

1. 調査概要

1. 1 目的

騒音規制法第 18 条第 1 項の規定に基づき、茂原市内における主要幹線道路を対象とし、自動車騒音状況の常時監視を実施する。また、自動車騒音常時監視報告書及び環境省への報告資料を作成する。なお、環境省環境管理局自動車環境対策課が配布する面的評価支援システムを用いて、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 23 年 9 月 14 日付け環水大自発第 110914002 号 以下、「評価マニュアル」という。）及び「騒音規制法第 18 条の規定に基づく自動車騒音の状況の常時監視に係る事務の処理基準について」（平成 23 年 9 月 14 日付け環水大自発第 110914001 号）に沿った評価対象路線の環境基準の達成状況を把握する。

1. 2 名称等

- 1) 委託名：道路交通騒音常時監視測定委託
- 2) 箇所：茂原市内の幹線道路及び沿道
- 3) 履行期間：自) 2019年 5月16日
至) 2020年 2月29日
- 4) 受託機関：株式会社 上総環境調査センター
〒292-0834
千葉県木更津市潮見 4-16-2
TEL：0438-36-5001（代）
FAX：0438-36-5073

1. 3 調査項目等

調査項目及び数量等を表 1.3-1 に示す。

表 1.3-1 調査項目及び数量等

| 項 目 | 数 量 | 内容等 |
|------------|------|---|
| 1. 調査 | | |
| (1)道路調査 | 2 区間 | 評価区間の道路状況の調査を行う。 |
| (2)沿道調査 | 2 区間 | 評価区間の沿道状況の調査を行う。 |
| (3)騒音測定 | | |
| ①道路近傍騒音レベル | 2 地点 | 道路近傍で 24 時間連続測定を行う。 |
| ②背後地騒音レベル | 2 地点 | 道路近傍地点付近の背後において昼間・夜間で各 2 回（各 10 分間）の測定を行う。 |
| ③交通量測定 | 2 断面 | 道路近傍地点付近において昼間・夜間で各 2 回（各 10 分間）の観測を行う。 |
| ④平均走行速度測定 | 2 断面 | 道路近傍地点付近において昼間・夜間で各 2 回の観測を行う。 |
| 2. 面的評価 | 1 式 | 「面的評価支援システム」（環境省）を用いて初期設定・要素設定を行い、騒音推計・常時監視フォーマット等の作成を行う。 |
| 3. 報告書作成 | 1 式 | 上記調査等の報告書の作成を行う。 |

1. 4 調査対象区間

調査対象区間を表 1.4-1 及び図 1.4-1 に示す。

表 1.4-1 調査対象区間

| 番号 | 路線番号 | 路線名 | 評 価 区 間 | | | |
|----|------|--------|---------|----------|---------------------|----------------------|
| | | | 区間番号 | 区間延長(km) | 起点住所 | 終点住所 |
| 1 | 41 | 茂原停車場線 | 41160 | 0.4 | 茂原市千代田町 1 丁目 1-7 | 茂原市千代田町 2 丁目 3-10 |
| 2 | 84 | 茂原長生線 | 42580 | 0.7 | 茂原市高師 1693-2 | 茂原市高師 77-22 |

