

伊勢崎市公設地方卸売市場建設

倉庫棟

構造計算書



55.9

承	認	調	査	設	計



## 目次

§ 1.	構造計画	頁
1-1	建物の概要	1~4
1-2	設計方針	5~20
1-3	仮定荷重	21~22
	ERROR WARNING メッセージリスト	23
§ 2.	メインフレーム設計	
2-1.	X1 ~ X3 列 ラーメン設計	24~39
2-2.	X4 ~ X8 列 ラーメン設計	40~55
2-3.	Y1 ~ Y4 列 ラーメン設計	56~75
2-4.	柱断面設計	76~79
§ 3.	2次部材設計	80~85
§ 4.	基礎設計	86~89
§ 5.	地中梁設計	90~93

## § 1 構造計画

### 1-1 建物の概要

(1) 構造種別 S 造  
階数 1 階 屋上突出物 (広告塔の規模など)  
用途 倉庫棟

### (2) 仕上げの概要

I) 屋根 折版 ⑦ 0.2 (発泡ポリエチレン)  
II) 床 コンクリートタッピング  
III) 外壁 角波鉄板 ⑦ 0.5  
IV) 内壁 コンクリートブロック ⑦ 150 化粧積, 角波鉄板  
V) 天井  
VI)

(3) 将来 (屋上) 増築および用途変更の有無

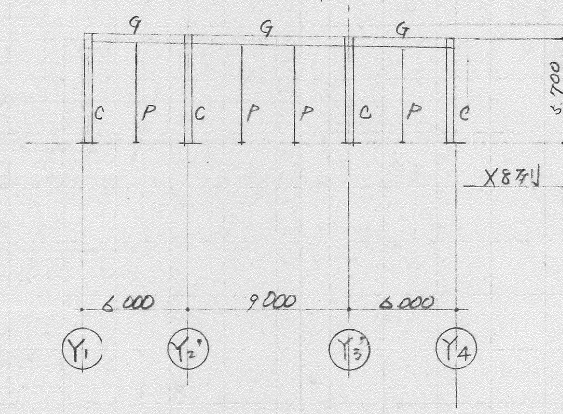
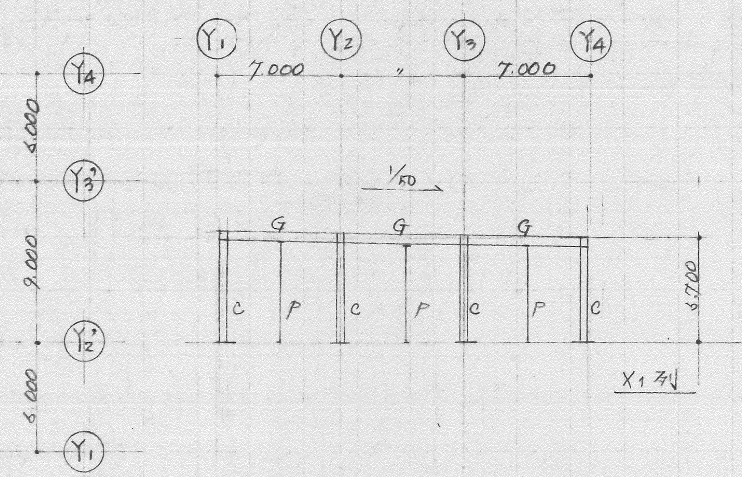
