

KDS 51 12 60 : 2018

# 하천 치수경제 조사

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.

# 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 기타시설에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 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 등을 수행함	개정 (2005.05)
하천 설계기준	• 하천제방과 관련된 조사, 계획, 설계의 적용에 한정하여 기준에 대한 기술적 재검토 및 개편 수행	개정 (2009.09)
KDS 51 12 50 : 2016	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비함	제정 (2016.06)
KDS 51 12 50 : 2018	• 하천치수경제 조사 관련법규 수정	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 .....	2
1.5 기호의 정의 .....	2
1.6 시설물의 구성 .....	2
2. 조사 및 계획 .....	2
2.1 기본사항 .....	2
2.2 기본목적 .....	2
2.3 기본절차 .....	2
2.4 조사대상 유량규모의 결정 .....	2
2.5 지반고 조사 .....	2
2.6 범람수리 조사 .....	3
2.7 범람구역 자산조사 .....	3
2.8 예상 피해액 산정 .....	3
2.9 예상 연평균 피해경감기대액(편익의 산정) .....	3
2.10 유량규모별 예상치수 사업비(비용)의 산정 .....	3
2.11 치수사업의 경제효과 분석 .....	3
3. 자료 .....	3
4. 설계 .....	3

## 1. 일반사항

### 1.1 목적

이 기준은 하천 시책과 관계되는 치수사업의 타당성, 투자 우선순위 및 적정 투자규모 등을 분석하여 효율적인 치수사업이 될 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

### 1.2 적용 범위

- (1) 하천치수경제조사는 하천 시책과 관계되는 치수사업의 경제효과를 파악하는 데 필요한 사항을 정한 것이다.
- (2) 하천치수경제조사는 치수사업의 타당성, 투자 우선순위 및 적정 투자규모 등을 분석하기 위해 사업에 대한 편익과 비용을 비교하여 효율적인 치수사업을 수행할 수 있는 바탕이 되어야 한다.

### 1.3 참고 기준

이 기준을 적용할 때 관련 기준과 법규를 고려하여야 한다. 이 기준과 관련된 기준 및 법규는 아래와 같다.

#### 1.3.1 관련 기준

- KDS 51 12 05 유역특성 조사
- KDS 51 12 40 내수 및 우수유출 조사
- KDS 51 12 65 하천측량
- KDS 51 14 10 설계수문량
- KDS 51 14 15 홍수방어계획

#### 1.3.2 관련 법규

- 하천법(국토교통부)
- 하천법 시행령(국토교통부)
- 수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률(환경부)
- 수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률 시행령(환경부)

### 1.4 용어의 정의

- 치수경제조사: 치수 투자사업의 편익과 비용을 산정하고 경제성을 분석하는 일

## 1.5 기호의 정의

내용 없음.

## 1.6 시설물의 구성

내용 없음.

## 2. 조사 및 계획

### 2.1 기본사항

이 기준은 하천개수사업에 대한 치수경제성분석의 기준에 한정하나 그 방법은 각종 하천치수경제조사의 기본이 된다.

### 2.2 기본목적

- (1) 하천치수경제조사는 치수사업의 경제성을 평가하는 것을 목적으로 하며, 편익-비용 분석(B CA: Benefit-Cost Analysis)을 기본으로 한다.
- (2) 치수사업의 효과는 직접 편익과 간접 편익으로 나누어진다.
- (3) 하천개수사업은 편익 및 비용을 현재 가치로 환산할 때는 분석기간과 사업기간, 및 내구연한 할인율 등을 고려하여 적용한다.

### 2.3 기본절차

치수경제조사의 기본절차는 대상에 따라 조사대상 유량규모의 설정, 지반고(등고선) 조사, 범람수리조사, 범람구역 자산조사, 예상 피해액 산정, 예상 연평균 피해경감기대액 산정, 유량규모별 예상 치수사업비의 산정, 그리고 경제성분석의 절차에 따라 실시한다.

### 2.4 조사대상 유량규모의 결정

조사대상 유량규모는 설계수문량(51 14 10)에 따르되, 검토 대상 유량은 계획 홍수량을 포함하여 4~6개 이상으로 한다.

### 2.5 지반고조사

지반고(등고선) 조사는 원칙적으로 표고차 최소 1 m 간격으로 구분하고, 측량은 하천측량(51 12 65)에 따르며 기존 측량 성과가 있으면 활용할 수 있다.

### 2.6 범람수리조사

- (1) 예상범람구역에 대해 등지반고(等地盤高)의 지구별로 침수심(浸水深)과 침수일수(浸水日數)를 추정한다.

(2) 현 홍수범람형태는 빈도별 홍수량 등을 바탕으로 홍수범람시물레이션 모형을 이용하여 파악하고 과거의 범람실적 등도 고려한다.

**2.7 범람수리자산조사**

예상범람구역 내 자산조사는 직접 조사를 실시하거나 각종 사회경제 통계자료 및 지표 등을 활용한다.

**2.8 예상 피해액 산정**

사업지구의 행정구역 단위의 자산가치를 구분하고, 자산의 공간적 분포를 고려하여 예상 피해액을 산정한다.

**2.9 예상 연평균 피해경감기대액(편익)의 산정**

유량규모별 피해액을 산출하여 내구연한(사업기간) 동안의 연평균 피해경감 기대액(편익)을 산정한다.

**2.10 유량규모별 예상 치수사업비(비용)의 산정**

(1) 사업비는 유량규모별 치수시설물 계획을 토대로 축제공, 호안공, 구조물공, 각 시설물의 유지관리비, 기타 공사비와 보상비를 합하여 산정한다.

(2) 연평균 비용은 공사기간에 따라 공종별로 합산하여 산정한다.

**2.11 치수사업의 경제효과 분석**

치수사업의 경제효과 분석은 본 기준에 따르되, 보다 정교하게 개선된 새로운 기법이 개발되면 이를 검증하여 적용한다.

**3. 재료**

내용 없음.

**4. 설계**

내용 없음.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	하천댐	김영준	(주)한국종합기술	상무

자문위원	분야	성명	소속
	하천	안태진	환경대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	하천	김원	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
	지운	한국건설기술연구원
	최홍식	상지대학교

국토교통부	성명	소속	직책
	강성습	하천계획과	과장
	이상욱	하천계획과	서기관

설계기준  
KDS 51 12 60 : 2018

## 하천치수경제 조사

---

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>