

面的評估報告書

目 次

I	業務内容	1
1.	計画・準備	1
1.1	資料調査	1
2.	調査	2
2.1	道路調査及び沿道調査	2
2.2	騒音等調査	4
3.	初期設定	5
4.	過年度データの移行	6
5.	要素設定	6
5.1	道路設定	6
5.2	沿道設定	6
5.3	騒音設定	6
6.	騒音推計	7
6.1	騒音推計前	7
6.2	騒音推計	9
7.	報告書作成	11
8.	面的評価支援システムのセットアップ	13
II	騒音に係る環境基準の地域評価結果	14
1.	環境基準の達成状況	14
2.	環境基準の達成状況（道路種別）	16
3.	環境基準の達成状況（路線別評価）	17

I 業務内容

1. 計画・準備

1.1 資料調査

本業務に必要と思われる資料（表 1）を収集・整理した。

表 1 関係資料一覧

資料名	発行・出版社	備考
平成 27 年度道路交通センサス調査報告書	国土交通省	交通量の把握に使用
都市計画図	小諸市	評価地域の区分に使用
騒音規制に係る自治体告示	小諸市	評価地域の区分に使用
類型指定に係る自治体告示	小諸市	類型指定地域の区分に使用
デジタル住宅地図（Zmap-TOWNⅡ）	㈱ゼンリン	道路、建物位置、戸数の把握に使用
騒音に係る環境基準の評価マニュアル （Ⅰ．基本評価編）	環境省	調査の考え方に使用
騒音に係る環境基準の評価マニュアル （Ⅱ．地域評価編）	環境省	調査の考え方に使用

2. 調査

2.1 道路調査及び沿道調査

本年度の評価対象路線について道路構造条件・騒音対策状況・交通流条件・沿道の土地利用状況等を調査した。

(1) 道路調査

小諸市内の評価対象路線について、現地踏査結果を表2に示す。

表2 現地踏査結果

	路線番号	路線名	センサス調査単位区間番号	分割番号	評価区間延長(km)	評価区間位置		道路構造		車線数	遮音壁設置状況		舗装種別		発生強度の把握の方法
						始点住所	終点住所	上り	下り		上り高さ(m)	下り高さ(m)	上り	下り	
本年度の評価対象路線	80	小諸軽井沢線	42840	1	2.5	滝原	菱平	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				2	2.0	菱平	甲	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				3	3.1	甲	御代田町境	平面	平面	2	---	---	有	有	1
小計					7.6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

過年度の 評価対象 路線	78	佐久小諸線	42750	1	2.0	耳取	森山	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				2	3.1	森山	与良町3丁目10	平面	平面	2	---	---	有	有	1
				1	3.2	御影新田	塩野	切土	切土	4	---	---	有	有	2
				2	2.7	塩野	加増	盛土	盛土	4	---	---	有	有	2
				3	0.4	加増	甲	切土	切土	4	---	---	有	有	1
				4	0.4	甲	乙	盛土	切土	4	---	---	有	有	2
				5	1.9	乙	諸	切土	切土	4	---	---	有	有	2
				6	0.3	諸	諸	平面	平面	4	---	---	有	有	2
				7	0.4	諸	西原	高架	高架	4	---	---	有	有	2
				8	0.3	西原	西原	盛土	盛土	4	---	---	有	有	2
				1	0.6	西原	滋野甲	盛土	切土	4	---	---	有	有	2
				2	0.3	滋野甲	滋野甲	高架	高架	4	---	---	有	有	2
				3	1.4	滋野甲	滋野甲	盛土	盛土	4	---	---	有	有	2
				1	0.4	平林	平林	切土	盛土	2	---	---	有	有	2
				2	0.5	平林	平林	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				3	0.3	平林	平林	堀割	堀割	2	---	---	有	有	2
				4	1.2	平林	平林	切土	切土	2	---	---	有	有	2
				5	0.5	平林	柏木	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				6	0.4	柏木	柏木	堀割	堀割	2	---	---	有	有	2
				7	1.2	柏木	加増	切土	盛土	2	---	---	有	有	2
				8	0.3	加増	甲	堀割	堀割	2	---	---	有	有	1
				9	0.8	甲	三和1丁目8	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				10	0.4	三和1丁目8	乙	盛土	盛土	2	---	---	有	有	2
				11	0.6	乙	田町3丁目3	堀割	堀割	2	---	---	有	有	2
				12	2.2	田町3丁目3	滋野甲	切土	盛土	2	---	---	有	有	2
				13	1.0	滋野甲	滋野甲	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				14	0.3	滋野甲	滋野甲	切土	盛土	2	---	---	有	有	2
				1	1.6	和田	御影新田	平面	平面	4	---	---	有	有	1
				2	0.3	御影新田	御影新田	平面	平面	4	---	---	有	有	2
				3	0.3	御影新田	平原	高架	高架	2	---	---	有	有	2
				4	0.4	平原	平原	堀割	堀割	2	---	---	有	有	2
				1	0.7	柏木	柏木	平面	平面	2	---	---	有	有	2
				2	0.2	柏木	乙女10	平面	盛土	2	---	---	有	有	2
				3	1.1	乙女10	与良町3丁目8	平面	平面	2	---	---	有	有	2
			4	0.9	与良町3丁目8	赤坂1丁目6	平面	平面	2	---	---	有	有	2	
			5	1.3	赤坂1丁目6	市町5丁目2	平面	平面	2	---	---	有	有	2	
			6	0.2	市町5丁目2	市町4丁目4	堀割	盛土	2	---	---	有	有	2	
			7	0.4	市町4丁目4	丙	盛土	盛土	2	---	---	有	有	2	
		小計		34.5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		合計		42.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注1) 発生強度の把握の方法 1: 沿道騒音レベルの実測による方法

2: 他の評価区間における騒音測定結果を準用する方法

3: 自動車の交通量および速度の実測結果により推定する方法

4: 交通量が僅少の事由により、環境基準値以下と決定する方法

注2) 評価区間延長(km)の合計は、道路の線形に合わせ GIS の図面上で計算されるため、道路交通センサスの区間延長とは一致しない場合がある。

注3) 評価区間延長(km)の合計は、トンネルや車線数 1 の区間を除外しているため、道路交通センサスの区間延長とは一致しない場合がある

(2) 道路横断面調査

設定した評価区間毎に、既存資料により調査し、整理した。

(3) 建物調査

デジタル住宅地図より建物の詳細情報が取得できない集合住宅について、現地建物調査により階数別の住居戸数を確認し、整理した。

2.2 騒音等調査

「道路に面する地域」について、表 2 に示す「発生強度の把握の方法：沿道騒音レベルの実測による方法とした区間」のうち代表する地点の道路近傍騒音レベル、背後地騒音レベル、交通量、走行速度を測定し、集計結果をシステムに入力した。

