

第10章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

調査・予測・評価結果の概要を表 10-1～表 10-23 に示す。

大気質について、工事中及び供用時を通じて、大気汚染物質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）濃度の将来予測値は、環境基準等に適合している。また、「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、影響をできるだけ低減するよう努める。

騒音について、建設作業騒音レベルの将来予測値は、規制基準に適合している。工事中及び供用時の道路交通騒音レベルは、一部地点で環境基準を超過するが、現況において既に基準等を超過しており、事業による増加分は0～1dBにとどまる。また、「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、影響をできるだけ低減するよう努める。

振動について、工事中及び供用時を通じて、振動レベル（道路交通振動、建設作業振動）の将来予測値は、整合を図るべき基準等に適合している。また、「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、影響をできるだけ低減するよう努める。

動物について、重要な種に対する影響予測の結果、工事中及び供用時を通じて、計画地内及びその近辺で土地利用等が変化するものの、蒲生干潟～七北田川の水辺環境エリアを主たる利用・生息地とする種がほとんどであり、地域の動物相への影響は小さいと予測された。また、「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、影響をできるだけ低減するよう努める。

景観について、眺望景観上、新たに計画建築物が出現するが、調和した外壁色の採用等の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、整合を図るべき目標との整合が図られる。

自然との触れ合いの場について、工事中及び供用時を通じて、視覚的影響やアクセス性の変化は小さいと予測され、「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、影響をできるだけ低減するよう努める。

埋蔵文化財について、事前の施設配置の見直しにより、埋蔵文化財包蔵地との干渉面積の最小化を図るとともに、先人が遺した貴重な文化遺産を市民の宝として後世に伝えるため、施設エントランス部に出土品の展示室を設置することで、影響の回避・低減、埋蔵文化財の活用を図る。なお、現在実施中の発掘調査を踏まえ、効果的な配慮・対策となるよう努める。

廃棄物等について、工事中及び供用時に廃棄物や残土が発生するが、工事及び事業活動で発生する廃棄物等の削減や有効利用により、影響をできるだけ低減するよう努める。

温室効果ガス等について、工事中及び供用時に温室効果ガスが発生するが、工事及び事業活動で使用するエネルギー使用量の削減、太陽光パネルによる再生可能エネルギーの利用等により、影響をできるだけ低減するよう努める。

上記の各項目（大気質、騒音、振動、動物、景観、自然との触れ合いの場、埋蔵文化財、廃棄物、温室効果ガス）について、事後調査により予測結果の確認、及び必要に応じた対策の検討を行う。

また、項目選定の過程で配慮項目又は簡略化項目とした環境影響要素についても、「第1章 / 1.14 環境影響評価の実施にあたっての配慮事項」及び「第9章 / 配慮項目の一覧」で示した措置を講じることで、影響を回避・低減する。

以上のことから、対象事業に係る総合的な評価として、工事中及び供用時を通じて、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

表 10-1 調査・予測・評価結果の概要（大気質 / 資材等の運搬）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質 工事による影響（資材等の運搬）	<p>■調査結果の概要</p> <p>工事用車両の主要な走行経路上の3地点（AR-1、AR-2、AR-3）における二酸化窒素濃度（期間平均値）は、夏季で0.004～0.006ppm、冬季で0.014～0.021ppmであった。浮遊粒子状物質濃度（期間平均値）は、中野測定局の濃度（年間平均値：0.013mg/m³）より0.014～0.020mg/m³と推定された。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測4地点（AR-1、AR-2、AR-3、AR-4）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は0.009～0.013ppm、工事用車両の寄与率は0.01～0.2%、年間98%値は0.021～0.027ppmと予測された。浮遊粒子状物質の将来濃度について、年平均値は0.013～0.020mg/m³、工事用車両の寄与率は0.0004～0.03%、2%除外値は0.035～0.049mg/m³と予測された。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測3地点（AR-1、AR-2、AR-3）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は0.009～0.013ppm、工事用車両（他事業含む）の寄与率は0.4～0.8%、年間98%値は0.021～0.027ppmと予測された。浮遊粒子状物質濃度の将来濃度について、年平均値で0.014～0.020mg/m³、工事用車両（他事業含む）の寄与率は0.02～0.05%、2%除外値は0.037～0.049mg/m³と予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。 ・資材運搬等の車両は、最新排出ガス規制適合車の採用に努める。 ・資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。 ・資材運搬等の車両の整備、点検を徹底する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>二酸化窒素濃度（年間98%値）は、本事業のみの場合で最大0.027ppm、他事業も含めた累積的な値で最大0.027ppmであり、整合を図るべき基準（0.04ppm）※3に適合する。浮遊粒子状物質濃度（2%除外値）は、本事業のみの場合で最大0.049mg/m³、他事業も含めた累積的な値で最大0.049mg/m³であり、整合を図るべき基準（0.10mg/m³以下）※3に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

※3 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日、環境庁告示第38号）、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日、環境庁告示第25号）、「仙台市環境基本計画」（令和3年3月、仙台市）における定量目標より。

表 10-2 調査・予測・評価結果の概要（大気質 / 重機の稼働）

要素※1		要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質	工事による影響（重機の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地内1地点における二酸化窒素濃度（期間平均値）は夏季で0.003ppm、冬季で0.012ppmであった。浮遊粒子状物質濃度（期間平均値）は、夏季で0.014mg/m³、冬季で0.006mg/m³であった。</p>
			<p>■予測結果の概要</p> <p>予測2地点（AE-2、AR-4）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は0.009～0.010ppm、建設機械の寄与率は1～6%、年間98%値は0.020～0.023ppmと予測された。浮遊粒子状物質の将来濃度について、年平均値は0.010～0.013mg/m³、建設機械の寄与率は0.3～2%、2%除外値は0.029～0.035mg/m³と予測された。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測2地点（AE-2、AR-4）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は0.014～0.015ppm、建設機械（他事業含む）の寄与率は30～47%、年間98%値は0.028ppmと予測された。浮遊粒子状物質濃度の将来濃度について、年平均値で0.011～0.013mg/m³、建設機械（他事業含む）の寄与率は2～10%、2%除外値は0.030～0.035mg/m³と予測された。</p> <p>なお、累積的な影響の場合、本事業のみの場合と比べて寄与率が高い（二酸化窒素で最大47%、浮遊粒子状物質で最大10%）が、「杜の都バイオマス発電事業」の寄与値※3が大きいことによる。</p>
			<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械が稼働する時間帯や場所の平準化に努める。 ・排出ガス対策型の建設機械の採用に努める。 ・建設機械のアイドリングストップを徹底する。 ・建設機械の整備、点検を徹底する。
			<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>二酸化窒素濃度（年間98%値）は、本事業のみの場合で最大0.023ppm、他事業も含めた累積的な値で最大0.028ppmであり、整合を図るべき基準（0.04ppm）※4に適合する。浮遊粒子状物質濃度（2%除外値）は、本事業のみの場合で最大0.035mg/m³、他事業も含めた累積的な値で最大0.035mg/m³であり、整合を図るべき基準（0.10mg/m³以下）※4に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

