

平成13年度
道路環境センサス
調査要領
【概要版】

平成13年9月

国土交通省道路局地方道・環境課
国土交通省国土技術政策総合研究所環境研究部道路環境研究室

平成13年度道路環境センサスにおける変更点のポイント

平成12年度道路環境センサスから以下の点を変更した。については、平成13年度道路環境センサスの実施にあたり、表に示す変更点に特に留意し調査を実施されたい。

変更項目	【旧】平成12年度	【新】平成13年度	変更点	変更理由	参照頁	
調査方針	評価対象区域	環境基準の類型指定地域、騒音規制区域及び用途地域の何れかの指定のある区域	環境基準の類型指定地域及び騒音規制区域の何れかの指定のある区域。	用途地域のみ指定のある区域は評価対象から除外することとした。	道路交通騒音に係る法規制に基づいて評価するため。	P1
	前年度補完への対応	前年度補完要件の、交通条件について、「交通条件に変化がある場合は実測調査を実施する」。	前年度補完要件の、交通条件について「交通量の大幅な転換が想定されず、前回の騒音測定調査時と断面交通量が約3割以上増減しないとみなせる場合」とした。	交通量の変化の基準を増減約3割以上と定量的に明示した。	交通量が3割増加しても、騒音レベルの増加は約1dBとみこまれるため。	P9 P21
	前年度補完要件の、データ更新期限について「データの更新を必要と考える場合は実測調査を実施する」。	前年度補完要件の、データ更新期限について「5年以内の実測データであること（平成13年度の調査の場合は、平成8年度のデータは前年度補完データとして採用できない）」。	実測データの更新を5年以内に行うことを明記した。	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル（平成12年4月環境庁）」によると、交通条件、騒音の状況の把握は、3～5年を目途としている。これに準じ、環境センサスのデータ更新を、最低1回/5年と規定した。	P9 P21	
調査方法	交通量・走行速度の調査回数	毎時の騒音レベル測定と同時に測定する。	5dB程度環境基準を超過していると思われるような地点は、その基準時間帯の交通条件を2観測時間以上観測する。 昼夜とも5dB程度環境基準を超過していると思われるような地点は、両基準時間帯で2観測時間以上交通条件を観測する。 及び 以外の地点は、昼の基準時間帯で2観測時間以上観測する。	24回/日の実測調査の規定を、最低2回/日の実測調査とした。これにより、毎時間の測定は行わなくてもよくなった。	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル（平成12年4月環境庁）」に準拠して交通条件の測定を行うこととしたため。	P25 P34
	交通量調査の車種区分	車種区分は、大型車、中型車、小型貨物車、乗用車の4車種区分とする。	車種区分は、大型車、大型車、小型車、二輪車の4車種区分とする。	大型車を大型車、中型車を大型車に名称を変更した。小型貨物車と乗用車は小型車に統合し、新たに二輪車の観測を行うこととした。	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル（平成12年4月環境庁）」に準拠して交通条件の測定を行うこととしたため。	P34 P36
	入力項目	-	延長等、実測調査項目以外のデータを修正した場合は、修正した年月を記録する。	新規追加事項	前年度補完調査区間であっても、実測調査項目以外のデータ更新時を明確にするため。	P62

太線枠内は本年度の調査方針及び調査方法を示す。

1. 調査の目的

本調査は、全国の主要な道路における道路交通騒音の実態を把握するとともに、騒音の影響要因について種々の解析を行うことにより、今後の道路計画及び道路管理における騒音対策の立案のための基礎的資料を得ようとするものである。

[解説]

本調査は、道路交通センサ調査対象路線のうち、主要な路線の騒音の状況を把握することを基本的な目的としている。このため、騒音に係る環境基準類型指定地域または、騒音規制区域を通過する全ての調査単位区間を対象として、全国規模の騒音調査を実施するものである。

2. 用語の定義

平成13年度道路環境センサスで用いる基本的な用語は、平成11年4月に施行された「騒音に係る環境基準」及び、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル 地域評価編（道路に面する地域）平成12年4月 環境庁」に従うものとする。しかし、道路環境センサスで独自に用いる用語もあるため、それらは、以下に示すとおり定義する。

