

KDS 67 15 15 : 2018

취입보 조사

2018년 04월 24일 제정

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



농림축산식품부



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 15 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)
농지개량사업 두수공편	• 농지개량사업 두수공편 제정	제정 (1970. 12)
농업생산기반정비사업 계획설계기준 취입보편	• 농업생산기반정비사업 계획설계기준 취입보편 개정 • 두수공을 법정용어인 취입보로 수정 • 발전된 시공기술을 반영하고, 농업용수의 확보 방안을 다각적으로 검토	개정 (1996. 12)
KDS 67 15 15 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 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 시설물의 구성	2
1.7 해석과 설계원칙	2
1.8 설계 고려사항	2
1.9 신규기술적용	2
1.10 구조설계도서	2
2. 조사 및 계획	2
2.1 조사 및 계획 일반	2
2.2 조사	2
2.3 계획	10
3. 재료	10
3.1 재료 일반	10
3.2 재료 특성	10
3.3 품질 및 성능시험	10
4. 설계	10

취입보 조사

1. 일반사항

1.1 목적

설계의 기초 자료를 삼기 위해 필요한 현지의 자연적, 사회적 제조건에 관한 사항에 대해 적절한 조사를 하고, 제반 사항들을 정확하게 파악해야 한다. 취입보는 농업생산기반정비사업에 있어서 용수 계획의 요체(要諦)가 되는 경우가 많다. 따라서 조사는 설계, 시공에 필요한 조사외에 유지관리의 단계까지 고려해야 한다. 또한, 조사는 계획, 설계, 시공, 관리를 통해서 취입보의 기능 확보, 사업 경제성의 기초가 되는 것이므로 조사와 설계, 유지관리의 대응을 인식해서 보다 효과적이고 효율적인 조사계획을 수립해야 한다.

취입보의 설계에 있어서는 다음 항목의 조사는 반드시 실시해야 한다.

1.2 적용 범위

- (1) 하천 상황 조사
- (2) 이수, 치수에 관한 조사
- (3) 지형조사
- (4) 지질조사
- (5) 자연환경에 관한 조사
- (6) 공사, 시공조건에 관한 조사
- (7) 관리에 관한 조사

그리고 이상의 항목 이외에 취입보의 양상에 따라 필요한 항목이 있으면 적절하게 추가해서 조사해야 한다.

1.3 참고 기준

· 내용 없음

1.4 용어의 정의

· 내용 없음

1.5 기호의 정의

· 내용 없음

취입보 조사

1.6 시설물의 구성

· 내용 없음

1.7 해석과 설계원칙

· 내용 없음

1.8 설계 고려사항

· 내용 없음

1.9 신규기술적용

· 내용 없음

1.10 구조설계도서

· 내용 없음

2. 조사 및 계획

2.1 조사 및 계획 일반

취입보의 설계에 있어서의 조사는 다음 항목과 같다.

- (1) 하천 상황 조사
- (2) 이수, 치수에 관한 조사
- (3) 지형조사
- (4) 지질조사
- (5) 자연환경에 관한 조사
- (6) 공사, 시공조건에 관한 조사
- (7) 관리에 관한 조사

2.2 조사

2.2.1 하천 상황 조사

2.2.1.1 하천의 유황 조사

하천 상황 조사는 유황, 하상 등의 상황 및 감조 하천에 있어서의 염수의 침입에 대해 실시 한다.

(1) 유량 상황

- ① 유량 상황 조사는 KDS 51 12 20 유량 조사 설계기준을 따른다

- ② 취입보 설치 지점을 포함하는 상하류 하천에 있어서의 댐 등의 유황조정 기능을 갖는 시설의 위치, 취수구 등의 위치, 반복수 등의 유입지점 등과 여기에 관계된 관계수량을 명시한 계통도를 첨부한다.

(2) 수위와 유량

- ① 하천의 수위 및 유량에 관한 관측기록으로부터 수위-유량곡선도를 작성한다.
- ② 수위-유량곡선도는 당해 지점에 관측소를 설치하고 가능한 많은 관측치를 가지고 작성하는 것이 바람직하지만 기록이 없는 경우 또는 관측기록이 적은 경우에는 상하류의 관측치 등으로부터 추산한다.
- ③ 유량관측은 원칙적으로 유속 계측법에 의하며 그 방법은 KDS 51 12 15 수위 조사, KDS 51 12 20 유량 조사 설계기준을 따른다.