※3 ただし、「杜の都バイオマス発電事業」では工事期間のうち最も影響が大きい条件を仮定された予測値（日平均値）であり、バックグラウンド濃度に対して寄与値が大きい状態が1年間続く可能性は小さいものと考えられる。

※4 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日、環境庁告示第38号）、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日、環境庁告示第25号）、「仙台市環境基本計画」（令和3年3月、仙台市）における定量目標より。

表 10-3 調査・予測・評価結果の概要（大気質 / 工事による複合的な影響）

要素 ^{※1}	要因 ^{※1}	調査・予測・評価結果の概要等
大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質	<p>■調査結果の概要</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」に前述したとおりである。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測 2 地点（AE-2、AR-4）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は 0.009～0.010ppm、工事の寄与率は 1～6%、年間 98%値は 0.020～0.023ppm と予測された。浮遊粒子状物質の将来濃度について、年平均値は 0.010～0.013mg/m³、工事の寄与率は 0.3～2%、2%除外値は 0.029～0.035mg/m³ と予測された。</p> <p>また、隣接する他事業^{※2}との累積的な影響が想定される予測 2 地点（AE-2、AR-4）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は 0.014～0.015ppm、工事（他事業含む）の寄与率は 30～47%、年間 98%値は 0.028～0.029ppm と予測された。浮遊粒子状物質濃度の将来濃度について、年平均値で 0.011～0.013mg/m³、工事（他事業含む）の寄与率は 2～10%、2%除外値は 0.030～0.035mg/m³ と予測された。</p> <p>なお、累積的な影響の場合、本事業のみの場合と比べて寄与率が高い（二酸化窒素で最大 47%、浮遊粒子状物質で最大 10%）が、「杜の都バイオマス発電事業」の寄与値^{※3}が高いことによる。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」に示した措置が該当する。</p>
		<p>■評価結果の概要</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>二酸化窒素濃度（年間 98%値）は、本事業のみの場合で最大 0.023ppm、他事業も含めた累積的な値で最大 0.029ppm であり、整合を図るべき基準（0.04ppm）^{※4}に適合する。浮遊粒子状物質濃度（2%除外値）は、本事業のみの場合で最大 0.035mg/m³、他事業も含めた累積的な値で最大 0.035mg/m³ であり、整合を図るべき基準（0.10mg/m³以下）^{※4}に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の 2 事業である。

※3 ただし、「杜の都バイオマス発電事業」では工事期間のうち最も影響が大きい条件を仮定された予測値（日平均値）であり、バックグラウンド濃度に対して寄与値が高い状態が 1 年間続く可能性は小さいものと考えられる。

※4 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日、環境庁告示第 38 号）、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日、環境庁告示第 25 号）、「仙台市環境基本計画」（令和 3 年 3 月、仙台市）における定量目標より。

表 10-4 調査・予測・評価結果の概要（大気質 / 資材・製品・人等の運搬・輸送）

要素 ^{※1}	要因 ^{※1}	調査・予測・評価結果の概要等
大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）	<p>■調査結果の概要</p> <p>工事用車両の主要な走行経路上の3地点（AR-1、AR-2、AR-3）における二酸化窒素濃度（期間平均値）は、夏季で0.004～0.006ppm、冬季で0.014～0.021ppmであった。浮遊粒子状物質濃度（期間平均値）は、中野測定局の濃度（年間平均値：0.013mg/m³）より0.014～0.020mg/m³と推定された。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測4地点（AR-1、AR-2、AR-3、AR-4）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は0.009～0.013ppm、事業関係車両の寄与率は0.002～0.1%、年間98%値は0.021～0.027ppmと予測された。浮遊粒子状物質の将来濃度について、年平均値は0.013～0.020mg/m³、事業関係車両の寄与率は0.0004%未満～0.01%、2%除外値は0.035～0.049mg/m³と予測された。</p> <p>また、隣接する他事業^{※2}との累積的な影響が想定される予測3地点（AR-1、AR-2、AR-3）における二酸化窒素の将来濃度について、年平均値は0.009～0.013ppm、事業関係車両（他事業含む）の寄与率は0.1%、年間98%値は0.021～0.027ppmと予測された。浮遊粒子状物質濃度の将来濃度について、年平均値で0.014～0.020mg/m³、事業関係車両（他事業含む）の寄与率は0.001～0.02%、2%除外値は0.037～0.049 mg/m³と予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンテナラウンドユースを推進し、効率の良い車両運行を行う。 ・事業関係車両のアイドリングストップを徹底する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>二酸化窒素濃度（年間98%値）は、本事業のみの場合で最大0.027ppm、他事業も含めた累積的な値で最大0.027ppmであり、整合を図るべき基準（0.04ppm）^{※3}に適合する。浮遊粒子状物質濃度（2%除外値）は、本事業のみの場合で最大0.049mg/m³、他事業も含めた累積的な値で最大0.049mg/m³であり、整合を図るべき基準（0.10mg/m³以下）^{※3}に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

※3 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日、環境庁告示第38号）、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日、環境庁告示第25号）、「仙台市環境基本計画」（令和3年3月、仙台市）における定量目標より。

表 10-5 調査・予測・評価結果の概要（騒音 / 資材等の運搬）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
騒音	工事による影響（資材等の運搬）	<p>■調査結果の概要</p> <p>工事用車両の主要な走行経路上の3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通騒音レベル（L_{Aeq}）は、昼間68～72dB、夜間64～69dBであった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通騒音レベル（L_{Aeq}）について、将来予測値は69～72dB、現況からの増加分は0～1dBと予測された。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通騒音レベル（L_{Aeq}）について、他事業を含めた将来予測値は69～72dB、現況からの増加分は0～1dBと予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。 ・資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。 ・資材運搬等の車両の整備、点検を徹底する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>道路交通騒音レベルは、本事業のみの場合で69～72dB、他事業も含めた累積的な値で69～72dBである。整合を図るべき基準（環境基準を下回る、現況が上回る場合は増加分が0dB）との比較では、SR-1及びSR-2で環境基準（70dB）を下回ること、SR-3では環境基準（65dB）を上回るが現況値（72dB）で既に環境基準を上回っており本事業による増加分は0dBであることから、全地点で適合する。</p> <p>なお、現況値が環境基準に対して近いもしくは超過した水準にあることから、工事用車両による追加的な影響をできるだけ低減するよう努める。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

