

작업단계에 따른 시공관리의 체크 포인트

1. 일반항목

- 1) 각 항목에서 협의는 되었는가
 - 협이는 관계자와 충분한가, 중요한 항목은 문서로 확인할 것
- 2) 설계도면(도면,계산서 사양등)을 확인하고 있는가
 - 협이는 관계자와 충분한가, 중요한 항목은 문서로 확인할 것
- 3) 시공을 위한 지반조사는 충분한가
 - 피압지하수나 천연가스의 분출이 없는지 조사한다.
- 4) 시공계획은 적절한가
 - 현장조건이나 공정에 무리가 없는가 확인할 것
- 5) 관계관청에 연락 수속은 마쳤는가
 - 점용허가를 송원하고, 특정 건설작업등을 정해진 기일까지 행할 것
- 6) 시공기록의 포인트를 이해하고 있는가
 - 기록은 정리해서 문제점의 조기발견으로 유용하게 활용할 것
- 7) 각종 면허를 확인했는가
 - 사용기계 기구의 맞는 면허를 보유하고 있는 것을 확인한다.
- 8) 안전관리 체제는 확인했는가
 - 현장확인 시공지반, 시공기계등을 파악하고 안전관리 체제를 확인해 놓을 것.
위험부위는 사전에 발견해 개선해 놓을 것, 현장작업자는 안전교육을 실시하고 안전작업을 준수할 것. 건강면도 체크한다.
- 9) 시공기계 기구, 재료 등의 배치는 적절한가
 - 말뚝항타기를 포함한 시공기계, 전기설비,말뚝, 재료등의 배치가 적절한 것을 확인 해 놓을 것
- 10) 사고가 발생될 때의 대처방법을 검토했는가
 - 연락선,응급조치,2 차 재해의 방지방법 등을 확인해 놓을 것

2. 준비작업

- 1) 현장내 공사용 도로는 적절한가
 - 배치,폭,구배,지지력,배수등을 검토한다.
- 2) 시공기계에 따른 지반은 적절한가

-시공기계의 이동하는 지반의 강도를 확인한다. 필요하다면 철판사용,지반개량등의 처리도 검토한다. 일반적으로 3 점식 항타기에서는 접지압 10~20tf/m2 정도로서 그것에 대해 충분한 지반지력이 필요하다.

3) **기계기구의 점검, 정비는 적절한가**

-소정의 기계기구가 준비돼 있는가, 점검/정비는 충분히 하고 있는가, 또 취급책임자의 명시나 점검표는 준비되었는가를 확인한다.

4) **측량 데이터의 확인**

-말뚝중심 위치는 설계도면 측량 데이터에 틀림없는지 확인한다.

5) **전기설비의 용량, 위치는 적절한가**

-시공법, 수량을 잘 검토하고, 용량부족이 없는지 주의한다.

6) **말뚝 삽입공정을 확인했는가**

-어떤 방법으로 반입되는가 확인해 놓을 것

3.지장물건

1) **지하매설물의 위치는 확인했는가**

-시공전의 시굴결과로 작성한 매설위치 상세도를 다시 체크하고 빠진데는 없는가 현지와의 대응에 누락이 없는지 재확인한다.

2) **지하매설물의 방호는 적절한가**

-방호가 불충분하기 때문에, 진동이나 지반의 이동이나 지하매설물의 악영향이 출현되지 않은가 감시한다.

3) **가공,근접 구조물의 보호, 이설은 적절한가**

-상공에 근접하는 전선, 가선은 방호 처치를 하던지 이설한다.

4) **관련기업자의 연락은 이뤄지고 있는가**

-매설물 관련자와의 회의를 의뢰한다.

5) **지중 장애물은 완전히 제거됐는가**

-구 구조물 기초, 전석, 잡석, 목재등이 제거됐는가 확인한다. 상황에 대처해 제거 공법을 병용한다.

4.말뚝의 운반보관

1) **말뚝취급은 적절히 하고 있는가**

-말뚝의 하와시 크레인등으로 신중히 하고 있는가 확인한다.

2) **말뚝의 운반은 적절히 하고 있는가**

-지시된 도로는 안전 또는 말뚝에 손상을 주지않고 운반되었는가
확인한다.

