

【公開版】

| | |
|----------|------------|
| 日本原燃株式会社 | |
| 資料番号 | 耐震建物 09 R0 |
| 提出年月日 | 令和3年2月2日 |

設工認に係る補足説明資料
【地震応答解析における耐震壁の
せん断スケルトンカーブの設定】

目 次

| | ページ |
|---------------------------|-----|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 耐震壁の非線形特性の設定について | 2 |
| 2.1 第1折点の設定 | 2 |
| 2.2 第2折点の設定 | 3 |
| 2.3 終局点の設定 | 3 |
| 3. 各建屋のせん断スケルトンカーブの設定について | 5 |
| 3.1 燃料加工建屋 | 5 |

1. 概要

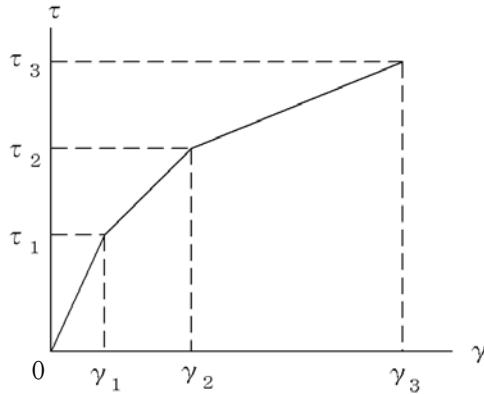
建物・構築物の地震応答解析においては、鉄筋コンクリート造耐震壁（以下、「RC造耐震壁」という。）の非線形特性を考慮している。本資料は、この耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定について示すものである。

また、本資料は以下の添付書類の補足説明をするものである。

- ・ MOX燃料加工施設の設工認申請書のうち、添付書類「Ⅲ-3-1-1-1 燃料加工建屋の地震応答計算書」

2. 耐震壁の非線形特性の設定について

RC造耐震壁のせん断応力度－せん断ひずみ度関係（ τ - γ 関係）は、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1991 追補版（(社)日本電気協会）」（以下、「JEAG 4601-1991 追補版」という。）に基づき、トリリニア型スケルトンカーブとする。せん断応力度－せん断ひずみ度関係を第2.-1図に示す。



- τ_1 : 第1折点のせん断応力度
- τ_2 : 第2折点のせん断応力度
- τ_3 : 終局点のせん断応力度
- γ_1 : 第1折点のせん断ひずみ度
- γ_2 : 第2折点のせん断ひずみ度
- γ_3 : 終局点のせん断ひずみ度 ($\gamma_3 = 4.0 \times 10^{-3}$)

第2.-1図 耐震壁のせん断応力度－せん断ひずみ度関係

2.1 第1折点の設定

せん断スケルトンカーブの第1折点は、「JEAG4601-1991 追補版」に基づき、以下の式より算出する。

$$\tau_1 = \sqrt{\left(\sqrt{F_c} \left(\sqrt{F_c + \sigma_v}\right)\right)}$$

$$\gamma_1 = \tau_1 / G$$

ここで、

- F_c : コンクリートの圧縮強度 (kgf/cm²)
- G : コンクリートのせん断弾性係数 (kgf/cm²)
- σ_v : 縦軸応力度 (kgf/cm²) (圧縮を正とする。)

2.2 第2折点の設定

せん断スケルトンカーブの第2折点は、「JEAG4601-1991 追補版」に基づき、以下の式より算出する。

$$\tau_2 = 1.35\tau_1$$

$$\gamma_2 = 3\gamma_1$$

2.3 終局点の設定

せん断スケルトンカーブの終局点は、「JEAG 4601-1991 追補版」に基づき、以下の式より算出する。

$\tau_s \leq 4.5\sqrt{F_c}$ の場合

$$\tau_3 = \left(1 - \left(\tau_s / 4.5\sqrt{F_c} \right) \right) \tau_0 + \tau_s$$

$\tau_s > 4.5\sqrt{F_c}$ の場合

$$\tau_3 = 4.5\sqrt{F_c}$$

$$\gamma_3 = 4.0 \times 10^3$$

ここで、

$$\tau_0 = \left(3 - (1.8M/QD) \right) \sqrt{F_c}$$

ただし、 $M/QD > 1$ のとき $M/QD = 1$

$$\tau_s = (P_v + P_h) \cdot s \sigma_y / 2 + (\sigma_v + \sigma_h) / 2$$

ここで

P_v, P_h : 縦, 横筋比 (実数)

σ_v, σ_h : 縦, 横軸応力度 (kgf/cm²) (圧縮を正とする。)

$s \sigma_y$: 鉄筋降伏応力度 (kgf/cm²)

M/QD : シアスパン比

ただし、耐震壁のうち内壁の終局せん断強度は、以下の式により算定している。

$$\tau_3 = \frac{0.068p_{te}^{0.23}(F_c + 18)}{\sqrt{M/(QD) + 0.12}} + 0.85\sqrt{P_{wh}\sigma_{wh}} + 0.1\sigma_0$$

$$\gamma_3 = 4.0 \times 10^3$$

ここで、

- F_c : コンクリートの圧縮強度 (N/mm²)
- P_{te} : 等価引張主筋比 (%)
- P_{wh} : b_e を厚さと考えた場合の水平せん断補強筋比 (実数)
ただし、 P_{wh} の値が 1.2% 以上の場合は、1.2% として計算する。
- b_e : I 型断面と長さ及び断面積が等しい矩形断面の幅 (mm)
- σ_{wh} : 水平せん断補強筋の材料強度 (N/mm²)
- $M/(Q \cdot D)$: シアスパン比
- σ_0 : 耐震壁の全断面に対する平均軸方向応力度 (= σ_v) (N/mm²)

