
表層地盤における加速度の増幅率 G_s 算定のための 地盤調査結果による計算

タイトル	免震建築物の技術基準解説及び計算例とその解説
サブタイトル	計算例 1
利用者	Dynamic21 開発チーム

使用プログラム	SS21/Dynamic 表層地盤アンプリファイア 2007
プログラム Ver. No.	0.00
プログラム開発者	ユニオンシステム株式会社

1. プログラムおよび計算の概要

プログラム（『SS21/Dynamic 表層地盤アンプリファイア 2007』）および計算の概要

- 『SS21/Dynamic 表層地盤アンプリファイア 2007』は、平成 19 年 6 月 20 日施行の国土交通省告示第 598 号によって一部改正された平成 12 年建設省告示第 1457 号（建築物の安全性の確保を図るための建築基準法等の一部を改正する法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令(平成 19 年政令第 49 号)の施行に伴い、 T_d 、 B_{di} 、安全限界変位、 T_s 、 B_{si} 、 F_h 及び G_s を計算する方法並びに屋根ふき材等及び外壁等の構造耐力上の安全を確かめるための構造計算の基準を定める件）に則り、令第 82 条の 5 第 5 号ハの表に規定する G_s の数値（表層地盤による加速度の増幅率 G_s ）を算定するための地盤調査結果に基づいた計算を行うプログラムである。
- プログラムでは、表層地盤による加速度の増幅率 G_s を地盤調査結果に基づいて計算することができる地盤条件（平成 12 年建告第 1457 号第 10）であるかどうかは直接判定していないため、その確認は別途行う。
- 工学的基盤の傾斜が大きくなり範囲において傾斜の影響を検討する方法として、建設地直下の主地盤データのほかに、2 つまでの追加地盤データを加え、これらを含めることができる結果を求めることができる。
本計算では追加地盤データによる検討を 2 ケース行う。
- 主な入力データは、地盤調査結果に基づいた地盤各層の層厚（または深度）、質量密度、初期せん断波速度、土の動的変形特性（せん断剛性と減衰定数のせん断歪み依存性）などである。土の動的変形特性とは、せん断歪み (γ) に対応するせん断剛性比 (G/G_0) と減衰定数 (h) である。これら $G/G_0 \sim \gamma$ および $h \sim \gamma$ の関係は、それぞれの数値を直接指定するか連続関数として指定する。
- 表層地盤の 1 次卓越周期 T_1 は固有値解析結果から求める。
- 表層地盤を多質点系にモデル化するときの工学的基盤のせん断剛性は、本計算では下記による。
工学的基盤のポアソン比 ν を指定し、 $K=8\nu G/(2-\nu)$ とする。ここに $\nu=0.450$ とする。
- 表層地盤各層のせん断歪み依存性に伴う収束計算は、すべての地層で最大せん断歪みの仮定値と応答値が十分一致する（収束判定値 ε を指定）か、または指定最大回数 N に達するまで行う。このとき各地層の等価地盤物性値は、最大せん断歪みに対し、指定された有効係数 α を乗じた有効せん断歪みで評価する。
本計算では $\varepsilon=1.000\%$ 、 $N=100$ 、 $\alpha=0.650$ とする。
- 各地層境界での波動インピーダンス比（上層/下層）が 1.000 以下となるすべての境界面下層をみなし工学的基盤とした検討を行い、工学的基盤からの増幅結果を含めて、すべてを含める結果を求める。

2. 地域係数とスペクトルの倍率

地域係数とスペクトルの倍率

地域係数 Z	1.0	
スペクトルの倍率	1.000	重要度係数などで安全限界時の加速度応答スペクトルに対する係数

3. 土のせん断歪み依存性（動的変形特性）

地盤モデルに設定した土のせん断歪み依存性（動的変形特性）を示す。せん断歪み依存性はその定義の方法によって与える条件やデータが異なる。

土の歪み依存性			
1	東京：沖積(有楽町)層・粘性土(古山田・宮本モデル)		Hardin-Drnevich モデル
$\gamma_{0.5}$	0.001900		
h_{\max}	0.1600		
h_{\min}	0.0200		
2	東京：洪積(東京)層・砂質土(古山田・宮本モデル)		Hardin-Drnevich モデル
$\gamma_{0.5}$	0.000900		
h_{\max}	0.2000		
h_{\min}	0.0200		
3	東京：洪積(東京)層・粘性土(古山田・宮本モデル)		Hardin-Drnevich モデル
$\gamma_{0.5}$	0.002000		
h_{\max}	0.1300		
h_{\min}	0.0200		

γ はせん断歪み， G/G_0 はせん断剛性比， h は減衰定数を表す

Hardin-Drnevich モデルでの $\gamma_{0.5}$ は基準歪み ($G/G_0=0.5$ での γ)， h_{\max} と h_{\min} は減衰定数の最大値と下限値を表す

4. 地盤モデルと初期物性値

4.1 主地盤モデルと初期物性値

主地盤モデルと初期物性値

層 No.	深度 (m)	層厚 (m)	ρ (t/m ³)	初期 V_s (m/s)	歪み依存性 No.	G/G_0	h	G に対する係数	h に対する係数
1	1.000	1.000	1.900	69.0	1	—	—	1.000	1.000
2	2.000	1.000	1.900	69.0	1	—	—	1.000	1.000
3	3.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
4	4.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
5	5.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
6	6.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
7	7.000	1.000	2.000	256.0	2	—	—	1.000	1.000
8	8.000	1.000	1.800	218.0	2	—	—	1.000	1.000
9	9.000	1.000	1.800	218.0	2	—	—	1.000	1.000
10	10.500	1.500	1.900	313.0	2	—	—	1.000	1.000
11	12.000	1.500	1.900	313.0	2	—	—	1.000	1.000
12	13.500	1.500	1.700	227.0	3	—	—	1.000	1.000
13	15.000	1.500	1.700	227.0	3	—	—	1.000	1.000
基盤	20.000	5.000	2.100	448.0	—	1.000	0.000	1.000	1.000

“ ρ ” は質量密度, “ V_s ” はせん断波速度, “ G/G_0 ” はせん断剛性比, “ h ” は減衰定数を表す歪み依存性が “—” の地層は線形として扱い, この場合に G/G_0 および h の指定が有効となる
基盤より深い地層 (歪み依存性が空白) は解析モデルに含まない

4.2.追加地盤モデル [1] と初期物性値

追加地盤モデル [1] と初期物性値

層 No.	深度 (m)	層厚 (m)	ρ (t/m ³)	初期 V_s (m/s)	歪み依存性 No.	G/G_0	h	G に対する 係数	h に対する 係数
1	1.000	1.000	1.900	69.0	1	—	—	1.000	1.000
2	2.000	1.000	1.900	69.0	1	—	—	1.000	1.000
3	3.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
4	4.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
5	5.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
6	6.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
7	7.000	1.000	2.000	256.0	2	—	—	1.000	1.000
8	8.000	1.000	1.800	218.0	2	—	—	1.000	1.000
9	9.000	1.000	1.800	218.0	2	—	—	1.000	1.000
10	10.500	1.500	1.900	313.0	2	—	—	1.000	1.000
11	12.000	1.500	1.900	313.0	2	—	—	1.000	1.000
12	13.500	1.500	1.700	227.0	3	—	—	1.000	1.000
13	15.000	1.500	1.700	227.0	3	—	—	1.000	1.000
14	16.500	1.500	1.700	227.0	3	—	—	1.000	1.000
基盤	21.500	5.000	2.100	448.0	—	1.000	0.000	1.000	1.000

