

### ○ CH<sub>4</sub>과 N<sub>2</sub>O 분석

GC-PDD (Gas chromatography photo ionization detector) 분석 시스템을 사용하며, 본 실험을 위해 CH<sub>4</sub>과 N<sub>2</sub>O 분석을 위한 GC-PDD 분석기와 온실가스 발생 현장에서 가스를 샘플링하고 GC-PDD 분석기까지 가져오고 분배할 수 있는 분석 시스템 이용한다. GC-PDD는 현장 분석에 적합하도록 Helium Ionization Detector를 이용하여 안정성이 높고 낮은 전력을 사용하도록 한다. 진공펌프와 연결된 8-port multiposition valve를 이용하여, 여러 측정 대상에서 동시에 샘플링한 가스들을 valve 안에 있는 sample loop에 저장한 후 차례로 분석하여 동 시간대의 샘플 데이터를 축적하고 비교할 수 있도록 한다.

### ○ 이화학적 분석항목

- 고형물(Total solids, TS; Total volatile solids; TVS)과 부유물질(Suspended solid, SS), 화학적 산소요구량(chemical Oxygen Demand, COD), 암모니아성 질소(NH<sub>4</sub>-N), 질소(nitrite % nitrate; NO<sub>x</sub>-N), TKN(Total Kjeldahl Nitrogen), TKP(Total Kjeldahl Phosphorus)
- 샘플링 방법 : 샘플링 대상은 3곳(A, B, C)에서 샘플링을 하였다. 분뇨의 표면(Scum)을 상 중 하로 나누어 샘플링을 하였고 표면(Scum)아래 슬러리(깊이 30cm, 60cm 두 곳)를 샘플링 하였다(Fig 6).



Fig 6. 분뇨저장소(정치조) 샘플링

- 고형물과 부유물질 분석 : 분뇨를 샘플링한 후 실험실에서 American Public Health Association(1998) 방법을 사용하여 분석하였다.
- 질소 성분 분석 : 분뇨를 샘플링한 후 실험실에서 block digester(BD46, LACHAT)를 이용하여 소화한 후, 자동수질분석기(QuickChem 8500 series, LACHAT)로 Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) 분석하였다.
- 화학적 산소요구량 분석 : 분뇨를 샘플링한 후 실험실에서 Spectrophotometer(OPTIZEN