

資料 5

平成 25 年 3 月 16 日
企画部 企画課

「関越自動車道高架下活用区間環境影響調査」結果について

1 調査目的

関越自動車道高架下の活用にあたり、当該区間(約 800m)について、「騒音・振動・大気汚染・通風・交通量」の「現状」および「施設整備後の変化」などの把握・分析のため。

2 調査概要

(1) 調査項目・調査時期

| | | | | |
|------------------|----|------|----------------------|-------|
| 騒音 | 振動 | 大気汚染 | 通風 | 側道交通量 |
| は平成 23 年 2 月に調査、 | | | は平成 23 年 2 月と 8 月に調査 | |

(2) 調査内容

現況実測調査
活用開始後における影響予測(シミュレーション)

(3) 調査実施機関

株式会社ポリテック・エイディディ
東京都港区芝 1 - 5 - 12

3 調査結果

「現況実測調査」については、すべての調査項目において「環境基準」等を下回っていた。

「活用開始後における影響予測」についても、すべての調査項目において、環境の変化はほとんどない。

平成 23 年 2 月の調査結果の詳細は、別紙「関越自動車道高架下活用区間環境影響調査【概要版】」参照。平成 23 年 8 月に実施した 大気汚染と通風については、大気汚染は 2 月の調査結果を下回っており、通風については 2 月の調査とほぼ同様の結果であった。

関越自動車道高架下活用区間環境影響調査
【概要版】

■ 現況把握

表1 調査内容

| 調査項目 | 調査内容 | 調査地点 | 調査期間 |
|---------|----------------------------|----------|---------------------------------|
| 騒音・振動 | 一般環境騒音・振動 | 2地点 | 平成23年2月26日(土)7時 ～2月27日(日)7時 |
| 大気汚染・通風 | 一般環境大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) | 1地点 | 平成23年2月22日(火)0時 ～2月28日(月)24時 |
| | 風向、風速 | | |
| 交通量 | 断面交通量 | 2地点(1断面) | 平成23年2月24日(木)7時～19時 |

表2 騒音調査結果

単位：dB

| | | 地点1 | | | 地点2 | | |
|----------------|----|------|------|------|------|------|------|
| | | 昼間 | 夜間 | 24時間 | 昼間 | 夜間 | 24時間 |
| 調査結果 (LAeq) | 平均 | 63 | 58 | 62 | 62 | 56 | 61 |
| | 最高 | 64.0 | 62.0 | 64.0 | 63.2 | 59.8 | 63.2 |
| | 最低 | 61.2 | 54.8 | 54.8 | 59.9 | 52.6 | 52.6 |
| 環境基準 | | 70 | 65 | — | 70 | 65 | — |

振動レベル(L10)の昼間の平均は42～45dB、夜間の平均は39～42dB、24時間の平均は40～44dBであり、いずれの地点も「人体に感じない程度」の振動レベルであった。

表3 振動調査結果

単位：dB

| | | 地点1 | | | 地点2 | | |
|---------------|----|-----|----|------|-----|----|------|
| | | 昼間 | 夜間 | 24時間 | 昼間 | 夜間 | 24時間 |
| 調査結果 (L10) | 平均 | 45 | 42 | 44 | 42 | 39 | 40 |
| | 最高 | 46 | 45 | 46 | 43 | 42 | 43 |
| | 最低 | 43 | 40 | 40 | 41 | 35 | 35 |

※振動の目安

| | |
|----------|--------------------------|
| 95～105dB | 壁に割れ目が入り、煙突、石垣等が破損する |
| 85～95dB | 家屋が激しく揺れ、座りの悪いものが倒れる |
| 75～85dB | 家屋が揺れ、障子がガタガタと音をたてる |
| 65～75dB | 多勢の人に感ずる程度のもので、障子がわずかに動く |
| 55～65dB | 静止している人だけに感じる |
| 45～55dB | 人体に感じない程度 |