“ ρ ” は質量密度, “ V_s ” はせん断波速度, “ G/G_0 ” はせん断剛性比, “ h ” は減衰定数を表す
歪み依存性が “—” の地層は線形として扱い, この場合に G/G_0 および h の指定が有効となる
基盤より深い地層 (歪み依存性が空白) は解析モデルに含まない

4.3.追加地盤モデル [2] と初期物性値

追加地盤モデル [2] と初期物性値

層 No.	深度 (m)	層厚 (m)	ρ (t/m ³)	初期 V_s (m/s)	歪み依存性 No.	G/G_0	h	G に対する 係数	h に対する 係数
1	1.000	1.000	1.900	69.0	1	—	—	1.000	1.000
2	2.000	1.000	1.900	69.0	1	—	—	1.000	1.000
3	3.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
4	4.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
5	5.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
6	6.000	1.000	1.500	102.0	1	—	—	1.000	1.000
7	7.000	1.000	2.000	256.0	2	—	—	1.000	1.000
8	8.000	1.000	1.800	218.0	2	—	—	1.000	1.000
9	9.000	1.000	1.800	218.0	2	—	—	1.000	1.000
10	10.500	1.500	1.900	313.0	2	—	—	1.000	1.000
11	12.000	1.500	1.900	313.0	2	—	—	1.000	1.000
12	13.500	1.500	1.700	227.0	3	—	—	1.000	1.000
基盤	18.500	5.000	2.100	448.0	—	1.000	0.000	1.000	1.000

“ ρ ” は質量密度，“ V_s ” はせん断波速度，“ G/G_0 ” はせん断剛性比，“ h ” は減衰定数を表す
歪み依存性が“—”の地層は線形として扱い、この場合に G/G_0 および h の指定が有効となる
基盤より深い地層（歪み依存性が空白）は解析モデルに含まない

5. 地表面と工学的基盤境界面の応答など

5.1. 主地盤モデルでの地表面と工学的基盤境界面の応答など

主地盤モデルでの地表面と工学的基盤境界面の応答など			
表層地盤の1次卓越周期に対する地表面の変位応答 U_{S1} (m)	0.152		
表層地盤の1次卓越周期に対する地表面の増幅率 G_{S1}	2.508		
表層地盤の1次卓越周期に対する境界面の変位応答 U_{B1} (m)	0.034		
表層地盤の1次卓越周期に対する非減衰加速度応答スペクトル S_{A0} (m/s^2)	22.592		
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.924		
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α	0.287		
表層地盤の等価粘性減衰定数 h	0.071		
地震地域係数 Z	1.000		
スペクトルに対する係数	1.000		

5.2. 追加地盤モデル [1] での地表面と工学的基盤境界面の応答など

追加地盤モデル [1] での地表面と工学的基盤境界面の応答など			
表層地盤の1次卓越周期に対する地表面の変位応答 U_{S1} (m)	0.151		
表層地盤の1次卓越周期に対する地表面の増幅率 G_{S1}	2.469		
表層地盤の1次卓越周期に対する境界面の変位応答 U_{B1} (m)	0.033		
表層地盤の1次卓越周期に対する非減衰加速度応答スペクトル S_{A0} (m/s^2)	22.753		
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.920		
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α	0.294		
表層地盤の等価粘性減衰定数 h	0.071		
地震地域係数 Z	1.000		
スペクトルに対する係数	1.000		

5.3.追加地盤モデル [2] での地表面と工学的基盤境界面の応答など

追加地盤モデル [2] での地表面と工学的基盤境界面の応答など			
表層地盤の1次卓越周期に対する地表面の変位応答 U_{S1} (m)	0.155		
表層地盤の1次卓越周期に対する地表面の増幅率 G_{S1}	2.561		
表層地盤の1次卓越周期に対する境界面の変位応答 U_{B1} (m)	0.035		
表層地盤の1次卓越周期に対する非減衰加速度応答スペクトル S_{A0} (m/s^2)	22.318		
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.932		
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α	0.277		
表層地盤の等価粘性減衰定数 h	0.072		
地震地域係数 Z	1.000		
スペクトルに対する係数	1.000		

6. 地盤の等価物性値と応答値

6.1 主地盤モデルの等価物性値と応答値

主地盤モデルの等価物性値と応答値

層 No.	深度 (m)	V_s (m/s)	G (kN/m ²)	波動 インピーダンス	h	相対変位 (m)	層間変位 (m)		
1	1.000	61.740	7.242e03	117.306	0.032	0.1183	0.0007		
2	2.000	44.396	3.745e03	84.353	0.094	0.1175	0.0041		
3	3.000	69.496	7.245e03	104.245	0.086	0.1134	0.0034		
4	4.000	55.986	4.702e03	83.980	0.112	0.1100	0.0068		
5	5.000	38.920	2.272e03	58.380	0.137	0.1032	0.0173		
6	6.000	19.299	5.587e02	28.949	0.154	0.0860	0.0808		
7	7.000	221.047	9.772e04	442.094	0.051	0.0051	0.0005		
8	8.000	170.225	5.216e04	306.406	0.078	0.0047	0.0009		
9	9.000	169.871	5.194e04	305.769	0.079	0.0038	0.0009		
10	10.500	282.735	1.519e05	537.196	0.037	0.0029	0.0005		
11	12.000	282.516	1.516e05	536.780	0.037	0.0024	0.0005		
12	13.500	205.969	7.212e04	350.147	0.023	0.0020	0.0010		
13	15.000	205.905	7.207e04	350.039	0.023	0.0010	0.0010		
基盤	20.000	448.000	4.215e05	940.800	—	—	—		

“ V_s ” はせん断波速度, “ G ” はせん断剛性, “ h ” は減衰定数を表す

6.2.追加地盤モデル [1] の等価物性値と応答値

追加地盤モデル [1] の等価物性値と応答値

層 No.	深度 (m)	V_s (m/s)	G (kN/m ²)	波動 インピーダンス	h	相対変位 (m)	層間変位 (m)		
1	1.000	61.735	7.241e03	117.296	0.032	0.1172	0.0007		
2	2.000	44.379	3.742e03	84.320	0.094	0.1165	0.0041		
3	3.000	69.478	7.241e03	104.217	0.086	0.1123	0.0034		
4	4.000	55.966	4.698e03	83.949	0.112	0.1089	0.0068		
5	5.000	38.852	2.264e03	58.277	0.137	0.1021	0.0173		
6	6.000	19.567	5.743e02	29.351	0.154	0.0848	0.0786		
7	7.000	220.987	9.767e04	441.973	0.051	0.0062	0.0005		
8	8.000	170.036	5.204e04	306.065	0.078	0.0057	0.0009		
9	9.000	169.580	5.176e04	305.243	0.079	0.0048	0.0009		
10	10.500	282.478	1.516e05	536.708	0.037	0.0039	0.0005		
11	12.000	282.165	1.513e05	536.113	0.037	0.0035	0.0005		
12	13.500	205.623	7.188e04	349.559	0.023	0.0030	0.0010		
13	15.000	205.496	7.179e04	349.343	0.023	0.0020	0.0010		
14	16.500	205.431	7.174e04	349.233	0.024	0.0010	0.0010		
基盤	21.500	448.000	4.215e05	940.800	—	—	—		

