



始





教科用・土木設計製圖

工業画法研究會編

會社 淀屋書店出版部發行



目 次

製 圖 用 器 具 .....	1-4
文 字 書 体 見 本 .....	5-20
軌 條 及 山 形 斷 面 圖 .....	21-22
青寫眞の燒方、構造物諸材料之標示法、測圖記号22頁ノ次	
地 形 平 面 圖 .....	23
橋 梁 設 計 圖 .....	24
防 波 堤 及 護 岸 設 計 圖 .....	25
隧 道 坑 門 設 計 圖 .....	26
土 工 定 規 .....	27
路 面 附 屬 工 設 計 圖 .....	28
隧 道 支 保 工 設 計 圖 .....	29
大 阪 客 車 操 車 場 縱 斷 圖 .....	30
鉄 道 橋 ト ラ ス 基 本 圖 .....	31
ロ ー ル ド、ア イ ビ ー ム 圖 .....	32
下 路 プ レ ー ト、ガ ー ダ ー 圖 .....	33
上 路 プ レ ー ト、ガ ー ダ ー 圖 .....	34
擁 壁 設 計 圖 .....	35
橋 梁 設 計 圖 .....	36
全 上 .....	37
道 路 橋 設 計 圖 .....	38
鉄 筋 混 凝 土 剛 節 橋 .....	39
木 桁 橋 設 計 圖 .....	40
全 上 .....	41
木 造 ハ ウ ト ラ ス 圖 .....	42
力 學 圖 式 解 法 .....	43-45
水 門 設 計 圖 .....	46
鋼 フ レ ー ト ラ ス 設 計 圖 .....	47
鉄 筋 混 凝 土 ア ー チ の 設 計 圖 .....	49

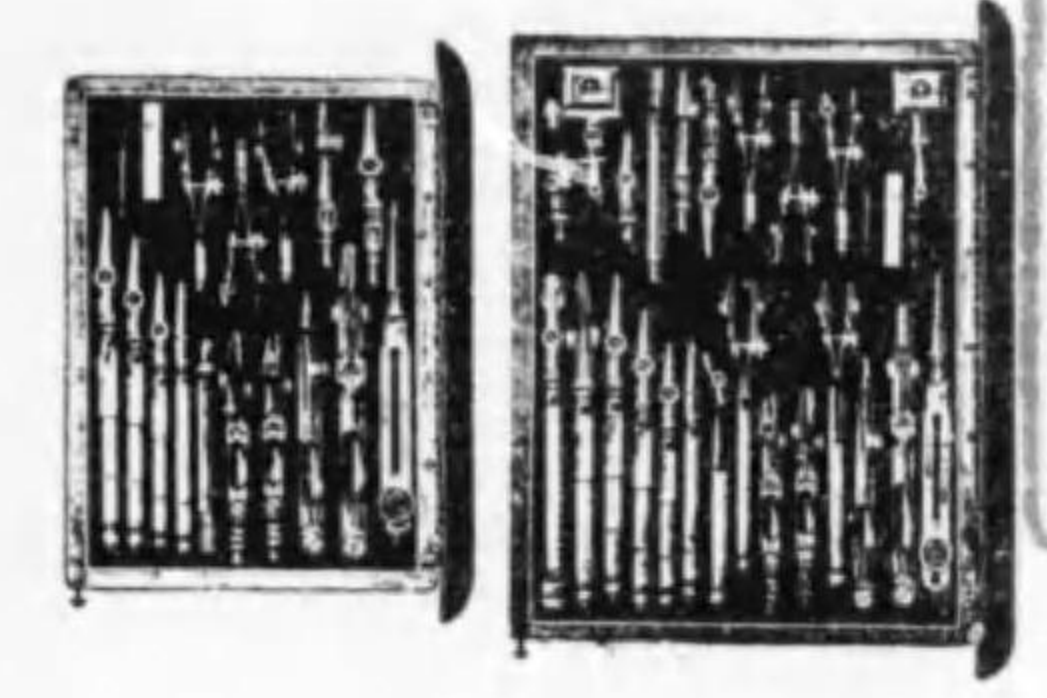




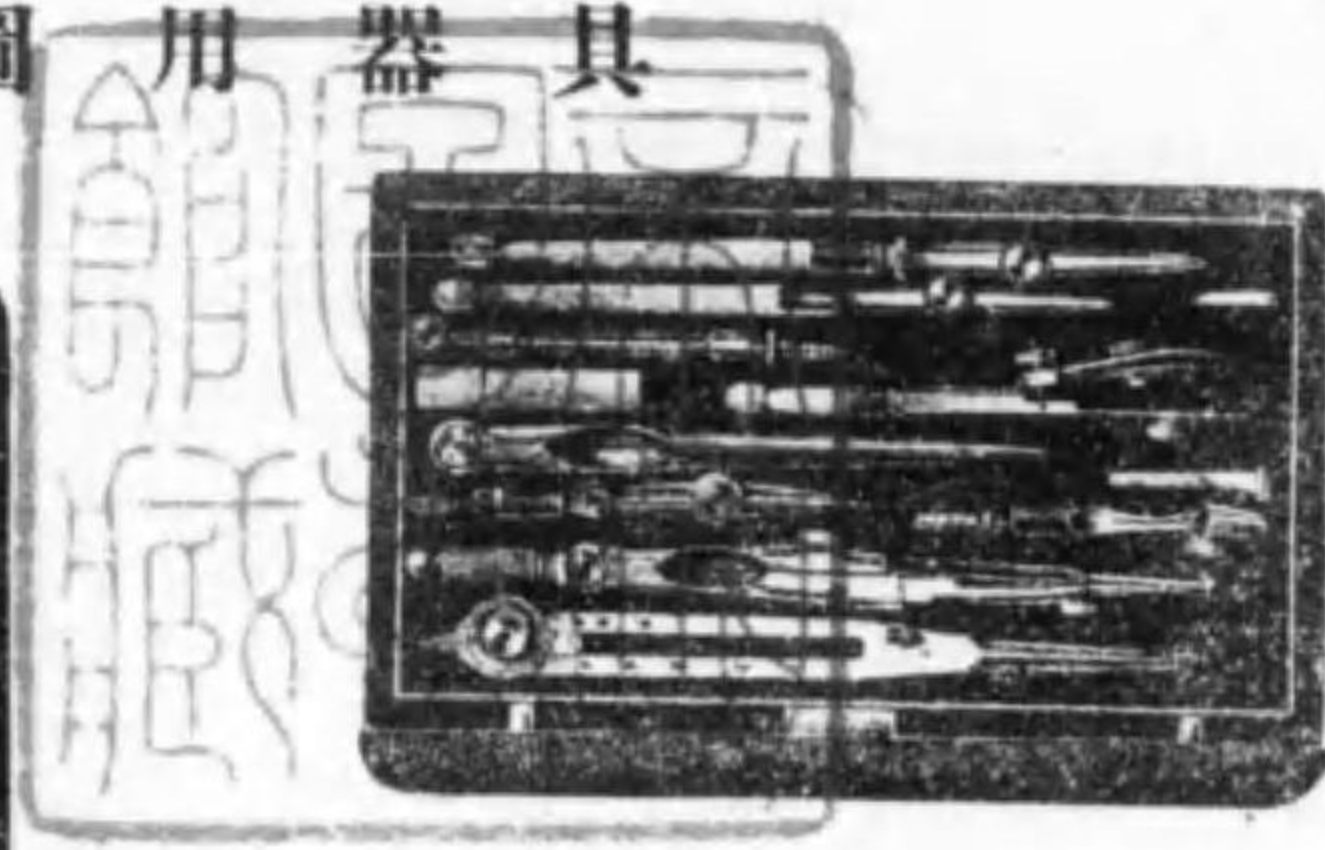
特231  
74

①

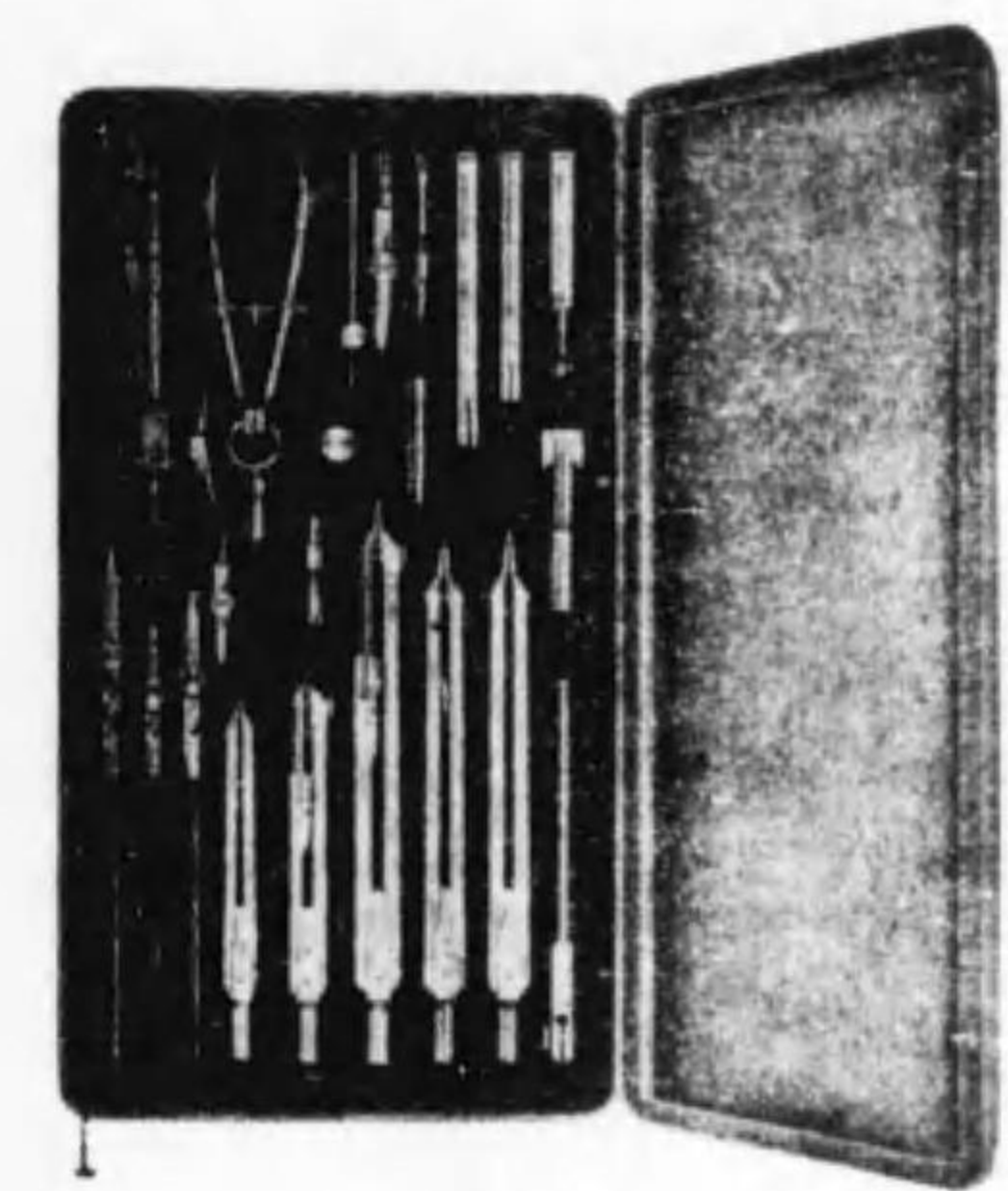
製圖用器具



英國式



德國式



國産式



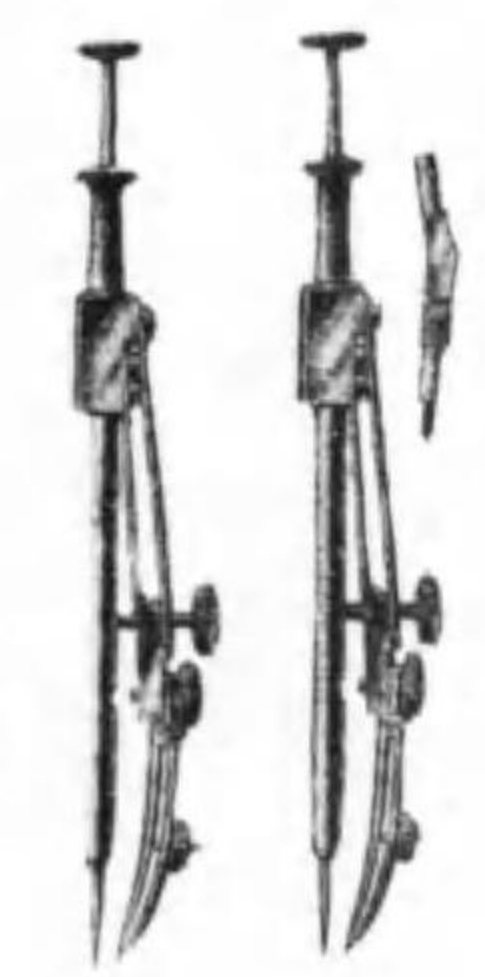
大型コンパス



スプリング コンパス



中型コンパス



廻轉コンパス



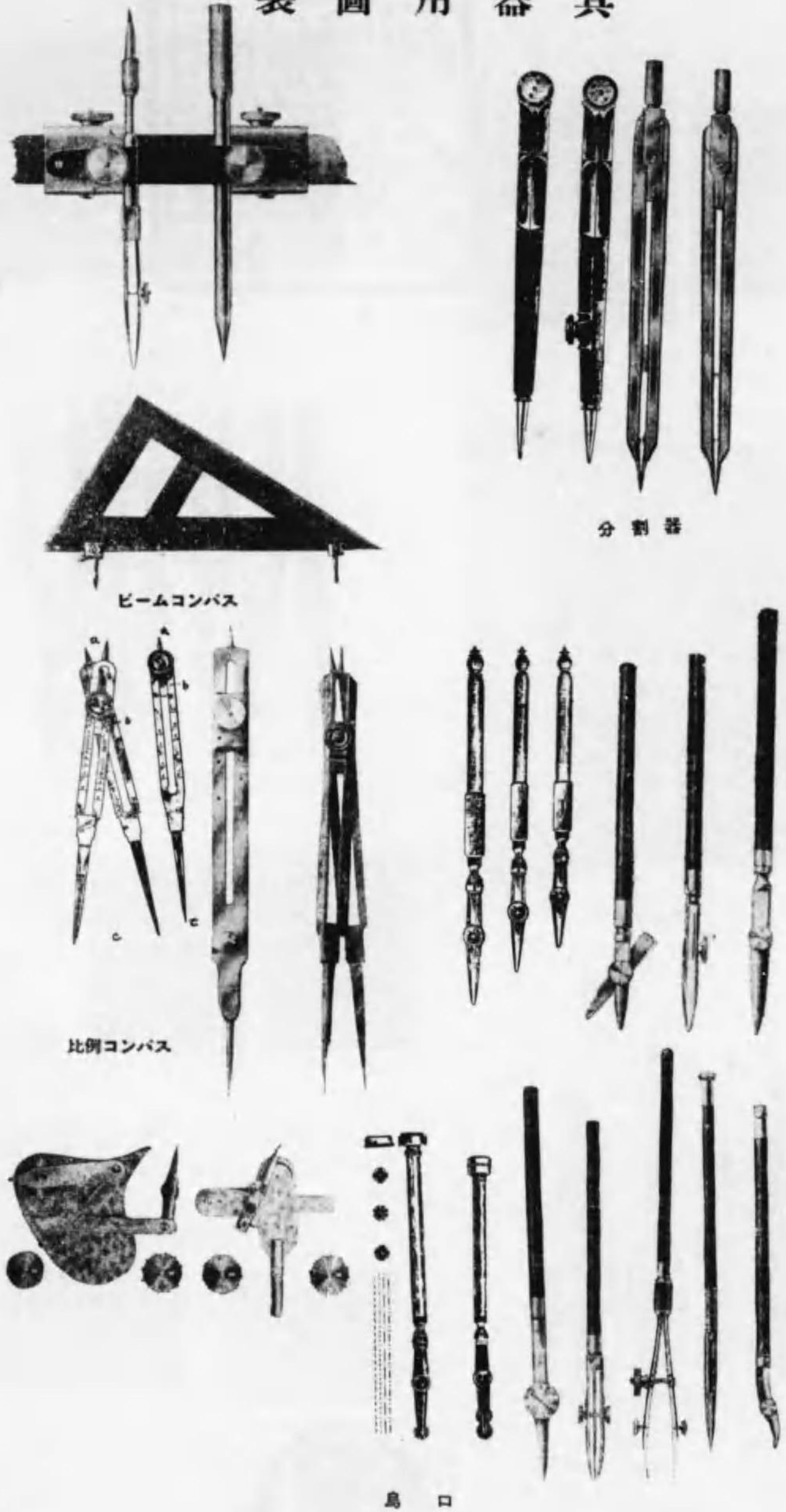
ビームコンパス





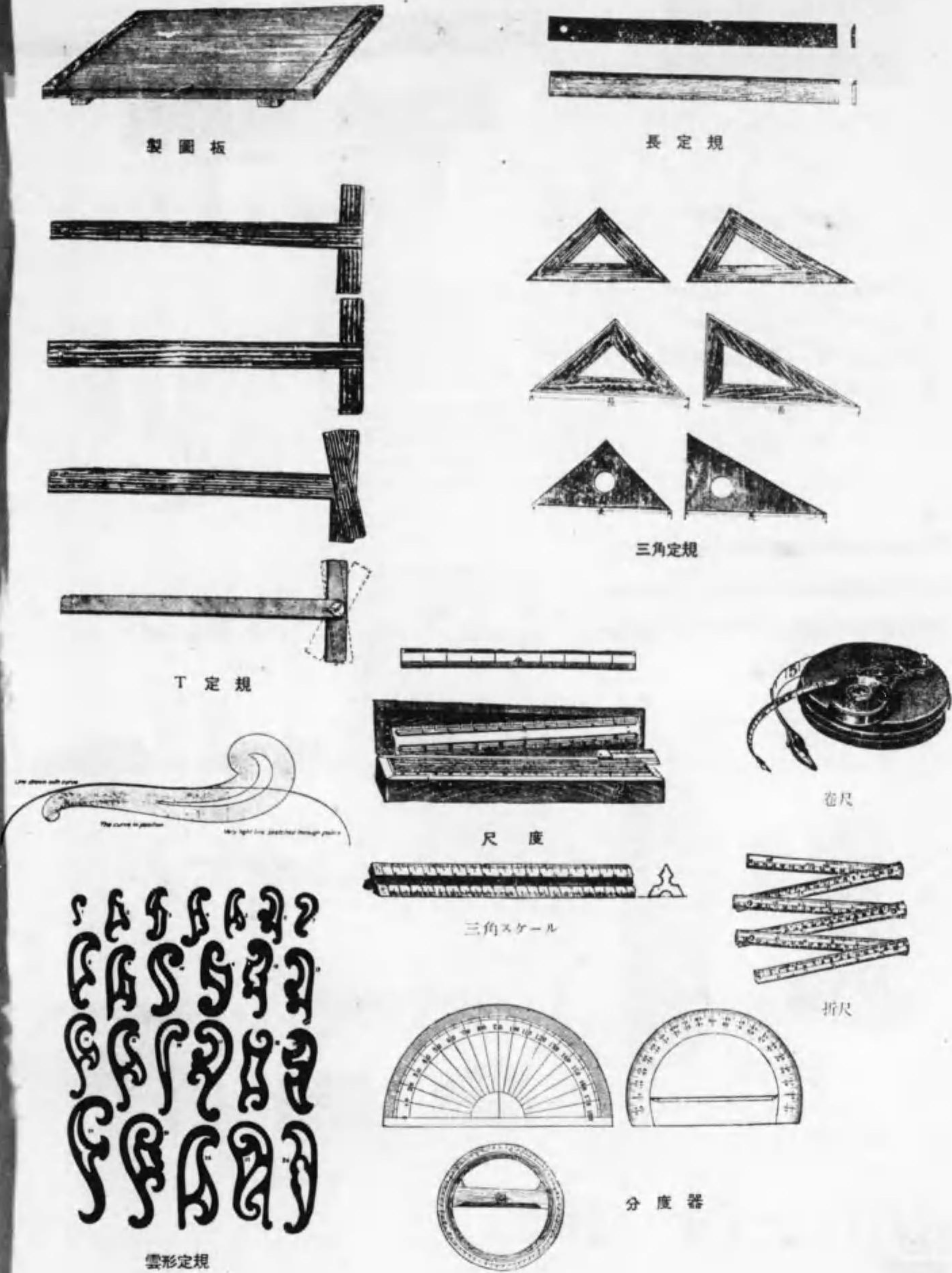
2

製圖用器具



3

製圖用器具





④

製圖用器具



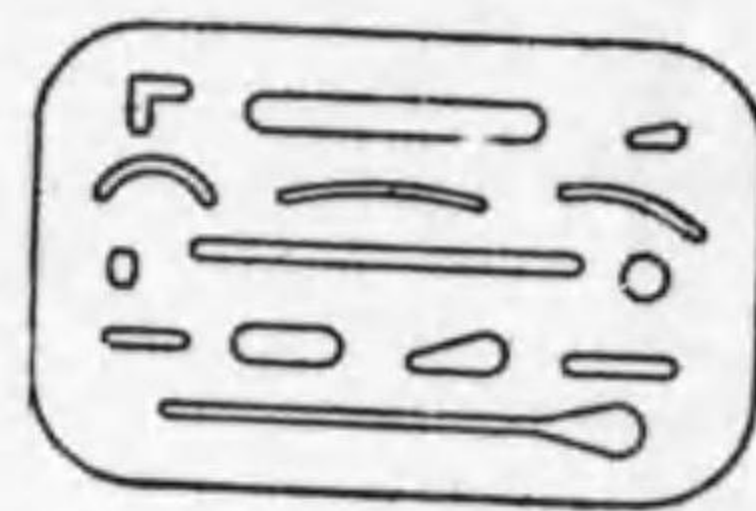
弧線定規



並行定規



しなび定規



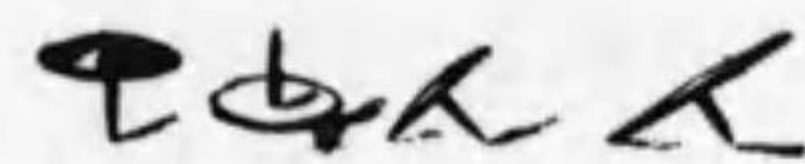
ゴム消板



製圖用ペン



製圖用鉛筆



留ピン



文消



羽根筆



製圖用インク



筆洗及び繪具皿



水彩繪具

⑤

Modern Roman, large.

A B C D E F G I

H J K L M N O

P Q R S T U W

X Y Z V

Finished Roman, large.

A B C D E F G

H J K L M N

O P Q R S T U

V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Conventional Letters.

**A B C D E F G H I**

**J K L M N O P Q**

**R S T U V W X Y**

**Z.**

Conventional Letters.

A B C D E F G H I J K L

M N O P Q R S T U V W

X Y Z & .

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

**1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Block, large.

**A B C D E F G H**

**I J K L M N O P**

**Q R S T U V W X**

**Y Z**

Block and Finished Roman, small.

**abcdefghijklmnop**

**qrstuvwxyz&.**

**abcdefghijklmnop**

**qrstuvwxyz&.**

**1234567890**

**1234567890**



Conventional Letters.

A B C D E F G H I J K  
L M N O P Q R S T U  
V W X Y Z .  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Conventional Letters.

**A B C D E F G H I J K L N**  
**M O P Q R S U V W X Y**  
**Z .**

Italicized Roman, large.

***A B C D E F G H I J***  
***K L M N O P Q R***  
***S T U V W X Y Z .***

Conventional Letters.

A B C D E F G H I J K  
L M N O P Q R S T U V  
W X Y Z & .  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Modern and Italicized Roman, small.

*ab c d e f g h i j k l m n o p q*  
*r s t u v w x y z & .*  
*a b c d e f g h i j k l m n*  
*o p q r s t u v w x y z .*  
**1 2 3 4 5 6 7 8 9 0**  
**1 2 3 4 5 6 7 8 9 0**



Oblique, Left Handed.

A B C D E F G H I J K L  
 M N O P Q R S T U V  
 W X Y Z.  
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v  
 w x y z. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Practical.

NUMBER	1	2	2½	3	3½	4	5	6
HEIGHT	12 mm	9 mm	6 mm	4½ mm	3¼ mm	2¼ mm	1½ mm	1 mm

Machine   
 Engine Details  
 Cylinder Piston Rack  
 Bearing fly wheel Keam  
 Mechanics Axle Crank Dia Bolt.  
 $\int \sin x dx = -\cos x + C$ ,  $ds = \sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}$

.,, - = x ! ? § // C - D # o é  
 é ê ç ø å ß № 3' - 6" 5  
 2½ 2‰ % 90° § L.  $\frac{m}{m}$  Cwt.

Roman Gothic.

A B C D E F G H I J K L  
 M N O P Q R S T U V W  
 X Y Z &  
 a b c d e f g h i j k l m n o p  
 q r s t u v w x y z  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0.

Old English and Gothic, small.

a b c d e f g h i j k l m n o  
 p q r s t u v w x y z.  
 a b c d e f g h i j k l m n o  
 p q r s t u v w x y z.  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0.  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0.



Old.

A B C D E F G H I K L N  
 O P Q R S T U V W X  
 Y M G Y Z.  
 a b c d e f g h i j k l m n o p  
 q r s t u v w x y z

Half Round.

A B C D E F G H I J  
 K L M N O P Q R S T  
 U V W X Y Z.  
 a b c d e f g i j k l m o  
 n p q r s t u v w x y z.

Practical.

Half full size (c. Nov.  
 Drawing maintenance

Old English, large.

A B C D E F G H I  
 K L M N O P Q R  
 S T U V W X Y Z  
 &

Gothic, large.

A B C D E F G H  
 I K L M N O P  
 Q R S T U V W  
 X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Analysed Large Letter.

A B C D E F G H I J K  
 L M N O P Q R S T  
 U V W X Y Z.

Normal.

A B C D E F G H I J K  
 L M N O P Q R S T  
 U V W X Y Z.

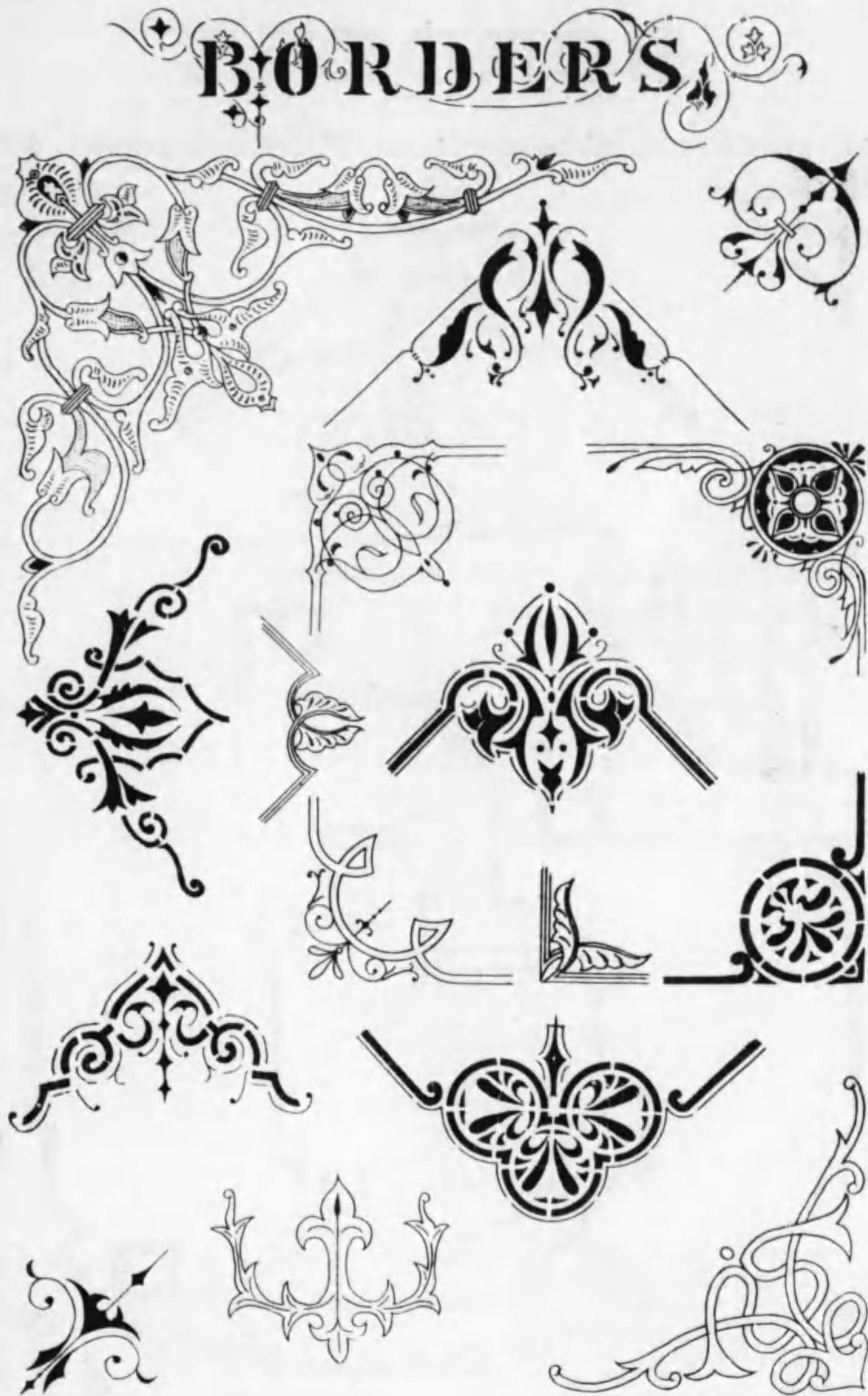
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
 1234567890

Sharp.

A B C D E F G H I J K  
 L M N O P Q R S T U  
 V W X Y Z.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
 123456789.

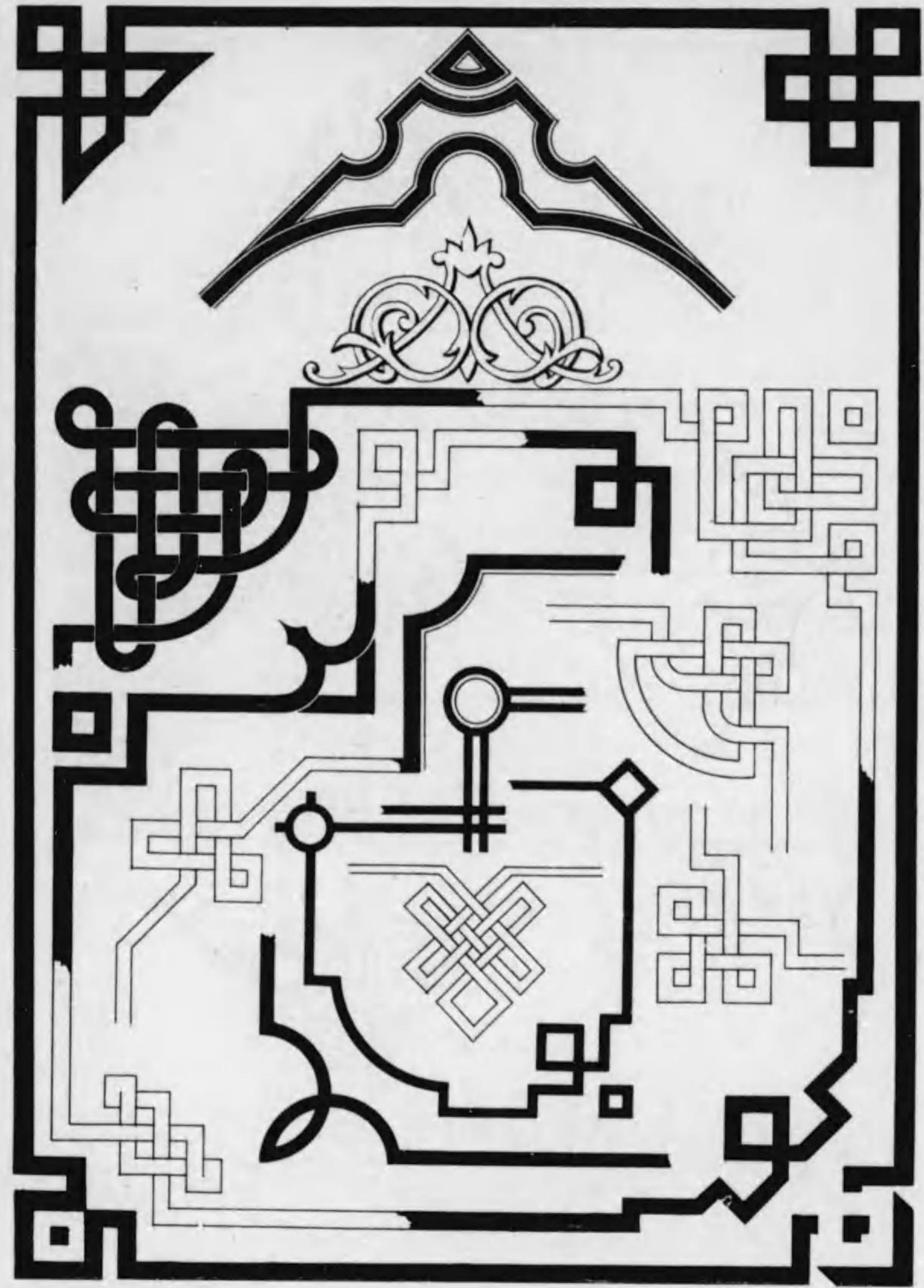
BORDERS



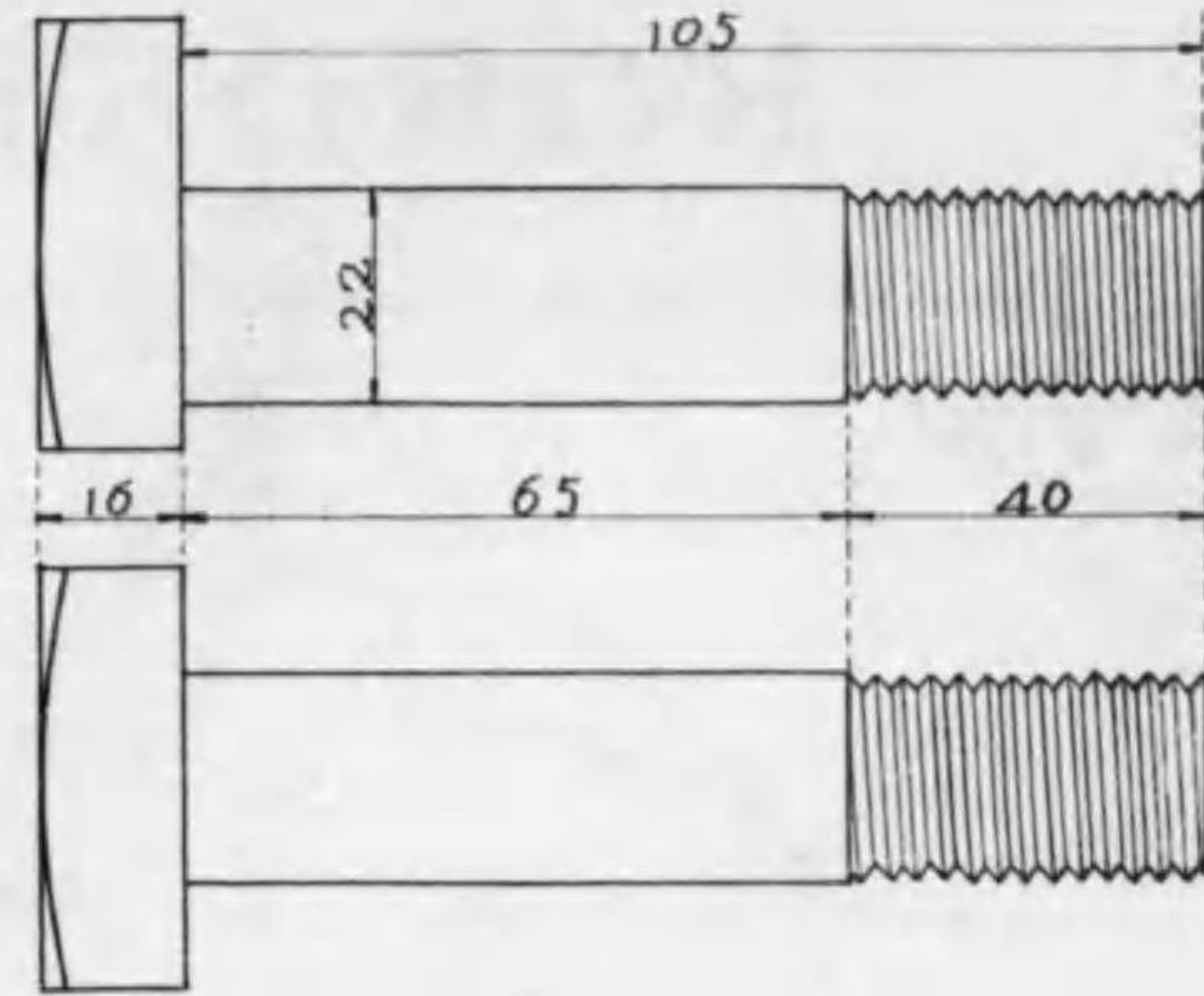
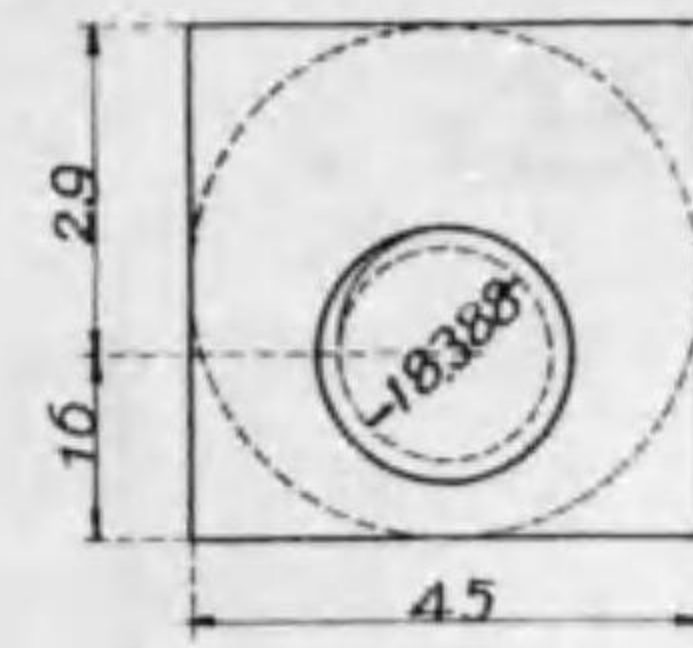


16

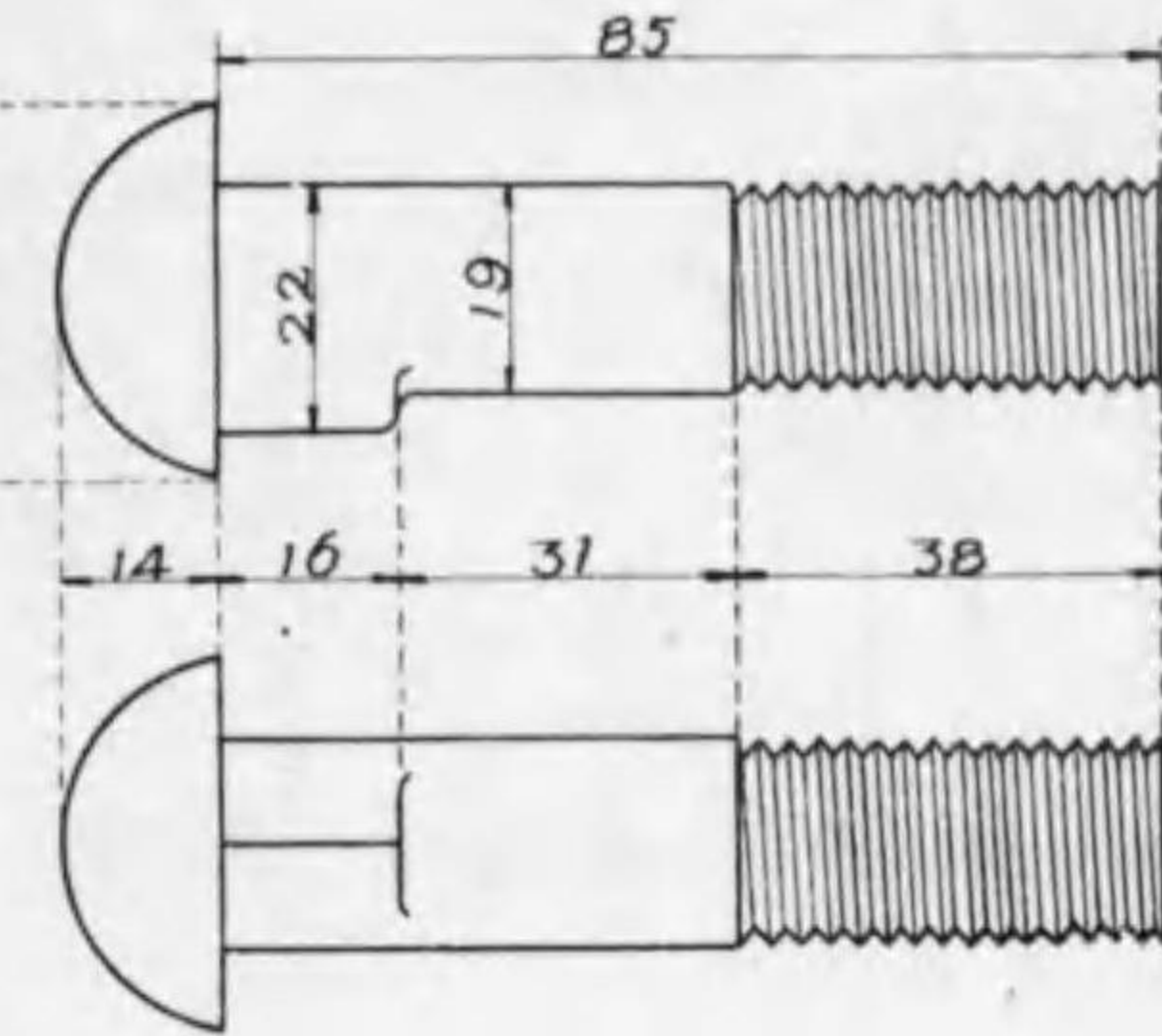
# BORDERS



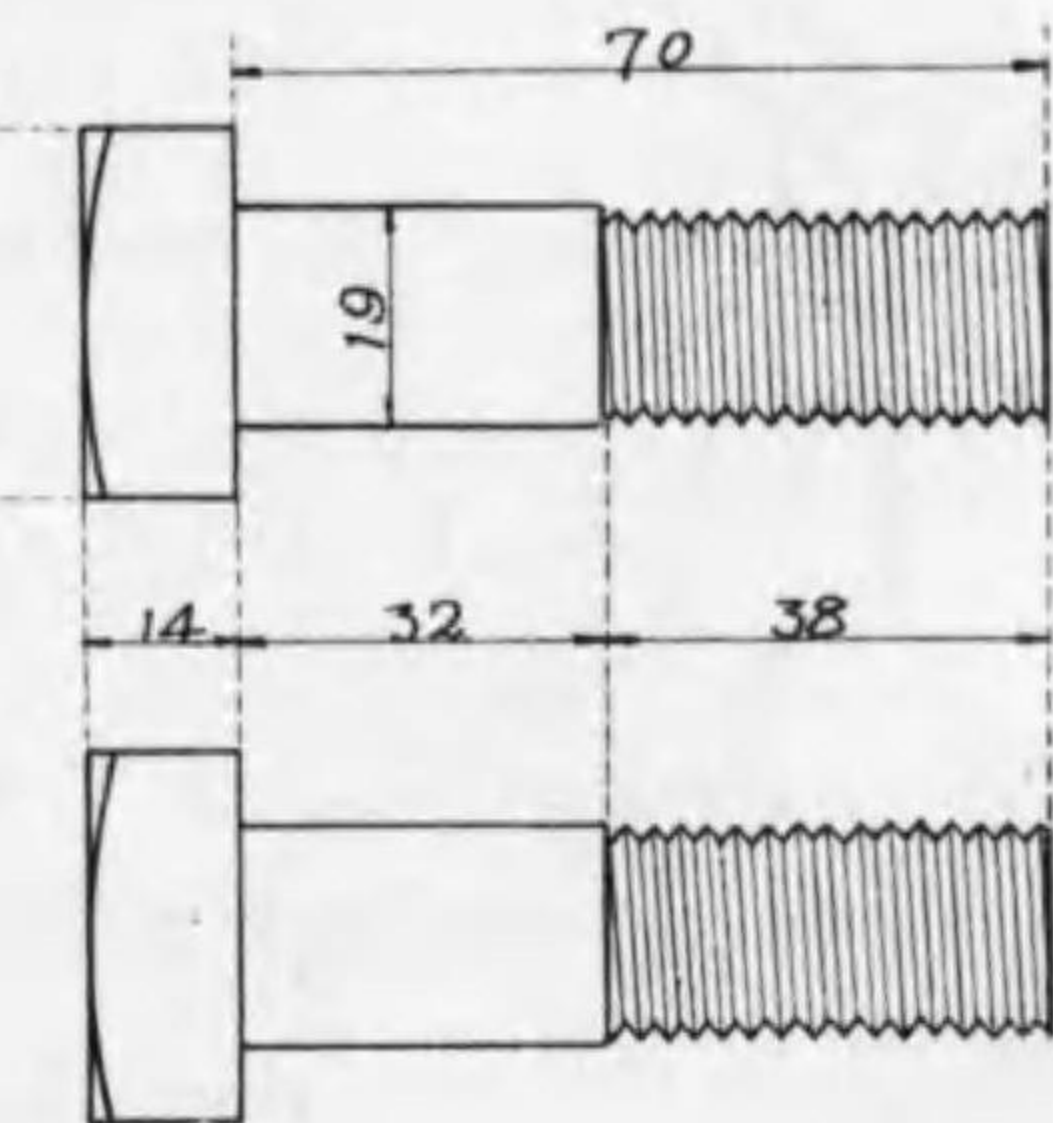
17



1 <sup>kg</sup> 33 軌條用



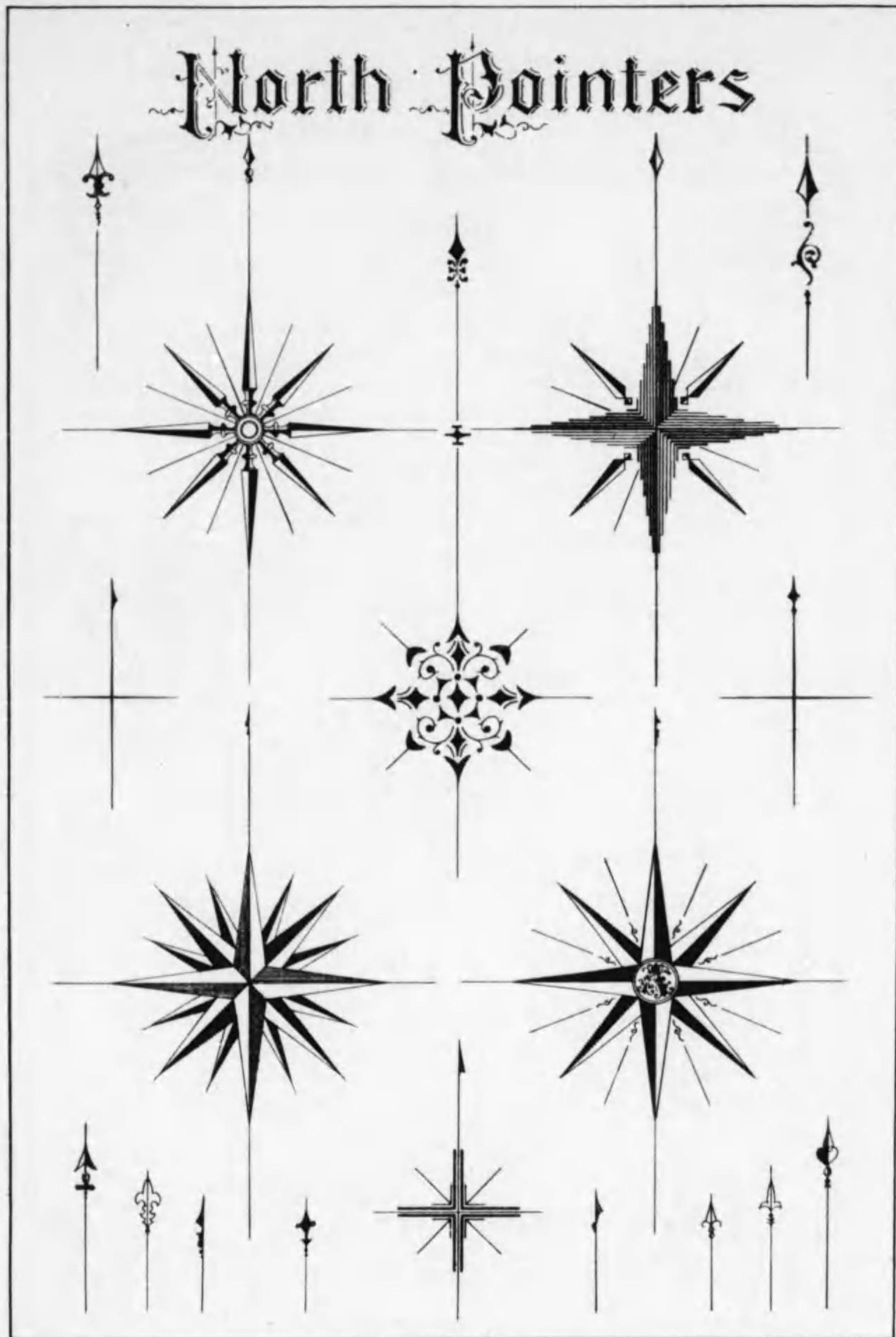
2 <sup>kg</sup> 25-3 軌條用



3 <sup>kg</sup> 25-10 軌條用



# North Pointers

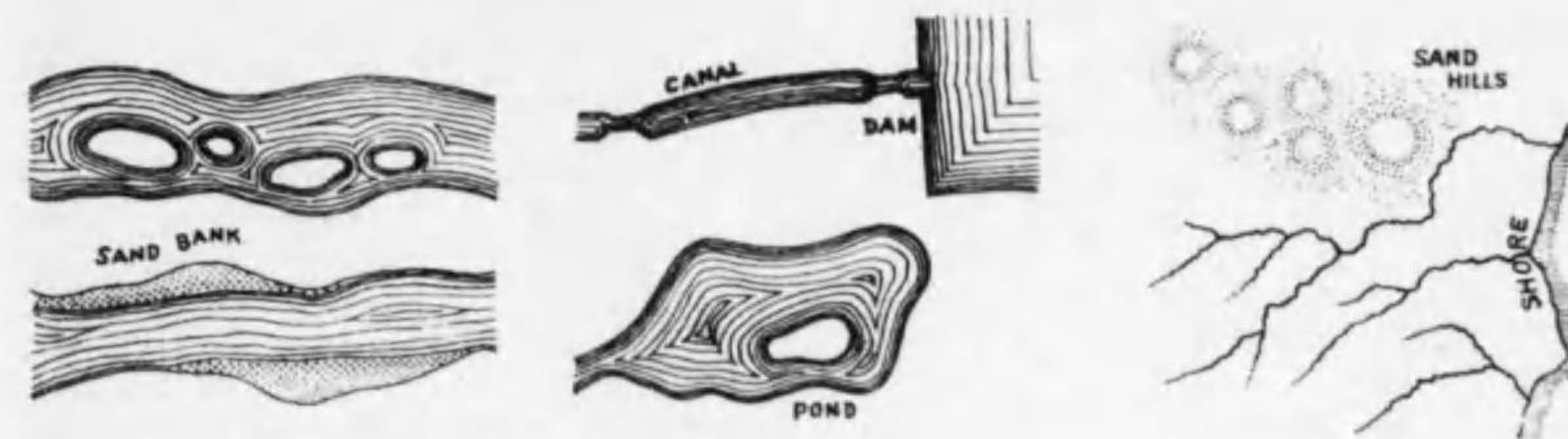


## TOPOGRAPHS.

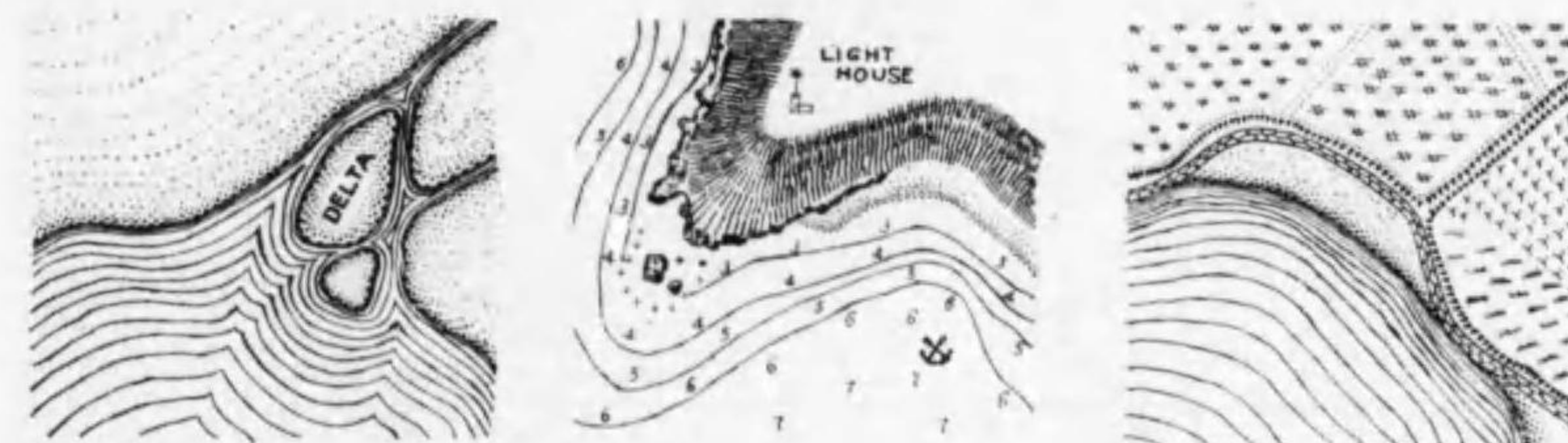
FAULTS IN Hill-SHADING.