表 10-6 調査・予測・評価結果の概要（騒音 / 重機の稼働）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
騒音	工事による影響（重機の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地内1地点（SE-1）における環境騒音レベル（L_{Aeq}）は、昼間54dB、夜間50dBであった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>敷地境界に設定した予測6地点（地点1～6）における建設作業騒音レベル（L_{A5}）について、将来予測値は64～66dB、現況からの増加分は8～10dBと予測された。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測6地点（地点1～6）における建設作業騒音レベル（L_{A5}）について、他事業を含めた将来予測値は82dB※3、現況からの増加分は26dBと予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械が稼働する時間帯や場所の平準化に努める。 ・低騒音・低振動型の建設機械の採用に努める。 ・建設機械のアイドルリングストップを徹底する。 ・建設機械の整備、点検を徹底する。 ・低騒音・低振動型の工法の採用に努める。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>建設作業騒音レベルは、本事業のみの場合で最大66dB、他事業も含めた累積的な値で最大82dB※3であり、累積的影響については、整合を図るべき基準（特定建設作業の規制基準：85dB、指定建設作業：80dB）の一部に適合しない。ただし、他事業の寄与値を安全側に設定していることから、事後調査において、予測結果の検証を行うものとする。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業の1事業である。

※3 他事業の寄与値（82dB）は、他事業のアセス図書（評価書）から、他事業の敷地境界線上に設定された「予測地点A」の値を採用した。予測地点Aと本業の予測地点（地点1～6）には離隔があり、実際の寄与値は82dBを下回ると推測される。

表 10-7 調査・予測・評価結果の概要（騒音 / 工事による複合的な影響）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
騒音	工事による複合的な影響（資材等の運搬・重機の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」に前述したとおりである。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測3地点（地点1、地点2、地点4）における騒音レベル（L_{A5}）について、将来予測値は68dB、現況からの増加分は12dBと予測された。建設作業の寄与値（64～66dB）と工事用車両の寄与値（64～65dB）は概ね同程度である。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測3地点（地点1、地点2、地点4）における騒音レベル（L_{A5}）について、将来予測値は82dB、現況からの増加分は26dBと予測された。建設作業の寄与値（82dB）の方が、工事用車両の寄与値（67dB）よりも大きい※3。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」に示した措置が該当する。</p>
		<p>■評価結果の概要</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>工事中の複合的な騒音レベルは、本事業のみの場合で最大68dB、他事業も含めた累積的な値で最大82dB※3であり、累積的影響については、整合を図るべき基準（特定建設作業の規制基準：85dB、指定建設作業：80dB）の一部に適合しない。ただし、他事業の寄与値を安全側に設定していることから、事後調査において、予測結果の検証を行うものとする。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

※3 建設作業の寄与値が大きい理由は、表 10-6（重機の稼働）に記載のとおり、杜の都バイオマス発電事業の寄与値（82dB）が大きいことによる。

表 10-8 調査・予測・評価結果の概要（騒音 / 資材・製品・人等の運搬・輸送）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
騒音	供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）	<p>■調査結果の概要</p> <p>事業関係車両の主要な走行経路上の3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通騒音レベル（L_{Aeq}）は、昼間 68～72dB、夜間 64～69dB であった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通騒音レベル（L_{Aeq}）について、将来予測値は昼間 68～72dB、夜間 64～69dB、現況からの増加分は 0～1dB と予測された。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通騒音レベル（L_{Aeq}）について、他事業を含めた将来予測値は昼間 68～72dB、夜間 64～69dB、現況からの増加分は 0～1dB と予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンテナラウンドユースを推進し、効率の良い車両運行を行う。 ・事業関係車両のアイドリングストップを徹底する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>道路交通騒音レベルは、本事業のみの場合で昼間 68～72dB、夜間 64～69dB、他事業も含めた累積的な値で昼間 68～72dB、夜間 64～69dB である。整合を図るべき基準（環境基準を下回る、現況が上回る場合は増加分が 0dB）との比較では、SR-1 及び SR-2 で環境基準（昼間 70dB、夜間 65dB）を下回ること、SR-3 では環境基準（昼間 65dB、夜間 60dB）を上回るが現況値（昼間 72dB、夜間 69dB）で既に環境基準を上回っており本事業による増加分は 0dB であることから、全地点で適合する。</p> <p>なお、現況値が環境基準に対して近いもしくは超過した水準にあることから、事業関係車両による追加的な影響をできるだけ低減するよう努める。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

表 10-9 調査・予測・評価結果の概要（振動 / 資材等の運搬）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
振動	工事による影響（資材等の運搬）	<p>■調査結果の概要</p> <p>工事用車両の主要な走行経路上の3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通振動レベル（L₁₀）は、昼間43～48dB、夜間39～43dBであった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通振動レベル（L₁₀）について、将来予測値は44～48dB、現況からの増加分は0～1dBと予測された。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通振動レベル（L₁₀）について、他事業を含めた将来予測値は44～48dB、現況からの増加分は0～1dBと予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。 ・資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。 ・資材運搬等の車両の整備、点検を徹底する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>道路交通振動レベルは、本事業のみの場合で最大48dB、他事業も含めた累積的な値で最大48dBであり、整合を図るべき基準（道路交通振動に係る要請限度：65～70dB）に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

表 10-10 調査・予測・評価結果の概要（振動 / 重機の稼働）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
振動	工事による影響（重機の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地内 1 地点（SE-1）における環境振動レベル（L₁₀）は、昼間 41dB、夜間 28dB であった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>敷地境界に設定した予測 6 地点（地点 1～6）における建設作業振動レベル（L₁₀）について、将来予測値は 52～67dB、現況からの増加分は 11～26dB と予測された また、隣接する他事業※2 との累積的な影響が想定される予測 6 地点（地点 1～6）における建設作業振動レベル（L₁₀）について、他事業を含めた将来予測値は 67～70dB、現況からの増加分は 26～29dB と予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械が稼働する時間帯や場所の平準化に努める。 ・低騒音・低振動型の建設機械の採用に努める。 ・建設機械のアイドルリングストップを徹底する。 ・建設機械の整備、点検を徹底する。 ・低騒音・低振動型の工法の採用に努める。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>建設作業振動レベルは、本事業のみの場合で最大 67dB、他事業も含めた累積的な値で最大 70dB であり、整合を図るべき基準（特定建設作業の規制基準：75dB、指定建設作業に伴う振動の規制基準：75dB）に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業の 1 事業である。

