

5. 2 建設機械の稼動に伴う騒音・振動

(1) 調査概要

① 調査日時等

調査は、「4. 事後調査項目及び手法」に示すとおり、工事最盛期に実施した。調査日時は次のとおりである。

最盛期は、月毎に工事における建設機械からの騒音レベルを求め着工後 11 か月目が最大となることを確認した。騒音レベルは下表に示すとおりである。また、振動についてもあわせて調査を行った。

なお、調査は工事の実施時間帯である 8 時～17 時台について行った。

調査日時：平成 30 年 9 月 6 日(木) 8 時 00 分～17 時 50 分

| | |
|----------|---------------|
| | 11 か月目における合成値 |
| 騒音パワーレベル | 118 dB |

② 調査地点

建設作業騒音・振動の調査地点は、図 5.2-1 に示す事業計画地敷地境界の 1 地点とした。(図 5.2-1 に示す当日の建設機械の配置から、掘削機や生コン車等、パワーレベルの大きな建設機械の位置を踏まえ、事業計画地の南側を調査地点とした。)

③ 調査項目

調査項目一覧は、表 5.2-1 に示すとおりである。調査地点とした敷地境界南側は、通路幅が狭く、また、店舗の出入口に面しており、歩行者の通行に支障を及ぼすと考えられたことから、仮囲いと防音シートの上部(測定高約 4.5m)において騒音測定を実施した。

表 5.2-1 調査項目一覧表

| 調査項目 | 調査頻度 | 調査地点 | 調査手法 | 評価方法 |
|---|--------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 騒音レベルの 90%レンジ上端値 (L _{A5}) | 8 時～18 時について、毎正時から10分間測定 | 事業計画地敷地境界 1 地点 | JIS Z8731 「環境騒音の表示・測定方法」に準拠 | 特定建設作業に係る騒音の規制基準値(85 デシベル)以下であること |
| 振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀) | | | JIS Z8735 「振動レベル測定方法」に準拠 | 特定建設作業に係る振動の規制基準値(75 デシベル)以下であること |

