

石丸三七郎纂輯

泰西  
繪原  
寫景法  
解說

東京

金港堂藏版

全圖

例言

世運既ニ文明ノ域ニ進ミ百般ノ學術日々ニ其精ヲ究ムルト雖モ特リ畫學ニ於ケルヤ未タ其成績ナク他ノ學ト相頡頏スル能ハサルハ何ソヤ蓋シ本邦文化ノ日猶淺ク人智ノ未タ美術ノ切要ナルヲ知ラス從テ其書ニ乏キカ故ナラン故ニ偶々畫學ニ熱心ノ輩アルモ修學ノ根梢ヲ誤リ其目的ヲ遂ル能ハスシテ中止スルニ至ルハ甚タ遺憾ニ堪ヘサル所ニシテ余之ヲ憂ルト久シ因テ此書ヲ纂輯シテ以テ初學ノ便ニ供セント欲ス而テ今余カ著ス所ノ寫景法ハ近

年陸軍士官學校及ヒ陸軍大學校ニ於テ親シク自カ  
ラ教授スル所ノモノニソ大概ハ佛國學士ブイヨン  
氏ノ著書ニ基クト雖モ其煩ヲ省キ緊要ノ活用ヲ増  
加シ又諸名家ノ著式ヲ插入シ極メテ單簡且ツ明了  
ヲ旨トシ大ニ兩校學生ノ畫才ヲ養成シ初學ニ益ア  
ルヲヲ認知セリ因テ此編ヲ作ル  
凡畫ヲ學フ者其原理ヲ審ニセスンハアル可ラス今  
之レヲ建築ニ譬シカ家屋ハ基礎ヨリシテ後チ屋蓋  
ヲ經營スルハ常チ畫ニ於ケルモ亦然リ先其骨幹  
ヲ作ルヲ知テ然ル後チ其肉タル顔料ヲ施シ體裁ヲ

完備セシムルヲ以テ此學ノ正道トス寫景法ハ即チ  
其骨幹ナリ豈忽ニスヘケンヤ  
余此書ヲ纂輯スルヤ恐クハ要點ノ遺漏ヲ免レサラ  
ントヲ然レモ此レ唯タ初學輩ノ畫學楷梯ニ備フル  
耳素ヨリ大方ニ示スノ意ニアラス諸賢其レ之レヲ  
恕セヨ

于時明治十七年秋

瑞松軒石丸三七郎識

目次

總論

第一編

一 基則 點及ヒ線	第 五 丁
一 物形ノ縮少	第 一 八 丁
一 直線ノ寫景法	第 九 丁
一 畫面ニ並行ヲ爲ス水準直線ノ寫景影	第 十 三 丁
一 畫面ト四十五度ヲ爲ス水準直線ノ寫景影	第 十 五 丁
一 畫面ト某傾斜ヲナス水準直線ノ寫景影	第 十 八 丁
一 不定傾斜直線ノ寫景影	第 二 十 丁
一 畫面ト斜交セル垂面中ニ在ル傾斜直線ノ寫景影	第 二 十 二 丁
一 垂直線ノ寫景影	第 二 十 四 丁
一 宗規距離ノ適度	第 二 十 六 丁

第二編

寫景畫法實施

一 幾何圖即チ寫景面ノ位置ヲ知リA B 二點ノ寫景影ヲ畫ク事

第二十八丁

縮距離

一 寫景面上ノ位置及ヒ其面上ノ高サヲ知リ空間中一點ノ寫景影ヲ畫ク事

第二十九丁

垂直線ノ寫景影

一 寫景影ニ於ケル垂直線ヲ等分スル事

第三十三丁

一 寫景面中各種ノ位置ヲ有スル垂直線ノ寫景影長ヲ求ムル事

第三十四丁

求ムル事

一 垂直比例梯尺ノ用法ヲ以テ各高ヲ有スル垂直線ノ寫景影ヲ求ムル事

第三十五丁

求ムル事

第三十八丁

一 寫景面ノ位置ヲ與ヘ水準直線ノ寫景影ヲ畫ク事

第三十九丁

一 寫景面上ノ位置ヲ與ヘ某水準曲線ノ寫景影ヲ畫ク事

第四十三丁

直線分割法及ヒ線長測定法

一 畫面ニ並行ナル水準直線ノ寫景影ヲ等分スル事

第四十四丁

一 水準比例梯尺ヲ作ル事

第四十五丁

一 水準比例梯尺ノ用法ヲ以テ畫面ニ並行ナル水直線ノ寫景長ヲ求ムル事

第四十七丁

畫面ニ直角ナル水準線ノ寫景法

一 直線ノ長サ及ヒ其線端ヨリ畫面迄ノ距離ヲ與ヘ畫面ニ直角ナル水準直線ノ寫景影ヲ求ムル事

第四十八丁

一 畫面ニ直角ナル一直線ノ寫景影ヲ與ヘ其中央ヲ求ムル事

第五十一丁

- 一 畫面ニ直角ナル直線ヲ某等分スル事 第五十二丁
- 一 畫面ニ直角ナル直線ヲ各比例部分ニ分ツ事 第五十三丁
- 一 垂直ナル柵欄ノ寫景影ヲ畫ク事 第五十四丁
- 一 畫面ニ直角ナル直線上ニ等距同高ノ垂線ヲ建ツル事 第五十五丁

偶然點ニ集合スル水準斜交線ノ寫景法

- 一 畫面ノ底或ハ之レニ並行スル直線ト已知ノ角度ヲナス斜交直線ノ消逃點ヲ求ムル事 第五十八丁
- 一 畫面外ニ集合點ヲ有スル斜向直線ノ寫景影ヲ求ムル事 第五十九丁
- 一 畫面外ノ偶然點ニ集合スル一直線ノ寫景影ヲ與ヘ此線ニ並行スル諸線ノ寫景影ヲ求ムル事 第六十丁
- 一 畫面外ニ消逃點ヲ有スル一直線ヲ畫面上ニ與ヘ其一

- 一 點ヨリ直角線ヲ作ル事 第六十二丁
- 一 寫景影ニ於ケル無極直線上ニ某長ヲ測ル事 第六十四丁
- 一 偶然點ニ集合スル直線ヲ等分或ハ若干數ニ分割スル事 第六十六丁

第三編

平面及ヒ垂直面中ニ置キタル多邊形ノ寫景法

- 一 寫景面中畫面ノ底ニ並行ニ置キタル正方形ノ寫景影ヲ求ムル事 第六十七丁
- 一 正方形ノ一邊上ニ一點ヲ與ヘ隣接邊上其角頂ヨリ同距離ニ於テ一點ノ寫景影ヲ求ムル事 第六十八丁
- 一 諸邊中一ツノ消逃邊ヲ引長シ其線上ニ數次與ヘラレタル正方形ヲ畫ク事 第六十九丁
- 一 畫面ニ並行スル方形磚石ノ寫景影ヲ畫ク事 第七十丁

- 一 寫景面中軸線ハ畫面ニ直角ヲナシ地線ニ並行且ツ等距離ニ置ク正方形ノ寫景影ヲ求ムル事 第七十一丁
- 一 地線ニ並行ヲ爲ス一邊ヲ有スル水準並行邊形ノ寫景影ヲ畫ク事 第七十四丁
- 一 畫面ニ並行スル對角線ヲ有スル水準正方形ノ寫景影ヲ畫ク事 第七十六丁
- 一 畫面ニ並行ナル對角線ヲ有スル水準正方形ノ磚石ヨリ成ル坐床ノ寫景影ヲ畫ク事 第七十七丁
- 一 畫面外ノ偶然點ニ集合スル諸邊ヲ有スル水準正方形ノ寫景影ヲ畫ク事 第七十九丁
- 一 諸邊ハ偶然消逃點ニ集合スル正方形ヲ以テ形成セラル座床ノ敷石ノ寫景影ヲ作ルトヲ求ム但シ軸線ハ方形對角線ノ方向ニ在ルモノトス 第八十二丁

- 一 偶然消逃點ニ方向ヲ爲ス水準正方形ノ二邊ノ引長部上ニ於テ其方形ニ等シキ正方形ヲ造ル事 第八十四丁
- 一 畫面ニ並行ナル垂直正方形ノ寫景影ヲ畫ク事 第八十丁
- 一 畫面ニ直角ナル垂直正方形ノ寫景影ヲ畫ク事 第八十六丁
- 一 與ヘラレタル一點ヨリ第一號ノ正方形ト等シキ畫面ニ直角ナル他ノ垂直正方形ノ寫景影ヲ畫ク事 第八十七丁
- 一 垂直斜向長方形ノ面積上ニ於テ水準線ヲ畫ク事 第八十八丁
- 一 畫面ニ斜交ナル疊壁ノ表面ニ鱗次石層ノ寫景影ヲ畫ク事 第八十九丁
- 一 畫面ニ直角ノ二邊ヲ有スル水準正六角形ノ寫景影ヲ求ムル事 第九十一丁
- 一 畫面ニ平行ナル二邊ヲ有スル水準正六角形ノ寫景影ヲ畫ク事 第九十二丁

- 一 幾何圖ノ補助ヲ用ヒスシテ正六角形ノ寫景影ヲ畫ク事 第九十三丁
- 一 二邊ハ地線ニ並行ヲナス正六角形ヲ以テ形成スル座床敷石ノ寫景影ヲ造ル事 第九十四丁
- 一 原圖ノ補助ヲ用ヒスシテ與ヘラレタル一邊ヲ以テ水準正八角形ノ寫景影ヲ求ムル事 第九十六丁
- 一 幾何圖ノ補助ヲ用ヒスシテ畫面ニ直角ナル垂直面中ニ在ル正八角形ノ寫景影ヲ畫ク事 第九十八丁
- 一 正方形ト正八角形トヲ以テ形成スル敷石ノ寫景影ヲ造ル事 第一百丁
- 一 水準圓形ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百一丁
- 一 垂直圓形ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百四丁
- 一 垂直同心ニ半圈ノ寫景影ヲ造ル事 第一百五丁

- 一 寫景影ニ於ケル水準圓形ヲ寫景若干等分ニ割分スル事 第一百六丁
  - 一 寫景影ニ於ケル水準圓周アリ其圓周線上ニ與フル所ノ一點ヨリ某部ニ等分スル事 第一百七丁
  - 一 寫景水準圓周アリ幾何圖ノ圓周上ニ與フル一點ヨリ寫景圓周ヲ某部ニ等分スル事 第一百九丁
  - 一 稍々旋開セル屋扉ノ寫景影ヲ畫ク事 同丁
  - 一 稍々旋開セル二扉ヲ有スル門口ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百十一丁
  - 一 畫面ニ直角ニシテ寫影面ト並行及ヒ某角度ヲ作ス直線ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百十三丁
- 傾斜面
- 一 傾斜角度ヲ以テ昇礎ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百十四丁
  - 一 寫景面上ニ在ル垂直線ノ寫景影ヲ與ヘ昇礎上ノ某



- 一 點ニ依テ同高ノ垂直線ヲ造ル事 第一百十五丁
- 一 地線ニ並行ノ底ヲ有スル傾斜面中ニ於テ其底ニ直  
角及ヒ四十五度ヲナス直線ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百十六丁
- 一 傾斜面中ニ於テ一點ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百十七丁
- 一 水準面ト傾斜ヲナシニ邊ハ畫面ニ並行ヲナス正方  
形ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百十八丁
- 一 地線ニ並行ノ底ヲ有スル傾斜面中ニ於テ畫面ノ底  
或ハ之ニ並行スル直線ト與ヘラレタル角度ノ寫景  
影ヲ畫ク事 第一百十九丁
- 一 同傾斜面中ニ於テ底ニ並行ヲナスニ邊ヲ有スル並  
行邊形ノ寫影ヲ畫ク事 第一百二十丁
- 一 底ハ畫面ニ斜交シテ水準面ト某角度ヲ作ス傾斜長  
方形ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百二十一丁

- 一 寫景影ニ於ケル傾斜面ヲ等分スルヲ求ム 第一百二十三丁
- 一 畫面ニ直角ナル壁前ニ附接セル階級ノ寫景影ヲ造  
ル事 第一百二十四丁
- 一 寫景梯尺ヲ以テ傾斜面ニ某長ヲ定ムル事 第一百二十六丁

### 第四編

#### 立体ノ寫景影

- 一 底ハ垂直ニシテ畫面ニ並行ナル三角柱體ノ寫景影  
ヲ畫ク事 第一百二十七丁
- 一 水準ノ底ヲ有スル垂直方柱體ノ寫景影ヲ畫ク事 第一百二十八丁
- 一 畫面ニ直角ノ對角線ヲ有スル直六角柱體ノ寫景影  
ヲ畫ク事 第一百二十九丁
- 一 畫面ニ並行ヲナス家屋ノ寫景影ヲ造ル事 第一百三十二丁
- 一 軸線ハ水準面ト某傾斜ヲ爲ス四角錐體ノ寫景影ヲ

造ル事

一 柱帽ノ諸突進花線ノ寫景影ヲ造ル事

第三百三十五丁

第五編

一 垂直圓柱体ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百三十七丁

一 底ハ正圓ニシテ消逃點ヲ畫面外ニ有スル斜交水準

直圓柱体ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百三十九丁

一 平面上ニ於テ其軸ハ斜交シ其底ハ圓周ヲ有スル柱

体ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百四十一丁

一 螺線ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百四十二丁

螺線ノ活用

一 回旋楷ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百四十四丁

一 圓櫛ヨリ集成スル各種華線ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百四十七丁

一 水準ノ底ヲ有スル直圓錐体ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百四十九丁

一 水準ノ底及ヒ裁面ヲ有スル切頭圓錐体ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百五十丁

一 底及裁面畫面ニ並行ヲナス切頭圓錐体ノ内部ヨリ

見ル寫景影ヲ畫ク事

第三百五十一丁

一 球体ノ寫景影ヲ畫ク事

第三百五十二丁

圓体ノ活用

一 半圓穹窿ヨリ形成スル廊下ノ寫景影

第三百五十四丁

一 圓櫛狀楷級ノ寫景影

第三百五十五丁

一 寫景面ノ降落

第三百五十六丁

一 迅速寫景法

第三百六十三丁

第六編

氣狀及蔭影寫景法

第三百六十七丁

一 多面体ノ陽輝ニ於ケル寫影

第三百七十九丁

畫面ニ並行ノ面中ニ在ル太陽

- 一 畫面上ニa點ヲ有スルab垂線ノ寫影ヲ畫ク事 第百八十一丁
- 一 (M)ナル消逃面上ab垂線ノ寫影ヲ畫ク事 第百八十二丁
- 一 傾斜面上ニ於テ垂線ノ寫影ヲ畫ク事 第百八十七丁
- 一 畫面ニ直角ナル(M)垂面上ニ第一abハ直角第二bcハ 第百八十五丁
- 一 並行第三bcハ斜交ナル三水準線ノ寫影ヲ畫ク事
- 一 畫面ニ直角ナル(N)斜面上ニ第一abハ傾斜面ノ底ニ 第百八十八丁
- 一 直角第二bcハ其底ニ並行第三dcハ其底ニ斜交ナル
- 一 三水準線ノ寫影ヲ畫ク事
- 一 水準面上ニ於テ第一ハ畫面ニ並行ノ面中他ノ二直 第百九十二丁
- 一 線ハ直角面ニ或ハ斜交面中ニ在ル諸直線ノ寫影ヲ 第百九十四丁
- 一 畫ク事 第百九十五丁
- 一 (N)垂面上ニ於テ寫景面ニ斜交ナル直線ノ寫影ヲ造 第百九十七丁

ル事

- 一 (Z)斜面上ニ於テ寫景面ニ斜交セル直線ノ寫影ヲ畫 第百九十二丁
- 一 ク事 第百九十四丁

傾斜面及ヒ水準面上ニ於テ曲線ノ寫影ヲ造ル事 第百九十四丁

畫面ノ後方描者ノ前方ニ在ル太陽

- 一 光線ノ寫景影ヲ求ムル事 第百九十五丁
- 一 水準面上ニ於テ三直線ノ寫影ヲ求ムル事 第百九十五丁
- 一 太陽ノ高サヲ畫面外ニ有スル水準面上ニ於テ垂線 第百九十七丁
- 一 ノ寫影ヲ畫ク事 第百九十七丁
- 一 水準面上ニ於テ斜線ノ寫影ヲ畫ク事 第百九十七丁
- 一 畫面ニ直角ノ底ヲ有スル傾斜面上ニ於テ垂線ノ寫 第百九十九丁
- 一 影ヲ畫ク事
- 一 傾斜面上ニ於テ畫面ニ並行ノ面中ニ在ル直線ノ寫 第百九十九丁

- 影ヲ畫ク事 第二百一丁
- 一 畫面ニ並行ノ底ヲ有スル傾斜面上ニ垂線ノ寫影ヲ畫ク事 第二百二丁
- 一 畫面ノ前方即チ描者ノ後方ニ在ル太陽ノ寫影ヲ畫ク事 第二百三丁
- 一 水準面上ニ於テ垂線ノ寫影ヲ畫ク事 第二百四丁
- 一 階段上ニ於テ直線ノ寫影ヲ畫ク事 第二百五丁
- 一 圓體ノ明暗界線及ヒ其寫影 同 丁
- 一 圓檯ノ寫影 第二百六丁
- 一 太陽ヲ畫面ノ後方ニ設ケ水準面上ニ半圓穹窿口ノ寫影ヲ畫ク事 第二百七丁
- 一 畫面ニ並行面中ニ在ル太陽ヲ以テ圓檯面上ニ明暗界線ヲ造リ又水準面上ニ其寫影ヲ畫ク事 第二百八丁
- 一 空圓檯口ノ圓周ノ寫影ヲ其内部ニ現ハス事 第二百十丁

- 一 太陽ノ位置ハ畫面ノ前方描者ノ後方ニ在テ直圓柱体面上ニ正方形稜邊ノ寫影ヲ畫ク事 第二百十二丁
- 一 太陽ヲ描者ノ後方ニ置キ畫面ニ直角ナル軸線ヲ有スル半圓穹窿ノ寫影ヲ畫ク事 第二百十三丁
- 一 球及ヒ錐體ノ蔭影 第二百十六丁
- 一 畫面ノ前方描者ノ後方ニ在ル太陽ヲ以テ錐體ノ外面上ニ明暗界線ヲ作り而テ其底ヲ通過シテ成ル平面上ニ其寫影ヲ畫ク事 第二百十七丁
- 一 錐體ノ外面上ニ於テ直線ノ寫影ヲ畫ク事 第二百十八丁
- 一 畫面ノ前方描者ノ後方ニ位置スル太陽ヲ以テ球面上ノ明暗界線ヲ作ル事 第二百十九丁
- 一 寫影面上ニ於ケル球ノ寫影ヲ畫ク事 第二百二十六丁
- 一 畫面ノ前方ニ在ル太陽ヲ以テ球頂凹窟ノ自影及ヒ

寫影ヲ畫ク事

造光ニ於ケル物体ノ蔭

第二百二十三丁  
第二百二十六丁

一 室内ノ床上ニ於テ燭火ヲ以テ第一直線第二直柱体ノ寫影ヲ畫ク事

第二百二十七丁

一 畫面ニ直角ナル垂面上ニ於テ直線ノ寫影ヲ畫ク事

第二百二十九丁

一 垂面上ニ直線ノ寫影ヲ畫ク事

第二百二十九丁

一 頂格及ヒ垂面上ニ並行邊形ノ寫影ヲ畫ク事

第二百三十丁

反射寫景法

一 水面反射ノ寫景法

第二百三十二丁

一 棹杖ノ反射影

第二百三十二丁

一 第一線ハ水瀕ニ在リ第二線ハ水面ト同高ニ在テ水

瀕ヨリ某深サニ在ル三直線ノ反射影ヲ畫ク事

第二百三十六丁

一 水面ニ斜立セル棹杖ノ反射影ヲ畫ク事

第二百三十七丁

一 鏡面反射寫景法

第二百三十八丁

寫景學

寫景學

畫學之要則其最難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

寫景學之要則其最難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

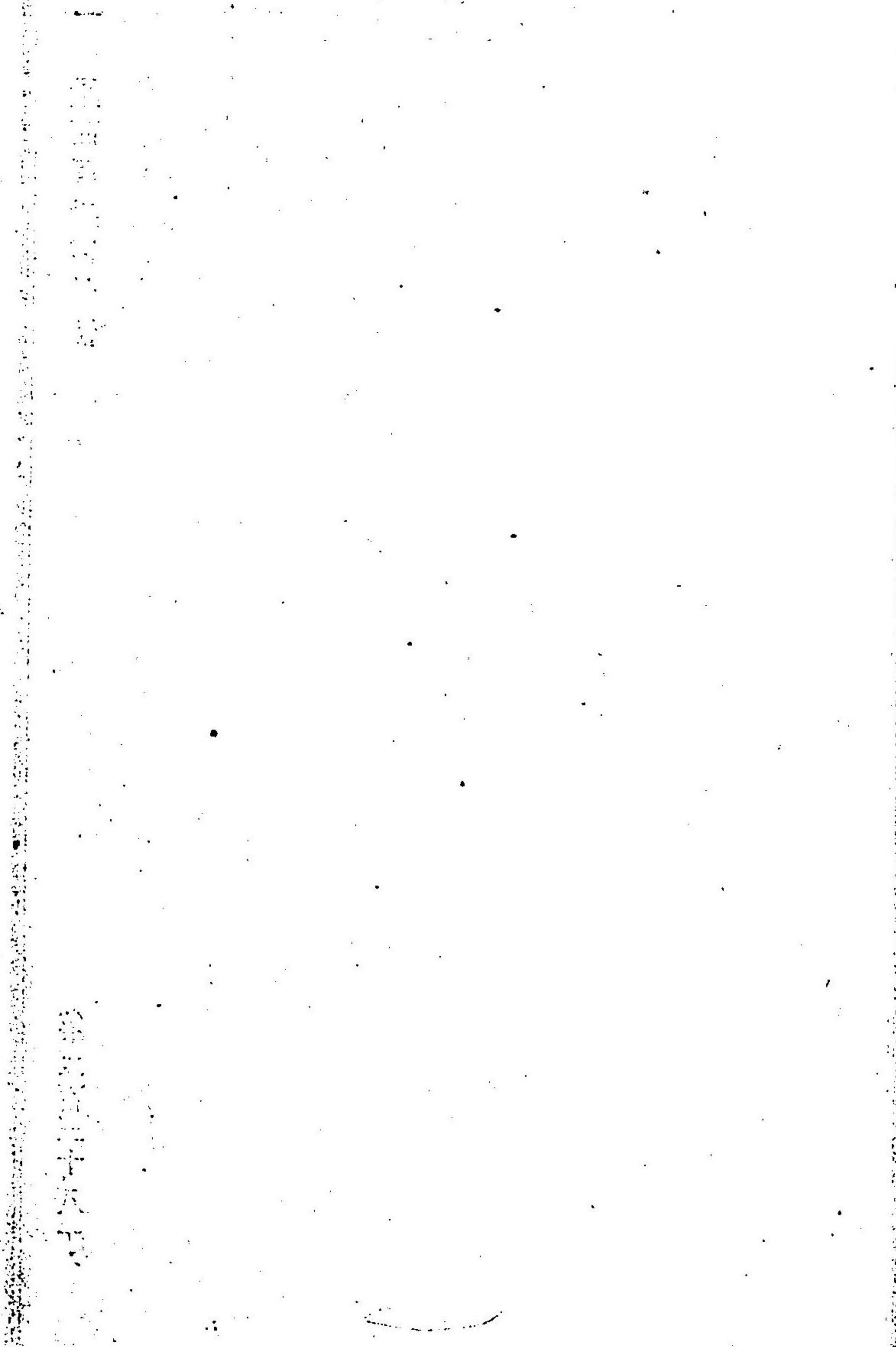
其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也

