

KDS 67 80 35 : 2018

농업 수질 및 환경 용배수로 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 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 기준은 KDS 67 80 35 : 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.

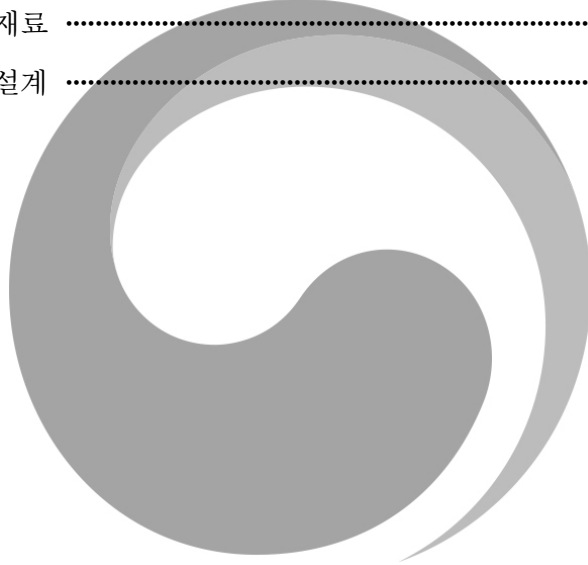
건설기준	주요사항	제·개정 (년. 월)
농업생산기반정비사업 계획설계기준 친환경편	• 농업생산기반정비사업 계획설계기준 친환경편 제정	제정 (2008. 12)
KDS 67 80 35 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심 의위원회 심의·의결	제정 (2018. 04)

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
2.1 조사의 기본	1
2.2 현황조사	4
2.3 조사의 정리	7
3. 재료	8
4. 설계	9



농업 수질 및 환경 용배수로 조사

1. 일반사항

1.1 목적

· 내용 없음

1.2 적용범위

· 내용 없음

1.3 참고기준

- 농업생산기반정비사업계획 설계기준, 2004 : 수로편
- 농업생산기반정비사업계획 설계기준, 2008 : 친환경편
- 농업생산기반정비사업계획 설계기준, 2016 : KDS 67 20 20 용배수로 설계 조사

1.4 용어의 정의

· 내용 없음

1.5 기호의 정의

· 내용 없음

2. 조사 및 계획

2.1 조사의 기본

- (1) 친환경적 용·배수로를 계획하기 위하여 그 지역의 생태환경, 인문사회 환경, 역사 문화 환경, 자연경관 등을 종합적으로 고려해야 하며, 일정량의 물이 계속적으로 흐르거나 용수확보가 용이한 수로를 대상으로 한다. 특히 해당 용·배수로의 주변에 농촌관광 관련 시설물이 입지한 경우에는 시설물의 용도 및 그에 따른 친수 및 수변공간 조성 등, 신규 요구사항을 파악하여 설계에 반영할 수 있도록 한다.

2.1.1 조사의 중요성

- (1) 지역 환경이나 사업특성에 따라 효율적인 조사를 실시하기 위해 예비조사로 수집한 정보를 정리하고, 환경에 관계된 전문가의 지도 조언이나 토지개량 진단 평가 등에 입각하여 조사 방

농업 수질 및 환경 용배수로 조사

침을 결정한다.

- (2) 조사방침은 효율적인 조사를 실시하는 데에 필요로 하는 것만이 아니라, 사업에 의한 환경의 영향 평가나 환경 배려 대책의 기본적인 시점을 정하는 중요한 것이라는 것에서 충분한 검토를 하여 정할 필요가 있다.
 - ① 지역 현황이나 지역이 목표로 하는 미래 환경 모습은 지역에 따라 다르고 또, 사업 내용에 따라 다르므로 효율적이고 효과적인 조사를 실시하기 위해서는 지역이나 사업의 특성에 따른 조사항목에 중점화를 두는 것이 중요하다. 따라서 예비조사로 수집한 정보를 정리하여, 환경에 관계된 전문가의 지도·조언이나 토지개량 시설의 진단·평가 등에 입각하여, 조사방침을 결정한다.
 - ② 조사 방침으로는 해당 지역에 있어서 친환경대책을 실시하면서 주목해야 할 생물이나 생태계 및 이것에 관계된 친수 기능이나 경관 보전 대상종이나 생태계에게 관계된 환경 요소, 보전 대상 종의 서식·생육 상황, 생태계의 조사 방법(조사범위, 채용한 수법, 빈도, 장소 등), 사업에 의한 환경 영향을 평가한 수법(평가항목, 평가방법 등), 스케줄 등이 있다.
 - ③ 지역 전체의 의논·합의 형성에 의하여, 지역이 목표로 하는 바람직한 환경이 결정된다. 농업 생산기반정비사업을 실시하는데 있어서, 지역주민 스스로가 개별적인 지역특성에 입각하여 지역 환경의 현재의 상태와 장래의 지역이 바람직한 환경의 본래 있어야 할 모습을 검토하여 자연과 전원 환경을 어떻게 창조해 가는가에 있어서 구상을 명확하게 해 두는 것이 바람직하다.

