

(仮称) 仙台駅東口開発計画
環境影響評価書

要 約 書

平成 25 年 2 月
東日本旅客鉄道株式会社

1. 事業の目的

本事業の計画地は、駅を中心にご利用になるお客さまが 20 万人を超える東北地方最大のターミナル駅・仙台駅の直近部に位置している。

仙台市が策定した「仙台市基本構想」では、仙台の都市像として「公共交通を中心とした利便性の高い交通体系のもと、郊外の良好な生活環境を維持しながら都心や拠点に高度な機能を集約した、誰もが快適に暮らし活動できるまち」、「多彩で独自性のある都市の魅力が創られ、賑わいと活力に満ちたまち」等が掲げられている。

「仙台市基本計画」においては、基本構想の都市像の実現に向けて取り組むべき基本的施策として、「東北や都市圏の交流の拠点として、商業・業務機能や国際交流機能、文化・芸術機能、居住機能などの多様な都市機能と交通環境が調和して、相乗的に都市活力を生み出す都市基盤の強化・充実」、「地下鉄東西線の整備に合わせ、仙台駅西口駅前広場や東西自由通路の再整備に取り組むなど、仙台駅東西の連絡機能を強化するとともに、東北の玄関口にふさわしい交通結節機能の充実」等が示されている。

当社は、グループ経営ビジョン2020の中で、駅という「点」の開発に加えて、「まちづくり」の発想に立ち、路線、エリアといった「線」や「面」の開発に着手し、地域特性を基に開発コンセプトを鮮明にし、お客さま、地域の皆さまから支持される沿線づくり、駅を中心とした魅力あるまちづくりに取り組むことを掲げている。

本事業は、ターミナルとしての仙台駅と周辺市街地とをつなぐ結節点として、賑わいと交流の拠点である仙台駅西口地区と区画整理事業により新たな基盤整備が進む仙台駅東口地区との連続・連携を図るとともに、地域貢献施設を配置する。それにより、駅とまちとの回遊を促し一体的な賑わいを創出するとともに、人々が行き交う活気あふれた空間の形成を目指し、新たなまちづくりを進める先導的役割を担う開発事業となることを目的としている。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災を受け、災害や事故などの予期せぬ出来事が発生した場合にも、限られた経営資源で事業活動を継続し、本事業全体で来街者や従業員などの安全性を高め、災害や事故発生時の被災対応を目指すものとする。

2. 事業の概要

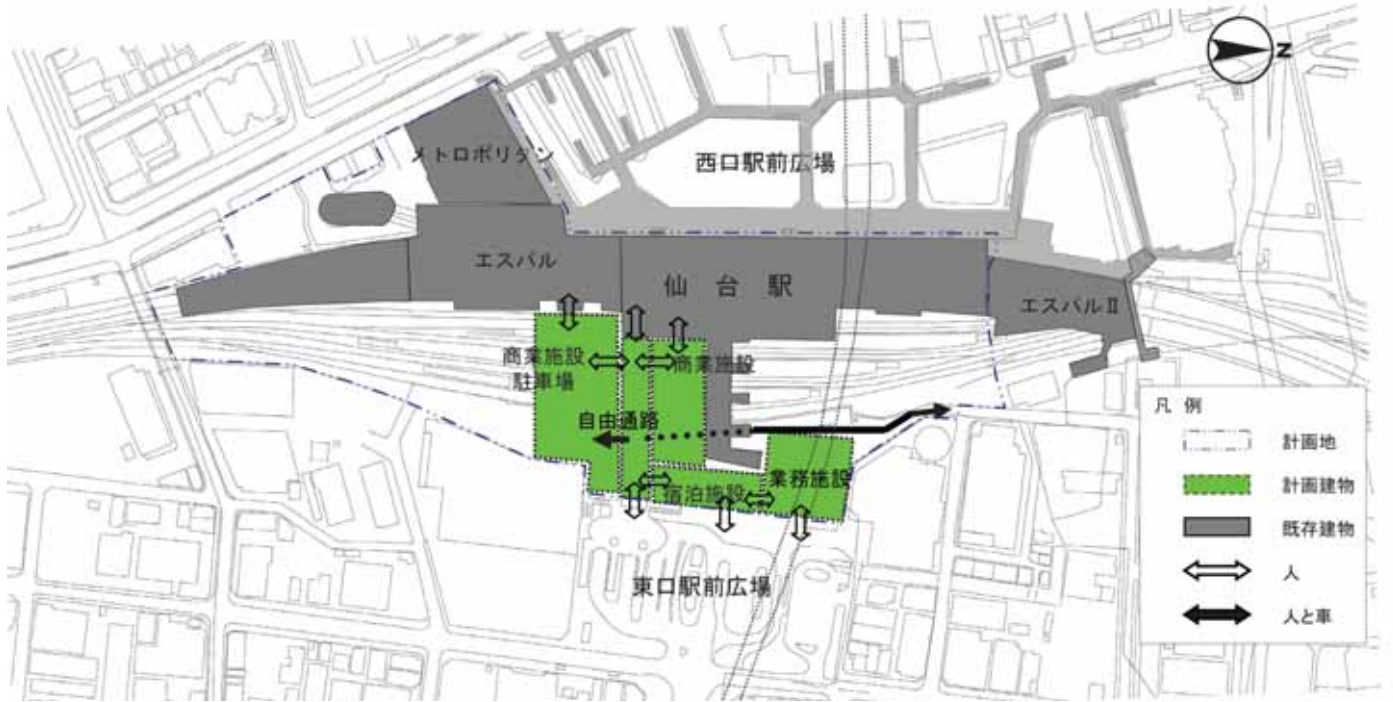
事業内容

項目	内容		
	線路上空	東口	
事業名称	(仮称)仙台駅東口開発計画		
種類	大規模建築物の建設の事業		
位置	仙台市青葉区中央一丁目1番1号 他		
敷地面積	約 68,000 m ²		
主要用途	自由通路、商業施設、 鉄道施設、駐車場	宿泊施設	業務施設
延床面積	約 82,000 m ²		
	約 43,000 m ²	約 14,000 m ²	約 25,000 m ²
階数	地上 6 階	地上 14 階 地下 1 階	地上 13 階 地下 1 階
建築工事予定期間	平成 24～27 年度	平成 26～29 年度	平成 28～30 年度
供用開始予定	平成 27 年度～	平成 29 年度～	平成 30 年度～
環境影響評価を実施することになった要件	「仙台市環境影響評価条例」(平成 10 年 仙台市条例第 44 号) 第 2 条第 3 項第 21 号 (延床面積が 50,000 平方メートル以上の大規模建築物の建設)		