(3) 유사량

- ① 취수구의 턱높이, 침사지 설치의 필요성 여부와 그 규모 및 배사 횡수를 결정하기 위해 하천의 유사량을 측정한다.
- ② 유사량의 측정은 KDS 51 12 30 유사 및 하상변동 조사 설계기준을 따른다.

2.2.1.2 하상 등의 상황

하상 등의 상황 조사는 물길, 하상기울기, 하상 재료에 대해 실시한다.

(1) 물길

- ① 하천에서는 홍수가 유하할 때 그 흐름은 전체 하천나비에 걸쳐 결코 균등한 것은 아니며 물줄기가 변동하면서 유하하는데 홍수후 이 물줄기가 형성하는 것이 물길이다.
- ② 취입보의 위치는 물길이 취입구쪽의 물가에 가깝고 안정되어 있는 곳을 선정해야 한다.
- ③ 물길에는 배사구를 설치하게 되는데 이 때 배사구의 설계 자료로서 평수량외에 하상 재료(평균 입경)가 이동을 시작하는 정도의 홍수량과 그 도수에 대해 조사한다. 또한, 현재 형성되고 있는 물길의 나비, 수심, 기울기 등을 조사해서 흐를 수 있는 최대 유량을 추정한다.
- ④ 물길이 이동하기 쉬운 하천에서는 물길 이동상황의 조사는 극히 중요한 일이며, 특히 취수보를 설치하지 않는 경우 또는 중류 이하의 하폭의 넓고 흐름이 난류가 되는 하천에 있어서는 기왕의 유심의 변화 상태를 오래된 지도 또는 하적도, 기타의 자료에 대해서 조사함과 아울러 상하류에 있어서의 하류의 만곡 상태, 하안의 암반, 세굴 상황, 더 나아가 교량 기타의 구조물의 영향 등에 대해 검토해서 추정한다. 이를 위해서는 상하류에 걸쳐 하천측량 및 측정을 해야 한다.

(2) 하상 기울기

- ① 취수구의 턱 높이의 표고를 결정하는 경우라든가 취수보를 설치하는 경우의 기초 또는 부대시설의 설계를 하는 경우에는 장래의 하상상승 또는 저하 등 그 변화를 추정하는 것이 필요하다.
- ② 그러기 위해서는 먼저 현재의 하상이 평형 상태에 있는지 또는 저하 혹은 상승하고 있는지에 대해 조사한다.

(3) 하상 재료

취입보 조사

하상재료의 조사는 KDS 51 12 35 하도 조사 설계기준을 따른다.

