3)振動

(1)調査

現地調査地点

環境振動の現地調査地点は図 3.1.3-1に、道路交通振動の現地調査地点は図 3.1.3-2に、鉄道振動の調査地点は図 3.1.3-3に示すとおりです。





資3.1.3-3



資3.1.3-4



資3.1.3-5



資3.1.3-6



資3.1.3-7







資3.1.3-10







資3.1.3-13







現地調査結果

環境振動の現地調査結果は表 3.1.3-1に、道路交通振動の現地調査結果は表 3.1.3-2に示すとおりです。

また、鉄道振動の調査結果は表 3.1.3-3、表 3.1.3-4及び表 3.1.3-5~表 3.1.3-11 に示すとおりです。

()	夜間		45	37	32	
ミシベル	間日		49	40	40	
효 : ヺ		5:00	49	38	31	
(単(4:00	47	37	24	
		3:00	45	36	22	
		2:00	44	37	23	
		1:00	43	36	22	
	夜間	0:00	40	33	27	
		23:00	42	36	32	
		22:00	43	36	38	
		21:00	43	38	37	
		20:00	45	37	38	
		19:00	45	37	39	
	昼間	18:00	47	38	39	
		17:00	48	38	40	
		16:00	50	39	39	
		15:00	49	40	39	
		14:00	49	40	38	
		13:00	48	40	38	
		12:00	49	40	39	
		11:00	50	40	39	
		10:00	50	41	41	
		00:6	49	41	43	
		8:00	50	40	44	
	目	7:00	49	41	43	
	夜	6:00	50	41	40	
	뇌 배조 턔	ᄜᄇᄲᇞ	環境-1	環境-2	環境-3	

表 3.1.3-1 現地調査結果(環境振動)

表 3.1.3-2 現地調査結果(道路交通振動)

(等価騒音レベル、単位: デシベル)

夜間		43	49	35	45	51
		47	53	38	49	51
	5:00	48	53	38	48	53
	4:00	45	50	36	45	49
	3:00	43	49	35	45	49
	2:00	43	47	33	42	49
	1:00	43	44	32	42	49
く	0:00	40	44	31	41	49
	23:00	41	45	32	42	50
	22:00	42	46	34	44	49
	21:00	41	47	35	45	50
	20:00	41	49	37	46	50
	19:00	42	50	36	46	50
	18:00	44	48	36	47	50
	17:00	45	50	37	48	51
	16:00	47	53	38	48	51
	15:00	46	53	37	48	51
	14:00	47	54	38	49	53
回创	13:00	46	53	38	49	50
	12:00	46	53	39	50	53
	11:00	48	54	39	50	52
	10:00	48	55	40	51	51
	9:00	48	54	41	51	51
	8:00	48	53	40	51	53
	7:00	48	54	40	52	54
× X	6:00	48	55	40	52	56
調査地点		道路-1	道路-2	道路-3	道路-4	道路-5

表 3.1.3-3 現地調查結果 (環境振動)

中田世	調査地点			
时间市	鉄道 - 1	鉄道 - 2		
6:00	40	36		
7:00	41	39		
8:00	41	42		
9:00	41	40		
10:00	41	39		
11:00	41	40		
12:00	40	38		
13:00	40	37		
14:00	40	38		
15:00	40	39		
16:00	40	39		
17:00	40	39		
18:00	39	39		
19:00	38	38		
20:00	37	37		
21:00	37	37		
22:00	36	35		
23:00	36	32		
0:00	35	29		
1:00	34	26		
2:00	36	24		
3:00	37	25		
4:00	38	25		
5:00	39	29		
昼間	40	39		
夜間	37	32		

鉄道 - 1、鉄道 - 2 地点は、近傍に既設鉄道が存在しないため、環境振動を測定しました。 (80%レンジの上端値 (*L*₁₀)、単位:デシベル)

時間区分:昼間:8時~19時 夜間:19時~翌日8時

表 3.1.3-4(1) 現地調査結果(鉄道振動、鉄道 - 3 (東急電鉄東横線))

	(単位:テシヘル			
最寄軌道中心	いからの距離			
下り線(横浜方面行)側				
23.0m	50.0m			
57	45			

(単位:デシベル)

表 3.1.3-4(2) 現地調査結果(鉄道振動、鉄道-4(東急電鉄東横線))

	-						
		(単位:デシベル				
	最寄軌道中心からの距離						
	下り線(横浜方面行)側						
6.25m 12.5m 25.0m 50.0m							
56	53	49	40				

表 3.1.3-4(3) 現地調査結果(鉄道振動、鉄道 - 5 (東急電鉄東横線))

最寄軌道中心からの距離						
上り線(日吉方面行)側						
12.5m 25.0m 50.0m						
44	44	39				

(単位:デシベル)

表 3.1.3-4(4) 現地調査結果(鉄道振動、鉄道 - 6 (東急電鉄東横線))

最寄軌道中心からの距離							
下り線(横浜方面行)側							
12.5m	25.0m	50.0m					
47	45	45					

(単位:デシベル)

表 3.1.3-4(5) 現地調査結果(鉄道振動、鉄道 - 7 (東急電鉄東横線))

(単位:デシベル)

最寄軌道中心からの距離						
上り線(日吉方面行)側						
12.5m 25.0m 50.0m						
46	43	39				

表 3.1.3-4(6) 現地調査結果(鉄道振動、鉄道 - 8 (東急電鉄東横線))

最寄軌道中心(計画線)からの距離						
上り線(日吉方面行)側						
6.25m	12.5m	25.0m	50.0m			
46 44		43	38			

(単位:デシベル)

表 3.1.3-4(7) 現地調査結果(鉄道振動、鉄道 - 9(東急電鉄東横線)) (単位:デシベル)

	最寄軌道中心(計画線)からの距離 上り線(日吉方面行)側					
	14.5m 25.0m 50.0m					
東急電鉄東横線 52		48	43			
引上げ線	47	43	40			

							測定日時 平成21年2	月4日(水) ※2 周度 96 90%
鉄道-	- 3 (東:	急電鉄東横線	泉))C 湿度:26~30%).8m/sec
	通					列	振動	レベル
No	過	種	型	車両	上下	車	(デシ 	ベル)
110.	時	別	式	数	別	度	取用 2 特似世 1	
	刻	B 1-				(Km/h)	23m	50m
2	09:02	<u>急 行</u> 善 通	¥500	8		72	* 56	41
3	09:05	特急	5000	8	Ŀ	* 77	53	43
4	09:12	普 通	9000	8	下	* 79	* 58	43
5	09:19	普通	9000	8	下	* 81	* 57	43
6	09:20	世 <u></u> 世 通	03 V500	8		67	* 56	43
8	09:31	普通	1000	8	下	* 83	* 58	* 45
9	09:34	特 急	9000	8	上	* 77	51	43
10	09:35	特急	9000	8	下	* 83	* 57	* 45
12	09:36	普通	5000	8	<u>上</u> 下	* 76	* 58	* 45
13	09:44	普通	1000	8	下	72	* 55	44
14	09:44	普通	¥500	8	上	76	51	* 45
15	09:47	普通	9000	8	下 L	* 81	* 57	* 44
17	09:52	<u>百</u> 匝 急 行	9000	8	 	76	50	* 45
18	10:04	特急	9000	8	Ŀ	74	53	43
19	10:06	普通	9000	8	上	70	53	43
20	10:10		9000	8		76	* 58	43
21	10:13	特急	9000	8	下 下	74	* 57	43
23	10:19	特急	5000	8	上	* 77	51	* 44
24	10:25	急行	5000	8	上	75	52	42
25	10:26	<u></u> 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	Y500 5000	8		* 77	* 56	42
27	10:29	普通	9000	8	下	* 83	* 57	43
28	10:31	普通	1000	8	上	69	54	* 45
29	10:32	特急	5000	8		73	* 56	43
31	10:34	普诵	03	8	<u>上</u> 下	* 10	* 57	* 40
32	10:38	普通	¥500	8	下	* 79	* 57	42
33	10:43	普通	5000	8	上	* 77	50	* 44
34	10:44	<u></u> 晋 理	5000	8	1 - エ	76	* 57	* 45
36	10:49	特急	9000	8	Ŀ	* 80	54	* 45
37	10:58	普通	9000	8	上	75	52	* 44
38	11:02	特急	9000	8	下 下	* 82	* 56	* 44
40	11:11	急行	9000	8		76	* 57	* 44
41	11:13	普通	5000	8	Ŀ	* 78	51	43
42	11:15	普通	5000	8	下	76	* 58	43
43	11:16	<u></u> 符 急	9000 V500	8		75	55	42
45	11:25	急行	5000	8	<u>下</u>	* 78	* 56	41
46	11:31	普通	03	8	上	74	55	* 45
47	11:35	特急	9000	8	L F	76	51	43
48	11:40	- 普 · 通 特 急	9000	8		* 82	* 57	43
50	11:50	特急	5000	8	Ŀ	76	51	* 44
51	11:52	普通	9000	8	上	* 78	51	* 45
52	11:55	<u>急行</u>	9000 5000	8		* 80	* 57	43
54	11:58	普通	9000	8	上 上	74	50	* 45
55	11:59	普 通	5000	8	下	* 80	* 56	42
56	12:13	普通	¥500	8	上 一 二	* 77	50	* 44
57	12:14	 普 通	1500 03	8	1 下	* 79	* 56	42
59	12:13	普通	9000	8	Ŀ	75	51	* 44
60	12:43	急行	5000	8	上	* 78	51	* 45
	<u>上位半</u>	数列車の平 数列車の早	<u>习値</u> た値			79	57	45
	<u>世</u> 上位半	- <u>ぬかり早の</u> 取/ 数列車の最/	<u>へ삩</u> 小値			76	55	40
	全列	車の平均	」値			77	54	44
	全列	車の最大	: 値			83	58	46
	全 列	里の最小	1値			67	50	41

表 3.1.3-6	鉄道振動調査結果詳細(鉄道-	4 (東急電鉄東横線))
-----------	----------------	--------------

