NHCS 11 20 35 : 2024

비옥토 모으기 및 활용

2024년 12월 11일 제정
http://www.kcsc.re.kr

KC CODE

국토교통부

일반국도공사전문시방서제·개정에따른경과조치

이시방기준은발간시점부터사용하며,이미시행중에있는설계용역이나건설공사는발주기관의장이필요하다고인정하는경우종전에적용하고있는기준을그대로사용할수있습니다.

건설기준 연혁

• 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 일반국도공사 전문시방서와 국가건설기준(KCS) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.

• 이 기준은 기존의 일반국도공사 전문시방서 비옥토 모으기 및 활용에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
일반국도공사 전문시방서	• 일반국도공사 전문시방서 제정	제정 (2015.03)
NHCS 11 20 35 : 2024	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2024.12)

제　　정 : 2024년 12월 11일	개　　정 :　　년　　월　　일
심　　의 : 중앙건설기술심의위원회	자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
소관부서 : 국토교통부 도로건설과	
관련단체 : 한국도로협회	작성기관 : 한국도로협회

· 「훈령 · 예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시 일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

목 차

1. 일반사항 ····· 1
1.1 적용범위 ····· 1
1.2 참고 기준 ····· 1
1.3 용어의 정의 ····· 1

2. 자재 ····· 1

3. 시공 ····· 2
3.1 준비 ····· 2
3.2 채취 ····· 2
3.3 보관 ····· 2
3.4 운반 ····· 2
3.5 펴기 ····· 2

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 비옥토 모으기 및 활용의 적용범위는 건설현장에서 유기물을 많이 함유하고 있는 표토(비옥토)를 포함한 부지의 정지공사를 할 때에 적용한다.

(2) 비옥토는 유기물질 함유뿐만 아니라 자생종 함유가능성이 높으므로 지정된 조경공사를 할 때 우선적으로 활용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

내용 없음

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 비옥토는 설계도서에 지정된 장소에서 채취·수집하여야 한다. 설계도서에 채취장소가 명시되지 않아 수급인이 선정하는 경우에는 사전에 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

(2) 비옥토의 적합성 여부는 유기물, 무기물, 유해물질의 존재여부 및 총량 등으로 결정한다.

(3) 비옥토는 표 2.1-1의 판단기준에 따라 사용용도에 맞게 사용한다.

표 2.1-1 비옥토의 적합성 판단기준

항목	적정(개량)기준	적용 여부	항목	적정(개량)기준	적용 여부
투수계수	10^{-4}～10^{-5} cm/sec		토양산도(pH)	5.5～7	
보수성	건토 중의 40～80%		전기전도도(BD1:5)	0.1～0.2 mmho/cm	
토양구조	입상		염분	0～0.05 %	
토성	사양토～식양토		전질소	0.1 % 이상	
토색	암갈색～흑색		유효인산	50 ppm 이상	
토양경도	20 mm 이하		토양유기물	3 % 이상	
돌,자갈 등	없음		치환성칼륨	10 ㎎/100 g 이상	
양이온 치환용량(CEC)	10 ms/100 g 이상		치환성석회	2.5 me/100 g	

※ 농림축산식품부 비옥토 적합성 기준

주 1) 적용여부항에 ○, ×로 표기한다.

2) 적용(개량)기준은 설계자의 재량으로 다소 변경될 수 있다.

3. 시공

3.1 준비

(1) 채집대상 비옥토가 산성(pH 5.5 이하) 또는 알칼리성(pH 7.5 이상)인 경우에는 석회분말 또는 적당한 산화물로 중화시켜 사용한다.

