

大崎スペクトル OHSP

プログラムOHSP (Ohsaki's Spectrum) は、地震のマグニチュードと震央距離、スペクトルの減衰定数が与えられたとき、下表のコントロール・ポイント A, B, C, D, E によって定められる大崎スペクトルに適合するように、任意の周期に対する応答速度 (スペクトル速度) を計算するサブルーチン副プログラムである。

表：コントロール・ポイントの座標

領域	マグニ チュード M	震央距離 $R(\text{km})$	コントロール・ポイント									
			A		B		C		D		E	
			T_A	$(S_v)_A$	T_B	$(S_v)_B$	T_C	$(S_v)_C$	T_D	$(S_v)_D$	T_E	$(S_v)_E$
近距離	6	5	0.02	1.22	0.10	15	0.14	21	0.80	21	2.0	9
	7	10		0.52	0.20	12	0.40	25	1.20	25		20
	8	25		0.28	0.35	4	0.60	30	1.50	30		28
中距離	6	15		0.76	0.12	9	0.25	25	0.65	25		12
	7	45		0.42	0.28	10	0.45	27	0.90	27		24
	8	120		0.30	0.45	10	0.70	33	1.20	33		32
遠距離	6	60		0.62	0.14	8	0.32	27	0.60	27		15
	7	150		0.46	0.28	11	0.50	32	0.80	32		27
	8	350		0.36	0.50	18	0.70	38	1.00	38		37

【使用法】

(1) 接続方法

CALL OHSP (EM, R, H, T, SV, ICALL)

引 数	型	プログラムを呼ぶときの内容	プログラムから戻ったときの内容
EM	R	地震のマグニチュード	不 変
R	R	震央距離 (単位 km)	不 変
H	R	減衰定数 (無次元小数)	不 変
T	R	スペクトル速度を求める周期 (単位 sec)	不 変
SV	R	何も入れなくてよい	スペクトル速度 (単位 kine)
ICALL	I	ICALL=0 : 最初にこのプログラムを 呼ぶとき ICALL 0 : 同一の EM, R, H につい て異なる T で 2 回目以降に このプログラムを呼ぶとき	不 変

(2) 必要なサブルーチンおよび関数副プログラム

VELK

【使用例】 マグニチュード 7.3 , 震央距離 25.0 km の地震を想定し , この地震に対する減衰定数 5% の大崎スペクトルを求めよ .

[解]

0.02 ~ 2 sec 間を , 対数的に 50 等分する周期 (配列 T に格納される) について , スペクトル速度を計算する .

プログラム :

```

DIMENSION T(51),SV(51)                                1
DATA      N/51/,EM/7.3/,R/25.0/,H/0.05/                2
C
Q=ALOG(0.02)                                           3
P=(ALOG(2.)-Q)/REAL(N-1)                               4
DO 110 I=1,N                                           5
T(I)=EXP(REAL(I-1)*P+Q)                                6
CALL OHSP(EM,R,H,T(I),SV(I),I-1)                       7
110 CONTINUE                                           8
STOP                                                    9
END                                                     10
END                                                     11

```

アウトプット : 結果は配列 SV に格納されていて , プロットすれば下図のようになる .