2.1.2 조사 방침의 책정 방법

- (1) 조사 방침은 마스터플랜으로 목표하고 있는 지역 환경의 모습 및 농업 생산기반 정비사업의 친환경적 방침을 기본으로 하면서 지역 환경의 데이터 및 환경에 관한 전문가의 지도·조언에 입각하여 필요에 따라 환경에 관계된 정보 협의회에서 의견 교환을 실시하고 방침 안을 책정한다.
- (2) 조사 실시에 앞서, 사업이 환경에 미친다고 생각되는 영향을 상정하여 배려해야 할 환경이나 환경 배려상의 과제와 그 효과 등의 전망을 정리해 둬에 따라 적절한 조사방법을 선택할 수 있도록 한다.
 - ① 지역 관계자가 목표로 하는 미래의 지역 환경 모습이나 사업에 있어서 친환경 조성 방침, 환경 창조 구역이나 친환경 조성 구역 등 채택에 앞서 마스터플랜 또는 농촌 환경 계획으로 명백하게 되어 있어야 한다. 이 마스터플랜의 내용을 기본으로 하면서 환경에 관한 전문가의 지도·조언 등으로부터 필요하다고 판단될 경우에 편의, 배려해야 할 지역 환경 요소나 범위를 추가 하거나 수정한다.
 - ② 조사 방침은 환경 조사 및 영향 평가나 친환경 대책 검토의 기본이 되는 중요한 것이기 때문에 그 결정에 있어서는 내용 및 결정 결과에 관하여 객관성, 투명성이 높은 것으로 하는 것이 중요하다. 따라서 조사 방침 안의 책정 과정에서 환경에 관계된 전문가 등의 지도·조언을 받는 것만이 아닌, 필요에 따라 환경에 관계된 정보 협의회에서 의견 교환을 하고, 그 곳과 의견을 충분히 거쳐서 최종적으로 결정한다.

- ③ 조사할 경우에는 지역이 정한 바람직한 환경은 어떤 것인지를 파악하고 그것을 실현하기 위해서는 어떤 요소를 파악할 필요가 있는가를 명확하게 한 다음 지역주민의 의견을 거쳐 다음 조사항목을 결정해서 조사를 실시한다.
- (3) 지역이 목표로 하는 바람직한 환경을 실현하기 위해서는 다양한 조사항목 중, 어느 요소가 중요한지를 명확하게 한 다음 그 요소에 관한 조사를 중점적으로 실시할 필요가 있다.

2.1.3 지역 선정시 고려사항

- (1) 지역 선정시 고려해야 할 사항들은 크게 다음과 같이 4가지로 나눌 수 있다.

① 수로의 기능적 요소

- 가. 수로바닥의 폭이 일정폭 이상이며, 사면경사가 완만한 수로
- 나. 상류지역에 일정유량 및 조절이 가능한 용수원이 확보된 수로
- 다. 기존의 홍수시 범람이 없었거나, 통수단면이 계획홍수량에도 안전성이 보장되는 수로
- 라. 인접마을의 오폐수가 별도의 배수로로 배제되는 수로
- 마. 가능한 한 흙수로이며 퇴적량이 적은 수로

② 생태적 요소

- 가. 기존의 수로에 갈대나 부들, 억새 등의 수질정화능력을 갖는 식물이 자라며, 제방부에 버드나무나 느티나무 등의 수종이 서식하는 수로
- 나. 용수로의 상류지역에 자연습지나 인공연못이 있는 수로
- 다. 주변의 자연이 비교적 잘 보존되어 있거나 기존의 생태계와 연결성을 지닌 수로
- 라. 수로내 수생생물의 성장·번식에 적합한 수준의 수량 및 수질이 유지되는 수로
- 마. 기존의 수로 내에 어류가 서식하고 있거나, 상류나 하류부분에 어류가 서식하고 있는 자연하천이 위치한 수로
- 바. 상류지역에 특정 오염원이 없는 수로
- 사. 풍부한 종 다양성을 유지할 수 있는 수로

