

<목 차>

I. 서론	1
1. 연구배경 및 필요성	1
1.1 기후변화 및 국제 대응체계	1
가. 지구온난화의 가속화	1
나. 기후변화대응 공조체제의 강화	2
1.2 탄소배출권거래제 및 상쇄제도	3
가. 탄소배출권 거래제도	3
나. 국내 주요 상쇄제도	4
1.3 산림의 기능 및 산림탄소상쇄제도	7
가. 산림의 탄소흡수원으로서의 중요성 증대	7
나. 산림탄소상쇄제도	8
2. 연구 목적	10
2.1 산림탄소상쇄 시범모니터링 목적	10
3. 연구 수행 범위 및 절차	12
3.1 연구수행 범위	12
가. 과업 주요 내용	12
3.2 연구수행 절차	14
가. 사업추진 프로세스	14
II. 산림탄소상쇄사업 모니터링 계획 분석	19
1. 모니터링계획 분석 개요	19
1.1 모니터링계획 분석의 필요성	19
가. 모니터링 분석 목적	19
1.2 산림탄소상쇄사업 현황	20
가. 산림탄소상쇄사업 등록 현황	20
나. 산림탄소상쇄사업 등록 세부사항 분석	21
1.3 모니터링 계획 분석 방법	23
가. 모니터링 계획 분석 방법 도출 및 분석항목	23

2. 모니터링계획 분석결과	25
2.1 분석 결과	25
가. 주요 모니터링 항목 분석결과	25
나. 세부 모니터링 항목 분석결과	29
2.2 주요 이슈사항 및 해결방안	31
가. 모니터링 계획 분석에 따른 이슈사항 및 해결방안	31
Ⅲ. 산림탄소상쇄사업 시범모니터링	35
1. 시범모니터링 추진 방안	35
1.1 시범 모니터링 방법론 정립	35
가. 방법론 수립 및 고려사항	35
1.2 시범 모니터링 대상지 선정	36
가. 시범 모니터링 대상지 선정을 위한 고려사항	36
나. 시범 모니터링 대상지 선정 및 사업자 모집	37
1.3 시범 모니터링의 추진방법	39
가. 추진 방법	39
나. 모니터링 장비	40
2. 시범모니터링 수행 및 모니터링 보고서	41
2.1 시범 모니터링의 추진일정 및 결과	41
가. 모니터링 시행 일정 및 보고서 작성	41
2.2 사업별 모니터링 보고서	42
가. 강원도 철원군 백마고지전적지 재조림사업	42
나. 전라북도 진안군 정천면 신규조림사업	46
다. 한국도로공사 수원나들목 재조림사업	49
라. 예금보험공사 강원도 춘천시 재조림사업	51
마. 한국예탁결제원 강원도 평창군 재조림사업	54
바. 서울시 고덕천 재조림사업	57
사. 이브자리 경기도 양평군 산림경영사업	60
아. 개인산주 강원도 인제군 산림경영사업	63
자. 강원도 홍천군 강원도유림 재조림사업	66
차. 강원도 화천군 목재문화체험장 목제품이용사업	69

IV. 우수사례 발굴 및 사업자 교육	75
1. 산림탄소상쇄사업 우수사례 발굴	75
1.1 평가 기준 마련	75
가. 평가방법 개발과정	75
나. 평가지표 개발	76
다. 평가결과	77
2. 산림탄소상쇄사업 사회공헌 스토리	78
3. 시범모니터링 사업자 교육	80
3.1 사업자 교육 추진계획	80
가. 시범모니터링 참여사업자에 대한 교육 프로세스	80
나. 사업자 교육실시 결과	80
부록 1. 시범 모니터링 보고서	81
부록 2. 사업관리 매뉴얼	305

〈표 차례〉

〈표 1-1〉 국내 상쇄제도 주요사항	4
〈표 1-2〉 국내 산림의 탄소흡수량(tCO ₂)	7
〈표 1-3〉 사회공헌형 산림탄소상쇄 추진현황	9
〈표 2-1〉 산림탄소상쇄사업 등록현황	20
〈표 2-2〉 지역별 산림탄소상쇄사업 등록현황	21
〈표 2-3〉 사업자별 산림탄소상쇄사업 등록현황	21
〈표 2-4〉 토지소유자별 산림탄소상쇄사업 등록현황	22
〈표 2-5〉 모니터링 분석을 위한 세부 분석 항목	24
〈표 2-6〉 산림바이오매스 손실에 따른 탄소흡수량 모니터링 방법	29
〈표 2-7〉 산림전용 및 훼손여부 모니터링 방법	30
〈표 2-8〉 산림전용 및 훼손여부 모니터링 방법	30
〈표 3-1〉 시범 모니터링 사업대상지 선정 결과	37
〈표 3-2〉 시범 모니터링 시행일자 및 보고서 발간 일자	41
〈표 3-3〉 철원군 백마고지전적지 재조림사업 표준점 위치정보	43
〈표 3-4〉 표준지 조사결과	44
〈표 3-5〉 철원군 백마고지전적지 이산화탄소 순흡수량 산정결과	45
〈표 3-6〉 진안군 신규조림사업 이산화탄소 순 흡수량 산정결과	48
〈표 3-7〉 한국도로공사 재조림사업 표준점 위치정보	49
〈표 3-8〉 한국도로공사 재조림사업 활착률 조사결과	50
〈표 3-9〉 예금보험공사 재조림사업 표준점 위치정보	51
〈표 3-10〉 예금보험공사 재조림사업 활착률 조사결과	53
〈표 3-11〉 한국예탁결제원 재조림사업 표준점 위치정보	54
〈표 3-12〉 한국예탁결제원 재조림사업 잔존본수 조사결과	56
〈표 3-13〉 서울시 고덕천 재조림사업 활착률 조사결과	58
〈표 3-14〉 서울시 고덕천 재조림사업 탄소흡수량 산정결과	59
〈표 3-15〉 서울시 고덕천 재조림사업 이산화탄소 순흡수량 산정결과	59
〈표 3-16〉 양평군 이브자리 산림경영사업 재적생장량 조사결과	62
〈표 3-17〉 양평군 이브자리 산림경영사업 재적생장량 조사결과	62

