

KCS 57 10 20 : 2017

상수도 현장조사

2017년 8월 23일 개정

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

KC CODE

목 차

KCS 57 10 20 상수도 현장조사	1
1. 일반사항	1
2. 자재	4
3. 시공	4

1. 일반사항

1.1 지장물 조사

1.1.1 지장물의 이설 및 대체

- (1) 시공자는 공사착수 전에 공사구역 내의 모든 지장물에 대하여 설계도면 등 설계서의 명시여부에 관계없이 정확한 위치, 규모 등을 조사하여 그 내용을 확실히 파악, 확인하고 있어야 한다.
- (2) 시공자가 공사구역 내의 지장물에 대하여 사전에 파악하지 못하였거나 부주의 또는 부적당한 방법에 의한 시공으로 일어나는 지장물에 관련한 제반 결과에 대하여는 시공자에게 그 책임이 있다.
- (3) 시공자는 지장물을 이설 또는 대체함에 있어 당초 또는 다른 지정위치에 가능한 한 신속히 재설치하여야 하며, 또한 재설치된 목적물이 적정하게 설치 반환되었다는 결과에 대하여 해당 지장물의 관할기관 등으로부터 증명서를 발급받아 **공사감독자(건설사업관리자)**에게 제출하여야 한다.

1.2 지반조사

1.2.1 적용범위

- (1) 1단계 : 예비조사 및 계획수립
- (2) 2단계 : 현장조사 및 시료채취
- (3) 3단계 : 실내시험
- (4) 4단계 : 지반조사 보고서 작성

1.2.2 참조규격

시방서에서 언급되지 않은 부분은 한국산업표준(KS)을 적용함을 원칙으로 하되, 다음과 같은 적용규격의 규정에 따라야 한다.

- (1) KS F 2301 흙의 입도 시험 및 물리 시험용 시료 조제 방법
- (2) KS F 2302 흙의 입도 시험 방법
- (3) KS F 2303 흙의 액성한계·소성한계 시험방법
- (4) KS F 2305 흙의 수축 정수 시험 방법
- (5) KS F 2306 흙의 함수비 시험 방법
- (6) KS F 2307 흙의 표준 관입 시험 방법
- (7) KS F 2308 흙의 밀도 시험 방법
- (8) KS F 2310 도로의 평판 재하 시험 방법
- (9) KS F 2311 모래 치환법에 의한 흙의 밀도 시험 방법
- (10) KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법

- (11) KS F 2314 흙의 일축 압축 시험 방법
- (12) KS F 2316 흙의 압밀 시험 방법
- (13) KS F 2317 얇은 관에 의한 흙의 시료 채취 방법
- (14) KS F 2319 오거 보링에 의한 토질 조사 및 시료 채취 방법
- (15) KS F 2320 노상토 지지력비(CBR) 시험 방법, 벤켈만법에 의한 변형량 시험 방법
- (16) KS F 2322 흙의 투수 시험 방법
- (17) KS F 2324 흙의 공학적 분류 방법
- (18) KS F 2342 점성토의 현장 벤 전단 시험 방법
- (19) KS F 2343 압밀 배수 조건 아래서 흙의 직접 전단 시험 방법
- (20) KS F 2345 비점성토의 상대밀도 시험 방법
- (21) KS F 2346 3축 압축 시험에서 점성토의 비압밀·비배수 강도 시험 방법
- (22) KS F 2444 확대 기초에서 정적 하중에 대한 흙의 지지력 시험 방법
- (23) KS F 2519 석재의 압축 강도 시험 방법

1.2.3 조사 및 시험 일반

- (1) 공사중의 지반조사는 설계의 확인 또는 설계변경에 필요한 제반 자료를 제공할 수 있도록 수행하여야 한다. 구조물의 변형이나 손상이 발생한 경우 또는 주변 환경의 변화로 구조물의 안전에 문제가 있다고 판단된 경우에는 그 원인을 규명하고 대책을 수립하기 위한 목적의 지반조사를 실시하여야 한다.
- (2) 시험은 건설기술진흥법시행규칙 제50조 품질시험 및 검사의 실시요구에 기술자나 이와 동등한 경험과 능력이 있다고 인정되는 기술자가 수행하여야 하며, **공사감독자(건설사업관리자)**가 확인한다.
- (3) 조사 및 시험 실시 기술자를 변경코자 할 경우에는 **공사감독자(건설사업관리자)**의 승인을 받아야 한다.
- (4) 토질시험은 시료를 채취한 후 곧바로 실시하여야 한다.
- (5) 시험실에 운반된 시료가 시험 결과에 영향을 미칠 만한 변화가 생긴 경우와 시험을 실패하였거나 시료가 부족한 경우에는 즉시 **공사감독자(건설사업관리자)**에게 보고하고 시료를 다시 채취하여야 한다.
- (6) 채취된 시료로 소정의 시험을 실시할 수 없을 경우에는 **공사감독자(건설사업관리자)**의 지시에 의해 중지하거나 또는 시료를 다시 재시험을 하여야 한다.
- (7) 시험이 장시간을 요할 경우에는 시험결과에의 정확도를 확보할 수 있는 보완장치를 강구하여야 한다.
- (8) 조사지점은 시험 전 **공사감독자(건설사업관리자)**의 승인을 득한 후 설정하고 그 위치, 깊이, 표고를 정확히 측정하여야 한다. 다만, 정밀 측량이 필요한 경우에는 측량기사 및 공간정보기사 또는 이와 동등한 경험이 있다고 인정되는 기술자가 수행하여야 하며, **공사감독자(건설사업관리자)**가 이를 확인한다.
- (9) 원위치(in-site) 시험을 포함한 시험의 종류, 수량 및 시험 장소는 **공사감독자(건설사업관리자)**와 협의하여 결정하며, 시험의 목적, 시험의 진행 등은 현지의 상황에 따라 **공사감독자(건설사**

업관리자)의 승인을 얻어 변경할 수 있다.

