

本資料のうち、枠囲みの内容は、商業機密あるいは防護上の観点から公開できません

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-041 改0
提出年月日	平成30年1月25日

V-2-別添3-2 可搬型重大事故等対処設備の保管場所における
入力地震動

目次

1. 概要	1
2. 可搬型重大事故等対処設備保管エリアの入力地震動	3
2.1 入力地震動の算定方針	3
2.2 保管エリアの入力地震動	4

1. 概要

本資料は、資料V-2-別添3-1「可搬型重大事故等対処設備の耐震計算方針」に示すとおり、可搬型重大事故等対処設備保管エリア等に保管する可搬型重大事故等対処設備について、その地震応答解析等に際して必要となる入力地震動を求めるために行う、基準地震動 S_s を基にした各保管エリアの地盤等の地震応答解析について説明するものである。

評価対象は、可搬型重大事故等対処設備を保管している以下の場所とする。可搬型重大事故等対処設備保管エリアの位置図を図1-1に示す。

なお、原子炉建屋、緊急時対策所建屋については、資料V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」に示す。

本資料には、可搬型重大事故等対処設備の耐震評価に使用する加速度時刻歴及び設備への影響を検討するための入力地震動の基本的な特性を示す加速度応答スペクトルを示す。

本資料に示した各保管エリアの入力地震動を基に、資料V-2-別添3-3「可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震性についての計算書」、資料V-2-別添3-4「可搬型重大事故等対処設備のうちポンベ設備の耐震性についての計算書」及び資料V-2-別添3-5「可搬型重大事故等対処設備等のうちその他設備の耐震性についての計算書」において、各対象設備の入力地震動を設定する。

- ・可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）
- ・可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）
- ・原子炉建屋
- ・緊急時対策所建屋

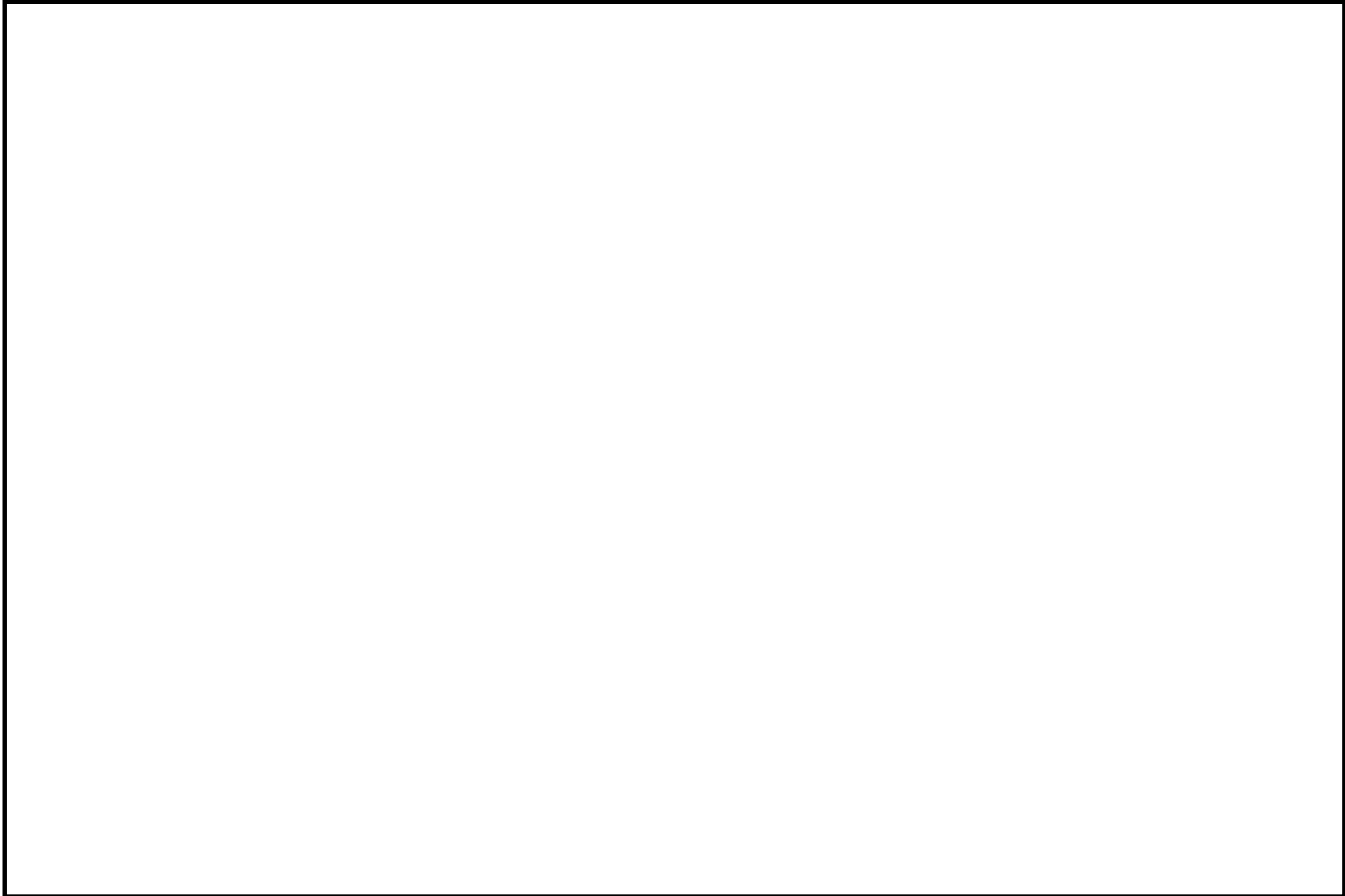


図 1-1 可搬型重大事故等対処設備保管エリア 位置図

2. 可搬型重大事故等対処設備保管エリアの入力地震動

2.1 入力地震動の算定方針

入力地震動は、水平方向及び鉛直方向に対して、解放基盤面で定義される基準地震動 S_s を基に、各保管エリアでの地盤条件を考慮し、地盤の地震応答解析により評価する。基準地震動 S_s は資料 V-2-1-2 「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の策定概要」による。

地盤の地震応答解析は、1次元波動論により行う。解析コードは K-SHAKE を用いる。なお、評価に用いる解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、付録 39 「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

1次元波動論による入力地震動の評価フローを図 2-1 に示す。

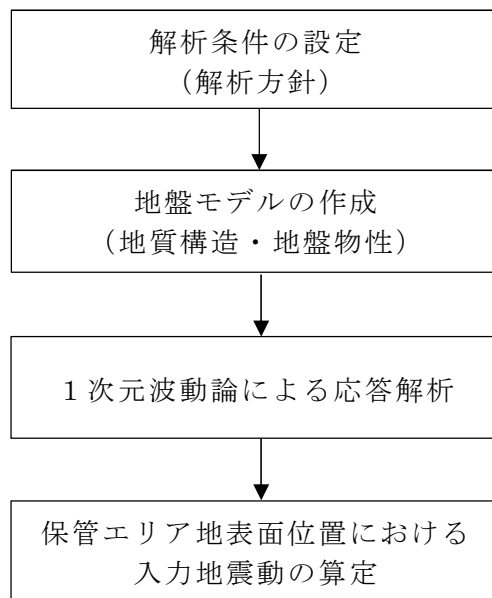


図 2-1 入力地震動の評価フロー図

2.2 保管エリアの入力地震動

2.2.1 入力地震動の算定

(1) 地盤の解析モデル

a. 解析領域

解析領域は、各保管エリアの地表面標高から原則として EL. -370m までとする。

b. 境界条件

解析領域の底面には、エネルギーの散逸効果を考慮し、粘性境界を設ける。

c. 地盤のモデル化

地盤モデルの層分割は、地盤の地質区分に基づきモデル化する。

解析用地盤モデル図を図 2-2 に示す。

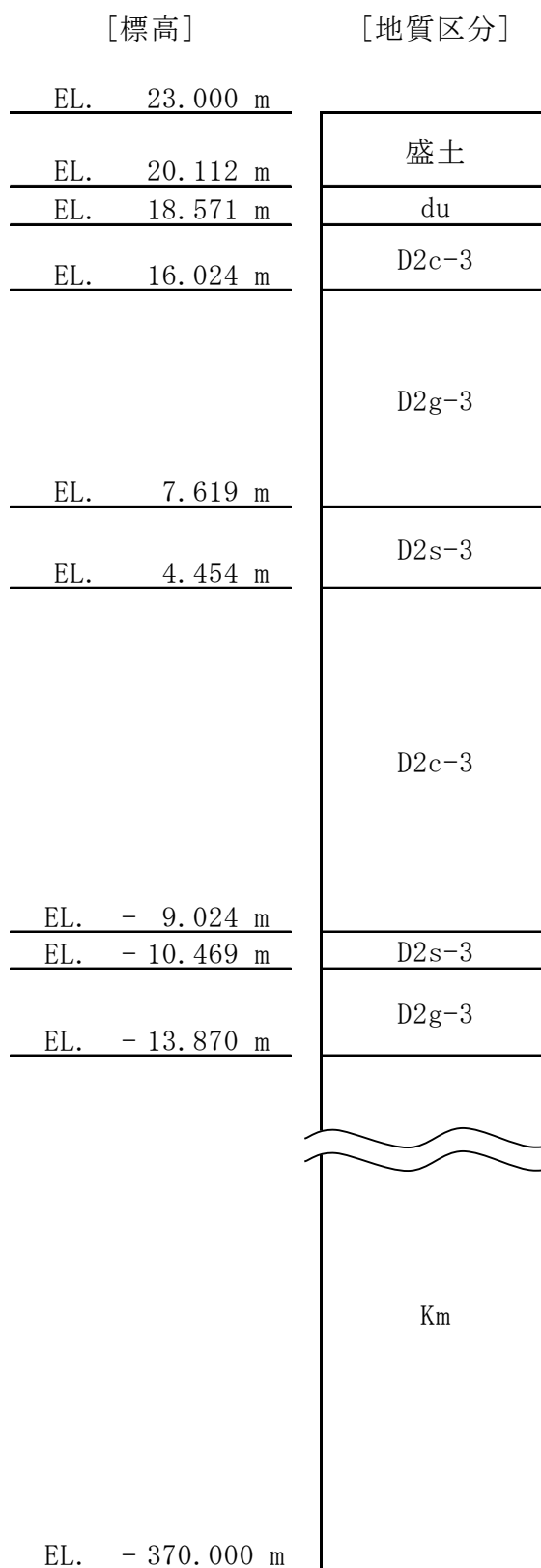


図 2-2 1次元応答解析用地盤モデル
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (1/2)

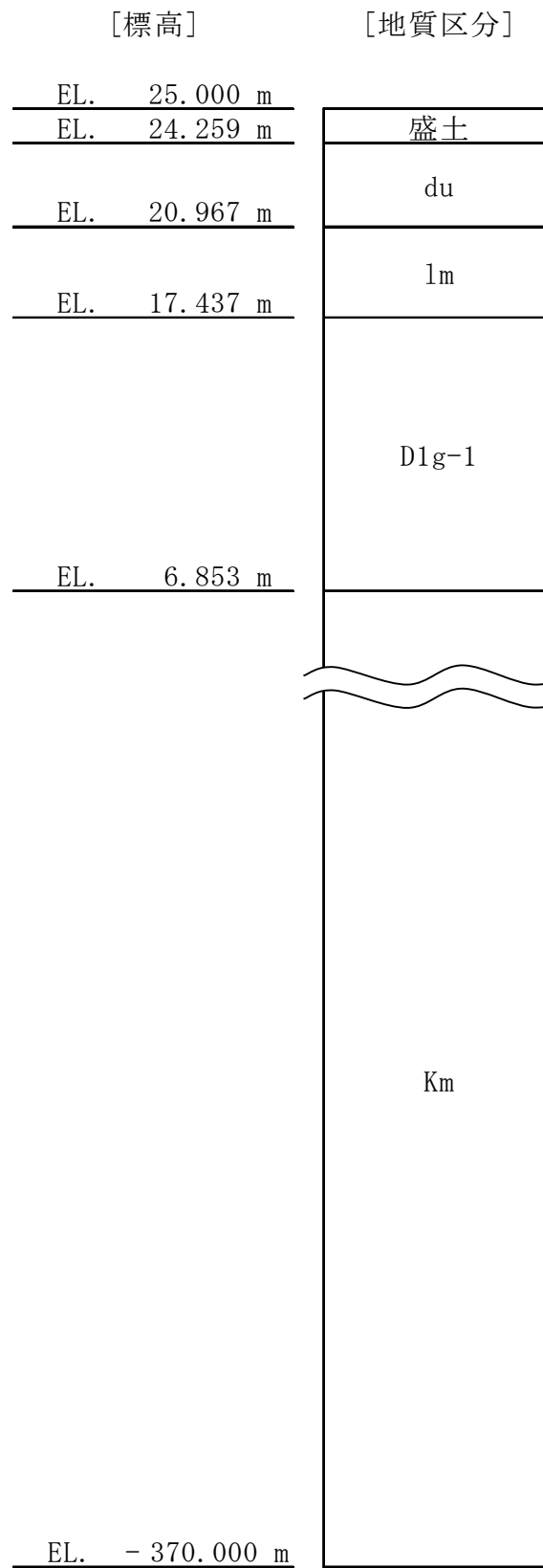


図 2-2 1次元応答解析用地盤モデル
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (2/2)

(2) 解析用物性値

地震応答解析に使用する地盤の物性値は、資料V-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」に基づく。

(3) 入力地震動の算定方法

可搬型重大事故等対処設備保管エリアにおける入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 S_0 を、1次元波動論によって地表面位置で評価した地震動を用いる。

入力地震動算定の考え方を図2-3に示す。

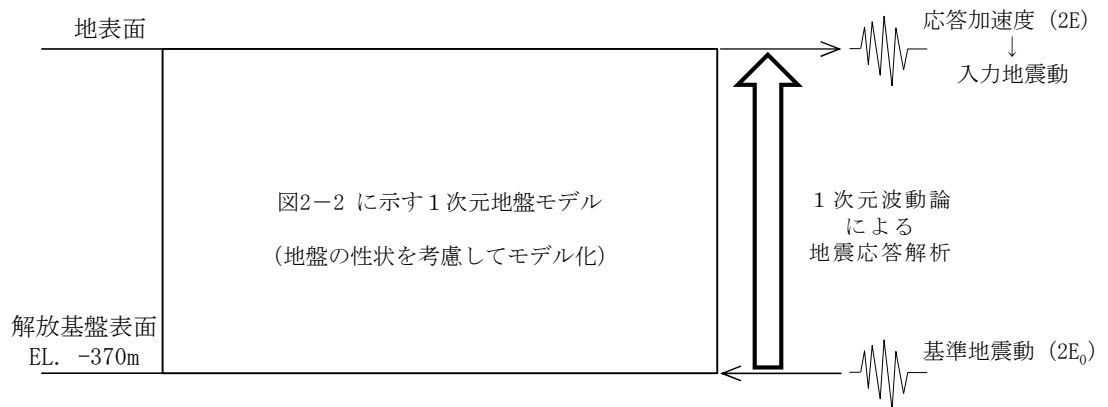
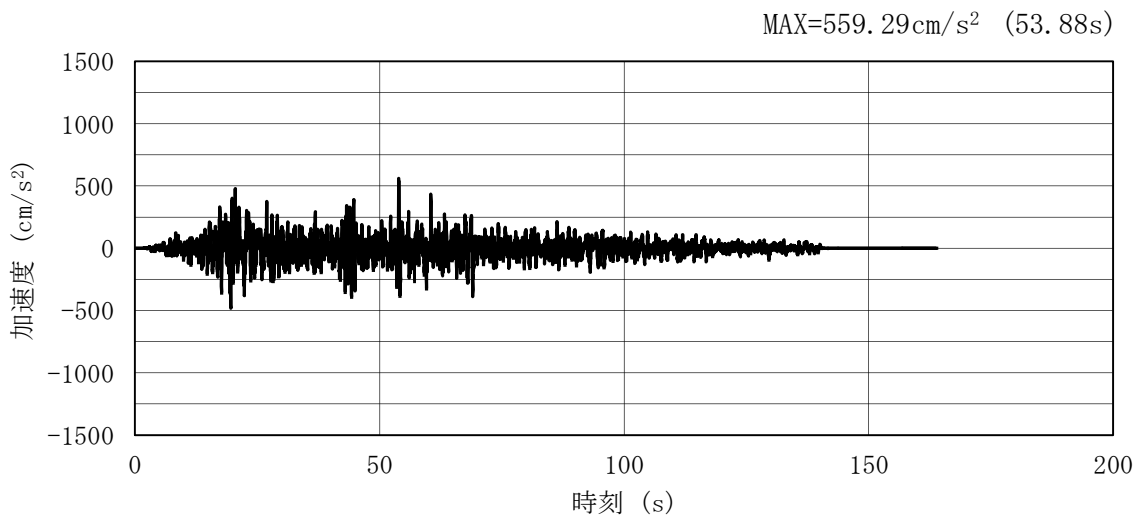


図2-3 入力地震動算定の考え方

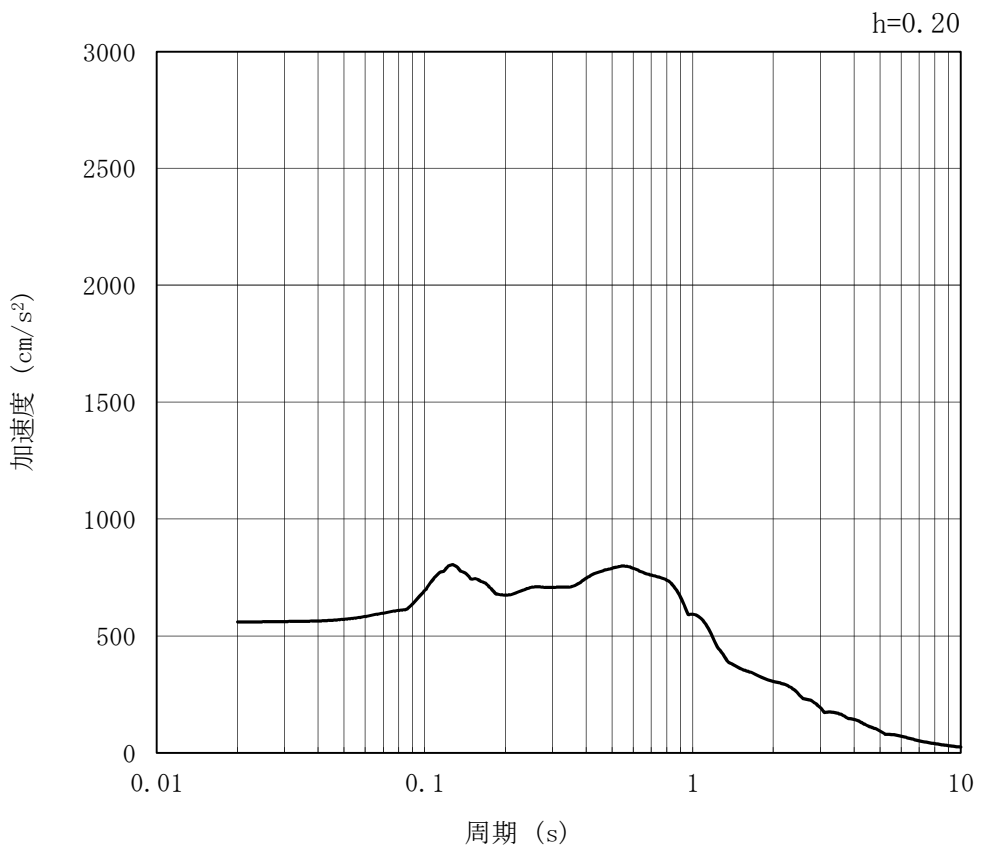
2.2.1 入力地震動の算定結果

(1) 可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）

1次元波動論により算定した可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）の地表面における入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトルを図 2-4 に示す。

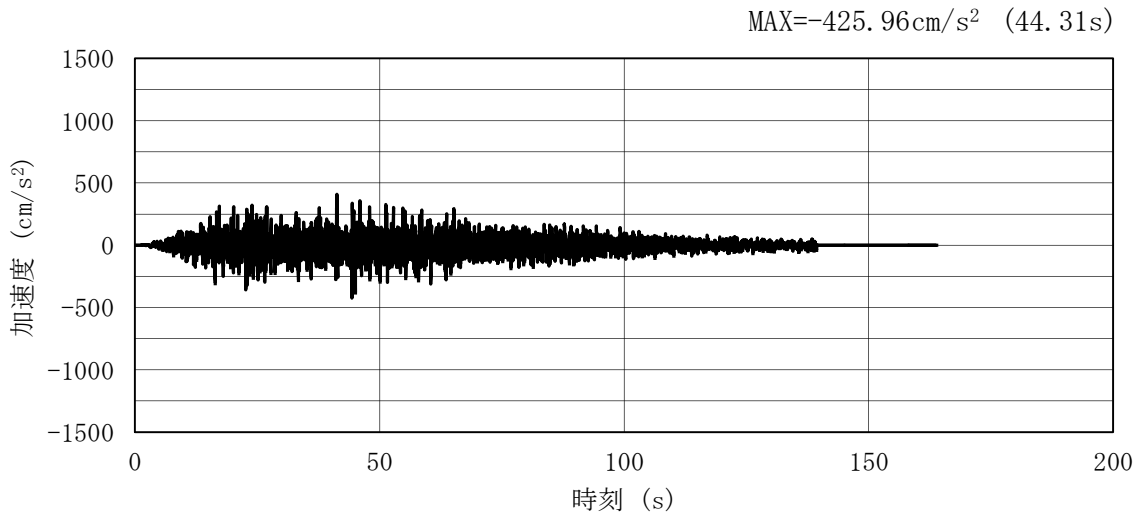


(a) 加速度時刻歴波形

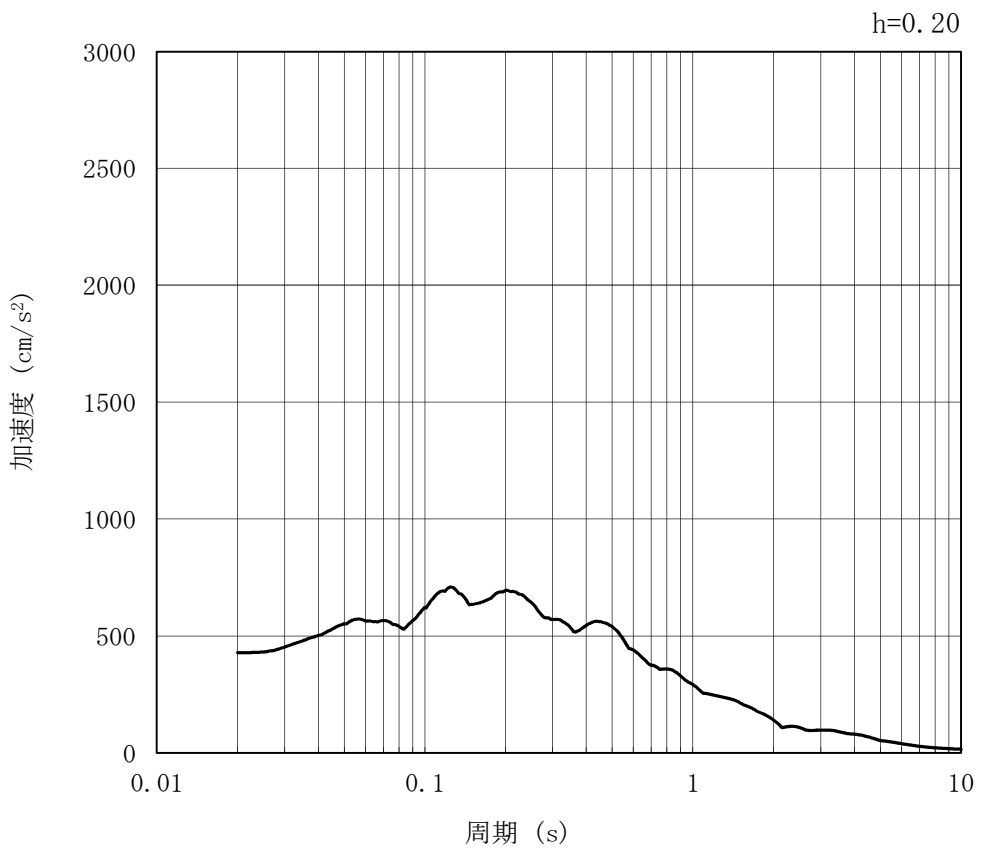


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-D1 (H))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (1/22)

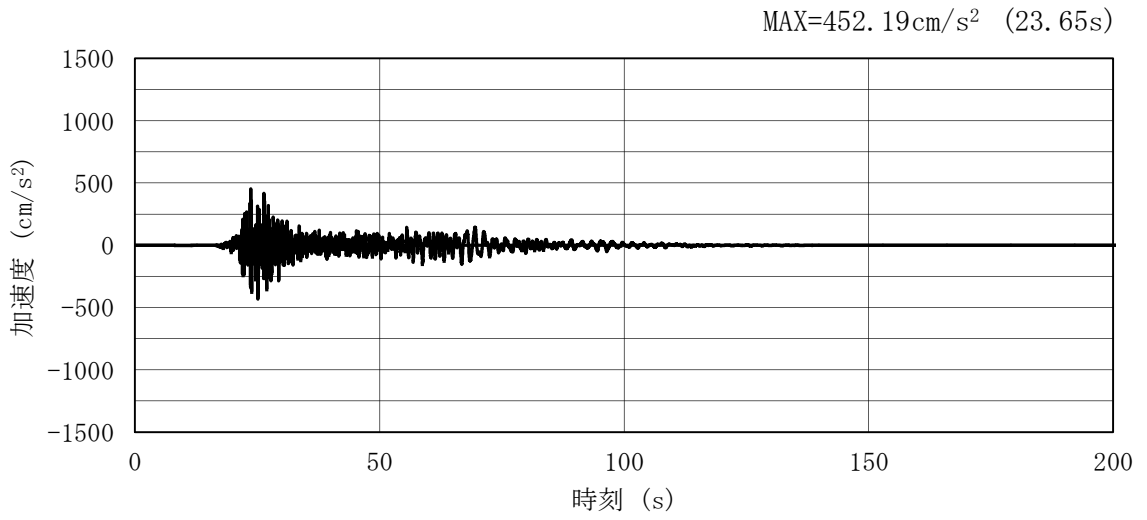


(a) 加速度時刻歴波形

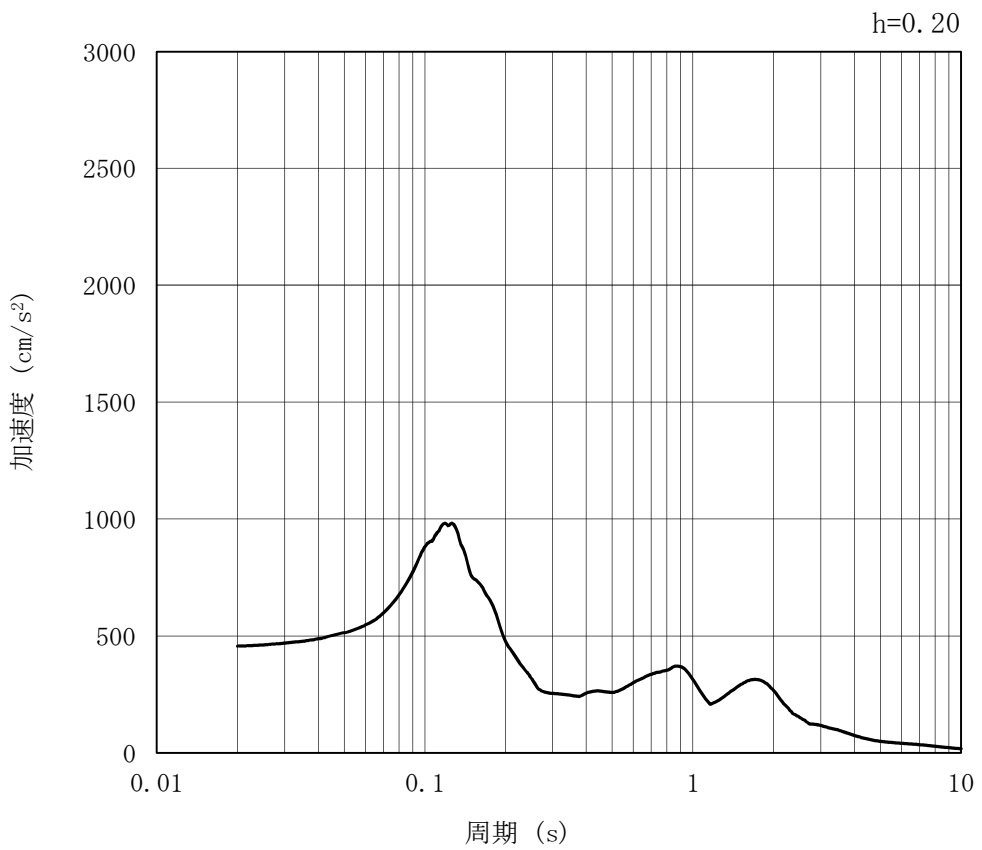


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-D1 (V))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (2/22)

