

KDS 51 50 15 : 2018

# 하천수제

2018년 12월 31일 개정  
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



환경부

## 건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

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

---

제 정: 2016년 6월 30일

개 정: 2018년 12월 31일

심 의: 중앙건설기술심의위원회

자문검토: 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서: 국토교통부 하천계획과

관련단체(작성기관): 한국수자원학회, 한국하천협회(한국수자원학회, 한국하천협회)

---

## 건설기준 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 하천 설계 시 수제에 해당되는 부분을 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년. 월)
하천 설계기준	• 하천 설계기준 제정	제정 (1980.07)
하천 설계기준	• 전면적인 미비점 보완	개정 (1993.12)
하천 설계기준	• 교량설치에 따른 수리학적 검토 및 현실적인 유출량 산정방법의 개선	개정 (2000.05)
하천 설계기준	• 치수, 이수 및 하천환경을 고려한 자연친화적인 하천설계 개념 도입	개정 (2005.05)
하천 설계기준	• 하천제방과 관련된 조사, 계획, 설계의 적용에 한정하여 기준에 대한 기술적 재검토 및 개편	개정 (2009.09)
KDS 51 60 15 : 2016	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비	제정 (2016.06)
KDS 51 50 15 : 2018	• 투과수제 설계방법 추가	개정 (2018.12)

제 정: 2016년 6월 30일

개 정: 2018년 12월 31일

심 의: 중앙건설기술심의위원회

자문검토: 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서: 국토교통부 하천계획과

관련단체(작성기관): 한국수자원학회, 한국하천협회(한국수자원학회, 한국하천협회)

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 목적 .....	1
1.2 적용 범위 .....	1
1.3 참고 기준 .....	1
1.4 용어 정의 .....	1
1.5 기호의 정의 .....	1
1.6 시설물의 구성 .....	1
2. 조사 및 계획 .....	2
3. 재료 .....	2
4. 설계 .....	2
4.1 설계일반 .....	2
4.2 설치위치 .....	2
4.3 공법선정 .....	3
4.4 설치방향 .....	3
4.5 높이 및 폭 .....	3
4.6 길이 및 간격 .....	3

## 1. 일반사항

### 1.1 목적

이 기준은 하천 수제에 대한 기본 요건과 고려사항을 제시하여 하천수제의 설계기준을 정하는데 있다.

### 1.2 적용 범위

(1) 이 기준은 하천에 설치하는 수제의 신설 및 보강공사를 위한 설계에 적용한다.

### 1.3 참고 기준

이 기준을 적용할 때에는 관련 기준을 고려하여야 한다. 이 기준과 관련된 기준은 아래와 같다.

#### 1.3.1 관련 기준

- KDS 51 14 10 설계수문량
- KDS 51 40 15 홍수방어 계획
- KDS 51 50 10 하천호안

### 1.4 용어 정의

- 수제: 하안보호 및 물이 흐르는 방향과 유속 등을 제어하고 생태환경과 경관을 개선하기 위하여 호안 또는 하안 전면부에 설치하는 구조물

### 1.5 기호의 정의

내용 없음.

### 1.6 시설물의 구성

#### 1.6.1 기능

(1) 수제는 하천제방 및 하안침식방지 기능, 유로제어 기능, 하상 세굴방지 기능, 토사 퇴적 기능, 수위 상승 기능, 생태보전기능, 경관개선기능 등이 있다.

#### 1.6.2 종류

(1) 수제는 구조 특성, 배치 특성, 흐름특성, 형태에 따라 다음과 같이 분류한다.

- ① 구조특성: 투과수제, 불투과수제, 혼용수제
- ② 배치특성: 횡수제, 평행수제, 혼합형수제
- ③ 흐름특성: 비월류수제, 월류수제, 경사수제
- ④ 형태: 직선형수제, L형수제, T형수제

## 2. 조사 및 계획

내용 없음.

## 3. 재료

내용 없음.

## 4. 설계

### 4.1 일반사항

- (1) 수제의 계획은 하천의 평면 및 종·횡단 형상, 하도 특성, 하천 환경 등을 바탕으로, 동식물의 생식과 생육 환경, 경관, 유하 능력의 영향, 상하류나 대안측에 대한 영향 등을 충분히 고려하여 수립한다.
- (2) 수제의 규모, 형식 및 배치는 수리적으로 안정되고 물이 충분히 흐를 수 있고, 자연친화적으로 설치하여야 한다.
- (3) 수제를 설치하려는 경우에는 수치해석 및 수리모형실험 등 검증된 방법을 통하여 세굴, 퇴적, 물 흐름 및 수위 변화 등의 영향을 검토하여야 한다.