区域の定義

評価対象区域

環境基準類型指定地域または、騒音規制区域のいずれかの指定のある区域をいう。

平成12年4月1日に改正「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく地域指定」が施行されたこともあり、各指定地域等の見直しに十分留意すること。

[解説]

評価対象区域の説明を図2.1に示す。

いずれかの指定があれば、
評価対象区域となる。

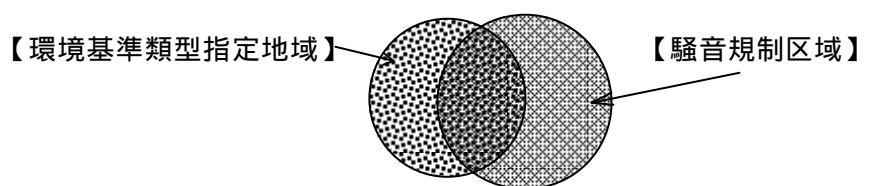


図2.1 評価対象区域の説明

区間の定義

(1) 調査対象区間

道路交通センサスの調査単位区間のうち、その一部または全てが評価対象区域を通過する調査単位区間をいう。

(2) 道路環境センサス区間

調査対象区間内で、道路構造条件、交通条件等の変化を考慮し、騒音レベルが一定とみなせる区間に分割したときの一つの区間。道路環境センサスの基本単位となる。

平成13年度の道路環境センサス区間は、平成12年度道路交通センサスを基本として設定する。

(3) 除外区間

調査対象区間または道路環境センサス区間のうち、通常時の騒音レベルが把握できない、または対策を検討する必要があるなど理由により、調査対象としない区間をいう。

除外区間は、道路交通センサス区間または道路環境センサス区間の単位で設定する。

(4) 評価区間

道路環境センサス区間のうち、評価対象区域を通過する路線を有する区間をいう。

延長の定義

(1) 片側換算

道路の上り側と下り側のそれぞれの延長を別々に求め、その和を求めること。

(2) 両側換算

片側換算で求めた延長を2で除して算出すること。

(3) 相当延長

環境基準の類型指定のない地域であっても騒音規制区域の指定のある区域がある。このような場合は、騒音規制区域の指定状況を勘案して、類推して環境基準類型をあてはめる。このあてはめを行う区域を通過する延長及び実際に類型指定のある地域を通過する延長を相当延長という。

(4) 評価延長

評価対象区域を通過する道路の延長をいう。

時間の定義

(1) 基準時間帯

ひとつの等価騒音レベルの値を代表値として適用しうる時間帯。「騒音に係る環境基準」では、昼間（6:00～22:00）と夜間（22:00～6:00）としている。

(2) 観測時間

騒音レベルを測定する際の基本又は単位とする時間であり、騒音の状態を一定とみなす時間。当面、観測時間の長さは1時間としている。1日24時間の測定結果により基準時間帯の L_{Aeq} を求める。

(3) 実測時間

観測時間のうち実際に騒音を測定する時間。例えば、本要領では、道路交通量が一定以上で時間内の変化が小さく、10分間で当該観測時間内の交通流が代表できる場合は、観測時間1時間のうち実測時間を10分間としている。

調査方法の定義

(1) 実測調査

平成13年度道路環境センサスにおいて、現地調査を行って騒音レベル等のデータを取得することをいう。

(2) 前年度補完

平成13年度に当該評価区間において実測調査を実施せず、平成9年度から12年度における道路環境センサスの実測値をもって当該評価区間の騒音レベルとすることをいう。

環境対策の定義

道路交通騒音に対する環境対策としては次の(1)から(5)があげられる。

(1) 環境施設帯

(2) 遮音壁

(3) 高架裏面吸音板

(4) 低騒音効果のある高機能舗装

(5) 新型遮音壁

データベースに関する用語

(1) テーブル

データベースシステム上でデータを保存するスペース。保存形式はP 33～37のとおり。テキスト形式のデータではファイルに該当する。

(2) キーコード

データを保存する全てのテーブルに記入する項目。調査年度、都府県支庁指定市コード、調査単位区間番号、区間内番号がこれにあたる。

3．調査方針

主要な道路の沿道における騒音実態を把握するため、現地調査と関連情報調査を実施する。

現地調査の測定項目は、道路交通騒音と交通条件とする。関連情報調査の調査項目は、調査地点の騒音レベルが代表する区間延長、環境基準類型指定等、環境対策の設置状況等とする。

