

## 8.6 植物

---

### 8.6.1 調査

#### 1)調査項目

事業区域及びその周辺における植物相及び注目すべき種、注目すべき群落の状況を把握するために、以下の項目について調査を行った。

表 8.6-1 調査項目

調査項目		調査手法
植物	植物相	生育種リストアップのための任意全域踏査
	植生	植物社会学に準じたコドラート方形枠調査と植生境界区分調査
	居久根	植物相に準ずる調査、樹木の簡易生育状況調査

#### 2)調査地域等

調査地域は、事業区域の周辺 200mの範囲とした。

調査地域は図 8.6-1 に示す。主な踏査ルート、植生調査地点をあわせて示す。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  動植物調査範囲
-  群落調査地点
-  踏査ルート

図 8.6-1 植物調査地点



### 3) 調査方法

#### (1) 植物相

調査地域を踏査し、調査地域内に生育する植物（維管束植物を対象とし、苔類のウキゴケ科で注目すべき種が見られたことから一部これらの種についても取り上げた）の出現種を記録した。現地で同定できなかつたものは標本を作製して後日同定し、合わせてリストを作成した。リストの種の配列については、「自然環境保全基礎調査 植物目録」（1987年、環境庁自然保護局編）に従い、これに記載のない種類、例えば外来植物については「日本帰化植物写真図鑑 第1巻」（2001年7月、清水矩宏他）、「同 第2巻」（2010年12月、清水矩宏他）に従い、在来種と区別するために、植栽、逸出、帰化の記号を用いて付記した。外来種の定義は前出の「日本帰化植物写真図鑑」に従った。

また、踏査中に注目すべき植物種が見つかった場合に、種名及び確認地点を記録した。

#### (2) 植 生

植物社会学に準拠した方法により植物群落の区分を行った。

調査地域内に成立している植物群落を確認しながら踏査し、均質で代表的な植分を選んで調査地点を設定した。植分の広がりに応じてコードラート調査枠を設定し、調査票に必要事項を記入したのち、図 8.6-2 に示す階層毎に出現種のリストを作成した上で、階層毎かつ種毎にブラウーンブランケ（Braun-Blanquet）の全推定法に従って、被度と個体数を組み合わせた階級である優占度を測定した。また同時に種毎の生育状況（個体の集合・離散の状態）を判定する指標の群度を測定した。

以上の方法により、合計 12 地点で植物群落調査を実施し、群落組成表を作成して群落を区分した。

上記群落区分と現地での植生境界区分、空中写真判読と合わせて現存植生図を作成した。

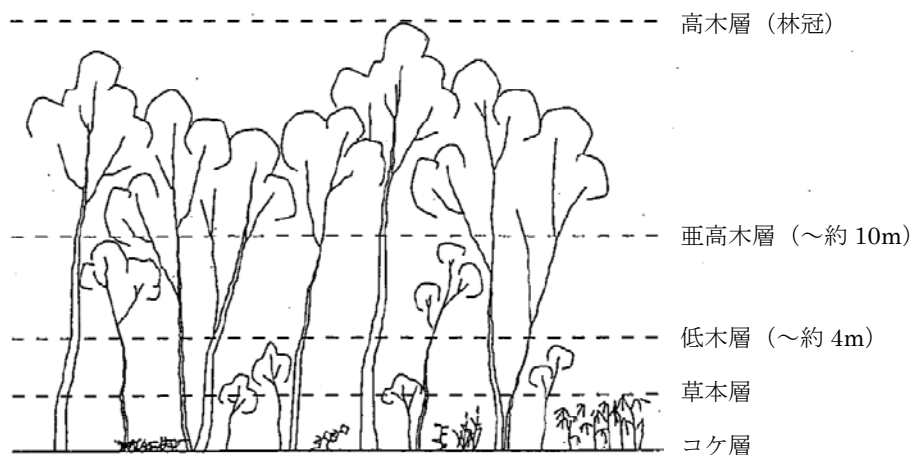
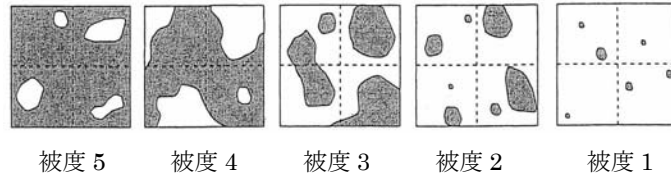
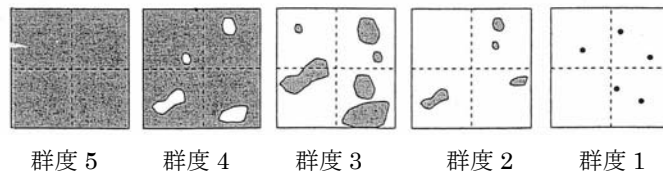