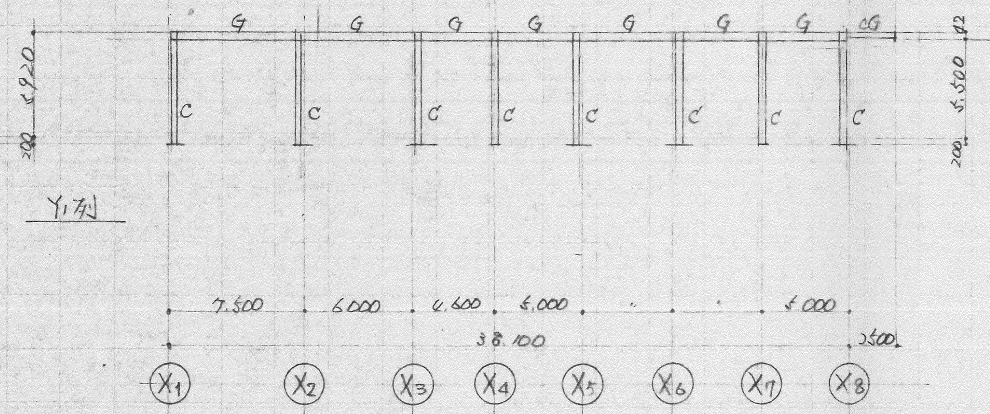
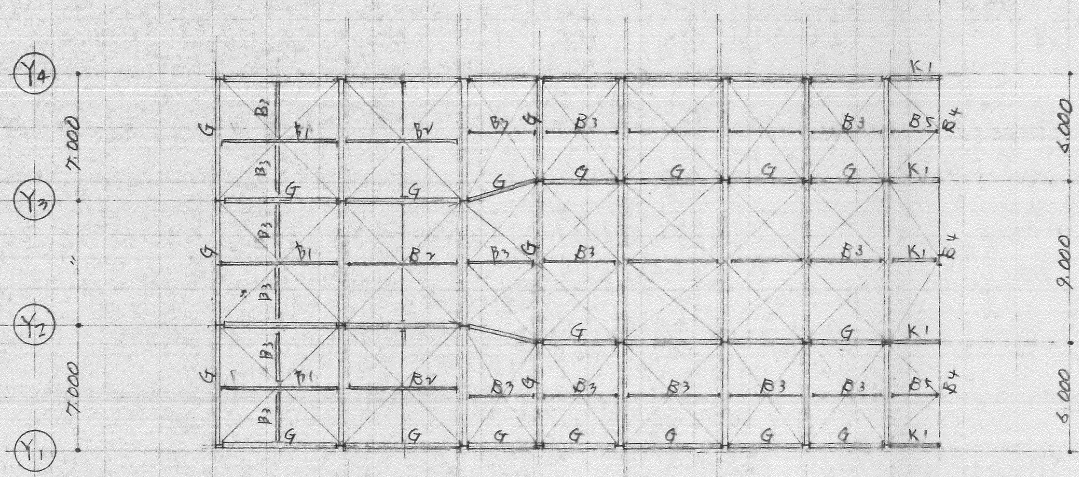
(4) 立地条件 (基準平面および隣接建物, 道路等の関係)

No. 2

(5) 基本平面図および断面図（柱、梁および床板等のラーメン配置）

別紙参照

倉庫棟部材配置図



## 1-2 設計方針

### (1) 基本計画

#### I). 解法の方針

(イ) 計算に当っては建築基準法、同施行令および日本建築学会計算規準による。

但し、鋼構造設計規準，建築基礎構造規準  
鉄筋コンクリート構造規準，  
溶接工作計算規準  
高力ボルト計算規準

(ロ) 鉛直荷重時ラーメン材応力算定は、

柱脚ピン，両方向ラーメン架構とする

(ハ) 水平荷重時ラーメン材応力算定は、

同上

(ニ) 土圧力によるラーメン材応力算定は、

無し

(ホ) 基礎は、

独立杭打基礎

(ヘ) 基礎梁は、

No. 6

## II) 基礎工法および不同沈下対策

(イ) 地耐力（抗耐力）の認定はP. 9~20 のボーリング結果（載荷試験、抗打試験）による地盤調査表により、

(ロ) 不同沈下に対しては、

## III) 耐震計画

(イ) 水平震度は、 1 階～ 2 階  $K=0.2 \times 1.0 = 0.2$   
(地域低減率)

