

[서식 1] 예산 신청서

향림 빗물순환마을 조성사업

(기후변화 적응 선도 시범사업)

2016. 8. .

시·도명	서울특별시	시·군·구명	은평구
------	-------	--------	-----

작성자 : 담당과 안전치수과 직명 시설6급 성명 김 종 대 (인)

(TEL : 02-351-7973 FAX : 02-351-5678)

확인자 : 담당과 안전치수과 직명 과 장 성명 신 기 호 (인)

(TEL : 02-351-7950 FAX : 02-351-5678)

1. 사업개요

가. 개 요

○ 사업목적

- 전 세계적으로 기후변화로 인한 극한기상 현상 증가와 지역적 편중 심화로 인한 위험 요인이 지속적으로 증가하고 있어 이러한 이상 기후변화 중 국지적인 돌발성 집중호우에 적응하기 위하여 그동안 환경부에서는 적응 인프라 사업을 적극적으로 추진하고 있으나, 취약성 적응 평가결과 기존 개별 분산형 사업 추진으로는 기후변화에 대한 체계적인 적응에 한계가 있는 것으로 확인되어
- 개선방향으로, 지역여건을 고려한 특화사업 중심으로 추진하되 개별 분산형 사업이 아닌 도시지역 마을 단위로 복합 집중형 패키지(Package) 사업을 발굴 추진함으로써 기후변화 적응의 시너지 제고 및 비용 대비 효과 극대화 등 선제적인 대응체계를 구축하여 돌발적인 집중호우로부터 국민의 재산과 생명을 보호하는데 본 사업의 목적이 있음

○ 사업기간 : 2017. 1. ~ 2017. 12.

○ 총사업비 : 1,000백만원(국비 500, 지방비 500)

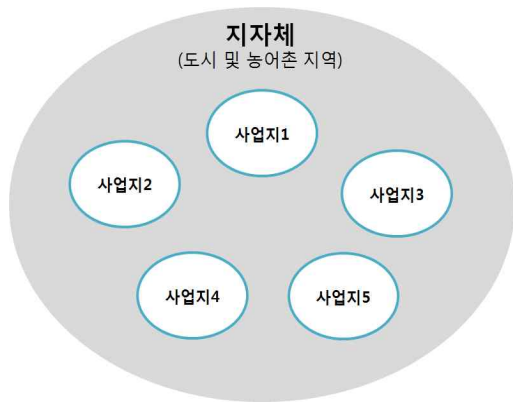
○ 사업규모 : 향림 빗물순환마을 조성 $A=58,044m^2$

- 빗물마을 면적 : $A=33,429m^2$

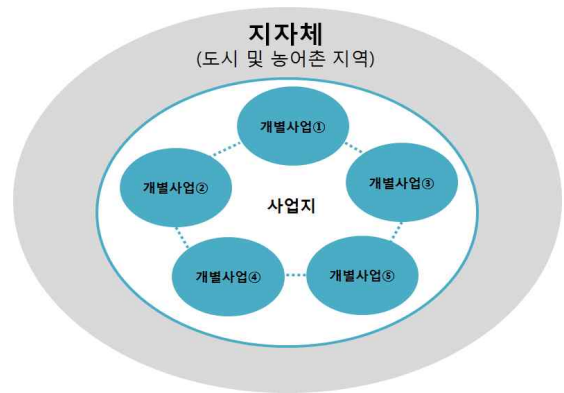
- 향림텃밭 면적 : $A=24,615m^2$ (텃밭 232두락, $2,320m^2$)

○ 사업내용

- 국지성 집중호우를 대비하여 지역별 여건을 고려한 특화사업으로 기존의 개별 분산형 사업을 지양하고 복합 집중형 패키지(Package) 사업으로 중점 추진



〈 기존 : 개별 분산형 사업 〉



〈 개선 : 복합 집중형 Package 사업 〉

- 또한 우리구에서 2017년 향림 빗물관리 및 순환마을 특화사업으로 추진예정인 불광동445-10일대 빗물마을 조성사업은 본 기후 변화 적응 패키지 사업과 취지 및 목적이 부합됨에 따라 기존 사업계획과 연계하여 추진