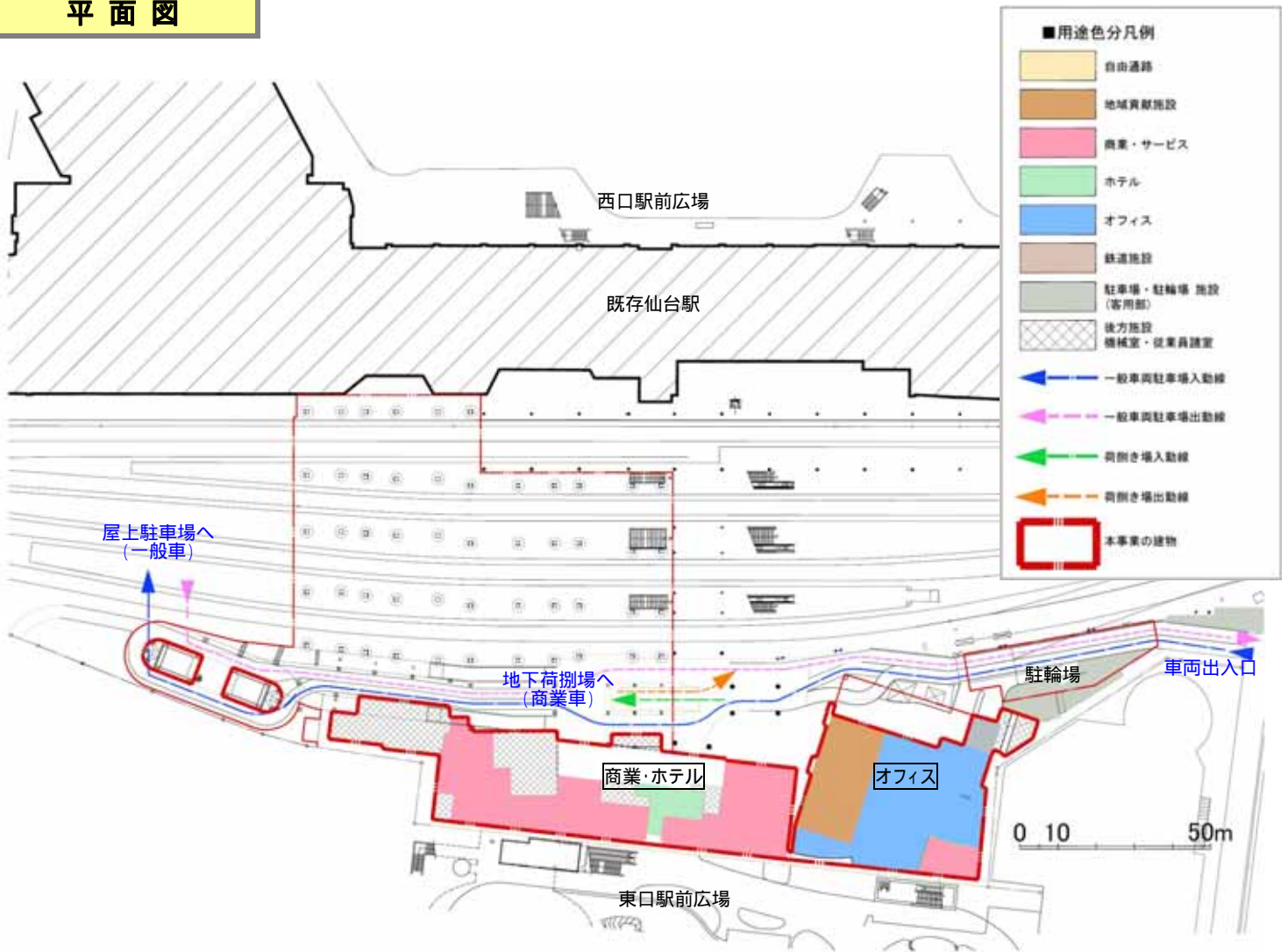
事業工程

本事業の工程は、工事着工は平成 24 年度第 4 四半期、平成 27 年度に一部供用した後、平成 30 年度の全体供用を予定している。

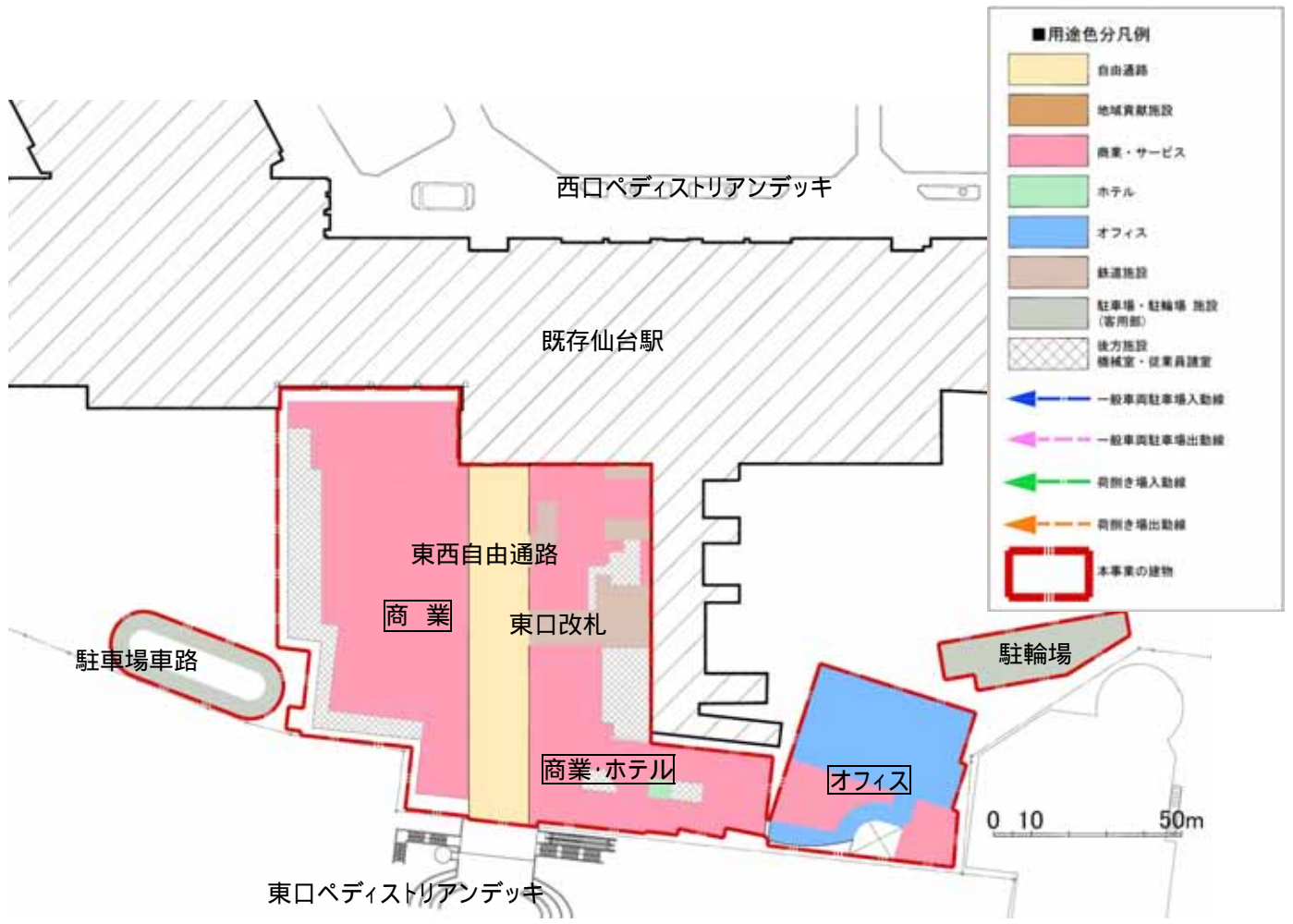
配置図



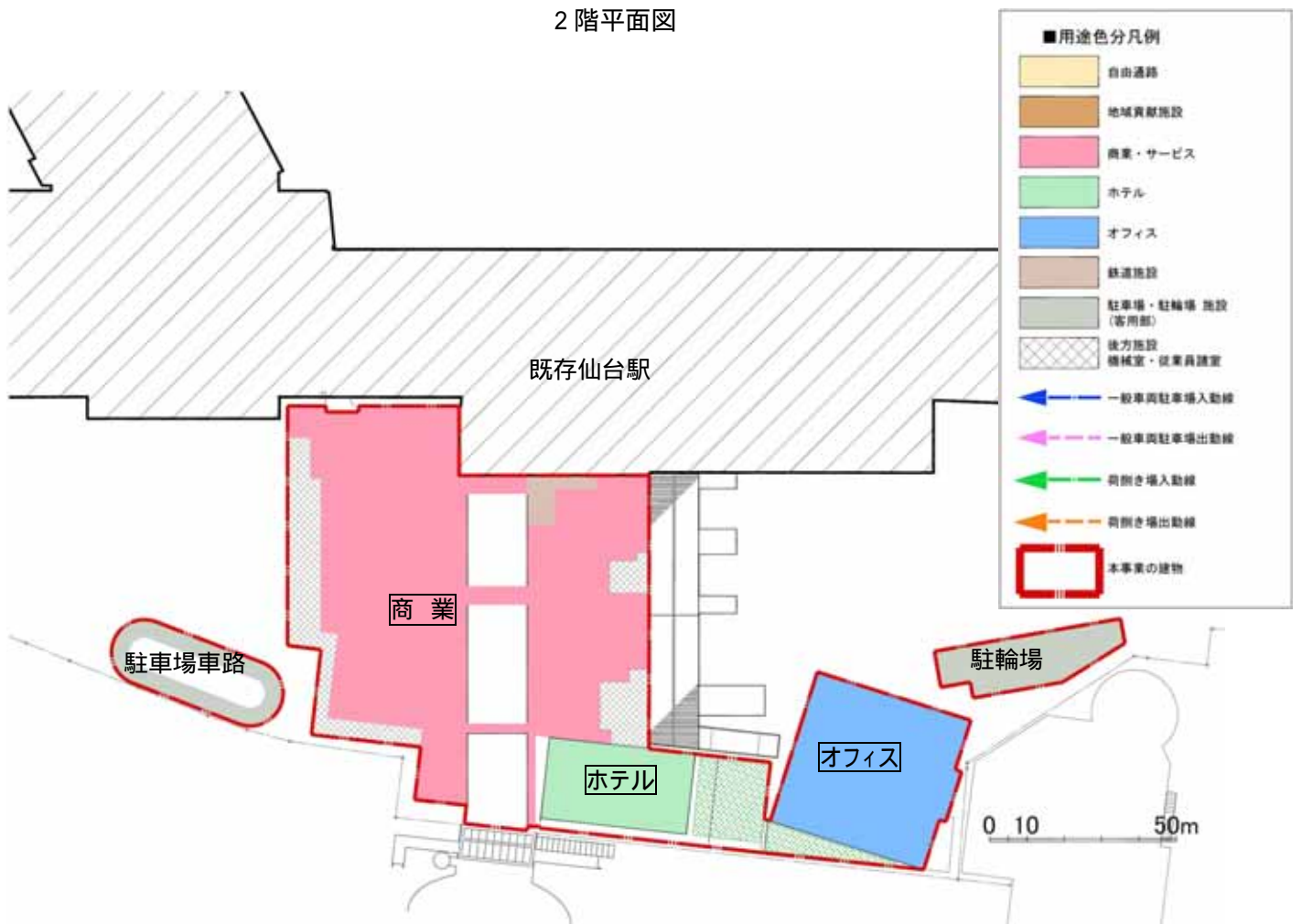
平面図



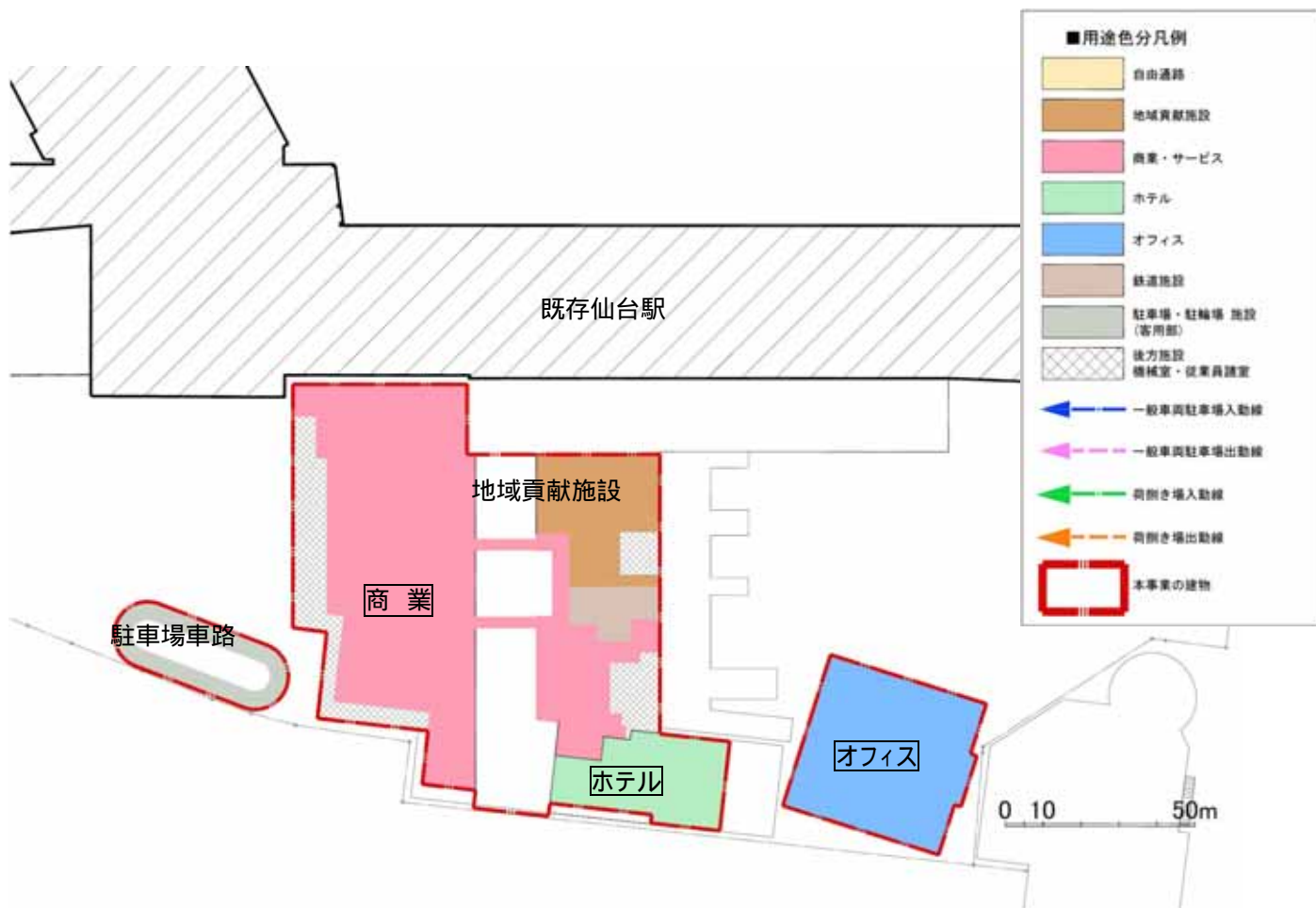
1階平面図



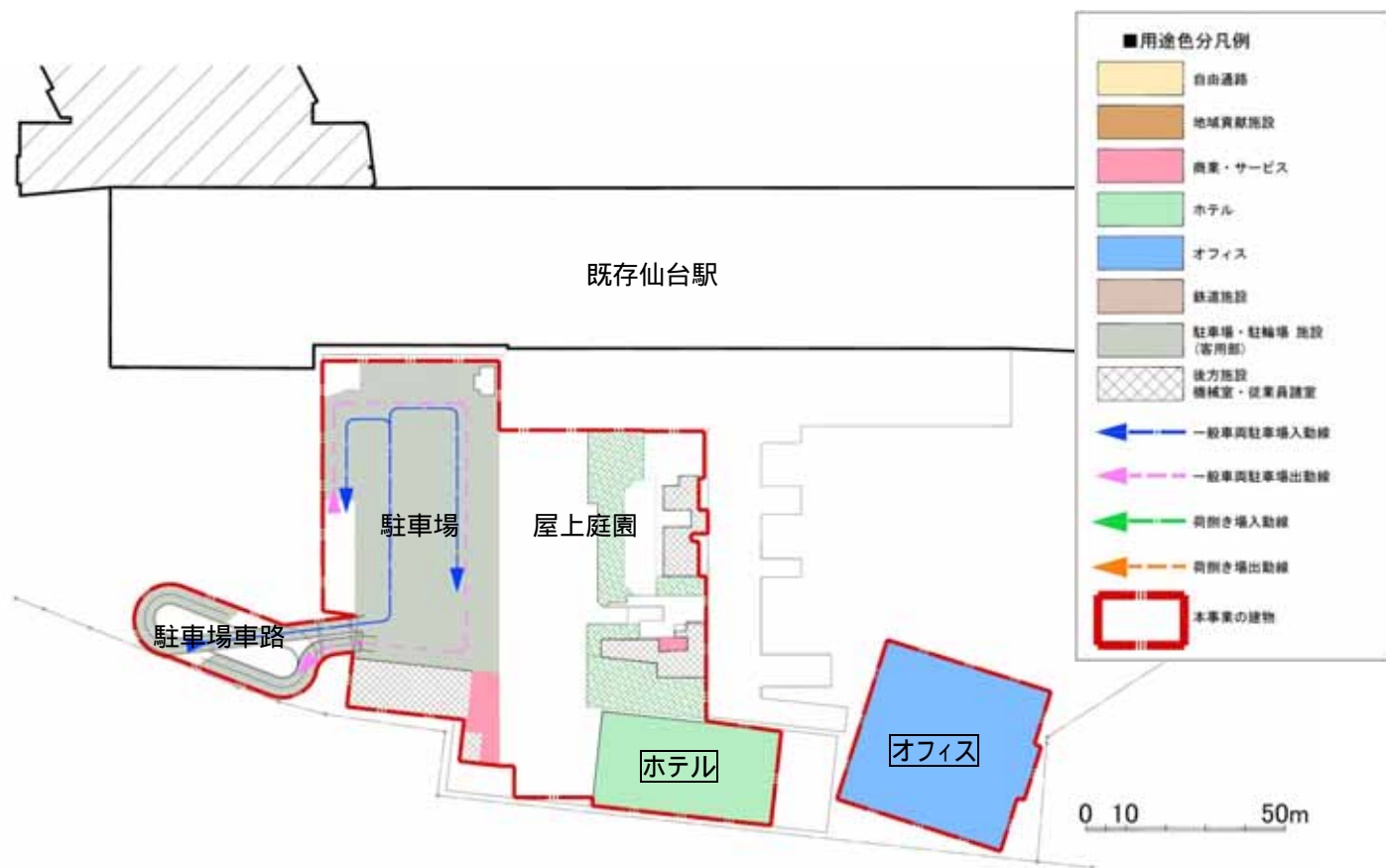
2階平面図



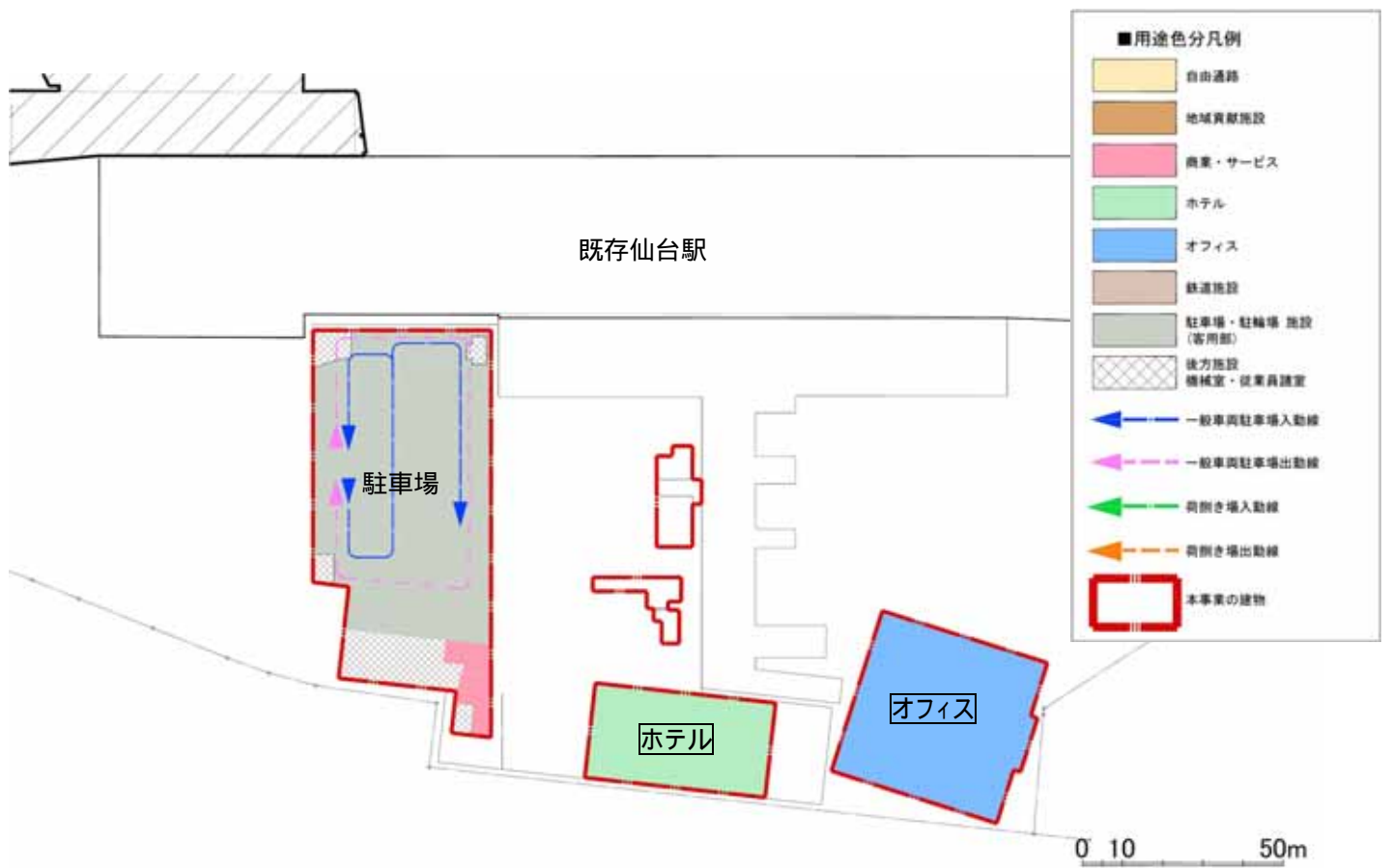
3階平面図



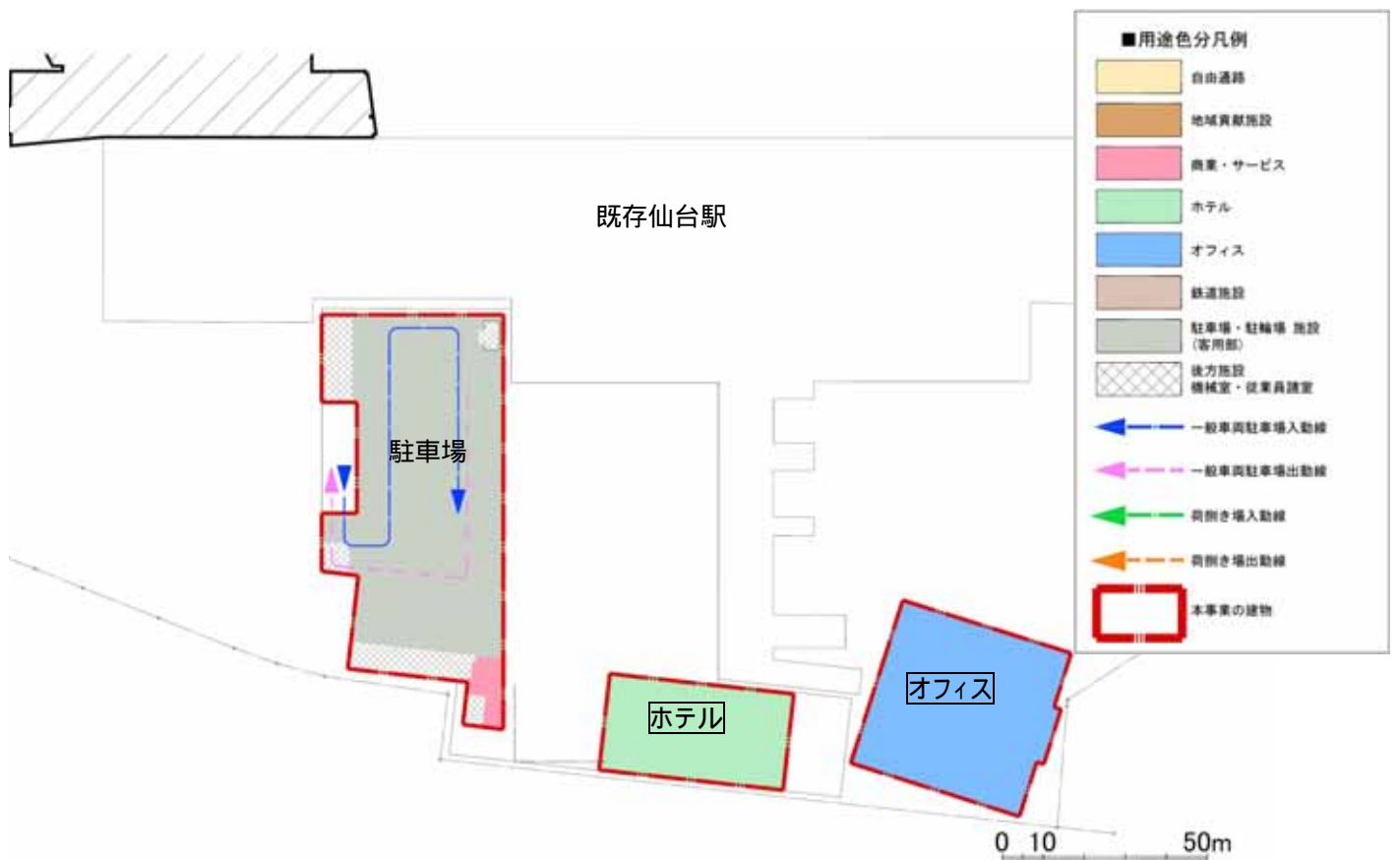
4階平面図



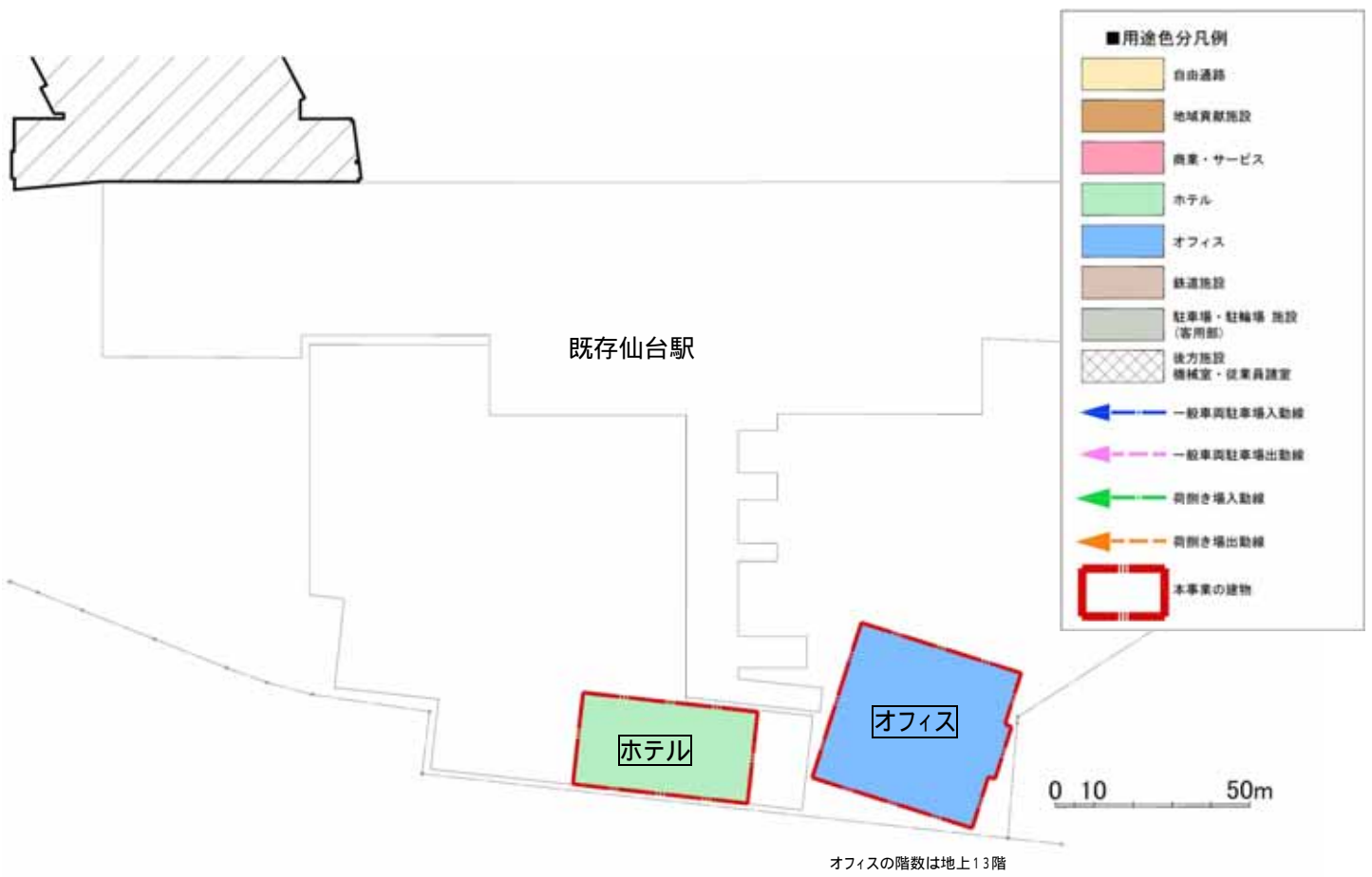
5階平面図



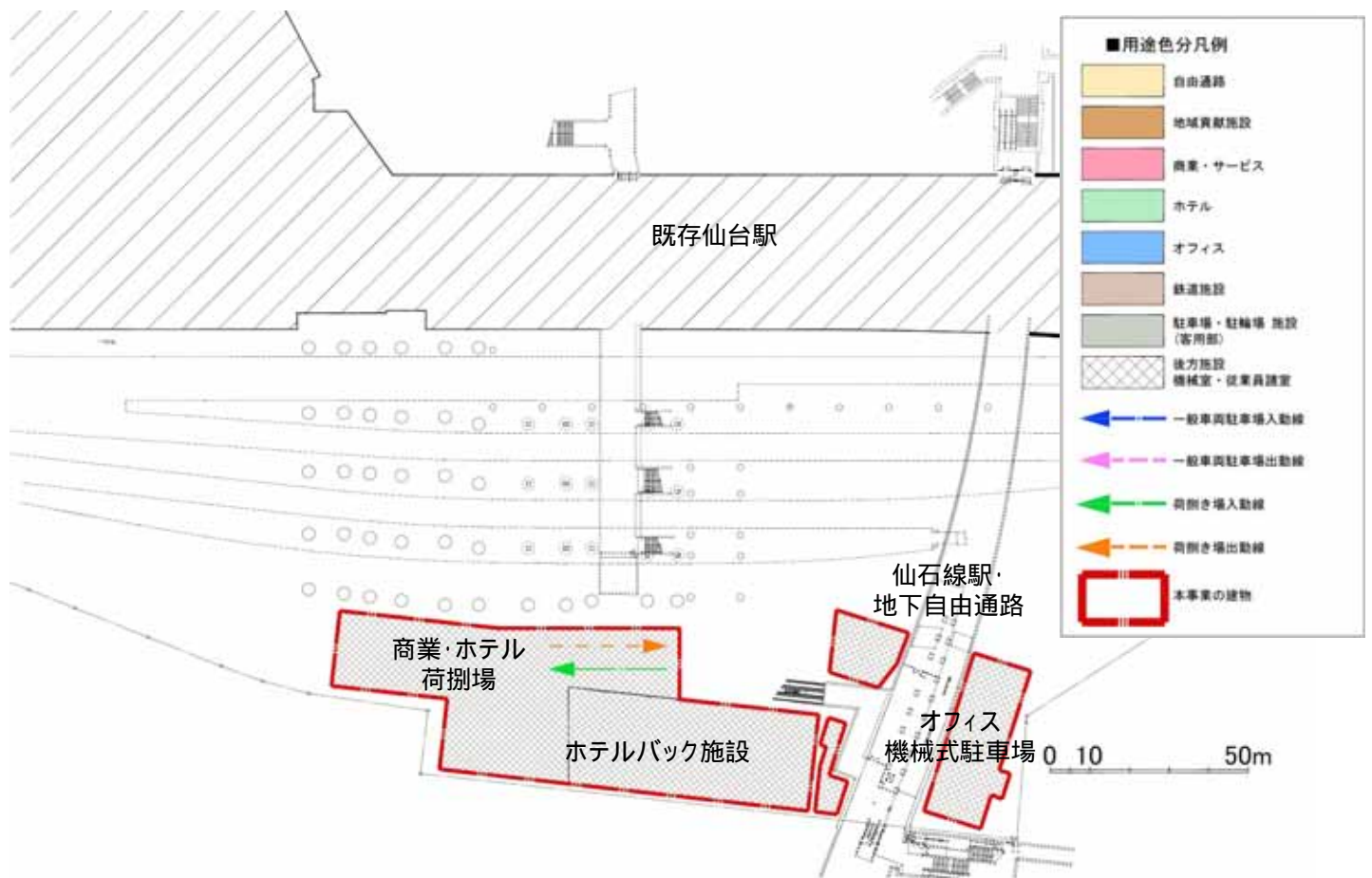
6階平面図



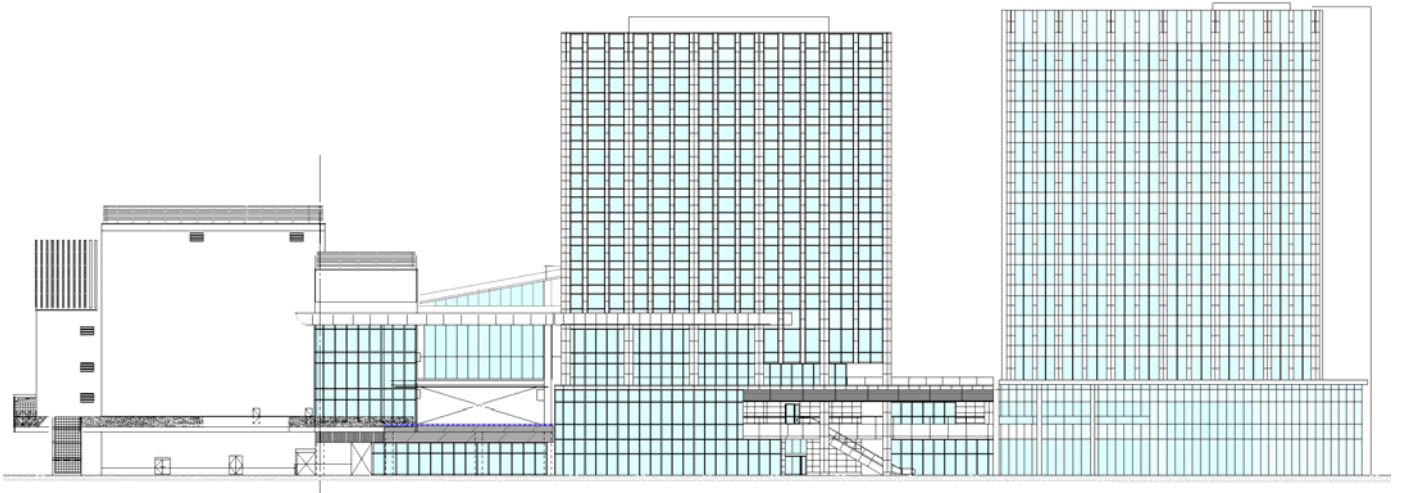
7階平面図



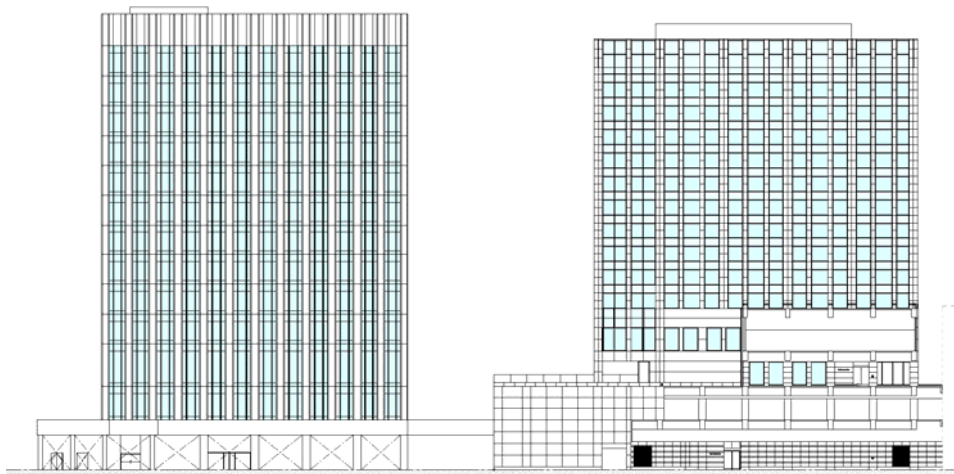
8階～14階平面図



