

6. 環境保全措置の履行状況

事後調査計画書に記載した供用後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（供用後） | 履行状況 |
|------------|---|---|
| 大気質 | <ul style="list-style-type: none"> 空調設備等については、極力、排気を屋上など高い位置から行う計画とし、周辺環境への影響をできる限り軽減する。 低 NOx 型の熱源機器の採用など、設備機器からの大気汚染物質の排出抑制のための対策を検討する。 事業計画地周辺の企業や関係諸機関等と連携した梅田エリア全体による公共交通機関の利用促進への取り組みや、施設で使用するサービス関連車両についての低公害型（低燃費、低排ガス）車両の導入など、施設関係車両からの大気汚染物質排出量の抑制のための取り組みを検討する。 | <ul style="list-style-type: none"> 排気については、屋上をはじめとした建物高層階から行い、周辺環境への影響を軽減できるような配置としました。 設備機器については、低 NOx 型の熱源機器（写真1）を採用し、大気汚染物質の排出抑制へ配慮しています。 梅田エリアの巡回バス「うめぐるバス」（写真2）、レンタサイクル「うめぐるチャリ」（写真3）の運営を（一社）グランフロント大阪TMOが行うことで、エリア全体での自動車交通量の抑制に繋がる取り組みを実施しております。加えて、「うめぐる」の趣旨に賛同していただいた周辺駐車場と、広報等において協力・連携を行っております。 |
| 騒音・振動・低周波音 | <ul style="list-style-type: none"> 空調設備等について、低騒音・低振動型の設備をできる限り採用するとともに、必要に応じて防音壁の設置等の対策を行うなど、周辺への騒音・低周波音の影響をできる限り軽減する。 事業計画地周辺の企業や関係諸機関等と連携した梅田エリア全体による公共交通機関の利用促進への取り組みなど、施設関係車両台数の抑制のための取り組みを検討する。 | <ul style="list-style-type: none"> 空調設備については、低騒音・低振動型の設備（写真4）を採用しております。また、B地区屋上階においては防音壁を設置し、周辺への騒音・低周波音の影響へ配慮しております。 梅田エリアの巡回バス「うめぐるバス」（写真2）、レンタサイクル「うめぐるチャリ」（写真3）の運営を（一社）グランフロント大阪TMOが行うことで、エリア全体での自動車交通量の抑制に繋がる取り組みを実施しております。加えて、「うめぐる」の趣旨に賛同していただいた周辺駐車場と、広報等において協力・連携を行っております。 |
| 日照障害 | <ul style="list-style-type: none"> 計画建物については中層部と高層部による構成とし、高層部については板状を避け、航空制限の範囲内でなるべく細長いタワー形状とする。 A地区については、敷地形状を踏まえ、高層棟をできるだけ南側に配置する。 B地区については、高層部タワーを2本に分散させた計画とし、南側高層棟についてできるだけ南側に配置し、また、北側高層棟については、南側高層棟との間隔を十分とるとともに、南側高層棟に比べ、高さを抑え、平面形状を小さくする。 | <ul style="list-style-type: none"> 以下の通りの建物構成・形状（写真5）とし、日照障害への影響を低減しております。建物については中層部と高層部による構成とし、高層部については板状を避け、航空制限の範囲内でなるべく細長いタワー形状とする。 A地区については、敷地形状を踏まえ、高層棟をできるだけ南側に配置する。 B地区については、高層部タワーを2本に分散させ、南側高層棟についてできるだけ南側に配置し、また、北側高層棟については、南側高層棟との間隔を十分とるとともに、南側高層棟に比べ、高さを抑え、平面形状を小さくする。 |

