
(仮称) 仙台駅東口開発計画

環境影響評価方法書に対する
指摘事項への対応について

(平成 23 年 6 月 24 日現在)

平成 23 年 7 月

東日本旅客鉄道株式会社

～ 目 次 ～

1. 事業計画・全般的事項	1
2. 大気質	2
3. 騒音・振動	4
4. 水質	5
5. 水象（地下水）	6
6. 地盤沈下	6
7. 電波障害・日照阻害・風害	7
8. 植物・動物・生態系	8
9. 景観	9
10. 自然との触れ合いの場	9
11. 廃棄物等	9
12. 温室効果ガス	10

1. 事業計画・全般的事項

1.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応(平成23年2月14日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	工事用資材等搬出入ルートはどのように考えているか。	現段階で資材等を搬出入する車両の運搬経路は、概ね別紙-1のように想定している。 方法書図4.2-1(P272)に示す予測地点は、別紙-1で想定しているルート上に設定している。	方法書 P272 及び第1回審査会資料別紙-1 参照
2	調査地域や予測地域の根拠はどのように考えているのか。本事業により交通への影響はあるのではないかと。現在もタクシー等車両が多いので、工事中における渋滞も考えられる。	調査地域や予測地域は、方法書 P11 に示すとおり、それぞれの項目において影響のおそれのある範囲 200～1,500m を設定している。 また、工事中においては、現況交通量をもとに予測評価を行い、供用後は、周辺の道路の整備状況を整理して予測評価を行う。	
3	大規模建築物の事業であり、温暖化対策、交通渋滞に配慮する必要がある。駐輪場の規模はどの程度か。	「仙台市自転車等駐車場の附置及び建設奨励に関する条例」に基づき、小売店舗 20㎡につき1台、事務所100㎡につき1台(5000㎡を越える部分はこの1/2の台数)から設計内容の整理を行い、1200台を計画している。	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

1.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応(平成23年4月15日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	仙台駅自体が東日本大震災で被害を受けたが、それを受けて事業の見直しはないのか。また、今回の震災を踏まえて何か項目の追加など環境影響評価の方法が変更されるところはないのか。	仙台駅東口周辺は、東日本大震災による影響をあまり受けていない地域である。 ただし地下水位については一時的な低下はあるものの、その後回復している状況にある。その為、水象(地下水位)、地盤沈下の項目については、震災の影響が一時的なのか長期的なのかを観測により判断し、予測・評価内容を検討することとする。 なお、その他の環境影響評価の内容については、事業計画の変更を想定していないことから、内容の変更はないと考える。	別紙-1 参照 別紙-2 参照

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	今回の震災の影響で仙台駅にも大きな被害があったと聞いている。また、今回の地震では、各地で液状化の被害が報告されている。これを踏まえて、現計画およびその環境影響評価項目における方法について再検討するべきである。	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。建物周辺の地盤沈下は建設時の埋め戻し範囲と思われる為、新たな項目選定は考えていない。	

2. 大気質

2.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	P. 262 大気質・有害物質について、アスベストの含有が確認できた場合には適切に処理を行うと記載されているが、出てきた後の対応では遅い。事前に調査を実施すべきである。	今回の開発で撤去する部分のアスベスト等については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「石綿含有廃棄物等処理マニュアル」(環境省 平成 19 年)に基づき、既存建物の設計図書を基に事前調査を行うことから、配慮項目として選定することとした。	第1回 審査会資料 別紙-5 参照 別紙-6 参照
2	浮遊粒子状物質は評価項目に選定し、粉じんは、評価項目ではなく配慮項目に選定している根拠はあるか。 例えば、重機の稼働で粉じんは発生しないのか。逆に、既存建物の取り壊しで浮遊粒子状物質は発生しないのか。方法書段階ではどちらも評価項目に選定しておくべきではないか。	浮遊粒子状物質は、工事用車両や重機からのみ排出されることから、項目として選定した。また、粉じんは、「切土・盛土・発破・掘削等」及び「既存建築物の取り壊し」時に一時的に裸地化した造成面の強風による巻き上げを考慮して配慮項目とした。 なお、浮遊粒子状物質に係る調査手法は、「道路環境影響評価の技術手法」、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」において「建設機械の稼働」及び「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」について具体的な手法が記載されており、そのほかの項目については具体的な手法は記載されていない。	第1回 審査会資料 別紙-5 参照 別紙-6 参照
3	風のデータについて、仙台駅で観測は行っていないか。事業者で観測しているデータがあれば、活用できるのではないか。	東北本線岩切駅付近の七北田側橋梁と東北本線長町駅付近の広瀬川橋梁で風向・風速の観測を行っているが、仙台駅構内での風向・風速の観測は、行われていない。	
4	仙台駅の屋上に大気質の調査地点を設定しているが、東口のひらけた場所に調査地点を設定できないか。	仙台駅構内で調査できる地点が存在しなかったため、屋上を調査地点として設定した。また、屋上のほか仙台駅東口において方法書 P272 に示す地点で、簡易測定(窒素酸化物)を行う。	
5	建物の建設により西口と東口間の流れる風への影響が懸念される。滞留することにより窒素酸化物の濃度が増加することも想定される。 通風を把握するには、建物の立面イメージが必要である。 風洞実験の際に、風が弱まる地点も確認するのが良いのではないか。また、西口にも調査地点を設定すべきではないか。	仙台駅周辺の風の流れは、風洞実験で確認する。今後の風洞実験に使用する模型を準備書の段階で提示する。 建物の立面イメージは、別紙-2 に提示する。 また風洞実験の結果を踏まえて、窒素酸化物濃度については西口での調査予測地点の追加を検討する。	第1回 審査会資料 別紙-2 参照
6	P. 287 では仙台管区気象台の観測データを用いることになっているが、仙台管区気象台を含む範囲で風洞実験を行うのか。	風洞実験は、P. 289 に示す 300m の範囲で実施する予定である。風向・風速のデータは、計画地から約 1.2km 離れた仙台管区気象台の 5 年間程度のデータを用いて、風速	

		の状況や、風向の出現頻度を把握した上で、入力条件を設定する。なお、現地調査での仙台駅屋上の風向・風速データは、参考値として用いる。	
7	P.16の最多風向について、4月～8月頃は南東ではないか。	ご指摘の通り、南東であることから、SWの記載からSEと修正する。	第1回 審査会資料 別紙-3 参照