表 10-11 調査・予測・評価結果の概要（振動 / 工事による複合的な影響）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
振動	工事による複合的な影響（資材等の運搬・重機の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」に前述したとおりである。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測3地点（地点1、地点2、地点4）における振動レベル（L₁₀）について、将来予測値は54～67dB、現況からの増加分は13～26dBと予測された。建設作業の寄与値（54～67dB）の方が、工事用車両の寄与値（36～41dB）よりも大きい。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測3地点（地点1、地点2、地点4）における振動レベル（L₁₀）について、将来予測値は67～70dB、現況からの増加分は26～29dBと予測された。建設作業の寄与値（67～70dB）の方が、工事用車両の寄与値（37～39dB）よりも大きい。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」に示した措置が該当する。</p>
		<p>■評価結果の概要</p> <p>「資材等の運搬」及び「重機の稼働」の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>建設作業振動レベルは、本事業のみの場合で最大67dB、他事業も含めた累積的な値で最大70dBであり、整合を図るべき基準（特定建設作業の規制基準：75dB、指定建設作業に伴う振動の規制基準：75dB）に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

表 10-12 調査・予測・評価結果の概要（振動 / 資材・製品・人等の運搬・輸送）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
振動	供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）	<p>■調査結果の概要</p> <p>事業関係車両の主要な走行経路上の3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通振動レベル（L₁₀）は、昼間43～48dB、夜間39～43dBであった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通振動レベル（L₁₀）について、将来予測値は昼間43～48dB、夜間39～43dB、現況からの増加分は0dBと予測された。</p> <p>また、隣接する他事業※2との累積的な影響が想定される予測3地点（SR-1、SR-2、SR-3）における道路交通振動レベル（L₁₀）について、他事業を含めた将来予測値は昼間43～48dB、夜間39～43dB、現況からの増加分は0dBと予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンテナラウンドユースを推進し、効率の良い車両運行を行う。 ・事業関係車両のアイドリングストップを徹底する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>道路交通振動レベルは、本事業のみの場合、昼間最大48dB、夜間最大43dB、他事業も含めた累積的な値で、昼間最大48dB、夜間最大43dBであり、整合を図るべき基準（道路交通振動に係る要請限度：昼間65～70dB、夜間60～65dB）に適合する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 「他事業」は杜の都バイオマス発電事業、仙台港バイオマスパワー発電所建設計画の2事業である。

表 10-13 調査・予測・評価結果の概要（動物 / 工事による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等								
動物	工事による影響（資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削等、重機の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地及びその周辺で実施した現地調査で確認された種は下表のとおりである。注目すべき種が多い鳥類は、計画地周辺の蒲生干潟や七北田川河口のエリアで多く確認された。</p> <table border="1" data-bbox="408 488 1399 1014"> <tr> <td data-bbox="408 488 563 568">哺乳類</td> <td data-bbox="563 488 1399 568"> 【確認種数】 1目1科2種 【注目すべき種】 (1種) タヌキ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 568 563 851">鳥類</td> <td data-bbox="563 568 1399 851"> 【確認種数】 11目27科79種 【注目すべき種】 (28種) コクガン、カイツブリ、チュウサギ、コサギ、カラシラサギ、イカルチドリ、シロチドリ、ツルシギ、オオセグロカモメ、コアジサシ、ミサゴ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、カワセミ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、モズ、ヒバリ、ツバメ、ウグイス、オオヨシキリ、コヨシキリ、セッカ、セグロセキレイ、ホオジロ、ホオアカ、アオジ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 851 563 931">爬虫類・両生類</td> <td data-bbox="563 851 1399 931"> 【確認種数】 1目1科1種 【注目すべき種】 (1種) ニホンアマガエル </td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 931 563 1014">昆虫類</td> <td data-bbox="563 931 1399 1014"> 【確認種数】 11目60科135種 【注目すべき種】 (1種) アキアカネ </td> </tr> </table> <p>■予測結果の概要</p> <p>計画地は平坦な造成地で、現況の土地利用は草地・砂礫地となっている。一年生、多年生草本植物からなる植生が存在するが、樹木や水環境等は見られない。また、計画地の東～南側には、鳥類の重要な生息地となっている蒲生干潟や七北田川等、計画地内と類似或いはより質の高い水辺環境が分布し、鳥類をはじめとする動物に利用されている。現地調査では、計画地内において、注目種（タヌキ、ヒバリ等）を含む一部動物による利用が確認されているが、計画地内の動物相は周辺の水辺環境エリアと比べると豊かではない。</p> <p>周辺の水辺環境エリアは、計画地と約 400mの離隔があること、約 7m の堤防（防潮堤）が介在することにより、直接改変や間接的影響（大気質、騒音振動等）の影響が及ばないと考えられることから、動物にとっての生息・利用環境は大きく変化しないものと予測される。計画地内は事業に伴い草地環境が縮小/消失する可能性があるものの、地域の動物相への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>計画地内で確認された注目すべき動物種は、哺乳類1種（タヌキ）、鳥類7種（オオセグロカモメ、ミサゴ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、ヒバリ、ツバメ）、昆虫類1種（アキアカネ）であった。これらのうち、タヌキ、ヒバリについては、草地環境を好む生態的特性や現地調査での確認状況から、計画地内の利用環境が失われることによる影響の度合いが、他の注目すべき種と比べて相対的に大きいと考えられるが、周辺の主たる生息環境（蒲生干潟、七北田川等）が存在することから、種としての影響は小さいと予測する。</p>	哺乳類	【確認種数】 1目1科2種 【注目すべき種】 (1種) タヌキ	鳥類	【確認種数】 11目27科79種 【注目すべき種】 (28種) コクガン、カイツブリ、チュウサギ、コサギ、カラシラサギ、イカルチドリ、シロチドリ、ツルシギ、オオセグロカモメ、コアジサシ、ミサゴ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、カワセミ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、モズ、ヒバリ、ツバメ、ウグイス、オオヨシキリ、コヨシキリ、セッカ、セグロセキレイ、ホオジロ、ホオアカ、アオジ	爬虫類・両生類	【確認種数】 1目1科1種 【注目すべき種】 (1種) ニホンアマガエル	昆虫類	【確認種数】 11目60科135種 【注目すべき種】 (1種) アキアカネ
哺乳類	【確認種数】 1目1科2種 【注目すべき種】 (1種) タヌキ									
鳥類	【確認種数】 11目27科79種 【注目すべき種】 (28種) コクガン、カイツブリ、チュウサギ、コサギ、カラシラサギ、イカルチドリ、シロチドリ、ツルシギ、オオセグロカモメ、コアジサシ、ミサゴ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、カワセミ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、モズ、ヒバリ、ツバメ、ウグイス、オオヨシキリ、コヨシキリ、セッカ、セグロセキレイ、ホオジロ、ホオアカ、アオジ									
爬虫類・両生類	【確認種数】 1目1科1種 【注目すべき種】 (1種) ニホンアマガエル									
昆虫類	【確認種数】 11目60科135種 【注目すべき種】 (1種) アキアカネ									