| 項目 | 環境保全措置（供用後） | 履行状況 |
|------|---|---|
| 電波障害 | <ul style="list-style-type: none"> ・計画建物については中層部と高層部による構成とし、高層部については板状を避け、航空制限の範囲内なるべく細長いタワー形状とする。 ・B地区については、高層部タワーを2本に分散させた計画とし、2棟間の間隔を十分とる計画とする。 ・事業の実施にあたっては、障害範囲のうちの対策が必要な地域について、事前に適切な対策を行う。 ・上記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、本計画建築物の影響が確認された場合には、適切に対応する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・障害範囲の内、対策が必要な地域については、事前にその対策（本体建屋による電波障害対策の先行実施）を行いました。なお、対策地域については、工事中の地上躯体工事の進捗及びクレーンの設置高さも踏まえ設定しました。 ・電波障害に関わる問題は発生していません。 |
| 廃棄物 | <ul style="list-style-type: none"> ・「大阪市廃棄物の減量推進及び適正処理並びに生活環境の清潔保持に関する条例」等の関係法令に基づき、適切に処理するとともに、その内容を関係機関に報告する。 ・入居テナントに対し、入居テナント室内へのリサイクルボックスの設置や啓發文書の配布等により、廃棄物の減量や分別排出などの周知徹底を行い、再資源化に努める。 ・厨芥や蛍光灯等の廃棄ごみについても、減量化やリサイクルの方策を検討する。 ・食品関連事業者がテナントとなる場合には、本施設での廃棄物発生量の抑制の呼びかけを行うとともに、協議の上、食品リサイクルへの取組みに対してできる限りの協力を検討する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・関係法令に基づいた適切な対処を行っております。 ・テナントに対し、分別の徹底やその他削減への啓発等をユーザーガイドブック等にて行っております。 ・廃棄物については、廃棄物保管所にて計量（写真6）を行い、飲食店舗・商業店舗テナントへはその処理費を請求する事により、経済的観点からの廃棄物量の削減を目指しております。オフィステナントについては、施設が指定する業者への委託を必須とすることにより、廃棄物の回収・分別の徹底に努めております。 |

| 項目 | 環境保全措置（供用後） | 履行状況 |
|-----------|--|--|
| 地球環境 | <ul style="list-style-type: none"> ・建物外装を高性能ガラス、高断熱壁・屋根で構成するとともに、自然換気、外気冷房、太陽光発電など自然エネルギーを積極的に利用し、空調負荷を低減する。 ・水の効率的利用を図るため、敷地内の雨水や生活排水の一部を再利用する。 ・高効率機器の採用を中心に、電力需要のピークカットや夜間電力の有効利用を行う設備計画とする。 ・A地区及びB地区の各建物でのエネルギーの消費・運転状況を一元的に管理するビルエネルギーマネジメントシステム（BEMS）を採用する。 ・先進的な取り組みである、A・B地区全体でのエネルギーの消費・運転状況を一元的に管理するエリアエネルギーマネジメントシステムにより、地区全体における効率的なエネルギー利用を図る。 ・本事業は、国土交通省の「住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」に採択されており、他の事業のモデルとなるよう、CO₂排出量の抑制に継続的に取り組む。 | <ul style="list-style-type: none"> ・自然換気、外気冷房については各オフィスフロアにて取り組みを実施しています。加えて自動制御ブラインドシステムを採用し、窓面にはLow-eペアガラスを採用することで、空調負荷の低減を図っております。 ・太陽光発電については、A地区、B地区ともに設置し、自然エネルギーの活用を行っております（写真7）。 ・厨房排水及びA地区では雨水について再生水処理を行った上で、トイレの洗浄水として再利用をしております（写真8）。 ・氷蓄熱設備を導入し、電力需要のピークカットや夜間電力の有効利用に努めています。 ・A地区及びB地区の各建物に加え、グランフロント大阪エリア全体のエネルギー消費量状況を一元的に把握のできるBEMSネットワークを採用しております。 ・本事業は、国土交通省の「住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」に採択されていることから、供用後のCO₂排出量抑制対策の実施状況の報告を行っております。 |
| ヒートアイランド | <ul style="list-style-type: none"> ・外気温上昇抑制のため、水景や緑地（屋上緑地を含む）の確保や冷房排熱に対する水冷式冷却塔の採用をすすめる。 ・人工排熱抑制への配慮として、建物外装を高性能ガラス、高断熱壁・屋根で構成するとともに、自然換気、外気冷房、太陽光発電など自然エネルギーを積極的に利用し、空調負荷を低減する。 ・外構部分での散水、打ち水、ドライミストなど、水の気化熱を利用した外気温上昇抑制への取り組みを検討する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・A地区及びB地区の街区全体に水景や緑地を配置しています（写真9、10、11）。 ・A地区、B地区ともに水冷式冷却塔を採用しております。 ・A地区、B地区ともに建物外装に高性能ガラスを採用し、さらに自然換気、外気冷房については各オフィスフロアにて取り組みを実施することにより、空調負荷を低減し、人口排熱を減らす取組を実施しております。 ・太陽光発電については、A地区、B地区ともに設置し、自然エネルギーの利用を行っております（写真7）。 |
| 気象（風害を含む） | <ul style="list-style-type: none"> ・計画建物については中層部と高層部の二段構成とし、高層部のセットバックによる吹き下ろしの低減に配慮した計画とする。 ・建物周辺への常緑樹植栽による防風対策を行う。 ・建物中層部の屋上において常緑樹を含む植栽を行うなど、風害の抑制のための対策を検討する。 ・事業計画地周辺の植栽についても、今後、実施にむけて、関係部局等と協議を行う。 | <ul style="list-style-type: none"> ・建物については中層部と高層部の二段構成とし、高層部のセットバックによる吹き下ろしの低減に配慮しています（写真5）。 ・建物周辺への常緑樹植栽による防風対策を行っています。 ・建物中層部の屋上において常緑樹を含む植栽を行い、風害の抑制に配慮しています（写真9、10）。 ・事業計画地周辺の植栽についても、関係部局と協議の上、必要な植栽を実施しました。 |