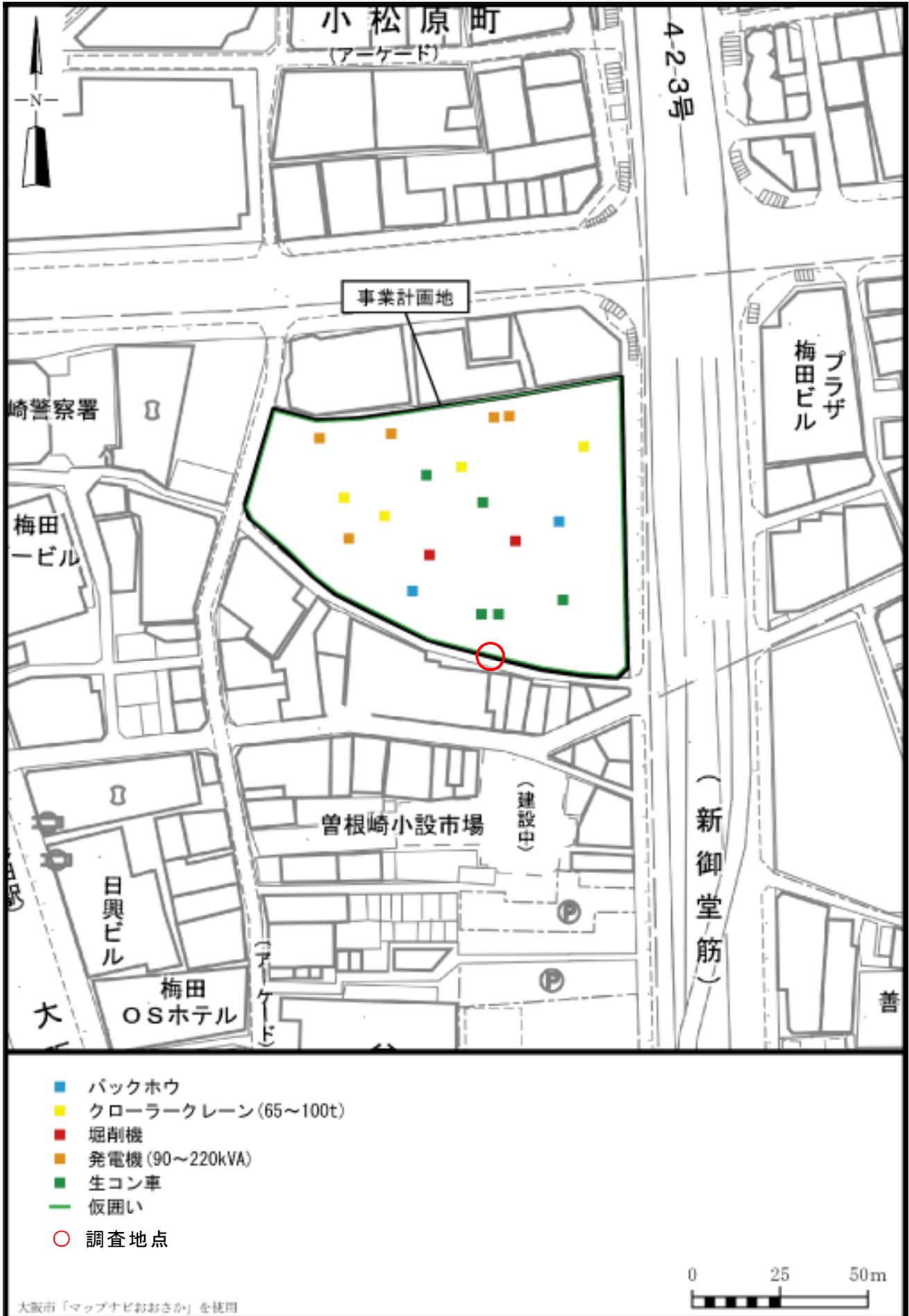


図 5.2-1 調査地点及び建設機械稼動位置図

(2) 調査結果

① 騒音

騒音レベル調査結果は、表 5.2-2 に示すとおりである。

敷地境界の万能扉+防音シート上部における騒音レベルの 90%レンジ上端値(L_{A5})は、64~75 デシベルであり、すべての時間において特定建設作業に係る騒音の規制基準値 85 デシベル及び環境影響評価書にある予測値 77 デシベルを下回っていた。

敷地境界における主要騒音源は、工事に起因する建設機械の稼働音及び周辺道路を通行する自動車の影響であった。

表 5.2-2 騒音レベル調査結果

単位：デシベル

| 調査地点 | 騒音レベル(L_{A5})の 時間値の最小～最大 | 特定建設作業に係る 騒音の規制基準値 | 環境影響評価書 における予測値 (建設機械からの 到達騒音のみ) |
|------|---------------------------------|-----------------------|---|
| 敷地境界 | 64~75 | 85 | 77 |

② 振動

振動レベル調査結果は、表 5.2-3 に示すとおりである。

敷地境界における振動レベルの 80%レンジ上端値(L_{10})は、40~47 デシベルであり、すべての時間において特定建設作業に係る振動の規制基準値 75 デシベル及び環境影響評価書にある予測値 71 デシベルを下回っていた。

敷地境界における主要振動源は、工事に起因する建設機械の稼働による振動及び周辺道路を通行する自動車であった。

表 5.2-3 振動レベル調査結果

単位：デシベル

| 調査地点 | 振動レベル(L_{10})の 時間値の最小～最大 | 特定建設作業に係る 振動の規制基準値 | 環境影響評価書 における予測値 |
|------|---------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 敷地境界 | 40~47 | 75 | 71 |

(3) 評 価

事業計画地の敷地境界における建設機械の稼動に伴う騒音・振動の調査結果は、いずれも規制基準値及び評価書における予測値を下回っていた。

工事には国土交通省指定の低騒音・排ガス対策型の建設機械を可能な限り採用し、建設機械・搬出入車両に対しては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行を指導している。また、工事期間中は現場の南面に騒音振動計・表示器を設置し、モニタリングを常時実施するとともに、周辺住民・歩行者から測定値が確認できるよう表示している。さらに、敷地境界付近に大型重機が集中しないように、重機配置を工夫して騒音・振動の抑制に努めている。

以上のことから、建設機械の稼動に伴う騒音・振動の影響は、環境の保全の観点から、周辺への影響を最小限にとどめるよう配慮されているものと評価する。

5. 3 工事関係車両の走行に伴う騒音・振動

(1) 調査概要

① 調査日時等

調査は、工事全体の工事関係車両の影響が最大となる着工後 11 か月目の平日に実施した。調査日時は次のとおりである。

調査日時：平成 30 年 9 月 6 日(木) 6 時 00 分～22 時 00 分

調査は工事関係車両の走行時間帯を含む 6 時～22 時について行った。

② 調査地点

道路交通騒音・振動の調査地点は、図 5.3-1 に示す工事関連車両主要通行ルート沿道の 2 地点とする。

③ 調査項目

調査項目一覧は、表 5.3-1 に示すとおりである。

表 5.3-1 調査項目一覧表

| 調査項目 | 調査頻度 | 調査地点 | 調査手法 | 評価方法 |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|--|--|
| 等価騒音レベル (L_{Aeq}) | 6:00～22:00 連続調査 | 事業計画地周辺の工事関係車両主要通行ルート沿道 2 地点 | JIS Z8731 「環境騒音の表示・測定方法」に準拠 測定高 1.2m | 環境基準（昼間 70 デシベル、夜間 65 デシベル）の達成と維持に支障を及ぼさないこと |
| 振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) | 6:00～22:00 毎正時から 10 分間測定 | | JIS Z8735 「振動レベル測定方法」に準拠 | 人の振動感覚閾値（55 デシベル）以下であること |
| 交通量 3 車種分類 (大型・小型・2 輪) | 6:00～22:00 連続調査 | | 調査員による計数 | — |

