

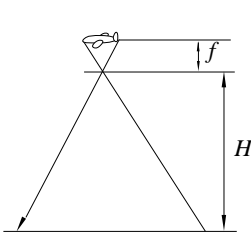
## 제13장 사진측량 핵심요약

### ① 사진측량의 정도균일

- 1) 평면정도  $XY = (10\mu \sim 30\mu) \times M$   
(도화축척 m에는 5배한다)
- 2) 높이의 정도  $h = (1/10,000 \sim 2/10,000) \times H$

### ② 적외선 사진 (지질, 토양, 수자원, 산림공사에 사용)

### ③ 축척 ( $\frac{1}{M}$ )



$$\textcircled{1} \frac{1}{m} = \frac{f}{H} = \frac{\text{축점거리}}{\text{비행고도}}$$

$$\textcircled{2} \text{비고가 있을 때 } \frac{1}{m} = \frac{f}{H \pm h}$$

$$\frac{f}{H-h} = \frac{1}{m}$$

$$\frac{f}{H+h} = \frac{1}{m}$$

### ④ 기선장 (중복도 고려한 거리)

$$P=60\% \quad q=30\% \quad P: \text{중중복}, \quad q: \text{횡중복}$$

#### 1. 실제거리

$$\textcircled{1} \text{ 종기선장 } B_o = ma \left(1 - \frac{P}{100}\right) = ma 0.4 = bom$$

$$\textcircled{2} \text{ 횡기선장 } C_o = ma \left(1 - \frac{q}{100}\right) = ma 0.7$$

#### 2. 도상거리: 주점기선장 $b_o = a \left(1 - \frac{P}{100}\right) = a0.4$

⑤ 최소등고선의 간격

$$H = C \cdot \Delta h \quad \therefore \Delta h = \frac{H}{C} = \frac{m \cdot f}{C}$$

⑥ 기선고도비

$$\frac{B_o}{H} = \frac{b \cdot m}{m \cdot f} = C \cdot \Delta h$$

⑦ 실제면적

유효면적

① 단코스(중중복 P=60%)  $A_o = (a, m)^2 \left(1 - \frac{P}{100}\right) = (a, m)^2 0.4$

② 복코스(중중복 P=60%)

(횡중복 q=30%)  $A_o = (a, m)^2 \left(1 - \frac{P}{100}\right) \left(1 - \frac{q}{100}\right) = (a, m)^2 0.28$

⑧ 사진매수

2) 안전율 있을때 ; 
$$n = \frac{F}{A_o} (1 + S)$$

$S_1 \times S_2$   
유효면적

2) 안전율 없을때 ; 
$$n = \frac{F}{A_o}$$

⑨ 모델수

1) 종모델 : 
$$\frac{S_1}{B_o} = \frac{S_1}{m a \left(1 - \frac{P}{100}\right)} = \frac{S_1}{m a 0.4}$$

$$2) \text{ 횡모델} : \frac{S_2}{C_o} = \frac{S_2}{ma \left(1 - \frac{q}{100}\right)} = \frac{S_1}{ma \cdot 0.7}$$

$$3) \text{ 총모델수} = \text{종모델} \times \text{횡모델}$$

$$4) \text{ 사진매수} = (\text{종모델} + 1) \times \text{횡모델}$$

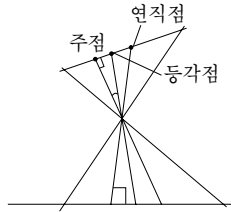
$$5) \text{ 삼각점수} = \text{총모델수} \times 2$$

### 10 특수3점

1) 주점

$$2) \text{ 연직점} \quad (mj = f \tan \frac{i}{2})$$

3) 등각점



### 11 기복변위

$$\frac{h}{H} = \frac{\Delta\gamma}{\gamma} \quad \therefore \Delta\gamma = \frac{h}{H} \gamma$$

$$\text{최대기복변위} \quad \Delta\gamma_{max} = \frac{h}{H} \gamma_{max}$$

$$\gamma_{max} = \frac{\sqrt{2}}{2} a$$

### 12 사진지도

1) 약조정 사진지도

2) 반조정 사진지도

3) 조정 사진지도

4) 정사투영 사진지도(등고선이 있다)

### 13 표정

- 1) 내부표정(주점위치결정, 화면거리조정)
- 2) 상호표정(중시차소거  $k, w, \phi, y, z$  (5)개인자) $x$ 는 아니다.
- 3) 절대(대지표정)(측척, 경사, 평면위치, 연직위치 결정)
- 4) 접합표정(모델과 모델간, 스트립과 스트립간의 접합)

### 14 사진의 관독

- 1) 색조(수목종류)
- 2) 모양(지리, 지질, 토양)
- 3) 질감(초목, 식물잎)
- 4) 크기(0.2mm 이상)
- 5) 형상(물체윤곽)
- 6) 음영(피사체 그림자)

### 15 원격측정

- 1) 수동적센서(카메라 광학기계식)
- 2) 능동적센서(레이저, 레이더 방식)

### 16 우리나라 쾌청일수 80일 (촬영각 태양각 45° 일때 30° 이상)

시간 오전 10시 ~ 오후 2시 사이

## ⑰ 노출시간

$$1) \text{ 최장노출시간 } T\ell = \frac{\Delta Sm}{V} = \frac{\Delta Sm}{180 \times \frac{1,000,000}{3,600}}$$

$$2) \text{ 최소노출시간 } Ts = \frac{Bo}{V}$$

## ⑱ 시차차

$$\frac{h}{H} = \frac{\Delta P}{b_o} = \frac{\Delta P}{P_R}$$

$$\Delta P = P_A - P_R$$

$$\textcircled{1} \text{ (비고)} \quad h = \frac{\Delta P}{b_o} H = \frac{\Delta P}{P_R} H = \frac{\Delta P}{P_A + \Delta P} H$$

↓  
 주점기선장  $\frac{b_o \text{ I} = b_o \text{ II}}{2}$  (산술평균한다)

$$\textcircled{2} \text{ (시차차)} \quad \Delta P = \frac{h}{H} b_o = \frac{h}{H} P_R$$