“ V_s ” はせん断波速度, “ G ” はせん断剛性, “ h ” は減衰定数を表す

6.3.追加地盤モデル [2] の等価物性値と応答値

追加地盤モデル [2] の等価物性値と応答値

層 No.	深度 (m)	V_s (m/s)	G (kN/m ²)	波動 インピーダンス	h	相対変位 (m)	層間変位 (m)		
1	1.000	61.751	7.245e03	117.327	0.032	0.1201	0.0007		
2	2.000	44.429	3.751e03	84.416	0.094	0.1194	0.0041		
3	3.000	69.534	7.252e03	104.301	0.086	0.1152	0.0034		
4	4.000	56.018	4.707e03	84.027	0.112	0.1119	0.0068		
5	5.000	38.896	2.269e03	58.344	0.137	0.1051	0.0173		
6	6.000	18.966	5.396e02	28.449	0.154	0.0878	0.0837		
7	7.000	221.117	9.779e04	442.233	0.051	0.0041	0.0005		
8	8.000	170.422	5.228e04	306.760	0.078	0.0036	0.0009		
9	9.000	170.167	5.212e04	306.300	0.078	0.0028	0.0009		
10	10.500	282.993	1.522e05	537.686	0.037	0.0019	0.0005		
11	12.000	282.864	1.520e05	537.442	0.037	0.0014	0.0005		
12	13.500	206.310	7.236e04	350.727	0.023	0.0010	0.0010		
基盤	18.500	448.000	4.215e05	940.800	—	—	—		

“ V_s ” はせん断波速度, “ G ” はせん断剛性, “ h ” は減衰定数を表す

7. 表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など

7.1. 主地盤モデルでの表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など

主地盤モデルでの 表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など	初期状態	工学的 基盤	3層 みなし基盤	7層 みなし基盤
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.321	0.924	0.179	0.902
表層地盤の2次卓越周期 T_2 (s)	0.107	0.308	0.060	0.301
表層地盤の1次卓越周期に対する増幅率 G_{S1}		2.508	1.200	3.398
表層地盤の2次卓越周期に対する増幅率 G_{S2}		1.606	0.831	1.901
相互作用に関する係数 β		1.000	1.000	1.000
表層地盤の等価質量密度 ρ_e (t/m ³)	1.747	1.747	1.900	1.633
表層地盤の等価せん断波速度 V_S (m/s)	189.726	154.445	53.068	48.306
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α		0.287	0.967	0.178
表層地盤の等価粘性減衰定数 h		0.071	0.050	0.074
工学的基盤の深さ H_0 (m)	15.000	15.000	2.000	6.000
工学的基盤の質量密度 ρ_B (t/m ³)	2.100	2.100	1.500	2.000
工学的基盤の等価せん断波速度 V_{SB} (m/s)	448.000	448.000	69.496	221.047

みなし基盤の欄の“ H_0 ” “ ρ_B ” “ V_{SB} ” はそれぞれ “みなし工学的基盤” での値を示す

主地盤モデルでの 表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など	10層 みなし基盤			
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.912			
表層地盤の2次卓越周期 T_2 (s)	0.304			
表層地盤の1次卓越周期に対する増幅率 G_{S1}	2.405			
表層地盤の2次卓越周期に対する増幅率 G_{S2}	1.551			
相互作用に関する係数 β	1.000			
表層地盤の等価質量密度 ρ_e (t/m ³)	1.711			
表層地盤の等価せん断波速度 V_S (m/s)	94.553			
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α	0.301			
表層地盤の等価粘性減衰定数 h	0.073			
工学的基盤の深さ H_0 (m)	9.000			
工学的基盤の質量密度 ρ_B (t/m ³)	1.900			
工学的基盤の等価せん断波速度 V_{SB} (m/s)	282.735			

みなし基盤の欄の“ H_0 ” “ ρ_B ” “ V_{SB} ” はそれぞれ “みなし工学的基盤” での値を示す

7.2.追加地盤モデル [1] での表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など

追加地盤モデル [1] での 表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など	初期状態	工学的 基盤	3層 みなし基盤	7層 みなし基盤
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.338	0.920	0.179	0.893
表層地盤の2次卓越周期 T_2 (s)	0.113	0.307	0.060	0.298
表層地盤の1次卓越周期に対する増幅率 G_{S1}		2.469	1.200	3.399
表層地盤の2次卓越周期に対する増幅率 G_{S2}		1.596	0.831	1.903
相互作用に関する係数 β		1.000	1.000	1.000
表層地盤の等価質量密度 ρ_e (t/m ³)	1.742	1.742	1.900	1.633
表層地盤の等価せん断波速度 V_S (m/s)	193.063	158.931	53.057	48.329
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α		0.294	0.967	0.179
表層地盤の等価粘性減衰定数 h		0.071	0.050	0.074
工学的基盤の深さ H_0 (m)	16.500	16.500	2.000	6.000
工学的基盤の質量密度 ρ_B (t/m ³)	2.100	2.100	1.500	2.000
工学的基盤の等価せん断波速度 V_{SB} (m/s)	448.000	448.000	69.478	220.987

みなし基盤の欄の“ H_0 ” “ ρ_B ” “ V_{SB} ” はそれぞれ“みなし工学的基盤”での値を示す

追加地盤モデル [1] での 表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など	10層 みなし基盤			
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.903			
表層地盤の2次卓越周期 T_2 (s)	0.301			
表層地盤の1次卓越周期に対する増幅率 G_{S1}	2.406			
表層地盤の2次卓越周期に対する増幅率 G_{S2}	1.552			
相互作用に関する係数 β	1.000			
表層地盤の等価質量密度 ρ_e (t/m ³)	1.711			
表層地盤の等価せん断波速度 V_S (m/s)	94.509			
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α	0.301			
表層地盤の等価粘性減衰定数 h	0.073			
工学的基盤の深さ H_0 (m)	9.000			
工学的基盤の質量密度 ρ_B (t/m ³)	1.900			
工学的基盤の等価せん断波速度 V_{SB} (m/s)	282.478			

みなし基盤の欄の“ H_0 ” “ ρ_B ” “ V_{SB} ” はそれぞれ“みなし工学的基盤”での値を示す

7.3.追加地盤モデル [2] での表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など

追加地盤モデル [2] での 表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など	初期状態	工学的 基盤	3層 みなし基盤	7層 みなし基盤
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.305	0.932	0.179	0.915
表層地盤の2次卓越周期 T_2 (s)	0.102	0.311	0.060	0.305
表層地盤の1次卓越周期に対する増幅率 G_{S1}		2.561	1.200	3.397
表層地盤の2次卓越周期に対する増幅率 G_{S2}		1.621	0.832	1.899
相互作用に関する係数 β		1.000	1.000	1.000
表層地盤の等価質量密度 ρ_e (t/m^3)	1.752	1.752	1.900	1.633
表層地盤の等価せん断波速度 V_S (m/s)	185.647	148.856	53.090	48.266
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α		0.277	0.967	0.178
表層地盤の等価粘性減衰定数 h		0.072	0.050	0.074
工学的基盤の深さ H_0 (m)	13.500	13.500	2.000	6.000
工学的基盤の質量密度 ρ_B (t/m^3)	2.100	2.100	1.500	2.000
工学的基盤の等価せん断波速度 V_{SB} (m/s)	448.000	448.000	69.534	221.117