							測気	2日時 愛・晴	平成21年2月 涅度:122-11	6日(金)	40.19%
鉄道-	4(東	急電鉄東横線))))))				天軍 風向	云: 响 句: 北	温度:12~1; 風速:3.8m	っし 運度:I /sec	4~18%
	通	挿	开门	古	L	列			振動し	マベル	
No.	過	作里	空	甲両	下	速			最寄り軌道中	<u>- ^ / / / / / / / / / / / / / / / / / / </u>	ŧ
	時刻	別	式	数	別	度		or.	10.5	05.	50
1	09:22	善 诵	03	8	F	(Km/h) 63	6,	25m 53	12.5m	25m 45	>0m * 40
2	09:23	普通	5000	8	下	71	*	54	49	* 48	37
3	09:24	急行	9000	8	上	62		53	50	47	38
4 5	09:25	<u>急行</u> 並通	5000 9000	8		67	*	<u>58</u>	* 52 * 52	* 50 * 48	* 39
6	09:32	普通	03	8	 上	63	~	54	* 51	40 45	* 41
7	09:40	急行	5000	8	下	67	*	56	50	* 50	* 41
8	09:41	普通	9000	8	<u>L</u>	70	*	53	50	47	38
10	09:44	普通	5000	8	 上	* 80	~	53	* 51	46	* 35
11	09:48	特急	5000	8	下	* 83		53	50	* 48	* 41
12	09:49	普通	9000	8	<u></u>	* 74	*	56	* 55	47	* 40
13	09:50	普通	5000	8	下 下	* 73	*	55	★ 50 50	* 55	* 39
15	10:00	普通	5000	8	Ŀ	* 74		52	50	46	38
16	10:02	普通	1000	8	上	* 73	*	55	* 56	* 49	* 40
17	10:10 10:12	<u> </u>	1500 5000	8		* 86		52 53	49	46	* 41
19	10:14	普通	9000	8	 上	69	*	54	50	47	38
20	10:18	特急	9000	8	下	* 88	*	58	* 56	47	* 44
21	10:24 10:27	 急 行 刍 行 	5000 9000	8		70	*	<u>54</u>	50 * 54	* 48 * 49	37
23	10:21	普通	5000	8	下	* 73		54	49	* 48	37
24	10:34	特急	9000	8	下	* 90	*	58	* 54	* 48	* 43
25	10:35	特 急 並 通	5000	8	上 上	* 83	*	52	51 * 52	45	37
20	10:44	特急	5000	8		* 87	~	53	* 51	47	* 35
28	10:52	普通	9000	8	下	* 73	*	57	* 51	* 50	* 40
29	10:54	急行	5000	8	下	* 76	*	53	48	* 49	38
31	11:00	- 百 <u></u> 特 急	5000	8	 下	* 83	*	54	* 53	* 40 * 48	* 40
32	11:06	特急	9000	8	上	* 85		54	* 54	46	37
33	11:08	普通	5000	8	下	* 74	*	55	50	* 49	37
35	11:10	一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	9000	8	 下	* 77	*	56	* 52 * 51	* 51 * 49	38
36	11:14	急行	5000	8	Ŀ	* 76		53	50	45	37
37	11:15	特 急	5000	8	下	* 90		52	49	46	* 42
38	11:16	普通	9000 03	8	 下	* 74 67	*	<u> </u>	* 52	* 50	* 39 * 39
40	11:21	普通	9000	8	下	* 74	*	58	* 53	* 50	39
41	11:33	普通	03	8	<u>上</u>	71		54	* 52	46	* 40
42	11:36	<u></u> 行 湿	9000 5000	8	下	* 82	*	54 55	* 53	46 * 49	37 * 39
44	11:39	普通	5000	8	Ŀ	* 73		53	50	46	37
45	11:43	普通	03	8	下	67	*	55	* 52	* 49	38
46	11:43	 急 行 善 通 	5000	8	上 上	72 * 74	*	<u>54</u> 53	* 53	46	37
48	11:47	普通	03	8	下	67		54	* 51	* 51	* 40
49	11:51	特急	5000	8	上	* 85		52	* 52	45	38
50	11:51	普 通 並 通	¥500 9000	8		70	*	53	49	* 49 * 48	37
52	11:54	急行	9000	8	下	71	*	58	* 53	* 40 * 51	* 39
53	11:57	普通	5000	8	下	* 75	*	57	* 52	* 51	* 39
54	11:58	急 行 並 通	9000	8	<u>L</u>	68		52	49	45	38
56	12:00	特急	9000	8	 上	* 83	*	55	* 55	* 51	* 39
57	12:06	普通	5000	8	下	65		53	49	* 49	* 42
58	12:17	普通	03	8	下	73		50	49	47	37
60	12:21	普通	5000	8	下	* 77		<u></u>	50	40	* 39
	上位半	数列車の平均	匀值			79		56	53	49	40
	上位半	数列車の最大	大値			90		58	56	53	44
	<u></u> 全列	<u>城21年の</u> 取り 車の平均	<u>」。</u> [但			74			51	48	39
	全列	車の最大	値			90		58	56	53	44
	全 列	車の最小	値			62		50	48	45	36

1 「*印」は上位半数列車を示します。

2 「 - 印」は、暗振動が大きく列車振動が読み取れなかったことを示します。
 3 上:日吉方面行の列車 下:横浜方面行の列車

表 3.1.3-7	鉄道振動調査結果詳細(鉄道	i - 5	(東急電鉄東横線))
-----------	---------------	-------	------------

							測定日時 平 天候:曇 温月	成21年2月4日(ま:9~10℃ 湿	水) 度:26~30%
鉄道-	5(東	急電鉄東横線	泉)			五日	風向:東 風		
	通温	種	型	重	Ŀ	列車	振	〔動レベル 単位	dB
No.	時			両	下	速	最寄	り軌道中心からの	り距離
	刻	另门	八	一致	別 	度 (Km/h)	12.5m	25m	50m
1	09:03	普 通	9000	8	上	99	41	41	* 38
2	09:06	普通	9000	8		103	42	42	37
4	09:10	普通	9000	8	Ŀ	99	* 44	* 43	* 40
5	09:17	普 通	9000	8	下	* 109	42	* 44	37
6	09:18	普通	03	8	下 L	* 107	* 43	* 46	* 41
8	09:20	 普 通	5000	8	<u>上</u> 下	* 108	* 43	* 43	* 40
9	09:27	普通	9000	8	上	99	* 44	43	37
10	09:28	普通	9000	8	下 L	103	* 44	* 43	* 39
11	09:33	- 普 迪 特 急	9000	8	 下	* 106	* 43	* 46	* 38
13	09:35	特急	9000	8	È	* 107	* 44	* 44	36
14	09:37	普通	5000	8	下	* 106	41	41	* 38
16	09:38	普通	5000	8	L L	* 106	* 43 42	* 43	37
17	09:41	急行	1000	8	下	106	42	* 45	* 38
18	09:51	特急	5000 VE00	8	上	* 108	* 43	* 46	36
20	09.53	村 忌	5000	8		* 110	* 44	42	* 39
21	09:56	普通	5000	8	下	* 109	41	40	37
22	10:01	普通	9000	8	上 - 上	99	* 44	42	* 41
23	10:05	<u> </u>	9000	8		* 107	* 43	* 44	* 39
25	10:12	普通	9000	8	下	* 108	* 43	* 45	* 40
26	10:13	普通	5000	8	上	* 109	41	43	36
27	10:15	<u> </u>	9000	8	下	* 103	* 44 * 44	43 * 46	36
29	10:20	特急	5000	8	上	* 110	41	41	37
30	10:23	普通	9000	8	上	101	* 44	43	37
31	10:30	<u>晋</u> 迪 特 急	5000	8	下	106	* 45	* 41	* 41
33	10:33	普通	03	8	۲	103	40	* 45	37
34	10:42	普通	5000	8	下	* 107	42	43	* 39
35	10:50	一 府 忌 善 诵	9000	8		* 107	* 43 * 45	* 44	37
37	10:54	急行	9000	8	下	105	* 44	* 44	* 39
38	10:57	普通	9000	8	下	* 107	42	* 43	* 38
40	11:03		03	8		100	43 * 45	* 42	* 38
41	11:06	特急	5000	8	Ŀ	103	* 45	41	36
42	11:06	普通	5000	8	下	* 107	42	* 43	* 39
43	11:08		9000 Y500	8		* 105	* 45	42	* 38
45	11:12	普通	5000	8	下	* 107	41	41	37
46	11:21	特急	¥500	8	上	* 109	42	43	36
47	11:23	<u> </u>	9000	8		* 107	* 44 * 43	* 43	* 44
49	11:28	急行	5000	8	Ŀ	* 107	* 43	* 44	37
50	11:30	特急	¥500	8	下	* 107	* 44	42	* 39
52	11:34	普 通	03	8	下	102	* 44	* 44	* 38
53	11:51	普通	9000	8	下	105	42	43	* 40
54	11:51	特急	5000	8	上 	106	42	43	35
56 56	11:53 11:57	<u> </u>	9000 5000	8	<u> ト</u> 下	* 109 * 109	* 44	* 44	* 39
57	11:58	急行	5000	8	Ŀ	98	41	41	36
58	12:08	急行	5000	8	下	103	42	* 43	* 41
59 60	12:13 12:28		9000	8	<u>Ľ</u> 	103	41	* 44	37 * 38
	上位半	数列車の平均	匀值			108	44	44	39
	上位半	数列車の最大	大値			110	45	47	44
	<u>上位半</u> 全 列	一 <u>剱</u> 列単の最小 重の 平 圴	<u>い</u> 個 「 値			106	43	43	38
	全列	車の最大	値			110	45	47	44
	全列	車の最小	· 値			98	40	40	35

1 「*印」は上位半数列車を示します。

2 「 - 印」は、暗振動が大きく列車振動が読み取れなかったことを示します。
 3 上:日吉方面行の列車 下:横浜方面行の列車

表 3.1.3-8	鉄道振動調査結果詳細(鉄道	- 6	(東急電鉄東横線))
-----------	---------------	-----	------------

