

10. 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

調査、予測及び評価の結果は表 10-1～表 10-31 に示すとおりである。

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。

表 10-1 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による影響）

環境影響要素	大気質：二酸化窒素、浮遊粒子状物質																					
環境影響要因	工事による影響－資材等の運搬																					
現況		予測結果																				
ア 大気質 大気質測定結果(長町測定局：平成 22 年度) <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年度</th><th>平成22年度</th></tr> <tr> <th>測定項目</th><th></th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">二酸化窒素 (ppm)</td><td>年平均値</td><td>0.011</td></tr> <tr> <td>日平均の 年間98%値</td><td>0.023</td></tr> <tr> <td>年平均値</td><td>0.013</td></tr> <tr> <td rowspan="3">窒素酸化物 (ppm)</td><td>年平均値</td><td>0.013</td></tr> <tr> <td>日平均の 年間2%除外値</td><td>0.017</td></tr> <tr> <td>年平均値</td><td>0.043</td></tr> </tbody> </table> <p>出典：「公害関係資料集(平成 22 年度測定結果)」 (仙台市環境局)</p>		年度		平成22年度	測定項目			二酸化窒素 (ppm)	年平均値	0.011	日平均の 年間98%値	0.023	年平均値	0.013	窒素酸化物 (ppm)	年平均値	0.013	日平均の 年間2%除外値	0.017	年平均値	0.043	ア 工事による影響（資材等の運搬） (ア) 二酸化窒素 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の寄与濃度は 0.000031～0.000038ppm であり、工事中の将来二酸化窒素濃度は 0.012666～0.012755ppm になり、工事用車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の寄与濃度は 0.2～0.3%と予測する。 また、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.0270～0.0272ppm となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。
年度		平成22年度																				
測定項目																						
二酸化窒素 (ppm)	年平均値	0.011																				
	日平均の 年間98%値	0.023																				
	年平均値	0.013																				
窒素酸化物 (ppm)	年平均値	0.013																				
	日平均の 年間2%除外値	0.017																				
	年平均値	0.043																				
イ 気象（風向・風速） 長町測定局における平成 12 年度～22 年度(11 年間)の年間平均風速は 1.1～1.6m/s、最大出現風向は WNW（西北西）、W（西）または SE（南東）である。		(イ) 浮遊粒子状物質 工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の寄与濃度は 0.000006～0.000007mg/m ³ 、工事中の将来浮遊粒子状物質濃度は 0.017125～0.017142mg/m ³ になり、工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与率は、0.1%未満と予測する。 また、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は 0.0436～0.0437mg/m ³ であり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。																				

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 工事の平準化等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・工事用車両の点検・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。 <p>イ 作業員教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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ふかし、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。 <p>ウ 交通誘導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>工事用車両の走行に伴う大気質への影響は、予測結果が環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>さらに、環境保全措置として、工事用車両の点検・整備、低排出ガス認定自動車の採用、工事の平準化、車両等のアイドリングストップ等の指導・教育、交通誘導等、排出ガスの抑制を図ることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>(ア) 二酸化窒素</p> <p>工事用車両の走行に伴う周辺沿道の工事中の二酸化窒素濃度は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「二酸化窒素に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>(イ) 浮遊粒子状物質</p> <p>工事用車両の走行に伴う周辺沿道の工事中の浮遊粒子状物質濃度は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「大気の汚染に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合を図ることができるものと評価する。</p>

表 10-2 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による影響）

環境影響要素	大気質：二酸化窒素、浮遊粒子状物質
環境影響要因	工事による影響－重機の稼働
現況	予測結果
前述のとおり	<p>イ 工事による影響（重機の稼働）</p> <p>（ア）二酸化窒素</p> <p>重機の稼働に伴う二酸化窒素濃度の予測結果は、敷地境界の最大濃度着地地点（事業予定地敷地境界（南側））において、寄与濃度は 0.001684ppm、将来濃度は 0.013684ppm、寄与率は 12.3%、日平均値の年間 98%値は 0.0284ppm となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p>また、予測地点のうち、事業予定地内に存在する特に配慮が必要な施設である仙台富沢病院の敷地の最大着地濃度は、寄与濃度は 0.001919ppm、将来濃度は 0.013919ppm、寄与率は 13.8%、日平均値の年間 98%値は 0.0287ppm、富沢小学校の敷地の最大着地濃度は、寄与濃度は 0.001616ppm、将来濃度は 0.013616ppm、寄与率は 11.9%、日平均値の年間 98%値は 0.0283ppm となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p>その他の予測地点についても、すべて環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p>（イ）浮遊粒子状物質</p> <p>重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、敷地境界における最大濃度着地地点（事業予定地敷地境界（南側））の予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.000071mg/m³、将来濃度は 0.017071mg/m³、寄与率は 0.4%、日平均値の 2% 除外値は 0.0436mg/m³ となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p>また、予測地点のうち、事業予定地内に存在する特に配慮が必要な施設である仙台富沢病院の敷地の最大着地濃度は、寄与濃度は 0.000096mg/m³、将来濃度は 0.017096mg/m³、寄与率は 0.6%、日平均値の 2% 除外値は 0.0436mg/m³、富沢小学校の敷地の最大着地濃度は、予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.000081mg/m³、将来濃度は 0.017081mg/m³、寄与率は 0.5%、日平均値の 2% 除外値は 0.0436mg/m³ となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p>その他の予測地点についても、すべて環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 工事の平準化等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事計画の策定にあたっては、重機等の集中稼働を行わないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的に作業を行う。 ・工事の規模に応じた適切な重機を使用し、保全対象に近い位置で不必要に大きな重機での作業を行わない。 ・重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。 <p>イ 作業員教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、重機等のアイドリングストップや高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 <p>ウ 排出ガス対策型重機の採用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り排出ガス対策型重機の採用に努める。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>重機の稼働に伴う工事中の大気質への影響は、排出ガス対策型の重機等を採用することにより、予測結果が環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>さらに、環境保全措置として、重機の十分な点検・整備の実施、工事の平準化、重機のアイドリングストップ等の指導・教育等、排出ガスの抑制を図ることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>(ア) 二酸化窒素</p> <p>重機の稼働に伴う工事中の二酸化窒素濃度は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「二酸化窒素に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>(イ) 浮遊粒子状物質</p> <p>重機の稼働に伴う工事中の浮遊粒子状物質濃度は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「大気の汚染に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合を図ることができるものと評価する。</p>

表 10-3 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による影響）

環境影響要素	大気質：二酸化窒素、浮遊粒子状物質																																												
環境影響要因	工事による影響－資材等の運搬・重機の稼働の複合影響																																												
現況		予測結果																																											
前述のとおり		<p>ア 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響</p> <p>(ア) 二酸化窒素</p> <p>工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98% 値は 0.0291～0.0295ppm となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p style="text-align: center;">工事中の二酸化窒素濃度の合成予測結果</p> <table><tr><th>予測地点</th><th>予測高さ</th><th>年平均値※ (ppm)</th><th>日平均値の 年間 98% 値 (ppm)</th><th>環境基準</th><th>仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)</th></tr><tr><td>敷地境界の最大濃度着地点</td><td>1.5m</td><td>0.014350</td><td>0.0292</td><td rowspan="3">0.04～ 0.06ppm 又は それ以下</td><td rowspan="3">0.04ppm 以下</td></tr><tr><td>仙台富沢病院</td><td>1.5m</td><td>0.014585</td><td>0.0295</td></tr><tr><td>富沢小学校</td><td>1.5m</td><td>0.014282</td><td>0.0291</td></tr></table> <p>※①建設機械による寄与濃度、②工事中基礎交通量による寄与濃度、③工事中用車両による寄与濃度、④バックグラウンド濃度の合成値</p> <p>イ 浮遊粒子状物質</p> <p>工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2% 除外値は 0.0437mg/m³ となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p style="text-align: center;">工事中の浮遊粒子状物質濃度の合成予測結果</p> <table><tr><th>予測地点</th><th>予測高さ</th><th>年平均値※ (mg/m³)</th><th>日平均値の 年間 2% 除外値 (mg/m³)</th><th>環境基準</th><th>仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)</th></tr><tr><td>敷地境界の最大濃度着地点</td><td>1.5m</td><td>0.017196</td><td>0.0437</td><td rowspan="3">0.10 mg/m³ 以下</td><td rowspan="3">0.10 mg/m³ 以下</td></tr><tr><td>仙台富沢病院</td><td>1.5m</td><td>0.017221</td><td>0.0437</td></tr><tr><td>富沢小学校</td><td>1.5m</td><td>0.017206</td><td>0.0437</td></tr></table> <p>※①建設機械による寄与濃度、②工事中基礎交通量による寄与濃度、③工事中用車両による寄与濃度、④バックグラウンド濃度の合成値</p>				予測地点	予測高さ	年平均値※ (ppm)	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	環境基準	仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)	敷地境界の最大濃度着地点	1.5m	0.014350	0.0292	0.04～ 0.06ppm 又は それ以下	0.04ppm 以下	仙台富沢病院	1.5m	0.014585	0.0295	富沢小学校	1.5m	0.014282	0.0291	予測地点	予測高さ	年平均値※ (mg/m ³)	日平均値の 年間 2% 除外値 (mg/m ³)	環境基準	仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)	敷地境界の最大濃度着地点	1.5m	0.017196	0.0437	0.10 mg/m ³ 以下	0.10 mg/m ³ 以下	仙台富沢病院	1.5m	0.017221	0.0437	富沢小学校	1.5m	0.017206	0.0437
予測地点	予測高さ	年平均値※ (ppm)	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	環境基準	仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)																																								
敷地境界の最大濃度着地点	1.5m	0.014350	0.0292	0.04～ 0.06ppm 又は それ以下	0.04ppm 以下																																								
仙台富沢病院	1.5m	0.014585	0.0295																																										
富沢小学校	1.5m	0.014282	0.0291																																										
予測地点	予測高さ	年平均値※ (mg/m ³)	日平均値の 年間 2% 除外値 (mg/m ³)	環境基準	仙台市定量目標 (仙台市環境基本計画)																																								
敷地境界の最大濃度着地点	1.5m	0.017196	0.0437	0.10 mg/m ³ 以下	0.10 mg/m ³ 以下																																								
仙台富沢病院	1.5m	0.017221	0.0437																																										
富沢小学校	1.5m	0.017206	0.0437																																										

表 10-4 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による影響）

環境影響要素	大気質：粉じん				
環境影響要因	工事による影響－重機の稼働、切土・盛土・掘削等				
現況		予測結果			
風向・風速は、前述のとおり		<p>ア 工事による影響（粉じん）</p> <p>土壌が飛散する可能性がある風力階級 4 以上の風速（高さ 10m における風速 5.5m/s 以上）の発生頻度は年間 1% 未満であると少ないと予測する。</p> <p>造成工事に伴い発生する粉じんは、適宜散水を行い、工事用車両の荷台に防塵覆いを行い、また、工事区域の外周には必要に応じて高さ 3m の仮囲いを設置することにより、粉じんの飛散を最小限に抑えられると予測する。</p>			

環境の保全のための措置	評価
表 10-1 及び表 10-2 に示す環境の保全のための措置を講ずることとする。	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う複合的な大気質への影響は、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、予測結果が環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>環境保全措置として、資材等の運搬に関しては、工事用車両の点検・整備、低排出ガス認定自動車の採用、工事の平準化、車両等のアイドリングストップ等の指導・教育、交通誘導等、排出ガスの抑制を図るとともに、重機の稼働に関しては、重機の十分な点検・整備の実施、排出ガス対策型の重機等の採用、工事の平準化、重機のアイドリングストップ等の指導・教育等、排出ガスの抑制を図ることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>(ア) 二酸化窒素</p> <p>工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う二酸化窒素濃度の合成予測結果は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「二酸化窒素に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>(イ) 浮遊粒子状物質</p> <p>工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の合成予測結果は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「大気の汚染に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合を図ることができるものと評価する。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 工事の平準化等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各工事区域の工事を段階的に実施し、広大な裸地部が出現しないよう工程管理を実施する。 ・造成裸地は早期緑化等に努める。必要に応じて防塵シート等を覆うことで粉じんの飛散を防止する。 <p>イ 作業の管理等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・盛土材を一時保管する場合には、必要に応じて防塵シート等をかぶせ、粉じんの飛散を防止する。 ・工事用車両出入口ゲートにはタイヤ洗浄装置を設置し、工事用車両の出入りによる粉じんの飛散防止に努める。 ・工事期間中は、粉じんの飛散等が発生しないよう計画地内や周辺道路への散水・清掃等を十分に行う。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>造成工事に伴い発生する粉じんは、土壌が飛散する可能性のある風速の出現頻度が年間 1% と少なく、散水の実施、仮囲いの設置、工事用車両に防じんのための覆いを行う等により、最小限に抑えられることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>工事の実施にあたっては、各工事区域の工事を段階的に実施し、広大な裸地部が出現しないよう工程管理を実施する、造成裸地の早期緑化に努める、盛土材の一時保管を行う場合には必要に応じて防塵シートで覆う、工事用車両出入口ゲートにはタイヤ洗浄装置を設置する、計画地内や周辺道路への散水・清掃等の環境の保全のための措置を講じることにより、造成工事による粉じん等の環境への影響は、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p>

表 10-5 環境影響評価結果総括表（大気質－存在による影響）

環境影響要素	大気質：二酸化窒素、浮遊粒子状物質	
環境影響要因	存在による影響－資材・製品・人等の運搬・輸送	
現況		予測結果
前述のとおり		<p>ア 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）</p> <p>（ア）二酸化窒素</p> <p>供用後の二酸化窒素濃度は、平日で 0.013101～0.013138ppm、休日で 0.012897～0.012946ppm となり、施設関連車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の寄与率は、平日で 5.7～5.9%、休日で 5.8～5.9%と予測する。</p> <p>また、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、平日で 0.0276～0.0277ppm、休日で 0.0273～0.0274ppm となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p> <p>（イ）浮遊粒子状物質</p> <p>供用後の浮遊粒子状物質濃度は、平日で 0.017213～0.017219mg/m³、休日で 0.017171～0.017181mg/m³となり、施設関連車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与率は、平日で 0.8%、休日で 0.7%と予測する。</p> <p>また、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 2%除外値は、平日で 0.0437mg/m³、休日で 0.0437mg/m³となり、環境基準及び仙台市定量目標を下回ると予測する。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア エコドライブの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者は、地権者には換地時に、土地購入者には契約時に、重要事項説明としてエコドライブの実施を要請する。 <p>イ 公共交通機関の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者は、エコドライブの実施と同様に、地権者及び土地購入者に対し、通勤や事業活動における人の移動に際して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、徒歩や自転車で移動することを要請する。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>施設関連車両の走行に伴う大気質への影響は、予測結果が環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減されるものと評価する。</p> <p>さらに、環境保全措置として、地権者及び土地購入者に対してエコドライブの実施や公共交通機関の利用を要請することなどにより、排出ガスの抑制が図られることから、実行可能な範囲で回避・低減されるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>(ア) 二酸化窒素</p> <p>施設関連車両の走行に伴う周辺沿道の供用後の二酸化窒素濃度は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「二酸化窒素に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合が図られているものと評価する。</p> <p>(イ) 浮遊粒子状物質</p> <p>施設関連車両の走行に伴う周辺沿道の供用後の浮遊粒子状物質は、環境基準及び「杜の都環境プラン」における定量目標を満足することから、「大気の汚染に係る環境基準について」及び「杜の都環境プラン」と整合が図られているものと評価する。</p>

表 10-6 環境影響評価結果総括表（騒音－工事による影響）

環境影響要素	騒音－騒音
環境影響要因	工事による影響－資材等の運搬、重機の稼働及び複合影響
現況	予測結果
<p>ア 騒音レベル（一般環境騒音、道路交通騒音）</p> <p>（ア）現地調査結果</p> <p>一般環境騒音調査を行った仙台富沢病院の等価騒音レベル（L_{Aeq}）は、平日、休日を通じ、昼間の時間帯では 44～46dB、夜間の時間帯では 40～41dB であり、すべて環境基準を下回っていた。</p> <p>一方、富沢小学校の等価騒音レベル（L_{Aeq}）は、昼間の時間帯では 52～53dB、夜間の時間帯では 42～44dB であり、すべて環境基準を下回っていた。</p> <p>また、道路交通騒音の調査を行った市道富沢山田線沿道の等価騒音レベル（L_{Aeq}）は、平日、休日を通じて昼間の時間帯では 64～65dB、夜間の時間帯では 57～59dB であり、すべて環境基準を下回っていた。</p> <p>一方、仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道 1 号線沿道の等価騒音レベル（L_{Aeq}）は、平日、休日を通じて昼間の時間帯では 67～68dB、夜間の時間帯では 62～66dB であり、平日の夜間において環境基準を超過していた。</p>	<p>ア 資材等の運搬</p> <p>工事用車両の走行に伴う等価騒音レベルは 64.6dB であり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。現況に対する工事中の騒音レベルの増加分は、0.1dB である。</p> <p>イ 重機の稼働</p> <p>重機の稼働に伴う騒音レベルの最大値は、工事着手後 39 ヶ月目では事業予定地敷地境界の最大騒音レベル出現地点（南東側）において 63.5dB（予測高さ 5.2m）、仙台富沢病院において 61.3dB（予測高さ 5.2m）、富沢小学校において 59.9dB（予測高さ 5.2m）、敷地境界（東側）において 53.9dB（予測高さ 5.2m）、工事着手後 54 ヶ月目では敷地境界（北側）において 63.1dB（予測高さ 1.2m 及び 5.2m）、敷地境界の最大騒音レベル出現地点において 64.8dB であり、騒音規制法の特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準及び仙台市公害防止条例施行規則に定める指定建設作業に伴う騒音の規制基準を下回ると予測する。</p> <p>ウ 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響</p> <p>工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響は、資材等の運搬及び重機の稼働の予測結果の合成により行った。</p> <p>合成に係る予測地点は、工事着手後 39 ヶ月目において重機の稼働による影響が大きい事業予定地南東に立地する仙台富沢病院及び富沢小学校の 2 地点、敷地境界東側の住宅が近接している地点及び工事着手後 54 ヶ月目における敷地境界北側の最大騒音レベル出現地点の計 4 地点とした。</p> <p>工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合、騒音レベルは 52.1～62.0dB となると予測する。富沢小学校の予測高さ 1.2m では暗騒音（53.1dB）の影響が大きく、その他の地点では、重機の稼働による騒音の影響が大きい。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 資材等の運搬 (ア) 工事の平準化等 ・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。</p> <p>(イ) 作業員教育 ・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ふかし、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。</p> <p>・工事用車両の走行に関しては、制限速度の遵守を徹底させる。</p> <p>(ウ) 交通誘導 ・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。</p> <p>イ 重機の稼働 (ア) 工事の平準化等 ・工事計画の策定にあたっては、重機等の集中稼働を行わないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的に作業を行う。</p> <p>・工事の規模に応じた適切な重機を使用し、保全対象に近い位置で不必要に大きな重機での作業を行わない。</p> <p>(イ) 作業員教育 ・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、重機等のアイドリングストップや高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。</p> <p>(ウ) 低騒音型重機の採用 ・可能な限り低騒音型重機の採用に努める。</p> <p>ウ 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響 ・工事計画の策定にあたっては、同時に稼働する重機の台数の削減に努め、病院施設、</p>	<p>ア 資材等の運搬 (ア) 回避・低減に係る評価 工事用車両の走行に伴う騒音への影響は、予測結果が環境基準及び要請限度を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>さらに、環境の保全のための措置として、工事の平準化等の実施、工事用車両への過積載や急加速等の高負荷運転をしないようにするための作業員への指導・教育の徹底、適宜交通誘導員を配置するなど、騒音の抑制を図ることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 工事用車両の走行に伴う工事中の道路交通騒音レベルは、環境基準及び要請限度を満足することから、「騒音に係る環境基準について」及び「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>イ 工事による影響（重機の稼働） (ア) 回避・低減に係る評価 重機の稼働に伴う騒音の影響は、予測結果が「騒音規制法の特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」及び「仙台市公害防止条例施行規則」に定める指定建設作業に伴う騒音の規制基準を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>さらに、環境の保全のための措置として、工事の平準化等の実施、重機の高負荷運転を行わないようにするための作業員への指導・教育の徹底、可能な限り低騒音型重機を採用するなど、騒音の抑制を図ることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 重機の稼働に伴う騒音レベルは、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」及び「仙台市公害防止条例施行規則」に定める指定建設作業に伴う騒音の規制基準を満足することから、それらの規制基準と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>ウ 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響 (ア) 回避・低減に係る評価 環境保全措置として、資材等の運搬に関しては、工事用車両の十分な点検・整備、工事の平準化、車両のアイドリングストップ等の指導・教育、交通誘導など、騒音の抑制を図るとともに、重機の稼働に関しては、重機の十分な点検・整備、工事の平準化、重機のアイドリングストップ等の指導・教育など、騒音の抑制を図ることから、工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う複合的な騒音への影響は、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による影響の合成予測の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合、要請限度を下回ることから、「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>なお、予測地点における等価騒音レベルの予測結果は、現況の環境</p>

表 10-7 環境影響評価結果総括表（騒音－工事による影響）

環境影響要素	騒音－騒音	
環境影響要因	工事による影響－資材等の運搬、重機の稼働及び複合影響	
現況		予測結果
前述の通り		前述の通り

環境の保全のための措置	評価
<p>教育施設及び住居等の保全対象の近傍では可能な限り小型の重機を使用する。</p>	<p>騒音及び重機の稼働による影響が大きい。騒音に係る環境基準は、建設作業に伴う騒音を評価の対象としていないが、参考として比較した場合、合成予測の結果が環境基準を超過する地点がある。</p> <p>この状況に対して、資材等の運搬に関しては、工事用車両の十分な点検・整備、工事の平準化、車両のアイドリングストップ等の指導・教育、交通誘導等、重機の稼働に関しては、重機の十分な点検・整備、工事の平準化、重機のアイドリングストップ等の指導・教育、同時に稼働する重機の台数の削減、小型の重機の使用等の環境保全措置を講じることにより、騒音の低減が図られるものと評価する。</p>