（次ページへ続く）

(前ページより続く)

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
動物	工事による影響(資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削等、重機の稼働)	<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械が稼働する時間帯や場所の平準化に努める。また、夜間作業を行わない。 ・特に、鳥類をはじめとする動物の重要な生息地である蒲生干潟への影響を低減するため、資材運搬等の車両の走行経路を蒲生干潟に近接しないよう設定する等の配慮を行う。 ・道路が蒲生干潟等の動物の重要な生息地に近いことから、車両走行時は、道路上を移動する動物の存在に注意し、ロードキル(轢死)を防止するための措置(速度低下等の啓発)をとる。 ・降雨等により計画地内で発生した濁水が、計画地外や動物の重要な生息地である七北田川等に流出しないよう、一時的な貯留等により敷地外への濁水流出を防止する。 ・敷地内では、動物を誘引するようなもの(餌となりうる生ごみ等)を屋外放置しないよう、周知徹底を図る。 ・ロードキルが発生した場合は、可能な範囲での位置及び対象動物の報告、行政所管課への通報、事業者内での記録・共有を行う。 <p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>工事による利用環境の変化が小さいことから動物相への影響は小さいと予測された。ただし、計画地周辺は未利用地が多く、現時点で想定する将来の環境変化に一定の不確実性があることから、事後調査において予測結果の確認及び必要に応じた対策の検討を行うものとする。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-14 調査・予測・評価結果の概要（動物 / 存在・供用による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
動物	存在・供用による影響（工作物等の出現、施設の稼働、資材・製品・人等の運搬・輸送）	<p>■調査結果の概要</p> <p>「工事による影響」と同様である。</p> <p>■予測結果の概要</p> <p>計画地は平坦な造成地で、現況の土地利用は草地・砂礫地となっている。一年生、多年生草本植物からなる植生が存在するが、樹木や水環境等は見られない。また、計画地の東～南側には、鳥類の重要な生息地となっている蒲生干潟や七北田川等、計画地内と類似或いはより質の高い水辺環境が分布し、鳥類をはじめとする動物に利用されている。現地調査では、計画地内において、注目種（タヌキ、ヒバリ等）を含む一部動物による利用が確認されているが、計画地内の動物相は周辺の水辺環境エリアと比べると豊かではない。</p> <p>周辺の水辺環境エリアは、計画地と約 400mの離隔があること、約 7m の堤防（防潮堤）が介在することにより、直接改変や間接的影響（大気質、騒音振動等）の影響が及ばないと考えられることから、動物にとっての生息・利用環境は大きく変化しないものと予測される。計画地内は事業に伴い草地環境が縮小/消失する可能性があるものの、地域の動物相への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>計画地内で確認された注目すべき動物種は、哺乳類 1 種（タヌキ）、鳥類 7 種（オオセグロカモメ、ミサゴ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、ヒバリ、ツバメ）、昆虫類 1 種（アキアカネ）であった。これらのうち、タヌキ、ヒバリについては、草地環境を好む生態的特性や現地調査での確認状況から、計画地内の利用環境が失われることによる影響の度合いが、他の注目すべき種と比べて相対的に大きいと考えられるが、周辺の主たる生息環境（蒲生干潟、七北田川等）が存在することから、種としての影響は小さいと予測する。</p> <p>また、供用時には、計画地内に地上 4 階建（約 30m）の倉庫棟が出現し、屋上に太陽光パネルが設置される。倉庫棟内では著しく大きな騒音・振動源となるような設備設置・作業等は想定しておらず、倉庫棟外部へ動物に影響を及ぼすような騒音・振動が伝わることはないと考えられる。</p> <p>太陽光パネルによる影響については、近隣に太陽光パネル（約 3,500m²）を設置している事業者へのヒアリング調査結果では、過去 10 年程度で鳥類・昆虫類による利用・衝突等の形跡がなく、本事業においても同様な状況であると類推される。また、計画地周辺に蒲生干潟等の広大な自然水面・水環境が既に分布していることも考慮すると、建物屋上の太陽光パネルへ選択的に誘引される可能性は小さく、影響が生じる可能性は小さいと考えられる。</p>

（次ページへ続く）

(前ページより続く)

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
動物	運搬・輸送 存在・供用による影響 (工作物等の出現、施設の稼働、資材・製品・人等の)	<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥類をはじめとする動物の重要な生息地である蒲生干潟への影響を低減するため、事業関係車両の走行経路を蒲生干潟に近接しないよう設定する等の配慮を行う。 ・道路が蒲生干潟等の動物の重要な生息地に近いことから、車両走行時は、道路上を移動する動物の存在に注意し、ロードキル（轢死）を防止するための措置（速度低下等の啓発）をとる。 ・敷地内では、動物を誘引するようなもの（餌となりうる生ごみ等）を屋外放置しないよう、周知徹底を図る。 ・ロードキルが発生した場合は、可能な範囲での位置及び対象動物の報告、行政所管課への通報、事業者内での記録・共有を行う。 ・建物外部の夜間照明について、昆虫類やこれらを餌とする鳥類等が過度に誘引されるリスクを低減するため、運用上、必要最低限の規模とする。 <p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>存在・供用による利用環境の変化が小さいことから動物相への影響は小さいと予測された。ただし、計画地周辺は未利用地が多く、現時点で想定する将来の環境変化に一定の不確実性があることから、事後調査において予測結果の確認及び必要に応じた対策の検討を行うものとする。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。また、「存在・供用による影響」の内容として、「工作物等の出現」、「施設の稼働」、「資材・製品・人等の運搬・輸送」が該当する。

