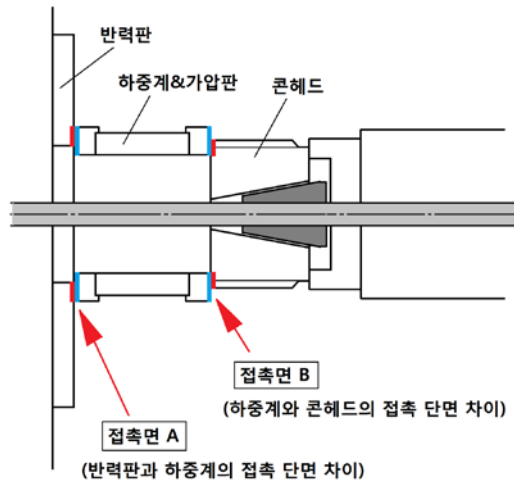


어스앙카 계측용 하중계의 설치 방법 제안

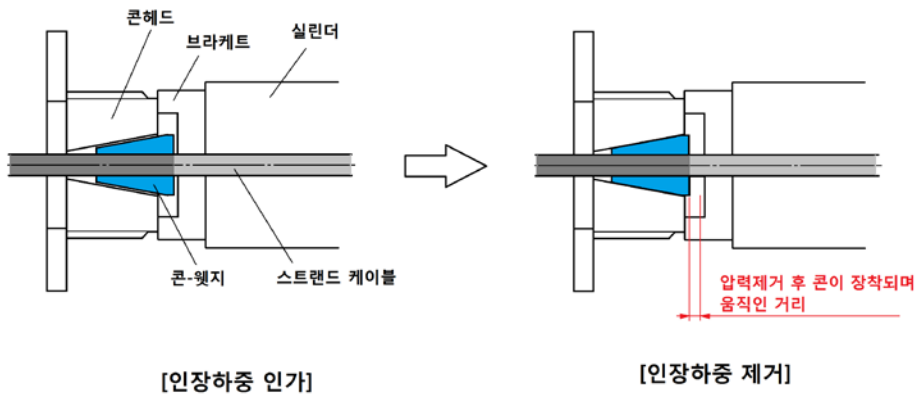
도로현장이나 터널현장의 사면(Slope) 보강 공사는 스트랜드 또는 타이백 앵커를 사용하여 설계축력에 맞게 인장하여 지지력을 확보하며, 어스앙카 스트랜드 또는 타이백 앵커에 작용하는 축력의 변화를 모니터링하기 위해 대표 위치에 하중계를 설치합니다.

사면 시공현장에 사용되는 하중계의 축력이 인장하중보다 적게 측정되고 그 편차가 많게는 15톤까지도 나타나는 것으로 확인되었으며 원인은 다음의 두 가지로 판단됩니다.

- 1) 반력판의 내경과 하중계의 내경이 맞지 않아(접촉면 A) 인장시 반력을 하중계에 정확히 전달하지 못하며, 하중계의 외경과 콘헤드의 외경이 서로 맞지 않아(접촉면 B) 실린더에서 인가하는 하중을 하중계에 정확히 전달하지 못하므로 인장기에서 인가된 하중이 정확히 측정되는 않습니다.



- 2) 그림과 같이 인장기의 압력을 인가하여 설계 축력만큼 인장을 한 후 압력을 제거하면 스트랜드를 고정시키는 콘-웬지(Corn wedge)가 콘-헤드(Corn head)에 정착되면서 움직이게 되고 이 현상은 하중의 감소로 나타납니다.



위와 같은 원인을 해결하고 설계축력에 맞게 하중계를 정확히 설치하기 위해서 다음과 같은 방법을 제안합니다.

- 1) 하중계와 접촉면적이 서로 달라 발생하는 하중의 편차는 접촉면 A와 B 사이에 20t이상의 두꺼운 철판을 넣어 단면적의 차이로 발생하였던 집중하중을 분포하중으로 바꿀 수 있습니다.

스트랜드 케이블이나 앵커에 작용하는 축력을 정확히 하중계 전면에 분포시켜 셀 전면에 전달할 수 있습니다. 철판의 내경은 하중계의 내경보다 5mm 작아야 하며 외경은 하중계의 외경보다 5mm 크게 제작되어야 합니다.

- 2) 스트랜드 케이블 및 타이백 앵커 제작사에 콘의 슬립을 최소화할 수 있는 방법을 요청하여 처리해야 할 것입니다.