산객 급증과 건조한 기후적 영향으로 인한 산불발생 위험요인 증가
 - 특히, 본격적인 영농준비로 논·밭두렁 소각 등이 성행할 것으로 예상
 - * 청명한식 소각산불 : (10년평균) 5건 / ('19) 8건 → ('20) 4건 → ('21) 0건
- (대책) 공원묘지·유원지, 불법 입산물 채취 입산자 계도·단속 강화
 - 성묘객이 집중되는 공원묘지 주변, 사찰, 무속행위지 등 주요 입산로 주변을 대상으로 담당공무원 책임제 운영 및 감시인력 집중 배치
 - 산림 내 묘지 이장 시 유품소각 행위 및 무속행위 빈발지역 야간감시
 - 공원묘지 내 안내방송 및 현수막 게시, 인화물질 반입행위 단속

3 어린이 날(5.5.), 부처님 오신 날(5.8.) 산불방지대책

□ 산불발생 현황 및 여건

- 어린이 날, 부처님 오신 날은 주말로 이어져 가족단위 및 등산동호회 중심의 야외 활동과 산행객 급증이 예상 입산자 실화산불 위험 고조
 - 최근 10년간 어린이날, 부처님오신날 평균 8건(2.3ha)의 산불이 발생하였으며, 대부분 입산자실화(56%)와 담뱃불 실화(8%)가 주원인
 - * 산불발생 현황 : (10년 평균) 8건 / ('19) 6건 → ('20) 3건 → ('21) 0건



□ 중점 추진대책

- 산불감시 인력 근무인원 확대 편성 및 취약지 배치·감시 강화
 - 주요 등산코스, 산림내 상습 출입로 등 취약지 계도순찰활동 강화
 - * 산불예방 캠페인, 현수막 게시, 관광지 안내방송 등 경각심 고취
- 입산자 실화에 대비한 감시·계도, 캠페인 등 예방활동 강화
 - 무단 출입로, 입산통제구역에 감시인력을 집중 배치하고 단속 강화
 - * 산나물산약초 자생지, 채취 시기, 출입 길목 피약 등 사전 대처
 - 산림내 흡연, 화기물 반입 금지 등 산불예방 홍보 및 단속
 - * 등산로 입구에 화기물 보관함 운영 및 위반행위자 과태료 부과
- 사찰, 무속행위지 등 주요 입산로 주변을 대상으로 감시인력 집중 배치
 - 문화재·사찰 주변 산불소화시설을 활용한 사전 물 뿌리기 실시

□ [공통] 산불예방, 신속한 상황전파, 공동진화 등 협력체계 구축

- 행안부, 소방청 및 국방부, 지자체 등이 참여하는 산불재난정책협의체 확대 운영하여 재난성 대형산불 협력대응
 - * 정책협의체 운영 : (정례)봄가을 산불조심기간 전 2회, (수시)산불방지 특별대책 필요시
- 지역산불방지협의회 활성화로 명확한 유관기관 임무 부여 등 산불 공조체계 강화
 - 광역 시도(사군구 포함)를 중심으로 소방, 경찰, 군, 기상청, 국유림관리소 등 지역 산불 유관기관이 참여하는 협의회 설치운영
- 범정부 제3차 미세먼지 계절관리제와 연계하여 농장·산림·환경 관련 부처 합동점검단의 실효성 있는 소각단속 추진
 - * 농식품부·환경부 : 불법소각 금지·계도 / 산림청 : 산림연접지 화기·인화물질 단속 등

□ [농식품부] 영농잔존물(고춧대, 깻대 등) 퇴비화 등 재활용 추진

- 고령·여성농 취약계층 등의 영농부산물 파쇄를 위해 파쇄기 무상지원 확대
 - * 157개 시·군 469개 농기계임대사업소 협조(파쇄기 2천 여대 보유)
- 농업인 새해영농교육 시 소각방지 교육 및 다양한 경로의 홍보 추진
 - * (오프라인) 불법소각 금지 포스터(관공서·농협·마을회관·경로당), 현수막, 반상회보 등
 - * (온라인) 문자서비스, SNS, LED 전광판, 지역 농협 ATM 및 전자창구 등

□ [환경부] 소각행위(미세먼지 유발)에 대한 강력한 행정조치 이행

- 영농폐기물 봄·가을철 농번기 전후(3~5월, 11~12월) 집중수거 및 영농폐기물 수거·처리 시설 확대
 - * 재활용 처리시설 (충청권 등 2개소), 공동집하장 ('21.4월 8,470개소→'22.3월 9,316개소) 확충