3 階～ 4 階  $K=0.21 \times =$

屋上突出物（ペントハウス、煙突、水槽、）

$K=0.3 \times =$

(ロ) 耐震壁は、

(ハ) 偏心による揺れおよび境界効果の検討は、

## (2) 材料の許容応力度その他

設計上のコンクリート4週圧縮強度  $F_c = 210$  ,  $\text{kg/cm}^2$

施工管理の方法 ( レディーミクストコンクリート )

使用する鉄筋 (記号)  $S030$  (D記号)

許 容 応 力 度

(単位 $\text{kg/cm}^2$ )

	長期荷重に対する値						短期荷重に対する値				
	圧縮	引張	剪断	付着			圧縮	引張	剪断	付着	
				曲げ材 上端	定着 継手	曲げ材 一般					
鉄筋	2,000	2,000		14.0		21.0	長期の 1.5 倍				1.5 倍
コンクリート	70		20				長期の 2.0 倍				
地 (抗) 耐力							2.0	1.5	1.5		

その他

## (3) 積雪～(各都道府県条例調査のこと)

垂直最深積雪量 ( 30 cm ) の区域

積雪荷重 (長期)  $S = \text{cm} \times \text{kg/cm} \cdot \text{m}^2 \times \% = \text{kg/m}^2$

(短期)  $S = 30 \text{ cm} \times 2 \text{ kg/cm} \cdot \text{m}^2 \times 100\% = 60 \text{ kg/m}^2$

屋根勾配および屋根葺材料低減値 (鉄骨小屋組の場合)

(長期)  $S =$

(短期)  $S =$

## (4) 風 荷 重

速 度 圧  $p = 60\sqrt{h}$ ,  $120\sqrt{h}$

h (m)	0 ~ 8	8 ~ 15	15 ~ 30
q ( $\text{kg/m}^2$ )	120	210	300

速度圧低減 \_\_\_\_\_ %

No. 8

(5) 計算上採用した適正措置

I) 地下水位、水压、浮力、土圧等の取扱い。

II) 積載荷重の部分的減少を考慮の有無

無し

III) 剛域考慮の有無及びその場合の割合

無し

IV) 剛比の取り方

V) 側ラーメン及び壁付ラーメンの取扱い

VI) 柱脚固定度の修正

VII) 剪断力の処理

(6) バランス計画

I. 鉄骨 F 値

鋼材種別		一般構造用			溶接構造用			
		SS41 STK41 STKR41 SSC41	SS50	SS55	SM41 SM50Y STKR50 STK50	SM53	SM58	
F	$t \leq 40$	2.4	2.8	3.8	2.4	3.3	3.6	4.1
	$t > 40$	2.2	2.6		2.2	3.0	3.4	4.1

II. 溶接許容応力度

材料	応力	長期					短期				
		実合せ				すみ肉	実合せ				すみ肉
		引張り	圧縮	曲げ	剪断		引張り	圧縮	曲げ	剪断	
SS41		1.400	1.400	1.400	800	800	2.100	2.100	2.100	1.200	1.200

## 基礎 (地形) 設計条件決定書

工 事 件 名

昭和 年 月 日

構 造 規 模	RC. SRC. (S) その他,	地上 / 地下	階, 延面積	m <sup>2</sup>
地 下 水 位	GL	m	根切深	m
基 礎 形 式	独立杭打基礎			
杭 (地) 耐 力	t/m <sup>2</sup> 48.0 t/本			
杭	杭 種 AC 杭 杭 長 $\ell = 7.0 \text{ m}$ 杭 径 350 $\phi$	間 隔	本 数	
1 階 床 架 構	柔弱地盤による1階床架構の有, (無)			
予 算 資 料	杭 代 金 杭 打 費 杭 運 搬 費	円 } 円 } 円 }	計	円/m <sup>2</sup>

