

## 제 3 장 폐기물 발생 및 처리현황





## 제 3 장 폐기물 발생 및 처리현황

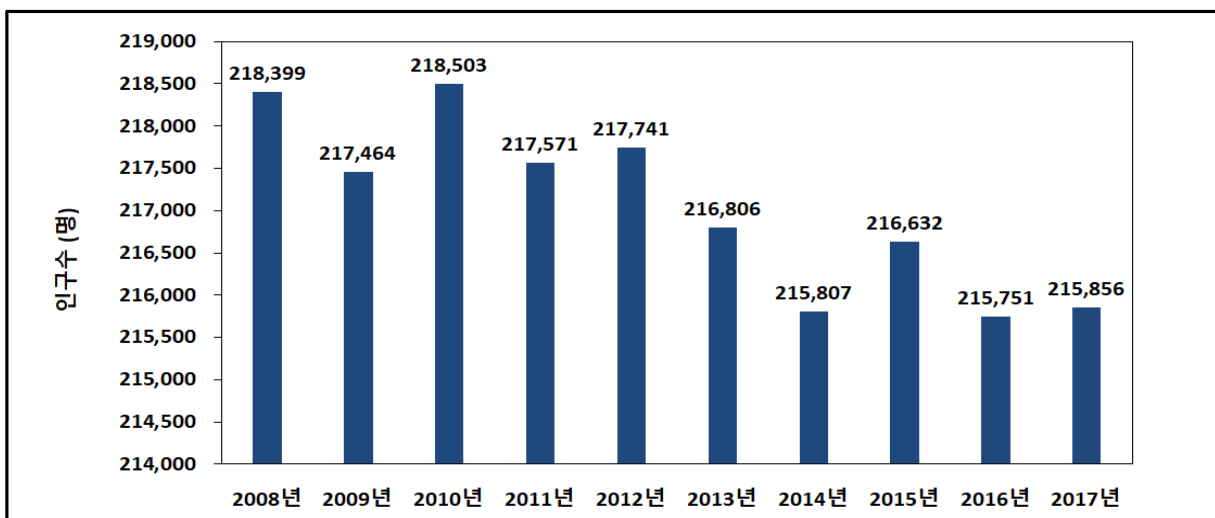
### 3.1 생활폐기물 관리구역 현황

- 2017년 기준, 강릉시의 생활폐기물 관리구역 현황을 살펴보면, 전체 행정구역 (약 1,040km<sup>2</sup>) 모두 생활폐기물 관리구역으로 지정되어 있으며, 최근 10년간 전체 행정구역 내 생활폐기물 관리대상 포함 및 제외 등 수치 변동은 없는 것으로 나타났다.
- 생활폐기물 관리구역 내 인구는 2008년 218,399명에서 2017년 215,856명으로 점차적으로 감소하는 경향을 보이는 것으로 조사되었다.

<표 3.1-1> 생활폐기물 관리구역 현황

구 분	전체 행정구역			생활폐기물 관리구역			관리제외 지역비율(%)		
	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	동수	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	동수	면적	인구	동수
2008년	1,039	218,399	21	1,039	218,399	21	-	-	-
2009년	1,039	217,464	21	1,039	217,464	21	-	-	-
2010년	1,039	218,503	21	1,039	218,503	21	-	-	-
2011년	1,039	217,571	21	1,039	217,571	21	-	-	-
2012년	1,039	217,741	21	1,039	217,741	21	-	-	-
2013년	1,040	216,806	21	1,040	216,806	21	-	-	-
2014년	1,040	215,807	21	1,040	215,807	21	-	-	-
2015년	1,040	216,632	21	1,040	216,632	21	-	-	-
2016년	1,040	215,751	21	1,040	215,751	21	-	-	-
2017년	1,040	215,856	21	1,040	215,856	21	-	-	-

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



<그림 3.1-1> 생활폐기물 관리구역 인구현황(2008-2017년)

### 3.2 생활폐기물 발생현황

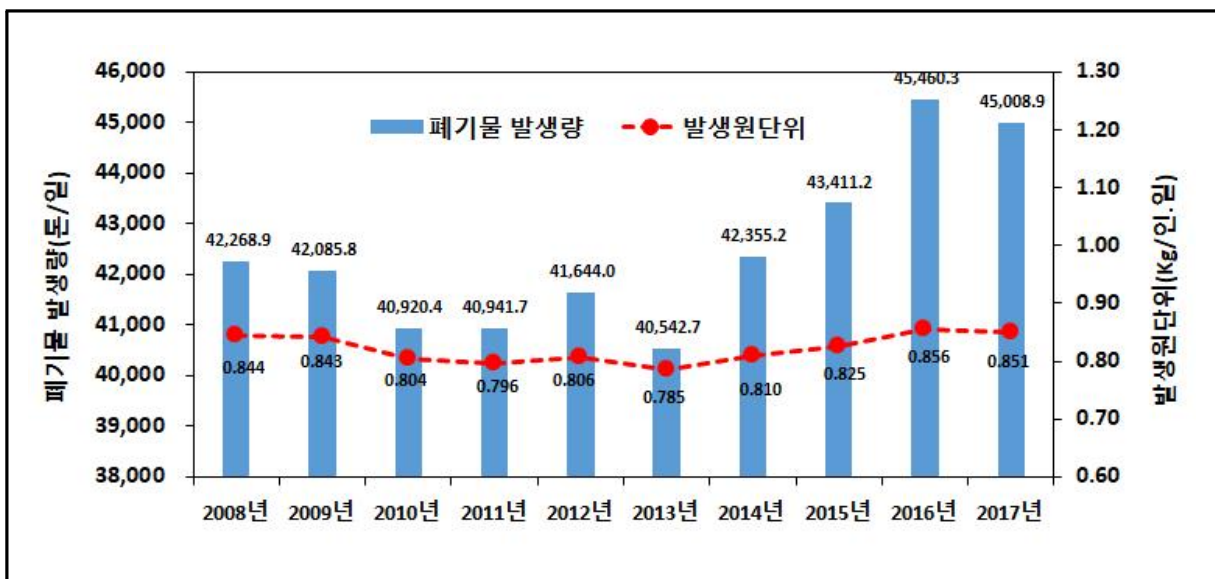
#### 3.2.1 전국 생활폐기물 발생현황

○ 조사대상은 전국에서 발생한 생활폐기물을 기준으로 하였으며, 처리구역 내 인구와 폐기물 발생량을 바탕으로 발생원단위를 조사하였다. 발생원단위는 폐기물 감량화 정책과 경제활성화에 따른 소비심리 현상 등의 영향으로 등락을 반복하고 있으며, 2013년 0.785kg/인·일까지 감소하였다가, 점차 증가하는 경향을 보였으며, 2017년에는 0.851kg/인·일로 나타났다.

<표 3.2-1> 전국 생활폐기물 발생현황

구분	처리구역 내 인구 (명)	폐기물 발생량 (톤/일)	증감률 (%)	발생원단위 (kg/인·일)	비고
2008년	50,106,068	42,268	(-0.71)	0.844	
2009년	49,952,374	42,085	(-0.43)	0.843	
2010년	50,902,819	40,920	(-2.77)	0.804	
2011년	51,431,502	40,941	0.05	0.796	
2012년	51,643,166	41,644	1.72	0.806	
2013년	51,678,454	40,542	(-2.64)	0.785	
2014년	52,293,895	42,355	4.47	0.810	
2015년	52,639,684	43,411	2.49	0.825	
2016년	53,112,059	45,460	4.72	0.856	
2017년	52,889,715	45,008	(-0.99)	0.851	

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



<그림 3.2-1> 전국 생활폐기물 발생현황

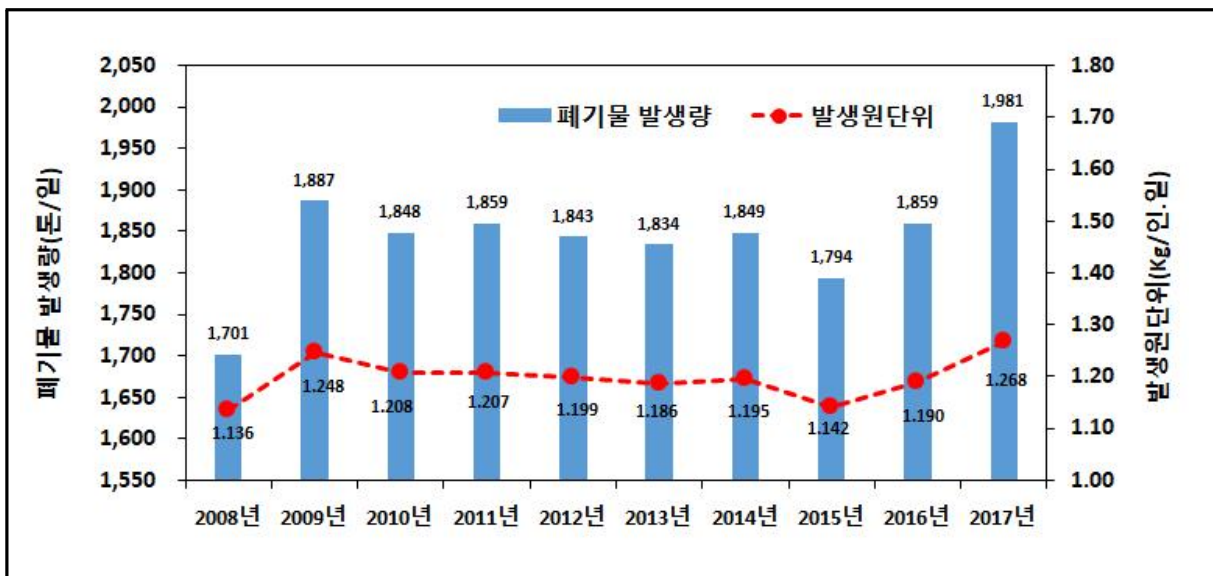
## 3.2.2 강원도 생활폐기물 발생현황

- 조사대상은 강원도에서 발생한 생활폐기물을 기준으로 하였으며 처리구역 내 인구와 폐기물 발생량을 바탕으로 발생원단위를 조사하였다. 강원도 처리구역 내 인구는 2017년 기준 1,563,101명이며, 발생량은 전년대비 6.58% 증가한 1,981톤/일로 나타났다. 발생원단위는 2008년 1.136kg/인·일에서 2009년 1.248kg/인·일까지 증가하였다가 이후 2013년까지 감소하는 경향을 보였으며, 이후 증감을 반복하는 추세로 2017년 기준 1.268kg/인·일로 조사되었다.