2 大気汚染・通風

二酸化窒素の日平均値の調査期間平均値は0.024ppm、日平均値の最高値は0.034ppm、1時間値の最高値は0.052ppmであり、環境基準を下回っていた。

表4 大気汚染調査結果(調査項目：二酸化窒素)

| 現地調査結果 (ppm) | | | 環境基準 |
|--------------|---------|---------|--|
| 調査期間平均値 | 日平均値最高値 | 1時間値最高値 | |
| 0.024 | 0.034 | 0.052 | 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。 |

浮遊粒子状物質の日平均値の調査期間平均値は0.026 mg/m³、日平均値の最高値は0.041 mg/m³、1時間値の最高値は0.078 mg/m³であり、環境基準を下回っていた。

表5 大気汚染調査結果(調査項目：浮遊粒子状物質)

| 現地調査結果 (mg/m ³) | | | 環境基準 |
|-----------------------------|---------|---------|---|
| 調査期間平均値 | 日平均値最高値 | 1時間値最高値 | |
| 0.026 | 0.041 | 0.078 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 |

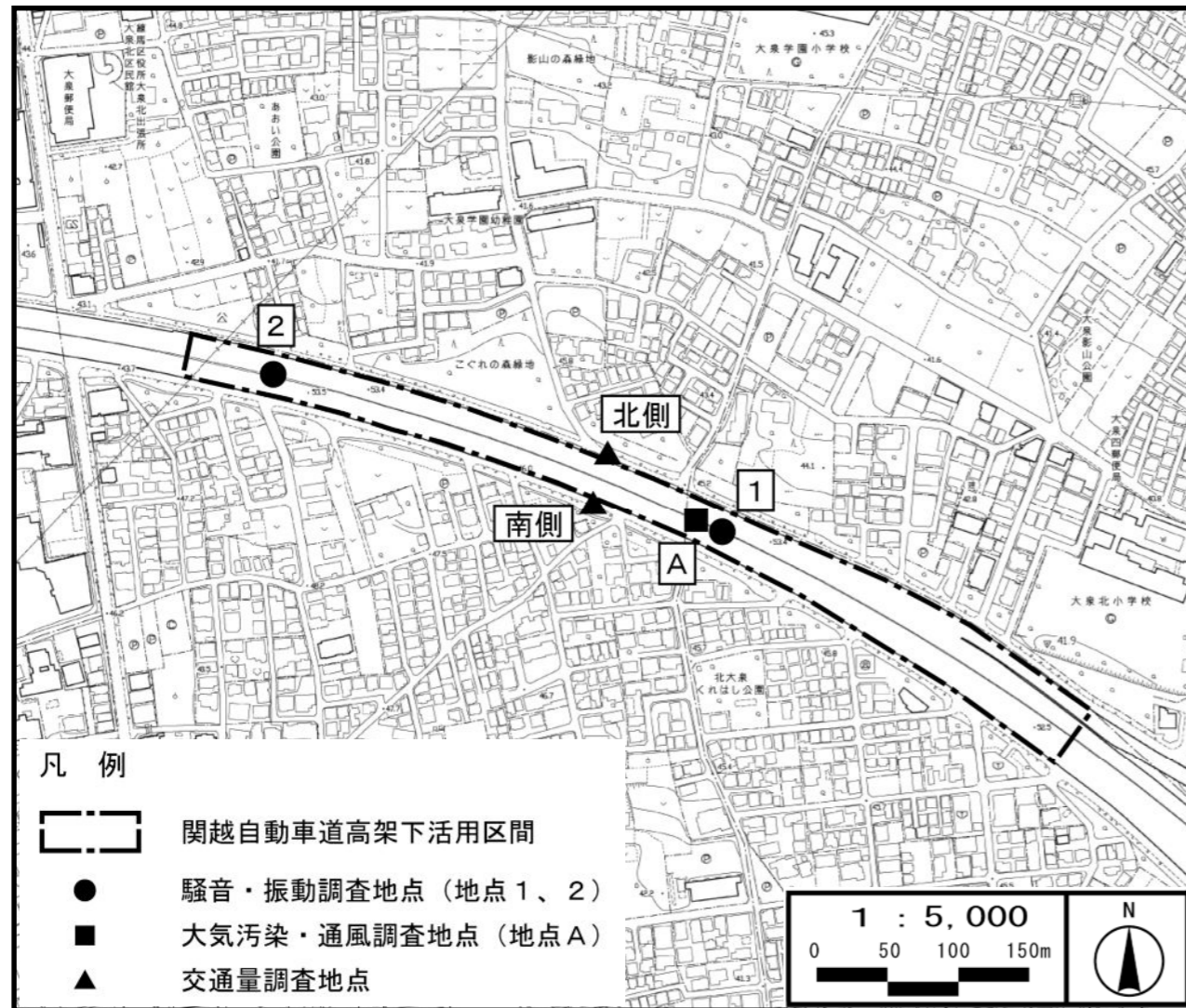


図1 調査地点位置図

最多風向は NNE(北北東)、期間平均風速は 1.4m/s、1 時間値の最高値は 5.2m/s であった。風速が 0.4m/s 以下である calm(静穏率)は 20.2%であった。

表 6 風向・風速調査結果

| 風向 | | | 風速(m/s) | |
|------|-------|-------|---------|----------|
| 最多風向 | 出現率 | 静穏率 | 期間平均値 | 1 時間値最高値 |
| NNE | 25.0% | 20.2% | 1.4 | 5.2 |

注) 出現率：最多風向の出現する割合
静穏率：風速が 0.4m/s 以下であった割合

表 7 風環境評価尺度

| 強風による影響の程度 | 対応する空間用途の例 | 評価される強風のレベルと許容される超過頻度 | | |
