저영향개발 사전협의제도 안내

2016. 9.

서울특별시

(물순환정책과)

【목 차】

1. 저영향개발 사전협의제도 ····· 3

1.1 저영향개발 사전협의제도의 도입 배경 ····· 3

1.2「서울특별시 물순환 회복 저영향개발 기본조례」시행 ··· 4

1.3 저영향개발 사전협의제도 내용 ····· 8

1.4 관련 법령 및 조례·시행규칙 주요내용 ····· 13

1.5 빗물분담량 및 평균포화투수계수 고시내용 ····· 16

2. 빗물분담량 적용 예시 ····· 19

3. 설계침투량 산정 ····· 33

4. 빗물침투시설의 용도별 설치방법 ····· 42

4.1 건축물 및 주택분야 설치 ····· 42

4.2 대형건축물 및 공동주택분야 설치 ····· 45

4.3 학교 및 운동장분야 설치 ····· 49

4.4 주차장 및 도로분야 설치 ····· 50

4.5 공원분야 설치 ····· 56

5. 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 ····· 60

6. 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙 ····· 80

7. 물순환 총괄계획단 운영 ····· 93

7.1 도입 필요성 ····· 93

7.2 구성 및 운영방법 ····· 93

7.3 자문대상 사업 ····· 94

7.4 역 할 ····· 94

1. 저영향개발 사전협의제도

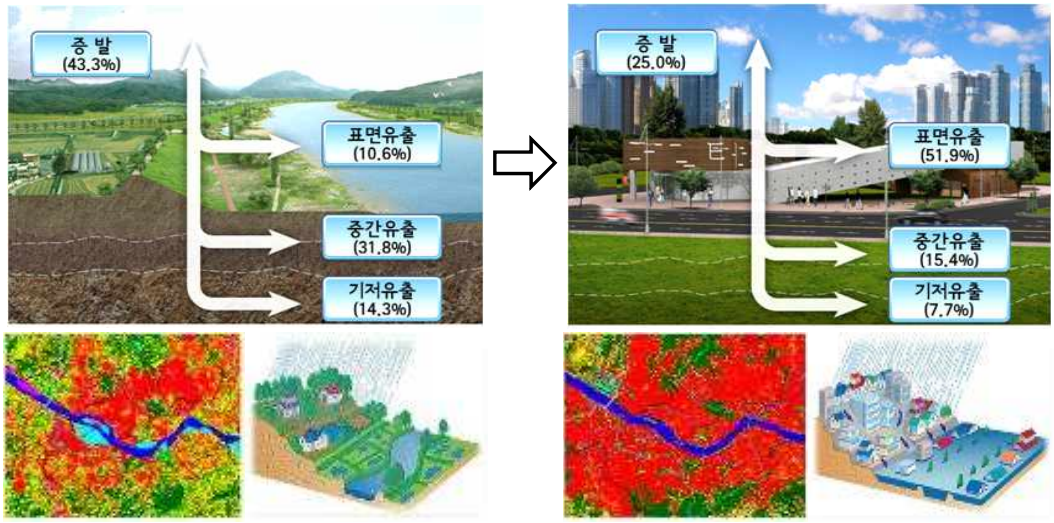
1.1 저영향개발 사전협의제도의 도입 배경

서울은 1960년대 이후 도시화로 불투수층이 급증하여, 빗물의 표면유출 증가 등 자연 물순환 왜곡으로 많은 도시문제가 발생

- 해외의 경우 물순환을 고려한 빗물관리와 저영향개발(LID) 등 자연순응형 도시개발 확산 추세
  - ▸ 국내에서도 아산탕정, 송도 등이 물순환 신도시로 계획되었으며, 수원시 등은 적극적인 빗물관리 노력 진행중임
- 최근 연이은 침수피해 대책으로 제시된 구조적 수방대책에 대한 대안으로 분산식 빗물관리 확산 필요성 대두

〈 현황 및 문제점 〉

- 도시화에 따라 물순환이 왜곡되어, 증발·지하침투·중간유출은 줄고 **표면유출만 급증 ('62년 10.6% → '10년 51.9%)**
- **불투수율 증가**('62년, 7.8% → '10년, 47.7%)로, 증발산량(18.3%p↓) 및 지하침투량(23.0%p↓)은 감소하고, **표면유출량은 증가**(41.3%p↑)



< 1962년 > < 2010년 >

- 기후변화와 도시화로 인한 표면유출량 증가로, **도시형 홍수 가중**

  ▸ 기존 중앙집중식 빗물관리(대형 저류시설, 하수관거·펌프장 증설 등)를 보완하는 「분산식 빗물관리시스템」 도입이 절실

- 증발산량 감소('62년 43.3% → '10년 25.0%)에 따른 열섬현상 심화

  ▸ 최근 100년간 세계 평균기온은 0.74℃ 상승했으나, 서울은 2.4℃ 상승

- 중간 및 기저유출량 감소에 따른 지하수위 저하와 하천 유량감소

  ▸ 침투량이 줄어, 지하수위 저하와 하천 건천화

- 빗물 유출증가에 따른 오염부하 증가로, 수질오염 가중

  ▸ 강우시 초기월류수(CSOs)에 의한 하천 수질오염 심각

- 친환경 수자원 확보를 위해 물재이용 확대 필요

  ▸ 빗물, 하수처리수, 중수도 등 버려지는 물에 대한 재조명 필요

1.2 「서울특별시 물순환회복 및 저영향개발 기본조례」 시행 · 개정

1.2.1 연 혁

- 「서울특별시 빗물관리에 관한 조례」 제정(2005.12.29)
- 「서울특별시 빗물관리에 관한 조례」 전부개정조례 공포(2014.1.9.)
- 「서울특별시 물순환회복 및 저영향개발 기본조례」 전부개정조례 공포(2014.2.9)
- 「서울특별시 물순환회복 및 저영향개발 기본조례」 일부개정(2015.10.8)

1.2.2 주요 개정 내용

□ **「서울특별시 물순환회복 및 저영향개발 기본조례」 전부개정조례 공포(2014.2.9)**

- 개정이유

  ▸ 도시 물환경 악화에 따른 문제를 해결하기 위해, 빗물의 침투·저류를 통한 빗물의 표면유출 억제와 버려지는 물을 재이용하려는 목적으로 저영

향개발을 유도하여 악화된 물순환과 물환경을 회복하고자 함

- 주요내용
  - ▸ 개발사업 등으로 인한 물환경 훼손·오염방지의 책무와 원인자 책임원칙 명시
  - ▸ 빗물관리 기본계획 수립 기준을 구체화하고, 빗물분담량 제시
  - ▸ 저영향개발 사전협의제도 등 저영향개발 유도를 위한 방안 신설
  - ▸ 중앙행정기관장 또는 지방자치단체장이 시행하는 관광단지 개발사업 등 44개 개발사업 등에 대한 빗물관리 의무 신설
  - ▸ 사전재해영향성 검토 등 빗물관리시설 설치 권고 확대
  - ▸ 풍수해, 가뭄, 지하수 함양, 비점오염관리 등 지역 여건을 고려한 빗물관리 촉진근거 마련
  - ▸ 물순환 시민위원회 설치 및 운영 근거 규정

□ **「서울특별시 물순환회복 및 저영향개발 기본조례」 일부개정(2015.10.8.)**

- 주요 개정 내용
  - ▸ 저영향개발 사전협의 기간 단축(30일에서 7일)
  - ▸ 인·허가 후, 건축연면적 변경, 10%이내의 건축면적 변경(증축·개축·재축을 포함)등 토지이용계획 변경이 없는 경미한 변경사항은 협의 생략
  - ▸ 기타 자연재해대책법 및 시행령 개정에 따른 변경내용 반영

1.2.3 용어 정의

- **물순환** : 바닷물, 호수, 강, 하천 등의 물이 증발하여 빗물로 내려 지하수나 하천에 흘러 사람들에게 이용되고, 다시 바다로 돌아오는 자연계 물의 순환과 상수도나 하수도 등의 급배수 시설의 영향에 따라 발생하는 인공계 물의 순환을 포함한 물의 순환계를 말함
- **저영향개발** : 빗물 유출 발생지에서부터 침투, 저류 등을 통해 빗물의 유출을 최소화하여, 개발로 인한 자연 물순환과 물환경에 미치는 영향을 최소화하기 위한 토지이용 계획 및 도시개발 기법을 말함

- **빗물관리시설** : 다음의 시설을 말하며, 빗물관리시설의 세부적인 설치·관리기준은 「자연재해대책법」 제19조제2항에 따름
  - ▸ **빗물침투시설** : 「자연재해대책법 시행령」 제16조제2항제1호에 따라 빗물을 지표면 아래로 침투시키기 위하여 설치된 시설
  - ▸ **빗물저류시설** : 「자연재해대책법 시행령」 제16조제2항제2호에 따라 빗물을 저류(貯留) 또는 방류(放流)하기 위하여 설치된 시설
- **불투수층(不透水層)** : 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제2조제6호의 빗물 또는 눈녹은 물 등이 지하로 스며들 수 없게 하는 아스팔트, 콘크리트 등으로 포장된 도로, 주차장, 보도 등을 말한다.
- **빗물분담량** : 도시화 이전 자연계 물순환의 회복과 빗물의 표면유출 증가에 따른 재해예방을 위해 각 발생원에서 관리해야하는 목표량을 말한다.

1.2.4 기본책무

- 시장 및 구청장은 물환경의 오염 및 훼손을 예방하고 적정하게 관리·보전하기 위한 계획을 수립하여 시행할 책무가 있음
- 시장, 구청장 및 사업자는 행정계획이나 개발사업에 따른 국토 및 자연환경의 훼손을 예방하기 위하여 해당 행정계획 또는 개발사업이 환경에 미치는 해로운 영향을 최소화하도록 노력하여야 함
- 사업자는 사업활동으로부터 발생하는 환경오염 및 환경훼손을 스스로 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 하며, 시의 관련 시책에 참여하고 협력하여야 할 책무가 있음
- 시민은 빗물관리와 물 재이용 등 건강한 물순환 회복을 위하여 적극 노력하여야 함

1.2.5 오염원인자 책임원칙

- 환경오염 또는 환경훼손 : 원인자의 오염·훼손 방지 및 회복·복원 책임과 비용부담 원칙
  - ▸ 환경오염 또는 환경훼손의 원인을 발생시킨 자는 그 오염·훼손을 방지

하고 오염·훼손된 환경의 회복·복원 책임과

▸ 환경오염 또는 환경훼손으로 인한 피해의 구제에 드는 비용부담이 원칙

1.2.6 빗물관리 기본계획

– 시장은 종합적이고 체계적인 정책수행을 위하여 서울특별시 빗물관리 기본계획을 수립하여야 함

▸ 기본계획은 10년 단위로 수립, 5년마다 필요성을 검토하여 변경 가능

– 기본계획에 포함하여야 할 사항

▸ 빗물관리 기본목표와 추진방향에 관한 사항

▸ 도시의 물순환 회복에 필요한 빗물관리 대책량의 산정

▸ 토지이용에 따른 시설별 빗물분담량

▸ 장기 재원투자에 대한 계획

▸ 「자연재해대책법」 제19조에 따른 우수유출저감대책

1.2.7 빗물분담량

– 시장은 각 발생원에서 빗물유출을 관리하여야 하는 빗물분담량과 그 적용을 위한 평균포화투수계수를 산출하고 고시하여야 함. 단, 시장은 토지이용 특성 등을 고려하여 빗물분담량을 산출할 수 있음

– 빗물분담량의 적용은 시장이 고시하는 평균포화투수계수를 우선 적용하며, 현장시험을 실시하는 경우에는 현장시험 결과로 대체할 수 있음. 단, 이 경우 토질조사보고서 등 관련자료를 제출하여 근거를 제시하여야 함

– 시장이 정하는 기준에 따라 건축물의 지붕면을 녹화하는 경우 녹화면적에 0.05미터를 곱한 양에 해당하는 빗물관리시설을 설치한 것으로 보아 빗물분담량 적용에 반영할 수 있음

1.2.8 저영향개발 지구단위계획의 수립

– 빗물관리시설의 집중을 통한 재해예방의 극대화와 악화된 물환경 및 물

순환의 회복을 위해 위험지구 또는 대규모 개발사업 중심의 지구단위계획구역(저영향 계획구역)을 지정과 저영향개발 지구단위계획 수립 가능

- 저영향 계획구역 지정요건
  - ▸ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제37조제1항제5호에 따른 방재지구
  - ▸ 과거 침수이력이 있어 빗물의 표면유출 관리가 필요한 지역
  - ▸ 「자연재해대책법」 제2조의 풍수해저감종합계획에 의한 위험지구
  - ▸ 제1호에서 제3호까지의 방재지구, 침수이력이 있는 지역 또는 위험지구에 포함되거나 영향권내(해당 소유역)에 위치하는 도시개발사업 또는 정비사업
  - ▸ 시범사업이나 시책사업 등 기타 시장이 필요하다고 인정하는 경우

1.3 저영향개발 사전협의제도 내용

저영향개발 사전협의제도란 각종 개발사업 등에 대하여 저영향개발이 될 수 있도록 빗물의 표면 유출을 최소화하는 등 저영향개발 계획을 수립하여 시 주관부서와 사전에 협의토록 한 제도

1.3.1 저영향개발 계획의 수립

- 시장 및 구청장은 개발사업 등으로 인한 물순환 악화와 물환경 훼손을 최소화하기 위한 저영향개발을 유도하도록 노력하여야 함

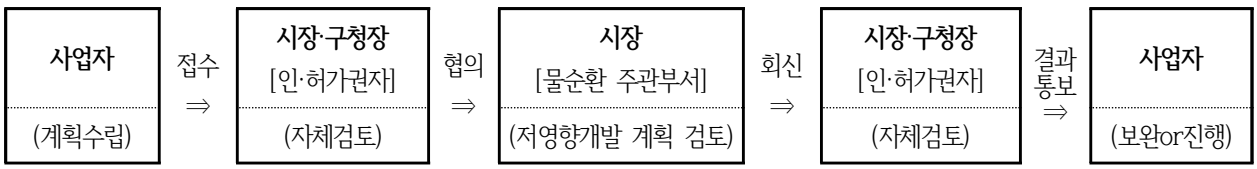
1.3.2 저영향개발 사전협의

- 저영향개발 사전협의제도 마련 및 시행권자 : 시장 및 구청장
- 저영향개발 계획에 포함되어야 할 사항 (검토사항 포함)
  - ▸ 사업개요, 목적 , 필요성, 배경 및 절차 등 사업의 일반현황
  - ▸ 사업구역내에서 빗물의 외부 유출이 최소화 될 수 있도록 빗물분담량을 적용한 빗물관리시설 도입의 계획 여부 및 적정성

▸ 사업대상지의 빗물관리를 위하여 설치하는 빗물관리시설의 제원, 수량, 상세도면 및 배치계획도

▸ 빗물분담량을 사업대상지에 적용한 빗물관리대책량 및 적용 근거

- 협의기간 : 사전협의 요청받은 날부터 7일이내 관계행정기관의 장에게 결과 통보 (부득이한 경우 협의기간 최대 7일의 범위에서 연장가능)
- 관계행정기관의 장은 사전협의절차가 완료되기전에 개발사업에 대한 허가등을 할 수 없음. 시장은 협의절차가 완료되기 전에 시행한 개발사업에 대하여는 관계행정기관의 장에게 공사중지 등 시정조치를 요청할 수 있으며, 이 경우 관계행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 함
- 협의절차 **〈인·허가 신청시〉**



1.3.3 저영향개발 사전협의 대상과 시기

- 사전협의 주체 : 개발사업의 시행자 또는 사용승인 및 인·허가권자
- 사전협의 대상

▸ 「서울시 물순환 및 저영향개발 기본조례」 제11조에 따른 빗물관리시설 설치 대상사업

(광장, 녹지, 공공청사, 공원, 운동장, 주차장, 도시개발사업, 주택재개발사업, 도시환경정비사업, 학교, 하수도, 도로, 보도, 건축물 등)

▸ 「서울시 물순환 및 저영향개발 기본조례」 제12조에 따른 빗물관리시설 설치 권고사업

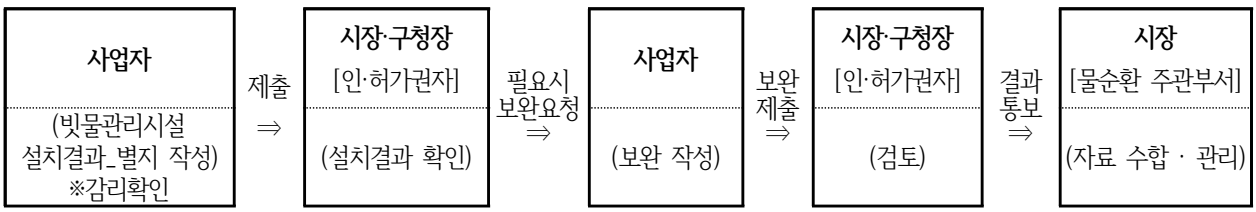
▸ 그 밖에 빗물관리가 필요한 시설로서 시장이 정하는 시설

- 사전협의 시기 : 각종 개발사업의 인·허가 전

- 사업구역내에서 빗물의 외부 유출이 최소화 될 수 있도록 빗물분담량을 적용한 빗물관리시설 도입을 계획하여 사전협의하여야 함
- 개별 사업에 대한 관계기관(부서) 협의 시, 서울시 물순환정책과를 포함하여 협의(저영향개발 사전협의로 표기)
- 단, 건축연면적의 변경, 10%이내의 건축면적 변경(증축,개축,재축 포함)등 토지이용계획 변경이 없는 경미한 변경사항은 협의 제외

1.3.4 빗물관리시설의 설치 대상

- 설치 대상 : 개발사업 등을 시행하거나 공공시설을 관리하는 자가 시행하는 사업(41개사업)
  - 우수유출저감대책의 수립과 우수유출저감시설 설치. 단, 지역내 저류시설에 한하여 빗물분담량 이상의 빗물관리시설을 설치한 경우 생략 가능
  - 비점오염저감시설 설치하는 사업은 제외
- 준공(사용승인)시 조치사항 : 준공검사 또는 사용승인한 날부터 10일이내 서식에 따라 빗물관리시설 설치결과 통보



1.3.5 빗물관리시설의 설치 권고대상

- 시장은 시설물 또는 건축물의 설치자 및 관리자에게 빗물관리시설의 설치를 권고
  - 「자연재해대책법」 제5조에 따른 사전재해영향성 검토협의대상 행정계획 및 개발사업
  - 「자연재해대책법」 제19조의6에 따른 우수유출저감대책 수립 대상사업

▸ 「환경영향평가법」 제22조제1항에 따른 환경영향평가 대상사업 및 「서울특별시 환경영향평가 조례」 제4조에 따른 환경영향평가 대상시설

▸ 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물중 대지면적 1,000제곱미터 이상이거나 연면적이 1,500제곱미터 이상인 건축물

▸ 「건축법」 제11조제2항에 따른 건축허가 사전승인대상 건축물

▸ 「건축법」 제2조제1항제11호에 따른 도로

▸ 그 밖에 빗물관리시설의 설치가 필요한 시설로써 시장이 정하는 시설

– 사용승인 또는 인·허가 기관의 장은 시장에게 사전협의 요청

▸ 시장은 사전협의시 빗물분담량을 사업시행자에게 권고하여야 하며, 사업시행자 또는 시설물 설치자는 권고받은 분담량의 적용을 위해 노력하여야 함

▸ 사전협의를 시행하는 빗물관리시설 설치 권고대상 사업의 사용승인 또는 인·허가 기관의 장은 사업진행에 따른 적용결과를 시장에게 통보하여야 함

제11조(빗물관리시설의 설치 대상 등) ① 「자연재해대책법 시행령」 제16조의2제1항제28호에 따라 서울시내에서 개발사업등을 시행하거나 공공시설을 관리하는 자는 다음 각 호의 어느 하나(「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제53조에 따라 비점오염저감시설을 설치하는 대상사업은 제외한다)에 해당하는 사업을 하는 경우 우수유출저감대책을 수립하고 우수유출저감시설을 설치하여야 한다. 단, 지역내 저류시설에 한하여 빗물분담량 이상의 빗물관리시설을 설치한 경우 우수유출저감대책을 수립하고 우수유출저감시설을 설치한 것으로 본다. 〈개정 2015.10.8.〉

1. 「건축법」 제29조에 따른 건축 협의 대상 중 대지면적이 2천제곱미터 이상이거나 건축연면적이 3천제곱미터 이상인 건축(신축·증축·개축·재축 또는 이전을 포함한다)
2. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교를 설립하는 경우의 건축공사
3. 「공공주택건설 등에 관한 특별법」 제2조제3호가목에 따른 공공주택지구조성사업
4. 「관광진흥법」 제2조제6호 및 제7호에 따른 관광지 및 관광단지 개발사업
5. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설 중 유원지, 공원, 운동장, 유통업무설비, 유수지 또는 주차장의 도시·군계획시설사업
6. 「농어촌정비법」 제2조제10호에 따른 생활환경정비사업
7. 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 도시공원의 조성사업
8. 「도시개발법」 제2조제1항제2호에 따른 도시개발사업
9. 「도시 및 주거환경정비법」 제2조제2호나목 및 라목에 따른 주택재개발사업 및 도시환경정비사업
10. 「도시철도법」 제2조제4호에 따른 도시철도사업(부지조성이 수반되는 경우만 해당한다)

11. 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 물류터미널사업 또는 같은 조 제9호에 따른 물류단지개발사업
12. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제28조에 따른 특수산림사업지구로 지정된 지역에서의 청소년수련사업 및 휴양시설 조성사업
13. 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지 조성사업
14. 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제13조에 따른 공장의 설립
15. 「산지관리법」 제25조에 따른 토석채취허가를 받아 시행하는 사업
16. 「수도권신공항건설 촉진법」 제2조제2호에 따른 신공항건설사업(부지조성이 수반되는 경우만 해당한다)
17. 「온천법」 제10조의 온천개발계획에 따른 개발사업
18. 「유통산업발전법」 제2조제16호에 따른 공동집배송센터의 조성사업
19. 「임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률」 제25조의 산촌개발사업계획에 따른 개발사업
20. 「장사 등에 관한 법률」 제13조에 따른 공설묘지의 설치
21. 「주택법」 제2조제6호에 따른 주택단지 조성사업 또는 같은 법 제16조에 따른 주택건설사업계획의 승인 대상 사업
22. 「중소기업진흥에 관한 법률」 제31조제1항에 따른 단지조성사업
23. 「지방소도읍 육성 지원법」 제4조의 지방소도읍 지역에 대한 종합적인 육성계획에 따른 개발사업
24. 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」 제7조제1항제1호 및 제11조에 따른 지역개발사업구역의 지역개발사업
25. 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 체육시설 중 골프장사업
26. 「택지개발촉진법」 제2조제3호에 따른 택지개발지구로 지정하여 추진하는 택지개발사업
27. 「항공법」 제2조제10호에 따른 공항개발사업(부지조성이 수반되는 경우만 해당한다.
28. 삭제 〈2015.10.8.〉
29. 삭제 〈2015.10.8.〉
30. 삭제 〈2015.10.8.〉
31. 「영유아보육법」 제7조 및 제10조의 제1호에 따른 보육정보센터와 국공립어린이집을 설립하는 경우의 건축공사
32. 「유아교육법」 제2조제2호의 규정에 의한 유치원을 설립하는 경우의 건축공사
33. 「초중등교육법」 제2조에 따른 학교를 설립하는 경우의 건축공사
34. 「하수도법」 제2조제4호 및 제9호에 따른 공공하수도사업 및 공공하수처리시설 정비사업
35. 「역세권의 개발 및 이용에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 역세권개발사업
36. 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 연구개발특구의 조성사업
37. 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제3조제3항의 집산도로 또는 국지도로 중 폭 8m 이하 도로(차도 또는 보도)의 신설 및 전폭보수 (다만, 고가도로, 지하도 등 빗물관리시설 설치가 어려운 경우에는 제외한다)
38. 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제16조에 따른 보도의 신설 및 전폭보수 (단, 다음 각 목의 하나에 해당하는 경우에는 제외한다)
    가. 천재지변이나 그 밖의 재해·재난·사고 등으로 인하여 사업시행자가 긴급히 보수를 진행하여야 하는 경우
    나. 지하도 등 빗물관리시설 설치가 어려운 경우
    다. 주민생활에 직결되는 소규모 보수인 경우
39. 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 체육시설의 설치공사
40. 「문화예술진흥법」 제2조제1항제3호의 규정에 의한 문화시설의 설치사업

41. 「문화산업진흥 기본법」 제2조제17호에 따른 문화산업진흥시설의 설치사업
42. 「과학관육성법」 제2조제1호의 규정에 의한 과학관의 설치사업
43. 「청소년활동 진흥법」 제10조제1호에 따른 청소년수련시설의 설치사업
44. 「사회복지사업법」 제34조에 따라 설치하는 사회복지시설의 설치사업

② 시장 또는 자치구청장은 「자연재해대책법」 제19조의6제4항에 따라 준공검사 또는 사용승인을 하는 경우 준공검사 또는 사용승인한 날부터 10일 이내에 별지서식에 따라 빗물관리시설 설치결과를 시 소관부서에 통보하여야 한다.〈개정 2015.10.8.〉

제12조(빗물관리시설의 설치 권고 등) ① 시장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설물 또는 건축물의 설치자 및 관리자에게 빗물관리시설의 설치를 권고할 수 있다.〈개정 2015.10.8.〉

1. 「자연재해대책법」 제5조에 따른 사전재해영향성 검토협의대상 행정계획 및 개발사업
2. 「자연재해대책법」 제19조의6에 따른 우수유출저감대책 수립 대상사업
3. 「환경영향평가법」 제22조제1항에 따른 환경영향평가 대상사업 및 「서울특별시 환경영향평가 조례」 제4조에 따른 환경영향평가 대상시설
4. 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물중 대지면적 1,000제곱미터 이상이거나 연면적이 1,500제곱미터 이상인 건축물
5. 「건축법」 제11조제2항에 따른 건축허가 사전승인대상 건축물
6. 「건축법」 제2조제1항제11호에 따른 도로
7. 그 밖에 빗물관리시설의 설치가 필요한 시설로써 시장이 정하는 시설

② 제1항의 빗물관리시설 설치 권고대상 사업의 사용승인 또는 인·허가 기관의 장은 시장에게 사전협의를 요청하여야 한다.

