



50 49

広島県

早瀬大橋下部工振動試験報告

土木研究所資料 第 7 1 9 号

早瀬大橋下部工振動試験報告

昭和 4 7 年 3 月

建設省土木研究所 振動研究室

早瀬大橋振動試験報告

昭和47年3月

建設省土木研究所

まえがき

本報告書は、当所が広島県より委託をうけた早瀬大橋の振動試験の結果を、他の類似橋梁の振動試験結果と対比検討し、あわせて集録したものである。

昭和47年3月

建設省土木研究所

構造橋梁部振動研究室

研究室長 栗林 栄一

主任研究員 岩崎 敏男

研究補助員 若月 高晴

広島県の依頼により、建設省土木研究所が当所の所持する実橋振動試験用起振機（高周波40ton起振機）を用い、広島県が44年度より広島湾内の倉橋島と能美島・江田島（両島は陸続きの1つの島）間の、早瀬の瀬戸に架橋されつつある早瀬大橋のP。橋脚の基礎（杭式、 $\phi 1,500\text{mm} \times 15,000\text{mm}$ 、13本、図Ⅱ参照）のフーチング天端を、橋軸方向に加振し、フーチング、杭ならびに近傍地盤における変位、加速度を測定し、本橋脚の固有振動特性を求めた。（図-Ⅰ～Ⅳ参照）

試験は昭和47年1月8日から同14日までの1週間に渡り当初の予定どおり実施され、さしたる支障もなく完了した。

試験結果を現段階で要約すると、

- (1) 下部構造周辺の土、等にもとづく減衰効果は、減衰定数(h)で約10%である。
- (2) 6号橋脚基礎の橋軸方向振動の1次の固有周期は、7.5～8.3 c/sである。

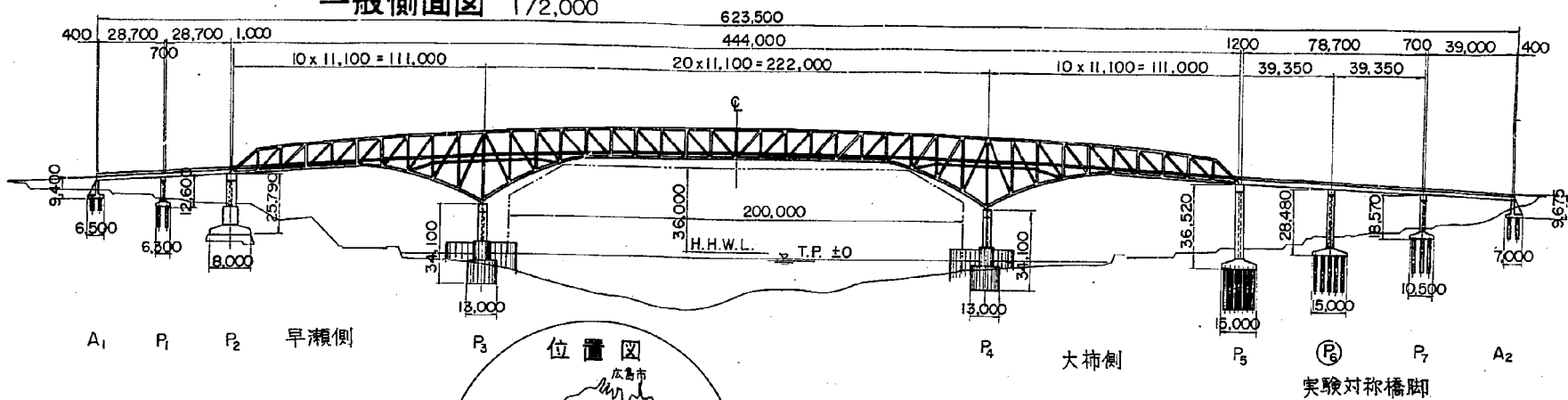
今後の試験結果解析の、より詳細な検討をまっして、固有振動特性ならびに応答特性を明らかにしていく予定である。

〔 参 考 文 献 〕

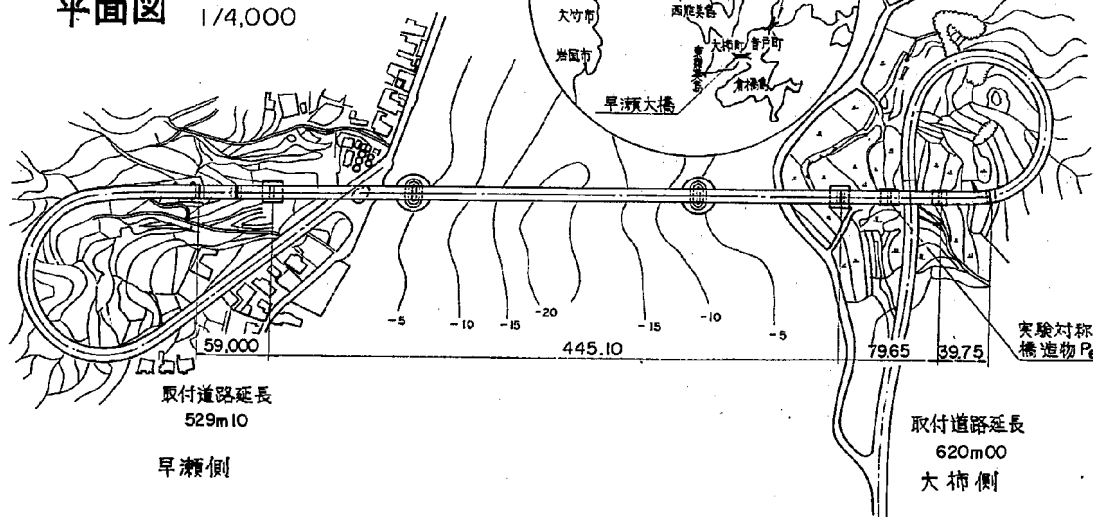
- (1) 建設省土木研究所：土木研究所資料第644号、境水道橋振動試験報告、昭和46年2月
- (2) 栗林栄一、岩崎敏男、橋梁の耐震設計に関する研究(Ⅱ)、橋梁の振動減衰に関する実測結果、土木研究所報告139号の2、昭和45年5月

計 画 図

一般側面図 1/2,000



平面图 1/4,000



標準横断面図 1/300

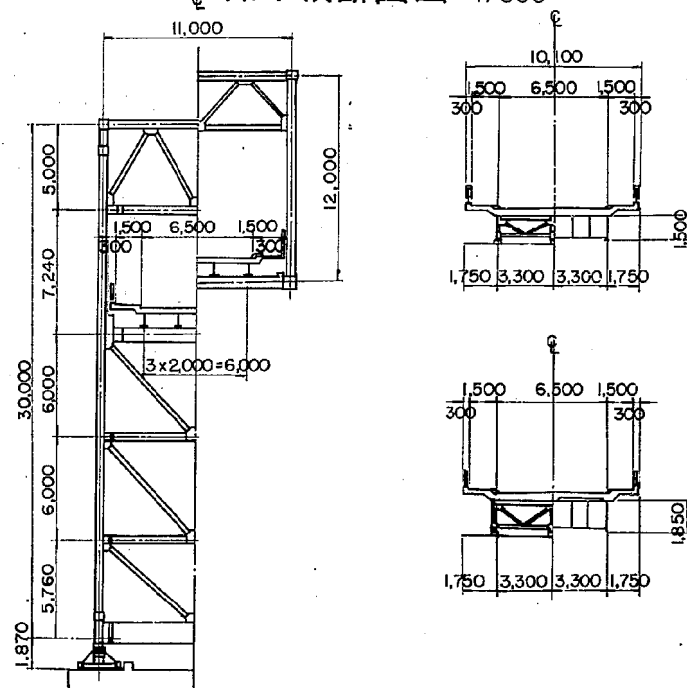


图 1-1

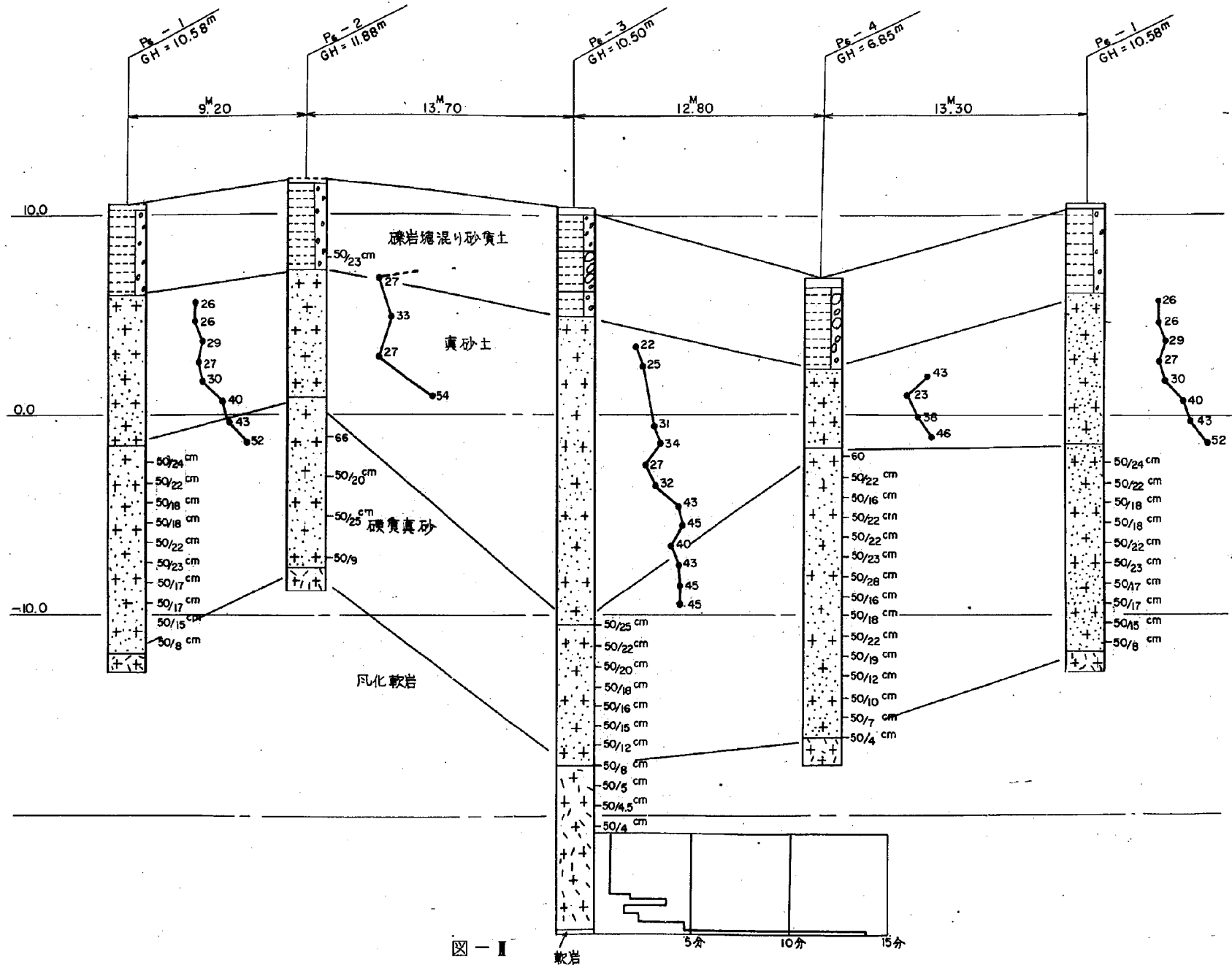
Technical drawing of a bridge pier and abutment showing pile layout and dimensions.

Dimensions and Layout:

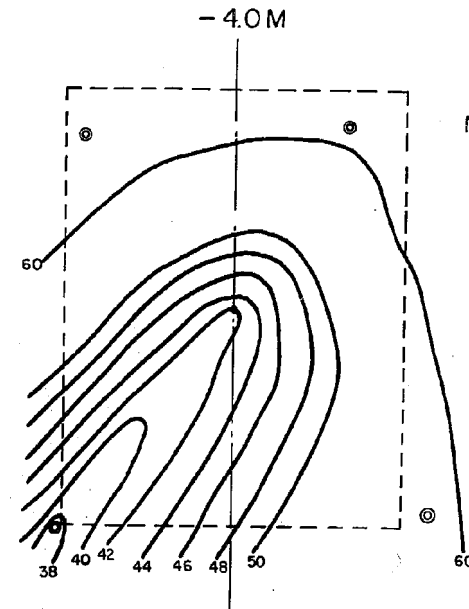
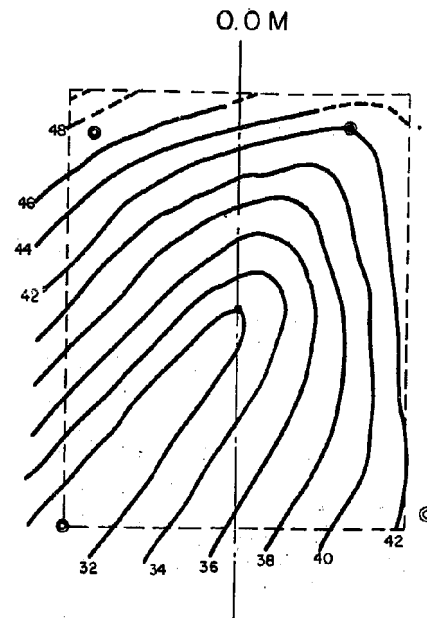
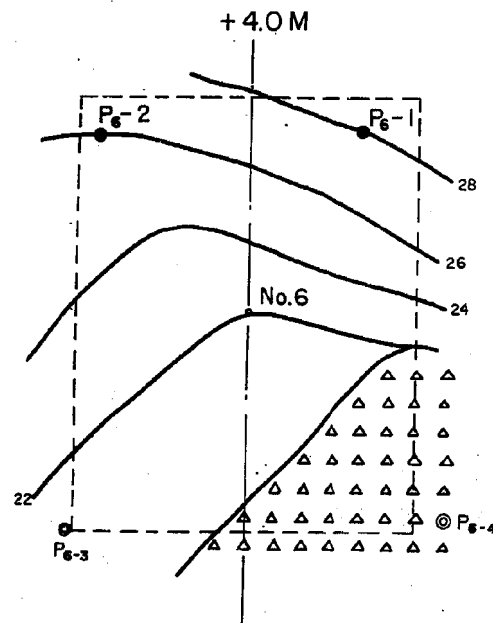
- Bridge Pier (Left):**
 - Width: 15,000
 - Length: 10,000
 - Pile spacing: 4 @ 3,000 = 12,000
 - End offsets: 1,500
 - Internal offsets: 6,150, 2,700, 6,150
- Abutment (Right):**
 - Width: 12,000
 - Length: 10,000
 - Pile spacing: 4 @ 2,250 = 9,000
 - End offsets: 1,500
- Pile Details:**
 - Length: $\ell = 10.0\text{m}$
 - Diameter: $\phi 1.5\text{m}$
 - Number of piles: 13本
- Other Labels:**
 - 橋軸方向 (Bridge Axis Direction)
 - 起振方向 (Vibration Direction)
 - 起振機 (Vibrator)