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

2.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応 (平成23年4月15日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	工事用車両・重機について、浮遊粒子状物質や粉じんの項目の選定について、規則、告示、指針やマニュアルなどの根拠は何か。	<p>①浮遊粒子状物質</p> <p>浮遊粒子状物質は、「大気の汚染に係る環境基準について」によれば、大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が$10\mu\text{m}$以下のものを指す。</p> <p>また、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」によれば、「自動車の走行量等が多い場合や工場・事業所等」において浮遊粒子状物質を選定することとなっていることから、本事業における資材等の運搬及び重機の稼働において選定項目とした。</p> <p>なお、「道路環境影響評価の技術手法」((財)道路環境研究所)によると、予測評価の対象は自動車の走行は排気管由来のみに限定しており、建設機械はエンジンによる排出としている。</p> <p>②粉じん</p> <p>粉じんは、「大気汚染防止法」第2条第8項において物の破碎、選別その他の機械的処理又はたい積に伴い発生し、又は飛散する物質を指す。</p> <p>また、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」においては、造成工事を伴う場合及び解体に伴い石綿の発生が想定される場合選定することとなっている。本事業においては、掘削や既存建築物の取り壊しにおいて、一時的に裸地化した造成面が乾燥化し強風によって巻き上げられる等により粉じんの発生が予想されることから、配慮項目として選定することとした。</p> <p>なお、「道路環境影響評価の技術手法」によると、粉じんの予測評価の対象は降下ばいじん量としている。</p>	別紙-3 参照

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

3. 騒音・振動

3.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	P. 189 新幹線鉄道騒音について、基準を詳細に記載すべきではないか。	表 3. 2-48 (P189) の脚注に以下を記載する。 環境基準の基準値は、次の方法により測定・評価した場合における値とする。 (1) 測定は、新幹線鉄道の上り及び下りの列車を合わせて、原則として連続して通過する 20 本の列車について、当該通過列車ごとの騒音のピークレベルを読み取って行うものとする。 (2) 測定は、屋外において原則として地上 1. 2 メートルの高さで行うものとし、その測定点としては、当該地域の新幹線鉄道騒音を代表すると認められる地点のほか新幹線鉄道騒音が問題となる地点を選定するものとする。 (3) 測定時期は、特殊な気象条件にある時期及び列車速度が通常時より低いと認められる時期を避けて選定するものとする。 (4) 評価は、(1) のピークレベルのうちレベルの大きさが上位半数のものをパワー平均して行うものとする。	第 1 回 審査会資料 別紙-4 参照
2	P. 274 予測内容にも予測方法と同様に施設の稼働について実施することを記載すべきではないか。	「②施設の稼働に伴う立体駐車場の稼働」及び「③施設の稼働に伴う空調設備等の稼働」についても実施することから、予測内容の欄を修正 (加筆) する。	第 1 回 審査会資料 別紙-7 参照
3	騒音・振動は鉄道の影響についても考慮するのか。	本事業は鉄道事業ではない為、鉄道騒音・振動については、対象事業としての評価は行わない。ただし、仙台駅構内における環境騒音・振動調査においては、鉄道騒音・振動も含めて測定を行い、その値をバックグラウンド値として予測評価を行う。	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

3.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 4 月 15 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	方法書 p274 の予測内容において追記した「②施設の稼働に伴う立体駐車場の稼働に	方法書 p275 ページ「2. 供用による影響」に係る「②施設の稼働に伴う立体駐車場の	方法書 p275 参照

	よる騒音(等価騒音レベル(L_{Aeq}))」及び「③施設の稼働に伴う空調設備等の稼働による騒音(等価騒音レベル(L_{Aeq}))」は、p275の予測方法に反映されるのか。	稼働」、「③施設の稼働に伴う空調設備等の稼働」に既に記載している。	
2	騒音の建設機械の稼働に係る予測内容において、 L_{A5} を求めるほかに、日本音響学会(ASJ CN Model2007)では、等価騒音レベル(L_{Aeq})も求めることを提案している。予測結果については工事用車両との重ね合わせを行う方針としていることから、等価騒音レベル(L_{Aeq})も算出すること。	騒音の建設機械の稼働に係る予測については、 L_{A5} を及び等価騒音レベル(L_{Aeq})を算出する。	別紙-4 参照

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

4. 水質

4.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応(平成23年2月14日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	排水に関連して、公共下水道に排出するため、評価項目に選定していない項目がある。	<p>排水に関して工事中は、沈砂槽等による処理をした後、公共下水道に排出を予定している。供用時は、排水基準に基づき公共下水道に排出を予定している。</p> <p>よって水質の項目は、配慮項目として、工事中における水の汚れ及び水の濁り、供用後における水の濁りを選定している。</p> <p>また、仙台市環境影響評価技術指針マニュアルにおける選定に際しての考え方として、富栄養化については、ダム事業や閉鎖性水域に排水する場合、溶存酸素については、ダムの場合における貯留、水温は大量の排水やダム事業の場合に選定していることから、本事業では選定していない。</p>	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

4.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応(平成23年4月15日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

5. 水象（地下水）

5.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応（平成23年2月14日）

	指摘事項	対応方針	備考
1	雨水について、仙台駅周辺の地下水はすでに低下している。地下水位確保の対策として、雨水浸透施設等の設置を検討されたい。	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や有効活用する仕組み等を加えて検討を行う。	
2	地下水位のモニタリングを実施した方がよいのではないかと。	水象（地下水）については、工事・存在・供用による影響で選定項目としており、工事中及び全施設供用1年後の地下水位測定を行う。	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

5.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応（平成23年4月15日）

	指摘事項	対応方針	備考
1	今回の震災の影響を考慮して、地下水位の連続観測は1年だけでよいのか。	準備書作成段階における地下水位観測は、本事業による影響やその他の要因による影響を可能な限り把握するため、1年以上の観測とし、供用後1年後まで継続する。	方法書 P280, P283 参照

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

6. 地盤沈下

6.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応（平成23年2月14日）

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

6.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応（平成23年4月15日）

	指摘事項	対応方針	備考
1	東日本大震災により、地盤が数十センチ低下し、地下水も今回の地震で水位が変わっているのではないかと。 この事業の環境影響評価では震災後の初期値をどのように考えるのか。	東日本大震災により、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。建物周辺の地盤沈下は建設時の埋め戻し範囲と思われる。 地下水については、3月11の震災により	別紙-1 参照 別紙-2 参照