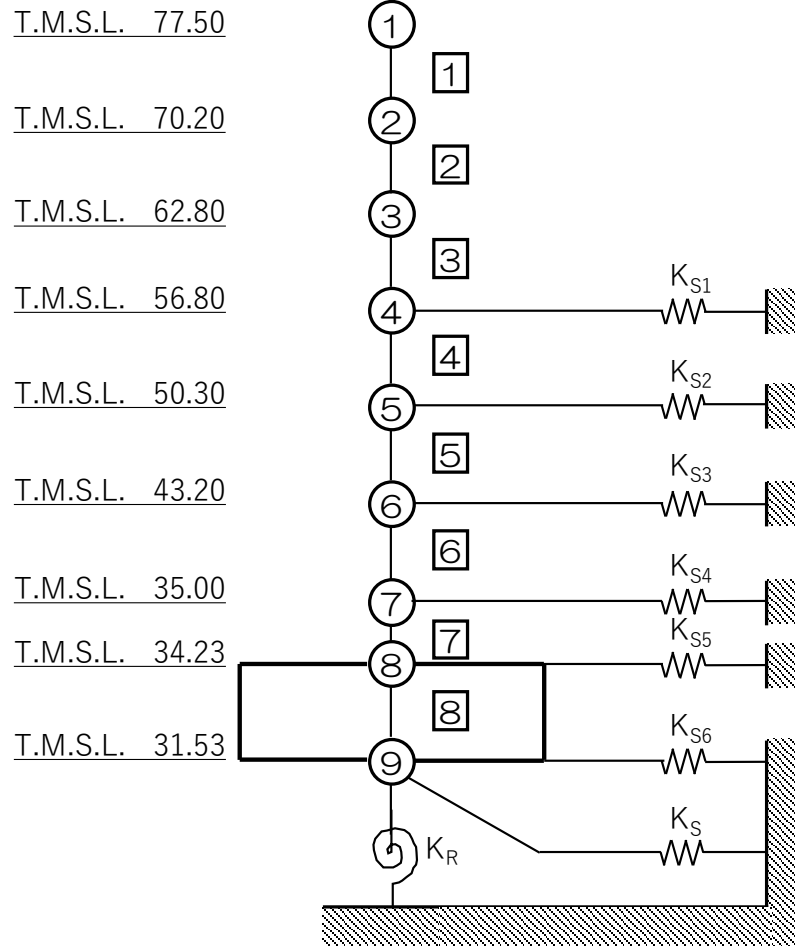
3. 各建屋のせん断スケルトンカーブの設定について

3.1 燃料加工建屋

3.1.1 水平方向モデル

水平方向の地震応答解析モデルは、建屋と地盤の相互作用を考慮した建屋－地盤連成モデルとし、曲げ及びせん断剛性を考慮した質点系モデルを用いる。地震応答解析モデルを第 3.1.1-1 図、解析モデルの諸元を第 3.1.1-1 表及び第 3.1.1-2 表に示す。なお、解析モデルの諸元は、耐震壁のせん断スケルトンカーブに関するもののみ記載している。

(単位：m)



注記 1：○数字は質点番号を示す。

注記 2：□数字は要素番号を示す。

第 3. 1. 1-1 図 地震応答解析モデル (水平方向)

第 3.1.1-1 表 地震応答解析モデル諸元 (NS 方向)

| 質点番号 | 質点位置 T. M. S. L. (m) | 重量 W (kN) | 要素番号 | 要素位置 T. M. S. L. (m) | せん断 断面積 A _S (m ²) |
|-------|----------------------------|-----------------|------|----------------------------|---|
| ① | 77.50 | 174000 | ① | 77.50～70.20 | 133.3 |
| ② | 70.20 | 329000 | ② | 70.20～62.80 | 362.5 |
| ③ | 62.80 | 385000 | ③ | 62.80～56.80 | 474.4 |
| ④ | 56.80 | 429000 | ④ | 56.80～50.30 | 640.5 |
| ⑤ | 50.30 | 492000 | ⑤ | 50.30～43.20 | 749.8 |
| ⑥ | 43.20 | 530000 | ⑥ | 43.20～35.00 | 876.1 |
| ⑦ | 35.00 | 386000 | ⑦ | 35.00～34.23 | 2956.9 |
| ⑧ | 34.23 | 277000 | ⑧ | 34.23～31.53 | 7708.6 |
| ⑨ | 31.53 | 280000 | — | — | — |
| 建屋総重量 | | 3282000 | — | — | — |

第 3.1.1-2 表 地震応答解析モデル諸元 (EW 方向)

| 質点番号 | 質点位置 T. M. S. L. (m) | 重量 W (kN) | 要素番号 | 要素位置 T. M. S. L. (m) | せん断 断面積 A _s (m ²) |
|-------|----------------------------|-----------------|------|----------------------------|---|
| ① | 77.50 | 174000 | ① | 77.50~70.20 | 300.1 |
| ② | 70.20 | 329000 | ② | 70.20~62.80 | 415.6 |
| ③ | 62.80 | 385000 | ③ | 62.80~56.80 | 522.9 |
| ④ | 56.80 | 429000 | ④ | 56.80~50.30 | 633.2 |
| ⑤ | 50.30 | 492000 | ⑤ | 50.30~43.20 | 791.3 |
| ⑥ | 43.20 | 530000 | ⑥ | 43.20~35.00 | 975.9 |
| ⑦ | 35.00 | 386000 | ⑦ | 35.00~34.23 | 3852.8 |
| ⑧ | 34.23 | 277000 | ⑧ | 34.23~31.53 | 7708.6 |
| ⑨ | 31.53 | 280000 | — | — | — |
| 建屋総重量 | | 3282000 | — | — | — |

3.1.2 使用材料の物性値

地震応答解析に用いる燃料加工建屋の耐震壁の物性値を第 3.1.2-1 表及び第 3.1.2-2 表に示す。

第 3.1.2-1 表 耐震壁の物性値 (コンクリート)

| | 使用材料 | ヤング係数 E (N/mm ²) | せん断弾性係数 G (N/mm ²) | 減衰定数 h (%) |
|--------|---|---------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| 燃料加工建屋 | コンクリート : F _c =30 (N/mm ²) | 2.44 × 10 ⁴ | 1.02 × 10 ⁴ | 3 |

第 3.1.2-2 表 耐震壁の物性値 (鉄筋)

| 使用材料 | 鉄筋降伏応力度 _s σ _y (N/mm ²) |
|------------|---|
| 鉄筋 : SD345 | 345 |

3.1.3 せん断スケルトンカーブの諸数値

(1) 第1折点

各要素におけるせん断スケルトンカーブの第1折点の設定根拠を第3.1.3-1表及び第3.1.3-2表に示す。

第 3.1.3-1 表 せん断スケルトンカーブ ($\tau-\gamma$ 関係) (第 1 折点 NS方向)

| 要素 番号 | 通り | 設計基準 強度 F_c (N/mm^2) | せん断 弾性係数 G (N/mm^2) | 断面積 A_s (m^2) | 縦軸 応力度 σ_v (N/mm^2) | τ_1 (N/mm^2) | γ_1 ($\times 10^{-3}$) |
|----------|----------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|
| 1 | 1 (A~D) | 30 | 10200 | 66.7 | 0.414 | 1.89 | 0.186 |
| | 11 (A~D) | 30 | 10200 | 66.6 | 0.414 | 1.89 | 0.186 |
| 2 | 1 (A~I) | 30 | 10200 | 135.7 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | 6 (D~G) | 30 | 10200 | 28.0 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | 10 (D~H) | 30 | 10200 | 62.6 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | 11 (A~I) | 30 | 10200 | 136.2 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| 3 | 1 (A~I) | 30 | 10200 | 147.9 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 2 (A~D) | 30 | 10200 | 42.0 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 2 (C~D) | 30 | 10200 | 4.4 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 2 (D~H) | 30 | 10200 | 29.1 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 6 (D~H) | 30 | 10200 | 37.2 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 6 (H~I) | 30 | 10200 | 14.0 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 10 (D~G) | 30 | 10200 | 25.8 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 10 (F~H) | 30 | 10200 | 17.3 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 10 (H~I) | 30 | 10200 | 7.4 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | 11 (A~I) | 30 | 10200 | 149.3 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| 4 | 1 (A~I) | 30 | 10200 | 181.6 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 2 (B~C) | 30 | 10200 | 19.0 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 2 (C~G) | 30 | 10200 | 47.3 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 2 (F~H) | 30 | 10200 | 8.7 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 2 (G~I) | 30 | 10200 | 19.1 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 6 (D~I) | 30 | 10200 | 60.0 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 7 (A~B) | 30 | 10200 | 14.2 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 10 (A~B) | 30 | 10200 | 22.0 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 10 (B~F) | 30 | 10200 | 49.3 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | 10 (F~I) | 30 | 10200 | 36.3 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| 11 (A~I) | 30 | 10200 | 183.0 | 1.090 | 2.18 | 0.214 | |
| 5 | 1 (A~I) | 30 | 10200 | 192.1 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 2 (B~D) | 30 | 10200 | 22.4 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 2 (C~E) | 30 | 10200 | 12.8 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 2 (D~I) | 30 | 10200 | 75.7 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 4 (E~G) | 30 | 10200 | 20.9 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 4 (F~H) | 30 | 10200 | 3.7 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 4 (G~H) | 30 | 10200 | 5.5 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 6 (C~H) | 30 | 10200 | 66.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 7 (A~D) | 30 | 10200 | 36.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 10 (A~G) | 30 | 10200 | 88.4 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | 10 (F~I) | 30 | 10200 | 33.9 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| 11 (A~I) | 30 | 10200 | 192.1 | 1.232 | 2.23 | 0.219 | |
| 6 | 1 (A~I) | 30 | 10200 | 218.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 2 (B~E) | 30 | 10200 | 47.7 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 2 (D~F) | 30 | 10200 | 12.9 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 2 (E~G) | 30 | 10200 | 12.2 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 2 (F~H) | 30 | 10200 | 11.8 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 2 (G~I) | 30 | 10200 | 20.8 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 4 (B~H) | 30 | 10200 | 55.2 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 6 (A~B) | 30 | 10200 | 14.8 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 6 (D~G) | 30 | 10200 | 39.7 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 6 (G~H) | 30 | 10200 | 20.0 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 7 (A~B) | 30 | 10200 | 13.1 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 7 (B~F) | 30 | 10200 | 46.5 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 7 (H~I) | 30 | 10200 | 11.4 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 10 (A~B) | 30 | 10200 | 17.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | 10 (B~F) | 30 | 10200 | 71.1 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| 10 (E~G) | 30 | 10200 | 6.1 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |
| 10 (F~I) | 30 | 10200 | 38.9 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |
| 11 (A~I) | 30 | 10200 | 218.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |

