

327  
897

土地測量法



始



327-897



### 自序

地租ハ我國租稅中重要ノ地位ヲ占メ古來最大財源トシテ重要視  
 セラル然モ其ノ課稅ノ標準トナルヘキ土地ノ測量方法ニ就テハ  
 未タ以テ完全ト云フ能ハス之レカ爲メ自然課稅上ノ均衡ヲ失ス  
 ルノ憾ミナシトセス

從來ノ土地測量ハ三斜法又ハ十字法等其方法極メテ幼稚不完  
 タルヲ免レサリシ爲メ現在土地臺帳ニ掲載セラレタル面積及圖  
 面等往々實地ニ適合セサル誤謬違算ヲ發見スルコトアリ斯クノ  
 如クシテ課稅ノ公平均衡ヲ確保セントス緣木求魚ノ類ナリ  
 固ヨリ土地測量ノ要件トシテハ緻密確全ヲ主トスルカ故ニ器械  
 用使ノ必須ナルコト今更メテ屢々ヲ要セス即チ今日ニ於ケル圖

正  
 5. 11. 2  
 内交

解法測量(測板式測量トモ云フ)ハ稍々其ノ舊套ヲ脱シ比較的精確簡捷ノ方法タルハ疑ナキモ然モ本測量ニ於テハ大區域ノ測量ニ方リテ不便ナルモノアリ於是乎其ノ大區域ノ測量方法ヲ溝究シ以テ其ノ普及ヲ圖リ時代ノ要求ニ應セサル可カラス本書ハ即チ此ノ目的ニ依リ著作シタルモノニシテ些少ニテモ測量上ニ貢獻スルヲ得ハ望外ノ幸慶トスル所ナリ

大正五年十月

著 者 識

凡 例

一、本書ハ土地測量法中徑緯式道線測量法及徑緯式面積測量法ノ部ニシテ次テ出版ノ圖解測量法ト相俟チテ碎部測量法ヲ完結ス之レ一國一郡ノ如キ大區域ノ測量ニ於テハ一、二等圖根測量ノ必要ヲ認ムルモ一村、一大字、字等ノ測量ニハ其必要ナキヲ以テ之ヲ省キタリ

一、本書ハ其第二編ニ於テ幾何學及三角法ノ初步ヲ掲載セリ蓋シ測量者ハ幾何學三角法ノ素養ヲ要ス然レトモ之カ完全ヲ期スルハ短時日ノ許スヘキニアラス故ニ本書ニハ只タ其測量ニ必要ナル部分ヲ摘録シテ參考ニ供スルコトトセリ

# 土地測量法目次

第一編	總說	一
第二編	數理	二
第一章	幾何學	二
第二章	三角法	九
第一節	角ノ測リ方	九
第二節	三角函數	九
第三節	三角函數符號	一四
第四節	正弦比例	一七
第三編	碎部測量用器械	二〇
第一章	總說	二〇
第二章	器械ノ構造點檢及改正	二〇
第四編	圖根測量	二九
第一章	總說	二九
第五編	碎部測量	三一

第一章 總說……………三三

第二章 碎部圖根測量……………三三

  第一節 境界ノ調査及碎部圖根ノ撰定……………三一

  第二節 碎部圖根圖……………三一

  第三節 徑緯道線測量……………三三

  第四節 距離測量……………三五

  第五節 測量簿ノ記載、方向角ノ計算……………三六

  第六節 縱橫線圖ノ調製……………四一

第三章 一筆地測量……………四一

  第一節 總說……………四一

  第二節 徑緯式面積測量……………四三

  第三節 徑緯式面積測量簿記載及面積計算法……………四四

第六編 縱橫線表……………四五

  第一章 表ノ說明……………四五

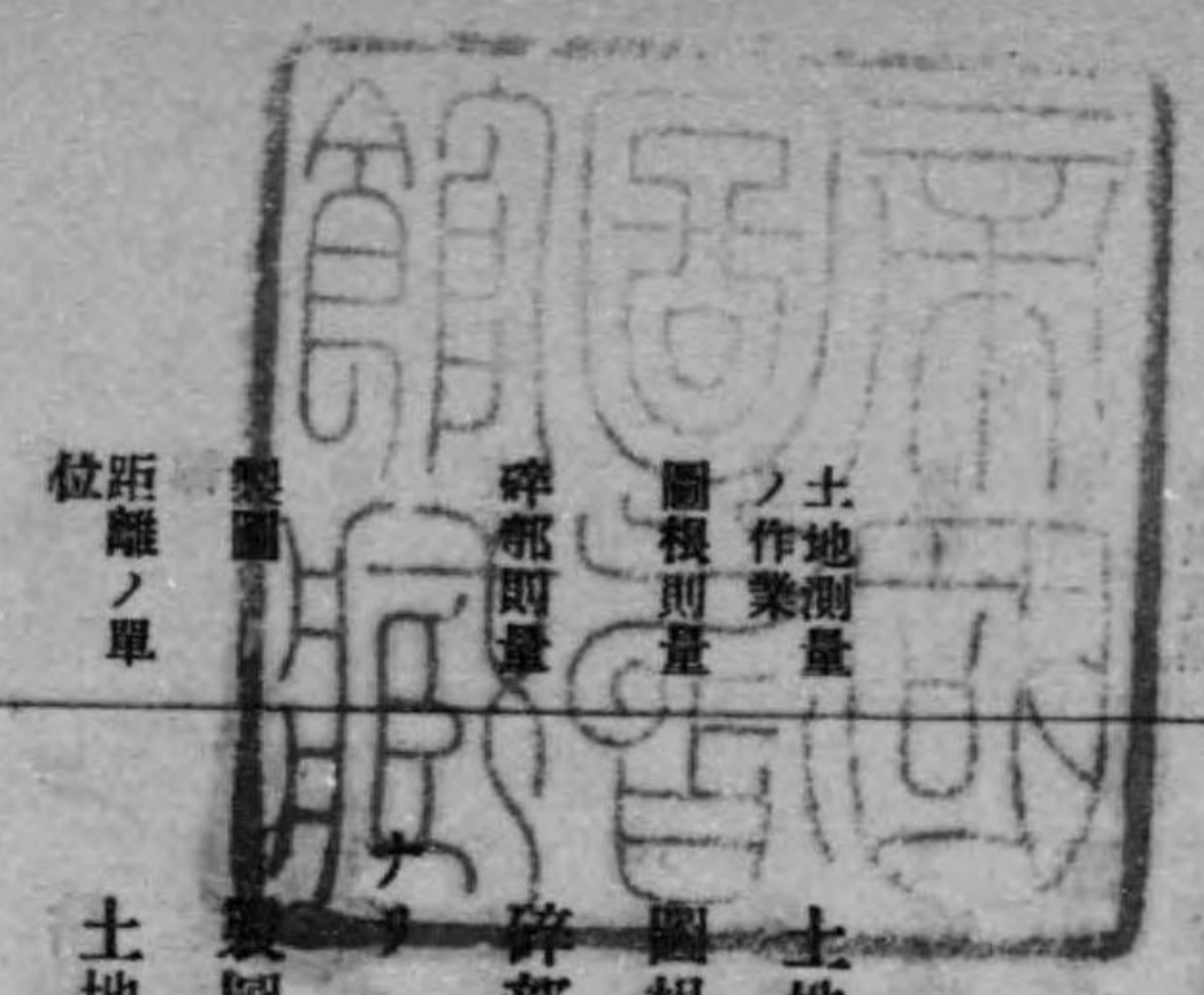
  第二章 用法附a度ノ關係及「十」ノ記載法……………四六

# 土地測量法

碎部測量ノ部

迫田亦一講演

## 第一編 總說



土地測量ノ作業  
圖根測量  
碎部測量  
製圖  
距離ノ單位

土地測量ハ圖根測量碎部測量及製圖ノ三作業ニ分チテ之ヲ施行ス  
 圖根測量ハ主要ナル地點ヲ測量シ碎部測量ノ基準點ヲ設定スルモノナリ  
 碎部測量ハ前項ノ基準點ニ依リ一筆地ノ位置形狀ヲ測量シ圖面ヲ調製シ及面積ヲ算定スルモノ  
 製圖ハ前項ノ一筆地圖面ニ依リ字圖、村圖、區圖等ヲ調製ス  
 土地測量ニ用フル地點ノ距離ハ其ノ地平面上ニ於ケル長サニ依リ間ヲ以テ之ヲ算定ス

第二編 數理

第一章 幾何學ノ定義及定理

點ハ位置アリテ太サ無キモノナリ

線ハ位置アリ又長サアリ然レトモ幅モ厚モ無キモノナリ線ノ端ハ點ナリ又二ツノ線ノ交リ

モ點ナリ

表面ハ位置アリ又長サ及幅アリ然レトモ厚サナキモノナリ表面ノ界及二ツノ表面ノ交リ

ハ線ナリ

立體ハ位置アリ又長サ幅及厚サ有ルモノナリ立體ノ界ハ表面ナリ

直線ハ直線トハ其ノ中ノ何レノ一部分ヲ取リ之ヲ他ノ何レノ一部分ノ上ニ何様ニ置クモ其ノ二

點カ此ノ上ニ落ツレハ全ク相重リ合フ線ナリ

有限直線及延長ハ直線ハ双方ヘ窮リ無キモノトス其ノ一部分ヲ考フルトキハ之ヲ有限直線ト云

ヒ有限直線ヲ其ノ端ヨリ外ニ引キ延シタル部分ヲ其ノ延長ト云フ

平面ハ平面トハ其ノ上ニ何レノ二ツノ點ヲ取ルモ之ヲ結ヒ付クル直線ハ常ニ全ク其ノ表面上ニ

在ルモノトス

點

線

表面

立體

直線

有限直線  
及延長

平面

平面圖形

平面角

接角

平角

直角

垂線

銳角

鈍角

平面圖形ハ立體表面線及點或ハ其等ノ任意ノ集合ヲ圖形ト稱ス其ノ平面上ニアルモノヲ平面圖形ト稱ス

平面角ハ同一ノ點ヨリ引ケル二ツノ直線ハ平面角ヲ爲スト云フ又平面角ヲ狭ムト云フ其ノ點ヲ頂點其ノ直線ヲ邊ト稱ス

接角ハ二ツノ直線ヲ一ツノ點ヨリ引キ其ノ一ヲ他ノ二ツノ中間ニアルト見做ストキハ其ノ中線ト各外線ト爲ス角ヲ互ニ接角ト云フ二ツノ外線ノ狭ム角ハ二ツノ接角ノ和ナリ

平角ハ平角トハ其ノ二ツノ邊カ頂點ヨリ兩側ニ同一ノ直線上ニ在ルモノナリ頂點及二ツノ邊カ共通ナルトキハ其ノ二ツノ角ヲ共軌角ト稱ス故ニ二ツノ共軌角カ相等シケレハ各平角ナリ故ニ總テ平角ハ互ニ相等シ

直角ハ一ツノ直線カ他ノ一ツノ直線ノ上ニ立チ之ト相等シキ二ツノ接角ヲ爲ストキハ各ノ角ヲ直角ト云フ

垂線ハ一ツノ直線ニ垂線ナル直線トハ之ト直角ヲ爲スモノナリ其出會フ所ノ點ヲ垂線ノ足ト云フ

銳角ハ銳角トハ一直角ヨリ小ナル角ナリ  
鈍角ハ鈍角トハ一直角ヨリ大ニシテ二直角ヨリ小ナル角ナリ

餘角  
補角

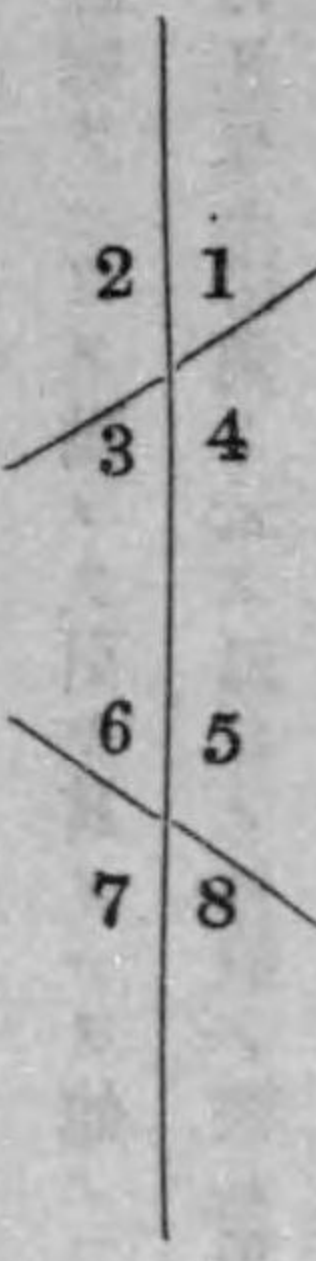
餘角 || ニツノ角ノ和カ一直角ニ等シキトキハ各ノ角ヲ他ノ餘角ト云フ  
補角 || ニツノ角ノ和カ二直角ニ等シキトキハ各ノ角ヲ他ノ補角ト云フ

對頂角

對頂角 || 相交ルニツノ直線ノ爲ス所ノ向ヒ合セノ角ヲ對頂角ト云フ  
定理 || ニツノ直線カ相交ルトキハ對頂角ハ相等シ

角ノ特別  
名稱

內角、外角、錯角、同位角 || ニツノ直線カニツノ他ノ直線ト交リ八ツノ角ヲ爲ス相互ノ關係ニ由リテ特別ノ名ヲ命スルコト左ノ如シ圖中角1、2、7、8、ヲ外角ト云ヒ角3、4、5、6、ヲ內角ト云ヒ角4ト6、3ト5ヲ錯角ト云ヒ角1ト5、2ト6、3ト7、4ト8、ヲ同位角ト云フ



平行直線

平行直線 || 平行直線トハ同一ノ平面上ニアリテ双方ヘ何程延長スルモ相交ラサルモノナリ之ヲ略シテ單ニ平行線トモ云フ

定理

定理 || 一ツノ直線カ他ノニツノ直線ト交リ其ノ爲ス所ノ錯角カ相等シケレハニツノ直線ハ平行ナリ

平面形

平面形 || 平面形トハ線ヲ以テ圍シタル平面ノ一部分ナリ其ノ直線ヲ以テ圍シタルモノヲ直線平面形或ハ單ニ直線形ト稱ス直線形ハ又多角形トモ云フ

三角形

三角形 || 三角形トハ三ツノ直線ヲ以テ圍ミタル平面形ナリ

外角

外角 || 多角形ノ外角トハ一ツノ邊トニ隣レル邊ノ延長トノ夾ム角ナリ三角形ニ於テ一ツノ外角ニ接セサルニツノ內角ヲ各其ノ外角ノ內對角ト稱ス

定理

定理 || 三角形ノ外角ハ其ノニツノ內對角ノ和ニ等シ而シテ三角形ノ三ツノ內角ハ合セテ二直角ナリ

對角線

對角線 || 多角形ノ對角線トハ相隣ラサルニツノ角ノ頂點ヲ結ビ付クル直線ナリ

正多角形

正多角形 || 多角形ノ總テノ邊及總テノ角カ相等シケレハ之ヲ正多角形ト稱ス

凸多角形

凸多角形 || 多角形ノ內角カ皆各二直角ヨリ小ナレハ之ヲ凸多角形ト稱ス

面積

面積 || 多角形ノ面積トハ其ノ限界内ノ場所ノ量ナリ

四邊形

四邊形 || 四邊形トハ四邊ノ多角形五邊形トハ五邊ノ多角形ナリ以上之ニ倣ヘ或ハ其ノ角ノ數ニ依リ四角形五角形トモ云フ

頂點底邊

頂點底邊 || 三角形ノ何レノ邊ニテモ其ノ底邊ト稱スルヲ得之ニ對スル角ノ頂點ヲ三角形ノ頂點ト稱ス

二等邊三  
角形  
直角三角  
形

銳角三角  
形  
鈍角三角  
形

平行四邊  
形

梯形

矩形

菱形

正方形

二線ノ距  
離

圓

二等邊三角形ニツノ邊カ相等シキ三角形ヲ二等邊三角形ト稱ス

直角三角形ニ直角ニ對スル邊ヲ斜邊ト稱ス

銳角三角形ニ銳角ニ對スル邊ヲ斜邊ト稱ス

鈍角三角形ニ鈍角ニ對スル邊ヲ斜邊ト稱ス

定理ニ凸多角形ノ總テノ内角ノ和ハ之ニ四直角ヲ加ヘテ多角形ノ邊ノ數ノ二倍ノ直角ニ等シ

平行四邊形ニ平行四邊形トハ二雙ノ相對スル邊カ互ニ平行ナル四邊形ナリ

梯形ニ梯形トハ一雙ノ相對スル邊カ互ニ平行ナル四邊形ナリ

矩形ニ平行四邊形ノ角カ各直角ナルモノヲ矩形ト稱ス

菱形ニ平行四邊形ノ總テノ邊カ相等シキモノヲ菱形ト稱ス

正方形ニ總テノ邊カ相等シキ矩形ヲ正方形ト稱ス

二線ノ距離ニツノ平行線ノ距離トハ之ニ垂線ナル直線ノ其平行線ノ間ニアル部分ノ長サナリ

圓ニ圓トハ一ツノ線ヲ以テ圓ミタル平面形ニシテ其ノ内ノ或ル一ツノ點ヨリ此線上ノ何レノ點

マデ引ケル直線モ皆相等シキモノナリ此線ヲ圓圍或ハ單ニ周ト稱シ此ノ點ヲ圓ノ中心又ハ圓心ト

直徑  
半徑  
四分圓  
高サ  
面積

稱ス

直徑ニ圓ノ直徑トハ中心ヲ過リ双方周ニ於テ終レル直線ナリ

半徑ニ圓ノ半徑トハ中心ヨリ周マテ引ケル直線ナリ半徑ハ直徑ノ半分ナリ

四分圓ニ直徑カ一ツノ圓ヲ分ツ所ノ各ノ部分ヲ半圓ト稱ス互ニ垂線ナル二ツノ直徑カ一ツノ圓ヲ分ツ所ノ各ノ部分ヲ四分圓ト稱ス或ハ之ヲ象限トモ云フ

高サニ平行四邊形ノ高サトハ底邊ト見做ス所ノ一ツノ邊ト之ニ對スル邊トノ距離ニシテ三角形

ノ高サトハ底邊ト見做ス所ノ一ツノ邊ト之ニ對スル頂點トノ距離ナリ

面積ニ三角形ハ之ト等シキ底邊及高サノ矩形ノ半分ナリ

三角形ノ底邊ト高サト全一ナルトキハ形ノ如何ニ拘ラス同一面積ナリ

梯形ハ其ノ二ツノ平行ナル邊ノ和ノ半分ニ等シキ底邊及此二ツノ邊ノ距離ニ等シキ高サノ矩形ニ等シ

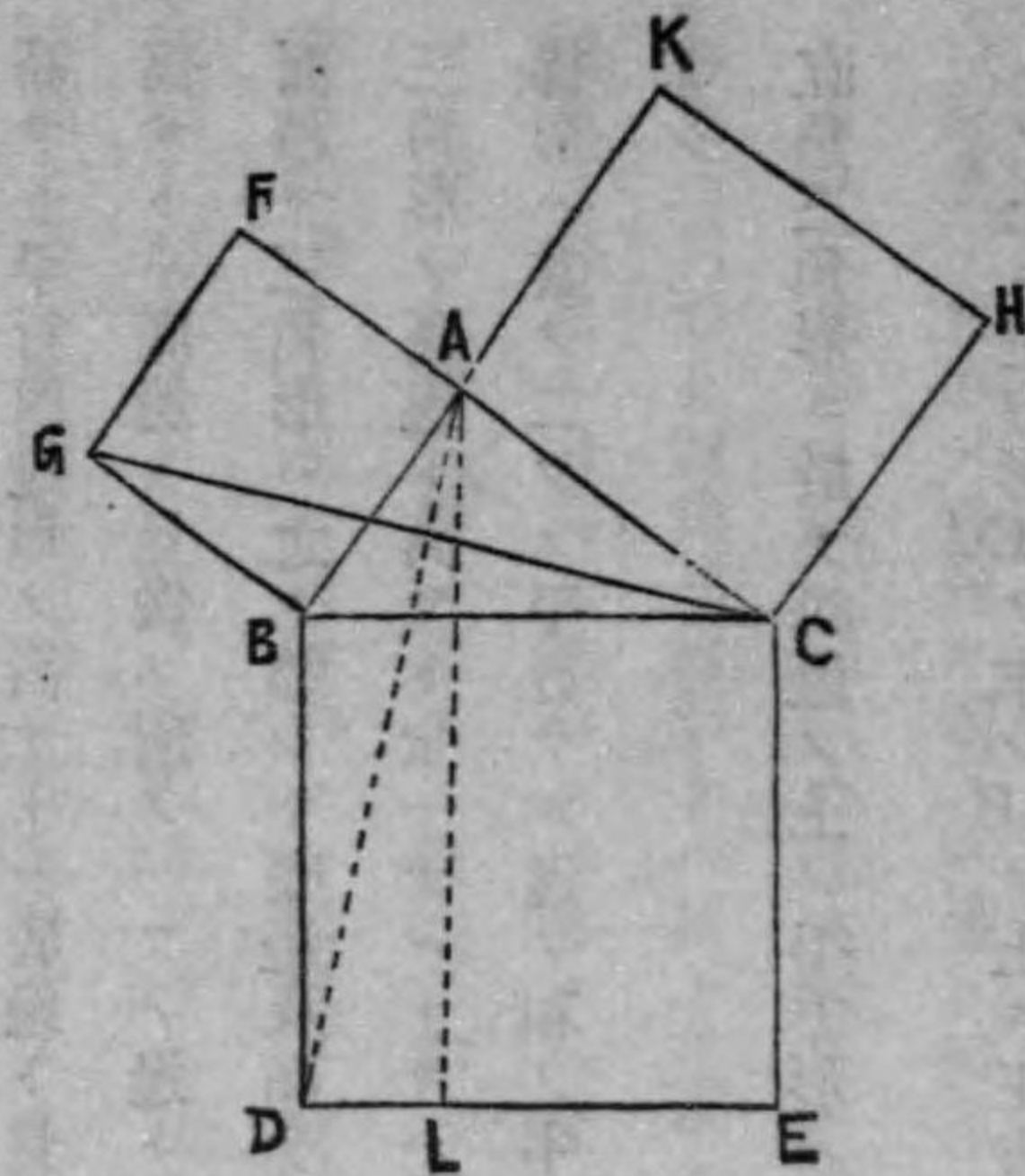
直角三角形ニ於テ斜邊ノ上ノ正方形ハ他ノ二ツノ邊ノ上ノ正方形ノ和ニ等シ

BUノ上ニ正方形BDECヲ作レABノ上ニ正方形ABGFヲ作レACノ上ニ正方形ACHKヲ作レALヲBDニ平行ニ引キAD(Gヲ

結ヒ付ケヨ



角 CBD 角 ABG ハ各直角ナルヲ以テ相等シ



角 ABC ヲ双方ヘ加フレハ角 ABD ハ角 GBC ニ等シ

然レハ三角形 ABD GBC ニ於テ二ツ邊ノ AB BD ハ夫々二ツノ邊

GB BC ニ等シク夾角 ABD ハ夾角 GBC ニ等シキヲ以テ

二ツノ三角形ハ全ク相シ

今 BAC BAF ハ各直角ナルヲ以テ FAC ハ一直線ナリ

故ニ三角形 GBC ト正方形 BF ハ同シ高サニシテ同シ底邊 GB

ノ上ニ在リ

故ニ正方形 BF ハ三角形 GBC ノ二倍ナリ

同様ニ矩形 BL ハ三角形 ABD ノ二倍ナリ

故ニ矩形 BL ハ正方形 BF 即 AB ノ上ニ正方形ニ等シ

同様ニ矩形 CL ハ AC ノ上ノ正方形ニ等シキコトヲ証明シ得ヘシ而シテ矩形 BL 及 CL ハ合セテ BE 即 BC ノ上ノ正方形ニ等シ故ニ BC ノ上ノ正方形ハ AB 及 AC ノ上ノ正方形ノ和ニ等シ