図 8.6-2 階層の判断基準



- 被度 5 : 被度がコドラート面積の 3/4 以上を占めているもの
- 被度 4 : 被度がコドラート面積の 1/2~3/4 を占めているもの
- 被度 3 : 被度がコドラート面積の 1/4~1/2 を占めているもの
- 被度 2 : 個体数が極めて多いか、又は少なくとも被度が 1/10~1/4 を占めているもの
- 被度 1 : 個体数は多いが被度が 1/20 以下、又は被度が 1/10 以下で個体数が少ないもの
- 被度+ : 個体数も少なく被度も少ないもの
- 被度 r : 極めてまれに最低被度で出現するもの (+記号にまとめられることも多い)

図 8.6-3 被度(優占度)の判定基準



- 群度 5 : 調査区内にカーペット状に一面に生育しているもの
- 群度 4 : 大きなまだら状又は、カーペット状のあちこちに穴が空いているような状態のもの
- 群度 3 : 小群のまだら状のもの
- 群度 2 : 小群をなしているもの
- 群度 1 : 単独で生えているもの

図 8.6-4 群度の判定基準

### (3)居久根

調査地域に見られるややまとまった樹林地となっている梅ノ木地区及び長喜城の居久根について、生育種をリストアップした。梅ノ木地区の居久根は、できる限りの範囲で林内を踏査した。長喜城の居久根については、周辺からの観察を行った。

また、梅ノ木地区の居久根について、胸高直径 5cm 以上の個体の生育状況を記録した。

### 4)調査期日

調査期日は表 8.6-2 に示す通りである。

表 8.6-2 調査期日

項目	季節	調査期日
植物相	夏季	平成 23 年 9 月 12 日~14 日
	秋季	平成 23 年 10 月 24 日~26 日
	春季	平成 24 年 4 月 26 日~28 日
	夏季	平成 24 年 6 月 21 日~22 日
植生	夏季	平成 23 年 9 月 12 日~14 日
	春季	平成 24 年 4 月 26 日~28 日
居久根の状況	夏季	平成 23 年 9 月 12 日~14 日
	春季	平成 24 年 4 月 26 日~28 日



表 8.6-3 植物相調査結果

分類群	科名	和名					
コケ植物	ウキゴケ科	ウキゴケ					
		イチョウウキゴケ					
シダ植物	トクサ科	スギナ	○	○	○		
		ミモチスギナ	○		○		
		ヤブソテツ					
	オシダ科	クマワラビ		○			
		オクマワラビ	○		○		
	メシダ科	サトメシダ			○		
		イヌワラビ	○	○	○	○	
シケシダ		○					
種子植物 裸子植物	マツ科	ヒマラヤスギ	○	○	○		植栽
		クロマツ			○	○	植栽
	スギ科	スギ		○	○	○	植栽
	イチイ科	カヤ					植栽
被子植物 双子葉植物 離弁花類	クルミ科	オニグルミ					
	ヤナギ科	バッコヤナギ	○	○			
		シロヤナギ	○				
		タチヤナギ			○		
	カバノキ科	イヌシデ					
	ブナ科	クリ		○		○	植栽
		シラカシ					
	ニレ科	エノキ					
		ケヤキ					
	クワ科	クワクサ	○	○	○	○	
		カナムグラ	○	○	○	○	
		トウグワ	○		○	○	逸出
		ヤマグワ	○	○	○	○	
	イラクサ科	クサコアカソ	○		○		
		オニヤブマオ	○		○		
		ヤブマオ	○		○		
		アカソ	○		○		
		アオミズ		○	○		
	タデ科	ミズヒキ		○	○	○	
		シャクチリソバ					帰化、逸出
		ヤナギタデ	○		○		
		オオイスタデ	○		○		
		イヌタデ					
		オオケタデ	○		○		帰化
		イシミカワ	○		○		
		ハナタデ	○				
		サナエタデ	○		○		
		アキノウナギツカミ			○		
		ミソソバ					
ハルタデ		○		○			
ミチヤナギ		○		○			
イタドリ				○			
ヒメスイバ				○		帰化	
ナガバギシギシ				○		帰化	
ギシギシ		○		○			
エゾノギシギシ		○		○		帰化	
ヤマゴボウ科		ヨウシュヤマゴボウ		○	○		帰化
オシロイバナ科	オシロイバナ			○		逸出	
ハマミズナ科	マツバギク			○		逸出	
スベリヒユ科	マツバボタン			○		逸出	
	スベリヒユ	○		○			
ナデシコ科	オランダミミナグサ	○		○		帰化	
	ミミナグサ			○			
	スイセンノウ			○		逸出	
	イヌコモチナデシコ	○				帰化	
	ツメクサ	○		○			
	ムシトリナデシコ	○				帰化	
	ノミノフスマ	○		○			
	ウシハコベ	○		○			
	コハコベ	○		○		帰化	
	ミドリハコベ	○	○	○	○		
アカザ科	シロザ	○		○			
	ケアリタソウ	○		○		帰化	
	コアカザ	○		○		帰化	
	ゴウシュウアリタソウ	○		○		帰化	
ヒユ科	ヒカゲイノコズチ		○				
	ヒナタイノコズチ	○		○			
	イヌビユ	○		○			
	ホナガイヌビユ	○		○		帰化	
モクレン科	コブシ	○	○				
クスノキ科	クスノキ				○	逸出	
	ゲッケイジュ			○		植栽	
	シロダモ						
キンボウゲ科	シュウメイギク			○		逸出	