RIVERS.



SHORES.

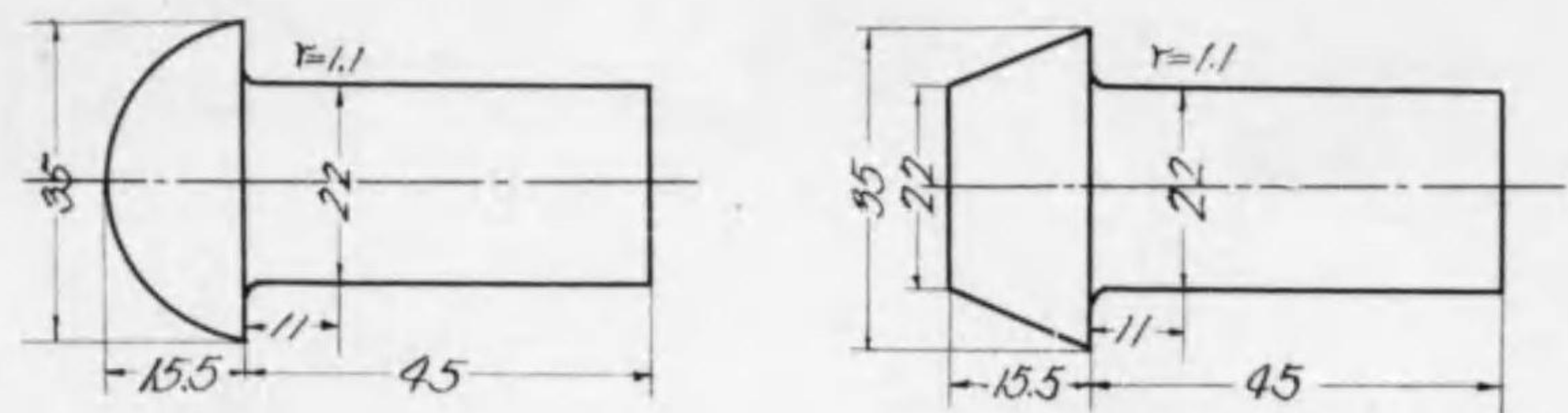


DO

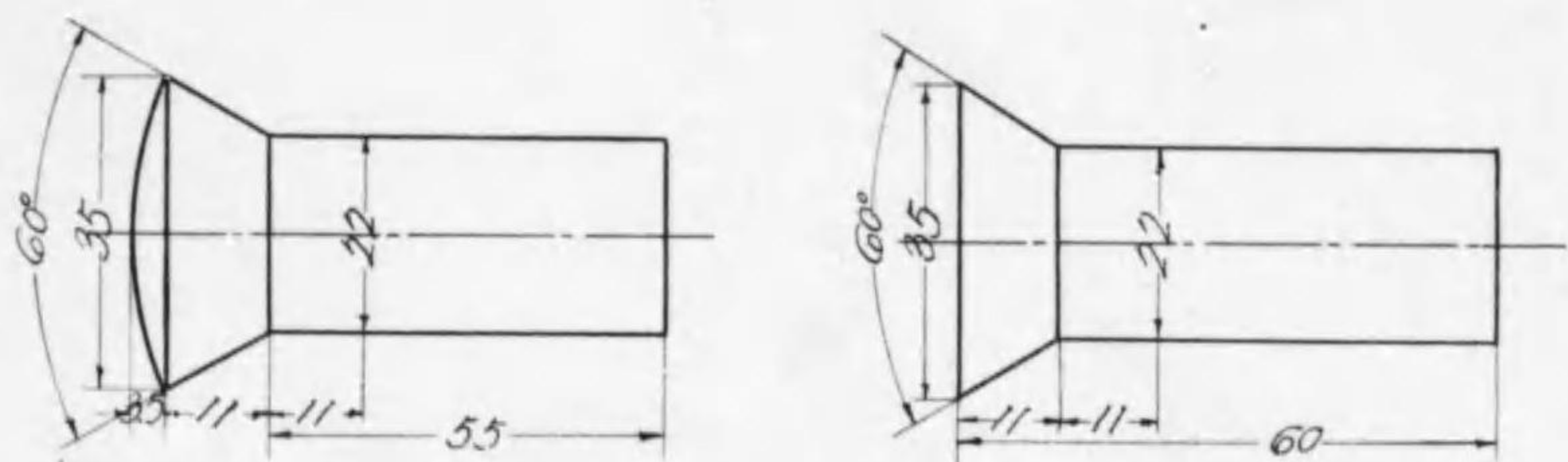




丸 鉄 平 鉄



丸 皿 鉄 皿 鉄

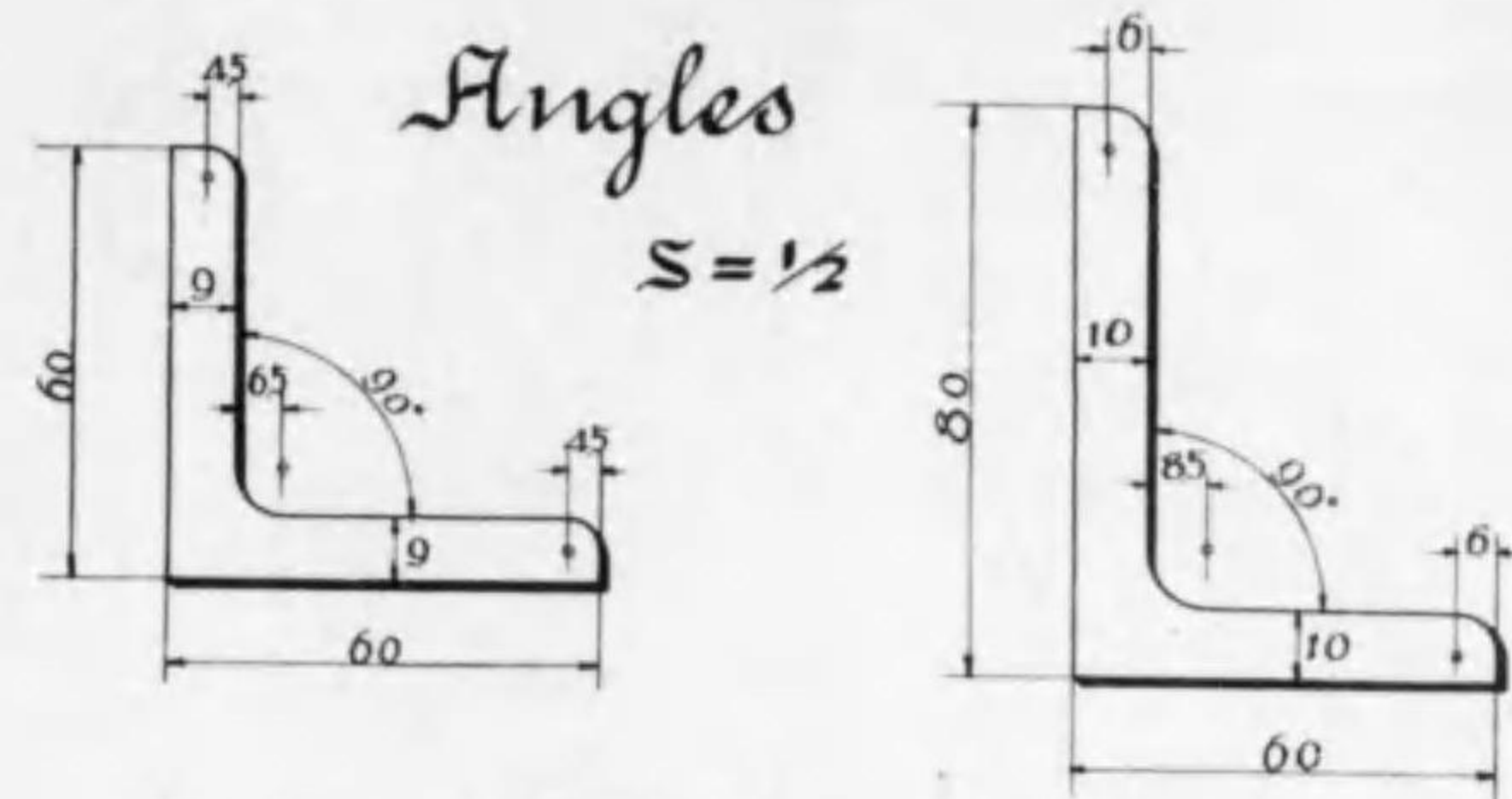


鉄 記 號

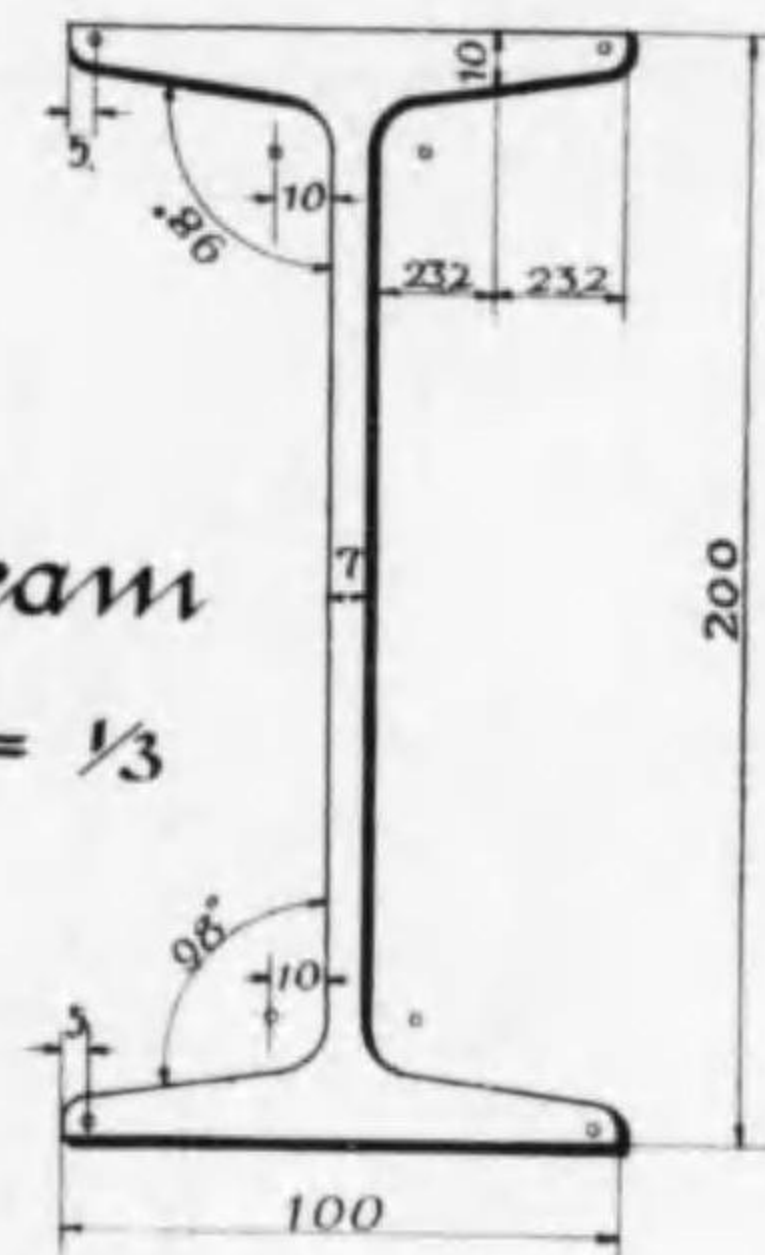
種 別	丸 鉄		皿 鉄		平 鉄		
	表	裏	表	裏	表	裏	裏
工場鉄	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
現場鉄	●	●	●	●	●	●	●

備考 本略図ハ主シテ鉄骨構造ニ適用スルモノトス

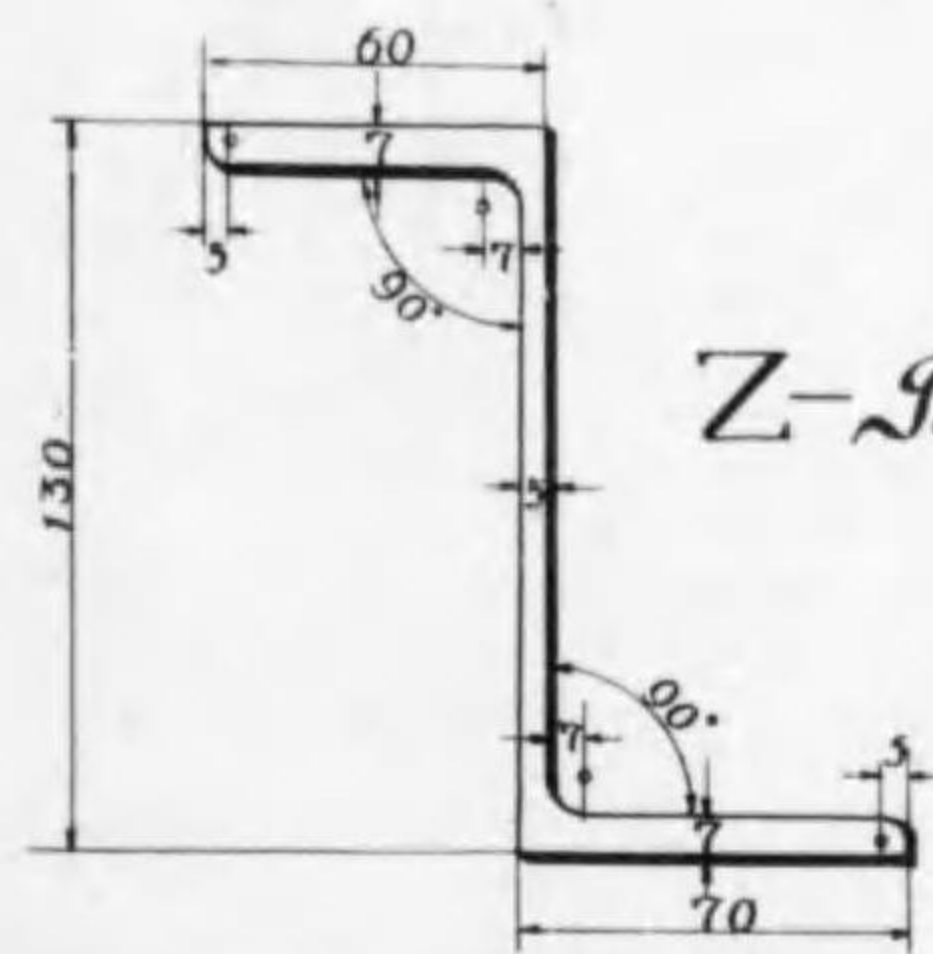
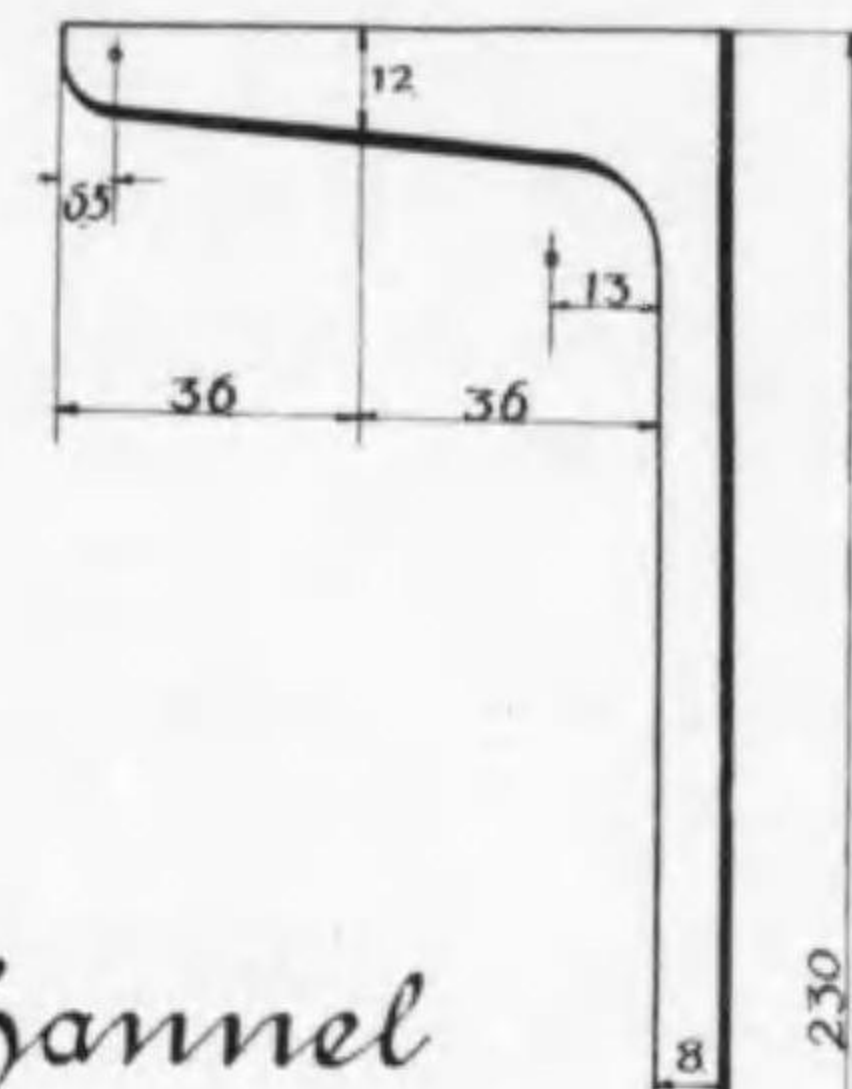
Section of Rolled Steels



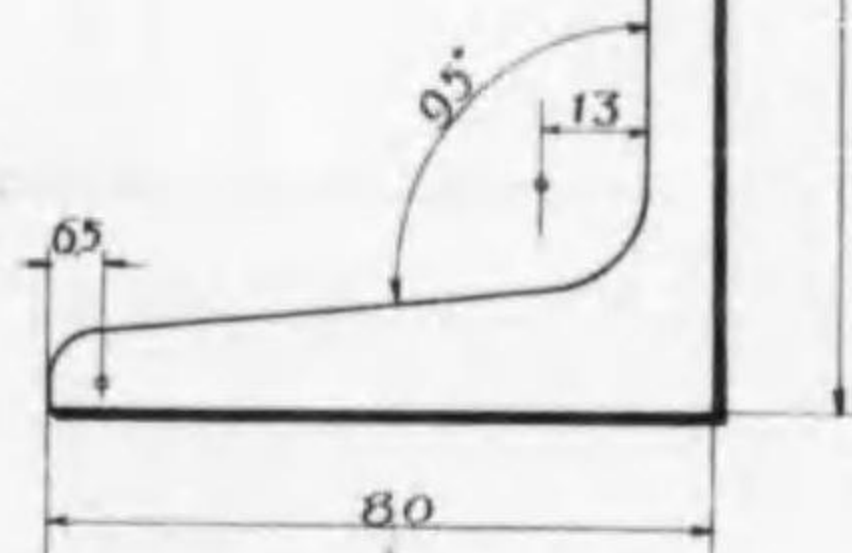
I-Beam  
S = 1/3



Channel  
S = 1/2



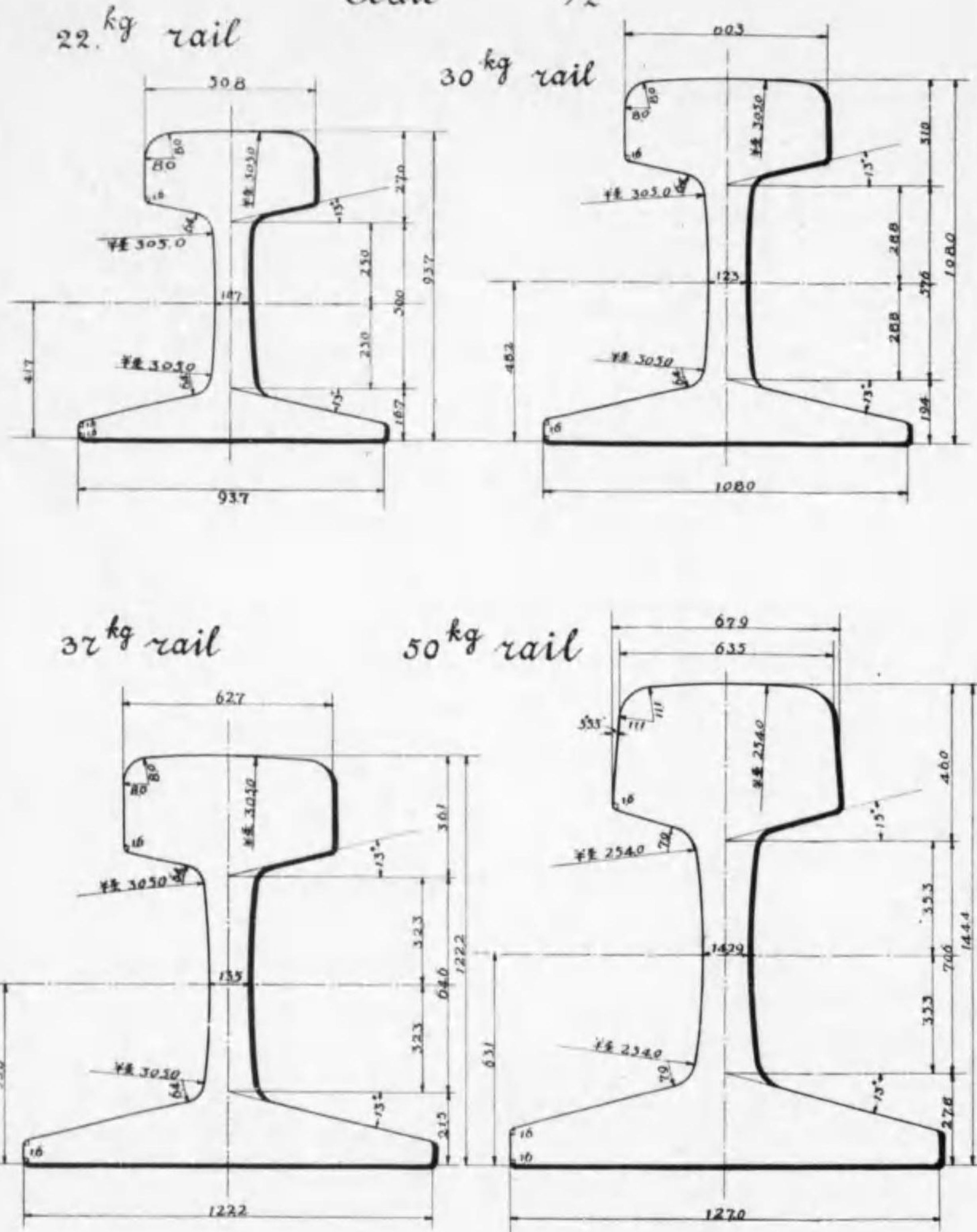
Z-Bar  
S = 1/3





# Section of Rails

Scale 1/2



Japanese Standard Gauge

## 青寫眞の作り方

### 感光薬

最も簡単にして最も普通なる薬品に就て述べればそれは  
 枸橼酸鐵アムモニア  $[(NH_4)_2HF(C_6H_5O_7)_2]$  と 赤色血補鹽  
 $(K_2FeC_6N_6)$  との二種を別々に水に溶し、これを混合したものを  
 紙に塗るもので、これをハーシエルの配合と云ふ。水に溶解  
 する割合は次の通りである。

水1000立方厘米に溶解する薬品の割合

(a) ハーシエルの配合

名 稱	薬 品 名	割 合 (CC)
甲 液	枸橼酸鐵アムモニア	200
乙 液	赤色血補鹽	160

兩液は別々に着色瓶に入れて暗室に保存し、使用に先立つて之れを等分に混合する。尙此兩液は本邦ではチア一液と稱して別々に販賣してゐる。

これを紙に塗るにはブラシに混合液を適當に含ませ塗臺上に擲げた紙上に一様に迅速に塗り、直ちに竿にかけて陰乾にするのである。

感光薬の配合は以上の外に色々ある。次に示す様に二種の薬品の外に補助薬品を使用すると結果は更に良好である。

(b) ラテマーカラーの配合

甲 液	赤色血補鹽	90gr	等分に 混和す
	水	300cc	
乙 液	枸橼酸鐵アンモニア	80gr	等分に 混和す
	液體アンモニア	7cc	
液	水	300cc	
	酢酸飽和溶液	60cc	

(d) ロックウッドの配合

甲 液	赤色血補鹽	1	等分に 混和す
	水	10	
乙 液	枸橼酸鐵アンモニア	3	等分に 混和す
	アラビヤゴム 又は デキストリン	1/2	
液	水	10	

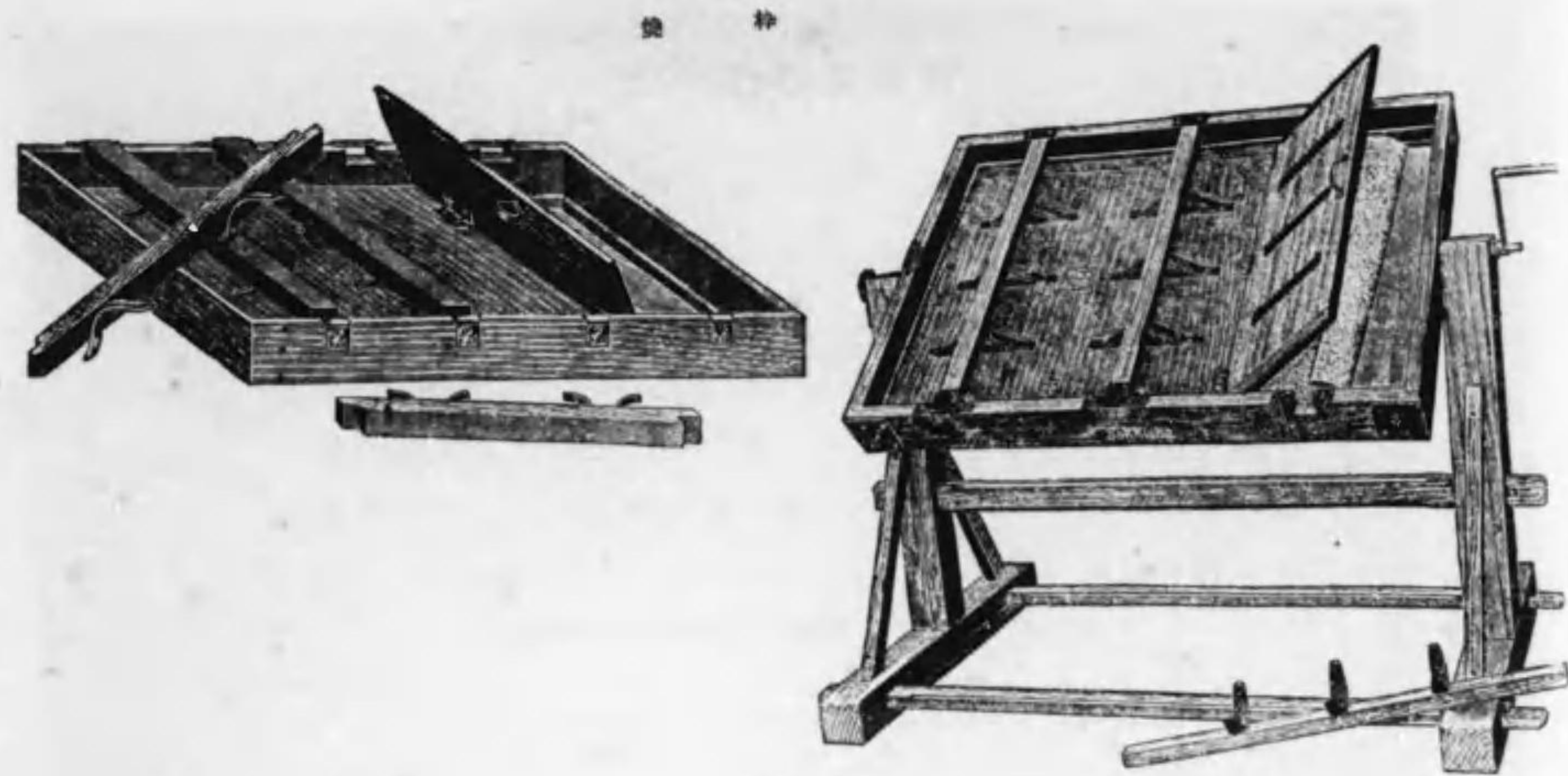
(c) イールドマンの配合

甲 液	赤色血補鹽	40gr	1 } 960
	水	256cc	
乙 液	枸橼酸鐵アンモニア	66gr	1 } 960
	水	256cc	
	重クロム酸加里		1

(e) ヴットの配合

甲 液	赤色血補鹽	96	等分に 混和す
	水	196	
乙 液	枸橼酸鐵アンモニア	96	等分に 混和す
	水	196	



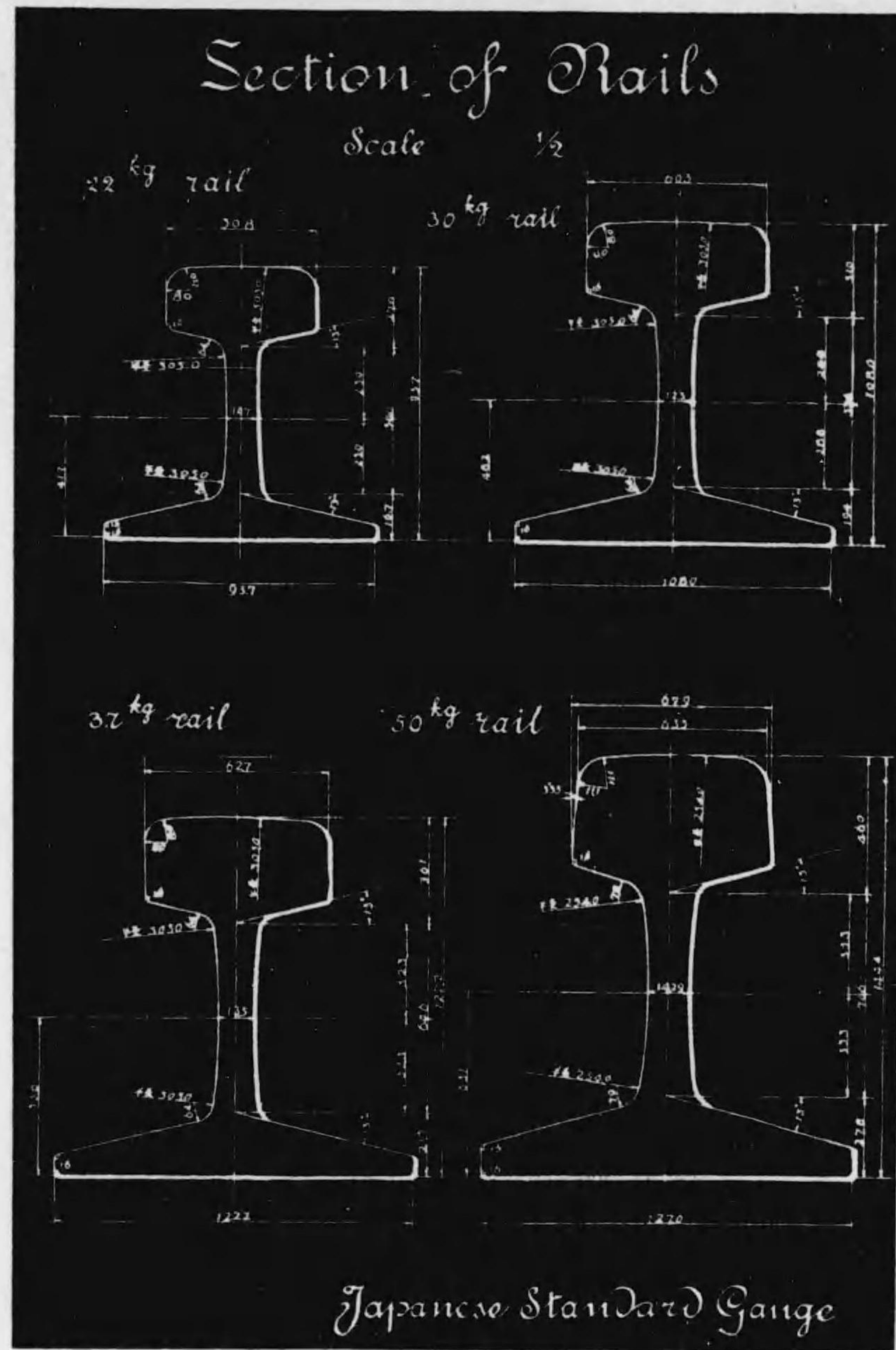


着色

圖面上の使用材料を示す爲に着色(Colouring)を施す事がある。その色の調合を示したものを本書に實例圖として掲ぐ。更に念の爲主なる材料につきその調合を列記すれば次の様になる。

- 鑄鐵……………ニュートラルチント
- 鋼……………クリムソンレーク(Crimson lake)(赤)にブルシアン、プリユーを加へる。但し硬鋼は空色を薄く、軟鋼は強くする。
- 鍊鐵……………藍又はブルシアン、プリユー
- 眞鍮……………ガンボージ(Gamboge)(黄)
- 砲金……………ガンボージに赤を加へる
- 銅……………クリムソンレークにインヂアンレツトを加ふ。
- 鉛及錫……………インディゴー(Indigo)(薄綠)
- 石……………バートアンバ(Barnet umber)
- 煉瓦……………インヂアンレツト(Indian red)(赤)
- 耐火煉瓦……………ガンボージ(黄)
- 混凝土……………水色とニュートラルチント(Neutral tint)
- 土……………ニュートラルチントに赤
- 木材……………地色に黄
- 水……………ブルシアン、プリユー(Prussian blue)(水色)

(出來上り青寫眞の一例)





構造物諸材料ノ標示法

轉壓鋼	眞鍮	石材	硝子
鑄鋼	銅	煉瓦	針金
鑄鐵	青銅	混凝土	土、岩石
鍊鐵	鉛	木材	水

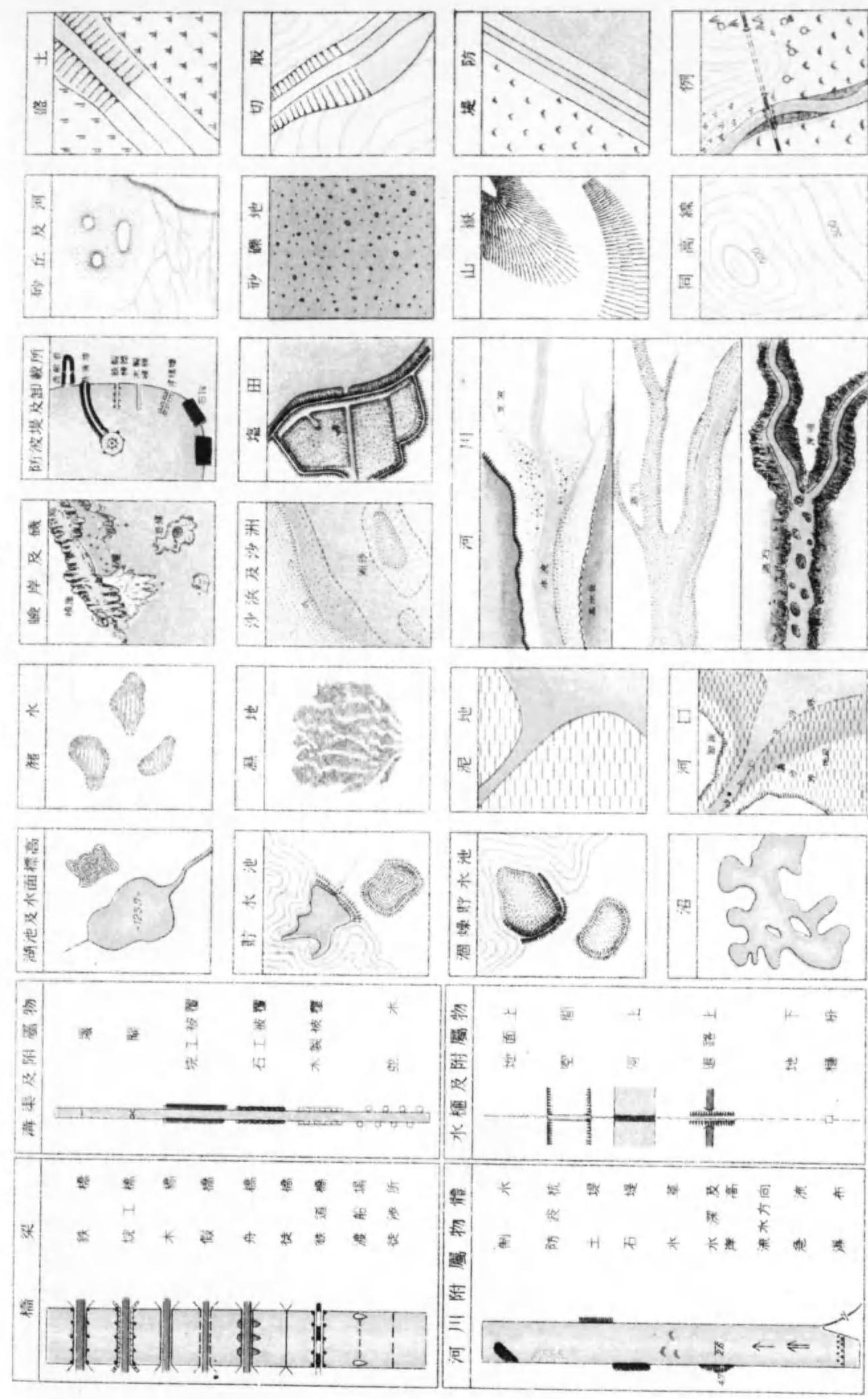
切斷線 中心線

轉壓鋼	眞鍮	石材	硝子
鑄鋼	銅	煉瓦	土、岩石
鑄鐵	青銅	混凝土	水
鍊鐵	鉛	木材	

寸法線 中心線 切斷線



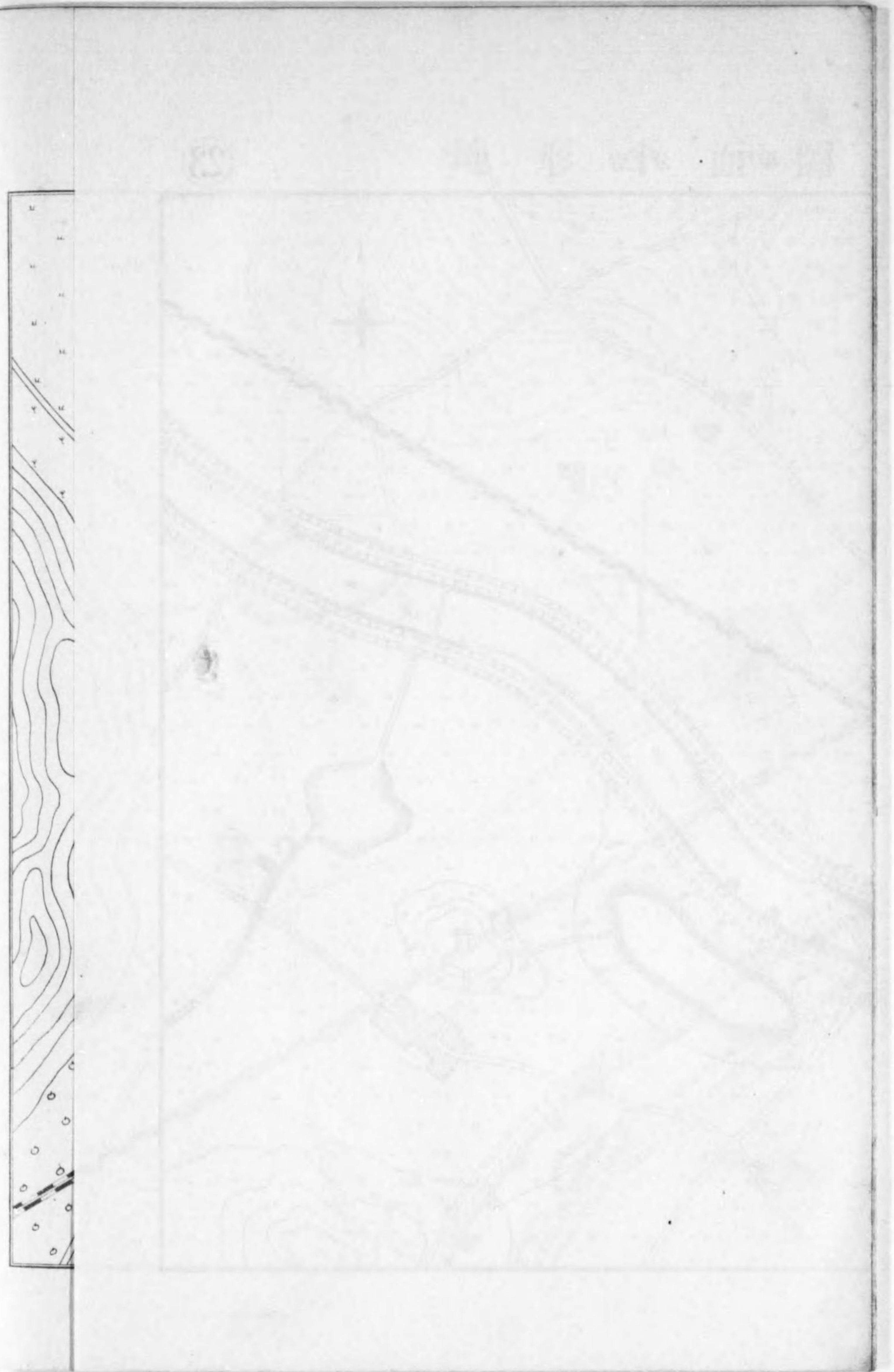
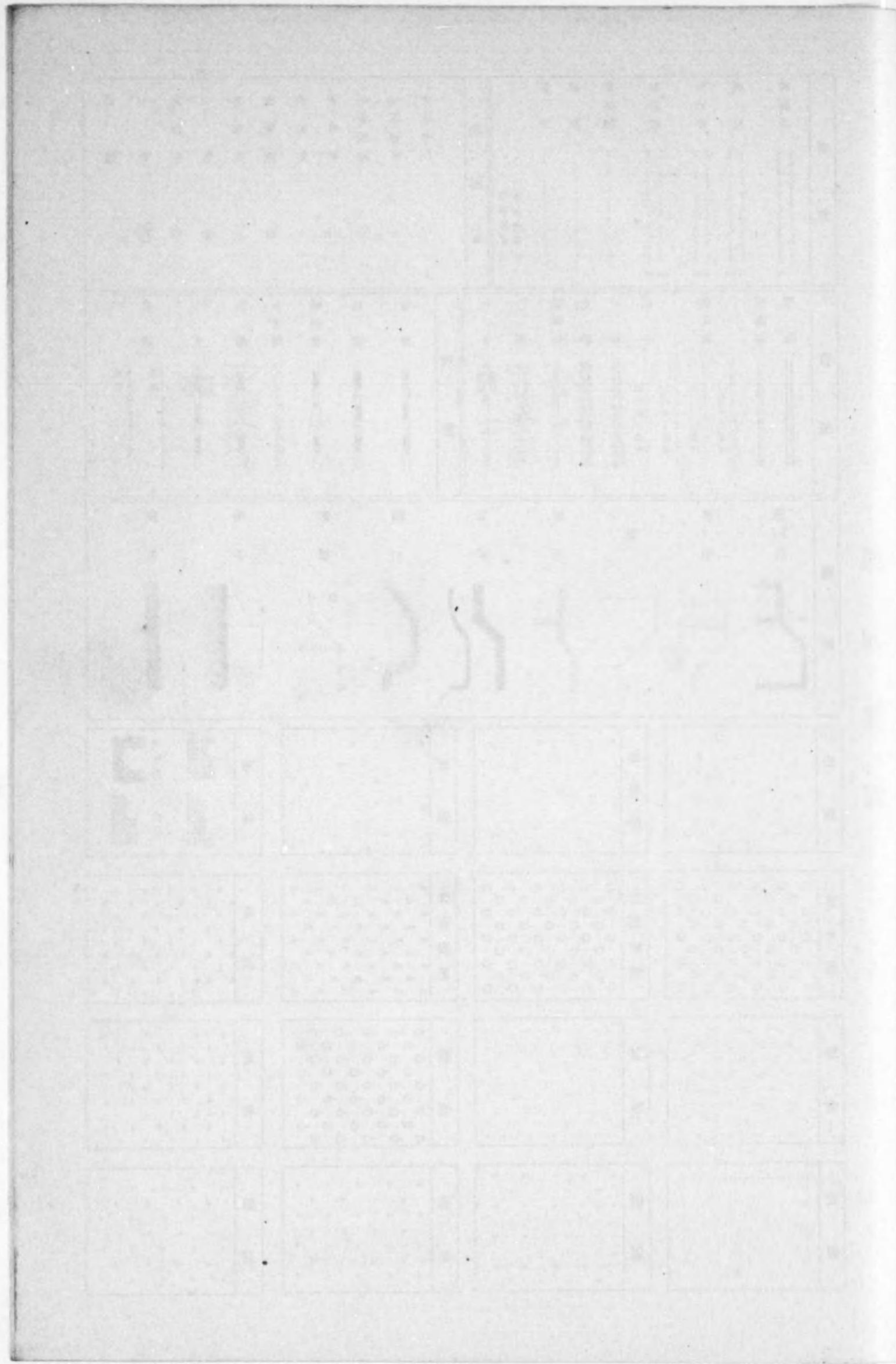
湖圖記號









