

第8章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本環境影響評価では、事業の実施が環境に及ぼす影響として、大気質、騒音、振動、悪臭、水質、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等、温室効果ガス等を評価対象項目に選定のうえ、調査・予測及び環境保全措置の検討を行った。

そのうえで、本事業の実施が環境に及ぼす影響について、以下の2つの観点から評価を行った。

- ① 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、対象事業の実施により選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。
- ② 国又は地方公共団体による環境の保全の観点からの施策によって、選定項目に係る環境要素に関して基準又は目標が示されている場合には、当該基準又は目標に照らすこととする考え方を明らかにしつつ、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを検討した。

その結果、本事業について工事中及び供用後において適切な環境保全措置を実施することで、いずれの選定項目についても事業者の実行可能な範囲内で環境影響ができる限り回避又は低減され、さらに国又は地方公共団体による基準又は目標との整合が図られることから、適切に環境への配慮がなされているものと評価した。

本施設の整備に当たっては、「第2章 対象事業の名称、種類、目的及び内容」に示した「環境保全基準」を遵守するとともに、同章に示した「環境配慮の方針」や「第7章 環境の保全のための措置」に示した環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響を防止する。なお、工事中及び供用後において、予測し得なかった著しい環境への影響が生じた場合には、必要に応じて影響の把握のための調査を実施し、適切な措置を講じる。合わせて、適切な情報公開を図り、風評被害等が生じることのないよう努めていく。

表 8-1～表 8-12 に、調査、予測及び評価の結果の概要を示す。

表 8-1(1) 総合評価（大気質：造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働に伴う粉じん等）

調査	予測	評価
<p>(1) 大気質の状況 対象事業実施区域周辺4地点における降下ばいじん量の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの降下ばいじん量は 1.6～2.8t/km²/月であり、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」に定める指標値（20t/km²/月）を下回っていた。</p> <p>(2) 気象の状況 対象事業実施区域における地上気象調査の結果、風向は東南東の風の出現率が最も多く、23.0%を占めており、静穏率（風速 0.4m/s 以下の割合）は 0.9%であった。風速は期間平均で 2.8m/s であった。</p>	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働に伴う粉じん等 造成等の施工及び建設機械の稼働に伴う粉じん等（降下ばいじん量）の各季節の予測結果は、敷地境界上の最大地点では 8.1～9.7t/km²/月、対象事業実施区域周辺の現地調査地点では 1.6～2.9t/km²/月であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・散水の実施 ・工事工程の平準化 ・建設機械の点検・整備 ・作業員の教育・指導</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置を講じることにより、造成等の施工及び建設機械の稼働に伴う粉じん等の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。 また、造成等の施工及び建設機械の稼働に伴う粉じん等の各季節の予測結果は、敷地境界上の最大地点では 8.1～9.7t/km²/月、対象事業実施区域周辺の現地調査地点では 1.6～2.9t/km²/月であり、指標値を下回ると考えられる。</p>

表 8-1(2) 総合評価（大気質：建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）

調査	予測	評価
<p>(1) 大気質の状況 対象事業実施区域周辺4地点における二酸化窒素濃度の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの日平均値の最高値は 0.007～0.013ppm であり、環境基準（1時間値の1日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）を下回っていた。 対象事業実施区域周辺4地点における浮遊粒子状物質濃度の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの日平均値の最高値は 0.015～0.036mg/m³、1時間値の最高値は 0.021～0.065mg/m³ であり、環境基準（1時間値の1日平均値が 0.10mg/m³ 以下、1時間値が 0.20mg/m³ 以下）を下回っていた。</p> <p>(2) 気象の状況 対象事業実施区域における地上気象調査の結果、風向は東南東の風の出現率が最も多く、23.0%を占めており、静穏率（風速 0.4m/s 以下の割合）は 0.9%であった。風速は期間平均で 2.8m/s であった。 また、大気安定度は中立を示す「D」が最も多く出現した。</p>	<p>(1) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素濃度の年平均値の予測結果は、敷地境界上の最大地点では 0.01549ppm、対象事業実施区域周辺の現地調査地点では 0.00605～0.00712ppm であった。 また、浮遊粒子状物質濃度の年平均値の予測結果は、敷地境界上の最大地点では 0.01594mg/m³、対象事業実施区域周辺の現地調査地点では 0.01400～0.01600mg/m³ であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・排出ガス対策型建設機械の採用 ・工事工程の平準化 ・建設機械の点検・整備 ・作業員の教育・指導</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素（年間 98% 値）及び浮遊粒子状物質（年間 2% 除外値）の予測結果は、それぞれ 0.015～0.029ppm、0.035～0.039mg/m³ であり、いずれも環境基準を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-1(3) 総合評価（大気質：工用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）

調査	予測	評価
<p>(1) 大気質の状況 対象事業実施区域周辺4地点における二酸化窒素濃度の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの日平均値の最高値は0.007～0.013ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）を下回っていた。 対象事業実施区域周辺4地点における浮遊粒子状物質濃度の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの日平均値の最高値は0.015～0.036mg/m³、1時間値の最高値は0.021～0.065mg/m³であり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下、1時間値が0.20mg/m³以下）を下回っていた。</p> <p>(2) 気象の状況 対象事業実施区域における地上気象調査の結果、風向は東南東の風の出現率が最も多く、23.0%を占めており、静穏率（風速0.4m/s以下の割合）は0.9%であった。風速は期間平均で2.8m/sであった。</p> <p>(3) 主要な発生源の状況 一般国道56号（北側）における平日の交通量は、昼間31,815台/日（大型車混入率2.2%）、夜間1,524台/日（同5.4%）であった。 一般国道56号（南側）における平日の交通量は、昼間32,479台/日（大型車混入率5.2%）、夜間1,712台/日（同11.4%）であった。 松山外環状道路（本線）における平日の交通量は、昼間18,804台/日（大型車混入率15.7%）、夜間1,390台/日（同36.5%）であった。 松山外環状道路（側道）における平日の交通量は、昼間9,422台/日（大型車混入率5.7%）、夜間314台/日（同11.1%）であった。</p>	<p>(1) 工用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 工用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の年平均値の予測結果は、0.008ppmであった。 また、浮遊粒子状物質の年平均値の予測結果は、0.014～0.016mg/m³であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置を講じることにより、工用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 工用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素（年間98%値）及び浮遊粒子状物質（年間2%除外値）の予測結果は、それぞれ0.019ppm、0.037～0.041mg/m³であり、いずれも環境基準を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-1(4) 総合評価（大気質：工用資材等の搬出入に伴う粉じん等）