|-----------------------------|--------------------|------------------------|----------------|------------------|
| | | 日最大瞬間風速 ^(注) | | |
| | | 10m/s | 15m/s | 20m/s |
| ランク 1 最も風の影響を受けやすい用途の場所 | 住宅地の商店街 野外レストラン | 10% (37 日) | 0.9% (3 日) | 0.08% (0.3 日) |
| ランク 2 風の影響を受けやすい用途の場所 | 住宅街 公園 | 22% (80 日) | 3.6% (13 日) | 0.6% (2 日) |
| ランク 3 比較的風の影響を受けにくい用途の場所 | 事務所街 | 35% (128 日) | 7% (26 日) | 1.5% (5 日) |

注) 日最大瞬間風速(評価時間 2~3 秒)は、以下の現象が確実に発生する。
10m/s：ごみが舞い上がる。干し物が飛ぶ。
15m/s：立看板、自転車等が倒れる。歩行困難。
20m/s：風に吹き飛ばされそうになる。

3 交通量

12 時間の断面交通量は、北側地点(大泉 IC 方向)が 2,474 台、南側地点(大泉学園通り方向)が 1,915 台であり、大型車混入率は、北側地点(大泉 IC 方向)が 3.2%、南側地点(大泉学園通り方向)が 4.1%であった。当該道路の可能交通容量は北側・南側とも 1,195 台/時であり、調査結果(ピーク時間交通量)はこれを下回ることから、現状において当該道路の混雑は見られない。

表 8 交通量調査結果

| 調査地点 | 方向等 | 12 時間交通量 [台] | 大型車混入率 [%] | ピーク時間交通量 [台/時] | 可能交通容量 [台/時] |
|------|----------|--------------|------------|----------------|--------------|
| 北側 | 大泉 IC 方向 | 2,474 | 3.2 | 301 (7 時台) | 1,195 |
| 南側 | 大泉学園通り方向 | 1,915 | 4.1 | 233 (17 時台) | 1,195 |
| 合計 | | 4,389 | 3.6 | 440 (8 時台) | — |