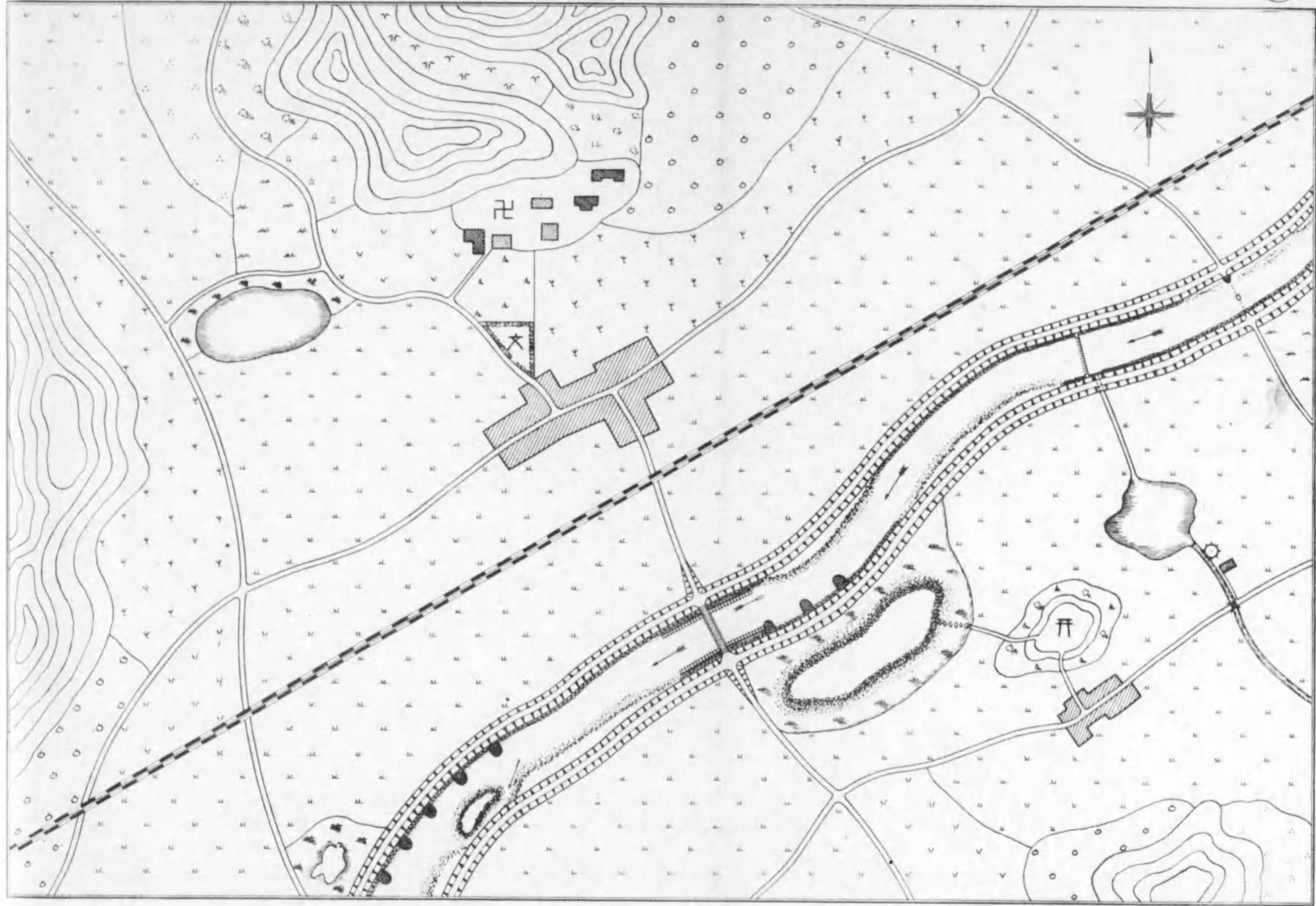




地形平面圖

縮尺 分之壹

23

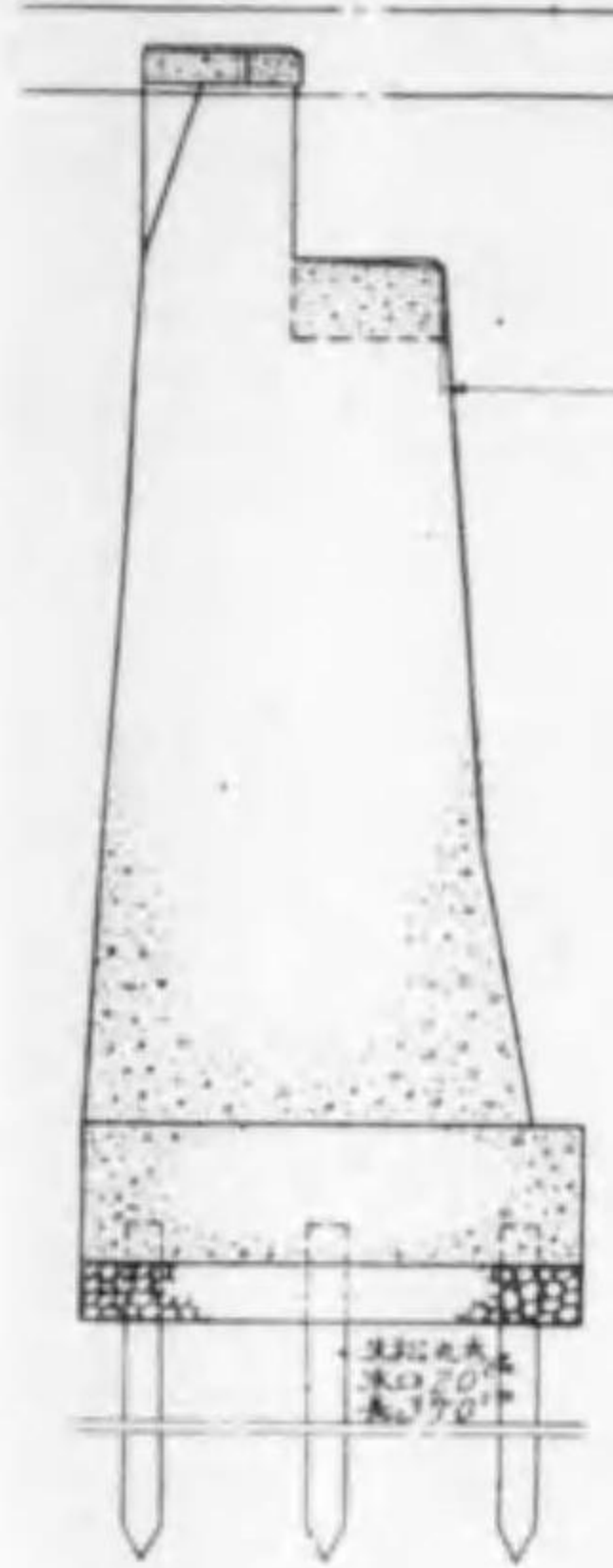




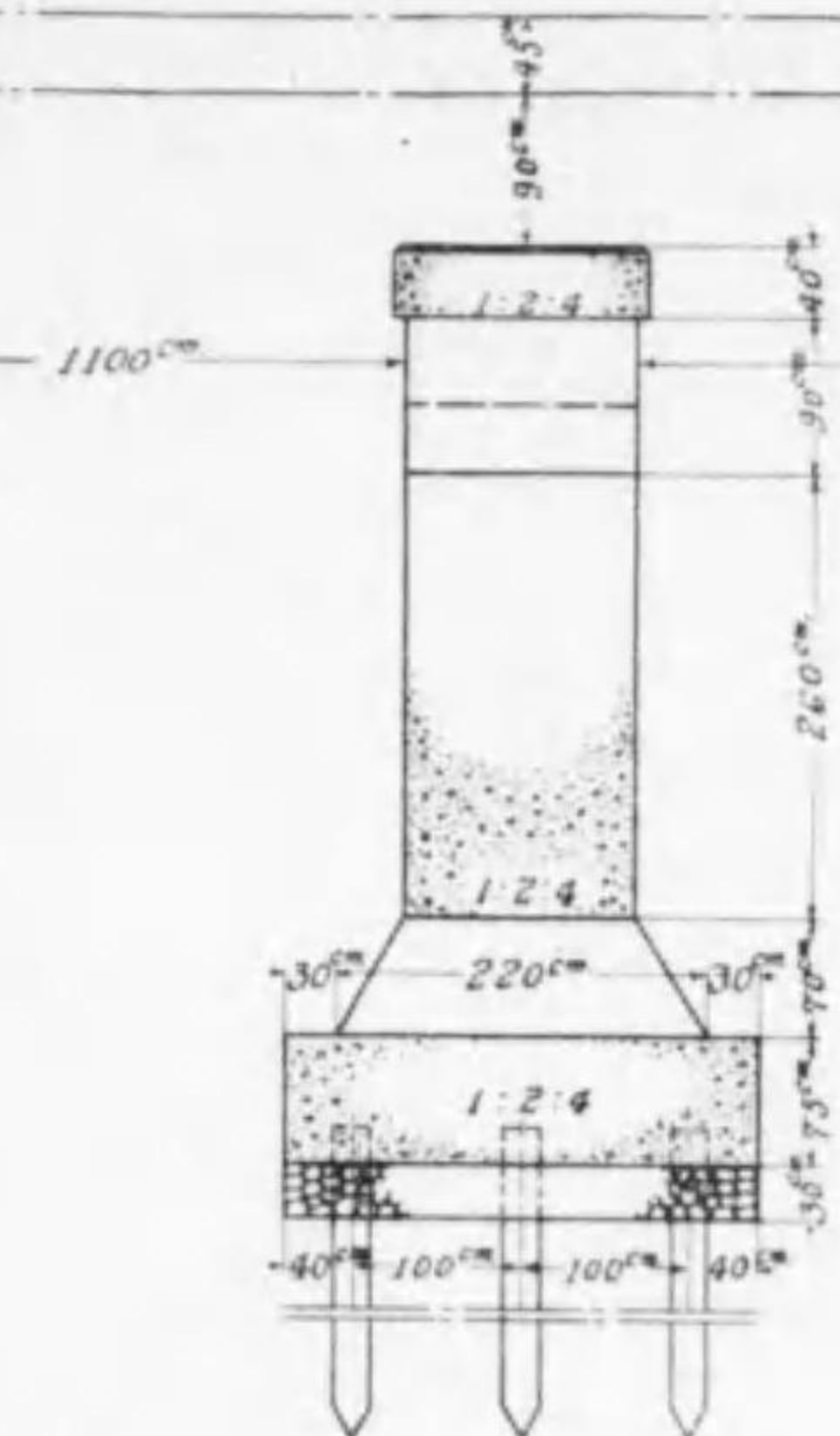
# 橋梁設計圖

縮尺五十分之一

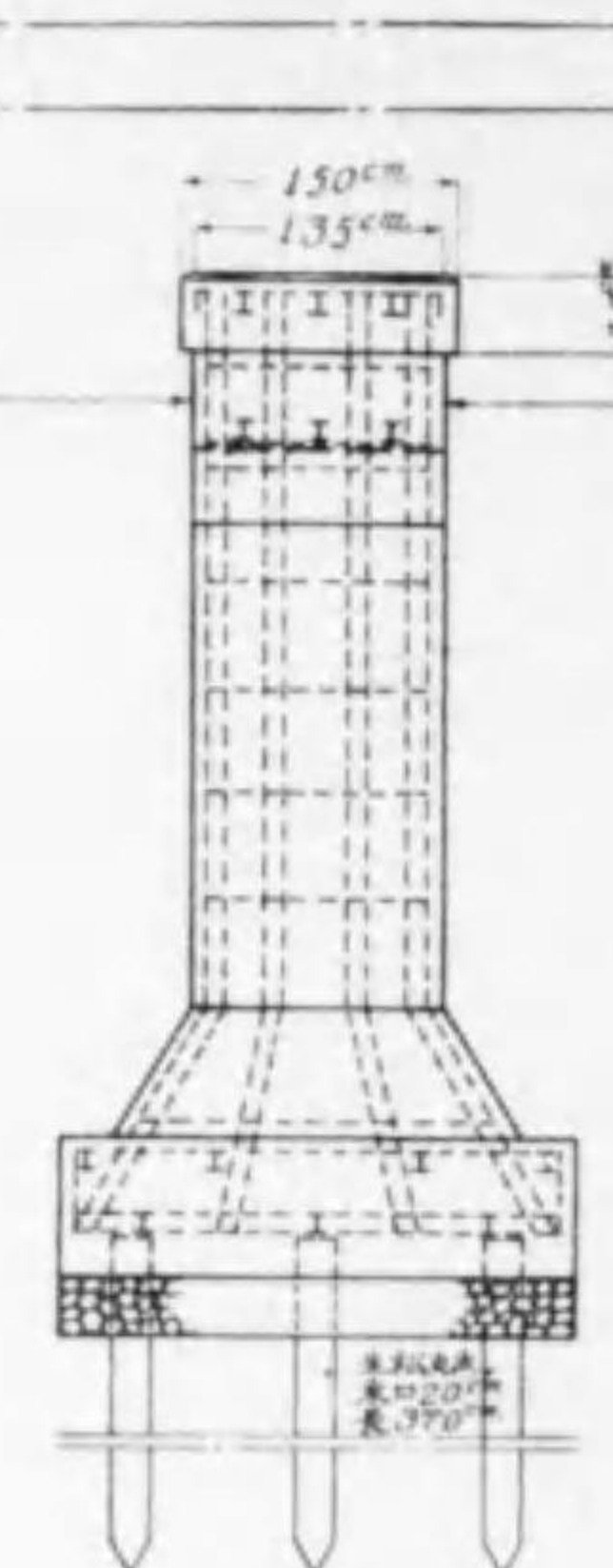
断面图



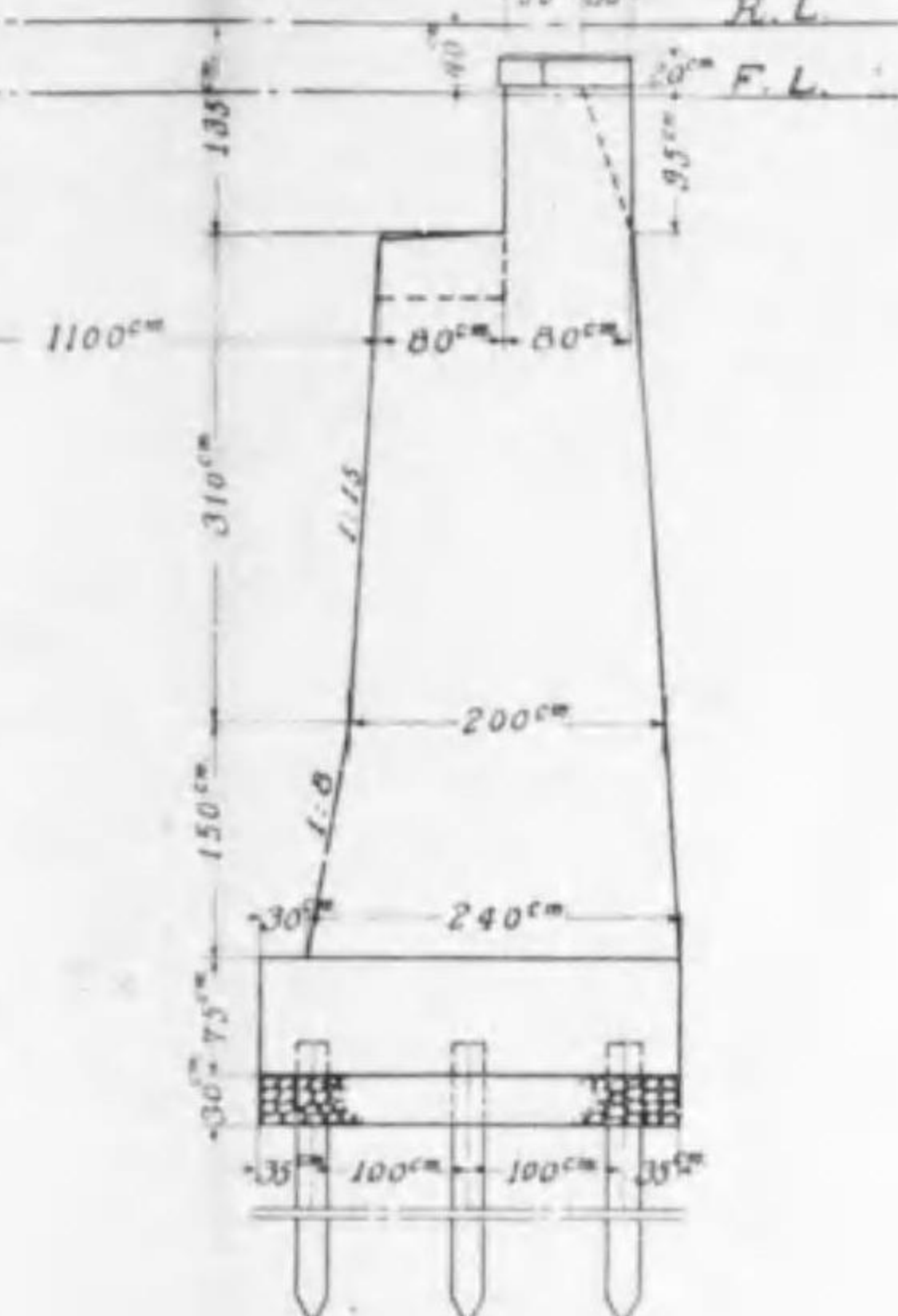
側面图



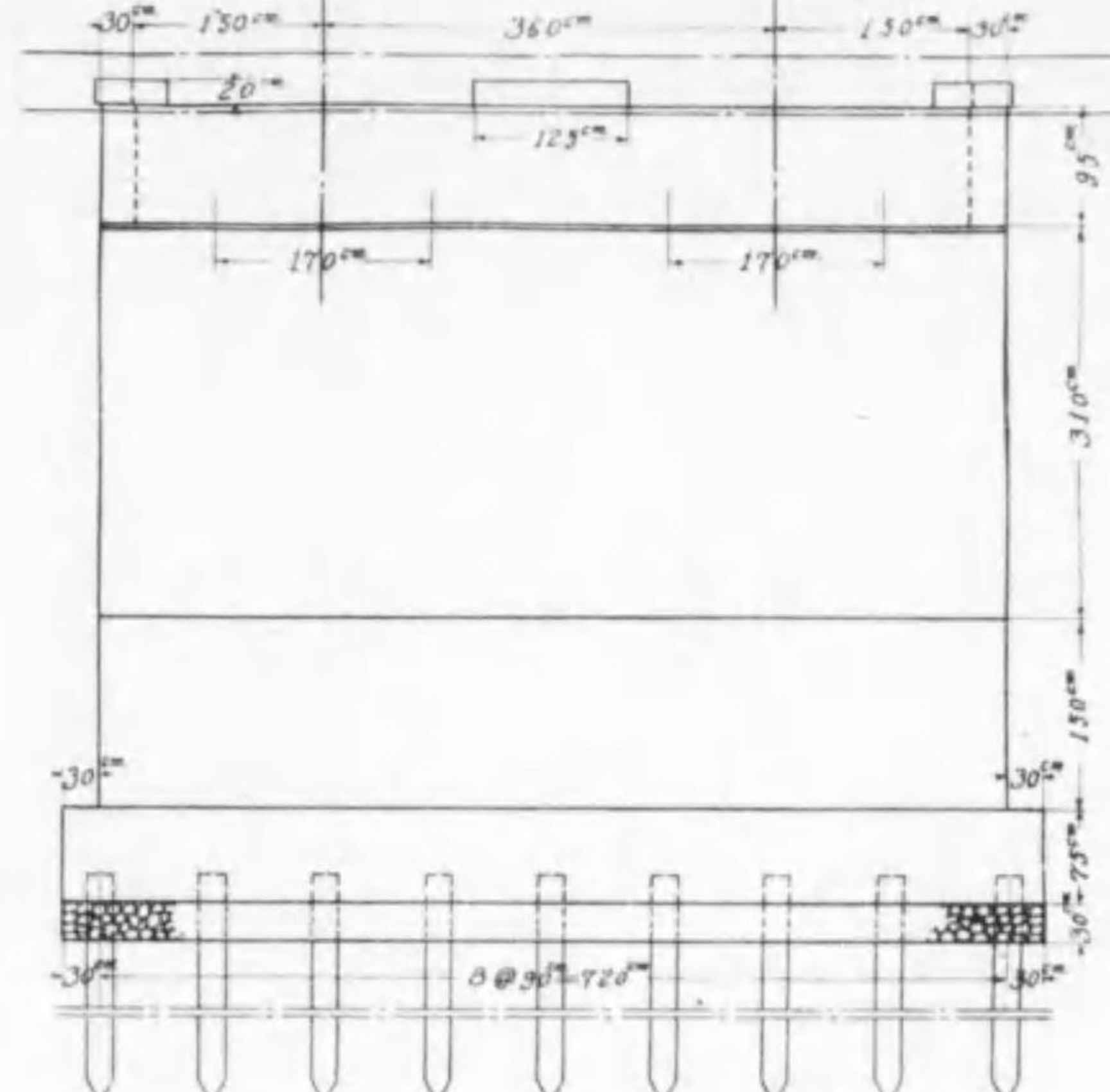
断面图



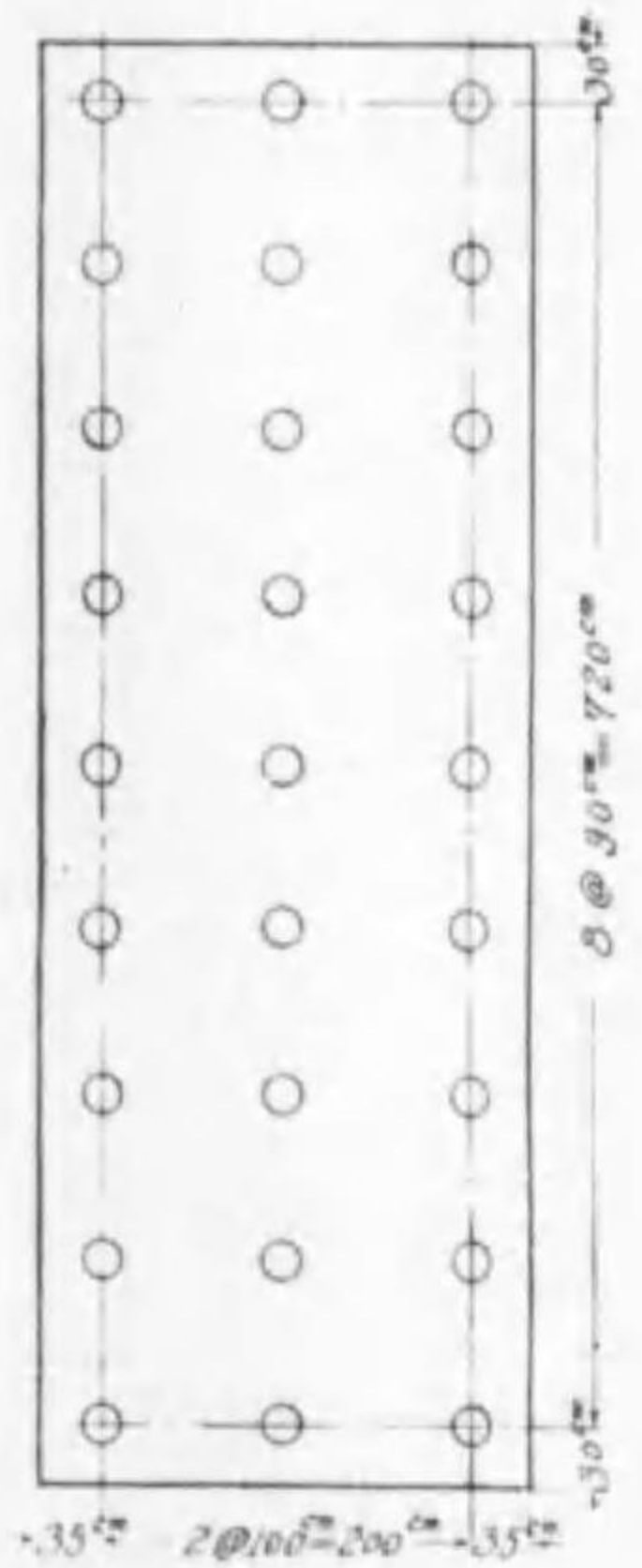
側面图



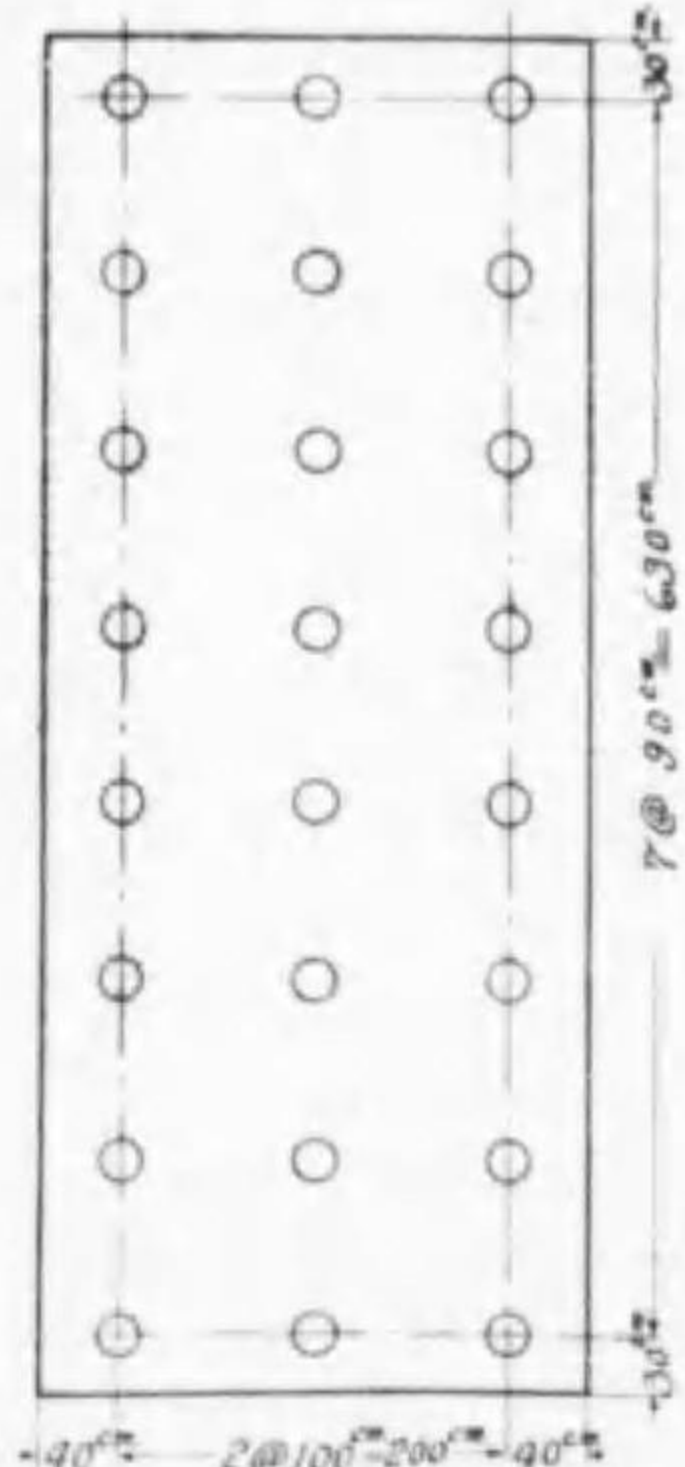
橋台正面图



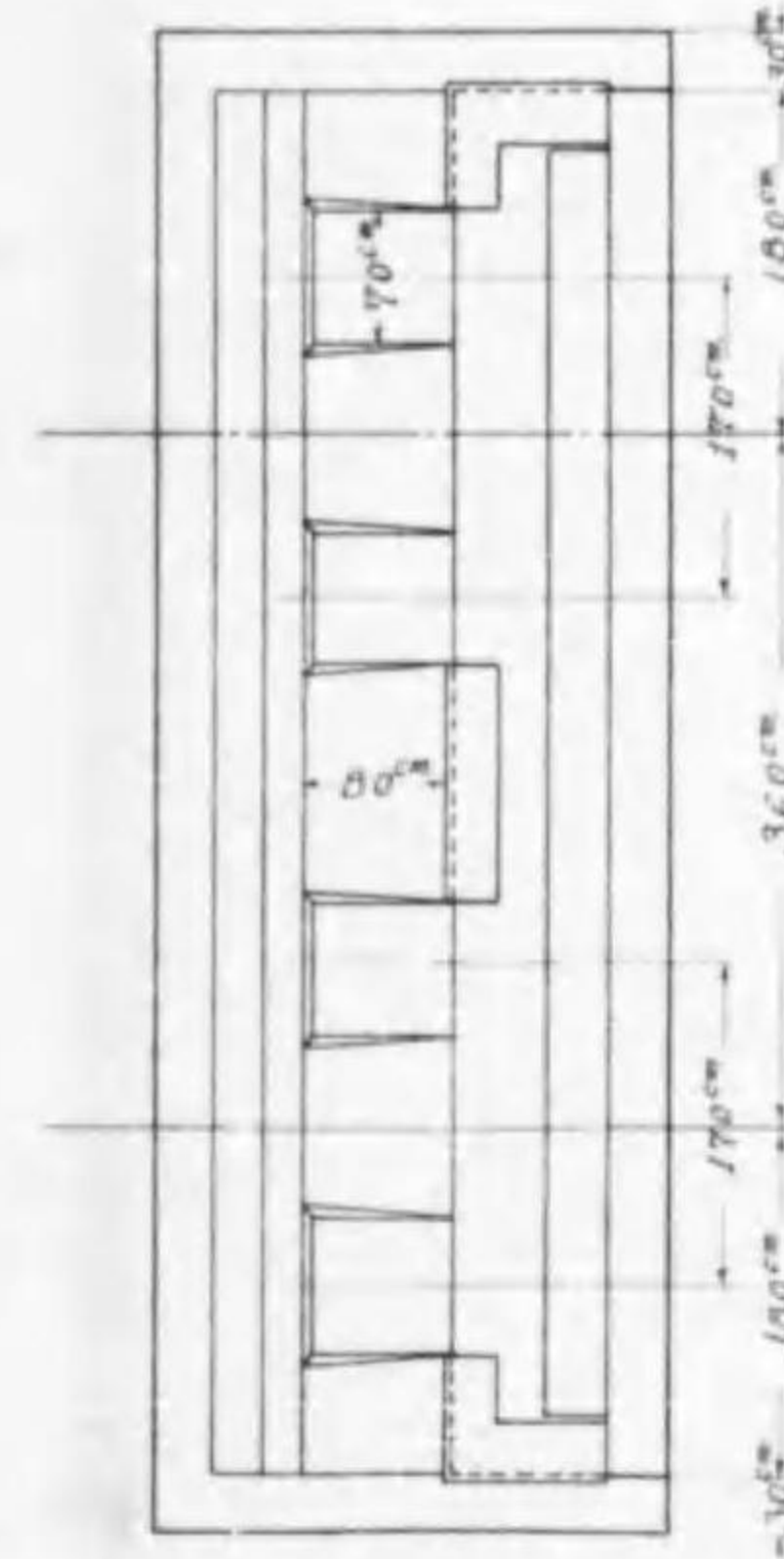
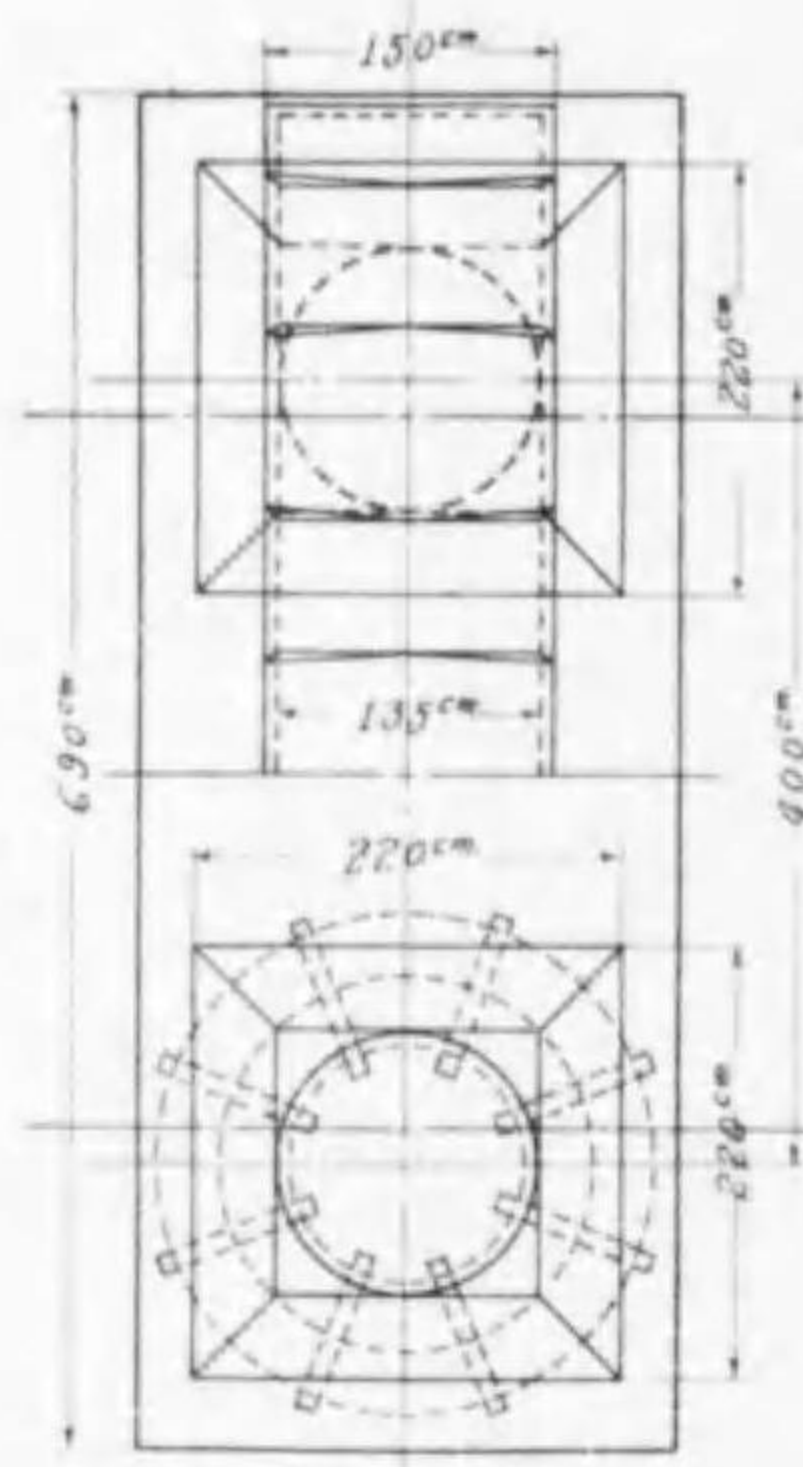
平