圖一 II

早瀬大橋 (N₆ 橋脚) s = 1/200



N 値による水平断面図 (P₆ 橋脚) $s = 1/200$



N 値とプレシオメータとの関係

$$E = 6N \pm 50 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$$

$$Pf = \frac{1}{4} N + 1 \pm 3 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$$

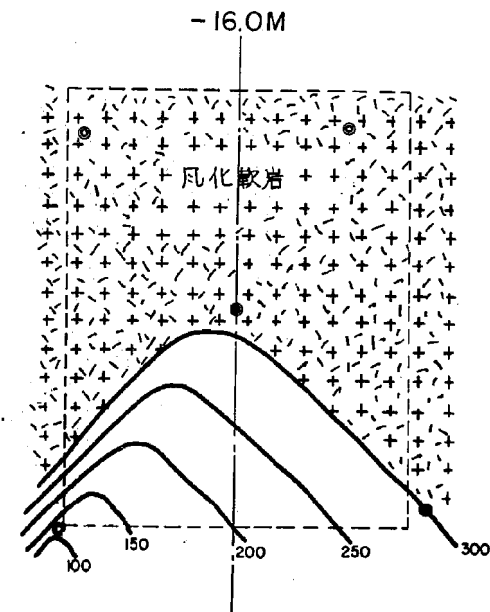
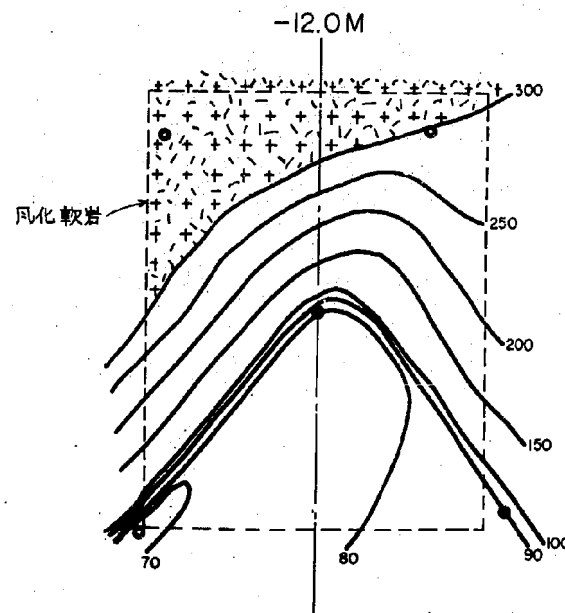
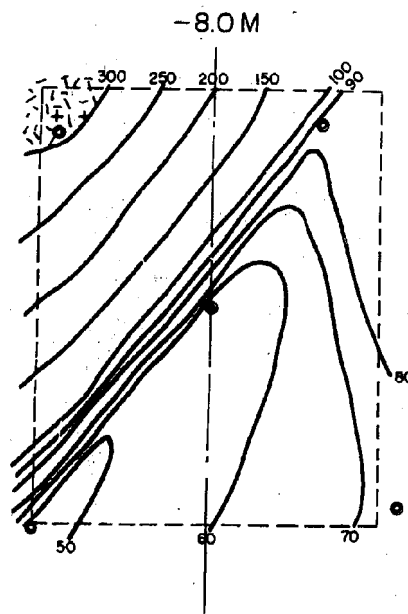
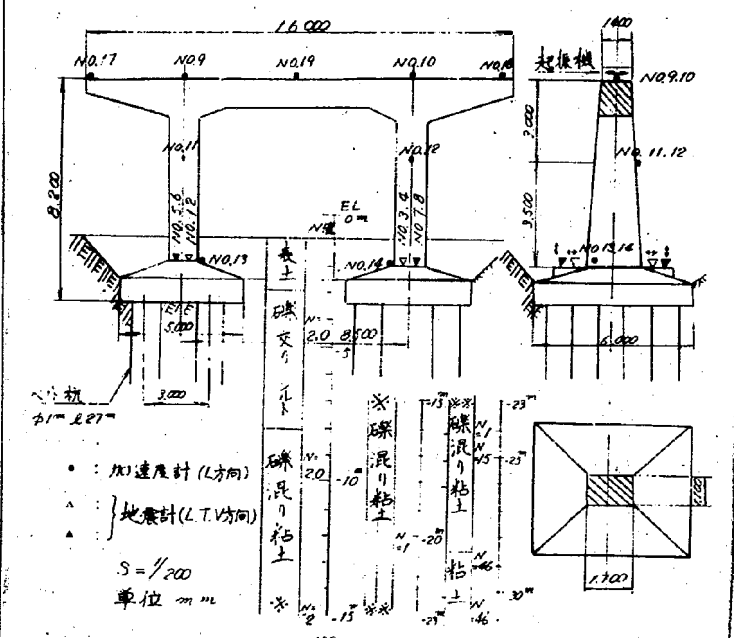
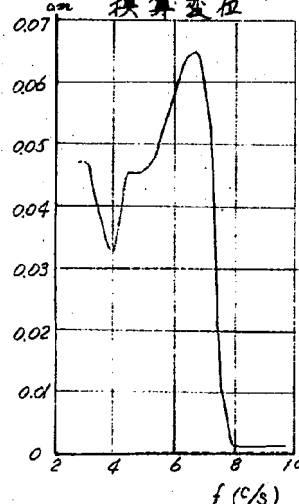
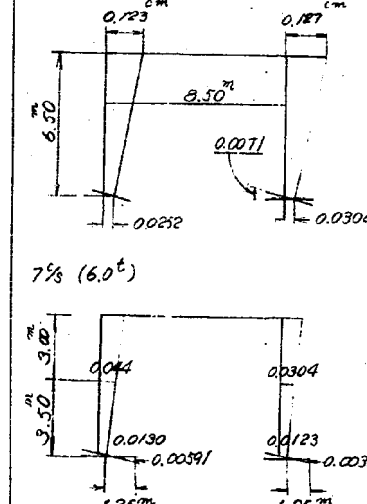
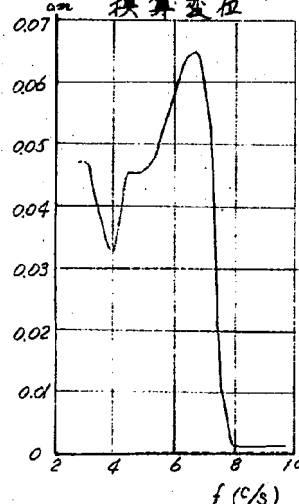
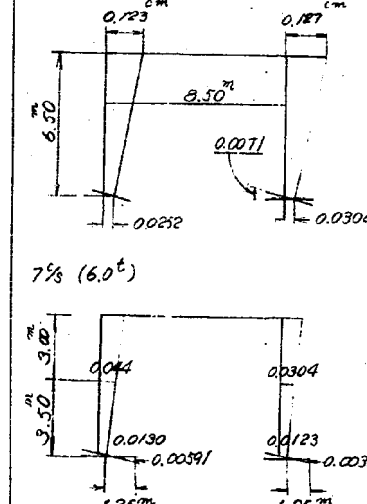
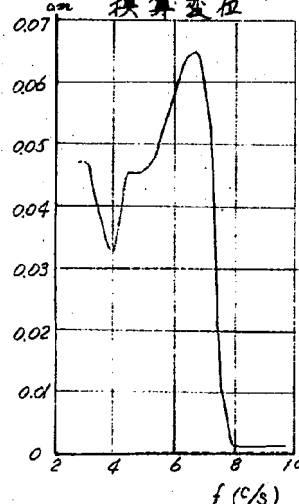
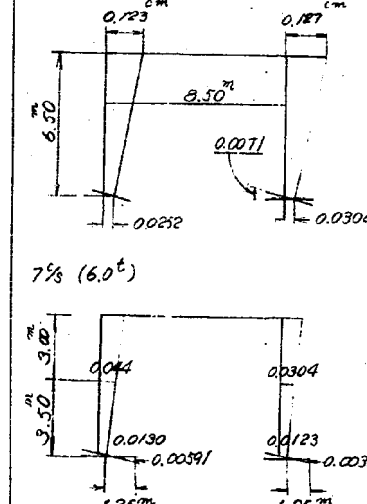


図 - IV

付 録

各 種 杭 基 礎 橋 梁 の 振 動 実 験 結 果

橋梁名	浜松町高架橋	試験対象	橋脚3号	試験実施機関	土研 構造研	加振方法	40t 起振機	管 轄	首都高速道路公団	引用 報告書	文献 10) 土木研究所 高架橋振動実験報告書 s. 36年 3月	製 理 番 号	0 3-I																																																												
	(首都高速道路1号線)	基礎形式	ベノト杭	試験実施年月	s. 35年 月	加振方向	橋軸方向																																																																		
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図																																																																									
	• : 加速度計(L方向) △ : 地震計(L.T.V方向) S=1/200 単位 mm																																																																								
	試験結果表																																																																								
	<table><tr><th>Test No</th><th>共振振動数fr (c/s)</th><th>減衰定数h *</th><th colspan="2">(共振時振巾(最大))</th><th colspan="2">共振時土圧(最大)</th><th>地盤係数</th><th>換算弾性係数</th><th>共振時加</th><th></th><th></th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>位置</th><th>加速度a (gal)</th><th>変位a (cm)</th><th>位置</th><th>土圧P (kg/cm²)</th><th>K (kg/cm³)</th><th>数Ba (kg/cm²)</th><th>振力F (ton)</th><th></th></tr><tr><td>9</td><td>6.65</td><td></td><td>天端</td><td>200.5</td><td>0.115</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10.5</td><td>加 10</td></tr><tr><td>9</td><td>6.80</td><td></td><td></td><td>211.5</td><td>0.116</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11.0</td><td>加 9</td></tr><tr><td>平均</td><td>7.0</td><td>0.186</td><td colspan="2">* hの求め方</td><td>a) 共振曲線から</td><td>平均</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													Test No	共振振動数fr (c/s)	減衰定数h *	(共振時振巾(最大))		共振時土圧(最大)		地盤係数	換算弾性係数	共振時加						位置	加速度a (gal)	変位a (cm)	位置	土圧P (kg/cm ²)	K (kg/cm ³)	数Ba (kg/cm ²)	振力F (ton)		9	6.65		天端	200.5	0.115					10.5	加 10	9	6.80			211.5	0.116					11.0	加 9	平均	7.0	0.186	* hの求め方		a) 共振曲線から	平均					
	Test No	共振振動数fr (c/s)	減衰定数h *	(共振時振巾(最大))		共振時土圧(最大)		地盤係数	換算弾性係数	共振時加																																																															
			位置	加速度a (gal)	変位a (cm)	位置	土圧P (kg/cm ²)	K (kg/cm ³)	数Ba (kg/cm ²)	振力F (ton)																																																															
9	6.65		天端	200.5	0.115					10.5	加 10																																																														
9	6.80			211.5	0.116					11.0	加 9																																																														
平均	7.0	0.186	* hの求め方		a) 共振曲線から	平均																																																																			
試験結果図																																																																									
<table><tr><th>共 振 曲 線</th><th>モ ー ド ・ 土 圧 ・ K 値 図</th><th>そ の 他 ()</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>													共 振 曲 線	モ ー ド ・ 土 圧 ・ K 値 図	そ の 他 ()																																																										
共 振 曲 線	モ ー ド ・ 土 圧 ・ K 値 図	そ の 他 ()																																																																							
																																																																									
橋梁諸元	上部	橋長(径間)		フーチング寸法	2-1.7x6.5m	巾員		柱 寸法	2-1.7x1.1x6.5m	下部	天 端	1.4x1.6m	躯体部重量	W ₁ =284.5t	底面より重心まで	h ₁ =2.59m	EI	2.23x10 ⁶ ton-m ²																																																							
下部	抗 種・本数	ベノト 2x6本=12本	抗 径・長	φ1,000x2,270,000	EI (杭1本)	1.029x10 ⁵ ton-m ²																																																																			
参考資料所在	設計図面		設計計算書		文献 11)	岡本：1号線浜松町附近地震測定(公団委託研究)	土質調査書			文 献 9)	第1回(s.37.11) 地震工学会国内シンポ	設計震度	K _{II} =	K _V =																																																											

