

(Ss-C3(EW), 鉛直)



第4-8図 F-F 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)



単位(m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)



第4-8図 F-F 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)





(Ss-C4(EW), 鉛直)



第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

- 4.5 G-G 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.5.1 入力地震動の設定結果

G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-9 図に示す。







(a) 加速度時刻歷波形

第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)













第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, V})(2/13)















第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)















第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)













第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)















第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, v})(6/13)











第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1_{H, V})(7/13)







(EW 方向)





第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)









第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Ss-C2_u)(9/13)













第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)







(EW 方向)





第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-9図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.5.2 地震応答解析結果

G-G 断面の最大加速度分布を第4-10 図に示す。

(Ss-A, 水平)





(Ss-A, 鉛直)



第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)





第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)





単位(m/s²)

第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)





第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-B3)(4/13)





第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-B4)(5/13)





第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-B5)(6/13)

(Ss-C1, 水平)





第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-C1)(7/13)





第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)





第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW))(9/13)



(Ss-C3(NS), 鉛直)



第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)





第4-10図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)



第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)



第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

4.6 K-K 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.6.1 入力地震動の設定結果

K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 4-11 図に示す。







(a) 加速度時刻歷波形

第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)













第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, V})(2/13)













第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)















第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)













第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, V})(6/13)











加速度応答スペクトル (b)

第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル $(Ss-C1_{H, V}) (7/13)$












第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向:Ss-C2_{NS, EW})(8/13)









第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C2_u)(9/13)













第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)













第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-11図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.6.2 地震応答解析結果

K-K 断面の最大加速度分布を第4-12 図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位(m/s²)

(Ss-A, 鉛直)



第4-12図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)



(Ss-B1, 鉛直)



単位(m/s²)

第4-12図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)



(Ss-B2, 鉛直)



第4-12図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)



(Ss-B3, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)







第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)



(Ss-B5, 鉛直)



第4-12図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-B5)(6/13)

(Ss-C1, 水平)



(Ss-C1, 鉛直)



単位(m/s²)

第4-12図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-C1)(7/13)







第4-12図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)







第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW))(9/13)



(Ss-C3(NS), 鉛直)



第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



単位(m/s²)





第4-12図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



単位(m/s²)

10. (m/sec2)

0. 1.O(m)

٥.

構造スケール

応答値スケール





単位(m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



単位(m/s²)

10. (m/sec2)

0<u>. 1</u>.O(m)

構造スケール





第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

4.7 L-L 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.7.1 入力地震動の設定結果

L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 4-13 図に示す。







(a) 加速度時刻歷波形

第4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)











第4-13図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, V})(2/13)













第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)













第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)













第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第4-13図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, V})(6/13)













第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1_{H, V})(7/13)







(EW 方向)





第4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)





(a) 加速度時刻歷波形



第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C2_{up})(9/13)













(NS 方向)

(EW 方向)



第4-13図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)













(NS 方向)

(EW 方向)

第4-13図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.7.2 地震応答解析結果

L-L 断面の最大加速度分布を第 4-14 図に示す。

(Ss-A, 水平)



(Ss-A, 鉛直)



第4-14図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)



(Ss-B1, 鉛直) 0.____1.Dim, Q.____5.D (m/sec2) 構造スケール 底答値スケール 3.07. 3.23..... 3.37 3.07 3.22 3.37 3.21 3.07 3.36 3.20 3.19 3.06 3.36 3.18 3.17 3.06 3.36 3.16 з.об 3.36 3.15 3.14 3.06 3.35 3.13 3.05 3.12 3.34 3.05... 3.33 з. 10 . . 単位(m/s²)

第4-14図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)







第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)







第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)




(Ss-B4, 鉛直)



第4-14図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-B4)(5/13)

(Ss-B5, 水平)





第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)







第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)







第4-14図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)







第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2 (EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)





第4-14図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)







第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

7083

213

第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)



(Ss-C4(EW), 鉛直)



(Ss-C4(EW), 水平)

<u>令和5年1月20日 R0</u>

<u>別紙4-18-3-7</u>

前処理建屋/分離建屋/精製建屋 ミル廃液ガラス固住 建屋 高 ウラ 『ルトニウム混合脱硝建 ′非常用電源建屋 く記 御建 囨 尙 備の安全冷却水系 排気筒 **主**排 気筒管理建屋間洞道 (TY25) の地震応答計算書

本添付書類は,別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり,結果を示すもので あることから,発電炉との比較は行わない。 目

次

		~-	ジ
1	概要	·· 1	
2	2. 位置及び構造概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·· 1	
	2.1 位置	·· 1	
	2.2 構造概要 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·· 2	
3	. 地震応答解析モデルの設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·· 4	
	3.1 T-T 断面の地震応答解析モデルの設定結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·· 4	
	3.2 U-U 断面の地震応答解析モデルの設定結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· · 7	
4	. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 10	
	4.1 T-T 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果・・・・・・・・・・・・・	· 10	
	4.2 U-U 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	· 36	

1. 概要

本資料は、「W-1-3-1-3 屋外重要土木構造物の地震応答計算書作成の基本方 針」に基づき、前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラ ン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系 /主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道のうち TY25 の地震応答解析結果について説明する ものである。

- 2. 位置及び構造概要
- 2.1 位置

TY25の位置図を第2-1図に示す。



第 2-1 図 TY25 位置図

2.2 構造概要

TY25 は、耐震安全上重要な機器・配管系を間接的に支持する鉄筋コンクリート造の地 中構造物であり、岩盤にマンメイドロック(以下、「MMR」という。)を介して支持されて いる。

TY25の周辺は埋戻し土及び一部改良地盤Bである。

TY25の平面図を第2-2図,縦断面図を第2-3図,評価対象断面を第2-4図に示す。



第 2-2 図 TY25 平面図



鷹架層

第 2-3 図 TY25 縦断面図







第 2-4 図(2) TY25 断面図(U-U 断面)

- 3. 地震応答解析モデルの設定結果
- 3.1 T-T 断面の地震応答解析モデルの設定結果
- 3.1.1 地震応答解析モデル

T-T 断面の地震応答解析モデルを第 3-1 図に示す。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素または平面応力要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化
地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第 3-1 図 T-T 断面の地震応答解析モデル

3.1.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-1表に、材料の物性値を第3-2表に示す。

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 23.5N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-1 表 使用材料

第3-2表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2. 25×10^4	0.2
鉄筋	24.0	2.05×10^{5}	0.2

3.1.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を 考慮する。地盤の物性値を第 3-3 表及び第 3-2 図に示す。

			単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-2 図(1)参照	h~γ曲線は 第3-2図(1) 参照	
	改良地盤 B		16.9	0.33	1,100 G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-2 図(2)参照	h~γ曲線は 第3-2図(2) 参照
	MMR		23.0	0.20	8,021	0.05
鷹 架 (T	22.00 ~	40.00	18.2	0.406	1,075	0.03
唐(中央:	4.00 ~	22.00	18.2	0. 399	1,192	0.03
地 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1	-18.00 ~	4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

第3-3表 地盤の物性値一覧

D(m): 地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ: せん断ひずみ, h: 減衰定数



第3-2図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-2図(2) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 3.2 U-U 断面の地震応答解析モデルの設定結果
- 3.2.1 地震応答解析モデル

U-U 断面の地震応答解析モデルを第 3-3 図に示す。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

- c. 構造物のモデル化 構造物は、はり要素でモデル化する。
- d. 地盤のモデル化 地盤は,地質区分に基づき,平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-3図 U-U 断面の地震応答解析モデル

7

3.2.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-4表に、材料の物性値を第3-5表に示す。

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 23.5N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-4 表 使用材料

第3-5表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2. 25×10^4	0.2
鉄筋	24.0	2.05×10^{5}	0.2

3.2.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を 考慮する。地盤の物性値を第 3-6 表及び第 3-4 図に示す。

				単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-4 図(1)参照	h~γ曲線は 第3-4図(1) 参照		
	改良地	盤 B		16.9	0.33	1,100 G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-4 図(2)参照	h~γ曲線は 第3-4図(2) 参照
	MMR			23.0	0.20	8,021	0.05
鷹 架 (T	22.00	~	37.85	18.2	0.406	1,075	0.03
増(中央:	4.00	\sim	22.00	18.2	0. 399	1,192	0.03
地 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1	-18.00	~	4.00	17.8	0. 393	1,225	0.03

第3-6表 地盤の物性値一覧

D (m): 地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ: せん断ひずみ, h: 減衰定数



第3-4図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-4図(2) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.1 T-T 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.1.1 入力地震動の設定結果

T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 4-1 図に示す。



第 4-1 図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)













第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, V})(2/13)













第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)













第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)













第 4-1 図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第 4-1 図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, v})(6/13)











第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル $(Ss-C1_{H, V}) (7/13)$













第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)









第 4-1 図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C2_u)(9/13)













第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)













第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-1図 T-T 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.1.2 地震応答解析結果