分類群	科名	和名					
		オダマキ	○		○		逸出
		センニンソウ		○	○	○	
		クロタネソウ	○				逸出
		ケキツネノボタン	○		○		
		キツネノボタン	○		○		
	メギ科	ナンテン		○	○	○	逸出
	アケビ科	アケビ		○	○	○	
		ミツバアケビ		○			
		ムベ		○			逸出
	マツモ科	マツモ	■	■	■	■	
	ドクダミ科	ドクダミ	○	○	○	○	
	マタタビ科	キウイフルーツ			○		逸出
	ツバキ科	ヤブツバキ	■	■	■	■	
	ケシ科	クサノオウ	○		○		
		ナガミヒナゲシ	○		○	○	帰化
	フウチョウソウ科	セイヨウフウチョウソウ	○		○		帰化
	アブラナ科	シロイヌナズナ	■	■	■	■	帰化
		ハルザキヤマガラシ	○				帰化
		セイヨウカラシナ	○		○		帰化
		セイヨウアブラナ	○		○		帰化
		ナズナ	■	■	■	■	
		タネツケバナ	○		○		
		ミチタネツケバナ			○		帰化
		ヤマタネツケバナ	○		○		
		イヌナズナ	○				
		マメグンバイナズナ	○		○		帰化
		ゴウダソウ			○		逸出
		イヌガラシ	○		○		
		スカシタゴボウ	○		○		
	ベンケイソウ科	キリンソウ	■	■	■	■	
		コモチマンネングサ	○		○		
		メキシコマンネングサ			○		逸出
		ツルマンネングサ	○		○		帰化
	ユキノシタ科	ウツギ	○	○	○	○	
		ガクアジサイ	○				逸出
		ユキノシタ	■	■	■	■	
	トベラ科	トベラ			○		
	バラ科	キンミズヒキ	○				
		ボケ		○			逸出
		ヘビイチゴ	○		○		
		ヤブヘビイチゴ		○			
		ビワ		○			植栽
		ヤマブキ	■	■	■	■	
		オヘビイチゴ	○				
		カマツカ		○			
		チョウジザクラ	○				
		イヌザクラ		○			
		ウワミズザクラ		○			
		ヤマザクラ	○		○		
		オオシマザクラ	■	■	■	■	
		モモ	○	○			植栽
		タチバナモドキ			○		逸出
		ヤマナン		○			
		シャリンバイ	■	■	■	■	
		ノイバラ	○	○			
		カジイチゴ	■	■	■	■	
		ユキヤナギ	■	■	■	■	逸出
	マメ科	クサネム	○		○		
		ネムノキ		○		○	
		ヤブマメ	○				
		ウスバヤブマメ		○		○	
		ノササゲ		○		○	
		ツルマメ	○		○		
		マルバヤハズソウ	○				
		ヤハズソウ	○		○		
		メドハギ	■	■	■	■	
		マキエハギ	■	■	■	■	
		ミヤコグサ	○		○		
		イヌエンジュ			○		植栽
		クス	○	○	○		
		ニセアカシア		○		○	帰化
		コメツツメクサ	○		○		帰化
		ムラサキツメクサ			○		帰化
		シロツメクサ	○		○		帰化
		ヤハズエンドウ	■	■	■	■	
		ホソバヤハズエンドウ			○		
		カスマグサ			○		
		ヤブツルアズキ			○		
		フジ			○	○	
	カタバミ科	イモカタバミ	○				帰化

