

KDS 67 25 15 : 2018

농업용 관수로 조사

2018년 04월 24일 제정

<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 그대
로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 기준은 KDS 67 25 15 : 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.

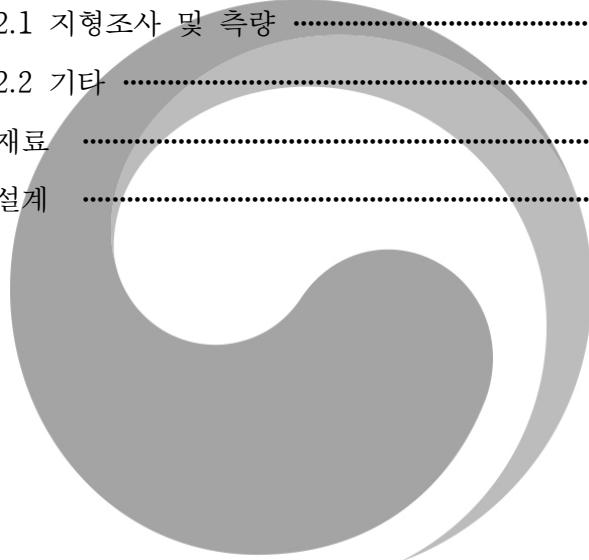
건설기준	주요사항	제·개정 (년. 월)
농업생산기반정비사업 계획설계기준 관수로편	<ul style="list-style-type: none">• 농업생산기반정비사업 계획설계기준 관수로편 제정• 기존의 농업용관수로 설계, 시공, 유지관리 지침(2001)을 근거로 제정	제정 (2009. 12)
KDS 67 25 15 : 2018	<ul style="list-style-type: none">• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 (농업생산기반정비사업 계획설계기준 수로공편 및 수로터널편 합본)• 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 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	적용 범위	1
1.3	참고 기준	1
1.4	용어의 정의	1
1.5	기호의 정의	1
1.6	조사계획	1
1.7	조사의 단계	2
1.8	조사 항목	3
2.	조사 및 계획	4
2.1	지형조사 및 측량	5
2.2	기타	5
3.	재료	5
4.	설계	5



농업용 관수로 조사

1. 일반사항

관수로 시스템 계획에 필요한 자료의 수집이나 조사는 관수로의 노선선정, 공종의 결정, 각 시설의 설계, 시공계획 및 시설 관리에 필요한 기초자료를 얻기 위한 것이므로 조사 내용과 수준을 포함한 조사계획에 따라 순차적으로 실시해야 한다.

1.1 목적

- 내용 없음

1.2 적용 범위

- 내용 없음

1.3 참고 기준

- 농업생산기반정비사업 계획 설계기준, 1998 : 관개편
- 농업생산기반정비사업계획 설계기준, 2004 : 수로편
- 농업생산기반정비사업계획 설계기준, 2009 : 관수로편
- 농업생산기반정비사업계획 설계기준, 용배수로편 용배수로 설계 조사(KDS 67 20 10 : 2017)

1.4 용어의 정의

- 내용 없음

1.5 기호의 정의

- 내용 없음

1.6 조사계획

- (1) 조사는 큰 항목에서 세부항목으로 진행하는 것이 일반적이지만 단계에 따라 조사항목, 범위, 방침, 내용, 정밀도 등을 다룰 수 있다. 그래서 해당 관수로에 필요한 조사가 되도록 사전에 충분히 조사계획을 수립하고 그것에 따라 조사를 추진한다.
- (2) 관수로의 조사에는 계획, 설계, 시공, 유지관리, 그 밖의 조건에 따라 필요한 조사가 있다. 조사 내용은 ① 자료의 수집·청취, ② 답사, ③ 현지조사측량·현지시험·현지관측, ④ 실내실험, ⑤ 시험시공·시공후의 관측, ⑥ 보충조사 등이 있다.
- (3) 조사는 단지 기술적인 문제뿐만 아니라 광범위한 사회적 영향 때문에 제약을 받는 경우가 많

농업용 관수로 조사

다. 조사 개시부터 공사시공까지 장기간이므로 각 단계에서 착오를 방지하기 위해 수시로 보완하여 실시해야 한다. 조사의 단계구분은 사업실시 순서와 같이 ① 계획조사, ② 전체 설계조사, ③ 공사 실시조사, ④ 보충조사로 구분한다.

