



폐기물 발생 및 처리현황 데이터 분석

| 생활계폐기물 처리방법에 따른 종류별 변화추이 |

2021. 02. 09. - 2021. 02. 18.

eda-repo-4

류승환 장지혜 장혜임

01 **프로젝트 소개**

02 생활폐기물 발생 및 처리현황

03 생활폐기물의 소각 처리량 변화

04 소각 폐기물 연도별 종류별 순위

05 매립 폐기물 연도별 종류별 순위

06 재활용 폐기물 연도별 종류별 순위

07 음식물류 폐기물 발생현황

08 **Reference**

프로젝트 소개

- MZ세대하면 떠오르는 키워드 중 하나는 “지속가능성”이다.
- 그들은 환경 문제에 높은 관심을 가진다.

“Z세대들 사이에서 이런 행동을 하게 된 가장 중요한 동인은 ‘기후 변화’입니다.”

- Maya's Ideas CEO Penn

- 기후변화 즉, 지구 온난화 현상의 주범은 온실가스 배출이다.
- 온실가스는 화석 연료를 사용할 때 배출되는 이산화탄소와 농업 활동 및 폐기물 처리로 발생하는 메탄과 아산화질소가 주를 이루고 있다.
- 이에 따라 폐기물 발생 및 처리현황 데이터를 분석하여 인사이트를 도출하고자 한다.

생활계폐기물 발생 및 처리현황

생활계폐기물이란?

생활폐기물+사업장생활계폐기물

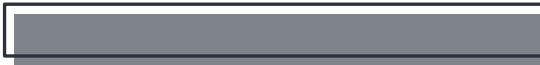
생활폐기물

: 사업장폐기물 이외의 폐기물로, 가정 등에서 발생되는 폐기물 또는 일련의 작업이나 공사로 인하여 5톤 미만으로 발생되는 폐기물

사업장생활계폐기물

: 사업장에서 발생되는 폐기물로, 배출시설 등의 운영에 관계되지 아니한 폐기물

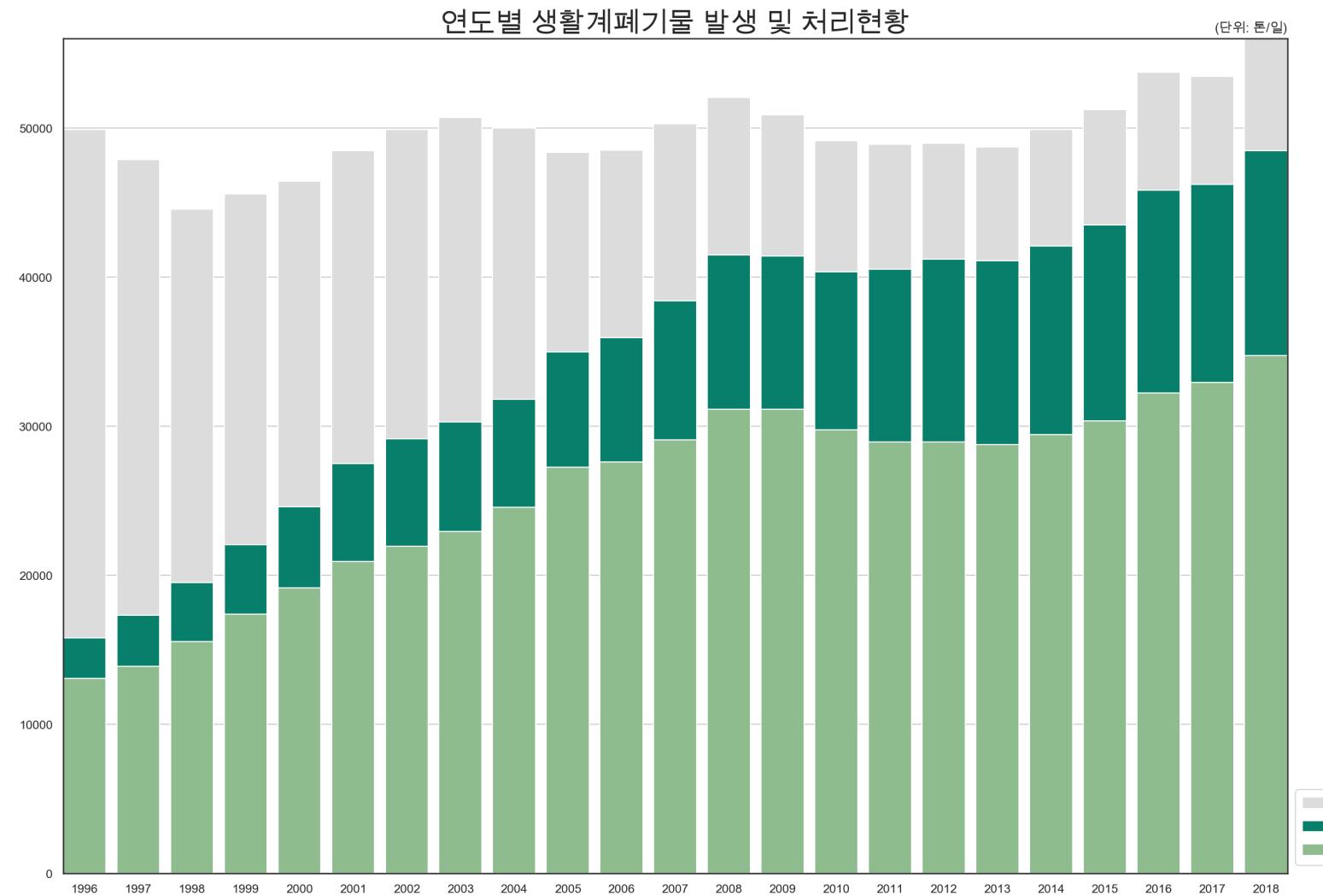
매립



소각



재활용



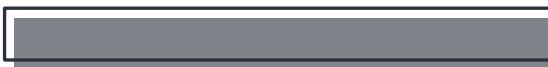
생활계폐기물의 소각 처리량 변화

1996년의 처리량 기준

1996년 소각 처리량과

2018년 소각 처리량은 무려 5배 차이

매립



소각



재활용



In [83]:

```
1 df_bar_1996["매립"] = df_bar_1996["매립"].apply(lambda x: x/df_bar_1996["매립"][0])
2 df_bar_1996["소각"] = df_bar_1996["소각"].apply(lambda x: x/df_bar_1996["소각"][0])
3 df_bar_1996["재활용"] = df_bar_1996["재활용"].apply(lambda x: x/df_bar_1996["재활용"][0])
4
5 df_bar_1996.drop('기타', axis=1, inplace=True)
6 df_bar_1996
```