3.2 채취

(1) 강우로 인하여 비옥토가 습윤상태이거나 먼지가 날 정도의 이상 건조상태일 경우에는 채취작업을 피해야 하며, 재작업은 공사감독자와 작업시행 여부에 대하여 협의·조정한다.
(2) 지하수위가 높은 평탄지 또는 토사유출에 따른 재해예상 구역에서는 가능한 한 채취를 피한다.
(3) 비옥토를 채취할 때 낙엽 등 부산물이 섞이지 않아야 하며, 30 mm 이상의 잔돌 등이 없어야 한다.
(4) 채취두께는 200 mm를 표준으로 하되, 토양시험 결과 및 사용기계의 작업능력과 안전을 고려하여 공사감독자와 협의·조정한다.

3.3 보관

(1) 배수가 양호하고 평탄하며 바람의 영향이 적은 장소에 임시 적치장을 조성하여 적치한다.
(2) 임시 적치기간 중에는 비옥토의 성질변화, 바람에 의한 비산, 우수에 의한 유출, 양분의 유실 등에 유의하여 방진덮개, 비닐 등으로 덮어 주어야 한다.
(3) 가적치 최소두께는 1 m를 기준으로 하며, 최대 3 m를 초과하지 않아야 한다.
(4) 자생수목 가식장과 함께 사용하는 경우에는 수목식재 여건도 함께 고려하여 선정한다.

3.4 운반

(1) 운반거리는 최소로 하고, 운반시 적재함 상단으로부터 50 mm 이하까지만 적재하며, 덮개를 설치하여 적재물이 외부로부터 보이지 아니하고 흘림이 없도록 한다.
(2) 비옥 토양이 중기사용에 의하여 식재에 부적당한 토양으로 변화되지 않도록 채취, 운반 등의 작업순서를 정한다.

3.5 펴기

(1) 비옥토 복원 두께는 식재수목의 종류에 따라 결정한다.
(2) 비옥토 다짐은 수목의 생육에 지장 없는 정도로 시행한다.

집필위원

성 명	소 속	성 명	소 속
신성윤	극동엔지니어링(주)	김보성	한국도로협회
황훈희	한국도로협회	이호정	한국도로협회
윤재용	한국도로협회		

자문위원

성 명	소 속	성 명	소 속
김광수	㈜신성엔지니어링	조병하	㈜유신
김유백	진우엔지니어링코리아	조항신	극동엔지니어링(주)
이지훈	㈜케이씨아이	한영규	㈜유신

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
이영호	한국건설기술연구원	김곤묵	㈜포스트구조기술
김기현	한국건설기술연구원	김동민	㈜건일
김나은	한국건설기술연구원	김영민	㈜신성엔지니어링
김민관	한국건설기술연구원	김영욱	㈜한솔에스앤디
김재훈	한국건설기술연구원	김운형	㈜다산컨설턴트
김태송	한국건설기술연구원	김희욱	㈜제일엔지니어링
김희석	한국건설기술연구원	박규호	㈜동성엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	송훈	㈜동해종합기술공사
안준혁	한국건설기술연구원	이명재	㈜유신
원훈일	한국건설기술연구원	이선복	동부건설
이상규	한국건설기술연구원	이태옥	수성엔지니어링
이소정	한국건설기술연구원	조경식	㈜디엠엔지니어링
이승재	한국건설기술연구원		
이승환	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
이원종	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
고정식	한국토지주택공사	박현찬	국토안전관리원
김명수	국토연구원	유성준	도로교통공단
김우석	충남대학교	이상돈	한국도로공사
민영욱	㈜특수건설		

소관부처

성 명	소 속	성 명	소 속
오수영	국토교통부 도로건설과	송진우	국토교통부 도로건설과
신종욱	국토교통부 도로건설과		

(분야별 가나다순)

NHCS 11 20 35 : 2024

비옥토 모으기 및 활용

2024년 12월 11일 제정

소관부서 국토교통부 도로건설과

관련단체 한국도로협회
13647 경기도 성남시 수정구 위례서일로 26, 8층 한국도로협회
Tel : 02-3490-1000 E-mail : off@kroad.or.kr
http://www.kroad.or.kr

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
http://www.kcsc.re.kr