3) 보관방법은 적절한가

-보관은 말뚝의 사용순서를 고려해 놓고 하역하면 변형이 발생치 않도록
주의한다.

4) 보관장소는 적절한가

-각종작업에 지장을 주지 않는 곳으로 소운반이 필요한 장소여야 한다.

5.말뚝의 품질 및 수량

1) 말뚝의 형상,치수등은 규정을 만족하고 있는가

-사용하는 말뚝이 설계도면을 만족하고 있는가를
확인한다.부속품(선단보강밴드)가 규정을 만족하고 있는가 확인한다.

2) 품질, 수량은 만족하고 있는가

-현장운반시 납품서에 의하여 말뚝품질(항중,상,중,하 말뚝의 구분등)이나
수량이 시공상 지장이 없는가 확인한다.

3) 말뚝의 외관은 양호한가

-강관말뚝에서는 특히 단부의 변형 콘크리트 말뚝에서는 실크랙이나
손상의 유무를 외관검사한다.

6.말뚝세우기

1) 말뚝 중심의 위치는 틀림없는지

-설계도면에서 미스나 오해가 없는지 확인한다.

2) 한번에 많은 말뚝 중심을 표시하는 가

-말뚝을 설치하면, 이동하면서 없어지기로 한다.

3) 말뚝을 세워 묶는 기계의 높이 능력은 충분한가

-야도고의 인발을 포함하여 충분히 능력이 있는가를 확인한다.

4) 매는 방법은 적절한가

-말뚝은 가능한 끌리지 않도록 하여 매단다, 또한 향타한 말뚝이나
함마등과 충돌이 없도록 높이 위치를 적절히 선택한다.

5) 리다의 길이는 충분한가

-규정이상 길게하고 있지 않은지, 또는 규정 말뚝길이를 세워 박을 수가 있는지 어떤지 확인한다.

6) 연직성은 충분히 확보되어 있는가

-사각,위치는 향타 중 어긋나는 것이 있으므로 주의한다.

7) 경사말뚝의 시공법은 적절한가

-사각,위치는 향타 중 어긋나는 것이 있으므로 주의한다.

8) 야도고의 치수, 형상은 적절한가

-규정의 치수, 형상의 야도고가 준비되어 있는가 확인한다.

7.향타

1) 향타순서는 적절한가

-근접구조물,기설치된 말뚝의 영향에 주의한다.

2) 함마는 적절한가

-함마의용량은 소정의 치수 말뚝을 손상되지 않게 향타하고 있는지 어떤지 확인한다.

3) 함마의 작동은 정상인가

-디젤함마에 있어서는 타격음, 배출연기의 색깔, 함마의 낙하고에 주의한다. 또한 쿠션재가 열화되어 있지 않은지를 주의한다.

4) 편심타격하고 있지 않은가

-말뚝,리다,함마가 옆으로 넘어져 있지 않은지, 향타후의 말뚝두부의 모양은 어떤지 등으로 리다의 각도나 캡의 부근 상태를 체크한다.

5) 타격도마리는 적절한가

-말뚝의 길이, 관입량, 이바운드량등을 충분히 만족하고 있는가, 지지력은 충분한가를 검토한다.

6) 먼저 향타된 말뚝이 떠오르고 있지 않은지

-주로 폐단말뚝을 점토지반에 향타할 경우 먼저 향타 완료한 말뚝이 인접말뚝의 타입에 의해서 떠오른지 주의한다.

7) 말뚝의 타격의 정밀도는 어떤지

-말뚝 두부의 엇갈림, 말뚝의 경사는 허용치를 만족하고 있는가

8) 향타중에 항체에 이상은 없는지

-이상상태를 충분하게 파악해 원인을 규명해 적절한 대책을 강구한다.

9) 시공기록은 통제되고 있지 않은지

-지정된 양식으로 잘 정리하여야 한다.

8.현장용접이음

1) 용접이음부는 정확한가

-용접이음의 형상은 설계도면 대로 하며, 변형되지 않았는지를 확인한다.

2) 용접공은 조건을 만족하고 있는가

-자격과 기능을 확인한다.

