

문서번호	자원순환과-188
등록일자	2021. 01. 21
결재일자	2021. 01. 21
공개여부	대국민 공개

주무관	자원재활용팀장	자원순환과장	교통환경국장	부구청장	구청장
					2021. 1. 21.
협조	자치행정팀장				

## 2021년 은평그린모아모아 활성화 추진 계획

### □ 주요 추진 사항

- 동 단위 모아모아 추진단 구성 운영 : '20. 6.
- 16개 전동 확대 운영 : '20. 7.
- 2021. 서울시 협치전략 공모사업 선정 : '20. 8.
- 2020년 은평구 '올해의 적극행정' 선정 : '20. 12.

### □ 2021년 주요 추진 사항

- 그린모아모아의 서대문, 마포 확대 시행 기반 마련
- 투명페트병 활용을 위한 판로 개척
- 제로웨이스트 (ZERO-WASTE) 샵 구축
- 자원순환 스마트 정보사회 구축
- 아이스팩 수거 등 재활용 품목 확대를 통한 자원재활용 촉진

### □ 2021년 극복사항

- 서대문, 마포의 그린모아모아 시행 참여 및 협력

[교통환경국]

자원순환과

# 협치 체크리스트

◎ 해당사항이 있는 부분에 '■' 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	검 토 사 항	검토 완료	해당 없음	비 고
준 비 단 계	➤ 사업의 계획단계부터 <b>민간의 의견수렴(또는 협의)</b> 을 하였습니까? 예) 참여예산위원회, 관련단체 등	■	<input type="checkbox"/>	지원순환은평추진단 등
	➤ 사업의 계획단계부터 <b>관련부서(또는 팀)의 의견수렴(또는 협의)</b> 을 하였습니까?	■	<input type="checkbox"/>	
실 행 단 계	➤ 사업의 원활한 추진과 목표 달성을 위해 <b>민간과의 협치</b> 를 할 계획입니까?	■	<input type="checkbox"/>	
	➤ 민간과의 협치를 할 경우 <b>민관협치 논의구조 및 역할분담</b> 을 계획하고 있습니까? 예) 위원회, 협의회, TF 등	■	<input type="checkbox"/>	
	➤ 사업의 원활한 추진과 성과 달성을 위해 <b>관련부서(또는 팀)간 협업과 역할분담</b> 을 검토하였습니까?	■	<input type="checkbox"/>	
	➤ <b>주민참여를 위한 다양한 방법</b> 을 검토하였습니까? 예) 토론회, 설명회, 공청회 등	■	<input type="checkbox"/>	
평 가 환 류	➤ 민간협치 활성화를 위해 <b>정보를 공유</b> 할 계획이 있습니까?	■	<input type="checkbox"/>	
	➤ 사업의 과정과 성과에 대한 <b>평가와 평가결과를 이후 사업에 반영</b> 할 계획이 있습니까?	■	<input type="checkbox"/>	

※ **협치란?** 지역사회 문제해결을 위해 **민관이 함께** 정책을 **결정, 집행, 평가**하는  
일련의 과정으로 결과도 중요하지만 과정을 더 중요시하는 운영방식

## 목 차

I. 관련 근거 .....	1
II. 그간 추진사항 .....	1
III. 사업 개요 .....	2
IV. 2020년 운영성과 및 보완점 .....	3
V. 2021년 비전 및 중점 추진 전략 .....	7
VI. 추진체계 및 로드맵 .....	8
VII. 세부추진계획 .....	9
1) 그린모아모아의 서북 3구 확대 .....	9
2) 그린모아모아의 투명페트병 활용을 위한 판로 개척 .....	13
3) 제로 웨이스트(ZERO-WASTE) 샵 구축 .....	14
4) 그린모아모아의 스마트 정보 체계 구축 .....	16
5) 그린모아모아 인센티브 도입(‘자원모아 캐쉬’ 등) .....	18
6) 아이스팩 수거를 통한 자원재활용 촉진 .....	21
VIII. 사업성과 관리 및 홍보 .....	22
IX. 사업 일정 .....	23
X. 예산사용 계획 .....	24
XI. 행정사항 .....	24

- 은평형 그린 뉴딜을 통한 자원순환 체계 강화 -

**2021. 『은평그린모아모아』 활성화 추진계획**

2년차에 접어든 「은평그린모아모아」의 내실화 및 확장성을 바탕으로 적극적인 주민참여와 판매재활용품의 증가, 은평광역자원센터의 안정적 운영 기반 마련으로 재활용을 통한 자원순환 체계를 강화하고자 함

## I 관련 근거

- ❑ 폐기물관리법 제4조(국가와 지방자치단체의 책무)
- ❑ 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제13조

## II 그간 추진 사항

- ❑ 자원순환대책 직원교육 : '20 .2.
- ❑ 갈현2동(시범동) 운영 현장 확대 운영 : '20. 3.
- ❑ 자원순환과 · 전 동 협치 워크숍 : '20. 5.
- ❑ 동 단위 모아모아 추진단 구성 운영 : '20. 6.
- ❑ 16개 전동 확대 운영 : '20. 7.
- ❑ 자원관리사 및 수집 · 운반 대행사 대상 사업 의견청취 : '20. 8.
- ❑ 2021. 서울시 협치전략 공모사업 선정(435백만원) : '20. 8.
- ❑ 기상상황 및 코로나19 대응 사업 지침 마련 : '20. 9.
- ❑ 동절기 운영 계획 수립 : '20. 11.
- ❑ 투명페트병 고품질 활용방안 관련업체 협의 : '20. 12.
- ❑ 재활용가능자원 분리배출 모범시설 '우수상' 수상 : '20. 12.
- ❑ 2020년 은평구 '올해의 적극행정' 선정 : '20. 12.

### Ⅲ 사업 개요

**기 간 : 2019. 10월 ~ 계속**

※ 시범운영 : 갈현2동 10개소 자원관리사 60명 활동(2019. 10. 7.)

※ 전동확대 : 16개 동 150개소 자원관리사 350명 활동(2020. 7. 16.)