&lt;표 3.2-2&gt; 강원도 생활폐기물 발생현황

구 분	처리구역 내 인구 (명)	폐기물 발생량 (톤/일)	증감률 (%)	발생원단위 (kg/인·일)	비 고
2008년	1,496,841	1,701	(-2.62)	1.136	
2009년	1,512,295	1,887	10.94	1.248	
2010년	1,529,381	1,848	(-2.06)	1.208	
2011년	1,540,600	1,859	0.60	1.207	
2012년	1,537,440	1,843	(-0.85)	1.199	
2013년	1,546,344	1,834	(-0.48)	1.186	
2014년	1,547,493	1,849	0.79	1.195	
2015년	1,570,010	1,794	(-2.99)	1.142	
2016년	1,562,488	1,859	3.63	1.190	
2017년	1,563,101	1,981	6.58	1.268	

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



&lt;그림 3.2-2&gt; 강원도 생활폐기물 발생현황

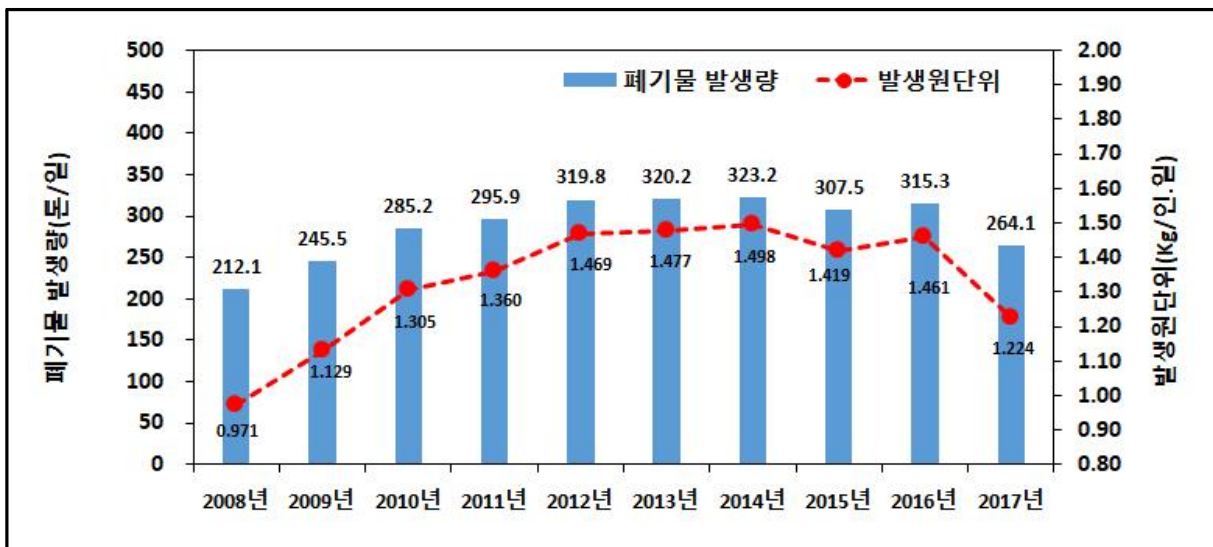
### 3.2.3 강릉시 생활폐기물 발생현황

○ 조사대상은 강릉시에서 발생한 생활폐기물을 기준으로 하였으며 처리구역 내 인구나 폐기물 발생량을 바탕으로 발생원단위를 조사하였다. 강릉시 처리구역 내 인구는 2017년 기준 215,856명이며, 발생량은 전년대비 16.25% 감소한 264.1톤/일로 나타났다. 발생원단위는 2008년 0.971kg/인·일에서 2014년 1.498kg/인·일까지 지속적으로 증가하였다가 이후 증감을 반복하는 추세로 2017년 기준 1.224kg/인·일로 조사되었다.

<표 3.2-3> 강릉시 생활폐기물 발생현황

구분	처리구역 내 인구 (명)	폐기물 발생량 (톤/일)	증감률 (%)	발생원단위 (kg/인·일)	비고
2008년	218,399	212	(-22.73)	0.971	
2009년	217,464	245	15.75	1.129	
2010년	218,503	285	16.17	1.305	
2011년	217,571	295	3.75	1.360	
2012년	217,741	319	8.08	1.469	
2013년	216,806	320	0.13	1.477	
2014년	215,807	323	0.94	1.498	
2015년	216,632	307	(-4.86)	1.419	
2016년	215,751	315	2.54	1.461	
2017년	215,856	264	(-16.24)	1.224	

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



<그림 3.2-3> 강릉시 생활폐기물 발생현황

## 3.3 생활폐기물 처리현황

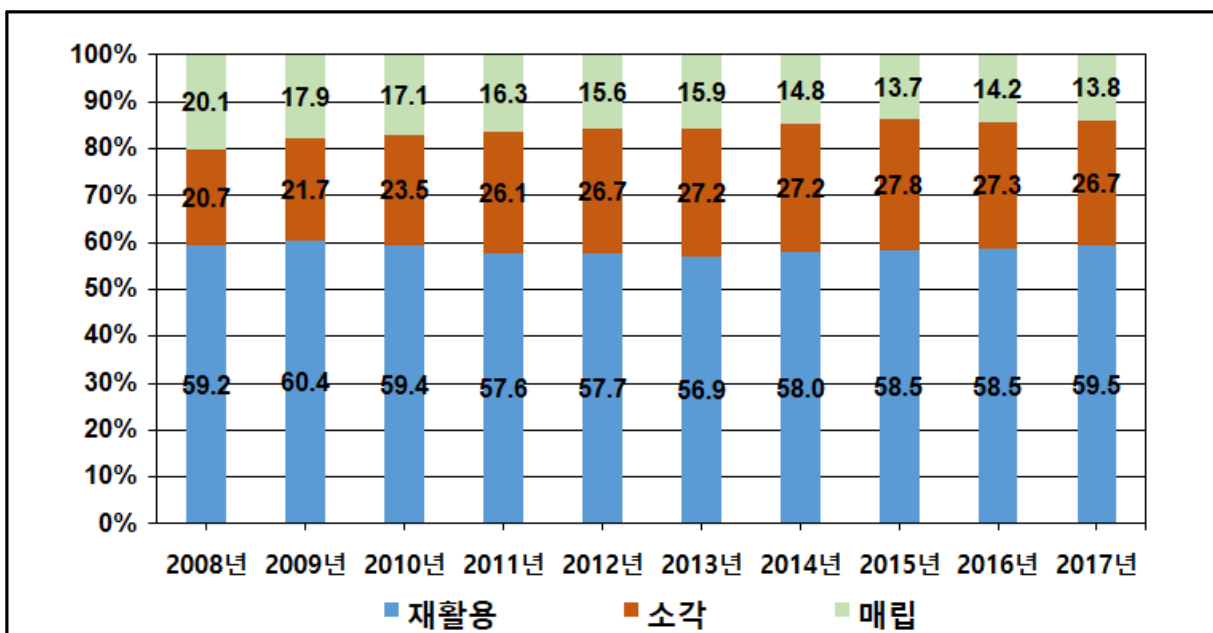
## 3.3.1 전국 생활폐기물 처리현황

○ 전국 생활폐기물 처리현황을 보면 2017년 기준 재활용 발생비율은 59.5%로 나타났으며, 소각량은 26.7%(12,016톤/일)로 2008년 이후 소폭 증가된 수치를 보이고 있는 것으로 조사되었다. 이에 반해 매립비율은 상대적으로 감소하는 추세를 보이고 있다.

<표 3.3-1> 전국 생활폐기물 처리현황 (단위 : 톤/일, %)

구 분	재활용		소각		매립		계		비 고
	발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율	
2008년	25,025	59.2	8,739	20.7	8,504	20.1	42,268	100	
2009년	25,418	60.4	9,123	21.7	7,544	17.9	42,085	100	
2010년	24,300	59.4	9,629	23.5	6,990	17.1	40,920	100	
2011년	23,585	57.6	10,671	26.1	6,684	16.3	40,941	100	
2012년	24,028	57.7	11,111	26.7	6,505	15.6	41,644	100	
2013년	23,076	56.9	11,033	27.2	6,433	15.9	40,542	100	
2014년	24,552	58.0	11,530	27.2	6,272	14.8	42,355	100	
2015년	25,383	58.5	12,074	27.8	5,953	13.7	43,411	100	
2016년	26,605	58.5	12,389	27.3	6,466	14.2	45,460	100	
2017년	26,763	59.5	12,016	26.7	6,229	13.8	45,008	100	