		<p>地下水位が約 1m 低下したが、その後徐々に回復している。4 月 7 日の余震による地下水位の変化はほとんど無いものとする。</p> <p>この事業の環境影響評価の初期値は、基本的には震災後の値を初期値と考えるが、著しく変化している項目については、震災の影響が一時的なのか長期的なのかを判断し、評価に反映させる。</p>	
--	--	---	--

(2) 第 2 回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

7. 電波障害・日照阻害・風害

7.1 第 1 回審査会

(1) 第 1 回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第 1 回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

7.2 第 2 回審査会

(1) 第 2 回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 4 月 15 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第 2 回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	強風発生の可能性とともに、高濃度汚染が生じるような大きな風速低下が発生しないかについても風洞実験結果から確認するべきではないか。	計画建築物による強風域や高濃度汚染が生じるような弱風域の分布を把握する必要があることから、風洞実験と比較して 3 次元的な風速分布の把握が可能な数値シミュレーションによる検討に変更するものとし、予測高さは、歩行者の空間を考慮した高さ (1.5m) とする。	別紙-6 参照
2	海風のときの風通しの確保は、夏の屋外の温熱快適性の上からも重要であるので、単に窒素酸化物の濃度の観点ではなく、多くの歩行者が存在する東西の駅前の空間で適度な風環境が形成されているかという観点から検討すること。	<p>また、予測結果から新たに高濃度汚染が生じるような弱風域が確認した場合は、測定箇所の追加を検討する。</p> <p>なお、方法書中の風害に係る予測の手法は、別紙-6 の通り修正した。</p>	

8. 植物・動物・生態系

8.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

No.	指摘事項	対応方針	備考
1	<p>P. 265 動物について、仙台駅周辺にはハヤブサが飛んでいた。全くいないとするか、いるかもしれないとするかで、想定が全く異なる。</p> <p>環境影響評価においては、レッドリストに指定される鳥類が評価対象となるが、一般の方にとってはなじみがない。</p> <p>ウグイスなど身近な鳥の方が一般市民にとっては価値があるとも言える。それらを考慮すると仙台駅独自の評価ができるのではないかな。</p>	「工作物等の出現」に係る「生態系-地域を特徴づける生態系」を配慮項目とする。	第1回 審査会資料 別紙-5 参照 別紙-6 参照
2	植物・動物・生態系・自然とのふれあいの場については、評価項目に入っていないので、事後に評価できないのではないかな。		
3	P. 6 では緑の軸を繋ぐ拠点と記載されているが、本事業により建設される施設は緑を分断するのではないかな。どのような対策をとるのか。	<p>現状では分断している状態なので、本事業により少しでも良くしていきたいと考えており、線路上空の屋上も含めて緑化についての検討を進めている。</p> <p>また、自由通路については、自然の風や緑を感じられる施設にしたいと考えている。</p>	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし		

8.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 4 月 15 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	<p>植物・動物・生態系に関して、杜の都仙台市の玄関ということに配慮し、緑化計画が必要である。</p> <p>第1回審査会における「緑の軸を繋ぐ拠点」の対応方針として、線路上空の屋上緑化や自由通路における自然の風や緑を感じられる施設にしたいと書かれているので、是非対応して欲しい。</p>	<p>線路上空の屋上緑化や自由通路においては、軌道部分の安全性の確保等の特有の制約条件を考慮し、検討を深めていく。</p> <p>また、生態系の項目については、存在(工作物の出現)の他に、供用時(施設の稼働)についても配慮項目として選定する。</p>	別紙-5 参照
2	生態系に関して、存在(工作物の出現)として配慮項目にしているが、新しい緑地を創生することによって、生態系が創出されることがあるので、供用時においても配慮項目とすべきである。		

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
--	------	------	----

1	なし	—	
---	----	---	--

9. 景観

9.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

9.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 4 月 15 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

10. 自然との触れ合いの場

10.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし		

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

10.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 4 月 15 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

11. 廃棄物等

11.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

11.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 4 月 15 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

12. 温室効果ガス

12.1 第1回審査会

(1) 第1回審査会の指摘事項への対応 (平成 23 年 2 月 14 日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	温室効果ガス・オゾン層破壊物質に関連して、スプレー溶剤などの使用はないのか。代替フロンを使用している場合もある。	面積の広い外装及び内装における吹きつけは、主にコンプレッサーを用いるように努める。 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。	
2	オゾン層は破壊しないが、温室効果ガスは排出する製品などがある。P. 266 で「温室効果ガス及びオゾン層破壊物質を排出する機器の使用はない」と記載して良いか検討が必要である。 施設の稼働の際に、冷蔵倉庫からのガス漏れが温室効果ガス、オゾン層破壊に影響を与える可能性がある。評価項目に選定すべきではないか。	事業者としては、温室効果ガス及びオゾン層破壊物質を排出する機器を選定しないように努める。また、テナント設置者に対しても、同様に周知することから、配慮項目として選定することとした。	
3	P. 294 の温室効果ガスについて、表 4. 2-35 では、“実行可能な範囲内で最大限の回避・低減が図られているか否か判断する”となっているが、曖昧な表現で具体性にかけろではないか。	当社の温室効果ガス排出対策については、エコロジー推進活動の行動指針（1996 年 3 月制定、1998 年 2 月一部改定）に、エネルギー使用の一層の効率化や、よりクリーンなエネルギーの導入により、貴重な資源の浪費を防止し、地球温暖化の原因となる CO ₂ の排出量の削減に努めることとしている。 これまでの取り組み内容においては、鉄道事業の CO ₂ 排出量は 2009 年度実績で 254 万 t-CO ₂ 、グループ会社の事業の CO ₂ 排出量は 2009 年度実績で 66 万 t-CO ₂ となっている。 グループ経営ビジョン 2020—挑む—に設定された目標は、鉄道事業の CO ₂ 排出量に対して、2030 年度までに 1990 年度比 50% 削減、2017 年度までに 1990 年度比 32% 削減としている。また、省エネルギー車両比率、列車運転用電力量、単位輸送量あたり列車運転用電力量、駅・オフィス等の分野	第 1 回 審査会資料 資料 1-2 P23～32 参照

