

附 錄

内 務 省

道路構造ニ關スル細則

橋 梁

第一節 總 則

第一條 本則ハ鋼橋又ハ鐵筋混凝土橋ノ設計ニ適用スルモノトス

第二條 本則ニ於テ一等橋ト稱スルハ街路、二等橋ト稱スルハ國道、三等橋ト稱スルハ府縣道ニ架設スル橋梁ヲ謂フ

第三條 本則ニ規定スル鋼材ハ綴釘又ハ特殊ノモノヲ除ク外建築用鋼トシ鐵筋混凝土用「セメント」ハ「ポートランドセメント」トス

第二節 荷 重

第四條 死荷重ノ算出ニ付使用材料 1 立方メートルノ重量ハ次ノ假定ニ依ルヘシ

材 料	重 量 (キログラム)	材 料	重 量 (キログラム)
鑄 鐵	7 250	礫 又 ハ 碎 石	1 700
鍊 鐵	7 800	砂	1 700
鋼	7 850	土	1 600
鑄 鋼	7 860	木 材	650
鐵 筋 混 凝 土	2 400	石 塊 鋪 裝	2 600
混 凝 土	2 200	煉 瓦 鋪 裝	2 200
セメントモルタル	1 700	瀝 青 鋪 裝	2 100
石	2 600	木 塊 鋪 裝	1 000
煉 瓦	2 000	マカダム鋪裝	2 100

第五條 活荷重ハ次ノ定ニ依ルヘシ

1. 群衆荷重

(イ) 一等橋ノ主桁主構ニ在リテハ次式ニ依リ算出スヘシ

$$\text{車 道} \quad w = \frac{120\,000}{170+l} \cong 600$$

$$\text{歩 道} \quad w = \frac{100\,000}{170+l} \cong 500$$

w 群衆荷重 (1 平方メートルニ付キログラム)

l 徑間 (メートル)

主桁主構以外ノ部材ニ在リテハ車道 1 平方メートルニ付 600 キログラム、歩道 1 平方メートルニ付 500 キログラムトス

(ロ) 二等橋又ハ三等橋ノ主桁主構ニ在リテハ次式ニ依リ算出スヘシ

$$\text{車 道} \quad w = \frac{100\,000}{170+l} \cong 500$$

$$\text{歩 道} \quad w = \frac{80\,000}{170+l} \cong 400$$

w 群衆荷重 (1 平方メートルニ付キログラム)

l 徑間 (メートル)

主桁主構以外ノ部材ニ在リテハ車道 1 平方メートルニ付 500 キログラム、歩道 1 平方メートルニ付 400 キログラムトス

2. 自動車荷重

一等橋ニ在リテハ第一種 (本文第 18 圖)、二等橋ニ在リテハ第二種 (本文第 19 圖)、三等橋ニ在リテハ第三種 (本文第 20 圖) トス

3. 軋壓機荷重

一等橋ニ在リテハ第一種 (本文第 21 圖)、二等橋ニ在リテハ第二種 (本文第 22 圖)、三等橋ニ在リテハ第三種 (本文第 23 圖) トス

4. 軌道ノ車輛荷重

車輛ノ占有幅ハ 270 センチメートルト假定シ其ノ荷重ハ適宜之ヲ選定スヘシ

第六條 活荷重ノ撃衝ハ次ノ定ニ依ルヘシ

1. 自動車荷重又ハ軌道ノ車輛荷重ハ撃衝ヲ生スルモノトス

撃衝係數ハ次式ニ依リ之ヲ算出スヘシ

$$i = \frac{20}{60+l} \cong 0.3$$

i 撃衝係數

l 最大應力ヲ生スル集中荷重及群衆荷重ノ長 (メートル)

2. 群衆荷重又ハ軋壓機荷重ハ撃衝ヲ生ゼサルモノトス

第七條 風荷重ハ次ノ定ニ依ルヘシ

1. 徑間 50 メートル未満ナルトキハ載荷弦ノ長 1 メートルニ付 400 キログラムノ動荷重及無載荷弦ノ長

1 メートルニ付 200 キログラムノ動荷重

2. 徑間 50 メートル以上ナルトキハ徑間 10 メートルヲ増ス毎ニ前號ニ規定スル荷重ニ弦ノ長 1 メートル

ニ付キ 15 キログラムヲ増加ス

前項ノ荷重ハ橋梁ノ堅面ニ對シ直角ニ働クモノトス

第八條 制動荷重ハ第五條第四號ニ規定スル車輛荷重ノ $\frac{1}{10}$ トシ軌條面ニ於テ軌條ノ方向ニ作用スルモノトス

第九條 欄干ニ作用スル推力ハ次ノ定ニ依ルヘシ

- 1. 一等橋=在リテハ欄干長 1 メートルニ付 70 キログラム
 - 2. 二等橋又ハ三等橋=在リテハ欄干長 1 メートルニ付 50 キログラム
- 前項ノ推力ハ欄干ノ頂上ニ於テ欄干ノ堅面ニ直角ニ働クモノトス

第十條 温度ノ變化ハ鋼橋=在リテハ $\pm 30^{\circ}C$ 鐵筋混凝土橋=在リテハ $\pm 15^{\circ}C$ トス
 彈性恒數ハ鋼=在リテハ 1 平方センチメートルニ付 2100000 キログラム混凝土=在リテハ 1 平方センチメートルニ付 140000 キログラムトス

第一項ノ温度ノ變化ニ對スル伸縮係數ハ攝氏 1 度ニ付 0.000012 トス

第十一條 地震荷重ハ橋梁ノ所在地方ニ於ケル最振地力ニ依リ橋梁ノ各部ニ最大應力ヲ生スルモノヲ用フヘシ

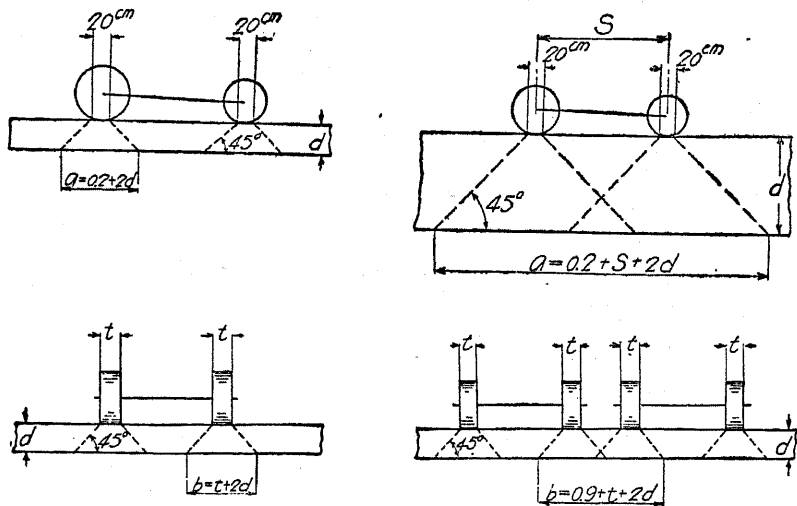
第三節 活荷重ノ方法

第十二條 活荷重ノ方法ハ次ノ定ニ依ルヘシ

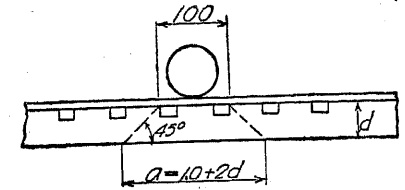
- 1. 自動車ハ橋梁ノ縦ノ方向ニ 1 臺トス
- 2. 軌道ノ車輛ハ輛數ニ制限ナキモノトス
- 3. 軋壓機ハ 1 橋梁ニ付 1 臺トシ他ノ車輛ト同時ニ負載セサルモノトス
- 4. 車輛ハ橋梁ノ横ノ方向ニハ 4 輛ヲ超過セサルモノトス
- 5. 群衆荷重ハ自動車軋壓機及軌道ノ車輛ノ左右前後ニ等布スルモノトス
- 6. 歩道車道ヲ區別スル橋梁ノ歩道=在リテハ群衆荷重ニ限ルモノトス

