

# 東京ニテ観測セル地震ノ振動ノ

## 最大速度ト回数トノ關係

理學士 鹽 治 應 太 郎

中央氣象臺年報ニヨレバ明治三十一年一月一日ヨリ同三十六年十二月三十一日マデ六ヶ年間ニ同臺ニテ観測セル地震ノ總回数ハ七百六十五回ニシテ其細別次表ノ如シ

最大速度 v	回 數						計
	明治 廿一年	同廿二年	同廿三年	同廿四年	同廿五年	同廿六年	
— 1	129	113	144	93	87	81	647
1— 2	3	2	1	7	8	7	28
2— 3	1	5	0	6	4	2	18
3— 4	0	2	2	1	4	2	11
4— 5	1	0	3	4	4	2	14
5— 6	1	1	1	1	1	0	5
6— 7	1	0	0	1	3	3	8
7— 8	2	0	0	1	0	1	4
8— 9	1	0	1	1	1	1	5
9— 10	2	0	1	1	1	2	7
10— 11	0	0	1	0	0	0	1

11—12	1	0	0	0	1	1	0	3
12—13	2	0	0	0	0	1	0	3
13—14	0	0	0	1	1	0	0	2
14—15	0	0	0	1	0	1	0	1
15—20	0	0	0	0	1	0	1	2
20—25	0	0	0	0	2	0	1	3
25—30	0	0	0	0	0	1	0	1
30—	0	0	0	1	0	0	1	2
計	144	123	157	121	116	104	765	

假定 總回数中ヨリ大ナル最大速度ヲ有スル地震ヲ感ズ

Probability ヲ

$$P = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_0^{\infty} e^{-t^2} dt$$

ナリト假定ス。但シ  $\omega \equiv f(v)$

若シ  $N_0$  ヲ以上ノ最大速度ヲ有スル地震ノ總回数トシ  
ヲ観測セル總回数トセバ

$$1 - \frac{2N_0}{N} = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^{\infty} e^{-t^2} dt$$

振幅小ナルモノ及振動期ノ小ナルモノニアリテハ地震計ノ不  
動點ト指針トノ結合ノ不完全ヨリ生ズル誤差ノ影響大ナルベ  
キヲ以テ假リニ  $\omega$  ヲ大ナルモノ、ミヲ採リ且ツ  $f(v)$  ヲ

log v の函數ナリト想像シテ  $\alpha$  ト log v トノ關係ヲ求ムレバ  
 此ノ兩者ハ次表ニ示スガ如ク粗ボ次式ノ如キ直線式ニテ表ハ  
 サル〔附圖參照〕

$$\alpha = 1.117 \log v + .295 = .5585(\log v^2 - \log^2 v^{.44})^2$$

v	N <sub>0</sub>	1 - $\frac{2N_0}{N}$	$\alpha$	log v
4	61	.8405	.995	.6021
5	47	.8772	1.021	.6990
7	34	.9112	1.207	.8451
10	18	.9530	1.404	1.0000
15	8	.9791	1.634	1.1761
20	6	.9843	1.709	1.3010
30	2	.9948	1.975	1.4771

$$\alpha = 1 - \frac{2N_0}{N} = \frac{2}{\pi} \int_0^{\rho(\log v^2 - \log^2 v_m^2)} e^{-t^2} dt$$

トナリ餘震ノ強サト回数トノ關係ニ相似タリ〔震災豫防調査  
 會報告第五十七號〕

明治四十一年五月認ム