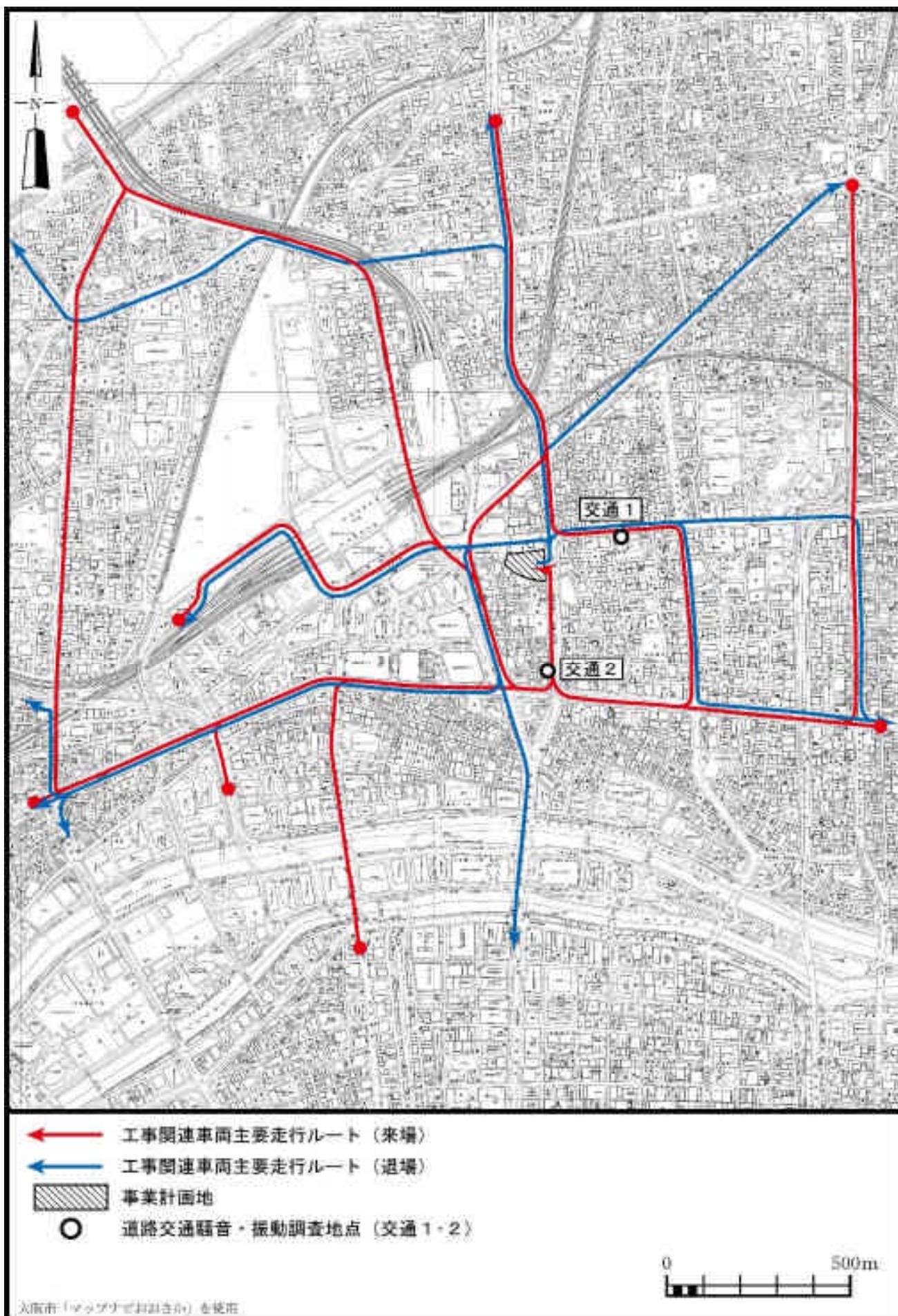


図 5.3-1 調査地点位置図

(2) 調査結果

① 騒音

騒音レベル調査結果は、表 5.3-2 に示すとおりである。

交通 1 における等価騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間の時間帯で 67 デシベルであった。

交通 2 における等価騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間の時間帯で 71 デシベルであった。

交通 1 においては環境基準値 (昼間 70 デシベル) 以下であり、環境影響評価書における予測値 (66.7 デシベル) と同等であった。交通 2 においては環境基準値を上回っていたが、評価書における予測値 (72.7 デシベル) を下回っていた。交通 2 は評価書時点での調査結果においても環境基準値を上回っており、かつ、評価書での交通 2 における工事関連車両通過台数 (194 台) よりも、工事関連車両実績値 (156 台) が少ないことから、本工事の影響は軽微であると考えられる。