調査	予測	評価
<p>(1) 大気質の状況 対象事業実施区域周辺4地点における降下ばいじん量の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの降下ばいじん量は1.6～2.8t/km²/月であり、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」に定める指標値（20t/km²/月）を下回っていた。</p> <p>(2) 気象の状況 対象事業実施区域における地上気象調査の結果、風向は東南東の風の出現率が最も多く、23.0%を占めており、静穏率（風速0.4m/s以下の割合）は0.9%であった。風速は期間平均で2.8m/sであった。</p> <p>(3) 主要な発生源の状況 一般国道56号（北側）における平日の交通量は、昼間31,815台/日（大型車混入率2.2%）、夜間1,524台/日（同5.4%）であった。 一般国道56号（南側）における平日の交通量は、昼間32,479台/日（大型車混入率5.2%）、夜間1,712台/日（同11.4%）であった。 松山外環状道路（本線）における平日の交通量は、昼間18,804台/日（大型車混入率15.7%）、夜間1,390台/日（同36.5%）であった。 松山外環状道路（側道）における平日の交通量は、昼間9,422台/日（大型車混入率5.7%）、夜間314台/日（同11.1%）であった。</p>	<p>(1) 工用資材等の搬出入に伴う粉じん等 工用車両の走行に伴う粉じん等（降下ばいじん量）の各季節の予測結果は、1.7～2.9t/km²/月であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・車両の洗浄</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置を講じることにより、工用資材等の搬出入に伴う粉じん等の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。 また、工用車両の走行に伴い発生する粉じん等（降下ばいじん量）の予測結果は、1.7～2.9t/km²/月であり、指標値を下回ると考えられる。</p>

表 8-1(5) 総合評価（大気質：施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質）

調査	予測	評価
<p>(1) 大気質の状況</p> <p>新施設整備区域周辺4地点における二酸化硫黄の季節ごとの日平均値の最高値は0.002～0.004ppm、1時間値の最高値は0.008～0.026ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04ppm以下、1時間値が0.1ppm以下）を下回っていた。</p> <p>新施設整備区域周辺4地点における二酸化窒素の季節ごとの日平均値の最高値は0.007～0.013ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）を下回っていた。</p> <p>新施設整備区域周辺4地点における浮遊粒子状物質の季節ごとの日平均値の最高値は0.015～0.036mg/m³、1時間値の最高値は0.021～0.065mg/m³であり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下、1時間値が0.20mg/m³以下）を下回っていた。</p> <p>新施設整備区域周辺4地点における塩化水素の季節ごとの期間平均値は定量下限値（0.001ppm）未満～0.002ppmであり、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」に示される目標環境濃度（0.02ppm）を下回っていた。</p> <p>新施設整備区域周辺4地点における水銀の季節ごとの期間平均値は0.001～0.005μg/m³であり、「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」に示される指針値（0.04μg/m³以下）を下回っていた。</p> <p>新施設整備区域周辺4地点におけるダイオキシン類の季節ごとの期間平均値は0.004～0.170pg-TEQ/m³であり、環境基準（年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下）を下回っていた。</p> <p>(2) 気象の状況</p> <p>新施設整備区域における地上気象調査の結果、風向は東南東の風の出現率が最も多く、23.0%を占めており、静穏率（風速0.4m/s以下の割合）は0.9%であった。風速は期間平均で2.8m/sであった。</p> <p>大気安定度は、中立を示す「D」が最も多く出現した。</p>	<p>(1) 施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質</p> <p>ア. 長期濃度</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の年平均値の最大着地濃度地点は新施設整備区域南東側約500mの位置に出現し、予測結果は二酸化硫黄が0.00211ppm、二酸化窒素が0.00713ppm、浮遊粒子状物質が0.01504mg/m³、塩化水素が0.00119ppm、水銀が0.00311μg/m³、ダイオキシン類が0.03037pg-TEQ/m³であった。</p> <p>イ. 短期濃度</p> <p>①一般的な気象条件時(大気安定度不安定時)</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の1時間値の最大着地濃度地点は煙突から約520m風下側の位置に出現し、予測結果は二酸化硫黄が0.02212ppm、二酸化窒素が0.02678ppm、浮遊粒子状物質が0.06071mg/m³、塩化水素が0.00653ppm、水銀が0.00712μg/m³、ダイオキシン類が0.07305pg-TEQ/m³であった。</p> <p>②上層逆転層発生時</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の1時間値の最大着地濃度地点は煙突から約2,920m風下側の位置に出現し、予測結果は二酸化硫黄が0.02213ppm、二酸化窒素が0.02679ppm、浮遊粒子状物質が0.06071mg/m³、塩化水素が0.00654ppm、水銀が0.00713μg/m³、ダイオキシン類が0.07308pg-TEQ/m³であった。</p> <p>③接地逆転層崩壊時(フュミゲーション発生時)</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の1時間値の最大着地濃度地点は煙突から約620m風下側の位置に出現し、予測結果は二酸化硫黄が0.02564ppm、二酸化窒素が0.02967ppm、浮遊粒子状物質が0.06188mg/m³、塩化水素が0.01240ppm、水銀が0.01064μg/m³、ダイオキシン類が0.08481pg-TEQ/m³であった。</p> <p>④煙突ダウンウォッシュ発生時</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の1時間値の最大着地濃度地点は建屋直近に出現し、予測結果は二酸化硫黄が0.02373ppm、二酸化窒素が0.02811ppm、浮遊粒子状物質が0.06124mg/m³、塩化水素が0.00922ppm、水銀が0.00873μg/m³、ダイオキシン類が0.07844pg-TEQ/m³であった。</p> <p>⑤建物ダウンドラフト発生時</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の1時間値の最大着地濃度地点は煙突から約410m風下側の位置に出現し、予測結果は二酸化硫黄が0.02306ppm、二酸化窒素が0.02756ppm、浮遊粒子状物質が0.06102mg/m³、塩化水素が0.00811ppm、水銀が0.00806μg/m³、ダイオキシン類が0.07621pg-TEQ/m³であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置</p> <p>影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排ガス処理設備の採用 ・排ガス濃度等の情報公開 <p>(2) 評価</p> <p>ア. 環境影響の回避・低減に係る評価</p> <p>(1)に示す環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び有害物質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性</p> <p>①長期濃度</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の最大着地濃度地点における予測結果は、二酸化硫黄（日平均値の2%除外値）が0.005ppm、二酸化窒素（日平均値の年間98%値）が0.017ppm、浮遊粒子状物質（日平均値の2%除外値）が0.037mg/m³、塩化水素（年平均値）が0.00119ppm、水銀（年平均値）が0.00311μg/m³、ダイオキシン類（年平均値）が0.03037pg-TEQ/m³となり、いずれも環境基準等を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p> <p>②短期濃度</p> <p>施設の稼働に伴う硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び有害物質の予測結果は、二酸化硫黄（1時間値）が0.02212～0.02564ppm、二酸化窒素（1時間値）が0.02678～0.02967ppm、浮遊粒子状物質（1時間値）が0.06071～0.06188mg/m³、塩化水素（1時間値）が0.00653～0.01240ppm、水銀（1時間値）が0.00712～0.01064μg/m³、ダイオキシン類（1時間値）が0.07305～0.08481pg-TEQ/m³となり、いずれも環境基準等を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-1(6) 総合評価（大気質：廃棄物の搬出入に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）