表 10-8 環境影響評価結果総括表（騒音：騒音－資材等の運搬）

環境影響要素	騒音－騒音
環境影響要因	供用による影響－資材・製品・人の運搬・輸送
現況	予測結果
前述のとおり	<p>ア 資材・製品・人等の運搬・輸送</p> <p>施設関連車両の走行に伴う供用後の平日の等価騒音レベルは、地点 A では昼間が 63.7～63.8dB、夜間が 56.6～56.8dB であり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。地点 B では、準備書では騒音対策として低騒音舗装が行われていない条件であったため、昼間が環境基準を上回っていたが、準備書の審査会及び市長意見を踏まえて低騒音舗装を敷設する条件では、昼間が 64.7～64.8 dB、夜間が 57.6～57.7 dB となり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。地点 C では昼間が 65.5dB、夜間が 63.3dB であり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。地点 D では低騒音舗装をしない条件では、昼間が 65.3～65.4dB、夜間が 58.2～58.3dB であり、昼間において環境基準を上回っていたが、低騒音舗装を敷設した条件では、昼間が 63.1～63.2dB、夜間が 56.0～56.1dB となり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。地点 E では昼間が 64.1～64.2dB、夜間が 56.9～57.0dB であり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。</p> <p>休日の等価騒音レベルは、地点 A では昼間が 64.3～64.4dB、夜間が 57.7～57.8dB であり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。地点 B では、準備書では騒音対策として低騒音舗装が行われていない条件であったため、昼間及び夜間とも環境基準を上回っていたが、準備書の審査会及び市長意見を踏まえて低騒音舗装を敷設する条件では、昼間 65.3～65.4 dB、夜間が 58.9～59.0dB となり、昼間において環境基準をわずかに上回るが、要請限度は下回ると予測する。地点 C では昼間が 64.3dB、夜間が 59.3dB であり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。地点 D では低騒音舗装をしない条件では、昼間が 66.4～66.5dB、夜間が 59.9～60.0dB であり、昼間において環境基準を上回っていたが、低騒音舗装を敷設した条件では、昼間が 64.2～64.3dB、夜間が 57.7～57.8dB となり、環境基準及び要請限度を下回ると予測する。地点 E では昼間が 65.2～65.3dB、夜間が 58.6～58.8dB であり、昼間において環境基準をわずかに上回るが、要請限度を下回ると予測する。</p> <p>現況に対する供用後の等価騒音レベルの増加分は、事業予定地内においては低騒音舗装を敷設することから、平日は最大 0.3dB、休日は最大 0.4dB である。なお、事業予定地外については、低騒音舗装を敷設する条件では、いずれも現況以下であり、低騒音舗装をしない条件では平日は最大 0.9dB、休日は最大 1.4dB 増加すると予測する。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 資材・製品・人等の運搬・輸送 (ア) 低騒音舗装の敷設 ・事業予定地内の市道富沢山田線には低騒音舗装を敷設し、騒音の低減を図る。</p> <p>(イ) エコドライブの実施 ・事業者は、地権者には換地時に、土地購入者には契約時に、重要事項説明としてエコドライブの実施を要請する。</p> <p>(ウ) 公共交通機関の利用 ・事業者は、エコドライブの実施と同様に、地権者及び土地購入者に対し、通勤や事業活動における人の移動に際して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、徒歩や自転車で移動することを要請する。</p> <p>(エ) 土地利用計画上の配慮 ・事業者は、地元の意向を十分にくみ取りながら、騒音の影響が大きいと予測される市道富沢山田線に面した地域のうち、既存住宅が立地する区域を除外して、沿道業務用地とするといった地区計画を提案する等、土地利用計画に配慮して生活環境の保全に努める。</p> <p>(オ) 低騒音舗装敷設の要請 ・事業予定地外の市道富沢山田線には、環境保全対策として低騒音舗装を敷設すると、約 2dB 低減することが想定されることから、道路管理者へ本予測結果及び事後調査の調査結果を示し、低騒音舗装の敷設等の環境配慮を要請する。</p>	<p>ア 資材・製品・人等の運搬・輸送 (ア) 回避・低減に係る評価 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う騒音の影響は、事業予定地内における低騒音舗装を行うことから、環境基準を下回るか僅かに超える程度であり、さらに、地権者及び土地購入者に対してエコドライブの実施や公共交通機関の利用を要請するなど、重要事項説明書等において土地利用計画及び環境の保全のための措置を周知するとともに理解を促すことにより、騒音の抑制を図る。 また、事業予定地外においても、道路管理者へ低騒音舗装の敷設を要請することから、環境基準を下回ると想定され、騒音の抑制が図られる。 以上のことから、実行可能な範囲で低減されるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 本事業の施設関連車両の走行に伴う道路交通騒音レベルは、環境保全措置を行うことから概ね環境基準を下回るため、「騒音に係る環境基準」との整合が図られるものと評価する。 さらに、地権者及び土地購入者に対して重要事項説明書等において土地利用計画及び環境の保全のための措置を周知するとともに理解を促す。</p>

表 10-9 環境影響評価結果総括表（振動－工事による影響）

環境影響要素	振動－振動
環境影響要因	工事による影響－資材等の運搬、重機の稼働及び複合影響
現況	予測結果
<p>ア 現況振動（一般環境振動、道路交通振動） 一般環境振動調査を行った仙台富沢病院の振動レベル(L_{10})の 1 時間値の最大値は、平日、休日を通じ、昼間、夜間とも 30dB 未満であった。 一方、富沢小学校の振動レベル(L_{10})の 1 時間値の最大値についても、平日、休日を通じ、昼間、夜間とも 30dB 未満であった。また、道路交通振動の調査を行った周辺道路沿道 2 地点の振動レベル(L_{10})の 1 時間値の最大値は、平日、休日を通じて昼間の時間帯では 37～40dB、夜間の時間帯では 35～42dB であり、平日及び休日とも時間区分ごとの「振動規制法施行規則」に定める道路交通振動の限度（以下「要請限度」という）を下回っていた。</p> <p>イ 伝搬に影響を及ぼす地盤等の状況 事業予定地内のほぼ半分が水田を主体とした農地である。事業予定地の東側には既存宅地が多数立地しており、また、病院等の公益施設や小学校も立地している。事業予定地は、ほぼ平坦な地形で、表層地質は盛土、耕作土、沖積層の砂及び粘土の分布地となっている。 事業予定地にて実施したボーリング調査結果によると、軟弱粘性土層が一部で確認されている。 また、地盤卓越振動数（中心周波数の平均値）の現地調査結果は、17.6～21.6Hz であった。</p>	<p>ア 資材等の運搬 工事中の振動レベルは 37.4dB であり、要請限度を下回ると予測する。 現況に対する工事中の振動レベルの増加分は、0.4dB である。</p> <p>イ 重機の稼働 重機の稼働に伴う振動レベルの最大値は、工事着手後 38 ヶ月目では事業予定地敷地境界の最大振動レベル出現地点（南東側）において 49.6dB、仙台富沢病院において 53.4dB、富沢小学校において 49.3dB、敷地境界（東側）において 41.8dB、工事着手後 50 ヶ月目では敷地境界の最大振動レベル出現地点（北側）において 53.7dB、敷地境界（北側）において 44.1dB であり、振動規制法施行規則に定める特定建設作業の規制に関する基準及び仙台市公害防止条例施行規則に定める指定建設作業に伴う振動の規制基準を下回ると予測する。</p> <p>ウ 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響 合成に係る予測地点は、工事着手後 38 ヶ月目において重機の稼働による影響が大きい事業予定地南東に立地する仙台富沢病院及び富沢小学校の 2 地点、敷地境界東側の住宅が近接している地点及び大きい工事着手後 50 ヶ月目における敷地境界最大振動レベル出現地点の計 4 地点とした。 工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、振動レベルは 43.1～53.8dB となり、要請限度を下回ると予測する。また、振動規制法施行規則に定める特定建設作業の規制に関する基準及び仙台市公害防止条例施行規則に定める指定建設作業に伴う振動の規制基準を下回ると予測する。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 資材等の運搬 (ア) 工事の平準化等 ・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。</p> <p>(イ) 作業員教育 ・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。</p> <p>・工事用車両の走行に関しては、制限速度の遵守を徹底させる。</p> <p>(ウ) 交通誘導 ・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。</p> <p>イ 重機の稼働 (ア) 工事の平準化等 ・工事計画の策定にあたっては、重機等の集中稼働を行わないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的に作業を行う。</p> <p>・工事の規模に応じた適切な重機を使用し、保全対象に近い位置で不必要に大きな重機での作業を行わない。</p> <p>(イ) 作業員教育 ・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、重機等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。</p> <p>(ウ) 低振動型建設機械の採用 ・可能な限り低振動型重機の採用に努める。</p>	<p>ア 資材等の運搬 (ア) 回避・低減に係る評価 工事用車両の走行に伴う振動の影響は、予測結果が要請限度を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。さらに、環境の保全のための措置として、工事用車両への過積載や急加速等の高負荷運転をしないようにするための作業員への指導・教育の徹底、工事の平準化等の実施など、振動の抑制を図ることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 工事用車両の走行に伴う工事中の道路交通振動レベルは、要請限度を下回ることから、「振動規制法施行規則」に定める道路交通振動の限度と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>イ 重機の稼働 (ア) 回避・低減に係る評価 重機の稼働に伴う振動の影響は、予測結果が「振動規制法施行規則」に定める特定建設作業の規制に関する基準及び「仙台市公害防止条例施行規則」に定める指定建設作業に伴う振動の規制基準を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。さらに、環境の保全のための措置として、工事の平準化等の実施、重機の高負荷運転を行わないようにするための作業員への指導・教育の徹底、可能な限り低振動型重機を採用するなど、振動の抑制を図ることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 重機の稼働に伴う工事中の振動レベルは、「振動規制法施行規則」に定める特定建設作業の規制に関する基準及び「仙台市公害防止条例施行規則」に定める指定建設作業に伴う振動の規制基準を下回ることから、それらの規制基準と整合を図ることができるものと評価する。</p> <p>ウ 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響 (ア) 回避・低減に係る評価 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う複合的な振動への影響は、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、予測結果が要請限度、「振動規制法施行規則」に定める特定建設作業の規制に関する基準及び「仙台市公害防止条例施行規則」に定める指定建設作業に伴う振動の規制基準を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。さらに、環境の保全のための措置として、工事の平準化等の実施、工事用車両や重機への過積載や急加速等の高負荷運転をしないようにするための作業員への指導・教育の徹底など、振動の抑制を図る。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う振動の合成予測結果は、要請限度を下回ることから、「振動規制法施行規則」に定める道路交通振動の限度と整合が図られていると評価する。また、「振動規制法施行規則」に定める特定建設作業の規制に関する基準及び「仙台市公害防止条例施行規則」に定める指定建設作業に伴う振動の規制基準を下回ることから、それらの規制基準と整合を図ることができるものと評価する。</p>

表 10-10 環境影響評価結果総括表（振動：振動－資材・製品・人等の運搬・輸送）

環境影響要素	振動－振動	
環境影響要因	供用による影響－資材・製品・人の運搬・輸送	
	現況	予測結果
前述の通り		<p>ア 資材・製品・人等の運搬・輸送</p> <p>将来基礎交通量及び施設関連車両の走行に伴う供用後の平日の振動レベルは、昼間は 38.0～39.3dB、夜間は 39.3～40.0dB であり、全ての地点で昼間及び夜間とも要請限度を下回ると予測する。</p> <p>供用後の休日の振動レベルは、昼間は 37.9～41.8dB、夜間は 36.6～37.2dB であり、全ての地点で昼間及び夜間とも要請限度を下回ると予測する。</p> <p>また、供用後の将来基礎交通量による振動レベルに対する施設関連車両の走行に伴う振動レベルの増加分は、平日で最大 4.7dB、休日で最大 6.4dB である。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 資材・製品・人等の運搬・輸送 (ア) エコドライブの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者は、地権者には換地時に、土地購入者には契約時に、重要事項説明としてエコドライブの実施を要請する。 <p>(イ) 公共交通機関の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者は、エコドライブの実施と同様に、地権者及び土地購入者に対し、通勤や事業活動における人の移動に際して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、徒歩や自転車で移動することを要請する。 	<p>ア 資材・製品・人等の運搬・輸送 (ア) 回避・低減に係る評価</p> <p>資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う振動の影響は、予測結果が要請限度を満足することから、実行可能な範囲で回避・低減されるものと評価する。</p> <p>さらに、環境の保全のための措置として、地権者及び土地購入者に対してエコドライブの実施や公共交通機関の利用を要請することなどにより、振動の抑制が図られることから、実行可能な範囲で回避・低減されるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>施設関連車両の走行に伴う供用後の道路交通振動レベルは、要請限度を満足することから、「振動規制法施行規則」に定める道路交通振動の限度と整合が図られているものと評価する。</p>

表 10-11 環境影響評価結果総括表（水質－工事による影響）

環境影響要素		水質－水の汚れ・水の濁り・その他（pH）				
環境影響要因		工事による影響－切土・盛土・掘削等				
現況		予測結果				
ア 水の汚れ		ア 水の濁り				
（ア）生物化学的酸素要求量（BOD）		（ア）浮遊物質質量（SS）				
調査地点における生物化学的酸素要求量（BOD）は、環境基準を満足していた。		① 仮設沈砂池の表面負荷と SS 残留率				
生物化学的酸素要求量（BOD）測定結果		仮設沈砂池の表面負荷及び SS 残留率				
単位：mg/L						
調査地点	①	②	③	④	⑤	
調査日	下の内樋管	伊古田樋管	観音堂樋管	笹川・唐松橋	笹川・名取川合流前	
平成 23 年 2 月 21 日	2.1	1.2	—	1.0	1.2	
平成 23 年 4 月 18 日	27	3.8	—	1.9	1.7	
平成 23 年 6 月 17 日	1.5	1.1	—	0.8	1.0	
平成 23 年 8 月 17 日	1.7	1.3	—	1.5	1.3	
平成 23 年 10 月 21 日	1.5	0.7	—	0.5	0.7	
平成 23 年 12 月 7 日	0.8	0.6	—	0.5 未満	0.6	
75%水質値	2.1	1.3	—	1.5	1.3	
環境基準（C 類型）	5 以下	5 以下	—	5 以下	5 以下	
（イ）河川の流量		② 仮設沈砂池出口の SS 濃度				
調査地点における河川の流量は、春季から夏季にかけて流量が減少することから、農業水利の影響が考えられる。		仮設沈砂池の SS 濃度				
河川の流量測定結果		区分				
単位：m³/sec		1 号沈砂池				
調査地点	①	②	③	④	⑤	
調査日	下の内樋管	伊古田樋管	観音堂樋管	笹川・唐松橋	笹川・名取川合流前	
平成 23 年 2 月 21 日	0.041	0.017	—	0.163	0.327	
平成 23 年 4 月 18 日	0.002	0.003	—	0.094	0.059	
平成 23 年 6 月 17 日	0.074	0.076	—	0.066	0.177	
平成 23 年 8 月 17 日	0.061	0.046	—	0.053	0.156	
平成 23 年 10 月 21 日	0.020	0.052	—	0.128	0.257	
平成 23 年 12 月 7 日	0.053	0.010	—	0.108	0.214	
年間平均値	0.042	0.034	—	0.102	0.198	
イ 水の濁り		③ 放流先の水質への影響				
（ア）浮遊物質質量（SS）		工事中の降雨時における下流側の SS 予測濃度は、地点①で 34mg/L、地点②で 19mg/L、地点⑤で 110mg/L となり、工事による増加分は、全ての地点で±0mg/L であると予測した。				
調査地点における浮遊物質質量（SS）調査結果は、平成 23 年 5 月 30 日の名取川合流前において、環境基準を超えたほかは全て環境基準を満足していた。		工事中の降雨時における下流域の SS 予測濃度				
浮遊物質質量（SS）測定結果		予測地点				
単位：上段：SS：浮遊物質（mg/L）、下段：Q：流量（m³/sec）		水質 C ₀				
調査地点	①	②	③	④	⑤	
調査日	下の内樋管	伊古田樋管	観音堂樋管	笹川・唐松橋	笹川・名取川合流前	
平成 23 年 5 月 30 日	SS 30	29	34	110	106	
平成 23 年 6 月 23 日	SS 34	15	13	41	41.4	
平成 23 年 9 月 22 日	SS 16	19	21	27	106	
Q	6.45	2.16	0.14	41.4	27	
Q	6.69	4.63	0.84	106	110	
最大値（SS）	34	29	34	110	106	
環境基準（C 類型）	50	50	50	50	50	
ウ その他（pH）		イ その他（pH）				
（ア）水素イオン濃度（pH）		（ア）水素イオン濃度（pH）				
調査地点における水素イオン濃度（pH）は、概ね環境基準内であったが、一部で環境基準を満足していなかった。		本事業における工事の内容は、土工（盛土工）が主体である。また、地形は平坦なことから、大規模なコンクリート擁壁などは必要としない。				
水素イオン濃度（pH）測定結果		地盤は表層の一部で軟弱な地盤がみられるものの、その層厚は比較的薄いことから造成にともなって懸念される地盤沈下や盛土の安定性に対しての問題がない良好な地盤となっている。また、液状化の発生する危険度は低いことから、セメント系地盤改良の必要性も生じない。				
単位：mg/L		コンクリート構造物を築造する工事には、土工の調整池築造工（1 工区）、雨水排水工の函渠工、マンホール、汚水排水工のマンホール、道路工の側溝工、排水桝があげられるが、これらの部材の多くはコンクリート二次製品を使用する計画となっている。				
調査地点	①	②	③	④	⑤	
調査日	下の内樋管	伊古田樋管	観音堂樋管	笹川・唐松橋	笹川・名取川合流前	
平成 23 年 2 月 21 日	7.5	7.5	—	8.0	8.2	
平成 23 年 4 月 18 日	7.5	7.5	—	8.3	8.6	
平成 23 年 6 月 17 日	7.4	7.5	—	7.7	7.7	
平成 23 年 8 月 17 日	6.9	7.0	—	7.2	7.8	
平成 23 年 10 月 21 日	9.1	8.0	—	8.5	8.7	
平成 23 年 12 月 7 日	7.6	7.5	—	7.8	7.8	
環境基準（C 類型）	6.5 以上 8.5 以下					
※：太字ゴシックは、環境基準を満足しない値						

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 水の濁り</p> <p>①工程管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にする。 <p>②仮設沈砂池の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中に整備する仮設沈砂池は、堆積した土砂を適宜除去する。 <p>③土砂流出抑制対策の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、適宜、仮設柵を設置するなどの対策を必要に応じて実施する。 <p>イ その他（pH）</p> <p>①工程管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にする。 <p>② 施工管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生コン車の洗浄を現場及び周辺で行うことの無いよう、生コン工場に指導する。 ・現場打ちコンクリートを使用する際は、養生中に雨水がコンクリートにあたる事の無いようにシートによる養生を行うとともに、仮排水路による雨水排水の迂回をする。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>（ア）水の濁り</p> <p>本事業では、事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にするほか、整備する仮設沈砂池が十分機能を発揮できるよう、堆積した土砂を適宜除去することとしている。また、長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、適宜、仮設柵を設置するなどの対策を必要に応じて実施することで濁水の発生を抑制していく計画であることから、工事中に発生する濁水による放流先の水質への影響は、事業予定地下流の地点①～③及びこれらが合流する地点⑤については、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>（イ）その他（pH）</p> <p>本事業では、二次製品の使用に努めるとともに、事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にするほか、現場打ちコンクリートを使用する際は、養生中に雨水がコンクリートにあたる事の無いようにシートによる養生を行うとともに、仮排水路による雨水排水の迂回をすることなどから、工事中に発生する水素イオン濃度（pH）による放流先となる事業予定地下流の水質への影響は、事業予定地下流の地点①～③及びこれらが合流する地点⑤については、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>（ア）水の濁り</p> <p>工事期間中に発生する水質（水の濁り）による影響は、地点①及び地点②については「仙台市公害防止条例」及び「農林水産省農業用水基準」のそれぞれ浮遊物質量に係る濃度と整合が図られている。また、地点⑤については、現況で既に「水質汚濁に係る環境基準」のC類型を上回るが、工事による増加分は±0mg/Lであることと、事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にするといった環境保全のための措置を講ずることにより、工事による著しい影響はないものと評価する。</p> <p>（イ）その他（pH）</p> <p>本事業では、二次製品の使用に努めるとともに、事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にするといった環境保全のための措置を講ずることから、笹川における現況の水質を悪化させないことと整合が図られていると評価する。</p>

