

資料

鹿児島県における新幹線鉄道騒音及び振動測定結果

仮屋園 広 幸 平 原 律 雄 茶 屋 典 仁¹
 上 村 忠 司² 肥 後 さより 満 留 裕 己

1 はじめに

九州新幹線（鹿児島ルート）は、鹿児島中央～新八代間が2004年3月13日に部分開業され、2011年3月12日には新八代～博多間も開業し全線開業となった。

新幹線鉄道騒音については、「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日環境庁告示第46号)により、環境基準が設定されている。基準値は主として住居の用に供される地域（Ⅰ類型）においては70dB以下、商工業の用に供される地域等（Ⅱ類型）においては75dB以下となっており、新設の新幹線鉄道に関しては、環境基準を“開業時に直ちに”達成することが規定されている。

また、新幹線鉄道振動については、「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32号)により、新幹線鉄道振動の補正加速度レベルが、70dBを超える地域について緊急に振動源及び障害防止対策等を講ずることとの指針が示されている。

本県では部分開業以降、環境基準及び指針の達成状況を把握するため、騒音15地点、振動3地点において毎年度測定を行ってきたのでその結果を報告する¹⁾。

2 測定方法

2.1 測定地点及び測定期間

騒音及び振動測定地点の場所及び名称を図1に示す。騒音については①から⑮の15地点で、軌道中心より25m地点を測定した。振動についてはア、イ、ウの3地点で、ア、イはそれぞれ軌道中心より12.5m、25m地点、イは直下のトンネルを通過する新幹線を直上で測定した。

2004年度から2011年度における測定結果について報告する。



図1 測定地点及び名称

2.2 測定方法

測定には下記の機器を使用した。

騒音計：RION社・NL-14及びNA-36

振動計：RION社・VM-52A

レベルレコーダー：RION社・LR-06

騒音については、環境基準で定める方法に基づき測定を行い、振動については、勧告に示された方法に基づき測定を行った。騒音、振動ともに原則として連続して通過する20本の列車の騒音及び振動のピークレベルを測定した。上位10本を評価対象とし、騒音はパワー平均値、

1 鹿児島県保健福祉部薬務課
 2 鹿児島県熊毛支庁屋久島事務所

〒890-8577 鹿児島市鴨池新町10番1号
 〒891-4311 鹿児島県熊毛郡屋久島町安房650

振動は算術平均値を求め、評価値とした。

回っていた。

3 測定結果及び考察

3.1 騒音

騒音の測定結果を表1に示す。

部分開業期間であった2004年から2010年において、環境基準達成率は47～67%であったが、全線開業後に実施した2011年の調査結果は環境基準の達成率が、93%と大幅に向上した。これは、部分開業時から走行していた800系に加え、全線開業に伴い低騒音化された新型車両N700系が導入されたこと及び運行形態が変わったこと等が原因であると考えられる。

3.2 振動

振動の測定結果を表2に示す。

部分開業以降、全ての地点で振動の指針値70dBを下

4 まとめ

今回部分開業以降の新幹線の騒音及び振動を測定した結果、騒音については、2004年から2010年の部分開業期間における環境基準達成率は47～67%であったが、全線開業した2011年においては、環境基準達成率が93%と大幅に向上した。振動については、毎年度指針値を下回っていた。

参考文献

- 1) 上大菌智徳, 荒川浩亮, 他; 九州新幹線鉄道騒音測定結果について, 本誌, 6, 92～93 (2005)

表1 騒音測定結果

(単位: dB)

地点	類型	環境基準	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
①	I	70	69	70	69	69	68	70	69	66
②	I	70	72	70	70	69	70	68	68	68
③	I	70	66	66	65	65	66	66	66	67
④	I	70	71	72	71	69	70	70	69	69
⑤	I	70	70	71	71	72	72	73	71	70
⑥	II	75	73	72	74	70	71	72	70	70
⑦	I	70	67	62	61	62	63	62	61	63
⑧	I	70	73	70	72	68	69	69	70	70
⑨	I	70	74	72	73	72	72	71	72	70
⑩	I	70	70	72	71	70	70	70	69	70
⑪	I	70	70	71	71	71	72	72	71	70
⑫	I	70	72	72	72	73	72	71	73	67
⑬	I	70	70	71	73	70	70	71	70	68
⑭	I	70	73	64	65	62	63	64	68	66
⑮	I	70	71	70	68	71	71	71	71	72
達成率 (%)			53	53	47	67	67	60	67	93

(注) 網掛けの数字は環境基準超過を示す。

表2 振動測定結果

(単位: dB)

地点	指針値	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
ア 12.5m	70	58	57	56	55	56	56	56	57
イ 直上	70	55	49	50	49	51	49	48	55
ウ 25m	70	48	47	49	46	47	47	47	50