

1. 포 장 공 사

1. 보도블록 포장

가. 적용기준

보차도용 콘크리트 인터로킹 블록(KS F 4419), 인조화강블럭(KS F 4419)의 규정에 합격한 제품, 또는 동등이상의 제품으로 한다.

맞물림이나 맞대기 구조로 된 콘크리트 포장재를 모래바닥층 위에 깔아 시공하는 인조화강석 등의 콘크리트 조립블록 포장(포장재는 프리캐스트, 추출 또는 압착해서 제작된 것이다)에 적용한다.

나. 운반 및 취급

블록의 운반 및 취급은 손상을 주지 않도록 주의하고, 손상, 기타 결함이 있는 것을 사용해서는 안된다.

다. 견본의 제출

시공자는 공사 착수전 인터로킹 블록의 배치 색상의 평면등을 감리원에게 제출하여 승인 받아야 한다.

라. 시 공

1) 기 초

(1) 안정층으로 모래를 포설한다.

- 모 래 : 4cm

(2) 보조기층 포설

- 차도부에는 보조기층 : T=20CM

2) 다 짐

(1) 다짐장비 : 플레이트 콤팩터 1,500kg

(2) 다짐횟수 : ① 원지반다짐 3회

② 보조기층다짐 3회

③ 조립블록다짐 1회

3) 모래포설

보조기층 다짐후 4cm 두께의 모래를 깔고 긴판자로 고른후 그위에 차량이나 사람이 통행하지 않도록 한다.

4) 실 줄

굵은실과 말뚝으로 최종바닥높이 10cm위에 실줄을 설치한다.

5) 조립블록포설

(1) 실줄을 따라 한줄씩 블록을 놓고 너비와 각도가 정확한지 수시로 점검 하여야 하며, 블록 간격은 2mm를 유지해야 하다.

(2) 블록 포설면은 도로측으로 2%의 편구배를 유지하여 우수가 고이지 않도록 한다.

6) 모래채움

블록 놓는 작업이 끝난후 모래를 표면에 고루 깔고, 블록 사이의 이음공간에 모래가 완전히 채워질 때까지 빗자루로 쓸어 넣는다.

7) 블록 다짐

블록바닥을 깨끗이 청소한 후 평면 진동기로 바닥이 고를때까지 다진다.

마. 보도폭 구성

- 1) 블록치수와 블록 간격을 감안, 미리 보도폭 구성을 계획하고 보도 경계 블록을 설치 하여 여분의 공간이나 빈틈이 생기지 않도록 한다.
- 2) 곡선부 등에서 불가피하게 블록 1장만으로 설치되어야 할 부분이 3cm 이상인 경우에는 블록을 Cutter기로 절단하여 포설하고, 3cm 미만일 경우에는 블록 색상과 동일한 유색 모르터를 사용하여 마감하여야 한다.

바. 두께 구성

차도부

T = 40cm

- 1) 블 록 : T = 6.0 CM
- 2) 모 래 : T = 4.0 CM
- 3) 콘 크 리 트 : T = 10.0 CM
- 4) 보 조 기 층 : T = 20.0 CM

보도부

T = 30cm

- 1) 블 록 : T = 6.0 CM
- 2) 모 래 : T = 4.0 CM
- 3) 보 조 기 층 : T = 20.0 CM

2. 보조기층

가. 시공기준

1) 보조기층 및 다짐

(1) 보조기층 포설

- ① 보조기층의 시공은 다짐 후 1층의 두께가 10cm (적재량 4톤 이하의 소형차량이 진입하는 경우 15cm, 적재량 4톤 초과 대형차량의 경우 20cm) 를 넘지 않도록 균일하게 깔아야 한다.
- ② 골재는 가늘고 굵은 골재의 균일한 혼합물로 반입해서 재료분리가 없도록 포설해야하며 재료분리가 일어난 골재는 다시 혼합하여야 한다.

(2) 다짐

- ① 보조기층은 KS F 2312의 방법으로 구한 최대건조밀도의 95% 이상이 밀도로 다 져야 하며, 다짐 시의 함수비는 최적함수비로 한다.