決 定 理 由

造成GL-7.0m付近の粘土混り砂礫層を  
支持層とする。

No. 10

杭耐力

・ 地盤に与る支持力  $N = 50$

$$R_a = \frac{1}{3} \cdot 30 \cdot N \cdot A_p$$

350φ

$$R_a = \frac{1}{3} \times 30 \times 50 \times .175^2 \times \pi = 48.1$$

↓

48.0

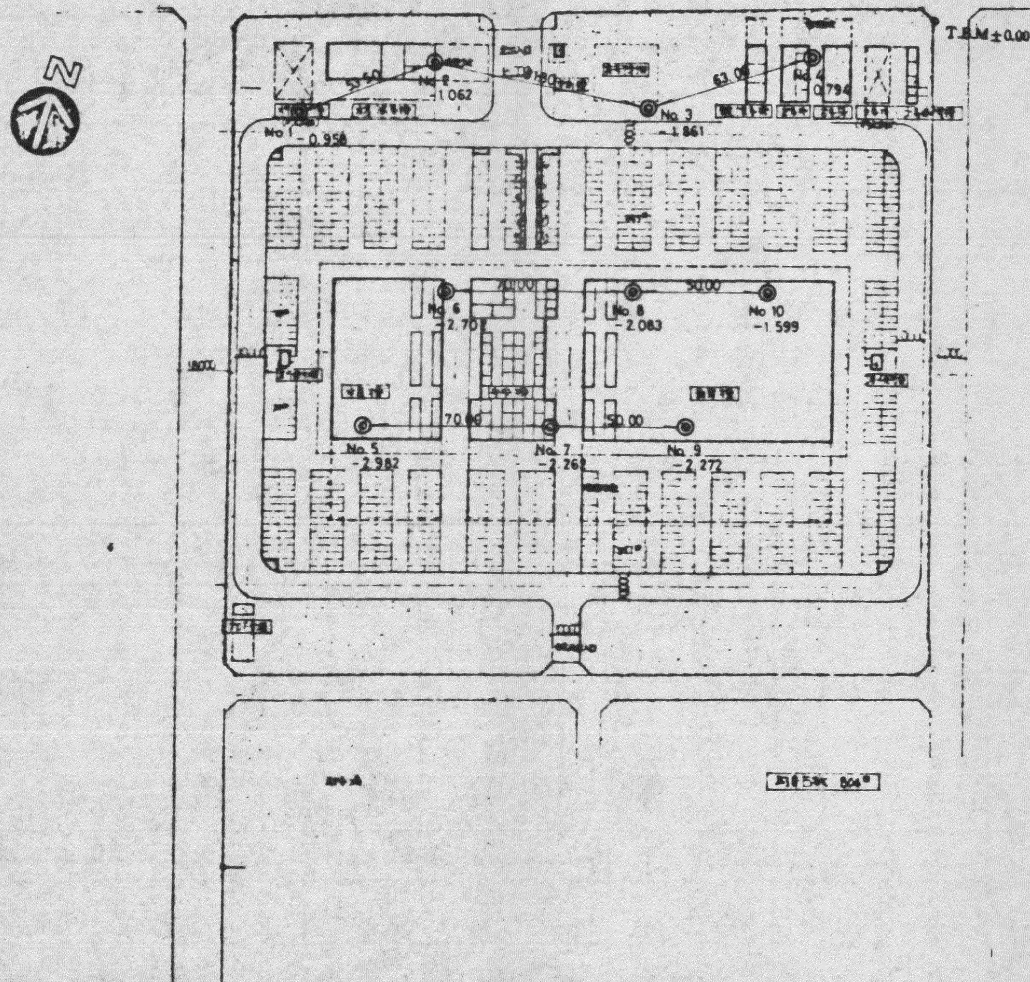
承認印

調査印

設計者印

## 位置図

S : 1/2000



凡例

● Boring Point

○ T.P.M.  
写真参照