

2017년 탄소흡수원 증진 실행계획

2016. 12.



순 서

I . 계획의 개요	2
II . 2016년 평가 및 2017년 전망	3
III . 목표 및 추진방향	5
IV . 중점과제별 세부 추진계획	7
1. 탄소흡수원 확대	7
2. 탄소흡수원 유지 및 관리	13
3. 목재제품 이용 활성화	18
4. 산림탄소상쇄제도 활성화	24
5. 온실가스 인벤토리 및 탄소계정 체계 고도화 ..	28
6. 글로벌 협력 강화	31

I. 계획의 개요

□ 근거 및 목적

- 법적근거 : 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」 제5조 및 제6조 산림청장이 5년 마다 탄소흡수원 증진 종합계획을 수립하고 연차별로 실행계획을 수립하도록 함
- 목적 : 「제1차 탄소흡수원 증진 종합계획」(2015~2019)의 효과적 이행

— <제1차 탄소흡수원 증진 종합계획('15~'19)> —

- (성격) 제2차 녹색성장 5개년 계획 및 제5차 산림기본계획 등의 탄소흡수원 분야 전반에 대한 5년 단위의 계획
- (의의) 산림 및 목재제품의 이산화탄소흡수·저장 역량 제고를 통해 국가 기후변화 대응 노력에 기여
 - * 국정과제(92-1 : 온실가스 감축 등 기후변화에 적극 대응)로 추진 중
- 2014년 제3차 탄소흡수원증진위원회(9.24) 및 제7회 국가과학기술 심의회 심의·확정(12.23)

□ 2017년 실행계획 방향

- 「제1차 탄소흡수원 증진 종합계획」의 수립 목표를 달성하기 위해 6대 중점 과제별 22개 세부 과제별로 '17년도 추진계획을 수립
- 2016년 실행계획의 추진실적 평가를 통해 세부과제별로 국정기조에 부합하고 국정과제 이행에 중심이 되는 내용으로 작성

□ 사업 운영 기구

- (정책 및 관련 사업) 산림청 및 17개 시·도 지방자치단체 등
- (연구 개발) 국립산림과학원 등

Ⅱ. 2016년 평가 및 2017년 전망

【 2016년 평가 】

□ 성 과

- ‘산림부문 2030 온실가스 감축로드맵’을 수립(’16.6)하여 산림을 통한 국가감축 기여방안을 마련하고 부처합동 ‘기후변화대응기본계획’에 반영
- 민·관협업을 통한 도시녹화운동의 추진으로 생활권 도시숲 확충
- 국가·지자체가 토지제공, 기업은 비용부담, 시민단체가 운영·관리(351ha)
- 산불 등 산림재해를 대폭 저감하여 탄소흡수원 피해 최소화
- 산불 (10년 평균) 446 ha → (’16) 373ha / 산사태 (10년 평균) 392 ha → (’16) 54ha
- 국산목재 생산 확대 및 이용활성화를 위한 목조건축 구조시스템 개발
- 국내 목재생산량 : (’15) 4,914만m³ → (’16) 5,100만m³ (186만m³ 증가)
- 산림탄소상쇄사업의 규모화 및 배출권거래제 연계 기반 마련
- 사업지원체계 개편 등으로 사업을 규모화하여 탄소흡수량 전년대비 5.5배 증가
- 감축형상쇄사업을 배출권거래제에서 활용(배출권거래제법 시행령 개정, 16.6)
- REDD+ 시범사업의 추진 및 글로벌 산림협력 확대 방안 마련
- 캄보디아(산림탄소조사), 미얀마(사회경제조사), 인니(VCS 등록 추진)
- 우즈베키스탄 등 중앙아시아 5개국의 국가별 산림협력 전략 개발

□ 미흡한 점

- 소나무 재선충병 피해고사목은 감소하였으나, 일부 지자체의 예찰·방제가 누락되고 신규 피해지역이 확산
* 피해고사목 : (’15.4) 174 → (’16.4) 137만본, 피해 시·군·구 : (’15) 85개 → (’16) 103개
⇒ 무인항공기, NFC예찰함 등 활용한 예찰강화, 현장컨설팅으로 기술지원 확대
- 유가하락 및 수입목재 펠릿증가로 국산 목재펠릿 생산량 감소
- 목재펠릿 가격경쟁력 약화로 인한 펠릿 보일러 설치 희망자 및 소비량 감소
⇒ 신재생에너지 공급 인증(REC) 가중치 개선 및 펠릿 수요처 발굴 필요

【 2017년 여건전망 】

□ 파리협정 발효('16.11)로 '20년 이후 신기후체제 출범

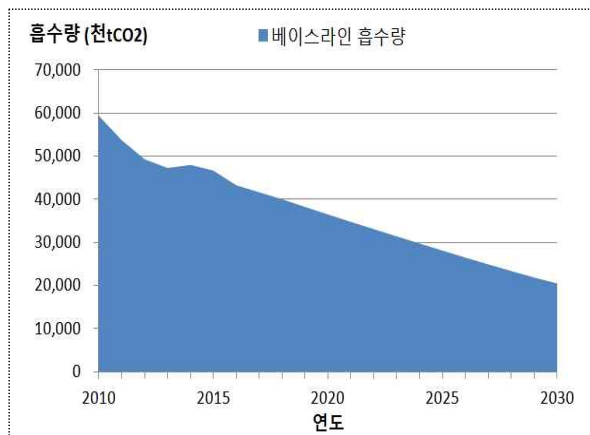
- 선진국 중심의 교토체제와 달리 선진·개도국 모두 한층 강화된 기후행동을 요하는 저탄소 시대로 국제사회의 패러다임 변화
- 파리협정은 산림 등 온실가스 흡수원의 보전 및 증진을 강조하고 산지전용 및 산림황폐화로 인한 배출감축(REDD+) 이행을 규정

□ 부처합동 기후변화 대응 기본계획 수립 등 기후변화 대응체계 정비

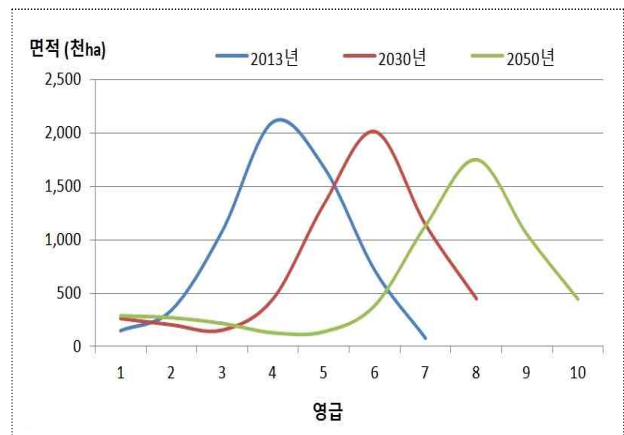
- 신기후체제 대응 부처책임제를 강화하고 부처합동 제1차 기후변화 대응 기본계획과 온실가스감축 기본 로드맵을 수립·시행('16.12)
- 산림부문은 국내외 산림을 통한 온실가스 감축기여 방안인 '산림부문 2030 온실가스 감축 로드맵'을 수립('16.6)하여 국가기본계획 등에 반영

□ 우리나라 산림은 '70~'80년대 대규모 조림을 실시하여 향후 노령화로 산림탄소흡수량이 감소할 전망

- '30년 순흡수량(22백만tCO₂)은 '14년 산림의 온실가스 순흡수량(47백만tCO₂) 대비 53%까지 지속적으로 감소
- 산림의 탄소흡수 기능 증진과 함께 다양한 공익가치를 지속가능하게 공급하기 위해 체계적·집약적 산림관리가 필요



<산림의 온실가스 흡수량 전망>



<산림의 영급(나이)별 분포 전망>

Ⅲ. 목표 및 추진방향

【 목표 및 추진체계 】

비전

기후변화 대응을 선도하는 글로벌 산림강국 구현

목표

산림의 이산화탄소흡수력 증진을 통한 기후변화 대응
기능 강화

중점과제 I 탄소흡수원 확대

- ① 신규/재조림 대상지 확보 및 조림 확대 ② 도시숲 조성 등 식생복구 확대
- ③ 보호 구역의 탄소흡수원 관리 ④ 북한산림복구 등 탄소흡수원 확보 기반구축