調査	予測	評価
<p>(1) 大気質の状況 新施設整備区域周辺 4 地点における二酸化窒素濃度の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの日平均値の最高値は 0.007～0.013ppm であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）を下回っていた。 新施設整備区域周辺 4 地点における浮遊粒子状物質濃度の四季の調査の結果、各地点における季節ごとの日平均値の最高値は 0.015～0.036mg/m³、1 時間値の最高値は 0.021～0.065mg/m³ であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下）を下回っていた。</p> <p>(2) 気象の状況 新施設整備区域における地上気象調査の結果、風向は東南東の風の出現率が最も多く、23.0%を占めており、静穏率（風速 0.4m/s 以下の割合）は 0.9%であった。風速は期間平均で 2.8m/s であった。</p> <p>(3) 主要な発生源の状況 一般国道 56 号（北側）における平日の交通量は、昼間 31,815 台/日（大型車混入率 2.2%）、夜間 1,524 台/日（同 5.4%）であった。 一般国道 56 号（南側）における平日の交通量は、昼間 32,479 台/日（大型車混入率 5.2%）、夜間 1,712 台/日（同 11.4%）であった。 松山外環状道路（本線）における平日の交通量は、昼間 18,804 台/日（大型車混入率 15.7%）、夜間 1,390 台/日（同 36.5%）であった。 松山外環状道路（側道）における平日の交通量は、昼間 9,422 台/日（大型車混入率 5.7%）、夜間 314 台/日（同 11.1%）であった。</p>	<p>(1) 廃棄物の搬出入に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 廃棄物の搬出入に伴う二酸化窒素の年平均値の予測結果は 0.007～0.008ppm、浮遊粒子状物質の年平均値の予測結果は 0.014～0.016mg/m³ であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・廃棄物運搬車両台数の低減 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置を講じることにより、廃棄物の搬出入に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 廃棄物の搬出入に伴う二酸化窒素（年間 98%値）及び浮遊粒子状物質（年間 2%除外値）の予測結果は、それぞれ 0.019ppm、0.037～0.041mg/m³ であり、いずれも環境基準を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-2(1) 総合評価（騒音：建設機械の稼働に伴う騒音）

調査	予測	評価
<p>(1) 騒音の状況 対象事業実施区域周辺における環境騒音（等価騒音レベル（L_{Aeq}））の調査結果は、施設稼働時の昼間で 47dB、夜間で 39dB、施設非稼働時の昼間で 47dB、夜間で 40dB であり、施設稼働時及び施設非稼働時のいずれも環境基準（昼間 55dB、夜間 45dB）を下回っていた。</p>	<p>(1) 建設機械の稼働に伴う騒音 建設機械の稼働に伴う敷地境界上の最大地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値（L_{A5}）の予測結果は、新施設建設工事では 75dB、現有施設解体工事では 69dB であった。 また、現地調査地点における昼間の等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は、新施設の建設工事及び現有施設の解体工事とも 49dB であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・低騒音型建設機械の採用 ・工事工程の平準化 ・建設機械の点検・整備 ・作業員の教育・指導</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う騒音の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 建設機械の稼働に伴う敷地境界上の最大地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値（L_{A5}）の予測結果は 69～75dB、現地調査地点における等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は 49dB であり、それぞれ「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に定める規制基準（85dB）、環境基準（55dB）を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-2(2) 総合評価（騒音：工事中資材等の搬出入に伴う騒音）

調査	予測	評価
<p>(1) 騒音の状況 対象事業実施区域周辺における平日の道路交通騒音（等価騒音レベル（L_{Aeq}））の調査結果は、一般国道 56 号（北側）で昼間 69dB 及び夜間 62dB、一般国道 56 号（南側）で昼間 70dB 及び夜間 64dB、松山外環状道路で昼間 60dB 及び夜間 50dB であり、環境基準（昼間 70dB 及び夜間 65dB）と同等又は下回っていた。 また、休日の道路交通騒音（等価騒音レベル（L_{Aeq}））の調査結果は、一般国道 56 号（北側）で昼間 69dB 及び夜間 63dB、一般国道 56 号（南側）で昼間 69dB 及び夜間 64dB、松山外環状道路で昼間 59dB 及び夜間 53dB であり、環境基準（昼間 70dB 及び夜間 65dB）を下回っていた。</p> <p>(2) 騒音発生源に関する状況 一般国道 56 号（北側）における平日の交通量は、昼間 31,815 台/日（大型車混入率 2.2%）、夜間 1,524 台/日（同 5.4%）であった。 一般国道 56 号（南側）における平日の交通量は、昼間 32,479 台/日（大型車混入率 5.2%）、夜間 1,712 台/日（同 11.4%）であった。 松山外環状道路（本線）における平日の交通量は、昼間 18,804 台/日（大型車混入率 15.7%）、夜間 1,390 台/日（同 36.5%）であった。 松山外環状道路（側道）における平日の交通量は、昼間 9,422 台/日（大型車混入率 5.7%）、夜間 314 台/日（同 11.1%）であった。</p>	<p>(1) 工事中資材等の搬出入に伴う騒音 工事中資材等の搬出入に伴う昼間の等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は、60～70dB であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、工事中資材等の搬出入に伴う騒音の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 工事中資材等の搬出入に伴う昼間の等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は 60～70dB であり、環境基準（70dB）と同等又は下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-2(3) 総合評価（騒音：施設の稼働に伴う騒音）

調査	予測	評価
<p>(1) 騒音の状況 新施設整備区域周辺における環境騒音（等価騒音レベル（L_{Aeq}））の調査結果は、施設稼働時の昼間で 47dB、夜間で 39dB、施設非稼働時の昼間で 47dB、夜間で 40dB であり、施設稼働時及び施設非稼働時のいずれも環境基準（昼間 55dB、夜間 45dB）を下回っていた。</p>	<p>(1) 施設の稼働に伴う騒音 施設の稼働に伴う敷地境界上の最大地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値（L_{A5}）の予測結果は、昼間 55dB、朝・夕・夜間 42dB であった。 また、現地調査地点における等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は、昼間 47dB、夜間 40dB であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・騒音発生源対策の実施 ・適切な運転管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、施設の稼働に伴う騒音の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 施設の稼働に伴う敷地境界上の最大地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値（L_{A5}）の予測結果は昼間 55dB、朝・夕・夜間 42dB、現地調査地点における等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は昼間 47dB、夜間 40dB であり、それぞれ「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」に基づく規制基準（朝・夕 50dB、昼間 60dB、夜間 45dB）、環境基準（昼間 55dB、夜間 45dB）を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-2(4) 総合評価（騒音：廃棄物の搬出入に伴う騒音）