(注) 区間延長は、「面的評価支援システム」及び「環境省報告様式」の値に合わせた。

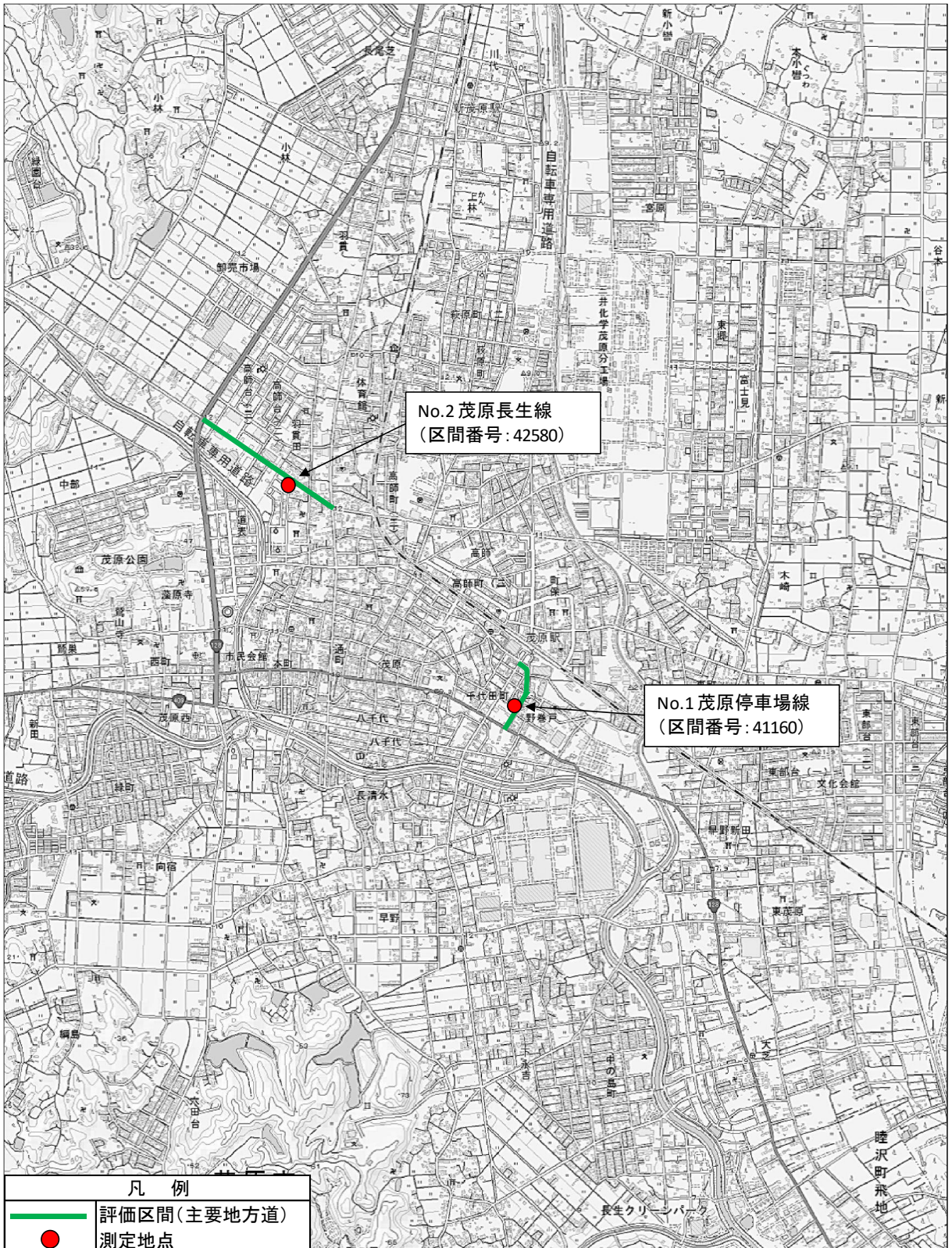


図 1.4-1 調査対象区間

2. 調 査

2. 1 道路調査

調査対象区間の道路状況を表 2.1-1 に、交通状況を表 2.1-2 に示す。

表 2.1-1 道路状況

| 番号 | 路線番号 | 路線名 | 区間番号 | 区間延長(km) | 道路構造 | 車線数 | 路面状況 | 遮音壁等 |
|----|------|--------|-------|----------|------|-----|-------|------|
| 1 | 41 | 茂原停車場線 | 41160 | 0.4 | 平面 | 2 | 蜜粒舗装 | 無 |
| 2 | 84 | 茂原長生線 | 42580 | 0.7 | 平面 | 2 | 排水性舗装 | 無 |

(注) 区間延長は、「面的評価支援システム」及び「環境省報告様式」の値に合わせた。

表 2.1-2 交通状況(平成 27 年度道路交通センサス)

| 番号 | 路線番号 | 路線名 | 区間番号 | 区分 | 交通量 (上下合計) (台) | | |
|----|------|--------|-------|----------|----------------|-----|-------|
| | | | | | 小型車 | 大型車 | 合計 |
| 1 | 41 | 茂原停車場線 | 41160 | 昼間 12 時間 | 3,874 | 257 | 4,131 |
| | | | | 24 時間 | 4,866 | 422 | 5,288 |
| 2 | 84 | 茂原長生線 | 42580 | 昼間 12 時間 | 5,374 | 538 | 5,912 |
| | | | | 24 時間 | 6,836 | 790 | 7,626 |

2. 2 沿道調査

評価区間（道路端から 50m の範囲）の住居状況を表 2.2-1 に、用途地域を表 2.2-2 に示す。

表 2.2-1 評価区間の住居状況

| 番号 | 路線番号 | 路線名 | 区間番号 | 区間延長(km) | 住居戸数 | 集合住宅 | | |
|----|------|--------|-------|----------|------|------|--------|-----|
| | | | | | | 建物数 | 階数 | 全戸数 |
| 1 | 41 | 茂原停車場線 | 41160 | 0.4 | 97 | 2 | 5,13 階 | 71 |
| 2 | 84 | 茂原長生線 | 42580 | 0.7 | 59 | 1 | 2 階 | 6 |

(注) 区間延長は、「面的評価支援システム」及び「環境省報告様式」の値に合わせた

表 2.2-2 評価区間の用途地域

| 番号 | 路線番号 | 路線名 | 区間番号 | 沿道方向 | 用途地域 |
|----|------|--------|-------|------|---------------------------|
| 1 | 41 | 茂原停車場線 | 41160 | 上り側 | 商業地域 |
| | | | | 下り側 | 商業地域 |
| 2 | 84 | 茂原長生線 | 42580 | 上り側 | 第一種住居地域、近隣商業地域、準工業地域 |
| | | | | 下り側 | 第一種住居地域、近隣所業地域、商業地域、準工業地域 |

2. 3 騒音測定方法等

1) 測定日時

測定は、以下に示す日程で行った。

2019年10月1日(火)10時～10月2日(水)10時

2) 測定地点

測定地点を表 2.3-1 及び図 2.3-1～図 2.3-2 に示す。

表 2.3-1 測定地点

| 番号 | 路線番号 | 区間番号 | 路線名 | 調査地点住所 |
|----|------|-------|--------|---------------------------------------|
| 1 | 41 | 41160 | 茂原停車場線 | 道路端：茂原市千代田町2丁目-2-8 背後地：茂原市高師688 |
| 2 | 84 | 42580 | 茂原長生線 | 道路端：茂原市高師台1丁目11-7 背後地：茂原市高師1896-32 |

地点No.1

路線名：茂原停車場線

区間番号：41160 住所：茂原市千代田町2丁目2-8（道路端）

| 測定項目 | 道路交通騒音 (道路端) | 道路交通騒音 (背後地) | 交通量 走行速度 |
|-------|-----------------|----------------------------|--------------------------|
| 調査時間等 | 24時間 | 10分間×昼夜間各2回 (機器は24時間設置) | 10分間×昼夜間各2回 上下別車種別10台 |