橋梁名	汐留高架橋	試験対象	上下部構	試験実施機関	土研・構造研	加振方法	40t 起振機	管 轄	首都高速道路公団	引用 報告書	文献 10) 土木研究所 高架橋橋脚振動実験報告書 S. 36年 3月	製 理番 号	04-I																																																															
	(首都高速道路1号線)	基礎形式	RC抗(鋼脚)	試験実施年月	s. 35年 月	加振方向	橋軸方向																																																																					
試験対象概略図・土質図(N値)・計器位置図	7号橋脚 (F.M)																																																																											
	<table><tr><th>Test No.</th><th>共振振動数 fr (c/s)</th><th>減衰定数 h *</th><th colspan="2">共振時振巾 (最大)</th><th colspan="2">共振時土圧 (最大)</th><th>地震係数 K (Kg/cm³)</th><th>換算弾性係 数Es (Kg/cm²)</th><th>共振時加 振力F (t)</th><th></th></tr><tr><td>2</td><td>2.75</td><td></td><td>天端</td><td>16.02</td><td>0.0537</td><td></td><td></td><td></td><td>2.24</td><td>加1</td></tr><tr><td>2</td><td>2.8</td><td></td><td>天端より 1.8m以下</td><td>16.35</td><td>0.0529</td><td></td><td></td><td></td><td>2.32</td><td>加2</td></tr><tr><td>平均</td><td>2.80</td><td>0.055</td><td colspan="2">*hの求め方 a) 共振曲線から</td><td>平均</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													Test No.	共振振動数 fr (c/s)	減衰定数 h *	共振時振巾 (最大)		共振時土圧 (最大)		地震係数 K (Kg/cm ³)	換算弾性係 数Es (Kg/cm ²)	共振時加 振力F (t)		2	2.75		天端	16.02	0.0537				2.24	加1	2	2.8		天端より 1.8m以下	16.35	0.0529				2.32	加2	平均	2.80	0.055	*hの求め方 a) 共振曲線から		平均	—	—																						
	Test No.	共振振動数 fr (c/s)	減衰定数 h *	共振時振巾 (最大)		共振時土圧 (最大)		地震係数 K (Kg/cm ³)	換算弾性係 数Es (Kg/cm ²)	共振時加 振力F (t)																																																																		
	2	2.75		天端	16.02	0.0537				2.24	加1																																																																	
2	2.8		天端より 1.8m以下	16.35	0.0529				2.32	加2																																																																		
平均	2.80	0.055	*hの求め方 a) 共振曲線から		平均	—	—																																																																					
<table><tr><th colspan="6">共 振 曲 線</th><th colspan="2">モード・土圧・K 値 図</th><th colspan="2">その他</th></tr><tr><td colspan="6"> 10% 換算変位 (cm) NO.3 (加速度計) 起振力 50% at 13% </td><td colspan="2"> 2.80 (%) (0.98%) 橋軸方向 </td><td colspan="2"></td></tr></table>													共 振 曲 線						モード・土圧・K 値 図		その他		10% 換算変位 (cm) NO.3 (加速度計) 起振力 50% at 13%						2.80 (%) (0.98%) 橋軸方向																																															
共 振 曲 線						モード・土圧・K 値 図		その他																																																																				
10% 換算変位 (cm) NO.3 (加速度計) 起振力 50% at 13%						2.80 (%) (0.98%) 橋軸方向																																																																						
<table><tr><td rowspan="2">橋梁諸元</td><td>上 部</td><td>橋長 (径間)</td><td>多径間 (スパン20m)</td><td rowspan="2">下 部</td><td>フーチング断面</td><td colspan="2">2-(5.4^m/₃₅)+2-(5.4^m/_{4.1})+(5.4^m/_{6.2})</td><td rowspan="2">柱 高</td><td rowspan="2">天 端</td><td rowspan="2">躯体部重量</td><td rowspan="2">W₁=892 t</td><td rowspan="2">底面より重心まで</td><td rowspan="2">h₁=4.37 m</td><td rowspan="2">EI</td></tr><tr><td>巾員</td><td>30.08m</td><td>形式</td><td>単純鉄桁</td><td>重量</td></tr><tr><td rowspan="2">下部</td><td>杭種・本数</td><td colspan="2">RC 100本 (=15+25+20+25+15)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>径・長</td><td colspan="2">φ400 根長×20,000 根長</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>EI (1本)</td><td colspan="2">0.0265×10⁵ t-m²</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													橋梁諸元	上 部	橋長 (径間)	多径間 (スパン20m)	下 部	フーチング断面	2-(5.4 ^m / ₃₅)+2-(5.4 ^m / _{4.1})+(5.4 ^m / _{6.2})		柱 高	天 端	躯体部重量	W ₁ =892 t	底面より重心まで	h ₁ =4.37 m	EI	巾員	30.08m	形式	単純鉄桁	重量	下部	杭種・本数	RC 100本 (=15+25+20+25+15)													径・長	φ400 根長×20,000 根長														EI (1本)	0.0265×10 ⁵ t-m ²												
橋梁諸元	上 部	橋長 (径間)	多径間 (スパン20m)	下 部	フーチング断面	2-(5.4 ^m / ₃₅)+2-(5.4 ^m / _{4.1})+(5.4 ^m / _{6.2})		柱 高	天 端	躯体部重量	W ₁ =892 t	底面より重心まで		h ₁ =4.37 m	EI																																																													
	巾員	30.08m	形式		単純鉄桁	重量																																																																						
下部	杭種・本数	RC 100本 (=15+25+20+25+15)																																																																										
	径・長	φ400 根長×20,000 根長																																																																										
	EI (1本)	0.0265×10 ⁵ t-m ²																																																																										
参考資料所在	設計図面																																																																											
	設計計算書																																																																											
土質調査書																																																																												
	文献 9)	第1回 (s. 37. 11)		設計震度	K _H =	K _U =																																																																						
	地震工学国内シンポ																																																																											

橋梁名 (橋梁番号)	汐留高架橋		試験対象	上下部構	試験実施機関	土研 構造研	加振方法	40t起振機	管 轄	首都高速道路公団	引 用 報告書	文 献 10) 土木研究所 高架橋橋脚振動実験報告書 S. 36年 3月	整 理 番 号	04-II																																																																	
	首都高速道路1号線		基礎形式	RC杭(RC脚)	試験実施年月	s. 35年 月	加振方向	橋軸方向																																																																							
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図	3号橋脚(F.M) S = 1/300 単位: m-m																																																																														
	<table><tr><th>Test No</th><th>共振振動数 fr (c/s)</th><th>減衰定数 h *</th><th colspan="2">共振時振巾 (最大)</th><th colspan="2">共振時土圧 (最大)</th><th>地盤係数 K (Kg/cm³)</th><th>換算弾性係数 Es (Kg/cm²)</th><th>共振時加振力 F(t)</th><th>備考</th></tr><tr><td>8</td><td>2.55</td><td></td><td>加2</td><td>3.76</td><td>0.015</td><td></td><td></td><td></td><td>5.34</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>2.55</td><td></td><td>加3</td><td>9.75</td><td>0.038</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>2.55</td><td></td><td>加3</td><td>9.75</td><td>0.038</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>2.55</td><td></td><td>加4</td><td>17.43</td><td>0.068</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td><td></td></tr><tr><td>平均</td><td>2.55</td><td>0.027 ~0.040</td><td colspan="2">* hの求め方 a) 共振曲線から</td><td></td><td>平均</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td></td></tr></table>														Test No	共振振動数 fr (c/s)	減衰定数 h *	共振時振巾 (最大)		共振時土圧 (最大)		地盤係数 K (Kg/cm ³)	換算弾性係数 Es (Kg/cm ²)	共振時加振力 F(t)	備考	8	2.55		加2	3.76	0.015				5.34		8	2.55		加3	9.75	0.038				"		9	2.55		加3	9.75	0.038				"		9	2.55		加4	17.43	0.068				"		平均	2.55	0.027 ~0.040	* hの求め方 a) 共振曲線から			平均	—	—	
Test No	共振振動数 fr (c/s)	減衰定数 h *	共振時振巾 (最大)		共振時土圧 (最大)		地盤係数 K (Kg/cm ³)	換算弾性係数 Es (Kg/cm ²)	共振時加振力 F(t)	備考																																																																					
8	2.55		加2	3.76	0.015				5.34																																																																						
8	2.55		加3	9.75	0.038				"																																																																						
9	2.55		加3	9.75	0.038				"																																																																						
9	2.55		加4	17.43	0.068				"																																																																						
平均	2.55	0.027 ~0.040	* hの求め方 a) 共振曲線から			平均	—	—																																																																							
橋梁諸元	橋長 (径間)		多径間 (スパン20m)		基礎杭		RC杭 (40本)																																																																								
	上	巾員	16.97 m		下	長さ	21m																																																																								
部	形式	単純 桁		断面		φ=40cm																																																																									
	重量			フーチング底面より重心まで		4.32m																																																																									
下部	形式	Π型ラーメン		以 (1本)		0.0264×10 ⁵ t-m ²																																																																									
	フーチング重量	409 t																																																																													
	橋体の高さ	8.1 m																																																																													
参考資料所在	設計図面																																																																														
	設計計算書																																																																														
	土質調査書																																																																														
	文 献 9)		第1回 (s. 37. 11) 地震工学国内シンポ		設計震度	K _H =	K _V =																																																																								
試験結果表	<table><tr><th colspan="6">共 振 曲 線</th><th colspan="4">モ ー ド ・ 土 圧 ・ K 値 図</th><th colspan="4">そ の 他</th></tr><tr><td colspan="6"> 20% at 13% 換算変位 加速度計 NO.4 </td><td colspan="4"> 2.5% (2.5%) 橋軸方向 </td><td colspan="4"></td></tr></table>														共 振 曲 線						モ ー ド ・ 土 圧 ・ K 値 図				そ の 他				20% at 13% 換算変位 加速度計 NO.4						2.5% (2.5%) 橋軸方向																																												
共 振 曲 線						モ ー ド ・ 土 圧 ・ K 値 図				そ の 他																																																																					
20% at 13% 換算変位 加速度計 NO.4						2.5% (2.5%) 橋軸方向																																																																									

橋梁名	筏川橋 (名四国道)		試験対象	橋脚 P2 (M)	試験実施機関	土研 構造研	加振方法	12.5t 起振機	管 轄	中部地建	引用 報告書	文献 14) 筏川橋振動実験報告書 (及 2 資料) S. 38 年 3 月	製理 番号	06-I																																																																																																																																									
			基礎形式	鋼管杭	試験実施年月	S. 36 年 7 月	加振方向	橋軸方向		名四国道工事																																																																																																																																													
試験対象概略図・土質図 (N 値)・計器配置図																																																																																																																																																							
	縮尺 縦 1/600 横 1/300 単位 mm																																																																																																																																																						
橋梁諸元	上	橋長(径間)	91.9m (=0.45+28+35+28+0.45)	フーチング寸法	1.5m×4m×15.5m	下	天端寸法	1.4m×1.5m×14.5m	部	躯体部重量	W ₁ = 305.6 t	部	底面より重心まで	h ₁ = 2.05m																																																																																																																																									
	下	形式	3径間連続鋼鉄桁	重量	0.334 × 10 ⁶ t-m ²		杭の寸法	鋼管杭 6本 φ750mm×51.000m		EI (杭 1 本)	0.334 × 10 ⁶ t-m ²																																																																																																																																												
参考資料所在	設計図面		土研 (一部)		文献 15) 第 6 回日本道路会議 (S.36) 筏川橋の設計と施工																																																																																																																																																		
	設計計算書																																																																																																																																																						
	土質調査書																																																																																																																																																						
	文献 9)		第 1 回 (S.37.11) 地震工学国内シンポ		設計震度		K _h =	K _v =																																																																																																																																															
試験結果表	<table><thead><tr><th rowspan="2">Test No.</th><th rowspan="2">共振々動数 f (c/s)</th><th rowspan="2">減衰定数 h *</th><th colspan="2">共振時振幅 (最大)</th><th colspan="2">共振時土圧 (最大)</th><th rowspan="2">地盤係数 K (kg/cm²)</th><th rowspan="2">換算弾性係数 Es (kg/cm²)</th><th rowspan="2">共振時加振力 F (ton)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>位置</th><th>加速度 a (gal)</th><th>変位 a (cm)</th><th>位置</th><th>土圧 P (kg/cm²)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>3.64</td><td>0.0805</td><td>No. 6L</td><td>32.2</td><td>0.0616</td><td></td><td></td><td></td><td>0.52</td><td>No. 2 の 1</td></tr><tr><td>2</td><td>3.79</td><td>0.114</td><td>"</td><td>37.4</td><td>0.0660</td><td></td><td></td><td></td><td>0.56</td><td>2 の 2</td></tr><tr><td>3</td><td>3.57</td><td>—</td><td>"</td><td>32.7</td><td>0.0649</td><td></td><td></td><td></td><td>0.50</td><td>3 の 1</td></tr><tr><td>4</td><td>3.57</td><td>—</td><td>"</td><td>33.9</td><td>0.0674</td><td></td><td></td><td></td><td>0.50</td><td>3 の 2</td></tr><tr><td>5</td><td>3.85</td><td>—</td><td>"</td><td>38.3</td><td>0.0655</td><td></td><td></td><td></td><td>0.58</td><td>4 の 1</td></tr><tr><td>6</td><td>3.85</td><td>—</td><td>"</td><td>40.1</td><td>0.0685</td><td></td><td></td><td></td><td>0.58</td><td>4 の 2</td></tr><tr><td>7</td><td>3.49</td><td>0.109</td><td>"</td><td>47.0</td><td>0.0977</td><td></td><td></td><td></td><td>0.88</td><td>7 の 1</td></tr><tr><td>8</td><td>3.60</td><td>—</td><td>"</td><td>54.4</td><td>0.1062</td><td></td><td></td><td></td><td>0.93</td><td>7 の 2</td></tr><tr><td>9</td><td>3.52</td><td>—</td><td>"</td><td>46.8</td><td>0.0957</td><td></td><td></td><td></td><td>0.89</td><td>8 の 1</td></tr><tr><td>10</td><td>3.28</td><td>—</td><td>"</td><td>51.7</td><td>0.1216</td><td></td><td></td><td></td><td>0.77</td><td>8 の 2</td></tr><tr><td>平均</td><td>3.62</td><td>0.101</td><td colspan="2">* h の求め方 (a) 共振曲線から</td><td>平均</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>														Test No.	共振々動数 f (c/s)	減衰定数 h *	共振時振幅 (最大)		共振時土圧 (最大)		地盤係数 K (kg/cm ²)	換算弾性係数 Es (kg/cm ²)	共振時加振力 F (ton)	備考	位置	加速度 a (gal)	変位 a (cm)	位置	土圧 P (kg/cm ²)	1	3.64	0.0805	No. 6L	32.2	0.0616				0.52	No. 2 の 1	2	3.79	0.114	"	37.4	0.0660				0.56	2 の 2	3	3.57	—	"	32.7	0.0649				0.50	3 の 1	4	3.57	—	"	33.9	0.0674				0.50	3 の 2	5	3.85	—	"	38.3	0.0655				0.58	4 の 1	6	3.85	—	"	40.1	0.0685				0.58	4 の 2	7	3.49	0.109	"	47.0	0.0977				0.88	7 の 1	8	3.60	—	"	54.4	0.1062				0.93	7 の 2	9	3.52	—	"	46.8	0.0957				0.89	8 の 1	10	3.28	—	"	51.7	0.1216				0.77	8 の 2	平均	3.62	0.101	* h の求め方 (a) 共振曲線から		平均	—	—	—		
	Test No.	共振々動数 f (c/s)	減衰定数 h *	共振時振幅 (最大)		共振時土圧 (最大)		地盤係数 K (kg/cm ²)	換算弾性係数 Es (kg/cm ²)	共振時加振力 F (ton)	備考																																																																																																																																												
位置				加速度 a (gal)	変位 a (cm)	位置	土圧 P (kg/cm ²)																																																																																																																																																
1	3.64	0.0805	No. 6L	32.2	0.0616				0.52	No. 2 の 1																																																																																																																																													
2	3.79	0.114	"	37.4	0.0660				0.56	2 の 2																																																																																																																																													
3	3.57	—	"	32.7	0.0649				0.50	3 の 1																																																																																																																																													
4	3.57	—	"	33.9	0.0674				0.50	3 の 2																																																																																																																																													
5	3.85	—	"	38.3	0.0655				0.58	4 の 1																																																																																																																																													
6	3.85	—	"	40.1	0.0685				0.58	4 の 2																																																																																																																																													
7	3.49	0.109	"	47.0	0.0977				0.88	7 の 1																																																																																																																																													
8	3.60	—	"	54.4	0.1062				0.93	7 の 2																																																																																																																																													
9	3.52	—	"	46.8	0.0957				0.89	8 の 1																																																																																																																																													
10	3.28	—	"	51.7	0.1216				0.77	8 の 2																																																																																																																																													
平均	3.62	0.101	* h の求め方 (a) 共振曲線から		平均	—	—	—																																																																																																																																															
試験結果図	<table><thead><tr><th colspan="5">共振曲線</th><th colspan="5">モード・土圧・K 値図</th><th colspan="4">その他 (なし)</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td></tr></tbody></table>														共振曲線					モード・土圧・K 値図					その他 (なし)																																																																																																																														
	共振曲線					モード・土圧・K 値図					その他 (なし)																																																																																																																																												