| 項目 | 環境保全措置（供用後） | 履行状況 |
|------|---|---|
| 景観 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地は、「大阪市都市景観条例」に基づき定められた「大阪市景観形成推進計画」における、都市魅力景観形成地域に位置し、「ターミナル・繁華街等の一定のまとまりのある景観（拠点として景観形成を図る地域）」に区分されており、大阪駅前のシンボル・顔となる風格のある都市景観形成を図る。 ・建物中層部から高層部をセットバックさせ、周辺環境への圧迫感を低減した計画とする。 ・主要な通り沿いには植栽や水景を配置し、歩行者にとってやさしく快適な計画とするとともに、建物低層基壇部の壁面位置や高さの統一を図ることなどと合わせて、一体的・連続的な景観を創出する。 ・A地区とB地区の高層棟によるツイン性の表現やスカイラインの形成により、風格のある景観を創出する。 ・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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・せせらぎのみち沿いの水景（写真 11）、いちよう並木（写真 12）、けやき並木（写真 13）、自然豊かな多目的広場（ザ・ガーデン）（写真 14）の整備などにより、「大阪駅前のシンボル・顔」にふさわしい水と緑の映える景観を形成しております。 ・建物中層部から高層部をセットバックさせ、周辺環境への圧迫感を低減しています。 ・主要な通り沿いには植栽や水景を配置し、歩行者にとってやさしく快適な計画とするとともに、建物低層基壇部の壁面位置や高さの統一を図ることなどと合わせて、一体的・連続的な景観を創出しています。 ・A地区とB地区の高層棟によるツイン性の表現やスカイラインの形成により、風格のある景観を創出しています。 ・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しました。 |
| 交通計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関の利用者ネットワークに配慮した施設配置・利用者動線など、適切な交通アクセス確保のための対策を検討する。 ・事業計画地周辺の企業や関係諸機関等と連携した梅田エリア全体による公共交通機関の利用促進への取り組みを検討する。 ・駐車場台数を必要最小限とするなど、周辺交通量の増加を誘引しない計画を検討する。 ・歩行者通行の多いシンボル軸沿いやにぎわい軸沿いに駐車場出入口を設けない計画とする。また、駐車場出入口箇所を必要最小限とするなど、歩行者の安全性確保のための対策を検討する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・交通量調査・予測を実施の上、公共交通機関の利用者ネットワークに配慮した施設配置・利用者動線等としました。 ・梅田エリアの巡回バス「うめぐるバス」（写真 2）、レンタサイクル「うめぐるチャリ」（写真 3）の運営を（一社）グランフロント大阪TMOが行うことで、エリア全体での自動車交通量の抑制に繋がる取り組みを実施しております。加えて、「うめぐる」の趣旨に賛同していただいた周辺駐車場と、広報等において協力・連携を行っております。 ・駐車場台数を必要最小限とし、周辺交通量の増加を誘引しない計画としました。 ・歩行者通行の多いシンボル軸沿いやにぎわい軸沿いには駐車場出入口を設けず、また、駐車場出入口箇所を必要最小限とするなど、歩行者の安全性確保に配慮しています。 |

