

始



2  
5

956  
151

2.5  
D.5

4.5  
D.5

525,2  
D25

525,2  
D25

525,2  
D25



# 術矩規

大日本工業學會  
編纂

大日本工業學會刊行



## は し が き

建築工事に關する技術の中、特に難しいものは規矩術である。極端にいへば、この規矩術の心得が無ければ、正確な建築物は出来上らないといつてもよい程である。

然るにこの規矩術は、古來大工術中の秘傳と稱して、世にこれを公にすることをしなかつたために、多年この道に經驗あるものすら、諒解に苦しむ場合が屢々あつた。

近時建築の業、日に月に隆盛を極めるにつれて、益々その精密な技術の要望が高まりつつある。本書は斯かる現狀に鑑み、多年に亘る實際の經驗と學理に立脚して、一般に最も必要と認める精髓を網羅し、「和洋建築規矩術」と題して世に公にすることにした。然し乍ら徒らに理論に馳ることを避け、専ら指矩の使用法を主とし、直ちに現場での参照に役立ち得る様、意を用ひたつもりである。本書が幸多少の参考とも成り得れば望外の欣である。

昭和18年2月

大日本工業學會

## 目 次

第1節 指矩使用法	2
1. 指    矩	2
2. 裏    目	2
第2節 屋根勾配	4
1. 屋根勾配	4
2. 指矩で勾配を表す法	4
第3節 勾・爻・玄及び中勾・長玄・短玄	6
1. 勾・爻・玄	6
2. 中勾及び長玄・短玄	6
第4節 朝顔形箱類製作法	8
第5節 四方轉ビ製作法	12
1. 四方轉ビ	12
2. 工    作    法	12
3. 柱, クセの取り方	14
4. 貫, 穴の墨仕方	14
5. 貫上バの胴附	14
6. 貫外側の胴附	14
第6節 棒隅屋根	18
1. 棒隅屋根	18
2. 桁    口    脇	19
3. 隅木口脇の取り方	20
4. 隅木口脇の取り方別法	21
5. 隅木墨の仕方	22
6. 隅木の鼻の出及び切り方	24
7. 隅木を桁に仕掛ける法	26
8. 桁の組手上木の方法	28

9. 桁外面の墨の仕方	28
10. 外側	28
11. 桁の組手下木の方	30
12. 桁の外側	30
13. 隅木を柱または束へ柄差する法	32
14. 隅木柄穴の大きさ	32
15. 隅木胴附	32
16. 配附極	34
17. 廣小舞上バの留	34
18. 廣小舞の向留	34
<b>第7節 火打貫</b>	38
<b>第8節 西洋小屋組</b>	42
1. 出隅の造り方	42
2. 隅陸梁	42
3. 隅合掌	42
4. 配附合掌長さの定め方	44
5. 上バ留	44
6. 隅合掌母屋の取付け方	44
7. 母屋の仕方	44
8. 入隅の造り方	46
9. 入隅・隅合掌の造り方	46
10. 入隅配附合掌長さの定め方	48
11. 上バ留の出し方	48
12. 隅合掌へ母屋の取附墨及び母屋留等の墨の仕方	48
13. 隅真束・上・各合掌・カチ合・殺ギ附・墨の仕方	50
14. 隅合掌	50
15. 鴨ボルトの差し方	56
16. 配附合掌	56
17. 鴨栓の差し方	58
18. 配附合掌の部	58
19. 内側面	58
<b>第9節 起り破風入母屋の造り方</b>	62

1. 軒の出	62
2. 破風板の立つ所	62
3. 箕甲の高さ	62
4. 側軒の出	62
<b>第10節 反り隅屋根軒先の木割</b>	70
<b>第11節 反り隅屋根</b>	72
1. 廣小舞反りの仕方	72
2. 上バの反り	72
3. 上バの留	72
4. 隅木反りの仕方	74
<b>第12節 隅種鴨栓</b>	76
1. 隅種鴨栓	76
2. 配附極の上バ留及び柄, 隅の穴墨	76
<b>第13節 振レ隅</b>	78
1. 振レ隅	78
2. 振レ隅の仕方	78
3. 振レ隅木口脇の定め方	80
4. 振レ隅木投墨の出し方	82
5. タスキ墨及び腮の抜き方	83
6. 振レ隅木墨の仕方	84
7. 振レ隅木を柱及び束に柄差の仕方	86
8. 振レ隅木桁の組手	88
9. 外面の墨の仕方	88
10. 桁の組手	90
11. 桁の外面	90
12. 振レ隅配附極の上バ留切り方	92
13. 振レ隅廣小舞上バ留及び向留の出し方	93
<b>第14節 多角形屋根</b>	94
1. 多角形屋根	94
2. 隅木口脇の取り方	94

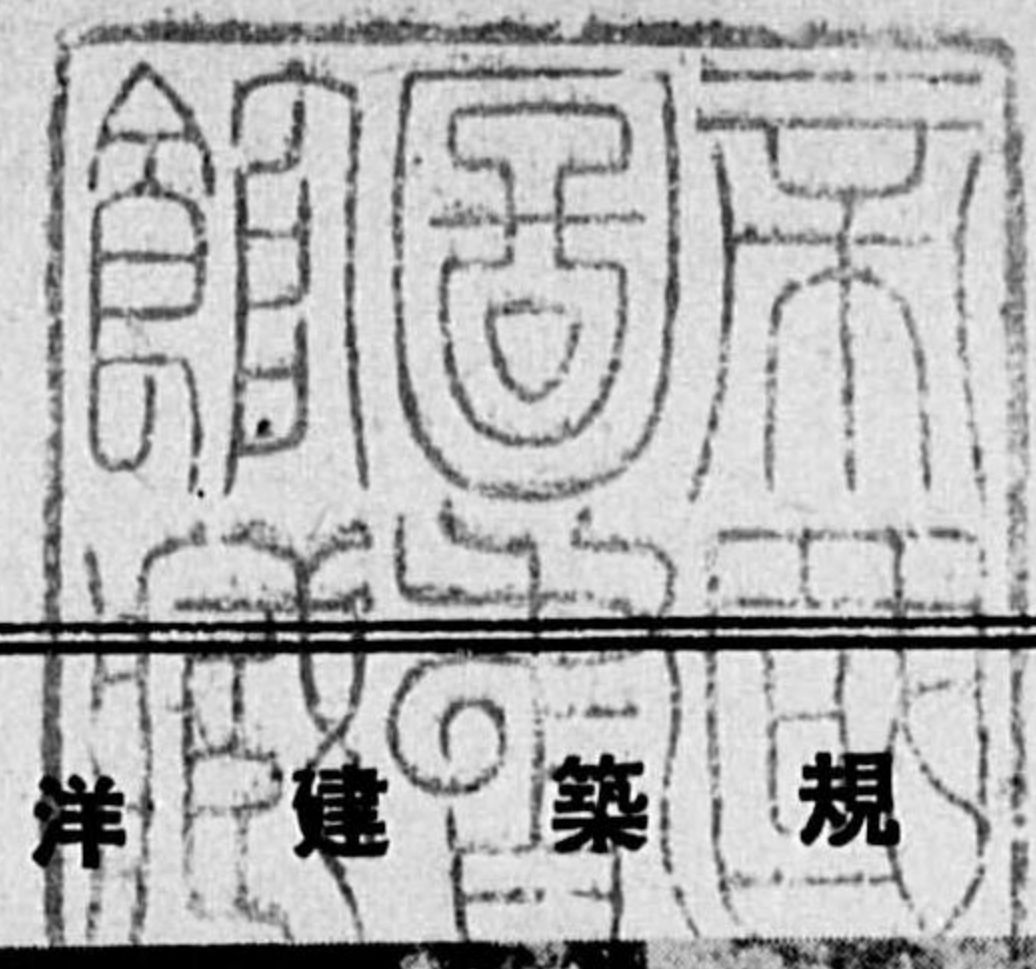
3. 隅木の落掛カリ勾配	94
4. 隅木の起し方	96
5. 廣小舞及び旋の留仕方	98
6. 上バ留の出し方	98

**第15節 圓形廻り階段** . . . . . 100

1. 工 作 法	100
2. 側板の勾配	100
3. 側板上バ形板	100
4. 側板上バの捻り方	100
5. 側板の内側へ段板及び蹴込の墨を出す法	100

**第16節 種々の正多角形を畫く方法** . . . . . 104

1. 正三角形の畫法	104
2. 與へられた圓に内接する正三角形の畫法	104
3. 高さを知つて正三角形を畫く法	104
4. 圓に内接する正方形の畫法	106
5. 正四角形から正八角形を作る法	106
6. 一邊を知つて正五角形を作る法	108
7. 外接圓を知つてこれに内接する正五角形を畫く法	108
8. 一邊を知つて正六角形を畫く法	110
9. 外接圓を與へられてこれに内接する正六角形を作る法	110
10. 一邊を知つて正七角形を畫く法	112
11. 圓を與へられてこれに内接する正七角形を畫く法	112
12. 一邊を知つて正八角形を畫く法	114
13. 圓に内接する正八角形を畫く法	114



**和 洋 建 築 規 矩 術**



## 第1節 指矩使用法

### 1. 指 矩

指矩は幅が5分で長い方を長手、短い方を矩ノ手といふ。

長手の方に1尺5寸8分の目盛を、矩ノ手の方には7寸5分の目盛を有し（これらの目盛を表目といふ）、鋼鉄製、真鍮製、ステンレス スチール製の3種あるが、ステンレス スチール製が最も良い。

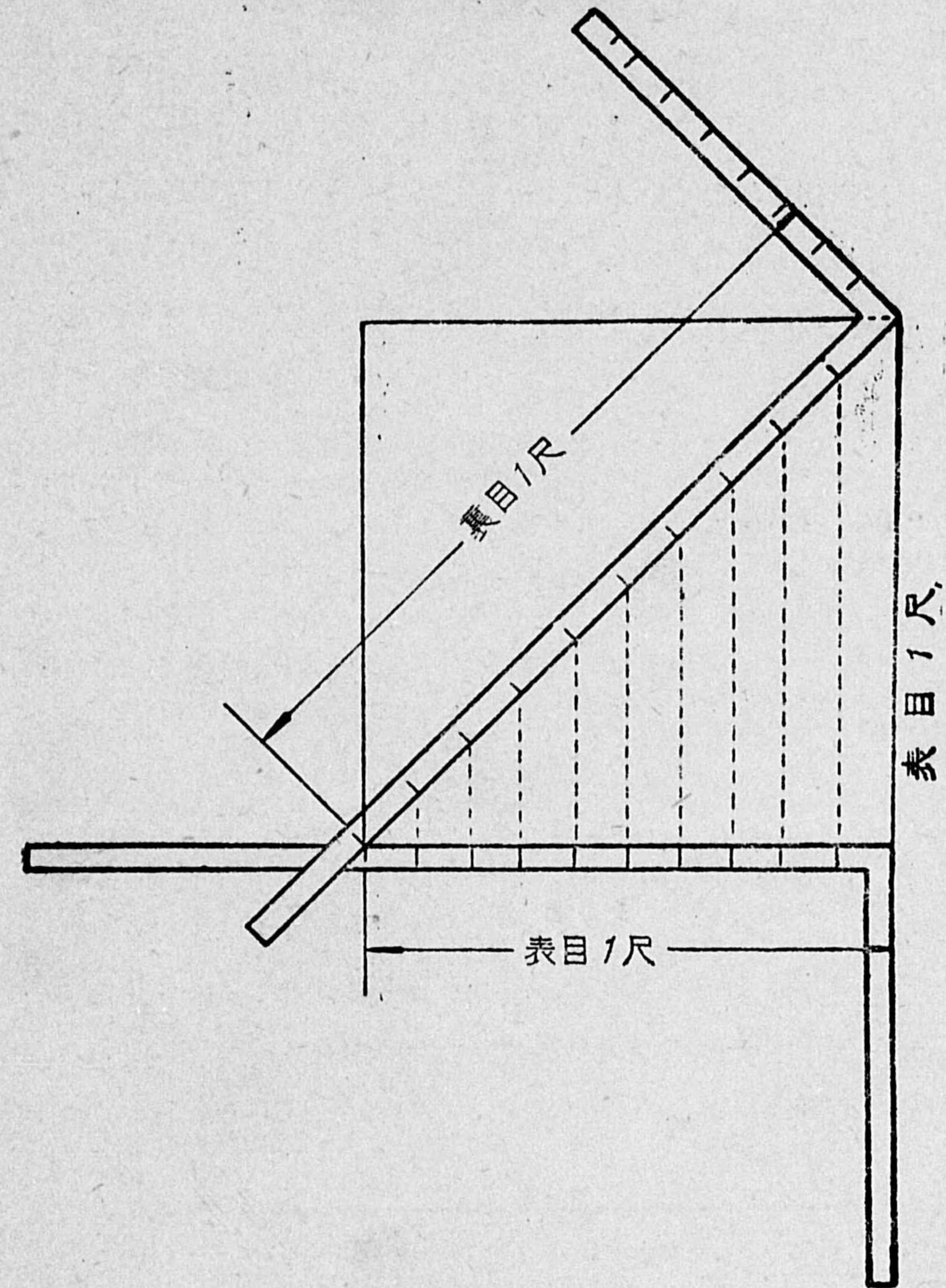
長手の目盛が1尺5寸以上あるのは、屋根、樺割、壁の間柱、下見の押縁等の割附をする場合を考慮したもので、即ち1間を4分した1尺5寸を単位としその割附の利便を圖つたものである。

また京間と稱して1間を6尺3寸の割合を以て建築する場合もある。この京間1間（6尺3寸）を4分すれば、1尺5寸7分5厘となる。このときの樺、間柱等の割附をするため1尺5寸8分迄の目盛をしてある。

### 2. 裏 目

長手の裏面に裏目といふ目盛がある。これは表目の1尺角（正方形）の對角線の長さを以て裏目1尺と定め（第1圖）、これを10分して裏目1寸といひ、100分して裏目1分といふ。以下これに準じ、主に隅木等に墨附をする場合に使用する。但し振隅には使用出来ない。

第1圖 裏 目





## 第2節 屋根勾配

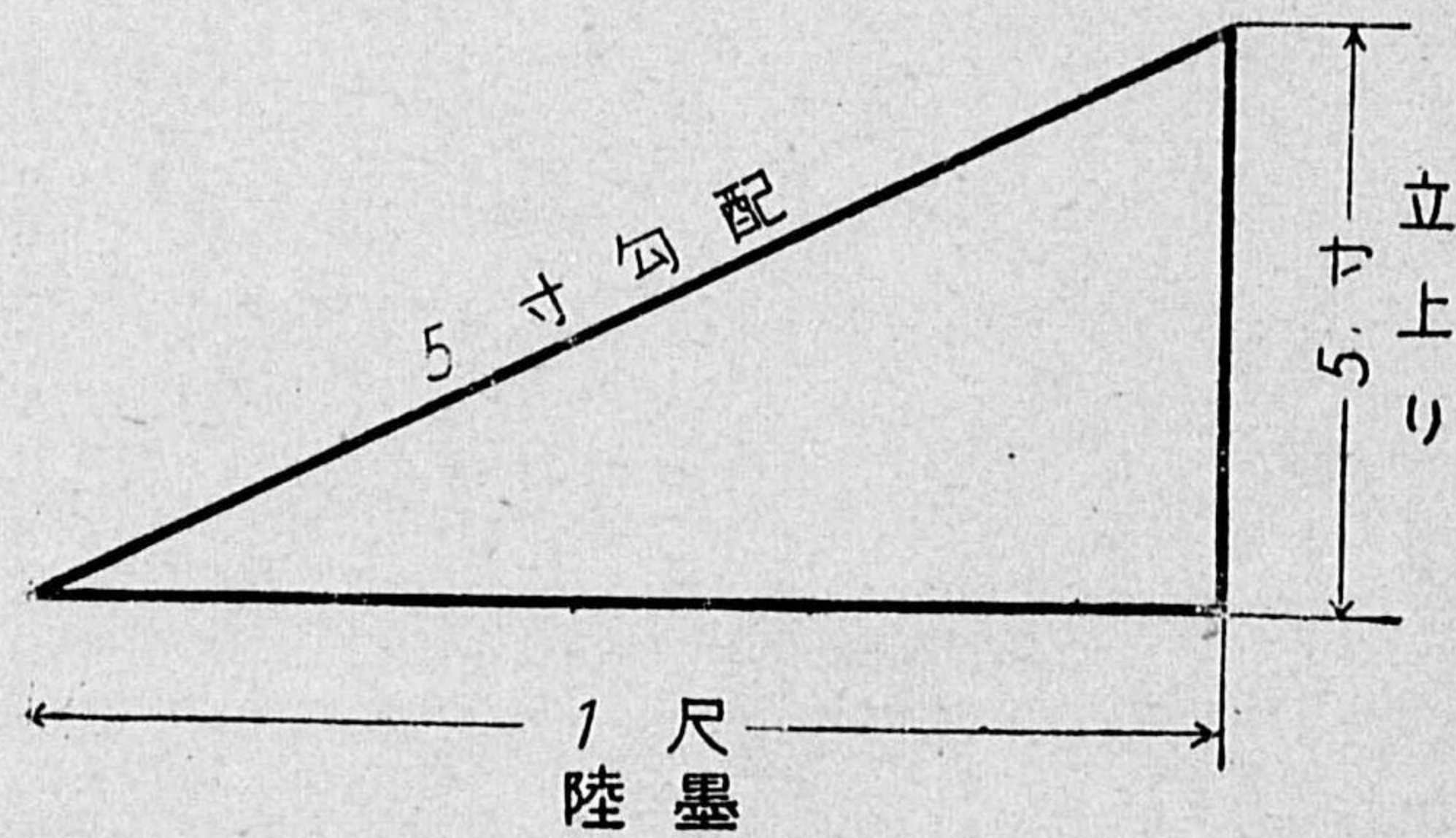
### 1. 屋根勾配

屋根何寸勾配といふのは陸墨<sup>ロクズ</sup>1尺につき立上りの寸法によつて定めるものであつて、第2圖は陸墨1尺につき立上り5寸であるから、これを5寸勾配といふ(6寸のものは6寸勾配といふ)。なほ東京方面に於ては、日本造の住宅向の瓦屋根は大體5寸勾配である。また縁側及び庇等の部分は、3寸勾配または3寸5分勾配が最も多い。

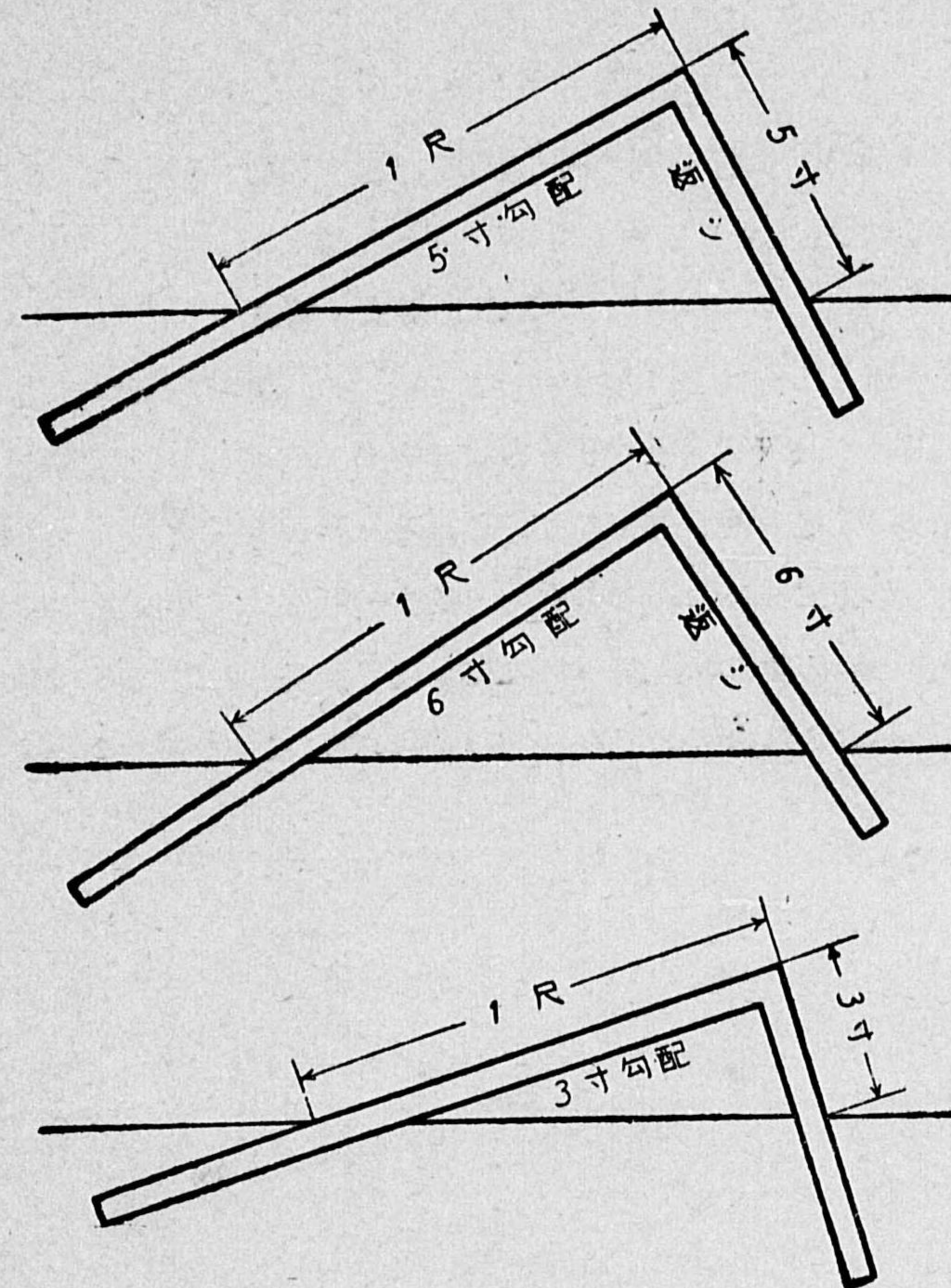
### 2. 指矩で勾配を表す法

第3圖に示すやうに、指矩を以て勾配を出す場合は、常に圖に示したやうな割合を以てすればよい。

第2圖 屋根勾配



第3圖 指矩による屋根勾配の表し方



### 第3節 勾・爰・玄及び中勾・長玄・短玄

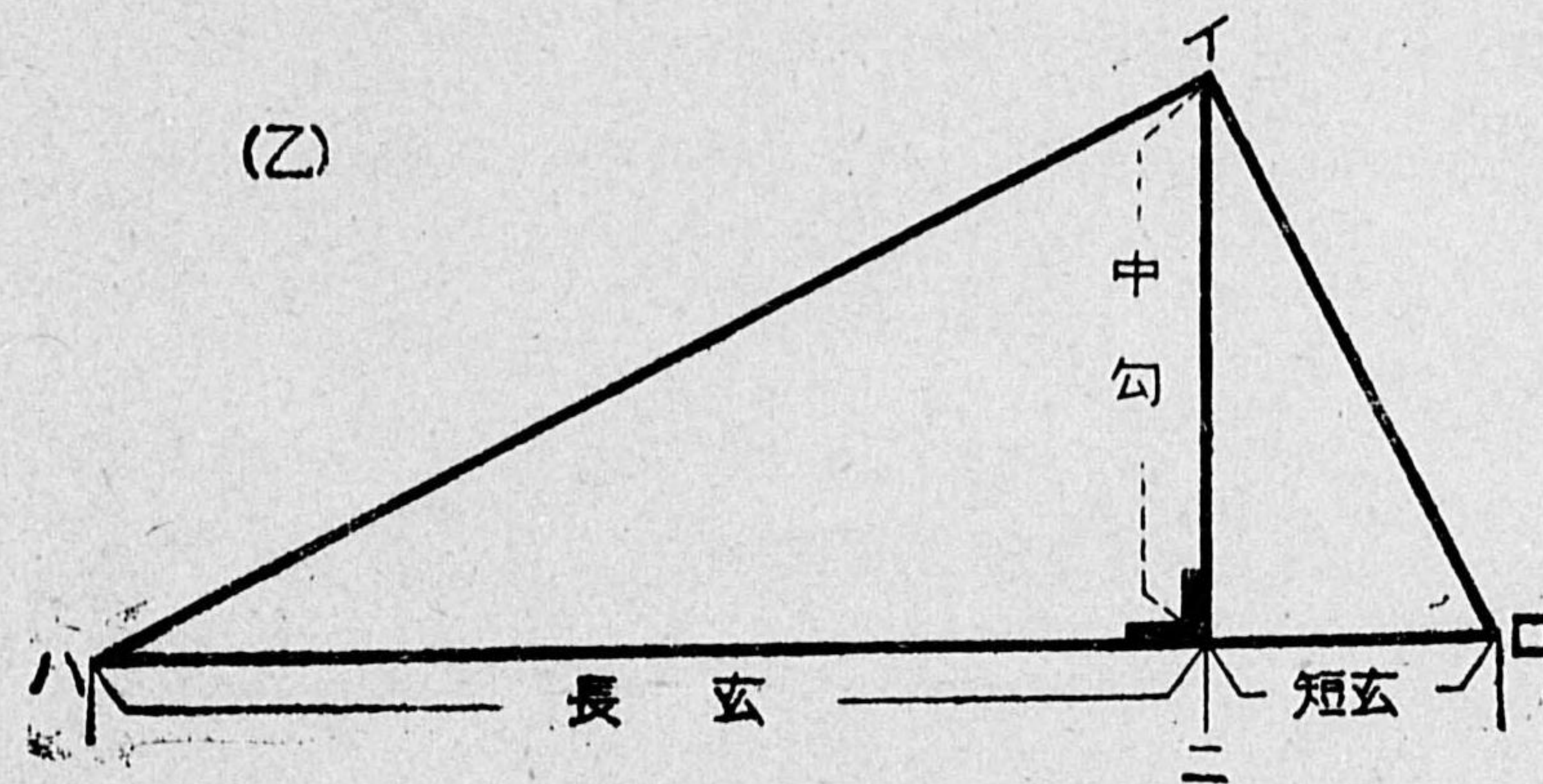
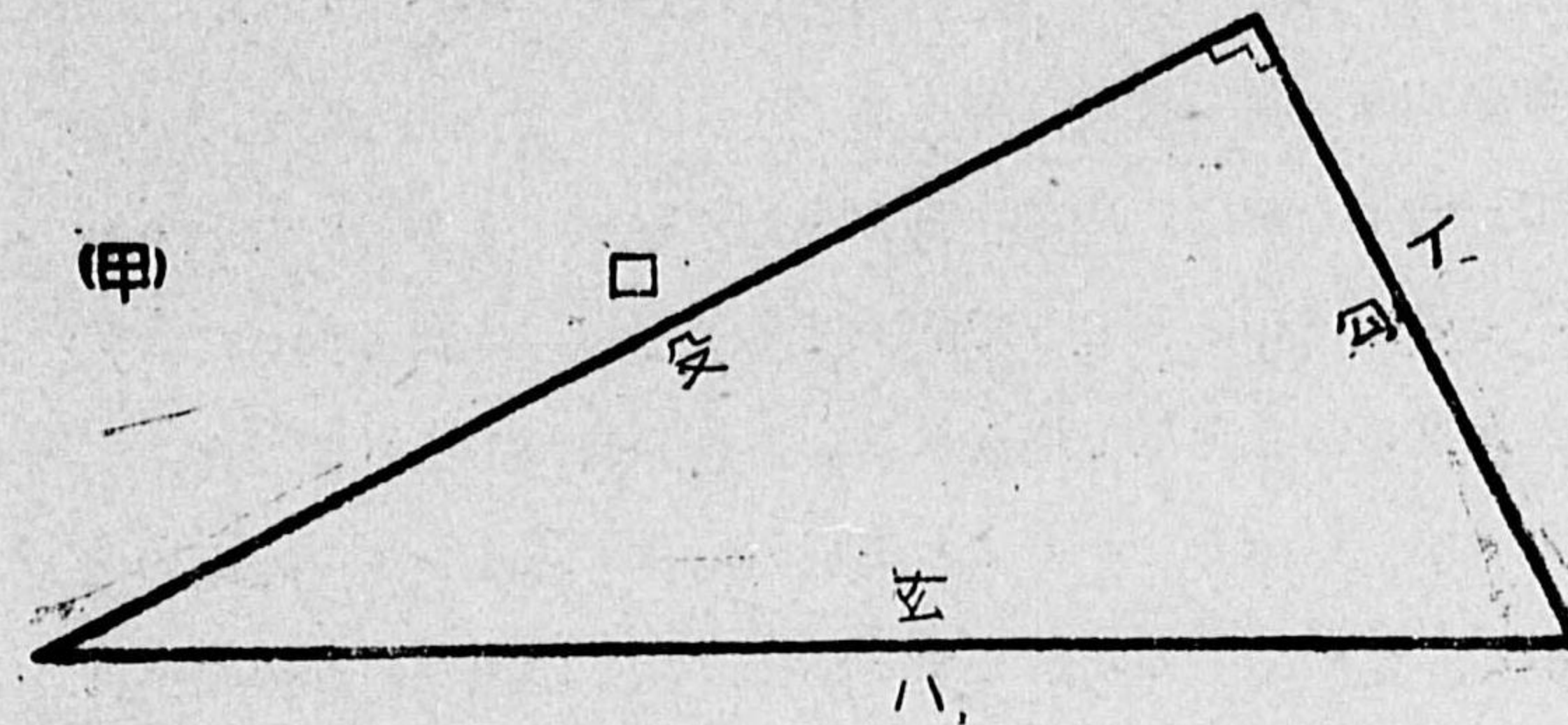
#### 1. 勾・爰・玄

第4圖(甲)は前3圖と同じ方法で畫いた直角三角形で、(イ)を勾といひ、(ロ)を爰と稱し、(ハ)を玄といふ。

#### 2. 中勾及び長玄・短玄

第4圖(乙)はこれらを表したものである。即ち直角三角形の頂點(イ)から(ハ-ロ)の玄に向つて垂直に引いた場合、(イ-ニ)の線の長さを中勾といひ、(ハ-ニ)を長玄といひ(ロ-ニ)を短玄といふ。この中勾・長玄・短玄は、共に屋根隅木及びその他の四方に、同一な勾配を以て傾斜した工作物の隅の墨附の基本となるものである(但し振レ隅には使用出来ない)。

第4圖 勾・爰・玄

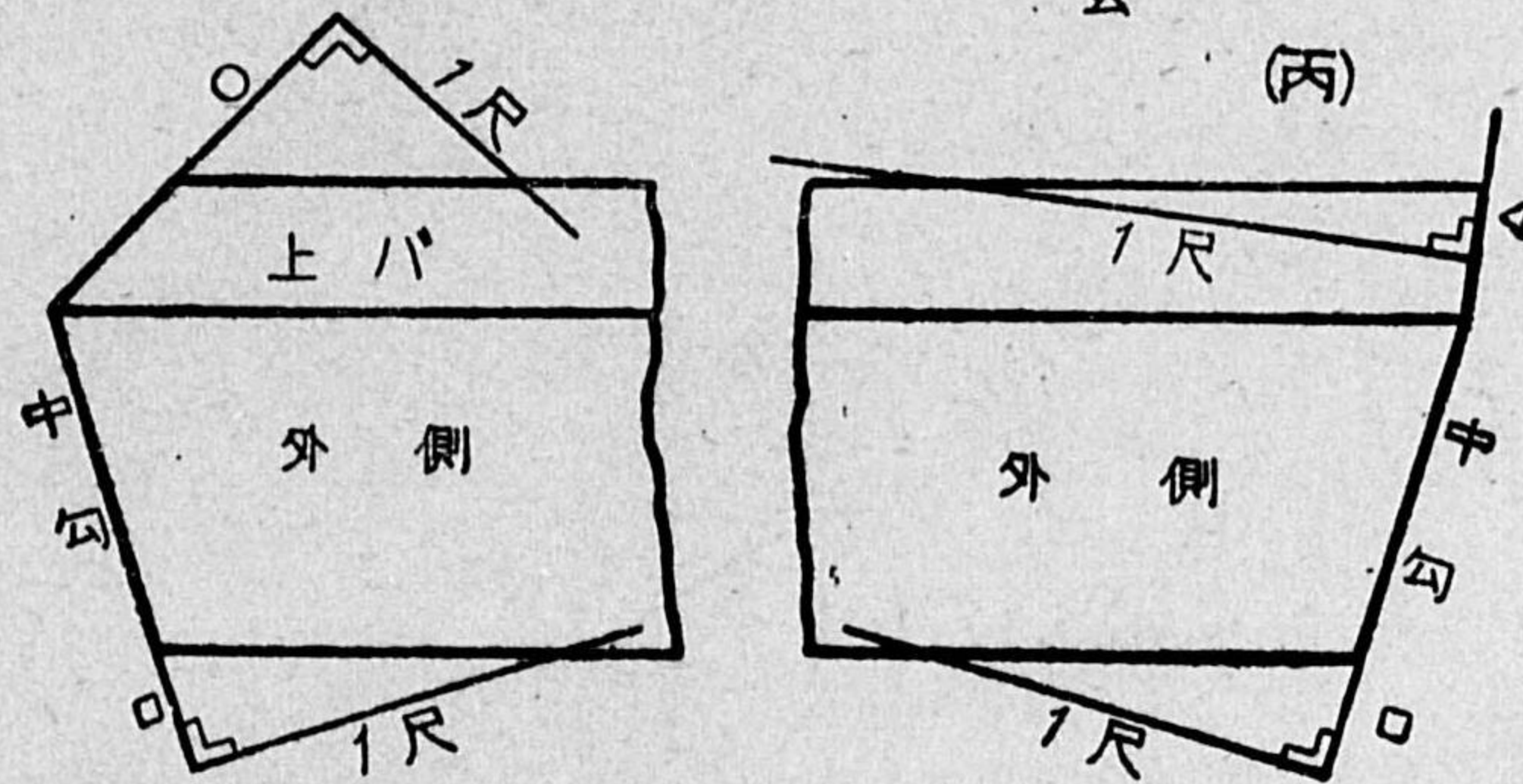
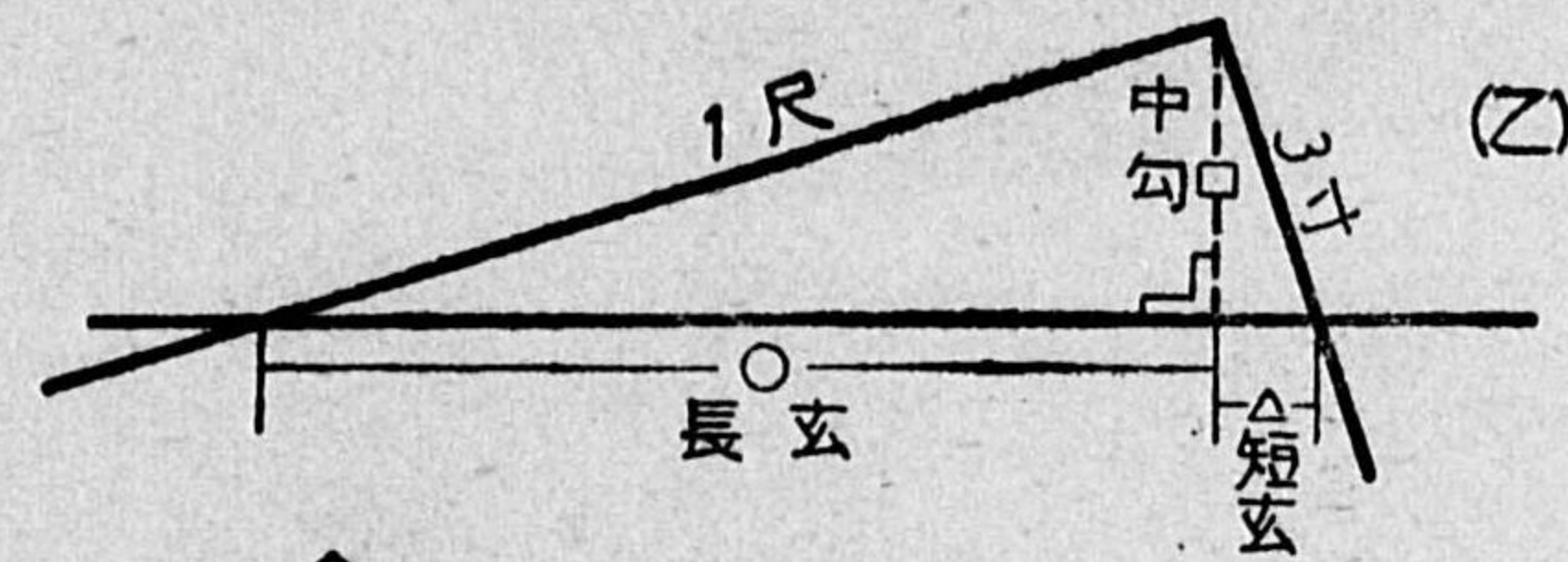


#### 第4節 朝顔形箱類製作法

朝顔形箱（第5圖甲，第6圖）を作るには，先づ（乙）の割合で三角形を畫き，中勾・長玄・短玄を求める方法でこれを定め，その上バの隅留として組立てるときは，1尺に對して（○印）長玄の割合を以て墨附する。これが雙方の上バ留である。また（甲）に示したやうに，側板の兩鼻（鼻といふのは端の意である）を延ばして胴附とする場合は，その上バの切墨は何れも（丙）に示すやうに，1尺に對してその短玄を用ひて墨附する。

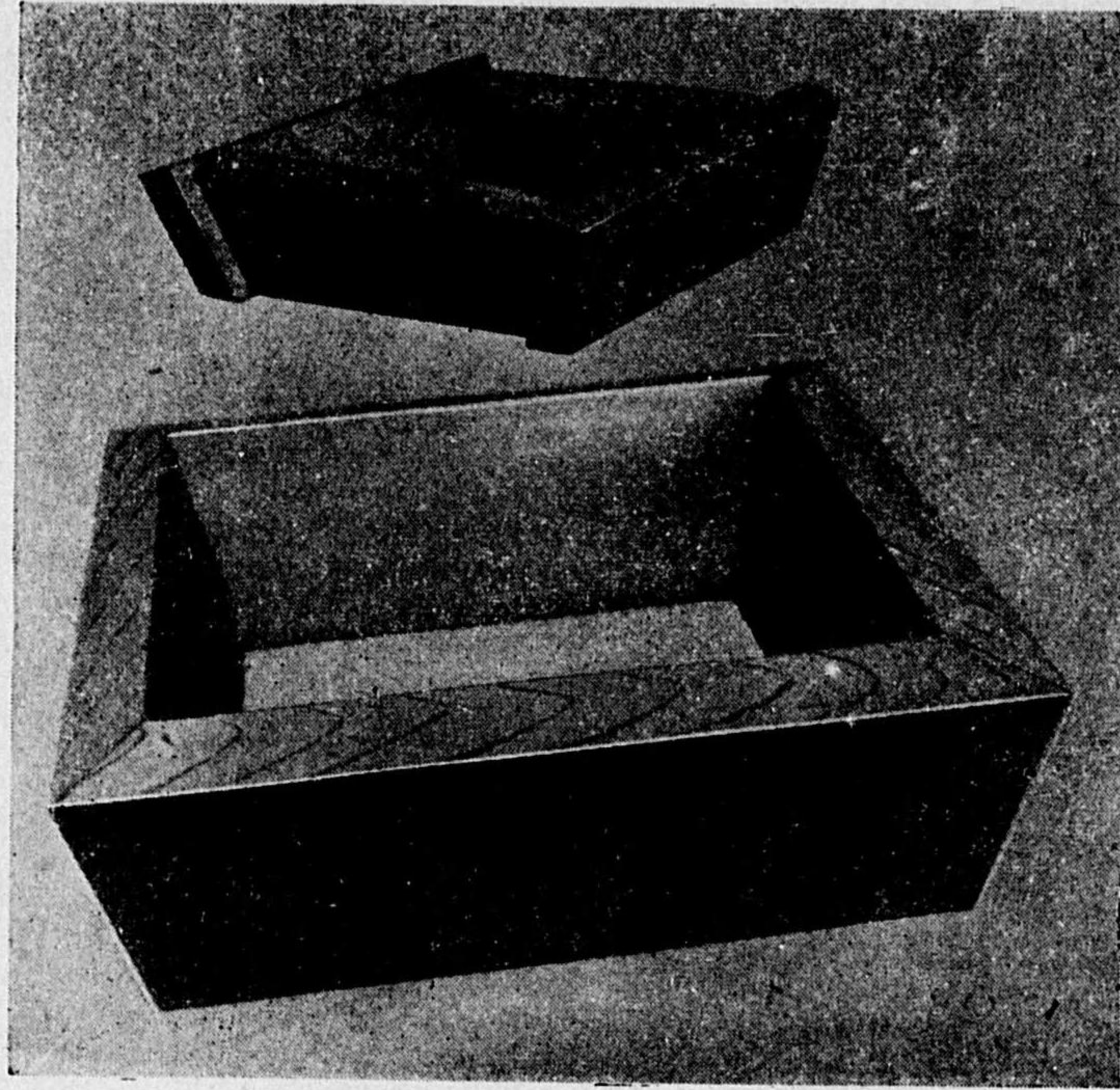
指矩の使ひ方は圖のやうにすればよい。

第5圖 朝顔形箱製作法

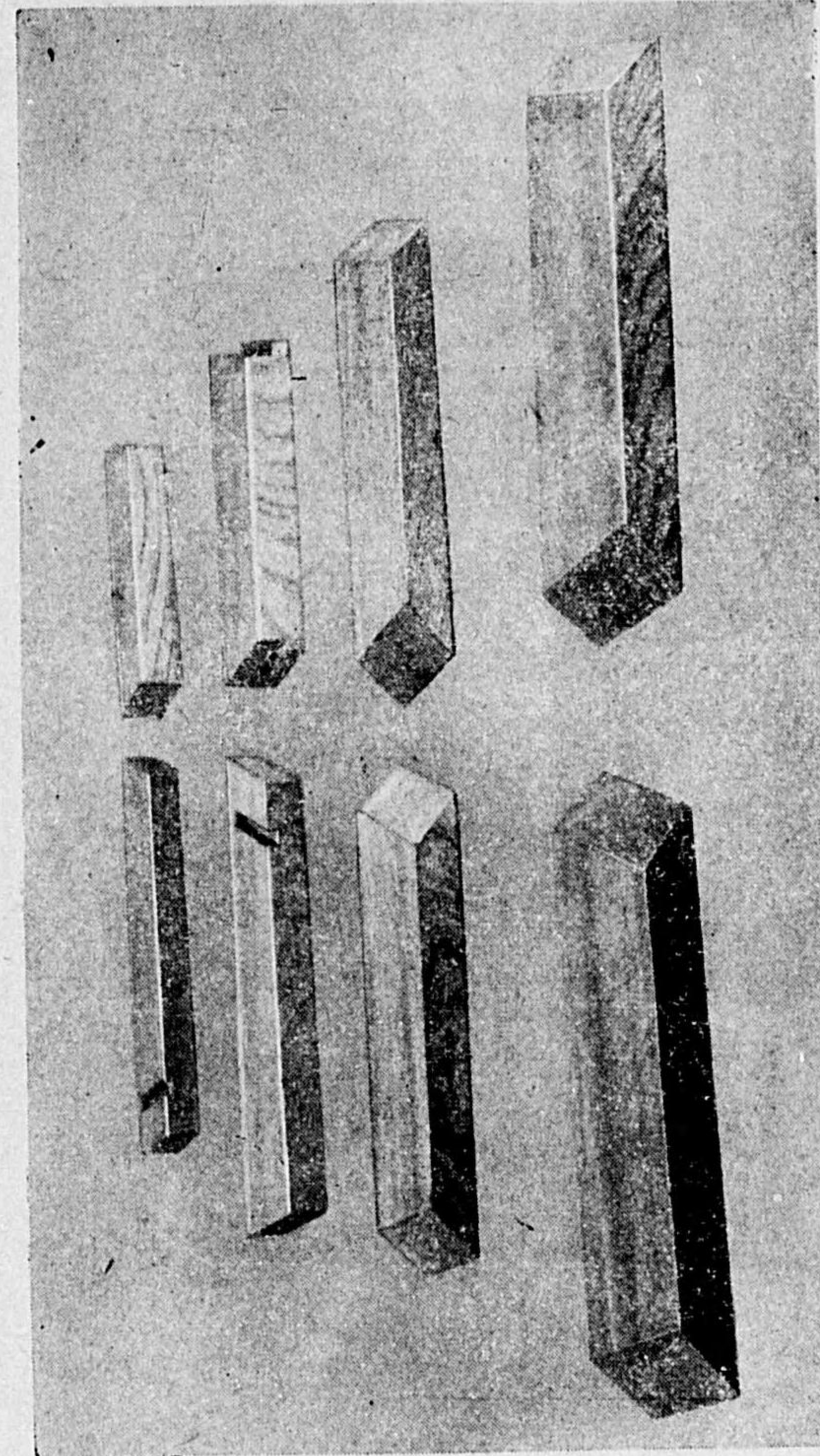


第6圖 (1) 朝 顔 形 箱 類

圖は朝顔形箱の組立てられたところを示したものであ  
つて、第6圖(2)はこれを分解したものを示す。



第6圖 (2) 朝 顔 形 箱 の 分 解



## 第5節 四方轉ビ製作法

### 1. 四方轉ビ

第7圖に示すやうに、前後左右に傾斜したものをいふ。

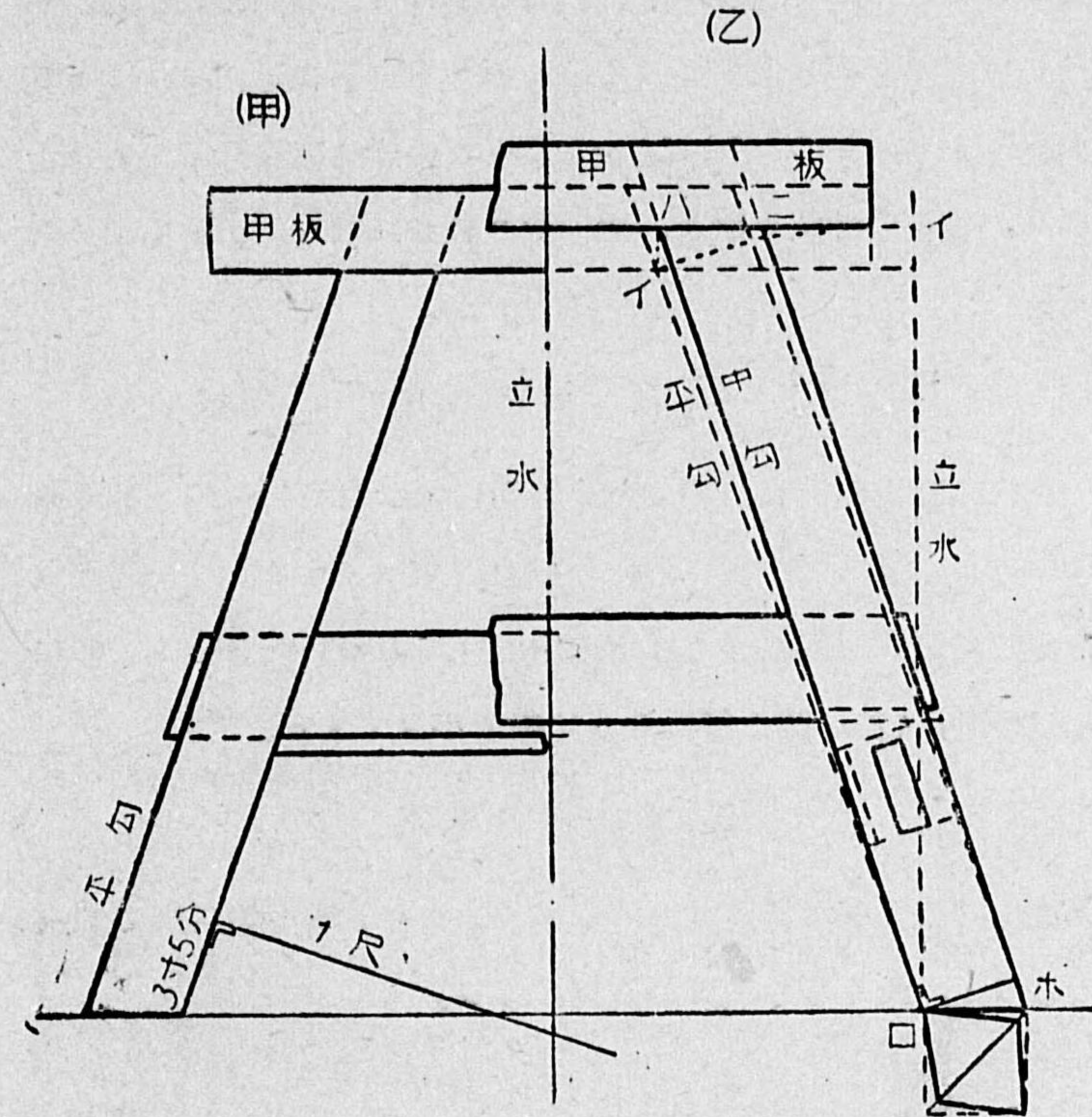
(甲)は、その出来上つたところを畫いたものであつて、四側面から見たときは同一な勾配に傾き、またその隅の柱は、隅に向つて中勾の勾配に傾斜してをり、左右から見るときは平勾配と同一になるものである。