		毎に目標を設定している。 本事業においても、これまでの取り組み方針・内容等に鑑み、地球温暖化防止、資源循環、環境マネジメント及び再生可能エネルギー導入などに取り組み、エネルギーの消費の抑制と有効利用を推進する。目標の設定にあたっては、分野、項目毎と事業年度が複数年に亘るため年度毎の目標を考慮し検討を行い、それとの整合性が図れているかどうかにより評価する。	
4	熱帯材の使用を工事中に限定しているが、供用後のテナント等では使わないのか。	供用後も工事中と同様に、テナント使用者に対しては、熱帯材を使用しないよう周知する。	

(2) 第1回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし		

12.2 第2回審査会

(1) 第2回審査会の指摘事項への対応 (平成23年4月15日)

	指摘事項	対応方針	備考
1	第1回審査会の指摘事項1「温室効果ガス・オゾン層破壊物質に関連して、スプレー溶剤などの使用はないのか。代替フロンを使用している場合もある。」の対応方針について、テナント等の施工に際して、下請業者の別工事に発注になることが多く、周知徹底は難しいと考えられるが、対応可能なのか。	当社及びグループ会社においては、テナント募集・設計・管理・契約・工事について一体的に運用している。本事業においても同様の取り扱いをする予定であり、ご指摘の件については、周知徹底ができるものと考えている。	
2	非エネルギー起源の温暖効果ガスについて、冷凍用の空調機や変圧器においては、温暖化係数の大きいハイドロフルオロカーボンやSF ₆ が使用されていることがあるので、現段階での使用の目途、使用する場合は数値を示して欲しい。	ハイドロフルオロカーボンやSF ₆ は、空調設備や変電設備等での使用が考えられる。現段階では設置機器の詳細は決まっていない段階であり、数値までの把握は出来ない。使用目途や数値については、今後、どこにどのような機器を設置するのかを把握し、温暖化係数の大きい温室効果ガスが使用された場合は予測計算を行う。	
3	本事業における温室効果ガスの環境影響評価は、JR東日本として掲げた目標に従ってやっていくということになるのか。そうすると、JR東日本全体で環境負荷が低減されれば、仙台での個別の事業についての温室効果ガス削減には目標がなくなる。仙台市内で実施する事業であるので仙台市環境基本計画の目標との整合性を図る必要があるのではないのか。	本事業における温室効果ガスの環境影響評価は、当社が分野・項目・事業年度毎の目標を考慮して設定する。また、「仙台市環境基本計画」における環境施策の体系の主な施策への取組み内容と整合を図ることとし、建築物に関する環境性能の評価制度などを活用し、断熱性能の向上や省エネルギー設備導入の検討を行う。	

(2) 第2回審査会後の文書による指摘事項への対応

	指摘事項	対応方針	備考
1	なし	—	

【別紙-1】東日本大震災による環境影響評価の内容の変更について

仙台駅東口周辺は、東日本大震災による影響をあまり受けていない地域である。地下水の一時的な低下はあるものの、その後回復している状況にあることから、環境影響評価の内容について変更するなどの考慮すべき項目はないと考える。

表 東日本大震災による環境影響評価の内容の変更について (1/3)

環境影響要素	環境影響要因	選定	環境影響評価の内容の変更について
大気質	二酸化窒素	工事	・ 資材等の運搬 ○
			・ 重機の稼働 ○
		供用	・ 施設の稼働 (商業・宿泊施設等) ○
			・ 施設の稼働 (立体駐車場) ○
			・ 資材・製品・人等の運搬・輸送 ○
	二酸化硫黄	—	—
	浮遊粒子状物質	工事	・ 資材等の運搬 ○
			・ 重機の稼働 ○
		供用	・ 施設の稼働 (立体駐車場) ○
			・ 資材・製品・人等の運搬・輸送 ○
	粉じん	工事	・ 掘削 ※
			・ 既存建築物の取り壊し ※
	有害物質	工事	・ 既存建築物の取り壊し ※
騒音	騒音	工事	・ 資材等の運搬 ○
			・ 重機の稼働 ○
		供用	・ 施設の稼働 (立体駐車場) ○
			・ 資材・製品・人等の運搬・輸送 ○
			・ 施設の稼働 (商業・宿泊施設等) ○
振動	振動	工事	・ 資材等の運搬 ○
			・ 重機の稼働 ○
		供用	・ 資材・製品・人等の運搬・輸送 ○
			・ 施設の稼働 (商業・宿泊施設等) ※
低周波音	低周波音	供用	・ 施設の稼働 (商業・宿泊施設等) ※
悪臭	悪臭	供用	・ 施設の稼働 (商業・宿泊施設等) ※
水質	水の汚れ	工事	・ 工事に伴う排水 ※
		供用	・ 施設の稼働 (商業・宿泊施設等) ※
	水の濁り	工事	・ 工事に伴う排水 ※
	富栄養化, 溶存酸素, 水温	—	—
	有害物質	—	—

注) 「選定」欄において、○：評価項目として選定した項目、※：配慮項目として選定した項目、—：選定しない項目を示す。

表 東日本大震災による環境影響評価の内容の変更について (2/3)

環境影響要素		環境影響要因		選定	選定の理由
底質 地下水汚染	底質	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による排水計画の変更はない。
	地下水汚染	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による排水計画の変更はない。
水象	水源、河川流・湖沼、海域、水辺環境	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による工事計画や事業計画の変更はない。
	地下水・湧水	工事	・掘削	○	【経過観察】 東日本大震災による掘削量、既存建築物の取り壊し等事業計画にかかる変更はない。 地下水の一時的な低下はあるものの、その後回復している状況にある。 よって、水象(地下水)の項目については、震災の影響が一時的なのか長期的なのかを観測により判断し、予測・評価内容を検討することとする。
			・既存建築物の取り壊し	○	
			・建築物の建築	○	
		存在	・工作物等の出現	○	
		供用	・施設の稼働(商業・宿泊施設等)	○	
地形・地質	現況地形	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による工事計画の変更はない。
	注目すべき地形	—	—	—	【変更なし】 計画地及び周辺には注目すべき地形は存在しない。
	土地の安定性	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による工事計画の変更はない。
地盤沈下	地盤沈下	工事	・掘削	○	【経過観察】 地下躯体のための掘削、既存建築物の取り壊し、建築物の建築により、地下水の湧出による地盤沈下が発生する可能性が考えられることから、項目として選定している。東日本大震災後、地下水の一時的な低下はあるものの、その後回復している状況にある。 震災の影響が一時的なのか長期的なのかを水準測量及び地下水観測により判断し、予測・評価内容を検討することとする。
			・既存建築物の取り壊し	○	
			・建築物の建築	○	
		存在	・工作物等の出現	○	
土壌汚染	土壌汚染	工事	・掘削	※	【変更なし】 東日本大震災による、土壌汚染に係る環境影響評価の考え方に変更はない。
			・既存建築物の取り壊し		
			・建築物の建築		
電波障害	電波障害	存在	・工作物等の出現	○	【変更なし】 東日本大震災による、建築計画の変更はない。
日照障害	日照障害	存在	・工作物等の出現	○	【変更なし】 東日本大震災による、建築計画の変更はない。
風害	風害	存在	・工作物等の出現	○	【変更なし】 東日本大震災による、建築計画の変更はない。