Out[83]:

	매립	소각	재활용
연도			
1996	1.000000	1.000000	1.000000
1997	0.896320	1.251009	1.062875
1998	0.734957	1.447009	1.189643
1999	0.690145	1.715780	1.329334
2000	0.639918	1.996367	1.464806
2001	0.615560	2.413321	1.598987
2002	0.607464	2.652954	1.677415
2003	0.599435	2.696624	1.753084
2004	0.533337	2.651119	1.879148
2005	0.392829	2.845248	2.082097
2006	0.369376	3.053468	2.111001
2007	0.348304	3.430385	2.222330
2008	0.310280	3.797651	2.379767
2009	0.277609	3.783046	2.378873
2010	0.257867	3.893138	2.273887
2011	0.245958	4.258532	2.211676
2012	0.227981	4.499486	2.212601
2013	0.223168	4.525064	2.199830
2014	0.229018	4.641284	2.251058
2015	0.226263	4.835046	2.319689
2016	0.231835	4.994422	2.464951
2017	0.212220	4.887376	2.516806
2018	0.220585	5.050606	2.655572

생활계폐기물의 소각 처리량 변화

1996년의 처리량 기준

1996년 소각 처리량과
2018년 소각 처리량은 무려 5배 차이

매립



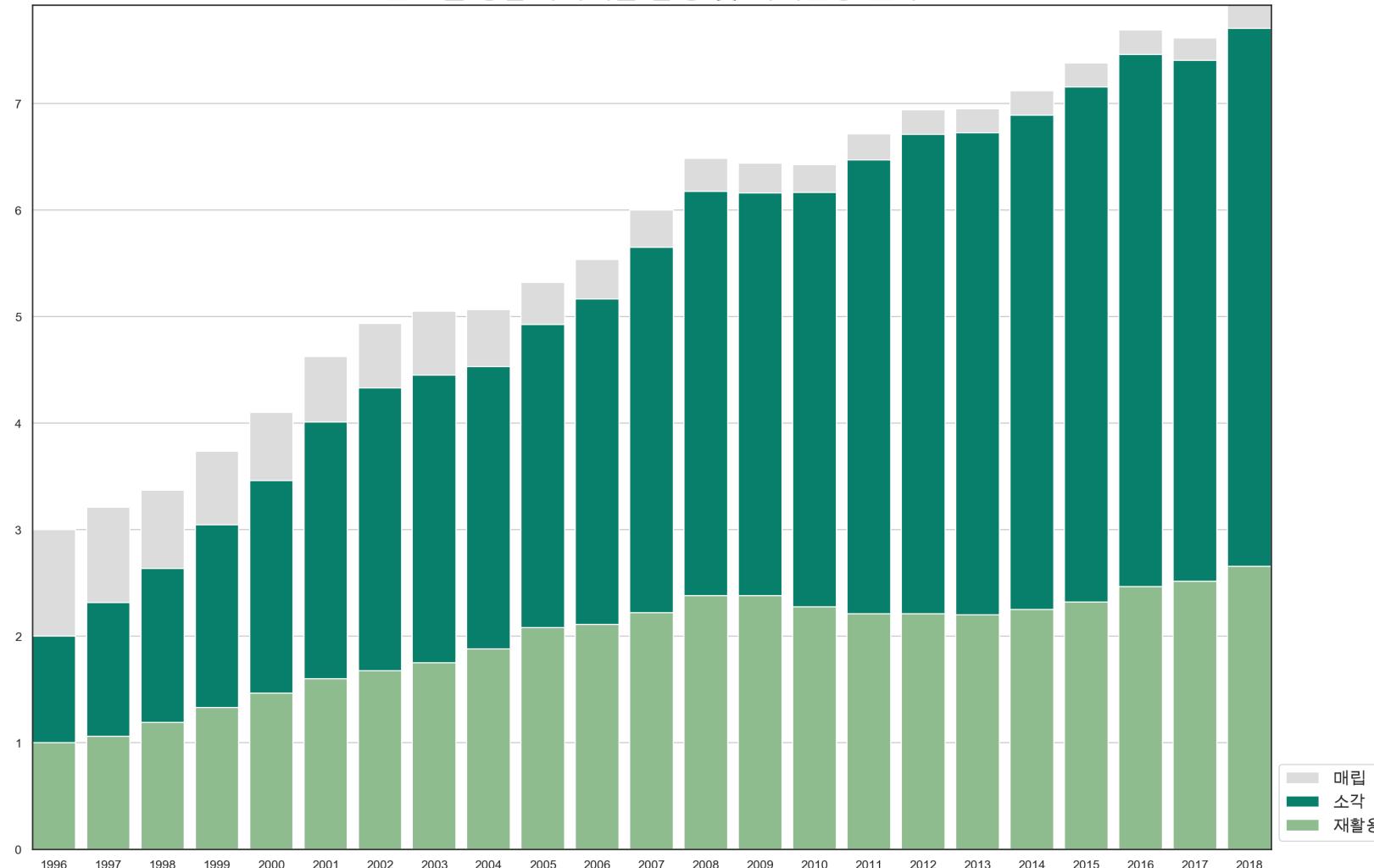
소각



재활용



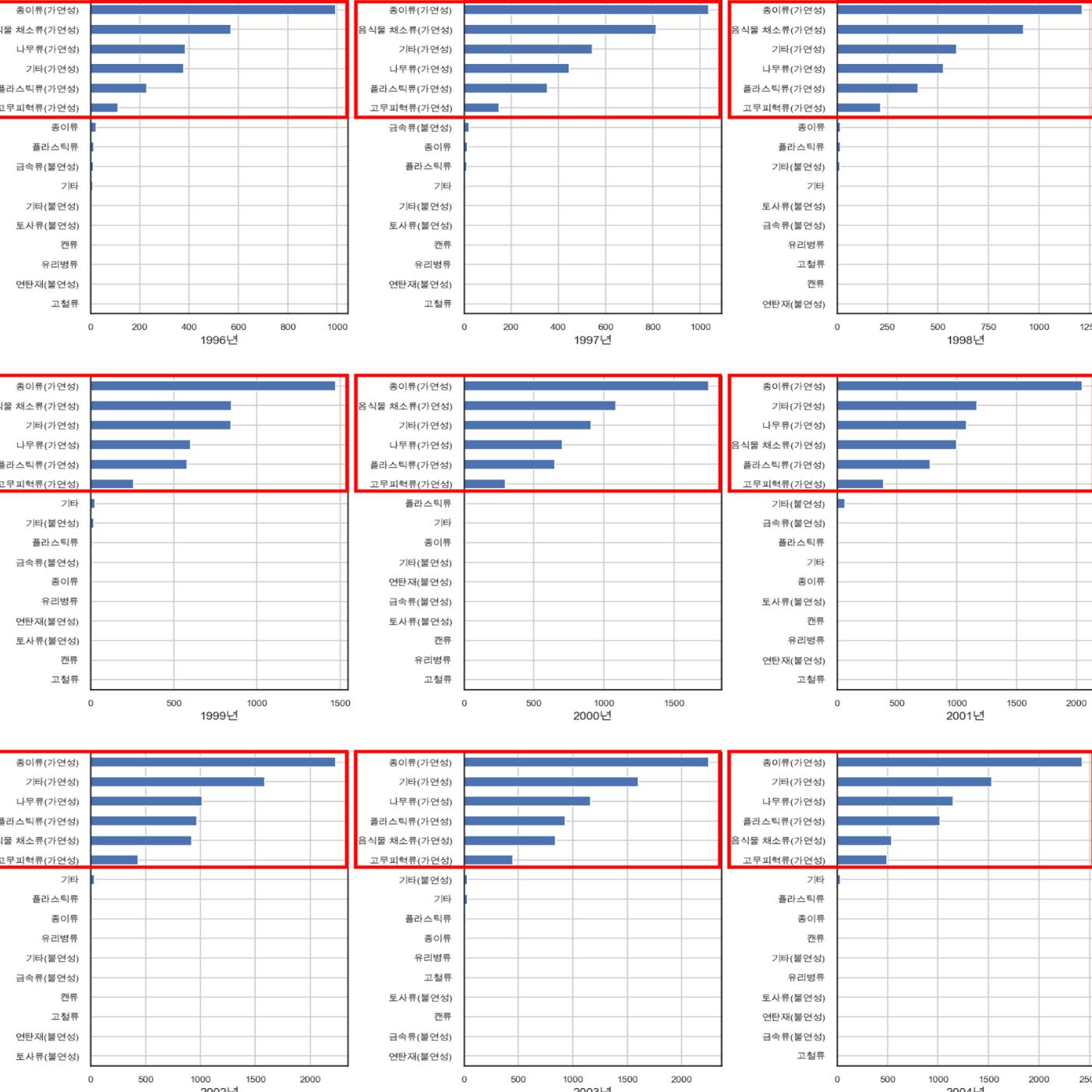
연도별 생활계폐기물 발생 및 처리현황 변화



■ 매립
■ 소각
■ 재활용

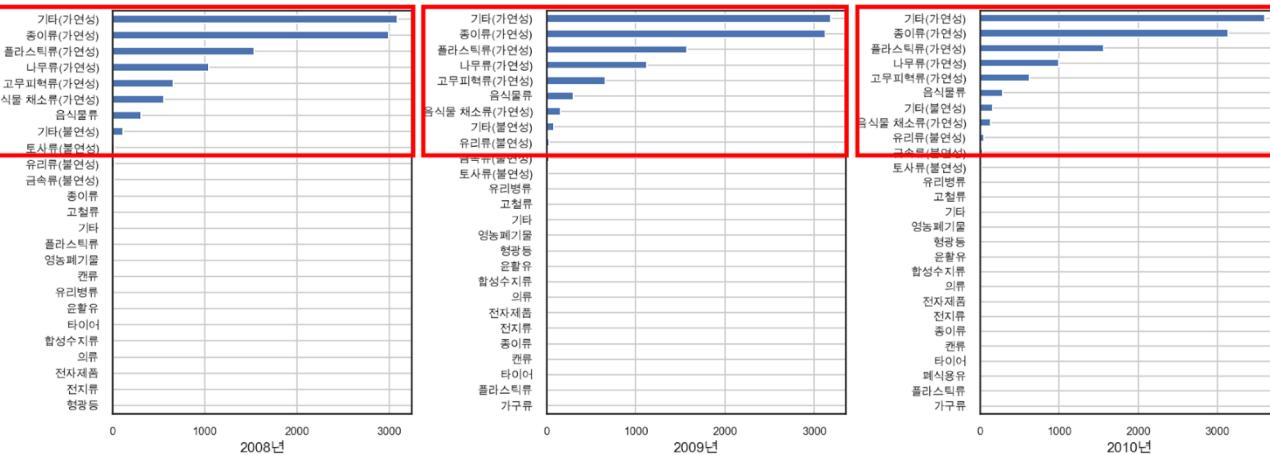
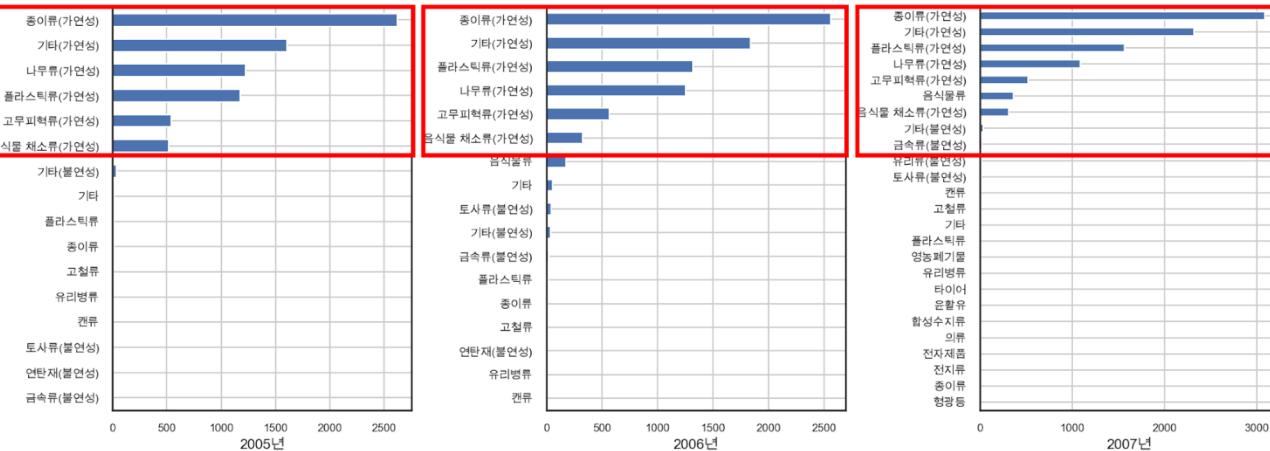
소각 폐기물 연도별 종류별 순위 (1996~2018)