### 2. 工 作 法

(乙)はその工作法で、先づ(イーロ)の長さを立水に起したものが甲板の下バとなる。また(イ)の所から(ハ)と甲板の下バ迄の立水に引上げて線を引き、その所用の柱寸法を、(ニーホ)と平行に引いた線が中勾であつて、この寸法によつて工作したものが(甲)の方の高さとなつて出来上るものである。

但し甲板の側面に表れる勾配は平勾配と同じものである。

第7圖 四方轉ビの作り方(その1)



### 3. 柱, クセの取り方

第8圖(甲)のやうに水平線を引き, これに對し第8圖(乙)のやうに, 中勾々配を引き柱の寸法を取り, その線に○印のやうに垂直線を引き, かつ(イハ)の正方形を畫き, (ハニ)と對角線を引き, かつ(イ)と(ロ)からこの對角線に對して直線を引き, ○印の寸法を取り, 圖のやうに表れたものが柱の曲となる。

### 4. 貫, 穴の墨仕方

(乙)圖のやうに, その貫を直角に削つたものを第7圖に示すやうに, 長手方の貫下バを短い方の上バとする。この場合貫の幅だけの穴を彫るときは穴の中で雙方の柄がかち合ふことになるから, (乙)圖△印のやうに幅を小さくする。

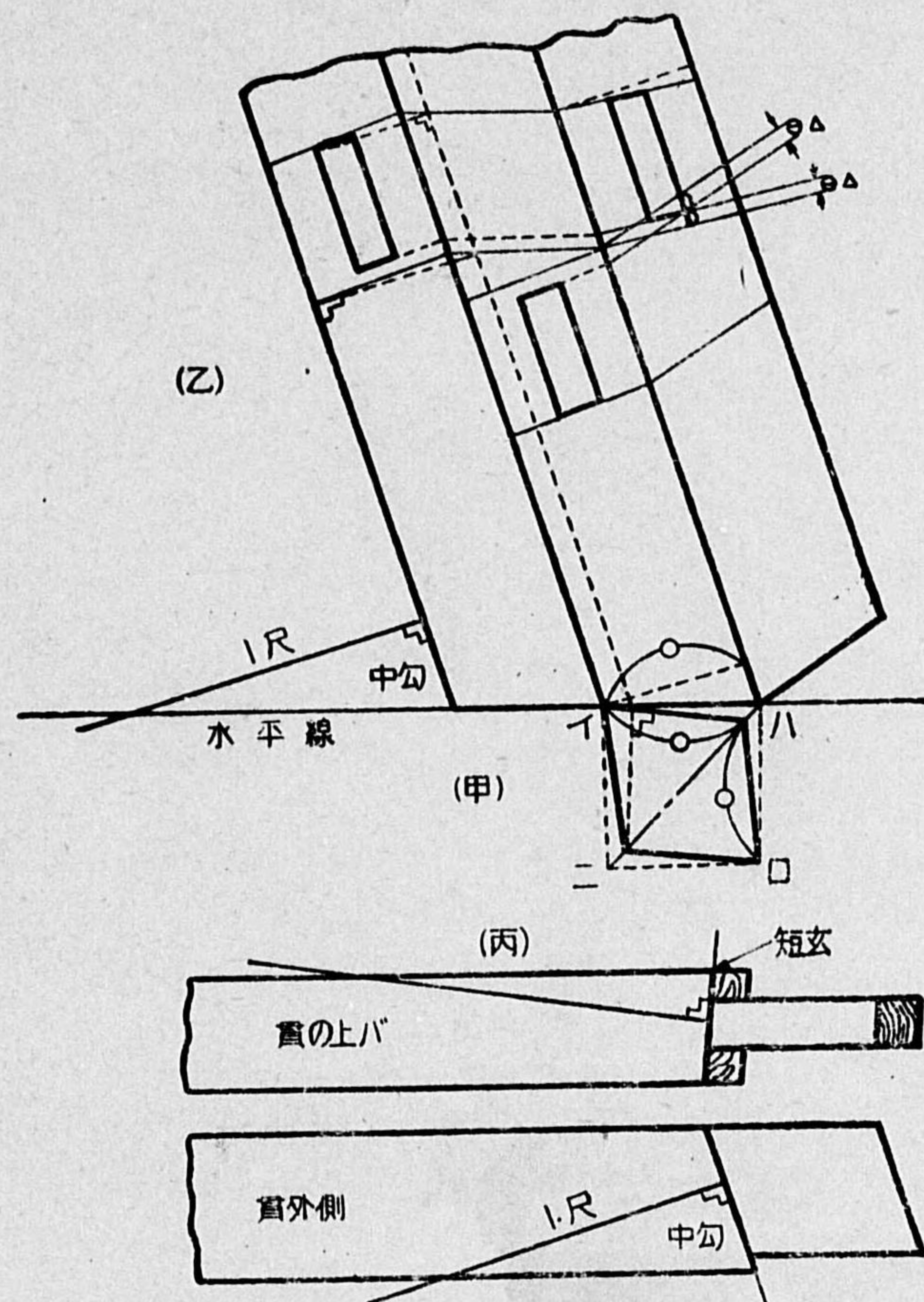
### 5. 貫上バの胴附

貫上バの胴附は, (丙)圖に示すやうにその轉ビの勾配の短玄であつて, 長くなつた方が内側となる。

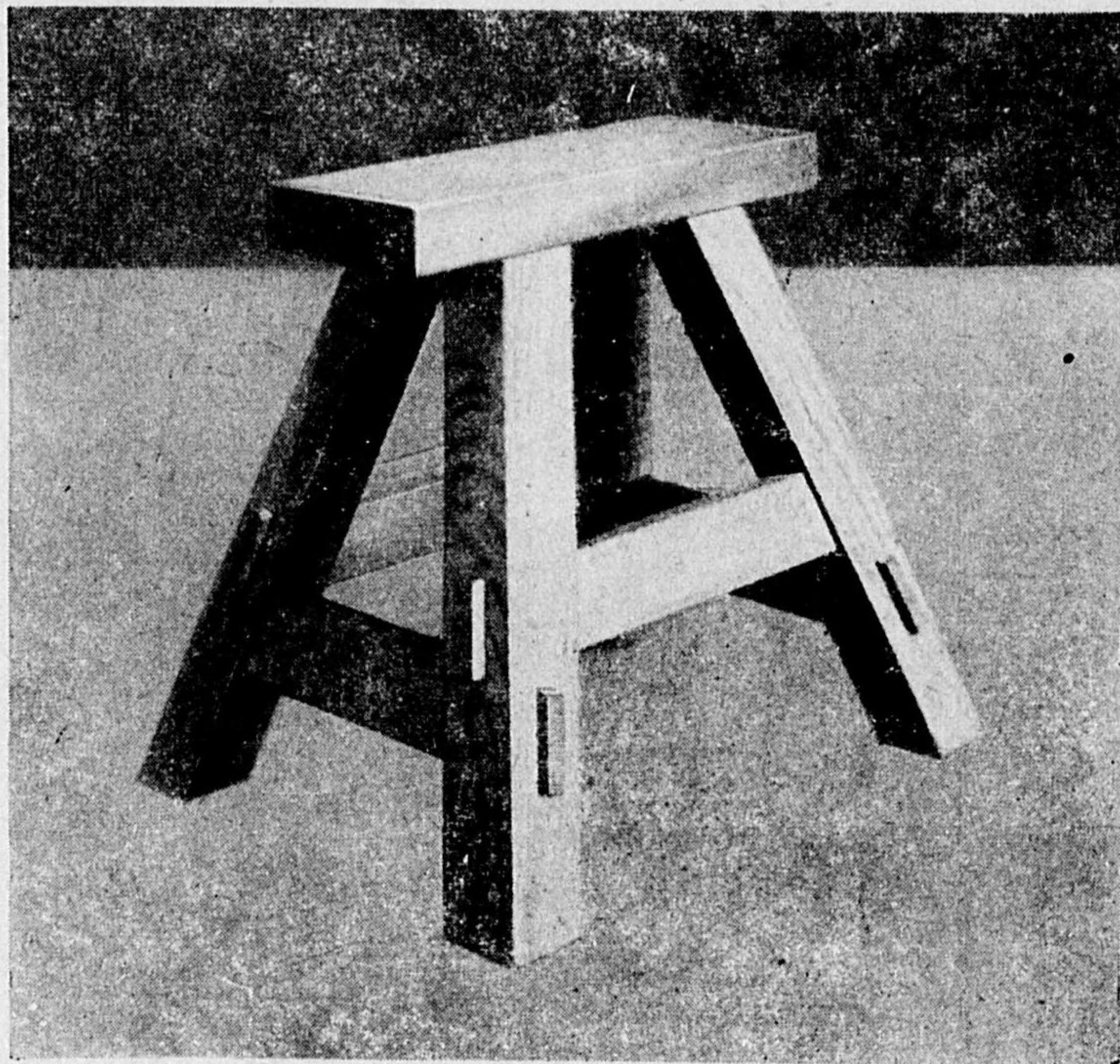
### 6. 貫外側の胴附

貫外側の胴附は, (丙)圖のやうにその轉ビの中勾々配であつて, 長さは第7圖によつて定め製作する。その他圖面參照。

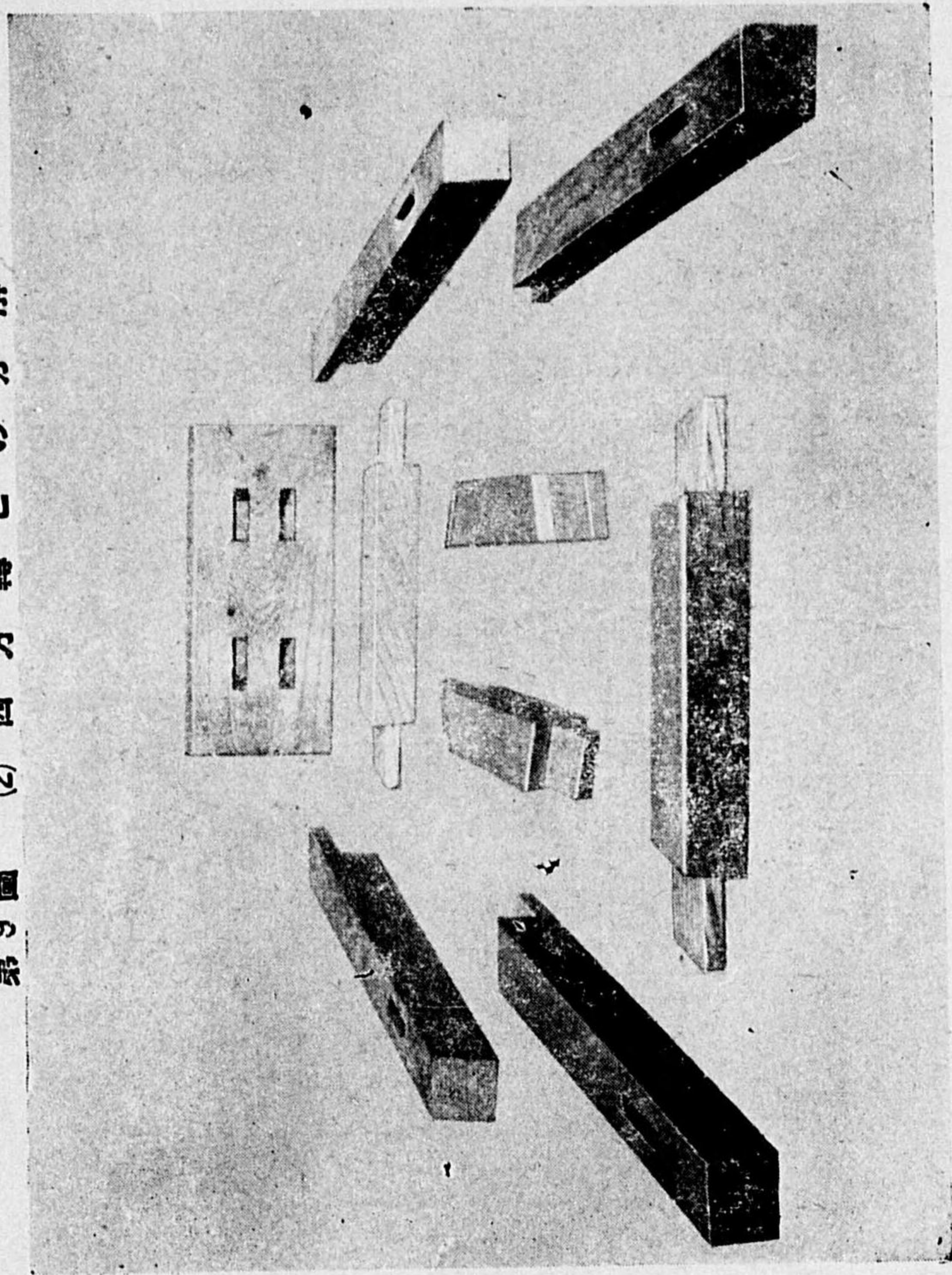
第8圖 四方轉ビの作り方(その2)



第9圖(1)四方轉ヒ



解分のヒ轉方四方  
第9圖(2)

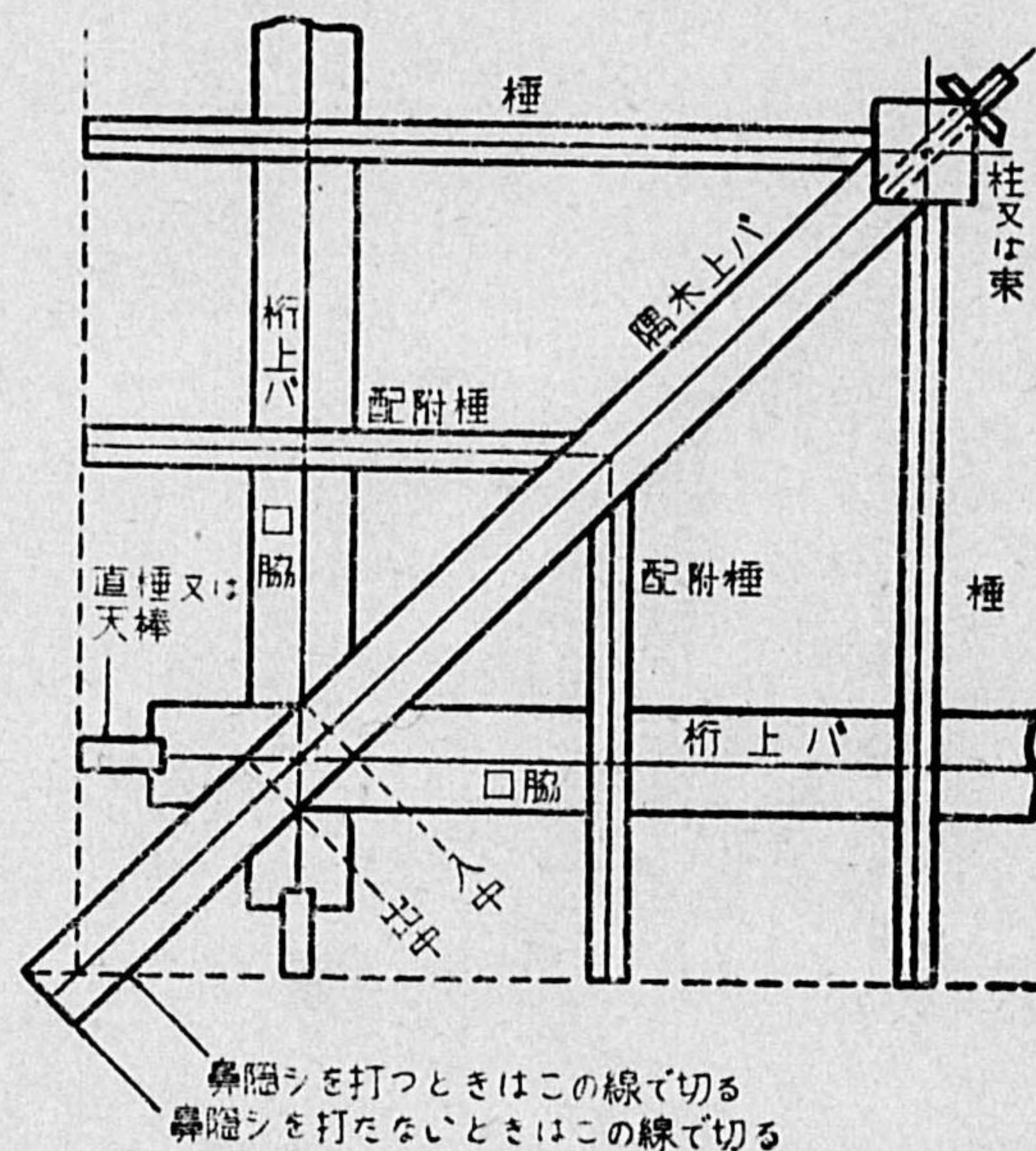


## 第6節 棒 隅 屋 根

### 1. 棒 隅 屋 根

普通屋根には、方形造及び切妻造の二通があつて、第10圖はその中の方形造屋根の一隅、或は日本住宅造の廻り縁側等の屋根の角に當る所で、反りの無い隅木をいふ。即ち第10圖のやうに、隅木に反りなくかつ隅木が直線であつて、これを平面圖（これは伏圖と呼ぶ）に引いた時に屋根隅木が45度の方向となる場合の隅をいふのである。また45度と成らない場合はこれを振レ隅と呼び、更にまた隅木に反りのあるやうなときはこれを反り隅といふのである。

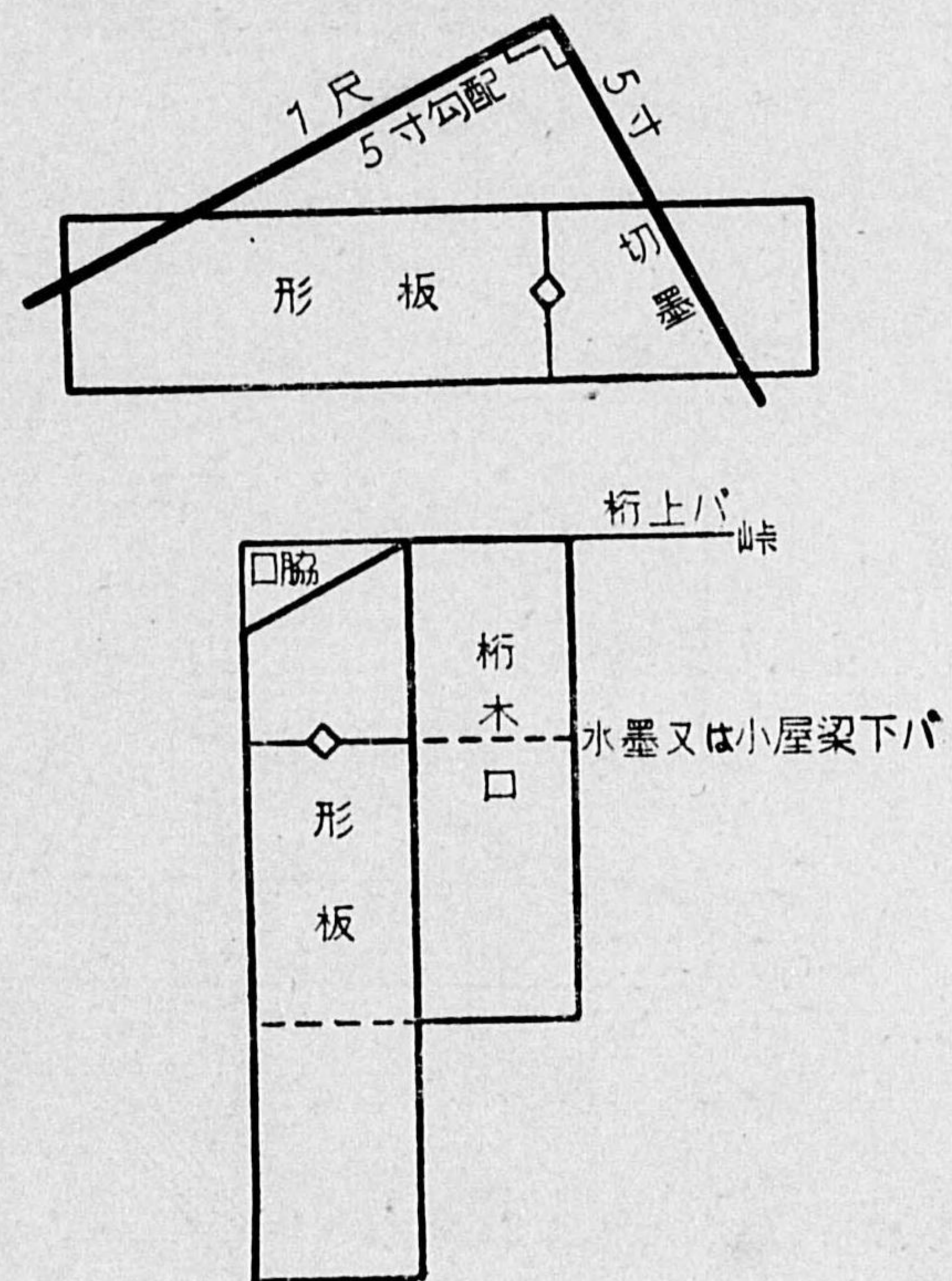
第10圖 棒 隅 伏 圖



### 2. 桁 口 脇

桁口脇はその屋根勾配と同じく第11圖に示すやうに直接桁の木口に指矩を使用せずに、先づその桁の下バの $\frac{1}{2}$ の幅で形板を造り、隅木の口脇も同様にこの方法によつて製作するものである。

第11圖 桁の口脇取り方5寸勾配のとき

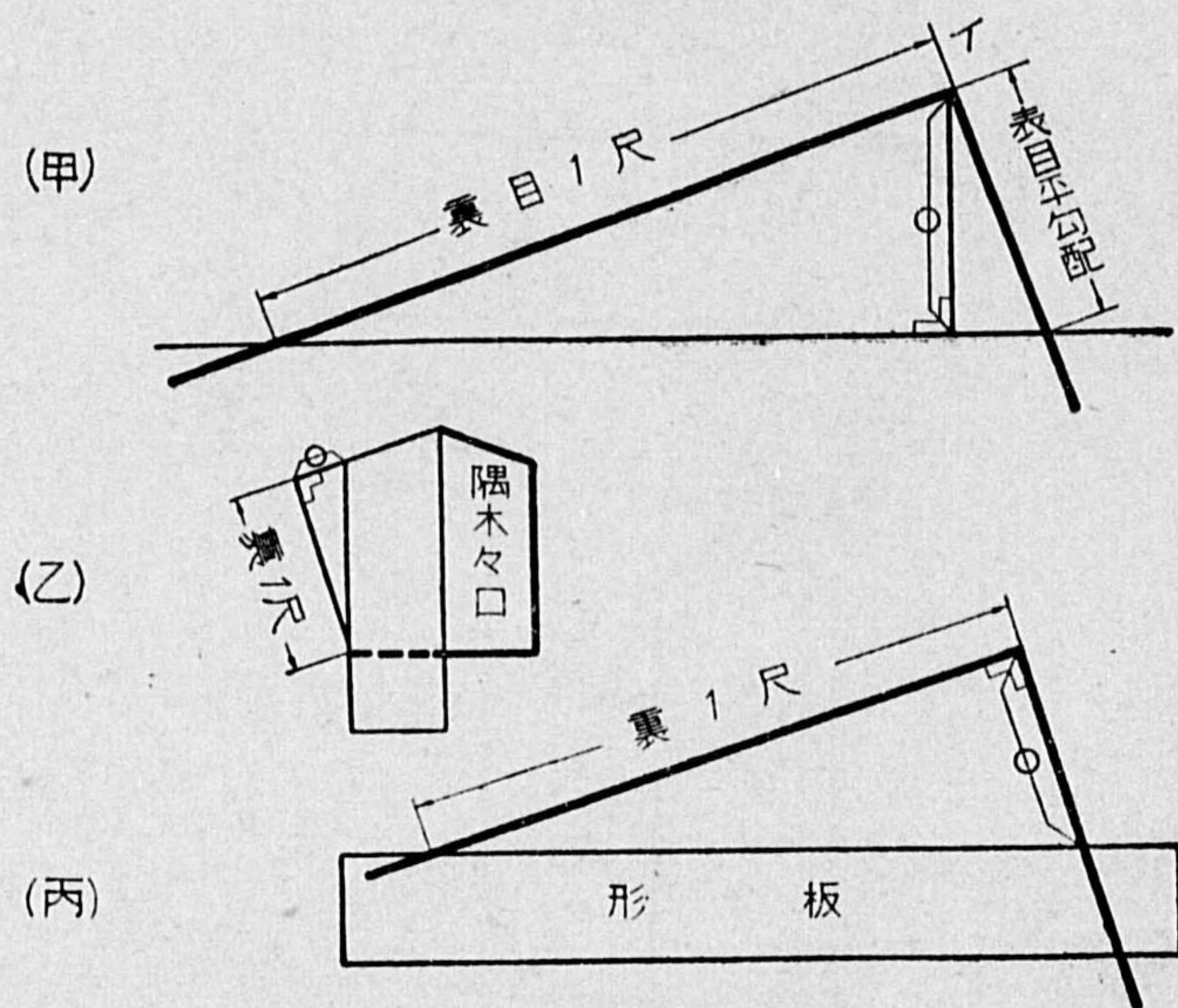




### 3. 隅木口脇の取り方

隅木の口脇は、第 12 圖に示すやうに、隅勾配の中勾々配である。その出し方は、水平線上に隅勾配を畫き、(イ)の所から水平線に垂直に下して中勾である寸法○印を得る。第 12 圖の乙圖のやうに引いたものが隅木の口脇である。また第 13 圖のやうにして取る方法もある。

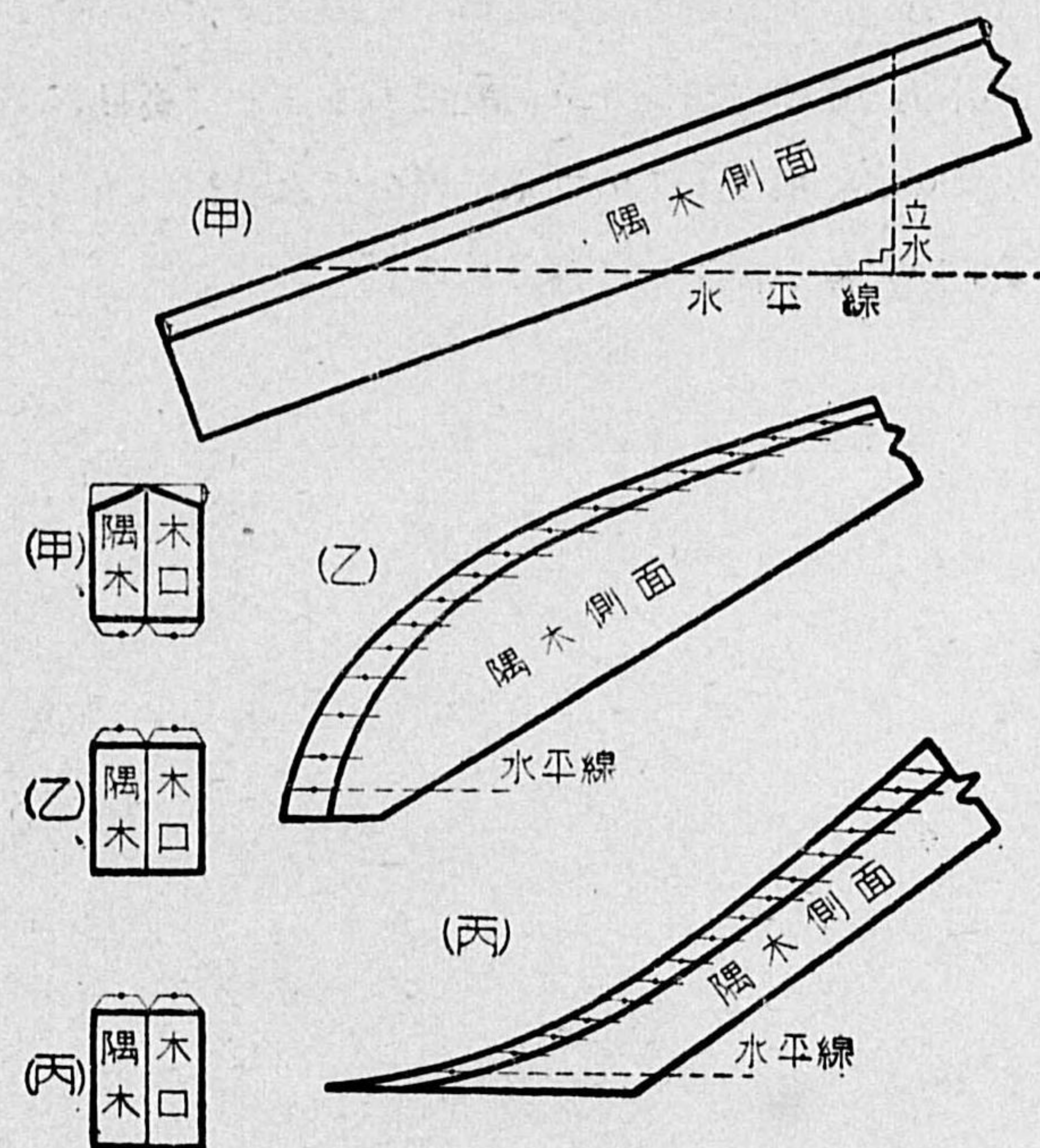
第 12 圖



### 4. 隅木口脇の取り方別法

第 13 圖に示すやうに、直接隅木の側面にその勾配の水平線を引いてから、その隅木の上バの  $\frac{1}{2}$  の寸法を上バの方向から水平線に取り、後隅木上バにならつて引いた所の墨、これが隅木口脇の高さとなる。この方法は(乙)圖及び(丙)圖に示すやうに、隅木が上下に反つた場合の口脇を知り得るから、最も簡明な方法である。

第 13 圖 隅木口脇の取り方



## 5. 隅木墨の仕方

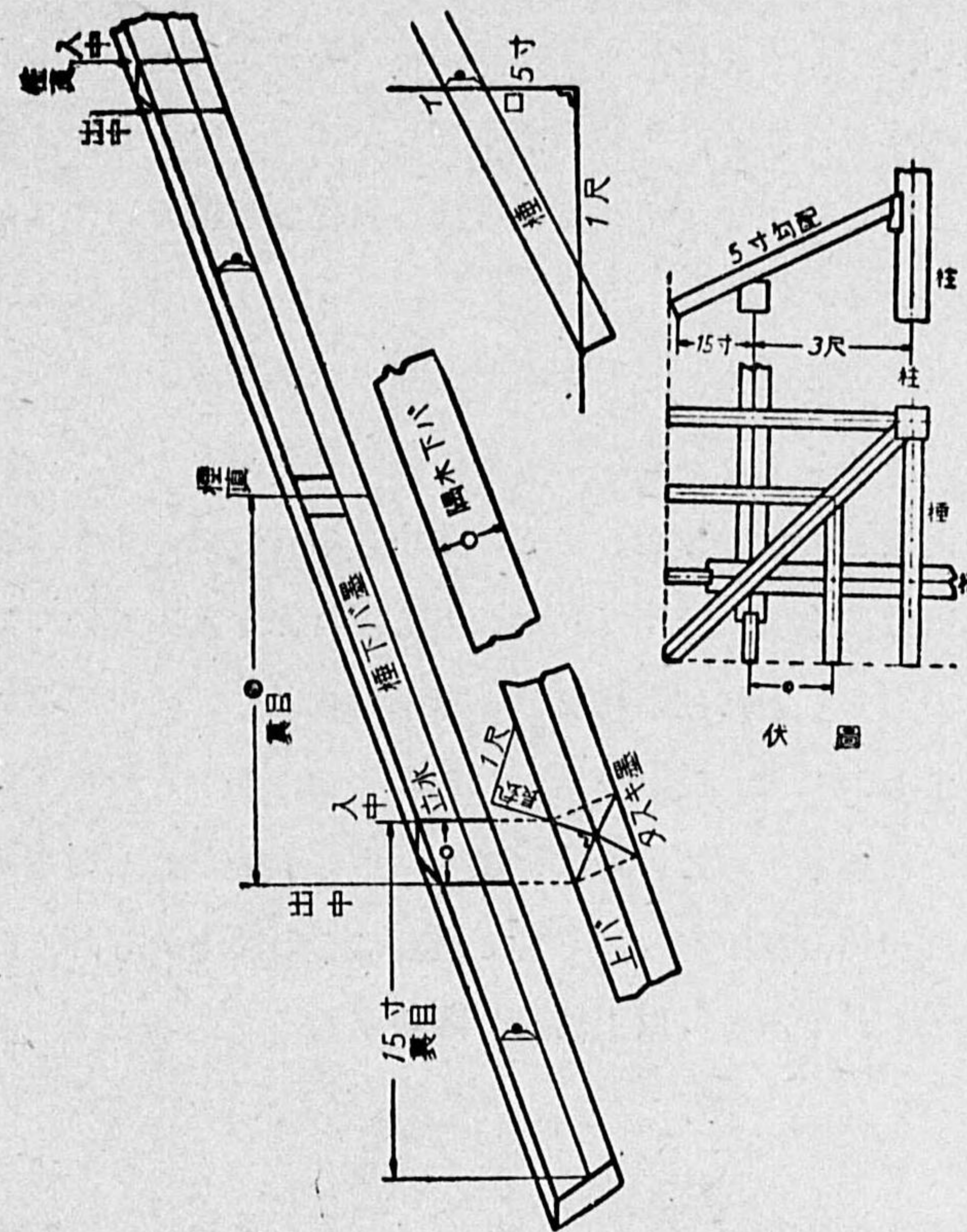
### 檼下バ墨

隅木を桁に仕掛けるには、まづ隅木の側面に檼下バの墨をする。この墨によつて凡ての寸法が出るものである。

第14圖に示すやうに、その所要の檼に、立水<sup>タチミヅ</sup>（立水とはその檼が屋根に取付けられたときに垂直になる線をいふのである）を引く。

例へば5寸勾配であるときは、1尺に5寸を以て(イ)(ロ)といふ立水を引き、更に隅木側面に第14圖に示すやうに2箇所の立水を引き、その勾配が5寸勾配であるときは裏目の1尺に表目5寸で立水を引き、この立水に檼の立水(イ)(ロ)の寸法を移して引いた線が檼下バの墨である。

第14圖 隅木墨の仕方

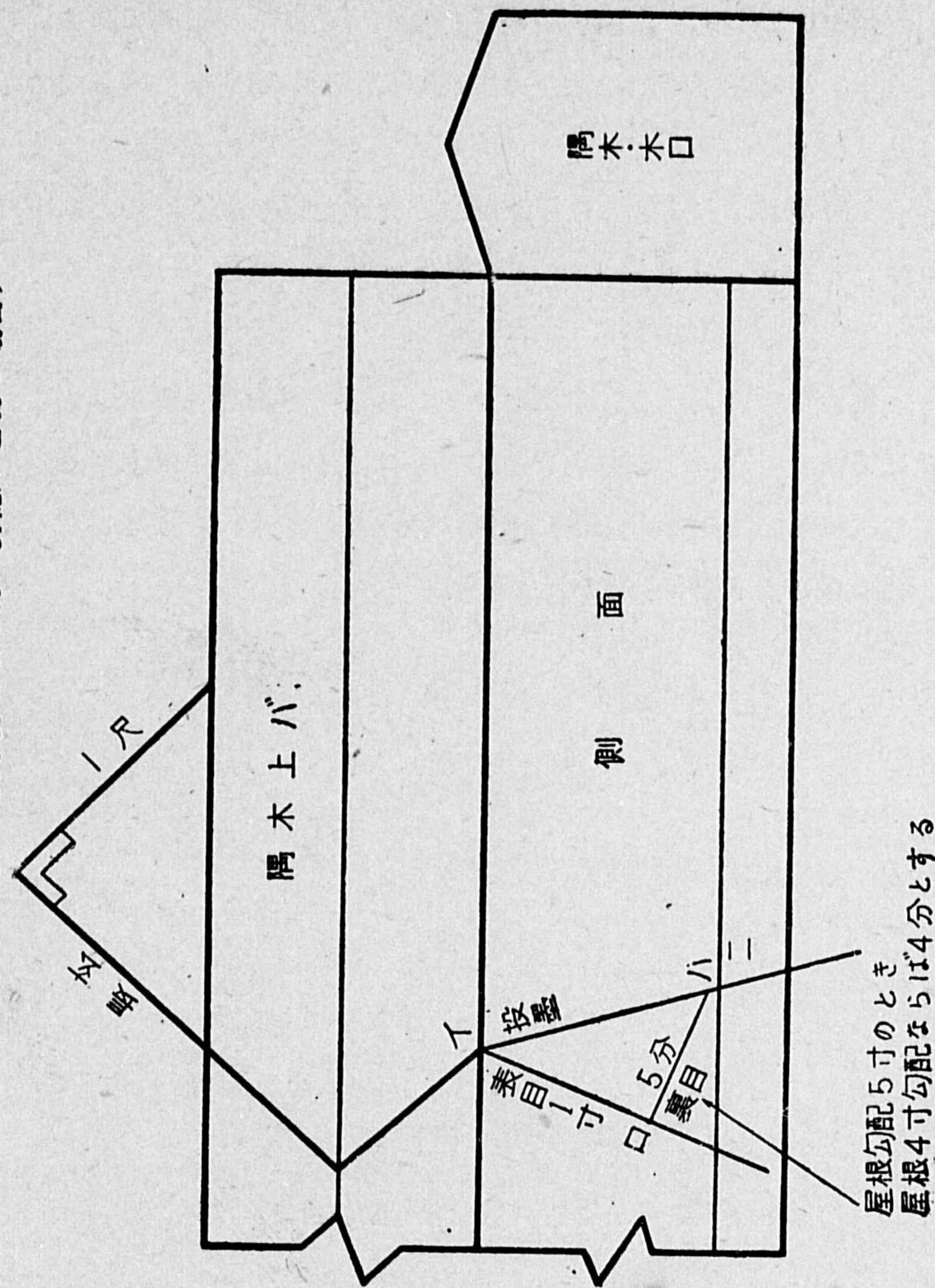


## 6. 隅木の鼻の出及び切り方

第 15 図はその隅木の軒先に當る木口よりその隅木の側面に鼻先から上バの幅位入った所へ立水を下し、上バから表目 1 寸と計つて (ロ) と印しこの (ロ) の點からこれに對して直角に線を引いて、その屋根が 5 寸勾配の時は裏目で (ロ) から 5 分 (6 寸勾配ならば裏目 6 分とする) と計つて (ハ) といふ點を得る。この (ハ) と (イ) と引延ばした墨が投墨といつて隅鼻の切墨である。