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



<그림 3.3-1> 전국 생활폐기물 처리현황

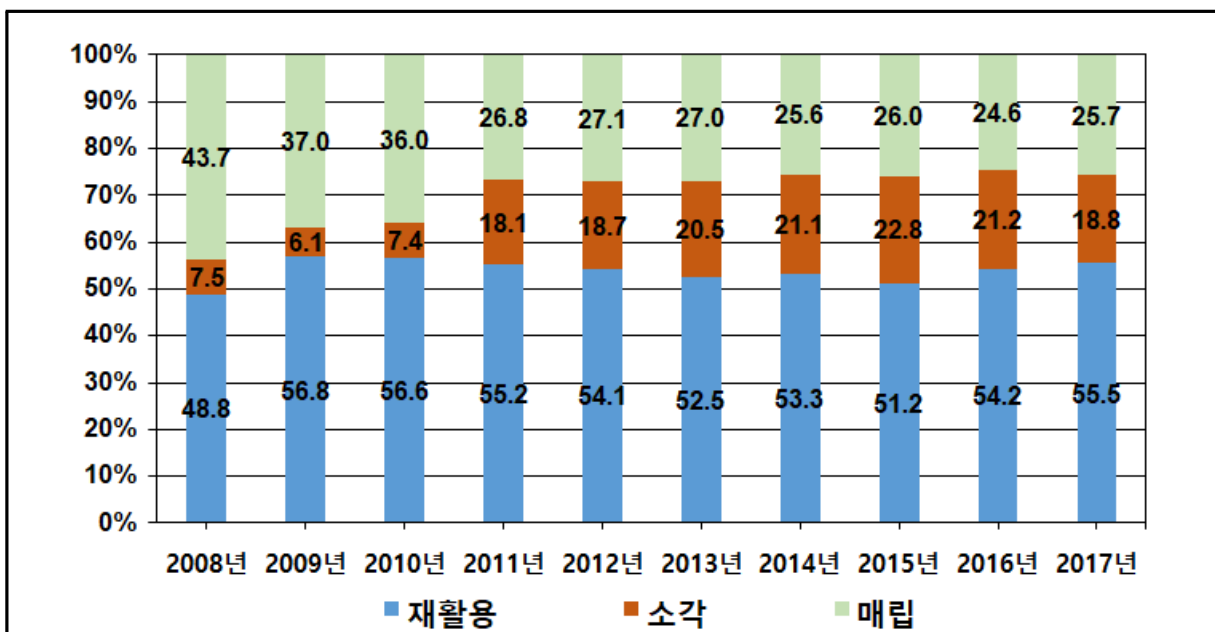
### 3.3.2 강원도 생활폐기물 처리현황

○ 강원도의 생활폐기물 처리현황을 살펴보면, 매립의 경우 2008년 743톤/일에서 2017년 510톤/일로 점차 감소하는 경향을 나타내고 있다. 재활용의 경우 2008년 830톤/일, 2017년에는 1,099톤/일의 수치를 나타내었으며, 2009년 이후 증감을 반복하는 경향을 보이고 있다. 소각의 경우에는 2008년 이후 증가하는 경향을 보였으며, 2017년 처리량은 373톤/일로 나타났다.

<표 3.3-2> 강원도 생활폐기물 처리현황 (단위 : 톤/일, %)

구 분	재활용		소각		매립		계		비 고
	발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율	
2008년	830	48.8	128	7.5	743	43.7	1,700	100	
2009년	1,073	56.8	116	6.1	698	37.0	1,886	100	
2010년	1,046	56.6	137	7.4	666	36.0	1,848	100	
2011년	1,026	55.2	336	18.1	498	26.8	1,859	100	
2012년	998	54.1	345	18.7	500	27.1	1,843	100	
2013년	964	52.5	376	20.5	495	27.0	1,834	100	
2014년	986	53.3	390	21.1	473	25.6	1,848	100	
2015년	919	51.2	409	22.8	466	26.0	1,793	100	
2016년	1,008	54.2	394	21.2	457	24.6	1,858	100	
2017년	1,099	55.5	373	18.8	510	25.7	1,981	100	

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



<그림 3.3-2> 강원도 생활폐기물 처리현황



## 3.3.3 강릉시 생활폐기물 처리현황

## 가. 강릉시 생활폐기물 처리현황

## (1) 생활폐기물 처리현황

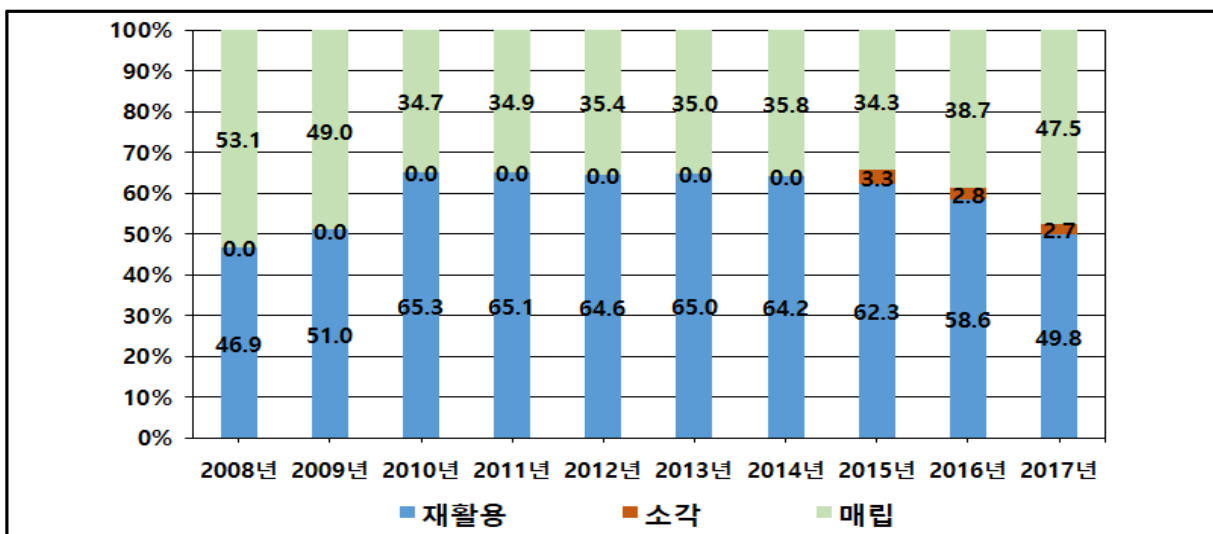
- 강릉시의 생활폐기물 처리현황을 살펴보면, 매립의 경우 2008년 94톤/일, 2017년 90톤/일의 수치를 나타내었으며, 2010년까지 감소하다 이후 점차 증가하는 경향을 보이고 있는 것으로 조사되었다. 재활용의 경우 2008년 117톤/일, 2017년에는 164톤/일의 수치를 나타내었으며, 2013년까지 점차 증가하는 추세를 보이다 이후 감소하는 경향을 나타내었다. 소각의 경우 2015년부터 시작하여, 소각비율은 점차 감소하는 추세를 보이고 있는 것으로 조사되었다.

&lt;표 3.3-3&gt; 강릉시 생활폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구 분	재활용		소각		매립		계		비 고
	발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율	
2008년	117	55.3	-	-	94	44.7	212	100	
2009년	151	61.7	-	-	94	38.3	245	100	
2010년	205	72.0	-	-	79	28.0	285	100	
2011년	214	72.6	-	-	81	27.4	295	100	
2012년	234	73.4	-	-	85	26.6	319	100	
2013년	236	73.7	-	-	84	26.3	320	100	
2014년	233	72.1	-	-	90	27.9	323	100	
2015년	216	70.4	11	3.9	79	25.8	307	100	
2016년	219	69.7	10	3.4	85	27.0	315	100	
2017년	164	62.3	9	3.6	90	34.1	264	100	

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



&lt;그림 3.3-3&gt; 강릉시 생활폐기물 처리현황

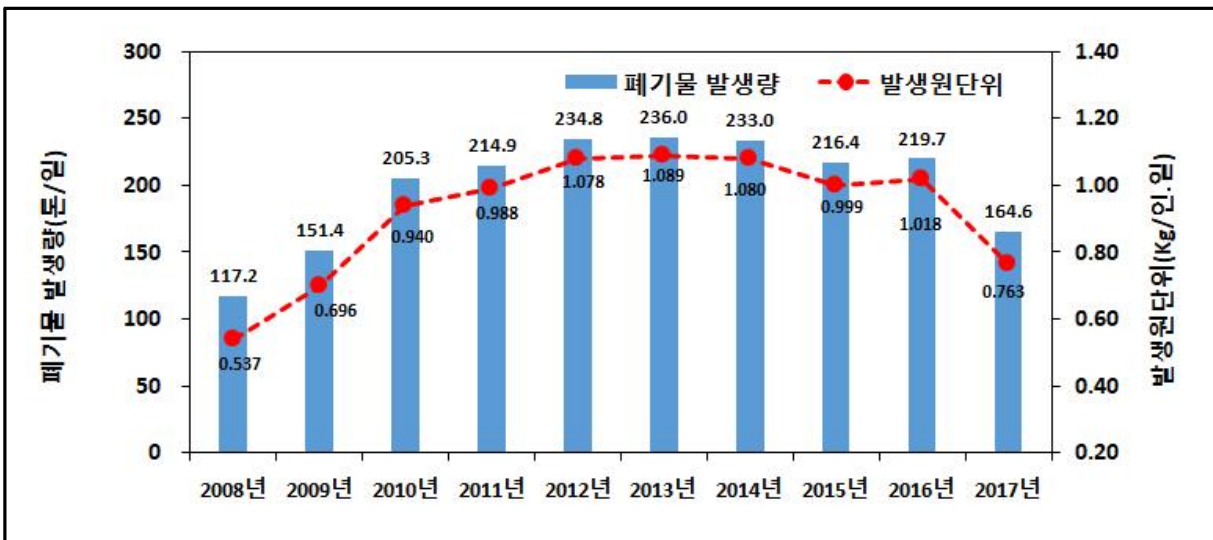
(2) 재활용폐기물 처리현황

○ 강릉시의 재활용폐기물 발생량은 2008년 117톤/일에서 2013년 236톤/일로 대폭 증가하였으며, 재활용폐기물 발생원단위 또한 2008년 0.537kg/인·일에서 2013년에는 1.089kg/인·일로 약 2배 이상 증가된 수치를 보이고 있다. 이후, 재활용폐기물 발생량 및 발생원단위는 감소하는 경향을 보였으며 2017년 기준 발생원단위는 2008년과 비교하여 약 42% 증가한 0.763kg/인·일로 나타났다.

<표 3.3-4> 강릉시 재활용폐기물 처리현황 및 원단위

구분	처리구역 내 인구 (명)	재활용폐기물 처리량 (톤/일)	증감률 (%)	원단위 (kg/인·일)	비고
2008년	218,399	117	-	0.537	
2009년	217,464	151	29.2	0.696	
2010년	218,503	205	35.6	0.940	
2011년	217,571	214	4.7	0.988	
2012년	217,741	234	9.3	1.078	
2013년	216,806	236	0.5	1.089	
2014년	215,807	233	(-1.3)	1.080	
2015년	216,632	216	(-7.1)	0.999	
2016년	215,751	219	1.5	1.018	
2017년	215,856	164	(-25.1)	0.763	

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2008년~2017년), 환경부



<그림 3.3-4> 강릉시 재활용폐기물 처리현황 및 원단위

## 나. 생활폐기물 수집·운반 대행구역 현황

- 관내에서 발생하는 생활폐기물, 음식물류폐기물, 재활용폐기물, 대형폐기물의 수집·운반 업무는 민간대행으로 운영하고 있으며 대행구역별 세대수는 다음과 같다.