第 3.1.3-2 表 せん断スケルトンカーブ (τ - γ 関係) (第 1 折点 EW 方向) (1/2)

| 要素 番号 | 通り | 設計基準 | せん断 | 断面積 | 縦軸 | τ_1 | γ_1 |
|----------|-----------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | 強度 F_c | 弾性係数 G | | | | |
| | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | (m ²) | (N/mm ²) | (N/mm ²) | ($\times 10^{-3}$) |
| 1 | A (1~11) | 30 | 10200 | 114.8 | 0.414 | 1.89 | 0.186 |
| | B (1~11) | 30 | 10200 | 70.5 | 0.414 | 1.89 | 0.186 |
| | D (1~11) | 30 | 10200 | 114.8 | 0.414 | 1.89 | 0.186 |
| 2 | A (1~11) | 30 | 10200 | 114.8 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | B (1~11) | 30 | 10200 | 70.1 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | C (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | D (1~2) | 30 | 10200 | 15.1 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | D (2~11) | 30 | 10200 | 94.0 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| | I (1~11) | 30 | 10200 | 114.2 | 0.662 | 2.00 | 0.197 |
| 3 | A (1~11) | 30 | 10200 | 107.4 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | B (1~2) | 30 | 10200 | 9.2 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | B (3~11) | 30 | 10200 | 68.8 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | C (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | D (1~2) | 30 | 10200 | 8.5 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | D (2~11) | 30 | 10200 | 110.8 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | E (2~3) | 30 | 10200 | 9.9 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | F (1~2) | 30 | 10200 | 8.5 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | G (1~2) | 30 | 10200 | 7.1 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | G (10~11) | 30 | 10200 | 6.8 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | H (1~2) | 30 | 10200 | 9.0 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | H (2~6) | 30 | 10200 | 34.0 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | H (9~10) | 30 | 10200 | 12.4 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| | H (10~11) | 30 | 10200 | 8.5 | 0.928 | 2.11 | 0.208 |
| I (1~11) | 30 | 10200 | 114.8 | 0.928 | 2.11 | 0.208 | |
| 4 | A (1~11) | 30 | 10200 | 150.1 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | B (1~2) | 30 | 10200 | 10.4 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | B (2~10) | 30 | 10200 | 84.5 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | B (10~11) | 30 | 10200 | 10.7 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | C (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | C (10~11) | 30 | 10200 | 8.5 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | D (1~2) | 30 | 10200 | 9.2 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | D (2~10) | 30 | 10200 | 91.8 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | D (10~11) | 30 | 10200 | 10.4 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | E (2~3) | 30 | 10200 | 9.9 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | F (1~2) | 30 | 10200 | 8.5 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | G (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | G (10~11) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | H (1~2) | 30 | 10200 | 9.2 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | H (2~5) | 30 | 10200 | 39.2 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | H (9~10) | 30 | 10200 | 14.2 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | H (10~11) | 30 | 10200 | 9.2 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |
| | I (1~11) | 30 | 10200 | 145.5 | 1.090 | 2.18 | 0.214 |

第 3.1.3-2 表 せん断スケルトンカーブ (τ - γ 関係) (第 1 折点 EW 方向) (2/2)

| 要素 番号 | 通り | 設計基準 | せん断 | 断面積 | 縦軸 | τ_1 | γ_1 |
|-----------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|----------------------|
| | | 強度 F_c | 弾性係数 G | | | | |
| | | (N/mm^2) | (N/mm^2) | (m^2) | (N/mm^2) | (N/mm^2) | ($\times 10^{-3}$) |
| 5 | A (1~11) | 30 | 10200 | 194.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | B (1~2) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | B (2~7) | 30 | 10200 | 57.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | B (7~9) | 30 | 10200 | 30.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | B (10~11) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | C (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | C (10~11) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | D (1~2) | 30 | 10200 | 9.2 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | D (3~6) | 30 | 10200 | 32.8 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | D (7~10) | 30 | 10200 | 27.4 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | D (10~11) | 30 | 10200 | 9.2 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | E (2~4) | 30 | 10200 | 25.6 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | F (1~2) | 30 | 10200 | 8.5 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | F (7~8) | 30 | 10200 | 9.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | F (8~10) | 30 | 10200 | 15.8 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | G (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | G (10~11) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | H (1~2) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| | H (3~10) | 30 | 10200 | 105.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 |
| H (10~11) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.232 | 2.23 | 0.219 | |
| I (1~11) | 30 | 10200 | 194.3 | 1.232 | 2.23 | 0.219 | |
| 6 | A (1~11) | 30 | 10200 | 220.8 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | B (1~2) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | B (2~3) | 30 | 10200 | 8.2 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | B (3~4) | 30 | 10200 | 17.8 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | B (4~6) | 30 | 10200 | 22.1 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | B (6~10) | 30 | 10200 | 53.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | B (10~11) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | C (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | C (10~11) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | D (1~2) | 30 | 10200 | 9.2 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | D (2~4) | 30 | 10200 | 26.4 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | D (5~10) | 30 | 10200 | 51.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | D (10~11) | 30 | 10200 | 9.2 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | E (2~4) | 30 | 10200 | 15.8 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | F (1~2) | 30 | 10200 | 7.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | F (2~4) | 30 | 10200 | 15.6 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | F (7~10) | 30 | 10200 | 42.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | G (1~2) | 30 | 10200 | 8.5 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | G (2~4) | 30 | 10200 | 22.6 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | G (6~10) | 30 | 10200 | 43.5 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| | G (10~11) | 30 | 10200 | 8.2 | 1.361 | 2.28 | 0.224 |
| H (1~2) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |
| H (2~3) | 30 | 10200 | 11.3 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |
| H (2~10) | 30 | 10200 | 107.8 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |
| H (10~11) | 30 | 10200 | 11.0 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |
| I (1~11) | 30 | 10200 | 216.2 | 1.361 | 2.28 | 0.224 | |