地下1階平面図



東側立面图



西側立面图

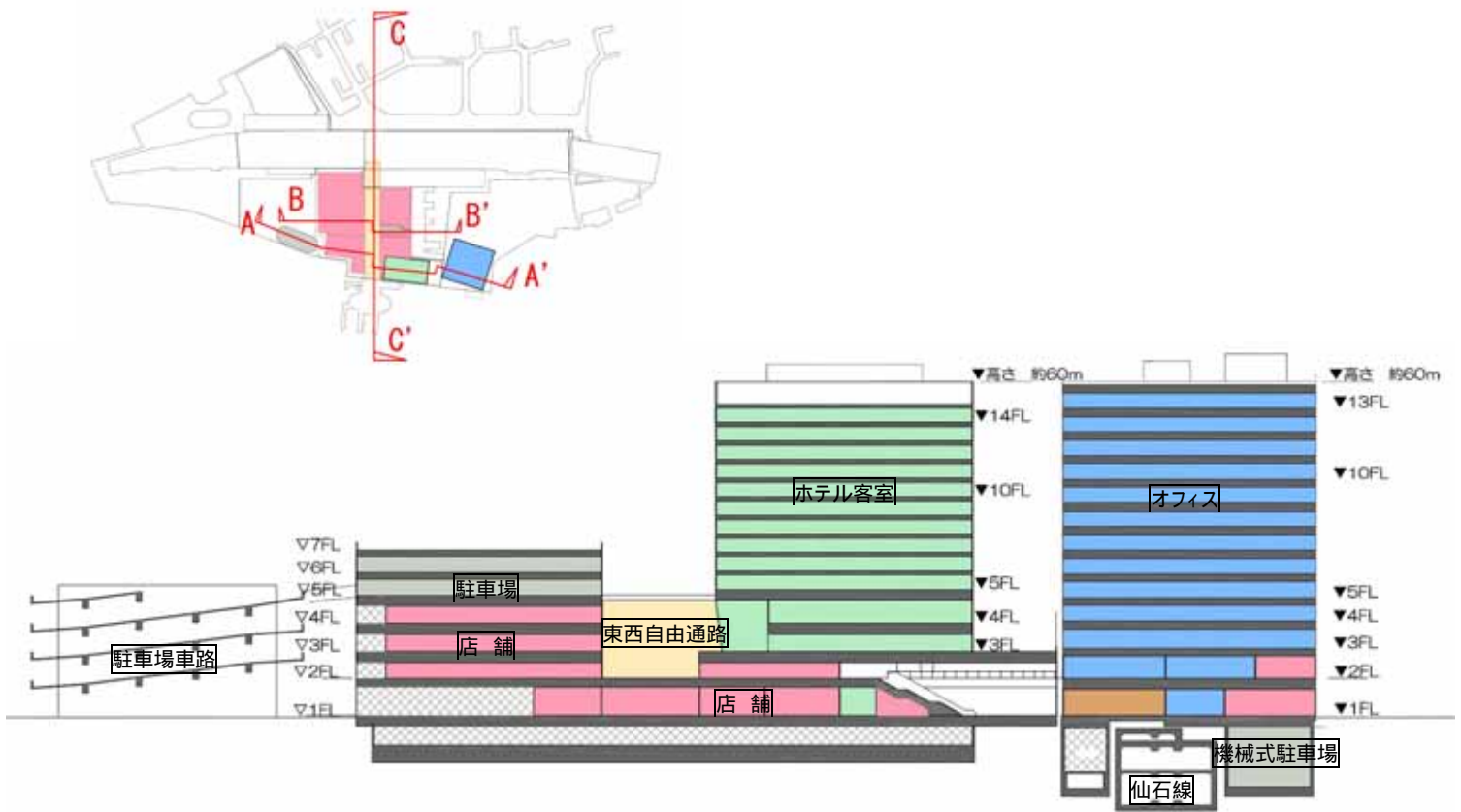


南側立面图



北側立面图

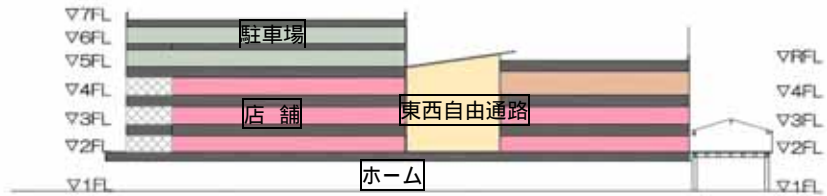
断面図



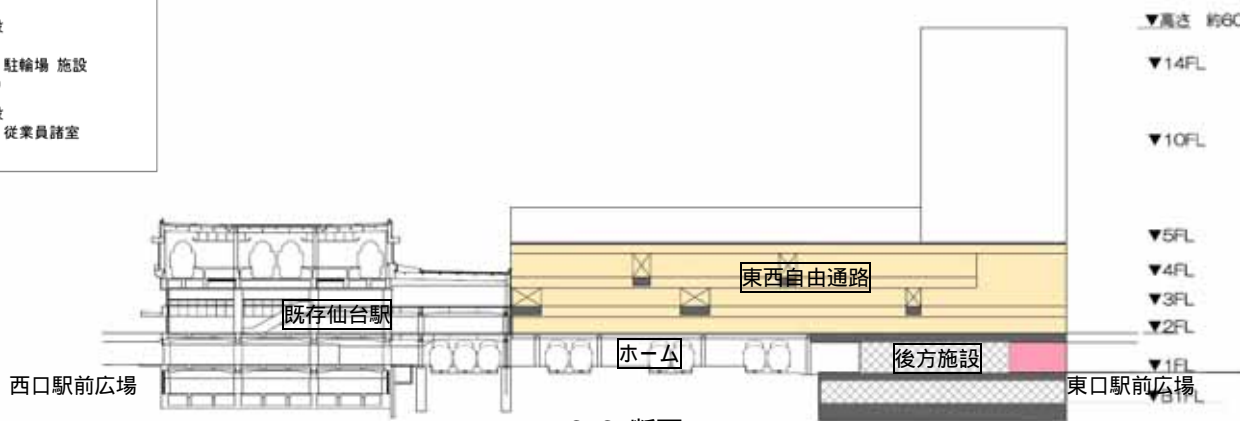
A-A 断面

■用途色分凡例

	自由通路
	地域貢献施設
	商業・サービス
	ホテル
	オフィス
	鉄道施設
	駐車場・駐輪場 施設 (客用部)
	後方施設 機械室・従業員諸室



B-B 断面



C-C 断面

3. 環境の保全・創造等に係る方針

本事業では、仙台駅を青葉通と宮城野通の緑の軸を繋ぐ拠点と考えており、現在幅員6mの東西自由通路を16mに拡幅し、周辺住民や来街者等が自然を感じることができる移動空間の形成に取り組むと共に、周辺環境及び周辺の景観に配慮した計画としている。

自由通路空間は、屋根部をガラス面とし採光しながら日射遮蔽も配慮できるデザイン、仙台の気象条件や空間形状を活かした自然換気システムや太陽光発電(ソーラーパネル：想定発電量約21.7kWh)を計画している。また、施設においては排熱などの再生エネルギーの活用、省エネルギー設備・機器の利用、立地を活かした環境負荷の少ない交通手段の利用、緑化の推進など省エネルギー型の環境保全技術を積極的に取り込んだ計画とした。