1.7 조사의 단계

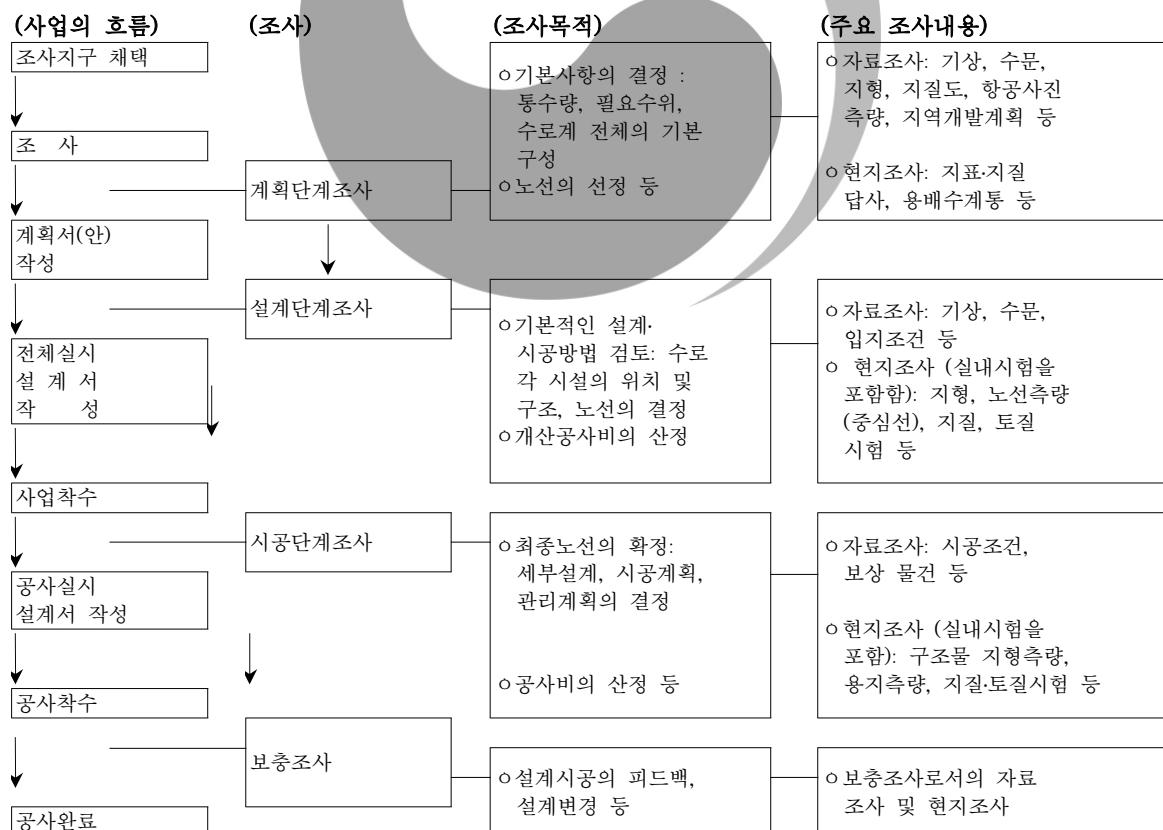
1.7.1 계획조사 단계

(1) 계획조사는 수로계의 기본적인 계획을 개략적으로 정하기 위한 조사로서 기상, 수문, 지형, 지질, 입지조건 등에 대해서 기존의 자료들을 광범위하게 검토함과 동시에 현지답사나 기타 필요한 조사를 병행하여 몇 개의 후보노선을 비교 검토한 결과에 따라서 2~3개 안의 노선을 정한다.