② 다짐작업은 도로의 길어깨에서 중앙쪽으로 점진적으로 시행하되 전회 다짐한 곳을 일정한 간격으로 겹쳐 다져야 한다.

2) 안정층 부설

(1) 안정층은 모래로 하며, 모래는 다듬어진 바닥면에 4cm두께(적재량 4톤 이하의 소형 차량이 진입하는 경우 5cm, 적재량 4톤 초과 대형차량의 경우 6cm)로 하고 균일하게 깔아야 하며, 다져진 두께는 3cm (적재량 4톤 이하의 소형차량이 진입하는 경우 4cm, 적재량 4톤 초과 대형차량의 경우 5cm)로 본다.

(2) 모래는 수평하고 균일한 표면이 되도록 적셔서 평면진동기로 다져야 한다.

(3) 모래의 상부 12mm 깊이를 높이에 맞춰 깎고 긁어야 한다.

3) 블럭설치와 줄눈 채움모래 포설

(1) 블럭은 곧은 기준연단에서 승인된 표면구성으로 깔아야 한다.

(2) 연단과 중지지점에는 반쪽포장재, 특수모양 포장재, 연단보호대를 설치하고, 줄눈은 밀착되고 균일한 간격을 유지해야 한다.

(3) 블럭설치는 보행진행 또는 차량 진행 방향을 기준으로 마감부부터 연속적으로 설치한다.

(4) 블럭의 경계부는 기준블럭보다 약간 낮게 설치한다.

(5) 블럭표면에는 모래를 뿌리고 줄눈에 들어가도록 해야 한다. 줄눈은 물로 적시고이음매가 단단하게 될 때까지 모래를 추가해서 덮어야 하며, 남은 모래는 제거해야 한다.

나. 시공 허용오차

1) 평단성은 길이 3m의 곧은 자로 재었을 때 10mm 이내이어야 한다.

2) 표면구배는 $\pm 0.4\%$ 이내이어야 한다.

3) 시공기면으로부터 변동은 $\pm 20\text{mm}$ 이내이어야 한다.

3. 보차도 및 도로(보도) 경계석 공사

가. 적용기준

보차도 및 도로 경계석은 화강석 제품으로 KS제품 또는 동등이상의 제품으로 사급자재 구입시방서에 의한다.

나. 운반 및 취급

경계석 운반 및 취급시 손상을 주지않도록 주의하고 손상기타 결함이 있는 것을 사용해서는 안된다.

다. 시 공

1) 기 초

(1) 터파기후 설계도에 표시된 두께의 보조기층(또는 기층)을 포설한다.

(2) 기초재료의 입도, 품질 등은 시방서 포장공사 보조기층, 입도조정기층 규정에 의한다.

2) 다 짐

(1) 경계석이 설치되는 원지반 및 보조기층의(또는 기층) 포설다짐은 침하가 없도록 철저히 다져야 한다.

(2) 보차도 경계석 기초 : 다짐장비 및 다짐횟수를 포장층과 동일하게 실시

(3) 도로 경계석 기초 : 다짐장비 - 콤팩터(1.5톤 이상)

다짐횟수 - 원지반 다짐 3회

보조기층(또는 기층)

다짐 3회

3) 경계석 설치

(1) 경계석은 설계도에 정해진 콘크리트 기초위에 정해진 선형 및 높이에 맞도록 각별 주의해서 설치하여야 하며, 곡선부분에서 미관을 고려하여 곡선형태를 유지 하여야 한다.

(2) 도로경계석은 보도 높이갈게 설치하여야 하며, 미리 보도폭 구성을 계획하여 경계석과 조립블럭 사이에 공간이나 빈틈이 생기지 않도록 경계석 설치위치를 결정하여야 한다.

4) 줄 눈

(1) 경계석의 줄눈간격은 설계도서에 정한 치수대로 정밀하게 시공되어야 하고 줄눈은 용적배합비 1:3의 줄눈모르터를 밀실하게 채움한후 곡선형으로 미려하게 마감하여야 한다.