T-T 断面の最大加速度分布を第 4-2 図に示す。

(Ss-A, 水平)

	構造スケール 応告値スケール	0 <u>. 1</u> .0(m) 0 <u>. 2</u> 0.	(m/sec2)
5.33. 5 5.27 5 5.16 6 5.08 6 4.96 4 4.89 4 4.89 4 4.89 4 4.76 4 4.65 4 4.65 4 4.65 4 4.56 4 4.55 4 4.65 4 4.55 4 4.55 4 4.33 4 4.48 4 4.43 4 4.28 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.32 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 4 4.33 <td< th=""><th>$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$</th><th></th><th></th></td<>	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		

(Ss-A, 鉛直)

構造スケール ロ<u>. 1</u>.0(m) 応苦値スケール ロ<u>. 1</u>0. (m/sec2)

3.64		3.49
3.64	3.47	3.49
3.64	3.47	3.49
3.64	3.47	3.48
3.64	3.47	3.48
3.64	3.47	3.48
3.64	3.47	3.48
3.64	3.47	3.48
L3.63	3.46	3.4B
3.63	3.46	3.48
3.63	3.46	3.48
3.63	3.46	3.47
3.63	3.45	3.47
3.62	3.45	3.47
3.62	3.45	3.46
3.62	3.45	3.46
3.61	3.44	3.45
3.61	3.44	3.45
3.60	3.44	3.44
3.60	3.43	3.44
3.60	3.43	3.43
3.59	3.42	3.43
3.59	3.42	3.42
3.58	3.41	3.42
3.58	3.40	3.41
3.57	3.40	3.41
3.57	3.39	3.40
3.56	3.38	3.40
3.56	3.37	3.39
3.56	3.36	3.39
3.55	3.35	Щэ.зэ
3.55	3.34	ЦЗ.38
3.54	3.33	э.зв

単位(m/s²)

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)

構造スケール 0. 売苦値スケール 0.

10. (m/sec2)

4.99	4.99	4,99
4.95	4.95	4.95
4.91	4.90	4.91
4.86	4.86	4.86
4.82	4.81	4.81
4.77	4.76	4.77
4.73	4.72	4.72
4.68	4.67	4.67
4.63	4.63	4.64
4.60	4.60	4.61
4.57	4.57	4.57
4.53	4.53	4.54
4.50	4.50	4.50
4.47	4.46	4.47
4.44	4.43	4.45
4.41	4.40	4.41
4.37	4.37	4.38
4.34	4.33	4.34
4.31	4.30	4.30
4.28	4.27	4.27
4.25	4.24	4.23
4.21	4.20	4.19
4.18	4.16	4.15
4.16	4.14	4.13
4.14	4.11	4.10
4.11	4.08	4.08
4.09	4.06	4.06
4.06	4.03	4.03
4.03	4.01	4.01
4.00	3.98	3.99
i3.97	i3.95	<u> </u>
3.97	3.94	3.95
4.00		3.92

(Ss-B1, 鉛直)

構造スケール	Q	1.0(m)
応答値スケール	٩.	10.	(m/sec2)

,3.09	3.01	
j3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
<u></u> 3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
L_3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	⊢ 3.01	2.97
3.09	a.o1	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.09	3.01	2.97
3.10	3.01	2.97
3.10	3.01	2.97
3.11	3.01	2.97
3.12	3.01	2.97
3.13	3.01	2.97
3.14	j]3.01	2.97
3.15	3.01	2.98
3.16	3.01	2.98
3.17	3.01	2.98
3.18	3.02	2.98
3.19	3.02	2.98
3.21	3.02	2.98
3.23	3.02	2.98
3.24	3.02	2.98
3.26		2.98

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)

単位(m/s²)

(Ss-B2, 水平)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応告値スケール 0<u>. 1</u>0. (m/sec2)

_	-5.08	_	,507	_	,5.07
<u> </u>	5.04	<u> </u>	5.03	L_	5.03
	5.01	L	5.00	L_	5.00
1	4.98	1	4.97	L	4.97
1	4.95	<u> </u>	4.94	<u> </u>	4.94
<u> </u>	4.92	⊢	4.91	<u> </u>	4.91
1	4.89	L_	4.88	⊢	4.88
1	4.86	<u> </u>	4.84	<u> </u>	4.85
1	4.82	L	4.81	<u> </u>	4.81
<u> </u>	4.79	<u> </u>	4.78	<u> </u>	4.78
1	4.76	1	4.75	⊢	4.75
	472	<u> </u>	471	L_	4.71
_	4.68	L	4.68	L	4.68
1	4.65		4.65	1	4.65
	4.62		4.62	L	4.62
<u> </u>	4.59	<u> </u>	4.59	L_	4.59
	4.56		4.56	⊢	4.56
1	4.53		4.52	<u> </u>	4.52
1	4.50	Н	4.49	<u> </u>	4.49
1	4.47	-	4.46	⊢	4.46
\vdash	4.44	Н	4.43	⊢	4.43
	4.41	-	4.40	-	4.39
L	4.38	Ц	4.37	L	4.36
Н	4.36	Н	4.35	1	4.34
\vdash	4.34	Н	4.32	-	4.31
1	4.32	Щ	4.29	<u> </u>	4.29
Н	4.30	Н	4.27		4.26
1	4.27	Ч	4.24	1	4.24
H	4.25	Н	4.22	-	4.21
Ē	4.22	Н	4.19	1	4.19
Ц	4.19	Ц	4.17	-	4.16
Н	4.16	Н	4.15	-	4.15
	4.12		4.13	i l	4.13

単位(m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)

構造スケール	Q	1.0(m)	
応答値スケール	٥ <u>. </u>	10.	(m/sec2)

2.89		
2.89	2.90	2.93
2.89	2.90	2.93
2.89	2.90	2.93
2.89	2.90	Z.93
2,88	2.90	2.93
2.88	2.90	2.93
2.88	2.90	2.93
2.88	2.90	2.92
2.88	2.89	2.92
2.88	2.69	2.92
2.87	2.89	2.92
2.87	2.89	2.92
2.87	2.69	2.91
2.86	2.88	2.91
2.86	2.88	2.91
2.86	2.88	2.90
2.86	2.88	2.90
2.86	2.88	2.90
2.86	2.87	2.89
2.85	2.87	2.89
2.85	2.87	2.88
2.85	2.86	2.88
2.85	2.86	2.87
2.85	2.86	2.87
2.84	2.85	2.87
2.84	2.85	2.87
2.84	2.84	2.87
2.84	2.84	2.86
2.84	2.84	2.86
2.84	2.83	2.86
2.84	2.83	2.86
2.ва	2.82	2.86

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)
(Ss-B3, 水平)

構造スケール 応答値スケール

0. <u>1</u>.0(m) 0. <u>1</u>0. (m/sec2)

> 1.0(m) 10. (m/sec2)

単位(m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)

		構造スケール 応答値スケール	(
3.50			
3.50	3.47	3.46	
3.50	3.47	3.45	
3.50	3.47	3.45	
3.50	3.47	3.45	
3.50	3.47	3.45	
3.50	3.47	3.45	
3.50	3.47	3.45	
3.49	3.47	3.45	
3.49	3.47	3.45	
3.49	3.47	3.45	
3.49	3.47	3.45	
3.49	3,47	3.45	
3.49	3,46	3.45	
3.49	3,46	3.45	
3.49	3,46	3.45	
3.48	3.46	3.45	
3.48	3.46	3.45	
3.48	3.46	3.45	
3.48	3.46	3.45	
3.48	3.46	3.45	
3.47		3.45	
3.47	3.46	3,45	
3,47	3.45	3.45	
3.47	3.45	3.45	
3.47	3.45	3.45	
3,46	3.45	3.45	
3,46	3.45	3.45	
3.46	3.44	3.45	
3.46	3.44	3.45	
3.46	3,44	3,45	
3.45	3,44	3.45	
7			

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)

構造スケール	٥.	1.00	m)
応答値スケール	٩.	10.	(m/sec2)

