

5.19 環境影響の総合的な評価

大気質、水質・底質、地下水・土壌、騒音、振動、低周波音、地盤沈下、日照障害、電波障害、廃棄物・残土、地球環境、気象（風害を含む）、水象、動物、植物、生態系及び景観について、事業の実施が事業計画地周辺の環境に及ぼす影響について予測を行った結果、いずれの項目についても環境保全目標を満足するものと評価された。

環境影響評価項目ごとの調査結果、予測・評価の結果及び環境保全対策の検討結果は、表 5-19-1～11 に示すとおりである。

表 5-19-1 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
大気質	<p>事業計画地近傍の大気汚染常時監視測定局（一般環境測定局）である堀江小学校局の平成19年度の測定結果によると、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれについても環境基準の長期的評価を満足している。</p>	<p><b>【施設の利用】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の供用により発生する排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とも、環境基準値を下回ると予測された。</li> <li>・施設関係車両の通行による排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とも、環境基準値を下回ると予測された。</li> </ul> <p><b>【工事の実施】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施により発生する排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とも、環境基準値を下回ると予測された。</li> <li>・工事関係車両の通行による排出ガスの予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とも、環境基準値を下回ると予測された。</li> </ul> <p>さらに、事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<p><b>【施設の利用】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・東地区の空調熱源に河川水の温度差エネルギーを活用した高効率の地域熱供給を導入し、大気汚染物質の発生抑制を図る。</li> <li>・施設関係車両の抑制方策として、京阪中之島線の渡辺橋駅及び大阪市営地下鉄肥後橋駅の2駅に接続するバリアフリー動線を確保することにより、公共交通機関の利用促進を図る。</li> </ul> <p><b>【工事の実施】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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な検討を行う。</li> <li>・工事区域の周囲に仮囲い、解体建物の周囲に防音パネルを設置し、適宜散水及び車両の洗浄を行うなど粉じんの発生・飛散防止に努める。</li> <li>・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、工事の平準化及び同時稼働をできる限り回避する等の適切な施工管理を行い、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り軽減する。</li> <li>・事後調査により、工事中の建設機械や工事敷地内における工事関係車両の稼働状況を的確に把握し、予測値を可能な限り下回るよう稼働調整などの適切な工事管理を行い、万一、問題が発生した場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施する。</li> <li>・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、工事関係車両の台数をできる限り削減する。</li> <li>・幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数の通行ルートを設定し、車両の分散化を図る。</li> <li>・建物解体時及び掘削時には、場内散水を行い粉じんの飛散防止に努める。</li> <li>・残土等の搬出入時には、ダンプトラック等のタイヤ洗浄及びシートカバー掛け等により粉じんの飛散防止に努める。</li> <li>・事業計画地内においてアスベストを含む建材及び廃棄物焼却炉が存在することから、解体工事着手前に関係法令に基づき適切に処理・処分を行い、アスベスト等の飛散を防止するとともに、事後調査においてその処理状況等について報告する。</li> </ul>