面

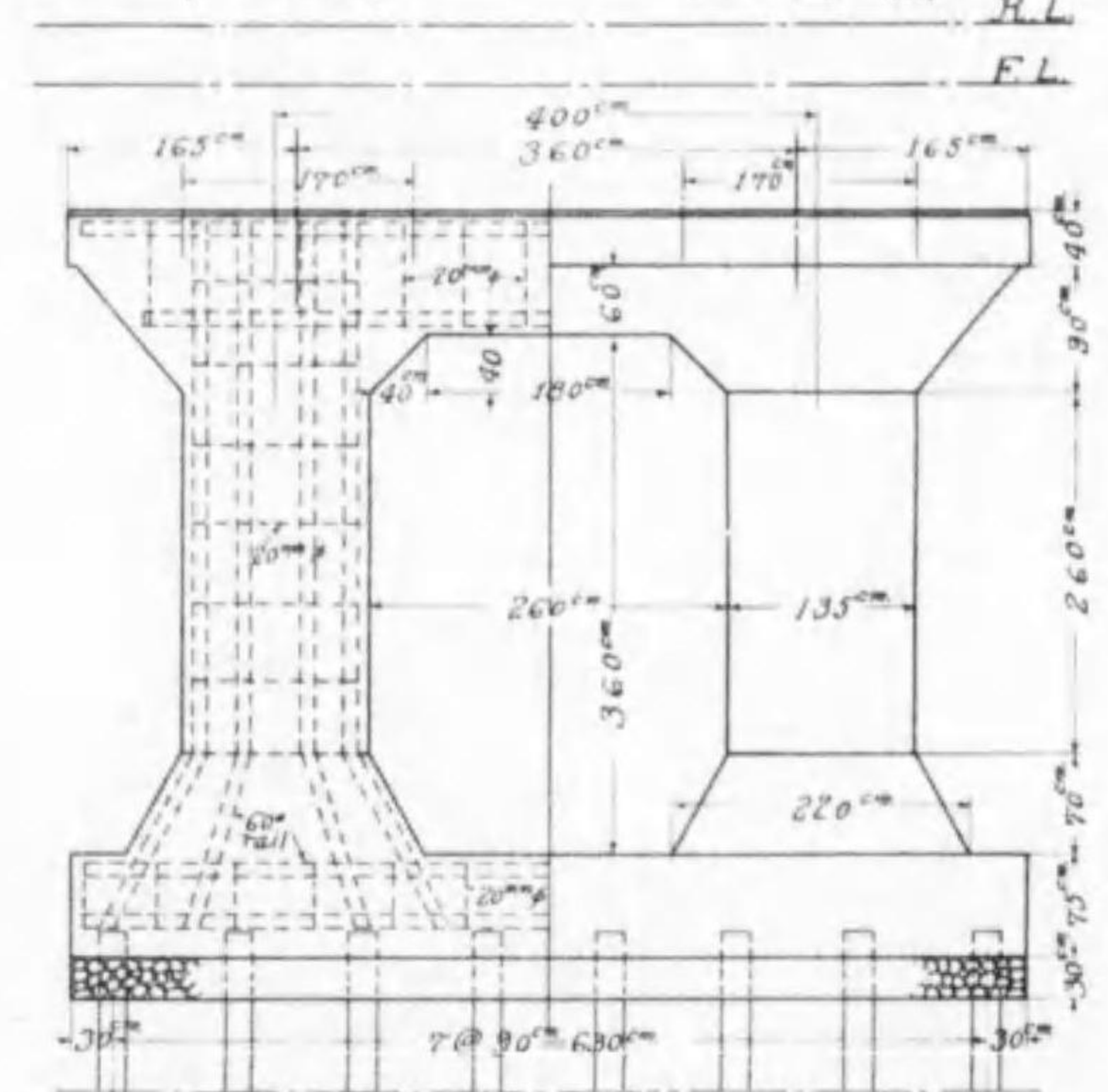


图



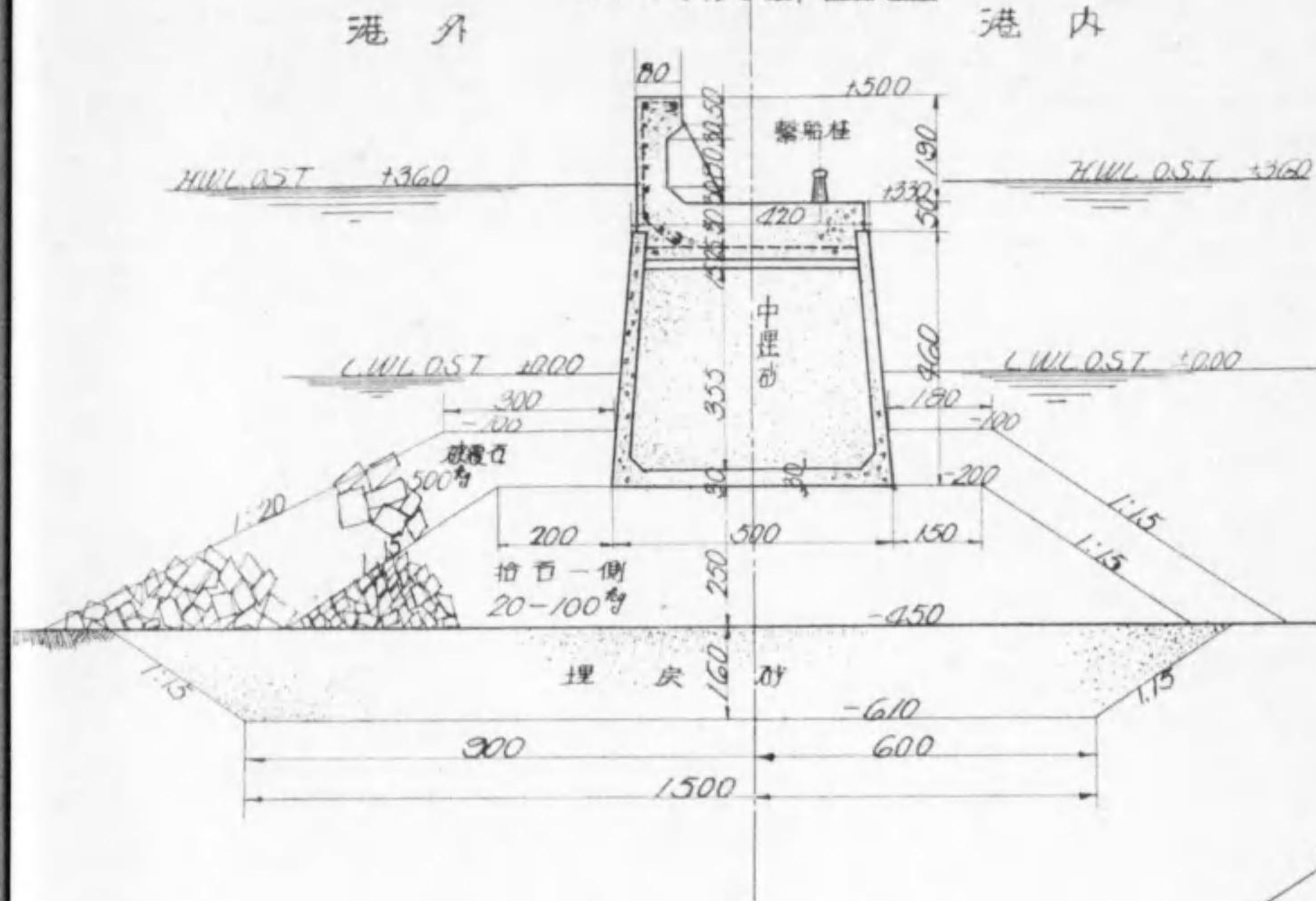
橋脚

断面图 正面图

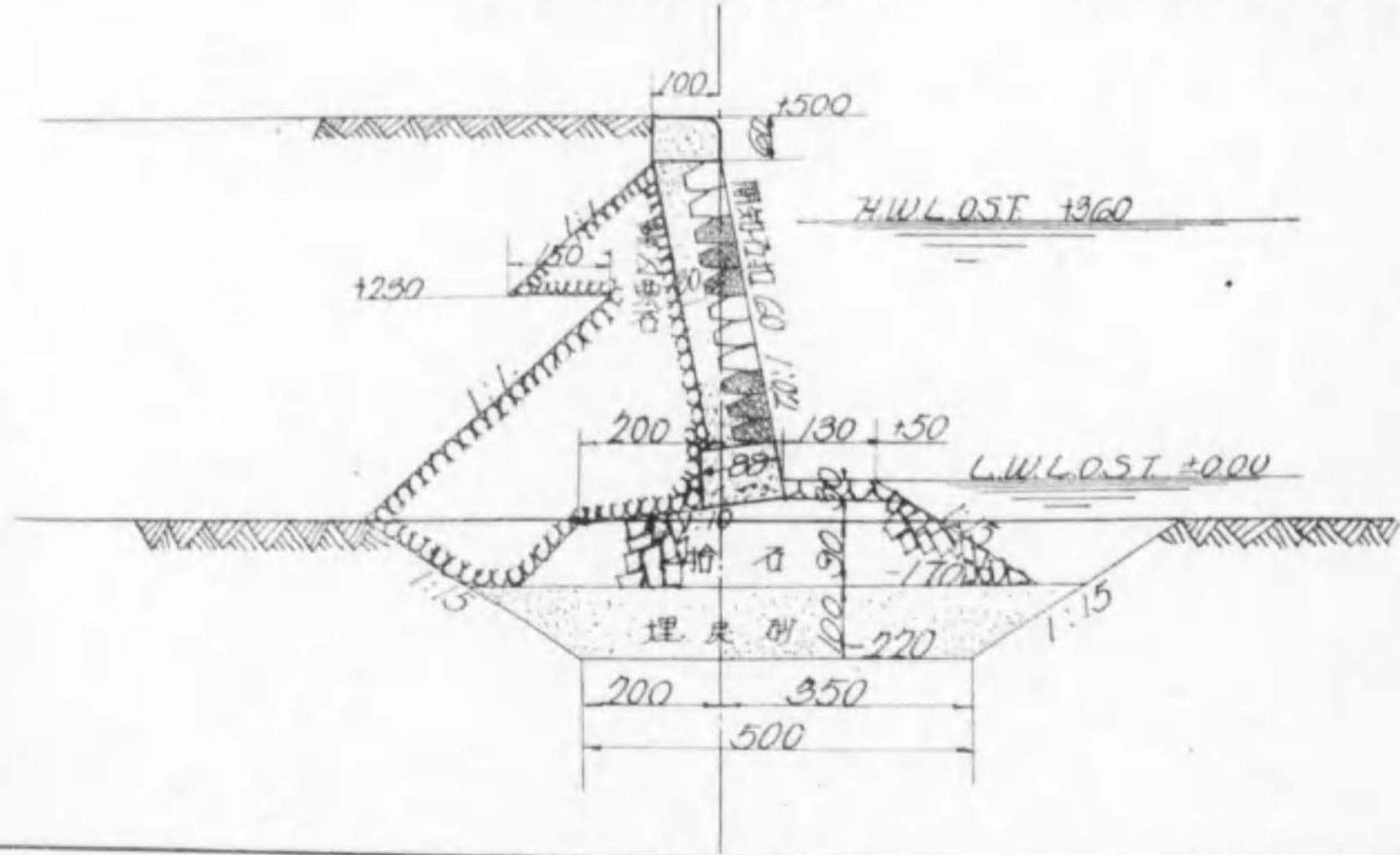




### 防波堤断面圖



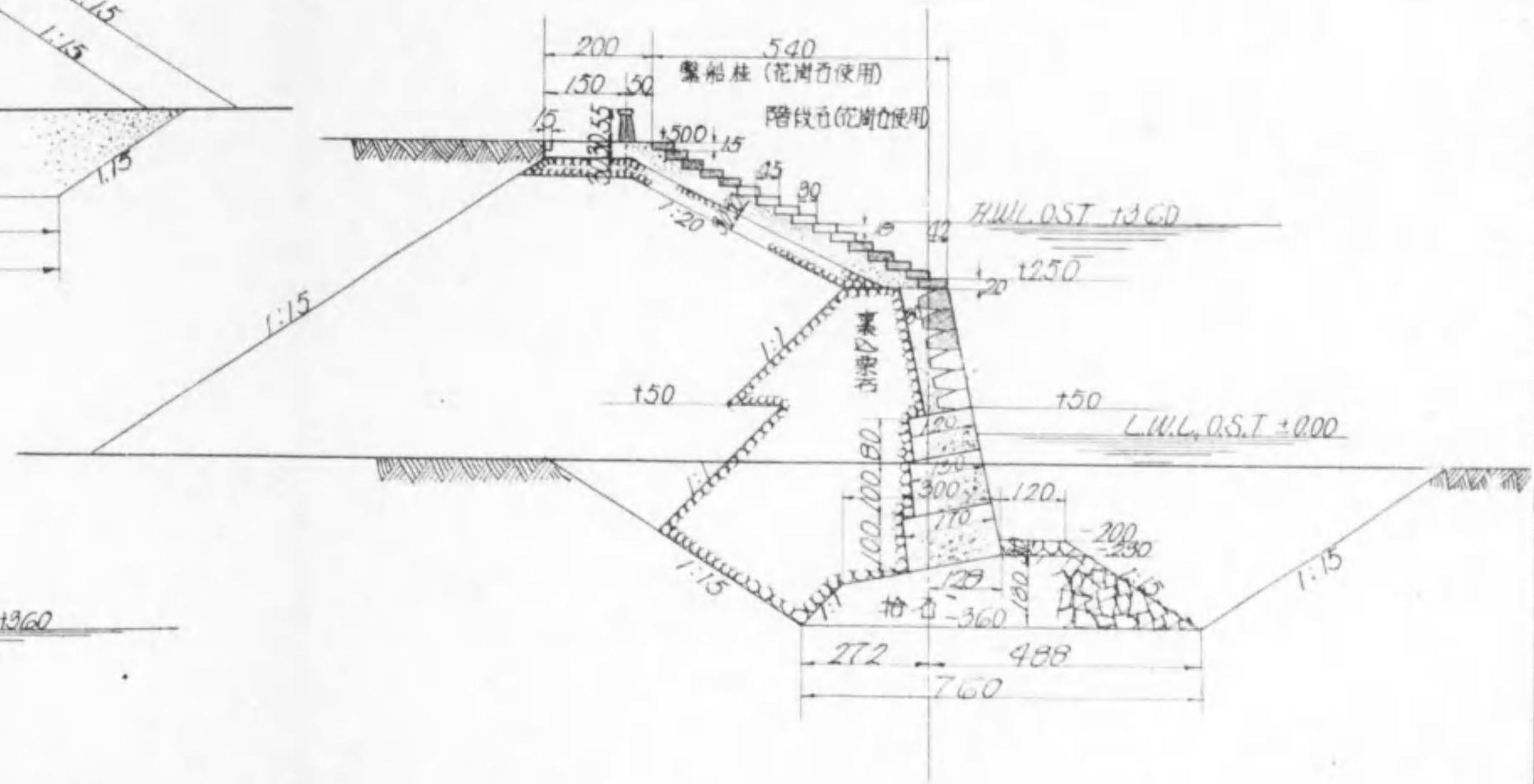
### 護岸断面圖



## 防波堤及護岸設計圖

縮尺百分之一

### 物揚場断面圖

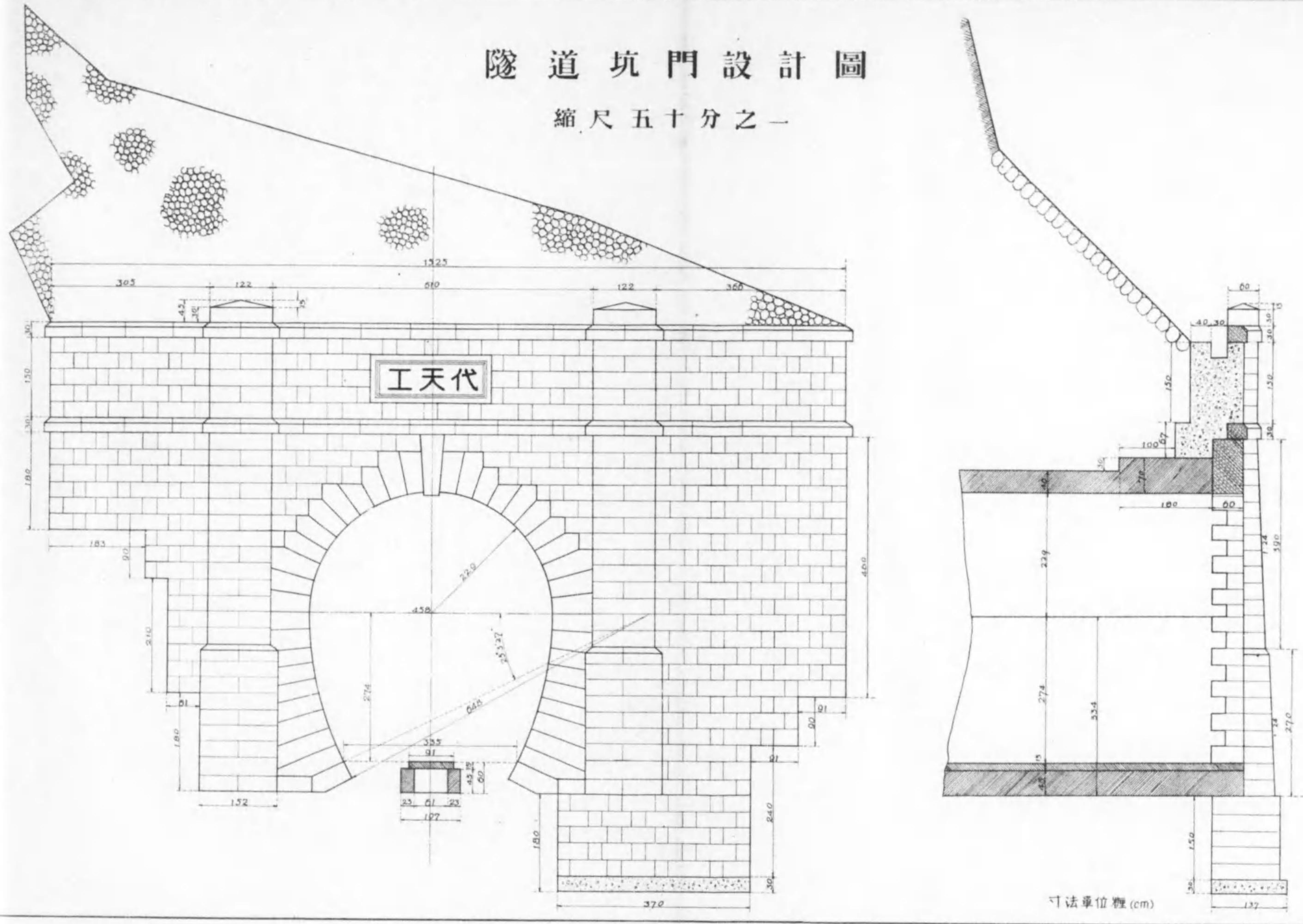


寸法單位 厘米 (cm)



# 隧道坑門設計圖

縮尺五十分之一

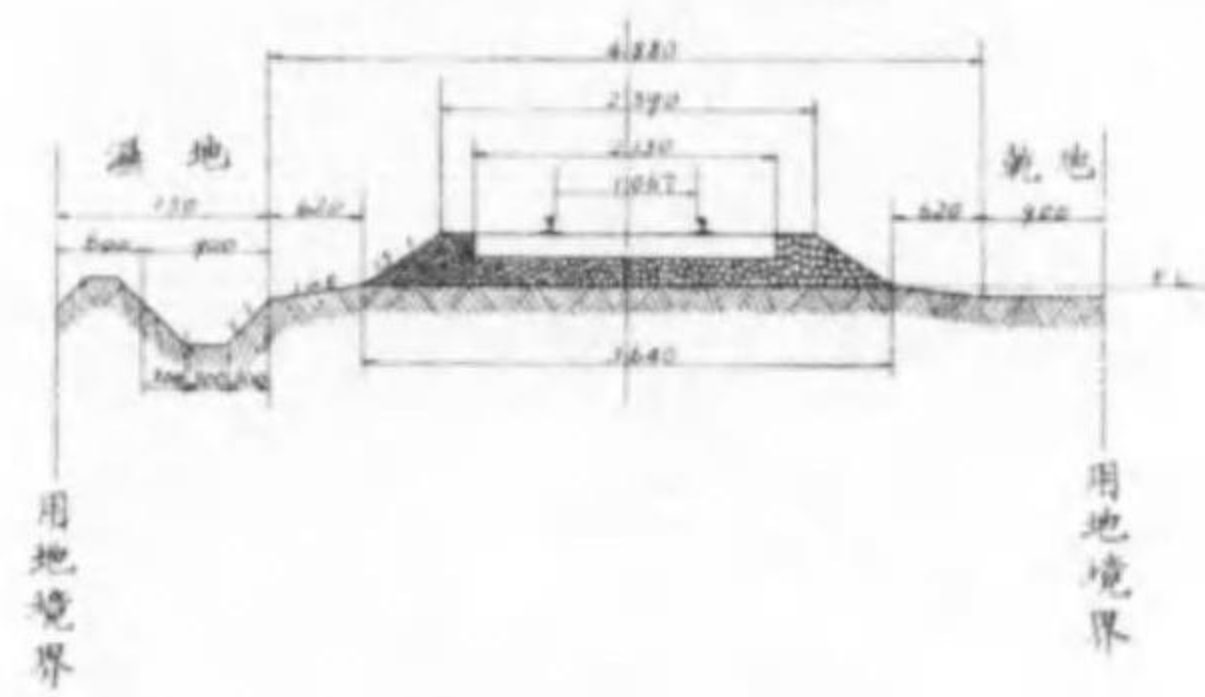




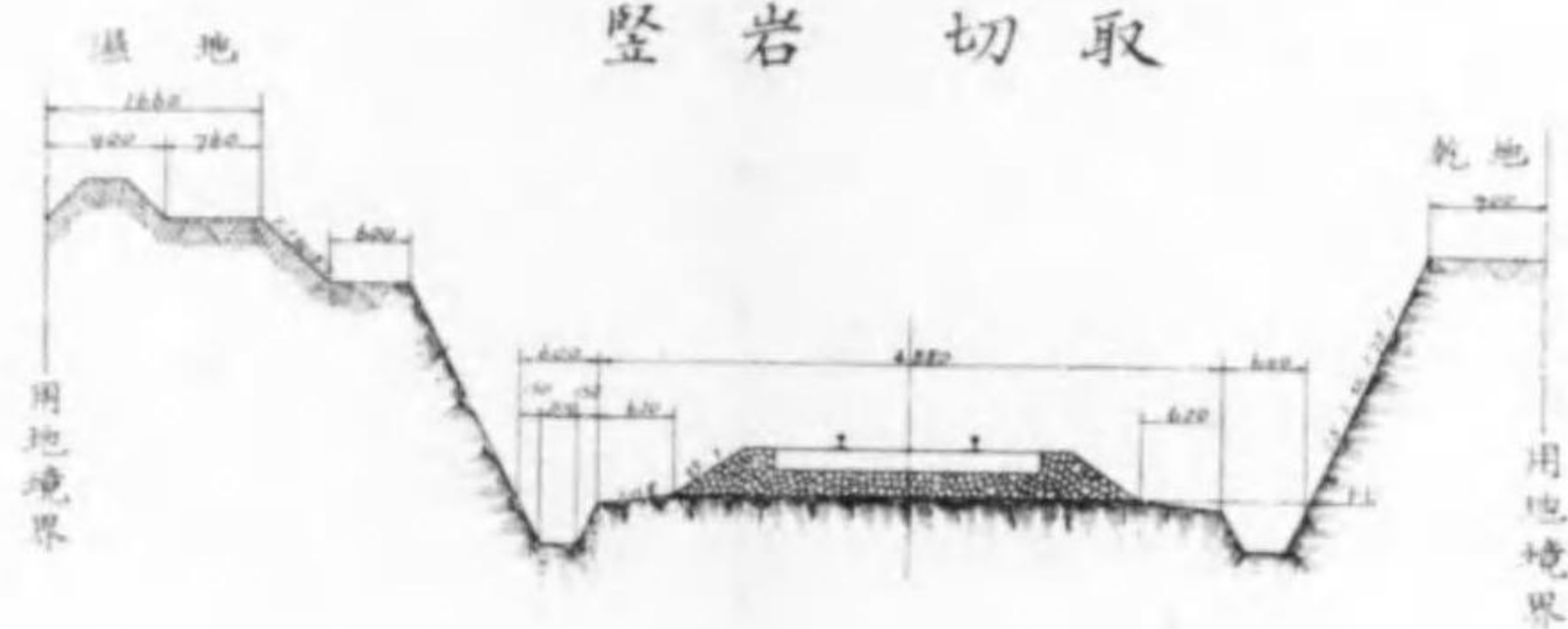
# 土工定規

縮尺六拾分一

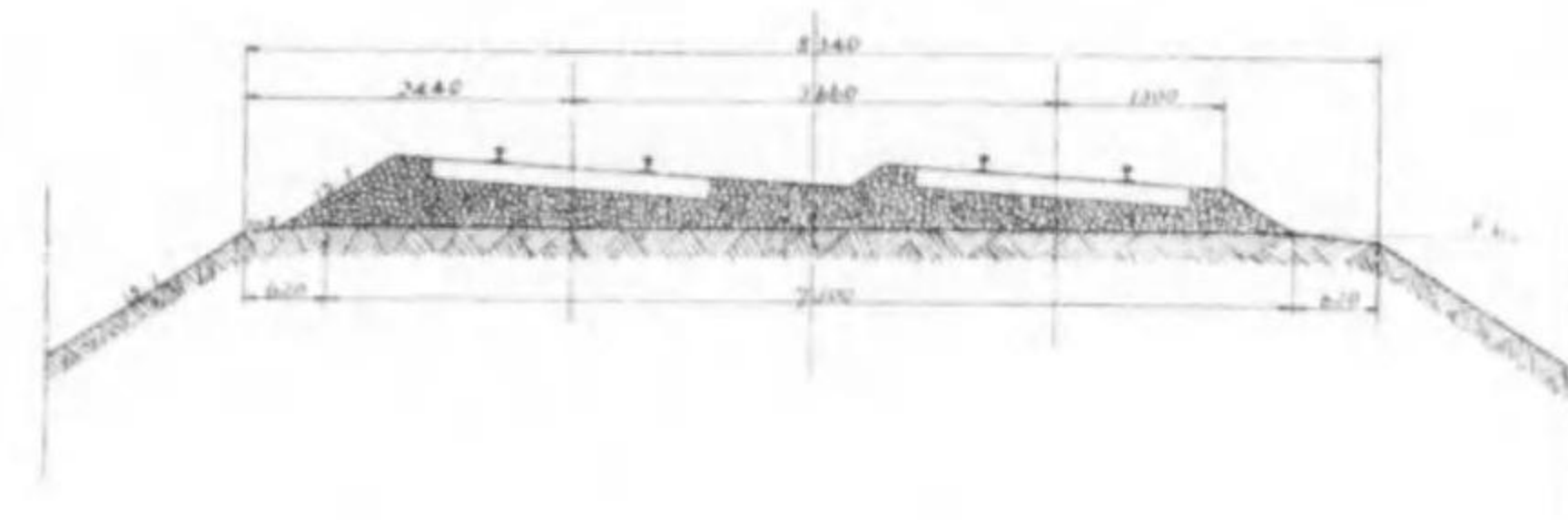
### 素地



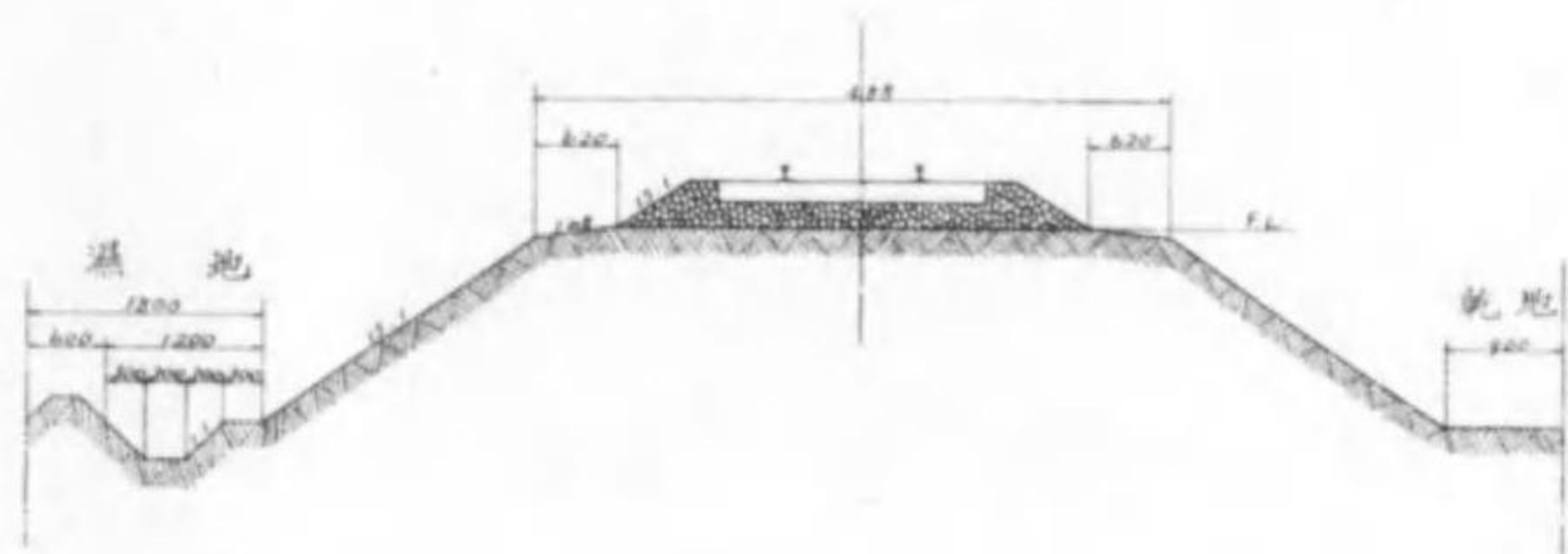
### 堅岩切取



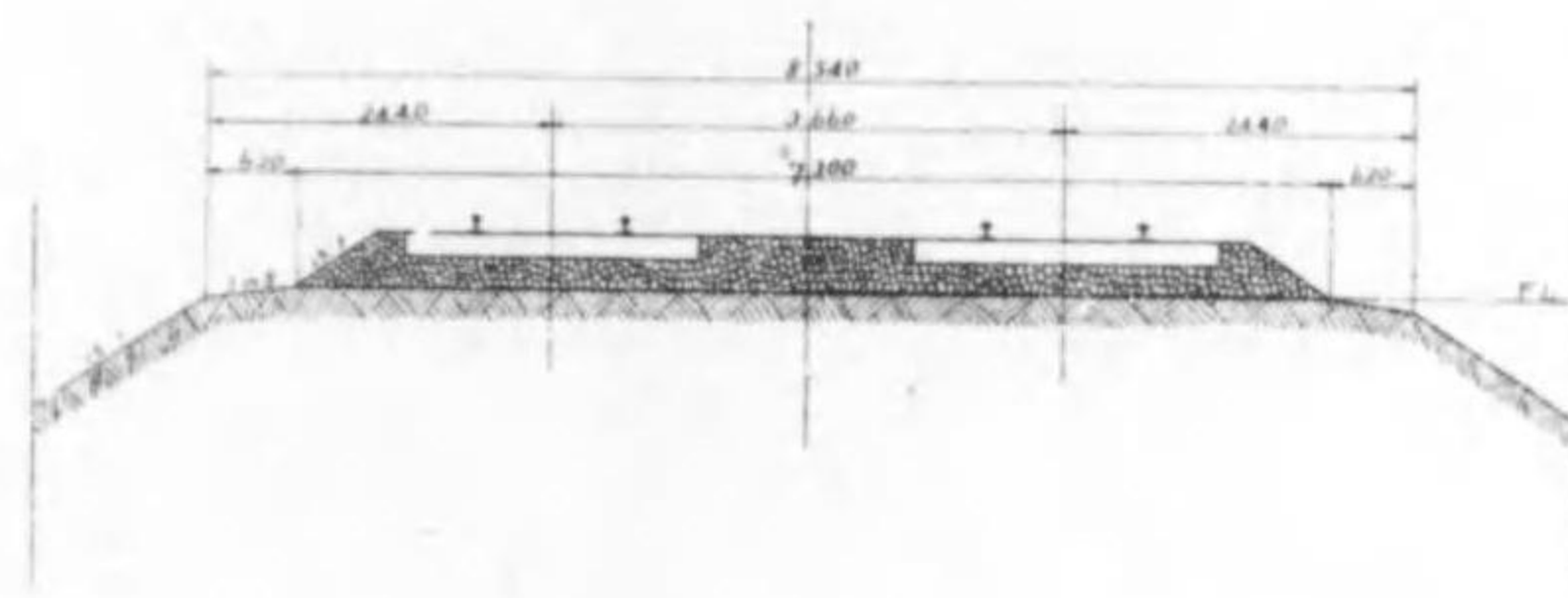
### 複線



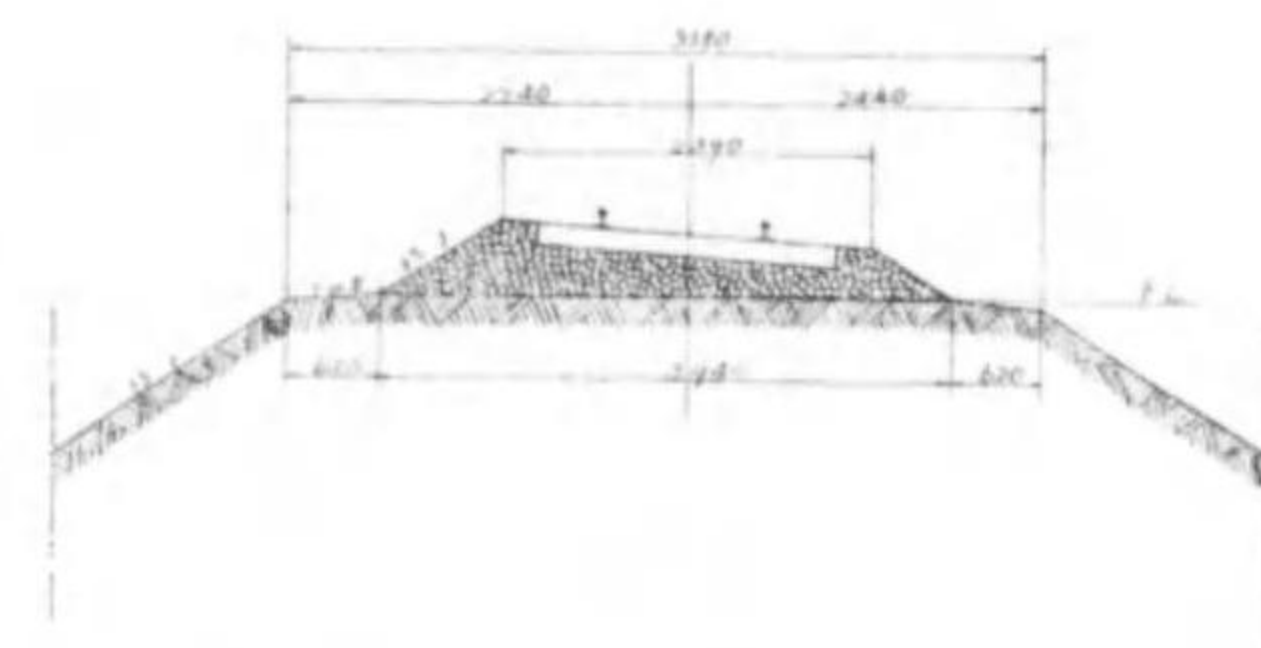
### 築堤



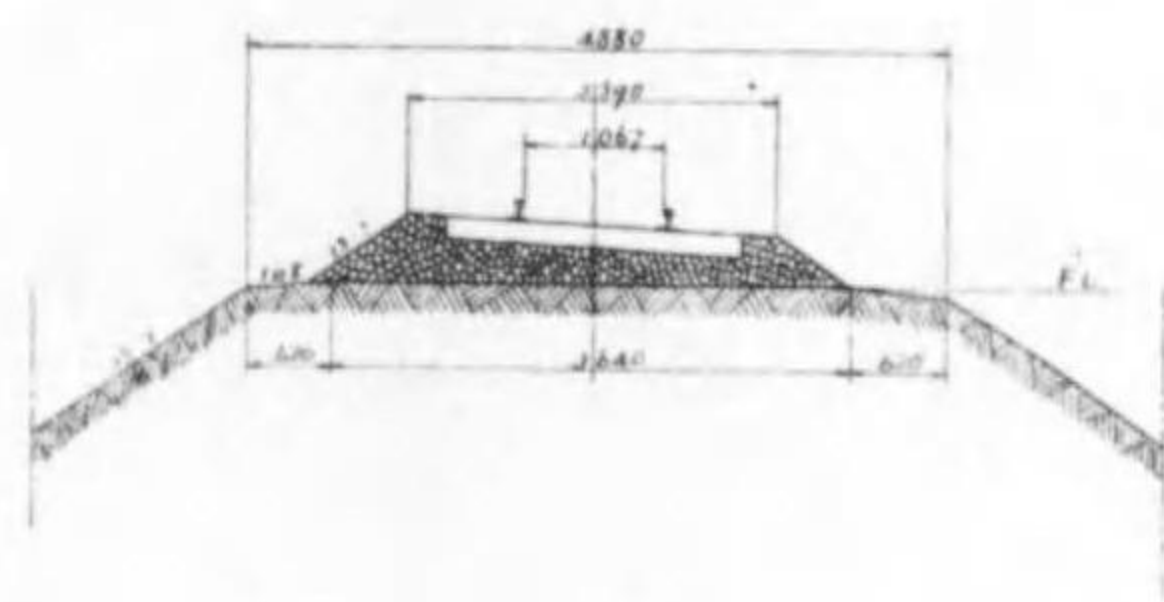
### 複線



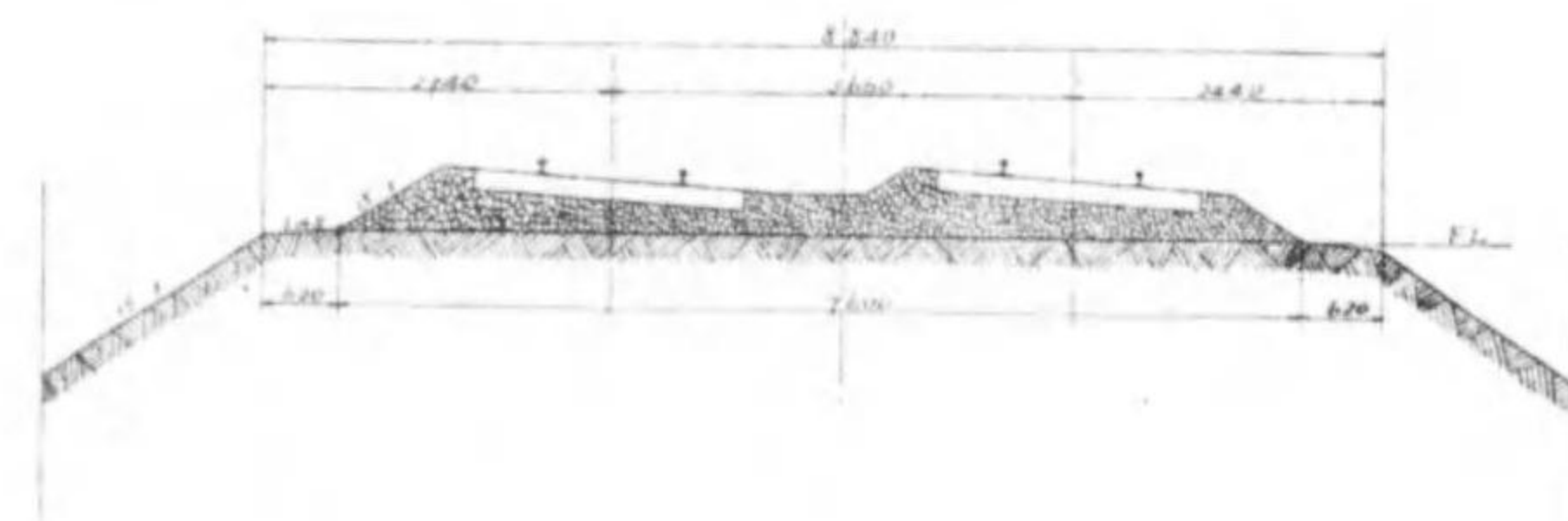
### 單線 (外軌高度510越工の場合)



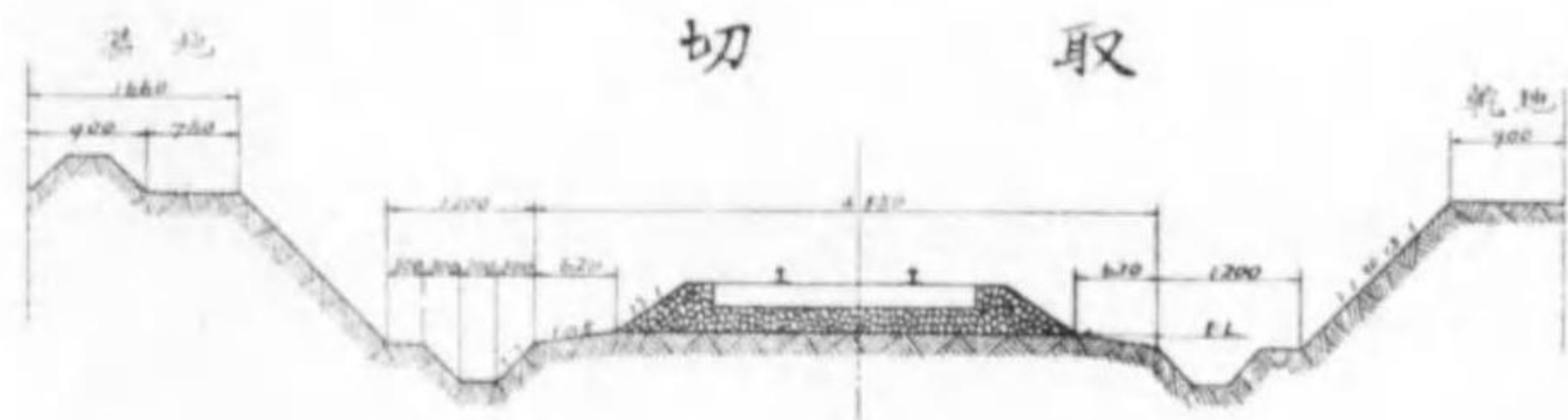
### 單線 (外軌高度510の場合)



### 複線



### 切取

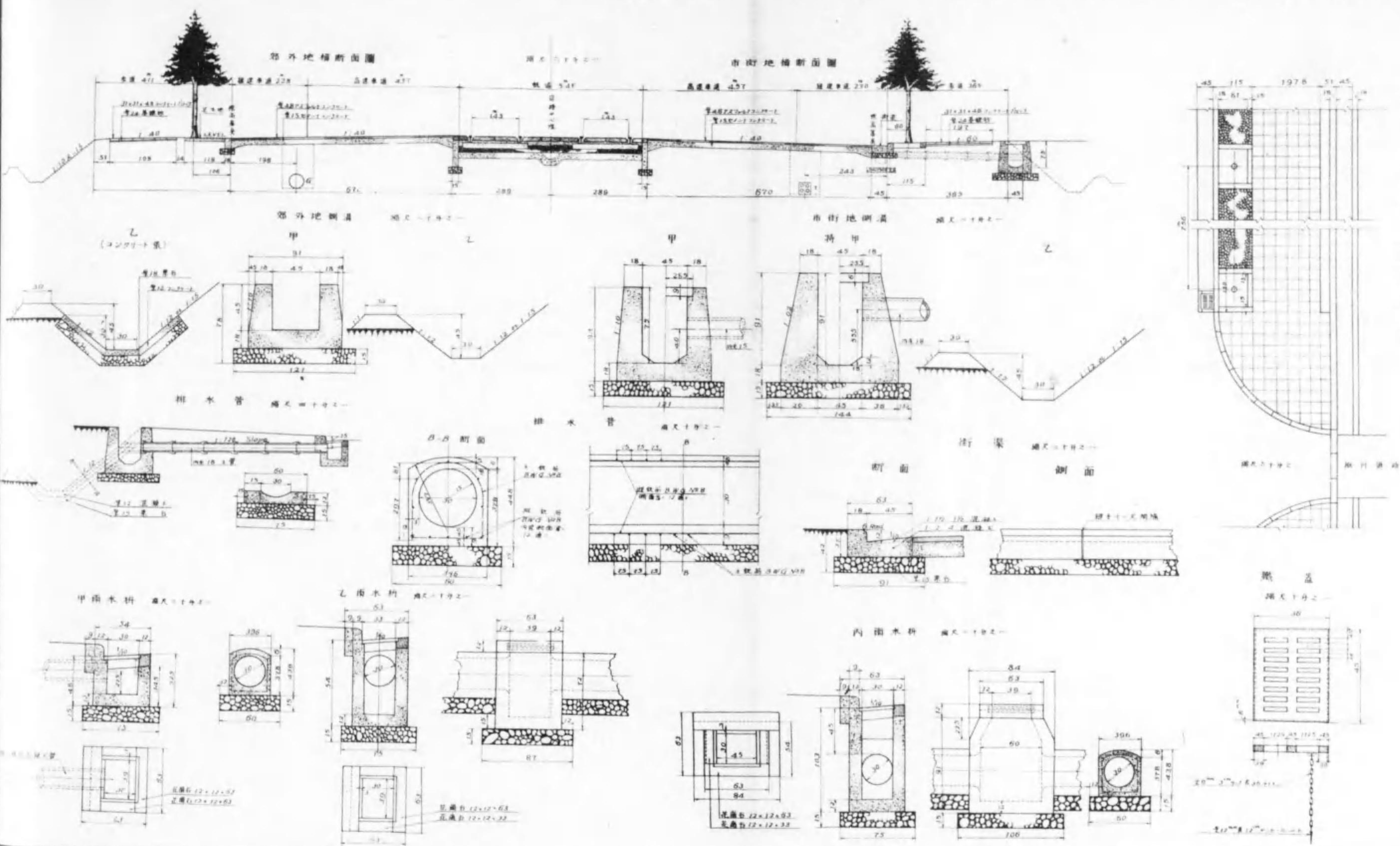


圖號	圖名	比例	單位
1	素地	1/60	mm
2	堅岩切取	1/60	mm
3	築堤	1/60	mm
4	切取	1/60	mm
5	複線	1/60	mm
6	單線	1/60	mm
7	複線	1/60	mm
8	單線	1/60	mm
9	複線	1/60	mm
10	單線	1/60	mm

可法單位mm



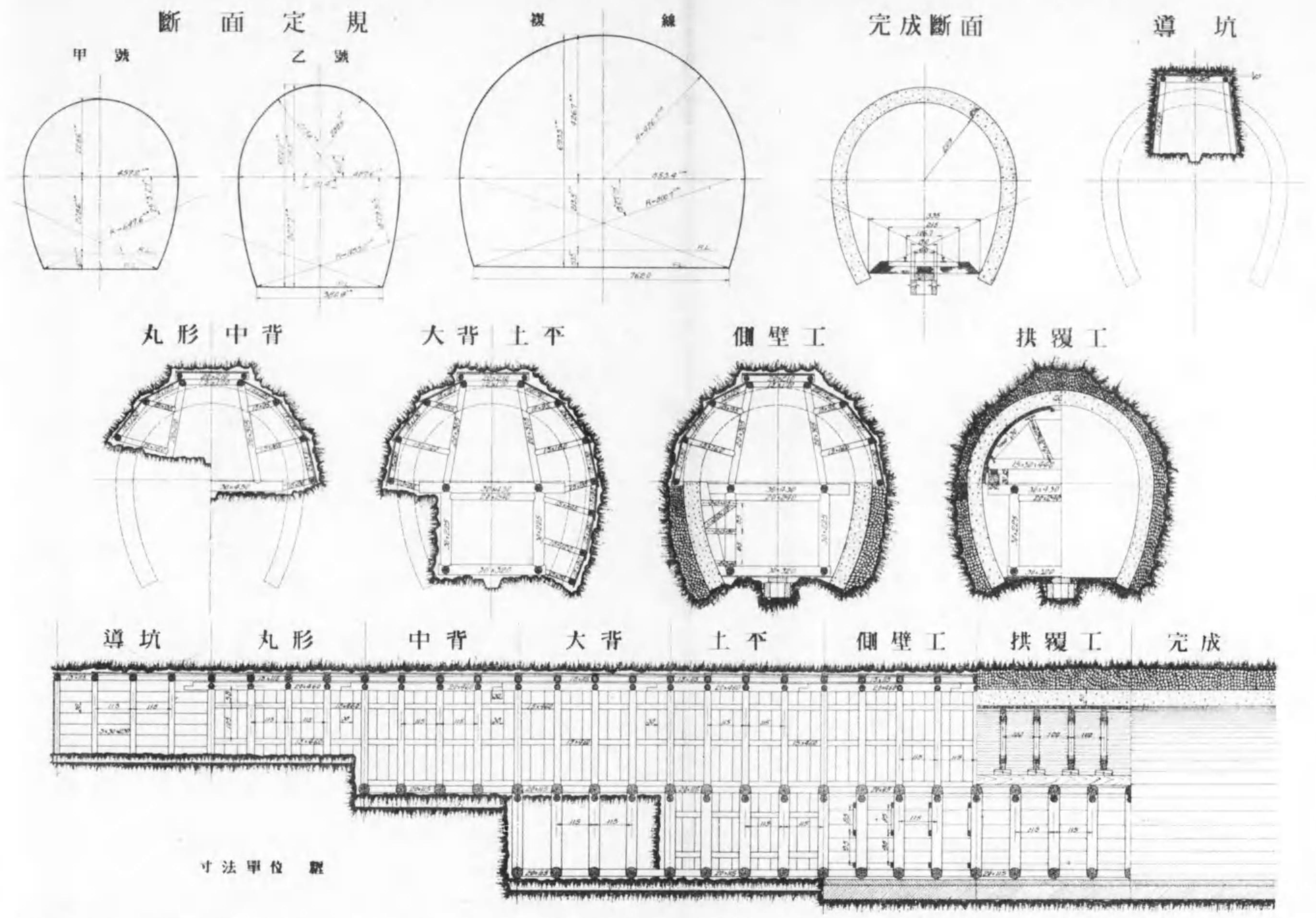
路面附屬工設計圖



寸法單位  
cm

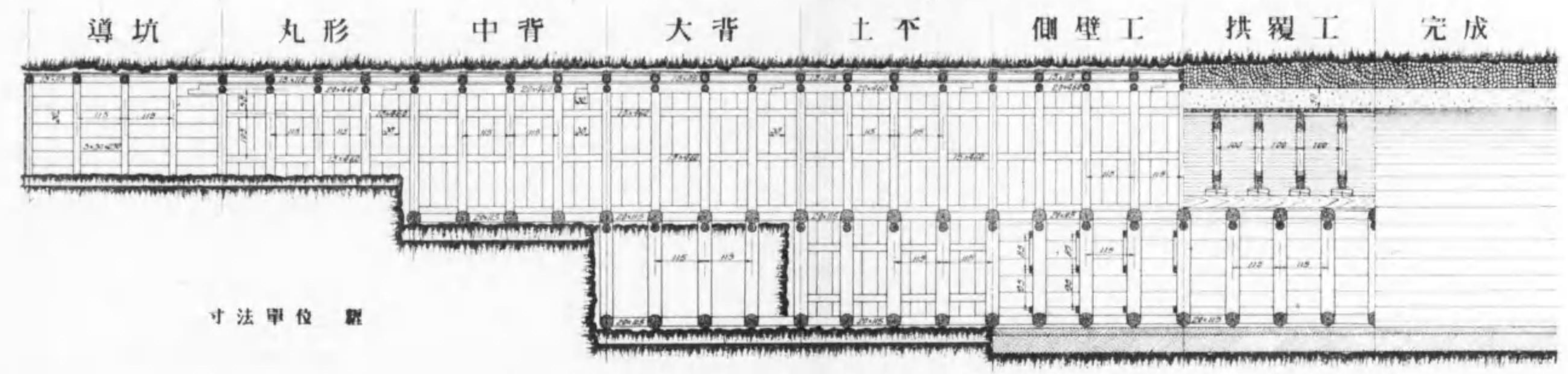
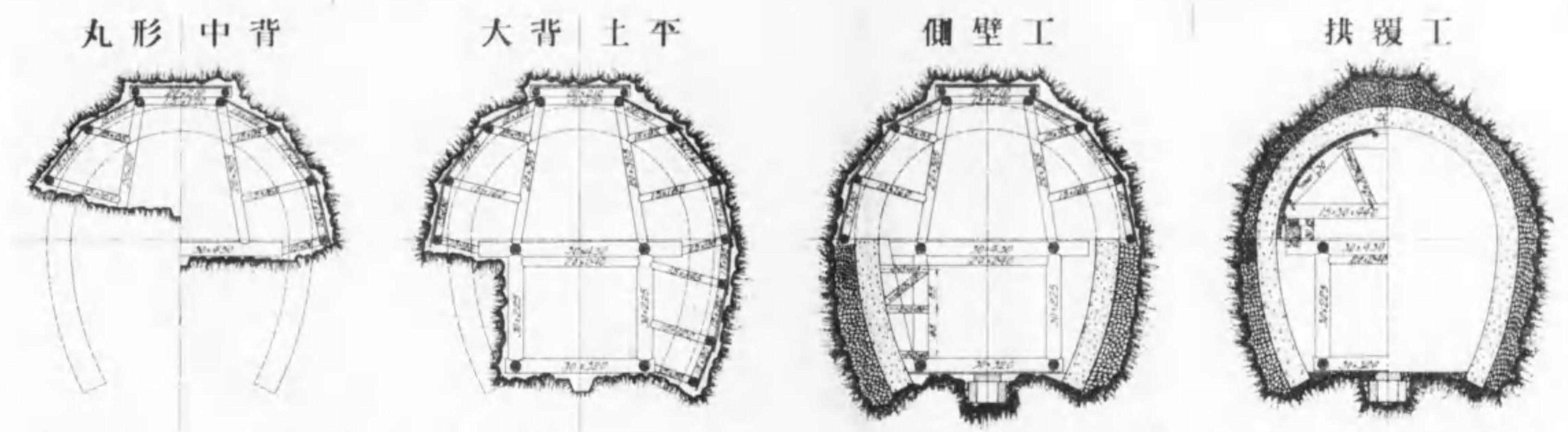
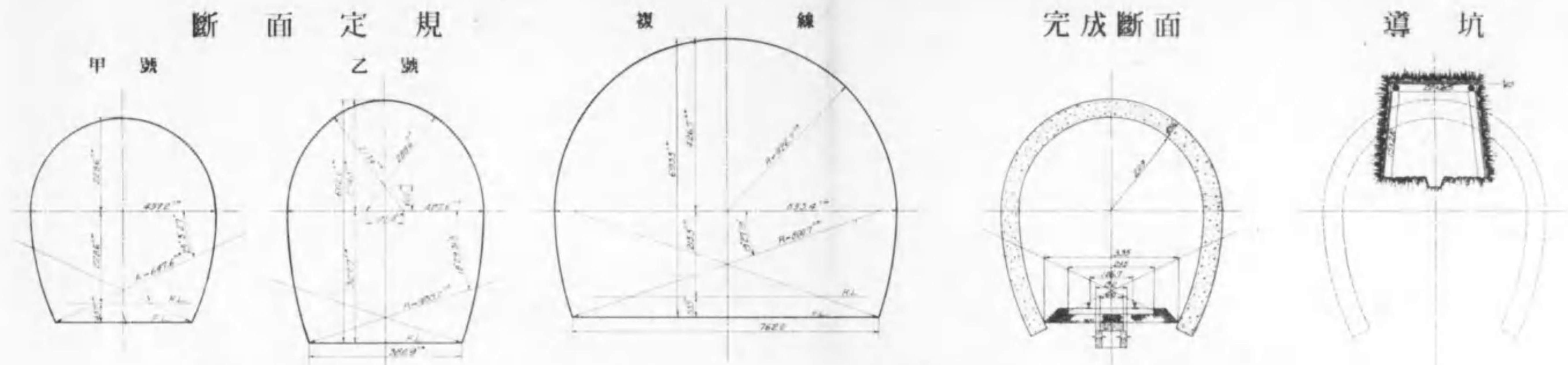


# 隧道支保工設計圖 縮尺六十分之一





# 隧道支保工設計圖 縮尺六十分之一



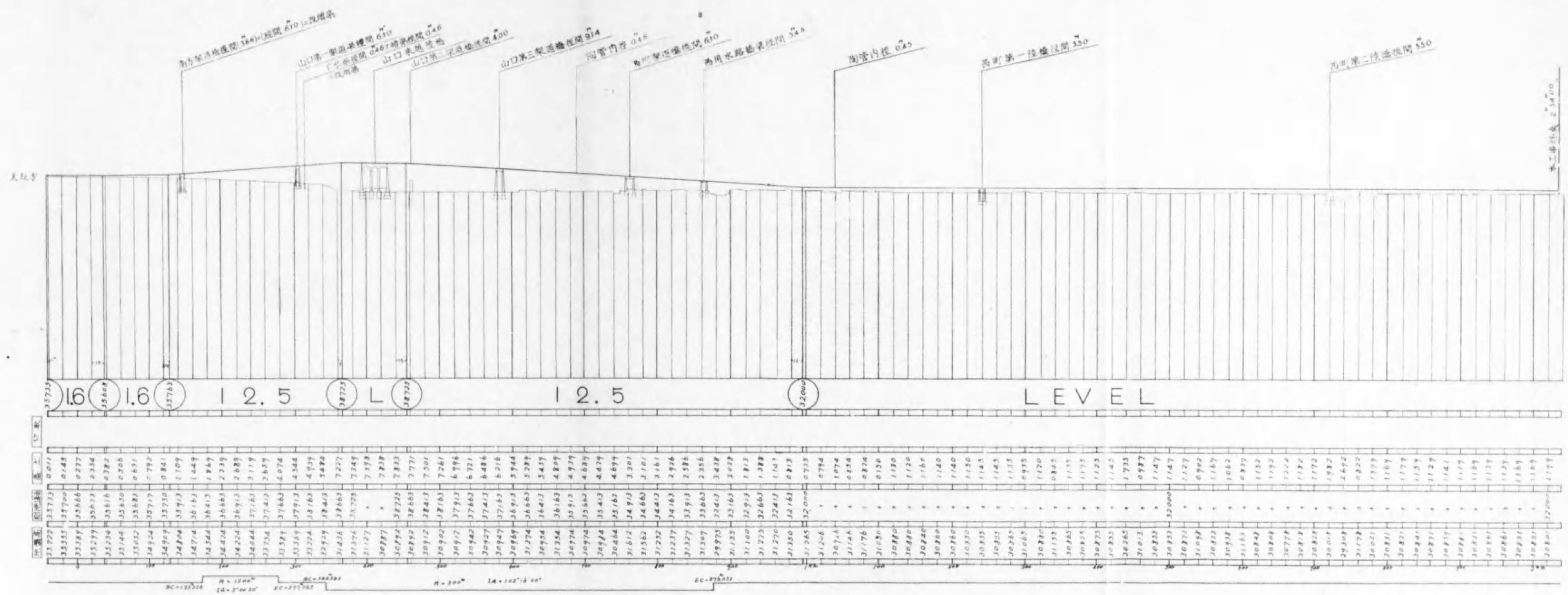
寸法單位 釐



6 7 8 9 18 60 1 2 3 4 5 6 7 8 9 18 7

大阪客車操車場縱断面圖

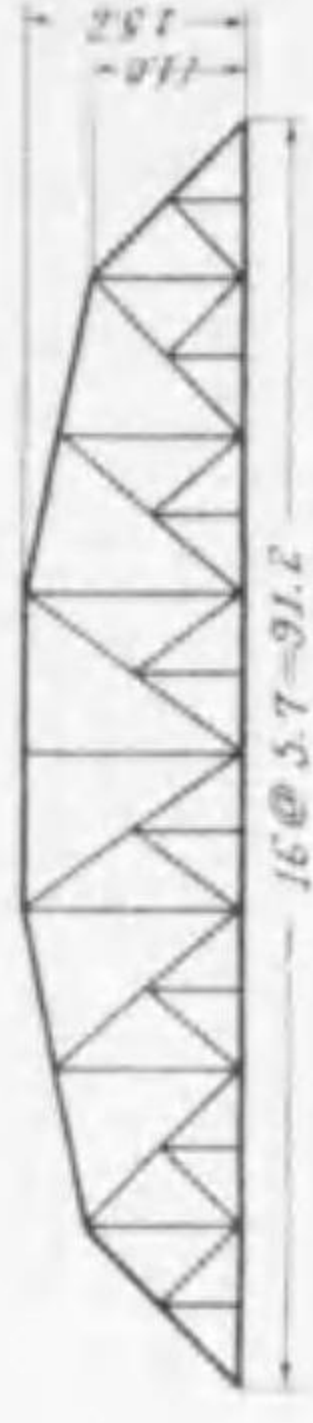
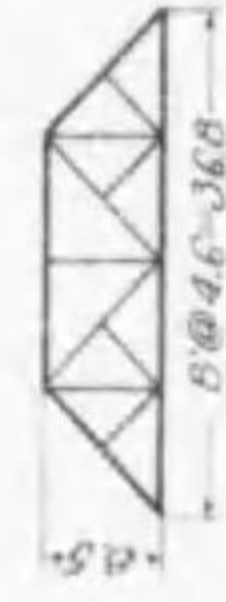
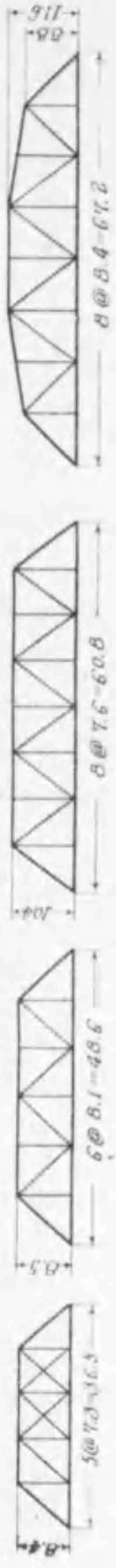
縱 五 百 分 一  
橫 二 十 五 百 分 一