分類群	科名	和名					
		カタバミ	○		○	○	
		アカカタバミ	○		○		
		ウスアカカタバミ	○		○		
		エゾタチカタバミ			○		
		オッタチカタバミ	○		○	○	帰化
	フウロソウ科	アメリカフウロ	○		○		帰化
		ヒメフウロ	○				逸出
		ゲンノショウコ	○		○		
	トウダイグサ科	エノキグサ	○		○		
		ハイニシキソウ	○				帰化
		コニシキソウ	○		○		帰化
		アカメガシワ				○	
	ユズリハ科	ユズリハ	■	■	■	■	
	ミカン科	ナツミカン		○			逸出
		カラスザンショウ		○			
		サンショウ	○				
	ニガキ科	シンジュ	○		○		逸出
	センダン科	センダン		○			逸出
	ウルシ科	ツタウルシ		○			
	カエデ科	イタヤカエデ	■	■	■	■	
		ウリハダカエデ					
	モチノキ科	イヌツゲ	■	■	■	■	
	ニシキギ科	ツルウメモドキ		○		○	
		イヌツルウメモドキ			○		
		コマユミ		○			
		ツルマサキ		○			
		マサキ		○	○	○	
		ツリバナ		○			
		マユミ	○			○	
		ユモトマユミ		○			
	クロウメモドキ科	ケンボナシ		○			
		ナツメ			○		逸出
	ブドウ科	ノブドウ	○	○	○	○	
		ヤブガラシ	○	○	○	○	
		ツタ		○			
		ヤマブドウ	○		○		
	シナノキ科	シナノキ		○			
	アオイ科	タチアオイ			○		帰化
		ムクゲ	○				植栽
		ゼニバアオイ	○		○		帰化
		ゼニアオイ	○		○		帰化
	グミ科	オオナワシログミ	■	■	■	■	
	スマレ科	タチツボスマレ	○				
		スマレ	○				
		ヒメスマレ	○				
		ニオイスマレ			○		帰化、逸出
		オカスマレ	○				
		サンシキスマレ	○		○		逸出
		ツボスマレ	○		○		
		ノジスマレ	○		○		
	ミヅハコベ科	ミヅハコベ	○		○		
	シュウカイドウ科	シュウカイドウ		○			帰化、逸出
	ウリ科	アマチャヅル		○			
		スズメウリ		○	○	○	
		アレチウリ	○		○		特定外来種
		キカラスウリ	○	○	○	○	
	ミソハギ科	ミソハギ			○		
		キカシグサ	○				
	アカバナ科	アカバナ			○		
		チョウジタデ	○		○		
		メマツヨイグサ	○		○		帰化
		ユウゲショウ	○		○		帰化
		ヒルザキツキミソウ			○		逸出
	ミズキ科	アオキ	■	■	■	■	
		ヤマボウシ		○			
		ミズキ		○			
	ウコギ科	ヒメウコギ	○		○		
		ヤマウコギ		○			
		ウド		○		○	
		タラノキ		○		○	
		カクレミノ	■	■	■	■	
		ヤツデ		○			
		キツタ		○		○	
	セリ科	シヤク	○				
		ノチドメ	○		○		
		オオチドメ	○		○		
		チドメグサ			○		
		ヒメチドメ			○		
		セリ	○		○		
合弁花類	ヤブコウジ科	カラタチバナ	■	■	■	■	