2.2.1.3 감조 하천에 있어서의 염수의 침입

- (1) 감조 하천에 설치하는 취입보의 설계에 있어서는 취수구에 염수가 침입하지 않도록 하여야 한다.
- (2) 취수구에 염수가 침입하지 않도록 하기 위해 염수 소상 구간을 어림잡아 염수 소상구간을 피해서 취입보를 설치하는 경우라던가 수문의 조작(관리)에 의해 대처하는 경우가 있다. 전자에 대해서는 다음에 기술하는 어림잡는 방법이 있지만 후자에 대해서는 수리모형 실험으로 검증한다. 그러나 전자에 대해서도 수리모형 실험으로 검증하는 것이 바람직하다.
- (3) 감조 하천의 염수 침입 형태는 대략 다음의 3종류로 대별할 수 있다.
 - ① 염수 켜기형
 - ② 해수 염수 역류 구간
 - ③ 완전 혼합형
- (4) 염수 켜기형이란 일반적으로 서해안의 하천에서 볼 수 있는 염수 침입 형태이며, 표층에는 담수가 흐르고, 그 아래층에는 염수가 있어 역류하여 그 담, 염 경계층은 확연하다.
- (5) 해수 염수 역류 구간이란 일반적으로 하천 유량이 적고 또한 간만의 조위차가 큰 경우에 발생하며, 하구로부터 어느 구간을 외해의 염수가 거의 그대로의 농도로 침입하는 형태이며, 염수는 상하 방향으로 완전히 혼합하는 결과 연직 방향으로 대략 동일한 염분농도 분포를 갖는다. 그 상류측에 염수 켜기와 같은 것이 부속하는 것이 보통이다.
- (6) 간만의 차가 큰 외국의 저평 델타 지역의 하천 등에서는 완전 혼합형의 염분 분포를 볼 수 있는 경우가 있다.
- (7) 이상의 염수 침입 형태를 정밀도 높게 추산하는 방법은 현재로서는 없다고 생각되므로 근사치를 구하는 수 밖에 없다. 근사해법으로서는 다음의 방법이 있다.
 - ① 감조하천의 부정류 해석
가. 감조 하천의 수리계산법으로 흐름의 기초 방정식을 직접차분법 또는 특성곡선법을 써서 수치적분하는 방법이 있다.
나. 완전혼합형의 염분농도 등에 대해서는 유수의 기초방정식과 확산방정식을 조합해서 수치해석을 할 수 있다.
다. 하구에 아주 가깝고, 수심이 깊고, 유량이 적은 경우에는 조위 곡선으로부터 다음식으로 근사적인 유속을 구할 수 있다.

$$V = \frac{1}{n} \sqrt{R \left(i_0 - \frac{1}{gh} \cdot \frac{dh}{dt} \right)} \quad (2.2-1)$$

여기서, V : 유속 (m/s), n : 조도계수, R : 경심 (m), i_0 : 하상 기울기
 g : 중력 가속도 (m/s²), h : 수심 (m), t : 시간 (s)

② 염수 켜기의 형상

가. 염수 켜기의 하천내 침입 거리는 하천 유량과의 관계가 크다. 그 해석 방법은 프-웬헬드

(Schijf-SchÖnfeld)의 방정식을 수치 적분하면 하상 기울기와의 관련에 있어서 염수 켜기 침입거리, 담수심 및 염수심을 구할 수 있다.

나. 이밖에 화머-멜간(Farmer-Mörgan) 등의 공식이 있는데 이것은 하상기울기의 향이 들어가지 않으며 또 염수켜기 존재로 인한 하천 수면의 변화를 구할 수 없다.

2.2.2 이수, 치수에 관한 조사

하천 관리자가 치수상 정하는 계획, 구조물의 설치 상황, 하천 상하류로의 배수의 유입 상황 및 하천의 이용 상황 등을 파악하기 위해 이수·치수에 관한 조사가 필요하다.

2.2.2.1 공사 실시 기본계획 등의 치수 계획

(1) 취입보를 설치하려고 하는 하천에 하천 관리자가 치수상 정한 다음의 ①-④의 계획이 있는 경우에는 그 계획에 정해져 있는 계획 홍수 유량, 계획 홍수위, 계획 횡단형 및 하천 개수 공사의 연도 계획 등에 대해 조사한다.

- ① 하천법의 규정에 의해 정해져 있는 공사 실시 기본계획
- ② 공사실시 기본계획이 가까운 장래 개정될 예정으로 그 내용이 대략 확정되어 있는 경우에는 그 개정 예정 계획
- ③ 잠정 개량공사 실시계획(계획적으로 실시해야 할 개량공사 중에서 잠정적으로 실시하는 공사의 실시계획)
- ④ 공사실시 기본 계획은 정해져 있지 않지만 현재 시행하고 있는 하천공사를 위한 개수 계획이 있는 경우는 그 계획

2.2.2.2 하천 상하류로의 배수의 유입 상황

- (1) 특히 평수시에 있어서의 상하류의 배수 상황을 조사하여 취수보에 의한 평수시의 보높임수위가 상하류의 배수에 끼치는 영향에 대해 명백히 한다.
- (2) 이를 위해 상하류의 배수 시설의 목적, 기능 및 규모 그리고 유입 하천의 상황에 대해 조사한다.

2.2.2.3 제방, 교량, 그 밖의 구조물

제방, 교량 그 밖의 구조물에 대해 기초 다지기의 구조나 경간 등을 조사해서 그 구조물의 규모, 제원을 밝힌다.