## 第二章 三角法

### 第一節 角ノ測リ方

角ヲ測ルニハ任意ノ單位ヲ以テスルコトヲ得可シ例ヘハ幾何學ニ於テ二直角或ハ直角ノ三分ノ二ナリト云ヘルハ直角ヲ單位トシタリ其他如何ナル角ヲモ測角ノ單位トシテ取ルコトヲ得ルモ實際ニ用ヒラル、ハ六十分法ナリ

六十分法ハ測角ノ六十分法ニ於ケル單位ハ度、分、秒ナリ

直角ヲ九十等分シテ其ノ一部ヲ度ト云ヒ一度ヲ六十等分シテ其ノ一部ヲ分ト云ヒ一分ヲ六十等分シテ其ノ一部ヲ秒ト云フ

度、分、秒ニハ夫々記號〇、'、''、ヲ用フ

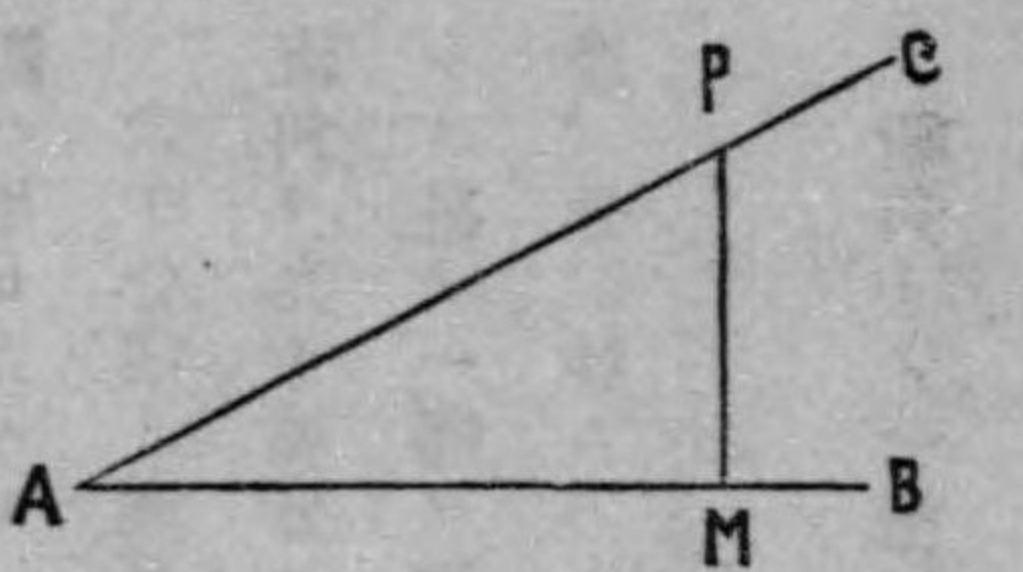
### 第二節 三角函數

銳角 BAC ノ一邊 AC ノ中ノ任意ノ點 P ヨリ AB 邊ニ垂線 PM ヲ引クトキハ

角測

六十分法

三角函數



比	比	比	比	比	比
$\frac{AP}{PM}$	$\frac{AP}{AM}$	$\frac{AM}{PM}$	$\frac{PM}{AM}$	$\frac{AM}{AP}$	$\frac{PM}{AP}$
即チ	即チ	即チ	即チ	即チ	即チ
斜線 垂線	斜邊 底邊	底邊 垂線	垂線 底邊	底邊 斜線	垂線 斜線
ヲ角Aノ餘割ト稱シ	ヲ角Aノ正割ト稱シ	ヲ角Aノ餘切ト稱シ	ヲ角Aノ正切ト稱シ	ヲ角Aノ餘弦ト稱シ	ヲ角Aノ正弦ト稱シ
cosecAト記ス	secAト記ス	cotAト記ス	tanAト記ス	cosAト記ス	sinAト記ス

總テ餘割、正割、餘切ハ夫々正弦餘弦正切ノ反對ナリ

角ノ三角函數トハ正弦、餘弦、正切、餘割、正割、餘切ノ六ツヲ云フ

三角函數ハ唯其ノ角ノ大サノミニ關係シ邊ノ長短ニハ關係ナシ

互ニ餘角ナルニツノ角ノ三角函數ノ關係

任意ノ角XOQヲAトセヨ然ルトギハ直角形OMPノ他ノ銳角MPOハAノ餘角即チ $90^\circ - A$ ナリ故ニ定

義ニ依リ

正弦即  $\sin A = \frac{PM}{OP} = \cos B = \cos(90^\circ - A)$

餘弦即  $\cos A = \frac{OM}{OP} = \sin B = \sin(90^\circ - A)$

正切即  $\tan A = \frac{PM}{OM} = \cot B = \cot(90^\circ - A)$

同様ニ餘切即  $\cot A = \tan B = \tan(90^\circ - A)$

$\sec A = \text{cosec} B = \text{cosec}(90^\circ - A)$

$\text{cosec} A = \sec B = \sec(90^\circ - A)$

故ニ任意ノ角ノ正弦ハ其ノ餘角ノ餘弦ニ等シ

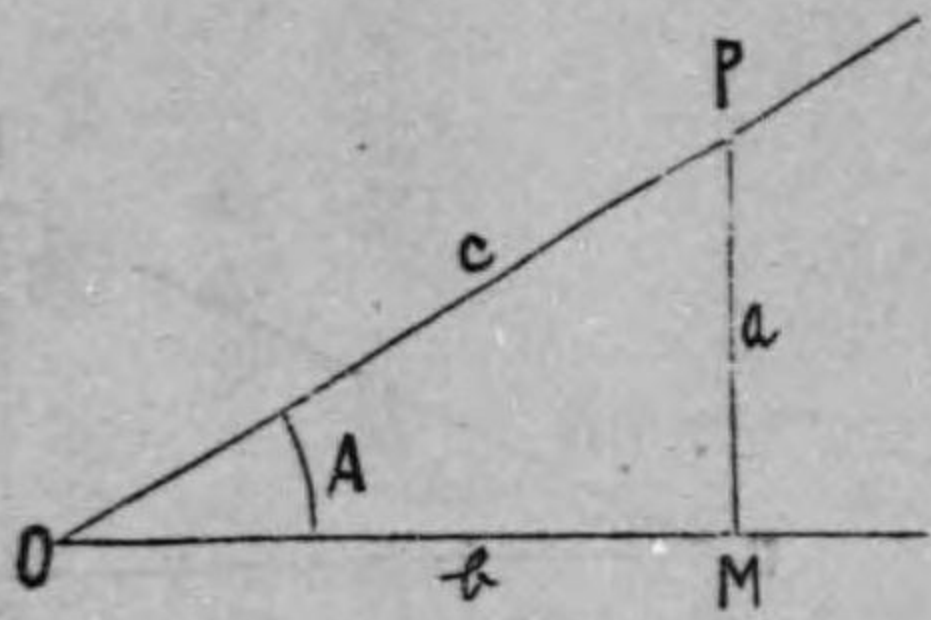
ク	ク	ク	ク	ク	ク
餘弦ハ	正切ハ	餘切ハ	正割ハ	餘割ハ	正割ハ
ク	ク	ク	ク	ク	ク
正切ハ	餘切ハ	正割ハ	餘割ハ	正割ハ	餘割ハ
ク	ク	ク	ク	ク	ク
餘切ハ	正割ハ	餘割ハ	正割ハ	餘割ハ	正割ハ
ク	ク	ク	ク	ク	ク
正割ハ	餘割ハ	正割ハ	餘割ハ	正割ハ	餘割ハ
ク	ク	ク	ク	ク	ク
餘割ハ	正割ハ	餘割ハ	正割ハ	餘割ハ	正割ハ
ク	ク	ク	ク	ク	ク

左ノ關係ハ三角函數ノ定義ヨリ來ル

$\csc A = \frac{1}{\sin A}$        $\sec A = \frac{1}{\cos A}$        $\text{cosec} A = \frac{1}{\sin A}$

或ル角ノ正切ハ其ノ角ノ餘弦ヲ以テ正弦ヲ除シタルモノ亦餘切ハ正弦ヲ以テ餘弦ヲ除シタルモノナリ即チ

直角三角形ノ垂線底邊斜邊ノ長サヲ各  $a, b, c$  トセヨ  
然ルトキハ定義ニ依リ



$$\sin(\text{正弦})A = \frac{a}{c} \quad \cos(\text{餘弦})A = \frac{b}{c}$$

$$\therefore \frac{\sin A}{\cos A} = \frac{a}{b} \quad \frac{b}{a} = \frac{a}{b} = \tan(\text{正切})A$$

$$\text{同様} = \frac{\cos A}{\sin A} = \frac{b}{a} \quad \frac{a}{b} = \frac{b}{a} = \cot(\text{餘切})A$$

又cヲ一トセルヨリ次ノ如キ式ヲ得

$$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

$$1 + \tan^2 A = \sec^2 A \quad 1 + \cot^2 A = \operatorname{cosec}^2 A$$

直角三角形ニ於テ斜邊ノ上ノ正方形ハ他ノ二ツノ邊ノ上ニ立ッ正方形ノ和ニ等シ(幾何學參照)即チ前項ノ圖ニ於テ

$$OP^2 = OM^2 + PM^2 \therefore c^2 = a^2 + b^2$$

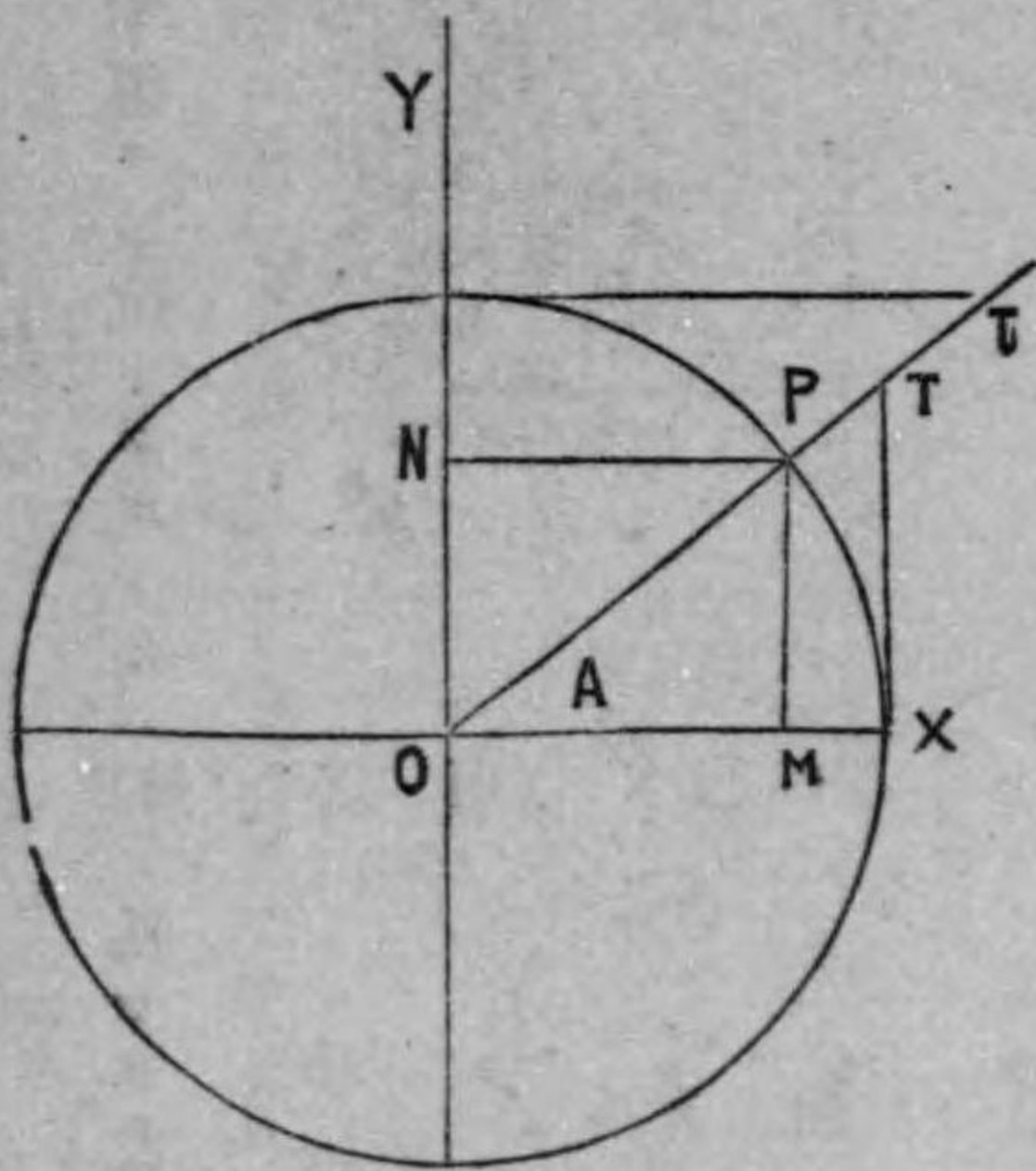
之ヲ夫々  $a^2, b^2, c^2$  ニテ除セハ次ノ如シ

$$\frac{a^2}{c^2} + \frac{b^2}{c^2} = \frac{c^2}{c^2} \quad \text{即} \sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

$$\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{b^2} = \frac{c^2}{b^2} \quad \text{即} \tan^2 A + 1 = \sec^2 A$$

$$\frac{a^2}{a^2} + \frac{b^2}{a^2} = \frac{c^2}{a^2} \quad \text{即} 1 + \cot^2 A = \operatorname{cosec}^2 A$$

任意ノ半徑ヲ以テ圓ヲ畫キ直角ニ交ル半徑OX OYヲ引ケXPヲ中心ニ於テ任意ノ角ヲナサシメPO線ヲ引キPヨリOX OYヘ夫々垂線PM PNヲ引ケ又X及Yニ於テ夫々切線XT及Ytヲ引キOPノ延長トT及tニ於テ交ラシメヨ



正弦A = PM

餘弦A = PN又ハOM

正切A = XT

餘切A = Yt

正割A = TO

餘割A = tO

然ルトキハ半徑ヲ單位トスルトキハMPノ長ヲ表ハス數ハ正弦ニ等シ

Ot	Yt	PN (OM)	OT	XT
ク	ク	ク	ク	ク
餘割ニ	餘切ニ	餘弦ニ	正前ニ	正切ニ
ク	ク	ク	ク	ク

何トシナレハ

$$\sin A = \frac{MP}{OP} = \frac{MP \text{ノ長ヲ表ハス數}}{1} = MP \text{ノ長ヲ表ハス數}$$

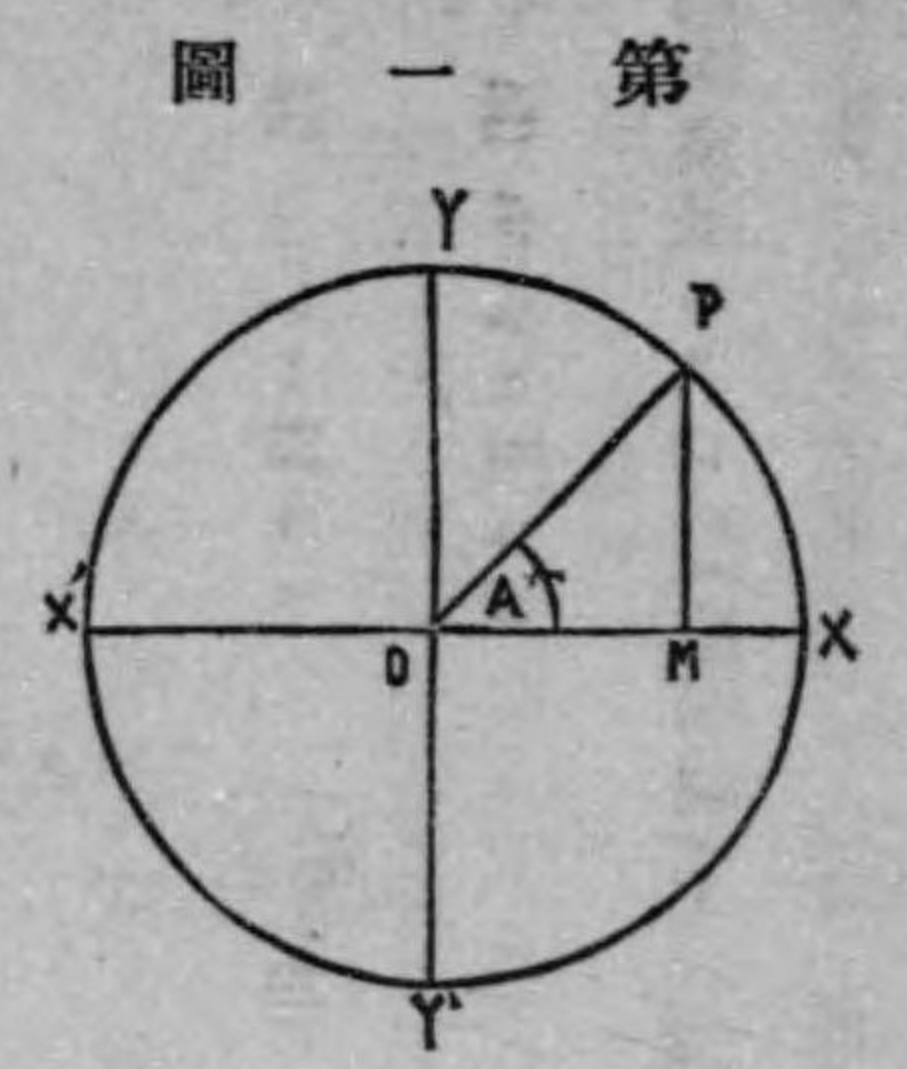
$$\tan A = \frac{MP}{OM} = \frac{MP \text{ノ長ヲ表ハス數}}{OM \text{ノ長ヲ表ハス數}} = \frac{XT \text{ノ長ヲ表ハス數}}{1} = XT \text{ノ長ヲ表ハス數}$$