測定結果を表 3 に示す。なお、詳細内容は「騒音等調査報告書」に記載した。

表 3 測定結果

騒音地点 一連番号	路線名	評価区間番号	基準点騒音レベル(L_{Aeq}) (dB)		背後地騒音レベル(L_{A95}) (dB)	
			昼間	夜間	昼間	夜間
4	小諸軽井沢線	42840	67	64	40	35

3. 初期設定

面的評価支援システムを使用するため、評価基準、各種オブジェクトの表示色、範囲等の初期設定を実施し、必要に応じデフォルト値を変更した。

表 4 初期設定

項目 No.	機能		変更内容
	メニュー	内容	
1	都道府県、市区町村コード	「統計に用いる標準地域コード」に基づく、使用者の都道府県、市区町村の設定。	都道府県：20 長野県 市区町村：208 小諸市
2	GIS 地図	地図の表示内容と表示する縮尺等の設定。	デフォルト未変更
3	縮尺率	GIS の地図表示画面にて縮尺率一覧より選択できる縮尺率の設定。	デフォルト未変更
4	画面表示	ツールバーにおけるツールの表示、非表示の設定。	デフォルト未変更
5	基準年度	基準年度、道路交通センサス年度、騒音データ年度の設定。	基準年度：2020 道路交通センサス年度：2015 騒音データ年度：2020
6	評価基準	評価対象道路の評価基準値の設定。	デフォルト未変更
7	評価対象道路	道路平面線形オブジェクト、道路交通センサス線形オブジェクトの色の設定。	デフォルト未変更
8	都市計画用途地域	都市計画用途地域オブジェクトの色の設定。	デフォルト未変更
9	環境基準類型指定地域	環境基準類型指定地域オブジェクトの色の設定。	デフォルト未変更
10	道路に面する地域	道路に面する地域の距離の設定。	デフォルト未変更
11	距離帯	距離帯の幅の設定。	デフォルト未変更
12	建物階数高さ	都市計画用途地域別の建物の高さの設定。	デフォルト未変更
13	建物用途	建物用途振り分けのキーワード、都市計画用と地域別振り分けの設定。	デフォルト未変更
14	環境基準類型指定地域毎の残留騒音基準	環境基準類型指定地域ごとの残留騒音レベルの設定。	デフォルト未変更
15	背後地騒音推計式	背後地騒音推計式の設定。	デフォルト未変更
16	騒音レベル等高線図	騒音レベル等高線のレベル幅の設定。	デフォルト未変更
17	評価区間状況	評価区間状況を表す図におけるレンジと評価区間オブジェクトのレンジ別表示色の設定。	デフォルト未変更
18	街区状況	街区状況を表す図におけるレンジと街区オブジェクトのレンジ別表示色の設定。	デフォルト未変更
19	建物状況	建物状況を表す図におけるレンジと建物オブジェクトのレンジ別表示色の設定。	デフォルト未変更
20	環境 GIS 設定	環境 GIS ファイルを出力する形式の設定。	デフォルト未変更

4. 過年度データの移行

過年度において、面的評価支援システムに構築したデータのうち、評価区間及び建物に関する情報について、登録された年度を最新年度に変換して再登録を行った。

住居等戸数に関しては、過年度の結果から変動させないこととした。

5. 要素設定

5.1 道路設定

評価対象道路について、路線番号・路線名を確認し、修正が必要な場合は修正した。

道路平面線形要素の設定

- (1) 道路平面線形要素の設定
- (2) 道路交通センサス区間の設定

5.2 沿道設定

本年度の評価対象道路及び過年度の評価対象道路のうち、H27 センサスの路線番号・評価単位区間番号を確認し、修正が必要な場合は修正した。

5.3 騒音設定

- (1) 騒音測定地点の設定

騒音測定地点を選択し、H27 センサスの路線を確認し、修正が必要な場合は修正した。

- (2) 騒音測定データの設定

「2.2」で整理した騒音測定地点の測定データを入力した。

6. 騒音推計

6.1 騒音推計前

本年度の評価対象道路および過年度の評価対象道路のうち道路調査結果の反映による修正が生じた評価区間について、騒音推計前の作業を実施した。

(1) 騒音基準位置の設定

評価区間毎の上下別に騒音レベルの基準点位置（道路敷地境界）及び騒音測定データの選択、基準点高さ（1.2m）を設定した。

(2) 騒音レベルの設定（表5参照）

① 基準点騒音レベルの推計

評価区間毎の上下別に基準点騒音レベルの推計値を、交通量・大型車混入率・指定最高速度等のセンサス情報と道路横断面より”ASJ RTN-Model 2008”日本音響学会道路交通騒音予測モデルにて算出した。

② 基準点騒音レベルの確定

評価区間毎の上下別に基準点騒音レベルの確定値を設定した。

騒音観測区間の測定車線側は、原則実測値を確定値とした。反対車線側及び騒音非観測区間については、原則交通流動が同じとみなせる同一センサス区間の実測値を準用して補正し、確定値とした。補正は「①」で求めた準用する騒音観測区間における推計値と対象区間の推計値との差分を、準用する騒音観測区間の確定値に加味する手法で実施した。

・ 騒音測定車線側確定値 = 騒音測定実測値

・ 騒音測定反対側車線及び騒音非観測区間確定値 =

観測区間の実測値 + 補正值（非観測区間の推計値 - 観測区間の推計値）

③ 残留騒音レベルの確定

評価区間毎の上下別に残留騒音レベルを、市との協議の上、「2.2」で実施した背後地騒音レベルの測定結果 L_{A95} より設定した。

(3) 表示用レイヤ作成

評価区間オブジェクト単位毎の表示用レイヤ（道路近傍騒音レベル、残留騒音レベル、騒音観測・非観測区間区分）を作成した。

表5 沿道条件と基準点騒音レベルの推計値・確定値

評価区間番号	車線数		道路構造		騒音レベル 実測値(dB)		基準点騒音レベル 設定方法		基準点騒音レベル ASJ推計値(dB)				基準点騒音レベル 確定値(dB)				残留騒音 レベル(dB)	
	上り	下り	上り	下り	準用区間		上り		下り		上り		下り		昼間	夜間		
					昼間	夜間	上り	下り	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間				
2015-42840-1	1	1	平面	平面			42840-3	42840-3	72.4	68.3	70.7	66.6	75.2	73.2	73.5	71.5	40	35
2015-42840-2	1	1	平面	平面			42840-3	42840-3	72.2	68.1	72.2	68.1	75.0	73.0	75.0	73.0	40	35
2015-42840-3	1	1	平面	平面	75	73	42840-3	実測値	72.9	68.8	72.2	68.1	75.7	73.7	75.0	73.0	40	35

