

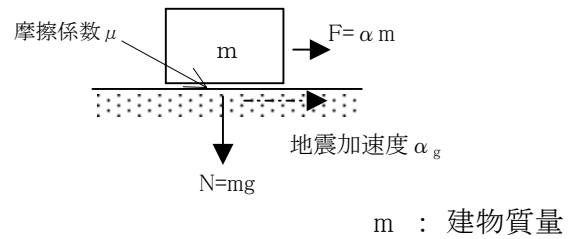
1. はじめに

地震時の建物に作用する加速度  $\alpha$  と地盤減震システムにおける摩擦係数  $\mu$  の関係は以下の式である。

$$\mu = \frac{F}{N} = \frac{\alpha m}{mg} = \frac{\alpha}{g}$$

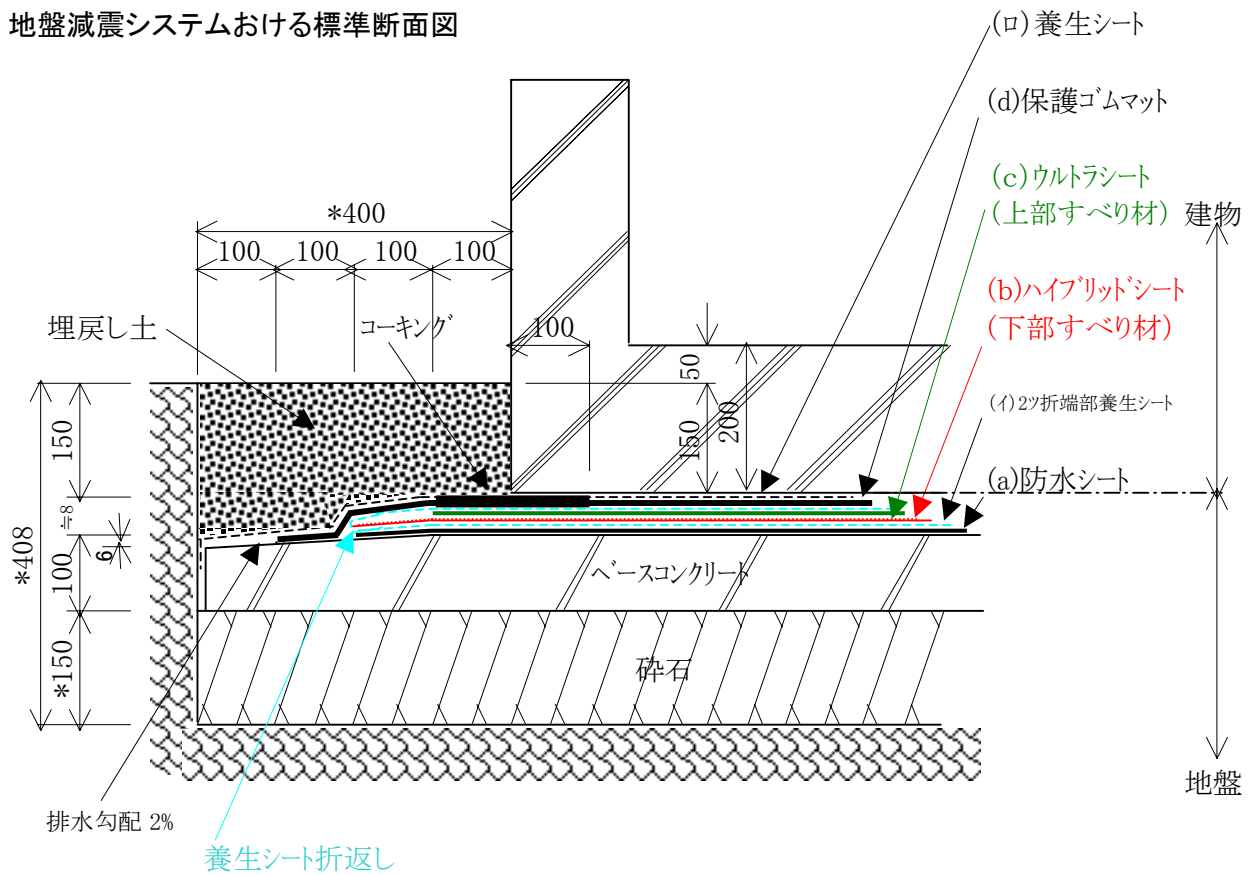
$$\therefore \alpha = \mu \cdot g \quad (\text{cm/s}^2)$$