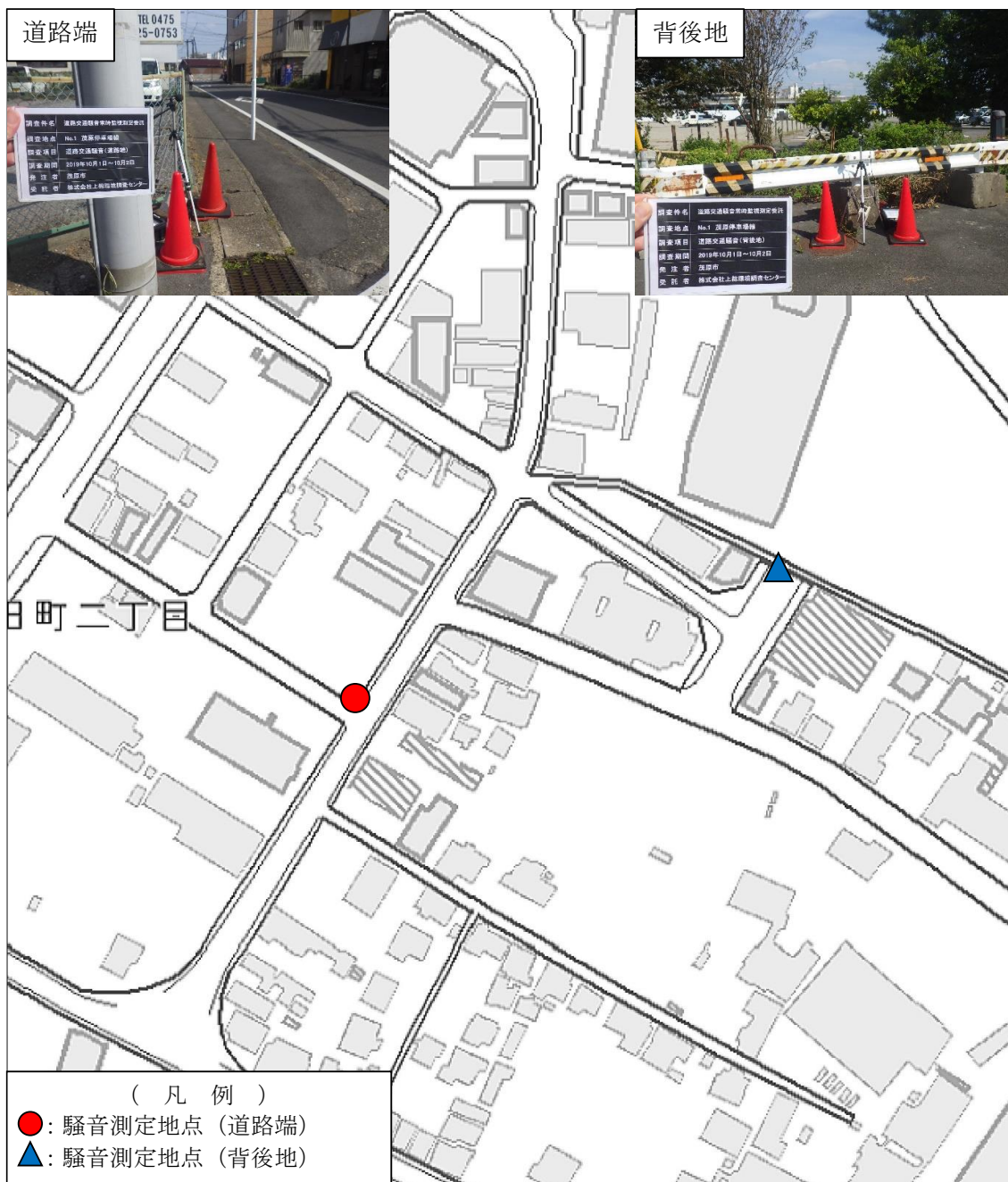


図 2.3-1 調査地点 (No.1 茂原停車場線)

地点No.2

路線名：茂原長生線

区間番号：42580

住所：茂原市高師台1丁目11-7（道路端）

| 測定項目 | 道路交通騒音 (道路端) | 道路交通騒音 (背後地) | 交通量 走行速度 |
|-------|-----------------|----------------------------|--------------------------|
| 調査時間等 | 24時間 | 10分間×昼夜間各2回 (機器は24時間設置) | 10分間×昼夜間各2回 上下別車種別10台 |



図 2.3-2 調査地点 (No.2 茂原長生線)

3) 調査方法

①騒音測定

騒音測定は JIS-Z8731-2019「環境騒音の表示・測定方法…ISO1996-1」に準拠した方法で行った。

測定に用いた機器及び設定等を表 2.3-2 に示す。

また、道路端の騒音を実音モニターし、集計処理の際、除外音等の確認を行った。

表 2.3-2 測定に用いた機器及び設定等

| 測定位置 | 測定時間・回数 | 機器 | 設定等 |
|------|------------------------|-----------------|----------------------------------|
| 道路端 | 24 時間連続 | リオン(株) NL-42 | 周波数重み特性：A 特性 動特性：Fast |
| 背後地 | 10 分間測定 昼間・夜間で各 2 回 | | サンプリング間隔：0.1 秒間隔 測定高さ：地上 1.2m |

(注) 昼間の時間帯は 6 時～22 時、夜間の時間帯は 22 時～6 時

②交通量・平均走行速度

交通量・平均走行速度の調査は騒音測定と同期した時間（昼間・夜間の各 2 回）で調査を行った。ただし、平均走行速度の調査は騒音測定と同期した 10 分間 + α の時間で行った。