(1) 施設内の環境に対する配慮

建物から発生する騒音に対しては、省エネ設備の導入による設備稼働時間の低減により、外部への騒音・振動低減の配慮を行い、建物内部への騒音に対しては、主要室の騒音レベル標準値を目標とした遮音性能を有すサッシを設置する計画とした。

また、駐車場を利用される来客者に対しては、駐車時におけるアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかし等、エコドライブへの取組み、騒音・振動低減の配慮を促すものとする。

(2) 周辺環境への環境の保全・創造等に係る方針

計画地は仙台市の中心市街地に位置しており、「仙台市「杜の都」景観計画」における都市景観ゾーンに該当することから、仙台駅東口と接続する宮城野通の街路樹と連続性のある緑のネットワーク作りを進めるとともに、都市景観の創出に寄与する計画とした。

(3) 仙台市における環境保全・創造等に係る方針

仙台市の環境の保全と創造に関わる政策・施策の基本的な方向を定める「杜の都環境プラン」(仙台市環境基本計画)においては、市、市民、事業者の自主的な行動の指針が示されている。

本事業は、上記プランにおける「主体別の環境配慮行動の指針(事業者に期待される役割と行動の指針)」及び「開発事業等における段階別の環境配慮の指針」等に基づいた、環境配慮に努める計画とした。