- 1990년부터 최근까지 종이류는 꾸준히 큰 비중을 차지
- 반면 음식물류 폐기물의 소각량은 계속해서 줄어듦
- 정부에서 음식물류 폐기물 처리에 대한 문제의 심각성을 깨닫고, 관련 자원화 시설을 구축하거나 퇴비/사료화를 통한 순환 자원으로 이용하는 등 범국민적인 캠페인도 진행함
- 이러한 이유로 인해 음식물류의 소각량이 점점 줄어든 걸로 사료됨

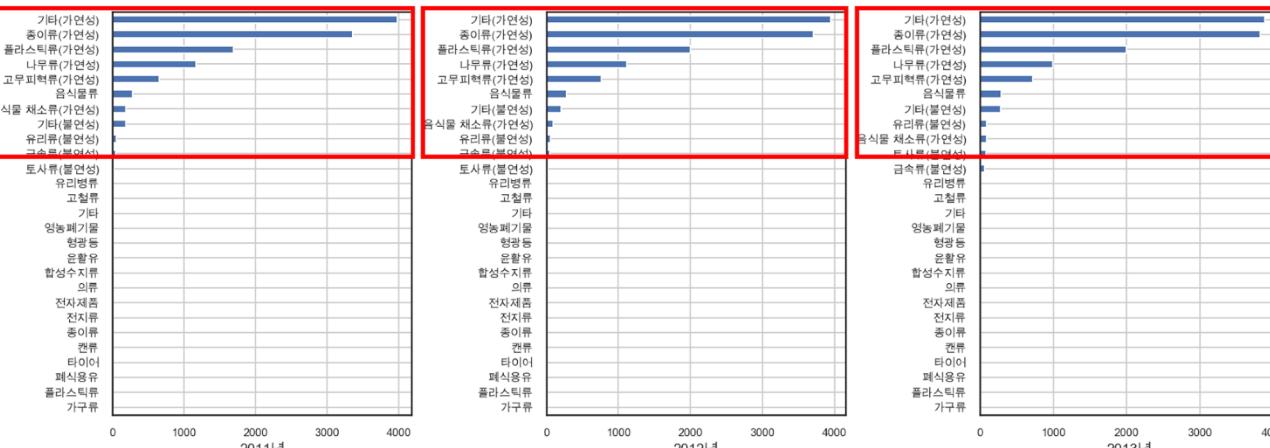


소각 폐기물 연도별 종류별 순위 (1996~2018)

- 1990년부터 최근까지 종이류는 꾸준히 큰 비중을 차지
- 반면 음식물류 폐기물의 소각량은 계속해서 줄어듦
- 정부에서 음식물류 폐기물을 처리에 대한 문제의 심각성을 깨닫고, 관련 자원화 시설을 구축하거나 퇴비/사료화를 통한 순환 자원으로 이용하는 등 범국민적인 캠페인도 진행함

