

KDS 51 14 25 : 2018

유사조절 계획

2018년12월31일개정

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

KC CODE



국토교통부

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 유사조절 계획에 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 14 25 : 2016	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비	제정 (2016.06)
KDS 51 14 25 : 2018	• 환경문제 최소화를 위한 사회·환경적 영향을 고려한 준설 기준 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
2.1 조사 및 계획 일반	2
2.2 계획	2
3. 재료	4
4. 설계	4

1. 일반사항

1.1 목적

유사조절계획은 유역과 하천에서 일어나는 침식, 퇴적에 의한 피해방지를 위하여 수행하는 것을 목적으로 한다.

1.2 적용 범위

이 기준은 유역과 하천에서 유사의 과도한 침식, 운송, 퇴적을 조절하기 위한 계획에 대해 기본적인 기준을 정한 것이다.

1.3 참고 기준

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

1.3.1 관련 기준

- KDS 51 12 05 유역특성 조사
- KDS 51 12 30 유사 및 하상변동 조사
- KDS 51 14 15 홍수방어
- KDS 51 50 15 하천수제
- KDS 51 50 20 하천하상유지시설
- KDS 51 50 40 하천사방시설
- KDS 51 90 10 하천교량

1.4 용어 정의

내용 없음.

1.5 기호의 정의

내용 없음.

1.6 시설물의 구성

내용 없음.

2. 조사 및 계획

2.1 조사 및 계획 일반

- (1) 유사조절계획은 유역이나 하도에서 과도하게 침식되어 유실되는 유사량을 조절하여 토양 손실을 방지하고 하도, 저수지, 호소, 하구 등에 퇴적되어 일어나는 하도 불안정, 하상 상승, 저수지 퇴사, 수질 악화 등 유사에 의한 피해나 문제를 방지하기 위하여 수립한다.
- (2) 유사조절계획은 유사에 관련된 문제 중에서 근본적으로 유역과 하도 내 토양 유실과 유출을 조절하여 토사 재해를 예방하고, 침식을 조절하여 하천, 호소 등 공공 수역에 유입하는 유사량을 감소시키며, 일단 하천에 들어오는 유사를 제거하거나 퇴적을 저감하기 위해 수립한다.

2.2 계획

2.2.1 계획대상의 구분

- (1) 유사조절계획은 그 대상에 따라 크게 유역의 유사조절계획과 하천의 유사조절계획의 두 부분으로 나눌 수 있다.
- (2) 유역의 유사조절계획은 유역 내 표토의 침식을 방지하여 유역의 토양을 보전하고 하류로 유출되거나 하도 내로 유입하는 유사량을 감소시키기 위한 구체적인 대책을 수립하여 적용한다.
- (3) 하천의 유사조절계획은 하도로 유입하는 유사의 이송량을 조절하여 이송된 유사가 퇴적하거나 세굴되어 발생하는 문제를 감소시키기 위한 구체적인 대책을 수립하여 적용한다.

2.2.2 계획 수립의 과정

- (1) 유사조절계획의 수립을 위해서는 과거 및 현재에 대한 문제 발생정도를 파악하고 장래의 진행속도를 예측해야 한다.
- (2) 유사조절계획수립을 위해서는 현재의 유사 문제점에 대한 직·간접적 원인을 규명하고 예방 또는 개선 대책의 대안 검토와 합리적인 대책의 선정하여야 한다.

2.2.3 유역의 유사조절계획

2.2.3.1 대상 유역의 선정 및 계획규모 결정

- (1) 유사조절계획을 위한 대상유역은 현재 유사에 의한 문제가 발생하는 유역이나 장래 인위적인 개발이나 변화에 의해 유역의 토양 침식량이 증대하여 그에 따른 문제가 발생할 것으로 예상되는 유역으로 정한다.
- (2) 유사조절계획은 하천 유역을 총 망라하는 유역 단위 대규모 대책과 시설물의 설치 또는 개발에 따른 토양 침식의 가속화를 막기 위한 소규모 대책으로 나누어 계획을 실시한다.

- (3) 대규모 유사조절 대책은 지방하천 이상의 하천 유역을 대상으로 한다. 이보다 큰 유역에 대해서는 유역을 몇 개의 소유역으로 분할하여 계획을 수립할 수 있다.
- (4) 소규모 유사조절 대책은 각종 개발이나 시설물의 설치, 예를 들어 골프장, 도로, 철도, 공항의 건설, 산지 개발, 대규모 공단이나 주택 단지의 조성 등에 따라 토양 침식과 유사 공급이 증대할 가능성이 있는 경우에 이를 감소시키기 위해 개발지역 주변 소유역을 대상으로 수립한다.

2.2.3.2 유역의 유사조사

- (1) 유역의 유사조절계획을 수립하기 위해서는 먼저 유역에 대한 수문과 유사 특성 조사가 선행되어야 한다.
- (2) 유사조절계획을 수립할 때 기본이 되는 유역의 토양 유실량 조사는 홍수 유출 조사와 함께 연계하여 조사한다.

2.2.3.3 유사조절 대책

- (1) 비구조물적 유사조절 대책으로 식생 보호는 삼림과 풀 같은 수목이 많은 지역에서 현재의 삼림, 잡목, 또는 초지를 산불이나 남벌, 또는 무분별한 개발로부터 보호하여 토양침식 및 손실을 저감하는 것이다.
- (2) 토양침식 방지 경작법은 토양 침식을 억제하기 위해 밭, 과수원과 같은 농경지의 작물관리와 경작 방법을 개선하는 것이다.
- (3) 유역에서 과도한 토양 침식에 의한 토양 손실과 하류 퇴적 문제를 저감할 수 있는 구조물적 대책으로는 크게 사방 계획(사방댐)과 침사지 설치가 있다.
- (4) 사방계획은 자연 상태 유역의 토사 생산과 토사 유출로 인한 재해를 방지하기 위한 산지 붕괴지 관리, 녹화사업의 추진, 사방댐의 설치에 관한 계획이다.
- (5) 침사지는 개발 사업으로 인해 가속화된 토양 침식이 하류에 하도나 농경지 매몰 등 직접적인 피해를 주거나 하천, 호소 등에 환경적으로 부정적인 영향을 주는 것을 최소화하기 위하여 개발 지역에서 이송되는 토사를 자연적, 강제적으로 침전, 퇴적시킬 목적으로 만든 일종의 유사 저류 시설물이다.

2.2.4 하천의 유사조절계획

2.2.4.1 대상하천의 선정

하천의 유사조절계획은 현재 유사에 의한 문제가 발생하고 있거나, 장래 발생이 예상되는 하천에 대해 수립한다.

2.2.4.2 유사조절 대책

- (1) 하천에 과도한 유사 유입되는 경우 이를 처리하는 방법으로 준설, 와류동관(vortex tube), 사이펀 등 기계적으로 제거하는 방법을 활용할 수 있다.
- (2) 유사 공급이 과소한 경우의 대책으로는 유사 포설과 장갑화(bed armoring) 유도, 수제나 낙차공 설치의 방법을 활용할 수 있다.
- (3) 준설을 수행할 경우에는 대상지역의 경제·환경적 영향을 고려하여 대책을 수립하여야 한다.

3. 재료

내용 없음.

4. 설계

내용 없음.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	수리	정관수	충남대학교	교수

자문위원	분야	성명	소속
	하천	한건연	경북대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	하천	김원	한국건설기술연구원
	하천	김철규	한국토지주택공사
	하천	김태웅	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
	이상옥	하천계획과	서기관

설계기준
KDS 51 14 25 : 2018

유사조절 계획

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>