③ 친수활동적 요소

- 가. 인접마을에서 300m이내에 위치하거나, 마을내를 통과하는 수로
- 나. 지역주민들의 주요 통행로와 인접한 수로
- 다. 마을의 가구수가 50가구 이상인 지역
- 라. 수변 및 수변시설에서 휴식을 취하며 원경을 감상할 수 있는 지역
- 마. 인근에 초등학교나 어린이 놀이시설이 있는 지역
- 바. 주변에 악취나 다량의 오염물 발생시설이 없는 지역

④ 개발의 용이성

- 가. 주민들의 대다수가 친환경적 수변공간 시설의 유치를 희망하는 지역
- 나. 사업시행시 계획과 유지관리에 대한 지역주민의 참여의지가 높은 지역
- 다. 마을구성원 중 해당지역의 장기 거주자가 많은 지역
- 라. 마을에 청년회나 마을발전추진위원회 기타 유사한 단체가 있거나 이미 마을단위의 사업을 시행한 경험이 있는 지역

농업 수질 및 환경 용배수로 조사

- 마. 지역주민의 화합이 잘되며, 정기적인 마을행사가 있는 지역
- 바. 대상수로 부근에 개간 등의 신규개발이 없는 지역
- 사. 친수공간으로서의 활용을 위한 접근이 용이하고, 인근 생태관광자원과의 연계가 가능한 지역

2.2 현황조사

- (1) 기본적인 현황조사는 KDS 67 20 20 용배수로 설계 조사사항에 따르며, 기존 설계지침 및 조사·설계 실무요령 등을 참고한다.
- (2) 친환경적 용·배수로를 계획하기 위하여 그 지역의 생태환경, 인문·사회, 역사·문화·환경, 자연경관 등의 현황을 파악한다. 특히 해당 용·배수로의 주변에 농촌관광 관련 시설물이 입지한 경우에는 시설물의 용도 및 그에 따른 친수 및 수변공간 조성 등, 신규 요구사항을 파악하여 설계에 반영할 수 있도록 한다.

2.2.1 생태조사

- (1) 생태조사의 경우, 대다수 조사항목 및 조사방법에 있어 전문성이 필요하기 때문에 조사계획의 작성 및 조사업무를 관련 전문가와 협의할 수 있다.
- (2) 용·배수로 노선 주변에서 보존해야 할 경관, 조망이 좋은 지점 등을 조사한다.

2.2.1.1 지형

- (1) 용·배수로 노선에서 보존해야 할 지형, 암석 등을 조사하고 이용 가능한 지점과 특징 있는 지점을 조사하며, 용·배수로 정비 사업을 통해 자연경관의 훼손을 최소화할 수 있는 방안을 검토한다.

2.2.1.2 주변 환경

- (1) 용·배수로 주변의 아름다운 계곡, 하천, 저류지, 습지 등을 조사하고, 용·배수로 정비사업과 연계하여 정비가 가능한 지를 파악한다.

2.2.1.3 동·식물 조사

- (1) 식물
 - ① 용·배수로 주변의 식생에 대한 수종, 식생분포 등을 문헌 등에 의하여 조사하고 현지 확인한다.
 - ② 희귀 및 천연기념물의 유무를 확인한다.
- (2) 동물
 - ① 용·배수로 주변에 서식하는 동물종류(어패류, 양서류, 곤충류, 조류, 포유류 등)를 조사하고 서식 습성 및 생태, 생활사를 조사한다.
 - ② 희귀, 천연기념물 및 보호종의 유무를 확인한다.

- (3) 친환경적인 농업생산기반정비사업의 전개를 위해서는 농업용 용·배수로 및 논 주변에 서식·생육하는 동·식물의 생태를 충분히 파악하는 것이 중요하다.
- (4) 다양한 생물종 가운데 지역에 관계가 깊은 생물종을 기본으로 생활사, 특성 등을 파악한 것이 중요하다.
- (5) 지역의 특성에 입각하여, 생물종의 서식·생육 환경을 확보한 용·배수로, 논 등에 있어서, 환경과의 조화에의 배려해야 할 모습에 관하여 검토하는 것이 필요하다.
- (6) 농업수리시설은 “물 흐름”에 의하여 「하천→간·지선 용수로→소 용수로→논→소·배수로→간·지선 배수로→하천」로 분류되고, 서식·생육하는 생물의 종류를 보면 논을 중심으로 한 이동 형태를 취한다. 간·지선 배수로란 하천등과 직접 연결되어 있는 수로 및 지선을 말한다. 소수로란 논과 직접 연결되어 있는 수로를 말한다.