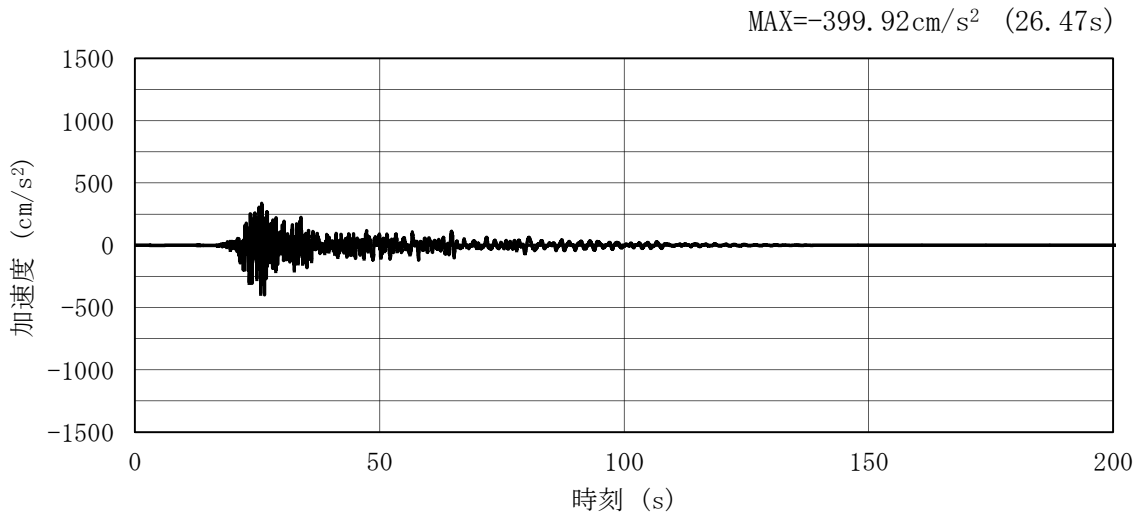


(a) 加速度時刻歴波形

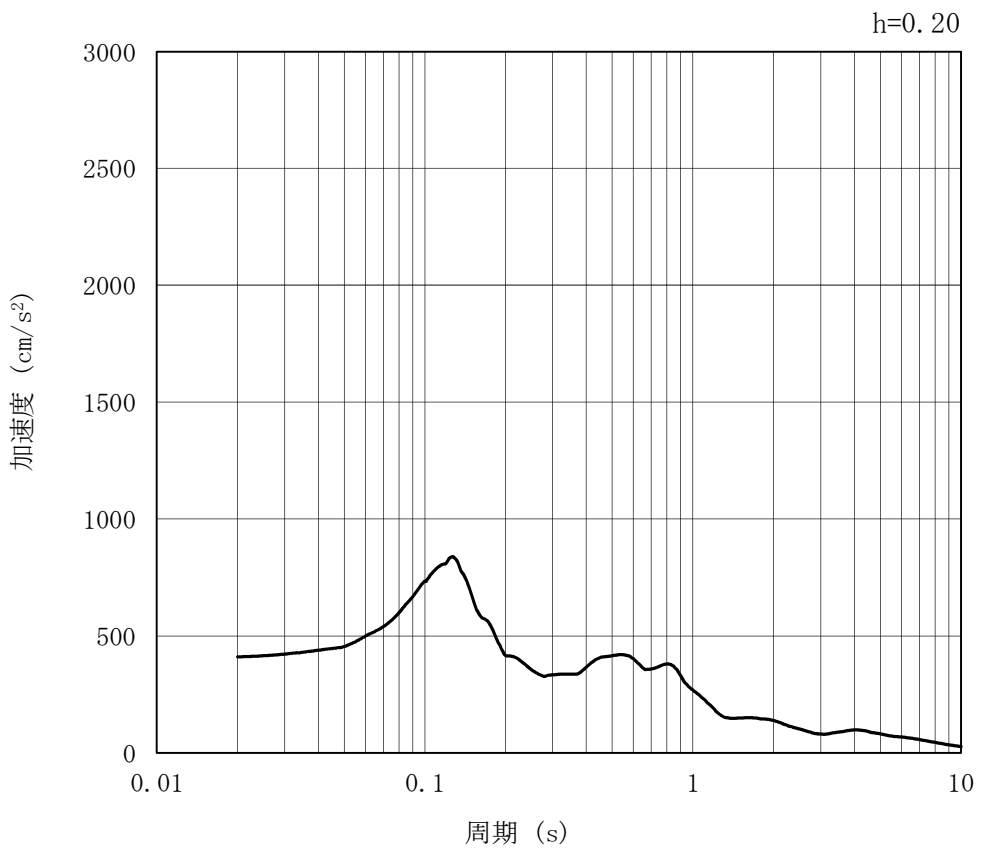


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-11 (NS))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (3/22)

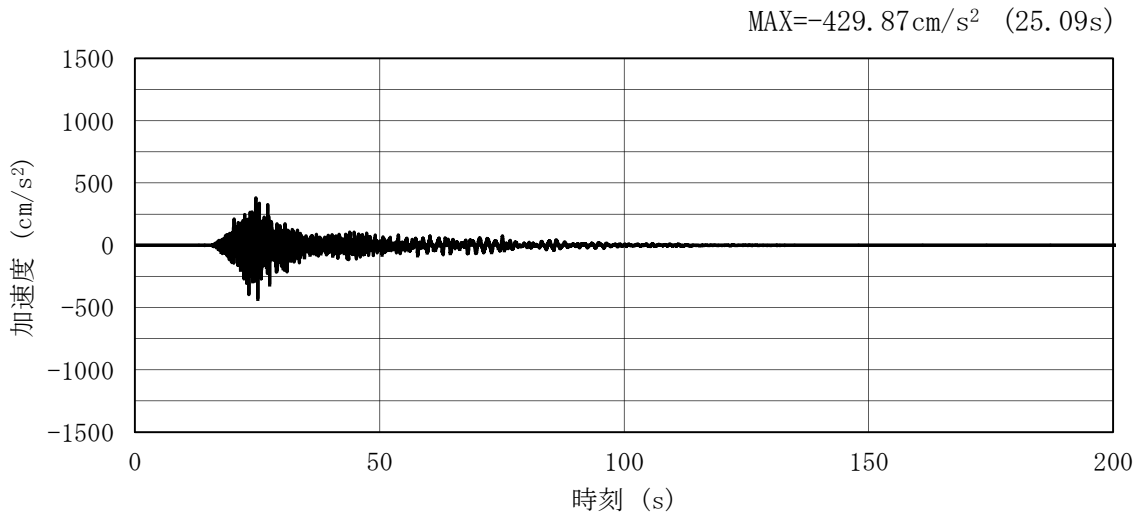


(a) 加速度時刻歴波形

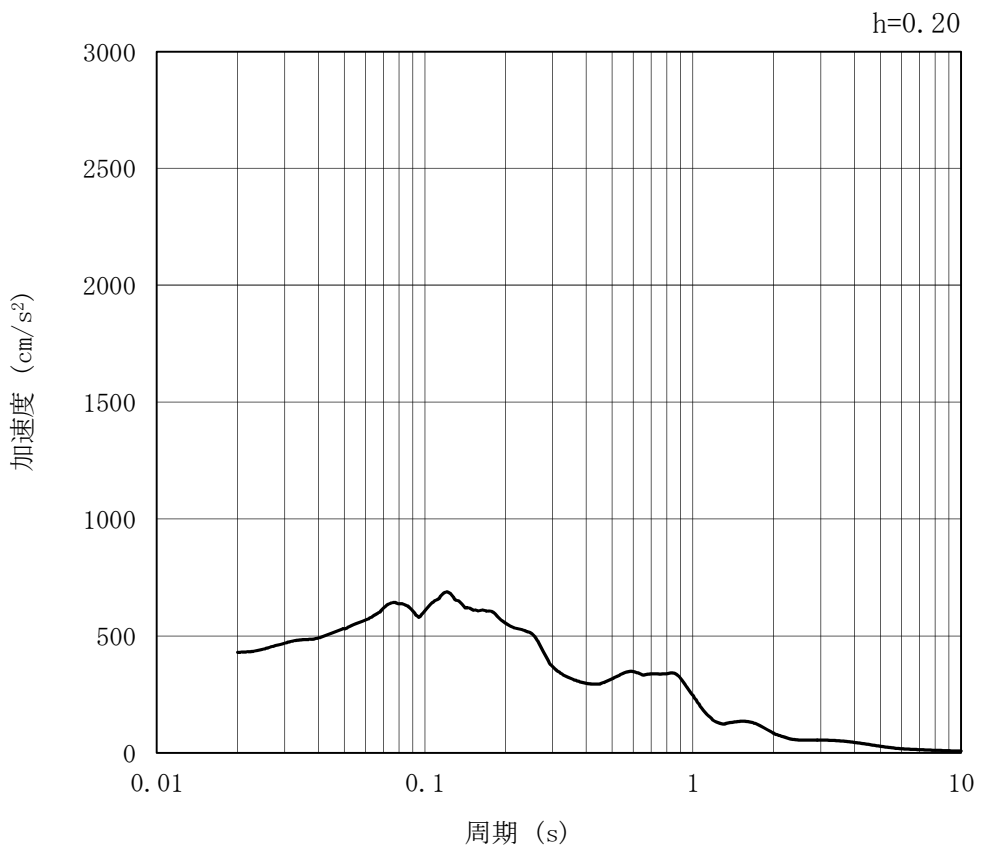


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-11 (EW))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (4/22)

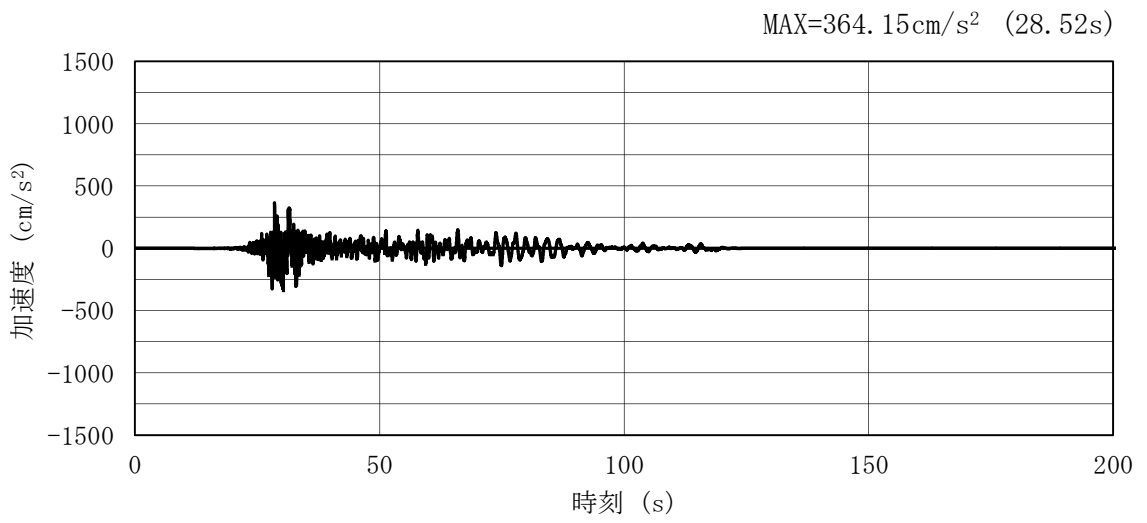


(a) 加速度時刻歴波形

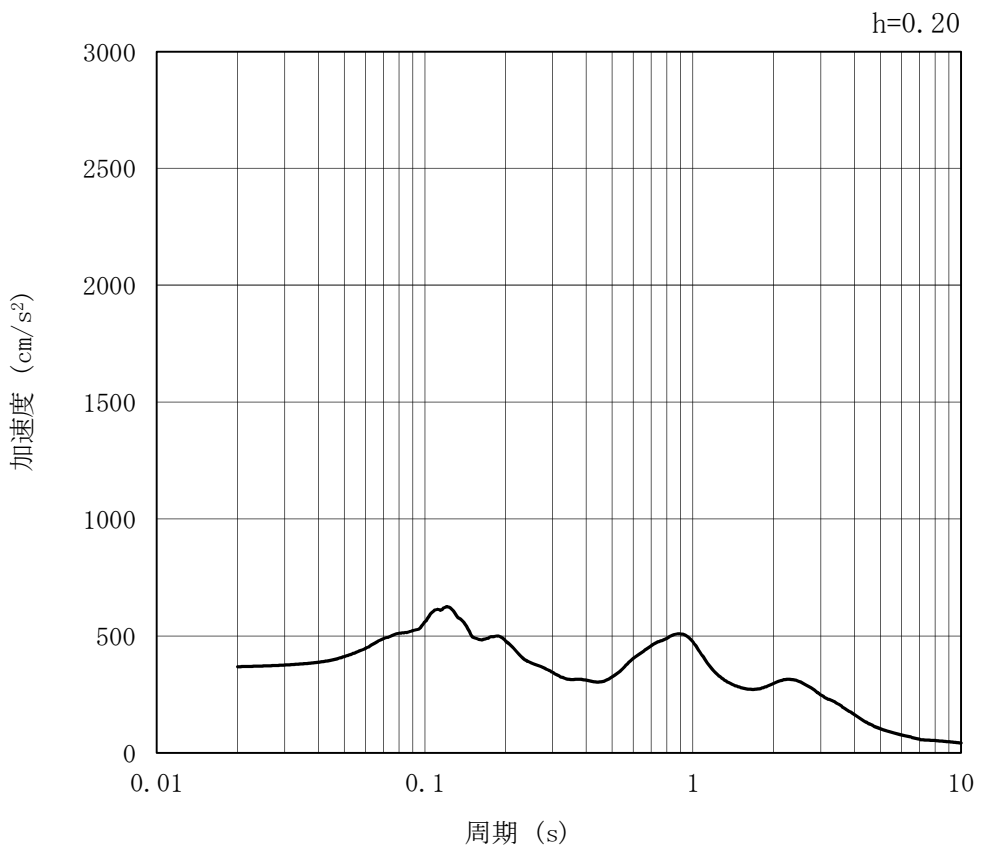


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-11 (UD))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (5/22)

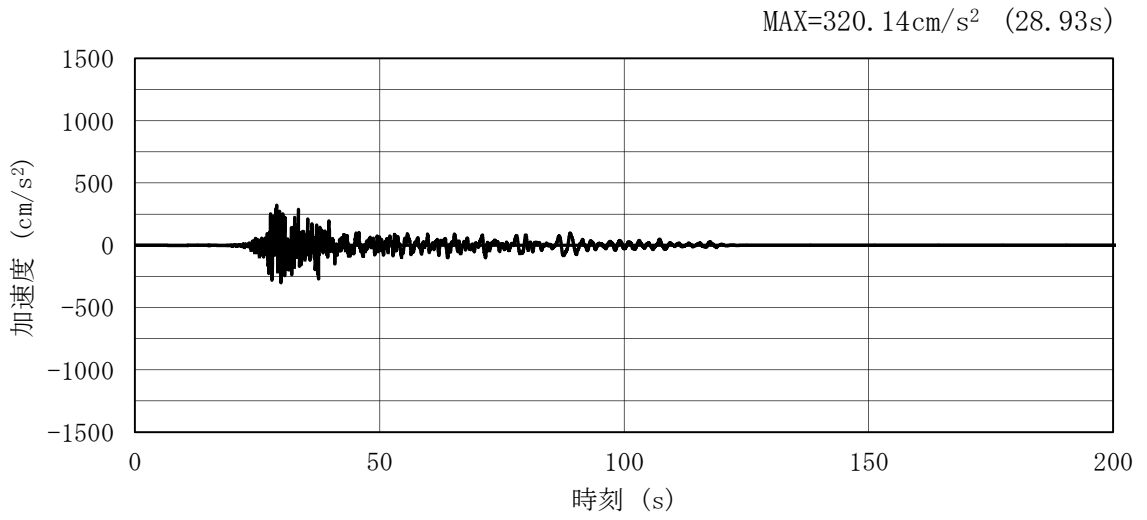


(a) 加速度時刻歴波形

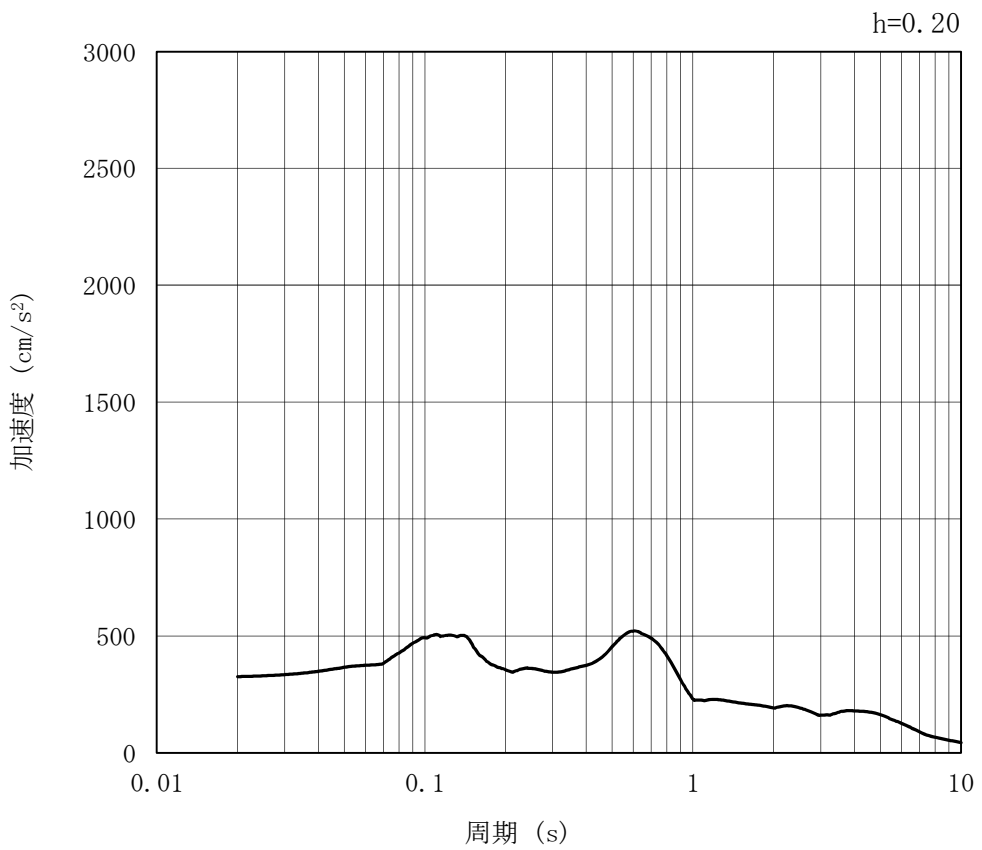


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-12 (NS))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (6/22)

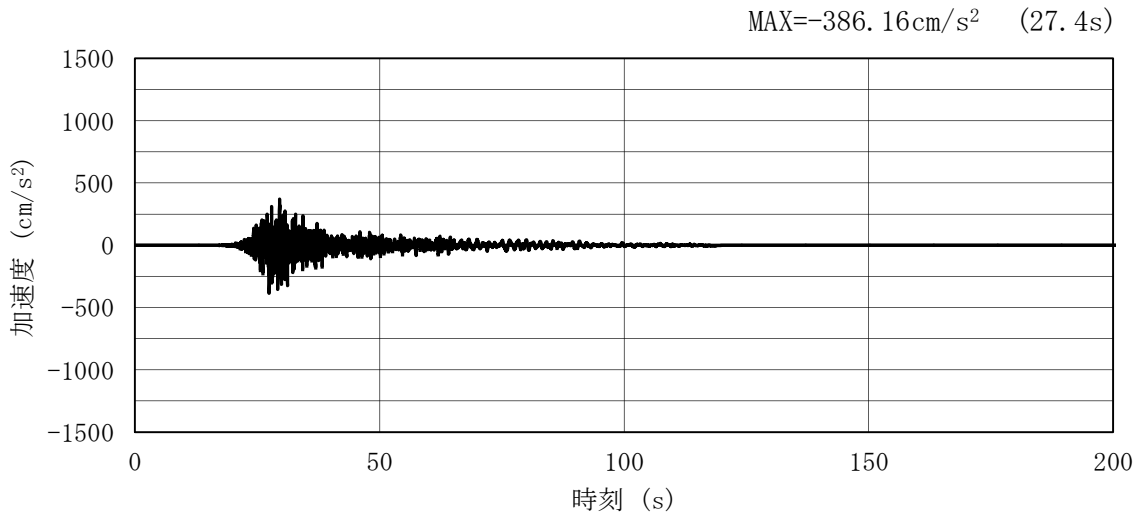


(a) 加速度時刻歴波形

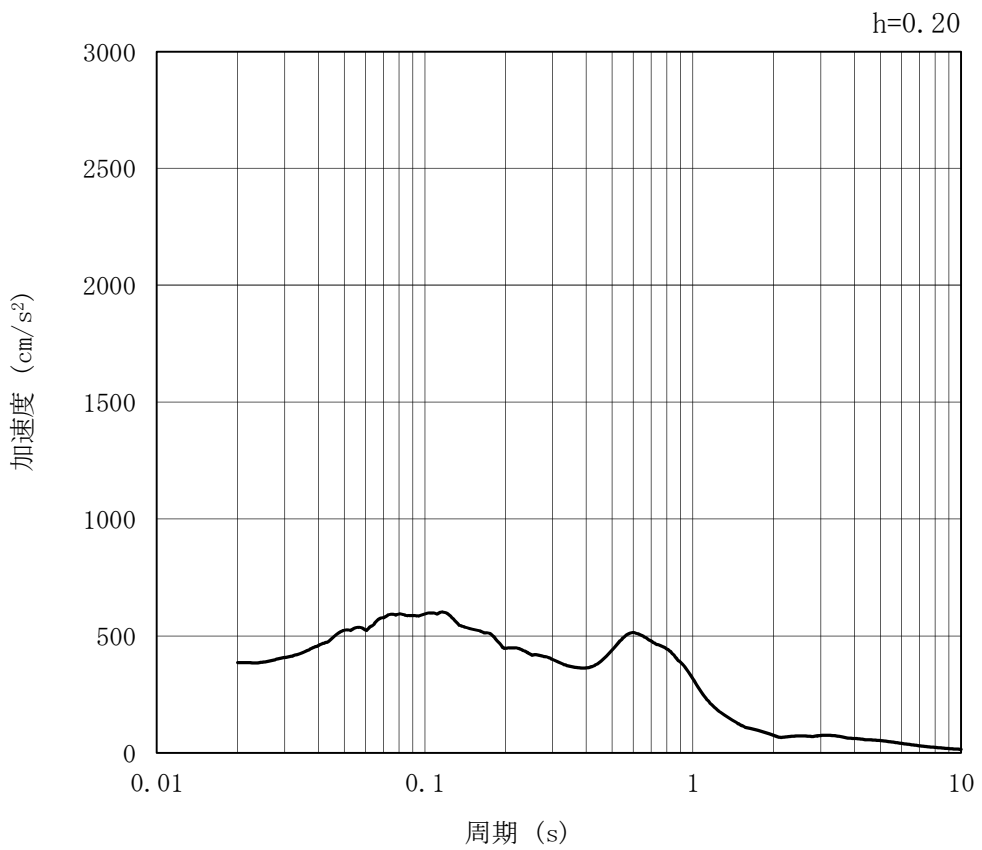


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-12 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (7/22)

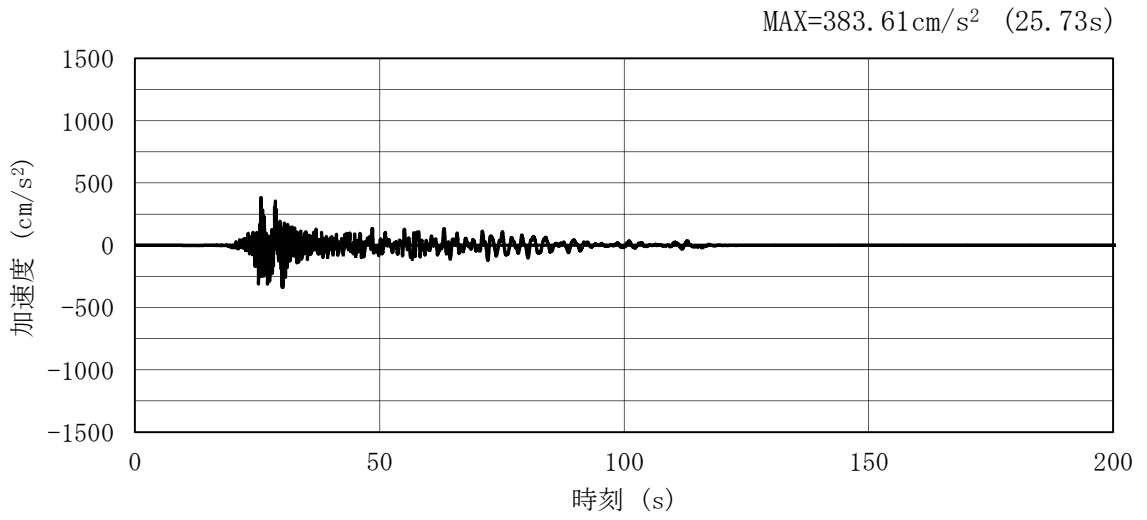


(a) 加速度時刻歴波形

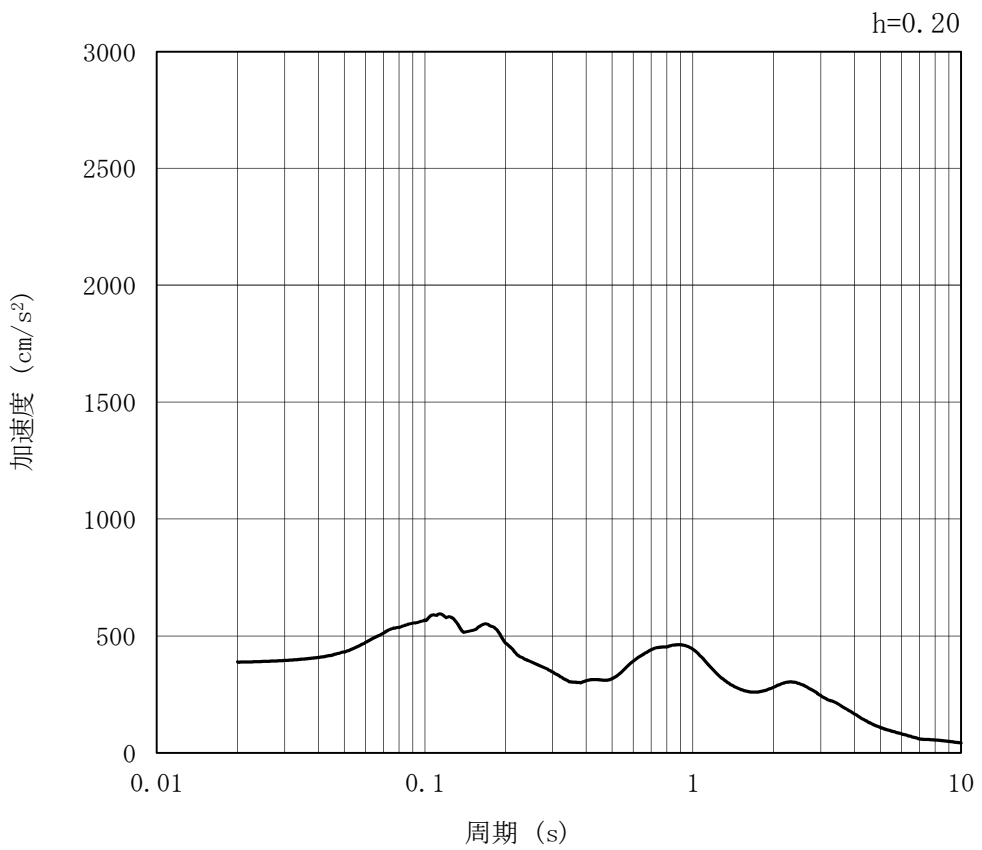


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-12 (UD))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (8/22)