2.2.2.4 하천의 이용 상황

관개용수, 발전용수 등의 취수상황, 어업상황, 그 밖의 하천의 이용 상황에 대해 조사를 한다.

- (1) 관행에 의한 취수보의 제체의 구조에 관한 협의, 분수 방류가 필요한 수량 등에 대해 조사하고, 사정에 따라서는 관행상의 협의와 실정을 대비 검토할 필요도 있다.
- (2) 발전 등에 의한 수위의 변동, 물관리의 관행 및 그 실정

취입보 조사

- (3) 선박 운행이 있는 경우는 선박의 크기, 운행량, 시기 등을 조사하고, 사정에 따라서는 이것과 대체할 만한 시설의 검토에 필요한 사항에 대해서도 조사한다.
- (4) 서식하는 어족의 종류, 양, 소상시기 등을 조사하고, 어도 설계에 필요한 자료를 수집한다.
- (5) 기타 복류수의 이용 등 하천이 이용되고 있는 상황에 대해서 조사하고 필요한 자료의 수집을 한다.

2.2.3 지형조사

- (1) 취입보의 설치 예정지역의 자료 수집과 지형도를 작성하기 위해 지형조사가 필요하다. 측량에 있어서는 처음에는 자료 수집에서부터 시작하고, 개략적인 것부터 정밀한 방향으로 진행해 나간다.
- (2) 지형 조사는 KDS 51 12 55 하천 측량 설계기준에 따른다.

2.2.4 지질조사

- (1) 기초 지반이나 하상 퇴적물의 상황등에 따라서 적절한 지지력을 갖는 기초구조를 설계하기 위해 또 상부 구조에 대해서도 지반의 상황을 고려한 합리적인 설계를 하기 위해 미리 기초 지반에 관해서 충분히 조사를 실시해야 한다.
- (2) 기초 지반에 대한 조사는 KDS 11 10 10 지반조사 설계기준을 따른다.

2.2.5 자연환경 조사

- (1) 하천은 자연환경의 일부를 구성하는 중요한 요소이므로 취입보의 건설에 있어서는 자연생태계나 경관에 관한 조건을 파악하여 설계해야 한다.
- (2) 자연환경 조사는 KDS 51 12 45 하천환경 조사 설계기준을 따른다.

2.2.6 공사시공 조건 조사

2.2.6.1 공사시공에 관한 기상, 유황, 지하수, 하상의 상황

- (1) 기상 및 유황은 공사기간, 공사기간중의 시공 가능 일수 등 공정의 결정이나 임시 물막이의 높이의 결정 등에 기여하는 요소이다. 또 홍수파형은 강우, 홍수에 대한 공사 중단 시기의 판단 자료로서 중요한 것이다.
- (2) 임시물막이 등의 가설 계획을 세우는 경우, 하천 유량, 하천 수위가 필요한데 이들의 실측치를 얻을 수 없는 경우가 많다. 이 경우 근방의 하천의 유량자료든가 우량으로부터 추산하게 된다. 우량으로부터 추산하는 경우에는 연최대 일우량, 연최대 시간 우량, 연최대 10분간 우량 등 필요한 자료를 가능한한 장기간에 걸쳐 수집한다.
- (3) 적설 한냉지에 있어서는 콘크리트의 동해 방지 대책이나 제설 계획을 세우기 위해 기온이나 적설에 대해서도 조사한다.
- (4) 취입보에 의한 수위상승에 의해 보 주변지역의 지하수에 영향을 끼칠 우려가 있는 경우에는 그 범위와 정도를 조사하여 대책을 세우기 위한 자료를 수집해 두어야 한다. 또 하천의 제방이

나 고수부지가 완비되어 있는 경우라 하더라도 부근의 지형 상황으로 보아 하천 개수 이전에는 계류 등이 유입되었던 것이 예상되는 경우가 있다.

- (5) 이러한 경우 보에 의한 수위 상승이 제방이나 고수부지에 영향을 끼칠 우려가 있으므로 미리 충분한 대책을 강구하기 위해 공들여 조사를 한다.
- (6) 하상 상황에 대해서는 임시물막이 강널말뚝의 타입 공법의 결정이나 전류했을 경우의 하상의 세굴의 예측 등을 위해 조사한다.