							測定日時 平	成21年2月3日(火)		
鉄道-	6(東:	急電鉄東横線	泉)				風向:無風	夏:13~14 C - 祖 風速:Om/sec	回度:17~20%		
	通	15	TTU	-+-		列	振動レベル				
No	過	種	型	車面	上下	単		<u>(アシペル)</u> り動道中心からの	り距離		
110.	時	別	式	数	別	度	ДХ П				
	刻	ate 1.35	0000	0	-	(Km/h)	12.5m	25m	50m		
2	09:01	普 通	9000 ¥500	8		* 101 	* 47	* 45	* 45		
3	09:24	急行	Y500	8	 上	96	44	43	-		
4	09:33	普 通	03	8	上	88	44	42	-		
5	09:40	普通	5000	8	下	96	* 47	* 45	* 47		
6	09:41	普 通 並 通	9000 9000	8	下	96 * 99	* 44	42 * 45	* 44		
8	09:45	急行	9000	8	Ŀ	* <i>33</i> 92	* 40	* 44			
9	09:47	普 通	9000	8	上	96	* 47	* 44	-		
10	09:52	特急	¥500	8	下	96	44	42	-		
11	10:12 10:20	普通	5000	8		* 100 94	* 46	* 45			
13	10:21	普通	5000	8	下	* 99	45	* 45	-		
14	10:27	急行	9000	8	下	* 98	* 47	* 45	-		
15	10:38	普通	9000	8	<u>下</u>	* 100	* 46	* 44	-		
16	10:42 10:51	普 通 善 诵	9000 5000	8	1 一	* 98 * 102	* 48	* 44	-		
18	10:53	急行	5000	8	下	* 98	* 46	43	-		
19	11:00	特 急	5000	8	下	* 98	* 46	43	-		
20	11:06	特急	5000	8	<u>_</u>	95	44	42	-		
21	11.12 11:14	<u></u> 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	9000	8		* 99	* 40 * 47	* 45	-		
23	11:21	特急	9000	8	上 上	95	* 47	* 45	* 45		
24	11:23	急行	9000	8	下	* 101	* 46	* 44	-		
25	11:28	普通	9000	8	下	97	* 48	* 45	-		
26	11:36	<u> </u>	5000	8	下	* 99	45 * 47	43 * 44	-		
28	11:39	普通	5000	8	Ŀ	96	45	43	-		
29	11:43	急行	9000	8	Ŀ	97	45	43	-		
30	11:51	特急	9000 VE00	8	上 - 工	* 98	45	* 44	43		
31	12.00 12:01	村 忌	5000	8		* 99	* 40	* 45	-		
33	12:05	普通	9000	8	下	* 99	* 47	* 47	* 46		
34	12:06	特急	9000	8	上	* 101	45	43	* 44		
35	12:09	普通	5000	8	上	97	44	43	43		
30	12.12 12:13	<u>育</u> 通 急 行	9000	8		* 101 96	* 49	* 40	* 40		
38	12:15	特急	9000	8	下	* 98	46	43	-		
39	12:16	普通	9000	8	上	* 102	46	44	44		
40	12:23	<u>急</u> 行 並 通	¥500	8		* 100	* 46	44	-		
41	12:24	 普 诵	5000	8	 下	* 103	* 47	* 44	* 44		
43	12:28	急行	5000	8	Ŀ	97	44	43	42		
44	12:31	普通	¥500	8	<u>上</u>	95	44	43	40		
45	12:35	普 进 县 刍	9000 5000	8		97	45	44	-		
40	12:39	普通	9000	8	 上	* 100	46	* 44	-		
48	12:43	急行	5000	8	Ŀ	93	44	44	-		
49	12:45	特急	5000	8	<u>下</u>	* 98	45	43	-		
51	12.40 12:47	<u></u> 音 通 善 诵	1000	8	 下	90 * 105	45 * 46	* 46	42		
52	12:50	普通	5000	8	下	96	* 47	44	* 44		
53	12:51	特急	9000	8	Ŀ	93	* 47	* 44	-		
54	12:54	普通	5000	8	<u>上</u> 〒	* 106	44	42	43		
56 56	12:57 12:58	<u> </u>	9000	8 8		98	* 46 * 47	* 44	* 46		
57	13:06	普通	9000	8	下	* 102	* 47	* 45			
58	13:09	急行	9000	8	۲	95	45	* 44	-		
59	13:17	普通並滿	03	8	下 L	* 104	45	43	-		
00	<u>13.24</u> 上位半	<u> 市 </u> 週 数列車の平均	<u>5000</u> 匀值	ð		100	45	44 45	42		
	上位半	数列車の最大	大値			106	49	47	47		
	上位半	数列車の最/	小値			98	46	44	44		
	全列	車の半均	値			98	46	44	44		
	<u>エ 29</u> 全 列	<u>+ い 取 八</u> 車 の 最 小	· 値			88	49	47	40		

1 「*印」は上位半数列車を示します。

2 「 - 印」は、暗振動が大きく列車振動が読み取れなかったことを示します。
 3 上:日吉方面行の列車 下:横浜方面行の列車

表 3.1.3-9	鉄道振動調査結果詳細(鉄道-	7 (東急電鉄東横線))
-----------	----------------	--------------

AH 334		a					測定日時 平月 天候:曇時々日	页21年2月3日(火 青 温度:2~17℃) 湿度:16~41%
鉄道-	·7(東急 通	急電鉄東横線) 				列	▲向:北 風〕	<u>東:0~0.9m/sec</u> 振動レベル	
	過	種	型	車	上	車		(デシベル)	
No.	時	另口	去	両数	下別	速	最寄	:り軌道中心からの)距離
	刻	1.00		344	///	(Km/h)	12.5m	25m	50m
	09:11	普通	03	8	上 下	88	44	39	* 38
	3 09:12	普通	03	8	L L	87	* 50	40	- 36
4	1 09:36	特急	9000	8	上	84	* 46	40	37
6	5 09:40 S 09:41	<u>普通</u>	5000	8	<u>一</u> 下	85	* 46	* 43	* 39
	7 09:43	普通	5000	8	下	83	* 48	* 40	* 38
8	8 09:45	急行	9000	8	上	85	* 46	41	37
10	9 09:52	<u>晋</u> 通 並 通	¥500	8		83	44	41	* 35
11	09:56	急行	5000	8	下	86	* 46	* 43	* 40
12	2 09:58	普通	5000	8	下	* 90	43	40	36
12	10:03 10:12	普 通 善 通	9000	8	上 下	* 92	* 45	* 42	* 38
15	5 10:20	特急	5000	8	上	* 89	44	39	36
16	6 10:21	普通	5000	8	上	* 91	44	* 41	37
17	$\frac{10:27}{10:42}$	<u>急 行</u> 善 诵	9000	8	1 下	86	* 47 * 46	* 42	* 38
19	0 10:45	普通	5000	8	Ŀ	88	* 46	41	* 38
20	0 10:53	普通	5000	8		* 89	* 45	* 42	36
21	2 11:00	<u>急</u> 行 特 急	5000	8	 下	* 96	44 * 45	* 42	33
23	3 11:01	普通	9000	8	上	* 90	* 45	40	* 39
24	11:05	普通	9000	8	下	* 91	45	* 42	* 39
28	$\frac{11:06}{11:09}$	<u>村</u> 村 村 市 祖	¥500	8	 -	* 94	43 * 46	* 42	* 30
27	7 11:21	普通	9000	8	下	88	44	* 42	* 38
28	3 11:36	特急	5000	8		* 91	43	40	36
29	$\frac{9}{11:39}$	<u>晋</u> 遇 善 诵	5000	8	 下	* 90	42	38	35
31	11:45	特急	¥500	8	下	* 91	43	* 41	* 40
32	2 11:50	普通	5000	8	下	* 95	44	41	* 38
33	11:51	<u> </u>	9000	8	 下	* 95	* 44	* 43	* 30
35	5 11:57	普通	5000	8	下	* 91	44	* 41	37
36	3 12:00 7 18:19	特急	9000	8	下	* 90	* 45	41	37
38	$\frac{12.12}{3}$ 12:13	<u>百</u> 通 急 行	5000	8	 	* 89	* 47	* 43	* 36
39	9 12:16	普通	5000	8	上	87	44	39	37
4(12:17	普通	03	8	<u> </u>	85	* 48	* 44	37
42	2 12:24	普通	5000	8	Ŀ	85	* 46	40	36
43	3 12:27	普通	5000	8	下	* 90	43	* 41	37
44	12:30	普通並涌	5000	8	上 下	89	44	41	37
46	5 12:39	普通	9000	8	Ŀ	* 91	* 46	40	* 38
47	7 12:42	普通	9000	8	下	88	44	* 42	37
48	$\frac{12:43}{12:45}$	<u>急 行</u> 善 诵	5000	8	<u>_</u>	* 93	41	38	* 38
50	0 12:47	普通	03	8	下	87	* 47	* 44	* 40
51	12:50	普通	5000	8	下	89	44	41	37
53	12.51 3 12:59	急行	9000	8	 	89	* 45	* 42	* 38
54	13:00	特急	5000	8	下	* 95	* 46	40	* 38
55	5 13:01	普通	9000	8	上 下	* 93	* 45	39	37
57	7 13:13	<u> </u>	5000	8	r 上	* 92	47	* 44	
58	3 13:17	普通	03	8	T	88	* 46	* 42	37
59 60) 13:21) 13:24	特 急 並 通	9000	8	上 上	* 92 * 07	45	* 42	* 39
	/ <u>13.24</u> 上位半	<u> </u>	值	0		92	43	43	39
	上位半	数列車の最大	值			97	50	46	40
	<u>上位半</u> 全 제	<u> </u>	<u>値</u> 値			89 80	45	41	38
	<u>上</u> 列 全列	<u> </u>	値			97	50	46	40
	全列	車の最小	値			82	41	38	35

表 3.1.3-10	鉄道振動調査結果詳細(釒	鉄道 - 8	(東急電鉄東横線))
------------	--------------	--------	------------

