

요 약 문

I. 제목

“안성시 음식물류폐기물의 안정적 처리를 위한 기초조사”

II. 연구의 목적 및 필요성

- 런던협약 '96 의정서에 의거한 향후 2010년 유기성폐기물의 해양투기 전면금지 및 2005년부터 국내 폐기물 법규의 강화로 유기성폐기물의 직매립이 금지됨에 따라 음식물류폐기물의 육상처리로의 전환이 진행 중이나 자체 처리시설이 부족하고 적정 처리기술이 확립되지 못한 상황으로 관련 기술의 개발이 절실히 요구되고 있는 실정이다.
- 안성시의 경우 2007년 현재 인근 서울, 용인, 인천 등지에서 발생된 음식물류폐기물의 위탁처리물량을 포함하여 처리과정에서 발생하는 폐수량이 80톤/일에 달하며 전량 해양배출 되고 있는 것으로 조사되어 육상처리로의 전환 대책이 시급히 요구되고 있다.
- 본 연구에서는 안성 뉴타운 개발 등 향후 꾸준한 인구증가 예상에 따른 음식물류폐기물 증가에 대비한 적정 처리계획 수립을 위해 음식물류폐기물의 배출특성 및 처리현황에 관한 기초자료를 도출하여 중장기 처리계획 추진의 지표로 활용하고자 한다.

III. 연구 내용

- 음식물류폐기물의 감량화, 처리시설 확충 및 개선, 관리기반 조성, 광역 폐기물에너지타운 건설을 포함한 관련 정책의 동향 분석
- 전국 및 안성시 음식물류폐기물 발생 동향 및 처리 현황과 현장조사를 통한 안성시 음식물류폐기물 배출특성 조사
- 음식물류폐기물의 수거 및 운반 체계에 대한 검토
- 위탁처리시설 현장조사를 통한 처리과정 검토와 음식물류폐기물 조성분석 및 발생 폐수 성상분석
- 관내 환경기초시설 분석을 통한 연계처리 가능성 평가
- 장래인구 예측에 따른 발생량 추정

SUMMARY

I. Title

“Preliminary Study on the Stable Treatment of Food Waste in Anseong”

II. Background

- Waste generation was generally expected to steadily go up due to a rapid increase in population and economic growth. However, regulations on disposable goods and a volume-based waste fee system have led to a gradual reduction in the amount of waste. In the case of food waste, separation of food waste from other waste has been put in place since direct landfilling was banned in January 2005. For this reason, while food waste generation has been on the rise, the rate of recycling food waste as live-stock feed and compost is at 93% as of 2005. The proper treatment technology for food waste, however, hasn't been established.

III. Research scope

- Trends in food waste policies including food waste minimization, expansion of treatment facilities, management infrastructure, construction of waste energy town
- Food waste generation and status of food waste treatment in Korea and Anseong by literal and field investigation
- Food waste collection and transport systems
- Status and analysis of the existing food waste treatment processes
- Possibilities of the co-treatment with existing environmental treatment facilities including sewage treatment plant, industrial wastewater treatment plant, and municipal solid waste incineration plant
- Forecast of the food waste generation by the population change

결 과 활 용 방 안

I. 연구제목 (연구수행자)

- 안성시 음식물류폐기물의 안정적 처리를 위한 기초조사 (남 세 용 교수, 김 영 권 교수)

II. 본 연구의 배경과 필요

- 2012년부터 유기성폐기물의 해양투기가 전면 금지.
- 안성시의 경우 2008년 현재 음식물류폐기물의 위탁처리물량을 포함하여 처리과정에서 발생하는 폐수량이 102톤/일에 달하며 전량 해양배출 되고 있음.
- 안성 뉴타운 개발 등 향후 꾸준한 인구증가로 인한 음식물류폐기물 및 음폐수의 증가가 예상되어 이에 대한 적정 처리계획 수립과 음폐수의 육상처리로의 전환 대책이 시급히 요구되고 있음.
- 음식물류폐기물과 음폐수의 증가에 대비해 관내 음식물류폐기물의 배출특성 및 처리현황에 관한 기초조사를 바탕으로 한 관련 자료의 확보가 시급히 요구되는 실정.

