

KDS 67 65 90 : 2018

해면간척 유지관리

2018년 4월 24일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>



건설기준 코드 제·개정에 따른 경과 조치

이 코드는 발간 시점부터 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 기준은 KDS 67 65 90 : 2018 으로 2018년 04월에 제정하였다.
- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준 간 중복 . 상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준의 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준 코드	주요사항	제·개정
농지개량사업 계획설계기준 해면간척편	• 농지개량사업 계획설계기준 해면간척편 제정	제정 (1972. 12)
농지개량사업 계획설계기준 방제공편	• 농지개량사업 계획설계기준 방제공편 제정	제정 (1987. 12)
농지개량사업 계획설계기준 해면간척편	• 농지개량사업 계획설계기준 해면간척편 개정	개정 (1991. 12)
농업생산기반정비사업 계획설계기준 해면간척편	• 농업생산기반정비사업 계획설계기준 해면간척편 개정	개정 (1997. 12)
KDS 67 65 90 : 2018	<ul style="list-style-type: none"> • 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 (농업생산기반정비사업 계획설계기준 해면간척편 및 방제공편 합본) • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설 심의위원회 심의. 의결 	제정 (2018. 04)

제 정 : 2018년 04월 24일
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회
 소관부서 : 농림축산식품부 농업기반과
 관련단체(작성기관) : 한국농어촌공사(한국농공학회)

개 정 : 년 월 일
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 목적	1
1.2 적용범위	1
1.3 참고기준	1
1.4 용어의 정의	1
1.5 기호의 정의	1
2. 조사 및 계획	1
3. 재료	1
4. 설계	1
4.1 담수호의 수위 및 수질관리	1
4.2 방조제의 관리	3
4.3 배수(갑문)의 관리	4
4.4 계획관리	5

1. 일반사항

가. 목적

·내용 없음

나. 적용 범위

·내용 없음

다. 참고기준

·농업생산기반정비사업계획 설계기준, 1991 : 해면간척편.

라. 용어의 정의

·내용 없음

마. 기호의 정의

·내용 없음

2. 조사 및 계획

·내용 없음

3. 재료

·내용 없음

4. 설계

가. 담수호의 수위 및 수질관리

1) 수위관리

(1) 담수호의 수위는 계획 관리수위를 기준으로 용수원의 확보와 조성된 담의 침수를 방지, 방조제의 안전 등을 고려하여 관리해야 한다.

가) 관리수위의 검토

- (1) 담수호의 수위는 계획 관리수위를 기준으로 용수량확보 이상 수위시 농경지의 침수피해방지와 홍수배제가 가능해야 하며 방조제의 안전여부도 충분히 검토하여 관리해야 한다.

나) 수위관리 계획

- (1) 담수호의 수위가 높으면 용수원의 확보면에서는 유리하나 방조제 체체의 안전에 이상을 초래할 수 있고 배수불량의 요인이 된다.
- (2) 또한 낮은 수위를 유지시키면 역시 방조제의 체체 안전이 불안해질 수 있으며 용수확보가 어렵게 되므로 계획 관리수위를 기준으로 관리하여야 한다.
- (3) 다만 장·단기 기상예보에 따라 가뭄 및 홍수가 예견될 때는 관개수량 및 홍수유입량을 고려하여 농경지에 피해가 가지 않는 범위내에서 관리수위를 조절할 수 있다.
- (4) 특히 홍수시의 수위관리에는 조위변화에 따라 배제 가능량이 달라지므로 유의해야 한다.

2) 수질관리

- (1) 담수호의 수질은 환경정책기본법에 규정한 환경기준에 맞도록 수질관리를 해야 한다.

가) 수질기준

- (1) 담수호의 수질은 환경정책기준법규정에 의한 수질을 유지시켜야 하며 수역별 목표 수질기준에 적합한 수질을 유지토록 하여야 한다. 농업용수의 경우 수질기준은 다음 표와 같이 요약된다.