						ĺ	則定日	時 平成22年	=7月5日(月)		
绌.治_	♀ (宙	与雪独宙構約	白)				天候:曇り時々小雨 温度:24~31℃ 湿度:54~91				
或7 <u>1</u> 月 -	<u>8 (宋</u> 诵	忍电 坎 朱 仰 恋	₩ <i>)</i>			-	風向. 列		: 0. 9~1. 0m/ s 振動 1	sec レベル	
	過	種	型	車	上		車	日本	(デシ	ベル)	の口口向後
No.	時	另中	式	画数	ト 別		速 度		「軌迫中心(詞	<u>計画線)から</u> 	の距離
	刻		- 4	~~		(Km/h)	6.25m	12.5m	25m	50m
1	09:54	普通	5000	8	<u>下</u>		84	* 46	* 43	-	-
2	10:01	<u>晋</u> 通	9000 5000	8	<u>1</u> 구	*	99 88	* 46	* 44	* 43	- 36
4	10:07	特急	5000	8	下	*	91	43	42	39	34
5	10:09	普通	9000	8	上		82	* 47	* 45	* 41	* 37
6	10:11	普通	9000	8	下		82	* 46	42	41	* 40
7	10:24	<u> </u>	9000 5000	8	上	*	90	* 47	* 46	* 45	* 42
9	11:15	特急	9000	8	下	*	89	* 45	* 44	* 41	* 37
10	11:16	普通	5000	8	Ė		85	44	* 44	* 42	36
11	11:22	特急	5000	8	上	*	88	* 46	* 45	* 44	* 38
12	11:36	行 急	5000	8	上	-	80	* 45	43	* 44	36
14	12:06	特急	5000	8	Ŀ	*	93	40	42	* 42	36
15	12:08	急行	5000	8	下	*	91	43	42	39	36
16	12:15	特急	9000	8	下	*	88	44	42	40	* 38
17	12:17	<u>晋</u> 迪	03	8	<u> </u> 下		81	* 45	41	40	36
10	12.23 12:31	<u>一 一 一</u> 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	5000	8	 		87	* 45	* 44	* 42	<u>^ 36</u>
20	12:47	普通	1000	8	下	*	92	44	* 43	41	-
21	12:53	急行	9000	8	下		83	43	42	40	* 38
22	13:01	<u> </u>	9000	8	上		80	* 47	* 44	41	36
23	13:13	急行	5000	8	E E		82	44	* 44	* 43	* 38
25	13:15	特急	¥500	8	下	*	92	43	42	40	-
26	13:17	普通	03	8	下		83	* 46	42	39	* 38
27	13:21	特急	5000	8	<u>上</u>	*	98	* 47	* 45	* 43	* 37
28	13.24 13:31	 普 通	5000	8	 	*	93	* 48	* 40	* 40	* 38
30	13:43	急行	5000	8	 上		86	44	* 43	41	* 38
31	13:50	普 通	5000	8	下		86	44	42	41	35
32	13:57	普通	5000	8	下	*	91	43	42	39	36
33	14.00 14:04	村 忌 善 通	9000	8		*	85	* 40	* 45	41 * 42	* 40 * 38
35	14:05	普通	5000	8	下	*	88	42	41	38	-
36	14:10	普 通	5000	8	上	*	94	* 46	* 43	* 43	36
37	14:13	急行	9000	8	<u>_</u>		83	* 48	* 44	* 43	* 37
38	14:10	普 通	¥500 5000	8	<u> </u>	*	94	44 * 46	* 42	* 43	30
40	14:34	普通	1000	8	 上	Ľ.	81	* 45	* 44	* 44	-
41	14:38	急行	5000	8	下	*	88	44	43	40	36
42	14:40	普通	9000	8	<u>上</u>		83	* 46	* 45	* 41	36
43	14:45	 桁 石 	9000 V500	8	ר ד	*	90	44	42	40	* 38
45	14:58	急行	5000	8	Ŀ	*	88	* 46	* 44	* 41	* 37
46	15:00	特急	5000	8	下	*	89	42	* 43	40	* 38
47	15:04	普通	03	8	<u>上</u>	*	94	44	* 44	* 42	* 39
48	15:20 15:22	普 通 特 急	5000	8		*	90	45	42	* 40	30
50	15:25	普通	5000	8	 上	*	90	45	42	* 42	36
51	15:27	普通	5000	8	下		85	44	43	40	36
52	15:28	急行	5000	8	上	*	90	* 46	* 44	* 42	35
53	15:34	 普 进 刍 行 	9000	8	工		81	* 45	* 45	* 43	* 39
55	15:39	普通	¥500	8	Ŀ	*	91	* 46	43	* 42	36
56	15:52	特 急	9000	8	上		85	* 46	* 44	* 42	* 39
57	16:16	普通	9000	8	<u>_</u>		84	* 46	* 45	* 42	* 37
58	16:24	<u> </u>	9000 5000	8	1 	-	82	44	42	40	* 38 * 37
60	16:43	急行	5000	8	E	-	79	* 46	* 44	40	
	上位半	数列車の平均	勾値	2			91	46	44	43	38
	上位半	数列車の最	大値				99	48	47	45	42
<u> </u>	<u>上位半</u> 全 型	数列車の最/ 車の亜サ	<u>小値</u> 1 値			-	88	45	43	41	37
	<u>王 列</u> 全 列	<u> </u>	<u>/ 1但</u> ・ 値			-	<u>81</u> 99	45	43	41 45	49
	全列	<u></u> 車 の 最 小	、値			1	71	42	41	38	32

表 3.1.3-11(1) 鉄道振動調査結果詳細(鉄道 - 9 (東急電鉄東横線))