みなし基盤の欄の“ H_0 ” “ ρ_B ” “ V_{SB} ” はそれぞれ“みなし工学的基盤”での値を示す

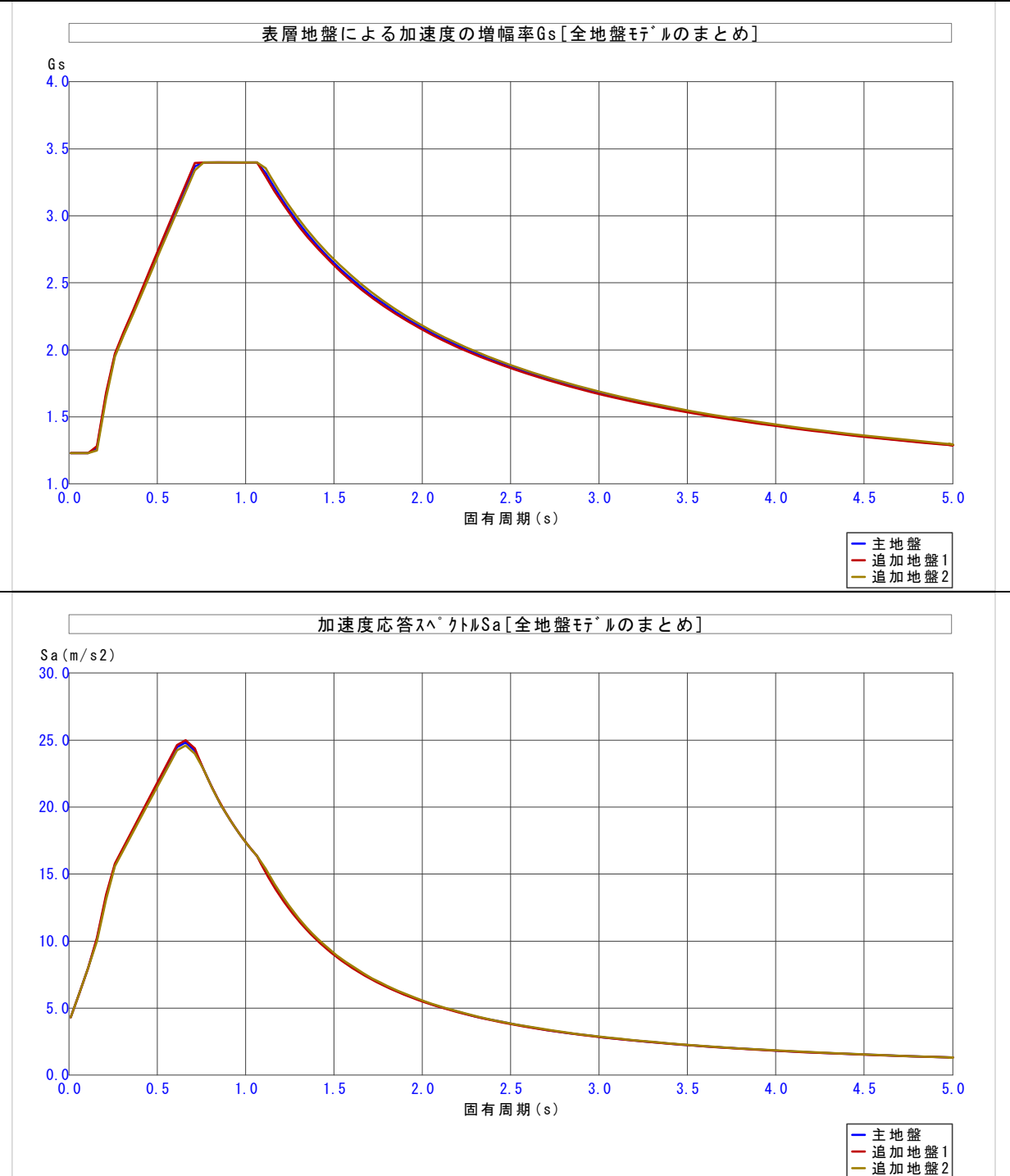
追加地盤モデル [2] での 表層地盤の卓越周期とそれに対する増幅率など	10層 みなし基盤			
表層地盤の1次卓越周期 T_1 (s)	0.924			
表層地盤の2次卓越周期 T_2 (s)	0.308			
表層地盤の1次卓越周期に対する増幅率 G_{S1}	2.404			
表層地盤の2次卓越周期に対する増幅率 G_{S2}	1.549			
相互作用に関する係数 β	1.000			
表層地盤の等価質量密度 ρ_e (t/m^3)	1.711			
表層地盤の等価せん断波速度 V_S (m/s)	94.589			
波動インピーダンス比 (表層地盤/工学的基盤) α	0.301			
表層地盤の等価粘性減衰定数 h	0.073			
工学的基盤の深さ H_0 (m)	9.000			
工学的基盤の質量密度 ρ_B (t/m^3)	1.900			
工学的基盤の等価せん断波速度 V_{SB} (m/s)	282.993			