其難者莫如寫景也其難者莫如寫景也



陸軍大學校畫學教授石丸三七郎纂輯

諸線ノ方向ヲ端正ニ製圖スルヲ以テ目的トシ又距離以遠近ニ從テ物体ノ色勢ヲ増減スル以テ氣狀寫景學ノ區域ニシテ視學ノ要則ニ基キ畫面中ノ諸點ニ光度ヲ與テルヲ得セシムルカ故曰美術家ニ般此術ヲ名クテ明暗術トモ云フ其理ハ高麗ノ書ニ而テ此術ヲ考テヤ畫工ノ思想ヲ擴張シテ以テ畫味ノ巧力ヲ養成スルモノナリ又其妙所ニ至テハ天稟ノ畫才ニ由テ美妙ノ結果ヲ得ルモノト雖モ元ト此術有テ其巧力ヲ養ヒ此才有テ其妙所ニ達スルカ故ニ其基礎タル視學ノ要則ヲ熟知スルニ非レハ縱ト狹

少ノ畫幀ハ描キ得ルモ廣大ナル回見畫及ヒ重影畫ノ如キ畫面ニ至テハ斷テ製シ得能ハサルヘシ瞳子機關ノ作用ニ因テ視覺ノ現象ヲ了解シテ欲セバ太陽或ハ燭火ニ觸ルル所ノ一點ヲ以テ試ルベシ其點太陽或ハ燭火ヨリ發スル光線ヲ受收シ復テ其一部分ヲ反射スルヲ故ニ其反照シ光線人目ニ觸レ始テ該點タルヲ感覺ス今其點ト看者トノ中間ニ於テ無色透明即チ玻璃ノ如キ一平面ヲ設置スルニ其點ヨリ發スル光線瞳眸ヲ射シ來ルニ其透明面ヲ貫通シテ點ニ至リテ遺スヘシ其影跡ヲ呼テ寫

景影云と其透明面ヲ呼テ畫面ト云フ然リ下雖モ  
此影跡然真ニ想像影ニ過キスシテ恰モ透明面ニ  
描畫ス然モ必ク如ク夫ヲ寫景法ノ術特リ此影跡ヲ  
シテ紙面或ハ布面上ニ寫定スルヲ得キシム而シテ  
此術殆ダ古人ニ殆ノ下知ヲサル所然リ此雖モ近世眞  
ニ高尙ナル學科ニ大ニ容易ニ經學ヲ能ク辨ルニ至  
レバ此學ノ結果タル回見畫及ヒ重影畫以如キハ看  
者ヲ然ラズ實ニ眞景ニ作畫スノ際ヲ識別シ能ハサテ  
シテ恰モ野外ニ在ルヲ感懐起キテ繪ムハハ  
少ク畫師ハ辭ヲ出シテ其大ニ回見畫及ヒ重影畫

第一編 畫ノ法  
ハノ基則 畫ノ法ニ於テハ又繪畫ノ法ニ合フルハ  
畫ノ點及以線ニ由リテ畫ムルハ  
一節 第一版ノ第一圖 畫ノ法ニ於テハ今  
夫以綫ハ點ヨリ聚成シ物體ハ綫ヨリ形成スルモノ  
ナリ故ニ一點ノ寫景影ヲ了解スルハ容易ニ諸  
物體ノ寫景影ヲ造ル可キヲ得ルニ譬ハ四ヲ描者ハ  
眼トシMヲ透明面乃チ畫面ト後方ニ在ル空間ノ  
一點Aヲ目撃スルキハ其點ヨリ發スル光綫眼ヲ射  
シ來ルニ點ニ於テ畫面ト交切シ之ニA點ノ形跡



夫現ハス之レ即チ空間A點ニ寫景影ナリ又B點ニ  
 於テモ其理同一ニシテB點ニ寫景影ヲ得ル而シテ  
 直綫ハ二點間最近ノ距離ナリ故ニ今空間ノA B  
 二點ヲ結合スルキハABナル直綫ヲ得ル因テ畫面上  
 ニ於テa b二點ヲ結合スルキ即チABナル原直綫  
 夫寫景影abヲ得ヘシ又二直綫ノ並行ヲ知スモノハ  
 一平面ヲ形成シ得ルハ徧ク人衆知ル所ナリ依テ今  
 描者ノ眼ヨリ原綫ABニ並行ヲナスCD直綫ヲ畫スレ  
 ハA B二點ヨリ發スル反射光綫ヲ含有スル所ノ  
 夫ル平面ヲ得ヘシ夫レ點及ヒ直綫ノ寫景影ハ總テ  
 ABCDレ

此ノ如キ面ト畫面トニ交切稜中ニ在リ此類ノ面ヲ  
 呼テ祖面ト名シ又NNナル水準面而呼テ寫景面ト云  
 出テナル線ヲ畫面ニ底或ハ地綫ト云フbbナル垂綫  
 ナリ以テB點ノ深サト云フニ然レバ此ノ點及ヒ  
 今物體ヲ以テ説ク已ニ述ルカ如ク物體ハ點及ヒ  
 綫ヨリ形成スルモノナル故ニ譬ニ樹木ヲ  
 見ルニ其ノ各點ヨリ發スル光綫眼ニ來ルニMナ  
 ル畫面ト交切シテ之レニabcdナル形跡ヲ現ハス而シ  
 テ此形影ハ原樹木ヨリ甚ク縮少スルモ似形ニシテ

其形狀ニ於此ニヤ毫モ差異アルコナシ之ヲ乃チ樹  
木ノ寫景影ニシテ紙面ニ畫ク所少者ナクハ此  
其物形ノ縮少ニシテ其影ニシテ紙面ニ畫ク所少者ナクハ此  
第三節 第一版 第三第四及此四圖ノ上モ  
物體ヲ描者ト以テ間隔ヲ增加スルニ從テ漸チ以テ其  
形チヲ縮少ス即チ第三圖以如ク遠チ眼ヨリABナ  
ル標旗ヲ見ルキハ此圖ニ於テabノ如ク縮少シ又  
同旗ヲCDニ位置ニ移轉スルニ於テ同畫面ニ於テab  
ノ稍々其長チ増シテedトスルニ於テ最近EFニ位置  
ニ移スルニ其長チ増シテ如ク此ニ於テ影ニ比テ巨

大ナリ又第四圖ニ如ク指ヲ眼前ニ立テ以テ遠隔ノ  
兵營ヲ視ルキハ巨大ノ兵舎モ指長ノ一部分ニ含有  
スルニ至リ其様四圖ノ三ニ於テ指ヲ全ク畫面ニ同  
一ニシテ前理ト等シク又小孔ニ於テ廣大ナル兵場  
等ヲ望ミ下チ得ルハ皆之レ距離ノ大小ニ因リテ縮  
ナリ今又此理ヲ推考スルニ此圖寫景學ヲ以テモハ  
ハ距離ノ遠近ニ依テ生スル物形ノ縮少スル眞狀ヲ  
寫スニ止ル故ニ世上或ハ此學ヲ名ケテ遠近法ト云  
フハ蓋シ此義ニ基クナリ

直綫以寫景法

直線  $AB$  畫面  $MM'$  對シテ各種ノ位置ニ在ル  $T$  アリ依テ  
 順次ニ其位置ニ於ケル直綫  $AB$  寫景影ヲ説明スベシ  
 ○畫面  $MM'$  直綫  $AB$  水準直綫  $PP'$  寫景影  $AB'$  實非  
 $M$  ハ畫面  $MM'$  寫景面即チ地平  $AB$  畫面  $MM'$  直角ナル  
 水準直綫  $P$  ハ描者ノ眼去リ然テ直綫  $AB$  寫景影  
 ナ知ンニ眼ヨリ直綫  $AB$  並行綫  $PQ$  引キテ其狙面  
 ナ作ル即チ  $AQB$  面  $MM'$  已ニ第三節於テ述ル如列  
 直綫  $AB$  寫景影ハ畫面  $MM'$  狙面  $MM'$  交切稜  $AB$  在ル  
 故ニ直綫  $AB$  寫景影ハ即チ  $AP$  前ル稜中  $AB$  光綫ニ

依テ限界セル  $Ab$  ノ部分ナリ又直綫無極  $Ab$  長ヲ有ス  
 ル  $Ab$  其寫景影ハ  $AP$  トナル譬ハ此ノ直綫  $AB$  ヨリ長  
 キ  $T$   $AB$  トセハ  $B'$  ヨリ  $P'$  ニ結ビ光綫  $AP'$  兩  $B'$  於テ交  
 切シテ  $Ab$  ナル寫景影ヨリ稍長長  $AP$  故ニ原線  $Ab$  長  
 ナ無極  $Ab$  長  $Pa$  ト殆ト並行  $Pa$  故ニ其寫  
 景影  $AP$  遂ニ  $AP$  混ス今シテ又  $Pa$  長  $Pa$  同  
 今又  $CD$   $EF$  ノ如キ  $AB$  並行  $Pa$  直綫  $AB$  前線  
 ト同法ヲ以テ狙面  $MM'$  作ルニ然ルニ眼ヨリ原線  $AB$   
 並行ニ引ク所以  $Pa$  ナル直綫  $AB$  公線ニシテ畫面  $MM'$  各  
 狙面  $MM'$  交切稜  $AB$  悉ク  $P$  點ニ集合ス因テ  $CD$   $EF$  二直

線ノ寫景影モ亦タP點ニ集合スルシ此P點ヲ呼テ  
 着眼點或ハ宗規點又畫面ニ直角ヲナス諸水準直線  
 ヲ集合點トモ云フ而テ此P點ヨリ畫面ノ底ニ並行  
 ニ引ケルハ亦水準線ヲ水平線ト名ツク  
 水平線ニ常ニ畫面ニ平行ニシテ又描者ノ眼下同高  
 ニ在リ故ニ描者山頂ニ昇ル時ハ水平線モ亦共ニ其  
 高サニ昇ル第六圖ノ如ク昇降ヲ描者ト共ニ察ル同  
 身一體ノ如シ實地ニ於テ亦通常海面ト天球ノ界  
 線ヲ以テ水平線ト定ム  
 又(第五圖)描者ヨリ成ルPZZトテ垂直面ト中央面ト名

テ其畫面主ハ面跡ヲ中央線ト名ク而シテ此線ハ水  
 平線ニ直角ヲ成ルP點ヲ通過ス又P點ハ性質ヲ云  
 谷ハ描者ノ眼ヲ以テ畫面主ニ平視シタルモノト同  
 一ナル也  
 畫面定説交回  
 總論畫面則直角ヲナス水準直線ヲ寫景影ニ着眼  
 點ニ集合スル直線ニ宗規點ト名ク其畫面ハ同  
 畫面ノ第五節  
 畫面ニ並行ニ引ケル水準直線ヲ寫景影ニ着眼  
 點ニ集合スル直線ニ宗規點ト名ク其畫面ハ同  
 畫面ニ並行ニ引ケル水準直線Mヲ畫面Nヲ地平

面ト前節如クナル狙面ヲ作り畫面トシ交切  
 稜ヲ得ル直線ノ寫景影ハ此稜中ニ在リテ即チ  
 畫面ノ底ニ並行チナスabナル直線ナリ今又CDナル  
 ABニ並行チナス直線ノ寫景影ヲ求ンニ其狙面ハ同  
 ク公線面以テ成ルカ故ニ其寫景影モ亦該狙面  
 畫面ト交切稜in'中ニ在リ即チed之レナリ而テCD  
 ハABニ並行ナル由ニ並行チナス故ニ畫面ノ底ニ並  
 行ナリ依テ其寫景影edモ亦abニ並行チナスヘシ而  
 シテ二線ハ寫景影ハ互ニ畫面ノ底ニ並行ナリ故ニ  
 交切スル能ハスシテ集合點ヲ有セザルハ大異ニハス

總テ畫面ニ並行チナス(第八圖)ABCDEF  
 形畫面上ニ現ル所ニ似形ABCDEF變形セズ此  
 ノ圖形ヲ呼テ正面形ト云フ面ト交切チ亦  
 一定說トスルニ畫面ノ底ニ並行チナス水  
 準直線ニ寫景影ハ畫面ノ底  
 三並行ニシテ集合點ヲ有セズ  
 第九圖其  
 第十圖  
 ①畫面ト四十五度チナス水準直線ノ寫景影  
 AB六畫面ト四十五度チナス水準直線ナリ依テ又  
 描者ノ眼Pニ照此五線ニ並行線PaPbPcPdPpキテ其狙

面ヲ作ルハシ然ルニ此狙面然 $Px$   $Py$  二線ノ水平線  
 上ニ於テ交切スル $D$   $D'$  點ヲ通過シ又 $PD$   $PD'$  ノ長サハ  
 兩ナカ $PP'$  長ト相等シ其故ハ $DP$   $D'P'$  三角形 $PP'$  ノ三  
 角形ト相等シ各々二等邊三角形ニシテ其 $PP'$  ノ邊ハ  
 兩三角形ノ公邊トシテ $AB$   $AE$  ノ寫景影ハ其  
 各狙面ト畫面トノ交切稜中 $Ab$  及 $Ae$  ナリ今又 $AB$   $AE$   
 $AB$  = 並行ヲナス一線ノ寫景影ヲ試シニ其狙面ハ $Pa$   
 大 $Pa$  公線ヲ通過シ從テ其畫面トノ交稜モ亦 $D$  點ニ  
 集合ス依テ此 $D$  及 $D'$  點ハ即チ各自並行ヲナシ畫面  
 上ニ於テ五度稜 $Pa$  及 $Pa'$  諸水準直線ヲ集合點 $D$  及 $D'$  而シテ

此 $D$  及 $D'$  點ヲ呼ビ距離點ト云ヒ $PP'$  ナル距離ヲ宗規  
 距離ト云フ $PP'$  長ト相等シ其故ハ $DP$   $D'P'$  三角形 $PP'$  ノ三  
 (第九ノ二) 今又描者ノ眼ト水平線トニ因テ一個ノ平  
 面ヲ設ケ此線ヲ樞較トシテ其面ヲ畫面上ニ倒伏ス  
 ル $PP'$  旋回中描者ノ眼ト畫面ノ中央線上 $P'$  = 到  
 ルヘシ依テ此點ヨリ水平線ト四十五度ヲナス直線  
 ナリ引ケハ水平線上 $D$   $D'$  = 於テ交切ス而シテ $DP$   $D'P'$   $PP'$   
 ハ互ニ相等シキガ故ニ此二點ヲ距離點ト名クル  
 此圖ニ於テ明カナリ故ニ實地ニ於テハ着眼點ノ左  
 右ニ宗規距離ヲ測リ記ルシテ足ルヘシ若シ又 $a$  及

〇 畫面ト四十五度ヲナス水準直線ハ距離點ニ集合  
 定説  
 ナリ又此二點ヲ四十五度直線ノ消逃點ト云フ  
 點ヨリ直線ヲ畫ケハ之レ求ムル所ノ直線ノ寫景影  
 度ヲナス直線ヲ畫ント欲セハD或ハDニ向テ其二  
 〇 畫面ト四十五度ヲナス水準直線ハ距離點ニ集合

〇 畫面ト某傾斜ヲナス水準直線ノ寫景影  
 水準傾斜線ハ畫面ノ底ト作ス角度正角ヲナス又四  
 第七節 第三版 第十圖  
 〇 畫面ト某傾斜ヲナス水準直線ノ寫景影

十五度ナラサル不定隨意ノ角ヲナス直線ナリ譬ハ  
 ABナル水準直線ニシテ畫面トBATナル某角度ヲナス  
 トシ其寫景影ヲ得ントセハ眼ヨリ原線ABニ並行線  
 ナ引テ狙面PQ<sub>12</sub>ヲ作レハ畫面トAFニ於テ交切スヘシ  
 其寫景影ハ即チ此稜中Abナリ又他ノCDナルABニ並  
 行ヲナス直線ニ於テモ己ニ述ルカ如クPaハ其狙面  
 ノ公線ニシテ畫面トノ交切稜亦CFナリ而テ其寫景  
 影ハcdニシテE點ニ集合ス此點ヲ呼テ不定消逃點  
 ト云フ又此E點ハ距離點ノ如ク必ス着眼點ノ左右  
 等距ニ在ル者ニアラス原線ノ位置方向ニ從ヒ偶然

ニ設クル所ノモノニシテ或ハ之レヲ偶然點ト云フ  
定説

畫面ニ某傾斜ヲナス水準直線ノ寫景影ハ水平線  
上某一點ニ集合ス

第八節 第三版 第十一圖

○不定傾斜直線ノ寫景影

不定傾斜直線ハ畫面及ヒ寫景面ノ二面ニ直角ヲナ  
ス面中ニ含有シ或ハ垂面ニシテ畫面ト傾斜ヲナス  
面中ニ或ハ又畫面ト寫景面トノ二面ニ斜交セル面  
中ニ含有スルト在リ

若シ譬ハAB直線二面ニ直角ヲナスN面中ニ在ルト  
シテ其寫景影ヲ試ンニ其狙面ノ因テ成ルVc線ハ中  
央線上Pニ於テ畫面ヲ貫通スヘシ又P點ハ即チAB  
ニ並行ヲナス諸直線ノ集合點ニシテ假定着眼點ト  
云ヒ此點ヲ通過スルhhナル水準線ヲ假定水平線ト  
云フ  
假定水平線ハ原線ABノ傾斜反對ナルキハ眞水平線  
ノ下部ニ在ルヘシ依テ今此ABノ寫景影ハAbニシテ  
Pニ集合シ之レニ並行ノCDノ寫景影モ亦同P點ニ  
集合スヘシ



定説

○ 畫面ト寫景面トノ二面ニ直角ヲヲス垂面中ニ含  
有スル諸傾斜線ノ寫景影ハ假定水平線上ノ假定  
着眼點ニ集合ス

第九節

第四版

第十二圖

○ 畫面ト斜交セル垂面中ニ在ル傾斜直線ノ寫景影  
ABハN面中ニ含メル傾斜直線ナリ依テVヨリ之ニ  
並行線V<sub>c</sub>ヲ引キテ其狙面ヲ作りAbナルABノ平視影  
ニ並行ニV<sub>f</sub>ヲ引キ水平線h<sub>h</sub>トノ交點ヲヨリ垂線ヲ  
立ツレハV<sub>c</sub>トV<sub>f</sub>トノ交點ニ於テ交切ス而シテABノ寫景影

ハA+Fナル畫面ト狙面トノ交切稜中ニ在リ又ABニ並  
行ヲナスCDニ於テモ其寫景影ハC+Fナル稜中ニ在ル  
ヘシ又+Fヨリ水平線h<sub>h</sub>ニ並行ニ引ク所ハ即チ  
假定水平線ニシテ+F垂線トVa直線トノ交切稜ニ在  
リ而シテ此+F點ヲ呼テ氣中點ト云ヒ又水平線下ノ  
假定水平線上ニ在ル點ヲ地中點ト云フ之レ二面ニ  
斜交シ各自並行ヲナス直線ノ消逃點ナリ  
定説  
○ 各自並行ヲナス諸斜交直線ノ寫景影ハ假定水平  
線上ノ某一點ニ集合ス

○垂直線ノ寫景影  
 ABハ寫景面上ノ垂直線Mハ畫面Vハ描者ナリ先ツ  
 其狙面ヲ作レハ畫面ト交切シテ二面ノ稜ヲ得ル即  
 チリナリ依テ其寫景影ハ此稜中ノabナリ而シテ今  
 畫面ト狙面ヲ見ルニ畫面ハ元ト垂直ト定メ又AB垂  
 線ノ狙面モV<sub>AB</sub>ノ二垂線ヨリ成ルカ故ニ垂直面ナ  
 リ然ルキハ畫面ト狙面トノ交切稜モ亦垂直ナルハ  
 シ故ニAB垂直線ノ寫景影ハ畫面ノ底TT<sub>1</sub>ニ直角線ナ  
 リ

定説

○諸垂直線ノ寫景影ハ畫面ノ底ニ直角ニシテ集合  
 點ヲ有セス  
 今原線AB(第十三圖)ヲ等分スルキハ其寫景影ニ於テ  
 モ亦同等分ニ割分ス譬ハ(第十四圖)ABCナル三角形ノ  
 底BCヲ三等分シBCニ並行ノ一線EFヲ畫シBCノ各分  
 點1'2'等ヨリ頂點Aニ直線ヲ以テ結合スルキハEF  
 ト1'2'點ニ於テ交切シ之レヲ三等分ス然レハ(第十  
 三圖)ABノ寫景影ニ於テモ同理ヲ以テabヲbl'1'2'a等  
 ニ於テ等分ス

宗規距離ノ適度

第十一節

第五版

第十五圖

宗規距離ノ大小ハ全ク描者ノ任意ニシテ定規ナキモ  
ト雖モ作畫ノ体裁上ヨリ論ズルハ聊カ注意セサ  
ルヘカラス依テ其一般ノ概則トスル所ヲ説明セン  
今一個ノ方柱体ヲ以テ其体裁ヲ試シニ先ツ描者V  
ノ位置ニ於テ畫面Mヲ貫通シABノ稜ヨリ見ルキ  
ハ(第十六ノ一)ノ如ク四十五度ニ消逝スル四邊ノ傾  
斜僅少ナルカ故ニ幾何上ノ平視圖ニ甚タ近クシテ  
雅味ニ乏シVノ位置ニ於テハ稍々(第十六ノ二)消逝