중점과제 II 탄소흡수원 유지 및 관리

- ① 수종갱신 등 숲가꾸기 추진
- ② 산지의 생태적 이용 및 불법훼손 근절
- ③ 산불 예방 및 진화 역량 강화 ④ 산림병해충 예찰 강화 및 산사태 예방

중점과제 III 목재제품 이용 활성화

- ① 국산재의 안정적인 공급 확대 ② 목재제품 이용 기반 구축
- ③ 목질계 에너지 활용 확대 ④ 온실가스감축·배출권거래제 지원

중점과제 IV 산림탄소상쇄제도 활성화

- ① 산림탄소상쇄 사업 참여 활성화 ② 산림탄소흡수량 거래기반 마련
- ③ 산림탄소 인지도 제고

중점과제 V 온실가스 인벤토리 및 탄소계정 체계 고도화

- ① 온실가스 인벤토리 산정을 위한 활동자료 구축 ② 국가 흡수·배출 계수 개발
- ③ 산림이용변화에 대한 산림공간정보 및 산림통계 관리 선진화

중점과제 VI 글로벌 협력 강화

- ① 국제협상 대응력 강화 ② 개도국 지원을 통한 위상 제고
- ③ REDD+사업 추진을 위한 기반 마련 ④ 해외 조림 사업 지원 확대

【 2017년 실행계획 추진방향 】

1 중점 추진 방향

- 신규/재조림, 도시숲 등 산림조성을 통한 탄소흡수원 확대 및 산불 방지, 산림병해충 예방 등 탄소흡수원 관리 강화
- 국산재 공급 확대 등 목재제품 이용 활성화 및 산림분야 통계 관리 선진화를 통한 산림분야 온실가스 인벤토리 체계 고도화
- 산림탄소상쇄제도의 활성화(배출권거래제 연계 및 규모화) 및 해외 산림탄소배출권 확보 등을 위한 글로벌 협력 강화

2 투자 계획 : 10,561억원

- (중점과제 1) 탄소흡수원 확대 : 787억원
- (중점과제 2) 탄소흡수원 유지 및 관리 : 8,930억원
- (중점과제 3) 목재제품 이용 활성화 : 448억원
- (중점과제 4) 산림탄소상쇄제도 활성화 : 11억원
- (중점과제 5) 온실가스인벤토리 및 탄소계정 고도화 : 6억원
- (중점과제 6) 글로벌 협력 강화 : 379억원

IV. 중점과제별 세부 추진계획

중점과제1 탄소흡수원 확대

□ 신규/재조림 대상지 확보 및 조림확대 (세부과제1)

가. 추진계획

- 한계농지 등 유휴토지에 대한 조림을 통해 탄소흡수원 확대
 - 유휴토지에 특용수, 용재수종 등을 식재하여 산림자원 조성 및 토지 소유자의 소득증대 (300ha)
- 신규조림/재조림 추진을 원하는 기업 등에게 대상지 매칭서비스 제공
 - 국·공유림 대상으로 조사된 신규/재조림 가능 대상지 정보를 산림탄소 모아 시스템을 통해 지속적으로 제공
- UN에 등록된 고성군 A/R CDM 사업(조림, 풀베기, 모니터링 등) 추진
 - 대상지 : 강원도 고성군 간성읍 흘리 일원(총 75ha) *'16년까지 16.1ha조림
 - 사업종 : 조림(29.2ha), 조림예정지 정리(28ha), 풀베기(45.3ha)
 - 시행자 : 동부지방산림청, SK임업
 - * UN등록('13. 5. 6), 사업기간('13.5~'33.2), 예상 CER(20년간 12,416tCO₂)

나. 추진일정

- 유휴토지 조림 : 연중
- 신규/재조림 가능 대상지 현행화 및 매칭서비스 : 연중
- 고성 A/R CDM 사업 : 4월~11월
 - 조림(4월), 풀베기(6~8월), 조림예정지 정리(11월)

다. 소요예산 : 1,139백만원

- 유휴토지 조림 : 959백만원
- 고성군 A/R CDM 사업 : 180백만원

□ 도시숲 조성 등 식생복구 확대 (세부과제2)

가. 추진계획

- 생활권 도시숲 확대를 위한 다양한 유형의 도시숲 조성
 - 도시숲(170개소, 388ha) : 녹색쌈지숲(94), 산림공원(23), 생활환경숲(53)
 - 명상숲(93개교), 마을숲(26개소), 산림경관숲(46개소)
 - 가로수(528km), 무궁화동산(17개소), 조경숲(13개소)
- 도시녹화운동 전개로 민간의 도시 내 탄소흡수원 조성 활성화
 - 기업대상 ‘도시숲 조성 사회공헌 안내 설명회’ 확대 개최(5회→10회)
 - 모범사례 발굴·홍보 및 시상, 캠페인 등을 통해 범 국민운동으로 전개
 - 기업·단체에 대한 세제혜택 등 인센티브 제공(안내)으로 참여 활성화
 - 전국 도시숲 트러스트 확대 운영(35개→40개)을 통한 민·관 거버넌스 확대
- 산림훼손지 복원으로 생태계 건강성 증진 및 탄소흡수원 확대(47.3ha)
 - 백두대간 정맥(5ha), 민북지역(13ha), 도서지역(3ha), 도심생활권(19.3ha), 폐군사시설(2ha), 평창동계올림픽 대체산림(5ha), 폐채석지(나주, 남해) 등
 - 독도 복원지 모니터링 및 제2차 독도복원계획을 위한 조사·설계 실시
- 산림복원사업 활성화를 위한 중·장기 발전방안 마련
 - 산림복원 관계법령 및 지침 등에 대한 종합적 제도개선 연구 추진
 - 복원대상 산림 훼손지 목록화 및 연차별 복원계획 수립
 - 현장전문가 등으로 구성된 ‘생태복원 협의회’ 운영으로 생태복원 내실화

나. 추진일정

- 민간참여 도시녹화 활성화를 위한 권역별 설명회 : 분기별
- 도시숲 등 조성사업, 녹화운동 캠페인 추진 : 연중
- 백두대간 등 주요 훼손산림 복원 : 연중
- 제2차 독도복원계획 수립 : 3월~11월

다. 소요예산 : 67,049백만원

- 도시숲 조성 : 국가 5,455백만원, 지자체 62,250백만원
- 백두대간 등 주요 산림훼손지 복원 : 4,699백만원
- 제2차 독도복원계획수립 조사·설계 : 100백만원

□ 보호구역의 탄소흡수원 관리 (세부과제3)

가, 추진계획

- 보호구역 산림관리 및 산림생물다양성 증진을 위한 기본계획 수립
 - 생물다양성협약 이행을 반영한 ‘산림생물다양성 기본계획(‘18~’22) 수립
 - 산림유전자원보호구역 관리 기본계획(‘18~’22) 수립
 - * 보호구역 유형 재정의, 생육환경개선 및 식생조사 요령, 민북지역 관리 방안 등
- 산림생태관리센터 확대 운영 및 산림보호구역의 체계적 관리
 - 산림생태관리센터 운영(9개소): 기존(8개소) + 신규조성(1개소, 한라산)
 - 산림생물다양성 정보시스템 DB 정비 및 보호구역 관리효과성 평가 실시
 - 산림보호구역 공간정보 현행화(2년차) 및 산림보호구역 체계개편 연구 추진
- 기후변화에 취약한 주요 산림식물종 보전 및 적응사업 추진
 - 멸종위기 고산지역 침엽수종 보전·복원을 위한 전국 정밀조사 추진
 - 세계자연보전연맹 Red List에 등재된 멸종 위기종(33종)의 보전방안 마련
 - 기후변화 취약 산림식물종(100종)의 개화·개엽시기 모니터링 및 산림습원·풍혈지 등 특수지역의 취약 식물종 생육환경 조사·분석
 - 식생 권역별로 기후변화에 취약한 산림식물종의 보전·적응사업 추진