6.2 騒音推計

評価対象道路の内、「5.2 沿道設定」で作成及び修正した区間について騒音推計を実施した。

(1) データチェック

作成または入力したオブジェクト・関係データ・帳票データの関連付けをチェックし、問題となる箇所については処理した。

(2) 沿道情報

入力した沿道情報（評価区間・街区・都市計画用途地域等）を画面上で確認した。

(3) データ照査・諸元

入力したデータ（密度・発生源騒音強度分布・残留騒音分布）を画面上で確認した。

(4) 推計

① 建物ごとの距離帯別騒音レベル推計及び整理

評価区間毎の上下別に「6.1(2)」で設定した基準点騒音レベルの確定値から、建物ごとに、道路交通騒音予測モデル” ASJ RTN-Model 2008”による基準点位置からの相対的な距離減衰量及び建物群による減衰量を引き、「6.1(2)」で設定した残留騒音レベルを建物単位的环境基準類型に合わせて合成することにより、建物ごとの距離帯別騒音レベルを推計し、帳票に整理した。

騒音減衰量の推計を行う基準点からの代表距離（計算点）は、各距離帯の中に建物がほぼ均一に分布しているものとみなし、建物密度が密の場合には「0、15、25、35、45m」とし、疎の場合には「5、15、25、35、45m」とした。

なお、独立・併用住居、学校病院が複数の距離帯に属する場合は、道路に近い距離帯で代表させるものとし、集合住宅が複数の距離帯に属する場合は、各距離帯について騒音レベルの推計を行うものとした。

② 騒音レベル別住居等戸数の推計及び整理

評価区間内の、建物ごとの距離帯別騒音レベル推計結果と、建物ごとの距離帯別住居戸数等から、建物ごとに近接空間／非近接空間（地域の類型別）それぞれに属する、騒音レベル別住居等戸数を集計し、帳票として整理した。

また、交差点部において、複数の評価区間に属する建物については、それぞれの評価区間毎に算出した建物ごとの距離帯別騒音レベル推計結果を合成し、建物のユニーク化を行って、帳票として整理した。

なお、複数の評価区間に属する建物のうち、近接空間と非近接空間の両方に属する場合には、近接空間に属するものとした。さらに、集合住宅については、建物を距離帯別に区分し、距離帯別に近接空間または非近接空間を設定して、それぞれに属する騒音レベル別住居等戸数を集計した。

③ 評価区間の環境基準を超過する住居等戸数及び割合の算出及び整理

「②」で整理した騒音レベル別住居等戸数の集計結果より、環境基準を超過する戸数を集計し、評価区間内の環境基準超過住居等戸数及び割合を算出し評価した。

(5) 常時監視フォーマット作成

自動車騒音常時監視結果報告（環境省 水・大気環境局）に基づき、常時監視フォーマットを作成し、確認した。

(6) 一括表示用レイヤ作成

推計結果より、一括表示させるレイヤ（騒音暴露状況・環境基準達成状況・騒音レベル等高線図・騒音レベル減衰横断図等）を作成した。

7. 報告書作成

(1) 業務報告書

① 面的評価報告書

評価方法及び評価結果等を取りまとめた報告書を作成した。

② 騒音等調査報告書

自動車騒音等の現地調査結果を取りまとめた報告書を作成した。

(2) 環境省提出用の常時監視結果報告

① 自動車騒音常時監視結果報告要領（環境省 水・大気環境局）に基づき、過年度の評価対象道路も含め、環境省提出用の常時監視フォーマットを作成した。常時監視フォーマットを表 6 に示す。

表 6 常時監視フォーマット

項目	内容
常時監視フォーマット	(1) 常時監視フォーマット (様式 1-1,1-2,2-1,2-2,2-3,3-1,3-2) (2) 位置図（騒音測定地点、評価区間）（任意提出様式） (3) 詳細図（騒音測定地点の平面図、横断図）

② 環境 GIS フォーマット

自動車騒音常時監視結果報告要領（環境省 水・大気環境局）に基づき、環境 GIS フォーマットを ArcView Shape フォーマットで出力した。ArcView Shape フォーマットのファイル構成を表 7 に、騒音測定地点属性情報および評価区間属性情報を表 8 及び表 9 に示す。

表 7 ArcView Shape フォーマットのファイル構成

データ種類	ファイル名	ファイル内容	備考
騒音測定地点	souonYYYYPPQQQ.shp	メインファイル	騒音測定地点は Point 属性で作成
	souonYYYYPPQQQ.shx	インデックスファイル	
	souonYYYYPPQQQ.dbf	属性ファイル	詳細については「表 8 騒音測定地点属性情報」
評価区間	hyokaPPQQQ.shp	メインファイル	評価区間は Polygon 属性で作成
	hyokaPPQQQ.shx	インデックスファイル	
	hyokaPPQQQ.dbf	属性ファイル	詳細については「表 9 評価区間属性情報」

表 8 騒音測定地点属性情報

通番	項目	列名	型	文字数	内容
1	測定年度	Nendo	整数	4	自動車騒音常時監視の測定のあった年次を西暦で表す数字
2	都道府県コード	PrefCd	整数	2	「統計に用いる標準地域コード(総務省)」に準じるコード
3	市区町村コード	CityCd	整数	3	「統計に用いる標準地域コード(総務省)」に準じるコードで、都道府県コードに該当する上2桁を除いたもの
4	騒音測定箇所番号	SokuteiCd	文字列	9	騒音測定を行った箇所ごとに、一連番号を表す数字