第四節 活荷重ノ分布

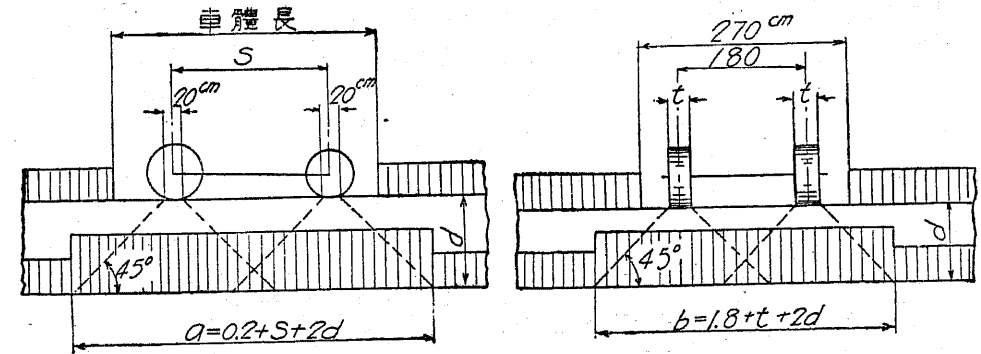
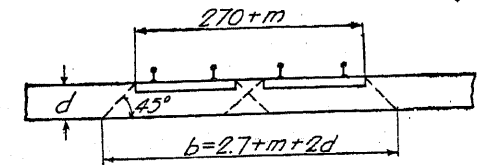
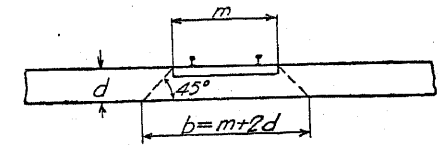
第十三條 活荷重カ上置層ヲ通シテ分布スル方法ハ次ノ定ニ依ルヘシ



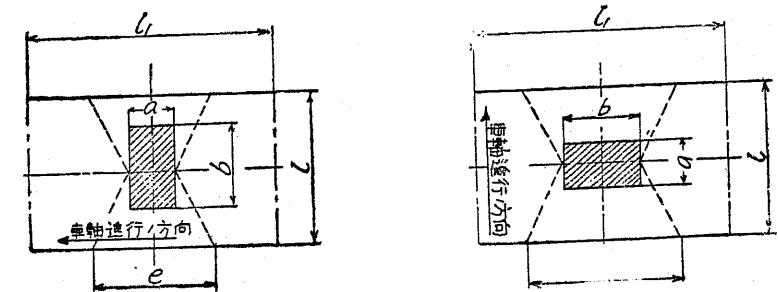
- 1. 自動車又ハ軋壓機ノ輪荷重ガ路面ニ働ク面積ハ車輛ノ進行方向ニ於ケル長 20 センチメートルト其ノ輪帶幅トヲ兩邊トセル矩形トシ其ノ版上ニ於ケル分布ハ前圖ニ依ル
- 2. 軌道ニ於ケル車輛ノ輪荷重ガ路面ニ働ク面積ハ車輛ノ進行方向ニ於ケル長 100 センチメートルト枕木ノ長トヲ兩邊トセル矩形トシ其ノ版上ニ於ケル分布ハ右圖ニ依ル



- 3. 輪荷重ノ分布面ノ直上ニ存在スル群衆荷重ハ輪荷重ノ分布面上ニ等布スルモノトス
 - α 分布面ノ車輛進行ノ方向ニ於ケル長(メートル)
 - β 分布面ノ車輛進行ト直角ノ方向ニ於ケル長(メートル)
 - α 上置層ノ厚(メートル)
 - α 枕木ノ長(メートル)
 - δ 輪帶幅(メートル)
 - ε 軸距(メートル)



第十四條 自動車荷重及軋壓機荷重ヲ負載スル鐵筋混凝土版ノ有效幅ハ第一號=在リテハ α、第二號=在リテハ β カ 2 メートルヲ超過スル場合ヲ除クノ外次ノ各式ニ依リ之ヲ算出スヘシ



1. 縦桁ヲ有スル版

e = 2l/3 + a

≧ 2メートル

≧ l1

2. 横桁ヲ有スル版

e = 2l/3 + b

≧ 2メートル

≧ l1

- a 分布面ノ車輛進行ノ方向ニ於ケル長(メートル)
b 分布面ノ車輛進行ト直角ノ方向ニ於ケル長(メートル)
c 版ノ有効幅(メートル)
l 版ノ長(メートル)
l1 版ノ幅(メートル)

第十五條 短徑間 l1 ト長徑間 l2 トヲ兩邊トスル矩形版カ網狀鐵筋又ハ縱横ノ鐵筋ヲ有シ其ノ四邊ニ於テ支承サル、場合ニ在リテハ次ニ定メ依リ其ノ荷重ヲ兩徑間ニ分配スヘシ

- 1. 長徑間カ短徑間ノ二倍ヲ超過セザルトキハ荷重カ短徑間ニ働ク割合ハ (1.5 - l1/l2) ニシテ長徑間ニ働ク割合ハ (l1/l2 - 0.5) ト假定スヘシ
2. 長徑間ガ短徑間ノ二倍ヲ超過スルトキハ全荷重ガ短徑間ノミニ働クモノト假定スヘシ

第五節 部材ノ應力及寸法

第十六條 鋼材ノ許容應力ハ死荷重、活荷重及撃衝ノ作用スル場合ニ在リテハ次ニ規定スル限度ヲ超過スルヲ得ス

Table with 3 columns: 張應力, 壓應力, 抗壓材ノ壓應力. Values range from 1200 to 1500 kilograms.

1500 (1 - 0.0055 * l/r) kilograms ≧ 1000 kilograms

- l 部材ノ長(センチメートル)
r 使用断面ノ最小環動半徑(センチメートル)

彎曲應力

Table with 3 columns: 桁ノ抗張纖維, 桁ノ抗壓纖維. Values range from 1200 to 1500 kilograms.

1200 (1 - 0.012 * l/b) kilograms ≧ 1000 kilograms

- l 突縁ノ隣接固定點間ノ距離(センチメートル)
b 突縁ノ幅(センチメートル)

Table listing material strengths: 剪應力 (Pin, Rivet, Bolt, Nail), 支應力 (Pin, Rivet, Nail, Wheel). Values range from 450 to 1800 kilograms.

現場鐵釘ノ許容應力ニ對シテハ前項ニ規定スル限度ヲ 1 割低減スルコトヲ得

第十七條 割合 1:2:4 ノ混凝土ノ許容應力ハ死荷重、活荷重及撃衝ノ作用スル場合ニ在リテハ次ニ規定スル限度ヲ超過スルヲ得ス

Table listing concrete strengths: 直壓應力, 彎曲ニ因ル壓應力, 彎曲ト直壓力トノ合成ニ因ル應力. Values range from 35 to 45 kilograms.