表 5.3-2 道路交通騒音調査結果

単位：デシベル

| 調査地点 | 時間区分 | 等価騒音レベル (L_{Aeq}) | 騒音に係る 環境基準値 | 評価書における 予測値 |
|------|------|--------------------------|----------------|----------------|
| 交通 1 | 昼間 | 67 | 70 | 66.7 |
| 交通 2 | 昼間 | 71 | 70 | 72.7 |

調査日時：平成 30 年 9 月 6 日 (木) 6:00~22:00

② 振動

振動レベル調査結果を表 5.3-3 に示す。

交通 1 における振動レベルの 80%レンジ上端値(L_{10})は、昼間の時間帯で 41 デシベルであった。

交通 2 における振動レベルの 80%レンジ上端値(L_{10})は、昼間の時間帯で 45 デシベルであった。

交通 1、交通 2 とともに人の振動感覚閾値 (55 デシベル) を下回り、交通 1 は環境影響評価書における予測値 (41.1 デシベル) と同等、交通 2 は予測値 (45.6 デシベル) を下回っていた。

表 5.3-3 道路交通振動調査結果

単位：デシベル

| 調査地点 | 時間区分 | 振動レベル (L_{10}) | 振動 感覚閾値 | 評価書における 予測値 |
|------|------|-----------------------|------------|----------------|
| 交通 1 | 昼間 | 41 | 55 | 41.1 |
| 交通 2 | 昼間 | 45 | | 45.6 |

調査日時：平成30年 9 月 6 日 (木) 6:00~22:00

③ 交通量

各調査地点における交通量調査結果を表 5.3-4 に示す。

交通 1 における時間交通量の昼間の時間帯交通量は 21,423 台であった。

交通 2 における時間交通量の昼間の時間帯交通量は 45,742 台であった。

調査当日の工事関係車両台数（入場台数）は表 5.3-5 に示すとおりであり、合計で 156 台であった。

表 5.3-4 交通量調査結果

| 地点 | 時間区分 | 交通量（台） | | | | 大型車混入率（%） |
|------|------|--------|--------|-------|--------|-----------|
| | | 大型 | 小型 | 二輪 | 合計 | |
| 交通 1 | 昼間 | 1,943 | 18,716 | 764 | 21,423 | 9.4 |
| 交通 2 | 昼間 | 2,610 | 41,204 | 1,928 | 45,742 | 6.0 |

表 5.3-5 工事関係車両台数調査結果（入場台数）

単位：台

| | 時間帯 | 工事関係車両 | | |
|-------------|----------------|--------|-----|-----|
| | | 小型 | 大型 | 計 |
| 9/6 | 6:00～ 7:00 | 0 | 0 | 0 |
| | 7:00～ 8:00 | 0 | 0 | 0 |
| | 8:00～ 9:00 | 0 | 15 | 15 |
| | 9:00～10:00 | 0 | 12 | 12 |
| | 10:00～11:00 | 0 | 29 | 29 |
| | 11:00～12:00 | 0 | 29 | 29 |
| | 12:00～13:00 | 0 | 15 | 15 |
| | 13:00～14:00 | 0 | 29 | 29 |
| | 14:00～15:00 | 0 | 14 | 14 |
| | 15:00～16:00 | 0 | 13 | 13 |
| | 16:00～17:00 | 0 | 0 | 0 |
| | 17:00～18:00 | 0 | 0 | 0 |
| | 18:00～19:00 | 0 | 0 | 0 |
| | 19:00～20:00 | 0 | 0 | 0 |
| 20:00～21:00 | 0 | 0 | 0 | |
| 21:00～22:00 | 0 | 0 | 0 | |
| | 昼間(6:00～22:00) | 0 | 156 | 156 |

(3) 評価

道路交通騒音の調査結果は、環境基準値（昼間 70 デシベル）と比較すると、交通 1 においては環境基準値以下であったが、交通 2 においては環境基準値を上回っていた。しかし、交通 2 については、評価書時点での調査結果においても環境基準値を上回っており、かつ、評価書での交通 2 における工事関連車両通過台数（194 台）よりも、工事関連車両実績値（156 台）が少ないことから、本工事の影響は軽微であると考えられる。

なお、今後においても、建設機材搬入車両の計画的な運行により、各工事のピークがなるべく重ならないよう調整する等工事の平準化を図る。

また、道路交通振動の調査結果は、すべての地点において、人の振動感覚閾値（55デシベル）及び評価書における予測値以下であった。

以上のことから、工事関係車両の道路交通騒音・振動の影響は、環境基準等の維持及び達成に支障を及ぼさないものであり、環境の保全の観点から、周辺への影響を最小限にとどめるよう配慮されているものと評価する。

5. 4 廃棄物・残土

(1) 調査結果

平成 29 年 11 月から平成 30 年 11 月までの、廃棄物発生量及びリサイクル量、残土発生量の調査結果は、表 5.4-1、表 5.4-2 に示すとおりである。

(2) 評価

① 廃棄物

・発生量

廃棄物発生量の実績は 1,716 t であった。そのうち解体工事による廃棄物発生量は 1,691 t で、予測した廃棄物発生量 (5,267 t) に対して約 32% であった。新築工事による廃棄物発生量は 25 t で、予測した廃棄物発生量 (4,927 t) に対して約 0.5% であった。

