

自動車騒音の常時監視データに関する調査研究

杉山 寛 石橋雅之 樋口茂生

1 はじめに

道路に面する地域の騒音の常時監視は、1999年に知事又は政令市長等が面的評価により実施することとされた。このため、本県では、2003年度から自動車騒音の常時監視を行い、自動車騒音のデータ(測定場所:道路端,道路端から原則として20m及び50m)が収集されている。これらのデータを整理、解析し、今後の自動車騒音の常時監視調査に役立てることを目的とする。

2 検討方法

2・1 経年変化

2003年度から2006年度にかけて毎年度測定している調査地点(18地点)における騒音レベルについて検討した。このため、1時間ごとの L_{Aeq} (道路端)の2003~2006年度の状況を示す図を作成した。また、年度ごとの騒音の変化要因を検討するため、着目した1時間について1分間 L_{Aeq} 等(L_{Amax} , L_{Aeq} , L_{A5} , L_{A10} , L_{A50} , L_{A90} , L_{A95} , L_{Amin})の図により検討を行った。

2・2 除外音

自動車騒音測定については、救急車、整備不良車、警笛の音など正常でない自動車の音や航空機、鉄道、犬や鳥の鳴き声など自動車騒音以外の音の含まれた1分間 L_{Aeq} を除外して1時間 L_{Aeq} を算出する。このため現場で確認できた自動車騒音以外の音を含む1分間 L_{Aeq} や道路端20m測定点及び50mの測定点で逆転のある1分間 L_{Aeq} を除外している。2005年度までは、現場に人を配置するか、一定レベル以上の音が記録できる実音モニター付き騒音計により異常音を除外していたが、2006年度からは、人が常駐しておらず、巡回時に確認できた音などを除外の対象としている。このため2006年度の測定結果では自動車騒音以外の音を除外しきれなかったことが考えられるため、除外音処理数を調べた。

また、自動車単体の騒音レベルは加速走行騒音規制などによって一定のレベル以下に規制されていることから、ある測定地点における正常な自動車は一定レベル以下であると推定される。このため、2005年度に除外され

なかった L_{Amax} の最大値を超えるものは、2006年度においても除外すべき音として除外した場合の検討を行った。

3 結果

主な地点の2003~2006年度の1時間 L_{Aeq} を図1~4に示す。

国道16号白井市根(図3)では密粒性舗装と排水性舗装の騒音レベルの違いが年度による変化として確認にできた。

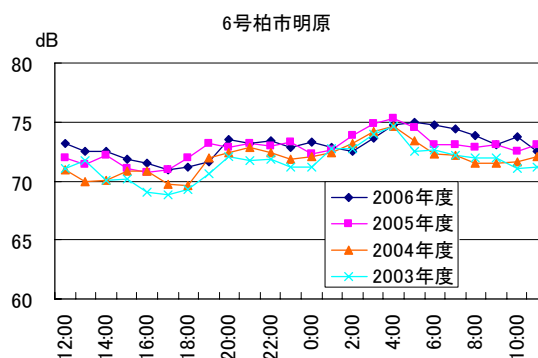


図1 国道6号線柏市明原における2003~2006年度の1時間 L_{Aeq}

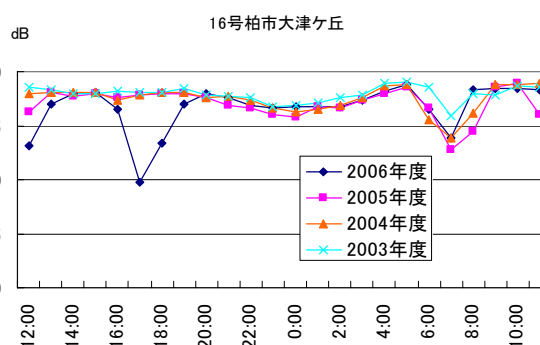


図2 国道16号線柏市大津ケ丘における2003~2006年度の1時間 L_{Aeq}

国道16号線柏市大津ケ丘(図2)の2006年度のデータのうち他年度と比べて小さくなっている12時, 13時, 16時~19時は、いずれも渋滞であることが記録されている。

このうち最も騒音レベルが小さくなっている17時台の1分間 L_{Aeq} 等(図5:渋滞時)及び同時間帯の2005年度

(図6：渋滞なし) から L_{Amin} , L_{A90} , L_{A95} が渋滞のない時には信号の影響により変動が大きいのが、渋滞時には変動が小さくなることが確認できた。また、同様のことが国道16号線柏市明原などの地点でも確認できた。