調査方法等を表 2.3-3 に示す。

表 2.3-3 交通量・平均走行速度の調査方法等

| 項目 | 調査時間・回数 | 方法等 |
|--------|----------------------|--|
| 交通量 | 10 分間 昼間・夜間で各 2 回 | 上下線別・車種別（大型車Ⅰ、大型車Ⅱ、小型車、二輪車）の通過交通量をカウントした。 |
| 平均走行速度 | 昼間・夜間で各 2 回 | 上下線別・車種別（大型車、小型車）にスピードガンで各 10 台程度計測し、平均走行速度を求めた。 |

(注) 昼間の時間帯は 6 時～22 時、夜間の時間帯は 22 時～6 時

2. 4 評価の指標

道路交通騒音の指標は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、改正 平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）（以下、「騒音の環境基準」という。）の道路に面する地域及び幹線交通を担う道路に近接する空間の値を用いた。

各騒音測定地点の用途地域及び環境基準値を表 2.4-2 に示す。

表 2.4-1 騒音の環境基準（道路に面する地域及び近接空間）

| 地域の 類型 | 用途地域 | 道路の種類 | 時間の区分 | |
|-----------|--|-----------------------|----------------|----------------|
| | | | 昼間 6 時～22 時 | 夜間 22 時～6 時 |
| A | 第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 | 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域 | 60dB 以下 | 55dB 以下 |
| | | 幹線交通を担う道路に近接する空間 | 70dB 以下 | 65dB 以下 |
| B | 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 | 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域 | 65dB 以下 | 60dB 以下 |
| | | 幹線交通を担う道路に近接する空間 | 70dB 以下 | 65dB 以下 |
| C | 近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 | 車線を有する道路に面する地域 | 65dB 以下 | 60dB 以下 |
| | | 幹線交通を担う道路に近接する空間 | 70dB 以下 | 65dB 以下 |

出典：「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、改正：平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）

「環境基本法第 16 条第 2 項の規定による騒音に係る環境基準の地域類型ごとの地域の指定」（平成 15 年 3 月 28 日千葉県告示第 278 号、改正：平成 24 年 3 月 23 日千葉県告示第 180 号）

表 2.4-2 騒音測定地点の基準値

| 番号 | 路線 番号 | 区間 番号 | 路線名 | 区分 | 用途地域 | 地域の 類型等 | 環境基準値 | |
|----|----------|----------|------------|-----|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | 昼間 | 夜間 |
| 1 | 41 | 41160 | 茂原停車場 線 | 道路端 | 商業地域 | 近接空間 | 70dB 以下 | 65dB 以下 |
| | | | | 背後地 | 商業地域 | (C 類型) | 65dB 以下 | 60dB 以下 |
| 2 | 84 | 42580 | 茂原長生線 | 道路端 | 第一種住居 地域 | 近接空間 | 70dB 以下 | 65dB 以下 |
| | | | | 背後地 | 第一種住居 地域 | (B 類型) | 65dB 以下 | 60dB 以下 |

(注) 1.地域の類型等欄の「近接空間」は、環境基準の「幹線交通を担う道路に近接する空間」を示す。

2. 5 測定結果

1) 騒音測定（道路端）

道路端の騒音測定結果（ L_{Aeq} ）を表 2.5-1 示す。

各地点の調査結果は、昼間が 62～65dB、夜間が 55～61dB であった。

No.1（41160 茂原停車場線）及びNo.2（42580 茂原長生線）で、昼間・夜間ともに環境基準以下であった。

表 2.5-1 道路端の騒音測定結果（ L_{Aeq} ）

単位：dB

| 番号 | 路線番号 | 区間番号 | 路線名 | 時間区分 | 測定結果 | 環境基準値 | 評価 |
|----|------|-------|--------|------|------|-------|----|
| 1 | 41 | 41160 | 茂原停車場線 | 昼間 | 62 | 70 | ○ |
| | | | | 夜間 | 55 | 65 | ○ |
| 2 | 84 | 42580 | 茂原長生線 | 昼間 | 65 | 70 | ○ |
| | | | | 夜間 | 61 | 65 | ○ |

（注）昼間の時間帯は 6 時～22 時、夜間の時間帯は 22 時～6 時。

なお、24 時間別測定結果は資料編に示す。

2) 騒音測定（背後地）

背後地の騒音測定結果を表 2.5-2 に示す。

調査結果は、背後地の昼間の L_{Aeq} が 41～50dB、夜間が 40～41dB、昼間の L_{A95} が 36～47dB、夜間が 36～38dB であった。

なお、当該時間における道路端の昼間の L_{Aeq} が 62～66dB、夜間が 58～60dB と
なり 12～25dB 減衰していた。

表 2.5-2 背後地の騒音測定結果

単位：dB

| 番号 | 路線 番号 | 区間 番号 | 路線名 | 時間 区分 | 道路 端の L_{Aeq} | 背後地 | | |
|----|----------|----------|--------|----------|-----------------------|-----|-----------|-----------|
| | | | | | | 距離 | L_{Aeq} | L_{A95} |
| 1 | 41 | 41160 | 茂原停車場線 | 昼間 | 62 | 69m | 50 | 47 |
| | | | | 夜間 | 58 | | 41 | 38 |
| 2 | 84 | 42580 | 茂原長生線 | 昼間 | 66 | 59m | 41 | 36 |
| | | | | 夜間 | 60 | | 40 | 36 |