表 10-15 調査・予測・評価結果の概要（景観 / 存在による影響）

要素*	要因*	調査・予測・評価結果の概要等																																																																																																													
景観	存在による影響（工作物等の出現）	<p>■調査結果の概要</p> <p>景観資源として 13 地点、主要な眺望地点として 8 地点を抽出した。</p> <p><景観資源の調査結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>景観資源</th> <th>自</th> <th>歴</th> <th>No.</th> <th>景観資源</th> <th>自</th> <th>歴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>蒲生干潟</td> <td>○</td> <td></td> <td>8</td> <td>高砂神社</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>長浜</td> <td>○</td> <td></td> <td>9</td> <td>大和神社</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>仙台湾砂浜海岸（深沼海岸）</td> <td>○</td> <td></td> <td>10</td> <td>天照大神宮（神明社）</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>大沼</td> <td>○</td> <td></td> <td>11</td> <td>吉窪神社</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>貞山運河（貞山堀）</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>12</td> <td>照徳寺</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>日和山</td> <td>○</td> <td></td> <td>13</td> <td>震災遺構仙台市立荒浜小学校</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>なかの伝承の丘</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 「自」は自然的景観資源、「歴」は歴史的景観資源。</p> <p><主要な眺望地点の調査結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>主要な眺望地点</th> <th>計画地の出現方向（距離）</th> <th>計画地の視認性</th> <th>主たる眺望方向と計画地の出現方向の一致性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>スリーエム仙台港パーク</td> <td>南東(約 1,500m)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>向洋海浜公園</td> <td>南西(約 900m)</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>蒲生干潟</td> <td>北西(約 400m)</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>なかの伝承の丘</td> <td>北東(約 300m)</td> <td>○</td> <td>-*</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>貞山運河</td> <td>北東(約 600m)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>大沼</td> <td>北東(約 4,000m)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>海岸公園（岡田地区）避難の丘</td> <td>北東(約 2,000m)</td> <td>○</td> <td>-*</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>海岸公園（荒浜地区）避難の丘</td> <td>北東(約 4,000m)</td> <td>○</td> <td>-*</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ No.4（なかの伝承の丘）、No.7（海岸公園（岡田地区）避難の丘）、No.8（海岸公園（荒浜地区）避難の丘）は、いずれも特定の眺望対象（地域のシンボルとなる自然景観、ランドマーク等）が見られるわけではない。ただし、いずれも小高い丘上にあるため 360 度見渡すことが可能であり、純粋に見晴らしを楽しむ利用者がいる可能性がある。</p>	No.	景観資源	自	歴	No.	景観資源	自	歴	1	蒲生干潟	○		8	高砂神社		○	2	長浜	○		9	大和神社		○	3	仙台湾砂浜海岸（深沼海岸）	○		10	天照大神宮（神明社）		○	4	大沼	○		11	吉窪神社		○	5	貞山運河（貞山堀）	○	○	12	照徳寺		○	6	日和山	○		13	震災遺構仙台市立荒浜小学校		○	7	なかの伝承の丘		○					No.	主要な眺望地点	計画地の出現方向（距離）	計画地の視認性	主たる眺望方向と計画地の出現方向の一致性	1	スリーエム仙台港パーク	南東(約 1,500m)	○	○	2	向洋海浜公園	南西(約 900m)	×	×	3	蒲生干潟	北西(約 400m)	○	×	4	なかの伝承の丘	北東(約 300m)	○	-*	5	貞山運河	北東(約 600m)	○	○	6	大沼	北東(約 4,000m)	○	○	7	海岸公園（岡田地区）避難の丘	北東(約 2,000m)	○	-*	8	海岸公園（荒浜地区）避難の丘	北東(約 4,000m)	○	-*
		No.	景観資源	自	歴	No.	景観資源	自	歴																																																																																																						
		1	蒲生干潟	○		8	高砂神社		○																																																																																																						
		2	長浜	○		9	大和神社		○																																																																																																						
		3	仙台湾砂浜海岸（深沼海岸）	○		10	天照大神宮（神明社）		○																																																																																																						
		4	大沼	○		11	吉窪神社		○																																																																																																						
		5	貞山運河（貞山堀）	○	○	12	照徳寺		○																																																																																																						
		6	日和山	○		13	震災遺構仙台市立荒浜小学校		○																																																																																																						
		7	なかの伝承の丘		○																																																																																																										
		No.	主要な眺望地点	計画地の出現方向（距離）	計画地の視認性	主たる眺望方向と計画地の出現方向の一致性																																																																																																									
1	スリーエム仙台港パーク	南東(約 1,500m)	○	○																																																																																																											
2	向洋海浜公園	南西(約 900m)	×	×																																																																																																											
3	蒲生干潟	北西(約 400m)	○	×																																																																																																											
4	なかの伝承の丘	北東(約 300m)	○	-*																																																																																																											
5	貞山運河	北東(約 600m)	○	○																																																																																																											
6	大沼	北東(約 4,000m)	○	○																																																																																																											
7	海岸公園（岡田地区）避難の丘	北東(約 2,000m)	○	-*																																																																																																											
8	海岸公園（荒浜地区）避難の丘	北東(約 4,000m)	○	-*																																																																																																											
		<p>■予測結果の概要</p> <p>計画地内に景観資源及び主要な眺望地点は存在しないことから、これらへの直接的な影響等による影響はないと予測された。眺望への影響については、調査結果を基に絞込みを行った 3 地点（仙台港スリーエムパーク、貞山運河、なかの伝承の丘）における眺望景観の変化は小さい、またはほとんどないものと予測された。</p>																																																																																																													
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画地周辺に緑地帯を設置することで、周辺からの見え方に配慮する。 ・建築物の外壁色は周辺施設と調和したものを採用し、原色や蛍光色等の調和を乱すような配色をしない。 																																																																																																													
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>また、出現する計画建築物は、緑地帯の設置や周辺施設と調和した塗色を採用することで、蒲生干潟・七北田川の水辺景観と調和し、「仙台市「杜の都」景観計画」に示される「流通業務ゾーン」における方針に適合する。</p>																																																																																																													