(2) 줄눈설치시 모르터가 경계석 표면에 부착되는일이 없도록 하여야 하며, 경계석 표면에 모르터가 부착된 경우에는 즉시 제거하고 적절한 조치를 취하여야한다.

5) 되메우기

줄눈 모르터의 강도가 충분히 확보된후가 아니면 경계블록의 뒷채움을 하여서는 아니된다.

라. 마무리면의 평탄성 및 높이

1) 경계석 마무리면은 20m이내의 임의의 2점에 있어서 계획고와의 차이가 1.5cm이상이 되어서는 안된다. 또한 길이 3m되는 직선자를 대어서 측정할 때 최요부의 깊이가 3mm 이상이 되어서는 안된다.

2) 경계석의 직선부 마무리면은 6mm, 곡선부는 13mm 이내이어야 한다.

2. 조 경 공 사

제1장 식재공

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 수목식재공사 및 부대공사에 적용한다.

1.2 일반조건

(1) 수급인은 식재공사를 하기 전에 설계도서에 따라 마운드 작업(객토)을 하여야 한다.

(2) 수급인은 도면에 따라 필요한 배수시설을 하여야 한다.

1.3 용의의 정의

(1) 수고

지표면에서 수관의 정상까지의 수직거리를 말하며, 수관의 정자에서 돌출된 도장지는 제외된다.

(2) 흉고직경

지표면에서 1.2m부위의 수간의 직경을 말하며, 흉고직경 부위가 쌍간 이상일 때에는 각간의 흉고직경 합의 70%가 당해 수목의 최대직경보다 클 때에는 이를 채택하며, 작을 때에는 최대흉고직경으로 한다.

(3) 수관 폭

타원형 수관은 최대 층의 수관 축을 중심으로 한 최단과 최장의 폭을 합하여 양분한 것을 수관 폭으로 채택한다. 또한 여러 가지 형태로 조형한 교목이나 관목도 이에 준하며, 도장지는 제외한다. 수관이 길게 일정방향으로 성장하였거나 조형한 것은 수관 폭과 수관 길이로 표시한다.

(4) 수관고

역지끝을 형성하는 최하단의 지조에서 정상까지의 수직거리를 원칙으로 하며, 능수형은 최하단의 지조대신 역지의 분지된 부위를 채택한다.

(5) 지하고

지표면에서 역지끝을 형성하는 최하단의 지조까지의 수직거리를 원칙으로 하며, 능수형은 최하단의 지조대신 역지의 분지된 부위를 채택한다.

(6) 근원 직경

근원 직경은 흉고직경을 측정할 수 없는 관목이나 어린 묘목에 적용함을 원칙으로 하며, 지표면의 줄기의 굵기를 말한다.

(7) 수관길이

수관이 수평 혹은 능수형 등 세장하는 생장특성을 가진 수종이나 이에 준하여 조형한 수관은 최대길이를 수관 길이로 한다.

1.4 수목의 명칭

수목의 호칭은 우리말 증명을 사용하며, 표기는 학명과 우리말 증명을 병기하여 사용한다.

2. 재료

2.1 수목의 구비조건

- (1) 지정된 규격(설계서에 기재한 것)에 합당한 것으로서
- (2) 수형이 정돈되고
- (3) 발육이 양호하며
- (4) 지엽이 밀생되고
- (5) 병충해의 피해가 없으며
- (6) 관상적 가치가 있어야 하며
- (7) 식재에 견딜 수 있도록 미리 이식하였거나 완전한 재배 품이어야 한다. 단 재배 품이 아니더라도 수형, 지엽 등이 표준이상으로 우량한 것은 채택할 수 있다.

2.2 수목의 검사

수목의 검사는 재배지에서 사전검사와 지정장소 반입 후 검사로 구분하여 시행한다. 사전검사에 합격해도 굴취, 운반, 포장 등의 취급이 나쁘거나 굴취 후 장기간이 경과한 것은 지정 장소 검사를 생략할 수 있으며, 야생수는 굴취시 검사하여 사전검사에 대신할 수 있다. 검사 시 수목규격의 허용범위는 수형, 수세, 수령, 미적구비 여건을 고려해서 지정된 규격의 -5% ~ -10%이내로 할 수 있다.