〈 불광동445-10일대 빗물마을 조성사업 현황〉

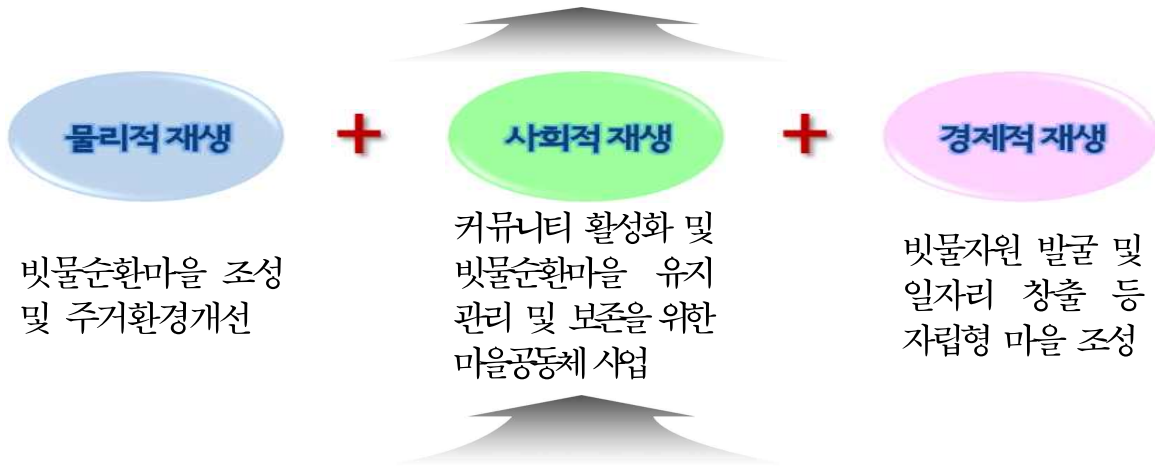
- 위치 : 은평구 불광동445-10외 1개소
- 규모 : 58,044㎡(빗물마을 33,429㎡, 향림텃밭 24,615㎡)
- 사업기간 : 2017. 1. ~ 2017. 12.
- 사업비 : 500백만원
- ※ 향림텃밭과 빗물관리시설(저류조, 빗물관리시설 체험원 등) 조성사업 연계 추진

- 상기와 같이 추진 중인 빗물마을 조성사업은 현재 주민공동체가 형성되어 주민참여 협치사업으로 활성화되어 원활하게 추진되고 있으므로 본 사업인 향림 빗물순환마을 조성사업도 기존 시스템에 포함하여 추진하여 사업효과를 극대화 하고자 함
- 따라서, 개별 빗물관리 단위시설을 마을단위 종합시설로 통합 효과가 있는 대상지에 지역주민의 의견을 바탕으로 지역 여건에 맞는 빗물순환마을 구상하고 주민공동체와 합동 워크숍을 통한

마을조성에 적극 참여로 주인의식을 제고하여 공감대 형성 및 자발적 이용·유지관리를 유도하고 빗물관리를 주제로 하는 빗물순환마을을 조성

- 사업목표 및 추진전략

〈 주민참여에 의한 빗물순환마을 조성 및 마을공동체 형성 〉



〈 주민(오피니언 그룹) + 외부 전문가 + 공공기관(은평구청) 〉

- 주요추진내용

- 빗물저금통 설치 : 옥상 또는 지붕에서 내리는 빗물을 모아 청소용수, 조경용수, 텃밭용수 등으로 이용할수 있도록 하는 시설
- 투수성 포장(Porous pavement) : 강우유출수와 오염물질 저감을 위해 다공성 아스팔트·콘크리트·투수블록 등과 쇄석의 공극을 통과하여 강우 유출수를 토양에 침투시키고 오염물질을 저감하는 기술요소
- 옥상녹화(Greenroof) : 강우유출수를 옥상에서 차집하여 여과, 증발 저류함으로써 도시화된 지역의 유출을 저감하는 기술요소으로써 도심내 열섬해소 효과, 휴게공간 제공 등 부가적인 편익 창출
- 레인가든(Rain Garden) : 식물이나 토양의 화학적, 물리적 특성을 활용하여 주위 환경의 수질과 수량을 조절하고 오염된 유출수를 흡수하고 이물을 토양으로 투수 시키기 위해 식재를 활용하는 생물학적 저류지

- 식물재배화분(Planter box) : 도심 녹지공간이나 기존 수목이 식재된 화분 등의 공간을 활용하여 우수를 저류, 체류 할수 있는 시설물로 지피식물, 관목류, 등의 식재를 통해 녹지기능과 우수 관리기능을 확보
- 침투통(Dry well) : 자갈 또는 돌 등으로 채워져 있고 건축물의 흠통과 연결되어있거나 불투수면의 유출수가 유입될 수 있도록 설치되어 토양으로 침투 시키는 기술요소
- 빗물관리시설 체험원 조성(저류조 등 설치)

- 설치사례



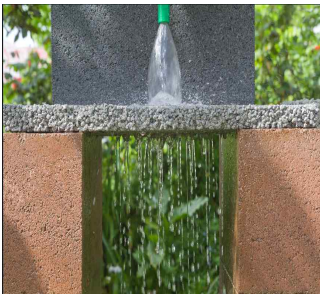
식물재배화분



빗물저금통(지상)



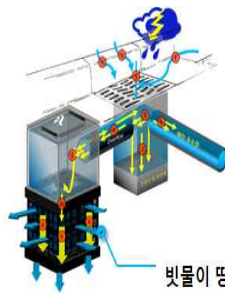
빗물저류조(지하)