<표 4.1-1> 농업용수 수질기준(환경정책기본법 제 10조)

항목 구분	등급	수역	pH	BOD	COD	SS	DO	T-P	T-N
				mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
생활환경	Ⅳ	하천	6.0~8.5	< 8	< 8	< 100	> 2	-	-
		호소	6.0~8.5	-	< 8	< 15	> 2	< 0.10	< 1.0
사람의 건강보호	전수역	전수역 cd : <0.01 mg/l, Ag : <0.05 mg/l, Pb : < 0.1 mg/l Cr: < 0.05 mg/l, CN, Hg, 유기인, PCB : 검출되어서는 안됨 음이온 계면활성제(ABD) : 05 mg/l							

나) 수질관리

- (1) 담수호의 수질을 적정한 수준으로 유지시키기 위하여는 연 4회이상 정기적인 수질조사를 실시하고, 관개시기에 한발이 지속될 때는 수시로 수질조사를 해야 한다.
- (2) 또한 유역내의 환경변화로 인하여 수질에 영향이 미친다고 판단될 경우 요인을 분석하여 적절한 조치를 취해야 한다.

- (3) 특히 담수호내의 양식, 위락시설물을 허가할 때는 사전에 수질오염에 대한 충분한 검토가 필요하며, 구역내의 오염배출시설의 설치 또한 같다.
- (4) 담수호 조성시 제염 등 수질이 관개용수가능 기준으로 개선되지 않았을 때나 간척지염분용태 및 호저토에서의 염분유출 등으로 염수층의 염분상승이 염려되는 담수호는 제염시설을 이용하여 조치를 취하여야 하며 이때 해양 양식장 등에 피해가 가지 않도록 유의해야 한다.

나. 방조제의 관리

- (1) 관리통제소를 설치하여 조위 및 기상변화를 기록유지하고 수시 점검을 실시하여 기능에 이상이 없도록 조치하는 등 적절한 처리를 해야 한다.

1) 관리통제소 및 보호

- (1) 방조제의 관리통제소는 가급적 배수문에 접하여 설치하며 방조제의 제원 설계조위 등을 기록유지하고 기상변화예상 및 안전에 위험을 초래할 수 있다고 판단될 경우 출입통제 등 적절한 조치를 취해야 한다.
- (2) 방조제의 안전관리를 위하여 방조제내에는 관리상 필요한 시설이외에는 원칙적으로 일절의 추가 시설을 해서는 안된다.
- (3) 또한 유지관리상 필요하다고 인정되는 해측의 공유수면과 최소안전 활동권 반경내의 형질변경, 어축(漁築) 및 양식장 등을 허가해서는 안된다.
- (4) 조작 및 관리시설은 방조제와 그 부속시설을 조작관리하기 위하여 필요한 부대시설로서 배수문, 어도, 제염설비 등의 가동을 위한 조작실과 시설물관리사무실, 시설물 경비를 위한 청원경찰초소 및 숙소, 관리인숙소 및 이들 시설의 부속설비인 창고, 우물 기타 편의시설들을 위치 규모, 현지여건 장래의 변화 등 제반조건을 고려하여 설계해야 한다.

2) 방조제의 관리

- (1) 방조제는 조위변화 및 파도에 직접 영향을 받으므로 축조형태의 취약점 및 설계 제원을 숙지하고 수시 관찰 및 점검을 실시하여 점검 내용을 기록 비치해야 하며 이상이 있을 때는 긴급조치를 실시한 후 즉시 전문직으로 하여금 진단을 실시토록 하여 항구적인 대책을 수립해야 한다.
- (2) 방조제의 점검 세목은 별도의 점검 항목을 작성하여 수시 및 정기 점검을 실시해야 하며 일반적인 기준은 표 4.2-1과 같다.