橋梁名 (矢橋) (名四国道)	試験対象	上下部構	試験実施機関	土研 構造研	加振方法	40t起振機	管 轄	建設省 中部地建 名四国道工事	引 用 報告書	文献 14) 矢川橋振動実験報告書 (及2資料) S. 38年 3月	製理 番号	06-II
	基礎形式	鋼 管 杭	試験実施年月	S. 37年5月	加振方向	橋軸方向						
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図												
	試験結果表	Test No.	共振動数 f (c/s)	減衰定数 h *	共振時振幅 (最大)		共振時土圧(最大)	地盤係数	換算弾性係数	共振時加振力	備考	
					位置	変位 a (cm)	位置 土圧 P (kg/cm²)	K (kg/cm²)	数 Es (kg/cm³)	F (ton)		
		1	3.60	0.145	No. 5	26.8	0.0523			5.52	1: I	
		2	3.57	0.133	"	36.8	0.0730			5.43	2: II	
		3	3.47	0.158	"	31.2	0.0656			5.13	4: III	
		4	3.57	0.139	"	61.4	0.1220			10.3	8: I	
		5	3.45	0.128	"	58.5	0.1245			9.58	10: II	
	6	3.51	0.155	"	60.7	0.1248			9.92	13: III		
	7	3.19	0.152	"	27.7	0.0638			8.19	15: N		
	平均	3.48	0.144	* hの求め方 (a)共振曲線から		平均	-	-				
試験結果図	共振曲線						モード・土圧・K値図		その他 ()			
橋梁諸元	上	橋長(径間)	91.9m(=0.45+28+35+28+0.45)	フーチング寸法厚幅長	1.5m×4m×15.5m							
	下	橋員	14.5m	天端寸法厚幅長	1.4m×1.5m×14.5m							
	形式	3径間連続鋼板桁	重量(総体部)	W _t =305.6t								
	重量											
下部(P2)	杭 n×φ×L	鋼管杭 6本×φ750mm×51,000mm										
	EI (1本)	0.334×10 ⁸ t·m²										
参考資料所在	設計図面	土研(一部)	文献 15)	第6回日本道路会議(S.36) 神谷: 矢川橋の設計と施工								
	設計計算書											
	土質調査書											
	文 献 9)	第一回 (S.37.11) 地震工学国内シンポ	設計震度	K _H =	K _V =							

実橋振動試験結果一覧

底-12

橋梁名	庄内新川橋 (名四国道)	試験対象	橋脚 (P ₁₀)	試験実施機関	土研 構造研	加振方法	40 ton 起振機	管 轄	建設省 中部地建 名四国道工事	引 用 報告書	文献 18) 庄内新川橋々脚振動実 験報告書 (土木研究所) S. 37年 3月	整理 番号	08 - I												
		基礎形式	杭 基 礎	試験実施年月	S. 36年 月	加振方向	橋 軸 方 向																		
試験対象概略図・土質図 (N値)・計器配置図	正面図 側面図 基礎杭配置図													試験結果表	Test No	共振動数 f _r (%)	減衰定数 h*	共振時振巾 (最大)		共振時土圧 (最大)		地盤係数	換算弾性係数	加振力	備考
				位置	加速度 a (gal)	変 位 a (cm)	位置	土 圧 P (Kg/cm ²)	K (Kg/cm ³)	E _s (Kg/cm ³)	F (ton)														
	4	3.57		天端	15.7	0.031					3.02 t														
	5	3.98		"	22.05	0.03533					3.75														
	6	3.57		"	18.5	0.0368					3.02														
	7	3.35		"	19.4	0.0438					2.66														
	8	3.12		"	17.0	0.0443					2.3														
	9	3.27		"	21.9	0.0519					4.21														
	10	3.39		"	26.2	0.0578					4.62														
	平均	3.465	0.14	h* の 求め方		a) 共振曲線から		平均																	
橋梁諸元	共 振 曲 線													モ ー ド		そ の 他 (な し)									
																• 印 44 % Δ印 3.52~3.56 % ○印 3.22~3.40 %									
参考資料所在	設計図面		設計計算書		土質調査書		文 献 9)		第一回 (S.37.11) 地震工学国内シンポ		設計震度		K _H =	K _V =											

橋梁名	昭和 大橋 (新潟県道)		試験対象	上下部	試験実施機関	土研・構造研	加振方法	荷重車	管轄	新潟県	引用 報告書	文献 25) 昭和 大橋 実測による 振動特性調査 土木研 究所 S.39年 10月	整理 番号	11-I																																																																																																																										
	基礎形式	鋼管杭	試験実施年月	S. 39年9月	加振方向	橋軸方向																																																																																																																																		
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図	振動測定区間 $S = \frac{1}{130}$ 単位 m 土質図(N値) 3 70 70 135 135 160 160 17 25 400000 地震計設置点 試験結果表 <table><thead><tr><th rowspan="2">Test No</th><th rowspan="2">振動数 f_r(C/s)</th><th rowspan="2">減衰定数 h*</th><th colspan="2">共振時振巾(最大)</th><th rowspan="2">土圧(最大) 位置 土圧 P(Kg/cm)</th><th rowspan="2">地盤係数 K(Kg/cm)</th><th rowspan="2">換算弾性係数 E_s(Kg/cm)</th><th rowspan="2">加振力 F(ton)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>位置</th><th>変位 a(cm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1.83</td><td>0.0643</td><td>床版 P₉</td><td>0.174</td><td>0.0151</td><td></td><td></td><td></td><td>空ミキサー車通過</td></tr><tr><td>3</td><td>2.30</td><td>0.0292</td><td>"</td><td>0.0395</td><td>0.00273</td><td></td><td></td><td></td><td>2tトラック "</td></tr><tr><td>4</td><td>1.91</td><td>0.0452</td><td>"</td><td>0.0204</td><td>0.00165</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td></tr><tr><td>6</td><td>2.13</td><td>0.0376</td><td>コービン P₇</td><td>0.00612</td><td>0.000456</td><td></td><td></td><td></td><td>クレーン車通過</td></tr><tr><td>11</td><td>2.12</td><td>0.0615</td><td>貫P₈</td><td>0.224</td><td>0.0168</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td></tr><tr><td>18</td><td>2.12</td><td>0.0392</td><td>" P₉</td><td>0.0787</td><td>0.00354</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td></tr><tr><td>30</td><td>1.86</td><td>0.0466</td><td>桁P₉</td><td>0.00836</td><td>0.000660</td><td></td><td></td><td></td><td>常時</td></tr><tr><td>31</td><td>1.93</td><td>0.0332</td><td>" "</td><td>0.0108</td><td>0.000895</td><td></td><td></td><td></td><td>クレーン車通過</td></tr><tr><td>32</td><td>1.94</td><td>0.0271</td><td>" "</td><td>0.0754</td><td>0.00600</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td></tr><tr><td>35</td><td>1.98</td><td>0.0475</td><td>" P₈</td><td>0.0854</td><td>0.000785</td><td></td><td></td><td></td><td>"</td></tr><tr><td>平均</td><td>2.03</td><td>0.0431</td><td colspan="2">*h の求め方 b) 自由振動から</td><td>平均</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>														Test No	振動数 f _r (C/s)	減衰定数 h*	共振時振巾(最大)		土圧(最大) 位置 土圧 P(Kg/cm)	地盤係数 K(Kg/cm)	換算弾性係数 E _s (Kg/cm)	加振力 F(ton)	備考	位置	変位 a(cm)	1	1.83	0.0643	床版 P ₉	0.174	0.0151				空ミキサー車通過	3	2.30	0.0292	"	0.0395	0.00273				2tトラック "	4	1.91	0.0452	"	0.0204	0.00165				"	6	2.13	0.0376	コービン P ₇	0.00612	0.000456				クレーン車通過	11	2.12	0.0615	貫P ₈	0.224	0.0168				"	18	2.12	0.0392	" P ₉	0.0787	0.00354				"	30	1.86	0.0466	桁P ₉	0.00836	0.000660				常時	31	1.93	0.0332	" "	0.0108	0.000895				クレーン車通過	32	1.94	0.0271	" "	0.0754	0.00600				"	35	1.98	0.0475	" P ₈	0.0854	0.000785				"	平均	2.03	0.0431	*h の求め方 b) 自由振動から		平均				
	Test No	振動数 f _r (C/s)	減衰定数 h*	共振時振巾(最大)		土圧(最大) 位置 土圧 P(Kg/cm)	地盤係数 K(Kg/cm)	換算弾性係数 E _s (Kg/cm)	加振力 F(ton)	備考																																																																																																																														
位置				変位 a(cm)																																																																																																																																				
1	1.83	0.0643	床版 P ₉	0.174	0.0151				空ミキサー車通過																																																																																																																															
3	2.30	0.0292	"	0.0395	0.00273				2tトラック "																																																																																																																															
4	1.91	0.0452	"	0.0204	0.00165				"																																																																																																																															
6	2.13	0.0376	コービン P ₇	0.00612	0.000456				クレーン車通過																																																																																																																															
11	2.12	0.0615	貫P ₈	0.224	0.0168				"																																																																																																																															
18	2.12	0.0392	" P ₉	0.0787	0.00354				"																																																																																																																															
30	1.86	0.0466	桁P ₉	0.00836	0.000660				常時																																																																																																																															
31	1.93	0.0332	" "	0.0108	0.000895				クレーン車通過																																																																																																																															
32	1.94	0.0271	" "	0.0754	0.00600				"																																																																																																																															
35	1.98	0.0475	" P ₈	0.0854	0.000785				"																																																																																																																															
平均	2.03	0.0431	*h の求め方 b) 自由振動から		平均																																																																																																																																			
橋梁諸元	橋長(径間) 306.4 (15+10@27.64+15)m 上部 巾員 24(4+16+4)m 形式 単純プレートガーダー 重量(全量) 6700ton(300+10@610+300) 下部 橋脚の基礎杭 25m 杭断面 φ=609.6mm, t=16mm 杭本数 9本(1橋脚) 杭 E I 0.277×10⁸ton-m²																																																																																																																																							
	試験結果図																																																																																																																																							
参考資料所在	設計図面 土研 文献 26) 土研所報 125号(S. 40.6) 新潟地震調査報告 設計計算書 土質調査書 文献 27) 第8回 日本道路会議(S.40.10) 設計震度 K_H=0.2 K_V= 減衰定数の求め方 自由振動波形 $\delta = \tan \theta$ $n = \frac{\tan \theta}{2\pi}$ Test No. 11(P₉) 振動モード 強震計観測実施中 その他																																																																																																																																							