③ 시장은 제2항에 의한 사전협의시 빗물분담량을 사업을 시행하는 자에게 권고하여야 하며, 사업을 시행하거나 시설물을 설치하는 자는 권고받은 빗물분담량의 적용을 위하여 최대한 노력하여야 한다.

④ 제2항에 따라 사전협의를 시행하는 빗물관리시설 설치 권고대상 사업의 사용승인 또는 인·허가 기관의 장은 사업진행에 따른 적용결과를 시장에게 통보하여야 한다.

1.4 관련 법령 및 조례·시행규칙 주요내용

– 자연재해대책법 제19조의6(개발사업 시행자 등의 우수유출저감시설 설치)

▸ 개발사업 등을 시행하거나 공공시설을 관리하는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 우수유출저감대책을 수립하고 우수유출저감시설을 설치하여야 함

– 자연재해대책법 시행령 제16조의2(우수유출저감대책의 수립 등)

▸ 지방자치단체의 조례로 정하는 개발사업 등을 시행하거나 공공시설을 관리하는 자는 우수유출저감대책을 수립하여야 함

▸ 침투시설, 저류시설과 같은 우수유출저감시설 중 필요한 시설을 설치하여야 함

– 서울시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 제7~9조, 제11~12조

▸ 저영향개발 사전협의

▸ 빗물관리시설의 설치 대상, 설치 권고 등

– 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률 제8조

▸ 대통령령으로 정하는 종합운동장, 실내체육관, 공공청사, 공동주택, 학교, 골프장 및 「유통산업발전법」 제2조제3호에 따른 대규모점포를 신축(대통령령으로 정하는 규모 이상으로 증축·개축 또는 재축하는 경우를 포함한다)하려는 자는 빗물이용시설을 설치·운영하여야 함

▸ 설치 결과를 구청장에게 신고하여야 함

– 서울시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례 제5조

▸ 시장은 지붕면적 1천제곱미터 이상인 건축물을 설치하는 자에게 빗물이용시설의 설치·운영을 권장할 수 있음

▸ 빗물이용시설 소유자나 관리자는 빗물이용시설 설치(변경)신고서를 구청장에게 제출하여야 함

– 서울시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙 제2조~4조

▸ 빗물관리시설 설치 보조금 지원대상 및 지원금액

· 서울시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 제11조 빗물관리설치 대상사업과 제12조에 따른 빗물관리시설 설치 권고사업을 제외한 모든사업에 대하여는 빗물관리설치비의 100분의 50이하, 2천만원 한도에서 보조금 지원

· ‘15년 1월 1일 이전에 준공된 ‘국토의 계획 및 이용에 관한 법률’ 제2조 6호에 따른 기반시설(구청장이 시행하는 사업 제외)은 빗물관리 설치비의 100분의 90이하로 지원, 다만 투수포장의 경우 설치비의 100분의 50이하로 함

· 그 외, 기타 시장이 홍보, 연구 및 교육을 위해 필요하다고 판단하는 경우는 보조금 지원금액을 달리 지원할 수 있음

– 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례 시행규칙 제27조, 제28조

▸ 빗물이용시설 설치 보조금 지원대상 및 지원금액

· 지붕면적 1천제곱미터 미만인 건축물을 신축하려는 자 또는 기존 건축물에 빗물이용시설을 설치하는 자

⇒ 시설용량 2㎥ 이하인 소규모 빗물이용시설의 기준설치비 100분의 90이하

· 기존의 공동주택, 학교에 빗물이용시설을 설치하는 자

⇒ 설치비의 최대 2천만원까지 100분의 90이하

· 자치구 및 서울시 투자·출연기관에서 빗물이용시설을 설치하는 경우

⇒ 설치비의 100분의 50이하

· 기타 시장이 공익성, 교육용, 홍보 및 전시용 등 빗물이용시설 설치가 필요하다고 판단되는 경우

⇒ 설치비의 일부 또는 전액

※ 공동주택은 「건축법 시행령」 제3조의4 별표 1의 공동주택 중 50세대 이상인 아파트와 연립주택을, 학교는 「초·중등교육법」 제2조의 학교를 말한다.

1.5 빗물분담량 및 빗물분담량 적용을 위한 평균포화투수계수 고시내용

◈ 서울특별시고시 제2014-14호

빗물분담량 및 빗물분담량 적용을 위한 평균포화투수계수 고시

서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 제6조제1항에 따라 각 발생원에서 빗물 유출을 관리하여야 하는 빗물분담량과 그 적용을 위한 평균포화투수계수를 다음과 같이 고시합니다.

2014년 1월 16일
서 울 특 별 시 장

1. 빗물분담량

구 분	공공·교육	공원·녹지	교통·기반	민간(대규모)	민간(소규모)	비 고
빗물분담량 (mm/hr)	6.0	7.5	5.0	5.5	3.5	

※ 복합단지 및 도시개발(재개발)사업 등은 토지이용 계획에 따른 해당 분담량 적용
※ 민간시설의 대규모 : 대지면적 500㎡ 이상, 소규모 : 대지면적 500㎡ 미만

2. 빗물분담량 적용을 위한 평균포화투수계수 : 0.01643m/hr

3. 기타 자세한 사항은 서울특별시 물관리정책과(☎02-2133-3762)로 문의하시기 바랍니다.

(전 면)

빗물관리시설 설치 확인서

승인기관	실·국/자치구 :		부서명 :	과	
	연 락 처				
설 치 자 (시행자)	성 명		전화번호 (휴대전화)		
	주 소				
관 리 자	성명(기관명)		전화번호 (휴대전화)		
설 치 위 치					
설 치 완 료 일					
준공(사용승인)일					

구 분		종 류	규 격	수 량	빗물관리량(㎥/hr)
설치시설	빗 물 침투시설 (개,m,㎡)	침투통(개)			
		침투트렌치(m)			
		침투측구(m)			
		투수성 포장(㎡)			
		투수성 보도블럭(㎡)			
	빗 물 저류시설 (㎥)	저류용량(㎥)			
		빗물이용 가능여부(√)	□ 가 능	□ 불가능	

서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본 조례 제11조 제2항에 따라 빗물관리시설 설치 내역을 통보합니다.

년 월 일

서울특별시장 귀하

구비서류	1. 건물에 부속된 설치 위치(배치도) 2. 빗물관리시설 설치 전·후 사진

(후 면)

1. 건물에 부속된 설치 위치도(배치도)	
설치 전	설치 후
2. 빗물관리시설 설치 전·후 사진	
설치 전	설치 후

2. 빗물분담량 적용 예시

저영향개발 사전협의 자료

〔빗물분담량을 적용한 빗물관리 대책량 및 근거〕

2016. .

사업자 : ○○○

1. 사업개요

◦ 사 업 명 :
(※ 신축, 증축 등 구분 표기)

◦ 위　　치 :

◦ 규　　모 :

- 대지면적 :　　m^2

- 전체면적 중 녹지 면적 :　　m^2
(※ 지면 기준으로 자연적인 빗물침투가 가능한 녹지 면적을 말함)

- 건축면적 :　　m^2, 연면적 :　　m^2

◦ 사업시행자 :

◦ 현재 진행단계 :
(※ 인·허가 변경인 경우 최초 인·허가 일자도 표기)

2. 사업대상지에 설치하는 빗물관리·이용시설

◦ 빗물침투시설

구　　분	규 격	단 위	설치수량	비　고
투수성 포장		m^2		
침투측구		m		
침투트렌치		m		
침투통		EA		

◦ 빗물이용·저류시설

구　　분	규 격	단 위	설치수량	비　고
빗물이용시설		EA		
빗물저류시설		EA		

◦ 기타시설

구　　분	규 격	단 위	설치수량	비　고
옥상녹화				

3. 빗물분담량을 적용한 빗물관리대책량 및 산정 근거

▶ 사 업 명 :

▶ 위　　치 :

▶ 대지면적 :　　㎡ (전체면적 중 녹지 면적 :　　㎡)

▶ 건축면적 :　　㎡ (연면적 :　　㎡)

▶ 시설의 종류 :

▶ 기준시설별 빗물분담량

구분	기준시설별 빗물분담량(mm/hr)				
서울시	공공·교육	공원·녹지	교통·기반	민간(대규모)	민간(소규모)
	6.0	7.5	5.0	5.5	3.5

〔주1〕 민간시설의 대규모 : 대지면적 500㎡ 이상, 소규모 : 대지면적 500㎡ 미만
〔주2〕 복합단지 및 도시개발(재개발)사업 등은 토지이용 계획에 따른 해당 분담량 적용

1) 빗물분담량에 따른 필요대책량 산정

※ 토지이용별 빗물분담량 적용시 사업지구내 면적중 일부가 녹지이면 빗물침투에 기여하기 때문에 지면 기준 녹지면적을 각 토지이용별 면적에서 공제하고 산정

빗물분담량이　7.5mm/hr일 때　대책면적 = 부지면적 - { 지면 기준 녹지면적 × (2/5) } 적용
빗물분담량이　6.0mm/hr일 때　대책면적 = 부지면적 - { 지면 기준 녹지면적 × (1/2) } 적용
빗물분담량이 5.5~5.0mm/hr일 때　대책면적 = 부지면적 - { 지면 기준 녹지면적 × (3/5) } 적용
빗물분담량이　3.5mm/hr일 때　대책면적 = 부지면적 - { 지면 기준 녹지면적 } 적용

〈 표 1 〉　　사업지구내 토지이용별 빗물분담량 및 필요대책량

구　분	토지이용면적 (㎡)	녹지면적 (㎡)	대책면적 (㎡)	빗물분담량 (mm/hr)	필요대책량 (㎥/hr)	금회 시행여부
공공·교육				6.0		
공원·녹지				7.5		
교통·기반				5.0		
민간(대규모)	13,360	1,400	12,520	5.5	68.9	○
합　계	13,360	1,400	12,520		68.9	

□ 전체 필요대책량 :　68.9 ㎥/hr

2) 빗물침투·이용시설 설치에 따른 설치대책량 산정

(1) 침투시설의 설치에 따른 대책량의 산출

종류	시설명	비침투량	단위설계침투량 A	설치수량 B		설치대책량 C=A×B		비고
투수성 포장	투수블록포장(T0.24)	1.290	0.017$m^3/m^2 \cdot hr$	300	m^2	5.100	m^3/hr	
	투수블록포장(T0.61)	1.296	0.017$m^3/m^2 \cdot hr$	400	m^2	6.800	m^3/hr	
			$m^3/m^2 \cdot hr$		m^2		m^3/hr	
침투 측구	침투측구 W250	3.888	0.052$m^3/m \cdot hr$	200	m	10.400	m^3/hr	
	침투측구 W300	4.265	0.057$m^3/m \cdot hr$	200	m	11.400	m^3/hr	
			$m^3/m \cdot hr$		m		m^3/hr	
침투 트렌치	침투트렌치 W300	4.265	0.057$m^3/m \cdot hr$	250	m	14.250	m^3/hr	
	침투트렌치 W400	5.151	0.069$m^3/m \cdot hr$	250	m	17.250	m^3/hr	
			$m^3/m \cdot hr$		m		m^3/hr	
원형 침투통	원형침투통 D800A	17.148	0.228$m^3/개 \cdot hr$	5	개	1.140	m^3/hr	
			$m^3/개 \cdot hr$		개		m^3/hr	
			$m^3/개 \cdot hr$		개		m^3/hr	
정방형 침투통	정방형침투통 W800A	18.469	0.246$m^3/개 \cdot hr$	5	개	1.230	m^3/hr	
			$m^3/개 \cdot hr$		개		m^3/hr	
			$m^3/개 \cdot hr$		개		m^3/hr	
기타 시설							m^3/hr	
							m^3/hr	
							m^3/hr	
합계						67.57	m^3/hr	(A)

주) 1. 단위설계침투량($m^3/hr \cdot m^2$,m,ea) = 0.81 × 포화투수계수(m/hr) × 비침투량(m^2/m^2,m,EA)
2. 포화투수계수는 평균포화투수계수 0.01643m/hr 적용

(2) 이용·저류·기타시설의 설치에 따른 대책량의 산출

시설의 종류	집수면적 옥상녹화면적	저장용량	저장계수	이용시설능력	설치대책량		비고
빗물이용시설	2,600m^2	100m^3	0.038	2.147mm/hr	5.582	m^3/hr	옥상녹화의 저장용량은 녹화면적×0.05m 로 산정
옥상녹화	m^2	m^3		mm/hr		m^3/hr	
	m^2	m^3		mm/hr		m^3/hr	
합계					5.582	m^3/hr	(B)

주) 1. 저장계수 = 저장용량 / 건물지붕(집수)면적 2. 기준저장계수 : 0.05
3. 이용시설능력(㎜/hr) = 2.825㎜/hr × 저장계수 / 기준저장계수(0.05)

□ 전체 설치대책량 (A)+(B) : 73.2 m^3/hr

3) 종합 검토결과

필요대책량(68.9m^3/hr) 보다 설치대책량(73.2m^3/hr)이 더 커 적절한 것으로 검토되었음

구분	소속	성명	연락처
보고서작성	○○○	○○○	000-0000-0000

〈붙임〉 관련 자료 및 도면 각 1부

〈붙임〉 위치도, 녹지 도면, 빗물관리시설의 배치도(수량 표기) 및 상세도면(종·횡단면도)

1. 위치도 및 대상지 현황도

2. 녹지 도면(면적 표기)

(※ 지면 기준으로 자연적인 빗물침투가 가능한 녹지 면적)

3. 빗물관리시설(투수블록포장, 침투트렌치, 침투통 등) 종류별 배치도(면적, 연장, 등 수량 표기)
빗물이용시설 배치도, 계통도

4. 빗물관리시설 종류별 상세도면(투수블록포장, 침투트렌치, 침투통 종·횡단면도 등 상세도)

(※ 충진쇄석부의 높이, 폭 등 반드시 표기, 서울특별시 빗물관리기본계획 가이드라인 등 참조)

빗물이용시설 상세도면

5. 옥상녹화 도면(면적 표기)

6. 토지이용계획 표 및 도면 (※ 정비사업 사업부지 내 토지이용계획이 수립되는 경우 작성)

< 빗물침투시설의 종류 및 시설별 비침투량 >

※ 해당 시설의 설계수두, 시설폭, 시설직경에 따라 용량이 결정되므로 반드시 확인

시설 연번	시설명	침투면	단위	비 침투량	회귀식 계수			설계 수두 (m)	시설폭 (m)	시설 직경 (m)	관외경 (m)	좌우폭 (m)	상부 (m)	하부 (m)
					a	b	c							
1	투수성포장 (T0.24)	저면	m²/m²	1.290	0.014	1.287		0.24	-	-				
2	투수성포장 (T0.25)	저면	m²/m²	1.291	0.014	1.287		0.25	-	-				
3	투수성포장 (T0.61)	저면	m²/m²	1.296	0.014	1.287		0.61	-	-				
4	침투측구 및 트렌치 W150	측면 및 저면	m²/m	3.002	3.093	1.146		0.6	0.35	-	0.15	0.1	0.15	0.3
5	침투측구 및 트렌치 W200	측면 및 저면	m²/m	3.378	3.093	1.213		0.7	0.4	-	0.2	0.1	0.2	0.3
6	침투측구 및 트렌치 W250	측면 및 저면	m²/m	3.888	3.093	1.414		0.8	0.55	-	0.25	0.15	0.2	0.35
7	침투측구 및 트렌치 W300	측면 및 저면	m²/m	4.265	3.093	1.481		0.9	0.6	-	0.3	0.15	0.2	0.4
8	침투측구 및 트렌치 W400	측면 및 저면	m²/m	5.151	3.093	1.749		1.1	0.8	-	0.4	0.2	0.2	0.4
9	침투측구 및 트렌치 W500	측면 및 저면	m²/m	6.038	3.093	2.017		1.3	1	-	0.5	0.25	0.25	0.45
10	원형통 D200A	측면 및 저면	m²/ea	5.863	1.230	4.652	1.354	0.8	-	0.6	0.2	0.2		0.3
11	원형통 D300A	측면 및 저면	m²/ea	7.379	1.278	5.259	1.611	0.9	-	0.7	0.3	0.2		0.3
12	원형통 D450A	측면 및 저면	m²/ea	9.515	1.349	6.170	1.997	1	-	0.85	0.45	0.2		0.3
13	원형통 D600A	측면 및 저면	m²/ea	12.225	9.097	1.763		1.15	-	1	0.6	0.2		0.3
14	원형통 D800A	측면 및 저면	m²/ea	17.148	10.970	2.887		1.3	-	1.3	0.8	0.25		0.4
15	원형통 D1000A	측면 및 저면	m²/ea	22.800	12.843	4.177		1.45	-	1.6	1	0.3		0.4
16	원형통 D1200A	측면 및 저면	m²/ea	29.182	14.717	5.636		1.6	-	1.9	1.2	0.35		0.4
17	원형통 D1500A	측면 및 저면	m²/ea	39.687	17.214	7.841		1.85	-	2.3	1.5	0.4		0.5
18	원형통 D200B	저면	m²/ea	1.417	0.798	0.779		0.8	-	0.6	0.2	0.2		0.3
19	원형통 D300B	저면	m²/ea	1.842	0.948	0.989		0.9	-	0.7	0.3	0.2		0.3
20	원형통 D500B	저면	m²/ea	2.726	1.247	1.479		1	-	0.9	0.5	0.2		0.3
21	정방형통 W200A	측면 및 저면	m²/ea	6.526	1.057	5.522	1.432	0.8	0.6	-	0.2	0.2		0.3
22	정방형통 W300A	측면 및 저면	m²/ea	8.259	1.069	6.306	1.718	0.9	0.7	-	0.3	0.2		0.3
23	정방형통 W450A	측면 및 저면	m²/ea	10.715	1.087	7.481	2.146	1	0.85	-	0.45	0.2		0.3
24	정방형통 W600A	측면 및 저면	m²/ea	12.967	8.589	3.090		1.15	1	-	0.6	0.2		0.3
25	정방형통 W800A	측면 및 저면	m²/ea	18.469	10.763	4.477		1.3	1.3	-	0.8	0.25		0.4
26	정방형통 W1000A	측면 및 저면	m²/ea	24.767	12.856	6.126		1.45	1.6	-	1	0.3		0.4
27	정방형통 W1200A	측면 및 저면	m²/ea	31.825	14.867	8.038		1.6	1.9	-	1.2	0.35		0.4
28	정방형통 W1500A	측면 및 저면	m²/ea	43.225	17.421	10.996		1.85	2.3	-	1.5	0.4		0.5
29	정방형통 W200B	저면	m²/ea	1.621	0.869	0.926		0.8	0.6	-	0.2	0.2		0.3
30	정방형통 W300B	저면	m²/ea	2.120	1.036	1.188		0.9	0.7	-	0.3	0.2		0.3
31	정방형통 W500B	저면	m²/ea	3.172	1.371	1.801		1	0.9	-	0.5	0.2		0.3

〈참고〉 전산계산

빗물관리시설 설계 계산서

1. 필요대책량의 산출

시설명칭 :	OOO단지	시설구분:	민간(대규모)
소재지(O구 O동 O길) :	OO구 OO동 OO길		
빗물분담량 (A)		mm/hr	

시설구분	공공·교육	공원·녹지	교통·기반	민간(대규모)	민간(소규모)
단위분담량	6.0	7.5	5.0	5.5	3.5

대지면적 (B)		m^2
녹지면적 (C)		m^2
건축면적 (D)		m^2
포화투수계수	0.01643	m/hr
대책수립면적 (E)		m^2

1 페이지

빗물분담량(mm/hr)	산정방식	비고
7.5	빗물분담량 7.5mm/hr의 경우 E=B-(C×(2/5))	
6.0	빗물분담량 6.0mm/hr의 경우 E=B-(C×(1/2))	
5.5	빗물분담량 5.5mm/hr의 경우 E=B-(C×(3/5))	
5.0	빗물분담량 5.0mm/hr의 경우 E=B-(C×(3/5))	
3.5	빗물분담량 3.5mm/hr의 경우 E=B-C	