- (10) 시험의 실시에 있어서 시험 요원은 작업의 안전과 원활한 수행을 도모하기 위하여 **공사감독자(건설사업관리자)**의 승인을 얻어 실시할 수 있다. 시험이 단계별로 완료될 때에는 **공사감독자(건설사업관리자)**에게 단계별로 보고를 하여야 한다.
- (11) 시험은 **공사감독자(건설사업관리자)**의 입회 하에 실시하여야 하며, 부득이한 경우에는 시험 실시 전에 **공사감독자(건설사업관리자)**에게 조사의 중간단계에 대하여 보고하고 시험 목적을 달성하여야 한다.
- (12) 시험결과는 서식으로 보고서를 작성하여 **공사감독자(건설사업관리자)**에게 제출하여야 한다. 보고서 크기는 A4 용지를 사용하며, 보고서에는 시험 전경 사진이 첨부되어야 한다.
- (13) 당해 공사의 품질 관리를 위하여 시행한 관리시험의 성과는 당해 공사에만 이용되어야 한다. 이러한 성과는 **공사감독자(건설사업관리자)**의 승인 없이 공표되거나 인용 또는 사용하여서는 안된다.
- (14) 시공자는 현장 품질관리 시험시 공공의 피해를 최소화시킬 수 있는 조치를 취하여야 한다.
- (15) 시추조사 후 시추공을 그대로 방치하게 될 경우, 환경오염 및 지하수 오염 등의 문제가 발생할 수 있으므로 시추조사가 완료된 즉시 지하수 오염방지를 위하여 지하수법에 의거 원상복구(폐공)계획을 실시한다.

1.2.4 지표 지질 조사

- (1) 지표지질조사는 지형, 지질구조, 암질, 토질, 지하수 등을 개괄적으로 파악하여 기 실시된 조사의 보완자료로 활용할 수 있도록 수행하여야 한다.
- (2) 지표지질조사를 통하여 단층, 습곡, 절리 등 지질구조도를 작성하고 암석의 분포 상태나 특성을 파악하여 지질재해의 가능성 등을 검토하여야 한다. 지표지질조사는 1/25,000~1/50,000의 지형도를 이용하여야 한다.
- (3) 지표지질조사시에는 응용지질도(engineering geologic map)에 다음 사항을 조사하여 **공사감독자(건설사업관리자)**에게 제출하여야 한다.
 - ① 표층지반 : 표토, 풍화토, 퇴적물의 종류(하상 퇴적물, 선상지 퇴적물, 단구 퇴적물, 붕괴 퇴적물, 화산 분출물 등)의 분포 상태 및 구성 물질, 두께, 고결정도, 함수 상태, 투수성, 유동성 등
 - ② 암질 : 암석의 종류, 입도, 조암광물과 배열, 공극상태, 변성도와 풍화도, 층리, 엽리 등
 - ③ 지질구조 : 지질분포, 지층의 성층상태, 주향과 경사, 절리, 습곡, 단층, 파쇄대, 변질대 등
 - ④ 지하공동 : 자연공동(석회동굴 등), 광산 갱도, 폐광, 과거의 갱도 등
 - ⑤ 암반거동 : 팽창성 및 유동성 지반의 유무와 분포 상태, 용수에 의한 붕괴 가능 지반의 유무와 분포 상태, 편압가능성 등
 - ⑥ 지표수 및 지하수 : 지표수의 유하상태, 지하수 부존상태, 수온, 수질, 대수층의 구성, 지하수위, 대수층과 지질과의 관계, 용수 상황 등

1.3 상수관망 조사

- (1) 상수관망 조사는 보다 효율적이고 철저히 시행하기 위해 사업우선 대상지역의 선정과 함께 관망의 중요도, 사업의 시급성 및 지역 특성을 고려하여 사업우선순위를 결정하고 재정계획을

반영하여 단계적으로 사업이 수행되도록 한다.

- (2) 조사지역을 대상으로 조사지역 우선 순위결정 안을 도입하여 사업시행 초기에 모든 지역에 걸쳐 CCTV 등 조사를 수행하는 번거로움과 비용적, 시간적 낭비를 줄이도록 한다.
- (3) 광역적 조사우선지역으로 선정된 지역에 대한 보다 세부적인 조사우선순위의 선정은 수계별, 배수지별, 블록별 유수율, 수압측정 등을 통하여 판단한다.
- (4) 상수관망의 현황조사는 육안 또는 내시경, 관체평가 등을 통해 대상관로의 정량, 정성적 평가기준에 따라 현황을 파악하도록 한다.

2. 자재

내용 없음.

3. 시공

내용 없음.