分類群	科名	和名						
		ヤブコウジ						
	サクラソウ科	コナスビ	○		○			
	カキノキ科	カキノキ		○		○	逸出	
	モクセイ科	シナレンギョウ				○	逸出	
		ネズミモチ		○		○	逸出	
		トウネズミモチ		○		○	逸出	
		ヒイラギ		○			逸出	
	キョウチクトウ科	ニチニチソウ	○				逸出	
		ツルニチニチソウ	○		○		帰化、逸出	
	ガガイモ科	ガガイモ	○		○			
	アカネ科	オオバノヤエムグラ			○			
		ヤエムグラ		○	○			
		ヘクソカズラ	○	○	○	○		
		アカネ	○	○	○	○		
	ヒルガオ科	コヒルガオ			○	○	帰化	
		ヒルガオ	○		○			
		セイヨウヒルガオ	○				帰化	
		マルバルコウ			○		帰化	
		アサガオ	○	○			逸出	
	マルバアサガオ		○			帰化		
	ムラサキ科	ハナイバナ	○		○			
		ノハラムラサキ	○		○		帰化	
		ヒレハリソウ			○		帰化、逸出	
		キュウリグサ	○		○			
	クマツヅラ科	コムラサキ	○				逸出？	
		ムラサキシキブ	○	○				
		クサギ		○		○		
		ヒメイワダレソウ	○				帰化	
		ヤナギハナガサ			○		帰化、逸出	
	アワゴケ科	ミズハコベ	○		○			
	シソ科	セイヨウジュウニヒトエ				○	帰化	
		クマバナ			○			
		トウバナ	○		○			
		イヌトウバナ			○			
		ヒロハヤマトウバナ	■	■	■	■		
		ナギナタコウジュ	○		○			
		チシマオドリコソウ			○		帰化	
		カキドオシ	○	○	○	○		
		ホトケノザ	○		○	○		
		ヒメオドリコソウ	○	○	○	○	帰化	
		メハジキ	○		○			
		コシロネ			○			
		マルバハッカ	○				帰化	
		ヒメジソ	○		○			
		イヌコウジュ	○					
		シソ	○		○		逸出	
		イヌゴマ	○					
		ナス科	ヨウシュチョウセンアサガオ	○				帰化、逸出
			クコ	○				
			トマト	○				逸出
	ホオズキ		○				逸出	
	アメリカイヌホオズキ		○				帰化	
	ワルナスビ				○		帰化	
	ヒヨドリジョウゴ		○	○				
	オオマルバノホロシ				○			
	イヌホオズキ		○		○			
	ゴマノハグサ科		ツタバウンラン			○		帰化
	キクモ	○		○				
	マツバウンラン	○		○		帰化		
	アメリカアゼナ	○		○		帰化		
	アゼトウガラシ	○		○				
	アゼナ	○		○				
	ムラサキサギゴケ	■	■	■	■			
	トキワハゼ	○		○				
	ピロードモウズイカ	○		○		帰化		
	ムシクサ	○		○				
	タチイヌノフグリ	○	○	○		帰化		
	フラサバソウ	○		○		帰化		
	オオイヌノフグリ	○		○		帰化		
	ノウゼンカズラ科	ノウゼンカズラ			○		逸出	
		キササゲ			○	○	帰化、逸出	
		キリ	○	○		○	逸出	
	ハエドクソウ科	ハエドクソウ		○				
	オオバコ科	オオバコ	■	■	■	■		
		ヘラオオバコ	○		○		帰化	
		セイヨウオオバコ	○		○		帰化	
	スイカズラ科	スイカズラ			○	○		
		ニワトコ			○			
		ガマズミ			○			
		サンゴジュ			○		逸出	