表 9 評価区間属性情報

通番	項目	列名	型	文字数	内容
1	評価年度	Nendo	整数	4	自動車騒音常時監視の測定のあった年次を西暦で表す数字
2	都道府県コード	PrefCd	整数	2	「統計に用いる標準地域コード(総務省)」に準じるコード
3	市区町村コード	CityCd	整数	3	「統計に用いる標準地域コード(総務省)」に準じるコードで、都道府県コードに該当する上2桁を除いたもの
4	評価区間番号	HyokaCd	文字列	15	各地方公共団体別に、評価区間を一意に表す評価区間番号。
5	上下区分コード	JyogeCd	整数	1	評価区間の上下を表す数字 0:上 1:下 9:区分なし
6	騒音発生強度の把握の方法	HasseiCd	整数	1	騒音発生強度の把握方法を表すコード 1:沿道騒音レベルの実測による方法 2:他の評価区間における騒音測定結果を準用する方法 3:自動車の交通量及び速度の実測結果により推計する方法 4:交通量が僅少の事由により環境基準値以下と決定する方法
7	測定年度	SokuteiNen	整数	4	騒音測定の年度を西暦で表す数字

(3) 環境省提出用の実施計画

自動車騒音常時監視結果報告要領（環境省 水・大気環境局）に基づき、実施計画の見直し（更新）を市と協議の上、実施した。以下に更新した実施計画を示す。

本業務における面的評価結果は、処理基準上における問題はなく、基準点騒音レベルについても概ね問題ないレベルを確保できていると考えられる。

なお、表 10 の実施延長は、データ構築後の「面的評価支援システム」から出力される数値を示すため、仕様書に記載される区間延長と異なる場合がある。

作成した実施計画報告様式を資料編に示す。

表 10 実施計画の見直し（更新）

1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12 面的評価の結果の更新								16	17	備考														
										路線名	道路種別	車線数	路線延長 評価区間の総延長 (全体)	ローテーション年数	平成26年度		平成27年度				平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度			
															年		(km)				(km)		(km)		(km)		(km)		(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	
															計画	実施	計画				実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	計画	計画
1	上信越自動車道	1	4	11.2	11.2	5						11.2	11.3							11.2														
2	一般国道18号	3	2	8.2	8.2	5							8.2	10.1								8.2												
3	一般国道141号	3	4	2.7	2.7	5	2.7	2.6							2.7	2.6																		
4	一般国道141号	3	2	4.8	4.8	5	4.8	4.8							4.8	4.8																		
5	小諸軽井沢線	4	2	7.6	7.6	5			7.6	7.6							7.6	7.6																
6	小諸上田線	4	2	4.7	4.7	5			4.7	0.0										4.7														
7	佐久小諸線	4	2	5.1	5.1	5			5.1	5.1										5.1														
計				44.3	44.3		7.5	7.4	7.6	7.6	9.8	5.1	11.2	11.3	8.2	10.1	7.5	7.4	7.6	7.6	5.1	11.2	8.2											

8. 面的評価支援システムのセットアップ

市が所有するパソコンに、すべての処理が終了したシステムデータを登録し、面的評価支援システムが稼働できるよう設定した。

面的評価支援システムは Ver.5.0.0 とした。

Ⅱ 騒音に係る環境基準の地域評価結果

本業務における評価対象道路において道路に面する地域に立地している住居等を対象に自動車騒音の常時監視として面的評価を行った。

1. 環境基準の達成状況

データを集計した結果、昼間（6時～22時）及び夜間（22時～6時）とも環境基準値以下であったのは1526戸中1441戸（94.4%）、昼間のみ基準値以下であったのは44戸（2.9%）、夜間のみ基準値以下であったのは0戸（0%）、昼夜間とも基準値を超過したのは41戸（2.7%）となっていた。

このうち、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値が適用される地域（591戸：近接空間）で、昼夜間とも環境基準値以下であったのは577戸（97.6%）、昼間のみ基準値以下であったのは2戸（0.3%）、夜間のみ基準値以下であったのは0戸（0%）、昼夜間とも基準値を超過したのは12戸（2.0%）となっていた。

一方、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値が適用されない地域（935戸：非近接空間）で、昼夜間とも環境基準値以下であったのは864戸（92.4%）、昼間のみ基準値以下であったのは42戸（4.5%）、夜間のみ基準値以下であったのは0戸（0%）、昼夜間とも基準値を超過したのは29戸（3.1%）であった。

表 11 令和 2 年度 面的評価結果

	昼夜とも基準値以下		昼のみ基準値以下		夜のみ基準値以下		昼夜とも基準値超過	
	戸数	割合(%)	戸数	割合(%)	戸数	割合(%)	戸数	割合(%)
全戸数 (1526 戸)	1441	94.4	44	2.9	0	0.0	41	2.7
近接空間 (591 戸)	577	97.6	2	0.3	0	0.0	12	2.0
非近接空間 (935 戸)	864	92.4	42	4.5	0	0.0	29	3.1

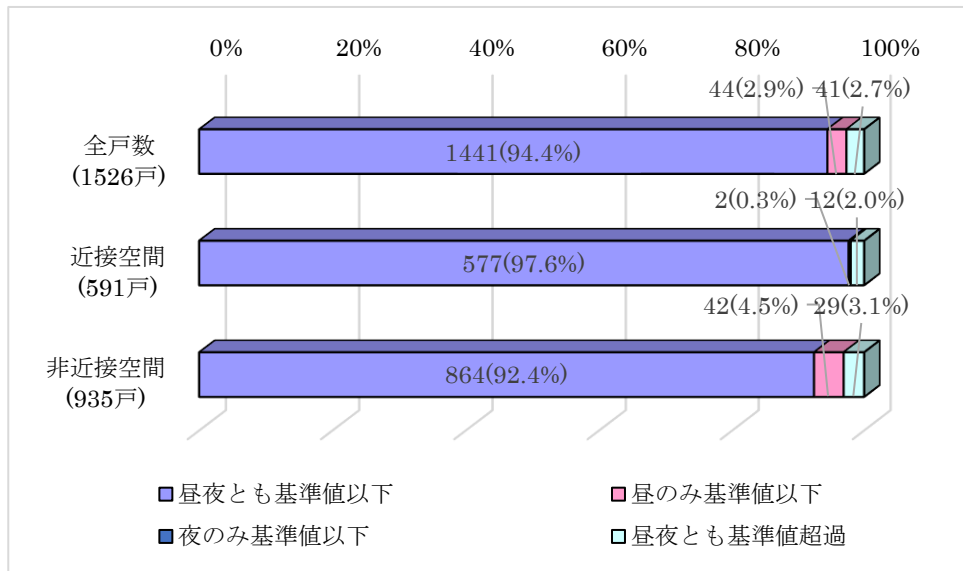


図 1 令和 2 年度 面的評価結果

2. 環境基準の達成状況（道路種別）

道路の種類別にみると、昼夜間ともに環境基準値以下の割合が最も高かったのは、一般国道に面する地域が1127戸中1083戸（96.1%）、ついで都道府県道に面する地域で319戸中292戸（91.5%）となっていた。高速自動車国道に面する地域では80戸中66戸（82.5%）であった。