橋梁名	平井橋 (放射第14号線)	試験対象	P ₀ (M)	試験実施機関	土研、構造研	加振方法	低周波起振機	管轄	東京都	引用 報告書	文献 28) 土研資料 No. 151 平井橋振動試験報告書 S. 41年 3月	整理 番号	12 - I																																																																																																																																																																																																														
		基礎形式	ケーソン 鋼管杭	試験実施年月	S. 40年 4月	加振方向	橋軸方向																																																																																																																																																																																																																				
試験対象概略図・土質図 (N値)・計器配置図																																																																																																																																																																																																																											
	<table><tr><td>Test No.</td><td>共振動数 f_r (C/s)</td><td>減衰定数 h*</td><td colspan="3">共振時振巾 (最大)</td><td colspan="2">共振時土圧 (最大)</td><td>地盤係数</td><td>換算弾性係数</td><td>加振力</td><td>備考</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>位置</td><td>加速度 (gal)</td><td>変位 a (cm)</td><td>位置</td><td>土 P (Kg/cm²)</td><td>K (Kg/cm)</td><td>E_s (Kg/cm)</td><td>F (ton)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>2.56</td><td>0.113</td><td rowspan="17">P_{II}</td><td>25.5</td><td>0.10</td><td rowspan="17">W_{III}</td><td>0.015</td><td>0.42</td><td></td><td>4.8</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>2.36</td><td>0.087</td><td>18.8</td><td>0.09</td><td>0.020</td><td>0.67</td><td></td><td>4.1</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>2.46</td><td>0.110</td><td>42.5</td><td>0.18</td><td>0.035</td><td>0.60</td><td></td><td>8.9</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>2.49</td><td>0.112</td><td>45.1</td><td>0.18</td><td>0.040</td><td>0.67</td><td></td><td>9.1</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>2.47</td><td>0.146</td><td>68.6</td><td>0.29</td><td>0.055</td><td>0.51</td><td></td><td>13.4</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>2.44</td><td>0.138</td><td>64.8</td><td>0.28</td><td>0.053</td><td>0.51</td><td></td><td>13.1</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>2.20</td><td></td><td>106.6</td><td>0.56</td><td></td><td></td><td></td><td>28.4</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>2.02</td><td></td><td>80.8</td><td>0.50</td><td></td><td></td><td></td><td>24.1</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>2.38</td><td></td><td>157.8</td><td>0.70</td><td></td><td>0.158</td><td>0.59</td><td>33.3</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>2.35</td><td>0.143</td><td>149.5</td><td>0.69</td><td></td><td>0.163</td><td>0.61</td><td>32.3</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>2.30</td><td>0.184</td><td>115.0</td><td>0.55</td><td></td><td>0.128</td><td>0.62</td><td>27.2</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>2.29</td><td>0.139</td><td>119.5</td><td>0.58</td><td></td><td>0.130</td><td>0.60</td><td>27.1</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>2.39</td><td>0.131</td><td>132.5</td><td>0.59</td><td></td><td>0.133</td><td>0.66</td><td>25.2</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>2.39</td><td>0.117</td><td>90.2</td><td>0.40</td><td></td><td>0.085</td><td>0.60</td><td>16.8</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>2.41</td><td>0.164</td><td>90.0</td><td>0.39</td><td></td><td>0.085</td><td>0.60</td><td>17.1</td><td></td></tr><tr><td>16</td><td>2.39</td><td>0.099</td><td>13.0</td><td>0.06</td><td></td><td>0.010</td><td>0.50</td><td>2.1</td><td></td></tr><tr><td>17</td><td>2.39</td><td>0.129</td><td>12.9</td><td>0.06</td><td></td><td>0.015</td><td>0.75</td><td>2.1</td><td></td></tr><tr><td>平均</td><td>2.40</td><td>0.129</td><td colspan="2">*h の求め方</td><td>a) 共振曲線から</td><td>平均値</td><td>0.594</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													Test No.	共振動数 f _r (C/s)	減衰定数 h*	共振時振巾 (最大)			共振時土圧 (最大)		地盤係数	換算弾性係数	加振力	備考				位置	加速度 (gal)	変位 a (cm)	位置	土 P (Kg/cm ²)	K (Kg/cm)	E _s (Kg/cm)	F (ton)		1	2.56	0.113	P _{II}	25.5	0.10	W _{III}	0.015	0.42		4.8		2	2.36	0.087	18.8	0.09	0.020	0.67		4.1		3	2.46	0.110	42.5	0.18	0.035	0.60		8.9		4	2.49	0.112	45.1	0.18	0.040	0.67		9.1		5	2.47	0.146	68.6	0.29	0.055	0.51		13.4		6	2.44	0.138	64.8	0.28	0.053	0.51		13.1		7	2.20		106.6	0.56				28.4		8	2.02		80.8	0.50				24.1		9	2.38		157.8	0.70		0.158	0.59	33.3		10	2.35	0.143	149.5	0.69		0.163	0.61	32.3		11	2.30	0.184	115.0	0.55		0.128	0.62	27.2		12	2.29	0.139	119.5	0.58		0.130	0.60	27.1		13	2.39	0.131	132.5	0.59		0.133	0.66	25.2		14	2.39	0.117	90.2	0.40		0.085	0.60	16.8		15	2.41	0.164	90.0	0.39		0.085	0.60	17.1		16	2.39	0.099	13.0	0.06		0.010	0.50	2.1		17	2.39	0.129	12.9	0.06		0.015	0.75	2.1		平均	2.40	0.129	*h の求め方		a) 共振曲線から	平均値	0.594		
Test No.	共振動数 f _r (C/s)	減衰定数 h*	共振時振巾 (最大)			共振時土圧 (最大)		地盤係数	換算弾性係数	加振力	備考																																																																																																																																																																																																																
			位置	加速度 (gal)	変位 a (cm)	位置	土 P (Kg/cm ²)	K (Kg/cm)	E _s (Kg/cm)	F (ton)																																																																																																																																																																																																																	
1	2.56	0.113	P _{II}	25.5	0.10	W _{III}	0.015	0.42		4.8																																																																																																																																																																																																																	
2	2.36	0.087		18.8	0.09		0.020	0.67		4.1																																																																																																																																																																																																																	
3	2.46	0.110		42.5	0.18		0.035	0.60		8.9																																																																																																																																																																																																																	
4	2.49	0.112		45.1	0.18		0.040	0.67		9.1																																																																																																																																																																																																																	
5	2.47	0.146		68.6	0.29		0.055	0.51		13.4																																																																																																																																																																																																																	
6	2.44	0.138		64.8	0.28		0.053	0.51		13.1																																																																																																																																																																																																																	
7	2.20			106.6	0.56					28.4																																																																																																																																																																																																																	
8	2.02			80.8	0.50					24.1																																																																																																																																																																																																																	
9	2.38			157.8	0.70			0.158	0.59	33.3																																																																																																																																																																																																																	
10	2.35	0.143		149.5	0.69			0.163	0.61	32.3																																																																																																																																																																																																																	
11	2.30	0.184		115.0	0.55			0.128	0.62	27.2																																																																																																																																																																																																																	
12	2.29	0.139		119.5	0.58			0.130	0.60	27.1																																																																																																																																																																																																																	
13	2.39	0.131		132.5	0.59			0.133	0.66	25.2																																																																																																																																																																																																																	
14	2.39	0.117		90.2	0.40			0.085	0.60	16.8																																																																																																																																																																																																																	
15	2.41	0.164		90.0	0.39			0.085	0.60	17.1																																																																																																																																																																																																																	
16	2.39	0.099		13.0	0.06			0.010	0.50	2.1																																																																																																																																																																																																																	
17	2.39	0.129		12.9	0.06			0.015	0.75	2.1																																																																																																																																																																																																																	
平均	2.40	0.129	*h の求め方		a) 共振曲線から	平均値	0.594																																																																																																																																																																																																																				
橋梁諸元	上部	橋長 市員 形式 死荷重反力 P	616m 主径間 56+60+56 側径間 12×(27.8~41.4) ゲルバー式格子鋼桁 1144ton	下部	井筒長 断面 重量	ℓ ₁ =10.3m b ₁ ×c ₁ =16.4m×5.4m W ₁ =1121t (水545.6t含)	井筒軸方向 E I 脚柱長 断面(天端) 重量 軸方向 E I 鋼管杭、長・本数 径	2.52×10 ⁸ t・m ² ℓ ₂ =8.825m b ₂ ×c ₂ =19.050×1.750m 475t ℓ ₃ =41m, n=28本 φ0.558m (t=16~9.5)																																																																																																																																																																																																																			
	参考資料所在	設計図面 設計計算書 土質調査書 文献 29)	東京都第五建設事務所 " " 第8回 日本道路会議 第3部会	設計震度	K _H =0.3 K _V =0.1																																																																																																																																																																																																																						
試験結果図		<table><tr><td>共振曲線</td><td>モード・土圧・K値図</td><td>その他(静的試験)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>												共振曲線	モード・土圧・K値図	その他(静的試験)																																																																																																																																																																																																											
共振曲線	モード・土圧・K値図	その他(静的試験)																																																																																																																																																																																																																									