필요대책량(F)=(A)×(E)÷100	0.0	m^3/hr	①

2. 설치대책량의 산출

침투시설의 설치량	0.000	m^3/hr	②
이용시설의 설치량	0.000	m^3/hr	③
설치대책량(②+③)	0.0	m^3/hr	④

3. 검토결과

①	≤	④	OK	
①	>	④	NG	이므로,
0.0	FALSE	0.0	FALSE	

필요대책량 대비 설치대책량이 **FALSE**

4.침투시설의 설계량 산출

구분	시설명	비침투량 (㎥/㎡·m·ea)	단위설계침투량(1) (㎥/hr·㎡·m·ea)	설계 수량 (2)		설계량 (3)=(1)×(2)
포장	투수성포장(TQ.24)	1.290	0.017		㎡	0.000 ㎥/hr
	투수성포장(TQ.25)	1.291	0.017		㎡	0.000 ㎥/hr
	투수성포장(TQ.61)	1.296	0.017		㎡	0.000 ㎥/hr
침투측구	침투측구 W150	3.002	0.040		m	0.000 ㎥/hr
	침투측구 W200	3.378	0.045		m	0.000 ㎥/hr
	침투측구 W250	3.888	0.052		m	0.000 ㎥/hr
	침투측구 W300	4.265	0.057		m	0.000 ㎥/hr
	침투측구 W400	5.151	0.069		m	0.000 ㎥/hr
	침투측구 W500	6.038	0.080		m	0.000 ㎥/hr
침투트렌치	침투트렌치 W150	3.002	0.040		m	0.000 ㎥/hr
	침투트렌치 W200	3.378	0.045		m	0.000 ㎥/hr
	침투트렌치 W250	3.888	0.052		m	0.000 ㎥/hr
	침투트렌치 W300	4.265	0.057		m	0.000 ㎥/hr
	침투트렌치 W400	5.151	0.069		m	0.000 ㎥/hr
	침투트렌치 W500	6.038	0.080		m	0.000 ㎥/hr
원형침투통	원형통 D200A	5.863	0.078		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D300A	7.379	0.098		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D450A	9.515	0.127		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D600A	12.225	0.163		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D800A	17.148	0.228		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D1000A	22.800	0.303		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D1200A	29.182	0.388		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D1500A	39.687	0.528		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D200B	1.417	0.019		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D300B	1.842	0.025		ea	0.000 ㎥/hr
	원형통 D500B	2.726	0.036		ea	0.000 ㎥/hr
정방형침투통	정방형통 W200A	6.526	0.087		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W300A	8.259	0.110		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W450A	10.715	0.143		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W600A	12.967	0.173		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W800A	18.469	0.246		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W1000A	24.767	0.330		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W1200A	31.825	0.424		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W1500A	43.225	0.575		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W200B	1.621	0.022		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W300B	2.120	0.028		ea	0.000 ㎥/hr
	정방형통 W500B	3.172	0.042		ea	0.000 ㎥/hr
기타						0.000 ㎥/hr
						0.000 ㎥/hr
						0.000 ㎥/hr
소계						0.000 ㎥/hr
합계 ②						0.000 ㎥/hr

※ 단위설계침투량(㎥/hr·㎡·m·ea) = 영향계수(0.81)×투수계수(m/hr)×비침투량(㎥/㎡·m·ea)

〈참고〉 빗물침투시설 사례의 적용 제원

연번	시설명	침투면	비침투량		설계수두 (m)	관경 (m)	직우폭 (m)	하부 (m)
1	투수성포장(TQ.24)	저면	1.290	㎥/㎡	0.24			
2	투수성포장(TQ.25)	저면	1.291	㎥/㎡	0.25			
3	투수성포장(TQ.61)	저면	1.296	㎥/㎡	0.61			
4	침투측구 W150	측면 및 저면	3.002	㎥/m	0.6	0.15	0.1	0.3
5	침투측구 W200	측면 및 저면	3.378	㎥/m	0.7	0.2	0.1	0.3
6	침투측구 W250	측면 및 저면	3.888	㎥/m	0.8	0.25	0.15	0.35
7	침투측구 W300	측면 및 저면	4.265	㎥/m	0.9	0.3	0.15	0.4
8	침투측구 W400	측면 및 저면	5.151	㎥/m	1.1	0.4	0.2	0.4
9	침투측구 W500	측면 및 저면	6.038	㎥/m	1.3	0.5	0.25	0.45
10	침투트렌치 W150	측면 및 저면	3.002	㎥/m	0.6	0.15	0.1	0.3
11	침투트렌치 W200	측면 및 저면	3.378	㎥/m	0.7	0.2	0.1	0.3
12	침투트렌치 W250	측면 및 저면	3.888	㎥/m	0.8	0.25	0.15	0.35
13	침투트렌치 W300	측면 및 저면	4.265	㎥/m	0.9	0.3	0.15	0.4
14	침투트렌치 W400	측면 및 저면	5.151	㎥/m	1.1	0.4	0.2	0.4
15	침투트렌치 W500	측면 및 저면	6.038	㎥/m	1.3	0.5	0.25	0.45
16	원형통 D200A	측면 및 저면	5.863	㎥/ea	0.8	0.2	0.2	0.3
17	원형통 D300A	측면 및 저면	7.379	㎥/ea	0.9	0.3	0.2	0.3
18	원형통 D450A	측면 및 저면	9.515	㎥/ea	1	0.45	0.2	0.3
19	원형통 D600A	측면 및 저면	12.225	㎥/ea	1.15	0.6	0.2	0.3
20	원형통 D800A	측면 및 저면	17.148	㎥/ea	1.3	0.8	0.25	0.4
21	원형통 D1000A	측면 및 저면	22.800	㎥/ea	1.45	1	0.3	0.4
22	원형통 D1200A	측면 및 저면	29.182	㎥/ea	1.6	1.2	0.35	0.4
23	원형통 D1500A	측면 및 저면	39.687	㎥/ea	1.85	1.5	0.4	0.5
24	원형통 D200B	저면	1.417	㎥/ea	0.8	0.2	0.2	0.3
25	원형통 D300B	저면	1.842	㎥/ea	0.9	0.3	0.2	0.3
26	원형통 D500B	저면	2.726	㎥/ea	1	0.5	0.2	0.3
27	정방형통 W200A	측면 및 저면	6.526	㎥/ea	0.8	0.2	0.2	0.3
28	정방형통 W300A	측면 및 저면	8.259	㎥/ea	0.9	0.3	0.2	0.3
29	정방형통 W450A	측면 및 저면	10.715	㎥/ea	1	0.45	0.2	0.3
30	정방형통 W600A	측면 및 저면	12.967	㎥/ea	1.15	0.6	0.2	0.3
31	정방형통 W800A	측면 및 저면	18.469	㎥/ea	1.3	0.8	0.25	0.4
32	정방형통 W1000A	측면 및 저면	24.767	㎥/ea	1.45	1	0.3	0.4
33	정방형통 W1200A	측면 및 저면	31.825	㎥/ea	1.6	1.2	0.35	0.4
34	정방형통 W1500A	측면 및 저면	43.225	㎥/ea	1.85	1.5	0.4	0.5
35	정방형통 W200B	저면	1.621	㎥/ea	0.8	0.2	0.2	0.3
36	정방형통 W300B	저면	2.120	㎥/ea	0.9	0.3	0.2	0.3
37	정방형통 W500B	저면	3.172	㎥/ea	1	0.5	0.2	0.3

빗물침투시설의 제원이 다른 경우 별도 계산(서울특별시 빗물관리 기본계획(보완) 가이드라인 등 참

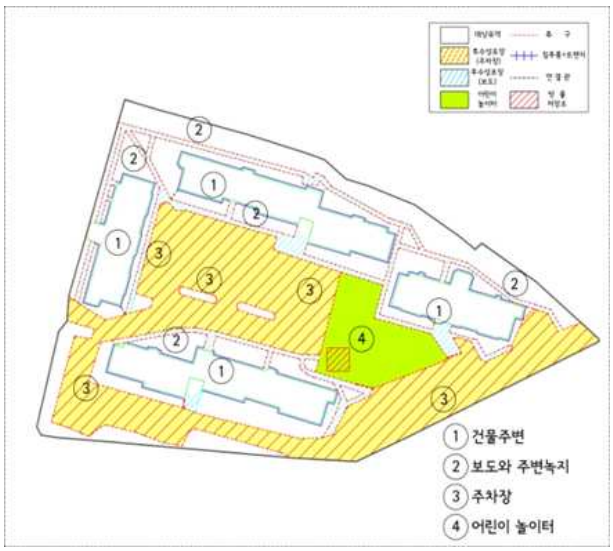
5.이용시설의 설계량 산출

구분	대상면적(4) (m²)	저장용량 (m³)	저장계수	이용시설능력(5) (mm/hr)	설계량(6)=(4)×(5) (m³/hr)
이용시설(1)	2,600	100.0	0.038	2.147	5.582 ㎥/hr
소계	2,600	100	-	-	5.582 ㎥/hr
합계 ③					5.582 ㎥/hr

※ 대상면적 = 건물지붕(집수)면적
※ 저장계수 = 저장용량÷대상면적, 가급적 저장계수 0.05×1.2배를 넘지 않도록 계획
※ 기준저장계수 0.05일경우, 이용시설능력 2.825mm/hr
※ 이용시설능력(mm/hr) = 2.825mm/hr × 저장계수 ÷ 기준저장계수(0.05), mm/hr=0.001m/hr

6.대상시설 현황도 및 시설배치 계획도

(1) 대상시설 현황도



(2) 시설배치 계획도

3. 설계침투량 산정(우수유출저감시설의 종류·구조·설치 및 유리관리기준, 소방방재청)

· 설계침투량은 각 시설의 단위설계침투량에 그 설치수량을 곱한 것들을 합산하여 산정하고, 설계침투강도는 설계침투량을 집수면적으로 나누어서 산정한다.

【해설】

설계침투량은 다음과 같다.

설계침투량(m^3/hr) = 침투공의 단위 설계침투량(m^3/hr/개) × 침투공의 개수(개)
+ 침투트렌치의 단위 설계침투량(m^3/hr/m) × 침투트렌치의 길이(m)
+ 침투측구의 단위 설계침투량(m^3/hr/m) × 침투측구의 길이(m)
+ 투수성포장의 단위 설계침투량(m^3/hr/m^2) × 투수성포장의 면적(m^2)

(1) 설계침투강도

· 설계침투강도는 계획강우에 대해 어느 정도까지 침투가 가능한지를 나타내고, 침투시설의 효과를 대략적으로 파악하는데 유효한 지표이다. 설계침투강도는 설계침투량을 집수면적으로 나누어서 계산하며 침투시설 규모 계획의 기준이 된다.

【해설】

설계침투강도(mm/hr)=설계침투량(m^3/hr)/(집수면적(ha)×10)

(2) 단위 설계침투량

· 단위 설계침투량은 주변 영향 및 유지관리에 따른 단위 침투시설의 침투 능력을 표현하는 단위이다.

【해설】

침투시설의 단위 설계침투량은 시설의 형상과 설계수두를 변수로 하는 간편식을 이용해 기준침투량을 구하고 여기서 구한 값에 영향계수를 곱해서 산정한다. 즉,

$$Q = C \times Q_f$$

여기서,

Q : 침투시설의 단위 설계침투량

Q_f : 침투시설의 기준침투량

C : 영향계수

일반적으로 0.9(지하수위의 영향) × 0.9(공극 막힘에 의한 영향) = 0.81

토양특성, 시설물형상, 설계수두 이외에 지하수위, 막힘 등의 인자들을 고려하기 위하여 아래와 같은 영향인자에 대해 영향계수(C)를 사용한다.

① 지하수위

현장시험 시설물이 실제로 설치될 시설물과 유사한 경우, 현장시험에서 산정된 값들은 이미 지하수위의 영향을 받은 것이기 때문에 보정할 필요가 적다고 할 수 있다. 하지만, 시험시설이 실제 설치될 시설물과 다른 간이시험(bore-hole법이나 저면침투법)인 경우에는 보정계수 0.9를 곱하는 것을 기준으로 한다.

② 막힘

일본에서 실시한 침투시설의 침투능력 경년조사 결과에 의하면 시설물에 대한 적절한 유지관리 조치가 이루어진다면 설치 후 11년이 지나도 침투능력의 저하는 거의 일어나지 않는 것으로 나타났다. 다량의 토사유입이 예상되는 공원을 집수지역으로 하는 곳에 침투트렌치를 설치한 경우는 침투트렌치 사이의 적절한 위치에 토사전처리조를 설치함으로써 침투능력의 저하를 막을 수 있으며, 지붕으로부터 유입되는 우수나 기름성분을 가지고 있는 우수가 유입되는 지역은 역시 토사전처리조나 필터를 설치해서 침투능력의 저하를 막을 수 있다. 그러나, 본 기준에서는 장기간에 걸친 침투능력의 저하와 안전을 고려하여 영향계수를 0.9로 하는 것을 원칙으로 한다.

(3) 기준침투량

· 여러 가지 토양의 물성에 크게 영향을 받지 않는 단위 침투시설의 침투량을 의미한다.

【해설】

기준침투량(Q_f)을 정확히 평가하기 위해서는 토양의 포화·불포화 특성을 고려한 이론적인 해석이 필요하지만 각각의 침투시설마다 이론적인 해석을 하는 것은 실제적으로 어려운 일이므로 여러 가지 토양의 물성에 크게 영향을 받지 않는 비침투량(침투시설로부터의 침투량을 포화투수계수로 나눈 값)을 이용해서 기준침투량을 산정한다. 각 시설별 기준침투량은 다음 식으로 구한다.

$$Q_f = \frac{Q_t}{K_t} \times K_f$$
$$= k_0 \times K_f$$

여기서,

Q_f : 설치시설의 기준침투량(침투시설 1m, 1개 또는 1m^{2}당 m^3/hr)

Q_t : 시험시설의 종기침투량(m^3/hr)

K_f : 설치시설의 비침투량(m^2)

K_t : 시험시설의 비침투량(m^2)

k_0 : 토양의 포화투수계수(m/hr)

기준침투량을 구하기 위한 절차를 나타내면 다음과 같다.

① 현장 시험시공 시험으로부터 구하는 방법

- 침투시험 시설의 형상과 설계수두를 변수로 하는 간편식(표 3.1)이나 그림 3.1에서 현장침투시험 시설의 비침투량(K_t)을 구한다.
- 현장침투시험에서 얻은 종기침투량(Q_t)을 ①에서 구한 비침투량(K_t)으로 나누어 토양의 포화

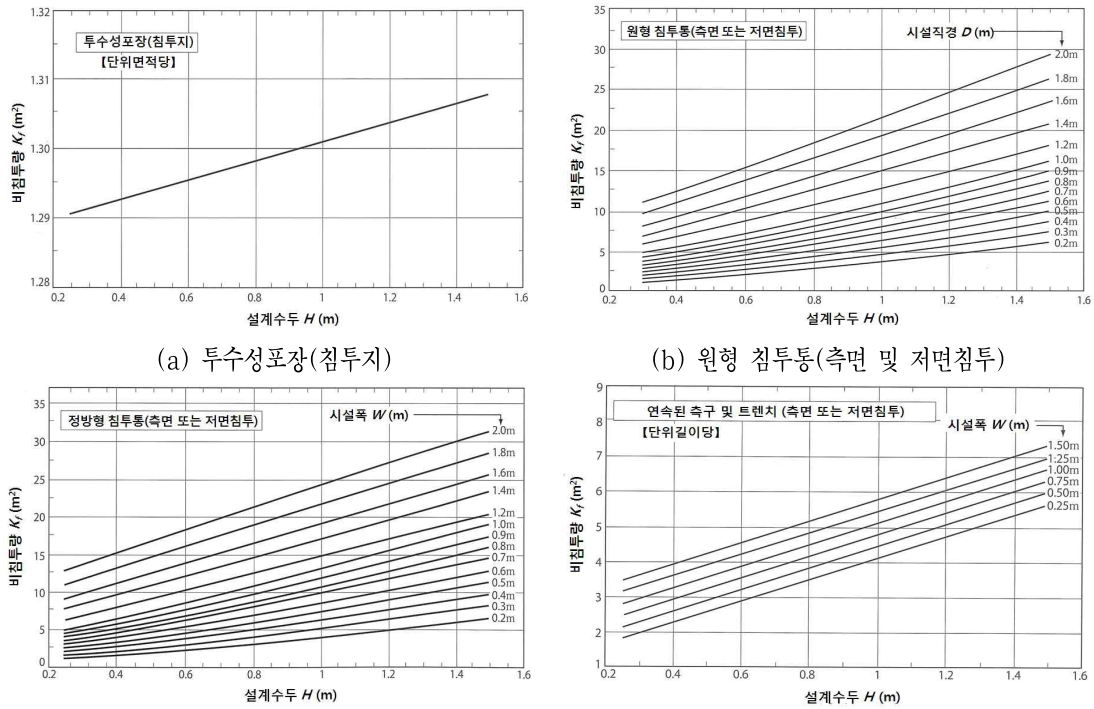
투수계수($k_0 = Q_t / K_t$)를 구한다.

② 현장 시험없이 구하는 방법

- 설치시설의 비침투량(K_f)을 침투시설의 형상과 설계수두를 변수로 하는 간편식(표 3.1)이나 그림 3.1에서 구한다.
- 설치시설의 기준침투량(Q_f)은 현지 침투시험에서 구한 포화투수계수(k_0)에 설치시설의 비침투량(K_f)을 곱해서 산정한다.

여기서, 비침투량은 시설의 형상, 즉, 직경 $D(m)$과 설계 침투심 $H(m)$의 관계를 이용하여 결정되는 상수이며, Bore Hole법의 경우에는 그림 3.1(a), 저면침투법의 경우에는 그림 3.1(b)을 이용하여 산정한다. 한편, 실물시설을 이용해 침투시험을 실시한 경우에는 그림 3.1(c~g) 및 표 3.1을 이용하여 비침투량 K_t를 산정한다.

(4) 침투시설별 비침투량



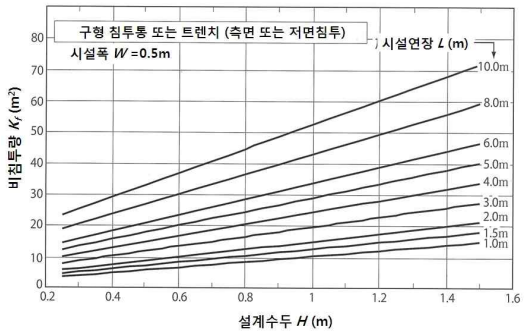
(a) 투수성포장(침투지)

(b) 원형 침투통(측면 및 저면침투)

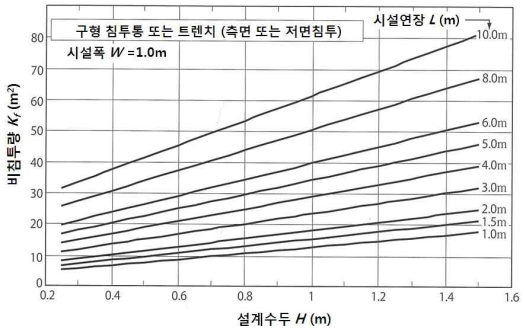
(c) 정방형 침투통(측면 또는 저면침투)

(d) 연속된 측구 및 트렌치(측면 또는 저면침투)

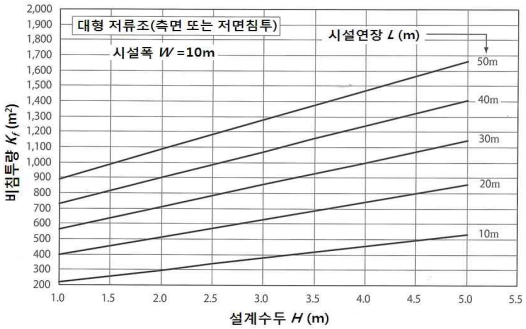
〈그림 3.1〉 침투시설별 비침투량



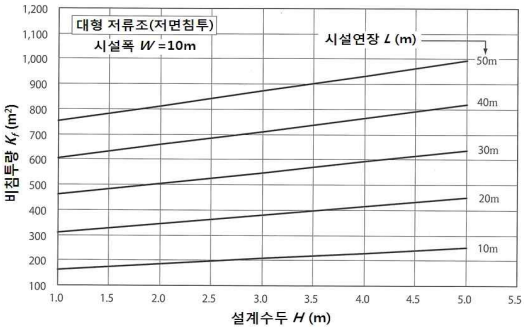
(e) 구형 침투통 또는 트렌치(측면 또는 저면침투) 시설폭 W=0.5m



(f) 구형 침투통 또는 트렌치(측면 또는 저면침투) 시설폭 W=1.0m



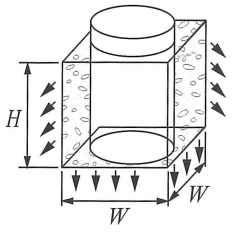
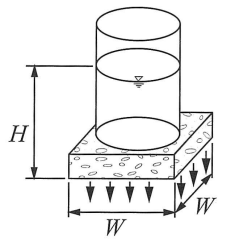
(g) 대형 저류조 (측면 또는 저면침투)



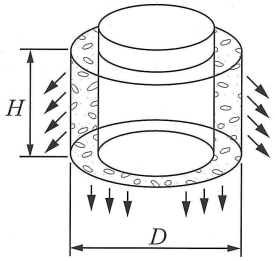
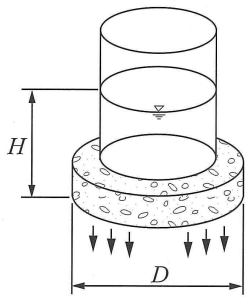
(h) 대형 저류조 (저면침투)

〈그림 3.1〉 침투시설별 비침투량(계속)

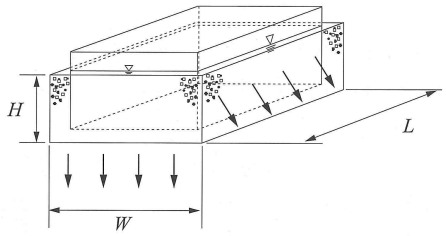
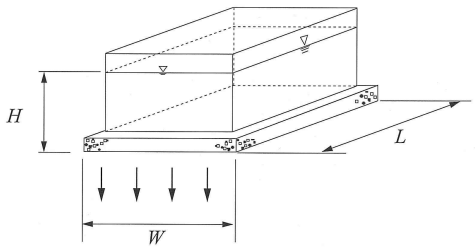
〈표 3.1〉 각종 침투시설의 비침투량〔Kt 및 Kf (m^2)〕 산정식

시 설		정방형 침투통		
침투면		측면 및 저면		
모식도				
산정식의 적용범위	설계수두	$H \leqq 1.5$m		
	시설규모	$W \leqq 1$m	1m〈 $W \leqq 10$m	10m〈 $W \leqq 80$m
기본식		$K_f = aH^2 + bH + c$ H : 설계수두(m) W : 시설폭(m)	$K_f = aH + b$ H : 설계수두(m) W : 시설폭(m)	
계수	a	0.120 W+0.985	-0.453 W^2+8.289 W+0.753	0.747 W+21.355
	b	7.837 W+0.82	1.458 W^2+1.27 W+0.362	1.263 W^2+4.295 W-7.649
	c	2.858 W-0.283	-	-
비 고		쇄석공극저류 침투시설에 적용가능		
침투면		저면		
모식도				
산정식의 적용범위	설계수두	$H \leqq 1.5$m		
	시설규모	$W \leqq 1$m	1m〈 $W \leqq 10$m	10m〈 $W \leqq 80$m
기본식		$K_f = aH + b$ H : 설계수두(m) W : 시설폭(m)		
계수	a	1.676 W-0.137	-0.204 W^2+3.166 W-1.936	1.265 W-15.670
	b	1.496 W^2+0.671 W-0.015	1.345 W^2+0.736 W+0.251	1.259 W^2+2.336 W-8.13
	c	-	-	-

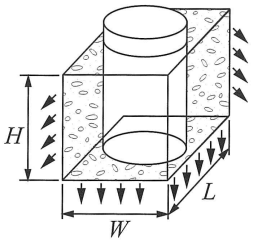
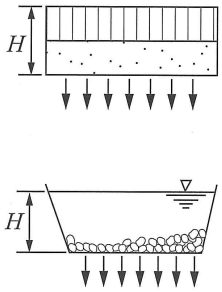
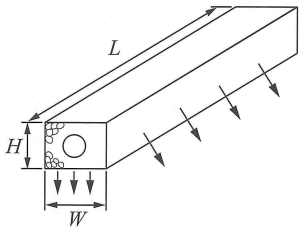
〈표 3.1〉 각종 침투시설의 비침투량〔Kt 및 Kf (m^2)〕 산정식(계속)

시 설		원통 침투통	
침투면		측면 및 저면	
모식도			
산정식의 적용범위	설계수두	$H \leqq 1.5$m	
	시설규모	$0.2\text{m} \leqq D \leqq 1\text{m}$	$1\text{m} < D \leqq 10\text{m}$
기본식		$K_f = aH^2 + bH + c$ H : 설계수두(m) D : 시설직경(m)	$K_f = aH + b$ H : 설계수두(m) D : 시설직경(m)
계수	a	$0.475D + 0.945$	$6.244D + 2.853$
	b	$6.07D + 1.01$	$0.93D^2 + 1.606D - 0.773$
	c	$2.570D - 0.188$	-
비 고		-	-
침투면		저면	
모식도			
산정식의 적용범위	설계수두	$H \leqq 1.5$m	
	시설규모	$0.3\text{m} \leqq D \leqq 1\text{m}$	$1\text{m} < D \leqq 10\text{m}$
기본식		$K_f = aH + b$ H : 설계수두(m) D : 시설직경(m)	
계수	a	$1.497D - 0.100$	$2.556D - 2.052$
	b	$1.13D^2 + 0.638D - 0.011$	$0.924D^2 + 0.993D - 0.087$
	c	-	-

〈표 3.1〉 각종 침투시설의 비침투량〔K_t 및 K_f (m^2)〕 산정식(계속)

시 설		대형 저류조					
침투면		측면 및 저면					
모식도							
산정식의 적용범위	설계수두	1m≦ H≦5m					
	시설규모	W=5m	W=10m	W=20m	W=30m	W=40m	W=50m
기본식		$K_f=(aH+b)L$ H : 설계수두(m) L : 시설장변길이(m) W : 시설폭(m)					
계수	a	$8.83X^{-0.461}$	$7.88X^{-0.446}$	$7.06X^{-0.452}$	$6.43X^{-0.444}$	$5.79X^{-0.440}$	$5.62X^{-0.442}$
	b	7.03	14.00	27.06	39.75	52.25	64.68
	c	-	-	-	-	-	-
비 고		- X는 폭(W)에 대한 장변의 길이(L)의 비율($X=L/W$)이다. - X의 적용범위는 1~5배 사이로 한다.					
침투면		저면					
모식도							
산정식의 적용범위	설계수두	1m≦ H≦5m					
	시설규모	W=5m	W=10m	W=20m	W=30m	W=40m	W=50m
기본식		$K_f=(aH+b)L$ H : 설계수두(m) L : 시설장변길이(m) W : 시설폭(m)					
계수	a	$1.94X^{-0.328}$	$2.29X^{-0.397}$	$2.37X^{-0.488}$	$2.17X^{-0.518}$	$1.96X^{-0.554}$	$1.76X^{-0.609}$
	b	7.57	13.84	26.36	38.79	51.16	63.50
	c	-	-	-	-	-	-
비 고		- X는 폭(W)에 대한 장변의 길이(L)의 비율($X=L/W$)이다. - X의 적용범위는 1~5배 사이로 한다.					