右ノ外同理ニ依リ之ニ倣フベシ

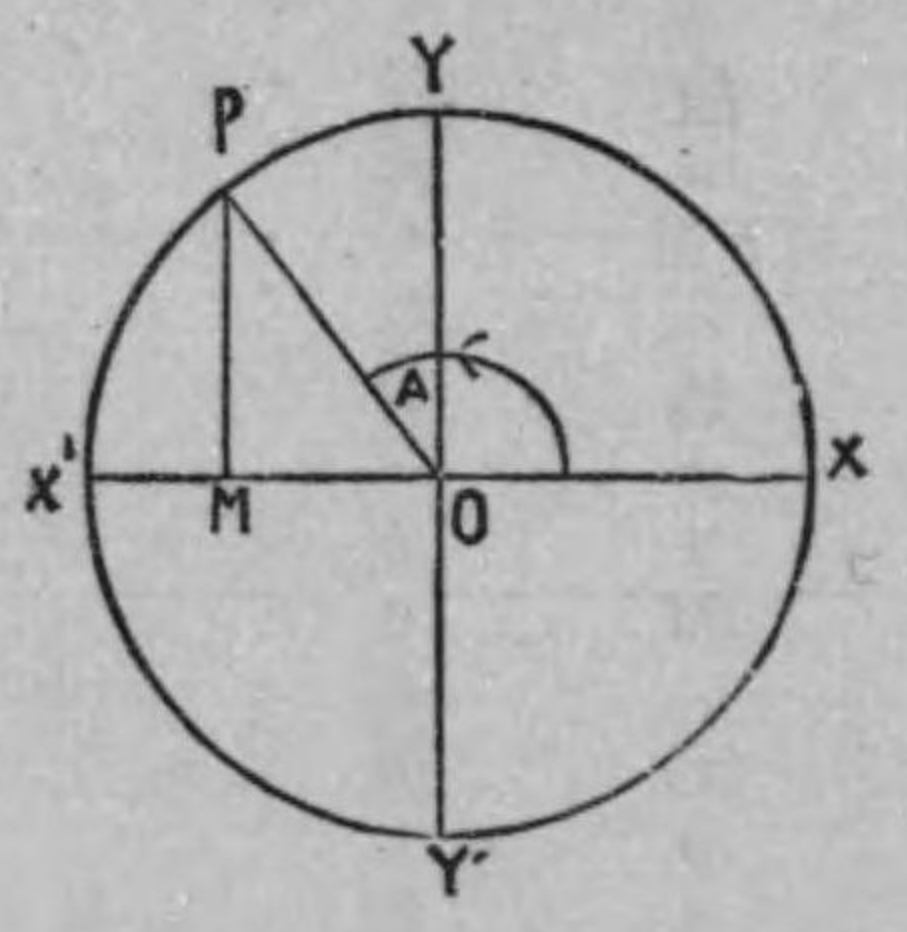
第三節 三角函數ノ符號

三角函數ノ符號ハ角ノ在ル象限ニ由リテ定マル

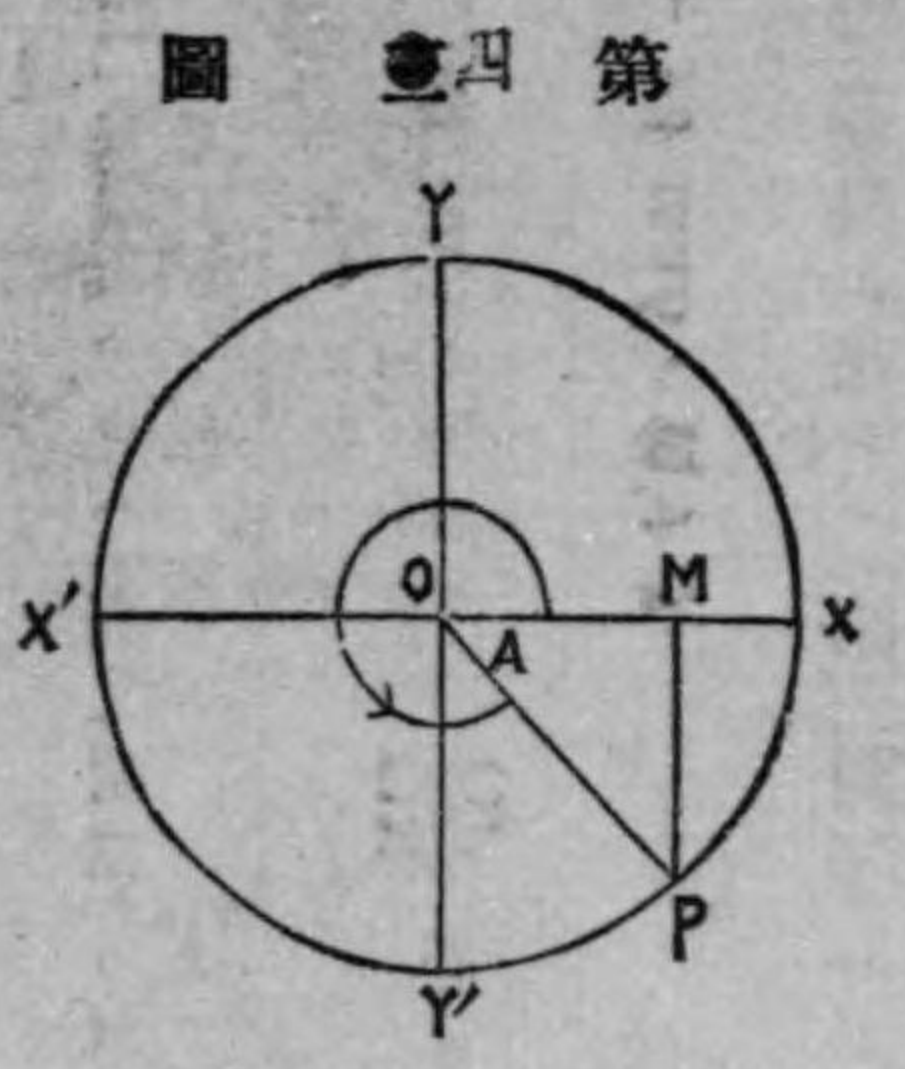
三角函數ノ符號



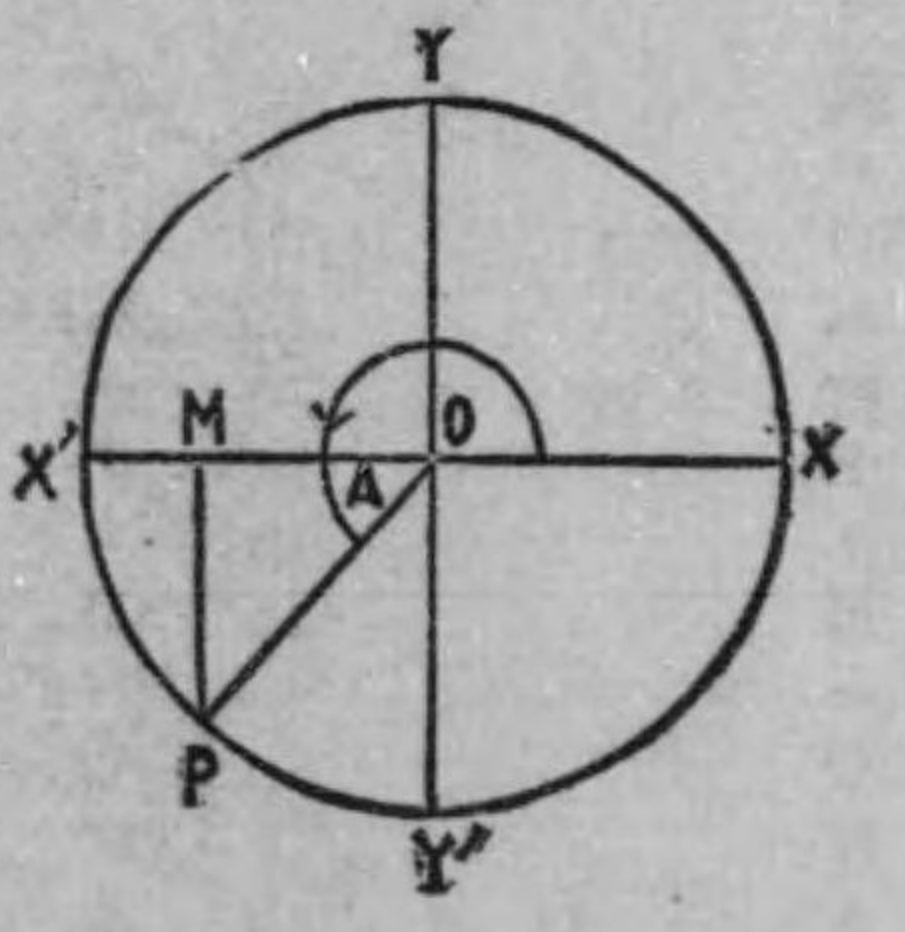
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

角Aカ第一象限ニ在レハ(第一圖)ノPハMヨリ上ニアリ故ニMPハ正ナリMハOヨリ右ニアリ故ニMOハ正ナリ

$$\frac{MP}{OP} = \sin A \text{ ハ正ナリ}$$

$$\frac{OM}{OP} = \cos A \text{ ハ正ナリ}$$

$$\frac{PM}{OM} = \tan A \text{ 亦正ナリ}$$

角Aカ第二象限ニアレン(第二圖)PハMヨリ上ニアリ故ニMPハ正ナリMハOヨリ左ニアリ故ニOMハ負ナリ

$$\frac{MP}{OP} \text{ 即 } \sin A \text{ ハ正ナリ}$$

$$\frac{OM}{OP} \text{ 即 } \cos A \text{ ハ負ナリ}$$

$$\frac{MP}{OM} \text{ 即 } \tan A \text{ ハ負ナリ}$$

角Aカ第三象限ニ在レン(第三圖)PハMヨリ下ニアリ故ニMPハ負ナリMハOヨリ左ニアリ故ニOMハ負ナリ

$$\frac{MP}{OP} \text{ 即 } \sin A \text{ ハ負ナリ}$$

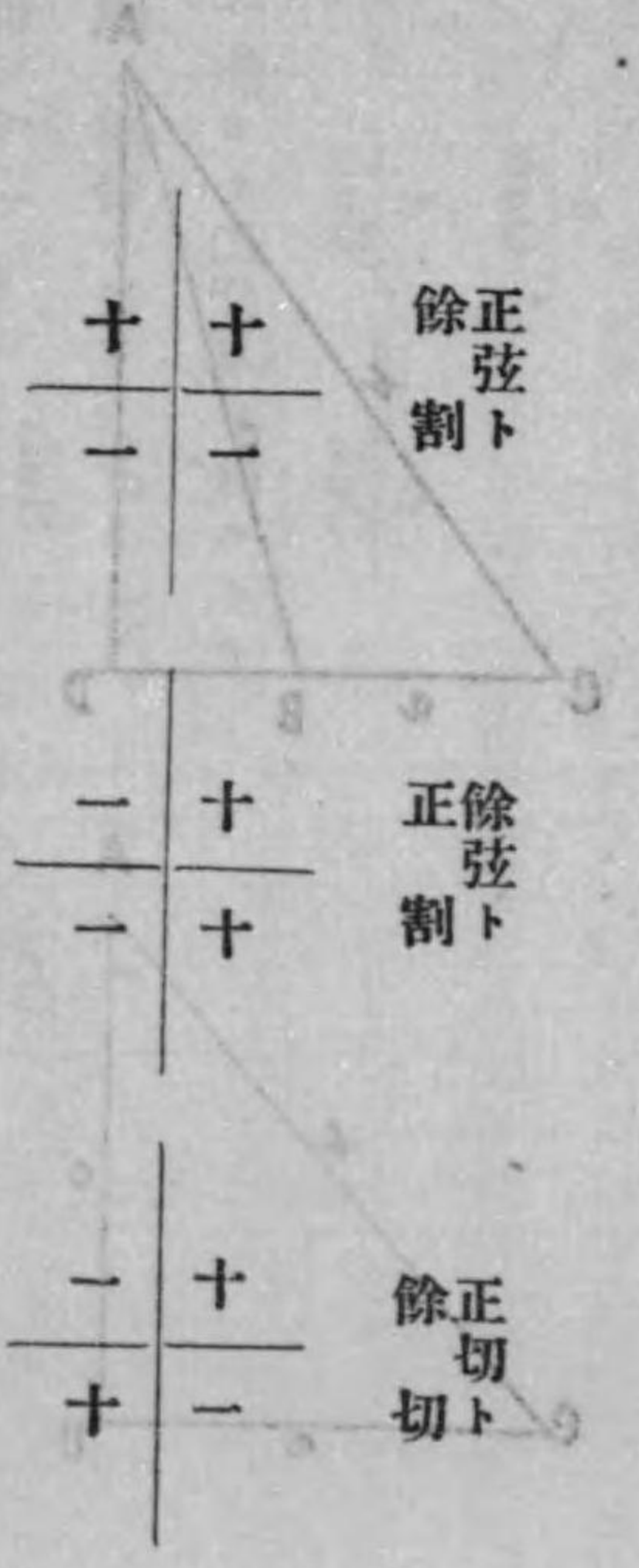
$$\frac{OM}{OP} \text{ 即 } \cos A \text{ ハ負ナリ}$$

$$\frac{MP}{OP} \text{ 即 } \tan A \text{ ハ正ナリ}$$

角Aカ第四象限ニアレン(第四圖)PハMヨリ下ニアリ故ニMPハ負ナリMハOヨリ右ニアリ故ニOMハ正ナリ

第四節 正弦比例

	第一象限	第二象限	第三象限	第四象限
正弦餘割	+	+	-	-
餘弦正割	+	-	-	+
正切餘切	+	-	+	-

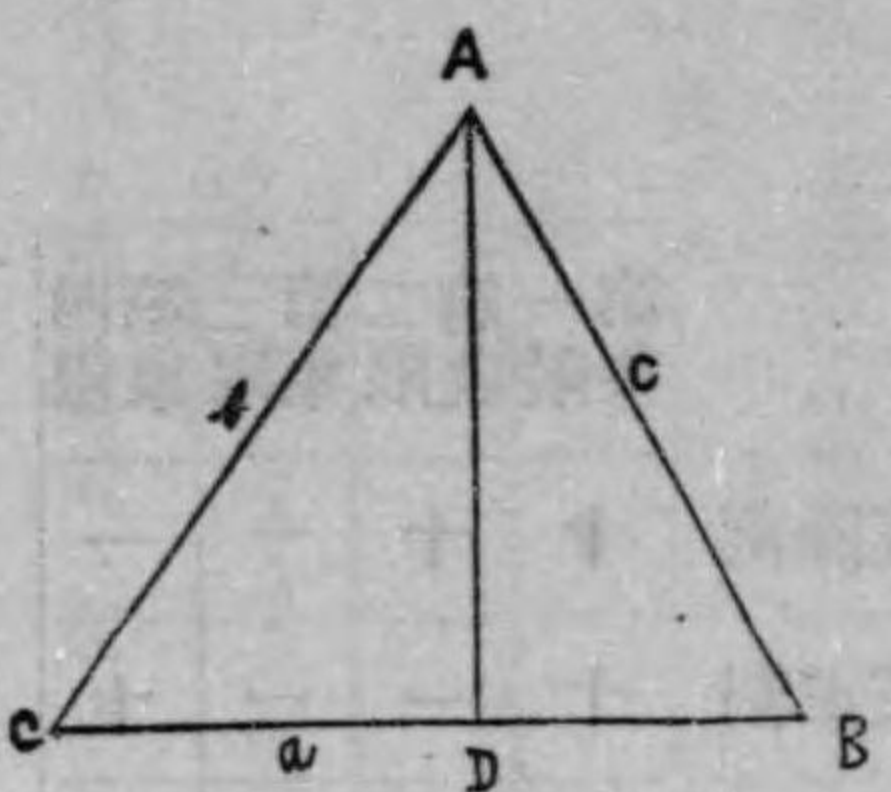


餘切正割、餘割ハ夫々正切餘弦正弦ノ反數ナルヲ以テ前者ノ符合ハ夫々後者ノ符合ニ同シキコト勿論ナリ  
以上得タル結果ヲ以テ表ニ作レハ左ノ如シ

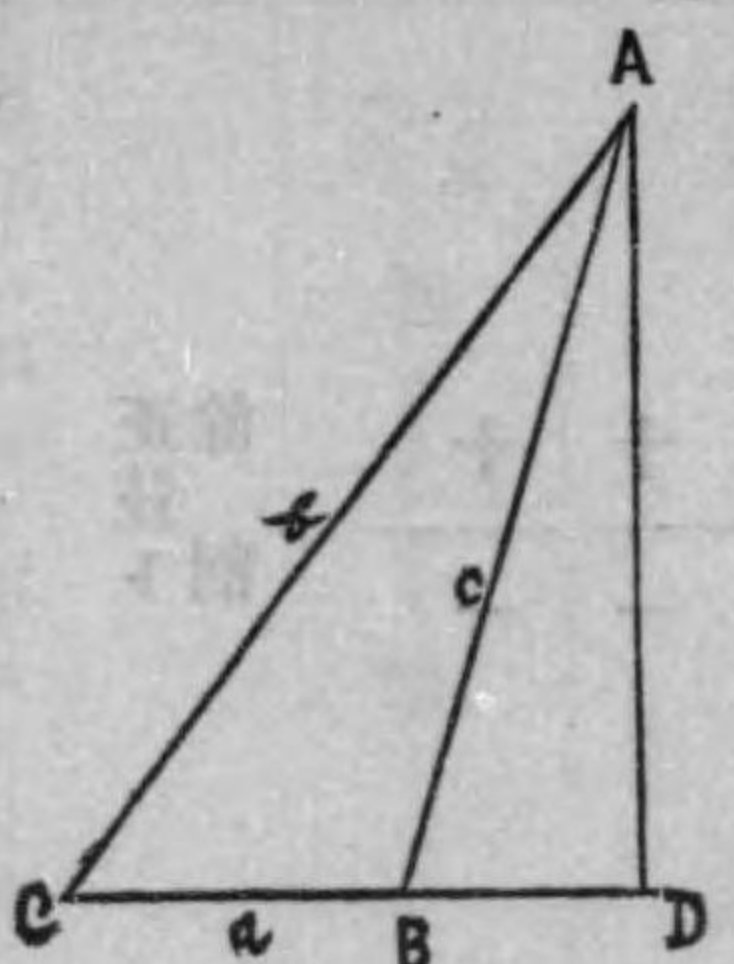
任意ノ三角形ニ於テ各邊ハ其對角ノ正弦ト比例ス

任意ノ一角項Aヨリ對邊CB或ハ其延長線ヘ垂線ADヲ引ケ

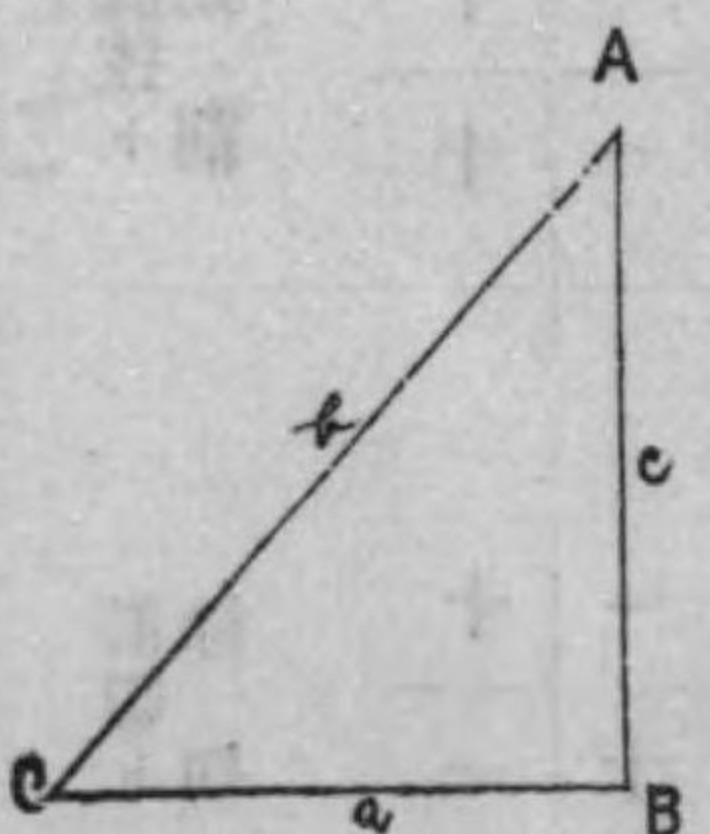
第一圖



第二圖



第三圖



今三ツノ場合即第一圖ハ角B・C共ニ鋭角ニシテ第二圖ハBカ鈍角第三圖ハ直角ナリ

第一圖ニ於テハ  $\frac{AD}{AC} = \sin C$  即  $AD = b \sin C$

又  $\frac{AD}{AB} = \sin B$  即  $AD = c \sin B$

$\therefore b \sin C = c \sin B$

第二圖ニ於テハ  $AD = b \sin C$

及  $b \sin C = c \sin B$

第三圖ニ於テハ  $AB = AC \cdot \sin C$  即  $C = b \sin C$

$\therefore b \sin C = C \sin B$  [ $\because B = 90^\circ$ ]