**방 법 : 주 1회(목 또는 금), 4시간 지정장소에서 8개 품목으로 분리배출**

- 주 1회 지정장소(동별 10~20개소), 지정시간(17~21시) 운영
- 휴대·이동이 간편한 분리수거함 이용, 운영시간 종료 후 철거
- 장소별 2~3명의 자원관리사가 현장 운영관리, 주민홍보 및 교육
- 투명페트병 등 8개 품목을 비압축·비혼합 분리수거, 선별없이 직매각

			
수거활동시	평상시	휴대용 분리수거함	품목별 분리수거

#### 차 별 성

- 현장관리를 통한 8종 분리수거로 재활용품 직매각 90% 달성
- 한시적 운영(주1회 4시간)으로 도시미관이나 환경을 저해하지 않음
- 자원관리사의 공공일자리 진입, 현장 홍보·관리 역할 수행
- 휴대용 분리수거대로 설치공간의 제약 극복, 행사 후 철거로 무단투기 차단

#### 〈 배출 형태별 현장 비교 〉

		⇒		
문전 배출	재활용정거장		그린모아모아	

## IV 2020년 운영 성과 및 보완점

### 16개동 운영 실적

○ 기 간 : 7. 16. ~ 12. 18.

※ 장마 및 코로나19 상황에 따라 일정기간(8.1.~9.16. / 12.24.~31.) 미운영

○ 규 모 : 16개 전동, 150개소, 350명 자원관리사

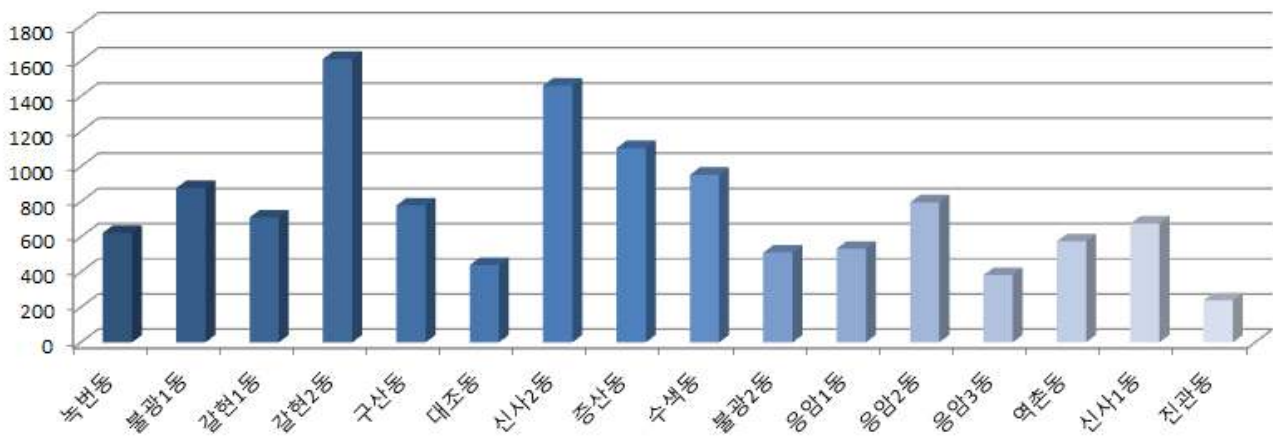
※ 동별 운영 개소 : 진관 1개소, 수색 3개소, 불광2 8개소, 응암2 8개소, 그 외 10개소

○ 실 적 : 총 16회 127,480kg 수거

(단위:kg)

구 분	계	7월	9월	10월	11월	12월
총 수거량	127,480	19,940	13,820	27,720	36,490	29,510
1회평균수거량 (7월대비증가율)	7,888	6,646	6,910 (4%)	6,930 (4.2%)	9,122 (37%)	9,836 (48%)

#### ○ 동별 1개소 평균 수거량



### 운영 평가

#### ○ 재활용 선별비 절감과 자원 재활용률 증가

－ 선별과정 생략으로 톤당 86,900원의 선별비 절감

－ 올바른 분리배출로 재활용집하장의 선별율이 향상되었으며, 이는 판매 재활용품 증가를 이루어냄

※ 선별비 절감액(2020.7~12월) : 127.5톤 × 86,900원 ≒ 11,000천원

## ○ 실질적 민관 협력을 통한 적극행정 추진

- 기획 단계에서부터 주민들의 주체적 참여와 재활용 가치 문화 확산을 위하여 주민 교육, 캠페인, 홍보 등 다양한 프로그램을 병행 기획
- 시범운영 과정에서 나타난 문제점과 장단점을 자원관리사들과 함께 분석하여 전 동 확대를 위한 시뮬레이션 시행



## ○ 다양한 기관 및 자치단체의 벤치마킹 및 언론 매체 보도

- 경기도 군포시의 벤치마킹, 서울시 성동구 등의 현장 견학을 통하여 각 자치단체의 실정에 맞는 지역 맞춤형 그린모아모아 시범 운영
- ☞ 성동구의 경우 2021년 2개동(송정동, 성수2가1동) 6개소 운영
- 지역언론뿐만 아니라 YTN, 정책공감(대한민국정부 대표 블로그) 등을 통하여 “은평그린모아모아”의 우수사례 전파

YTN 방송	대한민국정부대표 블로그	운영 현장 견학(성동구)

## ○ 공모사업 선정 및 자원재활용 관련 평가 수상

- 서울시 협치전략 공모사업 선정 및 재활용가능자원 분리배출 모범시설 ‘우수상’ 수상을 수상하여 재활용을 통한 민관 협력 및 실질적 자원 선순환 체계 인정

## ○ 자원관리사를 통한 은평형 그린뉴딜 공공 일자리 창출

- 장소별 2~3명, 16개동 전체 350명의 자원관리사 활동, 재활용품판매로 발생한 수익금이 지역 주민들에게 돌아가는 자원순환-일자리경제 시스템 구축

○ 폐기물 및 재활용에 대한 주민인식의 대전환 도출

- 자원관리사의 일대일 올바른 분리배출 안내 및 홍보 등을 통하여 주민들의 환경과 생태의 보전 관심 증가 및 버리는 물건이 쓰레기가 아닌 자원이 될 수 있다는 인식의 대전환 마련

○ 마을공동체 활성화와 자원순환 사회 구축

- 운영장소를 단순히 재활용품을 배출·수거하는 장소가 아닌 이웃과 함께 소통의 정을 나눌 수 있는 만남·담소의 장소로 전환하여 자원순환을 통한 지역공동체 활성화에 기여

○ 주변 가로환경 개선 및 무단투기 감소

- 생활폐기물, 무단투기 장소를 모아모아 운영 장소로 선정하여 자원관리사를 통한 현장 관리 및 주민 인식 제고로 가로환경 개선



## 보완 및 개선 필요 사항

### ○ 은평광역자원순환센터의 안정적·효율적 운영을 위한 기반 조성 필요

- 서북3구(우리구, 서대문, 마포)가 공동으로 이용할 은평광역자원순환센터(2023. 9월 운영 예정)는 일 150톤 처리능력을 가지고 있음
- 처리에 많은 비용을 차지하고 있는 잔재폐기물량이 서대문구, 마포구의 경우 일 발생량의 각각 26%, 45%로 우리구(13%)에 비하여 상당히 높음