$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $								測定日時 平	成21年1月27日	(水)		
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	研当	0 (市)	乌雷冲击排剑	4)				天候:晴れのち曇り温度:2~11℃ 湿度:37~47%				
No. $\frac{10}{100}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{1000}$ $\frac{1}{10000}$ $\frac{1}{100000}$ $\frac{1}{1000000}$ $\frac{1}{10000000000000000000000000000000000$	<u></u>	9 (東)	己龟妖鬼悚恋	Ŕ/			列	風同:北, 南東 風速:0.3~1.4m/sec 振動レベル				
No. \overline{B} \overline{M} \overline{M} \overline{M} \overline{B} <td></td> <td>過</td> <td>種</td> <td>型</td> <td>車</td> <td>上</td> <td>車</td> <td></td> <td>(デシベル)</td> <td></td>		過	種	型	車	上	車		(デシベル)			
\vec{N}	No.	時		15	両	下	速	最寄り軌道	<u>〔中心(計画線)</u>	からの距離		
$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$		刻	別	式	数	別	度 (Km/h)	14.5m	25m	50m		
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	1	09:00	幸 通	9000	8	下	(Kiii/11) 61	14.00	45	41		
3 09:10 \mathbb{P} 03 8 \mathbb{F} 63 52 45 41 4 09:23 \mathbb{P} 30 8 \mathbb{L} * 71 50 * 46 41 5 09:23 \mathbb{P} 30 90 8 \mathbb{L} * 71 50 * 46 * 42 8 09:37 \mathbb{P} 30 8 \mathbb{L} * 71 51 46 44 9 09:43 \mathbb{P} 30 8 \mathbb{F} 70 50 49 42 10 09:43 \mathbb{P} 0900 8 \mathbb{L} * 71 50 49 42 12 09:57 \mathbb{P} 1000 8 \mathbb{L} * 71 50 46 44 12 09:50 \mathbb{R} \mathbb{R} * 71 50 46 44 42 14 10:12 \mathbb{P} 5000 8 \mathbb{L} * 71 50 44 44 44 10:12 \mathbb{P} 5000 8 \mathbb{L}	2	09:02	普通	9000	8	Ŀ	* 74	* 54	* 51	41		
4 09:13 道動学品 YEOO 8 L * 71 50 48 44 5 09:25 特益 5000 8 F * 71 50 46 * 42 7 09:36 特益 5000 8 F 70 * 51 46 41 10 09:43 27 50 8 F 70 * 51 46 41 10 09:43 27 50 8 F 70 * 50 49 42 11 09:57 26 37 9000 8 F 60 50 46 44 12 09:50 8 L * 74 53 * 49 * 42 14 10:01 2 2000 8 L * 74 53 * 49 * 43 15 10:02 2 2 10 48 44 44 44 44 44 44 44<	3	09:10	普 通	03	8	下	63	* 52	45	41		
5 09:28 \mathbb{P} \mathbb{P} 71 50 * 46 42 7 09:36 \mathbb{P} \mathbb{P} 74 50 * 46 41 9 09:37 \mathbb{P} <t< td=""><td>4</td><td>09:13</td><td>通勤特急</td><td>¥500</td><td>8</td><td>Ŀ</td><td>* 73</td><td>50</td><td>* 48</td><td>41</td></t<>	4	09:13	通勤特急	¥500	8	Ŀ	* 73	50	* 48	41		
0 09-35 PE P 110:10P <td>5</td> <td>09:28</td> <td><u>晋通</u></td> <td>9000</td> <td>8</td> <td>上</td> <td>* 71</td> <td>* 52</td> <td>* 51</td> <td>* 42</td>	5	09:28	<u>晋通</u>	9000	8	上	* 71	* 52	* 51	* 42		
1 02303 1230 030 12 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 030 0300 0300 0300 0300 0300 0300 0300 0300 0300 0300 03000 03000 03000 030000 030000 0300000 0300000 03000000 03000000000000000 $0300000000000000000000000000000000000$	6	09:35	<u>将</u> 湿 <u></u> 桂 刍	5000	8		* 74	50	* 46	* 42		
9 9 9 43 \mathbb{H} 700 8 \mathbb{F} 700 501 46 44 10 99:15 \mathbb{H} 9000 8 \mathbb{F} 602 500 46 441 11 99:57 \mathbb{H} 1000 8 \mathbb{F} 602 500 46 441 12 99:53 \mathbb{H} 9000 8 \mathbb{F} 73 533 443 44 14 10:01 \mathbb{H} 307 8 \mathbb{H} \mathbb{H} 73 533 443 44 14 10:01 \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} 46 44 10 \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} \mathbb{H} 46 44 11 10:39 \mathbb{H} <td< td=""><td>8</td><td>09:30</td><td> 善</td><td>5000</td><td>8</td><td><u>上</u> 下</td><td>66</td><td>* 51</td><td>** 50 46</td><td>41</td></td<>	8	09:30	善	5000	8	<u>上</u> 下	66	* 51	** 50 46	41		
10 09:45 $\& 7$ 500 8 \bot 70 500 45 44 12 09:57 B \Box 8 Σ 60 50 46 44 13 09:50 $\& T$ 60 50 46 44 14 10:06 B \bot $*$ 73 53 $+$ 48 44 15 10:06 B \bot $*$ 73 $*$ 53 $*$ 48 44 16 10:12 B B OOO 8 \bot $*$ 71 50 47 44 44 10:13 $\& C_1$ OOO 8 \bot $*$ 77 53 49 $*$ 42 10:13 $\& C_1$ SOO 8 \bot $*$ 77 53 49 $*$ 43 21 10:13 $\& C_1$ SOO 8 \bot $*$	9	09:43	普通	¥500	8	下	70	* 51	46	41		
11 09:57 \oplus <td< td=""><td>10</td><td>09:45</td><td>急 行</td><td>5000</td><td>8</td><td>Ŀ</td><td>70</td><td>50</td><td>* 49</td><td>42</td></td<>	10	09:45	急 行	5000	8	Ŀ	70	50	* 49	42		
12 09:57 \textcircled{m} 1000 8 P 60 50 30 46 41 13 09:59 \bigcirc 73* 53* 49* 42 14 10:01 \textcircled{m} \bigcirc 8 L * 73* 53* 49* 42 16 10:12 \textcircled{m} \bigcirc 9000 8 F * 65 51 44 44 17 10:13 \bigcirc \bigcirc 7 45 51* 48 44 19 10:28 \bigcirc \bigcirc 8 L * 77* 53.4 49 40 20 10:36 \textcircled \bigcirc 8 L * 68 49 46 41 21 10:43 \bigcirc 7000 8 L * 68 55* 49* 43 22 10:44 \bigcirc \bigcirc 30 8 L * 67* 50 45* 42 24 10:45 $<$ \bigcirc 9000 </td <td>11</td> <td>09:53</td> <td><u>普通</u></td> <td>9000</td> <td>8</td> <td>下</td> <td>62</td> <td>50</td> <td>45</td> <td>41</td>	11	09:53	<u>普通</u>	9000	8	下	62	50	45	41		
13 109:39 ≈ 11 9000 8 L * 7.14 5.3 * 4.9 * 4.9 4.15 16 10:10 ≈ 11 5000 8 L * 7.14 5.3 * 4.8 * 4.2 16 10:12 ≈ 10 9000 8 L * 7.14 5.3 * 4.8 * 4.4 17 10:13 ≈ 7.7 5.000 8 L * 7.1 5.0 * 4.7 4.4 18 10:15 ≈ 3.7 5.000 8 L * 7.7 * 5.3 * 4.9 * 4.2 20 10:38 ≈ 7.7 5.0 4.5 4.4 4.4 21 10:39 ≈ 7.7 7.1 5.0 4.5 4.4 21 10:51 ≈ 3.7 9.000 8 L * 7.5 5.2 * 4.9 * 4.3 22 10:51 ≈ 3.7 9.000 8 L * 7.5 5.2 * 4.9 * 4.4 25 10:51 ≈ 3.8	12	09:57	<u>晋</u> 迪	1000	8		60	50	46	41		
15 10:06 Fill 50 1 1 50 40 43 16 10:12 \oplus \oplus 9000 8 F 65 51 44 41 17 10:13 \oplus T 5000 8 L * 72 51 * 48 441 19 10:28 \oplus T 5000 8 L * 72 51 * 48 441 10 10:38 \oplus D * * 77 * 53 * 49 * 42 21 10:38 \oplus D * * 77 53 * 49 * 42 21 10:40 \oplus D 9000 8 L * 86 55 * 49 * 43 27 11:04 \oplus D 9000 8 L * 75 52 * 49 * 44 41 <td< td=""><td>13</td><td>10:01</td><td><u>一 芯 1</u>J</td><td>9000 ¥500</td><td>8</td><td> -</td><td>* 73</td><td>* 53</td><td>* 49</td><td>* 42</td></td<>	13	10:01	<u>一 芯 1</u> J	9000 ¥500	8	 -	* 73	* 53	* 49	* 42		
16 10:12 \mathbb{P} 9000 8 F 65 51 44 41 17 10:13 \mathbb{Q} 7 5000 8 L 71 50 * 47 41 18 10:15 \mathbb{P} 5000 8 L * 72 * 51 * 48 41 19 10:28 \mathbb{Q} 7 50 8 L 63 48 45 41 21 10:40 \mathbb{P} 500 8 L 63 49 46 41 23 10:43 \mathbb{Q} 7 50 45 42 43 43 24 10:45 \mathbb{P} 9000 8 L * 75 52 * 49 * 43 26 10:51 \mathbb{P} 5000 8 L * 75 52 * 49 * 44 44 44	15	10:01	 特 急	5000	8	Ŀ	* 84	* 54	* 49	* 43		
17 10:13 $\& 67$ 5000 8 L 71 50 * 48 44 19 10:28 $\& 67$ 5000 8 L * 72 * 51 * 48 44 10 10:36 $\& 67$ 5000 8 L 63 48 45 41 21 10:39 $\boxplus \pm 0$ 03 8 F 77 * 53 * 49 42 11:43 $\& 5000$ 8 L 68 49 46 41 22 10:45 $\& 63$ 9000 8 F * 75 52 * 49 43 24 10:45 $\Leftrightarrow 63$ 9000 8 F * 75 52 * 49 * 43 25 10:51 $& \oplus 63$ 9000 8 F 75 52 * 49 * 46 42 21 11:05 $& \oplus 63$ 600 8 F 75 52 *	16	10:12	普通	9000	8	下	65	51	44	41		
18 10:15 # \exists 5000 8 L * 72 * 51 * 48 44 10 10:36 # \exists Y500 8 L * 63 48 45 44 20 10:36 # \exists Y500 8 L * 63 49 46 41 12 10:40 # \exists 03 8 F 71 50 45 41 23 10:43 \exists 9000 8 F * 71 50 45 42 25 10:51 # d 9000 8 F * 75 52 * 49 * 43 26 10:59 d 71 50 44 44 44 29 11:07 # d 5000 8 F 71 50 44 44 20 11:10 # d 5000 8 F 65 50 43 40 43 31 11:20 # d 5000 8 F * 79 53 48 46 <td>17</td> <td>10:13</td> <td>急行</td> <td>5000</td> <td>8</td> <td>上</td> <td>71</td> <td>50</td> <td>* 47</td> <td>41</td>	17	10:13	急行	5000	8	上	71	50	* 47	41		
19 10:28 23 , 77 3000 8 L 6.3 48 45 41 21 10:39 B^{+} 500 8 L 68 49 46 41 22 10:40 B^{+} 03 8 F 771 50 45 44 23 10:43 B^{+} 9000 8 L 868 52 49 433 24 10:41 B^{+} 9000 8 L $866*$ 52 49 433 25 10:51 B^{+} 5000 8 L $*75*$ 52 49 433 26 10:59 A^{+}_{07} 5000 8 L $*75*$ 52 49 433 27 11:00 B^{+}_{10} 5000 8 L $*76*$ 53 44 44 433 411 29 $11:20$ B^{+}_{10} 5000 8 F $*77*$ 53 448 448 442 44	18	10:15	<u>普通</u>	5000	8	上	* 72	* 51	* 48	41		
21 $10:30$ $P = 32$ 1730 8 L 68 49 46 41 22 $10:40$ $P = id$ 033 8 Γ 71 50 45 41 23 $10:43$ 267 9000 8 L 68 49 433 24 $10:45$ $P = 20$ 9000 8 L $*72$ 50 455 49 $*433$ 26 $10:59$ 277 5000 8 L $*75$ 522 49 $*433$ 27 $11:00^{1}$ $P = id$ 33 8 L 677 48 46 42 31 $11:12$ $P = id$ 5000 8 Γ 77 53 48 46 42 31 $11:22$ $P = id$ 5000 8 Γ 77 51 46 42 35 414 43 413 31 3122 $P = id$ 5000 8 Γ	19	10:28	<u>急 行</u> 些 刍	5000 V500	8	노	63	48	45	41		
1 1 <th1< th=""> <th1< th=""> <th1< th=""> <th1< th=""></th1<></th1<></th1<></th1<>	20	10:30		Y500	8	ŀ	<u>≁ 11</u> 68	* 55	* 49	* 42		
23 10:43 $\widehat{2}$ 9000 8 \mathbb{L} 69 \$52 49 * 43 24 10:45 \$	22	10:40	 普 通	03	8	下	71	50	45	41		
24 10:45 特 急 9000 8 Γ * 72 50 45 * 43 25 10:51 特 急 9000 8 L * 86 55 49 * 43 26 10:59 \bigcirc 7 50 8 F * 75 52 49 * 43 27 11:04 # \square 3 8 L * 62 49 * 47 * 44 28 11:05 # \square 5000 8 Γ * 65 50 43 40 32 11:12 # \square 9000 8 Γ 66 * 51 44 41 33 11:20 # \square 5000 8 Γ * 77 51 46 * 42 35 11:28 \bigcirc \cap 53 * 48 * 43 43 41 41 41 44 41 41	23	10:43	急行	9000	8	上	69	* 52	* 49	* 43		
25 10:51 67 5000 8 L * 86 * 55 * 49 * 43 27 11:04 * $\overline{0}$ 8 L * 75 * 52 * 49 * 47 * 44 28 11:05 * $\overline{1}$ 500 8 L * 75 * 52 * 49 * 47 * 44 28 11:05 * $\overline{1}$ $\overline{5000}$ 8 L * 67 48 * 48 * 43 30 11:10 * $\overline{1}$ $\overline{5000}$ 8 L * 65 50 43 40 32 11:20 * $\overline{1}$ $\overline{5000}$ 8 L * 79 * 53 * 48 * 45 34 11:22 * $\overline{5000}$ 8 F * 71 51 46 * 42 35 11:28 $\overline{5000}$ 8 F * 73 49 * 44 42 36 11:39 * 5000 8 F	24	10:45	<u>特急</u>	9000	8	下	* 72	50	45	* 42		
20 10.99 20 8 L * 7.5* 5.2* 49* 47* 44 27 11:05 # \bar{d} 03 8 L 62 49* 47* 44 28 11:05 # \bar{d} 5000 8 L * 85* 54 48* 46* 41 29 11:07 # \bar{d} 5000 8 L * 65 50 43 40 30 11:12 # \bar{d} 5000 8 L * 65 50 43 40 32 11:22 # \bar{d} 5000 8 L * 79* 53* 48 44 34 11:22 # \bar{d} 5000 8 T * 71 51 46 44 36 11:35 # \bar{d} 5000 8 T * 73 49 44 44 44 44 44 4	25	10:51	<u>特急</u>	9000	8	上	* 86	* 55	* 49	* 43		
11 11 10 1 10 1 10	26	10:59	<u>一 l 行</u> 並 通	03	8	<u> 上</u>	* 75	* 52	* 49	* 43		
29 11:07 特 5000 8 L * 85 * 54 * 48 * 43 30 11:10 * iii 9500 8 L 67 48 * 46 * 42 31 11:12 * iii 5000 8 F 66 * 51 45 41 33 11:22 * iii 5000 8 F 67 53 * 48 * 45 34 11:22 * iii 5000 8 F * 77 51 46 * 42 35 11:39 * iii 30 8 L 70 53 48 48 43 37 11:38 & f 5000 8 F * 74 50 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 <td>28</td> <td>11:04</td> <td> 善 通</td> <td>5000</td> <td>8</td> <td>下</td> <td>71</td> <td>50</td> <td>44</td> <td>41</td>	28	11:04	善 通	5000	8	下	71	50	44	41		
30 11:10 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 9000 8 $\stackrel{\text{L}}{=}$ 67 48 46 42 31 11:12 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 5000 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 68 51 45 411 33 11:20 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 5000 8 $\stackrel{\text{L}}{=}$ 68 51 45 411 33 11:22 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 5000 8 $\stackrel{\text{L}}{=}$ 70 53 48 $*$ 45 34 11:35 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 030 8 $\stackrel{\text{L}}{=}$ 77 51 46 44 36 11:35 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 0300 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 73 49 44 41 38 11:39 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 9000 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 73 49 44 41 40 11:42 $\stackrel{\text{B}}{=}$ 9000 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 75 52 50 46	29	11:07	特急	5000	8	Ŀ	* 85	* 54	* 48	* 43		