邊ノ傾斜アルトテ見ルVノ位置ニ於テハ(第十六ノ  
三)既ニ其消逝邊ノ傾斜著シク終ニVノ位置ニ於ケ  
ルヤ(第十六ノ四)消逝邊ノ傾斜甚タ過度ニシテ柱体  
ノ性質ヲ知ルニ苦ムニ臻ル故ニ其好体裁ヲ現ハス  
モノハ十六圖ノ二三兩圖ニシテ此距離ハ畫面最大  
部ノ二倍及ヒ三倍ナリ依テ描者其ノ距離ノ適度ト  
スル所ハ描者任意ニ界限スル畫面最大部ノ二倍三  
倍ヲ以テ概則トス  
眼力ハ各自強弱ノ差異アリト雖モ病眼ニアラサル  
モノハ通常其見開ク所ノ角四十五度ヨリ多キモノ

ニアラス故ニ四十五度外ニ在ル所ノ物体ハ眼ヲ轉  
スルニアラサレハ朦朧トシテ見ルコト能ハス而シテ  
此角ヲ視界角ト云又視界角中ノ諸物ヲシテ清明ナ  
ラシメンニハ二十八度ヨリ多カルヘカラス然ルキ  
ハ此角内ニ包圍スル畫面底ノ中央ヨリ眼ニ引ク所  
ノ線長ハ殆ト畫面底ノ二倍ナルハシ

第二編

寫景畫法實施

第十二節

已ニ述ルカ如ク線圖寫景學ハ線及點ヲ以テ物体

ノ形狀ヲ眞寫スルニ在リ又物体ノ地上ニ於ル位置  
ハ千種萬態皆幾何上ノ圖ニ據ラサレハ確定スルコ  
ト能ハス依テ寫景影經營法ヲ説クニ悉ク幾何圖ヲ現  
ハシ以テ補助トナスヘシ

第十三節 第六版 第十七圖及十七ノ二

○幾何圖即チ寫景面ノ位置ヲ知リA、B、二點ノ寫景  
影ヲ畫クコト  
△及ビB、ハ已知ノ二點TT'ハ畫面ノ底VZハ宗規距離  
Z、ハ中央線AA'ハA、點ノ深サBB'ハB、點ノ深サAZ、BZ、ハ  
中央面迄テノ距離ナリ而テ此二點ノ寫景影ヲ畫ク

丁ヲ求ム夫レ點ハ二線ノ交所ナルカ故ニ寫景影ニ  
 於テモ其理同一ナルヘシ依テ畫面ニ直角ヲナスAA'  
 BB'又畫面ト四十五度ヲナスAm Bnナル(第十七圖)二直  
 線ノ交切ヲ作レハ即チAB二點ノ寫景影ヲ得ヘシ  
 故ニ先ツ(第十七圖ノ二)畫面中ニhh'ナル水平線ヲ引  
 キ其中央ニ於テ着眼點Pヲ設ケ中央線ヲ畫シ水平  
 線ト着眼點ノ左右ニ於テ(第十七圖)ノVZノ距離ヲ測リ  
 DD'ノ二距離點ヲ定メ畫面ノ底ニ於テ各面ノ交切  
 セルAm Bn(第十七圖ノ二)ヲ畫面ノ底ニ記シAP BPナル畫  
 面ニ直角線ヲ引キ次テmD nD'ナル畫面ト四十五度ヲ

ナス消逃線ヲ引ケハAP BPノ直角線ト交切シテa及  
 ビbナル二點ヲ得ル之レ即チ求ムル所ノ寫景影ナ  
 リ其故ハ(第十七圖)幾何圖ノAA'mナルニ三角形ハ  
 (十七ノ二)三角形ニ相等シ(十七圖)ノAm邊ハ四十五  
 度ナルカ故ニ(十七圖ノ二)amニシテ距離點Dニ消逃  
 シaA'ハ着眼點Pニ集合スルカ故ニ直角線ニシテAA'  
 ニ等シAm amハ現ニ等長ナルカ故ニ兩圖ノ三角形相  
 等シ依テa點ハA點ノ寫景影ナル丁明カナリ  
 縮距離

第十四節 第十八圖

已ニ説明セシ如ク宗規距離ハ畫面最大部ノ二倍ヲ以テ適度トナス故ニ圖紙廣大ニ非サレハ距離ノ全長ヲ畫面ニ現ハス丁能ハス依テ又他ノ手術ヲ用ヒサルヘカラス其法ハ即チ距離ノ縮法ニシテ畫面中ニ於テ距離點ヲ記ス丁チ得ヘシ

距離ノ縮法ハ幾何學ノ一法タル似形三角比例ニ基ク譬ヘハ(第十八圖)  $aA'm$  ナル對頂似形三角アリ今其  $Am$   $DP$  ナル二邊ノ中央ヲ取り其點ト  $D\frac{m}{2}$  トチ結合スレハ公頂點ヲ通過シ更ニ  $D\frac{m}{2}$   $A\frac{m}{2}$  ノ似形三角ヲ得ル故ニ分數ノ若干ニ論ナク寫景影點ノ位置ニ於

突ハ毫モ差異添ル丁チ之ヲ縮距離云云

○ 宗規第十五節 第六版 第十九圖

前法ニ依テ第廿七圖ノ  $a$  點ヲ得シト欲セハ譬ヘハ宗規距離ヲ四分ニ取り  $D\frac{a}{4}$  ト記シ又畫面底上ノ  $A'm$  長モ亦四分ノ一ヲ取り其兩分點ヲ結合スレバ直角線  $AP$  ト交切シテ  $a$  點ナル第十七圖ノ二三等シキ寫景影ヲ得ルシ

○ 寫景面上ノ位置及ヒ其ノ面上ノ高さヲ知り空間中一點ヲ寫景影ヲ畫ク

a'ハ空間ノ點ヲ地平面上ニ平視セシモノトシテ  
 其寫景影ヲ造リ其點ヨリ垂線ヲ立テ又底止ノ點ヨリ  
 リ垂線ヲ立テ之レヲ已知ノ高サニ定メ端點Lヨリ  
 A'Pニ寫景影ニ於ケル並行線ヲ引ケハa'點ヨリ立ツ  
 ル所ノ垂線ト交切シテa點ヲ得ル此點ハ即チ求ム  
 ル所ノ寫景影ナリ  
 宗此垂直線ノ寫景法ニ於テ又高面別上ノ  
 節ニ第十七節ニ圖第七版ニ圖第二十一圖ヲ見ヘハ  
 ○寫景影ニ於ケル垂直線ヲ等分スル事圖  
 與ヘラレタリ此線ハa'ニメ此線ヲ五等分ニ爲サンニ

a'點ヨリa'ニメ某直線ヲ引キ此線上ニCナルニ  
 點ヲ定メ此點ヨリcdナル垂線ヲ建テ此線上ニ於テ  
 eトノ如キ隨意ノ長サヲ五次遞測シ其最末點5ヨリ  
 此ヲ結合シ之ヲ引長スルキハ切線ヲe點ニ於テ切  
 ル由テ逐次ニ4e3e等ヲ結合スレバa'a'ニ五等部ニ分  
 割スル者ナリ  
 此ノ事第十七節ニ圖第七版ニ圖第二十圖ヲ見  
 ○寫景面中各種ノ位置ヲ有スル垂直線ノ寫景長ヲ  
 求ムル事  
 譬之ハa'b'ニ各點ニ置キタル同高樹木ノ寫景影

ヲ定メントス、各點ニ置キ、  
 (第一法) P 點ヨリ C ヲ通過スル無究ノ直線  $Pc'$  ヲ引ク  
 (其) 此畫面ノ底法 C 於テ切ル此點ヨリ垂線ヲ建テ  
 以テ  $c'c$  ナル樹木ノ高サヲ定メ而シテ  $OP$  ニ並行ニ  $OP'$  ヲ  
 引キ又  $OP'$  ニ因テ垂線ヲ建レハ  $Pc'$  ヲ  $c$  ニ於テ切ルヘ  
 シ是レ C 點ニ位置スル C ナル樹木ノ高サヲ定ムル  
 者ナラズ亦及ヒ C 點ニ於テモ同方法ヲ以テ畫キ得  
 ヘシ 此等ノ諸點ニ於テモ同方法ヲ以テ畫キ得  
 (第三法) 畫面ニ傍位ニ於テ水平線  $EF$  上ニ置キ此頂點ヲ  
 有スル  $EFG$  ナル三角形ヲ造ルヘシ其  $EG$  ナル邊ハ  $c'c$  ナ

ル與ヘラレタル高サニ等シ茲ニ於テ  $a'b'c'$  點ヨリ  
 畫面ノ底ニ並行ナル  $a'a''$   $b'b''$   $c'c''$  ノ諸線ヲ引キ然ル後  $EF$   
 下此諸並行線下ノ交切點  $a''b''c''$  ニ因テ  $a''a'$   $b''b'$   $c''c'$  ナル  
 垂線ヲ建ツヘシ然ルキハ此諸線ヲ寫景面上各點  
 ニ在ル樹木ノ寫景影ニ於ケル高サカリ因テ樹木  
 寫景影ヲ畫面ニ顯ワサンニハ  $a''a'$   $b''b'$   $c''c'$  ヨリ建テタル  
 垂線ノ上ニ此諸高ヲ以テ測以テ可ナリ  
 茲ニ示シタル  $EFG$  ナル三角形ヲ以テ常ニ垂直線ノ比  
 例梯尺ニ用ユルカ故ニ別紙ニ之ヲ製シ置クキハ圖  
 上經營線ノ錯雜ヲ省キ甚タ便益ヲ得ル者ナリ



第十九節

○垂直比例梯尺ノ用法ニ以テ各高邊有ズル垂直線  
 ノ寫景影ヲ求ムル事ニ關シ、  
 與ヘラレタル高サノEG線ヲ以テ畫面ノ傍位ニ置キ  
 譬ヘハ之ヲ五米突トナシ今此點ニ於テ三米突ノ樹  
 木ヲ植シト欲セハEFGナル三角形ヲ造リ以テEGヲ五  
 等分スルキハ其各部ハ一米突ニ値ス因テ各分點  
 ヨリF點ヲ結合シ畫面ノ底ニ並行ナル線ヲ引キ  
 而シテEFノ交點 $a'$ ヨリ垂線ヲ建シ $a'$ 線ヲ引キ  
 於テ交切ス此點ハ即チ樹木ノ頂點ナリ何トナレハ

其高サ $a''$ ノ三米突ヲ含有スル故ナリ亦 $a''$ 點ニ  
 置キタル樹木ノ高サニ於テ同法ヲ以テ求メ得ヘ  
 シ又EG線上ニ於テ米突ノ餘ヲ埒止米突ヲ知米突等  
 ニ分割シ此各分點ヨリF點ニ結合スルキハEF上ニ  
 建テタル米突ニ分割セシ垂線ヲ埒止米突ヲ知米突  
 等ニ分割スルナリ然レニ此分割法既ニ明ナリ  
 カ故ニ茲ニ細説セズ  
 第二十節  
 第七版  
 第三十三圖  
 ○寫景影ノ位置ヲ與ヘ水準直線ノ寫景影ヲ畫ク事  
 已ニ述ルカ如ク直線ハ二點間最小距離ヲ示シ故

ニ其寫景影ハ線中二點ノ寫景影ヲ作取之ヲ結合ス  
 ルノミニシテ足レ以テ其寫景影ヲ得  
 (一號)ノABハ寫景面上ノ直線ナリ而シテ其寫景影ヲ得  
 シニハ(二號)ノ畫面ノ底上ニ於テ二點ノ深サBB' AA'ヲ測  
 定シ前縮距離ノ法ニ依テ其寫景影ヲ作り此  
 二點ヲ結合スルニ直線ヲ以テスルニ求メ所ニ寫  
 景影ヲ得ルナリ  
 注意  
 (一號)ハ寫景面即チ地平ニシテ畫面ノ底上ヲ樞較トシ  
 旋回シテ畫面ノ延長部ノ位置ニ來テシメ得ルモノ

ナリ以下此法ヲ混用シ幾何圖ニ代用ス又水準線空  
 間ニ在ルルハ第十八節ニ依テ畫成スヘシニ  
 第二十一節第七版第三十四圖  
 前法ハ直線曲線其他諸形ノ物体ニ於テモ之レヲ活  
 用シ得ルト雖正若シ原圖單簡ナラザルハ輕便ノ  
 法ニ非ス依テ左ニ一法ヲ示スヘシ之ヲ消逃點ノ法  
 ト云フ  
 譬ヘハAxハ無極ノ直線ニシテ畫面ノ底上ナル角  
 ナ作ル而シテ此寫景影ヲ得シニハ(第二十五圖)水平  
 線ト描者ノ眼ニ因テ水準平面ヲ設ケ水平線ヲ樞較

トシテ畫面上ノ地平面上ニ倒伏スル此眼ハ中央  
 線上Vニ來ルハ此點ヨリ畫面ノ底ニ並行線ヲ畫  
 シa角度ヲ寫シ其邊ヲ引長ス此水卒線トFニ於  
 テ交切ス此點ハ即チ斜交線A<sub>1</sub>ノ消逃點ナルカ故已  
 ニ寫景影ニ於ケル點ヨリFニ向テ直線ヲ畫ケテ  
 求ムル所ノ寫景線ヲ得ル又F點畫面外ニ在ルハ  
 ハ距離點ト同一ノ縮法ヲ施シ其法ニ依リテ  
 VPノ直線ヲ譬ヘハ四等分シP點ニ最近以分點Iヨ  
 リ角邊ニ並行線ヲ引ケテ水平線トF<sub>4</sub>ニ於テ交  
 切ス又Pヲ結合シ之レヲ四等分シR點ニ最近以

ナル分點ヨリE<sub>4</sub>ヲ結合シ而テa點ヨリE<sub>4</sub>ニ並  
 行線ヲ畫セハ即チ求ムル所ノ寫景線ヲ得ヘシ  
 第二十二節 第七版 第三十六圖 寫景  
 ○寫景面上ノ位置ヲ與ヘテ準曲線ノ寫景影  
 ナ畫ク事 第二十二圖  
 (一號)ノABC<sub>1</sub>D<sub>1</sub>ハ曲線中適宜ニ定ムル所ノ諸點ナリ依テ  
 先ツ此四點ノ寫景影ヲ作ルヘシ即チ(第二號)畫面底  
 上ニ於テ(第一號)ノD<sub>1</sub>C<sub>1</sub>O B<sub>1</sub>N等ヲ移シ畫面其直角ヲオ  
 ス諸直線ト及ヒ四十五度ヲナス諸直線ヲ引クハ  
 諸線相交切シa<sub>1</sub>b<sub>1</sub>c<sub>1</sub>d<sub>1</sub>ノ四點ヲ得ル而テ此四點ヲ

聯結スルニ曲線ヲ以テセ以即チ求ムル所ヲ寫景影  
 ヲ得入シ  
 又曲線中ニ於テ任意ニ定ムル所ノ諸點其數多キニ  
 從テ正キ曲線ヲ得ルナリ  
 直線分割及線長測定法  
 第二十三節 第八版 第二十七圖  
 畫面ニ並行ナル水準直線ノ寫景影ヲ等分スル事  
 寫景影ヲ原線ノ如ク兩脚器或ハ幾何法ニ依テ分割  
 スレハ可ナリ  
 第二十四節

譬へハ(第三號)AP及ヒ3Pナル並行線間ニ在ルa3 a'3 a''3  
 五ハ寫景影ヲ三等分シテハ先ツA3ヲ三等部ニ分  
 割シ及ビ各點ヨリIP線ヲ寫景法ニ於テ水準並行  
 線ヲ引テ與ヒ各線ヲ三等分スル者ナリ  
 第二十五節  
 ①水準比例梯尺ヲ作ルニ其時其線ノ中ニ合符  
 譬へハ畫面ニ並行ナル全ク水準直線ヲ寫景法ニ於  
 テ不同ノ若干部ニ分テ之ヲ第十四圖ニ指示スル  
 處ニ方法ヲ以テ其各部ヲ分割シ得ヘシ又水準直線  
 分割法ニ於テ記憶スベキ件アリ譬へハ(第一號)畫

面底上之各部分ヲ一米突トスレハ  $a^3$   $a^3$   $a^3$  (上ノ分割部モ亦一米突ナリ依テ若シ  $a^3$  ノ引長線上ニ五米突ヲ有スル  $bc$  ヲ寫景線ヲ分割セシメ  $a^3$  上ニ  $a^1$  ナル部分ヲ取り而シテ其一部分ヲ五次  $bc$  上ニ取テハ可ナリ然ル所  $a^3$  線ヲ真ニ此引長線上ニ在ル諸直線ノ比例梯尺ナリ總テ畫面ニ並行ナル平面中ニ含有スル諸直線ヲ寫景影ハ同シ比例ヲ有スルカ故ニ  $a^3$  此線ヲ通過スル處ノ垂直面中ニ含有スル水準垂直及ビ斜向線等ニ比例梯尺ナリ  $a^3$  第三半六節ニ

④水準比例梯尺ノ用法ヲ以テ畫面ニ並行スル水準直線ヲ寫景長ヲ求ムル事ニ於テ畫面ノ底上ニ定メタル米突ノ長サヲ(第二號)  $ed$  ニ於ケル畫面ノ隅ニ取ルヘシ由テ水平線ニ畫面以邊トノ交所  $V$  點ニ於テ  $dv$  ナル直線ヲ結合スルキハ  $dv$  及ビ  $dV$  ナル直線ハ並行ナルカ故ニ此二線ノ間ニ在ル諸並行水準直線ハ悉ク同長ナリ今茲ニ寫景面中ノ  $e$  點ヨリ畫面ニ並行ニ四米突ノ直線ヲ引クニ  $e$  點ヨリ  $ev$  ナル無極ノ並行線ヲ引クヘシ然レバ  $cV$   $dV$  ノ並行線間ニ在ル諸ナル部分ハ

$ea$  = 因然通過スル處並垂直面中ニ含有スル總云ノ  
 直線ノ米突ノ長サヲ因テ求ムル處ノ寫景影ニ於  
 ケル  $eh$  ヲ得ルニハ  $fg$  ガル長サヲ  $e$  等  $h$  三向テ四  
 次遞測スル可キヲ悉ク同  $h$  三向テ四  
 畫面ニ直角ナル水準線ノ寫景法ニ關シ  
 第二十七節ノ第八版ノ第二十八圖ニ  
 直線ヲ長サ及ヒ其線端ヨリ畫面迄ノ距離ヲ與  
 畫面ニ直角ナル水準直線ノ寫景影ヲ求ムル事  
 直線着眼點  $D$  及  $P$  半距離  $mx$  ハ中央面ヘノ距離  $Am$  ハ  
 $A$  點ヨリ畫面迄ノ深サ  $AB$  及  $Am$  ヲ以テ長サヲ

因テ  $mP$  ヲ結合シ其線上ニ  $mB$  及  $Am$  ノ半差以テ  $A$  及  
 $B$  點ノ寫景影ナル  $ab$  及  $b$  點ヲ定ムヘシ然ル  
 ハ  $ab$  ハ求ムル處ノ寫景影ナリ  
 本平第二十八節ノ第一注意  
 總テ  $ab$   $a'b'$   $a''b''$  ノ如キ  $a$  及  $b$  = 依テ畫面ニ並行ニ  
 引キ及波兩線間ニ含ムル諸線ハ中央面ヨリ種々ノ  
 距離ニ在ル  $AB$  直線ノ寫景影ナリ  
 畫面ニ直角ナル諸直線ノ寫景影ト中央線トノ隔  
 リ大ナルキハ其傾斜隨テ増加シ其長ニ於テモ亦然  
 リ因テ  $AB$  法亦原線中央面中ニ含有スルキハ其寫景

影ハ中央線中ニ在テ畫面ノ底ニ直角ナリ  
 第三十九節 第二注意  
 點ニ由テ建テタル垂直線間ニ含メル  
 諸線亦平面上種々ノ高サニ在ルAB直線ノ寫景影  
 又此線亦平線ニ近ツクニ隨テ傾斜及ヒ長サヲ  
 減縮シ水平線ト同高ニ在ルキハ其寫景影ハ  
 テ水平線上ニ致スヘシ  
 第三十節 第三注意  
 前兩節ト如クナルカ故ニ畫面ニ直角ニシテ中央面  
 中水平線ニ高サニ在ル原線ノ寫景影ハ遂ニPナリ

着眼點ニ一致スヘシ  
 第三十一節 第八版 第二十九圖  
 ○畫面ニ直角ナルAB直線ノ寫景影abヲ與ヘ其中央  
 ヲ求ムル事  
 第三號 點ヨリ畫面ノ底ニ並行ニacナル水  
 準線ヲ引キ此線上ニcナル一點ヲ定メacノ長サヲ  
 取リ此點ヨリabヲ結合スヘシ次テadヲ  
 中央點ヨリ引クハabヲcニ於  
 テ切ル而シテ此點ヨリadニ並行線ヲ引テabヲc點  
 ニ於テ切ル此交切點ハ即チ求ムル處ノ中央ナリ

一節で第三十三節の如く、  
 (第二法) 點を無極の垂線に建て此線上に  $c$  なる  
 某一點を設け而して  $ac$  を引く  $c$  より  $d$  を測り  $db$  及び  $cp$  を  
 引く  $p$  然るに  $ac$  及び  $db$  の交切點  $q$  は  $ab$  の中央ナルカ  
 故に此點  $q$  より垂線  $q$  を落せば  $ab$  及び  $c$  點に於て切ル此  
 (交切點) 即ち  $ab$  線ノ中央ナリ  
 (第三號) 其幾何圖ヲ示ス者ナリ

此圖第三十三節の第八版の第三十圖  
 ○ 畫面ニ直角ナル直線を某等分三分之事  
 畫面ニ直角ナル(第一號)寫景直線  $ab$  を  $a$  へハ五等部

ニ分割せん  $a$  點ヨリ畫面ノ底ニ並行ナル水準  
 線ヲ引キ此線上ニ隨意に長サヲ五次遞測ス  $a$  シ而  
 ソ此端末點  $5$  及び  $a$  與ヘラレタル線端  $5b$  依テ  $5b$   
 ヲ引キ之ヲ引長シテ水平線  $5c$  點ニ於テ切ル由テ  
 1 2 3 4 等ノ各分點ヨリ  $5c$  ニ並行ナル  $1c$   $2c$  等ナル諸  
 線ヲ引ク  $5c$  ハ是レ等ノ平行線ハ  $ab$  ト交切シテ以テ  
 此線ヲ五等部ニ分割スル者ナリ  
 (第三十四節) 畫面ニ直角ナル直線ヲ各種に比例に分割スル事  
 (第二號) 與ヘラレタル  $cd$  線ヲ  $cc'$  垂線上ノ  $cg$   $cf$   $ce$  ナル