□ [국방부] 산불 위험시기에 화기별 사격 등 훈련계획 종합 통제·조정

- 기상 등의 여건에 따라 산불 위험도가 높은 시기 이전 사격훈련 완료
 - * 12~16시 이전 완료하고, 16시 이후 야간산불 확산 우려에 따른 사격훈련 자제 필요
- 진화헬기 대기 및 사격장내 담수지 또는 이동식저수조 확보
 - * 긴급 대응할 헬기 등 진화자원 부족에 따라 자체 진화인력 및 장비 등 확보·대응 필요

□ **(경찰청) 산림내 실화 및 방화자 검거를 위한 적극적 수사 활동**

- 최근 10년간 산불가해자 검거는 41.7%이나, 입산자 실화의 경우 10%대 수준으로 특별산림사법경찰관의 지속적인 수사 활동에 한계
 - * 입산자실화 가해자 검거현황 : '16년 13%, '17년 15%, '18년 13%, '19년 10% '20년 15%

□ **(소방청) 산림인근 주택화재 취약지 안전점검 및 소화시설 지원**

- 산림주변 건축물 등의 화재발생 시 신속한 상황공유 및 주변 산림 예방적 차원의 물뿌리기 실시 협조
- 산림인근 주택용 화목보일러·아궁이 불티날림 및 연소재 처리 부주의로 인한 산불 비화 차단을 위한 안전점검 추진
 - * 대형산불 특별대책기간 중 산림인접 시설물 집중점검

□ **(기상청) 산불예보 및 예측력 향상을 위한 맞춤형 기상정보 제공**

- 국지 예보분석기술 자료 실시간 공유 및 산불예방·진화 등에 필요한 기상 실황·예측 등 ‘기상지원 매뉴얼’ 제작 필요(협업)
 - * 건조강풍 특보, 실효습도 등 기상정보 및 연직바람관측과 자동기상관측장비 관측자료

□ **(문화재청) 사찰 등 문화재별 효과적인 산불재난관리 대책 마련**

- 낙산사 소실과 같이 산불발생 시 문화재로 전이되지 않도록 산림 내 중요 문화재, 사찰 등 주변 산불 예방사업 실시
 - * 자체 예산확보 후 산불소화시설 설치 및 문화재 인근 안전공간조성 추진
- 사찰 등의 화재상황 공유* 및 스마트산림재해 앱** 이용 활성화
 - * 산림내 문화재의 공간정보 현행화 및 산림청 산불관제시스템과 연계

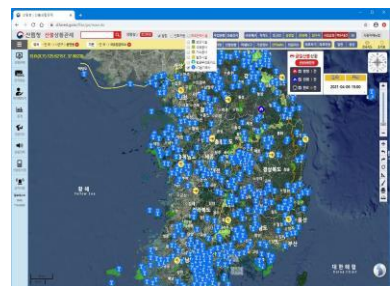
■ 유관기관 산불방지 협조 사례 ■



산림인근 산불취약 주택 점검



산불원인 합동조사



중요 기반시설 정보 구축·공유

□ 기관·지역별 산불방지대책 수립·시행

- 지역산불관리기관, 산림소유·관리기관은 자체 특성에 맞는 ‘지역산불방지원도별대책’을 수립·시행(산림보호법 제29조)
 - * 지역산불방지 연도별대책 수립 : '22. 1. 21.까지 시행 및 제출
- 지역별 산불 유관기관 협력체계를 공고히 하여 중요산불 발생 시 산불현장 대책본부에 연락관 파견 요청

□ 전국 산불방지 현안 점검 및 유관기관 협력

- 전국 산불안전관계관 회의(1.18.) 및 산불재난 정책협의체 개최(2월 3주차)
 - 산불방지협의회(중앙지역)는 산불발생 상황을 감안하여 추진(2~3월)
 - * 강원(2.3)·경북(2.8)지역 지역산불방지 현안점검 회의
- 미세먼지 계절관리제 연계 전국 소각산불 합동 점검·단속(1~3월)

□ 우수기관·담당자 인센티브 강화

- 금년 산불방지대책의 중점은 산불 ‘예방중심’ 및 ‘홍보강화’로 성과 우수기관은 상·하반기 인센티브(포상금) 지원
 - 산불예방, 산불홍보, 산불방지정책 협력도 등을 평가하여 격려
- 산불방지 우수공무원·민간인에 대한 정부포상 확대로 사기진작
 - 민간인 유공자에 대한 포상확대 및 각 기관별 자체포상 확대
 - * 진화대원 감시원 임차헬기 조종사 등 산불현장 종사자 민간 추천 확대
 - 산불정책 선진국 및 대형산불 발생 지역 방문 등 해외사례 견학으로 산불방지 담당자의 정책추진 역량 제고(코로나 19 여건에 따라 변동)
- 산불방지 발전방안 토론회(10월)를 통해 현장의견 수렴 및 정책 발굴