立面及び仕上げ計画	省エネルギー対策方針	交通動線計画(NO _x 、SPM)
<ul style="list-style-type: none"> 高層部分は、縦連窓(ガラス)とPC壁(石調)の構成とし、立面は垂直性を強調させるとともに、日射遮蔽性能を確保する。 ホテル、オフィス2棟の高層部を一体化する基壇として連続した低層部のデザインとする。 東西自由通路屋根は、昼間時の自然採光を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> BEMSを有効活用する。 PAL値の向上と熱負荷の軽減を行う。 仙台の気象条件を空間形状を活かした自然換気システムを計画する。 商業施設の排熱を利用したホテル施設の給湯設備を計画する。 高効率照明を導入する。 極力、人工照明に頼らない自由通路の照明計画を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設への案内経路の掲示、ホームページ等を用いた積極的な情報提供により環境負荷の少ない公共交通機関への利用を促進させる。 移動の円滑化を図り、公共交通機関へ至る利便性を向上させる。 敷地内は、商業施設棟の荷捌き所を地下に計画し、商業施設棟の搬入車両の動線を確認し、一般車両との敷地内での渋滞の回避を図る計画とする。
給排水計画	空調計画	廃棄物等保管施設計画
<ul style="list-style-type: none"> 商業施設においては、排水処理施設(中水処理施設)を設置し、厨房排水及び雑排水を中水処理して便所の洗浄水として再利用する。 上水系統は受水槽及び加圧送水方式とし、省エネ効果が高く使用水量に応じて適切な水量を給水可能なインバータ機器を設ける。 トイレ、洗面、手洗い用水については、各器具に節水型衛生器具を設置する。 	<p>【商業・ホテル等の空調設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 空調排熱を利用した給湯方式とし、環境負荷の軽減とCO₂削減に寄与させる。 水冷ヒートポンプパッケージ方式を採用し、回収した排熱を暖房必要室へ受け渡す等により、建物全体の熱エネルギーの抑制を図る。 高効率機器外気処理機を採用し、インバータ制御、外気冷房等を行うことで省エネ対策を行う。 <p>【オフィス棟の空調】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高効率空冷ヒートポンプパッケージを採用し、テナント内ゾーン毎に分散配置し、需要に応じて個別制御する。 	<ul style="list-style-type: none"> ゴミの分別・保管に必要な廃棄物保管施設を地下1階に配置する。 業務に関連して発生する廃棄物を22種類に分別する。 ホテルレストランや飲食店から発生した生ごみは、毎日営業終了後に地下1階で計量後、全袋にシールを貼り一時保管を行い、翌朝トラックで積み出し、生ごみ処理業者により、乾燥して肥料として活用する。 廃棄物等の収集については、仙台市より許可を受けた業者に委託する。
緑化計画	長寿命化建築計画	工事計画
<ul style="list-style-type: none"> 新幹線、電車等の運行に係る安全管理等の制約のある中で、可能な限り植栽を行う。 仙台駅東口周辺の景観形成や青葉通や宮城野通との連続性のある緑のネットワーク創出を目指し、自由通路空間、商業施設や宿泊施設の屋上及び低層部に緑を配置し、立体的に緑を「つなぐ」計画とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 「線路上空建築物(低層)構造設計指針」を採用し、構造体の耐震性を高める。 商業部分の間仕切りは、変更を容易にすることで寿命を長く保つ計画とする。 公共通路である東西自由通路、店舗の歩行者空間の内装仕上は、高い耐久性とメンテナンス性能等を考慮し、長年にわたり性能を保持できるものを計画とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 排出ガス対策型、低騒音・低振動型等の重機を採用する。 工事用車両及び重機等の運転者へは、アイドリングストップや無用な空ぶかし、急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する等、大気汚染物質及び温室効果ガスの排出量抑制と騒音及び振動の低減のための措置を講ずる。 工事区域の外周に仮囲い(高さ3.0m)を設置する。 粉じんの飛散等が発生しないように散水・清掃を十分に行う。

4. 方法書等に対する意見書等の概要

(1) 方法書に対する市民等意見の概要

本事業における環境影響評価方法書は、仙台市環境影響評価条例第8条第1項に基づき、平成23年2月3日から平成23年3月2日までの1ヵ月間、縦覧を行った。

意見の提出期間となる平成23年2月3日から平成23年3月16日までにおいて、環境の保全及び創造の見地からの意見を有する者の意見書の提出はなかった。

(東日本大震災による影響を考慮し、意見書が届くのを平成23年3月31日まで待った。)

(2) 方法書に対する市長の意見

本事業における環境影響評価方法書に対する市長意見は、平成23年8月12日に以下のとおり述べられている。

(3) 市長意見に対する事業者の見解

1) 全体的事項

市長の意見	事業者の見解
<p>1) 全体的事項</p> <p>(1) 本事業は、仙台市の重要な拠点である仙台駅に直結した施設の建設であり、本事業の環境配慮は東北全体の取組みを先導していくものとなることから、事業計画の具体化にあたって、可能な限り環境に配慮した計画とすること。</p>	<p>本事業においては、仙台市の重要な拠点である仙台駅に直結した施設の建設であり、多くの利用者がいることから、工事实施の段階、供用の段階において可能な限り環境に配慮したものとしました。</p>
<p>特に、以下の点に配慮すること。</p> <p>① 仙台駅は「杜の都仙台」の玄関であることから、出来る限り仙台の身近な自然を感じ取ることが可能な緑化計画とすること。また、身近な生きものの生息域確保の観点から、青葉通と宮城野通をつなぐ生態的回廊(コリドー)の形成に資する緑化計画とすること。</p>	<p>本事業においては、鉄道事業の安全性の確保及び制約条件のなかで、少しでも多くの緑化を考えている。</p> <p>仙台駅東口周辺の景観形成や青葉通と宮城野通との連続性のある緑のネットワーク創出を目指し、自由通路空間、商業施設や宿泊施設の屋上及び低層部に緑を配置し、立体的に緑を「つなぐ」計画とした。</p>
<p>② 本事業は既存建物の解体を伴うことから、既存建物解体に当たっては既存建物のアスベスト使用の有無を十分調査し、それに応じた対策を行うこと。</p>	<p>既存建物の建材について調査を実施した結果、一部の建材からアスベストの含有が確認されたことから、「大気質(有害物質)」における「既存建築物の取り壊し」について、選定項目として、調査、予測及び評価結果を記載した。</p>
<p>③ 水循環保全の観点から、雨水浸透施設の設定など、地下水涵養のための対策の実施を検討すること。</p>	<p>雨水を全て下水処理するのではなく、地表に浸透させるような仕組み等の検討を行っている。</p>
<p>④ 工事にあたってはオゾン層破壊物質を使用するスプレー塗装を行わない、施設稼働時に使用する機器選定にあたってはオゾン層破壊物質が使用されない機器を選定するなど、オゾン層破壊物質対策を行うこと。</p>	<p>本事業におけるテナント等の施工に対しても影響の少ない工法を用いるように努める。面積の広い外装及び内装における吹き付けは、主にコンプレッサーを用いるように努める。</p> <p>事業者としては、オゾン層破壊物質を排出する機器は選定しない。テナント設置者に対しても、同様に周知する。</p>
<p>⑤ 交通渋滞発生防止について十分な配慮を行うこと。</p>	<p>施設への案内経路の掲示、ホームページ等を用いた積極的な情報提供により環境負荷の少ない公共交通機関への利用を促進させる。また敷地内の荷捌き所を商業施設等の地下に計画し、商業施設等の搬入車両の動線を確保する。</p>
<p>⑥ 夏場の高温多湿な環境において快適性を確保するには風通しが重要であるので、多くの歩行者が利用する東口、西口それぞれの駅前空間で適切な風環境が形成される計画となるよう検討を行うこと。</p>	<p>自由通路空間は、仙台の気象条件や空間形状を活かした自然換気システムを計画している。</p> <p>仙台駅周辺の風の流れは、数値シミュレーションによって予測評価を行い、自由通路は風通しができる予測結果となっている。また、東口・西口それぞれの駅前広場周辺は、予測計算の結果、新たに弱風域を形成する程度のものではないと評価した。</p>

1) 全体的事項(つづき)

市長の意見	事業者の見解
<p>(2) 環境影響評価方法書が提出された後に発生した東日本大震災による周辺環境の変化や復旧工事の影響や復興後の環境を踏まえた検討を行い、必要に応じて本事業の事業計画、調査・予測及び評価の手法の見直しを行うこと。</p>	<p>仙台駅構内では建物周辺の地盤沈下等が若干見られるが、それ以外には地盤沈下等は確認されていない。 水象（地下水水位）、地盤沈下の項目については、震災の影響が一時的あるいは長期的かを観測により判断し、予測・評価内容を検討した。 環境影響評価の内容については、東日本大震災による事業計画の変更を行っていないこと、仙台駅周辺における交通の状況は変化していないと考えられることから、環境影響評価についての内容は変更していない。</p>

2) 個別の事項

市長の意見	事業者の見解
<p>2) 個別事項 (大気質、騒音及び振動) (1) 事業計画地は東北地方最大のターミナル駅である仙台駅直近部に位置していることから、騒音・振動の調査・予測にあたっては、鉄道の影響も加味した調査・予測を行うこと。</p>	<p>騒音・振動における調査は、仙台駅構内(東口)において環境騒音・振動調査を実施した。 予測については、計画地から発生する工事中における建設機械及び供用後の施設の稼動(商業・宿泊施設等)について予測を行い、環境騒音・振動の測定結果と合成した。</p>
<p>(2) 騒音予測について、重機の稼動と工事用車両の重合を行うにあたっては、重機の稼動についても ASJ CN-Model 2007(日本音響学会の建設工事騒音の予測モデル)に基づき L_{Aeq}(等価騒音レベル)を算出した上で行うこと。</p>	<p>騒音予測について、重機の稼動は、ASJ CN-Model 2007(日本音響学会の建設工事騒音の予測モデル)に基づき L_{Aeq}(等価騒音レベル)を算出した。 工事用車両との重合は L_{Aeq}(等価騒音レベル)を用いて算出し、環境基準との比較を行った。</p>
<p>(3) 本事業で建設される建物により、仙台駅周辺での風の流れに変化が現れる可能性がある。風速低下地点では空気の滞留により大気汚染物質濃度の上昇が懸念されることから、適切な風況予測を実施した上で、風速低下地点でも大気質の調査・予測を行うこと。</p>	<p>風害の数値解析は、「市街地風環境予測のための流体数値解析ガイドブック」((社)日本建築学会)を用いて実施した。その結果、極端な風速低下地点は確認できなかったことから、大気質において新たな調査・予測地点を設定していない。</p>
<p>(温室効果ガス等) (4) 温暖化係数が大きいハイドロフルオロカーボンやSF6などを使用する機器の使用がある場合は温室効果ガスの予測に反映するよう求めること。</p>	<p>本事業においては、温暖化係数の大きい物質を使用する機器は、空調設備と変電設備の一部となることから、温室効果ガスの予測についても反映する。</p>
<p>(5) 環境影響評価準備書における二酸化炭素の評価においては、実行可能な範囲で最大限の回避・低減が図られているかどうかを具体的に記述すると共に、本事業独自の具体的な目標を設定し、その目標と予測結果の整合が図られたかどうかを示すよう求めること。</p>	<p>本事業においては、「仙台市環境基本計画」に留意し、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づき評価、判断し可能な限り環境に配慮する。 オフィス棟についてはCASBEE(建築環境総合性能評価システム) Aランク相当の設計を目指す。</p>

5. 地域概況の総括

調査項目		概要	
自然的状況等	大気環境	気象	<ul style="list-style-type: none"> 過去 10 年間の平均気温 12.7℃、平均年間降水量は 1,303mm である。 過去 10 年間の年間平均風速は 3.1m/秒、風向は南東(SE)風が卓越する。
		大気質	<ul style="list-style-type: none"> 概ね環境基準を達成している。ただし、光化学オキシダントは、年間 25～57 日達成していない。
		騒音	<ul style="list-style-type: none"> 調査範囲において、環境騒音は環境基準を達成しているが、道路交通騒音では基準値を上回る路線があった。
		振動	<ul style="list-style-type: none"> 調査範囲において、道路交通振動は計画地直近の国道 4 号、国道 45 号で要請限度を下回っていた。
		低周波音	<ul style="list-style-type: none"> 調査範囲において、低周波音の測定は実施されていない。
		悪臭	<ul style="list-style-type: none"> 調査範囲において、悪臭の測定は実施されていない。
	水環境	水質	<ul style="list-style-type: none"> 概ね環境基準を達成している。ただし、広瀬川の愛宕橋、梅田川の太田見橋及び枯木橋では pH が、広瀬川の愛宕橋で大腸菌群数が環境基準値を超える月がみられる。
		底質	<ul style="list-style-type: none"> 広瀬川の愛宕橋でダイオキシン類監視調査が実施され、環境基準を満たしている。
		地下水汚染	<ul style="list-style-type: none"> 概況調査では、環境基準を達成している。
		水象	<ul style="list-style-type: none"> 計画地の北側には七北田川水系の河川（七北田川・梅田川・高野川・藤川・仙台川）、南側には名取川水系の河川（広瀬川・笹川・旧笹川・木流掘川・後田川）及び準用河川の谷地掘が流れている。また、調査範囲には天沼等 11 箇所の湖沼が存在する。 広瀬川及びその水辺は、奥羽山脈を有する大自然と市街地、さらには河口・太平洋までを自然生態系として連続させている。
	土壌環境	地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> 調査範囲は、青葉山丘陵、広瀬川台地、宮城野海岸平野が接する地域である。 計画地付近は広瀬川台地の中央部に位置している。 計画地近傍の地質は、礫層・砂層及び粘土層から構成される河岸段丘堆積物が分布する。 地殻変動による地形として、「長町ー利府線」が計画地南側の大年寺山付近で北東ー南東方向にみられる。 計画地付近に、大規模な造成を要する斜面地および災害の危険箇所等は存在しない。
		地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> 計画地及びその周辺は軟弱な粘土層の厚さが 0～2m となっており、地盤沈下が発生する可能性は低い。
		土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> 既往調査では、全ての地点で環境基準を達成している。
	生物環境	植物	<ul style="list-style-type: none"> 計画地は、仙台駅構内であるため、自然植物は分布していない。 計画地内に注目すべき植物群落はないが、調査範囲内には東北大学植物園のモミ林、霊屋のスギ林がある。 調査範囲内では 113 種の注目すべき植物種が確認されている。
		動物	<ul style="list-style-type: none"> 計画地は市街地にあり、動物の生息環境にはなっていない。 調査範囲内では 99 種の注目すべき動物種が確認されている。 計画地は公園や河川等も隣接しておらず、事業予定地内に注目すべき動物類が存在する可能性は低い。
		生態系	<ul style="list-style-type: none"> 事業計画地西側～南側を流れる広瀬川や西側の青葉山やその周辺については、河川環境や森林環境を基盤とした生態系が存在している。 計画地は市街地部に位置し、自然植生が分布せず、動物・植物の主要な生息・生育環境とはなっていない。

