

**(仮称) 仙台市荒井南土地地区画整理事業  
環境影響評価書**

**要約書**

平成 24 年 10 月

仙台市荒井南土地地区画整理組合 設立準備委員会

## 1. 事業の目的

事業予定地は、現在整備中の地下鉄東西線の起点駅である（仮称）荒井駅の1km圏域にあり、北東側は仙台市による仙台市荒井土地区画整理事業の施工に伴い市街化が進んでおり、市街化の期待が高まっている地区です。

また、事業予定地は、仙台市が東日本大震災からの復旧・復興に向けたさまざまな取り組みを定めた「仙台市震災復興計画」（平成23年11月）において、津波被害の危険性が高い地域からの移転候補地として位置づけられており、安全な住まいの確保が期待されています。

このため、本事業においては、地下鉄東西線沿線のまちづくりに資するとともに、移転者の方々の早期の住まい確保を図るため、住居系を主体とする健全で良好な市街地形成を目的としています。

## 2. 事業の概要

### ●基本方針

事業予定地周辺は、北東側に隣接して仙台市荒井土地区画整理事業が施行中です。一方で、事業予定地周辺は、蔵王や仙台平野の眺望などに恵まれた豊かな田園環境を有しています。

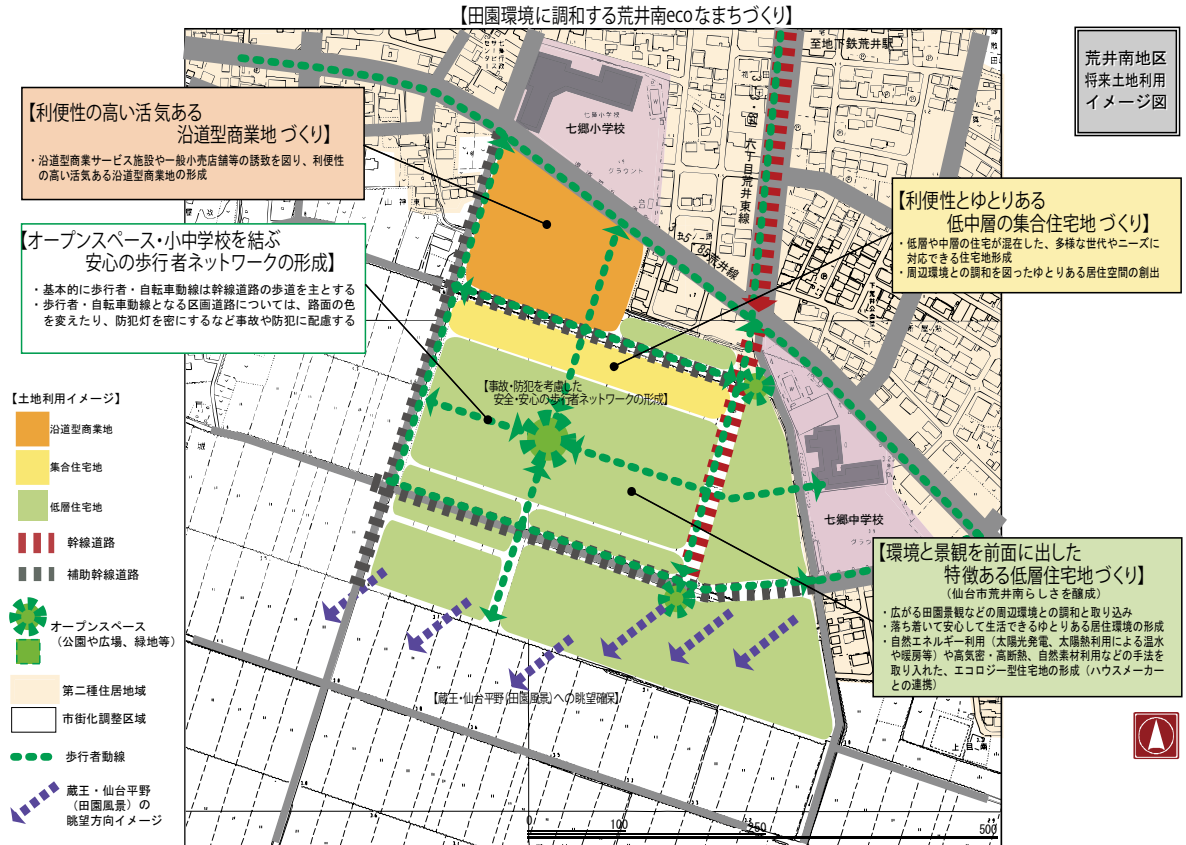
本事業では、このような恵まれた環境を活かしつつ、先進の居住性、利便性の確保を迫及し、快適に暮らせる喜びを実感できるまちづくりや、自動車に依存せず地下鉄東西線の利用を意識した徒歩・自転車で移動できるエコなまちづくりを目指すこととしています。

さらに、事業予定地は、「仙台市震災復興計画」（平成23年11月）において、津波被害の危険性が高い地域からの移転候補地として位置づけられており、安全な住まいの確保を早期に実現するよう求められていることから、「災害に対する安全性を確保した、安心安全なまちづくり」に努めていきます。

### ●事業内容

事業の規模	17.7 ha		
計画フレーム	1,380人	低層住宅	1,230人（440戸）
	2.28人/世帯	集合住宅	150人（55戸）
公園緑地計画	2箇所	① 0.39 ha ② 0.19 ha	
道路交通計画	市道長喜城霞目線（既存道路）	第4種第3級	
	14m道路（補助幹線道路）	第4種第3級	
	12m道路（補助幹線道路）	第4種第3級	
	6m道路（区画道路）		
排水計画	雨水排水	雨水は（仮称）東部排水路に排水	
	汚水排水	汚水は地区西側の市道長喜城霞目線下に埋設されている荒井幹線に放流	
	農業用排水	地区内を通過する仙台堀は、基本的に現状のままとし、沿道型商業地を通過する箇所は蓋掛けを行う	
造成計画	切土部	A= 0.5 ha	
	盛土部	A=16.3 ha	
	盛土量	357,910 m <sup>3</sup>	
防災計画	仮設調整池	(仮称)東部排水路が完成するまでの期間地区内に設置 設計堆砂容量 V= 836 m <sup>3</sup> 設計貯水容量 V= 3,017.4 m <sup>3</sup>	

## ● 開発イメージ



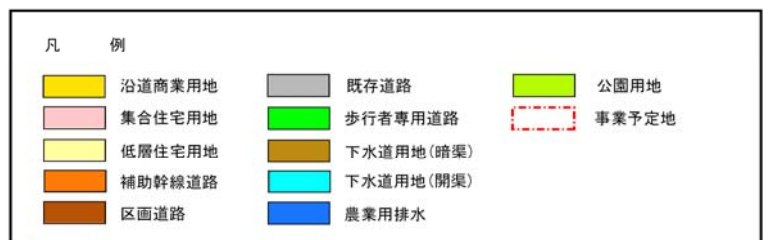
## ● 土地利用計画図

本事業は、田園景観などの周辺環境と調和のとれたゆとりある居住環境の形成を目指し、安心して生活できる低層住宅地を主体とした土地利用を図っていきます。

事業予定地北側の県道荒浜原町線沿いには事業予定地内の居住者や近隣住民のサービスの向上のため、沿道型商業地の形成を図ります。

土地利用計画面積表

地目	面積 (ha)	構成比 (%)
低層住宅用地	8.8	49.7
集合住宅用地	0.8	4.5
沿道商業用地	2.1	11.9
道路用地	4.8	6.2
下水道・農業排水用地	0.6	3.4
公園用地	0.6	3.4
合計	17.7	100.0



## ●事業工程

本事業は、平成 24 年度当初に市街化区域に編入（予定）し、平成 24 年 10 月頃に土地区画整理法による組合設立認可申請を行い、平成 24 年度内には工事を着手する予定です。

工事にあたっては、ゾーン単位に準備工、防災工を整え、土砂の搬入により盛土工事を実施し、整地工事、道路路盤工事、給排水工事、道路舗装工事の手順で工事を進める予定です。

平成 25 年 10 月頃に仮換地指定を行うとともに、段階的に使用収益を開始しながら、平成 27 年度上期までに仮設調整池の宅地復旧工事を除く工事を概ね完了する予定です。保留地処分は平成 28 年度までに完了させる予定です。