2.3 지주목

지주목은 박피원목 지주목으로 한다.

3. 시공

3.1 식재 시기

식재의 시기는 수목의 활착이 어려운 하절기(7, 8월)나 동절기(12, 1, 2월)는 피하여야 한다. 다만 부득이하여 부적기에 실시할 경우에는 이에 따른 특별한 조치를 하여야 한다.

3.2 식재기반

(1) 토양

식재용 토양은 초기발근을 원활하게 하게 위해 마사토를 사용하여야 하며, 설계 도서에 의거 시행한다.

(2) 토질

식재지의 토질은 배기성과 통기성이 좋은 단립구조로서 경발하여야 하며, 일정 용량 중 토양입자 50%, 수분 25%, 공기 25%의 구성비를 원칙으로 한다.

(3) 토심

수목의 경우 표준품셈에 규정한 객토를 실시하며, 잔디식재지의 경우 사질양토를 20cm 객토한다.

3.3 식재

(1) 수목의 전정

수자원형을 보유하고자 하거나 이식의 안전이나 배식의 균형을 도모하기 위한 전정을 하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 야생수 또는 이식이 어려운 수종은 경우에 따라 강전정할 수 있다.

(2) 수목의 방향

이식후의 방향은 이식전의 방향과 동일하게 식재함을 원칙으로 한다.

(3) 가식

식물은 반입당일 식재하는 것이 원칙이나, 만일 그렇지 못 할 경우에는 뿌리의 건조, 지엽의 손상 등을 방지하기 위해 바람이 없고 약간 습진 곳에서 가식하거나 보호설비를 하여 다음날 식재를 완료한다.

(4) 식재의 구덩이

구덩이의 크기는 뿌리분직경의 1.5배 이상으로 한다. 구덩이를 판 후 수목의 생육에 해로운 불순물을 제거한 다음 바닥을 부드럽게 파서 좋은 흙을 넣고 고른다.

(5) 수목 앓히기

수목의 뿌리 분을 식재 구덩이에 넣은 다음 경관을 고려하여 주위상태에 따라 보기 좋도록 나무를 앓힌다.

(6) 흙덮기

나무를 앓힌 후 사질양토와 유기질 비료를 아래의 기준으로 혼합하여 뿌리 분 주위에 넣고, 충분히 관수하여 세토를 뿌리분에 밀착시켜, 뿌리둘레에 기공이 생기지 않도록 여러 번 교반한 뒤 물이 완전히 스며들면 나머지 흙을 채워 고르게 하여 진압토록 한다.

(7) 지주 설치

지주 설치는 수고 2.0m 이상을 기준으로 한다.

3.4 유지관리

(1) 유지관리기간

유지관리는 수목이 활착될 때까지(공사완공 후 2년) 공사기간 계속되어야 한다.

(2) 물받이

물받이는 수관 폭의 1/3정도 또는 뿌리분의 크기보다 약간 크게 하여 높이 정도 10cm 흙으로 물받이를 만들어서 물이 다른 곳으로 흐르지 않도록 한다.

(3) 시비

시비는 설계도서에 규정한 성분의 비료를 기준량만큼 시비하며, 이때 비료가 직접 뿌리에 닿지 않도록 한다.

(4) 줄기 싸주기

이식하고자 하는 나무가 생립밀도가 조밀한 곳에서 왔거나 지하고가 높은 나무는 수분의 증산을 억제하고, 태양 직사광선으로부터 줄기의 피소 및 수피의 할렬을 보호하며, 병충해의 침입을 방지하기 위한 조치로서 마포, 유지, 새끼 등을 이용하여, 분지된 이하의 줄기를 싸주어야 하며, 그 해의 여름을 경과시킨다.

(5) 관수

토양의 건조시나 한발 시에는 이식수목에 계속 관수하여 수분을 유지하여야 하며 관수는 일출, 일몰시를 원칙으로 한다.