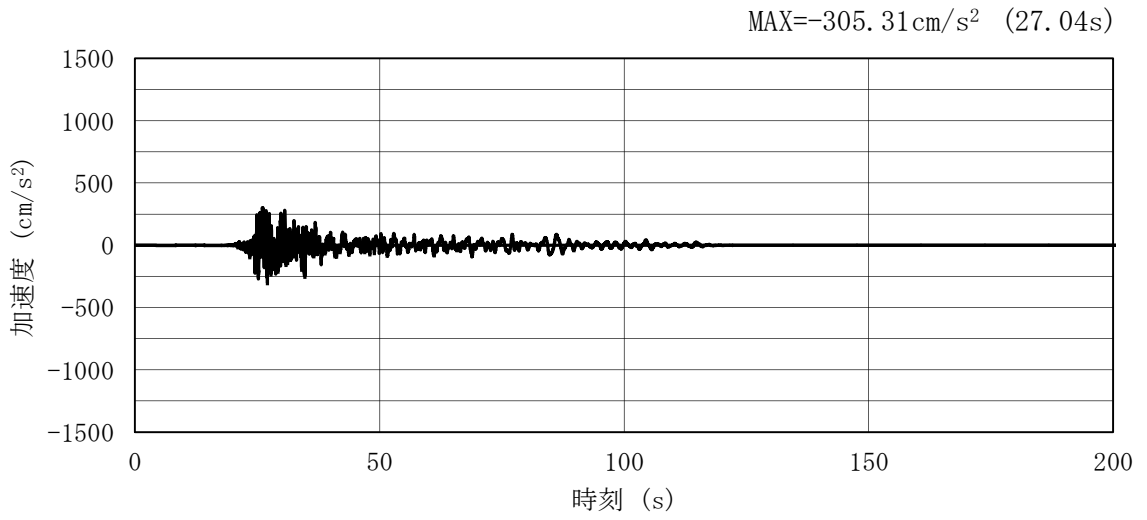


(a) 加速度時刻歴波形

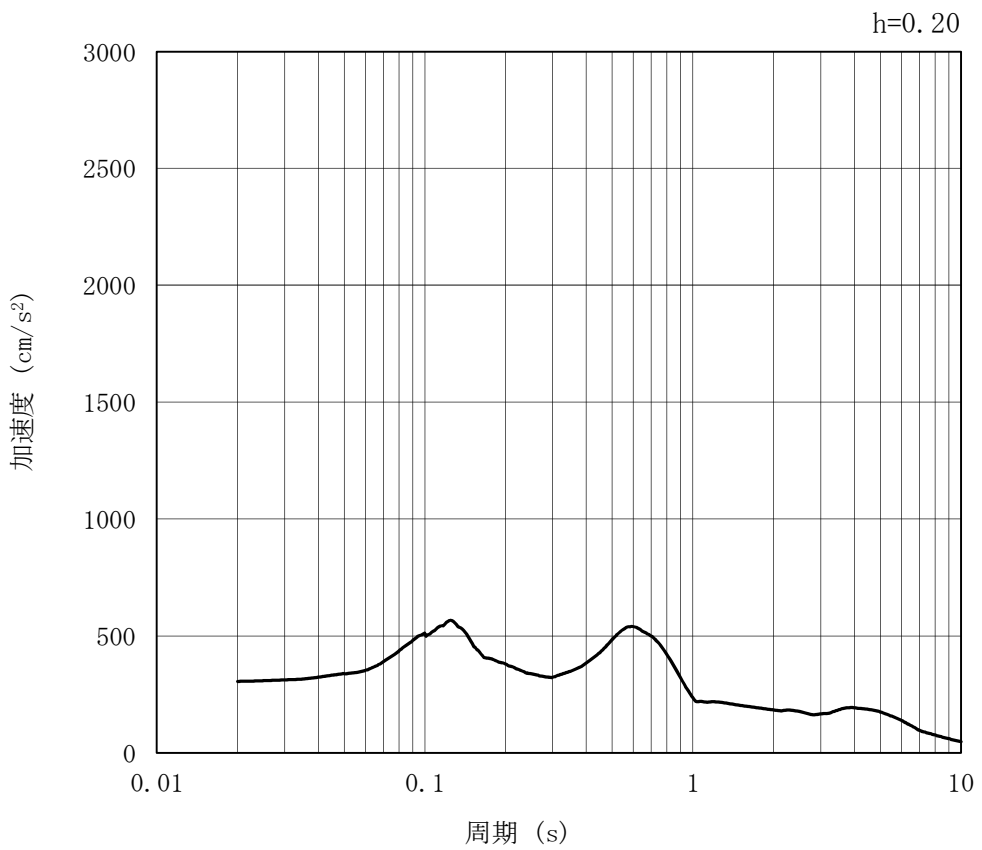


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-13 (NS))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (9/22)

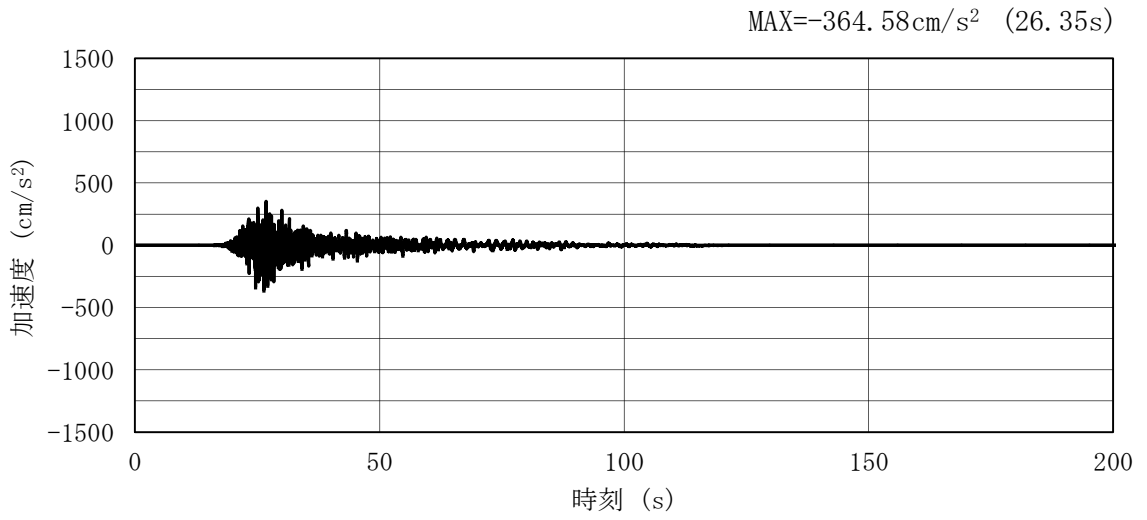


(a) 加速度時刻歴波形

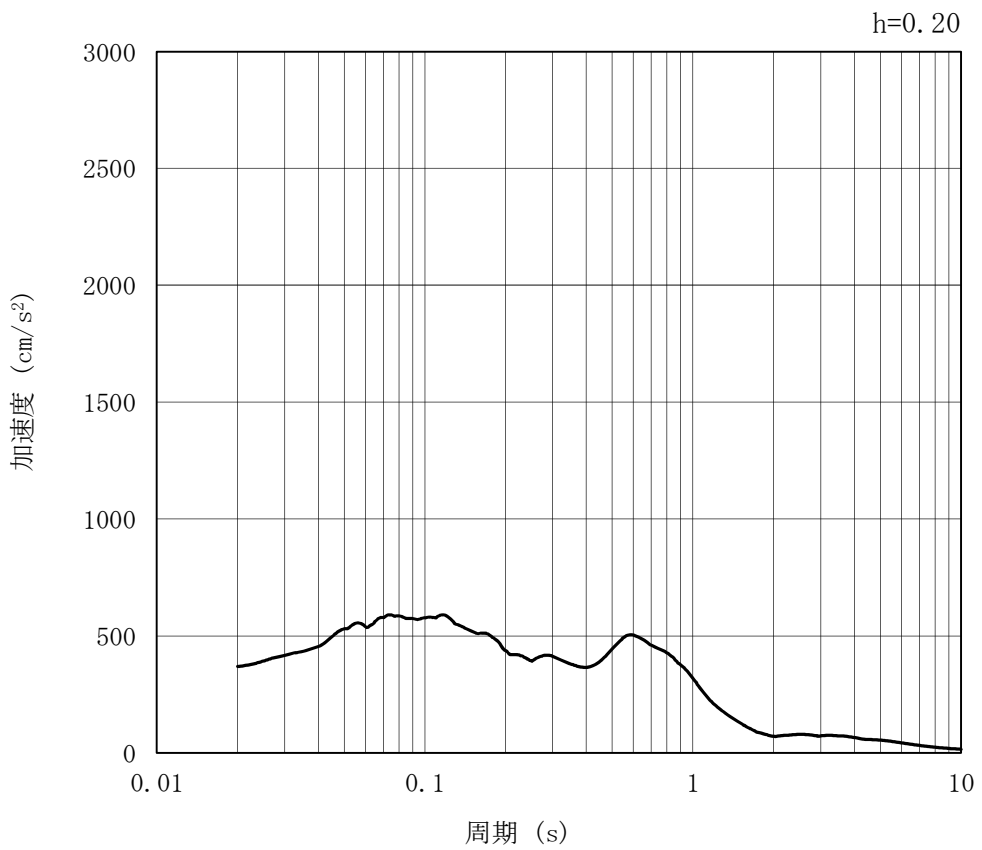


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-13 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (10/22)

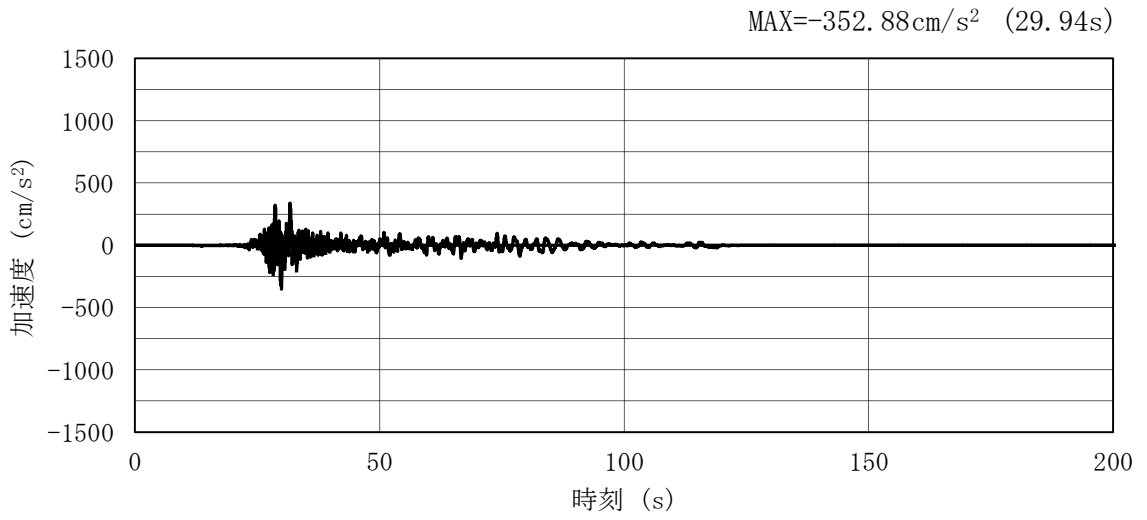


(a) 加速度時刻歴波形

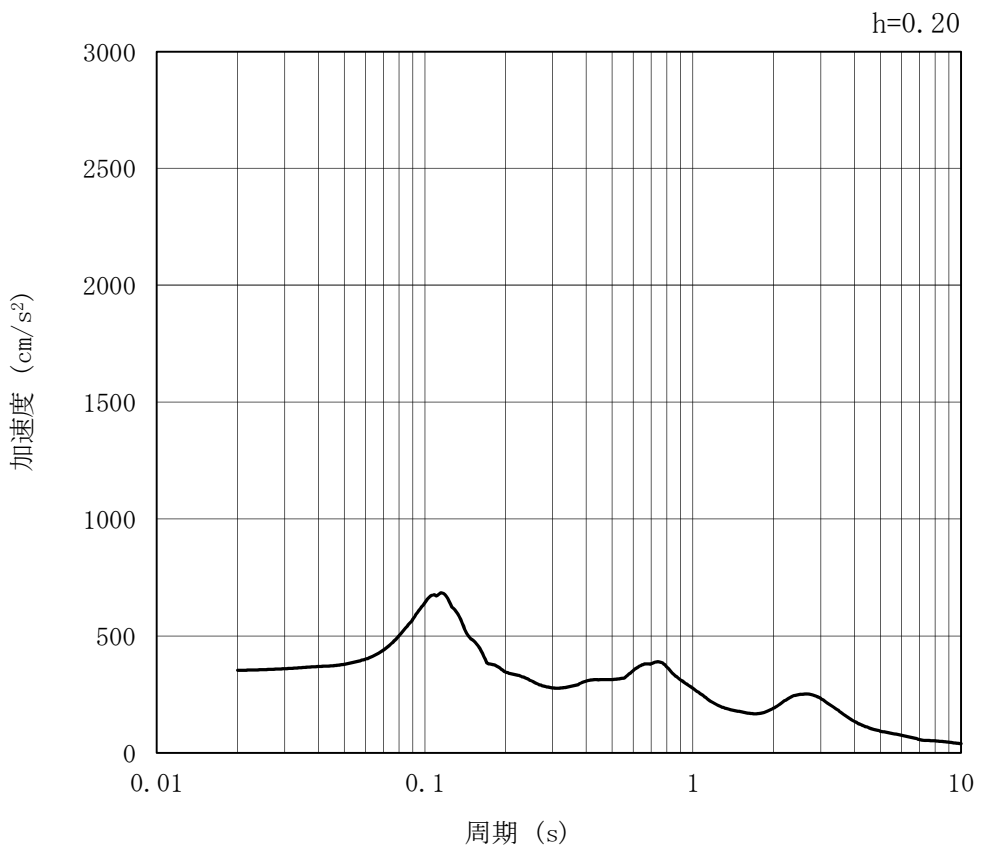


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-13 (UD))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (11/22)

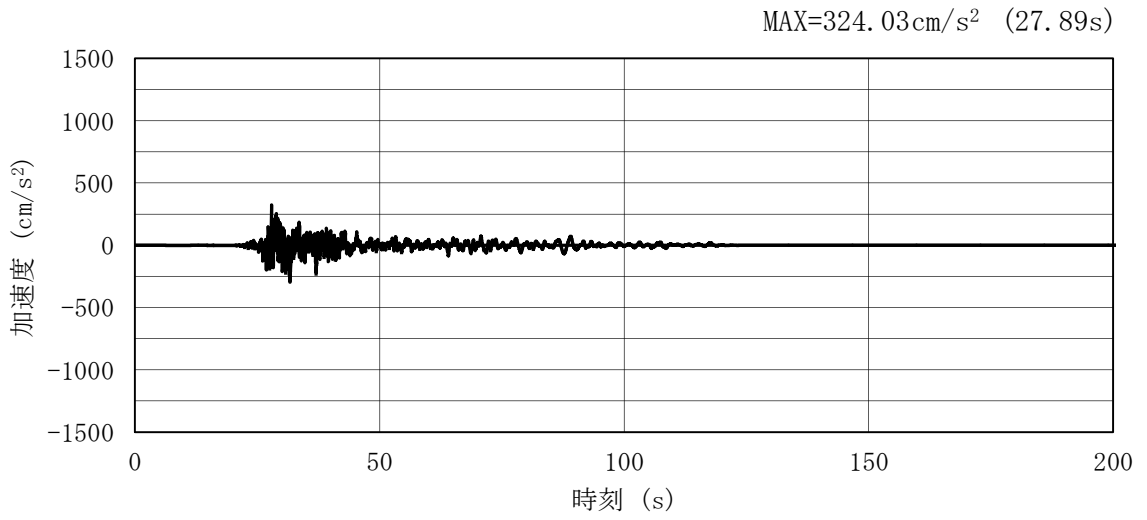


(a) 加速度時刻歴波形

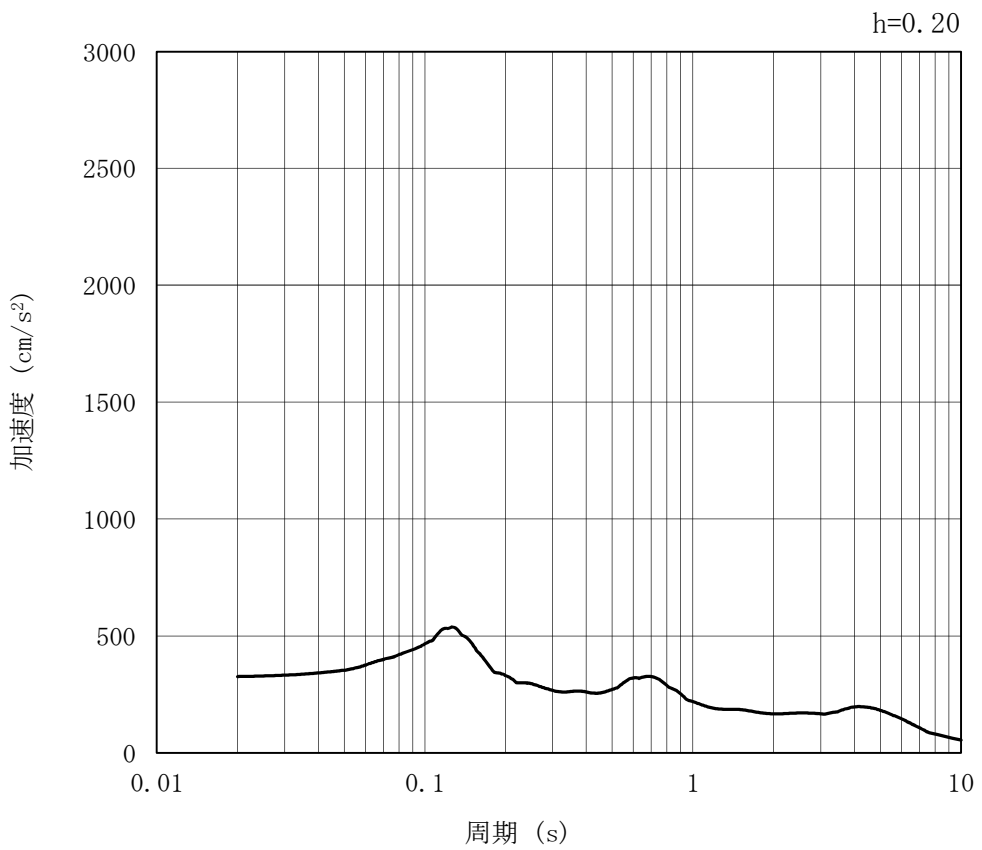


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-14 (NS))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (12/22)

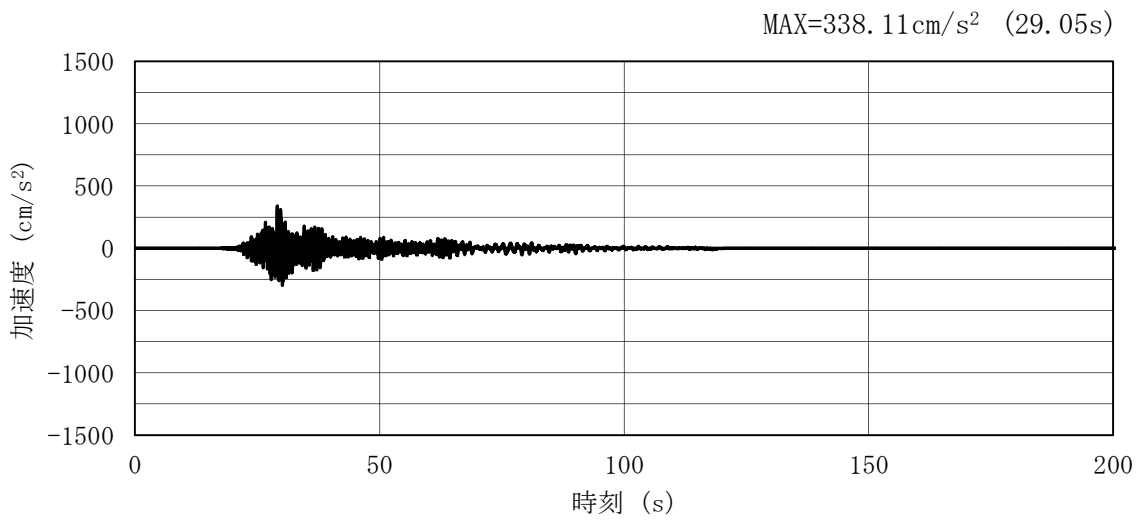


(a) 加速度時刻歴波形

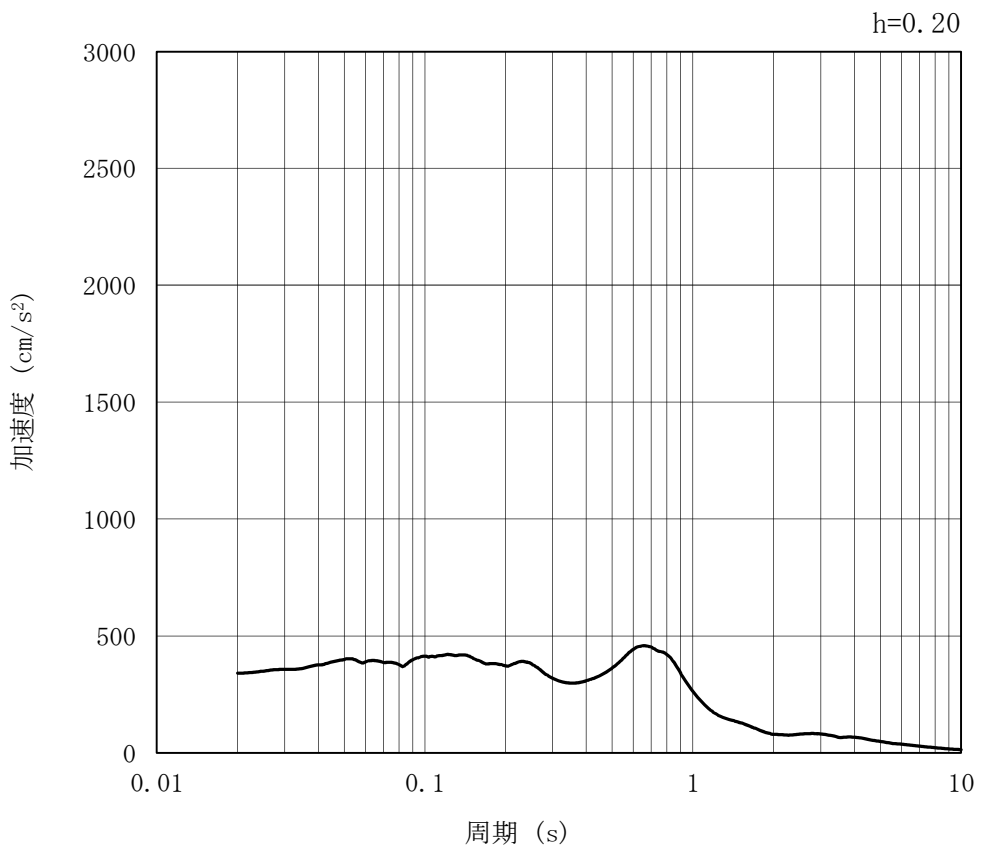


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-14 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (13/22)

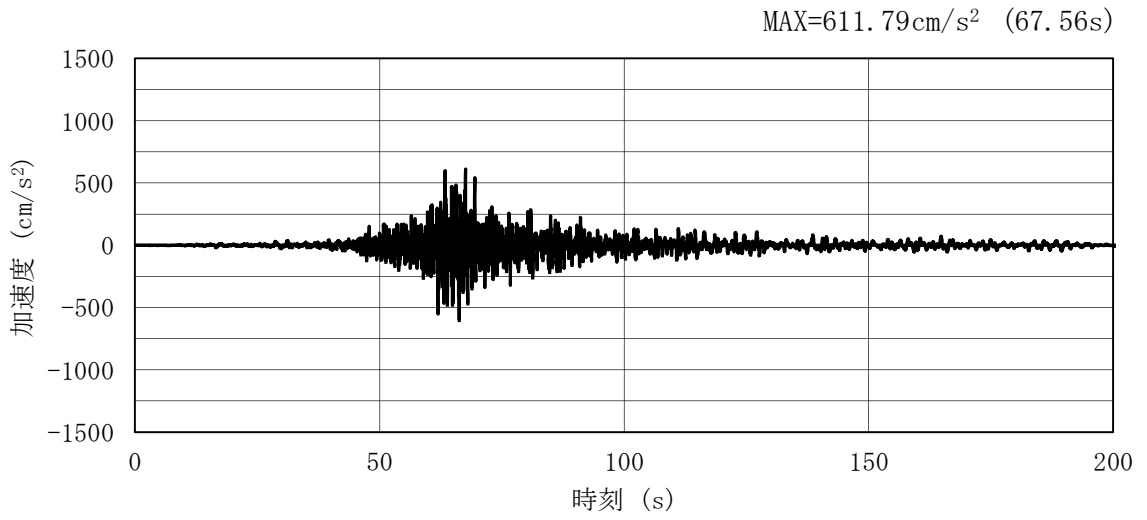


(a) 加速度時刻歴波形

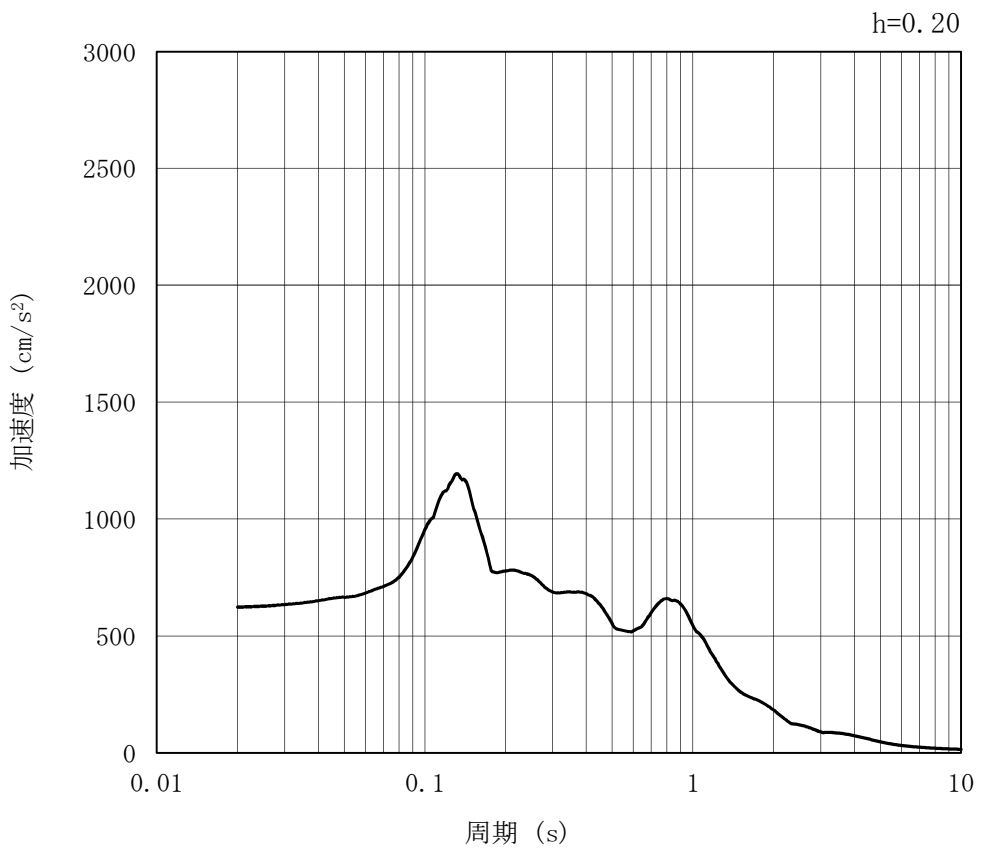


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-14 (UD))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (14/22)