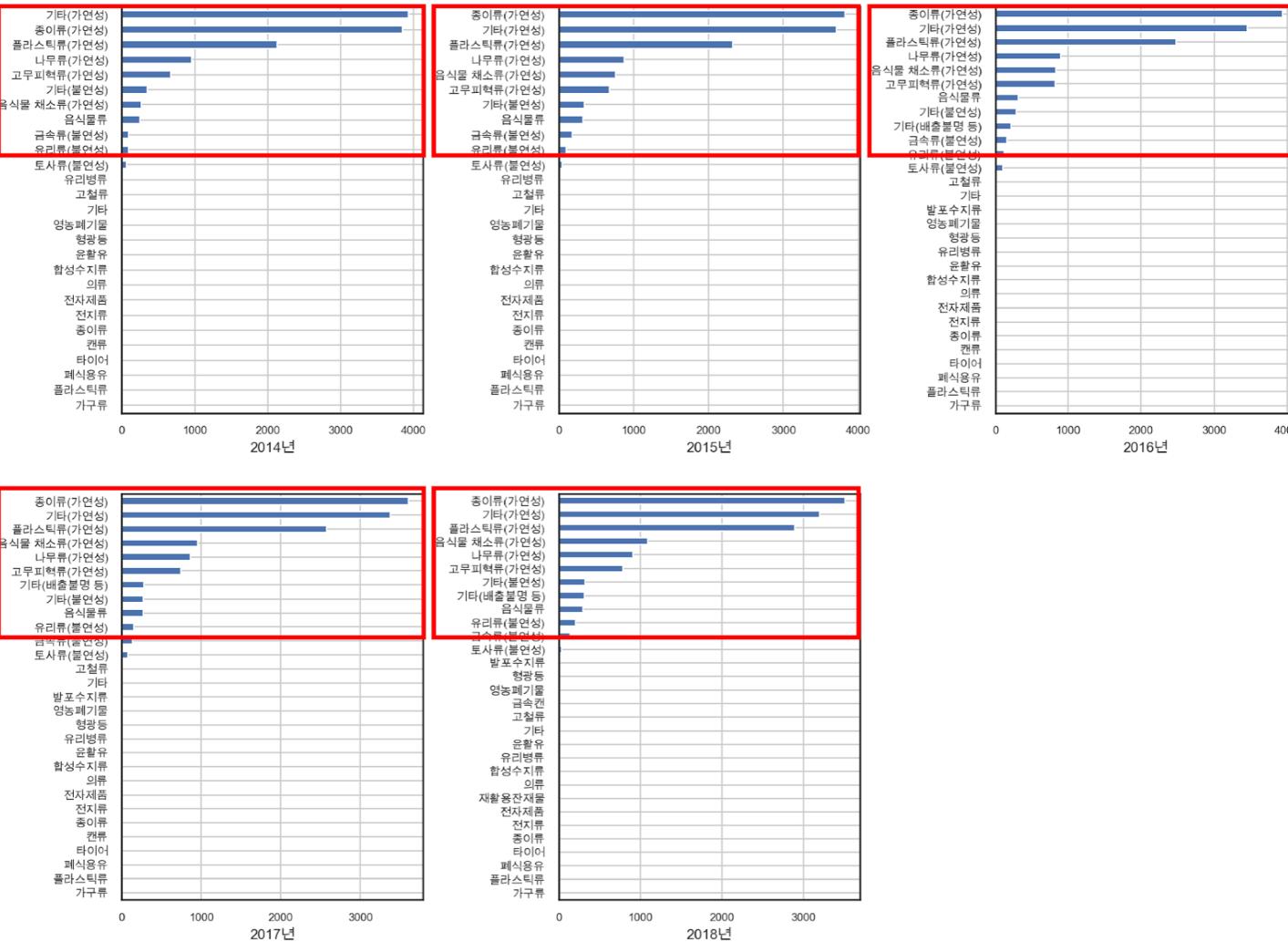


- 이러한 이유로 인해 음식물류의 소각량이 점점 줄어든 걸로 사료됨

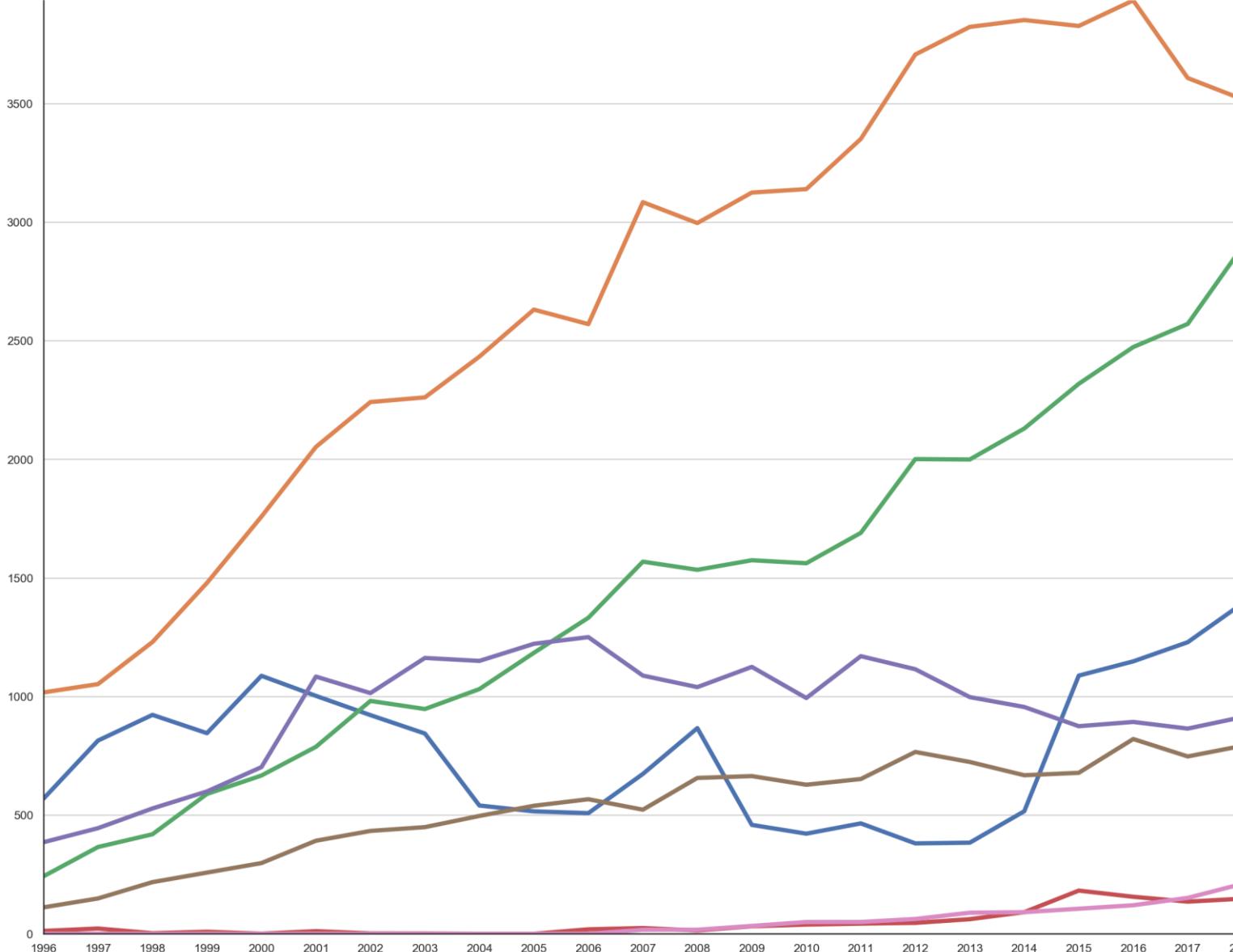


소각 폐기물 연도별 종류별 순위 (1996~2018)

- 1990년부터 최근까지 종이류는 꾸준히 큰 비중을 차지
- 반면 음식물류 폐기물의 소각량은 계속해서 줄어듦
- 정부에서 음식물류 폐기물을 처리에 대한 문제의 심각성을 깨닫고, 관련 자원화 시설을 구축하거나 퇴비/사료화를 통한 순환 자원으로 이용하는 등 범국민적인 캠페인도 진행함
- 이러한 이유로 인해 음식물류의 소각량이 점점 줄어든 걸로 사료됨