(注) 道路端の L_{Aeq} は背後地測定時間の平均値を示す。

3) 交通量

交通量調査結果を表 2.5-3 に示す。

断面交通量は、昼間が 50～202 台/10 分間、夜間が 10～51 台/10 分間であった。

No.1 (41160 茂原停車場線)、No.2 (42580 茂原長生線) とともに、夜間は大型車の通行はなかった。

表 2.5-3 交通量調査結果

| 番号 | 区間 番号 | 路線名 | 観測 時間 | 断面交通量 (台/10 分間) | | | | | 騒音値 L _{Aeq} (dB) |
|----|----------|--------|-------------|-----------------|----------|-----|----|-----|---------------------------------|
| | | | | 大型 I | 大型 II | 小型 | 二輪 | 合計 | |
| 1 | 41160 | 茂原停車場線 | 10:00～10:10 | 1 | 1 | 56 | 0 | 58 | 61.5 |
| | | | 15:00～15:10 | 3 | 2 | 45 | 0 | 50 | 61.8 |
| | | | 22:00～22:10 | 0 | 0 | 27 | 1 | 28 | 59.8 |
| | | | 23:10～23:20 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 53.9 |
| 2 | 42580 | 茂原長生線 | 11:00～11:10 | 5 | 5 | 153 | 4 | 167 | 64.8 |
| | | | 15:50～16:00 | 6 | 5 | 186 | 5 | 202 | 66.9 |
| | | | 22:40～22:50 | 0 | 0 | 50 | 1 | 51 | 61.1 |
| | | | 23:50～0:00 | 0 | 0 | 27 | 0 | 27 | 57.8 |

(注) 騒音値は、観測時間における道路端の L_{Aeq} を示す。

4) 平均走行速度

平均速度調査結果を表 2.5-4 に示す。

方向別の全車の平均走行速度は、昼間が 32~39km/h、夜間が 35~48km/h であった。

総じて、昼間よりも夜間のほうが速度が高い傾向がみられた。

表 2.5-4 平均走行速度

| 番号 | 区間 番号 | 路線名 | 観測 時間 | 方向 | 平均走行速度 (km/h) | | |
|----|----------|------------|----------|----------------|---------------|----|----|
| | | | | | 大型 | 小型 | 全車 |
| 1 | 41160 | 茂原停車場 線 | 10:00 | 上り (茂原駅方面) | 31 | 34 | 34 |
| | | | | 下り (千代田町交差点方面) | 26 | 33 | 32 |
| | | | 15:00 | 上り (茂原駅方面) | 32 | 38 | 37 |
| | | | | 下り (千代田町交差点方面) | 29 | 33 | 32 |
| | | | 22:00 | 上り (茂原駅方面) | — | 36 | 36 |
| | | | | 下り (千代田町交差点方面) | — | 35 | 35 |
| | | | 23:10 | 上り (茂原駅方面) | — | 39 | 39 |
| | | | | 下り (千代田町交差点方面) | — | 38 | 38 |
| 2 | 42580 | 茂原長生線 | 11:00 | 上り (市原市方面) | 39 | 39 | 39 |
| | | | | 下り (長生村方面) | 38 | 39 | 39 |
| | | | 15:50 | 上り (市原市方面) | 36 | 42 | 39 |
| | | | | 下り (長生村方面) | 36 | 41 | 38 |
| | | | 22:40 | 上り (市原市方面) | — | 44 | 44 |
| | | | | 下り (長生村方面) | 44 | 48 | 48 |
| | | | 23:50 | 上り (市原市方面) | — | 45 | 45 |
| | | | | 下り (長生村方面) | 49 | 48 | 48 |

