

KCS 10 00 00

저널건축

표준시방서 Korean Construction Specification

KCS 10 20 10 : 2018

# 해상조사

2018년 8월 30일 개정

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

KC CODE



국토교통부



### **건설기준 제정 또는 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 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준의 주요사항은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
KCS 10 20 10 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 10 20 10 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)

---

제 정 : 2016년 6월 30일  
심 의 : 중앙건설기술심의위원회  
소관부서 : 국토교통부 기술기준과  
관련단체 : 한국건설기술연구원

개 정 :     년   월   일  
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회  
작성기관 : 한국건설기술연구원

---



---

---

# 목 차

---

---

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.2.1 관련법규	1
1.2.2 관련기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.4.1 파랑조사	1
1.4.2 조위조사	1
1.4.3 유황조사	2
1.4.4 보고서 작성	2
1.4.5 해저음파 지층탐사	2
1.5 장비	2
2. 자재	3
3. 시공	3
3.1 파랑관측	3
3.2 조위관측	3
3.3 유황관측	3
3.4 해저음파 지층탐사	4
3.5 해저 지층 분석	4
3.5.1 지층단면 분석	4
3.5.2 기록 독취	4

**1. 일반사항**

**1.1 적용범위**

(1) 이 기준은 관측기기를 사용하여 행하는 파랑 관측조사, 조위 관측조사, 유항 관측조사에 관한 일반적 사항을 규정한다.

**1.2 참고 기준**

**1.2.1 관련법규**

내용 없음.

**1.2.2 관련기준**

KCS 10 30 15 수심측량

**1.3 용어의 정의**

내용 없음.

**1.4 제출물**

**1.4.1 파랑조사**

(1) 관측자료의 정리는 다음과 같이 한다.

- ① 일일 파랑관측대장
- ② 월별 파랑관측대장
- ③ 이상 파랑관측대장

(2) 파랑자료의 해석에는 다음 항목이 포함되어야 한다.

- ① 월별, 파향별, 파고별, 주기별 통계
- ② 파고와 풍속과의 관계
- ③ 이상 파랑 시의 기압 배치 및 풍속과 파고와의 관계
- ④ 태풍 등 이상 기상 시의 파고 분포

(3) 파랑 분석방법(파별 분석법 또는 스펙트럼법)과 제시한 파의 제원(최대파, 유의파, 평균파 등)을 명시하여야 한다.

**1.4.2 조위조사**

(1) 관측자료의 정리는 다음과 같이 한다.

- ① 월별 매시 조위 기록
- ② 월별 매 고·저조위 시각 및 조위 기록

(2) 조석자료의 해석에 다음 항목이 포함되어야 한다.

- ① 조석 조화분석(주요 분조의 조화상수 및 비조화상수)
- ② 조석 분포(조시 및 조차)의 특성

**1.4.3 유향조사**

- (1) 관측자료의 정리는 다음과 같이 한다.
  - ① 매시 측류기록
  - ② 유향·유속·출현 빈도표
- (2) 관측자료의 작도는 다음과 같이 하여야 한다.
  - ① 유향·유속의 시간 변화
  - ② 항류의 시간 변화
  - ③ 유향·유속 분포도
  - ④ 연속유속 벡터도
- (3) 관측자료의 해석에는 다음 사항이 포함되어야 한다.
  - ① 조시의 조류시와의 관계
  - ② 최강유속
  - ③ 조류 조화분석(조화상수 및 비조화상수)
  - ④ 조류 분포(조류시 및 조류속)의 특성

**1.4.4 보고서 작성**

- (1) 보고서에는 조사목적, 관측장소, 관측기간, 관측기기, 관측방법, 관측자료 및 관측자료의 해석에 대하여 기술하여야 한다.

**1.4.5 해저음파 지층탐사**

- (1) 수급인은 KCS 10 30 15에 제시된 성과 및 자료 이외에 다음의 성과품 및 자료를 제출하여야 한다.
- (2) 성과품은 원도의 작성 KCS 10 30 15에 따른다.
  - ① 퇴적층 층후도 원도
  - ② 기반암 심도 원도
- (3) 자료
  - ① 항적도(원도)
  - ② 지층탐사 야장
  - ③ 지층탐사 기록
  - ④ 지층탐사 보고서(지층탐사의 방법과 성과 등)

**1.5 장비**

- (1) 파랑 및 조위는 수압식, 초음파식 또는 부이형 파고계를 이용하여 관측하여야 한다.
- (2) 유향은 위성 측위기를 장착한 측류 부표, 단층 또는 다층 초음파식 유속계 등을 이용

하여 관측하여야 한다.

- (3) 탐사기기는 탐사 목적 및 해저지층 구조에 따라 아래의 성능 이상의 것을 사용한다.
  - ① 주파수는 8 kHz 이하
  - ② 가정 음파속도에 의한 연속기록 방식
  - ③ 기록지 속도 10 mm/min(0.17 mm/s) 이상
  - ④ 기록 독취 0.5 m 이상
  - ⑤ 펜주사 제어 방식이나 전원주파수 동기 방식으로, 주파수 안정도  $3 \times 10^{-2}/\text{day}$  이상
- (4) 해저지층탐사는 수심측량과 병행하는 것을 원칙으로 하며, 위치측정 및 측심기기는 KCS 10 30 15의 관련 내용을 따른다.

## 2. 자재

내용 없음.

