

투명도
(Transparency)

2024

1.0 개요

1.1 목적

이 시험기준은 지름 30 cm의 투명도판(백색원판 또는 세키 디스크)을 사용하여 호소나 하천에 보이지 않는 깊이로 넣은 다음 이것을 천천히 끌어 올리면서 보이기 시작한 깊이를 0.1 m 단위로 읽어 투명도를 측정하는 방법이다.

1.2 적용범위

이 시험기준은 지표수 중 호소수 또는 유속이 작은 하천에 적용할 수 있다.

2.0 용어정의

“내용 없음”

3.0 분석기기 및 기구

3.1 백색원판

백색원판은 지름이 30 cm로 무게가 약 3 kg이 되는 원판에 지름 5 cm의 구멍 8개가 뚫려 있으며 그림 1과 같다.

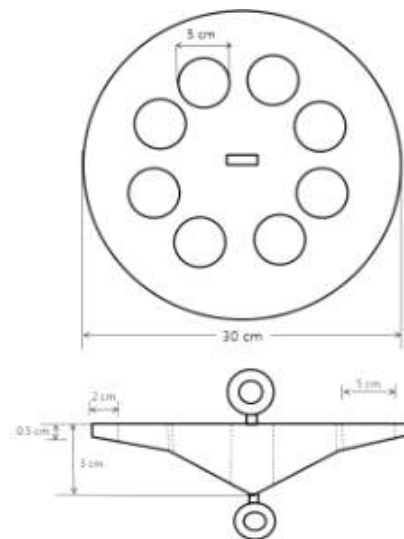


그림 1. 백색원판

3.2 세키 디스크 (Secchi disk)

지름 20 cm의 흑백으로 채색된 사분원호 모양의 원판으로 그림 2와 같으며, 사용 시 약 3 kg의 추를 원판 하부에 부착하여 사용한다.

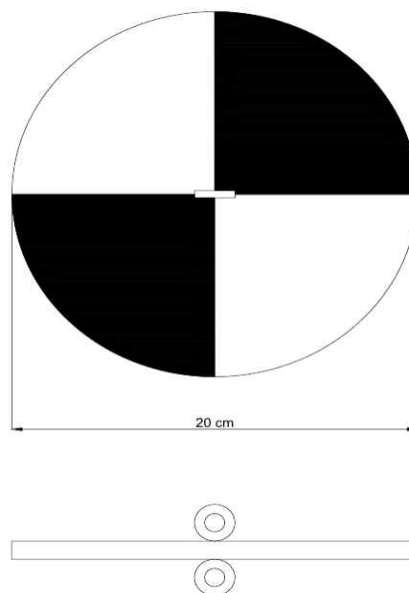


그림 2. 세키 디스크 (Secchi disk)

4.0 시약 및 표준용액

“내용 없음”

5.0 시료채취 및 관리

ES 04130.1f 시료의 채취 및 보존 방법에 따른다.

6.0 정도보증/정도관리 (QA/QC)

“내용 없음”

7.0 분석절차

7.1 백색원판 또는 세키 디스크는 측정에 앞서 상판에 이물질이 없도록 깨끗하게 닦아 주고, 측정시간은 오전 10시에서 오후 4시 사이로 한다.

7.2 날씨가 맑고 수면이 잔잔할 때 직사광선을 피하여 배의 그늘 등에서 백색원판 또는 세키 디스크를 조용히 보이지 않는 깊이로 넣은 다음 천천히 끌어 올리면서 보이기 시작하는 깊이를 2회 ~ 3회 반복 측정하고 평균하여 사용한다.

[주 1] 백색원판 또는 세키 디스크의 색도차는 투명도에 미치는 영향이 적지만, 원판의 광 반사능도 투명도에 영향을 미치므로 표면이 더러울 때에는 다시 색칠하여야 한다.

[주 2] 투명도는 일기, 시각, 개인차 등에 의하여 약간의 차이가 있을 수 있으므로 측정조건을 기록해 두어야 한다.

[주 3] 흐름이 있어 줄이 기울어질 경우에는 2 kg 정도의 추를 추가로 달아서 줄을 세워야 하고 줄은 10 cm 간격으로 눈금 표시가 되어 있어야 하며, 충분히 강도가 있는 것을 사용한다.

[주 4] 강우 시나 수면에 파도가 격렬하게 일 때는 정확한 투명도를 얻을 수 없으므로 측정하지 않는 것이 좋다.

8.0 결과보고

측정결과는 0.1 m 단위로 표기한다.

9.0 참고자료

9.1 한국산업표준 (KS), KS M ISO 7027, “수질-탁도 측정법”, 산업표준심의회.

9.2 JIS K 0102: 2016, “9. Transparency”, Japanese Standards Association, (2016)

9.3 US EPA 440/4-91-002, “Volunteer Lake Monitoring: A Methods Manual”, US EPA, (1991)

9.4 해양환경공정시험기준, 별지 1. 해수공정시험기준, “제4항 투명도”, 국립수산과학원, (2021)

9.5 Environmental Protection Agency’s Office of Wetlands, Oceans, & Watersheds:, <http://www.epa.gov/owow/monitoring/index.html>, (2007)

10.0 부록

“내용 없음”