依テ何レノ場合ニ於テモ

$$b \sin C = c \sin B$$

即チ

$$\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

同様ニ

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\therefore \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

故ニ任意ノ三角形ニ於テ一邊ハト二角ヲ知ルハトキ

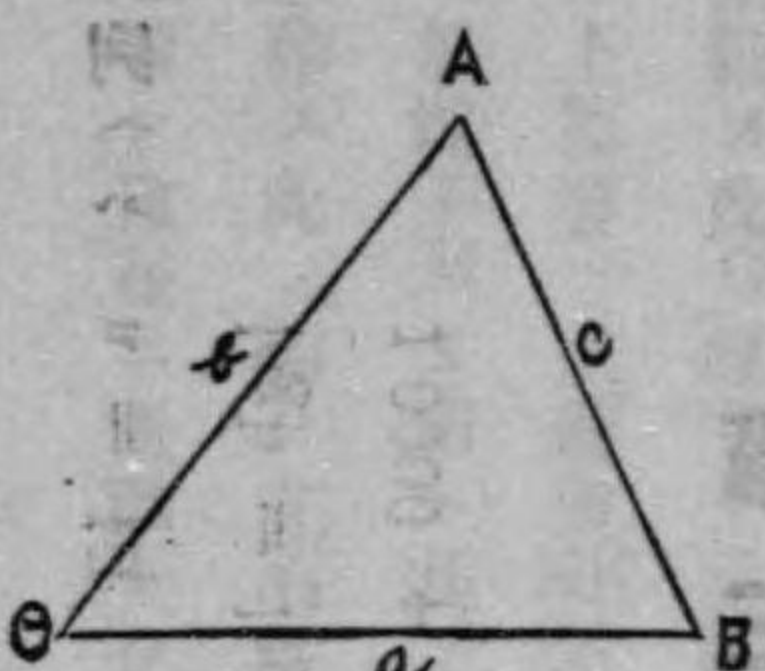
此ノ場合ニ於テ  $\angle B = 180^\circ - A - C$

而シテ  $b = a \frac{\sin B}{\sin A}$   $c = a \frac{\sin C}{\sin A}$

右ノ式ヲ對數ニテ示セン

$$\log b = \log a + \log \sin B - \log \sin A$$

$$\log c = \log a + \log \sin C - \log \sin A$$



例ハ a = 10 A = 51°30' B = 76°ナルトキbヲ求ム

$$\log b = \log 10 + L \sin 70^\circ - L \sin 50^\circ 30' =$$

$$1.0000 + 1.98690 - 1.89354 = 1.09336 \therefore b = 12,398$$

### 第三編 碎部測量用器械

#### 第一章 總說

總說

凡テ器械ハ使用ニ先チ常ニ要部ノ整正ナルヤ否ヲ點檢シ規正ナラサル部ハ直ニ改正セサル可ラス器械ノ規正ハ永久ト一時的トアリ永久規正ハ製造者ノ任務ニ屬スルモ一時的規正ハ使用者之ヲ爲スモノトス

器械ハ常ニ使用ニ堪フル様注意シ豫テ克ク掃除シ置クコトヲ怠ル可ラス

#### 第二章 器械ノ構造點檢及改正

轉鏡經緯儀

轉鏡經緯儀 轉鏡經緯儀ハ地平角ヲ測ル器械ニシテ其構造(四吋轉鏡經緯儀)ハ黃銅製ニシテ其ノ要部ハ望遠鏡、橫軸、直立架、垂直度圈、縱軸、平行上飯踵定螺子平行下飯撐板脚枝ヨリ成ル

望遠鏡

望遠鏡 望遠鏡ハ内外二管ヨリ成リD即チ後鏡ト較合絲架録CCハ其内管内ニ對物鏡即チ前鏡ハ外管内ニ備ハリ内管ハT邊紋頭螺子ヲ進退セシムレハ管内ニアル齒條螺子ノ作用ニ由リ管内ヲ滑動ス

較合絲架録

較合絲架録 較合絲架録ニハ蜘蛛絲ヲ一ハ水平ニ一ハ垂直ニ緊張シ録ノ中央ニ於テ交叉セシム之ヲ較合絲ト云ヒ視軸ヲ定ムル爲メニ備フ

橫軸直立架

橫軸直立架 橫軸BB'ハ眼鏡ノ筒ニ直角ニシテ其ノ兩端ハ直立架ニ架ス直立架EE'ハ上圓盤ニ固定シ其ノ上部ニ於テ橫軸ノ兩端ヲ架シ其ノ離脱ヲ防グノ裝置アリ直立架ノ下部ハ披開シテ中央ニ橫桿アリ恰モA字形ヲナス橫桿Iニハ準器ヲ備ヘIノ方ニハ望遠鏡ヲ垂直角ニ滑動セシムルノ柄ト縮環アリテFノ螺子ヲ進退セハ望遠鏡ハ適宜ノ位置ヲ保チG螺子ヲ進退セハ望遠鏡ハ上下ニ微動ス此G螺子ヲ垂直微動螺子ト云フ

上圓盤

上圓盤 上圓盤KKハ上面中央ニ羅針盤Jヲ備ヘ其一外側ニ水準器Hヲ備ヘ他側ニ螺線室、鉸及切線螺子Mヲ備ヘ其ノ鉸下ニ壓定螺子アリ之レヲ締緊シ微動螺子ヲ進退セバ上圓板ハ水平ニ微動ス此ノ盤ノ左右ニ遊標ヲ附シ其ノ零線ハ上圓盤ノ徑線上ニアリテ下圓盤ノ圓徑ト等シクシテ螺着シ自在ニ滑動セシムルヲ得遊標ニハ中央ニ零線ヲ刻シ左右ヲ三十二分刻ス其ノ分刻ハ下圓盤

ノ二十九刻即チ十四度半ヲ三十分刻シアルモノニシテ遊標ノ一分劃ハ下圓盤ノ一分劃ニ對シ  
30' 1"  $\frac{29 \times 30}{30}$  1"ニシテ下圓盤ノ一分劃ヨリ一分短キ差ヲ顯シタルモノナリ故ニ此ノ遊標ニテ  
ハ半度(三十分)ノ三十分一即チ一分ヲ讀算スルヲ得

下圓盤

此圓盤下面中央ニ截頭錐形ノ長錐ヲ垂直ニ固定シ之ヲ内縱軸トス  
下圓盤 下圓盤Lハ周圍縁邊ヲ斜削シ截頭圓錐狀トナシ時辰儀ノ針ノ廻ル方向ニ三百六十等分  
シテ度ヲ刻シ其ノ一度間ヲ二等分刻シ三十分ヲ讀算セシム盤ノ下面中央ニ中空縱軸Nヲ垂直ニ固  
定ス此中空軸ニ上圓盤ノ縱軸ヲ收容シ接合セシム

平行板

平行板 平行板ハ中央圓鑄筒ヨリ成リ上板ニテ固著シ下板Uノ中央空孔ニ吻接セシメ圓鑄筒下  
部ノ球分螺子ニテ駐定ス而シテ上圓盤縱軸、下圓盤縱軸ハ其上板鑄筒下部ニ貫通シ上圓盤縱軸ノ  
下端ニ座金ヲ嵌メ螺子ヲ以テ駐定シ縱軸ノ抽出ヲ駐止ス

上板ノ上部ニハ外縱軸ヲ圍繞セル帶環ヲ備ヘ之ニ駐定螺子Pヲ付ス之ヲ紮緊セハ外縱軸ノ旋廻ヲ  
防止ス又他側ニ切線微動螺子Oアリテ之ヲ進退退退セバ上下圓盤同時ニ微動ス

上板ニ四個ノ踵定螺子RR'アリ下板上ニ立チテ上板ヲ螺貫シ上下板ノ間ニ邊紋頭圓盤ヲ備フ此ノ螺  
子ヲ紮緊シテ上盤ヲ規正ニシ以テ縱軸ヲ正シク垂直ナラシム下板Vノ下部ニ牝螺旋アリ之ヲ脚架  
上ノ牡螺旋ニ接合紮緊セシム

水準器

轉鏡經緯  
儀ノ點檢  
及改正

水準器 水準器H1ハ玻璃製圓筒ニ微量ノ弧ヲ保タシメ筒内ニ「アルコール」又ハ「エーテル」ヲ  
注入シ氣泡ノ容積ヲ殘シテ閉塞シ筒ノ外周中央ヲ顯シ他ハ黃銅ヲ以テ包被セシモノナリ  
轉鏡經緯儀ノ點檢及改正 先ツ經緯儀ヲ脚架ニ裝置シ目測ニヨリ水平トシ測量者自身ノ凡ソ乳  
ノ高サニ据ヘ次ニ四個踵定螺子RR'ニテ下板上ニ壓定シ又駐定螺子Pヲ進退シM壓定螺子ヲ弛メ上圓  
盤ヲ旋廻シ水準器Hヲ四個踵定螺子ノ相對スルRR'ノ方面ト平行ナラシメ雙手ニテ兩踵定螺子ノ頭  
紋圓板ヲ反對方向ニ旋廻シ水準器ノ氣泡ヲ玻璃製圓筒ノ中央ニ導キ次ニ上圓盤ヲ四分一旋廻シ他ノ  
二個踵定螺子ノRR'ニ水準器Hヲ平行ナラシメ前述ノ如ク踵定螺子ノ邊紋頭圓板ヲ反對方向ニ進退  
シ氣泡ヲ管ノ中央ニ導キ次ニ上圓盤ヲ前ト全方向ニ四分一旋廻シ氣泡ハ管ノ中央ニアルヤ否ヲ檢  
シ次ニ上圓盤ヲ二分一又ハ四分一ニ旋廻シ交番斯クノ如クシテ何レノ位置ニ旋廻スルモ氣泡ハ正  
シク管ノ中央ニアレハ縱軸ハ水平面ニ垂直ニ定置セラタルヲ証ス但シ踵定螺子ハ強ク下板ヲ壓定  
スルコトニ注意スヘシ

若シ氣泡カ某所ニテハ管ノ中央ニアルモ上圓盤ノ旋廻ニ依リ位置ヲ變スルコトアルトキハ改正セ  
サル可ラス

水準器ノ改正 水準器ノ改正ハ水準器ニ附スル改正轉鏡頭螺子アリ之ヲ改正針ヲ以テ氣泡偏倚  
ノ二分一ヲ中央ノ方ニ轉移スル如ク徐々ニ進退退退シ他ノ二分一ハ踵定螺子ニ依リ改正ス

水準器ノ  
改正



數回反復此ノ操作ヲナシ終ニ器械ヲシテ幾旋廻スルモ氣泡ハ正シク管ノ中央ニ在ラシメ微量ノ偏倚ヲ見サルニ至リテ止ム

直立架ニ附スルノ水準器ハ日水準器ノ規正セラレタル後チ氣泡ノ正シク管ノ中央ニ在ルヤ否ヲ見若シ偏倚アレハ改正螺子ニ依リ正シク中央ニ轉位セシメ上圓盤ヲ二分一旋廻シ轉位ナキニ至リテ止ム

以上ノ改正ニ依リ上圓盤ヲ二分一又ハ四分一旋廻スル毎ニ氣泡カ中央ニアラサルトキハ此ノ縱軸ハ圓盤ニ垂直ヲ保タサルニ依リ製造者ノ手ニアラサレハ規正スルヲ得ス

横軸ノ點檢

横軸ノ點檢 横軸ハ正シク水平面ニ平行ナラサル可ラス言換フレハ正シク縱軸ニ直交セサル可ラス之ヲ檢スルニハ高キ所又ハ竿ノ端ニ白色ノ絹糸ヲ吊シ其ノ端ニ垂球ヲ付シ地上ト少シノ間隔ヲナサシメ別ニ桶ノ如キモノニ水ヲ容レ垂球ヲ其中ニ容レ風等ノ爲メニスル動搖ヲ防止ス次ニ器械ヲ糸ヨリ約十間程隔テタル所ニ裝置ス

先ツ直立架上ノ締銀螺子トヲ退診シ望遠鏡ヲ横へ締銀螺子ヲ進診シ前鏡ノ蓋ヲ取り除キ後鏡ニ眼ヲ當テ視視シツ、後鏡ヲ進退シ較合糸ノ極メテ分明ニ見ユルニ至リテ止ム

較合糸ノ視度定マレハ次テ望遠鏡ヲ某物體ニ向テ視視シツ、T邊紋頭螺子ニテ内管ヲ抽出シ某ノ物體ノ映象ト較合糸トヲ合一且分明ニ見ユルニ至ラシム之ヲ視度定マルト云フ爰ニ於テ垂球絲ノ

横軸ノ改正

方ニ望遠鏡ヲ向ケ垂絲ノ上端ニ凡ソ視度ヲ供へ然ル後M壓定螺子ヲ進緊シ切線螺子ニテ進診退診シテ正シク垂絲ト較合糸ノ十字點トヲ重ネ次ニG微動螺子ヲ進診退診シ糸ノ上端ヲ視視ス視點定マレハ望遠鏡ヲ視キツ、望遠鏡ヲ糸ノ下方ニ轉回ス此時十字點ハ絲ニ續行セサル可ラス正シク絲ニ續行セハ望遠鏡ヲ轉回シM壓定螺子ヲ弛メ上圓盤ヲ二分一旋廻シ壓定子ヲ進緊シ再ヒ前述ノ如ク糸ノ上端ニ視度ヲ供へ之ヲ垂絲ニ續行セシムルノ操作ハ第一回ト全シク其ノ十字點垂絲ニ續行セハ横軸ハ正ナルモノトス曰換フレハ水平面ニ平行スルヲ証スルモノナリ若シ較合十字點垂絲ニ續行セサルトキハ其ノ十字點例へハ第一回ニ於テ垂絲ノ右ニ隔離スルトキハ第二回ハ左ニアリ故ニカ、ル場合ハ次ニ示ス所ノ改正法ニヨリ十字點ト垂絲ト一致セシムヘシ

度圈ト遊標ノ點檢

度圈ト遊標ノ點檢ハ上圓盤右方ノ遊標K零線ト下圓盤度圈Lノ零線(即チ三百六十度ノ刻線)トヲ顯微鏡ヲ以テ精密ニ一致セシメ左側ノ遊標零線ノ百八十度ノ刻線ト精密ニ一致スルヲ認ムレハ左右遊標零線カ度圈ノ九十度ト二百七十度若クハ某度ニ百八十度ヲ加ヘタル量ヲ正シク示

セハ此ノ左右遊標ノ零線ハ正シク上圓盤ノ徑線上ニアリテ度圖ト共ニ正シキコトヲ証スルモノナリ

若シ右側ノ遊標零線某度ニ一致シ左側ノ遊標零線某度ニ百八十度ヲ加ヘタルモノヨリモ加或ハ減差ヲ指示シ幾旋廻スルモ同量ノ差ヲ生スルトキハ其ノ遊標ハ上圓盤ノ徑線上ニアラサルカ上圓盤縱軸ノ外心ナルカニアリ之ヲ零ノ轉位ト云フ

第一ノ場合ハ遊標ノ固定螺子ヲ弛メ上圓盤ノ徑線上ニ遊標ヲ轉位セシムヘシ

第二ノ場合ハ製造者ニアラサレハ規正シ腐ハス然レトモ一二分ノ差違ニ止マルモノハ改正スルニ及ハス

### 視軸ノ點檢

視軸ノ點檢 視軸ハ橫軸ト直交セサル可ラス之ヲ點檢スルニ較合絲ノ分明ニ見ユル迄テ後鏡ヲ進診シ視度ヲ定メ後上圓盤ヲ附スルM切線螺子ノアル側ニ望遠鏡ノ後鏡ヲ置キ(之ヲ正位置ト云フ)殆ント水平ニナシ次テMノ壓定螺子ヲ弛メ上圓盤右側ノ遊標Kノ零線ヲシテ下圓盤度圈ノ零線(二百六十度ノ刻線)ト略ホ一致セシメMノ壓定螺子ヲ進診シMノ切線微動螺子ニ依リ精密ニ遊標ノ零線ト度圈ノ零ヲ一致セシムレハ左側ニアル遊標ノ零線度圈ノ百八十度ノ線ト一致スルニ縱軸ニアルP螺子ヲ弛メN縱軸ヲ旋廻シテ前鏡ヲ五六十間前方ノ殆ント水平ノ地ニアル一點ニシテ明カナル物體ノ方ニ向ハシメ之ヲ視視シ十字點ト略一致セシメツ、T螺子ニテ視度ヲ定メP螺子ヲ固

ク進診シ然ル後縱軸ノ接線微動螺子Oヲ進診退診シテ水平位置ヲ求メG微動螺子ヲ進診退診シテ垂直位置ヲ求メ物體ノ正シク十字點ト物體ノ水平位置ノ一點トノ映象トヲ一致セシム爰ニ於テ再ヒ遊標零線ト度圈ノ零線ト一致スルヤ否ヲ檢シ其ノ正シキトキハ望遠鏡ヲ半ハ轉回シM壓定螺子ヲ弛メ上圓盤ヲ凡ソ百八十度旋廻シ先キニ見タル物體ノ位置ヲ再ヒ十字點ト一致セシムヘシ此ノ時左側ニアル遊標ノ零線ト度圈ノ百八十度ノ刻線ト一致スルヤ否ヲ檢スルニアリ其ノ一致スルヲ認メ更ニ右側ノ遊標ノ零線ト度圈ノ某度トヲ一致セシメ前述ノ操作ニ依リ物體ノ水平位置ノ點ト十字點トヲ一致セシ後望遠鏡ヲ半ハ轉回シテ全一物體ヲ視視シ十字點ト一致ヲ認メタル後右側ノ遊標カ某度ニ百八十度ヲ加ヘタル度數ト一致シ尙數回全様ノ操作ニ依リ十字點ト同一物體ノ映象ト全ク一致セハ此ノ視軸ハ眞ニ規正ナリ

若シ第一回ニ正シク一致シタルモノカ轉鏡シタル第二回ニ於テ物體ト十字點トノ一致ヲ見ルモ遊標ノ零線度圈ノ百八十度ヲ示サルニ於テハ改正スルヲ要ス

### 正視軸ノ改正

視軸ノ改正 視軸ノ改正ハ其偏倚ノ半ハ較合絲ノ架鏢ニ依リ他ノ半ハヲM微動螺子ニ依リ之ヲ行フ其ノ方法左ノ如シ

例ハ遊標ノ零線度圈ノ百八十度ヲ指示スル筈ナルニ百八十度六分ヲ指示スルモノトセハ較合絲架鏢ヲ左ニ之ニ反シ遊標ノ零線百七十五度ヲ指示セハ右ニ倚スルモノトス言ヒ換フレハ「+」ヲ示

セハ左「一」ヲ示セハ右ト記臆スヘシ

較合絲架銀ヲ左右スルニハ後鏡ニ近キ四個ノ螺子Cニヨリ架銀ヲ右ニ倚セントセハ右方ノ螺子ヲ退珍シ左方ノ螺子ヲ進珍シテ改正スヘシ茲ニ注意スヘキハ改正螺子ノ退珍例ヘハ二ツ珍旋セハ進珍モ亦二ツ珍旋シ必ス其ノ數ヲ同數ナラシムルヲ要ス

右ノ如クニシテ數回反復シ遊標ノ零線度圈ノ百八十度間ヲ指示スルニ至リテ止ム

轉鏡經緯儀脚  
儀脚  
構造

轉鏡經緯儀脚(脚(第二圖)ハ轉鏡經緯儀ヲ安置スルノ臺ナリ其ノ構造ハ撐板及三脚枝ヨリ成ル構造 撐板ハ半徑二寸一分ト一寸トノ二圓ヲ同心ヨリ各百二十度ノ角ヲ保チテ外圓ニ達スル

ノ三直線ヲ書ス此ノ各直線ヲ中央トシテ左右ヘ五分五厘ヲ隔テ、内外圓間ニ平行線ヲ書シ其ノ平行線間ヲ殘シテ他ノ内外圓間ヲ切取リタル厚サ一寸一分ノ板ニシテ其ノ殘リノ凸部ノ横面中央ニ凡ソ徑三分ノ孔ヲ貫穿シ脚枝ヲ螺綴スルニ供フ之ヲ撐板ト云フ

撐板ノ中央ニ徑三分ノ孔ヲ貫穿シ上面ニハ黃銅製ニシテ徑一寸一分ノ接合牡螺旋ノ座盤ヲ螺定ス此ノ牡螺旋ノ中心下部ニ鈎形ヲ附シ之ニ垂球ヲ懸吊ス

脚枝ハ厚サ約四分巾九分長サ四尺三寸ノ二枚ノ板ノ一端末部ニ撐板ノ凸出部ヲ挾ミ蝶形牡螺子ヲ進珍スルモノニシテ其ノ他端ヲ一纏トシ端末ヲ石突ニテ止ム其ノ中央ニハ長四寸三分ノ力木ヲ插ミ双方ヨリ螺定ス又石突ヨリ上部凡ソ九寸ノ所ヨリ三角板ノ勾邊ヲ約一寸八分股邊ヲ九寸トシ之