나. 추진일정

- 산림생태관리센터 운영 및 산림보호구역 정비 : 연중
- 산림습원 및 기후변화 취약 산림식물종 적응사업 : 연중
- 산림생물다양성 기본계획(‘18~’22) 수립 : 연중
- 산림유전자원보호구역 관리 기본계획(‘18~’22) 수립 : 연중

다. 소요예산 : 5,183백만원

- 산림보호구역 정비사업 : 300백만원
- 산림생태관리센터 운영 : 1,708백만원
- 산림습원보전사업 : 650백만원
- 기후변화 취약 산림식물종 적응사업 : 950백만원
- 산림유전자원보호구역 적응사업 : 1,575백만원

□ 북한 산림복구 등 탄소흡수원 확보 기반구축(세부과제4)

가. 추진계획

- 북한 산림복구 긴급지원에 대비한 종자확보 및 묘목 생산기반 마련
 - 대북지원용 종자공급원을 통해 연간 5톤의 종자 채취·저장
 - * 종자저장 목표 : ('16) 25톤 → ('17) 30톤 → ('19) 40톤 → ('21) 50톤
 - 북한과 기후대가 비슷한 지역에 대북지원용 양묘장 조성 추진
 - * (국유)강원 고성군 2차년도 사업추진('16~'19년), (민간)경기 파주시 '17년 착수
 - 산림종자 품질관리를 위한 저온 장기저장시설 조성 추진
- 북한 황폐산림 모니터링 및 통일시대 산림복구 세부계획 마련
 - 북한산림 REDD+ 대상지 공간분석 프로세스 개발 및 시범분석
 - 지역별 특성 및 복구 우선순위를 고려한 연차별 산림복구계획 수립
 - * 조림·사방·임농복합경영 적지 및 복구방법 마련
- 통일부, 농림수산식품부 등 유관부처와 협력체계 활성화
 - '그린데탕트협의회(통일부), 남북농업협력추진협의회(농식품부) 등 참여
 - 통일부와 협력하여 규모화된 패키지형 산림사업 공동추진
 - '통일산림비전자문회의' 및 '북한 산림복구 사업단' 정례적 운영
- 민간단체 및 국제기구와 협력하여 남북관계 개선에 대비한 사업 발굴
 - FAO와 북한의 기후변화 대응 역량강화 사업('09~'17) 지속 추진
 - * 민·관 북한협력사업 전문가 교육훈련, A/R CDM·REDD+시범 사업 등
 - FAO, WFP 등 국제기구를 통해 임농복합경영 등 신규사업 발굴·추진

나. 추진일정

- 대북지원용 양묘장 조성사업(2차년도) 추진 : 3~12월
- '북한 산림복구 실무역량 향상과정' 운영 : 5월
- 「통일산림비전 자문회의」 개최 : 6월~12월
- 북한 산림복구용 종자 채취·저장 : 11월

다. 소요예산 : 360백만원

□ 탄소흡수원 확대를 위한 연구 및 기술의 개발·보급

가. 추진계획

- 도시숲 지도 작성 및 가로수의 이산화탄소 흡수능력 분석
 - 서울 강남구, 서초구 지역의 도시숲 지도 작성
 - 가로수 주요수종(느티나무, 소나무 등)의 이산화탄소 흡수능력 분석
- 백두대간 훼손지 산림경관복원 가이드라인 현장화 추진
 - 유형별 복원사업과 가이드라인의 비교평가를 통해 현장적합성 강화
 - 목표설정, 진단방법 등의 현장적용을 위한 담당자 교육 및 설명회 추진
- 북한 산림복구 실행모델 정립
 - 분야별 적정기술을 감안한 탄소흡수원 확대 실행모델 체계 구상
 - 양묘, 조림 및 경관복원, 사방, 산림병해충 분야별 검토 및 종합
- 산림유전자원 현지 내 보존 및 보호구역 관리기술 개발
 - 산림유전자원보호구역의 확대(찰피나무 등 2개 수종) 지정
 - 기 지정된 산림유전자원보호구역(눈잣나무)의 유전변이 모니터링

나. 추진일정

- 도시숲 지도 작성 및 가로수의 이산화탄소 흡수능력 분석 : 연중
- 백두대간 산림경관복원 가이드라인 현장화 : 연중
- 북한 산림복구 적정기술 감안 실행모델 정립 : 11월
- 산림유전자원보호구역 지정 고시 : 12월
- 산림유전자원보호구역 관리 기술 개발 : 연중

다. 소요예산 : 457백만원

- 도시숲 지도 작성 및 이산화탄소 흡수 역량 분석 : 78백만원
- 백두대간 및 산림경관 복원 가이드라인 연구 : 90백만원
- 북한 산림복구 적정기술 감안 실행모델 정립 연구 : 127백만원
- 산림유전자원보호구역 관리 기술 개발 : 162백만원

□ 탄소흡수원 확대 관련 홍보·협업

가, 추진계획

- (홍보) 도시 내 탄소흡수원 확대를 위한 적극적 홍보 추진
 - 언론사와 공동으로 ‘도시숲 사랑 현장 캠페인’ 전개(3회)
 - 수도권지역을 중심으로 시민참여형 도시숲 사랑 프로그램 운영
 - 기획홍보를 통해 도시숲의 탄소흡수 등 공익적 가치 홍보
 - * (방송) 도시숲 공익광고, (신문) 도시숲의 가치 보도, (온라인) 도시숲 사랑 이벤트 등
 - 도시녹화운동에 적극 참여한 기업·지자체를 발굴하여 평가 및 시상
- (협업) ‘한반도 핵심 생태축 연결·복원계획’에 따른 백두대간(정맥) 마루금 생태축 복원사업 추진
 - 환경부, 국방부 등과 협력하여 단절된 백두대간 마루금 연결 및 복원
 - * 생태축 복원: 설계 2개소(안성, 김천), 시공 2개소(보은, 구례)

나. 추진일정

- 도시녹화운동 홍보 : 연중
- 백두대간(정맥) 생태축 복원사업 : 연중

다. 소요예산 : 4,527백만원

- 국민참여 도시녹화사업 : 300백만원
- 백두대간(정맥) 생태축 복원사업 : 4,227백만원

□ 수종갱신 등 숲가꾸기 추진 (세부과제1)**가, 추진계획**

- 노령목, 불량활엽수림 등을 가치 있는 산림자원으로 조성 (22천ha)
 - 지역·기후를 고려하여 경영목적에 맞는 경제수종을 차별화하여 조성
 - 산사태, 산불, 병해충 등 재해지의 신속한 복구 및 예방 조림 실시
- 현장과 기술 중심의 숲가꾸기 추진으로 산림의 공익기능 최적 발휘
 - 제3단계 숲가꾸기 5개년 계획(2014~2018) 4차년도 사업추진(25만ha)
- 산림의 탄소흡수능력 향상을 위해 산림경영 기반시설인 임도 확충
 - 경제림단지를 중심으로 산지에 적합하고 안전한 친환경 임도신설(774kn)
 - 임도의 다양한 이용과 상시 활용을 위한 체계적 유지관리 추진(4,292km)

나. 추진일정

- 조림 및 숲가꾸기 사업 : 연중
- 임도신설 및 유지관리 사업 : 연중

다. 소요예산 : 505,273백만원

- 조림사업 : 99,890백만원
- 숲가꾸기사업 : 255,051백만원
- 임도사업 : 150,332백만원

□ 산지의 생태적 이용 및 불법 훼손 근절 (세부과제2)**가, 추진계획**

- 전국을 2개 권역으로 구분하여 산지구분 타당성조사 2차년도 추진
 - '18년도 전국 산지구분도 작성·고시 및 산지정보시스템 반영 추진
 - * ('16) 8개 시·도 조사 → ('17) 9개 시·도 → ('18) 17개 시·도 산지구분도 작성·고시
- 불법 산림훼손을 줄이기 위한 지속적인 산지훼손지 실태조사 실시
 - 2012년부터 위성영상 원격탐사기술(GIS/RS)을 활용하여 조사 실시
 - * '17년 조사계획 면적 : 2개 광역시·도 580천ha(경기, 인천)

나. 추진일정

- 전국 산지구분 타당성조사 추진 : 연중
- 산지 훼손지 실태조사 추진 : 연중

다. 소요예산 : 2,435백만원

- 산지구분 타당성조사 : 1,990백만원
- 산지 훼손지 실태조사 : 445백만원

□ 산불 예방 및 진화 역량 강화 (세부과제3)