混凝土ノ割合ハ容積ニ依リ「セメント」ハ 1500 キログラムヲ以テ 1 立方メートルトス

第十八條 鋼橋ニ於ケル抗壓材ノ長ハ其ノ断面ノ最小環動半徑ノ 120 倍以下ト爲スヘシ 但シ對風絞構ニ在リテハ 150 倍以下ト爲スコトヲ得

桁ニ於ケル抗壓突縁ノ隣接固定點間ノ距離ハ突縁ノ幅ノ 40 倍以下ト爲スヘシ

釘結セル抗張材ノ長ハ其ノ断面ノ最小環動半徑ノ 200 倍以下ト爲スヘシ

第十九條 鐵筋混凝土抗壓材ノ長ハ其ノ断面ノ最小環動半徑ノ 50 倍以下ト爲スヘシ

第二十條 張應力ト壓應力トノ交番スル部材ニ在リテハ各應力ニ依リ算出シタル斷面積ノ大ナルモノヲ使用スヘシ

交番應力ガ車輛ノ通過ニ際シ連續シテ生スルトキハ各應力ニ其ノ小ナル應力ノ 50/100 ヲ加算スヘシ

死荷重及活荷重ヨリ生スル應力ノ性質カ互ニ相反スル場合ニ在リテハ死荷重ヨリ生スル應力ノ 2/3 ヲ有效トシテ合成應力ヲ算出スヘシ但第二項ニ規定スル交番應力ヲ受クル部材ニハ之ヲ適用セス

第二十一條 直應力及彎曲應力ヲ受クル部材ノ合成纖維應力ハ第十六條及第十七條ニ規定スル許容應力ヲ超

過スルコトヲ得ス

分格點ニ於テ連續スル部材ニ在リテハ單桁トシテ算出シタル彎曲應力ノ $\frac{3}{4}$ ヲ直應力ニ加算スヘシ

第二十二條 死荷重、活荷重及撃衝ト風荷重又ハ制動荷重若ハ溫度ノ變化ガ同時ニ作用スル場合ニ在リテハ

第十六條及第十七條ニ規定スル許容應力ノ限度ヲ各 $\frac{25}{100}$ 迄増加スルコトヲ得 但シ使用部材ノ斷面積ハ死荷重活荷重及撃衝ノミニ對シ第十六條及第十七條ノ規定ニ依リ算出シタルモノヨリ小ナルコトヲ得ス

第二十三條 橋梁ノ各部ガ死荷重及地震荷重ニ依リ生スル應力ヲ受クル場合ニ在リテハ第十六條及第十七條

ニ規定スル許容應力ノ限度ヲ各 $\frac{60}{100}$ 迄増加スルコトヲ得

使用部材ノ斷面積ニ關シテハ前條但書ノ規定ヲ適用ス

鐵 道 省

鋼 鐵 道 橋 設 計 示 方 書

第 一 章 總 則

- 適 用** 第一條 本示方書ハ支間 100 米以下ノ普通鋼鐵道橋ノ設計ニ使用スルモノトス
- 材 料** 第二條 材料ハ特ニ明文アルモノヲ除クノ外 總テ商工省告示第二十三號橋梁建築及一般構造用壓延鋼材規格ニ依ルモノトス

第 二 章 荷 重

死 荷 重 第三條 死荷重ノ算出ニ於テ使用材料 1 立方米ノ重量ハ次ノ如ク定ム 但シ一軌道ノ最小重量ハ長サ 1 米ニ付 600 珎トス

鋼	7 850 珎
鑄 鋼	7 900 珎
鑄 鐵	7 200 珎
木 材	800 珎
砂利及碎石	1 800 珎
混 凝 土	2 200 珎
石	2 500 珎

活 荷 重 第四條 活荷重ハ一軌道ニ對シ次圖ノ如ク定メ甲、乙ノ中孰レカ部材ニ大ナル應力ヲ生スヘキモノヲ用フヘシ (本文第 25 圖ニ依ル) 但シ特ニ定メラレタル場合ハ此ノ限ニアラス

撃 衝 第五條 第四條ニ規定セル活荷重ヨリ生スル應力ニ限リ次式ニ依リテ算出シタル撃衝應力ヲ加算スヘシ

$$I = S \frac{45}{45 + nL}$$

上式ニ於テ

- I 撃衝應力
- S 最大活荷重應力
- L 部材ニ最大活荷重應力ヲ生セシムヘキ活荷重ノ長サ (米)
- n 最大活荷重應力ニ關係スヘキ軌道數

活荷重ノ方向 第六條 複線以上ノ鐵道橋ニ於テハ活荷重ハ同方向又ハ異方向ノ中孰レカ部材ニ大ナル應力ヲ生スル様進ムモノトス

橫 荷 重 第七條 橫荷重ニ對シテハ次ノ二ツノ場合ヲ考慮スヘシ

- 1. 列車ノ通過セザル場合ハ構造物ノ垂直投影面 1 平方米ニ付 300 珎トス
- 2. 列車ノ通過スル場合ハ構造物ノ垂直投影面 1 平方米ニ付 200 珎列車ニ於ケル横荷重ハ長サ 1 米ニ付 600 珎トシ軌條面上 1.8 米ノ高サニ作用スルモノトス此ノ場合ノ活荷重ハ第四條ニ規定セルモノ又ハ長サ 1 米ニ付 1900 珎ノ空車カ通過スルモノトス 但シ橋桁ニ於ケル最小横荷重ハ軌道ヲ支持セザル弦材側ニ於テハ其ノ量長サ 1 米ニ付 300 珎、軌道ヲ支持スル弦材側ニ於テハ 1 米ニ付 300 珎ニ第四條甲ニ規定セル等布荷重ノ 1 割ヲ加ヘタルモノトス

本條ノ横荷重ハ總テ移動スルモノトス

縦 荷 重 第八條 縦荷重ハ第四條ニ規定セル活荷重ノ 2 割トシ軌條面上 1.8 米ノ高サニ作用スルモノトス

遠 心 荷 重 第九條 橋梁上ニ於テ軌道カ曲線ナル場合ニ生スル遠心荷重ハ半径 1000 米ヨリ小ナル場合ハ第四條ニ規定セル活荷重ノ 1 割、其ノ他ノ場合ハ 7 分ノシ軌條面上 1.8 米ノ高サニ作用スルモノトス

温 度 第十條 温度ノ變化ハ攝氏 80 度、鋼ノ膨脹係數ハ攝氏 1 度ニ付 0.000012、鋼ノ彈性恒數ハ 1 平方厘ニ付 2100000 珎トス

第三章 許容應力及部材ノ設計

許 容 應 力 第十一條 各部材ニ生スル應力ハ次ニ規定スル許容應力ヲ超過スヘカラス

軸 應 力

軸張應力 純斷面 1 平方厘ニ付 1200 珎

軸壓應力 總斷面 1 平方厘ニ付

$$\frac{l}{r} < 40 \text{ ノ場合 } 1000 \text{ 珎}$$

$$40 \leq \frac{l}{r} < 100 \text{ ノ場合 } 1200 - 5 \frac{l}{r} \text{ 珎}$$

$$\frac{l}{r} \geq 100 \text{ ノ場合 } \frac{21000000}{3} \left(\frac{r}{l}\right)^2 \text{ 珎}$$

上式ニ於テ

l 部材ノ長サ (厘)

r 使用斷面ノ最小環動半径 (厘)

彎 曲 應 力

桁ノ抗張線維 純斷面 1 平方厘ニ付 1200 珎

桁ノ抗壓線維 總斷面 1 平方厘ニ付 $1150 - 15 \frac{l}{b}$ 珎

但シ抗壓線維ニぼつくるぶれト等ヲ銲結シテ其ノ屈曲ニ抵抗スル場合及突縁薄形ナル場合ニ於テハ總斷面 1 平方厘ニ付 $1150 - 10 \frac{l}{b}$ 珎

上式ニ於テ

l 突縁固定點間ノ距離 (厘)

b 突縁ノ幅 (厘)

びんノ線維 1 平方厘ニ付 1600 珎

鑄 鋼 1 平方厘ニ付 1100 珎

剪 應 力

工場銲及びん 1 平方厘ニ付 900 珎

現場銲及仕上ぼると 1 平方厘ニ付 750 珎

銲 1 平方厘ニ付 950 珎

支 壓 力

工場銲、びん及鑄鐵又ハ鑄鋼脊 1 平方厘ニ付 1800 珎

現場銲及仕上ぼると 1 平方厘ニ付 1500 珎

石及混凝土 1 平方厘ニ付 35 珎

ろ-ら- 長サ 1 厘ニ付 40d 珎

上式ニ於テ

d ろ-ら-ノ直徑 (厘)