	.3.78		378		3.77
i	3.75	L	3.74	<u> </u>	3.73
<u> </u>	3.72	L	3.70	<u> </u>	3.69
L	3.69	L	3.65	<u> </u>	3.65
L	3.65	L	3.61	_	3.60
<u> </u>	3.62	L	3.57	<u> </u>	3.56
<u> </u>	3.58	L	3.52	1	3.51
<u> </u>	3.54	⊢	3.48	<u> </u>	3.47
<u> </u>	3.49	L	3.43	<u> </u>	3.42
<u> </u>	3.44	1	3.39	<u> </u>	3.38
<u> </u>	3.38	Ŀ	3.34	<u> </u>	3.33
<u> </u>	3.32	<u> </u>	3.29	L_	3.29
L	3.27	L	3.26		3.26
<u> </u>	3.25	L	3.24	<u> </u>	3.24
<u> </u>	3.23	L	3.22	L	3.22
<u> </u>	3.22	\vdash	3.21		3.21
<u> </u>	3.20	L	3.19	<u> </u>	3.19
<u> </u>	3.19	Ŀ	3.18	-	3.18
<u> </u>	3.17	H	3.16	<u> </u>	3.16
<u> </u>	3.15	\vdash	9.15	-	3.15
<u> </u>	3.14	H	3.13	Н	3.13
<u> </u>	3.12	-	3.11	-	3.11
1	3.10	H	3.10	H	3.09
Ļ	3.08	H	3.08	H	3.07
1	3.06	H	3.05	-	3.05
1	3.04	1	3.03	-	3.03
L	3.02	Н	3.01	H	3.01
H	3.00	Н	3.00	-	з.оо
\vdash	2.98	H	2.99	Н	3.00
H	2.97	H	2.98	-	2.99
H	2.97	Н	2.98	Н	2.98
H	2.96	H	2.97	Τ	2.98
	2.96	<u> </u>	2.97		2.97

(Ss-B4, 鉛直)

構造スケール	٩.	1.0(m)	
応答値スケール	٩.	10.	(m/sec2)

2 80	2 66	2 63
	2.00	2.03
2.80		2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	2.66	2.63
2.80	<u>⊢</u> 2.66	2.63
2.80		2.63
2.79	2.65	2.63
2.79	2.65	2.63
2.79	2.65	2.63
2.79	2.65	2.63
2.79	2.65	2.63
2.79	2.65	2.62
2.79	2.65	2.62
2.78	2.65	2.62
2.78	2.65	2.62
2.78	2.65	2.62
2.78	2.64	2.62
2.78	2.64	2.62
2.77	2.64	2.62
2.77	2.64	2.61
2.77	2.64	2.61
2.77	2.64	2.61
2.77	2.63	2.61
2.77	2.63	2.61
2.76	2.63	2.60
2.76	2.63	2.60
2.76		

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応苦値スケール 0<u>. 1</u>0. (m/sec2)

4.85	484	4.84
4.80	4.79	4.79
4.76	4.75	4.75
4.71	4.70	4.70
4.66	4.64	4.65
4.61	4.59	4.60
4.56	4.54	4.55
4.51	4.49	4.50
4.46	4.44	4.44
4.42	4.40	4.40
4.37	4.36	4.36
4.33	4.32	4.32
4.30	4.29	4.29
4.28	4.27	4.27
4.26	4.25	4.25
4.25	4.24	4.23
4.24	4.22	4.22
4.22	4.20	4.20
4.21	4.19	4.19
4.19	4.17	4.17
4.17	4.16	4.15
4.16	4.14	4.13
4.14	4.12	4.11
4.12	4.10	4.09
4.10	4.07	4.06
4.08	4.05	4.04
4.06	4.02	4.02
4.03	4.00	Ц3.99
4.01	⊢ 3.98	3.97
3.98	3.95	3.95
i]3.96	i]3.93	i3.93
3.93	i]3.91	⊢ [3.91
La.ao	La.ea	i]3.88

(Ss-B5, 鉛直)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 略答値スケール 0<u>. 1</u>0. (m/sec2)

		3.87
3.19		⊢_ 3.88
3.19	3.66	3.88
3.19	3.66	3.89
3.19	3.66	3.89
3.19	3.66	3.89
3.20	3.66	3.90
3.20	3.66	3.90
3.20	3.66	3.90
3.20	3.66	3.91
3.20	3.66	3.91
3.21		
3.2 1	3.66	3.92
3.21	3.66	3.93
3.22	3.66	3.94
3.22	3.66	3.94
3.22	3.67	3.95
3.21	3.67	3.96
3.21	3.67	3.97
3.21	3.67	3.98
3.21	3.67	3.99
3.2 1	3.67	4.01
3.21	3.67	4.02
3.20	Цз.68	4.03
3.20	3.68	4.05
3.20	3.68	4.06
3.20	Э.68	4.08
3.20	3.68	4.09
3.20	э.68	4.11
3.20	3.67	4.13
3.21	3.67	4.15
3.21	3.67	4.17
3.21		4.19

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)

構造スケール 0 応答値スケール 0

0. <u>1</u>.0(m) 0. <u>2</u>0. (m/sec2)

7.00		
6.93	6.97	6.99
6.86	6.92	6.95
6.80	6.88	6.91
6.74	6.84	6.87
6.69	6.79	6.83
6.65	6.74	6.78
6.61	6.70	6.73
6.57	6.65	6.68
6.53	6.61	6.63
6.49	6.56	6.58
6.44	6.49	
6.38	6.43	6.45
6.33	6.38	6.40
6.27	6.33	6.35
6.22	6.28	6.30
6.17	6.23	6.25
6.12	6.18	6.20
6.07	6.13	6.15
6.02	6.08	6.10
5.96	6.02	6.04
5.90	5.96	
5.84	5.91	5.94
5.77	5.86	5.89
5.72	5.82	5.85
5.67	5.77	5.81
5.62	5.72	5.79
5.57	5.67	5.76
5.52	5.61	5.72
5.46	5.56	5.68
5.41	5.49	5.60
5.39	5.41	5.50
LI5.38	5.41	5.41لـــٰــــ

(Ss-C1, 鉛直)

構造スケール	٥.	1.0(m)	
応告値スケール	٩.	10.	(m/sec2)

2 12	2 46	2 79
	1 2 45	
	2.40	
2.10	2 45	2 73
2.10	2.45	
2.10	2 15	2 73
2.03	2 45	2 73
2.00	2 44	2 79
2.06	2.44	2.79
2.05	2.44	2.73
2.04	2.43	2.73
2.03	2.43	2.73
2 01	2 43	2 79
	2 42	2 72
1.98	2.42	2.72
1.97	2.42	2.72
1,96	2.42	2.72
1.95	2.42	2.71
1.94	2.42	2.71
1.94	2.42	2.70
1.95	2.42	2.70
1.95	2.42	2.69
1.95	2.42	2.69
1.94	2.42	2.68
1.94	2.42	2.68
1.94	2.43	2.67
1.94	2.43	2.66
1.94	2.43	2.65
1.94	2.44	2.64
1.94	2.45	2.63
1.94	2.45	2.62
1.93	2.46	2.60
Ш1.93	2.47	2.59لــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-C1)(7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

構造スケール 応答値スケール

0. 1.0(m) 0. 5.0 (m/sec2)

_	_2.63	_	2.64	_	2.64
L	2.59	L	2.59	<u> </u>	2.60
Ļ	2.55	L	2.55	<u> </u>	2.56
L	2.52	L	2.51	<u> </u>	2.51
⊢	2.49	L	2.48	<u> </u>	2.48
L	2.46	L	2.45	<u> </u>	2.45
Ļ	2.43	L	2.42	1	2.42
 	2.40	1	2.39	1	2.39
⊢	2.37	⊢	2.36	<u> </u>	2.36
L	2.34	1	2.33	<u> </u>	2.33
i_	2.32	Ŀ	2.30	<u> </u>	2.31
L	2.28	Ļ	2.27	1	2.27
L	2.25	L	2.23		2.24
L	2.22	L	2.21	1	2.21
1	2.19	H	2.18	<u> </u>	2.18
L	2.16	Н	2.15	<u> </u>	2.16
<u> </u>	2.12	H	2.12	i—	2.13
⊢	2.09	Н	2.09	\vdash	2.10
⊢	2.05	Н	2.06	-	2.07
H	2.02	Н	2.03	Н	2.04
⊢	2.00	Н	2.00	H	2.01
⊢	1.98	H	1.97		1.97
H	1.96	Н	1.95	—	1.95
Н	1.95	н	1.93	Н	1.93
Н	1.93	Н	1.92	Н	1.92
H	1.92	Н	1.91	H	1.91
H	1.91	H	1.90		1.90
Н	1.90	Н	1.89	Н	1.89
Н	1.88	Н	1.88	Н	1.88
Н	1.88	Н	1.88	\vdash	1.88
H	1.88	H	1.88	-	1.88
Н	1.88	Н	1.88	H	1.88
ш	l1.88	<u> </u>	1	<u> </u>	1.88

(Ss-C2(NS), 鉛直)

構造スケール	Q	1.0(m)	
応答値スケール	٥.	10.	(m/sec2)

	2.50		.2.69		2.81
	2.50		2.69		2.81
	2.50		2.69		2.81
	2.50		2.69		2.81
	2.50		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.69		2.81
	2.49		2.68		2.81
	2.49		2.68		2.81
	2.49		2.68		2.81
Ĺ	2.49	<u> </u>	2.68		2.81
	2.49	L	2.68		2.81
	2.49	L_	2.68		2.81
<u> </u>	2.48	<u> </u>	2.68	Ш	2.81
1	2.48	<u> </u>	2.68		2.80
	2.48	L	2.67		2.80
	2.48	L	2.67		2.80
<u> </u>	2.48	<u> </u>	2.67		2.80
1	2.48	i	2.67		2.80
1	2.48	L	2.66		2.80
L	2.48	1	2.66		2.80
L	2.48	<u> </u>	2.66		2.80
	2.48	L	2.66		2.79
\vdash	2.48	1	2.65	÷	2.79
L	2.49	1	2.65		2.79
	2.49	1	2.65		2.79