가, 추진계획

- 주요시기별 선택과 집중을 통한 산불방지 특별대책 추진
 - 기상 및 산불발생 위험도를 감안한 산불경보의 탄력적 발령
 - 설 명절, 대형산불 위험시기, 청명·한식 등 위험시기 특별대책 추진
- 원인별 맞춤형 산불예방 활동으로 산불발생요인 사전차단
 - 농경지 인화물질 사전제거(수거, 공동소각, 파쇄) 및 산불예방 홍보·교육 강화
 - 마을단위 자발적 참여를 통한 '소각산불 없는 녹색마을' 캠페인 정착
- 지상진화대 전문성 강화 및 산림헬기 진화역량 극대화
 - 산불재난특수진화대 운영으로 도시지역, 야간산불 등 특수상황 산불대응
 - 산림헬기(45대) 전국 30분 이내 도착체계 확립 및 헬기 가동률 제고
- 산불피해지 조사·감식 강화 및 무인항공기(드론)의 활용 확대
 - 과학적인 조사·감식 확대로 산불발생 원인별 사전대응 철저
 - 무인항공기를 산불예방 및 감시, 가해자 검거 등에 활용

나, 추진일정

- 산불방지 대책 추진(봄철 2~5월, 가을철 11~12월)
- 소각금지 및 대형산불 방지대책 추진(2~4월)
- 전국 산불진화 합동 시범훈련(11월)
- 산불위험지 조사 및 소화시설 설치사업 추진(연중)

다. 소요예산 : 15,011 백만원

□ 산림병해충 예찰 강화 및 산사태 예방 (세부과제4)

가, 추진계획

- 주요 산림병해충에 대한 집중방제를 통해 산림생태계 건강성 유지
 - 우화기 이전 재선충병 피해고사목 전량방제 및 방제품질 강화
 - 소나무재선충병 피해저감 및 추가확산 방지를 위한 전국단위 예찰체계 구축
 - 과학적 피해고사목 예찰·조사 및 나무주사 등 예방사업 및 기술지원 확대
 - * 드론 예찰 확대 및 소나무림 핵심 구역을 NFC 전자예찰 구역으로 설정·관리
 - 일반병해충 사전예방 사업 확대 및 집중방제 추진을 통한 확산저지
 - * 참나무시들음병 : 예방약제 신규 도입·적용 및 끈끈이롤트랩 설치 확대
 - * 솔껍질깍지벌레 : 페로몬 트랩 신규 도입을 통한 친환경 방제 시범사업 추진
 - 관계기관 「방제대책 협의회」를 통한 외래 돌발 병해충 협업방제
 - * 화상병(농림부), 농림지동시발생 병해충(농진청), 아시아매미나방(국제식물검역원)
- 산사태취약지역 중심의 사전예방 및 신속대응으로 탄소흡수원보호
 - 전국 산사태발생 취약지역 지정 및 DB구축으로 집중관리
 - * 실태조사 : ('16까지) 32,500개소 → ('17추가) 3,500개소
 - 사방댐(688개소) 및 계류보전사업(460km)실시 및 산사태현장예방단 (163개단, 652명) 운영
 - 산사태예방·대응을 위한 산사태예방장기대책('18 ~ '22) 수립·시행
 - '산사태예방지원본부' 설치·운영을 통한 선제적 대응 및 상황 총괄

나. 추진일정

- 재선충병 피해고사목 제거 등 적기 방제(~3월, 10월 이후)
- 전국 소나무류 유통·취급업체 일제 단속 실시(상·하반기)
- 소나무재선충병 재발생률 조사 결과 발표(12월)
- '17년 산사태방지 종합대책 수립 : 3월
- 산사태예방지원본부 구성·운영: 5월 ~ 10월
- 사방사업 설계 및 시공, 현장점검 : 연중

다. 소요예산 : 361,288백만원

- 산림병해충 예찰 및 방제 : 128,416백만원
- 산사태 예방 : 232,872백만원

□ 탄소흡수원 유지 및 관리를 위한 연구 및 기술의 개발·보급

가, 추진계획

- 탄소흡수기능 증진을 위한 시업체계 구축 및 관리 기술 개발
 - 숲가꾸기에 따른 임분 내 지상부 및 지하부의 탄소저장량 동태 분석
 - 기계화 임목생산 작업에 따른 토양의 물리성 및 탄소발생량 분석
 - 경제수종(소나무, 물푸레나무 등)의 이산화탄소농도에 따른 생리적 반응 연구
 - 대나무자원 무육시스템 개발에 의한 탄소저장량 평가 모델 개발
- 임업분야 영향·취약성 평가 마스터플랜 수립 및 기후변화 영향 실태조사
 - 농림축산식품부 주관 T/F 참여 및 임업분야 마스터플랜('16~'20) 수립
 - 기후변화 영향 실태조사 모니터링 착수 및 2016년 실태조사보고서 작성
 - 임업분야 기후변화 영향실태조사 DB의 효과적이고 안정적 관리기반 구축
 - 기후변화 취약 침엽수림 실태조사 및 보전·복원 연구 추진
 - 기후변화 영향평가 및 적응 옵션 개발 국제 공동연구 추진(미국, 중국 등)
- 산악기상망 구축 및 산악기상정보시스템의 개발
 - 국립공원 등 기타지역에 산악기상망 적정위치 선정 및 구축(50개소)
 - 산악기상정보와 타부처 기상정보 융합 산림재해 예측모델 고도화
 - 주요 산악지역 대국민 서비스용 산악기상정보시스템 개발(100대 명산 등)
 - 산악 미기상 모의에 의한 산림재해위험평가기술 개발
- 현장 맞춤형 산림재해방지기술 개발 및 적용
 - 산불통합진화자원 배치·운영시스템 및 산불 안전 확보 기술 개발
 - 땅밀림지 무인원격 감시시스템 모니터링 및 실용화
- 소나무재선충병 관리를 위한 융·복합 연구 추진
 - BT 기반 친환경 신방제제(친환경 나무주사약제 등)개발 연구
 - ICT 기반 소나무재선충병 예찰 체계 및 진단키트 개발 연구
- 산림유전자원보호구역 생물자원조사 및 보전·관리기반 구축
 - 생물자원조사(20개소) 및 IUCN 보호구역 카테고리를 활용한 유형 재분류
 - 풍혈지, 도서지역 등 산림생물다양성특정지역 생물자원 조사 및 DB구축
 - 관리효과성평가(MEE)를 통한 산림유전자원보호구역 관리 모델 연구

- 기후변화 취약 산림식물종 보전·적응연구 추진
 - 희귀특산식물 467종의 기후변화 시나리오에 따른 분포 변화 예측
 - 기후변화 취약 고산 및 생육한계성 산림식물 조사 및 복원용 종자·식물체 수집

나. 추진일정

- 숲가꾸기에 따른 임분 내 탄소저장량 변화 모니터링 : 연중
- 기계화 작업에 따른 토양 내 탄소동태 및 탄소배출량 분석 : 연중
- 경제수종의 이산화탄소 농도변화에 따른 반응 연구 : 연중
- 기후변화 영향·취약성 평가 마스터플랜수립 및 실태조사 : 연중
- '17년 산악기상정보 범부처 공동 활용 심포지엄 개최 : 9월
- 현장 맞춤형 산림재해 기술 개발 및 적용 : 연중
- 소나무재선충병 종합적 관리를 위한 융·복합 연구 : 연중
- 산림유전자원보호구역의 생물다양성 보전 및 관리기반 구축 : 연중
- 산림유전자원보호구역 정비사업 : 연중
- 기후변화 취약 산림식물종 보전·적응사업 : 연중