竹製長尺

ヲ脚板ノ下部ニ挾ミ固ク螺着シテ脚枝ヲ地面ニ安定スルトキ此ノ三角板ノ上面ニ足ヲ掛ケ踏ミ込ム爲ニス此ノ板ヲ踏板ト云フ

竹製長尺 竹製長尺ハ長程ヲ測定スルニ用フルモノニシテ其構造ハ良質ノ竹材ヲ割キ其ノ肉部ヲ削去シ幅四分若クハ五分トシ長サハ二十間又ハ三十間ヲ繼續ス其續キ目ハ銅線ニテ連貫シ両端ハ握把ニ便ニス其ノ長サヲ定ムルニハ布卷尺又ハ檢定尺ニ依リ某間又ハ分ヲ表示ス

此ノ尺ハ乾濕ニ由ルノ伸縮少ク緊張スルニ撓垂少ク頗ル便利ナリ運搬ノトキハ撓メテ輪形トシ二三ヶ所ヲ結束スヘシ

右ノ外測板照準儀方筭羅針布卷尺等ノ器械アルモコハ圖解法測量ノ部ニ於テ説明スルコトトシ本編ニハ之ヲ省略セリ

### 第四編 圖根測量

#### 第一章 總說

圖根測量ハ測量ノ基礎トナルヘキ地點ヲ定ムルモノニシテ土地ノ廣狹其ノ他ノ關係ニ從ヒ一等二等、碎部、ニ分チテ之ヲ施行ス

總說

一等圖根測量

一等圖根測量 ハ土地ノ面積約二十方里ヲ一區域トシ區域内及其ノ附近ノ主要ナル位置ニ一等圖根點ヲ配置シ基線及子午線ヲ測定シ之ニ依リ順次ニ方向角測量ヲ施行シ測度及縱橫線ノ計算ニ依リ其ノ點ノ位置ヲ決定スルモノナリ

二等圖根測量

二等圖根測量 ハ土地ノ面積約四方里ヲ區域ト爲シ區域内及其ノ附近ニ在ル一等圖根點間ニ配置シ一等圖根點ニ基準シテ方向角測量ヲ施行シ測度及縱橫線ノ計算ニ依リ其ノ點ノ位置ヲ決定スルモノナリ

碎部圖根測量

碎部圖根測量 ハ土地ノ面積一方里ヲ一區域ト爲シ區域内及其附近ニアル一等及二等ノ圖根點間ニ碎部圖根點ヲ配置シ一等及二等圖根點ニ基準シ經緯道線測量ニ依リ其位置ヲ決定スルモノナリ  
碎部圖根測量 ハ又測板式ニ依リ施行スルコトヲ得即チ交會法又ハ道線法ニ依リ各一筆地ノ測量ノ基準トナルヘキ點ヲ測定スルモノナリ

測板ニ於ケル碎部圖根測量

圖根測量ニ使用スル器械左ノ如シ

一、一等、二等圖根測量

六吋轉鏡經緯儀、測板、方筐羅鍼、照準儀、銅卷尺、布卷尺、標桿

二、碎部圖根測量

四吋轉鏡經緯儀、測板、方筐羅鍼、照準儀、竹繩、標桿

前述ノ如ク圖根測量ニハ三部ニ分ルト雖モ今茲ニ述ヘントスルトコロハ碎部圖根測量ヲ主トスルカ故ニ以下之ニ就キ説述セントス

## 第五編 碎部測量

### 第一章 總説

碎部測量ハ左ノ二作業ニ分チテ施行スルモノナリ

碎部圖根測量

一筆地測量

碎部圖根測量ハ測量區域ヲ約一里平方トシ其ノ區域内及其ノ附近ニ存スル一二等圖根點間又ハ單ニ其ノ區域内ニ碎部圖根點ヲ配置シ經緯道線測量ニ依リ其ノ位置ヲ決定スルモノナリ  
一筆地測量ハ一字ヲ一區域トシ區域内及其ノ附近ニ存スル一、二等圖根點及碎部圖根點ニ基準シ一筆地ノ形狀面積及其關係位置ヲ測定スルモノナリ

### 第二章 碎部圖根測量

第一節 境界ノ調査及碎部圖根點ノ撰定

碎部圖根測量ヲ施行セントスルトキハ先ツ其ノ土地ヲ踏査シ作業ノ順序ヲ定メ一等二等ノ圖根點ヲ調査シ尙實地ニ就キ郡、市、町、村、大字、字界ヲ調査ス

碎部圖根點ハ百分一万里ニ約三箇ヲ配置スヘキモノニシテ各點相互間ノ距離ハ五十間乃至百二十間トス但シ地形及必要ニ應シ其ノ數ニ増減アルヘシ

碎部圖根點ハ努メテ境界上主要ナル位置ニ配置スルハ勿論兼テ照準點ヨリ前後ノ二點ヲ展望シ得ル如ク配置スルモノナリ

碎部圖根點ノ位置ニハ標石ヲ埋設シ若ハ標杭ヲ打入シ又ハ固定物体ヲ撰定シテ之ヲ標示ス

第二節 碎部圖根點

碎部圖根點ハ一等二等圖根點ヲ基準トシテ施行セル場合ハ其ノ圖根點ヲ測板ニ展開シ其ノ間ニ碎部圖根點ヲ展開スルモノナリ其ノ大サハ一万二千分ノ一ノ尺ニ依ルモノトス

測板上ニ邊一尺八分ノ方形ノ區劃ヲ描キ更ニ之ヲ邊一寸八厘ヨリナル方形(千二百分一ノ測量ノ場合ハ一測板大トナル)

ニ區分シ先キニ展開シアル一、二等ノ圖根點ノ關係ニ依リ方位ヲ定メ測板測量ヲ施行シテ碎部圖根點ノ位置ヲ決定スルモノトス

碎部圖根點ニ載スヘキモノ左ノ如シ

圖根點ノ配置

圖根點ノ配置

一、一、二等圖根點

二、碎部圖根點及經緯道線ノ經路

三、主要ノ道路河川及海岸線

四、境界及宅地、耕地不耕地界ノ概形

五、諸註記

碎部圖根點ハ附錄第二號雜形ニ依リ調製ス

第三節 經緯道線測量

經緯道線測量ハ四吋轉鏡經緯儀ヲ使用シ經緯道線ニ依リ碎部圖根點ノ位置ヲ測定スルモノトス

經緯道線ハ一等及二等圖根點若クハ既和碎部圖根點又ハ道線第一點ヨリ出行シ碎部圖根點ヲ連結シテ他ノ一等及二等圖根點若クハ既和碎部圖根點又ハ出行第一點ニ閉塞シ其ノ成果ヲ點檢スルモノトス

經緯道線角測量ヲ施行センニハ例ヘハA點ヨリC點ニ到着(附錄第一號<sup>十五</sup>圖<sup>十七</sup>)セントセハ先ツ第一點ニ標桿ヲ植立シ起點トナスヘキA點又ハ第一點ニ於テ轉鏡經緯儀ヲ正位置ニ裝置シ眼鏡ヲ視度ニ備ヘ次ニ下圓盤度圈ノ零度即チ三百六十度ト上圓盤右側ノ遊標零線トヲ正シク一致セシメM壓定螺子ヲ珍緊シ縱軸螺子ヲ弛メ已知AB邊又ハ第1.8點ヲ原方位トシB點又ハ第8點ノ方ニ眼

經緯道線角測量

經緯道線測量

鏡ヲ向ケ凡ソB點又ハ第8點ヲ窺知シ縱軸ノP螺子ヲ絞緊シO微動螺子ヲ進退シテ較合絲ノ十字點ヲB點又ハ第8點ノ垂直面上ニアラシメG微動螺子ニヨリ十字點トB點又ハ第8點ノ目標トヲ正シク一致セシメ次ニM壓定螺子ヲ弛メ器械ノ上圓盤ヲ時辰儀ノ針ノ旋クル方向ニ旋廻シ第一點ニ向ハシメ壓定螺子ヲ絞緊シMトトノ微動螺子ニテ第一點ノ標桿ト十字點トヲ正シク一致セシムヘシ此ノ時上圓盤ノ遊標ハ下圓盤ノ度圈ヲ右旋シテ或度數ヲ讀算ス之レ即チAB邊又ハ1邊トAI邊又ハ1.2邊トナセル方向角ヲ示セルモノニシテ第一回ノ觀測ナリ此時顯微鏡ニ依リ度圈ノ度ト遊標ノ度ヲ加ヘ讀算シ測量簿(附録第三號)ノ方向角ノ欄ニ記載シ左方ノ遊標ノ方向角ヲ讀算シ分ノミヲ第二遊標ノ欄ニ記載スルモノトス

次ニ轉鏡ヲ半ハ廻轉シM壓定螺子ヲ弛メ上圓盤ヲ半ハ旋廻シテ度圈百八十度ノ刻線ト第一遊標(第一回ニ二百六十度ト一致セシメシ遊標)ト一致セシメM壓定螺子ヲ絞緊シ縱軸螺子ヲ弛メテB點又ハ第8點ニ向ハシメ第一回ト全一ノ操作ヲナシ其ノ左方ノ遊標ノ示ス方向角ヲ第一遊標欄ニ及右ノ遊標ノ示ス方向角ヲ第二遊標欄ニ記載ス但シ第二回ノ讀數ハ分位ノミ記載スルモノトス此ノ操作ハ微量ノ零ノ轉位アル器械ヲ使用スル場合ニ行フモノニシテ零ノ轉位ナキ器械ニアリテハ第二回ノ觀測ニアリテハ左側ノ遊標ニ依リ百八十度ト全一セシムルノ必要ナシ第一回ノトキト全シク右側ノ遊標ヲ合一セシムレハ可ナリ

第二回ノ觀測ヲ終レハ測量簿ノ記載ニ誤リナキヤ又ハ測角ニ關シテ欲點ナキヤヲ確メ然ル後移轉スルモノトス

次ニ第一點ニ移シ(以下第三號離形備考ノ圖ニ就テ説明ス)A點ニ標桿ヲ植立シIA邊ヲ原方位トシ1.2邊トナセル角值ヲ測ル順次斯ノ如クシテC點ニ到着スレハCD原方位邊ノ方向角ヲ觀測シテ閉塞スルモノナリ

第四節 距離測量

距離測量トハ經緯道線點ノ點ト點トノ間ヲ測鏡又ハ竹繩ヲ用ヒテ測ルヲ云フ

距離測量ヲナスニハ二人ノ測手ヲ要シ其ノ一人ヲ後手ト云ヒ他ノ一人ヲ先手ト云フ後手ハ測繩ノ一端ト測針十本ヲ先手ニ渡シ測繩ノ他ノ一端ヲ左手ニ持チ第一點ニ標桿ヲ樹テ先手ハ標桿ヲ兩點間ノ直線上ニ植立スルト同時ニ測繩ヲ緊張シツ、其第一點ニアル後手ノ合圖ニ注意シ後手右手ヲ以テ左又ハ右ト合圖ヲナシ其ノ直線上ニ來ルトキ後手ハ右手ヲ上下シテ宜シノ合圖ヲナス此時先手ハ測針ヲ地上ニ植立シ前進ス後手ハ先手ノ植立シタル點ニ於テ前回同様先手ヲ直線内ニ導キ第二回ノ張繩ヲナシ測針ヲ植立シテ前進ス途次斯ノ如クシテ第二點ニ到着セハ其ノ針ノ數ト殘餘ノ間數ヲ合セテ之ヲ測量者ニ報スルモノトス

經緯道線ノ距離ハ同一點間ヲ二回測定シ其ノ較差0.01g以下以内ナルトキハ中數ヲ採用ス

ヘシ式中ロハ兩點間ノ間數ナリ

傾斜地ニアリテハ地面ノ高キ方ハ地面ニ測繩ノ一端ヲ添ヘ低キ方ハ測繩ノ水平ヲ保ツマテ手ヲ舉ケ兼テ其ノ測繩ノ端末點ヨリ垂直點ヲ注意スヘシ

第五節 經緯道線測量簿

經緯道線測量簿ハ經緯道線測量簿用紙(附錄第三號)ニ依リ調製ス

經緯道線測量簿ハ一區域(約二千六百六十間)毎ニ別冊トナシ表紙ニハ(附錄第三號ノ表)碎部圖根測量簿ト書シ測量者ノ氏名測量年月日ヲ記載スルモノトス

經緯道線測量簿(附錄第三號)ハ欄ヲ分チテ「點ノ數號及名號」「方向角」「方位角」「距離」「橫線及縱線」「縱線差」「橫線差」「橫線展開用略圖及備考」ト十一トス

點ノ數號名號ノ欄ニハ原方位點碎部圖根點ノ數號及經緯道線點ノ名號閉塞點及其視點ヲ記載シ碎部圖根點ノ數號ハ123等ノ數字ヲ用ヒ一區域毎ニ之ヲ更始シ經緯道線點ノ名號ハabc等ノ文字ヲ用フ但シ右道線點ノ名號ハ碎部圖根點以外ニ設ケサレハ某點ヨリ某點ニ直接達スル能ハス止ムヲ得サル場合ノミニ之ヲ用フ

方向角ノ欄ハ更ニ分チテ第一遊標第二遊標平均零ノ轉位中數 $\pm 180^\circ$ ノ四トス

第一遊標第二遊標欄ニハ第一回ノ觀測ニ依リ得タル方向角ヲ先ツ上欄ニ記載シ次デ第二回ノ觀測

經緯道線測量簿

點ノ數號名號

方向角ノ欄

第一遊標第二遊標

ニ得タル角度ヲ第一回ノ下ニ記載スルモノトス

平均零ノ轉位欄ニハ其ノ加量ヲ二分シタルモノヲ「-」符トシ減量ヲ二分シタルモノヲ「+」符トシテ記載ス

零ノ轉位ヲ平均スルハ第一遊標ト第二遊標ノ一致セサル場合之ヲ平均スルノ謂ニシテ例ヘハ右側ノ遊標ノ零線ト度圈ノ零度ト一致セシメタルトキ左測ノ遊標ノ零線ハ度圈ノ百八十度ヲ指サスシテ百八十度六分ヲ指ストキハ其ノ六分ハ加量ニシテ即「+」ナリ故ニ之ヲ二分シタル三分ヲ反對ニ「-」ト記載シ之ヲ中數 $\pm 180^\circ$ ノ欄ノ數ヨリ減スルカ如シ(+3)ナレハ加フヘシ)

中數 $\pm 180^\circ$ ノ欄ニハ第一第二遊標四回ヲ加ヘ之ヲ二除シ之ニ二回ノ度數ヲ加ヘテ更ニ之ヲ二除シ之ニ零ノ轉位ノ數ヲ加減シ其ノ度數カ百八十度以下ナルトキハ之ニ百八十度ヲ加ヘ以上ナルトキハ百八十度ヲ減シ遂次ニ記載シ閉塞點ニ至ル斯クシテ其ノ算定シタル度分數ヲ加ヘ之ヲ三百六十度ニテ除シ其ノ殘度數ト出行點ニ於ケル原方位邊ノ方位角ノ度數トヲ加ヘテ之ヲ記載ス其ノ數ニシテ三百六十度以上ナレハ三百六十度ヲ減スヘシ但シ出行點ニ閉塞スル場合ハ三百六十度ニテ除スルトキハ「0」トナルヘシ

方位角ノ欄ニハ初メニ原方位邊ノ方位角ヲ記載シ(原方位邊ノ方位角未知ナル場合ハ原方位點ニ於テ器械ノ上圖盤ニアル磁針ト遠鏡ト並行ニ裝置シ遊標ノ零線ト度圈ノ零線ト一致セシメ縱軸

中數 $\pm 180^\circ$ ノ欄

方位角ノ欄

螺子ヲ診進シテM定壓螺子ヲ弛メ原方位邊ヲ視シ方位角トナスヘシ之ニ中數 $1+180$ ノ欄ニ於ケル第一邊ノ方向角ヲ加ヘ三百六十度ヲ超過スルトキハ三百六十度ヲ減シ之ヲ第一ノ方位角トシ其ノ得タル第一邊ノ方位角ニ又中數 $1+180$ ノ第二邊ノ方向角ヲ加ヘ三百六十度ヲ超過スルトキハ之ヲ減シ第二邊ノ方位角トス遂次斯クシテ計算シ閉塞點ニ於ケル原方位邊ノ方向角ヲ算出ス其ノ方位角ハ中數 $1+180$ ノ欄ノ末尾ニ殘レル方向角ト同値ナルヲ要ス(若シ過不足アルトキハ其ノ計算ニ誤リアルモノトス)次ニ其ノ閉塞點ニ於ケル原方位角ヲ原方位邊ト子午線トナセル度數ヲ方位角ノ欄ノ末尾ノ線ノ下ニ記載シ之ヲ減シテ過不足ナキトキハ閉塞差ナキモノトス若シ過剩アレハ其ノ差數ニ「十」ヲ附シ不足ナレハ「一」ヲ附シ其ノ下ニ閉塞差ト記スヘシ

出行點ニ閉塞スル場合ハ方位角ト最初ノ方位角ト全值タラサル可ラス若シ然ラスシ過不足ノ場合ハ前述ノ如ク其ノ差數ニ夫々符號ヲ附スルモノトス

方位角ノ閉塞差ノ限界

方位角ノ閉塞差ノ限界 既定點ノAB邊ヲ原方向トシA點ヨリ起リ或ル邊數ノ多角線又ハ多角形ヲ經テC邊ノC點又ハ出行點ニ到着シ計算ニ依リ得タル閉塞差ハ $180$ 以下ナルトキハ之ヲ原方位邊ヲ除キ等差級數法ニ依リ各邊ニ配賦シ改正スヘシ但シ分以下四捨五入スルモノトス式中mハ邊數ナリ方位角ノ閉塞差ヲ配賦スルニ等差級數法ニ依ルコト前述ノ如シ今例ヲ示シテ説明セハ

閉塞差3ニシテ邊數7ナルトキハ左ノ如シ

第一邊	$\frac{3 \times 1}{7} = .42$
第二邊	$\frac{3 \times 2}{7} = .85$
第三邊	$\frac{3 \times 3}{7} = 1.2$
第四邊	$\frac{3 \times 4}{7} = 1.7$
第五邊	$\frac{3 \times 5}{7} = 2.1$
第六邊	$\frac{3 \times 6}{7} = 2.5$
第七邊	$\frac{3 \times 7}{7} = 3.$

四捨五入法ニ依リ第一邊ハ配賦セス  
第二、三、ハ一分第四、五ハ二分第六、七ハ三分ヲ減シ或ハ加ヘサル可ラス

距離

距離ノ欄ハ更ニ之ヲ分チテ測程中數ノ二トス

測程ノ欄ニハ 回測量ノ長程ヲ記載シ中數ノ欄ニハ二回ノ測量ニ於ケル長程ノ中數ヲ採リ之ヲ記載スルモノトス

横線及縦線

横線及縦線ノ欄ニハ方位角ノ欄ニ於テ改正セシ度分數ヲ測量簿左上方欄外ニ記セルハ度ノ加減ヲ施シ其ノ數ニテ度分數ニ相當スル横線(餘弦)ヲ求メ其ノ數量ヲ横線ノ行ニ記入シ又同角ニ相當スル縦線(正弦)ヲ求メ横線ノ下ニアル縦線ノ行ニ記載スヘシ

「十」「一」

「十」「一」ノ符ヲ縦横線ニ付スルニハ方向角ノ度數ヲ測量簿右上方欄外ノ度數ニ較ヘ付スルモノトス例ハハ方向角 $153^{\circ} 20'$ ナルトキハ測量簿右上方欄外第二行( $90^{\circ}$  ヲツ $180^{\circ}$ )ニ依ルベク即横線ハ「一」縦線ハ「十」ヲ付スル如シ

縦線差

縦線差ノ欄ニハ距離ノ中數ニ横線ノ數ヲ乘シ小數一位ヲ存シテ記載シ横線差ノ欄ニハ距離ノ中



ニ縦線ノ數ヲ乘シ小數一位ヲ存シテ記載シ横線及縦線ノ「十」「一」ノ符ヲ縦線差横線差ノ符トナス  
ヘシ

縦線、横線ノ欄ニハ出行原點ノ縦線横線ノ長サヲ記載シ置クベシ但シ出行點ニ閉塞ノ場合ハ記  
載ノ要ナキハ勿論トス

出行原點ノ縦線ハ長サハ圖根點明細表ニ載スル長サヲ碎部圖根圖區域内縦横軸ヨリノ長サニ  
改算シタルモノヲ用ヒ其位置ニ相當スル「十」「一」ノ符ヲ附スヘシ

縦線ノ算計 出行原點ノ縦線(又ハ横線)ニ第一邊ノ縦線差(又ハ横線差)ヲ縦線横線差ノ符號  
ニ依リ加減シ之ヲ第一點ノ縦線(又ハ横線)トシ第一點ノ縦線ニ第二邊ノ縦線差ノ符號ニ依リ  
加減シテ第二點ノ縦線トス遂次斯クノ如クシテ閉塞點ノ縦線ヲ算出ス其ノ算出シタル閉塞點  
ノ縦線ヲ前欄縦線差ノ欄ノ末尾ノ數ト同數ナルヲ要ス若シ過不足アルトキハ計算ニ誤リアリ  
之ヲ訂正スヘシ而シテ計算ニ誤リナキヲ認ムレハ到着點ノ縦線ノ長サヲ計算ニ得タル長サト  
比較シ其ノ差限界内ナルトキハ等差級數法ニ依リ各邊ニ配賦スヘシ但シ「十」「一」ノ符ノ關係ハ同  
符ハ加ヘ異符ハ減スルコトニ注意スヘシ