투수성 포장



빗물침투통 및 트렌치



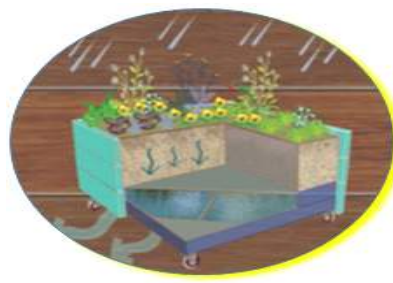
침투층구(빗물받이)
빗물이 땅속으로 스민



옥상녹화



빗물저류 주차장



이동형 레인가든



레인가든

○ 사업위치(위치도 별첨) : 서울시 은평구 불광동445-10외 1개소

나. 현 황

- 우리구에서 기후변화 적응을 위해 중점적으로 추진해야하는 분야는 건강, 재난·재해, 산림(생태계) 분야이며, 사업 대상지인 불광2동 지역도 2000년대 초반 산림, 재난·재해와 물관리 순으로 취약성이 있는 것으로 평가되었음
- 2000년대 불광2동 재난·재해 분야는 우리구 평균 0.19보다 아래인 0.12로 조사되었으나, 2000년대부터 현시점인 2016년 현재까지 재해(집중폭우) 관련한 기후변화 적응(대응)사업이 시행되지 않아 4년후인 2020년 기준 평가 결과는 관내 16개 동중 재난·재해분야에 가장 취약한 것으로 평가 되었음(평균 0.20, 불광2동 0.29)
- 분야별 취약성 평가지수(2000년대 초반)

구분	건강	산림	재난·재해	물관리	생태계
녹번동	0.31	0.22	0.23	0.19	0.10
불광1동	0.24	0.15	0.15	0.12	0.05
불광2동	0.20	0.16	0.12	0.12	0.07
갈현1동	0.16	0.13	0.15	0.15	0.07
갈현2동	0.19	0.14	0.14	0.19	0.09
구산동	0.26	0.20	0.16	0.19	0.14
대조동	0.23	0.08	0.16	0.15	0.12
응암1동	0.30	0.25	0.21	0.21	0.15
응암2동	0.26	0.27	0.20	0.23	0.13
응암3동	0.31	0.22	0.22	0.25	0.10
역촌동	0.36	0.21	0.21	0.23	0.14
신사1동	0.25	0.24	0.20	0.21	0.10
신사2동	0.25	0.26	0.20	0.21	0.08
증산동	0.31	0.27	0.27	0.23	0.08
수색동	0.33	0.28	0.25	0.25	0.13
진관동	0.24	0.28	0.20	0.22	0.10
평균	0.26	0.21	0.19	0.20	0.10

※ 출처 : 은평구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2016~2020년)

○ 분야별 취약성 평가지수(2020년)

구분	건강	산림	재난·재해	물관리	생태계
녹번동	0.27	0.18	0.20	0.14	0.09
불광1동	0.26	0.21	0.18	0.15	0.02
불광2동	0.31	0.27	0.29	0.23	0.05
갈현1동	0.24	0.20	0.25	0.21	0.02
갈현2동	0.26	0.20	0.23	0.21	0.03
구산동	0.29	0.21	0.22	0.18	0.12
대조동	0.28	0.14	0.27	0.18	0.10
응암1동	0.25	0.18	0.18	0.14	0.16
응암2동	0.20	0.19	0.15	0.15	0.14
응암3동	0.24	0.12	0.15	0.16	0.12
역촌동	0.36	0.19	0.25	0.21	0.14
신사1동	0.23	0.19	0.20	0.17	0.12
신사2동	0.21	0.17	0.15	0.15	0.11
증산동	0.21	0.15	0.15	0.11	0.12
수색동	0.26	0.18	0.17	0.15	0.15
진관동	0.28	0.25	0.24	0.25	0.12
평균	0.26	0.19	0.20	0.17	0.10

※ 출처 : 은평구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2016~2020년)

다. 문제점

- 위와 같이 기후변화 취약성 및 리스크 평가결과 산림, 재난·재해 등에 가장 취약성이 있는 것으로 평가된 불광2동 사업 대상지는 집중호우시 빗물을 관리할수 있는 시설이 미흡하여 재난 및 재해가 예상되는 취약지역으로 조사됨

라. 사업의 필요성

- 본 사업 대상지인 불광동445-10일대 빗물마을 및 향림텃밭은 2016년~2020년 기후변화 적응대책 취약성 평가결과 이상 기온 변화에 따른 집중호우에 매우 취약한 지역으로 평가됨에 따라