表 5-19-2 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
水質・底質	<p>地域熱供給事業者からの提供資料によると、東地区、西地区ともに地域熱供給を導入した場合においても、水温上昇範囲は排水口のごく近傍に限られると考えられ、特定の時間における水温変化範囲は排水口近傍に限定されるとし、河川の水質へ及ぼす影響は軽微と考えられるとしている。</p>	<p>地域熱供給事業者が実施する地域熱供給の導入に伴う影響が、土佐堀川の水質に及ぼす影響は少ないものと推定された。</p> <p>なお、地域熱供給事業者が実施する地域熱供給事業による温・冷排水が及ぼす河川環境への影響評価については、今後の熱供給事業の需要による他事業者の参入の可能性も考慮し、中三熱供給事業と同様に河川水域影響調査報告書の中で行う予定であり、河川法に基づく取水・占用関係申請時の添付資料として、国土交通省・大阪府の審査を平成21年度に受ける予定である。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施にあたっては、ホールでの公演スケジュールを事前に熱供給事業者へ報告するなど、効率的な熱供給プラントの運転を行い、河川環境への影響をできる限り低減できるよう、熱供給事業者と連携を図り環境保全に努める。</li> </ul>
地下水・土壌	<p>「大阪府生活環境の保全等に関する条例」（以下、府条例）に準拠した土地の利用履歴調査の結果、事業計画地の西地区の一部において鉛及びその化合物、六価クロム化合物、カドミウム及びその化合物、シアン化合物、ベンゼンの5物質の管理有害物質の使用が確認された。</p> <p>また、東地区及び西地区の既存ビル内に廃棄物焼却設備が存在したが、設備の設置状況及び管理状況から、ダイオキシン類を含めた土壌汚染の恐れはないと判断した。</p>	<p>土地利用履歴調査の結果、事業計画地の西地区の一部で、土壌汚染の可能性が推測されたが、現在の建物の状況等から、現時点において土壌・地下水汚染に関する現地調査を実施することは困難である。</p> <p>現行の府条例において土壌汚染状況調査が必要とされるのは、土地の形質変更を予定している平成25年度である。形質変更時点の関係法令に基づき関係部局と協議を行い、協議に基づいて必要とされる土壌汚染状況調査を実施し、土壌汚染又は地下水汚染の発生の有無について確認を行い、必要に応じて関係法令等に基づき適切な措置を講じる計画である。</p> <p>さらに、事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>西地区において調査実施時の関係法令に基づき、必要とされる土壌汚染状況調査を実施した結果、指定基準を超過する土壌が確認された場合には、関係法令に基づき適切な措置を講じる。</li> <li>万が一、指定基準を超過する土壌が確認され、事業計画地から汚染土壌を搬出する場合には、「搬出する汚染土壌の処分方法」（平成15年環境省告示第20号）に基づき適正に処分し、処分されるまでを「搬出する汚染土壌の処分に係る確認方法」（平成15年環境省告示第20号）にしたがって管理する。</li> <li>建設工事の実施にあたっては、場内の散水やシートで覆うなど、飛散防止を十分にを行い、運搬にあたっては運搬車両のタイヤ洗浄やシートで覆うなどの場外への拡散防止を行う。</li> </ul>

表 5-19-3 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
騒音	<p>一般環境騒音については、事業計画地周辺の2地点、道路交通騒音については、施設の利用及び工事の実施に伴い、関係車両の主要通行ルートとなる道路沿道4地点において、等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)を測定した。</p> <p>一般環境騒音の調査結果は、環境1における平日の夜間、環境2における平日の昼間、夜間及び休日の夜間の時間帯では環境基準値を上回っていたが、その他の地点では全ての時間帯で環境基準値を下回っていた。</p> <p>道路交通騒音の調査結果は、4地点のうち1地点において、平日・休日とも夜間の環境基準値を上回っていたが、他の地点ではすべての時間帯で環境基準値を下回っていた。</p>	<p>【施設の利用】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設の供用により発生する騒音については、事業計画地敷地境界においては、工場・事業場における騒音の規制基準値を下回ると予測された。また、周辺住居地等においては現状の騒音をほとんど変化させることはないとして予測された。</li> <li>施設関係車両の通行による道路交通騒音の上昇はほとんどないと予測された。</li> </ul> <p>【工事の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施により発生する騒音については、特定建設作業に係る騒音の規制基準値を下回ると予測された。</li> <li>工事関係車両の通行による道路交通騒音の上昇はほとんどないと予測された。</li> </ul> <p>さらに、事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<p>【施設の利用】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東地区の空調熱源に河川水の温度差エネルギーを活用した高効率の地域熱供給を導入し、騒音源となる設備の削減を図る。</li> <li>空調設備等については、低騒音型の設備を可能な限り採用する。</li> <li>施設関係車両の抑制方策として、京阪中之島線の渡辺橋駅及び大阪市営地下鉄肥後橋駅の2駅に接続するバリアフリー動線を確保することにより、公共交通機関の利用促進を図る。</li> </ul> <p>【工事の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲い等を設置する。</li> <li>低騒音型の建設機械・工法の採用に努めるとともに、同時稼働のできる限りの回避、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。</li> <li>建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷搬を行い、工事関係車両の台数をできる限り削減する。</li> <li>ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるとともに、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、一時的に車両が集中する時間帯の無いよう計画する。</li> <li>幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図る。</li> <li>夜間工事を実施する場合には、周辺環境に配慮し、できる限り騒音や振動等が発生しない工種となるよう計画する。</li> </ul>