表 10-12 環境影響評価結果総括表（水質－存在による影響）

環境影響要素	水質－水の汚れ・水の濁り・その他（pH）																																																																																																																					
環境影響要因	存在による影響－改変後の河川・湖沼																																																																																																																					
現況		予測結果																																																																																																																				
前述のとおり		<div>ア 水の汚れ</div> <p>策川のモデル化による予測の結果、地点①～②（区間E）において、生物化学的酸素要求量（BOD）の値は 1.3mg/L から 1.1mg/L と 0.2mg/L 低下した。また、他の区間においては、地点④～①（区間A～D）では 1.1～1.5mg/L、地点②～⑤（区間F～G）では 1.3mg/L と現況と変わらない値となった。</p> <p>また、供用後の事業予定地内の汚水は、整備された公共下水道（污水管渠）に排水され、常時の策川における生物化学的酸素要求量（BOD）が上昇する要因となる物質の流出は無いことから、本事業により策川の生物化学的酸素要求量（BOD）に変化は生じるものの、策川の水質は悪化しないと予測した。</p> <div>策川のモデル化による生物化学的酸素要求量（BOD）の収支</div> <table><tr><th colspan="8">現況</th></tr><tr><td rowspan="4">策川</td><td>区 間</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>起点/終点</td><td>木流堀流入/取水ポンプ場</td><td>取水ポンプ場/旧策川</td><td>旧策川/①下の内樋管</td><td>①下の内樋管/②伊古田樋管</td><td>②伊古田樋管/③観音堂樋管</td><td>③観音堂樋管/⑤名取川合流前</td></tr><tr><td>BOD濃度 (mg/L)</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.3</td><td>1.3</td><td>1.3</td></tr><tr><td>流量 (m³/s)</td><td>0.602</td><td>0.202</td><td>0.122</td><td>0.164</td><td>0.198</td><td>0.198</td></tr><tr><td rowspan="3">流入・流出</td><td>施設名称</td><td>木流堀</td><td>取水ポンプ場</td><td>旧策川</td><td>①下の内樋管</td><td>②伊古田樋管</td><td>③観音堂樋管</td></tr><tr><td>BOD濃度 (mg/L)</td><td>1.0</td><td>－</td><td>－</td><td>2.1</td><td>1.3</td><td>0.0</td></tr><tr><td>流量 (m³/s)</td><td>0.500</td><td>-0.400</td><td>-0.080</td><td>0.042</td><td>0.034</td><td>0.000</td></tr></table> <div>計画</div> <table><tr><td rowspan="4">策川</td><td>区 間</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>起点/終点</td><td>木流堀流入/取水ポンプ場</td><td>取水ポンプ場/旧策川</td><td>旧策川/①下の内樋管</td><td>①下の内樋管/②伊古田樋管</td><td>②伊古田樋管/③観音堂樋管</td><td>③観音堂樋管/⑤名取川合流前</td></tr><tr><td>BOD濃度 (mg/L)</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.1</td><td>1.3</td><td>1.3</td></tr><tr><td>流量 (m³/s)</td><td>0.602</td><td>0.202</td><td>0.122</td><td>0.122</td><td>0.198</td><td>0.198</td></tr><tr><td rowspan="3">流入・流出</td><td>施設名称</td><td>木流堀</td><td>取水ポンプ場</td><td>旧策川</td><td>①下の内樋管</td><td>②伊古田樋管</td><td>③観音堂樋管</td></tr><tr><td>BOD濃度 (mg/L)</td><td>1.0</td><td>－</td><td>－</td><td>0.0</td><td>1.7</td><td>0.0</td></tr><tr><td>流量 (m³/s)</td><td>0.500</td><td>-0.400</td><td>-0.080</td><td>0.000</td><td>0.076</td><td>0.000</td></tr></table>							現況								策川	区 間	B	C	D	E	F	G	起点/終点	木流堀流入/取水ポンプ場	取水ポンプ場/旧策川	旧策川/①下の内樋管	①下の内樋管/②伊古田樋管	②伊古田樋管/③観音堂樋管	③観音堂樋管/⑤名取川合流前	BOD濃度 (mg/L)	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	流量 (m³/s)	0.602	0.202	0.122	0.164	0.198	0.198	流入・流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧策川	①下の内樋管	②伊古田樋管	③観音堂樋管	BOD濃度 (mg/L)	1.0	－	－	2.1	1.3	0.0	流量 (m³/s)	0.500	-0.400	-0.080	0.042	0.034	0.000	策川	区 間	B	C	D	E	F	G	起点/終点	木流堀流入/取水ポンプ場	取水ポンプ場/旧策川	旧策川/①下の内樋管	①下の内樋管/②伊古田樋管	②伊古田樋管/③観音堂樋管	③観音堂樋管/⑤名取川合流前	BOD濃度 (mg/L)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	流量 (m³/s)	0.602	0.202	0.122	0.122	0.198	0.198	流入・流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧策川	①下の内樋管	②伊古田樋管	③観音堂樋管	BOD濃度 (mg/L)	1.0	－	－	0.0	1.7	0.0	流量 (m³/s)	0.500	-0.400	-0.080	0.000	0.076	0.000
現況																																																																																																																						
策川	区 間	B	C	D	E	F	G																																																																																																															
	起点/終点	木流堀流入/取水ポンプ場	取水ポンプ場/旧策川	旧策川/①下の内樋管	①下の内樋管/②伊古田樋管	②伊古田樋管/③観音堂樋管	③観音堂樋管/⑤名取川合流前																																																																																																															
	BOD濃度 (mg/L)	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3																																																																																																															
	流量 (m³/s)	0.602	0.202	0.122	0.164	0.198	0.198																																																																																																															
流入・流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧策川	①下の内樋管	②伊古田樋管	③観音堂樋管																																																																																																															
	BOD濃度 (mg/L)	1.0	－	－	2.1	1.3	0.0																																																																																																															
	流量 (m³/s)	0.500	-0.400	-0.080	0.042	0.034	0.000																																																																																																															
策川	区 間	B	C	D	E	F	G																																																																																																															
	起点/終点	木流堀流入/取水ポンプ場	取水ポンプ場/旧策川	旧策川/①下の内樋管	①下の内樋管/②伊古田樋管	②伊古田樋管/③観音堂樋管	③観音堂樋管/⑤名取川合流前																																																																																																															
	BOD濃度 (mg/L)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3																																																																																																															
	流量 (m³/s)	0.602	0.202	0.122	0.122	0.198	0.198																																																																																																															
流入・流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧策川	①下の内樋管	②伊古田樋管	③観音堂樋管																																																																																																															
	BOD濃度 (mg/L)	1.0	－	－	0.0	1.7	0.0																																																																																																															
	流量 (m³/s)	0.500	-0.400	-0.080	0.000	0.076	0.000																																																																																																															

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 水の汚れ 本事業により筑川の河川流量及び生物化学的酸素要求量（BOD）に変化が生じるものの、筑川の水質は悪化しないものと予測した。 よって、環境の保全及び創造のための措置は行わないものとする。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 （ア）水の汚れ 本事業により筑川の河川流量及び生物化学的酸素要求量（BOD）に変化が生じるものの、筑川の水質は悪化しないことから、本事業による筑川の水質への影響は、回避が図られていると評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価 （ア）水の汚れ 本事業により筑川の生物化学的酸素要求量（BOD）の値は変化が生じるものの、筑川全区間では、現況、計画ともに「水質汚濁に係る環境基準」のC類型を満足しており、また、現況の水質を悪化させないことも整合が図られていると評価する。</p>

表 10-13 環境影響評価結果総括表（水象－工事による影響）

環境影響要素		水象－河川流・地下水・水辺環境						
環境影響要因		工事による影響－切土・盛土・掘削等、工事に伴う排水						
現況		予測結果						
ア 河川流		ア 地下水						
地点⑤については、年間を通して流量が観測されなかった。		本事業における事業予定地の大半は盛土部で、最大の掘削が行われる切土部は、調整池築造部となっている。						
流量測定結果		また、本事業における事業予定地内の水田は全て盛土部となり、消失する。						
単位 (ml/s)		本事業における調整池の掘削は、現況地盤線から 0.7m～1.0mの範囲であり、調整池の池底は、地下水位の上約 4mの位置となる。						
調査地点		また、本事業における工事の内容に、ディープウエル工法等の地下水位を低下させる工法や、地下連続壁工法等の地下水の流れを阻害する工種は存在しない。						
調査日		これらのことから、本事業の工事中（基盤整備工事）において、地下水の水位に影響が生じる可能性はないものと予測した。						
①								
②								
③								
④								
⑤								
⑥								
平成23年8月3日		0.011 0.050 0.001 0.007 — 0.198						
平成23年8月11日		0.009 0.036 0.006 0.017 — 0.173						
平成23年8月17日		0.010 0.043 0.003 — — 0.156						
平成23年8月26日		0.015 0.059 — 0.0001 — 0.270						
夏季平均値		0.011 0.047 0.003 0.008 — 0.199						
平成23年11月30日		0.007 0.040 — 0.002 — 0.218						
平成23年12月7日		0.004 0.050 — — — 0.214						
平成23年12月14日		0.007 0.051 — — — 0.177						
平成23年12月21日		0.007 0.041 — — — 0.176						
冬季平均値		0.006 0.046 — 0.002 — 0.196						
年間平均値		0.009 0.046 0.003 0.007 — 0.198						
イ 地下水		イ 水辺環境						
測定結果はバラツキがみられるものの、流向は概ね北東方向に流れており、平均流速は 0.33～7.67×10 ⁻⁴ cm/sec であった。		工事に伴う濁水の策川への流出地点は、下の内樋管から下流に排出される。						
地下水流速測定結果		本事業では、工事中は工事段階に合わせて仮設沈砂池を整備し、土工事による土砂流出を防ぎ、地区外への濁水による影響の軽減を図ることから、策川の水辺環境に影響が生じる可能性はないものと予測した。						
孔番号	掘削深度 GL-(m)	測定時期	地下水位 GL-(m)	測定深度 GL-(m)	土質	地層区分	平均流速 (cm/sec)	平均流向 (°)
B-1	13.38	8/17	3.4	4.5	細～中砂	As3	7.67×10 ⁻⁴	194.8
		12/12	4.65	6.0	砂礫	Dg	4.83×10 ⁻⁴	172.9
B-4	16.28	8/17	7.8	6.5	砂礫	Dg	7.67×10 ⁻⁴	330.6
		12/12	7.3	8.0	細砂	As3	4.83×10 ⁻⁴	42.9
B-6	8.39	8/18	5.25	12.0	砂礫	Dg	5.00×10 ⁻⁴	50.6
		12/13	6.24	9.3	細砂	As3	3.17×10 ⁻⁴	65.8
B-12	10.45	8/18	7.6	7.0	砂礫	Dg	1.07×10 ⁻⁵	81.6
		12/13	8.55	9.0	砂礫	Dg	4.50×10 ⁻⁴	41.8
B-13	8.35	8/18	5.34	9.5	砂礫	Dg	0.33×10 ⁻⁴	196.3
		12/13	6.84	7.5	砂礫	Dg	6.00×10 ⁻⁴	37.3
観測井戸		8/18	6.05	8.5	砂礫	Dg	6.17×10 ⁻⁴	75.2
		12/13	7.16	9.0	砂礫	Dg	6.33×10 ⁻⁴	42.1
ウ 水辺環境								
策川は、人工的な河川であるが、環境整備事業により水生動植物が豊富に生育・生息している。								
また、水辺を活かしたまちづくりの支援として、スロープや散策できる親水テラスなどを備えた、親水護岸の形態を基本とした河川整備を行ってきた。親水河川としての整備区間は、熊野宮橋から下古川橋までである。								
なお、堤内側法面は芝張り、天端はアスファルト舗装の管理通路となっている。								

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 地下水</p> <p>① 掘削工事の工法選定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中に整備する地下構造物を施工する際は、工法の選定に留意し、著しい地下水の水位低下を招く工法や、恒久的に流れを阻害する工法を選定しない。 <p>イ 水辺環境</p> <p>① 工程管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にする。 <p>② 仮設沈砂池の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中に整備する仮設沈砂池は、堆積した土砂を適宜除去する。 <p>③ 土砂流出抑制対策の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、適宜、仮設柵を設置するなどの対策を必要に応じて実施する。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>(ア) 地下水</p> <p>本事業では、調整池の掘削は、現況地盤線から 0.7m～1.0m の範囲であり、調整池の池底は、地下水位の上約 4m の位置となるとしている。また、工事中に整備する地下構造物を施工する際は、工法の選定に留意し、著しい地下水の水位低下を招く工法や、恒久的に流れを阻害する工法を選定しないなどの対策を必要に応じて実施することで地下水位の低下に影響のない計画であることから、工事中に発生する地下水への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>(イ) 水辺環境</p> <p>本事業では、工事中は工事段階に合わせて沈砂池を整備し、土工事による土砂流出を防ぎ、地区外への濁水による問題の軽減を図るものとしている。また、工事の平準化や仮設沈砂池の管理、土砂流出抑制対策の実施等の濁水の抑制などの対策を必要に応じて実施することで策川の水辺環境に影響のない計画とすることから、工事中の策川の水辺環境への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>(ア) 地下水</p> <p>本事業では、調整池の掘削は、現況地盤線から 0.7m～1.0m の範囲であり、調整池の池底は、地下水位の上約 4m の位置となるとしている。また、工事中に整備する地下構造物を施工する際は、工法の選定に留意し、著しい地下水の水位低下を招く工法や、恒久的に流れを阻害する工法を選定しないなどの対策を必要に応じて実施することで地下水位の低下に影響のない計画であることから、地下水の水位に著しい影響を与えないことと整合が図られていると評価する。</p> <p>(イ) 水辺環境</p> <p>本事業では、工事中は工事段階に合わせて沈砂池を整備し、土工事による土砂流出を防ぎ、地区外への濁水による影響の軽減を図るものとしている。また、工事の平準化や仮設沈砂池の管理、土砂流出抑制対策の実施等の濁水の抑制などの対策を必要に応じて実施することで策川の水辺環境に影響のない計画とすることから、水辺環境に著しい影響を与えないことと整合が図られていると評価する。</p>

表 10-14 環境影響評価結果総括表（水象－存在による影響）

環境影響要素	水象－河川流・地下水・水辺環境																																																																																																																																																																																												
環境影響要因	存在による影響－改変後の地形、改変後の河川・湖沼、工作物等の出現																																																																																																																																																																																												
現況	予測結果																																																																																																																																																																																												
前述のとおり	<div>ア 河川流</div> <div>(ア) 常時</div> <p>本事業による筑川の河川流への影響は、筑川の区間E（約250m）の流量は0.042 m³/sec 減少するものの、74.4%の水量は維持され、下流区間で筑川の流量は回復することから、著しい影響はないものと予測した。</p> <p>筑川のモデル化による河川流量の変化</p> <table><tr><th colspan="8">現況</th></tr><tr><th></th><th>区 間</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th></tr><tr><td rowspan="3">筑 川</td><td>起点/ 終点</td><td>木流堀流入/ 取水ポンプ場</td><td>取水ポンプ場 /旧筑川</td><td>旧筑川/ ①下の内樋管</td><td>①下の内樋管/ ②伊古田樋管</td><td>②伊古田樋管/ ③観音堂樋管</td><td>③観音堂樋管/ ⑤名取川合流前</td></tr><tr><td>流量 (m³/s)</td><td>0.602</td><td>0.202</td><td>0.122</td><td>0.164</td><td>0.198</td><td>0.198</td></tr><tr><td>流入・ 流出</td><td>施設名称</td><td>木流堀</td><td>取水ポンプ場</td><td>旧筑川</td><td>ア ① 下の内樋管</td><td>イ ② 伊古田樋管</td><td>ウ ③ 観音堂樋管</td></tr><tr><td></td><td>流量 (m³/s)</td><td>0.602</td><td>0.202</td><td>0.122</td><td>0.164</td><td>0.198</td><td>0.198</td></tr><tr><th colspan="8">計画</th></tr><tr><th></th><th>区 間</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th></tr><tr><td rowspan="3">筑 川</td><td>起点/ 終点</td><td>木流堀流入/ 取水ポンプ場</td><td>取水ポンプ場 /旧筑川</td><td>旧筑川/ ①下の内樋管</td><td>①下の内樋管/ ②伊古田樋管</td><td>②伊古田樋管/ ③観音堂樋管</td><td>③観音堂樋管/ ⑤名取川合流前</td></tr><tr><td>流量 (m³/s)</td><td>0.602</td><td>0.202</td><td>0.122</td><td>0.122</td><td>0.198</td><td>0.198</td></tr><tr><td>流入・ 流出</td><td>施設名称</td><td>木流堀</td><td>取水ポンプ場</td><td>旧筑川</td><td>ア ① 下の内樋管</td><td>イ ② 伊古田樋管</td><td>ウ ③ 観音堂樋管</td></tr><tr><td></td><td>流量 (m³/s)</td><td>0.500</td><td>-0.400</td><td>-0.080</td><td>0.000</td><td>0.076</td><td>0.000</td></tr></table> <div>(イ) 降雨時</div> <p>筑川に対しては合計で0.342 m³/sec の流出量が減少することから、雨水流出量は本事業によるピーク時の雨水排水が、下流の河川、既設水路に影響を与えることはない。</p> <p>以上より本事業の供用時において、常時、降雨時とも河川流に著しい影響が生じる可能性はないものと予測した。</p> <p>ピーク時の雨水流出量の変化</p> <p>単位：流出量（m³/sec）</p> <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">調査地点</th><th rowspan="2">放流管番号</th><th colspan="3">現況</th><th colspan="3">供用時</th><th rowspan="2">差 (b-a)</th></tr><tr><th>西側区域外</th><th>事業区域内</th><th>計 (a)</th><th>西側区域外</th><th>事業区域内</th><th>計 (b)</th></tr><tr><td rowspan="3">ア 下の内樋管</td><td>①</td><td>9016</td><td>0.000</td><td>2.575</td><td>2.575</td><td>—</td><td>2.575</td><td>2.575</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>②</td><td>9021-1</td><td>0.433</td><td>1.955</td><td>2.388</td><td>—</td><td>2.388</td><td>2.388</td></tr><tr><td>小計</td><td></td><td>0.433</td><td>4.530</td><td>4.963</td><td>—</td><td>4.963</td><td>4.963</td></tr><tr><td rowspan="3">イ 伊古田樋管</td><td>③</td><td>9021-2</td><td>0.458</td><td>2.068</td><td>2.526</td><td>—</td><td>2.527</td><td>—</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>④</td><td>9027</td><td>4.073</td><td>3.234</td><td>7.307</td><td>—</td><td>2.000</td><td>—</td></tr><tr><td>小計</td><td></td><td>4.531</td><td>5.302</td><td>9.833</td><td>4.965</td><td>4.527</td><td>9.492</td></tr><tr><td>ウ観音堂排水樋管</td><td>⑤</td><td>枝</td><td>0.000</td><td>1.632</td><td>1.632</td><td>0.000</td><td>1.631</td><td>1.631</td><td>-0.001</td></tr><tr><td>エ筑川・名取川合流前 (合計)</td><td>⑥</td><td>合計</td><td>4.964</td><td>11.464</td><td>16.428</td><td>4.965</td><td>11.121</td><td>16.086</td><td>-0.342</td></tr></table> <div>イ 地下水</div> <p>事業予定地は、ほぼ平坦な地形であり、造成に伴う大規模な工作物は発生しない。また、街路樹植栽及び歩道の透水性舗装を実施していくとともに、地盤被覆の改善を促進するとしている。さらに、大規模な地下水揚水を行う工場の誘致は無いことから、本事業における利水が地下水に影響を与えることはないものと予測した。</p> <div>ウ 水辺環境</div> <p>本事業における雨水流出量の変化は、平常時においては現況と供用時の筑川の河川流量に著しい変化はないと考えられ、ピーク時の雨水排水が、下流の河川、既設水路に著しい影響が生じる可能性はないことから、水辺環境に著しい影響を与えることはないものと予測した。</p>							現況									区 間	B	C	D	E	F	G	筑 川	起点/ 終点	木流堀流入/ 取水ポンプ場	取水ポンプ場 /旧筑川	旧筑川/ ①下の内樋管	①下の内樋管/ ②伊古田樋管	②伊古田樋管/ ③観音堂樋管	③観音堂樋管/ ⑤名取川合流前	流量 (m ³ /s)	0.602	0.202	0.122	0.164	0.198	0.198	流入・ 流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧筑川	ア ① 下の内樋管	イ ② 伊古田樋管	ウ ③ 観音堂樋管		流量 (m ³ /s)	0.602	0.202	0.122	0.164	0.198	0.198	計画									区 間	B	C	D	E	F	G	筑 川	起点/ 終点	木流堀流入/ 取水ポンプ場	取水ポンプ場 /旧筑川	旧筑川/ ①下の内樋管	①下の内樋管/ ②伊古田樋管	②伊古田樋管/ ③観音堂樋管	③観音堂樋管/ ⑤名取川合流前	流量 (m ³ /s)	0.602	0.202	0.122	0.122	0.198	0.198	流入・ 流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧筑川	ア ① 下の内樋管	イ ② 伊古田樋管	ウ ③ 観音堂樋管		流量 (m ³ /s)	0.500	-0.400	-0.080	0.000	0.076	0.000	予測地点	調査地点	放流管番号	現況			供用時			差 (b-a)	西側区域外	事業区域内	計 (a)	西側区域外	事業区域内	計 (b)	ア 下の内樋管	①	9016	0.000	2.575	2.575	—	2.575	2.575		②	9021-1	0.433	1.955	2.388	—	2.388	2.388	小計		0.433	4.530	4.963	—	4.963	4.963	イ 伊古田樋管	③	9021-2	0.458	2.068	2.526	—	2.527	—		④	9027	4.073	3.234	7.307	—	2.000	—	小計		4.531	5.302	9.833	4.965	4.527	9.492	ウ観音堂排水樋管	⑤	枝	0.000	1.632	1.632	0.000	1.631	1.631	-0.001	エ筑川・名取川合流前 (合計)	⑥	合計	4.964	11.464	16.428	4.965	11.121	16.086	-0.342
現況																																																																																																																																																																																													
	区 間	B	C	D	E	F	G																																																																																																																																																																																						
筑 川	起点/ 終点	木流堀流入/ 取水ポンプ場	取水ポンプ場 /旧筑川	旧筑川/ ①下の内樋管	①下の内樋管/ ②伊古田樋管	②伊古田樋管/ ③観音堂樋管	③観音堂樋管/ ⑤名取川合流前																																																																																																																																																																																						
	流量 (m ³ /s)	0.602	0.202	0.122	0.164	0.198	0.198																																																																																																																																																																																						
	流入・ 流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧筑川	ア ① 下の内樋管	イ ② 伊古田樋管	ウ ③ 観音堂樋管																																																																																																																																																																																					
	流量 (m ³ /s)	0.602	0.202	0.122	0.164	0.198	0.198																																																																																																																																																																																						
計画																																																																																																																																																																																													
	区 間	B	C	D	E	F	G																																																																																																																																																																																						
筑 川	起点/ 終点	木流堀流入/ 取水ポンプ場	取水ポンプ場 /旧筑川	旧筑川/ ①下の内樋管	①下の内樋管/ ②伊古田樋管	②伊古田樋管/ ③観音堂樋管	③観音堂樋管/ ⑤名取川合流前																																																																																																																																																																																						
	流量 (m ³ /s)	0.602	0.202	0.122	0.122	0.198	0.198																																																																																																																																																																																						
	流入・ 流出	施設名称	木流堀	取水ポンプ場	旧筑川	ア ① 下の内樋管	イ ② 伊古田樋管	ウ ③ 観音堂樋管																																																																																																																																																																																					
	流量 (m ³ /s)	0.500	-0.400	-0.080	0.000	0.076	0.000																																																																																																																																																																																						
予測地点	調査地点	放流管番号	現況			供用時			差 (b-a)																																																																																																																																																																																				
			西側区域外	事業区域内	計 (a)	西側区域外	事業区域内	計 (b)																																																																																																																																																																																					
ア 下の内樋管	①	9016	0.000	2.575	2.575	—	2.575	2.575																																																																																																																																																																																					
	②	9021-1	0.433	1.955	2.388	—	2.388	2.388																																																																																																																																																																																					
	小計		0.433	4.530	4.963	—	4.963	4.963																																																																																																																																																																																					
イ 伊古田樋管	③	9021-2	0.458	2.068	2.526	—	2.527	—																																																																																																																																																																																					
	④	9027	4.073	3.234	7.307	—	2.000	—																																																																																																																																																																																					
	小計		4.531	5.302	9.833	4.965	4.527	9.492																																																																																																																																																																																					
ウ観音堂排水樋管	⑤	枝	0.000	1.632	1.632	0.000	1.631	1.631	-0.001																																																																																																																																																																																				
エ筑川・名取川合流前 (合計)	⑥	合計	4.964	11.464	16.428	4.965	11.121	16.086	-0.342																																																																																																																																																																																				