調査結果を用いて、全国的な集計を行い沿道の騒音状況を把握するとともに、環境基準及び要請限度による評価を行う。その結果から騒音対策を実施する区間を検討する。

4．調査対象路線

本調査は、全国の道路交通センサスの単位調査区間のうち、環境基準類型指定地域または、騒音規制区域を通過する路線について調査を実施する。

5．道路環境センサスにおける区間の設定と調査手法の決定

5．1 環境センサス区間の設定方法と調査方法の決定

平成13年度道路環境センサスにおける環境センサス区間は、平成11年度道路交通センサスの調査単位区間を基本に設定する。1つの道路交通センサスの調査単位区間内で、発生源としての騒音レベルの影響が変わる場合には、道路交通騒音がおおむね均一であるように道路交通センサスの調査単位区間を、道路構造条件、交通条件に応じて2～3程度に分割する。その分割した区間の1つを評価区間という。

騒音レベルを把握する調査手法としては、騒音実測調査、前年度補完調査がある。

道路環境センサスにおける区間の設定方法を図5．1に示す。また、調査方法決定フローを図5．2に示す。

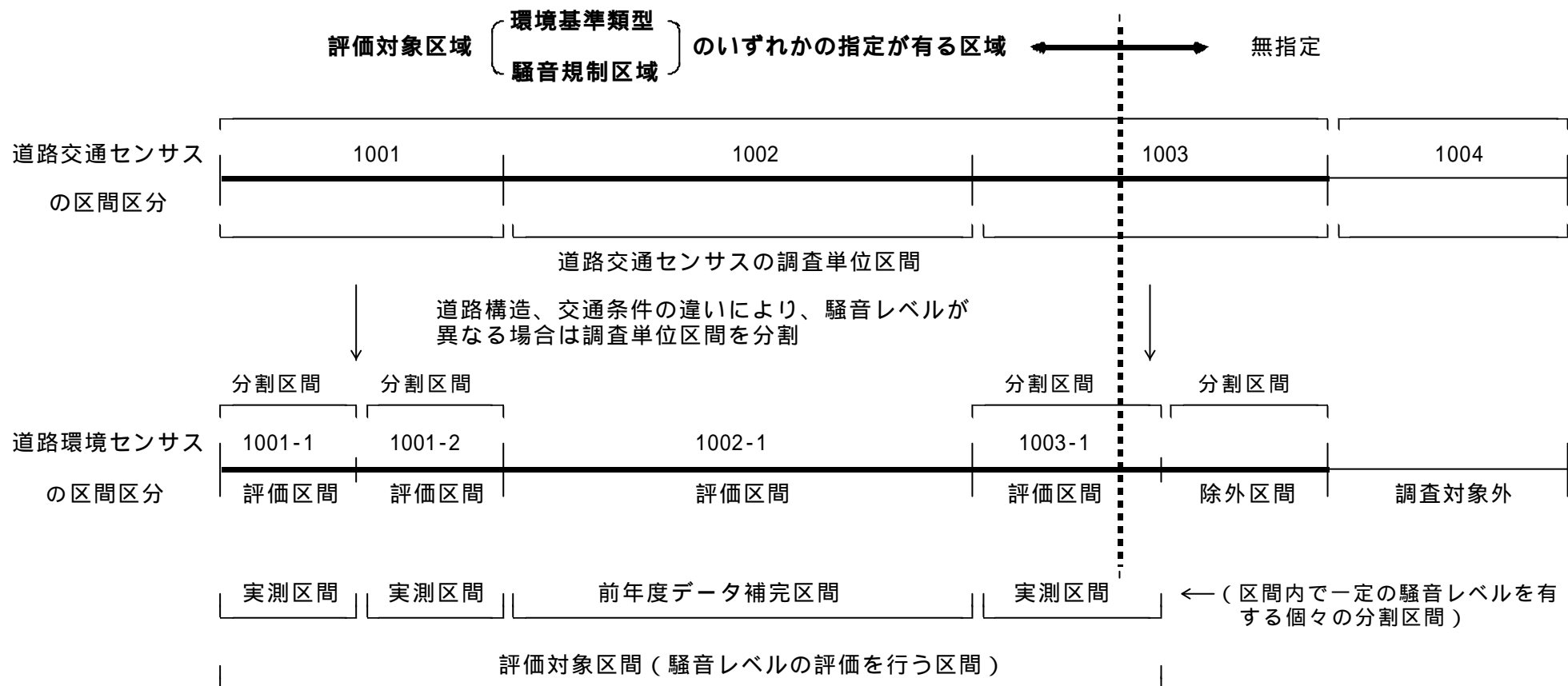
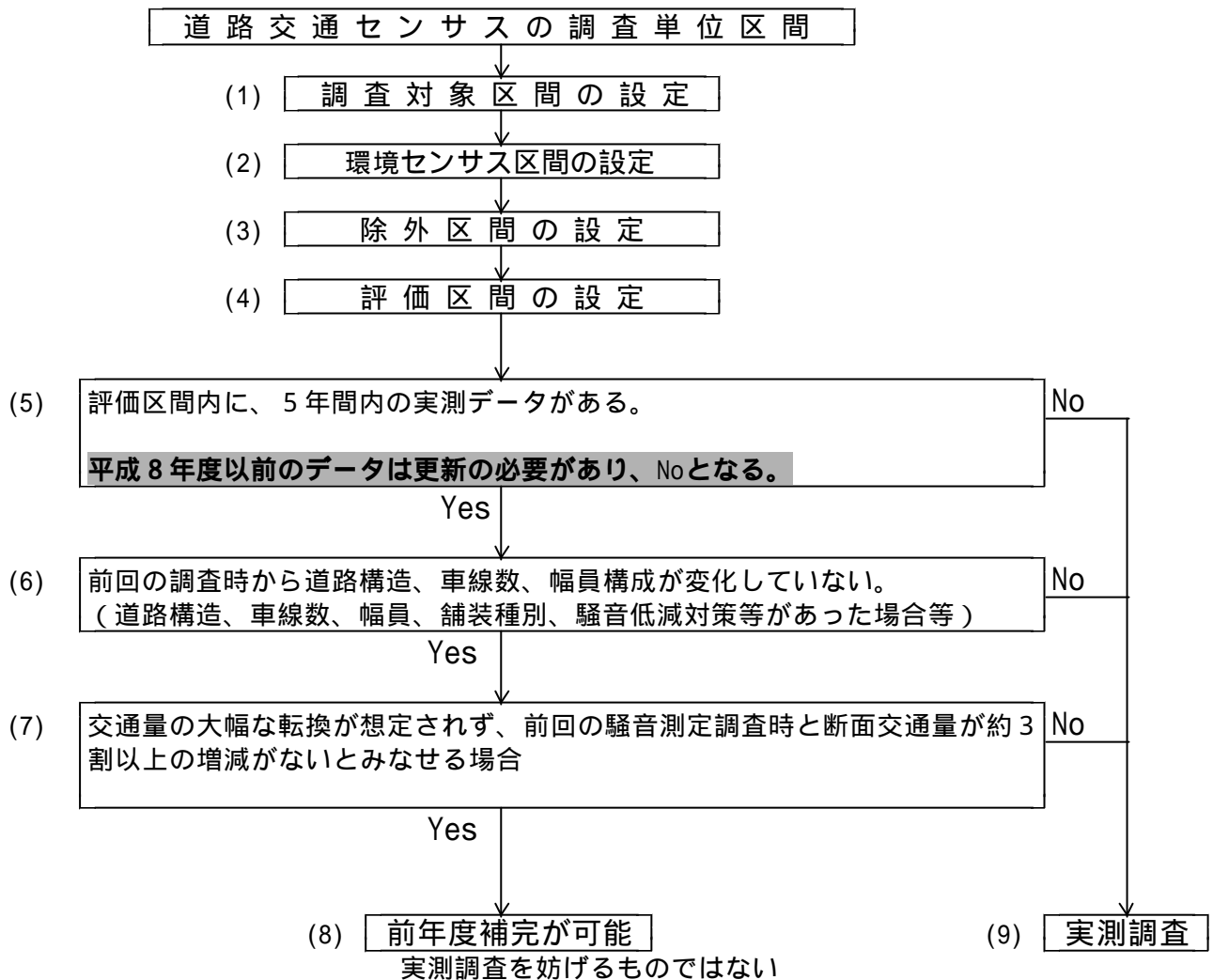