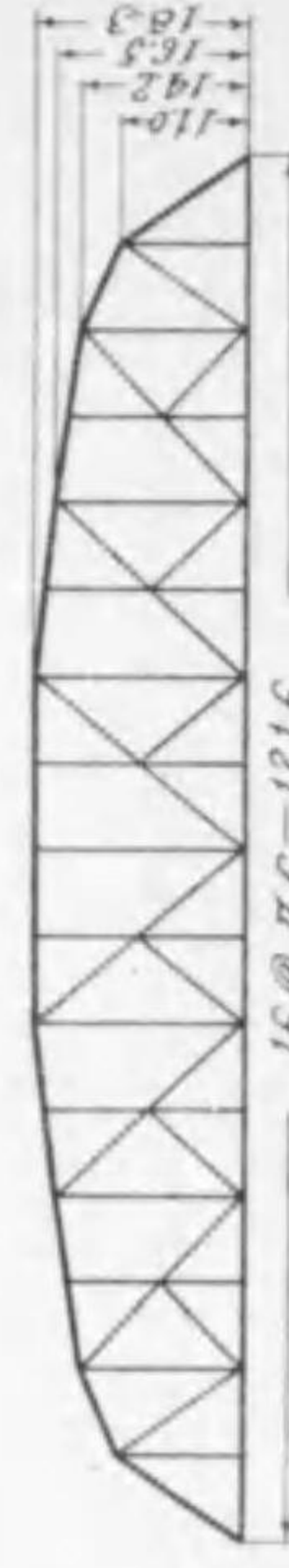
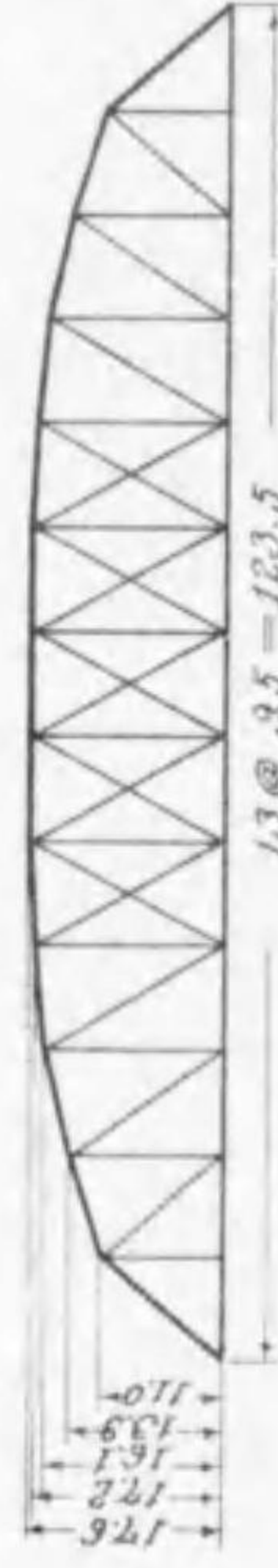
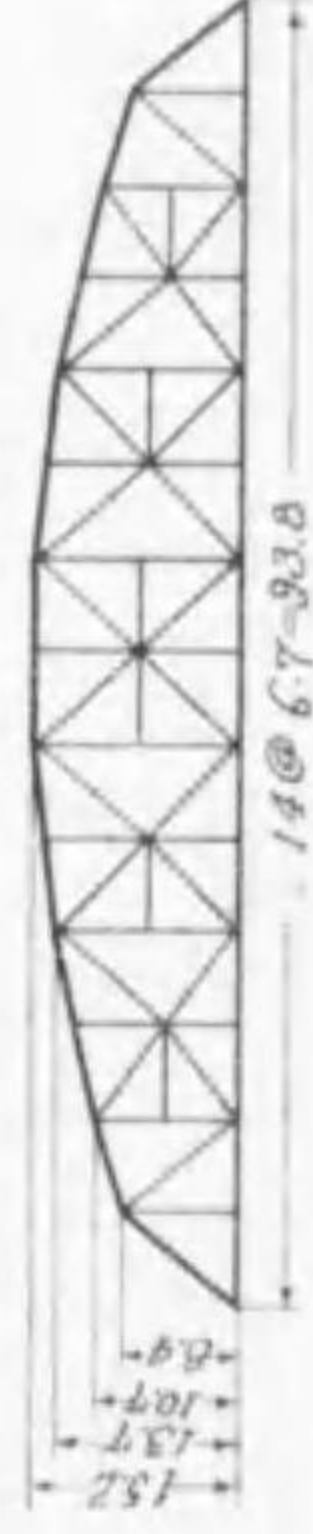
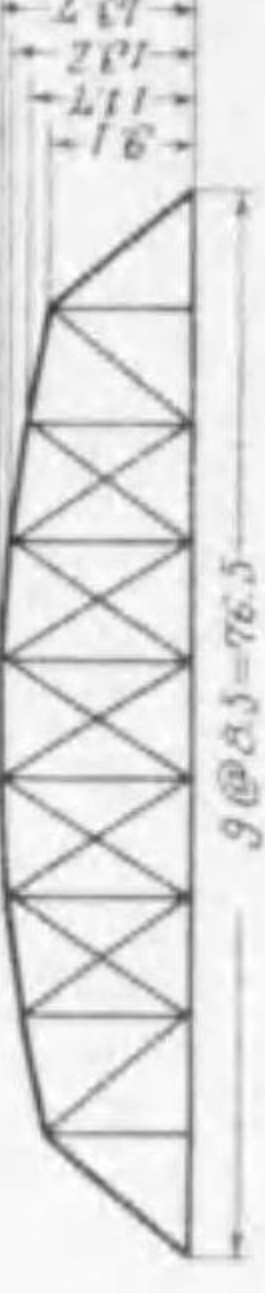
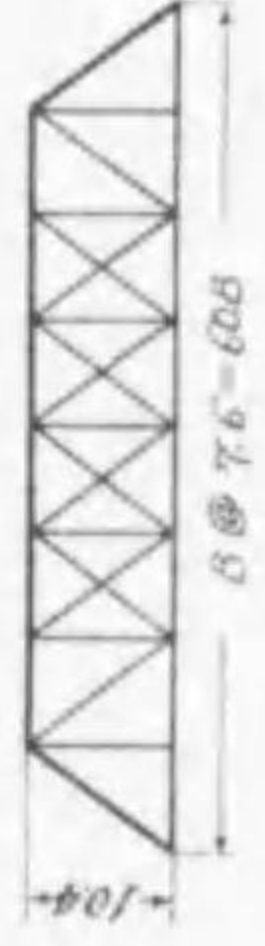


— RAILROAD BRIDGES —

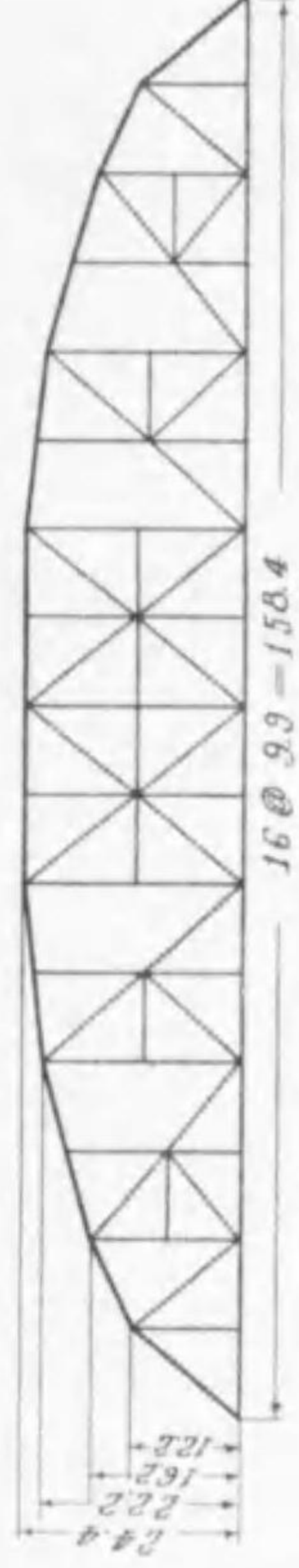
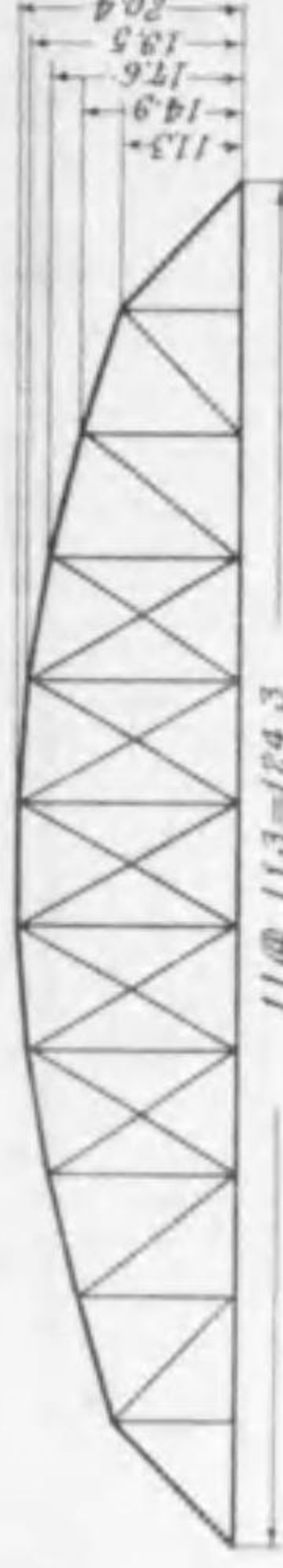
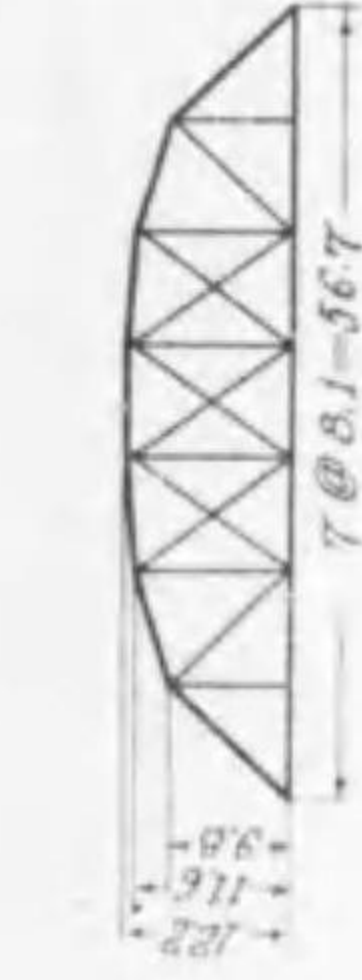
— Single Track Through Riveted Spans —



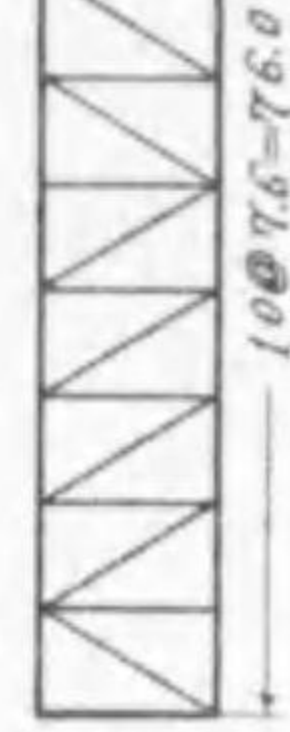
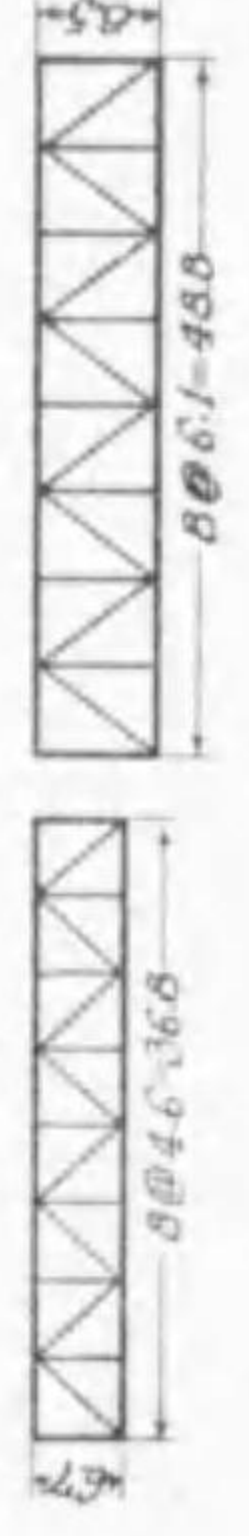
— Single Track Through Pin Spans —



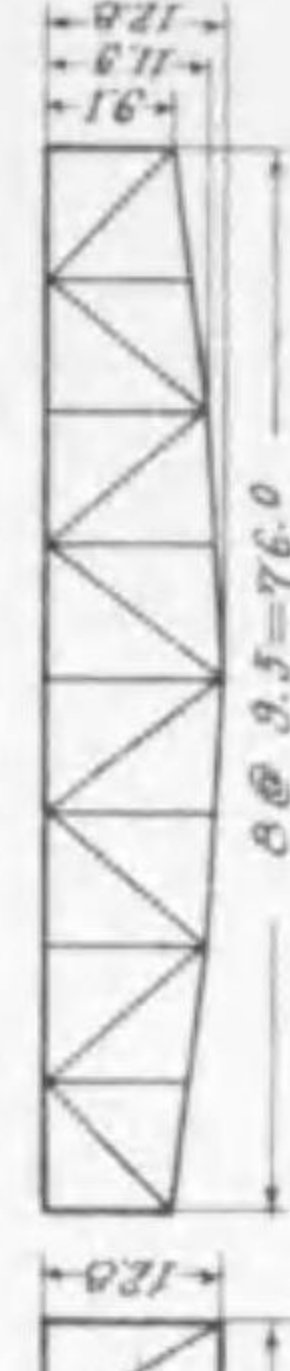
— Double Track Through Pin Spans —



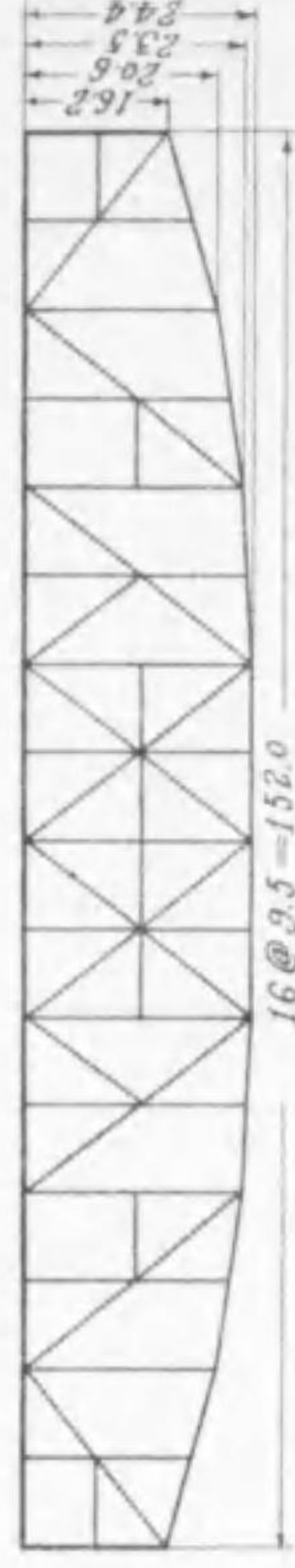
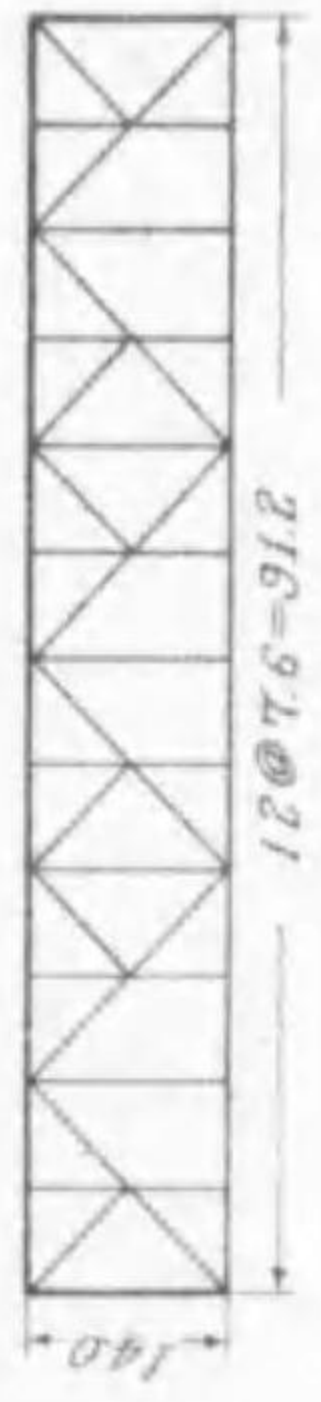
— Deck Riveted Spans —



— Double Track Deck Pin Span —

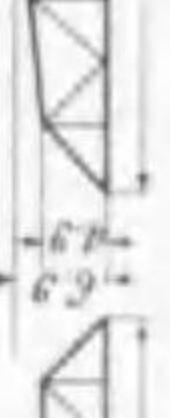
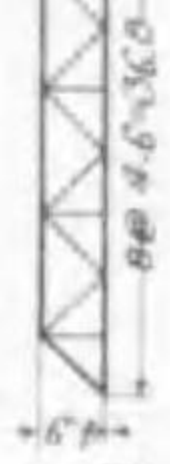
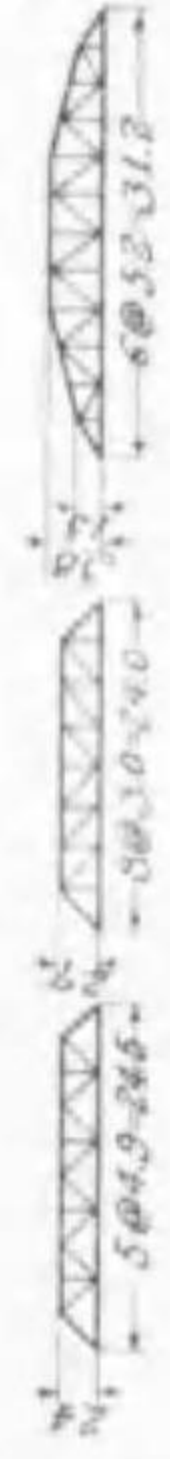


— Double Track Deck Pin Spans —



— HIGHWAY BRIGES —

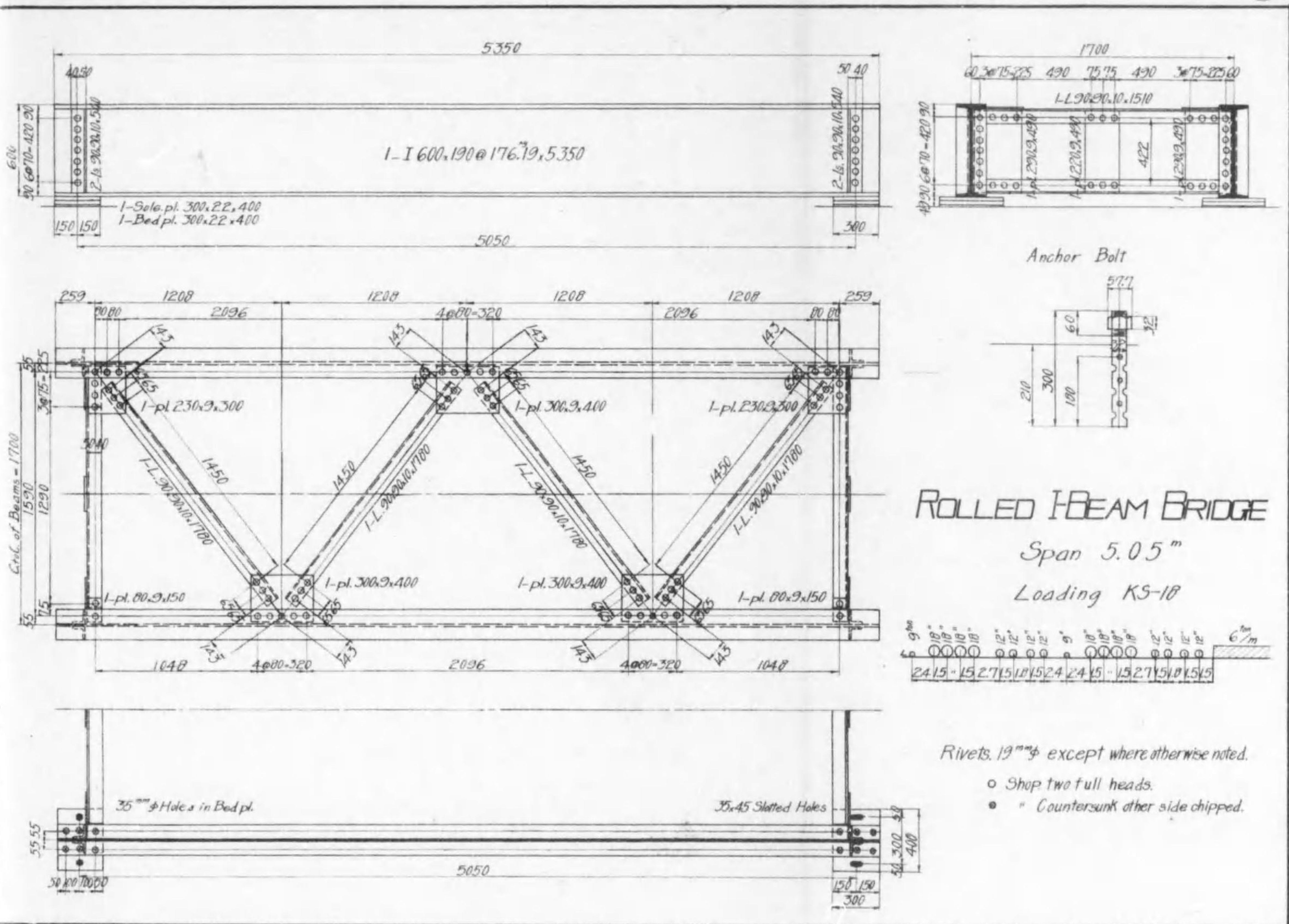
— Riveted Half Through Spans —



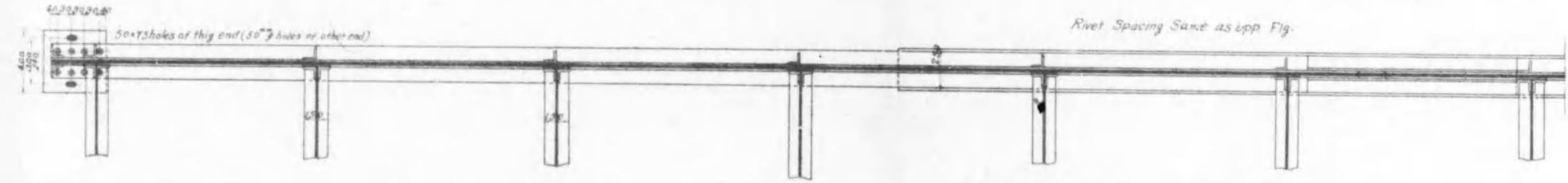
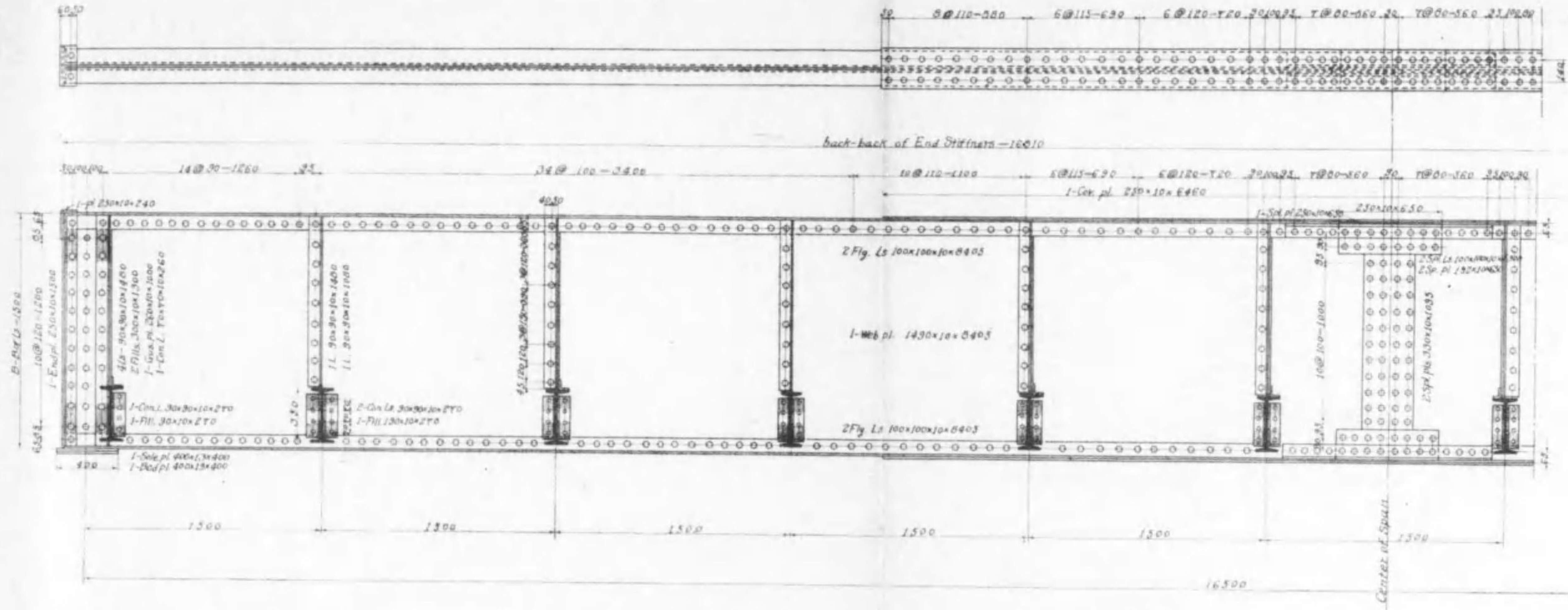
— Pin Span —



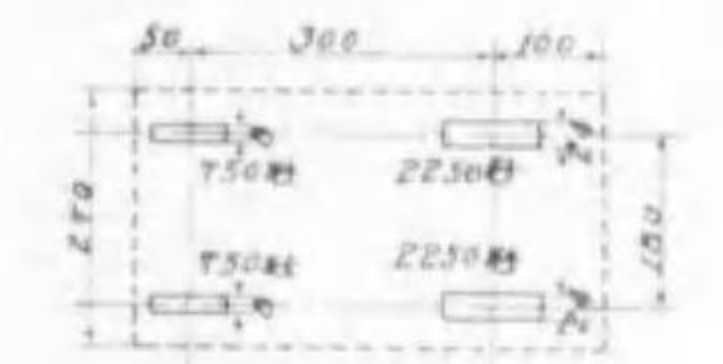
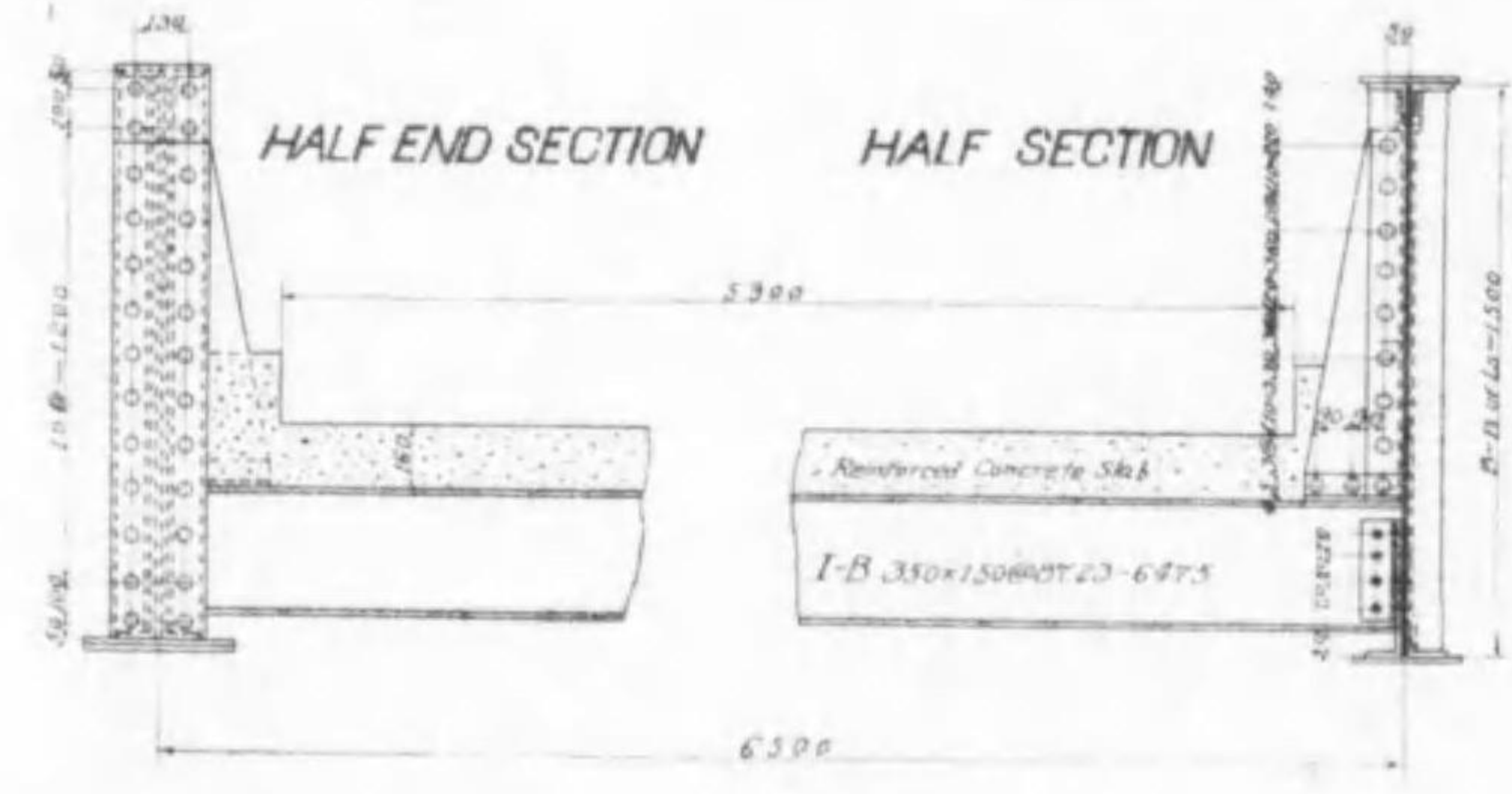








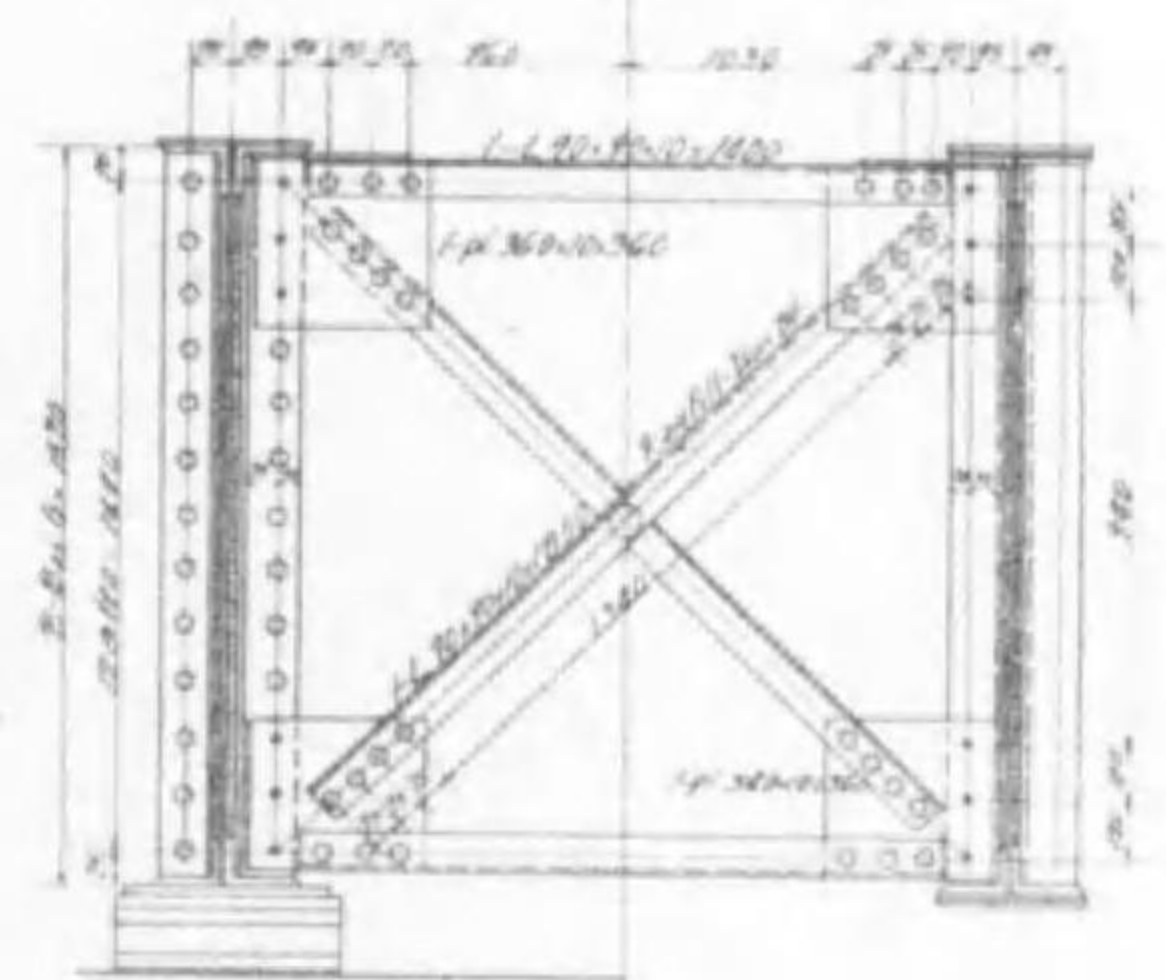
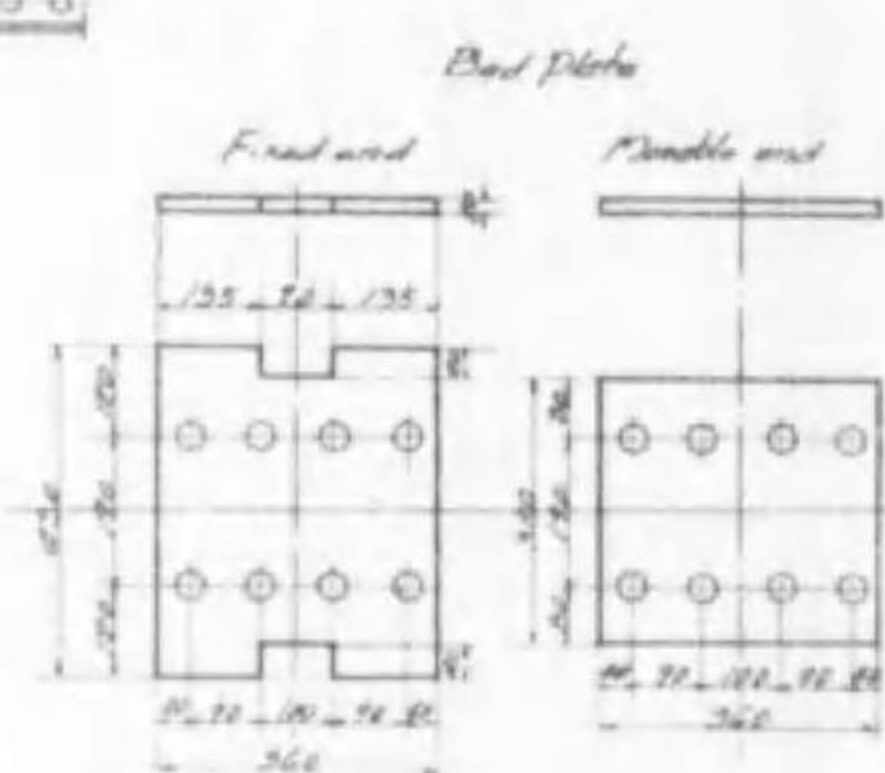
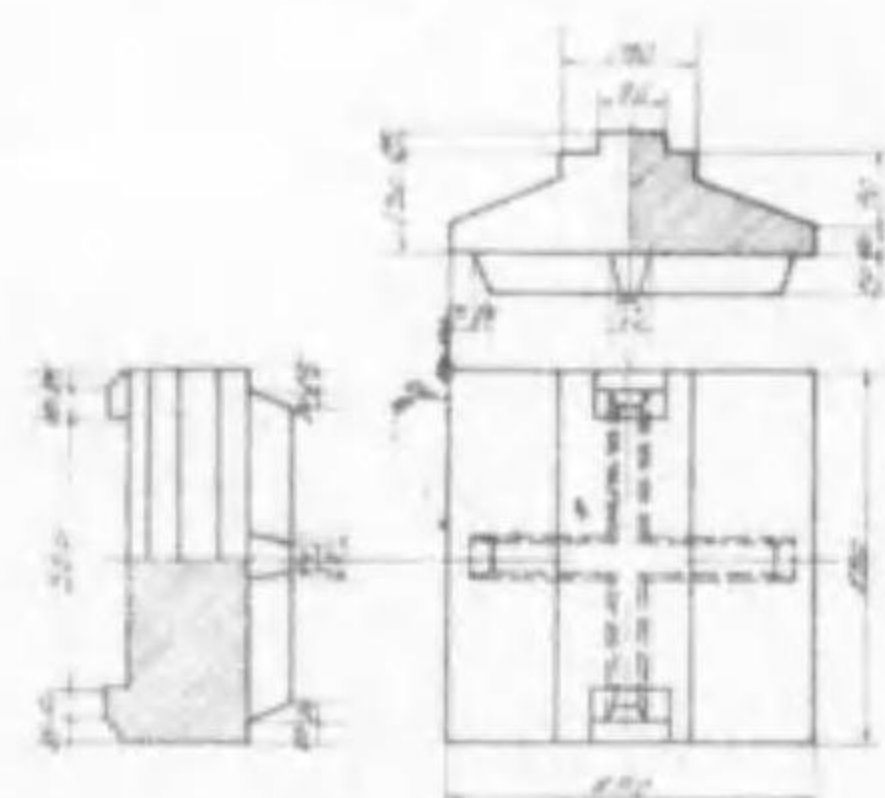
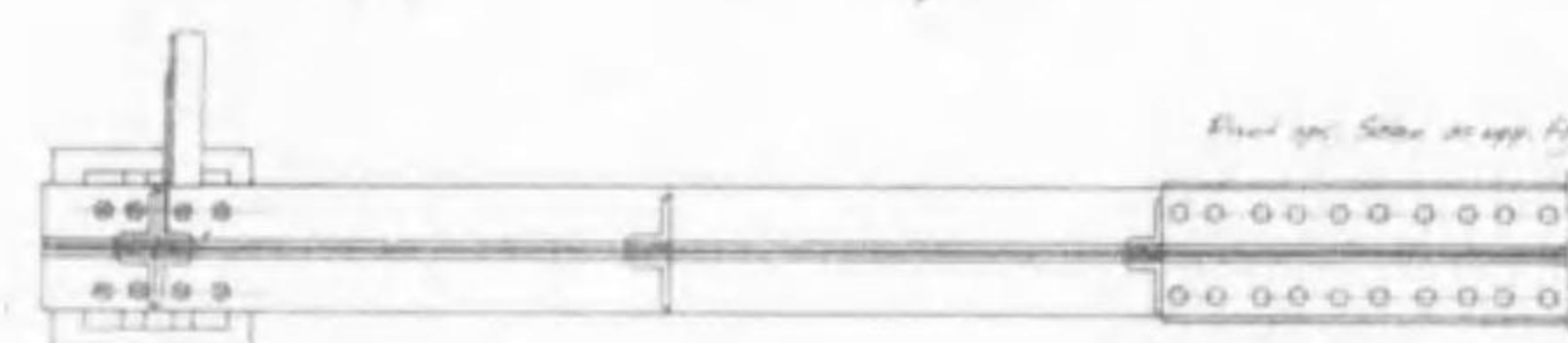
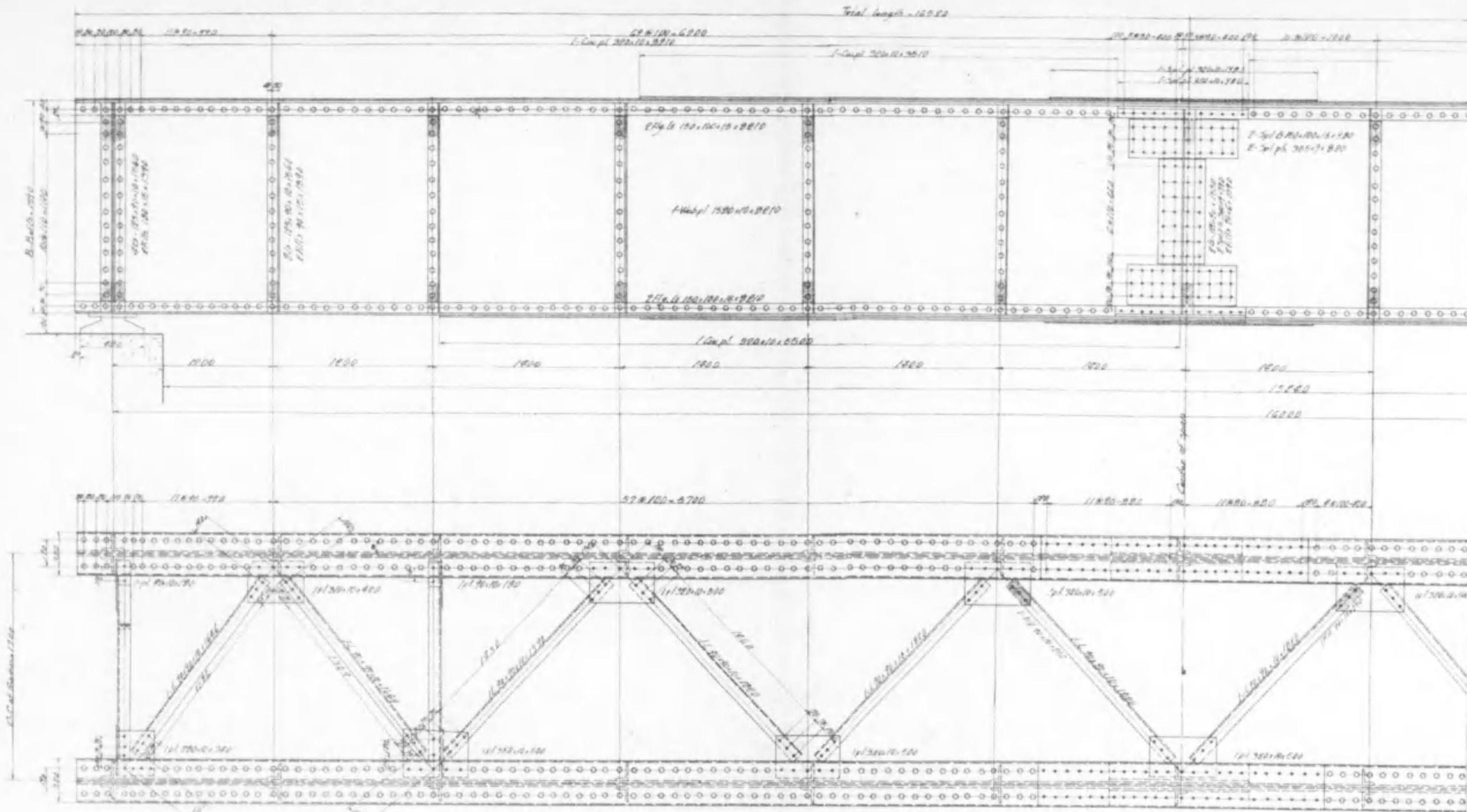
活荷重 内務省道路橋設計細則第三種荷重



### THROUGH PLATE GIRDER BRIDGE

- Span - 16.5<sup>m</sup>
- Rivets, 22<sup>mm</sup> diam except where otherwise noted.
- Shop two full heads.
  - ◉ countersunk other side chipped.
  - Field two full heads.