〈표 3.1〉 각종 침투시설의 비침투량〔K_t 및 K_f (m^2)〕 산정식(계속)

시 설		구형 침투통	투수성포장(침투지)	침투측구 및 침투트렌치
침투면		측면 및 저면	저면	측면 및 저면
모식도				
산정식의 적용범위	설계수두	$H \leqq 1.5$m	$H \leqq 1.5$m	$H \leqq 1.5$m
	시설규모	$L \leqq 200$m $W \leqq 4$m	침투지는 저면적이 약 400m^2이상	$W \leqq 1.5$m
기본식		$K_f = aH + b$ H : 설계수두(m) L : 시설연장(m) W : 시설폭(m)	$K_f = aH + b$ H : 설계수두(m)	$K_f = aH + b$ H : 설계수두(m) L : 시설연장(m) W : 시설폭(m)
계수	a	$3.297L + (1.971W + 4.663)$	0.014	3.093
	b	$(1.401W + 0.684)L + (1.214W - 0.834)$	1.287	$1.34W + 0.677$
	c	-	-	-
비 고		쇄석공극저류침투시설에 적용가능	- 비침투량 : 단위면적당 값 - 저면적이 넓은 쇄석공극저류침투시설에 적용가능	비침투량 : 단위길이당 값

(출처: 일본 (사)우수저류침투기술협회, 2006)

〈참고〉 저장·이용시설의 시설능력 변환(서울특별시 빗물관리 기본계획 : 가이드라인)

○ 저장 및 이용시설의 경우 시설용량은 부피(m^3)로 표시되므로, 필요 대책량(m^3/hr)을 만족하기 위한 시설능력으로의 변환하여 계산 필요

○ 계산 방법은 다음과 같다.

- 기준시설용량 = 지붕면적 × 저장계수(0.05)
- 기준 이용시설의 저장계수 0.05일 때, 시설능력은 2.825mm/hr
- 설치되는 시설의 저장계수 = 시설용량(m^3) / 지붕면적(m^2)
- 설치되는 시설의 시설능력(mm/hr) = 2.825mm/hr × 설치되는 시설의 저장계수 / 기준저장계수(0.05)
- 이용시설의 설치대책량(m^3/hr) = 지붕면적(m^2) × 설치되는 시설의 시설능력(mm/hr) ÷ 1,000

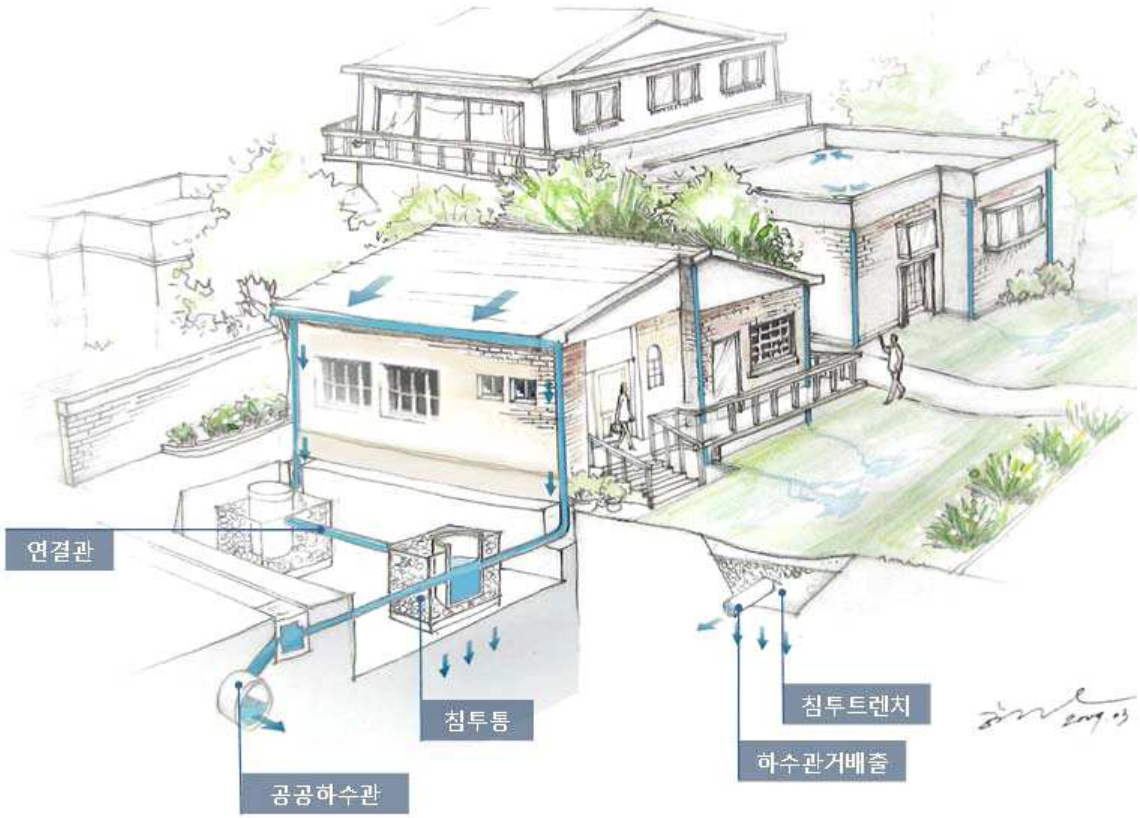
4. 빗물침투시설의 용도별 설치방법(서울특별시 빗물관리 기본계획 : 가이드라인)

4.1 건축물 및 주택분야 설치

- 건축물 및 단독주택의 경우, 주변은 대부분 불투수면으로 포장되어 있으며, 지표면에 내린 빗물은 그대로 하수관거로 배제되고 있고, 옥상이나 지붕면에 내린 빗물은 지붕홈통을 통하여 그대로 하수관거로 배제되고 있다.

(1) 설치 방향

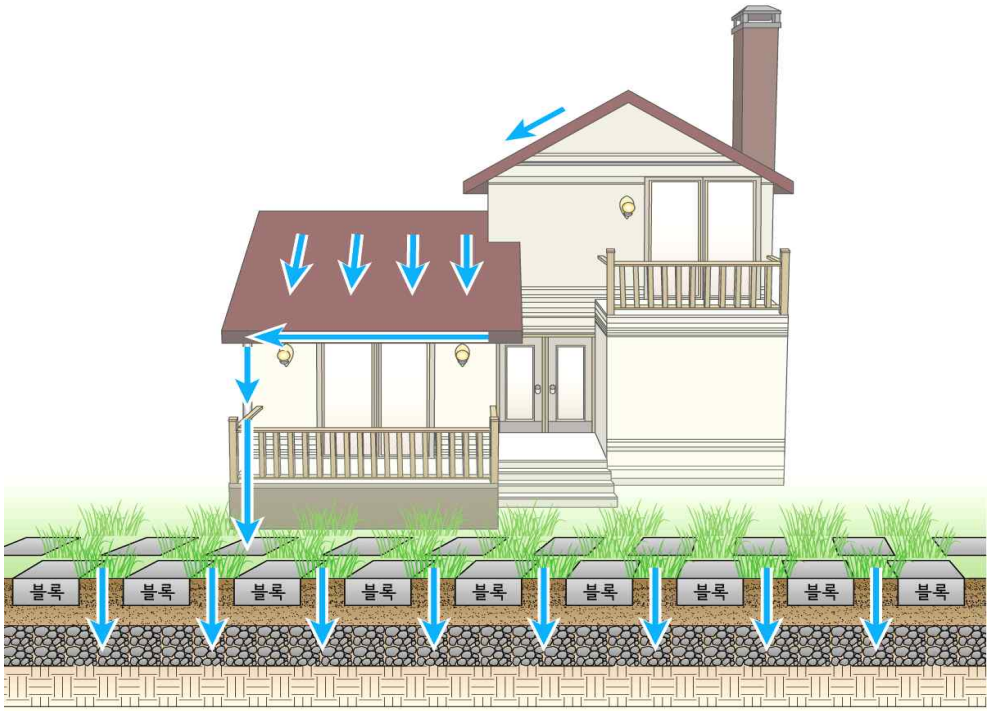
- 지표면 유출수의 경우, 녹지경계석을 지면 아래로 낮추어 지면 아래로 침투를 유도하고, 옥상이나 지붕면에 내린 빗물의 경우, 홈통을 침투통에 연결하고 연결되지 않은 빗물은 녹지면 침투트렌치에서 침투、확산되도록 유도한다.



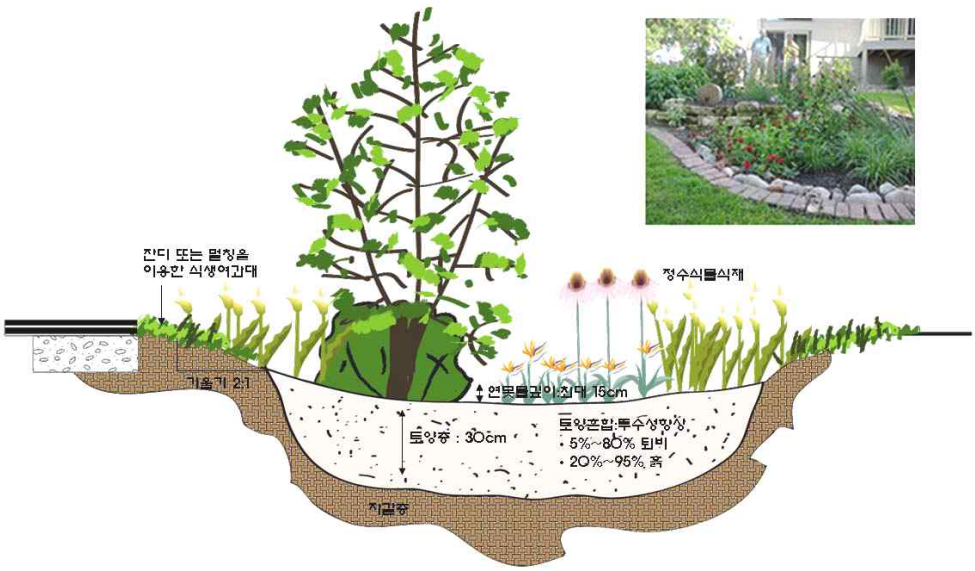
〔그림 4.1〕 단독주택의 침투시설 설치 구조

(2) 지표면 유출 빗물의 침투방법

- 주택 내의 불투수면을 잔디 블록, 투수성 블록 등으로 설치하여 유출빗물을 지표면 아래로 침투·확산시킨다.

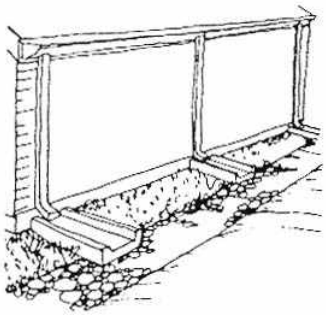


- 화단을 빗물정원과 같이 지표면보다 낮게 설치하여 지표면에서 유출되는 빗물을 정원으로 유도하여 유입·침투시킨다.

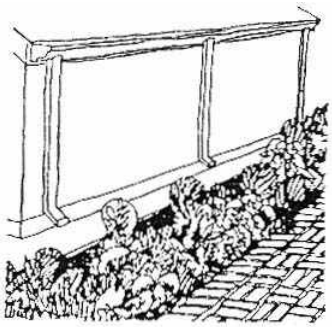


(3) 옥상빗물의 침투방법

- 침투된 빗물이 건축물구조에 영향을 주지 않는 거리에 자갈층과 녹지면을 조성하고 홈통으로 연결하여 빗물을 유입하여 침투·확산시킨다.

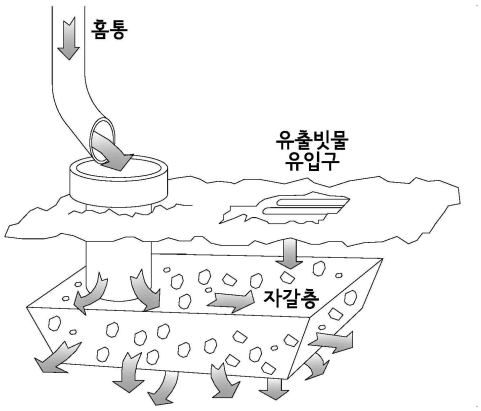


(a) 홈통에서 자갈층으로 침투 유도

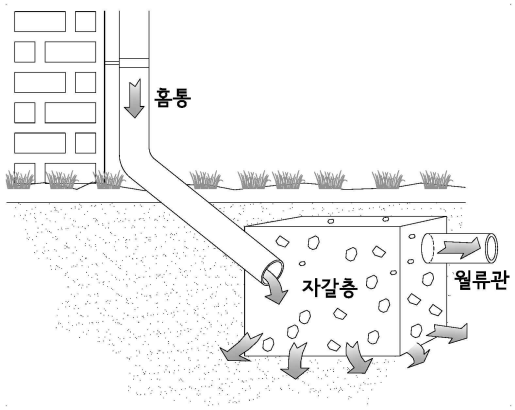


(b) 홈통에서 녹지대로 침투 유도

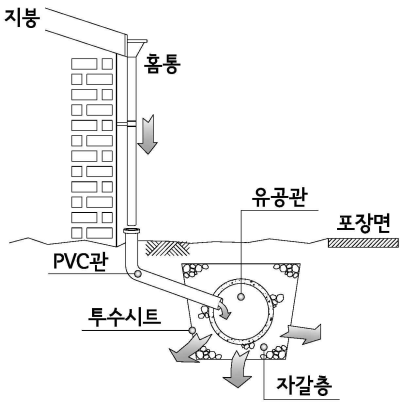
- 홈통을 지표면 아래에 조성된 자갈층까지 유입시켜 빗물을 지면 아래에서 침투·확산시키고, 옥상빗물은 홈통을 통해 자갈층(침투구덩이)으로 유입되어 지층으로 확산·침투되고 침투되지 못한 빗물은 월류구를 통해 배출되거나 유공관을 통해 하수관거로 배출시킨다.



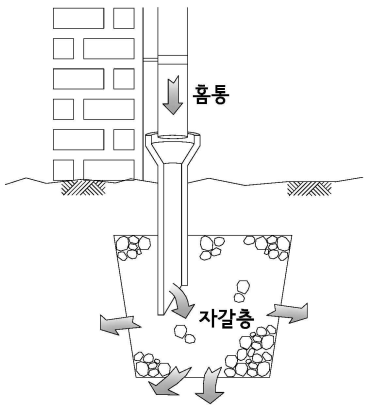
(a) 홈통+유출빗물+자갈층



(b) 홈통+자갈층+월류관

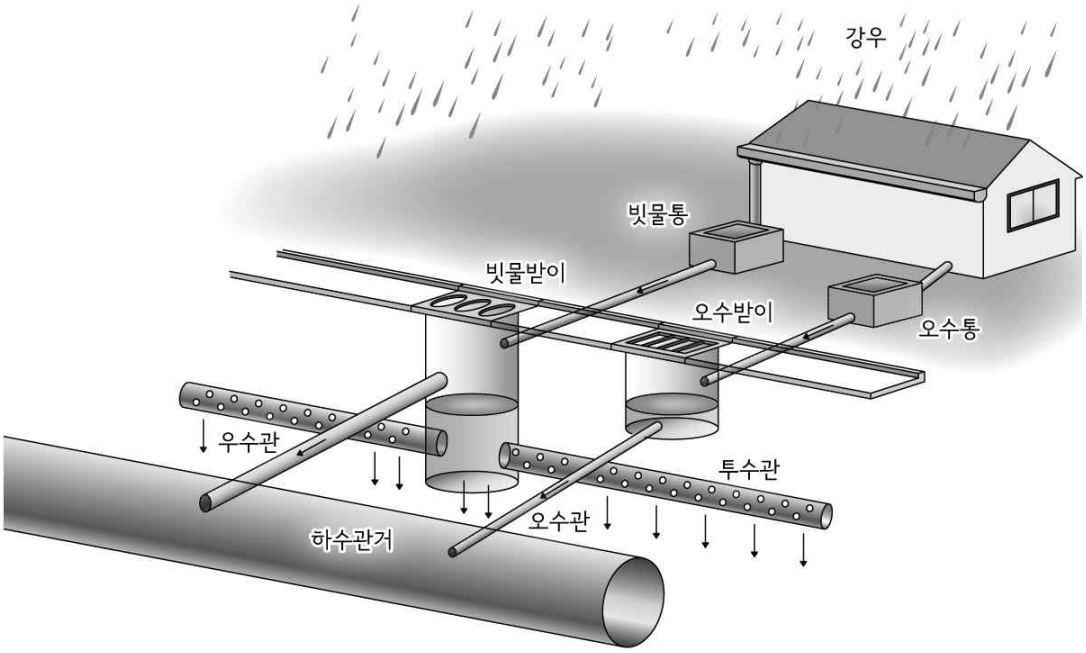


(c) 홈통+유공관+자갈층



(d) 홈통+자갈층

• 주택 내에 침투통과 침투트렌치를 결합시킨 침투시설을 설치하여 지붕 빗물을 홈통으로 유입시켜 지면 아래에서 침투시키고, 침투되지 못한 빗물은 공공하수도로 배제시킨다.



4.2 대형건축물 및 공동주택분야 설치

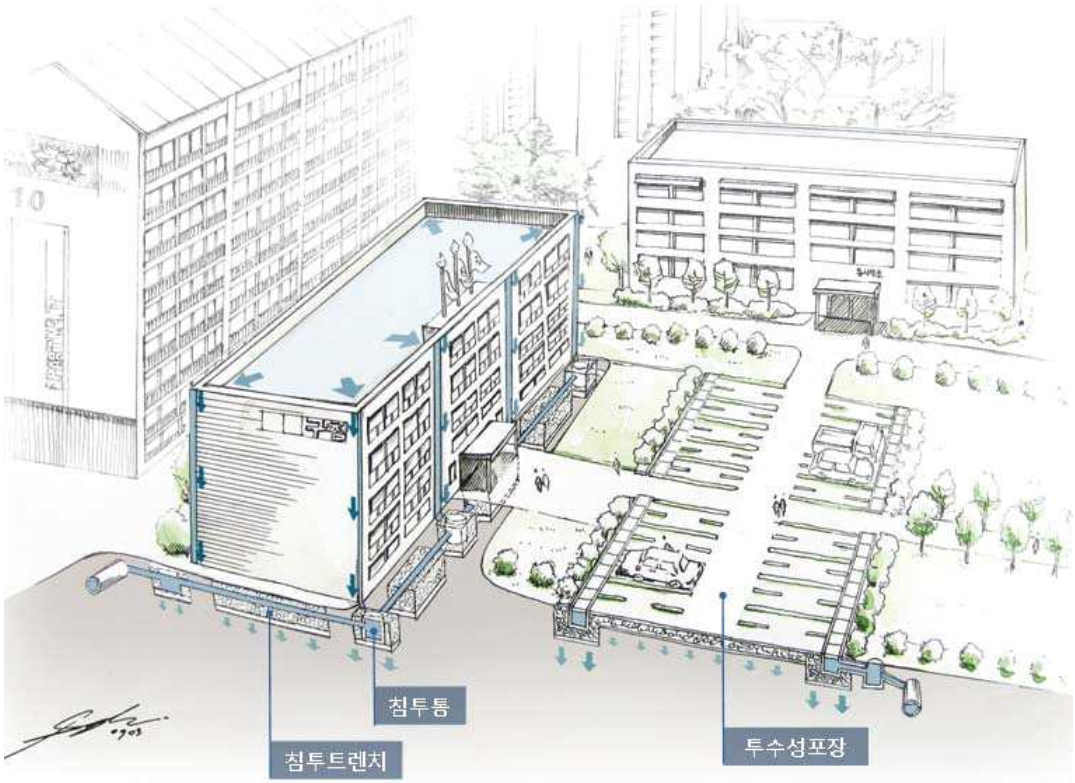
• 옥상 및 지붕에 내린 빗물은 홈통을 통하여 그대로 하수관거로 배제되고, 지표면은 대부분 불투수면으로 되어 있어 우천시 침투되지 못하고 하수관거로 배제되고 있다. 일부 녹지공간의 경우도 유출된 빗물이 침투되기 어려운 구조로 되어 있다.