참고 1 최근 10년간 산불피해 현황

1) 총괄

(단위 : 건, ha, 백만원)

구분	2021년	10년 평균('11~'20)	평균대비(증△감▽)
◇ 발생 건수	349	473.7	▽26%
◇ 피해 면적	761.99	1,119.48	▽32%
* 건당 피해면적	2.2	2.4	▽ 8%
◇ 피해 금액	35,847	65,789	▽45%

2) 원인별

(단위 : 건, ha)

구분	2021년		10년 평균('11~'20)	
	건수 (%)	면적 (%)	건수 (%)	면적 (%)
계	349 (100%)	761.99 (100%)	473.7 (100%)	1,119.48 (100%)
입산자 실화	127 (36.4%)	59.59 (7.8%)	159.4 (33.6%)	450.49 (40.2%)
논.밭두렁소각	21 (6.0%)	7.66 (1.0%)	71.6 (15.1%)	75.92 (6.8%)
쓰레기 소각	27 (7.8%)	4.18 (0.6%)	64.9 (13.7%)	126.17 (11.3%)
담뱃불 실화	31 (8.9%)	90.78 (11.9%)	23.7 (5.0%)	21.88 (2.0%)
성묘객 실화	16 (4.6%)	1.75 (0.2%)	15.0 (3.2%)	9.69 (0.9%)
건축물 화재	20 (5.7%)	4.75 (0.6%)	24.7 (5.2%)	42.80 (3.7%)
기타	107 (30.6%)	593.28 (77.9%)	114.4 (24.2%)	392.53 (35.1%)

※ 기타(10년 평균) : 방화(5건), 작업장 화재(16건), 낙뢰(10건) 등

3) 월별

(단위 : 건, ha)

구분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
10년 평균	건수	473.7	33.2	52.4	128.6	104.1	47.4	36.3	4.9	8.3	5.7	14.6	18.3	19.9
	면적	1,119.48	42.41	42.08	271.11	592.98	137.81	10.24	0.74	5.59	0.75	2.06	4.70	9.01
'21년	건수	349	44	82	44	94	20	3	7	6	1	-	24	24
	면적	761.99	25.66	625.73	45.82	31.12	4.82	0.06	0.34	5.95	0.16	-	7.28	15.05

4) 시간대별

(단위 : 건)

구분	계	오전(6~10시)	정오(11~13시)	오후(14~18시)	야간(19~05시)	
10년 평균	건수	473.7	37.1	161.4	221.6	53.6
	비율(%)	100	7.8	34.1	46.8	11.3
'21년	건수	349	32	116	149	52
	비율(%)	100	9.2	33.2	42.7	14.9

5) 지역별

(단위 : 건, ha)

구분	2021년		2020년		10년 평균('11~'20)	
	건수	면적	건수	면적	건수	면적
계	349	761.99	620	2,919.84	473.7	1,119.48
서울	4	0.20	4	0.92	11.4	1.33
부산	6	0.66	16	0.62	12.5	23.76
대구	8	0.53	16	0.50	7.4	0.75
인천	8	1.40	14	12.12	17.7	4.41
광주	1	0.04	2	0.19	3.4	0.50
대전	4	0.73	3	0.33	7.4	2.08
울산	12	3.05	18	531.33	11.3	89.35
세종	-	-	4	0.49	3.2	1.25
경기	74	12.09	213	53.02	95.0	32.12
강원	49	86.00	74	220.48	71.0	553.70
충북	8	77.73	13	3.97	24.2	12.60
충남	24	41.24	35	4.27	26.2	7.69
전북	23	15.71	23	2.95	21.6	4.41
전남	32	18.04	36	8.19	40.1	15.32
경북	59	448.45	106	2,052.89	79.2	353.73
경남	37	56.12	41	25.69	41.6	16.09
제주	-	-	2	1.88	0.5	0.39

6) 산림피해 규모별

(단위 : 건)

구분	계	1ha미만	1~5ha미만	5~30ha미만	30~100ha미만	100ha이상 (대형산불)
10년 평균	473.7	431.1	33.0	6.1	1.9	1.6
'21년	349	307	30	7	3	2

7) 주요시기

(단위 : 건, ha)

구분	봄철 산불조심기간 (2.1 ~ 5.15)		가을철 산불조심기간 (11.1 ~ 12.15)		대보름		식목일 (청명·한식)		설날	
	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적
10년 평균	280.5	583.08	25.8	19.88	5.9	1.80	14.9	298.15	6.8	2.47
'21년	238	707.31	32	7.69	6	1.91	-	-	12	1.44

