

KCS 64 15 30 : 2023

해양지반조사

2023년 12월 개정



건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 제·개정 연혁

- 이 기준은 항만 및 어항공사 표준시방서 KCS 64 15 30 해양지반조사로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년. 월)
항만공사 표준시방서	• 항만공사 표준시방서 제정	제정 (1967.12)
항만공사 표준시방서	• 건설공사의 대형화와 다양화, 새로운 공법 및 자재의 발전 등 건설기술 발전에 현추세(現 趨勢) 반영, 개정	개정 (1977.12)
항만공사 표준시방서	• 해외자료의 분석과 관련 각종 시방서, 시설기준 및 제규정 등과 상호 연관성을 검토하여 반영, 개정	개정 (1986.12)
항만공사 표준시방서	• 건설환경의 변화와 부실방지를 위한 품질향상 기준을 구체화 하고, 환경보호와 지반조사 등 세부적인 기준 보완, 개정	개정 (1996.12)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 항만 및 어항공사 표준시방서로 개칭하고, 한국산업규격(KS) 및 콘크리트 표준시방서 등 타 기준의 개정내용 반영 등 대폭 개정	개정 (2005.11)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 태풍, 이상파랑 및 지진해일 등 이상기후 대응과 저탄소, 온실 가스저감 등 녹색항만 및 친환경 설계 반영, 매스 콘크리트, 상치콘크리트, 필터매트, 함선, 마리나시설 관련 시방 보완, 개정	개정 (2012.12)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 표준시방서를 시방코드 (KCS 64 00 00)로 개편하고, 타 분야 시방코드와 중복·상충 항목을 비교, 검토하여 보완	코드체계 전환제정 (2017.08)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 기존 표준시방서와 전문시방서를 이원화하여 관리하던 항만 건설공사 시공기준을 표준시방서로 통합코드화하고, 특수분야 공사는 전문시방서로 별도 관리함으로써 각각의 역할과 기능 분담을 명확하게 재정립하여 코드체계로 개편	개정 (2018.04)
항만 및 어항공사 표준시방서 KCS 64 15 30 해양지반조사	• 관련 법규, 수로측량 업무규정, 국가건설기준 등에 따라 시방 규정을 현행화하고, 디지털 측량 반영 및 항만공사의 특수성 고려할 수 있도록 개정	일부개정 (2023.12)

제 정 : 2017년 8월 16일 개 정 : 2023년 12월 26일
 심 의 : 중앙항만정책심의회
 소 관 부 서 : 해양수산부 항만기술안전과
 관련단체 (작성기관) : 한국항만협회

- 해양수산부장관은 『훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정』에 따라 고시일 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 지반조사 일반	1
1.5 조사방법	1
1.6 보완조사	2
1.7 조사요원	2
1.8 제출물	2
2. 자재	2
2.1 장비	2
3. 시공	2
3.1 현장답사	2
3.2 지표지질조사	2
3.3 시추조사	2
3.4 물리탐사	3
3.5 현장시험	4
3.6 실내시험	4

KCS 64 15 30 해양지반조사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 항만 및 주변해안 시설의 시공에 필요한 토질조건을 결정하기 위한 시추작업(Boring), 사운드(Sounding), 시굴(Test Pit) 등의 현장토질조사와 이에 따른 시료채취 및 토질시험에 적용한다.
- (2) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 10 20 20 지반조사에 따른다.
- (3) 이 기준에서 규정한 내용과 KCS 10 20 20의 내용이 상이할 경우에는 이 기준의 규정 내용이 우선하며 이 기준에서 규정한 내용과 해당 설계서에서 규정한 내용이 상이할 경우에는 해당 설계서의 규정 내용이 우선한다.

1.2 참고기준

1.2.1 관련법규

내용 없음

1.2.2 관련기준

KCS 10 20 20 지반조사
KCS 11 10 05 지반조사 일반사항
KCS 11 10 10 시공 중 지반조사

1.2.3 관련표준

KS F 2317 얇은 관에 의한 흙의 시료채취 방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 지반조사 일반

- (1) KCS 10 20 20 (1.4 지반조사 일반)에 따른다.