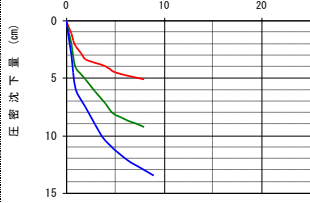
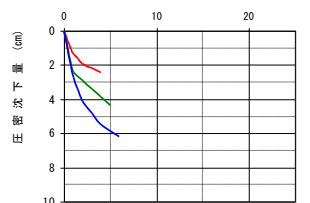
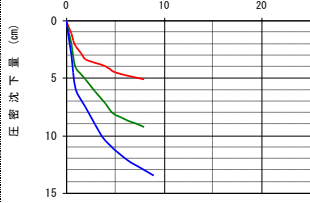
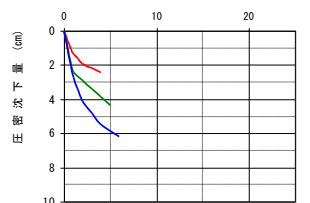
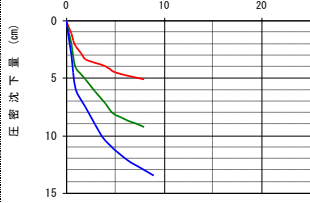
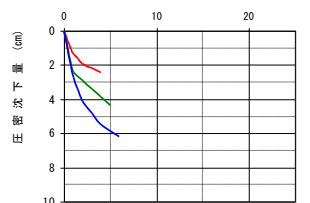
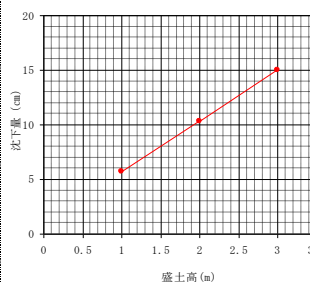
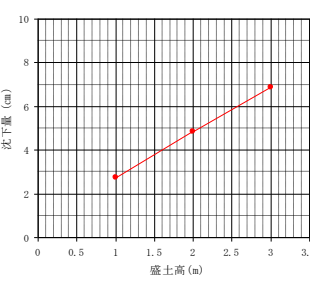
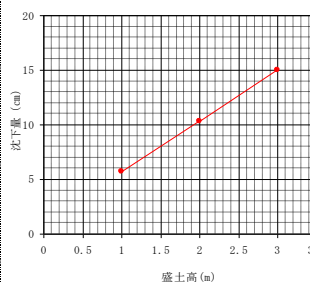
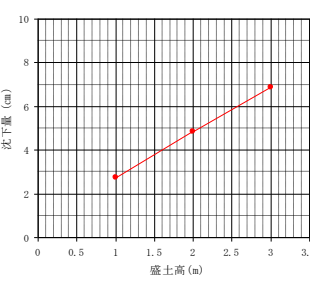
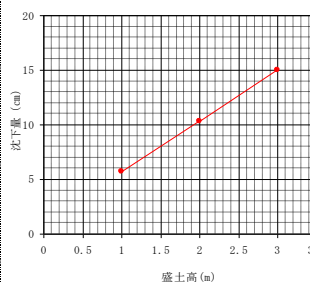
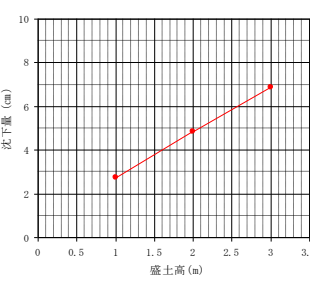
環境の保全のための措置	評価
<p>ア 河川流</p> <p>① 調整池の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 調整池については、雨水の流量管理が適切に行われるよう、その構造等については仙台市担当課の指導を受けた上で確実に施工する。 <p>イ 地下水</p> <p>① 地下水の涵養</p> <ul style="list-style-type: none"> 健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆の改善の促進を要請する。 <p>ウ 水辺環境</p> <p>水辺環境における環境の保全及び創造のための措置の検討結果は、前述の水象（河川流）に示すとおりである。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>(ア) 河川流</p> <p>本事業における雨水排水計画及び農業用排水計画は、策川放流地点となる樋管における雨水排水量の比較では、現況と供用時の雨水流出量に著しい変化はないとしている。また、調整池については、雨水の流量管理が適切に行われるよう、その構造等については仙台市担当課の指導を受けた上で確実に施工することで河川流に影響のない計画とすることから、供用時の河川流への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>(イ) 地下水</p> <p>事業予定地は、ほぼ平坦な地形であり、造成に伴う大規模な工作物は発生しない。また、本事業では仙台市水道事業者から供給を受け、各戸に上水を供給する計画であり、大規模な地下水揚水を行う工場の誘致は想定されていない。</p> <p>さらに、本事業においては、仙台市との協議・調整のもと、補助幹線道路や歩行者専用道路等の街路樹植栽及び歩道の透水性舗装を実施していくとともに、健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆の改善の促進を要請することで地下水への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>(ウ) 水辺環境</p> <p>調整池については、雨水の流量管理が適切に行われるよう、その構造等については仙台市担当課の指導を受けた上で確実に施工することで水辺環境に影響のない計画とすることから、供用時の水辺環境への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>(ア) 河川流</p> <p>本事業における雨水排水計画及び農業用排水計画は、常時、降雨時とも河川流に著しい影響はないとしていることから、河川流に著しい影響を与えないことと整合が図られていると評価する。</p> <p>(イ) 地下水</p> <p>本事業においては、仙台市との協議・調整のもと、補助幹線道路や歩行者専用道路等の街路樹植栽及び歩道の透水性舗装を実施していくとともに、健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆の改善の促進を要請することから、地下水の涵養を図ることと整合が図られていると評価する。</p> <p>(ウ) 水辺環境</p> <p>本事業における雨水排水計画及び農業用排水計画は、常時、降雨時とも河川流に著しい影響はないとしていることから、水辺環境に著しい影響を与えないことと整合が図られていると評価する。</p>

表 10-15 環境影響評価結果総括表（地形・地質－存在による影響）

環境影響要素	地形・地質－現況地形・土地の安定性	
環境影響要因	存在による影響－改変後の地形・土地の安定性	
現況		予測結果
ア 地形・地質 事業予定地は、仙台市営地下鉄南北線富沢駅の西方、約 2km 付近にあり、「宮城野原平野」と呼ばれる沖積低地に位置する。 この沖積低地は、七北田川、広瀬川、名取川流域等の主要河川および、その支流沿いに発達し、現河道の運搬・堆積等により形成された低地面である。 事業予定地周辺の低地内の地形面は、「旧河道」、「自然堤防」とその背後の「後背湿地」に微地形区分される。 事業予定地の標高は、約 15～19m であり、ほぼ平坦な地形である。 なお、事業予定地周辺は、急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり防止区域、砂防指定地、崩壊危険箇所、地すべり危険箇所、土石流危険箇所、崩壊地などは存在しない。 事業予定地周辺の地質は、平地部には、全体的に沖積堆積物が広く分布している。 平地部の沖積堆積物は、新第三紀の細粒砂岩を基盤とし、洪積層の礫質土、沖積層の礫質土、砂質土、粘性土の層序となって厚く分布している。 事業予定地周辺の地質は、沖積堆積物でおおわれており、後背湿地堆積物（a：砂及び粘土）及び自然堤防堆積物（I：砂）が東西方向に分布している。		ア 改変後の地形 事業予定地は現在、西側を主に水田及び耕作地として土地利用されており、事業実施により、事業区域の西側を主に 56% となる約 40ha を盛土造成し、東側の既成市街地にすり付ける造成計画としている。 土工量は、盛土約 36 万 m ³ であり、事業予定地外から約 35 万 m ³ の土砂を搬入する計画である。平均盛土厚さは H=0.9m としており、事業予定地東側の既成市街地との高低差は造成により解消し、事業予定地西側境界は、既存道路の高さにほぼ合わせるとともに事業予定地内に大規模な盛土法面を生じさせない計画としている。 なお、本事業の実施により、事業予定地内を西から東方向に通っていた大野田幹線をはじめとする農業用水路については、事業予定地内に新設する管渠に接続し、事業予定地東側の既存雨水管渠に流下させる計画である。 これらのことから、供用後において事業予定地とその周辺との高低差は生じず、平坦な地形が出現すると予測した。
イ ボーリング調査結果を踏まえた地盤の分布状況 事業予定地の地質構成は、10 層に区分され、盛土層（B）は、シルト分を混入する砂が大部分であり、1m 以内の層厚で表層に分布する。 粘性土層は、含水比の高い軟弱な第 1 粘性土層（Ac1）が B-4 地点のみ局部的に 3.7m の層厚で分布し、含水比の低い非軟弱な第 2 粘性土層（Ac2）は、B-11 地点で 1.7m の層厚で確認された。砂質土層は、第 1 砂質土層（As1）、第 2 砂質土層（As2）、第 3 砂質土層（As3）の 3 層においては平均 N 値が 4～6 程度と緩い値を示す。 砂層は透水性に富む地層である。 砂礫層は、沖積砂礫層（Ag）・洪積砂礫層（Dg）ともに礫は φ5～60mm の安山岩からなる硬質な礫を主体とする。最大礫径は、沖積砂礫層（Ag）で φ60mm、洪積砂礫層（Dg）で φ150mm である。 岩盤層は、風化岩盤層（Twr）及び岩盤層（Tr）が B-1 地点でのみ確認された。岩盤層（Tr）は、N 値 50 回以上を示す安定した岩盤層である。 地下水位は全ての地点で確認され、GL-2.18～7.18m の範囲に存在し、概ね GL-4m 以深の深い位置に存在する。		イ 液状化現象 深度 GL-20m 以内に砂層の分布する箇所であつた地下水位以下の砂層を対象に検討地点を選定した。その結果、本調査地内では、B-1 地点、B-3 地点および B-4 地点において対象となる砂層が分布するため、この地点で液状化の検討を実施した。他の地点においては、地下水位以下の飽和砂質土層は分布していない。 判定結果より、今回の調査地点における飽和砂質土は、液状化する可能性が低いと判断される。 FL≤1 を示す液状化の可能性があるのは、B-1 地点の 3m（Ag）と B-4 地点の 9m（As3）及び 10m（As3）地点である。 液状化の可能性として PL 値が 1 より小さい場合は液状化の可能性が低く、1 以上の場合は、大きいほど液状化が起こりやすいとされている。B-1 地点の PL=1.14、B-4 地点の PL=1.50 であり、判定結果より、予測地点における液状化危険度は低いと予測した。

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 改変後の地形 事業予定地内における改変後の地形は、事業予定地東側の既成市街地との高低差は造成により解消し、事業予定地境界及び事業予定地内に造成法面は生じさせないことから、供用後において事業予定地とその周辺との高低差は生じず、平坦な地形が出現することから、環境の保全及び創造のための措置は行わないものとする。</p> <p>イ 液状化現象 事業予定地内の一部では、液状化の可能性のある飽和砂質土が確認されたものの、液状化の危険度は低いと判断したが、本事業の実施にあたっては、液状化現象の影響を可能な限り最小限にするため、以下の保全措置を図る。</p> <p>(ア) 液状化の危険度の再確認と対策 工事着手前に補足ボーリング調査を実施して、液状化現象についてはさらなる検討を行なうとともに、必要に応じて地盤改良といった液状化対策の検討や土地購入予定者への説明などの対応を図る。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 (ア) 改変後の地形 事業予定地内における改変後の地形は、供用後において事業予定地とその周辺との高低差は生じず、平坦な地形が出現することから、環境の保全及び創造のための措置を講ずる必要はない。</p> <p>(イ) 液状化現象 事業予定地内の一部では、液状化の可能性のある飽和砂質土が確認されたものの、液状化の危険度は低いと判断したが、工事着手前に補足ボーリング調査を実施して、液状化現象についてはさらなる検討を行なうとともに、必要に応じて地盤改良といった液状化対策の検討や土地購入予定者への説明などの対応を図る計画であることから、液状化現象による危険性は、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価 (ア) 改変後の地形 供用後において事業予定地とその周辺との高低差は生じず、平坦な地形が出現することから、周辺地域に対する影響を未然に防止することと整合が図られていると評価する。</p> <p>(イ) 液状化現象 事業予定地内の一部では、液状化の可能性のある飽和砂質土が確認されたものの、液状化の危険度は低いと判断したが、工事着手前に補足ボーリング調査を実施して、液状化現象についてはさらなる検討を行なうとともに、必要に応じて地盤改良といった液状化対策の検討などの対応を図る計画であることから、周辺地域に対する影響を未然に防止することと整合が図られていると評価する。</p>

表 10-16 環境影響評価結果総括表（地盤沈下：工事による影響）

環境影響要素	地盤沈下－地盤沈下（軟弱地盤の盛土等）																																																									
環境影響要因	工事による影響－切土・盛土・掘削等																																																									
現況	予測結果																																																									
ア 地形・地質の状況 （ア）地盤沈下の状況 事業予定地付近の昭和 49 年から平成 20 年の地盤沈下量は 4cm 程度となっている。 （イ）ボーリング調査結果を踏まえた軟弱地盤の分布状況 調査結果は「8.6 地形・地質（現況地形・土地の安定性）」参照。	ア 切土・盛土・掘削等による影響 圧密沈下の検討結果は、以下に示すとおりである。 検討結果より、B－4 地点の沈下量は、盛土厚さが 1.0m の場合で総沈下量は 5.7cm、圧密度 90％に到達するまでが 8 日と予測した。 また、3 ケースでの沈下量は、盛土層厚の 5～6％となり、圧密度 50％に到達するまでが 2 日、圧密度 90％に到達するまでが 8 日～9 日と予測した。 B－11 地点の沈下量は、盛土厚さが 1.0m の場合で総沈下量が 2.7cm、圧密度 90％に到達するまでに 4 日と予測した。 また、3 ケースでの沈下量は、盛土層厚の 2～3％となり、圧密度 50％に到達するまでが 1～2 日、圧密度 90％に到達するまでが 4 日～6 日と予測した。 B－4 地点及び B－11 地点の両地点ともに沈下量は少なく、沈下時間が短いことから、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられる。																																																									
圧密沈下の検討結果																																																										
<table><tr><td>位 置</td><td colspan="3">B-4</td><td colspan="3">B-11</td></tr><tr><td>盛土単位体積重量 (kN/m³)</td><td colspan="3">18.0</td><td colspan="3">18.0</td></tr><tr><td>解析深度 GL- (m)</td><td colspan="3">10.50</td><td colspan="3">6.10</td></tr><tr><td>盛 土 高 さ (m)</td><td>1.0</td><td>2.0</td><td>3.0</td><td>1.0</td><td>2.0</td><td>3.0</td></tr><tr><td>粘 性 土 層 厚 (m)</td><td colspan="3">4.1</td><td colspan="3">2.25</td></tr><tr><td>総 沈 下 量 (cm)</td><td>5.70</td><td>10.32</td><td>15.02</td><td>2.73</td><td>4.84</td><td>6.86</td></tr><tr><td>盛土高・沈下量比</td><td>0.057</td><td>0.052</td><td>0.050</td><td>0.027</td><td>0.024</td><td>0.023</td></tr><tr><td>粘性土層厚・沈下量比</td><td>0.014</td><td>0.025</td><td>0.025</td><td>0.012</td><td>0.022</td><td>0.030</td></tr></table>			位 置	B-4			B-11			盛土単位体積重量 (kN/m ³)	18.0			18.0			解析深度 GL- (m)	10.50			6.10			盛 土 高 さ (m)	1.0	2.0	3.0	1.0	2.0	3.0	粘 性 土 層 厚 (m)	4.1			2.25			総 沈 下 量 (cm)	5.70	10.32	15.02	2.73	4.84	6.86	盛土高・沈下量比	0.057	0.052	0.050	0.027	0.024	0.023	粘性土層厚・沈下量比	0.014	0.025	0.025	0.012	0.022	0.030
位 置	B-4			B-11																																																						
盛土単位体積重量 (kN/m ³)	18.0			18.0																																																						
解析深度 GL- (m)	10.50			6.10																																																						
盛 土 高 さ (m)	1.0	2.0	3.0	1.0	2.0	3.0																																																				
粘 性 土 層 厚 (m)	4.1			2.25																																																						
総 沈 下 量 (cm)	5.70	10.32	15.02	2.73	4.84	6.86																																																				
盛土高・沈下量比	0.057	0.052	0.050	0.027	0.024	0.023																																																				
粘性土層厚・沈下量比	0.014	0.025	0.025	0.012	0.022	0.030																																																				
<table><tr><td></td><td colspan="3">経 過 日 数 (日)</td><td colspan="3">経 過 日 数 (日)</td></tr><tr><td rowspan="2">圧密沈下量と経過日数</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="3">圧密度90%に至る日数 (日)</td><td colspan="3">圧密度90%に至る日数 (日)</td></tr><tr><td colspan="3">2</td><td colspan="3">2</td></tr></table>				経 過 日 数 (日)			経 過 日 数 (日)			圧密沈下量と経過日数							圧密度90%に至る日数 (日)			圧密度90%に至る日数 (日)			2			2																																
	経 過 日 数 (日)			経 過 日 数 (日)																																																						
圧密沈下量と経過日数																																																										
	圧密度90%に至る日数 (日)			圧密度90%に至る日数 (日)																																																						
2			2																																																							
<table><tr><td></td><td colspan="3">経 過 日 数 (日)</td><td colspan="3">経 過 日 数 (日)</td></tr><tr><td rowspan="2">盛土高と沈下量の相関図</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="3">圧密度50%に至る日数 (日)</td><td colspan="3">圧密度50%に至る日数 (日)</td></tr><tr><td colspan="3">8</td><td colspan="3">8</td></tr></table>				経 過 日 数 (日)			経 過 日 数 (日)			盛土高と沈下量の相関図							圧密度50%に至る日数 (日)			圧密度50%に至る日数 (日)			8			8																																
	経 過 日 数 (日)			経 過 日 数 (日)																																																						
盛土高と沈下量の相関図																																																										
	圧密度50%に至る日数 (日)			圧密度50%に至る日数 (日)																																																						
8			8																																																							

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 切土・盛土・掘削等による影響 B-4 地点及び B-11 地点の両地点ともに沈下量は少なく、沈下時間が短いことから、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられるが、本事業の実施にあたっては、圧密沈下の影響を可能な限り最小限にするため、以下の保全措置を図る。</p> <p>(ア) 圧密沈下の適正管理 工事期間中、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める。</p>	<p>ア 切土・盛土・掘削等による影響 (ア) 回避・低減に係る評価 B-4 地点及び B-11 地点の両地点ともに沈下量は少なく、沈下時間も短く盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられるが、工事期間中、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であることから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価 本事業では、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられ、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であることから、周辺地域に対する地盤沈下の影響を未然に防止することと整合が図られていると評価する。</p>