図 5 . 1 道路環境センサにおける区間の設定方法



(5) ~ (9)の詳細は次頁参照

図5.2 道路環境センサス調査方法決定フロー

- 調査対象区間 : 道路交通センサス調査単位区間のうち、一部または全てが評価対象区域（環境基準類型指定地域または騒音規制区域）を通過する区間のこと。
- 除外区間 : 評価対象区域を通過するが、通常時の騒音レベルが把握できない、もしくは対策を検討する必要がない等の理由により、調査対象から除外する道路交通センサス区間または道路環境センサス区間のこと。
- 評価区間 : 道路交通騒音の影響が一定とみなせる区間のこと。概ね、道路交通センサス調査単位区間程度とする。ただし、その区間内で構造条件、交通条件等が大きく変化する場合は、適宜、道路交通センサス調査区間を分割する。

- (5) 評価区間内に、5年間内の実測データがある。

当該評価区間において、平成9年度から平成12年度において実施された道路環境センサスのうち、現地観測で L_{Aeq} 値が24時間分得られている評価区間であることをいう。

過去に騒音測定を行った地点において、道路構造、交通量等に变化がない場合がある。しかし、騒音発生源である自動車のエンジンやタイヤの機能の変化、過去に敷設された低騒音効果のある高機能舗装の効果の低減等を考慮するため、最低でも5年に1度は実測調査により騒音状況を把握することとする。

過去5年間に騒音観測が行われていれば、当該評価区間内で観測地点が移動されていても差し支えない。

新規に供用が開始された評価区間等は、5年間内の実測データが無いので実測調査を実施しなければならない。

- (6) 前回調査時から道路構造、車線数、幅員構成が変化していない。

前回現地観測を行った道路環境センサス実施時から現在に至るまでに、実測地点周辺の道路形態（平面、盛土、高架など）車線数、幅員構成、舗装種別、騒音低減対策など騒音レベルに影響を与える道路の状態に変化が無い場合をいう。

平成12年度道路環境センサス以降に、新たに騒音対策を実施し、対策の効果を把握する必要がある場合等は、実測調査を実施しなければならない。

- (7) 交通量の大幅な転換が想定されず、前回の騒音測定時と比較して断面交通量が約3割以上増減しないとみなせる場合。

騒音の実測調査を実施する場合の観測地点の断面交通量が、トラフィックカウンター等の既存データを用いて前回の騒音測定時に比べ、約3割程度の増減がないと認められる場合をいう。

現地観測を行おうとしている地点の断面交通量が把握できない場合は、直近の既存データによっても差し支えない。当該評価区間内にトラフィックカウンターや観測地点直近のデータがない場合は、隣接する区間であって、当該区間の交通量を判断することが妥当な地点における交通量の測定結果を用いて判断しても差し支えない。この場合、評価区間内や隣接区間内において、大きな流入交通量があって、交通量の動きが観測地点と連動していない場合は判断データとできないので注意する。