(2) 第 2 折点

各要素におけるせん断スケルトンカーブの第 2 折点の設定根拠を第 3.1.3-3 表及び第 3.1.3-4 表に示す。

第 3.1.3-3 表 セン断スケルトンカーブ ($\tau-\gamma$ 関係) (第 2 折点 NS方向)

| 要素 番号 | 通り | τ_2 (N/mm ²) | γ_2 ($\times 10^3$) |
|----------|----------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 (A~D) | 2.56 | 0.559 |
| | 11 (A~D) | 2.56 | 0.559 |
| 2 | 1 (A~I) | 2.70 | 0.591 |
| | 6 (D~G) | 2.70 | 0.591 |
| | 10 (D~H) | 2.70 | 0.591 |
| | 11 (A~I) | 2.70 | 0.591 |
| 3 | 1 (A~I) | 2.85 | 0.623 |
| | 2 (A~D) | 2.85 | 0.623 |
| | 2 (C~D) | 2.85 | 0.623 |
| | 2 (D~H) | 2.85 | 0.623 |
| | 6 (D~H) | 2.85 | 0.623 |
| | 6 (H~I) | 2.85 | 0.623 |
| | 10 (D~G) | 2.85 | 0.623 |
| | 10 (F~H) | 2.85 | 0.623 |
| | 10 (H~I) | 2.85 | 0.623 |
| 4 | 11 (A~I) | 2.85 | 0.623 |
| | 1 (A~I) | 2.94 | 0.642 |
| | 2 (B~C) | 2.94 | 0.642 |
| | 2 (C~G) | 2.94 | 0.642 |
| | 2 (F~H) | 2.94 | 0.642 |
| | 2 (G~I) | 2.94 | 0.642 |
| | 6 (D~I) | 2.94 | 0.642 |
| | 7 (A~B) | 2.94 | 0.642 |
| | 10 (A~B) | 2.94 | 0.642 |
| | 10 (B~F) | 2.94 | 0.642 |
| 5 | 10 (F~I) | 2.94 | 0.642 |
| | 11 (A~I) | 2.94 | 0.642 |
| | 1 (A~I) | 3.01 | 0.658 |
| | 2 (B~D) | 3.01 | 0.658 |
| | 2 (C~E) | 3.01 | 0.658 |
| | 2 (D~I) | 3.01 | 0.658 |
| | 4 (E~G) | 3.01 | 0.658 |
| | 4 (F~H) | 3.01 | 0.658 |
| | 4 (G~H) | 3.01 | 0.658 |
| | 6 (C~H) | 3.01 | 0.658 |
| | 7 (A~D) | 3.01 | 0.658 |
| 6 | 10 (A~G) | 3.01 | 0.658 |
| | 10 (F~I) | 3.01 | 0.658 |
| | 11 (A~I) | 3.01 | 0.658 |
| | 1 (A~I) | 3.08 | 0.673 |
| | 2 (B~E) | 3.08 | 0.673 |
| | 2 (D~F) | 3.08 | 0.673 |
| | 2 (E~G) | 3.08 | 0.673 |
| | 2 (F~H) | 3.08 | 0.673 |
| | 2 (G~I) | 3.08 | 0.673 |
| | 4 (B~H) | 3.08 | 0.673 |
| | 6 (A~B) | 3.08 | 0.673 |
| | 6 (D~G) | 3.08 | 0.673 |
| | 6 (G~H) | 3.08 | 0.673 |
| | 7 (A~B) | 3.08 | 0.673 |
| | 7 (B~F) | 3.08 | 0.673 |
| | 7 (H~I) | 3.08 | 0.673 |
| 10 (A~B) | 3.08 | 0.673 | |
| 10 (B~F) | 3.08 | 0.673 | |
| 10 (E~G) | 3.08 | 0.673 | |
| 10 (F~I) | 3.08 | 0.673 | |
| 11 (A~I) | 3.08 | 0.673 | |

第 3.1.3-4 表 せん断スケルトンカーブ ($\tau-\gamma$ 関係) (第 2 折点 EW 方向) (1/2)

| 要素 番号 | 通り | τ_2 (N/mm ²) | γ_2 ($\times 10^{-3}$) |
|----------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | A (1~11) | 2.56 | 0.559 |
| | B (1~11) | 2.56 | 0.559 |
| | D (1~11) | 2.56 | 0.559 |
| 2 | A (1~11) | 2.70 | 0.591 |
| | B (1~11) | 2.70 | 0.591 |
| | C (1~2) | 2.70 | 0.591 |
| | D (1~2) | 2.70 | 0.591 |
| | D (2~11) | 2.70 | 0.591 |
| | I (1~11) | 2.70 | 0.591 |
| 3 | A (1~11) | 2.85 | 0.623 |
| | B (1~2) | 2.85 | 0.623 |
| | B (3~11) | 2.85 | 0.623 |
| | C (1~2) | 2.85 | 0.623 |
| | D (1~2) | 2.85 | 0.623 |
| | D (2~11) | 2.85 | 0.623 |
| | E (2~3) | 2.85 | 0.623 |
| | F (1~2) | 2.85 | 0.623 |
| | G (1~2) | 2.85 | 0.623 |
| | G (10~11) | 2.85 | 0.623 |
| | H (1~2) | 2.85 | 0.623 |
| | H (2~6) | 2.85 | 0.623 |
| | H (9~10) | 2.85 | 0.623 |
| | H (10~11) | 2.85 | 0.623 |
| I (1~11) | 2.85 | 0.623 | |
| 4 | A (1~11) | 2.94 | 0.642 |
| | B (1~2) | 2.94 | 0.642 |
| | B (2~10) | 2.94 | 0.642 |
| | B (10~11) | 2.94 | 0.642 |
| | C (1~2) | 2.94 | 0.642 |
| | C (10~11) | 2.94 | 0.642 |
| | D (1~2) | 2.94 | 0.642 |
| | D (2~10) | 2.94 | 0.642 |
| | D (10~11) | 2.94 | 0.642 |
| | E (2~3) | 2.94 | 0.642 |
| | F (1~2) | 2.94 | 0.642 |
| | G (1~2) | 2.94 | 0.642 |
| | G (10~11) | 2.94 | 0.642 |
| | H (1~2) | 2.94 | 0.642 |
| | H (2~5) | 2.94 | 0.642 |
| | H (9~10) | 2.94 | 0.642 |
| | H (10~11) | 2.94 | 0.642 |
| I (1~11) | 2.94 | 0.642 | |