仙台市により整備される（仮称）東部排水路の供用開始後に事業予定地内に暫定的に整備している仮設調整池の宅地復旧工事を、換地処分を行った後、平成 31 年度中に組合を解散する予定です。

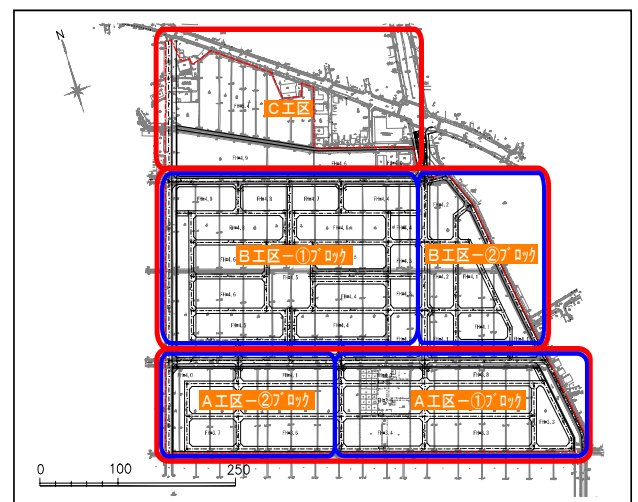
	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度
都市計画手続き	→								
基本計画	→								
基本設計	→								
事業認可		→							
実施設計		→							
仮換地指定		→							
造成工事		→						→	
保留地処分					→				
換地処分・登記								→	
組合解散									→
環境影響評価	→ 手続		→ 事後調査						

## ●工事工程

工事は、平成 24 年度末に着工し、約 2 年間で仮設調整池の宅地化を除いて竣工していく計画としています。

工事にあたっては、事業予定地を小規模な単位に区分し、A 工区の①ブロック、②ブロック、B 工区の①ブロック、②ブロック、C 工区の順で施工していきます。

また、手順は、それぞれの工区ごとに土砂運搬、敷均し・締固めの盛土工事（プレロード盛土も含む）を先行し、一定の放置期間の経過後、順次、宅地整形工、雨水・汚水などの地下埋設物工、道路工の順で施工していきます。



### 3. 環境の保全・創造等に係る方針

本事業の実施にあたっては、環境の保全や創造に対し、以下の方針を掲げ、対応していきます。

事業の内容	環境の保全・創造等に係る方針
土地利用計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>田園景観などの周辺環境と調和のとれたゆとりある居住環境の形成を目指し、落ち着いて安心して生活できる低層住宅地を主体とした土地利用を図る。</li> <li>歩行者・自転車動線については、基本的にこれらの幹線道路などの歩道を主体とするとともに、事業予定地内に一定の幅員を有した歩行者・自転車専用道路を整備することにより、事業予定地内のオープンスペース、周辺の小・中学校などの公益施設や地下鉄東西線の(仮称)荒井駅方面との安心・安全な歩行者・自転車ネットワークの形成を促進する。</li> </ul>
公園緑地計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>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や駐車場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、沿道商業用地や集合住宅用地などの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を促進する。</li> <li>沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地については、効果的で質の高い緑の創出のため、できるだけ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、芝生緑化を誘導・促進する。</li> <li>低層住宅用地においては、都市計画法の地区計画制度を導入する際に、生垣の設置を可能な限り促進するとともに、地区計画に緑化の位置づけを行うことを検討する。</li> <li>植栽計画では、事業予定地及びその周辺における生態系等の調査結果を参考にケヤキやエノキなどの植栽を計画している。また、ヤマボウシやエゴノキなど花が咲く樹種や鳥の採餌行動に寄与するナナカマドなどの実のなる樹種を選定するよう努める。</li> <li>街区公園は、地域のコミュニティ形成の場や災害時の一時避難場所として位置づけ、市の指定避難所である七郷小学校や七郷中学校などの公益施設との、安心安全かつ快適な歩行者ネットワークが形成されるよう整備する計画である。</li> <li>歩行者ネットワークは、事業予定地内外の歩道で構築する計画である。</li> </ul>
防災計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事実施に先立ち、地区内の家屋や事務所あるいは外周部に必要な箇所に土砂流出防止柵や防塵ネットなどを設置する。</li> <li>事業予定地内に仮設調整池を整備し、事業予定地の段階的な使用収益開始後から(仮称)東部排水路の供用開始までの間、地区内からの雨水排水を抑制するとともに、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する。</li> </ul>
工事管理計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両は、登下校時間帯の出入りを可能な限り少なくするとともに車両の運行が一時的に集中しないよう工程の平準化に努める。工事用車両ゲートには、適宜、交通誘導員等を配置して、通行人の安全確保と交通渋滞の緩和に努める。</li> <li>作業員には工事着手前に新規入場者教育を行うと共に、工事開始後は、毎日、作業開始前に危険予知活動や作業前点検を行うことにより労働災害の発生防止に努める。</li> <li>工事用車両の運転者には随時安全教育を実施し、交通法規の遵守及び安全運転の実施を徹底させる。</li> <li>事業予定地北側から東側にかけて防音効果が見込める仮囲いを設置するほか、工事実施に先立ち、地区内の家屋や事務所あるいは外周部に必要な箇所に土砂流出防止柵や防塵ネットなどを設置する。</li> <li>工事期間中は、粉じんの飛散等が発生しないよう事業予定地内や周辺道路への散水・清掃等を十分に行う。排出ガス対策型、低騒音・低振動型の重機の採用に努めるとともに、工事工程を平準化し、工事用車両及び重機等の運転者へは、アイドリングストップや無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する等、大気汚染物質及び温室効果ガスの排出量抑制と騒音及び振動の低減のための措置を講ずる。</li> <li>建設副産物(建設発生土等及び建設産業廃棄物)の処理にあたっては、「資源の有効な利用促進に関する法律(リサイクル法)」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(通称「建設リサイクル法」)」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」に従い処理する。また、現場内において発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努める。</li> <li>廃棄物の回収及び処理を委託する場合は、「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。</li> <li>コンクリート型枠は極力非木質のものを採用し、基礎工事や地下躯体工事においては、計画的に型枠を転用することに努める。</li> </ul>

