

[Slide No. 1] 프로젝트 제목 및 조, 조원 소개

주제: '폐기물 발생 및 처리현황 데이터 분석' 을 통한 생활계폐기물 처리방법에 따른 종류별 변화추이

[Slide No. 2] PPT 목차

[Slide No. 3] 주제 선정 이유와 목적 설명 (README.md 개요)

'MZ'세대를 대표하는 키워드, '지속가능성', 키워드를 통한 환경문제에 높은 관심을 갖는 세대 특징

사회적 이슈이자, 해당 세대가 갖는 '환경'에 관해 초점을 맞춰 프로젝트 주제 선정하였음 설명

화제전환/ 초기 분석계획 수정이유 설명 :

1. 프로젝트 초기단계: 기후변화의 원인 중 온실가스 배출과 플라스틱 재활용의 상관관계를 파악하고, 사회적 이슈인 '플라스틱 사용량과 재활용률'에 초점을 맞춰 가설을 설정
2. 이를 토대로 '친환경 마케팅'을 실천하고 있는 기업의 사례를 살펴보고 그로 인한 온실가스 저감 효과 및 소비자 인식 변화 양상을 파악할 것으로 기대하였으나 주제를 변경하게 됨

2-1. 주제 특성상 관련 데이터를 수집하고 선정하는 단계에서 여러 어려움이 있었고 프로젝트의 목적에 충실 할 수 있도록 주제를 일부 수정·변경하여 주제를 선정하였음을 설명

[Slide No. 4] 생활계폐기물 발생 및 처리현황

용어 정의: '폐기물' 의 분류는 산업폐기물, 농업폐기물, 생활폐기물 등으로 나누어짐

- **생활폐기물** : '일상' 생활 중 그 사용용도를 다하여 더 이상 역할을 하지 못하는 물질로 종량제 수거용 봉투를 이용하여 배출하는 폐기물을 지칭

가정 뿐 아니라 사업장에서도 일상생활 중 나오는 5톤 미만의 폐기물

- **생활계폐기물** : 생활계폐기물은 생활폐기물과 사업장생활계폐기물을 통틀어 지칭하는 개념

사업장생활계폐기물은 사업장에서 발생하거나 가정생활에서 배출되는 폐기물을 뜻함

이와 같이 비슷하지만 분류체계가 다른 용어를 구분하는데 어려움이 많았음을 설명

데이터 선정 및 수집 과정: 일상 생활에서 가장 밀접한 생활계폐기물이 얼마나 발생하고 어떻게 처

리되는지 알기 위해 국가통계포털에 공표된 환경부에서 진행한 전국폐기물발생및처리현황 데이터를 이용해 전처리를 진행함

- 연도별 발생량과 매립, 소각, 재활용으로 처리량을 구분
- 국내에서 1996년~2018년까지의 데이터 기준

[Slide No. 4-1] 연도별 생활계폐기물 발생 및 처리현황 그래프

연도별로 발생한 생활계폐기물의 양과 처리방법의 비율:

생활계폐기물은 계속해서 증가하는 양상을 나타내고 있고 처리방법에 있어서는 매립은 줄어듦과 소각과 재활용 비율이 증가하는 것을 알 수 있음

전체에서 소각이 차지하는 비중이 크지 않기 때문에 상대적으로 변화폭이 작아 보이지만 유독 소각의 변화폭이 큰 것을 알 수 있음

[Slide No. 5] 생활계폐기물의 소각 처리량 변화

소각 처리량의 변화율을 극대화: 모든 연도의 처리량을 1996년도의 처리량으로 나눈 데이터

ex) 수치가 1.3이면 실제 소각 처리량은 1996년도의 1.3배라는 것을 의미함

2018년도의 소각 처리 수치와 비교하면 무려 5배 차이

모든 연도의 처리량을 1996년도의 처리량으로 나눈 데이터

[Slide No. 5-1] 연도별 생활계폐기물 발생 및 처리현황 그래프 (소각변화율 비교)

소각 처리량의 증가원인 :

종량제 시행과 더불어 재활용이 가능한 플라스틱류와 종이류가 제대로 분리되어 배출되지 않기 때문 (재활용이 가능하지만 분리수거가 제대로 이루어지지 않아 소각 처리되는 비율이 높아지게 된 것)

[Slide No. 6],[Slide No. 6-1], [Slide No. 6-2] 소각 폐기물 연도별 순위 그래프

1996년부터 2018년까지 상위에 랭크된 종이류는 꾸준히 순위권을 유지하는 걸 확인

소각되는 폐기물의 경우 매년 상위권을 차지한 종류가 크게 변하지 않음

전체 폐기물 중 34% 이상을 차지하는 음식물류 폐기물이 유독 소각 처리량에서는 비중이 적고

종이류와 같은 가연성 폐기물의 비중이 높은 반면 음식물류 소각량은 계속해서 줄어드는 것을 확인할 수 있음

음식물류폐기물의 변화요인: 음식물류폐기물 발생량이 많고 이를 소각처리 할 경우 발생하는 환경오염의 정도가 매우 심각하기 때문에 자원화 시설을 구축하거나 퇴비, 사료화를 통한 순환자원(재활용)으로 이용하려는 등 범국민적인 캠페인 진행 및 정부정책 시행

이에 따라 음식물류 폐기물의 소각량이 점점 줄어드는 것으로 예측할 수 있음

[Slide No. 7] 소각 폐기물 TOP7

종이류, 플라스틱의 급격한 처리량 증가 원인

- 분리배출 미흡(종량제): 재활용이 가능한 플라스틱류와 종이류까지 종량제 봉투에 담아 배출
분리수거에 대한 기준이 모호할 뿐 아니라 분리수거를 제대로 하지 않는 경우가 다수
ex) 플라스틱 종류: PETE(PET), HDPE, V(PVC), LDPE, PP, PS, OTHER(PC/기타 모든)