- 이를 극복하기 위해서 빗물관리시설인 빗물저류조, 투수성 포장 침투측구, 레인가든 등 방재시설을 마을 단위 패키지(Package) 형태로 집중 설치하여 집중호우로 인한 재난·재해 사전 대비로 국민생활 안전을 보장하기 위해서는 꼭 필요한 사업이며
- 또한, 기후변화로 인한 자연재해에 선제적으로 대응체계를 구축함으로써 기후변화 적응-감축의 공동편익을 극대화할 수 있다고 판단되어 본 사업이 2017년 기후변화적응 선도 시범사업의 최적지임

마. 사업효과

- 기후변화로 인한 자연재해에 선제적으로 대응체계를 구축함으로써 기후변화 적응-감축의 공동 편익(Co-benefit) 극대화
- 지역단위(마을) 복합 집중형 패키지(Package) 사업으로 사업간 시너지 제고 및 비용대비 효과 극대화
- 국지성 집중호우로 인한 재난·재해 취약지역 해소로 국민생활 안전 보장
- 화단을 가꾸거나 마당을 청소할 때 모아놓은 빗물을 이용하여 물 절약 실천
- 하수도로 배출되는 빗물양을 줄여 침수 피해 예방
- 빗물관리를 테마로 하는 마을공동체 활성화에 기여
- 향림텃밭에 저류조 설치 등으로 침수피해 해소 및 빗물관리 체험원 둘레길 조성으로 친환경 물관리(순환)의 중요성 부각

바. 법령, 제도 또는 정책상 특기사항

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조(기후변화 영향평가 및 적응 대책의 추진)
 - 정부는 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 사전 예방적 관리에 우선적인 노력을 기울여야 하며 대통령으로 정하는 바에 따라 기후변화의 영향을 완화시키거나 건강·자연재해 등에 대응하는 적응 대책을 수립·시행하여야 한다.
- 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제38조(기후변화 영향평가 및 적응 대책의 수립)
 - 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 제1항에 따른 기후변화적응 대책에 따라 소관 사항에 대하여 기후변화 적응대책 세부 시행계획을 수립·시행한다
- 서울시 빗물마을 조성 공모 추진계획(서울시 물순환정책과-7026호 2016.4.19)
- 서울시 빗물마을 조성 공모 공고(서울특별시 공고 제2016-921호)

사. 재원부담비율

(국고 : 50%, 지방비 : 50%)

2. 연차별 추진계획

(단위 : 식, 개소, 백만원)

구 분	사업 기간	총사업비		연 차 별 투 자 소 요					
		물량	사업비	'16년까지	'17년	'18년	'19년	'20년이후	
합 계									
세 부 내 역	향림 빗물관리 마을 조성	'17.01 ~'17.12	1	1,000	-	1,000	-	-	-

구 분	사업 기간	총사업비		연 차 별 투 자 소 요					
		물량	사업비	'16년까지	'17년	'18년	'19년	'20년이후	
재 원	◦국 고 (50%)	'17.01 ~'17.12	1	500	-	500	-	-	-
	◦지방비 (50%)	'17.01 ~'17.12	1	500	-	500	-	-	-
	- 시·도비	'17.01 ~'17.12	1	500	-	500	-	-	-
	- 시·군비								
	◦기 타 (0%)	-	-	-	-	-	-	-	-

- 주) 1. 시설물 설치사업의 경우 세부 사업내역(타당성조사, 부지선정 및 사전행정절차, 기본설계·실시설계, 토목공사, 건축공사 등 공종별 사업비 및 추진일정)을 별도로 첨부해야 함
2. 총사업비 변경 요구시 변경사유, 불변시 예상되는 문제점, 현행 대비 변경 세부내역 등을 별도 첨부

3. 2017년도 세부추진계획

(단위 : 백만원)

세부내역	금 액	산 출 내 역	국고지원비율
합 계	1,000		50%
투수블럭 포장	78	1,120m ² ×70,000원 =78,400,000원	50%
침투측구 설치	12	140m×90,000원 =12,600,000원	50%
소형빗물이용시설 설치(빗물저금통 등)	429	143개소×3,000,000원 =429,000,000원	50%
빗물이용시설 설치(지하)	60	3개소×20,000,000원 =60,000,000원	50%
빗물저류조 설치(향림텃밭)	250	250톤×1,000,000원 =250,000,000원	50%
빗물저금통 설치(향림텃밭)	69	23개소×3,000,000원 =69,000,000원	50%
옥상녹화	100	10개소×10,000,000원 =100,000,000원	50%
기타 이설비 등	2	1식×2,000,000원 =2,000,000원	50%

주) 2개 이상 사업이 있는 경우 사업별로 작성

4. 사업추진일정

- 2017. 01. : 기본 및 실시설계 용역 착수
- 2017. 03. : 용역 준공
- 2017. 04. : 향림 빗물순환마을 조성공사 착공
- 2017. 12. : 공사 준공