表 5-19-4 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
振動	<p>道路交通振動については、施設の利用及び工事の実施に伴い、関係車両の主要通行ルートとなる道路沿道4地点において、振動レベルの80%レンジ上端値(L<sub>10</sub>)を測定した。</p> <p>各地点の振動レベルの80%レンジ上端値(L<sub>10</sub>)の昼間の平均値は36～45デシベル、夜間の平均値が34～38デシベルであり、すべての時間帯で要請限度値を下回っていた。</p>	<p>【施設の利用】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設関係車両の通行による道路交通振動の上昇はほとんどないと予測された。</li> </ul> <p>【工事の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施により発生する振動については、特定建設作業に係る振動の規制基準値を下回ると予測された。</li> <li>工事関係車両の通行による道路交通振動の上昇は、ほとんどの地点・時間帯で1デシベル未満となっており、最大でも1.7デシベルと予測された。また、道路交通振動は、振動に対する人の感覚閾値といわれる55デシベルを十分下回ると予測された。</li> </ul> <p>さらに、事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<p>【施設の利用】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設関係車両の抑制方策として、京阪中之島線の渡辺橋駅及び大阪市営地下鉄肥後橋駅の2駅に接続するバリアフリー動線を確保することにより、公共交通機関の利用促進を図る。</li> </ul> <p>【工事の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>低振動型の工法の使用に努めるとともに、できる限り同時稼働を回避する等、適切な施工管理を行う。</li> <li>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、工事関係車両の台数をできる限り削減する。</li> <li>ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるとともに、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、一時的に車両が集中する時間帯の無いよう計画する。</li> <li>幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図る。</li> <li>夜間工事を実施する場合には、周辺環境に配慮し、できる限り騒音や振動等が発生しない工種となるよう計画する。</li> </ul>
低周波音	<p>事業計画地周辺の2地点において、低周波音の1/3オクターブバンド周波数分析を行った。</p> <p>G特性音圧レベル(dB(G))は、最大で79dB(G)であり、低周波音の心身に係る苦情に関する参照値とされる、92dB(G)を下回っていた。</p> <p>また、1/3オクターブバンド幅での周波数分析結果については、物的苦情に関する参照値を下回っていたが、心身に係る苦情に関する参照値は、一部の周波数で昼間・夜間とも参照値を上回っていた。</p>	<p>施設の供用により発生する低周波音は、G特性音圧レベルについては、「低周波音問題対応の手引書」(環境省、平成16年)に記載されている心身に係る苦情に関する参照値を下回ると予測された。</p> <p>また、1/3オクターブバンドレベルについては、物的苦情に関する参照値は下回るが、心身に係る苦情に関する参照値については一部の周波数で上回ると予測された。これは現況音圧レベルが参照値を上回っているためである。なお、予測値は屋外の値であり、参照値は屋内を想定した値で、屋内においては建物による減衰が見込まれるため、心身に著しい影響を与えることはないと考えられる。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東地区の空調熱源に河川水の温度差エネルギーを活用した高効率の地域熱供給を導入し、低周波音源となる設備の削減を図る。</li> <li>空調設備等については、低騒音・低振動型の設備を可能な限り採用する。</li> </ul>