表 10-17 環境影響評価結果総括表（地盤沈下：存在による影響）

環境影響要素	地盤沈下－地盤沈下（軟弱地盤の盛土等）
環境影響要因	存在による影響－改変後の地形・工作物等の出現による影響
現況	予測結果
前述の通り	<p>ア 改変後の地形・工作物等の出現による影響</p> <p>一般住宅の基礎地盤として問題となる軟弱地盤の判定の目安は、「宅地防災マニュアル」において、以下の通りとされている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">―― 軟弱地盤の判定の目安 ――</p> <p>軟弱地盤判定の目安を、地表面下10mまでの地盤に次のような土層の存在が認められる場合とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 有機質土・高有機質土 ② 粘性土で、標準貫入試験で得られるN値が2以下あるいはスウェーデン式サウンディング試験において100kg以下の荷重で自沈するもの。 ③ 砂で、標準貫入試験で得られるN値が10以下あるいはスウェーデン式サウンディング試験において半回転数（N_{sw}）が50以下のもの。 <p>なお、軟弱地盤の判定にあたって土質試験結果が得られている場合には、そのデータも参考とすること。</p> </div> <p>事業予定地の土質では、第1粘性土層（Ac1）、第2粘性土層（Ac2）、第1砂質土層（As1）、第2砂質土層（As2）及び第3砂質土層（As3）が該当する。</p> <p>このうち、粘性土層については、盛土層厚の5%程度の圧密沈下が生じるものの、沈下は盛土工事終了時点でほぼ収束する。</p> <p>以上のことから事業予定地の地盤は、一般住宅の基礎地盤として圧密沈下に対しての問題は回避される地盤条件下にあると判断されると予測した。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 改変後の地形・工作物等の出現による影響</p> <p>事業予定地の地盤は、一般住宅の基礎地盤として圧密沈下に対しての問題は回避される地盤条件下にあると判断され、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられる。また、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であるが、本事業の実施にあたっては、圧密沈下の影響を可能な限り最小限にするため、以下の環境保全措置を図る。</p> <p>(ア) 圧密沈下の収束確認</p> <p>組合解散前に事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認する。</p>	<p>ア 改変後の地形・工作物等の出現による影響</p> <p>(ア) 回避・低減に係る評価</p> <p>事業予定地の地盤は、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられる。また、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進めることから、一般住宅の基礎地盤として圧密沈下に対しての問題は回避される地盤条件下にあると判断され、組合解散前に事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認することから、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。</p> <p>(イ) 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>本事業では、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられ、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であるが、組合解散前に事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認することから、地盤沈下の影響を未然に防止することと整合が図られていると評価する。</p>

表 10-18 環境影響評価結果総括表（植物：工事および存在による影響）

環境影響要素	植物－植物相及び注目すべき種、植生及び注目すべき群落																						
環境影響要因	工事および存在による影響－切土・盛土、掘削及び改変後の地形、樹木の伐採等																						
現況	予測結果																						
<p>ア 植物相及び注目種</p> <p>現地調査で確認された植物は、100 科 442 種であった。注目種としては、8科9種(カヤ、ネコヤナギ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、ザクロソウ、シロダモ、ヤハズエンドウ)が確認された。</p> <p>現地調査で確認された注目種の一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>科名</th><th>種名</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>イチイ</td><td>カヤ</td></tr> <tr> <td>ヤナギ</td><td>ネコヤナギ</td></tr> <tr> <td>カバノキ</td><td>イヌシデ</td></tr> <tr> <td>ブナ</td><td>アカガシ</td></tr> <tr> <td></td><td>アオナラガシワ</td></tr> <tr> <td>ニレ</td><td>エノキ</td></tr> <tr> <td>ザクロソウ</td><td>ザクロソウ</td></tr> <tr> <td>クスノキ</td><td>シロダモ</td></tr> <tr> <td>マメ</td><td>ヤハズエンドウ</td></tr> <tr> <td>8 科</td><td>9 種</td></tr> </tbody> </table> <p>イ 植生及び注目群落</p> <p>現地調査の結果、事業予定地には、主に水田、畑地、人工構造物が分布し、一部にケヤキ群落やスギ植林、竹林などの樹林、イネ科草本群落やセイタカアワダチソウ群落などの乾性草地が確認された。注目群落に該当するものは確認されなかった。</p> <p>ウ 樹木・樹林</p> <p>(ア) 大径木、すぐれた樹林等</p> <p>現地調査の結果、スギやイヌシデなど 9 種、合計 43 本の大径木(胸高直径 50cm 以上の樹木)が確認された。また、すぐれた樹林地として [] 樹林地として [] 樹林構造や植物群落の状況を記録した。周辺の樹林地(ケヤキ群落や竹林など)と比較して、面積が広く、植物相も多様で、オオタカなどの猛禽類が採餌場所に利用していた。林内には、アカガシ、アオキ、ヤブツバキ、林床にヤブコウジ、ナガバジャノヒゲ、ヤブランなどの生育が確認された。</p> <p>(イ) 緑の量</p> <p>事業予定地の緑被面積は 2.16ha、緑被率は 3.0%と少ないものの、これらの緑は、生物の多様性や、田園環境を構成する景観要素として役割を果たしていると考えられた。</p>	科名	種名	イチイ	カヤ	ヤナギ	ネコヤナギ	カバノキ	イヌシデ	ブナ	アカガシ		アオナラガシワ	ニレ	エノキ	ザクロソウ	ザクロソウ	クスノキ	シロダモ	マメ	ヤハズエンドウ	8 科	9 種	<p>ア 植物相及び注目種</p> <p>事業により、事業予定地のほぼ全域が改変され、事業予定地の植物相及び生育環境のほとんどが影響を受けるため、事業による植物相への影響は大きいと予測する。</p> <p>現地調査によって確認された8科9種の注目種(カヤ、ネコヤナギ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、ザクロソウ、シロダモ、ヤハズエンドウ)について、カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ及びザクロソウは、[] 事業による影響が大きいと予測する。エノキとシロダモについても、[] 事業による影響が大きいと予測する。ヤハズエンドウは、[] 事業による影響は大きくはないと予測する。ネコヤナギは、[] 事業による影響はないと予測する。</p> <p>また、筑川の水質は、本事業によって工事中・供用時において悪化しないと予測され、水象においても供用後の雨水排水のピーク時にも河川流に著しい影響が生じる可能性はないと予測されている。したがって、事業予定地の下流域となる筑川の植物相(特に水生植物)に対して、事業の影響はほとんどないものと考えられる。</p> <p>イ 植生及び注目群落</p> <p>事業予定地及びその周辺に注目すべき植物群落は確認されていない。しかしながら、事業により、事業予定地の植生のほとんどが改変されて消失するため、事業による影響は大きいと予測する。</p> <p>ウ 樹木・樹林</p> <p>(ア) 大径木、すぐれた樹林等</p> <p>事業により、事業予定地の樹木・樹林のほとんどが改変されて消失し、大径木や、すぐれた樹林地も消失するため、事業による影響は大きいと予測する。</p> <p>また、事業予定地内の緑被(緑の量(2.16ha))のほとんどが改変されて消失するため、事業による影響は大きいと予測する。</p>
科名	種名																						
イチイ	カヤ																						
ヤナギ	ネコヤナギ																						
カバノキ	イヌシデ																						
ブナ	アカガシ																						
	アオナラガシワ																						
ニレ	エノキ																						
ザクロソウ	ザクロソウ																						
クスノキ	シロダモ																						
マメ	ヤハズエンドウ																						
8 科	9 種																						

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 濁水の発生抑制 事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも市街地の既存雨水管渠を経由して策川に放流される。放流先の策川など周辺域を含む下流域の植物相（特に水生植物）について、工事中の濁水の影響に対して、工事の初期に仮設沈砂池を設置して、降雨による土砂や濁水の流入・流出を抑制する計画とし、事業の切土・盛土・掘削等に伴う濁水の影響を低減する。</p> <p>イ 重機、工事用車両の配慮の徹底 重機の稼働や工事用車両の運行に関して、大気汚染物質の発生抑制のために、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努め、周辺地域を含めて植物の生育環境への影響の低減を図る。また、工事用車両の運行に関して、低速走行の励行及び散水を実施することで粉じんの飛散防止に努め、粉じんが植物個体に付着することにより植物の生長が阻害されないよう、植物への影響の低減を図る。</p> <p>ウ 樹林地の保全 事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。 また、4 号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。</p> <p>エ 建造物配置の配慮 周辺地域における日照、通風の生育条件の変化を極力軽減させるために、土地利用は低層の商業施設や住宅を主体に誘致し、影響の低減を図る。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 本事業では、事業目的の宅地基盤整備のために、事業予定地のほぼ全域を直接改変することが必要な状況で、事業者がその状況を変更することはできないため、注目種及びすぐれた樹林地を含む、事業予定地内の植物の生育地の多くが消失することについて、回避することも、低減することも、事業者の実行可能な範囲では困難である。 事業者が実行可能な範囲の環境保全措置は、事業によるその他の影響を可能な限り低減する内容のものである。工事中には、環境保全措置に挙げた造成工事初期の仮設沈砂地の設置により、策川など下流域の植物（特に水生植物）について、濁水の影響の低減が期待される。また、重機・工事用車両のアイドリングストップ、過負荷運転の防止、低速走行の励行等の配慮を行うことにより、大気汚染物質による生育環境の悪化や、粉じんによる、生育阻害の影響が、植物相、植生（注目種全般を含む）に対し低減されることが期待される。さらに、計画段階・工事中には、事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行い、また、4 号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とし、さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。供用時以降については、事業予定地の土地利用を主に低層の住宅や商業施設の誘致を図ることで周辺地域における日照、通風等の生育条件の変化について、低減が期待される。 以上により、事業が事業予定地及びその周辺の植物に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲で低減されるものと評価する。 なお、事業者の実行可能な範囲の環境保全措置に不確実性が生じることから、代償措置の検討を実施する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価 注目種のうち、カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、ザクロソウ、シロダモは 生育が確認され、大径木及びすぐれた樹林地の生育位置も事業予定地である。事業により、ほとんどが改変されることから、これらの保全は、事業者の実行可能な範囲では困難である。 事業者が実行可能な範囲は、 環境保全措置に挙げた、工事中の濁水の発生防止及び重機・工事用車両の配慮、供用時の建造物配置の配慮は、いずれも、事業による植物の生育環境への影響を、周辺地域を含めて低減する効果が期待されるものである。また、事業予定地の 10 箇所の樹林地については、樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、4 号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とすることにより、保全される場所では、カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、シロダモ、大径木及びすぐれた樹林地の保全が期待される。 したがって、事業予定地の注目種、大径木及びすぐれた樹林地の保全は事業者の実行可能な範囲では困難であるが、事業予定地の 10 箇所の樹林地について保全の働きかけが行われ、事業予定地外（周辺地域）の注目種については、事業者が実行可能な範囲で基準や目標との整合が図られるものと評価する。</p>

表 10-19 環境影響評価結果総括表（植物：工事および存在による影響）

環境影響要素	植物－植物相及び注目すべき種、植生及び注目すべき群落	
環境影響要因	工事および存在による影響－切土・盛土、掘削及び改変後の地形、樹木の伐採等	
現況		予測結果
前述の通り		前述の通り

環境の保全のための措置	評価
<p>前述の通り</p>	<p>ウ 代償措置の検討</p> <p>本事業は、地権者全員が参加する組合による土地区画整理事業であり、事業によって公共用地（道路・公園・調整池など）と宅地（保留地・換地）等の基盤の整備を図るものである。</p> <p>注目種の移植等の代償措置に関して、当初、事業実施後に緑地や水辺として利用される公園用地や調整池を利用できるか検討した。しかしながら、これらは、事業実施後に、公共施設管理者によって整備・管理される施設であり、仙台市との協議において、公園用地は更地による引渡しが原則のため樹林等をそのまま引き継げないこと、調整池は防災機能が低下するおそれがあるため樹林や水辺の整備は認め難いこと、道路配置は見通しに配慮すること、とされ、利用困難なことが明らかとなった。また、仙台市公園課に草本類や動物等を含め、仮移植等を含めて再度打診したが、公園は基本的に組合が整地したものを受継ぐことになっており、アセスの移植及び付帯する管理業務は考えられない、管理上困難である、ということ为主要理由として断られた。</p> <p>区画整理事業の特性や、公共施設管理者との協議を踏まえ公園の配置を検討したが、仙台市環境影響評価審査会（準備書審査）における指摘を踏まえ、事業予定地内の既存樹林地を保全する観点から、公園計画を見直し、次の①～⑩のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行った。</p> <p>①4号公園について可能な限り既存樹木を保全できるように公園計画を見直し、公園管理者との協議をふまえて事業者が整備を行う。その他の公園についても郷土種を植栽することにより緑の質にも配慮できる様に、公園管理者と協議をしていく。</p> <p>②さらに管理者協議をふまえ、可能な限り樹林地を保全する様に区画道路の配置を計画した。</p> <p>③10箇所樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。</p> <p>④健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆などについて、保留地を購入する企業等へ要請をする。</p> <p>⑤低層住宅においては、地区計画制度（都市計画法）による外柵等の緑化（生垣等）の導入について検討する。なお、地区計画制度によって緑化を行う主体は、対象宅地の土地所有者となり、建築確認申請時に行政より指導される。</p> <p>⑥1,000㎡以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められている。このことから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。</p> <p>⑦事業者が植栽する街路樹については、ケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどの郷土種を用いた植栽をする予定であり、事業予定地及びその周辺における生態系等の調査結果から地域に由来する在来種をできるだけ選定する計画とし、緑の質の向上に努める。</p> <p>⑧事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等（地被植物）を行うことについて、河川管理者（国）と協議していく。</p> <p>⑨仙台市の記念樹交付事業に加え、保留地購入者のうち希望者に対し、郷土種の中から、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供（植栽）し、杜の都づくりに貢献する。</p> <p>⑩以上、街路樹の整備（線）、公園整備（面）や宅地の緑化推進（点～面）によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成して地域の魅力を向上させる。</p>

表 10-20 環境影響評価結果総括表（動物－工事および存在による影響）

環境影響要素	動物－動物相及び注目すべき種、注目すべき生息地
環境影響要因	工事及び存在による影響－資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削及び地形の改変等
現況	予測結果
<p>ア 哺乳類</p> <p>現地調査で確認された哺乳類は4目7科10種であった。注目種としては、1科2種（ヒナコウモリ科①（ヤマコウモリまたはヒナコウモリ）、ヒナコウモリ科②（モモジロコウモリまたはアブラコウモリ））が選定された。</p> <p>イ 鳥類</p> <p>現地調査で確認された鳥類は13目29科62種であった。注目種としては、3科3種（オオタカ、オオバン、セグロセキレイ）が選定された。</p> <p>ウ 両生類・爬虫類</p> <p>現地調査で確認された両生類は2目4科6種、爬虫類は1目2科4種であった。注目種としては、2科3種（アカハライモリ、ニホンアカガエル、トウキョウダルマガエル）の両生類が選定された。爬虫類については、注目種は選定されなかった。</p> <p>エ 昆虫類</p> <p>現地調査で確認された昆虫類は、16目165科504種であった。注目種としては、13科20種（アオサナエ、ハマバハサミムシ、オオハサミムシ、ヒメオオメナガカメムシ、ウラギンシジミ、ツマグロヒョウモン、アオスジアゲハ、ウラベニエダシヤク、アカガネアオゴミムシ、キボシアオゴミムシ、コアオマイマイカブリ、オオスナハラゴミムシ、カワチマルクビゴミムシ、キンナガゴミムシ、アシミゾナガゴミムシ、ヨツモンコミズギワゴミムシ、コハンミョウ、アカケシガムシ、ナラノチャイロコガネ、マメハンミョウ）が選定された。</p>	<p>ア 動物相</p> <p>（ア）工事による影響</p> <p>工事の実施により事業予定地のほぼ全域が改変されるため、現況の水田、畑地、農業用水路、樹林地等を生息環境とするほとんどの動物が影響を受ける。</p> <p>哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類の一部については、車両によるロードキル（轢死）が増加するおそれがある。鳥類については、重機による騒音・振動で事業予定地とその周辺の繁殖環境が悪化するおそれがある。猛禽類については、事業予定地を餌場としてほとんど利用しなくなる。小型哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類の一部などで移動力の高くない種と、魚類、底生動物については、事業予定地の生息個体及び生息環境が消滅するなど、影響が大きいと考えられる。</p> <p>事業予定地下流の笹川の魚類や底生動物について、事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも市街地の既存雨水管渠を經由して笹川に放流される。工事中は仮設沈砂池を設置し、降雨による土砂や濁水の流入・流出を低減する計画であることから、工事による影響は小さいと考えられる。</p> <p>（イ）存在による影響</p> <p>供用後には、低層の戸建て住宅や商業・業務施設が立地するなど、都市型の環境が著しく増加することから、都市的環境への適応能力の高い動物（ハツカネズミやカラスなどに代表される）が増加し、在来の爬虫類や両生類などが生息しない範囲が広がると考えられる。</p> <p>公園や緑道等の植栽地は、中小型の哺乳類が移動経路として利用したり、果実食の鳥類や草地で採餌する鳥類が餌場として利用したり、花や果実に飛来する昆虫類や路傍植物につく昆虫類、トカゲ類などが生息するようになる可能性がある。</p> <p>事業予定地下流の笹川の魚類や底生動物について、事業予定地からの雨水排水は、工事中・供用後とも市街地の既存雨水管渠を經由して放流される。水質において、平水時の笹川の水質は、本事業によって悪化しないと予測され、事業による排水の変化は、排水の流下ルートが、現況の下の内樋管から、その下流の伊古田樋管に付け替わるのみであるため、平水時の笹川の上流や、笹川の下流（名取川と合流する付近）の河川流量は、現況と変化しない。下の内樋管と伊古田樋管の間においても、現況の約74.4%の河川流量が保たれるものと予測されている。また、水象において、供用後の雨水排水のピーク時にも、河川流に著しい影響が生じる可能性はないと予測されている。したがって、事業予定地の下流域となる笹川の魚類、底生動物等に対して、供用時の影響はほとんどないものと考えられる。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 重機、工事用車両の配慮の徹底 重機の稼働や工事用車両の運行に関して、騒音の発生や大気汚染物質の発生抑制のために、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努め、動物の生息環境への影響の低減を図る。また、低速走行を励行することで、衝突やロードキル（轢死）の減少を図る。</p> <p>イ 造成工事の段階的施工 造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある種が事業予定地周辺に逃避しやすくなる。また、工事の規模を徐々に大きくすることで、移動能力の比較的低い種（両生類、爬虫類、地表性昆虫類の一部の種など）も逃避しやすくなり、また、コンディショニング（馴化）効果を期待することができる。</p> <p>ウ 濁水の発生防止 事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも市街地の既存雨水管渠を経由して笹川に放流される。周辺地域を含め、下流域となる笹川の魚類、両生類、底生動物及びそれらを餌とする動物について、工事の初期に仮設沈砂池を設置し、降雨による土砂や濁水の流入・流出を抑制する計画とし、事業の切土・盛土・掘削等に伴う濁水の影響を低減する。</p> <p>エ 樹林地の保全 事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。また、4 号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。</p> <p>オ 走光性昆虫類への配慮 道路の照明に、ナトリウム灯等の赤外線系統が多く使用されている</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 事業による主たる影響の、生息場所や利用環境が消失することを回避、低減できるかの検討であるが、本事業では、事業目的である宅地基盤整備のために、事業予定地のほぼ全域を直接改変することが必要な状況で、事業者がその状況を変更することはできない。したがって、生息場所や利用環境の消失について、回避することも、低減することも、事業者の実行可能な範囲では困難である。 なお、希少猛禽類への工事騒音の影響に関しては、オオタカについては、 離れていること、ハイタカについては、 営巣は確認されていないことから、繁殖への影響はほとんどないと考えられる。また、オオタカの営巣地と工事用車両ルートまでは最も近い箇所でも、 離れており、 工事用車両台数は最大 64 台 / 日と計画されており、予測される工事用車両程度の交通騒音には影響は少ないと考えられる。 オオタカについては、 ハイタカについては、 回避・低減することは、事業者の実行可能な範囲では困難である。 事業者が実行可能な範囲の環境保全措置は、専ら、事業によるその他の影響を可能な限り低減する内容のものである。 工事中には、環境保全措置に挙げた造成工事初期の仮設沈砂地の設置によって、笹川など下流域の魚類、底生動物及びそれらを餌とする種に対して、工事中の濁水による影響の低減が期待される。また、重機・工事用車両のアイドリングストップ、過負荷運転の防止、低速走行の励行等の配慮を行うことにより、騒音による生息環境の悪化の防止、車両との衝突、ロードキルの減少が期待される。さらに、造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある個体を周辺に逃避しやすくすること（移動能力の比較的低い個体も逃避しやすくなる）及びコンディショニング（馴化）効果を期待でき、影響が低減されることが考えられる。計画段階・工事中には、事業予定地の 10 箇所の樹林地の樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、4 号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とし、さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。供用時以降については、道路の照明にナトリウム灯等の赤外線系統が多く使用されているものを使用することにより、走光性昆虫類の誘引を防止し、餌資源の減少の低減が期待される。 以上により、事業が事業予定地及びその周辺の動物に及ぼす影響について、事業者の実行可能な範囲で低減されるものと評価する。 なお、事業者の実行可能な範囲の環境保全措置に不確実性が生じることから、代償措置の検討を実施する。</p>