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>1 建設機械等の稼働による影響については、住居地等を考慮した最大着地濃度と地点における濃度とバックグラウンド濃度に比べて小さいことから、今後の詳細な工事計画策定において排出量抑制に努めるとともに、工事の実施にあたっては更なる配慮を行うこと。</p> | <p>工事計画の策定にあたっては、建設機械のなかで特に影響の大きいと考えられる山留工事や杭工事の機械について、受電した電力を使用することで発電機の使用による発電機からの大気汚染物質発生を削減する、クローラークレーン、バックホウの運用を各セット間で調整し兼用することで、総重機台数を低減する、地上・地下工事におけるクレーンについて、できる限り稼働時間当たり燃料消費量の少ない機種を選定するなどの配慮を行っていますが、今後の詳細な工事計画策定においては、さらに、以下のような配慮を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事の平準化及び同時稼働のできる限りの回避等に配慮し、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。 ・ 地上への汚染物質の拡散を抑えるため、地下工事における換気方法・設備等詳細を検討することなどにより、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。 <p>また、工事の実施にあたっては、建設機械については、最新の排出ガス対策型を採用し、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います。工事関係車両についても、建設資機材搬入車両の計画的な運行により台数を削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行います。（評価書 p.180）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事区域の周囲に高さ5mの仮囲い（鋼板 3.0m＋シート 2.0m）を設置し、粉塵等の飛散防止を図りました。 ・ 地下工事には、逆打工法を採用し、地下の掘削工事・躯体工事を1階床の下で行うことにより、工事で発生する粉塵の大幅な低減を図りました。 ・ 工事を極力平準化し、建設機械の同時稼働をできる限り回避しました。 ・ 山留工事や杭工事において受電した電力を使用することで発電機の使用台数を極力低減し、発電機からの大気汚染物質の発生を低減しました。 ・ 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ました。 ・ 建設機械の選定では、国土交通省指定の排出ガス対策型の建設機械を可能な限り採用しました。 ・ 建設機械、建設資材搬出入車両の計画的な運用により総台数の低減を図りました。 ・ A地区、B地区共に場所打ち杭工事においては、中間部に節部を設けることにより鉛直支持力及び引き抜き抵抗力を増大させる工法と山留壁を壁杭として本体利用することにより、場所打ち杭の径や本数を低減し、杭工事に関連する搬出入車両の台数を低減しました。 |
| <p>2 事後調査により、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適切に把握し、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うこと。</p> | <p>工事中は、建設機械や工事関係車両について、日報等により使用機種、台数、稼働時間等を把握し、適切な工事管理を行います。なお、万一問題が発生した場合には、関係機関と協議の上、適切な対策等を検討・実施します。（評価書 p.180）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 建設機械や工事関係車両の稼働状況を把握し、適切な工事管理を行いました。 |

