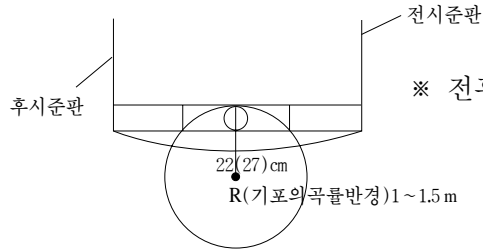


## 제3장 평판측량

## 핵심요약

### ① 엘리테이드



※ 전후시준판의 간격  $\frac{1}{100}$ 이 전시준판 1눈금 길이이다.

상공 → 35눈금, 중공 → 20눈금, 하공 → 0눈금

### ② 평판세우는법(정치)

- 3요소
- ① 정준 : 평판을 수평
  - ② 구심(치심) : 도판위에 측침과 노상위에 측점 일치
  - ③ 표정 : 평판의 방향을 일정하게 (자침표정, 방향선 표정)

※ 표정이 불량하면 오차의 영향이 가장크고, 후방 교회법에서 시오삼각형이 생긴다.

### ③ 측량방법

- 1) 방사법 : 좁고, 장애물 없다.
  - 2) 전진법(도선법, 절측법) : 장애물이 있고, 구릉이 있는 산악지역, 길고 좁은 지형
  - 3) 교회법
    - 전방 : 기지점에 평판세우고 기지점이용 미지점의 위치 결정
    - 측방 : 전방+후방
    - 후방 : 미지점에 평판 세우고 기지점을 이용 미지점 위치 결정
- ↳ 3점문제
- 레만법
  - 베셀법

- └ 투사지법
- 시오삼각형 소거 내접원의직경 0.4mm 이내, 반경 0.2mm이내, 외접원의 반경 0.5mm 이내, 중심을 구점으로 한다.
  - ※ 구점이 외접원 선상에 있을때 측량이 불가능하다.

4) 방향선의 길이는 도상 10cm정도

방향선수는 3방향이상, 교각은 30° ~150°에 있도록 한다.

④ 평판측량 오차(제도오차 허용 범위 0.2mm이내)

1) 기계적오차

- ① 시준오차(시준선, 판, 축, 경사, 기울다)  $q = \frac{\sqrt{d^2+t^2}}{2C} L$
- ② 엘리테드 외심 오차  $q = \frac{e}{M} \quad e = q.M$
- ③ 자침오차  $q = \frac{0.2}{K} L$

2) 표정오차

- ① 구심(치심) 오차  $q = \frac{2e}{M} \quad e = \frac{q.M}{2}$
- ② 평판경사(기울기)정준 오차  $q = \frac{b}{r} \frac{n}{100} L$   
 평판경사 =  $\frac{b}{r} = \frac{1}{200}$  이내

3) 제도오차

- ① 실제 길이를 도상 길이로 옮길때
- ② 측량침이 규정상 침이 아닐때  $q = \frac{e}{M} \quad e = q.M$
- ③ 도지신축에 따른 오차
- ④ 방향선을 그을때

4) 측량방법오차

- ① 방사법  $m_o = \pm \sqrt{\text{시준오차}^2 + \text{읽음오차}^2}$   
 $= \sqrt{0.2^2 + 0.2^2} = 0.3\text{mm}$
- ② 전진법(폐합다각형)
  - 오차의 허용 범위 폐합오차  $E = 0.3\sqrt{n} = 1.5\text{mm}$ 이내  
 (n=25변이내)
  - 오차보정 : 변의 길이에 비례해서 보정
$$e = E \times \frac{\text{추가거리}}{\sum \ell}$$

⊖ 폐합비  $R = \frac{1}{M} = \frac{E}{\sum \ell}$  범위

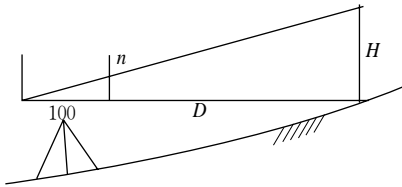
- 복잡한산지 : 1/300~1/500
- 평지 : 1/600~1/800
- 시가지 : 1/1,000

③ 교회법 : 교회각의 중등 오차

$$m_o = \pm \sqrt{2} \frac{e}{\sin \phi} \quad (e = 0.2\text{mm})$$

30° ~ 150° 일때, 90° 에 가까울수록 정밀도가 높다.

### ㉔ 평판의 응용



$$100:n = D:H$$

거리  $D = \frac{100H}{n}$

고저차

$$H = \frac{nD}{100}$$