<표 4.2-1> 방조제의 일반적인 점검 기준

구분	점검 사항	점검 시기	비고
조위	조위변화 측정	일상	조위 측정기기 사용
내수위	내수위 측정	일상	수위 측정기기 사용
방조제 제정 및 도로	균열 여부 점검	수시 및 정기 정밀점검	
	세굴, 침하 및 변형여부		
	배수처리의 적정 유무		
해측 사면	침식 축조재료 이탈 유무	〃	
	파이핑 작용 발생 유무	〃	
	침하, 융기로 인한 활동 유무	〃	
해측 지반	융기의 유무	〃	
	압사석의 유실유무	〃	
내측사면	누수, 파이핑 발생 유무	〃	
	균열, 융기 및 활동 유무	〃	
	침식, 보호공의 이탈, 식생상태	〃	
내측 지반	누수, 파이핑 발생 유무	〃	
기타	방조제 및 인근 주변의 무단 점유 유무	일상	

다. 배수(갑문)의 관리

(1) 배수(갑)문은 항상 조작이 가능할 수 있도록 관리하여야 하며, 방조제와 그 부대 시설물의 기능유지 및 방조제의 안전을 위하여 필요한 경우 적절한 개폐를 행해야 한다.

1) 시설물의 관리

- (1) 시설의 지속적인 기능 유지를 위하여 관리책임자를 지정하여야 하며 관리시설의 규모 및 중요성, 재해의 위험정도, 주요 안전관리 대책 시설 및 시설물의 특성 등을 고려하여 적절한 관리를 할 수 있도록 관리자는 관리요령을 숙지하여야 하며, 수시 점검 및 정기 점검을 실시하고 그 기록을 유지 보존해야 한다.
- (2) 또한 비상시의 대책 등을 강구하여 시설물의 기능이 항상 유지될 수 있도록 조치해야 한다.

2) 배수(갑)문의 조작 시기

- (1) 배수문은 방조제의 안전 및 수위, 수질의 적절한 관리를 위하여 다음경우에 조작해야 한다.
 - ① 담수호의 수위관리
 - ② 담수호의 수질관리상 필요한 경우
 - ③ 방조제 배수문의 기능에 문제가 발생하여 보수가 필요한 경우
 - ④ 배수문의 부속시설로 설치된 통선문, 어도 등 기타 특수한 경우의 일부 개폐

⑤ 기타 필요하다고 인정될 경우

3) 배수(갑)문의 조작

- (1) 위에서 열거한 필요시 배수문 및 그 부대시설의 조작을 할 때는 조작요령에서 정해진 순서에 따라 조작하고 가동시간, 배제량, 기타 필요한 사항을 기록 유지해야 한다.
- (2) 이때에 해측의 각종, 어업권 및 시설물 등에 피해가 발생되지 않도록 유의하여야 하며 불가피하다고 판단될 때에는 사전 조치를 강구해야 한다.
- (3) 특히 제염을 위한 부대시설의 조작에는 해측 오염으로 인한 피해여부 등 세밀한 검토를 한 후 조작해야 한다.
- (4) ※ 어도나 통선문이 설치된 경우는 별도의 체크리스트를 작성 배수문에 준하여 시행하고 각 지구별 여건을 고려 운용해야 한다.

〈표 4.3-1〉 배수문의 일반적 점검 기준

구 분	점 검 사 항	점검기간
수전설비	변압기, 연단기(連斷器), 수전기	작동전 및 주간
조작설비	조작반, 원격제어반, 개폐지시계	
비상전원	비상 발전기	
수문설비	권양기, 게이트, 와이야 상태	
부대설비	조명설비, TV 카메라, 기타구조물	

라. 계획관리

- (1) 방조제 및 배수갑문과 내부 매립 개발지구의 설치 목적에 부합되도록 관리하기 위하여 적절한 계측계획과 필요한 계측기계를 선정하여 설치하고 관리해야 한다.

1) 계측계획의 수립 및 계측기기 선정

- (1) 지구의 사업내용을 충분히 해석하고 예상되는 문제점을 사전에 파악한 뒤 다음 사항을 고려하여 계측계획을 수립하고 계측실시로 인하여 지구의 유지관리에 어떻게 도움이 될 것인가를 판단하여 수립해야 한다.
 - ① 주요구조물의 종류
 - ② 주요구조물의 단면 시공상태
 - ③ 구조물의 능력
 - ④ 기초지반의 상태
 - ⑤ 관리 수위 및 조위 변화
 - ⑥ 담수호 방류시 해측오염 및 환경조건

⑦ 기타 지구의 특수 여건 고려

- (2) 계측기기의 선정시 유의할 점은 관리하기 쉽게 조작, 관리할 수 있는 것이어야 하며 견고하고 오차가 적은 것으로 선정해야 한다. 또한 지구의 취약점도 파악하여 필요한 계측시설을 빠뜨리지 않도록 해야 한다.