☞ 자체 재활용 선별시설이 없는 서대문, 마포로 확대하는 방안에 대한 3구 토론을 통한 은평광역자원순환센터의 안정적인 운영의 기반 조성 필요

### ○ 촘촘한 운영 연계점 구축 및 님비(NIMBY)현상 극복

- 지속가능한 그린모아모아 운영을 위하여 운영 장소 제공자에게 인센티브(종량제봉투, 주변청소 서비스)제공을 통한 안정화 및 구조적 확대
- 또한 인근 주택가의 장소 운영의 거부감 극복을 위하여 주민 설득 및 환경, 생태에 대한 홍보 강화 필요

### ○ 다양한 인센티브 제공으로 실질적 주민환원제 도입

- 현재 참여 주민들에게 제공되는 10L종량제봉투에서 벗어나 배출품목에 대하여 일정부분 캐쉬백(제로페이 은평사랑상품권 등) 개념으로 환원하여 주민 참여 활성화 유도

### ○ 자원관리사 대상 성과제(인센티브)도입 필요

- 개별 현장의 노력과 성과가 반영되지 않는 일률적 수당 적용에 따른 불공정 극복 및 선의의 경쟁, 적극적 사업 참여(주민홍보, 수거량 상승) 동기 부여 필요

### ○ 다양한 홍보 채널 확보 및 유관 기관과의 협력 필요

- 홍보물 제작, 홈페이지 등재, 지역신문 및 구 소식지 등에 지속적 배포하였으나, 다양한 주민들과의 홍보 접점을 찾기 어려움도 상존

☞ 16개 동 주민센터 기반의 홍보 거점 조성(자치회관, 교육장 및 민원창구, 찾동 서비스 등) 및 자원재활용 관련 기관, 민간단체 등

## 비 전

## 사람과 환경이 공존하는 그린경제 구현

## 목 표

- 은평광역자원순환센터의 **안정적·효율적 운영 기반 조성**
- 재활용 관련 빅데이터 구축 등을 통한 **자원순환 스마트 정보 사회 조성**
- 참여 주민에게 실질적 혜택을 주는 주민 체감형 **자원-경제 구축**
- 생활 속 분리배출 실천 통한 **환경 및 자원순환 체계 실현**
- 민관협업을 통한 **사람중심, 관계중심의 자원순환 네트워크 구축**

추진  
전략

○ 은평 그린 모아모아의  
서대문, 마포로 확산

- 지원반 구성·운영을 통한 서대문, 마포의 운영 지원
- 서대문, 마포의 지역 특성에 맞는 그린모아모아 시범 운영 지원

○ 투명페트병 활용을  
위한 판로 개척

- 관련 업체 협력 및 파트너십 구축
- 아웃도어(의류), 화장품 용기 등으로 재생산
- 투명페트병의 안정적 공급

○ 제로웨이스트  
(ZERO-WASTE) 샵 구축

- 카페 운영 등 주민센터 공간 활용
- 혁신파크 소재 재활용 관련 단체·기관과 연계하여 사업 참여자 모집, 전시판매 물품 조달, 사업 홍보
- 수색재활용센터 리모델링을 활용한 거점 구축

○ 자원순환 스마트  
정보사회 구축

- 주민 접근성 강화를 위한 스마트폰 어플리케이션 개발
- 재활용품 수집·운반·적치량·판매 상황의 실시간 확인
- 지역별 수거현황·참여율 등의 빅데이터 구축
- 기타 지역, 생활, 교육 정보 등의 통합 정보 제공

○ “자원모아캐쉬”제  
도입

- 그린모아모아 스마트폰 어플리케이션 연계
- 참여자 대상 환경 마일리지 적립
- 자원-주민-지역경제의 스마트 경제 구축

○ 자원관리사 성과  
인센티브 도입

- 선의의 경쟁, 적극적 사업 참여 동기 부여
- 동별수거량 기준을 통한 합리적 성과제 운영

○ 아이스팩 등 확대를  
통한 자원재활용 촉진

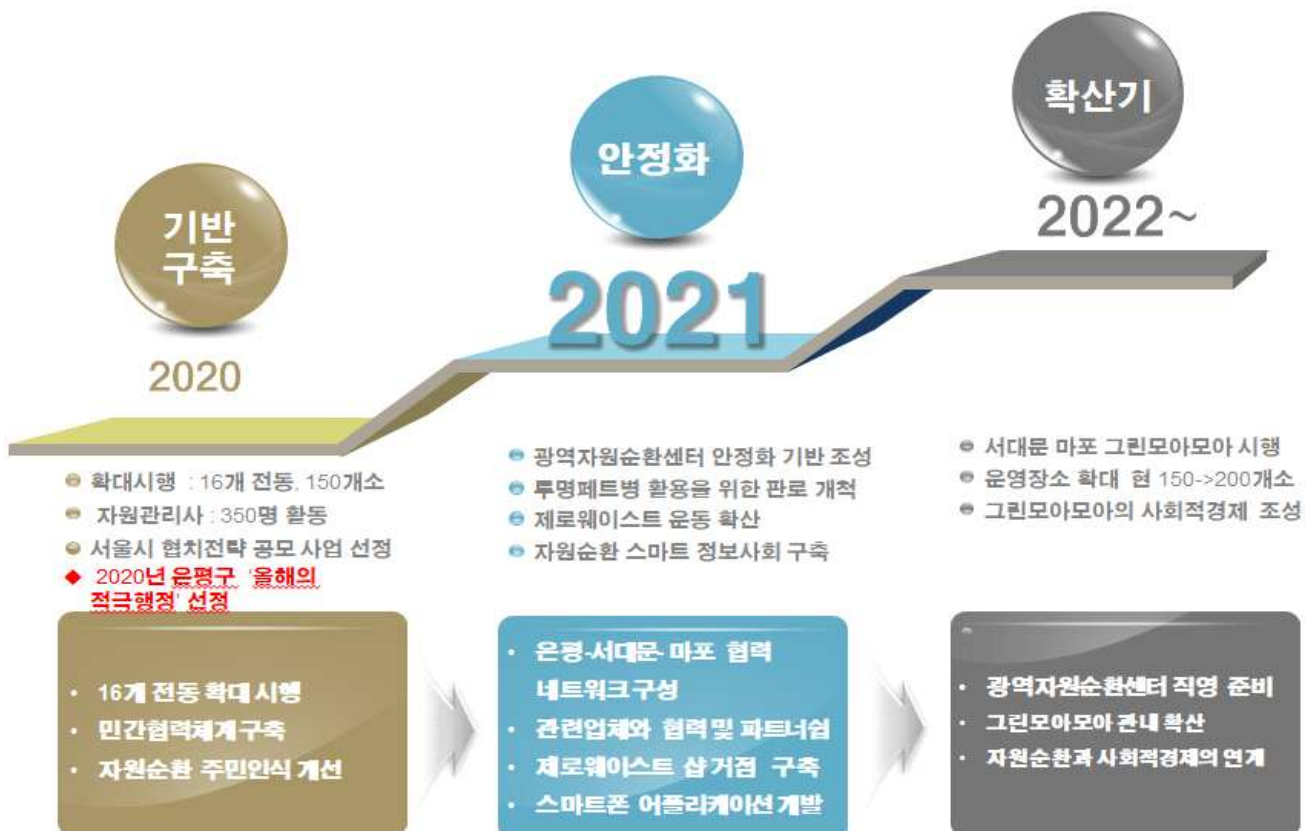
- 공공 수거를 통한 수요자(재래시장 등) 서비스 제공
- 젤로 구성된 아이스팩(고흡수성) 재사용

