

資料-2

表層地盤モデルの作成について

1. 広域表層地盤モデル

広域表層地盤モデルは、等価震源距離による距離減衰式を用いて、最大速度値または最大加速度値および計測震度換算値等を地表面で算出する場合に用いる目的で、全府域に対して作成した。

作成には、昭和 56～57 年に全国で実施された土地分類基本調査によって京都府が作成した地形分類図(図-1)を基本資料として、地表面傾斜や山地までの距離等をパラメーターとした若松他(2005)の手法を用い深度 30m までの平均 S 波速度(AVS30)の形式で作成した。若松らの手法は次のようなものである。

深度 30m までの平均 S 波速度(AVS30)は、微地形（地形分類）及び自然地理学的指標を用いて、統計的に次式を用いて算出することが出来る。

$$\log AVS30 = a + b \log Ev + c \log Sp + d \log Dm \pm \sigma \quad \dots\dots\dots \text{式-1}$$

ここに Ev ; 標高 (m)  
 Sp ; 傾斜 (傾斜×1000)  
 Dm ; 先第三系・第三系の山地からの距離(Km)

a,b,c,d は回帰係数で地形分類ごとに、次表で示される。

ID	微地形	回帰係数(標準回帰係数)				標準偏差
		a	b	c	d	
1p	山地(先第三系)	2.900	0	0	0	0.139
1t	山地(第三系)	2.807	0	0	0	0.117
2	山麓地	2.602	0	0	0	0.092
3	丘陵	2.349	0	0.152(0.219)	0	0.175
4	火山地	2.708	0	0	0	0.162
5	火山山麓地	2.315	0	0.094(0.382)	0	0.100
6	火山性丘陵	2.608	0	0	0	0.059
7	岩石台地	2.546	0	0	0	0.094
8	砂礫質台地	2.493	0.072(0.270)	0.027(0.101)	-0.164(-0.336)	0.122
9	ローム台地	2.206	0.093(0.269)	0.065(0.223)	0	0.115
10	谷底低地	2.266	0.144(0.447)	0.016(0.040)	-0.113(-0.265)	0.158
11	扇状地	2.350	0.085(0.419)	0.015(0.059)	0	0.116
12	自然堤防	2.204	0.100(0.368)	0	0	0.124
13	後背湿地	2.190	0.038(0.178)	0	-0.041(-0.152)	0.116
14	旧河道	2.264	0	0	0	0.091
15	三角州・海岸低地	2.317	0	0	-0.103(-0.403)	0.107
16	砂州・砂礫州	2.415	0	0	0	0.114
17	砂丘	2.289	0	0	0	0.123
18	干拓地	2.373	0	0	-0.124(-0.468)	0.123
19	埋立地	2.404	0	0	-0.139(-0.418)	0.120

なお土地分類基本調査の地形分類図の微地形区分と上表の微地形区分は必ずしも一致しない場合があり、その場合は最も近いと思われる区分に読み替えを行った。

また Ev, Sp 等のデータに関しては、若松・久保他(2005)の成書に付属している CD-ROM のデータを用い式-1 により AVS30 を 5 次メッシュ(250m メッシュ)毎に求めた。

さらに深度 20m 以上のボーリングデータが存在するメッシュではボーリングデータから N 値を基に換算した S 波速度を用いて算出した AVS30 値で修正した。(図-2)

さらに AVS30 値から Midorikawa et al(1994)の式で算出した地盤増幅度の分布を算出した。(図-3)

2. 南部地域表層地盤モデル

南部地域の表層地盤モデルは、深部の 3 次元地盤モデルをカバーする領域で山地以外の対象領域を

設定した。(図-4 参照)

この領域は山城広域振興局管内の京都市・笠置町・和束町・南山城村を除く全市町村を含んでいる。この地域に分布する約 4,000 本のボーリングデータをデータ解析し、深度 1m 毎に、土質・N 値から S 波速度・密度を求めた。

さらに S 波速度を内挿補間し対象領域のメッシュ点で求めた。これらの作業を土質・密度に関しても実施し、深度 1m～20m までは各 1m ごとに、また深度 25m 及び深度 30m の 22 レベルの深度で算出した。(図-5～11 に代表的な結果を示す。) 以上

