

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

新幹線を除く在来線では、新線または大規模改良以外に騒音と振動の基準はないものの、生活環境を保全し、鉄道騒音と振動の問題を未然に防止することを目的に騒音と振動の測定を行っている。

2 調査対象路線

東京急行電鉄(株) 東横線、目黒線、大井町線

3 調査期間

平成29年7月12日(水)から平成29年8月3日(木)まで

4 調査地点

表1に示す5地点で調査を行った。調査地点図を図1に示す。

表1 調査地点概要

地点番号	路線名	所在地	軌道数	軌道構造	測定地点 (軌道中心からの距離)	調査日
1	東横線	田園調布三丁目37番地先	2	掘割	12.5m、25m	7月27日(木)
2	東横線	田園調布二丁目29番地先	2	高架	12.5m、25m	7月27日(木)
3	目黒線	北千束一丁目14番地先	2	掘割	12.5m、25m	7月12日(水)
4	目黒線	北千束三丁目1番地先	2	掘割	14.4m、25m	7月12日(水)
5	大井町線	北千束二丁目40番地先	2	高架	12.5m、25m	8月3日(木)

※地点4については、軌道中心から12.5mの地点は、車道上になるため、一番近い歩道上の14.4mを調査地点とした。

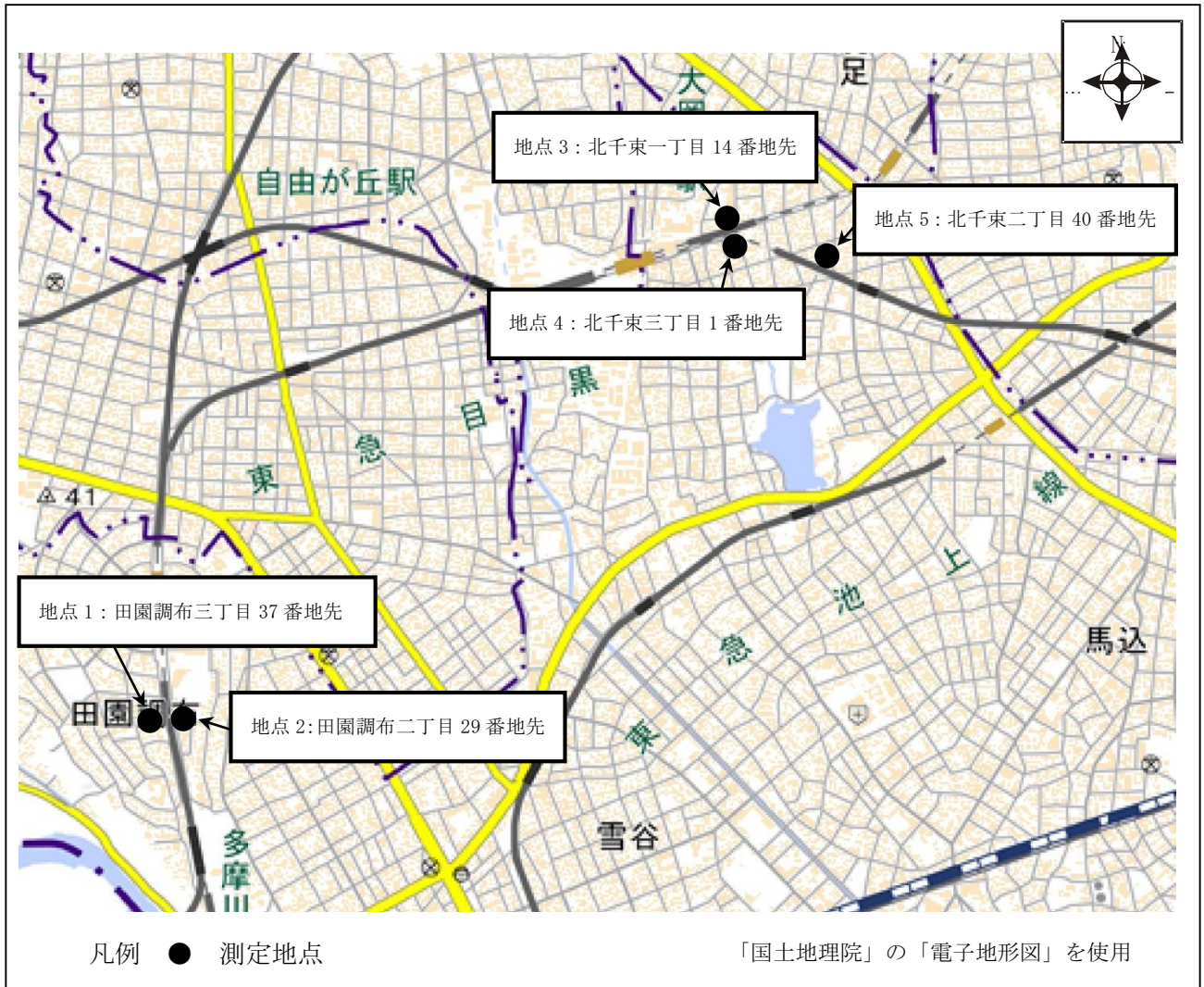


図1 調査地点図

5 調査方法

(1) 調査項目

各地点の測定は平日の一日の始発から終電までの列車について、等価騒音レベル、最大騒音レベルのパワー平均、最大振動レベルの平均、列車運動状況等についての評価を行った。