(1) 설치 방향

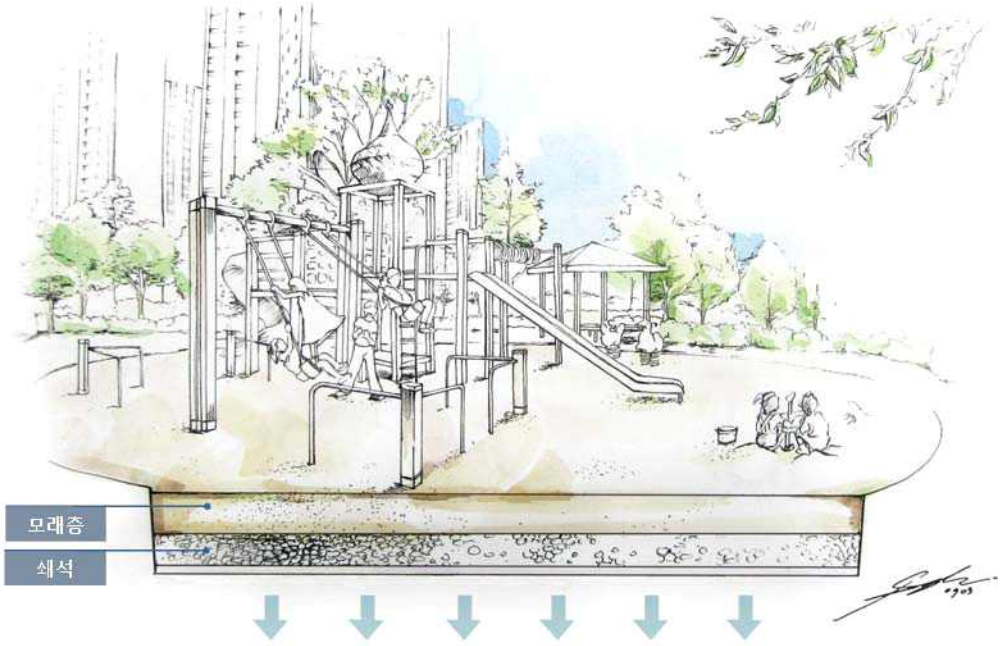
• 공동주택단지 및 공공기관은 아파트 옥상에서 유출되는 빗물을 침투시설과 연결시키고 지표면을 투수성포장을 설치하여 지표면 아래로 침투·확산시킨다.

• 어린이놀이터는 놀이공간에 자갈층을 조성하여 빗물을 넓은 면적을 통해 신속하게 침투·확산시킨다.

〔그림 4.2〕 공동주택의 침투시설 설치구조



〔그림 4.3〕 공공기관의 침투시설 설치구조



〔그림 4.4〕 어린이놀이터의 침투시설 설치구조

(2) 옥상빗물의 침투방법

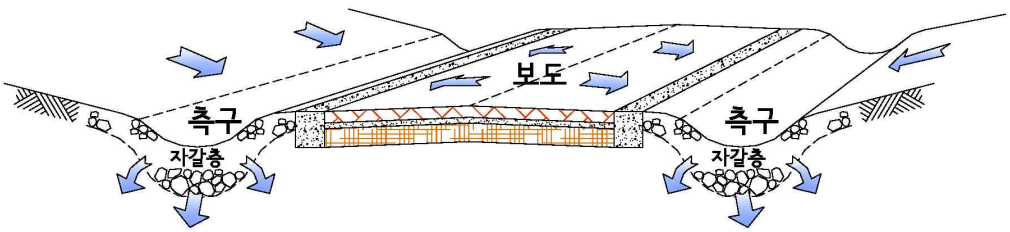
- 건축물 및 주택분야의 침투방법과 크게 다르지 않다.
- 옥상빗물은 홈통을 건물구조에 영향을 주지 않도록 거리를 두고 침투시설과 연결하거나 지표면의 자갈층 및 녹지면으로 침투시킨다.
- 홈통받이 최소길이 60㎝, 깊이 5㎝, 폭 25~30㎝(미국 시애틀 High-Point 단지)하거나 홈통받이 주변으로 10㎝ 쇄석충진(공동주택단지 우수관리 기반시스템 적용방안 연구)을 설치한다.

(3) 불투수면의 침투방법

- 지역 내의 불투수면이나 잔디블럭이나 투수성포장으로 설치하여 지표면에서 유출되는 빗물을 지면 아래로 침투시킨다.

(4) 보도의 침투방법

- 오염물질 등의 퇴적물이 적은 보도에서 유출되는 빗물은 보도측구에 설치된 침투구덩이로 유입되어 지면 아래로 확산침투

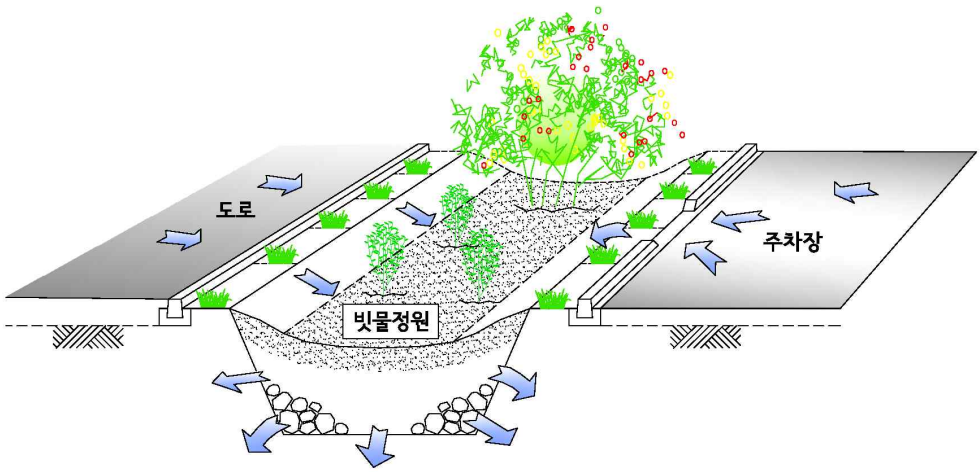


(5) 지표면 유출빗물의 침투방법

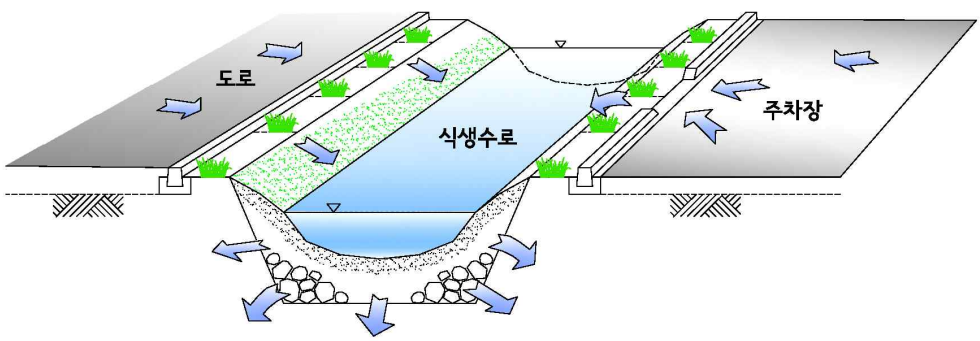
- 지역의 지표면 유출빗물은 전처리시설을 통하여 토사나 협잡물을 제거하고 침투시설로 유입시켜 자연지반으로 침투、확산시킨다.
- 전처리시설에서 침투시설로 유입되는 유입관 입구에는 스크린을 설치하여 협잡물이 침투시설로 유입되지 못하게 하고 월류되는 배출관은 유입관보다 높게 설치하여 많은 빗물이 침투되도록 한다.

(6) 녹지공간으로 지표면 유출빗물의 침투방법

- 지표면의 빗물유출과 차단된 화단의 경계석을 없애거나 빗물유입구를 만들어 지표면의 유출빗물이 유입되어 자연지반으로 침투、확산시킨다.
- 주차장 및 도로 주변에 식생수로를 설치하여 지표면 유출빗물을 지표면 아래로 침투、확산
- 식생수로는 사면경사 1:2, 지중에 쇄석을 충진하고 최대저류수심은 15㎝로 한다. (Pennsylvania Stormwater Best Management Practice Manual)



(a) 빗물정원에 의한 빗물 침투



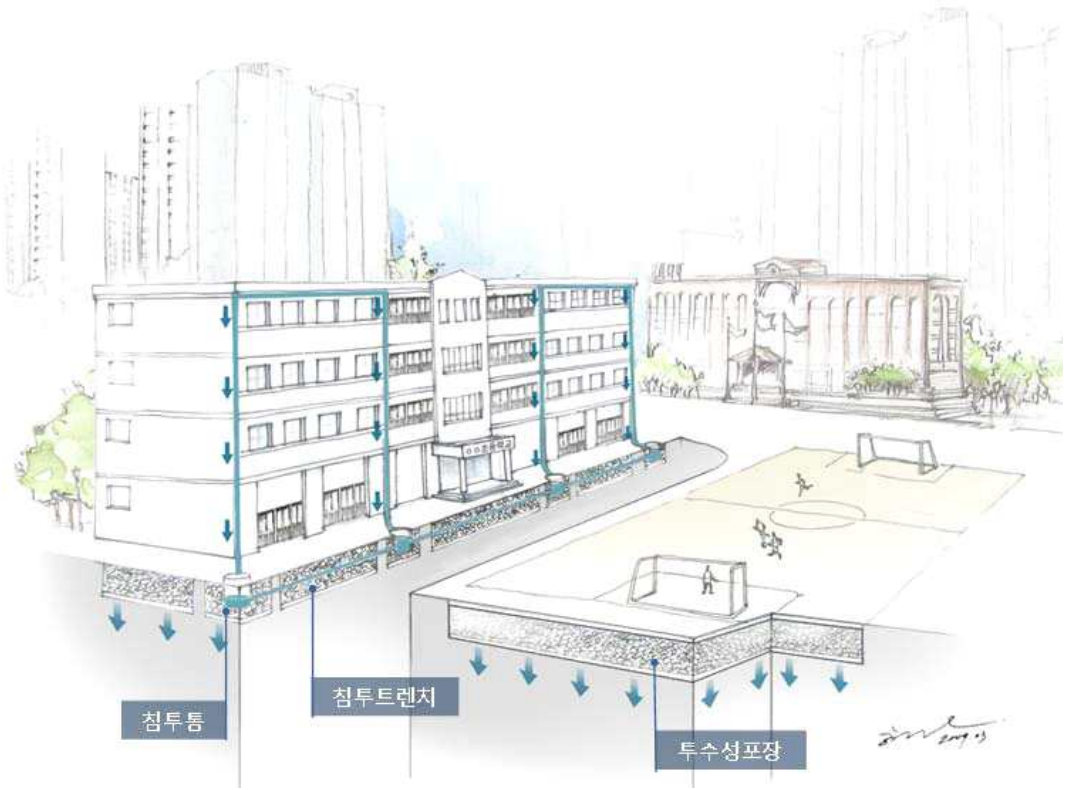
(b) 식생수로에 의한 빗물 침투

4.3 학교 및 운동장분야 설치

- 옥상 및 지붕의 빗물은 홈통을 통하여, 운동장의 유출빗물은 주변 측구에서 그대로 하수관거로 배제되고 있으며, 녹지공간은 지표면 유출빗물이 침투되기 어려운 구조로 되어있다.

(1) 설치 방향

- 학교 옥상에서 유출되는 빗물을 침투시설과 연결시키고 지표면을 투수성포장을 설치하여 지표면 아래로 침투、확산시킨다.
- 운동장은 지표 표층 아래에 자갈층을 조성하여 빗물을 넓은 면적을 통해 신속하게 침투、확산시킨다.



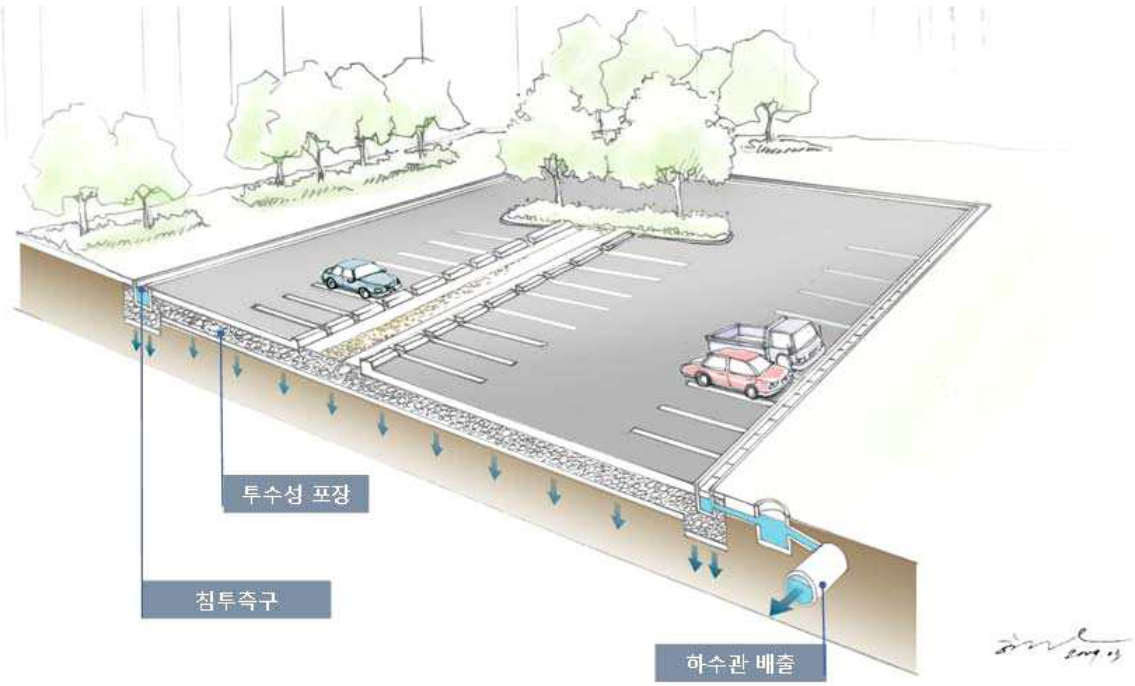
〔그림 4.5〕 학교의 침투시설 설치구조

4.4 주차장 및 도로분야 설치

- 주차장 노면에 내린 빗물은 측구를 통해 하수관거로 배제되고 있으며, 보도에 내린 빗물은 도로의 노면유출수와 함께 빗물받이를 통해 그대로 하수관거로 배제되고 있다.

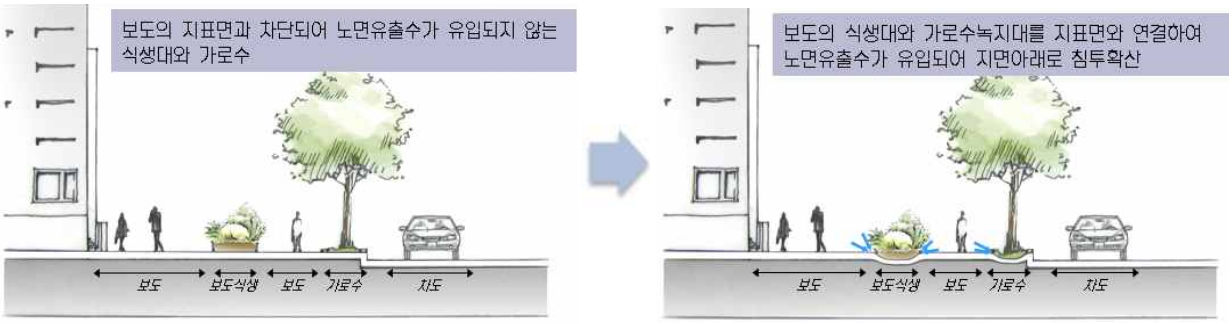
(1) 설치 방향

- 주차장 노면을 투수성포장을 설치하고 측면으로 침투측구와 침투통을 연결·설치하여 투수성포장에서 침투되지 못한 유출수를 2차적으로 지면 아래로 침투·확산시킨다.



〔그림 4.6〕 주차의 침투시설 설치구조

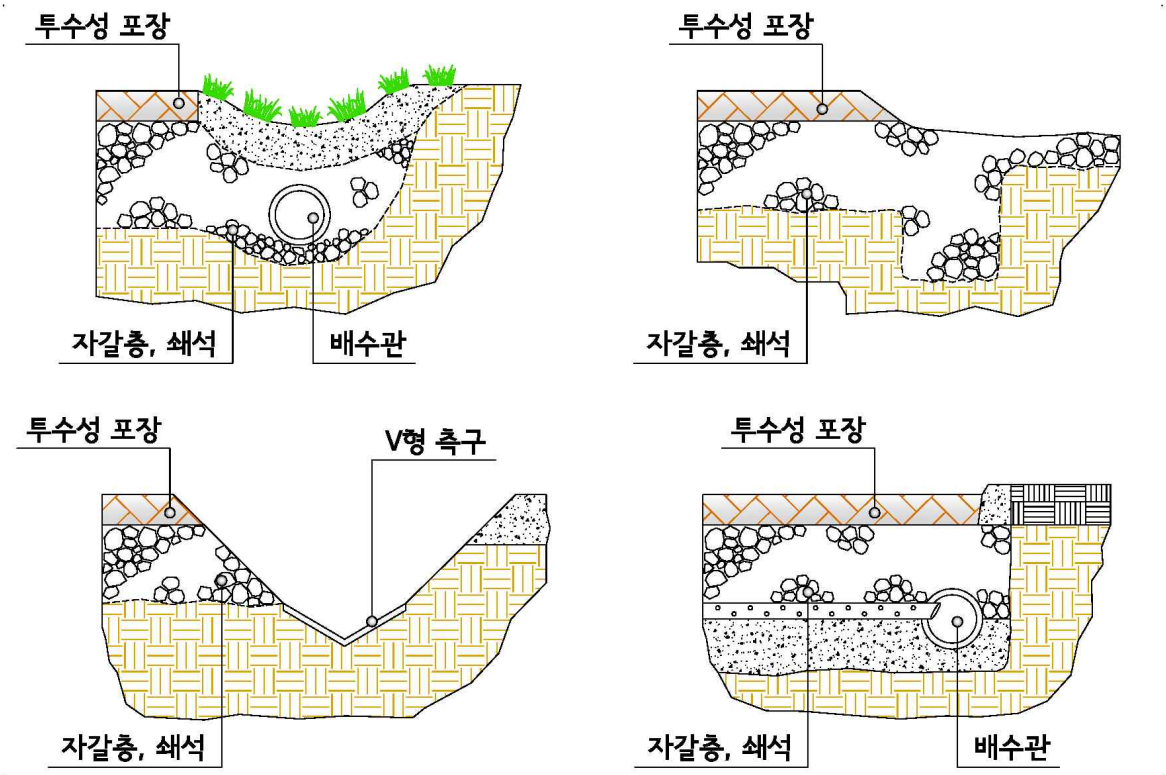
- 보도의 빗물이 최대한 도로로 유입되지 않도록 보도노면의 식생대, 가로수, 침투시설을 통해 지면 아래로 침투·확산시킨다.



〔그림 4.7〕 보도의 침투시설 설치구조 개선

(2) 주차장 유출빗물 침투방법

- 주차장의 불투수면을 투수성포장으로 설치하여 빗물을 지면 아래로 침투시킨다.
- 주차장과 지면의 연결 부분에 침투측구를 설치하여 지면 아래로 침투·확산시킨다.

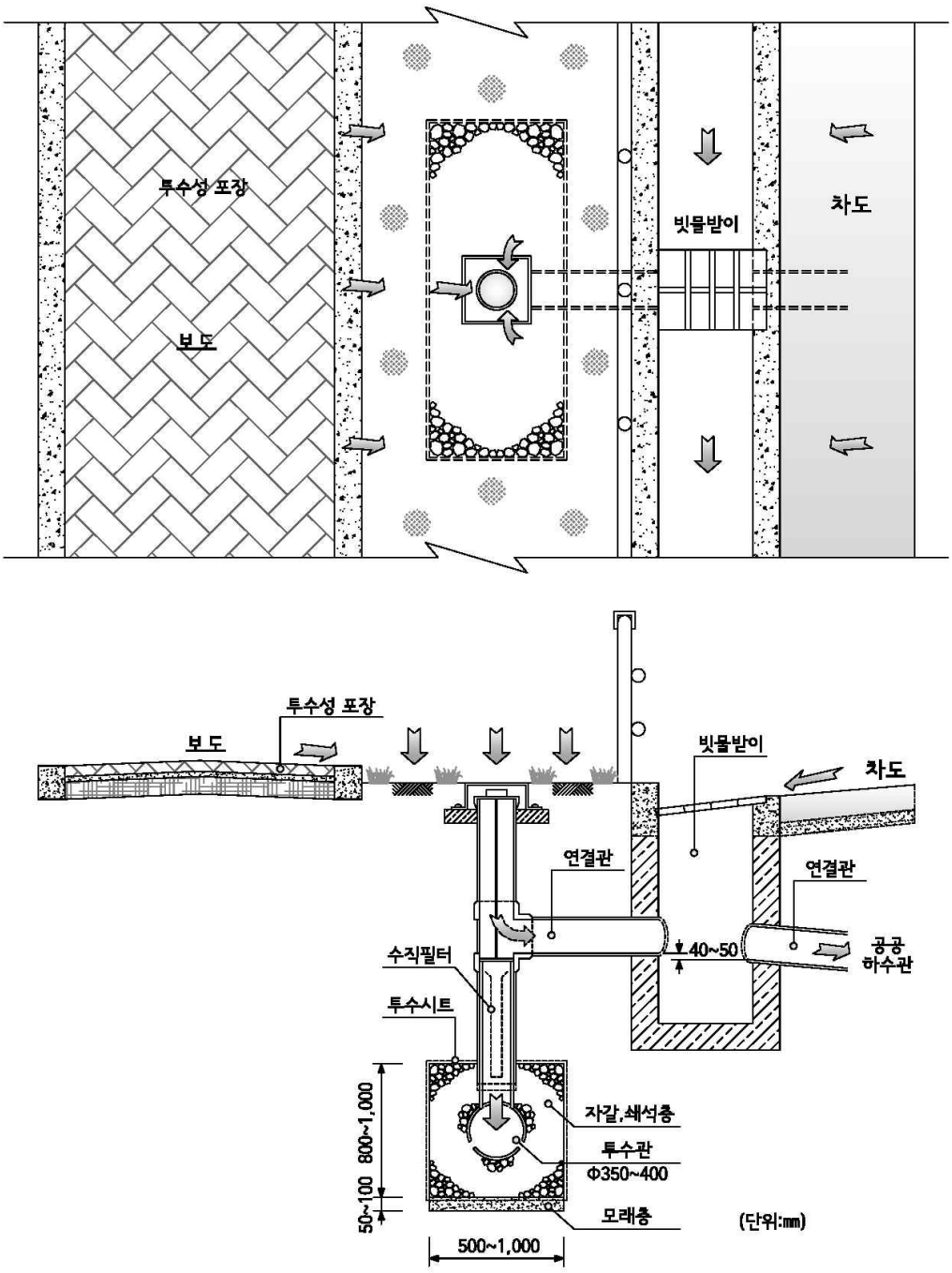


(3) 도로 유출빗물 침투방법

- 침투통을 도로의 빗물받이와 연결하여 보도에 설치하는 경우에는 다음사항을 고려한다.