## 4. 方法書等に対する意見書等の概要

### ●方法書に対する市民等意見の概要

本事業における環境影響評価方法書は、仙台市環境影響評価条例第8条第1項に基づき、平成23年3月7日から平成23年4月6日までの1ヵ月間、縦覧を行いました。

平成23年3月7日から平成23年4月21日までの意見書の提出期間において、環境の保全及び創造の見地からの意見を有する者の意見書の提出はありませんでした。

### ●方法書に対する市長の意見

仙台市環境影響評価条例第10条第1項の規定により、本事業の環境影響評価方法書に対する市長意見が平成23年8月23日に公表されました。

### ●市長意見に対する事業者の見解

市長意見に対する事業者の見解は以下のとおりです。

市長の意見	事業者の見解
<p>1) 全体的事項</p> <p>(1) 仙台市東部地域は平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震と津波により甚大な被害を受けた。仙台市は、本年10月末を目途に「仙台市震災復興計画」を策定し、早期の復旧・復興に向けた取り組みを加速することとしている。</p> <p>よって、本事業の事業計画及び調査、予測及び評価の手法については、震災による周辺環境の変化や復旧・復興の状態を踏まえた検討を行い、必要に応じて見直しを行うこと。</p>	<p>本事業では、可能な限り震災による周辺環境の変化や復旧・復興の状態を踏まえた検討を行うため、本事業の工事中には復旧関連車両の走行を盛り込むため、現地調査により得た震災復興関連車両台数を除外せずに交通基礎条件とした。また、供用時には、現在検討が進められている荒井西土地区画整理事業や荒井駅北土地区画整理事業の供用時の関連車両を踏まえた交通シミュレーション結果を用いて予測を行った。</p>
<p>(2) 本事業の事業計画の具体化にあたって、以下のように対応するよう求めるとともに、その検討経過を環境影響評価準備書に可能な限り具体的に記述すること。</p> <p>① 緑地の配置や調整池の構造などに工夫し、自然とのふれあいの場の創出に配慮すること。</p>	<p>① 本事業では、市民が自然とふれあえる環境を創出するために、街区公園を事業予定地中央に配置し、道路の街路樹等の緑のネットワーク形成に向けて、事業予定地の地域特性に適した樹木、地被類の植栽や芝生緑化の実施を仙台市に要望していく。</p> <p>なお、仙台市は、荒井東地区の土地区画整理事業地や荒井地区の土地区画整理事業予定地などのほか、仙台東部道路に近接する防災集団移転候補地の雨水排水処理を行う排水路（以下、「(仮称)東部排水路」という。）の整備を計画している。このため、本事業では、環境影響評価方法書の土地利用計画図に示していた調整池を整備せず、平成29年に供用開始予定の(仮称)東部排水路へ雨水を直接放流する計画に変更した。</p> <p>しかし、本事業の基盤整備工事完了予定と(仮称)東部排水路の供用開始予定には期間が空くため、その期間は、事業予定地内に仮設調整池を整備することで下流排水路への濁水や流量を軽減していく。一時的な施設であるため、自然とのふれあいの場となりうるものではない。</p>
<p>② 自然エネルギーの利用などによるエコロジー型住宅の形成の促進策と基盤整備による温室効果ガス排出量削減策の具体化を行うこと。</p>	<p>② 本事業の事業手法である土地区画整理事業は、道路、公園等の基盤整備を行う事業であり、住宅、店舗等の建築工事を伴わないという事業特性を有しているが、基盤整備の一環である街路灯整備に関しては、仙台市と協議・調整のもと、可能な限り自然エネルギー利用の設備を導入するものとした。</p> <p>また、基盤整備後の宅地等の分譲にあたっては、土地購入者に対し、本事業が目指している自然エネルギー利用等の手法を取り入れているエコロジー型住宅地群の形成について理解を求めていく。</p>
<p>③ 事業計画地内には軟弱地盤層が存在することが想定されることから、今後の調査結果を踏まえ適切な施工方法を選定すること。</p>	<p>③ 事業予定地内で実施したボーリングデータを踏まえ、東北地方太平洋沖地震クラス地震等に耐えうる基盤が構築できるよう、軟弱地盤の圧密沈下を促進させ、地盤の強度増加が図れるプレロード工法を採用し、その工法による土地の安定性に関する予測、評価を行った。</p>

市長の意見	事業者の見解
<p>2)個別的事項 (大気質、騒音及び振動)</p> <p>(1) 事業計画地に隣接する七郷測定局では、震災によっても途切れることなく継続して大気質の測定を行っていることから、このデータを十分活用し、大気質の季節による変動や、震災前後の状況変化を把握し、その結果を予測、評価に反映させること。</p>	<p>本事業では、震災後も継続して大気質及び風向・風速を測定している七郷測定局のデータを用いて予測、評価を行った。</p> <p>また、事業予定地以東は、東北地方太平洋沖地震に伴って発生した津波により殆どが冠水し、その後の土壌の乾燥により、粉じんの増加の可能性が考えられた。そのため、平成18年4月から平成24年2月まで（東北地方太平洋沖地震前5カ年と震災後11ヶ月）の七郷測定局の浮遊粒子状物質観測結果（月平均値）を整理し、その推移を検証したところ、地震以降の浮遊粒子状物質の月平均値は、春季から夏季にかけて上昇し、秋季・冬季にかけては減少する傾向が見られ、この傾向は、震災前の5カ年と比較して著しい差異はない結果が得られた。</p>
<p>(2) 調査、予測にあたっては、震災により被災した沿岸部からの粉じんの影響についても考慮すること。</p>	
<p>(3) 大気環境についての現地調査で把握できる環境は、震災復旧関連車両の増加など、東日本大震災の復旧関連事業の影響を受けており、平常時の環境ではない。その点に配慮した上で、予測時点における震災復旧関連車両の増減などを適切に想定し、予測、評価を行うこと。</p>	<p>本事業では、交通量の現地調査にあたり、目視により可能な範囲で一般車両と復旧関連車両を区別して記録した。</p> <p>自動車の走行に伴う工事中の予測及び評価にあたっては、一般交通量を整理する段階で、震災復興の進捗状況を鑑み、本事業の工事期間中（平成25～26年度）にも復旧関連車両の走行があると判断し、現地調査で得た復旧関連車両を工事中の基礎交通量に付加して予測条件とした。</p>
<p>(4) 事業計画地は航空機騒音の影響を受ける地域であることから、事業計画地内の住宅等への騒音の影響をも考慮し、調査、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>本事業では、将来、事業計画地内の居住者を意識して、航空機騒音に関する予測及び評価を定性的に行った。</p> <p>現地調査では、事業予定地南西側に位置する陸上自衛隊霞目駐屯地（霞目飛行場）を飛行するヘリコプターの飛行音を聞き取ることではできたが、一般環境騒音レベルが飛行音よりも大きく、突出した値としては確認されなかった。そのため、航空機騒音は、事業予定地付近では人の耳で認識できる音ではあるが、事業予定地付近の一般的な騒音に紛れる程度と考えられる。</p>
<p>(5) 航空機騒音の評価手法が平成25年4月1日からWECPNL（加重等価継続感覚騒音レベル）から<math>L_{den}</math>（時間帯補正等価騒音レベル）に変更になるため、これに対応した予測、評価を行うこと。</p>	<p>「航空機騒音の<math>L_{AE}</math>算出方法及びWECPNLと<math>L_{den}</math>の関係について」（平成23年1月、宮城県保健環境センター年報 平成21年度 No.28）に示されているWECPNLと<math>L_{den}</math>との関係式を用いて、平成22年度に仙台市により測定されている陸上自衛隊霞目駐屯地（霞目飛行場）の航空機騒音（WECPNL）を<math>L_{den}</math>に換算し、平成25年4月1日より施行される「航空機騒音に係る環境騒音」（時間帯補正等価騒音レベル（<math>L_{den}</math>））と比較することで定性的に予測した。</p>
<p>(地形及び地質、地盤沈下)</p> <p>(6) ボーリング調査地点の選定に当たっては、以下の点について配慮すること。</p> <p>①「仙台市開発指導要綱」の基準だけでなく、事業地の旧地形と土地利用履歴も考慮に入れて行うこと。</p>	<p>①本事業では、事業予定地の旧地形が一律に後背湿地に属していること、土地利用履歴によると約50年前から一律に水田として利用されていることなどから、事業予定地内において大きな地形・地質の変位は少ないものと考え、「仙台市開発指導要綱」の基準に基づき、事業予定地内で一定の間隔でボーリング調査を実施した。この結果を踏まえ、事業予定地の地質やその特性について把握し、予測、評価に反映させた。</p>
<p>②震災前後の地盤環境変化の比較を行うことができるよう、可能な限り震災前の地盤調査データが存在する地点の近傍を選定すること。</p>	<p>②本事業では、東北地方太平洋沖地震前に自主的に事業予定地内で実施していたボーリング調査結果と、地震後に実施したボーリング調査結果を比較・整理し、性状の変化について検証を行った。</p>
<p>(動物、生態系)</p> <p>(7) 事業計画地近傍にある大沼は天然記念物であるマガンの飛来地として宮城県内でも重要な地点であるため、冬季に重点的に鳥類の調査を行うなどマガンの生息状況を把握し、マガンに対する事業の影響を適切に予測、評価すること。</p>	<p>本事業では、マガンを対象とした定点調査を飛来時期にあたる平成23年11月から平成24年2月まで実施した。</p> <p>その結果、平成24年2月のみ飛翔確認があり、移動のために事業予定地及び周辺の水田の上空を通過したと推察された。この観察結果を踏まえ、工事中、供用時の当該種の影響について予測、評価を行った。</p>
<p>3)その他</p> <p>(1) 荒井東土地区画整理事業では環境影響評価を通じて、注目すべき植物が発見されていることから、近接して実施する本事業についても、その可能性を踏まえ、保全措置について早期に検討しておくことが望ましい。</p>	<p>本事業では、震災により、植物の注目すべき種が一時的に地上部から姿を消している可能性があることを踏まえ、近接事業である「荒井東土地区画整理事業」の環境影響評価書の内容を参考に、注目すべき植物を整理し、事業予定地にそれら注目すべき種が生育するポテンシャルがあるという前提で事業実施に伴う影響の程度を予測した。</p>