橋名 (ルート)	琵琶湖大橋 (県道守山堅田線)	試験対象 基礎形式	上下部 杭基礎	試験実施機関 実施・年月	滋賀県 S・38・5	加振方法 加振方向	起振機2.5t型 橋軸	橋梁 管轄	滋賀県	引用 報告書	琵琶湖大橋有料道路 建設工事試験報告書	整理 番号	14-I																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図	<table border="1"> <caption>A-3 (中央道路)</caption> <thead> <tr> <th>深度 m</th> <th>土質 記号</th> <th>N値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.0</td><td>シルト質粘土</td><td>10</td></tr> <tr><td>1.0</td><td>シルト質粘土</td><td>20</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>シルト質粘土</td><td>30</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>シルト質粘土</td><td>40</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>シルト質粘土</td><td>50</td></tr> <tr><td>5.0</td><td>シルト質粘土</td><td>60</td></tr> <tr><td>6.0</td><td>シルト質粘土</td><td>70</td></tr> <tr><td>7.0</td><td>シルト質粘土</td><td>80</td></tr> <tr><td>8.0</td><td>シルト質粘土</td><td>90</td></tr> <tr><td>9.0</td><td>シルト質粘土</td><td>100</td></tr> <tr><td>10.0</td><td>シルト質粘土</td><td>110</td></tr> <tr><td>11.0</td><td>シルト質粘土</td><td>120</td></tr> <tr><td>12.0</td><td>シルト質粘土</td><td>130</td></tr> <tr><td>13.0</td><td>シルト質粘土</td><td>140</td></tr> <tr><td>14.0</td><td>シルト質粘土</td><td>150</td></tr> <tr><td>15.0</td><td>シルト質粘土</td><td>160</td></tr> <tr><td>16.0</td><td>シルト質粘土</td><td>170</td></tr> <tr><td>17.0</td><td>シルト質粘土</td><td>180</td></tr> <tr><td>18.0</td><td>シルト質粘土</td><td>190</td></tr> <tr><td>19.0</td><td>シルト質粘土</td><td>200</td></tr> <tr><td>20.0</td><td>シルト質粘土</td><td>210</td></tr> <tr><td>21.0</td><td>シルト質粘土</td><td>220</td></tr> <tr><td>22.0</td><td>シルト質粘土</td><td>230</td></tr> <tr><td>23.0</td><td>シルト質粘土</td><td>240</td></tr> <tr><td>24.0</td><td>シルト質粘土</td><td>250</td></tr> <tr><td>25.0</td><td>シルト質粘土</td><td>260</td></tr> <tr><td>26.0</td><td>シルト質粘土</td><td>270</td></tr> <tr><td>27.0</td><td>シルト質粘土</td><td>280</td></tr> <tr><td>28.0</td><td>シルト質粘土</td><td>290</td></tr> <tr><td>29.0</td><td>シルト質粘土</td><td>300</td></tr> <tr><td>30.0</td><td>シルト質粘土</td><td>310</td></tr> <tr><td>31.0</td><td>シルト質粘土</td><td>320</td></tr> <tr><td>32.0</td><td>シルト質粘土</td><td>330</td></tr> <tr><td>33.0</td><td>シルト質粘土</td><td>340</td></tr> <tr><td>34.0</td><td>シルト質粘土</td><td>350</td></tr> <tr><td>35.0</td><td>シルト質粘土</td><td>360</td></tr> <tr><td>36.0</td><td>シルト質粘土</td><td>370</td></tr> <tr><td>37.0</td><td>シルト質粘土</td><td>380</td></tr> <tr><td>38.0</td><td>シルト質粘土</td><td>390</td></tr> <tr><td>39.0</td><td>シルト質粘土</td><td>400</td></tr> <tr><td>40.0</td><td>シルト質粘土</td><td>410</td></tr> <tr><td>41.0</td><td>シルト質粘土</td><td>420</td></tr> <tr><td>42.0</td><td>シルト質粘土</td><td>430</td></tr> <tr><td>43.0</td><td>シルト質粘土</td><td>440</td></tr> <tr><td>44.0</td><td>シルト質粘土</td><td>450</td></tr> <tr><td>45.0</td><td>シルト質粘土</td><td>460</td></tr> <tr><td>46.0</td><td>シルト質粘土</td><td>470</td></tr> <tr><td>47.0</td><td>シルト質粘土</td><td>480</td></tr> <tr><td>48.0</td><td>シルト質粘土</td><td>490</td></tr> <tr><td>49.0</td><td>シルト質粘土</td><td>500</td></tr> <tr><td>50.0</td><td>シルト質粘土</td><td>510</td></tr> <tr><td>51.0</td><td>シルト質粘土</td><td>520</td></tr> <tr><td>52.0</td><td>シルト質粘土</td><td>530</td></tr> <tr><td>53.0</td><td>シルト質粘土</td><td>540</td></tr> <tr><td>54.0</td><td>シルト質粘土</td><td>550</td></tr> <tr><td>55.0</td><td>シルト質粘土</td><td>560</td></tr> <tr><td>56.0</td><td>シルト質粘土</td><td>570</td></tr> <tr><td>57.0</td><td>シルト質粘土</td><td>580</td></tr> <tr><td>58.0</td><td>シルト質粘土</td><td>590</td></tr> <tr><td>59.0</td><td>シルト質粘土</td><td>600</td></tr> <tr><td>60.0</td><td>シルト質粘土</td><td>610</td></tr> <tr><td>61.0</td><td>シルト質粘土</td><td>620</td></tr> <tr><td>62.0</td><td>シルト質粘土</td><td>630</td></tr> <tr><td>63.0</td><td>シルト質粘土</td><td>640</td></tr> <tr><td>64.0</td><td>シルト質粘土</td><td>650</td></tr> <tr><td>65.0</td><td>シルト質粘土</td><td>660</td></tr> <tr><td>66.0</td><td>シルト質粘土</td><td>670</td></tr> <tr><td>67.0</td><td>シルト質粘土</td><td>680</td></tr> <tr><td>68.0</td><td>シルト質粘土</td><td>690</td></tr> <tr><td>69.0</td><td>シルト質粘土</td><td>700</td></tr> <tr><td>70.0</td><td>シルト質粘土</td><td>710</td></tr> <tr><td>71.0</td><td>シルト質粘土</td><td>720</td></tr> <tr><td>72.0</td><td>シルト質粘土</td><td>730</td></tr> <tr><td>73.0</td><td>シルト質粘土</td><td>740</td></tr> <tr><td>74.0</td><td>シルト質粘土</td><td>750</td></tr> <tr><td>75.0</td><td>シルト質粘土</td><td>760</td></tr> <tr><td>76.0</td><td>シルト質粘土</td><td>770</td></tr> <tr><td>77.0</td><td>シルト質粘土</td><td>780</td></tr> <tr><td>78.0</td><td>シルト質粘土</td><td>790</td></tr> <tr><td>79.0</td><td>シルト質粘土</td><td>800</td></tr> <tr><td>80.0</td><td>シルト質粘土</td><td>810</td></tr> <tr><td>81.0</td><td>シルト質粘土</td><td>820</td></tr> <tr><td>82.0</td><td>シルト質粘土</td><td>830</td></tr> <tr><td>83.0</td><td>シルト質粘土</td><td>840</td></tr> <tr><td>84.0</td><td>シルト質粘土</td><td>850</td></tr> <tr><td>85.0</td><td>シルト質粘土</td><td>860</td></tr> <tr><td>86.0</td><td>シルト質粘土</td><td>870</td></tr> <tr><td>87.0</td><td>シルト質粘土</td><td>880</td></tr> <tr><td>88.0</td><td>シルト質粘土</td><td>890</td></tr> <tr><td>89.0</td><td>シルト質粘土</td><td>900</td></tr> <tr><td>90.0</td><td>シルト質粘土</td><td>910</td></tr> <tr><td>91.0</td><td>シルト質粘土</td><td>920</td></tr> <tr><td>92.0</td><td>シルト質粘土</td><td>930</td></tr> <tr><td>93.0</td><td>シルト質粘土</td><td>940</td></tr> <tr><td>94.0</td><td>シルト質粘土</td><td>950</td></tr> <tr><td>95.0</td><td>シルト質粘土</td><td>960</td></tr> <tr><td>96.0</td><td>シルト質粘土</td><td>970</td></tr> <tr><td>97.0</td><td>シルト質粘土</td><td>980</td></tr> <tr><td>98.0</td><td>シルト質粘土</td><td>990</td></tr> <tr><td>99.0</td><td>シルト質粘土</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table>	深度 m	土質 記号	N値	0.0	シルト質粘土	10	1.0	シルト質粘土	20	2.0	シルト質粘土	30	3.0	シルト質粘土	40	4.0	シルト質粘土	50	5.0	シルト質粘土	60	6.0	シルト質粘土	70	7.0	シルト質粘土	80	8.0	シルト質粘土	90	9.0	シルト質粘土	100	10.0	シルト質粘土	110	11.0	シルト質粘土	120	12.0	シルト質粘土	130	13.0	シルト質粘土	140	14.0	シルト質粘土	150	15.0	シルト質粘土	160	16.0	シルト質粘土	170	17.0	シルト質粘土	180	18.0	シルト質粘土	190	19.0	シルト質粘土	200	20.0	シルト質粘土	210	21.0	シルト質粘土	220	22.0	シルト質粘土	230	23.0	シルト質粘土	240	24.0	シルト質粘土	250	25.0	シルト質粘土	260	26.0	シルト質粘土	270	27.0	シルト質粘土	280	28.0	シルト質粘土	290	29.0	シルト質粘土	300	30.0	シルト質粘土	310	31.0	シルト質粘土	320	32.0	シルト質粘土	330	33.0	シルト質粘土	340	34.0	シルト質粘土	350	35.0	シルト質粘土	360	36.0	シルト質粘土	370	37.0	シルト質粘土	380	38.0	シルト質粘土	390	39.0	シルト質粘土	400	40.0	シルト質粘土	410	41.0	シルト質粘土	420	42.0	シルト質粘土	430	43.0	シルト質粘土	440	44.0	シルト質粘土	450	45.0	シルト質粘土	460	46.0	シルト質粘土	470	47.0	シルト質粘土	480	48.0	シルト質粘土	490	49.0	シルト質粘土	500	50.0	シルト質粘土	510	51.0	シルト質粘土	520	52.0	シルト質粘土	530	53.0	シルト質粘土	540	54.0	シルト質粘土	550	55.0	シルト質粘土	560	56.0	シルト質粘土	570	57.0	シルト質粘土	580	58.0	シルト質粘土	590	59.0	シルト質粘土	600	60.0	シルト質粘土	610	61.0	シルト質粘土	620	62.0	シルト質粘土	630	63.0	シルト質粘土	640	64.0	シルト質粘土	650	65.0	シルト質粘土	660	66.0	シルト質粘土	670	67.0	シルト質粘土	680	68.0	シルト質粘土	690	69.0	シルト質粘土	700	70.0	シルト質粘土	710	71.0	シルト質粘土	720	72.0	シルト質粘土	730	73.0	シルト質粘土	740	74.0	シルト質粘土	750	75.0	シルト質粘土	760	76.0	シルト質粘土	770	77.0	シルト質粘土	780	78.0	シルト質粘土	790	79.0	シルト質粘土	800	80.0	シルト質粘土	810	81.0	シルト質粘土	820	82.0	シルト質粘土	830	83.0	シルト質粘土	840	84.0	シルト質粘土	850	85.0	シルト質粘土	860	86.0	シルト質粘土	870	87.0	シルト質粘土	880	88.0	シルト質粘土	890	89.0	シルト質粘土	900	90.0	シルト質粘土	910	91.0	シルト質粘土	920	92.0	シルト質粘土	930	93.0	シルト質粘土	940	94.0	シルト質粘土	950	95.0	シルト質粘土	960	96.0	シルト質粘土	970	97.0	シルト質粘土	980	98.0	シルト質粘土	990	99.0	シルト質粘土	1000	試験結果表	Test No.	共振振動数 f_r (%)	減衰定数 h	共振時振巾(最大) 位置 加速度 a (gal)	変位 Δ (cm)	共振時土圧(最大) 位置 土圧 p (kg/cm ²)	地盤係数 K (kg/cm ²)	換算係数 E (kg/cm ²)	加振力 F (t)	備考
深度 m	土質 記号	N値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
0.0	シルト質粘土	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1.0	シルト質粘土	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2.0	シルト質粘土	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3.0	シルト質粘土	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4.0	シルト質粘土	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5.0	シルト質粘土	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
6.0	シルト質粘土	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7.0	シルト質粘土	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
8.0	シルト質粘土	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
9.0	シルト質粘土	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
10.0	シルト質粘土	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
11.0	シルト質粘土	120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
12.0	シルト質粘土	130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
13.0	シルト質粘土	140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
14.0	シルト質粘土	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
15.0	シルト質粘土	160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
16.0	シルト質粘土	170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
17.0	シルト質粘土	180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
18.0	シルト質粘土	190																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
19.0	シルト質粘土	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
20.0	シルト質粘土	210																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
21.0	シルト質粘土	220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
22.0	シルト質粘土	230																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
23.0	シルト質粘土	240																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
24.0	シルト質粘土	250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
25.0	シルト質粘土	260																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
26.0	シルト質粘土	270																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
27.0	シルト質粘土	280																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
28.0	シルト質粘土	290																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
29.0	シルト質粘土	300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
30.0	シルト質粘土	310																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
31.0	シルト質粘土	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
32.0	シルト質粘土	330																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
33.0	シルト質粘土	340																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
34.0	シルト質粘土	350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
35.0	シルト質粘土	360																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
36.0	シルト質粘土	370																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
37.0	シルト質粘土	380																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
38.0	シルト質粘土	390																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
39.0	シルト質粘土	400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
40.0	シルト質粘土	410																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
41.0	シルト質粘土	420																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
42.0	シルト質粘土	430																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
43.0	シルト質粘土	440																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
44.0	シルト質粘土	450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
45.0	シルト質粘土	460																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
46.0	シルト質粘土	470																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
47.0	シルト質粘土	480																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
48.0	シルト質粘土	490																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
49.0	シルト質粘土	500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
50.0	シルト質粘土	510																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
51.0	シルト質粘土	520																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
52.0	シルト質粘土	530																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
53.0	シルト質粘土	540																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
54.0	シルト質粘土	550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
55.0	シルト質粘土	560																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
56.0	シルト質粘土	570																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
57.0	シルト質粘土	580																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
58.0	シルト質粘土	590																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
59.0	シルト質粘土	600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
60.0	シルト質粘土	610																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
61.0	シルト質粘土	620																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
62.0	シルト質粘土	630																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
63.0	シルト質粘土	640																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
64.0	シルト質粘土	650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
65.0	シルト質粘土	660																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
66.0	シルト質粘土	670																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
67.0	シルト質粘土	680																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
68.0	シルト質粘土	690																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
69.0	シルト質粘土	700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
70.0	シルト質粘土	710																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
71.0	シルト質粘土	720																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
72.0	シルト質粘土	730																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
73.0	シルト質粘土	740																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
74.0	シルト質粘土	750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
75.0	シルト質粘土	760																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
76.0	シルト質粘土	770																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
77.0	シルト質粘土	780																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
78.0	シルト質粘土	790																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
79.0	シルト質粘土	800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
80.0	シルト質粘土	810																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
81.0	シルト質粘土	820																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
82.0	シルト質粘土	830																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
83.0	シルト質粘土	840																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
84.0	シルト質粘土	850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
85.0	シルト質粘土	860																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
86.0	シルト質粘土	870																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
87.0	シルト質粘土	880																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
88.0	シルト質粘土	890																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
89.0	シルト質粘土	900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
90.0	シルト質粘土	910																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
91.0	シルト質粘土	920																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
92.0	シルト質粘土	930																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
93.0	シルト質粘土	940																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
94.0	シルト質粘土	950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
95.0	シルト質粘土	960																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
96.0	シルト質粘土	970																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
97.0	シルト質粘土	980																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
98.0	シルト質粘土	990																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
99.0	シルト質粘土	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	1.20	0.055	P ₁₁ 面	685	10.4						2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	1.20	0.043	P ₁₁ 面	5.20	5.0						2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	1.18	0.055	P ₁₁ 面		9.5						2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2	1.20	0.017	P ₁₁ 面	450	6.9						1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2	1.20	0.033	P ₁₁ 面	0.46	3.7						1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2	1.20	0.038	P ₁₂ 面		5.8						1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
平均	1.20	0.04	hの求め方	共振曲線から	平均						整理月日 昭和 年 月 日	整理者 森山																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
橋梁諸元	橋長(径間)	1,350m (27径間)	基礎形式	大径鋼管杭	共振曲線 モード・土圧・K値図 その他(強震観測) 振動数 2.4C/s, 起振力 1.0t 強震観測実施中																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
上部	巾	7m (2径間のみ10m)	根入長	22.88m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
形式	パートA (3径間連続橋)	パートB (単純合成橋24径間)	断面	φ1,500, φ1,200, φ609																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
重量			重量(土水含む)	杭1本当たり185t																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
設計震度	$K_H = 0.20$	$K_V = 0.10$	剛性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
上部からの死荷重			基本数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
下部	脚柱形式	鉄筋コンクリート	設計震度	$K_H =$	$K_V =$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
脚柱長																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
"断面																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
"重量・剛性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
資料所在	設計図面	滋賀県	その他参考文献																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	設計計算書	"	"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	土質調査書	"	"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	橋梁写真	"	"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