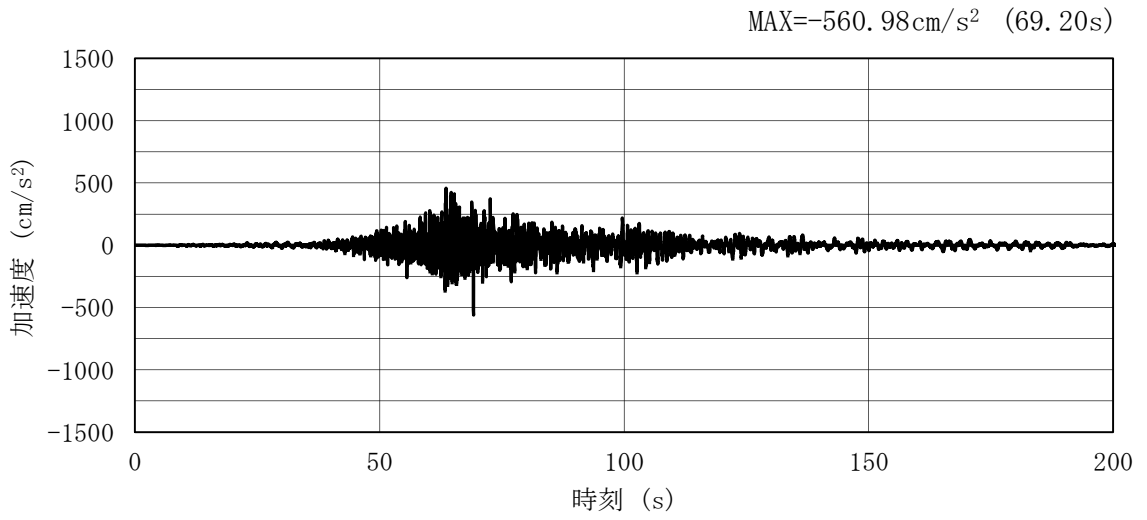


(a) 加速度時刻歴波形

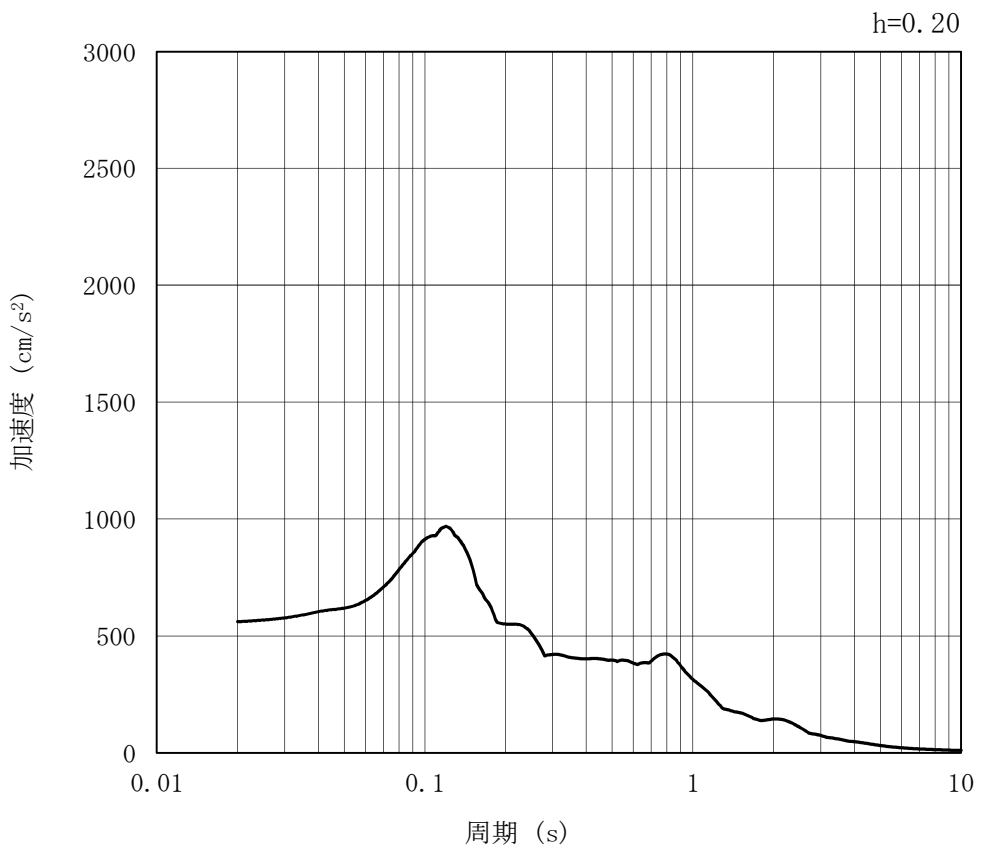


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-21 (NS))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (15/22)

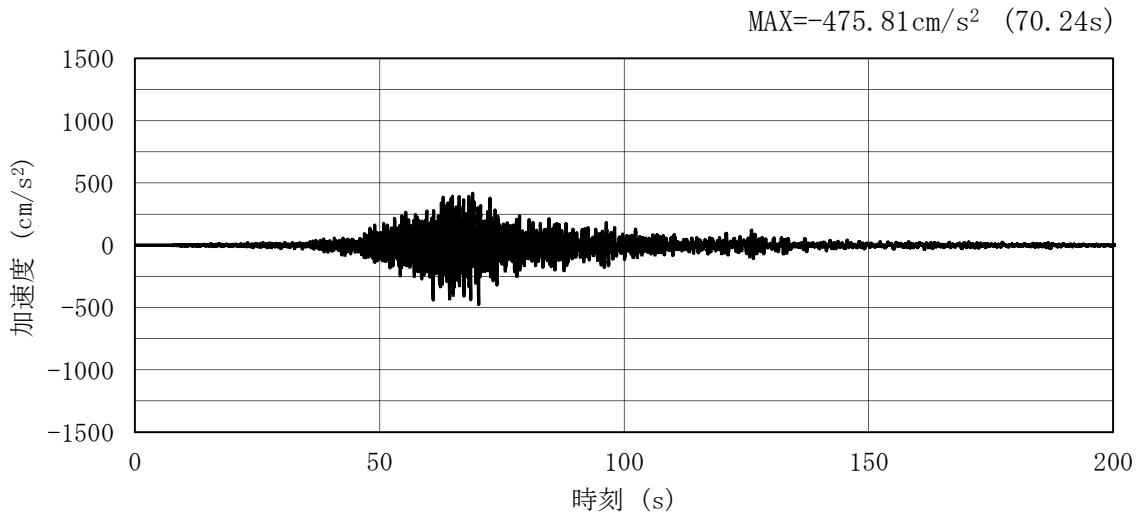


(a) 加速度時刻歴波形

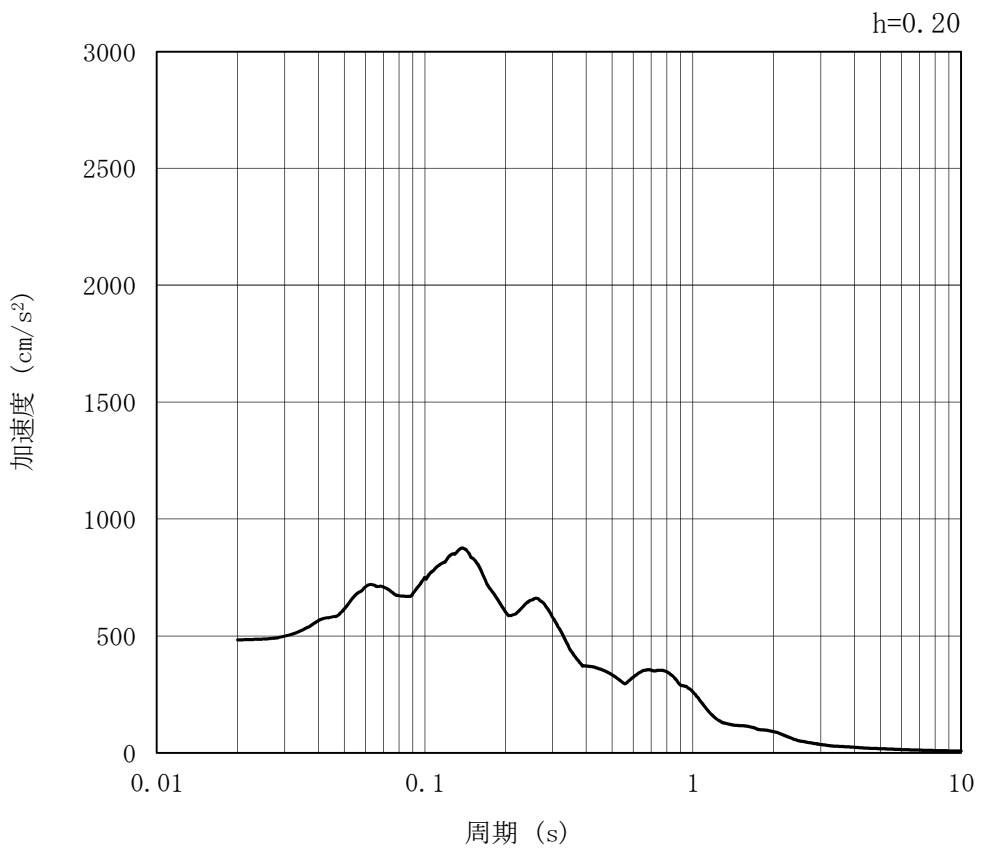


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-21 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (16/22)

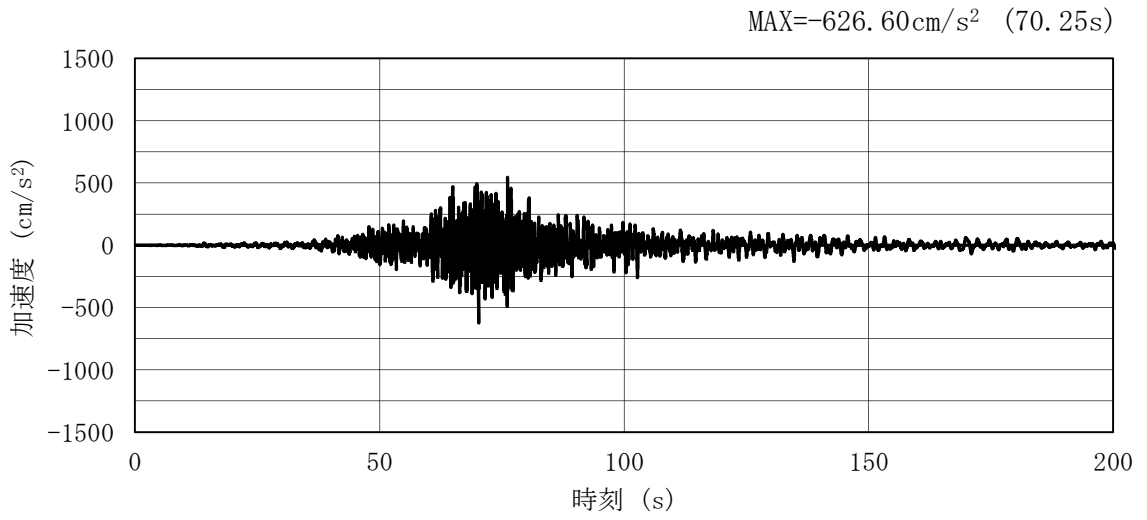


(a) 加速度時刻歴波形

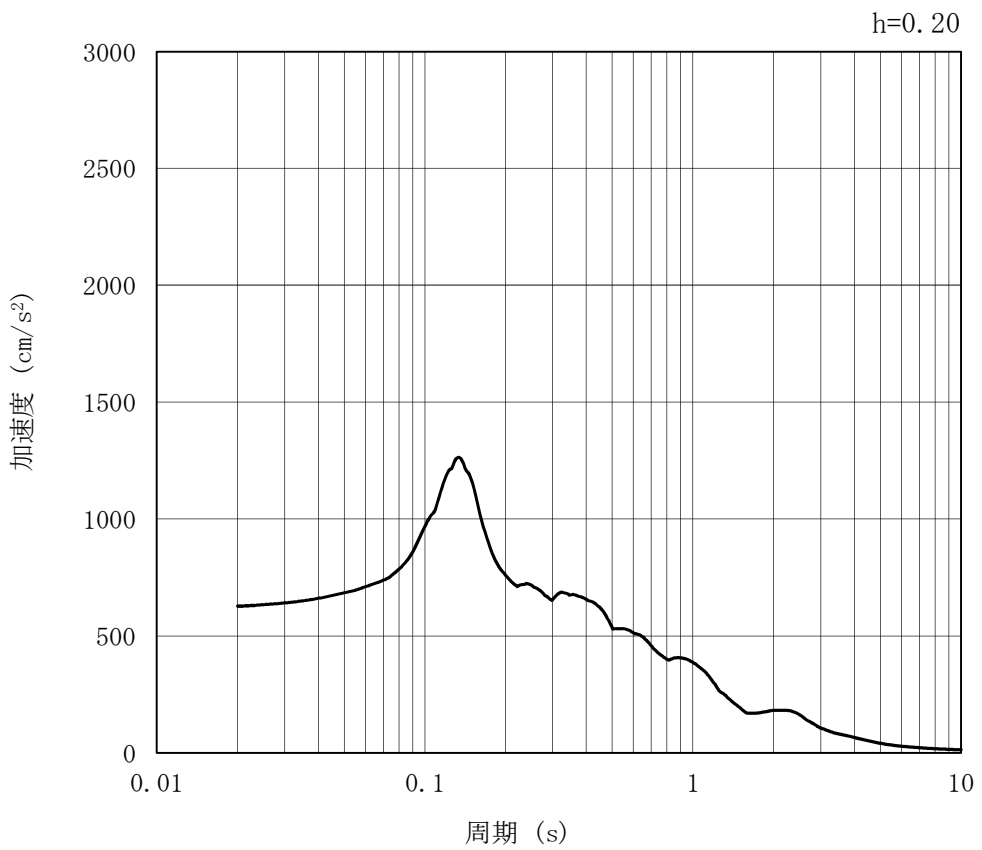


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-21 (UD))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (17/22)

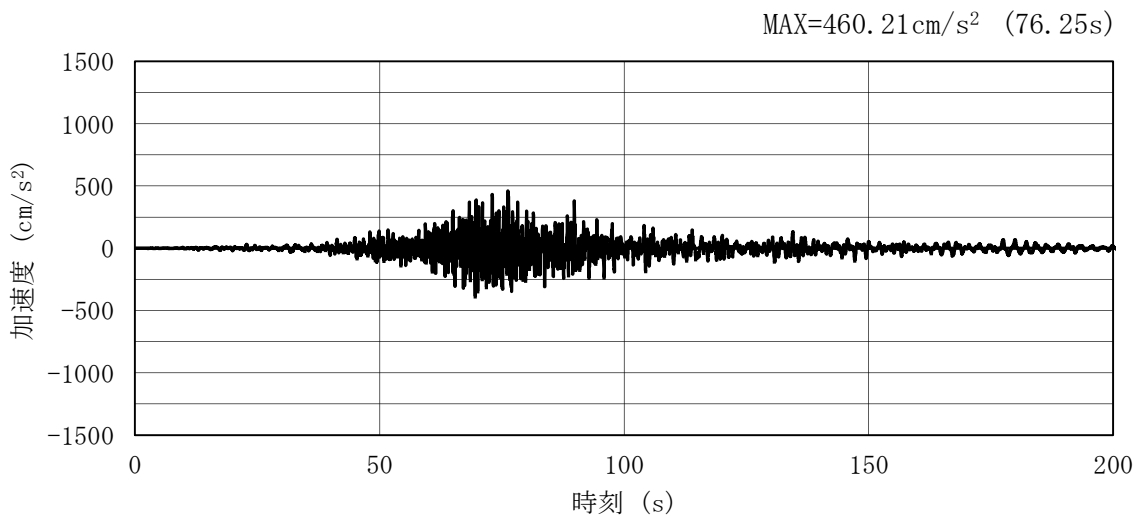


(a) 加速度時刻歴波形

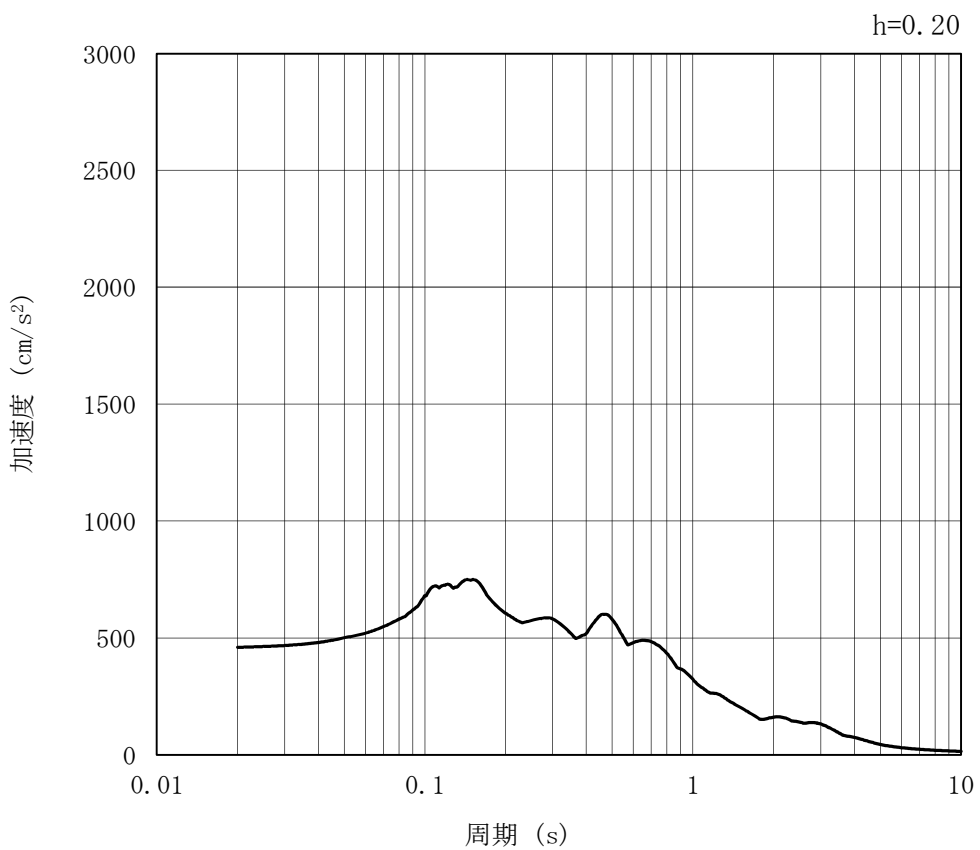


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-22 (NS))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (18/22)

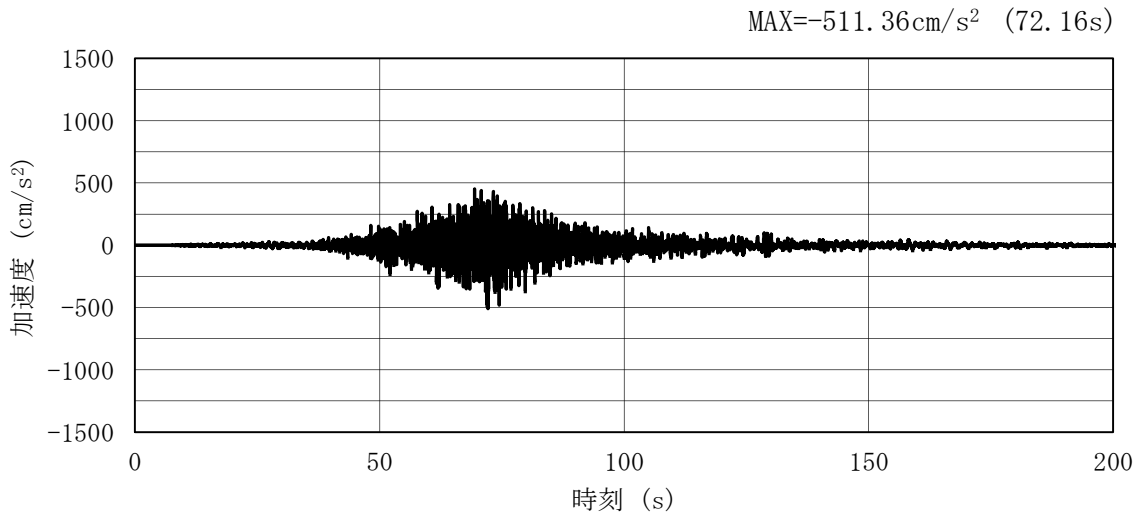


(a) 加速度時刻歴波形

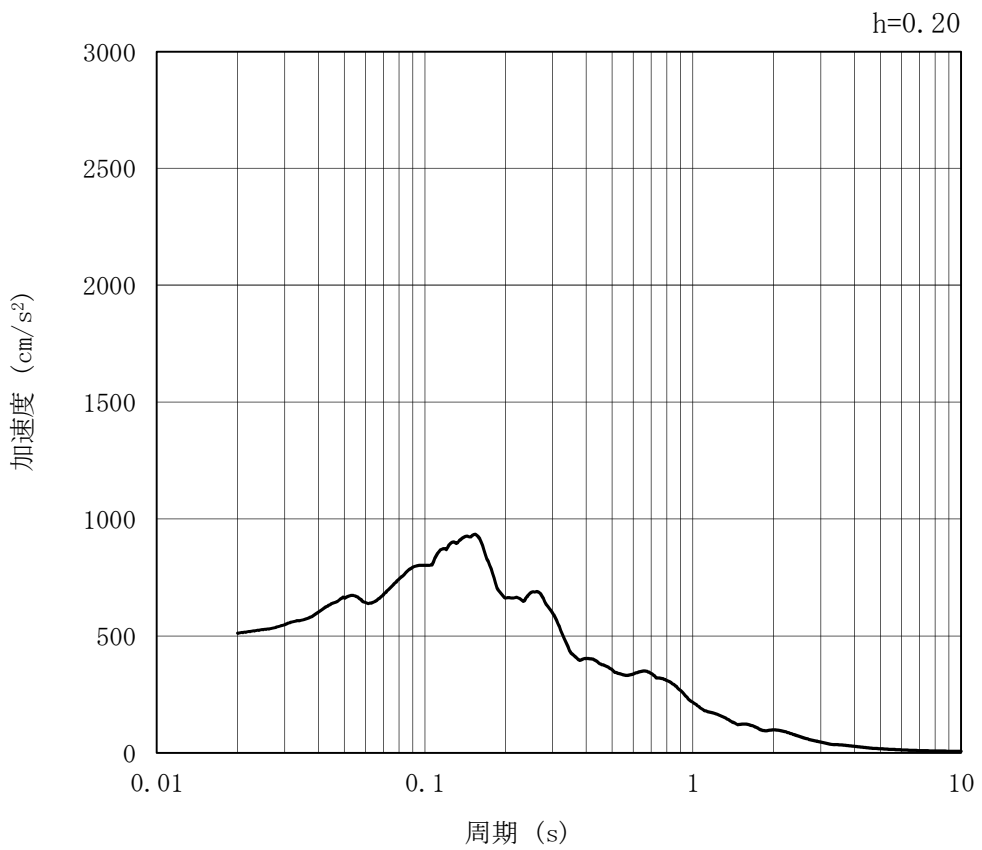


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-22 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (19/22)