III. 연구의 결과 활용

- 결과: 주요 연구수행 결과로는 음식물류폐기물 관련 최근 정책동향, 안성시 음식물류폐기물 배출특성, 수거 및 운반체계 검토 (공동주택지역, 단독주택지역, 전용용기수거, 봉투수거), 음식물류폐기물 및 음폐수의 배출원별, 시기별 성상분석, 관내 환경기초시설과의 연계처리 가능성 검토, 안성시 인구증가 예측에 따른 장래 발생량 추정 등을 통한 안성시 기초자료 도출.
- 활용: 본 연구결과물은 안성시 음식물류폐기물의 안정적인 처리를 위한 기초자료를 제공하며, 이를 바탕으로 음식물류폐기물과 발생 폐수의 적정처리방안을 모색 할 수 있고, 중장기 처리계획 추진 등 관련 행정의 기초자료로 활용 가능 함.

IV. 활용 후 환경개선 효과

- 안성시 배출 음식물류폐기물 및 음폐수의 성상 등 배출 및 처리현황에 관한 구체적인 실측자료를 확보함으로써 음폐수의 육상처리 전환 등 관련정책에 효율적으로 대응, 지역환경 개선 및 관련 민원 해소.

V. 연구활용의 방법

- 음식물류폐기물 및 음폐수 현황 자료 축적 및 민간위탁처리의 효율적 관리.
- 향후 공공처리시설 도입 및 환경기초시설과의 연계처리에 대한 검토 시 기초자료로 활용.

CONTENTS

Summary (Korean)	i
Summary (English)	ii
Contents	iv
Chapter 1. Introduction	2
1. Background and Objectives	2
Chapter 2. Food Waste Policies	5
1. Food Waste Minimization	6
2. Expansion of Food Waste Treatment Facilities	12
3. Food Waste Management Infrastructure	13
4. construction of Waste Energy Town	14
Chapter 3. Status of Food Waste Generation and Treatment	19
1. Status of Food Waste Generation and Treatment in Korea	19
2. Food Waste Treatment Facilities	22
3. Status of Food Waste Generation and Treatment in Anseong	25
4. Characteristics of Food Waste Generation in Anseong	29
Chapter 4. Food Waste Collection System	33
1. Collection System	33
2. Transport System	37
3. Other Cases	39
Chapter 5. Status and Analysis of Food Waste Treatment Processes	41
1. Status of Food Waste Treatment	41
2. Food Waste Composition	48
3. Wastewater Analysis	57
Chapter 6. Status of Environmental Facilities and Co-Treatment	65

1. Status of Wastewater Treatment	65
2. Environmental Facilities in Anseong	67
3. Co-Treatment	70
Chapter 7. Forecast of the Food Waste Generation by the Population Change	75
1. Estimation Methods	75
2. Predicted Population Change	76
3. Forecast of the Food Waste Generation	78
Chapter 8. References	82

목 차

요약문	i
SUMMARY	ii
CONTENTS	iv
제 1 장 서 론	2
1. 연구의 배경 및 목적	2
제 2 장 음식물류폐기물 관련 정책	5
1. 음식물류폐기물 감량화	6
2. 음식물류폐기물 처리시설 확충 및 개선	12
3. 음식물류폐기물 관리기반 조성	13
4. 권역별 폐기물 에너지타운 건설	14
제 3 장 음식물류폐기물 발생 및 처리현황	19
1. 전국 음식물류폐기물 발생 및 처리현황	19
2. 음식물류폐기물 처리시설 종류 및 특성	22
3. 안성시 음식물류폐기물 발생 및 처리현황	25
4. 안성시 음식물류폐기물 배출 특성	29
제 4 장 음식물류폐기물 수거방식	33
1. 수거방식의 특징	33
2. 운반 체계에 따른 처리량	37
3. 타 지자체의 수거방식	39
제 5 장 위탁처리공정 및 성상분석	41
1. 위탁처리현황	41
2. 음식물류폐기물 분석결과	48
3. 음폐수 분석결과	57

제 6 장 환경 기초처리시설 현황 및 연계방안	65
1. 음폐수 처리현황	65
2. 안성시 환경 기초처리시설 현황	67
3. 환경기초처리시설과의 연계방안	70
제 7 장 장래인구 예측에 따른 발생량 추정	75
1. 장래인구 예측방법	75
2. 각 방법에 따른 장래 인구 추정	76
3. 인구추정에 따른 음식물 발생량 추정	78
제 8 장 참고문헌	82