部分ト同シ比例ニ分タムニハ及ヒテ結合シ次  
 テf及ヒg點ヨリcdニ並行三Ppヲ引クハ然ル  
 キハcdヲg'f'ニ於テ切ル此各點ヨリ落セシ垂線ハ  
 cdヲeg'gf'ナル各eg'gf'部分ト同シ比例ヲ有ス  
 ル部分ニ分ツ者ナリ  
 第三十五節 第八版 第三十一圖  
 垂直ナル牆柵ノ寫景影ヲ畫ク事  
 Pハ着眼點abハ牆柵ノ寫景影ニ於ケル長サニシテ  
 acハaニ置キタル杆ノ高さナリ依テ杆數ヲ十二個  
 ニ爲サント欲セハabヲ十二個ニ等分シabニ並行

CPヲ結合シ次テab線ノ各分點ヨリ垂線ヲ建テ  
 即チ其杆ヲ得而メabニ並行三dd'ee'ff'ナル橫ヲ畫  
 ケハ即チ全圖ヲ脩成スル者ナリ  
 第三十六節 第八版 第三十二圖

○畫面ニ直角ナル直線ニ等距且ツ同高さ垂線ヲ  
 建ル事  
 (第一號)Aaハ垂線ヲ建ツヘキ軸線Aaハ其垂線ノ距離  
 ナリ依テAa第一垂線ノ基趾ナルカ故ニAaニ並行  
 三aa'ヲ引キ而メAa線上ニAa'ノ距離ヲ以テB點ヲ定  
 ムレハ第二垂線ノ基趾ヲ得然ル後abヲ結合シテB

點ヨリ  $Aa$  二一ツノ並行線ヲ引ケハ  $ay$  ト交切シテ  
 點ヲ得此點ヨリ  $aB$  三並行線ヲ引然ルモ  $aB$  ハ  
 線ト此並行線トノ交點  $e$  八第三垂線ハ基趾ナリ實  
 三  $Bc$  ハ  $ab$  二等シク  $ab$  ハ  $AB$  三等シキカ故ニ  $BC$  モ亦  $AB$   
 三等シ又  $Aa$  ノ半  $a$  二或ハ總テ他ノ分數ニ於テモ茲  
 二示セシ  $B$   $C$  ノ如ク並行線ヲ引ケハ同シ結果ヲ得  
 へシ  
 (第二號)今茲三聯樹ノ道路ヲ顯ワスニ  $A$  ハ第一樹木  
 ノ基趾  $AP$  ハ左側ニ聯置スル樹木ノ畫面ニ直角ナル  
 基線  $PQ$  ハ半距離  $Aa$  三畫面ノ底上ニ測取處茲各樹木

ノ距離ナリ由テ  $Aa$  三中央  $a$  二ヲ取リ  $AP$  三並行ニ  
 三引キ  $aD$  三ヲ結合スレハ  $AP$  ト交切シテ  $B$  點ヲ得是  
 レ第二樹木ノ基趾ナリ又此點ヨリ  $Aa$  三並行線ヲ引  
 キ  $P$  ト交切セシメ交點  $b$  二ヨリ  $aD$  三ニ並行ニ  $bD$  三ヲ引  
 ケハ  $C$  點ニ於テ第三樹木ノ基趾ヲ得ルナリ總テ他  
 ノ基趾ヲ得ルモ亦同法ヲ以テ施行スルニ而シテ樹木  
 ノ寫景高ヲ得シニハ  $A$  點ニ置キタル樹木ノ頂點  
 ヨリ  $AP$  三並行ニ  $AP$  三ヲ引ケハ  $B$   $C$  等ヨリ建テタル垂  
 線上ニ於テ他ノ樹木ノ  $B$   $C$  等大ル頂點ヲ定ムル者  
 ナリ

AP = 並行スル P ナル直線ヲ軸トナスヘキ右側ニ連  
 置スル第二樹木ヲ寫景影ヲ得シニ又 A B C 等ノ各  
 點ヨリ地線ニ並行線ヲ引キ以テ P ト交切セシムヘ  
 シ然ルキハ此交點カ C 等ハ即チ各樹木ノ基趾ヲ決  
 定スル者ナリ其高サニ至テハ左側ノ如クシテ可ナ  
 リ  
 偶然點ニ集合スル水準斜向線ノ寫景法  
 第三十七節 第八版 第三十三圖  
 ◎ 畫面ノ底或ハ之ニ並行スル直線ト與ヘラレタル  
 角度ヲ爲ス斜向直線ヲ消逃點ヲ求ムル事

opq ハ與ヘラレタル角度 P 着眼點及モ D ハ距離  
 點ヨリ依テ中英線上 P ヨリ P' = DD 距離ヲ取リ水  
 平線ニ並行ナル P'p' ヲ引キ opq = 等シキ op'q' ナル角度ヲ  
 作ルヘシ而ソ P'q' ノ角邊ヲ引長スレハ水平線ト交切  
 シテ D 點ヲ得是レ求ムル處ノ消逃點未リ由テ ab cd  
 等ハ畫面ノ底ニ並行スル線ト與ヘラレタル opq  
 ナル角度ニ等シキ寫景角度ヲ作ル者ナリ  
 第三十八節 第八版 第三十四圖  
 ◎ 畫面外ニ集合點ヲ有スル斜向直線ノ寫景影ヲ求  
 ムル事

(第一號) Pハ着眼點  $P_2$  ハ半距離  $ab$  ハ直線ノ端末ナリ  
 依テ中央線上ニ  $P_2$  ナル半距離ヲ取り而シテ全距離  
 ノ如クシテ  $F_2$  ナル消逃點ヲ作ル。然ル後直チ  
 ニ  $aP_2$  ヲ結合シ此線ヲ宗規距離ニ同シ比例ニ分割ス  
 即チ二等分ナリ此  $a_2$  ナル分點ヨリ  $P_2$  ヲ引キ  $a$  點  
 ヨリ此線ニ並行ニ引キタル  $ab$  點即チ求ムル處ノ寫  
 景影ナリ。而シテ  $ab$  點ヨリ  $P_2$  點ニ並行ニ引キタル  
 線ニ第三十九節ノ如クシテ  $ab$  點ヨリ  $P_2$  點ニ並行ニ引キ  
 ◎ 畫面外ノ偶然點ニ集合スル一直線ニ寫景影ヲ與  
 ヘ此線ニ並行スル諸線ノ寫景影ヲ求ムル事ハ前節

P 內着眼點  $D_2$  ナル半距離  $ab$  ハ畫面上ニ與ヘテ  
 ル直線及ビ  $e$  點ニ並行線ヲ引キタル諸點ナリ  
 依テ  $aP_2$  ヲ引キ此線ヲ分數即チ  $a_2$  ヲ取り此點ヨリ  
 $ab$  點ニ並行線ヲ引ク。然ルニ  $P_2$  點(第三號)  $P_2$  點  
 半ナル故ニ  $P_2$  點直線ノ消逃點ナリ。故ニ此線ハ  $GH$  点  
 如キ水平線ニ並行スル直線ヲ得。同シ比例ニ分割  
 ス即チ二等分ナリ。今又(第一號)  $aP_2$  直線ヲ引キ此二  
 線上ニ隨意ニ  $g$  點ヲ設ケ此點ヨリ畫面ニ並行ニ  
 及ビ  $ab$  點ヲ引キ又  $eP_2$  點ヲ引ケハ  $aP_2$  直線  $ab$  點  
 並行線  
 ノ間ニ在ル  $gh$  ナル直線ヲ二等分ス。因テ  $eP_2$

此點ヲ通過 $\times cd$ ヲ引ケハ即チ此二線ハ $ab$ ニ並  
 行ナリ若シ $aP$ ノ四分ノ一或ハ三分ノ一ヲ取ルハ  
 先 $\frac{aP}{4}$ 或 $\frac{aP}{3}$ 或 $\frac{aP}{2}$ 或 $\frac{aP}{1}$ ヲ得テ以テ  
 及於等手各線止ニ三次或ハ四次遞測ス以テ可ナ  
 半 $\frac{aP}{2}$ 第四十節 第八版 第三十五圖 此線ハ  
 ① 畫面外ニ消滅點ヲ有スル $ab$ 直線ヲ畫面ニ與ヘ  
 其 $\times$ 點ヨリ直角線ヲ作ル事 $\times$ ニ於テ $ab$ 直線ニ  
 $P$ ニ着眼點 $P$ ハ中央線止ニ定ム此宗規距離 $\frac{1}{2}$ 半ナ  
 リ由テ $ab$ ヲ引キ之ヲ $\frac{1}{2}$ 點ニ於テ $\frac{1}{2}$ 等分シ此點ヨ

然ル後 $RP$ ヲ引キ其端未 $P$ 點ヨリ直角線ヲ引ケ  
 ハ水平線ト交切シテ $P'$ 點ヲ得由テ $aP'$ ヲ結合シ  
 此線ニ並行ニ $cd$ 直線ヲ引ケハ即チ $ab$ 線ト寫景影ニ  
 於ケル直角ヲ作ル者ナリ  
 第四十一節  
 $bac$ ナル寫景直角ヲ與ヘ $b$ 點ニ因テ $ab$ 及 $bc$ 邊ニ並  
 行ナル他ノ直角ヲ作ル事  
 第四十一節ニ依テ角頂ヨリ與ヘラレタル各邊ニ並  
 行線ヲ引ケ可ナリ

① 寫景影 於於ル無極直線上ニ某長ヲ測ル事ニ  
 Pハ着眼點  $ay$ ハ消逃點ヲ畫面外ニ有スル無極直線  
 $ac$ ハ  $ay$ 上ニ測ルル長サニ  $P$ ハ中央線上ニ取ル  
 處ノ半距離ナリ又  $ac$ ナル長サハ  $a$ 點ヲ通過シテ畫  
 面ニ並行シ梯尺ヲ以テ測ル者ト注意スヘシ因テ  $aP$   
 ヲ結合シ宗規距離ヲ分數ト等シキ  $a$ 上ニ取  
 リ此點ヨリ  $ab$ ニ並行ナル  $aF$ ヲ引クヘシ又  $aP$ ヲ結  
 合シテ  $a$ 上ヨリ  $ac$ ニ並行ニ  $ac$ 線ヲ引クヘシ茲ニ  
 於テ  $ac$ 上ニ求ムルハ此施術ヲ完全ナラシ

ム因テ  $P$ 及ヒ水平線ニ並行ナル  $Px$ 線ヲ引キ此端  
 末  $P$ 點ヨリ  $mn$ ナル弧及ヒ  $mn$ ナル弦ヲ畫クヘシ然  
 ルキハ  $Pm$ ハ  $Pn$ ニ等シキカ故ニ總テ  $mn$ ニ並行スル他  
 ノ直線ハ  $Px$ 及ヒ之ニ並行スル某直線ヲ其交點ヨ  
 リ同距離ニ切ルヘシ故ニ  $P$ ヨリ  $mn$ ニ並行線ヲ引  
 ケハ水平線ヲ  $F$ ニ於テ切ル此點ハ着眼點  $P$ ト  
 ニ並行ナル總テノ寫景線ノ消逃點  $F$ トノ半ナリ而  
 シ  $cF$ 直線ハ  $aF$ トノ交切點ニ由テ  $ac$ ニ等シキ  
 $ad$ ナル長サヲ定ムル者ナリ之ニ依テ  $P$ ヲ引長ス  
 レハ  $ay$ ヲ  $b$ ニ於テ切ル此  $ab$ ハ即チ  $ac$ ニ等シカ  
 ルヘ

シ此場合ニ於テハ消逃點  $F_2$  ハ着眼點ニ近接スル  
カ故ニ  $PF_2$  ノ倍數ヲ取リ  $Q$  上ニ同シク  $O$  點ヲ定ムヘ  
キ  $CF$  ヲ結合スレハ此施行ヲ單簡ニ畢ル者ナリ

第四十三節 第九版 第三十七圖

○偶然點ニ集合スル直線ヲ等分或ハ若干數ニ分割  
スル事

第三十五節ニ説ク處ノ直角線ノ施術ト全ク同法ナ  
リ

第三編

平面及ヒ垂直面中ニ位置セル多邊形ノ寫景法

第四十四節 第九版 第三十八圖

○寫景面中畫面ノ底ニ並行ニ置キタル正方形ノ寫  
景影ヲ求ムル事

(第一號)  $P$  ハ着眼點  $ab$  ハ正方形ノ一邊ナリ由テ  $aP$   $bP$   
ナル直角線及ヒ  $c$  點ニ於テ  $aP$  ヲ切ル處ノ四十五度  
ナル  $bd$  ヲ引クヘシ然ルキハ  $ac$  ハ正方形ノ深サナル  
カ故ニ  $ab$  ニ並行ニ  $cd$  ヲ引ケハ即チ正方形ヲ得ルナ  
リ第二號ハ其經營線ヲ示シタル正方形ノ幾何圖ニ  
シテ其對角線ハ四十五度ナリ

若シ距離ノ分數譬へハ  $\frac{D}{2}$  ナリ以テ畫カンニハ正  
形ノ深サハ  $aP$  上ニ於テ  $ab$  ノ半ト宗規距離ノ半トニ  
因テ結合セシ  $\frac{aD}{2}$  トノ交切點ニ由テ決定ス

第四十五節

○正方形ノ一邊上ニ一點ヲ與へ隣接邊上ニ於テ其  
角頂ヨリ同距離ナル一點ノ寫景影ヲ求ムル事  
正方形内ニ兩對角線ノ一  $bc$  ナリ引キ  $ab$  邊上ノ與ラレ  
タル  $m$  點ヨリ  $mP$  ナリ引ケハ對角線ヲ  $m'$  ニ於テ切ル因  
テ  $ab$  ニ並行ナル  $m'x$  ナリ引ケハ  $bd$  邊ト交切シテ  $m$  點ヲ  
得此點ハ  $b$  點ヨリ  $m$  點迄ノ距離ト同距離ナリ

第四十六節

○諸邊中一ツノ消逃邊ヲ引長シ其線上ニ於テ與へ  
ラレタル正方形ヲ數次畫ク事

(第三號)

$abcd$

ハ與へラレタル正方形ナリ茲ニ於テ  $PQ$  ナ  
ル半距離ヲ用ヒ  $ab$  ノ中央  $m$  點ヲ定メ而シテ  $mP$  ナリ結合  
スレハ  $cd$  邊ヲ  $m'$  點ニ於テ切ル此點ヨリ  $c$  點ニ於テ  
 $aP$  ナリ切ル處ノ  $m'x$  ナリ引キ又  $cd$  ニ並行ニ  $ef$  ナリ引ケハ  
ナル正方形ニ等シキ  $cdef$  ナル正方形ヲ得ルナリ由テ  
他ノ正方形ニ於テモ同法ヲ以テ畫キ得ヘシ又此邊  
線ヲ引クキハ此畫方ヲ單簡ニスル者ナリ何トナレ



ハ $mP$  及ヒ $aP$  ナ順次ニ $m''$  及ヒ $g$  ニ於テ切り一線ヲ以テ二點ヲ得而シテ隣接正方形ノ $ef$  及ヒ $gh$  等ノ各邊ヲ決定ス

第四十七節 第九版 第三十九圖

○畫面ニ並行スル方形磚石ノ寫景影ヲ畫ク事  
P ハ着眼點 $P_0$  ハ半距離ナリ由テ畫面ノ底上 $A B C$  等ノ諸點ニ於テ各自磚石ノ邊ヲ測リ $AP BP$  等ヲ結合シ又 $D_0$  ナ結合スレハ $mP$  及ヒ $EP$  ナ $e'$  及ヒ $e''$  點ニ於テ切ル然ル後地線ニ並行ナル $e'e''$  線ヲ引ケハ第一及ヒ第二列ヲ定ムヘシ他列ヲ定ムルモ亦同法ナリ

第四十八節

若シ磚石ノ如キ柵狀ヲ頂格ニ畫クヲ要スルキハ直チニ $AA'$   $e'e''$  等ナル垂直線ヲ用テ下部ノ寫景影ヲ轉移スヘシ

第四十九節 第九版 第四十圖

○寫景面中軸線ハ畫面ニ直角ニシテ地線ニ並行且ツ等距離ニ置ケル正方形ノ寫景影ヲ求ムル事  
(第一號) P ハ着眼點  $ABCD$   $abcd$  ハ二個ノ正方形  $O$  ハ其中心ニシテ畫面ニ直角ナル  $OP$  線中ニ含有シ  $Ca$  ハ兩正方形ノ距離ナリ由テ  $Ca$  ノ距離ヲ以テ他二個ノ正

形ヲ作ルニハ第一正方形ノCDナル邊トOPナル軸線トノ交點E及ヒaニ因テEa線ヲ引ケハ水平線ヲE點ニ於テ切ル又第二正方形ノcdナル邊トOPトノ交點eヨリEFニ並行ニeFヲ引ケハAPヲa點ニ於テ切ル此點ニ由テab線ヲ引ケハ即チ第三正方形ノ邊ヲ得ルナリ實ニeaハEaニ等シクecハECニ等シ又ceaノ角度ハCEaナル角度ニ等シ何トナレハ此二角ノ邊ハ並行ナレハナリ由テceaナル二個ノ三角形ハ相等シクcaハCaニ等シキカ故ニab上ニab'c'b'ナル第三正方形ヲ作り得ヘシ又第四正方形ノa'b'ナル邊其他ノ正

第五十節

方形ニ於テモabナル邊ヲ得ルト同法ナリ  
畫面上ニ經營線ノ煩雜ヲ省カンカ爲メニ(第二號)GHKナル消逃梯尺ヲ設ケHK上ニ畫面上ノ深サD b d 點ヲD<sup>2</sup> b<sup>2</sup> d<sup>2</sup>ニ測リGHニ並行ニD<sup>2</sup>C<sup>2</sup> b<sup>2</sup>a<sup>2</sup> d<sup>2</sup>c<sup>2</sup>線ヲ引キ次ニHc<sup>2</sup> D<sup>2</sup>a<sup>2</sup>線ヲ引長シテ水平線トF及ヒF點ニ於テ交切セシメ然ル後d<sup>2</sup>F線ヲ引キGK線トノ交點a<sup>2</sup>ヨリGHニ並行ニa<sup>2</sup>b<sup>2</sup>線ヲ引クヘシ然ル後チHb<sup>2</sup>ナル深サヲ以テ畫面上地線ニ並行ニa<sup>2</sup>b<sup>2</sup>線ヲ引ケハ此線ノAP BPナル兩並行線間ニ含メルa'b'ナル部分ハ即チ第三正方形ノ

邊ナリ又  $c'd'$  ナル邊ヲ得ンニハ梯尺中  $b'e'$  ヲ引キ  $GK$  ト  
 ノ交點  $e''$  ヨリ  $c'd''$  ナル並行線ヲ引キ又此  $Hd''$  ナル深サ  
 ヲ以テ畫面中ノ  $AP$  及ヒ  $BP$  上ニ  $e' d'$  點ヲ測リ  $uz$  線ヲ  
 引ケハ此線ハ即チ求ムル處ノ邊ナリ其他ノ諸邊ハ  
 同法ヲ以テ畫キ得ヘシ

第五十一節 第九版 第四十一圖

○地線ニ並行ヲナス一邊ヲ有スル  $ABCD$  ナル水準並行  
 邊形ノ寫景影ヲ畫ク事

(第二號)  $P$  ハ着眼點  $Pz$  ハ半距離  $ab$  ハ地線ニ並行ナル  
 並行邊形ノ一邊ニシテ  $az$  ハ第一號ノ  $AB$   $CD$  ナル兩邊

間ニ於ケル  $AH$  ナル高サノ半ナリ由テ  $aP$  及ヒ  $bD$  ヲ  
 引ケハ  $h$  點ニ於テ交切ス此點ヨリ  $ab$  ニ並行ニ  $xy$  線  
 ヲ引ケハ  $ah$  ハ並行邊形ノ寫景影ニ於ケル高サナル  
 カ故ニ  $xy$  ハ  $AB$  ニ並行ナル  $CD$  邊ヲ含有スヘシ又  $aP$  及  
 ヒ  $bP$  ノ中央  $\frac{a}{2}$   $\frac{b}{2}$  ニ依テ並行邊形ノ邊ニ並行スヘ  
 キ  $\frac{aF}{2}$   $\frac{bF}{2}$  線ヲ引キ而シテ  $a$  及ヒ  $b$  點ヨリ此線ニ並行  
 線ヲ引ケハ  $xy$  トノ交點  $e$  及ヒ  $d$  ヲ得テ以テ  $abcd$  ナル  
 並行邊形ノ寫景影ヲ決定ス今此  $F$  ナル消逃點ハ  
 中央線ニ近接スルカ故ニ  $Pz$  ヲ  $E$  ヲヨリ  $F$  ニ測リ直  
 チニ  $aF$  及ヒ  $bF$  ヲ引ケハ此施術ヲシテ單簡ナラシム

第五十二節 第九版 第四十二圖

○畫面ニ並行スル對角線ヲ有スル水準正方形ノ寫景影ヲ畫ク事

(第二號) Pハ着眼點 D D'ハ距離點 mハ正方形ノ中心ナリ依テ此點ヨリ畫面ノ底ニ並行ナル mxヲ引キ而シテ m點ノ左右 b 及ヒ c 點ニ於テ正方形ノ對角線ノ半ヲ取リ bD cD 及ヒ bD' cD'ナル諸直線ヲ引長スレハ此諸線ノ交點 a 及ヒ dハ寫景影ニ於ケル abcdナル正方形ノ ab ac cd dbノ諸邊ヲ定ムル者ナリ

第五十三節

若シ半距離ノミヲ有スル Pハ mx 及ヒ mPヲ引キ m點ノ左右 b 及ヒ cニ於テ對角線ノ半ヲ取リ而シテ mbノ半  $\frac{b}{2}$ ヨリ  $\frac{bD}{2}$  及ヒ  $\frac{bD'}{2}$ ヲ引長シテ得ル mPトノ交點 a 及ヒ dハ adナル他ノ對角線ノ寫景長ヲ定ムル者ナリ而シテ此全形ヲ畢ルニハ ab ac cd bdヲ結合スレハ可ナリ又第一號ハ其幾何圖ヲ顯ハス者ナリ