みなし基盤の欄の“ H_0 ” “ ρ_B ” “ V_{SB} ” はそれぞれ“みなし工学的基盤”での値を示す

8. 結果の図化

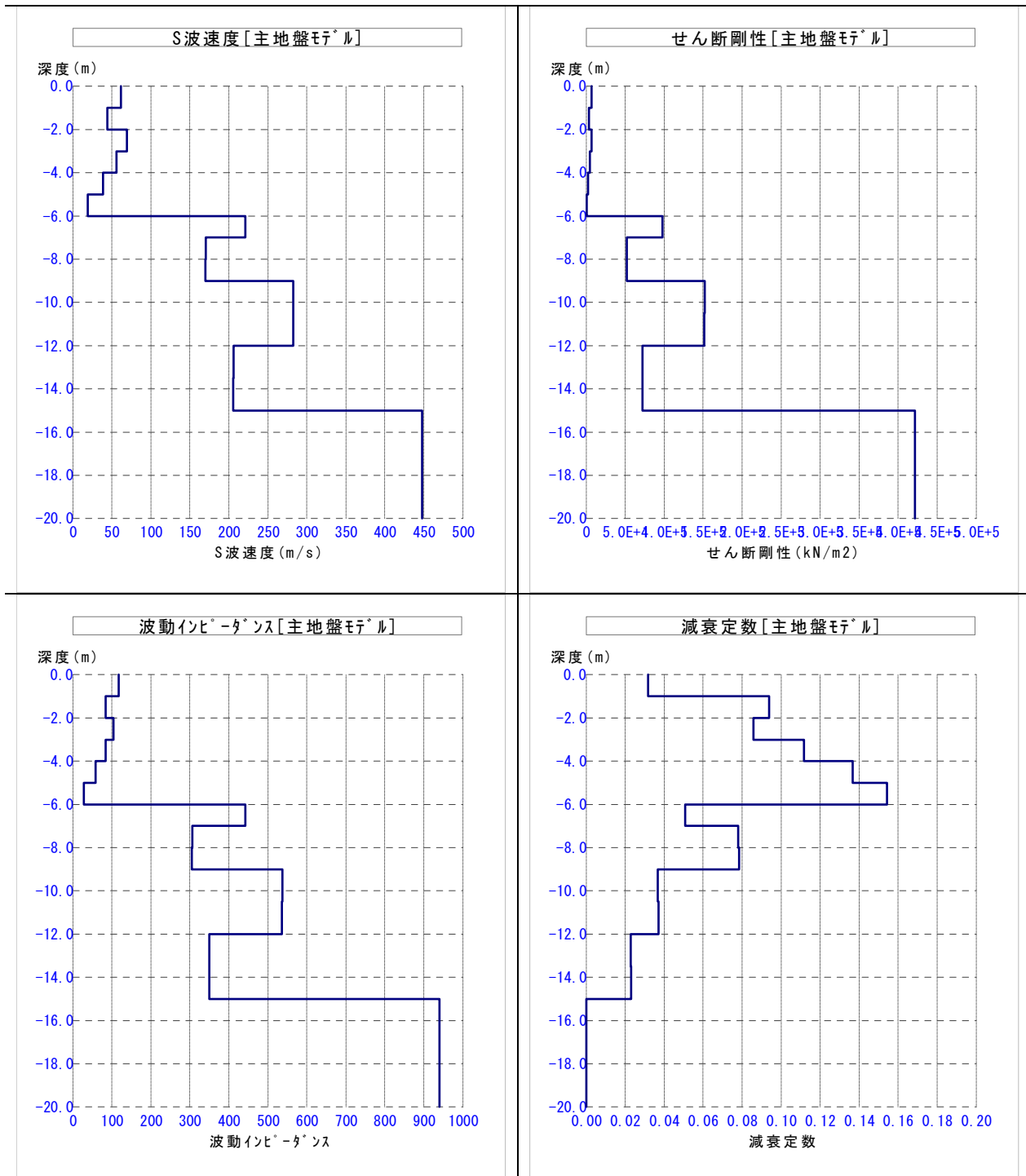
8.1. 増幅率 G_s ・加速度応答スペクトル (全地盤モデルのまとめ)