注) 「選定」欄において、○：評価項目として選定した項目、※：配慮項目として選定した項目、
—：選定しない項目を示す。

表 東日本大震災による環境影響評価の内容の変更について (3/3)

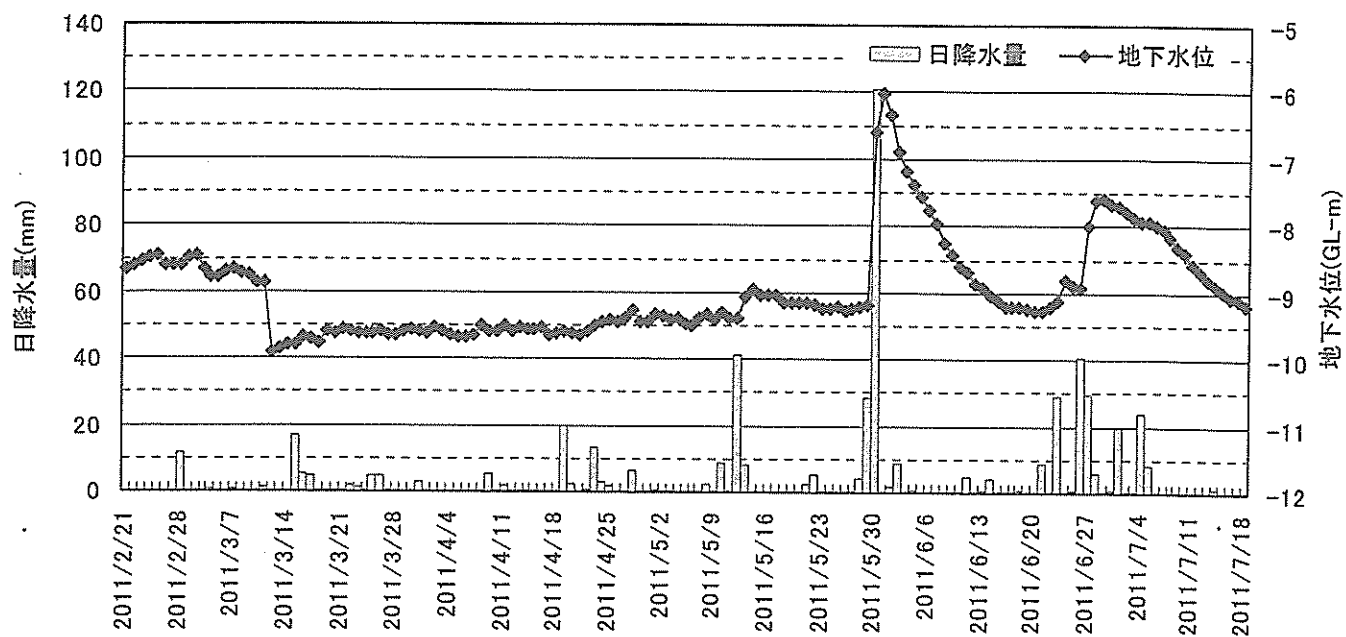
環境影響要素		環境影響要因		選定	選定の理由
植物	植物相及び注目すべき種	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による工事計画や事業計画の変更はない。
	植生及び注目すべき群落	—	—	—	
	樹木・樹林地等(緑の量)	存在	・その他	※	
	森林等の環境保全機能	—	—	—	
動物	動物相及び注目すべき種(鳥類)	存在	・工作物等の出現	※	【変更なし】 東日本大震災による工事計画や事業計画の変更はない。
	注目すべき生息地	—	—	—	
生態系	地域を特徴づける生態系	存在	・工作物等の出現	※	【変更なし】 東日本大震災による工事計画や事業計画の変更はない。
		供用	・施設の稼働 (商業・宿泊施設等)		
景観	自然的景観資源	存在	・工作物等の出現	○	【変更なし】 東日本大震災後において、眺望地点は存在する。
	文化的景観資源	存在	・工作物等の出現	○	
	眺望	存在	・工作物等の出現	○	
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による工事計画や事業計画の変更はない。
文化財	指定文化財等	—	—	—	【変更なし】 東日本大震災による事業計画の変更はない。
廃棄物等	廃棄物	工事	・掘削	○	【変更なし】 東日本大震災による工事計画の変更はない。
			・既存建築物の取り壊し	○	
			・建築物等の建築	○	
	残土	工事	・掘削	○	【変更なし】 東日本大震災による工事計画の変更はない。
			・施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	○	
			・施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	○	
温室効果ガス等	二酸化炭素	工事	・資材等の運搬	○	【変更なし】 東日本大震災による工事計画の変更はない。
			・重機の稼働	○	
	その他の温室効果ガス、オゾン層破壊物質	供用	・施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	○	【変更なし】 東日本大震災による事業計画の変更はない。
			・施設の稼働 (商業・宿泊施設等)	※	
熱帯材使用	熱帯材使用	工事	・建築物等の建築	※	【変更なし】 東日本大震災による工事計画の変更はない。
			・建築物等の建築	※	

注) 「選定」欄において、○：評価項目として選定した項目、※：配慮項目として選定した項目、
—：選定しない項目を示す。

【別紙-2】 仙台駅周辺の地下水位について

調査地点は、図 4.2-3(P282)の地下水・地盤沈下調査地点Ⅰである。

震災後約 1.04m 低下(GL-8.86m→GL-9.90m)したが、その後次第に回復しており、降雨に伴い水位が上がった 5/31 では GL-6.02m であった。なお、7/18 時点では GL-9.18m である。