分類群	科名	和名					
	オミナエシ科	オトコエシ	○				
	キキョウ科	ホタルブクロ			○		
		ミゾカクシ	○		○		
	キク科	ブタクサ	○		○		帰化
		オオブタクサ	○	○	○	○	帰化
		カワラヨモギ	■	■	■	■	
		ヨモギ	○		○		
		ノコンギク	○		○		
		ヒロハホウキギク	○		○		帰化
		ホウキギク	○		○		帰化
		オオホウキギク	○				帰化
		コバナセンダングサ	○				帰化
		アメリカセンダングサ	○		○		帰化
		コセンダングサ	○		○		帰化
		シロノセンダングサ	○		○		帰化
		タウコギ	○		○		
		トキンソウ	○		○		
		フランスギク	○				帰化
		ノハラアザミ			○		
		アメリカオニアザミ			○		帰化
		オオアレチノギク	○		○		帰化
		オオキンケイギク	○		○		特定外来種
		ハルシャギク	○		○		帰化
		コスモス	○		○		逸出
		キバナコスモス	○		○		逸出
		ベニバナボロギク	○	○	○		帰化
		アメリカタカサブロウ	○		○		帰化
		タカサブロウ	○		○		
		ヒメムカシヨモギ	○		○		帰化
		ハルジオン	○	○	○	○	帰化
		ハキダメギク	○		○	○	帰化
		ハハコグサ	○		○	○	
		タチチチコグサ	○		○		帰化
		セイタカハハコグサ	○	○	○		帰化
		チチコグサモドキ	○		○		帰化
		ウラジロチチコグサ	○		○		帰化
		キクイモ	○		○		帰化
		ブタナ	○		○		帰化
		オオジンバリ	○		○		
		ニガナ			○		
		イワニガナ	○		○		
		カントウヨメナ	○		○		
		アキノノゲシ	○		○		
		ホソバアキノノゲシ	○		○		
		トゲチシャ	○	○	○		帰化
		コシカギク	○		○		帰化
		フキ	○	○			
		ノボロギク	○		○		帰化
		セイタカアワダチソウ	○	○	○	○	帰化
		オオアワダチソウ	○		○		帰化
		オキノゲシ	○		○	○	帰化
		ノゲシ	○		○		帰化
		アレチノゲシ			○		帰化
		ヒメジョオン	○	○	○	○	帰化
		エゾタンポポ	■	■	■	■	
		セイヨウタンポポ	○	○	○	○	帰化
		オオオサモミ	○		○		帰化
		オニタビラコ	○		○		
		ヒメキンセンカ	○				帰化
単子葉植物	ユリ科	ノビル	○		○		
		アサツキ	○				
		ニラ	○				逸出
		アスバラガス	○		○		逸出
		ヤブカンゾウ	○				
		コバギボウシ			○		
		ヤブラン		○	○		
		ムスカリ属の1種	○		○		逸出
		ジャノヒゲ	○	○	○	○	
		オオバジャノヒゲ	■	■	■	■	
		アマドコロ	○				
		オモト		○		○	逸出
		サルトリイバラ		○		○	
	ヒガンバナ科	ヒガンバナ	○	○	○	○	
		ナツズイセン			○		逸出
		スイセン	○	○	○	○	逸出
	ヤマノイモ科	ナガイモ	○				逸出
		ヤマノイモ		○			
		オニドコロ		○			
	ミズアオイ科	コナギ	■	■	■	■	
	アヤメ科	シャガ		○			逸出

分類群	科名	和名	■	■	■	■	■	
		キショウブ	○				■	帰化、逸出
		ニワゼキショウ	○					逸出
		アイイロニワゼキショウ			○			帰化
		オオニワゼキショウ			○			帰化
		ヒメヒオウギズイセン		○				帰化、逸出
	イグサ科	クサイ			○			
		スズメノヤリ			○			
	ツユクサ科	ツユクサ	○	○	○		○	
		イボクサ	○		○			
	イネ科	アオカモジグサ	○		○			
		カモジグサ	○		○			
		コヌカグサ	○		○			帰化
		スズメノテッポウ	○					
		ケナシハルガヤ	○		○			帰化
		コブナグサ	○		○			
		イヌムギ	○		○			帰化
		スズメノチャヒキ	○		○			
		ジュズダマ	○		○			
		カモガヤ	○					帰化、逸出
		メヒシバ	■	■	■		■	
		アキメヒシバ	○		○			
		イヌビエ	○		○			
		ケイヌビエ	○		○			
		タイヌビエ	○		○			
		オヒシバ	○		○			
		シバムギ			○			帰化
		シナダレスズメガヤ	○					帰化、逸出
		カゼクサ	■	■	■		■	
		ニワホコリ	○		○			
		コスズメガヤ	○		○			帰化
		オノウシノケグサ	○		○			帰化、逸出
		ヒロハノウシノケグサ	○		○			帰化、逸出
		オオウシノケグサ	■	■	■		■	緑化植栽?
		チガヤ	○		○			
		アシカキ	■	■	■		■	
		エゾノサヤヌカグサ		■	■		■	
		ネズミホソムギ	○					帰化
		ネズミムギ	○		○			帰化、逸出
		ホソムギ	○		○			帰化、逸出
		アシボソ	○		○			
		ススキ	○		○			
		ケチヂミザサ		○				
		コチヂミザサ		○				
		ヌカキビ	○	○	○			
		オオクサキビ	○		○			帰化
		スズメノヒエ	○		○			
		チカラシバ	○		○			
		クサヨシ	■	■	■		■	
		ヨシ	■	■	■		■	
		ツルヨシ	■	■	■		■	
		マダケ		○				植栽
		ハチク	○	○				植栽
		モウソウチク		○				植栽
		アズマネザサ	■	■	■		■	
		スズメノカタビラ	○		○			
		ナガハグサ	○		○			帰化、逸出
		イチゴツナギ	○					
		オオスズメノカタビラ	○					帰化
		ヒエガエリ	○		○			
		ヤダケ		○			○	
		オオバザサ		○				
		ミヤコザサ					○	
		アズマザサ		○	○		○	
		アキノエノコログサ	○		○			
		コツブキンエノコロ	○		○			
		キンエノコロ	○		○			
		エノコログサ	○		○			
		ムラサキエノコロ	○		○			
		ネズミノオ	■	■	■		■	
		ナギナタガヤ	○		○			帰化
		マコモ	■	■	■		■	
		シバ	■	■	■		■	
		コウライシバ			○			逸出
	ヤシ科	シュロ		○				逸出
	サトイモ科	カラスビシャク	○					
	ウキクサ科	アオウキクサ	○		○			
		コウキクサ	○		○			
		ウキクサ	○		○			
	カヤツリグサ科	ミノボロスゲ			○			
		アオスゲ		○	○			