(6) 뿌리덮개

관수한 수분과 토양중의 수분의 증발을 억제하고, 잡초의 번무를 방지하기 위해 뿌리 주위에 잡초 등으로 덮어 준다.

(7) 배수

우기에 수일간 물이 고여 수목의 생육에 지장을 초래하는 장소에 대하여는 충분한 배수시설을 해 준다.

(8) 방풍

바람이 계속 부는 시기에 식재할 때에는 수분이 증발하지 않도록 방풍조치나 줄기 및 가지를 줄기감기 요령에 의하여 처리한다.

(9) 약제살포

증산억제제, 살충제, 살균제 등의 약제를 필요에 따라 살포하고, 발근촉진제는 다음 표에서 제시한 기준으로 500배 정도로 희석하여 뿌리주위에 부어주어 조기에 뿌리가 활착할 수 있도록 하여야 한다.

(10) 방한, 동해의 우려가 있는 수종과 온난한 지역에서 생육 성장한 수목을 한랭한 지역에 시공하였을 때, 지형, 지세로 보아 동해가 예상되는 장소에 식재한 수목은 기온이 5도 이하로 하강하면 다음과 같은 조치를 한다.

- ① 한랭기온에 의한 동해방지를 위한 수목 전체 짚싸주기
- ② 토양 동결로 인한 뿌리 동해방지를 위한 뿌리 덮개
- ③ 관목류 동해방지를 위한 전체 방한 덮개
- ④ 한풍 해를 방지하기 위한 방풍 조치

3.5 고사식물의 하자보수

(1) 수관부 가지의 2/3이상 고사하는 경우 고사목으로 간주한다.

(2) 지급품을 식재하는 경우는 다음 기준에 따른다.

고사기준율(수종별, 규격별, 수량대비)	보수의무
10%미만	전량 하자보수 면제
10% - 20%미만	10%이상 분량만을 지급품으로 보수
20%이상	10%-20%미만 분량은 지급품으로 보수 20%이상의 분량은 수급자가 동일규격 이상 수목으로 보수

제2장 이식공

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 수목이식공사 및 그 부대공사에 적용한다.

1.2 용어의 정의

용어의 정의는 식재공 용어의 정의 규정을 준용한다.

2. 재료

- (1) 수급인은 이식공사를 하기 전 이식수목의 수량과 규격, 형상 등을 명확히 파악해야 하며, 반드시 감독자의 지시를 받아야 한다. 단, 이식수목 중 수형이 양호한 것은 적절한 곳에 배치하는 것을 원칙으로 한다.

3. 시공

3.1 굴취

- (1) 분의 크기

뿌리분의 크기는 수종에 따라 동일할 수는 없으나 대체로 수목 근원 직경의 5배 이상의 여유를 갖도록 하며, 분의 깊이는 세근의 밀도가 현저히 감소된 부위로 한다.

- (2) 뿌리분의 모양

뿌리분의 둘레는 원형으로, 측면은 수직으로, 저면은 둥글게 다듬어야 한다.

- (3) 뿌리분의 정리

뿌리 중 외부로 돌출한 굵은 뿌리는 뿌리 분보다 약간 길게 톱질하여 자르며, 세근이 밀생한 곳은 될 수 있는 한 이를 뿌리분에 붙여 잘 보호하여 묶을 때 상하지 않도록 한다.

- (4) 분 뜨기

분을 뜰 때는 흙이 떨어지지 않도록 새끼, 가마니, 기타 보토재료로 잘 고정시킨다.

- (5) 굴취 후 구덩이는 즉시 산토로 메워 주변지형과 일치되도록 정리한다.

3.2 운반

- (1) 운반 시에는 수목에 손상을 주지 않도록 충분히 양생하고 주의하여 운반한다. 필요에 따라 건조방지를 위해 새끼, 밧줄 등으로 감거나 거적, 시트 등으로 덮어 보호한다.
- (2) 운반을 위한 수목의 상하차는 인력에 의하거나 대형목일 경우에는 체인블럭이나 크레인 등 중기를 사용하여 안정하게 다룬다.
- (3) 뿌리와 수형이 손상되지 않도록 충분히 다음과 같은 보호조치를 하여 운반하며, 당일 식재를 원칙으로 하나 식재할 수 없는 경우는 약간 습한 곳에 가식한다.