2.2.2 인문·사회환경조사

2.2.2.1 마을조사

- (1) 생활측면에서 용·배수로 이용형태, 불편사항 등을 검토하기 위하여 마을 현황을 조사한다.
- (2) 마을오수 및 기타 유입수의 유무를 확인한 후 마을주민 및 관계기관과 협의하여 그 대책을 수립할 수 있다.

2.2.2.2 산업조사

- (1) 지역의 산업, 농산물, 특산품 등을 조사하여, 산업 및 영농활동에 요구되는 현재 및 미래 수요 용수량을 파악하여 대책을 수립할 수 있다.
- (2) 특히, 관광산업과 관련된 시설 및 단지의 입지현황을 파악하여 향후, 주변 시설물의 입지에 따른 영향을 파악할 수 있는 기초자료로 활용할 수 있다.

2.2.2.3 토지이용

- (1) 용수로 주변의 토지이용을 조사한다. 논, 밭, 과수원, 산림, 대지, 습지 등을 조사하고, 농촌관광시설 관련 토지이용 상황을 조사한다.
- (2) 일반적으로 인위적인 물 관리에 의하여 물이 흐르게 되는 농업용 용·배수로는 유속, 유량 모두 기후 등에 크게 좌우되는 하천과 달리, 관개 기간 중에 안정된 수량이 흐르기 때문에, 환경으로서는 비교적 안정되어 있다. 한편, 가뭄일 때는 대폭적으로 수량이 감소하는 일이 많다. 이와 같은 특징이 농촌 지역의 생태계를 특징적인 것으로 하고 필요한 것을 입각하여 조사를 실시한 것이 중요하다. 지역에 따라서는 동수의 확보 등에 의하여 상기의 상황이 다른 경우도 있어, 각지구의 물 관리의 실태를 밝아가는 것이 중요하다. 또 수량뿐만 아니라 수질의 시점에 대해서도 유의하여 조사를 할 필요가 있다.

2.2.3 역사·문화 환경조사

- (1) 사업지구 주변의 역사 시설물, 유적지 등을 파악하고, 역사적 배경 및 의의 등을 조사한다.(사

농업 수질 및 환경 용배수로 조사

찰, 공원, 서원, 고분 등)

- (2) 당해 시설물 및 유적지의 보존 및 관리 상태를 파악한다.
- (3) 당해 시설물 및 유적지의 이용 및 개발 가능성을 파악한다.
- (4) 신규로 발견되는 역사 시설물 및 유적은 문화재지표조사 관련 담당자의 협조를 받는다.

2.2.4 주변 여건 조사

- (1) 경관조사: 용·배수로 노선 주변에서 보존해야 할 경관, 조망이 좋은 지점 등을 조사한다.
- (2) 용·배수로 정비사업을 통해 자연경관의 훼손을 최소화 할 수 있는 방안을 검토한다.
- (3) 각종 체험시설의 일반현황(명칭, 규모, 관리주체 및 운영 상태 등)을 파악한다.
- (4) 각종 수련장의 일반현황(명칭, 규모, 관리주체 및 운영 상태 등)을 파악한다.
- (5) 각종 관광지의 일반현황(명칭, 규모, 관리주체 및 운영 상태 등)을 파악한다.
- (6) 관련기관 및 주민의견을 수렴하여 이들 시설물과 연계하는 수로정비계획을 수립할 수 있다.
- (7) 사업대상지 부근에서 이용 가능한 자연재료를 조사하여 용·배수로 정비사업에 활용할 수 있다.

2.2.5 수질조사

2.2.5.1 오염발생원 조사

- (1) 오염발생원 조사는 수질관리에 중요한 정보를 제공하므로 가능한 한 높은 정확도를 갖도록 조사한다.
- (2) 오염발생원 조사는 답사 및 지방행정부처의 조사결과를 활용할 수 있다.
- (3) 오염발생원은 하천, 호수 및 저수지 또는 이들에 유입하는 수로, 또한 이들에 유입하는 배수로 는 시설 배수구역별로 분류하여 정리한다.
- (4) 오염발생원 조사는 최종적으로 연단위의 통계를 필요로 하지만, 보다 구체적인 구역의 수질 관리 목적을 달성하기 위하여 오염발생원별 원단위의 자료가 요구된다.
- (5) 오염원의 배출특성에 따라 월별 변동이 매우 심한 축산폐수, 관개용수(용수의 배수특성 및 비료 사용특성), 관광객 수 등은 월별 통계가 요구된다.