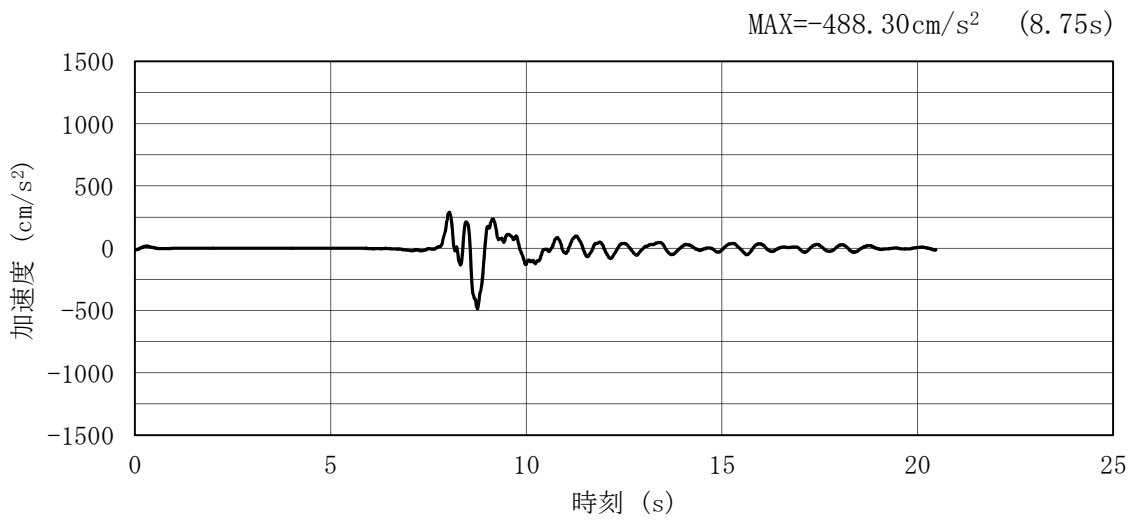


(a) 加速度時刻歴波形

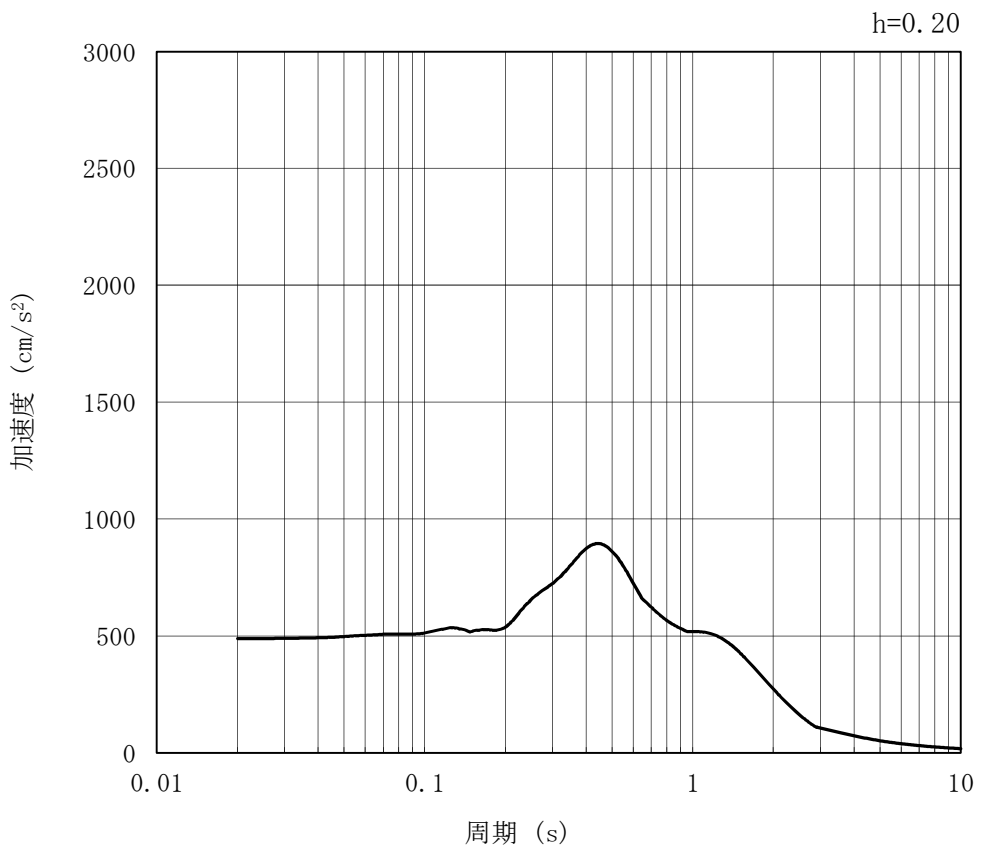


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-22 (UD))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (20/22)

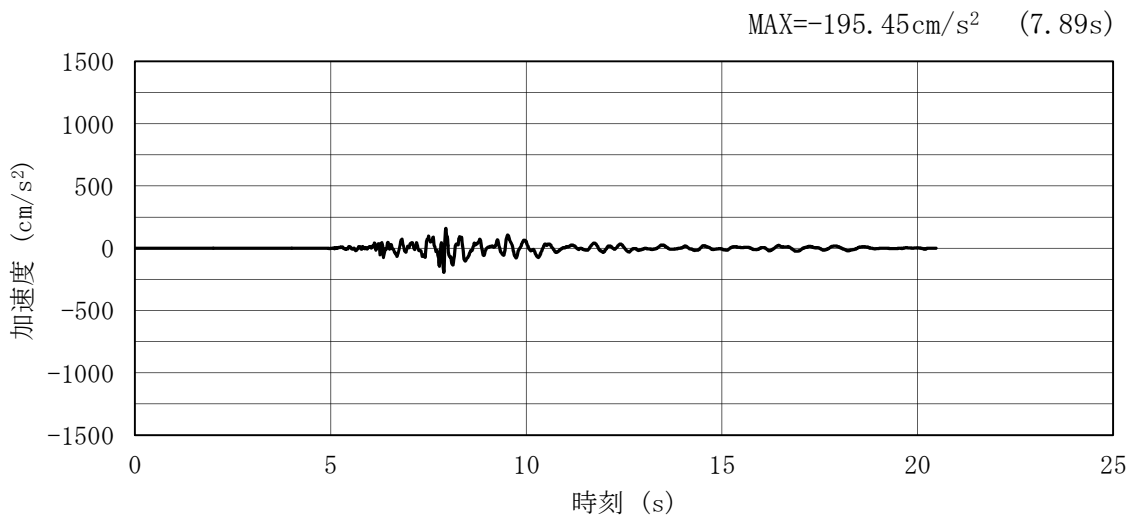


(a) 加速度時刻歴波形

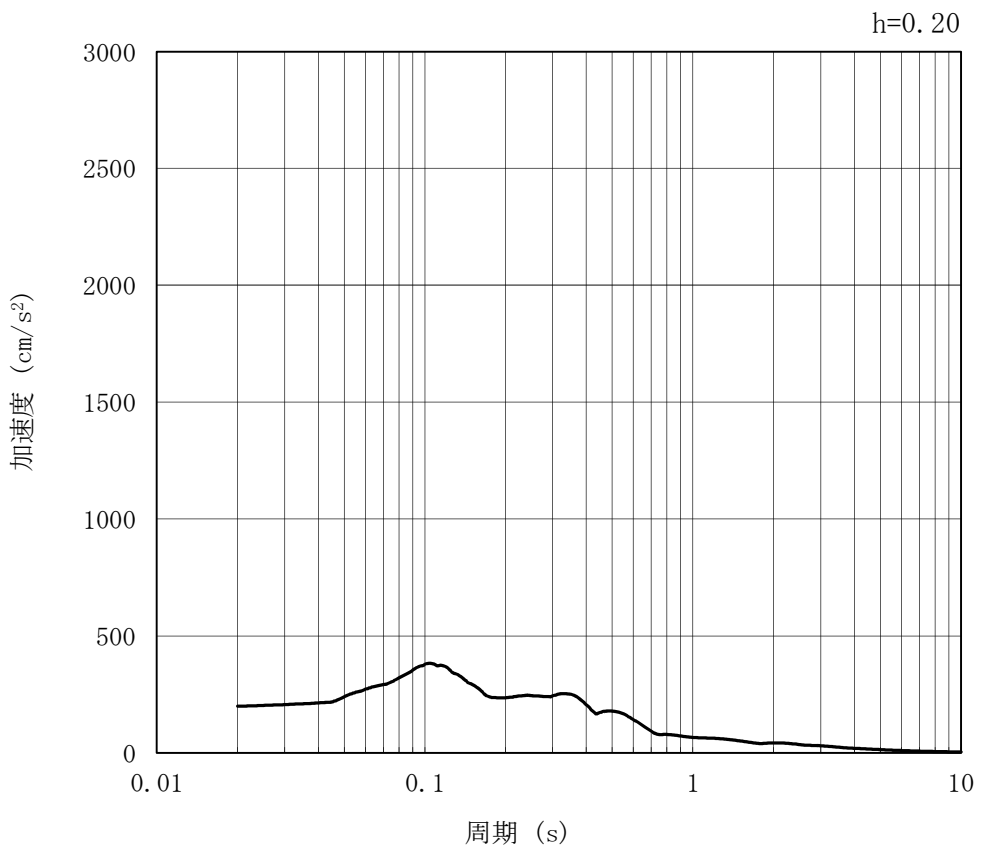


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-31 (H))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (21/22)



(a) 加速度時刻歴波形

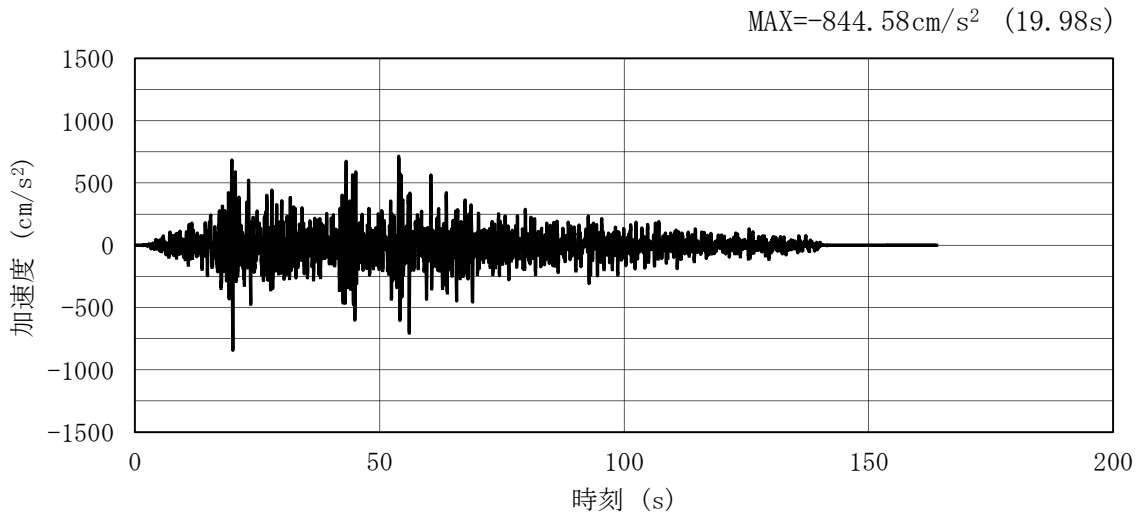


(b) 加速度応答スペクトル

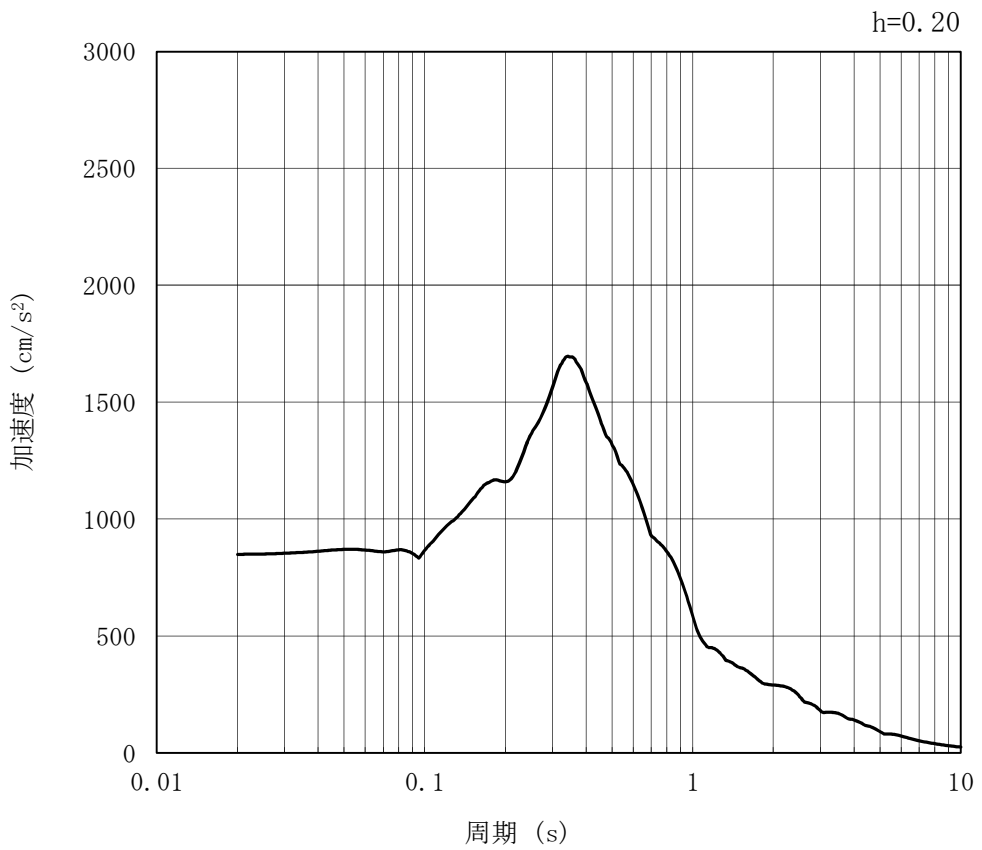
図 2-4 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-31 (V))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側)) (22/22)

(2) 可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）

1次元波動論により算定した可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）の地表面における入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトルを図 2-5 に示す。

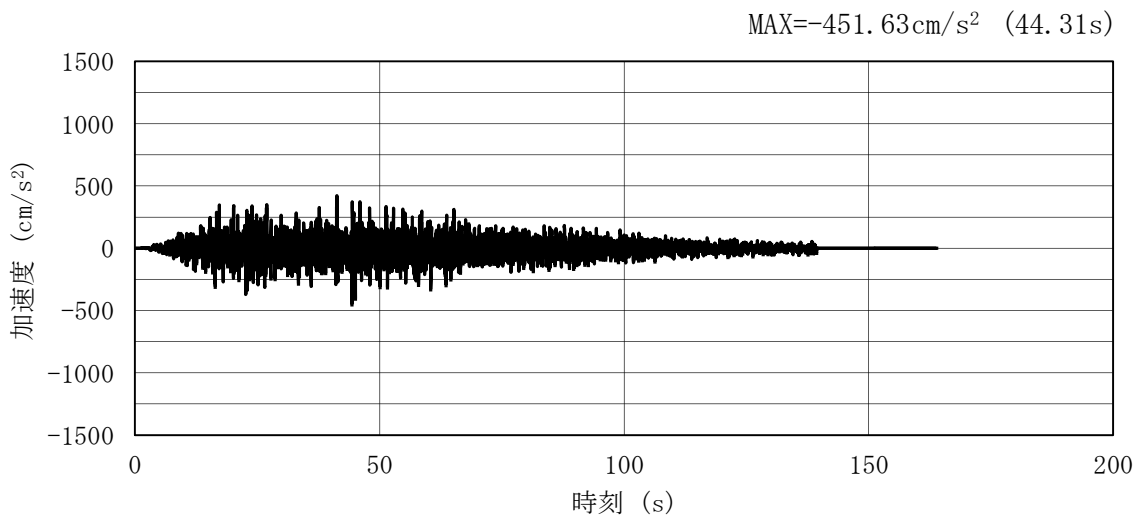


(a) 加速度時刻歴波形

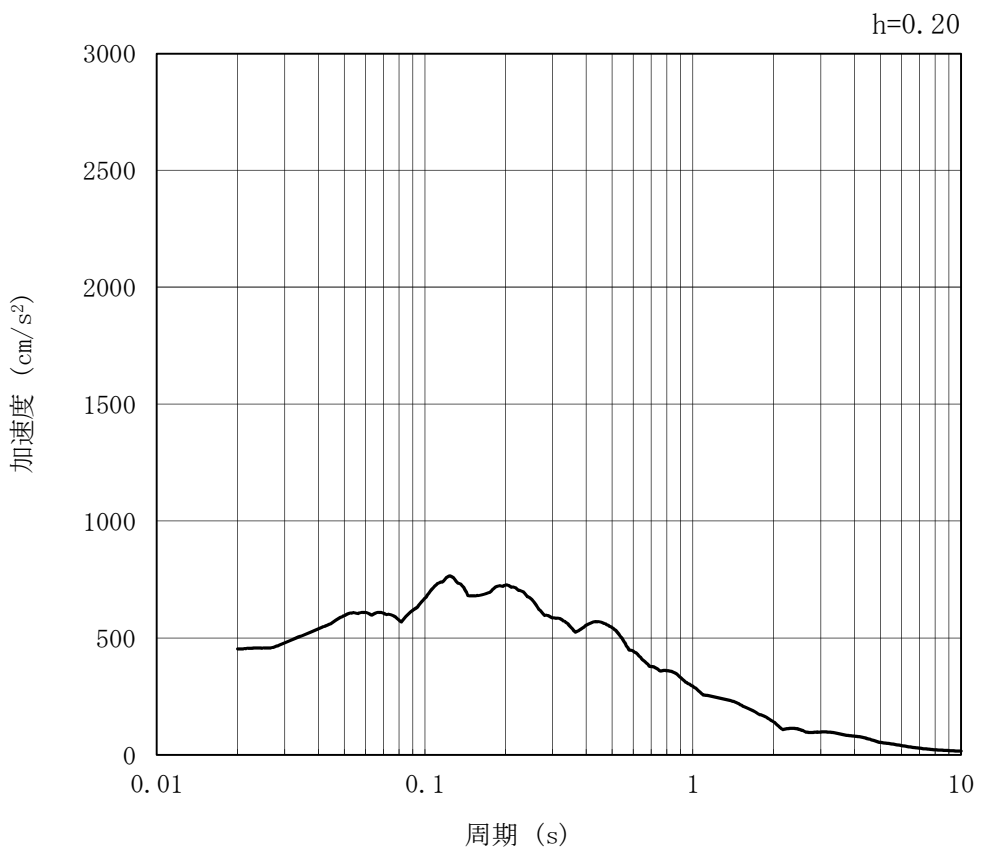


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-D1 (H))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (1/22)

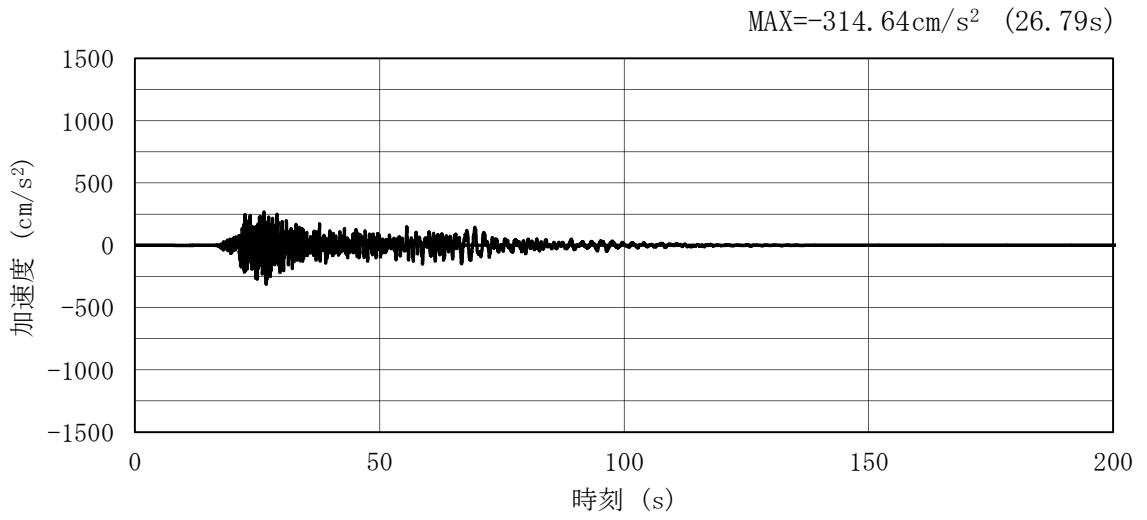


(a) 加速度時刻歴波形

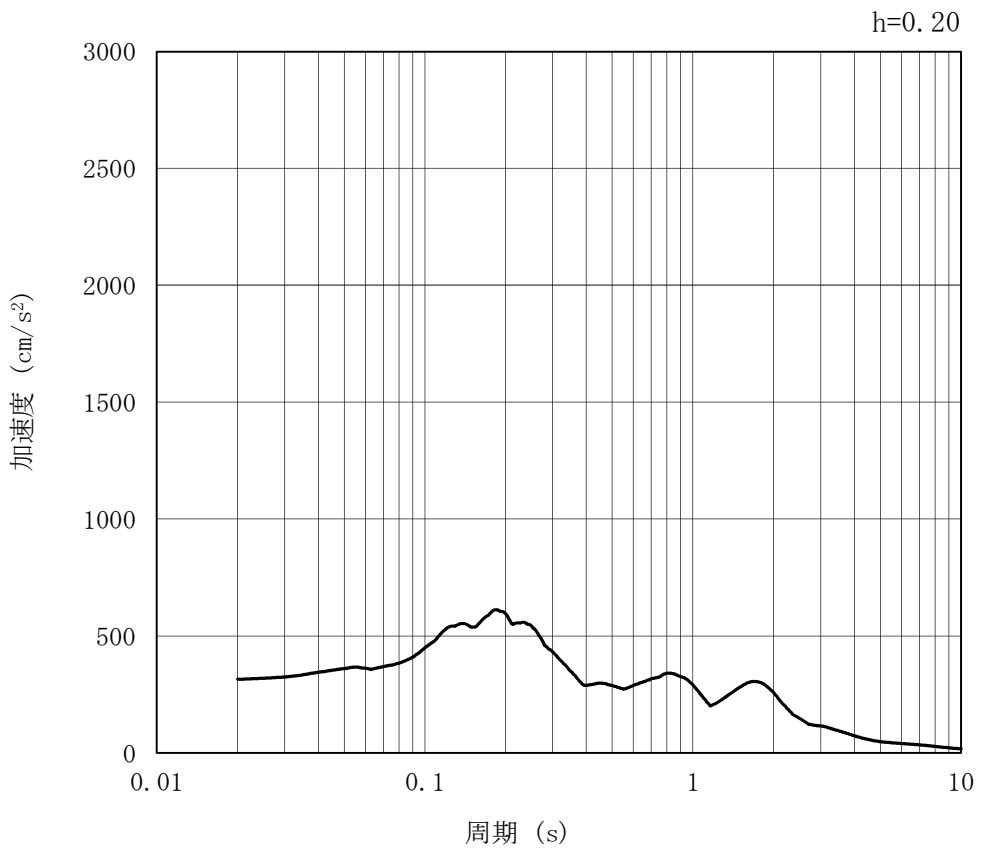


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-D1 (V))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (2/22)

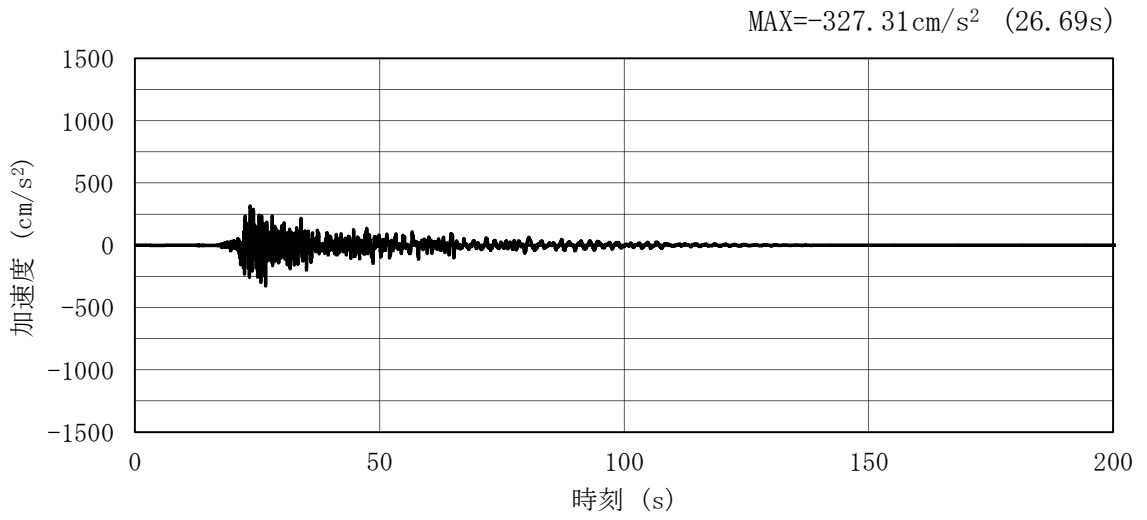


(a) 加速度時刻歴波形

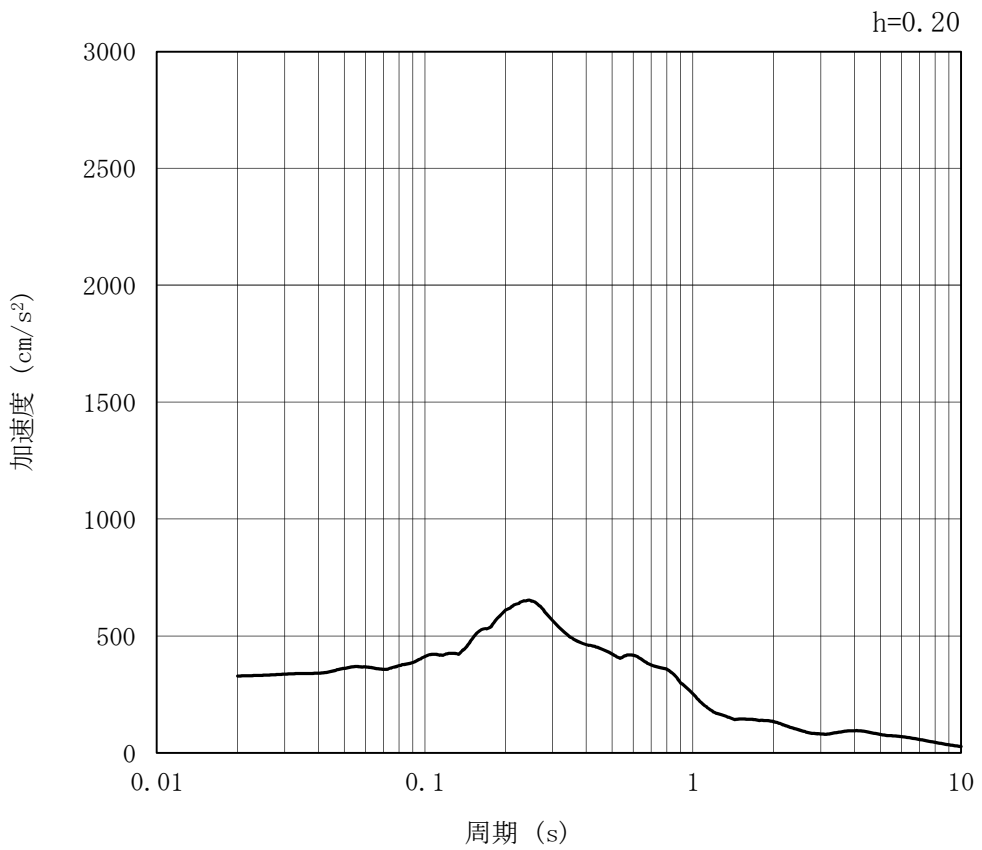


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-11 (NS))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (3/22)