- ① 뿌리분의 보토를 철저히 한다.

- ② 세근이 절단되지 않도록 충격을 주지 않아야 한다.
 - ③ 지조는 간편하게 결박한다.
 - ④ 이중적재는 금한다.
 - ⑤ 비포장도로로 운반할 때에는 뿌리분이 충격을 받지 않도록 완충재로 흙 또는 가마니, 짚을 깔다.
 - ⑥ 수목과 접촉하는 고형부에는 완충재를 삽입한다.
 - ⑦ 수송 도중 바람에 의한 증산을 억제하며, 강우로 인한 뿌리 분 토양의 유실을 방지하기 위한 조치로 포장한다.
- (4) 차량의 용량과 수목의 무게 및 부피에 따라 적정 수량만을 적재한다.

4. 식재

식재는 식재공의 시공 항을 준용한다.

제3장 식재 유지 및 관리

1. 일반사항

1.1 적용범위

수목 및 초화류, 잔디 등 식물의 유지관리에 적용한다.

2. 재료

2.1. 비료

비료의 종류는 각 수종별 특성 및 토양상태 등을 고려하여 공사시방서에 명시한다.

2.2. 농약

농약은 살충제, 살균제 및 제초제 등을 사용하되 사용약제는 식물의 병충해 및 잡초의 종류와 살포목적에 따라 공사시방서에 명시한다.

3. 시공

3.1. 전정

3.1.1. 전정의 종류

(1) 약전정 : 수관내의 통풍이나 일조상태의 불량에 대비하여 밀생된 부분을 솎아 내거나 도장지 등을 잘라내어 수형을 다듬는다.

(2) 강전정 : 굵은 가지솎아내기 및 장애지 베어내기 등으로 수형을 다듬는다.

3.1.2. 전정은 수종별, 형상별 등 필요에 따라 공사감독자와 협의한 후 견본전정을 먼저 실시해야 하며 가로수는 노선에 따라 실시한다.

3.1.3. 수목의 정상적인 생육장애요인의 제거 및 외관적인 수형을 다듬기 위해 6월~8월 사이에 하계전정을 실시하며 도장지, 포복지, 맹아지, 평행지 등을 제거한다.

3.1.4. 수형을 잡아주기 위한 굵은 가지전정으로 수목의 휴면기간인 12월~3월 사이에 동계전정을 실시하며 허약지, 병든 가지, 교차지, 내향지, 하지 등을 잘라낸다.

3.1.5. 절단방법

(1) 굵은 가지의 전정은 다음에 생장할 수 있는 눈을 하나도 남기지 않고 기부로부터 바깥가지를 잘라버리거나 줄기의 길이를 줄이는 방법으로 수종, 수형 및 크기 등을 고려하여 제거한다.

(2) 작은 가지의 전정은 마디의 바로 윗눈이 나온 부위의 상부로부터 반대편으로 경사지게 절단한다.

3.1.6. 대상 수목의 전정대상 부위는 다음의 그림과 같다

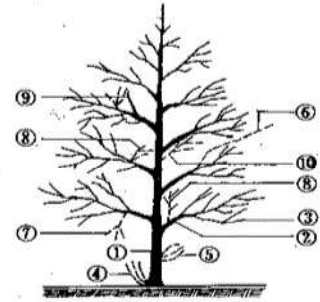
3.2. 제 초

(1) 제초작업은 가급적 잡초가 발아하기 전이나 발생초기에 시행하며 년 4회~6회 실시한다.

(2) 인력을 사용하여 실시하는 경우는 잡초의 뿌리 및 지하경을 완전히 제거해야 하며, 제거된 잡초는 식재지 또는 잔디식재 지역 밖으로 반출·처리하여야 한다.