【別紙-3】浮遊粒子状物質及び粉じんに係る根拠について

(1) 浮遊粒子状物質

「国土技術政策総合研究所資料」及び「土木研究所資料」を転載している「道路環境影響評価の技術手法」((財)道路環境研究所)においては、浮遊粒子状物質の予測評価の対象として工事用車両は排気管由来、建設機械エンジンの浮遊物質質量としている。

工事用車両

*17「予測に用いる排出係数」

予測に用いる排出係数¹²⁾を表-2.1.9に示す。これらの排出係数は、実走行モード¹²⁾に基づくシャシダイナモ試験の結果及び平成12年度に示された自動車排出ガス量の許容限度に関する中央環境審議会の第四次答申による新長期目標（新短期目標の1/2と想定）に基づいて、平成30年度以降を予測対象として設定されたものであり、排気管由来のみを対象としたものである。平均走行速度が110km/hを超える小型

表-2.1.9 予測に用いる排出係数(g/km・台)¹²⁾

項 目		窒素酸化物(N O x)		浮遊粒子状物質(S P M)	
車 種		小型車種	大型車種	小型車種	大型車種
平均走行速度	20km/h	0.118	2.08	0.007	0.107
	30	0.097	1.67	0.006	0.086
	40	0.077	1.35	0.004	0.071
	45	0.070	1.23	0.004	0.065
	50	0.064	1.15	0.004	0.060
	60	0.057	1.09	0.003	0.054
	70	0.059	1.16	0.003	0.053
	80	0.068	1.39	0.004	0.056
	90	0.086	1.75	0.005	0.063
	100	0.113	-	0.007	-
	110	0.148	-	0.009	-

注) 排出係数設定のための近似式

(小型車種のNOx排出係数) = $-0.902 / V - 0.00578 V + 0.0000439 V^2 + 0.261$

(大型車種のNOx排出係数) = $-7.12 / V - 0.0895 V + 0.000735 V^2 + 3.93$

(小型車種のSPM排出係数) = $-0.0687 / V - 0.000385 V + 0.00000287 V^2 + 0.0170$

(大型車種のSPM排出係数) = $0.0318 / V - 0.00310 V + 0.0000227 V^2 + 0.158$

ここで、排出係数 : g/km・台

平均走行速度(V) : km/h

上記の式を適用できる範囲は、小型車種が20～110km/h、大型車種が20～90km/hとする。

建設機械

2) SPMの排出係数

ユニットからのSPMの排出係数 E_{SPM} (g/ユニット/日)は、次式で求めることができる。

$$E_{SPM} = \sum (Q_i \times h_i) \dots\dots\dots (解説2.5.3)$$

$$Q_i = (P_i \times \overline{PM}) \times Br / b$$

ここで、 Q_i : 建設機械iの排出係数原単位 (g/h)

P_i : 建設機械iの定格出力1時間の仕事量 (kW)

\overline{PM} : 粒子状物質のエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)

Br : $(= fr / P_i)$ (g/kW・h)

国土交通省土木工事積算基準（原動機燃料消費量/1.2）を参照。

b : ISO-C1モードにおける平均燃料消費率 $(= \overline{f} / \overline{P_i})$ (g/kW・h)

h_i : 建設機械iの運転1日当たり標準運転時間 (h/日)

(=年間標準運転時間/年間標準運転日数)

また、定格出力別の粒子状物質のエンジン排出係数原単位 \overline{PM} (g/kW・h)は、表-2.5.10のとおりとする。

表-2.5.10 定格出力別の粒子状物質のエンジン排出係数原単位 \overline{PM}

定格出力	二次排出ガス対策型	一次排出ガス対策型	排出ガス未対策型
～ 15 kW	0.36 g/kW・h	0.53 g/kW・h	0.53 g/kW・h
15 ～ 30 kW	0.42 g/kW・h	0.51 g/kW・h	0.59 g/kW・h
30 ～ 60 kW	0.27 g/kW・h	0.50 g/kW・h	0.63 g/kW・h
60 ～ 120 kW	0.22 g/kW・h	0.34 g/kW・h	0.45 g/kW・h
120 kW ～	0.15 g/kW・h	0.31 g/kW・h	0.41 g/kW・h

(2) 粉じん

「国土技術政策総合研究所資料」及び「土木研究所資料」を転載している「道路環境影響評価の技術手法」((財)道路環境研究所)においては、粉じんの予測評価の対象を降下ばいじん量としている。

建設作業

参考予測手法は、以下による。

1) 予測の基本的な手法

予測の基本的な手法は、事例の引用又は解析により、季節別降下ばいじん量を求める。事例は降下ばいじんの発生及び拡散に係る既存のデータとする。解析による予測計算は、降下ばいじんの発生及び拡散を考慮して行う。

解析による予測計算は、予測を行う季節において予測地点における1ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量に当該季節別風向出現割合を乗じ、全風向について足し合わせることで当該季節の降下ばいじん量を計算する。

ここで、1ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量は、次式による1日当たりの降下ばいじん量を基に計算する。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^b \cdot (x/x_0)^c \quad \dots\dots\dots (2.3.1)$$

ここで、 $C_d(x)$ ：1ユニットから発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x (m) の地上1.5mに堆積する1日当たりの降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)

a ：基準降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)
(基準風速時の基準距離における1ユニットからの1日当たりの降下ばいじん量)

u ：平均風速 (m/s)

u_0 ：基準風速 ($u_0 = 1$ m/s)

b ：風速の影響を表す係数 (*10) ($b = 1$)

x ：風向に沿った風下距離 (m)

x_0 ：基準距離 (m) ($x_0 = 1$ m)