表 10-21 環境影響評価結果総括表（動物：工事及び存在による影響）

環境影響要素	動物－動物相及び注目すべき種、注目すべき生息地
環境影響要因	工事及び存在による影響－資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削及び地形の改変等
現況	予測結果
<p>オ 魚類</p> <p>現地調査で確認された魚類は、5 目 9 科 25 種であった。注目種としては、3 科 3 種（ホトケドジョウ、ギバチ、カジカ）が選定された。</p> <p>カ 底生動物</p> <p>現地調査で確認された底生動物は、22 目 74 科 179 種であった。注目種として 5 科 10 種（マルタニシ、ミズゴマツボ、モノアラガイ、ミヤマサナエ、クロサナエ、ダビドサナエ、ダビドサナエ属、オナガサナエ、オジロサナエ、キベリマメゲンゴロウ）が選定された。</p> <p>キ 猛禽類</p> <p>現地調査で確認された希少猛禽類は、ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、サシバ、ハヤブサの 7 種であった。</p> <p>オオタカ、ハイタカ、ハヤブサについては、XXXXXXXXXX確認され、また、オオタカについては、XXXXXXXXXX確認された。</p> <p>ハチクマ、ツミ、サシバは、事業予定地外の上空を渡りの途中で通過したものであり、ミサゴはXXXXXXXXXX主な活動域と考えられる確認状況であった。</p>	<p>前述の通り</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ものを使用することにより、走光性昆虫類の照明への誘引を少なくし、衝突やロードキルの減少を図ることができるため、設置に向けて道路管理者に要請する。</p>	<p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>動物の注目種の個体及び生息環境を、事業予定地内において保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難である。</p> <p>事業者が実行可能な範囲としては、事業予定地外（周辺地域）の動物の注目種の個体及び生息環境の保全を図る内容と、移動能力のある個体を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング（馴化）効果を図る内容のものと考えられる。</p> <p>環境保全措置に挙げた、工事中の濁水の発生防止及び重機・工事用車両の配慮の徹底、供用後の走光性昆虫類への配慮は、いずれも、事業による動物の生息環境への影響を、周辺地域を含めて低減する効果が期待されるものである。また、造成工事の段階的施工は、移動能力のある個体を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング（馴化）効果を図る内容である。</p> <p>また、事業予定地の10箇所の樹林地の樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とすることにより、保全される場所では、樹林地に生息・利用する動物相全般の保全が期待される。ヒナコウモリ科①（ヤマコウモリまたはヒナコウモリ）及びヒナコウモリ科②（モモジロコウモリまたはアブラコウモリ）については餌昆虫類への影響の低減が、ニホンアカガエルについては休息環境等の保全が、オオタカ及びハイタカについては採餌環境等の保全が期待される。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって事業予定地全体に緑のコリドーを形成することにより、哺乳類・鳥類・昆虫類等の移動・採餌の場に利用されることが期待される。</p> <p>したがって、事業予定地の動物の注目種の個体及び生息環境を保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難であるが、事業予定地の樹林地について保全の働きかけが行われ、また、事業予定地外（周辺地域）の動物の注目種の個体及び生息環境について、事業者が実行可能な範囲で基準や目標の整合が図られるものと評価する。</p> <p>ウ 代償措置の検討</p> <p>本事業は、地権者全員が参加する組合による土地区画整理事業であり、事業によって公共用地（道路・公園・下水道施設）と宅地（保留地・換地）等の基盤の整備を図るものである。</p> <p>動物の注目種のうち、両生類と底生動物（ニホンアカガエル、トウキョウダルマガエル、マルタニシ、モノアラガイ、ミヤマサナエ）に関して、当初、事業実施後に公共施設管理者によって整備・管理される施設であり、仙台市との協議において、公園用地は更地による引渡しが原則のため樹林等をそのまま引き継がないこと、調整池は防災機能が低下するおそれがあるため樹林や水辺の整備は認め難いこと、街路樹帯は見通しに配慮すること、とされ、利用困難なことが明らかとなった。</p>

表 10-22 環境影響評価結果総括表（動物：工事及び存在による影響）

環境影響要素	動物－動物相及び注目すべき種、注目すべき生息地	
環境影響要因	工事及び存在による影響－資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削及び地形の改変等	
現況		予測結果
前述の通り		前述の通り

環境の保全のための措置	評価
<p>前述の通り</p>	<p>また、公園管理者に、仮移殖等を含めて再度打診したが、公園は基本的に組合が整地したものを受継ぐことになっており、アセスの移殖については管理上困難であるとされた。</p> <p>本事業における代償措置の実施は、地権者の意向及び公園管理者との協議に基づくものであり、事業者の実行可能な努力のみでは移植先を確保できないことから不確実性を伴う。</p> <p>このように、区画整理事業の特性や、公共施設管理者との協議を踏まえ公園の配置を検討したが、仙台市環境影響評価審査会（準備書審査）における指摘を踏まえ、事業予定地内の既存樹林地を保全する観点から、公園計画を見直し、次の①～⑩のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行った。</p> <p>①4号公園について可能な限り既存樹木を保全できるように公園計画を見直し、公園管理者との協議をふまえて事業者が整備を行う。その他の公園についても郷土種を植栽することにより緑の質にも配慮できる様に、公園管理者と協議をしていく。これらを含め樹林地の環境保全措置を講じることにより、猛禽類の止まり木的に利用する場の維持並びに創出に寄与できる。また、そこに生息もしくは利用する小型哺乳類・鳥類・昆虫類等が猛禽類の餌資源となりうる効果が期待できる。</p> <p>②さらに管理者協議をふまえ、可能な限り樹林地を保全する様に区画道路の配置を計画した。</p> <p>③10箇所樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。</p> <p>④健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆などについて、保留地を購入する企業等へ要請をする。</p> <p>⑤低層住宅においては、地区計画制度（都市計画法）による外柵等の緑化（生垣等）の導入について検討する。なお、地区計画制度によって緑化を行う主体は、対象宅地の土地所有者となり、建築確認申請時に行政より指導される。</p> <p>⑥1,000 m²以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められている。このことから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。</p> <p>⑦事業者が植栽する街路樹については、ケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどの郷土種を用いた植栽をする予定であり、事業予定地及びその周辺における生態系等の調査結果から、地域に由来する在来種をできるだけ選定する計画とし、緑の質の向上に努める。</p> <p>⑧事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等（地被植物）を行うことについて、河川管理者（国）と協議していく。</p> <p>⑨仙台市の記念樹交付事業に加え、保留地購入者のうち希望者に対し、郷土種の中から、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供（植栽）し、杜の都づくりに貢献する。</p> <p>⑩以上、街路樹の整備（線）、公園整備（面）や宅地の緑化推進（点～面）によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成して地域の魅力を向上させる。</p>

表 10-23 環境影響評価結果総括表（生態系：工事及び存在による影響）

環境影響要素	生態系－地域を特徴づける生態系
環境影響要因	工事及び存在による影響－資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削及び改変後の地形等
現況	予測結果
<p>ア 生態系を特徴づける種の分布、生態など （ア）動物群集の生息地として注目される場所の位置、環境条件、生息種等</p> <p>①環境類型区分 事業予定地の大部分は水田や畑などの農耕地で、民家や道路などのまとまった市街地が存在している。また、名取川などの河川が事業予定地の周辺を流れ、その河川敷には草地や河畔林がみられる。このような状況と、地形・地質、水象、植物、動物の現地調査結果を勘案し、調査地域を「田園環境」、「市街地環境」及び「河川環境」の3つの環境類型に区分した。</p> <p>このうち、「田園環境」は、主として水田、畑地、民家、樹林地などを含む環境類型で、事業予定地のほとんどを占める。また、事業予定地外の笹川も、田園環境に含まれる。「市街地環境」は、宅地や道路等の人工地のまとまりを含む環境類型で、笹川の北側や、事業予定地の東側に位置する。「河川環境」は、事業予定地外を流れる名取川河道内（流水域と、河川敷の草地や河畔林、河川敷の農耕地を含む）の環境類型である。</p> <p>②指標種 各環境タイプの指標種は、田園環境の指標種としては、オオタカ、キツネ、ゴイサギ、トウキョウダルマガエルを選定した。このうち、ゴイサギとトウキョウダルマガエルは、湛水期の田園（水田）環境の指標種として選定したものである。</p> <p>河川環境の指標種としては、ミサゴ、オオヨシキリ、ウグイを選定した。</p> <p>これら指標種の選定にあたっては、生態系の典型性、上位性、特殊性の観点から検討したが、特殊性の種は選定されなかった。田園環境の指標種については、水田の湛水期と非湛水期の変化を考慮し、非湛水期の水田の指標種としてスズメなどを検討したが、検討の結果、非湛水期の種として適切な種は選定されなかった。市街地環境の指標種については、アオスジアゲハなどを検討したが、検討の結果、指標種として適切な種は選定されなかった。</p>	<p>ア 地域を特徴づける生態系の地形等基盤条件の変化 調査地域の生態系の主要な基盤は、3つの環境類型（田園環境、市街地環境、河川環境）である。</p> <p>事業予定地のほぼ全域が直接改変されるため、事業予定地の田園環境は事業によって消失し、供用後にも、事業の中で復元することはできないと考えられる。市街地環境は、事業予定地に現存するものは概ねそのまま残り、供用後には、市街地が増加すると考えられる。河川環境は名取川の河道内のみで、事業による直接排水は名取川へは行われず、濁水も直接流入しないため、事業の影響はほとんど受けないと考えられる。</p> <p>イ 周辺の生態系との連続性の変化 工事（切土・盛土・掘削等）による直接改変を受けて、事業予定地の生態系の基盤のうち、特に田園環境が消失することから、笹川のうち事業予定地北側に接する部分と、事業予定地外西側の田園環境について、移動能力の低い動物（小型哺乳類、両生類・爬虫類、昆虫類の一部など）が地表を行き来することが困難になる。</p> <p>また、事業予定地と名取川の間には仙台南部道路が存在するため、現状でも、飛翔力のない動物（哺乳類、両生類・爬虫類、昆虫類の一部）の移動は分断されているが、例えばオオタカのように、移動能力の高い動物（鳥類や昆虫類の一部）の中には、笹川から名取川までの間を広く利用している種が存在する。事業予定地の田園環境（水田、畑地、樹林地等）が消失し、休息場所や採餌場所が消失すると、このような種が笹川と名取川の間を移動しようとする際に、事業予定地を迂回せざるを得なくなるおそれがある。</p> <p>また、資材等の運搬や重機の稼働は、移動力の低い動物のロードキル（轢死）等が発生させるおそれがある。</p> <p>ウ 注目種に代表される生態系の構成種の変化の程度 事業予定地のほぼ全域が改変されるため、事業予定地内に生育・生息する動物、植物の多くが、直接あるいは間接的な影響を受ける。指標種の中では、田園環境の指標種であるオオタカ、キツネ、ゴイサギ及びトウキョウダルマガエルが、事業による影響を受けるものと考えられる。河川環境の指標種であるミサゴ、オオヨシキリ及びウグイについては、事業予定地に依存して生息していないことから、事業による影響はほとんど受けないと考えられる。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 濁水の発生防止 事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも市街地の既存雨水管渠を経由して策川に放流される。周辺域を含め、下流域となる策川の魚類、両生類、底生動物及びそれらを餌とする動物について、工事の初期に仮設沈砂池を設置して、降雨による土砂や濁水の流入・流出を防ぐ計画とし、事業の切土・盛土・掘削等に伴う濁水の影響を低減する。</p> <p>イ 造成工事の段階的施工 造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある種が事業予定地周辺に逃避しやすくなる。また、工事の規模を徐々に大きくすることで、移動能力の比較的低い種（両生類、爬虫類、地表性昆虫類の一部の種など）も逃避しやすくなり、また、コンディショニング（馴化）効果を期待することができる。</p> <p>ウ 重機、工事用車両の配慮の徹底 重機の稼働や工事用車両の運行に関して、騒音の発生や大気汚染物質の発生抑制のために、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努め、周辺地域を含む動物の生息環境への影響の低減を図る。また、低速走行を励行することで、衝突やロードキル（轢死）の減少を図る。</p> <p>エ 樹林地の保全 事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。 また、4号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 事業予定地の田園の生育・生息基盤が消失することを回避、低減できるかの検討であるが、本事業では、事業目的である宅地基盤整備のために、事業予定地のほぼ全域を直接改変することが必要な状況で、事業者がその状況を変更することはできない。したがって、事業予定地の田園の生育・生息基盤の消失について、回避することも、低減することも、事業者の実行可能な範囲では困難である。 事業者が実行可能な範囲の環境保全措置は、専ら、事業によるその他の影響を可能な限り低減する内容のものである。 環境保全措置として、造成工事初期の仮設沈砂地の設置によって、周辺地域を含む策川など下流域（環境類型としては田園環境に含まれる）への工事中の濁水の影響の低減が期待される。また、工事中に、重機・工事用車両のアイドリングストップ、過負荷運転の防止、低速走行の励行等の配慮については、事業予定地の田園環境に対して、騒音による生息環境の悪化の防止、車両との衝突、ロードキルの減少が期待されるとともに、排気ガス、粉じん等による植物（動物の餌資源）への影響低減効果が期待され、騒音の影響が生じる種（キツネなど）及び地上を移動する種（トウキョウダルマガエルなど）に対する影響の低減が期待される。さらに、造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある種を周辺に逃避しやすくすること（移動能力の比較的低い種も逃避しやすくなる）及びコンディショニング（馴化）効果を期待できると考えられ、事業予定地の田園環境に生息する種で、移動能力の高い種（田園の指標種のオオタカ、キツネ、ゴイサギなど）への影響の低減が期待される。なお、計画段階・工事中には、事業予定地の10箇所の樹林地の樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とし、さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。 以上により、事業が事業予定地及びその周辺の生態系に及ぼす影響について、事業者の実行可能な範囲で低減されるものと評価する。 なお、事業者の実行可能な範囲の環境保全措置に不確実性が生じることから、代償措置の検討を実施する。</p>

表 10-24 環境影響評価結果総括表（生態系：工事および存在による影響）

環境影響要素	生態系－地域を特徴づける生態系
環境影響要因	工事及び存在による影響－資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削及び改変後の地形等
現況	予測結果
<p>イ 地域を特徴づける生態系の生物間の関係性 （ア）動物群集の生息地として注目される場所の位置、環境条件、生息種等</p> <p>①田園環境 主な生産者（植物）として、耕作地雑草や路傍雑草などの人里植物、草地性の草本類、先駆性の樹木、植栽由来の樹木などが生育する。樹林地にはアオキなどの樹林性の種も生育している。</p> <p>田園環境の水田・用水路・畑などでは、生産者（植物）や昆虫類の種・現存量が、湛水期に豊富になり、非湛水期に減少する、通年のサイクルが存在していると考えられる。このような植物・昆虫類の変化を受けて、中・上位の消費者にも、湛水期と非湛水期とでは主要な餌の種類・採餌場所等を変化させる種・種群があると考えられるが、現地調査結果からは、調査地域の動物相について、湛水期-非湛水期間の明瞭な違いはみられなかった。</p> <p>植物や小型昆虫類を主な餌とする消費者としては、キジバトやカモ類等の鳥類、トウキョウダルマガエル等の両生類、ギンブナ等の魚類などが生息する。また、雑食性の強いムクドリ等の鳥類、タヌキ等の哺乳類、小型動物を捕食するシマヘビやヤマカガシ等の爬虫類が生息する。小・中型鳥類を捕食するオオタカ、肉食性の強いキツネ、魚食性のゴイサギなどは、田園環境で採餌等を行っているが、これらの種は繁殖環境やなわばり等として広い範囲を必要とするため、市街地環境や河川環境を含む広い範囲を利用して生息しているものと考えられる。</p> <p>②市街地環境 植栽由来の植物が多く、都市化した環境にも適応しやすい種が多く生息し、水域を利用する種・種群（魚類、底生動物、水鳥類など）が少なく、季節的な生物相・現存量の変化が少ない等の点で、田園環境との違いがみられるものの、通年の生物相は、現状では、田園環境との共通性が高いものと考えられる。</p> <p>③河川環境 調査地域における河川環境は、そのほとんどが事業予定地外の名取川河道内に位置する。</p> <p>流域には、カゲロウ類、トビケラ類等の底生動物や、ウグイ、オイカワ等の魚類を含む消費者が生息する。河川敷の草地には多様な湿性草本類が生育し、昆虫類相も多様で、ヨシ等に営巣するオオヨシキリなどの鳥類も生息する。河畔林もみられ、移動力のある鳥類や哺乳類などの採餌場所・休息場所・移動経路等として利用されているものと考えられる。このような河川域の上位消費者としては、魚食性のミサゴ、肉食性の強いイタチなどが生息する。</p>	<p>事業による直接改変（切土・盛土・掘削等）後には、田園環境を主に利用する種が、生息環境（採餌環境・休息環境・繁殖環境等）の減少の影響を強く受けると考えられる。事業予定地に生育・生息する種について、植物や昆虫類など食物連鎖の下位の種・種群では、主要な 3 つの生態系の基盤環境（田園環境-市街地環境-河川環境）に生育・生息する種の共通性がみられ、また、移動能力の高い鳥類や哺乳類については田園環境-市街地環境-河川環境を行き来して生息するため事業による影響が顕著には表われてこない場合もあるが、このような種・種群についても、事業による影響が少なからず発生しうる可能性がある。しかし、希少な植物（注目すべき植物）で、</p> <p>事業による直接改変によって消失する。また、畑地や樹林地、水田などの田園環境を主に利用する動物で、食物連鎖の上位に位置する肉食性の種・種群で、移動能力の高くないものについては、事業予定地から著しく減少するおそれが高いと考えられ、そのような動物の種群の例として、両生類・爬虫類が挙げられる。また、注目すべき動物種としては、トウキョウダルマガエル及びニホンアカガエルが挙げられる。</p> <p>事業の存在（供用）後には、事業予定地に市街地環境が増加すると考えられ、このような市街地環境に主に生育・生息する種の個体数や密度は、現状よりも高くなる可能性がある。そのような種・種群の例としては、オオバコやヘラオオバコなどの路傍雑草、帰化植物・帰化昆虫類、哺乳類のノネコ・ハツカネズミ・ドブネズミ、鳥類のハシブトガラス・ドバト等が挙げられる。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>前述の通り</p>	<p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>生態系の指標種として、種の保存法にかかる1種（オオタカ）と、『鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて』の対象種（オオタカ、トウキョウダルマガエル）、『宮城県の希少な野生動植物 -宮城県レッドデータブック-』の対象種（オオタカ、トウキョウダルマガエル）を含めた。</p> <p>しかし、これら生態系の指標種を含む動植物及びその生育基盤・生息環境を、事業予定地内において保全することは、事業者の実行可能な範囲ではなく、困難である。</p> <p>事業者が実行可能な範囲としては、事業予定地外（周辺地域）の生育基盤・生息環境の保全を図る内容と、移動能力のある動物を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング（馴化）効果を図る内容のものと考えられる。</p> <p>工事中には、環境保全措置に挙げたとおり、工事中の濁水の発生防止及び重機・工事用車両の配慮の徹底により、事業による動物の生息環境への影響を、周辺地域を含めて低減する効果が期待される。また、造成工事の段階的施工は、移動能力のある動物を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング（馴化）効果を図る内容である。なお、計画段階・工事中には、事業予定地の10箇所の樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。</p> <p>したがって、動植物及びその生育基盤・生息環境を事業予定地内において保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難であるが、樹林については保全の働きかけを行い、また、事業予定地外（周辺地域）の動植物及びその生育基盤・生息環境について、事業者が実行可能な範囲で基準や目標との整合が図られるものと評価する。</p>

表 10-25 環境影響評価結果総括表（生態系：工事および存在による影響）

環境影響要素	生態系－地域を特徴づける生態系
環境影響要因	工事及び存在による影響－資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削及び改変後の地形等
現況	
予測結果	
ウ 地域を特徴づける生態系の基盤となる非生物環境 （ア）地形・地質、水象、気象等の状況 調査地域は仙台市東部の沖積平野の低地に位置し、地質は水分に富む沖積層で構成されている。 土地利用としては水田や畑等の農耕地が多く、樹林地が点在し、田園らしい景観が形成されている。 水域について、名取川や笹川などの河川が、魚類や水生昆虫等の主要な生息基盤となっているものとみられる。 気候の区分としては太平洋側の気候帯に含まれる地域で、夏季は太平洋からの海風によって気温が極端に上昇しないため、真夏日が少なく、冬季は温暖で積雪が少なく、真冬日も少なく、農耕地や河川が積雪や結氷することもほとんどないなど、年間を通じて温和でしのぎやすい気候である。	
エ 周辺の生態系との関係、連続性 事業予定地及びその周辺には、農耕地（水田、畑）や草地、河川敷などの開けた環境が広がり、樹林地は小規模で、点在している。 このような状況は、現状では、調査地域全体（事業予定地－事業予定地外、田園環境－市街地環境－河川環境）に概ね共通するもので、いずれの区分においても、草地などの開けた環境に生息・生育する種が多く、樹林性の種が少ない点が共通している。 移動能力の高い鳥類や哺乳類には、田園環境－市街地環境、田園環境－河川環境などの、複数の環境を行き来している種もみられる。例えば、水辺で採餌するゴイサギについて、田園環境（水田や用水路）と河川環境（名取川や笹川）を行き来する個体がいることが示唆された。コウモリ類の主要な休息場所や繁殖場所は田園環境や市街地環境にあると思われるが、昆虫類を捕食する採餌場所として、河川敷も多く利用されているものと考えられる。上位消費者のオオタカやキツネなどは、本来、広い行動圏を必要とするため、調査地域全体（事業予定地－周辺域、田園環境－市街地環境－河川環境）の広い範囲を利用して生息しているものと考えられる。 点在する樹林地は、アオキなどの樹林性の植物の生育場所、キツツキ類など移動能力の高い鳥類や哺乳類などの採餌場所・休息場所・移動経路等として利用されている特徴がある。 流水域に生息する魚類や底生動物については、名取川や笹川の事業予定地外の地点のみで確認された種もある このように、調査地域の生態系は、植物や昆虫類など食物連鎖の下位の種・種群では共通性がみられ、移動能力の高い鳥類や哺乳類については各々の区分を行き来して生息している種がみられることから、事業予定地－事業予定地外及び田園環境－市街地環境－河川環境の間の植物、動物の生育・生息環境の共通性・連続性が保たれた状態とみられる。	
前述の通り	