(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。

ただし、地点4の軌道中心から12.5mの地点は、車道上になるため、測定地点を14.4mの歩道上とした。

6 調査結果

(1) 騒音レベル

ア 等価騒音レベル

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た。等価騒音レベルは、始発電車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。

等価騒音レベルの計算結果を表2に示した。

測定距離 12.5m でみると、昼間は、地点3が 63.2dB で最も高く、地点3以外は 60.0dB 以下であった。夜間も、地点3が 58.1dB で最も高く、地点1、地点3以外は 55.0dB 以下であった。

測定距離 25m でみると、昼間は、地点3が 56.6dB で最も高く、すべての地点で 60.0dB 以下であった。夜間は、地点4が 52.0dB で最も高く、すべての地点で 55.0dB 以下であった。

表2 騒音レベル

地点番号	路線	所在地	昼間・夜間 時間区分	上り	下り	等価騒音 レベル (dB)	
				運行 本数 (本)	運行 本数 (本)	12.5m	25m
1	東横線	田園調布三丁目 37番地先	昼間：7時～22時	81	109	60.0	45.2
			夜間：22時～翌日7時	39	44	57.4	42.2
2		田園調布二丁目 29番地先	昼間：7時～22時	83	107	51.9	49.8
			夜間：22時～翌日7時	29	42	49.4	47.1
3	目黒線	北千束一丁目 14番地先	昼間：7時～22時	170	184	63.2	56.6
			夜間：22時～翌日7時	36	36	58.1	51.5
4		北千束三丁目 1番地先	昼間：7時～22時	94	110	58.4	55.4
			夜間：22時～翌日7時	29	33	54.8	52.0
5	大井町線	北千束二丁目 40番地先	昼間：7時～22時	181	100	50.1	49.6
			夜間：22時～翌日7時	39	26	45.5	45.0

※ 地点4のみ測定距離 12.5m ではなく 14.4m の測定結果である。

イ 最大騒音レベルのパワー平均

従来の、「新幹線鉄道騒音に係わる環境基準について」及び「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」に基づいて、一日の始発から終電までの列車の上位半数の最大騒音レベルをパワー平均したのも参考として求め、表3に示した。

表3 最大騒音レベルのパワー平均

地点番号	路線	所在地	測定距離	
			12.5m(dB)	25m(dB)
1	東横線	田園調布三丁目 37 番地先	77.3	61.8
2		田園調布二丁目 29 番地先	69.5	66.8
3	目黒線	北千束一丁目 14 番地先	80.0	73.2
4		北千束三丁目 1 番地先	76.3	73.3
5	大井町線	北千束二丁目 40 番地先	67.2	66.7

※ 地点4のみ測定距離12.5mではなく14.4mの測定結果である。

(2) 振動レベル

記録した振動ピークレベルの上位半数を算術平均して算出した振動レベルを表4に示す。地点4の測定距離12.5mの50.9dBが最大値であった。

表4 振動ピークレベルの算術平均

地点番号	路線	所在地	測定距離	
			12.5m (dB)	25m (dB)
1	東横線	田園調布三丁目 37 番地先	44.5	38.0
2		田園調布二丁目 29 番地先	43.6	37.8
3	目黒線	北千束一丁目 14 番地先	50.1	47.2
4		北千束三丁目 1 番地先	50.9	49.0
5	大井町線	北千束二丁目 40 番地先	44.5	43.9

※ 地点4のみ測定距離12.5mではなく14.4mの測定結果である。

7 まとめ

(1) 騒音レベル（等価騒音レベル）

測定距離 12.5m でみると、昼間は地点 3 が 63.2dB で最も高く、地点 3 以外は 60.0dB 以下であった。夜間も地点 3 が 58.1dB で最も高く、地点 1、地点 3 以外は 55.0dB 以下であった。

測定距離 25m でみると、昼間は地点 3 が 56.6dB で最も高く、すべての地点で 60.0dB 以下であった。夜間は地点 4 が 52.0dB で最も高く、すべての地点で 55.0dB 以下であった。

目黒線の測定値は昼間、夜間ともほかの路線よりも高かった。

(2) 振動レベル

目黒線の地点 4 の測定距離 12.5m は 50.9dB と最も高く、路線別でも、目黒線の測定地点が他の路線より高かった。

(3) 鉄道事業者への報告

調査対象路線は騒音及び振動の基準はないが、調査結果は環境改善対策の参考となるように、鉄道事業者に情報提供を行った。