2.2.5.2 오염부하량 조사

- (1) 발생 오염부하량 산출
 - ① 오염발생원 조사 결과에 기초하여 실측치 또는 원단위를 이용하여 산출
 - ② 발생 오염부하량은 인간의 생활·생산활동, 가축분뇨 등의 발생원에서 발생한 오염물의 전체부하량
 - ③ 발생 오염부하량은 이들 오염원별로 배출 총량을 구하고 실측결과 또는 기타 지역에서 측정되어 산출된 오염원별 오염 부하 원단위를 이용하여 계산한다.
- (2) 배출 오염부하량 산정
 - ① 배출 오염부하량을 산출한 모든 오염 발생원에서의 처리 또는 별도 처리에 의한 부하의 감

소상황을 고려하여 원칙적으로 실측치를 기준으로 필요한 수질항목에 대하여 산정

- ② 처리시설에서 처리되지 않은 오염부하량(예를 들면, 가정하수, 농경지배수, 삼림오염 부하 등)은 발생 부하량과 동일한 값

(3) 유출 오염부하량

- ① 유출 오염부하량은 해당 수역이 하천일 경우, 하천에 유입하는 지천, 배수로에 의한 오염 부하량이며, 해당 수역이 저수지 등 폐쇄수역일 경우는 하천, 배수로 등에 의한 오염 부하량이다.
- ② 이들 오염 부하량 측정은 대상 유역으로부터의 모든 배수가 배출된 후에야 가능하다.
- ③ 단, 해당 수역이 감조하천인 경우의 관측지점은 조석간만의 영향을 입으므로 그 영향이 없는 곳으로 하고, 하류의 오염 부하량은 별도의 방법으로 측정한다.

2.2.6 주민의향 조사

- (1) 용·배수로에 대한 이용방법 및 형태에 대한 주민의견과 요망사항, 용·배수로 주변의 수변환경 조성 및 휴게소 설치 등의 의견 및 용·배수로 주변에서의 양어장 등 용·배수를 이용한 산업 활동의 가능성 등을 조사하고, 용·배수로 준공 후의 유지관리에 관한 사항 등을 조사한다.

2.3 조사의 정리

- (1) 조사를 통하여 파악한 주요한 동식물의 서식·생육 상황, 서식·생육 환경, 수역이나 녹색의 네트워크의 상황에 관하여 정리함과 동시에, 환경에 관한 전문가의 지도·조언 및 지역 주민의 의견에 입각하여 사업에 의하여 산정된 환경에의 영향, 환경 배려 대책의 기본방침, 사업 계획 책정으로 향한 유의점 등에 관하여, 조사 보고서를 모아 종합한다.
- (2) 조사 보고서의 종합정리에서는, 필요에 따라 환경에 관계된 정보 협의회와 의견 교환을 한다. 지역이 광범위한 경우, 동식물의 서식·생육 상황이나 환경 상황을 표시한 비오톱 맵을 작성하는 것에 의해 파악이 용이해진다.

2.3.1 조사 정리 내용

- (1) 조사 정리는 조사에 의한 객관적인 데이터와 과학적인 시점에 입각한 검토를 행하는 것과 함께, 지역주민의 의식이나 장래의 의향 등을 감안하고 종합적으로 검토하여, 환경에 관계된 정보 협의회의 의견을 듣는 것에 의하여, 객관성과 투명성이 높은 절차를 밟으면서 행하는 것이 중요하다

2.3.2 조사 정리의 마스터 플랜

- (1) 적절한 환경 배려 대책을 실시하기에는 중장기적인 전망을 갖고 지역적인 확산 가운데에서의 적합성을 확보하는 것이 필요하다. 이 때문에 각 지역의 환경 특성에 입각하여 환경을 배려한

기본적인 방침을 종합한 마스터 플랜을 책정하는 것이 사업 실시의 전제 조건이 된다.