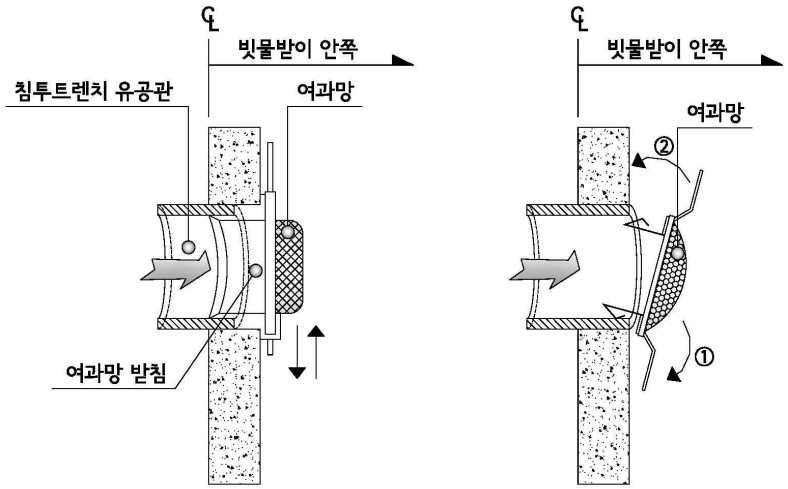
- 도로에는 교통량이 많은 주요 간선도로는 피하고 도로지반에 영향을 주지 않도록 빗물받이에 연결하여 보도면에 설치하는 계획으로 검토한다.

- 침투통을 도로의 빗물받이에 연결하는 경우에는 침투통으로의 유입 관입구를 빗물받이의 공공하수도의 연결관보다 높게 하여 초기우수나 오수, 협잡물이 하수관거로 배제되고 빗물량이 일정수위를 넘어서 비교적 깨끗해지면 침투통으로 유입되도록 한다.
- 일반적으로 침투통 유입 관저고는 공공하수관거로의 연결 관저고보다 4～5㎝정도 높게 하며, 지역여건에 따라 적절하게 조절한다.



〔그림 4.8〕 도로 빗물받이에 연결하여 설치하는 침투통+침투트렌치 설치 구조

- 빗물받이에서 침투통으로 유입되지 않도록 빗물받이 입구와 침투통 유입관 입구에 각각 여과망을 설치함. 특히 침투통과 침투트렌치를 연결하는 경우에는 침투통의 침투트렌치 입구에도 여과망을 설치하고 침투통의 저부를 토사퇴적 공간으로 한다.



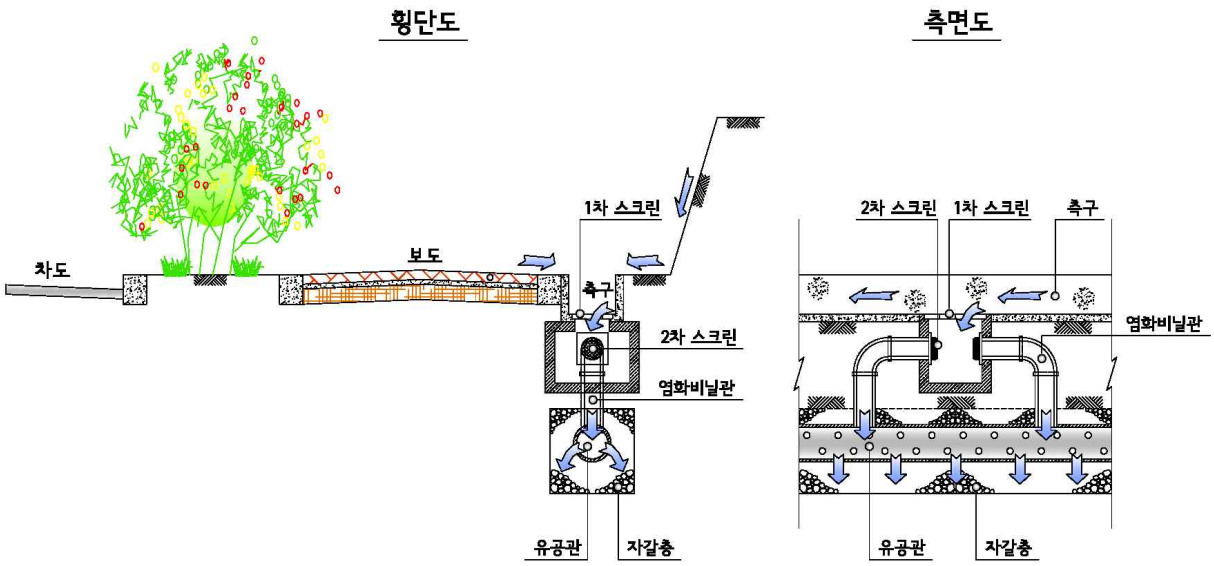
〔그림 4.9〕 도로 빗물받이 연결관의 여과망 구조

(4) 보도면 유출빗물 침투방법

- 보도의 불투수면을 투수성포장으로 설치하여 빗물을 지면 아래로 침투시킨다.
- 보도 가로수를 연결하는 녹지대를 조성하여 보도에서 유출되는 빗물을 유입시켜 지면 아래로 침투·확산시킨다.

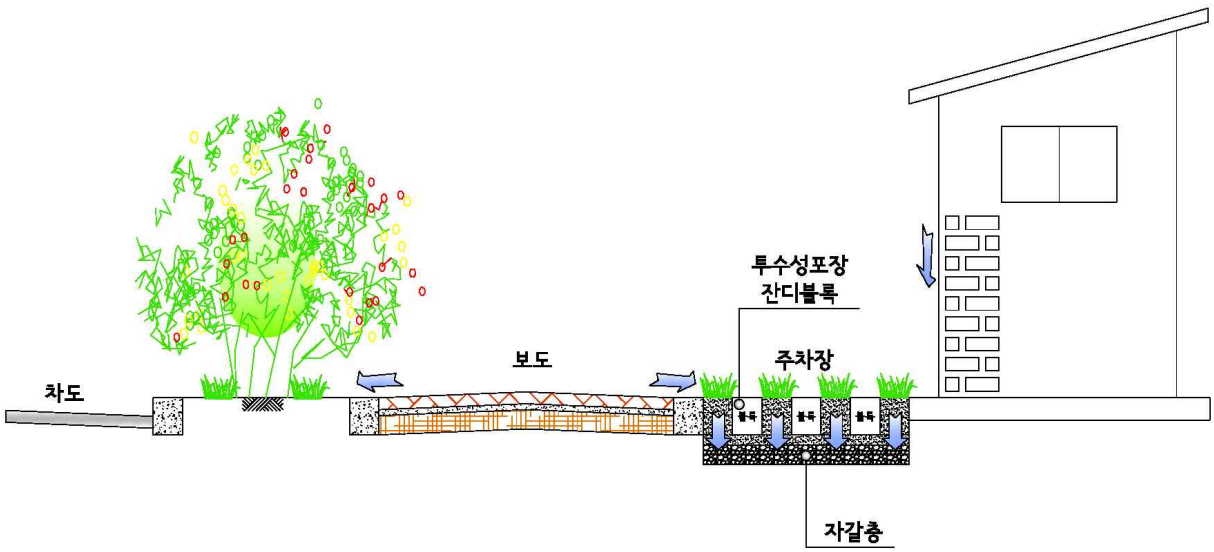
〔그림 4.10〕 가로수 구간에 녹지대를 조성

• 보도의 도로 반대측에 측구형의 침투시설을 설치하여 보도면에서 발생하는 빗물을 지면 아래로 침투·확산시킨다.



〔그림 4.11〕 보도의 차도 반대편측에 측구형 침투시설 설치 구조

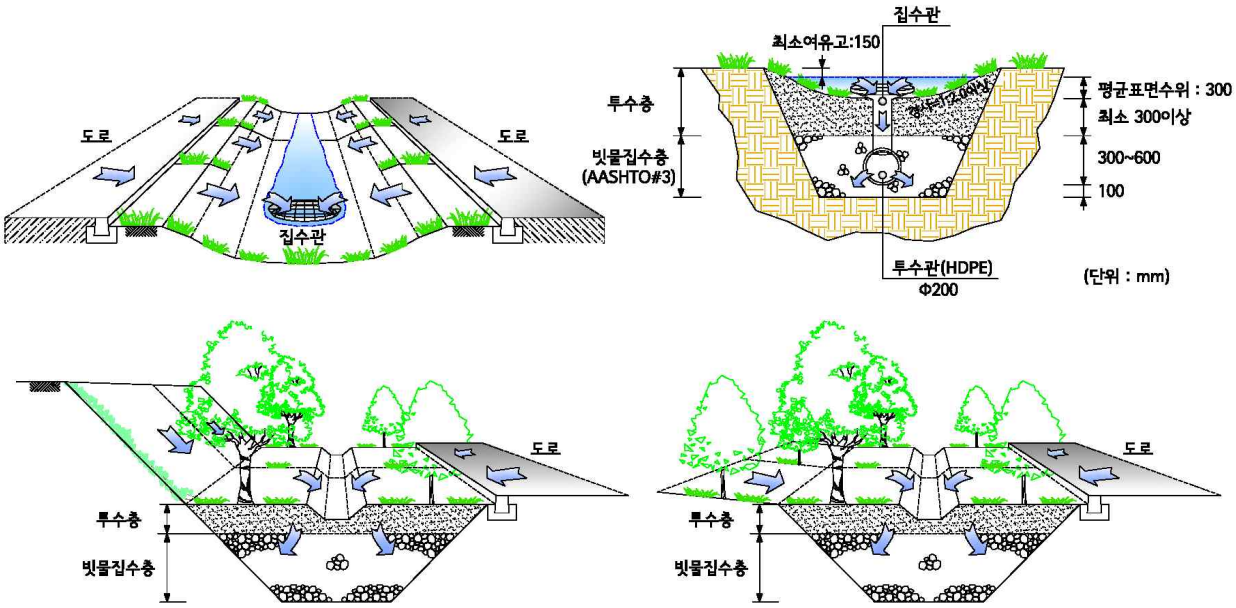
• 보도의 건물주변 주자차장면에는 잔디블럭이나 투수성포장을 설치하고 지표면유출수를 지면 아래로 침투·확산시킨다.



〔그림 4.12〕 보도 연결 건물 주차장의 침투시설 설치 구조

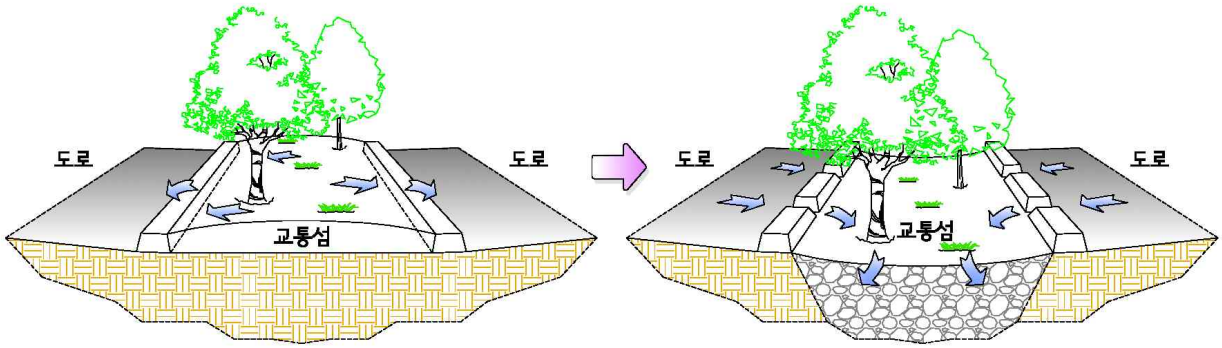
(5) 도로면 유출빗물 침투방법

- 도로 측면에 조성되어 있는 식생대에 자갈층을 조성하여 노면빗물이 식생대를 흐르면서 지면 아래로 침투시킨다.
- 도로 식생대의 배수구를 침투형 시설로 전환하고 아래에 자갈층을 부설하여 빗물이 자연스럽게 지면 아래로 침투되도록 한다.



〔그림 4.13〕 식생대를 이용한 도로 노면수 침투시설 설치 구조

- 교통량이 비교적 적은 도로나 학교 관내 도로 등의 측면에 조성되어 있는 녹지공간인 교통섬의 경계석에 빗물 유입구를 조성하여 도로 노면에서 유출되는 빗물을 유입시키고 침투、확산시킨다.

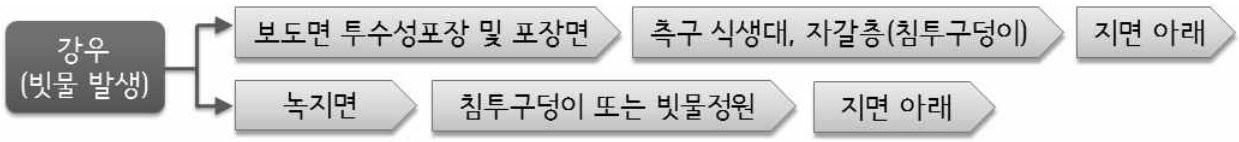


〔그림 4.14〕 교통섬을 이용한 도로 노면수 침투시설 설치 구조

4.5 공원분야 설치

- 공원 녹지대에서는 마운딩으로 되어 있는 지형에서는 빗물이 그대로 유출되고 보도는 불투수면으로 노면빗물이 배수시설을 통해 하수관거로 배제 있으며, 산지역에서는 급경사와 배수로에 의해 빗물이 일시에 유출되고 있다.

(1) 설치 방향

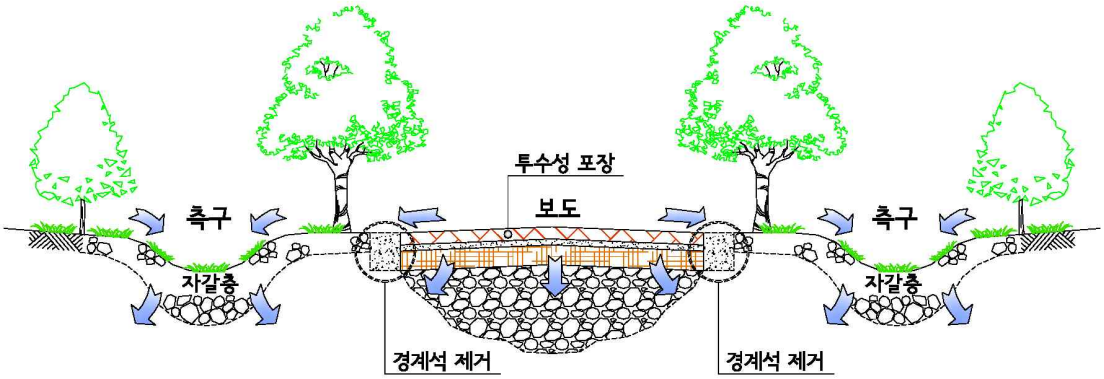


- 지형이 낮은 곳에 침투구덩이를 조성하고 빗물을 유입시켜 침투시키고, 보도측면으로 침투측구를 설치하여 보도 노면수를 유입시켜 지면 아래로 침투·확산시킨다.

〔그림 4.15〕 공원의 침투시설 설치 구조

(2) 보도면 빗물침투 방법

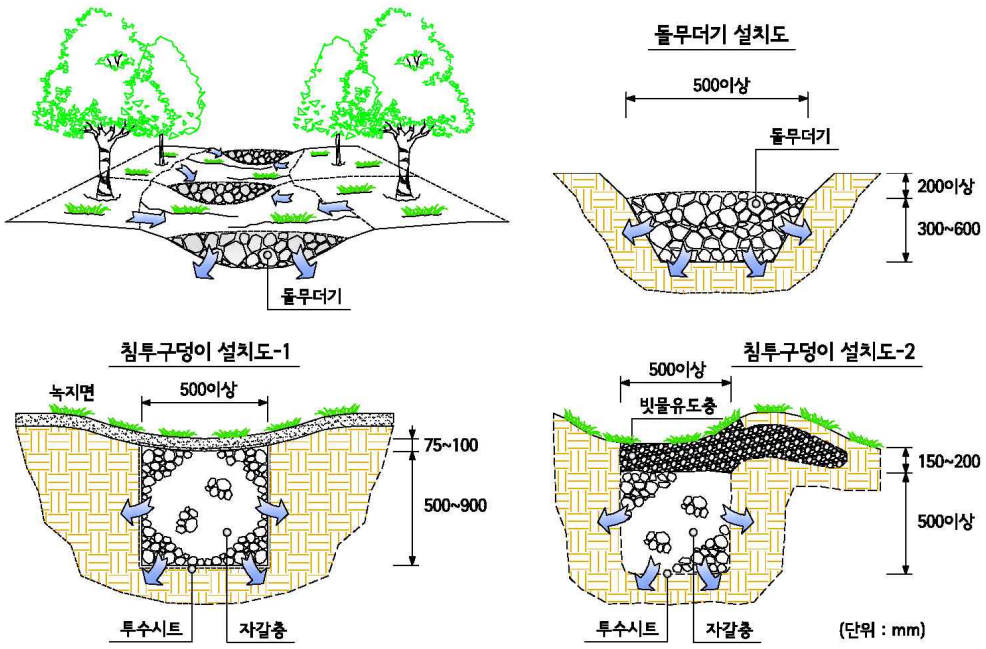
- 보도면 측면에 식생대를 조성하고 보도에서 유출되는 빗물을 유입시켜 지면 아래로 침투·확산시킨다.
- 보도와 녹지의 경계석을 없애고 경계부분을 식생하여 토사가 보도로 유입되는 것을 방지하고 보도의 유출빗물을 녹지공간으로 유입시켜 침투시킨다.



〔그림 4.16〕 공원내 보도의 침투시설 설치 구조

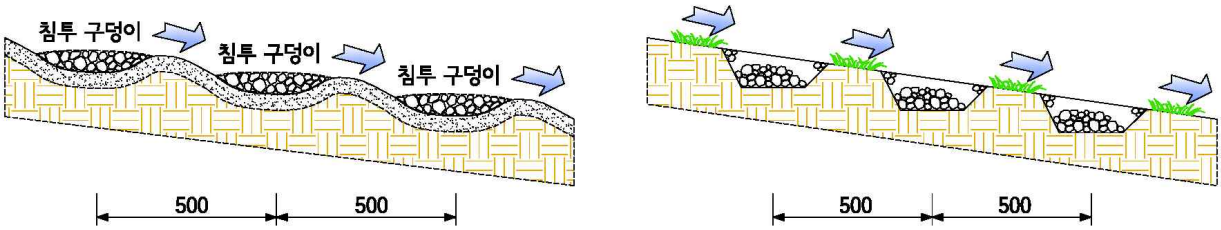
(3) 녹지공간내 침투구덩이 조성 방법

- 낮은 지형은 침투구덩이와 돌무더기를 조성하여 다량의 빗물을 지면 아래로 침투·확산시킨다.



〔그림 4.17〕 공원내 낮은 지형의 돌무더기 및 침투구덩이 설치 구조

• 경사가 급한 지형에는 경사면을 따라 침투구덩이를 연속적으로 조성하여 빗물을 지면 아래로 침투·확산시켜 빗물유출량 저감시킨다.

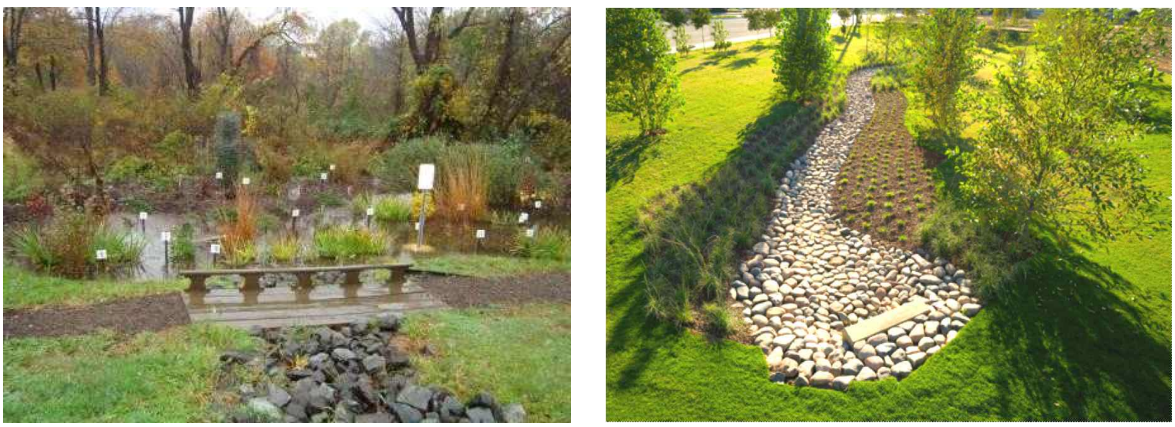


〔그림 4.18〕 공원내 경사 지형에서의 침투구덩이 설치 구조

(4) 빗물정원 조성 방법

• 빗물유출이 예상되는 지형에 빗물정원을 조성하여 지면 아래로 침투·확산시켜 유출량 저감시킨다.

〔그림 4.19〕 공원내 빗물정원 예



〔그림 4.20〕 공원내 시설물과 조화된 빗물정원 예

〈참고〉 침투시설의 설치 제한

> • 빗물침투에 의하여 주변 환경에 영향을 미치는 지역에는 침투시설을 설치하지 않는다.

■ 해 설

• 다음과 같은 지역에서는 침투시설을 설치하지 않는다.

① 산사태 위험지역, 급경사지 등 빗물의 침투에 의해 지반의 안정성에 문제가 발생할 우려가 있거나 자연환경에 영향을 줄 수 있는 지역

② 지하공간이 밀집되어 있는 지역으로서 빗물침투에 의하여 주변지역의 건물에 누수 등 문제가 발생할 우려가 있는 지역

③ 지하수위가 높아 침투율이 낮은 지역

④ 공장, 매립지역 등의 수질오염원이 존재하고 있어 빗물침투시 토양 또는 지하수 오염이 우려되는 지역

⑤ 투수계수가 10^{-5}㎝/sec이하인 토양(물이 5시간동안 0.18㎝ 이하로 침투되는 토양)

⑥ 입도분포도에서 점토가 40%이상을 차지하는 지역

⑦ 기타 시장이 침투시설 설치가 부적합하다고 판단하는 지역

5. 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례

서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 조례는 「자연재해대책법」, 「환경정책기본법」 등 관계법령에 근거하여 빗물의 자연 침투능력을 보전하고, 빗물의 표면유출 억제를 위한 정책을 종합적이고 체계적으로 추진하기 위한 사항을 규정하여, 도시화로 악화된 자연 물순환 회복과 물환경 보전을 위한 저영향개발의 기본방향을 제시함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "물순환"이란 바닷물, 호수, 강, 하천 등의 물이 증발하여 빗물로 내려 지하수나 하천에 흘러 사람들에게 이용되고, 다시 바다로 돌아오는 자연계 물의 순환과 상수도나 하수도 등의 급배수 시설의 영향에 따라 발생하는 인공계 물의 순환을 포함한 물의 순환계를 말한다.
2. "저영향개발"이란 빗물 유출 발생지에서부터 침투, 저류 등을 통해 빗물의 유출을 최소화하여, 개발로 인한 자연 물순환과 물환경에 미치는 영향을 최소화하기 위한 토지이용 계획 및 도시개발 기법을 말한다.
3. "빗물관리시설"이란 다음 각 목의 시설을 말하며, 빗물관리시설의 세부적인 설치·관리기준은 「자연재해대책법」 제19조의7에 따른다.
   가. "빗물침투시설" : 「자연재해대책법시행령」 제16조의3제1항제1호에 따라 빗물을 지표면 아래로 침투시키기 위하여 설치된 시설

나. "빗물저류시설" : 「자연재해대책법시행령」 제16조의3제1항 제2호에 따라 빗물을 저류(貯留)하기 위하여 설치된 시설

4. "불투수층(不透水層)"이란 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제2조제6호의 빗물 또는 눈녹은 물 등이 지하로 스며들 수 없게 하는 아스팔트, 콘크리트 등으로 포장된 도로, 주차장, 보도 등을 말한다.