例えば、交通量に約3割以上の大幅な転換が想定される場合として以下の要因があげられる。

バイパス等の供用を含む周辺交通網の変化。

大型店舗、興業施設、住宅団地、工場等の立地。

(8) 前年度補完が可能

上記5)から7)の条件の全てに該当する場合は、実測調査を行わず、最近の過去5年間に観測された測定値を用いて当該評価区間の騒音レベルとすることができる。

ただし、前年度補完できる評価区間であっても、例えば、

継続的にモニタリングを行い、騒音レベル及び交通状況の経年変化を把握する。

低騒音舗装の騒音低減効果等のモニタリングを行う。

等必要に応じて実測調査を妨げるものではない。

(9) 実測調査

上記5)から7)の条件のうち、一つでも満足できない条件があれば実測調査を実施する。

5.2 調査方法による道路環境センサス区間の分類

道路環境センサス区間は、調査方法によって (1)実測調査区間 (2)騒音常時観測局設置区間 (3)前年度データ補完区間に分類される。

5.3 調査地点の選定

騒音の実測調査地点は、評価区間内の道路交通騒音を把握できる地点とする。この地点は、評価区間を代表する地点であり、その評価区間内の騒音レベルの発生源としての強さを把握できる地点でなければならない。また、調査地点は、建物等による騒音の反射の影響を受けない地点とし、背後に反射物が存在する地点では極力測定を避ける。

6. 現地調査方法

6.1 現地調査を実施する道路環境センサス区間

現地調査は、道路環境センサス実測区間及び騒音常時観測局設置区間に対して行う。

6.2 現地調査項目

現地調査は、騒音レベル及び騒音測定時の交通条件(交通量、車速)の測定を行う。

騒音レベルは、基準時間帯(昼:6:00~22:00、夜:22:00~6:00)の等価騒音レベル(昼: $L_{Aeq,16h}$ 及び夜: $L_{Aeq,8h}$)によって評価する。また、騒音レベルの分布特性を把握するため、時間率騒音レベルも測定する。交通条件は、騒音レベルの実測時間内の上下別・車種別交通量、上下別・平均走行速度を測定する。

なお、交通条件の観測は、5dB程度環境基準を超過していると思われるような地点は、その基準時間帯の2観測時間以上観測する。従って、昼夜とも5dB程度環境基準を超過していると思われるような地点は両基準時間帯で2観測時間以上交通条件を観測する。それ以外の地点は昼の基準時間帯で2観測時間以上観測するものとする。

車種区分は、大型車、大型車、小型車、二輪車について測定を行うこととする。

6.3 騒音調査方法

(1)測定機材

騒音計は普通騒音計(日本工業規格C1502)、精密騒音計(日本工業規格C1505)または同等以上の測定器のうち、計量法第71条の条件に合格した特定計量器を使用する。等価騒音レベルの演算は、原則として日本工業規格(付属品)に適合する騒音計または同等の機能を有するレベル処理器を用いる。

(2)測定高さ

測定高さは、地上高 1.2mを基本とする。

(3)測定位置

測定位置の基本的な考え方は以下のとおりである。

官民境界において測定することを基本とする。

環境対策を施している区間では、その効果が把握できる位置で測定を行う。環境対策設置予定区間についても、対策効果が把握できるように将来の対策設置位置を考慮し、測定位置を選定することが望ましい。

例) 環境施設帯設置区間：環境施設帯外側の官民境界で測定。

遮音壁・新型遮音壁設置区間：遮音壁から民地側に5mの位置で測定。

本線道路に平行して側道が存在する場合は、側道外側の官民境界で測定する。

また、住居等の建物による反射の影響が無視できない場合にはこれを避けうる位置で測定し、これが困難な場合には実測値を補正するなど適切な処置を行うこととする。

(4)測定方法

各調査地点の測定位置において道路交通騒音レベルを測定する。測定方法はJIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に従う。

等価騒音レベル L_{Aeq} の測定方法には次の方法がある。

積分平均形騒音計による測定(この場合はF, Sは無関係)。

騒音計につなげたレベル処理装置(パソコンの併用を含む)により算出する。

レベルレコーダのチャート波形からサンプリングして算出する。

(5)測定日の条件

道路交通騒音の測定は、1年を代表とすると思われる日を選んで行う。通常は交通量が1年のうちで平均的となる日で、土曜日、日曜日を除く平日に行う。

また、騒音レベルに影響する雨天時、あるいは調査地点周辺での工事実施時には調査を行ってはない。

(6)実測時間

連続した24時間について毎正時から10分の測定を行う。ただし交通量が少ない地点における測定時間は表6.1に示すとおりとする。測定時間はこれまでの道路環境センサスの交通量データから判断し、最大で60分間とする。