単位(m/s²)

第4-2図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

構造スケール	٥.	1.0(m	1
応答値スケール	٩.	10.	(m/sec2)

3.46	3.47	3.47
3.45	3.46	3.46
3.45	3.45	3.46
3.44	3.45	3.45
3.43	3.44	3.45
3.43	3.43	3.44
3.43	3.43	3.43
3.43	3.43	3.43
3.49	3.43	3.43
3.43	3.43	3.43
3.43	3.43	3.43
3.42	3.42	3.42
3.42	3.42	3.42
3.42	3.42	3.42
3.42	3.42	3.42
3.42	3.42	3.42
3.41	3.41	3.42
3.41	3.41	3.41
3.41	3.41	3.41
3.40	3.41	3.41
3.40	3.40	3.41
3.40	3.40	3.40
3.40	3.40	3.40
	3.39	3.40
3.39	3.39	3.39
3.39	3.39	3.39
3.38	3.38	3.38
]3.38	3.38
3.38	3.37	3.37
3.37	3.37	3.37
i]3.37	3.37	3.36
3.36	3.36	3.36
a.ae	la_a6i	3.36

(Ss-C2(EW), 鉛直)

構造スケール 0<mark>. 1</mark>.0(m) 応苦値スケール 0<mark>. 1</mark>0. (m/sec2)

2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.59
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.53
2.69	2.59	2.59
2.69	2.59	2.52
2.69	2.58	2.52
2.68	2.58	2.52
2.68	2.58	2.52
2.68	2.58	2.52
2.68	2.58	2.52
2.68	2.58	2.51
2.68	2.58	2.51
2.67	2.58	2.51
2.67	2.58	2.51
2.67	2.58	2.51
2.67	2.57	2.51
2.66	2.57	2.51
2.66	2.57	2.51
2.66	2.57	2.51
2.66	2.57	2.51
2.65	2.57	2.51
2.65	2.57	2.51
2.65	2.56	2.51
L2.64	<u>12.56</u>	L2.51

単位(m/s²)

第4-2図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW))(9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応告値スケール 0<u>. 1</u>0. (m/sec2)

4.31	4.30	4.31
4.24	4.23	4.26
4.16	4.18	4.21
4.08	4.12	4.16
4.01	4.06	4.11
3.95	4.00	4.06
3.8 9	3.94	4.00
3.83	3.87	3.93
3.77	3.81	3.85
3.71	3.74	3.78
3.64	3.66	
3.57	3.58	3.59
3.51	3.51	3.52
3.44	3.44	3.44
3.38	3.37	3.36
3.31	3.29	3.29
3.24	3.22	3.21
3.17	3.15	3.13
3.09	3.07	3.06
3.02	 3.00	3.01
2.98	2.98	2.98
2.96	2.95	2.95
2.94	2.92	2.91
2.91	2.87	2.87
2.88	2.83	2.83
2.85	2.79	2.81
Z.82	2.78	2.79
2.82	2.76	2.77
2.B1	2.75	2.75
2.80	2.73	L_2.74
2.79	2.73	2.75
2.7B	2.76	

(Ss-C3(NS), 鉛直)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応答値スケール 0<u>. 5</u>.0 (m/sec2)

2.21	2.26	2.28
2 21	2 26	2 28
2 21	2 26	2 28
2 21	2 26	2 28
2 21	2 26	2 28
2 21	2 25	2 28
2 21	2 25	2 28
2 21	2 25	2 28
2.21	2.25	2.28
2.20	2.25	2.28
2.20	2.25	2.28
2 20	2 24	2 28
2.20	2.24	2.20
2.20	2.24	2.20
2.19	2.24	2.20
2.19	2.24	2.27
2 19	2 23	2 27
2.13	2 23	2 27
2.18	2.23	2.27
2.18	2.23	2.27
2.17	2.23	2.27
2.17	2.22	2.26
2.17	2.22	2.26
2.16	2.22	2.26
2.16	2.22	2.26
2,16	2.21	2.25
2.16	2.21	2.25
2.15	2.21	2.25
2.15	2.21	2.24
2.15	2.20	2.24
2.15	2.20	2.23
2.14	2.20	2.23
2.14	2.19	2.22

単位(m/s²)

第4-2図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)

構造スケール	Q	1.0(m)	
応答値スケール	٩	10.	(m/sec2)

2.92	292	2.92
2.90	2.91	2.91
2.89	2.89	2.90
2.87	2.88	2.88
2.86	Z.86	2.87
2.84	2.85	2.85
2.83	2.83	2.84
2.81	2.82	2.82
2.80	2.80	2.81
2.78	2.78	2.79
2.77	2.77	2.77
2.75	2.75	2.75
2.73	2.73	2.74
2.72	2.72	2.72
2.70	2.70	2.71
2.69	2.69	2.69
2.67	2.67	2.68
2.66	2.66	2.67
2.65	2.65	2.66
2.64	2.64	2.65
2.63	2.63	2.64
2.52	2.62	2.63
2.61	2.61	2.62
2.60	2.60	2.60
2.58	2.59	2.59
2.57	2.57	2.58
2.55	2.56	2.57
2.54	2.54	<u> </u> 2.55
2.52	2.53	2.53
2.51	2.51	2.52
<u> </u>	<u> </u> 2.50	2.51
2.49	2.49	2.50
└2.48	<u>2.49</u>	2.49 لــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

(Ss-C3(EW), 鉛直)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応告値スケール 0<u>. 5</u>.0 (m/sec2)

2 34	2 27	2 30
2 34	2 27	2 30
2 34	2 27	2.30
2.34	2 27	2.30
2.34	2.27	2.25
2.34	2.27	2.23
	2.2/	2.23
2.35	2.20	2 20
	2.20	2 20
2.35	2.20	2.25
2.33	2.20	2.25
	2.20	2.23
2.33	2.25	2.29
2.33	2.25	2.29
2.33	2.25	2.29
2.33	2.25	2.29
2.33	2.25	2.28
2.33	2.24	2.28
2.33	2.24	2.28
2.33	2.24	2.28
2.33	2.24	2.28
2.33	2.24	2.27
2.33	2.23	
2.33	2.23	2.27
2.33	2.23	<u> </u>
2.32	2.23	2.27
2.32	2.22	2.27
2.32	2.22	2.26
2.32	2.22	2.26
2.32	2.22	2.26
2.32	2.21	2.26
2.31	2.21	2.26
2.31	2.21	2.25
2.31	<u></u> 2.20	2.25

単位(m/s²)

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

33

(Ss-C4(NS), 水平)

構造スケール	٥.	1.0(m)	
応苦慮スケール	٥.	10.	(m/sec2)

4.05		_	405		4.04
4.02			4.01	L	4.01
3.98	1		3.97		3.97
3.95			3.93		3.93
3.91			3.89		3.89
3.87			3.85	L	3.85
3.83	1		3.81	L	3.81
3.79	Ĺ		3.77	L	3.77
3.74			3.73		3.73
3.70	<u> </u>		3.68	<u> </u>	3.69
3.65	L		3.64	Ĺ	3.65
oa.e			3.59		3.60
3.55	Ĺ	_	3.55		3.55
3.51	L	_	3.51		3.51
3.47	<u>_</u>	_	3.46	L	3.47
3.43	Ĺ		3.42		3.43
3.39		_:	3.38		3.38
3.37	Ļ	_:	3.36		3.36
3.35	Ļ	4	3.34	L	3.34
3.32	-	4	3.31	4	3.31
3.30	-	4	3.29	L	3.29
3.27		4	3.27	1	3.26
3.24	Ļ	4	3.24	Ц	3.23
3.22	Ļ.	4	3.21	Ц	3.21
3.19	L.	4	3.18	Ц	3.18
3.16	Ļ	4	3.15	Ц	3.15
3.13	Ļ	_	3.12	Н	3.12
]3.10	Ļ	4	3.09	Н	3.09
]3.08	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	4	3.06	Н	3.06
3.07	Ļ	4	3.04	Н	3.04
⊢_ 3.05	Ļ	4	3.03	н	3.03
<u> </u>	H	4	3.02	Н	3.02
പ്ദ.മെ		_3	3.02	Ĺ	3,00

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応苦値スケール 0<u>. 1</u>0. (m/sec2)