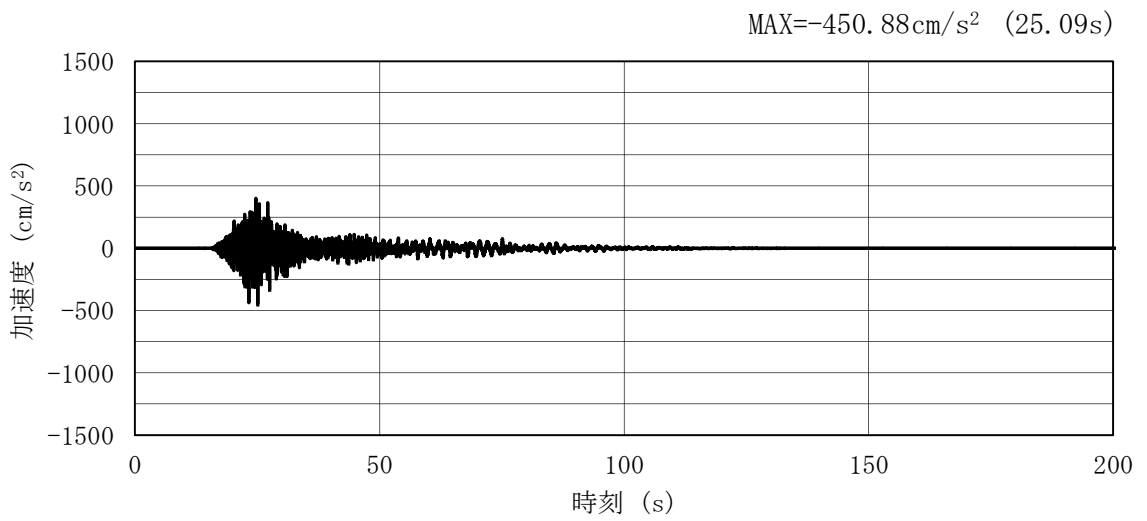


(a) 加速度時刻歴波形

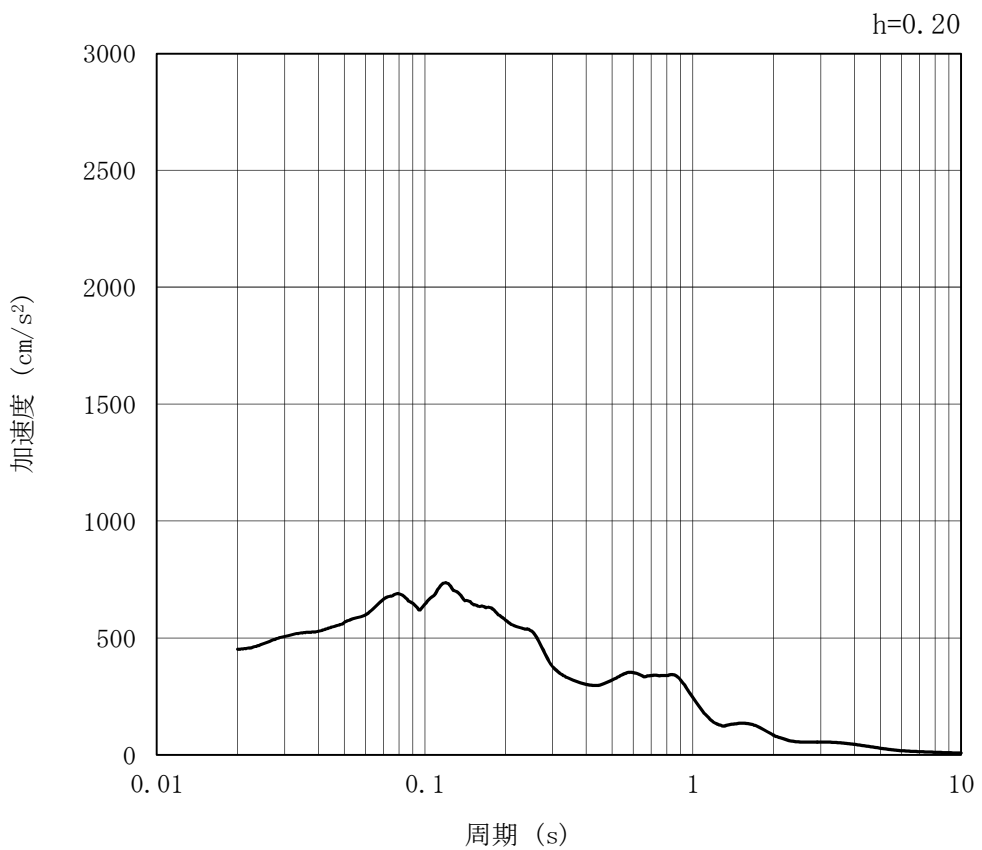


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-11 (EW))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (4/22)

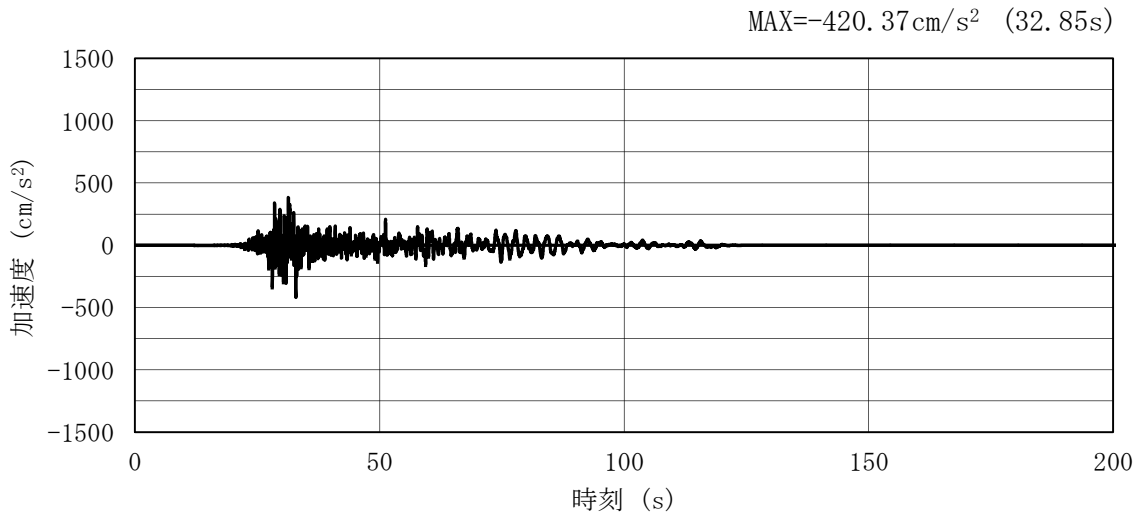


(a) 加速度時刻歴波形

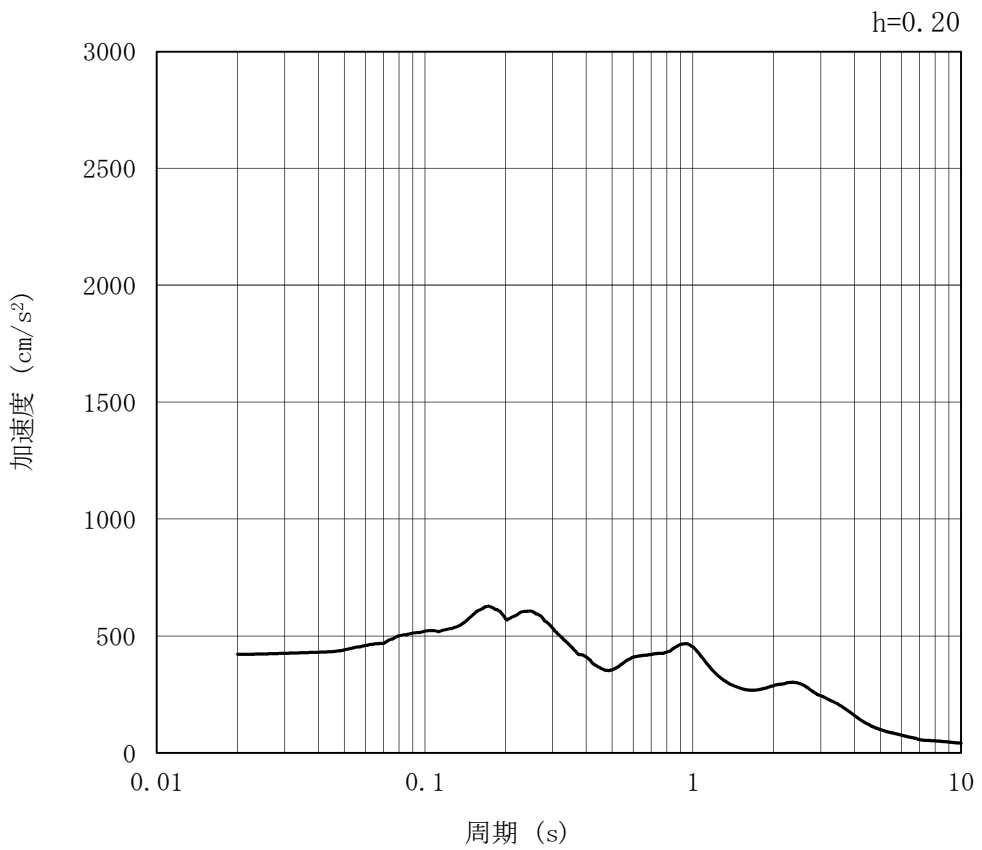


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-11 (UD))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (5/22)

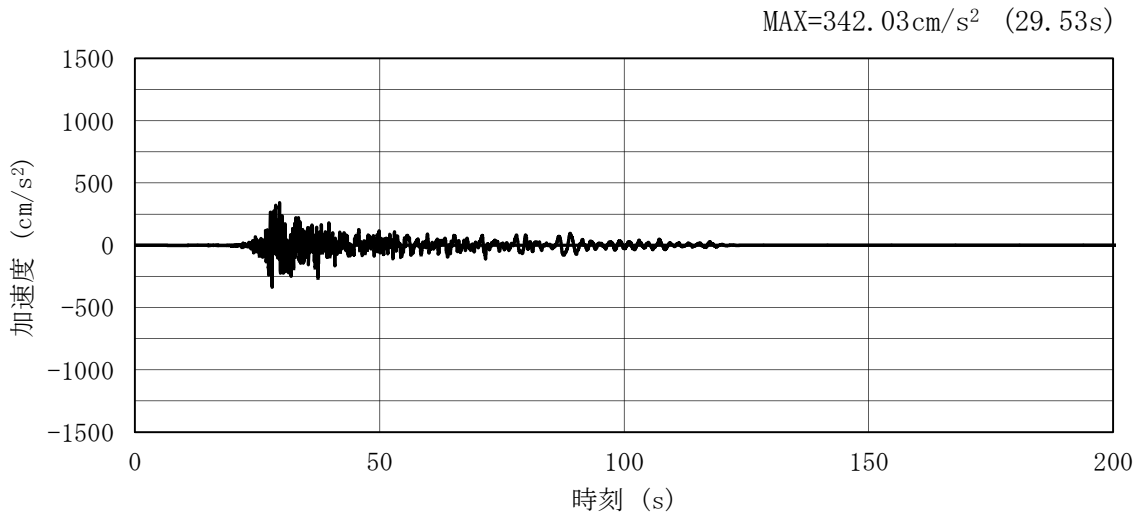


(a) 加速度時刻歴波形

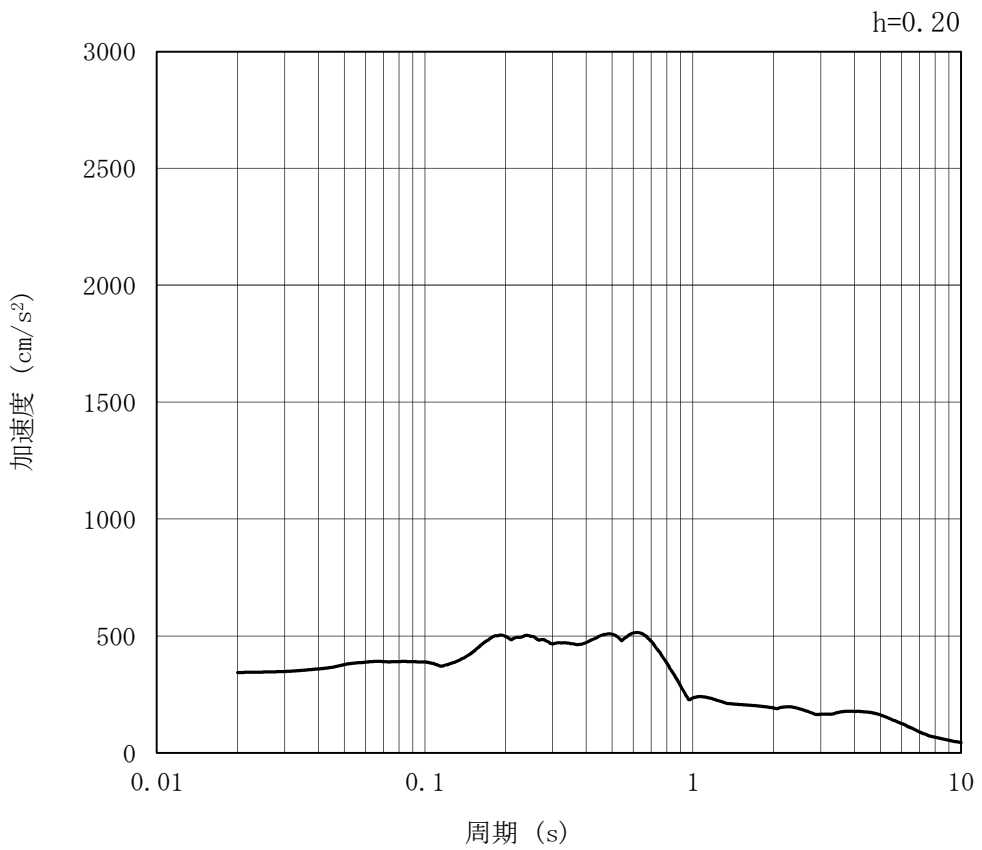


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-12 (NS))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (6/22)

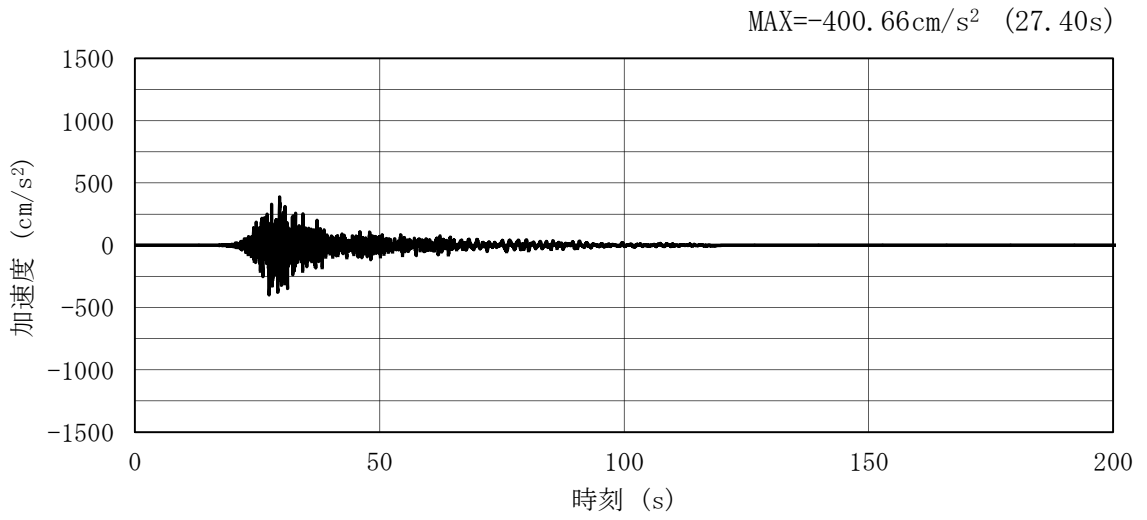


(a) 加速度時刻歴波形

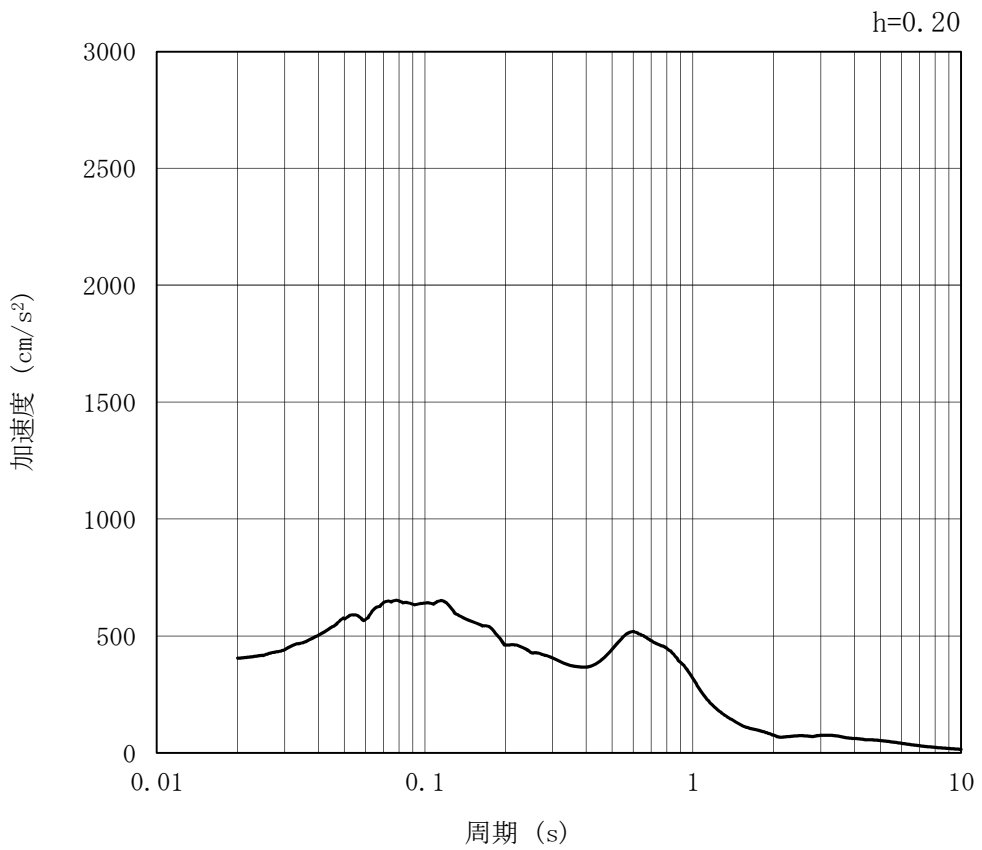


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-12 (EW))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (7/22)

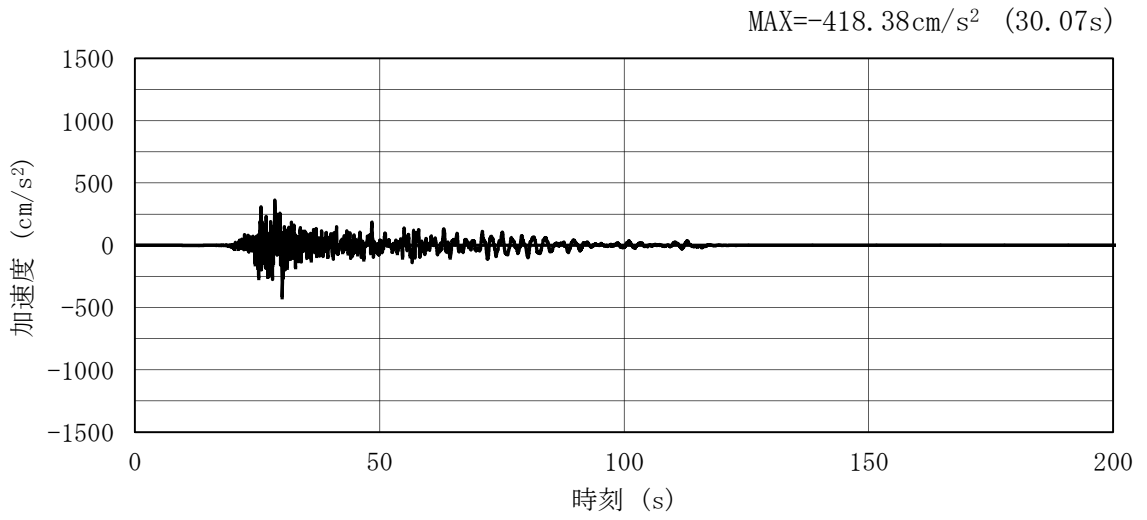


(a) 加速度時刻歴波形

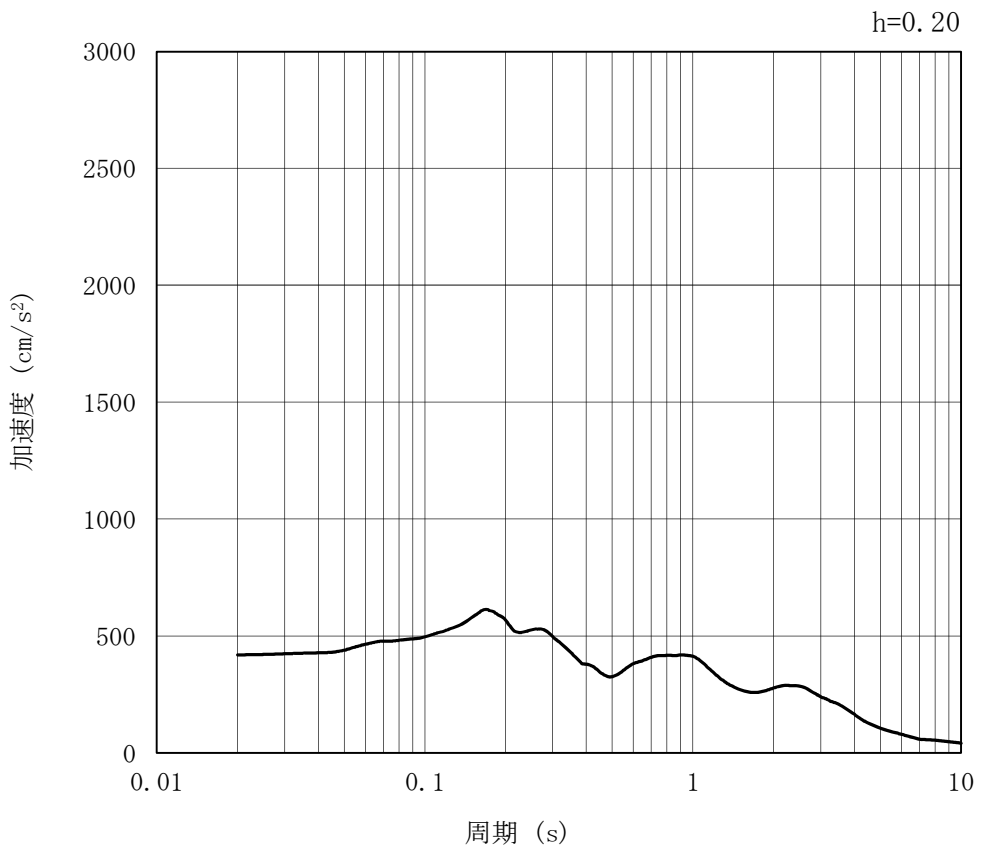


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-12 (UD))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (8/22)

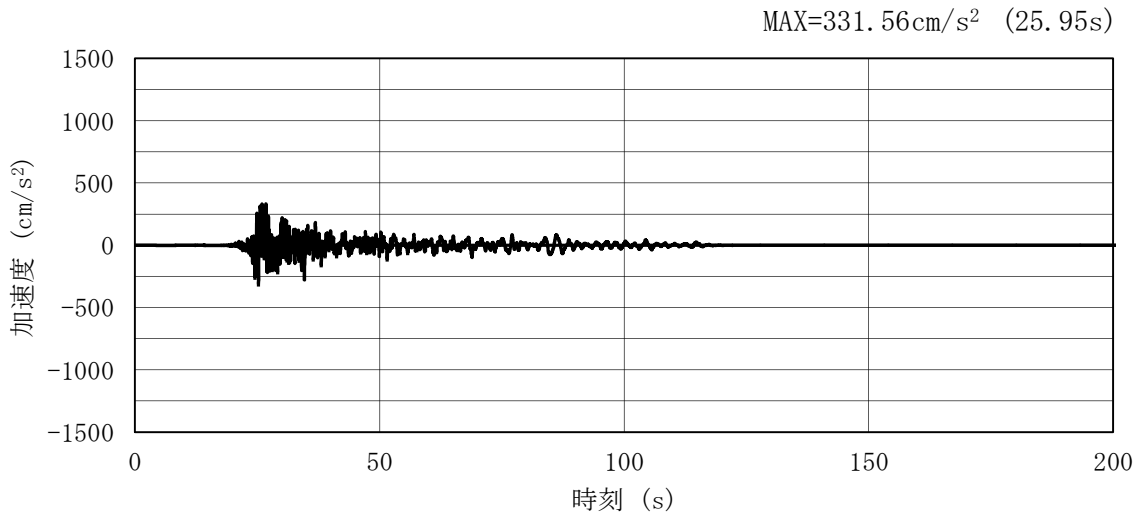


(a) 加速度時刻歴波形

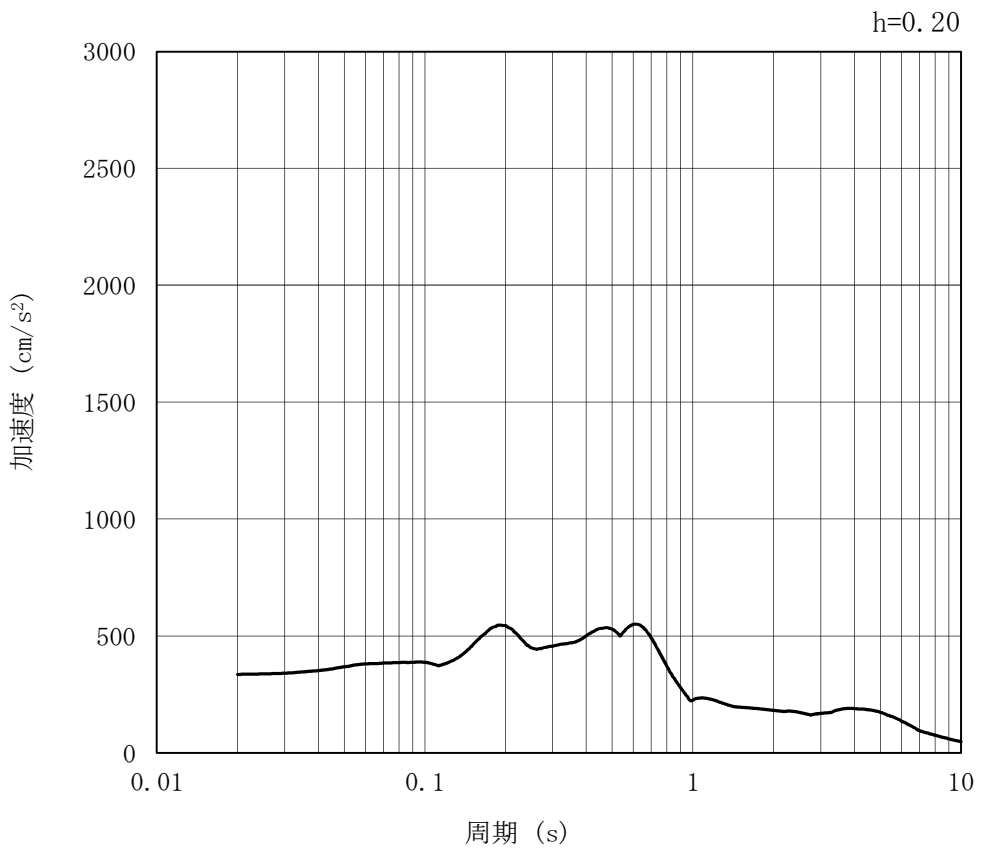


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-13 (NS))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (9/22)