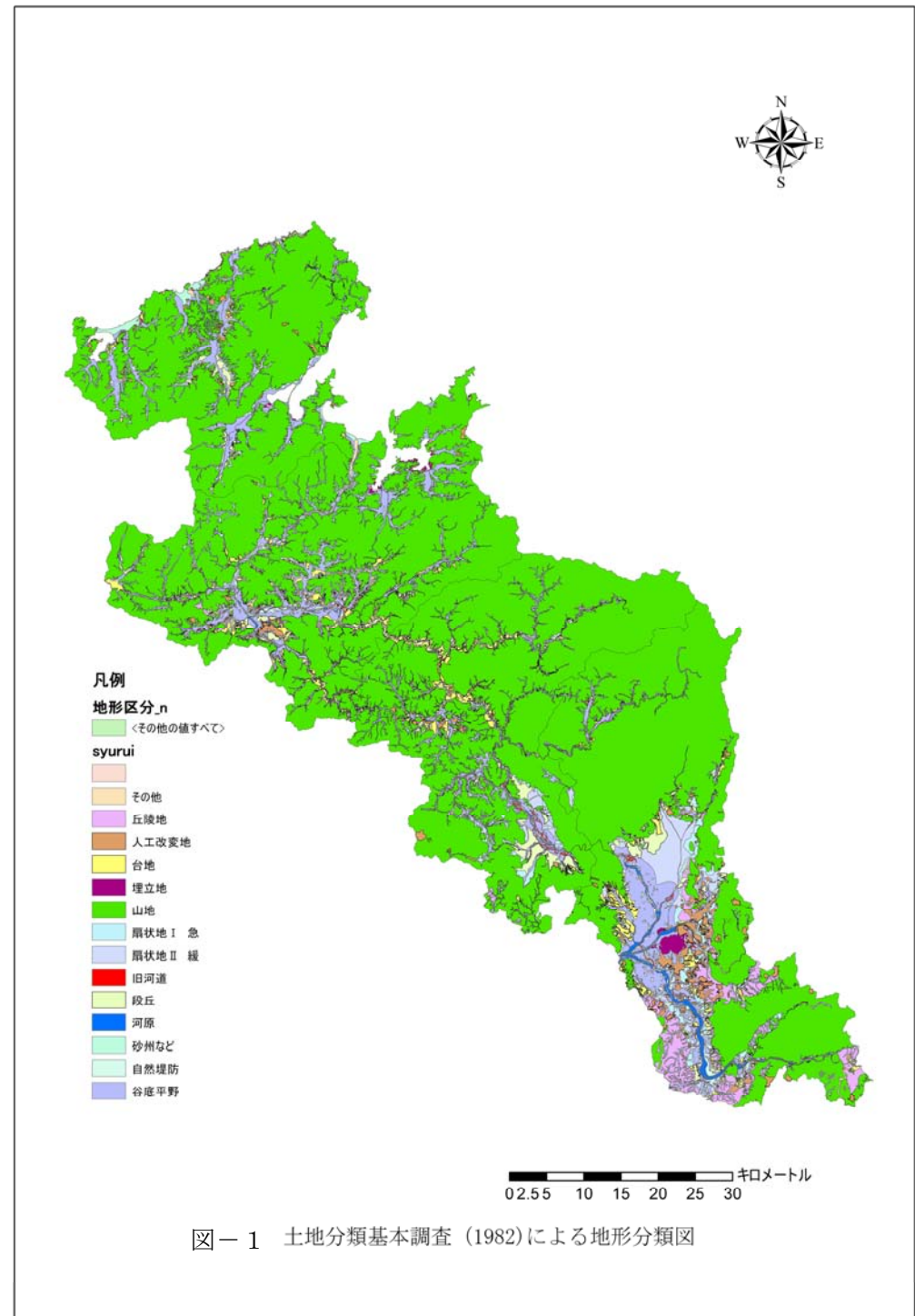


図-1 土地分類基本調査(1982)による地形分類図