### 4.2 설치위치

- (1) 수제의 위치는 하도 조건, 하천의 유황 및 기타 하천시설물과의 관계를 고려하여 치수, 이수, 하천환경 등의 목적에 맞도록 결정한다.
- (2) 저수호가 좁은 하천 또는 하폭이 좁은 하천에서는 수제를 설치하지 않는 것이 좋다.

### 4.3 공법선정

- (1) 수제공법의 선정은 하도의 평면형, 종·횡단형, 유량, 유속, 하상재료, 하상변동의 경향 등을

조사하여 결정하여야 한다.

- (2) 수제의 재료는 수제의 안정성을 고려하여 그 지역의 여건에 맞는 것으로 선택하여야 한다.
- (3) 수충부의 보호를 목적으로 설치하는 곳에서는 길이가 짧은 투과성의 밑다짐 수제를 설치한다.
- (4) 수제공법을 선정 할 때에는 공법 및 위치 선정, 길이, 폭, 높이, 수제설치 시 예측되는 수제 주변의 과다 세굴 및 퇴적 등 제반 영향을 평가하여 결정하여야 하며, 이때의 영향평가는 수리 모형실험, 현장시험, 수치실험 등 수제 설치에 따른 수리·환경영향을 적절히 평가할 수 있는 것으로 선정하여 실시하여야 한다.

#### 4.4 설치방향

- (1) 수제구간에서 토사의 침전, 유향의 변환, 세굴의 방지 등은 수제의 방향에 영향을 받으므로 설치목적과 하상상황에 따라 수제의 방향을 결정한다.

#### 4.5 높이 및 폭

- (1) 수제의 높이는 설치목적과 기능 및 유수에 대한 저항, 하상의 변화, 하상고 등을 고려하고, 유지관리가 용이한 높이로 결정한다.
- (2) 수제의 폭은 공법의 종류, 하천상태 등에 따라 다르게 결정되나 일반적으로 유수에 의한 충격, 주변의 세굴에 견딜 수 있는 폭을 확보하여야 한다.

#### 4.6 길이 및 간격

- (1) 수제의 길이는 하폭, 하상경사, 수심, 그 외의 하상상황을 종합적으로 판단하여 결정한다.
- (2) 수제의 간격은 길이에 비례하여 결정하며, 상류측 수제 앞부분에서의 흐름이 하류 하안에 도달하기 전에 하류측 다음 수제가 저항하도록 정해야 하고 유로경사, 유향, 사행을 고려하여 결정한다.
- (3) 투과수제는 주변의 과다 세굴 및 퇴적 등을 고려하여 수제의 형상에 따라 적절한 투과율을 갖도록 한다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	하천댐	전세진	(주)도화엔지니어링	부사장

자문위원	분야	성명	소속
	하천	김국일	(주)이산

건설기준위원회	분야	성명	소속
	하천	김 원	한국건설기술연구원
	하천	김철규	한국토지주택공사
	하천	김대웅	한양대학교
	하천	김현준	한국건설기술연구원
	하천	김형수	인하대학교
	하천	박세훈	(주)한국시설안전연구원
	하천	배덕효	세종대학교
	하천	송석근	(주)삼안
	하천	송용진	(주)도화엔지니어링
	하천	안재현	서경대학교
	하천	안홍규	한국건설기술연구원
	하천	안희복	(주)이산
	하천	오규창	(주)이산
	하천	유철상	고려대학교
	하천	윤광석	한국건설기술연구원
	하천	이규원	동부엔지니어링
	하천	이상열	(주)이산
	하천	이승오	홍익대학교
	하천	이재응	아주대학교
	하천	임인석	(주)동성엔지니어링
	하천	장대창	(주)하이텍코리아
	하천	장창래	한국교통대학교
	하천	전경수	성균관대학교
	하천	전세진	(주)도화엔지니어링
	하천	정관수	충남대학교
	하천	최병규	(주)이산
	하천	최성욱	연세대학교
	하천	한성용	한국수자원공사
	하천	황만하	한국수자원공사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	서근순	(주)신성엔지니어링
	신영호	한국수자원공사
	윤여승	평화엔지니어링
	임건목	한국수자원공사
	정건희	호서대학교
	지 윤	한국건설기술연구원
	최홍식	상지대학교

국토교통부	성명	소속	직책
	강성습	하천계획과	과장
	이상욱	하천계획과	서기관

설계기준  
KDS 51 50 15 : 2018

## 하천수제

---

2018년 12월 31일 발행

국토교통부

관련단체 한국수자원학회  
06671 서울시 서초구 효령로 237, 302호(서초동, 서초한신리빙타워)  
☎ 02-561-2732 E-mail: sujw@chol.com  
<http://www.kwra.or.kr>

한국하천협회  
06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 635-4) 한국과학기술회관 신관 711호  
☎ 02-565-7962 E-mail: master@riverlove.or.kr  
<http://www.riverlove.or.kr>

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