また (ハ) と (イ) と引延ばした線中、檼下バの線と交はつた所を (ニ) とする。これは、平の檼口の下角であつて、屋根軒先の出はこれを以て定め、この點から第 14 圖のやうに裏目で檼の出だけ水平に計つて立水に引上げた線を入中<sup>リナカ</sup>といつて軒桁の真である。また柱の真及び小屋束の真はこの入中の墨から計り出すものである。なほまたこの入中の墨から軒先の方へ水平に隅木下バだけ寸法を取り立水に引いた墨を出中<sup>デナカ</sup>といひ、これが檼の真である。そして檼割はこの出中から計り出して定めるものである (以上第 14 圖参照)。

第 15 圖 隅木鼻の切り方 (鼻隠シを打つ場合)

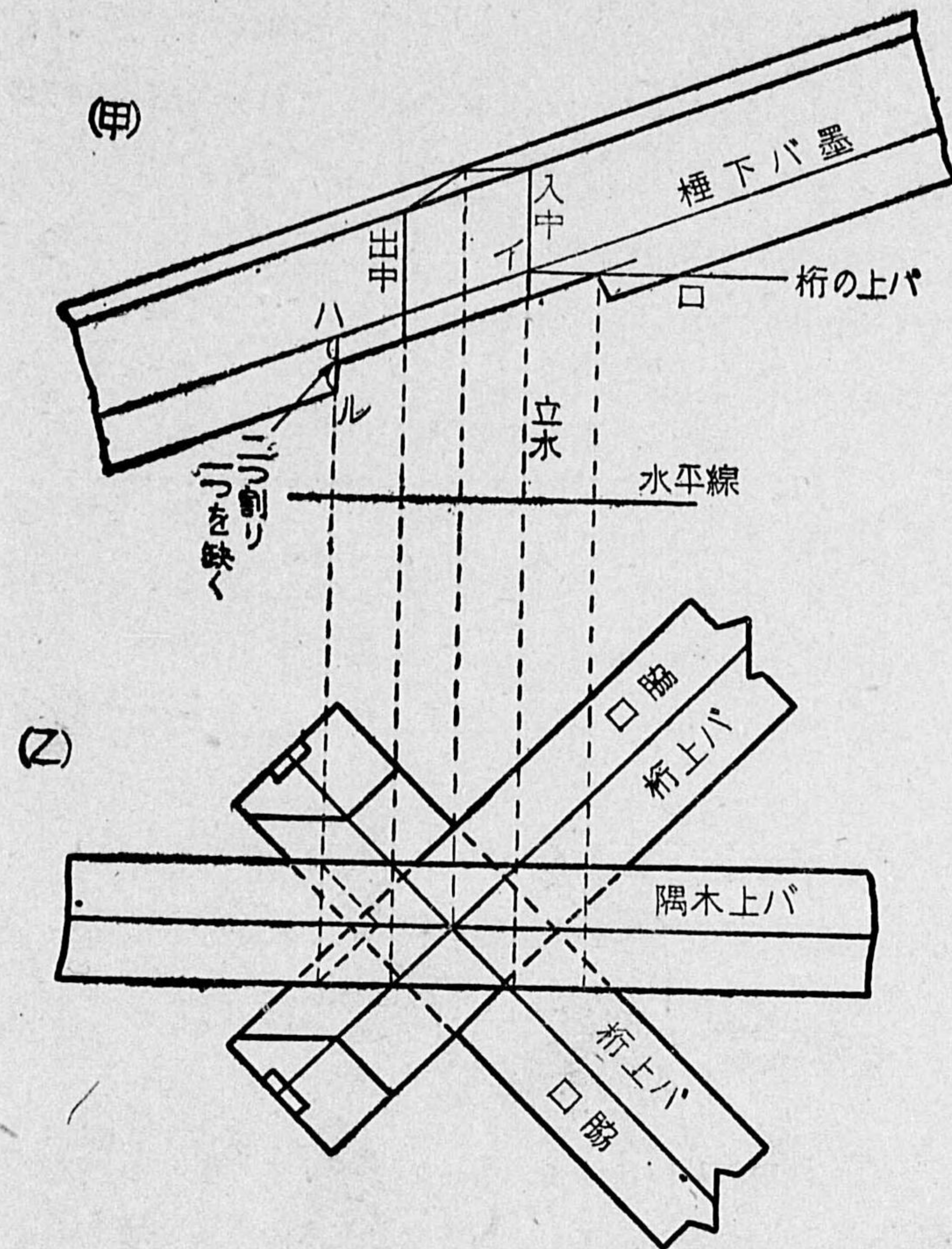


### 7. 隅木を桁に仕掛ける法

第 16 圖 (乙) は隅木が桁に仕掛かつたときの伏圖である。  
 (甲) は隅木下バ腮の抜き方であつて、圖に示すやうに入中の墨と榑下バの墨と交はつた所がある。これが軒桁上バであつてつまり桁峠である。これを基點として水平線を引き、この水平線 (イ—ロ) を 2 分して下の部分を抜き、残の  $\frac{1}{2}$  は桁の方でとる。

粗末な仕口ではこの方法をせず、榑の下バ墨まで隅木の方だけで抜いて仕掛ける方法もある。けれどもそれでは隅木が弱つて、軒先の出の多い場合は絶対にいけないから、2 分して兩方を缺合せるものである。

第 16 圖 隅木下バ腮の抜き方



### 8. 桁の組手上木の方法

第 17 圖はこれを掛鼻捻組カケバナネテグミと稱へ、先づ桁の木口からその桁の下バの  $1\frac{2}{3}$  位入つた所に、(イロ) といふ線を引く。これを桁の真と交はつた所を隅木の本中ホンナカと定め、これを基點として 45 度の (ハニ) の線を引く。これが隅木の真である。

この線に直角に隅木下バの  $\frac{1}{2}$  づゝ振分けて (ホヘ), (トチ) と平行に引いた線が、桁の上バに仕掛けるところの墨である。

### 9. 桁外面の墨の仕方

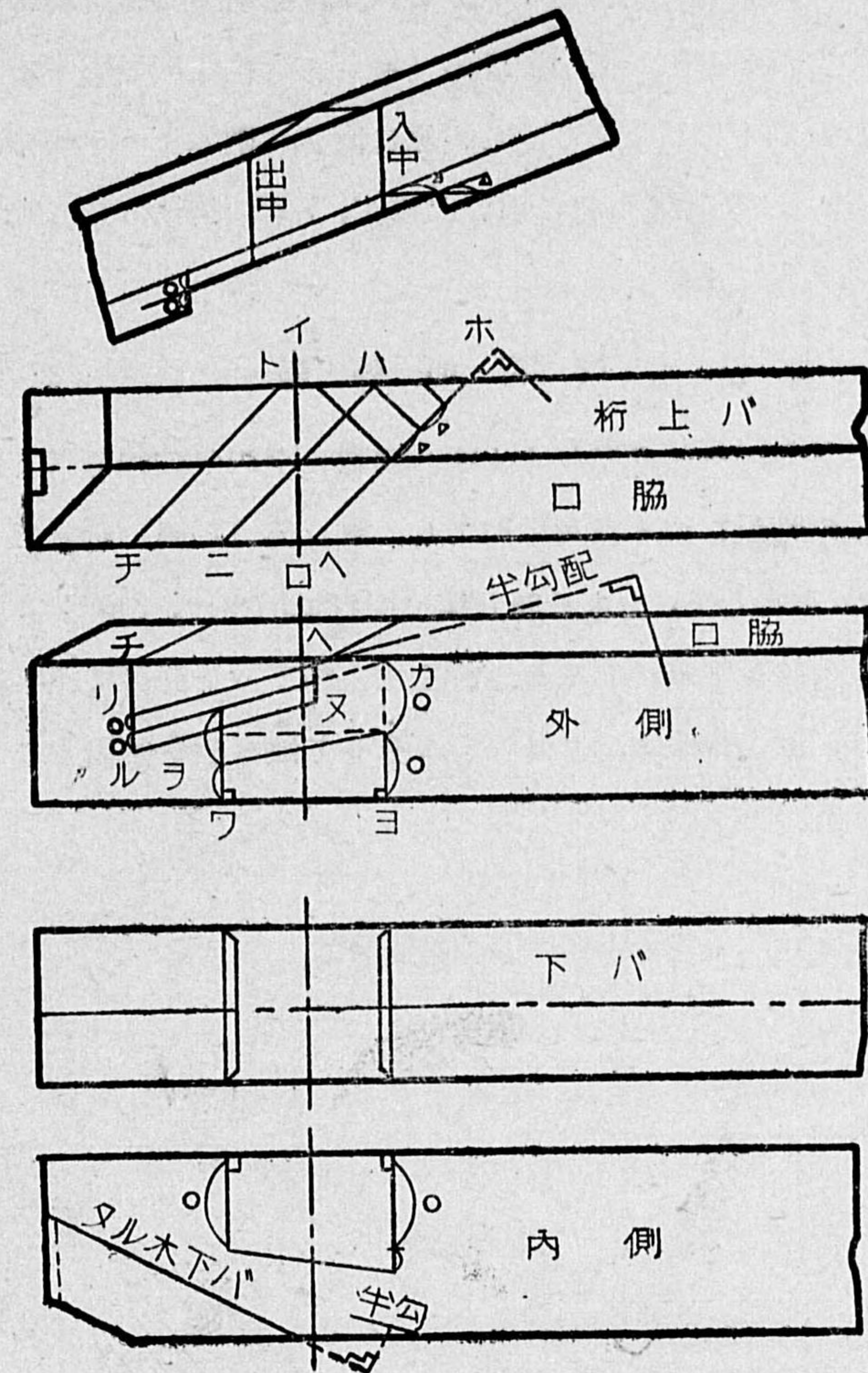
第 17 圖に示すやうに (へ) の點から平の半勾配 (5 寸勾配のときは 2 寸 5 分と 1 尺で) に引延ばし、(チ) の點から直角に引下して交はつた墨が隅木の榫下バの線と同一の墨である。なほ (へ), (リ) 兩方共に引下して第 17 圖に示してある (リル) を計つて (へヌ) と寫して平行線を引いた墨が隅木の下バとなる。これを落掛カリの墨と稱する。この墨で缺くときは、桁の組手が弱るため、これを 2 分して圖のやうに一方は隅木下バを缺き、また一方は桁の方で缺くものである。

### 10. 外 側

第 17 圖桁の外側に示すやうに (へヌ), (リル) を 2 分した線を引延ばして置き、下木の桁下バを上木の桁真に振分け、これを 2 分して缺くものである。

### 第 17 圖

隅木落掛カリ及び桁の組手上木の方



### 11. 桁の組手下木の方

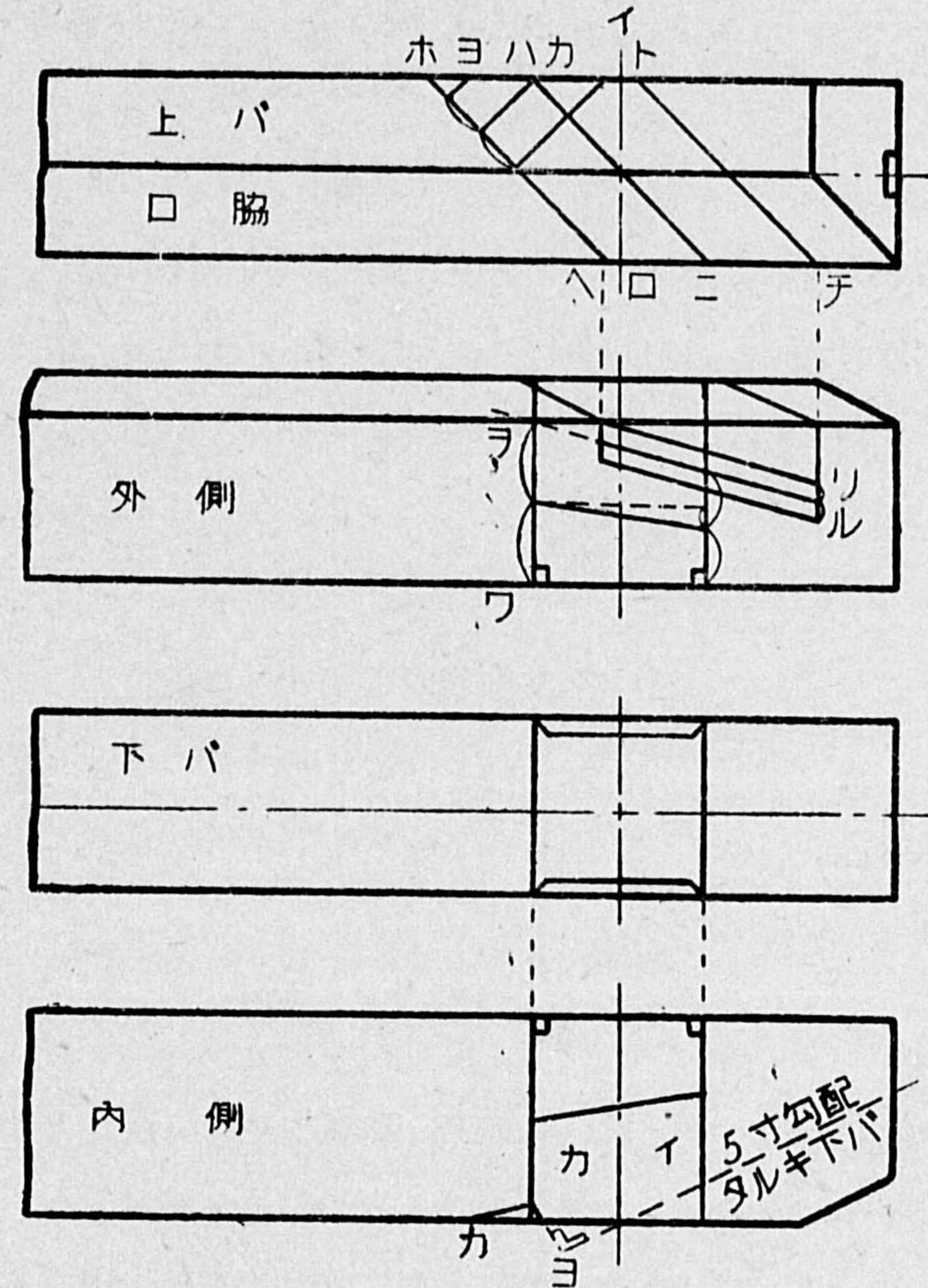
第 18 圖は下木の墨の仕方であつて上木と同様に桁の木口から入つた桁上バへ真横（イロ）といふ線を引きこれを桁の真と交はつた所を基點とし 45 度の（ハニ）の線を引くのである。

これが隅木の真である。この線に直角に隅木下バを振分けて（ホヘ）、（トチ）と平行に引いた線が、下木の桁上バに仕掛かるところの隅である。

### 12. 桁の外側

桁の外側（へ）の點から上木と同様に平の半勾配を引下し、（チ）の點から引き直角に引下し、更に第 17 圖に示してある（リル）を寫して、上木と同じ様に平行に引上げ、これを 2 等分してこの線を引延ばしておき、上木の桁下バを計つて組手真に振分け、圖のやうに（ヲワ）を 2 分して抜き墨を割出すものである。

第 18 圖 桁の組手墨の仕方  
下木の方



### 13. 隅木を柱または束へ柄差する法

第 19 圖は、隅木尻を柱または束に柄差する方法であつて、先づ(甲)圖に示すやうに柱の側面の峠からその平勾配によつて引下し、更に榫上バも引下して(乙)圖の柱正面に示すやうに、榫下バ及び上バ共に水平線を引く。

この榫上バの線が隅木の上バと同じ墨である。

それで隅木を取付ける柱の角から隅木下バの $\frac{1}{2}$ を裏目で寫しその點から立水墨を下しこれに隅木の成即ち●印の寸法を(乙)圖のやうに寫し、この點から半勾配を引上げ引下げ、なほ側面へも半勾配引上げ穴の高さを定める。これを半勾の<sup>フタコ</sup>二轉ガシといふ。

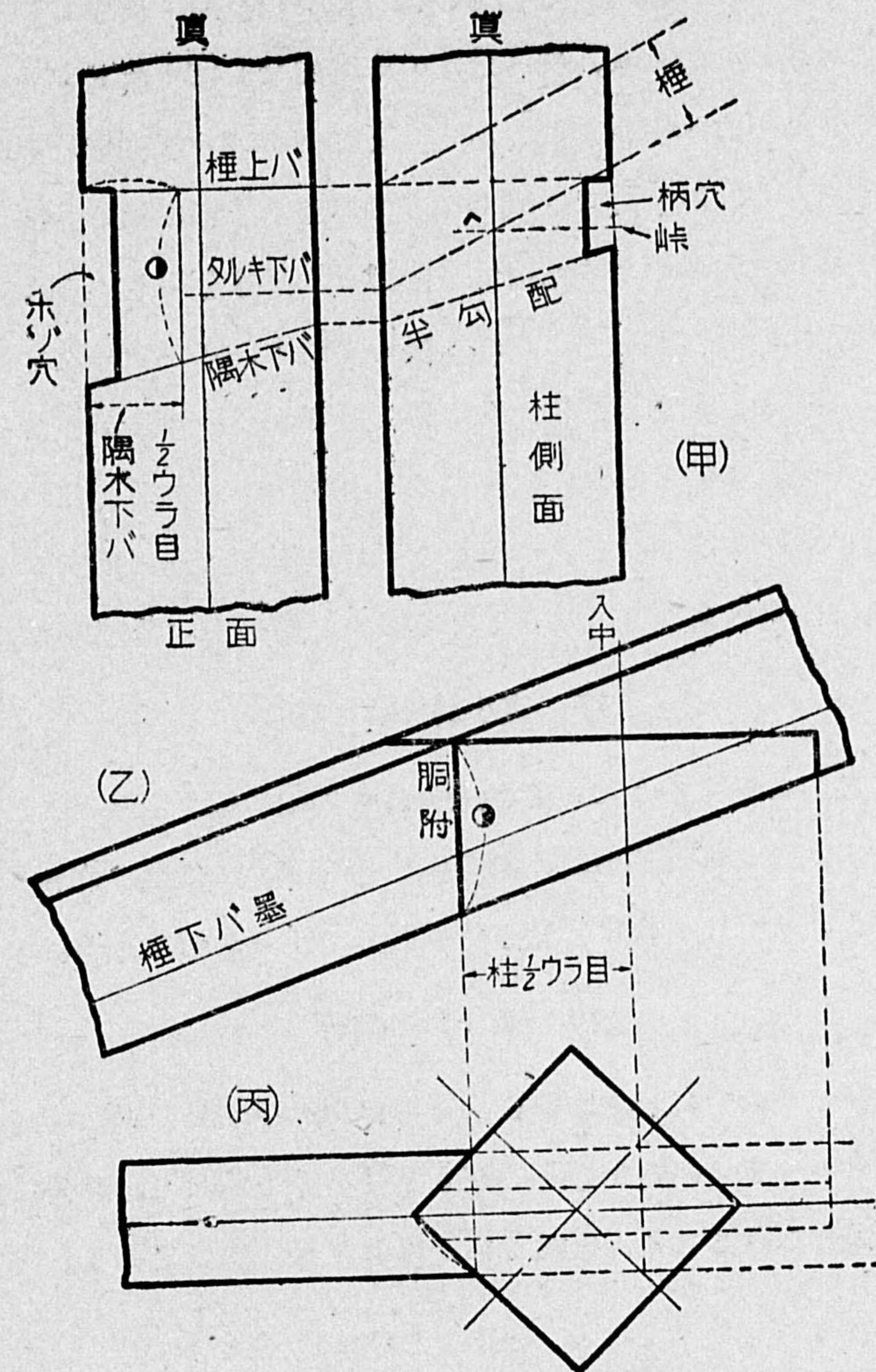
### 14. 隅木柄穴の大きさ

隅木柄穴の大きさは、隅木柄を(丙)圖のやうに平面圖を引いて定め、柄の厚さの $\frac{1}{2}$ を裏目を以てその角から兩方へ各々寸法を取る。

### 15. 隅木胴附

(丙)圖に示すやうにこの胴附を通稱ツバクロ差ともいふ。入中からその柱の $\frac{1}{2}$ を裏目を以て返つた所が胴附である。なほ上バ及び下バの墨は第 14 圖に示してある出中、入中のタスキ墨と平行に引けばよい。

第 19 圖 隅木を柱または束へ柄差の仕方



### 16. 配附 種

これは隅木に取付ける種をいふ（第20圖甲）。側面の切墨はその屋根勾配の立水，例へば，5寸勾配ならば1尺と5寸とにして5寸の方へ引いた墨である。また柄の下バは種下バそのままであつて，隅木の穴は隅木の方で口脇と平行に彫る。柄の上バは第20圖のやうに配附種の側面へ水平線を引き，これに半勾配の線が柄の上バで，これに對して隅木の穴の方は隅木側面直角に彫る。種上バの留は玄の墨であるが（甲）に示したやうに，種側面に於て隅木に取付けるべき胴附から水平にこの種下バだけ寸法を取り，立水に胴附と平行に引き，上バ及び下バ共直角に向角へ寫して（イ）の點と引いた線が上バの留である。

### 17. 廣小舞上バの留

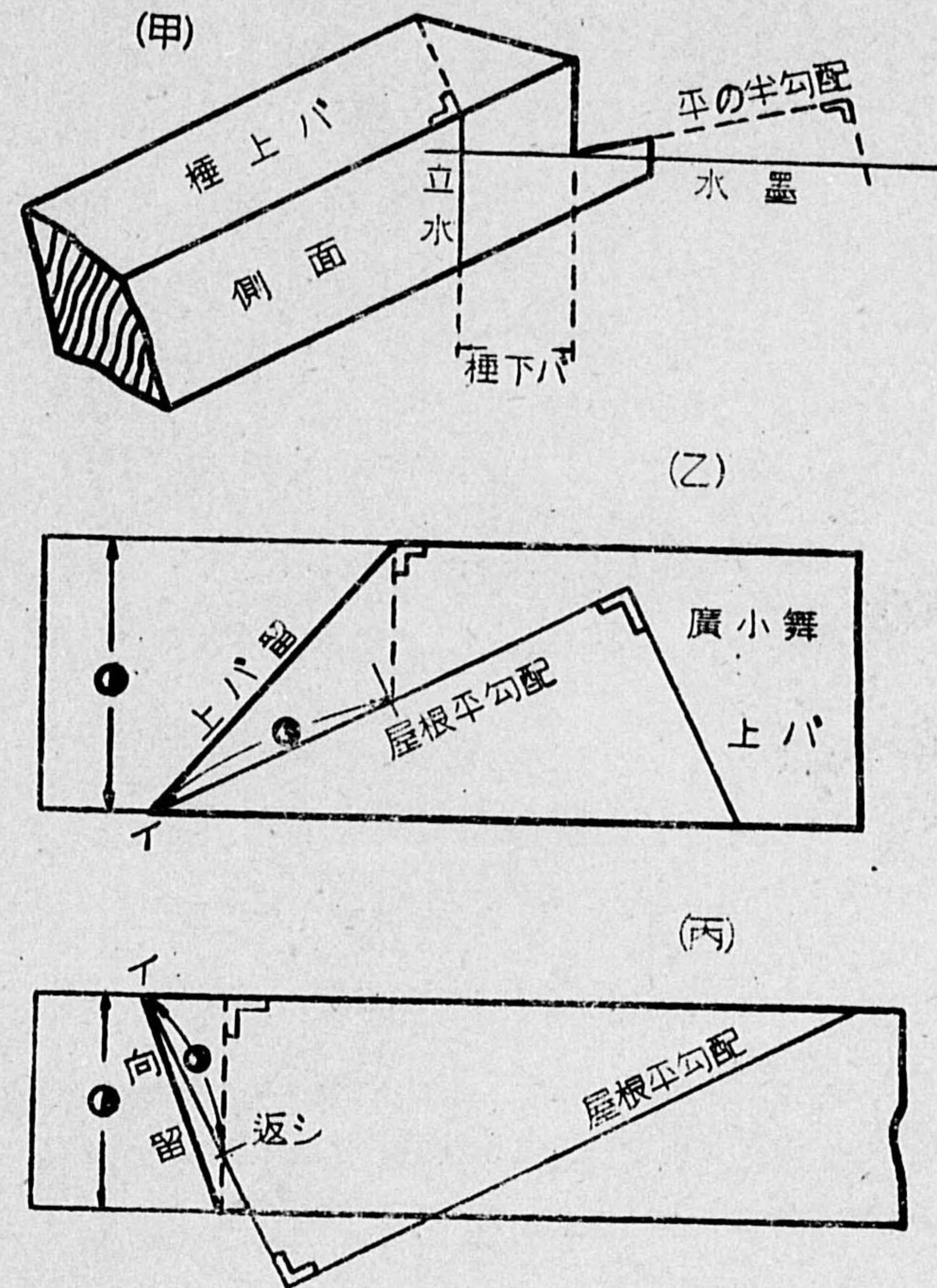
（乙）に示すやうに，その上バに平勾配の線を引き（イ）の點から，この線へその廣小舞の幅だけを取り，直角に向角へ寫してこれと（イ）の點と結び附けた墨が上バの留である。

### 18. 廣小舞の向留

向留は（丙）に示すやうに，その側面へ平勾配の返し勾配の線を引き（丁）の點からその厚さだけを線上に取り，直角に向角へ寫しこれと（イ）の點と結び附けた墨が向留である。

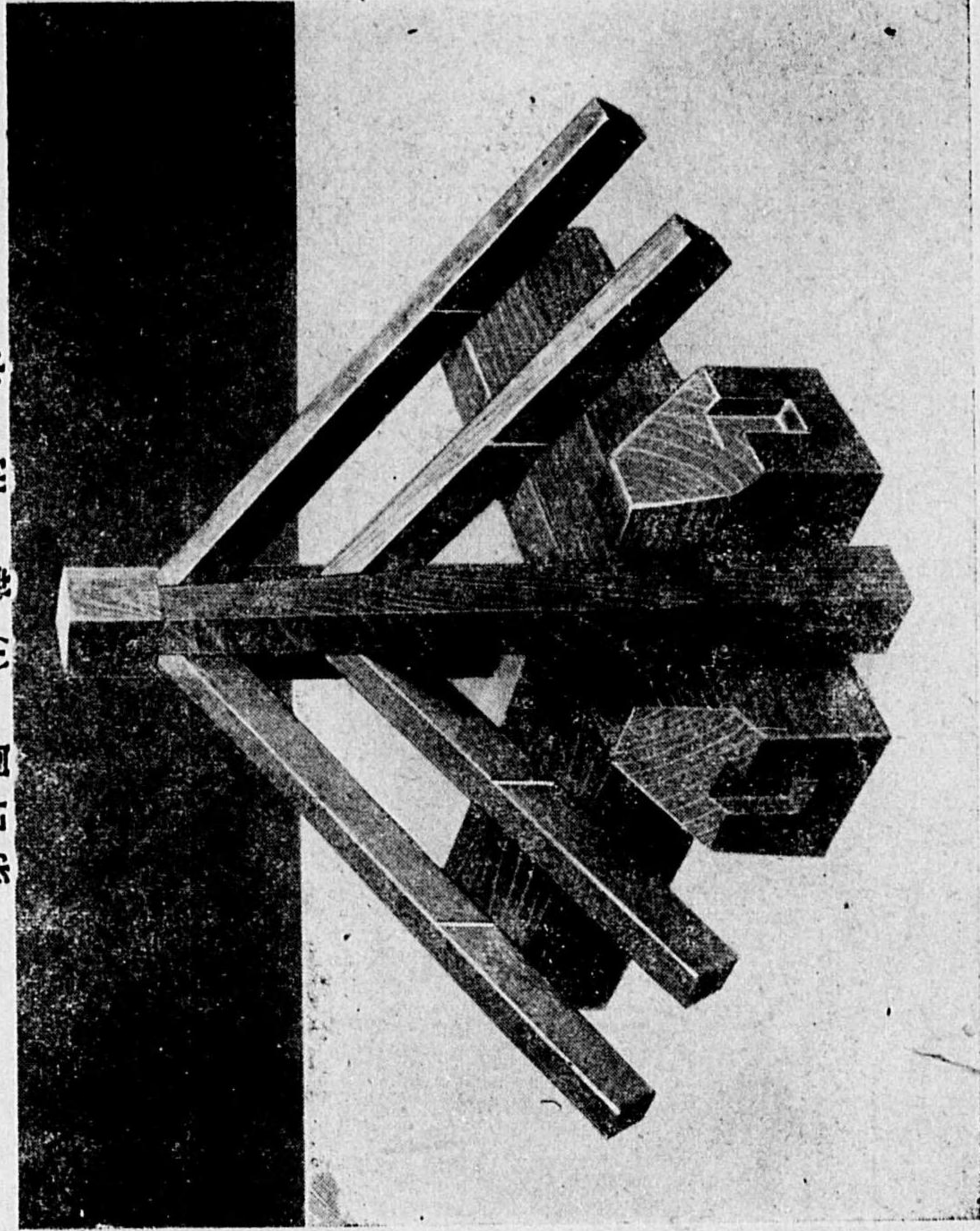
第 20 圖

配附種及び廣小舞留の切り方

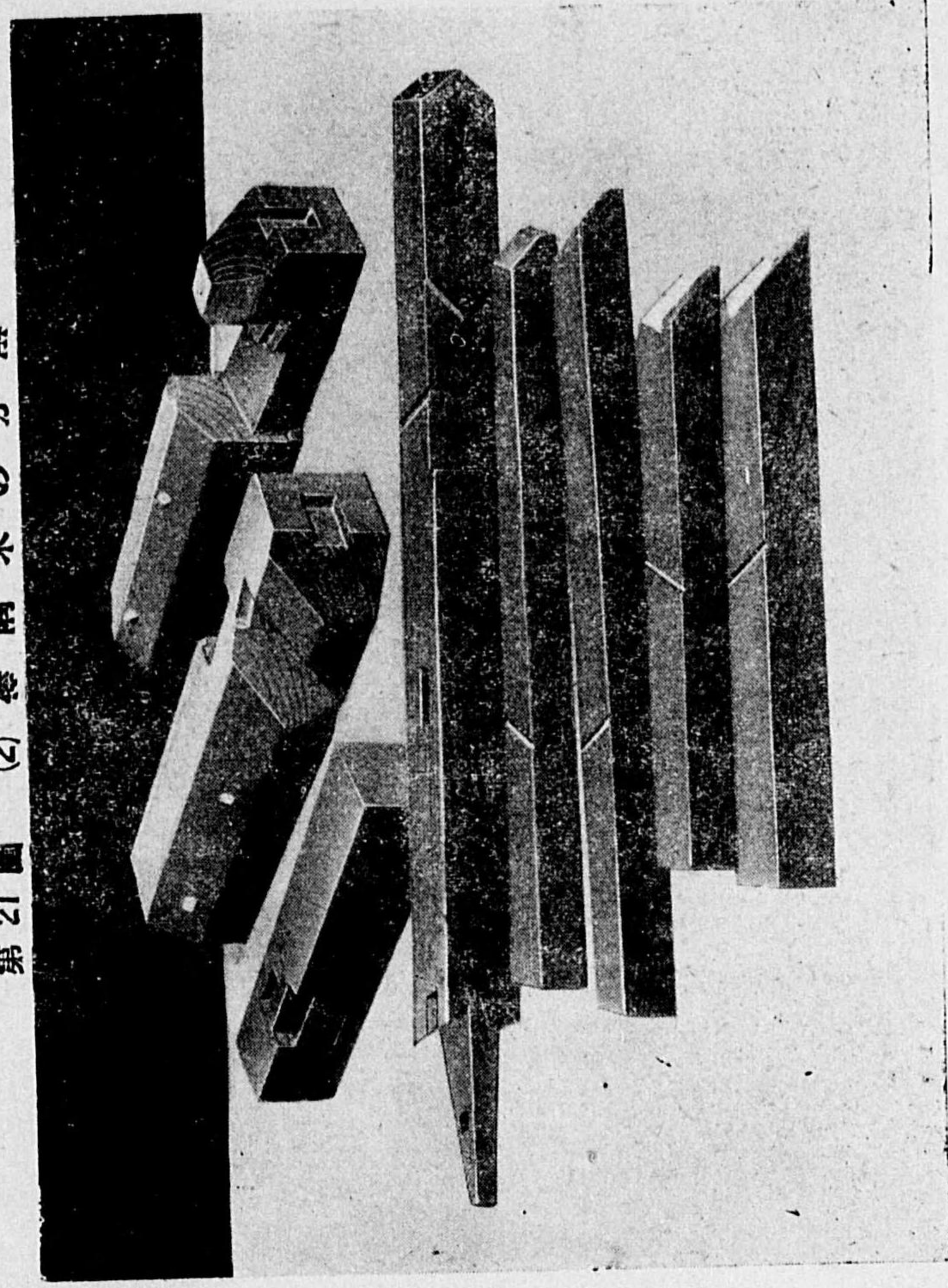




木 隅 接 (1) 圖 21 第



解 分 木 隅 接 (2) 圖 21 第



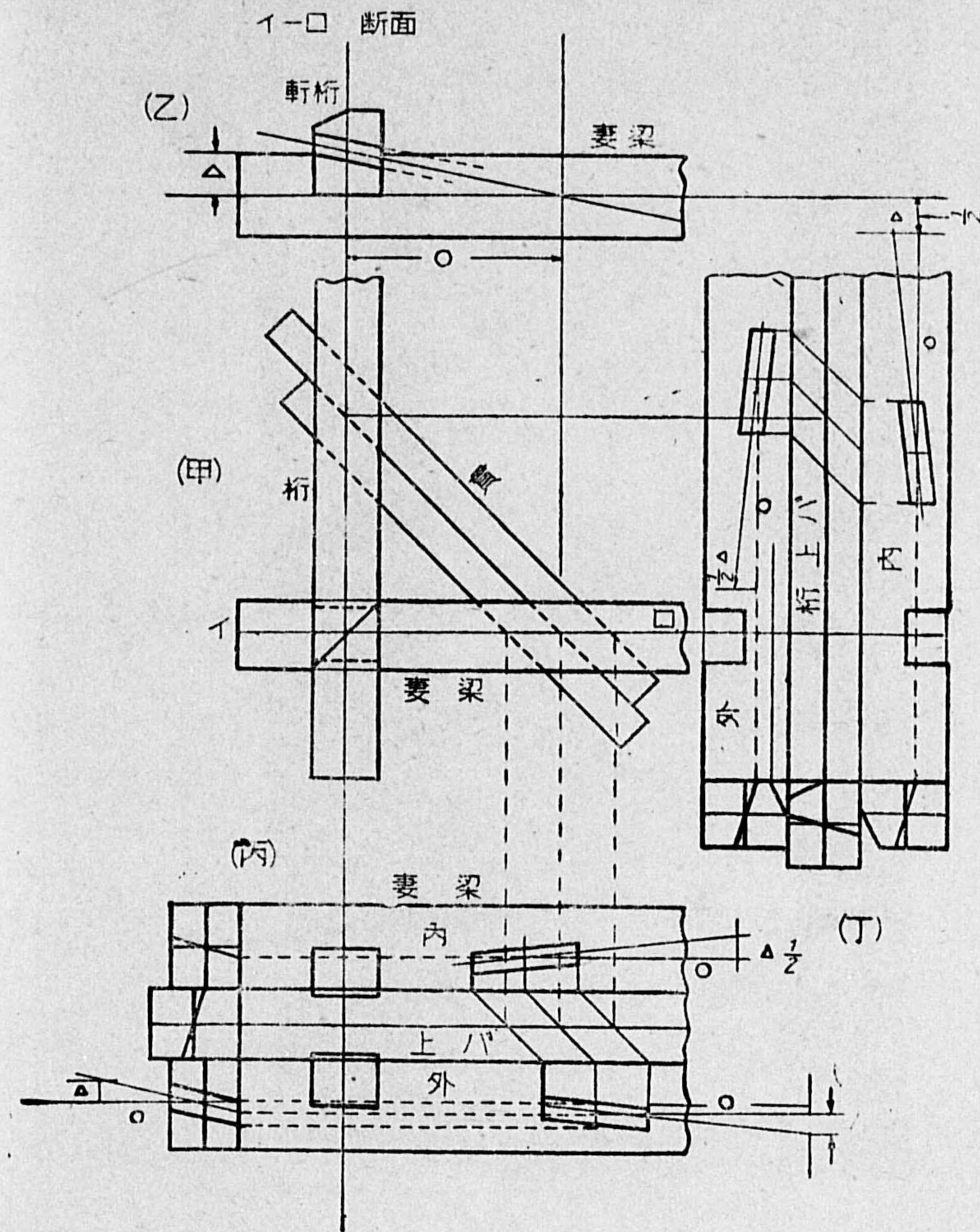
## 第7節 火 打 貫

この火打貫は、切妻屋根の軒桁と妻梁との高さが異なつてゐる場合に用ひるものであつて、先づ第 22 圖 (甲) のやうな伏圖を畫き、貫を 45 度の方向にして差合せるものである。

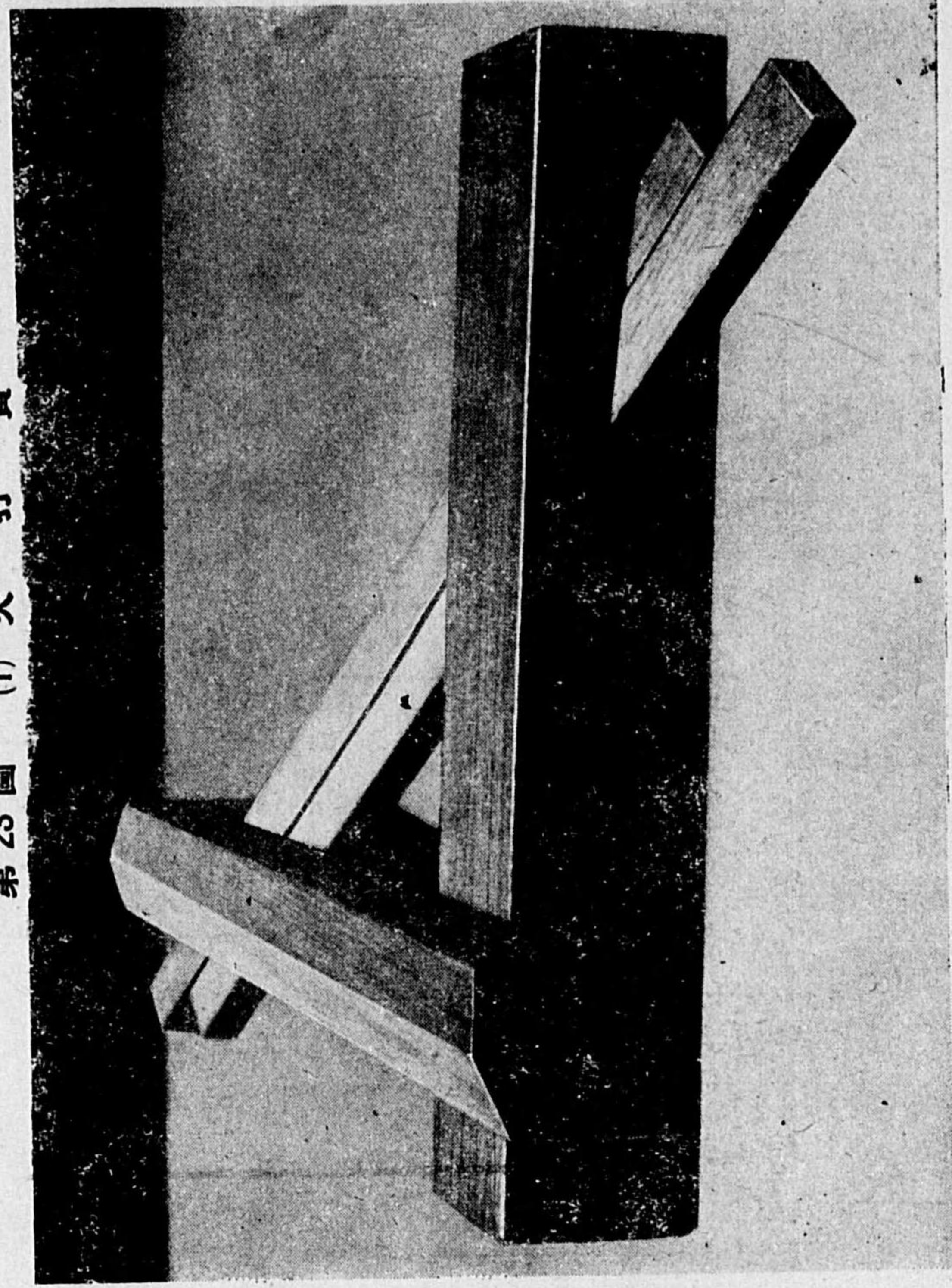
(甲) 圖によつて所用の寸法を求めて (乙) 圖を畫き、その異なる高さを定める。

(乙) 圖は (甲) 圖に於て定めた妻梁の真から軒桁の真に向つて圖のやうな一線を引く。これが火打貫の平から見た勾配である。但し貫そのものは、この隅勾配になるものであるから、(丙) 圖及び (丁) 圖に示すやうに軒桁及び妻梁の木口には、圖のやうに平勾配を引いて更に貫の厚さを上下に振分けて各桁の内外に水平に引延ばし、上バの貫の真を圖の通りに立水に引下し、交はつた點で圖のやうに半勾配で引き、更に上バに印してある貫の幅を立水に引下した墨が貫穴となる。