Loading MS-15

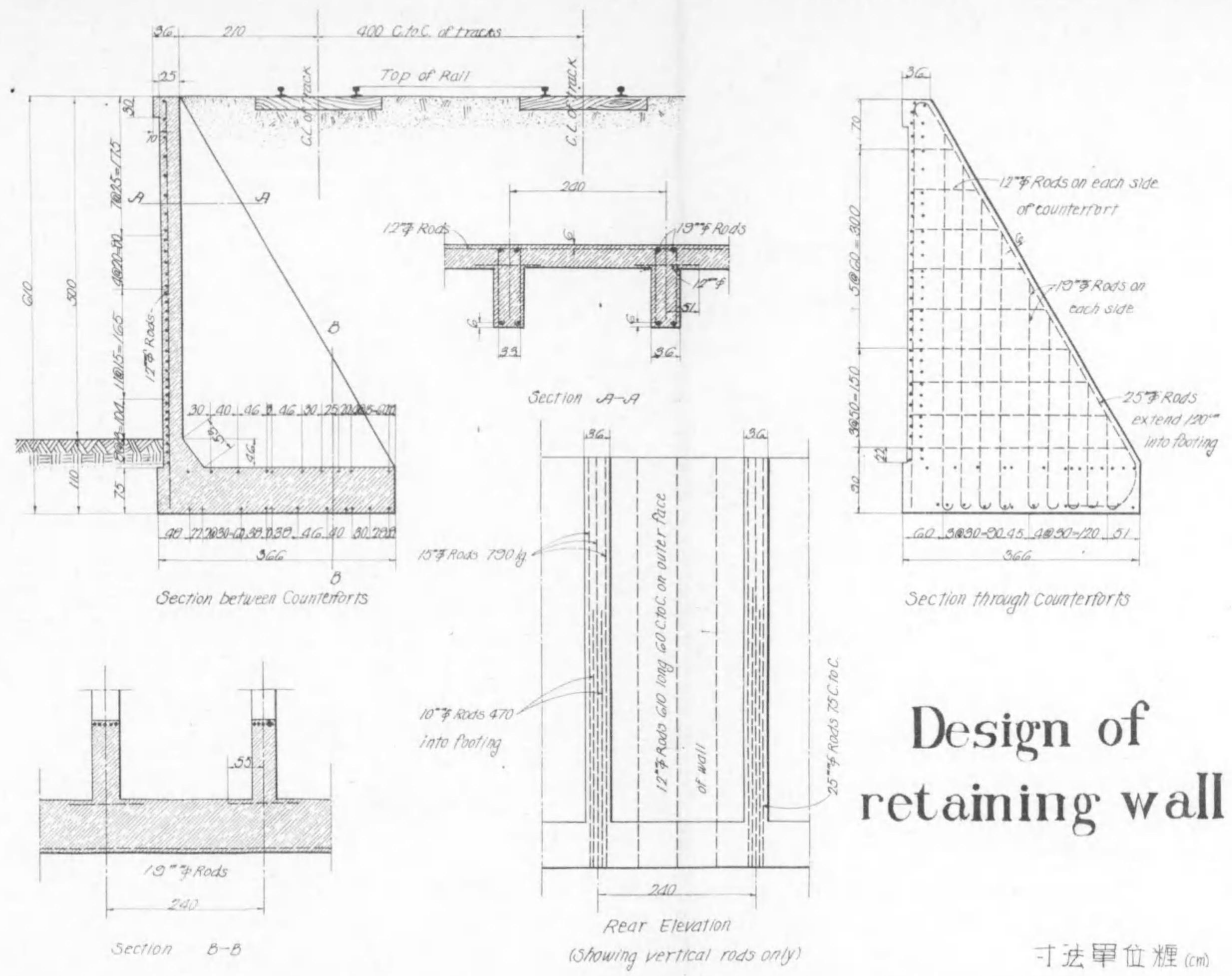
DECK PLATE GIRDER BRIDGE

Span 18 0'

Rivets 3/4" diam except where otherwise noted

- Shear for full heads
- ⊙ Counterwash after sink clipped
- Field for full heads

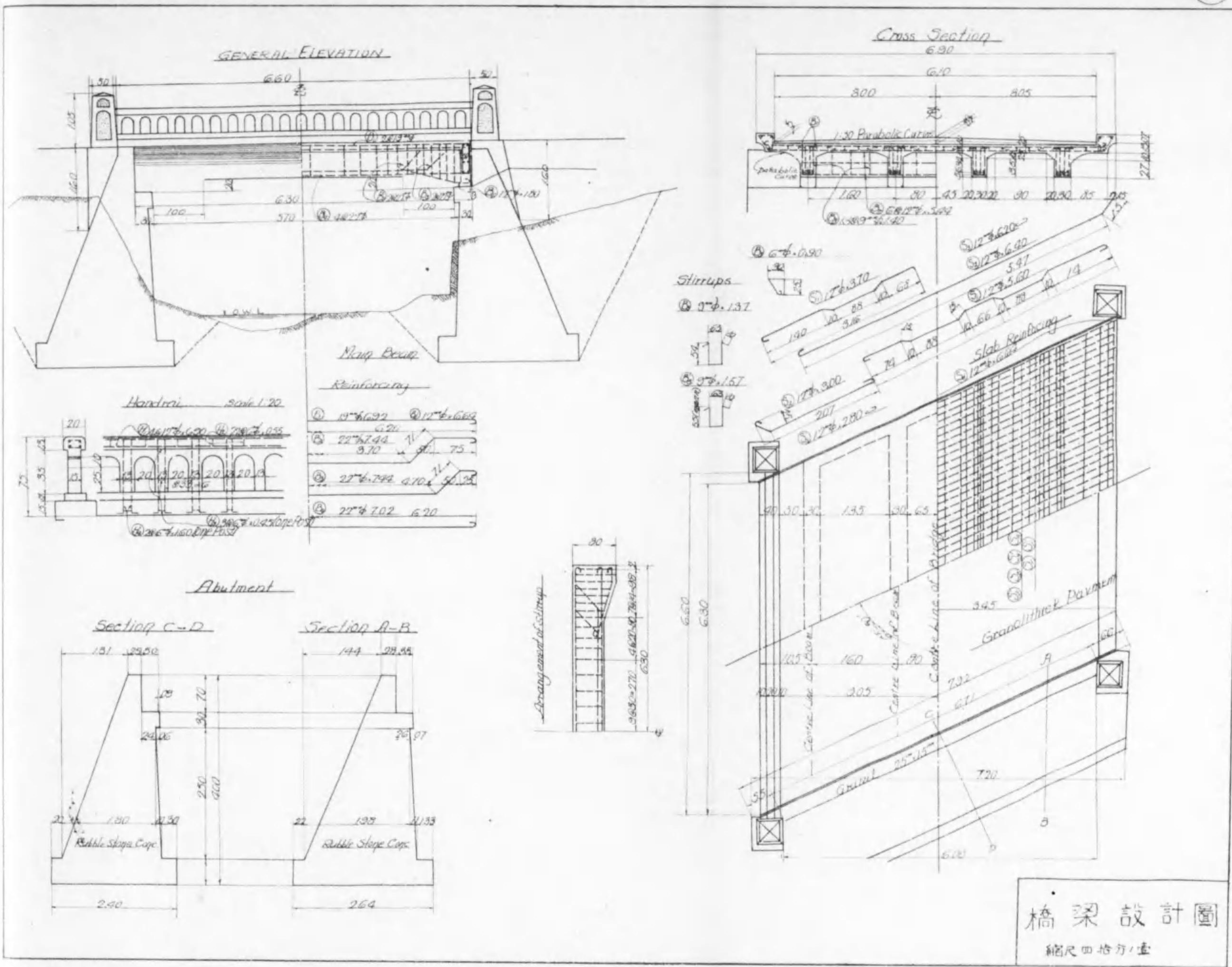




# Design of retaining wall

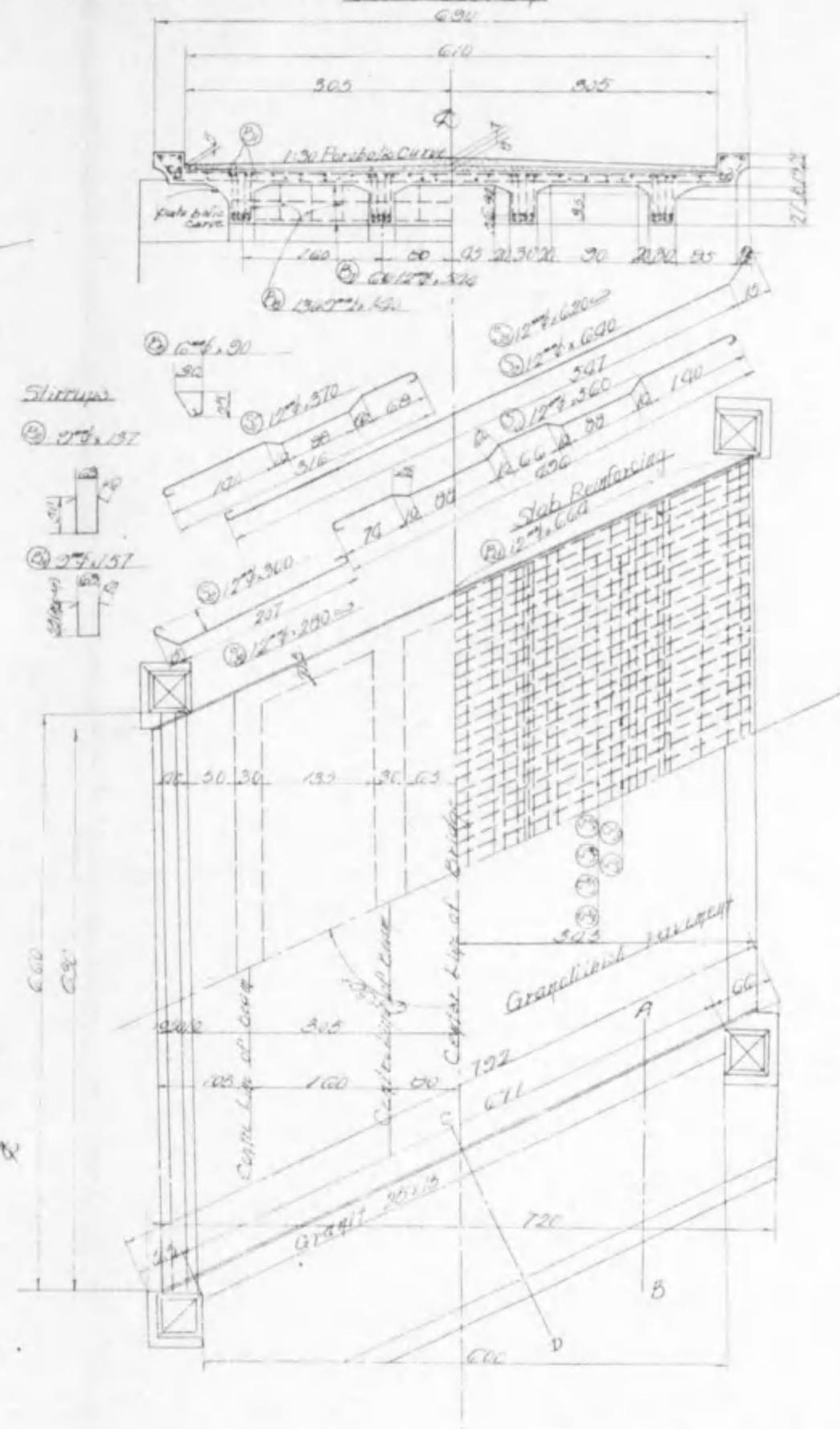
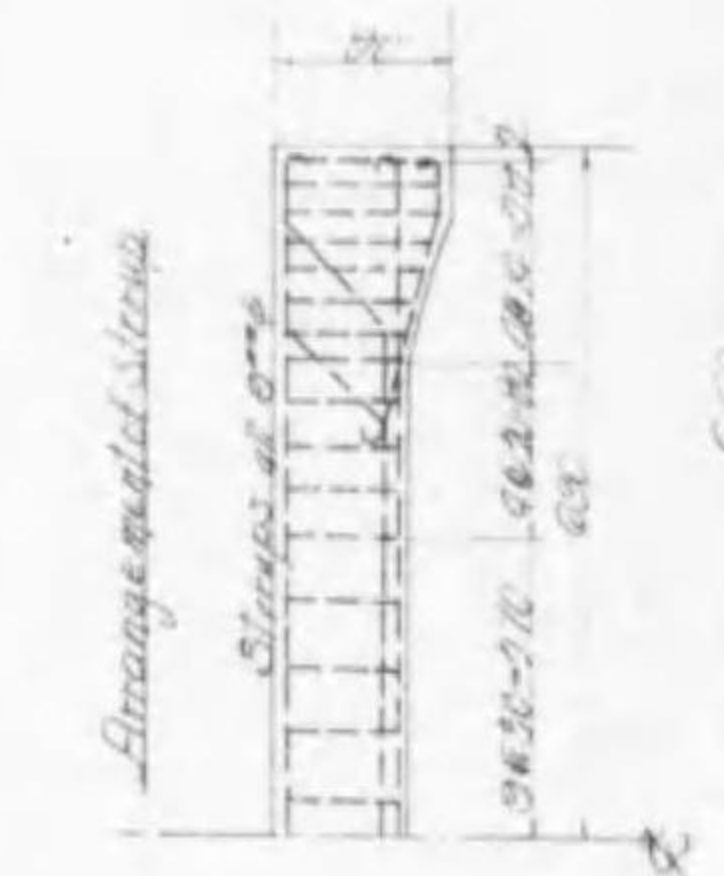
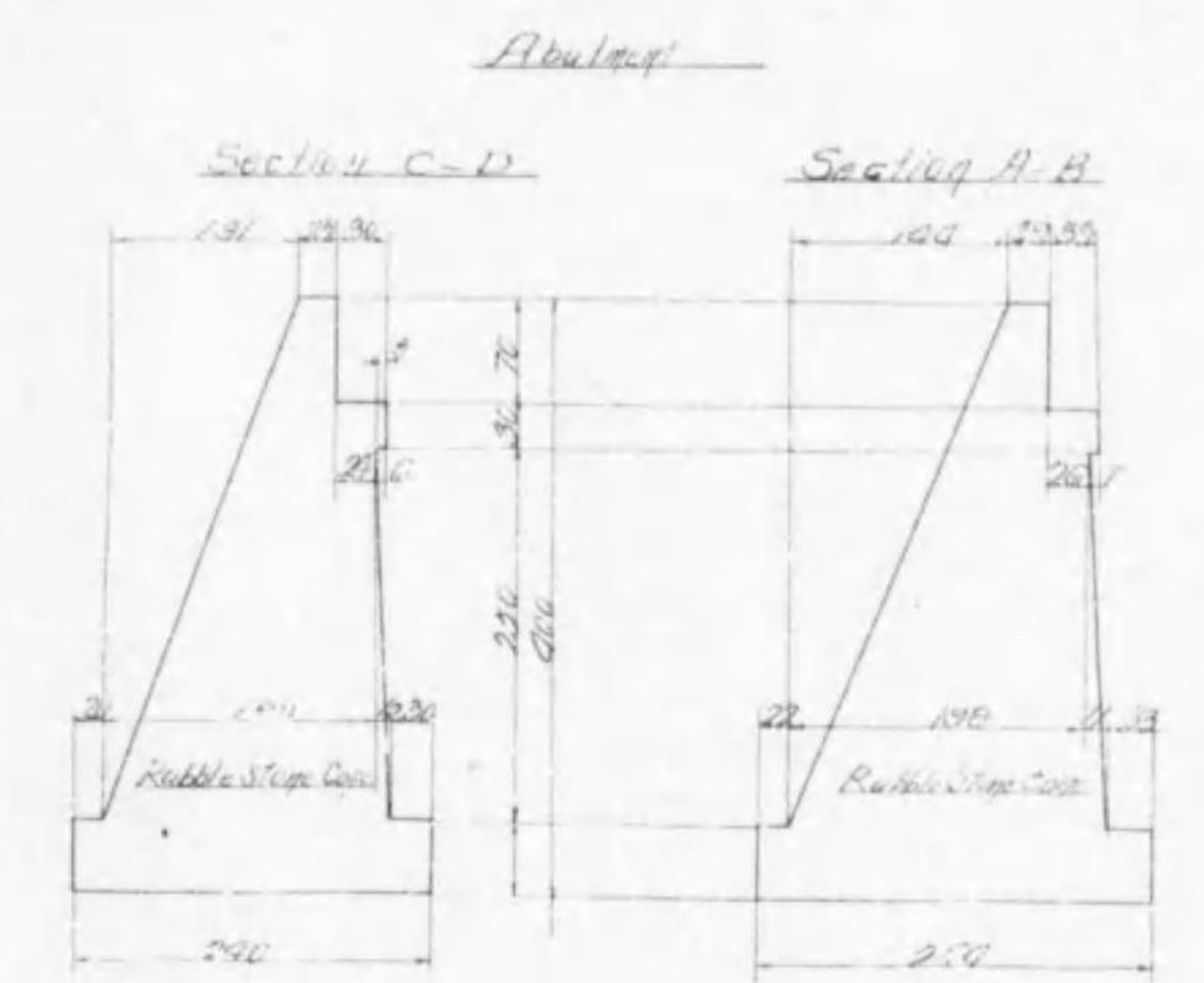
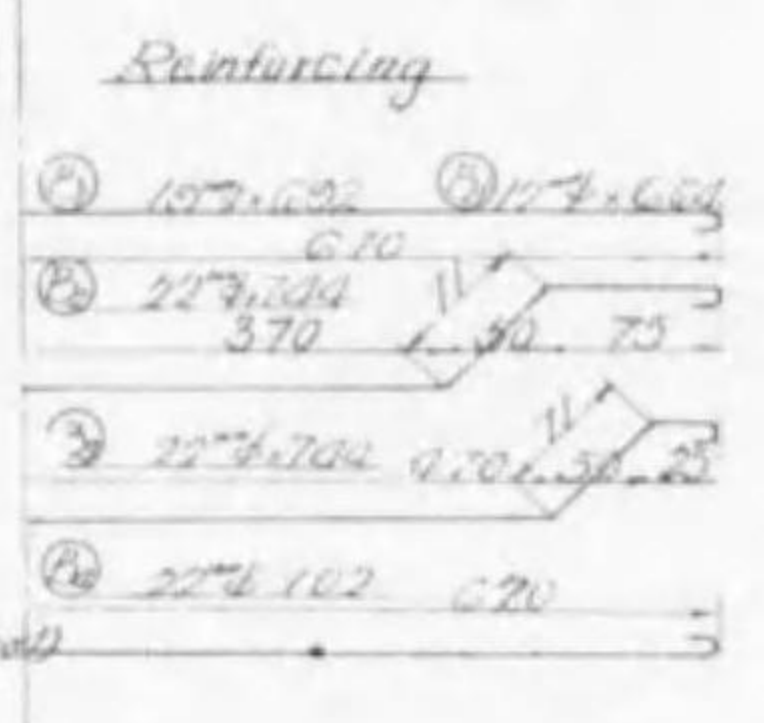
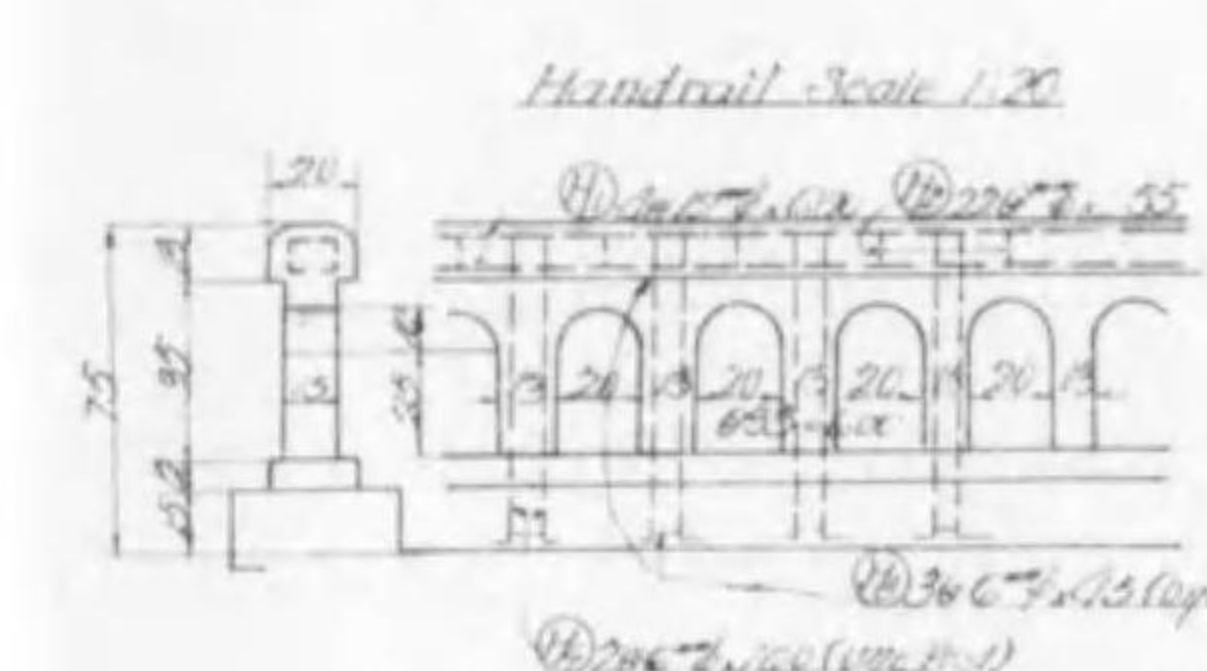
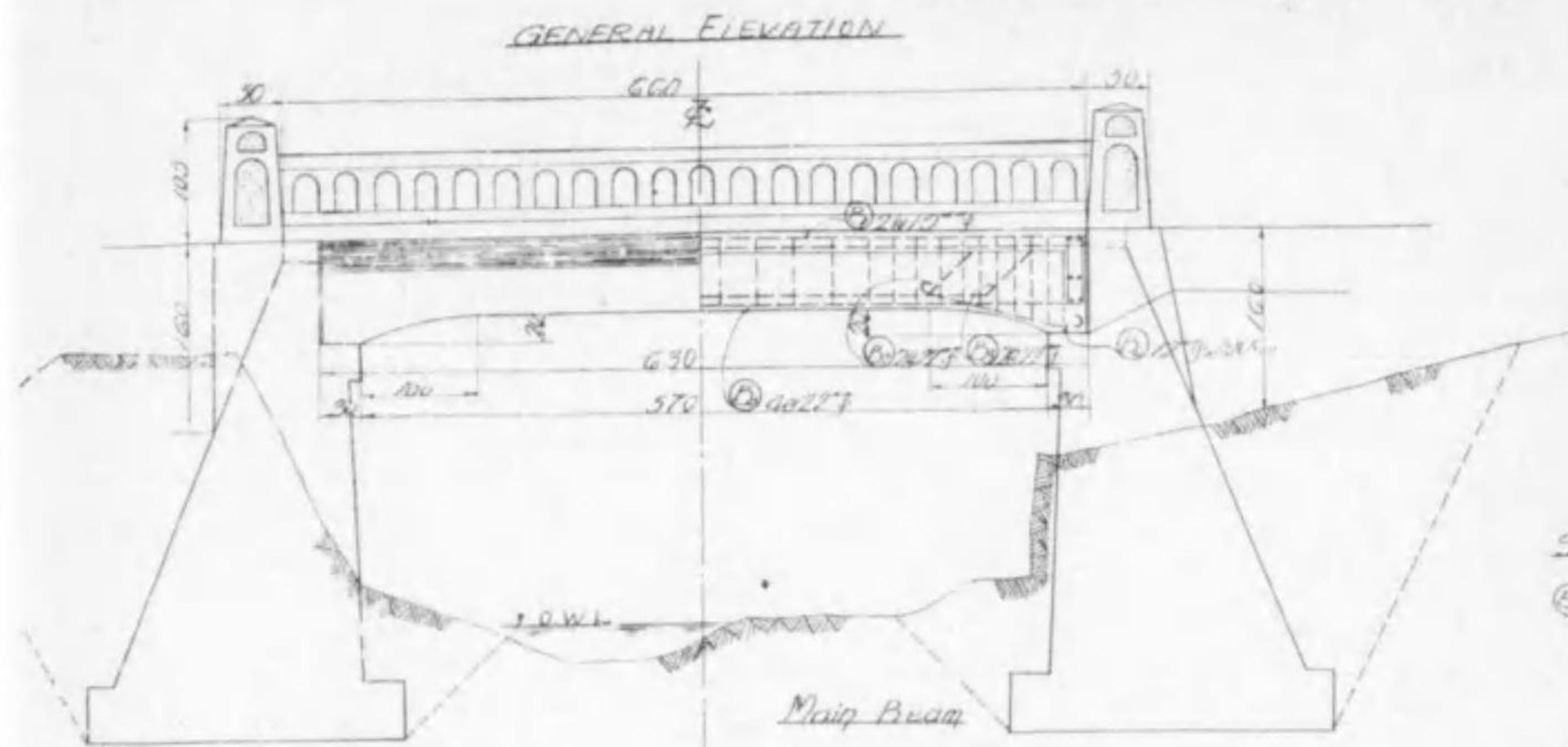
寸法單位 厘 (cm)







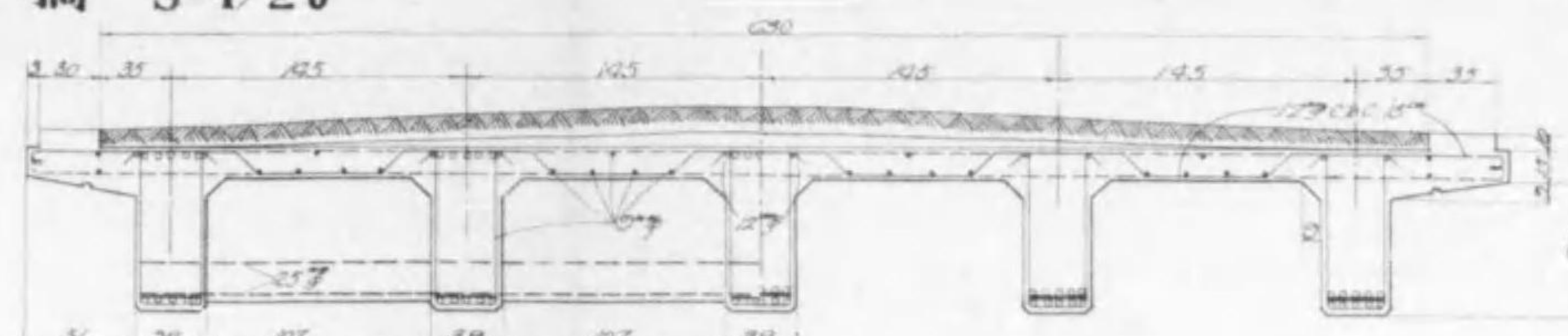
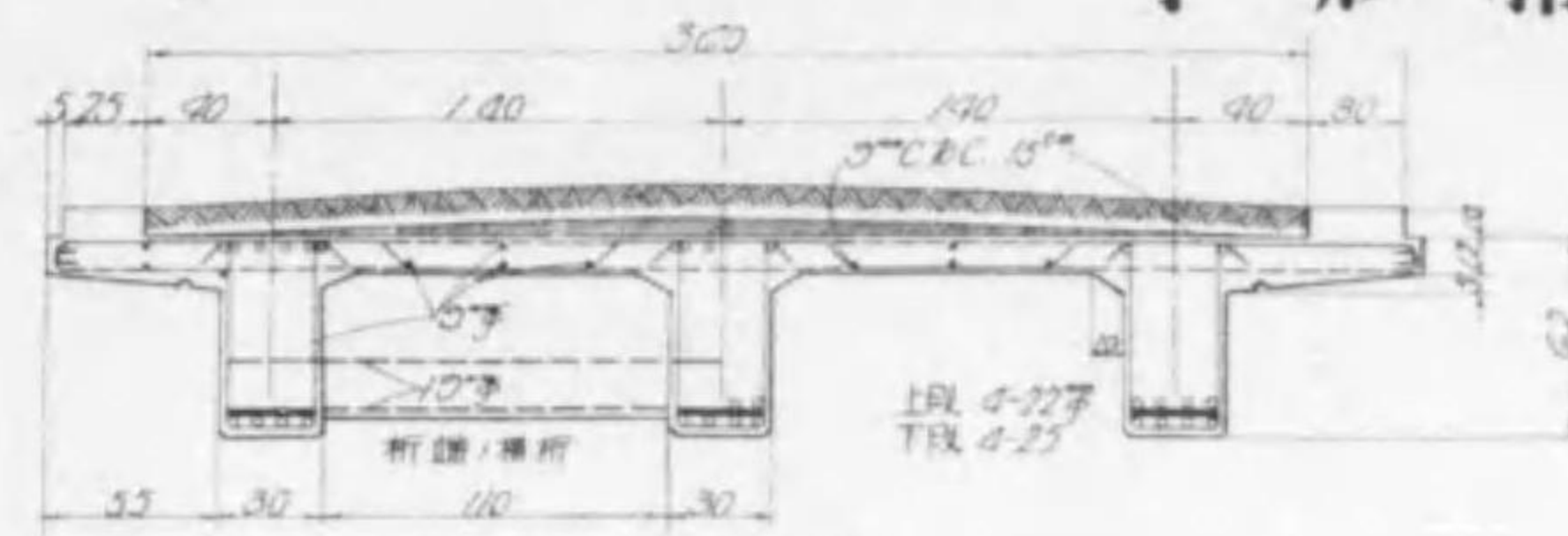
# 橋梁設計圖 S=1/40 Cross Section



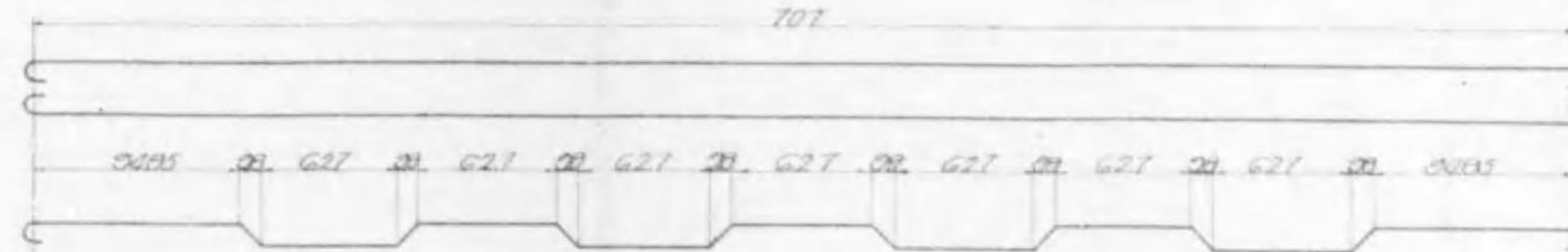
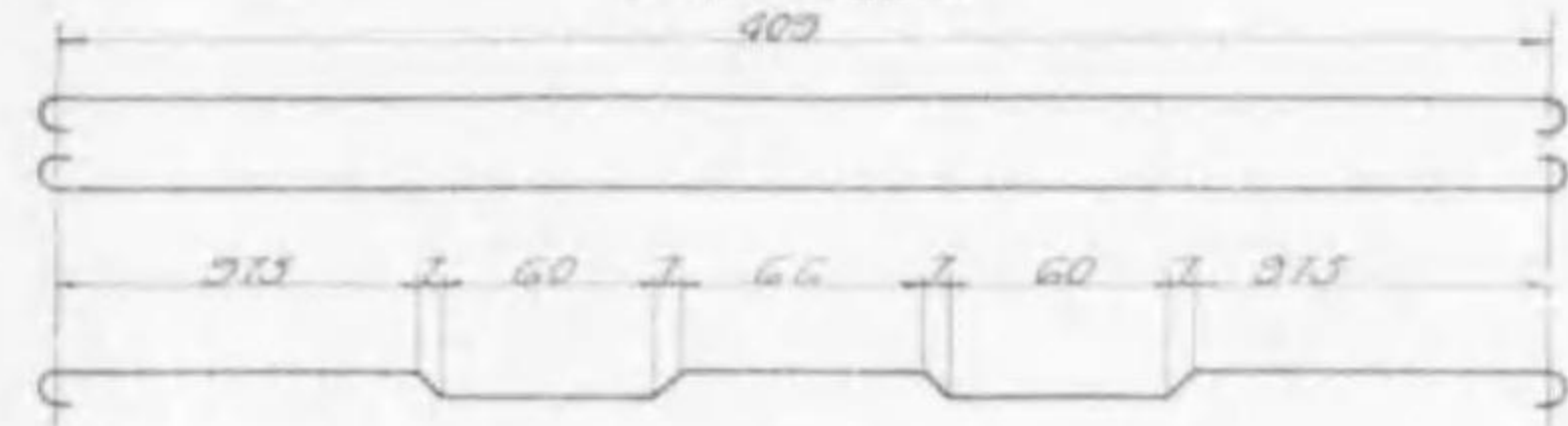
寸法單位 (cm)



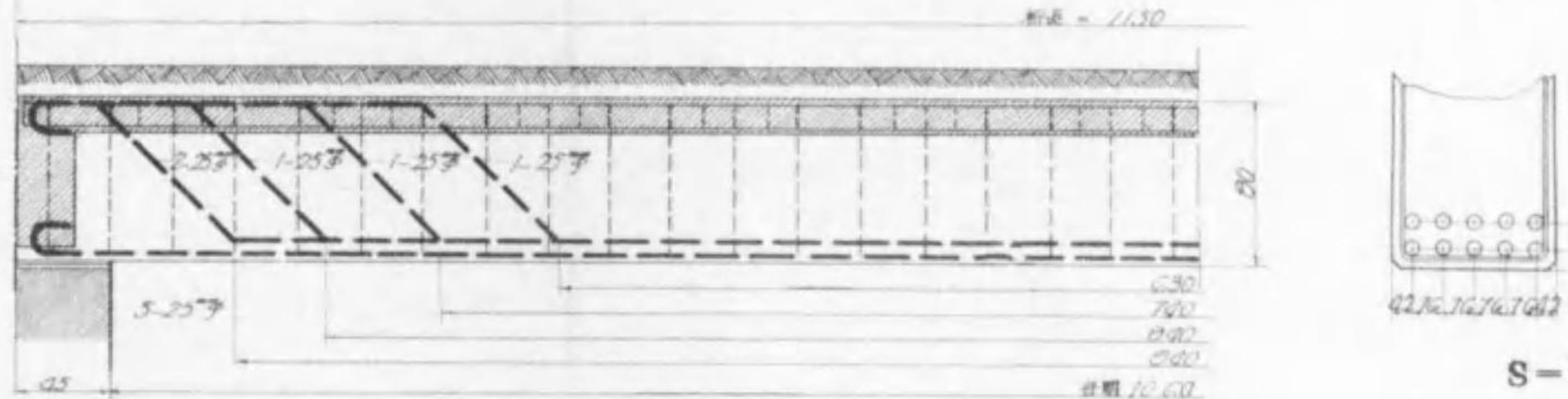
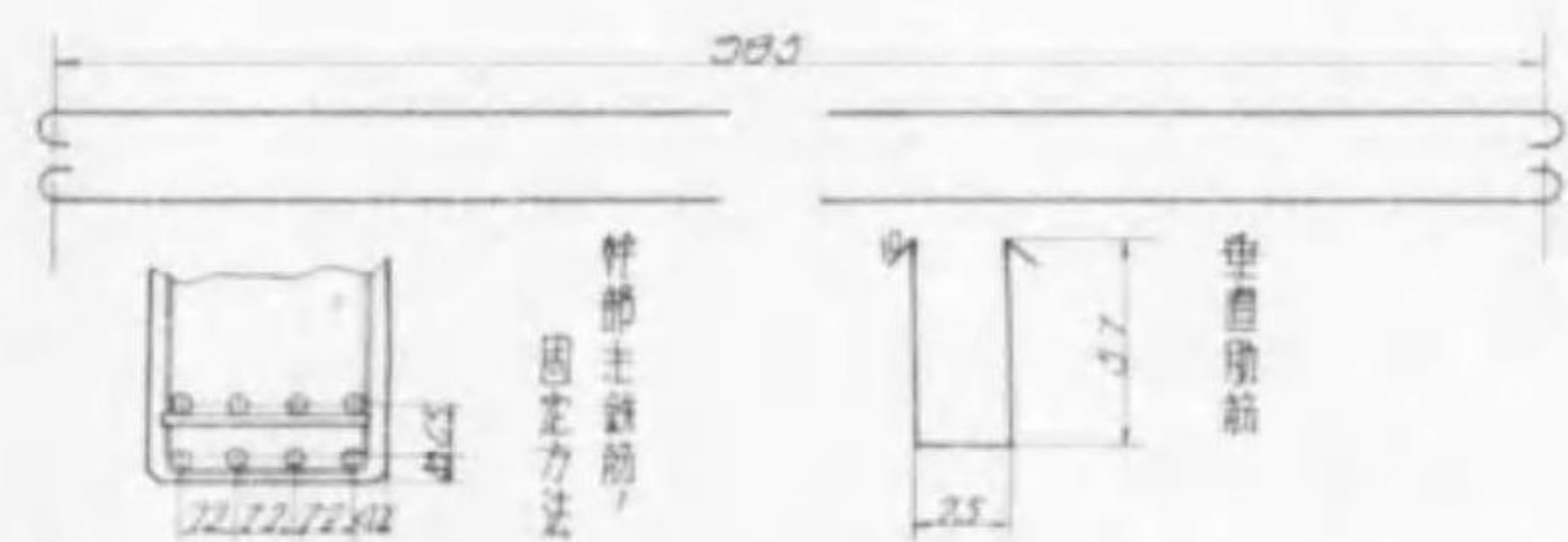
丁形桁橋 S=1/20



床版主鐵筋



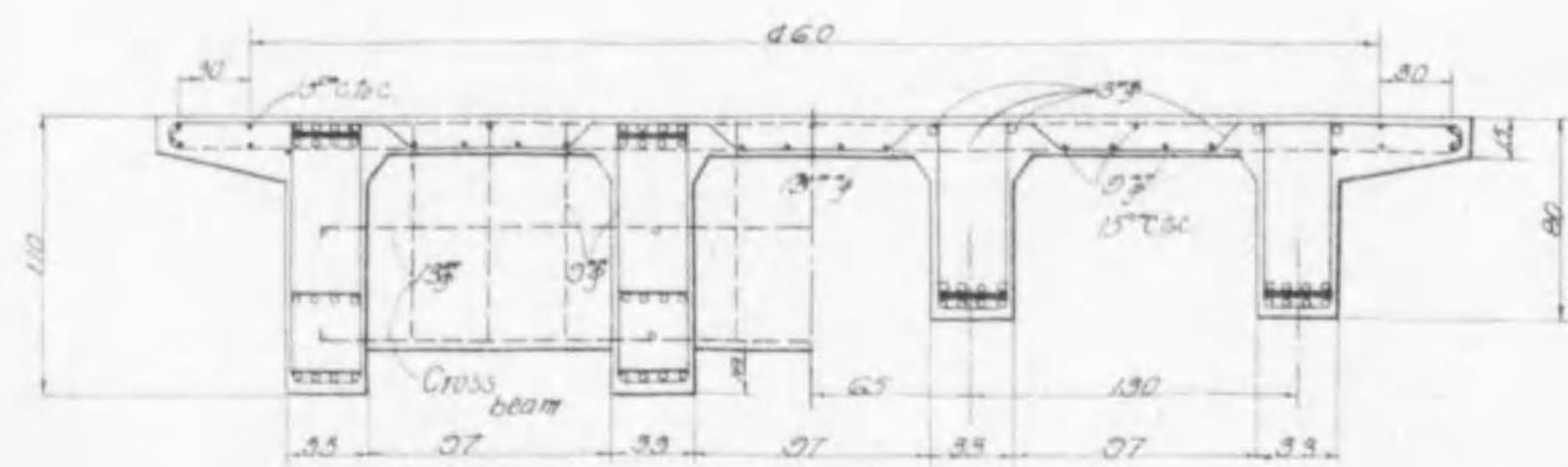
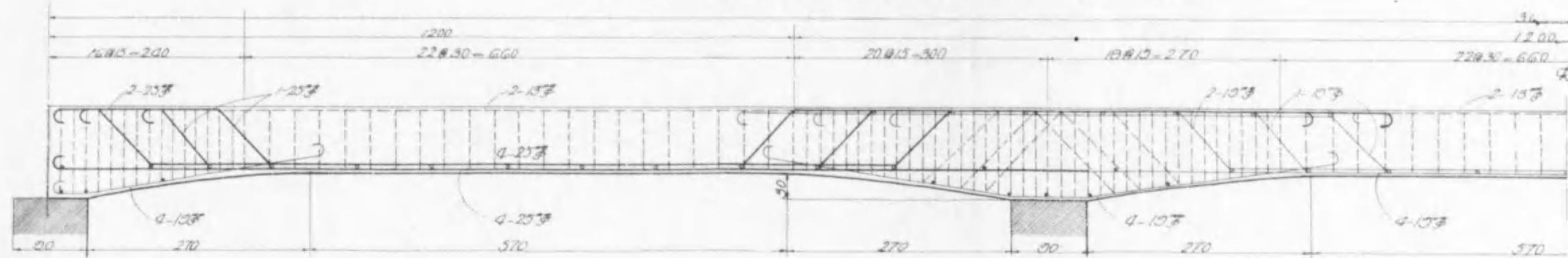
床版分布筋



S-1/10

S-1/10

三徑間連續桁橋 S=1/30

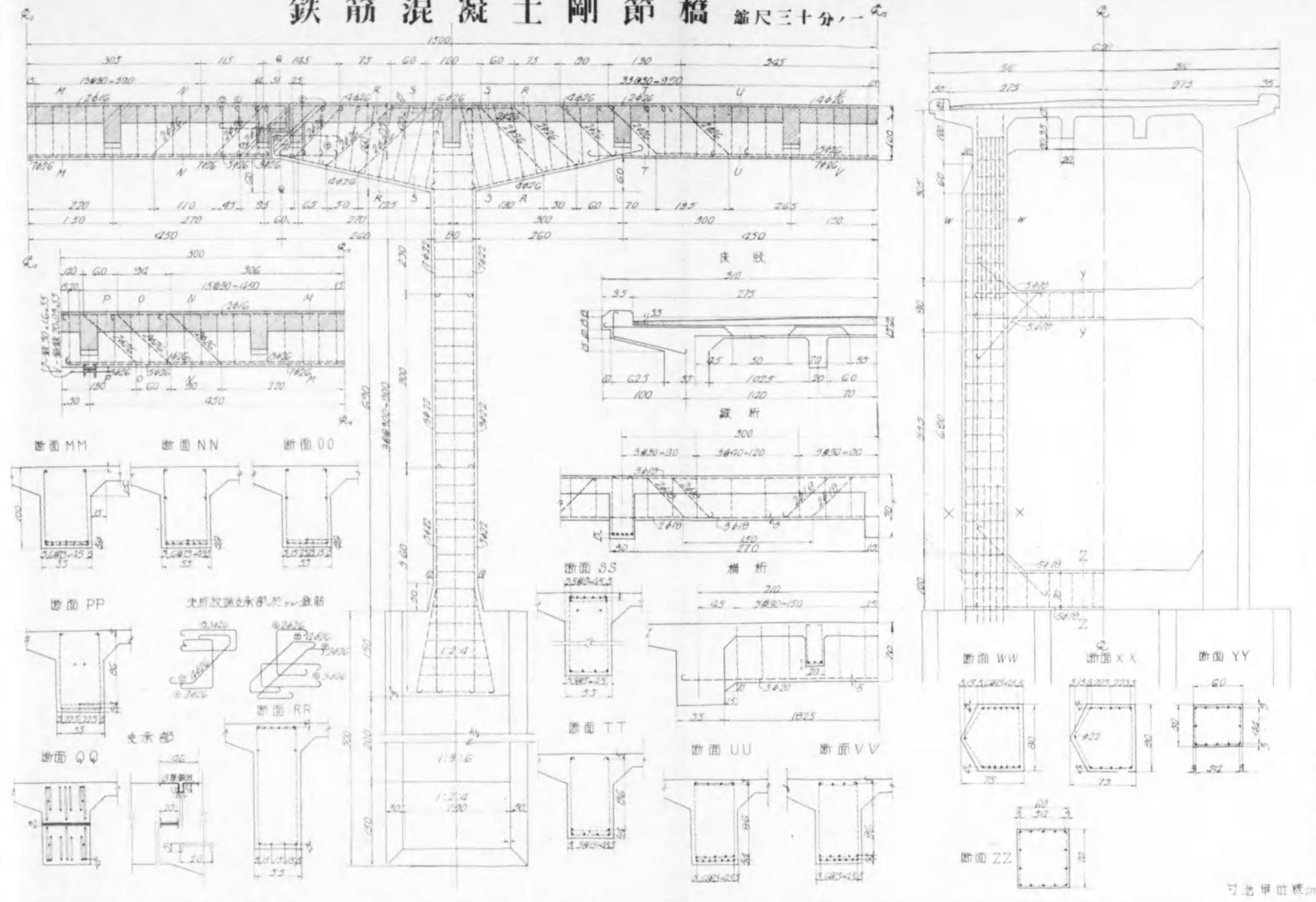


設計荷重  
內務省路橋設計細則第三種荷重

寸法單位 (cm)