## VI 추진체계 및 로드맵

### 추진체계



### 운영 로드맵



# VIII

## 세부 추진 계획

### 1 그린모아모아의 서북3구 확대

그린모아모아를 서북3구(은평구, 서대문구, 마포구)에 확대 운영하여 서북3구가 공동 이용할 은평광역자원순환센터(2023. 9. 운영 예정)의 안정적·효율적 운영 기반을 구축

#### 추진 방향

- 지원반 구성·운영을 통한 서대문, 마포의 운영 지원(컨설팅, 정보 제공, 사례공유 등)
- 서대문, 마포의 지역 특성에 맞는 그린모아모아 시범 운영 지원

#### 은평광역자원순환센터 시설 개요

- 사업위치 : 은평구 진관동 76-40번지 일원
- 사업규모 : 대지 11,535m<sup>2</sup> (연면적 17,000m<sup>2</sup>)
- 사업내용 : 재활용선별시설(150톤/일) (은평, 서대문, 마포 이용)  
생활폐기물 적환시설(130톤/일), 대형폐기물 적환장(25톤/일)
- 사 업 비 : 1,011억원 (국비 91억원, 시비 106억원, 참여구 814억원)  
- 참여구비 : 704억원 (토지비 제외) ※ 토지비 110억원(납부 완료)  
(은평 366억원, 서대문 150억원, 마포 188억원)



위치도



조감도

## 추진 배경

### ○ 서북3구 재활용품 처리 현황(2020년)

(단위: 원,톤)

자치구명	연 발생량	판매 재활용품	무가품	잔재물	처리단가	처리단가 (2021년)	비고
은평구	21,120 (100%)	8,540 (40%)	9,913 (47%)	2,667 (13%)	86,900	82,580	잔재소각비 (235천원) 별도
서대문	16,983 (100%)	8,150 (48%)	4,385 (26%)	4,450 (26%)	93,700	122,000	민간선별 용역
마 포	28,962 (100%)	12,615 (44%)	3,245 (12%)	13,102 (45%)	119,000	125,000	민간선별 용역

#### <수색집하장의 판매가능재활용품의 비약적 증가>

- 2019년 대비 2020년 재활용품 처리량 비교

연도	판매재활용품	무가품	잔재물	반입총량
2019	5,505	15,180	1,939	22,624
2020	8,540	9,913	2,667	21,120
비 교	3,035 증가 (55% 증가)	5,267 감 (35%)	728 증 (38%)	1,504 감소 (7% 감소)

※ 철저한 지도감독으로 판매가능 재활용품 3,035톤 증가

### ○ 잔재물 처리량의 높은 비율

- 재활용품 처리 시 비용이 많이 드는 잔재물처리의 경우 2020년 한해 동안 서대문 26%, 마포 45%를 차지하고 있어 현 체계처럼 전량 소각 처리 시 급격한 비용 상승발생

#### <서북3구 재활용 처리비(2020.8월 1개월 기준)>

	현행 자치구별 처리비			은평광역자원순환센터로 처리비 환산		
	총발생량/일		처리비 / 톤	처리비		소각원가
	재활용	잔재/%		재활용비 / 톤	잔재비 / 톤	
서대문	1,043/65	579/35	151,982 / 93.7	97,721 / 94	54,261 / 93.7	93,714
마 포	1,511/56	1,210/44	323,799 / 119	180,718 / 119	143,081 / 119	118,249
은 평	1,528/85	263/15	171,734 / 95.9	109,929 / 87	37,365 / 235	159,000

- 특히, 2023년 서대문·마포 재활용품 중 잔재폐기물 총량 및 완전지하 시설로 인한 운영비의 급격한 증가에 대한 사전 대비를 수립하여야 할 것으로 사료됨.
- ▶ 소각 원가는 서대문 93,714원 마포 118,249원인 반면 은평의 경우 159,000원

- ▶ 광역센터에서 배출되는 잔재를 이송하여 소각 처리업체로 이송해서 소각 한다는 것은 이송비의 수직 상승 및 타 소각 시설(現 200천원)과 계약해야 하는 사정 등에 대한 철저한 검토 필요

### ○ 민간선별장 대비 공공선별장의 낮은 처리 단가

- 민간선별장 용역 비용은 해마다 높은 비율로 늘어나고 있으나, 상대적으로 저렴한 공공선별장은 상승률이 낮아 해당 자치단체가 광역선별시설 이용 시 상당한 예산 절감 효과가 나타날 것으로 예상 됨.
- 또한 서대문, 마포의 현 용역업체(고양시 일산동구)에서 광역선별시설로 재활용품 운송 시 각 자치구는 운송거리의 감소에 따라 유류비 및 인건비를 상당 부분 절감할 것으로 예상

(단위: km, 톤, 천원)

자치구명	처리업체	거리 (왕복)	연간 운반량	유류비	인건비	합계	차액(절감액) (a-b)
서대문	금호자원(a)	42	16,983	164,056	276,042	440,098	272,442
	광역선별(b)	16		62,497	105,159	167,656	
마 포	세종산업(a)	52	18,825 (28,962* 65%)	225,147	378,834	603,981	348,450
	광역선별(b)	22		95,255	160,276	255,531	

#### <산출조건>

- 연간운반량(톤): 1톤=1개 차량
- 거리산정: 자치구 별 중간 지점
  - 서대문구: 서대문구청, 마포구: 서교동주민센터
- 유 류 비: 1,150원/L - 차량 연비: 5km/L
- 인 건 비: 최저임금\*120%\*1.5=15,460원/시간
  - 운반시간: 0.75분/km(90km/h) 투입인력: 차량당 2명
- ※ 광역시설반입량 대비 일 발생량 : 서대문 46/42톤, 마포구 80/52톤