抗 壓 材 第十二條 主要抗壓材ノ長サハ其ノ斷面ノ最小環動半径ノ 100 倍以下タルヲ要ス 但シ對風構ニ於ケルモノハ此ノ限度ヲ 120 倍トナスコトヲ得

抗 張 材 第十三條 主要銲結抗張材ノ斷面ノ最小環動半径ハ該材ノ長サノ 200 分 1 以上タルヲ要ス

合 成 應 力 第十四條 一部材ニ於テ死活兩荷重ヨリ生スル應力ノ性質相反スルトキハ死荷重應力ノ 7 割ヲ有效トス

第十五條 張應力及壓應力カ交番スル部材ニアリテハ各應力ニ對シ所要斷面積ヲ算出シ其ノ大ナル方ヲ使用スヘシ 但シ此ノ場合ニ於テ交番應力カ一列車ノ通過ニ際シテ生スルトキハ其ノ中小ナル應力ノ 5 割ヲ各應力ニ加算スルモノトス

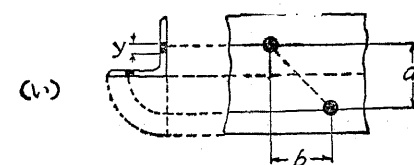
第十六條 軸應力並彎曲應力ヲ受クル部材ノ合成維應力ハ許容軸應力ヲ超過セザルヲ可トス

合 成 許 容 應 力 第十七條 部材ニシテ死活荷重、遠心荷重及温度ノ變化ヨリ生スル應力ニ縱荷重、又ハ横荷重ヨリ生スル應力ノ内孰レカ一ヲ加算スル場合ニハ該部材ニ對スル許容應力ハ第十一條規定ノモノニ其ノ 2 割 5 分ヲ、兩者ヲ同時ニ加算スル場合ニハ 4 割ヲ增加スルコトヲ得 但シ使用部材斷面ハ死活荷重、遠心荷重及温度ノ變化ノニ對シ第十一條ノ規定ニ依リテ算出シタルモノヨリ小ナルヲ得ス

第十八條 抗張材ノ純斷面積ヲ算出スルニ當リ銲孔ノ直徑ハシテハ銲ノ公稱幹徑ニ 3 耗ヲ加ヘタルモノヲ使用スヘシ

第十九條 銲ノ強サハ其ノ公稱幹徑ニ依リテ算出スヘシ

純 斷 面 積 第二十條 抗張材ノ純斷面積ハ其ノ總斷面積ヨリ銲孔ニヨリテ失ハルヘキ斷面積ヲ控除シタルモノトシ控除スヘキ銲孔ノ數ハ次ノ方法ニ依リテ決定スルモノトス



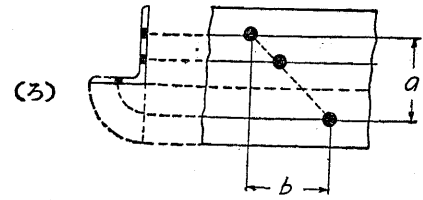
y 銲孔ノ直徑トセハ

$$b \geq \sqrt{2ay + y^2}$$

ナルトキハ控除スヘキ銲孔ハ

いノ場合ニハ 1 個

ろノ場合ニハ 2 個



$b < \sqrt{2ay + y^2}$
 ナルトキハ控除スヘキ鉄孔ハ
 いノ場合ニハ 2 個
 ろノ場合ニハ 3 個

第二十一條 びん孔ヲ有スル抗張材ノびん孔ヲ通シテノ純斷面積ハ該部材ノ純斷面積ニ比シテ 2 割 5 分以上大ナルヲ要ス而シテびん孔ト部材ノ端トノ間ニ於テ軸ノ方向ニ度リタル純斷面積ハ該部材ノ純斷面積ヨリ小ナルヲ得ス

桁設計 第二十二條 桁及之ニ類似ノ構造物ノ斷面ヲ決定スルニハ其ノ有效斷面ノ中立線ノ周ノ斷面二次率ニ依ルヘシ而シテ腹板ノ厚サハ上下兩突縁山形ニ於ケル鉄線間ノ距離ノ 160 分ノ 1 ヨリ大ナルヲ可トス

腹添接 第二十三條 鉄桁腹添接ハ剪應力ト彎曲應力トノ合成力ニ依リテ設計スヘシ

鉄ニ作用スル水平力 第二十四條 鉄桁及之ニ類似ノ構造物ニ於テ突縁ト腹板トヲ緊結スル鉄ニ作用スル水平力ハ次式ニ依リテ算出スヘシ

$$H = \frac{PSQ}{I}$$

上式ニ於テ

H 鉄 1 個ニ作用スル水平力 (kg)

P 鉄 距 (mm)

I 桁ノ有效斷面ノ中立線ノ周ノ斷面二次率 (mm⁴)

Q 中立線ノ周ノ一突縁ノ斷面率 (mm³)

S 剪 力 (kg)

第四章 設計細目

一 總 則

一般ノ形状 第二十五條 構造ノ各部ハ製作、塗工、検査及掃除ニ便ナル樣設計スヘシ

副 應 力 第二十六條 構造ノ各部ハ次記ノ原因ニヨル副應力ニ注意シテ設計スヘシ

1. 部材ノ偏心
2. 格點ノ剛性
3. 横桁ノ屈撓
4. 弦材ノ變長ニ起因スル狀組ノ變形
5. 桁ノ可動端ノ摩擦
6. 其ノ他

排水 第二十七條 水溜ヲ生スル部分ハ排水孔ヲ穿ツカ若シクハ耐水材料ヲ充填スヘシ

斷面ノ重心 第二十八條 部材ハ其ノ斷面ノ重心ヲシテ成ルヘク中心ト一致セシムル樣組合セ且ツ部材ノ

中立線ハ格點ニ於テ相會セシムルヲ可トス

部材ノ連結 第二十九條 所要以上ノ斷面積ヲ有スル部材ト雖モ其ノ連結ハ成ルヘク該部材ノ全強ニ依リ設計スヘシ 但シ如何ナル場合ト雖モ山形ハ 3 個以上、平鉄ハ 2 個以上ノ鉄ヲ以テ連結スヘシ

材料ノ厚サ 第三十條 材料ノ厚サハ 9 耗以上トス 但シ填隙牀張等ニ使用スル材料ハ此ノ限ニアラス

鉄ノ間隔 第三十一條 鉄ノ最小中心間隔ハ其ノ幹徑ノ 3 倍トス、但シ普通此ノ間隔ヲ 22 耗鉄ニ對シテハ 75 耗、19 耗鉄ニ對シテハ 65 耗以上トス、組合セ部材ニ於ケル鉄ノ最大中心間隔ハ應力ノ方向ニ度リ 22 耗鉄ニ對シテハ 150 耗、19 耗鉄ニ對シテハ 130 耗トス、山形ノ鉄線複列ナルトキ之ヲク字形ニ鉸鉄スル場合ニハ各列ニ於ケル鉄ノ最大中心間隔ハ上記限度ノ 2 倍トス、又抗壓材ニ於テ相接スル 2 枚以上ノ鉄ヲ緊結スル鉄ノ中心間隔ハ應力ノ方向ニ度リテ 150 耗以下、之ニ直角ニ度リテ 300 耗以下タルヘク抗張材ニ於テ相接スル二枚以上ノ鉄ヲ緊結スル鉄ノ中心間隔及 2 山形ヨリ成ル抗張材ヲ鉸結スル鉄ノ中心間隔ハ應力ノ方向ニ度リ 300 耗以下タルヘシ