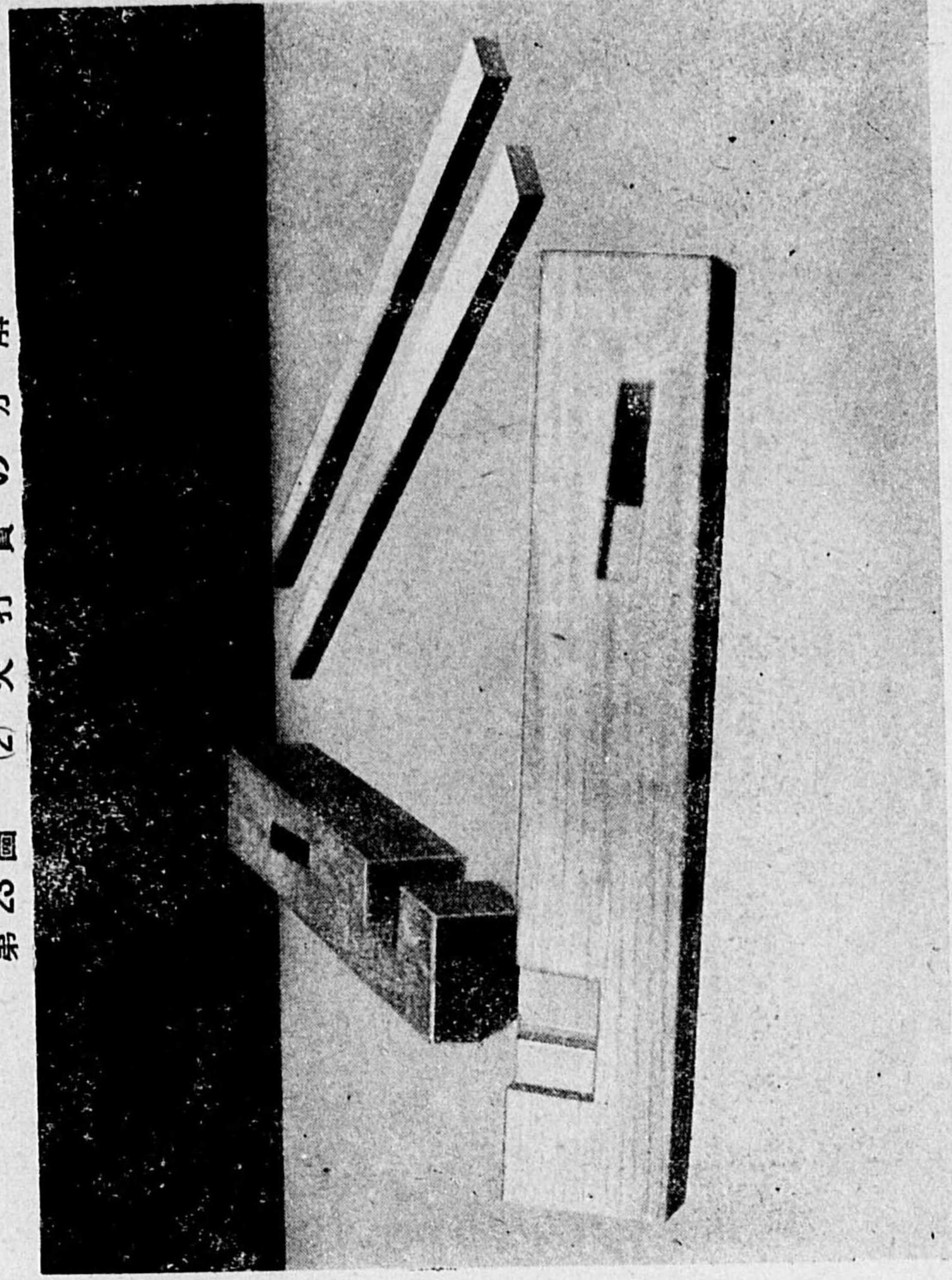
第 22 圖 火打貫の差し方



第23圖 (1) 火打貫



第23圖 (2) 火打貫の分解



## 第5節 西洋小屋組

### 1. 出隅の造り方

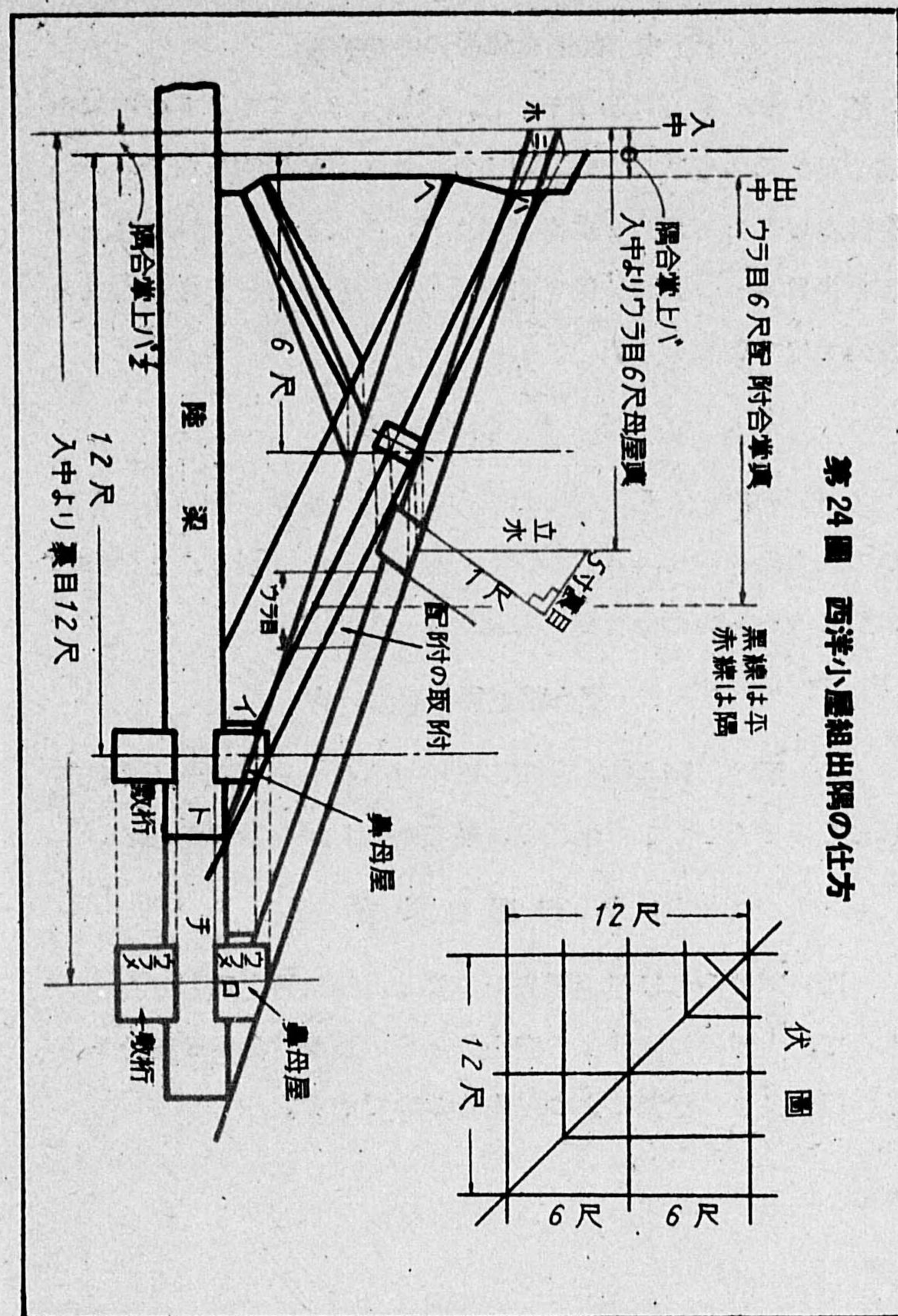
西洋小屋組の造り方は、先づ第24圖の墨線で示すやうにその梁間の $\frac{1}{2}$ の現寸を畫いて、平はそのまゝの形板によつて、合掌・真束・方杖・陸梁等の仕口を定める。

### 2. 隅陸梁

赤線で示すやうに、平真束の真から隅合掌上バの $\frac{1}{2}$ 入つたところへ、立水を引上げて、これを入中と稱する。この入中から赤線の圖に示したやうに、その梁間の $\frac{1}{2}$ を裏目を以て計り出した所が、陸梁の側面に表れる桁及び鼻母屋の真である。上バ及びその長さは、伏圖の現圖を以て定めるものである。

### 3. 隅合掌

(イ)の所から水平に(ロ)と鼻母屋の側面にうつし、(ハ)から(ニ)と平勾配に真束の真に引上げ、(ニ)から(ホ)と水平に入中の線に引き、この(ホ)と(ロ)と赤線で引いたものが隅勾配となり、また隅合掌の上バであつて、これからその所用寸法を圖面赤線のやうに寸法を取り、(ロハヘトチ)が隅合掌の側面の形板となるのである。以下は圖面を参照のこと。



#### 4. 配附合掌長さの定め方

第 25 圖 (甲) に示すやうに、伏圖で定めてあるその配附合掌の眞を圖のやうに立水に引上げ、(イ) と配附合掌の上バの  $\frac{1}{2}$  を計つて更に (ロ) と立水に引上げ、次に (ロ) から隅合掌上バ  $\frac{1}{2}$  を裏目で (ハ) と寸法を取り、立水に引いた所が配附合掌の留先となるのである。

#### 5. 上バ留

(ハ) の線からその◎印のやうに、その配附合掌の上バを計つて立水線を引き、(ニ) の點から直角に(ホ)と引き、この(ホ)の所と(ヘ)の留先と引いた墨が上バ留となる。

#### 6. 隅合掌母屋の取付け方

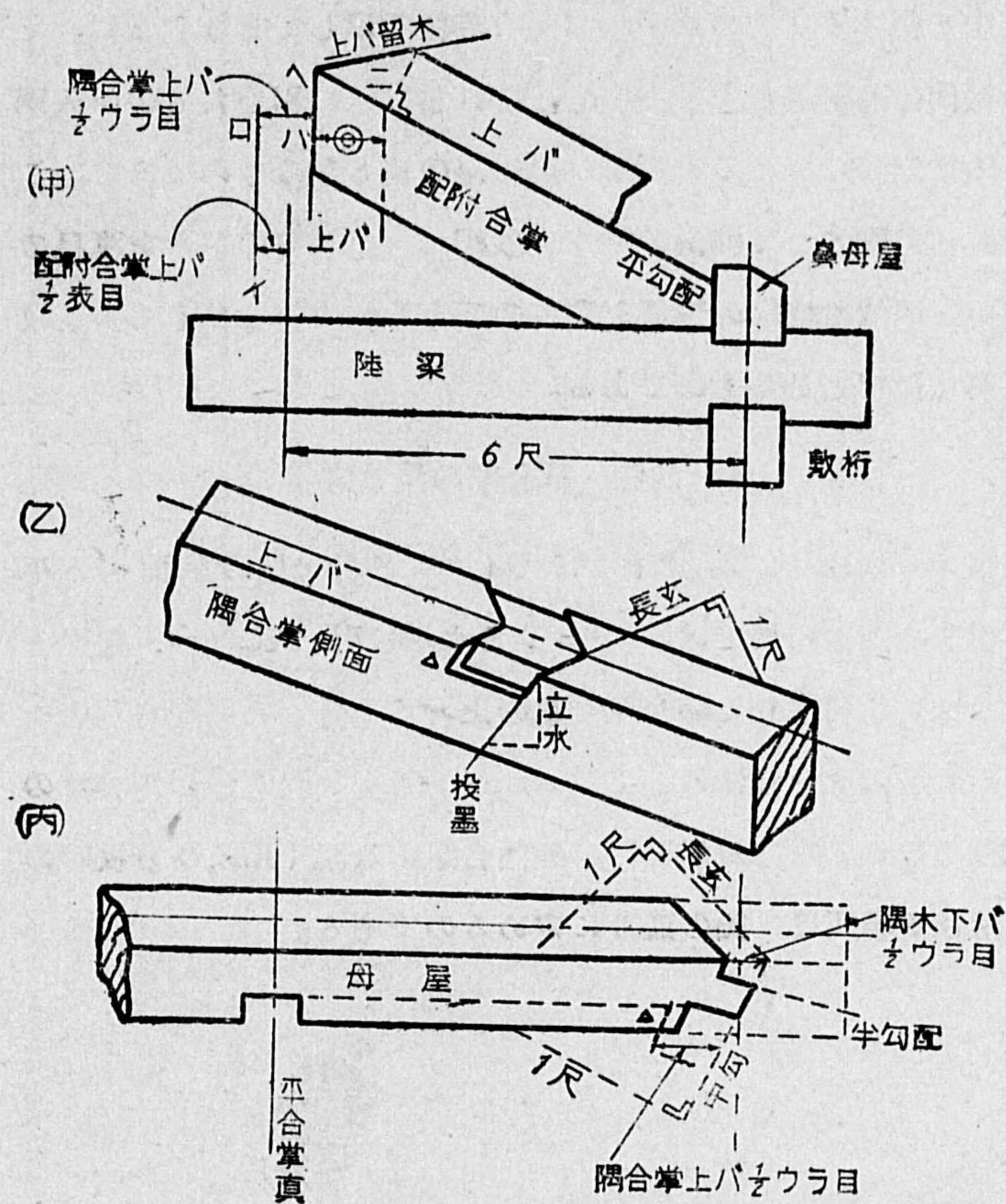
(乙) 圖は、隅合掌に母屋の取付けられる所の墨の仕方を示したものである。この場所は、前の第 24 圖を参照のこと。

#### 7. 母屋の仕方

(丙) 圖はその母屋の留先の切墨及び仕口等を示したものであつて、大體は棒隅屋根の廣小舞の上バ留及び向留と同一である。但し長さは伏圖によつて定めるのである。

#### 第 25 圖

西洋小屋組配附合掌の長さ及び母屋の仕口

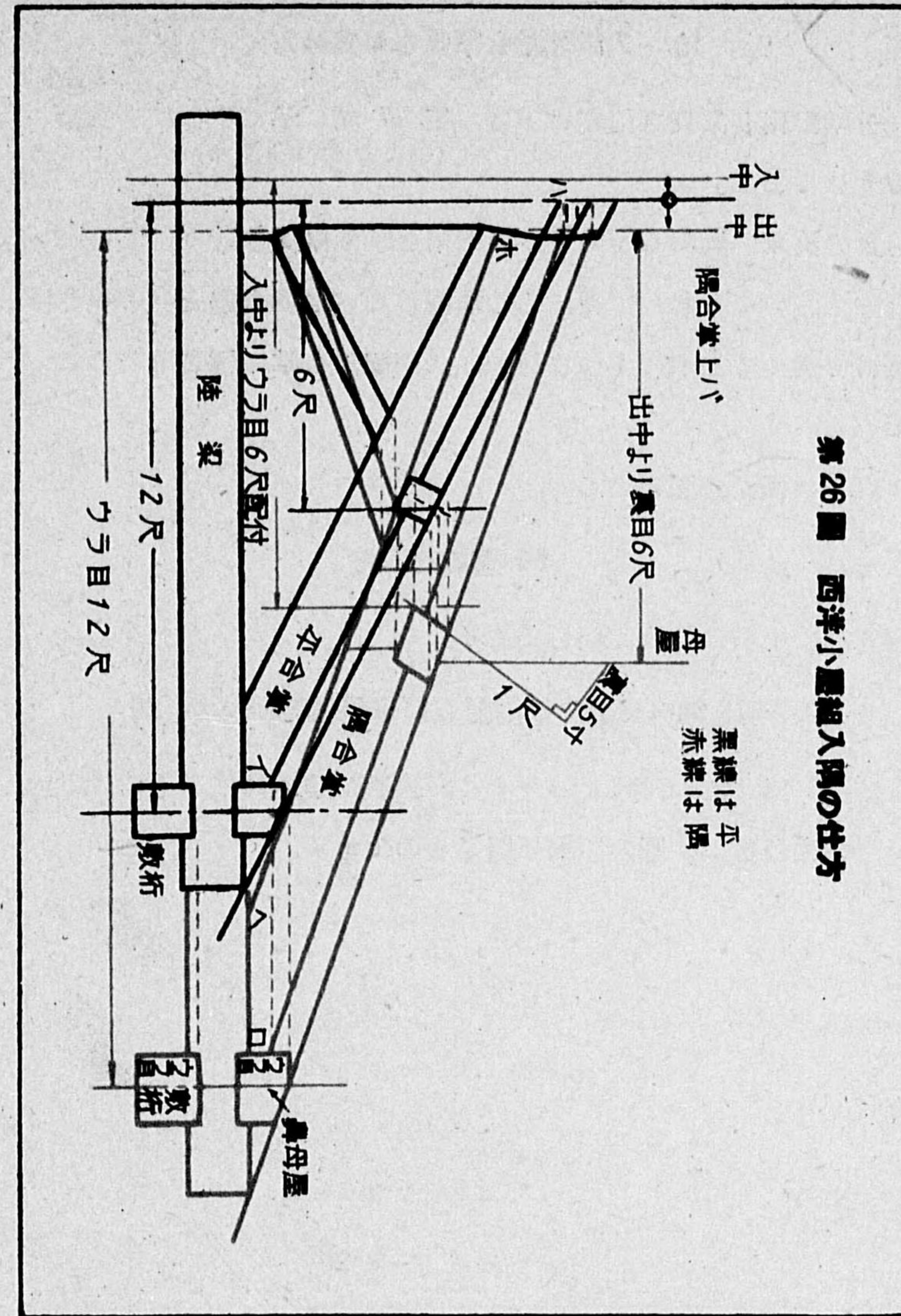


### 8. 入隅の造り方

第26圖に示すやうに、入隅西洋小屋は出隅と反対であつて、平真束の真から隅合掌上バの $\frac{1}{2}$ を出して立水に引上げたものを出中と稱する。この出中の線から赤線で示してあるやうに、その梁間の $\frac{1}{2}$ を裏目で計り出し、これを立水に引いたものが入隅の陸梁側面に表れる軒桁及び鼻母屋の真となるものである。この真を基點として赤圖のやうに敷桁、鼻母屋等の下バを裏目で畫いて隅陸梁側面の形板を造るのである。上バ及びその長さは平面伏圖で定めるものである。

### 9. 入隅・隅合掌の造り方

第26圖の赤線で示すやうに(イロ)と鼻母屋の側面へ水平に引き、上部に於ては、(ハニ)と水平に引いて、(ニ)の點から(ロ)と引下した線が隅合掌上バとなる。これからその所用の合掌の成を寸法取して(ホーヘ)と引いたものが隅合掌の形板となる。なほ母屋取附、配附合掌の取附く所及び方杖等の取附ける場所は、圖の通りに定めるのである。



第26圖 西洋小屋組入隅の仕方

10. 入隅配附合掌長さの定め方

入隅配附合掌長さの定め方は、第 27 圖に示すやうに、伏圖で定めてある。

その真束の真から圖のやうに配附合掌の梁間を計り、更に同合掌上バの $\frac{1}{2}$ を加へて後、この取附けるべき隅合掌上バの $\frac{1}{2}$ を裏目で戻つて立水に上つた所が、入隅配附合掌の留先となるのである。

以下は圖面参照のこと。

11. 上バ留の出し方

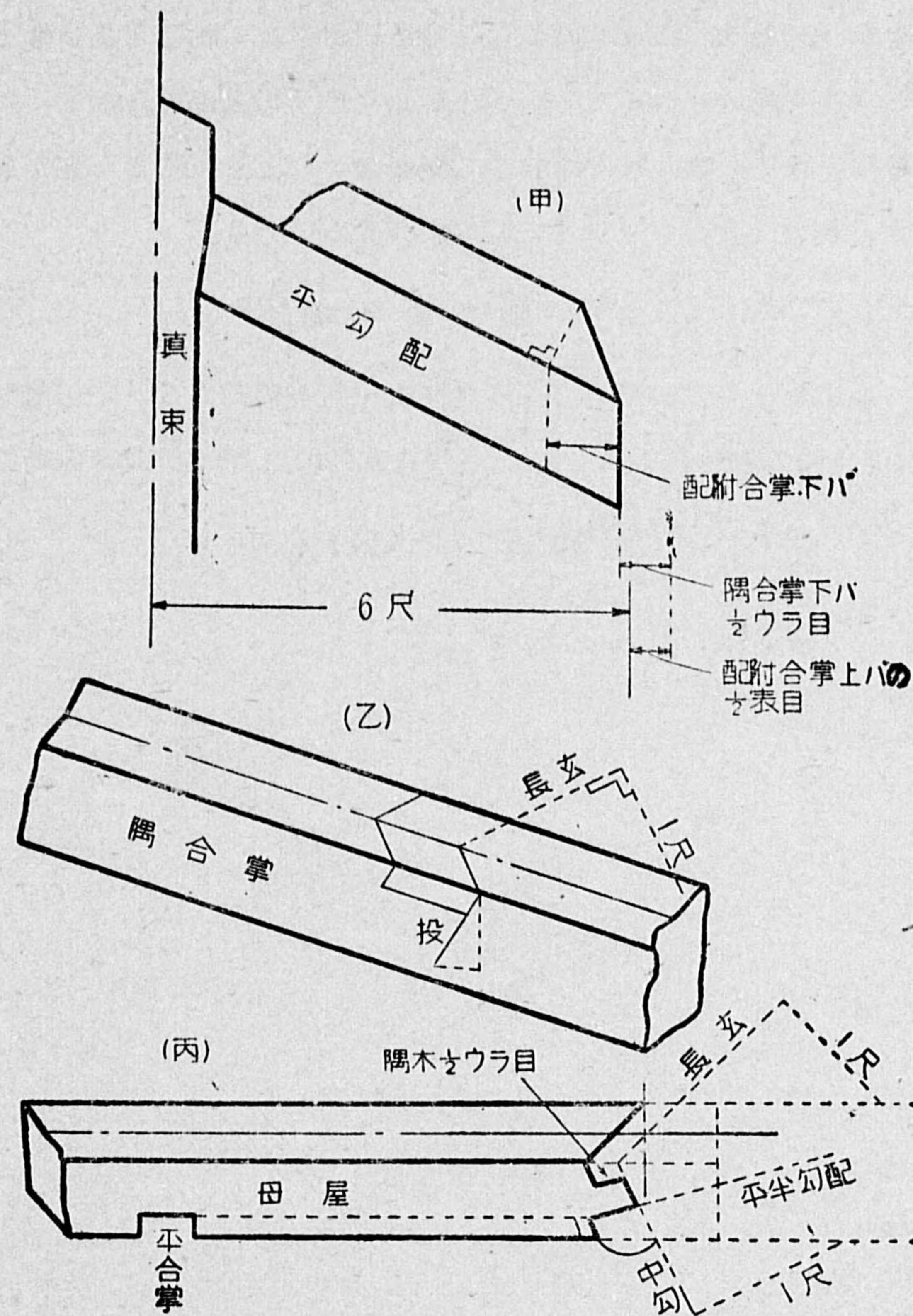
これは出隅の方法と同じである。

12. 隅合掌へ母屋の取附墨及び母屋留等の墨の仕方

第 27 圖(乙)、(丙)のやうに、勝手に違ふだけであつて、その方法は第 25 圖の出隅と同じものである。

第 27 圖 西洋小屋組

入隅の配附合掌長さの出及び母屋の仕口



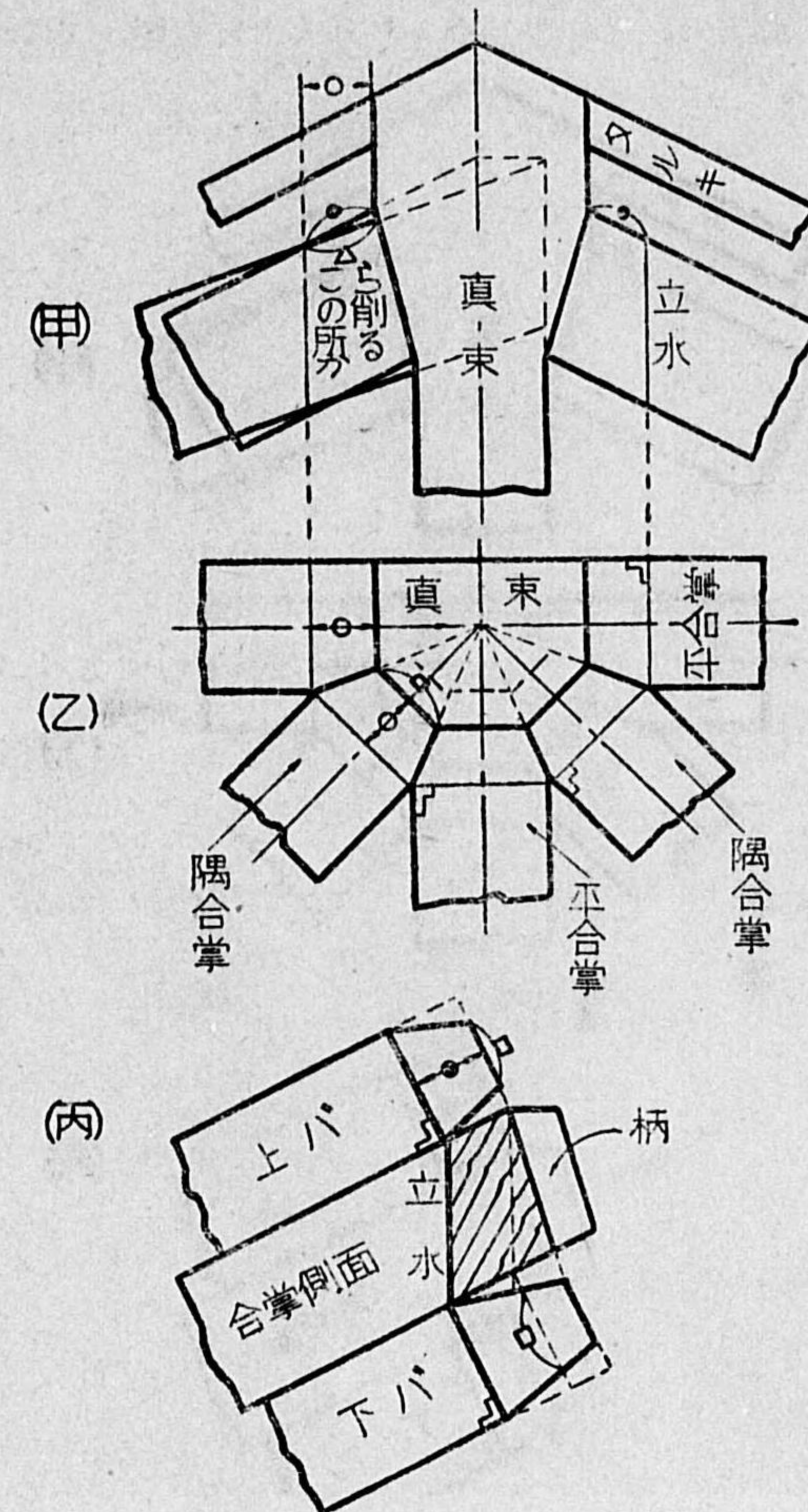
13. 隅真束・上・各合掌・カチ合・殺ギ附・墨の仕方

第 28 圖の (乙) に示すやうにその所用の現寸を以て伏圖を  
 書き(甲)のやうに起し圖になしてそのかち合ふ點○印及び●印  
 の寸法を得る。而して(丙)に示したやうに直接平合掌上バに  
 ●印の寸法を取り直角に引き、側面はこの上バの墨より各々立  
 水に引いて(丙)のやうにして削るものである。

14. 隅合掌

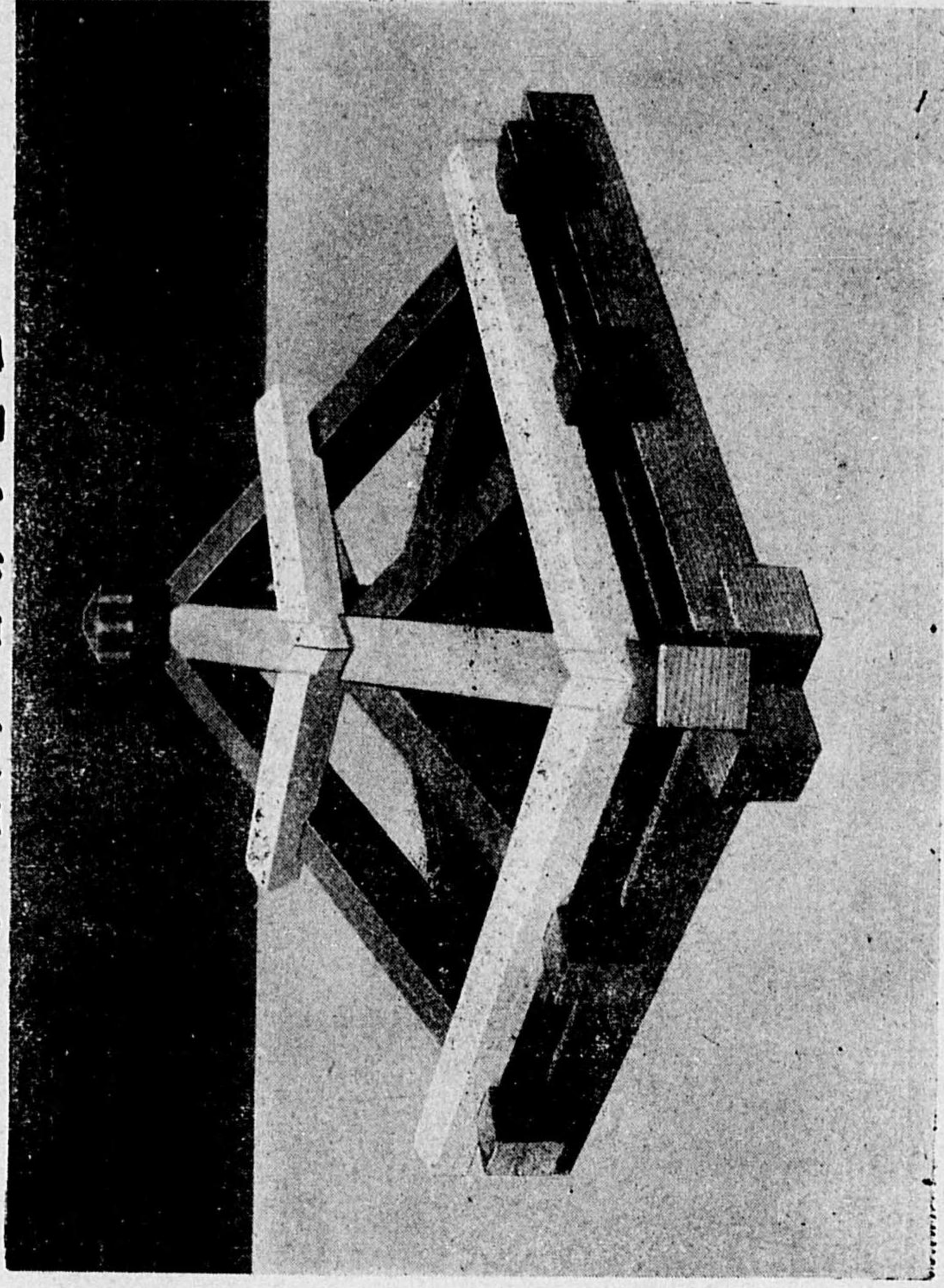
隅合掌は(甲)のやうに△印の寸法を取り墨附する。その他は  
 (丙)圖の方法によつて行ふ。なほ方杖の下部での真束の所の  
 取合せ等も以上の方法と同じである。

第 28 圖  
 隅平合掌取合せ殺ぎ方

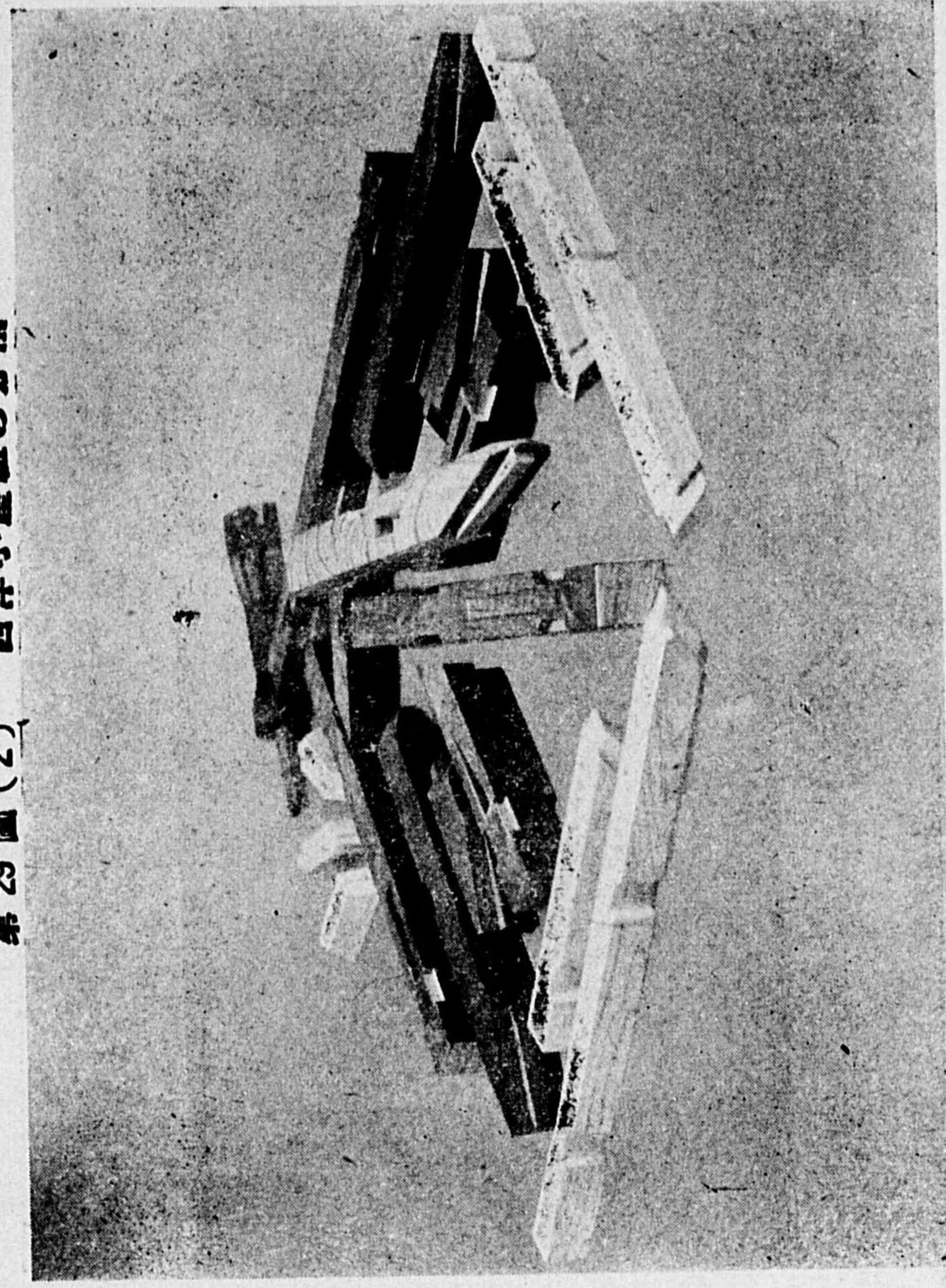




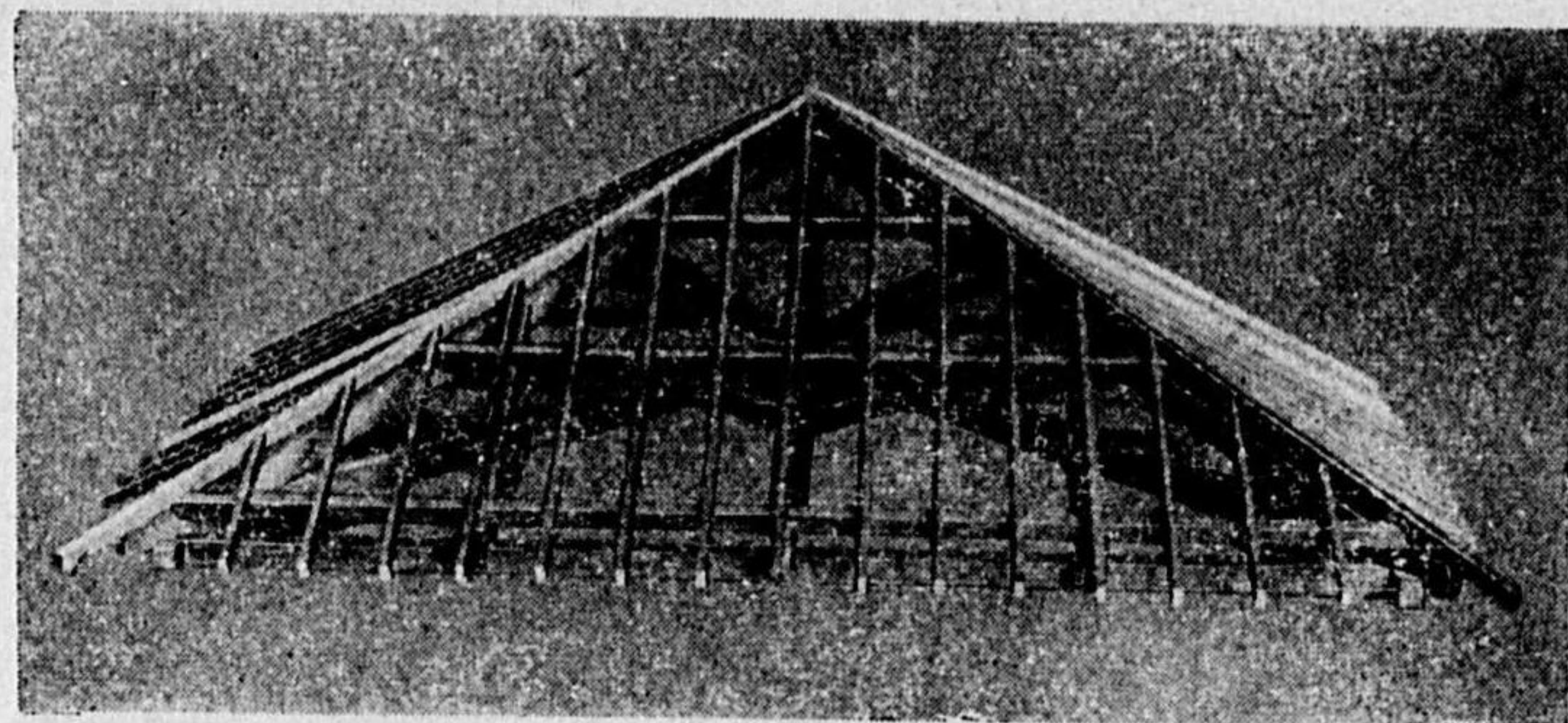
第29圖(1) 西洋小屋組



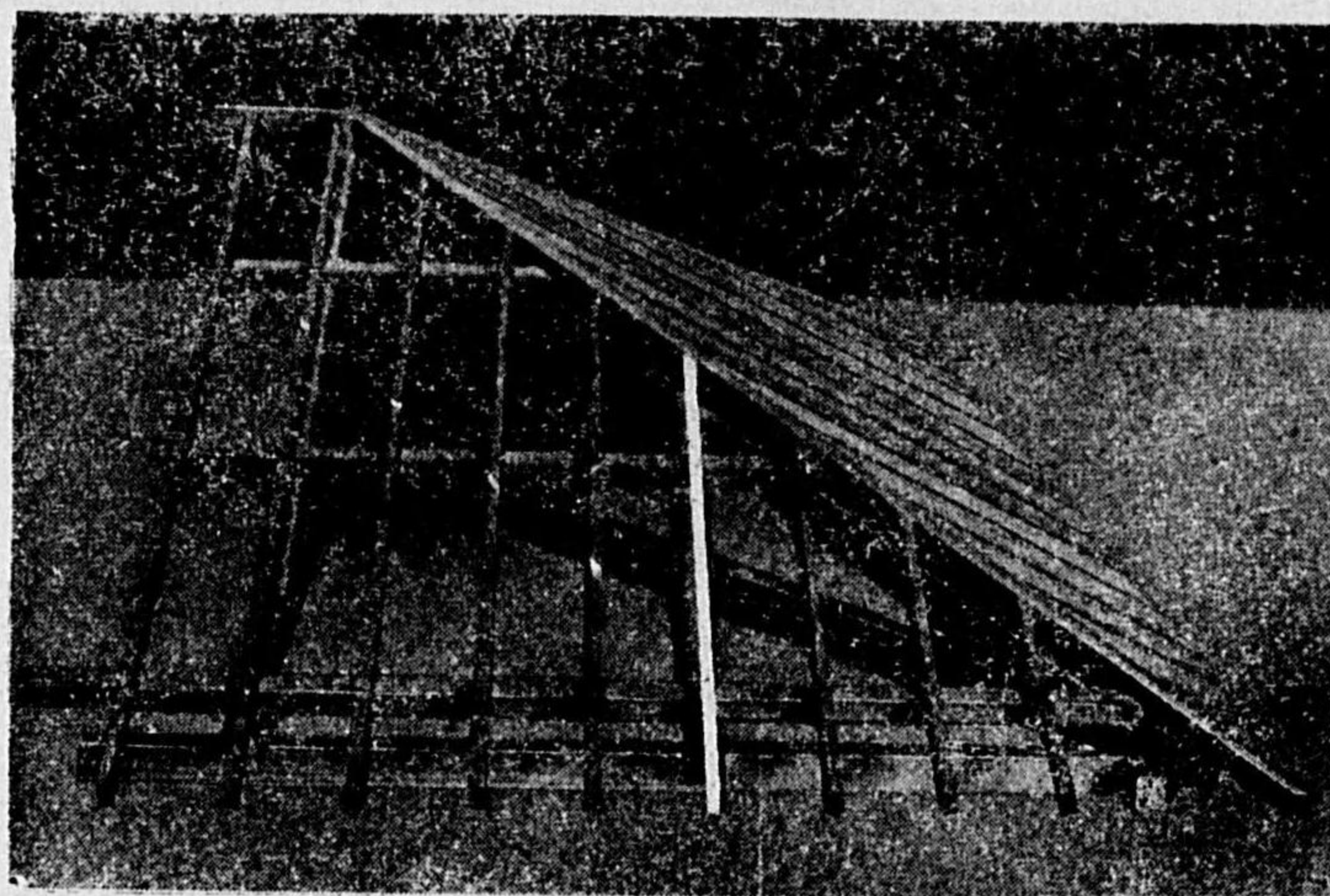
第29圖(2) 西洋小屋組の分照



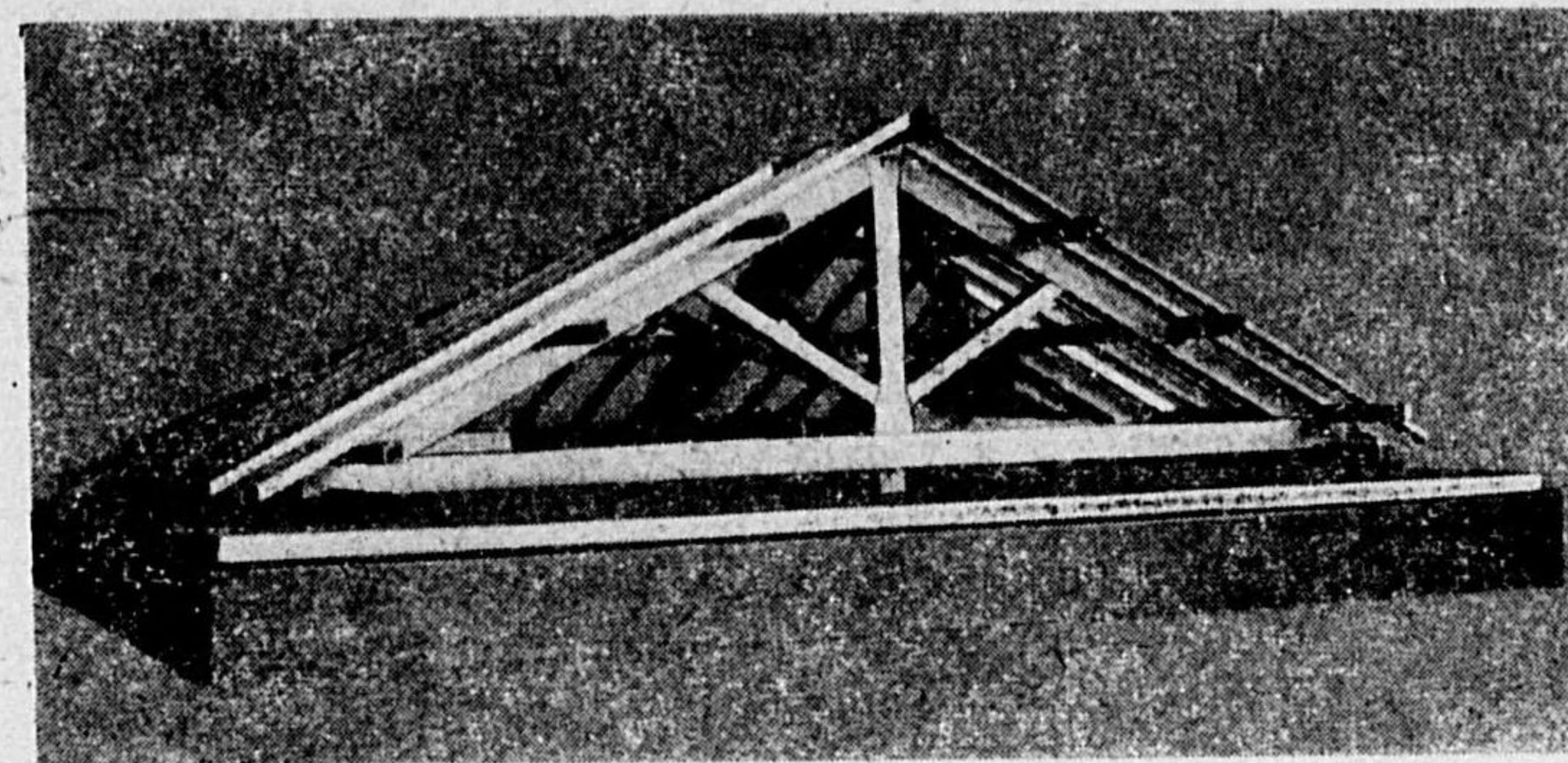
第 30 圖 西洋小屋組 (3)