## 5. 地域概況の総括

調査項目		概 要	
自然的 状況等	大気環境	気 象	平成 22 年度の平均気温は、13.1℃、平均年間降水量は 1,430mm である。また、七郷測定局では、北(N)の風が卓越し、平均風速は 1.9m/s となっている。
		大気質	事業予定地近傍に位置する七郷測定局においては、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を達成しているが、光化学オキシダントは、平成 22 年度測定において、年間 41 日達成していない。
		騒 音	事業予定地北側に隣接する荒浜原町線については、環境基準を達成している。また、霞目飛行場の航空機騒音に係る環境基準の地域類型指定内の調査地点において、環境基準(WECPNL)を満足している。
		振 動	概況調査地域においては、国又は地方公共団体による振動調査は行われていない。重点調査範囲における平成 22 年度の苦情の発生はない。
		低周波音	概況調査地域においては、国又は地方公共団体による低周波調査は行われていない。平成 22 年度の低周波音に係る苦情の報告はない。
		悪 臭	概況調査地域においては、平成 22 年度 3 件の苦情が発生している。
	水環境	水 質	概況調査地域の調査地点においては、概ね環境基準を達成しているが、広瀬川(三橋)、七北田川(福田大橋)においては、大腸菌群数が環境基準を超過している。
		底 質	概況調査地域においては、名取川(袋原堰下)、広瀬川(三橋)、七北田川(福田大橋、高砂橋)、梅田川(福田橋)で調査が行われている。七北田川、梅田川では、ダイオキシン類監視調査が実施され、環境基準を満足している。
		地下水汚染	概況調査地域の調査地点において、ほとんどの地点において環境基準以下となっているが、一部の定期調査地点で環境基準を超過している。
		水 象	概況調査地域には、七北田川及び支流の梅田川、高野川、名取川及び支流の広瀬川、旧笹川、井土浦川、南貞山運河、北貞山運河がある。また、多賀城市の岡田 1 号井他 3 箇所の水源が確認され、3 箇所の温泉が存在する。
	土壌環境	地形・地質	概況調査地域は、仙台湾西縁の海岸線に沿う沖積平野海岸に浜堤がみられ、平野の低地には、後背湿地が分布している。表層地質の大部分は、氾濫堆積物の砂、礫、泥で覆われているが、河川の現河床には、礫、砂が分布する。
		地盤沈下	概況調査地域は、北西部を除く全域にわたり地盤沈下がみられる。昭和 49 年から平成 20 年までの間に 6cm から 10cm の沈下が認められる。原因としては、軟弱な粘土層が分布している地域等において、大量の地下水取水等が考えられる。
		土壌汚染	概況調査地域では、平成 18 年度から平成 22 年度にかけて、13 地点でダイオキシン類の測定調査を実施しており、すべての地点で環境基準を満足している。
	生物環境	植 物	概況調査地域では、127 種の注目すべき植物及び 36 箇所で見られる巨樹・巨木等が生育していると考えられる。また、注目すべき植物群落地としては、仙台湾沿岸の海岸林等 8 箇所が挙げられる。
		動 物	概況調査地域では、哺乳類 12 種、鳥類 90 種、爬虫類 9 種、両生類 9 種、魚類 18 種、昆虫類 95 種、計 231 種の注目すべき動物が生息していると考えられ、5 箇所の注目すべき動物の生息地が挙げられる。
		生態系	事業予定地を中心とし、概況調査地域の北西側には市街地が広がっており、公園の緑地のほかにまとまった植生は見られず、動植物の生育・生息環境となっていない。一方南西側には名取川、広瀬川が確認され、南西側一帯には広く水田が広がり、河川環境、農耕地を主とする生態系が形成されていると考えられる。
	景 観	景 観	概況調査地域の自然的景観資源としては、井土浦、大沼等 4 箇所の湖沼等が存在する。また、文化的景観資源としては、陸奥国分寺等の建築物等 20 箇所、苦竹のイチョウ、朝鮮ウメの天然記念物が挙げられる。
		自然との 触れ合いの場	概況調査地域には、仙台湾海浜県自然環境保全地域等 4 箇所の地域制緑地が指定されている。また、河川との親水事業として、名取川、広瀬川、笹川において、国土交通省による総合水系環境整備事業が行われている。
		文化財	概況調査地域には、建造物 15 件、史跡 5 件、天然記念物 2 件がある。
		埋蔵文化財 包蔵地(遺跡)	仙台市文化財分布図によれば、概況調査地域には、164 箇所の埋蔵文化財包蔵地が挙げられ、事業予定地に隣接し、下荒井遺跡、長喜城館跡の 2 箇所がある。
	その他の 環境	その他の環境	電波障害、日照障害、風害に関する調査は実施されていない。



調査項目			概要
社会的状況等	人口及び産業	人口	概況調査地域の人口は、平成12年において342,321人、平成23年においては357,544人でわずかに増加している。世帯数は164,898世帯で、1世帯当たり2.17人となっている。
		産業	若林区には、中央卸売市場、卸商センターなどを中心に、卸売、運輸、印刷などの産業が集積している。 七郷地区には土地区画整理事業による市街地整備で宅地化が進む地域がある一方、六郷・七郷地区には優良農地が広がり、稲作のほか、野菜や花きなどの市街地に近い立地を生かした農業が盛んである。 建設工事が進捗する地下鉄東西線の駅周辺や沿線では、新たな産業や居住機能の集積、土地利用の高度化、来街者の増加などが期待されており、若林区は将来の発展に向けた潜在力を秘めている。 事業予定地は、ほとんどが農地で、地権者の多くは農業を営んでいる。
	土地利用	土地利用状況	概況調査地域の広瀬川及び名取川の右岸は、平地部に市街地が広がっている。広瀬川の左岸は、国道4号の西側は市街地が広がり、国道4号の東側から仙台東部道路にかけて、扇町から六丁の目付近くの国道45号一帯では産業系の土地利用がみられる。 事業予定地を含む荒井地区から沖野、飯田地区にかけては、住居系を主体とした土地利用が行われている。 事業予定地は、ほとんどが水田を主体とした農地である。事業予定地の北西側には既存宅地が2軒立地している。また、事業予定地の南側にはドッグラン（犬を放して自由に遊ばせることができる専用の広場）がある。
		用途地域	事業予定地の北側、東側は第二種住居地域となっている。事業予定地の南側、西側及び事業予定地内は、市街化調整区域であり、用途地域は指定されていない。
自然公園等		事業予定地及び周辺地域において、自然公園等の指定はない。	
社会資本整備等	交通網	交通網	概況調査地域において、海岸部を主要地方道塩釜亘理線、その西側を仙台東部道路、市街地中央を国道4号が南北に位置している。また、事業予定地北側に隣接し、県道荒浜原町線が位置している。 概況調査地域の鉄道は、JR東北本線、仙山線、仙石線、仙台市営地下鉄南北線の4路線が運行している。
		上水道・下水道	概況調査地域全域が給水区域となっている。下水道は、概況調査地域のうち概ね市街化区域と荒浜地区が処理区域となっている。また、農業集落排水事業により、笹屋敷地区、藤田地区等8地区が下水道の処理区域となっている。
		廃棄物処理施設等	概況調査地域では、産業廃棄物中間処理施設が41箇所、特別管理産業廃棄物中間処理施設が3箇所、ごみ処理施設が1箇所存在する。
		環境の保全等の配慮が特に必要な施設等	概況調査地域には、学校、幼稚園、病院等の環境の保全等について配慮が特に必要な施設が292箇所存在する。また、事業予定地境界より500m以内には、17箇所存在する。
		環境の保全を目的とする法令等	概況調査地域には、「自然環境保全法」に基づき、仙台湾自然環境保全地域が指定されている。この他「文化財保護法」に基づく、史跡、天然記念物の指定、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」に基づく、鳥獣保護区等の指定、「都市計画法」に基づく、風致地区（安養寺風致地区）の指定、「森林法」に基づく、保安林の指定がなされている。 「仙台市環境基本計画（杜の都環境プラン）」は、土地利用における配慮指針において、地形や自然特性、現在の土地利用の状況などを踏まえ、山地地域、西部丘陵地・田園地域、市街地地域、東部田園地域、海浜地域の5つの地域に大別し、それぞれの地域における基本的な土地利用の方向性や基本的な指針を示している。概況調査地域は、「市街地地域」及び「東部田園地域」に該当する。

※上記に示した地域概況において、東北地方太平洋沖地震の津波による浸水区域の施設等に、大きな影響があったことを確認しています。

## 6. 環境影響評価項目の選定

「仙台市環境影響評価技術指針」で示されている環境影響要因と、その環境影響要因によって影響を受けることが想定される要素の区分を踏まえ、本事業の内容、地域特性等を勘案して、本事業の実施と環境影響要素との関係を整理し、本事業における環境影響評価の項目を選定しました。