表12 道路種類別の面的評価結果（戸数）

道路種別	面的評価結果(全体)					面的評価結果(近接空間)					面的評価結果(非近接空間)				
	住居等戸数 ①+②+③+④ (戸)	昼夜とも基準値以下 ① (戸)	昼のみ基準値以下 ② (戸)	夜のみ基準値以下 ③ (戸)	昼夜とも基準値超過 ④ (戸)	住居等戸数 ①+②+③+④ (戸)	昼夜とも基準値以下 ① (戸)	昼のみ基準値以下 ② (戸)	夜のみ基準値以下 ③ (戸)	昼夜とも基準値超過 ④ (戸)	住居等戸数 ①+②+③+④ (戸)	昼夜とも基準値以下 ① (戸)	昼のみ基準値以下 ② (戸)	夜のみ基準値以下 ③ (戸)	昼夜とも基準値超過 ④ (戸)
高速自動車国道	80	66	11	0	3	34	33	1	0	0	46	33	10	0	3
都市高速道路															
一般国道	1127	1083	27	0	17	445	443	1	0	1	682	640	26	0	16
都道府県道	319	292	6	0	21	112	101	0	0	11	207	191	6	0	10
4車線以上の市町村道															
その他の道路															
全体(住居等戸数)	1526	1441	44	0	41	591	577	2	0	12	935	864	42	0	29

表13 道路種類別の面的評価結果（割合）

道路種別	面的評価結果(全体)				面的評価結果(近接空間)				面的評価結果(非近接空間)			
	昼夜とも基準値以下 (%)	昼のみ基準値以下 (%)	夜のみ基準値以下 (%)	昼夜とも基準値超過 (%)	昼夜とも基準値以下 (%)	昼のみ基準値以下 (%)	夜のみ基準値以下 (%)	昼夜とも基準値超過 (%)	昼夜とも基準値以下 (%)	昼のみ基準値以下 (%)	夜のみ基準値以下 (%)	昼夜とも基準値超過 (%)
高速自動車国道	82.5	13.8	0.0	3.8	97.1	2.9	0.0	0.0	71.7	21.7	0.0	6.5
都市高速道路												
一般国道	96.1	2.4	0.0	1.5	99.6	0.2	0.0	0.2	93.8	3.8	0.0	2.3
都道府県道	91.5	1.9	0.0	6.6	90.2	0.0	0.0	9.8	92.3	2.9	0.0	4.8
4車線以上の市町村道												
その他の道路												
全体(住居等戸数)	94.4	2.9	0.0	2.7	97.6	0.3	0.0	2.0	92.4	4.5	0.0	3.1

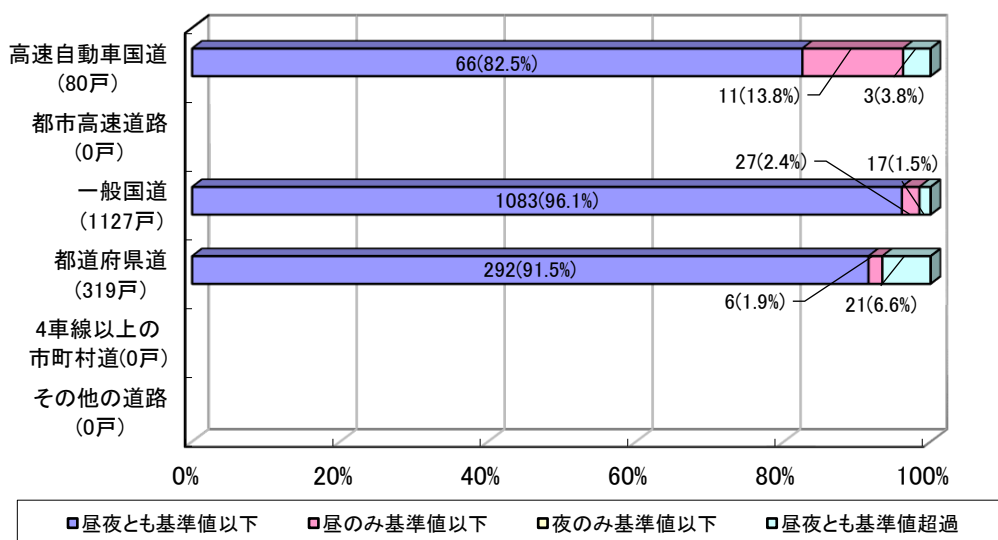


図2 道路種類別の面的評価の結果

3. 環境基準の達成状況（路線別評価）

本年度の評価対象路線別にデータを集計した結果、昼夜間ともに環境基準値以下であった住居等戸数は、41戸中14戸（34.1%）、昼間のみ基準値以下であったのは6戸（14.6%）、夜間のみ基準値以下であったのは0戸（0%）、昼夜間とも基準を超過したのは21戸（51.2%）となっていた。

表 14 路線別の面的評価結果（戸数）

路線面	面的評価結果(全体)					面的評価結果(近接空間)					面的評価結果(非近接空間)				
	住居等 戸数 ①+②+ ③+④ (戸)	昼夜とも 基準値 以下 ① (戸)	昼のみ 基準値 以下 ② (戸)	夜のみ 基準値 以下 ③ (戸)	昼夜とも 基準値 超過 ④ (戸)	住居等 戸数 ①+②+ ③+④ (戸)	昼夜とも 基準値 以下 ① (戸)	昼のみ 基準値 以下 ② (戸)	夜のみ 基準値 以下 ③ (戸)	昼夜とも 基準値 超過 ④ (戸)	住居等 戸数 ①+②+ ③+④ (戸)	昼夜とも 基準値 以下 ① (戸)	昼のみ 基準値 以下 ② (戸)	夜のみ 基準値 以下 ③ (戸)	昼夜とも 基準値 超過 ④ (戸)
小諸軽井沢線(42840)	41	14	6	0	21	12	1	0	0	11	29	13	6	0	10

表 15 路線別の面的評価結果（割合）

路線名	面的評価結果(全体)				面的評価結果(近接空間)				面的評価結果(非近接空間)			
	昼夜とも 基準値 以下 (%)	昼のみ 基準値 以下 (%)	夜のみ 基準値 以下 (%)	昼夜とも 基準値 超過 (%)	昼夜とも 基準値 以下 (%)	昼のみ 基準値 以下 (%)	夜のみ 基準値 以下 (%)	昼夜とも 基準値 超過 (%)	昼夜とも 基準値 以下 (%)	昼のみ 基準値 以下 (%)	夜のみ 基準値 以下 (%)	昼夜とも 基準値 超過 (%)
小諸軽井沢線(42840)	34.1	14.6	0.0	51.2	8.3	0.0	0.0	91.7	44.8	20.7	0.0	34.5