1.5 조사방법

- (1) KCS 10 20 20 (1.5 조사방법)에 따른다.

1.6 보완조사

- (1) KCS 10 20 20 (1.6 보완조사)에 따른다.

1.7 조사요원

- (1) KCS 10 20 20 (1.7 조사요원)에 따른다.

1.8 제출물

- (1) KCS 10 20 20 (1.8 제출물)에 따른다.

2. 자재

2.1 장비

- (1) 시추장비 선정 시 해상작업의 경우 조사 정밀도 향상 및 안정성 증대를 위하여 필요할 경우 대선이나 비계탑 또는 자주승강식 바지(SEP barge; Self Elevating Platform barge)를 준비하여 공사감독자의 승인을 받은 후 사용해야 한다.
- (2) 해상조사 시 조사장비 등의 시설물에는 조명시설 또는 경고등을 설치하는 등 선박의 항행을 방해하지 않도록 조치해야 한다. 또한 해상 시추조사 중에는 업무용 예선을 대기시켜 항행 선박의 통제 및 안전사고에 즉시 대처할 수 있도록 해야 한다.
- (3) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 10 20 20에 따른다.

3. 시공

3.1 현장답사

- (1) KCS 10 20 20 (3.1 현장답사)에 따른다.

3.2 지표지질조사

- (1) KCS 10 20 20 (3.2 지표지질조사)에 따른다.

3.3 시추조사

- (1) 시추공의 직경과 간격 및 심도는 조사목적과 현장조건 및 구조물 형식 등 공사의 특성에 따라 조정할 수 있다.

- (2) 시추위치 측량은 계약의 관련 내용에 따르되 특별한 언급이 없을 경우는 DGNSS 또는 삼각측량에 의하여 결정해야 한다.(위치 허용오차 : $\pm 0.5m$)
- (3) 해상에서의 시추조사 시에는 조위를 매시간별로 측정하고 인근지역의 조위관측소의 조위 관측 기록을 입수, 분석하여 조사지점에 대한 정확한 표고를 산출해야 한다. 또한 작업계획의 변경 시에는 공사감독자와 협의하여 승인을 얻은 후 조사를 수행해야 하며, 당초 설계수량과 조사수량에 차이가 발생할 것이 예상되는 경우나 변경이 불가피할 경우에는 사전에 발주자와 협의해야 한다.
- (4) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 10 20 20 (3.3 시추조사)에 따른다.

3.4 물리탐사

(1) 전기 검층

- ① 전기 검층은 케이싱의 삽입 부분 및 전극간의 관계에서 측정할 수 없는 부분을 제외하고는 전 구간에 대해 실시해야 한다.
- ② 전기 검층은 전기 비저항과 자연전위에 대해서 실시한다. 전기 비저항의 측정은 2전극 검층법에 의해 실시해야 한다. 전극의 간격은 250mm, 500mm 및 1,000mm의 3종류 또는 그에 상응하는 정밀도를 갖는 간격으로 해야 한다.
- ③ 측선은 연속적으로 행하고 연속 기록을 취하지 않을 경우에도 측정간격을 500mm 이상으로 해서는 안 된다.
- ④ 붕괴 등에 의해 측정이 불가능하게 된 경우에는 공사감독자의 지시에 따라야 한다.

(2) 음파 검층

- ① 검층은 케이싱의 삽입 부분 및 지하수위 위의 측정할 수 없는 부분을 제외하고는 전 구간에 대해 실시해야 한다. 다만 케이싱의 삽입 부분에서도 인발할 경우에는 측정을 실시해야 한다.
- ② 수신기는 공내용 수신기 및 스타트 쇼트용 수신기를 사용하며 공내용 수신기는 상하 1성분, 수평 2성분의 측정이 가능한 것을 사용해야 한다.
- ③ 측정은 주변의 차량 등의 진동에 따른 직접적 잡음(Noise)을 피해 실시해야 한다.
- ④ 붕괴 등에 의해 측정 불가능한 경우에는 공사감독자의 지시에 따라야 한다.
- ⑤ 시추공 직경의 변화가 큰 경우 수급인은 발·수진기의 조합을 2조 이상으로 하여 속도값에 시추공 직경의 영향을 경감하는 공벽보상형(Boreholes compensated, 약칭 BHC) 음파 검층을 시행해야 한다.