| 市長意見 | 市長意見に対する事業者の見解 | 履行状況 |
|---|--|--|
| 2. 騒音・振動 | | |
| <p>建設工事に関する事後調査については、夜間工事の影響を的確に把握できるよう、周辺の住居等の存在を踏まえ、地点、時期及び頻度について適切に設定すること。</p> | <p>夜間工事の工事内容、工事場所、工事時間帯及び周辺の住居等の位置等を踏まえ、関係機関と協議し、必要な事後調査を行います。なお、事後調査により、問題が確認された場合には、関係機関と協議の上、適切な対策等を検討・実施します。 (評価書 p. 431)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・道路上の工事であり、作業時間に制約のある地下車路設置工事以外は、極力夜間作業を低減するようにしました。 ・夜間工事については、関係監督官庁と協議のうえ実施すると共に、周辺環境に配慮して、騒音・振動の発生を極力抑制し、工事を行いました。 ・夜間工事の事後調査については、工事実施工程を踏まえ、最盛期となる着工後 18 か月目（平成 23 年 10 月）に実施しました。（写真 9・10：夜間工事騒音・振動調査実施状況） |
| 3. 廃棄物・残土 | | |
| <p>1 廃棄物の減量化、再資源化をより一層推進するため、ごみ減量や分別排出などについて入居テナントに対する周知・指導を継続的に行うこと。</p> | <p>ビルオーナーとして、廃棄物の減量化、再資源化をより一層推進するため、入居テナントに対し、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により、廃棄物の減量や分別排出などの周知徹底を行います。また、食品関連事業者がテナントとなる場合には、本施設での廃棄物発生量の抑制の呼びかけを行うとともに、協議の上、食品リサイクルへの取り組みに対しできる限りの協力を検討していきます。 (評価書 p. 355)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・関係法令に基づいた適切な対応を行っております。 ・テナントに対し、分別の徹底やその他削減への啓発等をユーザーガイドブック等にて行っております。 ・廃棄物については、廃棄物保管所にて計量（写真 6）を行い、飲食店舗・商業店舗テナントへはその処理費を請求する事により、経済的観点からの廃棄物量の削減を目指しております。オフィステナントについては、施設が指定する業者への委託を必須とすることにより、廃棄物の回収・分別の徹底に努めております。 |
| <p>2 有効利用される残土が増えるよう引き続き検討すること。</p> <p>3 事後調査においては、残土の有効利用の方法とその量、処分の方法とその量についても併せて明確にすること。</p> | <p>本事業の工事では、掘削時に発生する残土の内、基準不適合土については、場外へ安全かつ円滑に搬出するよう計画します。基準不適合土の有効利用については、セメント材料への利用や、浄化による覆土としての利用などを計画しており、関係業者等と調整し、有効利用される残土をできるだけ増やすよう検討します。また、実際の有効利用量については、その利用方法ごとに集計し、処分の方法とその量とあわせ、事後調査報告書に記載します。 (評価書 p. 359、431)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・掘削にあたっては、「埋め戻し土壌の品質管理指針」に示された埋め戻し土として使用可能な基準に対する適合残土と不適合残土が混合しないように区別を行い搬出しました。 ・基準適合残土については、埋め戻し土又は盛土材として有効利用しました（一部は場内で埋戻しに利用）。 ・基準不適合残土については、その一部をセメント材料として再利用しました。 |