다. 소요예산 : 8,957백만원

□ 탄소흡수원 유지 및 관리 관련 홍보·협업

가. 추진계획

- (홍보) 산불, 산림병해충 등 산림황폐화 방지 관련 홍보
 - (산불) 홍보영상의 송출지역·시간대·홍보대상을 고려하여 맞춤형 홍보
 - (산림병해충) 소나무재선충병에 대한 국민적인 관심을 고취시키기 위해 TV·라디오 등 언론매체를 통한 집중홍보 추진
- (협업) 산불예방, 소나무 재선충 방제를 위한 협업 추진
 - (산불) (기상예보) 방송사·기상청, (소각산불) 농식품부·환경부 공동대응
 - 소나무재선충병 방제를 위한 협업 추진
 - (재선충) 국가-지자체 공동방제 및 유관기관간 협력강화

나. 추진일정 : 연중

다. 소요예산 : 산불 및 병해충 방지 예산에 포함

□ 국산재의 안정적인 공급 확대 (세부과제1)**가. 추진계획**

- 목재펠릿 등 산림바이오매스 원료 공급을 위한 바이오순환림 조성
 - 백합나무, 포플러류, 참나무류 등 속성수 조림(3,000ha)
- 노령림을 중심으로 수확벌채를 추진하여 국산목재 공급 확대
 - * 국산목재 공급량 : ('16) 510만 m³ → ('17) 541만m³
- 숲가꾸기 산물수집 확대 및 경제림육성단지 내 수종갱신 벌채 확대
 - * 산물수집 : ('16) 111만m³ → ('17)131만m³, 경제림벌채 : ('16) 302만m³ → ('17) 319만m³
- 목제품의 유통관리 및 합법성 인증을 위한 국산재통합관리시스템 운영
 - 목제품 이력관리를 위한 국산재 통합관리시스템 운영의 법·제도적 기반 마련
- 목재생산 효율성 제고를 위한 임업기계화 촉진 기반 마련
 - 고성능 임업기계장비 보급(69대) 및 경진대회 개최로 임업기계 활성화

나. 추진일정

- 바이오순환림 조성사업 : 연중
- 2017년 목재수급계획 수립 : 2월
- 임업기능인 경진대회 및 실연회 개최 : 10월

다. 소요예산 : 14,587백만원

- 바이오순환림조성 사업 : 10,224백만원
- 국산목재 통합관리체계 구축 : 100백만원
- 임업기계장비 보급 : 4,363백만원

□ 목재제품 이용 기반 구축 (세부과제2)

가. 추진계획

- 목재산업시설 현대화사업 및 목재산업 클러스터 대상지 발굴
 - 제재·건조·방부시설 등 현대화 개선으로 생산능력 및 품질 향상
 - * 목재생산시설 현대화 지원(개소) : ('15) 30 → ('16) 51 → ('17) 51
 - 국산재 목재산업 클러스터 대상지 발굴 및 지자체 협의, 예산확보 추진
- 지역간벌재 이용 목재제품 인증 및 탄소저장량 표시제도 운영방안 마련
 - 지역간벌재 이용 목재제품 인증제도 운영을 통한 국산재 이용 촉진
 - 목재제품 전과정 목록 DB를 기반으로 탄소저장량 표시제도 시범 운영
- 공공기관 국산재 우선구매를 강화하여 국산목재 이용 활성화
 - 목재문화체험장, 수목원, 휴양림 등 시설시 국산목재 우선구매 확대
 - 소방서 등 공공기관 목조건축물 국산재 활용 시범사업으로 대국민 홍보 강화
- “I LOVE WOOD 캠페인” 성과분석을 통해 대국민 목재이용문화 확산

나. 추진일정

- 목재산업시설 현대화 사업 보조금 교부 : 2월
- 지역간벌재 이용 제품 인증제도 운영 : 상반기
- 2017년 목재문화 활성화 사업 수행자 선정 : 4월
- ‘I LOVE WOOD 캠페인’ 홍보계약 체결 : 6월

다. 소요예산 : 6,382백만원

- 목재산업시설 현대화 : 5,100백만원
- 국산재 활용촉진 사업 : 500백만원
- 목재문화활성화 사업 등 : 782백만원

□ 목질계 에너지 활용 확대 (세부과제3)

가. 추진계획

- 국내 산림바이오에너지의 원활한 공급을 위한 지원
 - 목재펠릿 제조시설 노후시설 개선 지원으로 가동률 향상 (3개소)
 - 지역산림조합 대상 목재펠릿 비축망 구축사업 지속 추진 (10개소)
- 신재생에너지 공급인증서(REC)가중치 개선 추진 및 펠릿보일러 보급 지원
 - 목재펠릿 발전소 보급 촉진을 위해 신재생에너지 공급인증서(REC)가중치 개선 추진
 - 펠릿보일러 보급지원 : 주택용(3,000대), 주민편의·사회복지용(100대) 보급
- 목질계 바이오에너지 품질 관리 및 단속 강화로 소비자 신뢰제고
 - 수입 목재제품의 통관단계 단속 확대(관세청 협업), 국내 유통제품에 대한 품질검사 및 표시 이행여부 단속 실시
 - 목질계 바이오에너지 사후관리 모니터링 및 A/S 전담반 지속 운영
 - 수입요건 의무적 확인하는 세관장 확인대상 물품 지정 추진

나. 추진일정

- 목재펠릿 제조시설 효율개선 공모 : '16년말
- REC가중치 개선 및 목재펠릿보일러 보급 지원 : 연중
- 목질계 바이오에너지 목재제품 품질단속 : 연중

다. 소요예산 : 4,928백만원

- 목재펠릿 제조시설 효율개선 : 500백만원
- 목재펠릿 비축망 구축 : 200백만원
- 목재펠릿보일러 보급 : 3,800백만원
- 목재펠릿 사후관리 : 428백만원

□ 온실가스 감축·배출권거래제 지원 (세부과제4)

가, 추진계획

- 온실가스 감축설비 도입 및 기술지원을 위한 실증사업 추진
 - 목재업종에 도입 가능한 온실가스 감축기술의 온실가스 감축효과 및 경제적 타당성에 대한 실증 데이터 확보 및 사례전파로 감축기술 확산

- 사업내용 : 설비 효율 개선 등을 통해 온실가스를 감축한 목재업체에 감축비용의 일부를 지원하고 실증사업 성과를 공개하여 감축기술 확산
- 지원대상 / 최대지원금액 : 목재업체 / 5천만원 이내
- 지원내용 : 중소·중견 목재업체 대상 온실가스 감축에 필요한 설비 도입 및 모니터링에 필요한 비용 지원

- 온실가스 감축관련 목재업종 맞춤형 정보 및 교육 서비스 제공
 - 목재업종 온실가스·에너지 감축연구회 운영(연 2회)
 - * 온실가스 감축사례 공유 및 온실가스 감축관련 제도적·기술적 해결방안 연구 등 목재업체 간 자발적 정보교류의 장 마련
 - 목재업종 온실가스 감축 뉴스레터 발행(분기별, on-line)
 - * 배출권거래제 동향, 온실가스 감축기술, 세미나·교육정보 등 관심정보 선제적 제공
- 목재업종 배출권거래제 운영지원(기존 7개업체+ '17년 신규지정업체)
 - 할당 대상업체에 설비별 전기사용량 계측 및 모니터링 인프라 구축 지원
 - 배출권거래제 제도설명회, 교육, 세미나 등 헬프데스크 운영 (9회)

나. 추진일정

- 온실가스 감축 실증사업 추진 : 4월~11월
- 온실가스·에너지 감축연구회 개최 : 6월, 11월
- 목재업종 배출권거래제 운영 지원 : 연중

다. 소요예산 : 135백만원

- 감축이행관리 및 실증사업, 감축연구회 운영 : 135백만원

□ 목재제품 이용 활성화를 위한 연구 및 기술의 개발·보급

가, 추진계획

- 목질계 바이오매스 생산을 위한 신품종 개발 및 육성
 - 새만금 간척지 바이오매스 생산을 위한 우수클론 선발
 - * 성적조사(1.1ha) : 이태리포플러 17클론, 미루나무 25클론, 도입 20클론
 - 목질계 바이오매스 생산 신품종 육성을 위한 선발 및 교잡종 육성
 - * 사시나무류 및 버드나무류 우수품종 육성을 위한 선발 및 교잡종 육성
- 목질계 바이오에너지와 고밀도 반탄화연료 제조 기술 개발
 - 아/초임계수 적용 바이오매스 선택적 당화 및 바이오오일 탄화수소 변환
 - 반탄화 발생가스 순환 활용 최적화 및 반탄화브리켓 제조조건 확립
- 국산재의 고부가가치 이용을 위한 구조용집성판 개발 및 목구조시스템 연구
 - 국산 구조용집성판(CLT)의 목조산업 적용을 위한 기본설계값 산출
 - 목구조시스템 연구를 통한 국내 최초 18m CLT 공동주택의 축조실연
- 화재 및 부후로부터 안전한 목재 건축재료 개발
 - 목조건축물 생물 피해 방지를 위한 흰개미 방제시스템 개발
 - 실내사용 목재 화재안전을 위한 난연 처리 기술 확립