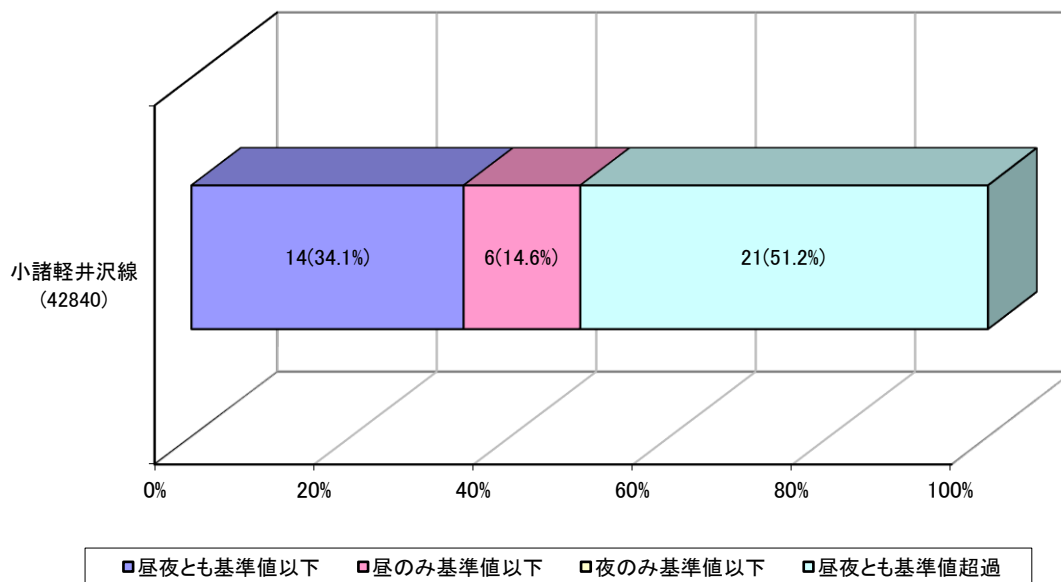


図 3 路線別の面的評価結果

騒音等調査報告書

目 次

I	業務内容	1
1.	調査内容	1
2.	調査期間	1
II	調査方法	3
1.	環境基準の調査	3
1.1	道路近傍及び背後地の騒音レベル	3
2.	交通量の調査	4
2.1	交通量等	4
III	関係法令	5
1.	騒音に係る環境基準	5
1.1	道路に面する地域の騒音に係る環境基準	5
IV	調査結果	6
1.	環境基準の調査	6
1.1	道路近傍及び背後地の騒音レベル	6
1.2	交通量等	9

I 業務内容

1. 調査内容

実施計画のとおり 1 地点において、自動車騒音の道路近傍騒音レベル（環境基準）、背後地騒音レベル及び交通量等を調査した。調査地点及び調査項目を表 1 に示す。また、調査地点全体図を図 1 に示す（詳細位置は「資料-1 調査地点図（詳細図）」及び「資料-2 調査状況写真」を参照）。

なお、環境基準の測定地点番号は「道路騒音常時監視結果報告」に使用した番号を示した。

表 1 調査地点及び調査項目

測定地点番号	路線名	評価区間番号	地点住所	上下位置	調査項目		
					騒音レベル	背後地騒音レベル	交通条件
5	小諸軽井沢線	42840	小諸市柏木 1408	下	○	○	○

2. 調査期間

調査期間を表 2 に示す。

表 2 調査期間

測定地点番号	路線名	評価区間番号	調査項目	調査期間
5	小諸軽井沢線	42840	・道路近傍騒音レベル ・背後地騒音レベル ・交通条件	令和 2 年 11 月 5 日（木） ～11 月 6 日（金）



図1 調査地点全体図

II 調査方法

1. 環境基準の調査

1.1 道路近傍及び背後地の騒音レベル

(1) 測定項目

① 道路近傍騒音

- ・ 等価騒音レベル：昼間 ($L_{Aeq,16h}$)、夜間 ($L_{Aeq,8h}$)
- ・ 時間率騒音レベル： L_{AX} ($L_{A5}/L_{A10}/L_{A50}/L_{A90}/L_{A95}$)
- ・ 最大値： L_{Amax}

② 背後地騒音

- ・ 等価騒音レベル： $(L_{Aeq,1h})$
- ・ 時間率騒音レベル： L_{AX} ($L_{A5}/L_{A10}/L_{A50}/L_{A90}/L_{A95}$)
- ・ 最大値： L_{Amax}

(2) 測定方法

道路近傍は、JIS Z 8731 及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル（平成 27 年 10 月 環境省）」に準じ、道路境界位置で、普通騒音計の演算機能を用いて 10 分間隔 24 時間連続で測定した。

背後地は、道路境界から 50m 離れた位置で、普通騒音計の演算機能を用いて 10 分間の騒音レベルを測定した。なお、測定の回数は昼間・夜間の時間帯のうち各 2 観測時間について測定した。

(3) 使用した測定機器及び測定条件

使用した測定機器及び測定条件を表 3 に示す。

表 3 使用測定機器及び測定条件

機器名称	メーカー名	型式	測定条件
普通騒音計	リオン(株)	NL-42	測定範囲：30～140dB 周波数重み特性：A 特性 時間重み特性：FAST (0.125sec) マイク高さ：1.2m 測定間隔：10 分間 24 時間連続

(4) 測定結果の整理方法

実測時間 10 分間の測定結果から対象道路以外の影響を受けたものを除外し、観測時間 1 時間の等価騒音レベル (L_{Aeq}) 及び時間率騒音レベル (L_{Ax}) を算出し、表に整理した。

さらに、昼間及び夜間の基準時間帯の騒音レベルを算出し、環境基準値との比較を行った。

2. 交通量の調査

2.1 交通量等

(1) 測定項目

- ① 交通量：上下車線別・車種別（大型車Ⅰ、大型車Ⅱ、小型車、二輪車）
- ② 平均走行速度：上下車線別・車種別（大型車、小型車）

表 4 車種分類

車種分類	分類番号の頭 1 文字
大型車Ⅰ	1,2,9,0（車両前部上部に速度表示灯）
大型車Ⅱ	1,2
小型車	大型車、二輪車以外の自動車
二輪車	二輪自動車、原動機付自転車