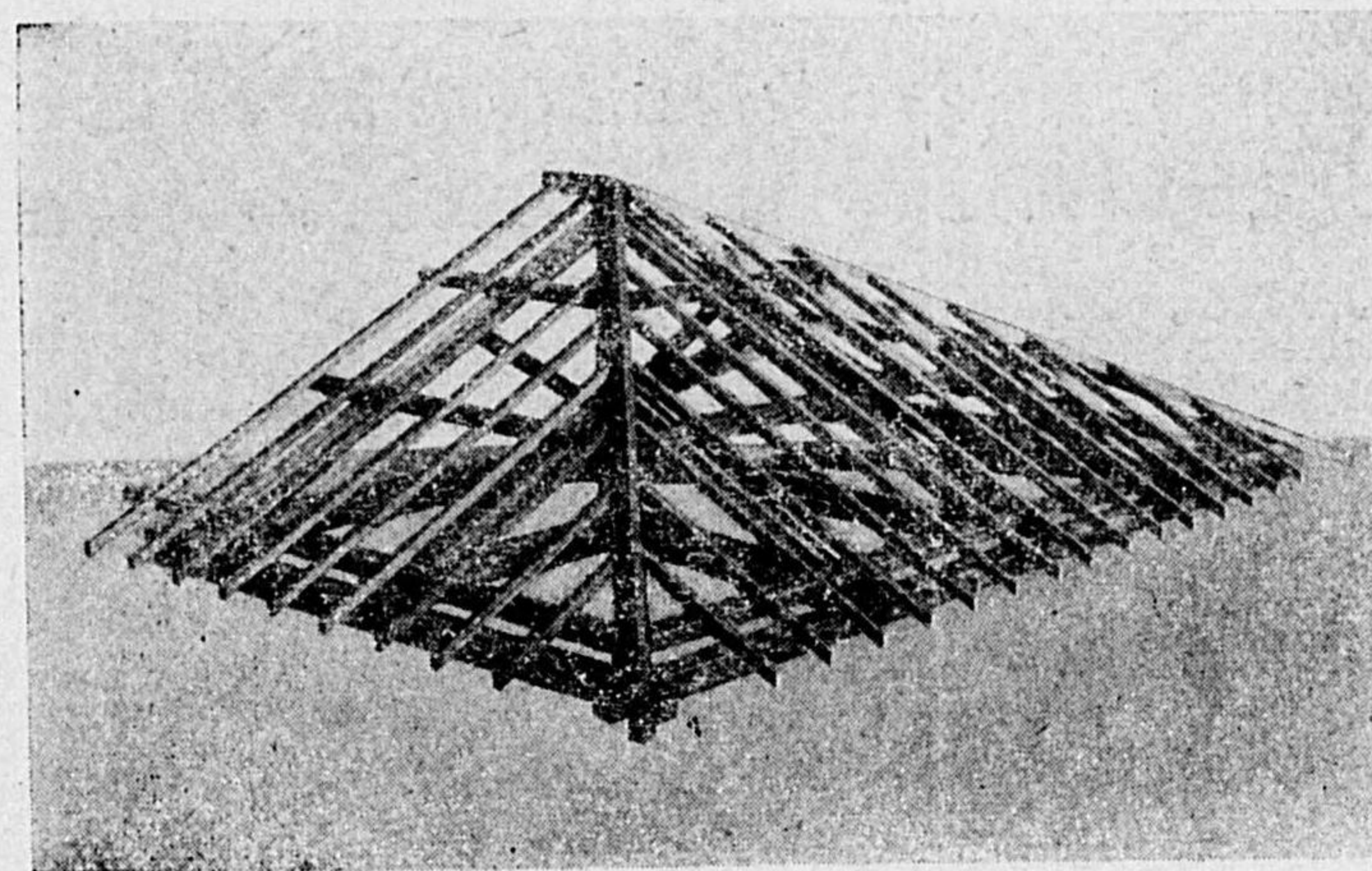
第 31 圖 西洋小屋組 (4)



第 32 圖 (1) 西洋小屋組 (5)



第 32 圖 (2) 西洋小屋組 (6)



15. <sup>ヒコドリ</sup> 鷲ボルトの差し方

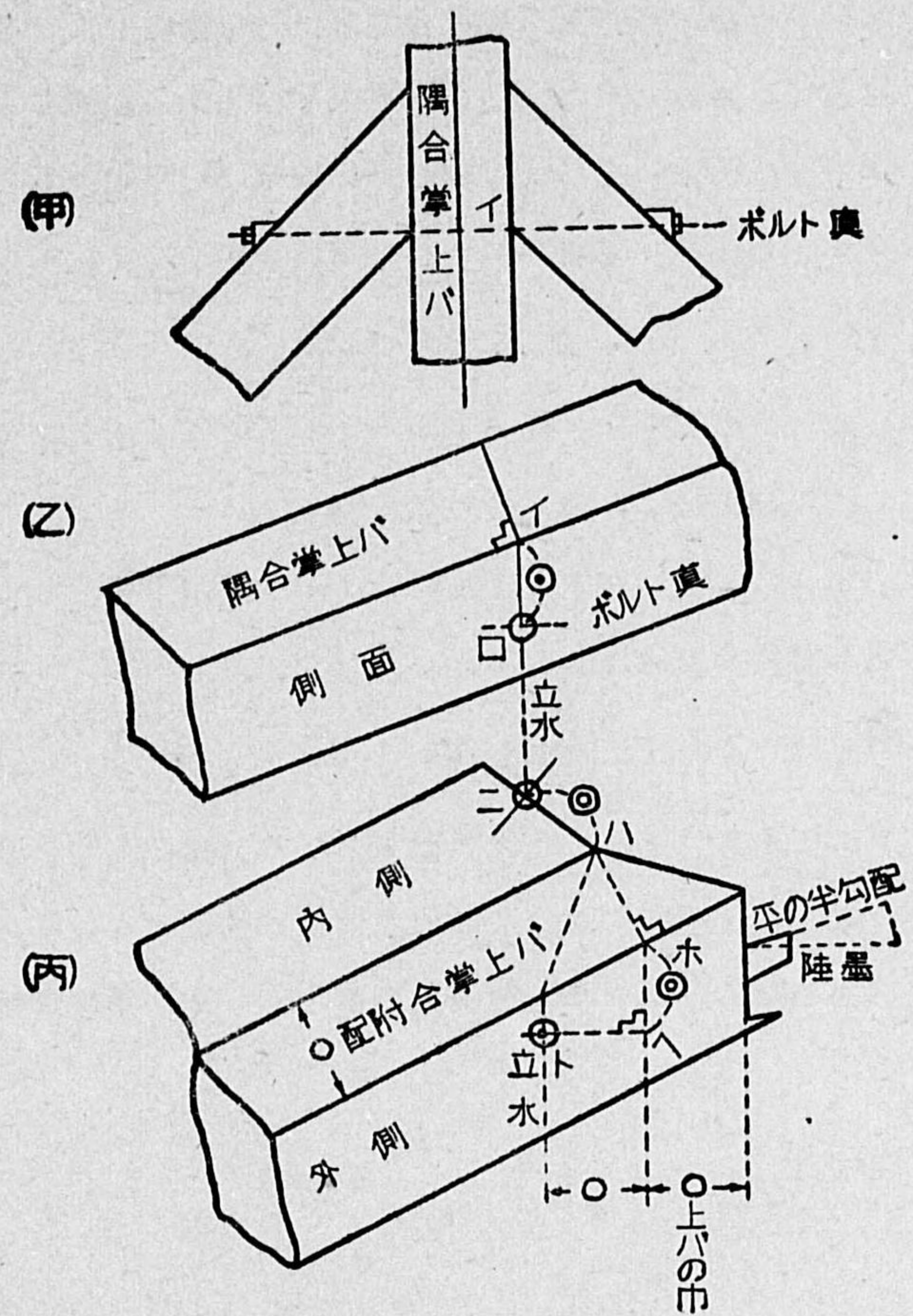
第 33 圖に示すやうに、これは西洋小屋組の隅合掌と配附合掌との組合ふ所に使用するものであつて、その墨の仕方は(甲)の伏圖によつて、そのボルトの位置を隅合掌と直角の方向に通じるやうに定めるのである。

そして隅合掌側面は(イ)の所から立水に引下し、その適當な所に(乙)圖の(ロ)印となつた點(ボルト穴)を定めるのである。これは兩側面同一である。

16. 配 附 合 掌

(丙)圖に示すやうに、内側は(ハニ)と◎印の寸法を取つて、上バは(ハ)から(ホ)と直角に引き、外側面は(ホ)から立水に引下げ、圖のやうに◎印をした(ト)の所がボルト心である。この(ト)印と(ニ)印の點とを見通してボルト穴を揉むのである。

第 33 圖



17. <sup>ヒヨドリ</sup> 鷓 栓 の 差 し 方

第 34 圖 (甲) のやうに伏圖を畫いて、各その寸法を圖のやうに定め、隅合掌の兩側面へ配附合掌の上バを圖のやうに裏目で水平に寫し、兩線共立水に引上げ、上バは直角に引廻して、配附の洞附線と鷓栓の隔たり○印、及び栓幅 ● 印を (乙) のやうに立水に引下げ、適當な所へ穴を墨附する。

18. 配 附 合 掌 の 部

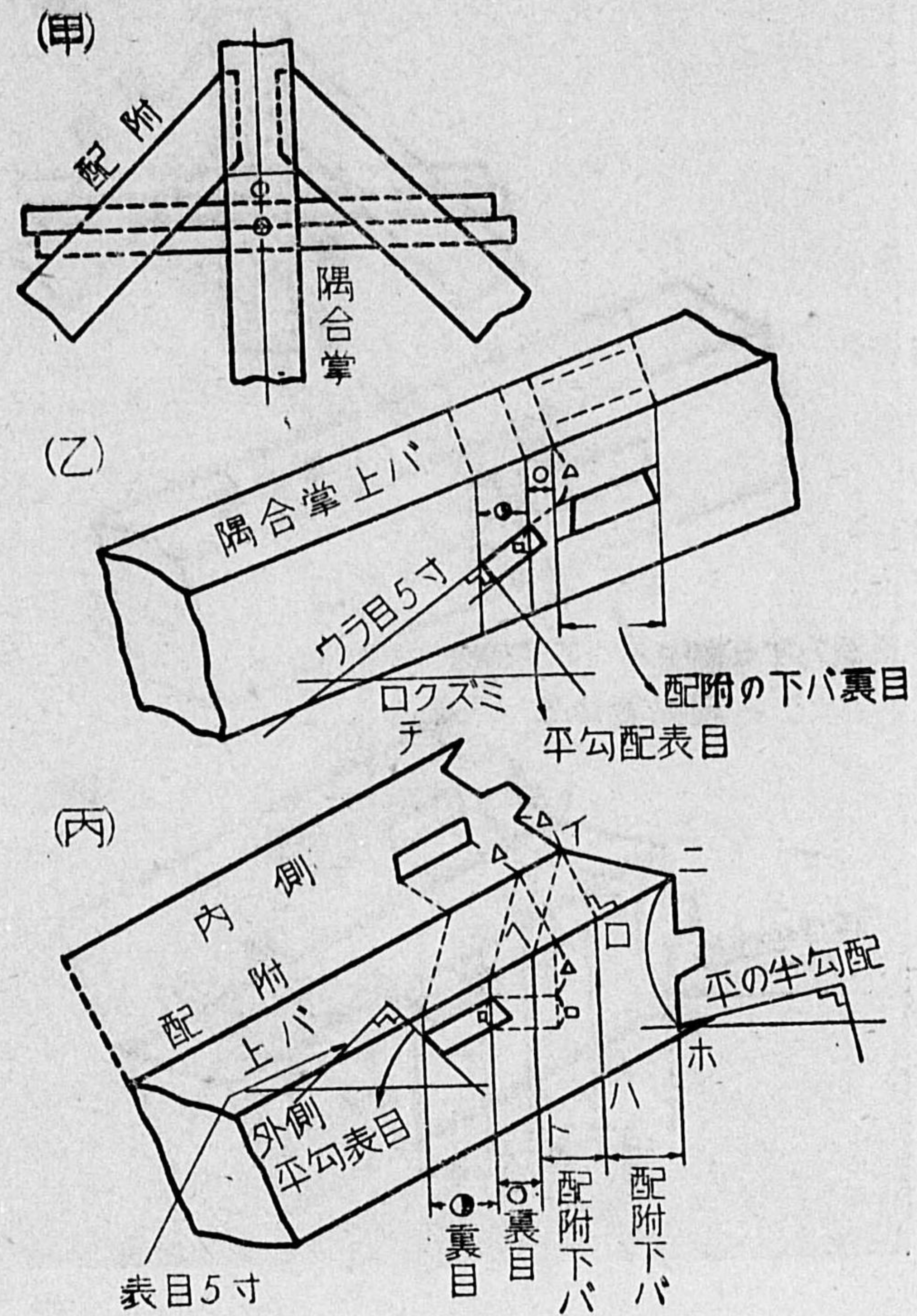
(丙) 圖に示すやうに、先づ上バ (イロ) といふ直角の線を引き、その外側面は (ロハ) と立水に引く。

これを中心にして、左右へ (ニホ), (ヘト) と水平に合掌の下バの幅を寫し兩方共立水を引く。この (ニホ) は留先となる。

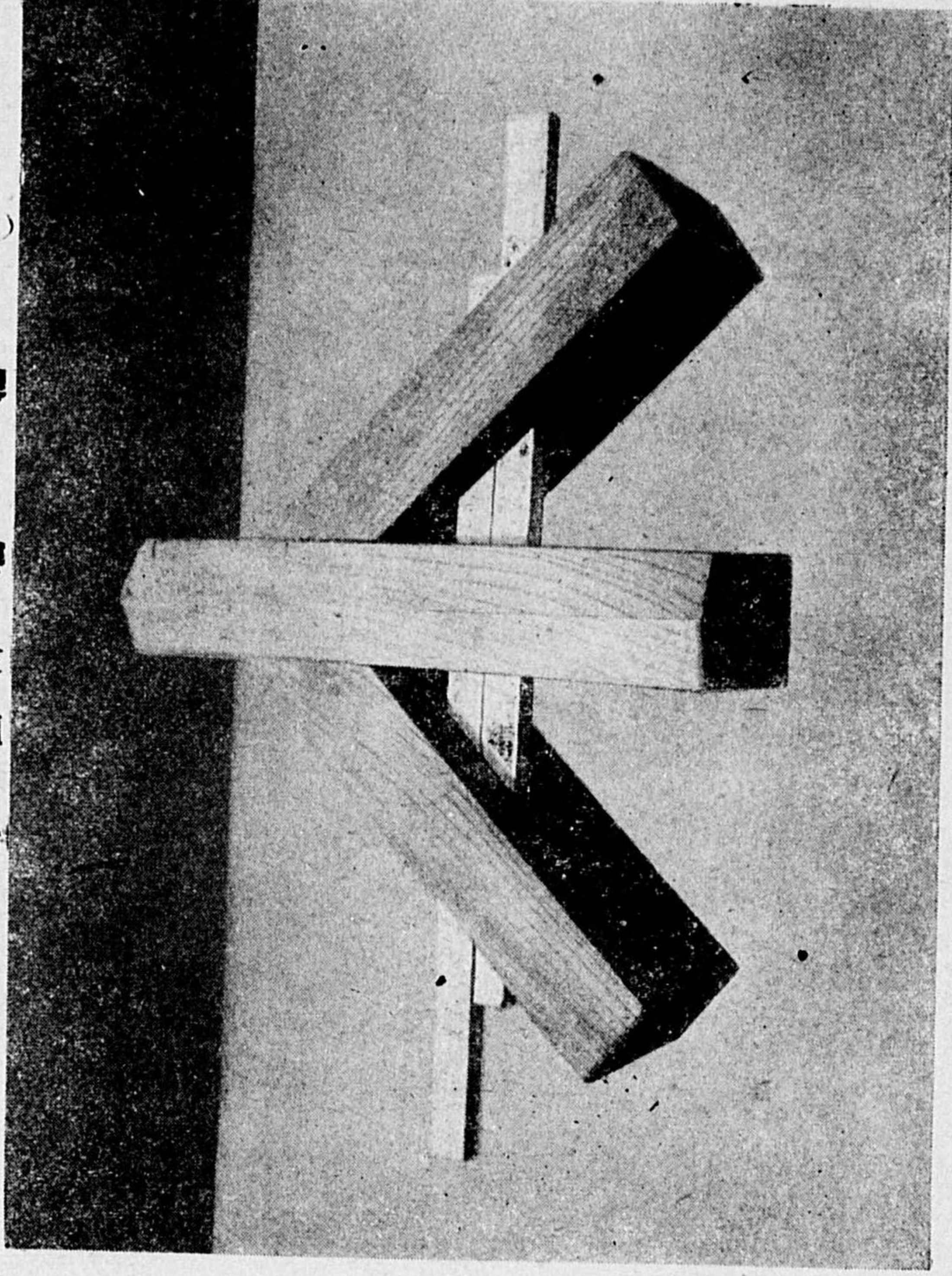
19. 内 側 面

(イ) の所から (チ) と立水を引下し、(乙) 圖の△印を圖のやうに合掌上バと平行に畫いたのが内側面の栓上バとなる。その他は (乙) 圖の○印、●印を裏目で寫して、それぞれ圖に示してあるやうにするのである。

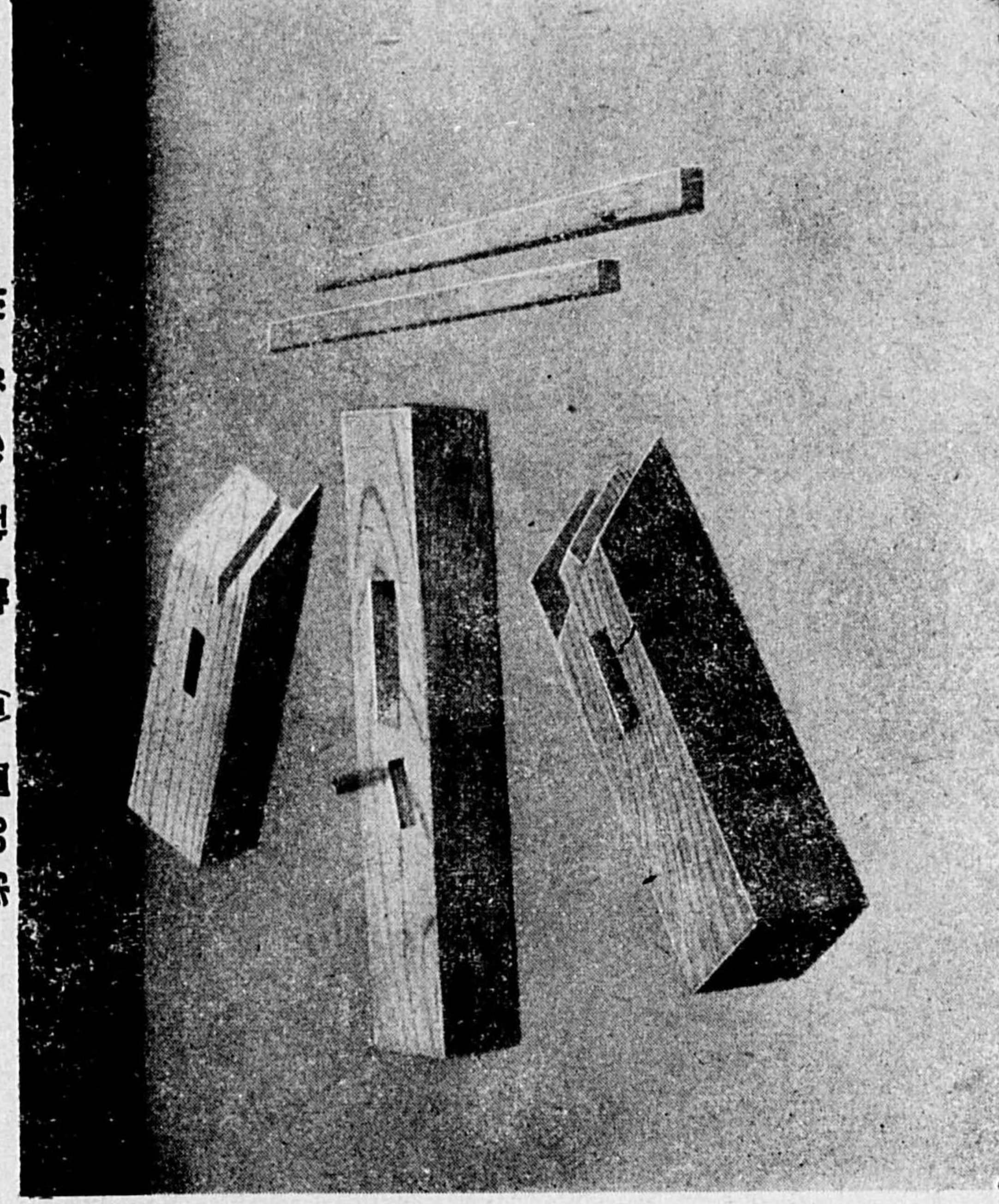
第 34 圖 鷓 栓 の 仕 方



第 35 圖 (1) 蟻 柱



第 35 圖 (2) 蟻 柱 の 分 解



## 第9節 起り破風入母屋の造り方

### 1. 軒の出

第36圖のやうに、瓦の面までその梁間の $\frac{1}{3}$ 以内とし、化粧3寸、勾配屋根引渡シ5寸、勾配起りはその流レ全長の3分から2分以内(10尺につき3寸または2寸以上)が適當である。

### 2. 破風板の立つ所

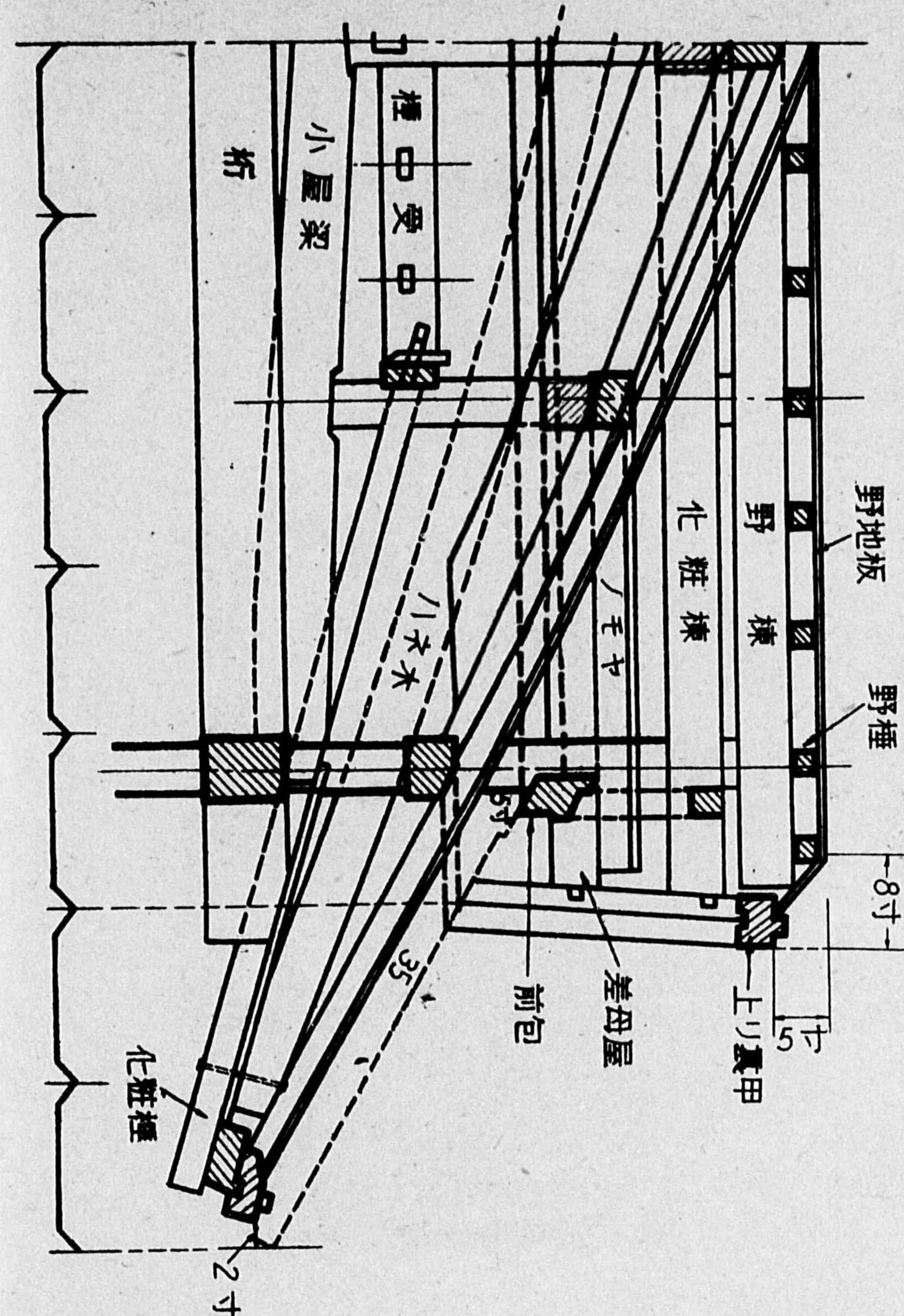
破風板の立つ所は、その片流レ地の間の軒先から $\frac{2}{7}$ を引上げて瓦の葺地上バに交はつた所を基點とし上の方はその破風板の厚さだけを被らせる。破風板の幅は、中心に於てその全長の8分上の方でその $\frac{1}{10}$ 増し、下方は中心の幅と同じである。厚さは榑下バ以内にする。

### 3. 箕甲の高さ

登り裏甲の上バから、野地板上バ迄5寸下の方は<sup>オチコ</sup>落込といつて、野榑下バを基點として登り裏甲の上バを定め、そして圖に示すやうに鬼瓦の前面、登り裏甲の前面より唐草瓦1枚分8寸位の所から折上げて野地板を打つやうにする。

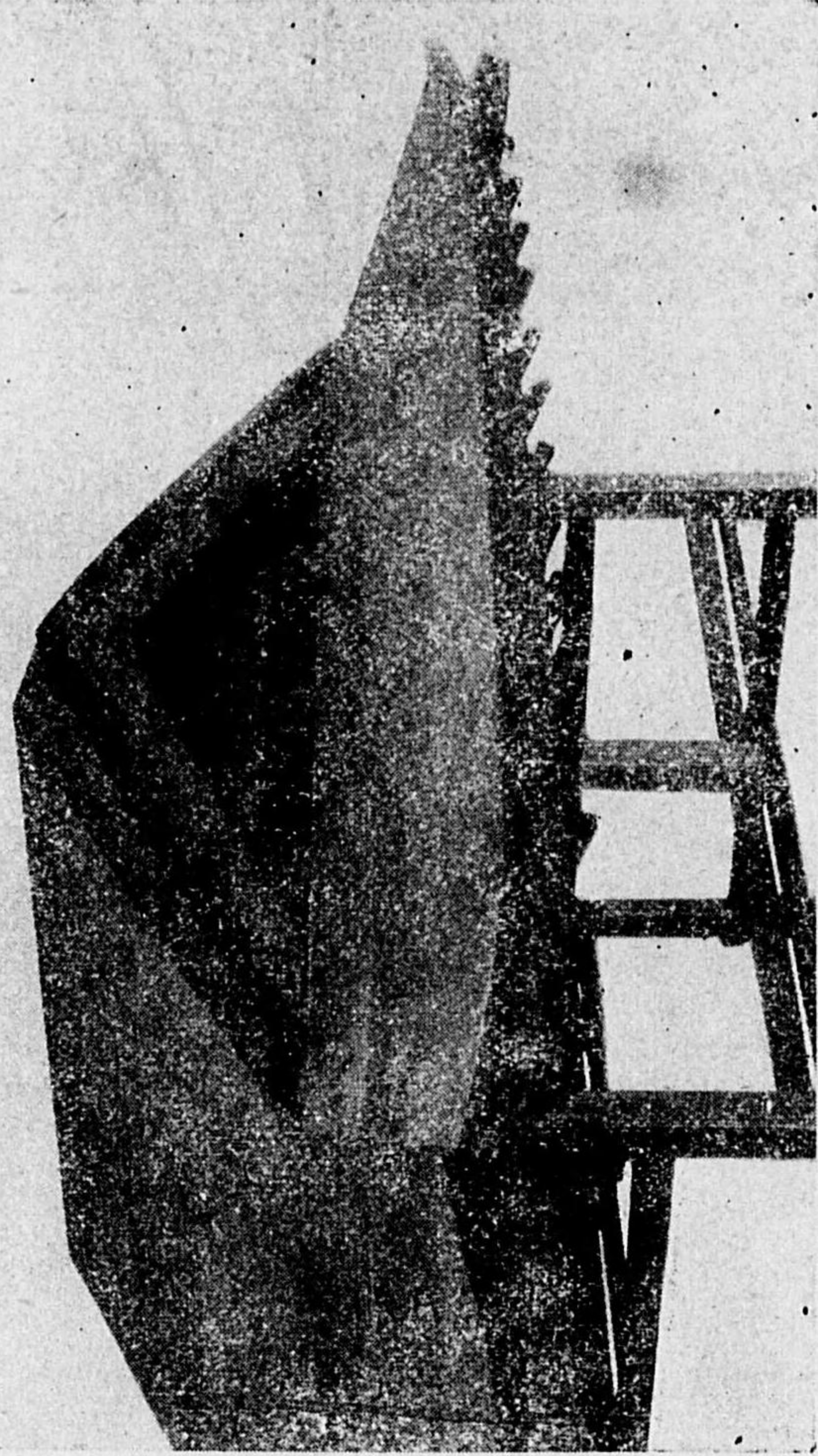
### 4. 側軒の出

破風尻に破風の前面より前包の面迄片流レ地の間の $\frac{6}{10}$ 位を標準として、前包及び化粧差母屋等の納まり良いやうに現圖を畫き束の立所を定める。



第36圖 起り破風入母屋の造り方

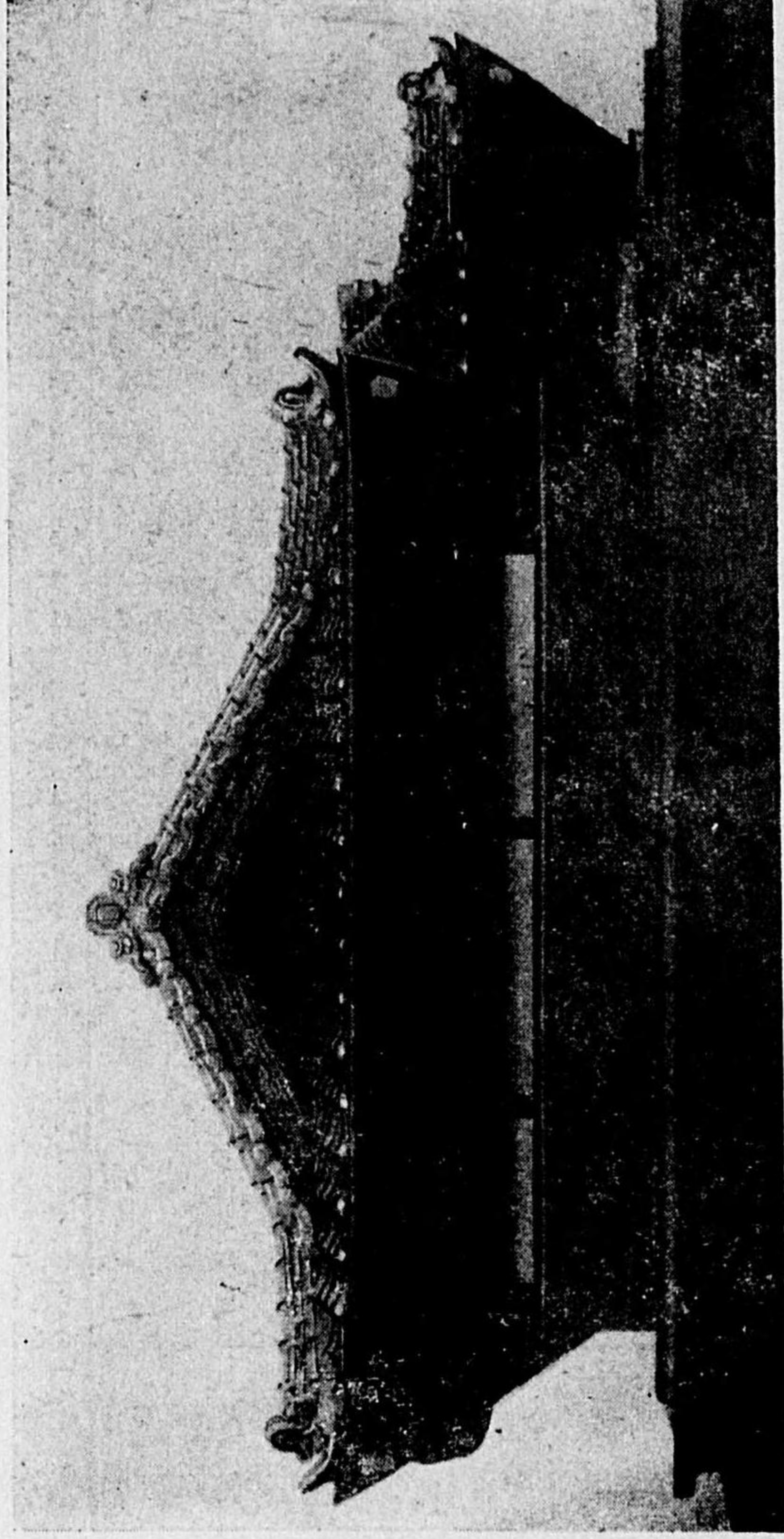
第 37 圖 (1) 起り破風入母屋の造り方 (その1)



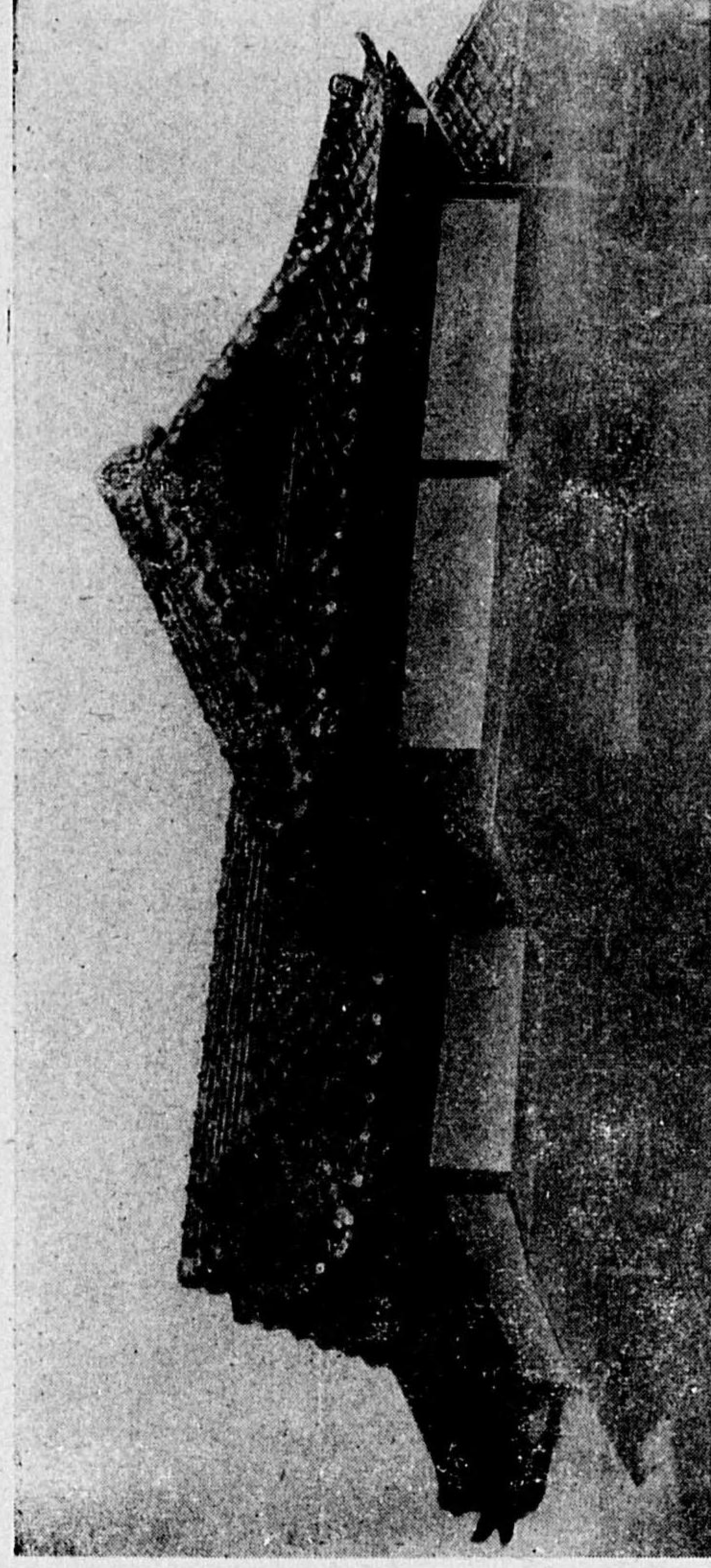
第 37 圖 (2) 起り破風入母屋の造り方 (その2)



第 38 圖 (1) 起り破風入母屋の造り方 (3)

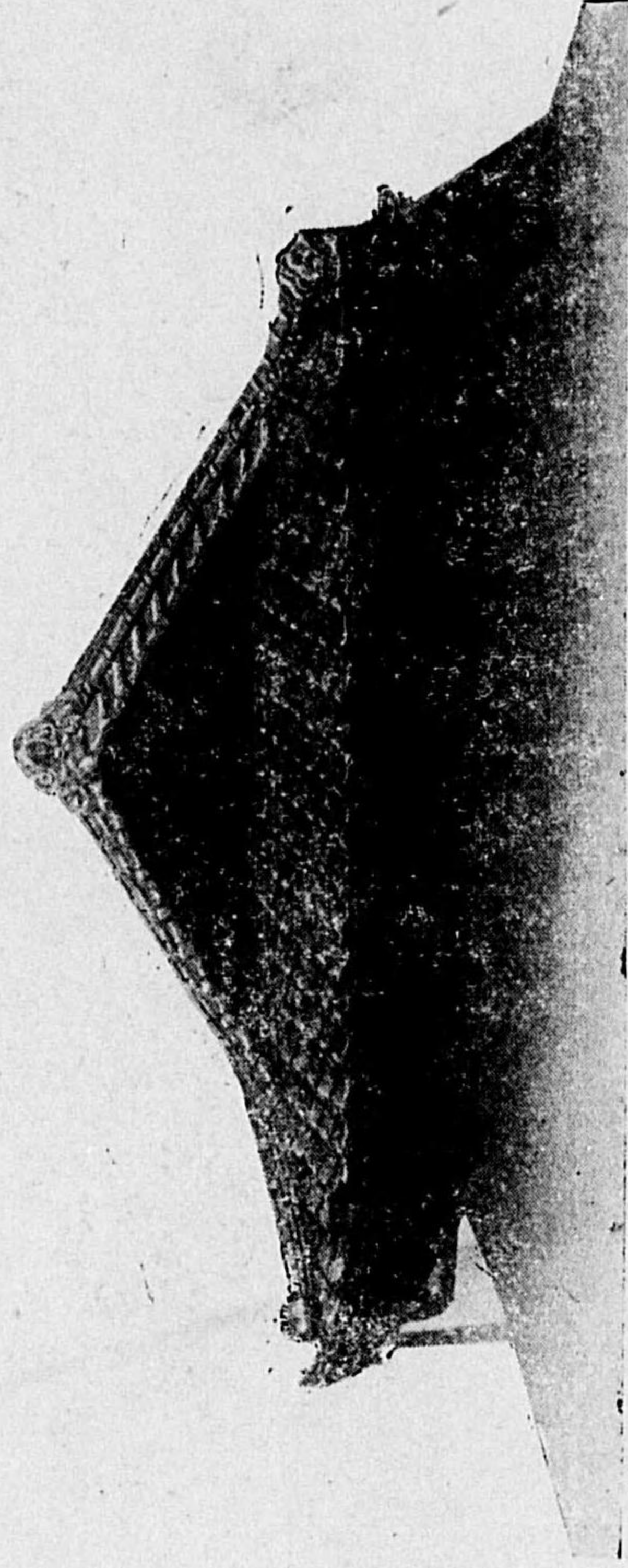


第 38 圖 (2) 起り破風入母屋の造り方 (4)

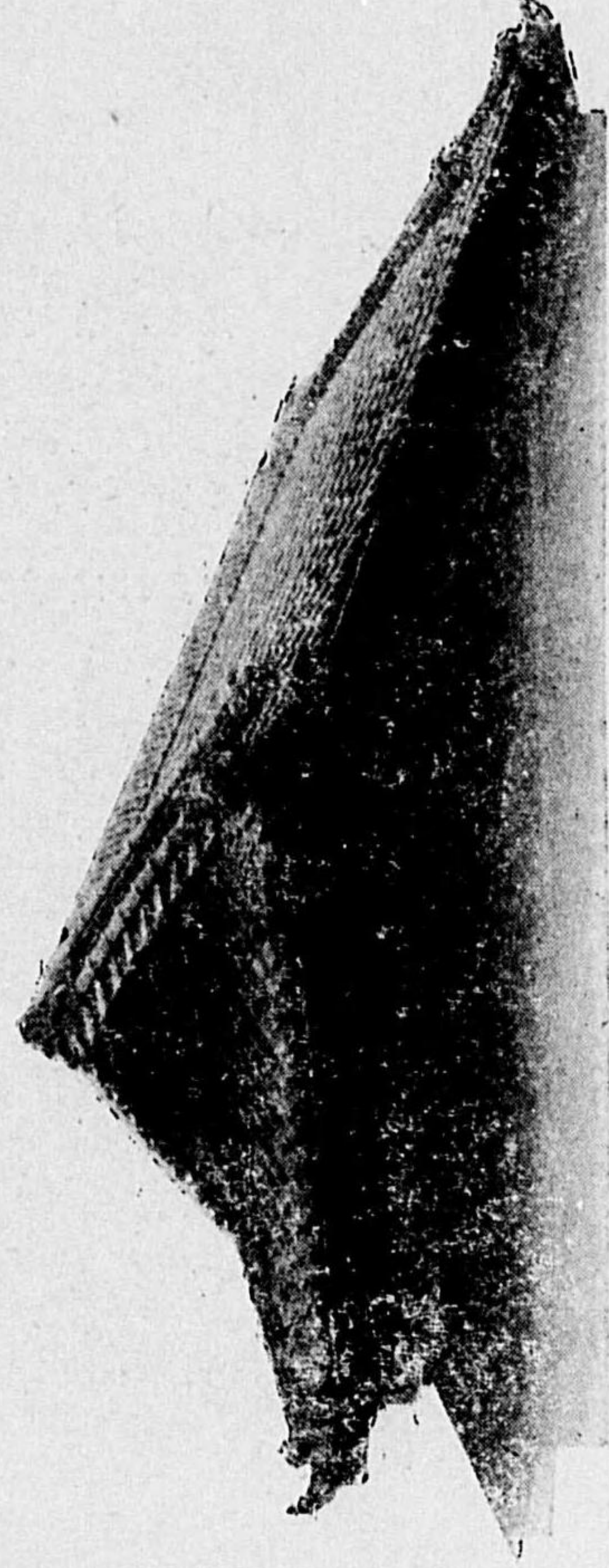




第 38 圖 (3) 起り破風入母屋の造り方 (その5)



第 38 圖 (4) 起り破風入母屋の造り方 (その6)