環境影響要素の区分		環境影響要因の区分	工事による影響					存在による影響		供用による影響			
			資材等の運搬	重機の稼働	・切土・盛土・発破・掘削等	建築物等の建築	工事に伴う排水	変更後の地形	工作物等の出現	施設の稼働	人の居住・利用	運搬・輸送	資材・製品・人等の
大気環境	大気質	二酸化窒素	○	○									○
		二酸化硫黄											
		浮遊粒子状物質	○	○									○
		粉じん		○	○								
		有害物質 その他											
	騒音	○	○										○
	振動	○	○										○
	低周波音 悪臭 その他												
水環境	水質	水の汚れ											
		水の濁り			○		○						
		富栄養化											
		溶存酸素											
		有害物質											
		水温											
		その他											
	底質	底質											
	地下水汚染	地下水汚染											
	水象	水源											
河川流・湖沼								※					
地下水・湧水				※		※		※					
海域													
水辺環境													
その他													
土壌環境	地形・地質	現況地形						○					
		注目すべき地形											
		土地の安定性			○								
	地盤沈下	地盤沈下(軟弱地盤上の盛土等)			○			○	○				
		地盤沈下(地下水位の低下)			※		※		※				
土壌汚染	土壌汚染			※									
その他													
その他	電波障害	電波障害											
	日照障害	日照障害											
	風害	風害											
	その他												
植物	植物相及び注目すべき種 植生及び注目すべき群落 樹木・樹林等 森林等の環境保全機能(水田)			○				○					
				○				○					
									※				
動物	動物相及び注目すべき種	○	○	○				○					
	注目すべき生息地	○	○	○				○					
生態系	地域を特徴づける生態系	○	○	○				○					
景観	自然的景観資源							○					
	文化的景観資源							○					
	眺望							○					
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場												
文化財	指定文化財等												
廃棄物等	廃棄物			○					○	○			
	残土			○									
	水利用												
	その他												
温室効果ガス等	二酸化炭素									※	※	※	
	その他の温室効果ガス												
	オゾン層破壊物質												
	熱帯材使用				※								
	その他												

注) ○：選定項目、※：配慮項目

## 7. 予測及び評価の結果の概要

本事業の実施に伴う工事による影響、存在による影響及び供用による影響は、環境保全のための措置等の実施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しました。詳細は以下に示すとおりです。

### 大気質

#### ●工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）

予測結果	震災復興関連車両を含めた本事業の資材等の運搬及び重機の稼働に伴う事業予定地周辺の大気質濃度は、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.0308～0.0316ppm となり、環境基準及び仙台市定量目標を満足すると予測する。 また、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は 0.0503～0.0504mg/m <sup>3</sup> となり、環境基準及び仙台市定量目標を満足すると予測する。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・工事用車両の点検・整備を十分に行う。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>

#### ●工事による影響（重機の稼働、切土・盛土・掘削等）

予測結果	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%程度と少ないと予測する。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・造成工事の作業中においては、適宜散水を行い、粉じんの発生抑制に努める。</li> </ul>

#### ●供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

予測結果	自動車の走行に伴う供用後の二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、平日で 0.0296～0.304ppm、休日で 0.0296～0.0302ppm となり、環境基準及び仙台市定量目標を満足すると予測する。 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 0.0502～0.0504mg/m <sup>3</sup> 、休日で 0.0502～0.0503mg/m <sup>3</sup> となり、環境基準及び仙台市定量目標を満足すると予測する。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・居住者に対し、エコドライブの実施を促す。</li> <li>・通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動を促す。</li> </ul>

### 騒音

#### ●工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）

予測結果	震災復興関連車両を含めた本事業の資材等の運搬に伴う騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、事業予定地周辺において 61.6～66.1dB、重機の稼働に伴う騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の最大値は、事業予定地敷地境界付近において 61.9dB と予測する。これら騒音レベルを合成したところ、事業予定地近傍の教育施設における騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、55.5～64.9dB となり、環境基準を満足するとともに、要請限度を下回ると予測する。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・工事の規模に応じた適切な建設機械を使用し、保全対象に近い位置で不必要に大きな建設機械での作業を行わない。</li> <li>・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。</li> <li>・可能な限り低騒音型建設機械の採用に努める。</li> </ul>

### ● 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

予測結果	自動車の走行に伴う供用後の平日の等価騒音レベルは、昼間が 59.3～66.7dB、夜間が 50.4～58.9dB であり、全ての地点で環境基準を満足するとともに、要請限度を下回ると予測する。休日の等価騒音レベルは、昼間が 58.1～64.8dB、夜間が 50.4～57.2dB であり、全ての地点で環境基準を満足するとともに、要請限度を下回ると予測する。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・居住者に対し、エコドライブの実施を促す。</li> <li>・通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動を促す。</li> </ul>

### ● 航空機騒音が住環境に及ぼす影響

予測結果	平成 22 年度に仙台市が実施している航空機騒音 WECPNL は、 $L_{den}$ に換算すると 38～53dB となり、平成 25 年 4 月 1 日より施行される環境基準を満足すると予測する。 また、一般環境騒音及び道路交通騒音の現地調査において、陸上自衛隊霞目飛行場を利用するヘリコプターの飛行音は、事業予定地付近では人の耳で認識できる音ではあるが、調査地点付近の騒音レベルが飛行音よりも大きく、突出した値としては確認されなかったことを踏まえると、供用後の事業予定地内の住環境に対する航空機騒音の影響は小さいと予測する。
環境保全のための措置	—————

## 振 動

### ● 工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）

予測結果	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 43.4～45.9 デシベルとなり、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を満足するとともに、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。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・工事の規模に応じた適切な建設機械を使用し、保全対象に近い位置で不必要に大きな建設機械での作業を行わない。</li> <li>・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。</li> <li>・可能な限り低振動型建設機械の採用に努める。</li> </ul>

### ● 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

予測結果	自動車の走行に伴う供用後の平日の振動レベルは、昼間は 33.7～42.3 デシベル、夜間は 31.1～42.3 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。 供用後の平日の振動レベルは、昼間は 33.9～40.0 デシベル、夜間は 28.7～38.1 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。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・居住者に対し、エコドライブの実施を促す。</li> <li>・通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関を活用するとともに、近距離移動に際し、徒歩や自転車での移動を促す。</li> </ul>

## 水 質

### ● 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

予測結果	放流先の霞目雨水幹線への影響は、完全混合式を用いて予測した。 その結果、工事時の降雨時における放流口より下流側の霞目雨水幹線の SS 予測濃度は、現況調査の濁水時の最大値である 51mg/L に対して 51.6mg/L となり、増加分は、0.6mg/L であると予測した。
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・工事中に整備する仮設調整池は、堆積した土砂を適宜除去する。</li> <li>・粗造成が終了した後は、種子吹き付け等の早期緑化を行うなどの対策を講じるほか、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、仮設ますを設置するなどの対策を必要に応じて実施する。</li> </ul>

## 地形・地質（土地の安定性）

### ● 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

<p>予測結果</p>	<p>ア 盛土の安定性 事業予定地境界付近の施工時の安定性については、瞬時載荷で最小安全率 1.1（道路土工—軟弱地盤対策工指針（昭和 61 年 11 月、日本道路協会））を上回るため、盛土の安定性が保てると予測する。供用開始時の安定性については、計画盛土高で最小安全率 1.5 を上回るため、盛土の安定性が保てると予測する。</p> <p>イ 液状化現象 液状化の可能性を総合的に判断できる PL 値による評価では、事業予定地は、「液状化の危険性はかなり低い」～「低い」と評価される地質が大部分だが、事業予定地南部の砂質土層の一部において液状化の危険性が高い箇所があると判定された。 PL 値による判定で、「液状化の危険性が高い」と評価された地点付近の設計水平加速度 350Gal における条件下では、約 12cm 程度の沈下量が発生すると予測する。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画地外に土砂の流出が生じないよう、法面の転圧を十分に行う。</li> <li>・液状化の可能性のある砂層が確認されたことから、工事着手前に補足ボーリング調査を実施し、分布を把握する。</li> <li>・補足ボーリング調査の結果を踏まえ、置換工法、深層混合処理工法、注入工法、サンドコンパクションパイル工法、振動締め固め工法などの液状化対策工法のうち、最も適した工法を選択する。</li> </ul>