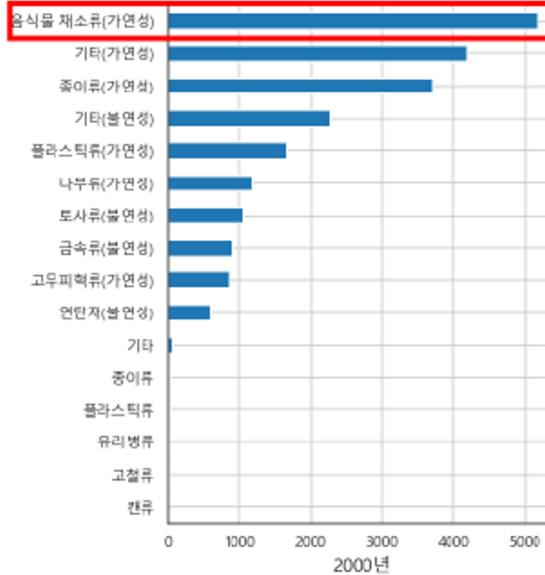
연도별 폐기물 소각 처리현황 TOP7



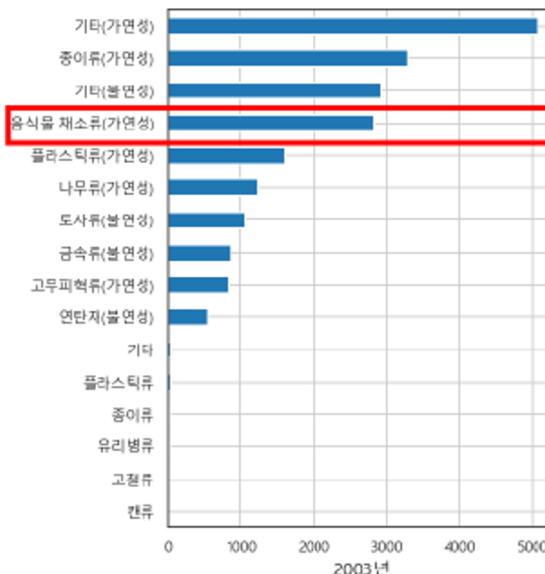
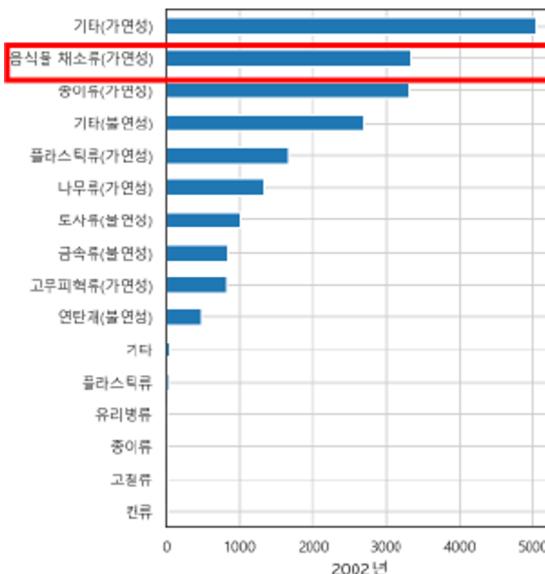
- 2000년대 들어서면서 소각량에서 플라스틱류 비중이 점점 두드러지기 시작함
- 전반적으로 종이류와 플라스틱류가 꾸준히 상위권을 차지함
- 그 원인으로는 종량제 시행과 더불어 플라스틱, 종이류 등의 분리수거가 제대로 이루어지지 않아 소각 처리량이 늘어난 데 있음

매립 폐기물 연도별 종류별 순위 (1996~2018)

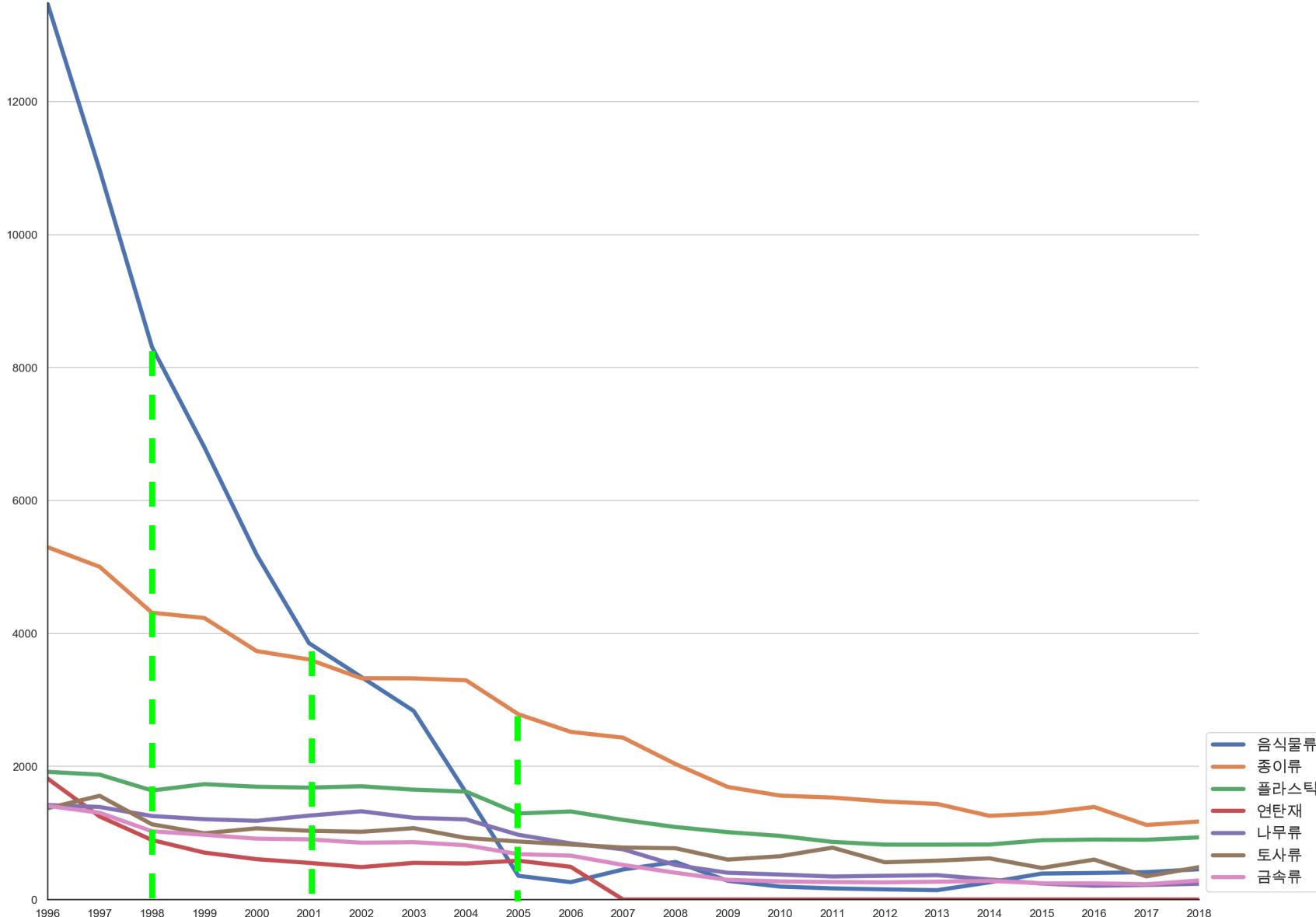
- 1999년 ~ 2004년 사이 음식물류 폐기물의 매립량이 급격히 줄어드는 것을 확인할 수 있음



- 해당 시기에 매립에서 음식물류 폐기물이 줄어든 이유는 지자체 및 정부 정책시행과 관련이 깊음



연도별 폐기물 매립 처리현황 TOP7



- 1996년 ~ 2000년 동안 매립량 1위였던 음식물류 폐기물이 급격히 줄어들기 시작하더니 2005년 이후로는 순위권 밖으로 밀려남
- 정부 정책변화: “음식물류폐기물직매립금지” 「폐기물관리법」시행규칙 제8조 별표4 제3호의 규정(2005년)