解体工事による廃棄物発生量が減少した要因は、計画時には旧校舎などの既存地下構造物等が多く残置されていると想定していたが、実際には想定以下であったためである。なお、一部の既存構造物については掘削工事等にあわせて今後撤去する予定である。

・処分量・リサイクル率

解体工事による廃棄物処分量・リサイクル率の実績は、1,685 t、99.7% であった。新築工事による廃棄物処分量・リサイクル率の実績は、24 t、95.6% であった。

がれき類等については、場内でできる限り分別した後に搬出するなど、リサイクル率の向上に努めている。

今後発生するがれき類等についても、引きつづきリサイクルに努める。

② 残土・汚泥

・残土

掘削工事については未実施である。

・汚泥

汚泥発生量の実績は、24,347 m³ であった。予測した総汚泥発生量 (41,100 m³) に対して約 59% であった。

汚泥発生量の実績値が減少している要因は、追加で実施したボーリング調査の結果を踏まえ、山留壁の深さ及び場所打ちコンクリート杭の長さを再検討した結果、当初の想定よりも減少したためである。

山留壁の深さを計画時 GL-38m から実施時 GL-24m に変更。
杭の長さを計画時 GL-83m から実施時 GL-48m 及び GL-28m に変更。

汚泥については、リサイクルプラントにて処理を行い、埋め戻し材等として用いる流動化処理土や再生土として 100% リサイクルしている。

以上のことから、廃棄物・残土については、環境保全の観点から、発生量・排出量の抑制及び適切なリサイクル・処理がなされていると評価する。

表 5.4-1 廃棄物発生量及びリサイクル量

| 廃棄物の種類 | | 環境影響評価書における予測値 | | | | 対象期間の実績値 (平成 29 年 11 月～平成 30 年 11 月末) | | | | |
|----------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------|--|-------------------|-------------------|------------|---|
| | | 発生量 (t) | リサイ クル率 (%) | リサイ クル量 (t) | 処分量 (t) | 発生量 (t) | リサイ クル率 (%) | リサイ クル量 (t) | 処分量 (t) | |
| 解体 工事 | が れ き 類 | コンクリート塊 | 3,147 | 100.0 | 3,147 | 0 | 1,643 | 100.0 | 1,643 | 0 |
| | | アスファルト・ コンクリート塊 | 1,242 | 100.0 | 1,242 | 0 | 20 | 100.0 | 20 | 0 |
| | | その他のがれき類 | 639 | 50.0 | 319 | 319 | 5 | 100.0 | 5 | 0 |
| | ガラス・陶磁器くず | - | - | - | - | 3 | 25.0 | 1 | 2 | |
| | 木くず | 3 | 100.0 | 3 | 0 | 6 | 100.0 | 6 | 0 | |
| | 混合廃棄物 | 236 | 79.0 | 187 | 50 | 13 | 75.0 | 10 | 3 | |
| | 計 | 5,267 | 93.0 | 4,898 | 369 | 1,691 | 99.7 | 1,685 | 5 | |
| 新築 工事 | が れ き 類 | コンクリート塊 | 1,728 | 100.0 | 1,728 | 0 | 22 | 100.0 | 22 | 0 |
| | | アスファルト・ コンクリート塊 | 760 | 100.0 | 760 | 0 | - | - | - | - |
| | | その他のがれき類 | 150 | 3.0 | 4 | 146 | - | - | - | - |
| | ガラス・陶磁器くず | 112 | 0.0 | 0 | 112 | - | - | - | - | |
| | 廃プラスチック類 | 149 | 43.0 | 64 | 85 | 2 | 46.0 | 1 | 1 | |
| | 金属くず | 3 | 100.0 | 3 | 0 | - | - | - | - | |
| | 木くず | 221 | 100.0 | 221 | 0 | 1 | 100.0 | 1 | 0 | |
| | 紙くず | 12 | 100.0 | 12 | 0 | 1 | 100.0 | 1 | 0 | |
| | 石膏ボード | 510 | 100.0 | 510 | 0 | - | - | - | - | |
| | その他 | 43 | 3.0 | 1 | 42 | - | - | - | - | |
| | 混合廃棄物 | 1,239 | 79.0 | 979 | 260 | - | - | - | - | |
| 計 | 4,927 | 86.9 | 4,283 | 644 | 25 | 95.6 | 24 | 1 | | |
| 合 計 | が れ き 類 | コンクリート塊 | 4,875 | 100.0 | 4,875 | 0 | 1,665 | 100.0 | 1,665 | 0 |
| | | アスファルト・ コンクリート塊 | 2,002 | 100.0 | 2,002 | 0 | 20 | 100.0 | 20 | 0 |
| | | その他のがれき類 | 789 | 40.9 | 323 | 465 | 5 | 100.0 | 5 | 0 |
| | ガラス・陶磁器くず | 112 | 0.0 | 0 | 112 | 3 | 25.0 | 1 | 2 | |
| | 廃プラスチック類 | 149 | 43.0 | 64 | 85 | 2 | 46.0 | 1 | 1 | |
| | 金属くず | 3 | 100.0 | 3 | 0 | - | - | - | - | |
| | 木くず | 224 | 100.0 | 224 | 0 | 7 | 100.0 | 7 | 0 | |
| | 紙くず | 12 | 100.0 | 12 | 0 | 1 | 100.0 | 1 | 0 | |
| | 石膏ボード | 510 | 100.0 | 510 | 0 | - | - | - | - | |
| | その他 | 43 | 3.0 | 1 | 42 | - | - | - | - | |
| | 混合廃棄物 | 1,475 | 79.0 | 1,165 | 310 | 13 | 75.0 | 10 | 3 | |
| | 計 | 10,194 | 90.1 | 9,181 | 1,013 | 1,716 | 99.7 | 1,710 | 6 | |