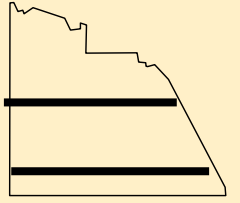
## 地形・地質（現況地形）

### ● 存在による影響（改変後の地形）

<p>予測結果</p>	<p>土工量は、盛土約 30 万 m<sup>3</sup>であり、事業予定地外から約 30 万 m<sup>3</sup>の土砂を搬入する計画である。計画盛土高は H=1.02~1.83m としており、事業予定地北側の既成市街地との高低差は造成により解消し、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ないと予測する。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<p>—————</p>

## 地盤沈下（軟弱地盤の盛土等）

### ● 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

<p>予測結果</p>	<p>基礎地盤の地質が粘性土である事業予定地中央の東西検討断面では、プレロード工法による沈下量を踏まえた最終的な盛土高は標高約 4.10~4.60m（盛土厚としては 1.96~2.05m）に収束すると予測する。 基礎地盤の地質が有機質土である事業予定地南側の東西検討断面でのプレロード工法による沈下量を踏まえた最終的な盛土高は標高約 3.30~3.70m（盛土厚としては 1.20~1.45m）に収束すると予測する。</p>	 <p style="text-align: center;">検討断面位置</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事期間中、事業予定地内の地盤高を測量し、その変動を把握しながら工事を進める。</li> </ul>	

### ● 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）

<p>予測結果</p>	<p>プレロード工法の盛土により、最終沈下量は 20~37cm 程度であると予測する。 本事業はプレロード工法の採用により、圧密沈下の残留沈下量は 2~4cm となる。これは、木造布基礎の許容沈下量の標準値 2.5cm から最大値 4.0cm 以内にあり、基盤整備後の建築物等の施工に伴う即時沈下の影響は小さいものと予測する。</p>	
<p>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築着工前にサウンディング試験（2 宅地に 1 箇所程度）などにより、建築基礎地盤の強度の確認を行う。建築基礎地盤の強度の確認は、平成 26 年 9 月頃から宅地販売前に順次実施していく予定である。</li> </ul>	

## 植 物

### ●工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削等）

<p>予測結果</p>	<p>ア フロラ(植物相)          工事の実施により、事業予定地の全域が改変されるため、事業予定地内に生育する植物種及びその生育環境は、ほとんどが消失する。          しかし、現地調査の結果、事業予定地にのみ生育する植物や、特殊な生育環境は存在しないため、事業予定地の全域が改変されたとしても、事業予定地周辺に生育する植物種及びその生育環境、並びに地域の植物相に対する影響はほとんどないと予測する。</p> <p>イ 注目すべき種          現地調査で確認された、エノキ、シロダモ、シロイヌナズナ、シャリンバイ、ユズリハ、ミズアオイは、事業の実施による直接的、間接的な影響はないと予測する。          ヤハズエンドウについては、現地調査で確認された生育地の一部が消失すると予測する。</p> <p>ウ 植生及び注目すべき群落          事業予定地及びその周辺には注目すべき群落は存在しない。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<p>事業予定地内で確認している注目すべき種のうち、一部直接的な影響を受けるヤハズエンドウは、大半の個体が残存することから、本事業では移植は実施しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設機械の稼働や工事用車両の運行に関しては、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高負荷運転の防止に努め、植物の生育環境への影響を低減する。</li> <li>・工事用車両の運行にあたっては、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る生長阻害への影響を低減する。</li> <li>・本事業では、造成工事の初期段階から、土砂沈降機能を有した仮設調整池を設置し、濁水の排出を可能な限り抑制するとともに、放流量を一定量に抑える計画としている。この仮設調整池により、濁水を事業予定地周辺の水田に流れ込ませないため、事業予定地の下流側の水田や農業用水路に生育する植物相・植生、水生植物の生育環境への影響を低減する。</li> </ul>

### ●存在による影響（改変後の地形）

<p>予測結果</p>	<p>ア フロラ(植物相)          事業予定地内では、基盤整備後、既成市街地との緑のネットワークに配慮した公園及び街路樹等が形成される。植栽にあたっては、主な植栽予定樹種として、郷土種や潜在自然植生に該当する種を計画していることなどから、事業予定地内には、地域に適合した植生が成立すると予測する。          さらに、これら植栽予定樹種の林床や、事業予定地東、北、西側の境界付近には既成市街地においてみられる路傍植物、事業予定地南側の水田との境界では水田の畦などに出現する植物種が出現するものと予測する。</p> <p>イ 注目すべき種          現地調査で確認された、エノキ、シロダモ、シロイヌナズナ、シャリンバイ、ユズリハ、ミズアオイは、事業の実施による直接的、間接的な影響はないと予測する。          ヤハズエンドウは、日照条件等に一部変化が生じるなどの間接的な影響があると予測する。</p> <p>ウ 植生及び注目すべき群落          事業予定地周辺には注目すべき群落は存在しない。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業予定地が仙台市東部田園地域に位置することを認識し、事業予定地内に整備する補助幹線道路等の街路樹や公園の植栽樹木の樹種についてはケヤキ、ヤブツバキ、アカマツ、クロマツといった郷土種やタブノキ、エノキ等の潜在自然植生に該当する種、花や実のなる樹種を選定していくとともに、公園整備にあたっては、現状の事業予定地周辺の生物の生息環境条件を踏まえた樹木の配置等を仙台市に要望し、周辺環境と類似した環境を創出させることで、周辺に生育する植物相及び植生への影響の低減を図る。</li> </ul>

## 動物

### ●工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削等）

<p>予測結果</p>	<p>ア ファウナ(動物相) 工事の実施により事業予定地内は全域が改変されるため、事業予定地内を生息環境としている哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類、魚類、底生動物の生息環境は消失する。 そのため、事業予定地内に生息する移動能力の低い動物種は、工事の実施により、直接的な影響を受けると予測する。</p> <p>イ 注目すべき種 哺乳類（1科2種）については餌場環境が、鳥類（10科18種）については、採餌や休息等の環境が、両生類（1科1種）及び昆虫類（3科6種）については生息環境が消失すると予測する。また、重機の稼働に伴う騒音などにより、事業予定地付近から周辺環境へ回避行動をとると予測する。 魚類（2科2種）、底生動物（3科3種）については、仮設調整池の設置により、直接的な影響はないと予測する。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画により造成工事を段階的に施工することで、移動能力のある種の事業予定地外への逃避に時間的な猶予を与え、直接的な影響の低減を図る。また、さらに周辺生息種に対するコンディショニング（馴化）の効果から、間接的な影響の低減を図る。</li> <li>騒音防止、大気汚染物質の発生抑止のため、アイドリングストップや高負荷運転の防止に努め、動物の周辺地域も含めた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、動物種の衝突・轢死（ロードキル）の軽減を図る。</li> <li>本事業では、造成工事の初期段階から、土砂沈降機能を有した仮設調整池を設置し、濁水の排出を可能な限り抑制するとともに、放流量を一定量に抑える計画としている。この仮設調整池により、濁水を事業予定地周辺の水田に流れ込ませないため、事業予定地の下流側の水田や農業用水路に生息する両生類・魚類・底生動物、及びそれらを餌にしている水鳥への影響の低減を図る。</li> </ul>

### ●存在による影響（改変後の地形）

<p>予測結果</p>	<p>ア ファウナ(動物相) 事業予定地内の公園や道路沿道の街路樹の林床においては、既成市街地においてみられる路傍植物が生育すると考えられる。そのため、将来的には既成市街地に成立している動物相の生息環境が形成されると予測する。 一方、事業予定地南側に隣接している水田環境との境界付近では、工事により一時的に裸地化した環境が水田や農耕地の畦などに形成されていた路傍植物による回復が見込めることから、現況調査で確認された両生類や爬虫類、昆虫類の生息環境が回復するものと予測する。</p> <p>イ 注目すべき種 注目すべき種のうち、哺乳類（1科2種）、鳥類（10科18種）、両生類（1科1種）及び昆虫類（3科6種）については、事業実施後に事業予定地内にそれぞれの種にとって適した生息環境の回復は見込めないと予測する。 魚類（2科2種）、底生動物（3科3種）については、仮設調整池の設置により、直接的な影響はないと予測する。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業予定地内に整備する公園や、補助幹線道路等の街路樹等に郷土種や潜在自然植生に該当する種の植栽を行うことで、地域に即した動物相を早期に回復させる。</li> <li>道路の照明には、近年ナトリウム灯などの赤外線系の電灯が多く使用されている。このナトリウム灯などの採用により、走光性昆虫類の街灯への誘引を少なくし、衝突・轢死（ロードキル）の影響の軽減を図る。</li> </ul>