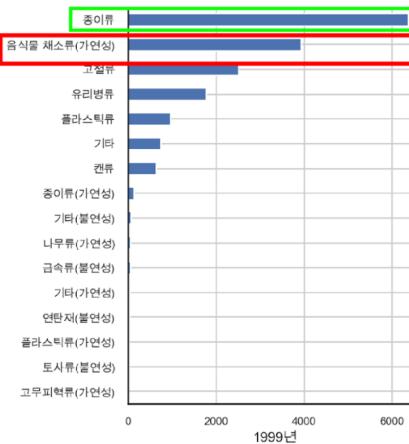
재활용 폐기물 연도별 종류별 순위 (1996~2018)

- 1996년 ~ 2001년 동안 종이류가 처리량 1위였는데,

음식물류가 빠르게 증가하더니

2002년부터 현재까지 처리량 1위를 유지 중

- 다른 분류와의 차이도 점점 벌어짐



재활용 폐기물 연도별 종류별 순위 (1996~2018)

- 1996년 ~ 2001년 동안 종이류가 처리량 1위였는데,

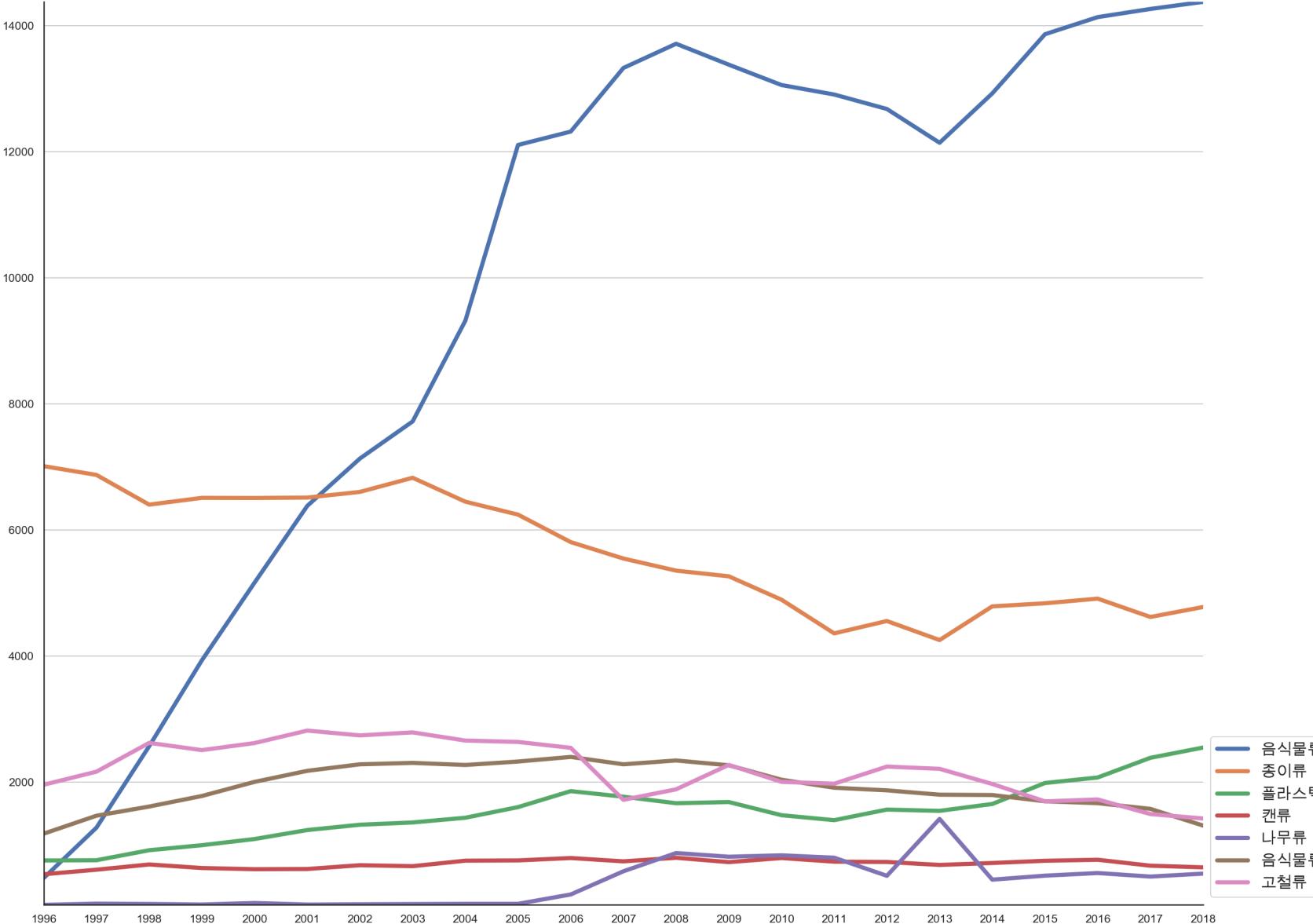
음식물류가 빠르게 증가하더니

2002년부터 현재까지 처리량 1위를 유지 중

- 다른 분류와의 차이도 점점 벌어짐



연도별 폐기물 재활용 처리현황 TOP7



- 정책의 영향:
 - 90년대 후반부터 예고된 음식물류 폐기물 직매립 금지법의 시행
- 「폐기물관리법」이 2005년부터 시행되면서 전국에서 발생하는 음식물류폐기물을 바로 매립해서는 안되며, 소각 또는 재활용하는 처리방법이 바뀌면서 음식물류폐기물의 재활용률이 급격하게 증가함

음식물류 폐기물 발생현황 (1996~2018)

- 연도별 차이를 한눈에 비교하기 위해 축의 범위를 10,000부터 설정

1998년 ~ 2001년 감소 원인

(코네틱리포트, 2001)

- 음식물 쓰레기 분리배출지역 확대
- 감량의무사업장 확대
- 국민들의 음식문화개선

2000년 ~ 2008년 증가 원인

(녹색성장위원회, 2010)