(3) 제초제를 살포하는 경우 발아 전 처리제(Preemergence Herbicide)와 경엽처리제

- ① 주 간
- ② 주 지
- ③ 측 지
- ④ 포복지(움돋이)
- ⑤ 맹아지(불온가지)
- ⑥ 도장지
- ⑦ 하 지
- ⑧ 내향지(역지)
- ⑨ 교차지
- ⑩ 평행지



(Postemergence Herbicide)를 구분하여 목적에 맞게 살포하되, 농도, 살포량, 살포 기계의 주행속도 등을 고려하여 단위면적에 적정량을 살포하여야한다.

3.3. 수목시비

- (1) 시비는 늦가을 낙엽후 10월 하순~11월 하순의 땅이 얼기 전까지, 또는 2월 하순~3월 하순의 잎피기 전까지 시용하고, 추비는 수목 생장기인 4월 하순~6월 하순까지 시용해야 한다.
- (2) 비료량은 토양의 상태, 수종, 수세 등을 고려하여 결정한다.
- (3) 시비방법

가. 깊이 30cm, 가로 30cm, 세로 50cm정도로 흙을 파내고 퇴비(부숙된 유기질비료)를 소량 넣은 후 복토한다.

나. 환상방사형으로 시비하되 1회에는 수목을 중심으로 2개소에, 2회시에는 1회 시비의 중간위치 2개소에 시비 후 복토한다.

3.4. 병충해방제

4.4.1. 예방 및 구제

- (1) 식재된 조경 식물은 환경을 정비하고 적절한 비배관리를 하여 건전하게 생육시켜 병충해를 받지 않도록 예방 조치를 하여야 하며 예방을 위한 약제 살포를 하여야 한다.
- (2) 병충해가 발병한 조경 식물은 초기에 약제 살포를 하여 조기 구제하여야 하고 전염성이 강한 병에 걸렸을 경우에는 가지를 잘라 내거나 심한 경우에는 굴취 하여 소각하여야 한다.

4.4.2. 약제 살포

- (1) 병충해의 예방 및 구제를 위한 약제 살포는 살충제와 살균제를 사용하며, 살포작업시 사람, 동물, 건조물, 차량 등에 피해를 주지 않도록 주의한다.
- (2) 사용약제, 살포량, 살포시기, 약제의 희석배율 등은 식물의 병충해 종류와 살포목적에 따라 공사시방서 및 설계서에 따른다.

4.4.3. 수간주입

- (1) 병충해에 걸려있는 나무나 수세가 쇠약한 나무에 수세를 회복하기 위하여 처리하는 방법으로서 주입시기는 수액이동이 활발한 5월초~9월말사이에 하고, 증산작용이 활발한 맑게 갠 날에 실시한다.
- (2) 수간주입 방법은 다음과 같다.

가. 수간주입기를 사람의 키높이 되는 곳에 끈으로 매단다.

나. 나무 밑에서부터 높이 5~10cm되는 부위에 드릴로 지름 5mm, 깊이 3~4cm되게 구멍을 20~30°각도로 비스듬히 뚫고, 주입구멍안의 톱밥부스러기를 깨끗이 제거한다.

다. 같은 방법으로 먼저 뚫은 구멍의 반대쪽에 지상에서 10~15cm높이 되는 곳에 주입구멍 1개를 더 뚫는다.

라. 나무에 매달린 수간주입기에 미리 준비한 소정 량의 약액을 부어 넣는다.

마. 주입기의 한쪽 호스로 약액이 흘러나오도록 해서 주입구멍 안에 약액을 가득 채워 주입구멍 안의 공기를 완전히 빼낸다.

바. 호스 끝에 있는 플라스틱 주입구멍에 꼭 끼워 약액이 흘러나오지 않도록 고정시킨다.

사. 같은 방법으로 나머지 호스를 반대쪽의 주입구멍에 연결시킨다.

아. 수간주입기의 마개를 닫고 지름 2~3mm의 구멍을 뚫어놓는다.

자. 약통속의 약액이 다 없어지면 나무에서 수간주입기를 걷어내고 주입구멍에 도포제를 바른 다음, 나무껍질과 나란히 되도록 코르크마개로 주입구멍을 막아준다.