c ：降下ばいじんの拡散を表す係数

予測に用いる基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、既存のデータ等を参考に適切に設定する。

表-2.3.3 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

種 別	ユ ニ ャ ッ ト	a	c	ユ ニ ャ ッ ト 近 傍 で の 降 下 ば い じ ん 量 (t/km ² /8h) (*1)
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0	
	軟岩掘削	20,000	2.0	
	硬岩掘削	110,000	2.0	
	硬岩掘削(散水)	30,000	2.0	
盛土工(路体、路床)	盛土(路体、路床)	—	—	0.01
法面整形工	法面整形(掘削部)	—	—	0.07
	法面整形(盛土部)	6,800	2.0	
路床安定処理工	路床安定処理	7,500	2.0	
サンドマット工	サンドマット	2,300	2.0	
締固改良工	サントコンパクション法	8,200	2.0	
固結工	高圧噴射攪拌	—	—	0.04
	粉体噴射攪拌	9,200	2.0	
	深層混合処理(CDM工法)	—	—	0.12
法面工	種子吹付	11,000	2.0	
	モルタル吹付	4,500	2.0	
	植生基材吹付	4,200	2.0	
アンカー工	アンカー	4,100	2.0	
	アンカー(注水)	420	2.0	
既製杭工	ディーゼルバイルハンマ	12,000	2.0	
	油圧バイルハンマ	640	2.0	
	中掘工	1,100	2.0	
場所打杭工	オールケーシング	—	—	0.02
掘削工(トンネル)	トンネル機械掘削(2方)	300	2.0	
	トンネル発破掘削(2方)	300	2.0	
構造物取壊し工	コンクリート構造物取壊し(非散水)	13,000	2.0	
	コンクリート構造物取壊し(散水)	1,700	2.0	
	自走式破砕機による段の破砕	12,000	2.0	

注1) 基準降下ばいじん量 a は、8時間/日の稼働時間で設定した。

注2) パラメータ a 、 c は、トンネル以外の場合のユニットでは発生源を施工範囲上に、トンネルの場合のユニットでは坑口の線上に配置して求めた値である。

注3) パラメータ a 、 c は地上1.5mで測定した降下ばいじん量に基づいて設定した。

注4) パラメータユニット近傍での降下ばいじん量は、降下ばいじん量が少なく明確な距離減衰傾向がみられないユニットに対して設定した。

出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成19年 (財)道路環境研究所)

工事用車両

参考予測手法は、以下による。

1) 予測の基本的な手法

解析による予測計算は、事例の引用又は解析により、季節別降下ばいじん量を求める。事例は降下ばいじんの発生及び拡散に係る既存のデータとする。解析による予測計算は、降下ばいじんの発生及び拡散を考慮して行う。

予測の基本的な手法は、予測を行う季節において予測地点における1ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量に当該季節別風向出現割合を乗じ、全風向について足し合わせることで、当該季節の降下ばいじん量を計算する。

ここで、1ヶ月当たりの風向別降下ばいじん量は、次式による1日当たりの降下ばいじん量を基に計算する。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c} \quad \dots\dots\dots (2.4.1)$$

ここで、 $C_d(x)$ ：工事用車両1台の運行により発生源1m²から発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離x(m)の地点の地上1.5mに堆積する降下ばいじん量(t/km²/m²/台)

a：基準降下ばいじん量(t/km²/m²/台)

(基準風速時の基準距離における工事用車両1台当たりの発生源1m²からの降下ばいじん量)

u：平均風速(m/s)

u₀：基準風速 (u₀=1 m/s)

b：風速の影響を表す係数 (*8) (b=1)

x：風向に沿った風下距離(m)

x₀：基準距離(m) (x₀=1m)

c：降下ばいじんの拡散を表す係数

予測に用いる基準降下ばいじん量a及び降下ばいじんの拡散を表す係数cは、既存のデータ等を参考に適切に設定する。

表-2.4.2 基準降下ばいじん量a及び降下ばいじんの拡散を表す係数c

工事用道路の状況	a	c
現場内運搬（未舗装、未舗装敷砂利）	0.2300	2.0
現場内運搬（未舗装＋敷鉄板）	0.0300	2.0
現場内運搬（未舗装＋散水、未舗装敷砂利＋散水）	0.0120	2.0
現場内運搬（舗装路）	0.0140	2.0
現場内運搬（舗装路＋タイヤ洗浄装置）	0.0007	2.0

注）パラメータa及びcの値は工事用車両通行帯の幅員を3.5mとして解析することにより設定した。

出典：「道路環境影響評価の技術手法」（平成19年（財）道路環境研究所）

表 4.2-7 騒音に係る予測の手法(1/2)

予測の手法	内 容
予測内容	<p>1.工事による影響</p> <p>①工事用車両の走行による道路交通騒音(等価騒音レベル (L_{Aeq}))</p> <p>②重機の稼働による建設作業騒音(「特定建設作業に係る騒音の基準」に定める騒音レベル (L_5) 及び等価騒音レベル (L_{Aeq}))</p> <p>2.供用による影響</p> <p>①自動車の走行による騒音及び駐車場の稼働による騒音(等価騒音レベル (L_{Aeq}))</p> <p>②施設の稼働に伴う立体駐車場の稼働による騒音(等価騒音レベル (L_{Aeq}))</p> <p>③施設の稼働に伴う空調設備等の稼働による騒音(等価騒音レベル (L_{Aeq}))</p>
予測地域等	<p>予測地域は、対象事業の実施により騒音レベルの変化が想定される地域とし、計画地より200mの範囲とする。</p> <p>予測地点は、工事用車両出入口及び駐車場出入口が東側(仙台駅東口方面)に設置することを想定していることから、JR東北本線より東側を中心に住居等の保全対象が立地する地点とし、さらに、想定される走行ルートを踏まえ、調査地域外にも設定する。</p> <p>なお、予測高さは、地上1.2mについて行い、発生源及び周辺の建築物を考慮して、必要に応じて予測高さを設定する。</p> <p>1.工事による影響</p> <p>①工事用車両の走行</p> <p>予測地点は、工事用車両の主な走行経路上の地点(道路構造、自動車交通量、地形、地物、土地利用状況等を考慮して設定)として計画地近傍6地点とする。</p> <p>宮城野区榴岡4丁目地内、宮城野区榴岡2丁目地内(2地点)、宮城野区榴岡1丁目地内(2地点)、青葉区本町1丁目地内</p> <p>②重機の稼働</p> <p>予測地域は、住居地域など配慮する地域を含む計画地より200mの範囲とする。</p> <p>2.供用による影響</p> <p>①自動車の走行</p> <p>予測地点は、自動車の主な走行経路上の地点(道路構造、自動車交通量、地形、地物、土地利用状況等を考慮して設定)として計画地近傍6地点とする。</p> <p>宮城野区榴岡4丁目地内、宮城野区榴岡2丁目地内(2地点)、宮城野区榴岡1丁目地内(2地点)、青葉区本町1丁目地内</p> <p>②施設の稼働に伴う立体駐車場の稼働</p> <p>予測地域は、住居地域など配慮する地域を含む計画地より200mの範囲とする。</p> <p>③施設の稼働に伴う空調設備等の稼働</p> <p>予測地域は、住居地域など配慮する地域を含む計画地より200mの範囲とする。</p>
予測対象時期	<p>1.工事による影響</p> <p>予測時期は、工事用車両の走行台数及び重機の稼働台数が最大となる時点とする。</p> <p>2.供用による影響</p> <p>予測時期は、定常的な活動となることが想定される全施設供用1年後(平成31年度)とする</p>