3) 이음부의 청소,건조는 하고 있는가

-도씨램프 또는 가스를 준비하고 있는가를 확인한다.

4) 잘못 판단은 없는지, 루트간격은 적정한가

-용접의 양부에 연관되므로 충분히 관리한다. 적절한 루트간격을 유지하기 위하여 루트간격 유지 비트는 4~8 개소로 길이는 80mm 정도로 한다.

5) 용접기,용접선은 적정한가

-와이아의 흡습은 아크의 불안정, 브로홀등의 원인이 되므로 잘 건조한 것을 사용한다.

흡습한 와이아는 사용전에 250°C 로 2 시간 정도 건조한다.

6) 용접조건의 관리는 적절한가

-날씨가 나쁠 때(풍우,강설 기온 5°C 이하)는 용접작업을 중지하지만, 충분한 양생을 한다.

7) 가용접은 적절한가

-가용접은 2~4 개소로서 1 개소의 길이는 40mm 정도로 한다.

8) 용접 소요시간은 적절한가

-용접시간이 빠르므로 균열이 있는 경우는 용접공의 기능이나 용접요령이 적절한지를 확인한다.

9) 용접부의 외관은 양호한가

-외관검사로 언더카트,오바라프,부스러기,비트 등 결함의 유무를 검사한다.

9.말뚝의 두부처리

1) 말뚝의 두부레벨은 적절한가

-말뚝두부 레벨은 설계도면에 준해서 하는거 확인한다.

- 2) **두부처리의 치수,취부위치는 적정한가**
 - 두부처리의 치수,취부위치가 설계도면대로 하는지 확인한다. 스토파의 위치도 확인한다.
- 3) **용접기,용접와이아는 적정한가**
 - 와이아의 습습은 아크의 불안정,브로홀 등의 원인이 되므로 잘 건조된 것을 사용한다.
 - 흡습된 와이아는 사용전에 250°C 로 2 시간 정도 건조한다. 용접기는 안전하게 아스하고 자동전격방지장치를 사용한다.
- 4) **용접조건의 관리는 적절한가**
 - 기후가 나쁠 때(풍우,강설 기온 5°C 이하)는 용접작업을 중지할까 충분한 검토를 한다. 또 용접두께가 설계도면대로 하는지 확인한다.
- 5) **보강철근의 규격,형상,치수는 적절한가**
 - 보강철근의 규격, 치수, 취부 위치가 설계도면대로 하는지 확인한다.
- 6) **내공 콘크리트의 위치,규격은 적절한가**
 - 내공 콘크리트용 형틀의 위치 확인 및 콘크리트강도가 설계도면 대로 하는지 확인한다.
- 7) **내공 콘크리트의 타설은 적절한가**
 - 내공 콘크리트는 푸팅용 콘크리트와는 별도로 단독으로 타설한다.

10.안전환경대책

- 1) **작업구역,주위와 명확하게 구분되어 있는가**
 - 작업장내의 일반인이 출입하지 않도록 헨스를 설치하고, 출입금지를 명시한다.
- 2) **말뚝향타기는 전도하지 않는지**
 - 지반의지지력,수평도를 확보하고 무리한 끼우기는 하지 않는다.
- 3) **전기설비의 안전대책은 적절한가**
 - 근접하는 고압선은 이설할까, 보호장치를 세울 전선은 손상이 없는 것을 사용, 충분히 보호한다. 용접기는 아스하고 자동정격방지 장치의 작동을 확인한다.
- 4) **낙하, 추락방지대책은 적절한가**
 - 향타후의 말뚝에는 뚜껑을 덮는다. 또 야도고 사용후의 내공에는 흙을 덮는다.

5) **소음,진동대책은 적절한가**

-소음, 진동에 대한 규제치나 지도기준을 준수하고, 근접 주민에 배려를 게을리 하지않는다.

6) **근접구조물의 안전대책을 시행하고 있는가**

-항타작업에 의하여 영향을 받을 가능성이 있는 구조물에서는 미리 사전조사를 하는게 좋다. 시공상 특별한 배려가 필요한 구조물에서는 방호대책을 세우고 변상조사(경사,침하,이동)로 감시한다.