(注) 表中の「—」は、未測定 (通過車両なし) を示す。

3. 面的評価

3. 1 手順等

面的評価は、環境省の「面的評価支援システム Ver.3.3.2」を用いて評価を行った。作業手順を図 3.1-1 に示す。

なお、設定状況は画面出力等を資料編に示す。

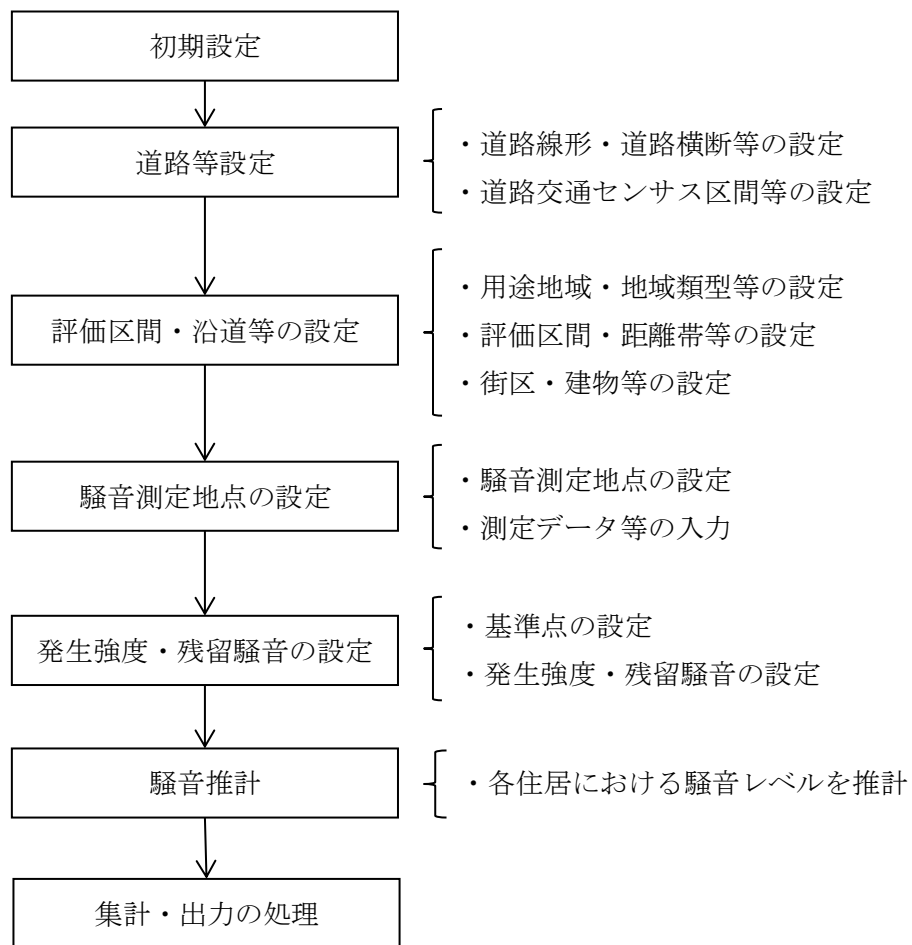


図 3.1-1 面的評価の作業手順

3. 2 面的評価結果

1) 今年度対象区間

今年度対象区間の面的評価結果を表 3.2-1～3.2-3 及び図 3.2-1～図 3.2-3 に示す。

今年度対象区間のNo.1 (41160 茂原停車場線) 及びNo.2 (42580 茂原長生線) の全区間で、評価区間全体、近接空間及び非近接空間の全ての住居等が昼間・夜間ともに環境基準以下であった。

表 3.2-1 面的評価結果 (評価区間全体)

| 番号 | 区間番号 | 路線名 | 住居等戸数 (戸) | | | | |
|----|-------|--------|-----------|---------------|-----------|-----------|---------------|
| | | | 評価対象数 | 昼間・夜間ともに基準値以下 | 昼間のみ基準値以下 | 夜間のみ基準値以下 | 昼間・夜間ともに基準値超過 |
| 1 | 41160 | 茂原停車場線 | 97 | 97 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 42580 | 茂原長生線 | 59 | 59 | 0 | 0 | 0 |

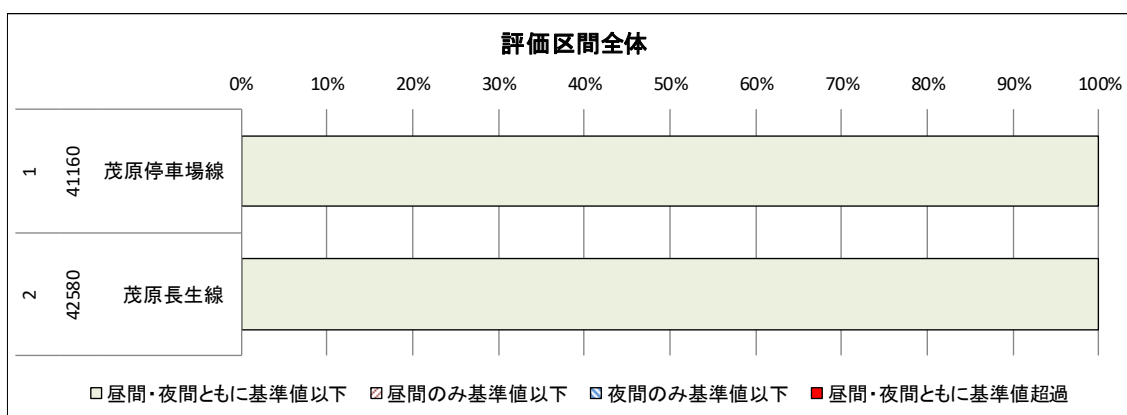


図 3.2-1 面的評価結果 (評価区間全体)

表 3.2-2 面的評価結果（近接空間）

| 番号 | 区間 番号 | 路線名 | 住居等戸数（戸） | | | | |
|----|----------|--------|-----------|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | | | 評価 対象数 | 昼間・夜間 ともに基 準値以下 | 昼間のみ 基準値以 下 | 夜間のみ 基準値以 下 | 昼間・夜間 ともに基 準値超過 |
| 1 | 41160 | 茂原停車場線 | 58 | 58 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 42580 | 茂原長生線 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 |

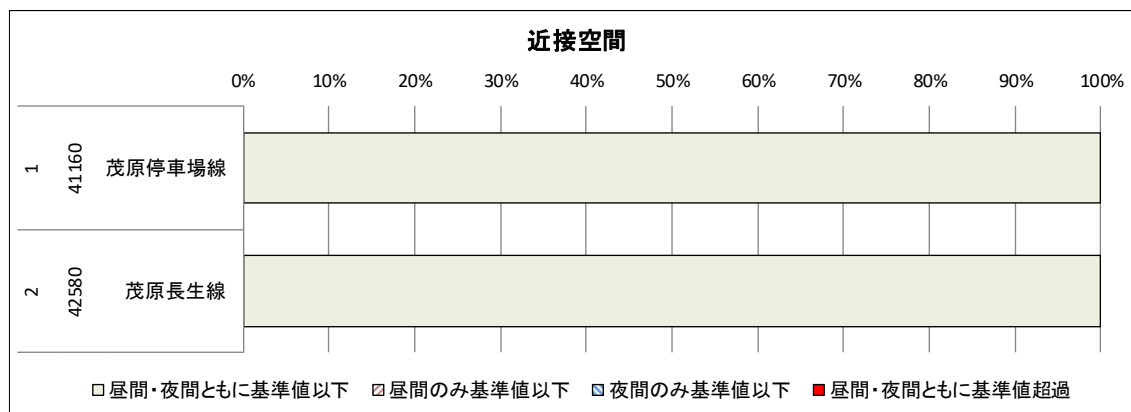


図 3.2-2 面的評価結果（近接空間）

表 3.2-3 面的評価結果（非近接空間）

| 番号 | 区間 番号 | 路線名 | 住居等戸数（戸） | | | | |
|----|----------|--------|-----------|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | | | 評価 対象数 | 昼間・夜間 ともに基 準値以下 | 昼間のみ 基準値以 下 | 夜間のみ 基準値以 下 | 昼間・夜間 ともに基 準値超過 |
| 1 | 41160 | 茂原停車場線 | 39 | 39 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 42580 | 茂原長生線 | 49 | 49 | 0 | 0 | 0 |