分類群	科名	和名	■	■	■	■	■
		ピロードスゲ	○	○	○		
		マスクサ			○		
		ヒメクグ	○		○		
		タマガヤツリ	○		○		
		アゼガヤツリ			○		
		コゴメガヤツリ	○		○		
		カヤツリグサ	○		○		
		アオガヤツリ	○				
		ウシクグ	○		○		
		マツバイ	○		○		
		エゾハリイ	○				
		クログワイ	○				
		テンツキ	○		○		
		ヒデリコ	○		○		
		ホタルイ	○		○		
		イヌホタルイ	○		○		
		アブラガヤ			○		
	ショウガ科	ミョウガ		○			逸出
計	98科	496種	326種	140種	337種	77種	
			93科 419種		78科 363種		

注) 備考欄の“帰化”・“逸出”については、「標本に基づいた仙台市野生植物目録」(2010年, (財) 仙台市公園緑地協会)、「日本帰化植物写真図鑑」(2001年, 全国農村教育協会)を参考にした。

## ②注目すべき種

現地調査で確認された種のうち、表 8.6-4 に示した選定根拠に該当する種類は 30 科 54 種類があげられる。「平成 22 年度自然環境基礎調査報告書」(2011 年, 仙台市) で取り上げられている種類については、特に環境指標種及びふれあい保全種は地域独自の選定によるもので、地域特性を考える上で重要であり、すべての掲載種を対象とした。また、カクレミノとカラタチバナは「宮城県植物目録 2000」(2001 年 宮城植物の会・宮城県植物誌編集委員会) に記載がなく、「標本に基づいた仙台市野生植物目録」(2010 年, (財) 仙台市公園緑地協会) にも記載が無かったことから、分布限界種と考えられ、表 8.6-4 に示した選定根拠に当てはまらないが学術上重要種(北限)に準じ選定した。

表 8.6-5 に注目すべき種一覧を、表 8.6-6 に種の特性表を示す。また、図 8.6-5 に確認地点位置を示す。

なお、現地調査において、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成 16 年 6 月 法第 78 号) に指定されている特定外来生物として、アレチウリとオオキンケイギクの 2 種が確認されている。アレチウリは、事業区域及び周辺の水路脇の随所にやまとまって生育していた。オオキンケイギクは事業区域及び周辺及び路傍に逸出と見られる個体が少数生育していた。