注)分類番号 8 の特殊自動車は、実態により区分した

(2) 測定方法

交通量は、全調査地点とも昼間・夜間の基準時間帯に各 2 回の計 4 回、道路近傍騒音の実測時間に合わせた 10 分間について、目視により上下車線別・車種別に通過車両台数をカウンターで計測した。

平均走行速度は、交通量測定と同時に上下車線別・車種別に原則各 10 台の一定区間距離を走行する通過時間を計測した。

(3) 測定結果の整理方法

- ① 上下車線別・車種別（大型車Ⅰ、大型車Ⅱ、小型車、二輪車）交通量
交通量は、10 分間の実測値を表に整理した。

- ② 上下車線別・車種別平均走行速度

平均走行速度は、一定区間距離を走行するときの通過時間から、以下に示す計算式により求め、表に整理した。

$$\text{走行速度(km/h)} = \text{区間距離(m)} \div \text{通過時間(sec)} \times 60 \times 60 \div 1000$$

Ⅲ 関係法令

「環境基本法」(平成5年 法律第91号)の規定に基づく騒音に係る環境基準を以下に示す。

1. 騒音に係る環境基準

1.1 道路に面する地域の騒音に係る環境基準

地域の区分	基準値	
	昼間	夜間
A 地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B 地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

基準値	
昼間	夜間
70 デシベル以下	65 デシベル以下
備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準(昼間にあっては45デシベル以下、夜間にあっては40デシベル以下)によることができる。	

IV 調査結果

1. 環境基準の調査

1.1 道路近傍及び背後地の騒音レベル

環境基準調査における道路近傍の基準時間帯騒音レベル一覧表(環境基準との比較)を表5に示す。また、観測時間別騒音レベル一覧表を表6に、背後地における騒音レベル一覧表を表7に示す。

道路近傍騒音レベルは、昼間・夜間とも環境基準値に適合していた。

表5 環境基準調査における道路近傍の基準時間帯騒音レベル一覧表

測定地点番号	路線名	評価区間番号	環境基準値		基準時間帯等価騒音レベル(dB)		環境基準適合状況 ○:適合 ×:不適合	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
4	小諸軽井沢線	42840	70dB 以下	65dB 以下	75	73	×	×

表 6 環境基準調査における道路近傍の観測時間別騒音レベル一覧表 (42840)

1時間平均値		単位dB(A)							
開始日時		LAeq	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
2020/11/5	10:00	75.2	93.6	41.1	81.1	78.6	67.1	51.5	48.9
2020/11/5	11:00	74.7	93.1	40.7	80.7	78.2	67.5	52.7	48.8
2020/11/5	12:00	74.7	93.0	39.8	80.2	77.7	66.7	51.2	48.3
2020/11/5	13:00	73.8	94.5	41.1	79.5	77.2	65.9	48.3	46.4
2020/11/5	14:00	74.1	93.6	41.8	79.8	77.1	65.6	48.8	46.0
2020/11/5	15:00	74.0	93.0	43.1	79.7	77.3	66.6	51.3	48.9
2020/11/5	16:00	74.0	93.5	48.0	79.8	77.2	67.7	55.6	53.1
2020/11/5	17:00	73.8	92.5	46.8	79.9	77.0	67.9	56.5	53.7
2020/11/5	18:00	74.1	95.5	43.4	79.6	77.1	66.4	53.4	51.1
2020/11/5	19:00	74.6	102.4	39.1	80.0	76.7	62.1	50.2	47.7
2020/11/5	20:00	74.0	94.9	37.8	80.1	76.1	60.4	49.3	46.7
2020/11/5	21:00	74.1	92.1	35.4	79.8	75.6	58.2	45.5	43.2
2020/11/5	22:00	73.3	94.2	34.5	78.6	73.2	52.7	41.8	40.2
2020/11/5	23:00	73.4	96.0	35.7	78.1	71.9	52.1	41.1	39.2
2020/11/6	0:00	73.5	95.5	34.8	76.9	70.6	56.1	39.8	37.8
2020/11/6	1:00	72.4	94.8	33.0	76.1	69.6	55.6	41.2	37.9
2020/11/6	2:00	73.4	97.4	31.5	75.6	69.3	50.1	36.7	34.9
2020/11/6	3:00	71.3	94.5	32.3	74.4	68.1	50.4	37.1	36.0
2020/11/6	4:00	71.4	92.8	33.8	76.2	69.8	49.1	37.5	36.5
2020/11/6	5:00	71.8	92.8	33.9	77.5	71.4	53.8	41.7	39.7
2020/11/6	6:00	73.9	92.8	39.9	80.6	77.6	63.0	49.2	47.1
2020/11/6	7:00	75.2	96.9	48.8	81.3	79.3	70.1	58.1	55.0
2020/11/6	8:00	75.3	92.8	42.0	81.5	79.2	69.8	56.7	53.9
2020/11/6	9:00	75.3	91.2	45.1	81.6	79.0	67.6	53.9	51.4

基準時間帯	LAeq	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
昼間 06-22時	74.5	102.4	35.4	80.5	77.8	66.1	51.4	48.2
夜間 22-06時	72.7	97.4	31.5	77	70.5	52.6	39.3	37.2