| 市長意見 | 市長意見に対する事業者の見解 | 履行状況 |
|---|---|---|
| 4. 地球環境 | | |
| <p>1 関係業界の取組や最新の法令等を踏まえ、更なるCO₂排出抑制を図ること。</p> <p>2 本事業の目的や2期事業のテーマを踏まえ、太陽光などの自然エネルギーの利用についても積極的に検討するとともに、2期開発事業者との連携についても配慮し、他の事業の牽引役となるようなCO₂排出量の抑制策を講じること。</p> | <p>本事業は、国土交通省の「住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」に採択されており、他の事業のモデルとなるよう、CO₂排出量の抑制に継続的に取り組めます。関係業界の取組みや最新法令、行政施策等を踏まえ、自然換気や太陽光発電などの自然エネルギー利用や実効性の高い省CO₂技術を導入するとともに、その他の先進技術(LED照明等)についても導入を検討していきます。また、これらの省CO₂手法の「見える化」を図るとともに、事業者にて組織するまちの運営組織(TMO)が、まち全体での省CO₂のマネジメント活動を行い、CO₂排出抑制対策を継続的に実施します。さらに、ビルオーナーとテナント等とが一体的に省CO₂活動に取り組むための活動組織体制等についても検討し、省CO₂社会の先導役となることを目指します。2期開発事業ともできる限り調整・連携を図っていききたいと考えております。</p> <p>(TMO : Town Management Organization) (評価書p. 365~368)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・自然換気、外気冷房については各オフィスフロアにて取り組みを実施しています。加えて自動制御ブラインドシステムを採用し、窓面にはLow-eペアガラスを採用することで、空調負荷の低減を図っております。 ・太陽光発電については、A地区、B地区ともに設置し、自然エネルギーの活用を行っております(写真7)。 ・オフィス共用部等にてLED照明を導入しております。 ・A地区及びB地区の各建物に加え、グランフロント大阪エリア全体のエネルギー消費量状況を一元的に把握のできるBEMSネットワークを採用しております。 |
| 5. 景観 | | |
| <p>具体の建物外観や色彩の検討にあたっては、関係機関と協議しながら、緑化計画との調和を図り「大阪駅前のシンボル・顔」にふさわしい水と緑の映える景観を創出すること。</p> | <p>大阪市都市景観条例に基づき、関係機関と協議・調整を行い、水景や緑地、自然豊かな多目的広場(自然軸)の整備などにより、「大阪駅前のシンボル・顔」にふさわしい水と緑の映える景観を形成します。</p> <p>街路景観(近景)については、歩道空間に沿って水景や緑地を整備することにより、地区全体で水と緑が連続し、歩行者にとってやさしく快適な計画とします。さらに、建物低層基壇部の壁面位置や高さの統一を図ることなどと合わせて、一体的・連続的な景観を創出します。</p> <p>また、眺望景観(中遠景)については、A地区とB地区の高層棟によるツイン性の表現やスカイラインの形成により、風格のある景観を創出します。(評価書p. 410)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・せせらぎのみち沿いの水景(写真11)、いちょう並木(写真12)、けやき並木(写真13)、自然豊かな多目的広場(ザ・ガーデン)(写真14)の整備などにより、「大阪駅前のシンボル・顔」にふさわしい水と緑の映える景観を形成しております。 |