鉄ト縁トノ距離 第三十二條 鉄ノ中心ヨリ剪斷縁ニ至ル距離ハ 22 耗鉄ニ對シテハ 37 耗以上、19 耗鉄ニ對シテハ 32 耗以上トシ仕上縁及壓延縁ニ至ル距離ハ 22 耗鉄ニ對シテハ 32 耗以上、19 耗鉄ニ對シテハ 28 耗以上トス 鉄ノ中心ヨリ縁ニ至ル最大距離ハ鉸鉄セラルヘキ外端鉄ノ厚サノ 8 倍トス 但シ 150 耗ヲ超過スヘカラス

山形ニ用フル鉄 第三十三條 山形ニ用フル鉄ノ幹徑ハ鉸鉄セラルヘキ脚ノ長サノ 0.25 倍ヲ超過スヘカラス 但シ重要ナラサル部分ニ於テ 75 耗山形ニ 22 耗鉄、65 耗山形ニ 19 耗鉄ヲ用フル事ヲ得

備 長 第三十四條 應力ヲ傳フル鉄ニシテ其ノ備長幹徑ノ 4 倍ヲ超ユルトキハ超過 1 耗毎ニ鉄ノ所要數ヲ 0.01 倍宛増加スヘシ

抗 壓 材 端 第三十五條 組合セ抗壓材ノ端ニ於テ主要應力ノ方向ニ度リタル鉄距ハ該部材ノ最大幅ノ 1.5 倍ノ間ハ鉄ノ幹徑ノ 4 倍ヲ超過スヘカラス

函形抗壓材 第三十六條 函形抗壓材ニ於テハ突縁及腹板ノ斷面積ヲシテ其ノ總斷面積ノ 5 割以上タラシムヘシ而シテ腹板ノ厚サハ腹板ト突縁トヲ緊結スル鉄線間ノ距離ノ 0.03 倍、蓋板ノ厚サハ蓋板ト突縁トヲ緊結スル鉄線間ノ距離ノ 0.025 倍ヨリ大ナルヲ要ス

突 縁 山 形 第三十七條 蓋板ヲ有セサル桁竝組合セ部材ニ於ケル突縁山形ノ厚サハ突出スル脚ノ長サノ 0.08 倍ヨリ大ナルヲ要ス

鉸鉄ノ綴綴綴 第三十八條 抗壓材ニハ鉸鉄若シクハ隔鉄ヲ使用シ且端及中間ニ綴綴ヲ配置スヘシ、主要部材ノ端綴綴ノ長サハ鉄ト突縁トヲ緊結スル鉄線間ノ距離ヨリ大ニシテ中間ノモノハ同距離ノ 0.5 倍ヨリ大ナルヲ要シ其ノ厚サハ同距離ノ 0.02 倍ヨリ大ナルヲ要ス

鉸 鉄 第三十九條 抗壓材ノ鉸鉄ハ次式ニ依リ算出セラレタル剪力カ部材ト直角ニ作用スルモノトシテ設計スヘシ

$$R = \frac{Pl}{4000y}$$

上式ニ於テ

R 剪 力 (kg)

P 抗壓材ノ全強 (kg)

ノ 柱ノ長サ (種)

γ 中立線ヨリ縁維ニ至ル距離 (種)

但シ蓋板ヲ使用セル場合ニハ上式ノ 0.5 倍ノ剪力カ作用スルモノトシテ計算スヘシ

第四十條 綾釘ノ最小厚ハ單綾綴ニアリテハ釘兩端ニ於ケル釘ノ中心間距離ノ 0.025 倍、複綾綴ニアリテハ同距離ノ 0.016 倍トス、綾釘ノ最小幅ハ 22 耗銀ニ對シ 65 耗、19 耗銀ニ對シテハ 57 耗、16 耗銀ニ對シテハ 50 耗トス

綾釘ノ代リニ之ト等シキ強サヲ有スル形鋼ヲ使用スルコトヲ得

第四十一條 綾釘ヲ釘結スル突縁ノ幅 65 耗以上 90 耗未滿ノ場合ニハ 19 耗銀 1 個、90 耗以上 130 耗未滿ノ場合ニハ 22 耗銀 1 個、130 耗以上ノ場合ニハ 22 耗銀 2 個ヲ用ヒテ綾釘ヲ釘結スルヲ可トス

部材ノ兩突縁ニ於ケル釘線間ノ距離 400 耗以上ニシテ綾釘ヲ兩端ニ於テ各 1 個ノ釘ニテ釘結スル場合ニハ複綾綴トナシ交點ヲ釘結スヘシ

第四十二條 綾釘カ部材ノ軸トナス角ハ 45 度ヨリ大ナルヲ要ス

組合抗張材 第四十三條 組合セ抗張材ノ設計細目ハ細合セ抗壓材ニ準スヘシ

部材ノ釘接合 第四十四條 總テ部材ノ釘接合ハ張力ヲ受クル場合ト壓力ヲ受クル場合トヲ問ハス部材ノ全強ニ依リテ之ヲ添接スヘシ 但シ抗壓材ノ衝頭接合ニ限リ該部材ノ全強ノ 7 割 5 分ノ力ニヨルコトヲ得

びん 釘 第四十五條 びん孔ハ必要ニ應ジびん釘ニテ補強スヘシ而シテびん釘ノ中少クとも 1 枚ハ突縁ニ達スル幅ヲ有シ突縁ト同側ニ配置スヘシ 而シテびん釘ハ充分ニ部材ニ釘結シ以テびんヲ通シテ作用スル力ヲ部材ノ全断面ニ傳達スルヲ要ス

ふをく端 第四十六條 抗壓材ノ端ハ成ルヘクふをく形トセサルヲ可トス 若シ止ムヲ得サル場合ニハびん釘ヲ使用シびん孔ヲ通シテノ斷面積ヲ該部材ノ斷面積ノ 2.5 倍以上トナスヘシ

びん 第四十七條 びんノ仕上部ノ長サハ部材ノ厚サヨリ 6 耗以上長キヲ要シびんノ兩端ニハろまますなつと若シクハ座鐵ヲ有スル普通なつとヲ備フヘシ

第四十八條 びんニテ部材ヲ連結スル場合ニハ其ノ連結部ニ於テ部材移動セサルノ裝置ヲ施スヘシ

ぼると 第四十九條 部材ヲぼるとニテ連結スル場合ニハ固捻仕上ぼるとヲ使用シ其ノ仕上部ノ長サハ部材ノ厚サニ 3 耗ヲ加ヘタルモノニ等シク座鐵ノ厚サハ少クとも 6 耗ニシテぼると膠及なつとハ六角形タルヘシ

但シ止ムヲ得サル場合ノ外釘ノ代リニぼるとヲ使用スルコトヲ得ス

間接添接 第五十條 添接板ヲ間接ニ使用スル場合ニハ所要銀數ヲ鋼板 1 枚距ツル毎ニ 3 割宛増加スヘシ

填材 第五十一條 連結セラルヘキ部材間ニ填材ノ介在スル場合ニハ填材ノ厚サ 10 耗以上ナルトキハ所要銀數ヲ 5 割増加シ其ノ厚サ 10 耗未滿ノトキハ 2 耗減スル毎ニ其ノ増加率ヲ 1 割ゾ、減スルモノトス 但シ填材ノ厚サ 9 耗以上ノ場合ニハ其ノ増加シタル銀ハ成ルヘク填材ト部材トノ連結ニ用フヘシ

