

목차

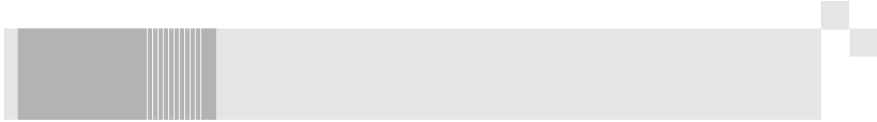
연구요약

제1장 서론	3
1. 시범사업 배경 및 필요성	3
1.1. 시범사업의 배경	3
1.2. 시범사업의 필요성	23
2. 시범사업 추진 기본방향	30
제2장 시범사업 개요	35
1. 시범사업 비전 및 목표	35
2. 시범사업 로드맵	37
3. 시범사업 아이템 선정	43
4. 시범사업 단체선정	46
5. 시범사업 추진체계	51
6. 시범사업 추진일정	53
제3장 시범사업 시설 설치 세부계획	57
1. 시범사업 공동 시설 설치	57

1.1. 온배수 배관 설계	57
1.2. 히트펌프 설계	64
1.3. 온수저장탱크 설치	73
1.4. 온배수 공급 펌프 설치 및 설계	78
2. 멜론 재배 시설 설치 계획	82
2.1. 비닐하우스 설치	82
2.2. 복토 및 토질관리	83
2.3. 지중온수 배관	83
2.4. 수관 설치	85
2.5. 팬 코일 유닛 설치	85
2.6. 멜론 재배 비닐하우스 설치 계획도	87
3. 철갑상어 양식 시설 설치	88
3.1. 비닐하우스 설치	88
3.2. 수조설치	89
3.3. 정화처리 시설	90
3.4. 팬 코일 유닛 설치	93
3.5. 철갑상어 양식 비닐하우스 설치 계획도	95
제4장 시범사업 운영 세부계획	99
1. 시범사업 운영방안	99
1.1. 운영체계 및 이해당사자 역할분배	99
1.2. 운영위원회 조직 및 운영	101
1.3. 약정체결, 변경 및 해지	101
1.4. 사업제한 및 결정의 취소	103
1.5. 시범사업 수익 배분	103

1.6. 전문가 활용	104
1.7. 지자체장의 지도 및 점검	104
2. 시범사업 실시	106
2.1. 멜론 재배	106
2.2. 철갑상어 양식	133
제5장 시범사업 생산품 마케팅 계획	147
1. 투트랙(two track) 유통전략	147
1.1. 고급특화 전략 마케팅	148
1.2. 대중화 전략 마케팅	148
2. SNS 활용 마케팅	150
2.1. 국외사례	150
2.2. 국내사례	152
2.3. 착안점	154
제6장 1차년도 시범사업 예산계획	157
제7장 시범사업 경제 타당성 분석	161
1. 기본 가정	161
2. 분석 모델	163
3. 분석 결과	167
3.1. 1 단계	167
3.2. 2 단계	169
3.3. 3 단계	171
3.4. 민감도 분석	173

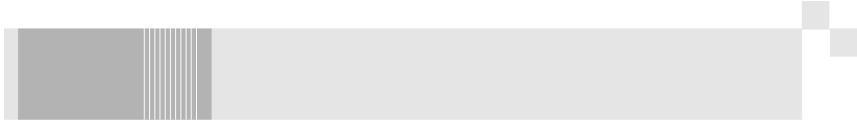
4. 시사점	175
제8장 결론	179
1. 요약	179
2. 향후 정책방향	183
2.1. 영월 LNG발전소 온배수활용 곤충생태관(insect garden) 건립추진	183
2.2. 영월 LNG발전소 온배수활용 시범사업 행정전담팀 구성	183
참고문헌	187
부록	191



표목차

<표 I- 1> 우리나라 발전단위별 온배수 배출 현황	4
<표 I- 2> 우리나라 발전소온배수의 수산업 활용 사례	11
<표 I- 3> 화동화력발전소 온배수 이용 현황	12
<표 I- 4> 영흥화력발전소 양식장 환수량	18
<표 I- 5> 원자력발전소 관련 온배수 이용 양식사업소 현황(2010)	20
<표 I- 6> 유럽의 발전소 온배수 수산업 이용 사례	21
<표 I- 7> 유럽의 발전소 온배수 농업 이용 사례	22
<표 I- 8> 기타 외국 발전소 온배수 이용 사례	23
<표 II- 1> 단계별 시범사업 확대에 따른 공간 확대	40
<표 II- 2> 시설원에 부문 시범사업 아이템 후보 분석	44
<표 II- 3> 수산양식 부문 시범사업 아이템 후보 분석	45
<표 II- 4> 단계별 시범사업 진행에 따른 위원회 구성 계획	51
<표 III- 1> PE 배관 기본 물성표	59
<표 III- 2> 최근 3년간 동절기 최저기온	68
<표 III- 3> 히트펌프 용량산정을 위한 기본 제원	69
<표 III- 4> 동절기 멜론재배 비닐하우스 히트펌프 열량 산정	70
<표 III- 5> 동절기 철갑상어양식 비닐하우스 히트펌프 열량 산정	71
<표 III- 6> 온수 저장탱크 설계 기준	75
<표 III- 7> 분배기 설계 기준	75
<표 III- 8> 멜론재배용 난방 수 순환 배관 체적	76
<표 III- 9> 철갑상어양식용 난방 수 순환 배관 체적	77
<표 IV- 1> 네트 멜론의 품종 특성	114
<표 IV- 2> 무네트 멜론의 품종 특성	116
<표 IV- 3> 멜론의 생육 단계별 온도 관리	121
<표 V- 2> SNS를 활용한 농산물 마케팅: My-farm	151