8. 環境保全措置履行状況等の状況写真



写真1 低NOx型の熱源機器



写真2 うめぐるバス

写真3 うめぐるチャリ



写真4 低騒音・低振動型空調設備

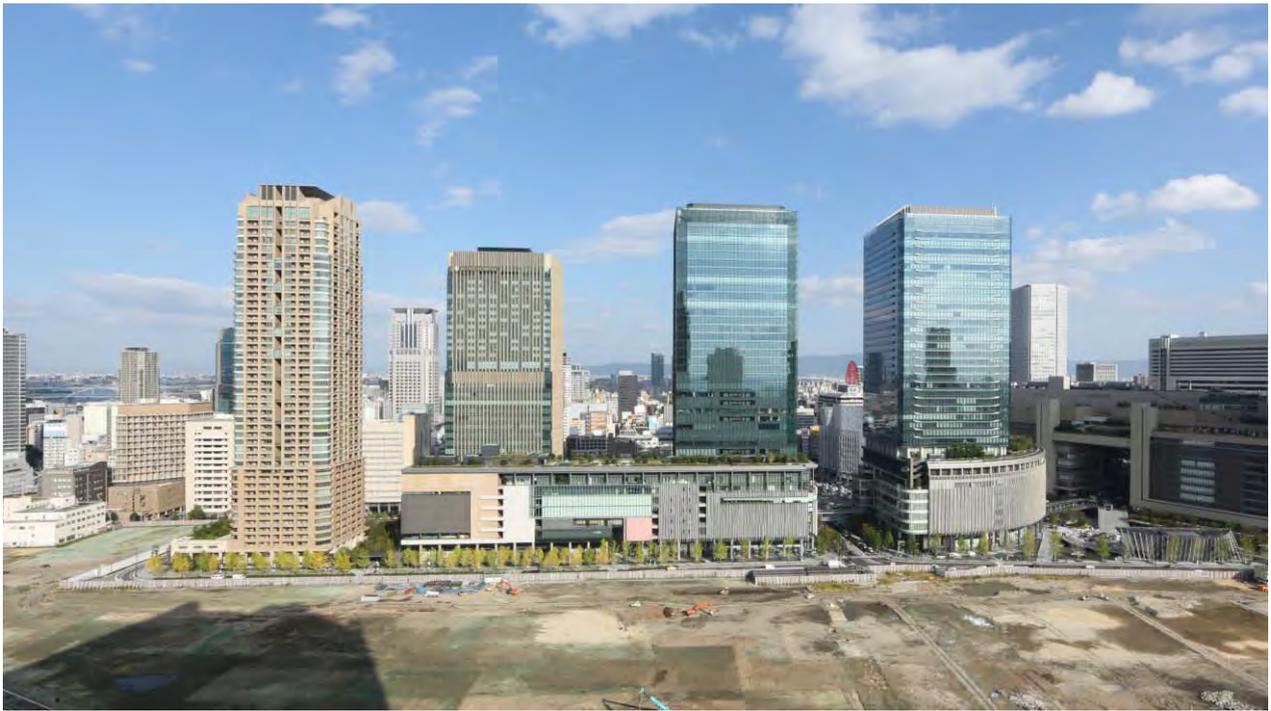


写真5 建物全景



写真6 廃棄物計量場所



写真7 太陽光発電パネル



写真8 再生水利用掲示



写真9 屋上緑化 (A地区)

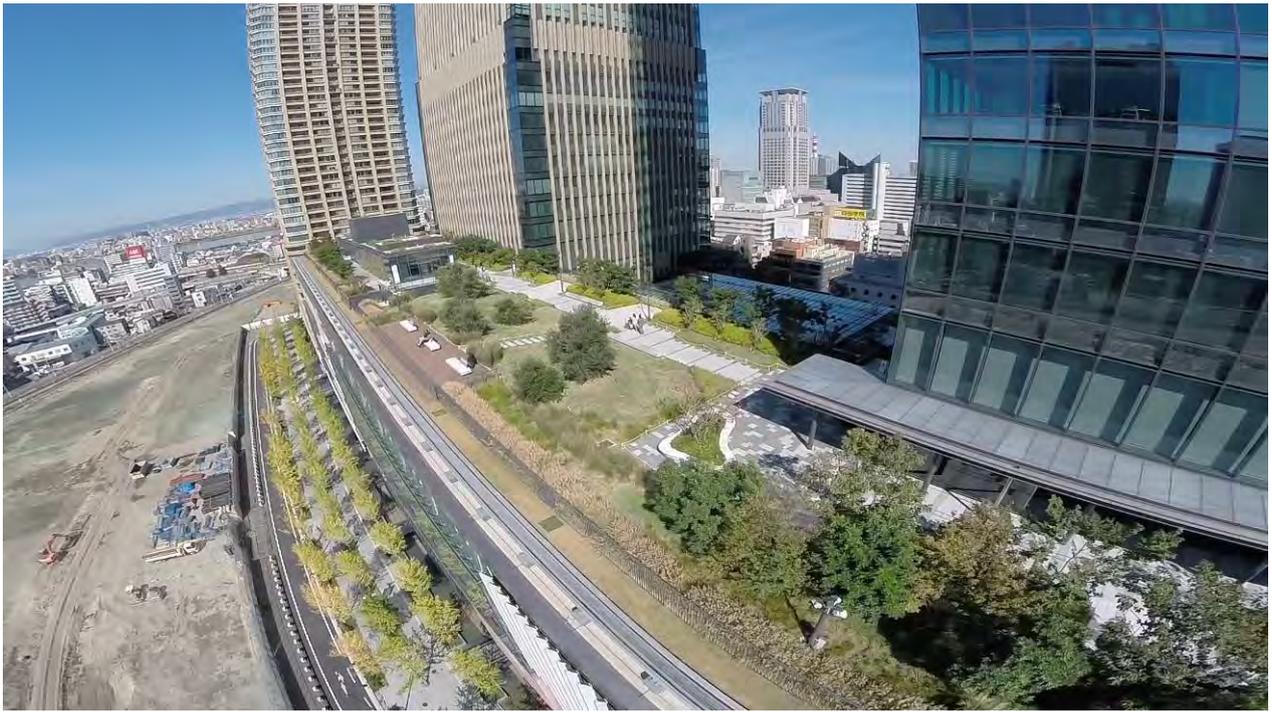


写真 10 屋上緑化（B地区）



写真 11 水景



写真 12 いちょう並木



写真 13 けやき並木



写真 14 多目的広場