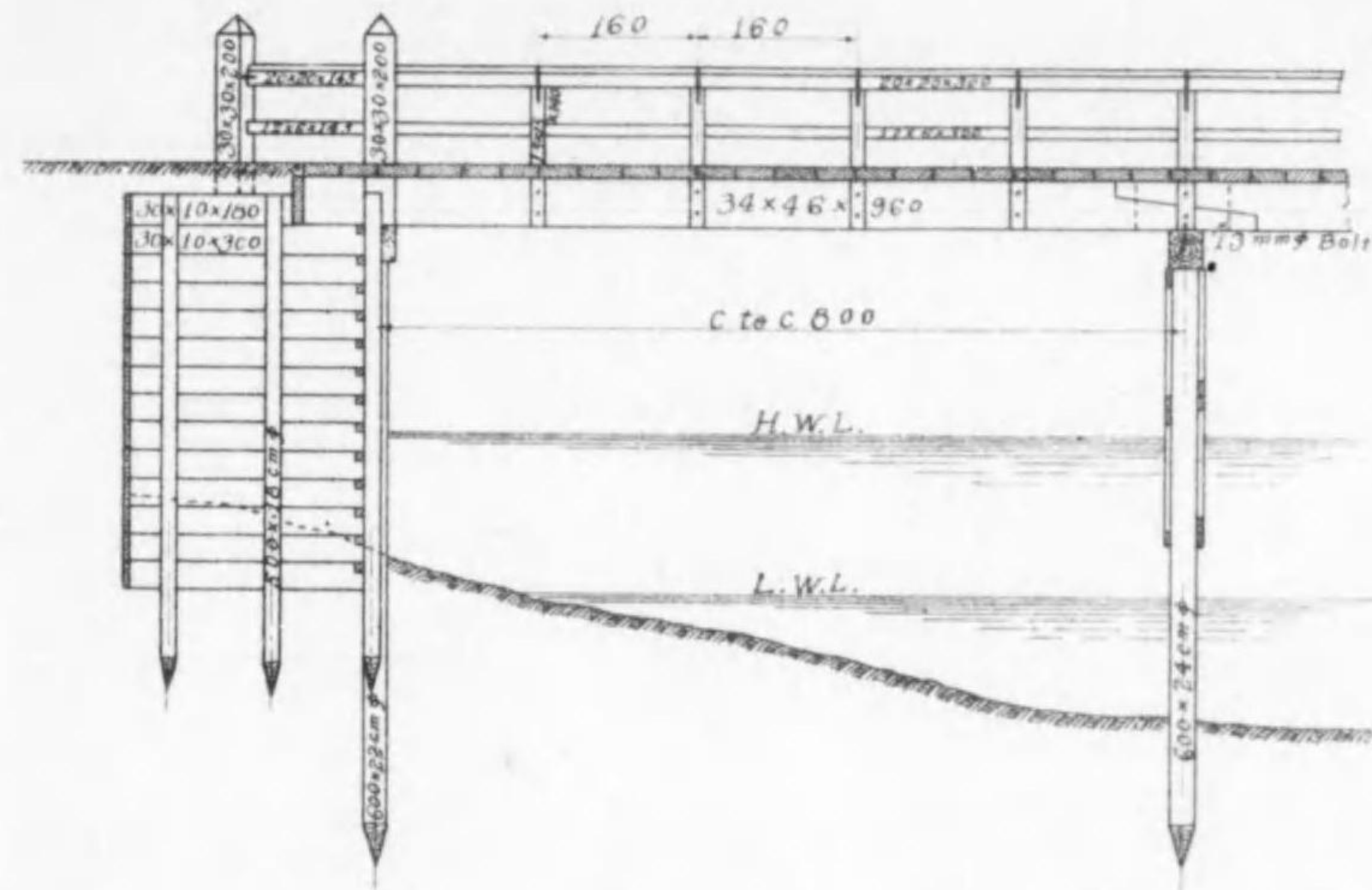
# 鉄筋混凝土剛節橋 縮尺三十分一



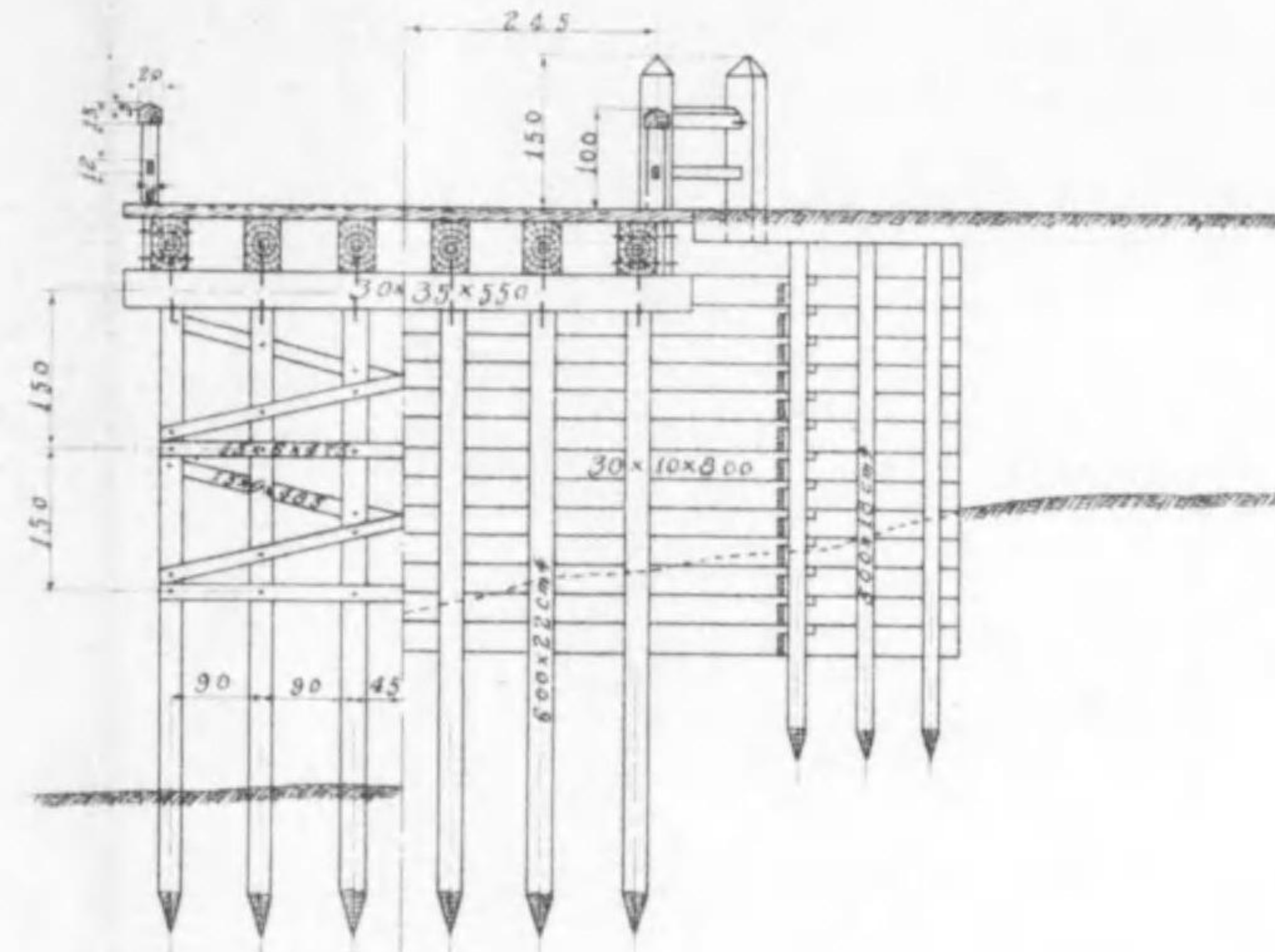
寸法単位mm



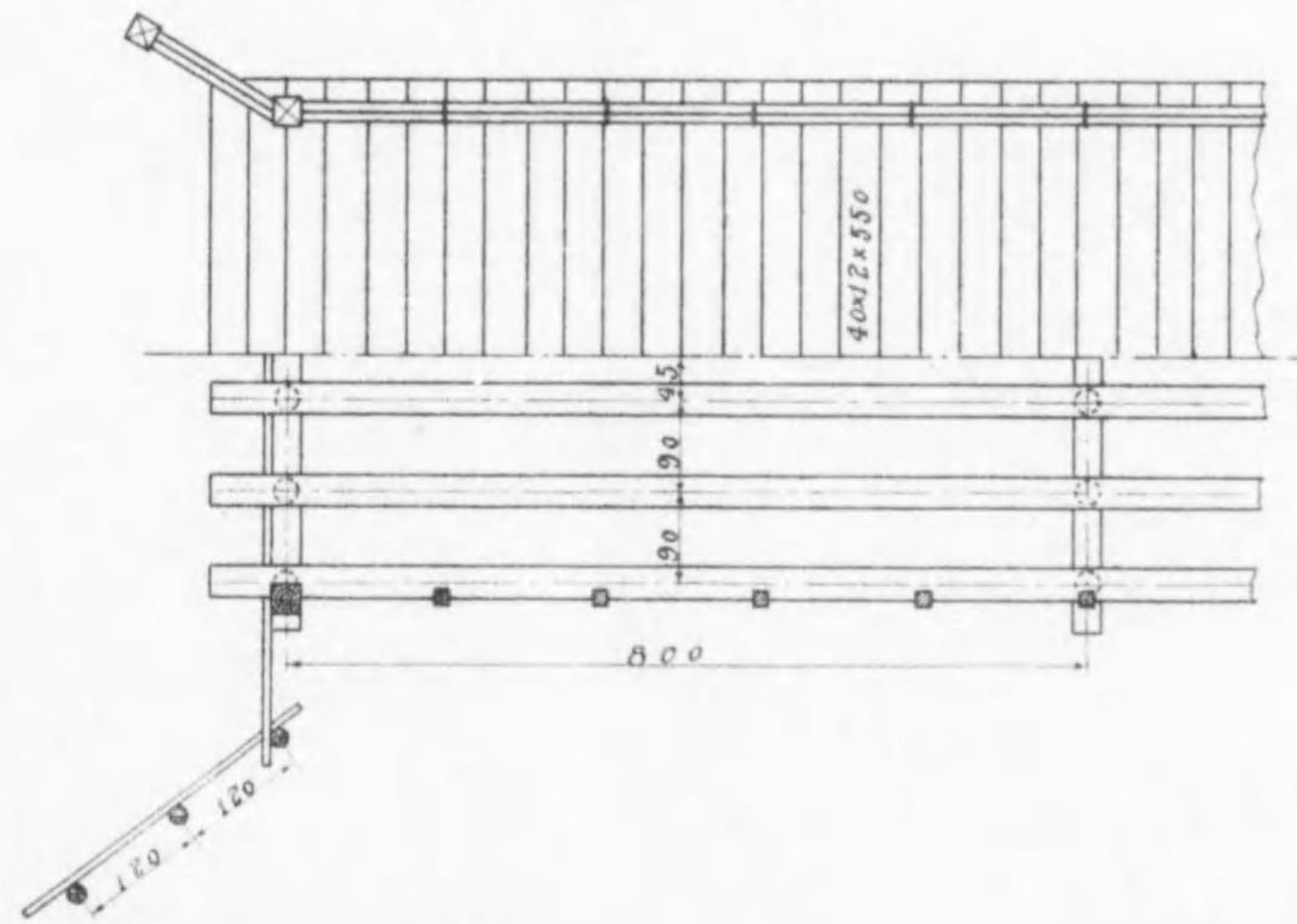
側面圖



橋脚及橋臺正面圖



平面圖



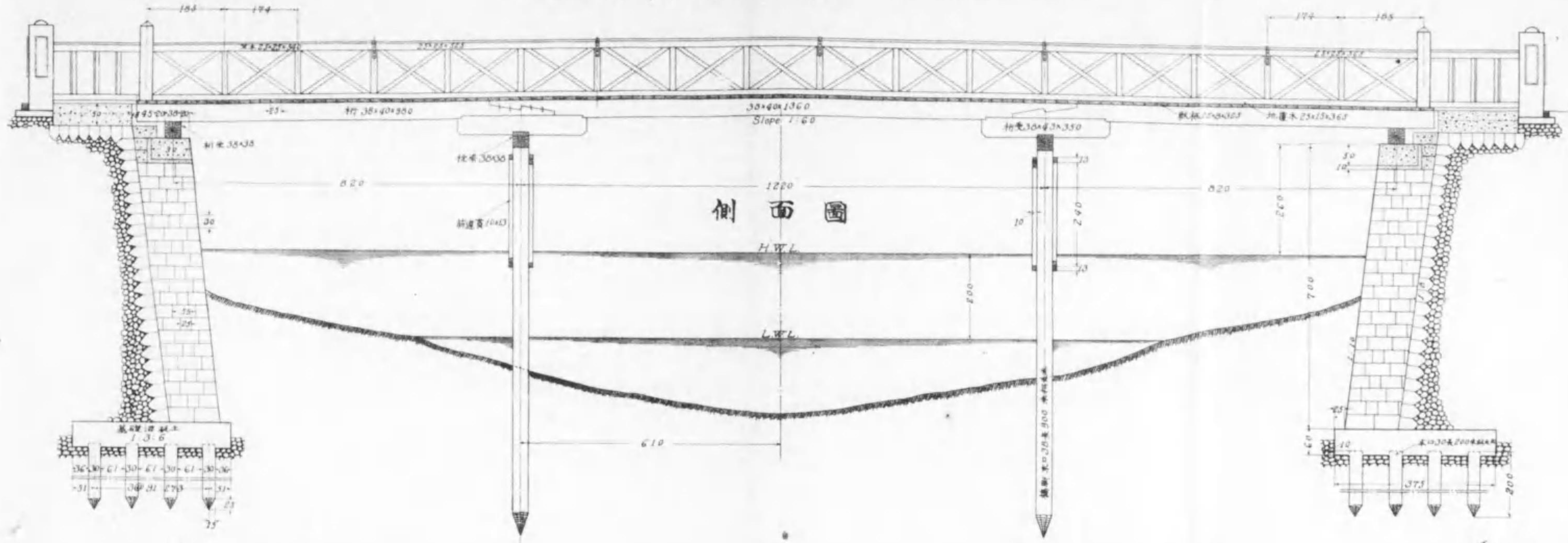
### 木桁橋設計圖

設計荷重 內務省道路橋設計細則  
第三種荷重

寸法單位 厘米 (cm)

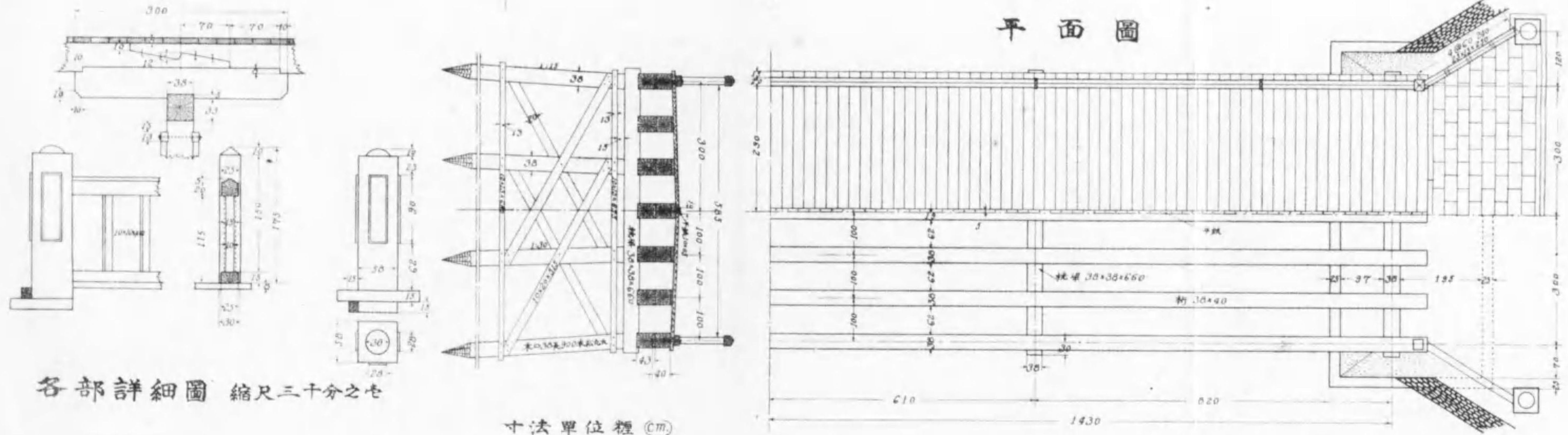


# 木桁橋設計圖 縮尺五十分之一



### 側面圖

### 平面圖

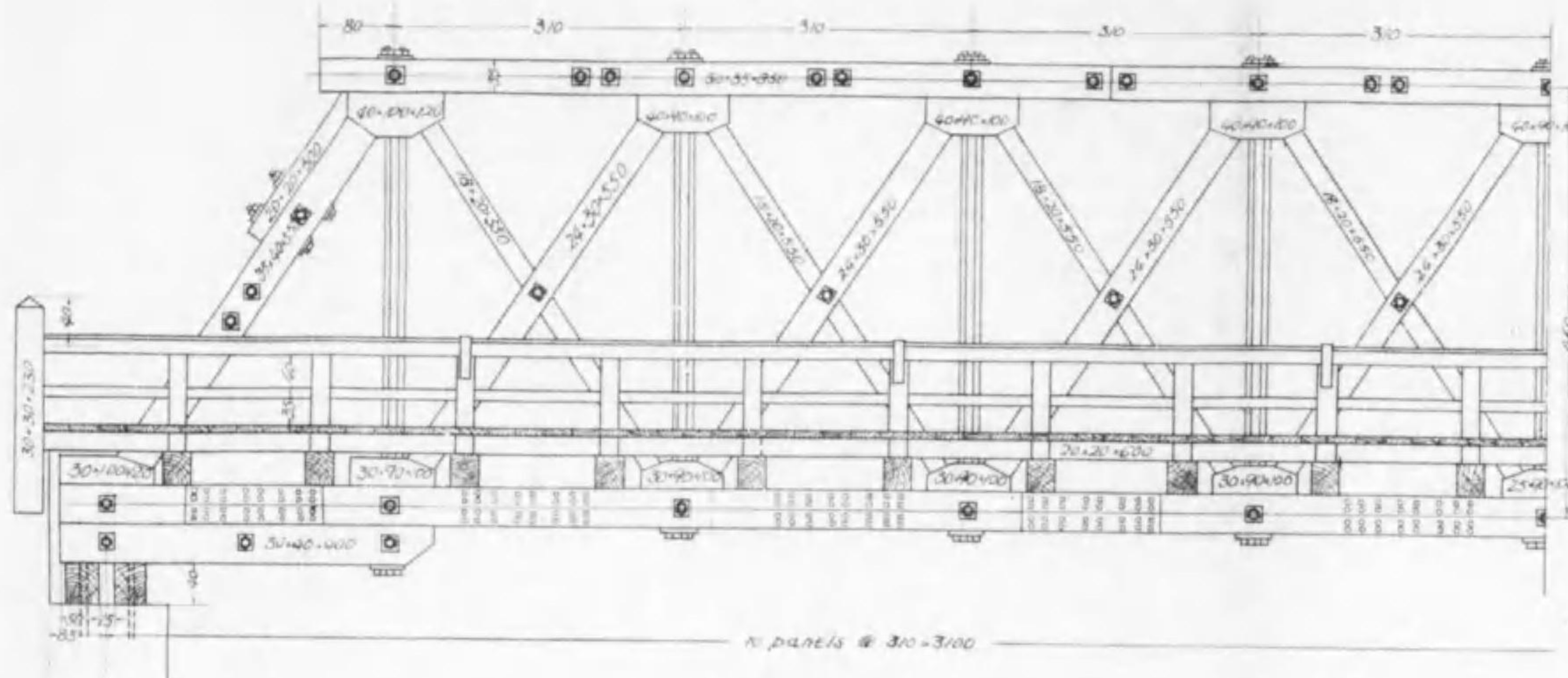


### 各部詳細圖 縮尺三十分之一

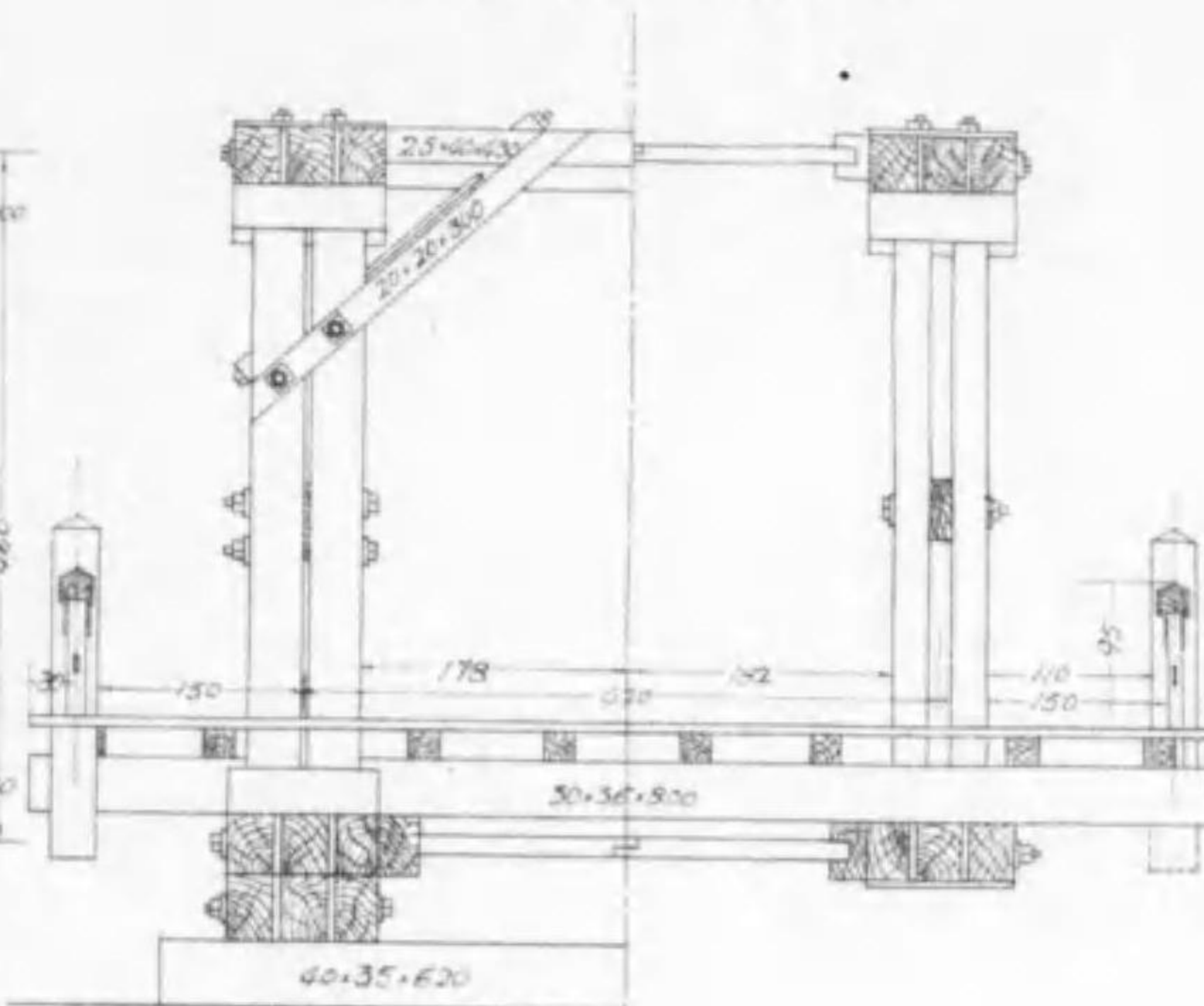
寸法單位標 (cm)



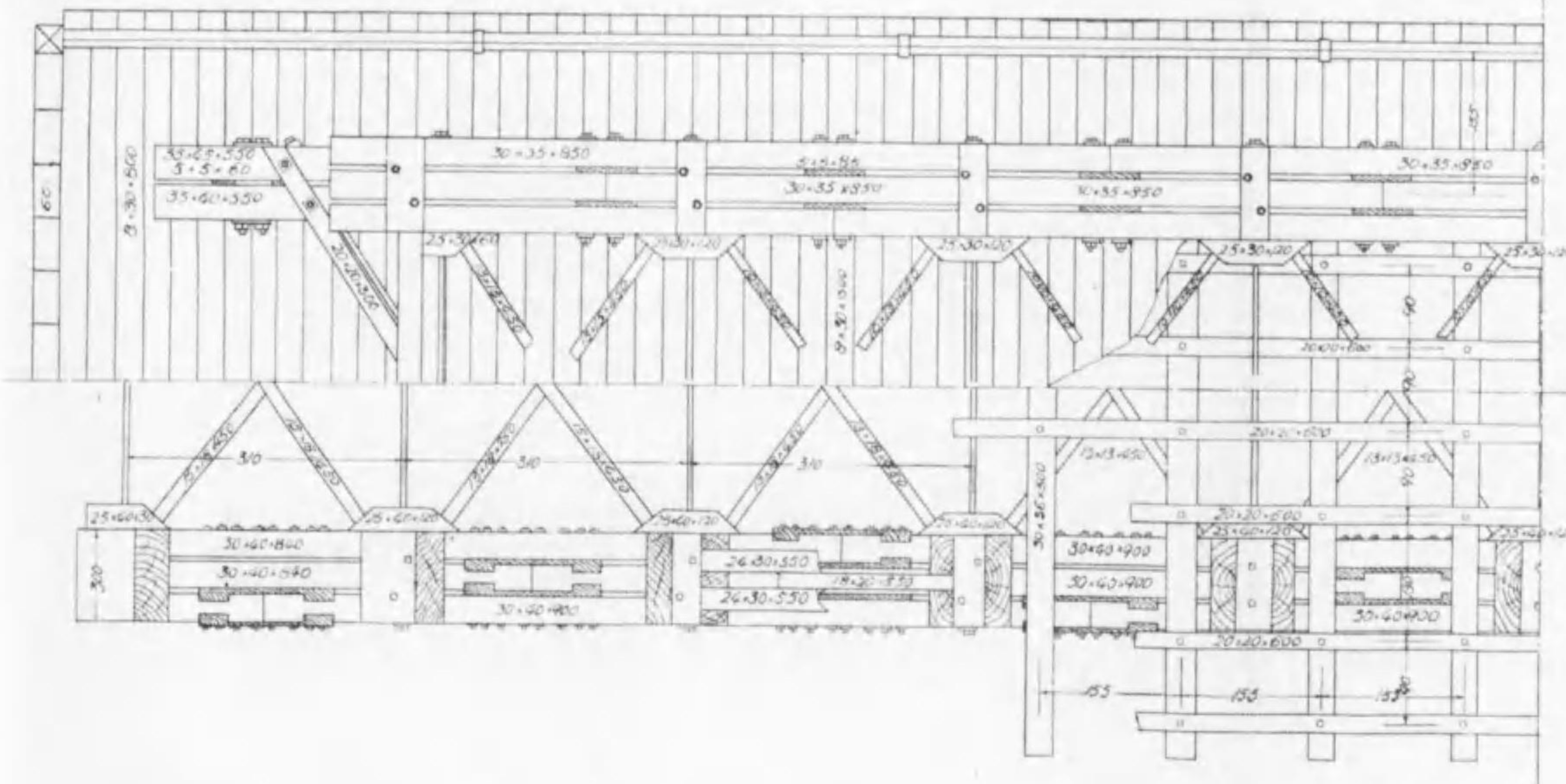
# ELEVATION



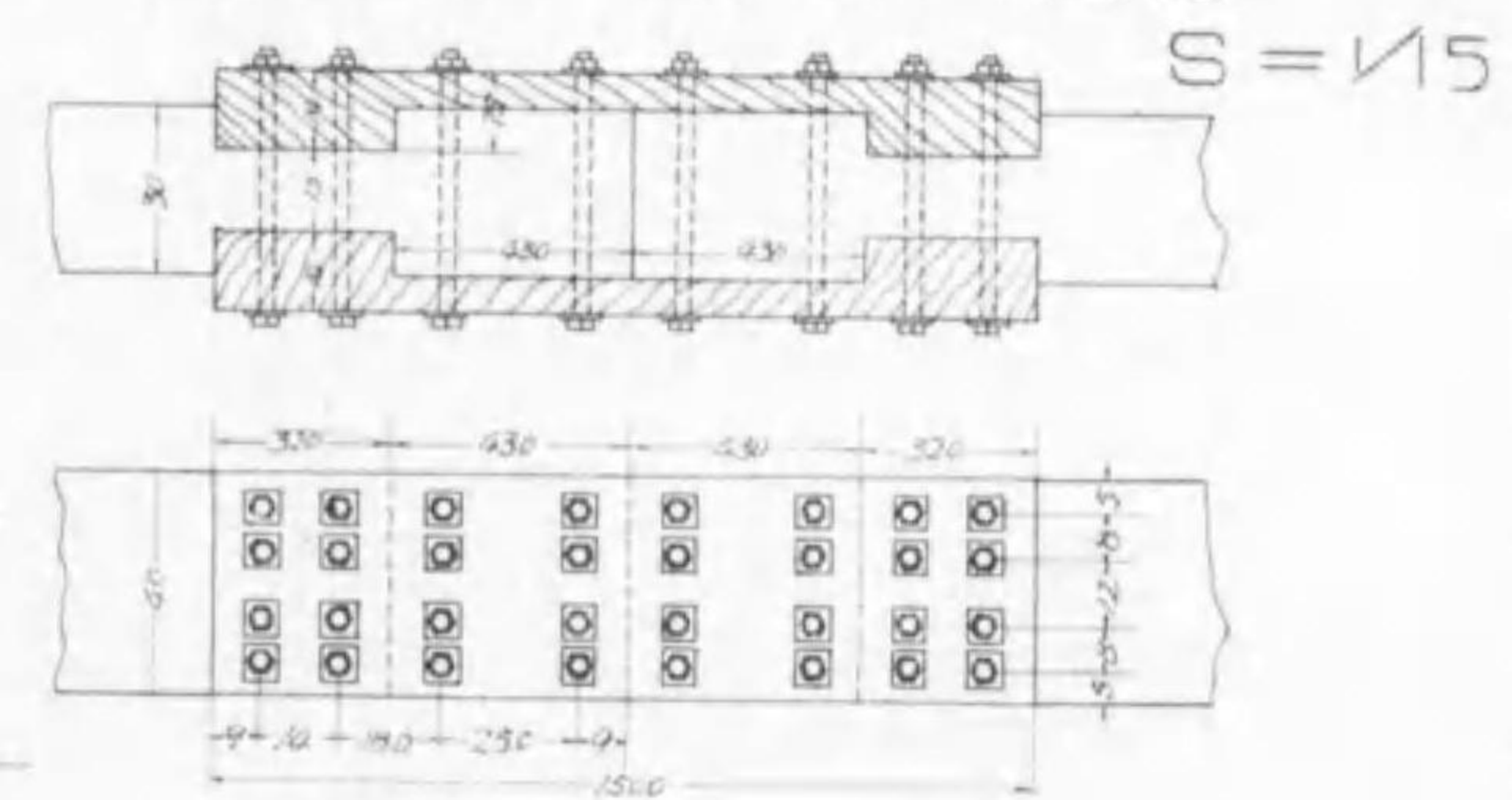
# SECTION



# PLAN



# JOINT DETAILS



# HOWE TRUSS

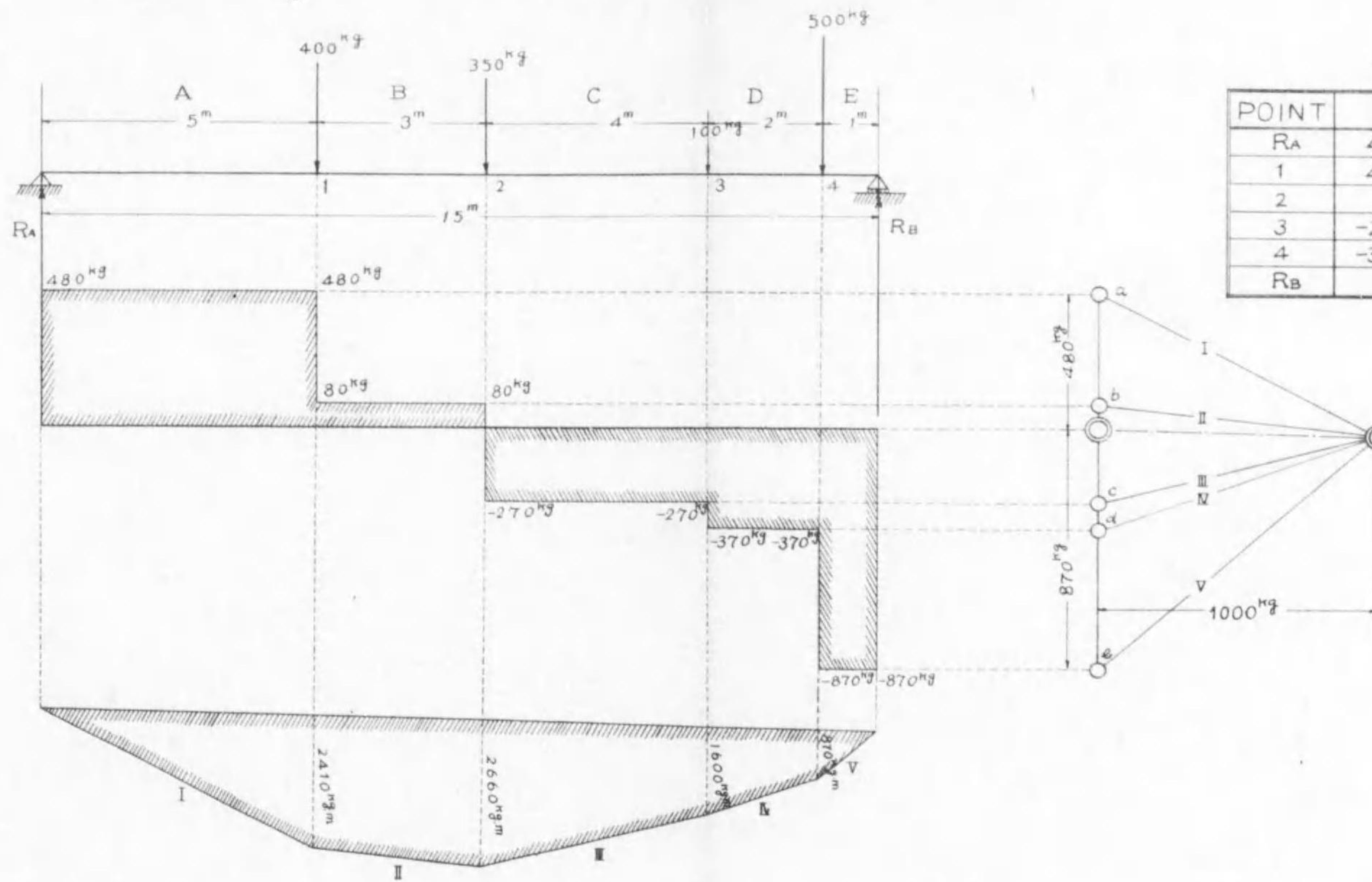
SCALE 1/50

寸法單位 (cm)



# Graphical Solution.

Draw the B.M.D. and the S.F.D. and Calculate the B.M. and S.F. of each point at the loaded as shown.  
 Scale of linear  $1m \approx 1cm$ . Scale of force  $200kg \approx 1cm$ .  
 Scale of moment  $1000kg \approx 1cm$ .



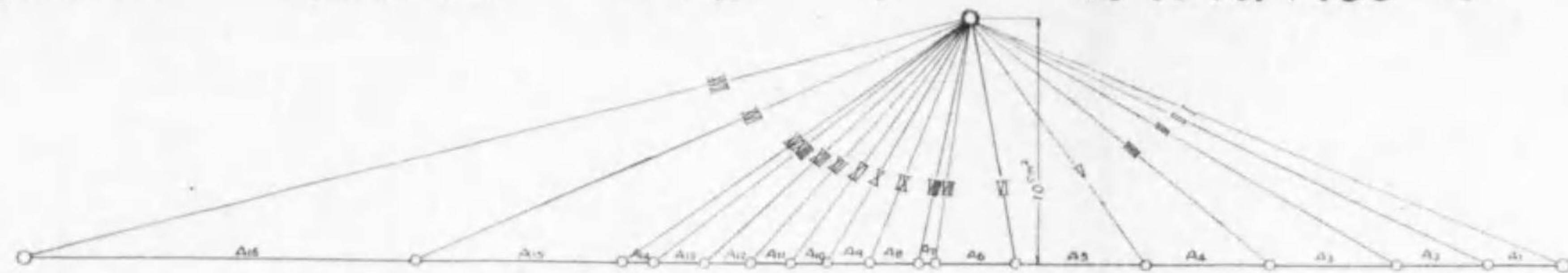
TABLE

POINT	S. F. (kg)	B. M. (kgm)
R <sub>A</sub>	480	0
1	480	2410
2	80	2660
3	-270	1600
4	-370	870
R <sub>B</sub>	0	0



Graphical Method to find the Moment of Inertia of a 50<sup>kg</sup> Rail about a gravity axis parallel to its base.

Scale — Area 1<sup>cm</sup> = 1/2<sup>cm</sup>, Distance = Full size.

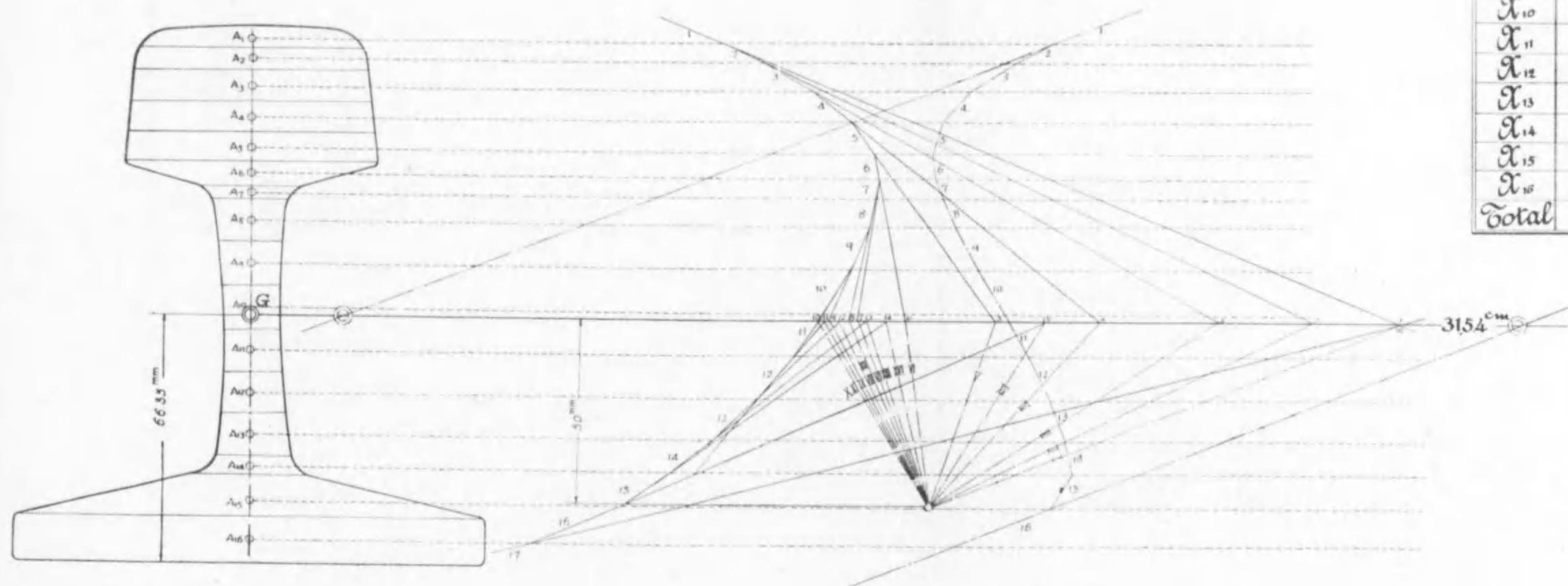


Method of Culman's  
Method of Mohr's

$$I_x \approx 5 \times 10 \times 31.54 \approx 1577.0 \text{ cm}^4$$

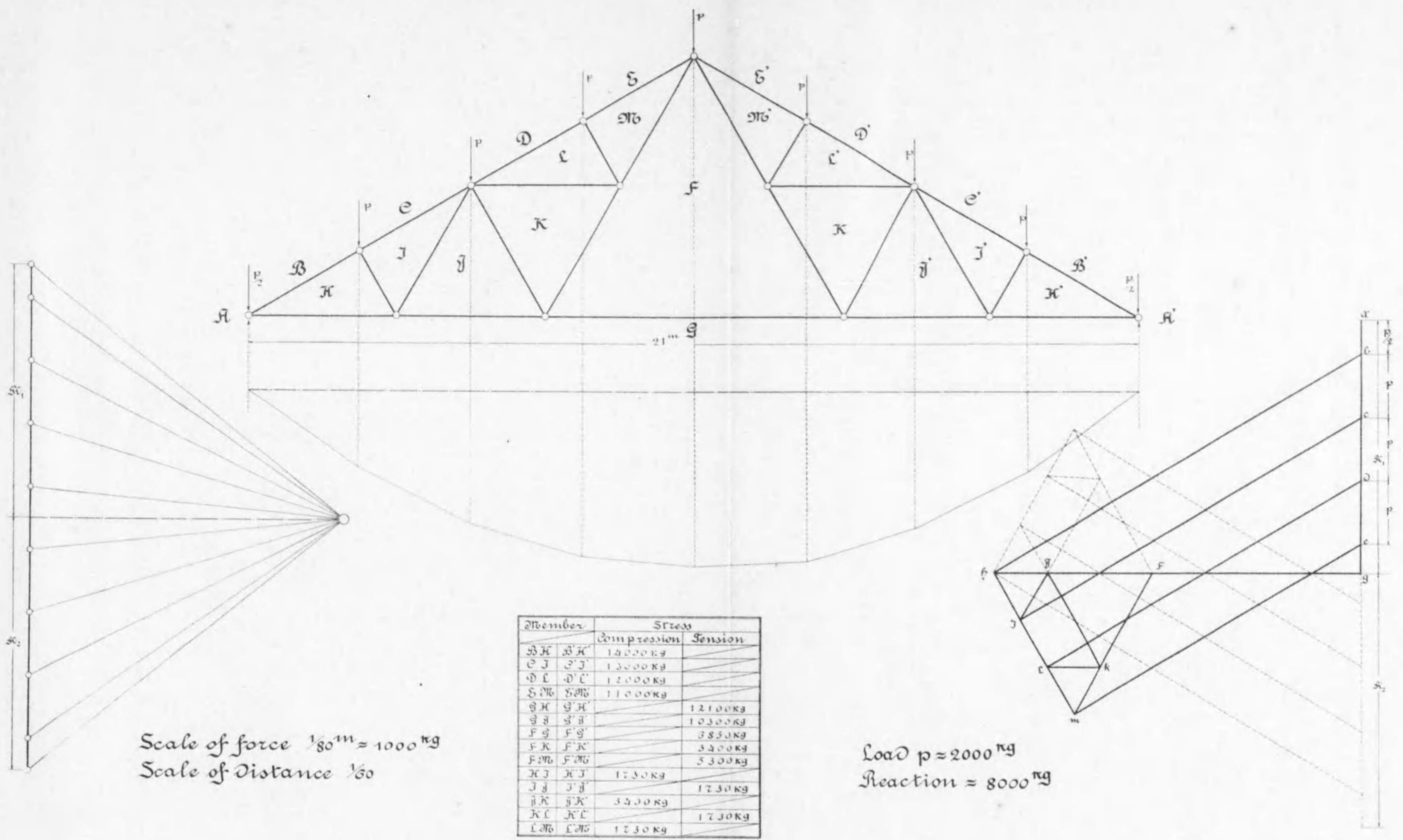
$$I_x \approx 2 \times 10 \times 88.73 \approx 1774.6 \text{ cm}^4$$

Area	
X <sub>1</sub>	3.15
X <sub>2</sub>	3.69
X <sub>3</sub>	5.12
X <sub>4</sub>	5.24
X <sub>5</sub>	5.36
X <sub>6</sub>	3.22
X <sub>7</sub>	0.44
X <sub>8</sub>	1.92
X <sub>9</sub>	1.75
X <sub>10</sub>	1.05
X <sub>11</sub>	1.75
X <sub>12</sub>	1.82
X <sub>13</sub>	2.09
X <sub>14</sub>	1.25
X <sub>15</sub>	7.14
X <sub>16</sub>	14.92
Total	64.17 <sup>cm<sup>2</sup></sup>





# Graphical Solution.



Scale of force 180m = 1000 kg  
 Scale of distance 1/60

Load p = 2000 kg  
 Reaction = 8000 kg

Drawn by Name. Ath E.S.D.



# Design of Flap gate.

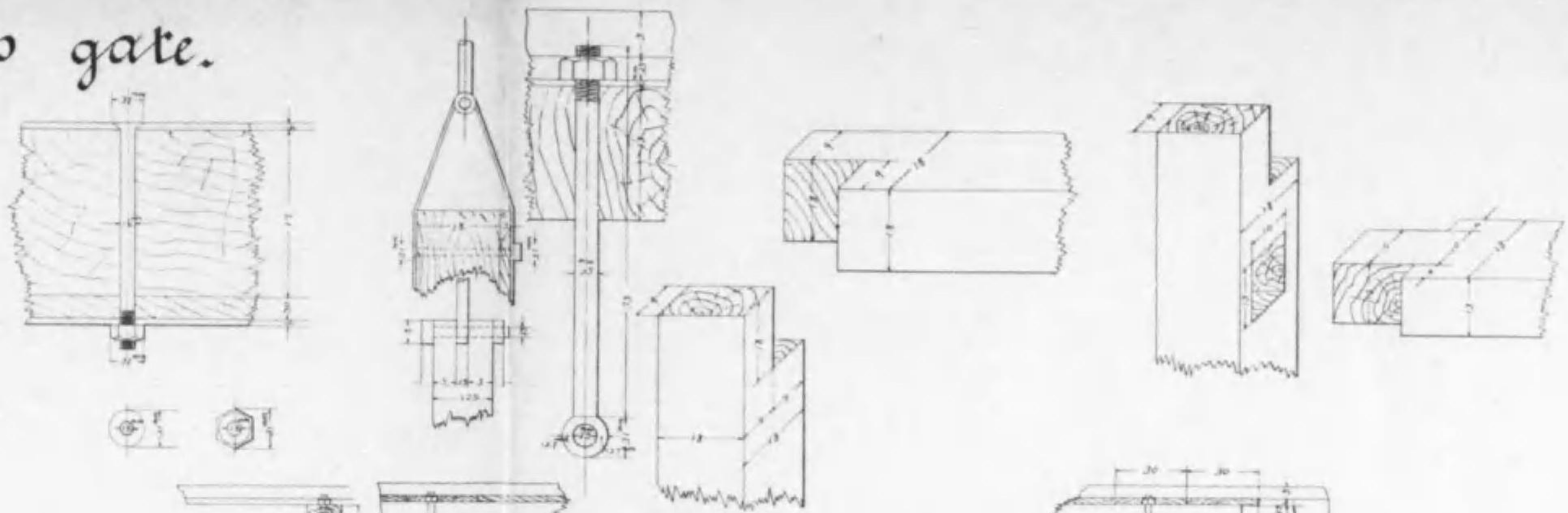
Scale of Distance.

1 : 12

Detail.

Scale of Distance.

1 : 8

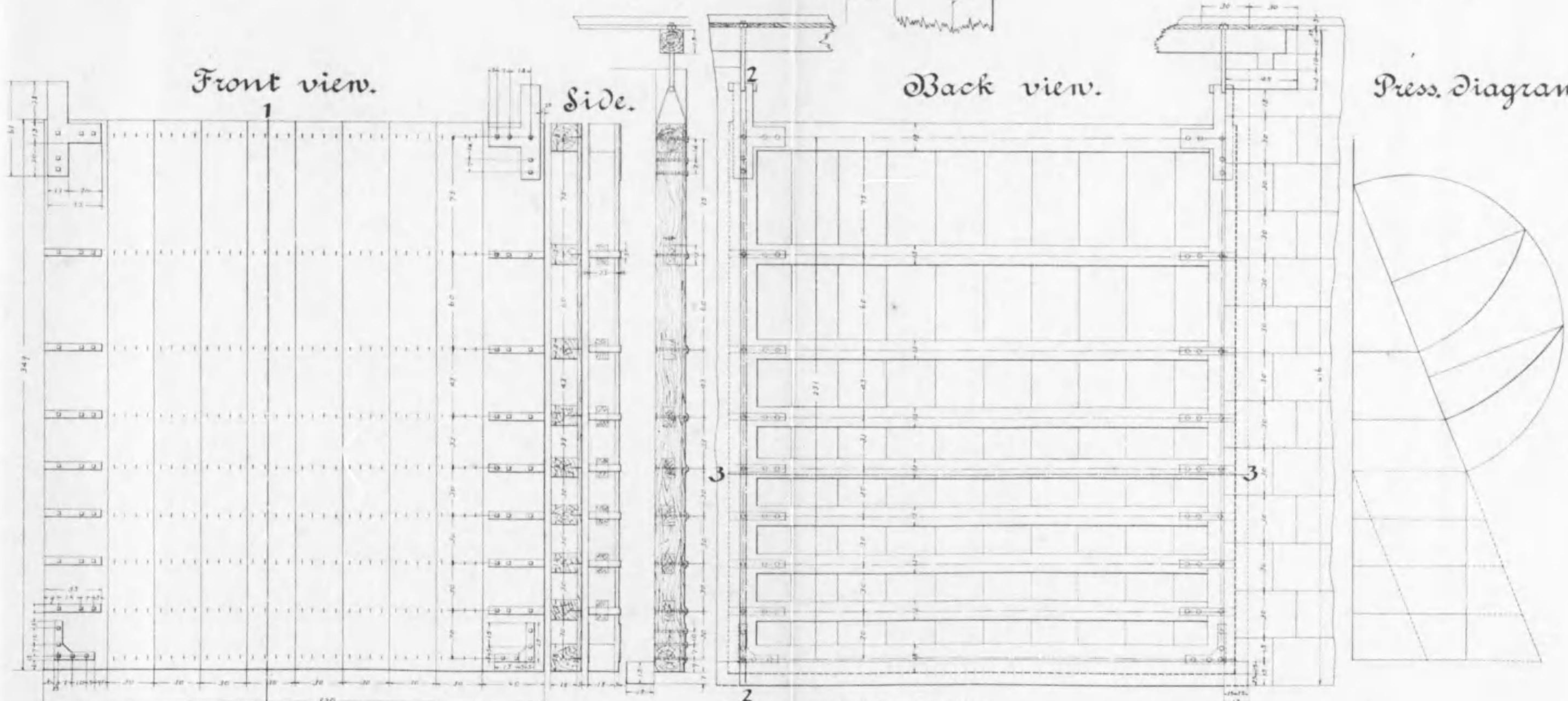


Front view.

Side.

Back view.

Press. Diagram.