表層地盤による加速度の増幅率 G_s と加速度応答スペクトル S_A

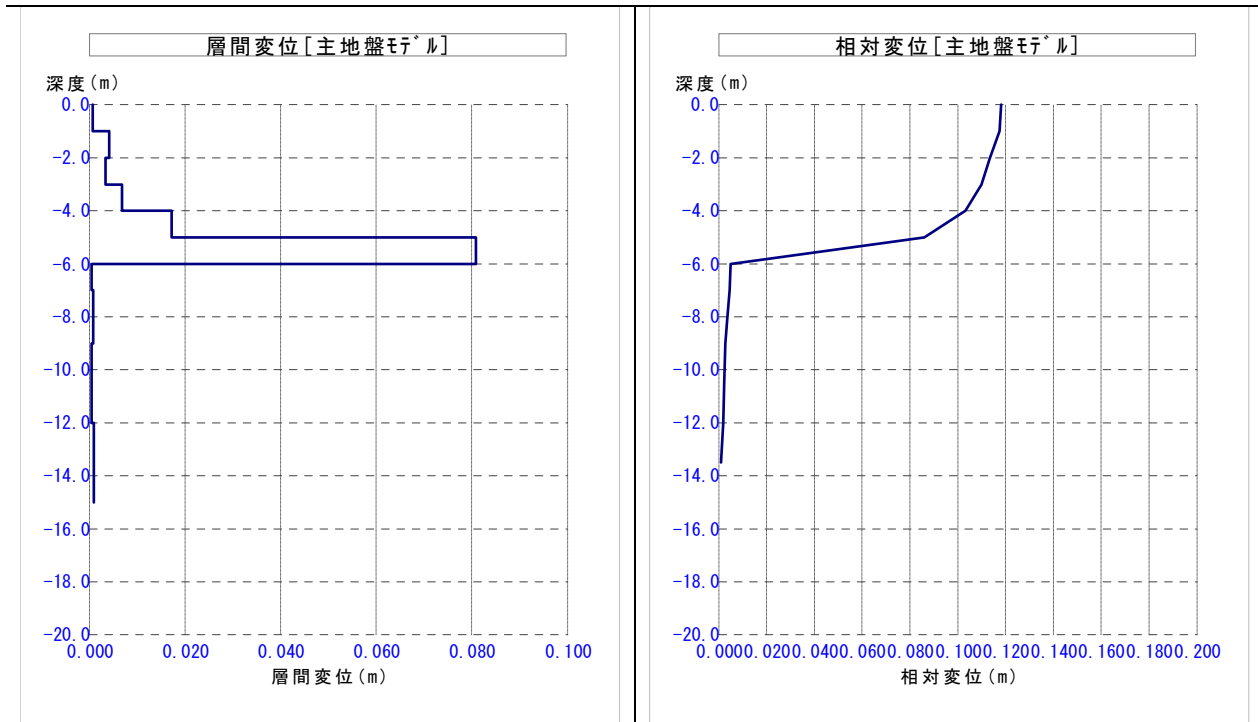


8.2. 主地盤モデルの等価物性値・応答値と増幅率 G_s ・加速度応答スペクトル

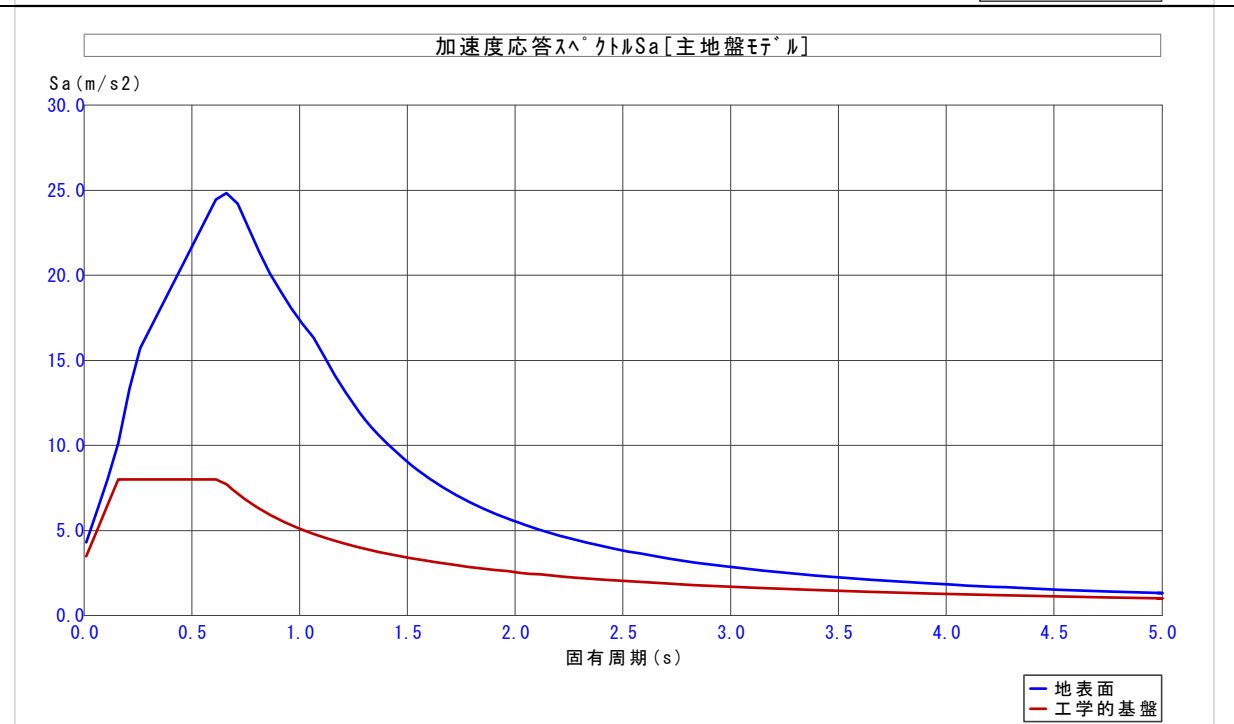
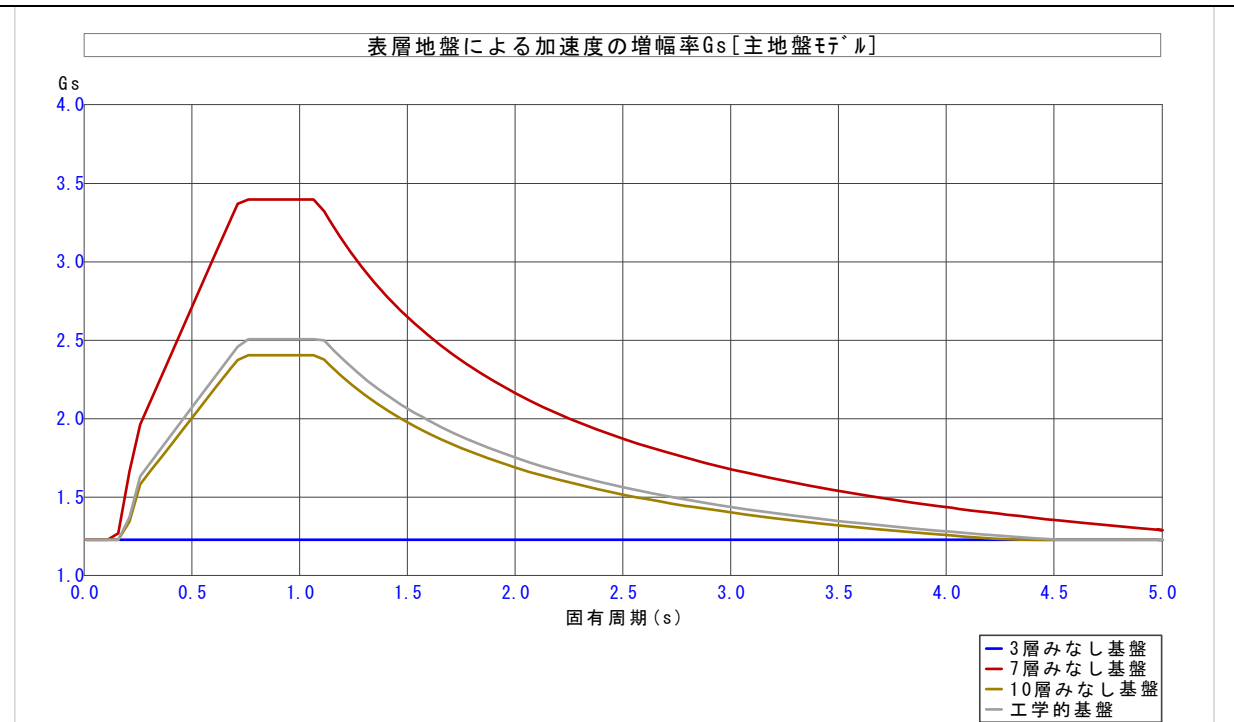
主地盤モデルの等価物性値と応答値



