

KCS 61 10 15 : 2017

현장조사

2017년 10월 27일 개정

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

KC CODE



환경부

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
벤켈만빔에 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 실시에 요구되는 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 시험결과와 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(건설사업관리자)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) 시험 결과는 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 지표지질조사

- (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 하수관로조사

- (1) 하수관로 조사는 보다 효율적이고 철저하게 시행하기 위해 사업우선 대상지역의 선정과 함께 관로의 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 소규모 배수구역별 불명수량을 통하여 판단한다. 소규모 처리구역에 대하여는 하수처리시설 유입수의 계획오염부하량과 실제오염부하량을 비교하여 하수관로의 불명수량의 과다발생여부를 추정한다. 불명수량의 조사는 개략적 조사와 세부 중점조사로 구분하고 사업기간, 조사지점수, 비용 및 기타 수행여건 등을 고려하여 조사방법을 결정하도록 한다.
- (4) 관로의 현황조사는 육안 또는 CCTV를 이용하여 맨홀의 이상여부, 관로파손 상황, 오점합 현황 등을 파악하도록 한다.

2. 재료 : 해당사항 없음

3. 시공 : 해당사항 없음