橋名 (ルート)	信濃川大橋 (新島-長野-内野)	試験対象	橋脚 P14	試験実施機関	新潟県	加振方法	起振機 40t 型	橋梁	新潟県	引用	信濃川大橋々脚振動試験(準大)	整理番号	15-1																																																																																																																																																																										
		基礎形式	杭基礎	実施・年月	S・40・10	加振方向	橋軸・橋軸直交	管轄		報告書																																																																																																																																																																													
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図																																																																																																																																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>深度 (m)</th> <th>柱状 図</th> <th>地質 名</th> <th>K値 測定 深さ</th> <th>N値 測定 深さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>粗砂</td><td></td><td>0.2</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>中</td><td>2.10</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>砂</td><td></td><td>0.6</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>中</td><td>4.10</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>砂</td><td></td><td>1.0</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td>中</td><td>6.50</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td>粗砂</td><td></td><td>1.4</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td>中砂</td><td></td><td>1.6</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td>粗砂</td><td></td><td>1.8</td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td>中砂</td><td></td><td>2.0</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td>粗砂</td><td></td><td>2.2</td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td>中砂</td><td></td><td>2.4</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>粗砂</td><td></td><td>2.6</td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td>中砂</td><td></td><td>2.8</td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td>粗砂</td><td></td><td>3.0</td></tr> </tbody> </table>													深度 (m)	柱状 図	地質 名	K値 測定 深さ	N値 測定 深さ	1		粗砂		0.2	2		中	2.10	0.4	3		砂		0.6	4		中	4.10	0.8	5		砂		1.0	6		中	6.50	1.2	7		粗砂		1.4	8		中砂		1.6	9		粗砂		1.8	10		中砂		2.0	11		粗砂		2.2	12		中砂		2.4	13		粗砂		2.6	14		中砂		2.8	15		粗砂		3.0																																																																																										
	深度 (m)	柱状 図	地質 名	K値 測定 深さ	N値 測定 深さ																																																																																																																																																																																		
	1		粗砂		0.2																																																																																																																																																																																		
	2		中	2.10	0.4																																																																																																																																																																																		
	3		砂		0.6																																																																																																																																																																																		
	4		中	4.10	0.8																																																																																																																																																																																		
	5		砂		1.0																																																																																																																																																																																		
	6		中	6.50	1.2																																																																																																																																																																																		
	7		粗砂		1.4																																																																																																																																																																																		
	8		中砂		1.6																																																																																																																																																																																		
	9		粗砂		1.8																																																																																																																																																																																		
	10		中砂		2.0																																																																																																																																																																																		
	11		粗砂		2.2																																																																																																																																																																																		
	12		中砂		2.4																																																																																																																																																																																		
13		粗砂		2.6																																																																																																																																																																																			
14		中砂		2.8																																																																																																																																																																																			
15		粗砂		3.0																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test No.</th> <th>共振 振動数 f.(%)</th> <th>減衰 定数 h</th> <th>共振時振巾(最大) 位置 a(mm)</th> <th>共振時土圧(最大) 位置 土圧 P(kg/cm²)</th> <th>地盤係数 K(kg/cm³)</th> <th>換算係数 E(kg/cm²)</th> <th>加振力 F(t)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D-1</td><td>3.1~3.15</td><td>0.0399</td><td>Ac-1</td><td>0.427</td><td></td><td></td><td>1.172</td><td>組杭・橋軸</td></tr> <tr><td>D-12</td><td>3.0~3.05</td><td>0.0399</td><td>Ac-4</td><td>0.688</td><td></td><td></td><td>1.885</td><td>"</td></tr> <tr><td>D-101</td><td>4.1~4.25</td><td>0.0383</td><td>Ac-2</td><td></td><td></td><td></td><td>2.092</td><td>組杭・橋直</td></tr> <tr><td>D-105</td><td>4.1~4.2</td><td>0.0304</td><td>Ac-4</td><td></td><td></td><td></td><td>5.012</td><td>"</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>橋軸 平均 振動</td> <td>3.08</td> <td>0.0399</td> <td>hの求め方</td> <td>共振曲線から</td> <td>平均</td> <td></td> <td></td> <td>整理月日 昭 年 月 日</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.16</td> <td>0.032</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>整理者 森山</td> </tr> </tbody> </table>													Test No.	共振 振動数 f.(%)	減衰 定数 h	共振時振巾(最大) 位置 a(mm)	共振時土圧(最大) 位置 土圧 P(kg/cm ²)	地盤係数 K(kg/cm ³)	換算係数 E(kg/cm ²)	加振力 F(t)	備考	D-1	3.1~3.15	0.0399	Ac-1	0.427			1.172	組杭・橋軸	D-12	3.0~3.05	0.0399	Ac-4	0.688			1.885	"	D-101	4.1~4.25	0.0383	Ac-2				2.092	組杭・橋直	D-105	4.1~4.2	0.0304	Ac-4				5.012	"																																																																																																													橋軸 平均 振動	3.08	0.0399	hの求め方	共振曲線から	平均			整理月日 昭 年 月 日		4.16	0.032						整理者 森山
Test No.	共振 振動数 f.(%)	減衰 定数 h	共振時振巾(最大) 位置 a(mm)	共振時土圧(最大) 位置 土圧 P(kg/cm ²)	地盤係数 K(kg/cm ³)	換算係数 E(kg/cm ²)	加振力 F(t)	備考																																																																																																																																																																															
D-1	3.1~3.15	0.0399	Ac-1	0.427			1.172	組杭・橋軸																																																																																																																																																																															
D-12	3.0~3.05	0.0399	Ac-4	0.688			1.885	"																																																																																																																																																																															
D-101	4.1~4.25	0.0383	Ac-2				2.092	組杭・橋直																																																																																																																																																																															
D-105	4.1~4.2	0.0304	Ac-4				5.012	"																																																																																																																																																																															
橋軸 平均 振動	3.08	0.0399	hの求め方	共振曲線から	平均			整理月日 昭 年 月 日																																																																																																																																																																															
	4.16	0.032						整理者 森山																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>共振曲線</th> <th>モード・土圧・K値図</th> <th>その他()</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> (gal) 150 100 50 0 0 1 2 3 4 c/s D-12 組杭橋軸方向 </td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													共振曲線	モード・土圧・K値図	その他()	(gal) 150 100 50 0 0 1 2 3 4 c/s D-12 組杭橋軸方向																																																																																																																																																																							
共振曲線	モード・土圧・K値図	その他()																																																																																																																																																																																					
(gal) 150 100 50 0 0 1 2 3 4 c/s D-12 組杭橋軸方向																																																																																																																																																																																							
橋梁諸元	橋長(橋間)		基礎形式																																																																																																																																																																																				
	巾	員		根入長																																																																																																																																																																																			
	形式			断面																																																																																																																																																																																			
	重量			重量(土・水)																																																																																																																																																																																			
下部(基礎)	設計重量	K _u =	K _v =	剛性																																																																																																																																																																																			
	上部からの死荷重				基本数																																																																																																																																																																																		
	脚柱形式				2本																																																																																																																																																																																		
	脚柱長																																																																																																																																																																																						
上部(橋脚)	断面			設計重量																																																																																																																																																																																			
	重量・剛性				K _u =																																																																																																																																																																																		
					K _v =																																																																																																																																																																																		
参考資料所在	設計図面	新潟県	その他参考文献																																																																																																																																																																																				
	設計計算書	"	"																																																																																																																																																																																				
	土質調査書	"	"																																																																																																																																																																																				
	橋梁写真	"	"																																																																																																																																																																																				

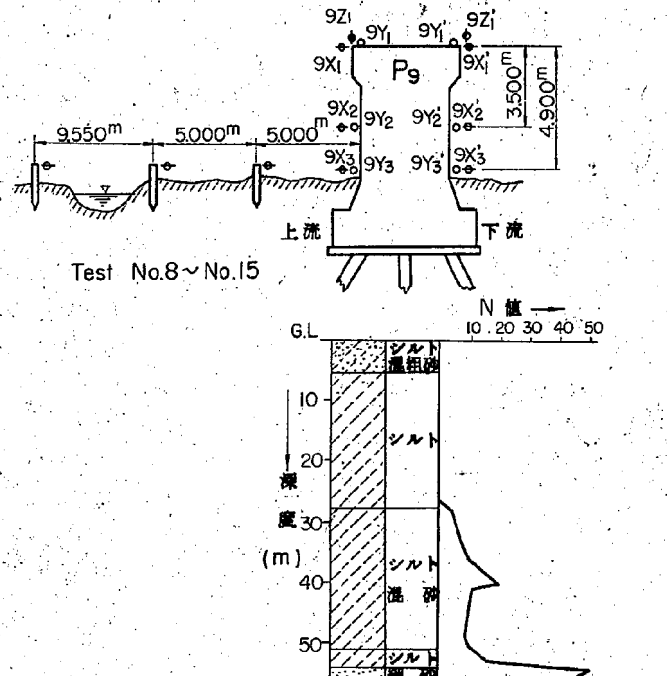
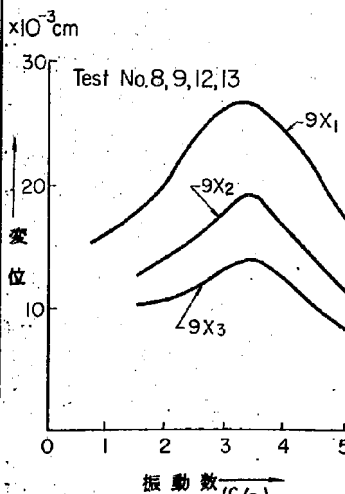
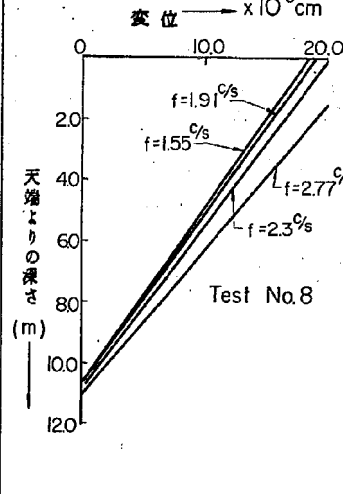
橋名 (ハト)	信濃川大橋 (新潟-亀田-内野)	試験対象 基礎形式	橋脚P.4 杭基礎	試験実施機関 実施・年月	新潟県 S・40・10	加振方法 起振機4.0t	橋梁 新橋梁	引用 報告書	信濃川大橋・脚根 動試験(早大)	整理 番号	15-1																																																																					
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図	<table border="1"> <thead> <tr> <th>深 度 (m)</th> <th>土 質 名</th> <th>K 値 測定 深度</th> <th>K 値 測定 結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>粗砂</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>中砂</td><td>2.10</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>中砂</td><td>K-2-1</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>中砂</td><td>4.10</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>中砂</td><td>4.50</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>中砂</td><td>K-2-2</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>粗砂</td><td>6.50</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>粗砂</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>粗砂</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>粗砂</td><td>10.00</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>粗砂</td><td>K-2-3</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>中砂</td><td>12.00</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>中砂</td><td>13.00</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>中砂</td><td>K-2-4</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>中砂</td><td>15.00</td><td></td></tr> </tbody> </table>					深 度 (m)	土 質 名	K 値 測定 深度	K 値 測定 結果	1	粗砂			2	中砂	2.10		3	中砂	K-2-1		4	中砂	4.10		5	中砂	4.50		6	中砂	K-2-2		7	粗砂	6.50		8	粗砂			9	粗砂			10	粗砂	10.00		11	粗砂	K-2-3		12	中砂	12.00		13	中砂	13.00		14	中砂	K-2-4		15	中砂	15.00		試験 結果 表	Test No.	共振 振動数 f (1/s)	減衰 定数 h	共振時振巾(最大) 位置 加速度 a (gal)	変位 a (cm)	共振時土圧(最大) 位置 土圧 p (kg/cm ²)	地盤 係数 K (kg/cm ²)	換算 係数 E (kg/cm ²)	加振力 F (t)	備考
						深 度 (m)	土 質 名	K 値 測定 深度	K 値 測定 結果																																																																							
1	粗砂																																																																															
2	中砂	2.10																																																																														
3	中砂	K-2-1																																																																														
4	中砂	4.10																																																																														
5	中砂	4.50																																																																														
6	中砂	K-2-2																																																																														
7	粗砂	6.50																																																																														
8	粗砂																																																																															
9	粗砂																																																																															
10	粗砂	10.00																																																																														
11	粗砂	K-2-3																																																																														
12	中砂	12.00																																																																														
13	中砂	13.00																																																																														
14	中砂	K-2-4																																																																														
15	中砂	15.00																																																																														
D101	4.175		Ac-2	1.41				0.120 f ²				橋脚軸																																																																				
D105	4.150		Ac-2	3.22				0.291 f ²																																																																								
D108	4.075	0.0735	Ac-2	4.95				0.461 f ²																																																																								
D110	1.680	0.027	Ac-1	1.307				0.461 f ²				橋脚直交																																																																				
D114	1.760	0.028	Ac-1	0.373				0.120 f ²																																																																								
橋脚軸 平均 振動 幅		4.133	0.0735	hの求め方		共振曲線から		平均				整理月日 昭和 年 月 日																																																																				
橋脚軸 振動 幅		1.720	0.0275									整理者 森山																																																																				
橋脚諸元	橋脚(保間)	617.95m	基礎形式 根入長 断面 重量(土水) 剛性 杭本数 6本 設計震度 K _h = K _v =	共振曲線		モード・土圧・K値図		その他()																																																																								
	上部 形式 重量 設計震度 K _h = K _v = 上部からの 死荷重 下部 形式 断面 剛性	6.0m																																																																														
参考資料所在	設計図面 設計計算書 土質調査書 橋梁写真	新潟県	その他参考文献																																																																													

橋名 (ルート)	港 大 橋 (日和山一豊岡)	試験対象 基礎形式	橋脚 P ₃ 鋼管杭	試験実施機関 実施・年月	兵庫県 S・41・3	加振方法 起振機40t型	橋 梁 鋼 管	兵庫県土木部 豊岡土木出張所	引 用 報告書	鋼管斜組杭橋脚の振 動実験(兵庫県)	整 理 番号	16-1						
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図	図-10 ダイケルゲージ及びパーダー 取付位置					試験 結果 表	Test No.	共振 振動数 f.(%)	減衰 定数 h	共振時振巾(最大)		共振時土圧(最大)		地盤 係数 K _g (%)	換算 係数 E _g (%)	加振力 F(t)	備 考	
										位置	加速度 a(gal)	変位 a(cm)	位置	土 圧 p(Kg/cm ²)				
							1	4.78	0.09			0.052						橋軸方向
							2	4.26	0.09			0.066						橋軸直角方向
							3	4.81	0.12			0.132						橋軸方向
平均	4.80 4.26	0.105 0.09		hの求め方	共振曲線から		平均				整理月日 整理者	昭 年 月 日 森 山						
橋 梁 諸 元	橋長(径間)	328m	基礎形式	鋼管斜組杭	下 部 (基 礎)	試験 結果 図	共 振 曲 線		モ ー ド ・ 土 圧 ・ K 値 図		その他(強震観測)							
	上 部 重 量	6.0m	単純プレートガーダー	根入長			全振幅		モード・土圧・K値図		強震観測実施中							
参考資料所在	設計図面	兵庫 県	断面	φ(外形) 609.6×12mm×54.0m	設計震度 K _H = K _V =	図	第2回橋軸方向		第1回橋軸直角方向		第1回橋軸方向							
	設計計算書	"	重量(土水含む)	0.5			1.0		1.5									
	土質調査書	"	剛 性	0.5			1.0		1.5									
	橋梁写真	"	杭本数	10本			0.5		1.0		1.5							

橋名 (ルート)	大橋 (日和山一豊岡)	試験対象 基礎形式	P ₃ , P ₄ 鋼管杭	試験実施機関 実施・年月	兵庫県 B. 4. 1. 3	加振方法 (油圧ジャッキ)	加振方向 橋軸・橋軸直角	橋梁 管轄	兵庫県土木部 豊岡土木出張所	引用 報告書	鋼管斜組杭橋脚の振 動実験(兵庫県)	整理 番号	16-1
試験対象基礎図・土質図(N値)・計測配置図 		単位mm 328,000 40,560 39,020 5 @ 39,060=195,300 39,090 A1 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 A8 左岸 右岸 至日和山 小島 No.1 No.2 No.3 No.4 45m 94m 98m 新設大橋 河山川 至ブルドーザー 引張機 棒振板 P ₃ , P ₄ ■印: 加速度計 □印: 水平振動計											
		Test No.	共振数 f (Hz)	減衰率 h	共振時振幅(最大)		共振時土圧(最大)		地盤係数 K (kg/cm ²)	換算係数 E (kg/cm ²)	加振力 F (t)	備考	
		1	4.95	0.08	位置	変位 u (mm)	位置	土圧 P (kg/cm ²)			1.0	P ₃ 橋軸方向	
		2	4.67	0.09		7.8					3.0	"	
		3	4.81	0.15		8.9					5.0	"	
		(P ₃ 橋軸直角方向, P ₄ 橋軸, 橋軸直角方向は不明)											
		平均	4.81	0.107	hの求め方	自由振動記録から		平均				整理月日 昭和 年 月 日	
		整理者 森山											
		共振曲線											
		モード・土圧・K値図											
その他()													
橋梁諸元	橋長(橋間)	328 m		基礎形式	鋼管斜組杭		自由振動記録の1例(3ton) (タイマー目盛0.02秒) 						
	巾	6.0 m		根入長									
	形式	単組プレートガーダー		断面	φ(外径) 608.6×12mm×54.0mm								
	重量			重量(土・水含む)									
	設計質量	K _u =	K _v =	剛性									
備考資料所在	上部からの死荷重			杭本数	10本		番号 計測倍率 A-1 56 加速度計 0.1G = 4.0cm D-1 水平振動計 100倍 D-2 75倍 D-3 93倍						
	脚柱形式			設計質量	K _u = K _v =								
	脚柱長												
	断面												
	重量・剛性												
設計図面	兵庫県		その他参考文献										
設計計算書													
土質調査書													
橋梁写真													

