

EXCS 11 20 10 : 2018

# 땅깎기(절토)

2018년 6월 19일 제정

<http://www.ex.co.kr/research>



국토교통부



한국도로공사

## 고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Express Construction Specification)」는 국가 건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://ex.co.kr/research/>

국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

# 전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 고속도로공사 전문시방서를 중심으로 KCS 11 20 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제·개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서	• 고속도로공사 전문시방서를 제정	제정 (1998.5)
고속도로공사 전문시방서	• 제정이후 개발된 신기술 및 신공법을 고속도로공사현장에 적용하기 위하여 개정함	개정 (2000.11)
고속도로공사 전문시방서	• 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 ‘신뢰받는 국민기업 실현’ 을 달성하기 위하여 개정함	개정 (2004.12)
고속도로공사 전문시방서	• 2차 개정 이후 기술발전과 축적된 건설기술 노하우를 반영하기 위하여 개정함	개정 (2009.7)
고속도로공사 전문시방서	• 도로건설현장에 발전된 기술을 신속히 적용하기 위해 그간의 많은 연구성과와 축적된 건설기술 노하우를 반영하여 개정함	개정 (2012.10)
EXCS 11 20 10 :2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2018.6)

---

제 정 : 2018년 6월 19일                      개 정 :        년    월    일  
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회            자 문 검 토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회  
 소 관 부 서 : 국토교통부 도로정책과  
 관련단체 (작성기관) : 한국도로공사 (도로교통연구원)

---

# 목 차

1. 일반 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
1.5 품질보증 .....	2
2. 자재 .....	2
3. 시공 .....	2
3.1 도로 땅깍기 .....	2
3.2 토취장 땅깍기 .....	3
3.4 암발파 .....	3
3.5 사토 .....	4

---

# 땅깎기(절토)

---

## 1. 일반

### 1.1 적용 범위

- (1) 땅깎기(절토)의 적용 범위는 KCS 11 20 10 (1.1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 땅깎기 작업으로 형성된 깎기비탈면은 비탈면이 녹화되기 전에 토질·지질분야 특급기술자 이상의 전문기술자에 의한 비탈면 지반상태를 기록(face mapping)하여 깎기비탈면 현황도를 작성하여 제출하고, 향후 깎기비탈면을 유지관리 할 때 활용할 수 있도록 하여야 한다.

### 1.2 참고 기준

- (1) 땅깎기(절토)의 참고 기준은 KCS 11 20 10 (1.3)에 따른다.

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

#### 1.4.1 도로 땅깎기

- (1) EXCS 10 10 05 (1.7(12)) 및 EXCS 10 10 10 (1.8)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 책임시공계획 및 시공계획서를 작성한 후 제출하여야 한다.
- (2) KCS 11 20 10 (1.2.2(1))의 사항을 추가로 제출하여야 한다.

#### 1.4.2 토취장 땅깎기

- (1) 토취장 땅깎기 제출물은 이 기준 1.4.1 (1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) KCS 11 20 10 (1.2.2(2))의 사항을 추가로 제출하여야 한다.

#### 1.4.3 암깎기

- (1) 암깎기 제출물은 이 기준 1.4.1 (1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) KCS 11 20 10 (1.2.2(3))의 사항을 추가로 제출하여야 한다.

#### 1.4.4 암발파

- (1) 암발파의 제출물은 이 기준 1.4.1 (1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) KCS 11 20 10 (1.2.2(4))의 사항을 추가로 제출하여야 한다.

### 1.4.5 사토

- (1) 사토의 제출물은 이 기준 1.4.1 (1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 제출하여야 한다.
- ① 사토장 토지소유권자의 서면동의서
  - ② 사토장, 운반로 등에 대한 우리공사가 요구하는 의무사항(복구, 보수 등) 완료 증명서

## 1.5 품질보증

- (1) 품질보증은 KCS 11 20 10 (1.4)에 따른다.

## 2. 자재

- (1) 땅깍기(절토) 자재는 KCS 11 20 10 (2. 자재)에 따른다.

## 3. 시공

### 3.1 도로 땅깍기

#### 3.1.1 도로 땅깍기 시공일반

- (1) 도로 땅깍기 시공일반은 KCS 11 20 10 (3.3.1)에 따른다.

#### 3.1.2 자재의 활용

- (1) 자재의 활용은 KCS 11 20 10 (3.3.2)에 따른다.

#### 3.1.3 여굴

- (1) 여굴은 KCS 11 20 10 (3.3.3)에 따른다.

#### 3.1.4 불량재료의 처리 및 치환

- (1) 불량재료의 처리 및 치환은 KCS 11 20 10 (3.3.4)에 따른다.

#### 3.1.5 측구 터파기

- (1) 측구 터파기는 KCS 11 20 10 (3.3.5)에 따른다.

#### 3.1.6 땅깍기 구간의 노상

- (1) 땅깍기 구간의 노상은 KCS 11 20 10 (3.3.7)에 따른다.

### **3.1.7 마무리**

- (1) 땅깁기의 마무리는 KCS 11 20 10 (3.3.8)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 땅깁기 허용오차의 범위
  - ① 땅깁기의 허용오차 범위는 KCS 11 20 10 (3.4)에 따른다.

### **3.1.8 시공 중 표면수, 용수처리 및 노면보호**

- (1) 시공 중 표면수, 용수처리 및 노면보호는 KCS 11 20 10 (3.3.9)에 따른다.