縦線閉塞差ノ限界ハ縦線閉塞差アルトキハ出行原方位邊ニ於ケル原點及規點閉塞邊ニ於  
ケル規點ヲ除キタル差  $0.2 \sqrt{A}$  以下ナルトキハ等差級數法ニ依リ右各點ニ配賦スヘシ式中  $\rho$  ハ

縦線ノ  
計算

縦線閉  
塞差ノ限

點數トス

展開用縦線ハ一筆地ニ用フル測板上ニ展開スルニ要スル縦線横線ノ各長程ヲ記スルモノニシ  
テ各測板ニ相應スル區畫線中碎部圖根測量區域ノ中心點ニ最モ近キ方眼線ヲ縦横軸ト爲シタルモ  
ノニ改算セシモノナリ

縦線ヲ展開縦線ニ改算スルニハ一筆地測量區域ノ平方根ニテ除シタル殘數ニ其ノ縦線ノ固  
有ノ「十」「一」ノ符ヲ附スヘシ例ヘハ區域二百間平方面積ナレハ二百ニテ除シ二百十六間平方ナレ  
バ二百十六ニテ除スルカ如シ

第六節 碎部圖根點縦線圖ノ調製

碎部圖根點縦線圖 附錄第四號ヲ調製スルニハ之ヲ碎部圖根圖ノ上ニ薄美濃紙ヲ載セ其ノ區  
劃線分區線及圖根點ヲ謄寫スヘシ

區劃分區線ハ三號實線(附錄第一號第十四圖參照)ヲ用ヒ各圖根點ハ碎部圖根圖ト全ニ描寫シ  
固有ノ數號名號ヲ附スルモノトス

次キニ各圖根點ニ對シ詳紅ノ三號實線ヲ用ヒ展開縦線ヲ描キ横線ノ上方及縦線ノ左方ニ添ヒ各  
其ノ長程ヲ記入スルモノトス

一筆地區域ノ數號ハ縦線圖ノ百個ニ區劃セル右上方ヲ1トシテ縦列ニ23乃至10トシ順次第

展開用縦  
線

縦線圖

二列ノ上方ヲ11トシテ100ニ至ル

### 第三章 一筆地測量

#### 第一節 總說

一筆地測量ノ種類

一筆地測量法ヲ分チテ左ノ三トス

一、經緯式面積測量

二、圖解法面積測量

三、三斜法

一筆地測量ハ廣袤大ナル土地又ハ山林原野等通過困難ナル場合ニアリテハ經緯式面積測量ヲ施行シ其ノ他ハ碎部圖根點ヲ展開シタル測板ヲ使用シ圖解法ニ依リ之ヲ施行シ己ムヲ得サル場合ニ於テ三斜式測量ヲ併用ス

一筆地測量ハ宅地ニ在リテハ六百分ノ一又ハ三百分ノ一ノ尺ヲ用ヒ其他ニアリテハ六百分ノ一又ハ千二百分ノ一ノ尺ヲ用ヒテ施行ス但シ幅員小ナル土地等ハ三百分ノ一若クハ二百分ノ一ニテ測量シ廣袤大ナル山林原野等ハ一万二千分ノ一ノ尺ニテ測量スルコトアルヘシ

距離較差ノ限界ハ經緯式面積測量ニ於ケル距離ノ測量ハ本編第二章第四節ニ説ケル如ク二回施

縮尺  
距離較差ノ限界

行シ其ノ較差0.024以下ナルトキハ中數ヲ採リ決定スヘシ式中Kハ間ヲ單位トセル長程ナ

一筆地測量ニ於ケル距離ハ間ノ十分ノ一ヲ測定シ宅地ニ在リテハ間ノ二十分ノ一ヲ測定スヘシ

一筆地ノ面積ハ歩位ニ止メ宅地ニアリテハ坪ノ百分ヲ算定ス

一筆地ノ測量ヲ施行セシニハ先ツ土地ヲ踏査シ作業ノ順序ヲ定メ一等圖根點二等圖根及碎部圖根點ヲ調査シ必要ニ應ジ視標ノ修理若ハ標旗ノ建設ヲ爲スヘシ

測板上ニ載スル區劃邊ハ一尺八分ノ方形(或ハ一尺ノ方形)トシ一字ヲ以テ一筆地測量ノ一區域ト爲スカ故ニ字ヲ異ニスル毎ニ測板ヲ更ムルモノトス

若シ方形一尺ノ圖郭内ニ六千分ノ一ノ尺ヲ用ヒ測量センニハ各邊ヲ五等分シ(附錄第一號第十三圖)方眼線ヲ三號實線(附錄第一號第十四圖參照)ニテ描キ千二百分ノ一ノ一尺方形ノ區分線ヲ劃シ置クモノトス

測板ヲ用ヒ一筆地ヲ測量スルニハ求心器ヲ使用シ測板上ニ在ル點ノ影ヲシテ地上ノ點ニ一致セシメ其中心差三寸以下ナルヘシ

#### 第二節 經緯式面積測量

一筆地ノ面積大ナルモノハ經緯式面積測量法ニ依ルヘシ

間以下ノ測定  
面積ノ限度  
測板上ノ圖劃  
求心器

經緯式面積測量法ハ「本編第二章第三節」ニ説キタル經緯道線測量法ノ操作ト全ク異ナルナシ只  
タ出行點ニ歸來シ努メテ多角形ヲ作ルニアリ若シ某碎部圖根點ヨリ出行シ已ニ測リタル他ノ某點  
ニ閉塞セハ其某々點間ノ各角度及距離ヲ轉載シ必ス出行點ニ歸來シタル多角形ト同一ノモノト爲スヘシ

第三節 經緯式面積測量簿ノ記載及面積計算法

經緯式面積測量簿ハ經緯式面積測量簿用紙ヲ用ヒ其ノ記載法ハ横線及縦線ノ欄迄ハ「本  
編第二章第五節」經緯道線測量ノ記載方ト全ク同一ニシテ其ノ計算欄以下ニ於テ少シク異レリ以  
下ノカ説明ヲナサン

計算

計算法

經緯式面積測量簿

計算欄ハ更ニ分テテ縦線差横線差ノ二トス(附録第五號經緯式面積測量簿記載例參照)

經緯式面積測量簿ノ計算法ハ經緯道線ノトキト全ク距離ノ中數ニ横線ノ數ヲ乘シ固有ノ「十」  
「一」ヲ符ニ依リ縦線差ノ欄「十」「一」ノ行ニ之ヲ記入シ次ハ距離ノ數ニ縦線ノ數ヲ乘シ固有ノ「十」  
「一」ノ符ニ依リ横線差ノ欄「十」「一」ノ行ニ之ヲ記入ス而シテ縦線差ノ「十」符ノ行ノ數「一」符ノ  
行ノ數ヲ各其ノ行ノ末尾ニ加ヘタル數ハ同數ナラザル可ラス若シ一個或ハ二個ノ差違アルトキハ  
各邊中距離ノ長キモノニテ加減シ必ス同數トナスヲ要ス其ノ「十」「一」ノ二行ノ數ヲ改正縦線差ノ  
欄ニ固有ノ符ヲ附シ記載スルモノトス

横線差

横線差ノ欄ノ數モ縦線差ノ數ト全一ノ方法ニ依リ其ノ「十」「一」ノ二行ノ數ヲ改正縦線差ノ欄ニ

中點倍横線

固有ノ符ヲ附シ記載スルモノトス

中點倍横線ノ欄ニハ改正横線差ノ最初ノ數ヲ固有ノ符ヲ附シテ全行ニ記載シ次ハ最初ノ中點倍  
横線ノ數ト改正横線差ノ數ト第二行目ノ改正横線差ノ數トヲ其ノ符ニ依リ加減シタル數ノ符ヲ附  
シ中點倍横線ノ第二行目ニ記ス次ハ第三行目ノ改正横線差ノ數ヲ其ノ符ニ依リ加減シ得タル數ノ  
符ヲ附シ之ヲ中點倍横線ノ第三行目ニ記ス遂次斯ノ如クシテ終末ニ至ル

倍積

倍積ノ欄ハ之ヲ分チテ「十」「一」ノ二欄トス此ノ欄ニハ改正縦線差ノ欄ニ其ノ行ニアル倍横線  
ノ數ヲ乘シ同符ハ「十」異符ハ「一」ノ欄ニ之ヲ記載ス而シテ「十」欄ノ和ト「一」欄ノ和トヲ行ノ  
末尾ニ加ヘテ之ヲ記シ其ノ多キ數ヨリ少キ數ヲ減シ除シタルモノハ即面積坪數ヲ得タルモノ  
ナリ

第六編 縱横線表

第一章 表ノ説明

本表ハ經緯式道線測量及經緯式面積測量ノ「横線及縦線」ノ長サノ單位(長サノ單位トハ圓ノ  
半徑ニ付テ其ノ角ニ對スル縱横線ノ長サ)第二編第三章三角函數ノ所參照)ヲ求ムルニ用ユル

表ノ説明

モノトス但シ全圓三百六十度分法ニシテ其ノ符ハ普通用フル如ク度ニハ「°」分ニハ「′」ヲ附ス其ノ度ト記セル縦欄ノ數字ハ度数ニシテ分ト記セル横欄ノ「10′」乃至「60′」ハ每十分ニシテ差ト記セル縦欄ノ數量ハ其數字ノ行ヲ左ヘ每十分ノ數字ヲ列記セル隣數トノ差ナリ再言セハ每十分ノ差ノ數量ヲ掲ケタリ

比例欄ノ上方ノ數字ハ差ノ數ヲ示シタルモノニシテ其ノ下ニアル數ハ差數ヲ十分シテ一分ヨリ九分迄ノ比例數ヲ表シ其ノ左方ノ123乃至9迄ノ數字ハ一分ヨリ九分迄ノ分數ヲ示シタルモノナリ

### 第二章 用法附 a 度ノ關係及「十二」ノ記載法

a 度ノ關係

縦線及横線ノ長サノ單位ヲ求ムルニ先チ a 度ノ關係ヲ説明スヘシ a 度ノ關係トハ測量簿ノ方位角欄ノ角度數ヲ仮リニ a トシタル場合ニ於テ表中ヨリ求ムル度分ヲ定ムルヲ云フ

即チ其ノ a 度數カ

零度ヨリ九十度迄ノ間ニアルトキハ直ニ a 度ヲ表ニ求ムヘシ

九十度ヨリ百八十度迄ノ間ノ數ナレハ百八十度ヨリ a 度ヲ減シタル殘餘ノ度數ヲ表ニ求ムヘシ  
百八十度ヨリ二百七十度迄ノ間ノ數ナレハ百八十度ニ a 度ヲ加ヘ三百六十度ヲ減シタル殘餘度

數ヲ表ニ求ムヘシ

二百七十度ヨリ三百六十度迄ノ間ノ數ナレハ三百六十度ヨリ a 度ヲ減シタル殘餘度數ヲ求ム

今之ヲ表ニセシ

0°	ヨリ	90°	ヲ	テ	ハ	0° + a°
90°	ヲ	180°	ヲ			180° - a°
180°	ヲ	270°	ヲ			180° + a° - 360°
270°	ヲ	360°	ヲ			360° - a°

附錄第三號測量簿左上方參看

以上述フル如ク其ノ長サノ單位ヲ表ニ求メ之ヲ縦線横線欄ノ相應ノ行ニ記載スルモノナリ

縦横線ノ長サノ單位ヲ表ニ依リ求ムルニハ

例ヘシ 48° 30′ノ縦線ヲ求メンニハ上邊欄外縦線ト記スル方ノ度ノ縦欄中 68ノ行ヲ右ヘ 30′ノ行ヲ下ヘ其ノ交叉スル所ノ 7470ヲ採リ此數ニ同輪廓左上方ノ 0ヲ數字ノ左方ニ付スレバ 0.7470ヲ得之レ 48° 30′ニ對スル縦線ノ長サノ單位ナリ次ニ

同シ度分ノ横線ヲ求メンニ下邊欄外横線トセル方ノ度ノ縦欄中 68ノ行ヲ左ヘ 30′ノ行ヲ上ヘ其ノ交叉スル所ノ 6648ヲ採リ此數ニ同輪廓左上方ノ 0ヲ數字ノ左方ニ付スレバ 0.6648ヲ得之レ

縦横線ノ單位

48° 20'ニ對スル横線ノ長サノ單位ナリ  
 又例ハ、156° 52'ノ縦横線ノ長サノ單位ヲ求メンニ先ツ、度ノ關係ニヨリ(第二象限ナルカ故ニ)  
 $180 - 156 - 52 = 23 - 08'$ ニシテ之ヲ表ニ依リ縦線ヲ求メンニ  
 表ノ上邊欄外縦線ト記スル方ノ度欄中 83ト記セル行ヲ右ヘ上方0 (十分ニタサル故)ノ行ノ下  
 へ 3907, 0ヲ附シ0.3907ヲ得而シテ其ノ行ノ右方差欄ニアル數字ハ 27ナルカ故ニ比例欄ノ 27ノ  
 列 8ノ行 21.6ヲ加フ(縦線ノ十分以下ノ端數ハ加フ)  $0.3907 + 21.6 = 0.39286$ ヲ得之レ縦線ノ長サ  
 ノ單位ノ數ナリ次ハ同度數ノ横線ノ長サノ單位ハ  
 表ノ下邊欄外ノ横線ノ方ノ度ノ縦欄中ニ於テ 83ト記セル行ヲ左ヘ0 (十分ニ充タサル故)ノ行ヲ  
 上へ 9205ヲ採リ0ヲ附シ0.9205トス次ニ其ノ右方差欄ノ數ハ 12ナルカ故之ヲ比例欄ノ 12ノ列  
 8ノ行ニアル 9.6ヲ減(横線ノ十分以下ノ端數ハ減ス)セハ  $0.9205 - 9.6 = 0.91954$ ヲ得之レ横線ノ  
 長サノ單位ナリ  
 右ノ如クニシテ得タル單位ノ數ヲ測量簿ノ「縦線及横線」ノ欄ノ相應ノ行ニ記載シ「十」「一」ノ符  
 ヲ附スヘシ「十」「一」ノ符ハ三角法ニ於テ學ヒタル如ク第一象限「零度ヨリ九十度」ニ於テハ縦横線  
 共「十」第二象限(九十度ヨリ百八十度迄)ニ於テハ縦線ハ「十」横線ハ「一」第三象限(百八十度ヨリ  
 二百七十度迄)ニ於テハ縦横線共「一」第四象限(二百七十度ヨリ三百六十度迄即ち零度迄)ニ於  
 テハ縦線ハ「一」横線ハ「十」トナルヘシ

### 縦横線表

度	分	秒	縦線	横線
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45	0.3907	9.6000
48	20	00	0.3907	9.6000
48	20	15	0.3907	9.6000
48	20	30	0.3907	9.6000
48	20	45		

縦線

度	分						差	比例			
	0'	10'	20'	30'	40'	50'		60'	21	20	19
45	0,7071	7092	7112	7133	7153	7173	7193	44	20		
46	7193	7214	7234	7254	7274	7294	7314	43	20		
47	7314	7333	7353	7373	7392	7412	7431	42	20		
48	7431	7451	7470	7490	7509	7528	7547	41	19		
49	7547	7566	7585	7604	7623	7642	7660	40	19		
50	0,7660	7679	7698	7716	7735	7753	7771	39	18		
51	7771	7790	7808	7826	7844	7862	7880	38	18		
52	7880	7898	7916	7934	7951	7969	7986	37	18		
53	7986	8004	8021	8039	8056	8073	8090	36	17		
54	8090	8107	8124	8141	8158	8175	8192	35	17		
55	0,8192	8208	8225	8241	8258	8274	8290	34	16		
56	8290	8307	8323	8339	8355	8371	8387	33	16		
57	8387	8403	8418	8434	8450	8465	8480	32	16		
58	8480	8496	8511	8526	8542	8557	8572	31	15		
59	8572	8587	8601	8616	8631	8646	8660	30	15		
60	0,8660	8675	8689	8704	8718	8732	8746	29	14		
61	8746	8760	8774	8788	8802	8816	8829	28	14		
62	8829	8843	8857	8870	8884	8897	8910	27	14		
63	8910	8923	8936	8949	8962	8975	8988	26	13		
64	8988	9001	9013	9026	9038	9051	9063	25	12		
65	0,9063	9075	9088	9100	9112	9124	9135	24	12		
66	9135	9147	9159	9171	9182	9194	9205	23	12		
67	9205	9216	9228	9239	9250	9261	9272	22	11		
68	9272	9283	9293	9304	9315	9325	9336	21	11		
69	9336	9346	9356	9367	9377	9387	9397	20	10		
70	0,9397	9407	9417	9426	9436	9446	9455	19	10		
71	9455	9465	9474	9483	9492	9502	9511	18	9		
72	9511	9520	9528	9537	9546	9555	9563	17	9		
73	9563	9572	9580	9588	9596	9605	9613	16	8		
74	9613	9621	9628	9636	9644	9652	9659	15	8		
75	0,9659	9667	9674	9681	9689	9696	9703	14	7		
76	9703	9710	9717	9724	9730	9737	9744	13	7		
77	9744	9750	9757	9763	9769	9775	9781	12	6		
78	9781	9787	9793	9799	9805	9811	9816	11	6		
79	9816	9822	9827	9833	9838	9843	9848	10	5		
80	0,9848	9853	9858	9863	9868	9872	9877	9	5		
81	9877	9881	9886	9890	9894	9899	9903	8	4		
82	9903	9907	9911	9914	9918	9922	9925	7	4		
83	9925	9929	9932	9936	9939	9942	9945	6	3		
84	9945	9948	9951	9954	9957	9959	9962	5	3		
85	0,9962	9964	9967	9969	9971	9974	9976	4	2		
86	9976	9978	9980	9981	9983	9985	9986	3	2		
87	9986	9988	9989	9990	9992	9993	9994	2	1		
88	9994	9995	9996	9997	9997	9998	9993	1	1		
89	9998	9999	9999	×0000	×0000	×0000	×0000	0	0		
90	1,0000										
	60'	50'	40'	30'	20'	10'	0'	分	差	比例	

横線

縦線

度	分						差	比例			
	0'	10'	20'	30'	40'	50'		60'	21	20	19
0	0,0000	0029	0058	0087	0116	0145	0175	89	29		
1	0175	0204	0233	0262	0291	0320	0349	88	29		
2	0349	0378	0407	0436	0465	0494	0523	87	29		
3	0523	0552	0581	0610	0640	0669	0698	86	29		
4	0698	0727	0756	0785	0814	0843	0872	85	29		
5	0,0872	0901	0929	0958	0987	1016	1045	84	29		
6	1045	1074	1103	1132	1161	1190	1219	83	29		
7	1219	1248	1276	1305	1334	1363	1392	82	29		
8	1392	1421	1449	1478	1507	1536	1564	81	29		
9	1564	1593	1622	1650	1679	1708	1736	80	29		
10	0,1736	1765	1794	1822	1851	1880	1908	79	29		
11	1908	1937	1965	1994	2022	2051	2079	78	28		
12	2079	2108	2136	2164	2193	2221	2250	77	28		
13	2250	2278	2306	2334	2363	2391	2419	76	28		
14	2419	2447	2476	2504	2532	2560	2588	75	28		
15	0,2588	2616	2644	2672	2700	2728	2756	74	28		
16	2756	2784	2812	2840	2868	2896	2924	73	28		
17	2924	2952	2979	3007	3035	3062	3090	72	28		
18	3090	3118	3145	3173	3201	3228	3256	71	28		
19	3256	3283	3311	3338	3365	3393	3420	70	27		
20	0,3420	3448	3475	3502	3529	3557	3584	69	27		
21	3584	3611	3638	3665	3692	3719	3746	68	27		
22	3746	3773	3800	3827	3854	3881	3907	67	27		
23	3907	3934	3961	3987	4014	4041	4067	66	27		
24	4067	4094	4120	4147	4173	4200	4226	65	26		
25	0,4226	4253	4279	4305	4331	4358	4384	64	26		
26	4384	4410	4436	4462	4488	4514	4540	63	26		
27	4540	4566	4592	4617	4643	4669	4695	62	26		
28	4695	4720	4746	4772	4797	4823	4848	61	26		
29	4848	4874	4899	4924	4950	4975	5000	60	25		
30	0,5000	5025	5050	5075	5100	5125	5150	59	25		
31	5105	5175	5200	5225	5250	5275	5299	58	25		
32	5299	5324	5348	5373	5398	5422	5446	57	24		
33	5446	5471	5495	5519	5544	5568	5592	56	24		
34	5592	5616	5640	5664	5688	5712	5736	55	24		
35	0,5736	5760	5783	5807	5831	5854	5878	54	24		
36	5878	5901	5925	5948	5972	5995	6018	53	23		
37	6018	6041	6065	6088	6111	6134	6157	52	23		
38	6157	6180	6202	6225	6248	6271	6293	51	23		
39	6293	6316	6338	6361	6383	6406	6428	50	22		
40	0,6328	6450	6472	6494	6517	6539	6561	49	22		
41	6561	6583	6604	6626	6648	6670	6691	48	22		
42	6691	6713	6734	6756	6777	6799	6820	47	22		
43	6820	6841	6862	6884	6905	6926	6947	46	21		
44	6947	6967	6988	7009	7030	7050	7071	45	21		
45	0,7071										
	60'	50'	40'	30'	20'	10'	0'	分	差	比例	