調査	予測	評価
<p>(1) 騒音の状況 新施設整備区域周辺における平日の道路交通騒音（等価騒音レベル（L_{Aeq}））の調査結果は、一般国道 56 号（北側）で昼間 69dB 及び夜間 62dB、一般国道 56 号（南側）で昼間 70dB 及び夜間 64dB、松山外環状道路で昼間 60dB 及び夜間 50dB であり、環境基準（昼間 70dB 及び夜間 65dB）と同等又は下回っていた。 また、休日の道路交通騒音（等価騒音レベル（L_{Aeq}））の調査結果は、一般国道 56 号（北側）で昼間 69dB 及び夜間 63dB、一般国道 56 号（南側）で昼間 69dB 及び夜間 64dB、松山外環状道路で昼間 59dB 及び夜間 53dB であり、環境基準（昼間 70dB 及び夜間 65dB）を下回っていた。</p> <p>(2) 騒音発生源に関する状況 一般国道 56 号（北側）における平日の交通量は、昼間 31,815 台/日（大型車混入率 2.2%）、夜間 1,524 台/日（同 5.4%）であった。 一般国道 56 号（南側）における平日の交通量は、昼間 32,479 台/日（大型車混入率 5.2%）、夜間 1,712 台/日（同 11.4%）であった。 松山外環状道路（本線）における平日の交通量は、昼間 18,804 台/日（大型車混入率 15.7%）、夜間 1,390 台/日（同 36.5%）であった。 松山外環状道路（側道）における平日の交通量は、昼間 9,422 台/日（大型車混入率 5.7%）、夜間 314 台/日（同 11.1%）であった。</p>	<p>(1) 廃棄物の搬出入に伴う騒音 廃棄物の搬出入に伴う昼間の等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は、平日は 60～70dB、休日は 60～69dB であった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・廃棄物運搬車両台数の低減 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、廃棄物の搬出入に伴う騒音の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 廃棄物の搬出入に伴う昼間の等価騒音レベル（L_{Aeq}）の予測結果は平日 60～70dB、休日 60～69dB であり、環境基準（70dB）と同等又は下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-3(1) 総合評価（振動：建設機械の稼働に伴う振動）

調査	予測	評価
<p>(1) 振動の状況 対象事業実施区域周辺における環境振動（振動レベルの80%レンジ上端値（L_{10}））の調査結果は、施設稼働時及び施設非稼働時のいずれも25dB未満であり、振動の感覚閾値（55dB）を下回っていた。</p>	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働に伴う振動 敷地境界上の最大地点における振動レベルの80%レンジ上端値（L_{10}）の予測結果は、新施設建設工事では65dB、現有施設解体工事では67dBであった。 また、現地調査地点における振動レベル（L_{10}）の予測結果は、新施設の建設工事では44dB、現有施設の解体工事では41dBであった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・低振動型建設機械の採用 ・工事工程の平準化 ・建設機械の点検・整備 ・作業員の教育・指導</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う振動の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 予測の結果、建設機械の稼働に伴う振動レベルの80%レンジの上端値（L_{10}）は、敷地境界上の最大地点において新施設建設工事で65dB、現有施設解体工事で67dB、現地調査地点においては新施設建設工事で44dB、現有施設解体工事で41dBであり、それぞれ「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」に基づく規制基準（75dB）、「振動の感覚閾値」（55dB）を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-3(2) 総合評価（振動：工事中資材等の搬出入に伴う振動）

調査	予測	評価
<p>(1) 振動の状況 対象事業実施区域周辺における平日の道路交通振動（振動レベルの80%レンジ上端値（L_{10}））の調査結果は、一般国道56号（北側）の昼間で平日37dB、休日33dB、夜間で平日35dB、休日30dB、一般国道56号（南側）の昼間で平日43dB、休日36dB、夜間で平日41dB、休日34dB、松山外環状道路の昼間で平日34dB、休日31dB、夜間で平日31dB、休日27dBであり、いずれも振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を下回っていた。</p> <p>(2) 振動発生源に関する状況 一般国道56号（北側）における平日の交通量は、昼間31,815台/日（大型車混入率2.2%）、夜間1,524台/日（同5.4%）であった。 一般国道56号（南側）における平日の交通量は、昼間32,479台/日（大型車混入率5.2%）、夜間1,712台/日（同11.4%）であった。 松山外環状道路（本線）における平日の交通量は、昼間18,804台/日（大型車混入率15.7%）、夜間1,390台/日（同36.5%）であった。 松山外環状道路（側道）における平日の交通量は、昼間9,422台/日（大型車混入率5.7%）、夜間314台/日（同11.1%）であった。</p>	<p>(1) 工事中資材等の搬出入に伴う振動 工事中資材等の搬出入に伴う振動の予測結果は、昼間が34~44dB、夜間が31~40dBであった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、工事中資材等の搬出入に伴う振動の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 予測の結果、工事中資材等の搬出入に伴う振動レベルの80%レンジの上端値（L_{10}）は、昼間が34~44dB、夜間が31~40dBであり、要請限度（一般国道56号：昼間70dB、夜間65dB、松山外環状道路：昼間65dB、夜間60dB）を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-3(3) 総合評価（振動：施設の稼働に伴う振動）

調査	予測	評価
<p>(1) 振動の状況 新施設整備区域周辺における環境振動（振動レベルの80%レンジ上端値（L_{10}））の調査結果は、施設稼働時及び施設非稼働時のいずれも25dB未満であり、振動の感覚閾値（55dB）を下回っていた。</p>	<p>(1) 施設の稼働に伴う振動 敷地境界上の最大地点における予測結果（L_{10}）は、昼間、夜間とも54dBであった。 また、現地調査地点における施設振動の予測結果を現地調査結果（施設非稼働時：L_{10}）と合成した予測結果（L_{10}）は、昼間、夜間とも33dBであった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・振動発生源対策の実施 ・適切な運転管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、施設の稼働に伴う振動の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 予測の結果、施設の稼働に伴う振動レベルの80%レンジの上端値（L_{10}）は、敷地境界上の最大地点においては昼間、夜間とも54dB、現地調査地点においては昼間、夜間とも33dBであり、それぞれ「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」に基づく規制基準（昼間60dB、夜間55dB）、「振動の感覚閾値」（55dB）を下回ることから、基準との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-3(4) 総合評価（振動：廃棄物の搬出入に伴う振動）