나. 추진일정

- 목질계 바이오매스 생산 신품종 개발 및 육성 : 연중
- 목질계 바이오에너지와 고밀도 반탄화연료 제조 기술 개발 : 연중
- 국산 구조용집성판 개발 및 대형 목조건축 구조시스템 연구 : 연중
- 화재 및 부후로부터 안전한 목재 건축재료 개발 : 연중

다. 소요예산 : 1,310 백만원

- 목질계 바이오매스 생산 신품종 개발 및 육성 : 216백만원
- 목질계 바이오에너지와 고밀도 반탄화연료 제조기술 개발 : 432백만원
- 국산 구조용집성판 개발 및 대형 목조건축 구조시스템 연구 : 364백만원
- 화재 및 부후로부터 안전한 목재 건축재료 개발 : 298백만원

□ 목제품이용 활성화 관련 교육, 홍보, 협업

가. 추진계획

- 목재문화 확산 및 대국민 캠페인을 통한 목재이용 활성화
 - 생활속 목재이용 촉진을 위해 대국민 목재이용활성화 캠페인 지속 추진
 - 페이스북, 인스타그램, 트위터, 블로그 등 SNS를 활용한 홍보 강화
 - 목재문화진흥회를 중심으로 대국민 목재문화 활성화 선도
- 목재문화 인프라 확충을 위한 목재문화체험장 조성 및 운영
 - 목공체험 공간 확대를 위한 지방자치단체 목재문화체험장 조성 확대
 - 목재문화체험장 모니터링, 운영인력 역량강화 프로그램 운영 등으로 지자체의 체험장 운영 지원 및 활성화
- 전문인력 양성과 저변확대를 위한 목재관련 자격제도 활성화
 - 목구조 건축의 질적 수준 향상을 위한 전문교육기관 운영

나. 추진일정

- 대국민 목재이용캠페인 사업수행자 선정 및 추진 : 연중
- 목재문화 활성화 사업 추진 : 3월 ~ 12월
- 2017년 목재산업박람회 개최 : 2017. 12월

다. 소요예산 : 17,132백만원

- 목재이용 활성화 캠페인 : 200백만원
- 목재문화활성화 사업 등 : 630백만원
- 목재문화체험장 조성 : 14,200백만원

□ **산림탄소상쇄사업 참여 활성화 (세부과제1)**

가. 추진계획

- 산림탄소상쇄 유형의 개편을 통한 산림의 국가감축기여 기반구축
 - 사회공헌형은 거래형을 감축실적형에 통합하고 비거래 형태로만 운영
 - * '17년 하반기부터 적용할 수 있도록 탄소흡수원법 시행령 개정을 추진

(기존)	* 사회공헌형 거래형 * 사회공헌형 비거래형	→	(변경) * 감축실적형: 온실가스 감축목표 상쇄 * 사회공헌형: 사회 공헌 목적
------	-----------------------------	---	--

- 감축실적형 산림탄소상쇄사업의 배출권거래제 연계기반 마련
 - 탄소흡수원법시행령 개정(근거마련), 운영표준 제정, 배출권거래제 외부사업 방법론 등록(산림경영, 목제품이용, 식생복구 등)
- 사업 활성화를 위해 사업모니터링 및 검증절차 이행 지원
 - 상쇄유형, 사업유형, 사업규모 등에 따른 모니터링보고서 작성 및 검증비용 차등지원방안을 마련하여 공표
 - * 모니터링보고서 및 검증보고서가 모두 인증이 완료된 경우에 비용을 지원
 - 비거래형 사업의 등록이 용이하도록 사회공헌형 운영표준을 개정하고 행정비용 지원은 감축실적형에 집중하여 사업추진의 효과성 제고
- 산림탄소상쇄사업 등록 소요기간 단축 및 컨설팅 기관의 역량 강화
 - 타당성 평가위원 확충 및 워크숍을 통한 타당성 평가 수행역량 배양
 - 타당성 평가 소요기간의 적정일수 산정하여 공개하고 기간을 준수
 - 산림탄소상쇄사업 컨설팅기관의 최소한의 자격 요건 제시
- 산림탄소상쇄사업의 규모화로 온실가스 감축 및 사업효과성 제고
 - 선도산림경영단지는 자체 사업비를 통해 산림탄소상쇄사업 참여 확대
 - 소규모 사유림은 대리경영이나 묶음형 사업을 통해 규모화한 참여를 유도
- 산림탄소등록부 운영 및 수요자 맞춤형 산림탄소상쇄 안내서비스 제공
 - 산림탄소등록부에 감축실적형 반영, 사업모델개발회의·맞춤형컨설팅 추진

나. 추진일정

- 모니터링 및 검증비용 차등지원 방안 공표 : 2월
- 사회공헌형 산림탄소상쇄사업 운영표준 개정 : 3월
- 감축실적형 산림탄소상쇄사업 운영표준 제정 : 3월
- 탄소흡수원법 하위법령 개정 추진 : 탄소흡수원법 개정 후 6개월 이내
- 수요자 맞춤형 산림탄소상쇄안내서비스 제공 : 연중

다. 소요예산 : 595백만원

- 사업계획서 작성 지원 및 타당성평가 : 300백만원
- 산림탄소상쇄사업 모니터링 및 검증 : 33백만원
- 산림탄소모아시스템(산림탄소등록부 등) 운영 : 148백만원
- 사업모델개발회의 등 수요자 맞춤형 안내서비스 : 114백만원

□ 산림탄소흡수량 거래기반 마련 (세부과제2)

가. 추진계획

- 배출권거래제 외부사업 연계를 통한 산림탄소흡수량 수요처 확대
 - 기 등록된 거래형 사업을 배출권거래제 외부사업 또는 감축실적형 사업으로 전환할 수 있도록 산림탄소센터에서 외부사업 승인 등 절차 지원
- 산림탄소흡수량 검증기관의 검증 수행범위를 상쇄사업 전반으로 확대
 - 산림탄소센터를 배출권거래제 산림분야 검증인력 교육기관으로 지정 추진
 - 산림탄소 검증인력(산림탄소관리사)을 양성하여 산림분야 검증범위 확대
 - * (현재) 산림바이오매스 에너지 이용 → (확대) 산림경영, 식생복구, 목제품이용 등
- 산림탄소센터에서 구매한 산림탄소흡수량을 활용한 탄소중립행사 추진

나. 추진일정

- 배출권거래제 검증인력 교육기관 지정신청 : 7월
- 사회공헌형 거래형 사업의 외부사업 등 전환 지원 : 연중
- 산림탄소흡수량을 활용한 탄소중립행사 추진 : 연중

다. 소요예산 : 35백만원

- 산림탄소흡수량 인증 및 탄소중립행사 추진 : 35백만원

□ 산림탄소 인지도 제고(세부과제3)

가. 추진계획

- 산림부문의 기후변화 대응 및 산림탄소에 대한 체계적인 홍보 추진
 - 기후변화와 산림탄소 홍보동영상을 활용한 방송3사 기획보도 추진
 - 수요자 맞춤형 홍보 실시 및 기후변화 관련 행사 홍보부스 운영
 - 설명회, 컨설팅, 교육과정 운영 등을 통한 지속적인 사업이해도 제고
- 기후변화 및 산림탄소상쇄제도 운영 관련 유공자를 발굴하여 포상
 - 우수사례를 전파하여 예비사업자 등에게 산림탄소상쇄사업 홍보
- 산림탄소상쇄사업을 통한 기후변화 대응 및 친환경 이미지 확산
 - 한강 주변 등 국민들이 자주 찾는 지역에 산림탄소상쇄 숲을 조성할 수 있도록 관련 지자체 등에게 사업모델 개발회의 등 지원
- 산림탄소상쇄 우수제품 인증제도를 산림탄소흡수량 인증에 통합운영
 - 우수제품 인증을 폐지하는 대신 사업자 등이 상쇄사업 초기부터 산림탄소상쇄 로고를 활용할 수 있도록 하여 사업홍보가 용이하게 개선