31 11:12 \mathbb{P}	30	11:10	普通	¥500	8	上	67	48	* 46	* 42		
32 $11:20$ 42 450 41 33 $11:22$ 46 5000 8 L 868 499 466 422 35 $11:29$ 466 5000 8 L 77 51 466 442 36 $11:38$ 627 5000 8 Γ 77 51 466 442 38 $11:39$ 627 5000 8 Γ 77 51 466 442 38 $11:39$ 627 5000 8 Γ 771 522 466 422 39 $11:42$ 45000 8 Γ 775 522 466 442 41 $11:150$ 452 5000 8 Γ 775 52 448 441 411 $11:150$ 456 5000 8 Γ 777 52 488 443 44 $11:59$ 456 5000 8	31	11:12	<u>普通</u>	9000	8	下	65	50	43	40		
33 11:22 (47) (50) 8 L (58) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (40) (41)	32	11:20	<u> </u>	5000	8		68 * 70	* 51	45	41		
11:29 18: $\frac{1}{12}$ 18: $\frac{1}{12}$ 16: $\frac{1}{12}$ 16: $\frac{1}{12}$ 16: $\frac{1}{12}$ 17: $\frac{1}{12}$ 18: $\frac{1}{12}$	34	11:22	<u>村</u> 一一 一一 一一 一一 一一 一 一 一 一 一 一 一	5000	8	 -	* 19	* 55	* 48	* 43		
36 11:35 普通 03 8 L 70 * 53 * 48 * 43 37 11:38 急行 5000 8 F * 74 50 44 * 42 38 11:39 普通 Y500 8 L 71 * 52 * 46 * 42 39 11:42 普通 9000 8 F * 73 49 44 41 40 11:44 急行 5000 8 F * 75 * 52 * 50 * 43 41 11:45 特 5000 8 F * 61 * 51 44 44 44 43 11:50 特 5000 8 L * 77 * 52 * 48 * 43 44 11:53 急行 9000 8 L * 74 * 51 44 40 45 12:07 <td>35</td> <td>11:29</td> <td>- 特 急</td> <td>¥500</td> <td>8</td> <td>下</td> <td>* 77</td> <td>51</td> <td>46</td> <td>* 44</td>	35	11:29	- 特 急	¥500	8	下	* 77	51	46	* 44		
37 11:38 $\widehat{=}$ f 500 8 \overline{F} * 74 50 44 * 42 38 11:39 $\stackrel{a}{=}$ iii Y500 8 $\stackrel{c}{=}$ 71 * 52 * 46 * 42 39 11:42 $\stackrel{a}{=}$ iii 9000 8 $\stackrel{c}{F}$ 73 49 44 41 40 11:44 $\stackrel{a}{=}$ f 5000 8 $\stackrel{c}{F}$ 79 50 46 * 44 42 11:50 $\stackrel{a}{=}$ iii 5000 8 $\stackrel{F}{F}$ 79 50 46 * 44 42 11:52 $\stackrel{b}{=}$ iii 5000 8 $\stackrel{F}{F}$ 77 * 52 * 48 * 43 44 11:53 $\stackrel{f}{=}$ f 9000 8 $\stackrel{F}{F}$ 78 51 * 44 40 40 45 11:59 $\stackrel{f}{=}$ ii 03 8 $\stackrel{F}{F}$ 78 51 * 43 50 12:17 46 * 42<	36	11:35	普通	03	8	Ŀ	70	* 53	* 48	* 43		
38 11:39 $\stackrel{\text{P}}{=}$ Y500 8 $\stackrel{\text{L}}{=}$ 71 * 52 * 46 * 42 39 11:42 $\stackrel{\text{P}}{=}$ 9000 8 $\stackrel{\text{T}}{=}$ 73 49 44 41 40 11:44 $\stackrel{\text{G}}{=}$ 5000 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 75 52 * 50 43 41 11:52 $\stackrel{\text{P}}{=}$ 5000 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 79 50 46 * 44 42 11:52 $\stackrel{\text{P}}{=}$ 5000 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 79 50 46 * 44 43 11:52 $\stackrel{\text{P}}{=}$ 5000 8 $\stackrel{\text{F}}{=}$ 77<*	37	11:38	急行	5000	8	下	* 74	50	44	* 42		
39 11.42 12 11.42 11.42 11.42 11.42 11.42 11.42 11.42 11.42 11.42 11.42 11.50 11.42 5100 8 Γ 73 52 50 441 411 43 11.52 11.50 11.50 11.52 11.59 11.59 11.59 11.72 11.42 11.59 11.72 11.42 11.59 11.72 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.42 11.44 411 44 11.59 11.59 11.59 11.59 11.42 11.59 11.42 11.59 11.42 11.42 11.42 11.59 11.46 11.59 11.46 11.59 11.42	38	11:39	<u> </u>	¥500	8	上	71	* 52	* 46	* 42		
10111315100008 \mathbb{F} \mathbb{F} 795046444111:45# \mathbb{B} 5000 8 \mathbb{F} <td>40</td> <td>11:44</td> <td><u>百</u> 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一</td> <td>5000</td> <td>8</td> <td> - -</td> <td>* 75</td> <td>* 52</td> <td>* 50</td> <td>* 43</td>	40	11:44	<u>百</u> 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	5000	8	- -	* 75	* 52	* 50	* 43		
42 11:50 普通 5000 8 下 61 * 51 44 41 43 11:52 特急 5000 8 L * 77 * 52 * 48 * 43 44 11:52 特急 5000 8 F 65 50 44 40 45 11:59 急行 9000 8 F * 78 51 * 47 42 46 11:59 特急 Y500 8 F * 78 51 46 * 45 47 12:04 普通 03 8 L 69 * 52 * 47 41 48 12:07 特急 5000 8 L * 72 50 * 47 * 43 50 12:15 特急 9000 8 F * 74 * 50 45 41 52 12:22 特急 9000 8 F 75 <td< td=""><td>41</td><td>11:45</td><td>- 特 急</td><td>¥500</td><td>8</td><td>下</td><td>* 79</td><td>50</td><td>46</td><td>* 44</td></td<>	41	11:45	- 特 急	¥500	8	下	* 79	50	46	* 44		
43 11:52 特急 5000 8 L * 77 * 52 * 48 * 43 44 11:53 急行 9000 8 Γ 65 50 44 40 45 11:59 急行 9000 8 L * 74 * 51 * 47 42 46 11:59 急行 9000 8 L * 74 * 51 * 46 * 45 47 12:04 普通 03 8 L 69 * 52 * 47 41 48 12:07 特急 5000 8 L * 72 50 * 47 * 43 50 12:15 特急 9000 8 Γ * 74 50 45 41 52 12:22 特急 9000 8 Γ * 43 53 42 * 43 53 44 44 40 54	42	11:50	普通	5000	8	下	61	* 51	44	41		
44 11:53 $\widehat{\boxtimes}$ f 9000 8 \overline{F} 65 50 44 40 45 11:59 $\widehat{\boxtimes}$ f 9000 8 \underline{L} * 74 51 * 47 42 46 11:59 $\widehat{\oplus}$ f 9000 8 \overline{F} 78 51 46 * 45 47 12:04 $\stackrel{a}{\underline{\boxplus}}$ 03 8 \underline{L} 69 \$52 * 47 41 48 12:07 $\stackrel{a}{\underline{\oplus}}$ 5000 8 \underline{L} * 72 50 * 47 * 43 50 12:15 $\stackrel{a}{\underline{\oplus}}$ 9000 8 \overline{F} * 74 50 45 41 52 12:17 $\stackrel{a}{\underline{\oplus}}$ 9000 8 \overline{F} * 74 50 45 41 52 12:22 $\stackrel{a}{\underline{\oplus}}$ 9000 8 \overline{F} * 75 51 445 43 53 12:29 $\stackrel{a}{\underline{\oplus}}$ 9000 8 \overline{F} 75 51 444 41 55	43	11:52	特急	5000	8	Ŀ	* 77	* 52	* 48	* 43		
4511:59 \odot fr90008 E *74 *51 *41424611:59\$\vee h\$\$\vee y\$\$\vee s\$\$\vee s\$<	44	11:53	<u>急行</u>	9000	8	下	65	50	44	40		
47 $12:04$ 47 $12:04$ 47 $12:04$ 47 $12:04$ 47 $12:04$ 47 $12:04$ 47 41 48 $12:07$ 47 63 8 L $*$ 82 $*$ 56 $*$ 48 $*$ 42 49 $12:13$ 8.7 $Y500$ 8 L $*$ 82 $*$ 56 $*$ 48 $*$ 42 49 $12:15$ 47.6 9000 8 L $*$ 72 50.6 $*$ 47.7 41.6 50 $12:15$ 47.6 9000 8 L $*$ 74 50.6 47.7 47.8 43.6 51 $12:17$ 45.6 9000 8 Γ $*7.4$ 50.6 45.6 41.6 52 $12:22$ 47.6 9000 8 Γ 77.6 53.8 47.7 43.3 53 $12:29$ 47.6 9000 8 Γ 87.75 51.1 44.5 43.3 54 $12:35$ 47.6 9000 8 Γ 67.8 51.1 44.4 44.11 55 $12:47$ 47.6 9000 8 Γ 63.8 50.6 43.5 44.14 57 $12:51$ 47.6 9000 8 Γ 77.1 50.6 44.4 44.22 59 $13:00$ 48.6 Γ 77.7 51.6 46.8 44.4 40 $13:06$ 47.6 77.6	45	11:59	<u> </u>	9000 V500	8	工	* (4	* 51	* 47	42		
48 12:07 特 急 5000 8 L * 82 56 * 48 * 42 49 12:13 急 行 Y500 8 L * 72 50 * 47 * 43 50 12:15 特 急 9000 8 F * 74 50 45 41 51 12:17 普 通 5000 8 F * 74 50 45 41 53 12:17 普 通 5000 8 F * 76 53 47 * 43 53 12:29 特 急 Y500 8 F * 75 51 45 43 54 12:35 普 通 5000 8 F 67 * 51 44 40 56 12:47 普 通 9000 8 F 63 50 43 40 56 12:47 普 通 9000 8 F 71 50 44 42	47	12:04		03	8	Ŀ	69	* 52	* 40	40		
49 12:13 \bigcirc \bigcirc 750 8 \bot * 72 50 * 47 * 43 50 12:15 Fh \bigcirc 9000 8 F * 74 52 * 47 * 46 51 12:15 Fh \bigcirc 9000 8 F * 74 50 45 41 52 12:22 Fh \bigcirc 9000 8 F * 76 53 * 47 * 43 53 12:29 Fh \bigcirc 9000 8 F * 75 51 445 43 54 12:35 B \bigcirc 9000 8 F 63 50 43 40 56 12:37 B \bigcirc \bigcirc F 63 50 43 40 58 12:57 B \bigcirc \bigcirc F * 71 $<$ 50 44 42 59 13:00 F * </td <td>48</td> <td>12:07</td> <td><u></u>特急</td> <td>5000</td> <td>8</td> <td>Ŀ</td> <td>* 82</td> <td>* 56</td> <td>* 48</td> <td>* 42</td>	48	12:07	<u></u> 特急	5000	8	Ŀ	* 82	* 56	* 48	* 42		
50 12:15 特 急 9000 8 F * 74 * 52 * 47 * 46 51 12:17 普 通 5000 8 F * 74 * 50 45 411 52 12:22 特 急 9000 8 L * 76 * 53 * 47 * 43 53 12:22 特 急 9000 8 F * 75 51 45 * 43 53 12:35 普 通 5000 8 F 67 * 51 44 41 55 12:38 急 行 9000 8 F 63 * 51 44 40 56 12:47 普 通 9000 8 F 71 50 44 40 58 12:57 普 通 9000 8 F 71 50 44 42 59 13:00 特 急 5000 8 F 77 71 51<	49	12:13	急行	¥500	8	Ŀ	* 72	50	* 47	* 43		
51 12:17 普通 5000 8 F * 74 50 45 41 52 12:22 特急 9000 8 L * 76 53 47 * 43 53 12:29 特急 Y500 8 F * 75 51 45 * 43 54 12:35 普通 5000 8 F 67 * 51 44 41 55 12:38 急 7 9000 8 F 63 * 51 44 40 56 12:47 普通 9000 8 F 63 * 50 43 40 56 12:47 普通 9000 8 F 71 50 44 40 57 12:57 普通 9000 8 F 71 50 44 42 59 13:00 特急 5000 8 F 77 51 46 44 13:00 特急 5000<	50	12:15	<u>特急</u>	9000	8	下	* 74	* 52	* 47	* 46		
32 12.22 47 5000 36 L $*$ 10 $*$ 35 $*$ 41 $*$ 45 53 12.29 47 8 75 51 455 445 433 54 $12:35$ B \overline{D} \overline{P} $\overline{67}$ 51 444 411 55 $12:38$ $6.7 9000 8 \overline{\Gamma} \overline{63} 51 444 440 56 12:47 B 9000 8 \overline{\Gamma} \overline{63} 50 433 40 56 12:47 B 9000 8 \overline{\Gamma} 71 50 445 411 57 12:57 B 9000 8 \overline{\Gamma} 71 50 444 422 59 13:00 48 \overline{\Gamma} 77 511 466 444 12:47 450 8 \overline{\Gamma} 76 522 48 433 L <$	51	12:17	<u> </u>	5000	8		* 74	50	45	41		
54 $12:35$ \overrightarrow{B}	53	12:22	<u>村</u> 心	9000 ¥500	8	下	* 70	* 50 51	* 47	* 43		
55 12:38 急 行 9000 8 下 63 * 51 44 40 56 12:47 普 通 9000 8 下 71 50 45 41 57 12:51 普 通 9000 8 下 63 50 43 40 58 12:57 普 通 5000 8 下 71 50 44 42 59 13:00 特 急 5000 8 下 77 51 46 44 60 13:06 普 通 Y500 8 下 *7 7 50 44 41 上位半数刻車の平均値 76 52 48 43 上位半数列車の最大値 71 51 46 42 全 列 車 の 平均値 71 51 46 42 全 列 車 の 最大 値 71 51 46 42 全 列 車 の 最大 値 86 56 51 46 42 全 列 車 の 最大 値 60 48 43 40	54	12:35	普通	5000	8	下	67	* 51	44	41		
56 12:47 普通 9000 8 下 71 50 45 41 57 12:51 普通 9000 8 下 63 50 43 40 58 12:57 普通 5000 8 下 71 50 44 42 59 13:00 特急 5000 8 下 77 51 46 44 1 上位半数列車の平均値 76 52 48 43 上位半数列車の最大値 71 51 46 42 全列車のの最大値 71 51 46 42 全列車の日本<	55	12:38	急行	9000	8	下	63	* 51	44	40		
57 12:51 晋通 9000 8 下 63 50 43 40 58 12:57 普通 5000 8 下 71 50 44 42 59 13:00 特急 5000 8 下 77 * 51 46 44 42 60 13:06 普通 Y500 8 下 * 77 * 51 46 * 44 上位半数列車の平均値 76 52 48 43 43 上位半数列車の最大値 71 51 46 42 全列車のの平均値 71 51 46 42 全列車のの最大値 71 51 46 42 全列車のの最大値 71 51 46 42 全列車のの最大値 86 56 51 46 全列車の最大値 86 56 51 46 全列車の最大値 86 56 51 46	56	12:47	普通	9000	8	下	71	50	45	41		
50 12.57 百 通 5000 8 F 71 50 44 42 59 13:00 特 急 5000 8 F * 77 * 51 46 * 44 42 60 13:06 普 通 Y500 8 F * 77 * 51 46 * 44 41 上位半数列車の平均値 76 52 48 43 上位半数列車の最大値 76 52 48 43 上位半数列車の最大値 71 51 46 42 全列車のの平均値 71 51 46 42 全列車のの最大値 71 51 46 42 全列車のの最大値 86 56 51 46 全列車の日表大値 86 56 51 46 全列車の日表大値 86 56 51 46	57	12:51	晋 通	9000	8	下 〒	63	50	43	40		
60 13:06 普通 Y500 8 下 * 74 50 44 41 上位半数列車の平均値 76 52 48 43 上位半数列車の最大値 86 56 51 46 上位半数列車の最小値 71 51 46 42 全列車のの平均値 71 51 46 42 全列車のの最大値 86 56 51 46 全列車のの最大値 60 48 43 40	50	12.07	<u>百</u> 迪	5000	0 8	1 下	/1 * 77	50 * 51	44	42 * 44		
上位半数列車の平均値 76 52 48 43 上位半数列車の最大値 86 56 51 46 上位半数列車の最大値 71 51 46 42 全列車の平均値 71 51 46 42 全列車の平均値 71 51 46 42 全列車の平均値 71 51 46 42 全列車の日本大値 86 56 51 46 全列車の最大値 60 48 43 40	60	13:06	善 诵	¥500	8	下	* 74	50	40	41		
上位半数列車の最大値 86 56 51 46 上位半数列車の最小値 71 51 46 42 全列車の平均値 71 51 46 42 全列車の最大値 71 51 46 42 全列車の最大値 60 56 51 46 全列車の最大値 86 56 51 46		上位半	数列車の平均	匀值			76	52	48	43		
上位半数列車の最小値 71 51 46 42 全列車の平均値 71 51 46 42 全列車の最大値 86 56 51 46 全列車の最大値 86 56 51 46 全列車の最大値 60 48 43 40		上位半	数列車の最大	大値			86	56	51	46		
主列車の平均値 71 51 46 42 全列車の最大値 86 56 51 46 全列車の最大値 60 48 43 40		上位半	数列車の最/	小値			71	51	46	42		
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $		全列	里の半均	値			71	51	46	42		
		<u>± 21</u> 全 列	<u> </u>	値			60	20 48	43	40		