3.5. 관수 및 배수

4.5.1. 관수

- (1) 수관 폭의 1/3정도 또는 뿌리 분 크기보다 약간 넓게 높이 10cm정도의 물받이를 만들어 물을 줄 때 물이 다른 곳으로 흐르지 않도록 한다.
- (2) 관수는 지표면과 엽면관수로 구분하여 실시하되, 토양의 건조시나 한발 시에는 이식목에 계속하여 수분을 유지하여야 하며, 관수는 일출·일몰시에 한다. 잔디관수는 잔디가 물에 젖어있는 기간이 길면 병충해의 발생이 우려되므로 이슬에 견혀 어느 정도 마른상태인 낮에 하여야 한다.
- (3) 수목의 관수횟수는 연간 5회로서 장기 가뭄 시에는 추가 조치한다.
- (4) 잔디의 관수횟수는 일정하게 정할 수는 없으며 잔디가 가뭄을 타지 않도록 기상여건을 고려하여 결정한다.

4.5.2. 식물의 생육에 지장을 초래하는 장소에는 표면배수 또는 심토층 배수 등의 방법을 활용하여 충분한 배수 작업을 하여야한다.

3.6. 지주목 재결속

- (1) 공사 준공 이듬해 만 1년 됐을 시 1회 실시하고 자연재해에 의한 훼손 시는 즉시 복구하여야 한다.
- (2) 설계도면과 일치하도록 시공하되 주풍향을 고려하여 시공한다.
- (3) 지주목과 수목의 결속부위는 필히 완충재를 삽입하여 수목의 손상을 방지한다.

3.7. 월동작업

4.7.1. 이식수목 및 초화류가 겨울철환경에 적응할 수 있도록 하기 위하여 월동에 필요한 다음의 조치를 한다. 단, 식물별로 필요한 조치가 상이하므로 작업의 구체적인 방법은 설계서 및 공사시방서를 따른다.

- (1) 줄기싸주기 : 이식하고자 하는 나무가 밀식 상태에서 자랐거나 지하고가 높은 나무는

수분의 증산을 억제하고 태양의 직사광선으로부터 줄기의 피소 및 수피의 터짐을 보호하며 병충해의 침입을 방지하기 위한 조치로서 마포, 유지, 새끼 등을 이용하여 분지된 곳 이하의 줄기를 싸주어야 하며 그해의 여름을 경과시킨다.

- (2) 뿌리덮개 : 관수한 수분과 토양 중 수분의 증발을 억제하고 잡초의 번무를 방지하기 위하여 뿌리 주위에 풀을 깎아 뿌리 부분을 덮어주거나 짚, 목쇄편, 왕겨 등을 덮어준다.
- (3) 방풍 : 바람이 계속 부는 시기에 식재할 경우와 바람이 심한 지역에 식재할 경우에는 수분이 증발하지 않도록 방풍조치나 줄기 및 가지를 줄기감기 요령에 의하여 처리한다.
- (4) 방한 : 동해의 우려가 있는 수종과 온난한 지역에서 생육 성장한 수목을 한랭지역에서 시공하였을 때에는 지형·지세로 보아 동해가 예상되는 장소에 식재한 수목은 기온이 5°C이하로 하강하면 다음과 같은 조치를 취하여야 한다.
 - 가. 한랭기온에 의한 동해방지를 위한 짚싸주기
 - 나. 토양 동결로 인한 뿌리 동해방지를 위한 뿌리덮개
 - 다. 관목류의 동해방지를 위한 방한덮개
 - 라. 한풍해를 방지하기 위한 방풍조치
- (5) 땀밥주기 : 잔디의 생육을 돕기 위하여 한지형잔디는 봄, 가을에 난지형잔디는 늦봄에서 초여름에 땀밥을 준다. 땀밥은 잔디의 생육이 왕성할 때 얇게 1~2회준다. 땀밥의 두께는 2~4mm정도로 주고, 다시 줄 때에는 15일이 지난 후에 주어야 하며 봄철에 두껍게 한 번에 주는 경우에는 5~10mm정도로 시행한다.