横線







測量者 何 氏 名

經緯式面積測量簿

大正何年何月

大正何年何月

每冊圖紙張數(何)張

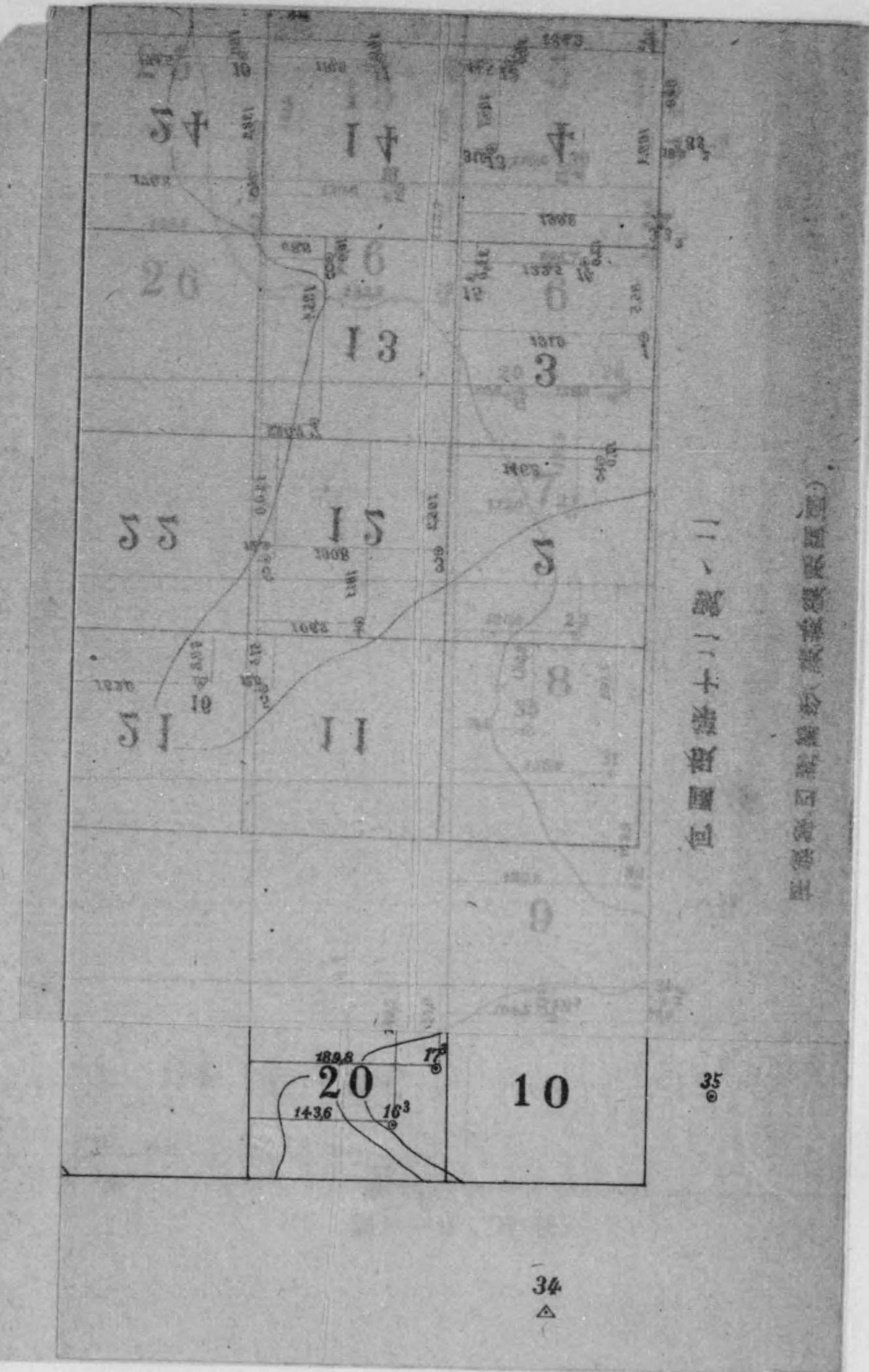
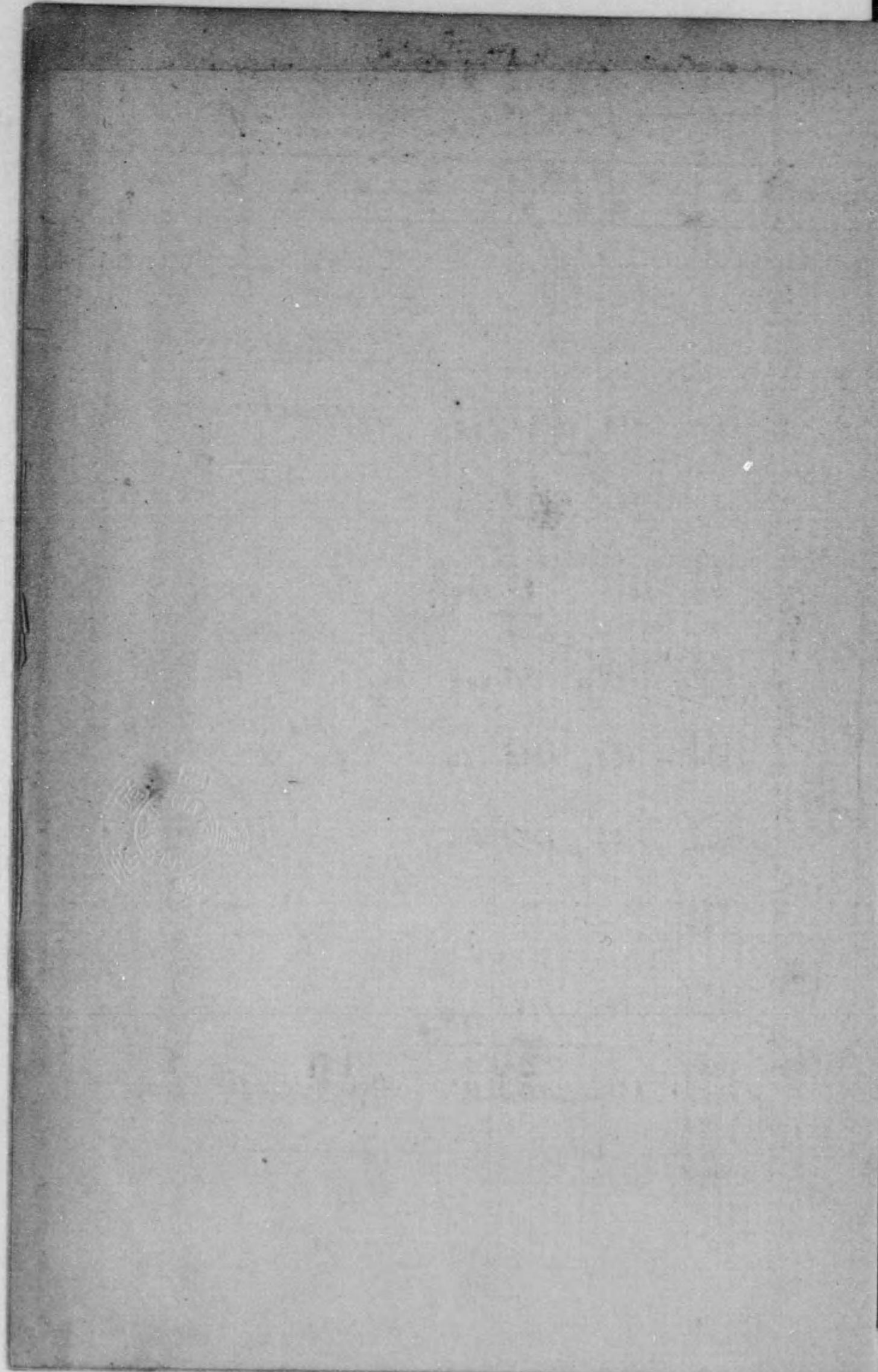
50

