

### 第3節 鉄道騒音・振動調査

#### 第1 鉄道騒音・振動調査

##### 1 調査の目的

在来線鉄道の走行における騒音と振動を測定することにより、生活環境の実態を把握し、鉄道事業者に騒音と振動の低減対策等を促す。

##### 2 調査対象路線

東急電鉄株式会社 池上線

※ 毎年1路線または併走する複数路線を調査対象とし、6～8年周期で同じ路線を調査している。

##### 3 調査期間

令和3年8月3日から9月7日まで。

##### 4 調査地点

調査地点を表1に示す。また、調査地点図を図1に示す。

表1 調査地点概要（始発電車から終電車までの調査）

地点番号	路線名	所在地	測定位置	軌道構造	測定地点			調査日
					軌道中心からの距離	高さ		
						騒音	振動	
1	東急池上線	東雪谷一丁目8番地先	上り側	掘割	12.5m、25m	1.2m	地表面	8月3日
2		南雪谷一丁目1番地先	上り側	無道床鉄桁	12.5m、25m	1.2m	地表面	8月3日
3		北嶺町9番地先	下り側	平坦	12.5m、25m	1.2m	地表面	9月7日
4		東嶺町19番地先	下り側	平坦	12.5m、25m	1.2m	地表面	8月18日
5		南久が原一丁目11番地先	下り側	平坦	12.5m、25m	1.2m	地表面	8月18日
6		千鳥一丁目13番地先	下り側	盛り土	12.5m、25m	1.2m	地表面	8月24日
7		西蒲田三丁目5番地先	下り側	平坦	12.5m、25m	1.2m	地表面	8月24日



図1 調査地点図

## 5 調査方法

### (1) 評価方法

騒音については、「在来鉄道騒音測定マニュアル」（平成27年10月環境省水・大気環境局大気生活環境室）に基づき評価した。一日の始発から終電について単発騒音暴露レベルを測定し、計算により等価騒音レベルを算出した。また、参考として、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」（昭和50年7月29日環境省告示第46号）に基づき、一日の始発から終電について観測した上位半数の最大騒音レベルのパワー平均も算出した。

振動については、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和51年3月12日環大特第23号）に基づき評価した。一日の始発から終電について最大振動レベルを測定し、レベルの大きさが上位半数のもの算術平均値を算出した。

### (2) 測定方法

測定は各測定地点で軌道中心から直角に水平距離で2地点（12.5m、25m）を定め、騒音は地上からの高さ1.2m、振動は地表面で測定した。

### (3) 列車運行状況

列車速度は、ストップウォッチを用いて1地点の通過時間を計測し、1両の長さ  
と車両数から列車1編成の長さを求め、通過時間と長さから算出した。実測により  
本数を調査し、全列車の平均速度を算出した。

## 6 調査結果

### (1) 騒音・振動レベル

前回の同じ路線で調査した平成25年度、及び令和3年度の最大騒音・振動レベ  
ル測定結果を表2に示す。

騒音レベルは、通過する列車ごとの単発騒音暴露レベルから各地点の等価騒音レ  
ベルを算出し評価した。単発騒音暴露レベルは、積分型騒音計の機能を利用し算出  
し、等価騒音レベルは、始発から終電までの方向別の単発騒音暴露レベルを、  
時間帯別に加重平均して算出した。また、最大騒音レベルの評価値は、記録した最  
大騒音レベルの上位半数をエネルギー平均し算出した。振動レベルの評価値は、記  
録した最大振動レベルの上位半数を算術平均し算出した。