2.2.6.2 공사용 기자재

- (1) 공사용 재료에는 레미콘(ready mixed concrete), 강재, 목재등 여러 가지가 있는데, 공장 제품에 대해서는 일시적으로 대량으로 사용하는 경우도 있으므로 그 공급 가능성 여부, 설계 변경으로 급히 증가한 경우의 공급이 어떤지에 대해서도 조사해 둔다.
- (2) 또 건설기계 등의 기제는 가격에 크게 영향을 받으므로 현장 조건에 적합한 기능 규격의 것이 공사 기간중 확보할 수 있는지 여부 또 교환 부품의 확보, 예비 기계의 필요성 유무 등에 대해서도 조사 검토한다.

2.2.6.3 기자재의 반출입

- (1) 공사용 재료, 게이트 등의 공장 제품, 건설기계 등 대량의 자재 또는 무거운 물체, 긴물체를 운반할 필요가 생기므로 도중의 도로, 교량 등의 상태를 충분히 조사해 두어야 한다.
- (2) 경우에 따라서는 이들을 보수 하거나 일부 신설 하던가 또는 무거운 물체, 긴물체를 분해할 필요도 생기게 된다.

2.2.6.4 공사용 동력원

- (1) 취입보 공사에서는 단기간에 상당한 용량의 동력원이 필요하다. 일반적으로는 전력을 사용한다. 그러기 위해서는 공급 가능한 전력 용량, 송배전선의 위치 및 분기점의 위치 등을 조사해 두어야 한다.
- (2) 전력을 간단히 얻기 어려울 때는 자가 발전에 의하던가 내연기관에 의한다.
- (3) 가장 동력이 필요한 것은 배수 펌프이므로 그 점을 충분히 비교 검토할 수 있도록 조사해 둔다.

2.2.6.5 소음, 진동 등에 대한 대책

- (1) 취입보의 설치에 따른 취수보, 게이트로부터의 낙하수 방류수에 의한 진동, 소음 및 공사에 따른 진동, 소음, 교통장해 등에 대해서는 충분한 조사를 실시해서 적절한 설계 시공 방법을 검토해야 한다.
- (2) 특히, 시가지 근방에 있어서의 사업시행에 대해서는 공법의 선정, 공사의 안전 대책 등에 세심한 주의를 해야 한다.

2.2.6.6 용지 보상에 관한 조사

취입보 조사

- (1) 용지 보상에 관한 조사 사항에는 일반적으로 다음과 같은 것이 있다.
 - ① 건설에 따른 시설 용지
 - ② 공사에 필요한 차용지 보상
 - ③ 기타(어업 조사 등)
- (2) 취입보는 시설의 태반이 하천 구역내에 축조되는 경우가 많다. 따라서 시설에 관계되는 용지에 대해서는 하천구역내에서는 하천부지를 점용하고, 관리동 등 하천구역외에 설치되는 시설에 대해서는 사유지를 매수하게 된다.
- (3) 공사기간 중에 필요한 토지에 대해서는 하천의 고수부지 등이 하천수의 유하에 지장을 초래하지 않는다고 판단되면 점용허가를 받고, 기타에 대해서는 사유지의 차용에 의하게 된다. 그래서 다음의 ① 토지 조사, ② 물건 조사를 한다.
 - ① 토지의 취득 및 사용구역이 결정되면 그 구역내의 토지의 권리 내용을 각 필지마다 조사한다. 조사의 목적은 위치, 형상, 면적, 지목, 권리관계, 수익성, 입지 조건을 조사하는데 있다. 조사결과를 당해 통지의 소유자 그 밖의 권리자의 확인을 받아 토지 조서를 작성한다.
 - ② 토지의 취득 및 사용 구역내에 가옥, 기타의 공작물이 있을 때는 그 물건에 대해 용도, 규모, 구조, 품질, 경과년수, 권리관계 등을 조사한다. 입목이 있을 경우에는 수종, 수령, 용도, 품질, 권리관계 등의 조사를 한다. 조사의 결과는 토지 조사와 마찬가지로 당해 물건의 소유자, 기타의 권리자의 확인을 받아 물건 조서를 작성한다.
- (4) 어업 보상을 위한 어획조사는 상당한 장기간의 자료가 필요하므로 관계어업 조합과 협의하던가 또는 관계 관서 등의 협력을 얻어 조사하는 경우가 많다.
- (5) 회유성 어류의 소상에 영향을 주지 않도록 어도를 설치하는 경우에도 그 설계에 필요한 데이터를 조사해 둘 필요가 있다. 또 회유성 어류의 소상시기에는 공사 등으로 인한 하천수의 오염이 허용되지 않는 경우가 있으므로 그 영향 범위를 조사해 둔다. 광업권, 조광권, 채석권 등이 유무에 대해 통상산업부 및 도청 등에 가서 조사한다.