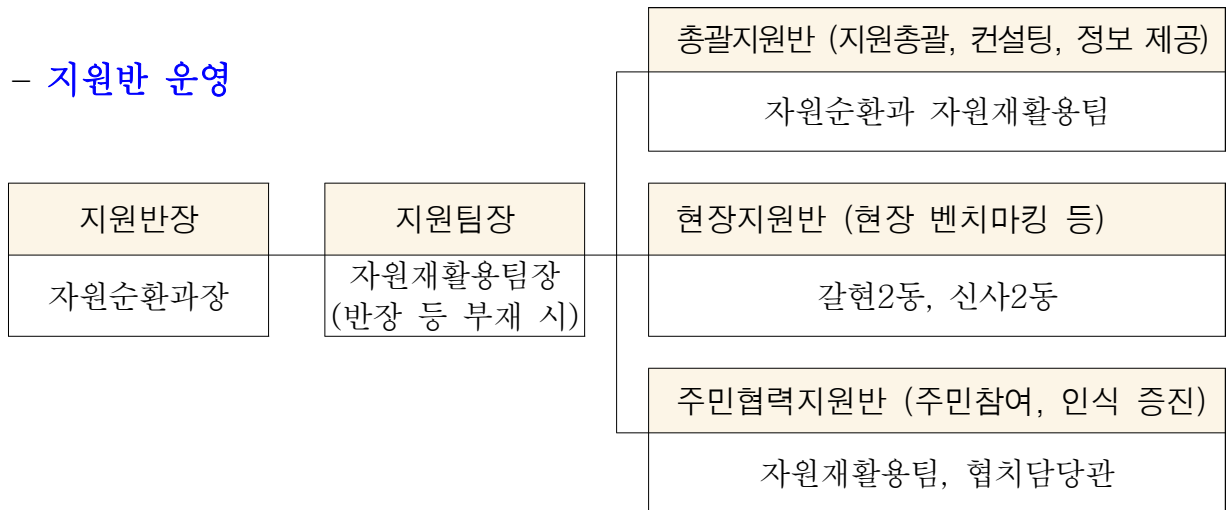
※이는 그린모아모아 자원관리사 운영에 따른 연간 활동비 368,000천원 (100개소, 230명 운영 시)를 일정부분 보완할 수 있으며, 지방정부차원에서 그린뉴딜을 통한 공공일자리 창출 강화로 현재 코로나, 자동화 등에 따른 급격한 노동시장 악화에 대응할 필요가 있음.

- ☞ 따라서 광역선별시설의 안정적·효율적 운영을 위하여 서대문, 마포구에 주민들의 재활용 인식 개선, 올바른 분리배출 제고, 재활용품의 효과적 처리를 위해 그린모아모아를 해당 자치구 특성에 맞게 시행할 필요가 있음

## 세부 추진 방향

### ○ 그린모아모아 지원반 구성 및 운영

#### - 지원반 운영



- 그린모아모아 지원반 구성 및 운영을 통해 그린모아모아 시행 초기 애로 사항, 주민협력·참여 방안, 사업효과 등 다양한 정보 및 지원 방안 제공
  - 주요 동별 현장 운영 경험(장소 선정·운영 민원 해결 등) 공유 및 벤치마킹 지원
  - 자원관리사 및 실질적 주민 협력을 위한 방안 지원
- 정례회 개최를 통한 이해와 소통, 협력 네트워크 구축
- 분기 혹은 반기별 은평·서대문·마포구의 자원재활용 실무 담당자 및 팀장, 관계자들과의 정기적 소통 체계 마련
  - 현 자치구의 문제점 애로사항 청취 및 해결방안 공동 모색

### ○ 시범운영 지원

- 서대문, 마포구의 종량제봉투를 이용한 재활용품 배출 비중이 높은 곳, 재활용 잔재폐기물의 비율이 높은 곳 등 재활용 분리 수거가 제대로 이행되지 않은 지역 등을 시범동으로 선정 지원
- 갈현2동 현장리더 및 자원관리사의 선행 경험 및 노하우 공유
  - 주민 교육 및 홍보, 캠페인 지원
  - 시행 전·후 지역의 재활용 분리 배출 및 주민 인식 개선 등 공동 분석

## 2 「그린모아모아」 투명페트병 활용을 위한 판로 개척

은평 그린모아모아에서 수거된 고품질 투명페트병을 아웃도어(의류), 화장품 용기 등으로 재생산하여 자원순환 선도 도시로써의 이미지 제고

### 추진 방향

- 그린모아모아 수거 페트병을 재활용하기 위하여 관련 업체와 파트너십 구축
- 투명페트병의 안정적 공급을 위한 수거물량 확보

### 그린모아모아 투명페트병 판로 개척

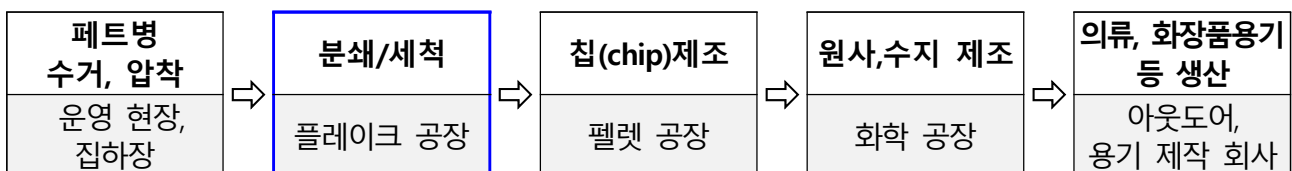
- 투명페트병 수거 현황(2020. 7.~12.) (단위:kg)

구 분	입고총량	투명페트병	플라스틱	비 닐	우유팩	종 이	기 타
총 계	129,470	10,170	20,480	6,590	920	65,710	25,600
비율(%)	100	7.80	15.80	5.00	0.70	50.70	19.70

※ 그린모아모아 수거 페트병은 이물질 혼합이나 오염이 거의 없는 양질로써 가격 경쟁력 우수

		
투명페트병 분리수거	투명페트병 패키징	투명페트병 압착

- 투명페트병 재활용 프로세스



- 추진 경과

- (주)BNY블랙야크 본사 방문 및 관련사항 논의 : '20. 11.
- 두산ENT(플레이크 제조업) 강원도 횡성 공장 방문 : ' 20. 11.
- 수색집하장 방문(두산ENT, TK케미컬) 및 협력논의 : ' 20. 12.