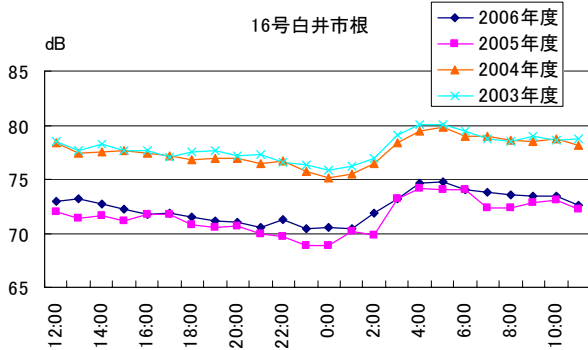


図3 国道16号白井市根における2003～2006年度の1時間 L_{Aeq}

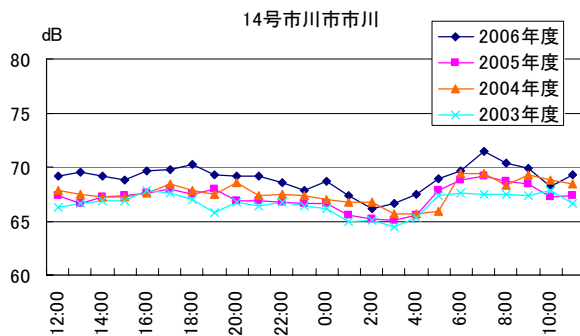


図4 国道14号線市川市市川における2003～2006年度の1時間 L_{Aeq}

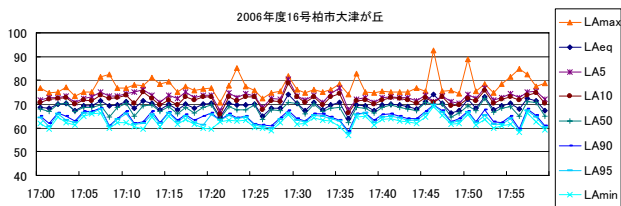


図5 2006年度国道16号線柏市大津ヶ丘の17時～17時59分の1時間 L_{Aeq} 等

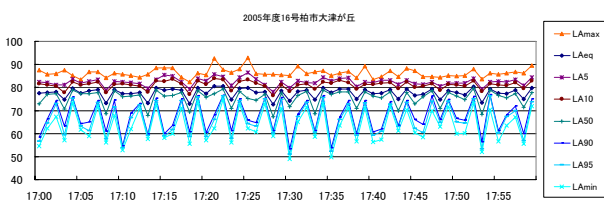


図6 2005年度国道16号線柏市大津ヶ丘の17時～17時59分の1時間 L_{Aeq} 等

2005年度及び2006年度の除外音処理数は表1のとおりである。また、国道14号線市川市市川では、2005年度の除外されなかった L_{Amax} の最大値が91dBであることから、2006年度の L_{Amax} の1分間値が92dB以上の1分間値を削除したところ、 L_{Aeq} の1時間値で最大1.3dB小さくなった。

表1 各測定地点の除外音処理数

道路名(測定地点)	2005年度	2006年度
県道市川浦安線(市川市欠真間)	651	369
国道409号(八街市八街)	622	234
県道千葉鎌ヶ谷松戸線(習志野市)	582	369
国道14号(市川市市川)	393	128
国道126号(東金市田間)	383	106
国道16号(八千代市米本)	372	434
県道東京浦安線(浦安市猫実)	303	104
県道東京市川線(市川市広尾)	266	145
国道464号(白井市清水口)	262	88
県道船橋我孫子線(鎌ヶ谷市)	242	135
国道356号(香取市佐原)	228	110
国道6号(柏市明原)	200	83
国道409号(成田市並木町)	199	22
国道16号(野田市堤根)	188	27
国道128号(茂原市長尾)	173	53
国道16号(白井市根)	172	23
国道16号(柏市大津ヶ丘)	160	61
国道6号(我孫子市柴崎)	113	9

4 まとめ

- 1時間データの1時間の L_{Aeq} , L_{Amax} , L_{Amin} , L_{A5} , L_{A10} , L_{A50} , L_{A90} , L_{A95} の図から渋滞が起こっていることが、 L_{Amin} , L_{A90} , L_{A95} の変動が小さくなることから判断することができ、昼間における騒音レベルの年度による違いは、渋滞がひとつの要因であることがわかった。
- 2006年度は、2005年度までに比べ除外音の処理が少ないことが、1時間 L_{Aeq} に影響しているものと思われる。人が状況を記録しない場合は実音モニターの採用などが必要と思われる。
- 各地点の2003～2006年度の1時間 L_{Aeq} と除外音処理数から年度ごとの1時間 L_{Aeq} は、除外音処理が多い地点ほどばらつきが大きく、除外音処理の少ない地点ほど小さい傾向にあることがわかった。