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-16 調査・予測・評価結果の概要（自然との触れ合いの場 / 工事による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
自然との触れ合いの場	工事による影響（資材等の運搬・重機の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地周辺の2地点（No.1 向洋海浜公園、No.2 蒲生干潟）を抽出した。向洋海浜公園（地点 No.1）は、夏季及び秋季に利用者が比較的多い。利用形態としてはサーフィン利用が多く、特に午前中に利用が集中した。向洋海浜公園は国内でも著名なサーフィンスポットの1つであるとともに、午前中（7時台～11時台）からサーフィン利用のピークが見られることが既存資料で報告されており、本調査結果とも概ね整合している。サーフィン利用が大半であるが、浜辺散策や釣り等の利用も一部見られた。</p> <p>蒲生干潟（No.2）では、夏季及び秋季に利用者が比較的多く、時間的変動は向洋海浜公園と比べると大きくない。主な利用形態としては、自然観察、野鳥観察、散策、釣り等であった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>向洋海浜公園（地点 No.1）、蒲生干潟（地点 No.2）ともに、視覚的影響や音環境等の利用環境の変化はほとんどなく、アクセス経路が工事用車両の走行経路と重なるが、現況からの増減比は1.04～1.18（4～18%増加）であり、アクセス性の変化は小さいものと予測された。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中する等し、自然との触れ合いの場のアクセスに影響を与えないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。 ・重機の騒音が自然との触れ合いの場の利用環境に影響を与えないよう、騒音防止・低減のための対策を講じる。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。なお、予測において、工事用車両台数は安全側の設定としているが、効率的な運行に努めることで影響低減を図るものとする。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-17 調査・予測・評価結果の概要（自然との触れ合いの場 / 存在による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
自然との触れ合いの場	存在による影響（工作物等の出現、資材・製品・人等の運搬・輸送）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地周辺の2地点（No.1 向洋海浜公園、No.2 蒲生干潟）を抽出した。向洋海浜公園（地点 No.1）は、夏季及び秋季に利用者が比較的多い。利用形態としてはサーフィン利用が多く、特に午前中に利用が集中した。向洋海浜公園は国内でも著名なサーフィンスポットの1つであるとともに、午前中（7時台～11時台）からサーフィン利用のピークが見られることが既存資料で報告されており、本調査結果とも概ね整合している。サーフィン利用が大半であるが、浜辺散策や釣り等の利用も一部見られた。</p> <p>蒲生干潟（No.2）では、夏季及び秋季に利用者が比較的多く、時間的変動は向洋海浜公園と比べると大きくない。主な利用形態としては、自然観察、野鳥観察、散策、釣り等であった。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>向洋海浜公園（地点 No.1）、蒲生干潟（地点 No.2）ともに、視覚的影響等の利用環境の変化はほとんどなく、アクセス経路が事業関係車両の走行経路と重なるが、現況からの増減比は1.01～1.17（1～17%増加）であり、アクセス性の変化は小さいものと予測される。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模建築物が出現することで自然との触れ合いの場の利用環境に影響を与えないよう、建築物の外壁色は、周辺施設と調和したものを採用する。 ・事業関係車両による搬出入が一時的に集中する等し、自然との触れ合いの場のアクセスに影響を与えないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。なお、予測において、事業関係車両台数は安全側の設定としているが、効率的な運行に努めることで影響低減を図るものとする。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-18 調査・予測・評価結果の概要（文化財 / 工事による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
文化財（埋蔵文化財）	工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地内に埋蔵文化財包蔵地が存在することから、施設の配置検討にあたり、計画段階から可能な限り埋蔵文化財への影響を低減する方針とした。そのため、仙台市への事業提案段階において、数段階にわたり配置プランの見直しを行った。</p> <p>令和4年2月より埋蔵文化財の発掘調査を開始し、令和5年2月末現在で発掘調査を終了し、専門業者による発掘調査結果の整理が行われている。発掘調査の整理結果を受領後、事後調査において調査結果を取りまとめる。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>事業提案段階から数段階にわたり配置計画を見直し、埋蔵文化財包蔵地との干渉面積を当初の5,400m²から3,790m²へ低減した。</p> <p>干渉面積については、基礎工事による影響を受ける部分が生じるが、仙台市所管部署の指導に基づき、工事に先立つ埋蔵文化財の発掘調査を行い、出土物の記録保存等を行うこととしている。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <p>工事着前～工事中において以下の措置を講じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事計画の検討時期と埋蔵文化財の調査時期が重なることから、仙台市等との埋蔵文化財の取扱いに関する協議を行い、当該埋蔵文化財や工事計画についての情報共有等に努める。 ・埋蔵文化財包蔵地との干渉する面積を可能な限り小さくする施設配置とする。 ・工事における配慮事項を具体的に検討する際は、仙台市の所管部署の指導・協議の下、その時点での最新の埋蔵文化財等調査結果を踏まえ、効果的なものとなるよう努める。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>事業提案段階において埋蔵文化財との干渉面積の低減を行った。その結果として残る3,790m²の干渉面積について、基礎工事による影響を受ける部分が生じるが、仙台市所管部署の指導に基づき、工事に先立つ埋蔵文化財の発掘調査を行い、出土物の記録保存等を行うこととしている。</p> <p>発掘調査結果の整理が現段階で未了であるため、事後調査において、発掘調査結果を踏まえた保全・活用対策の詳細検討を行い、対策の効果を検証する。</p> <p>以上のことから、実行可能な範囲内で影響低減が図られている。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-19 調査・予測・評価結果の概要（文化財 / 存在による影響）

要素※1	要因※1	調査・予測・評価結果の概要等
文化財	存在による影響（施設の稼働）	<p>■調査結果の概要</p> <p>計画地内に埋蔵文化財包蔵地が存在することから、施設の配置検討にあたり、計画段階から可能な限り埋蔵文化財への影響を低減する方針とした。そのため、仙台市への事業提案段階において、数段階にわたり配置プランの見直しを行った。</p> <p>令和4年2月より、埋蔵文化財の発掘調査を開始し、令和5年2月末現在で発掘調査を終了し、専門業者による発掘調査結果の整理が行われている。発掘調査の整理結果を受領後、事後調査において調査結果を取りまとめる。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>工事完了後は、埋蔵文化財を損壊するような新たな土地改変等を行わず、改変を受けていない埋蔵文化財は計画地内で現状保存されることから、追加的な影響は生じない。</p> <p>埋蔵文化財の活用に関して、先人が遺した貴重な文化遺産を市民の宝として後世に伝えるため、施設エントランス部に出土品の展示室を設置する。施設への来訪者が展示を見学することで、貞山堀や蒲生御蔵等、当地の歴史に対する理解が進むものと考えられる。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <p>供用後において以下の措置を講じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先人が遺した貴重な文化遺産を市民の宝として後世に伝えるため、埋蔵文化財の普及啓発に努める。具体的取組の一例として、施設エントランス部に出土品の展示室を設置※2する ・仙台市の所管部署の指導・協議の下、その時点での最新の埋蔵文化財等調査結果を踏まえ、効果的な配慮・対策となるよう努める。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>埋蔵文化財を損壊するような新たな土地改変等を行わず、改変を受けていない埋蔵文化財は計画地内で現状保存されることから、追加的な影響は生じない。</p> <p>本施設への来訪者が出土品の展示室を見学することで、貞山堀や蒲生御蔵等、市民等における当地の歴史に対する理解の促進に貢献できるものとする。</p> <p>展示内容等の詳細は現在検討中であることから、事後調査において、埋蔵文化財の活用状況（展示内容、利用状況等）を把握し、対策の効果を検証する。</p> <p>以上のことから、実行可能な範囲内で影響が回避・低減されており、さらに埋蔵文化財の活用が図られているものと評価する。</p>