### **3.1.9 땅깁기 비탈면 보호**

- (1) 땅깁기 비탈면 보호는 KCS 11 20 10 (3.3.10)에 따른다.

## **3.2 토취장 땅깁기**

### **3.2.1 시공일반**

- (1) 토취장 땅깁기 시공일반은 KCS 11 20 10 (3.3.12)에 따른다.

### **3.2.2 땅깁기 비탈면 보호**

- (1) 땅깁기 비탈면 보호는 EXCS 11 73 00에 따른다.

## **3.3 암깁기**

### **3.3.1 시공일반**

- (1) 암깁기의 시공일반은 KCS 11 20 10 (3.3.1(8)), (3.3.13)에 따른다.

### **3.3.2 브레이커공법**

- (1) 브레이커에 의한 파쇄공법은 KCS 11 20 10 (3.3.14(1) ~ (3))에 따른다.

## **3.4 암발파**

### **3.4.1 시공일반**

- (1) 암발파의 시공일반은 KCS 11 20 10 (3.1.3(5)), KCS 11 20 10 (3.3.1(8))에 따른다.

### **3.4.2 발파계획**

- (1) 발파계획은 KCS 11 20 10 (3.3.16)에 따른다.

### **3.4.3 천공 및 장약**

- (1) 천공과 장약은 KCS 11 20 10 (3.3.17(2), (3))에 따른다.

#### **3.4.4 발파**

(1) 발파는 KCS 11 20 10 (3.3.18(1) ~ (9))에 따른다.

#### **3.4.5 발파영향 규제 및 계측관리**

(1) 발파영향 규제 및 계측관리는 KCS 11 20 10 (3.3.19)에 따른다.

#### **3.4.6 시험발파 시행방법**

(1) 시험발파 시행방법은 KCS 11 20 10 (3.3.20)에 따른다.

#### **3.4.7 미진동 굴착공법**

(1) 미진동 굴착공법은 KCS 11 20 10 (3.3.21)에 따른다.

#### **3.4.8 정밀진동제어 발파공법**

(1) 정밀진동제어 발파공법은 KCS 11 20 10 (3.3.22)에 따른다.

#### **3.4.9 진동제어 발파공법**

(1) 진동제어 발파공법은 KCS 11 20 10 (3.3.23)에 따른다.

#### **3.4.10 일반 발파공법**

(1) 일반 발파공법은 KCS 11 20 10 (3.3.24)에 따른다.

#### **3.4.11 대규모 발파공법**

(1) 대규모 발파공법은 KCS 11 20 10 (3.3.25)에 따른다.

### **3.5 사토**

#### **3.5.1 시공일반**

- (1) 땅깎기 작업에서 발생한 재료 중 흙쌓기에 부적합하거나 유용하고 남은 재료는 설계도서에 따라 사토 처리하거나 발생한 토석현황을 토석정보공유시스템에 입력하여 토석자원이 인근 현장에 활용될 수 있도록 하여야 한다.
- (2) 사토장은 설계된 위치로 선정하여야 하며, 지정된 사토장의 위치를 변경하고자 할 때에는 사토운반 시작 전에 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (3) 사토작업을 위한 시공 중 및 완료 후에도 항상 작업장 내의 배수가 원활하게 이루어질 수 있도록 잘 정리하여야 한다.
- (4) 사토작업이 완료된 구간의 비탈면은 잘 다듬고, 적절한 보호공을 설치하여야 한다.
- (5) 사토장의 토사 유출, 붕괴 등으로 인하여 자연환경, 생활환경, 사회환경 상의 피해를 초래하였을 경우에는 수급인의 부담으로 원상 복구하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
		김태수 인식연	한국도로공사

자문위원	분야	성명	소속
	토공	최동식	(주)삼안

건설기준위원회	분야	성명	소속
	지반	김제경	경동엔지니어링
	지반	김기석	(주)희송지오텍
	지반	김동민	(주)한국종합기술
	지반	박이근	(주)지오알앤디
	지반	최재희	(주)이산
	지반	김운형	(주)다산건설턴트
	지반	한상재	(주)지구환경전문가그룹
	지반	이규환	건양대학교
	지반	최용규	경성대학교
	터널	최원일	한국철도시설공단
	터널	김상환	호서대학교
	터널	김대홍	서울시립대학교
	터널	이용주	서울과학기술대학교
	터널	최항석	고려대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	문성호	서울과학기술대학교
	황주환	(주)동일기술공사
	이태욱	(주)평화엔지니어링
	신수봉	인하대학교
	김광수	(주)신성엔지니어링
	배규진	한국건설기술연구원
	추진호	한국시설안전공단

국토교통부	성명	소속	직책
	이용욱	국토교통부 도로정책과	과장
	이윤우	국토교통부 도로정책과	사무관

고속도로공사 전문시방서  
EXCS 11 20 10 : 2018

## 땅깍기(절토)

---

2018년 6월 발행

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사  
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사  
☎ 1588-2504(대표)  
<http://www.ex.co.kr>

작성기관 한국도로공사 도로교통연구원  
(18489) 경기도 화성시 동부대로 922번길 208-96  
☎ 031-8098-6044(품질시험센터)  
<http://www.ex.co.kr/research>

국가건설기준센터  
(10223) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
☎ 031-910-0444  
<http://www.kcsc.re.kr>