

7. 建物構造諸元および実態調査結果

7-1. 床荷重表・積載重量表

1. 仮定荷重

(1) 固定荷重

N/m²

位置	略図	材 料	単位荷重	計
一般屋根		折版 天井	200 200	400 → 400
一般2階床		間仕切り壁 モルタル t=30 RCスラブ t=120 木毛板+天井	400 600 2900 350	4250 → 4250
花壇		土 t=500 γ=16 砂利 t=100 γ=21 シンダーコンクリート t=80 γ=16 防水層 RCスラブ t=120 木毛板+天井	8000 2100 1300 150 2900 350	14800 → 14800
PH階屋根		シート防水 押さえモルタル t=30 RCスラブ t=120 (140) 木毛板	150 600 3400 150	4300 → 4300
機械室		モルタル t=30 軽量コンクリート t=200 γ=18 RCスラブ t=120 天井	600 3600 2900 200	7300 → 7300
階段		モルタル t=40 PL-4.5 (250+190) /250=1.76 ササラ 486*1.28	800 629 622	2051 → 2060

(2) 床荷重表

N/m²

用途	種別	床用	小梁用	ラーメン用	地震用	備考
一般屋根	D.L	400	400	400	400	
	L.L	600	600	300	0	
	T.L	1000	1000	700	400	
一般2階床	D.L	4250	4250	4250	4250	
	L.L	3000	3000	1800	1300	
	T.L	7250	7250	6050	5550	
花壇	D.L	14800	14800	14800	14800	
	L.L	1500	1500	1500	1500	
	T.L	16300	16300	16300	16300	
PH階屋根	D.L	4300	4300	4300	4300	
	L.L	900	900	700	300	
	T.L	5200	5200	5000	4600	
PH階屋根 (チラー, 水槽部)	D.L	4300	4300	4300	4300	チラー:120KNx2 水槽:360KN 600/(10*12)
	L.L	5000	5000	5000	5000	
	T.L	9300	9300	9300	9300	
機械室	D.L	7300	7300	7300	7300	
	L.L	2000	2000	2000	2000	
	T.L	9300	9300	9300	9300	
階段	D.L	2060	2060	2060	2060	
	L.L	3000	3000	1800	1300	
	T.L	5060	5060	3860	3360	
	D.L					
	L.L					
	T.L					
	D.L					
	L.L					
	T.L					
	D.L					
	L.L					
	T.L					
	D.L					
	L.L					
	T.L					

(3) 壁荷重

N/m²

記号	位置	仕上げ略図	仕 上 げ 種 類	単位荷重	計
PH看板 (目隠壁)			仕上げ 胴縁	35 95	130 → 130
外壁(1)			PC板 t=100 内壁	2000 200	2200 → 2200
外壁(2)			角波鉄板 ドリゾール t=50 胴縁	100 350 100	550 → 550
CB壁			CB壁 B種 t=150	2600	2600 → 2600
間仕切壁 (1)			モルタル t=30 (両面) LGS	1200 100	1300 → 1300
間仕切壁 (2)			仕上げ (両面) LGS	300 100	400 → 400

4) 風圧力の検討

1 速度圧の検討

$$\begin{aligned} \text{速度圧} \quad q &= 0.6EV_0^2 \\ E &= E_r \cdot G_f \\ E_r &= 1.7(H/ZG)^\alpha \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{地表面粗度区分:} \quad & \text{III} \quad (\leftarrow \text{I、II、III、IVにて入力}) \\ H &= 20.600 \quad \text{m} \\ Z_b &= 5 \quad \text{m} \\ ZG &= 450 \quad \text{m} \\ \alpha &= 0.20 \\ V_0 &= 30 \quad \text{m/s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E_r &= 0.917 \\ G_f &= 2.36 \end{aligned}$$

$$E = 1.985$$

$$q = 1072 \quad \text{N/m}^2$$

$$\rightarrow \underline{1080 \quad \text{N/m}^2}$$

5) 積雪荷重の検討

1 垂直積雪量の検討

$$\text{垂直積雪量: } d = \alpha \cdot l_s + \beta \cdot \gamma s + \gamma$$

d: 垂直積雪量(単位 メートル)