環境の保全のための措置	評価
<p>前述の通り</p>	<p>ウ 代償措置の検討</p> <p>本事業は、地権者全員が参加する組合による土地区画整理事業であり、事業によって公共用地（道路・公園・下水道施設）と宅地（保留地・換地）等の基盤の整備を図るものである。</p> <p>植物の評価結果及び動物の評価結果に示したとおり、本事業における代償措置の実施は、地権者の意向並びに公園管理者との協議に基づくものであり、事業者の実行可能な努力のみでは移植先を確保できないことから不確実性を伴う。</p> <p>このように、区画整理事業の特性や、公共施設管理者との協議を踏まえ公園の配置を検討したが、仙台市環境影響評価審査会（準備書審査）における指摘を踏まえ、事業予定地内の既存樹林地を保全する観点から、公園計画を見直し、次の①～⑩のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行った。</p> <p>①4号公園について可能な限り既存樹木を保全できるように公園計画を見直し、公園管理者との協議をふまえて事業者が整備を行う。その他の公園についても郷土種を植栽することにより緑の質にも配慮できる様に、公園管理者と協議をしていく。これらを含め樹林地の環境保全措置を講じることにより、猛禽類の止まり木的に利用する場の維持並びに創出に寄与できる。また、そこに生息もしくは利用する小型哺乳類・鳥類・昆虫類等が猛禽類の餌資源となりうる効果が期待できる。</p> <p>②さらに管理者協議をふまえ、可能な限り樹林地を保全する様に区画道路の配置を計画した。</p> <p>③10箇所以上の樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。</p> <p>④健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆などについて、保留地を購入する企業等へ要請をする。</p> <p>⑤低層住宅においては、地区計画制度（都市計画法）による外柵等の緑化（生垣等）の導入について検討する。なお、地区計画制度によって緑化を行う主体は、対象宅地の土地所有者となり、建築確認申請時に行政より指導される。</p> <p>⑥1,000 m²以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められている。このことから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。</p> <p>⑦事業者が植栽する街路樹については、ケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどの郷土種を用いた植栽をする予定であり、事業予定地及びその周辺における生態系等の調査結果から、地域に由来する在来種をできるだけ選定する計画とし、緑の質の向上に努める。</p> <p>⑧事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等（地被植物）を行うことについて、河川管理者（国）と協議していく。</p> <p>⑨仙台市の記念樹交付事業に加え、保留地購入者のうち希望者に対し、郷土種の中から、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供（植栽）し、杜の都づくりに貢献する。</p> <p>⑩以上、街路樹の整備（線）、公園整備（面）や宅地の緑化推進（点～面）によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成して地域の魅力を向上させる。</p>

表 10-26 環境影響評価結果総括表（景観－存在による影響）

環境影響要素	景観－自然的景観資源、文化的景観資源、眺望	
環境影響要因	存在による影響－改変後の地形	
現況		予測結果
ア 景観資源の状況		ア 自然的、文化的景観資源への影響
<p>調査地域内には、特筆すべき地形・地質・自然現象、自然景観資源、歴史的・文化的景観資源の分布はない。事業予定地は、樹林地が 10 カ所点在しており、その周辺は畑地や水田が広がる田園景観である。</p>		<p>事業予定地には、既存文献等で示されている自然的、文化的景観資源は存在しない。</p> <p>事業予定地において形成されている田園景観は、造成により全域を改変するため消失し、新たに住宅や業務系の低層建築物、中高層建築物等で構成される市街地景観に大きく変化すると予測する。</p>
イ 主要な眺望地点の状況		イ 主要な眺望、周辺道路からの景観への影響
調査地点	概要	眺望地点 眺望の変化
熊野宮橋 (近景)	・事業予定地北側境界の筑川も架かる熊野宮橋上であり、事業予定地の眺望の状況は、北側に位置する富沢、泉崎の住宅地からの通過経路となっており、事業予定地南側の住宅及び農地が見渡せる。	熊野宮橋 (近景) ・事業予定地内を南北に伸びている既存道路が、歩道等が整備された 2 車線道路として視認することができる。また、その道路沿いの既存住宅周辺に建築予定の戸建住宅郡を視認することができる。 ・戸建住宅は近接して出現するため、既存住宅が散見される田園景観がら、住宅地として整備された市街地景観へと変化する。
市道富沢山田線 (東) (近景)	・東側の事業予定地境界近傍に位置し、富沢南地区の住宅地が隣接する。 ・市道富沢山田線は地下鉄南北線富沢駅までの通勤・通学の経路となっており、朝夕は交通量が多い。 ・事業予定地方向の眺望の状況は、事業予定地西側に広がる水田や住宅を望むことができる。遠景には太白山などの丘陵地が見られる。	
市道富沢山田線 (西) (近景)	・西側の事業予定地境界近傍に位置する地点で、東側にある事業予定地を広く見渡せる。 ・事業予定地方向の眺望の状況は、事業予定地との間には、電柱や植栽木で道路に沿っての視認性はあまりよくないが、事業予定地内の水田や畑地、点在する住宅を広く見渡すことができる。	市道富沢山田線 (東) (近景) ・事業予定地内を東西に延びる市道富沢山田線の北側の沿道に建築予定の低層商業施設を視認することができる。 ・市道富沢山田線の北側の農耕地やその後方に既存住宅が散見される田園景観から、幹線道路沿道に良く見かけられる幹線道路沿道景観に変化する。
富田緑地堤防 (近景)	・名取川の左岸河川緑地、富田緑地に沿う堤防である。富田緑地には、グラウンドが整備され不特定多数の人による利用がある。 ・事業予定地方向の眺望の状況は、前面に遮るものがないため、事業予定地の住宅や農地を広く見渡せ、市道富沢山田線までの事業予定地、その北側の住宅を広く見渡せるが、北東側には樹林地があるため、その北側は不可視となっている。	市道富沢山田線 (西) (近景) ・事業予定地内を東西に延びる市道富沢山田線の沿道両側に建築予定の低層商業・業務施設を視認することができる。 ・沿道両側に広がる田園景観から、幹線道路沿道に良く見られる幹線道路沿道景観に変化する。
三神峯公園 (中景)	・事業予定地の北方にある仙台市内でも有名な桜の名所であり、年間を通して不特定多数の人による利用がある。 ・事業予定地方向は、手前の住宅地の奥に全域確認できる。ほぼ中央の高層建物に遮られ一部不可視となる。	富田緑地堤防 (近景) ・事業予定地南側の業務用地に建築予定の業務施設屋住宅用地に建築予定の戸建住宅が視認できる。 ・仙台南部道路越しに広がる農耕地、樹林地や既存住宅が散見される田園景観から市街地景観へと変化する。
太白大橋 (遠景)	・名取川に架かる橋梁上で、JR 東北本線の西側の地区と名取川の南側の地区を結ぶ重要な橋で、交通量も多くなっている。 ・前面には名取川の河川植生である樹林帯が見渡せ、その奥に事業予定地が位置し、高層階の建物、給水塔などが僅かに視認できる。遠景に太白山に続く山地部が視認される。	三神峯公園 (中景) ・事業予定地北側から東側にかけて広がる既成市街地に連続するように事業予定地に形成される戸建住宅群及び市道富沢山田線沿道の業務用地に建築予定の業務・商業施設が視認できる。 ・事業予定に既存住宅が散見される田園景観から、事業予定地北側から東側に広がっている既成市街地に連続する市街地景観に変化する。
那智が丘中央公園入口 (遠景)	・那智が丘中央公園入口で、名取市高館熊野堂丘陵地の住宅地内の比較的大きな公園で不特定多数の人による利用がある。 ・中景から遠景として視認され、事業予定地の全域が視認できるが、中央の樹林により一部不可視となる。	太白大橋 (遠景) ・前面に広がる名取川の河川植生である樹林帯の僅かな隙間から事業予定地に建築予定の戸建住宅及び業務施設の一部が視認できる。 ・事業予定地に建築予定の戸建住宅や業務施設が視認できるが、全体の景観構成に与える変化は僅かであり、景観の変化の程度は小さい。
		那智が丘中央公園入口 (遠景) ・事業予定地北側から東側にかけて広がる既成市街地に連続するように事業予定地に形成される戸建住宅群及び市道富沢山田線沿道の業務用地に建築予定の業務・商業施設が視認できる。 ・事業予定地に樹林や既存住宅が散見される田園景観から、事業予定地北側から東側に広がっている既成市街地に連続する市街地景観に変化する。

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 周辺景観との調和・融合 事業予定地が、西側に広がる田園景観と、戸建住宅や集合住宅、商業施設で形成された市街地との境界に位置することを踏まえ、周辺景観との調和や融合を図れるよう屋根や外壁を仙台市の景観計画に準拠した色彩等に計画するよう地権者及び土地購入者に要請する。</p> <p>イ 低層建物の誘致 幹線道路沿道に誘致する業務・商業施設は、主に２階建て程度の店舗等の誘致を図り、スカイラインを大きく変化させないよう地権者及び土地購入者に要請する。</p> <p>ウ 必要な緑化率の確保 宅地の緑化は、「杜の都の環境をつくる条例」（仙台市）に基づき、必要な緑化率が確保される。</p> <p>エ 樹林地の保全 現地踏査で確認した10ヶ所の樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。 また、4号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 回避・低減に係る環境保全措置の実施により、自然的景観資源、文化的景観資源及び主要眺望地点からの眺望の変化の程度は、回避・低減できるものと考えられる。そのため、事業者の実行可能な範囲内で、環境影響を出来る限り回避・低減できるものと評価する。 なお、事業者の実行可能な範囲の環境保全措置に不確実性が生じることから、代償措置の検討を実施する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価 事業予定地は、「仙台市「杜の都」景観計画」において、『沿線市街地ゾーン』と『郊外住宅地ゾーン』に跨って位置付けられている。『沿線市街地ゾーン』では、沿線の街並みの連続性と賑わいに配慮した景観形成を図るとともに、中高層住宅として集約的まとまり感のある景観形成を図ることなどを景観形成の方針としている。また、建築物に対しては、幹線道路沿いは、連続的な眺めを確保し、街並みの調和に配慮した建築物等の形態・意匠、色彩、高さ等とするなどの建築物等に対する方針が定められている。郊外住宅地ゾーンでは、周囲の自然環境と調和した、落ち着き感のある良好な住宅地の景観形成を図るとともに、くつろぎとやすらぎ、潤いのある住宅地景観の形成を図ることなどを景観形成の方針としている。また、建築物に対しては、団地の家並みとの調和に配慮した建築物等の形態・意匠、色彩、高さ等とするなどの建築物等に対する方針が定められている。 本事業は、回避・低減に係る環境保全措置の実施により、郊外住宅地ゾーンに定められている景観形成の方針や建築物等に対する方針を満足できると考える。そのため、基準や目標との整合は図られているものと評価する。</p> <p>ウ 代償措置の検討 本事業は、地権者全員が参加する組合による土地区画整理事業であり、事業によって公共用地（道路・公園・調整池など）と宅地（保留地・換地）等の基盤の整備を図るものである。 本事業における代償措置の実施は、地権者の意向並びに公園管理者との協議に基づくものであり、事業者の実行可能な努力のみでは確保できないことから不確実性を伴う。 また、区画整理事業の特性や、公共施設管理者との協議を踏まえ公園の配置を検討したが、仙台市環境影響評価審査会（準備書審査）における指摘を踏まえ、事業予定地内の既存樹林地を保全する観点から、公園計画を見直し、次の①～⑩のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行った。 ①4号公園について可能な限り既存樹木を保全できるように公園計画を見直し、公園管理者との協議を踏まえて事業者が整備を行う。その他の公園についても郷土種を植栽することにより緑の質にも配慮できる様に、公園管理者と協議をしていく。 ②さらに管理者協議を踏まえ、可能な限り樹林地を保全する様に区画道路の配置を計画した。 ③10箇所の樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。 ④健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆などについて、保留地を購入する企業等へ要請をする。 ⑤低層住宅においては、地区計画制度（都市計画法）による外柵等の緑化（生垣等）の導入について検討する。なお、地区計画制度によって緑化を行う主体は、対象宅地の土地所有者となり、建築確認申請時に行政より指導される。 ⑥1,000㎡以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められている。このことから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公</p>

表 10-26 環境影響評価結果総括表（景観－存在による影響）

環境影響要素	景観－自然的景観資源、文化的景観資源、眺望	
環境影響要因	存在による影響－改変後の地形	
現況		予測結果
前述の通り		前述の通り

環境の保全のための措置	評価
<p>前述の通り</p>	<p> 共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。 ⑦事業者が植栽する街路樹については、ケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどの郷土種を用いた植栽をする予定であり、事業予定地及びその周辺における生態系等の調査結果から、地域に由来する在来種をできるだけ選定する計画とし、緑の質の向上に努める。 ⑧事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等（地被植物）を行うことについて、河川管理者（国）と協議していく。 ⑨仙台市の記念樹交付事業に加え、保留地購入者のうち希望者に対し、郷土種の中から、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供（植栽）し、杜の都づくりに貢献する。 ⑩以上、街路樹の整備（線）、公園整備（面）や宅地の緑化推進（点～面）によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成して地域の魅力を向上させる。 </p>

表 10-27 環境影響評価結果総括表（自然との触れ合いの場－工事による影響）

環境影響要素	自然との触れ合いの場－自然との触れ合いの場										
環境影響要因	工事による影響－資材の運搬、重機の稼働、切土・盛土・掘削等										
現況	予測結果										
<p>ア 触れ合いの場の状況</p> <p>事業予定地及び西側には水田や畑が広がり、農業用水路が延び、樹林地も点在している自然との触れ合いの場となっている。本事業による影響を考慮して、名取川、笹川、旧笹川の親水護岸等が整備されている地点について、触れ合い活動の場の分布、利用状況、環境特性を把握した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th><th>状況</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 中田地区河道整備 (名取川)</td><td> <ul style="list-style-type: none"> ・近隣の小学校の自然環境学習フィールドとして利用され、水生生物の調査やサケの稚魚放流などがおこなわれている。 ・週末には親子でバーベキューや芋煮会を行う光景が盛んに見られる。 ・仙台グリーンプラン 21（緑の基本計画）に基づき、名取川中流部を緑地公園整備地区の一つとして位置づけ、河川事業との連携による開放的な水辺、周辺と調和が良好に保たれた水辺、生物の生息・生育環境としての水辺の実現に向け、まちづくりと調和した一帯の整備を切望して実施された。 </td></tr> <tr> <td>② 笹川地区利用促進 (笹川)</td><td> <ul style="list-style-type: none"> ・富沢市民センターが年2回、「笹川の生きもの観察会」を水辺環境整備完了後の平成 16 年から毎年行っており、毎回 50 人前後の参加者がある。 ・東北地方整備局の記録によれば、笹川整備後の利用者は、平成 18 年に年間 13 万人であった。 ・単純な水路を、瀬、淵、拡幅箇所を設け、変化をもたせた整備を行い、水生動物の生息に適したものとなった。 ・整備後は、右岸、左岸に階段を 6 箇所、横断できる階段を 3 箇所、水面拡幅箇所が 7 箇所、渡り橋 6 箇所が整備された。 ・水路内及び水路端には、ツルヨシが多く繁茂し、その中にエゾノギシギシ、イタドリ、ヨモギ、カササゲ、オオブタクサなどがみられる。オオブタクサは所々に群落を形成している。法面はシバで被われ、ヒメムカシヨモギ、セイタカアワダチソウ、シロツメクサなどが点在する。 ・笹川では、ウグイ、アユ等の魚類、コオニヤンマ等の昆虫類が確認されている。このほかカゲロウ類や貝類、甲殻類も確認されている。 </td></tr> <tr> <td>③ 広瀬川地区水環境整備 (旧笹川)</td><td> <ul style="list-style-type: none"> ・植生が回復し、散歩する人が多くなっている。 ・導水によって、生態系の保全が図られ、水辺の利活用が増進し、良好な景観も保全されるなど、環境維持に大きく寄与している。植生は、整備後の新笹川と同じく、ツルヨシが優占しこれにその他の植物が点在し生育している状況である。 </td></tr> <tr> <td>④ ホテル観察会 (旧笹川)</td><td> <ul style="list-style-type: none"> ・大野田ホテルの里づくり推進協議会と広瀬川の清流を守る会によって、6 月の中旬に観察会を行っている。 ・大野田小学校の生徒及び周辺の住民の参加が多く、平成 23 年は約 100 人程度の参加者であるが平年は約 300 人程度の参加者がある。 </td></tr> </tbody> </table>	調査地点	状況	① 中田地区河道整備 (名取川)	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣の小学校の自然環境学習フィールドとして利用され、水生生物の調査やサケの稚魚放流などがおこなわれている。 ・週末には親子でバーベキューや芋煮会を行う光景が盛んに見られる。 ・仙台グリーンプラン 21（緑の基本計画）に基づき、名取川中流部を緑地公園整備地区の一つとして位置づけ、河川事業との連携による開放的な水辺、周辺と調和が良好に保たれた水辺、生物の生息・生育環境としての水辺の実現に向け、まちづくりと調和した一帯の整備を切望して実施された。 	② 笹川地区利用促進 (笹川)	<ul style="list-style-type: none"> ・富沢市民センターが年2回、「笹川の生きもの観察会」を水辺環境整備完了後の平成 16 年から毎年行っており、毎回 50 人前後の参加者がある。 ・東北地方整備局の記録によれば、笹川整備後の利用者は、平成 18 年に年間 13 万人であった。 ・単純な水路を、瀬、淵、拡幅箇所を設け、変化をもたせた整備を行い、水生動物の生息に適したものとなった。 ・整備後は、右岸、左岸に階段を 6 箇所、横断できる階段を 3 箇所、水面拡幅箇所が 7 箇所、渡り橋 6 箇所が整備された。 ・水路内及び水路端には、ツルヨシが多く繁茂し、その中にエゾノギシギシ、イタドリ、ヨモギ、カササゲ、オオブタクサなどがみられる。オオブタクサは所々に群落を形成している。法面はシバで被われ、ヒメムカシヨモギ、セイタカアワダチソウ、シロツメクサなどが点在する。 ・笹川では、ウグイ、アユ等の魚類、コオニヤンマ等の昆虫類が確認されている。このほかカゲロウ類や貝類、甲殻類も確認されている。 	③ 広瀬川地区水環境整備 (旧笹川)	<ul style="list-style-type: none"> ・植生が回復し、散歩する人が多くなっている。 ・導水によって、生態系の保全が図られ、水辺の利活用が増進し、良好な景観も保全されるなど、環境維持に大きく寄与している。植生は、整備後の新笹川と同じく、ツルヨシが優占しこれにその他の植物が点在し生育している状況である。 	④ ホテル観察会 (旧笹川)	<ul style="list-style-type: none"> ・大野田ホテルの里づくり推進協議会と広瀬川の清流を守る会によって、6 月の中旬に観察会を行っている。 ・大野田小学校の生徒及び周辺の住民の参加が多く、平成 23 年は約 100 人程度の参加者であるが平年は約 300 人程度の参加者がある。 	<p>ア 工事による影響</p> <p>事業予定地及び西側は、水田や畑が広がり、農業用水路が延び、樹林地も点在している身近な自然との触れ合いの場であり、事業予定地は直接改変するが、事業予定地西側は改変されず、工事用車両等が進入することもないため、影響は小さいと予測した。事業予定地は、現地踏査で確認した 10 ヶ所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。また、4号公園内に既存樹林地を取り込み、公園管理者との協議を踏まえて、事業者自ら植栽を実施することから、影響は軽減されると予測した。</p> <p>事業予定地周辺の自然との触れ合いの場である笹川への直接改変による影響はない。</p> <p>事業予定地西側(上流側)からの農業用水は、事業予定地内の道路下に埋設する農業用水路（新設管渠）に接続させ、事業予定地東側の既存雨水管渠に流下し、笹川へ排水される。既存雨水管渠に接続するまでは切り回して事業予定地東側の既存雨水管渠に流下させることから笹川への排水量が著しく低下することはない。</p> <p>また、工事中の降雨に伴う濁水が笹川へ排水されることから、笹川における触れ合いの場への影響が考えられるが、仮設沈砂池により濁水の濃度を低下させ、排水することから、現況の降雨時の濁水と同程度となり、触れ合いの場への影響は小さいと予測した。</p> <p>名取川における触れ合いの場への影響については、笹川の濁水の影響が小さく、その濁水が名取川へ流入したとしても、名取川の流量が多く、希釈されることから濁水の影響はさらに小さくなるため、触れ合い活動の場への影響は小さいと予測した。</p> <p>また、旧笹川は事業予定地からの濁水が排水される笹川の上流で分かれており、直接の排水は無いため、影響はないと予測した。</p> <p>なお、重機の稼働に伴う大気汚染、粉じん及び騒音による影響も考えられるが、笹川との敷地境界付近の工事は既存家屋が立地しており、盛土等の工事規模は限られると考えられ、大気汚染・粉じん及び騒音の影響は小さいことから、触れ合いの場への影響は小さいと予測した。</p>
調査地点	状況										
① 中田地区河道整備 (名取川)	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣の小学校の自然環境学習フィールドとして利用され、水生生物の調査やサケの稚魚放流などがおこなわれている。 ・週末には親子でバーベキューや芋煮会を行う光景が盛んに見られる。 ・仙台グリーンプラン 21（緑の基本計画）に基づき、名取川中流部を緑地公園整備地区の一つとして位置づけ、河川事業との連携による開放的な水辺、周辺と調和が良好に保たれた水辺、生物の生息・生育環境としての水辺の実現に向け、まちづくりと調和した一帯の整備を切望して実施された。 										
② 笹川地区利用促進 (笹川)	<ul style="list-style-type: none"> ・富沢市民センターが年2回、「笹川の生きもの観察会」を水辺環境整備完了後の平成 16 年から毎年行っており、毎回 50 人前後の参加者がある。 ・東北地方整備局の記録によれば、笹川整備後の利用者は、平成 18 年に年間 13 万人であった。 ・単純な水路を、瀬、淵、拡幅箇所を設け、変化をもたせた整備を行い、水生動物の生息に適したものとなった。 ・整備後は、右岸、左岸に階段を 6 箇所、横断できる階段を 3 箇所、水面拡幅箇所が 7 箇所、渡り橋 6 箇所が整備された。 ・水路内及び水路端には、ツルヨシが多く繁茂し、その中にエゾノギシギシ、イタドリ、ヨモギ、カササゲ、オオブタクサなどがみられる。オオブタクサは所々に群落を形成している。法面はシバで被われ、ヒメムカシヨモギ、セイタカアワダチソウ、シロツメクサなどが点在する。 ・笹川では、ウグイ、アユ等の魚類、コオニヤンマ等の昆虫類が確認されている。このほかカゲロウ類や貝類、甲殻類も確認されている。 										
③ 広瀬川地区水環境整備 (旧笹川)	<ul style="list-style-type: none"> ・植生が回復し、散歩する人が多くなっている。 ・導水によって、生態系の保全が図られ、水辺の利活用が増進し、良好な景観も保全されるなど、環境維持に大きく寄与している。植生は、整備後の新笹川と同じく、ツルヨシが優占しこれにその他の植物が点在し生育している状況である。 										
④ ホテル観察会 (旧笹川)	<ul style="list-style-type: none"> ・大野田ホテルの里づくり推進協議会と広瀬川の清流を守る会によって、6 月の中旬に観察会を行っている。 ・大野田小学校の生徒及び周辺の住民の参加が多く、平成 23 年は約 100 人程度の参加者であるが平年は約 300 人程度の参加者がある。 										