## 3. 시공

### 3.1 파랑관측

- (1) 관측위치는 당해 지역의 파랑 특성을 대표하는 장소이어야 한다.
- (2) 관측항목은 파고와 주기로 하며 필요시 파향을 관측한다.
- (3) 매시에 0.5초 또는 그 이하의 간격으로 10-60분간 관측한다.
- (4) 파별 분석법에 의한 최대파, 1/10 최대파, 1/3 최대파 및 평균파, 그리고 스펙트럼법에 의한 유의파의 파고와 주기를 매시별로 분석한다.

### 3.2 조위관측

- (1) 수급인은 검조기준면과 국립해양조사원 조석수준점표와의 고저차를 얻기 위해 수준측량을 실시하는 경우에는 전문시방서에 정하는 바에 따른다.
- (2) 검조를 실시하는 경우에 다음 사항을 행하여야 한다.
  - ① 검조기록을 이용하기 전에 기기의 작동 상황과 기준면의 값을 확인하여야 한다.
  - ② 기준측정은 1일 1회 이상 실시한다. 대조기에는 고(저)조 1시간 전부터 저(고)조 1시간 후까지 10회 이상 실시한다.

### 3.3 유황관측

- (1) 유황 관측은 장기 관측, 단기 관측 및 부표추적 관측으로 구분하여 실시하여야 한다.
- (2) 장기 관측은 일정한 위치에서 15일 이상 연속 관측하는 것으로 당해 지역의 유황을 규명하고 수치모형실험 등의 간접 측류 성과의 검증자료 제공을 목적으로 관측하여야 한다.

- (3) 단기 관측은 일정한 위치에서 13시간 또는 25시간 연속하여 관측하는 것으로 개략적인 유황을 알고자 할 때 관측하여야 한다.
- (4) 부표추적 관측은 지형이 복잡한 해역에서 부표를 방류하고 이를 추적한 결과를 이용하여 유황을 추산하는 것이어야 한다.
- (5) 관측위치, 관측방법, 유속계 계류 방법 등은 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

### 3.4 해저음파 지층탐사

- (1) 탐사 간격은 정박지, 항로 및 구조물 예정 위치에서 10 ~ 25 m, 기타 해역에서는 25 ~ 50 m를 표준으로 하되, 공사감독자와 협의하여 결정하여야 한다.
- (2) 탐사선의 속도는 4 ~ 6 km/hr(1.1~1.7 m/s)로 하고, 조류가 강한 곳에서는 가급적 조류가 약한 시기를 택하여 행하여야 한다.
- (3) 탐사선의 방향은 등심선에 직각으로 하는 것을 원칙으로 한다.
- (4) 탐사기는 기반암과 퇴적층을 명확히 기록할 수 있도록 조작하여 최대한 동일 농도로 기록하여야 한다.

### 3.5 해저 지층 분석

#### 3.5.1 지층단면 분석

- (1) 지층단면의 분석은 측심 기록 및 음파탐사 기록을 기초로 해저질, 기타 시추자료 등을 참작하여 기반암 및 퇴적층의 단면을 묘사하여야 한다.

#### 3.5.2 기록 독취

- (1) 탐사기록의 독취는 도상 5 mm 간격 및 기반암의 기록부 등에서 최소 눈금의 1/2까지로 하며 송수파기 간격에 대한 보정을 하여야 한다.
- (2) 퇴적층 두께는 퇴적층 표면과 기반암 사이의 거리로 하며, 도상 5 mm 간격 및 퇴적층의 두꺼운 곳과 얇은 곳에서 독취하여야 한다.
- (3) 기반암의 심도는 음향측심에 의한 수심과 퇴적층의 두께의 합으로 계산하며, 수심과 동일한 기준면으로부터의 깊이로 나타낸다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
권수안	한국건설기술연구원	주낙봉	쏘일테크
류상훈	한국건설기술연구원	최봉혁	한국건설기술연구원
이용수	한국건설기술연구원	최재희	(주)이산
정상준	한국건설기술연구원	하성호	서정엔지니어링

**자문위원**

성명	소속	성명	소속
공정식	고려대학교	이현종	세종대학교
황의승	경희대학교	김삼근	한국설비연구
김성일	한국철도기술연구원	김천용	한미설비
이석원	건국대학교	오규창	(주)이산
황제돈	에스코컨설팅트	이상만	동부엔지니어링
이지훈	서영엔지니어링		

**건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
구찬모	한국토지주택공사	최용규	경성대학교
박영환	한국건설기술연구원	최정환	한국철도시설공단
정문경	한국건설기술연구원		

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
김승철	(주)한화건설	송 훈	(주)건화
문현경	(주)장원	유성진	(주)일신이앤씨
박주경	(주)대한이앤씨	이상민	(주)비앤티엔지니어링

**국토교통부**

성명	소속	성명	소속
정선우	국토교통부 기술기준과	김병채	국토교통부 기술기준과
김광진	국토교통부 기술기준과	박찬현	국토교통부 원주지방국토관리청
김남철	국토교통부 기술기준과	이선영	국토교통부 기획총괄과

(분야별 가나다순)

표준시방서  
KCS 10 20 10 : 2016

## 해상조사

---

2016년 6월 30일 제정

소관부서 국토교통부 기술기준과

관련단체 한국건설기술연구원  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0114 E-mail : webmaster@kict.re.kr  
<http://www.kict.re.kr>

작성기관 한국건설기술연구원  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0114 E-mail : webmaster@kict.re.kr  
<http://www.kict.re.kr>

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