第 3.1.3-4 表 せん断スケルトンカーブ (τ - γ 関係) (第 2 折点 EW 方向) (2/2)

| 要素 番号 | 通り | τ_2 (N/mm ²) | γ_2 ($\times 10^{-3}$) |
|-----------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| 5 | A (1~11) | 3.01 | 0.658 |
| | B (1~2) | 3.01 | 0.658 |
| | B (2~7) | 3.01 | 0.658 |
| | B (7~9) | 3.01 | 0.658 |
| | B (10~11) | 3.01 | 0.658 |
| | C (1~2) | 3.01 | 0.658 |
| | C (10~11) | 3.01 | 0.658 |
| | D (1~2) | 3.01 | 0.658 |
| | D (3~6) | 3.01 | 0.658 |
| | D (7~10) | 3.01 | 0.658 |
| | D (10~11) | 3.01 | 0.658 |
| | E (2~4) | 3.01 | 0.658 |
| | F (1~2) | 3.01 | 0.658 |
| | F (7~8) | 3.01 | 0.658 |
| | F (8~10) | 3.01 | 0.658 |
| | G (1~2) | 3.01 | 0.658 |
| | G (10~11) | 3.01 | 0.658 |
| | H (1~2) | 3.01 | 0.658 |
| | H (3~10) | 3.01 | 0.658 |
| | H (10~11) | 3.01 | 0.658 |
| I (1~11) | 3.01 | 0.658 | |
| 6 | A (1~11) | 3.08 | 0.673 |
| | B (1~2) | 3.08 | 0.673 |
| | B (2~3) | 3.08 | 0.673 |
| | B (3~4) | 3.08 | 0.673 |
| | B (4~6) | 3.08 | 0.673 |
| | B (6~10) | 3.08 | 0.673 |
| | B (10~11) | 3.08 | 0.673 |
| | C (1~2) | 3.08 | 0.673 |
| | C (10~11) | 3.08 | 0.673 |
| | D (1~2) | 3.08 | 0.673 |
| | D (2~4) | 3.08 | 0.673 |
| | D (5~10) | 3.08 | 0.673 |
| | D (10~11) | 3.08 | 0.673 |
| | E (2~4) | 3.08 | 0.673 |
| | F (1~2) | 3.08 | 0.673 |
| | F (2~4) | 3.08 | 0.673 |
| | F (7~10) | 3.08 | 0.673 |
| | G (1~2) | 3.08 | 0.673 |
| | G (2~4) | 3.08 | 0.673 |
| | G (6~10) | 3.08 | 0.673 |
| G (10~11) | 3.08 | 0.673 | |
| H (1~2) | 3.08 | 0.673 | |
| H (2~3) | 3.08 | 0.673 | |
| H (2~10) | 3.08 | 0.673 | |
| H (10~11) | 3.08 | 0.673 | |
| I (1~11) | 3.08 | 0.673 | |

(3) 終局点

終局点は、「2.3 終局点の設定」に基づき、各層の終局せん断応力度を算出する。シアスパン比 M/QD を評価するための M 及び Q は、 S_d 地震時の最大応答値を包絡するように設定した短期荷重値を用いている。なお、 σ_H は安全側に 0.0 としている。

各要素におけるせん断スケルトンカーブの終局点の設定根拠を第 3.1.3-5 表及び第 3.1.3-6 表に示す。また、燃料加工建屋の T.M.S.L. 43.20m～T.M.S.L. 35.00m について、各耐震壁の配筋（一例）を示したものを第 3.1.3-1 図及び第 3.1.3-7 表に示す。

第 3.1.3-5 表 せん断スケルトンカーブ ($\tau-\gamma$ 関係) (終局点 NS 方向)

| 要素 番号 | 通り | 鉄筋比 | | σ_v (N/mm ²) | M/QD — | τ_3 (N/mm ²) | γ_3 ($\times 10^{-3}$) |
|------------|------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | $P_V(P_{te})$ (%) | $P_H(P_{wh})$ (%) | | | | |
| 1 | 1 (A~D) | 0.756 | 0.756 | 0.414 | 0.278 | 5.61 | 4.00 |
| | 11 (A~D) | 0.756 | 0.756 | 0.414 | 0.278 | 5.61 | 4.00 |
| 2 | 1 (A~I) | 0.771 | 0.771 | 0.662 | 0.283 | 5.68 | 4.00 |
| | 6 (D~G) * | 0.023 | 0.713 | 0.662 | 0.174 | 2.15 | 4.00 |
| | 10 (D~H) * | 0.035 | 0.957 | 0.662 | 0.163 | 2.61 | 4.00 |
| 3 | 11 (A~I) | 0.770 | 0.770 | 0.662 | 0.282 | 5.68 | 4.00 |
| | 1 (A~I) | 0.835 | 0.835 | 0.928 | 0.384 | 5.83 | 4.00 |
| | 2 (A~D) * | 0.053 | 0.957 | 0.928 | 0.171 | 2.73 | 4.00 |
| | 2 (C~D) * | 0.059 | 0.914 | 0.928 | 0.020 | 1.73 | 4.00 |
| | 2 (D~H) * | 0.007 | 0.794 | 0.928 | 0.214 | 1.64 | 4.00 |
| | 6 (D~H) * | 0.015 | 0.781 | 0.928 | 0.197 | 2.15 | 4.00 |