主地盤モデルの等価物性値と応答値

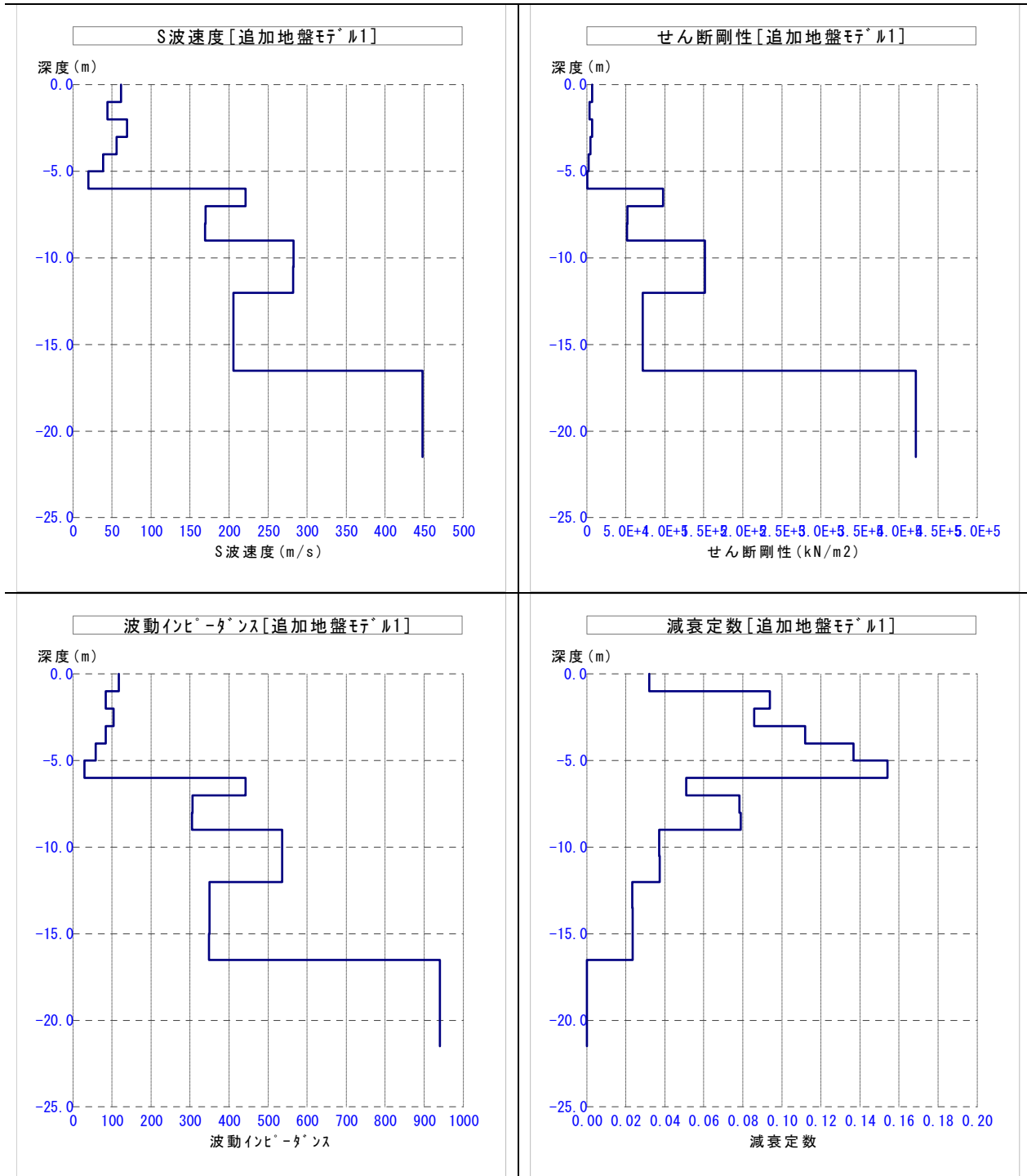


主地盤モデルの加速度の増幅率 G_s と加速度応答スペクトル S_a

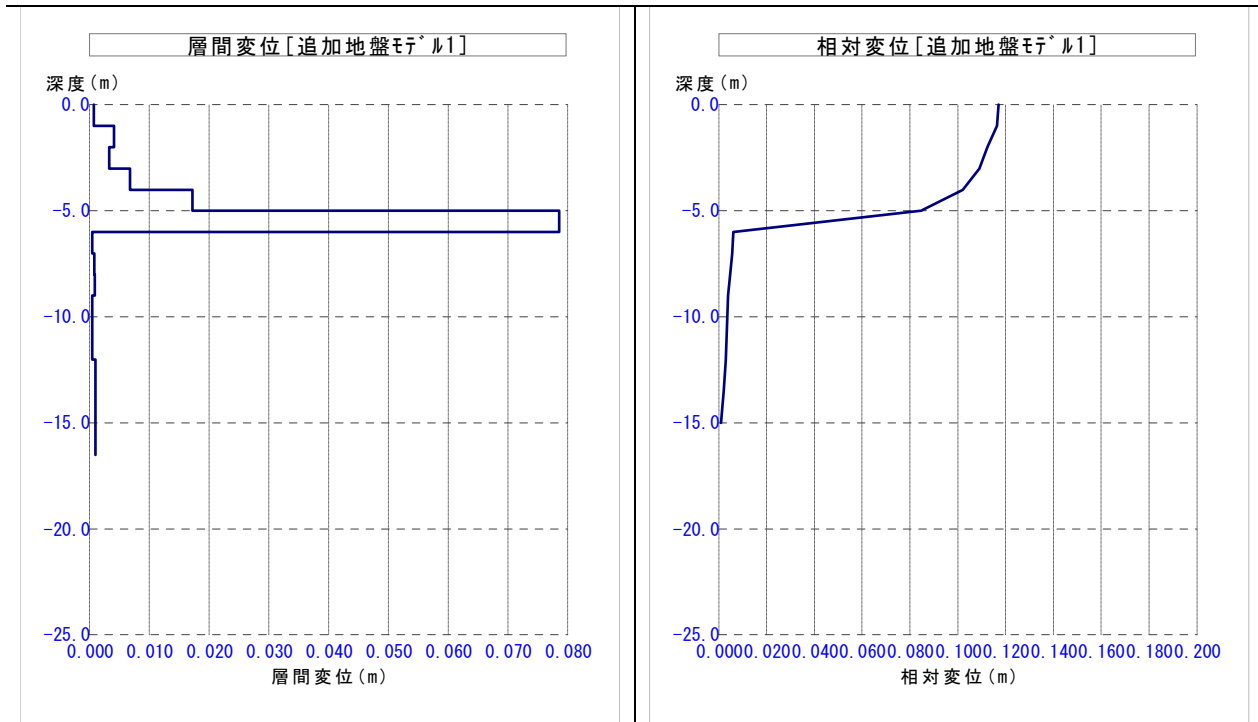


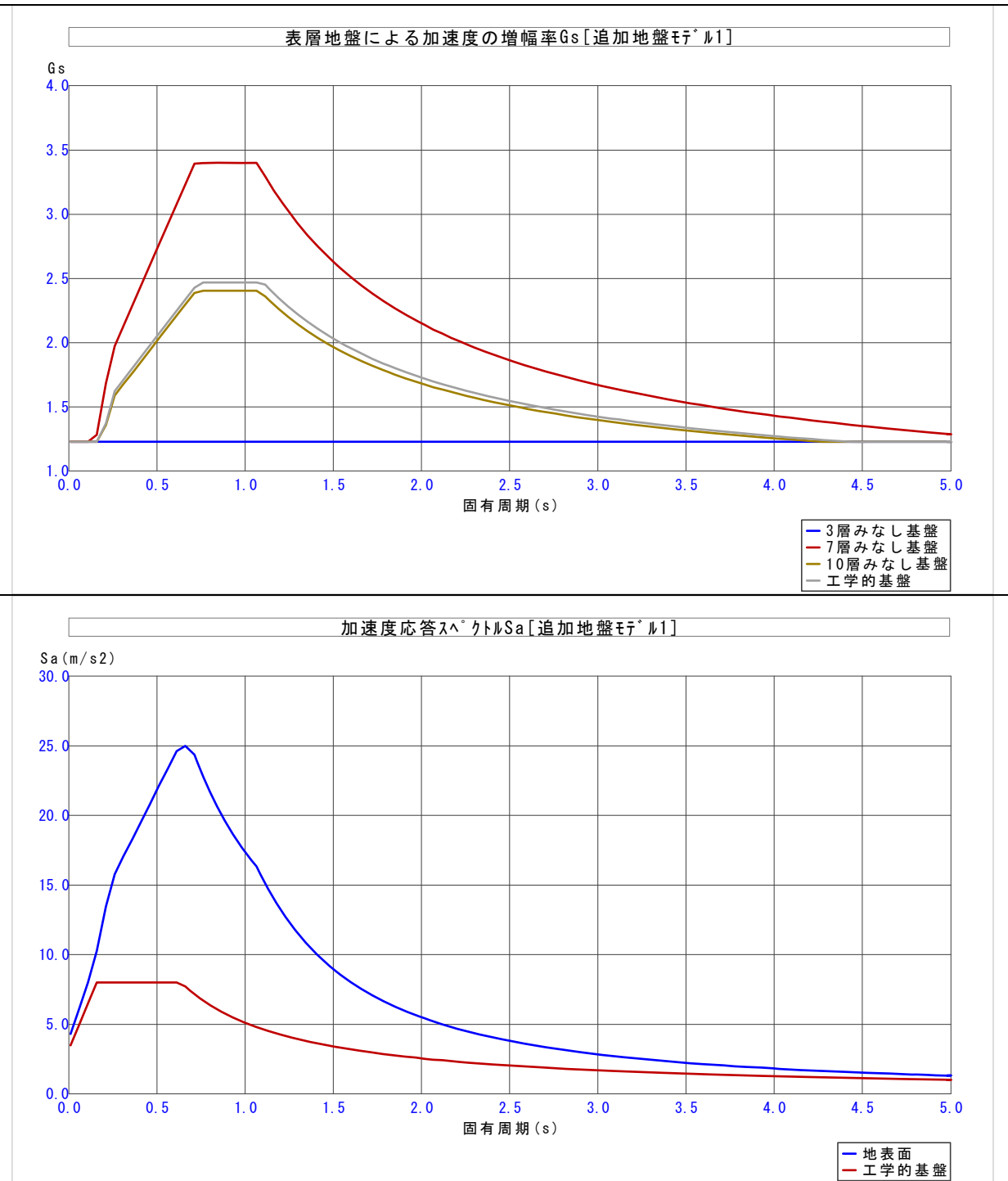
8.3 追加地盤モデル [1] の等価物性値・応答値と増幅率 G_s ・加速度応答スペクトル