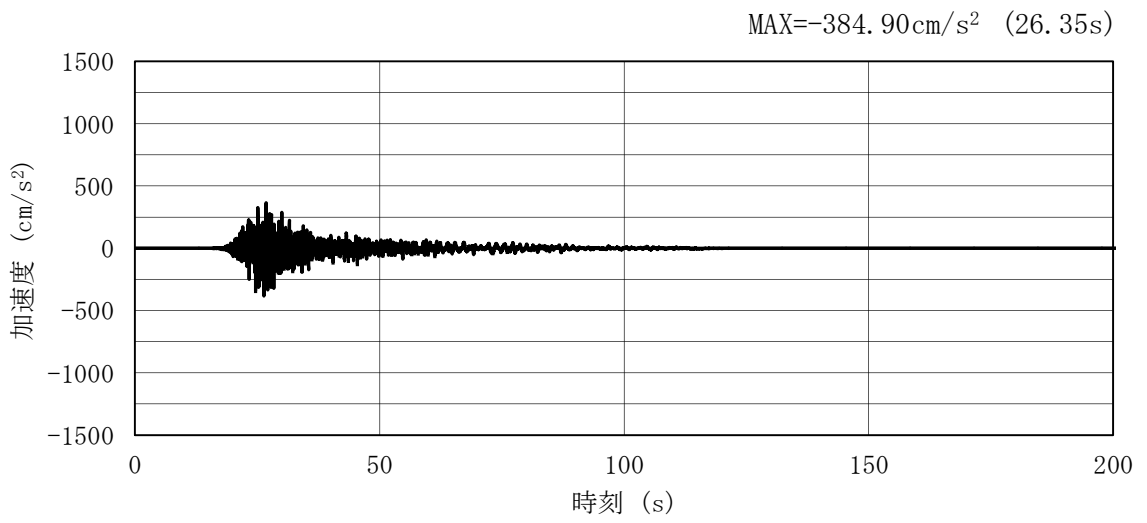


(a) 加速度時刻歴波形

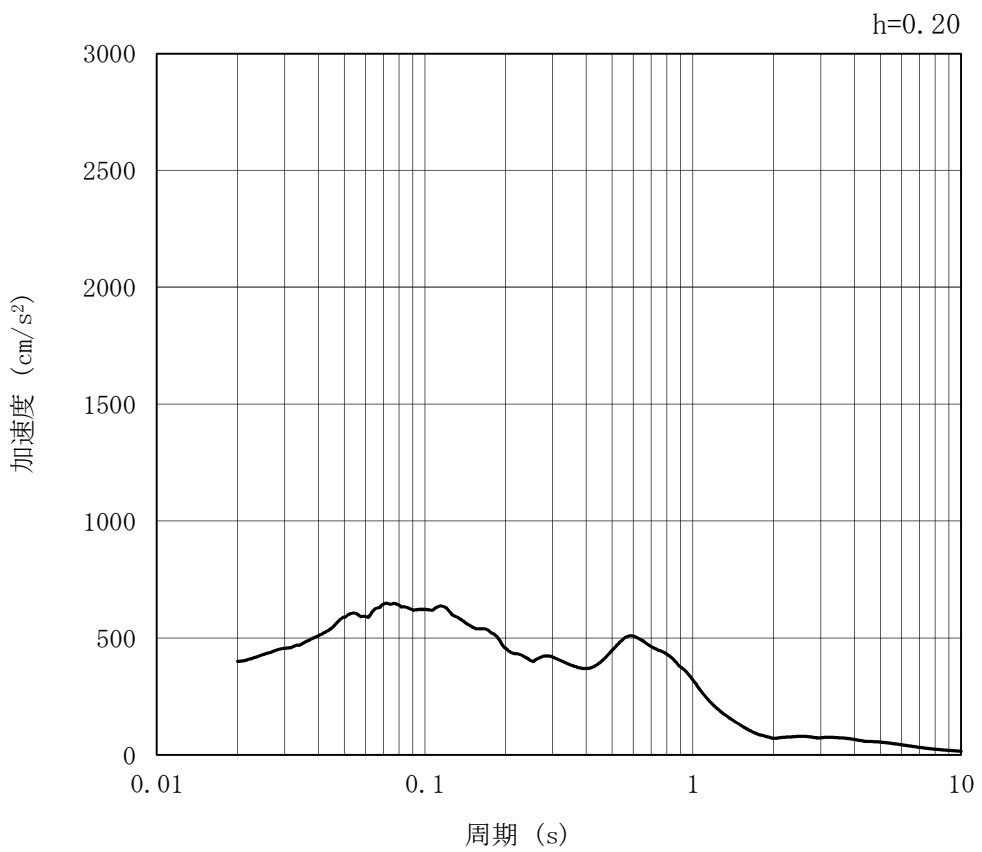


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-13 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (10/22)

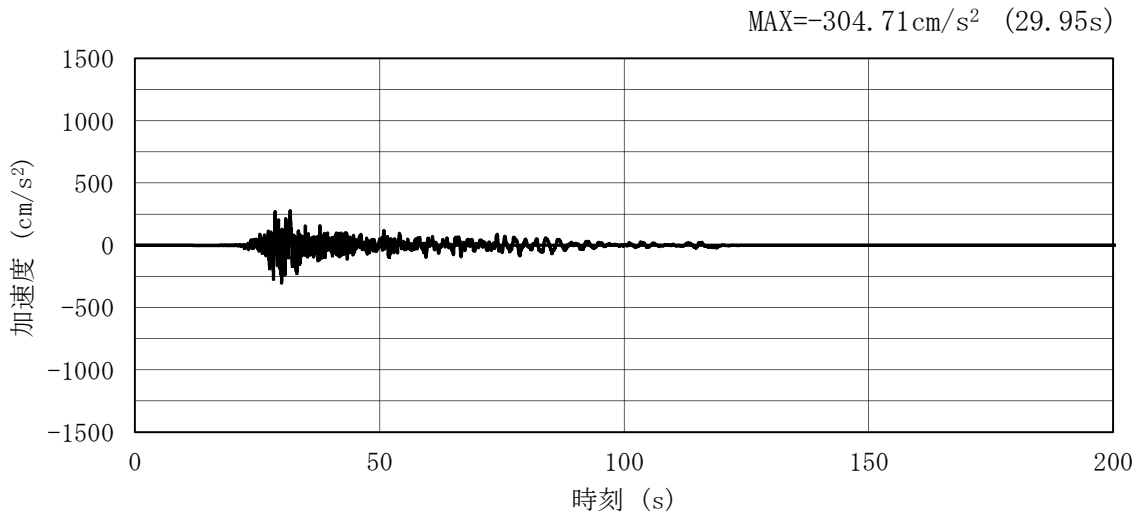


(a) 加速度時刻歴波形

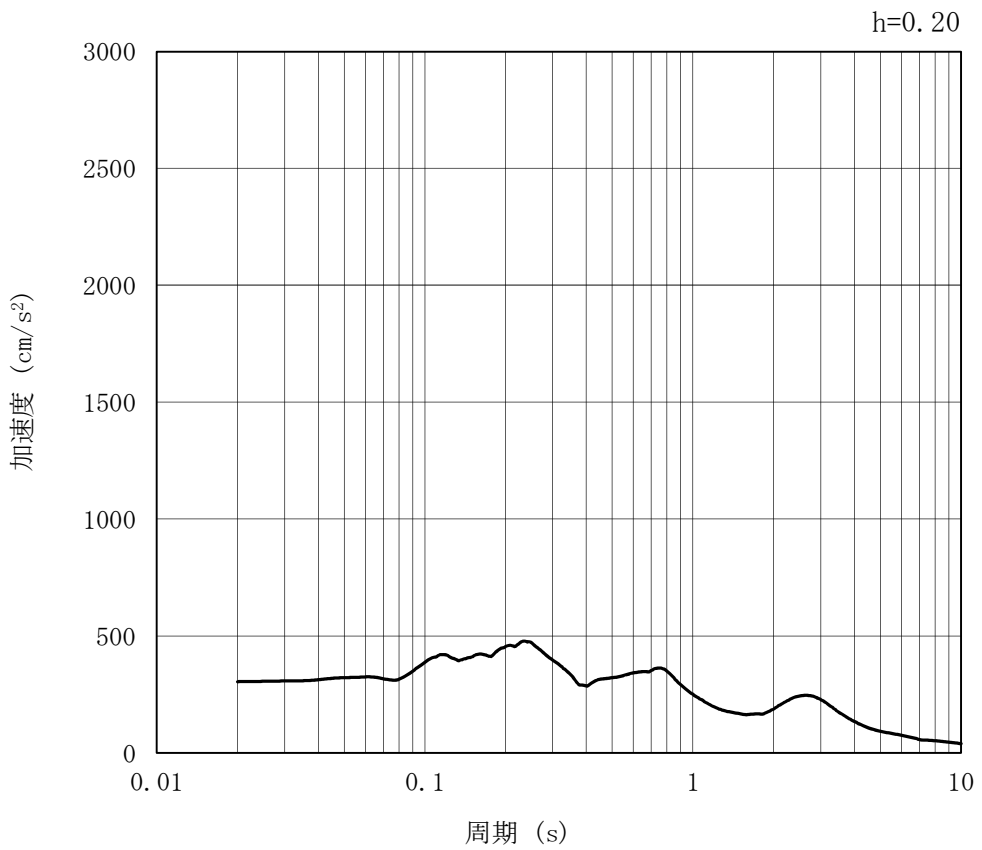


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-13 (UD))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (11/22)

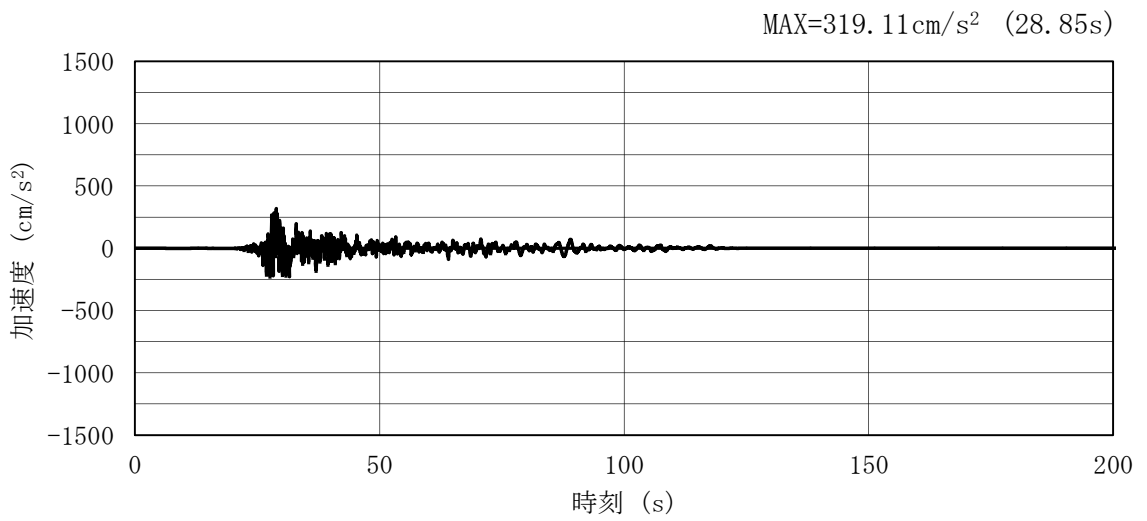


(a) 加速度時刻歴波形

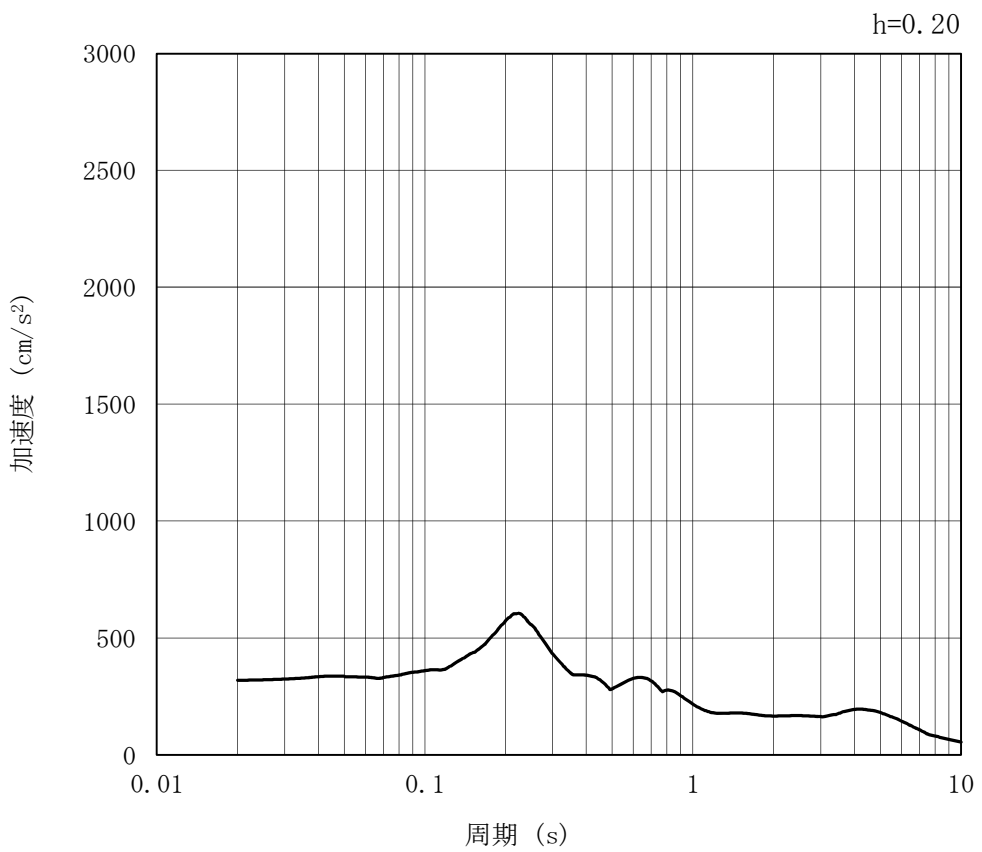


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-14 (NS))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (12/22)

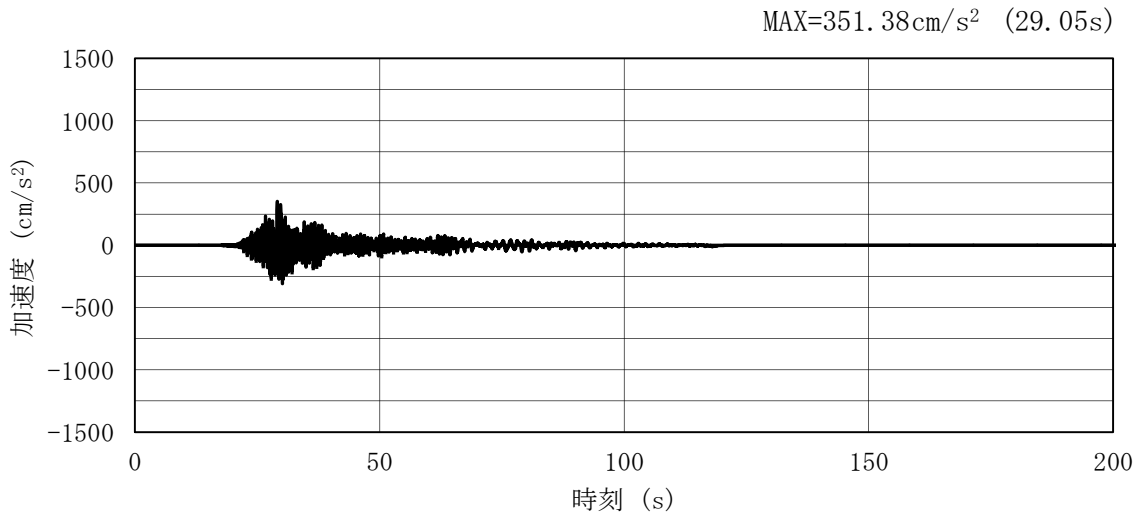


(a) 加速度時刻歴波形

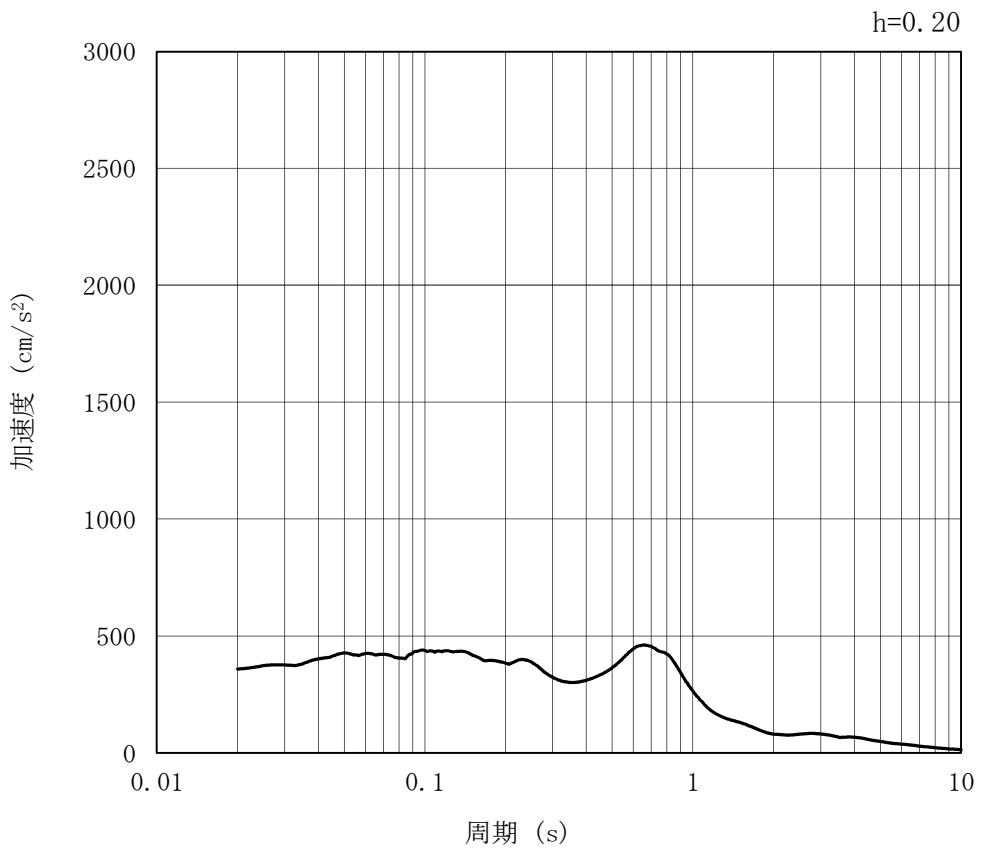


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-14 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (13/22)

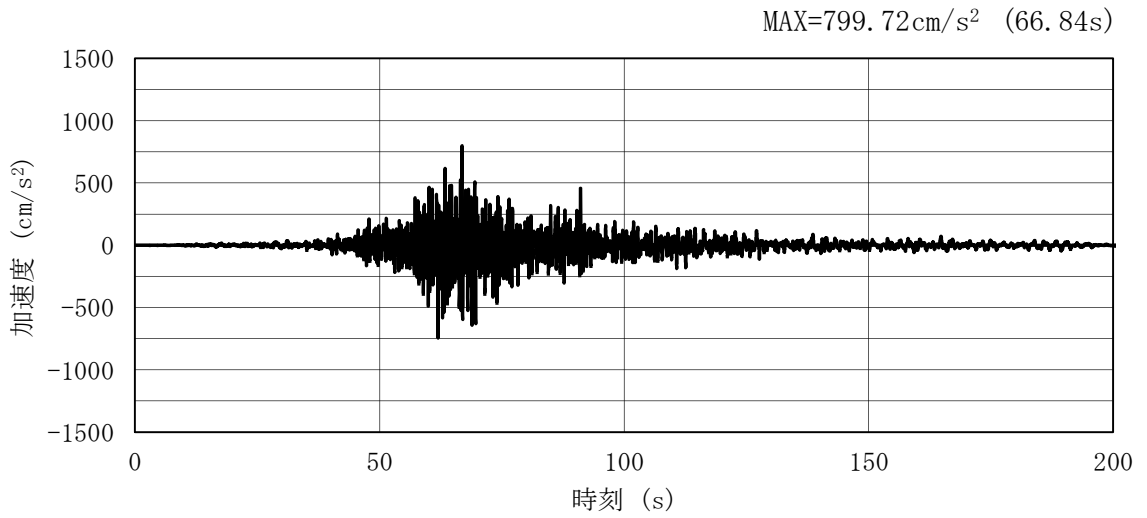


(a) 加速度時刻歴波形

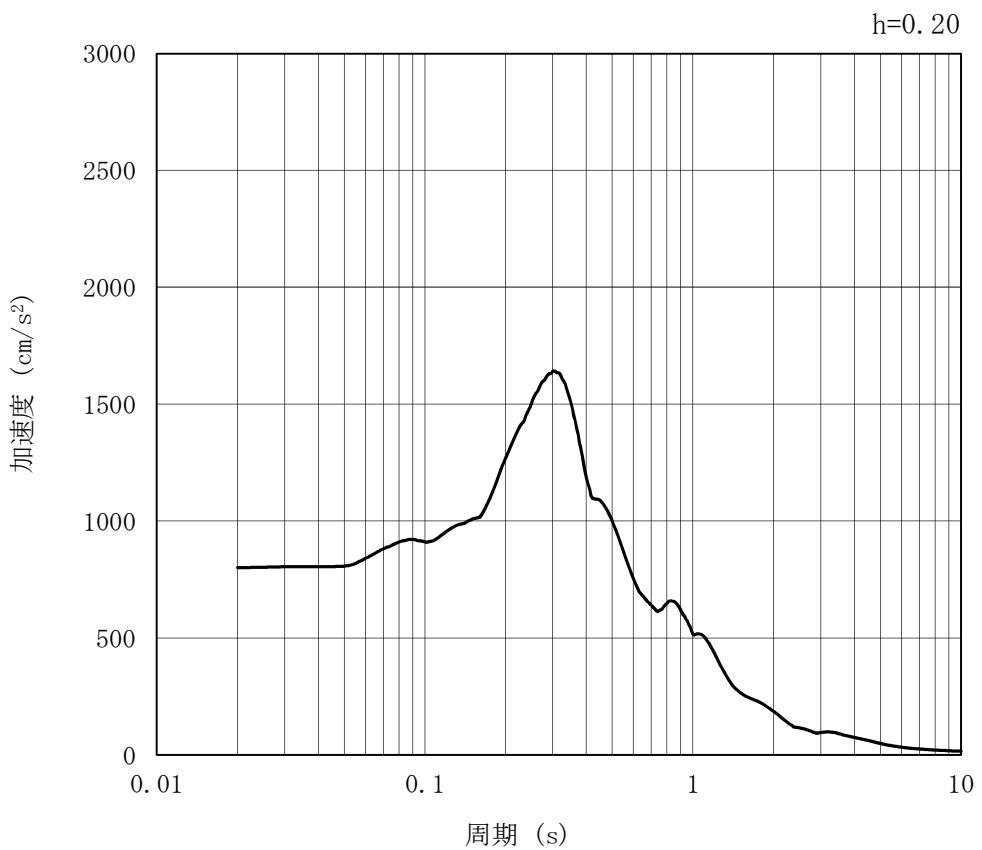


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-14 (UD))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (14/22)

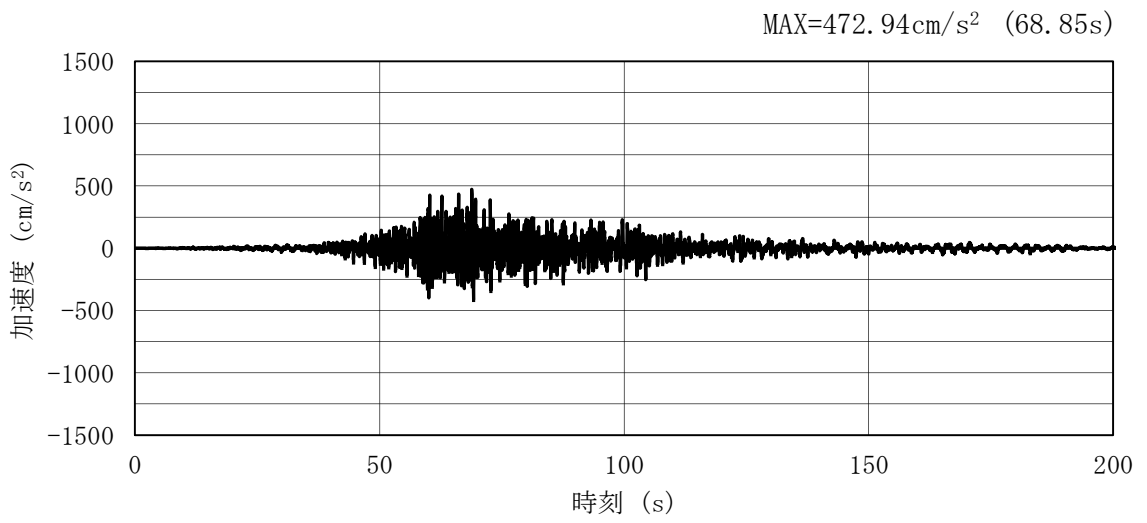


(a) 加速度時刻歴波形

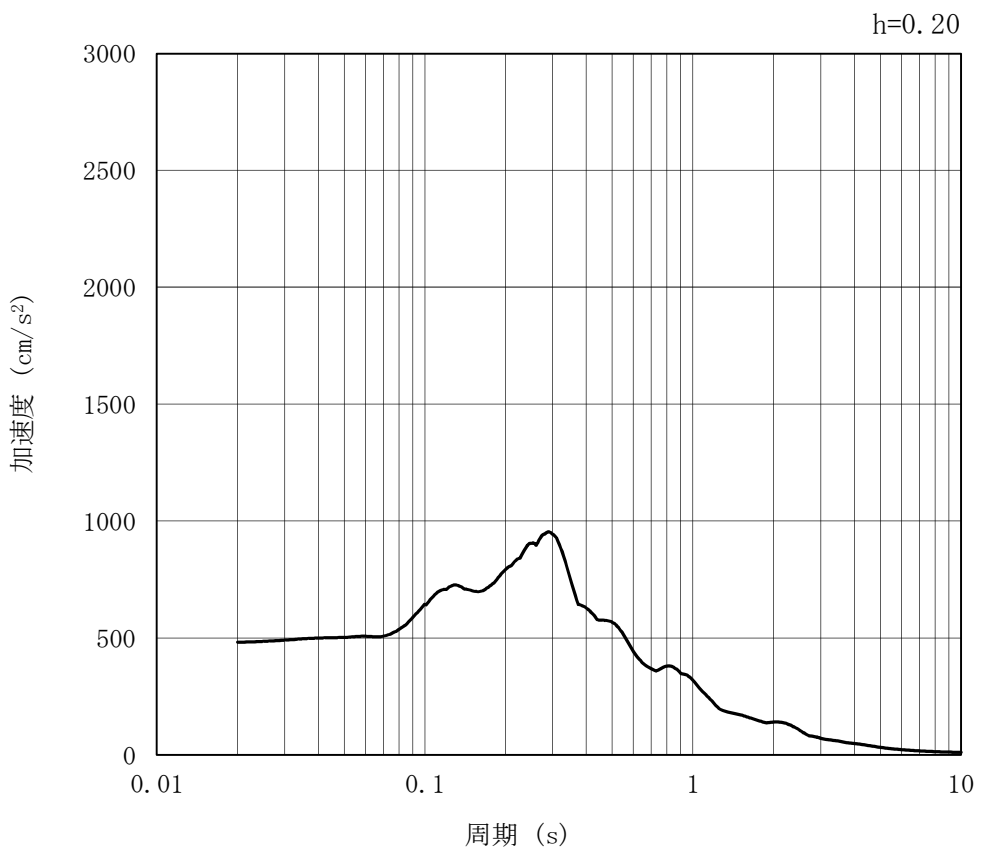


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-21 (NS))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (15/22)