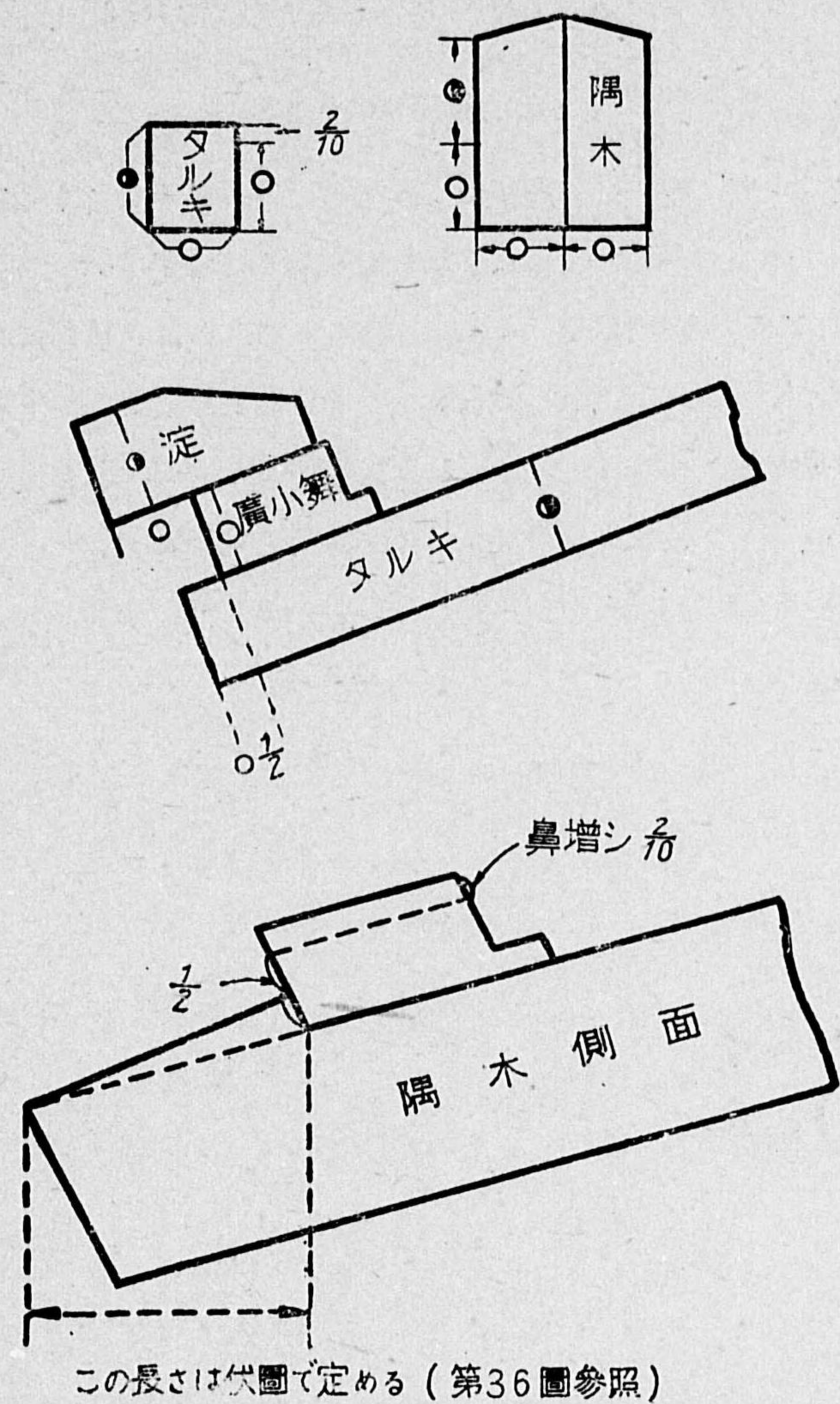


### 第10節 反り隅屋根軒先の木割

第39圖は、軒先に於て實際に多く使用されてゐる各部分の割合を示したものであつて、檼の木口大きさを基準として定めるものである。即ち●印は檼の高さ、また○印は下バの寸法である。

またこの外に、廣小舞<sup>カヤオヒ</sup>を茅負<sup>カヤノキ</sup>といつて、檼の下バの2倍位の厚さの角材を使ふ場合もあるが、これは茅葺屋根または神社佛閣等のやうに軒先を多く出すために、大きな檼<sup>ハネ</sup>を用ひるからであつて、一般の家屋には檼の下バ位を廣小舞の厚さとするのを適當とする。

第 39 圖



## 第11節 反り隅屋根

### 1. 廣小舞反りの仕方

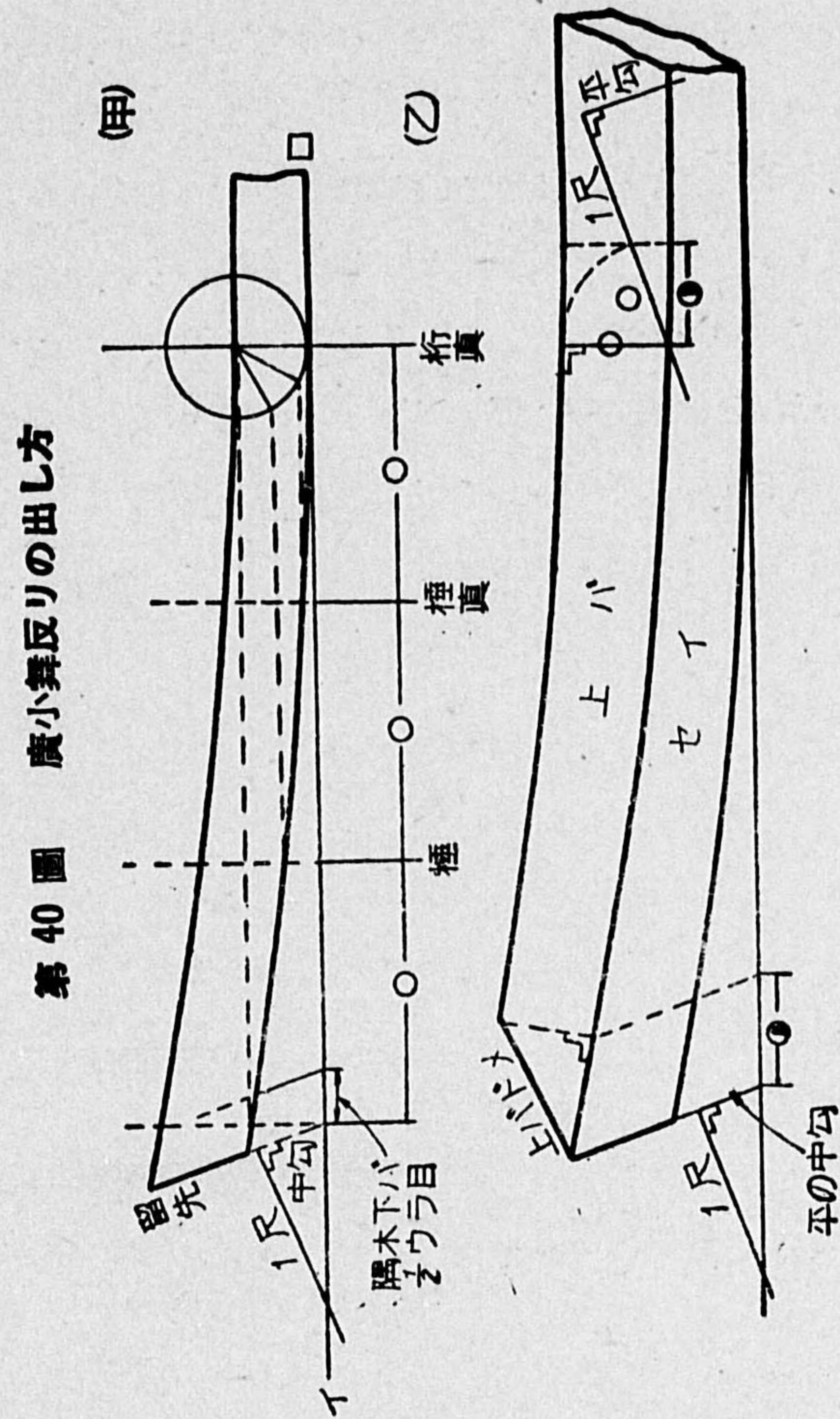
第40圖(甲)は、廣小舞1枚反りの仕方を示したものであつて、先づ(イ-ロ)の水平線を引き、この線上に次の第41圖の(乙)、(丙)に示すやうにして定めた留先、及び榑眞割等を畫き、榑眞の所で(甲)圖のやうにその廣小舞の厚さを半徑として圖を畫き、(乙)の $\frac{1}{4}$ を圖のやうに榑の數によつて等分に割附け、水平に引返して榑の眞と交はつた所とを圖のやうに結び附けたものが、下バの反りである。

### 2. 上バの反り

上バは、留先でその厚さの $\frac{2}{10}$ を増して下バの反りの形板で定めるものである。

### 3. 上バの留

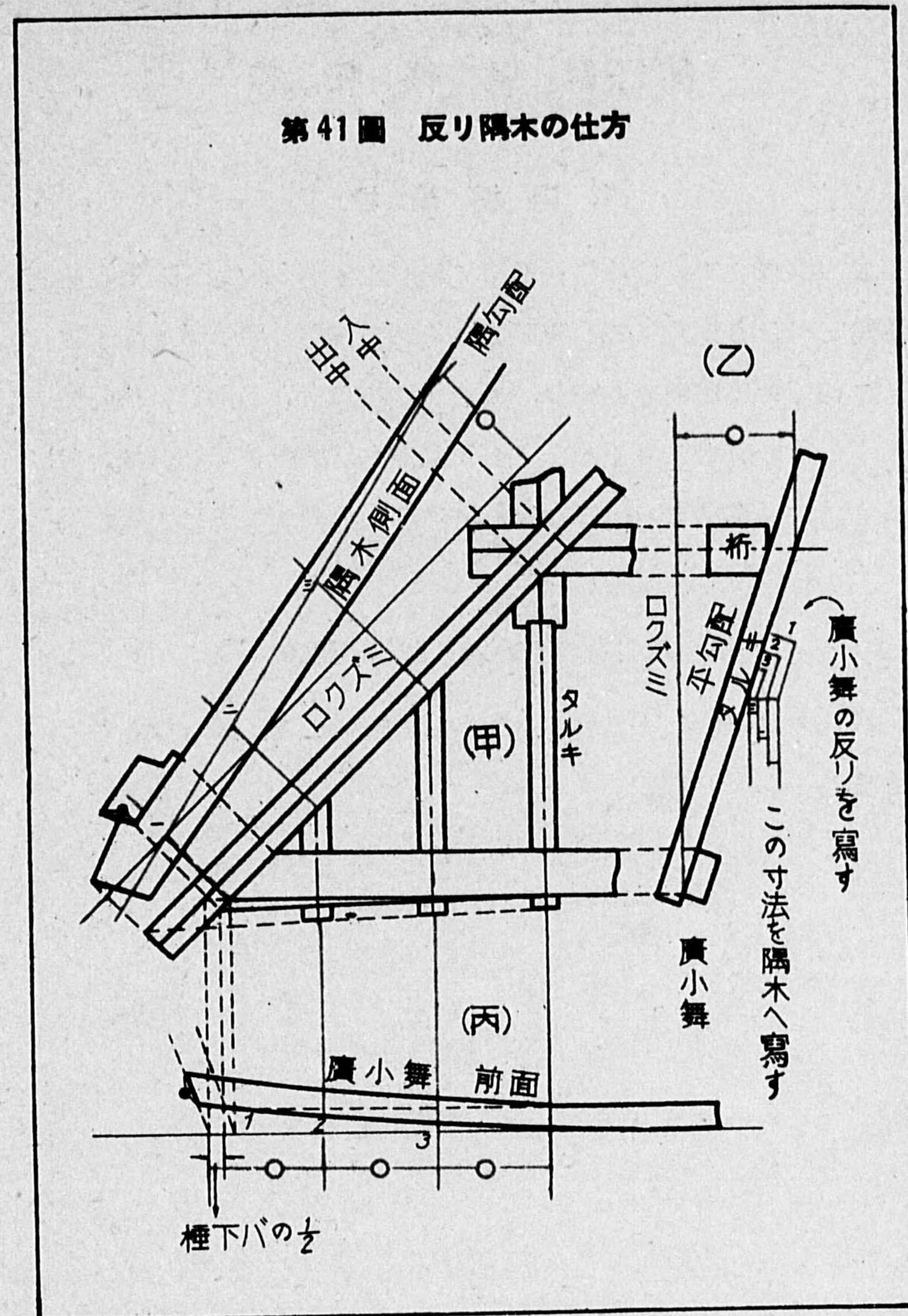
(乙)圖に示すやうに、反りのない所にその上バへ平勾配を引き、これに圖のやうに、上バの幅だけ寸法を取り、直角に引いて●を得、この●印を留先に用ひて圖のやうに上バ留とする。



#### 4. 隅木反りの仕方

第 41 圖は反り隅木の造り方であつて、先づ(甲)のやうな伏圖を畫き、第 40 圖に習つて種の中の割合を定め、次に(乙)圖の断面圖を引いて、雙方よく照し合せをなし、差支へないやうにして始めて軒先の出を定めるものである。次に前述した第 40 圖(甲)の方法で右の(丙)圖を畫き、その所用の●印及び 1, 2, 3 の寸法を得、これを基本として(乙)圖に寫して一、二、三、を求め、(甲)圖の通りの反り隅木の形板を作るのである。以下は圖面を参照のこと。

第 41 圖 反り隅木の仕方



## 第12節 隅 檼 鴨 栓

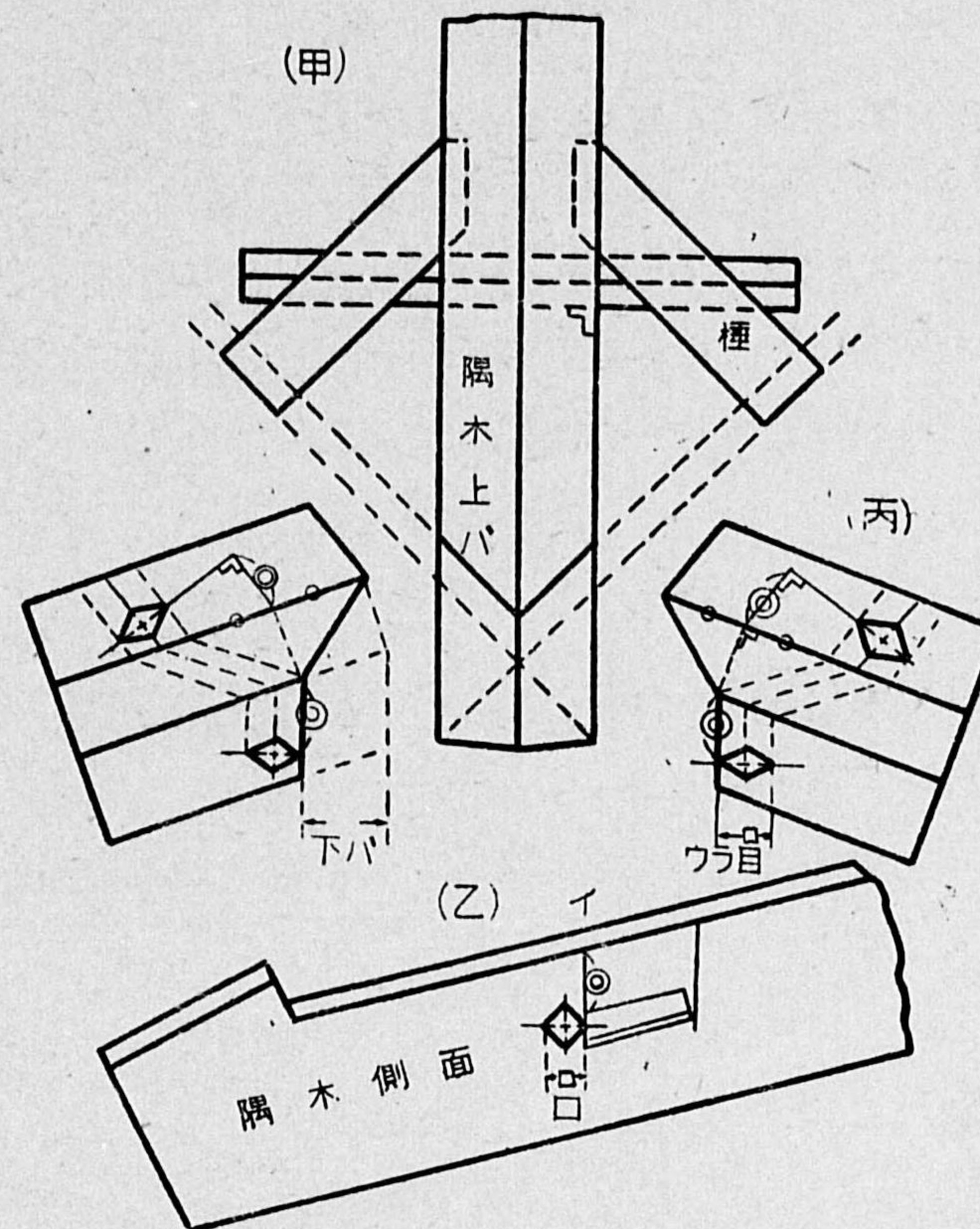
### 1. 隅 檼 鴨 栓

第 42 圖 (甲) はその伏圖で、先づ右のやうにして、その各部分の寸法を定め (乙) 圖隅木の側面に (丙) 圖に示す配附檼の取附く所の胴附の内側を、(イーロ) と立水に引下し口脇の所から◎印、適當な所を栓の中心として水平に引き、なほ栓の角の大きさを裏目で□印の寸法を取り、圖のやうな墨をするのである。

### 2. 配附檼の上バ留及び柄、隅の穴墨

西洋小屋組の配附合掌と、隅合掌の鴨ボルトと同一のものである。

第 42 圖 隅檼鴨栓の差し方



## 第13節 振レ隅

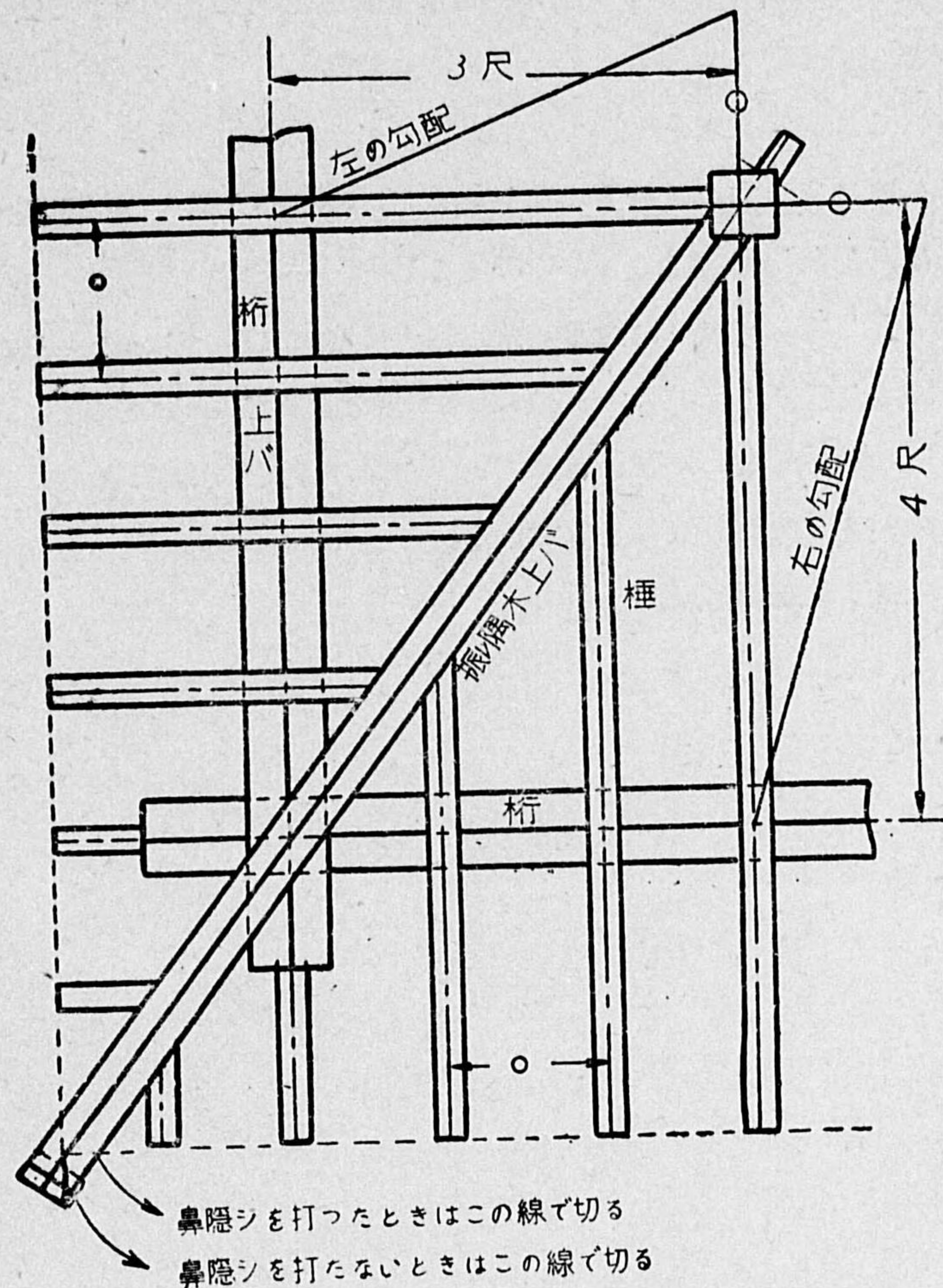
### 1. 振レ隅

振レ隅とは第 43 圖に示すやうに、伏圖に畫いてその隅木が 45 度にならず従つて雙方の梁間が異なつてはゐるが、東の立上りは同じである。また屋根勾配が雙方異なるときの隅をいふ。故に前棒隅のやうに各部分の墨は、裏目を使用出来ないから、一々圖面によつて定めなければならない。

### 2. 振レ隅の仕方

先づ、第 43 圖のやうに、その所用の伏圖を畫いて、雙方の屋根勾配を定め、隅の間割、軒先の出及び隅木の鼻の切り方等を定める。但し隅木の鼻の切り方は圖に示すやうに、鼻隠シを打たない場合は、雙方の種鼻見通シの合の矩を以て切るものである。

第 43 圖 振レ墨伏圖



### 3. 振レ隅木口脇の定め方

先づ第 43 圖と同一な割合で第 44 圖に示すやうに、その所要の地ノ間（イロハニ）と長方形を畫き、次に（ロハ）と對角線を引く。

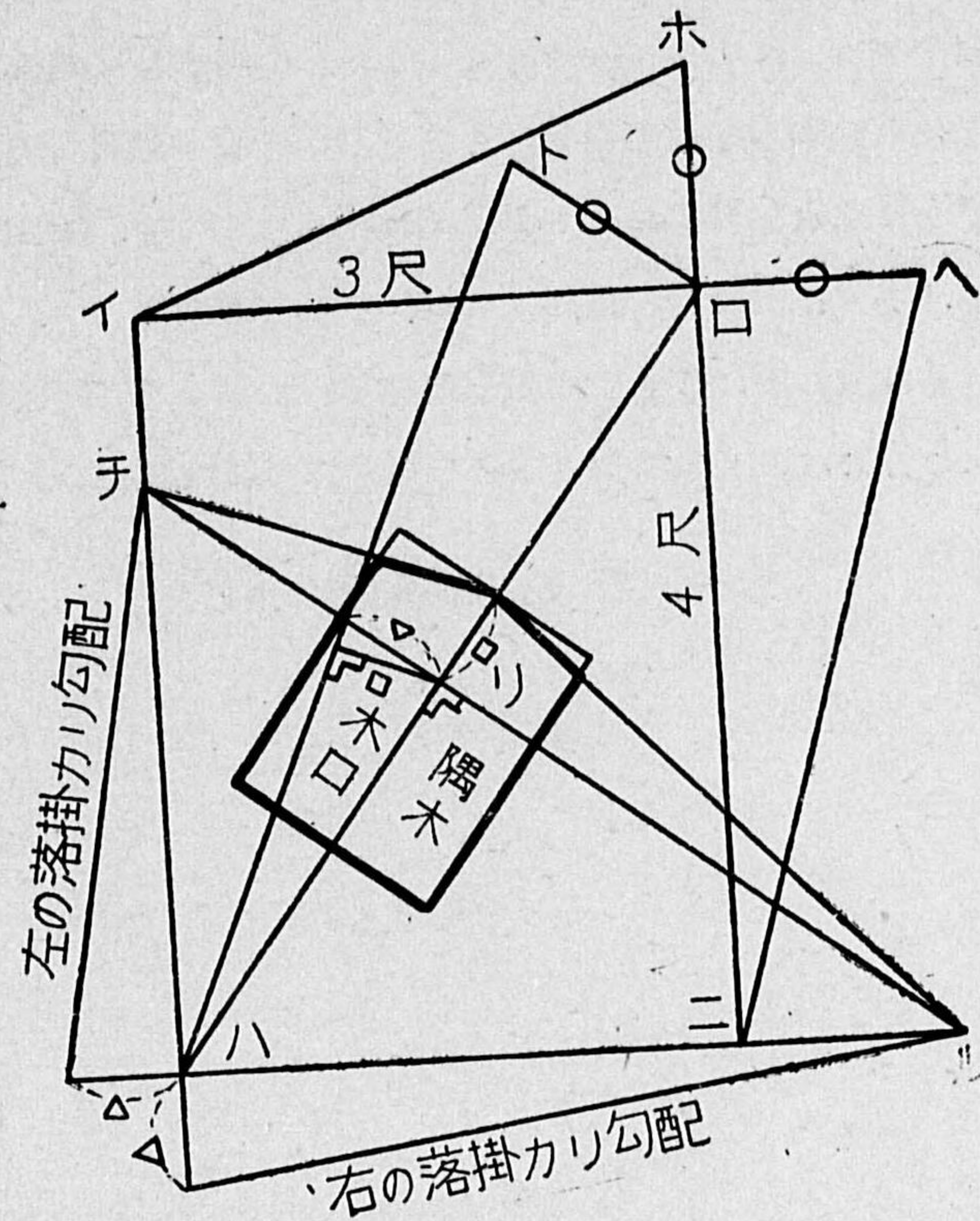
これが振レ隅木の眞である。

次に東の立上り即ち○印を定めて、圖のやうに左右の屋根勾配及び隅勾配を定めるものである。

そして（ロハ）の隅地ノ間の線上に適當な所から（リ）を起點として直角に、（ヌール）といふ線を書いて□印の寸法を得て、隅木左右の口脇を定め、なほ△印の寸法を求めて左右の落掛カリの勾配を知るものである。

以下は圖面参照。

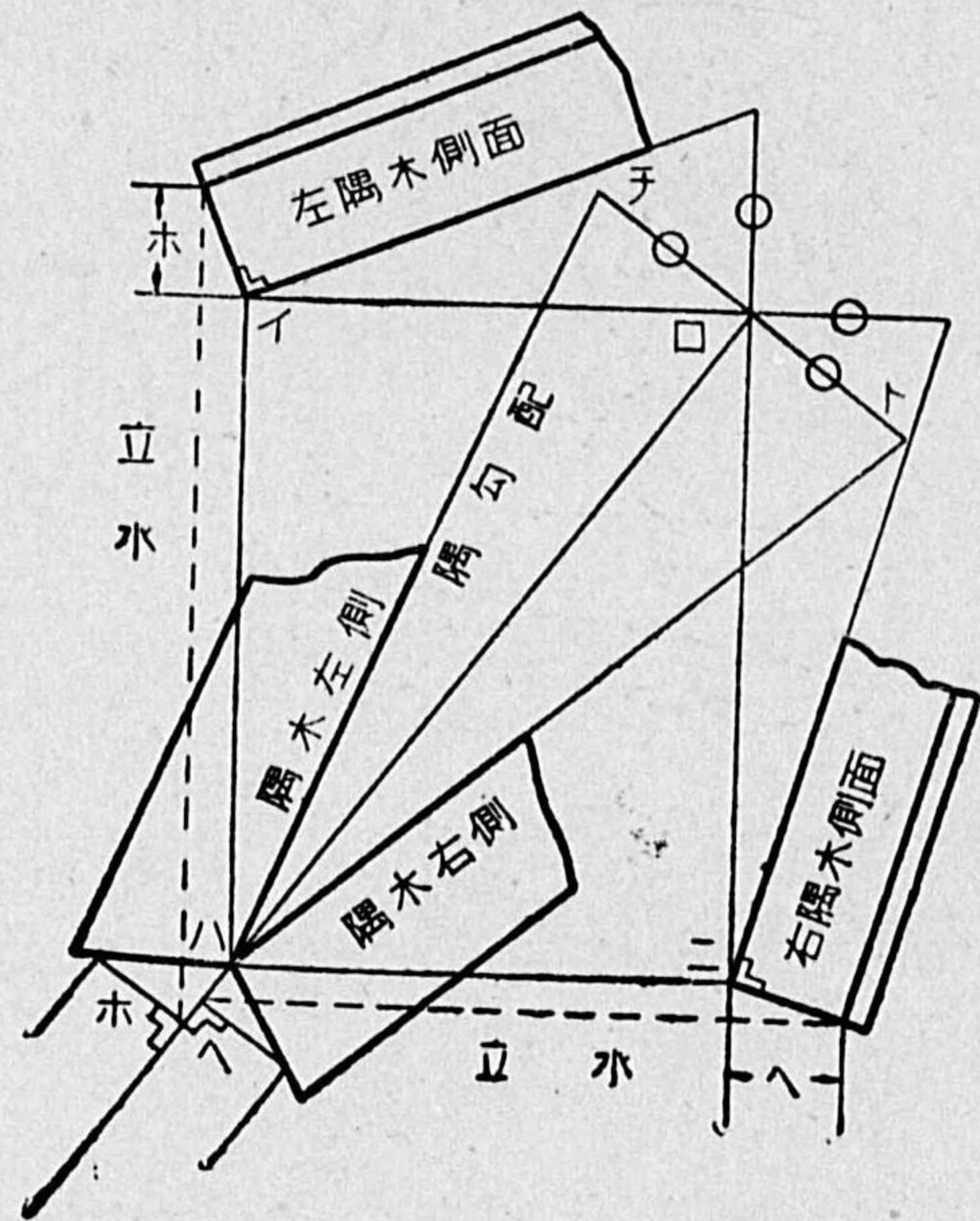
第 44 圖



#### 4. 振レ隅木投墨の出し方

第 45 圖に示すやうに、その振レ隅地ノ間を（ローハ）と前圖同様に求め、なほ左右の平勾配を引いて、圖のやうに隅木の側面を畫く。また（ハーチ）、（ハート）のやうに、隅勾配を畫いて左右の隅木の口脇の所から圖のやうに振レ隅眞に對して圖のやうに立水を引き、この眞と出合つた所からそれぞれ直角（矩ノ手）に引出し、左側は（ホ）を寫し右側は（へ）を寫して、それぞれ圖のやうに形板を造つて定めるのである。但し鼻隠シを打たないときは雙方の合の矩を以て切ればよい。

第 45 圖 振レ隅木投墨の出し方

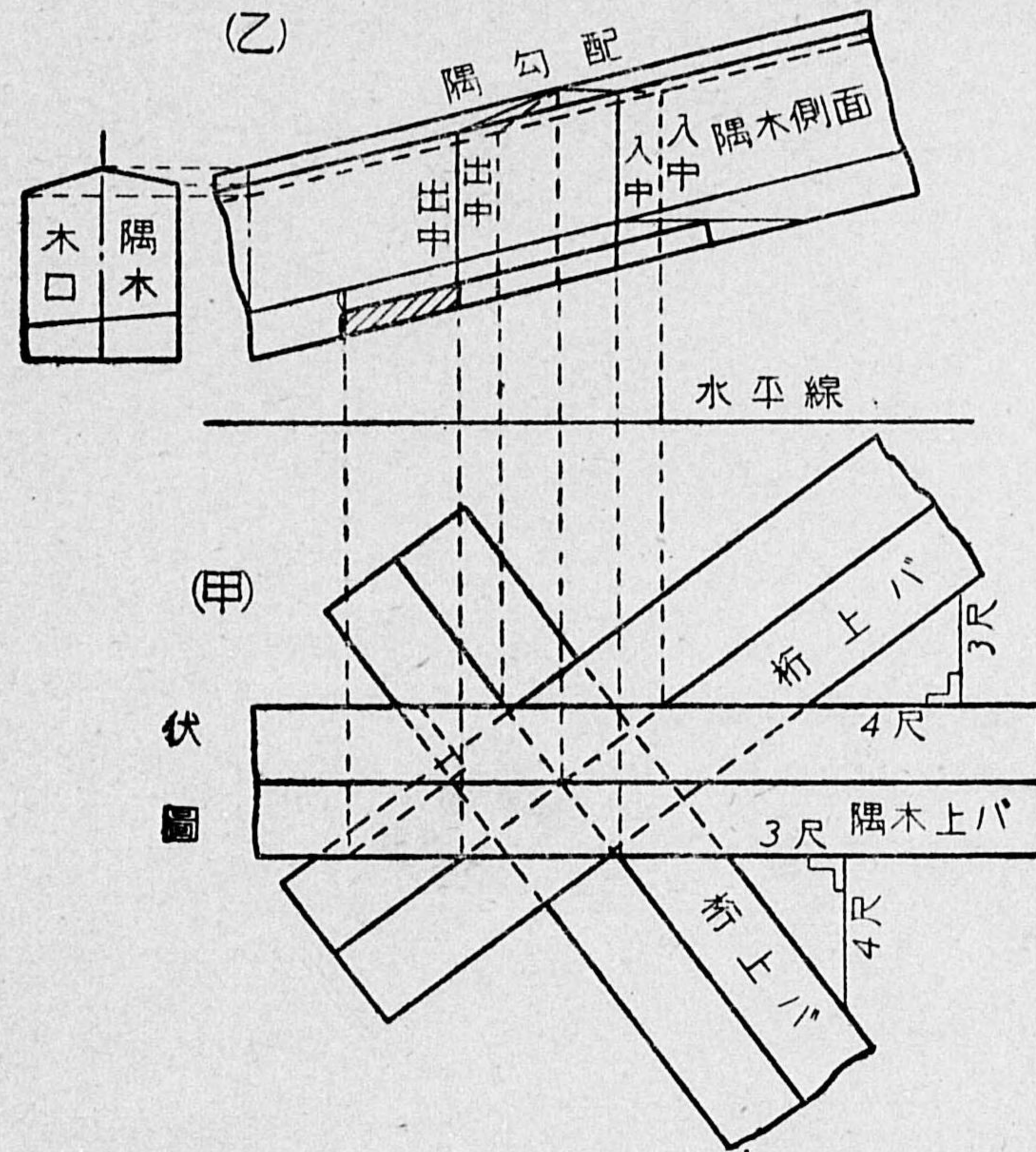


#### 5. タスキ墨及び隠の抜き方

第 46 圖はその方法を示したもので、先づ（甲）圖のやうにその割合の伏圖を畫いて、次に（乙）圖のやうに水平線上に、この隅勾配によつて隅木側面を畫き、それぞれ各部分を引上げ引下して求めるものである。以下は圖面参照。

第 46 圖

振レ隅木出中、入中及びタスキ墨、並に隠の抜き方



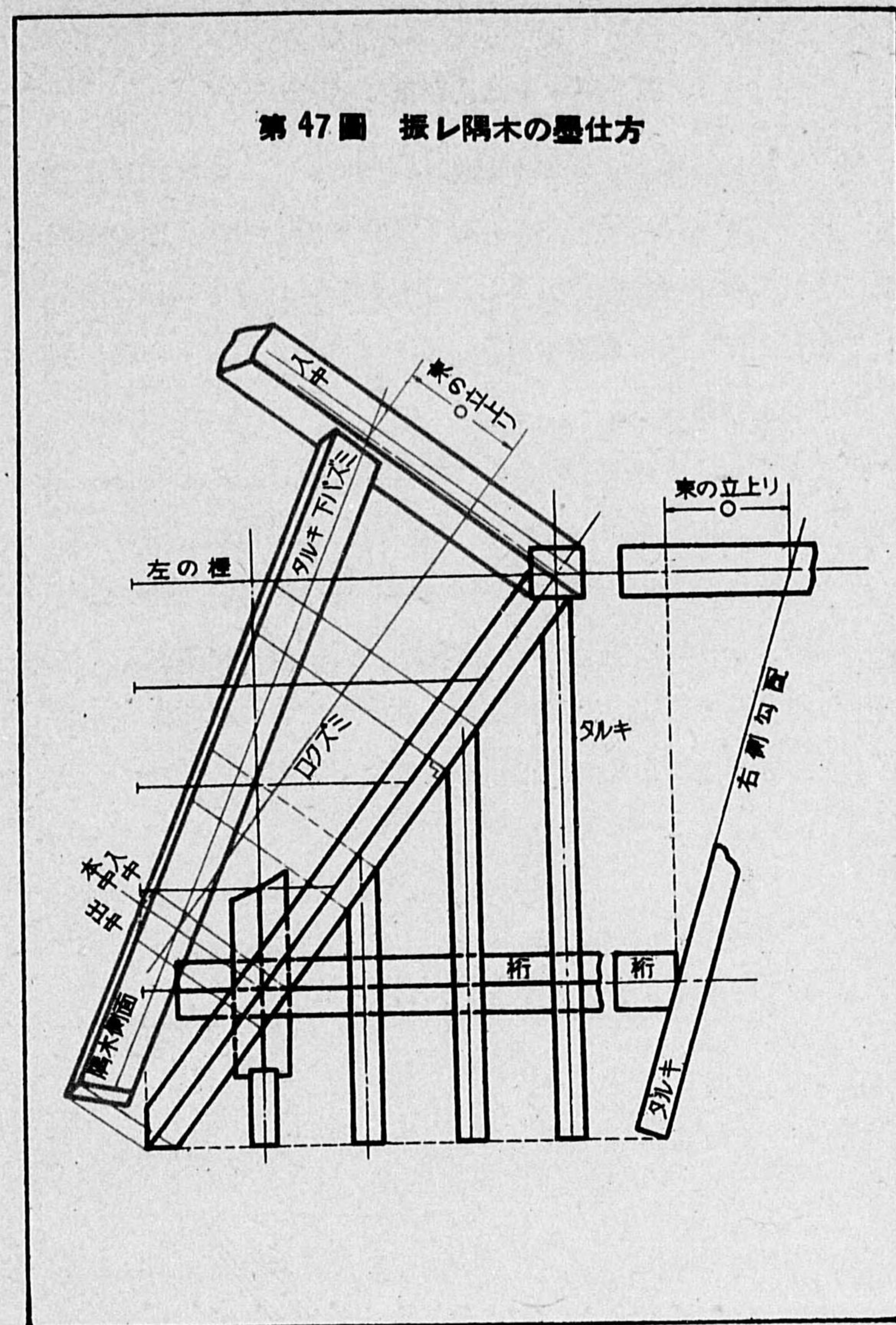


### 6. 振レ隅木墨の仕方

第 47 圖の黒線を以て示すやうに、伏圖並に断面圖を一方の種の間割及び軒先の出等を計算しつゝ現寸で畫き、そして隅勾配で赤線のやうに隅木側面圖を畫き、伏圖より柱及び各種の取附竝に出中、入中等を引上げて、振レ隅木の兩面の墨附を行ふのである。

なほ隅木の側面の種下バ墨と入中と交はつた所が、凡てその箇所の峠となる。

第 47 圖 振レ隅木の墨仕方

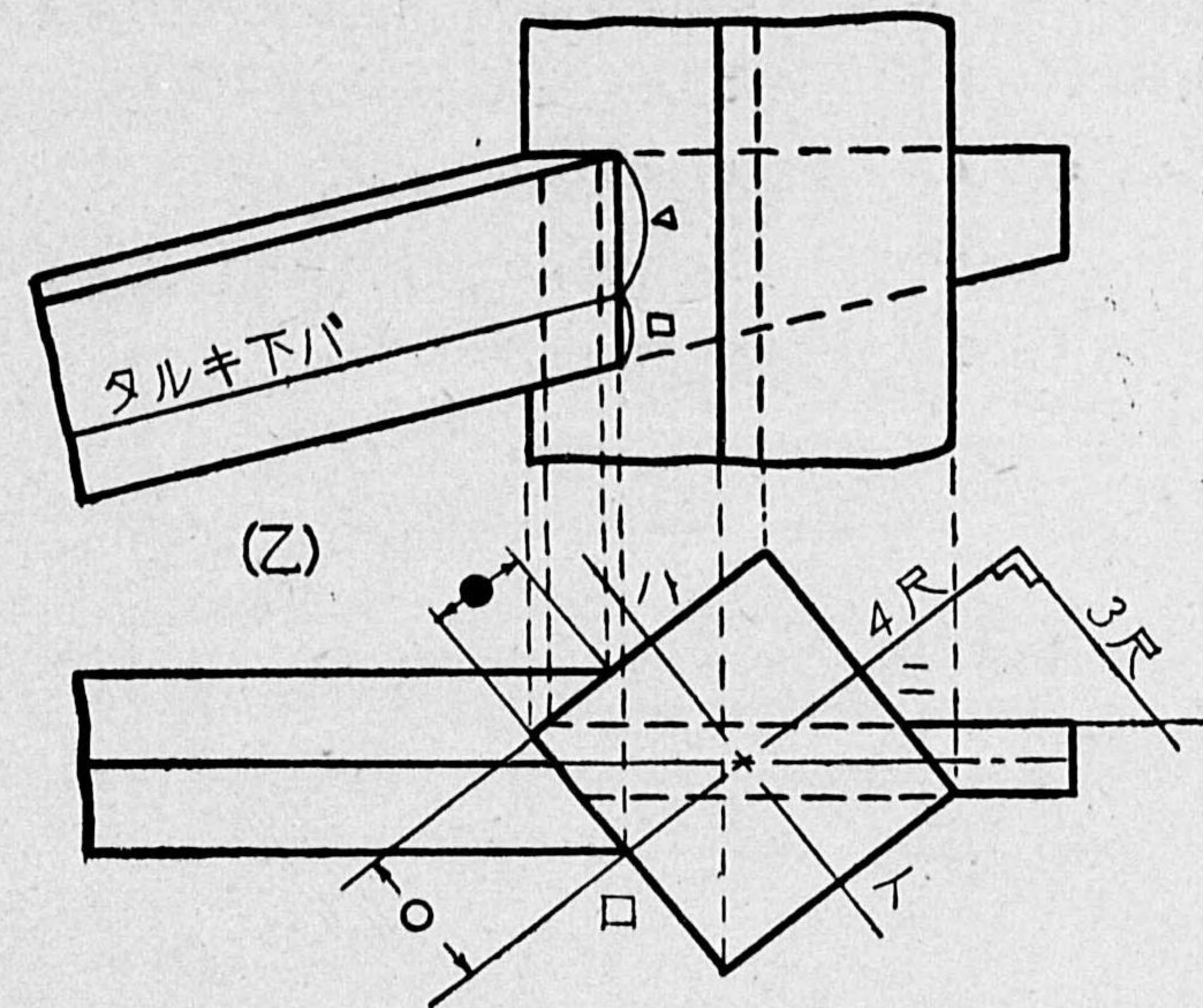
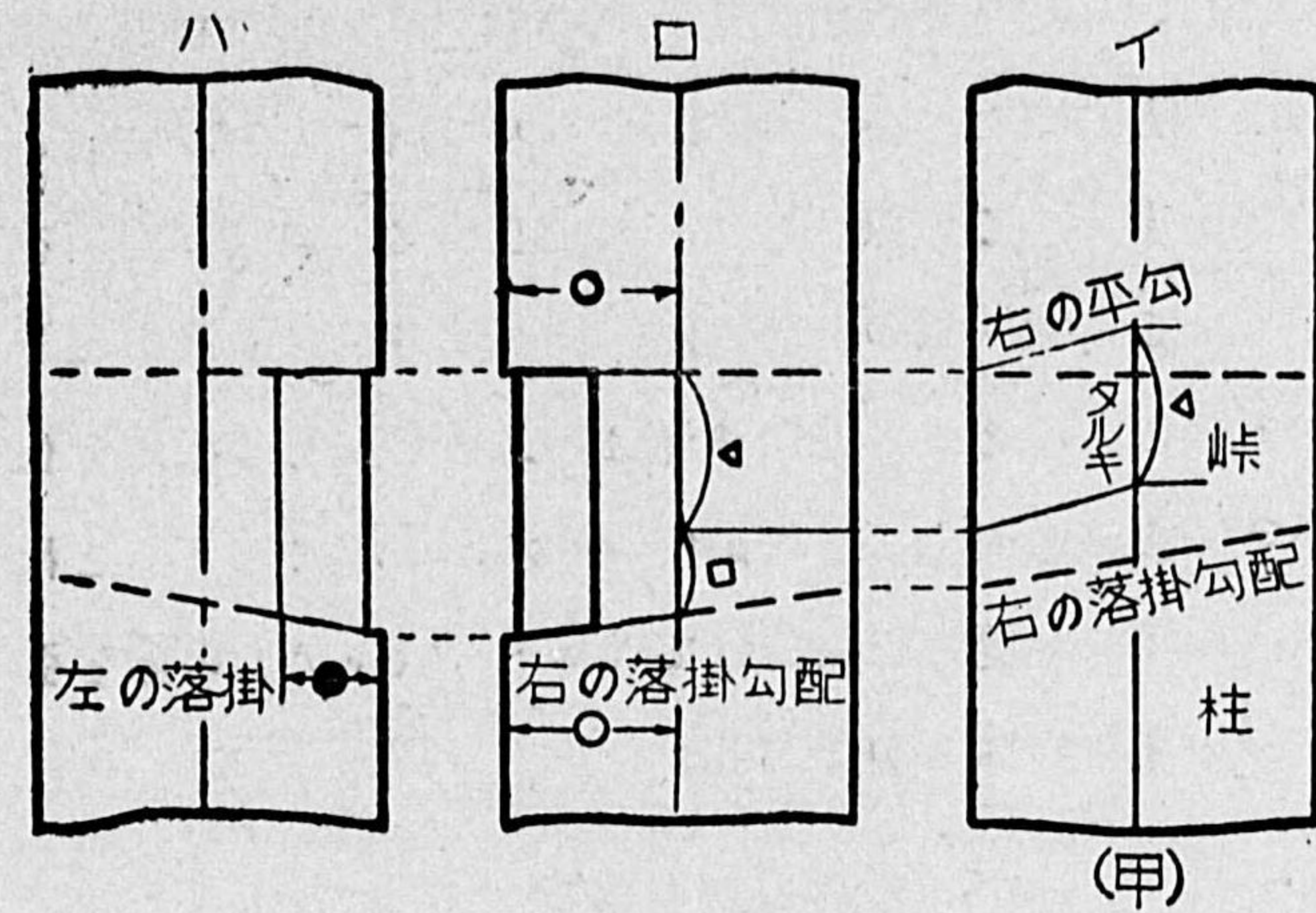