道路交通騒音以外の影響が大きい場合は、測定時間を長めにし、その影響を含んだ測定データをカットする、あるいは測定時間を少しずらすなど臨機応変に対応する。

道路環境センサスでは、基準時間帯内の総騒音実測時間中に交通量が200台以上になるように設定する。10分間の騒音実測時間中の交通量が、基準時間帯合計で200台に満たないと思われる場合は、実測時間を10分以上とする。その実測時間長は、基準時間帯（昼間・夜間）毎に設定し、表6.1に示す通りとする。表6.1に基準時間帯内の総実測時間交通量と実測時間を示す。

表6.1 基準時間帯内の過去の総実測時間交通量と本年度の実測時間

過去の基準時間帯内の総実測時間交通量	本年度の実測時間
200台以上	10分
100台以上200台未満	20分
70台以上100台未満	30分
50台以上70台未満	40分
40台以上50台未満	50分
40台未満	60分

注)交通量は、平成12年度以前の道路環境センサスの時間帯平均10分間交通量から判断する。

例)夜間の場合「時間帯平均10分間交通量×8」の値を求め、その値と表6.1の交通量と比べて判断する。

(7)測定項目

測定項目は、実測時間内の等価騒音レベル(L_{Aeq})及び時間率騒音レベルL_{Ax}(L_{A5}、L_{A10}、L_{A50}、L_{A90}、L_{A95}、L_{Amax})とする。

(8)周波数重み特性(以前は「聴覚補正特性」と呼ばれた)

A特性を使用する。

(9)時間重み

L_{Ax}の測定はfastとする。L_{Aeq}測定用の騒音計を別に設ける場合はslowでL_{Aeq}を測定する。

(10)騒音測定時の環境条件

騒音測定時の条件として、降雨、降雪時は測定を中止する。また風については風速1m/s以上の場合は防風スクリーンを付けることとし、防風スクリーンがあっても風雑音や電線その他の風切り音により測定値に影響がある場合は測定を中止する。

(11)除外すべき音の処理

除外すべき音の処理は以下いずれかの方法により行う。

無人あるいは測定員が常時監視できない場合は、実測時間を細かく区分して、除外すべき音が発生したときのデータを除いて統計処理する。

測定員が常時監視している場合は、一時中止ボタン（PAUSEボタン）で測定を中止して、適切な時間が経過後、測定を再開、継続する。

(12) 騒音測定結果の処理及び表記

騒音測定結果の処理及び表記は、観測時間別の L_{Aeq} からエネルギー平均により基準時間帯騒音レベルを求める処理の途中では、有効数字3桁、小数点1桁表示とし、最終的な基準時間帯騒音レベルを公表する場合などは四捨五入した後、整数表示とする。

6.4 交通量及び平均走行速度の測定

騒音レベル実測時間内の以下の交通条件を観測する。

(1) 上下別・車種別交通量

騒音レベル測定と同時に、上下方向別、車種別に交通量を測定し記録する。交通量が多く騒音レベルに影響を与えていると考えられる併設道路がある場合は、その交通量も測定する。

(2) 上下別・平均走行速度

騒音レベル測定と同時に、上下方向別に平均走行速度を測定し記録する。

なお、交通条件の観測は、環境基準を大幅に超過すると思われるような地点については超過すると思われる当該基準時間帯について2観測時間以上観測し、それ以外の地点は昼2観測時間以上観測するものとする。なお、これは、24観測時間測定することを妨げるものではない。

車種区分は表6.3に示すとおりとする。大型車については大型車と大型車に区分して観測し、小型車、二輪車についても測定を行う。

5 dB以上環境基準を超過していると思われるような地点は、その基準時間帯の交通条件を2観測時間以上観測する。従って、昼夜とも5 dB以上環境基準を超過していると思われるような地点は、両基準時間帯で2観測時間以上交通条件を観測する。及び、以外の地点は昼の基準時間帯で2観測時間以上観測するものとする。なお、からに定める規定は、24観測時間の交通条件の把握を妨げるものではない。