272		3.11
2.72	2.96	3.11
2.72	2.96	3.11
2.72	2.95	3.10
2.72	2.95	3.10
2.72	2.95	3.10
2.72	2.95	3.10
2.72	2.95	3.10
2.72	2.94	3.10
2.72	2.94	3.10
2.71	2.94	3.09
2.71	2.94	3.09
2.71	2.93	3.09
2.71	2.93	3.08
2.71	2.93	3.08
2.71	2.92	3.08
2.71	2.92	3.07
2.71	2.92	3.07
2.71	2.92	3.06
2.71	2.91	3.06
2.71	2.91	3.05
2.71	2.91	3.04
2.71	2.90	3.04
2.71	2.90	3.03
2.71	2.90	3.03
2.70	2.89	3.03
2.70	2.89	3.02
2.70	2.88	3.02
2.70	2.88	3.01
2.70	2.87	3.01
2.70	2.87	3.01
2.70	2.86	3.00
2.70	2,86	

単位(m/s²)

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

構造スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応苦値スケール 0<u>. 1</u>0. (m/sec2)

_	4.24	_	425	_	4.25
Ĺ	4.19	L	4.20	∟	4.21
L_	4.15	L_	4.16	1	4.18
L	4.10		4.12	Ĺ	4.15
⊢	4.06	Ĺ	4.08	L	4.13
L	4.01	L	4.03	⊢	4.09
╘	3.96	L	3.98	∟	4.05
⊢	3.91	<u> </u>	3.93	<u> </u>	4.00
╘	3.85	L	3.88	L	3.94
L	3.80	L	3.83	⊢	3.88
1	3.75	<u> </u>	3.77	⊢	3.82
	3.69		371	L	3.74
	3.63		3.65	∟	3.67
	3.58		3.60	L_	3.62
	3.56	L	3.56		3.56
	3.55	ш	3.55	1	3.55
L	3.54	4	3.54	⊢	3.54
Ľ	3.53	1	3.53	L	3.53
-	3.52	Н	3.51	1	3.52
Ľ	3.51	H	3.50	⊢	3.50
H	3.50	Н	3.49	-	3.49
H	3.49	-	348	-	3.47
Ч	3.47	Н	3.46	1	3.46
Ľ	3.46	Н	3.45	H	3.44
1	3.44	H	3.43	1	3.43
L	3.42	Н	3.41	-	3.41
L	3.40	Н	3.39	1	3.39
Н	3.38	Н	3.37	-	3.38
Н	3.37	Н	3.36	Н	3.36
Н	3,35	Н	3.35	-	3.35
Н	3.35	н	3.35	H	3.35
Н	3.34	н	3.35	-	3.35
Ш	3,33		3.34	Ĺ	3.34

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構成スケール 0<u>. 1</u>.0(m) 応答値スケール 0<u>. 1</u>0. (m/sec2) 応答値スケール

2.70	_	2.82	_	2.95
2.70	\square	2.82	<u> </u>	2.95
2.70	Ц	2.82	_	2.95
2.70	Ш	2.82		2.95
2.70		2.81		2.95
2.69	Ц	2.81	<u> </u>	2.95
2.69		2.81		2.95
2.69		2.81	_	2.94
2.69	Ш	2.81	_	2.94
2.69	Ш	2.80		2.94
2.69	Ц	2.80		2.94
2.69	Ц	280	<u> </u>	2.94
2.68	Ш	2.80		2.93
2.68	Ц	2.79		2.93
2.68	Ш	2.79		2.92
2.68	ш	2.79		2.92
2.68	Ц	2.78		2.91
2.68	Ы	2.78		2.91
2.68	Ы	2.78	_	2.90
2.68	Н	2.78	-	2.90
2.68	ш	2.77	_	2.89
2.68	4	2.77	_	2.89
2.68	Ш	2.77		2.88
2.67	ш	2.76		2.88
2.67	Ц	2.76		2.87
2.67	ш	2.76		2.87
2.67	ш	2.75		2.86
2.66	Н	2.75		2.86
2.66	Ц	2.75	_	2.85
2.66	ш	2.74		2.85
2.66	ш	2.74		2.84
2.65	Н	2.73		2.84
<u></u> 2.67	\Box	2.73		2.83

単位(m/s²)

第 4-2 図 T-T 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

- 4.2 U-U 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.2.1 入力地震動の設定結果

U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-3 図に示す。







(a) 加速度時刻歷波形

第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)













第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, V})(2/13)













第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)











(a) 加速度時刻歷波形

第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)













第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, V})(6/13)













第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1 _{H, V})(7/13)







(EW 方向)





第4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)





(a) 加速度時刻歷波形



第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C2_u)(9/13)













第4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









第 4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)













第4-3図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-3 図 U-U 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.2.2 地震応答解析結果

U-U 断面の最大加速度分布を第 4-4 図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位(m/s²)

(Ss-A, 鉛直)



第4-4図 U-U 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)





(Ss-B1, 鉛直)



0.___0.20(m)

5.0 (m/sec2)

構造スケール

応答値スケール



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)





単位(m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)



0.__0.20(m) 0.___5.0 (m/sec2)



単位(m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)





単位(m/s²)

(Ss-B4, 鉛直)

構造スケール 0.0.20(m) 応客値スケール 0.5.0 (m/sec2)



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

3.69.E

3.67







3.69

(Ss-B5, 鉛直)



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C2(NS), 鉛直)



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)





(Ss-C2(EW), 鉛直)



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2 (EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)



第 4-4 図 U-U 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)





(Ss-C3(EW), 鉛直)



第4-4図 U-U 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



第4-4図 U-U 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



第4-4図 U-U 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)
<u>令和5年1月20日 R0</u>

<u>別紙4-18-3-8</u>

<u>分離建屋/高レベル廃液ガラス</u> <u>固化建屋間洞道(AT06)</u> <u>の地震応答計算書</u>

本添付書類は,別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり,結果を示すもので あることから,発電炉との比較は行わない。 目

次

	ページ
1. 概要	••• 1
2. 位置及び構造概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	••• 1
2.1 位置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	$\cdots 1$
2.2 構造概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2
 地震応答解析モデルの設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	••• 4
3.1 地震応答解析モデル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· · · 4
3.2 使用材料及び材料の物性値・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· · · 6
3.3 地盤の物性値・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	••• 7
4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	9
4.1 入力地震動の設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	9
4.2 地震応答解析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 35

1. 概要

本資料は、「**W**-1-3-1-3 屋外重要土木構造物の地震応答計算書作成の基本方 針」に基づき、分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道(AT06)の地震応答解析結 果について説明するものである。

- 2. 位置及び構造概要
- 2.1 位置

AT06の位置図を第 2-1 図に示す。



第 2-1 図 AT06 位置図

2.2 構造概要

AT06 は、耐震安全上重要な機器・配管系を間接的に支持する鉄筋コンクリート造の地 中構造物であり、岩盤にマンメイドロック(以下、「MMR」という。)を介して支持されて いる。

AT06の周辺は埋戻し土及び一部改良地盤Bである。

AT06の平面図を第2-2図、縦断面図を第2-3図に、評価対象断面を第2-4図に示す。



第 2-2 図 AT06 平面図



(単位:mm)





第 2-4 図 AT06 断面図 (B-B 断面)

- 3. 地震応答解析モデルの設定結果
- 3.1 地震応答解析モデル

B-B 断面の地震応答解析モデルを第 3-1 図に示す。なお, B-B 断面の地震応答解析モデルにおいては隣接する建屋についてもモデル化する。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素または平面応力要素でモデル化する。

- d. 建屋のモデル化 建屋は、平面ひずみ要素及びトラス要素でモデル化する。
- e. 地盤のモデル化 地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



(単位:m)

第 3-1 図 B-B 断面の地震応答解析モデル

3.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-1表に、材料の物性値を第3-2表に、建屋の物性値を第3-3表に示す。

材料	諸元		
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²		
鉄筋	SD345		

第 3-1 表 使用材料

第3-2表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2. 43×10^4	0.9
鉄筋	24.0	2. 05×10^5	0.2