調査	予測	評価
<p>(1) 振動の状況 新施設整備区域周辺における平日の道路交通振動（振動レベルの80%レンジ上端値（L_{10}））の調査結果は、一般国道56号（北側）の昼間で平日37dB、休日33dB、夜間で平日35dB、休日30dB、一般国道56号（南側）の昼間で平日43dB、休日36dB、夜間で平日41dB、休日34dB、松山外環状道路の昼間で平日34dB、休日31dB、夜間で平日31dB、休日27dBであり、いずれも振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を下回っていた。</p> <p>(2) 振動発生源に関する状況 一般国道56号（北側）における平日の交通量は、昼間31,815台/日（大型車混入率2.2%）、夜間1,524台/日（同5.4%）であった。 一般国道56号（南側）における平日の交通量は、昼間32,479台/日（大型車混入率5.2%）、夜間1,712台/日（同11.4%）であった。 松山外環状道路（本線）における平日の交通量は、昼間18,804台/日（大型車混入率15.7%）、夜間1,390台/日（同36.5%）であった。 松山外環状道路（側道）における平日の交通量は、昼間9,422台/日（大型車混入率5.7%）、夜間314台/日（同11.1%）であった。</p>	<p>(1) 廃棄物の搬出入に伴う振動 廃棄物の搬出入に伴う振動の予測結果は、平日は昼間34～43dB及び夜間31～40dB、休日は昼間31～36dBであった。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・廃棄物運搬車両台数の低減 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 （1）に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、廃棄物の搬出入に伴う振動の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 予測の結果、廃棄物の搬出入に伴う振動レベルの80%レンジの上端値（L_{10}）は、平日は昼間34～43dB及び夜間31～40dB、休日は昼間31～36dBであり、いずれも要請限度（一般国道56号：昼間70dB、夜間65dB、松山外環状道路：昼間65dB、夜間60dB）を下回ることから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-4(1) 総合評価（悪臭：施設の稼働（排ガス）に伴う悪臭）

調査	予測	評価
<p>(1) 悪臭の状況 新施設整備区域内の特定悪臭物質（22 物質）の濃度は、悪臭防止法に基づく敷地境界における A 区域の規制基準を下回っていた。新施設整備区域周辺の地点における特定悪臭物質（22 物質）の濃度に係る規制基準は存在しないが、悪臭防止法に基づく敷地境界における規制基準と比較すると、いずれの地点もこれを下回っていた。 松山市においては臭気指数による規制は行われていないが、参考として新施設において設定する環境保全基準（10 未満）と比較した場合、新施設整備区域内及び周辺のいずれの地点も、これを下回っていた。</p> <p>(2) 気象の状況 新施設整備区域における地上気象調査の結果、風向は東南東の風の出現率が最も多く、23.0%を占めており、静穏率（風速 0.4m/s 以下の割合）は 0.9%であった。風速は期間平均で 2.8m/s であった。 大気安定度は、中立を示す「D」が最も多く出現した。</p>	<p>(1) 施設の稼働（排ガス）に伴う悪臭 予測の結果、最大地点及び現地調査地点とも臭気濃度は 10 未満となり、これにより臭気指数も 10 未満と予測された。 また、前述した臭気濃度及び臭気指数と臭気強度の関係より、臭気強度は最大地点及び新施設整備区域周辺の現地調査地点のいずれも 2.5 未満と推定される。この結果と、臭気強度と特定悪臭物質濃度の関係より、特定悪臭物質濃度は臭気強度 2.5 に対応する値未満となると予測された。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・適切な燃焼管理 ・臭気の熱分解 ・脱臭装置の設置</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、施設の稼働（排ガス）に伴う悪臭の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 予測の結果、施設の稼働（排ガス）に伴う悪臭は、「悪臭防止法」に基づく規制基準及び現有施設と同等の水準である臭気指数を下回ることから、基準との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-4(2) 総合評価（悪臭：施設の稼働（機械等の稼働）に伴う悪臭）

調査	予測	評価
<p>(1) 悪臭の状況 新施設整備区域内の特定悪臭物質（22 物質）の濃度は、悪臭防止法に基づく敷地境界における A 区域の規制基準を下回っていた。新施設整備区域周辺の地点における特定悪臭物質（22 物質）の濃度に係る規制基準は存在しないが、悪臭防止法に基づく敷地境界における規制基準と比較すると、いずれの地点もこれを下回っていた。 松山市においては臭気指数による規制は行われていないが、参考として新施設において設定する環境保全基準（10 未満）と比較した場合、新施設整備区域内及び周辺のいずれの地点も、これを下回っていた。</p>	<p>(2) 施設の稼働（機械等の稼働）に伴う悪臭 既存施設の敷地境界上における悪臭の現地調査の結果、特定悪臭物質は規制基準を下回るほか、臭気指数は 10 未満であった。 また、新施設は現有施設と同様に強固な建築物とするほか、施設内は負圧に保ち、ごみピットからの臭気の漏れ出しを防ぐ等、悪臭の漏洩防止対策を講じる計画とすることにより、施設周辺に対する悪臭の影響は十分低減されることが考えられる。 以上から、施設の稼働（機械等の稼働）に係る悪臭の影響は、既存施設の敷地境界上における悪臭の現地調査の結果と同等程度となると考えられる。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・悪臭の漏洩防止</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、施設の稼働（機械等の稼働）に伴う悪臭の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 予測の結果、施設の稼働（機械等の稼働）に係る悪臭の影響は、既存施設の敷地境界上における悪臭の現地調査の結果と同等程度となると考えられることから、基準との整合性が図られているものと評価した。</p>