桁 端 第五十二條 總テ橋桁ハ其ノ長サ 1 米ニ付 1 耗伸縮シ得ル裝置ヲナシ且必ス或一端ニ於テ

固定スルヲ要ス

- ろーらー 第五十三條 ろーらーノ直徑ハ 10 種ヨリ小ナルヲ得ス
- 脊 第五十四條 脊ハ全支面ニ荷重ヲ等布スル様設計スヘシ
- 牀 釘 第五十五條 牀釘ハ鋼ニテ作り荷重ヲ全支面ニ等布シ且移動セサル様設計スヘシ
- 基礎ぼると 第五十六條 基礎ぼるとハ上揚力ノ 1.5 倍以上ノ重量ヲ有スル基礎ニ礎着スヘシ
- 耐 震 第五十七條 橋桁ト下部構造トノ取付ケ設計ニ際シテハ地震動ヲ考慮スヘシ

二 牀 組

- 横 桁 第五十八條 横桁ハ橋桁ニ成ルヘク直角ニ配置シ且直接ニ之ヲ釘結スヘシ 但シ上路橋ノ場合ニハ之ヲ上弦材ノ上面ニ取付クルコトヲ得
- 縦 桁 第五十九條 縦桁ノ連續山形ハ其ノ厚サヲシテ成ルヘク 12 耗以上トシ之ヲ横桁ノ腹銀ニ釘結スヘシ
- 第六十條 橋端ニ於テ縦桁ヲ直接石工上ニ置ク場合ニハ縦桁ノ端ニ近ク對傾構ヲ設ケ且主桁ト連絡スルヲ可トス

三 綾 構

- 材 料 第六十一條 横構、制動構及對傾構ノ部材ニハ形鋼ヲ使用スルヲ可トス
- 橋 門 構 第六十二條 下路構ニ於テ橋門構ハ上弦ニ作用スル全横荷重ヲ支點ニ傳達スルニ足ルモノニシテ端柱及上弦材ニ釘結スルヲ要ス
- 對 傾 構 第六十三條 上路構ニ於テハ兩端ニ上弦ニ作用スル全横荷重ヲ支點ニ傳達スルニ足ル對傾構ヲ設クヘシ
- 第六十四條 構桁ニハ各格點ニ於テ對傾構ヲ設クルヲ可トス
- 最小山形 第六十五條 横構及對傾構ニハ脚ノ長サ 75 耗、厚サ 9 耗ヨリ小ナル山形ヲ使用スヘカラス
- 構脚支材 第六十六條 高架橋ノ構脚ノ下端ヲ連結スル支材ニハ可動脊ヲ摺動スルニ足ル強サヲ有センムヘシ

四 釘 桁

- 反 リ 第六十七條 釘桁ニハ反リヲ附セサルモノトス
- 上 突 縁 釘 第六十八條 上路釘桁ニハ少クとも 1 枚ノ桁全長ニ亘ル上突縁釘ヲ要ス
- 補 剛 材 第六十九條 支點及横桁、縦桁等ノ端部ノ如キ荷重集中點ニハ必ス補剛材ヲ設クヘシ 補剛材ハ第十一條ニ規定スル許容軸壓應力ニヨリテ設計スヘシ 但シ該式中ノハ桁ノ高サノ 0.5 倍トス 補剛材ニハ形鋼ヲ使用シ腹銀ノ兩側ニ直接若クハ填材ヲ挿入シテ釘結スヘシ 但シ支點及荷重集中點ニ於テハ必ス填材ヲ挿入スヘシ 補剛材ノ外方ニ突出スル脚ハ少クとも突縁山形ノ端ニ達スル長サヲ有スルヲ可トス、中間補剛材ニアリテハ其ノ外方ニ突出スル脚ハ桁ノ高サノ 0.03 倍ニ 50 耗ヲ加ヘタルモノヨリ

大ナルヲ可トス

補剛材ノ距離ハ次式ニヨリ求メタルモノヲ最大限トシ一般ニ桁ノ高サヨリ小ナルヲ可トス
但シ腹板ノ厚サカ上下兩突縁ヲ腹板ニ緊結スル銀線間ノ距離ノ 0.016 倍ヨリ大ナルトキハ
補剛材ヲ附セサルコトヲ得

$$d = 0.35 t \left(950 - \frac{SQ}{t} \right)$$

上式ニ於テ

- d 補剛材間隔ノ最大限 (種)
- t 腹板ノ厚サ (種)
- S 最大剪力 (種)
- Q 中立線以上ニアル断面ノ中立線ノ周リノ断面率 (種)
- I 中立線ノ周リノ有效断面ノ断面二次率 (種)

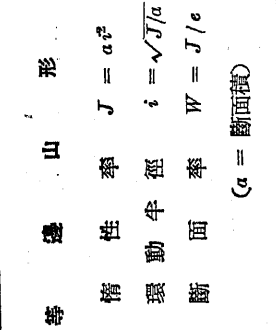
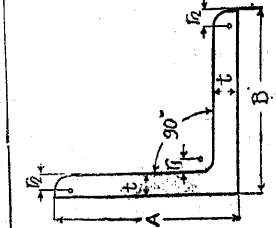
第七十條 下路板桁ノ横桁ハ其ノ兩端ヲ隅控ニテ主桁ニ緊結シ床ノ構造ナラズ式ノ如ク特定ノ横桁ヲ有セサル場合ニハ 3.5 米以下ノ間隔ニ隅控ヲ設ケヘシ

五 構 桁

第七十一條 構桁ニハ反リヲ附スルモノトス、之カ爲メ構ノ上下兩弦材ノ長サニハ其ノ水平投射ノ長サ 1 米ニ付キ 1 耗ノ割合ヲ以テ各格間毎ニ差ヲ附スヘシ

八 層 製 鐵 所 製 品 目 録 抜 萃 (本表に記載せる等邊山形鋼の重心位置、慣性率、環動半徑、断面率、面積を以つて近似値を示す)

寸 法 (mm)	断面積 (cm ²)		重 量 kg/m	重心の位置 (cm)	慣 性 率 (cm ⁴)		環 動 半 徑 (cm)		断 面 率 (cm ³)	
	t	r ₁			r ₂	J _x	J _y	i _x	i _y	W _x
20×20	3	4	0.270	0.58	0.36	0.62	0.57	0.75	0.25	0.25
25×25	3	4	0.341	0.71	0.75	1.27	0.73	0.95	0.42	0.42
25×25	5	4	0.536	0.78	1.19	1.87	0.73	0.91	0.69	0.69
30×30	3	4	0.415	0.84	1.36	2.26	0.89	1.15	0.63	0.63
30×30	5	4	0.658	0.91	2.17	3.40	0.89	1.11	1.03	1.03
35×35	3	4.5	0.488	0.96	2.17	3.66	1.04	1.35	0.85	0.85
35×35	5	4.5	0.780	1.03	3.52	5.59	1.04	1.31	1.43	1.43
40×40	3	4.5	0.558	1.08	3.33	5.56	1.20	1.55	1.14	1.14
40×40	5	4.5	0.899	1.16	5.41	8.58	1.20	1.51	1.90	1.90
45×45	4	6.5	0.835	1.23	5.97	10.33	1.32	1.73	1.83	1.83
45×45	6	6.5	1.210	1.31	8.89	14.48	1.33	1.69	2.78	2.78
45×45	8	6.5	1.570	1.38	11.48	18.03	1.32	1.66	3.68	3.68
50×50	4	6.5	0.933	1.36	8.41	14.56	1.48	1.93	2.31	2.31
50×50	6	6.5	1.350	1.43	12.50	20.27	1.49	1.90	3.50	3.50
50×50	8	6.5	1.760	1.50	16.17	25.42	1.48	1.86	4.62	4.62
60×60	5	6.5	1.39	1.65	18.83	30.86	1.81	2.32	4.32	4.32
60×60	6	6.5	1.89	1.72	25.83	41.06	1.81	2.28	6.03	6.03
60×60	9	6.5	2.39	1.79	32.23	50.18	1.80	2.24	7.65	7.65
65×65	6	8.5	1.80	1.80	27.70	46.44	1.93	2.50	5.89	5.89
65×65	8	8.5	2.33	1.87	36.50	59.09	1.94	2.46	7.89	7.89
65×65	10	8.5	2.87	1.94	44.61	70.47	1.93	2.42	9.78	9.78



等 邊 山 形 鋼 圖

慣 性 率 $J = a^2$

環 動 半 徑 $i = \sqrt{J/a}$

断 面 率 $W = J/e$

(a = 断面積)

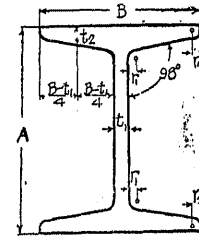
Table with columns: 寸法 (mm), 断面積 (cm²), 重量 (kg/m), 重心の位置 (cm), 慣性率 (cm⁴), 環動半徑 (cm), 断面率 (cm³). Rows list various steel profiles (A x B) with dimensions and properties.