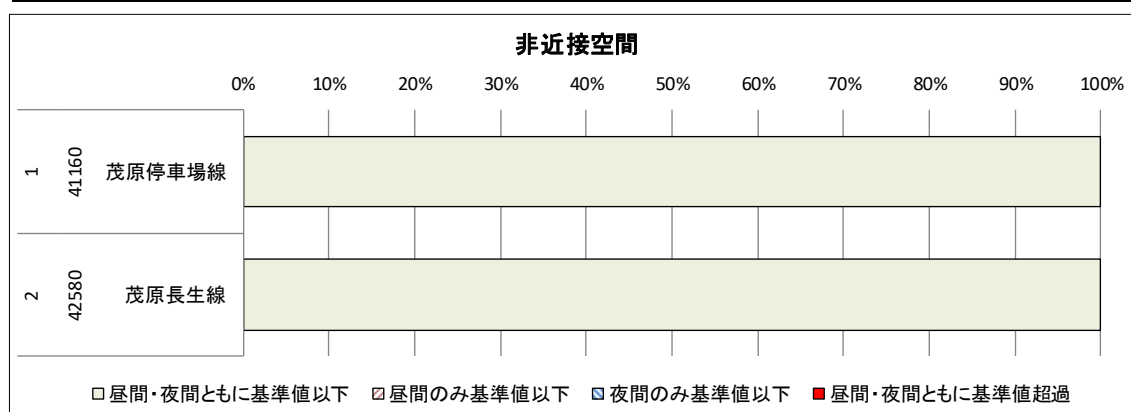


図 3.2-3 面的評価結果（非近接空間）

2) 全評価区間（過年度を含む）の評価結果

過年度の評価区間を含む市内全評価区間の評価結果を表 3.2-4 及び図 3.2-4 に示す。

評価区間全体、近接空間及び非近接空間で約 10 割の住居等が、昼間・夜間ともに環境基準以下であった。

表 3.2-4 全評価区間の面的評価結果

| 道路種別 | 住居等戸数（戸） | | | | |
|--------|----------|---------------|-----------|-----------|---------------|
| | 評価対象数 | 昼間・夜間ともに基準値以下 | 昼間のみ基準値以下 | 夜間のみ基準値以下 | 昼間・夜間ともに基準値超過 |
| 評価区間全体 | 1,184 | 1,179 | 0 | 2 | 3 |
| 近接空間 | 454 | 451 | 0 | 0 | 3 |
| 非近接空間 | 730 | 728 | 0 | 2 | 0 |

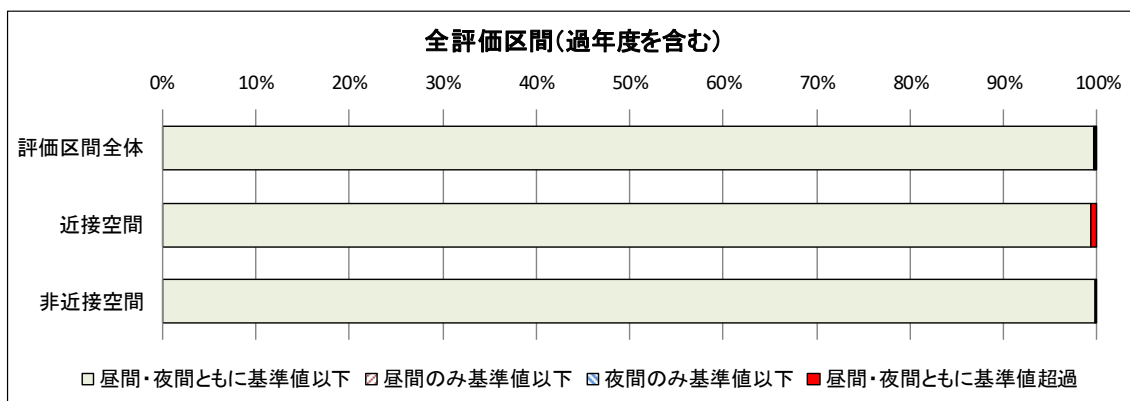


図 3.2-4 全評価区間の面的評価結果

3) 道路種別ごとの評価結果

過年度の評価区間を含む道路種別ごとの評価結果を表 3.2-5～表 3.2-7 及び図 3.2-5～図 3.2-7 に示す。

一般国道では、評価区間全体、近接空間及び非近接空間で、約 10 割の住居等が昼間・夜間ともに環境基準以下であった。

都道府県道では、全ての住居等で昼間・夜間ともに環境基準以下であった。

表 3.2-5 道路種別ごとの面的評価結果（評価区間全体）

| 道路種別 | 住居等戸数（戸） | | | | |
|-------|----------|---------------|-----------|-----------|---------------|
| | 評価対象数 | 昼間・夜間ともに基準値以下 | 昼間のみ基準値以下 | 夜間のみ基準値以下 | 昼間・夜間ともに基準値超過 |
| 一般国道 | 861 | 856 | 0 | 2 | 3 |
| 都道府県道 | 323 | 323 | 0 | 0 | 0 |