&lt;표 3.3-5&gt; 생활폐기물 수집·운반 대행구역 현황

구분	업체명	대행구역	세대수
[제1구역] 강남동 내곡동	관동환경산업	·내곡동전역(1~18통) ·강남동전역(1~46통) ·성덕동일부(1~6통, 11통) ·교1동 현대2차A, 부영3차A, 주공3차A ·옥계면 한라A, 혜진A, 은하수연립, 동화연립 ·강동면 정동진1·2리, 영동화력사택, 중앙시장 ·석미모닝파크A, 입암금호어울림A	19,964
[제2구역] 홍제동 중앙동 성덕동	동해환경	·성덕동전역(1~6통, 11통 및 입암현대A, 공군비행장 사택) ·홍제동전역(1~12통) ·중앙동(1~20통) ·홍제힐스테이트A, 입암대우이안A	21,110
[제3구역] 포남1·2동 송정동 옥천동	천지환경	·송정동전역(1~13통) ·옥천동전역(1~12통) ·포남1동전역(1~26통) ·포남2동전역(1~35통) ·신도브래뉴로얄카운티A	17,128
[제4구역] 교1·2동 초당동 경포동	제일산업	·교1동(현대2차A, 부영3차A, 주공3차A를 제외한 전지역) ·교2동전역(1~18통) ·초당동전지역(1~12통) ·경포동전지역(1~19통) ·사천면 방동리 강릉병원사택 ·교동대림e-편한세상A	19,240
[제5구역] 주문진읍 연곡일부	푸른환경	·주문진읍(향호2리, 장덕리, 삼교리를 제외한 전지역) ·연곡면 영진리(공동주택 및 영진1·2·3리 단독주택) ·KT레파트더블루힐A, 영진부영3차A	10,398
강릉시 생활폐기물 협회		·음식물쓰레기 : 7개 면지역(14,222세대) ·재활용품 : 13개 동지역(76,464세대)	-
패방산환경		·대형폐기물 : 13개 동지역	-
계			87,840

자료) 강릉시 세대수(2018년 9월 30일 기준)

다. 대행업체별 생활폐기물 수거실적

○ 관내 대행업체별 생활폐기물 수거실적을 살펴보면 일반폐기물은 전년보다 3.8% 증가, 음식물류폐기물은 0.5%증가, 재활용폐기물은 18.6% 증가하였다.

<표 3.3-6> 대행업체별 생활폐기물 수거실적 (단위 : 톤)

구분		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	전년대비 증감률
관동환경 산업	일반폐기물	5,399	5,571	5,944	6,213	6,558	5.6%
	음식물류 폐기물	3,058	3,191	3,154	3,097	3,237	4.5%
동해환경	일반폐기물	5,845	5,846	6,040	6,429	6,730	4.7%
	음식물류 폐기물	3,193	3,149	3,149	3,066	3,026	-1.3%
천지환경	일반폐기물	6,186	6,271	6,576	6,981	6,917	-0.9%
	음식물류 폐기물	3,587	3,724	3,594	3,465	3,716	7.2%
제일산업	일반폐기물	5,604	5,772	6,046	6,452	6,917	7.2%
	음식물류 폐기물	3,832	3,889	3,988	3,969	3,694	-6.9%
푸른환경	일반폐기물	5,122	4,965	4,816	4,737	4,785	1.0%
	음식물류 폐기물	2,721	2,826	2,950	2,953	2,871	-2.8%
강릉시 생활 폐기물 협회	일반폐기물	850	836	918	772	866	12.1%
	음식물류 폐기물	1,190	1,267	1,367	1,525	1,620	6.2%
	재활용폐기물	2,993	3,174	3,833	4,490	5,327	18.6%
총합계	일반폐기물	29,009	23,125	30,342	31,587	32,775	3.8%
	음식물류 폐기물	17,582	18,047	18,204	18,078	18,166	0.5%
	재활용폐기물	2,993	3,174	3,833	4,490	5,327	18.6%
	계	49,586	44,347	52,380	54,156	56,269	3.9%

자료) 강릉시 내부자료(지역별 월별 쓰레기 반입 현황)

## 라. 대행업체별 인력 및 장비현황

- 관내 폐기물 수집·운반 대행업체는 총 7개사이며, 운영 장비는 36대, 운영인력은 74명으로 조사되었으며, 2018년 말 청소차량은 노후화 및 업무효율 증대를 위해 차량교체가 진행될 것으로 조사되었다.

&lt;표 3.3-7&gt; 대행업체별 인력 및 장비현황 (단위 : 대, 명)

업체별	수집·운반 성상	운영장비	운영인력	비고
관동환경산업	일반폐기물, 음식물류폐기물	5	10	
동해환경	일반폐기물, 음식물류폐기물	5	10	
천지환경	일반폐기물, 음식물류폐기물	5	10	
제일산업	일반폐기물, 음식물류폐기물	6	12	
푸른환경	일반폐기물, 음식물류폐기물	4	8	
강릉시생활폐기물 협회	음식물류폐기물, 재활용폐기물	9	18	휴일, 기동반 별도
괘방산환경	대형폐기물	2	6	차량 1대당 3인 1조 (운전원1, 수거원2)
합계		36	74	

자료) 2018년도 9월 관내 폐기물 수집·운반 대행업체 조사기준

- 관내 수집·운반 대행업체 중 관동환경산업은 일반폐기물 수거차량 3대 교체예정이며, 강릉시 생활폐기물협회는 음식물류폐기물 수거차량 1대 교체예정이다.

&lt;표 3.3-8&gt; 청소차량 현황(2019년 기준) (단위 : 대)

대행업체	수거성상	2018년		2019년	비고
		차량번호	제원	교체차량 제원	
관동환경산업	일반폐기물	93러5278	4.5톤	5.5톤	
	일반폐기물	93러5618	5.0톤	5.5톤	
	일반폐기물	80다6501	2.5톤	5.5톤	
강릉시생활폐기물협회	음식물류폐기물	93러5179	8.0톤	8.0톤	

자료) 대행업체별 제작납품계약서 기준

### 3.4 강릉시 청소행정 재정자립도 및 주민부담률

#### 3.4.1 강릉시 재정자립도 분석

##### 가. 청소행정 재정자립도 산정 기준

- 청소행정 재정자립도란 당해 연도 생활폐기물, 음식물류폐기물, 재활용품, 대형 폐기물, 공사장생활폐기물, 사업장생활폐기물의 수집·운반·처리비용과 가로청소 비용 등 청소행정에 소요된 제반비용과 청소 관련 총 수입액을 산출하여 자립도를 산정하였다.

$$\text{재정자립도} = (\text{봉투 판매금액} + \text{재활용품 판매수입} + \text{대형폐기물 수수료수입} + \text{기타수입(과대료 등)}) \div \text{연간 쓰레기 총 처리비용(생활폐기물, 음식물류폐기물, 재활용품, 대형폐기물, 공사장생활폐기물, 사업장생활폐기물의 수집·운반·처리비용 및 가로청소비용 등)}$$

- 쓰레기 수수료 종량제 시행지침에 의거 쓰레기 종량제 추진실적보고 기준(매년 12월 31일 기준)의 청소예산 재정자립도에 따라 산정하며 산정방법은 다음과 같다.

<표 3.4-1> 청소예산 재정자립도 산정방법 (단위 : 원)

수입항목							지출항목							청소 예산 재정자립도		
생활 폐기물 수수료	음식물 폐기물 수수료	대형 폐기물 수수료	공사장생활 폐기물 수수료	사업장일 반 폐기물	재활용품 판매 수입	과 대 료 등	계	생활 폐기물 처리	음식물 류 폐기물 처리	대형 폐기물 처리	공사장생활 폐기물 처리	사업장일 반 폐기물	재활용품 수집 선별		기타 청소 비용 등	계
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	(A)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	(B)	(A/B)

주) 1. 청소예산 재정자립도는 청소관련 총 예산에 대한 수입이 차지하는 비율을 말함  
 2. 수입항목(A=①+②+③+④+⑤+⑥+⑦), 지출항목(B=①+②+③+④+⑤+⑥+⑦)

## 3.4.2 청소행정 재정자립도 분석결과

- 강릉시의 청소행정 재정자립도 분석을 위해 2016년 쓰레기 종량제 현황, 환경부 (2017년 발행) 을 기준으로 청소행정 수입항목과, 지출항목을 정리하면 다음과 같다.

## 가. 강릉시 수입항목

&lt;표 3.4-2&gt; 강릉시 청소행정 수입항목 (단위 : 천원)

계 (A)	일반 쓰레기 수수료 ①	음식물 쓰레기 수수료 ②	대형 폐기물 수수료 ③	공사장 생활폐기물 수수료 ④	사업장 일반폐기물 수수료 ⑤	재활용품 판매수입 ⑥	과태료 등 ⑦
2,889	1,492	326	372	109	341	223	26

자료) 쓰레기 종량제 현황(환경부 2017년)

## 나. 강릉시 지출항목

&lt;표 3.4-3&gt; 강릉시 청소행정 지출항목 (단위 : 천원)

계 (B)	가정쓰레기 처리 ①	음식물 쓰레기처리 ②	대형폐기물 처리 ③	공사장생활 폐기물처리 ④	사업장 일반폐기물 ⑤	재활용품 수집선별 ⑥	기타 청소비용등 ⑦
18,287	5,053	2,058	338	-	-	244	10,594

자료) 쓰레기 종량제 현황(환경부 2017년)

## 다. 강릉시 재정자립도

- 앞서 산정된 수입항목과 지출항목에 따라 재정자립도를 분석한 결과 강릉시의 재정자립도는 15.8%로 나타나며, 매년 감소추세를 보이고 있다.