第五十四節 第九版 第四十三圖

○畫面ニ並行ナル對角線ヲ有スル水準正方形ノ磚石ヨリ成ル座床ノ寫景影ヲ畫ク事

Pハ着眼點 P'ハ半距離ナリ依テ b dノニ於テ二等

分スル處ノAC CE EHナル對角線ノ長サヲ畫面ノ底上ニ測リAP BP CP DP等ヲ結合シ半距離ヲ以テABCナル半正方形ヲ畫クヘシ又DFニ於テAP DPヲ切ル處ノ畫面ノ底ニ並行ナルMNナル直線ヲ引キ而シテCD DE EF FHノ邊ヲ畫キ以テ第一列ノ半正方形ヲ作ルヘシ然ル後此諸正方形ノ各邊ヲ引長スレハ即チ他列ノ方形ヲ得然レニ實施上僅微ノ線ヲ端正ニ引長スルハ難キニ非ストセス故ニ下文ニ説ク處ノ使用ヲ施セハ可ナルヘシ茲ニ於テ先ツMNOナル梯尺ヲ作りMN上ニAyナル高サヲA'ニ移シMOニ並行シテA'A''ヲ引キ又MA''

ヲ引長シテ水平線上F'點ニ於テ交切セシメNOヲ切點ニ於テ切ル處ノ消逃線A'F'ヲ引キ亦MOニ並行ニbb'ヲ引クヘシ而シテ畫面中地線ニ並行及ヒMb'ノ深サニ等シキxx'ヲ引ケハAP CP EP HPトcc'ee'點ニ於テ交切ス由テaB BC CD De eF等ヲ結合スレハ第二列ノ半正方形ヲ得以下同法ヲ以テ他列ヲ作り得ヘシ

第五十五節 第九版 第四十四圖

○畫面外ノ偶然點ニ集合スル諸邊ヲ有スル水準正方形ノ寫景影ヲ畫ク事

Pハ着眼點P'ハ中央線上ニ測ル處ノ半距離ハ畫

面ノ底ニ接近スル正方形ノ角頂  $ae$  ハ  $a$  點ヨリ畫面  
 ノ底ニ並行スル面中ニ測ル處ノ  $ab$  邊ノ全長ニシテ  
 $m_{12}$  ハ  $a$  點ヨリ  $ab$  邊ヲ引長シテ畫面ノ底ト作ス處ノ角  
 度ナリ由テ先ツ半距離ヲ以テ全距離ノ如クシ  $aP$  ナ  
 ル直角線上  $\frac{a}{2}$  ニ於テ  $a$  ニ對スル角頂ヲ有スル正方  
 形ノ寫景影ヲ經營スヘシ然ルキハ畫面ト與ヘラレ  
 タル角度ヲ作ル處ノ  $aE$  直線及其線ト直角度ヲ作  
 ル處ノ  $aE$  直線ヲ結合シ然ル後第四十四節ニ依テ  
 $ae$  ニ等シキ  $ae$  ノ長サヲ  $aE$  上ニ測リ而シテ  $ab$  ノ  
 邊ヲ定メ又正方形ノ對角線ナル  $FPF'$  ノ角度ヲ二等

分スル處ノ  $P'F''$  ヲ引キ  $aF''$  及ヒ  $bF''$  ヲ結合スレハ  
 此二線相交切シテ  $d$  ヲ得故ニ此點ニ因テ  $aE$  線  
 ヲ引長スレハ  $aF'$  ト  $c$  ニ於テ交切シ  $abcd$  ナル正  
 方形ヲ得セシムヘシ由テ  $aE$  及ヒ  $aF'$  ニ並行ニ  $aa'$   
 及ヒ  $ay$  ヲ引キ而シテ  $P'$  ヲ引長シ  $ab$  ノ邊ヲ定メ  $aF''$   
 ニ並行シテ  $az$  ヲ引クヘシ然ル後  $b$  點ヨリ  $bF''$  ニ並  
 行線及ヒ  $d$  ナル交切點ニ由テ  $dc$  ニ並行ニ  $dc$  ヲ引  
 ケハ即チ求ムル處ノ正方形ヲ終成ス又逐次ニ對角  
 正方形ヲ作ルヲ要スルキハ既ニ説ク處ノ寫景梯尺  
 ヲ用テ容易ニ畫キ得ヘシ

第五十六節 第十版 第四十五圖

○諸邊ハ偶然消逃點ニ集合スル正方形ヲ以テ形成スル所ノ座床ノ敷石ノ寫景影ヲ作ルヲ求ム而シテ軸線ハ正方形ノ對角線ノ方向ニアリ

Pハ着眼點  $PP''$  ハ中央線上ニ測ル所ノ半距離  $\frac{P'E}{2}$

$\frac{P'F'}{2}$  ハ正方形ノ諸邊ニ並行ナル線ナリ

前節ノ法ニ依テ  $abcd$  ナル正方形ヲ造リ  $ad$  ナル對角線ヲ引長シテ水平線ト F' 點ニ於テ交切セシメ又  $bF'$   $cF'$  ナル  $aF''$  ニ並行ヲ爲ス二線ヲ引キ次ニ  $MNO$  ナル消逃梯尺ヲ經營シ  $MO$  上  $a'd'$  ニ於テ  $a'd$  二點ノ畫面上ニ於

ケル深サヲ記シ  $MN$  ニ並行線  $d'd''$  ヲ畫シ之レヲ引長シテ水平線上  $F''$  ニ於テ交切スル所ノ  $a'd''$  ヲ引キ又  $d'E'$  ヲ引ケハ  $NO$  ト  $g''$  ニ於テ交切ス此點ニ依テ  $MN$  ニ並行線  $g''g'$  ヲ畫ケハ畫面中  $Mg'$  ノ深サニ等シク且ツ地線ニ並行スル  $eg'$  ナル直線ヲ畫ケハ其ノ  $aE''$  トノ交點  $g'$  ハ第二正方形ノ端點ヲ定ムヘシ而シテ其正方形ヲ造ルニハ第一正方形ノ二邊  $bd$   $cd$  ヲ  $bF''$   $cF''$  ヲ及  $f$  點ニ於テ交切スルマテ引長シ次ニ  $eg$   $fg$  ヲ畫シテ完成ス

其他ノ正方形モ此如ク施行シ梯尺ニ依テ求得ヘシ

第五十七節 第十版 第四十六圖

○偶然消逃點ニ方向ヲ爲ス水準正方形ノ二邊ノ引長部上ニ於テ其方形ニ等シキ正方形ヲ造ル  
 $abcd$  ハ與フル所ノ正方形  $e$  ハ一邊ノ引長線上ニ在テ  
 第一正方形ノ  $bac$  角ニ對スル角ノ頂點ナリ  
 先ツ水平線ト  $F''$  ニ於テ交切スル所ノ  $ad$  ナル對角線  
 ナ畫シ引長シテ  $cd$  ナル點ニ於テ切ル所ノ  $eF''$  線ヲ  $ad$   
 ニ並行シテ畫ケハ  $eh$  ハ第二正方形ノ對角線ノ一ナ  
 リ  
 MNO ナル消逃梯尺ヲ經營シ前條ノ如ク  $MO$  上ニ於テ畫  
 面中  $a$   $b$  ノ深サヲ  $a'$   $b'$  ニ記シ  $MN$  ニ並行線  $b'b''$  ナ引キ

又水平線ト  $F'$  ニ於テ交切スル所ノ  $a'b''$  ナ畫シ次ニ  $MO$   
 上ニ  $e$  點ノ深サヲ  $e'$  ニ記シ  $e'F'$  ナ引ケハ  $NO$  ト  $f'$  ニ於  
 テ交切ス又  $MN$  ニ並行線  $f'f''$  ナ造リ畫面中ニ於テ  $Mf'$  ノ  
 深サニ等ク且ツ地線ニ並行ナル  $xy$  ナ畫ケハ此線ハ  
 $cd$  ノ引長部ト  $f$  ニ於テ交切ス依テ  $ef$  ナ畫ケハ  $ac$  ニ  
 並行ナ爲ス邊ヲ得ル而シテ  $fh$  ハ  $cd$  ニ並行ナ爲ス邊  
 ナリ又他ノ二邊ヲ造ンニハ畫面中ノ  $h$  點ノ深サヲ  
 測リ之レヲ  $MO$  上ノ  $h'$  ニ記シ  $MN$  ニ並行ナナス  $h'h''$  ナ引  
 キ  $h'$  ニ依テ  $h'T'$  ナ引ケハ  $MO$  ナ  $g'$  點ニ於テ切ル此ノ  $Mg$   
 ノ深サヲ畫面上ニ移シ  $ab$  ノ引長線上ノ  $g$  點ニ於ケ



ルカ如クシテ  $eg$   $gh$  ナ畫セハ第二正方形ヲ竣成ス

第五十八節 第十版 第四十七圖

○畫面ニ並行ナル垂直正方形ノ寫景影ヲ畫ク事  
寫景影ニ於ケル底邊上ニ幾何圖ニ等シキ正方形ヲ  
作レハ可ナリ而シテ此圖中ニハ兩方形ノ  $ab$  及ヒ  $ef$  ナ  
ル底ヲ並行線間ニ含有スル者ニ箸ハセシ者ナリ

第五十九節 第十版 第四十八圖

○畫面ニ直角ナル垂直正方形ノ寫景影ヲ畫ク事  
P ハ着眼點  $P$  半距離ニシテ(第一號)  $ab$  ハ垂直正方  
形ノ一邊ナリ由テ寫景影ニ於テ  $ab$  ニ等シキ  $ad$  ナ編

成シ而シテ及ヒ  $d$  點ヨリ  $ad$  及ヒ  $ab$  ニ並行線ヲ引ケ  
ハ可ナリ

第六十節

○與ヘラタル一點ヨリ第一號ノ正方形ニ等シキ畫  
面ニ直角ナル他ノ垂直正方形ノ寫景影ヲ畫ク事

(第二號)  $a'$  ハ第一號ノ  $abcd$  ナル正方形ノ  $a$  點ニ相當ス  
ル點ナリ由テ  $EFG$  ナル垂直寫景梯尺ノ用法ヲ以テ  $a'b'$   
ナル  $ab$  ニ等シキ高サヲ作り而シテ  $d$  點ヨリ畫面ニ並  
行ノ線ヲ  $EF$  ニ引長シ此交點ヨリ某直線ヲ引ケハ  $aE$   
ヲ  $II$  ニ於テ切ル此點ニ因テ  $EHI$  ナル水準寫景梯尺ヲ

作り以テ  $ad$  = 等シキ  $a'd'$  ヲ作レハ可ナリ此施術ハ全ク前梯尺ノ返對ナリ

第六十一節 第十版 第四十九圖

○垂直斜向長方形ノ面積上ニ於テ水準線ヲ畫ク事  
 $aceg$  ハ三個ノ長方形ノ底ニ供スル折線ノ寫景影  $ab$  ハ其普通ノ高サ  $kl$  ノ二點ハ水準線ヲ引クヘキ高サヲ示ス者ナリ由テ  $E$  點ニ於テ  $a$  點ノ深サヲ標シ以テ  $EFG$  ナル寫景梯尺ヲ設クヘシ其經營ハ  $EG$  ヲシテ  $ab$  = 等シカラシメ而シテ  $EG$  上  $l$  及ヒ  $f$  點ニ  $kl$  ノ高サヲ移シ  $l'E$   $f'E$  ヲ結合シ亦  $EF$  上  $e'$   $g'$  點ニ於テ  $e$   $e'$   $g$   $g'$  點ニ於テ  $e$   $e'$   $g$

點ノ深サヲ標シ  $c'd'$   $e'f'$   $g'h'$  等ノ垂線ヲ引クキハ是レ長方形ノ高サヲ示スモノニシテ此諸垂線ト  $l'E$   $f'E$  トノ交點ハ共ニ  $l'e'$   $l'f'$   $l'g'$  ノ高サヲ與フルモノナリ之ニ依テ寫景水準線ヲ畫クヘシ

第六十二節 第十版 第五十圖

○畫面ニ斜向ナル壘壁ノ表面ニ鱗次石層ノ寫景影ヲ畫ク事  
 $bcdef$  及ヒ  $acgh$  ノ二面ハ畫面ニ斜向スル長方形ノ壁面ハ壘壁ノ側面部ニシテ石層ノ垂直及ヒ水準ノ二線ヲ顯ハス者ナリ由テ水準線ノ位置ヲ示スニハ  $ac$  及

ヒ  $bd$  ノ二稜ヲ等分スヘシ又斜向表面ニ水準分割線  
 ナ顯スニハ  $ef$   $gh$  ノ二垂線ヲ  $bd$  ト同數ニ  $f1$   $4e$   $h1$   $4g$   
 ノ如ク等分シ  $11'$   $44'$  ナ結合スレハ水準線ヲ得又  
 垂直分割線ヲ畫クニハ  $bf$  及ヒ  $ch$  上  $h$  點ニ於テ一個  
 ノ石材ヲ寫景影ニ經營シ次テ對角線  $le$  及ヒ  $bl$  ナ引  
 キ此  $bl$  ナ引長スレハ諸水準線ト交切シテ  $m$   $n$   $o$   $p$   
 ナ得此點ニ因テ  $11$   $23$   $4d$  ナル石層ノ垂直接合線ノ標  
 點ヲ定ム又中央ノ接合線ハ  $rsto$  材ニ由テ全ク同法ヲ  
 施セハ可ナリ此二者最後ノ  $de$  線ニ至レハ再ヒ下底  
 ヨリ更ニ前法ノ如ク施行スヘシ

第六十三節 第十一版 第五十一圖

○畫面ニ直角ノ二邊ヲ有スル水準正六角形ノ寫景  
 影ヲ求ムル事

P ハ着眼點 D ハ距離點第一號ハ施術上ノ幾何圖ナ  
 リ由テ先ツ正六角形ヲ含有スル第一號ノ  $ABCD$  ナル寫  
 景影ノ(第二號)  $abcd$  ナ畫成シ次テ  $ad$   $bc$  ナル對角線ヲ引  
 キ其中心ヨリ一ツハ  $ac$  邊ニ並行ニ一ツハ  $ab$  邊ニ並  
 行ニ  $ep$   $or$  ナ引キ長方形ノ邊ト  $f$   $g$   $h$   $i$  點ニ於テ交  
 切セシメ又  $or$  上ニ  $ei$  或ハ  $ch$  ノ距離ヲ  $h$  ヨリ  $h$  ニ  $i$   
 ヨリ  $l$  ニ移シ  $bf$   $hg$   $lf$   $lg$  ナ引クキハ長方形ノ邊  $ac$   $bd$

チ  $m$   $n$   $o$   $p$  ニ於テ切ル然ルキハ  $fp$   $po$  等ハ即チ求ムル處ノ正六角形ノ邊ナリ

第六十四節

○畫面ニ平行ナル二邊ヲ有スル水準正六角形ノ寫景影ヲ畫ク事

先ツ畫面ニ並行ナル  $ac$   $bd$  ノ二邊ヲ有スル景影ノ(第三號)  $abcd$  ヲ畫成シ次テ  $ad$   $bc$  ノ對角線ヲ引キ

其中心ヨリ一ツハ  $ac$  ニ並行ニ一ツハ  $ab$  ニ並行ナル長方形ノ邊ヲ  $f$   $g$   $h$   $i$  ニ於テ切ルヘキ二線ヲ引キ又  $df$   $bf$  ノ中央  $k$   $l$  及ヒ  $eg$   $ag$  ノ中央  $m$   $h$  ヲ定メ  $kh$   $hm$

∴  $kh$  等ヲ結合スレハ即チ正六角ノ邊ニシテ求ムル處ノ寫景影ナリ

第六十五節

○幾何圖ノ補助ヲ用ヒスシテ正六角形ノ寫景影ヲ畫ク事

正六角形ハ畫面ニ直角ニシテ垂直ナル面中ニ在ルモノトス(第四號)  $cd$  ナル直線ハ二對角頂ヲ結合セシ(第一號)ノ  $FG$  ノ垂直高ノ如クニシテ畫面ニ最近ノ垂直線ヲ有スルモノナリ依テ之ヲ四等分シ其各點ヨリ  $cP$   $aP$   $m$   $bP$   $dP$  ヲ引キ此  $ab$  ヲ底トスル  $aob$  ナル三等邊

形ヲ作り  $mP$  直線上  $mo$  = 此三角形ノ寫景高  $mo$  ヲ移セ  
 ハ。點ハ此多邊形ノ中心ナリ之ニ依テ  $eP$   $dP$   $e$   $f$   
 = 於テ切ルヘキ垂線及ヒ  $oo$  ヲ引長シテ  $oP$  線ヲ  $g$  =  
 於テ切ヘキ斜向線ヲ引キ此  $g$  點ヨリ  $aP$   $h$  點ニ於  
 テ交切スヘキ垂線ヲ建テ以テ  $ae$   $eh$   $hg$   $gf$   $fb$  ヲ結合ス  
 レハ正六角形ヲ畢ルヘシ亦水準六角形ニ於テモ全  
 法ヲ以テ畫キ得ヘシ

第六十六節 第十一版 第五十二圖

○二邊ハ地線ニ並行ヲナス正六角形ヲ以テ形成ス  
 ル座床敷石ノ寫景影ヲ造ル事

P ハ着眼點  $P^o$  ハ半距離第一號圖ハ正六角形及ヒ外  
 接長方形ノ幾何圖ヲ現ハスモノナリ  
 第二號ノ地線上ニ第一號ノ  $GHIK$  長方形ノ  $G'H'$  ナル底及  
 ヒ  $A'B'$  邊ヲ  $GH$  及  $AB$  = 移シ  $GP$   $AP$   $HP$   $BP$  ナル並行線ヲ畫シ  
 第一號ノ  $G'C'$  ノ半長  $Gm$  ヲ第二號ノ  $m$  = 記シ  $m^D$  ヲ引キ  
 テ  $GP$   $ヲ$   $c$  點ニ於テ切リ次ニ地線ニ並行ナル  $CD$  ヲ畫  
 シ  $AC$   $BD$  ヲ結合スヘシ然ルキハ  $CABD$  ナル半六角形ヲ得  
 ルナリ而シテ此半形ヲ得ルヤ直ニ  $MNO$  ナル消逃梯尺ヲ  
 造レハ  $GHCD$  ノ長方形ニ等キ  $CDIK$   $IKed$   $cdik$  ナル長方形ノ寫景  
 影ヲ與ヘ其地線ニ並行ヲ爲ス諸邊ハ  $AP$   $BP$  = 依テ  $E$

e F f 點ニ於テ交切セラレ地線ニ並行ノ EF ef 邊ヲ  
 定ム之レニ依テ CE EC Ce 及ヒ DE Ed df ヲ結合スレハ第  
 一列ノ諸六角形ヲ畫成ス其他列ノ六角形ヲ畫スル  
 ハ全ク此法ト異ナル所ナシ此經營線ニ於テ明了ナ  
 リ

第六十七節 第十一版 第五十三圖

○原圖ノ補助ヲ用ヒスシテ與ヘラレタル一邊ヲ以  
 テ水準正八角形ノ寫景影ヲ求ムル事

P ハ着眼點 P<sub>0</sub> ハ半距離(第一號)  $ab_0$  ハ畫面ノ底ニ並行  
 ナル八角形ノ寫景邊ナリ由テ  $ab_0$  ノ中央  $m$  ヨリ  $am$  或

ハ  $bm$  = 等シキ  $mn$  ノ直角線ヲ引キ  $an$  ヲ結合シテ  $ab$  ノ  
 引長線  $ax$  上ニ  $an$  ノ長サヲ  $a$  ヨリ  $i$  =  $b$  ヨリ  $j$  = 測  
 リ  $iP$   $jP$  ノ並行線ヲ引キ以テ  $ijkl$  ナル正方形ヲ編成ス  
 ヘシ然ル後  $ab$  = 並行ニ且ツ等長ナル  $ef$  邊ヲ  $kl$  上ニ  
 定メ中心  $o$  ヨリ  $ij$  = 並行ニ  $yy$  及ヒ  $jl$  = 並行ニ  $mP$  ヲ  
 引キ其延線上ニ於テ  $am$  = 等シキ  $mn'$  ヲ作り  $n'a$   $n'b$  ヲ結  
 合スレハ此引長線ハ  $ik$   $jl$  ト交切シテ  $ac$   $bh$  ノ二邊ヲ  
 定メ而シテ  $yy$  線ヲ  $p$   $q$  ニ於テ切ル又  $ep$   $fq$  ヲ結合スレ  
 ハ正方形ノ邊  $ik$   $jl$  ト交切シテ  $de$  及ヒ  $fq$  ナル邊ヲ得  
 是レ求ムル處ノ正八角形ノ諸邊ヲ畢ル者ナリ

(第二號)ハ其施術上ニ就テ參考スヘキ幾何圖ナリ  
 ○幾何圖ノ補助ヲ用ヒスシテ畫面ニ直角ナル垂直  
 面中ニ在ル正八角形ノ寫景影ヲ畫ク事  
 Pハ着眼點(第三號)ナル正方形ハ正八角形ヲ内容  
 スヘキモノニシテ *ad* *bc* ノ兩對角線及ヒ其中心ノ點  
 ヨリ正方形ノ諸邊ニ並行ナル *ef* *gh* 線ヲ引キリ點ニ  
 依テ地線ニ並行ニ無極直線ヲ引キ此線上ノ點ヨリ  
 $m' = ab$  ノ半ナル *bm* ヲ取ルヘシ而シテ *m* *m'* 點ヲ結合シ  
 其長サヲ *ab* ノ引長上 *m* ヨリ *f* 及ヒ *g* ニ取り *gf* *gP* ヲ  
 引ケハ對角邊ノ引長部ト *h* *i* *k* *l* 點ニ於テ交切ス

由テ *hikl* ノ正方形ヲ得猶此諸邊ハ *hi* 及ヒ *kl* 線ニ依テ  
 $p$   $q$   $r$   $s$  點ニ於テ交切ス然ル後  $sp$   $pr$   $rq$   $qs$  ヲ結合ス  
 レハ *abcd* ノ正方形ノ邊ト交切シテ求ムル處ノ八角形  
 ノ邊ヲ定ムルモノナリ

此節ノ活用ハ最モ實地ニ於テ屢々要用ノ機會アリ  
 乃チ總テ圓形ヲ爲ス者假令ハ車輪其他家屋ノ穹窿  
 部又橋梁ノ類ニ於テハ穹窿橋即チ萬世橋ノ俗ニ目  
 鏡ト稱スル等ノ圓部ハ悉ク八角形ノ活用ナルモノ  
 ナリ