表 5-19-5 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
地盤沈下	<p>新朝日ビルでは、地下水利用の井戸を2本設置し、地下300m付近の地下水を揚水機にて汲み上げ、雑用水及び飲料水として利用していた。</p> <p>平成18年度は6,394m<sup>3</sup>、19年度は7,751m<sup>3</sup>の汲み上げ実績があった。</p> <p>なお、この井戸は、平成20年3月28日をもって供給を停止している。</p>	<p>本事業では、東地区において地下水を雑用水として利用する計画であるが、設置する井戸の本数、井戸のストレーナ位置、揚水機的能力及び汲み上げ量については、これまでと同規模とする計画であり、地盤沈下も生じていないことから、周辺地盤の沈下量への影響はないと予測された。</p> <p>さらに、事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存の井戸を利用し、新たな井戸は設置しない。</li> <li>・建設工事中は、地盤沈下を及ぼすような大規模な地下水の汲み上げは行わない。</li> <li>・地下掘削工事においては、遮水性の高い山留壁を構築する。</li> <li>・既存躯体の地下外壁と底盤をできる限り残すことにより地盤変形の抑制に努める。</li> </ul>
日照障害	<p>冬至日の8～16時（真太陽時）の現況建築物における日影は事業計画地の北西側から北東側の商業地域に生じており、そのほとんどは事業計画地北側の業務施設、堂島川の河川上及び道路上となっている。</p> <p>また、現況建築物による日影時間が1時間以上の区域は、そのほとんどが堂島川の河川上となっている。</p> <p>なお、事業計画地及びその周辺一帯の用途地域は商業地域に指定されており、「大阪建築基準法施行条例」に基づく日影規制の対象区域外である。</p>	<p>時刻別日影図の予測結果によると、冬至日の8～16時までの日影は、事業計画地の北西から北東側の広い地域に及ぶものと予測されるが、8時台を除く全ての時刻別の日影の区域は商業地域内となっている。</p> <p>次に、等時間日影の予測結果によると、堂島川を挟んだ事業計画地の北側に発生する日影時間が2時間以上の区域の一部に住宅が存在しているが、3時間以上の区域は業務施設及び堂島川の河川上となっており、その範囲内には住宅は存在しない。なお、これらの範囲は全て商業地域内となっている。</p> <p>また、等時間日影の4時間以上及び5時間以上の範囲は、計画建物の高層部をできる限りセットバックする計画により、現況と比較すると減少する結果となった。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画建物の高層棟をできる限りセットバックし、周辺市街地への日影の影響をできる限り軽減する。</li> </ul>