表 8-5 総合評価（水質：造成等の施工による一時的な影響に伴う水質）

調査	予測	評価
<p>(1) 水の濁りの状況 傍示川及び重信川における平常時の浮遊物質量は1未満～7mg/Lであり、環境基準及び農業用水基準を下回っていた。 傍示川及び重信川における降雨時の浮遊物質量は1未満～330mg/Lであり、多くの場合で農業用水基準を下回っていた。なお、調査の一部で農業用水基準を上回っていたが、その後速やかに浮遊物質量濃度は低減している。</p> <p>(2) 土質の状況 土質調査の結果、中砂分（粒径 0.25～0.85mm）の割合が 36.8%と最も多く、次いで細砂分（粒径 0.075～0.25mm）、粗砂分（粒径 0.85～2mm）の順であった。 また、土壌沈降試験の結果、浮遊物質量及び濁度は時間の経過とともに低下していく傾向がみられ、経過時間 5 分で浮遊物質量 100mg/L、経過時間 1 時間（60 分）で浮遊物質量 15mg/L、経過時間 6 時間（360 分）で浮遊物質量 5mg/L となった。</p>	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う水質 傍示川における浮遊物質量濃度は 5～290mg/L、重信川における浮遊物質量濃度は 1～330mg/L であり、現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測される。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・仮設沈砂池の設置 ・緑化の実施</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う水質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した</p> <p>イ. 国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性 予測の結果、造成等の施工による一時的な影響に伴う重信川の浮遊物質量濃度は、59～330mg/L であり、農業用水基準を下回る、あるいは現況で上回っている場合も事業実施想定区域から発生する濁水による増加分はごくわずかであり河川水質に影響を及ぼすものではないことから、国又は地方公共団体の基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。 なお、傍示川においては農業用水基準との適合の評価は行っていないものの、重信川と同様に農業用水基準を下回る、あるいは現況で上回っている場合も事業実施想定区域から発生する濁水による増加分はごくわずかであり、河川水質に影響を及ぼすものではないものと考えられる。</p>

表 8-6 総合評価（動物：造成等の施工による一時的な影響に伴う動物）

調査	予測	評価
<p>(1) 動物相の状況 現地調査の結果、13 目 29 科 56 種の鳥類、2 目 4 科 4 種の両生類、2 目 7 科 8 種の爬虫類、6 目 9 科 19 種の魚類、18 目 45 科 86 種の底生動物が確認された。</p> <p>(2) 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 現地調査において確認された重要な種は、鳥類 6 種、両生類 1 種、爬虫類 2 種、魚類 5 種、底生動物 4 種の計 18 種であった。</p> <p>(3) 注目すべき生息地の分布、並びに当該生息地における動物の生息の状況及び生息環境の概要 調査範囲内において、注目すべき生息地は確認されなかった。</p>	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う動物 ア. 動物相及びその生息環境 動物の生息環境である傍示川及び重信川は、対象事業実施区域内に含まれていないことから、土地の造成による改変は生じることなく、直接的な影響はない。 また、土地の造成に伴う濁水については、「6.5 水質 6.5.2 予測・評価」において現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測されていることから、動物相及びその生息環境に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>イ. 重要な種 重要な種の生息環境は対象事業実施区域内に含まれていないことから、土地の造成による改変は生じることなく、直接的な影響はない。 また、土地の造成に伴う濁水については、「6.5 水質 6.5.2 予測・評価」において、現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測されている。 さらに、環境保全措置として、「仮設沈砂池の設置」、「緑化の実施」を行い、濁水等の急激な流入を抑制することから、重要な種及びその生息環境に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>ウ. 注目すべき生息地 調査範囲内において注目すべき生息地は確認されなかったことから、注目すべき生息地への影響は生じないと予測される。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・仮設沈砂池の設置 ・緑化の実施</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う動物への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p>

表 8-7 総合評価（植物：造成等の施工による一時的な影響に伴う植物）

調査	予測	評価
<p>(1) 植物（維管束植物）相及び植生の状況 現地調査の結果、67 科 245 種の植物の生育が確認された。また、調査地域の植生は 17 種類の群落及び 5 種類の土地利用区分に区分された。</p> <p>(2) 植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 現地調査において確認された重要な種は 1 種であった。 また、重要な群落は 6 群落であった。</p>	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う植物 ア. 植物相及びその生育環境 植物の生育環境である傍示川及び重信川は、対象事業実施区域内に含まれていないことから、土地の造成による改変は生じることなく、直接的な影響はない。 また、土地の造成に伴う濁水については、「6.5 水質 6.5.2 予測・評価」において、現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測されていることから、植物相及びその生育環境に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>イ. 重要な種 重要な種としてミズキンバイが選定されたが、本種の主な生育環境である河川は、対象事業実施区域内に含まれていないことから、土地の造成による改変は生じることなく、直接的な影響はない。 また、土地の造成に伴う濁水については、「6.5 水質 6.5.2 予測・評価」において、現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測されている。 さらに、環境保全措置として、「仮設沈砂池の設置」、「緑化の実施」を行い、濁水等の急激な流入を抑制することにより、本種の生育環境である河川は維持されることから、本種及びその生育環境に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>ウ. 重要な群落 重要な植物群落の主な生育環境は、対象事業実施区域内に含まれていないことから、土地の造成による改変は生じることなく、直接的な影響はない。 また、土地の造成に伴う濁水については、「6.5 水質 6.5.2 予測・評価」において、現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測されている。 さらに、環境保全措置として、「仮設沈砂池の設置」、「緑化の実施」を行い、濁水等の急激な流入を抑制することから、重要な群落及びその生育環境に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・仮設沈砂池の設置 ・緑化の実施</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講ずることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う植物への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p>

表 8-8 総合評価（生態系：造成等の施工による一時的な影響に伴う生態系）

調査	予測	評価
<p>(1) 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>ア. 動植物相の状況 現地調査の結果、13目29科56種の鳥類、2目4科4種の両生類、2目7科8種の爬虫類、6目9科19種の魚類、18目45科86種の底生動物の生息、67科245種の植物の生育が確認された。</p> <p>イ. 植生の状況 調査地域の植生は、17種類の群落及び5種類の土地利用区分に区分された。</p> <p>(2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況</p> <p>ア. 生態系の環境類型区分 調査地域では、基盤環境の都市河川（傍示川）と大河川（重信川）が水域（解放水面）と礫河原（自然裸地）を有し、水生植物（沈水・抽水）、陸生植物（水際付近）の植生が分布する環境類型区分「礫河原を有し河川植生が豊かな河川域」が成立すると考えられる。</p> <p>イ. 生態系の構造及び機能 各環境類型区分を構成する主な動植物種及び食物連鎖の模式図を整理した。 また、生息・生育環境の状況及び食物連鎖の状況を踏まえ、当地域の水域生態系の機能を特徴付ける注目種を選定した。</p> <p>①上位性 ・ミサゴ ・サギ類</p> <p>②典型性 ・オイカワ ・カマツカ ・シマヨシノボリ ・アカテガニ ・モクズガニ ・コガタシマトビケラ</p> <p>③特殊性 （該当種なし）</p>	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う生態系</p> <p>ア. 水域生態系 水域生態系の基盤環境である傍示川及び重信川は、対象事業実施区域内に含まれていないことから、土地の造成による改変は生じることはなく、直接的な影響はない。 土地の造成に伴う濁水については、「6.5水質 6.5.2予測・評価」において、現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測されていることから、水域生態系に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>イ. 注目種 注目種の主な採餌及び生息環境は、対象事業実施区域内に含まれていないことから、土地の造成による改変は生じることはなく、直接的な影響はない。 また、土地の造成に伴う濁水については、「6.5水質 6.5.2予測・評価」において、現地調査により把握した現況の河川水質とほとんど変化しないと予測されている。 さらに、環境保全措置として、「仮設沈砂池の設置」、「緑化の実施」を行い、濁水等の急激な流入を抑制することにより、本種の採餌環境である河川及び餌動物（魚類）の生息は維持されることから、注目種及びその生息環境に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・仮設沈砂池の設置 ・緑化の実施</p> <p>(2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う生態系への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p>