第六十八節 第十一版 第五十三圖ノ二

○正方形ト正八角形トヲ以テ形成スル敷石ノ寫景影ヲ造ル事

Pハ着眼點P<sup>o</sup>ハ半距離(第一號)圖ハ幾何圖上ノ經營線ヲ現ハスモノナリ

先ツ第二號地線上ニ第一號ノ長方形ニ移シI'K'ノ半長IMヲ第二號ノI'mニ移シIJKLノIK邊ヲ

K'PトLニ於テ交切シ第一號ノ長方形IJKLニ等シキナル長方形ノ寫景影ヲ得ル次ニKI'上ニ(第一號)ノ邊ヲABニ移シA'P B'Pヲ引キ又ナル消逃梯尺ヲ設

ケL/Jヲ引長シテNO及ヒMOトI'J'點ニ於テ交切セシ

メNLヲ引長シテ水平線上ニFヲ設ケ次ニMN上ニ於テ第一號ノkc CD DLヲ各長ノ比例ニ分割シa b二點

ヲ得テ之レヲF點ニ結合スレハMOヲC''D''ニ於テ切ル此二點ヨリ地線ニ平行ニC''h D''gヲ引ケハI'P K'Pト交

切シテe d g hナル四點ヲ得ル之レニ依テA' B' E' F四點ヲ結合スレハ正八角形ノ寫景影ヲ得ル他列

ノ八角形ニ於テモ梯尺ニ依テ容易ニ畫成スヘシ又正方形ハ八角形ヲ畫成スルニ從テ得ルナリ

第六十九節 第十一版 第五十四圖

○水準圓形ノ寫景影ヲ畫ク事



(第一號)  $ABCD$  ナル正方形ニ内容圓形ヲ作り次テ  $AD$   $BC$  ナ  
 ル對角線ヲ引キ又其中心  $O$  點ヨリ正交線ヲ引ケハ  
 正方形ノ邊ト交切シテ  $EFGH$  ナル圓周ノ四點ヲ  
 得而シテ圓周ト對角線ト交切シテ得ル  $IJKL$  點ヨ  
 リ  $ABCD$  邊ヲ  $MM'NN'$  點ニ於テ交切スヘキ  $IKJL$  ナル  
 二垂線ヲ引長スレハ此諸線ノ寫景影ハ即チ圓形ノ  
 寫景影ヲ定ムヘキモノナリ故ニ(第二號)  $abcd$  ナル正方  
 形ノ寫景影ヲ作り對角線及ヒ其中心ヨリ正方形ノ  
 邊ト交切シテ圓周ノ四點  $e f g h$  ヲ定ムル處ノ正  
 交線ヲ引キ  $ab$  上ニ第一號ノ  $MN$  點ヲ  $m n$  ニ移シ  $ac$

邊ニ並行ニ  $mP nP$  ヲ引ケハ其對角線ト交切シ  $i j k$   
 ナル圓周ノ四點ヲ得ルナリ如斯ク得タル八點ヲ  
 通過スル曲線ハ即チ求ムル處ノ圓形ノ寫景影ナリ  
 此曲線ノ寫景影ハ楕圓形ニシテ水平線ニ近ツクニ  
 隨テ其形ヲ平壓スル(第三號)  $e'f'g'h'$  ナル圓形ノ如シ又  
 水平線ニ由テ作りタル水準面中ニ在ルキハ圓形ノ  
 寫景影ハ一直線ナリ然ルニ以上説キ來ル處ノ畫法  
 ハ豫メ幾何圖ノ補助ヲ要セシカ故ニ煩雜ノ憂ヘナ  
 キニ非ス故ニ次節ノ垂直圓形ニ活用スル處ノ畫法  
 ヲ用ユレハ水準圓形ニモ適用シ且ツ幾何圖ノ補助

ヲ要セスシテ直チニ圓周ノ寫景影ヲ得ル者ナリ

第七十節

○垂直圓形ノ寫景影ヲ畫ク事

Pノ着眼點或ハ某集合點ノ位置ニ於テ(第四號)efハ圓形ノ垂直中徑ニシテ先ツabcdナル寫景正方形及ヒ對角線ヲ畫キ其中心ニ因テ畫面ニ直角或ハ其消逃線ghヲ引クヘシ而シテ第六十七節第三號ニ說ク如ク正方形ニ八角形ヲ内容シ又正交線ト方形ノ邊トノ交點efgh及ヒ八角形ノ斜邊ト對角線トノ交點ijklハ即チ圓形ノ寫景曲線ノ通過スヘキ諸點

ナリ

第五號ノ幾何圖ハ第六十八節ニ關セスシテ第六十七節ノ方法ヲ以テ圓周ノ觸切點ヲ標示スルモノナリ

第七十一節 第十二版 第五十五圖

○垂直同心二半圈ノ寫景影ヲ造ル事

(第二號)Pハ着眼點或ハ偶然消逃點ABabハ二半圈ノ中徑ノ寫景影Oハ中心ノ公點第一號ハ其幾何圖ナリ先ツaklbニ内接ノafghibナル八角半形ニ依テacdebナル半圓形ノ寫景影ヲ造リAKLBナル寫景長方形ヲ造ルヘシ

ル所ノ一點ヨリ某部ニ等分スル事  
 (第二號)Pハ着眼點abハ寫景圓周ノ中徑c'ハ此點ヨ  
 リ假令ハ十等分スルモノトス  
 ab中徑ニ依テ半圈ヲ畫キc'Pヲ結合シabトノ交點c  
 ニ依テ垂直線ヲ建ツレハ幾何圓周ヲC點ニ於テ切  
 ル次ニCHナル中徑ヲ畫シ半圈CEHヲ五等分シ前節ノ  
 如クd''e''h''等ヲ造ルヘシe''h中徑ノ後方ノ圓線上ノ  
 分點ヲ得ンニハd''o'e''oナル半徑ヲ引ケハ其引長線  
 ハ寫景圓周上ニ於テd''e''g''諸點ヲ決定スヘシ  
 第七十四節

○寫景水準圓周アリ其幾何圖圓周上ニ與フル一點  
 ヨリ寫景圓周ヲ某部分ニ等分スル事  
 (第二號)abハ地線ニ並行ヲ爲ス中徑ナリ而テab上ニ  
 幾何圓周ヲ畫キ其圓線上ニ某點Cヲ記シ此點ヨリ  
 前節ノ法ニ依テ分割點ヲ記スヘシ  
 第七十五節 第十二版 第五十七圖  
 ○稍々旋開セル屋扉ノ寫景影ヲ畫ク事  
 abcdハ屋口mハadbcナル各自並行ヲナス邊ノ消逃點  
 cdハ扉ノ開閉旋回ノ樞較ヲ有スル線ナリ  
 先ツdeag二線ヲadト等シフメagfeノ長方形ヲ編成ス

而ノ其KL二點ハAB二點ヨリ立ツル所ノ垂線ト  
 ok olナル對角線ノ引長部トノ交所ニ依テ得ル次テ  
 of og od oh oiナル半徑ヲ引ケハ其引長部ハ長方形  
 トFGHIノ諸點ニ於テ交切ス依テFGHIヲ結合ス  
 レハOKoLトC及ヒEノ二點ニ於テ交切スヘシ而シ  
 テACDEBノ五點ニ依テ曲線ヲ通過セシムレハ  
 ABヲ中徑トスル半圓ノ寫景影ヲ得ルナリ

第七十二節 第十二版 第五十六圖

○寫景影ニ於ケル水準圓形ヲ寫景若干等分ニ割分  
 スルヲ求ム

(第一號)Pハ着眼點obハ地線ニ並行ナル寫景圓形ノ  
 寫景面中ノ中徑ナリ此中徑上ニ於テ圓形ノ幾何圖  
 ヲ畫キ假令ハ之レヲ五等分センニハ其分點CDE  
 Fヨリ垂線ヲ落シabto defニ於テ交切セシメ  
 其諸點ヨリ畫面ニ直角線PcPfヲ引キ之レヲ引長ス  
 レハabノ中分スル各半圓ヲ五等分スヘシ  
 又d'c'c'等ノ各點ヨリdo'c'o'等ノ半徑ヲ畫ケハ十  
 等割圓ヲ得ルナリ

第七十三節

○寫景影ニ於ケル水準圓周アリ其圓周線上ニ與フ

ル所ノ一點ヨリ某部ニ等分スル事

(第二號)Pハ着眼點abハ寫景圓周ノ中徑d'ハ此點ヨリ假令ハ十等分スルモノトス

ab中徑ニ依テ半圈ヲ畫キe'Pヲ結合シabトノ交點cニ依テ垂直線ヲ建ツレハ幾何圓周ヲC點ニ於テ切

ル次ニCHナル中徑ヲ畫シ半圈CEHヲ五等分シ前節ノ如クd''e''h''等ヲ造ルヘシe''h''中徑ノ後方ノ圓線上ノ

分點ヲ得ンニハd''o'e''o'ナル半徑ヲ引ケハ其引長線ハ寫景圓周上ニ於テd''e''g''諸點ヲ決定スヘシ

第七十四節

○寫景水準圓周アリ其幾何圖圓周上ニ與フル一點ヨリ寫景圓周ヲ某部分ニ等分スル事

(第二號)abハ地線ニ並行ヲ爲ス中徑ナリ而テab上ニ幾何圓周ヲ畫キ其圓線上ニ某點Cヲ記シ此點ヨリ前節ノ法ニ依テ分割點ヲ記スヘシ

第七十五節 第十二版 第五十七圖

○稍々旋開セル屋扉ノ寫景影ヲ畫ク事

abcdハ屋口mハadbcナル各自並行ヲナス邊ノ消逃點cdハ扉ノ開閉旋回ノ樞較ヲ有スル線ナリ先ツdeag二線ヲadト等シフノagfeノ長方形ヲ編成ス

ヘシ其 *ag* 邊ハ *ae* 邊ノ半長ナルヘクシテ此方形内ニ  
*ah* ナル寫景半圈ヲ畫ケハ此圓形ハ乃チ扉ノ下底ノ  
 通過シテ成ス曲線ナリ  
*d* 點ヲシテ半圈上ノ某點ニ結合セシメ *do* ヲ引長  
 シテ水平線上ノ消逃點 *F* ニ於テ交切セシムヘシ此  
 點ハ始メ扉ノ開度ニ因テ定ムル場合屢々之レアリ  
 而シテ扉ノ頂點 *K* ヲ定ムルニハ *e* 點ト *F* 點トヲ結  
 合シ *o* 點ヨリ垂線ヲ建ツレハ *CF* ト交切シテ *K* 點ヲ  
 得ルナリ

第七十六節

第十二版

第五十八圖

○稍々旋開セル二扉ヲ有スル門口ノ寫景影ヲ造ル  
 事

ハ二扉ヲ有スル門口 *P* ハ着眼點ナリ前節ノ如ク  
*oife* ナル長方形ニ依テ二扉ノ旋回シテ畫ク各半圈  
 ノ寫景影ヲ造リ而シテ二扉ノ下稜ヲ現ハサンニハ  
 一半圈上ニ扉ノ止ル *m* 點ヲ記シ下稜ノ消逃點 *n* ニ  
 結合スヘシ  
 又直ニ *n* 點ト *h* 及ヒ *ah* ヲ引長シテ得ル *l* 點トヲ結  
 合シ此二線ヲ引長シテ *m* ヲヨリ建ツル垂線ト交切セ  
 シメ *i* *k* ノ二點ヲ得テ *lsh* ナル四分一圓形ヲ畫クヘ

シ  
 此ノ圓ノ四分一ヲ畫クニ用ユルs點ヲ定ムルニハ  
 liノ中央r點トy點トヲ結合シliノ五分一ニ等シ  
 キliヲ定メl點トr點ヲ結合スレハyト交切シテ  
 s點ヲ得ヘシ然ル後hノ三點ニ依テ曲線ヲ畫  
 ケハ四分一圓形ノ寫景影ヲ得又他ノ一扉モ全ク同  
 法ヲ以テ畫キ得ヘシ

傾斜面

第七十七節 第十二版 第五十九圖

○畫面ニ直角ニシテ寫景面ト並行及ヒ某角度ヲ作

ス直線ノ寫景影ヲ畫ク事

(第一號) Pハ着眼點 Dハ距離點 ABハ水準ニシテ畫面  
 ニ直角ナル境壁ノ上稜 BCハ傾斜面ニ並行ニシテ同  
 シク畫面ニ直角ナル境壁ノ上稜ナリ今之ヲ寫景影  
 ニ置カンニハ Dナル距離點ニ於テ傾斜角度ニ等シ  
 キ PDナル角度ヲ作り D<sub>r</sub>ノ邊ヲ引長シテ中央線ヲP  
 ニ於テ切ルヘシ然ルキハ此點ハ下方ニ傾斜ヲ作ス  
 境壁稜ノ寫景線 BCノ集合點ニシテ即チ地中點是ナ  
 リ

第七十八節

○傾斜角度ヲ以テ昇礎ノ寫景影ヲ畫ク事

(第二號) P ハ着眼點 D' ハ距離點 ab ハ昇礎ノ底線 m' ハ其上稜ニシテ共ニ畫面ニ並行ナリ由テ D' 點ニ於テ其傾斜ニ等シキ PD' ナル角度ヲ作り D' ヲ引長スレハ中央線ト交切シテ P' ヲ得ヘシ此點ハ即チ D' 〃ニ並行ヲナス諸直線ノ集合點ニシテ氣中點是ナリ依テ P' 〃+P' 〃ヲ結合スレハ昇礎ノ寫景邊ヲ得テ以テ cd ナル上稜ノ寫景幅ヲ定ムル者ナリ

第七十九節

○寫景面上ニ在ル垂直線ノ寫景影ヲ與ヘ昇礎上ノ

某點ニ依テ同高ノ垂直線ヲ作ル事

(第二號) ef ハ寫景面上ニ置キタル人物ノ寫景高ニシテ今 abcd ノ楕中ニ置キタル m' 直線ノ位置ニ於テ同高ノ寫景人物ヲ畫カシニハ ef 及ヒ P' 〃ヲ結合スレハ ab 〃トニ於テ交切ス此點ヨリ ef 〃ニ等シキ ef' 〃ノ垂直線ヲ建テ又 P' 〃+P' 〃及ヒ P' 〃ヲ結合スレハ m' 〃トニ於テ交切ス而シテ此點ヨリ ef' 〃ノ垂直線ヲ建レハ P' 〃+P' 〃ト交切シテ m' 〃直線上ノ e' 點ニ置キタル ef' 〃ナル人物ノ高サヲ定ムル者ナリ

第八十節 第十二版 第六十圖



○地線ニ並行ノ底ヲ有スル傾斜面中ニ於テ其底ニ  
 直角及ヒ四十五度ヲナス直線ノ寫景影ヲ畫ク事  
 (第一號) D點ニ於テ水準面ト傾斜面トノ作ス角度ナ  
 ル PD<sub>n</sub>ヲ作り D<sub>n</sub>ヲ中央線上トニ結合シ此點ヨリ水平  
 線ニ並行ニ引クヘシ此線ハ既ニ名稱シタル假  
 設水平線ニ傾斜面中ニ在ル諸直線ノ集合點ヲ含  
 有シ且ツ此面ト並行ナル他ノ面ノ集合線ニシテ恰  
 モ水平線ノ諸水準面ノ集合線ニ於ケルカ如シ故ニ  
 中央線ト D<sub>n</sub>トノ交切點トハ假設着眼點ニシテ傾斜  
 面中ニ在テ底線ニ直角ヲナス直線ノ消逃點ナリ又

四十五度ヲ爲ス直線ノ消逃點即チ假設距離點ハ  
 ノ長サヲ線上ニ於テヨリニ移セハ傾斜面ノ  
 中央半徑ヲ回倒シタル者ニシテ其點タルト明瞭ナリ  
 依テ P<sub>a</sub>ト P<sub>b</sub>トハ直角線トハ四十五度線ノ寫景影ナリ

第八十一節

○傾斜面中ニ於テ一點ノ寫景影ヲ畫ク事  
 (第一號) P<sub>a</sub>トハ假設着眼點トハ同距離點トハ中央面迄  
 ノ距離 Cc'トハ傾斜面中ニ於ケル其點ノ深サナリ由テ  
 C<sub>a</sub>ト P<sub>a</sub>トヲ結合スレハ交點トハ即チ求ムル處ノ點  
 ナリ若シ全距離ヲ用フルト能ハサルキハ總テ其減

縮法ハ水準面ニ於ケルカ如ク施行スヘシ

第八十二節

○水準面ト傾斜ヲナシ二邊ハ畫面ニ並行ヲナス正  
方形ノ寫景影ヲ畫ク事

(第二號)正方面ハ前條ニ說明セシ傾斜面ト並行シ且

ッ着眼點及ヒ距離點モ亦之ヲ共用スル者トス由テ

其 ABCD ナル寫景影ハ己ニ水準正方形ニ於テ說クカ如ク

其 P D 及ヒ D<sup>2</sup> ナ P D 及ヒ D<sup>2</sup> ニ變換スルノミ

第八十三節 第十二版 第六十一圖

○地線ニ並行ノ底ヲ有スル傾斜面中ニ於テ畫面ノ

底或ハ之ニ並行スル直線ト與ヘラレタル角度ノ寫  
景影ヲ畫ク事

(第一號)P ハ着眼點 D ハ距離點 P D ハ水準面ノ下方ニ

傾斜ヲ作ス面ノ假設水平線又第一號ノ ab ハ底ニ並

行ヲナス角邊ノ寫景影ナリ由テ先ツ PD ヲ引キ此距

離ヲ P ヨリ中央線上 P' ニ移シ此點ニ由テ與ヘラレ

タル角度  $m-P'n$  ヲ作り其一邊  $P'n$  ヲ引長シテ假設水平線

ト F 點ニ於テ交切セシメ次テ  $bf$  ヲ結合スレハ此線

ハ即チ ab ト寫景影ニ於ケル角ヲ作ル者ナリ

第八十四節

○同傾斜面中ニ於テ底ニ並行ヲナス二邊ヲ有スル  
 並行邊形ノ寫景影ヲ畫ク事  
 (第二號)  $cd$  ハ傾斜面ノ底ニ並行ヲナス並行邊形ノ底  
 $de$  ハ其高サナリ由テ  $dP$  ナ結合シ他ハ第五十一節ノ  
 方法ニ因テ  $cdfy$  ノ寫景影ヲ畫クヘシ  
 第八十五節 第十三版 第六十二圖  
 此圖ハ先ツ地平ノ水準面ヨリシテ下降シ復タ昇降  
 スル道路ノ寫景影ニシテ路傍ハ同高ノ樹木ヲ以テ  
 並列スルモノトシ其各距ハ磴側ノ線ニ由テ測ル者  
 ナリ又其經營法ニ至テハ即チ圖上ニ顯ハスカ如ク

頁前説ノ活用ニ止ルノミ  
 第八十六節 第十三版 第六十三圖  
 ○底ハ畫面ニ斜向シテ水準面ト某角度ヲ作ス傾斜  
 長方形ノ寫景影ヲ畫ク事  
 P ハ着眼點  $PP'$  ハ宗規距離ヲ中央線上ニ定ムル者ニ  
 シテ  $AF$  ハ既ニ寫景影ニ於テ定メラレタル底ノ方向  
 AB ハ其長サ  $AC$  ハ長方形ノ高サ  $CAm$  ハ傾斜角度ナリ依  
 テ先ツ  $AF$  上ニ於テ  $AB$  ノ長サニ等シキ  $Ab$  ナ定メ  $A$  及  
 ヒ  $b$  點ヨリ  $Ab$  ニ直角線  $AF'$   $bF'$  ナ引キ  $C$  點ヨリ  $Am$  上ニ  
 $CD$  ナル垂線ヲ落シ  $AD$  ノ長サヲ  $AF'$  及ヒ  $bF'$  上  $d'$   $e'$  ニ移

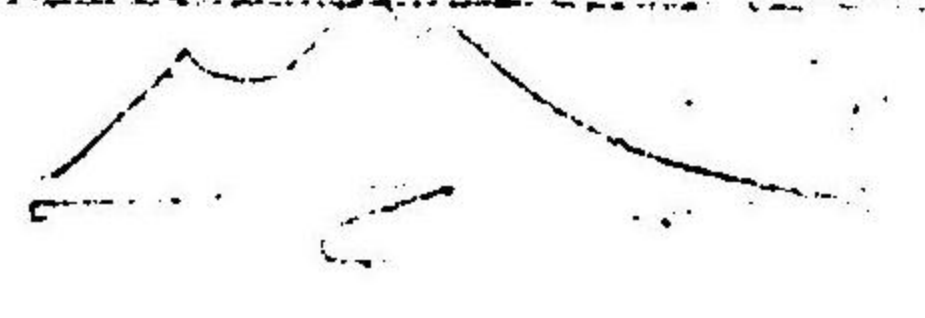
シ而ノ  $d's$  ナル垂線ヲ建ツヘシ然ル後  $E'P'$  上  $P'$  點ニ因  
 テ  $E'P'n$  ナル  $CA'm$  ニ等シキ角度ヲ作り  $P'$  點ヨリ  $F'P'$  ニ直角  
 線ヲ引キ又  $P'n$  ノ角邊ヲ引長スヘシ然ルニ其交點ハ  
 輪廓外ニアルカ故ニ  $F'P'$  ノ分數即チ半  $F'P'$  ヲ取リ之  
 ニ依テ  $P'n$  ヲ切ル所ノ直角線ヲ引クキハ  $\frac{F'+E'}{2}$  ヲ得又  
 $F'$  ヨリ建タル垂線上ニ於テ此點ヨリ  $\frac{F'+E'}{2}$  ノ長サヲ  
 $\frac{EF'}{2}$  ニ移シ  $AF'$  ヲ  $\frac{A}{2}$  ニ於テ二等分シ  $\frac{A+P'^2}{2}$  ヲ引キ而  
 $A$  點ヨリ此線ニ並行線ヲ引ケハ  $d's$  上  $d'$  ニ於テ切ル  
 此  $Ad$  ハニツノ長方形ノ寫景邊ナリ次ニ  $e'l$  ヲ  $e$  點ニ  
 於テ切ル處ノ  $dF$  ヲ引キ  $cb$  ヲ結合スレハ即チ求ムル