84.79 0.050 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 81.39 0.072 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 75.60 0.066 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 69.80 6.068 1.471×10^6 5.372×10^5 0.369 62.80 5.320 1.859×10^6 6.789×10^5 0.369 55.39 6.243 2.146×10^6 7.836×10^5 0.369 49.10 5.786 2.776×10^6 1.014×10^6 0.369 44.00 4.263 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 33.80 5.180 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	標高 T.M.S.L.(m)	質量密度 (t/m ³)	弹性係数 (kN/m ²)	せん断弾性係数 (kN/m ²)	ポアソン比
34.19 0.000 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 81.39 0.072 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 75.60 0.066 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 69.80 6.068 1.471×10^6 5.372×10^5 0.369 62.80 5.320 1.859×10^6 6.789×10^5 0.369 55.39 6.243 2.146×10^6 7.836×10^5 0.369 49.10 5.786 2.776×10^6 1.014×10^6 0.369 44.00 4.263 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 40.80 5.810 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	84 70	0.050			
81.39 0.072 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 75.60 0.066 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 69.80 6.068 1.471×10^6 5.372×10^5 0.369 62.80 5.320 1.859×10^6 6.789×10^5 0.369 55.39 6.243 2.146×10^6 7.836×10^5 0.369 49.10 5.786 2.776×10^6 1.014×10^6 0.369 44.00 4.263 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 40.80 5.810 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	04.79	0.030	5. 494×10^4	2.006 $\times 10^{4}$	0.369
75.60 0.066 5.494×10^4 2.006×10^4 0.369 69.80 6.068 1.471×10^6 5.372×10^5 0.369 62.80 5.320 1.859×10^6 6.789×10^5 0.369 55.39 6.243 2.146×10^6 7.836×10^5 0.369 49.10 5.786 2.776×10^6 1.014×10^6 0.369 44.00 4.263 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 40.80 5.810 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	81.39	0.072	5.494×10^4	2.006×10^4	0. 369
69.80 6.068 1.471×10^6 5.372×10^5 0.369 62.80 5.320 1.859×10^6 6.789×10^5 0.369 55.39 6.243 2.146×10^6 7.836×10^5 0.369 49.10 5.786 2.776×10^6 1.014×10^6 0.369 44.00 4.263 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 40.80 5.810 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	75.60	0.066	5.494×10^4	2.006×10^4	0.369
62.80 5.320 1.471×10^6 5.372×10^5 0.369 55.39 6.243 1.859×10^6 6.789×10^5 0.369 49.10 5.786 2.146×10^6 7.836×10^5 0.369 44.00 4.263 2.776×10^6 1.014×10^6 0.369 40.80 5.810 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 33.80 5.180 3.877×10^6 1.416×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	69.80	6.068			
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	62 80	5 320	1.471×10^{6}	5.372×10^{5}	0.369
55. 39 6. 243 $2. 146 \times 10^6$ $7. 836 \times 10^5$ $0. 369$ 49. 10 5. 786 $2. 776 \times 10^6$ $1. 014 \times 10^6$ $0. 369$ 44. 00 $4. 263$ $3. 340 \times 10^6$ $1. 220 \times 10^6$ $0. 369$ 40. 80 $5. 810$ $3. 661 \times 10^6$ $1. 337 \times 10^6$ $0. 369$ 33. 80 $5. 180$ $3. 877 \times 10^6$ $1. 416 \times 10^6$ $0. 369$ 33. 03 $3. 910$ $2. 357 \times 10^7$ $1. 010 \times 10^7$ $0. 167$			1.859×10^{6}	6. 789×10^5	0.369
49. 10 5. 786 2.776×10^6 1.014×10^6 0.369 44. 00 4. 263 3.340×10^6 1.014×10^6 0.369 40. 80 5. 810 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33. 80 5. 180 3.877×10^6 1.416×10^6 0.369 33. 03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	55.39	6.243	2. 146×10^{6}	7.836×10^{5}	0.369
$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	49.10	5.786			
44.00 4.263 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 40.80 5.810 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.80 5.180 3.877×10^6 1.416×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	44.00	4.000	2.776 $\times 10^{6}$	1.014×10^{6}	0.369
40.80 5.810 3.340×10^6 1.220×10^6 0.369 33.80 5.180 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	44.00	4.263	$2, 240 \times 10^{6}$	1.220×10^{6}	0.260
10.00^{-1} 0.010^{-1} 3.661×10^6 1.337×10^6 0.369 33.80 5.180 3.877×10^6 1.416×10^6 0.369 33.03 3.910 2.357×10^7 1.010×10^7 0.167	40.80	5 810	5. 540 ~ 10	1.220×10	0.309
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	10.00		3. 661×10^{6}	1.337×10^{6}	0.369
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	33.80	5.180	2 977 × 106	1.416×106	0.260
2357×10^7 1.010×10^7 0.167	33.03	3.910	3.877×10°	1.410×10°	0.369
2.001/10 1.010/10 0.101			2. 357×10^7	1.010×10^{7}	0.167
30. 03 4. 051	30.03	4.051			

第3-3表 建屋の物性値

平面ひずみ要素の減衰定数は0.05

3.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を 考慮する。地盤の物性値を第 3-4 表及び第 3-2 図に示す。

				単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土				17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G₀~γ曲線は 第 3-2 図(1)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(1) 参照
改良地盤 B				16.9	0.33	1,100 G/G₀~γ曲線は 第 3-2 図(2)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(2) 参照
MMR		23.0	0.20	8,021	0.05		
鷹架層(中央地盤)	22.00	\sim	30.03	18.2	0. 406	1,075	0.03
	4.00	\sim	22.00	18.2	0. 399	1,192	0.03
	-70.00	\sim	4.00	17.8	0. 393	1,225	0.03

第3-4表 地盤の物性値一覧

D (m): 地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ: せん断ひずみ, h: 減衰定数



第3-2図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-2図(2) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.1 入力地震動の設定結果

B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-1 図に示す。 なお,B-B 断面の地震応答解析モデルの底面はT.M.S.L.-70m であり,1 次元波動論による 設定は行っていない。



第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, V})(1/13)















































































第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1_{H,V})(7/13)













第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)





(a) 加速度時刻歷波形



第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Ss-C2u)(9/13)













第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Ss-C3up)(11/13)













第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-1図(1) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)























































(水平方向)

(鉛直方向)

第4-1 図(2) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Sd-B3_{H, V})(4/13)































第4-1図(2) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Sd-C1_{H, V})(7/13)













(NS 方向)

(EW 方向)







(a) 加速度時刻歷波形



第4-1図(2) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Sd-C2up)(9/13)













第4-1図(2) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Sd-C3_{NS, EW})(10/13)









第4-1図(2) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Sd-C3_{UD})(11/13)













第4-1図(2) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Sd-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-1図(2) B-B 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直)に対して係数0.5を乗じた地震動)(13/13)
4.2 地震応答解析結果

B-B 断面の最大加速度分布を第 4-2 図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位(m/s²)





単位(m/s²)

第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)



(Ss-B1, 鉛直)



第4-2図(1) B-B断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)



(Ss-B2, 鉛直)



第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)

(Ss-B3, 水平)



(Ss-B3, 鉛直)



第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-B3)(4/13)





(Ss-B4, 鉛直)



第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-B4)(5/13)









第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-B5)(6/13)



(Ss-C1, 鉛直)



第4-2図(1) B-B断面の最大加速度分布図(Ss-C1)(7/13)



(Ss-C2(NS), 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)



(Ss-C2(EW), 鉛直)



第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW))(9/13)



(Ss-C3(NS), 鉛直)



第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)



(Ss-C3(EW), 鉛直)



第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)



第4-2図(1) B-B断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)



第 4-2 図(1) B-B 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

(Sd-A, 水平)

1.54



単位(m/s²)

1.58

第4-2図(2) B-B断面の最大加速度分布図(Sd-A)(1/13)



(Sd-B1, 鉛直)



第4-2図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-B1)(2/13)



(Sd-B2, 鉛直)



第4-2図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-B2)(3/13)

(Sd-B3, 水平)



単位(m/s²)

(Sd-B3, 鉛直)



第4-2図(2) B-B断面の最大加速度分布図(Sd-B3)(4/13)









第4-2図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-B4)(5/13)



53

第 4-2 図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-B5)(6/13)



単位(m/s²)



(Sd-B5, 水平)







単位(m/s²)

第 4-2 図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-C1)(7/13)



(Sd-C2(NS), 鉛直)



第 4-2 図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-C2(NS))(8/13)





単位(m/s²)





第4-2図(2) B-B断面の最大加速度分布図(Sd-C2(EW))(9/13)

(Sd-C3(NS), 水平)



単位(m/s²)





第 4-2 図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-C3(NS))(10/13)

(Sd-C3(EW), 水平)



1 1 (..., -)

(Sd-C3(EW), 鉛直)



第 4-2 図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-C3(EW))(11/13)

(Sd-C4(NS), 水平)



(Sd-C4(NS), 鉛直)



第 4-2 図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-C4(NS))(12/13)



(Sd-C4(EW), 鉛直)



第 4-2 図(2) B-B 断面の最大加速度分布図(Sd-C4(EW))(13/13)

<u>令和5年1月20日 R0</u>

別紙4-18-3-9

<u>分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建</u> <u>屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝</u> <u>建屋/低レベル廃液処理建屋/低レ</u> <u>ベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞</u> 道(AT02N)の地震応答計算書

本添付書類は,別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり,結果を示すもので あることから,発電炉との比較は行わない。 目 次

	ページ	;
1	. 概要	
2	. 位置及び構造概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	2.1 位置	
	2.2 構造概要	
0		
3	 ・ 地震心答解析モアルの設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	3.1 D-D 断面の地震応答解析モデルの設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6	
	3.2 E-E 断面の地震応答解析モデルの設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10	
	3.3 I-I 断面の地震応答解析モデルの設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14	
4	. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	
	4.1 D-D 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果・・・・・・・・・・ 18	
	4.2 E-E 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果・・・・・・・・・・ 44	
	4.3 I-I 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果・・・・・・・・・・・・ 70	