7. 振レ隅木を柱及び束に柄差の仕方

第 48 圖は、隅木の尻を柱または束に柄差する方法であつて、先づ(甲)圖に示すやうに柱の側面の峠からその面の平勾配によつて榑下バの線を引下し、更に榑上バの線も同様に引下して柱の正面(榑の取附く面)に水平に引く。この上の線が振レ隅木の上バとなる。

次に(乙)の伏圖の○印を計つて□印柱面に水平に寫し、これを立水に引下して隅木の取附く所、及び穴の位置を定めるものとする。また(乙)圖の△、□印等を計つて柱の□印の面に寫し、隅木の柱に取附く所の下角を求め、この角を基點として右側の落掛カリの勾配を引いて振レ隅木の下バ及び柄穴等を定めるものとする。なほ左側は左の落掛カリ勾配を以てなすだけでその方法は同一である。

第 48 圖



### 8. 振レ隅木桁の組手

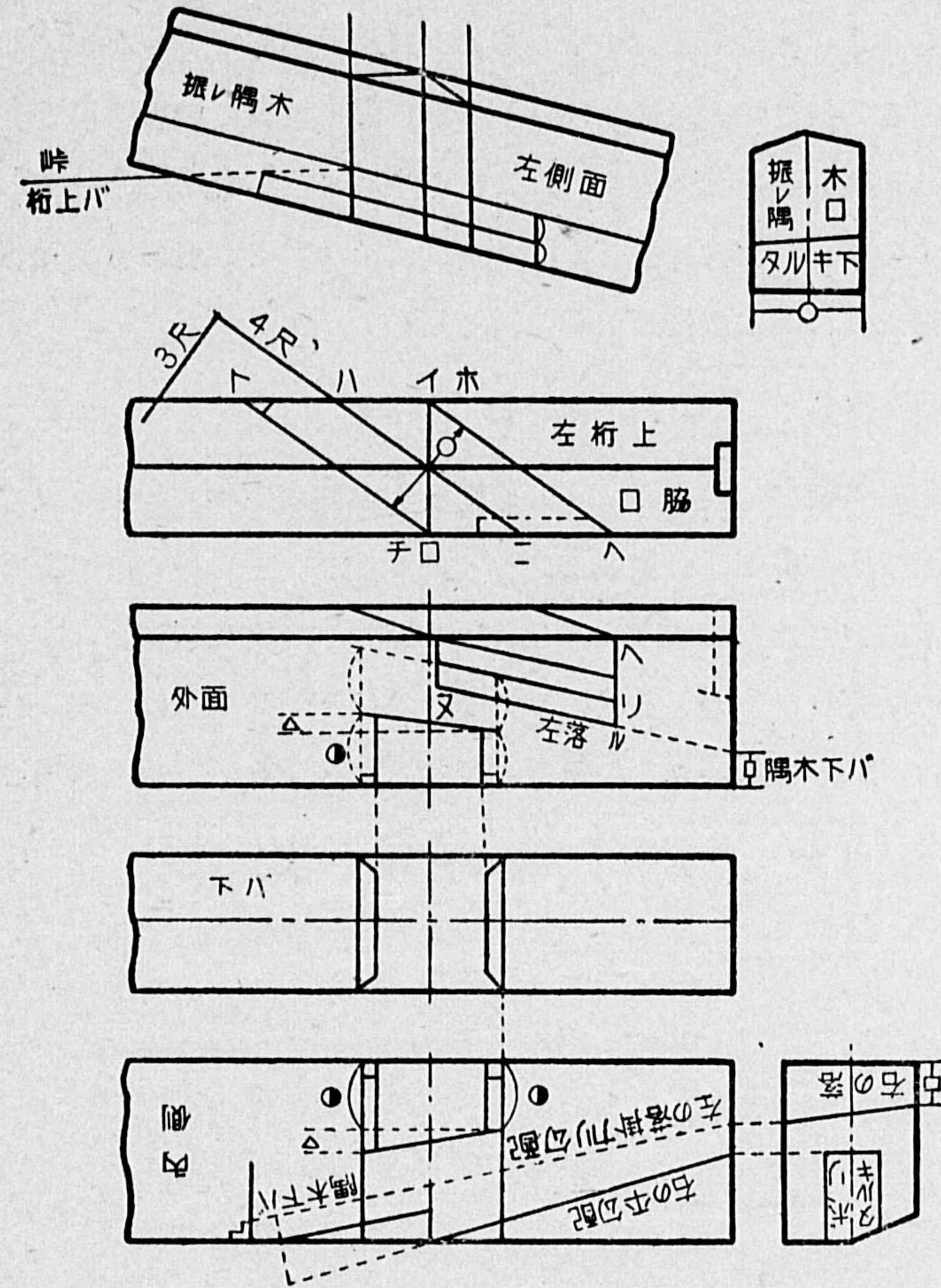
第 49 圖は、桁の上木の方でこれも棒隅屋根同様に掛鼻捻組と稱し、先づ桁の木口からその桁の下バの 2 倍位入った所へ(イ一ロ)の線を引く。この線と桁上バの中心線との交はつた所を基點として、この振レ隅の割合の矩、例へば 3 尺に 4 尺のときはその 10 分の 1 である 3 寸に 4 寸といふことにして指矩を使つて(ハニ)の線を引く。これが振レ隅木を中心となる。これにその隅木の下バを雙方に振分けて(ホへ)、(トチ)の線を引き、桁上バの墨を行ふものである。

### 9. 外面の墨の仕方

圖に示すやうに(チ)の點から第 44 圖に示す左側の落掛カリ勾配を以て引下し、また(チ)及び(へ)の點から立水に引下して、キシメン(種と隅木の差)を(リル)、(チヌ)と寸法を取り、これを 2 等分して振レ隅木及び桁等の缺墨を圖のやうに定めるものである。

### 第 49 圖

振レ隅木桁の組手及び隅木の落掛カリ上木の方



### 10. 桁の組手

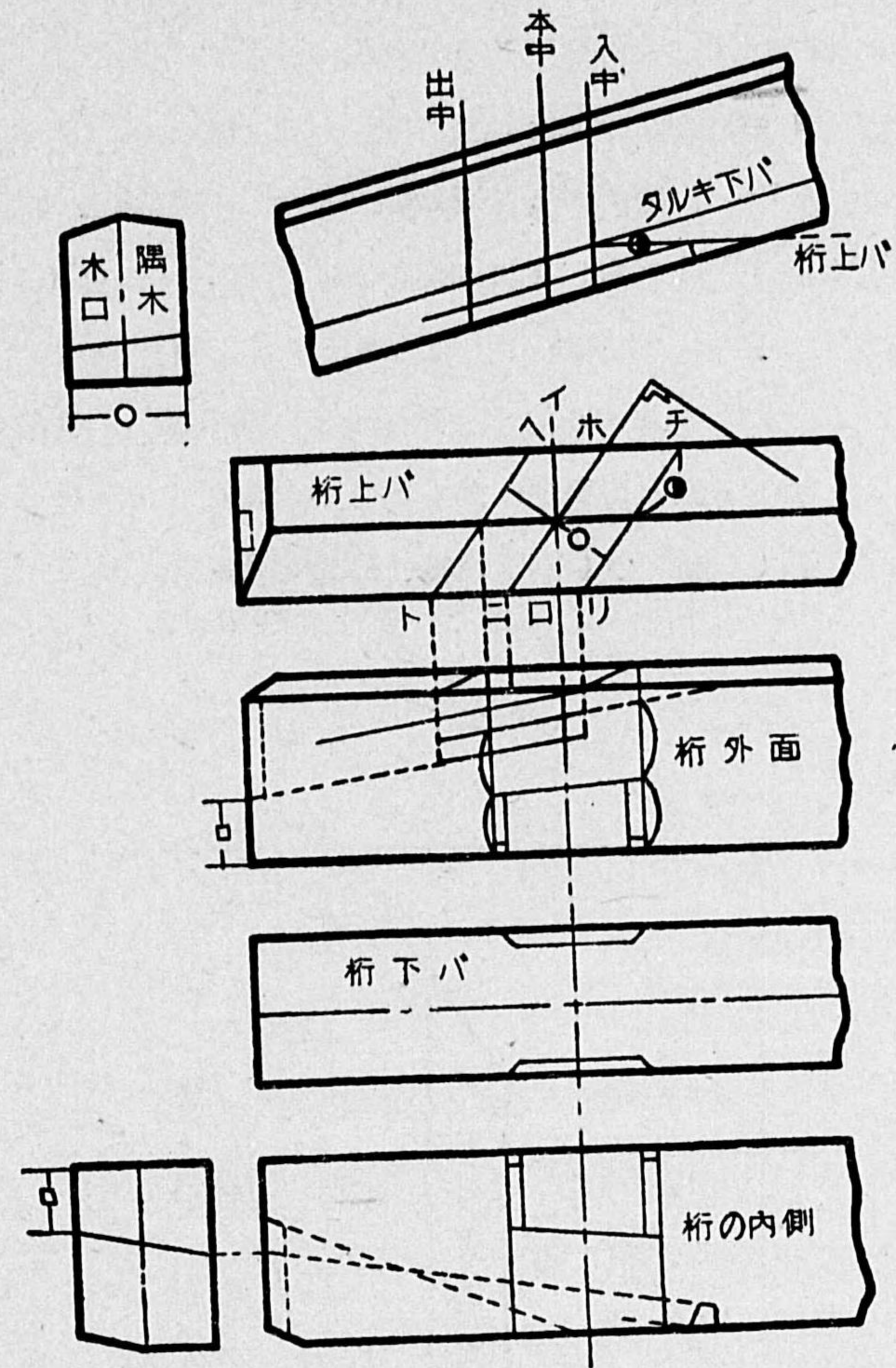
第 50 圖はその下木の方で、上木と同様その木口から入った所へ(イーロ)の線を引く。これが第 49 圖の上木の桁の真である。この線と桁上バの中心線と交はつた所(ハ)を基點として、この振レ墨 3 尺と 4 尺の割合を以て(ニホ)の線を引く。これが振レ隅の真であつて、これを中心として圖のやうにその隅木の下バを直角に振分け、(ヘト)、(チリ)と平行に引いた線が桁上バに隅木の仕掛かる場所となる。

### 11. 桁の外面

桁の外面は、上バの(リ)の點より右側落掛カリ勾配を以て圖のやうに引下した墨が種の下バ墨となる。これからその種と隅木の差だけ立水に下り、これを 2 等分して桁及び隅木の下バ等の缺合セ墨を定めるものである。なほ下端及び内側の墨の仕方は、隅木の落掛カリ勾配のみ異なるだけでその方法は棒隅と同じである。

### 第 50 圖

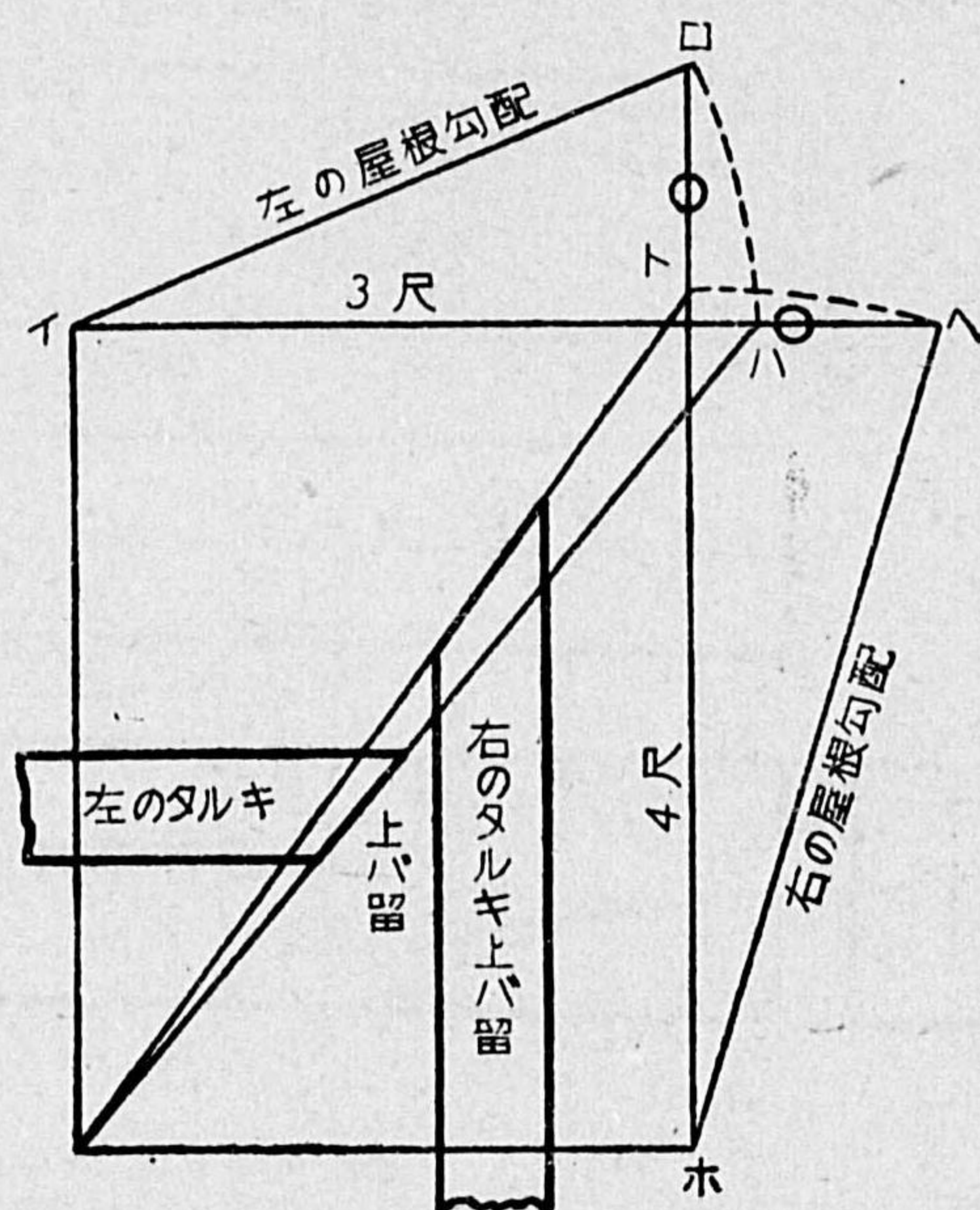
振レ隅桁の組手及び隅木の落掛カリ下木の方



### 12. 振レ隅配附種の上バ留切り方

第 51 圖はその墨の出し方であつて、先づその振レ隅の割合例へば、3 尺に 4 尺ならば、その  $\frac{1}{10}$  を以て圖のやうな長方形を畫き、次に○印、束の立上りを割出して左右の勾配を引く。次にまた(イロ)の左の勾配の長さを(ハ)とつして、この(ハ)と(ニ)を引いた墨が、また圖に示すやうに左の種上バの留となるのである。また右の屋根勾配の長さ(ホーハ)を(ト)とつして、この(ト)と(ニ)とを引いた線が右の種上バの留墨となる。次に種上バの現寸を圖に示す左右の種上バを畫いて求める。なほ側面の切墨は、左右共その勾配の立水である。

第 51 圖 振レ隅配附種上バ留の墨の出し方

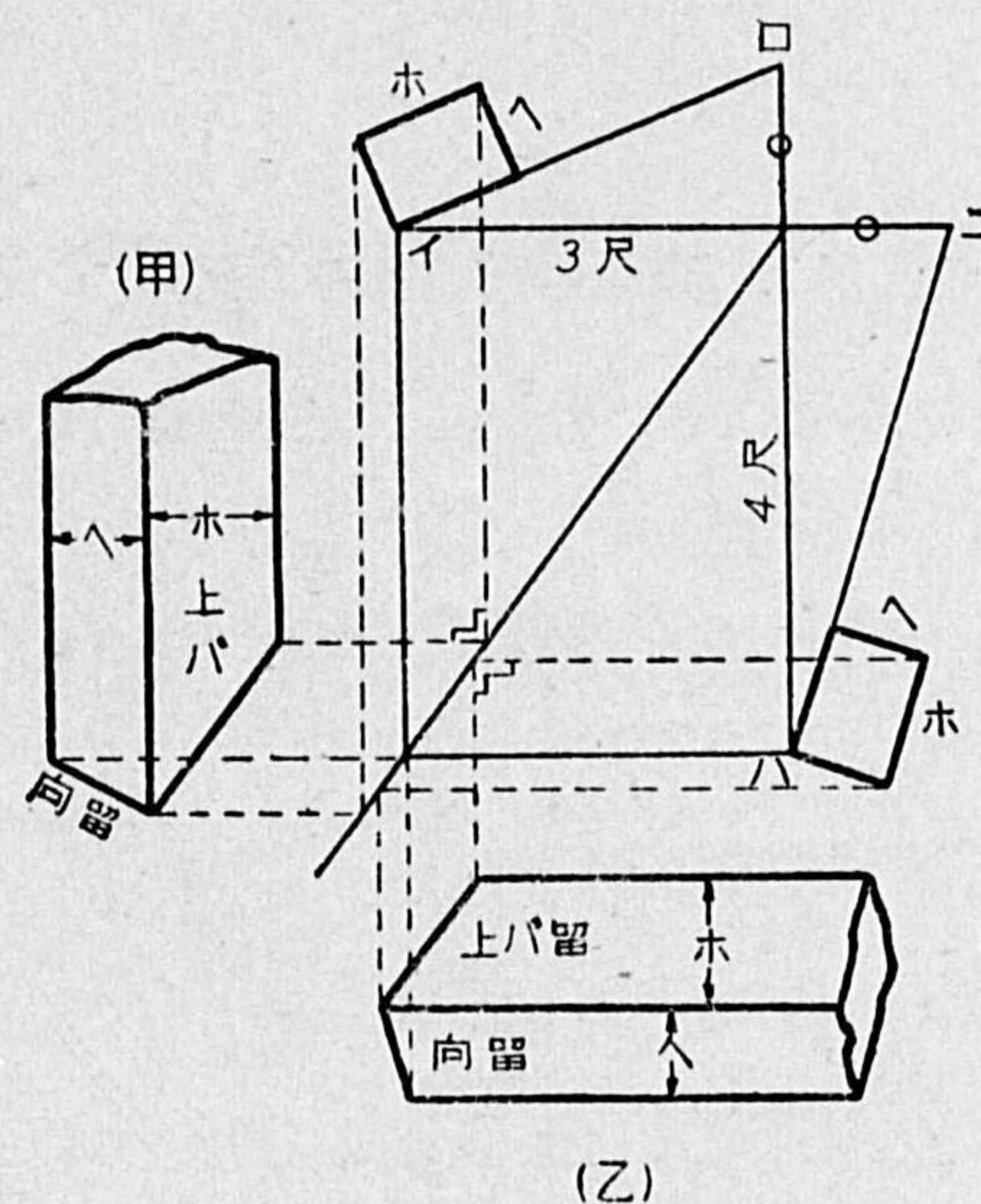


### 13. 振レ隅廣小舞上バ留及び向留の出し方

第 52 圖は前の第 43 圖のやうにその振レ隅の割合を以て、(イロハニ)の長方形を畫き、○印、束の立上りによつて左右の勾配を(イロ)、(ハニ)と引き、これに圖のやうに平勾配線に直角に所用の廣小舞を現寸を以て畫き、次にまた地ノ間と並行に同様の寸法を以て(甲、乙)のやうに畫き、而して左右共平勾の上を畫いた廣小舞の前面、及び上バの角等を圖に示すやうに、それぞれ引延ばし、引下して、交はつた點を結び附けて、この上バ留及び向留の墨を得るものである。

第 52 圖

振レ隅の廣小舞上バ留及び向留の出し方



## 第14節 多角形屋根

### 1. 多角形屋根

これは、第 53 圖に示すやうに、八角または六角等のやうに四角以上の角をなすものをいふ。

### 2. 隅木口脇の取り方

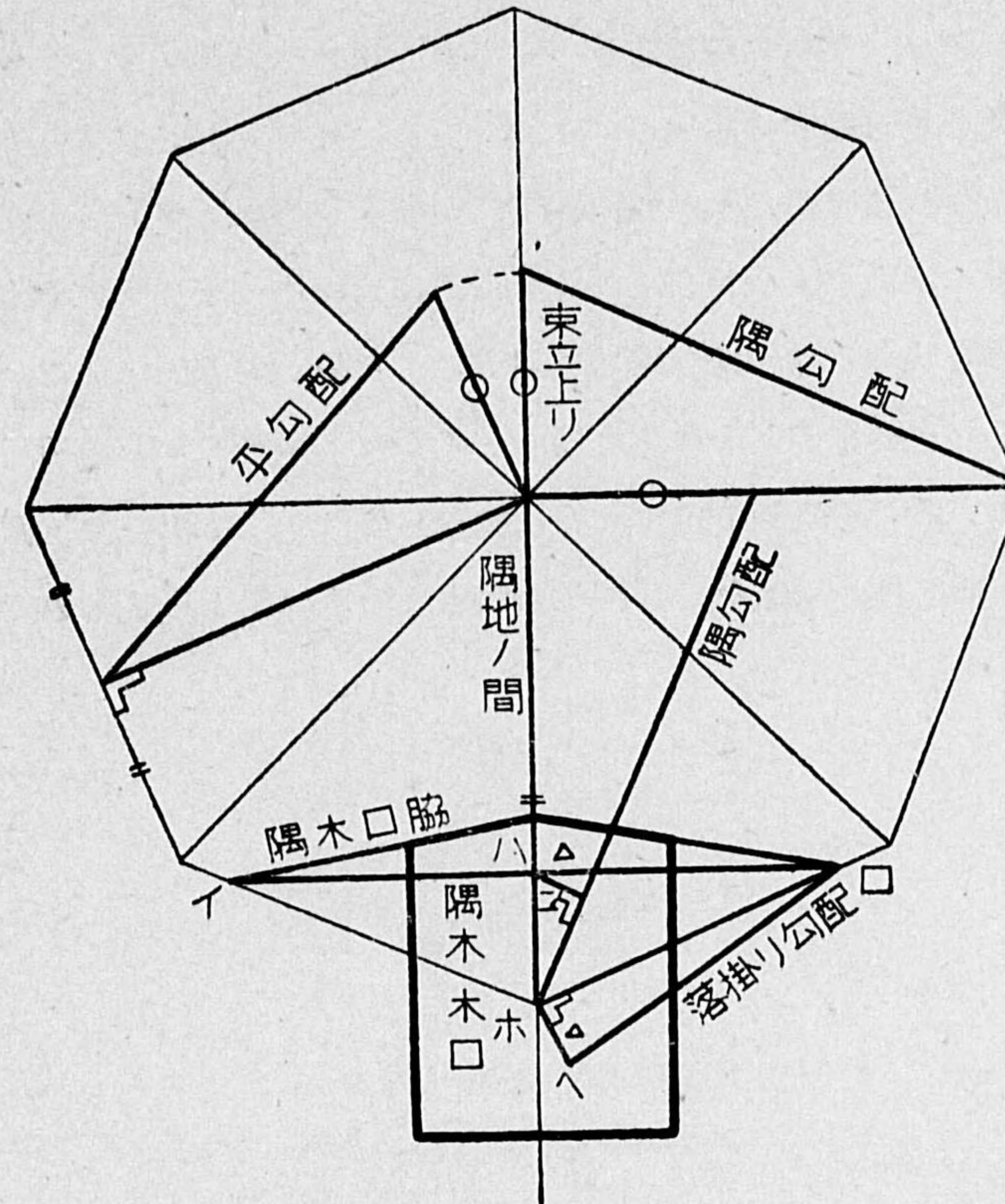
先づ右圖の通りに、その所要の伏圖を引いて、その平勾配を適當に定め、束の立上り○印を割出し、圖のやうに平勾配及び隅勾配を引き、隅地ノ間に對して直角に任意の所に(イーロ)の線を引いて(ハ)の寸法を求め、この寸法を隅地ノ間に(ニ)と計り寫して(イーロ)と引いた墨が圖のやうに隅木の口脇となる。

### 3. 隅木の落掛カリ勾配

(イーロ)の線と隅地ノ間の線と、隅勾配と交はつた點△印の寸法を(ホへ)と圖のやうに計り寫してこの(へ)と(ロ)の所と結び附けたものが、落掛カリ勾配となるものである。

## 第 53 圖

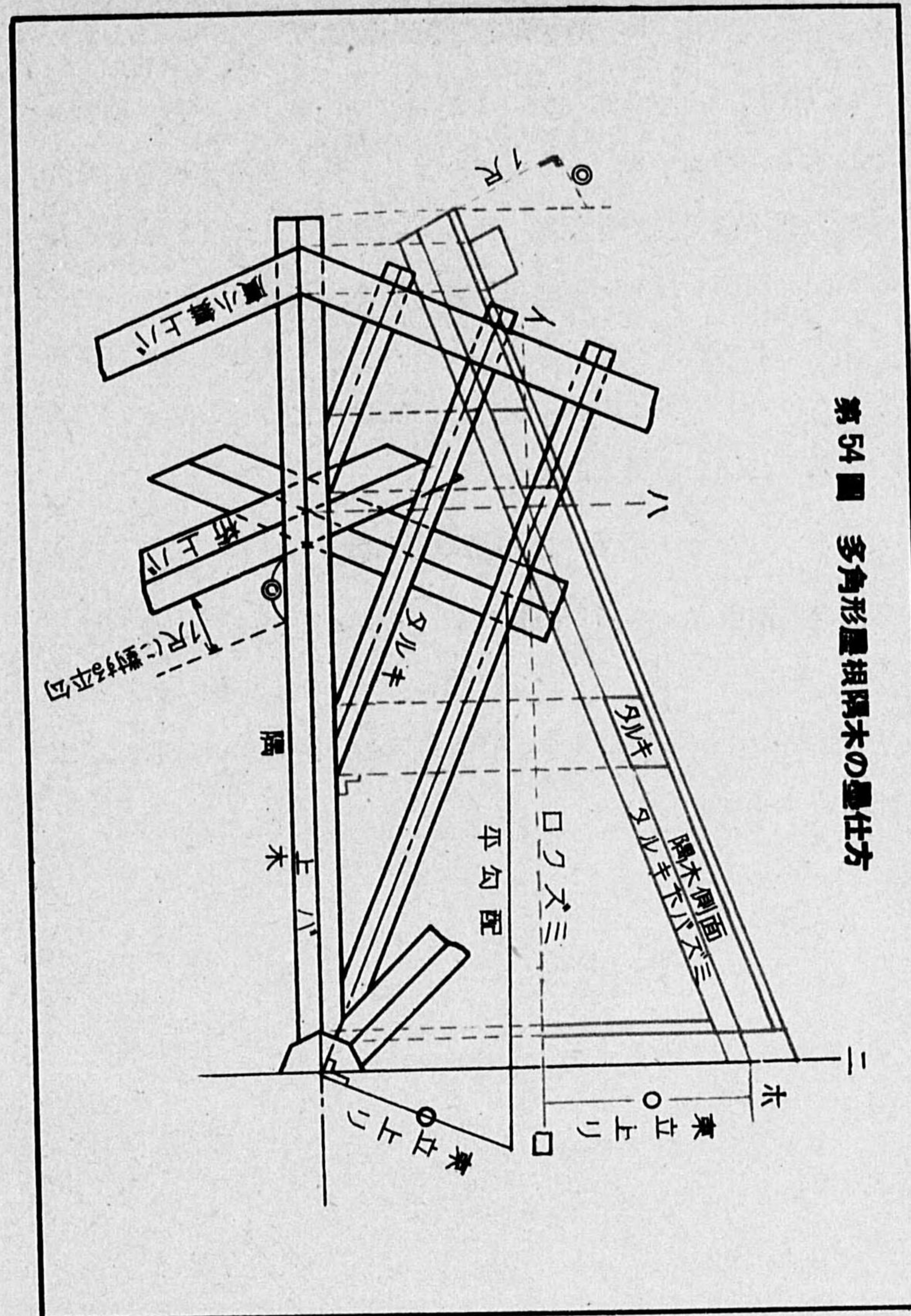
多角形屋根隅木口脇及び落掛カリ勾配の仕方



#### 4. 隅木の起し方

第 54 圖は多角形屋根に於ける隅木の起し方を示したものであつて、先づその一隅の伏圖を引き、次に(イーロ)のやうに伏圖隅木と平行に一線を引き、これを隅木の陸墨とする。次に伏圖の桁真隅木の本中と束の真から(ハ)、(ニ)と立水に引上げ、これに束の寸法を割出して、○印のやうに(ホ)と寸法を取り、隅木の本中から(ハ)と引上げた線中、(イーロ)の水平線と交はつた點と結び附けて引延はした墨が隅勾配となる。

これを隅木側面の種下バ墨としてこれと平行に、その所用の隅木の成を赤線圖で示すやうに畫き、墨線を以て引いた伏圖の種を取附けた點等を、それぞれ立水に引上げて定めるものである。



第 54 圖 多角形屋根隅木の墨仕方

### 5. 廣小舞及び淀の留仕方

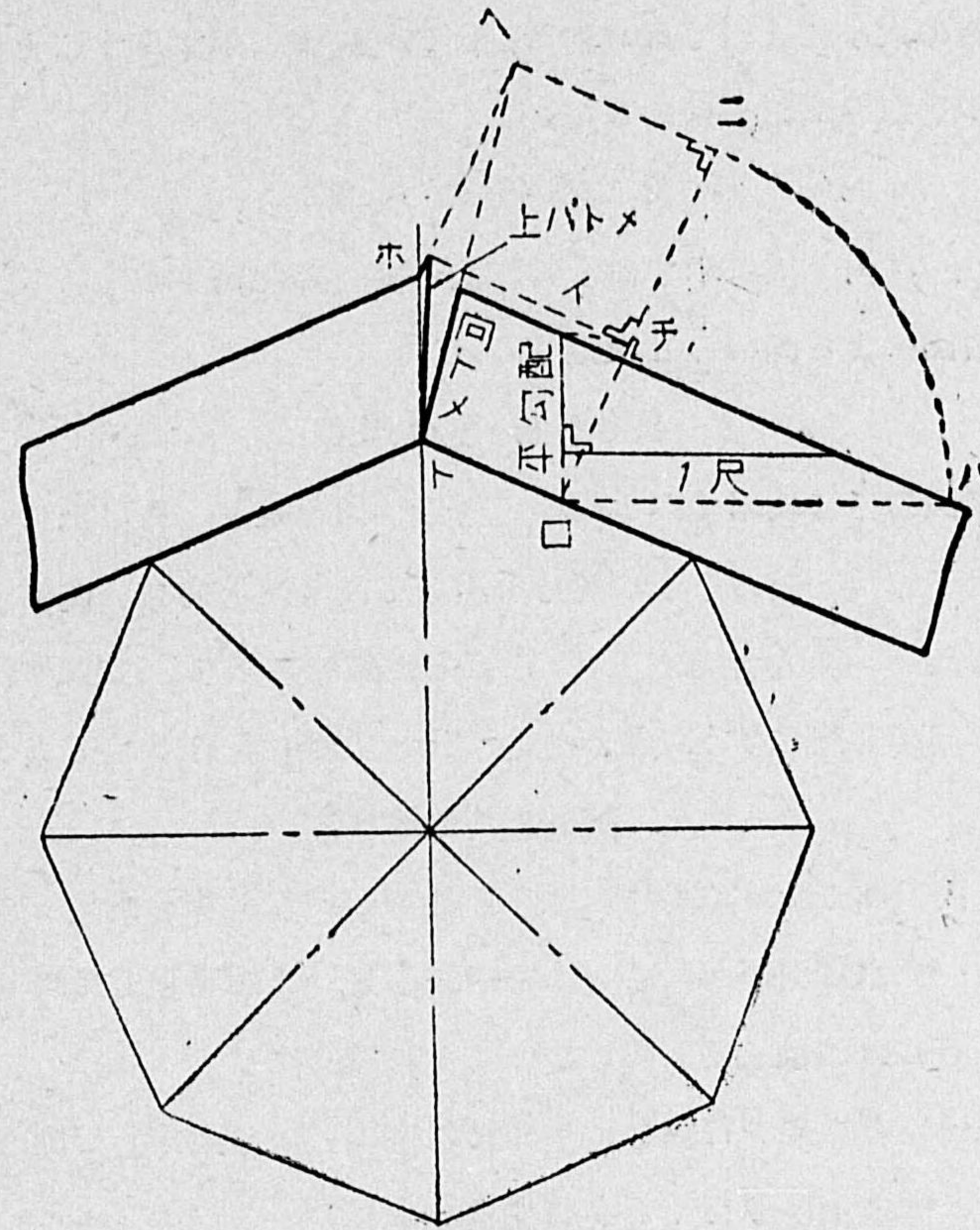
第 55 圖は、多角形に於ける淀及び廣小舞の上バ留と向留とを求める法であつて、圖に示すやうに軒桁の角度を畫き、その所要の廣小舞の上バを伏圖で畫き、これに(イロハ)とその屋根勾配を引表し、(ローニ)と直角に引き、引延ばし(ローハ)の長さを(ローニ)の線に計り寫し、(ニ一へ)と起し、(ホ)の角から(ロニ)の線と平行に引上げ、交はつた(へ)の點と(ト)の角と結んだ線が向留の墨となる。

### 6. 上バ留の出し方

第 55 圖中(イ一ロ)の長さを(ローニ)の線にうつして、(チロ)と定めこの(チ)から直角に(ホ一へ)の線に向つて線を引延ばし、交はつた點と(ト)の角と結び附けて引いた線が上バの留となる。

### 第 55 圖

多角形屋根廣小舞留の出し方





## 第15節 圓形廻り階段

### 1. 工 作 法

圓の大小によつて種々有るが、第 56 圖に示すやうにその  $\frac{1}{4}$  づつを造つて組合はせるのがよい。

### 2. 側板の勾配

(甲)、(丙) 圖に示すやうに、圓一廻りの總高さの  $\frac{1}{4}$  と(乙)の平面圖による圓の  $\frac{1}{4}$  とで定まる。

### 3. 側板上バ形板

伏圖の  $\frac{1}{4}$  に使用すべき側板の厚さ○印を畫き、その上に(甲)圖及び(丙)圖のやうに現寸を引いて段勾配を定め、側板上バ○印及び□印を基本とし、(乙)の伏圖からそれぞれ立水に引上げ、(丙)圖のやうに指矩使をし上バの形板を作るのである。

### 4. 側板上バの捻り方

(丙)圖の上バの面上に於て、圓心に向つた線を内側、外側の面へ立水に引下し、この立水の墨に習つて矩卷をして削り取る。その方法は(丁)圖のやうにすればよい。

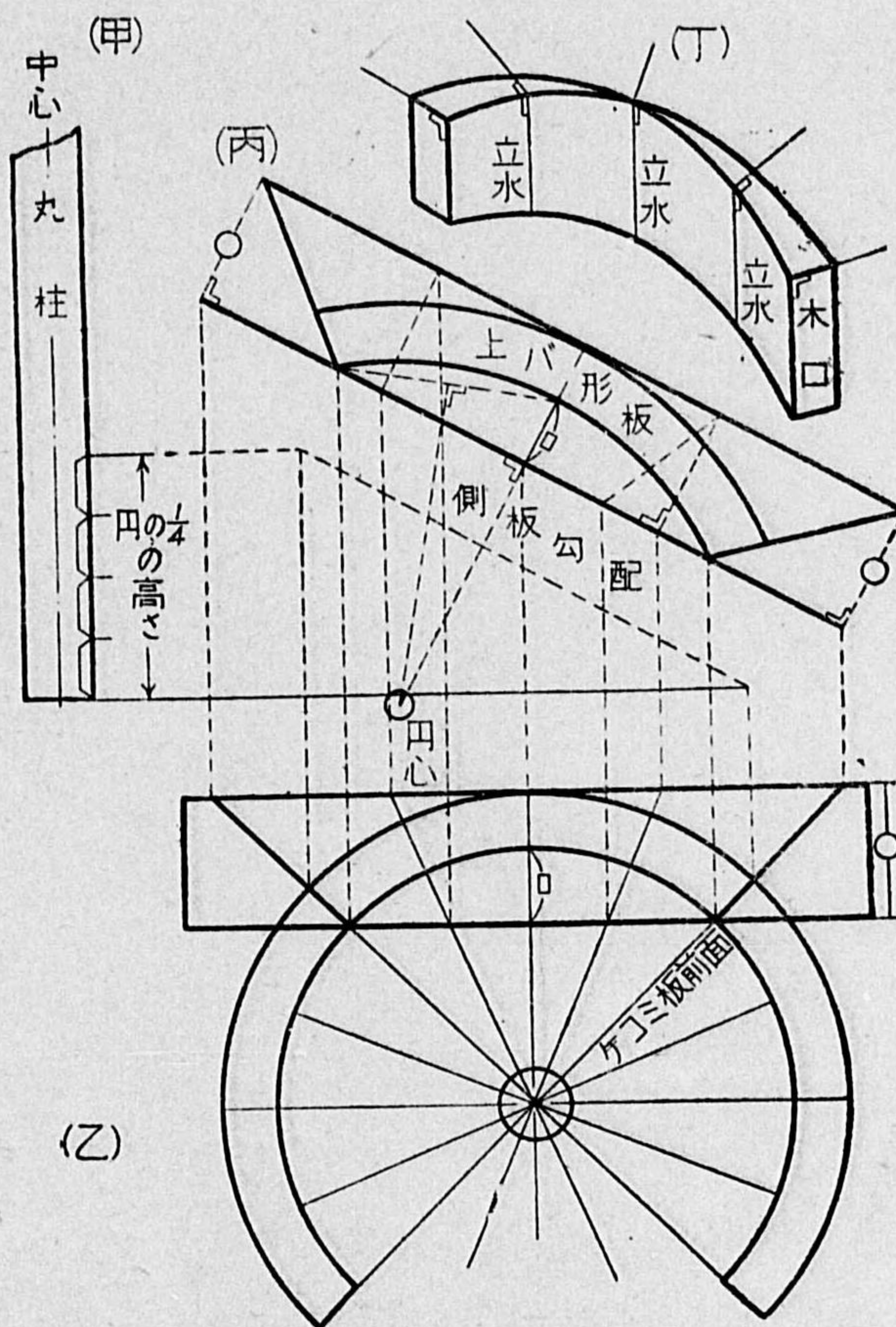
なほ圓心に向つた線を出來るだけ多く引出し引下して置き、徐々に削り上げて行くやうにする。

### 5. 側板の内側へ段板及び蹴込の墨を出す法

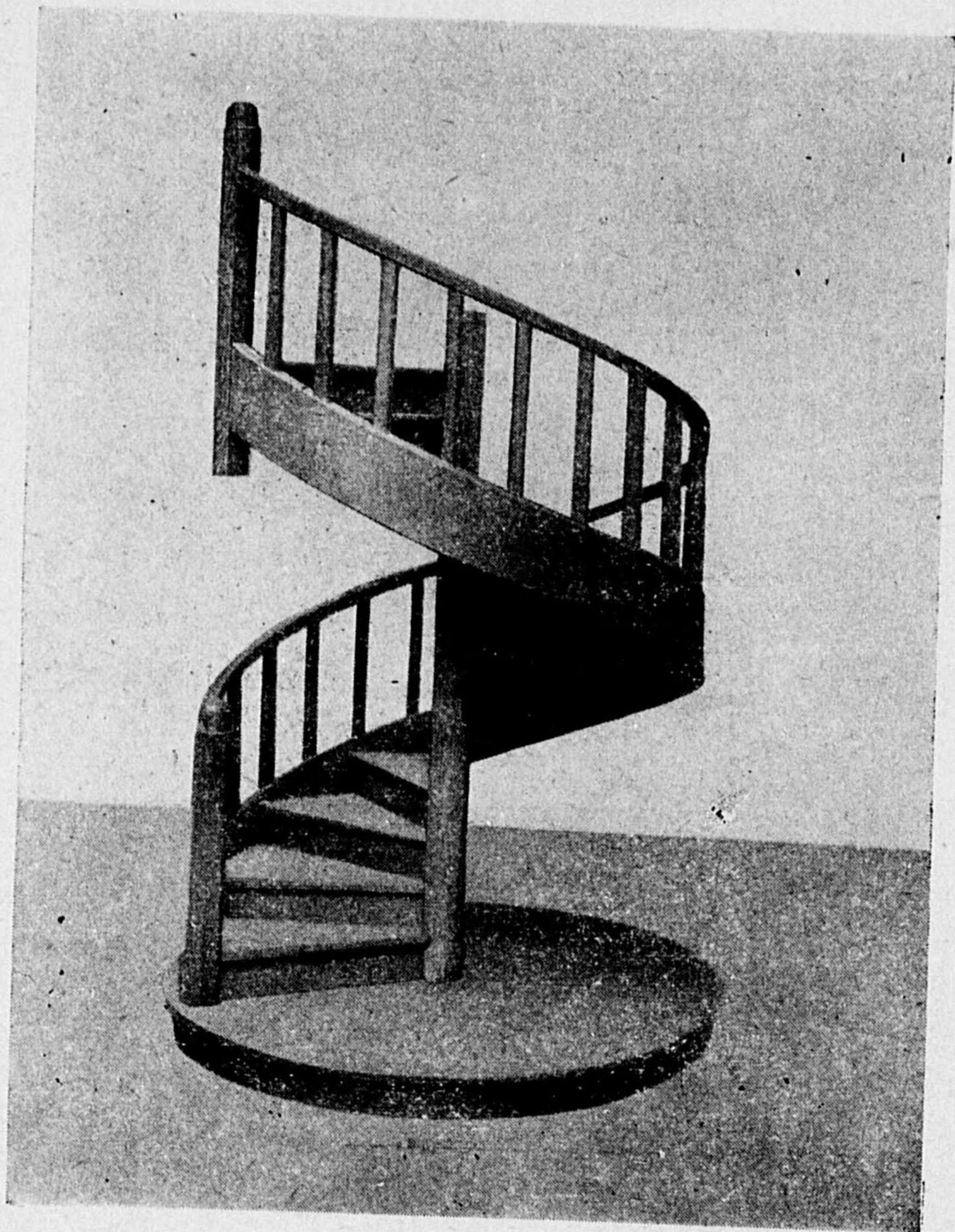
これは(乙)圖と(丙)圖によつて蹴込板の前面を立水にそれぞれ引下し、これに直角になるやうに薄い亜鉛板のやうな物で段板の墨附をすればよい。