追加地盤モデル [1] の等価物性値と応答値



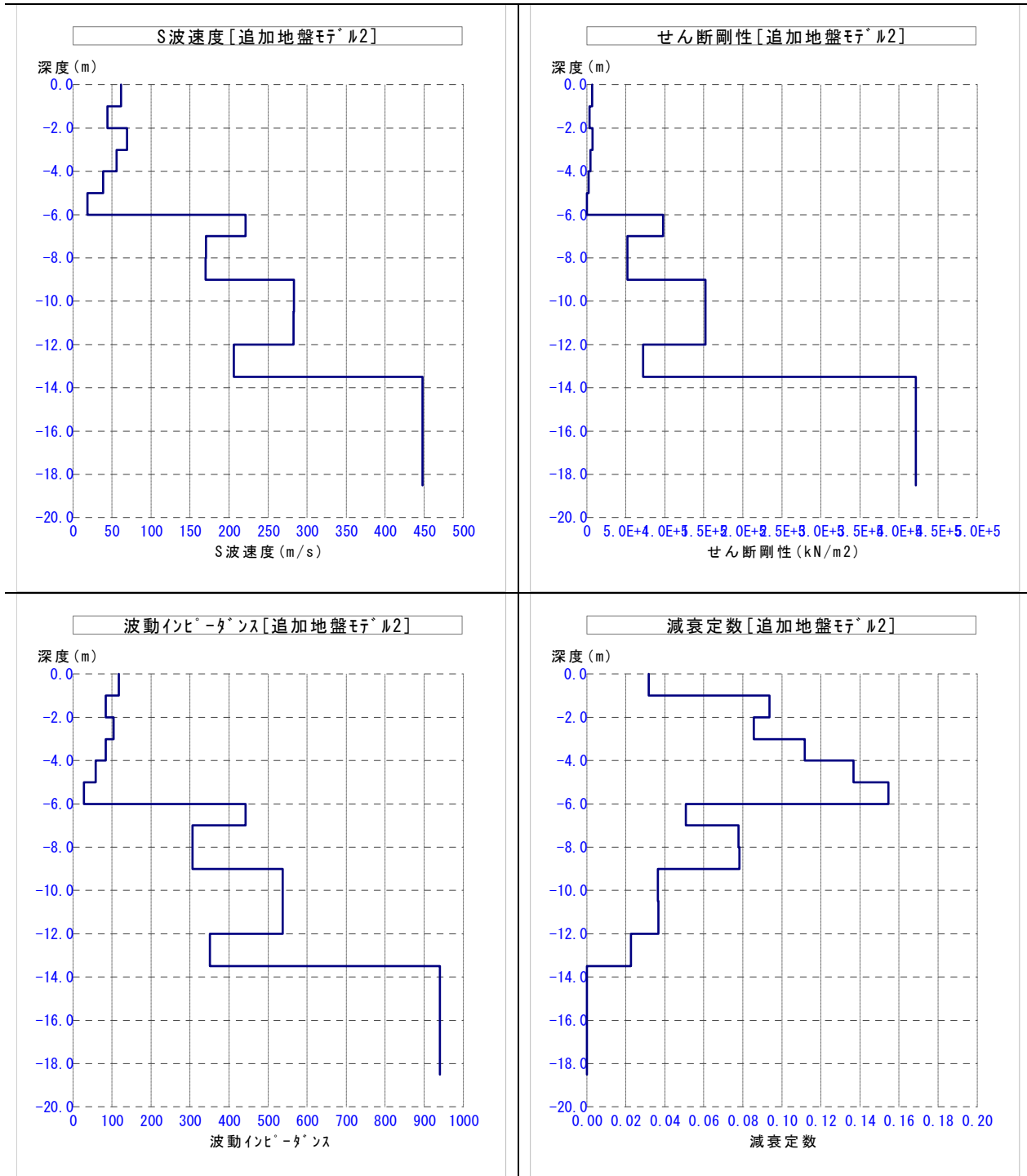
追加地盤モデル [1] の等価物性値と応答値



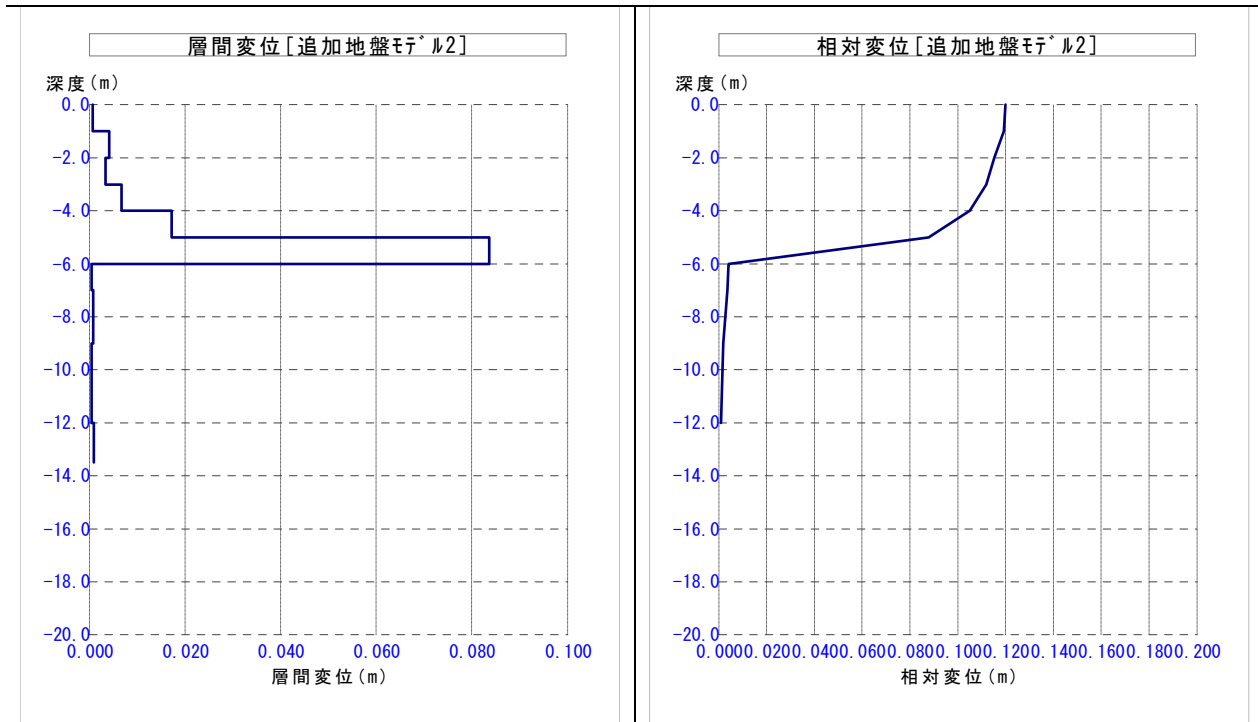
追加地盤モデル [1] の加速度の増幅率 G_s と加速度応答スペクトル S_a 

8.4 追加地盤モデル [2] の等価物性値・応答値と増幅率 G_s ・加速度応答スペクトル

追加地盤モデル [2] の等価物性値と応答値



追加地盤モデル [2] の等価物性値と応答値



追加地盤モデル [2] の加速度の増幅率 G_s と加速度応答スペクトル S_a 