表 5-19-6 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
電波障害	<p>事業計画地周辺は都市部であり、特に事業計画地周辺は高層建築物が多数林立している。従って、テレビ電波受信障害の改善のため、共同受信施設の設置や、地域のCATV局に加入してのテレビ電波受信が多く、地域で行われている。現地調査を行った電波障害発生予想範囲周辺において、ほとんどの地域で、テレビ障害の改善処置が施されている。</p> <p>なお、個別でのテレビ受信の状況は、電波の伝搬経路上にある高層建築物による遮蔽の影響、もしくは周辺の高層建築物による反射電波の影響のため、全体的に悪くなっている。</p>	<p>事業計画地内の建築物により、大阪局、神戸局、京都局について遮蔽障害及び反射障害が発生すると予測された。予測された障害範囲の大部分は共同受信施設を設置もしくはCATV局に加入してテレビ電波を受信している地域となっている。</p> <p>しかし、一部に未対策の地域が存在し、また、共同受信施設自体に影響を及ぼすことから、本事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画建物の高層棟をできる限りセットバックし、周辺市街地へのテレビジョン電波への影響をできる限り軽減する。</li> <li>工事中を含め、地上躯体の進捗及びクレーンの設置高さを考慮し、事前に障害範囲のうちの対策が必要な地域について、適切な対策を行う。また、それ以外の障害発生予測範囲内の電波障害対策未実施地域についても、建物建築の進捗状況を踏まえ、自主的に事後調査を行い、本計画建物の影響が確認された場合には、適切に対応する。</li> </ul>
廃棄物・残土	<p>平成18年度の実績は、朝日新聞ビルの廃棄物発生量は1,146.3t/年、リサイクル率は59%、中之島地下街を含む新朝日ビルの廃棄物発生量は534.4t/年、リサイクル率は36%となっている。</p>	<p>【施設の利用】</p> <p>施設から排出される廃棄物量は、事業計画地全体で2,366.0t/年と予測された。これは、平成18年度の大阪市における一般廃棄物排出量(159.9万t)の0.15%に相当すると予測された。また、事業計画地全体における種類の廃棄物排出量では、現在の朝日新聞ビル、新朝日ビル及び中之島地下街においてリサイクル率が100%の実績を持つ種類の廃棄物排出量の合計は1,218.4t/年となり、全体の約52%になると予測された。</p>	<p>【施設の利用】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>これまで実施してきたリサイクルボックスの設置及び蛍光灯のリース化等を推進し、ごみ減量化とリサイクル推進に努める。</li> <li>入居テナント室内へのリサイクルボックスの設置や啓発文書の配布等を行い、廃棄物の分別等の周知徹底及び再資源化に努める。</li> <li>リサイクル率の低い厨芥等の廃棄物についても、平成19年に改正された食品リサイクル法の主旨を踏まえた適切な取組が進められるよう、減量化やリサイクルの方策を検討する。</li> </ul>

表 5-19-7 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
廃棄物・残土 (続き)		<p><b>【工事の実施】</b>            建設工事に伴い発生する廃棄物量は、建設工事全体で 210,836 t と予測された。工期が全体で約 9 年であることから、1 年間の平均的な廃棄物量は 23,426 t と予測された。これは平成 17 年度の大阪市における産業廃棄物排出量推計値の 0.38% に相当する。また、建設工事全体のリサイクル量は（汚泥除く）196,451 t であり、リサイクル率は 93% と予測された。</p> <p>次に、掘削工事等に伴い発生する残土は 236,000 m<sup>3</sup>、汚泥は 16,000 m<sup>3</sup> と予測された。なお、発生する残土 236,000 m<sup>3</sup> のうち、地下躯体の浮き上がり防止及び作業地盤の確保のために外部から一旦搬入する土砂は、142,000 m<sup>3</sup> であり、全体の残土発生量の約 60% に相当すると予測された。</p> <p>さらに、事業の実施にあたっては、右記に示す環境保全対策を実施する。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<p><b>【工事の実施】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「建設リサイクル推進計画 2008」で示された対象品目のそれぞれの目標値を視野に入れ、発生抑制・減量化・再資源化等、適正な措置を講じる計画である。</li> <li>・建設汚泥などの品目については、国や行政の施策や法的整備の動向についても注視しながら建設計画に反映していく計画である。</li> <li>・「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、廃棄物の発生抑制・減量化・リサイクル等について適正な措置を講じる。</li> <li>・撤去物については、解体建物について事前調査を実施し、分別解体計画を作成し、分別解体を実施する。</li> <li>・可能な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、路盤材等としてリサイクルを可能な限り図る。</li> <li>・搬出にあたっては、シートで覆うなど、飛散防止を行う。さらに、使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める。</li> <li>・梱包資材の簡素化による廃棄物の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配慮する。</li> <li>・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。</li> <li>・廃棄物焼却炉の取扱いについては、焼却炉・煙突等がダイオキシン類に汚染されている可能性があることから、関係法令を遵守し、適切に解体を行い、発生する廃棄物についても適切に処理・処分する。</li> <li>・アスベストについては、解体工事着手前に関係法令に基づき適切に処理・処分を行う。</li> <li>・汚染土壌が確認された場合には、府条例等に基づき適正に処理する。</li> <li>・場内において発生する残土については、土壌の性状に問題がない場合には、植栽マウンドとして場内においてできる限りの有効利用を検討する。</li> <li>・場外処理する残土については、現場間流用による埋戻し利用、再資源化プラントを経て改良土として道路路盤材、盛土材としてできる限りの有効利用を検討する。</li> <li>・汚泥については、泥水や安定液等をできる限り使用しない工法の採用等により建設汚泥の発生抑制に努める。</li> </ul>