表 3.1.3-11(2) 鉄道振動調査結果詳細(鉄道 - 9(東急電鉄東横線(引上げ線)))

Г							测空口時 亚라91年1月97日 (水)					
							測定日時 平成21年1月27日(水)					
	A4 334	a (7)	1,1244				天候:晴れのち曇り 温度:2~11℃ 湿度:37~47%					
	鉃直-	9(引	上げ線)			70	-	風向:北,南東 風速:0.3~1.4m/sec				
		通	15	TTU		列			振動レヘル			
		過	極	型	単	単			(デンベル)			
	No.	時		15	両	速		最寄り軌道	<u>[中心(計画線)</u>	からの距離		
		刻	別	元	一数	度		14 5	05	50		
┟	-	×1				(Km/h)		14.5m	25m	50m		
╞	1	09:23	<u> </u>	9000	6	-	-	46	* 44	* 42		
ŀ	2	09:53	<u> </u>	2000	6	-	*	48	* 43	-		
	3	09:54	回 送	6000	6	-	*	47	* 41	-		
	4	10:44	回送	6000	6	-	*	46	* 41	35		
	5	11:09	回送	6000	6	-		45	41	34		
	6	11:34		9000	6	-		44	41	-		
	7	11:41	回送	9000	6	-		46	40	* 37		
	8	11:47	回送	3000	6	-		46	* 42	* 36		
	9	11:52	回 送	9000	6	-	*	47	40	-		
	10	11:54	回送	9000	6	-		46	* 46	* 43		
	11	12:03	回 送	2000	6	-		46	* 46	* 42		
	12	12:29	回 送	6000	6	-		46	40	-		
	13	12:56	回 送	6000	6	-		46	40	35		
	14	13:09	回 送	6000	6	-	*	47	* 42	36		
	15	13:11	回 送	5000	6	-	*	47	40	-		
Ī	16	13:39	回 送	6000	6	-	*	46	41	34		
Ī	17	14:18	回 送	3000	6	-		45	40	-		
Ī	18	14:32	回送	2000	6	-	*	49	* 43	_		
ľ	19	15:08	回送	6000	6	-	*	46	* 41	_		
ľ	20	15:23	回送	9000	6	-	*	48	40	* 38		
ſ		上位半	数列車の平均	均値		-		47	43	40		
ŀ		上位半	数列車の最	大値		-		49	46	43		
ŀ		上位半	数列車の最	小値		-		46	41	36		
ŀ		全列	重の平均	」值		-	1	46	42	38		
ł		全列	車の最大	;值		-		49	46	43		
ŀ		全列	車の最小	<u>、</u> 値		-		44	40	34		
- L				1 prove		1		11	10	01		

1 「*印」は上位半数列車を示します。 2 「 - 印」は、暗振動が大きく列車振動が読み取れなかったことを示します。

(2)予測

鉄道振動予測式について(トンネル部)

トンネル部の予測については、帝都高速度交通営団(現:東京地下鉄株式会社) の既設線の列車走行に伴う地表振動の多くの実測値をもとに提案された式(以下、 「営団式」とします。)があります。よって、回帰的に振動レベルを算出する営団式 の考え方に従い、類似の既設線で実測した振動レベル結果をもとに、地盤条件に係 る定数とそれに伴うK値の2変数を設定し直し、予測しました。

(a) 予測式の検討

a 予測式の基本構成

トンネル区間の予測式は、帝都高速度交通営団(現:東京地下鉄株式会社)による 予測式(営団式)の考え方を基本としました。式の基本構成は以下のとおりです。

$$VL = K_0 + K_C - A\log_{10}(X / X_0) - B\log_{10}(Y / Y_0) + C\log_{10}(Z / Z_0)$$
(1)

ここで、*VL*は振動レベルの予測値(デシベル)、 K_0 はトンネル種別ごとの定数(軌 道構造:直結軌道)、 K_c は直結軌道とその他の軌道構造の振動差です。また、X、 Y、Zはそれぞれトンネル躯体からの最短距離(m)、トンネル質量(t/m)、列車速度 (km/h)です。 X_0 、 Y_0 、 Z_0 はX、Y、Zの基準値で任意に定めることができること から、本予測式では営団式の値(表 3.1.3-12参照)を用いました。なお、山岳トン ネルについては、規模や形状がもっとも近い複線円形トンネルの値を用いました。

対象	\overline{X}_{0}	Y_0	\overline{Z}_0
複線箱型	3	40	
複線山岳	15	50	40
複線円形	15	50	40
単線円形	15	20	

表 3.1.3-12 X₀、 Y₀、 Z₀の基準値

式(1)のパラメーターのうち、距離減衰の程度をあらわす係数Aおよび列車速度 の影響をあらわす係数Cについては、実測データに基づいて値を設定することとし ました。検討に用いた実測トンネルの諸元を表3.1.3-13に示します。トンネル質量 の影響をあらわす係数Bについては、データから求めることが困難であるため、既 往事例に従って営団式のモデルを用いることとし、B=24としました。