## 生態系

### ●工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削等）、存在による影響（改変後の地形）

<p>予測結果</p>	<p>ア 工事による影響 工事の実施により、事業予定地から地域の上位種としたチョウゲンボウやサギ類、典型種としたニホンアカガエルやミヤマガラスの狩場環境や採餌・休息場所、生息環境が消失するものの、事業予定地南側に同様の環境が広大に分布していることなどから、地域の生態系に大きな影響は及ぼさないと予測する。</p> <p>イ 存在による影響 事業の存在により、事業予定地に将来的に形成される環境は、地域の上位種としたチョウゲンボウやサギ類、典型種としたニホンアカガエルやミヤマガラスに対し、それぞれの種の活動（採餌（狩り）、休息）に適した環境の回復は、事業予定地内では見込めない。しかし、周辺地域には、これら活動に適した環境が広く存在しており、事業の存在がこれら環境に及ぼす要因はないため、影響はほとんどないと予測する。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<p>植物及び動物の項目に記載した環境保全のための措置を実施する。</p>

## 景 観

### ●存在による影響（改変後の地形）

予測結果	<p>事業予定地周辺には、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>事業予定地周辺の景観は、県道荒浜原町線を境に、北側の低層の戸建て住宅等で構成される既存市街地景観と、南側の水田や耕作地で構成される田園景観が形成されている。この田園景観は、仙台平野において代表的な景観資源であるが、造成により田園風景は消失し、新たに低層の戸建て住宅や低層の商業店舗等で構成される市街地景観に変化すると予測する。</p> <p>○七郷小学校前歩道（事業予定地北西側・境界から約20m）</p>		⇒			見え方
	<p>○長喜城地区社前（事業予定地西側・境界から約200m）</p>		⇒			見え方
	<p>○荒井十呂盤付近（事業予定地南東側・境界から約330m）</p>		⇒			見え方
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業予定地が、南側に広がる田園景観と、主に戸建て住宅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が図れるよう、境界付近の植栽に努める。</li> <li>・業務・商業施設は、2階建て以下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に配慮する。</li> <li>・宅地の緑化は、「杜の都の環境をつくる条例」に基づき、必要な緑化率を確保していく。</li> <li>・新たに創出させるまちづくり全体の景観形成や面的な広がりのある緑のネットワーク創出を目指して、公園や区画道路等の街路樹の一体的な緑化整備を仙台市と調整し、街の景観整備に寄与する。</li> </ul>					

## 廃棄物

### ●工事による影響（切土・盛土、掘削等）

予測結果	<p>ア 産業廃棄物</p> <p>事業予定地内に残存する施設等の撤去に伴う産業廃棄物の発生量は1,634tと予測する。</p> <p>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1,818.4tと予測する。また、再資源化率（再資源化施設搬出量/総排出量）は、67.0%と予測する。</p> <p>イ 残土</p> <p>本事業では、プレロード工法による圧密沈下後に発生する土をそれぞれの工区毎に転用することで、最後のC工区造成終了時には、残土として約22,000 m<sup>3</sup>が発生すると予測する。</p>
環境保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発生する産業廃棄物は、可能な限り再資源化に努める。</li> <li>・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。</li> <li>・コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、基礎工事や地下躯体工事においては、計画的に型枠を転用することに努める。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・仙台市から、ガレキや土砂の再利用など復旧・復興事業への協力要請があった場合には、その内容を検討し、可能なものについては積極的に対応する。</li> </ul>



● 供用による影響（施設の稼働、人の居住・利用）

<p>予測結果</p>	<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854kgと予測する。</p> <p>また、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廃棄物の量は、事業系一般廃棄物が約2.16t、産業廃棄物が約0.17t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>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・居住者及び商業店舗テナントに対するゴミ減量化の啓発を行う。</li> <li>・ごみの分別保管が可能な集積所を整備し、居住者及び商業店舗テナントに対し、ごみ分別の徹底を促す。</li> </ul>

8. 配慮項目の概要と配慮事項

環境影響要素		環境影響要因		配慮事項
水象	河川流・湖沼	存在	・改変後の地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業は、段階的に竣工させていく計画としており、工事中に整備する仮設調整池は、全体竣工時まで残存させる。そのため、雨水は、全体竣工時までには仮設調整池において一時的に貯留し、霞目雨水幹線の流下能力に見合った量を放流する。</li> <li>・全体竣工する時点では、仙台市により、仙台東部道路に近接する防災集団移転候補地の雨水排水処理を行う排水路（（仮称）東部排水路）へ排水する計画であり、仮設調整池は盛土工事により基盤整備する。</li> </ul>
	地下水・湧水	工事	・切土・盛土・発破・掘削等 ・工事に伴う排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設調整池の整備にあたっての掘削は最小限に留める。</li> <li>・降雨時の濁水は、仮設調整池において土砂を十分沈降させた後、霞目雨水幹線の流下能力に見合った量を放流する。</li> </ul>
		存在	・工作物等の出現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業予定地内に井戸の整備は行わない。</li> </ul>
地盤沈下	地下水位の低下	工事	・切土・盛土・発破・掘削等 ・工事に伴う排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設調整池の整備にあたっての掘削は最小限に留める。</li> <li>・降雨時の濁水は、仮設調整池において土砂を十分沈降させた後、霞目雨水幹線の流下能力に見合った量を放流する。</li> </ul>
		存在	・工作物等の出現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業予定地内に井戸の整備は行わない。</li> </ul>
土壌汚染	土壌汚染	工事	・切土・盛土・発破・掘削等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・盛土に用いる土は、土壌汚染のない土の搬入に留意する。</li> <li>・搬入前には、事業実施前に土地履歴等の調査を行い、万が一汚染が確認された場合には、法令に基づいた適切な対応・対策を行う。</li> </ul>
植物	森林等の環境保全機能（水田）	存在	・改変後の地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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や沿道商業用地の駐車場舗装の透水性舗装を行うことで、地下水涵養に配慮する。</li> <li>・公園内には、極力樹木等による植栽や芝生緑化を行う。</li> <li>・大規模宅地では、駐車場舗装面の一部緑化や芝生による地盤被覆の改善などを促していく。</li> </ul>
温室効果ガス等	二酸化炭素	供用	・施設の稼働 ・人の居住・利用 ・資材・製品・人等の運搬・輸送	<ul style="list-style-type: none"> <li>・居住者等に対し、駐車時におけるアイドリングや急発進・急加速、空ぶかし、過積載走行をしないなど、エコドライブへの取り組みを促す。</li> <li>・通勤や事業活動における人の移動に際しては、できるだけ公共交通機関の利用を促す。</li> </ul>
	熱帯材使用	工事	・建築物等の建築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱帯材を原料とする型枠は極力使用を控える。</li> <li>・型枠はできるだけ非木質のものを採用し、造成整備後の建物建築にあたっての基礎工事においては計画的に型枠の転用をするよう建築業者に指示する。</li> </ul>

## 9. 事後調査計画

### ●事後調査調査内容

本事業の実施に伴う環境影響は、事業計画に取り込んだ環境配慮と、それに加えて実施する実行可能な保全措置により回避又は低減できると評価されましたが、予測には不確実性を伴うこと、また、保全措置の効果を確認する必要があることなどから、予測評価を行った項目は全て事後調査を行うこととしています。事後調査の内容は、「環境影響評価項目の環境の状況」及び「事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況」とします。

なお、調査期間・頻度等は、現段階における想定であり、事業の進捗や状況に応じて、調査期間については前後、頻度については増減する可能性があります。

### ●事後調査スケジュール

事後調査は、平成24年度末（予定）の基盤整備工事開始から平成26年度（予定）の基盤整備工事終了（一時終了）までを工事中の事後調査として、また、供用後1年目（概ね平成27年度（予定））及び区画整理組合解散前の供用時4年目（概ね平成30年度（予定））を供用時の事後調査として位置付け、実施する計画です。

なお、基盤整備工事の完了時期は、雨水排水を東部排水路に接続する平成29年度（予定）になります。仮設調整池は（仮称）東部排水路接続後に埋め戻し、基盤形成（約0.22ha）しますが、小規模であることや、既に事業予定地の大部分が宅地として供用されていることから、埋め戻し工事に伴う周辺への影響は殆どないと考えています。そのため、供用後の事後調査として実施します。