表 5-19-8 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
地球環境	<p>大阪市での 2004 年度の温室効果ガス排出量は、2,175 万 t-CO<sub>2</sub> となり、基準年度である 1990 年度の排出量と比較して 108 万 t-CO<sub>2</sub>、率にして 4.7% 減少となっている。</p> <p>しかし、2002 年度の温室効果ガス排出量と比較すると 35 万 t-CO<sub>2</sub> 増加しており、これは、原子力発電所の稼働停止に伴い、火力発電所による発電量が増加したためであるとしている。</p>	<p>「計画施設」の二酸化炭素排出量は、20,680 t-CO<sub>2</sub>/年と予測され、「標準的な施設」と比較すると、二酸化炭素排出量は 4,469t-CO<sub>2</sub>/年 (17.8%) 削減されると予測された。また、「既存施設」との単位面積当たりの二酸化炭素量の比較では、30.1kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年 (28.1%) 削減されると予測された。</p> <p>本事業において東地区に導入する河川水利用地域熱供給の導入効果を一般的な個別熱源と比較すると、二酸化炭素量換算で 327 t-CO<sub>2</sub>/年の削減に相当する。</p> <p>今後の実施設計では、二酸化炭素削減効果が予測結果を上回るよう、環境保全対策について、さらに検討を加え設計を進めていく計画である。また、本事業では (CASBEE 大阪) の建築物の環境性能効率ランク A 以上を目指すこととする。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は、都市再生緊急整備地域のうちの「大阪駅周辺・中之島・御堂筋周辺地域」及び都市再生本部における都市再生プロジェクトの第八次決定である「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」に含まれていることから、地域整備方針に沿って河川水を利用した地域熱供給を導入し温室効果ガスの排出抑制やヒートアイランド化防止に資する。</li> <li>低層部の外周部庇の設置、遮熱・断熱性能の高いガラス、外壁材などの建物の外周部の熱負荷削減対策を検討する。</li> <li>西地区についても、東地区に導入した熱供給の実績、または環境に配慮した新技術による熱供給提案などの内容も見極めながら、さらなる温室効果ガスの排出抑制につながるような施設計画を検討する。</li> <li>本事業においては、地球温暖化防止に係る法令等への対応はもちろんのこと、業界団体の取組等とも整合する施設とし、今後の関係法令等の動向にも配慮しながら、運用面での対策も含め、さらなる二酸化炭素排出量の削減に努める。</li> </ul>
気象 (風害を含む)	<p>事業計画地の東南東約 3km に位置する大阪管区气象台 (風向・風速の測定高さ: 地上 33m) で観測された風向・風速の結果によると、年間を通して西～南西の風が多く、特に南西の風が卓越しているほか、北東の風も多くなっている。また、8m/s 以上の風では、西の風が卓越している。</p>	<p>計画建物の建設に伴い計画地の周辺では風環境が変化し、計画地北側の渡辺橋上でランク 4、計画地の北側及び南側の川沿いの 8 地点でランク 3 の風環境に悪化した。</p> <p>防風対策として計画地内及び計画建物西棟の北側の川沿いに植栽を施すことにより、渡辺橋上では建設後のランク 4 からランク 3、計画建物近傍の 3 地点では建設後のランク 3 からランク 2 の風環境に改善された。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防風対策として計画地内及び計画建物西棟の北側の川沿いに常緑種の高木植栽を行う。</li> <li>風害の影響を軽減するための事業計画地内の植栽については、移植当初から防風効果が得られるよう事前に根回しを十分に行い (1 年半から 2 年前)、適切な時期 (一般に常緑樹では 4 月または 9～10 月頃) にほとんど枝を切らずに移植を実施する。</li> <li>また、事業計画地内の防風対策用の植栽については、強風領域に設置されることから、植栽後の樹木の生育状況を確認し、倒木や枝葉の飛散の防止措置について考慮するとともに、維持管理についても全て事業者が実施する。</li> </ul>