注) 重量は整数値、割合は小数点第1位まで示し、以下四捨五入した値を記載している。

表 5.4-2 残土及び汚泥発生量

| | 環境影響評価書における予測値 | | | | 対象期間の実績値 (平成 29 年 11 月～平成 30 年 11 月末) | | | |
|----|--------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|--|---------------|-----------------------------|--------------------------|
| | 発生量 (m ³) | リサイクル率 (%) | リサイクル量 (m ³) | 処分量 (m ³) | 発生量 (m ³) | リサイクル率 (%) | リサイクル量 (m ³) | 処分量 (m ³) |
| 残土 | 34,000 | - | - | - | 0 | - | - | - |
| 汚泥 | 41,100 | 87.8 | 36,100 | 5,000 | 24,347 | 100.0 | 24,347 | 0 |

6. 環境保全措置の履行状況

事後調査計画書に記載した建設工事中の環境保全のための措置とその履行状況は、以下のとおりである。

| 項目 | 環境保全措置（工事中） | 履行状況 |
|-----|--|---|
| 大気質 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に仮囲いを設置するとともに、適宜散水を行い、粉じんの発生・飛散防止を図る。 ・建設機械等からの大気汚染物質の排出量を抑制するため、最新の排出ガス対策型建設機械の採用に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行及び同時稼働のできる限りの回避を行う。 ・特に工事最盛期において、排出ガス対策型建設機械の採用、建設機械の稼働台数・稼働時間の削減、仮囲い上部のシート設置を行うとともに、事業計画精査による施工数量の削減に努める。 ・搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減する。 ・工事関連車両に対して、アイドリングストップの励行を行う。 ・ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるなど、走行時間帯に配慮するとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯のないよう計画する。 ・搬入車両のタイヤ洗浄を行い、粉じんの発生及び飛散防止を図る。 ・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に仮囲い(鋼板 3.0m)を設置するとともに、適宜散水を行い、粉じんの発生・飛散防止を図っています。【写真1】 ・国土交通省指定の排出ガス対策型(第2次・第3次基準値)建設機械の採用に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行及び同時稼働のできる限りの回避を行っています。【写真2】 ・特に工事最盛期(山留工事、杭工事)において、建設機械の稼働台数・稼働時間の削減、仮囲い上部のシート(高さ約 1.2m)の設置を行うとともに、事業計画精査(山留壁・杭長の見直し等)による施工数量の削減に努めています。【写真3】 ・搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行を行っています。 ・ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるなど、走行時間帯に配慮するとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯のないように運行管理を行っています。 ・搬入車両のタイヤ洗浄を行い、粉じんの発生及び飛散防止を図っています。【写真4】 ・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図っています。 |
| 土壌 | <ul style="list-style-type: none"> ・できる限り掘削土の発生が少ない工法の採用に努める。 ・場内の散水や発生土をシートで覆う等、飛散防止を十分に行う。 ・運搬にあたっては車両のタイヤ洗浄や搬出土をシートで覆うなどの場外への拡散防止を行う。 ・工事に伴う掘削搬出土については、土壌汚染対策法等に基づき適切に対応する。 ・施設完成時に自然由来の汚染土が露出しないよう、覆土及び舗装を施す。 | <ul style="list-style-type: none"> ・掘削土の発生を抑制するため、外周部にソイルセメント連続壁を施しており、切梁、親杭横矢板、キーストン型枠等を併用する計画である。 ・場内の散水や発生土をシートで覆う等、飛散防止を十分に行い、掘削搬出土については自然由来の汚染土であるため、汚染土処理業者へ適切に搬出を行う計画である。 ・施設完成時に自然由来の汚染土が露出しないよう、覆土及び舗装を施す計画である。 ・自然由来による基準値超過の特定有害物質について水質検査を実施し、下水道への排水基準を満足していることを事前確認しています。 |