表 8-9 総合評価（景観：地形改変及び施設の存在に伴う景観）

調査	予測	評価
<p>(1) 主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観の状況</p> <p>ア. 出合大橋</p> <ul style="list-style-type: none"> 出合大橋は重信川を渡河する一般国道 56 号の橋梁であり、新施設整備区域の西側約 550m に位置する。 文献の収集整理により把握した景観資源は視認できない。 全方位に視界が開けており、東側に位置する新施設整備区域方向を広く見渡することができる。眺望景観の主要な構成要素は河川、稜線、人工構造物である。現有施設は山を背景とした景観の中心に位置している。 <p>イ. 松山中央公園親水広場</p> <ul style="list-style-type: none"> 松山中央公園親水広場は松山中央公園の一部であり、新施設整備区域の北側約 150m に位置する。 文献の収集整理により把握した景観資源は視認できない。 南西方向及び北東方向に視界が開けており、南西側に位置する新施設整備区域方向を広く見渡せる。眺望景観の主要な構成要素は人工構造物であり、現有施設は景観の主要な構成要素の一つとして存在する。 <p>ウ. 中川原橋</p> <ul style="list-style-type: none"> 中川原橋は重信川を渡河する愛媛県道 16 号（松山伊予線）の橋梁であり、新施設整備区域の東側約 1,800m に位置する。 文献の収集整理により把握した景観資源は視認できない。 全方位に視界が開けており、西側に位置する新施設整備区域方向を広く見渡せる。眺望景観の主要な構成要素は河川、人工構造物である。現有施設との距離は遠く、施設のディテールを視認するのは難しい。 <p>エ. 天王墓地</p> <ul style="list-style-type: none"> 天王墓地は松前町に位置する墓地であり、新施設整備区域の南側約 850m に位置する。 文献の収集整理により把握した景観資源は視認できない。 全方位に視界が開けており、北側に位置する新施設整備区域方向を広く見渡せる。眺望景観の主要な構成要素は水田、稜線、集落、人工構造物であり、現有施設は水田の奥に位置し、主要な構成要素の一つとして存在する。 	<p>(1) 地形改変及び施設の存在に伴う景観</p> <p>地形改変及び施設の存在に伴う景観の予測結果は以下のとおりであり、いずれの予測地点においても、現況からの眺望景観の変化は小さいと予測される。</p> <p style="text-align: center;">予測結果（出合大橋）（左：現況、右：将来）</p>  <p style="text-align: center;">予測結果（松山中央公園親水広場）（左：現況、右：将来）</p>  <p style="text-align: center;">予測結果（中川原橋）（左：現況、右：将来）</p>  <p style="text-align: center;">予測結果（天王墓地）（左：現況、右：将来）</p> 	<p>(1) 環境保全措置</p> <p>影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 周辺環境との調和 <p>(2) 評価</p> <p>ア. 環境影響の回避・低減に係る評価</p> <p>(1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在に伴う主要な眺望点からの眺望景観への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p>

表 8-10 総合評価（人と自然との触れ合いの活動の場：工所用資材等の搬出入、地形改変及び施設が存在及び廃棄物の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

調査	予測	評価
<p>(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況及び利用状況 ア. 重信川サイクリングロード（松山市コース） 松山市在住の利用者が多く、時間帯別にみると、自転車での利用者は季節に関わらず7時台に最も利用者が多く、通勤通学に利用されていることが示唆された。 利用頻度は「毎日・ほぼ毎日」が多く、「その他」には「時々」、「週2～3回」などの回答があった。春、夏を通じて「はじめて」と回答したのは1人であり、ほとんどの利用者が日常的にサイクリングロードを利用していた。</p> <p>イ. 重信川サイクリングロード（松前町コース） 松山市及び松前町の利用者が多く、時間帯別にみると、自転車での利用者は季節に関わらず7時台に最も利用者が多く、通勤通学に利用されていることが示唆された。 利用頻度は「毎日・ほぼ毎日」が多く、「その他」には「時々」、「週3～4回」などの回答があった。春、夏を通じて「はじめて」と回答したのは1人であり、ほとんどの利用者が日常的にサイクリングロードを利用していた。</p> <p>ウ. ウォーキングコース（余土地区） 松山市在住の利用者が多く、時間帯別にみると、自転車での利用者は季節に関わらず、7時台に最も利用者が多く、通勤通学に利用されていることが示唆された。利用頻度は「毎日・ほぼ毎日」が半数以上であり、「その他」には「週2～3回」、「月1～2回」という回答があった。</p>	<p>(1) 工所用資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 ア. 重信川サイクリングロード（松山市コース） 工所用車両走行ルートのうち松山外環状道路側道が一部の箇所では交差するが、松山外環状道路側道の下を通過するため影響がない、あるいは工所用車両が信号を遵守することで利用者の安全確保が可能のため影響はほとんどないものと予測される。</p> <p>イ. 重信川サイクリングロード（松前町コース） 工所用車両走行ルートのうち一般国道56号が一部の箇所では交差するが、一般国道56号の下を通過するため影響がない、あるいは工所用車両が信号を遵守することで利用者の安全確保が可能のため影響はほとんどないものと予測される。</p> <p>ウ. ウォーキングコース（余土地区） 工所用車両走行ルートのうち一般国道56号が一部の箇所では交差するが、工所用車両が信号を遵守することで利用者の安全確保が可能である。また、松山外環状道路側道に隣接する箇所については、歩道が整備されているため影響はないものと予測される。</p> <p>(2) 地形改変及び施設が存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 全ての予測地点で、対象事業実施区域に隣接しているが、本事業による直接改変はないと予測されるほか、現況の景観からの変化は小さいと予測される。 また、施設の稼働に伴う快適性の変化に関しても、敷地境界上の施設の稼働に伴う騒音・振動及び悪臭は規制基準等を下回ると予測されており、さらにこれらの影響を回避・低減するための環境保全措置を講じることにより影響の低減が図られ、施設の稼働に伴う快適性の変化は小さいと予測される。 なお、建設機械の稼働に伴う騒音・振動についても同様に、影響を回避・低減するための環境保全措置を講じることにより、騒音の影響の低減が図られる。</p> <p>(3) 廃棄物の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 「(1)工所用資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場」と同様、影響はほとんどないものと予測される。</p>	<p>(1) 環境保全措置 ア. 工所用資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>イ. 地形改変及び施設が存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・周辺環境との調和</p> <p>ウ. 廃棄物の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・廃棄物運搬車両台数の低減 ・運転手の教育・指導 ・車両の維持管理</p> <p>(2) 評価 ア. 工所用資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 ① 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、工所用資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 地形改変及び施設が存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 ① 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、地形改変及び施設が存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>ウ. 廃棄物の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場 ① 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、廃棄物の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p>