&lt;표 3.4-4&gt; 강릉시 청소행정 재정자립도 추이 (단위 : 천원)

년도별	수입항목	지출항목	재정자립도	비고
2012년	2,856	12,334	23.2%	
2013년	2,788	12,498	22.3%	
2014년	3,003	18,828	15.9%	
2015년	3,241	18,335	17.7%	
2016년	2,889	18,287	15.8%	

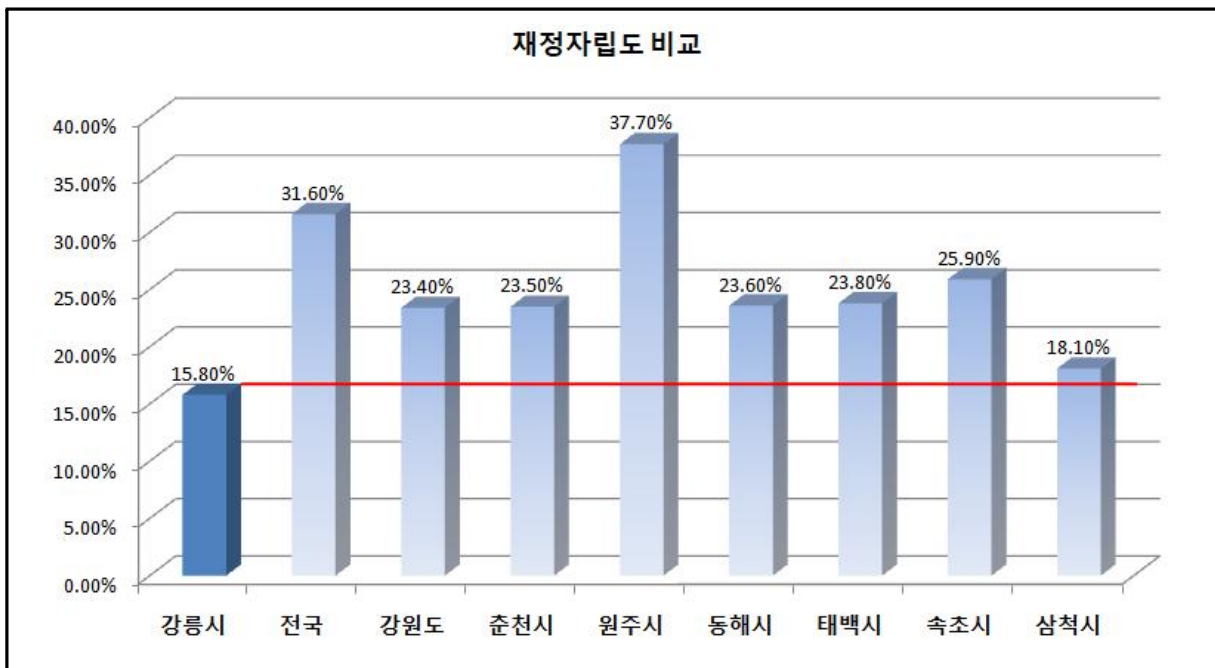
### 3.4.3 타 지자체 재정자립도 현황

○ 강릉시의 청소행정 재정자립도는 15.8%이며, 전국 및 강원도의 재정자립도 보다 낮은 수준을 나타내고 있고, 도내 시 지역과 비교결과 7개 시 지역 중 가장 낮은 재정자립도를 나타내고 있다.

<표 3.4-5> 타 지자체 재정자립도 비교 (단위 : 백만원, %)

시·도별	수입항목	지출항목	재정자립도	비고
강릉시	2,889	18,287	15.8%	
전국	991,847	3,141,794	31.6%	
강원도	31,425	134,381	23.4%	
춘천시	5,363	22,794	23.5%	
원주시	9,198	24,376	37.7%	
동해시	2,550	10,819	23.6%	
태백시	769	3,236	23.8%	
속초시	1,897	7,314	25.9%	
삼척시	1,200	6,639	18.1%	

자료) 쓰레기 종량제 현황(환경부 2017년)



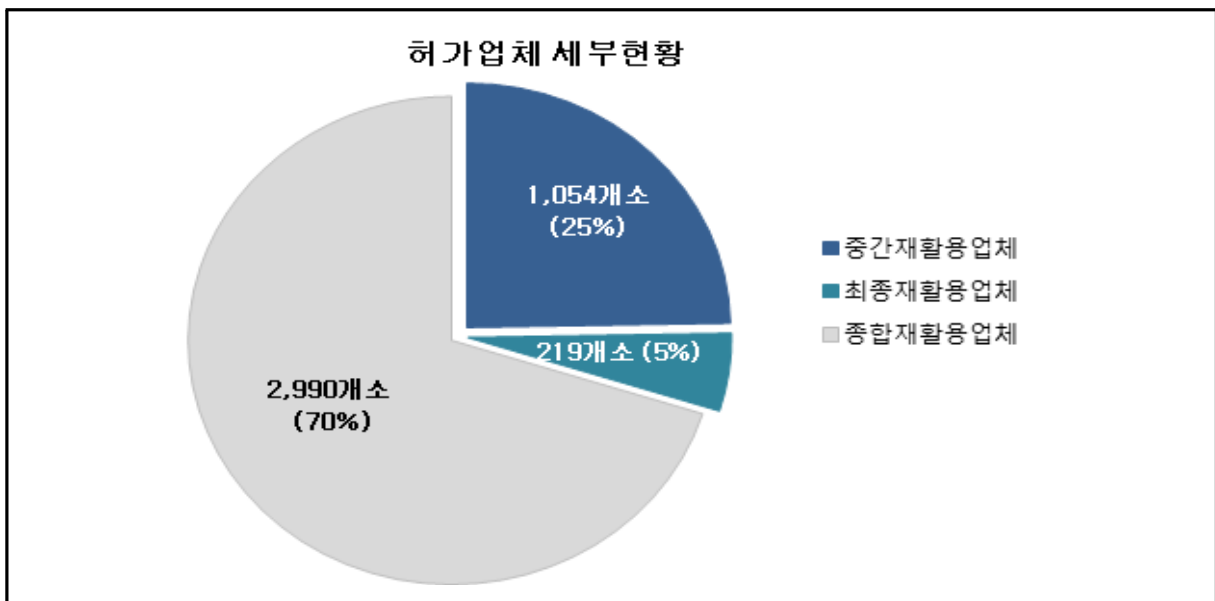
<그림 3.4-1> 타 자치단체 재정자립도 비교



### 3.5 재활용시장 현황 및 여건변화 분석

#### 3.5.1 재활용시장 현황

- 국내 재활용 시장 현황을 살펴보면, 재활용 업체는 국내 총 6,085개소가 존재하며 허가 업체는 2016년 기준 4,263개소가 있다. 이중 중간재활용업체는 1,054개소(25%), 최종재활용업체는 219개소(5%), 종합재활용업체는 2,990개소(70%)가 존재한다. 재활용 업체수는 2015년도 허가업체 3,816개소에서 2016년 4,263개소로 약 12% 증가하여 2012년 이후 증가하는 경향을 보이고 있다.

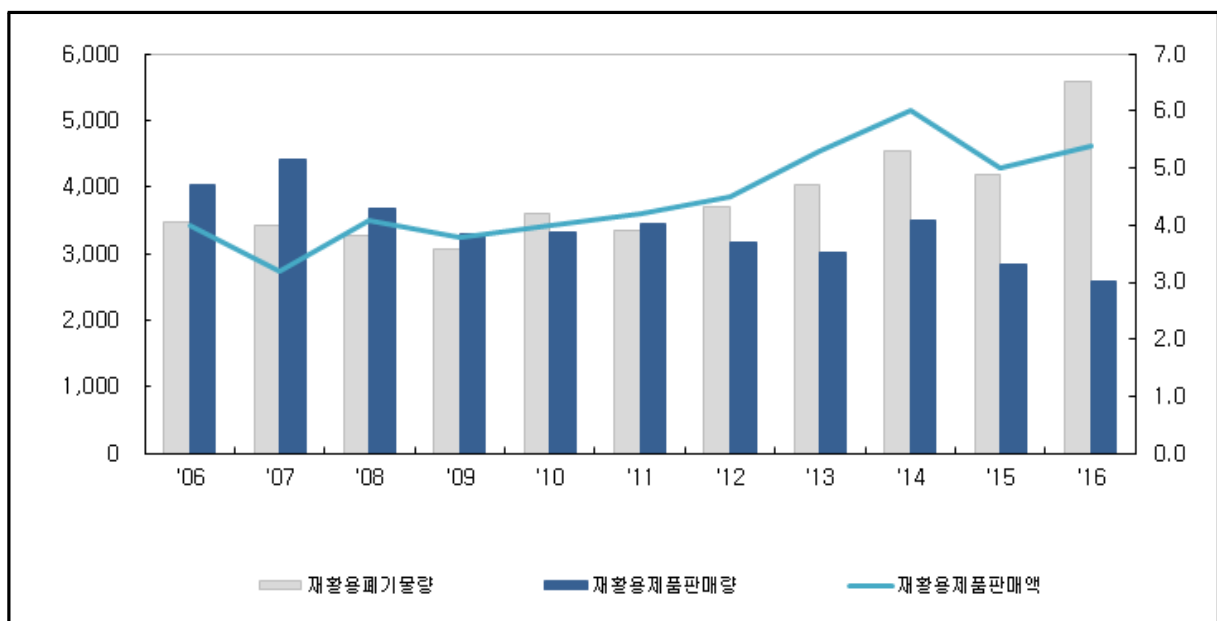


<그림 3.5-1> 2016년 전국 재활용허가업체 세부현황 (한국환경공단, 2016)

#### 3.5.2 재활용시장 여건변화 분석

- 국내 재활용 시장은 유입물량은 현재 정상단계를 유지하고 있지만 2017년 8월 이후 정부의 재활용품 수입규제 품목 확대에 의한 민간고물상의 공동주택 직접수거 포기과 같은 사태가 발생하고 있다. 반면 재활용 폐기물량은 2006년부터 2016년까지 매년 증가하는 추세이며, 재활용제품 판매량은 감소하는 경향을 보이고 있으며, 재활용제품 판매액은 증가하는 경향을 보인다.
- 국내 재활용 시장에게 큰 비중을 가지고 있는 폐지와 폐플라스틱의 재활용 시장을 살펴보면, 폐지의 경우 우리나라는 연간 10,376톤(2016년 기준)의 폐지를 사용하고 있으며, 사용량은 꾸준한 증가 추세를 나타내고 있다.