$\alpha \cdot \beta \cdot \gamma$: 区域に応じて別表の当該各欄に掲げる数値

l_s : 区域の標準的な標高(単位 メートル)

γs : 区域の標準的な海率(区域に応じて別表のR欄に掲げる半径(単位 キロメートル)の円の面積に対する当該円内の海その他これに類するものの面積の割合をいう。)

区域に応じて別表の当該各欄に掲げる数値 : 24 地域

$$\begin{aligned} l_s &= 70 \text{ m} \\ \alpha &= 0.0019 \\ \beta &= 0.00 \\ \gamma s &= 0 \text{ km} \\ \gamma &= -0.16 \\ R &= 0.00 \end{aligned}$$

$$d = -0.03 \text{ m}$$

$$\rightarrow \underline{\underline{30 \text{ cm}}}$$

2 単位荷重の検討

$$\text{多雪区域外 : } 20 \text{ N/m}^2/\text{cm}$$

3 その他の検討

- ・多雪区域における低減は行わない。
- ・屋根勾配による低減は行わない。
- ・雪下ろしによる低減は行わない。

低減率

1.00

1.00

1.00

4 単位重量の検討

$$\text{積雪荷重 (N/m}^2\text{)} = \text{単位荷重} \times \text{垂直積雪量} \times \text{各低減}$$

$$= 600 \text{ N/m}^2$$

$$\rightarrow \underline{\underline{600 \text{ N/m}^2}}$$

積雪荷重

平成19年5月18日 国土交通省告示第594号
平成30年1月15日 国土交通省告示第80号

項 目	単 位	数 値
屋根勾配 (a/100 の a を記入)	%	2.00
屋根勾配の角度 β	度	1.1458
令第86条第4項 屋根形状係数 μb	—	0.9998
最上端から最下端までの屋根水平投影の長さ	m	35.0
特定緩勾配屋根部分の屋根長さとの勾配に応じた数値 d_r	m	0.107
令第86条第1項 垂直積雪量 d	m	0.30
割り増し係数 α	—	1.298
令第86条第2項 単位積雪荷重	N/cm/m ²	20.0
割り増し後の積雪荷重	N/m ²	778.8
設計用積雪荷重	N/m ²	780.0

屋根形状係数 : μb

$$\mu b = \sqrt{\cos (1.5 \times \tan^{-1} (a / 100))}$$

$$\beta = \tan^{-1} (a / 100)$$

$$\mu b = \sqrt{\cos (1.5 \times \beta)}$$

割り増し係数 : α

(当該数値が1.0未満の場合には、1.0)

$$\alpha = 0.7 + \sqrt{\frac{d_r}{\mu b \cdot d}}$$

特定緩勾配屋根部分の最上端から最下端までの水平投影の長さ及び屋根勾配に応じて、
次の表に掲げる数値 d_r (単位 : m) (補正値は、直線補間した数値)

	最上端から最下端までの水平投影の長さ (m)	屋根勾配 (単位 : 度)	d_r の数値
最小	10	2 以下の場合	0.05
		15	0.01
最大 (以上)	50	2 以下の場合	0.14
		15	0.03
補 正	35	1.1458	0.107

7-2. 建物面積・重量等

(様式3)

床面積、質量など

階	各階床面積 A _i (m ²)	延べ床面積 ΣA _i (m ²)	各階質量 W(KN)	質量和 ΣW(KN)	階別単位質量 w ₁ (KN/m ²)	A _i	備考
PH	299.80	299.80	2815.80	2815.80	9.39	2.604	
2	2437.75	2737.55	8074.00	10889.80	3.31	1.749	
M2	16.00	2753.55	↑	↑	↑	---	2階に算入
1	13124.00	15877.55	42536.30	53426.10	3.24	1.000	
Σ (平均)							
備考							