1

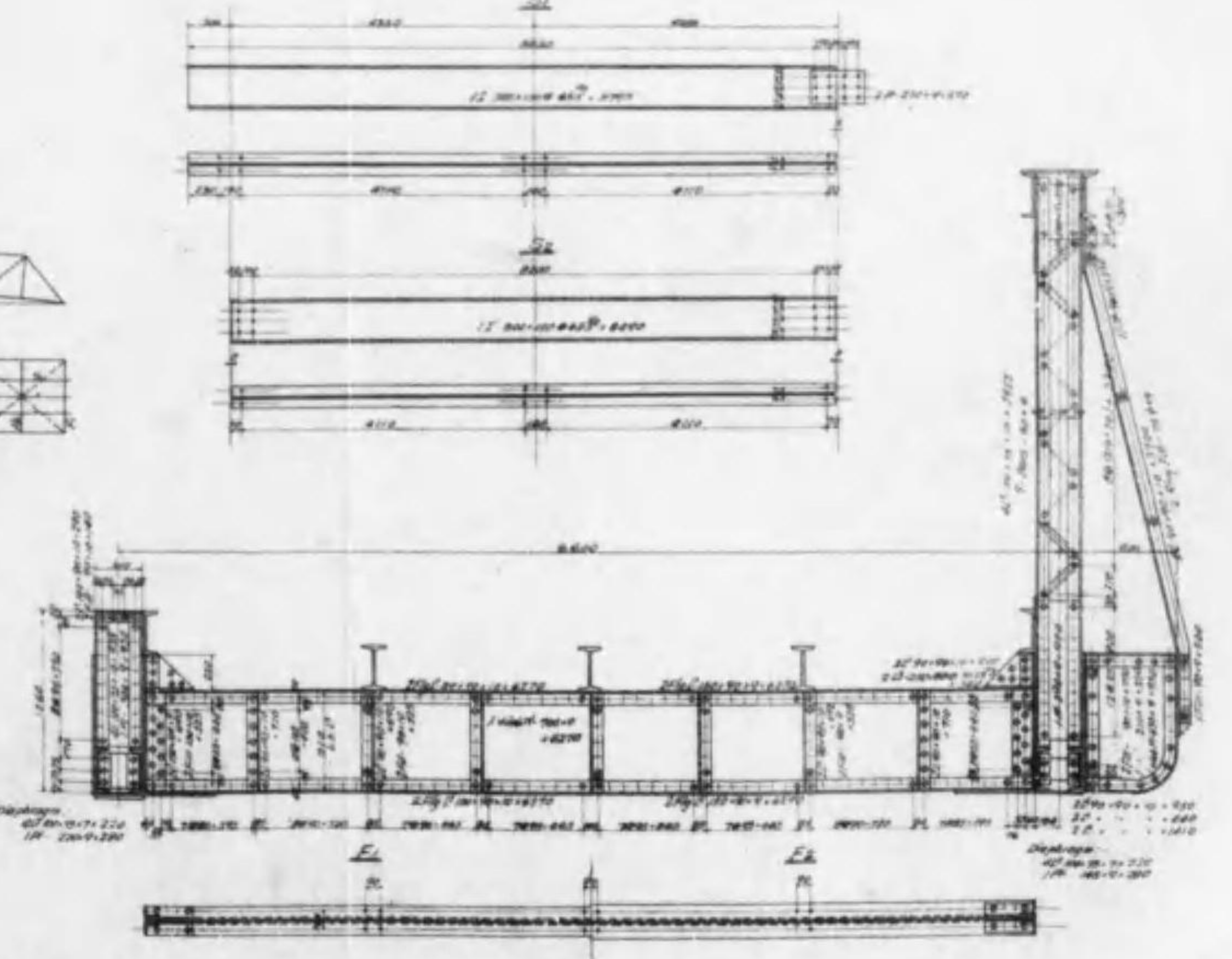
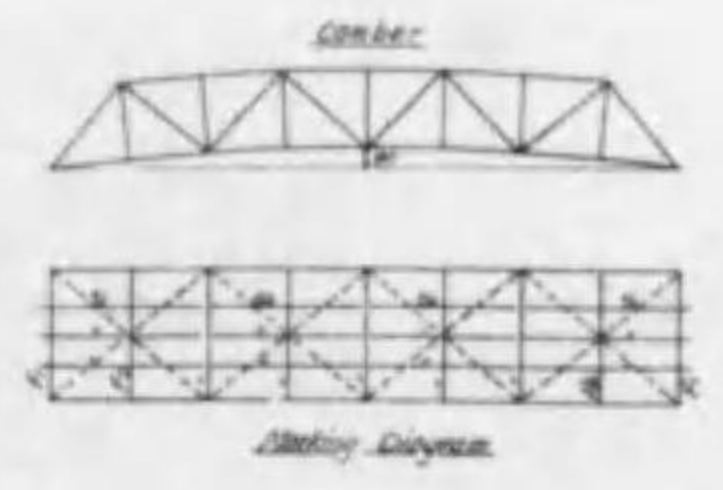
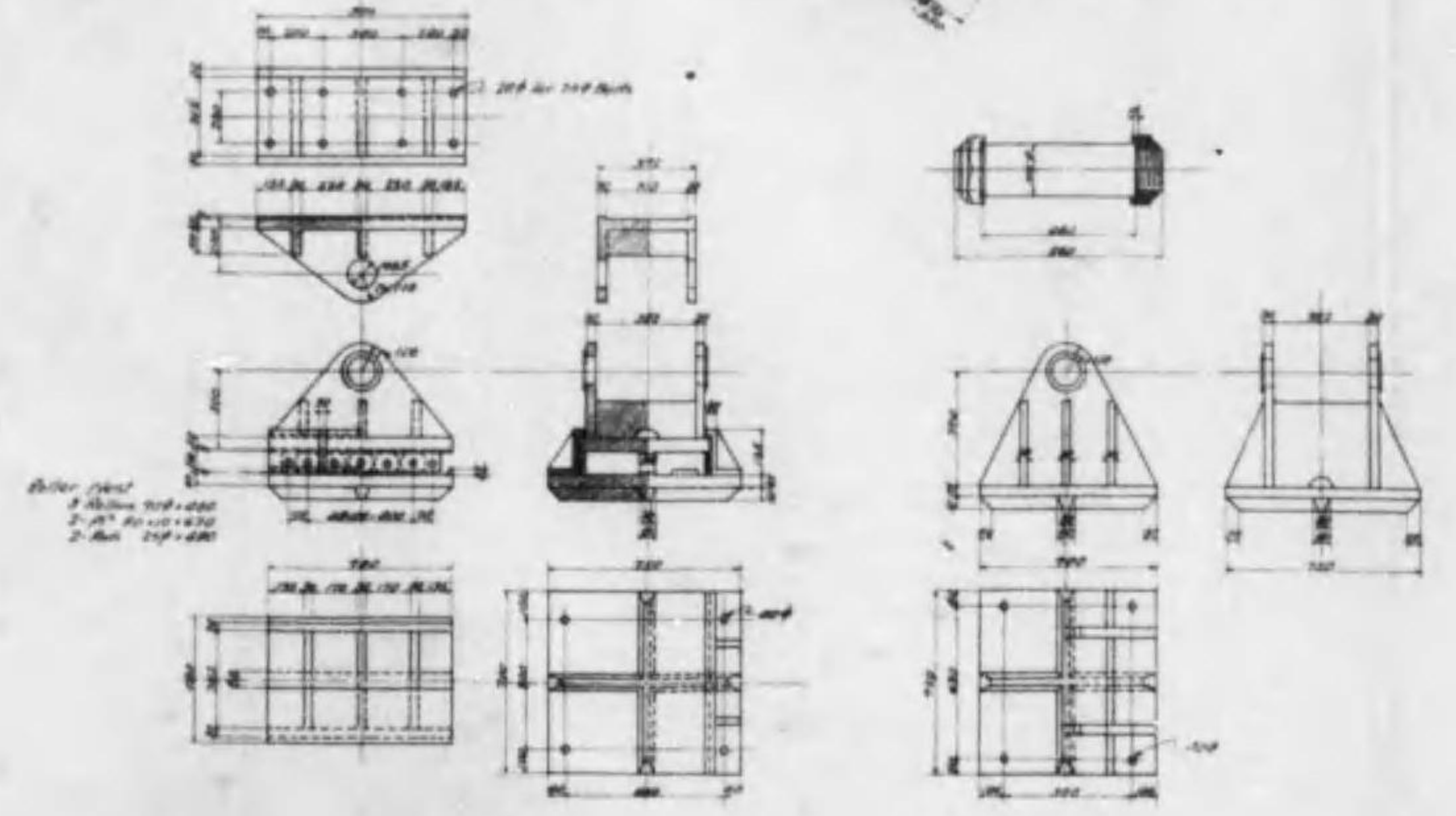
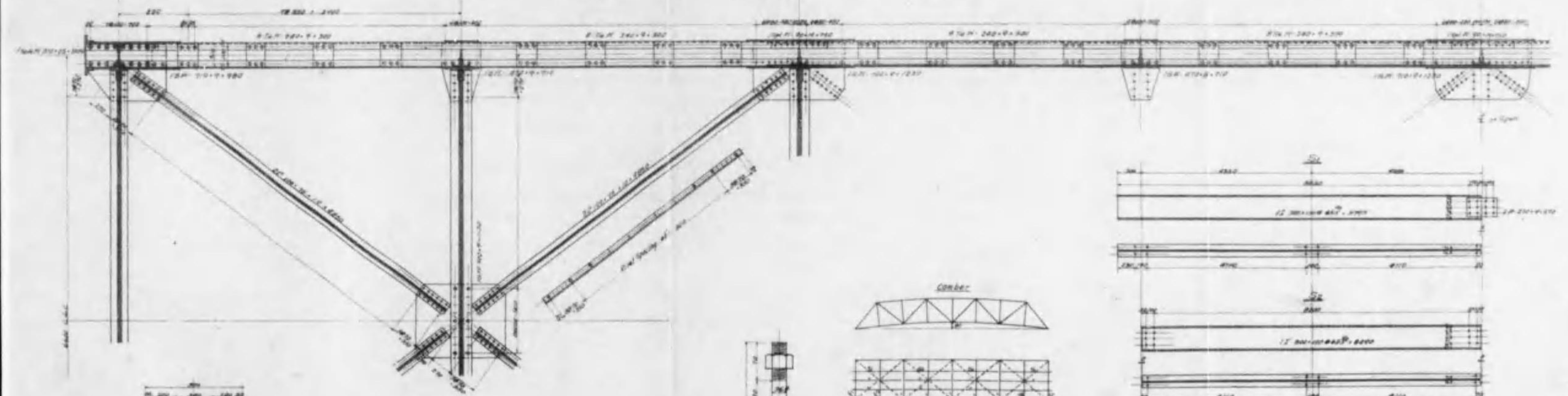
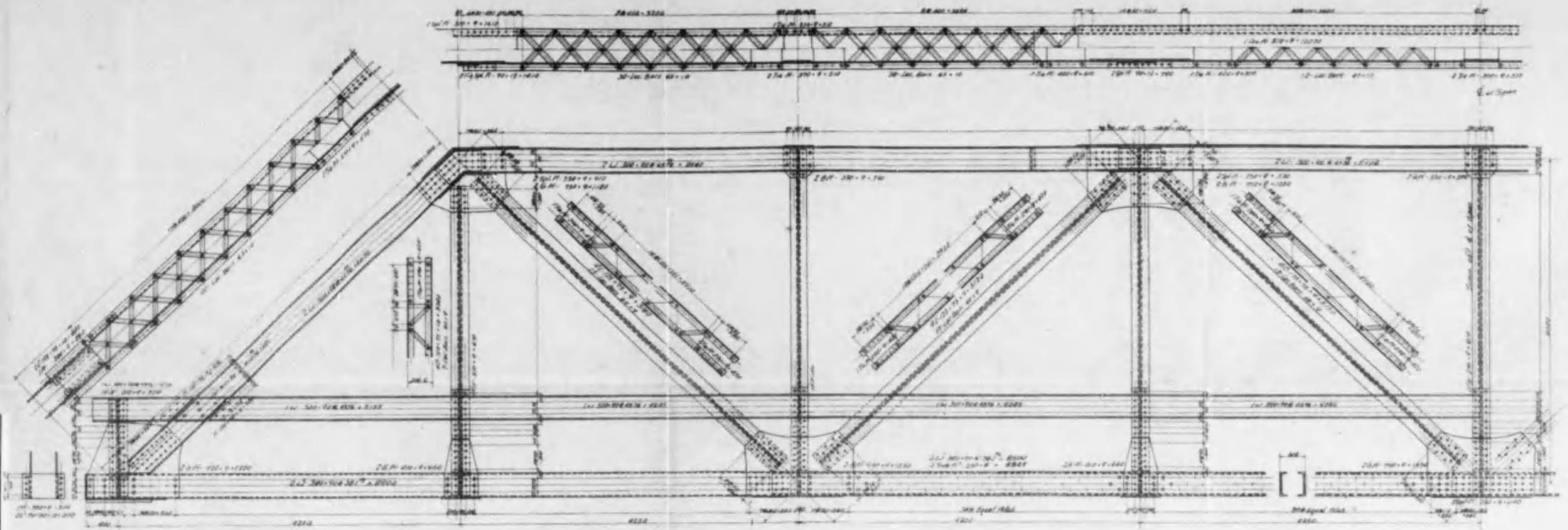
1-1. Section.

2-2. Section.

3-3. Section.



6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

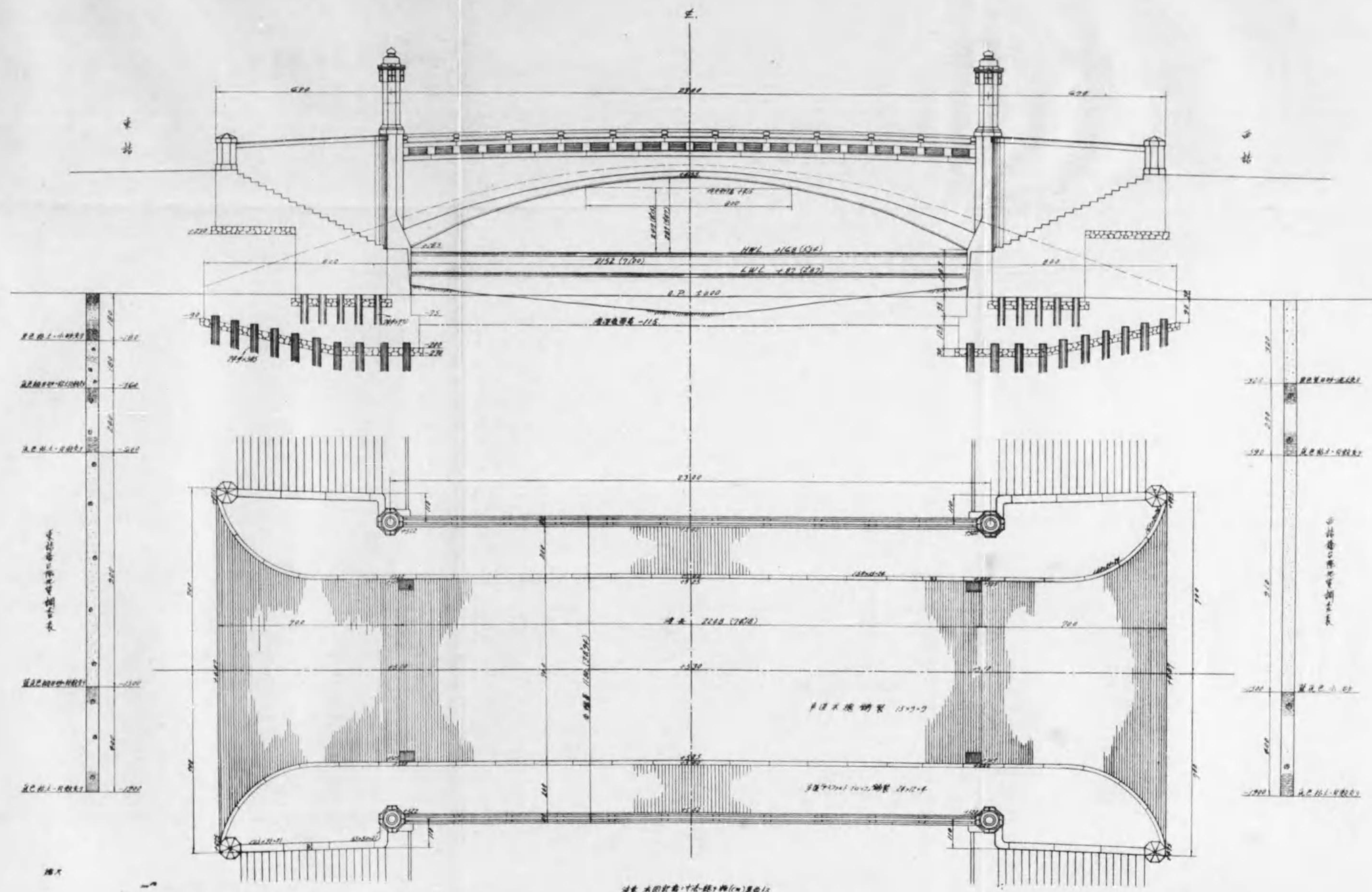


WARREN TRUSS  
SPAN 380 Meter C & C PIN  
Effective Width 60 M

Note: 1. The height of the truss shall be 1/10th of the span.  
2. The spacing of the stiffening diagonals shall be 1/10th of the span.  
3. The depth of the deck shall be 1/10th of the span.



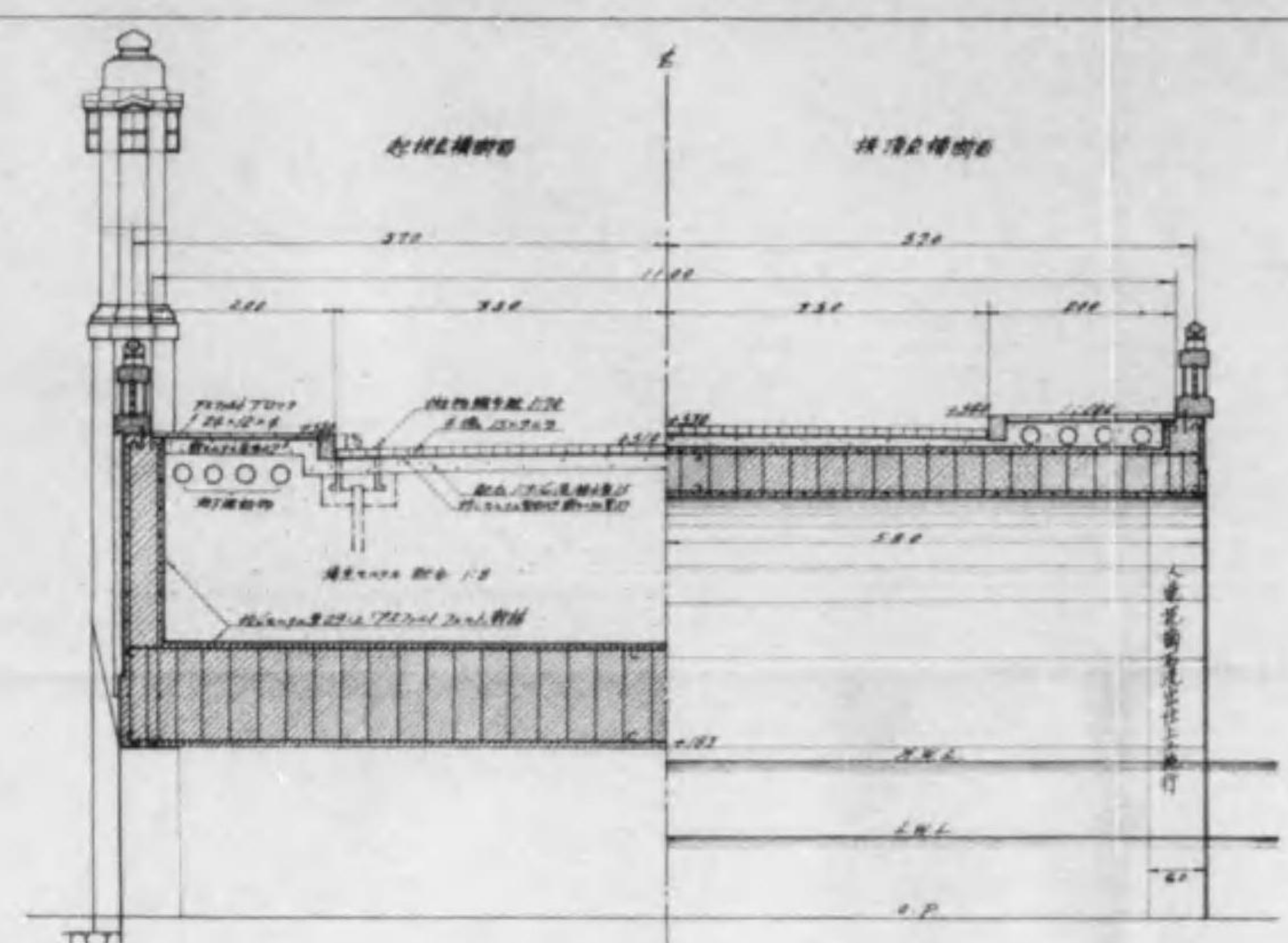
6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



注意 本图按前中水设计(10)号图

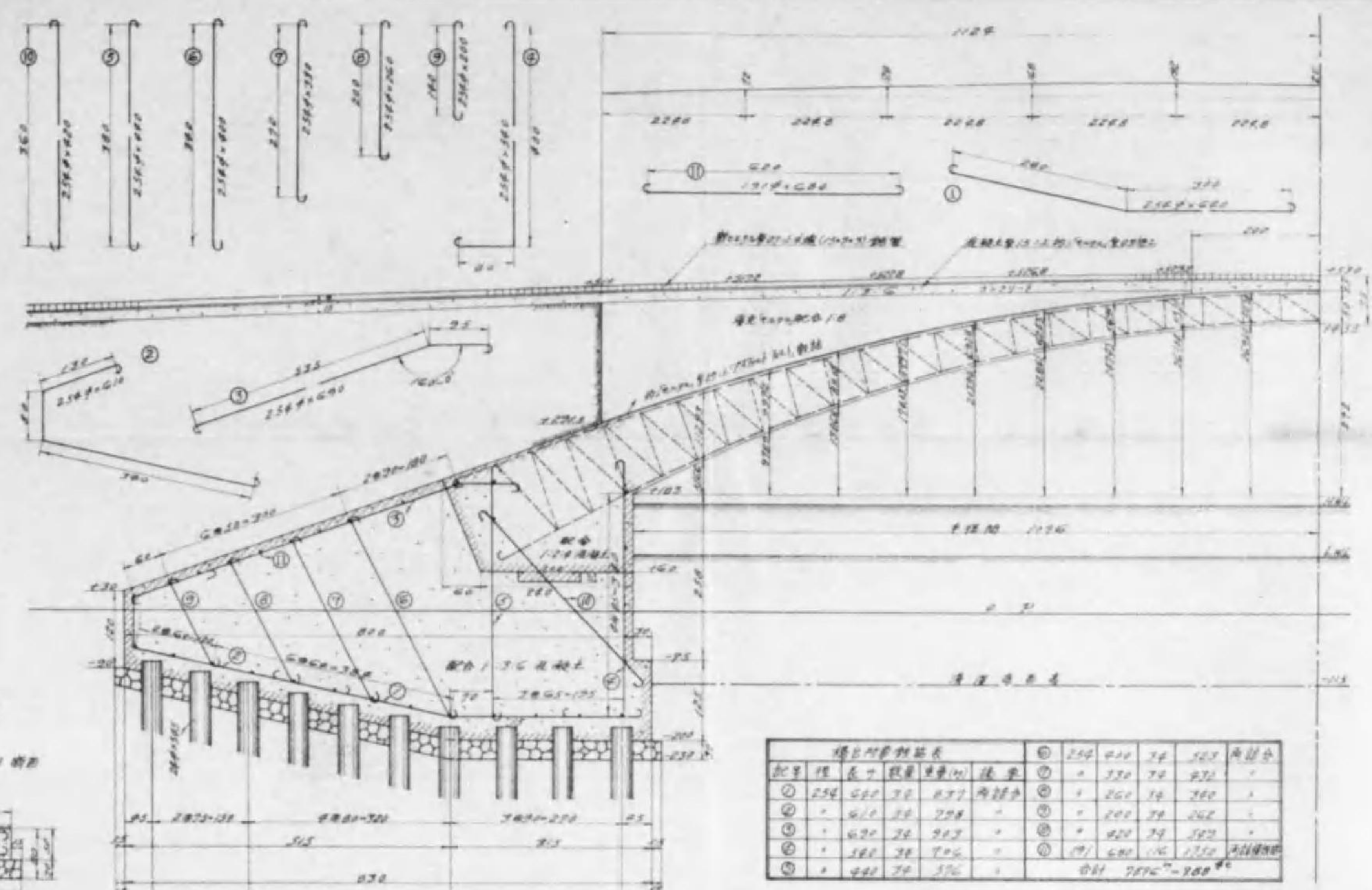


6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



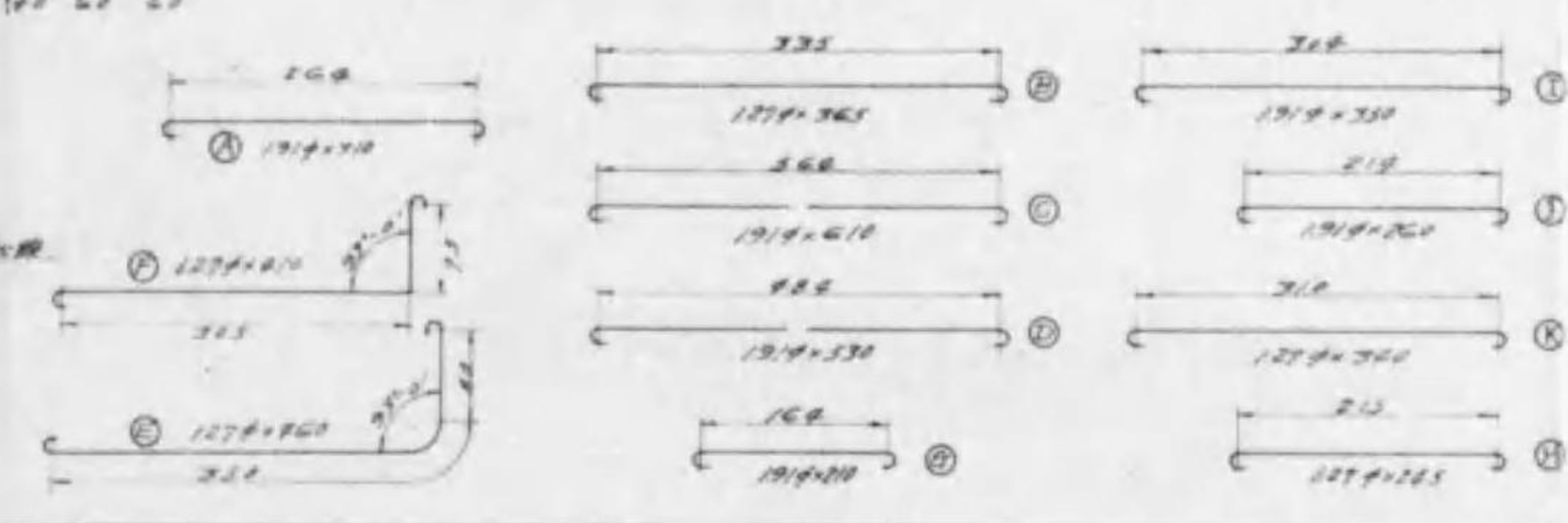
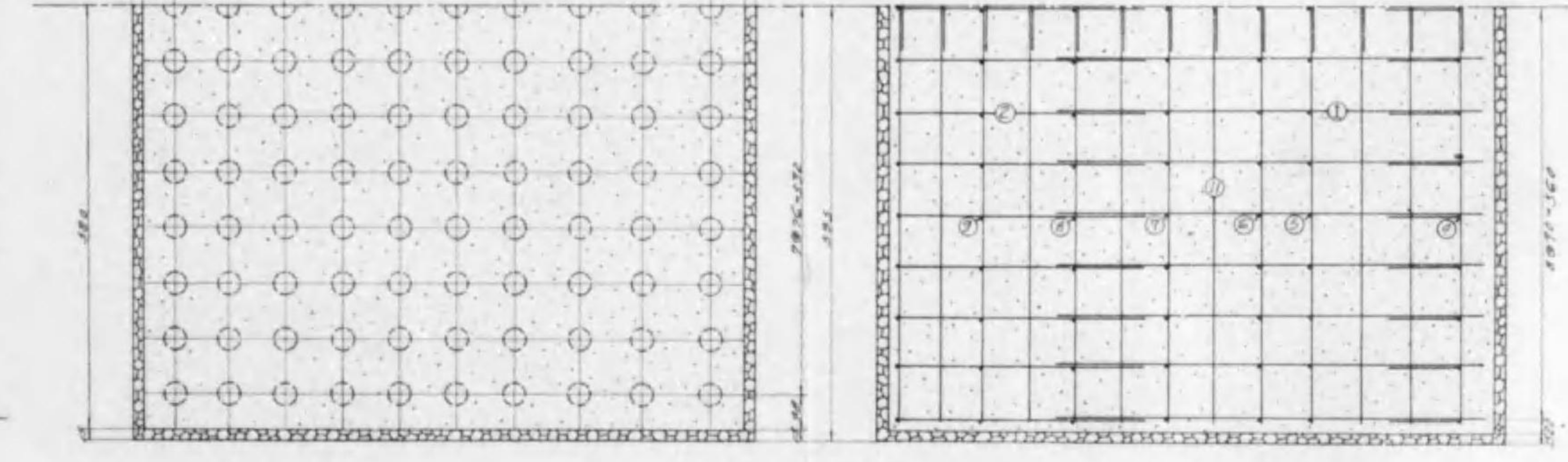
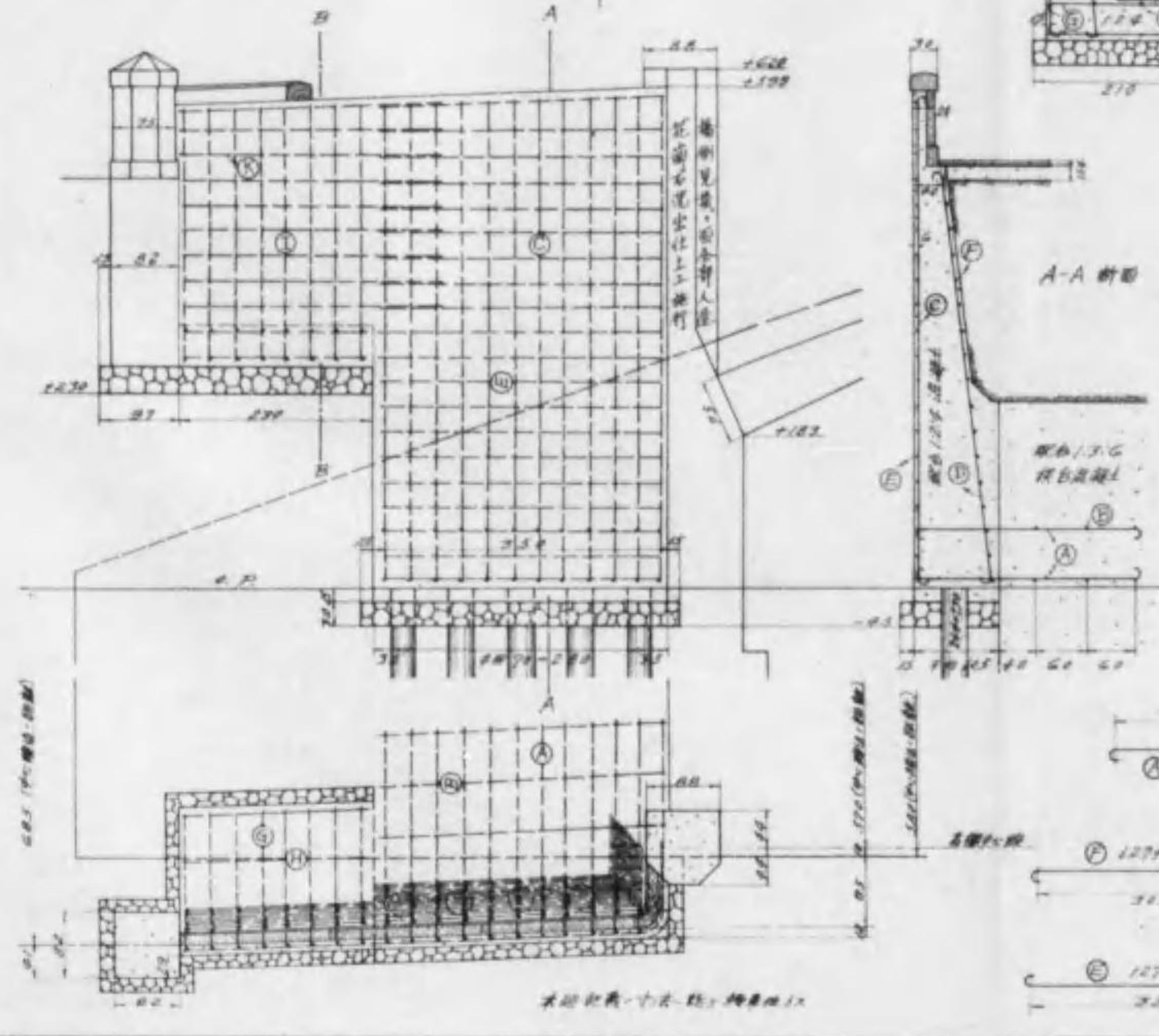
鋼筋的詳法

直徑 (mm)	長度	數量
3.18	12.22	3.8
2.54	14.26	3.0
1.27	7.62	2.3
1.27	5.08	1.5



鋼筋的詳法表

直徑	長度	數量	重量 (kg)	備註
3.18	12.22	3.8	14.72	兩端分
2.54	14.26	3.0	10.92	
1.27	7.62	2.3	2.82	
1.27	5.08	1.5	1.82	
合計				20.28



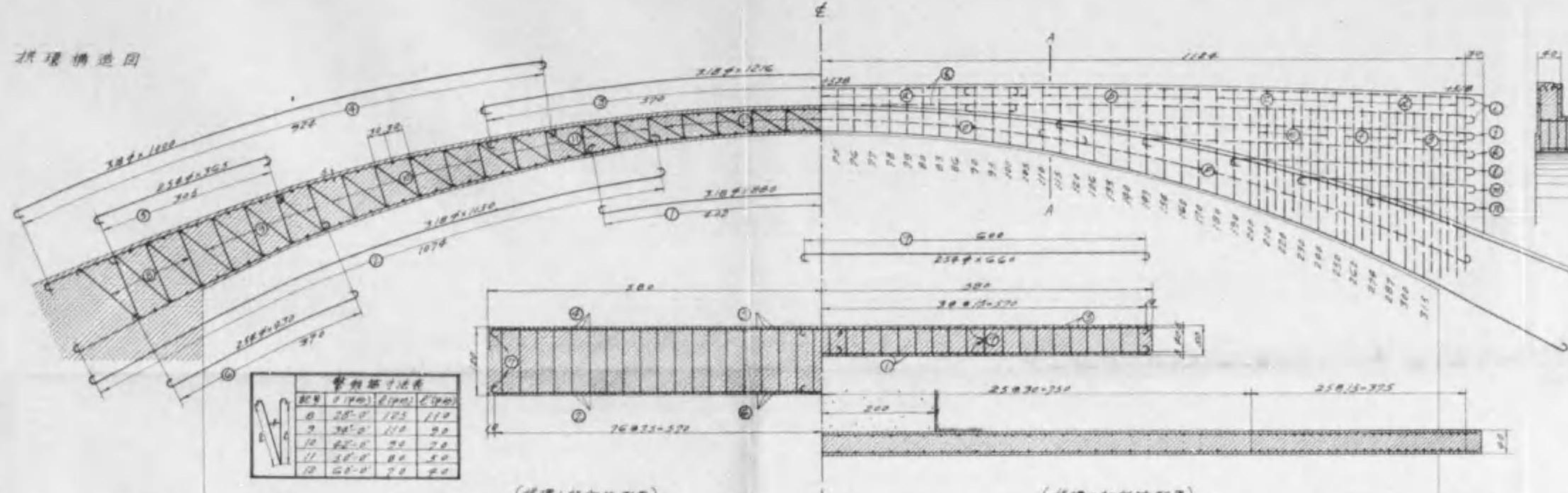
鋼筋的詳法表

直徑	長度	數量	重量 (kg)	備註
3.18	12.22	3.8	14.72	兩端分
2.54	14.26	3.0	10.92	
1.27	7.62	2.3	2.82	
1.27	5.08	1.5	1.82	
合計				20.28





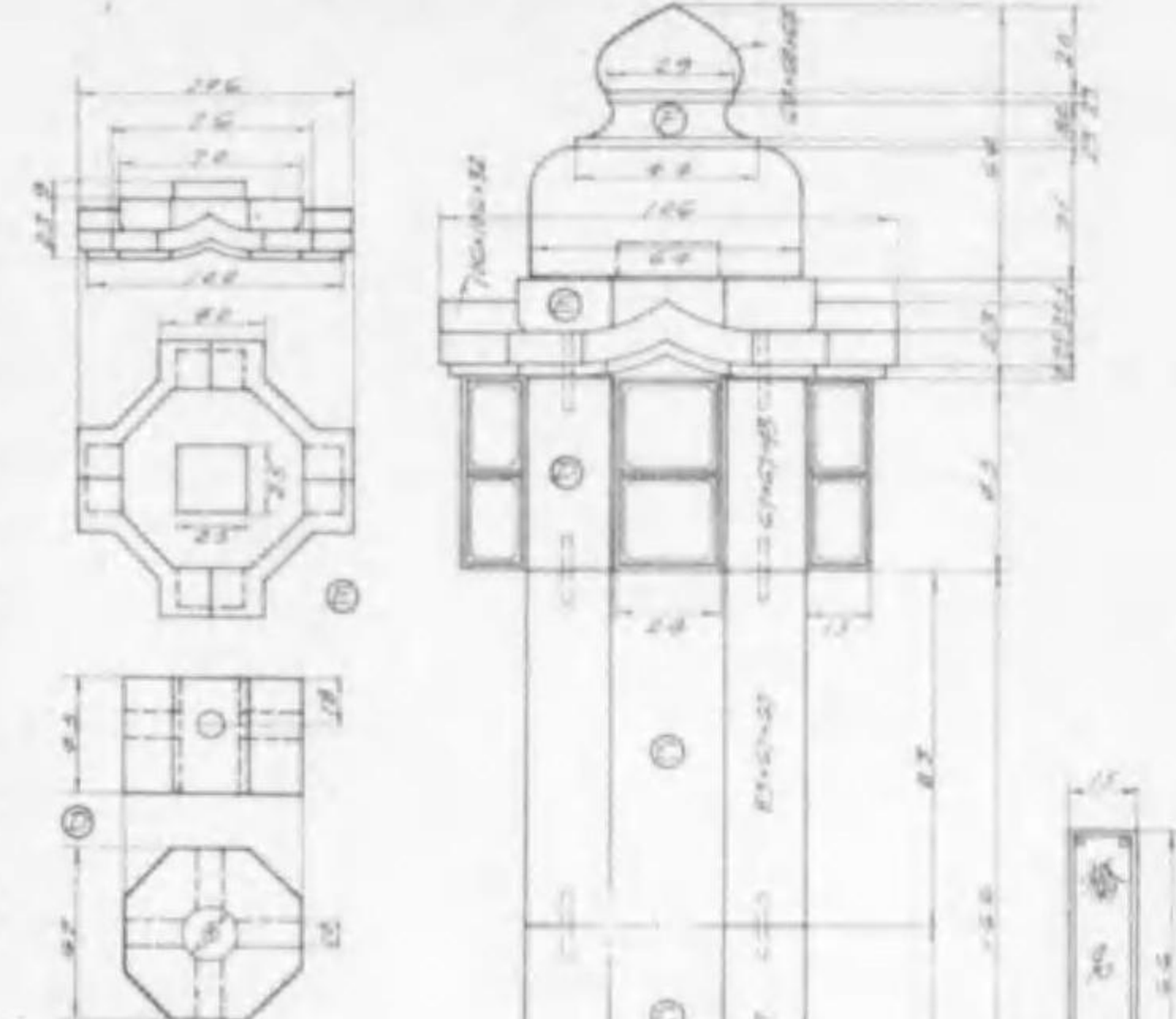
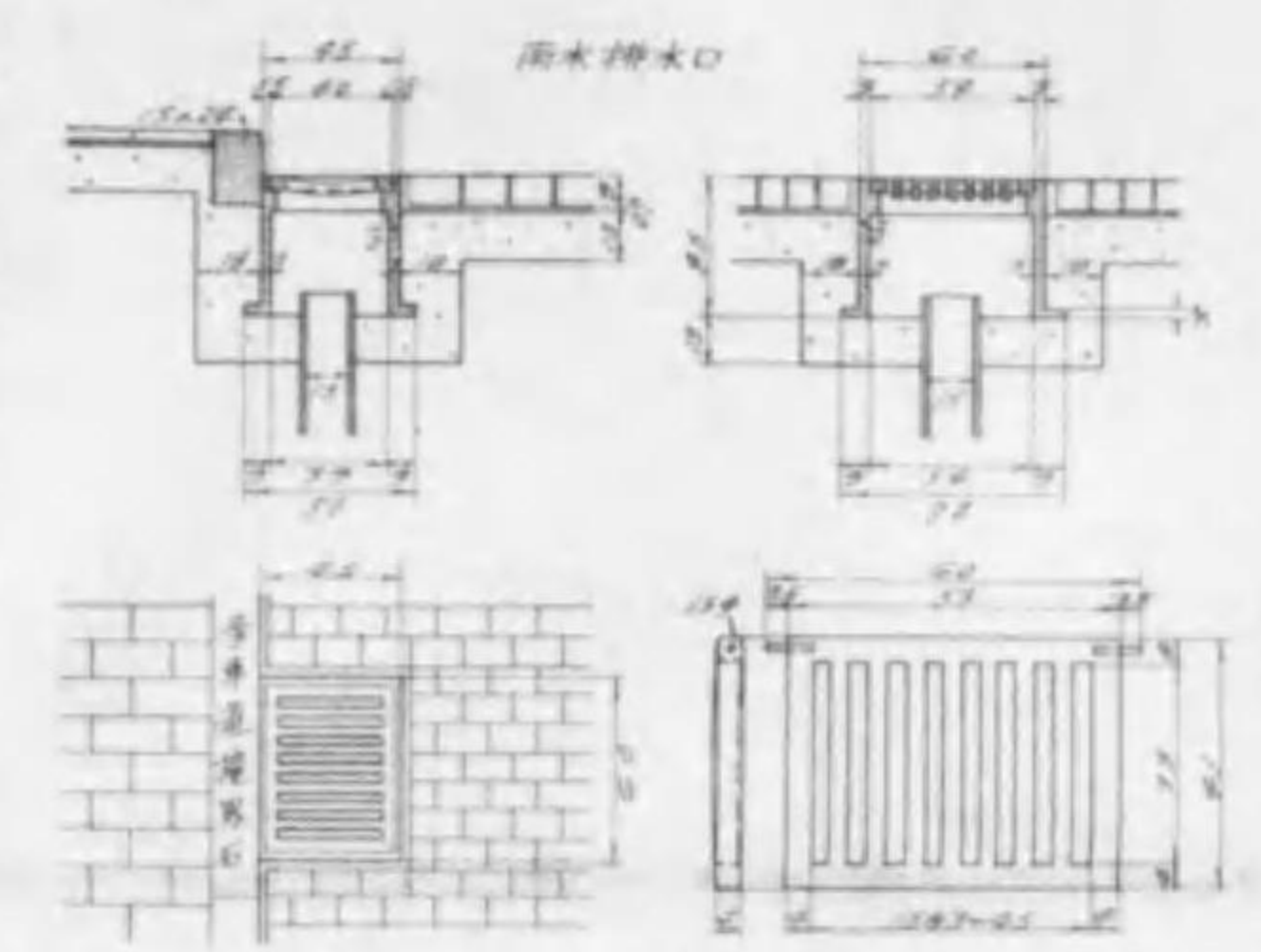
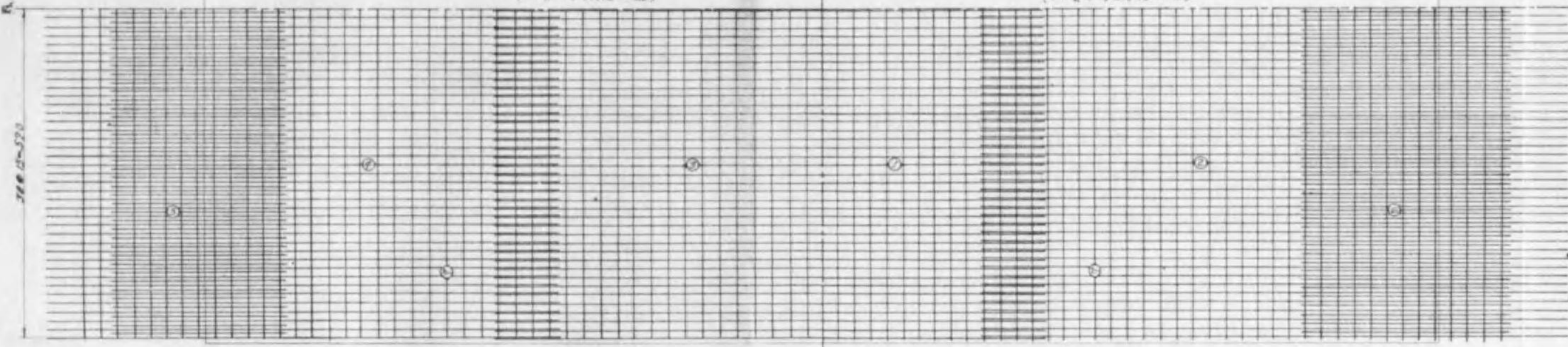
拱頂構造圖



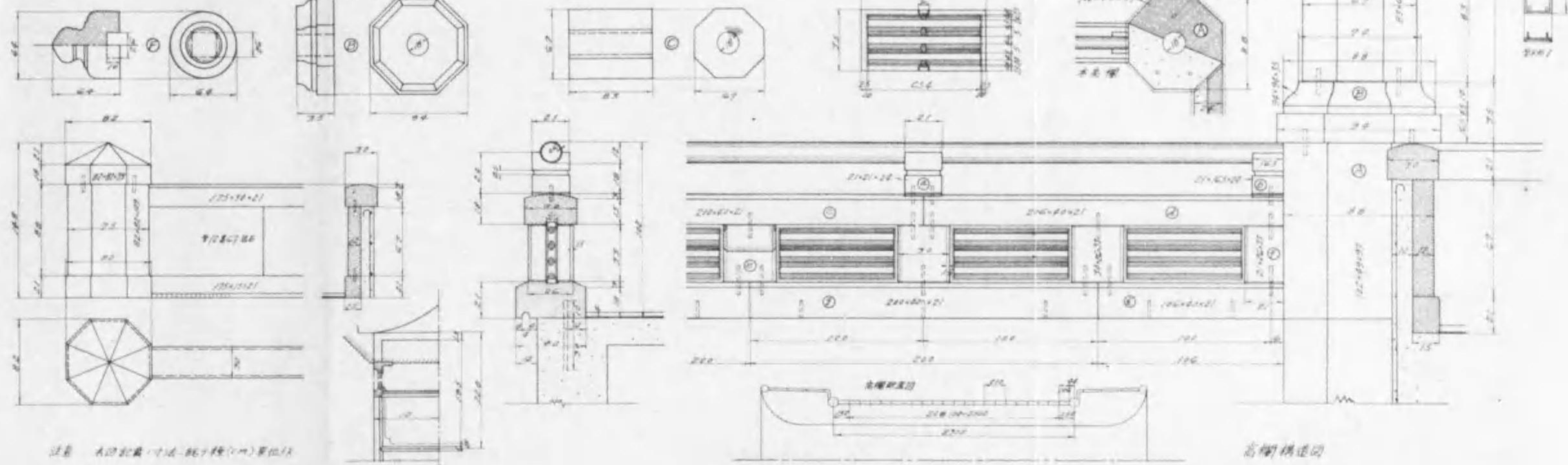
零件	尺寸 (mm)	數量	備註
1	250	125	拱頂木桁架
2	300	110	"
3	400	55	"
4	500	27	"
5	600	13	"
6	700	6	"
7	800	3	"
8	900	1	"

(拱頂) 木桁架配置

(拱頂) 木桁架配置



零件	尺寸 (mm)	數量	備註
1	250	125	拱頂木桁架
2	300	110	"
3	400	55	"
4	500	27	"
5	600	13	"
6	700	6	"
7	800	3	"
8	900	1	"
9	1000	0	"
10	1100	0	"
11	1200	0	"
12	1300	0	"
13	1400	0	"
14	1500	0	"
15	1600	0	"
16	1700	0	"
17	1800	0	"
18	1900	0	"
19	2000	0	"
20	2100	0	"
21	2200	0	"
22	2300	0	"
23	2400	0	"
24	2500	0	"
25	2600	0	"
26	2700	0	"
27	2800	0	"
28	2900	0	"
29	3000	0	"
30	3100	0	"
31	3200	0	"
32	3300	0	"
33	3400	0	"
34	3500	0	"
35	3600	0	"
36	3700	0	"
37	3800	0	"
38	3900	0	"
39	4000	0	"
40	4100	0	"
41	4200	0	"
42	4300	0	"
43	4400	0	"
44	4500	0	"
45	4600	0	"
46	4700	0	"
47	4800	0	"
48	4900	0	"
49	5000	0	"
50	5100	0	"
51	5200	0	"
52	5300	0	"
53	5400	0	"
54	5500	0	"
55	5600	0	"
56	5700	0	"
57	5800	0	"
58	5900	0	"
59	6000	0	"
60	6100	0	"
61	6200	0	"
62	6300	0	"
63	6400	0	"
64	6500	0	"
65	6600	0	"
66	6700	0	"
67	6800	0	"
68	6900	0	"
69	7000	0	"
70	7100	0	"
71	7200	0	"
72	7300	0	"
73	7400	0	"
74	7500	0	"
75	7600	0	"
76	7700	0	"
77	7800	0	"
78	7900	0	"
79	8000	0	"
80	8100	0	"
81	8200	0	"
82	8300	0	"
83	8400	0	"
84	8500	0	"
85	8600	0	"
86	8700	0	"
87	8800	0	"
88	8900	0	"
89	9000	0	"
90	9100	0	"
91	9200	0	"
92	9300	0	"
93	9400	0	"
94	9500	0	"
95	9600	0	"
96	9700	0	"
97	9800	0	"
98	9900	0	"
99	10000	0	"



注意: 本圖尺寸一律以公分 (cm) 單位

高欄構造圖



---

教科用・土木設計製圖

定價 壹圓參拾錢

---

昭和10年3月15日印刷

昭和10年3月20日發行

著者 工業画法研究會

大阪市住吉區阪南町西一丁目

發行兼  
印刷者 澁屋書店出版部

代表者 佐藤廉平

發行所

大阪市住吉區阪南町西一丁目

澁屋書店出版部

振替口座大阪七九三五七番  
電話天王寺・五一九五番

---



特  
一  
二



特  
一  
二



特231

74

終