■ 環境影響予測

1 風環境

施設整備前後の活用区間周辺で卓越する北北西風の場合、関越自動車道高架下では風が周囲に比べて強い傾向がみられる。施設整備後には建物近傍では施設整備前に比べて風が弱くなるが、建物が予定されていない区間および関越自動車道周辺における風の強さはほとんど変化しない。

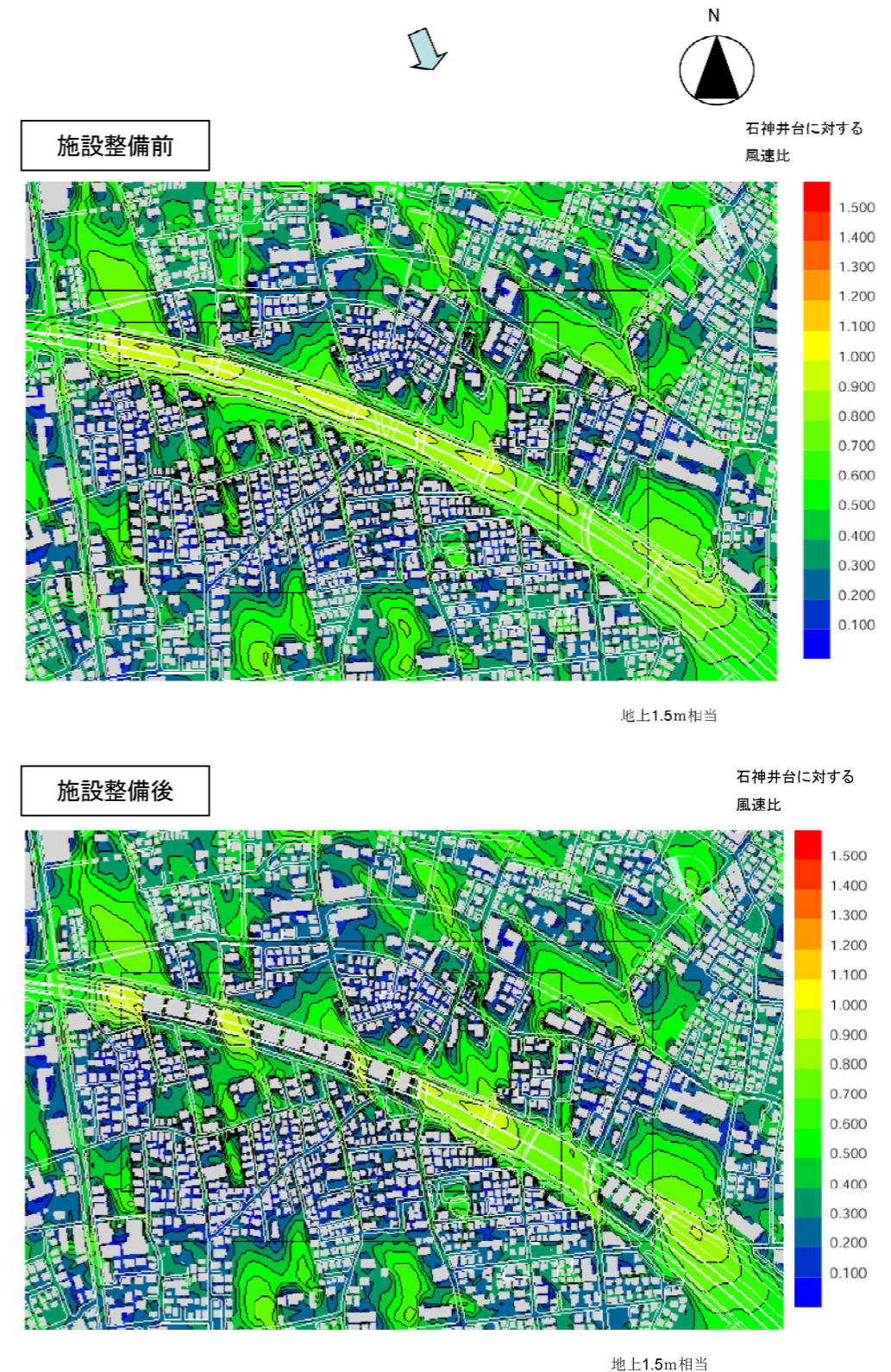


図 2 北北西風の風速比分布

施設整備前後の活用区間周辺での風環境評価では、施設整備前は関越自動車道周辺ではランク1と穏やかな風環境となっているが、関越自動車道高架下はやや風が強いランク2となっている。