- (1) 形鋼の寸法を本表の通り定め之を標準山形鋼とす
(2) 本表以外の寸法のものは凡て之を標準外形鋼とす
(3) 本表の形鋼には厚さ (t, t₁, t₂) 及単位重量を併記すと雖實際の場合には其一を指定し及方向を指定せざるものとす
(4) 本表の単位重量は 1 cm³ の鋼を 7.85 g として算出したるものとす
上記は以下形鋼全部に適用す

Table with columns: 寸法 (mm), 断面積 (cm²), 重量 (kg/m), 重心の位置 (cm), 慣性率 (cm⁴), 環動半徑 (cm), 断面率 (cm³). Includes diagrams for profile geometry and formulas for properties. Rows list various steel profiles (A x B) with dimensions and properties.

寸法 (mm)	断面積 (cm ²)		重心の位置 (cm)	筒性率 (cm ⁴)		環動半徑 (cm)		tan α	断面率 (cm ³)
	A × B	W _x		J _x	J _y	i _x	i _y		
× 80 × 70	12	8.5	2.52	97.89	68.86	2.43	2.82	0.747	17.86
× 90 × 60	6	8.5	2.87	68.39	24.49	2.81	3.06	0.493	11.16
× 90 × 60	12	8.5	2.98	100.50	35.73	2.81	3.01	0.460	16.71
× 90 × 60	6	8.5	3.09	129.60	45.39	2.80	2.97	0.440	21.93
× 90 × 75	6	8.5	2.63	74.05	46.72	2.79	3.25	0.617	11.62
× 90 × 75	9	8.5	2.74	108.80	68.16	2.78	3.20	0.695	17.37
× 90 × 75	12	8.5	2.84	140.40	87.43	2.77	3.14	0.678	22.80
× 90 × 80	7	10	2.58	85.99	63.63	2.75	3.31	0.807	13.40
× 90 × 80	10	10	2.69	120.60	88.79	2.75	3.26	0.790	19.12
× 90 × 80	13	10	2.80	152.2	111.50	2.73	3.20	0.776	24.54
× 100 × 75	7	10	3.06	113.1	54.58	3.10	3.49	0.600	16.30
× 100 × 75	10	10	3.17	159.0	76.07	3.10	3.44	0.573	23.27
× 100 × 75	13	10	3.28	201.0	95.47	3.09	3.39	0.553	29.88
× 100 × 80	7	10	2.98	115.8	65.79	3.09	3.55	0.670	16.49
× 100 × 80	10	10	3.09	162.7	91.79	3.09	3.50	0.646	23.53
× 100 × 80	13	10	3.19	205.7	115.30	3.08	3.45	0.628	30.22
× 100 × 90	7	10	2.83	120.6	92.26	3.07	3.71	0.824	16.82
× 100 × 90	10	10	2.94	169.4	129.00	3.07	3.65	0.808	24.00
× 100 × 90	13	10	3.05	214.3	162.50	3.05	3.60	0.798	30.82
× 125 × 75	7	10	4.11	211.0	58.21	3.95	4.19	0.413	25.15
× 125 × 75	9	10	4.19	269.1	73.73	3.96	4.17	0.394	32.37
× 125 × 75	10	10	4.22	297.2	81.12	3.96	4.15	0.387	35.91
× 125 × 75	13	10	4.33	377.2	101.90	3.94	4.11	0.369	46.19
× 125 × 90	7	10	3.84	225.3	98.79	3.93	4.32	0.555	26.00
× 125 × 90	9	10	3.91	287.4	125.40	3.94	4.35	0.538	33.46
× 125 × 90	10	10	3.95	317.3	138.10	3.93	4.30	0.531	37.09
× 125 × 90	13	10	4.06	402.8	173.90	3.92	4.25	0.516	47.71
× 150 × 90	9	12	4.96	468.2	129.00	4.75	5.02	0.408	46.61
× 150 × 90	12	12	5.07	616.3	168.20	4.75	4.98	0.388	62.05
× 150 × 90	15	12	5.18	755.4	204.40	4.73	4.94	0.372	76.91
× 150 × 100	9	12	4.77	486.4	175.30	4.74	5.12	0.483	47.53
× 150 × 100	12	12	4.88	640.2	228.90	4.73	5.08	0.464	62.24
× 150 × 100	15	12	4.99	784.9	278.60	4.72	5.03	0.449	78.39
× 175 × 90	9	12	6.05	717.4	134.30	5.58	5.77	0.318	62.67
× 175 × 90	12	12	6.17	945.7	175.10	5.58	5.74	0.300	83.43
× 175 × 90	15	12	6.28	1162.0	212.90	5.57	5.70	0.287	103.50

本表中×印は米突化未済の分



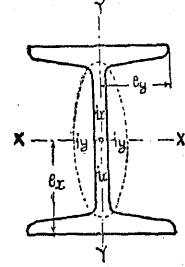
工形鋼

筒性率 $J = a^3$

環動半徑 $i = \sqrt{J/a}$

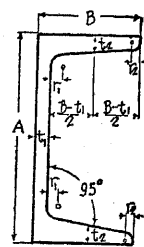
断面率 $W = J/c$

(a = 断面積)



寸法 (mm)	断面積 (cm ²)				重量 (kg/m)	重心の位置 (cm)	筒性率 (cm ⁴)	環動半徑 (cm)	断面率 (cm ³)
	A × B	t ₁	t ₂	r ₁ r ₂					
× 75 × 75	5.0	8.0	7	3.5	15.18	3.63	11.9	0 0	145.8 48.29
100 × 75	5.0	8.0	7	3.5	16.43	3.93	12.9	0 0	282.7 48.32
125 × 75	5.5	9.5	9	4.5	20.45	4.91	16.1	0 0	539.8 59.03
150 × 75	5.5	9.5	9	4.5	21.83	5.21	17.1	0 0	820.1 59.07
150 × 125	8.5	14.0	13	6.5	46.15	11.00	36.2	0 0	1779 394.5
× 180 × 100	6.0	10.0	10	5.0	30.06	7.19	23.6	0 0	1674 141.2
200 × 100	7.0	10.0	10	5.0	33.06	7.92	26.0	0 0	2175 142.0
200 × 150	9.0	16.0	15	7.5	64.16	15.40	50.4	0 0	4492 770.5
230 × 100	7.5	11.5	11	5.5	39.08	9.36	30.7	0 0	3347 167.5
250 × 125	7.5	12.5	12	6.0	48.79	11.70	38.3	0 0	5186 244.8
250 × 125	10.0	19.0	21	10.5	70.73	16.90	55.5	0 0	7338 560.1
300 × 150	8.0	13.0	12	6.0	61.58	14.7	48.3	0 0	9499 600.0
300 × 150	10.0	18.5	19	9.5	83.47	20.0	65.5	0 0	12730 886.4
300 × 150	11.5	22.0	23	11.5	97.88	23.4	76.8	0 0	14719 1115.0
350 × 150	9.0	15	13	6.5	74.58	17.8	58.5	0 0	15236 715.2
350 × 150	12.0	24	25	12.5	111.10	26.6	87.2	0 0	22455 1230.0
400 × 150	10.0	18	17	8.5	91.73	21.9	72.0	0 0	23974 887
400 × 150	12.5	25	27	13.5	122.10	29.2	95.8	0 0	31689 1288
× 450 × 175	11	20	19	9.5	116.8	28.0	91.7	0 0	39210 1551
× 450 × 175	13	26	27	13.5	146.1	35.1	115.0	0 0	48814 2096
× 500 × 190	11.5	23	22	11.0	141.8	33.8	111.0	0 0	59568 2300
× 500 × 190	15.0	30	32	16.0	184.7	44.2	145.0	0 0	75482 3120
× 600 × 190	13.0	25	25	12.5	169.4	40.5	133.0	0 0	98172 2538
× 600 × 190	16.0	35	38	19.0	224.5	53.7	176.0	0 0	129767 3701