表6.2に環境基準達成状況と交通量等観測回数に一覧を示す。

表 6 . 2 環境基準達成状況と交通量等観測回数

基準時間帯		交通条件の観測回数
昼間	夜間	
		昼間のみ 2 観測時間以上の測定
	×	昼間のみ 2 観測時間以上の測定
×		夜間のみ 2 観測時間以上の測定
×	×	昼夜とも 2 観測時間以上の測定

：環境基準を達成しているか、環境基準を超過する騒音レベルが 5 d B 未満。

×：環境基準を 5 d B 以上超過する。

(1) 交通量

交通量の測定は、上下方向別・車種別に、騒音レベル実測時間にあわせて測定するものとし、目視で通過台数をカウントする。従って、10分間または、騒音実測時間に応じた交通量を測定し記録することとなる。表 6 . 3 に車種別交通量の車種区分を示す。

表 6 . 3 車種別交通量の車種区分

	区 分	ナンバープレート	その他の特徴	代表的な車種
大型車	普通貨物自動車	・ 1、10～19まで及び100～199まで（大型番号標） 例：品川12あ1234	・ 車両前部上部に速度表示灯（バスを除く）	・ キャブ オートトラック ・ ダンプ ・ トラック
	特種用途自動車	・ 8、80～89まで及び800～899まで（大型番号標） 例：品川88た5678		・ コンクリートミキサー車 ・ タンク車
	乗合自動車	・ 2、20～29まで 及び200～299まで（大型番号標） 例：品川22あ9012		・ 観光バス ・ 路線バス
大型車	普通貨物自動車	・ 1、10～19まで 及び100～199まで（小型番号標） 例：品川11あ1234	・ 車両総重量8トン未満 ・ 最大積載量5トン未満	・ キャブ オートトラック ・ バン型トラック
	特種用途自動車（注）	・ 8、80～89まで 及び800～899まで（小型番号標） 例：品川88さ5678		・ 冷蔵冷凍車 ・ 塵芥車
	乗合自動車	・ 2、20～29まで 及び200～299まで（小型番号標） 例：品川22す9012		・ 乗車定員11人以上29人以下
小型車	大型車 及び大型車 、二輪車を除く自動車			
二輪車	二輪自動車、原動機付自転車			

（注）大型車 の特殊自動車には、改造前の自動車（乗用車、小型貨物車）と同程度の大きさのものは含めない。それらは小型車にカウントするものとする。（例：パトカー、小型キャンピングカー等）

6.5 調査地点の写真撮影、道路構造及び周辺状況の調査

(1) 調査地点の写真撮影

写真撮影は現地調査地点の測定位置における道路状況及び沿道状況がわかるように行う。

(2) 道路構造調査

道路構造の調査は、「8.1.4 測定位置情報テーブル 図8.8～8.10」に示す項目等について行う。

(3) 周辺状況調査

騒音レベルに影響を与えていると考えられる周辺状況を調査する。特に、測定点背後の反射物（ブロック塀、石垣、切通し法面、建築物等がこれに該当する。

6.6 騒音常時観測局データの利用

近隣の区間で道路環境センサスを実施する日における測定データの時刻別平均を求めて道路環境センサスに利用する。

利用する常時観測項目は(1)騒音レベル (2)交通量 (3)平均走行速度 (4)写真撮影等とする。

7. 関連情報調査項目及び調査結果とりまとめ

調査結果のとりまとめは、別紙テーブル毎資料のとおり。詳細については、調査要領の参照頁を確認されたい。

8. 調査工程

調査工程は、表8.1に示すとおり。

表 - 8 . 1 調 査 工 程

機 関	作 業 内 容	平成13年				平成14年			備考
		9	10	11	12	1	2	3	
本省道路局 地方道環境課	政策立案								
	データ分析及び解析								
	H12入力用ファイルの作成・配布		—————						
	データチェックと確定						—————		
	道路環境センサス全国集計							—————	
地方整備局等	調査地点選定	—————							
	区間リスト作成	—————							
	調査地点位置図の作成	—————							
	データ統合および確認								
工事事務所	現地調査		—————						
	データ整理・入力								
	データチェック・提出用ファイル作成								

必要に応じ、国土技術政策総合研究所が技術的にサポートする
 —————→ データの流れ