<표 3-18> 양평군 이브자리 산림경영사업 이산화탄소 순흡수량 산정결과	62
<표 3-19> 인제군 개인산주 산림경영사업 재적생장량 조사결과64
<표 3-20> 인제군 개인산주 산림경영사업 재적생장량 조사결과64
<표 3-21> 인제군 개인산주 산림경영사업 이산화탄소 순흡수량 산정결과65
<표 3-22> 홍천군 강원도유림 재조림사업 표준점 위치정보66
<표 3-23> 홍천군 강원도유림 재조림사업 재적생장량 조사결과68
<표 3-24> 화천군 목재문화체험장 이산화탄소 순흡수량 산정결과71
<표 4-1> 평가 세부기준 및 배점76

<그림 차례>

<그림 1-1> 기후변화에 따른 기온 및 강수량 전망치	1
<그림 1-2> 국내외 기후변화 동향	2
<그림 1-3> 배출권거래제 기본 메커니즘	3
<그림 1-4> 자발적 온실가스 감축사업(KVER) 주요내용	5
<그림 1-5> 농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업 주요내용	5
<그림 1-6> 배출권거래제 상쇄제도 주요내용	6
<그림 1-7> 산림의 공익기능 평가 (출처: 녹색사업단)	8
<그림 1-8> 산림탄소상쇄 시범모니터링 시행 목적	10
<그림 1-9> 사업자 면담 및 모니터링 관련 교육	11
<그림 1-10> 과업 주요 내용	12
<그림 1-11> 과업 추진 프로세스	14
<그림 2-1> 모니터링 계획 분석 개요	19
<그림 2-2> 공동산림사업 협약식(한전태백지사-동부지방산림청)	22
<그림 2-3> 모니터링 분석 방법 및 주요 분석 항목	23
<그림 2-4> 모니터링 방법 및 표준지 설정여부	25
<그림 2-5> 모니터링 계획의 세부모니터링 구축사례	26
<그림 2-6> 세부모니터링 항목 및 방법 구축여부와 현황	26
<그림 2-7> 표본조사 표준지 면적 및 형태	27
<그림 2-8> 표준지 좌표 설정여부	28
<그림 3-1> 시범모니터링 방법론 정립 프로세스 및 고려사항	35
<그림 3-2> 시범모니터링 선정을 위한 고려사항	36
<그림 3-3> 사업자 모집 안내서	38
<그림 3-4> 사업참여 요청 공문 및 참여신청서	38
<그림 3-5> 시범모니터링 추진 프로세스	39
<그림 3-6> 모니터링 장비 및 현장 조사 사진	40
<그림 3-7> 철원군 백마고지전적지 재조림사업 현장 모니터링 조사	42
<그림 3-8> 진안군 신규조림사업 모니터링 현장 조사(수고·흉고직경 측정)	46
<그림 3-9> 진안군 신규조림사업 산림바이오매스 탄소흡수량 산정결과	47

<그림 10> 한국도로공사 재조림사업 모니터링 현장조사	49
<그림 11> 예금보험공사 재조림사업 현장 모니터링 조사	51
<그림 12> 한국예탁결제원 재조림사업 현장 모니터링 조사	54
<그림 3-13> 서울시 고덕천 재조림사업 현장 모니터링 조사	57
<그림 3-14> 이브자리 양평군 산림경영사업 현장 모니터링 조사	60
<그림 3-15> 표준지 식별훼손으로 인한 보완조치	61
<그림 3-16> 인제군 개인산주 산림경영사업 현장 모니터링 조사	63
<그림 3-17> 홍천군 강원도유림 재조림사업 현장 모니터링 조사	66
<그림 3-18> 화천군 목재문화체험장 목제품 이용사업 현장 모니터링 조사	69
<그림 4-1> 탄소흡수원 지수 평가 지표.	75
<그림 4-2> 산림탄소상쇄사업 우수사례 평가결과	77