- (3) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 10 20 20 (3.4 물리탐사)에 따른다.

3.5 현장시험

- (1) 흐트러진 시료(Disturbed sample)는 지층의 판별 및 분류시험 등을 목적으로 동일 지층의 경우 최대 2.0m 심도 간격으로 채취하며 또한 지층이 변할 때마다 추가로 채취해야 한다.
- (2) 흐트러지지 않은 시료(Undisturbed sample)의 채취는 KS F 2317 얇은 관에 의한 흡의 시료 채취 방법의 규정에 따라 채취하며 시추공의 위치 및 채취 심도는 설계 및 시공에 필요한 토질정수 획득과 시공결과를 확인할 수 있도록 계획해야 한다.
- (3) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 10 20 20 (3.5 현장시험)에 따른다.

3.6 실내시험

- (1) KCS 10 20 20 (3.6 실내시험)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
(2023년 개정)	총괄	안익성	(주)항도엔지니어링	사장
	항만및해안	박대춘	(주)세광종합기술단	사장
	해양지형조사	김연수	서울시립대학교	교수
	해양지형조사	임민혁	한국해양조사협회	팀장
	해저지층탐사 해양지반조사	서영교	지마텍 (주)	대표이사
	해저지층탐사 해양지반조사	유동근	한국지질자원연구원	책임연구원
	해양물리조사 수질및퇴적물조사	강태순	(주)지오시스템리서치	본부장
	해양물리조사 수질및퇴적물조사	이준	(주)오션그래픽	부사장
	항만기술기준 전문기관	이재진	한국항만협회	팀장
	항만기술기준 전문기관	서진성	한국항만협회	차장

심의위원	분야	성명	소속	직급
(2023년 개정)	항만및해안	이우동	경상국립대학교	교수
	항만및해안	조충현	인천항만공사	실장
	토목시공	김남욱	호남대학교	교수
	토목시공	허정석	여수광양항만공사	부장
	해양조사	오종민	공간정보산업진흥원	처장
	해양조사	김일섭	(주)세광종합기술단	전문

해양지반조사

중앙항만정책심의회	분야	성명	소속	직급
(2023년 개정)	의 장	남 재 현	해 양 수 산 부	국 장
	항 만 개 발	김 영 복	(주) 천 일	사 장
	항 만 개 발	이 종 인	전 남 대 학 교	교 수
	항 만 개 발	우 수 한	중 앙 대 학 교	교 수
	항 만 시 설 기 술 기 준	김 영 택	한국건설기술연구원	선임연구위원
	항 만 시 설 기 술 기 준	김 인 호	강 원 대 학 교	교 수
	항 만 시 설 기 술 기 준	정 민 영	(주) 유 신	부 사 장
	항 만 시 설 기 술 기 준	조 미 라	인 덕 대 학 교	교 수
	항 만 시 설 기 술 기 준	송 정 화	부 산 항 만 공 사	부 장

해양수산부	성명	소속	직책
	남 재 현	항 만 국	국 장
	전 충 남	항 만 기 술 안 전 과	과 장
	김 동 영	항 만 기 술 안 전 과	시설사무관
	이 지 수	항 만 기 술 안 전 과	시 설 주 사

표준시방서
KCS 64 15 30 : 2023

해양지반조사

2017년 8월 16일 제정
2018년 4월 17일 발행
2023년 12월 26일 개정

(관련단체)

한국항만협회

07271 서울시 영등포구 양산로 53(양평동 3가)

월드메르디앙 비즈센터 707호

☎ 02-2165-0090 E-mail : kpha@koreaports.or.kr

<https://www.koreaports.or.kr>

항만기술기준센터

07271 서울시 영등포구 양산로 53, 705호

(양평동 3가, 월드메르디앙비즈센터)

☎ 02-2165-0103~6 E-mail : kpcs@koreaports.or.kr

<https://kpcs.portcals.go.kr>

해양수산부

30110 세종특별자치시 다솜2로 94 (어진동)

정부세종청사 5동 항만기술안전과

☎ 044-200-5951, 5952

<https://www.mof.go.kr>