| 項目 | 環境保全措置（工事中） | 履行状況 |
|------------|---|--|
| 騒音・振動・低周波音 | <ul style="list-style-type: none"> ・建設工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲いを設置するとともに低騒音・低振動型の建設機械・工法の採用に努める。 ・地上躯体工事においては、プレキャスト工法を採用することで現場コンクリート打設時の騒音を最小限にするとともに、揚重機はクローラクレーンより低騒音・低振動のタワークレーンを採用する。 ・工事期間中の騒音・振動のモニタリングは、1回／日程度実施する予定であるが、地元関係者・近隣協議等を踏まえ、工事内容に応じて対応する。 ・工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避に努める。 ・空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等の適切な施工管理を行う。 ・建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減する。 ・ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるなど、走行時間帯に配慮するとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯のないよう計画する。 ・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲い(鋼板 3.0m+シート 1.2m)を設置するとともに低騒音型の建設機械を可能な限り採用しています。 ・地上躯体工事においては、プレキャスト工法を採用することで現場コンクリート打設時の騒音を最小限にするとともに、揚重機はクローラクレーンより低騒音・低振動のタワークレーンを採用する計画である。 ・工事期間中は現場の南面に騒音振動計・表示器を設置し、周辺住民・歩行者へのモニタリングを常時実施しています。【写真5】 ・工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避に努めています。 ・空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等の適切な施工管理を行っています。 ・資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減に努めています。 ・ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるなど、走行時間帯に配慮するとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯のないように運行管理を行っています。 ・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図っています。 |
| 地盤沈下 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施にあたっては、遮水性の高いソイルセメント柱列壁を深い粘性土層（難透水層）まで貫入させることによって側方及び下方からの地下水の発生を抑制する。 ・ソイルセメント柱列壁と切梁やアースアンカー等により地盤変形の抑制などの対策を講じる等、山留壁の変形による地盤沈下を抑制する工法を採用する。 ・工事の実施にあたっては、工事着手前には道路管理者、埋設企業体との協議等により、地下水流動阻害による周辺埋設管の安全確認を行い、工事中は管理基準値を元に計測管理を行いながら施工を実施し、安全確保に努める。 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施にあたっては、遮水性の高いソイルセメント柱列壁を深い粘性土層（難透水層）まで貫入させることによって側方及び下方からの地下水の発生を抑制しています。 ・ソイルセメント柱列壁と切梁や親杭横矢板等を併用して地盤変形の抑制対策を講じる等、山留壁の変形による地盤沈下を抑制する工法を採用する計画である。 ・工事の実施にあたっては、工事着手前には道路管理者、埋設企業体との協議等により、地下水流動阻害による周辺埋設管の安全確認を行い、工事中は管理基準値を元に計測管理（東側：1回／日、南側・西側：適宜）を行いながら施工を実施し、安全確保に努めています。 |

| 項目 | 環境保全措置（工事中） | 履行状況 |
|--------|---|--|
| 電波障害 | <ul style="list-style-type: none"> ・事前にテレビジョン電波受信障害予測範囲周辺の受信状況及び対策済み地域の把握を行い、計画建物による影響が及ぶ範囲に対して適切な対策を講じる。 ・工事中に電波障害についての苦情等があった場合には、状況を確認し、本事業の影響が確認された場合は、適切に対応する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・事前にテレビジョン電波受信障害予測範囲周辺の受信状況及び対策済み地域の把握を行い、計画建物による影響が及ぶ範囲に対して適切な対策を講じる予定である。 ・工事中に電波障害についての苦情等があった場合には、状況を確認し、本事業の影響が確認された場合は、適切に対応する予定である。 |
| 廃棄物・残土 | <ul style="list-style-type: none"> ・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）等の関係法令に基づき、発生抑制・再利用、リサイクル等について適正な措置を講じる。 ・資材の標準化推進による廃棄物（残材等）の抑制や、施設更新・解体時に資源再生・再利用が容易な工法等、廃棄物の発生抑制対策として以下の対策を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> * 梱包資材の簡素化による廃棄物発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。 * 廃棄物はできる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことにより再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。 * がれき類及び残土の搬出にあたっては、散水やシートで覆うなど、飛散防止を行う。 * 産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認する。 * 掘削土量の低減対策として、建物地下階数・底面深さを必要最小限に抑える計画等を検討する。 * 残土は、関係法令に基づく適切な対応とともに、現場間流用による埋戻し利用盛土材として有効利用を検討する。 * 汚泥については、埋戻し利用や盛土材等のリサイクルを検討する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）等の関係法令に基づき、発生抑制・再利用、リサイクル等について適正な措置を講じています。 ・資材の標準化推進による廃棄物（残材等）の抑制や、施設更新・解体時に資源再生・再利用が容易な工法等、廃棄物の発生抑制対策として以下の対策を実施しています。 <ul style="list-style-type: none"> * 梱包資材の簡素化による廃棄物発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努めています。 * 廃棄物はできる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことにより再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図っています。 * がれき類及び残土の搬出にあたっては、散水やシートで覆うなど、飛散防止を行っています。 * 産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認しています。 * 掘削土量の低減対策として、建物地下階数・底面深さの他、掘削時の余掘りを必要最小限に抑える計画としています。 * 残土は、関係法令に基づく適切な対応とともに、掘削搬出土については自然由来の汚染土であるため、汚染土処理業者へ適切に搬出を行う計画である。 * 汚泥については、再生土としてリサイクルを行っております。 |