調査項目		概要	
自然的状況等	景観	景観 <ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲における自然的景観資源は、仙台市霊屋広瀬川面、仙台市広瀬町、竜ノ口溪谷等 5 箇所があり、文化的景観資源は、堤通(七夕飾り)、西公園、愛宕神社等 24 箇所がある。 ・計画地及びその周辺には、文化的景観資源である仙台朝市、初売りが存在する。 ・調査範囲の主要眺望地点としては、青葉通、広瀬通、定禅寺通等があげられる。 ・主要眺望地点は、計画建築物が視察できる可能性のある眺望地点を計 15 地点設定している。 	
	自然との触れ合いの場	<ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲における主要な自然との触れ合いの場としては、大崎八幡宮や榴岡天満宮等の寺社、青葉山公園や西公園等の公園、北目町通や青葉通等の街路等、51 箇所があげられる。 ・計画地には、主要な自然との触れ合いの場は存在しない。 	
	文化財	<ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲には、文化財として、国指定の陸奥国分寺薬師堂、県指定の白山神社本殿等がある。 ・計画地内には指定文化財・登録文化財は存在しない。 	
	埋蔵文化財包蔵地(遺跡)	<ul style="list-style-type: none"> ・計画地内には埋蔵文化財包蔵地(遺跡)は存在しない。 	
	その他の環境	その他の環境 <ul style="list-style-type: none"> ・電波障害、日照障害、風害に関する調査は実施されていない。 	
社会的状況等	人口及び産業	人口	<ul style="list-style-type: none"> ・人口、世帯数はともに増加傾向にあるが、一世帯当たりの人員は減少傾向を示している。
		産業	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス業や卸売・小売業・飲食店を中心とした第三次産業が最も高く、次いで第二次産業であり、第一次産業は 1%程度である。 ・平成 12 年からの推移において、第一次・第二次産業が減少し、第三次産業が増加している。
	土地利用	土地利用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・計画地は、仙台駅構内に位置し、西側に駅舎、東側に駅前広場がある。 ・周辺の主な土地利用は、商業地区である。
		用途地域	<ul style="list-style-type: none"> ・計画地は、商業地域に指定されている。
		自然公園等	<ul style="list-style-type: none"> ・計画地では、自然公園等の指定はされていない。
	社会資本整備等	交通網	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道は、東西方向に仙石線及び仙山線が、南北方向に東北新幹線及び東北本線、仙台市営地下鉄南北線が走っている。 ・道路は、東口においては、都市計画道路である仙台駅宮城野原線（通称イーグルロード）に接し、西口においては、都市計画道路である元寺小路郡山線及び仙台駅片平線と接している。
		上水道・下水道	<ul style="list-style-type: none"> ・計画地周辺において、3 箇所の井戸から水利用がなされている。 ・計画地において、下水道は整備されている。
		廃棄物処理施設等	<ul style="list-style-type: none"> ・生活系ごみは仙台市が委託収集し処理しているが、事業系ごみについては排出者の責務とし、自ら搬入出来ないものは許可業者による収集体制となっている。
		環境の保全等に配慮が必要な施設等	<ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲には、環境の保全等についての配慮が特に必要な施設が 203 箇所存在する。
	環境の保全等を目的とする法令等	<ul style="list-style-type: none"> ・計画地は、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」に基づく鳥獣保護区、「都市緑地法」に基づく緑化重点地区(「仙台都心部緑化重点地区」)に指定されている。 ・「杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)」では、仙台市内を 5 つの地域(山地地域、丘陵地地域、市街地地域、東部田園地域、海浜地域)に区分し、地域別に土地利用における環境配慮の指針を示している。計画地は、「市街地地域」に該当する。 	

6. 環境影響評価項目の選定

「仙台市環境影響評価技術指針」で示されている環境影響要因により影響を受けることが予想される要素の区分を参考に、本事業における環境影響要因を抽出した上で、本事業の内容、地域の特性等を勘案し、本事業の実施における環境影響要因により影響を受けると考えられる環境影響要素との関係を整理し、環境影響評価の項目を選定した。

環境影響要素の区分	環境影響要因の区分			工事				存在		供用				
	資材等の運搬	重機の稼働	掘削等 切土・盛土・発破・	既存建築物の取り壊し	建築物等の建築	工事に伴う排水	工作物等の出現	その他	施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	施設の稼働 (立体駐車場)	運搬・輸送	資材・製品・人等の		
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	大気環境	大気質	二酸化窒素	○	○					○	○	○		
			二酸化いおう											
			浮遊粒子状物質	○	○							○	○	
			粉じん			※	※							
			有害物質				○							
		騒音	騒音	○	○					○	○	○		
		振動	振動	○	○					※		○		
	低周波音	低周波音							※					
	悪臭	悪臭							※					
	水環境	水質	水の汚れ					※		※				
			水の濁り					※						
			富栄養化											
			溶存酸素											
			有害物質											
			水温											
			その他											
		底質	底質											
		地下水汚染	地下水汚染											
		水象	水源											
	河川流・湖沼													
	地下水・湧水				○	○	○	○	○					
	海域													
	土壌環境	地形・地質	現況地形											
			注目すべき地形											
			土地の安定性											
	地盤沈下	地盤沈下			○	○	○	○	※					
	土壌汚染	土壌汚染			※	※	※							
その他の環境	電波障害	電波障害					○							
	日照障害	日照障害					○							
	風害	風害					○							
生物の多様性の確保及び自然的環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	植物	植物相及び注目すべき種												
		植生及び注目すべき群落												
		樹木・樹林地等(緑の量)							※					
		森林等の環境保全機能												
	動物	動物相及び注目すべき種						※						
生態系	地域を特徴づける生態系							※	※					
人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的、文化的所産への配慮を旨として予測及び評価されるべき項目	景観	自然的景観資源					○							
		文化的景観資源					○							
		眺望					○							
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場													
文化財	指定文化財													
環境への負荷の少ない持続的な発展が可能な都市の構築及び地球環境保全への貢献を旨として予測及び評価されるべき項目	廃棄物等	廃棄物			○	○	○		○					
		残土			○									
		水利用							○					
	温室効果ガス等	二酸化炭素	○	○					○	○				
		その他の温室効果ガス							○					
オゾン層破壊物質								※						
熱帯材使用						※								

※： ○：選定項目 ※：配慮項目を示す

7. 予測及び評価の結果の概要

本事業の実施に伴う、工事による影響、存在による影響及び供用による影響は、保全措置等により実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。詳細は以下のとおりである。

大 気 質

工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）

予 測 結 果	<p>工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う結果は、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.0281～0.0294ppm、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は 0.0483～0.0485mg/m³となり、環境基準及び仙台市定量目標を満足すると予測される。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両及び重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 ・工事用車両については、低排出ガス認定自動車の採用に努める。 ・工事計画の策定にあたっては、工事用車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両等のアイドリングストップや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・工事用車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。

工事による影響（既存建築物の取り壊し）

予 測 結 果	<p>一般的に石綿を含有する吹付け材を除去する場合は、作業場をプラスチックシートで隔離し、作業場の圧力を大気圧より低くして作業を行うため、作業場から外部へ空気が漏れることは物理的にはない。これらのことから、周辺環境に対して、一般環境のアスベスト（石綿粉じん）濃度を高めるほどの飛散はないものと考えられる。</p>
環境保全措置	<p>【建築物の解体等の作業における労働者へのばく露防止対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底する。 ・集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付け状態の確認を徹底する。 ・吹付け材に劣化等が見られる場合には、飛散防止措置をとりながら養生作業を行う。 ・その他、集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底する。 ・床掃除は毎日終業時に実施する。 <p>【特定粉じん排出等作業における大気汚染の防止】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定粉じん排出等作業を行う者に対し、集じん・排気装置の適切な使用について指導を徹底する。なお、指導に当たっては「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省水・大気環境局大気環境課）を参考にする。 ・吹付け石綿等の下にある天井板等の内装材の撤去は作業場所を隔離して行う。 ・廃石綿・石綿付着物は作業場内に放置せず、一時保管場所にて適切に保管・処理する。 ・集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付状態の確認等について配慮する。 ・集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認する方法として排出等作業の周辺環境の測定の実施が有効であることから、排出等作業を行う者に対し、指導を徹底する。 ・除去した廃石綿・石綿付着物の処理、床掃除は毎日終業時に実施する。

供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働）

予 測 結 果	<p>供用に係る資材・製品・人等の運搬・輸送（施設関連車両の走行）、商業・宿泊施設等：ボイラー）及び施設の稼働（駐車場）に伴う結果は、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.0246～0.0247ppm となり、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は 0.0480 mg/m³となり、環境基準及び仙台市定量目標を満足すると予測される。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者等に対し、駐車時におけるアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかし等、エコドライブに取組み、排出ガス低減への協力を促す。 ・可能な限り、低排出ガス認定自動車の導入・更新に努める。 ・通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動を促進する。 ・荷捌き場などの適切な駐車スペースを確保する。 ・施設関連車両の走行を円滑にするために案内板等による交通誘導を実施する。 ・ホームページの掲載により、鉄道利用等公共交通の利用促進を図る。 ・ホテル客室に設置する個別の水熱源ヒートポンプパッケージ方式は、単独冷暖運転ができるため、中間期、冬季の冷房運転は、排熱の暖房必要室への受け渡しにより、ボイラー稼働時間の低減を図る。 ・設備機器の点検・整備を定期的に行う。

騒音

工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）

予測結果	<p>重機の稼働に伴う建設作業騒音レベル(L_5)の最大値は、計画地敷地境界（東側）における予測高さ4.2mで、75.4dB、住居等の建物の建設作業騒音レベル(L_5)の最大値は、高さ4.2mで60.8dBと予測され、規制基準を満足すると予測される。また、住居等の建物の建設作業による等価騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間55.6～57.8dB、夜間54.3～56.5dBと予測される。</p> <p>資材等の運搬及び重機の稼働に伴う等価騒音レベル(L_{Aeq})は、合成予測値は昼間が62.9～63.9dB、夜間が57.3～60.3dBであり、昼間及び夜間ともに環境基準を満足すると予測される。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工用車両及び重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 ・ 工事計画の策定にあたっては、工用車両や重機等の稼働が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 ・ 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングなど指導・教育を徹底する。 ・ 工用車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。制限速度を遵守する。 ・ 工事期間中は、工事区域の外周に仮囲い（高さ3.0m）を設置し、騒音の抑制に努める。 ・ 低騒音型の重機等の採用に努める。 ・ 夜間作業は最低限の作業となるように努める。

供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働）

予測結果	<p>供用に係る資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働に伴う騒音の予測結果は、車両の走行による等価騒音レベルの影響が大きいと見られ、それと同値となり、昼間61.5～62.2dB、夜間58.3～58.8dBとなると予測される。評価基準との比較では、昼間・夜間ともに環境基準値、要請限度を下回ると予測される。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者等に対し、駐車時におけるアイドリング、急発進・急加速・空ぶかし、制限速度を遵守する等、エコドライブに取り組む。 ・ 可能な限り、騒音が少ない自動車の導入・更新に努める。 ・ 通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動を促進する。 ・ 荷捌き場などの適切な駐車スペースを確保する。 ・ 供用後の施設関連車両の走行を円滑にするために案内板等による交通誘導を実施する。 ・ ホームページの掲載により、鉄道利用等公共交通の利用促進を図る。 ・ 設備機器の点検・整備を行う。 ・ 水熱源ヒートポンプパッケージ方式の導入により、建物全体としての熱エネルギーの抑制を行い、設備機器の稼働時間の低減を図る。 ・ 高効率機器、外気処理機を採用し、インバータ制御、外気冷房等の省エネ対策を計画することにより、設備機器の稼働時間の低減を図る。

振動

工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）

予測結果	<p>資材等の運搬及び重機の稼働に伴う振動の予測結果は37.2～52.9dBとなり要請限度及び規制基準を下回ると予測される。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工用車両及び重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 ・ 工事計画の策定にあたっては、工用車両及び重機等の稼働が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。 ・ 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングなど指導・教育を徹底する。 ・ 工用車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。 ・ 夜間作業は最低限の作業となるように努める。

供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

予測結果	<p>施設関連車両の走行に伴う予測地点における供用後の振動レベルは昼間30.5～52.4dB、夜間31.3～52.5dBであり、全ての地点で要請限度を下回る結果となった。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者等に対し、駐車時におけるアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかし、制限速度を遵守する等、エコドライブに取り組む。 ・ 通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動を促進する。 ・ 荷捌き場などの適切な駐車スペースを確保する。 ・ 供用後の施設関連車両の走行を円滑にするために案内板等による交通誘導を実施する。 ・ ホームページの掲載により、鉄道利用等公共交通の利用促進を図る。

水 象

工事による影響

予 測 結 果	工事に伴う地下水位低下の影響半径は71mと予測されることから、工事中の掘削及び建築物の建築による地下水位の変化による影響は小さいものと予測される。
環境保全措置	・工事に先立ち、計画地周辺の井戸等の地下水の利用状況を把握する。 ・工事に際しては、地下水位観測孔により工事前・工事中・工事後の地下水位の状況を把握する。 ・工事の実施に伴い、計画地周辺の地下水位への影響が生じた場合は、適切な処理を講じる。

存在による影響

予 測 結 果	本事業による土留壁の設置範囲はこれらの帯水層の広がりに対して局部的であり、地下水は土留壁の設置範囲の周辺を迂回する形で流動すると想定されるため、工作物の出現による地下水位の変化は小さいと予測される。
環境保全措置	・工事に際しては、地下水位観測孔により工事前・工事中・供用後の地下水位の状況を把握する。 ・工作物の出現による地下水位の変化は小さいと予測されたが、地層の不連続性や地下水の流動による影響等、何らかの特別な理由で地下水位への影響が生じた場合は、適切な処理を講じる。 ・供用後においては、上水系統・中水系統・冷却塔補給水の全ての給水源を市水とする計画とする。