40

一分十二ノ一尺縮







包圍線二十號一二  
（圖）

10

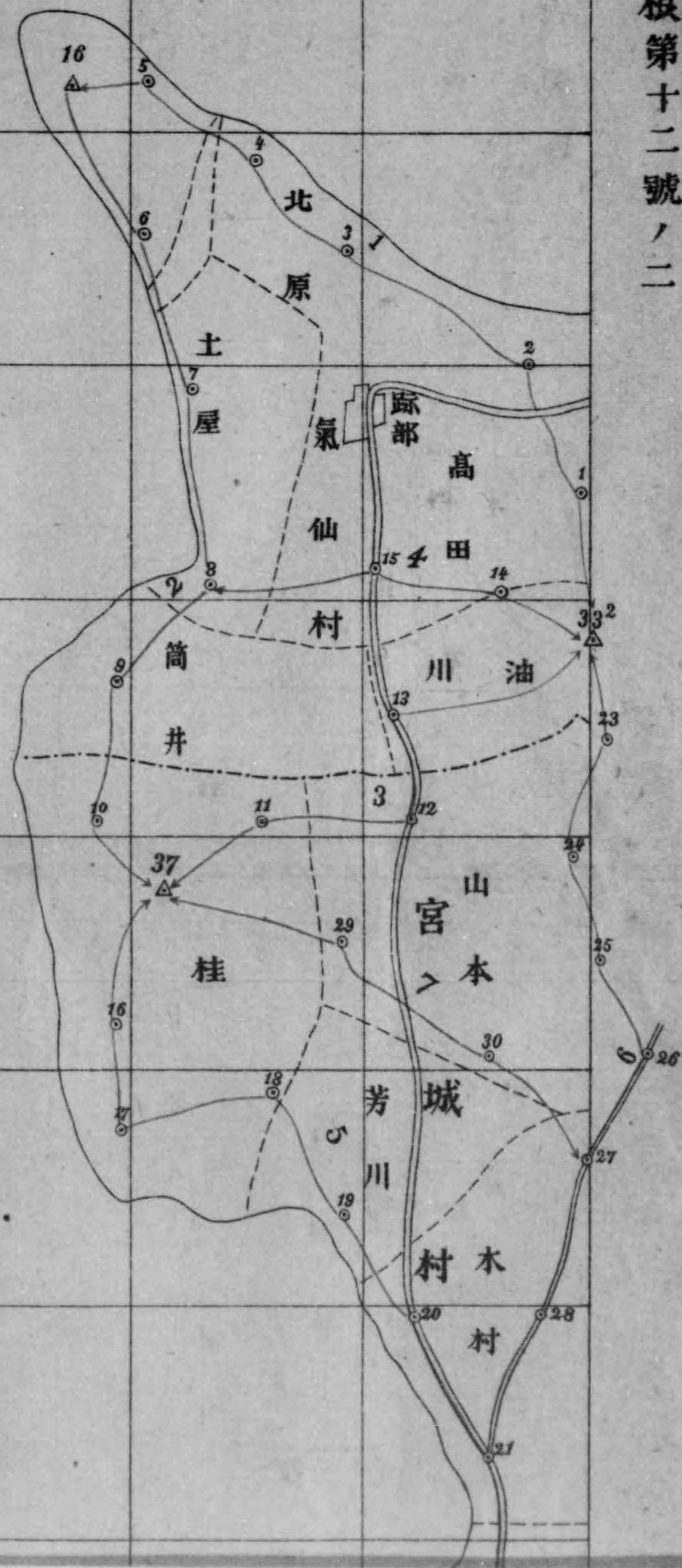
34  
△

35  
◎



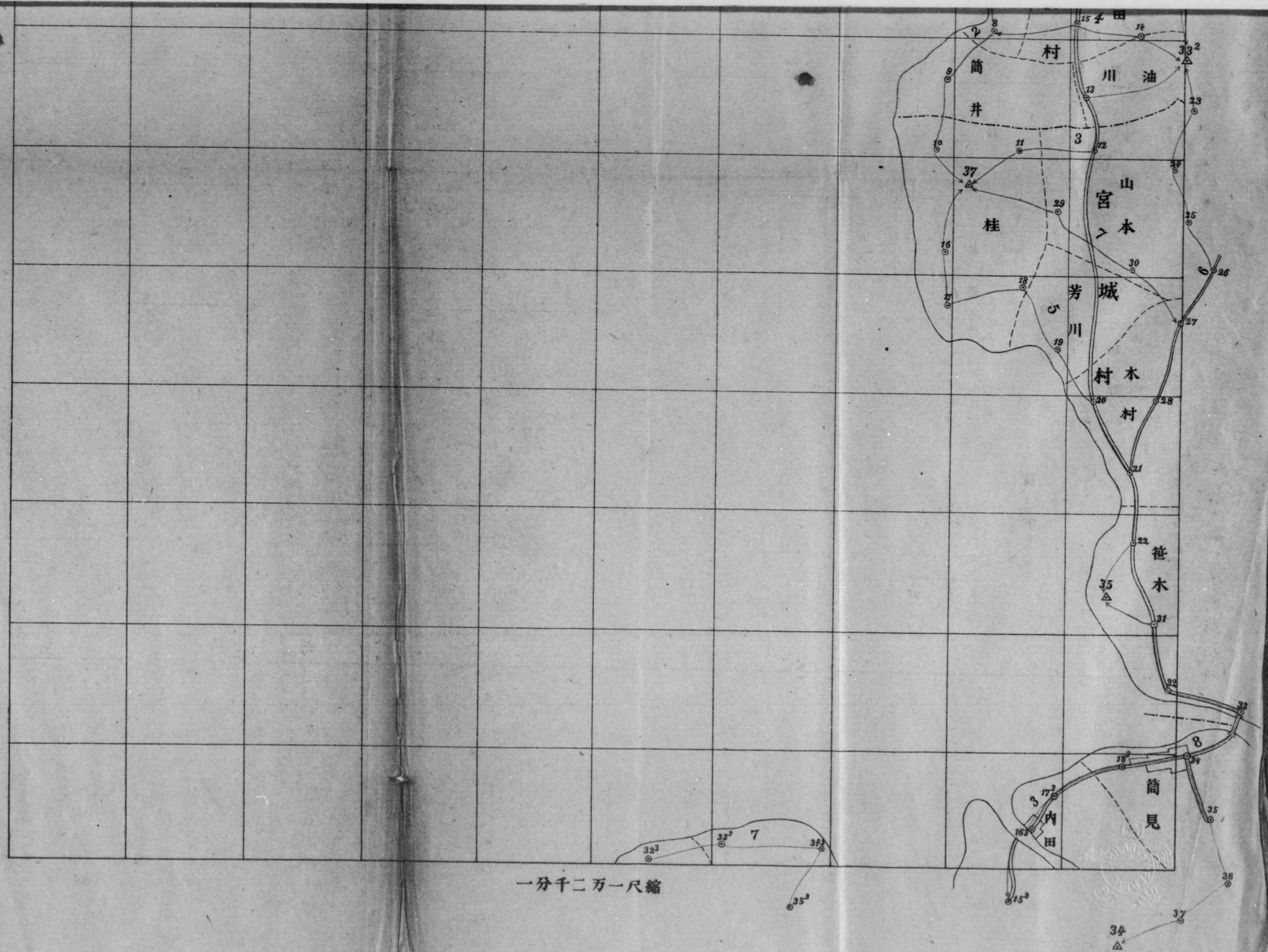


何國根第十二號ノ二



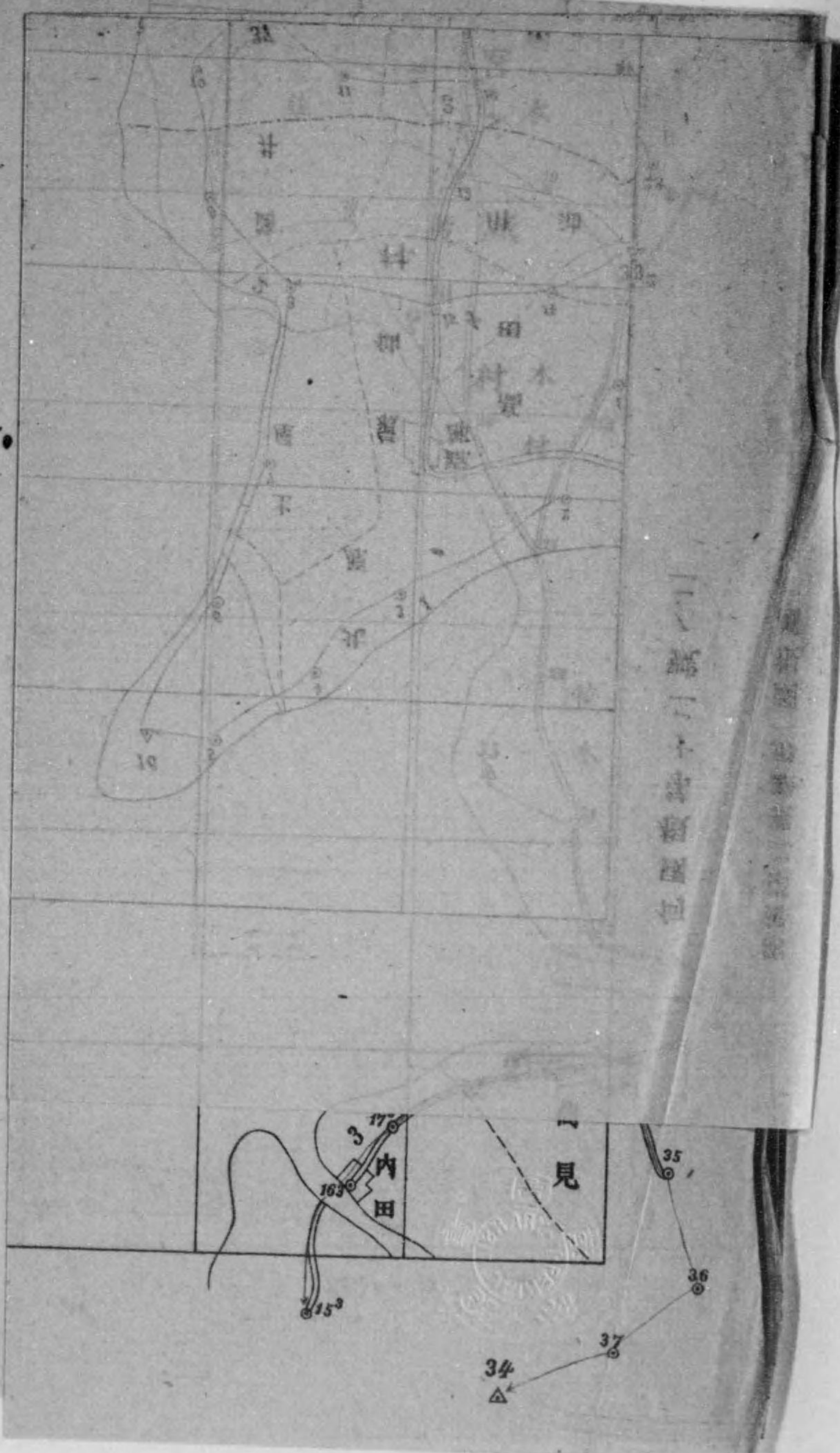
大正何年何月

碎部圖根測量(何々)氏  
名



一分千二万一尺縮



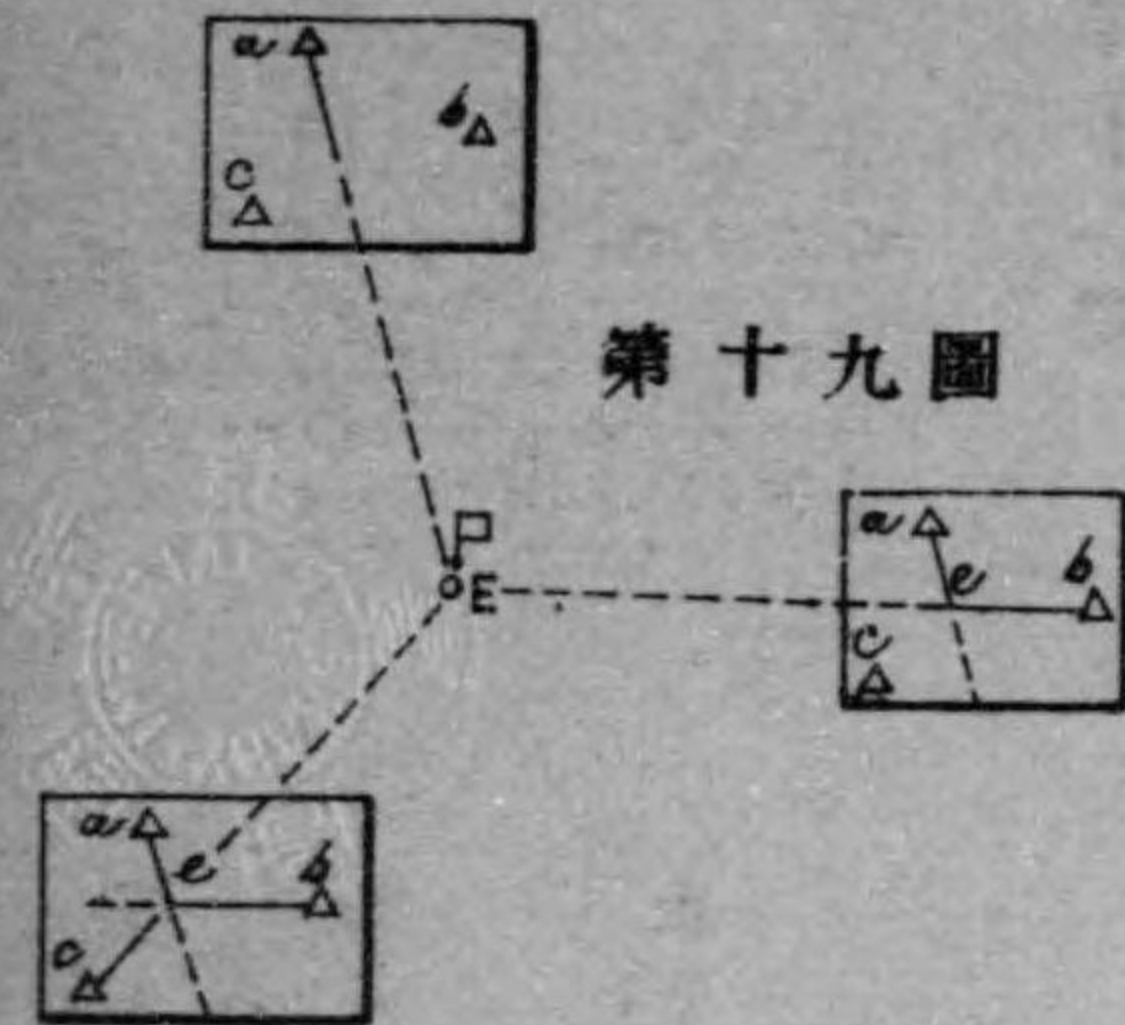
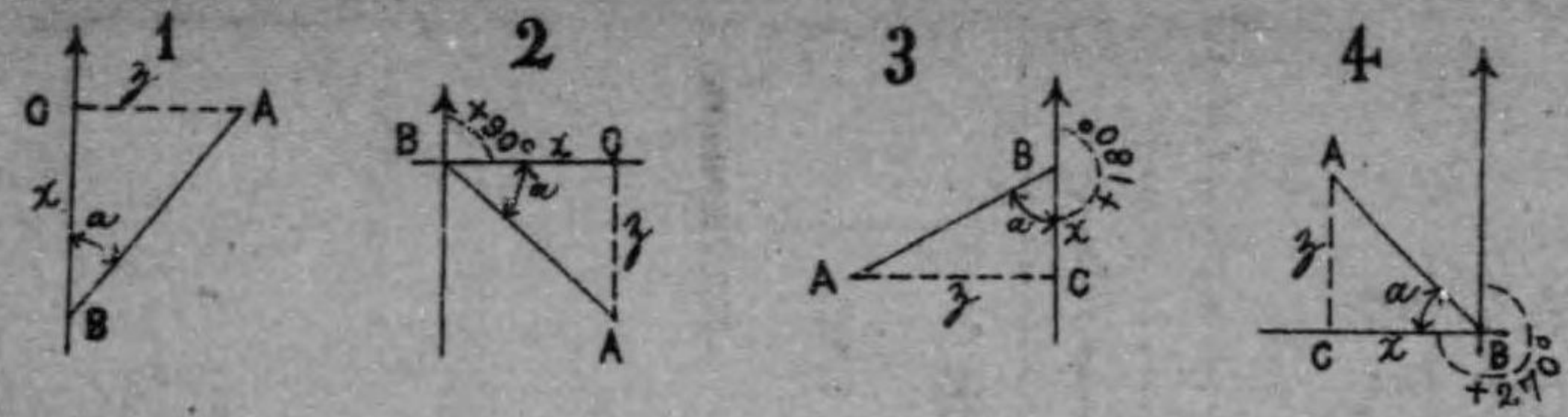


二ノ部二十家新田也

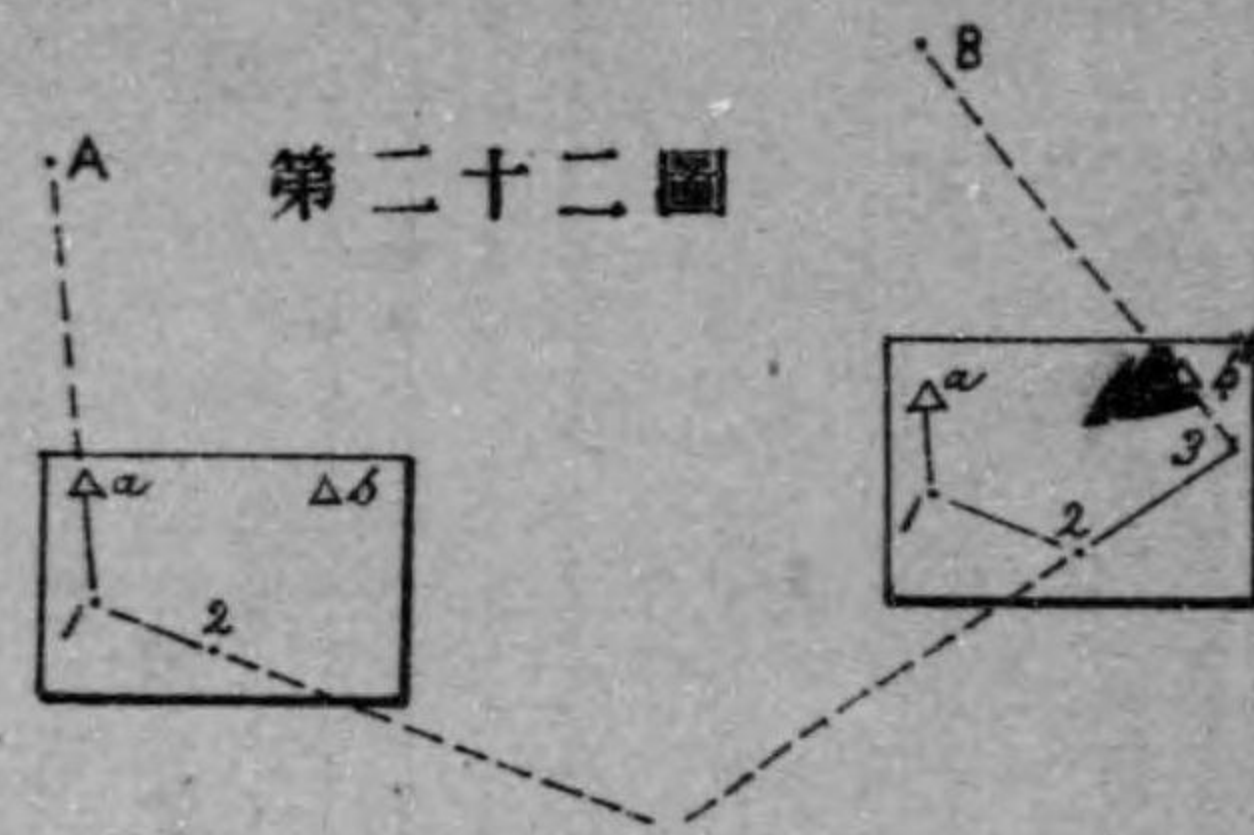
何々氏名



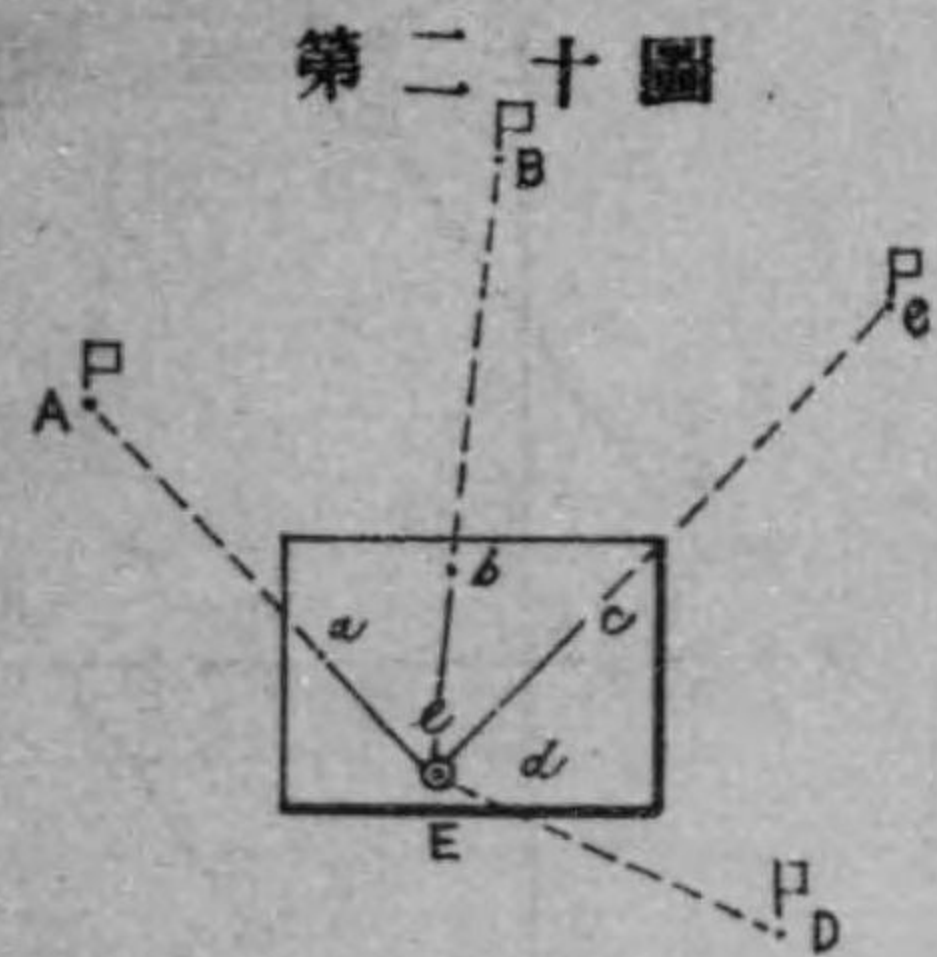
第十八圖



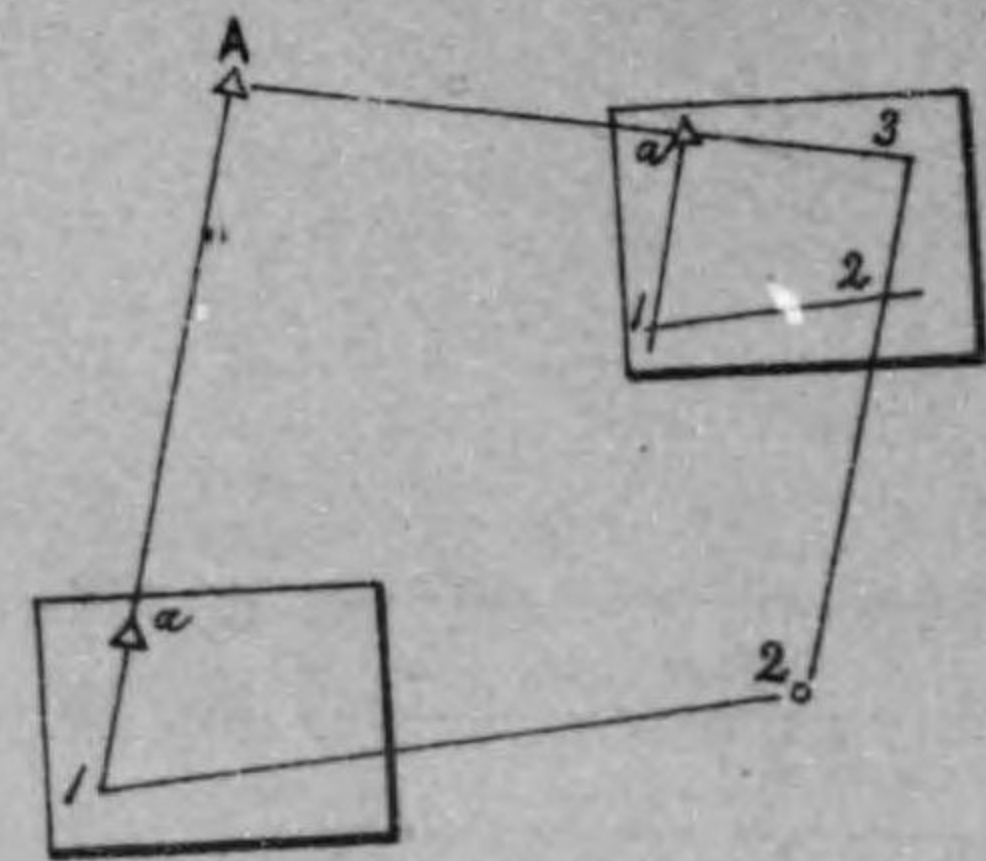
第十九圖



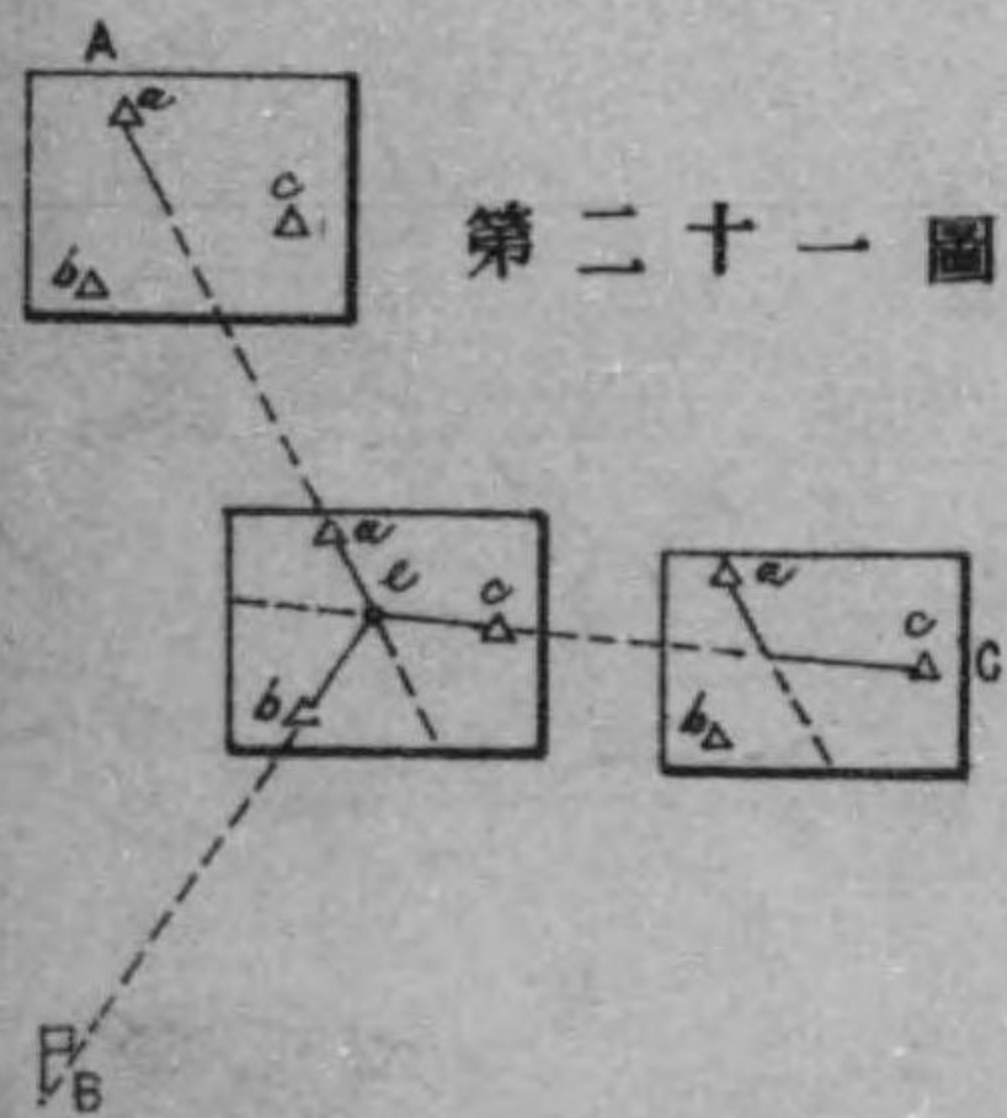
第二十二圖



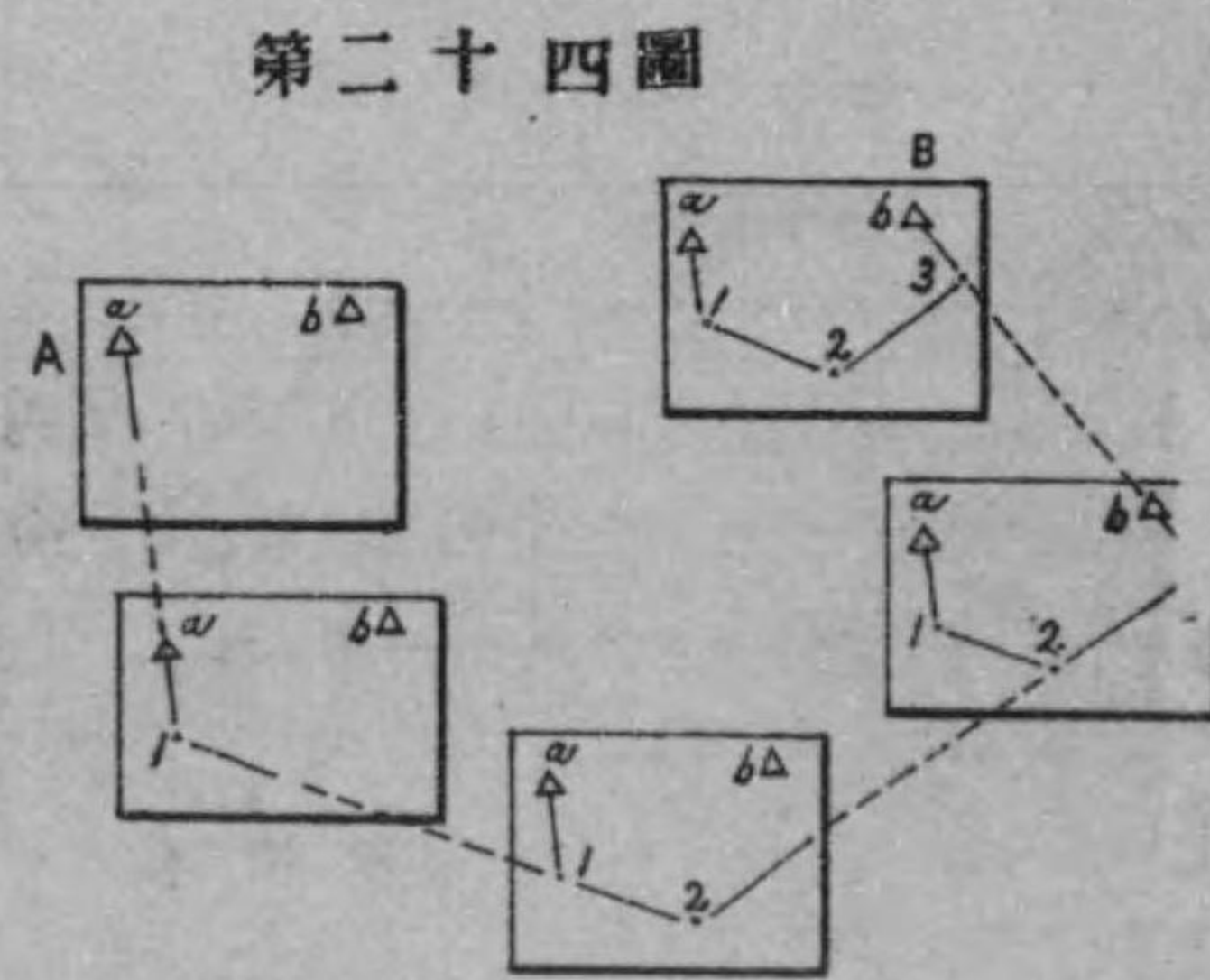
第二十圖



第二十三圖



第二十一圖



第二十四圖

大正五年十月二十四日印刷  
大正五年十月二十八日發行

名古屋稅務監督局  
著作者 稅務監督局屬 迫田亦一

編輯兼發行人 大塚仙太郎

印刷者 名古屋市東區大津町四丁目六番地 加藤惣次郎

印刷所 名古屋市東區針屋町三十一番戶 三益社

發行所

名古屋稅務監督局內  
名古屋稅務研究會

發行例

各古屋修繕而於會  
各古屋修繕而於會

明 國 宗

明 國 宗

明 國 宗

明 國 宗

明 國 宗

大正五年十月二十八日發行  
大正五年十月二十四日印刷

327  
897

終