7-3. 使用材料と材料強度概要

1) コンクリート : 普通コンクリート

コンクリート圧縮強度 (設計基準強度F_c = 21 N/mm²)

階	1階					
採用強度 F _c	21.0					
試験方法	無し					
備考	設計図書にコンクリート強度の記載あり。					

2) 鋼材

既存部材: 主筋種別と採用強度 :SD30 σ_w=343N/mm²
せん断補強筋と採用強度 :SD30 σ_w=343N/mm²

鉄骨各部
SM50A σ_f = 325 × 1.0 = 325 N/mm²
SS400 σ_f = 235 × 1.0 = 235 N/mm²
H.T.B F10T σ = 1000 N/mm²
普通ボルト F4.6 σ = 235 × 1.0 = 235 N/mm²
アンカーボルト σ = 235 × 1.0 = 235 N/mm²

3) 地盤、杭 杭基礎 AC杭 杭径 400、450φ 杭長 7.00~9.00m 杭耐力 51t/本、64t/本 粘土混じり砂礫層

7-4 現地調査写真



外観

北西側



外観

北東側



外観

東側

南東角に小屋が隣接している
(建物クリアあり)



外観

南東側

南東角に小屋が隣接している
(建物クリアあり)



外観

南東側



外観

南側



外観

南西側

南西角に小屋が隣接している
(建物クリアあり)



外観

西側

南西角に小屋が隣接している
(建物クリアあり)



外観

北側

ホール玄関部



外観

北側

西側構内通路



外観

北側

X12-13間に隣接建物あり

片持ち梁に隣接棟が接続している
(冷蔵庫上屋)

X12側



外観

北側

X12-13間に隣接建物あり

片持ち梁に隣接棟が接続している
(冷蔵庫上屋)

X12側



外観

北側

X12-13間に隣接建物あり

片持ち梁に隣接棟が接続している
(冷蔵庫上屋)

X13側



内観

青果卸売市場

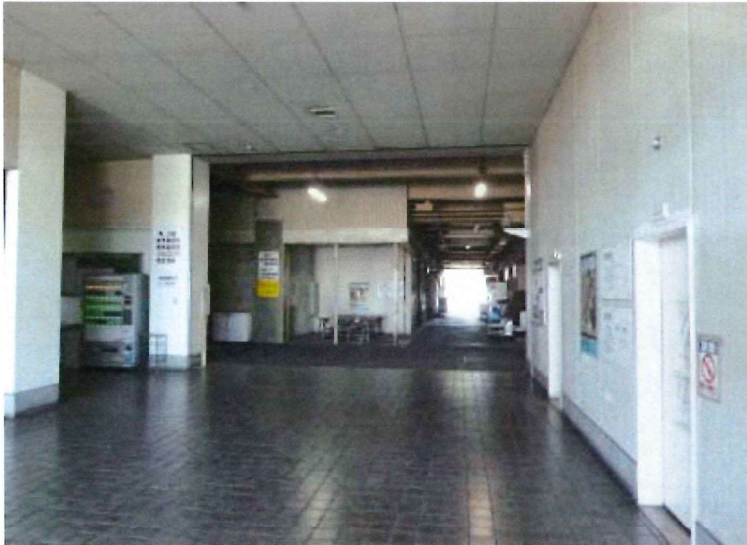
X12-13間に冷蔵庫がある
(建物クリアあり 50mm程度)