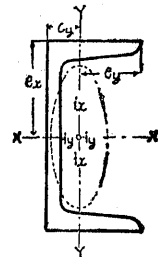
本表中×印は米突化未済の分



溝形鋼

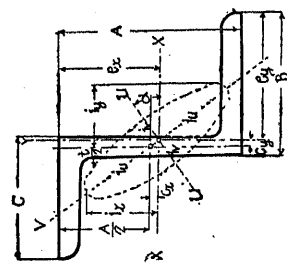
慣性率 $J = a^2$
 環動半徑 $i = \sqrt{J/a}$
 断面率 $W = J/e$

(a = 断面積)



寸法 (mm)				断面積 (cm ²)	重量		重心の位置 (cm)		慣性率 (cm ⁴)		環動半徑 (cm)		断面率 (cm ³)		
A×R	t ₁	t ₂	r ₁		kg/ft	kg/m	c _x	c _y	J _x	J _y	i _x	i _y	W _x	W _y	
75×40	5.0	7.0	8	4.0	8.818	2.11	6.92	0	1.27	75.86	12.40	2.93	1.19	20.23	4.54
100×50	5.0	7.5	8	4.0	11.92	2.85	9.36	0	1.55	188.9	26.87	3.98	1.50	37.79	7.82
125×65	6.0	8.0	8	4.0	17.11	4.08	13.40	0	1.94	425.2	65.45	4.99	1.96	68.04	14.36
×150×70	6.0	8.5	9	4.5	20.09	4.82	15.8	0	2.04	721.3	89.10	5.99	2.11	96.17	17.97
150×75	6.5	10.0	10	5.0	23.71	5.67	18.6	0	2.31	864.3	122.3	6.04	2.27	115.2	23.58
180×75	7.0	10.5	11	5.5	27.20	6.52	21.4	0	2.15	1383	136.5	7.13	2.24	153.7	25.53
×180×90	7.5	12.5	13	6.5	34.57	8.26	27.1	0	2.85	1836	258.2	7.29	2.73	204.0	41.96
200×70	7.0	10.0	11	5.5	26.92	6.43	21.1	0	1.85	1624	112.5	7.77	2.04	162.4	21.83
200×80	7.5	11.0	12	6.0	31.33	7.50	24.6	0	2.24	1949	177.1	7.89	2.38	194.9	30.75
200×90	8.0	13.5	14	7.0	38.65	9.24	30.3	0	2.77	2493	285.6	8.03	2.72	249.3	45.85
230×80	8.0	12.0	13	6.5	36.12	8.66	28.4	0	2.15	2902	200.2	8.96	2.35	252.3	34.22
230×90	8.5	13.5	15	7.5	42.14	10.10	33.1	0	2.58	3491	303.3	9.10	2.68	303.6	47.26
×250×80	8.0	12.5	14	7.0	38.51	9.20	30.2	0	2.11	3631	210.0	9.71	2.34	290.5	35.66
250×90	9.0	13.0	14	7.0	44.07	10.5	34.6	0	2.42	4181	306.0	9.74	2.64	334.5	46.47
250×90	11.0	14.5	17	8.5	51.17	12.3	40.2	0	2.39	4685	341.7	9.57	2.58	374.8	51.68
280×100	9.0	13.0	14	7.0	49.37	11.8	38.8	0	2.64	5928	428.2	10.96	2.95	423.4	58.19
280×100	11.5	16.0	18	9.0	61.37	14.7	48.2	0	2.68	7146	515.0	10.79	2.90	510.4	70.36
300×90	9.0	13.0	14	7.0	48.57	11.6	38.1	0	2.23	6435	324.7	11.51	2.59	429.0	47.95
300×90	10.0	15.5	19	9.5	55.74	13.4	43.8	0	2.33	7403	373.2	11.52	2.59	493.5	55.99
×300×100	10.0	16.0	17	8.5	59.56	14.3	46.8	0	2.71	8167	514.2	11.71	2.94	544.5	70.50
×300×100	12.0	18.0	21	10.5	68.83	16.5	54.0	0	2.71	9166	574.2	11.54	2.89	611.0	79.71
380×100	10.5	16.0	18	9.0	69.39	16.6	54.5	0	2.41	14481	556.9	14.45	2.83	762.2	73.32
380×100	13.0	20.0	24	12.0	85.71	20.5	67.3	0	2.50	17564	671.2	14.32	2.80	924.4	89.49

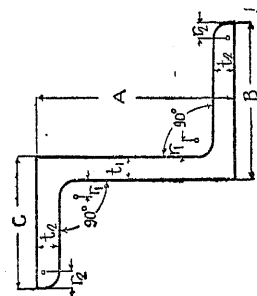
本表中×印は米突化未済の分



Z形鋼

慣性率 $J = a^2$
 環動半徑 $i = \sqrt{J/a}$
 断面率 $W = J/c$

(a = 断面積)



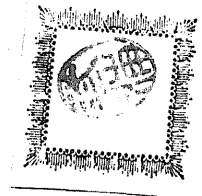
寸法 (mm)	断面積 (cm ²)		重量		重心の位置 (cm)		慣性率 (cm ⁴)		環動半徑 (cm)		断面率 (cm ³)	
	t ₁	t ₂	kg/ft	kg/m	c _x	c _y	J _x	J _y	i _x	i _y	W _x	W _y
70×50×40	4	5	1.66	5.46	3.73	4.49	54.84	26.02	2.81	1.93	14.69	5.79
100×50×40	4	6.5	2.24	7.36	5.32	4.51	149.6	33.21	3.99	1.88	28.11	7.37
100×70×60	7	9	4.21	13.8	5.23	6.34	372.7	39.38	3.96	2.77	52.89	21.35
130×70×60	5	7	3.60	11.8	6.79	6.46	483.7	36.54	5.24	2.72	60.60	17.17
130×80×70	8	10	6.07	19.9	6.76	7.30	671.1	251.5	5.15	3.15	99.29	34.47
150×75×65	6	8	4.63	15.2	7.79	6.93	688.3	155.3	5.96	2.83	88.32	22.42
150×80×70	7	9	5.49	18.0	7.78	7.37	811.5	213.6	5.95	3.05	104.4	28.98
150×85×75	9	11	7.38	24.2	7.77	7.76	1072.0	332.4	5.90	3.29	138.0	42.83

鋼橋(上卷)奥付

定價金三圓

不許複製

昭和九年五月二十日印刷
昭和九年五月二十三日發行



著者 三浦七郎

發行兼印刷者 堀江關藏
東京市小石川區諏訪町五五

印刷所 常磐印刷所
東京市小石川區諏訪町五六

發行所 常磐書房
東京市小石川區諏訪町五五
電話小石川(85)一三一六番
振替東京七一七五八番