## 第 56 圖

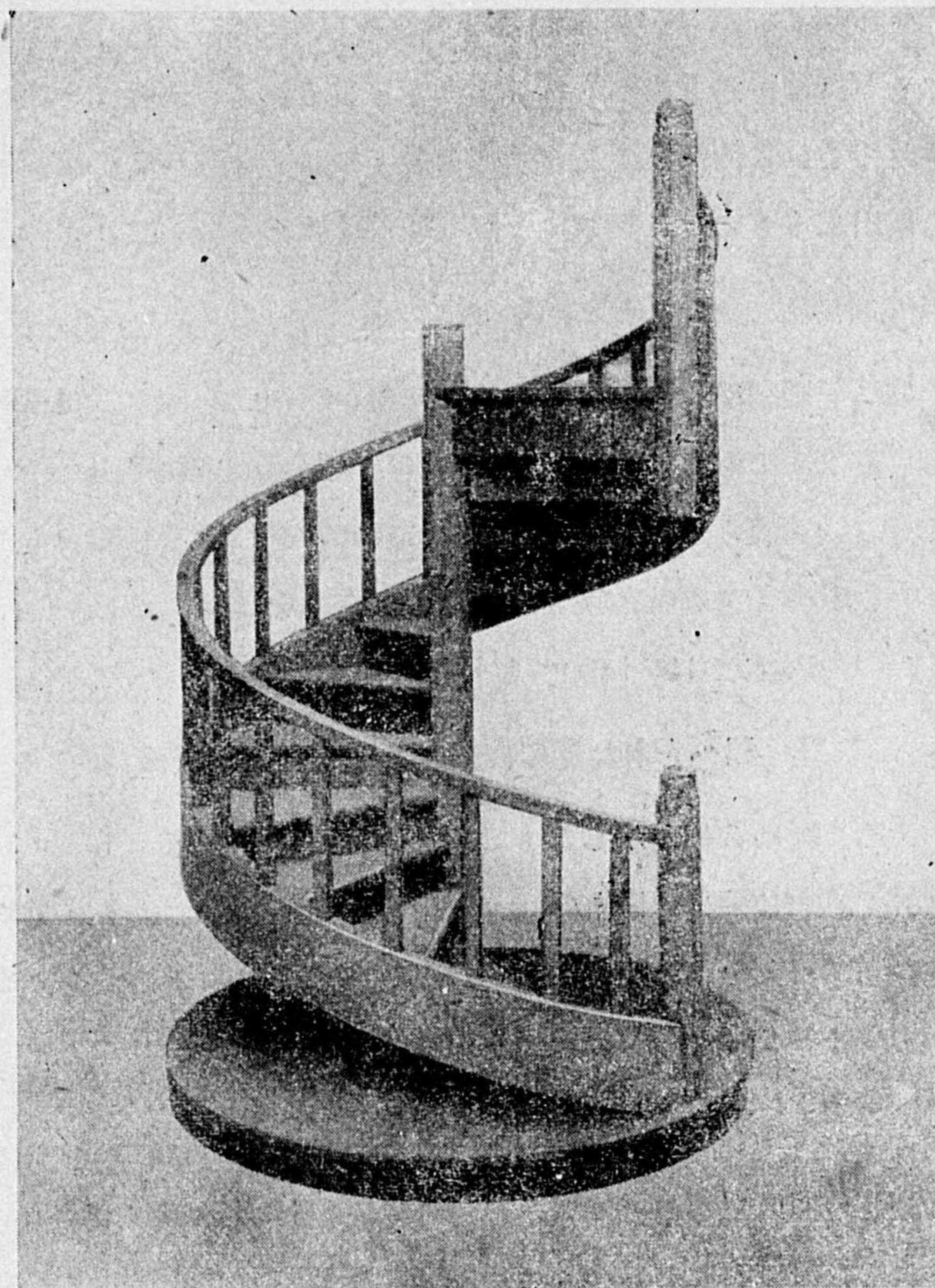
圓形廻り階段の造り方



第 57 圖 (1)  
圓形廻り階段 (その1)



第 57 圖 (2)  
圓形廻り階段 (その2)



## 第16節 種々の正多角形を畫く方法

こゝでは一邊を與へられて多角形を畫く法と、外接圓を與へられてこれに内接する正多角形を畫く方法とを述べる。指矩を應用出来るものは、出來得る限り使用するやうにした。

### 1. 正三角形の畫法

第 58 圖 (甲) 圖は定められた一邊(イ—ロ)を知つて正三角形を畫く法である。先づ(イ—ロ)を 2 等分しその中點を(ハ)とし、(ハ)から垂線を立てる。次に(ロ)を中心として(イ—ロ)を半徑とする弧を畫き、垂線との交點を(ニ)とし、(ロ)と(ニ)とを結べば(イ—ロ)を一邊とする正三角形を得る。

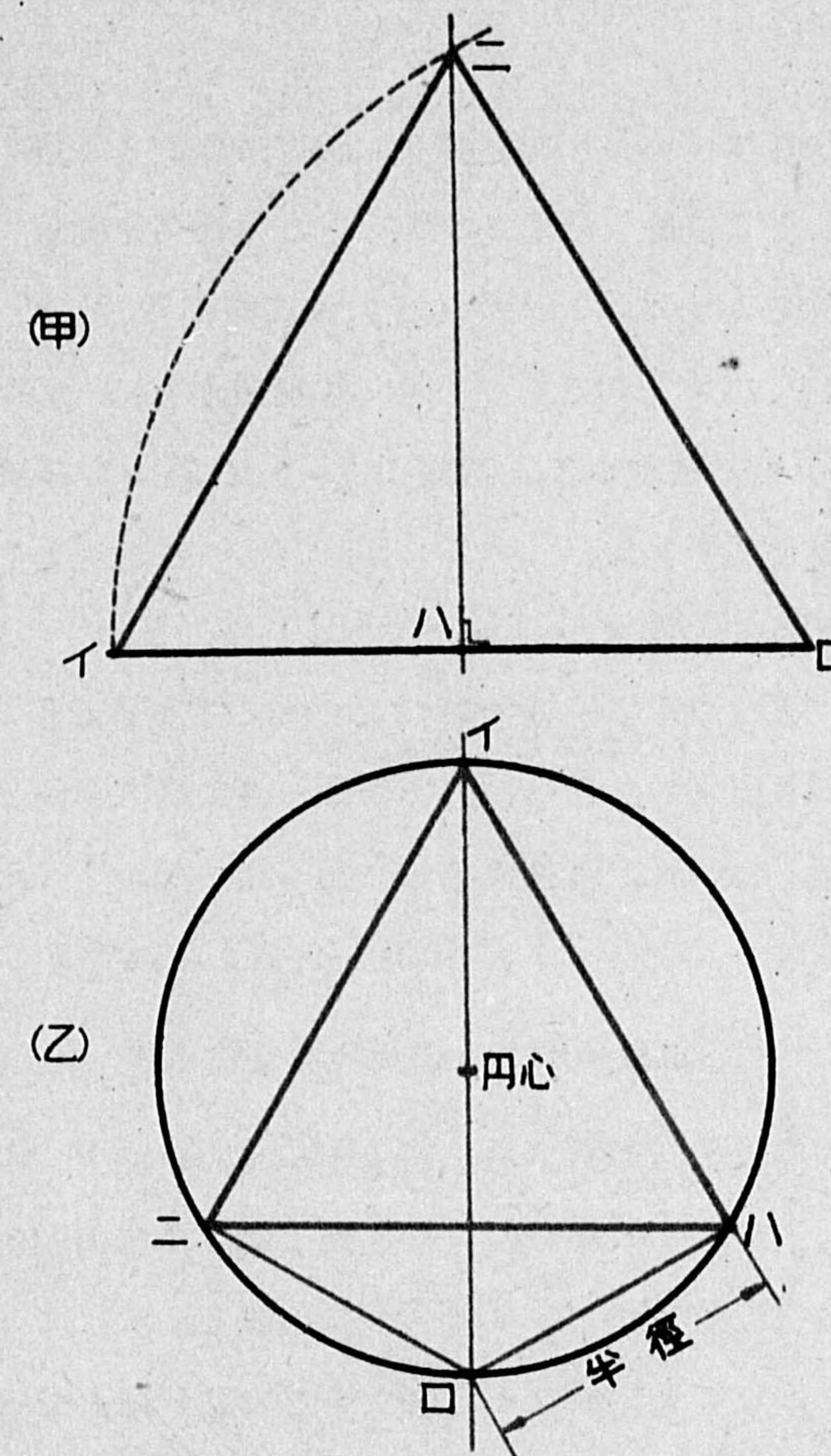
### 2. 與へられた圓に内接する正三角形の畫法

(乙) 圖はこれを示したものである。まづ中心線(イ—ロ)を引く。次に半徑の開きで(ロ)を中心として弧を畫き、圓との交點(ハ)を得る。また同様にして(ニ)を求め、(イ)と(ハ)、(イ)と(ニ)を結べば正三角形を得る。

### 3. 高さを知つて正三角形を畫く法

正三角形の高さの寸法のみを知つて、正三角形を畫く場合は、その高さの $\frac{2}{3}$ の點が外接圓の中心であるから、この點を求めることによつて(乙)圖の方法で正三角形を畫ける。

第 58 圖 正三角形の畫き方



#### 4. 圓に内接する正方形の畫法

第 59 圖 (甲) は圓に内接する正方形を畫く法である。この方法によれば、任意の大きさの丸太材から正角材を求めることが出来る。

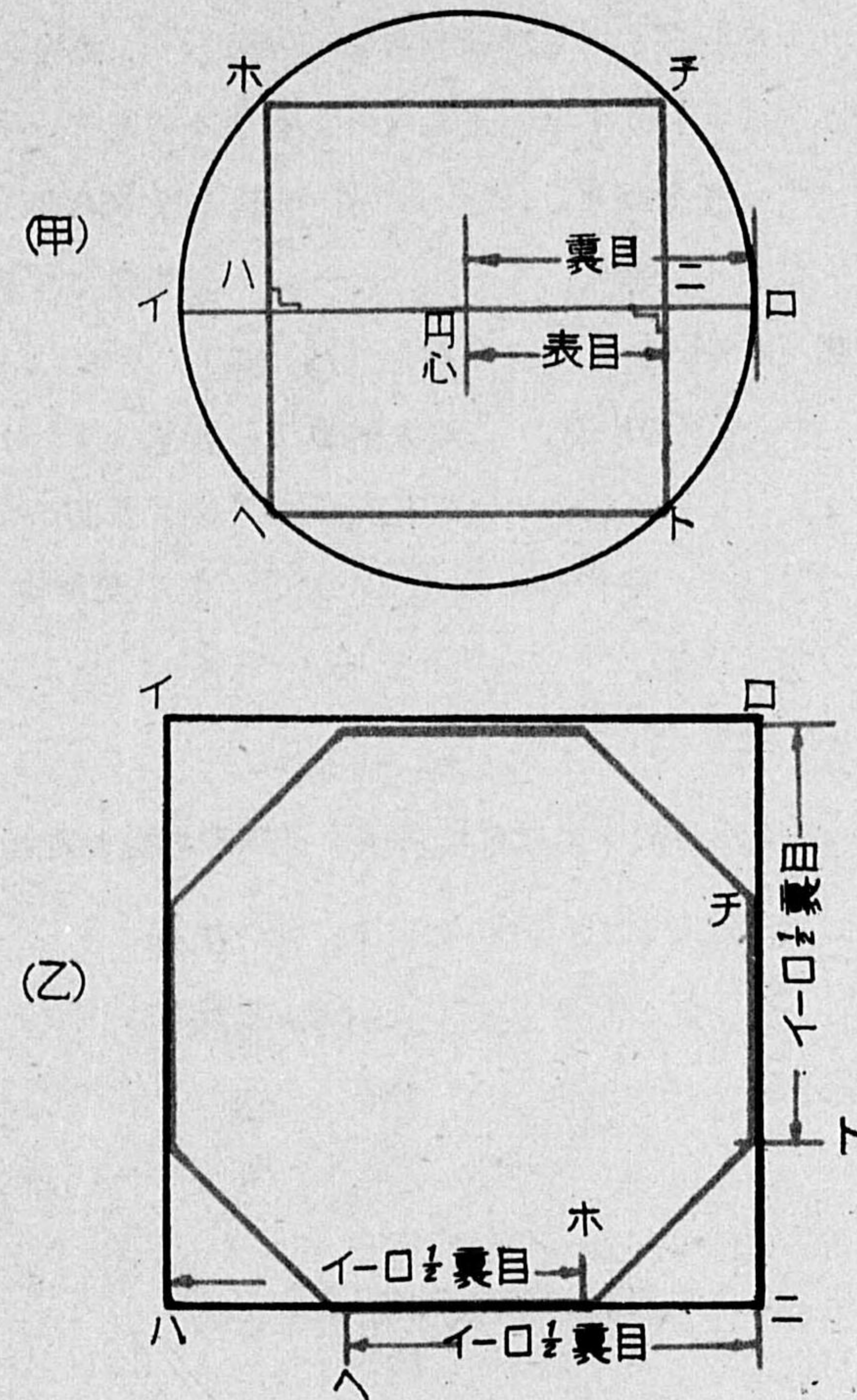
まづ圓の直徑 (イ-ロ) を引き、圓の中心から半徑の長さつまり (ロ) までの長さを裏目で測る。この長さを表目に直しその寸法を中心から (イ) 及び (ロ) の方向に取り、(ハ) 及び (ニ) を得る。(ハ) から (イ-ロ) に垂線を立て圓との交點 (ホ) 及び (ヘ) を求める。同様に (ニ) の點からの垂線が圓と交はる點を (ト) 及び (チ) とし、(ホ、ヘ、ト、チ) を結べば正四角形を得る。

また逆に正四角形の一辺を知つてこれに外接する圓の直徑を求めることも出来る。それは正方形の一辺の長さを測り、それを裏目に直した表目が直徑になる。例へば一辺が 1 尺の正方形であるときは、 $1\text{尺} \times 1.414 = 1\text{尺}4\text{寸}1\text{分}4\text{厘}$  がそれである。

#### 5. 正四角形から正八角形を作る法

(乙) 圖に於て正四角形の一辺 (イ-ロ) を測り、次に (ハ-ニ) の邊上に (イ-ロ) の  $\frac{1}{2}$  を裏目で取る。この點を (ホ) とする。(ニ) から同じやうに (ヘ) を取る。次に (ロ) から (ト)、(ニ) から (チ) と次々に取つてこの點を結んで行けば正八角形を得る。

第 59 圖  
圓に内接する正四角形及び正四角形を正八角形にする法



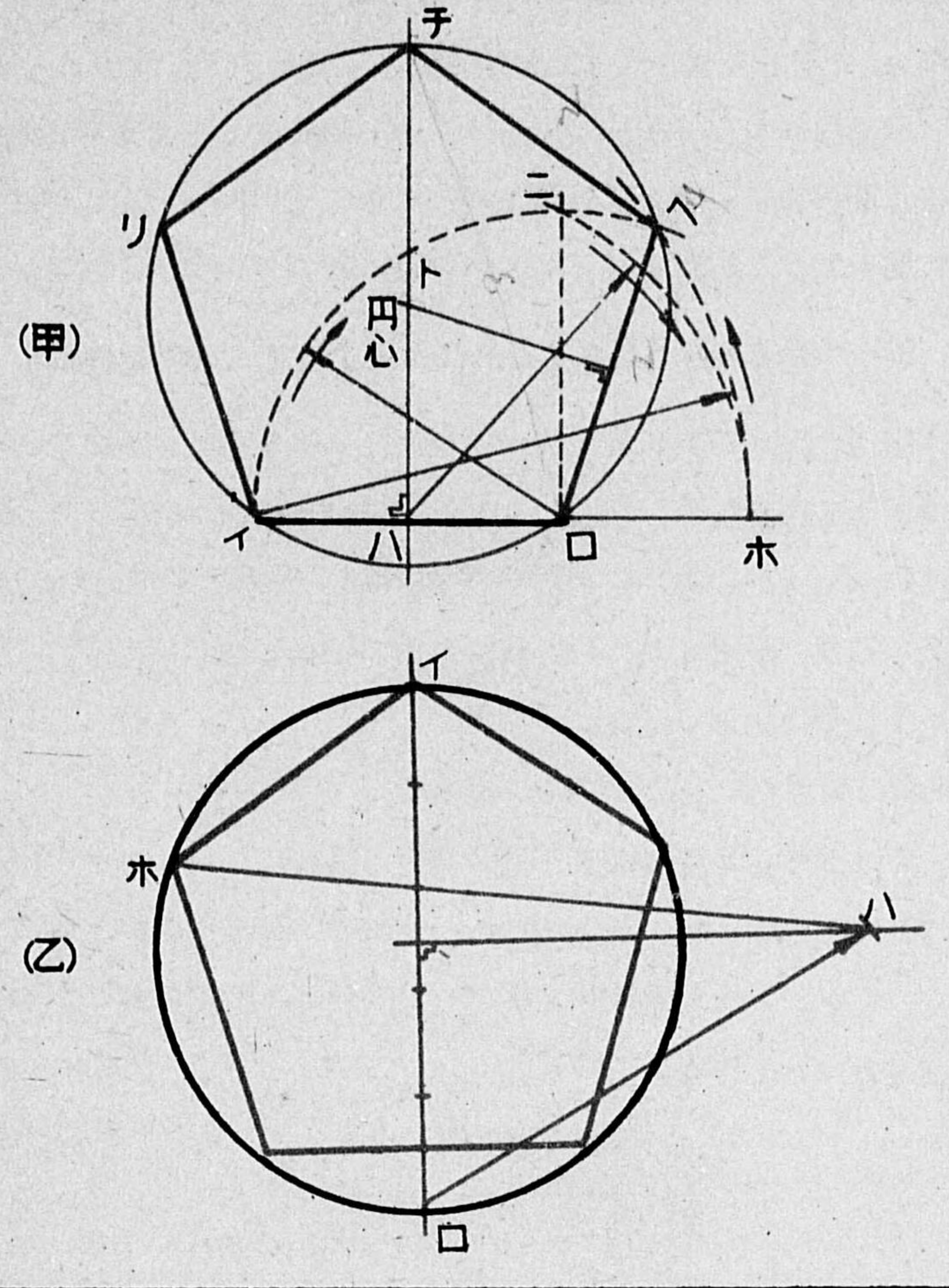
6. 一辺を知つて正五角形を作る法

第 60 圖 (甲) はこの方法を示す。與へられた一辺(イ—ロ)を 2 等分し、この中點 (ハ) から垂線を立てる。次に (ロ) から (イロ) を半徑とする圓弧を畫き、(ロ) から垂線を立て、その交點を (ニ) とする。また (ハ) を中心として (ハ—ニ) を半徑とする圓を畫き、(イ—ロ) の延長上で交はる (ホ) を得る。次に (イ) を中心として (イ—ホ) を半徑とする圓を畫き、圓弧 (イ—ホ) と交はる點を (ヘ) とし、(ロ) と (ヘ) を結び、(ロ—ヘ) の中點から垂線を立て、垂線 (チハ) との交點を (ト) とする。(ト) は正五角形に外接する圓の中心となる。従つて (ヘ) を中心とし (トイ) の半徑で圓を畫き (ヘ) からその圓周上に (チ)、(リ) を取り、(イ、ロ、ヘ、チ、リ) を結べば正五角形となる。

7. 外接圓を知つてこれに内接する正五角形を畫く法

第 60 圖 (乙) はこの方法を示す。圓の直徑 (イ—ロ) を引く。次に (イ—ロ) を 5 等分する。圓の中心から (イ—ロ) に直角に線を引く。これに (ロ) から (イ—ロ) の半徑で (ハ) を取る。(イ—ロ) を 5 等分した第 2 分點と (ハ) を通る線を引き、これが圓と交はる點を (ホ) とする。(イ—ホ) で圓周を 5 等分しそれらの點を結べば正五角形を得る。

第 60 圖 正五角形の畫き方



### 8. 一辺を知つて正六角形を畫く法

第 61 圖 (甲) はこの方法を示したもので、先づ與へられた一辺 (イ—ロ) の中點 (ハ) から垂線を立てる (垂直 2 等分線)。(ロ) から (ロ—イ) を半徑として圓を畫き、垂線と (ニ) で交はらせる。(ニ) は (イ—ロ) を一辺とする正六角形に外接する圓の中心である。従つて (ニ) から (ニ—イ) を半徑として圓を畫き、これを (イロ) で等分すれば正六角形となる。

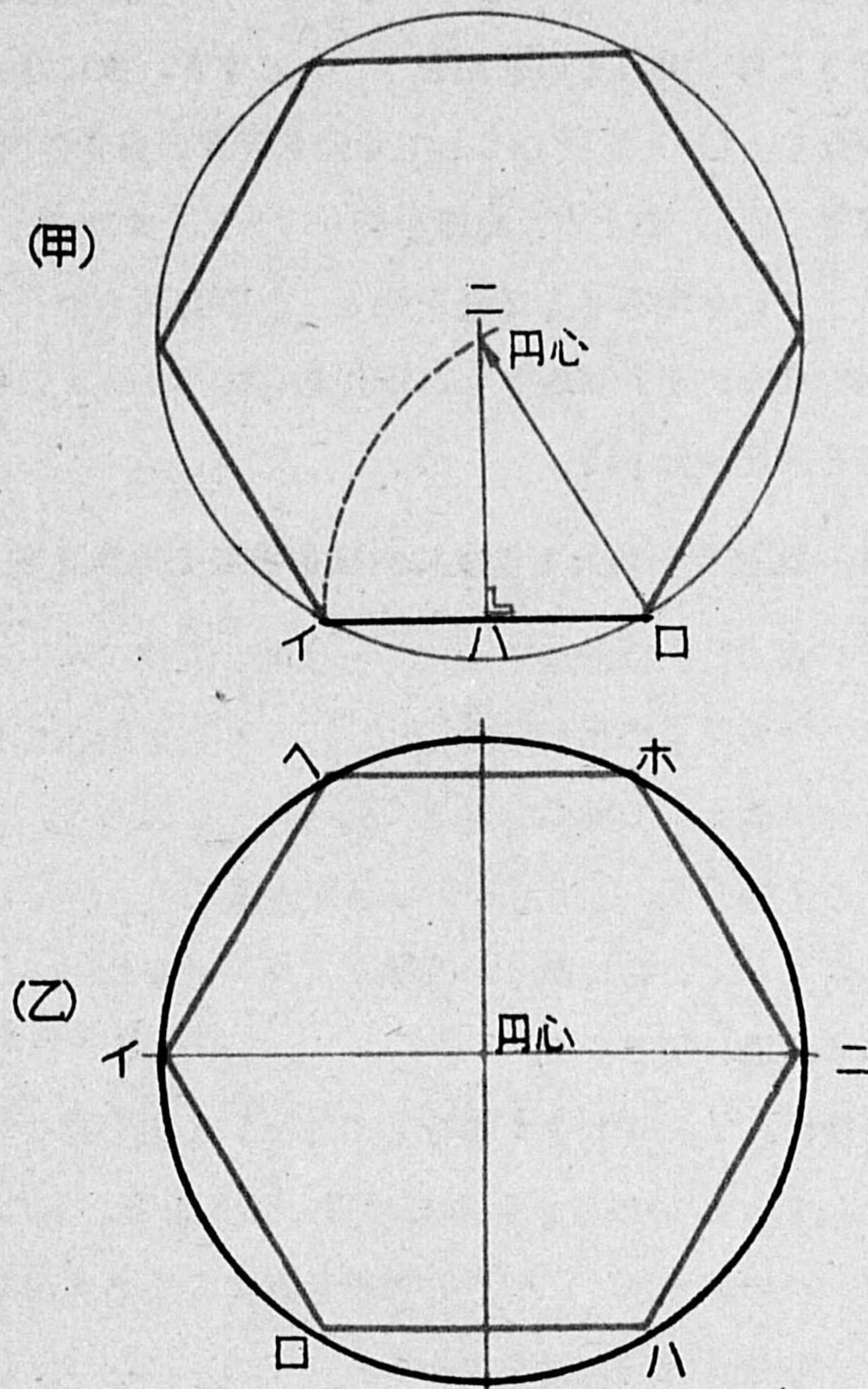
### 9. 外接圓を與へられてこれに内接する正六角形を作る法

第 61 圖 (乙) に於て先づ直徑 (イニ) を引く。次にこの  $\frac{1}{2}$  つまり半徑で、(イ) から (ロ), (ハ) を取り (ニ) から (ホ, ハ) を取り (イ, ロ, ハ, ニ, ホ, ハ) を結べば、正六角形が出来る。正六角形の一辺はこれに外接する圓の半徑と同じである。

また今の場合にこれは一つ置きに (イハ), (ハホ), (ホイ) と結び附ければ、正三角形が出来る。

なほ任意の圓に内接する正多角形の場合に、これをその角數の 2 倍にするときには、その各々の邊の 2 等分線を引き圓周と交はらせ、それらの點と各頂點とを結べば、2 倍の角數を有する正多角形を得る。

第 61 圖 正六角形の畫き方



### 10. 一辺を知つて正七角形を畫く法

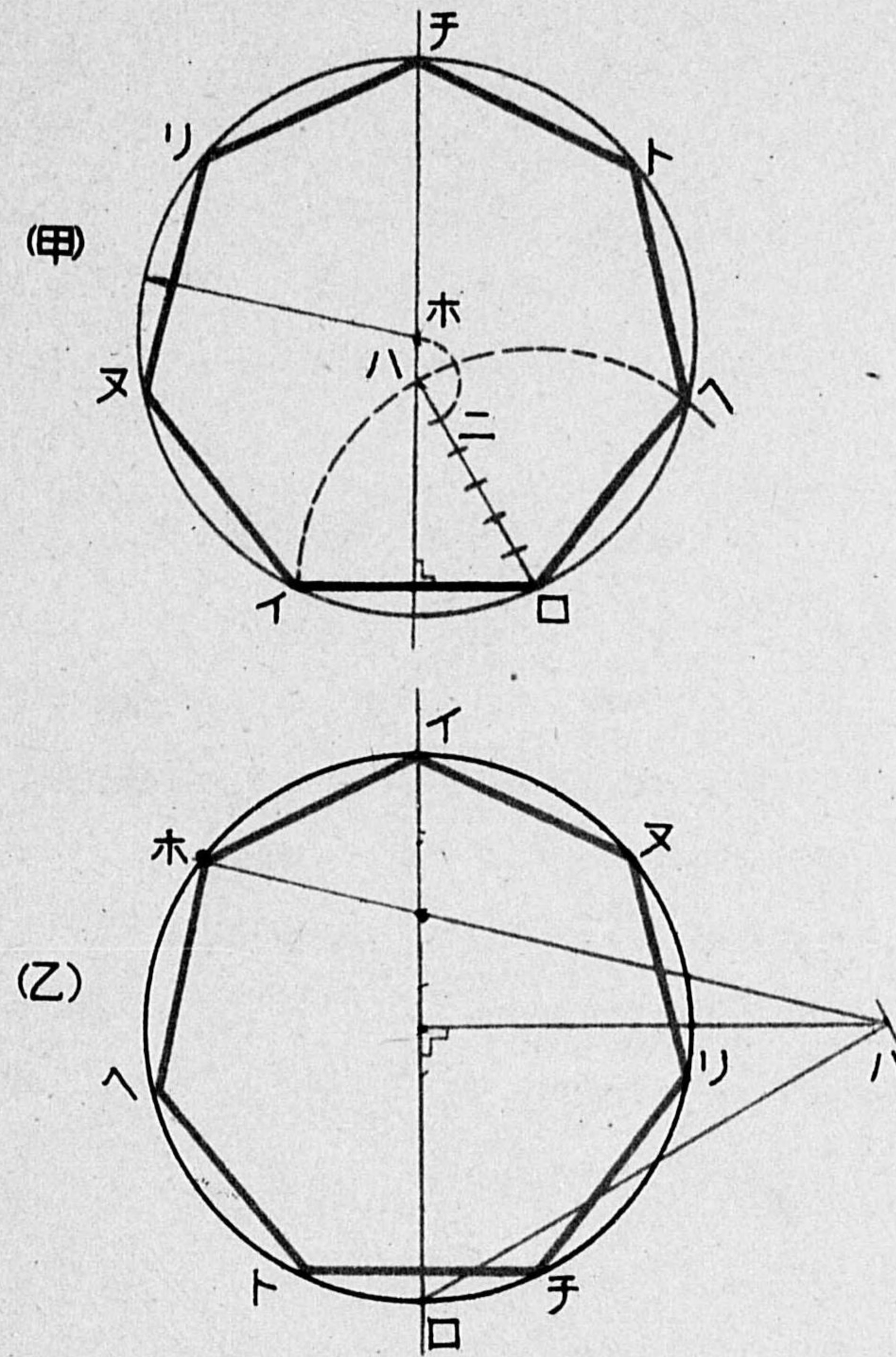
第 62 圖 (甲) に於て、與へられた一辺 (イ—ロ) の中點から垂線を立て、(ロ) を中心として (イ—ロ) を半徑とする圓弧を畫きこれと垂線との交點を (ハ) とする。次に (ロ—ハ) を 6 等分し、(ハ) を中心としてその 6 等分の長さの半徑で圓弧を畫き、(ハ) の上方で垂線を切り (ホ) を求める。(ホ) から (ホ—イ) を半徑として圓を畫き、この圓周上を (イ—ロ) の長さで切り、その切點をそれぞれ結び (イ—ロ) を一辺とする正七角形が出来る。

### 11. 圓を與へられてこれに内接する正七角形を畫く法

第 62 圖 (乙) に示すやうに、まづ圓の直徑 (イ—ロ) を引く。その中心からこれに垂線を立て、(ロ) を中心として (イ—ロ) を半徑とする圓弧を畫き交點 (ハ) を求める。次に (イ—ロ) を 7 等分し、(イ) からの第 2 分點と (ハ) とを結びこれを延長する。これと圓との交點を (ホ) とすれば、(イ—ホ) が求める一辺になる。

この法は、(イ—ロ) を 9 等分して (ハ) とその第 2 分點を結び延長して今と同じことを繰返せば、正九角形、また 11 等分すれば、正十一角形と、任意の角數を有する正多角形を畫き得るから、非常に便利な畫法である。

第 62 圖 正七角形の畫き方



12. 一辺を知つて正八角形を畫く法

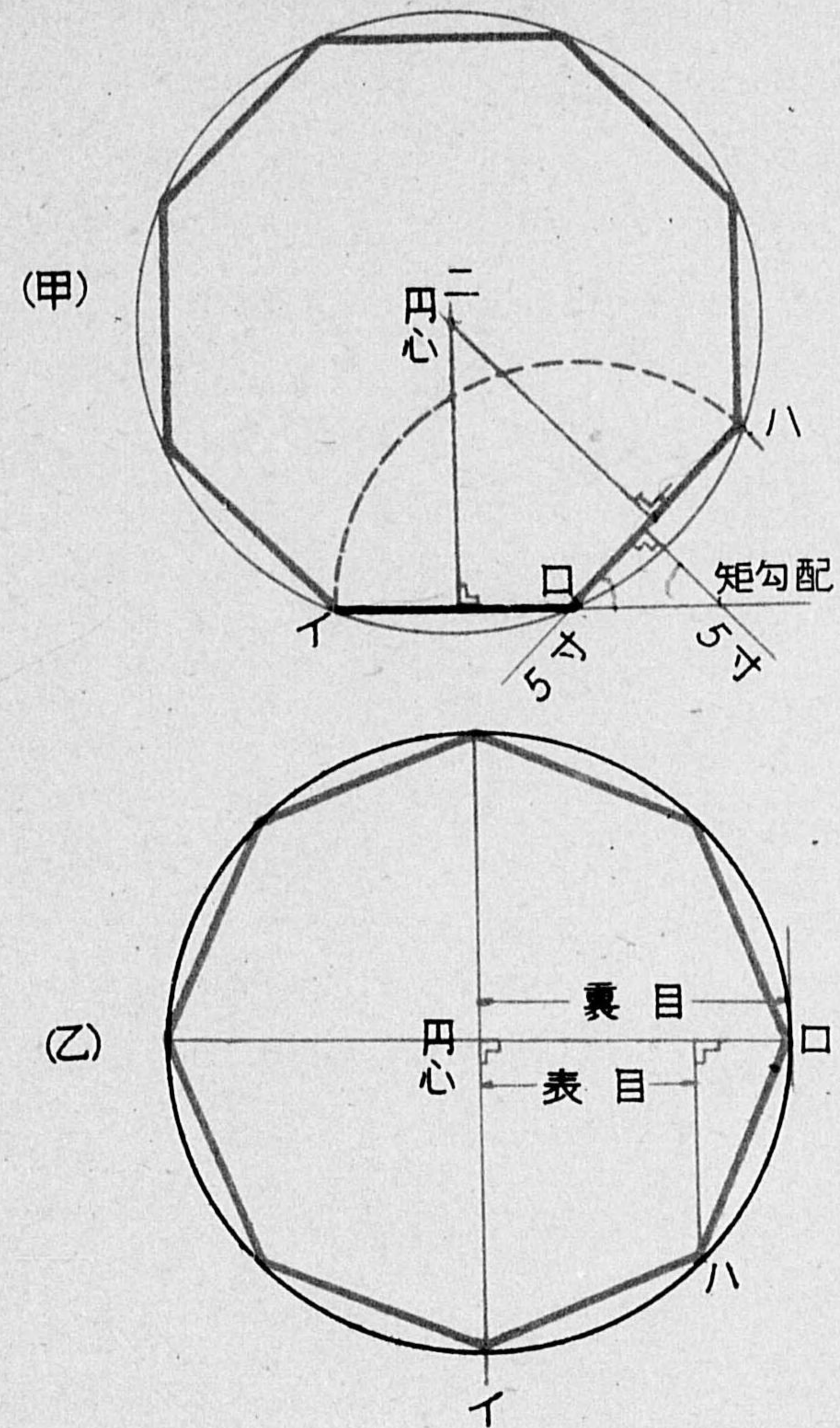
第 63 圖 (甲) はこの方法を示す。先づ定められた一辺 (イ—ロ) の中點から垂線を立てる。次に邊の一端 (ロ) から曲勾配の一辺を引き、この線上に (ロ) から (イ—ロ) の長さを取り、その切點を (ハ) とする。(ロ—ハ) の垂直 2 等分線を引き、これと (イロ) に立てた垂線との交點を (ニ) とする。(ニ) を中心として (ニ—イ) の半徑で圓を畫き、この圓周を (イ—ロ) の長さで切り、それらの切點を順次に結べば正八角形を得られる。

13. 圓に内接する正八角形を畫く法

第 63 圖 (乙) のやうに、直交する 2 直徑を引き、圓との交點 (イ) 及び (ロ) を定める。次に圓の半徑に相當する裏目の寸法を表目に直し、その長さの半徑で中心から圓弧を畫き直徑線との交點を求める。かつこの交點から垂線を下し、圓との交點 (ハ) を得れば (イ—ハ) は求める一辺である。

一般に正多角形のうち奇數のものは 11. に述べた方法で、また偶數のものはこれを圓周について 2 等分して行けば、幾邊形のものも作ることが容易である。

第 63 圖 正八角形の畫き方





和洋 建築規矩術  
(出文協承認 あ 410376號)

昭和18年6月25日印刷  
昭和18年6月30日發行  
(3000部)

大日本工業學會  
著作兼 高田直屹  
發行者 東京市神田區一ツ橋教育會館

Ⓔ 定價1圓60錢

印刷者 須藤西壽  
(東京466號)

印刷所 須藤印刷所  
東京市麹町區飯田町1ノ5

發行所 大日本工業學會  
東京市神田區一ツ橋(教育會館)  
振替東京0180番 電話九段470番  
會員番號 116526番

配給元 東京市神田區淡路町2ノ9 日本出配給株式會社

## わかり易い 工場教科書

### 監修 工場教科書・獨習書に最適!!

工學博士 淺川 權八  
 工學博士 生源 寺順  
 理學博士 山本 勇  
 理學博士 竹内 時男

本書は多年に亘る辛苦研鑽の結果編纂せられたもので、何れもわかり易く説明せられてゐるので知識程度の低い工員養成用として特に最適である。陸海軍工廠を始め全國及滿洲の千五百餘工場にて好評採用中である。

#### 工業初等物理 菊判 166頁 ¥.80 千.12

本書はことに初めて學ぶ人のために、噛み砕いて物理学の全般を説いたもので、内容は悉く工業の實際に即してゐる。

#### 工業初等化学 菊判 148頁 ¥.80 千.12

「化学とは何ぞや」から稿を起し、無機化学、有機化学の全般を面白く實際に役立つやうに工業化学として述べてゐる。

#### 工業初等英語 卷一 菊判 136頁 ¥.80 千.12

工業上の實際にすぐ役立つやう著述されたもので、初心者にも容易に工業英語の實力が得られるやうにしたものである。

#### 工業初等数学 菊判 270頁 ¥1.00 千.14

算術、代数、幾何、三角法を綜合包括し工業上實用の問題や例を多く取入れ平易に述べたものである。

#### 機構學 (機械のからくり) 菊判 136頁 ¥.80 千.12

色々な齒車仕掛やリンク仕掛を始め各種多數の機械のからくりについてその理論と實際を明述したものである。

#### 機械材料及工作法 菊判 28頁 ¥1.60 千.14

前半は機械材料について詳しく述べられ、後半に於て機械工作法一般を公開したものであつて内容は極めて豊富である。

#### 蒸汽原動機及内燃機 菊判 284頁 ¥1.60 千.14

前半に於て各種蒸汽原動機の實際を述べ、また後半に於ては内燃機關の全般を詳述したものである。

## わかり易い 工業獨習書

### 機械工作實習指導 綜合版 菊判 508頁 ¥2.50 千.16

本書は機械材料及工作法の姉妹篇とも稱すべきもので前者は理論を主としたのに対し本書は實際指導を旨としたもの。

#### 手仕上 分册 菊判 106頁 ¥.80 千.12

機械工作實習指導第一篇を分册したものが本書であつて手仕上工作法についての實際は遺憾なく網羅されてゐる。

#### 機械工作法 分册 菊判 110頁 ¥.80 千.12

本書は機械工作實習指導第二篇を分册に附したもので、機械工作の實際について懇切に指導したものである。

#### 木型及鑄造 分册 菊判 104頁 ¥.80 千.12

木型の作り方及鑄造作業の實際について解り易く指導したもので、本書は機械工作實習指導第三篇の分册版である。

#### 鍛工及鋼の熱處理法 分册 菊判 125頁 ¥.80 千.12

本書は機械工作實習指導第四篇の分册版である。鍛工作業及鋼の焼入、焼戻等について詳述されてゐる。

#### 板金・製罐及銲接法 分册 菊判 80頁 ¥.80 千.12

極めて簡潔平易に板金、製罐、銲接作業法の一般を解説したもので、機械工作實習指導の第五篇の分册版である。

#### 機械力学 菊判 200頁 ¥1.20 千.14

誰にも平易に解るやうに獨特な説明によつてむづかしい力学を平易化し、かつ實用に至便なやうに著述されてゐる。

#### 機械材料強弱學 菊判 160頁 ¥1.20 千.14

本書は機械材料強弱學の全般に亘つて詳述したものであるが附録として材料試験法及光弾性學が併述されてゐる。

#### 機械製圖 菊判 224頁 ¥1.20 千.14

コンパスの使ひ方、線の引き方等の用器畫法から進んで機械製圖の實際を廣汎に亘つて平易に講述したものである。

# 絶 讚

採用校既に千五百餘校  
何れも増刷に踵ぐ増刷

**水力學及水力機械** 菊判 144頁  
¥1.00 千 .14

水力學及水力機械を相互に緊密な連絡を保つて、併述したものであつて讀者にとつて興味ある一篇である。

**金 相 學** 菊判 96頁  
¥.90 千 .12

各種金屬断面の顯微鏡寫眞を多数挿入し金相學の全般を囓んで含めるやうに詳述したものである。

**工 場 管 理** 菊判 135頁  
¥.00 千 .12

工場組織とその機能を詳説すると共に作業の合理化等工場管理の理論と實際は悉く平易に述べられてゐる。

**電 氣 通 論** 菊判 298頁  
¥1.60 千 .14

電氣に関する基礎知識一般について述べたものであつて、電氣學の入門書として絶好のものである。

**交流理論及電氣機械** 菊判 162頁  
¥1.20 千 .14

むつかしいものとされてゐる交流理論をごく平易に述べ、また電氣機械の實際に興味本位に講述したものである。

**電氣材料及工作法** 菊判 92頁  
¥.80 千 .12

電氣絶縁類電線類その他電氣機械器具用材料に關して解説する一方電氣機械器具の工作法を懇切指導したものである。

**電 燈・照 明・配 電** 菊判 159頁  
¥1.50 千 .14

電燈照明配電の理論と實際に亘つて豊富な寫眞圖解に依り得心の行くやうに明述し巻末に電氣工作物規程を載せてゐる。

**交 流 理 論** 菊判 150頁  
¥1.50 千 .14

既著「交流理論及電氣機械」より交流理論を取出して、それに全面的に補訂を施したもので、交流の事ならずべて解る重寶なものである。

**電氣銲接及電氣爐** 菊判 141頁  
¥1.20 千 .14

本書は電氣銲接及電氣爐の全般を豊富な挿入圖に依り懇切に解明したもので、巻末には鋼の各種製法を説いた貴重な敘述が添録されて居る。

前東京高工教授 桐淵勲 著 **改訂實用工業數學** (巻1) 各四六判 200餘頁  
(巻2) 各 1.00 千 .08

小野千代太 著 **簡易工業英語讀本** (巻1) 各四六判 約190頁  
(巻2) 各 .60 千 .06

前東京高工 英語科 改訂 著 **新工業英語讀本** (巻1) 各四六判 100餘頁  
(巻2) 各 1.85 千 .06  
(巻3) 各 .75  
(巻4) 各 .8)

小野千代太 著 **改訂工業國語新讀本** (巻上) 菊判 各百數十頁  
(巻中) 各 .50 千 .08  
(巻下)

高砂製房社 柳町政之助 著 **暖房と換氣** (前編) 菊判 391頁後506頁  
(後編) 前4.00後5.00 千 .20

藤野定次 共著 **冷凍法と其應用** 菊判 338頁  
中村 清 著 ¥3.50 千 .18

藤野定次 共著 **冷凍全般の大要** 四六判 140頁  
中村 清 著 ¥1.00 千 .08

東京高工工務教授 岡田楠次郎 著 **明解應用化學の常識** 四六判 563頁  
¥2.00 千 .14

前宮内省技師工學士 相澤時正 著 **明解土木の常識** 四六判 492頁  
¥2.00 千 .14

工學博士 武藤 濟 共著 **建築構造力學** 菊判 616頁  
社井 勝二 著 ¥3.50 千 .22

工學士 大岡 實 著 **建築様式** 菊判 414頁  
¥3.00 千 .14

前東京高工工務教授 吉田全三 著 **改良日本家屋構造** 菊判 244頁  
¥2.50 千 .14

東京高等工務教授 木 槍 恕一 著 **和洋建築設計製圖** 菊判 396頁  
¥2.00 千 .16

前東京工業學校教授 石川 勝志 著 **改訂實用日本家屋構造** 菊判 178頁  
¥1.50 千 .12

前東京工業學校教授 大竹 興 共著 **新式規矩術** 四六判 152頁  
中村 只八 著 ¥2.30 千 .16  
(便利なましらねづかひ)

前東京工業學校教授 志賀 龜之助 著 **洋風木造建築構造圖解** 菊判 49頁  
¥1.20 千 .10

建  
·  
築  
·  
工  
·  
學  
·  
綜  
·  
合  
·  
書

大日本工業學會編纂

和洋建築規矩術

¥ 1.60 円 .15

初級建築構造力學

近刊

西洋家屋構造

近刊

建築製圖

近刊

建築設備

近刊

(各卷自由分賣)

航  
·  
空  
·  
工  
·  
學  
·  
綜  
·  
合  
·  
書

工學博士・富塚 清 監修

大日本工業學會編纂

航空發動機

¥ 2.00 円 .18

航空機大意

¥ 2.00 円 .18

グライダ―

¥ 1.30 円 .18

航空機材料

(近刊) ¥ 2.00 円 .18

(各卷自由分賣)

525. 2-D25+



1200500745329

525.2

25

終