※ 대보름·식목일·설날은 전후 3일간 발생현황 합계

참고 2 2021년 산불발생 통계

□ 산불발생 원인

(단위 : 건, ha)

구분	2021.12.31.까지			2020.12.31.까지			예년('11~'20)12.31.까지	
	건수	(%)	면적	건수	(%)	면적	건수	면적
계	349	100	761.99	620	100	2,919.84	473.7	1,119.48
· 입산자실화	127	36.4	59.59	217	35.0	2,584.06	159.4	450.49
· 소 각	48	13.8	11.84	114	18.4	54.30	136.5	202.10
- 논·밭두렁	21	6.0	7.66	49	7.9	27.89	71.6	75.92
- 쓰레기	27	7.8	4.18	65	10.5	27.81	64.9	126.17
· 담뱃불실화	31	8.9	90.78	75	12.1	43.80	23.7	21.88
· 성묘객실화	16	4.6	1.75	9	1.5	1.33	15.0	9.69
· 건축물화재	20	5.7	4.75	54	8.7	144.33	24.7	42.80
· 기 타	107	30.6	593.28	151	24.3	92.02	114.4	392.53

* 기 타 : 방화, 작업장실화, 어린이불장난, 낙뢰, 원인미상 등

** 군사격장(2021.12.31. 현재) 현황 : 군사격장 : 25건 3.50ha / DMZ : 8건 354.96ha

□ 지역별 산불발생 현황

(단위 : 건, ha)

구분	2021.12.31.까지			2020.12.31.까지			예년('11~'20)12.31.까지	
	건수	(%)	면적	건수	(%)	면적	건수	면적
계	349	100	761.99	620	100	2,919.84	473.7	1,119.48
서울	4	1.1	0.20	4	0.6	0.92	11.4	1.33
부산	6	1.7	0.66	16	2.6	0.62	12.5	23.76
대구	8	2.3	0.53	16	2.6	0.50	7.4	0.75
인천	8	2.3	1.40	14	2.3	12.12	17.7	4.41
광주	1	0.3	0.04	2	0.3	0.19	3.4	0.50
대전	4	1.2	0.73	3	0.5	0.33	7.4	2.08
울산	12	3.4	3.05	18	2.9	531.33	11.3	89.35
세종	-	-	-	4	0.6	0.49	3.2	1.25
경기	74	21.2	12.09	213	34.4	53.02	95.0	32.12
강원	49	14.0	86.00	74	11.9	220.48	71.0	553.70
충북	8	2.3	77.73	13	2.1	3.97	24.2	12.60
충남	24	6.9	41.24	35	5.6	4.27	26.2	7.69
전북	23	6.6	15.71	23	3.7	2.95	21.6	4.41
전남	32	9.2	18.04	36	5.8	8.19	40.1	15.31
경북	59	16.9	448.45	106	17.1	2,052.89	79.2	353.74
경남	37	10.6	56.12	41	6.7	25.69	41.6	16.09
제주	-	-	-	2	0.3	1.88	0.5	0.39

□ 규모별 산불현황

(단위 : 건)

합계	1ha미만	1~10ha미만	10~30ha미만	30~100ha 미만	100ha이상
349(100%)	309(88.5%)	30(8.6%)	5(1.4%)	3(0.9%)	2(0.6%)

※ 100ha이상 : 안동(2.21, 원인미상, 307ha), 예천(2.21, 원인미상, 112ha)