## ○ 추진 계획

[페트병을 재활용하기 위하여 관련 업체와 협력 및 파트너십 구축]

- 플레이크 제조 공장에 그린모아모아 페트병 제공 : 두산ENT
  - 투명페트병의 재사용 처리 단계(수거·압축→플레이크→펠렛→원사제조→원단봉제) 중 횡성에 위치한 플레이크 공장에 페트병 납품
  - ※ 품질별 활용 : (최상급) 원사, (상급) 화장품 등 용기, (중하급) 단섬유, 부직포
- 원사 및 수지 제조 : TK케미컬
  - 의류용 원사 및 화장품 용기 제작을 위한 칩(chip) 가공
- 의류(아웃도어) : 블랙야크
  - 재생 폴리에스터(rPET)를 사용한 제품 생산을 지속적으로 확대
- 화장품 등 용기 : 아모레퍼시픽
  - 재생 수지(resin)을 이용한 다양한 화장품용기 생산 확대 중
  - ※ 특히 페트병의 재활용은 Bottle(생수병) to Bottle(용기) 형식이 지속적인 리사이클이 가능함에 따라 해당 분야로 중점 추진 예정

## 3 제로 웨이스트(ZERO-WASTE) 샵 구축

재활용 가능한 재료를 사용하는 등의 환경 보호의 중요성이 점차 강조됨에 따라 제로웨이스트 운동을 주민 일상생활에서 실천할 수 있는 장소 구축

### ■ 추진 방향

- 기존 재활용관련 시설 인프라를 활용하여 리사이클 및 경제성 추구
- 소비절약, 환경 교육·문화 접목을 통한 복합 플랫폼 구축
- 은평그린모아모아 재활용품(투명페트병 활용 화장품 등) 전시

### ■ ‘매장 안 매장(shop in shop)’ 형태의 제로웨이스트 샵 운영

- 갈현2동, 신사2동 등 카페 운영 동 주민센터, 은평물품공유센터 등에 제로웨이스트 공간 조성

- 기존 카페 및 행정복합 시설을 활용한 재활용제품의 주민 접근성 강화
- 그린모아모아를 시범 추진한 갈현2동 주민센터 카페 공간을 우선 활용하여 자원순환 상징성 부여



- 일반 매장을 대상으로 제로웨이스트 ‘shop in shop’ 운영 매장 확보
  - 제로웨이스트 운동의 보편적 확산을 위하여 관내 일반매장(카페, 마켓 등)연계
  - 친환경 매장 인증 지원 등을 통한 참여 고취

#### **서울혁신파크 내 자원순환, 환경관련 기업과 협력 및 연계**

- 목 적 : 자원순환 관련 혁신적 비전, 사업아이템을 가진 기업·단체와 연계하여 은평구의 재활용 및 환경 문제 해결 공동 모색
- 방 향 : 제로웨이스트 운동 전개 및 상점 운영 협력
- 혁신파크내 관련 주요 기업, 단체 현황

단체명	관련분야	주요 활동 사항	기업 형태
쓸	자원순환	자원, 환경 잡지 발행 제로웨이스트 샵 ‘없는가게’ 운영	개인사업
금자동이	업사이클, 교육	업사이클 놀이터, 인형극	사회적기업
터치포켓	업사이클	업사이클 소재 연구, 교육	주식회사
북센스	환경활동	환경활동가 코칭, 환경캠페인, 플라스틱 감량	중소기업
물푸레생태교육센터	생태, 환경	환경보전시범학교	사단법인

## ○ 협력방안

- 제로웨이스트 운동 및 상점 공동 기획 및 운영
  - 무포장 가게/카페/음식점 연대 확대 및 캠페인
  - 리필 및 벌크 제품 등 상품 다양화 공동 모색, 홍보 지원
  - 그린모아모아 수거품을 활용한 특성화 제품 판매
- 관련 기업 단체의 사업 홍보 지원 등

## 4 그린모아모아의 스마트 정보 체계 구축

주민 접근성 제고를 위한 어플리케이션 개발 및 빅데이터 구축을 통하여 4차 산업혁명을 준비하는 정보 플랫폼 기반 자원순환 체계 기반 조성

### ■ 추진 방향

- 거주 위치 기반 스마트폰 어플리케이션 개발
- 지역별 수거현황, 참여율 등의 빅데이터 구축으로 자원관리 효율화

### ■ 은평그린모아모아 스마트폰 어플리케이션 개발

- 주민 접근성 및 편의성 강화
  - 거주 위치 기반 최단 거리 운영장소 및 주변환경(언덕길, 도로상태 주민편의 시설, 공원 등) 정보 제공
  - 기상 등의 여건으로 미 운영 시 알림 서비스 제공을 통하여 주민불편 해소
- 주민 참여 인센티브제도와 연계
  - 참여자의 스마트폰을 통해 자신의 분리 배출 행위에 대한 포인트 적립 및 확인
  - 재활용품분리 배출 참여일자 및 배출기록 등을 시각 및 동적으로 제공
  - 그린모아모아 지인 소개를 통한 신규자 사업 참여자 시 소개자 대상 인센티브 제공
- 자원순환, 환경관련 종합 정보 제공
  - 제로웨이스트 상점 및 관련 캠페인 참여 마켓, 카페 위치 및 상품 정보
  - 수색동 재활용센터 재활용 상품 및 가격 정보 등

- 올바른 분리배출 방법 및 가전제품·수거·빈병보증금제도 등 다양한 자원재활용 교육 자료 등

☞ 재활용을 통한 자원순환의 기본 인식 및 관심 증대로 지속적인 모아모아 참여 유도

## ○ 그린모아모아 커뮤니티 개설을 통한 자원 공동체 구축

- 참여자들 간 의견교류와 환경, 자원순환 정보 공유

☞ 그린모아모아를 통하여 지역 주민과의 소통과 정을 나눌 수 있는 기회의 장 제공

## ■ IT 기반 관리·운영 강화

### ○ 수거·운반·계량·집하 전 과정의 빅데이터 구축

- 동별 수거 현황 및 재활용품별 수거 내역 등의 데이터 베이스를 구축하여 관리 및 운영의 효율성 제고
  - 월별 통계자료를 바탕으로 수거량이 미흡한 동을 대상으로 문제점 및 원인 공동 분석을 통하여 개선사항 도출
  - 그린모아모아 운영 종료 후 이루어지는 재활용집하장의 차량별 계량측정 정보 및 입고, 출고 시간을 공유한 실시간 데이터 수집
  - 재활용 수거품별 판매내역 및 처리사항을 데이터화하여 재활용품 시장현황과 비교 분석을 통한 가격 대응력 확보