表 5-19-9 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
水象	<p>地域熱供給事業者からの提供資料によると、東地区、西地区とも地域熱供給を導入した場合にも土佐堀川への河川流量への影響は小さいとしている。</p> <p>また、流速変化は土佐堀川の河川流速-32.9cm/s~100.9cm/s（マイナスは上流方向の流れ）に比較すると小さく、流速変化は放水口から離れるに従って急激に小さくなるとしている。</p>	<p>地域熱供給事業者が実施する地域熱供給の導入に伴う影響が、土佐堀川の水象に及ぼす影響は少ないものと推定された。</p> <p>なお、地域熱供給事業者が実施する地域熱供給事業による温・冷排水が及ぼす河川環境への影響評価については、今後の熱供給事業の需要による他事業者の参入の可能性も考慮し、中三熱供給事業と同様に河川水域影響調査報告書の中で行う予定であり、河川法に基づく取水・占用関係申請時の添付資料として、国土交通省・大阪府の審査を平成21年度に受ける予定である。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施にあたっては、ホールでの公演スケジュールを事前に熱供給事業者へ報告するなど、効率的な熱供給プラントの運転を行い、河川環境への影響をできる限り低減できるように、熱供給事業者と連携を図り環境保全に努める。</li> </ul>
動物	<p>地域熱供給事業者からの提供資料によると、水質・底質の予測結果から、±3℃以上の水温変化範囲は排水口のごく近傍に限られると考えられることから、付着生物、底生生物、プランクトンなどの水生動物に及ぼす影響は軽微と考えられるとしている。</p> <p>また、水象の予測結果より、温・冷排水による流速変化は放水口前面で7cm/s以下であり、流速変化は放水口から離れるに従って急激に小さくなることから、河川に生息するギンブナ、ボラなどの遊泳速度（100cm/s以上）より十分小さいと考えられ、魚類は適正温度域へ移動できることから、遊泳動物である魚類に及ぼす影響はほとんどないと考えられるとしている。</p>	<p>地域熱供給事業者が実施する地域熱供給の導入に伴う影響が、土佐堀川の動物に及ぼす影響は少ないものと推定された。</p> <p>なお、地域熱供給事業者が実施する地域熱供給事業による温・冷排水が及ぼす河川環境への影響評価については、今後の熱供給事業の需要による他事業者の参入の可能性も考慮し、中三熱供給事業と同様に河川水域影響調査報告書の中で行う予定であり、河川法に基づく取水・占用関係申請時の添付資料として、国土交通省・大阪府の審査を平成21年度に受ける予定である。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施にあたっては、ホールでの公演スケジュールを事前に熱供給事業者へ報告するなど、効率的な熱供給プラントの運転を行い、河川環境への影響をできる限り低減できるように、熱供給事業者と連携を図り環境保全に努める。</li> </ul>