地 盤 沈 下

工事による影響

予 測 結 果	地盤沈下が生じやすい軟弱な粘性土や締まりの緩い砂質土等の軟弱地盤がほとんど分布しないため、地下水位の低下による地盤沈下の影響は小さいと予測される。 土留壁の変位に伴う地盤変形については、土留壁を採用することで土圧等の荷重が加わっても変形しにくい構造となり、地盤調査結果に基づき土留壁の根入れ長を十分とることで杭の変形量が小さくなる構造となるなど、適切な土留壁計画を検討することから、地盤沈下への影響は小さいと予測される。
環境保全措置	・土留壁の計画に際しては、土留壁の採用と地盤調査結果に基づく、適切な根入れ長を確保する計画とした。 ・工事の際には、地下水位観測孔により工事前・工事中・工事後の地下水位の状況を把握する。 ・工事中に著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、工事を一時的に中止し、原因の究明と適切な対策を講ずる。

存在・供用による影響

予 測 結 果	本事業では計画建築物は、GL-9.0m程度まで掘削し、直接基礎とする計画である。 当該敷地の支持地盤は、密実な締りの砂礫層であることから、工作物の出現による地盤沈下の影響は小さいと予測される。
環境保全措置	地盤沈下の影響は小さいと予測されたことから、環境の保全及び創造のための措置は行わない。

電 波 障 害

存在による影響

予 測 結 果	調査地点を設定する際に予測した遮蔽障害地域は、計画地内と北側に接する商業ビル(9階)の非常に狭い範囲であり、電波障害の影響を及ぼす住居が存在していない。デジタル波は、受信障害が発生しにくいように工夫されており、反射障害も一般的には生じない。 したがって、計画建築物の存在によるテレビ電波の受信障害の影響は小さいと予測される。
環境保全措置	・デジタル波の受信障害の発生は少ないと予測されたが、受信障害が発生した場合は、適切な障害防止対策を講じる。 ・工事中において、クレーン使用時は、ブームを電波の到来方向に向ける等の適切な障害防止対策を講じて、影響を最小限にする。

日 照 阻 害

存在による影響

予 測 結 果	冬至日における日影の範囲は、北西方向は本町一丁目まで及び、北東方向は二十人町まで及びものとして予測される。日影の範囲は、日影規制対象範囲には及ばないものと予測される。 配慮を要する施設であるエル・ソーラ仙台、情報・産業プラザ(ネ！ットU)が含まれるものと予測される。 冬至日における日影の継続時間が3時間以上の範囲は、北西方向は計画地内に収まり、北東方向は榴岡二丁目まで及びものとして予測される。5時間以上の範囲は、計画地内及び計画地北側に隣接した商業施設の一部に及びものの、いずれも日影規制対象範囲及び配慮を要する施設には及ばないことから日照阻害の影響は小さいと予測される。
環境保全措置	日照阻害の影響は小さいと予測されたことから、環境の保全及び創造のための措置は行わない。

風 害

存在による影響

予 測 結 果	高さ1.5mでは、計画地周辺は現況と同様に領域A(平均風速1.2m/s以下、日最大平均風速2.9m/s以下)から領域B(平均風速1.8m/s以下、日最大平均風速4.3m/s以下)程度と予測される。仙台駅東口広場から宮城野通は風速がやや下がる傾向にあり、仙台駅構内では風速がやや上がる傾向にある。ペDESTリアンデッキ上を想定した高さ7.5mにおいても同様に領域Aから領域B程度と予測される。 南東、西北西、北北西の弱風時においては広範囲で大きく風速が変化する箇所はなく、風環境への影響は小さいと予測されることから、計画建築物の存在による風害の影響は小さいと予測される。
環境保全措置	風害の影響は小さいと予測されたことから、環境の保全及び創造のための措置は行わない。

景 観

存在による影響

予 測 結 果	<p>広瀬川及びその河川敷を直接改変することではなく、自然的景観資源に及ぼす影響はないと予測される。また、主要な眺望地点である仙台駅東口、仙台駅西口、青葉通、SS30、五橋駅付近、宮城野通、青葉城址の眺望は、計画建築物完成後の状況のフォトモンタージュを作成し、変化について予測した結果、自然的及び文化的景観資源への影響はなく、主要な眺望、周辺道路からの景観への影響は小さいと予測される。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> 仙台駅東側の大規模施設として、都市空間のスカイラインの一端を形成し、仙台市の入口としての都市性を感じさせるボリューム感を創出する計画とした。 街全体の景観形成や面的な広がりのある緑のネットワーク創出を目指して、青葉通や宮城野通の街路樹との一体的な緑化整備を行い、街の景観整備に努める。 計画建築物は機能集約型のコンパクトな平面形状とし、隣地と十分な離隔を確保して近隣への影響の軽減に努める。また、駐車場を緑化ゾーンとして複合的に利用することで、緑陰のあるサービス空間を形成する。 高層部は、柱型を強調し上昇感を表現する。白色系の色調と金属、ガラスを組み合わせ、商業施設としての先進性と信頼性を感じさせる外観とする。 中低層部分は、緑の中の街並みをイメージし、質感が高く風合いのある土系の材料を用いる。室内からも緑を感じられる開口部を適宜設け、親しみやすい開放感のある建築物とする。

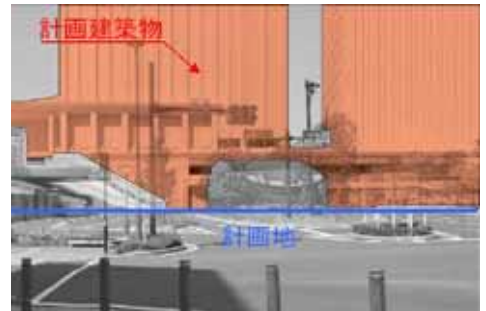
仙台駅東口からの眺望



(現 況)



(供用後)



(建築物の視認状況)

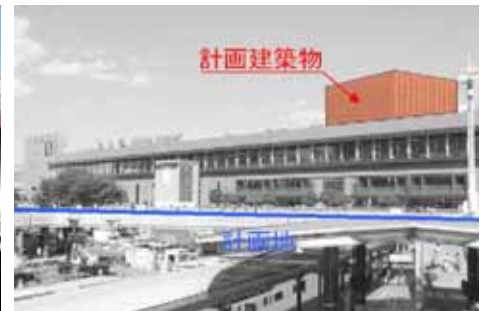
仙台駅西口からの眺望



(現 況)



(供用後)



(建築物の視認状況)

青葉通からの眺望



(現 況)



(供用後)



(建築物の視認状況)

県庁展望台からの眺望



(現 況)



(供用後)



(建築物の視認状況)

廃棄物等

工事による影響

廃棄物

予 測 結 果	本事業の建設工事に伴う廃棄物発生量は 2,938.1t 、既存建築物の取り壊しに伴う廃棄物発生量は 4,161.4t と予測される。建設産業廃棄物は、「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化に関する法律」に基づき適正に処理する。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・使用する部材等は、工場等での一部加工品や、完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努める。 ・コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、基礎工事や地下躯体工事においては、計画的に型枠を転用することに努める。 ・工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努める。 ・資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努める。

残土

予 測 結 果	本事業の建設工事に伴う残土は、掘削工事等に伴い約 49,300m³ 発生すると予測される。また、掘削土は可能な限り現場内流用する計画とし現場内流用土量は、約 2,900m³ となり、現場内流用による再資源化率は、 5.9% と予測される。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・場外搬出土は、他現場への流用等を積極的に推進し、可能な限り発生土のリサイクルに努める。 ・廃棄物等が混入しないように掘削土置場と廃棄物置場を区分する。

供用による影響（施設の稼働(商業・宿泊施設等)：廃棄物）

予 測 結 果	施設の稼働に伴う廃棄物の年間排出量は商業施設・宿泊施設で 916.3t/年 、業務施設で 107.5t/年 、合計で 1,023.8t/年 と予測される。また、廃棄物再生率は既存施設を参考にすると、約 60% は再資源化するものと予測される。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員及び利用者等に対するごみ減量化の啓発を行うと共に、分別回収を徹底し、再資源化率の増大に努める。 ・資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努める。

供用による影響（施設の稼働(商業・宿泊施設等)：水利用）

予 測 結 果	水消費量は、給水引込量 622m³/日 、排水からの中水処理量(※便所の洗浄水に用いる)が 82 m³/日 、総給水量は、 704 m³/日 と予測される。総排出量(471 m³/日)の約 17% を中水として利用する計画としており、総給水量の約 12% を占める。中水は全て便所の洗浄水として給水すると予測される。
環境保全措置	・従業員及び利用者等に対する水利用量削減・節水の啓発を行い、水利用量の削減に努める。

温室効果ガス等

工事による影響（資材等の運搬）

予 測 結 果	工事用車両の走行に伴う二酸化炭素排出量は、大型車類が 1,736tCO₂ 、小型車類が 944tCO₂ となり総排出量は、 2,680tCO₂ と予測される。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両については、低排出ガス認定自動車の採用に努める。点検・整備を十分に行う。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングなど指導・教育を徹底する。 ・工事用車両の走行を円滑にするために走行経路の配慮、走行時間帯の配慮等による交通誘導を実施する。 ・発生土の搬出、仕上工事における資材の搬入等の時期においては、工事用車両が集中しないように努める。

工事による影響（重機の稼働）

予 測 結 果	重機の稼働に伴う二酸化炭素排出量は、 16,023tCO₂ と予測される。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングなど指導・教育を徹底する。 ・重機の稼働について、可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。 ・掘削工事における発生土の搬出、基礎・躯体工事におけるコンクリートの打設、仕上工事における資材の搬入等の時期においては、重機等及び工事用車両が集中しないように努める。

供用による影響（施設の稼働(商業・宿泊施設)）

予 測 結 果	施設の稼働に伴う二酸化炭素の排出量は、 10,035 tCO₂/年(0.122 tCO₂/m²・年) と予測される。また、空冷ヒートポンプ空調機器から漏洩が予想される冷媒量を二酸化炭素に換算した排出量は、総排出量は 15 年間で 132 tCO₂/年(0.002 tCO₂/m²・年) 、 1 年当たり 8.8 tCO₂/年(0.001 tCO₂/m²・年未満) と予測される。
環境保全措置	<p>【商業・ホテル棟】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設で空調排出された排熱を冷却水に載せ、ホテル給湯器（水熱源ヒートポンプ給湯器）にて熱を汲み上げることで、空調排熱を給湯に利用する。 ・ホテル客室に設置する個別の水熱源ヒートポンプパッケージ方式は、単独冷暖運転ができるため、中間期、冬季の冷房運転は、排熱の暖房必要室への受け渡しにより、ボイラー稼働時間の低減を図る。 ・高効率機器外気処理機を採用し、インバータ制御、外気冷房等の省エネ対策を計画した。 <p>【オフィス棟】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフィス棟の空調は、建物用途と環境・省エネに配慮した空冷ヒートポンプパッケージ方式とした。 ・高効率空冷ヒートポンプパッケージを採用し、テナント内ゾーン毎に配置（個別分散）制御することで、テナント毎の個別発停対応と需要に適した運転を行う。 ・外気処理はデシカント空調機をゾーン毎に配置（個別分散）制御する。

供用による影響（施設の稼働(駐車場)）

予 測 結 果	駐車場の稼働に伴う二酸化炭素排出量は、大型車類 6tCO₂/年 、小型車類 377tCO₂/年 となり、総排出量は 383tCO₂/年 と予測される。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者等に対し、エコドライブに取組み、排出ガス低減への協力を促す。 ・通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動を促進する。 ・荷捌き場などの適切な駐車スペースを確保する。 ・施設関連車両の走行を円滑にするために案内板等による交通誘導を実施する。 ・ホームページの掲載により、鉄道利用等公共交通の利用促進を図る。