<표 VI- 1> 1차년도 시범사업 예산(안)	158
<표 VII- 1> 기초 통계량(철갑상어)	164
<표 VII-10> 철갑상어 경계성 평가 결과	172
<표 VII-11> 멜론 경계성 평가 결과	172
<표 VII-12> 철갑상어 가격-민감도 평가 결과	173
<표 VII-13> 멜론 가격-민감도 평가 결과	173
<표 VII-14> 철갑상어 생산량-민감도 평가 결과	174
<표 VII-15> 멜론 생산량-민감도 평가 결과	174
<표 VII- 1> 기초 통계량(철갑상어)	164
<표 VII- 2> 기초 통계량(멜론)	165
<표 VII- 3> 1단계 사업의 경계성 평가 결과	167
<표 VII- 4> 철갑상어 경계성 평가 결과	168
<표 VII- 5> 멜론 경계성 평가 결과	168
<표 VII- 6> 2단계 사업의 경계성 평가 결과	169
<표 VII- 7> 철갑상어 경계성 평가 결과	170
<표 VII- 8> 멜론 경계성 평가 결과	170
<표 VII- 9> 3 단계 사업의 경계성 평가 결과	171



그림목차

<그림 I- 1> 영월천연가스발전소 온배수 배출구	5
<그림 I- 2> 남제주 화력발전소 폐열 활용 열대작물 재배 i	7
<그림 I- 3> 남제주 화력발전소 폐열 활용 온배수 시스템 도면	8
<그림 I- 4> 남제주 화력발전소 폐열 활용 열대작물 재배 ii	8
<그림 I- 5> 전남곡성 금호타이어 공장폐열 하우스 난방시스템 흐름도	9
<그림 I- 6> 전남곡성 금호타이어 공장폐열 하우스 난방시스템 시설현황	10
<그림 I- 7> 하동화력발전소 온배수 취수 배관의 모습	12
<그림 I- 8> 하동화력발전소 온배수 배관 및 양식 수조	13
<그림 I- 9> 영동화력발전소 온배수 취수 배관	14
<그림 I-10> 영동화력발전소 온배수를 이용한 넙치 양식	15
<그림 I-11> 온배수 희석용 수조	16
<그림 I-12> 월성원자력발전소 양식장 전경	17
<그림 I-13 > 영흥화력발전소 내 온배수양식장 전경	19
<그림 I-14> 고창군 지연 특산품 복분자	25
<그림 I-15> 금산군 지연 특산품 인삼	26
<그림 I-16> 봉화군 지연 특산품 송이	27
<그림 I-17> 일본 나가노현 오가와村 특산품: 전통만두	28
<그림 I-18> 일본 효고 현 히메지시 특산품: 오뎅	29
<그림 II- 1> 발전소 시범사업 비전, 목표 및 추진전략	36
<그림 II- 2> 온배수활용 시범사업 단계별 공간단위 개념도	38
<그림 II- 3> 온배수 활용 효율성 극대화 개념도	38
<그림 II- 4> 온배수활용 녹색성장 시범사업 단계별 추진 개념도	39
<그림 II- 5> 온배수 활용 시범사업 부지의 지형도	40
<그림 II- 6> 1단계 시범사업 부지 조감도	41
<그림 II- 7> 2단계 시범사업 부지 조감도	41

<그림 II- 8> 3단계 시범사업 부지 조감도	42
<그림 II- 9> 온배수 활용 시범사업 아이템 선정의 5대 기본 원칙	43
<그림 II-10> 온배수 활용 시범사업 아이템 선정의 부가 원칙	44
<그림 II-11> 자치단체 주도 온배수활용 녹색성장 시범사업 추진	46
<그림 II-12> 추진주체 유형별 시범사업 i	48
<그림 II-13> 추진주체 유형별 시범사업 ii	49
<그림 II-14> 영월 LNG발전소 온배수활용 녹색성장 시범사업 추진체계도	52
<그림 III- 1> 온배수 활용을 위한 계획 흐름도	61
<그림 III- 2> 사업부지 계획 평면 배치도	62
<그림 III- 3> 사업 계획 수리 단면도	63
<그림 III- 4> 히트펌프 구성 흐름도	65
<그림 III- 5> 철갑상어 양식 히트펌프 계획 외형도	72
<그림 III- 6> 멜론 재배 히트펌프 계획 외형도	73
<그림 III- 7> 지중 온수 배관 흐름 및 계획 모식도	84
<그림 III- 8> 철갑상어 양식 수조 배열 계획도	90
<그림 IV- 1> 시범사업 이해 당사자의 역할	100
<그림 IV- 2> 멜론 재배 실제 1	107
<그림 IV- 3> 멜론 재배 실제 2	108
<그림 IV- 4> 멜론 재배 실제 3	109
<그림 IV- 5> 멜론 재배 실제 4	110
<그림 IV- 6> 철갑상어 양식 실제 1	134
<그림 IV- 7> 철갑상어 양식 실제 2	135
<그림 IV- 8> 철갑상어 양식 실제 3	136
<그림 IV- 9> 철갑상어 양식 실제 4	137
<그림 V- 1> 영월 LNG발전소 온배수 활용 시범사업 생산품 투트렉 유통 전략 ..	147
<그림 V- 2> SNS를 활용한 농산물 마케팅: My-farm	151
<그림 V- 3> SNS를 활용한 농산물 마케팅: 국내사례	153