5. "빗물분담량"이란 도시화 이전 자연계 물순환의 회복과 빗물의 표면유출 증가에 따른 재해예방을 위해 각 발생원에서 관리해야하는 목표량을 말한다.

제3조(기본 책무) ① 서울특별시장(이하 "시장"이라 한다) 및 자치구청장(이하 "구청장"이라 한다)은 「환경정책기본법」 제4조제2항에 따라 물환경의 오염 및 훼손을 예방하고 적정하게 관리·보전하기 위한 계획을 수립하여 시행할 책무를 진다.

② 「환경정책기본법」 제8조제3항에 따라 시장, 구청장 및 사업자는 행정계획이나 개발사업에 따른 국토 및 자연환경의 훼손을 예방하기 위하여 해당 행정계획 또는 개발사업이 환경에 미치는 해로운 영향을 최소화하도록 노력하여야 한다.

③ 사업자는 「환경정책기본법」 제5조에 따라 사업활동으로부터 발생하는 환경오염 및 환경훼손을 스스로 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 하며, 시의 관련 시책에 참여하고 협력하여야 할 책무를 진다.

④ 시민은 빗물관리와 물 재이용 등 건강한 물순환 회복을 위하여 적극 노력하여야 한다.

제4조(오염원인자 책임원칙) 「환경정책기본법」 제7조에 따라 자기의 행위 또는 사업활동으로 환경오염 또는 환경훼손의 원인을 발생시킨 자는 그 오염·훼손을 방지하고 오염·훼손된 환경을 회복·복원할 책임을 지며, 환경오염 또는 환경훼손으로 인한 피해의 구제에 드는 비용을 부담함을 원칙으로 한다.

제2장 빗물관리 계획

제5조(빗물관리 기본계획) ① 시장은 종합적이고 체계적인 정책수행을 위하여 서울특별시 빗물관리 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.

② 제1항에 따른 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 빗물관리 기본목표와 추진방향에 관한 사항
2. 도시의 물순환 회복에 필요한 빗물관리 대책량의 산정
3. 토지이용에 따른 시설별 빗물분담량
4. 장기 재원투자에 대한 계획
5. 「자연재해대책법」 제19조에 따른 우수유출저감대책

③ 제1항의 기본계획은 10년 단위로 수립하며, 시장은 5년마다 필요성을 검토하여 변경 할 수 있다.

제6조(빗물분담량) ① 시장은 각 발생원에서 빗물유출을 관리하여야 하는 빗물분담량과 그 적용을 위한 평균포화투수계수를 산출하고 고시하여야 한다. 단, 시장은 토지이용 특성 등을 고려하여 빗물분담량을 산출할 수 있다.

② 빗물분담량의 적용은 시장이 제1항에 따라 고시하는 평균포화투수계수를 우선 적용하며, 현장시험을 실시하는 경우에는 현장시험 결과로 대체할 수 있다. 단, 이 경우 토질조사보고서 등 관련자료를 제출하여 근거를 제시하여야 한다.

③ 시장이 정하는 기준에 따라 건축물의 지붕면을 녹화하는 경우 녹화면적에 0.05미터를 곱한 양에 해당하는 빗물관리시설을 설치한 것으로 보아 빗물분담량 적용에 반영할 수 있다.

제3장 저영향개발 계획 수립 등

제7조(저영향개발 계획의 수립) 시장 및 구청장은 개발사업 등으로

인한 물순환 악화와 물환경 훼손을 최소화하기 위한 저영향개발을 유도하도록 노력하여야 한다.

제8조(저영향개발 사전협의) ① 시장 및 구청장은 저영향개발 계획 수립의 실효성 확보를 위하여 저영향개발 사전협의 제도를 마련하여 시행하여야 한다.

② 저영향개발 계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 사업 개요, 목적, 필요성, 배경 및 절차 등 사업의 일반현황
2. 사업대상지의 빗물관리를 위하여 설치하는 빗물관리시설의 제원, 수량, 상세도면 및 배치계획도
3. 빗물분담량을 사업대상지에 적용한 빗물관리대책량 및 적용 근거

③ 시장은 저영향개발 사전협의를 요청받은 경우에는 요청받은 날부터 7일 이내에 관계행정기관의 장에게 결과를 통보하여야 한다. 단, 부득이한 경우에는 협의기간을 최대 7일의 범위에서 연장할 수 있다. 〈개정 2015.10.8.〉

④ 관계행정기관의 장은 제1항에 따른 협의절차가 끝나기 전에 개발사업에 대한 허가 등을 하여서는 아니된다. 시장은 협의 절차가 끝나기 전에 시행한 개발사업에 대하여는 관계행정기관의 장에게 공사중지 등 시정 조치를 요청할 수 있으며, 이 경우 관계행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다.

제9조(사전협의 대상과 시기) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 개발사업의 시행자 또는 사용승인 및 인·허가권자는 사업구역내에서 빗물의 외부 유출이 최소화 될 수 있도록 빗물분담량을 적용한 빗물관리시설 도입을 계획하여 물순환 관리 주관부서에 사전협의하여야 한다. 단, 건축연면적의 변경, 10%이내의 건축면적 변경(증축·개축·재축을 포함한다)등 토지이용계획 변경이 없는 경미한 변경 사항에 대하여는 그러하지 아니한다. 〈개정 2015.10.8.〉

1. 제11조에 따른 빗물관리시설 설치 대상사업
2. 제12조에 따른 빗물관리시설 설치 권고사업
3. 그 밖에 빗물관리가 필요한 시설로서 시장이 정하는 시설

제10조(저영향개발 지구단위계획의 수립) ① 시장은 빗물관리시설의 집중을 통한 재해예방의 극대화와 악화된 물환경 및 물순환의 회복을 위하여 위험지구 또는 대규모 개발사업 중심의 지구단위계획구역(이하 "저영향 계획구역"이라 한다)을 지정하고 저영향개발 지구단위계획을 수립할 수 있다.

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 저영향 계획구역을 지정할 수 있다. 〈개정 2015.10.8.〉

1. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제37조제1항제5호에 따른 방재지구
2. 과거 침수이력이 있어 빗물의 표면유출 관리가 필요한 지역
3. 「자연재해대책법」 제2조의 풍수해저감종합계획에 의한 위험지구
4. 제1호에서 제3호까지의 방재지구, 침수이력이 있는 지역 또는 위험지구에 포함되거나 영향권내(해당 소유역)에 위치하는 도시개발사업 또는 정비사업
5. 시범사업이나 시책사업 등 기타 시장이 필요하다고 인정하는 경우

제4장 빗물관리의 촉진 및 지원

제11조(빗물관리시설의 설치 대상 등) ① 「자연재해대책법 시행령」 제16조의2제1항제28호에 따라 서울시내에서 개발사업등을 시행하거나 공공시설을 관리하는 자는 다음 각 호의 어느 하나(「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제53조에 따라 비점오염저감시설을 설치하는 대상사업은 제외한다)에 해당하는 사업을 하는 경우 우수유출저감대책을 수립하고 우수유출저감시설을 설치하여야 한다. 단, 지역내 저류시설에 한하여 빗물분담량 이상의 빗물관리시설을 설치한 경우 우수유출저감대책을 수립하고 우수유출저감시설을 설치한 것으로 본다. 〈개정 2015.10.8.〉

1. 「건축법」 제29조에 따른 건축 협의 대상 중 대지면적이 2천제곱미터 이상이거나 건축연면적이 3천제곱미터 이상인 건축(신축·증축·개축·재축 또는 이전을 포함한다)
2. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교를 설립하는 경우의 건축공사

3. 「공공주택건설 등에 관한 특별법」 제2조제3호가목에 따른 공공주택지구조성사업
4. 「관광진흥법」 제2조제6호 및 제7호에 따른 관광지 및 관광단지 개발사업
5. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설 중 유원지, 공원, 운동장, 유통업무설비, 유수지 또는 주차장의 도시·군계획시설사업
6. 「농어촌정비법」 제2조제10호에 따른 생활환경정비사업
7. 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 도시공원의 조성사업
8. 「도시개발법」 제2조제1항제2호에 따른 도시개발사업
9. 「도시 및 주거환경정비법」 제2조제2호나목 및 라목에 따른 주택재개발사업 및 도시환경정비사업
10. 「도시철도법」 제2조제4호에 따른 도시철도사업(부지조성이 수반되는 경우만 해당한다)
11. 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 물류터미널사업 또는 같은 조 제9호에 따른 물류단지개발사업
12. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제28조에 따른 특수산림사업지구로 지정된 지역에서의 청소년수련사업 및 휴양시설 조성사업
13. 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지 조성사업
14. 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제13조에 따른 공장의 설립
15. 「산지관리법」 제25조에 따른 토석채취허가를 받아 시행하는 사업
16. 「수도권신공항건설 촉진법」 제2조제2호에 따른 신공항건설사업(부지조성이 수반되는 경우만 해당한다)
17. 「온천법」 제10조의 온천개발계획에 따른 개발사업

18. 「유통산업발전법」 제2조제16호에 따른 공동집배송센터의 조성사업
19. 「임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률」 제25조의 산촌개발사업계획에 따른 개발사업
20. 「장사 등에 관한 법률」 제13조에 따른 공설묘지의 설치
21. 「주택법」 제2조제6호에 따른 주택단지 조성사업 또는 같은 법 제16조에 따른 주택건설사업계획의 승인 대상 사업
22. 「중소기업진흥에 관한 법률」 제31조제1항에 따른 단지조성사업
23. 「지방소도읍 육성 지원법」 제4조의 지방소도읍 지역에 대한 종합적인 육성계획에 따른 개발사업
24. 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」 제7조제1항제1호 및 제11조에 따른 지역개발사업구역의 지역개발사업
25. 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 체육시설 중 골프장사업
26. 「택지개발촉진법」 제2조제3호에 따른 택지개발지구로 지정하여 추진하는 택지개발사업
27. 「항공법」 제2조제10호에 따른 공항개발사업(부지조성이 수반되는 경우만 해당한다.
28. 삭제 〈2015.10.8.〉
29. 삭제 〈2015.10.8.〉
30. 삭제 〈2015.10.8.〉
31. 「영유아보육법」 제7조 및 제10조의 제1호에 따른 보육정보센터와 국공립어린이집을 설립하는 경우의 건축공사
32. 「유아교육법」 제2조제2호의 규정에 의한 유치원을 설립하는 경우의 건축공사
33. 「초중등교육법」 제2조에 따른 학교를 설립하는 경우의 건축공사
34. 「하수도법」 제2조제4호 및 제9호에 따른 공공하수도사업 및 공공하수처리시설 정비사업

35. 「역세권의 개발 및 이용에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 역세권개발사업
36. 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 연구개발특구의 조성사업
37. 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제3조제3항의 집산도로 또는 국지도로 중 폭 8m 이하 도로(차도 또는 보도)의 신설 및 전폭보수 (다만, 고가도로, 지하도 등 빗물관리시설 설치가 어려운 경우에는 제외한다)
38. 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제16조에 따른 보도의 신설 및 전폭보수 (단, 다음 각 목의 하나에 해당하는 경우에는 제외한다)
    가. 천재지변이나 그 밖의 재해·재난·사고 등으로 인하여 사업시행자가 긴급히 보수를 진행하여야 하는 경우
    나. 지하도 등 빗물관리시설 설치가 어려운 경우
    다. 주민생활에 직결되는 소규모 보수인 경우
39. 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 체육시설의 설치공사
40. 「문화예술진흥법」 제2조제1항제3호의 규정에 의한 문화시설의 설치사업
41. 「문화산업진흥 기본법」 제2조제17호에 따른 문화산업진흥시설의 설치사업
42. 「과학관육성법」 제2조제1호의 규정에 의한 과학관의 설치사업
43. 「청소년활동 진흥법」 제10조제1호에 따른 청소년수련시설의 설치사업
44. 「사회복지사업법」 제34조에 따라 설치하는 사회복지시설의 설치사업

② 시장 또는 자치구청장은 「자연재해대책법」 제19조의6제4항에 따라 준공검사 또는 사용승인을 하는 경우 준공검사 또는 사용승인한 날부터 10일 이내에 별지서식에 따라 빗물관리시설 설치결과를 시 소관부서에 통보하여야 한다. 〈개정 2015.10.8.〉

제12조(빗물관리시설의 설치 권고 등) ① 시장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설물 또는 건축물의 설치자 및 관리자에게 빗물관리시설의 설치를 권고할 수 있다. 〈개정 2015.10.8.〉

1. 「자연재해대책법」 제5조에 따른 사전재해영향성 검토협의대상 행정계획 및 개발사업
2. 「자연재해대책법」 제19조의6에 따른 우수유출저감대책 수립대상사업
3. 「환경영향평가법」 제22조제1항에 따른 환경영향평가 대상사업 및 「서울특별시 환경영향평가 조례」 제4조에 따른 환경영향평가 대상시설
4. 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물중 대지면적 1,000제곱미터 이상이거나 연면적이 1,500제곱미터 이상인 건축물
5. 「건축법」 제11조제2항에 따른 건축허가 사전승인대상 건축물
6. 「건축법」 제2조제1항제11호에 따른 도로
7. 그 밖에 빗물관리시설의 설치가 필요한 시설로써 시장이 정하는 시설

② 제1항의 빗물관리시설 설치 권고대상 사업의 사용승인 또는 인·허가 기관의 장은 시장에게 사전협의를 요청하여야 한다.

③ 시장은 제2항에 의한 사전협의시 빗물분담량을 사업을 시행하는 자에게 권고하여야 하며, 사업을 시행하거나 시설물을 설치하는 자는 권고받은 빗물분담량의 적용을 위하여 최대한 노력하여야 한다.

④ 제2항에 따라 사전협의를 시행하는 빗물관리시설 설치 권고대상 사업의 사용승인 또는 인·허가 기관의 장은 사업진행에 따른 적용결과를 시장에게 통보하여야 한다.

제13조(풍수해대비) 「자연재해대책법」 제12조에 따른 자연재해위험개선지구 또는 시장이 수립하는 풍수해저감종합계획에 따라 풍수해대비가 필요한 지역에 대하여 빗물관리시설 설치 등의 시책을 우선적으로 추진 할 수 있다.

제14조(가뭄재해대비) 「자연재해대책법」 제33조에 따른 상습가뭄재해지역 또는 시장이 수립하는 중장기대책에 따라 가뭄재해대비가 필요한 지역에 대하여 빗물관리시설 설치 등의 시책을 우선적으로 추진 할 수 있다.

제15조(지하수의 함양) 시장은 지하수 함양을 통한 환경보전 등을 위하여 빗물침투를 통한 지하수 함양이 효율적인 지역을 선정하여 지하수 함양 촉진을 위한 시책을 우선적으로 추진 할 수 있다.

제16조(비점오염원의 관리) 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제54조에 따른 비점오염원관리지역 또는 한강 또는 지천 등의 수질 및 수생태계 보전을 위하여 비점오염원 관리가 필요한 지역을 선정하여 비점오염원 관리를 위한 빗물관리시설 설치 등의 시책을 우선적으로 추진 할 수 있다.

제5장 물의 재이용 촉진 및 지원

제17조(물의 재이용 촉진) 시장은 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 제2조의 빗물이용시설, 중수도, 하수처리수 재이용시설 등 물 재이용시설을 확대 보급하여 물의 재이용을 촉진하여야 한다.

제18조(빗물의 이용) ① 빗물저류시설이나 빗물침투시설을 설치하려는 경우에는 집수되어 저장된 빗물을 이용할 수 있도록 우선 고려하여야 한다.

② 시장은 설치되었거나 설치예정인 빗물저류시설 또는 빗물침투시설의 소유자나 관리자에게 빗물을 이용할 수 있도록 관련 법령에서 정하는 처리시설 또는 송수시설 등의 설비를 추가로 갖추도록 권고할 수 있다.

제19조(물 재이용시설의 연계 등) ① 빗물이용시설이나 중수도 또는 하수처리수 재이용시설을 설치하는 경우에는 상수도 또는 다른 물 재이용시설과 상호 연계하여 시설의 활용성을 높여야 한다.

② 시장은 하수처리수 재처리수를 공급받을 수 있는 지역에 건축 등의 시설을 계획하려는 자에게 하수처리수 재처리수의 활용을 권장할 수 있으며, 시설을 계획하는 자는 우선적으로 하수처리수 재처리수의 활용방안을 검토하여야 한다.

제20조(물 재이용시설의 설치 및 지원 등) 기타 빗물이용시설, 중수도, 하수처리수 재이용시설 등의 설치, 시설기준, 활성화, 재정지원 등에 관한 사항은 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 및 「서울특별시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례」에 따른다.

제6장 물순환 시민위원회

제21조(물순환 시민위원회의 설치 및 기능) ① 시장은 빗물관리와 물의 재이용을 통한 물순환 회복정책의 자문을 위하여 시민·전문가·관계 공무원 등이 참여하는 물순환 시민위원회(이하 "위원회"라 한다)를 설치·운영한다.

② 위원회는 다음 각 호에 대해 자문한다.

1. 물순환 도시 조성 종합계획에 관한 사항
2. 저영향개발에 관한 정책
3. 빗물관리기본계획에 관한 사항
4. 빗물분담량 산출
5. 빗물관리정책의 점검 및 평가
6. 빗물관리시설의 설치기준
7. 빗물관리시설 운영 및 확대
8. 물 재이용시설 운영 및 확대
9. 지하수의 보전·관리·조사·개발·이용
10. 토양 오염방지와 토양환경보전
11. 빗물관리 등의 시민실천 모델 개발
12. 그 밖에 위원장이 회의에 부치는 사항

제22조(구성) ① 위원회는 공동위원장 2명을 포함하여 40명 이내의 위원으로 구성한다.

② 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자 중에서 시장이 위촉하는 자(이하 "외부위원"이라 한다)와 3급 이상의 공무원 중에서 시장이 지정하는 자 및 물순환안전국장(이하 "내부위원" 이라 한다)으로 한다. 〈개정 2014.12.11., 2015.7.30〉

1. 수리지질, 응용 지질, 수문, 토양보전관리, 환경, 빗물관리, 물의 재이용, 도시계획, 자연재해, 경제 또는 법률에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람
2. 빗물관리, 물재이용, 지하수, 하천 등 환경보전 활동을 수행하는 민간단체(「비영리민간단체 지원법」 제2조에 따른 단체를 말한다)에서 추천하는 사람
3. 서울특별시의회 의원

③ 위촉된 외부위원 중에서 호선한 자 1인 및 물순환안전국장을 공동위원장으로 한다. 〈개정 2014.12.11., 2015.7.30〉

④ 위원장은 위원회의 사무에 관하여 각자 위원회를 대표하고, 위원회의 업무를 총괄한다. 〈개정 2015.10.8.〉

⑤ 위원장이 부득이한 사유로 그 직무를 수행할 수 없는 경우에는 회의에 참석한 위원 중에서 호선으로 선임된 위원이 그 직무를 대행한다.

제23조(위원의 임기) ① 내부위원의 임기는 그 직위에 재직하는 기간으로 한다.

② 외부위원의 임기는 2년으로 하되, 3회에 한하여 연임할 수 있다.

③ 보궐위원의 임기는 전임위원 임기의 잔여기간으로 한다.

제24조(위원의 제척·기피·회피) ① 위원은 해당 안건과 이해관계가 있는 경우에는 그 안건의 처리에서 제척된다.

② 위원장은 위원에게 해당 안건의 공정한 처리를 기대하기 어려운 사정이 있을 때에는 해당 위원을 해당 안건의 처리에서 배제하여야 한다.

③ 위원이 해당 안건과 이해관계가 있음을 알게 되었을 경우에는 스스로 그 안건의 처리에 참여하지 아니하여야 한다.

제25조(결격사유) 시장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 위원회의 의결을 거쳐 위원을 위촉 해제 할 수 있다.

1. 위원이 해외 장기 체류나 장기치료를 요하는 질병 또는 그 밖의 사유로 직무를 수행하기 어려운 경우
2. 위원이 품위손상·장기불참 등 그 직무를 수행하는데 부적당하다고 판단되는 경우
3. 직무상 알게 된 기밀을 누설한 경우

제26조(회의) ① 위원회 회의는 정기회의와 임시회의로 구분한다.

② 정기회의는 연 2회를 원칙으로 하며, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 임시회의를 소집할 수 있다.

1. 위원장이 필요하다고 인정하는 경우
2. 재적위원의 3분의 1 이상의 요구가 있을 경우

③ 회의는 재적위원 과반수의 참석으로 개의하고, 참석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

④ 분과위원회 회의는 분과위원장 또는 분과위원의 3분의 1 이상의 요구가 있을 경우 등 필요하다고 인정하는 경우에 소집하고, 분과위원의 과반수 참석으로 개의하고, 참석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 자문 안건인 경우에는 개의 및 의결 조건을 충족하지 아니할 수 있다.

⑤ 위원회는 회의록을 작성·비치하고 다음 각 호에 해당하는 사항을 회의록에 기록하여야 한다.

1. 회의 일시 및 장소
2. 출석위원의 소속, 성명
3. 회의 안건과 처리내용 등

⑥ 회의는 공개를 원칙으로 한다. 다만, 정책집행과정에서 혼란을 야기할 수 있는 안건에 대해서는 위원회의 결정에 따라 비공개할 수 있다.

제27조(분과위원회) ① 위원회의 효율적인 운영을 위하여 분과위원장 1명을 포함하여 15명 이내로 다음 각 호의 분과위원회를 둔다.

1. 빗물관리 분과위원회
2. 물의 재이용 분과위원회
3. 지하수 분과위원회

② 분과위원장은 위원중 호선하거나 위원장이 지명하며, 분과위원회를 대표하고 분과위원회의 업무를 총괄한다.

제28조(간사와 서기) ① 위원회의 효율적인 운영을 지원하기 위하여 위원회에 간사와 서기 각 1명을 둔다.

② 간사는 물순환 정책을 담당하는 과장이 되고, 서기는 업무를 담당하는 사무관이 된다.

제29조(의견청취 등) ① 위원장은 위원회의 자문사항과 관련하여 필요하다고 인정할 때에는 관계공무원, 전문가 또는 이해관계인을 출석시켜 의견을 들을 수 있다.

② 위원회는 업무수행을 위하여 필요한 경우에는 조사·연구 및 공청회, 토론회 개최, 설문조사 등을 통하여 자료 및 여론을 수집 할 수 있다.

제30조(수당) 위원회 회의에 출석한 위원에게는 예산의 범위에서 「서울특별시 위원회 수당 및 여비 지급 조례」에 따라 수당을 지급할 수 있다. 다만, 공무원이 그 소관업무와 직접 관련하여 위원회에 참석하는 경우에는 그러하지 아니한다.

제31조(운영세칙) 이 조례에 규정한 사항 외에 위원회의 운영에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

제32조(위원회의 존속기한) 위원회의 존속기한은 이 조례 시행일로부터 2년으로 하되, 위원회 운영에 대한 성과평가 후 존속기한을 연장할 수 있다.

제7장 물순환 회복을 위한 정책 지원

제33조(투수성능 지속성 확보) ① 시장은 빗물침투시설의 성능유지를 위한 투수성능 지속성 검증시험(이하 "검증시험"이라 한다)의 기준을 마련하고 기술개발을 위하여 노력하여야한다.

② 시장·구청장은 빗물침투시설을 설치하려는 경우 제1항에 의한 검증시험을 실시하는 공인기관으로부터 시험을 통과하거나 인증을 받은 시설 또는 이에 준하는 자격을 갖춘 제품을 우선적으로 설치하여야 한다.

③ 빗물침투시설의 성능유지를 위하여 구청장은 매 2년마다 현장침투능시험을 시행하고 투수능력이 유지되도록 관리하여야 한다.