施設整備後、計画建物近傍ではランク2がランク1となるが、建物が予定されていない区間および関越自動車道周辺におけるランクの変化はない。

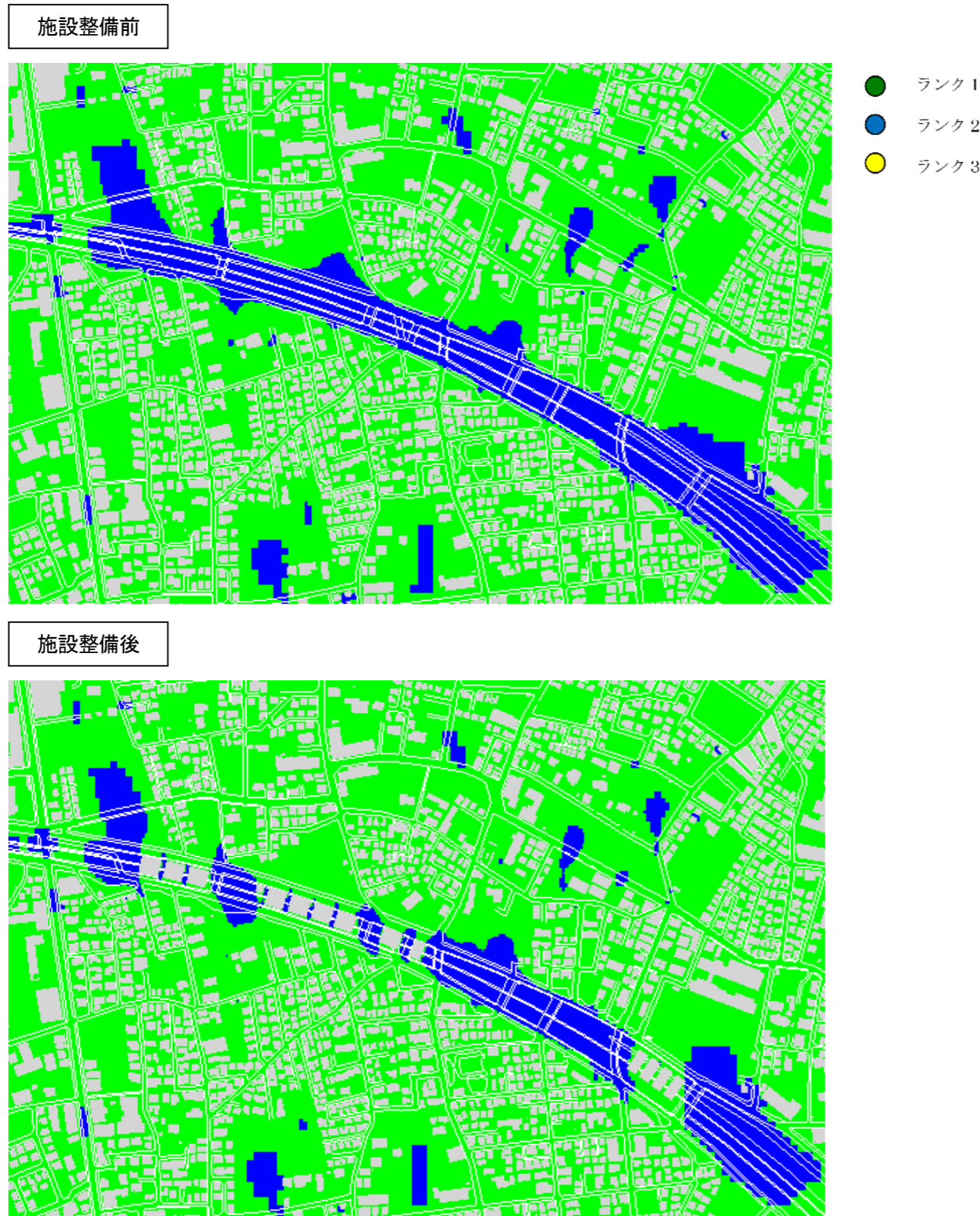


図3 風環境評価結果

2 交通量

活用区間に整備する施設に係る自動車発生集中交通量は104台/日と予測される。

表9 交通量予測結果

| 用途 | 自動車発生集中交通量 (台/日) | 算出根拠 |
|-----------|------------------|---------------------------------------|
| 高齢者センター | 57 | 既存施設の利用者数から「パーソントリップ調査」の自動車利用率を適用して算出 |
| リサイクルセンター | 9 | |
| 倉庫 | 2 | 年間240台と想定 |
| スポーツ関連施設 | 18 | 1日利用団体9団体、車の利用は2/3、1団体3台利用と想定 |
| 計 | 104 | |

ピーク時間の発生集中交通量は12台/時（発生・集中各6台/時）と設定すると、現況調査結果と合わせて、当該道路のピーク時間交通量は、北側（大泉IC方向）が307台/時、南側（大泉学園通り方向）が239台/時と予測される。当該道路の可能交通容量は北側・南側とも1,195台/時であることから、当該道路への影響はほとんど見られない結果となる。

表10 断面交通量の予測結果

| 予測地点 | 方向等 | 施設整備前のピーク時間交通量 [台/時] | 施設整備後のピーク時間交通量 [台/時] | 可能交通容量 [台/時] |
|------|----------|----------------------|----------------------|--------------|
| 北側 | 大泉IC方向 | 301 | 307 | 1,195 |
| 南側 | 大泉学園通り方向 | 233 | 239 | 1,195 |

3 大気汚染

二酸化窒素の将来濃度は0.03474ppm～0.03489ppmであり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は0.03%～0.26%とわずかである。浮遊粒子状物質の将来濃度は0.04116mg/m³～0.04121mg/m³であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は0.00%～0.07%とわずかである。