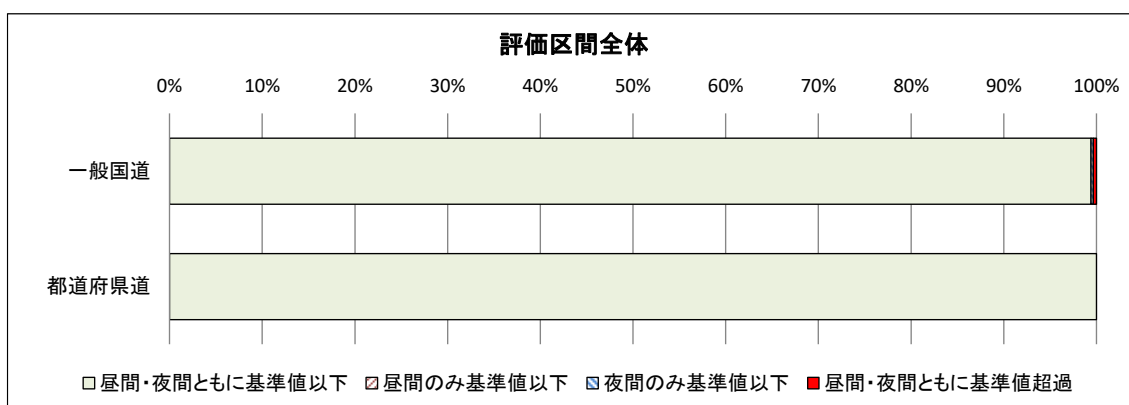


図 3.2-5 道路種別ごとの面的評価結果（評価区間全体）

表 3.2-6 道路種別ごとの面的評価結果（近接空間）

| 道路種別 | 住居等戸数（戸） | | | | |
|-------|----------|---------------|-----------|-----------|---------------|
| | 評価対象数 | 昼間・夜間ともに基準値以下 | 昼間のみ基準値以下 | 夜間のみ基準値以下 | 昼間・夜間ともに基準値超過 |
| 一般国道 | 342 | 339 | 0 | 0 | 3 |
| 都道府県道 | 112 | 112 | 0 | 0 | 0 |

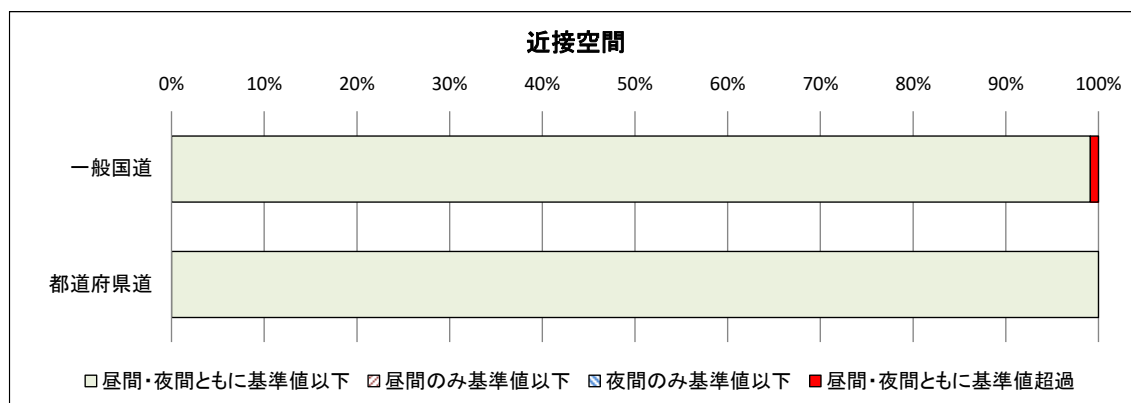


図 3.2-6 道路種別ごとの面的評価結果（近接空間）

表 3.2-7 道路種別ごとの面的評価結果（非近接空間）

| 道路種別 | 住居等戸数（戸） | | | | |
|-------|----------|---------------|-----------|-----------|---------------|
| | 評価対象数 | 昼間・夜間ともに基準値以下 | 昼間のみ基準値以下 | 夜間のみ基準値以下 | 昼間・夜間ともに基準値超過 |
| 一般国道 | 519 | 517 | 0 | 2 | 0 |
| 都道府県道 | 211 | 211 | 0 | 0 | 0 |

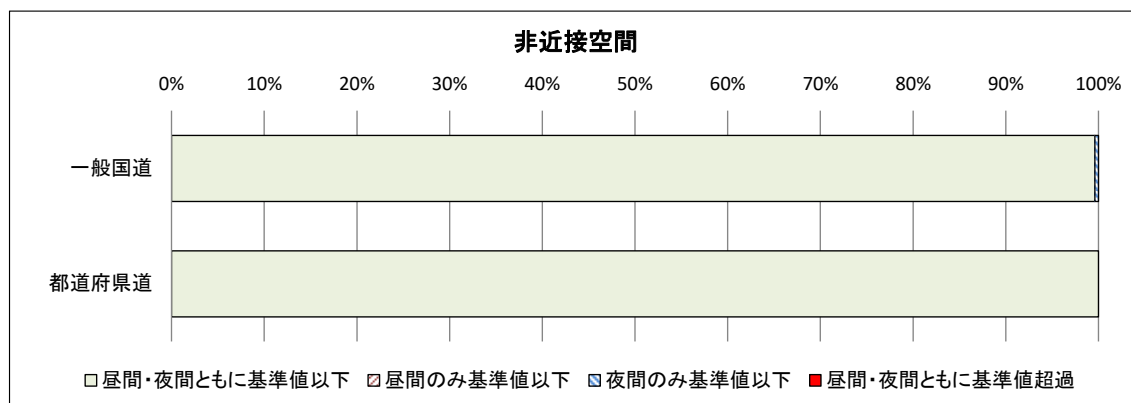


図 3.2-7 道路種別ごとの面的評価結果（非近接空間）