○ 이 중 국내에서 발생된 폐지는 8,926천톤(86%)이며 1,450천톤(14%)을 해외에서 수입하여 사용하고 있다. 주로 미국 등의 국가에서 폐지가 수입되고 있으며, 국내에서 회수된 폐지 중 일부는 (573천톤/년, '17년 기준) 중국 등으로 수출되고 있다. 국내에서 폐지는 전반적으로 수요와 공급의 균형을 이루고 있는 품목이다. 제품의 품질 확보 차원에서 수입되는 폐지 비율이 전체 폐지 사용량 대비 12~15% 수준을 꾸준히 유지되고 있으며, 오랜 시간을 거치며 국내 폐지 재활용 시장은 안정기에 접어들었다는 평가가 가능하다.



<그림 3.5-2> 재활용폐기물량 및 판매량 추이

○ 플라스틱의 경우, 2017년 발표된 전국폐기물 통계자료(환경부)에 따르면 국내 종합재활용업체는 3,800여개소 572,874톤/일 규모이며, 이 중 플라스틱 폐기물을 분쇄, 성형과정을 거쳐 가공품을 생산하는 시설은 429개 시설, 26,688톤/일로 추정된다. 시설 용량은 연간 가동 일수(260일)2) 기준으로 690만톤/년이다. 이 중 '18.1~6월까지 에틸렌 중합체(PE) 플라스틱 폐기물을 수입, 가공한 업체는 총 26개소(총 38개소 중 무역회사, 미 응답 제외)로 처리용량은 908톤/일, 연간 처리용량은 236천톤이다. 올해 총 수입된 PE 폐기물은 13,202톤은 수입업체 시설용량의 5.6%, 전체 수입량 10만톤('18.1~9)은 재활용 플라스틱 가공업체 시설용량대비 1.4%에 불과하다.

- 우리나라의 재활용 플라스틱 수입량은 중국의 금수조치 후 현재까지 증가하는 경향을 나타내고 있으나 아직 우려할 수준은 아닌 것으로 판단되고 있으며, 최근 환경부에서 수립한 ‘재활용폐기물 관리종합대책’(2018,05,10)은 수입 폐기물 관리계획을 포함하고 있음에 따라 중국의 금수조치에서 비롯된 재활용시장의 국내외 동향 변화가 내수시장에 미치는 영향을 최소화하고 안정적으로 관리할 수 있을 것으로 판단된다.
- 재활용 시장의 경우 국내외의 시장변화 뿐만 아니라 각 국가의 환경정책에 따라 시장 환경이 변화됨에 따라, 재활용폐기물 내수시장 수요확대를 위한 ‘국산 재활용품 사용관리강화’, ‘공공부문 재활용제품 구매확대’, ‘재활용제품 기술 개발 및 사용화 추진’ 등의 다양한 계획을 추진 중에 있다.

### 3.6 재활용률 제고방안

#### 3.6.1 배출 및 수거 방식의 개선

가. 혼합수거, 혼합배출 → 분리수거, 분리배출 유도

- 재활용품을 수거하는 방법에는 배출지에서부터 재활용품을 분리하여 수거하는 방법과 혼합하여 수거한 후 매립장에서 재활용품만 선별하는 방법이 있다. 혼합수거로 인해 발생하는 재활용품의 소각 및 매립문제는 분리수거의 시행으로 개선될 수 있으며, 배출량이 상대적으로 많은 비닐류와 잡병류의 혼합배출로 인한 문제점은 비닐류와 잡병류의 철저한 분리배출로 개선될 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 배출비중(배출되는 재활용품의 70% 이상을 차지)이 높은 비닐류, 잡병류 만이라도 제대로 분리배출 할 수 있도록 유도하면 재활용품을 높일 수 있을 것으로 판단된다.
- 특히 상대적으로 분리배출이 어려운 단독주택의 경우 다양한 분리배출 방식을 고려할 수 있는데, ‘품목별 구분 없이 재활용품만이라도 분리배출’, 둘째, ‘비닐류, 잡병류만이라도 분리배출’, 셋째, ‘아파트처럼 품목별 분리배출’을 유도하는 것이 필요하다.

#### 나. 소형가전제품 전용 수거함의 설치

- 일상생활에서 재활용품을 분리·배출함에 있어 가장 난감한 부분이 소형가전제품의 배출시 나타나는 것으로 사료된다. 일반적으로 소형가전제품은 재활용이 될 것으로 생각되지만 생활폐기물과 혼합되어 배출되는 경우가 많으며, 이는 곧 선별시설에서의 작업 효율을 떨어뜨리는 요인으로 작용하게 된다.
- 따라서, 다른 타 지역과 같이 재활용품의 재활용율을 높이기 위해서는 읍·면·동사무소, 주민자치센터, 대형아파트 등을 중심으로 소형가전제품 전용 수거함의 설치가 필요할 것으로 판단된다.
- 이러한 전용 수거함 설치와 더불어 강릉시에서 수거된 소형가전제품 등의 처리를 위해서는 생산자협회에서 운영 중인 리사이클링센터(R/C)와 연계처리가 필요하며, 이를 위해서는 전자산업환경협회와의 리사이클링 센터(R/C)이용에 대한 협약 체결이 우선적으로 이루어져야 한다.

#### 다. 폐건전지 수거함의 위치 및 크기 변경

- 폐건전지의 경우 유해물질(중금속 등)이 함유된 품목이므로 매립될 경우 심각한 환경오염을 발생시킬 수 있어 분리배출이 반드시 필요하다.
- 남해군의 경우, 심각한 환경오염을 일으킬 수 있는 폐건전지가 정부합동평가 대상품목에도 속하는 품목인 만큼, '종이팩 등 재활용품 분비배출 보상수거제 실시계획(종이팩 종이컵, 폐건전지 화장지 교환사업)'을 통해 종이팩 700g, 건전지 1kg을 화장지 1롤과 교환해주고 있다.(종이팩과 종이컵을 혼합하여 800g 시 화장지 1롤로 교환)
- 이처럼 남해군은 폐건전지 수거율을 높이고자 적극 노력하고 있으며, 기존의 크기가 크고, 위치가 한 곳에만 한정되어 있던 폐건전지 수거함을 크기를 보다 작게 만들고, 수거함의 위치 또한 아파트 내에 한 곳으로 한정하지 않고, 아파트의 라인별로 엘리베이터 바로 옆에 수거함을 배치함으로써 폐건전지의 수거율을 증가 시켰다.
- 이는 수거함이 주민이 거주하는 곳과 거리가 멀수록 수거율이 떨어지므로, 수거함을 주민과 가까운 위치에 배치함으로써 수거율을 높인 것으로 사료되며, 강릉시

또한 폐건전지 수거함의 위치 변경을 고려한다면 폐건전지의 재활용을 높이는 데 효과적인 방법으로 작용할 것이다.

#### 라. 재활용품 배출방법 안내문의 다국어화

- 지역별 외국인 거주 인구수가 증가하고 있는 만큼, 다문화 사회에 맞춰 재활용품의 분리·배출방법에 대한 안내문을 영어, 일본어, 중국어 등으로 작성·제작하여 홍보할 필요가 있다고 판단된다.
- 이를 위해서는 강릉시 차원에서 우선적으로 재활용품 분리·배출에 대한 매뉴얼을 작성하고, 이를 각 지역구에서 홍보함은 물론 기타 자세한 사항이나 주요 내용은 홈페이지에 게재함으로써 보다 재활용품에 대한 재활용을 제고에 더욱 효율성이 높아질 것으로 판단된다.

### 3.6.2 선별장 운영방식의 개선

#### 가. 지자체 관리방식 → 민간 관리방식 유도

- 재활용 선별장이 지자체 관리방식으로 운영됨에 따라 재활용률을 높이는 데 한계가 발생되는 것으로 사료된다. 관에서 선별장을 관리하는 경우에는 재활용품을 철저히 선별하여 재활용률을 높이기보다는 생활폐기물과 함께 소각 및 매립처리 되는 경우가 많으며, 지자체에서 선별장을 운영하는 경우에는 수익 보다는 업무량에 치중하여 재활용품을 생활폐기물과 함께 소각 및 매립 처리되는 경우가 많아 재활용률이 저조한 것으로 판단된다.
- 김해시의 경우, 선별장의 시설설치에 대해서는 지자체가 지원한 바 있으나, 선별장의 운영에 관해서는 100% 민간에 위탁하여 관리함으로써 흑자를 창출한 선례가 있는 만큼 민간업체에서 선별장을 운영하는데 필요한 재원을 자체 조달하고, 폐기물 처리에 따른 수익을 자체적으로 관리하도록 한다면 재활용률을 높이는 데 더욱 효과적일 것이다.
- 민간업체가 관리할 경우, 재활용품을 선별장에 유입하는 것과, 선별 후 매각이 가능한 재활용품을 찾아내는 것 모두가 업체의 수익과 연계되므로 혼합배출 자체를 엄격히 통제 관리하고 있는 특징이 있다. 이와 같이 선별장의 운영방식을

수익성에 민감하게 대응하는 민간관리 방식으로 전환함으로써 재활용률을 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다.

### 3.6.3 주민 및 공무원 의식의 개선

#### 가. 주민의식 개선

##### (1) 미수거, 경고장

- 남해군의 경우, 재활용품의 혼합배출시 즉시 수거하지 않고 경고장을 일정기간(2~3일 정도) 동안 수거 지점에 붙여놓고 분리배출이 이뤄지지 않으면 수거하지 않는 방식으로 하여 재활용률을 높이고 있다.
- 또한, 생활폐기물 불법 투기에 대한 단속 시 혼합배출도 과태료 부과대상임을 알려 분리배출의 중요성을 일깨우고 분리배출을 유도하는 것이 필요한 것으로 판단된다.