内観

青果卸売市場

見学者コーナー(中2階)が存在する



内観

管理棟 ホール状況

奥に付属店舗



内観

管理棟 付属店舗状況

2階中庭トップライトあり

吊り配管が存在する



内観

X2-3間 卸売店舗状況

屋根トップライトあり

吊り配管が存在する



内観

水産卸売市場

南側



内観

水産卸売市場

北側



内観

2階中庭状況

北側



内観

2階中庭状況

南西側



内観

2階中庭状況

北側 事務所側

X6-Y4部調査



内観

2階大会議室

X9-Y6部調査



内観

3階機械室

重量物は無く、ポンプと配管のみ



内観

3階電気室



屋上状況

3階屋根及び看板



屋上状況

看板、室外機

室外機は使用されていない



屋上状況

看板、室外機、高架水槽

室外機は使用されていない



屋上状況

高架水槽

鉄骨架台に乗っている

24.5 m³



屋上状況

高架水槽 鉄骨架台

錆の発生が見られるが、
減厚を伴う錆は無い。



屋上状況

青果卸売市場部

屋上付属物は無い



屋上状況

管理棟部

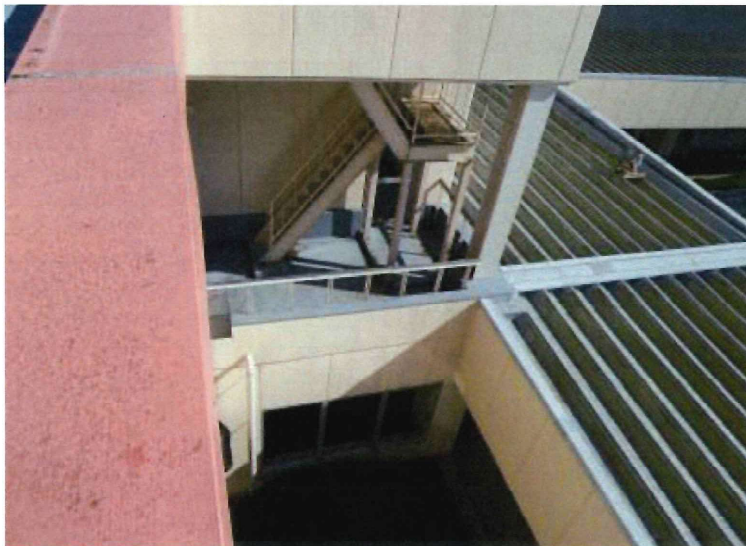
看板照明が乗っている



屋上状況

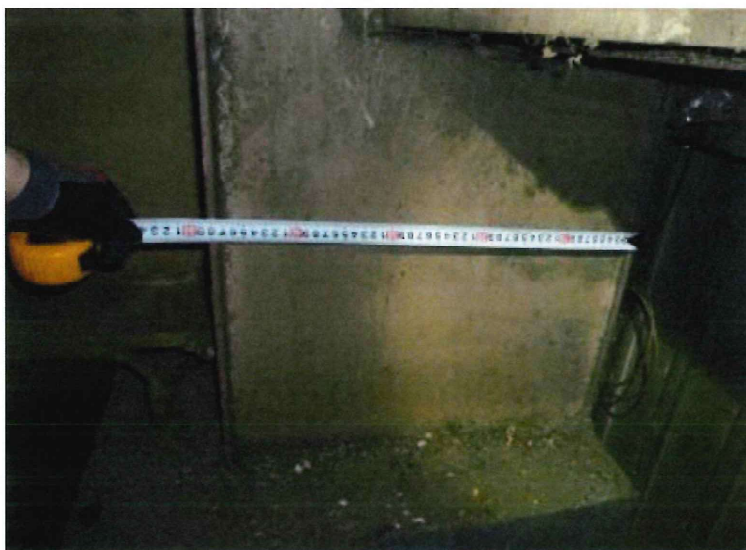
水産卸売市場部

屋上付属物は無い



屋上状況

3階からのタラップは撤去され、
鉄骨階段が設置されている。
設置年は不明



鉄骨状況

1階 X1-Y6

C1柱

柱幅 482mm

ユニバーサルボックス使用



鉄骨状況

1階 X1-Y6

RIG12梁

端部梁背 606mm



鉄骨状況

1階 X1-Y6

RIG12梁

端部梁幅 300mm



鉄骨状況

1階 X1-Y6

RIG12梁

端部水平プレート長 240mm