1.7.2 전체설계조사 단계

(1) 전체설계조사는 전체설계 등을 행하기 위한 조사이며, 계획조사에서 구한 노선을 확정하고, 기본적인 설계·시공 및 개선공사비 등의 검토에 필요한 자료를 수집하기 위한 측량, 현지조사, 토질시험 등을 행한다. 이 단계에서는 수로의 최종적인 기본계획을 책정한다.

(2) 계획책정 후에 사회 정세의 변화와 기술 발전 등에 따라서 계획의 수정이 필요한 경우도 생길 수 있지만 기본적인 사항은 변경되지 않도록 충분히 조사를 실시한다.



<그림 1.7-1> 조사의 순서

1.7.3 공사실시조사 단계

- (1) 공사실시조사는 공사 실시를 위한 조사로서 전체설계조사 결과를 기초로 세밀한 설계, 공사비의 산정 및 시공계획의 검토를 하는데 필요한 자료를 수집하는 것으로, 측량, 현지조사, 토질시험 등을 실시한다.

1.7.4 보충조사

- (1) 보충조사는 공사착수 후, 당초에 비해 큰 차이가 있는 현장 조건, 예측하지 못한 사태가 발생하는 경우, 자연적 또는 사회적인 조건에 따라 수로구조물의 위치나 구조의 재검토가 필요한 경우 그리고 상세한 조사가 필요한 사항에 대한 자료를 얻기 위한 조사이다.

1.8 조사 항목

관수로 계획 및 시공을 위한 조사는 단계마다 필요한 조사항목을 사전에 설정하여 적절한 순서와 방법에 의해 합리적이고 효율적으로 행한다.

1.8.1 계획에 관한 조사항목

- (1) 사업계획의 책정에 필요한 조사항목은 주로 지구내외의 상황, 다른 사업과의 관련, 각종 지역 계획, 기왕의 자료에서 얻은 다양한 정보 등을 확인하고 검토한다.

- | | |
|-------------|-------------------------|
| ① 지구의 범위 | ② 용배수 계통 현황 |
| ③ 용배수 시설 현황 | ④ 용배수 관행 |
| ⑤ 장기 물수요 전망 | ⑥ 농업용수 합리화의 가능성 |
| ⑦ 토지이용상황 | ⑧ 지역 및 지구의 사회, 경제, 영농개황 |
| ⑨ 하천유황 실태 | ⑩ 다른 사업과의 관련 |
| ⑪ 지역개발 계획 | |

1.8.2 설계·시공에 관한 조사항목

- (1) 구체적인 설계 · 시공계획 결정에 필요한 기초 자료를 얻기 위한 조사항목이며, 주로 자연조건, 입지조건 등을 파악한다.

- ① 지형
- ② 지질, 토질
- ③ 기상, 수문 (기온, 강수, 강설, 수위, 유량, 조위, 하천상황, 지하수위)
- ④ 입지조건 (사회적 조건, 시공조건, 환경조건)

1.8.3 관리에 관한 조사 항목

- (1) 관수로 건설후의 관리방식, 관리시설 등을 결정하기 위하여 필요한 조사항목이며, 장래 관리 체제의 구상에 기초하여, 인근 유사지구의 사례, 관리기구류 등의 조사를 한다.