2) 계측기기의 설치

- (1) 지구여건에 부합되는 계측기기를 선정, 설치하되 특히 그 목적을 달성할 수 있도록 위치선정에 유의해야 한다.

3) 계측기기의 관리

- (1) 계측기기는 종류에 따라 정치식과 이동식으로 구분할 수 있으며 정치식기기는 기기주변의 장애물 및 오물 등을 수시 제거하여 그 기능이 항상 유지될 수 있도록 관리해야 하며, 이동식기기는 사용 후 기기의 특성에 따라 제사용이 가능하도록 조치해야 한다.

<표 4.4-1> 계측기기의 설치목적과 위치

종류	설치 목적	설치 위치	비고
침점판	방조제 지반활동 관리로 적정단면 유지	방조제 제정 500m마다	취약지점은 별도로 설치
조위측정기	주위변화 측정 및 배수문 작동	배수갑문 작동시 영향을 받지 않는 곳	
내수측정기	이상강우시 침수과악 및 내수위 조정	배수갑문 작동시 영향을 받지 않는 곳	
우량계	강우량 파악 및 홍수량 검토	장애물에 영향을 받지 않는 곳	
풍향, 풍속계	이상기후 대처 및 피해 판단자료	장애물에 영향을 받지 않는 곳	
조류속측정기	이상기후 대처 및 피해 판단자료	장애물에 영향을 받지 않는 곳	
염도측정기	담수호 이용시 관개용수 가능 판단		

집필위원	분야	성명	소속	직급
	관개배수	김선주	한국농공학회	교수
	농업환경	박종화	한국농공학회	교수
	토질공학	유 찬	한국농공학회	교수
	구조재료	박찬기	한국농공학회	교수
	수자원정보	권형중	한국농공학회	책임연구원

자문위원	분야	성명	소속
	농촌계획	손재권	전북대학교
	수자원공학	윤광식	전남대학교
	지역계획	김기성	강원대학교
	수자원공학	노재경	충남대학교
	농지공학	최경숙	경북대학교
	관개배수	최진용	서울대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	총괄	한준희	농림축산식품부
	농업용담	오수훈	한국농어촌공사
	농지관개	박재수	농림축산식품부
	농지배수	송창섭	충북대학교
	용배수로	정민철	한국농어촌공사
	농도	조재홍	한국농어촌공사 본사
	개간	백원진	전남대학교
	농지관개	이현우	경북대학교
	농지배수	남상운	충남대학교
	취입보	김선주	건국대학교
	양배수장	정상욱	경북대학교
	경지정리	유 찬	경상대학교
	농업용관수로	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용담	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설턴트
	농지보전	박중화	충북대학교
	농업용담	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희익	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이태욱	평화엔지니어링
	성배경	건설교통기술협회
	김영환	한국시설안전공단
	김영근	건화
	조의섭	동부엔지니어링
	김영숙	국민대학교
	이상덕	아주대학교

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

설계기준
KDS 67 65 90 : 2018

해면간척 유지관리

2018년 04월 24일 발행

농림축산식품부

관련단체 한국농어촌공사

58217 전라남도 나주시 그린로 20(빛가람동 358) 한국농어촌공사

☎ 061-338-5114 E-mail : webmaster@ekr.or.kr

<http://www.ekr.or.kr>

(작성기관) 한국농공학회

06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 365-4) 과학기술회관 본관 205호

☎ 02-562-3627 E-mail : j6348h@hanmail.net

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

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr

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

※ 이 책의 내용을 무단전재하거나 복제할 경우 저작권법의 규제를 받게 됩니다.