1. 概要

本資料は、「W-1-3-1-3 屋外重要土木構造物の地震応答計算書作成の基本方 針」に基づき、分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建 屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道のうち AT02N の地 震応答解析結果について説明するものである。

- 2. 位置及び構造概要
- 2.1 位置

AT02Nの位置図を第 2-1 図に示す。



第 2-1 図 AT02N 位置図

2.2 構造概要

AT02N は、耐震安全上重要な機器・配管系を間接的に支持する鉄筋コンクリート造の地 中構造物であり、岩盤にマンメイドロック(以下、「MMR」という。)を介して支持されて いる。

AT02Nの周辺は埋戻し土,一部に流動化処理土,改良地盤A及び改良地盤Bである。 AT02Nの平面図を第2-2図,縦断面図を第2-3図,評価対象断面を第2-4図に示す。



: AT02N 検討範囲外

(単位:mm)





: AT02N 検討範囲外

(単位:mm)

A−A断面



(単位:mm)

B--B 断面

第 2-3 図 AT02N 縦断面図







第 2-4 図(2) AT02N 断面図(E-E 断面)



第 2-4 図(3) AT02N 断面図(I-I 断面)

- 3. 地震応答解析モデルの設定結果
- 3.1 D-D 断面の地震応答解析モデルの設定結果
- 3.1.1 地震応答解析モデル

D-D 断面の地震応答解析モデルを第 3-1 図に示す。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化 地盤は,地質区分に基づき,平面ひずみ要素でモデル化する。



第 3-1 図 D-D 断面の地震応答解析モデル

3.1.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-1表に、材料の物性値を第3-2表に示す。

材料	諸元				
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²				
鉄筋	SD345				

第 3-1 表 使用材料

第3-2表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比	
コンクリート	24.0	2. 43×10^4	0.2	
鉄筋	24.0	2. 05×10^5	0.2	

3.1.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「**W**-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土,流動化処理土及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数の ひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-3 表及び第 3-2 図に示す。

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
	埋戻し土	17. 8+0. 0274D	0. 39	60.7+8.20D G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-2 図(1)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(1) 参照
1	流動化処理土	16.0	0. 42	380 G/G₀~γ曲線は 第 3-2 図(2)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(2) 参照
	改良地盤 B	16.9	0.33	1,100 G/G₀~γ曲線は 第 3-2 図(3)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(3) 参照
	MMR	23.0	0.20	8,021	0.05
鷹架 マ (T.	22.00 \sim 37.65	18.2	0.406	1,075	0.03
m.s.L.	$4.00 \sim 22.00$	18.2	0. 399	1, 192	0.03
m) 111 111	$-18.00 \sim 4.00$	17.8	0. 393	1,225	0.03

第3-3表 地盤の物性値一覧

D (m): 地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ: せん断ひずみ, h: 減衰定数



第3-2図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性


第3-2図(2) 流動化処理土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-2図(3) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 3.2 E-E 断面の地震応答解析モデルの設定結果
- 3.2.1 地震応答解析モデル

E-E 断面の地震応答解析モデルを第 3-3 図に示す。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素または平面応力要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化 地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-3図 E-E 断面の地震応答解析モデル

3.2.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-4表に、材料の物性値を第3-5表に示す。

材料	諸元	
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²	
鉄筋	SD345	

第 3-4 表 使用材料

第3-5表 材料の物性値

材料	材料単位体積重量 (kN/m³)ヤン (N/ <th>ポアソン比</th>		ポアソン比
コンクリート	24.0	2. 43×10^4	0.0
鉄筋	24.0	2. 05×10^5	0.2

3.2.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土,改良地盤 A 及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-6 表及び第 3-4 図に示す。

				=	
		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17. 8+0. 0274D	0. 39	60.7+8.20D G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-4 図(1)参照	h~γ曲線は 第 3-4 図(1) 参照
	改良地盤 A	16.7	0. 41	653 G/G₀~γ曲線は 第 3-4 図(2)参照	h~γ曲線は 第 3-4 図(2) 参照
	改良地盤 B	16.9	0. 33	1,100 G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-4 図(3)参照	h~γ曲線は 第 3-4 図(3) 参照
	MMR	23.0	0.20	8,021	0.05
鷹 架 (T	22.00 \sim 40.10	18.2	0. 406	1,075	0.03
閭(中央)	$4.00 \sim 22.00$	18.2	0. 399	1, 192	0.03
m) 1111 1111 1111	$-18.00 \sim 4.00$	17.8	0. 393	1,225	0.03

第3-6表 地盤の物性値一覧

D (m):地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ: せん断ひずみ, h: 減衰定数



第3-4図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-4図(2) 改良地盤Aの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-4図(3) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 3.3 I-I 断面の地震応答解析モデルの設定結果
- 3.3.1 地震応答解析モデル

I-I 断面の地震応答解析モデルを第 3-5 図に示す。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化 地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-5図 I-I 断面の地震応答解析モデル

3.3.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-7表に、材料の物性値を第3-8表に示す。

材料	諸元	
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²	
鉄筋	SD345	

第 3-7 表 使用材料

第3-8表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比	
コンクリート	24.0	2. 43×10^4	0.9	
鉄筋	24.0	2. 05×10^5	0.2	

3.3.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土,流動化処理土及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数の ひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-9 表及び第 3-6 図に示す。

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土 流動化処理土		17. 8+0. 0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~γ曲線は 第3-6図(1)参照	h~γ曲線は 第 3-6 図(1) 参照
		16.0	0. 42	380 G/G₀~γ曲線は 第 3-6 図 (2)参照	h~γ曲線は 第3-6図(2) 参照
改良地盤 B MMR	改良地盤 B	16.9	0.33	1,100 G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-6 図(3)参照	h~γ曲線は 第3-6図(3) 参照
	MMR	23.0	0.20	8,021	0.05
鷹 架 Z	22.00 \sim 36.05	18.2	0. 406	1,075	0.03
暫(中央;	$4.00 \sim 22.0$	18.2	0. 399	1, 192	0.03
m) 111 111 111 111 111 111 111 111	$-18.00 \sim 4.00$	17.8	0. 393	1,225	0.03

第 3-9 表 地盤の物性値一覧

D (m):地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ: せん断ひずみ, h: 減衰定数



第3-6図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-6図(2) 流動化処理土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-6図(3) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.1 D-D 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.1.1 入力地震動の設定結果

D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 4-1 図に示す。





第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)















第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, V})(2/13)





時間 (s)





第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)













(水平方向)

(鉛直方向)















第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, V})(6/13)











第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1_{H, V})(7/13)













第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)





(a) 加速度時刻歷波形





第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Ss-C2_u)(9/13)













第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向:Ss-C3_{NS, EW})(10/13)





(a) 加速度時刻歷波形



第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)













第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向:Ss-C4_{NS, EW})(12/13)







(a) 加速度時刻歷波形

第4-1図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.1.2 地震応答解析結果

D-D 断面の最大加速度分布を第 4-2 図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位(m/s²)



第 4-2 図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)



(Ss-B1, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)

(Ss-B2, 水平)



(Ss-B2, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)

(Ss-B3, 水平)



単位(m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-B3)(4/13)

(Ss-B4, 水平)



(Ss-B4, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-B4)(5/13)

(Ss-B5, 水平)



(Ss-B5, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-B5)(6/13)

(Ss-C1, 水平)



(Ss-C1, 鉛直)



第 4-2 図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-C1)(7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)





単位(m/s²)

第4-2図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)



(Ss-C2(EW), 鉛直)



第4-2図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW))(9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)



(Ss-C3(NS), 鉛直)



単位(m/s²)

第4-2図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



(Ss-C3(EW), 鉛直)



単位(m/s²)

第4-2図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



(Ss-C4(NS), 鉛直)



単位(m/s²)

第4-2図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



(Ss-C4(EW), 鉛直)



単位(m/s²)

第4-2図 D-D 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

- 4.2 E-E 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.2.1 入力地震動の設定結果

E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-3 図に示す。



(b) 加速度応答スペクトル

(鉛直方向)

(水平方向)

第4-3図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)










(a) 加速度時刻歷波形

第 4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, V})(2/13)













第4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)











(a) 加速度時刻歷波形

第 4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)











(a) 加速度時刻歷波形

第 4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, V})(6/13)













第4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1_{H, V})(7/13)













第4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)









(UD 方向)

第 4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C2_u)(9/13)













第4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









(UD 方向)

第4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)













第4-3図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)





(a) 加速度時刻歷波形



第4-3 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.2.2 地震応答解析結果

E-E 断面の最大加速度分布を第4-4 図に示す。

(Ss-A, 水平)





(Ss-A, 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)



(Ss-B1, 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)

(Ss-B2, 水平)



(Ss-B2, 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)

(Ss-B3, 水平)



(Ss-B3, 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-B3)(4/13)

(Ss-B4, 水平)



(Ss-B4, 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-B4)(5/13)