| | 6 (H~I) * | 0.092 | 0.722 | 0.928 | 0.083 | 1.91 | 4.00 |
| | 10 (D~G) * | 0.091 | 0.957 | 0.928 | 0.270 | 1.83 | 4.00 |
| | 10 (F~H) * | 0.155 | 0.957 | 0.928 | 0.219 | 1.71 | 4.00 |
| | 10 (H~I) * | 0.214 | 0.822 | 0.928 | 0.113 | 2.33 | 4.00 |
| | 11 (A~I) | 0.817 | 0.817 | 0.928 | 0.384 | 5.81 | 4.00 |
| 4 | 1 (A~I) | 0.684 | 0.684 | 1.090 | 0.444 | 5.65 | 4.00 |
| | 2 (B~C) * | 0.162 | 0.897 | 1.090 | 0.109 | 2.37 | 4.00 |
| | 2 (C~G) * | 0.012 | 0.897 | 1.090 | 0.284 | 1.59 | 4.00 |
| | 2 (F~H) * | 0.309 | 0.897 | 1.090 | 0.049 | 2.95 | 4.00 |
| | 2 (G~I) * | 0.026 | 0.897 | 1.090 | 0.110 | 1.96 | 4.00 |
| | 6 (D~I) * | 0.026 | 0.736 | 1.090 | 0.215 | 1.95 | 4.00 |
| | 7 (A~B) * | 0.152 | 1.025 | 1.090 | 0.357 | 3.02 | 4.00 |
| | 10 (A~B) * | 0.087 | 0.729 | 1.090 | 0.101 | 1.41 | 4.00 |
| | 10 (B~F) * | 0.020 | 0.783 | 1.090 | 0.247 | 2.30 | 4.00 |
| | 10 (F~I) * | 0.069 | 0.713 | 1.090 | 0.170 | 1.98 | 4.00 |
| | 11 (A~I) | 0.684 | 0.684 | 1.090 | 0.442 | 5.65 | 4.00 |
| 5 | 1 (A~I) | 0.870 | 0.653 | 1.232 | 0.455 | 5.79 | 4.00 |
| | 2 (B~D) * | 0.124 | 0.798 | 1.232 | 0.069 | 2.79 | 4.00 |
| | 2 (C~E) * | 0.292 | 0.798 | 1.232 | 0.041 | 2.34 | 4.00 |
| | 2 (D~I) * | 0.045 | 0.798 | 1.232 | 0.247 | 2.01 | 4.00 |
| | 4 (E~G) * | 0.067 | 0.684 | 1.232 | 0.377 | 2.57 | 4.00 |
| | 4 (F~H) * | 0.063 | 0.753 | 1.232 | 0.096 | 1.88 | 4.00 |
| | 4 (G~H) * | 0.159 | 0.794 | 1.232 | 0.139 | 2.82 | 4.00 |
| | 6 (C~H) * | 0.004 | 0.639 | 1.232 | 0.194 | 1.71 | 4.00 |
| | 7 (A~D) * | 0.042 | 0.736 | 1.232 | 0.209 | 2.13 | 4.00 |
| | 10 (A~G) * | 0.031 | 0.798 | 1.232 | 0.244 | 2.40 | 4.00 |
| | 10 (F~I) * | 0.020 | 0.798 | 1.232 | 0.117 | 1.40 | 4.00 |
| 11 (A~I) | 0.870 | 0.653 | 1.232 | 0.455 | 5.79 | 4.00 | |
| 6 | 1 (A~I) | 0.912 | 0.912 | 1.361 | 0.524 | 6.04 | 4.00 |
| | 2 (B~E) * | 0.098 | 0.684 | 1.361 | 0.421 | 2.36 | 4.00 |
| | 2 (D~F) * | 0.037 | 0.684 | 1.361 | 0.107 | 2.04 | 4.00 |
| | 2 (E~G) * | 0.039 | 0.684 | 1.361 | 0.105 | 2.07 | 4.00 |
| | 2 (F~H) * | 0.041 | 0.684 | 1.361 | 0.099 | 2.02 | 4.00 |
| | 2 (G~I) * | 0.023 | 0.684 | 1.361 | 0.173 | 1.93 | 4.00 |
| | 4 (B~H) * | 0.025 | 0.722 | 1.361 | 0.267 | 1.57 | 4.00 |
| | 6 (A~B) * | 0.256 | 0.844 | 1.361 | 0.133 | 2.89 | 4.00 |
| | 6 (D~G) * | 0.013 | 0.844 | 1.361 | 0.356 | 1.74 | 4.00 |
| | 6 (G~H) * | 0.208 | 0.844 | 1.361 | 0.181 | 2.55 | 4.00 |
| | 7 (A~B) * | 0.126 | 0.638 | 1.361 | 0.060 | 2.52 | 4.00 |
| | 7 (B~F) * | 0.033 | 0.754 | 1.361 | 0.301 | 2.05 | 4.00 |
| | 7 (H~I) * | 0.148 | 0.736 | 1.361 | 0.059 | 2.26 | 4.00 |
| | 10 (A~B) * | 0.272 | 0.736 | 1.361 | 0.074 | 2.62 | 4.00 |
| | 10 (B~F) * | 0.073 | 0.686 | 1.361 | 0.304 | 1.98 | 4.00 |
| 10 (E~G) * | 0.066 | 0.684 | 1.361 | 0.024 | 2.57 | 4.00 | |
| 10 (F~I) * | 0.072 | 0.684 | 1.361 | 0.189 | 1.86 | 4.00 | |
| 11 (A~I) | 0.912 | 0.912 | 1.361 | 0.524 | 6.04 | 4.00 | |