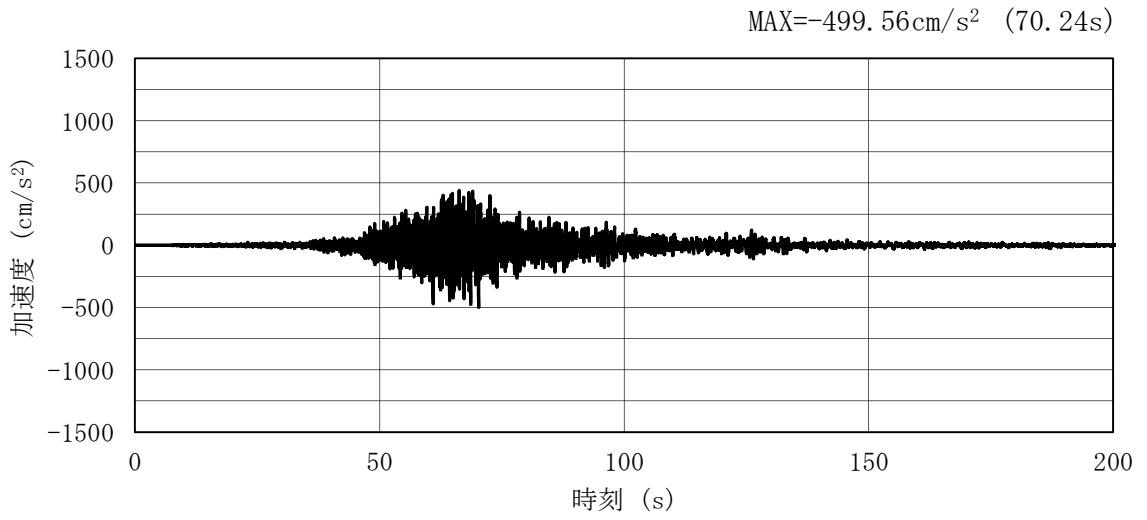


(a) 加速度時刻歴波形

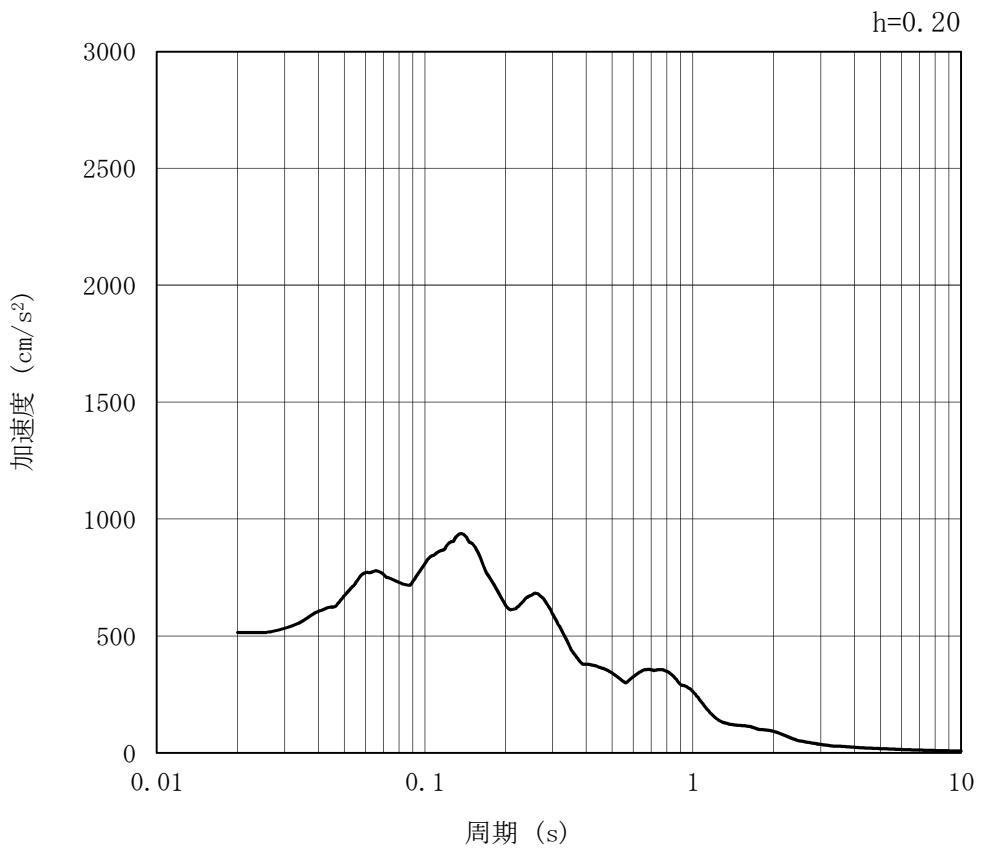


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-21 (EW))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (16/22)

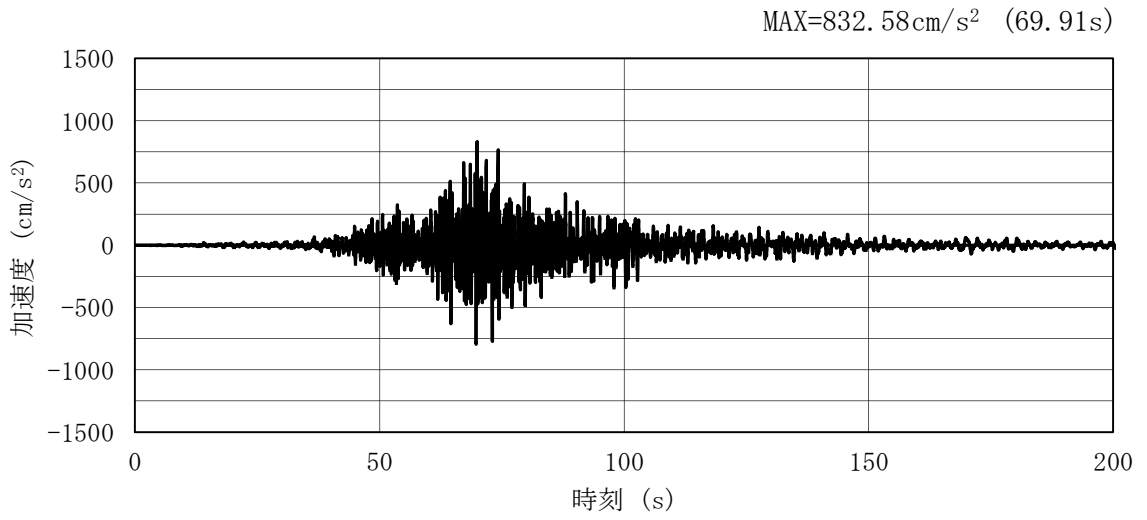


(a) 加速度時刻歴波形

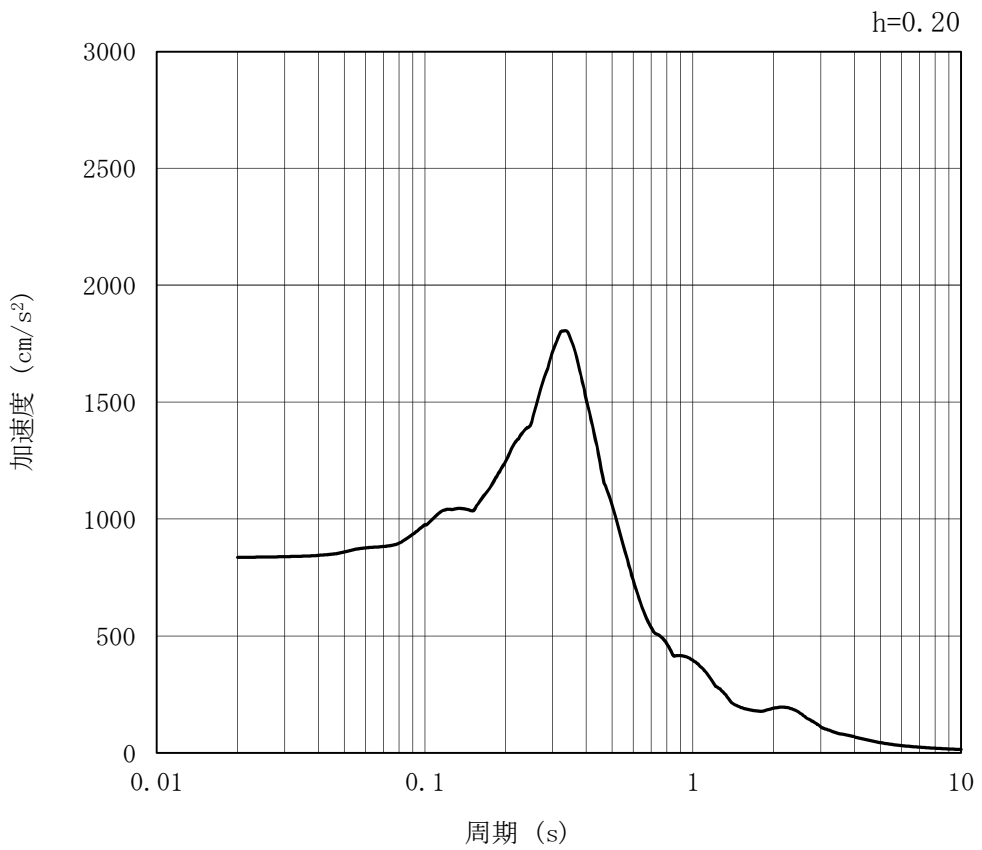


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-21 (UD))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (17/22)

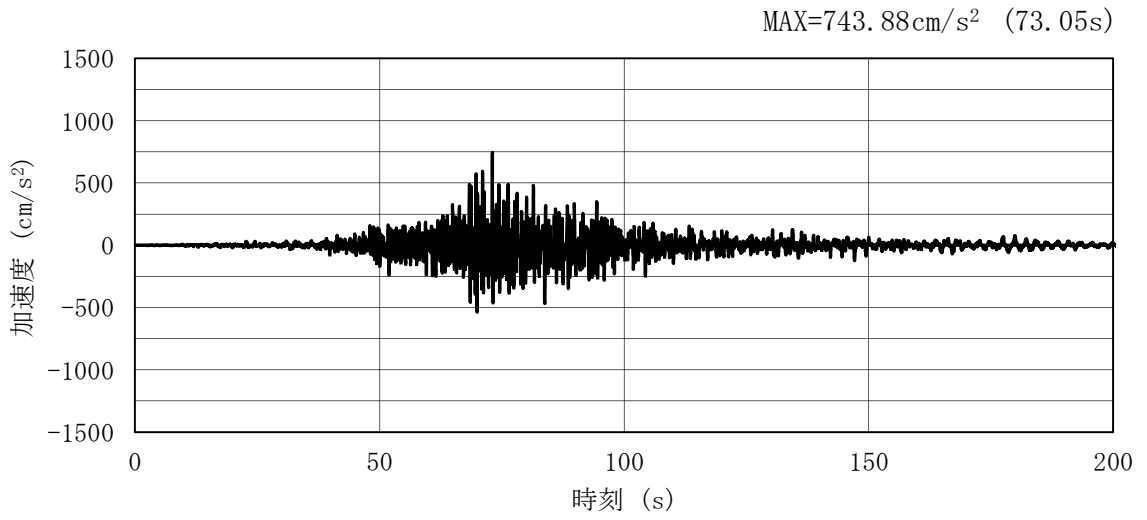


(a) 加速度時刻歴波形

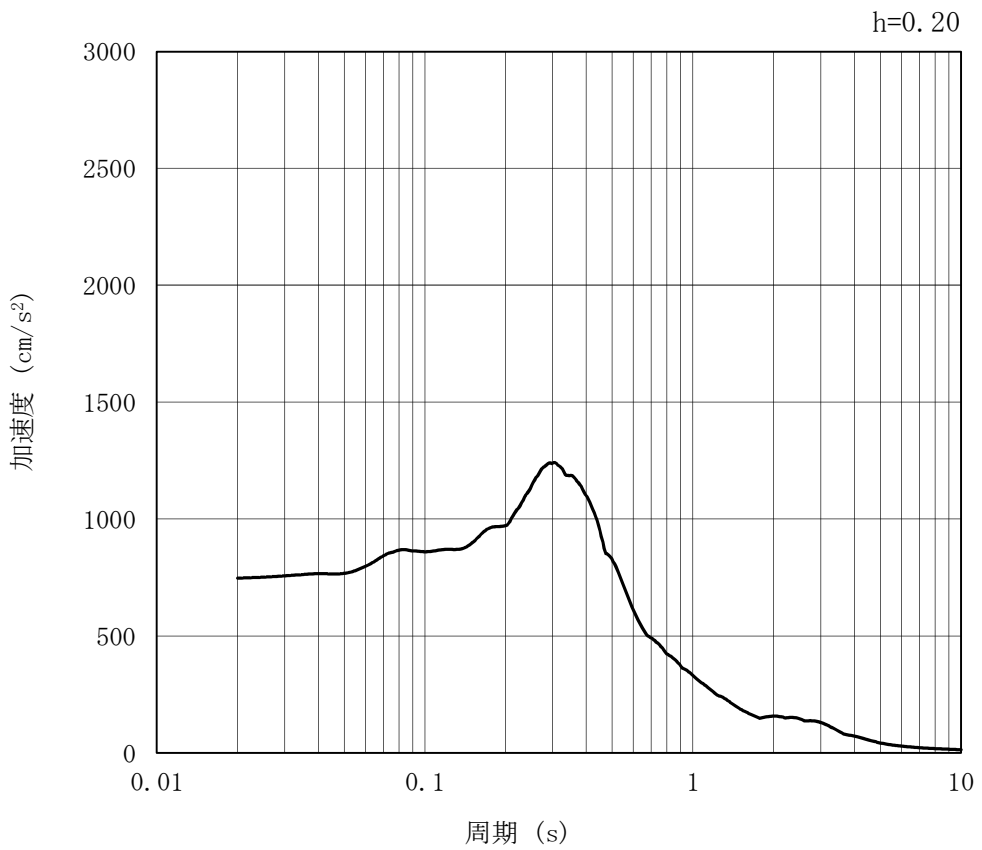


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-22 (NS))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (18/22)

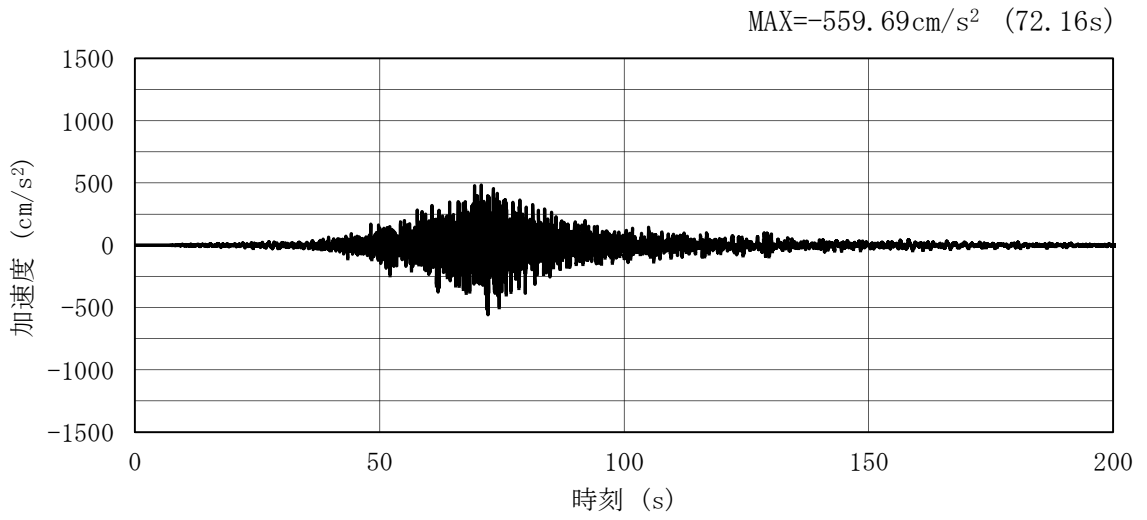


(a) 加速度時刻歴波形

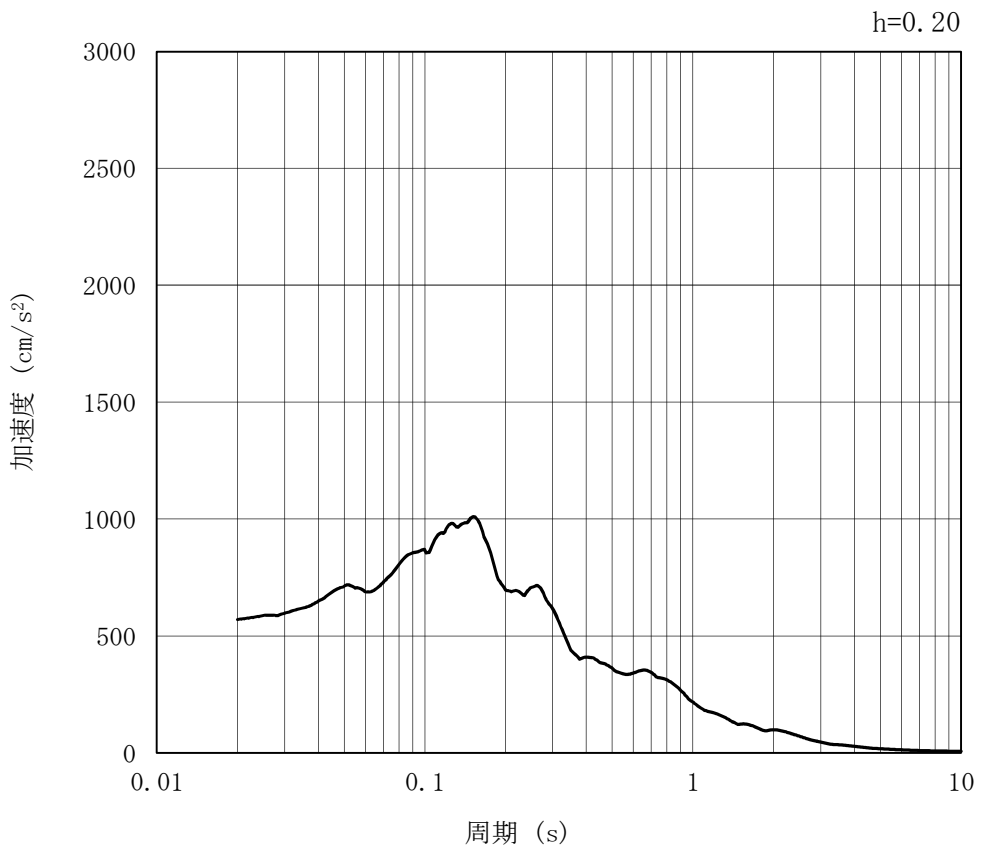


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-22 (EW))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (19/22)

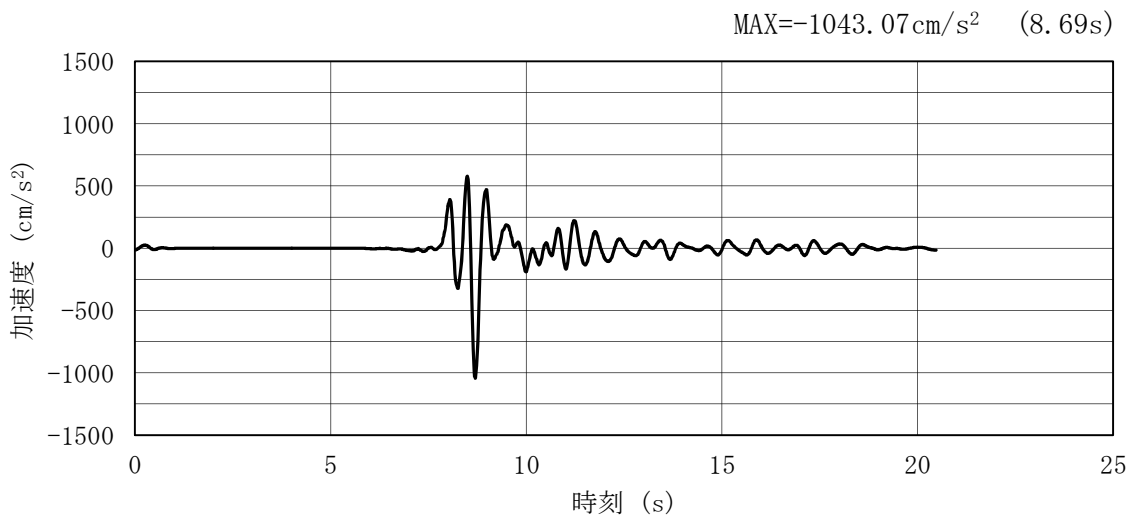


(a) 加速度時刻歴波形

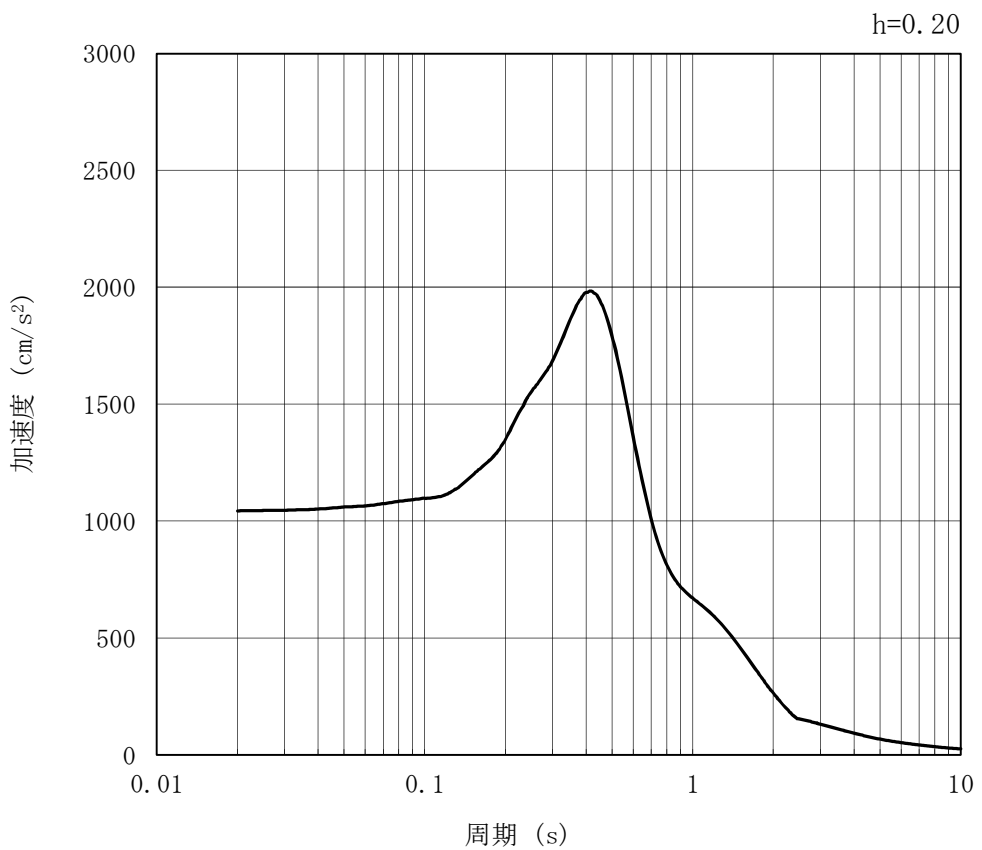


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-22 (UD))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (20/22))

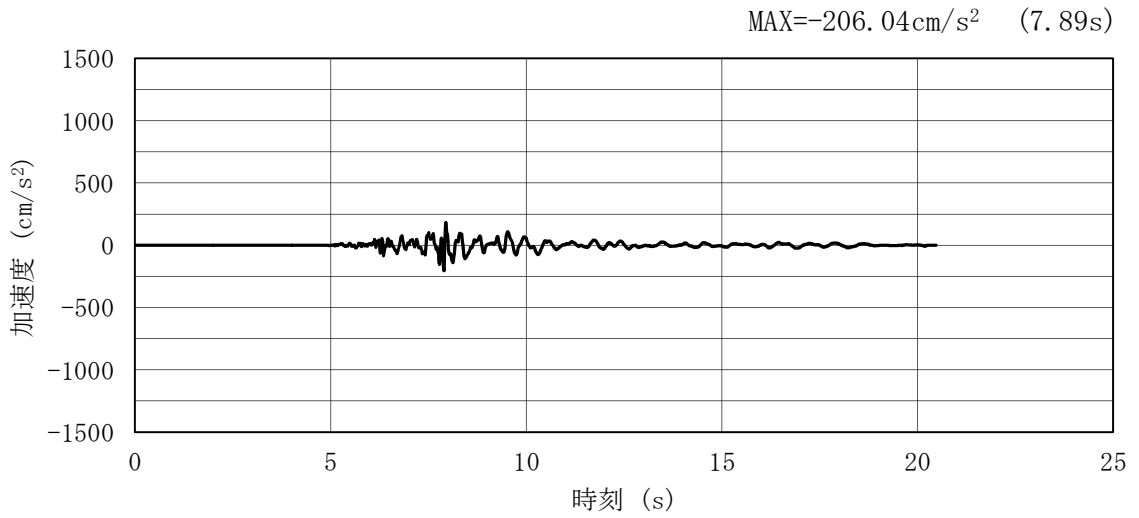


(a) 加速度時刻歴波形

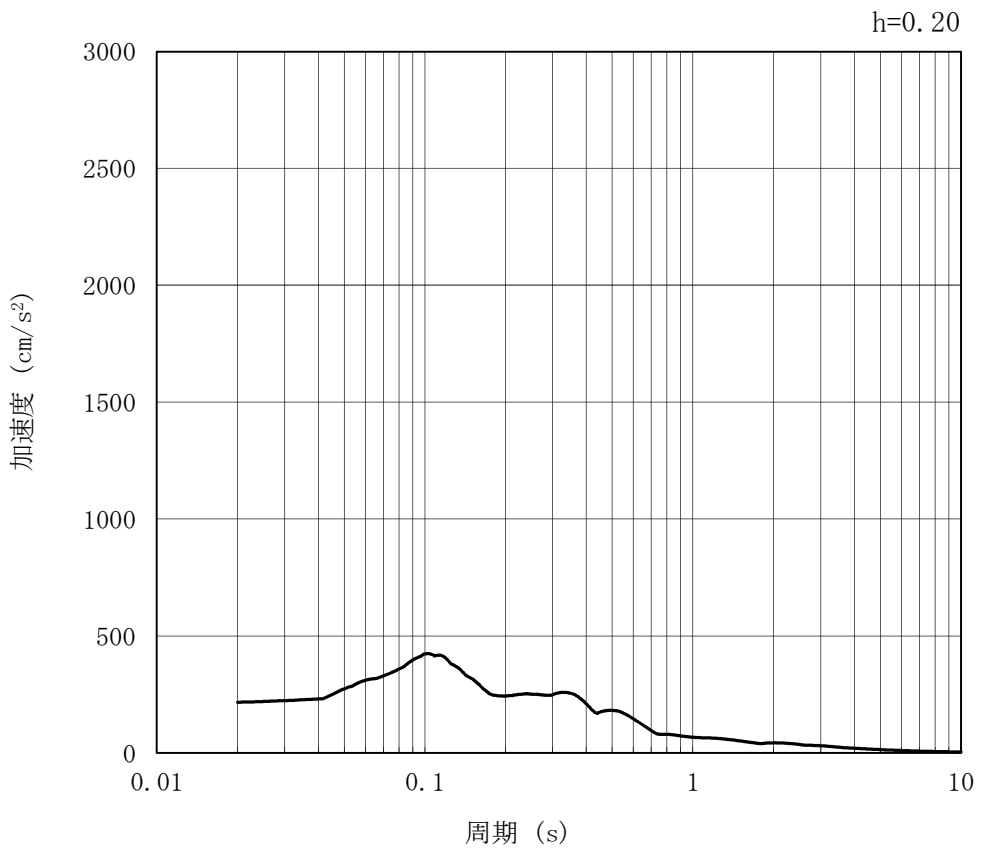


(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-31 (H))
 (可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (21/22)



(a) 加速度時刻歴波形



(b) 加速度応答スペクトル

図 2-5 入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトル (S_s-31 (V))
(可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側)) (22/22)