2.2.7 관리에 관한 조사

시설의 기능을 적정하게 발휘할 수 있도록 함과 동시에 그 기능을 유지보존하여 안전성을 확보하기 위해 관리에 관한 세밀한 조사가 필요하다.

- (1) 관리 조직 및 체제의 파악
설비의 고성능화, 집중 관리화를 어느 정도 도입하느냐 또는 그것을 어떻게 운영하느냐 등의 수익자의 의사를 충분히 파악한다.
- (2) 기상, 수리현상의 관측 항목의 파악
취입보의 관리를 적정하게 하기 위해 취입보 지점 및 근방의 기상, 수리현상, 하천상황 등의 데이터를 수집한다.
이러한 데이터를 정리 분석하는 속에서 관측 해야할 항목을 분명히 한다.
일반적으로 관측이 필요한 항목은 다음과 같은 것이 있다.
 - ① 기후

유출 해석, 환경평가나 그 밖의 관측지의 점검의 기초 자료가 된다.

② 기온

유출 해석에 있어서의 비, 눈의 판정, 적설량, 융설량의 판정 또는 증발량, 증발산 등의 계산 등의 기초 자료가 된다.

③ 강수량

이수 및 홍수관리를 위해 특히 홍수시 등에 있어서 게이트의 조작을 위해 기본적인 정보원이 된다.

④ 하천의 수위

취입보 지점의 하천의 수위 변화는 이수 관리상 중요한 것은 말할것도 없지만, 특히 홍수시 등에 있어서의 유입예측 등에 있어서 게이트 조작을 위하여 취입보의 상하류에서의 하천 수위의 관측이 필요한지 어떤지를 파악한다.

⑤ 취수량

계획적인 이수 관리를 하기 위해서는 취수량을 파악하는 것이 필요하다. 취수량의 추정에는 취입보의 수위 및 취수구의 게이트 열림정도로부터 산정하는 방법 외에 용수로에 설치된 전자유량계, 파아샬 플룸(Parshall flume)으로 계산하는 방법 등이 있는데 어떤 방법으로 하느냐에 대해 검토한다.

(3) 이수 관리

취입보의 이수관리에 있어서 수익자의 영농 상황이나 시설의 관리 상황 등을 조사해서 물 수요의 실태와 어떤 게이트 조작을 하는 것이 좋을 지에 대해 파악한다.

(4) 홍수 관리

홍수시의 취입보의 홍수 관리를 어떻게 하는 것인지 또 어떠한 게이트 조작을 하는 것인지에 대해 파악하는데 이를 위해 다음과 같은 항목을 파악한다.

① 기상, 수리현상 상황의 파악 방법

② 유입량의 예측 방법

③ 기계, 기구 등의 점검 정비 방법

④ 방류시의 관계 기관에 대한 통지, 일반에 대한 통지 방법

(5) 구조물 설비의 관리

취수보 및 부대시설의 기능 및 안전을 확보하기 위한 적정한 관리 내용에 대해 파악한다.

① 유지관리의 내용

② 필요한 계측 장치의 규모, 수량

③ 점검 항목

2.3 계획

· 내용 없음

3. 재료

3.1 재료 일반

· 내용 없음

3.2 재료 특성

· 내용 없음

3.3 품질 및 성능시험

· 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 15 15 : 2018

취입보 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.