表 5-19-10 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
植物	<p>地域熱供給事業者からの提供資料によると、水質・底質の予測結果から、±3℃以上の水温変化範囲は排水口のごく近傍に限られると考えられることから、付着生物、プランクトンなどの水生植物に及ぼす影響は軽微とされている。</p>	<p>地域熱供給事業者が実施する地域熱供給の導入に伴う影響が、土佐堀川の植物に及ぼす影響は少ないものと推定された。</p> <p>なお、地域熱供給事業者が実施する地域熱供給事業による温・冷排水が及ぼす河川環境への影響評価については、今後の熱供給事業の需要による他事業者の参入の可能性も考慮し、中三熱供給事業と同様に河川水域影響調査報告書の中で行う予定であり、河川法に基づく取水・占用関係申請時の添付資料として、国土交通省・大阪府の審査を平成 21 年度に受ける予定である。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施にあたっては、ホールでの公演スケジュールを事前に熱供給事業者へ報告するなど、効率的な熱供給プラントの運転を行い、河川環境への影響をできる限り低減できるよう、熱供給事業者と連携を図り環境保全に努める。</li> </ul>
生態系	<p>地域熱供給事業者からの提供資料によると、水質・底質及び水象の予測結果より、±3℃以上の水温変化範囲は排水口のごく近傍に限られると考えられること、本事業の排水量は河川流量の 2～3%程度であること、流速変化は河川流速と比較すると小さく、放水口から離れるに従って急激に小さくなることなどから、本事業の実施により排水される温・冷排水が、水質や水象に及ぼす影響は軽微と考えられ、従って、魚類、付着生物、底生生物、プランクトンなどの動物及び植物に及ぼす影響についても軽微と考えられ、生態系への影響も軽微とされている。</p>	<p>地域熱供給事業者が実施する地域熱供給の導入に伴う影響が、土佐堀川の生態系に及ぼす影響は少ないものと推定された。</p> <p>なお、地域熱供給事業者が実施する地域熱供給事業による温・冷排水が及ぼす河川環境への影響評価については、今後の熱供給事業の需要による他事業者の参入の可能性も考慮し、中三熱供給事業と同様に河川水域影響調査報告書の中で行う予定であり、河川法に基づく取水・占用関係申請時の添付資料として、国土交通省・大阪府の審査を平成 21 年度に受ける予定である。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施にあたっては、ホールでの公演スケジュールを事前に熱供給事業者へ報告するなど、効率的な熱供給プラントの運転を行い、河川環境への影響をできる限り低減できるよう、熱供給事業者と連携を図り環境保全に努める。</li> </ul>

表 5-19-11 調査、予測及び評価の結果と環境保全対策の検討結果の概要

環境影響 評価項目	現況調査の結果	予測・評価の結果	環境保全対策の検討結果
景観	<p>事業計画地周辺は、「都市魅力景観形成地域」として位置づけられ、「これまでの景観施策を基本としながら、大阪らしい都市景観と景観の骨格の形成に向けて先導的な施策の展開を図る」とされている。</p> <p>また、事業計画地は、堂島川と土佐堀川に挟まれた中之島の中心に位置し、周辺は大規模な業務施設など多数立地した都市景観が形成されており、事業計画地東側の中之島公園周辺は風致地区となっている。</p>	<p>計画建物の出現により、周辺の眺望の状況が変化することとなるが、計画建物の外壁面をできる限りセットバックさせ、街路樹を植えるなどにより、地上部を積極的に緑化し、水辺にふさわしい潤いのある景観形成を図る計画である。また、計画建物の外観については、これまで市民に親しまれてきた要素を継承するとともに、色彩についても川の景観に映える温かみのある色使いとする計画であることから、中之島の中心部にふさわしい、芸術・文化の拠点となる景観が創出されると予測された。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画建物の高さ・形態については、周辺と調和したものとする計画である。</li> <li>・計画建物の外壁面をできる限りセットバックさせ、街路樹を植えるなどにより、地上部を積極的に緑化し、水辺にふさわしい潤いのある景観形成を図る計画である。</li> <li>・計画建物の外観については、これまで市民に親しまれてきた要素を継承するとともに、色彩についても川の景観に映える温かみのある色使いとする計画である</li> <li>・計画建物の外観・色彩については、周辺地域の既存建物と計画建物とが調和するよう大阪市都市景観条例に定められた大規模建築物等の景観に関する協議について、大阪市担当部局と協議する計画である。</li> </ul>