(Ss-B5, 水平)



(Ss-B5, 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)



(Ss-C1, 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C1)(7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)



(Ss-C2(NS), 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C2(EW), 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW))(9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)



(Ss-C3(NS), 鉛直)



第4-4図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



(Ss-C3(EW), 鉛直)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



(Ss-C4(NS), 鉛直)



第4-4図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)



単位(m/s²)



第 4-4 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

- 4.3 I-I 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.3.1 入力地震動の設定結果

I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-5図に示す。









(水平方向)

(b) 加速度応答スペクトル

(鉛直方向)

第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-A_{H, v})(1/13)













(水平方向)

(鉛直方向)















(水平方向)

(鉛直方向)













(a) 加速度時刻歷波形



第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)













(水平方向)

(鉛直方向)

第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, V})(6/13)













第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1_{H, V})(7/13)













(NS 方向)

(EW 方向)







(a) 加速度時刻歷波形



(UD 方向)

第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Ss-C2u)(9/13)















第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)





(a) 加速度時刻歷波形



(UD 方向)

第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)












第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-5図 I-I 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.3.2 地震応答解析結果

I-I 断面の最大加速度分布を第4-6 図に示す。

(Ss-A, 水平)



(Ss-A, 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)



単位(m/s²)

(Ss-B1, 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)

(Ss-B2, 水平)



(Ss-B2, 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)

(Ss-B3, 水平)



(Ss-B3, 鉛直)



第 4-6 図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-B3)(4/13)

(Ss-B4, 水平)



(Ss-B4, 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-B4)(5/13)

(Ss-B5, 水平)



(Ss-B5, 鉛直)



第 4-6 図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-B5)(6/13)

(Ss-C1, 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-C1)(7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C2(NS), 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS))(8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C2(EW), 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW))(9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C3(NS), 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS))(10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)









第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW))(11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



単位(m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS))(12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



(Ss-C4(EW), 鉛直)



第4-6図 I-I 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW))(13/13)

<u>令和5年1月20日 R0</u>

<u>別紙4-18-3-10</u>

<u>分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建</u> <u>屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝</u> <u>建屋/低レベル廃液処理建屋/低レ</u> <u>ベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞</u> 道(AT05)の地震応答計算書

本添付書類は,別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり,結果を示すもので あることから,発電炉との比較は行わない。 目

次

		~	・ジ
1	. 概要	· · 1	-
2	. 位置及び構造概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· · 1	L
	2.1 位置	· · 1	L
	2.2 構造概要	· · 2	2
3.	. 地震応答解析モデルの設定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	•• 5	5
	3.1 H-H 断面の地震応答解析モデルの設定結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	•• 5	5
	3.2 J-J 断面の地震応答解析モデルの設定結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	ç)
4	. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13	}
	4.1 H-H 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	13	}
	4.2 J-J 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	· 39)

1. 概要

本資料は、「W-1-3-1-3 屋外重要土木構造物の地震応答計算書作成の基本方 針」に基づき、分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建 屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道のうち AT05 の地 震応答解析結果について説明するものである。

- 2. 位置及び構造概要
- 2.1 位置

AT05の位置図を第 2-1 図に示す。



第 2-1 図 AT05 位置図

2.2 構造概要

AT05 は、耐震安全上重要な機器・配管系を間接的に支持する鉄筋コンクリート造の地 中構造物であり、岩盤にマンメイドロック(以下、「MMR」という。)を介して支持されて いる。

AT05の周辺は埋戻し土,一部に流動化処理土及び改良地盤 B である。

AT05の平面図を第2-2図,縦断面図を第2-3図,評価対象断面を第2-4図に示す。



: AT05 検討範囲外

(単位:mm)

第 2-2 図 AT05 平面図







第 2-4 図(1) AT05 断面図(H-H 断面)



第 2-4 図(2) AT05 断面図(J-J 断面)

- 3. 地震応答解析モデルの設定結果
- 3.1 H-H 断面の地震応答解析モデルの設定結果
- 3.1.1 地震応答解析モデル

H-H 断面の地震応答解析モデルを第 3-1 図に示す。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化 地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第 3-1 図 H-H 断面の地震応答解析モデル

3.1.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-1表に、材料の物性値を第3-2表に示す。

材料	諸元			
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²			
鉄筋	SD345			

第3-1表 使用材料

第 3-2 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2. 43×10^4	0.2
鉄筋	24.0	2. 05×10^5	0.2

3.1.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「**W**-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土,流動化処理土及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数 のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-3 表及び第 3-2 図に示す。

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
	埋戻し土	17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G₀~γ曲線は 第 3-2 図(1)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(1) 参照
Ť	流動化処理土	16.0	0.42	380 G/G₀~γ曲線は 第 3-2 図(2)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(2) 参照
	改良地盤 B	16.9	0.33	1,100 G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-2 図(3)参照	h~γ曲線は 第 3-2 図(3) 参照
MMR		23.0	0.20	8,021	0.05
鷹架 架 (T.	22.00 \sim 37.65	18.2	0.406	1,075	0.03
層(中央:	$4.00 \sim 22.00$	18.2	0. 399	1,192	0.03
地 <u>m</u>) 盤)	$-18.00 \sim 4.00$	17.8	0. 393	1,225	0.03

第 3-3 表 地盤の物性値一覧

D (m): 地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ:せん断ひずみ,h:減衰定数



第3-2図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-2図(2) 流動化処理土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-2図(3) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 3.2 J-J 断面の地震応答解析モデルの設定結果
- 3.2.1 地震応答解析モデル

J-J 断面の地震応答解析モデルを第 3-3 図に示す。

a. 解析領域

解析領域は,側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように,構造物と 側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

解析領域の側方境界及び底面境界には,エネルギーの逸散効果を評価するため,粘 性境界を設ける。

- c. 構造物のモデル化 構造物は、はり要素でモデル化する。
- d. 地盤のモデル化 地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第 3-3 図 J-J 断面の地震応答解析モデル

3.2.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-4表に、材料の物性値を第3-5表に示す。

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第3-4表 使用材料

第3-5表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24 0	2. 43×10^4	0.2
鉄筋	24.0	2.05×10^{5}	0.2

3.2.3 地盤の物性値

地盤の物性値は、「W-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を 用いる。

埋戻し土,流動化処理土及び改良地盤 B については,動せん断弾性係数及び減衰定数の ひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-6 表及び第 3-4 図に示す。

				単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土				17. 8+0. 0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-4 図(1)参照	h~γ曲線は 第 3-4 図(1) 参照
流動化処理土				16.0	0.42	380 G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-4 図(2)参照	h~γ曲線は 第 3-4 図(2) 参照
改良地盤 B				16.9	0.33	1,100 G/G ₀ ~γ曲線は 第 3-4 図(3)参照	h~γ曲線は 第 3-4 図(3) 参照
MMR				23.0	0.20	8,021	0.05
鷹架 L	22.00	\sim	36.05	18.2	0.406	1,075	0.03
』 M.S.L.	4.00	~	22.00	18.2	0. 399	1, 192	0.03
地 船)	-18.00	~	4.00	17.8	0. 393	1,225	0.03

第3-6表 地盤の物性値一覧

D (m): 地表からの深度

G(N/mm²):動せん断弾性係数, G₀(N/mm²):初期せん断弾性係数

γ: せん断ひずみ, h: 減衰定数



第3-4図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-4図(2) 流動化処理土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-4図(3) 改良地盤Bの動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

- 4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.1 H-H 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
- 4.1.1 入力地震動の設定結果

H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-1 図に示す。





(b) 加速度応答スペクトル

第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル

(Ss-A_{H, V}) (1/13) 13











(a) 加速度時刻歷波形

第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B1_{H, v})(2/13)













第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B2_{H, V})(3/13)













第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B3_{H, V})(4/13)













第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B4_{H, V})(5/13)













第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-B5_{H, V})(6/13)













第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (Ss-C1_{H, V})(7/13)












第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C2_{NS, EW})(8/13)









第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:Ss-C2_u)(9/13)













(NS 方向)

(EW 方向)

第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C3_{NS, EW})(10/13)









第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向: Ss-C3_{up})(11/13)













(NS 方向)

(EW 方向)

第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平方向: Ss-C4_{NS, EW})(12/13)









第4-1図 H-H 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直方向:一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.1.2 地震応答解析結果

H-H 断面の最大加速度分布を第 4-2 図に示す。

(Ss-A, 水平)









単位(m/s²)

第 4-2 図 H-H 断面の最大加速度分布図(Ss-A)(1/13)

(Ss-B1, 水平)



(Ss-B1, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図 H-H 断面の最大加速度分布図(Ss-B1)(2/13)

(Ss-B2, 水平)





単位(m/s²)

第4-2図 H-H 断面の最大加速度分布図(Ss-B2)(3/13)

(Ss-B3, 水平)



単位(m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)



単位(m/s²)

第 4-2 図 H-H 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)