處ノ寫景長方形ノ  $Abde$  ヲ得ルナリ

第八十七節 第十三版 第六十四圖

○寫景影ニ於ケル傾斜面ヲ等分スル事  
 等分スル所ノ傾斜面ハ  $ABCD$  ナル畫面ニ並行ヲナス家  
 壁ニ支持セシムル梯楷ナリ先ツ隨意ニ壁前ニ  $EF$  ノ  
 二點ヲ設ケ之レヲ梯楷ノ脚點ト定メ直ニ  $EF$  ヨリ消  
 逃線  $EP$   $EP'$  ヲ引キ  $AB$  ヲ  $e'$  ニ於テ切リ又  $e$  ヨリ垂線  $eg$   
 ヲ立テ  $\frac{P}{2}$  ニ依テ  $EG$   $FI$  ナル傾斜線ヲ引キ  $eg$  ヲ欲スル  
 處ノ數ニ等分シ分割點ヨリ消逃線  $IP$   $IP'$   $OP$   $OP'$  等ヲ引  
 キ壁前ハ引長シテ梯ノ傍柱ヲ  $m'$   $m'$   $o'$  等ニ於テ切

壁後ハ分割點へ達スル前ニ於テ切ルヘシ而シ梯  
 上ノ各點ヨリ水準線ヲ引キ兩柱間ノ楷段ヲ結合ス  
 レハ即チ梯楷ノ寫景影ヲ竣成ス  
 第八十八節 第十四版 第六十五圖  
 ○畫面ニ直角ナル壁前ニ附接セル楷級ノ寫景影ヲ  
 造ル事  
 Pハ着眼點Aハ地平面ニ在ル楷級ノ起點ナリ先ツ  
 此點ヨリ楷級ノ傾斜度ニ因テ中央線上ニAP'及ヒ級  
 高ノノ點ヨリAP'ヲ引ケハP'ハ即チ氣中點ナリ次ニ  
 AP'及ヒAGナル水準線ヲ引キAG上ニ楷幅ノ三分一ヲ



OニB等ニ測リ此諸點ヨリD<sub>3</sub>ヲ結合スレハAPトO  
 及ヒB'ニ於テ交切ス又此交點ヨリ垂線ヲ立ツレハAP'  
 トO'及ヒB'トO''及ヒB''ニ於テ交切ス依テ此交點  
 ヲ結合シAE上ニ測ル處ノ級高ノ諸點m n EヨリP  
 ニ結合スレハ楷級ノ側面ヲ畫成シ得ヘシ又降傾斜  
 cP''ニ於テモ全ク同法ナリ其他壁ニ直接セル部分ヲ  
 畫カンニハP'ヲ引キV' O'及ヒO''及ヒB''諸點ヨリ  
 AGニ並行線ヲ引キV' P'トノ交點ヨリ垂線及ヒ畫面ニ  
 直角線ヲ畫セハ全ク楷級ヲ終ルヘシ

第八十九節 第十四版 第六十六圖

○寫景梯尺ヲ以テ傾斜面上ニ某長ヲ定ル事  
 譬ハABナル一ノ傾斜面アリ其上ニ種々ノ位置ニ在  
 ル人物ノ高サヲ定メント欲セハ先ツ畫面ノ底ニ在  
 ナル人物ノ高サヲ定メDo Coナル消逃線ヲ引キ以テ  
 梯尺トシ譬ヘハEノ位置ニ在ル人物ノ高サヲ定メ  
 シニハEヨリ水準線ヲ引キABヲEニ於テ切り此點  
 ヨリ垂線ヲ落シE'點ヲ得ル又E'eヲ引キ梯尺ヲe  
 ニ於テ切り然ル後ee'垂線ヲ測リE點ニ持チ來ツテ  
 人物ヲ畫クヘシ其他ハ悉ク之ニ倣フ

第四篇

立体ノ寫景影

第九十節 第十五版 第六十七圖

○底ハ垂直ニシテ畫面ニ並行ナル三角柱体ノ寫景  
 影ヲ畫ク事

Pハ着眼點(第一號)ABCハ柱体ノ底ナリ依テAP BP CPナ  
 ル直角線ヲ引キ其並行線ノ一AP上ニ柱体ノ寫景高  
 Aaヲ移シ而シテ寫景長方形AaBb及ヒAaCcヲ編成スレハ之  
 トABCノ三角形トハ共ニ柱体ノ觸目部ヲ顯ワスモノ  
 ナリ又bcヲ結合シテ得ル處ノCcBbノ長方形及ヒabcノ

三角形ハ其体透明ニアラサレハ覆陰部ニシテ見ル能ワス亦  $cB Bb ba ac cC$  等ノ直線ヲ命シテ柱体ノ現周線ト云フ

第九十一節

○水準ノ底ヲ有スル垂直方柱体ノ寫景影ヲ畫ク事

(第二號)

ABCD

ハ柱体ノ下底ナリ由テ

ABab

.....

.....

ACac

ノ長方形

ヲ編成スレハ其垂直邊ハ悉ク柱体ノ高サニ等シキ  $Aa \dots Cc$  ナル稜及ヒ  $ab \dots ca$  ナル上底ノ邊ヲ得ルナリ

茲ニ一ツノ注意スヘキ事アリ己ニ第二十八節ニ説

クカ如ク中央線ニ接近スル面ハ他ノ之ニ並行スル面ヨリ減縮スル者ナリ又兩底中ノ對角線ノ交點ヨリ建テタル  $Ee$  垂線ハ即チ柱体ノ軸線ニシテ其基趾ヨリ  $AB$  ニ並行線ヲ引ケハ  $BD$  邊ト交切シテ  $E^2$  ヲ得此點ヨリ建テタル  $E'e'$  垂線ハ各稜ニ並行シ且ツ消逃面  $BbDd$  ヲ二個ニ等分スル者ナリ

第九十二節

○畫面ニ直角ノ對角線ヲ有スル直六角柱体ノ寫景影ヲ畫ク事

(第三號)

ABCDEF

ノ寫景六角形ヲ柱体ノ下底トシ柱体ノ高

サニ等キ  $Aa$  ナル垂直稜ヲ立テ而シテ  $AP$   $aP$  ヲ結合シ底  
 面中  $AP$  ニ正交スル  $BF$   $CE$  ナル二直線ヲ引キ  $AP$  トノ交  
 點  $b'^2$   $c'^2$  及ヒ  $D$  點ヨリ  $b'^2b^2$   $c'^2c^2$   $Dd$  ナル垂線且ツ  $b'^2b^2$  ニ同高  
 ノ  $Bb$   $Ff$  及ヒ  $c'^2c^2$  ニ同高ノ  $Cc$   $Ee$  ナル垂線ヲ建テ  $ab$   $bc$  ...  
 ...  $fa$  等ヲ結合スレハ即チ上底ノ邊ヲ得テ全ク柱  
 體ノ寫景影ヲ竣成ス  
 第九十三節 第十五版 第六十八圖  
 第一號ハ柱礎ニシテ一ツノ矩平行面體ノ平盤ニ坐  
 シ且ツ上部ニ帕飾ヲ帶ヒタル者ヨリ集成セリ此三  
 體ハ悉ク方柱體ニシテ其軸  $oo'$  ハ普通線ナリ依テ  
 $abc..m$

ハ  $o'$  點ヲ通過スル  $fg$  上ニ顯ハス截斷面ニシテ即チ  
 幾何圖ナリ又此製圖ハ全ク前圖第二號ノ活用ナリ  
 第九十四節

第二號ハ矩平行面體ノ稜上ニ垂直面ヲ有スル帕飾  
 凸角部ノ寫景影ヲ求ムル者ナリ依テ  $ef$  ハ並行面體  
 ノ一稜ニシテ其上部ニ  $gabcd$  ナル二帕飾截面ヲ移シ  $ef$   
 上ノ某點  $m$  ヨリ  $ag$  ニ並行ニ一ツノ水準線ヲ引キ  $b$   
 $d$  點ヨリ垂線ヲ落セハ  $b'$   $d'$  ヲ得又  $m$  點ヨリ  $mc'$  ナル  
 四十五度ノ一直線及ヒ  $b'P$   $d'P$  ヲ引キ此交點  $b'^2$   $d'^2$  ヨリ  
 垂線ヲ建ツレハ  $aP$   $bP$   $cP$   $dP$  ナル並行線ト交切シテ  $a^2$



$b^2$   $c^2$   $d^2$  等ヲ得依テ帕飾ノ一隅ヲ完全ナラシム  
 第九十五節 第十五版 第六十九圖  
 ○畫面ニ並行ヲ爲ス家屋ノ寫景影ヲ造ル  
 第一 二傾斜面ヲ有スル家根ノ寫景ヲ造ンニハ畫面ニ直角ナル各壁面ノ中央ヨリ  $m^2x$  ナル垂線ヲ立テ此線上  $S$   $S'$  ニ於テ家屋ノ高ヲ定メ  $SS'$  ヲ引ケハ棟ヲ造ルヘシ而シテ  $ES'$   $FS$   $GS$  等ハ傾斜面ノ稜ナルヘシ  
 第二 家根ノ傾斜面ニ於テ傾斜面稜ニ並行ヲナス譬ハ亞鉛或ハ鉄張リノ接續線ヲ造ンニハ  $EF$  ヲ等分シ乃チ 1 2 3 4 等ナリ此各分點ト 1P 2P 3P 4P ヲ結合

シ  $FG$  ト  $ms$  ノ交點  $m'$  ヨリ  $FF$  ニ並行ニ  $m'm^2$  ヲ引キ此線ト 1P 2P 3P 4P トノ交點 1'' 2'' 3'' 4'' ヨリ垂線ヲ立レハ棟下 1' 2' 3' 4' ニ於テ交切ス依テ 11' 22' 等ヲ結合スレハ接續線ヲ得ヘシ  
 第三 畫面ニ直角ヲ爲ス壁面上ニ於テ其大サハ畫面ニ並行ヲ爲ス壁面上ノ窓ニ相等シキニ窓ノ寫景影ヲ造ンニハ  $ef$   $gh$   $ab$   $cd$  ヲ  $BF$  ニ引長シ其交點  $f'$   $g'$   $h'$   $d'$  ヨリ  $f'P$   $g'P$   $h'P$   $d'P$  等ヲ引キ  $ga$   $hb$  ヲ引キ  $BE$   $AF$  ナル對角線ヲ引ケハ  $i$   $j$  ニ於テ此二線ト交切ス又  $i$   $j$  ヲ引ケハ其引長部ハ  $BF$  ヲ  $i'$  ニ於テ切ルヘシ消逃面上ニ於

テモ同ク BG CF ナル對角線ヲ畫シ P'P'ヲ引ケハ其交  
 點  $i'j'$   $h'$  ハ  $ij$  ニ等シキ  $ij'$   $h'$  ヲ與フ又此諸點ニ依テ  
 垂線ヲ建ツレハ P'P'ト交切シテ消逃壁面中ノ窓ノ  
 寫景影  $a'b'c'd'$   $e'f'g'h'$  ヲ決定スヘシ  
 第四 消逃壁面ノ引長部上ニ本家ニ等シキ別家ノ  
 寫景影ヲ造ンニハ B'ニ對スル B'ニ依テ BF'ニ等シキ  
 B'T'ナル垂線ヲ建テ GB' CF'ナル對角線ヲ引キ其交點  
 ヨリ F'ヲ引ケハ其引長線ハ BP'ト C'ニ於テ交切ス B'C'  
 ハ別屋ノ消逃壁面ナリ其他ハ圖ノ經營線ヲ以テ了  
 解スヘシ

第九十六節 第十六版 第七十圖

○軸線ハ水準面上某傾斜ヲ爲ス四角錐體ノ寫景影  
 ナ造ル

ABCD ハ底ノ長方形ノ寫景影 F'ハ AC BD 邊ノ集合點 F'ハ  
 對角線 AD'ノ消逃點他ノ對角線ハ地線ニ並行ナリ F'E'  
 點ヲ通過セシメテ地線上 BE'ニ至テ交切セシメ此點  
 ヨリ EH'ナル軸ノ傾斜及ヒ其長ニ等シキ斜線 ~~ヲ~~ 引キ  
 又同 E'ヨリ垂線ヲ建テ、H'ヲ引キテ之レヲ切ル H'  
 ヨリ落ス所ノ垂線ノ地線ト交切スル G'ニ依テ GF'上  
 GH'ヲ造リ E'G'ノ長ヲ寫景法ニ依テ EF'上 G'ニ定メ此

點ヨリ垂線ヲ立テル $E$ ヲ結合スレハ垂線ト $K'$ ニ於テ交切ス此點ハ乃チ錐體ノ頂點ナルカ故ニ底ノ $A$   
 $B$  $C$  $D$ ノ諸點ヘ結線スレハ錐體ノ各稜ヲ得ヘシ

第九十七節 第十六版 第七十一圖

○柱帽ノ諸突進花線ノ寫景影ヲ造ル $T$   
 $AB$  $CD$ ハ柱稜ハ柱帽ノ断面ニシテ畫面ニ並行ナル  
 $AB$ 面ヲ通過シ $abc...ijk$ 断面ノ諸進角ハ $Ay$ 線上ニ在 $r$  $E$ ヲ引  
長スレハ $Ay$ ト $E$ ニオキテ交切ス而シテ $EF$ ナル長  
形ヲ造リ其 $EH$ ノ邊ハ柱面 $AC$ ニ等シクシ長方形ノ中  
央ヨリ $EF$ ニ並行線 $mc$ 引キ $FP$ ノ引長線上ニ於テ寫景

法ニ於テ $FE$ ニ等シキ $E$ ヲ定メ $f^2E$ ヲ引ケハ其引長線  
ハ $mc$ ト $K$ ニ於テ交切ス此點ヨリ垂線ヲ下シ $A$ ヲ引  
長スレハ垂線ト $K'$ ニ於テ交切ス又 $K'C$ ヲ畫セハ其引  
長線ハ $FP$ ト $f^2$ ニ於テ交切ス而シテ $Af^2$ 及ヒ $Cf^2$ ハ断面  
ノ $bc$ ... $ijk$ 點ト着眼點トヲ結合スル諸線ト交切  
シテ柱帽各部ヲ完全ナラシム

第九十八節 第十六版 第七十二圖

○垂直圓柱體ノ寫景影ヲ畫ク事  
 $P$ ハ着眼點 $D$ ノ半距離 $AB$ ハ下底圓周ノ直徑 $Oo'$ ハ柱

体ノ軸線ナリ由テ先ツナル寫景圓周ヲ作り  $Ae$   
 $d \dots h$  等ノ各點ヨリ垂線ヲ建テ而シテ  $e'$  點ヨリ  $AB$  及  
 $dg$  ニ並行スル正交線ヲ引クキハ  $AB$   $dg$  ノ各點  
 ヨリ建テタル垂直線ト交切ス此諸點ハ上底ノ直徑  
 $A'B'$   $d'g'$  ナル寫景影ヲ與フ又下底中ニ於テ  $AB$  ニ並行ニ  
 $ce$   $hf$  線ヲ引ケハ  $dg$  ト交切シテ  $e'$   $f'$  點ヲ得此點ヨリ  
 建テタル垂線ハ  $d'g'$  線ト  $e''$   $f''$  ニ於テ交切ス又此諸點  
 ヨリ  $A'B'$  ニ並行線ヲ引ケハ  $e$   $f$   $h$   $c$  ヨリ建テタル垂  
 線ト交切シテ  $e'$   $f'$   $h'$   $c'$  點ヲ得依テ上底ノ圓周ハ此  
 諸點及ヒ  $A'B'$   $d'g'$  等ヲ通過シテ其寫景影ヲ編成ス

斯ノ如クシテ得タル曲線ハ即チ柱体ノ母圓ナルカ  
 故ニ此曲線ニ觸切スル  $II'$   $KK'$  等ナル垂線ヲ引ケハ即  
 チ柱体ノ現周線ヲ決定ス

第九十九節 第十六版 第七十三圖

○底ハ正圓ニシテ消逃點ヲ畫面外ニ有スル斜向水  
 準倒圓柱体ノ寫景影ヲ畫ク事  
 $P$  ハ着眼點  $m$   $PP'$  ハ畫面ト柱体ノ底ニ並行ヲ爲ス面ト  
 ノ角度  $\theta$  ハ柱体ノ軸ニ並行ヲ爲ス直線ナリ由テ先  
 ツ柱体ノ高サ  $AA'$  ト同高ヲ有シ且ツ底ノ圓周ノ直徑  
 ヲ邊トナス正方形ヲ底トスル  $DD'$   $EE'$  ナル並行面体ノ寫

景影ヲ畫クヘシ次テナル正方形ニ内切圓形ヲ容  
 ルレハ即チ柱体ノ底ナリ又ナル正方形内ニ  
 ナル二對角線及ヒCC' DD'ナル稜ノ中央ヨリmm線ヲ引  
 キ然ル後A'd A'hヲ結合シテmmトノ交點K K'ヨリAK AK'  
 線ヲ引長スレハD'C'ナル對角線ヲd'及ヒh'ニ於テ切  
 ル此二點ヨリ垂線ヲ引ケハB'E'ナル對角線ト交切シ  
 テb'及ヒf'點ヲ得此四點ハ圓柱体ノ他ノ底圓周ノ  
 寫景影ニ附屬ス而シテナル正方形ノ諸邊ノ中央a'  
 c' e' g'ハ即チ圓周ノ通過スヘキ諸點ナリ依テ此圓  
 周二觸切線ヲ引ケハ其現周線ヲ決定シテ求ムル處

ノ寫景影ヲ竣成ス

第百節 第十七版 第七十四圖

○平面上ニ於テ其軸ハ斜向シ其底ハ圓周ヲ有スル  
 柱体ノ寫景影ヲ畫ク事  
 Pハ着眼點P<sub>2</sub>ハ半距離aboclハ柱体ノ下底acハ畫面ニ  
 並行ノ中徑Oハ軸線ノ基趾monハ平面上ニ傾斜スル  
 軸線ノ角度O<sub>0</sub>ハ柱体ノ高サナリ由テ寫景影ニ於ケ  
 ルmonナル三角形ニ等シキm'on'ナル三角形ヲ編製シon'  
 邊ヲ引長シテOPヲ引ケハ交點O'ハ即チ寫景圓周ノ  
 中心ナリ之ニ依テ一ツノ垂線ヲ落シOPトb'ニ於テ

交切セシメ此點ヨリ  $ac$ ニ 並行線ヲ引ケハ  $ac$ ナル中  
 徑ノ端末ヨリ引キタル  $aP$   $cP$ ト交切シテ  $a'c'$ ヲ得ルナ  
 リ之ニ依テ上底ノ中徑  $a^2c^2$ ノ寫景影ヲ決定ス而メ柱  
 体ノ全形ヲ畢ルニハ  $a^2b^2c^2a^2$ ナル圓形ヲ畫キ之ニ  $ee^2$   $ff^2$ 大  
 ル二觸線ヲ引ケハ可ナリ

第百一節 第十七版 第七十五圖

○螺線ノ寫景影ヲ畫ク事

螺線ト稱スル曲線ハ某一點圓柱体ノ表面上ヲ斜行  
 漸伸シテ成ル線ナリ又一ツノ長方形中其底ニ某斜  
 線ヲ引キ之ヲ以テ全ク圓柱体ヲ包圍スル者トセハ

長方形中ノ斜線ハ變シテ螺線トナルナリ惣テ螺釘  
 ノ凸凹部或ハ螺子狀ノ圓楯等ハ悉ク是レ螺線ナリ  
 (S)ハ寫景圓柱体ノ表面(B)ハ其底ナリ而メ同シ母線  
 上ノ  $1''$   $9''$ ナル二點中  $1''$ ハ螺線ノ起點  $9''$ ハ竣點ニシ  
 テ此二點間ノ曲線ハ即チ一週ス因テ着眼點P半距  
 離  $P''$ ヲ以テ之ヲ寫景法ニ顯ワスニハ先ツ圓柱體ノ  
 軸線上ニ  $1''$   $9''$ ノ高サニ等シキ寫景法ニ於ケル  $1, 9$ ヲ測  
 定シ之ヲ  $2$   $3$   $\dots$   $9$ 等ニ等分シ又寫景圓周ヲ同ク八  
 等分即チ  $2'$   $3'$   $\dots$   $1'$ ニ分割シ而メ畫面ニ並行ノ中  
 徑ヲ引キ圓周ノ各分點ヨリ中徑ニ直角線  $2'P$   $3'P$ 等ヲ

結合シ之ト中徑トノ交點 1. 3' ..... ヨリ垂線ヲ建テ此  
 線上 2. 3'' = 於テ軸線上ニ測ル處ノ 2. 3 = 等シキ高  
 サヲ移スヘシ又 2. 3''' ..... ヨリ 2'P 3'P = 並行線ヲ引ケハ  
 2'x 3'x ナル母線ト交切シテ 2'' 3'' 等ヲ得之レ即チ螺線  
 ノ通過スヘキ諸點ヲ確定スルモノナリ

第百二節 第十七版 第七十六圖

螺線ノ活用

○回旋楷ノ寫景影ヲ造ル  
 先ツ旋楷ノ底圓周ノ寫景影ヲ造リ之レヲ楷級ノ一  
 周中ノ數ニ等分スヘシ乃チ此圖上ニ於テハ十六等

分トス次ニ軸柱ノ圓ナル小圓形ヲ畫キ中心ヨリ垂  
 線ヲ立テ之レヲ一級ノ高サニ等シキ長ニ測リ累次  
 垂線上ニ記シ前節ニ依テ 1. ヨリ IM ナル螺線ヲ畫キ  
 之レヲ以テ級ノ下稜ノ標線トス又 2. 點ヨリ 3. ナル  
 螺線ヲ畫キ之レヲ級ノ上稜ノ標線トシテ 4. 及ヒ  
 等ノ諸點ヲ定ム級高ヲ造ンニハ中心ノ軸線上ノ 2  
 ヨリ水準線ヲ引キ圓ノ中徑上ノ 0. ヨリ立ツル垂線  
 ト交切セシメ交點 2'トPヲ結合シテ之レヲ引長ス  
 レハ 1. ヨリ立ツル垂線ト交切シテ 0. 點ヲ與フヘシ  
 0. 點ヲ得ルモ軸線上ノ 3. 點ヨリ前 2. 點ニ於ケルカ

如クナシ3Pヲ引長シテ圓周上ノ2點ヨリ立ツル垂線ト交切セシメテb點ヲ定ム而テa、b二點ヲ定レハm、r、c等ノ諸點ハ寫景面上Cナル圓周ニ平行圓周ノ弧ヲ畫キテ之レヲ定ムヘシ軸柱上ノf、g、h、i、j、k、l等ハe、d、b等ヨリ立ル垂線トb、ijナル弧ト3c、3b、2a、2m等ノ水準線ヲ以テ決定スヘシ以下ノ楷級ハ此經營ヲ復行スルノミ欄干ノ螺線ハ與フ高サ假令ハ5ヨリ5'ヲ得テ5Pヲ造リ之レヲ引長シR點ヲ得テ其螺線ヲ造ルヘシ