| 項目 | 環境保全措置（工事中） | 履行状況 |
|------|---|--|
| 文化財 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地内は周知の埋蔵文化財包蔵地であり、旧土地所有者によって埋蔵文化財調査は完了済みである。 ・土地の改変前には文化財保護法第 93 条による届出を行う。 | <ul style="list-style-type: none"> ・既設校舎部分で埋蔵文化財調査ができていない部分に関しては、掘削工事時に大阪市教育委員会文化財保護課に立会いしてもらう予定である。 ・土地の改変前に文化財保護法第 93 条による届出を行っております。 |
| 交通対策 | <ul style="list-style-type: none"> ・建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行う。 ・走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行に努める。 ・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し車両の分散化及び渋滞緩和を図る。 ・工事関連車両の出入口や走行ルートについては、警察、道路管理者等関係機関と協議調整を行う。 ・工事関連車両の運行にあたっては、走行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、輸送体制の工夫などを行う。 ・工事車両出入口前の適切な誘導員配置や搬入出時間帯の配慮などにより、歩行者の安全を確保する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等に努めています。 ・走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行管理を行っております。 ・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し車両の分散化及び渋滞緩和を図っています。 ・工事関連車両の出入口や走行ルートについては、警察、道路管理者等関係機関と協議調整を行っております。 ・工事関連車両の運行にあたっては、走行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、輸送体制の工夫などを行っております。 ・工事車両出入口前の適切な誘導員配置や搬入出時間帯の配慮などにより、歩行者の安全確保に努めています。【写真6】 |

7. 市長意見及びその履行状況

市長意見及び市長意見に対する事業者の見解及びその履行状況は以下に示すとおりである。

| 市長意見 | 市長意見に対する事業者の見解 | 履行状況 |
|--|---|---|
| 1. 大気質 | | |
| <p>工事の実施にあたっては、事業者が計画している排出ガス対策型建設機械の採用等の環境保全対策による効果が確実に得られるよう適切な施工管理を行うこと。</p> | <p>今後の詳細な工事計画の策定にあたっては、周辺の大気環境への影響をさらに低減できるように工事計画の詳細検討を行います。特に最盛期（杭工事等）においては、排出ガス対策型建設機械の採用、建設機械の稼働台数・稼働時間の削減、仮囲い上部のシート設置を行うとともに、事業計画精査による施工数量の削減に努めます。また、工事中の環境保全措置の実施状況及び建設機械の稼働状況等を把握し、環境保全対策による効果が確実に得られるよう適切な施工管理を行います。また、問題が発生した場合には、関係機関と協議の上、対応策について迅速に検討・実施します。 (評価書 165、407 ページ)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に仮囲い(鋼板 3.0m)を設置するとともに、適宜散水を行い、粉じんの発生・飛散防止を図っています。【写真1】 ・国土交通省指定の排出ガス対策型(第2次・第3次基準値)建設機械の採用に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行及び同時稼働のできる限りの回避を行っています。【写真2】 ・特に工事最盛期(山留工事、杭工事)において、建設機械の稼働台数・稼働時間の削減、仮囲い上部のシート(高さ約 1.2m)の設置を行うとともに、事業計画精査(山留壁・杭長の見直し等)による施工数量の削減に努めています。【写真3】 |
| 2. 地球環境 | | |
| <p>大阪市における施策や最新技術の動向を踏まえ、詳細設計の段階では設備の省エネルギー化はもとより、外皮性能の向上や再生可能エネルギーの利用など、更なる温室効果ガス排出抑制を図ること。</p> | <p>詳細設計を進めるにあたって、諸室レイアウト等を効率的に見直して、施設規模(延べ面積)の削減を検討し、各種エネルギー負荷の低減を図ります。また、共用部分の空調・照明設備のスケジュール制御による効率的な運用、共用部分(諸室・階段等)における人感センサー付照明設備の採用、住宅専有部分の給湯暖房機におけるエコ運転機能・見える化機能を搭載した給湯リモコンの採用等を行います。また、外構部分にハイブリッド外灯(小型の太陽光パネル及び風力発電)を設置し、地域の方々や来訪者に省エネ啓発の視認化を行うなど、更なる温室効果ガス排出抑制を図ります。 (評価書 343 ページ)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・省 CO2 実現に向けた詳細な施設計画や施設運用については、今後も引き続き検討を行っていきます。 |

8. 環境保全措置履行状況等の状況写真



写真1：解体作業時の散水



写真2：排ガス対策・低騒音型建設機械



写真3：仮囲い+上部シート設置状況



写真4：タイヤ洗浄状況



写真5：騒音・振動測定状況



写真6：ゲート付近の安全誘導