농업용 관수로 조사

- ① 기상, 수문
- ② 하천의 상황
- ③ 관측, 제어, 통신, 기록설비의 기초자료
- ④ 기존 관수로의 물관리 시스템 및 관리 데이터
- ⑤ 관수로 완성후의 물 관리형태 및 관리수준
- ⑥ 도로상황, 교통량 등

1.8.4 관련 사업 조사 및 유관기관 협의

- (1) 지구 및 그 주변에 대하여 시행 또는 계획 중인 다른 사업의 내용을 조사하여, 사업과 직접 또는 간접적으로 관련되는 사항은 그 사업내용을 상세히 조사하여 계획을 수립해야 한다. 주요 관련사업 등의 조사내용은 농업진흥지역 정비계획, 도시화구역·용도지역 등 농업 이외의 용도 사업계획, 농업생산정비사업, 하천개수사업, 정부·시군의 도로개수, 신설사업, 영농기계의 도입, 시설 설치 사업 및 기타 농업시책에 관한 사업 등이다.
- (2) 또한, 지방자치단체, 한국수자원공사 등 관련 유관기관과 관수로 공사를 위하여 계획에 반영 할 사항 등을 협의한다. 지방자치단체 및 관련 유관기관에서 파악하고 있는 제약 여건 유무와 타 사업계획의 유무, 기득권의 설정 유무 등을 조사하여 처리대책을 협의하고, 관련법과의 관계에서 저촉 여부와 제약여건을 조사하고 대책을 협의한다.

1.8.5 기타 조사항목

- (1) 공사실시 및 유지관리에 필요한 용지 취득 또는 보상, 자연환경, 사회·생활환경, 역사·문화 환경 등에 관한 조사이며, 공사 장소뿐만 아니라 공사의 영향을 받는 모든 범위를 대상으로 한다.
 - ① 보상조사
 - ② 환경조사(자연, 사회생활)
 - ③ 유적·문화재 조사

2. 조사 및 계획

관수로를 설계할 때에는 현지 사정을 파악하기 위해 되도록 많은 자료를 수집해야 하며 대표적인 자료는 지형도, 토양도, 기상 등 수문자료, 재해자료, 지하매설물, 유사한 공사 기록 등이 있다.

<표 2.1-1> 단계별 측량내용과 정밀도

조사구분	기 본 조 사	실 시 조 사	비 고
측량방법	지형도에 의한 지상측량	현지 지상 측량	
지형도 범위	관개지역 전체	노선 양쪽 25m씩	
측점간격	임 의	측점간 10 ~ 100m	
지형도 축적	1/5,000 ~ 1/10,000	1/500 ~ 1/5,000	
등고선 간격	0.2m ~ 1.0m	0.2m ~ 1.0m	
관련 측량도	종단도 횡: 1/500 ~ 1/5,000 종: 1/100 ~ 1/500	종단도 횡: 1/500 ~ 1/5,000 종: 1/100 ~ 1/500 횡단도: 1/100 내부지형도: 1/50 ~ 1/300	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 표는 조사단계별로 필요한 일반적인 표준을 표시한 것이며 현지 여건에 따라 조정할 수 있다. ○ 종단도와 평면도는 동일축척으로 동일도면상에 표시하면 편리하다.

2.1 지형조사 및 측량

(1) 지형조사 및 측량은 계획대상지역 전역에 대한 자료를 수집하여 지형도를 작성하고, 계획노선에 대해 노선측량과 용지측량을 한다.

2.2 기타

(1) 조사 세부내용은 "농업생산기반정비사업 계획 설계기준 용배수로편 용배수로 설계 조사 (KDS 67 20 10 : 2017)"을 따른다.

3. 재료

· 내용 없음

4. 설계

· 내용 없음

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
	농업용댐	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	전국대학교
	양배수장	정상옥	경북대학교
	경지정리	유찬	경상대학교
	농업용관수로	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용댐	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산컨설턴트
	농지보전	박종화	충북대학교
	농업용댐	김성준	전국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질 및 환경	이희억	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이태우	평화엔지니어링
	성배경	건설교통신기술협회
	김영환	한국시설안전공단
	김영근	건화
	조의섭	동부엔지니어링
	김영숙	국민대학교
	이상덕	아주대학교

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

설계기준
KDS 67 25 15 : 2018

농업용 관수로 조사

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>

국기건설기준센터
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.