[Slide No. 8], [Slide No. 8-1] 매립 폐기물 연도별 순위 그래프

매립 폐기물의 경우 1999년~2004년 사이 가장 많은 비중을 차지하고 있던

음식물류폐기물의 비중이 눈에 띄게 줄어드는 것을 확인

[Slide No. 9] 매립 폐기물 TOP7

1999년과 2005년 이후로는 음식물류의 매립량이 급격히 줄어드는 것이 확인

[Slide No. 9-1] 1998, 2001, 2005년도 특징 비교

매립 처리된 음식물류폐기물의 변화 요인: 정책적 요인

- 지자체: 서울, 경기, 인천 세 곳의 수도권 매립지는 포화상태의 매립지와 인근지역 주민들의 민원으로 96년부터 예고했던 매립지내 음식물류폐기물을 반입금지법을 99년도부터 본격적으로 시행
- 정부: 2005년, 음식물류폐기물직매립금지 「폐기물관리법」시행규칙 제8조를 제정 및 시행함으로써 특별시·광역시 또는 시 지역에서 발생하는 음식물류폐기물의 직매립을 금지
- 음식물류폐기물의 재활용률 증가: 직매립이 금지된 대신 소각·퇴비화·사료화·소멸화의 과정을 거친

후 잔재물만을 매립해야 한다는 법이 제정되면서 오히려 음식물류폐기물의 재활용률은 오르는 결과

[Slide No. 10], [Slide No. 10-1] 재활용 폐기물 연도별 순위 그래프

음식물류폐기물직매립금지가 법으로 시행됨에 따라 음식물류폐기물의 재활용률은 증가 확인

1996년부터 2001년까지는 종이류의 처리량이 가장 많았으나 2002년부터는 음식물류폐기물의 재활용률은 다른 분류의 재활용률과 큰 격차를 벌이며 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있음

[Slide No. 11] 재활용 폐기물 TOP7

음식물류의 재활용량 변화정도: 1990년대 후반부터 예고된 음식물류 폐기물 직매립 금지가 2005년부터 시행으로 음식물류 폐기물의 재활용률 또한 급격히 증가

[Slide No. 12] 연도별 음식물류 폐기물 발생현황

음식물류 폐기물의 발생량을 연도별로 한눈에 비교하기 위해 축의 범위를 10,000부터 설정

[Slide No. 12-1] 1998년~2001년 감소 원인

음식물 쓰레기 분리배출지역 확대, 감량의무사업장 확대, 국민들의 음식문화개선

[Slide No. 12-2] 2000년~2008년 증가 원인, 2008년~2013년 감소 원인

인구 및 세대 수 증가, 국민 소득수준 증가 등으로 인한 식생활 패턴 변화, 푸짐한 상차림을 선호하는 국민의식

2008년~2013년 감소 원인:

음식물폐기물 발생량이 급감하는 원인을 '글로벌 금융위기'에서 찾아보았으나 실제로는 일부 지자체에서 시범사업으로 실시한 음식물쓰레기 종량제 시행에 의한 효과라는 보고내용 확인

[Slide No. 12-2] 2013년이후 증가 원인

국민소득증가로 인한 외식 증가, 음식점의 과다한 반찬 제공, 음식의 소중함에 대한 의식 결핍 등

[Slide No. 13] Reference 소개

[Slide No. 14] 마무리 (감사합니다)

데이터 선정 기준: 연도별 생활계폐기물 발생 및 처리 현황의 분류 기준을 매립, 소각, 재활용 등의 (1996년~2018년) 처리방법으로 나눠 각각의 변화 양상을 알 수 있었음

폐기물 처리방법에 따라 품목을 세분화하여 폐기물 분류별 변화 추이를 관찰하였더니 각 처리방법에 따라 다른 양상을 관찰할 수 있었음

알게 된 점:

- 초반 분석계획 단계에서 생활계폐기물 중 가장 많은 비중을 차지할 것으로 예상했던 분류는 플라스틱이었으나 데이터 분석 과정을 통해 생활계폐기물 중 가장 높은 비중을 차지하는 것은 음식물류 폐기물임을 알게 됨
- 폐기물 처리방법에 따른 분류 순위의 연도별 변화추이를 살펴보니 매립과 재활용에서 '음식물류 폐기물 처리량'의 급격한 변화양상을 확인할 수 있었음
- 데이터 상에서 급격한 변화를 보인 해당 시기에 외부적 요인을 찾아보니 정부정책 또는 사회적이슈가 원인인 경우가 다수를 차지

어려웠던 점:

- 환경이라는 주제가 중요한 사회적 이슈인 만큼 수많은 변수에 분류기준을 잡기 어려웠음

ex) 폐기물의 분류체계와 분리수거 등에 대한 정확한 기준이 부재한 점 등

- 주제가 범위가 광범위하고, 원인과 결과가 서로 얽혀 있거나, 변수가 많아 방향성을 잃기 쉽다는 특성 등으로 인해, 범위와 용어 구분을 세분화할 필요성이 있다고 느낌

ex) 발표자료에서 소개하지 않았지만 시도별 구분으로 데이터를 접근했을 경우 각 지자체별로 시행하는 관련법규의 범위와 시기 등이 제 각각이기 때문에 조금 더 세분화할 필요성이 있음

아쉬운 점:

초기 단계에서 변동이 많아 시간을 많이 할애한 탓에, 데이터 분석에 집중할 시간이 부족했음

차후 이 과정을 통해 역량을 키워, 초기 계획했던 주제의 데이터 분석고자 함