

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

東海旅客鉄道株式会社 東海道新幹線

3 調査期間

令和元年7月17日(水)、7月18日(木)、7月23日(火)、7月24日(水)

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（始発列車から終電列車までの調査）

地点番号	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	東馬込一丁目40番地先	上り側	高架合成桁	12.5m、25m	1.2m	地表面	7月17日(水)
2	中馬込三丁目23番地先	上り側	高架合成桁	12.5m、25m	1.2m	地表面	7月17日(水)
3	中馬込三丁目8番地先	上り側	平地	12.5m、25m	1.2m	地表面	7月18日(木)
4	東雪谷五丁目37番地先	上り側	有道床鉄桁	12.5m、25m	1.2m	地表面	7月18日(木)
5	北嶺町28番地先	上り側	掘割	12.5m、25m	1.2m	地表面	7月23日(火)
6	田園調布本町58番地先	上り側	平地	12.5m、25m	1.2m	地表面	7月24日(水)
7	田園調布本町31番地先	上り側	有道床鉄桁	12.5m、25m	1.2m	地表面	7月24日(水)



凡例

● : 測定地点

地点 1 : 東馬込一丁目 40 番地先

地点 2 : 中馬込三丁目 23 番地先

地点 3 : 中馬込三丁目 8 番地先

地点 4 : 東雪谷五丁目 37 番地先

地点 5 : 北嶺町 28 番地先

地点 6 : 田園調布本町 58 番地先

地点 7 : 田園調布本町 31 番地先

図 1 調査地点図

5 調査方法

(1) 調査項目

各地点の測定は最大騒音レベルのパワー平均、最大振動レベルの平均、列車運行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。

6 調査結果

(1) 騒音・振動レベル

平成8年度、平成15年度、平成24年度及び令和元年度の騒音・振動レベル測定結果を表2に示す。

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。また、過年度に同一地点で測定を実施した測定結果との比較を行った。

令和元年度に測定を実施した7地点のうち、騒音の環境基準70dBを超えたのは、地点1の12.5m地点、地点3の12.5m地点、地点4の12.5m地点、地点6の12.5m地点、地点7の12.5mの5地点であった。振動については指針値70dBを超える地点はなかった。

経年変化を見ると、最大騒音レベル・最大振動レベルともに概ね低減傾向にあるが、地点2の最大振動レベル、地点5の最大騒音レベル及び最大振動レベル、地点6の最大騒音レベルは過年度より大きくなっていた。

表2 騒音・振動レベル測定結果

地点 番号	所在地 (軌道構造)	調査年度	12.5m 地点		25m 地点	
			騒音 (dB)	振動 (dB)	騒音 (dB)	振動 (dB)
1	東馬込一丁目 40 番地先 (高架合成桁)	令和元年度	73▲	47	69	44
		平成 24 年度	-	-	-	-
		平成 15 年度	-	-	-	-
		平成 8 年度	-	-	-	-
2	中馬込三丁目 23 番地先 (高架合成桁)	令和元年度	70	47	67	46
		平成 24 年度	72▲	45	70	42
		平成 15 年度	-	-	73▲	41
		平成 8 年度	-	-	-	-
3	中馬込三丁目 8 番地先 (平地)	令和元年度	72▲	53	68	52
		平成 24 年度	-	-	-	-
		平成 15 年度	-	-	-	-
		平成 8 年度	-	-	-	-
4	東雪谷五丁目 37 番地先 (有道床鉄桁)	令和元年度	71▲	43	66	41
		平成 24 年度	72▲	52	69	46
		平成 15 年度	-	-	74▲	44
		平成 8 年度	-	-	73▲	47
5	北嶺町 28 番地先 (掘割)	令和元年度	69	54	64	52
		平成 24 年度	64	54	59	49
		平成 15 年度	67	53	62	48
		平成 8 年度	68	54	62	49
6	田園調布本町 58 番地先 (平地)	令和元年度	75▲	55	70	47
		平成 24 年度	73▲	59	68	49
		平成 15 年度	76▲	56	-	-
		平成 8 年度	80▲	60	-	-
7	田園調布本町 31 番地先 (有道床鉄桁)	令和元年度	72▲	57	69	54
		平成 24 年度	-	-	-	-
		平成 15 年度	-	-	-	-
		平成 8 年度	-	-	-	-
基準値			70	-	70	-
指針値			-	70	-	70

※▲は環境基準を超過していることを示す。

(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。

平均走行速度は、地点4が164km/hで最も速かった。過年度に同一地点で実施した測定結果と比較すると、平均走行速度は、地点2、地点6でやや遅くなり、地点5では速くなっていた。

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)		
			令和元年度	平成24年度	平成8年度
1	東馬込一丁目40番地先	高架合成桁	107	-	-
2	中馬込三丁目23番地先	高架合成桁	124	131	-
3	中馬込三丁目8番地先	平地	151	-	-
4	東雪谷五丁目37番地先	有道床鉄桁	164	164	163
5	北嶺町28番地先	掘割	159	151	156
6	田園調布本町58番地先	平地	151	154	134
7	田園調布本町31番地先	有道床鉄桁	127	-	-

7 まとめ

(1) 騒音・振動レベル

令和元年度に測定を実施した7地点のうち、騒音の環境基準70dBを超えたのは、地点1の12.5m地点、地点3の12.5m地点、地点4の12.5m地点、地点6の12.5m地点の4地点であった。振動については指針値70dBを超える地点はなかった。

経年変化を見ると、最大騒音レベル・最大振動レベルともに概ね低減傾向にあるが、地点2の最大振動レベル、地点5の最大騒音レベル及び最大振動レベル、地点6の最大騒音レベルは過年度より大きくなっていた。

(2) 列車速度

平均走行速度は、地点4が164km/hで最も速かった。過年度に同一地点で実施した測定結果と比較すると、平均走行速度は、地点2、地点6でやや遅くなり、地点5では速くなっていた。