表 8-11 総合評価（廃棄物等：造成等の施工による一時的な影響、土地又は工作物の存在及び供用に伴う廃棄物等）

調査	予測	評価
<p>(1) 廃棄物等の状況 松山ブロックを構成する3市3町における令和5年度の一般廃棄物（ごみ）処理状況によると、一般廃棄物発生量は松山市が突出しており、次いで松前町、伊予市の順となっている。</p> <p>なお、稼働中の松山市南クリーンセンターでは、可燃ごみ及び粗大ごみの可燃分の焼却処理を行っている。焼却に伴って発生した主灰（ごみを焼却した後に残る燃えがら）は、一部再資源化（セメント原料化）を行った上で、残りは松山市横谷埋立センター又は松山市大西谷埋立センターにおいて最終処分を行っている。また、飛灰（排ガス処理過程で捕集した排ガス中のばいじん等）は、重金属の溶出等の影響を防ぐため、金属イオンと結合するキレート剤により物質を安定化する処理（キレート処理）を行ったうえで、同埋立センターにおいて最終処分を行っている。</p>	<p>(1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う廃棄物等 ア. 建設発生土 予測の結果、工事で使用する土量が工事で発生する土量を1,320m³上回ると考えられる。なお、本予測結果は工事期間全体を通じた土量の収支を示したものであり、掘削工事が主体となる時期には外部に建設発生土の搬出を行う場合がある。この場合には、建設発生土については他事業における有効利用を図るほか、処分が必要な場合は、関係法令に基づいて適正に処理する。</p> <p>イ. その他の建設副産物 新施設の建設及び現有施設の解体により、コンクリート、アスファルト、金属くず、木くず、混合廃棄物等の建設副産物が発生すると予測される。建設副産物は再資源化して有効利用を図るとともに、分別を徹底して混合廃棄物量を極力低減するように努め、処分が必要な場合は、関係法令に基づいて適正に処理する。また、現有施設の解体に当たっては、資材として活用されたアスベストや、施設内に残存しているダイオキシン類及び重金属等の飛散のおそれがあることから、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」、「廃棄物処理施設解体時等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」及び「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」等に準拠し、ダイオキシン類及びアスベスト等の飛散及び流出防止対策を徹底するほか、重金属類についても同様に飛散及び流出防止対策を図る</p> <p>(2) 土地又は工作物の存在及び供用に伴う廃棄物等 新施設の稼働において、主灰及び飛灰が発生すると予測される。主灰の一部は回収のうえ資源化を行うことが可能と考えられる。今後の事業計画の深度化に応じて資源化事業者による回収を検討し、最終処分量の低減に努める。 なお、飛灰の最終処分を行うに当たっては、無害化を行った上で埋立処分を行い、有害物質の流出を防止する。</p>	<p>(1) 環境保全措置 ア. 造成等の施工による一時的な影響に伴う廃棄物等 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・汚染土壌の適正な対応 ・建設発生土の再利用 ・建設副産物の再資源化の促進 ・適正処理・処分の実施 ・設計、工法及び材料の工夫 ・資材梱包の簡素化 ・ゼロエミッション計画等の策定</p> <p>イ. 土地又は工作物の存在及び供用に伴う廃棄物等 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・廃棄物の適切な保管 ・再資源化の促進 ・主灰の再資源化及び適正処理 ・飛灰の適正処理 ・埋立処分時の無害化処理 ・ばいじん中の性状確認</p> <p>(2) 評価 ア. 造成等の施工による一時的な影響に伴う廃棄物等 ① 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う廃棄物等の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p> <p>イ. 土地又は工作物の存在及び供用に伴う廃棄物等 ① 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、土地又は工作物の存在及び供用に伴う廃棄物等の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p>

表 8-12 総合評価（温室効果ガス等：施設の稼働に伴う温室効果ガス）

調査	予測	評価
<p>(1) 現有施設における温室効果ガス排出量 現有施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量（令和5年度）は、ごみの焼却による排出量が 21,879t-CO₂/年、燃料の使用による排出量が 152t-CO₂/年、電力の使用による排出量が▲1,160t-CO₂/年、余熱の外部供給による排出量が▲717t-CO₂/年であり、合計の排出量 20,154t-CO₂/年と推計された。</p>	<p>(1) 施設の稼働に伴う温室効果ガス ア. ごみの焼却に伴う温室効果ガスの発生量 新施設から発生する温室効果ガス（二酸化炭素換算）は 17,503t-CO₂/年と予測された。 イ. 燃料の使用に伴う温室効果ガスの発生量 新施設は現有施設と同程度の燃料を使用する想定としており、温室効果ガスの発生量は 152t-CO₂/年と予測された。 ウ. 電力の使用に伴う温室効果ガスの発生量 受電に伴う温室効果ガス発生量は 176t-CO₂/年、外部供給に伴う温室効果ガス削減量は 4,053t-CO₂/年と算定され、合計で 3,877t-CO₂/年の削減効果があるものと考えられる。 エ. 余熱の外部供給に伴う温室効果ガスの削減量 新施設は現有施設と同程度の余熱の外部供給を行う想定としており、温室効果ガスの削減量は 717t-CO₂/年と予測された。 オ. 温室効果ガス排出量の総計 新施設から発生する温室効果ガスは 13,061t-CO₂/年と算定され、現有施設を稼働し続けた場合の温室効果ガス排出量（15,778t-CO₂/年）と比べ、2,717t-CO₂/年（約 17%）の低減が見込まれると推計された。</p>	<p>(1) 環境保全措置 影響の回避・低減を図るため、以下に示す環境保全措置を実施する。 ・余熱・電力の有効利用 ・省エネルギー型設備の採用 ・設備機器の点検・整備 (2) 評価 ア. 環境影響の回避・低減に係る評価 (1)に示す環境保全措置に記載した措置を講じることにより、施設の稼働に伴う温室効果ガスの影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。</p>