제34조(재정지원) ① 시장은 빗물관리시설을 신규로 설치하는 자에게 그 설치에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위 안에서 지원할 수 있다.

② 빗물관리시설의 설치비 지원 대상, 지원금액 등 보조금의 지급에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

③ 시장은 제1항의 규정에 따라 설치비를 지원받은 자가 서울특별시 지방보조금 관리 조례」제34조를 위반하거나 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 보조금 일부 또는 전부를 반환하도록 명할 수 있다. 〈개정 2015.5.14., 2015.10.8.〉

1. 거짓 또는 부정한 방법 등으로 지원금을 받은 경우
2. 정당한 사유없이 빗물관리시설을 운영하지 아니하는 경우
3. 「자연재해대책법 시행령」제16조의3제3항에 따라 정하는 빗물관리시설(우수유출저감시설)의 구조·설치 및 유지·관리 등에 관한 기준을 준수하지 아니하여 준수 이행명령을 하였으나 이를 이행하지 아니하는 경우
4. 사전협의 없이 빗물관리시설을 무단 철거한 경우

④ 보조금의 반환에 대해 필요한 세부기준은 규칙으로 정하며, 보조금의 반환은 서울특별시 지방보조금 관리 조례」제34조 보조금

의 반환 규정에 따라 지급된 보조금의 반환을 명하고 지방세징수의 예에 따라 이를 징수할 수 있다. 〈개정 2015.5.14〉

제35조(물순환 통합관리시스템) 시장은 분산식 빗물관리시설 등 물순환 시설의 체계적 관리와 시각화·정보화를 위하여 표준화된 자료관리체계를 마련하기 위하여 관리시스템을 구축할 수 있다.

제36조(연구·개발의 촉진) 시장은 빗물관리시설에 관한 기술 개발 및 보급을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업에 대한 비용 또는 기술을 지원할 수 있다.

1. 빗물관리시설 시범설치 및 보급 촉진 사업
2. 빗물관리 교육·홍보자료 개발
3. 그 밖에 빗물관리 촉진 등 도시 물순환 회복을 위하여 시장이 정하는 사업

제37조(홍보 및 교육) 시장은 빗물관리시설의 중요성을 인식시키고 빗물관리시설의 설치를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 조치를 마련하여야 한다.

1. 지역내 모범 모델의 발굴 및 확산 지원
2. 빗물관리의 중요성 및 시책의 적극적인 홍보
3. 전문가 포럼, 관계자 워크샵 개최 등을 통한 사회적 인식 확산
4. 위원회, 전문가, 시민단체 등의 빗물관리 홍보에 대한 지원
5. 인재양성을 위한 공무원, 시민 등의 교육확대

부칙 〈제5617호, 2014.1.9〉

제1조(시행일) 이 조례는 공포 후 30일이 경과한 날부터 시행한다. 다만, 다음 각 호의 사항은 각 호의 구분에 의한 날부터 시행한다.

1. 제5조제2항제5호의 개정규정은 2014년 8월 7일부터 시행한다.
2. 제11조, 제12조 및 제33조의 개정규정은 2015년 1월 1일부터 시행한다.
3. 제11조 제1항 제37호의 폭 8m 이하 도로 중 차도의 경우는 2017년 1월 1일부터 시행한다.

제2조(사전협의, 빗물관리시설 설치에 관한 경과조치) 이 조례 시행 당시 그 처리절차가 진행 중인 사업은 제9조, 제11조, 제12조의 개정규정에도 불구하고 종전의 규정을 적용한다.

제3조(다른 조례의 폐지) 「서울특별시 지하수조례」는 이를 폐지한다.

제4조(재정지원 등에 관한 특례) 제34조제2항·제4항의 개정규정은 규칙 제정 전까지는 「서울특별시 빗물관리시설의 설치 및 지원에 관한 지침」에 따른다.

제5조(위원회의 의결에 관한 경과조치) 이 조례 시행전 서울특별시 지하수 및 물 재이용 관리위원회에서 의결한 사항은 물순환 시민위원회에서 의결한 사항으로 본다.

제6조(다른 조례의 개정) 「서울특별시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례」 일부를 다음과 같이 개정한다.

제4조 중 "지하수 및 물 재이용 관리위원회"를 "물순환 시민위원회"로 한다.

부칙 〈제5767호, 2014.12.11〉

제1조(시행일) 이 조례는 2015년 1월 1일부터 시행한다.

제2조(다른 조례의 개정) ①부터 ⑪까지 생략

⑫ 서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 일부를 다음과 같이 개정한다.

제22조제2항 각 호 외의 부분 및 제3항 중 "도시안전실장"을 각각 "도시안전본부장"으로 한다.

⑬부터 〈35〉까지 생략

부칙 〈제5930호, 2015.5.14〉

제1조(시행일) 이 조례는 공포한 날부터 시행한다.

제2조부터 제4조까지 생략

제5조(다른 조례의 개정) ①부터 ⑩까지 생략

⑪ 서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 일부를 다음과 같이 개정한다.

제34조제3항 “「서울특별시 보조금 관리조례」제21조” 및 같은 조 제4항 “「서울특별시 보조금 관리조례」제22조”를 각각 “「서울특별시 지방보조금 관리 조례」제34조”로 한다.

⑫부터 〈42〉까지 생략

부칙 〈제5948호, 2015.7.30〉

제1조(시행일) 이 조례는 2015년 8월 31일부터 시행한다.

제2조 생략

제3조(다른 조례의 개정) ①부터 ⑦까지 생략

⑧ 서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 일부를 다음과 같이 개정한다.

제22조제2항 및 제3항 중 "도시안전본부장"을 각각 "물순환안전국장"으로 한다.

⑨부터 ⑫까지 생략

부칙 〈제6032호, 2015.10.8〉

이 조례는 공포한 날부터 시행한다.

〔별지서식〕〈신설 2015.10.8.〉

(전 면)

빗물관리시설 설치 확인서

승인기관	실·국/자치구 :		부서명 :	과	
	연 락 처				
설 치 자 (시행자)	성 명		전화번호 (휴대전화)		
	주 소				
관 리 자	성명(기관명)		전화번호 (휴대전화)		
설 치 위 치					
설 치 완 료 일					
준공(사용승인)일					

구 분		종 류	규 격	수 량	빗물관리량(㎥/hr)
설치시설	빗 물 침투시설 (개,m,㎡)	침투통(개)			
		침투트렌치(m)			
		침투측구(m)			
		투수성 포장(㎡)			
		투수성 보도블럭(㎡)			
	빗 물 저류시설 (㎥)	저류용량(㎥)			
		빗물이용 가능여부(√)	□ 가 능	□ 불가능	

서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본 조례 제11조 제2항에 따라 빗물관리시설 설치 내역을 통보합니다.

년 월 일

서울특별시장 귀하

구비서류	1. 건물에 부속된 설치 위치(배치도) 2. 빗물관리시설 설치 전·후 사진

(후 면)

1. 건물에 부속된 설치 위치도(배치도)	
설치 전	설치 후
2. 빗물관리시설 설치 전·후 사진	
설치 전	설치 후

6. 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙

서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙

제1조(목적) 이 규칙은 「서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례」에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(빗물관리시설 설치 보조금 지원대상) 서울특별시장(이하 "시장"이라 한다)은 다음 각 호에 해당하는 경우 빗물관리시설을 신규로 설치하는 자에게 그 설치에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위 내에서 지원할 수 있다.

1. 「서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례」(이하 "조례"라 한다)제11조에 따른 빗물관리시설 설치 대상사업과 제12조에 따른 빗물관리시설 설치 권고사업을 제외한 모든 사업
2. 2015년 1월 1일 이전에 준공된 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설. 다만, 구청장이 시행하는 사업은 제외한다.
3. 기타 시장이 홍보, 연구 및 교육 등을 위하여 필요하다고 판단하는 경우

제3조(빗물관리시설 설치 보조금 지원금액) ① 빗물관리시설 설치비의 보조금 지원금액은 다음 각 호에서 정하는 바에 따른다.

1. 제2조제1호의 경우 빗물관리시설 설치비의 100분의 50이하로 하며, 2천만원을 초과하지 않는다.
2. 제2조제2호의 경우 빗물관리시설 설치비의 100분의 90이하로

한다. 다만, 투수성포장의 경우 설치비의 100분의 50이하로 한다.

3. 제1호 및 제2호와 관련하여 보조금 지원금액 산정을 위한 기준이 되는 설치비를 정하여 공지할 수 있다.

4. 자치구에서 시행하는 사업은 「서울특별시 보조금 관리조례」에 따른다.

② 제1항에도 불구하고 시장이 홍보, 연구 및 교육 등을 위하여 필요하다고 판단하는 경우에는 보조금 지원금액을 달리 할 수 있다.

제4조(빗물관리시설 설치 보조금 신청) ① 빗물관리시설을 설치하여 보조금을 받고자 하는 자는 빗물관리시설 설치 전 60일 이내에 별지 제1호서식에 의한 '빗물관리시설 설치 보조금 신청서'를 시장에게 제출하여야 한다.

② 시장은 신청서가 접수된 때에는 30일 이내에 내용을 심사하여 지원여부를 결정하고 그 사항을 신청자에게 통보한다.

③ 지원대상으로 통보받은 신청자는 공사 완료 후 30일 이내에 시장에게 별지 제2호서식에 의한 '빗물관리시설 설치 완료 신고서'를 제출하여야 한다.

④ 시장은 설치 완료 신고를 받은 후 30일 이내에 당해시설 설치 여부를 확인하여야 한다.

⑤ 시장은 빗물관리시설 설치 보조금 지원의 대상, 규모, 절차 및 사업내역을 서울시 홈페이지에 공개할 수 있다.

제5조(보조금 지급) ① 시장은 제4조제3항에 의하여 설치완료 신고서가 제출 된 경우 다음 각 호에 해당하는 특별한 사유가 없는 한 30일 이내에 보조금을 지급하여야 한다.

1. 해당시설을 본래 목적에 부적합하게 설치한 경우
2. 허위, 부실공사임이 확인된 경우
3. 해당시설로 인한 분쟁이나 민원발생시
4. 예산의 범위를 초과한 보조금 신청시

② 시장은 보조금을 신청인에게 지급하고, 지급상황을 대장으로 작

성하여 관리하여야 한다.

제6조(보조금 환수) ① 시장은 제5조에 따라 보조금을 지급받은 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 보조금의 전부 또는 일부를 환수할 수 있다.

1. 거짓 또는 부정한 방법으로 보조금을 받은 경우 : 전액
2. 보조금을 다른 용도에 사용한 경우 : 전액
3. 정당한 사유없이 빗물관리시설을 관리하지 않아 본래의 기능을 상실한 경우 : 별표 1 적용
4. 「자연재해대책법 시행령」 제16조제3항에 따라 정하는 빗물관리시설(우수유출저감시설)의 구조·설치 및 유지관리 등에 관한 기준을 준수하지 아니하여 준수 이행명령을 하였으나 이를 이행하지 아니하는 경우 : 별표 1 적용
5. 사전협의 없이 빗물관리시설을 무단 철거한 경우 : 별표 1 적용
6. 보조금을 지원받아 설치한 빗물관리시설이 타 법령에 의하여 철거되어 보상금을 받은 경우 : 보상금에 지원비율을 곱한 금액

② 보조금 환수와 관련하여 빗물관리시설의 내용 연수 및 감가상각률은 별표 1에 따른다.

③ 제1항제3호의 빗물관리시설을 관리하지 않아 본래의 기능을 상실한 경우란 정기 및 수시 점검결과 3회 연속하여 기능 상실된 상태인 경우로, 3회 중 최초 점검일을 기준으로 보조금 지원 경과 연수를 적용한다. 또한, 빗물관리시설의 관리상태 및 기능유지에 대한 입증은 시설 소유자 또는 관리자가 제시하도록 한다.

④ 제1항제4호의 보조금 지원 경과 연수는 준수 이행명령일을 기준으로 적용한다.

⑤ 제1항제5호의 보조금 지원 경과 연수는 무단 철거일을 기준으로 적용한다. 다만, 무단 철거일 확인이 불가능한 경우 무단 철거 적발일을 기준으로 보조금 지원 경과 연수를 적용한다.

제7조(이의신청) ① 빗물관리시설 설치 보조금의 지급, 환수에 관하여 이의가 있는 자는 그 통지를 받은 날부터 90일 이내에 이의를

제기할 수 있다.

② 시장은 제1항의 이의신청을 받은 날로부터 60일 이내에 조사결과에 따라 이의신청 사항을 결정하고 그 결과를 이의신청인에게 통보하여야 한다.

제8조(관리대장의 작성 및 보관) ① 시장 및 빗물관리시설의 관리자는 다음 각 호에 해당하는 경우 빗물관리시설 관리대장을 별지 제3호서식에 따라 작성하여 관리하여야 하며, 이는 전산자료로 갈음할 수 있다.

1. 빗물관리시설 설치 보조금을 지원받아 빗물관리시설을 설치한 경우
2. 조례 제9조에 따른 저영향개발 사전협의 결과에 따라 빗물관리시설을 설치한 경우

② 제1항에 따라 시장 및 빗물관리시설 관리자가 작성하는 빗물관리시설 관리대장에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 빗물관리시설의 종류, 규격, 수량, 설치위치 및 사진, 설치시기
2. 빗물관리시설의 유지관리 사항

부칙 〈제3995호, 2014.9.25〉

제1조(시행일) 이 규칙은 공포한 날부터 시행한다.

제2조(다른 규칙의 폐지) 「서울특별시지하수조례시행규칙」은 폐지한다.

[별표 1]

보조금 환수 관련 빗물관리시설 내용 연수 및 감가상각률

□ 빗물관리시설 내용 연수 기준 : 5년

□ 보조금 지원 경과 연수에 따른 감가상각률 적용 기준

보조금 지원 경과 연수	1년 미만	1년 이상 2년 미만	2년 이상 3년 미만	3년 이상 4년 미만	4년 이상 5년 미만	5년 이상
감가상각비 (%)	0	20	40	60	80	100
환수기준 (%)	100	80	60	40	20	0

※ 기준일은 시설설치 완료일자를 기준으로 하며, 환수기준은 실 보조금액을 기준으로 한다.

※ 시설설치 완료후 만 5년이 경과한 경우 내용 연수를 고려, 환수하지 아니한다.

〔 별지 제1호서식 〕

(앞 쪽)

빗물관리시설 설치 보조금 신청서

<table>
<tr><td rowspan="3">신청인</td><td>성 명</td><td colspan="3"></td><td>전화번호</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>주 소</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>생년월일</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2">설 치 기 간</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2">설 치 위 치</td><td colspan="6">서울특별시 구 동 -</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">대상시설물현황</td><td rowspan="2">층수</td><td rowspan="2">지하 층
지상 층</td><td>건축면적</td><td colspan="2">㎡</td></tr>
<tr><td>대지면적</td><td colspan="2">㎡</td></tr>
<tr><td rowspan="5">설치시설</td><td rowspan="3">빗 물
침투시설</td><td>시설
내역</td><td colspan="5">침투통( ), 침투트렌치( ), 침투측구( )
투수블록( ),기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="2">설치
개소</td><td rowspan="2"></td><td>설치면적</td><td colspan="2">㎡</td></tr>
<tr><td>시설규격</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">빗 물
저류시설</td><td>용량</td><td>㎥</td><td>집수면</td><td colspan="2">지붕( ),벽면( )
기타( )</td></tr>
<tr><td>재질</td><td></td><td colspan="2">집수면적</td><td>㎡</td></tr>
<tr><td colspan="2">설치소요금액</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

「서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙」제4조 규정에 의하여 빗물관리시설 설치 비용을 지원받고자 이 신청서를 제출합니다.

년 월 일

신청인 서명 또는 인

서울특별시장 귀하

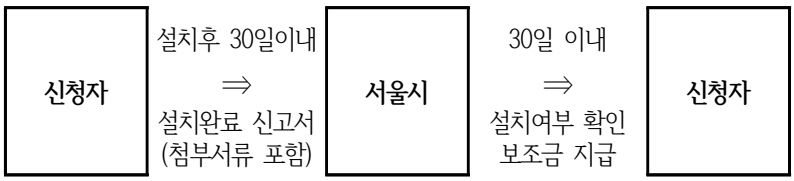
구비서류	1. 서약서 2. 빗물관리시설 설치 계획서 및 도면

(뒤 쪽)

○ **처리절차**

<설치전>

<설치후>



○ **관련규정(참고)**

「서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙」

제4조(빗물관리시설 설치 보조금 신청)

제5조(보조금 지급)

제6조(보조금 환수)

제7조(이의신청)

제8조(관리대장의 작성 및 보관)

(서약서)

빗물관리시설 설치에 대한 서약서

신청인	성 명	
	주 소	
설 치 위 치		
설 치 시 설		

1. 「서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙」 제4조 규정에 의하여 빗물관리시설 설치 보조금을 지원받고자 신청서를 제출하였으며, 보조금을 지원 받아 빗물관리시설을 설치한 후에는 설치 시설에 대한 관리대장을 작성, 보관하며 유지관리를 철저히 하도록 하겠습니다.
2. 빗물관리시설 설치 후 정당한 사유없이 관리하지 않거나 무단 철거하는 등의 경우에는 「서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본조례 시행규칙」 제6조에 따라 지급된 보조금이 환수될 수 있음을 확인하였고, 이에 동의합니다.

년 월 일

신청인 서명 또는 인

서울특별시장 귀하

〔 별지 제2호서식 〕

빗물관리시설 설치 완료 신고서

<table>
<tr><td rowspan="3">설치자</td><td>성 명</td><td colspan="2"></td><td>전화번호</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>주 소</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>생년월일</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">설 치 위 치</td><td colspan="5">서울특별시 구 동</td></tr>
<tr><td colspan="2">설 치 완 료 일</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">준공(사용승인)일</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">설치시설</td><td rowspan="2">빗 물
침투시설</td><td>시설
내역</td><td colspan="4">침투통( ), 침투트렌치( ), 침투측구( )
투수블록( ),기타( )</td></tr>
<tr><td>설치
개소</td><td></td><td>설치면적</td><td colspan="2">㎡</td></tr>
<tr><td rowspan="2">빗 물
저류시설</td><td></td><td>시설규격</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>용량</td><td>㎥</td><td>집수면</td><td colspan="2">지붕( ),벽면( )
기타( )</td></tr>
<tr><td colspan="2">재질</td><td></td><td>집수면적</td><td>㎡</td></tr>
<tr><td colspan="2">설 치 금 액</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

위 내역과 같이 빗물관리시설을 설치하였음을 신고합니다.

년 월 일

신고인 서명 또는 인

서울특별시장 귀하

구비서류	1. 설치 전.후 사진 2. 설치비용산출내역서

〔 별지 제3호서식 〕

빗물관리시설 관리대장

설 치 자 (시행자)	성 명		전화번호	
	주 소			
관 리 자	성명(기관명)		전화번호	
설 치 위 치				
설 치 완 료 일				
준공(사용승인)일				

구 분		종 류	규 격	수 량	빗물관리량(m^3/hr)
설치시설	빗 물 침투시설 (m^2,m,개)	침투통(개)			
		침투트렌치(m)			
		침투측구(m)			
		투수블록(m^2)			
		기타			
	빗 물 저류시설 (m^3)	저류용량(m^3)			
		빗물이용 가능여부(√)	□ 가 능	□ 불가능	
	기 타				
참고사항					
첨부	1. 위치도(배치도) 2. 빗물관리시설 설치 사진 3. 유지관리 점검사항				

1. 위치도(배치도)

2. 빗물관리시설 설치 사진

○ 시설명 :

○ 시설명 :

○ 시설명 :

3. 유지관리 점검사항

점 검 일 시	년 월 일	점검자		확인자	
점 검 장 소		응급처치	유 무		
총괄점검평가		경과관찰 필요			
시설개요					
점검결과	외 견				
	내 부				
조치사항					

점 검 일 시	년 월 일	점검자		확인자	
점 검 장 소		응급처치	유 무		
총괄점검평가		경과관찰 필요			
시설개요					
점검결과	외 견				
	내 부				
조치사항					

7. 물순환 총괄계획단 운영

7.1 도입필요성

(배경) 우리 시에서 도입 시행 중인 '건강한 물순환 도시조성'의 강력한 추진을 위한 방향제시와 물순환 계획의 적정성 검토 필요

(내용) 물순환 사업추진 전문성 제고 및 정책의 일관성 유지

7.2 구성 및 운영방법

7.2.1 구 성

· 물순환 분야 전문가 5명 이내

· 임기 : 위촉일 부터 2년간 (연임 가능)

7.2.2 운영방법

· 시 행 일 : 2015.3 ~

· 형 태 : 자문회의

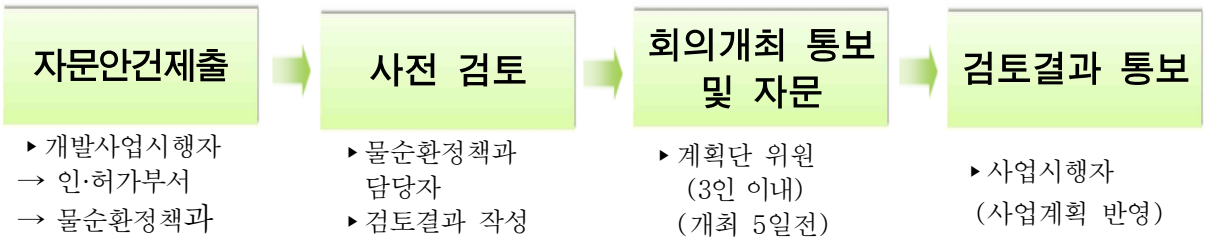
· 개최시기

[공공사업]

- 사업 시행부서 : 기본·실시설계 자문회의시 총괄계획단 자문 참여
  - ▸ 설계 주관부서는 자문회의 개최 시 참석수당, 사전검토수당 등 지급
  - ▸ 총괄계획단 자문내용 및 반영여부를 물순환정책과 제출(사업시행부서)
- 기술심사담당관 : 기본·실시설계 건설기술심의시 물순환 관련 자문여부 확인

[민간사업]

- 각종 개발 사업에 따른 「저영향개발 사전 협의」 30일 전 물순환정책과에 자문요청 (인·허가부서) : 필요시 요청



- 신청 접수일 10일 이내 자문일정 개최 통보 (물순환정책과)

7.3 자문대상 사업

· 각종 빗물관리·재이용 등 정책 반영이 필요한 사항

· ’17년 예정인 용역사업의 과업내용 등 사전검토

  - 우수유출 저감 대책 수립(자연재해대책법), 투수 면적률 도입, 불투수면 총량제, 불투수 자재·공법 강화대책 검토 등 연구용역 사업

· 공공·민간 개발사업의 기본 및 실시설계

  - 공공 : 현재 용역 진행 중이거나 향후 시행 예정인 모든 공공 공사

    ▶「서울특별시 물순환 회복 및 저영향 개발기본 조례 제11조」상 44개 사업

  - 민간 : 대지면적 10,000㎡이상의 민간 대규모 개발사업(재개발·재건축 등)

7.4 역　할

· 물순환 관련 정책 입안 단계부터 참여, 정책제안 및 조정

· 주요 사업계획 수립 및 물순환 관련 연구용역시 사전 자문

  - 추진 방향 및 연구 용역의 높은 품질 확보

· 공공·민간개발 사업에 대한 기본 및 실시설계시 자문

  - 물순환 도시조성 관련 계획의 적정성 검토 및 조정

  - LID(저영향개발) 시설의 적극 도입 유도

  - 최적의 계획 제안 및 일관성 있는 물순환 계획 수립 유도