$g$  : 重力加速度 980 (cm/s<sup>2</sup>) 又は (gal)  
 $\mu$  : 0.2 の場合  
 $\alpha = 0.2 \times 980 = 196$   
 $\approx 200$  (cm/s<sup>2</sup>) 又は (gal)



・地震時の建物の加速度  $\alpha$  は、200gal (震度5強程度) までは作用する。

2. 地盤減震システムにおける標準断面図



\*印の寸法は表面波探査によって、検討する寸法

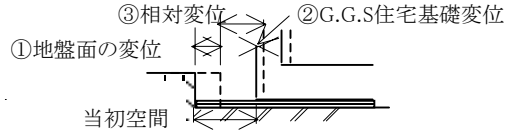
3. 振動幅

想定地震波における振幅は、表-1から10cm以下とした。但し根切れと基礎幅40cmは巨大地震、施工性を考慮して決めた。また、養生シート(ポリエチレン製)は振動に追従することが実験で確認された。

表-1 振動数(周期)及び加速度による変位の検討表

$$f = \frac{1}{T} \quad \delta = \frac{\alpha}{(2\pi f)^2} \text{ (cm)}$$

： 想定地震波



地震波加速度	振動数又は周期		加速度		変位		③相対変位 地震波-G.G.S Δδ (cm)	地震種別	(参考) 建物振動数
	振動数 f(Hz)	周期 T(s)	α (cm/s <sup>2</sup> )又は(ガル)		δ (cm)				
			地震波	G.G.S住宅基礎	①地盤面	②G.G.S住宅基礎			
200gal(震度5強程度)	0.1	10	200	200	506.61	506.61	0.00	第3種地盤	古く木造住宅 新築2階木造 主蔵・1階など
	0.2	5	200	200	126.65	126.65	0.00		
	0.5	2	200	200	20.26	20.26	0.00		
	0.75	1.333333	200	200	9.01	9.01	0.00		
	1	1.00	200	200	5.07	5.07	0.00		
	1.333333	0.75	200	200	2.85	2.85	0.00		
	2	0.5	200	200	1.27	1.27	0.00		
	2.5	0.4	200	200	0.81	0.81	0.00		
	3	0.333333	200	200	0.56	0.56	0.00		
	4	0.25	200	200	0.32	0.32	0.00		
	5	0.2	200	200	0.20	0.20	0.00		
	6	0.1666667	200	200	0.14	0.14	0.00		
	7	0.1428571	200	200	0.10	0.10	0.00		
	8	0.125	200	200	0.08	0.08	0.00		
9	0.1111111	200	200	0.06	0.06	0.00			
10	0.1	200	200	0.05	0.05	0.00			
500gal(震度7程度)	0.1	10	500	200	1266.52	506.61	759.91	第3種地盤	
	0.2	5	500	200	316.63	126.65	189.98		
	0.5	2	500	200	50.66	20.26	30.40		
	0.75	1.33	500	200	22.52	9.01	13.51		
	1	1.00	500	200	12.67	5.07	7.60		
	1.333333	0.75	500	200	7.12	2.85	4.27		
	2	0.5	500	200	3.17	1.27	1.90		
	2.5	0.4	500	200	2.03	0.81	1.22		
	3	0.333333	500	200	1.41	0.56	0.84		
	4	0.25	500	200	0.79	0.32	0.48		
	5	0.2	500	200	0.51	0.20	0.30		
	6	0.1666667	500	200	0.35	0.14	0.21		
	7	0.1428571	500	200	0.26	0.10	0.16		
	8	0.125	500	200	0.20	0.08	0.12		
9	0.1111111	500	200	0.16	0.06	0.09			
10	0.1	500	200	0.13	0.05	0.08			
800gal(震度7以上)	0.1	10	800	200	2026.42	506.61	1519.82	第3種地盤	
	0.2	5	800	200	506.61	126.65	379.96		
	0.5	2	800	200	81.06	20.26	60.79		
	0.75	1.33	800	200	36.03	9.01	27.02		
	1	1.00	800	200	20.26	5.07	15.20		
	1.333333	0.75	800	200	11.40	2.85	8.55		
	2	0.5	800	200	5.07	1.27	3.80		
	2.5	0.4	800	200	3.24	0.81	2.43		
	3	0.333333	800	200	2.25	0.56	1.69		
	4	0.25	800	200	1.27	0.32	0.95		
	5	0.2	800	200	0.81	0.20	0.61		
	6	0.1666667	800	200	0.56	0.14	0.42		
	7	0.1428571	800	200	0.41	0.10	0.31		
	8	0.125	800	200	0.32	0.08	0.24		
9	0.1111111	800	200	0.25	0.06	0.19			
10	0.1	800	200	0.20	0.05	0.15			