##### (2) 지도·감독·통제 강화

- 재활용률을 높이기 위해서는 시민의 의식향상 뿐만 아니라 관련 기관의 관리·감독도 매우 중요하기에, 현장 중심의 지도, 점검, 통제가 필요할 것으로 판단된다.
- 이처럼 혼합배출에 대한 단속반의 철저한 통제가 필요하나, 혼합배출에 대한 미수거로 배출물이 방치될 경우 민원이 발생하는 것을 고려하여 관련 기관의 적절한 통제 방안 또한 강구되어야 한다.

#### 나. 공무원 의식 개선

##### (1) 경진대회 개최

- 지자체의 지속적인 지원(지원금의 비율 상향조정 등)으로 재활용품 경진대회가 활성화될 수 있도록 해야 한다. 남해군과 하동군의 경우, 경진대회를 직접 추진하여 경진대회를 통해 수거된 금액의 일부를 재활용을 위해 지원함으로써 재활용률을 높이고 있다.

##### (2) 부녀회 등에 찾아가는 홍보 서비스

- 담당공무원의 재활용 제고에 대한 관심을 높이기 위해 재활용률이 높은 지역의

폐기물 담당 공무원이 부녀회 회의 등에 직접 참석함으로써 재활용품에 대한 재활용을 제고를 위한 분리배출 요령과 방법, 수거시기에 대해 적극적으로 홍보하고 정확히 알림으로써 재활용률 향상을 위해 노력하도록 한다.

### (3) 실무 담당자의 관심과 태도

- 남해군과 김해시와 같이 재활용률이 높은 지역의 경우에는 폐기물 담당 공무원이 재활용 홍보대사를 직접 양성 교육하고, 현장을 시찰하는 등 지속적인 관심과 적극적인 태도를 보이는 것으로 나타나고 있다.
- 김해시의 경우에는 양성된 ‘생활환경해설사’를 통해 주민에게 분리배출 요령과 방법, 수거시기에 대해 적극적으로 홍보하고 정확히 알림으로써 재활용률 향상을 위해 노력하고 있다.

#### \* 생활환경해설사

- 김해시는 ‘생활환경해설사 양성교육’을 통해 재활용률을 높이고 있으며, 생활환경해설사 양성교육은 외부 강사진이 아닌 담당 공무원에 의해 교육이 이뤄지고 있다.
- ‘생활환경해설사 양성교육’을 수료한 생활환경해설사는 상반기와 하반기로 나눠 주택가와 상가밀집지에 재활용품의 분리배출 요령과 방법, 요일 등에 대한 홍보를 시행하고 있다.
- 홍보 기간은 상반기 및 하반기 각각 3~4개월(매일) 동안 행해지고 있으며, 김해시는 ‘생활환경해설사 양성교육’을 시행하는데 예산 6천만원(시비 100%, 2014년도 기준)을 소요하고 있다.
- 담당공무원이 생활환경해설사에 대한 교육을 직접 시행하기 때문에 외부강사비에 대한 예산 소요가 필요 없으며, 6천만원의 예산은 전액 생활환경해설사의 인건비로 사용되고 있다.

- 이와 같이 재활용을 제고를 위해서는 폐기물을 관리하는 실무 담당자의 재활용률 향상에 대한 지속적인 관심 또한 매우 중요한 것으로 사료된다.

## 제 4 장 시설운영 및 수거체계현황





## 제 4 장 시설운영 및 수거체계현황

### 4.1 시설운영 현황

#### 4.1.1 기존시설 현황

##### 가. 시설개요

<표 4.1-1> 기존 재활용품 선별시설 개요

구 분		내 용		
사업 개요	시설용량	·재활용품 선별시설 30톤/일		
	부지위치	·강릉시 강동면 임곡리 산15		
	면 적	부지면적	·241,000㎡	
		건축면적	·1,457,73㎡	
	공사기간	·2006. 4 - 2007. 6 준공(설계·시공·시운전 포함)		
	사업비	·1,230백만 원		
시설 설치 현황	기계적처리시설 (압축시설)	·16톤/일(50HP) - 2톤/시간 × 8시간/일	·처리대상 -PET 병	· 처리예상량 4,000(톤/년) (16톤/일×250일/년)
		·8톤/일(20HP) - 1톤/시간 × 8시간/일	·처리대상 - 철캔	· 처리예상량 2,000(톤/년) (8톤/일×250일/년)
	기계적 처리시설 (파쇄시설)	·24톤/일(100HP) - 3톤/시간 × 8시간/일	·처리대상 - 폐목재, 가구	· 처리예상량 6,000(톤/년) (24톤/일×250일/년)
운영 현황	반입량	·2018년 반입량 : 7,066톤/년		
	운영인원	·44명(2019년 기준) - 미화원 : 7명, 무기계약 : 4명 - 일시사역 : 12명, 지역공동체 : 21명		
	운영예산	·1,417,908천원(2019년 기준)		
	재활용품 판매수입	·2018년 판매수익 : 408,103천원		
	선별품목	·8종(대형폐기물, 스티로폼, 종이, 플라스틱류, 캔류, 고철류, 병류, 필름류, 잡물)		
	선별재활용 반출방법	·재활용업체와 품목별 단가계약((주)이레알에스)		
	운영방식/기관	·강릉시 직영		

나. 처리기구, 인력, 장비, 예산현황

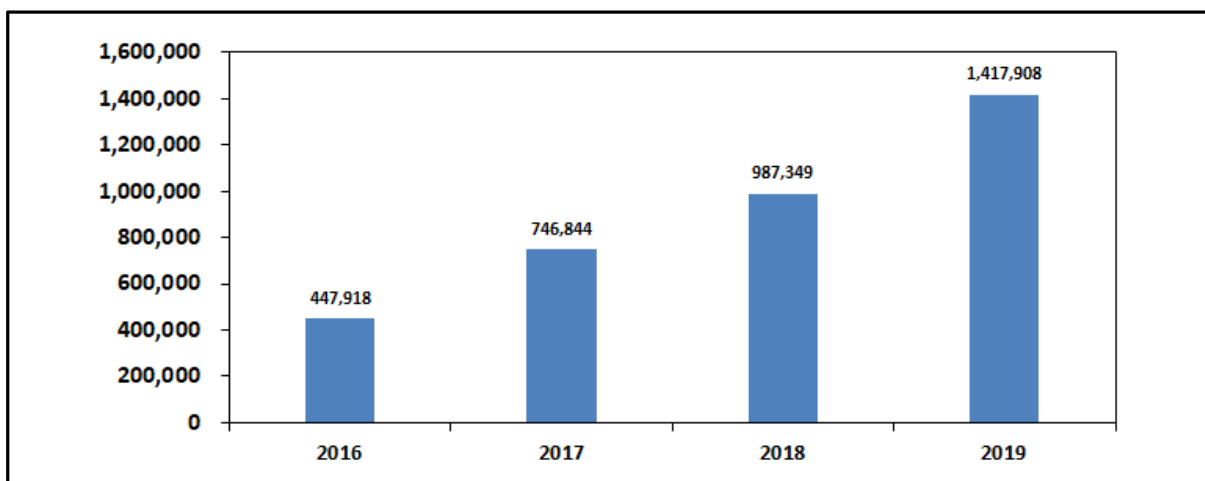
- 2019년 기준 선별시설의 관리 인원은 총 44명으로 미화원 7명, 무기 계약직 4명, 일사사역 12명, 지역공동체 21명으로 구성되어 있으며, 2019년 기준 선별시설의 투입장비는 스키로더 1대, 지게차 1대, 암롤 트럭(5톤) 1대로 운영중인 것으로 조사되었다.
- 연도별 운영예산을 조사한 결과, 2016년 447,918천원에서 2019년 1,417,908천원으로 약 3배 이상 증가하였으며, 2019년 운영 예산에서 인건비가 차지하는 비율은 32.6%로 조사되었다.

<표 4.1-2> 인력운영 현황(2019년도 기준)

구 분	미화원	무기계약	일사사역	지역공동체	비 고
총원 44명	7명	4명	12명	21명	

<표 4.1-3> 운영예산 현황

구 분	예 산		예산 사용내역			비 고
	금액	전년대비 증가율	계	인건비	기타	
2016년	447,918	-	409,209	170,194	239,015	
2017년	746,844	67%	690,285	197,544	492,741	
2018년	987,349	32%	938,323	299,729	638,594	
2019년	1,417,908	44%	-	462,168	-	



<그림 4.1-1> 운영예산 현황

4.1.2 주요설비 현황

- 재활용품 선별시설의 주요설비는 혼합재활용품 저장 호퍼, 혼합재활용품 경사 공급 콘베이어, 수선별대, 수선별 콘베이어, PET 압축 결속기 및 플라스틱 마대걸이 등으로 구성되어 있으며, 각 설비별 사양은 다음과 같다.