※1 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

※2 展示施設イメージは「第1章 / 1.13 埋蔵文化財の保存・活用計画」を参照。

表 10-20 調査・予測・評価結果の概要（廃棄物等 / 工事による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
廃棄物等	工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等、建築物等の建築）	<p>■調査結果の概要</p> <p>現地調査は行っていない。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>工事に伴う廃棄物の主な種類としては、ガラス陶器くず、廃プラスチック、廃石膏ボード、金属くず、木くず、がれき類が挙げられ、発生量は全体で2,850m³である。廃棄物関連法令等に基づき適切に分別等の処理を行い、各品目で80～100%の有効利用をめざす。</p> <p>残土（建設発生土）の発生量は27,028m³であり、14.4%を計画地内で埋戻し土等に再利用する。残りの発生土は、建設発生土の受入れ工場へ搬出する。工場で受け入れられた発生土は、他の工事現場で再利用される見込みである。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中における建設廃棄物は、分別を徹底し、再資源化及び再利用等の促進を図るとともに、再利用できないものは専門業者に委託し、適切に処理する。 ・掘削工事に伴う発生土は、埋め戻し、敷き均しに利用し、計画地内で再利用することで、残土の発生を可能な限り回避・低減する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の予測結果及び「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。また、今後の施工・作業計画の具体化を通じて、廃棄物及び残土とも、実際の工事において有効利用を高めるよう努める。</p> <p>廃棄物について、各品目で有効利用率80～100%をめざすが、整合を図るべき基準との比較が可能な「木くず」の有効利用率（100%）は基準（建設発生木材：97%）を上回る。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-21 調査・予測・評価結果の概要（廃棄物等 / 供用による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
<p>廃棄物等</p>	<p>供用による影響（施設の稼働）</p>	<p>■調査結果の概要 現地調査は行っていない。</p>
		<p>■予測結果の概要 供用時の廃棄物の主な種類としては、荷役等に使用される段ボールが大半（96%）を占めるほか、家具類（ソファ、木製家具）等が挙げられ、排出見込量は全体で 2,085,342m³/年である。段ボールの処理方法は、有価物として古紙業者に売却し、再資源化することで適正に処理される。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置 ・操業に伴い生じる廃棄物は、減量・分別・再利用を徹底し、関係法令に則り適切に処理を行う。</p>
		<p>■評価結果の概要 上記の予測結果及び「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。 発生見込み量の大半を示す段ボールは、商品を配送する上で必要不可欠な資材であり、荷役対象物の取扱量と連動するものである。荷役対象物の取扱量を減らすことは難しいが、段ボールは再資源化が可能な品目であるため、可能な限り再資源化に努めることとする。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-22 調査・予測・評価結果の概要（温室効果ガス等 / 工事による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
温室効果ガス等	工事による影響（資材等の運搬、重機の移動、建築物の建築）	<p>■調査結果の概要</p> <p>現地調査は行っていない。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>工事の全工事期間を通じたエネルギー使用量 59,340 GJ（16,483 千 kWh）、温室効果ガス排出量は 16,412 tCO₂ である。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材運搬等の車両による搬出入について、計画的かつ効率的な運行管理に努める。 ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械を効率的に運用する。 ・資材運搬等の車両や建設機械のアイドリングストップを徹底する。 ・資材運搬等の車両や建設機械の整備、点検を徹底する。 ・セメントを効率よく使用するためのセメント使用量の管理を行うとともに、補修等で使用するセメント量を低減するため精度の高い躯体を築造する。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、工事用車両や建設機械の効率的な運用を図り、工事で使用するエネルギー使用量の削減に努めることから、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>実施する温室効果ガス削減の取組は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画 2021-2030」の「事業者に期待される役割と行動の指針」に挙げられる取組例にも適合する。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。

表 10-23 調査・予測・評価結果の概要（温室効果ガス等 / 供用による影響）

要素※	要因※	調査・予測・評価結果の概要等
温室効果ガス等	供用による影響（施設の稼働、資材・製品・人等の運搬・輸送）	<p>■調査結果の概要</p> <p>現地調査は行っていない。</p>
		<p>■予測結果の概要</p> <p>供用時のエネルギー年間使用量は 99,232 GJ (27,565 千 kWh)、温室効果ガス年間排出量は 7,832 tCO₂ である。また、太陽光パネルによる年間発電量（ポテンシャル）は 3,693 GJ (1,026 千 kWh) であり、この電気量が一般配電事業者からの購入電気量に代替される場合の温室効果ガス年間削減量は 444 tCO₂ である。また、空調機器の冷媒に使用されるフロン類の漏洩に起因する温室効果ガス排出量は、電気等のエネルギー使用に由来するものと比べて 1%程度である。</p>
		<p>■環境の保全及び創造のための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化対策推進法等の気候変動・エネルギー関連法令に準拠し、事業で使用するエネルギー使用量の削減に努める。 ・施設で使用するエネルギー機器（空調機器、給湯機器等）は、エネルギー効率の良いものを採用するように努める。 ・建築物の外壁や屋根には断熱性をもつ部材を使用し、建築物の断熱性を高める。 ・施設屋上に太陽光パネルを設置して発電し、再生可能エネルギーの利用に努める。 ・コンテナラウンドユースを推進し、効率の良い車両運行を行う。 ・事業関係車両のアイドリングストップを徹底する。 ・フロン排出抑制法に基づき空調機器等に使用される冷媒の管理（定期点検、漏洩対策等）を行う。
		<p>■評価結果の概要</p> <p>上記の「環境の保全及び創造のための措置」を講じることで、事業関係車両や施設の効率的な運用を図り、事業で使用するエネルギー使用量の削減に努めること、また、施設屋上に太陽光パネルを設置して発電し、再生可能エネルギーの利用に努めることから、実行可能な範囲で影響の低減が図られている。</p> <p>実施する温室効果ガス削減の取組は、「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画 2021-2030」の「事業者」に期待される役割と行動の指針に挙げられる取組例にも適合する。</p>

※ 「要素」は環境影響要素、「要因」は環境影響要因の略。