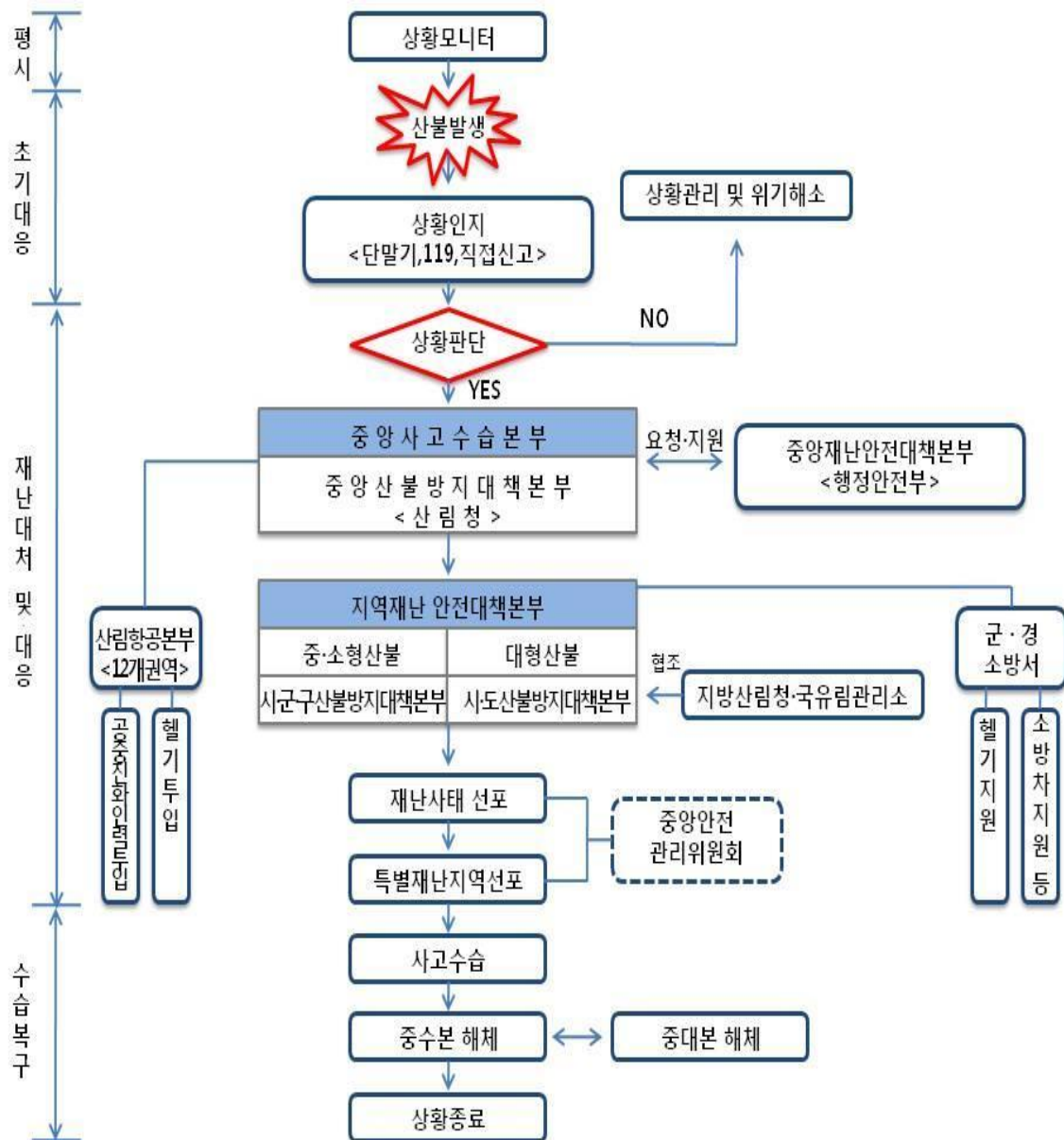
참고 4 산불 재난대응 표준절차도

관련 매뉴얼

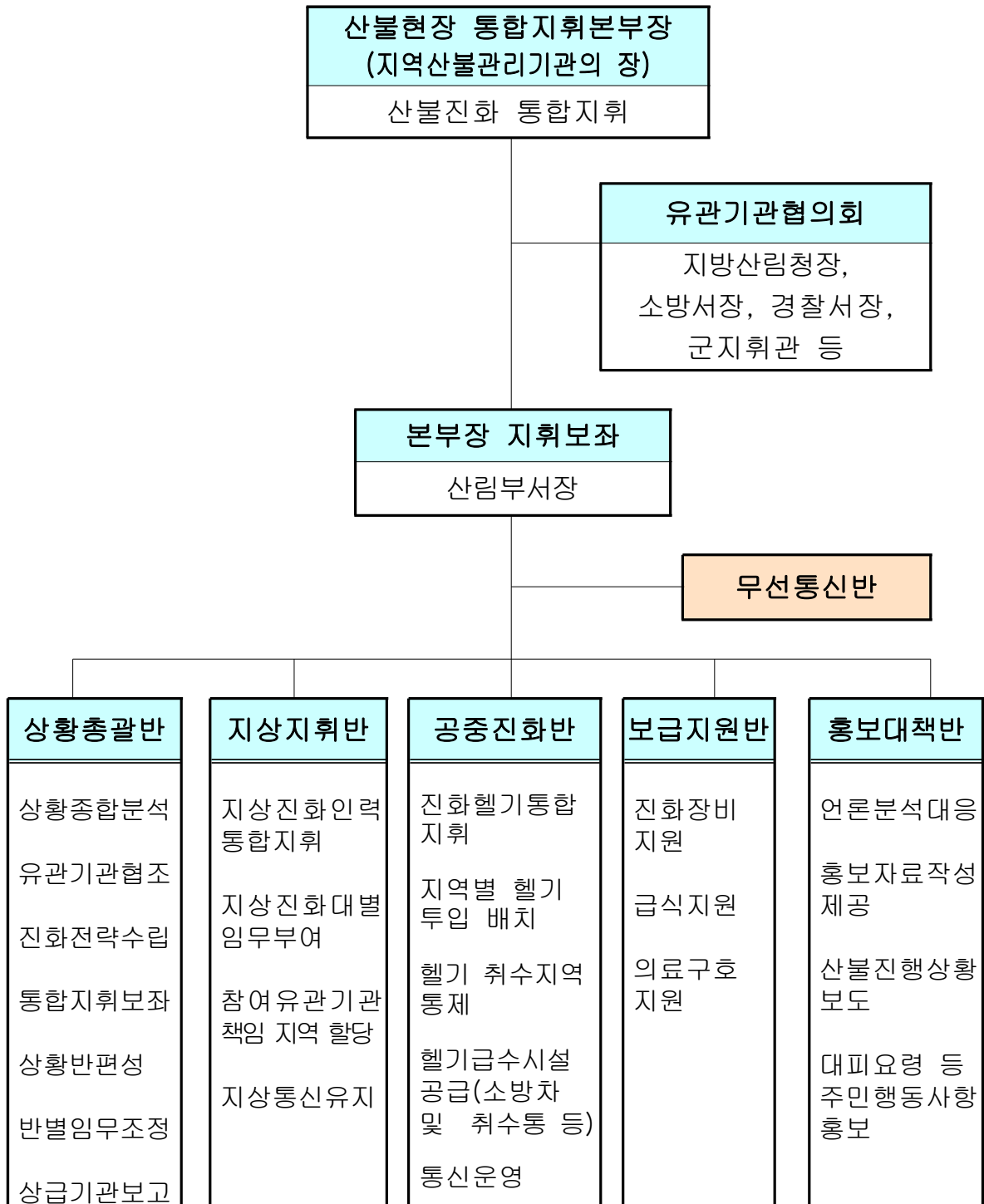
○ 「산불 재난」
위기관리 표준매뉴얼 : 산림청

○ 「산불 재난」 위기대응 실무매뉴얼 :
산림청, 행정안전부, 국방부, 농림축산
식품부, 소방청, 경찰청, 문화재청,
기상청, 국립공원관리공단

산불 재난대응 표준절차도



참고 5 산불현장 통합지휘본부 구성체계도



※ 시·도지사가 본부장인 산불현장 통합지휘본부는 100만제곱미터의 대형 산불일 경우 구성

참고 6

산불방지 유관기관별 산불방지 협력사항

※ 관련근거 : 「산림보호법」 제2조제9호 및 「산불재난」 위기관리 표준매뉴얼(산림청)