したがって、施設整備後においても二酸化窒素・浮遊粒子状物質とも環境基準を満足する結果となる。

表11 二酸化窒素の予測結果

| 予測地点 | 予測断面 | バックグラウンド濃度 ① | 現況交通による濃度 ② | 関連車両に伴う付加濃度 ③ | 単位：ppm | |
|------------|------|--------------|-------------|---------------|--------------|-------------------------|
| | | | | | 将来濃度 ④=①+②+③ | 関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100 |
| 活用区間中央部 | 北側 | 0.034 | 0.00081 | 0.00001 | 0.03482 | 0.03% |
| | 南側 | | 0.00073 | 0.00001 | 0.03474 | 0.03% |
| 高齢者センター予定地 | 北側 | | 0.00081 | 0.00008 | 0.03489 | 0.23% |
| | 南側 | | 0.00073 | 0.00009 | 0.03482 | 0.26% |

表 1 2 浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m³

| 予測地点 | 予測断面 | バックグラウンド濃度 ① | 現況交通による濃度 ② | 関連車両に伴う付加濃度 ③ | 将来濃度 ④=①+②+③ | 関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100 |
|------------|------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|----------------------------|
| 活用区間中央部 | 北側 | 0.041 | 0.00019 | 0.00000 | 0.04119 | 0.00% |
| | 南側 | | 0.00016 | 0.00000 | 0.04116 | 0.00% |
| 高齢者センター予定地 | 北側 | | 0.00018 | 0.00003 | 0.04121 | 0.07% |
| | 南側 | | 0.00017 | 0.00002 | 0.04119 | 0.05% |