第百三節 第十八版 第七十七圖

圓檣ヨリ集成スル各種華線ノ寫景影ヲ畫ク事第一號華線四分圓ト稱スル者ハ圓檣狀ノ凸面ヨリ成ル者ニシテ通常名稱ノ如ク圓檣ノ四分一ナリ(第二號華線)踵形ト稱スル者ハ圓檣ノ凸凹二面ヨリ集成スル者ニシテ二者共ニ圓檣ノ面積ナリ其第三號ハ踵形ノ返轉セシ者ニシテ之ヲ蓋狀ト稱ス華線ノ截斷面一二ノ圓部ヲ以テ成ルキハ只其中心及ヒ徑ヲ求メ以テ四分圓ニ於ケルカ如クスレハ可ナリ又第二圖第三圖ノ如ク華線ノ曲線部圓弧ヨリ成ル者ニ非サルキハ左ノ如クスヘシ第二號ハ先



ツ  $abc$  ナル華線ノ截面及ヒ與ヘラレタル下稜ノ  $aa'$  上  
 ノ  $a'$  ニ於テ同シ截面ヲ復寫スレハ可ナリ因テ之ヲ  
 施スニハ  $a'$  點ヨリ  $ax$  ナル水準線ヲ引キ  $b$   $c$  點ヨリ  
 垂線ヲ落セハ  $ax$  ト交切シテ  $b'$   $c'$  ノ二點ヲ得又同ク  
 $a'$  點ヨリ  $a''x''$  ナル水準線及ヒ  $aa''$  ニ並行ナル  $b'P$   $c'P$  ヲ結  
 合シ是等ノ交點  $b''$   $c''$  ヨリ垂線ヲ建レハ母線ノ  $b'P$   $c'P$   
 ト交切シテ  $b''$   $c''$  ヲ得之ト  $a'$  トニ依テ  $abc$  ニ等シキ  
 ノ截面ヲ畫クヘシ又第三號ノ蓋狀ニ至ツテモ全ク  
 同法ヲ以テ畫キ得ヘシ

第百四節 第十八版 第七十八圖

○水準ノ底ヲ有スル直圓錐體ノ寫景影ヲ畫ク事  
 (第一號)先ツ錐體ノ底ナル  $abcd$  ノ寫景圓形ヲ作り其中  
 心ヨリ垂線ヲ建テ此線上ニ寫景高  $eS$  ヲ測定シ頂點  
 ヨリ  $abcd$  ノ曲線ニ  $sf$   $sg$  ナル二觸線ヲ引ケハ圓錐體ノ  
 現周線ヲ得テ以テ此寫景影ヲ竣成ス

第百五節

若シ此體斜圓錐體ナルキハ其軸線ノ寫景影ヲ第八  
 十七節ノ斜圓柱體ノ施術ト同法ヲ以テ得レハ可ナ  
 リ  
 其第二號第三號ハ畫面ニ並行ナル面中ニ其底ヲ有

スル直圓錐体ノ寫景影ヲ顯ハス者ナリ  
第二號ハ其頂點S描者ニ相對スルノ位置ニシテ其  
高サハ底ノ中徑ニ等シク又第三號ハ之ニ反對ノ位  
置ヲ現スル者ナリ

第百六節 第十八版 第七十九圖

○水準ノ底及ヒ截面ヲ有スル切頭圓錐体ノ寫景  
影ヲ畫ク事

(第一號)已ニ與ヘラレタル錐体ノ軸線上ニ截面迄ノ  
高サヲ  $e'$  ニ於テ定メ畫面ニ並行及ヒ直角ノ中徑  $ab$   
 $cd$  ヲ引キ  $as$  " "  $ds$  ヲ結合シ  $e'$  ヨリ  $ab$   $cd$  ノ中徑ニ並

行ナル二直線ヲ引ケハ  $as$   $bs$  等ト交切シテ  $a'$   $b'$   $c'$   $d'$   
點ヲ得是レ即チ截面圓周ノ通過スヘキ諸點ナリ次  
ニ底圓上  $ab$  ニ直角ノ二線上ニ於ケル他ノ  $h$   $i$   $k$   $l$   
ナル四點ヲ取り各直角線ト  $ab$  トノ交點  $h^2$   $i^2$  ヨリ錐  
体ノ頂點ニ直線ヲ引キ之ト中徑  $a'b'$  トノ交點  $h^1$   $i^1$   $k^1$   $l^1$  ヨ  
リ  $cd$  ニ並行線  $h^2i^2$   $h^1i^1$  ヲ引キ  $hs$  " "  $ls$  ヲ結合シテ截  
面中他ノ四點  $h^2i^2k^2l^2$   $h^1i^1k^1l^1$  ヲ得依テ底ト截面ノ二圓周  
ニ觸線ヲ引ケハ切頭圓錐体ノ現周線ヲ竣成ス

第百七節

○底及ヒ截面畫面ニ並行ヲナス切頭圓錐体ノ内部

ヨリ見タル寫景影ヲ畫ク事

(第二號) 截面迄ノ高ヲ  $ce'$  トシ  $e'$  及ヒ  $e$  ヨリ  $AB$   $xy$  ナル  
二並行線ヲ引キ又  $As$   $Bs$  ナリ引クヘシ然ルキハ之ト  $xy$   
トノ交點  $a'$   $b'$  ハ截面圓形ノ  $a'b'$  ナル中徑ヲ定ムル者  
ナリ

第百八節 第十八版 第八十圖

○球体ノ寫景影ヲ畫ク事

(第一號)  $P$  ハ着眼點  $P_1$   $P_2$  ハ半距離  $ab$   $cd$  ハ畫面ニ並行ヲ  
ナス面中ニアル直徑ナリ由テ一ハ垂直一ハ水準ナ  
ル普通ノ中心ト球ノ中心ト同直徑ヲ有スル  $(M)$   $(N)$  ノ

寫景影圓形ヲ編製シテ之ヲ包圍スル處ノ曲線ヲ畫  
キ以テ球体ノ現周線ヲ畢ルヘシ  
此球体ノ中心ハ中央水平二線ノ上ニアラスシテ隨  
意ニ位置ス故ニ此現周寫景線ハ着眼點ニ消滅スル  
 $mn$  ナル線ノ方向ニ從テ稍々伸長ス  
第二號球体ハ其中心ヲ水平線ト同高ニ有スルモノ  
ニシテ水平ニ伸長ス  
第三號珠ノ如ク其中心着眼點上ニ在ルキハ此現周  
線ハ全ク正圓ナリ  
圓体ノ活用

第百九節 第十九版 第八十一圖

○半圈穹窿ヨリ形成スル廊下ノ寫景影  
 一穹窿ノ厚サノ寫景影ヲ造ンニハ寫景影ニ於ケル  
 内部ノ半圈上ニ  $b$   $c$  ノ二點ヲ定メ此點ヨリ  $a'd'$  上ニ  
 垂線ヲ落シ又半圈穹窿中ヨリ  $bb'$   $cc'$  ナル垂線ヲ落シ  
 $a'a'^2$  ニ等シク且平行ヲナス  $b'b'^2$   $c'c'^2$  ナル直線ヲ引ケハ壁  
 ノ厚サナリ依テ  $b^2$   $c^2$  ヨリ垂線ヲ建テ  $b$   $c$  二點ヨリ  
 $aa^2$  ニ平行ニ引キタル水準線ト此垂線トノ交點ハ  $b^2$   
 $c^2$  及ヒ  $a^2$  ナル曲線ノ通過スル點ヲ定ムヘシ

第百十節 第十八版 第八十二圖

○圓檣狀ノ階級ノ寫景影

$am$  ナ半徑トシ  $a$  ナ中心トシテ幾何圖ノ四分圓ヲ畫  
 キ之レヲ階級ノ幅及ヒ其數ニ等シク分割シテ 1 2  
 3 ； ； 6 等ヲ記シ各分點ヨリ  $am$  上ニ 11' 22' 33' " " 6a  
 ナル垂線ヲ落シ而シテ  $am$  ノ半徑ニ於ケル圓檣部ノ  
 底ヲ第七十二節ノ法ニ依テ分割シ 1<sup>2</sup> $a$  2<sup>2</sup> $a$  3<sup>2</sup> $a$  " " 6<sup>2</sup> $a$  等  
 ナル直線ヲ畫ケハ其引長部ハ 1<sup>3</sup> 2<sup>3</sup> 3<sup>3</sup> ； ； 6<sup>3</sup> 等ヲ定  
 ム是レ級ノ幅ナリ級高ヲ定メンニハ  $al$  ナ六等分シ  
 $c'e'$  ； ；  $b'$  ナ記シ此諸點ヨリ水準線ヲ引キテ 11' 22'  
 等ノ垂線ト交切セシメテ  $bcde$  等ノ断面ヲ作り  $k/P$   $j/P$   $i/P$

ナル諸平行線ヲ引キ  $6^a$   $5^a$  點ヨリ垂線ヲ立レハ此二  
 類ノ線ノ交切點ニ依テ圓檣面ニ接着ノ  $k^2 j^2 i^2$  ナル側面  
 ヲ與フ依テ  $k^2 k^2 j^2 i^2$  ナル諸線ヲ引ケハ其引長線ト  $6^a$   
 $5^a$  ヨリ立ツル垂線ト交切シテ  $k^2 j^2 i^2$  ナル側面ヲ與ヘ  
 $j^2 i^2$  ノ三稜ヲ畫キ  $k^2 j^2 i^2$  ノ圓弧ノ一部分ヲ畫ケハ全  
 シ寫景影ヲ畢ルヘシ

寫景面ノ降落

第百十一節 第二十版 第八十三圖

寫景影經始ノ諸線ハ專ラ成圖ノ後チ消除スルヲ要  
 スル故ニ其際紙面ニ多少ノ傷ヲ生スル丁チ免レス

之ニ依テ又着色ヲ要スル丁有ルモ其結果甚宜シカ  
 ラス此不利ノ件ヲ避ンニハ諸經營ヲ畫面外ニ爲ス  
 ヲ以テ一法トス乃チ寫景面ノ降落之ナリ  
 一般寫景影ニ於ケル圖ハ幾何圖ヨリ縮少スルカ故  
 ニ經營上諸線ノ交切等煩雜ヲ生シ成果ニ多少ノ景  
 況ヲ及シ或ハ製畫ヲ中止スルニ至ル丁屢々之レア  
 リ之ニ依テ幾何ヨリ二倍或ハ又任意ニ伸張シテ畫  
 クヲ良トス次節ノ活用ハ倍長ヲ以テ經營スルモノ  
 ナリ  
 第二號ノABハ第一號ノ畫面底ノ倍長ナリ依テA點

ヨリ第一號ノABニ等シキAbヲ測リ又一號ノacニ等  
 キAaヲ記シガトビ點ヲ結合シB點ヨリbbニ平行線  
 ヲ引ケハ此線ハ畫面ノ邊トH點ニ於テ交切ス之ノ  
 點ニ依テHH'ヲ引クヘシ又A點ヨリ一號ノA'fニ等シ  
 キAfヲ測記シガトガヲ結合シH點ヨリ此f'ニ平行  
 線ヲ引ケハF'點ヲ得テ之レヲ水平線HH'上Eニ移セ  
 ハ此點ハm1n2及ヒ之レニ平行ヲ爲ス諸線ノ消逃點  
 ナリ  
 而テA'B'ニ地線ヲ降落スヘシ然レハABヲ以テ水平線  
 トシF'ヲ以テ消逃點トシ此點トA'トヲ結合シガニ

依テF'A'ニ平行線ヲ引ケハAA'ト某點ニ於テ交切ス此  
 點ニ依テ深サノ梯尺ヲ造ルヘシ何者A點ト梯尺線  
 ノ距離ハA點トA'點トノ距離ニ於ケルAb-ABノ比例  
 ノ如シ  
 B點ヨリ畫面外ニ於テBC'ナル傾斜線ヲ引ケハ梯尺  
 線ト某點ニ於テ交切ス此點ヨリ垂線ヲ立テ、高サ  
 ノ梯尺トス  
 一號ノm及ヒル點ノ寫景影ヲ造ント欲セハ深サノ  
 梯尺(或ハ橫梯尺)上ニa點ヨリA1及ヒA2其他柱底ノ  
 各距離ヲ移セハI'等ノ諸點ヲ得ルヘシ然レハ一號

今  $m$  點ヲ決定セシキ  $F'-2d$  ヲ用ヒ  
 而テ  $F'1$  ヲ引長シテ  $A'B'$  ヲ  $1/2$  ヲ  
 地線上ニ一號  $m1$  倍長ヲ測リ其點ト  $2d$  ヲ結合ス  
 レハ此直線ハ  $F'1$  ト  $M'$  ニ於テ交切シ一號方形ノ頂點  
 $m$  ノ寫景影ヲ與フ  
 $m$  點ニ於テ  $m2$  倍長ヲ  $A'B'$   
 上ニ定メ  $2d$  結合スレハ  $N'$  ナル寫景影ヲ得ルベシ

他ノ諸頂點ニ於ケルモ同法ナリ  
 今降落寫景影面ヲ其本位ニ復ゼント欲セハ先各方  
 形ノ頂點ヲ其本位置ニ復スヘシ其ノ之レヲ經營セ  
 シニハ先ツ  $M'N'$  及ヒ之レニ平行ナル  $Qs$  ヲ起スヘシ而  
 シテ此二線ハ一ツハ  $F'1'$  一ツハ  $Bc'$  斜線ト交切スル點  
 ヲ取リテ起セハ一ツハ  $F'1''$  一ツハ  $HC$  三來ルヘシ依  
 テ此二線上  $M'Q'$  及ヒ  $S'$  ヲ起セハ  $M'Q'$  點ヲ得  
 ルカ故ニ  $M'$  ヲ結合シ  $Qs$  ヲ引ケハ此二線ハ柱体方形  
 ノ角頂ヲ垂線ヲ以テ移スヘキ線ニシテ柱ノ下底ノ  
 寫景影ヲ得ルベシ

今又柱ノ高サヲ定ント欲セハ一號幾何圖上ニ半圈ノ發起線ヲ定メ二號上ノ高サノ梯尺(縦梯尺)ト此水平線トノ交點 $h'$ ヨリ上ノ發起線ノ高サヲ寫景法ニ依テ定メ $H'$ ヲ結合シ $h'$ 點ヨリ垂線ヲ立テ $H'$ ノ引長部ト交切セシメ交點ヨリ寫景影ニ於テ高サヲ定ル所ノ $M'$ ヲ結合スレハ寫景面上ノ $M$   $N$  及ヒ $MN$ 上ノ諸點ヨリ立ツル垂線ト交切シテ各半圈ノ發起點ヲ得ルヘシ

半圈ノ中心ハ降落寫景面ノ $M'$ 上ニ於テ容易ニ得ルカ故ニ其點ヲ $M'$ 上ニ起シ $o$ 點ヲ $Gl$ 上ニ記シ $M'$ ノ引

長線ト地線 $AB$ トノ交點ヨリ垂線ヲ立テ $M$ 點ヲ此垂線上ニ復シ $m'$ ヨリ半圈ノ半徑ヲ測リ $o$ 點ヲ記シ又 $o$ 點ヨリ垂線ヲ立テ $h'$ 點ノ高サヲ移シ $h'$ ト $H'$ トヲ結合スレハ $h'$ ヨリ立ツル垂線ト交切シ $h'$ 點ヲ與フ此點ヨリ $h'$ 點ヲ結合スレハ $L$ ナル半圈ノ頂點ヲ得ル此 $o$ 半徑ニ依テ通常ノ圓ノ寫景影法ニ依テ半圈ヲ畫クヘシ外面ノ半圈ヲ畫クハ $Q$ 點ヨリ $M$ 點ニ於ケルト同法ヲ施シテ容易ニ得ルヘシ

迅速法

第百十二節 第二十一版 第八十四圖



○此法ハ消逃點ノ畫面外ニ在リテ圖紙ノ狹小ナル  
 井ニ於テ最モ相適スルモノニシテ且ツ經始線ノ寡  
 小ナルカ故ニ成圖甚清淨ナリ  
 ABCDハ柱體ノ底カハ其高サVハ描者ノ位置MNハ畫面  
 ノ底線VZハ中央線ナリ先ツVヨリAD及ヒAB邊ニ平  
 行線ヲ引ケハ $xy$ トF及ヒF'ノ二點ニ於テ交切シ此  
 點ヨリ垂線ヲ落シ $x'y'$ ナル $xy$ ニ平行線ヲ引キ此線ヲ  
 以テ新ニ畫面ノ底乃チ地線トス而シテ寫景影ヲシ  
 テ幾何圖ヨリ假令ハ倍ニ伸張セシメテ畫ント欲セ  
 ハ已知ノ水平線高ノ倍長ヲVZノ引長部上Pニ定ム

ヘシ是レ着眼點ナリ依テPヨリ $x'y'$ ニ平行線ヲ引ケ  
 ハ之レ水平線ニシテF'ヨリ落セル垂線ト $F_2$  F' $_2$   
 ニ於テ交切スヘシ次ニ $x'y'$ 線上ニ於テ中央線ヨリM  
 迄ノ距離ノ倍長ヲM'ニ定メM'トPトヲ結合シM點  
 ヨリ垂線ヲ落セハM'PトM點ニ於テ交切ス此點ヨリ  
 $x'y'$ ニ平行線ヲ畫セハ此線ハ幅梯尺ナリ又 $xy$ ニ點  
 ヨリモ垂線ヲ落シ梯尺線ト交切セシメ其交點トP  
 トヲ引長シテ地線ニ至ラシムヘシ之レ邊長ヲ定ム  
 ルニ用ルカ爲ナリ  
 今消逃線ヲ造ント欲セハ中央線上P點ノ上下ニ於

テ任意ノ長ニ等分シ1 2 3等ヲ記シ其1點ヨリ水  
 準線ヲ引キE<sub>1</sub>ト水平線間ノ距離ヲ二等分シ其一長  
 ヲ點ヨリ上下ニ於テ1 2 3 4等ヲ記シ又E<sub>2</sub>ヨリ  
 落セル垂線モE<sub>2</sub>'上ニ於ケル如ク同長ニ等分スヘシ  
 而テAA'ノ稜ハ畫面底ニ接着スルカ故ニA'ヨリ直ニ  
 入ノ倍長ヲ測リA''ヲ定メ此點ヨリ消逃線ヲ引ント  
 欲セハA''ニ定規ヲ置キ中央線上ノ數字ヲ見ルヘシ  
 假令ハ9ニ近キキハ邊ノ消逃スヘキ方向ヲ考ヘ左  
 方梯尺上ノ9ヲ見テ定規ヲ其字ニ當テ中央線上ノ  
 9ニ接スルヤ否ヤヲ見ルヘシ然ルキハ中央線上ノ

リヨリ定規ノ邊ハ稍々下方ニ在ルカ故又定規ヲ轉  
 シテ8-9中ノ比例ト左側梯尺ノ8-9ト比例ノ相等シキ  
 ニ至ル迄テ定規ヲ動かシ $\frac{1}{4}(8-9)$ ノ比例ニ等シキニ至レ  
 ハ乃チ消逃線ノ方向ヲ得ルモノナリ下邊ノA'ニ於  
 テモ同法ヲ用ヒテ消逃線ヲ引ケハPa'ノ引長部ト交  
 切シテD'點ヲ與フ此點ヨリ垂線ヲ立テ、前消逃線  
 ト交切セシメハD''ヲ得斯ノ如クシテB' B''等ヲ定メ  
 柱体ノ現周線ヲ畫キ得ルヘシ

第六編 氣狀及ヒ蔭影寫景法 第百十三節

物体自ラ光線ヲ發射スルモノヲ光輝ノ燃點ト云フ  
大陽燭火即チ之レナリ而テ大陽ヨリ發射スルモノ  
ヲ陽輝ト云ヒ燭火ヨリ發射スルモノヲ造光ト云フ  
又受光ノ物体ヨリ發スルモノヲ反射光ト云フ

第一百十四節

光線ノ射路ハ常ニ直線ニシテ燃點ハ無數ノ光線ヲ  
諸方ニ發射スルノ中心タリ故ニ此無數ノ光線ハ自  
ラ球狀ヲ擬スルモノナリ

第一百十五節

光線ノ不透明体ニ衝觸スルキハ其背面ハ爲ニ光線

ヲ遮絶ス此部分ヲ呼テ蔭影ト云フ

第一百十六節

觸光ノ不透明体ヲ分テ二部トナス曰ク受光部曰ク  
背光部而テ凡ソ物ノ人目ニ觸ル、ヤ畢竟光線ノ射  
撃ニ因ルカ故ニ其体ヲ目撃スルモ只其受光部ニア  
ラサレハ見ル能ハス假令ハ月球盈缺ノ現象ヲ以テ  
試ルニ其缺輪ノキニ於テハ受光面部ニアラサレハ  
現レサルカ故ニ或ハ彎形ヲ呈シ或ハ半圓形ヲ現ス  
トアリ彎形ヲ見ルノ理ハ暗部ト雖モ周圓線然リト雖モ地上  
ノ物体ニ於テハ擬体流体或ハ太氣等ノ反射光之ヲ

映照スル方故ニ其背光面部モ亦遂ニ人目ニ感觸スルニ至ルヘシ而シテ其体無氣中ニ在ルキニ於テ獨リ月球ノ現象ト相適セリ

第百十七節

物体ノ面上响晷ノ兩部ヲ界限スル諸線ヲ明暗界線ト云フ

第百十八節

受光物体ノ後方ニ於テ之ヲ射照スル光線ニ向ツテ某面ヲ設置スルキハ光線ハ其体ノ爲ニ遮斷セラレ以テ面上ニ暗部ヲ現ハス是レ受光体ノ寫影ナリ今

之ヲ概説スルニ物体ノ寫影ナルモノハ受光体後ノ某面ト燃點ヨリ發スル光線明暗界線ニ觸接シテ作ル面トノ交切稜ニ依テ界限セル者ナリ

第百十九節

諸物体燃點及ヒ人目ニ關シ各其距離ヲ同フスルキハ其光度相同シ又此二者ニ關シ不同ノ位置ヲ占ムルキハ光度隨テ相同カラス故ニ要スルニ明暗ノ適度ヲ知ラサルヘカラス是レ明暗習學中ノ實ニ一大重難ノ要點ナリ而シテ其詳説ニ至テハ線圖寫景法中ノ區域ヲ蟬脱スヘキモノト雖モ然レモ既ニ名稱セ