注記* : 内壁を示す。

第3.1.3-6表 せん断スケルトンカーブ (τ - γ 関係) (終局点 EW方向) (1/2)

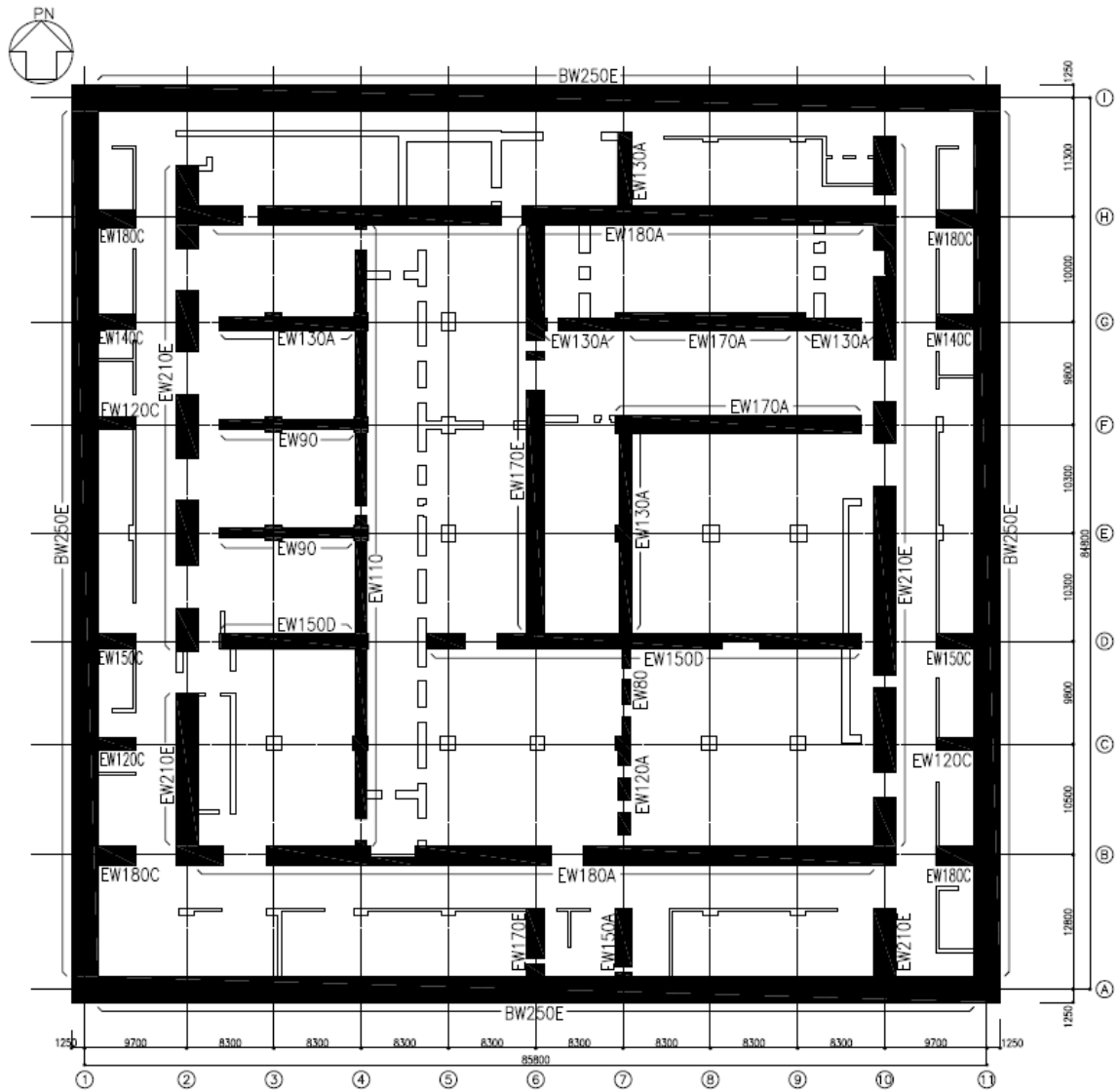
| 要素 番号 | 通り | 鉄筋比 | | σ_v (N/mm ²) | M/QD — | τ_3 (N/mm ²) | γ_3 ($\times 10^{-3}$) |
|----------|-------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | $P_V(P_{te})$ (%) | $P_H(P_{wh})$ (%) | | | | |
| 1 | A (1~11) | 0.736 | 0.736 | 0.414 | 0.246 | 5.58 | 4.00 |
| | B (1~11) * | 0.007 | 0.803 | 0.414 | 0.240 | 2.12 | 4.00 |
| | D (1~11) * | 0.002 | 0.736 | 0.414 | 0.241 | 1.76 | 4.00 |
| 2 | A (1~11) | 0.736 | 0.736 | 0.662 | 0.401 | 5.63 | 4.00 |
| | B (1~11) * | 0.008 | 0.803 | 0.662 | 0.200 | 2.06 | 4.00 |
| | C (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 0.662 | 0.624 | 2.95 | 4.00 |
| | D (1~2) * | 0.087 | 0.736 | 0.662 | 0.030 | 2.63 | 4.00 |
| | D (2~11) * | 0.014 | 0.736 | 0.662 | 0.190 | 2.19 | 4.00 |
| | I (1~11) | 0.736 | 0.736 | 0.662 | 0.324 | 5.63 | 4.00 |
| 3 | A (1~11) | 0.736 | 0.736 | 0.928 | 0.522 | 5.69 | 4.00 |
| | B (1~2) * | 0.426 | 0.760 | 0.928 | 0.019 | 3.07 | 4.00 |
| | B (3~11) * | 0.010 | 0.625 | 0.928 | 0.205 | 1.91 | 4.00 |
| | C (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 0.928 | 0.512 | 2.97 | 4.00 |
| | D (1~2) * | 0.422 | 0.814 | 0.928 | 0.018 | 3.13 | 4.00 |
| | D (2~11) * | 0.015 | 0.723 | 0.928 | 0.223 | 2.18 | 4.00 |
| | E (2~3) * | 0.084 | 0.794 | 0.928 | 0.330 | 2.70 | 4.00 |
| | F (1~2) * | 0.422 | 0.814 | 0.928 | 0.512 | 3.13 | 4.00 |
| | G (1~2) * | 0.066 | 0.798 | 0.928 | 0.540 | 2.26 | 4.00 |
| | G (10~11) * | 0.281 | 0.798 | 0.928 | 0.515 | 2.98 | 4.00 |
| | H (1~2) * | 0.400 | 0.814 | 0.928 | 0.052 | 3.13 | 4.00 |
| | H (2~6) * | 0.008 | 0.741 | 0.928 | 0.256 | 1.45 | 4.00 |
| | H (9~10) * | 0.129 | 0.744 | 0.928 | 0.080 | 2.29 | 4.00 |
| | H (10~11) * | 0.422 | 0.814 | 0.928 | 0.049 | 3.13 | 4.00 |
| I (1~11) | 0.736 | 0.736 | 0.928 | 0.443 | 5.69 | 4.00 | |
| 4 | A (1~11) | 0.844 | 0.844 | 1.090 | 0.502 | 5.88 | 4.00 |
| | B (1~2) * | 0.434 | 0.671 | 1.090 | 0.021 | 2.97 | 4.00 |
| | B (2~10) * | 0.013 | 0.758 | 1.090 | 0.237 | 2.20 | 4.00 |
| | B (10~11) * | 0.359 | 0.760 | 1.090 | 0.025 | 3.07 | 4.00 |
| | C (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 1.090 | 0.469 | 2.98 | 4.00 |
| | C (10~11) * | 0.221 | 0.798 | 1.090 | 0.546 | 2.96 | 4.00 |
| | D (1~2) * | 0.426 | 0.760 | 1.090 | 0.022 | 3.09 | 4.00 |
| | D (2~10) * | 0.017 | 0.638 | 1.090 | 0.232 | 2.13 | 4.00 |
| | D (10~11) * | 0.064 | 0.760 | 1.090 | 0.025 | 1.86 | 4.00 |
| | E (2~3) * | 0.102 | 0.957 | 1.090 | 0.358 | 2.89 | 4.00 |
| | F (1~2) * | 0.422 | 0.814 | 1.090 | 0.556 | 3.15 | 4.00 |
| | G (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 1.090 | 0.556 | 2.98 | 4.00 |
| | G (10~11) * | 0.261 | 0.798 | 1.090 | 0.556 | 2.98 | 4.00 |
| | H (1~2) * | 0.426 | 0.760 | 1.090 | 0.065 | 3.09 | 4.00 |
| | H (2~5) * | 0.041 | 0.638 | 1.090 | 0.280 | 2.22 | 4.00 |
| | H (9~10) * | 0.123 | 0.638 | 1.090 | 0.107 | 2.35 | 4.00 |
| | H (10~11) * | 0.426 | 0.760 | 1.090 | 0.065 | 3.09 | 4.00 |
| I (1~11) | 0.844 | 0.844 | 1.090 | 0.486 | 5.88 | 4.00 | |