### ○ 주민 참여율 강화 및 주민요구 데이터 분석

- 참여자의 불편사항, 요청사항 등의 주민 응대 온라인 창구 구축
- 문제점, 개선 사항 검토 및 환류 체계 구축
- 누적 검색어에 대한 빅데이터 추출을 통한 수요자의 욕구 분석



## 5 그린모아모아 활성화를 위한 인센티브 도입

다양한 인센티브를 제공하여 자원관리사에게는 일선 현장 책임자로서의 자긍심 고취, 참여 주민에게는 실질적 자원순환 체험 및 인식 제고

### ■ 추진 방향

- 동별, 자원관리사별 성과분석에 따른 합리적 성과제 운영
- 참여 주민들의 적극적 참여를 위한 실질적 보상체계 마련

### ■ 추진 배경

- 자원관리사의 적극적 참여 고취 필요
  - － 운영 현장의 노력과 성과가 반영되지 않는 정률적·일률적 수당 적용은 상대적 불공정 초래
  - － 인센티브로 보상함으로써 선의의 경쟁, 적극적 사업 참여 동기 부여로 수거량의 대폭적 증가 예상
- 참여 주민 대상 실질적 보상 체계 필요
  - － 현재 참여 주민들에게 제공되는 일률적 종량제봉투(10L)에서 벗어나 배출품목에 대하여 일정부분 캐쉬백 개념으로 환원하여 주민 참여 활성화 유도

### ■ 추진 내용

- 자원관리사 대상 인센티브 제공(시범 시행)
  - － 지급 대상 : 동별 자원관리사 150명
  - － 평가 기간 : 3, 4분기(2회)
  - － 평가 항목 : 8개 품목 재활용품 수거량
  - － 지급 방법 : 각 1회 동별 평가 후 일시금 지급
  - － 실효성평가 : 1, 2분기 수거량 대비 평가를 통한 지속 여부 결정
- ※ 전년도 수당 미인상분을 인센티브로 전환, 예산한도내에서 지급

－ 동별 실적에 따른 인센티브 차등 지급(예시)

구분	계	S등급	A등급	B등급
비율	100%	15%	60%	25%
인원	350명	50(2개동)	210(10개동)	90(4개동)
지급액	－	100,000원	70,000원	50,000원
소요예산(분기)	24,200,000원	5,000,000원	14,700,000원	4,500,000원

※ 재활용품 수거량 산정 방안

구분	수거량 산정 방안	
	동별 수거(1안)	운영 장소별 수거(2안)
내용	· 동별 운영 장소 평균 수거량	· 장소별 측정가능하고 재활용판매가가 높은 페트병, 캔 대상
산정방법	· 총 수거량 / 운영 개소	· 대상항목의 수거비닐 묶음 갯수
장점	· 특정 품목에 편중되지 않고 다양한 품목의 재활용품 수거 · 동별 수거량 측정에 따른 간편함 · 동별 자원관리사들의 협력 및 단결력 강화	· 우리구가 중점 수거 예정인 투명페트병 수거 증가 예상 · 장소별 수거량 측정에 따른 정확한 개별 운영 현장 노력 반영
단점	· 타 장소의 실적에 의존할 가능성 있음	· 당초 외진 곳에 위치한 수거량이 낮은 장소의 상대적 불이익 초래 ※ 인근 장소와 합산 조절 등으로 보완 · 개별 장소 측정에 따른 결과 산출의 비효율
판단	· 평가도입 초기임을 감안하여 산정방법의 용이성과 자원관리사들의 동별 협력을 기반으로한 ‘동별수거’가 적합	

－ 연말 성과공유회 개최 및 유공자 시상

- 목 적 : 모야모야 운영 관련자 대상 한해 동안 노고 및 성과를 공유하여 사기진작 및 자긍심 고취
- 내 용
  - ▶ 자원관리사, 동별 담당자 등 사업 관련자간 화합의 장 마련
  - ▶ 주민평가를 반영하여 우수리더와 열성적 참여주민 동별 추천 및 시상

		
모범시설 우수상 수상	자원관리사 활동	자원관리사 활동

## ○ 참여 주민 대상 인센티브 제공( ‘자원모아 캐쉬’ )

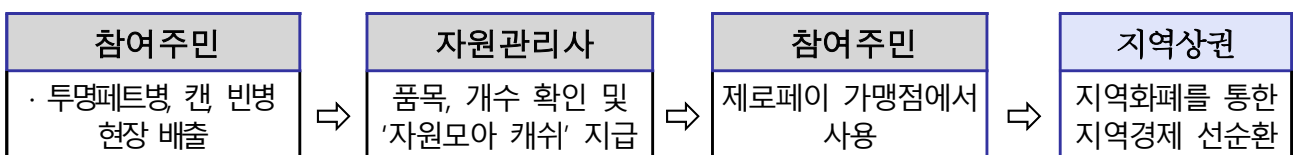
- 목 적 : 스마트폰 연계 환경 마일리지 인센티브 제공을 통한 자원-주민-지역경제의 스마트 경제 구축
- 방 법 : 그린모아모아 스마트폰 어플리케이션 개발 및 QR코드 인식
- 대상품목 : 재활용품 가격이 높고, 갯수로 판별이 용이한 투명페트병, 캔, 빈병 우선시행
- 보상금산정 : 시중 재활용품 보상 무인기계 및 타 자치단체 보상가격 준용

구 분	투명 페트병	알루미늄 캔	빈병
A 사 무인기계	5원/개	6원/개	-
B 자치단체 자원가게	10원/개	560원/kg	100원/개

## - 내 용

- 동별 해당 운영 시간 · 현장에서 해당 수거품목 및 개수 확인
- 스마트폰 어플리케이션을 통한 지역 전자화폐(은평사랑상품권)과 연계한 환경 마일리지 인센티브( ‘자원모아 캐쉬’ ) 제공
- ☞ 지폐가 아닌 전자화폐 지급을 통한 자원절약 및 녹색경제로의 전환
- 일정 기준의 마일리지 적립 후 제로페이 가맹점에서 사용
- ※ ‘자원모아 캐쉬’ 가 지역 소상공인 및 지역상권 활성화를 위한 연계망 역할 수행

## - 절 차



## 6 아이스팩 등 수거품목 확대를 통한 자원재활용 촉진

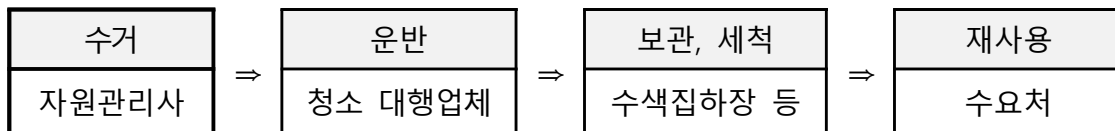
은평그린모아모아에 아이스팩 등 수거품목 확대로 재래시장 등 수요처에 배부함으로써 자원재활용 촉진과 생활폐기물 감량에 기여