<표 4.1-4> 주요설비 현황

구분	설비사양	비고
혼합재활용품 저장호퍼	· 용량 : 11m <sup>3</sup> · 규격 : 4,000W × 8,000L × 2,500H · 형식 : 장방형 호퍼	1기
혼합재활용품 경사공급 콘베이어	· 용량 : 최대 6ton/hr · 규격 : 700W × 16,120L × 8,020H · 형식 : 체인벨트 콘베이어(플라이트 부착형) · 동력 : 7.5kW	1대
수선별대	· 규격 : 5,400W × 30,000L × 5,000H · 형식 : 입방형 사각 철 구조물	1대
수선별 콘베이어	· 용량 : 최대 6ton/hr · 규격 : 700W × 29,840L × 900H · 형식 : 수평 벨트 콘베이어 · 동력 : 7.5kW	1기
PET 압축결속기	· 용량 : 2ton/hr · 규격 : 2,380W × 7,100L × 1,900H · 형식 : 수평형 유압식 자동 압축 자동결속기 · 동력 : 37.5kW	1대
플라스틱 마대걸이	· 용량 : 0.7ton/hr · 규격 : 1,400W × 1,500L × 2,500H · 형식 : 장방형 호퍼	3대
유리병 파쇄기	· 용량 : 5.2ton/hr · 규격 : 890W × 870L × 1,700H · 형식 : 해머 구동형 유리병 파쇄기(고정식) · 동력 : 3.75kW	3대
철캔 선별기	· 용량 : 1.0ton/hr · 규격 : 1,150W × 2,800L × 2,270H · 형식 : 전자석 내장형 · 동력 : 2.2kW	1대
PET 압축기	· 용량 : 최대 6ton/hr · 규격 : 2,380W × 7,100L × 1,200H · 형식 : 수평유압식, 자동압축결속 · 동력 : 37.5kW	1식
철캔 압축기	· 용량 : 1ton/hr · 규격 : 500W × 250L × 500H · 형식 : 수평유압식, 자동압축 결속기 · 동력 : 15kW	1대

<표 4.1-4> 주요설비 현황(계속)

구분	설비사양	비고
알루미늄 캔 압축기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용량 : 0.5ton/hr</li> <li>· 규격 : 500W × 250L × 500H</li> <li>· 형식 : 수평형 유압식 자동압축 결속기</li> <li>· 동력 : 15kW</li> </ul>	1대
저장 BOX	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수량 : 소형(5대)</li> <li>· 규격 : 1,200W × 1,500L × 1,200H</li> <li>· 기능 : 재활용품을 종류별로 일시 저장하는 용기</li> </ul>	소형 5대
파쇄기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용량 : 2축</li> <li>· 규격 : 100HP</li> <li>· 형식 : Electric Motor</li> </ul>	1대

#### 4.1.3 기계시설 노후화 실태점검 및 분석

- 재활용품 선별시설은 기계시설의 정상가동 및 노후화 방지를 위하여 일일 및 정기점검을 주기적으로 실시하는 것으로 조사되었다.

<표 4.1-5> 일일점검 내용

구분	내용	비고
일일점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pusher(이물질여부)</li> <li>· Fork(파손여부)철사</li> <li>· Rill, 철사결속장치(제 위치 여부)</li> <li>· 각종 Oil Hose, Cylinder, Power Unit, Hopper</li> </ul>	
월간점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각종 oil 소모 여부</li> <li>· Motor 이상 유무</li> <li>· 각종 Roller 마모 여부</li> <li>· 커플링 마모 여부</li> <li>· Pump 이상 유무</li> </ul>	

<표 4.1-6> 정기점검 내용

구분	내용	비고
일일점검 (일일유지일지)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 오일누유, 감속기 오일, 파쇄기 기어박스 오일</li> <li>· 유압유니트 오일탱크, 엔드플레이트 베어링</li> <li>· 보호대 점검, 커팅챔버(파쇄실)</li> <li>· 파쇄배출부위 점검, 유압필터 체크</li> </ul>	
중기점검 (매 2개월 또는 250시간 사용 후 점검)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 청소, 유압필터 교체, 오일레벨 체크</li> <li>· 엔드플레이트 베어링, 전기배선 체크</li> <li>· 체질나사 점검, 커터스택, 커터의 마모 점검</li> <li>· 유압유니트 역회전 밸브점검</li> <li>· 안전표찰 등 점검</li> </ul>	
장기점검 (매1년 또는 2,000시간 사용 후 점검)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감속기, 기어박스, 유압장치, 모터 베어링</li> <li>· 펌프 및 모터 커플링, 커터 스택, PLC 배터리</li> </ul>	

- 2007년 준공되어 정상 가동되고 있는 재활용품 선별시설은 현재 기계설비의 노후화와 재활용품 반입량 증가에 따라 시설의 안정화를 위하여 해마다 지속적인 소규모 보수 및 대규모 공사를 수행하고 있다.
- 대규모 공사 종류로는 건물 내외부의 도장 공사, 지붕설치 및 증축 공사, 집하장 환경정비 및 컨베이어 벨트 확장 및 교체공사 등이 수행되었으며, 시설 개선을 위한 연도별 소요비용은 매년 증가하는 것으로 조사되었다.

<표 4.1-7> 연도별 개선비용 현황 (단위 : 천원)

구분	소규모보수 및 선별장 운영(①)	대규모 공사(②)	
		내용	금액
2016년	23,500	재활용동 벽체 도색	9,873
		지붕설치 공사	49,000
		담장보강 공사	4,970
		소 계	63,843
	<b>합 계(①+②)</b>		<b>87,343</b>
2017년	35,000	건물내 외부 도장공사	8,900
		선별동 휴게실 설치공사	100,000
		소 계	108,900
	<b>합 계(①+②)</b>		<b>143,900</b>
2018년	35,000	시설바닥 보수 공사	15,000
		지붕 증축 공사	224,706
		집하장 환경정비	15,000
	<b>합 계(①+②)</b>		<b>274,706</b>
2019년	35,000	비가림 시설 설치	50,000
		건물 옥상 방수공사	20,000
		벨트 확장 교체 공사	300,000
	<b>합 계(①+②)</b>		<b>405,000</b>





#### 4.1.4 시설 운영상 문제점 분석

- 기존 선별시설의 운영현황을 조사한 결과, 재활용품 반입량 증가로 인한 야적 공간 부족, 시설 노후화에 따른 처리효율 감소, 개방형 시설로 인한 문

제점, 구조물 하부 다수의 기둥으로 인한 신규 설비의 확장 제한 등이 조사되었다.

- 기존 선별시설의 경우, 2007년 6월부터 가동이 개시되어 약 12년간(2019년 5월 기준)운영되고 있으며, 이로 인해 기계설비의 노후화에 따른 선별효율 감소 뿐만 아니라, 시설개선을 위한 운영비가 매년 지속적으로 증가하고 있다. 따라서, 기존 선별시설의 내구연한이 도래하고 있는바, 선별시설의 현대화 및 장래 반입량을 고려한 시설설치 계획이 필요할 것으로 판단된다.

<표 4.1-8> 시설 운영상 문제점 분석

	구 분	조사 내용
노후화로 인한 선별효율 저하		<ul style="list-style-type: none"> <li>·기계설비의 노후화 및 성능저하로 인하여 재활용품 선별 효율의 감소가 예상</li> <li>·노후화에 따른 시설개선비가 지속적으로 요구됨</li> </ul>
반입량 증가로 적재공간 부족		<ul style="list-style-type: none"> <li>·재활용품 증가 인하여 적재공간이 부족하여, 선별시설의 작업효율 저하</li> <li>·관광객이 많은 성수기의 경우 처리시설의 용량을 초과할 것으로 판단됨</li> </ul>
개방형 시설로 인한 문제점		<ul style="list-style-type: none"> <li>·개방형 시설로 하절기 온도 상승에 따른 안전사고의 위험이 예상</li> <li>·우기시 강우로 인해 작업능률 및 강우 유출에 따른 비점오염원 발생 예상</li> <li>·재활용품 노천 야적으로 인한 비산먼지 및 악취 발생이 예상.</li> </ul>
구조물 하부 다수 기둥		<ul style="list-style-type: none"> <li>·구조물 하부에 많은 기둥이 설치되어 있어, 선별시설의 추가 설치가 어려움</li> <li>·신규 기계설비의 설치가 어려워 현시설의 시설개선이 어려움</li> </ul>

## 4.2 재활용품 수거체계 현황

### 가. 품목별 배출현황

- 강릉시는 재활용 가능자원의 폐기물을 종이류, 캔류, 병류, 고철류, 플라스틱



류, 스티로폼 및 필름류(비닐포장재) 등으로 구분하여 배출하고 있으며, 매일 품목별로 정리하여 투명봉투에 담아 일몰 후 배출한다.

<표 4.2-1> 재활용품 품목별 배출요령

구분	재활용가능품목	배출요령
종이류	신문지	·물기에 젖지 않게 함 ·기타 오물이 섞이지 않아야 함
	책자, 노트	·비닐코팅표지, 공책의 스프링 등은 제거함
	상자류	·상자에 붙어 있는 테이프, 철판 제거함
캔류	철캔, 알루미늄캔	·내용물을 비우고 물로 한번 헹군 후 가능하면 압착 ·봉투에 넣어서 배출 ·구멍을 뚫어 내용물을 비운 후 배출
병류	음료수병, 기타병	·병 뚜껑을 제거 후 내용물을 비우고, 물로 헹군 후 배출 ·담배꽂초 등 이물질은 넣지 말것
고철류	고철, 양은, 알루미늄 샷시류	·이물질이 섞이지 않도록 한 후 봉투에 넣거나 끈으로 묶어서 배출
플라스틱류	PET병	·뚜껑을 제거한 후 내용물을 비우고 물로 헹구어 배출
	생활용기류	·가능한 압착하여 부피축소(폐유 용기류는 제외)
스티로폼	발생·배출시	·테이프나 이물질(물기, 흙 등)이 묻지 않도록 묶어서 배출
필름류 (비닐포장재)	발생·배출시	·내용물을 완전히 비운 후 투명봉투에 담아서 배출 ※ 재활용마크가 없거나 이물질이 묻은 경우 쓰레기종량제 봉투에 넣어서 배출

자료) 강릉시 홈페이지

#### 나. 재활용품 수거체계 현황

- 재활용품 수집·운반주체는 동, 면, 읍 단위로 시행되고 있으며, 동 단위의 경우, 대행업체(강릉시 생활폐기물협회)에서 수거를 담당하고, 면 및 읍단위에서는 면사무소 및 주문진읍에서 담당하고 있다.

<표 4.2-2> 폐기물 종류별 수집·운반주체

구분	동지역	면지역	주문진입
재활용품	(주)강릉시생활폐기물협회	면사무소	주문진입
일반쓰레기	(주)관동환경 외 4개업체	면사무소	(주)푸른환경
음식물	(주)관동환경 외 4개업체	(주)강릉시생활폐기물협회	(주)푸른환경
대형폐기물	괘방산환경	면사무소	주문진입
스치로폼	자원순환과	면사무소	주문진입
	동사무소		
폐형광등, 폐건전지	자원순환과	면사무소	주문진입
	동사무소		
폐소화기	동사무소	동사무소	동사무소