注記* : 内壁を示す。

第 3.1.3-6 表 せん断スケルトンカーブ (τ - γ 関係) (終局点 EW 方向) (2/2)

| 要素 番号 | 通り | 鉄筋比 | | σ_v (N/mm ²) | M/QD — | τ_3 (N/mm ²) | γ_3 ($\times 10^{-3}$) |
|----------|-------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | $P_V(P_{te})$ (%) | $P_H(P_{wh})$ (%) | | | | |
| 5 | A (1~11) | 0.870 | 0.653 | 1.232 | 0.492 | 5.79 | 4.00 |
| | B (1~2) * | 0.276 | 0.798 | 1.232 | 0.048 | 2.85 | 4.00 |
| | B (2~7) * | 0.051 | 0.798 | 1.232 | 0.273 | 2.39 | 4.00 |
| | B (7~9) * | 0.104 | 0.798 | 1.232 | 0.141 | 2.44 | 4.00 |
| | B (10~11) * | 0.276 | 0.798 | 1.232 | 0.048 | 2.85 | 4.00 |
| | C (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 1.232 | 0.609 | 3.00 | 4.00 |
| | C (10~11) * | 0.261 | 0.798 | 1.232 | 0.609 | 3.00 | 4.00 |
| | D (1~2) * | 0.426 | 0.760 | 1.232 | 0.073 | 3.10 | 4.00 |
| | D (3~6) * | 0.025 | 0.639 | 1.232 | 0.282 | 1.83 | 4.00 |
| | D (7~10) * | 0.056 | 0.638 | 1.232 | 0.229 | 2.42 | 4.00 |
| | D (10~11) * | 0.268 | 0.638 | 1.232 | 0.073 | 2.81 | 4.00 |
| | E (2~4) * | 0.054 | 0.684 | 1.232 | 0.249 | 2.53 | 4.00 |
| | F (1~2) * | 0.422 | 0.814 | 1.232 | 0.184 | 3.16 | 4.00 |
| | F (7~8) * | 0.093 | 0.794 | 1.232 | 0.272 | 2.74 | 4.00 |
| | F (8~10) * | 0.034 | 0.755 | 1.232 | 0.442 | 2.41 | 4.00 |
| | G (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 1.232 | 0.609 | 3.00 | 4.00 |
| | G (10~11) * | 0.261 | 0.798 | 1.232 | 0.609 | 3.00 | 4.00 |
| | H (1~2) * | 0.276 | 0.798 | 1.232 | 0.025 | 2.85 | 4.00 |
| | H (3~10) * | 0.027 | 0.798 | 1.232 | 0.242 | 2.26 | 4.00 |
| | H (10~11) * | 0.276 | 0.798 | 1.232 | 0.025 | 2.85 | 4.00 |
| I (1~11) | 0.870 | 0.653 | 1.232 | 0.467 | 5.79 | 4.00 | |
| 6 | A (1~11) | 0.912 | 0.912 | 1.361 | 0.578 | 6.04 | 4.00 |
| | B (1~2) * | 0.276 | 0.798 | 1.361 | 0.080 | 2.86 | 4.00 |
| | B (2~3) * | 0.049 | 0.798 | 1.361 | 0.060 | 2.57 | 4.00 |
| | B (3~4) * | 0.159 | 0.798 | 1.361 | 0.130 | 2.84 | 4.00 |
| | B (4~6) * | 0.140 | 0.798 | 1.361 | 0.166 | 2.56 | 4.00 |
| | B (6~10) * | 0.008 | 0.798 | 1.361 | 0.388 | 1.96 | 4.00 |
| | B (10~11) * | 0.276 | 0.798 | 1.361 | 0.080 | 2.86 | 4.00 |
| | C (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 1.361 | 0.708 | 3.01 | 4.00 |
| | C (10~11) * | 0.261 | 0.798 | 1.361 | 0.708 | 3.01 | 4.00 |
| | D (1~2) * | 0.268 | 0.638 | 1.361 | 0.049 | 2.82 | 4.00 |
| | D (2~4) * | 0.092 | 0.957 | 1.361 | 0.146 | 2.69 | 4.00 |
| | D (5~10) * | 0.057 | 0.957 | 1.361 | 0.315 | 2.10 | 4.00 |
| | D (10~11) * | 0.268 | 0.638 | 1.361 | 0.049 | 2.82 | 4.00 |
| | E (2~4) * | 0.050 | 0.882 | 1.361 | 0.290 | 2.50 | 4.00 |
| | F (1~2) * | 0.261 | 0.798 | 1.361 | 0.068 | 3.01 | 4.00 |
| | F (2~4) * | 0.058 | 0.874 | 1.361 | 0.213 | 2.23 | 4.00 |
| | F (7~10) * | 0.075 | 0.844 | 1.361 | 0.290 | 2.21 | 4.00 |
| | G (1~2) * | 0.266 | 0.684 | 1.361 | 0.069 | 2.88 | 4.00 |
| | G (2~4) * | 0.066 | 0.732 | 1.361 | 0.208 | 2.29 | 4.00 |
| | G (6~10) * | 0.036 | 0.802 | 1.361 | 0.307 | 2.05 | 4.00 |
| | G (10~11) * | 0.341 | 0.684 | 1.361 | 0.072 | 2.43 | 4.00 |
| | H (1~2) * | 0.276 | 0.798 | 1.361 | 0.029 | 2.86 | 4.00 |
| | H (2~3) * | 0.310 | 0.798 | 1.361 | 0.031 | 2.53 | 4.00 |
| | H (2~10) * | 0.026 | 0.798 | 1.361 | 0.294 | 2.31 | 4.00 |
| | H (10~11) * | 0.276 | 0.798 | 1.361 | 0.029 | 2.86 | 4.00 |
| | I (1~11) | 0.912 | 0.912 | 1.361 | 0.559 | 6.04 | 4.00 |

注記* : 内壁を示す。



注記1：記号に含まれる数値は壁厚（cm）を表す（例：BW250Eなら壁厚250cm）。

注記2：配筋はすべてダブル配筋とする。

第3.1.3-1図 耐震壁の配筋図（T.M.S.L. 43.20m～T.M.S.L. 35.00m）

第 3. 1. 3-7 表 耐震壁の配筋リスト (T. M. S. L. 43. 20m~T. M. S. L. 35. 00m)

| T. M. S. L. (m) | 記号 ^(注1) | 配筋 ^(注2) | |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 43. 20~35. 00 | BW250E | タテ筋 | 4-D38@200 |
| | | ヨコ筋 | 4-D38@200 |
| | EW210E | タテ筋 | 4-D35@200 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | EW180A | タテ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | EW180C | タテ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | EW170A | タテ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | EW170E | タテ筋 | 4-D35@200 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | EW150A | タテ筋 | 2-D35@200 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200 |
| | EW150C | タテ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200 |
| | EW150D | タテ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | EW140C | タテ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200 |
| | EW130A | タテ筋 | 2-D35@200 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200 |
| | EW120A | タテ筋 | 2-D35@200 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200 |
| | EW120C | タテ筋 | 2-D35@200+2-D35@400 |
| | | ヨコ筋 | 2-D35@200 |
| | EW110 | タテ筋 | 2-D32@200 |
| | | ヨコ筋 | 2-D32@200 |
| | EW90 | タテ筋 | 2-D32@200 |
| | | ヨコ筋 | 2-D32@200 |
| EW80 | タテ筋 | 2-D29@200 | |
| | ヨコ筋 | 2-D29@200 | |

注記1：記号に含まれる数値は壁厚 (cm) を表す (例：BW250Eなら壁厚250cm)。

注記2：配筋はすべてダブル配筋とする。

3.1.4 まとめ

燃料加工建屋の耐震壁について算出したせん断スケルトンカーブの諸数値を第 3.1.4-1 表及び第 3.1.4-2 表に示す。

第 3.1.4-1 表 せん断応力度のスケルトンカーブ (τ - γ 関係 NS 方向)

| 要素 番号 | T. M. S. L. (m) | 第 1 折点 | | 第 2 折点 | | 終局点 | |
|----------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | τ_1 (N/mm ²) | γ_1 ($\times 10^{-3}$) | τ_2 (N/mm ²) | γ_2 ($\times 10^{-3}$) | τ_3 (N/mm ²) | γ_3 ($\times 10^{-3}$) |
| 1 | 77.50~70.20 | 1.89 | 0.186 | 2.56 | 0.559 | 5.61 | 4.00 |
| 2 | 70.20~62.80 | 2.00 | 0.197 | 2.70 | 0.591 | 4.88 | 4.00 |
| 3 | 62.80~56.80 | 2.11 | 0.208 | 2.85 | 0.623 | 4.43 | 4.00 |
| 4 | 56.80~50.30 | 2.18 | 0.214 | 2.94 | 0.642 | 4.09 | 4.00 |
| 5 | 50.30~43.20 | 2.23 | 0.219 | 3.01 | 0.658 | 3.99 | 4.00 |
| 6 | 43.20~35.00 | 2.28 | 0.224 | 3.08 | 0.673 | 4.04 | 4.00 |

第 3.1.4-2 表 せん断応力度のスケルトンカーブ (τ - γ 関係 EW 方向)

| 要素 番号 | T. M. S. L. (m) | 第 1 折点 | | 第 2 折点 | | 終局点 | |
|----------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | τ_1 (N/mm ²) | γ_1 ($\times 10^{-3}$) | τ_2 (N/mm ²) | γ_2 ($\times 10^{-3}$) | τ_3 (N/mm ²) | γ_3 ($\times 10^{-3}$) |
| 1 | 77.50~70.20 | 1.89 | 0.186 | 2.56 | 0.559 | 3.30 | 4.00 |
| 2 | 70.20~62.80 | 2.00 | 0.197 | 2.70 | 0.591 | 4.09 | 4.00 |
| 3 | 62.80~56.80 | 2.11 | 0.208 | 2.85 | 0.623 | 3.70 | 4.00 |
| 4 | 56.80~50.30 | 2.18 | 0.214 | 2.94 | 0.642 | 4.03 | 4.00 |
| 5 | 50.30~43.20 | 2.23 | 0.219 | 3.01 | 0.658 | 4.10 | 4.00 |
| 6 | 43.20~35.00 | 2.28 | 0.224 | 3.08 | 0.673 | 4.02 | 4.00 |