路線	測定地点	土被 (m)	軌道構造	トン ネル 質量 (t)	地質	測線
東急電鉄	箱型トンネル No.1	7.2	コンクリート直結軌道 (防振マット)	77.8	沖積層	下り
東急電鉄	山岳トンネル No.1	25.2	コンクリート直結軌道 (防振マット)	57.7	洪積層	上り
東急電鉄	円形トンネル No.1	18.4	コンクリート直結軌道 (防振マット)	62.3	沖積層	上り
相模鉄道	箱型トンネル No.2	4.3	バラスト軌道	56.3	沖積層	上り
相模鉄道	箱型トンネル No.3	2.2	コンクリート直結軌道 (防振まくらぎ)	67.0	沖積層	下り
相模鉄道	箱型トンネル No.4	10.0	バラスト軌道	113.9	沖積層	上り
相模鉄道	箱型トンネル No.5	0.7	コンクリート直結軌道 (防振まくらぎ)	42.9	沖積層	上り
相模鉄道	山岳トンネル No.2	11.9	コンクリート直結軌道 (防振まくらぎ)	58.8	洪積層	上り
相模鉄道	山岳トンネル No.3	17.1	コンクリート直結軌道 (防振まくらぎ)	58.8	洪積層	下り
横浜市営	山岳トンネル No.4	6.1	コンクリート直結軌道 (防振まくらぎ)	46.3	洪積層	上り
横浜市営	山岳トンネル No.5	13.9	バラスト軌道(防振マット)	50.4	洪積層	上り
横浜市営	円形トンネル No.2	17.5	コンクリート直結軌道	23.7	沖積層	上り
横浜市営	円形トンネル No.3	10.3	バラスト軌道	23.7	沖積層	上り

表 3.1.3-13 実測トンネルの諸元

b 距離減衰の係数A

距離減衰項の検討にあたっては、測定された列車ごとに距離減衰項の係数を求め、 得られた結果の平均を各トンネルの代表値として採用しました。トンネルごとの計 算結果を表 3.1.3-14に、地質および構造別の平均を表 3.1.3-15に示します。なお、 円形トンネル-No.1(複線円形)の箇所については測定データ不足のため計算でき ませんでした。

表 3.1.3-14より、トンネル構造や地質の分類が同一であっても距離減衰傾向のば らつきは非常に大きいことがわかります。本検討では、表 3.1.3-15に示す地質別平 均の結果にもとづき、沖積層の場合、洪積層の場合とも A = 13 を採用しました。

路線	トンネル構造	地点	地質	Α
	複線箱型	No.1	沖積層	12.1
東急電鉄	複線山岳	No.1	洪積層	7.8
	複線円形	No.1	沖積層	l
		No.2	沖積層	15.8
	 按	No.3	沖積層	11.2
扣描绌道	阪脉相空	No.4	沖積層	12.7
伯侠妖坦		No.5	沖積層	11.0
		No.2	洪積層	18.1
	夜漱山田	No.3	洪積層	16.5
		No.4	洪積層	12.1
楼近古台	夜杯山田	No.5	洪積層	10.2
一個供口呂	畄 炉 田	No.2	沖積層	22.2
	千砅口ル	No.3	沖積層	8.5

表 3.1.3-14 トンネルごとの距離減衰係数(A)

13.1.5 13 に触然ない数(11)の追負 悟足加う	別平均	構造別	•)地質) ወ:	Α	を数 (距離減衰	15	.3-	3.1	表
------------------------------	-----	-----	---	-----	------	---	------	------	----	-----	-----	---

地質	トンネル構造	A
	複線箱型平均	12.6
汕銈屬	複線円形 平均	_
冲有層	単線円形 平均	15.4
	沖積層全平均	13.4
	複線箱型平均	_
洪積層	複線円形 平均	12.9
	単線円形 平均	—
	洪積層全平均	12.9
£	13.0	

円形:シールドおよび山岳

本検討で距離減衰検討に用いたデータでは、複線箱型トンネル及び単線円形トンネルの地山は全て沖積層、複線円形トンネルの地山は全て洪積層です。

c 定数項*K_c*

本検討では、営団式に基づいて、直結軌道を基準としたときの軌道構造による振 動レベルの差を設定することとしました。

軌道構造	K _C
直結軌道	0
バラスト軌道	-5
防振まくらぎ軌道	-11
バラスト軌道+バラストマット	-13

表 3.1.3-16 軌道構造による振動差

d 定数項 *K*₀ (コンクリート直結軌道の *K* 値)

a~cで決定したパラメーターおよび実測値にもとづき、次式によりトンネル構造 別の定数項*K*₀を求めました。

$$K_0 = VL' - K_C + A \log_{10}(X / X_0) + B \log_{10}(Y / Y_0) - C \log_{10}(Z / Z_0)$$
(2)

ここで、VL'は類似箇所測定で得られた振動レベルの実測値(デシベル)です。

求めたトンネルごとの K₀値を表 3.1.3-17に示します。なお、東急電鉄の測定箇 所については列車速度データがないため、列車速度に関わる項((2)式の第5項) を除いて求めた参考値であり、以下の平均 K₀値の計算からは除外しました。この表 より、箱型トンネル No.3の箇所で求めた K₀値が他の箇所より顕著に大きいことや、 他の箇所ではトンネル形式ごとの差が比較的小さいことがわかります。

		-	
路線	トンネル構造	測定地点	K_0
	複線箱型	箱型トンネル No.1	(65)
東急電鉄	複線山岳	山岳トンネル No.1	(51)
	複線シールド	円形トンネル No.1	(47)
		箱型トンネル No.2	62.8
	複線箱型	箱型トンネル No.3	74.4
扫描斜送		箱型トンネル No.4	63.8
伯侯妖坦		箱型トンネル No.5	64.1
		山岳トンネル No.2	54.5
		山岳トンネル No.3	57.6
	海纳山丘	山岳トンネル No.4	49.3
楼近古堂	 てていた でいっぽう でんしょう しんしょう しんしょ しんしょ	山岳トンネル No.5	54.6
使法中日	単独シールド	円形トンネル No.2	46.0
	半級シールド	円形トンネル No.3	53.8

表 3.1.3-17 トンネルごとの定数項(K₀)

東急電鉄の K_0 値は、参考値です。

表 3.1.3-17の結果に基づき、各トンネル構造別に求めた K₀の平均および標準偏 差を表 3.1.3-18に示します。

測定地点	平均	標準偏差
複線箱型	66.3	5.4
複線山岳	54.0	3.4
複線円形	-	-
単線円形	50.0	5.6

表 3.1.3-18 トンネル構造別の (K₀)の平均および標準偏差

(b) トンネル区間の振動予測式

「(a)予測式の検討」の検討にもとづき、トンネル区間の振動予測式のパラメー ターを決定した結果を式(4)~(7)及び表 3.1.3-19~表 3.1.3-20に示します。複線 円形トンネルの K₀値については実測データが不充分なため、営団式の複線円形と単 線円形の K 値の差をもとに 48 デシベルとしました。

複線箱型トンネル

 $VL = 66 + Kc - A \log_{10} (X/3) - 24 \log_{10} (Y/40) + 20 \log_{10} (Z/40)$ (4) 複線山岳トンネル

 $VL = 54 + Kc - A \log_{10} (X/15) - 24 \log_{10} (Y/50) + 20 \log_{10} (Z/40)$ (5) 複線円形トンネル

 $VL = 48 + Kc - A \log_{10} (X/15) - 24 \log_{10} (Y/50) + 20 \log_{10} (Z/40)$ (6) 単線円形トンネル

$$VL = 50 + Kc - A\log_{10}(X/15) - 24\log_{10}(Y/20) + 20\log_{10}(Z/40)$$
(7)

- X :トンネルからの最短距離(m)
- Y :トンネル質量(t/m)
- Z :列車速度(km/h)

表 3.1.3-19 K_c 値

軌道構造	K _C
直結軌道	0
バラスト軌道	-5
防振まくらぎ軌道	-11
バラスト軌道+バラストマット	-13

表 3.1.3-20 距離減衰項の係数(A)

地質	A
沖積層	13
洪積層	13

鉄道振動予測式について(擁壁(掘割)部、高架橋2層部)

高架橋2層部及び擁壁(掘割)部については、現地で実測した振動レベル結果を 基に、列車速度と距離を2変数とした回帰式を求め予測しました。

表 3.1.3-21 回帰式を求めるために用いた現地調査結果

調査地点	構造型式	測定位置
鉄道- 8 (東急電鉄東横線)	高架	最寄軌道中心(上り線(日吉方面行)側)から 6.25m、12.5m、25.0m、50.0m
鉄道 - 9 (東急電鉄東横線)	擁壁(掘割)	最寄軌道中心(上り線(日吉方面行)側)から 14.5m、25.0m、50.0m

予測地点 No.7 (箕輪町)について

No.7(箕輪町)地点では、計画線は高架橋2層内の擁壁(掘割)を走行することになる ため、予測地点No.9(日吉駅付近)と同様に、擁壁(掘割)構造として予測を行いました。

予測地点 No.8(箕輪町)について

No.8(箕輪町)地点における構造は高架橋2層となりますが、対象となる計画線の軌道 は一定の間隔で設置する東急電鉄東横線の構造物の基礎(横梁)で支える計画であり、計 画線の軌道が揺れることで生じる振動は、軌道を支える基礎(横梁)を介して伝搬するこ とになります。そこで、当該地点については、現況の鉄道振動もコンクリート構造物を介 して伝搬している状況であるため、現況の鉄道振動調査結果より回帰式を導き予測を行い ました。

(a) 回帰式

現地調査結果を基に、列車速度と距離を2変数とした回帰式を求めました。

<基本回帰式>

 $L = A \log_{10}(V) + B \log_{10}(r) + c$

- L:振動源からrm離れた予測地点の振動レベル(デシベル)
- V:列車速度(km/h)
- r :線路中心から予測地点までの距離(m)
- A、B及びC:測定結果を基に導かれる定数

回帰式	重相関係数R	調査地点
$L_V = 29.5 + 13.5 \log_{10}(V) - 10.4 \log_{10}(r)$	0.882	鉄道 - 8 (東急電鉄東横線)
$L_V = 19.9 + 24.5 \log_{10}(V) - 14.0 \log_{10}(r)$	0.947	鉄道- 9 (東急電鉄東横線)

表 3.1.3-22 現地調査結果より導いた回帰式

(b) 実測値と現況再現値との比較検証

実測値(上位半数列車の算術平均)と、回帰式を用いて現況を再現した値(現況 再現値)について、比較検証を行いました。

その結果、鉄道 - 8 地点については、図 3.1.3-4に示すとおり、現況線から離れ 26.6m地点では、現況再現値の方が2 デシベル程度低い値となりましたが、その他 の地点では、実測値と現況再現値が概ね一致しました。

また、鉄道 - 9 地点については、図 3.1.3-5に示すとおり、全ての地点において 実測値と現況再現値が概ね一致しました。



図 3.1.3-4 実測値と現況再現値の比較図(鉄道-8)



図 3.1.3-5 実測値と現況再現値の比較図(鉄道 - 9)