表2 騒音・振動レベル測定結果

単位：dB

地点 番号	所在地 (軌道構造)	調査年度	最大騒音・振動レベル				等価騒音レベル			
			12.5m 地点		25m 地点		12.5m 地点		25m 地点	
			騒音	振動	騒音	振動	昼間	夜間	昼間	夜間
1	東雪谷一丁目8番地先 (掘割)	平成25年度	74	50	62	50	58	53	47	42
		令和3年度	76	53	62	53	57	54	41	37
2	南雪谷一丁目1番地先 (無道床鉄桁)	平成25年度	84	38	77	32	66	60	60	54
		令和3年度	81	41	75	35	62	58	53	51
3	北嶺町9番地先 (平坦)	平成25年度	77	62	71	63	58	53	52	47
		令和3年度	76	65	69	59	56	52	48	45
4	東嶺町19番地先 (平坦)	平成25年度	74	53	67	54	57	52	50	45
		令和3年度	74	56	66	53	56	52	46	44
5	南久が原一丁目11番地先 (平坦)	平成25年度	77	64	72	58	59	54	54	49
		令和3年度	77	59	70	55	57	53	50	46
6	千鳥一丁目13番地先 (盛り土) ※1	平成25年度	77	49	70	47	56	52	51	46
		令和3年度	74	51	74	41	54	50	53	48
7	西蒲田三丁目5番地先 (平坦)	平成25年度	77	53	73	51	59	54	54	50
		令和3年度	76	52	70	49	56	52	48	45

(昼間：7～22時、夜間：22時～7時)

※1 平成25年度 千鳥一丁目13番地先(盛り土)、令和3年度地点から約100m  
西側にて測定

## (2) 列車速度

各調査地点で測定した列車の平均走行速度を表3に示す。

表3 列車速度一覧

地点番号	所在地	軌道構造	平均列車速度 (km/h)	
			平成25年度	令和3年度
1	東雪谷一丁目8番地先	掘割	55.4	53.1
2	南雪谷一丁目1番地先	無道床鉄桁	47.7	44.1
3	北嶺町9番地先	鉄桁	57.4	52.2
4	東嶺町19番地先	平坦	54.8	52.0
5	南久が原一丁目11番地先	平坦	65.0	60.2
6	千鳥一丁目13番地先	盛り土	60.8	51.6
7	西蒲田三丁目5番地先	平坦	65.9	58.6

## 7 まとめ

### (1) 等価騒音レベル

測定距離12.5mにおいて、地点2（南雪谷1-1地先）が昼間62dB、夜間58dBで、いずれも他の地点と比べて一番高い値であった。原因としては、この地点が無道床鉄桁構造になっているためと考えられる。

地点2以外の地点では、昼間60dB以下、夜間55dB以下になっていた。

### (2) 前回調査（平成25年度）との比較

最大騒音レベルは、平成25年度に測定した地点に近い地点で測定した結果と比較すると、概ね低減傾向にあると思われる。地点1の測定距離12.5m地点は2dB大きくなっていた。これは、近くを通過する車などの音によって、最大騒音レベルの小さいものが暗騒音との差を確保できず、大きいものだけが残ることによって、上位半数の平均が大きくなったと考えられる。地点6の25m地点では4dB大きくなっていた。これは、今回の測定地点が平成25年度の測定地点から100m程度東にずれたことにより、平成25年度の測定地点では住居に囲まれた細い私道であり住居が壁となっていたが、今回の測定地点は西側に大きな集合住宅があるものの、開けた場所であったことにより、音が伝わりやすくなったと考えられる。

等価騒音レベルは、最大騒音レベルと同様、概ね低減傾向であった。これは、平成25年度と比較して列車速度が全体的に遅くなっていることが要因の一つと考えられる。

振動レベルは、12.5m地点では5か所、25m地点では2か所において平成25年度

よりも大きくなっている。全体的には延べ 14 か所のうち 7 か所と、半数の地点において、平成 25 年度よりも大きくなっている。

(3) 列車速度

全地点において、平成 25 年度と比べると遅くなっていた。

(4) 鉄道事業者への報告

東急池上線については騒音・振動の基準値はないが、調査結果について鉄道事業者へ報告するとともに、引き続き騒音・振動等の配慮を依頼した。