기 관	협 력 사 항
국무조정실	▶ 중앙 및 지역의 산불방지 대비 태세의 확인·점검
행정안전부	▶ 정책협의회, 반상회 등 중앙·지방 행정자치조직을 활용한 산불경각심 고취 ▶ 산불 예방·홍보활동 정례화 추진(산불조심기간 강조) ▶ 이장의 반상회 등을 통한 마을단위 산불예방 홍보강화 및 관리지원 ▶ 지자체장, 유관기관 및 대국민 산불방지에 대한 경각심 고취 ▶ 재난 예·경보 시스템을 통해 산불예방·계도방송 확대
소방청	▶ 산림청 및 지자체에 산불신고 및 조치사항 신속 전파 ▶ 주택 등 산림인접지 화재발생 위험요인 제거 및 산불진화 지원강화 ▶ 민가·시설물 보호, 신속한 주민대피 지원 등 인명·재산 피해 최소화 지원 ▶ 소방차를 이용한 지상진화대 및 진화헬기 산불진화용수 지원
국 방 부 (육군 공군 해군본부)	▶ 군부대, 사격장 주변 산불예방 강화 및 산불 책임 진화(신속한 신고) ▶ 기상특보 발령 시 사격통제 지침 준수(사격훈련 일정조정) ▶ 산불진화에 군병력·헬기 지원(물탱크 장착 헬기 비상대기)
농림축산식품부 (농촌진흥청)	▶ 농업인 및 귀농·귀촌자 교육 시 산불예방·대응 교육 실시 ▶ 'Clean Agriculture Campaign' 시 영농폐기물 등 인화물질 제거 협조 ▶ 저수지 등 진화용수(헬기 등) 취수를 위한 담수지 관리 협조
과학기술정보통신부 (우정사업본부)	▶ 산불방지 계도·시에 우편집배원 참여 ▶ 산불신고 애플리케이션을 활용한 신속한 신고 협조
환 경 부 (한국환경공단)	▶ 영농폐기물(폐비닐)·생활쓰레기 수거 확대 및 소각 근절 협조
문화체육관광부	▶ 방송 등 다양한 매체를 통한 대국민 '산불조심' 홍보 및 경각심 고취
경 찰 청	▶ 방화우려지, 산불취약지 야간 순찰 실시, 가해자 검거에 적극 협조 ▶ 산불현장 교통 통제 및 주민대피 지원
문 화 재 청	▶ 문화재보호구역 및 인근지역의 산불예방 활동 및 산불진화 지원 ▶ 문화재 주변 산불소화시설 등 예방시설 설치 및 관리 지원
기 상 청	▶ 산불기상정보 유관기관 전파 및 건조특보 발령시 '산불조심' 당부
국립공원공단	▶ 국립공원지역의 산불예방 활동 강화, 인화물질 소지행위 사전 차단 ▶ 산불발생 즉시 산림청 등 유관기관에 상황 전파, 산불진화 지원 ▶ 직원들의 산불신고 애플리케이션 활용 및 조기신고 체계 가동
방 송 국 (방송통신위원회)	▶ 기상캐스터 날씨 안내 시 '산불조심' 당부 협조 ▶ 지상파 방송, 지역방송사 등에 산불 자막방송 송출 협조
한국전력공사	▶ 송전선로 감시원의 산불신고단말기 운영 및 상황전파 ▶ 산불발생 시 정전사고 방지를 위한 예방사업 실시
한국도로공사	▶ 도로변 인접지 산불요인 사전제거 작업 실시 ▶ 고속도로 휴게소, 졸음쉼터 등에 산불 예방 홍보
한국철도공사	▶ 철도변 인접지 산불요인 사전제거 작업 실시 ▶ KTX 등 산불 예방 홍보 방송

참고 7

2022년 상반기(1 ~ 4월) 산불발생 전망

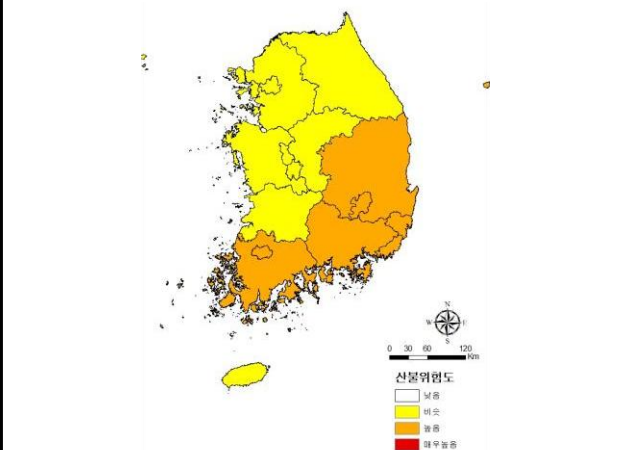
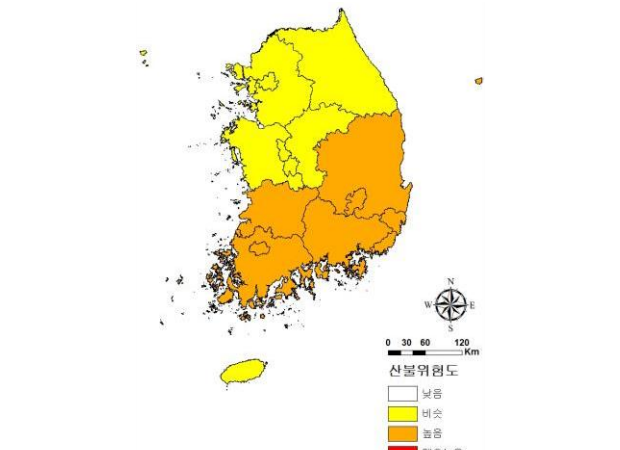
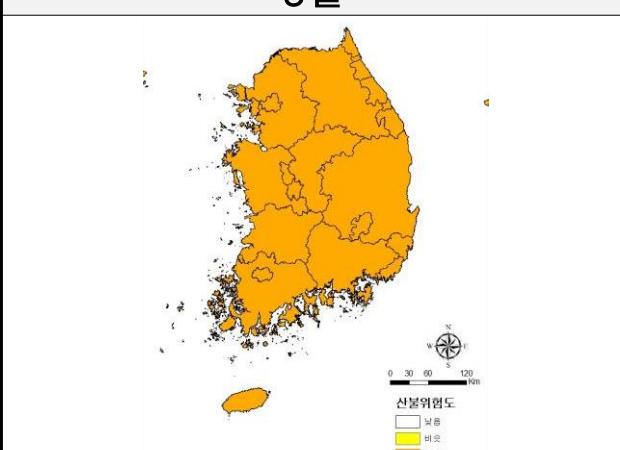
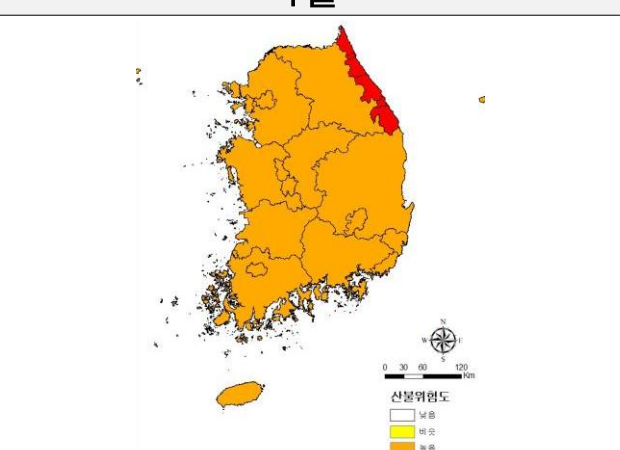
(국립산림과학원 산림재해예측·분석센터, 2022.1.4.)