表 4.1-2 環境影響評価項目の選定

環境影響要素の区分	環境影響要因の区分	工事による影響						存在による影響	供用による影響				
		資材等の運搬	重機の稼働	切土・盛土・発破・掘削等	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	(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	
環境影響要素の区分 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				※						
			その他										
		騒音	騒音	○	○					○	○	○	
		振動	振動	○	○					※		○	
		低周波音	低周波音							※			
		悪臭	悪臭							※			
		その他											
	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										
		地下水汚染水象	地下水汚染										
			水源										
			河川流・湖沼										
			地下水・湧水			○	○	○	○	○			
			海城										
	水辺環境												
	その他												
	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												
	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					○					
その他													
生物の多様性の確保及び自然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							※					
	注目すべき生息地												
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、文化的遺産への配慮を旨として調査、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							○				
	自然との触れ合いの場	眺望							○				
		自然との触れ合いの場											
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	文化財	指定文化財											
		指定文化財											
		指定文化財											
		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											
		その他											
温室効果ガス等	二酸化炭素	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					※						
		その他											

※： ○：選定項目 ※：配慮項目を示す

：環境影響評価方法書より変更した環境影響要素

赤文字：環境影響評価方法書より項目の選定を見直した事項

表 4.1-6 環境影響評価項目の選定結果まとめ(4/5)

環境影響要素		環境影響要因		選定	選定の理由
植物	植物相及び注目すべき種	—	—	—	計画地は、仙台駅構内であり、注目すべき種は存在しない。また、計画地近傍は中心市街地であることから、植物相及び注目すべき種への影響はないものと考えられることから、項目として選定しないこととした。
	植生及び注目すべき群落	—	—	—	計画地は、仙台駅構内であり、注目すべき群落は存在しない。また、計画地近傍は中心市街地であることから、植生及び注目すべき群落への影響はないものと考えられることから、項目として選定しないこととした。
	樹木・樹林地等(緑の量)	存在	・その他	※	計画地は、仙台駅構内であり、注目すべき種及び群落等は存在しない。ただし、計画地は「仙台市都心部緑化重点地区」に含まれることから、配慮項目として選定することとした。
	森林等の環境保全機能	—	—	—	計画地は、仙台駅構内であり、森林等は存在しない。また、計画地近傍は中心市街地であることから、森林等の環境保全機能への影響はないものと考えられることから、項目として選定しないこととした。
動物	動物相及び注目すべき種(鳥類)	存在	・工作物等の出現	※	計画地は、仙台駅構内であり、注目すべき種は存在しない。また、計画地近傍は中心市街地であることから、動物相及び注目すべき種への影響はないものと考えられる。 ただし、鳥類は、飛翔するなど工作物の出現による影響のおそれがあることから、配慮項目として選定することとした。
	注目すべき生息地	—	—	—	計画地は、仙台駅構内であり、注目すべき生息地は存在しない。また、計画地近傍は中心市街地であることから、注目すべき生息地への影響はないものと考えられることから、項目として選定しないこととした。
生態系	地域を特徴づける生態系	存在	・工作物等の出現	※	計画地は、仙台駅構内であり、地域を特徴付ける生態系は存在しない。ただし、植栽等により新たな生態系が創出することが想定されることから、配慮項目として選定することとした。
		供用	・施設の稼働(商業・宿泊施設等)		
景観	自然的景観資源	存在	・工作物等の出現	○	建築物の存在により周辺の景観資源の変化が生じると考えられることから、項目として選定することとした。
	文化的景観資源	存在	・工作物等の出現	○	建築物の存在により周辺の景観資源の変化が生じると考えられることから、項目として選定することとした。
	眺望	存在	・工作物等の出現	○	建築物の存在により周辺の眺望の変化が生じると考えられることから、項目として選定することとした。
触自然の場合との	自然との触れ合いの場	—	—	—	計画地近傍には、宮城野通等の触れ合いの場があるものの、工事用車両の走行及び供用後の施設利用・業務関連交通の走行による影響はないものと考えられることから、項目として選定しないこととした。
文化財	指定文化財等	—	—	—	本事業は、仙台駅構内であり、埋蔵文化財包蔵地を含まない。また、工事に当たっては調査結果を踏まえ関係機関と協議し、適切に対処することから、項目として選定しないこととした。

注)「選定」欄において、○：評価項目として選定した項目、※：配慮項目として選定した項目、—：選定しない項目を示す。

表 4.2-27 風害に係る予測の手法

予測の手法	内 容
予測内容	1.存在による(建築物の存在による風の状況の変化)影響
予測地域及び 予測地点	<p>予測地域は、計画建築物による風速の増加が見込まれるの建物高さの1～2倍を含む範囲として、計画地敷地境界線から約300m程度の範囲とする。</p> <p>なお、予測地点については、本事業の詳細な計画が決まった段階で設定するものとする。</p>
予測対象時期	予測時期は、工事が完了した時点(平成30年度)とする。
予測方法	<p>予測方法は、流体数値シミュレーションを用いる方法とし、流体力学の基礎方程式についてコンピュータを用いて定量的に解析するものとする。</p> <p>流体数値シミュレーションは、「市街地風環境予測のための流体数値解析ガイドブック」(平成19年 日本建築学会)を参考に予測計算を行うものとする。また、必要に応じて、日本建築学会、風工学研究会の文献を引用して、風況(ビル風)予測の検討を行うものとする。</p> <p>なお、計画建築物の存在による風環境の変化の程度について、以下の2ケースについて予測するものとする。</p> <p>現況及び工事完了時</p>