[illegible]

橋名 (ルート)	長 泥 橋 (富田薄市線)	試験対象 基礎形式	橋脚 P ₀ 鋼 杭	試験実施機関 実施・年月	青 森 県 S・42・8	加振方法 加振方向	引張り(ワイヤープ) 橋 軸	橋 梁 管 轄	青 森 県	引 用 報 告 書	青森県長泥橋振動試験結果報告(早大)	整 理 番 号	19-1																																																																					
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図 X 三角スケール O ダイアルゲージ C は下流側 D は上 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Test No.</th> <th rowspan="2">共振振動数 f_r(%)</th> <th rowspan="2">減衰定数 h</th> <th colspan="2">共振時振巾(最大)</th> <th colspan="2">共振時土圧(最大)</th> <th rowspan="2">地盤係数 K(K₀/cm)</th> <th rowspan="2">換算係数 E(K₀/cm)</th> <th rowspan="2">加振力 F(t)</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>位置</th> <th>加速度 a(gal)</th> <th>変位 a(cm)</th> <th>位置</th> <th>土 圧 p(Kg/cm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3.7</td> <td>0.382</td> <td>9 Y₁</td> <td></td> <td>0.058</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3.8</td> <td>0.390</td> <td>9 Y₁</td> <td></td> <td>0.053</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4.0</td> <td>0.326</td> <td>9 Y₁</td> <td></td> <td>0.060</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="11">平均</td> <td>3.83</td> <td>0.366</td> <td>hの求め方</td> <td>自由振動記録から</td> <td>平均</td> <td></td> <td></td> <td>整理月日 昭 年 月 日</td> <td>整理者 森 山</td> </tr> </tbody> </table>														Test No.	共振振動数 f _r (%)	減衰定数 h	共振時振巾(最大)		共振時土圧(最大)		地盤係数 K(K ₀ /cm)	換算係数 E(K ₀ /cm)	加振力 F(t)	備 考	位置	加速度 a(gal)	変位 a(cm)	位置	土 圧 p(Kg/cm ²)	1	3.7	0.382	9 Y ₁		0.058						2	3.8	0.390	9 Y ₁		0.053						4	4.0	0.326	9 Y ₁		0.060						平均											3.83	0.366	hの求め方	自由振動記録から	平均			整理月日 昭 年 月 日	整理者 森 山
Test No.	共振振動数 f _r (%)	減衰定数 h	共振時振巾(最大)		共振時土圧(最大)		地盤係数 K(K ₀ /cm)	換算係数 E(K ₀ /cm)	加振力 F(t)	備 考																																																																								
			位置	加速度 a(gal)	変位 a(cm)	位置					土 圧 p(Kg/cm ²)																																																																							
1	3.7	0.382	9 Y ₁		0.058																																																																													
2	3.8	0.390	9 Y ₁		0.053																																																																													
4	4.0	0.326	9 Y ₁		0.060																																																																													
平均											3.83	0.366	hの求め方	自由振動記録から	平均			整理月日 昭 年 月 日	整理者 森 山																																																															
橋 梁 諸 元 <table border="1"> <thead> <tr> <th>橋長(径間)</th> <th>557.5 m</th> <th>基礎形式</th> <th>鋼 杭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上部 具</td> <td></td> <td>根 入 長</td> <td>5.4.4 m</td> </tr> <tr> <td>形 式</td> <td>活荷重合成桁1.2連</td> <td>断 面</td> <td></td> </tr> <tr> <td>重 量</td> <td></td> <td>重量(土含む)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計震度 K_H =</td> <td>K_V =</td> <td>剛 性</td> <td></td> </tr> <tr> <td>上部からの死荷重</td> <td></td> <td>基本 数</td> <td>7本</td> </tr> <tr> <td>脚柱形式</td> <td>鋼杭基礎重力式</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>脚柱長</td> <td>9.80 m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>"断面</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>"重量・剛性</td> <td>604.55 t</td> <td>設計震度 K_H =</td> <td>K_V =</td> </tr> </tbody> </table> 試験結果図 共振曲線 モード・土圧・K値図														橋長(径間)	557.5 m	基礎形式	鋼 杭	上部 具		根 入 長	5.4.4 m	形 式	活荷重合成桁1.2連	断 面		重 量		重量(土含む)		設計震度 K _H =	K _V =	剛 性		上部からの死荷重		基本 数	7本	脚柱形式	鋼杭基礎重力式			脚柱長	9.80 m			"断面				"重量・剛性	604.55 t	設計震度 K _H =	K _V =																													
橋長(径間)	557.5 m	基礎形式	鋼 杭																																																																															
上部 具		根 入 長	5.4.4 m																																																																															
形 式	活荷重合成桁1.2連	断 面																																																																																
重 量		重量(土含む)																																																																																
設計震度 K _H =	K _V =	剛 性																																																																																
上部からの死荷重		基本 数	7本																																																																															
脚柱形式	鋼杭基礎重力式																																																																																	
脚柱長	9.80 m																																																																																	
"断面																																																																																		
"重量・剛性	604.55 t	設計震度 K _H =	K _V =																																																																															
強震観測予定																																																																																		
参考資料所在 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設計図面</th> <th>青 森 県</th> <th>その他参考文献</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計計算書</td> <td>"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>土質調査書</td> <td>"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>橋梁写真</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>														設計図面	青 森 県	その他参考文献	設計計算書	"		土質調査書	"		橋梁写真																																																											
設計図面	青 森 県	その他参考文献																																																																																
設計計算書	"																																																																																	
土質調査書	"																																																																																	
橋梁写真																																																																																		

橋名 (ノット)	長 泥 橋 (町 沼 市 線)	試験対象 基礎形式	橋脚 P ₉ 鋼管杭	試験実施機関 実施年月	青 森 県 8・42・8	加振方法 加振方向	起振機 4.0 t 型 橋軸 橋軸直角	橋 梁 管 轄	青 森 県	引 用 報 告 書	青森県長泥橋振動試験結果報告(早大)	整 理 番 号	19-IV	
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図														
	Test No.8~No.15													
	X: Y: Z:													
	N 値 10 20 30 40 50													
	深 度 (m) 10 20 30 40 50													
	シルト シルト シルト シルト 砂													
	橋長(径間) 55.7.5 m													
	基礎形式 鋼管杭													
	組入長 5.4.4 m													
	断面 重さ(土水含む) 剛性 基本数 7本													
設計重さ K _H = K _V =														
橋梁部	上 市 員													
	形 式	活荷重合成桁12連												
	重 量													
	設計重さ	K _H =	K _V =											
	上部からの死荷重													
橋脚部	下部 桁柱形式	鋼杭基礎重力式												
	桁柱長	9.8 m												
	断面													
	重さ・剛性	604.55 t												
	設計重さ	K _H =	K _V =											
参考資料所在	設計図面	その他参考文献												
	設計計算書													
	土質調査書													
	橋梁写真													
試験結果表	共 振 曲 線													
	モード・土圧・K 値 図													
	その他(強震観測)													
	強震観測予定													
	試験結果図													
														
		Test No.8												
		f=1.91 1/s												
		f=1.55 1/s												
	f=2.77 1/s													
f=2.3 1/s														
Test No.8														
f=1.91 1/s														
f=1.55 1/s														
f=2.77 1/s														
f=2.3 1/s														

橋名 (ルート)	横吹橋 (中央高速道)		試験対象 基礎形式	P2基礎 深礎杭	試験実施機関 実施・年月	土研・耐震 S42・10	加振方法 40t起振	橋梁 箱 粘	道路公団八王子建設 局相模湖工事	引用 報告書	基礎の振動実験報告書 (日立造船K-K技研)	整理 番号	22-1										
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図																							
	Test No.	共振 振動数 fr (Hz)	減衰 定数 h	共振時振巾(最大)		共振時土圧 (最大)		地盤 係数 K (kg/cm ²)	換算弾 性係数 E (kg/cm ²)	加振力 F (t)	備考												
				位置	加速度 a (gal)	変位 a (cm)	位置	土圧 P (kg/cm ²)															
試験結果表	平均	12.56	0.26	hの求め方		共振曲線から		平均			5.51×10 ⁵	水平方向											
											9.8×10 ⁴	鉛直方向											
共振曲線										モード・土圧・K値図		その他											
橋梁諸元	上部	橋長(径間)	19.3m (6.0+6.0+7.2+0.5×2)	下部 (基礎)	基礎形式	多柱基礎																	
		巾員	11.90m		根入長	1.5m																	
		形式	3径間連続デッキトラス橋		断面	φ2.5m×1.5m																	
		重量			重量(土重含む)																		
		設計震度	K _H = K _V =		剛性																		
	下部	上部からの死荷重																					
		脚柱形式	鋼製ラーメン橋脚																				
		脚柱長	39.0m																				
		脚断面																					
		脚重量・剛性			設計震度	K _H = K _V =																	
参考資料所在	設計図面	道路公団	その他参考文献																				
	設計計算書	"																					
	土質調査書	"																					
	橋梁写真	"																					

橋名 (ルート)	橋吹橋 (中央高速道)	試験対象 基礎形式	P2基礎 深礎杭	試験実施機関 土研・耐震	試験・年月 S42・10	加振方法 40t起振機	橋梁 橋軸方向	橋管 橋軸直角	道路公団八王子建設 局相模湖工事	引用 報告書	基礎の振動実験報告 書(日立造船K-K技 研)	整理 番号	22-1																																								
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>橋長(径間)</th> <td>19.3m (6.0+6.0+7.2+0.5×2)</td> <th>基礎形式</th> <td>深礎杭</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>巾員</td> <td>11.90m</td> <td>根入長</td> <td>15m</td> </tr> <tr> <td>形式</td> <td>3径間連続デッキトラス橋</td> <td>断面</td> <td>φ2.5m×15m</td> </tr> <tr> <td>重量</td> <td></td> <td>重量(土水含む)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計震度</td> <td>K_H = K_V =</td> <td>剛性</td> <td></td> </tr> <tr> <td>上部からの死荷重</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>脚柱形式</td> <td>鋼製ラーメン橋脚</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>脚柱長</td> <td>39.0m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>脚断面</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>脚重量・剛性</td> <td></td> <td>設計震度</td> <td>K_H = K_V =</td> </tr> </tbody> </table>													橋長(径間)	19.3m (6.0+6.0+7.2+0.5×2)	基礎形式	深礎杭	巾員	11.90m	根入長	15m	形式	3径間連続デッキトラス橋	断面	φ2.5m×15m	重量		重量(土水含む)		設計震度	K _H = K _V =	剛性		上部からの死荷重				脚柱形式	鋼製ラーメン橋脚			脚柱長	39.0m			脚断面				脚重量・剛性		設計震度	K _H = K _V =
	橋長(径間)	19.3m (6.0+6.0+7.2+0.5×2)	基礎形式	深礎杭																																																	
	巾員	11.90m	根入長	15m																																																	
	形式	3径間連続デッキトラス橋	断面	φ2.5m×15m																																																	
	重量		重量(土水含む)																																																		
	設計震度	K _H = K _V =	剛性																																																		
	上部からの死荷重																																																				
	脚柱形式	鋼製ラーメン橋脚																																																			
	脚柱長	39.0m																																																			
脚断面																																																					
脚重量・剛性		設計震度	K _H = K _V =																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>設計図面</th> <td>道路公団</td> <th>その他参考文献</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計計算書</td> <td>"</td> <td></td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>土質調査書</td> <td>"</td> <td></td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>橋梁写真</td> <td>"</td> <td></td> <td>"</td> </tr> </tbody> </table>													設計図面	道路公団	その他参考文献		設計計算書	"		"	土質調査書	"		"	橋梁写真	"		"																									
設計図面	道路公団	その他参考文献																																																			
設計計算書	"		"																																																		
土質調査書	"		"																																																		
橋梁写真	"		"																																																		
試験結果表	Test No.	共振振動数 fr (%)	減衰率 h	共振時振巾(最大) 位置	加速度 a (gal)	変位 a (cm)	共振時土圧(最大) 位置	土圧 P (kg/cm ²)	地盤係数 K (kg/cm ²)	換算弾性係数 E (kg/cm ²)	加振力 F (t)	備考																																									
				D ₁		0.79×10 ⁻³																																															
	1304	0.352		D ₂		0.88×10 ⁻³					20.4																																										
	1280	0.408		D ₃		1.22×10 ⁻³					19.7																																										
	1280	0.371		D ₄		1.24×10 ⁻³					19.7																																										
	1280	0.405		A ₁							19.7																																										
				A ₂																																																	
				A ₃																																																	
	1285	0.265		A ₄																																																	
											0.12f ²																																										
平均	1285	0.36	hの求め方		共振曲線から		平均				整理番号	昭年月日																																									
整理者 森山																																																					
試験結果図	共振曲線																																																				
	モード・土圧・K値図																																																				

橋名 (ルート)	新小松川大橋 (国道14号)	試験対象	P _a 基礎工(2本杭)	試験実施機関	建設省関東地建	加振方法	起振機1.0t型	橋梁	首都国道工事	引用	新小松川大橋基礎杭	整理
		基礎形式	鋼管杭	実施年月	S.43.2	加振方向	橋軸直角	管轄	事務所	報告書	試験報告書その1	番号
試験対象概略図・土質図(N値)・計器配置図												

早瀬大橋下部工振動試験報告

土研資料第719号
昭47.3 (1972)

栗林栄一

キーワード

早瀬大橋、振動試験

要 旨

本報告は、当所が広島県から委託をうけた早瀬大橋の振動試験の結果を、他の類似橋梁の振動試験結果と対比較しあわせ集録したものである。



郵便はがき

七円切手を
はって下さ

2 8 0 - □ □

建設省土木研究所
振動研究室
御中

千葉県千葉市穴川
四丁目十二番五二号

No.049

No.049

配布先氏名

配布先住所



土木研究所資料第 719 号 部

上記のとおり受領しました。

所 属（住所）

氏 名

印