事後調査の実施にあたっては、建築物の建設及び供用により生じる環境への影響を早期の段階から可能な限り回避又は低減できるよう、事後調査を最大限活用するものとし、必要に応じて事後調査計画を事業着手後であっても見直すこととしています。

### ●事後調査報告書の提出時期

工事用車両走行台数及び重機稼働台数のピーク時における大気質・騒音・振動、廃棄物等に係る調査など、工事中に調査を行う項目については、工事期間がおおよそ2年であることから、原則1年単位で事後調査報告書としてとりまとめ、速やかに仙台市に提出していきます。

また、供用後に調査を行う項目については、供用後1年目及び供用後4年目の調査が終了した後に、それぞれ速やかに提出していきます。

## 10. 準備書等に対する意見書等の概要

### ●準備書に対する市民等意見の概要

本事業における環境影響評価準備書は、仙台市環境影響評価条例第14条第1項に基づき、平成24年5月15日から平成24年6月14日までの1ヵ月間、縦覧を行いました。

平成24年5月15日から6月28日までの意見書の提出期間において、環境の保全及び創造の見地からの意見を有する者の意見書の提出はありませんでした。

### ●準備書に対する市長の意見

仙台市環境影響評価条例第18条第1項の規定により、本事業の環境影響評価準備書に対する市長意見が平成24年8月17日に公表されました。

### ●市長意見に対する事業者の見解

市長意見に対する事業者の見解は以下のとおりです。

市長の意見	事業者の見解
<p>1) 全体事項</p> <p>(1) 本事業は、仙台市震災復興計画（平成23年11月）において津波被災者等の移転に係る土地区画整理事業として位置づけられ、震災からの復旧・復興の面で大きな役割を担っている。</p> <p>良好な生活環境の提供を期待されていることから、調査、予測及び評価の結果を分かりやすい表現で記載するとともに、居久根を有する仙台市東部田園地域の自然環境に対する影響を可能な限り小さくする環境配慮を行うこと。</p>	<p>環境影響評価図書の作成にあたっては、調査、予測及び評価の結果を分かりやすい表現で記載するよう努めた。</p> <p>また、事業予定地が仙台市東部田園地域に位置することを認識し、自然環境に対する影響を可能な限り小さくするために、街路樹や公園の植栽樹木の樹種については郷土種や花や実のなる樹種を選定していくとともに、公園整備にあたっては、現状の事業予定地周辺の生物の生息環境条件を踏まえた樹木の配置等を仙台市に要望していく。</p>
<p>(2) 供用後の事後調査については、住宅等の建築工事の実施による影響を排除するため、可能な限り建築工事が落ち着いた時期に、実施すること。</p>	<p>区画整理事業は、事業の特性上、事業完了後、ある時点で組合組織が解散となるため、供用後の事後調査を長期に行えない特性を持っているが、ご指摘を踏まえ、組合解散予定時期ぎりぎりまで事後調査が実施できるよう検討した。</p>
<p>2) 個別事項（騒音）</p> <p>(1) 事業区域南西側に位置する陸上自衛隊霞目飛行場の影響を受ける航空機騒音の予測・評価については、飛行回数調査結果の平均値とともに、1日の総飛行回数の多い日から数えて10%に当たる飛行回数も用いて行うこと。</p>	<p>航空機騒音の1日の総飛行回数の多い日から数えて上端10%にあたる飛行回数をを用いた評価は、隣接事業である(仮称)仙台市荒井西土地区画整理事業の環境影響評価準備書の審査会資料（平成24年7月25日資料）において、飛行回数132回（仙台市の測定結果において最も多い飛行回数）を想定した航空機騒音WECPNL及びLdenの検討が行われていることから、その内容を参考にして定性的な予測を行った。</p>
<p>(土壌環境)</p> <p>(2) 平成23年東北地方太平洋沖地震前後の地盤環境の変化を適切に踏まえた記載とすること。</p>	<p>本事業では、震災前に事業予定地内で先行してボーリング調査を進めていたため、事業予定地内では、地震前に自主的に実施していたボーリング調査結果と、それと同一地点ではないが概ね同じ土地利用条件であって、地震後に実施した250m程度離れた地点のボーリング調査結果、並びにこれらボーリング調査地点の土質試験結果がある。</p> <p>そのため、震災前後の地質の変化等の検証にあたっては、概ね同じ土地利用条件である事業予定地内の震災前後のボーリング結果及び土質試験結果を用い、粒度分布の変化及びN値の変化の程度について検証した。</p>
<p>(3) 事業計画地内には軟弱地盤が存在することが想定されることから、供用後の地盤沈下の発生を防ぐための適切な工法を検討すること。</p>	<p>事業予定地では、ボーリング調査結果から、現況地盤から約3～4mまでの深さで、軟弱地盤（粘土層）が確認されている。</p> <p>そのため、本事業では、プレロード工法を採用し、あらかじめ圧密沈下を促進させ、建物や構造物への地盤沈下の影響を未然に防止するよう計画している。その結果、盛土後の現況地盤（粘性土）の地耐力は、十分確保できると予測している。</p> <p>さらに、供用後の地盤沈下の発生を防ぐため、基盤整備後の建築着工前にサウンディング試験などを実施し、建築基礎地盤の強度の確認を行う計画である。</p>

市長の意見	事業者の見解
<p>(4) 液状化対策の実施にあたっては、今後補足ボーリング調査を実施し、対象範囲の特定を行った上で、最も適した工法を選択すること。</p>	<p>補足ボーリング調査では、液状化の危険性が高いと予測する砂層の分布範囲を詳細に把握するため、液状化の危険性が高いと想定されたボーリング調査地点（B-6）を中心に調査範囲を広げながら概略調査（約30mピッチ）を実施し、その結果に応じて、さらに精度を上げて調査（約10mピッチ）し、その結果を踏まえ、置換工法、深層混合処理工法、注入工法、サンドコンパクションパイル工法、振動締め固め工法などの液状化対策工法のうち、最も適した工法を選択する計画である。</p>
<p>(植物、動物及び生態系)  (5) 事業区域に分布する水田環境が、周辺地域に分布する居久根と一体となり、猛禽類をはじめとする動物にとって、重要な環境となっていることを踏まえ、特に次の内容について求めるものである。  ① 事業の実施により、動物の生息地の一部が消失するという事実に十分に配慮した、分かりやすい評価を記載すること。</p>	<p>評価書では、事業の実施により、動物の生息地の一部が消失するなど、影響の有無を明確にした表現に修正した。</p>
<p>② 環境保全措置については、事業によって居久根と水田が隣接する環境が変化を受けることを踏まえ、類似の環境を周辺地域に残すことができるよう、事業区域内の公園や街路樹等に可能な限り高木の配置の検討を行うとともに、あわせて植栽の樹種、配置及び本数を検討すること。</p>	<p>本事業では、事業予定地内に公園や道路を整備するため、公園には樹木を、道路には街路樹を植えていくことが可能である。事業予定地が仙台市東部田園地域に位置することを認識し、自然環境に対する影響を可能な限り小さくするために、街路樹や公園の植栽樹木の樹種については郷土種や花や実のなる樹種を選定していくとともに、公園整備にあたっては、現状の事業予定地周辺の生物の生息環境条件を踏まえた樹木の配置等を仙台市に要望していく。</p> <p>具体的には、街路樹については、幅員14mの補助幹線道路の歩道に植栽する計画である。樹種を選定にあたっては、仙台市と協議し、郷土種や花や実のなる樹種などに配慮し、植栽していく。公園については、土地区画整理法施行規則に基づく必要面積を確保し、外柵、車止め等の基盤整備を行う計画である。その他の公園施設や植栽については、仙台市に移管後に実施される。そのため、実施設計協議時には、仙台市に対し、郷土種や花や実のなる樹種を選定のほか、樹木と農耕地との距離、樹木の高さなど、現状の事業予定地周辺の動物の生息環境条件を踏まえた樹木の配置等を要望していく。</p>
<p>(6) 事業区域周辺地域に生育しているシロイヌナズナについては、株数が少なく、生育基盤も脆弱なため、事後調査を慎重に行うこと。</p>	<p>シロイヌナズナについては、事業予定地外において確認している注目すべき種であり、直接的な影響はないものと予測しているが、事後調査においては、その個体確認に十分注意して実施していく。</p>