- (2) 마스터 플랜은 사업 채택에 이전에 책정되는 것으로서 지역 환경 상황, 현재의 상태와 장래적으로 지역 환경의 모습, 사업 실시에 해당하는 친환경적인 모습 등 기본 사항을 종합함과 동시에, 환경 창조 구역(자연과 공생한 환경을 창조한 구역) 및 친환경 조성 구역(환경에의 영향 완화 등을 배려한 공사를 실시한 구역)을 설정한 것이다. 또, 마스터 플랜의 작성에 있어서는 다른 기본계획도 참고로 하는 것이 필요하다. 마스터 플랜 책정에 있어서 지역 환경의 파악 정리 현황의 토지개량 시설이 환경에 대하여 맡고 있는 역할이나 조화의 상황 평가, 과제의 추출, 앙케이트나 좌담회 등에 의한 지역주민 의향의 집약, 전문가의 의견 등이 실시되고 있는 것으로 사업 계획 책정으로 향한 환경 조사나 환경 배려 대책의 검토를 효율적으로 실시하기 위해서는 이들을 충분 입각이 필요하다. 또, 농촌 지역의 환경 배려에 관한 기본계획에는 다른 농촌 환경 계획 등에 있어 마스터 플랜 등의 내용을 충분 입각하여 사업실시를 하는 것이 중요하다.

2.3.3 친환경과 관련된 정보의 협의

- (1) 자연과 공생의 지속성이 미래에 걸쳐 확보된 사업 계획을 책정함과 동시에 객관성과 투명성을 확보하면서 사업의 원활한 추진과 지역의 합의 형성에 이바지하도록 전문가 및 지역 주민 등으로 형성된 정보 협의회를 설치하고 환경 조사에 관한 의견 교환을 실시하는 것이 필요하다. 친환경적인 사업이 되도록 하기 위해서는 사전조사 뿐만 아니라 사업 실시 중, 완료후의 모든 단계에서도 정보 협의회에서 의견 교환을 하면서 친환경적 조사, 검토를 실시하는 것이 필요하다.
- (2) 환경은 지역에 따라서 다양하고 그 파악 방법도 다르다. 지역의 실정에 입각하면서 환경과의 조화를 검토하기 위해서는 전문가나 지역주민 등의 의견을 충분히 반영하는 것이 중요하다. 또한 조사 방법이나 환경 배려 대책의 검토 등의 과정을 객관성과 투명성을 높이기 위해 전문가나 지역주민의 대표 농업 관계자 등에 의해 구성된 환경에 관한 정보 협의회를 설치한다. 또, 환경에 관계된 정보 협의회에 지역의 행정 관계자와 토지개량의 대표 사업의 수익자 대표 등의 관계자도 참가함으로써 환경과의 조화와 배려의 구체적인 내용에 관하여 원활히 지역의 합의 형성이 진행되도록 하는 것이 중요하다.
- (3) 사업 실시 주체는 사업 계획의 책정에 관하여, 친환경적 조사·계획에 관하여, 조사 방침의 결정으로부터 조사 보고서의 종합정리에 이르기까지의 일련의 내용에 관하여 환경에 관계된 정보 협의회에서 의견 교환을 실시한다.
- (4) 정보 협의회에서 배포 자료나 회의록 등은 투명성 확보의 관점에서 공개를 원칙으로 하는 것이 바람직하다. 단, 야생생물의 서식지 정보 등 공표함에 따라 환경보전에 지장을 미칠 우려가 있는 정보에 관해서는 비공개로 한다.

3. 재료

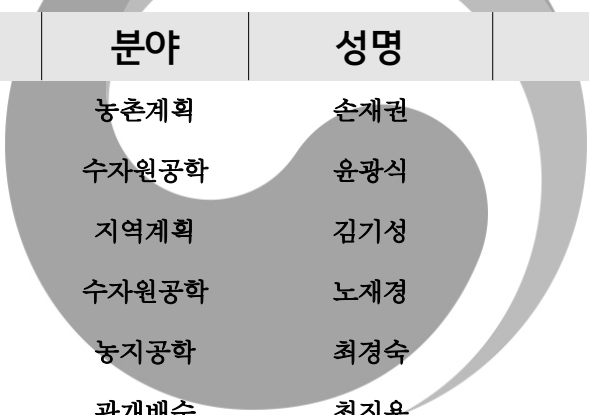
· 내용 없음

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
	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	정상옥	경북대학교
	경지정리	유 찬	경상대학교
	농업용관수로	박대선	한국농어촌공사 본사
	농업용담	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설턴트
	농지보전	박중화	충북대학교
	농업용담	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희억	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 80 35 : 2018

농업 수질 및 환경 용배수로 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>

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.