4 騒音・振動

施設整備後における騒音レベルは 62.1~63.1dB、振動レベルは 43.2~46.2dB であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う騒音レベルの増加分は 0.1dB、振動レベルの増加分は 0.2dB とわずかである。

したがって、施設整備後においても騒音は環境基準を下回り、振動も「人体に感じない程度」を維持する結果となる。

表 1 3 騒音の予測結果

単位：dB

| 予測地点 | 道路端からの距離 | 時間区分 | 等価騒音レベル (L _{aeq}) | | |
|------------|----------|------|-----------------------------|-------------|-----------|
| | | | 施設整備前の騒音レベル | 施設整備後の騒音レベル | 騒音レベルの増加分 |
| 活用区間中央部 | 12.5m | 昼間 | 63.0 | 63.1 | 0.1 |
| 高齢者センター予定地 | 北側 | 昼間 | 62.0 | 62.1 | 0.1 |
| | 南側 | | 62.0 | 62.1 | 0.1 |

注 1) 時間区分 昼間：6:00~22:00

注 2) 施設整備前の騒音レベルは現地調査結果（活用区間中央部：地点 1 の昼間の値、高齢者センター予定地：地点 2 の昼間の値）を用いた。

表 1 4 振動の予測結果

| 予測地点 | 道路端からの距離 | 振動レベル (L ₁₀) | | |
|------------|----------|--------------------------|-------------|-----------|
| | | 施設整備前の振動レベル | 施設整備後の振動レベル | 振動レベルの増加分 |
| 活用区間中央部 | 12.5m | 46.0 | 46.2 | 0.2 |
| 高齢者センター予定地 | 北側 | 43.0 | 43.2 | 0.2 |
| | 南側 | 43.0 | 43.2 | 0.2 |

注) 施設整備前の振動レベルは現地調査結果の最高値（活用区間中央部：地点 1 の値、高齢者センター予定地：地点 2 の値）を用いた。

■ 環境影響の検討

○ 風環境の面から

活用区間周辺での風環境評価では、施設整備前は関越自動車道周辺ではランク 1、関越自動車道高架下はやや風が強いランク 2 となっている。

施設整備後、計画建物近傍ではランク 2 がランク 1 となる。これは、「年間における強風の出現頻度が少なくなる」ということであることから、風環境としては良好になる。なお、建物が予定されていない区間および関越自動車道周辺における風環境の変化はない。

高架下利用にあたっては、施設等の設置並びにスポーツなどの屋外活動に対し、特に風環境に対して配慮する必要はないと考えられる。

○ 大気汚染の面から

施設整備後の活用区間周辺における二酸化窒素の付加率は 0.03%~0.26%、浮遊粒子状物質の付加率は 0.00%~0.07% とわずかである。

計画建物近傍では現況よりも風速が弱まることから、建物が予定されていない区間と比較して大気汚染物質の付加率が若干高くなるものの、わずかな差である。

高架下利用にあたっては、現況において周辺の常時監視測定局と同程度の濃度であり、また、大気汚染に係る環境基準を満足していることから、施設等の設置並びにスポーツなどの屋外活動に対し、大気汚染の影響に対して特に配慮する必要はないと考えられる。

○ 騒音・振動の面から

施設整備後における活用区間周辺における騒音レベルの増加分は 0.1dB、振動レベルの増加分は 0.2dB とわずかである。

高架下利用にあたって、騒音レベルは現況において周辺の常時監視測定局と同程度であり、また、騒音に係る環境基準を満足していることから、施設等の設置にあたっては幹線道路沿いにおける防音性能程度を有していれば問題はなく、スポーツなどの屋外活動に対しても支障を及ぼすことはないと考えられる。また、振動レベルについては「人体に感じない程度のレベル」であるため、高架下利用にあたって特に配慮する必要はないと考えられる。