8. 配慮項目の概要と配慮事項

配慮項目の概要と配慮事項は、以下に示すとおりである。

環境影響要素		環境影響要因		配慮事項
大気質	粉じん	工事	掘削	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中の計画地からの粉じんの飛散を防止するため、計画地東口には高さ 3m の囲いを設置する。また、掘削工事等において、空気が乾燥し風の強い日等、粉じんの発生が認められる場合には適宜散水を行い、粉じんの発生や飛散を防止する。 ・ 土砂運搬等の粉じんの飛散が起りやすい工事用車両については、カバーシート等の使用を促し、必要に応じて散水を行い、粉じんの飛散を防止する。 ・ 工事用車両の出入り口には適宜清掃員を配置し、清掃に努めることで粉じんの発生を最小限にする。
			既存建築物の取り壊し	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中の計画地からの粉じんの飛散を防止するため、計画地東口には高さ 3m の囲いを設置する。また、掘削工事等において、空気が乾燥し風の強い日等、粉じんの発生が認められる場合には適宜散水を行い、粉じんの発生や飛散を防止する。 ・ 特定粉じん排出等作業を行う者に対し、集じん・排気装置の適切な使用について指導を徹底する。なお、指導に当たっては「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省水・大気環境局大気環境課）を参考にし、特に集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付状態の確認等について配慮する。 ・ 集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認する方法として排出等作業の周辺環境の測定の実施が有効であることから、排出等作業を行う者に対し、指導を徹底する。
振動	振動	供用	施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防振ゴム、ダンパ(減衰要素)等の防振材料を空調機等に設置することにより振動の影響を回避する。 ・ 低振動型の空調等を設置することにより、振動の影響を最小限にする。
低周波音	低周波音	供用	施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防振ゴム、ダンパ(減衰要素)等の防振材料を空調機等に設置することにより低周波音の影響を回避する。 ・ 低騒音型の空調等を設置することにより、低周波音の影響を最小限にする。
悪臭	悪臭	供用	施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排出口の位置、高さ及び方向並びに排気設備の能力及び構造などを考慮し、換気用フードの吸引方法などを工夫し、悪臭が外部に漏れないよう努める。 ・ 換気設備については、ダクト中に金網やフィルターを設置し、オイルミストなどを捕集し、悪臭が外部に漏れないよう努める。 ・ 日常的な保守点検や清掃を行い、設備を最適な状態に保つよう努める。
水質	水の汚れ	工事	工事に伴う排水	<ul style="list-style-type: none"> ・ 降雨時の濁水及び湧水は、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道の雨水管へ放流する。 ・ 公共下水道への排水に際しては下水道担当部局と協議を行う。 ・ 工事による汚水は、沈砂槽等による処理(下水排水基準: BOD600ppm、SS250ppm、pH 値 5~9)し公共下水道へ排水する。また、し尿は汲み取り式とする予定であり、公共下水道へは排水しない。
	水の濁り			
水質	水の汚れ	供用	施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般生活排水(便器洗浄排水、手洗い洗面排水)は、汚水と雑排水の分流方式として計画し、屋外にて合流後、公共下水道汚水管に直接接続放流する計画とする。 ・ 厨房排水は、グリストラップにて油分を除去した後、屋外厨房除外設備にてばっ気循環、汚泥除去処理し、下水道排水基準を満足することを確認した上で公共下水道汚水管へ排水する。さらに中水設備を設けることで水資源の再利用を行う。 ・ 雨水は、計画地東側に雨水枳を布設する計画とする。

環境影響要素		環境影響要因		配慮事項
地盤沈下	地盤沈下	供用	施設の稼動 (商業・宿泊施設等)	<ul style="list-style-type: none"> 本事業は、上水系統・中水系統・冷却塔補給水の全ての給水源を市水とする計画である。 井水を利用する場合には、計画使用量は揚水試験等により把握して、適切な使用量となるように計画する。
	土壌汚染	工事	掘削 既存建築物の取り壊し 建築物の建築	<ul style="list-style-type: none"> 計画地は砒素等を含有する可能性のある土壌となっている。したがって、基準不適合土壌となることが考えられるため、土壌汚染対策法に基づき、適切に調査・処置を行う。 具体的には、調査の結果、基準に適合しない土壌については、汚染の区分に応じて、適切な対策を行う。
植物	樹木及び樹林地等 (緑の量)	存在	その他	<ul style="list-style-type: none"> 本事業においては、自然地形の改変及び樹木の伐採は行わない。 本事業における緑化面積は「杜の都の環境をつくる条例」の緑化基準を満足する屋上緑化を行い、その屋上緑化が東西自由通路から視認できるように計画上の配慮をすることで、宮城野通、青葉通等との連続性を確保するように努める。 植物が健全に生育できる環境を確保するため、実施設計における樹木の生育環境、施工方法、維持管理方法の検討を行う。
動物	動物相及び注目すべき種	存在	工作物等の出現	<ul style="list-style-type: none"> 計画建築物のガラスは、ミラーガラスのような周囲の景色がガラス面に映りこむ高反射な仕様のガラスは使用せず、鳥の衝突の防止に努める。
生態系	地域を特徴づける生態系	存在	工作物等の出現	<ul style="list-style-type: none"> 計画建築物のガラスは、ミラーガラスのような周囲の景色がガラス面に映りこむ高反射な仕様のガラスは使用せず、鳥の衝突の防止に努める。
		供用	施設の稼動 (商業・宿泊施設等)	<ul style="list-style-type: none"> 本事業における緑化面積は、「杜の都の環境をつくる条例」の緑化基準を満足する屋上緑化を行い、その屋上緑化が東西自由通路から視認できるように計画上の配慮をすることで、宮城野通、青葉通等との連続性を確保するように努める。
温室効果ガス等	オゾン層破壊物質	供用	施設の稼動 (商業・宿泊施設等)	<ul style="list-style-type: none"> 本事業においては、オゾン層の破壊に影響力を持つ物質を使用する機器の設置を配置しないように努める。
	熱帯材使用	供用	建築物等の建築	<ul style="list-style-type: none"> 熱帯木材を原料とする型枠は極力使用を控える。 型枠はできるだけ非木質のものを採用し、基礎工事や地下躯体工事においては、計画的に型枠を転用することに努める。 木材型枠を使用する場合でも、転用回数を増やすことなどにより、使用量削減を図る。

9. 準備書等に対する意見書等の概要

(1) 準備書に対する市民等意見の概要

本事業における環境影響評価準備書は、仙台市環境影響評価条例第14条第1項に基づき、平成24年4月18日から平成24年5月17日までの1ヵ月間、縦覧を行った。

意見の提出期間となる平成24年4月18日から平成24年5月31日までにおいて、環境の保全及び創造の見地からの意見を有する者の意見書の提出はなかった。

(2) 準備書に対する市長の意見

本事業における環境影響評価準備書に対する市長意見は、平成24年8月15日に以下のとおり述べられている。

(3) 市長意見に対する事業者の見解

1) 全体的事項

市長の意見	事業者の見解
<p>本事業は、仙台市の重要な拠点である仙台駅に直結した施設の建設であり、本事業の環境配慮は東北全体の取組みを先導していくものとなることから、本事業の事業計画がより環境に配慮したものとなるよう更なる検討を行うとともに、その結果を環境影響評価書に分かりやすい表現で記載すること。</p> <p>特に次の内容について求めるものである。</p> <p>①本事業では、二酸化炭素低減の具体的な目標としてオフィス棟ではCASBEE Aランク相当の設計を目指すとしているが、オフィス棟のみならず全施設について標準以上の目標を設定し、本事業計画が環境に配慮したものとなるよう検討を行うこと。</p>	<p>本事業では、施設全体でCASBEE（建築環境総合性能評価システム）の評価方法を用いて、建築物の環境性能評価を行った。</p> <p>東西自由通路、商業施設、ホテル棟については、施設の特徴を整理して、仮想空間の設定を行ったうえ、複合施設として評価を行い、CASBEE「B+」ランク相当の計画とした。また、オフィス棟についてはCASBEE「A」ランク相当の計画とした。</p> <p>記載箇所：「1.7.13 省エネルギー対策方針」(P1-36) 記載箇所：「8.11 温室効果ガス等」(P8.11-12)</p>
<p>②再生可能エネルギーの導入を確実に計画とし、具体的な導入設備、位置及び二酸化炭素排出量の予測等を評価書において可能な限り明らかにするとともに、その評価を行うこと。</p>	<p>本事業は、再生可能エネルギーの導入としての太陽光発電について具体的に記載した。</p> <p>また、温室効果ガス等においては、太陽光発電導入時の電気削減量を踏まえた二酸化炭素排出量を予測した上で、評価した。</p> <p>記載箇所：「1.5 環境の保全創造等に係る方針」(P1-9、12) 記載箇所：「8.11 温室効果ガス等」(P8.11-8、12、15)</p>
<p>③本事業では、青葉通と宮城野通との連続性のある緑のネットワーク創出を目指すとしている。緑化計画の具体化にあたっては、生態的な連続性を確保するため、低木だけでなく中層木も取り入れるよう検討を行うこと。また、本事業による屋上緑化や自由通路空間によりどのように緑を「つなぐ」のかを明らかにすること。</p>	<p>青葉通と宮城野通の「連続する緑のネットワーク創出」をどのように計画したのかを、鳥瞰イメージ図により、わかりやすく表現した。</p> <p>また、樹種については、日照時間や気温等の緑化場所の特性、宮城県内での生息状況等を考慮して選定した。</p> <p>記載箇所：「1.7.6 緑化計画」(P1-28～30)</p>

※ページ番号は、環境影響評価書の掲載ページを示す。

2) 個別的事項

市長の意見	事業者の見解
<p>(騒音) 供用時の騒音の発生源となるスピーカーを使用する場合は、一台あたりの音量を下げるなど必要に応じた環境保全措置を行うこと。</p>	<p>供用後、スピーカーによる館内放送を行う予定としているが、施設利用者への影響が過大にならないように配慮し、スピーカーの設置について環境保全措置に記載を行った。</p> <p>記載箇所：「8.2 騒音」(P8.2-58)</p>
<p>(風害) 一般的なビル風による強風の影響の調査、予測及び評価のみならず、弱風による大気滞留等の影響、海側から仙台駅を通過して内陸側に行く風の流れの経路への影響を予測・評価すること。なお、予測にあたっては現地の状態を適切に代表する風速を設定するとともに、夏季と冬季の典型的な状況下について検証すること。</p>	<p>弱風による大気滞留等の影響、海側から仙台駅を通過して内陸側に行く風の流れの経路への影響については、下記の前提条件で影響を予測し、その結果を基に評価を行った。</p> <p>弱風時の風向及び風速設定は以下のケースとし、風速はそれぞれの平均風速として計算を行った。</p> <p>①南東(夏季の卓越風) ②西北西(冬季の日中における卓越風) ③北北西(夜間の卓越風・年間最多風向)</p> <p>計算方法は、現在の流入面の平均風速を 10m/s に一定の比率を掛けて換算した。</p> <p>記載箇所：「8.8 風害」(P8.8-5～39)</p>
<p>(風害) 環境影響評価準備書提出以降に事業地周辺に新築された高層建築物による風環境の変化が、環境保全及び創造のための措置を必要とするか否かを確認するため、適切な予測を実施すること。</p>	<p>環境影響評価準備書提出以降に事業地周辺に新築された高層建築物も考慮し、風環境の変化について予測を行い、評価した。</p> <p>記載箇所：「8.8 風害」(P8.8-8～14、P8.8-17～39)</p>
<p>(廃棄物等) 中水施設から発生する汚泥が廃棄物として排出されることから、当該施設の処理方式等から適切に汚泥量を算定し、予測に加えること。</p>	<p>施設の稼働に伴う廃棄物の発生量とあわせて、厨房除外・中水設備の定期清掃時における汚泥の発生量を算定して予測した。</p> <p>記載箇所：「8.10 廃棄物等」(P8.10-13～15)</p>
<p>(廃棄物等) 竜の口層からの掘削土壌については、自然由来の土壌汚染のおそれがあるため、本事業による排出量とその処理方法を明確に示すこと。</p>	<p>ボーリングの結果、竜の口層は地下 8m以下に位置し、本事業の床付けは地下 9mであることから、竜の口層の掘削部分は約 7,500m³と考えられる。</p> <p>残土については、場内での埋戻しにのみ使用する計画としている。事前に土壌調査を行い、汚染が確認された残土は、関連法令に基づき、適切に処理する。</p> <p>記載箇所：「8.10 廃棄物等」(P8.10-8、20)</p>
<p>(温室効果ガス等) 環境影響評価準備書の提出以降に導入が明らかになった熱源機器などに応じて、温室効果ガスの予測・評価を再度行い、評価書に記載すること。</p>	<p>環境影響評価準備書の提出以降、温室効果ガスが封入されている機器から漏洩の可能性について確認を行い、空冷ヒートポンプパッケージに封入されているハイドロフルオロカーボンについて、CO₂漏洩量の予測を加えた上で再度評価を行った。</p> <p>記載箇所：「8.11 温室効果ガス等」(P8.11-4～6、8、12、15)</p>
<p>(温室効果ガス等) 温暖化係数が大きいハイドロフルオロカーボンや六フッ化硫黄などの使用の有無について記述に食い違いがみられるため、事実を確認し使用が認められる場合は、温室効果ガスの予測に反映させること。</p>	<p>本事業においては、ハイドロフルオロカーボンや六フッ化硫黄などの使用を有する機器があることから、これらの機器からのCO₂漏洩量を含めた予測を行った。</p> <p>記載箇所：「8.11 温室効果ガス等」(P8.11-4～6、8)</p>

※ページ番号は、環境影響評価書の掲載ページを示す。

10. 事後調査計画

(1) 事後調査内容

本事業の実施に伴う環境影響は、事業計画に取り込んだ環境配慮と、それに加えて実施する実行可能な保全措置により回避又は低減できると評価されたが、予測には不確実性を伴うこと、また、保全措置の効果を確認する必要があることなどから、予測評価を行った項目は全て事後調査を行う。

事後調査の内容は、「環境影響評価項目の環境の状況」及び「事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況」とする。

調査期間については、現段階における想定時期であり、事業の進捗によって前後する可能性がある。

(2) 事後調査報告書の提出時期

事後調査の報告書の提出時期は、下表に示すとおり、工事中は2回、供用後に1回とする。

なお、事後調査により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、関係機関と連携を図り、必要な措置を講ずるものとする。事後調査により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、関係機関と連携を図り、必要な措置を講ずるものとする。

事後調査報告書の提出時期

回数	提出時期	報告内容等
第1回	平成27年11月頃 (工事用車両及び建設機械のピーク時における調査終了後)	工事用車両及び建設機械のピーク時(平成27年8月)までにおいて実施した事後調査の結果等。
第2回	平成30年10月頃 (工事中の調査終了後)	第1回事後調査報告書において報告した調査以降の工事中における事後調査の結果等。
第3回	平成32年6月頃 (供用後の調査終了後)	第1回及び第2回事後調査報告書において報告した調査以降の供用後における事後調査の結果等。

(3) 苦情等への対応方針

本事業に係る苦情等は下記の連絡先で受け付け、できる限り早期対応を行う。苦情の内容によっては担当部局の助言を仰ぎ対応する。

(連 絡 先)

東日本旅客鉄道株式会社
仙台支社 総務部 企画室
TEL : 022-266-9601