나. 추진일정

- 유공자 표창 및 우수사례 전파 : 12월
- 기후변화와 산림탄소 관련 홍보 : 연중
- 산림탄소상쇄 관련 인증제도 통합 운영 : 연중

다. 소요예산 : 181백만원

- 기후변화와 산림탄소 홍보 등 : 181백만원

□ 산림탄소상쇄제도 활성화를 위한 연구 및 기술의 개발·보급

가. 추진계획

- 감축실적형 산림탄소상쇄 신규 방법론 개발
 - 산림경영 및 식생복구를 통한 산림탄소흡수량 증진방안 연구
 - 산림경영 및 식생복구를 통한 감축실적형 산림탄소상쇄 신규 방법론 개발

나. 추진일정

- 산림경영 및 식생복구 활동을 통한 산림탄소흡수량 증진방안 연구(6월)
- 감축실적형 산림탄소상쇄 신규 방법론 개발(10월)

다. 소요예산 : 45백만원

- 신기후체제 대응 온실가스감축 로드맵 이행 방안 연구 : 45백만원

□ 산림탄소상쇄제도 활성화 관련 전문인력 양성

가. 추진계획

- 산림탄소 검증 전문인력(산림탄소관리사) 양성을 위한 법적기반 마련
 - 탄소흡수원법 개정(국회제출, '16.11.1) 대응 및 하위법령 개정 등 추진
 - 산림탄소관리사가 배출권거래제 검증심사원으로 활동하도록 제도 연계
 - * 양성기관인 산림탄소센터를 배출권거래제 검증심사원 양성 교육기관으로 지정 추진
- 산림탄소관리사 교육과정 운영을 통한 전문 인력 양성(1회, 목표 10명)
 - 배출권거래제 검증심사원, 컨설팅 기관 등에 공급하여 기관역량 강화
- 탄소흡수원 특성화 대학원 운영(1개교)
 - 온실가스 통계관리, 기후변화협상 대응, 산림탄소상쇄 방법론 개발, 기후 변화 영향 모니터링 및 적응기술 개발, REDD+ 등 산림탄소 전문인력 양성(3명)

나. 추진일정

- 산림탄소관리사 교육과정 운영 및 전문 인력 양성 : 하반기
- 탄소흡수원 특성화 대학원 운영 : 연중

다. 소요예산 : 200백만원

- 산림탄소관리사 양성 등 : 50백만원
- 탄소흡수원 특성화 대학원 운영 : 150백만원

□ 온실가스 인벤토리 산정 등을 위한 활동 자료 구축 (세부과제1)**가. 추진계획**

- 2015년 기준 산림부문 온실가스 인벤토리 산정 및 보고
 - 2017년도 국가 온실가스 인벤토리 산정·보고·검증(MRV) 개정(안) 제출
 - * IPCC 2006 지침 적용을 위한 시범연구 및 단계적 적용방안 제시
 - 2015년 기준 산림 및 습지부문 온실가스 인벤토리 산정 및 검증 대응
- 고사유기물의 탄소 흡수량 평가체계 구축
 - 시계열 자료를 활용한 탄소 흡수량 시범분석 및 적용방안 제시
- 국가단위 토지이용변화 매트릭스 구축 시범사업 추진
 - 과거 산림항공사진 자료를 활용한 토지이용변화 매트릭스 시범구축
- 산불에 의한 피해면적 및 피해재적의 활동자료 구축
 - 행정통계 및 위성영상 기반 산불 피해면적의 비교에 의한 적용성 검토
- KP-LULUCF에 의한 탄소 흡수량 평가방법 개발
 - 사유림 및 국유림 경영정보시스템 DB자료의 활용방안 제시

나. 추진일정

- 2017년 국가 온실가스 인벤토리 MRV 지침 개정(안) 제출 : 2월
- 2015년 기준 산림부문 온실가스 인벤토리 산정 : 6월
- 과거 산림항공사진을 활용한 토지이용 매트릭스 구축방법 개발 : 8월
- 토지이용변화 매트릭스 구축 시범사업 결과보고 : 11월

다. 소요예산 : 60백만원

- 2017년 국가 온실가스 인벤토리 MRV 지침 개정 : 10백만원
- 표본기반 토지이용 매트릭스 구축방법 개발 연구 : 10백만원
- 산림경영 DB자료의 활용방안 연구 : 20백만원
- 산불의 피해면적 및 임상정보 구축방안 연구 : 20백만원

□ 국가 흡수·배출 계수 개발 (세부과제2)

가. 추진계획

- 산림부문 국가 고유계수(18개) 등록 추진(4월)
 - 2016년 개발된 5개 수종의 입목바이오매스관련 15개 계수
 - 개발 및 적용성 검토가 완료된 산불관련 3개 계수
- 고사목의 부후등급별 입목바이오매스 전환계수 개발 설계
- 목재제품의 최종 제품에 따른 반감기 추정
 - 국내 목재제품 반감기 계수 확보 및 국외 반감기 계수 사용 검토

나. 추진일정

- 입목바이오매스 및 산불의 국가 고유계수 등록 추진 : 4월
- 고사유기물 및 토양 국가 고유계수의 적용방안 연구 : 연중
- 목제품의 반감기 개발을 기반구축 연구 : 연중

다. 소요예산 : 40백만원

- 입목바이오매스 및 산불의 국가 고유계수 등록 추진 : 10백만원
- 고사유기물 및 토양 국가 고유계수의 적용방안 연구 : 10백만원
- 목제품의 반감기 개발을 기반구축 연구 : 20백만원

□ 산림이용변화에 대한 산림공간정보 및 산림통계 관리 선진화 (세부과제3)

- KP-LULUCF 대응을 위한 활동자료의 활용기반 구축
 - 신기후체제의 협상동향을 고려한 토지부분 탄소계정체계 대응방안 모색
 - 임업선진국의 KP-LULUCF 산정체계 분석 연구
 - 위성영상 활용 ARD(신규조림, 재조림, 산지전용) 탐지 및 검증체계 구축
 - 국내 활동자료간의 연계성을 고려한 통합자료 활용방안 제시
- 시간경과에 임상·수종 변화율 분석
 - 수종단위 탄소저장량/흡수량 산정을 위한 수종변화 분석·예측 연구
 - 기후변화 시나리오에 따른 임상·수종변화 탐지 및 예측 기술 개발

- 다중 원격탐사 자료 기반 산림변화 상시 모니터링 체계 구축
 - 광역지역 상시 모니터링(위성영상), 정확도 높은 시계열 산림변화 정보 획득(항공사진), 핵심지역의 집중모니터링(무인항공사진) 및 다중 원격탐사 자료의 통합 분석 체계 마련
 - 산림보호지역 대상 소나무재선충병 예찰 및 방제 공간정보 통합 관리 및 공유 시범시스템 개발
 - * 「ICT 기반 소나무재선충병 예찰 및 감염목 탐지 기술 개발(2016~2019)」 연구
- 기후변화에 따른 아고산 식생 변화 모니터링 수행
 - 항공사진 및 위성영상을 이용한 아고산 지역 기후변화 취약수종 상세 구분 및 피해현황 조사
 - * 「기후변화에 따른 산림생태계 영향평가 및 적응 연구(II)(2015~2019)」 연구
 - 전국 아고산 침엽수림 분포 및 생육상황 실태조사

나. 추진일정

- 임업선진국의 KP-LULUCF 산정체계 및 산림경영기준선 분석 : 연중
- 위성영상을 활용한 ARD 탐지 및 검증체계 구축 : 연중
- KP-LULUCF 대응 활동자료의 데이터마트 구축 연구 : 연중
- 임상·수종변화 탐지 및 예측 기술 개발 연구 : 연중
- 다중 원격탐사 자료 기반 산림변화 상시 모니터링 체계 구축 : 연중
- 기후변화에 따른 아고산 식생 변화 모니터링 : 연중