☐ 기상전망

	1 ~ 4월
강수	◦ 전국적으로 평년(203.5mm)과 비슷하거나 적음
기온	◦ 전국적으로 평년(4.8℃)과 비슷하거나 높음

※ 기상청 3개월 전망, 가뭄 예·경보 자료, 2022년 봄철 기후전망 참고

☐ 산불전망

1월	2월
 <p>10년 평균 : 34.3건, 31.71ha</p> <p>◦ (발생) 경상도, 전남 높음, 그 외 지방 비슷</p>	 <p>10년 평균 : 57건, 103.65ha</p> <p>◦ (발생) 남부지방 높음, 그 외 지방 비슷</p>
3월	4월
 <p>10년 평균 : 124건, 225.12ha</p> <p>◦ (발생) 전국적으로 높음</p>	 <p>* 10년 평균 : 106건, 553.05ha</p> <p>◦ (발생) 영동지방 매우 높음, 그 외 지방 높음</p>

정책 도입 산불관련 평가 및 포상 등 인센티브 제한

- 산림보호법 시행규칙 제32조에 따라 산불임에도 불구하고 피해면적 축소보고 등의 경우 평가·포상 인센티브 제한

정책 폐지 산림 또는 산림인근 인화물질 소각허가제 폐지

- 산림이나 산림 인근에서의 소각 전면 금지를 통한 소각산불 근원적 차단

정책 도입 산불대응 단계별 동원령 발령체계 구축

- 산불 초기 진화로 피해 최소화를 위한 진화자원 동원 시범운영

정책 변경 산불방지분야 드론 운영부서 변경

- 22.1월 스마트산림재해대응단 → 산불방지과(드론진화, 감시 등)

정책 강화 전문조사기관을 통한 산불피해지 조사·감식

- 산불피해지 조사감식 전문기관에 위탁 통계신뢰 확보 및 정책으로 환류

예방 강화 소각산불 없는 녹색마을 지속확대

- 소각산불 근절을 위한 자발적 캠페인 동참마을 지속적 확대 유도

대비 강화 노후된 산불 지휘·진화 차량 교체

- 노후 경유 차량(5등급) 교체(90대)

대비 강화 산불대응센터 확대구축 및 운영비 반영

- 중요 거점별 설치 확대(신설22개소, 누적 132개소)

진화 강화 드론산불진화대 본격 운영(10개팀, 30명)

- 자연친화적 진화약제 및 첨단드론 활용 야간, 험준지 진화 강화

진화 강화 중·대형급 산불진화헬기 도입 및 항공안전 강화

- 초대형 헬기(신규 1대), 위치추적장치 의무장착으로 항공 안전 강화(임차 70대)

스마트대응 중·장기 스마트 산불위험예보 구축

- 산불위험예보 강화(일 단위→주 단위^{상반기}→월 단위^{하반기})로 맞춤형 대응 강화

처우 개선 산불 전문진화대 처우개선

- 산불특수진화대(공무직, 기간제) 임금체계 일원화(월급제로 통일, 250만원/월) 산불전문예방진화대 임금단가 상향(69,760→73,280)