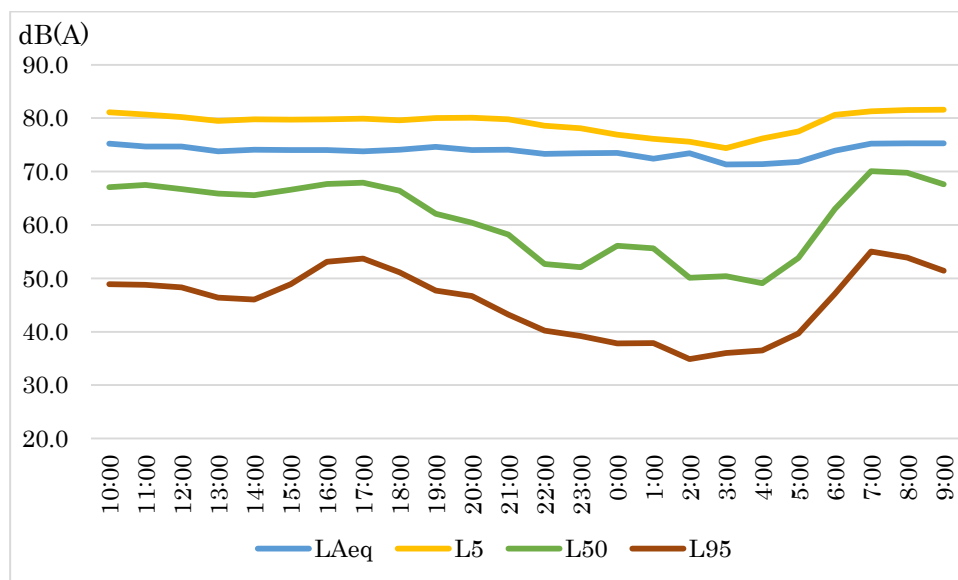


表 7 背後地における騒音レベル一覧表

No.	調査単位 区間番号	測定場所	区分	測定時間	0m	50m						
					L_{Aeq}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{Amax}	
4	42840	柏木	昼間-1回目	10:00 ~ 10:10	75.6	50.9	55.9	54.0	47.8	39.4	38.2	66.1
			昼間-2回目	14:00 ~ 14:10	75.1	51.2	56.1	54.4	48.9	43.3	42.0	65.1
			昼間平均		75	51	56	54	48	41	40	---
			夜間-1回目	22:00 ~ 22:10	75.0	50.6	56.8	55.0	44.9	38.5	37.5	68.2
			夜間-2回目	0:00 ~ 0:10	71.4	48.5	54.7	50.1	38.8	33.4	32.6	69.1
			夜間平均		73	50	56	53	42	36	35	---

1.2 交通量等

交通量一覧表を表 8 に、平均走行速度一覧表を表 9 に示す。

表 8 交通量一覧表

測定地点番号	調査単位 区間番号	測定場所	区分	測定時間	10分間交通量									
					軽井沢方面(騒音測定側)					上田方面(騒音測定の反対側)				
					大型 I	大型 II	小型	二輪	合計	大型 I	大型 II	小型	二輪	合計
4	42840	柏木	昼間	10:10 ~ 10:20	2	7	41	2	52	8	6	54	0	68
				14:00 ~ 14:10	7	4	47	0	58	4	4	54	2	64
			夜間	22:00 ~ 22:10	3	0	5	0	8	8	1	10	0	19
				0:00 ~ 0:10	1	0	4	0	5	4	0	4	0	8

表 9 平均走行速度一覧表

測定距離： 16.0 m 上り・上田方面
 16.0 m 下り・軽井沢方面

調査日	調査時刻	区分	車線	通過時刻(秒)										平均速度 (km/時)	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		平均
11/5 (木)	10	大型	上り・上田方面	1.19	1.31	1.20	1.37	1.60	1.31	1.32	1.41	1.46	1.33	1.35	42.7
			下り・軽井沢方面	1.19	1.65	1.21	1.10	1.18	1.25	1.33	1.20	1.21	1.13	1.25	46.3
		小型	上り・上田方面	1.06	1.13	1.36	1.46	1.37	1.44	1.32	1.32	1.27	1.04	1.28	45.1
			下り・軽井沢方面	1.09	1.43	1.36	1.46	1.30	1.65	1.20	1.46	1.07	1.20	1.32	43.6
	14	大型	上り・上田方面	1.26	1.16	1.34	1.55	1.65	1.52	1.26	1.22	1.29	1.03	1.33	43.4
			下り・軽井沢方面	1.34	1.26	1.00	0.97	0.93	1.15	1.12	1.44	1.08	1.12	1.14	50.5
		小型	上り・上田方面	1.23	1.36	1.25	1.44	1.22	1.21	1.30	1.06	1.22	1.26	1.26	45.9
			下り・軽井沢方面	1.23	1.28	1.28	1.12	1.07	1.14	1.02	1.06	0.97	1.11	1.13	51.1
	22	大型	上り・上田方面	1.46	0.82	0.93	0.93	1.00	0.96	1.21	1.08	1.19	1.15	1.07	53.7
			下り・軽井沢方面	1.27	1.31	1.34	1.28	1.30	1.38	1.13	1.06	1.12	1.18	1.24	46.6
		小型	上り・上田方面	0.76	0.93	1.06	0.93	0.86	0.93	1.06	1.07	1.17	0.98	0.98	59.1
			下り・軽井沢方面	1.20	0.97	1.14	1.06	1.12	1.41	1.05	1.12	1.22	1.13	1.14	50.4
11/6 (金)	0	大型	上り・上田方面	1.01	1.09	1.01	1.01	1.03	0.96	1.02	1.12	1.19	1.13	1.06	54.5
			下り・軽井沢方面	1.02	0.97	0.95	1.19	1.12	1.10	1.12	1.12	1.22	1.17	1.10	52.5
		小型	上り・上田方面	1.46	0.91	0.96	1.01	1.04	1.04	0.91	0.93	1.02	1.21	1.05	54.9
			下り・軽井沢方面	0.96	1.03	1.03	0.96	1.18	1.05	1.00	1.08	0.90	0.92	1.01	57.0

10	騒音測定 の反対側 (上り・上田方面)	1.31	43.9
14		1.29	44.6
22		1.02	56.3
0		1.05	54.7
10	騒音測定側 (下り・軽井沢方面)	1.28	44.9
14		1.13	50.8
22		1.19	48.4
0		1.05	54.6

騒音等調査報告書 資料


資料－ 1 調査地点図（詳細図）


資料－ 2 調査状況写真

資料－1 調査地点図（詳細図）

調査地点番号 4：小諸軽井沢線 42840-3

騒音測定地点凡例

：道路近傍騒音

：背後地騒音



調査地点番号 4 : 小諸軽井沢線 42840-3

資料－2 調査状況写真

	<p>調査地点：42840-3 小諸軽井沢線</p> <p>調査項目：騒音レベル (環境基準)</p> <p>左側面</p>
	<p>調査地点：42840-3 小諸軽井沢線</p> <p>調査項目：騒音レベル (環境基準)</p> <p>右側面</p>
	<p>調査地点：42840-3 小諸軽井沢線</p> <p>調査項目：騒音レベル (環境基準)</p> <p>背面</p>

	<p>調査地点：42840-3 小諸軽井沢線</p> <p>調査項目：騒音レベル (背後地騒音)</p> <p>背面</p>
	<p>調査地点：42840-3 小諸軽井沢線</p> <p>調査項目：騒音レベル (背後地騒音)</p> <p>正面</p>
	<p>調査地点：42840-3 小諸軽井沢線</p> <p>調査項目：騒音レベル (背後地騒音)</p> <p>右側面</p>