다. 소요예산 : 450백만원

- KP-LULUCF 산정체계 및 산림경영기준선 분석연구 : 100백만원
- KP-LULUCF 대응 활동자료의 데이터마트 구축 연구 : 100백만원
- 임상·수종변화 탐지 및 예측 기술 개발 연구 : 100백만원
- 다중 원격탐사 자료 기반 산림변화 상시 모니터링 체계 구축 : 100백만원
- 기후변화에 따른 아고산 식생 변화 모니터링 : 50백만원

□ 국제협상 대응력 강화 (세부과제1)**가. 추진계획**

- 정기적 세미나 개최를 통해 기후변화협약에 산림부문 기여방안 마련
 - 선진국에서 적용하고 있는 교토의정서하 활동 산정방식에 대한 국가별 정리 및 정보 공유
 - 파리 협정 6조를 중심으로 REDD+ 결과물의 시장연계 및 국가 간 이전 가능성을 높이기 위한 방안 검토
- 토지 부문 공통된 계정 확정을 위한 협상에 지속적으로 대응
 - 산림분야 감축·흡수량 산정방식 특별전문가그룹 회의 참석

나. 추진일정

- 기후변화협약 협상 참석 및 대응(SBSTA 5월, COP23 11월)
- 협상 대비 세미나 진행 (3월, 9월)

다. 소요예산 : 32백만원**□ 개도국 지원을 통한 위상 제고 (세부과제2)****가. 추진계획**

- AFoCO 확대 설립으로 아시아 지역 산림협력 주도
 - AFoCO 운영 토대 마련을 위해 기구 전략 및 내부규정 수립
 - 성공적 창립총회 개최를 통해 정식 국제기구로서의 활동 개시
 - 사업관리 매뉴얼 개발 및 전산화로 협력사업 체계화
 - * 프로젝트 제안·실행·관리·평가 등 전 과정에 걸친 매뉴얼 보급 및 전산화
 - 미얀마 교육훈련센터를 통한 회원국 역량강화 사업 본격화

- 한-몽그린벨트 조림지 이관·사후관리 역량강화 등의 후속사업 추진
 - 한-몽그린벨트 조림지의 연차별 이관 및 사후관리 역량배양 사업 실시
 - 도시민의 휴양공간 제공과 한-몽 양국우호 상징을 위한 도시숲 조성
- 중국 쿠부치지역 민간사막화방지 조림사업 추진 체계화 및 확대
 - 중기(5년)계획에 따른 사막화방지 조림 추진 및 사업규모 확대 추진

나. 추진일정

- 미얀마 교육훈련센터 준공(11월)
- 2017년 몽골 그린벨트 후속사업 추진계획 작성(1월)
- 사막화 방지의 날 기념 행사(6월)
- 민간 사막화방지조림 지원사업 공모(3월), 현지 점검(5월)

다. 소요예산 : 9,403백만원

- 아시아산림협력기구 운영 및 협력사업 추진 : 6,833백만원
- 사막화방지 조림(중국, 몽골) : 2,570백만원

□ REDD+ 사업 추진을 위한 기반 마련 (세부과제3)

가. 추진계획

- 국가 간 REDD+ 시범사업 지속 추진
 - 인도네시아 이탄지 REDD+ 사업설계서 VCS 등록완료 및 모니터링 협의
 - 캄보디아, 미얀마 시범사업의 PDD(Project Document Design) 작성을 위한 산림탄소조사, 사회경제조사, 배출기준선 설정 등 사업 지속
- 협력 거버넌스 강화를 위한 능력개발훈련 실시, 협력채널 강화
 - 동남아, 중남미, 아프리카 등 개발도상국의 REDD+ 능력배양 사업 추진
 - REDD+ 협력국과 실무자회의 개최를 통한 사업 추진역량 강화
- REDD+ 정책역량 강화 및 정보 공유
 - 연구기관, 대학, 민간기업 등 REDD+ 전문가 워크숍을 통한 국제동향 및 REDD+ 연구성과 등 공유

나. 추진일정

- 캄보디아, 미얀마 REDD+ 시범사업 이행 : 연중
- 능력개발훈련 : 5월, 10월, 고위급회의: 8월
- REDD+ 전문가 워크숍 : 8월

다. 소요예산 : 1,194 백만원

□ 해외 조림 사업 지원 확대 (세부과제4)

가. 추진계획

- 인도네시아 목재바이오매스 조림 시범사업 확대 및 민관협력사업 추진
 - 기초림지의 벌채·가공·운송으로 발전용 바이오매스 원료 공급 추진
 - 임업진흥원 자체예산을 통한 1,000ha 조림 및 확대를 위한 민관협력 추진
 - * 조림컨소시엄, 가공컨소시엄 구성과 위탁계약 등으로 민간기업·기관 참여 유도
- 정책자금 용자 및 환경조사 등 실수요 기업에 대한 지원 강화
 - 해외산림자원개발 사업권 취득 등 정책자금 용자지원 대상 확대 추진
 - 투자 촉진 및 유망국가 발굴을 위한 해외산림투자 환경조사 지원
 - 투자 세미나, 실무자 간담회, 워크숍 등을 통한 정보 공유 지속 추진
- 해외투자지원, 국제산림협력 확대를 위한 산림센터 역할 정립
 - 산림협력센터를 중심으로 협력국, 진출기업간 네트워크 구축 지원
 - 투자국 산림정책, 투자환경 변화 등을 파악하여 진출기업 등에 전파

나. 추진일정

- 목재바이오매스 시범조림 사업 추진 : 연중
- 해외산림투자 정책자금 용자 지원제도 개선 : 1분기
- 투자 세미나, 간담회, 워크숍 등 개최 : 분기별 1회

다. 소요예산 : 27,150백만원

- 해외조림 선진기지 구축사업 : 800백만원
- 해외산림자원개발 환경조사 : 250백만원
- 해외산림투자 정책자금 용자지원 : 26,100백만원

□ 글로벌 협력 확대를 위한 연구 개발, 교육 추진

가. 추진계획

- 산림부문 공적개발원조 사업평가체계 구축
 - 산림부문 ODA 사업성과 향상을 위한 평가 기준과 지표 개발
 - 산림 ODA 사업의 효과성, 효율성, 적절성 제고를 위한 정책방향 제시
- 신기후체제 국제협상 동향분석 및 대응 전략 연구
 - 국제 논의동향 분석을 통한 REDD+의 탄소흡수원 활용방안 제시
 - REDD+ 감축 결과물의 국가 감축목표 활용을 위한 협상 대응 전략 마련
- 아시아 REDD+ 협력사업의 국가감축목표 기여 방안 연구
 - 기존 4개국 사업의 준국가 단위 확대 연구 및 신규 협력국·대상지 발굴
- 해외 산림바이오매스 조림사업의 장애요인 극복연구
 - 사업 단계별 장애요인 파악 및 기업의 실질적인 수요 조사
 - 해외산림바이오매스 조림사업 가이드라인 제시
 - * 사업투자 설계, 타당성 조사, 조림, 생산 및 판매 등 사업을 위한 가이드라인 작성
- 개발도상국 초청 REDD+, 휴양·생태관광, ODA 등 연수교육 실시

나. 추진일정

- 산림부문 ODA 사업 평가체계 구축 : 11월
- 아시아 REDD+ 준 국가단위 확대 방안 제시 : 11월
- 해외산림바이오매스 조림사업 가이드라인 제시 : 12월
- 신기후체제 산림관련 논의동향 분석 및 대응 전략 개발 : 연중
- REDD+ 능력배양 교육훈련 : 5월, 10월

다. 소요예산 : 161백만원

- 산림분야 공적개발원조사업의 성과증진 방안 연구 : 79백만원
- 신기후체제 산림 관련 국제 논의동향 분석 연구 : 18백만원
- 아시아 REDD+ 협력사업 국가감축목표 기여 방안 연구 : 11백만원
- 해외산림바이오매스 조림사업의 장애요인 극복 연구 : 53백만원
- REDD+ 능력배양 교육훈련 : 50백만원