

드론이 촬영하며 기록

드론 비행로그 (csv)

프레임별 위치 · 자세각 · 초점거리

위치·자세각·초점거리

드론과 무관한 지도·측량 성과 (별도 입력)

POI·구조물 (kmz)

명칭 · 위경도 (높이 정보 없음)

POI 위경도

측점 (csv)

실측 표고 — POI 높이 보완용

실측 표고

투영 — 3차원 위치를 그 순간 카메라가 보는 화면의 픽셀로 변환

① POI 높이 보완 — 최근접 측점 실측 표고 사용

POI엔 높이가 없음 → 외부 지형데이터(DEM) 불필요

② 좌표 변환 — 드론 기준 상대위치(m)로

예: 드론에서 앞 120m · 옆 15m · 아래 30m

③ 시선 회전 — 자세각(yaw·pitch·roll) 적용

'카메라가 보는 방향' 기준 좌표로 회전

④ 핀홀 투영 — 화면 위치 산출

화면 위치 = 중앙 + (옆÷앞) × (초점거리÷센서)

교량 POI (위경도+표고)

드론 카메라

맞힌 점 = 화면 속 위치

화면(영상 프레임)

3차원 위치가 렌즈를 지나 화면에 '맞히는' 자리를 계산 — 원근법 그대로

영상 속 정확한 자리에 POI 표출!

매 프레임 재계산(60fps) → 드론이 움직여도 이름표가 따라붙음

※ 위치가 어긋나면 라벨을 마우스로 끌어 한 번에 보정 (역투영 · 자동 저장)