### 추진 방향

- 그린모아모아 등의 공공 수거를 통한 수요자(재래시장 등) 서비스 제공
- 젤로 구성된 아이스팩(고흡수성) 재사용

### 추진 내용

- 그린모아모아 배출장소 : 전용수거마대 비치
  - 젤을 사용한 팩은 완전히 녹인 후 깨끗이 세척, 건조하여 배출
  - 물을 사용한 팩은 가정에서 내용물은 비운 후 비닐만 분리배출
- 전 부서, 전 동 월 1회 아이스팩 수거 행사의 날 진행
- 수거운영



※ 주민센터 보관함 수합, 폐형광등 수거와 병행 운송



### ○ 아이스팩 수거의 날 운영

- 목 적 : 구청 및 주민센터 직원들이 가정에서 버려지는 아이스팩을 재활용 토록 솔선 참여하여 구민의 자원재활용 참여를 유도

- 주 기 : 매월 1회 시행
- 장 소 : 자원순환과 및 각동 주민센터
- 대 상 : 은평구 공무원
- 방 법
  - 깨끗이 세척한 켈로 구성된 고흡수성 아이스팩만 배출
  - 구청 : 부서별 취합 후 자원순환과로 전달(자발적 참여)
  - 동주민센터 : 동별보관 → 자원순환과에서 각동에 방문하여 수거

#### 기타 재사용 계획

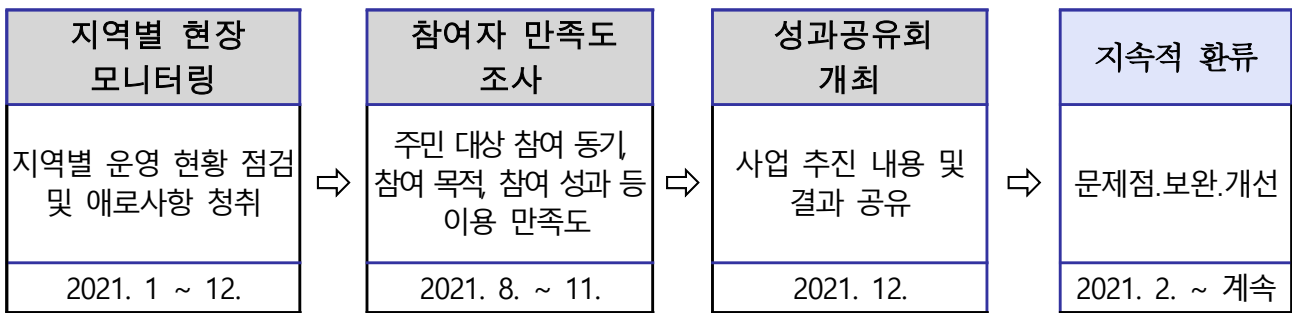
- 은평그린모아모아 자원관리사 활용 재사용 아이스팩 수요처 발굴
- 나눔장터 : 나눔장터 운영 시 재사용 아이스팩 필요 구민에게 배부(년6회)
  - ※ 재사용가능한 물품 교환 및 판매 장터
- 녹색장터 : 장터 운영을 희망하는 개인 또는 단체 지원금 교부 시 아이스팩 재사용업체 우선 교부
- 수요처 전달 후 남은 수거 아이스팩은 소각 또는 매립 처리

## **IX** 사업성과 관리 및 홍보

#### 성과 관리 및 평가 체계 강화

- 방 향 : 현장 모니터링 및 애로사항 청취
- 사업계획 : 운영환경 개선, 관련 인프라 구축 등 연간 계획, 목표 확인
- 관리내용 : 현장운영, 재활용품 수거, 판로개척, 데이터 관리 등
- 관리방법 : 사업계획에 따른 이행을 확인
- 모니터링 : 총괄적 운영현황 점검
- 성과산출 : 계획 대비 달성률 확인
  - ☞ 성과 관리 데이터를 바탕으로 당해년 문제점 보완 및 개선 분야 분석 후 차년도 사업시 개선 사항 반영

## ○ 추진 절차



## ■ 홍보체계 강화

- 16개 동 주민센터 기반의 홍보 거점 조성(자치회관 교육장 및 민원 창구, 찾동 서비스 등과 연계)
- 지역 환경, 재활용 관련 기관·단체 등 상호 홍보를 통한 유기적 협력 네트워크 구축
- 각종 재활용, 폐기물 정책과 연계를 통한 전방위적, 통합적 홍보 체계 구축

## X 사업 일정

내 용	1분기			2분기			3분기			4분기		
2021. 운영 계획 수립												
주민교육, 캠페인, 사업운영 및 홍보												
모아모아 서북3구 협력을 위한 지원반 운영												
페트병 재활용 관련 업체와의 협력 MOU 체결												
제로웨이스트 샵 구축												
자원순환 스마트 정보사회 구축												
자원관리사 성과 인센티브 운영												
아이스팩 수거를 통한 자원재활용 촉진												

※ 상기일정은 사업진행 및 여건에 따라 변동될 수 있음

## XI 예산 사용 계획

■ 소요 예산 : 1,015,300천원

(단위 : 천원)

과목명	산출 내역	예 산	비 고
기타보상금	○ 자원관리사 보상금 40,000원*308명*40회=492,800,000원	492,800	구비
	○ 참여주민 인센티브 지급 490원*50장*150장소*20회=73,500,000원	73,500	
업무추진비	○ 동 주민센터 지원 등 14,000,000원	14,000	
소 계		580,300	
사무 관리비	○ 전략사업 추진 운영 22,200,000원	278,650	시비
	○ 어플리케이션, 홍보물 제작, 분리수거대 개선 등 256,450,000원		
행사운영비	○ 모아모아 지역행사 운영 10,000,000원	10,000	
행사실비 보상금	○ 홍보 전문가 자문료 750,000원	750	
기타보상금	○ 분리배출 인센티브 구입비 등 62,800,000원	62,800	
업무추진비	○ 기관 및 업체 관계자 간담회 2,800,000원	2,800	
시설비	○ 투명패트 활용 리사이클 시설구축 80,000,000원	80,000	
소 계		435,000	
총 계		1,015,300	

## XII 행정 사항

- 협치담당관 : 전략사업 회의 운영 및 사업 기획·시행 지원
- 홍보담당관 : 구소식지 및 주요언론매체 홍보 지원
- 동 주민센터 : 현장 운영 관리, 자원관리사 지원 등 끝.