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

2008년 ~ 2013년 감소 원인

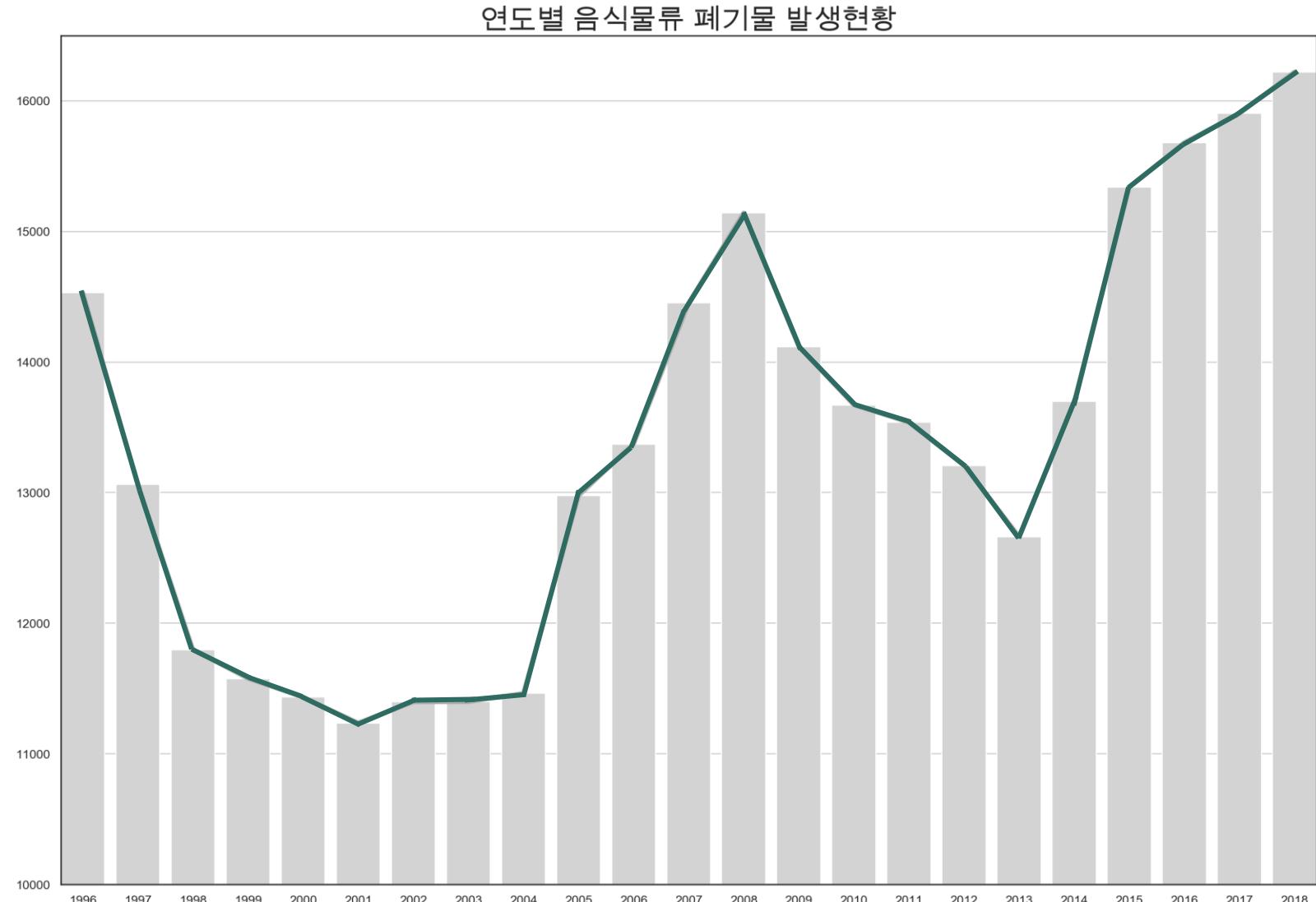
(코네틱리포트, 2017)

- 일부 지자체에서 시범사업으로 실시한 음식물쓰레기 종량제

2013년 ~ 현재까지 증가 원인

(한국환경공단)

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



기사

- 강은지 (2019. 11. 26.). “폐기물 처리비용 年 23조원 육박… 플라스틱 재활용 체계부터 바꾸자”. <동아닷컴>. URL: <https://www.donga.com/news/article/all/20191126/98532768/1>
- 김동수 (2020. 03. 25.). [냉장고 비우고 지구를 구하라 ⑦] 음식물 쓰레기 정책…근본적으로 배출량 줄여야. <그린포스트코리아>. URL: [http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=115830#:~:text=두%20곳에서%20배출된,%20가스%20등\)로%20재활용됐다.](http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=115830#:~:text=두%20곳에서%20배출된,%20가스%20등)로%20재활용됐다.)
- 김종민 (2008. 12. 02.). 쓰레기봉투 속 들여다보니…종이류 '최다'. <뉴시스>. URL: <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=003&aid=0002408414>
- 연합뉴스 (1992. 07. 20.). '음식물쓰레기처리 퇴비화가 최적'. <연합뉴스>. URL: <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=105&oid=001&aid=0003575814>"
- 연합뉴스 (1995. 03. 22.). 수도권에 음식쓰레기 처리시설 설치. <연합뉴스>. URL: <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=101&oid=001&aid=0003979249>"
- 연합뉴스 (1996. 06. 07.). 음식물쓰레기 1t 경제적 가치 8만1천원. <연합뉴스>. URL: <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=101&oid=001&aid=0004116008>
- 연합뉴스 (1998. 01. 12.). 쓰레기종 종이류 비중 가장 높아. <연합뉴스>. URL: <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=101&oid=001&aid=0004308700>
- 조선일보 (1997. 06. 05.). [입법예고] 2005년부터 음식물쓰레기 직매립 금지. <조선일보>. URL: https://www.chosun.com/site/data/html_dir/1997/06/05/1997060570160.html
- 코네틱리포트 (2001). 음식물 쓰레기 감량화 및 재활용 기술. <konetic>. URL: https://www.konetic.or.kr/insight/koneticreport_view.asp?unique_num=323&tblNm=happist
- happist (2020. 04. 08.). Z세대 특성 2/4, 환경 보호에 높은 관심과 적극적 참여. URL: https://happist.com/571662/z세대-특성-1-3-환경-보호에-높은-관심과-적극적-참여#Zsedae_teugseong_24_hwangyeong_boho-e_nop-eun_gwansimgwa_jeoggeugjeog_cham-yeo

논문 및 보고서

- 김두환 (2005). 음식물폐기물의 직매립 금지. <나라경제>, 2005(1), 63-66.
- 녹색성장위원회 (2010). <음식물쓰레기 줄이기 종합대책>.
- 배재근 (2017). <음식물류폐기물 처리실태 조사 및 관리방안 연구>. 세종: 환경부.
- 코네틱리포트 (2017). <RFID 기반 음식물류 폐기물 관리체계 구축·운영>.
- 환경부 (2019). <2018 전국 폐기물 발생 및 처리현황>. 세종: 환경부.

Thank You :)

감사합니다 -