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・掘削等</p> <p>(ア) 工事の平準化等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各工事区域の工事を段階的に実施し、広大な裸地部が出現しないよう工程管理を実施する。 ・必要に応じて散水・防塵シート等を覆うことで、粉じんの飛散を防止する。 <p>(イ) 作業員教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、重機等のアイドリングストップや高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 <p>(ウ) 排出ガス対策型及び低騒音型重機の採用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り排出ガス対策型及び低騒音型重機の採用に努める。 <p>イ 切土・盛土・掘削等及び工事に伴う排水</p> <p>(ア) 工程管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業予定地を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にする。 <p>(イ) 仮設沈砂池の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中に整備する仮設沈砂池は、堆積した土砂を適宜除去する。 <p>(ウ) 土砂流出抑制対策の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、適宜、仮設柵を設置するなどの対策を必要に応じて実施する。 <p>ウ 樹林地の保全</p> <p>事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行うとともに、4 号公園内に樹林地を取り込み、公園管理者との協議を踏まえ、郷土種を考慮して植栽を行う。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>環境の保全のための措置として、工事の平準化等の実施、重機等のアイドリングストップや無用な空ふかしをしないようにするための作業員への指導・教育の徹底、排出ガス対策型及び低騒音型重機の採用など、大気汚染、騒音の抑制が図られていること、また、仮設沈砂池の設置により濁水の抑制を図ることから、策川、名取川における触れ合い活動の場への影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。また、事業予定地内の樹林地の保全についても、4 号公園内に樹林地を取り込み、公園管理者との協議を踏まえ、郷土種を考慮して植栽を行うことから、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。</p> <p>なお、旧策川については、事業予定地との距離があることから、大気汚染及び騒音の影響はなく、濁水についても策川との分岐点よりも下流側に排水されることから、触れ合いの場への影響は、回避が図られているものと評価する。</p>

表 10-28 環境影響評価結果総括表（自然との触れ合いの場－存在による影響）

環境影響要素	自然との触れ合いの場－自然との触れ合いの場
環境影響要因	存在による影響－改変後の地形
現況	予測結果
前述の通り	<p>ア 存在による影響</p> <p>本事業の実施により、西側の田園地帯には供用後の施設関連車両は市道富沢山田線を走行することから、自然との触れ合いの場としての田園地帯に与える影響は小さいと予測した。事業予定地は整然と区画された宅地に変化するため、自然との触れ合いの場に与える影響はあるが、事業予定地の幹線道路や補助幹線道路には街路樹を植栽し、公園にも郷土種の植栽を行うとともに、仙台市へも植栽について要請する。また、現地踏査で確認した10ヶ所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行うとともに、保留地購入者のうち希望者には樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進することから、影響は軽減されると予測した。</p> <p>事業予定地周辺の自然との触れ合いの場である笹川への直接改変による影響はないことから、工事が完了した時点においても直接の影響はない。</p> <p>また、事業予定地が改変され、笹川への流入量が低下することが考えられるが、事業予定地より西側（上流側）からの農業用水は、事業予定地の道路下に埋設される農業用水路（新設管渠）により、事業予定地下流の既存雨水管渠に流下して、笹川へと排水される。</p> <p>事業予定地からの雨水については、同様に既存雨水管渠により笹川へ排水される。大雨の場合は、事業予定地に設置される調整池により、排水量を調整し、現況の流下能力まで抑制されることから、笹川への著しい流出はないため、現況の親水性への影響は小さいと予測した。</p> <p>名取川における触れ合いの場への影響については、名取川の流量が多く、笹川からの流量の変化も小さいことから影響は小さいと予測した。</p> <p>旧笹川への影響については、工事中と同様に直接の排水は無いため、影響はないと予測した。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 調整池の設置 笹川への流出量を既存雨水管渠の流下能力に見合う量に抑制するための調整池を設置する。</p> <p>調整池の設置に際しては、計画段階から仙台市の管理者と容量・構造等について協議を図り、計画している。その中で、ビオトープ的な整備については、調整池内に樹林や水辺を整備した場合、枝葉等による排水施設の閉塞などによって防災機能が低下する恐れがあるため、緑地等の整備は認め難いと指導されており、緑地整備や水を貯めない現在の調整池計画となっている。</p> <p>イ 樹林地の保全 樹林地の保全として、事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。保留地購入者のうち希望者には樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進する。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 環境の保全のための措置として、事業予定地下流の既存雨水管渠への流出量をその雨水管渠の流下能力に見合う量に抑制するための調整池を設置することから、既存雨水管渠の放流先である笹川への放流量も現状と同程度と考えられる。そのため、笹川、名取川における触れ合い活動の場への影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。</p> <p>また、事業予定地内の樹林地の保全についても、10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行うとともに、保留地購入者のうちの希望者には樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進することから、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。</p> <p>なお、旧笹川については、雨水排水の放流先が笹川との分岐点よりも下流側であることから、触れ合いの場への影響は、回避が図られているものと評価する。</p>

表 10-29 環境影響評価結果総括表（文化財－工事による影響）

環境影響要素		文化財－指定文化財等	
環境影響要因		工事による影響－切土・盛土・掘削等	
現況		予測結果	
ア 指定文化財等の状況及び文化財周辺の状況		ア 工事による影響	
調査地点	状況	<p>工事中の指定文化財等への影響として、確認されている鍛冶屋敷A遺跡、鍛冶屋敷B遺跡、六本松遺跡、富沢館跡、鍛冶屋敷前遺跡の5ヶ所の埋蔵文化財包蔵地については、確認されている範囲が本事業により盛土される範囲に含まれており、現状のまま保全される。なお、事業実施に際しては、文化財保護法等に基づき、工事実施前に適切な試掘調査を行い、必要に応じて本調査により、位置、分布、状況等を確認・記録することから、埋蔵文化財への影響は小さいと予測する。</p> <p>また、富沢宮崎板碑遺跡、鍛冶屋敷石碑遺跡の2ヶ所の遺跡については、造成による改変はない場所に位置しており、現況のまま保全されること、現況の道路脇や民有地に位置していることから現況の利用状況と大きな変化はないことから影響はないと予測した。</p>	
① 鍛冶屋敷A遺跡 (縄文, 古代)	<ul style="list-style-type: none"> 市道富沢山田線と熊野宮橋から南下する市道との交差点の角地に位置し、区域のほとんどが畑地として利用され、西側の一部が水田に係るものと確認された。区域内に樹木は確認されない。 		
② 鍛冶屋敷B遺跡 (縄文, 古代)	<ul style="list-style-type: none"> 六本松遺跡に隣接して鍛冶屋敷A遺跡とほぼ同様の規模である。 区域内はほとんどが住宅地敷地、事務所になっており、一部畑がみられ、西側の水田が一部区域に含まれている。 区域には一部竹林が確認される。 		
③ 六本松遺跡 (古代)	<ul style="list-style-type: none"> 富田浄水場から北東に伸びる市道を中心に両側に約150m幅、長さ約400mの範囲で、東側には住宅が4件と畑が確認され、道路と水路の間を整地し駐車場として利用されている。 区域内の水路沿いには雑種地（未利用地）が点在しているが、ほとんどは畑地として利用されている。 区域の東側には、樹林地が確認され、その一部が含まれる。 		
④ 富沢館跡 (中世)	<ul style="list-style-type: none"> 概ね筑川と市道富沢山田線の間、東が事業予定地の東側境界、西が熊野宮橋から南下する市道に囲まれた区域に位置し、遺跡区域のほぼ中央には環状に住宅が位置して、その中央には竹を主とした樹林地が確認される。 住宅を除く土地利用の状況は、東側の一部が水田として耕作されているほかは、畑地として利用されている。なお、区域の南側、市道富沢山田線の中央にはバスの回転所として利用されている所がある。 		
⑤ 鍛冶屋敷前遺跡	<ul style="list-style-type: none"> 概ね市道富沢山田線を含みこれより南側に位置する。東は事業予定地の農業用水路、西は熊野宮橋から南下する市道に囲まれた区域に位置し、区域の西側には、農機具倉庫、住宅が1件確認された。 倉庫、住宅及びビニールハウスを除くと、水田と畑地の農用地として利用されている。東側に位置する農業用水路沿いには畑地として利用され、この畑地の西側は水田として利用されている。 		
⑥ 富沢宮崎板碑遺跡	<ul style="list-style-type: none"> 筑川、木流堀合流地点より、南側約150mの地点に位置する。住宅敷地の南西角にコンクリートブロックに囲まれ、コンクリート基礎上に設置されている。 以前は畑の一角にあったが、道路の拡張工事に伴い現在の位置に移設した。 板碑は中世につくられた石塔といわれているが、この板碑の年代は不明である。 		
⑦ 鍛冶屋敷板碑遺跡	<ul style="list-style-type: none"> 市道富沢山田線より、南側約200mの地点に位置し、庄子家敷地の南西角に小祠の中に収められ、コンクリート基礎上に設置されている。 彫刻印が明瞭であるため、年代が容易に特定できる。移設した経緯がなく、設置場所の庄子家が丁寧に保存していることが伺える。 		

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 切土・盛土・掘削等</p> <p>切土・盛土・掘削等に伴う改変による環境の保全のための措置として、埋蔵文化財包蔵地に対して、工事実施前に試掘調査を実施し、文化財の有無を確認し、文化財保護法に準拠して適切に対処する。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>5ヶ所の埋蔵文化財包蔵地については、本事業により盛土され、現状のまま保全される。また、2ヶ所の遺跡については、本事業の造成区域には含まれてなく、現況のまま保全され、現況の利用状況と大きな変化はないと予測された。</p> <p>なお、環境の保全のための措置として、工事実施前に試掘調査を行い、文化財の有無を確認して工事を行うことから、指定文化財等への影響は、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。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>指定文化財等への影響は、事業の実施前に関係機関と協議の上、試掘調査等を行うことから、「指定文化財等への影響を未然に防止すること」の整合は図られているものと評価する。</p>

表 10-30 環境影響評価結果総括表（廃棄物等－工事による影響）

環境影響要素	廃棄物等－廃棄物
環境影響要因	工事による影響－切土・盛土・掘削等
現況	予測結果
現況調査は実施していない。	<p>ア 産業廃棄物</p> <p>（ア）解体工事に伴う産業廃棄物 解体に伴う産業廃棄物の発生量は 5,609.3t と予測する。 なお、ビニールハウスに由来する産業廃棄物については、フィルム部分は農業用廃プラスチック適正処理推進事業が展開されていることから、躯体の木材または鋼材等を含めて、解体工事開始までに、所有者が適切に処分するものとする。 本事業の解体に伴う産業廃棄物の再資源化率は、54.1%と予測する。</p> <p>（イ）基盤整備後の新築に伴う産業廃棄物 造成及び基盤整備後の新築等に伴う産業廃棄物の総発生量は約 7,799.4t と予測する。また、造成及び基盤整備後の新築等に伴う産業廃棄物の総発生量に対する再資源化率（再資源化施設搬出量/総排出量）は、66.4%と予測する。</p> <p>イ 造成に伴う残土 本事業では、切土造成により発生する土を計画地内で転用することで、各工区の造成ごとに残土を盛土材として利用するため、造成工事終了時には、残土は発生しないと予測する。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 再資源化及び発生抑制</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生する産業廃棄物及び伐採した既存樹木については、可能な限り再資源化に努める。 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、廃棄物等の発生抑制に努める。 コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に型枠を転用することに努める。 発生する構造物残土等は、可能な限り事業区域内での再利用に努める。 事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行うとともに、4 号公園内に樹林地を取り込み樹林地の保全を図ることで樹木伐採の抑制を行う。 伐採した樹木のチップ化による再利用に努める。 <p>イ 分別保管の徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事現場で発生した産業廃棄物及び一般廃棄物は、可能な限り分別し、リサイクル等再資源化に努める。 <p>ウ 適正な処理</p> <ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物等は、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」及び「仙台市発注工事における建設副産物適正処理推進要綱」に基づき適正に処理する。また、廃棄物の回収及び処理は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき、仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し、適切に処理されることを監視する。 <p>エ 環境負荷の低減に資する資材の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事に際して資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、「仙台市グリーン購入に関する要綱」及び「仙台市グリーン購入推進方針」に基づき環境負荷の低減に資する資材等とするように努める。 コンクリート塊からの再生骨材やアスファルト・コンクリート塊からの再生路盤材等の再生材の利用に努める。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>造成及び基盤整備後の新築等に伴い発生する産業廃棄物等は「資源の有効な利用の促進に関する法律」等に基づき適正に処理し、廃棄物の回収及び処理は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき適切に処理されることを監視することとしている。</p> <p>造成工事により残土は発生しないことから、造成及び基盤整備後の新築等に伴い発生する廃棄物の資源の有効利用や排出量の減量対策は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。また、事業予定地内の樹林地についても、4 号公園内に樹林地を取り込みなどにより保全を図ることから、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>解体に伴い発生するアスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊の再資源化率は 98%と予測した。</p> <p>事業実施により発生する廃棄物は約 13,408.7t、再資源化量は 8,219.4t、再資源化率は約 61.3%と予測した。本事業の工事期間は平成 25 年度から平成 30 年度（予定）であるが、「杜の都環境プラン」の平成 32 年度（2020 年度）におけるリサイクル率の目標値 40%以上を満足する。</p> <p>さらに、発生する産業廃棄物及び伐採した既存樹木の再資源化に努めることにより、リサイクル率の向上を図るものとする。また、本事業の工事に伴い発生する廃棄物については、リサイクル等の再資源化に努め、関係法令に基づき適正に処理する。</p> <p>これらのことから、基準や目標との整合が図られるものと評価する。</p>

表 10-31 環境影響評価結果総括表（廃棄物等－供用による影響）

環境影響要素	廃棄物等－廃棄物
環境影響要因	供用による影響－施設の稼働、人の居住・利用
現況	予測結果
現況調査は実施していない。	<p>基盤整備後に戸建て住宅等が立地し、事業予定地内全てに人が居住した場合、1日あたり発生する家庭系一般廃棄物の量は、約 1,548kg と予測する。</p> <p>また、基盤整備後に業務施設が立地した場合、1日あたりに発生する事業系一般廃棄物の量は、約 1,148kg と予測する。</p> <p>さらに、基盤整備後に商業店舗が立地した場合、1日あたりに発生する事業系一般廃棄物の量は、約 22.13 t、産業廃棄物は約 1.71 t と予測する。</p> <p>なお、事業予定地内の住宅で発生する家庭系一般廃棄物は、事業予定地内に整備するごみ集積所に一時的に分別保管され、処理にあたっては仙台市により適正に収集・運搬され、可能な範囲でリサイクルが行われ、それが困難なものについては適正に処理される予定である。</p> <p>事業系一般廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）の第3条及び「仙台市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例」（平成 5 年仙台市条例第 5 号）の第 4 条第 2 項に基づき、入居テナントの事業者自らの責任において適正に処理される予定である。</p> <p>また、基盤整備後に戸建て住宅等が立地し、事業予定地内全てに人が居住した場合、1日あたりの水の使用量は、約 1,714,250ℓ と予測する。</p> <p>なお、水の使用量については、居住者及び業務施設・商業店舗テナントに対して、節水型機器の導入、水の循環利用、雨水及び処理水等の利用を促し、使用量の抑制を図る。</p>

環境の保全のための措置	評価
<p>ア 発生量の減量化 ・地権者及び土地購入者に対するゴミ減量化の啓発を行う。</p> <p>イ 分別保管の徹底 ・ごみの分別保管が可能な集積所を整備し、地権者及び土地購入者に対し、その徹底を要請する。</p>	<p>ア 回避・低減に係る評価 事業予定地内の住宅で発生する家庭系一般廃棄物は、事業予定地内に整備するごみ集積所に一時的に分別保管され、処理にあたっては仙台市により適正に収集・運搬され、可能な範囲でリサイクルが行われ、それが困難なものについては適正に処理される予定である。 事業系一般廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）の第 3 条及び「仙台市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例」（平成 5 年仙台市条例第 5 号）の第 4 条第 2 項に基づき、入居テナントの事業者自らの責任において適正に処理される予定である。 水利用については、居住者及び業務施設商業店舗テナントに対し、節水型機器の導入、水循環利用、雨水・処理水等の利用を促す。 これらのことから、居住者及び入居テナント事業者により、実行可能な範囲で回避・低減が図られると評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価 「杜の都環境プラン」によると、仙台市では平成 32 年度（2020 年度）におけるリサイクル率の目標値は 40%以上とされている。 この目標を達成するために、分別排出の徹底などの環境の保全及び創造のための措置を講ずることから、基準や目標との整合は図られているものと評価する。</p>

表 10-32 環境影響評価結果総括表（温室効果ガス等－供用による影響）

環境影響要素	温室効果ガス等－二酸化炭素
環境影響要因	供用による影響－施設の稼働、人の居住・利用
現況	予測結果
現況調査は実施していない。	施設の稼働及び人の居住・利用に伴う二酸化炭素排出量は、住宅施設より 2,979tCO ₂ 、業務施設より 3,966tCO ₂ 、商業店舗より 5,900tCO ₂ 、合計 12,845tCO ₂ と予測する。

環境の保全のための措置	評価
<p>地権者及び土地購入者に対し、以下の環境保全措置を要請する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高断熱・高気密設計により冷暖房効率を上昇させる。 ・ LED 照明等の省エネルギー機器を導入する。 ・ 太陽光発電を導入する。 ・ 高効率給湯システム、高効率空調システムを導入する。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>地権者及び土地購入者に対し、LED 照明等の省エネルギー機器、太陽光発電、高効率給湯システム、高効率空調システムの導入等を促すことにより、温室効果ガスの抑制が図られることから、施設関連車両の走行に伴う温室効果ガスの影響は、実行可能な範囲で低減が図られるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>「杜の都環境プラン」に示された定量目標は、「平成 32 年度（2020 年度）における市域の温室効果ガスの総排出量を平成 17 年度（2005 年度）比で 25%以上削減すること」とされている。</p> <p>本事業の実施にあたっては、地権者及び土地購入者に対し、LED 照明等の省エネルギー機器、太陽光発電、高効率給湯システム、高効率空調システムの導入等を促すことにより、温室効果ガスの抑制が図られるものと評価する。</p>

表 10-33 環境影響評価結果総括表（温室効果ガス等－供用による影響）

環境影響要素	温室効果ガス等－二酸化炭素
環境影響要因	供用による影響－資材・製品・人等の運搬・輸送
現況	予測結果
現況調査は実施していない。	供用後の資材・製品・人等の運搬・輸送に係る車両の走行に伴う二酸化炭素排出量は、大型車類が 756tCO ₂ 、小型車両が 6,254tCO ₂ となり総排出量は、7,010tCO ₂ と予測する。

環境の保全のための措置	評価
<p>ア エコドライブの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者は、地権者には換地時に、土地購入者には契約時に、エコドライブの実施を要請する。 <p>イ 公共交通機関の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者は、エコドライブの実施と同様に、地権者及び土地購入者に対し、通勤や事業活動における人の移動に際して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、徒歩や自転車で移動することを要請する。 	<p>ア 回避・低減に係る評価</p> <p>地権者及び土地購入者に対し、エコドライブの実施や公共交通機関の利用促進を要請すること等により、温室効果ガスの抑制が図られることから、施設関連車両の走行に伴う温室効果ガスの影響は、実行可能な範囲で低減が図られるものと評価する。</p> <p>イ 基準や目標との整合に係る評価</p> <p>「杜の都環境プラン」に示された定量目標は、「平成 32 年度（2020 年度）における市域の温室効果ガスの総排出量を平成 17 年度（2005 年度）比で 25%以上削減すること」とされている。</p> <p>本事業の実施にあたっては、地権者及び土地購入者に対し、エコドライブの実施を促す、公共交通機関の利用促進を要請すること等により、温室効果ガスの抑制が図られるものと評価する。</p>