表 8.6-4 注目すべき種の選定根拠

選定根拠		カテゴリー	
記号	名称	記号	区分
I	「文化財保護法」(1950年)	特	特別天然記念物指定種
		天	天然記念物指定種
II	「絶滅の恐れのある野生動物の種の保存に関する法律(種の保存法)」(1992年)	国内	国内希少野生動物種
		国際	国際希少野生動物種
		緊急	緊急指定種
III	絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト(平成19年10月5日 修正版)	EX	絶滅(EX)
		EW	野生絶滅(EW)
		CR	絶滅危惧ⅠA類(CR)
		EN	絶滅危惧ⅠB類(EN)
		VU	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
		NT	準絶滅危惧(NT)
		DD	情報不足(DD)
		LP	絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
IV	「宮城県の希少な野生動物 -宮城県レッドデータブック- (宮城県)」(2001年)	EX	絶滅(EX)
		CR+EN	絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)
		VU	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
		NT	準絶滅危惧(NT)
		DD	情報不足(DD)
		YO	要注目種(要)
V	「平成6年度仙台市自然環境基礎調査報告書」(1995年 仙台市)	A	レッドデータブック <sup>注1</sup> 該当種
		B1	希産種(市内の出現頻度のごくまれ)
		B2	希産種(市内の出現頻度がまれ)
		C1	分布限界種 <sup>注2</sup> (仙台市付近を北限及び南限とする種)
		C2	分布限界種 <sup>注2</sup> (県内における分布頻度が、まれ又はごくまれの種)
		D	基準標本種(仙台市をタイプ・ロカリティーとする種)
		E	景観構成種(景観構成に主要な役割を演ずる種)
		F1	絶滅危険種(レッドデータブックのリストには含まれていないが、仙台市において絶滅が心配される種)
		F2	絶滅危険種(レッドデータブックのリストには含まれていないが、全国レベルでそれらに準じる種)
		①1、2、3、4	学術上重要種 <sup>注3</sup>
		②A、C、B	減少種 <sup>注4</sup>
③	環境指標種		
④	ふれあい保全種		

注1) ここでいうレッドデータブックとは「我が国における保護上重要な植物種の現状」(1989年)を指しているものとする  
 注2) 分布限界種は、宮城県を北限又は南限とする種のうちから選定されたものである  
 注3) 学術上重要な種のうち、  
 1 仙台市においてもともと希産あるいは希少である種。あるいは分布が限定されている種。  
 2 仙台市が分布の北限、南限となっている種。あるいは隔離分布となっている種。  
 3 仙台市が模式産地(タイプロカリティー)となっている種。  
 4 その他、学術上重要な種。  
 注4) 減少種のうち、 A: 現在ほとんど見ることが出来ない。B: 減少が著しい。C: 減少している。

表 8.6-5 注目すべき種一覧

科名	和名	確認区域				選定根拠						備考	
		事業区域		周辺区域		I	II	III	IV	V	VI		
		■	■	■	■								
ウキコケ科	ウキコケ	■	■	■	■			CR+EN					
	イヨウウキコケ	■	■	■	■			CR+EN					
オンタ科	ヤブソテツ	■	■	■	■						(③)		
イイ科	カヤ	■	■	■	■						①-2 ②: 丘陵 B ④	植栽	
カミ科	ネグサ	■	■	■	■						②: 丘陵 B, 市街地 B, 田園 B ③ ④		
カハノキ科	イヌシ	■	■	■	■						①-4②: 山地 C, 丘陵 B, 海浜 C ③		
フナ科	シラカシ	■	■	■	■						①-2 ②: 丘陵 C, 市街地 C, 田園 C, 海浜/ ③ ④		
ニレ科	エナキ	■	■	■	■						①-4 ②: 丘陵 B, 市街地 B, 田園 B ④		
	ケキ	■	■	■	■						②: 山地 C, 丘陵 C, 市街地 B, 田園 B ③ ④		
タテ科	イヌタテ	■	■	■	■						③		
	ミヅツバ	■	■	■	■						②: 丘陵 C, 市街地 B, 田園 C ③ ④		
クスノキ科	シロタモ	■	■	■	■						①-2 ②: 丘陵 C, 田園*, 海浜* ③ ④		
マツモ科	マツモ	■	■	■	■					B1, F1	①-1 ②: 田園 A (③)		
ツバキ科	ヤブツバキ	■	■	■	■						②: 丘陵 B, 市街地 B, 田園 B, 海浜 B ③ ④		
アブラナ科	シロイヌナ	■	■	■	■				YO				
	ナズナ	■	■	■	■						②: 丘陵 B, 市街地 B, 田園 B ③ ④		

科名	和名	確認区域				選定根拠						備考
		事業区域		周辺区域		I	II	III	IV	V	VI	
		■	■	■	■							
ヘンケイ科	キノソウ	■	■	■	■						③	
エキシタ科	エキシタ	■	■	■	■						②：丘陵 B,市街地 B (④)	
ハラ科	ヤマブキ	■	■	■	■						②：丘陵 C ③	
	オオシマヅクラ	■	■	■	■				YO			
	シヤリンハイ	■	■	■	■				YO	B1, C1	(①-1.2 ②：海浜 C ③)	逸出の可能性あり
	カンヰイゴ	■	■	■	■				YO	C1	①-1.2 ②：田園 C,海浜 C	
マメ科	ユキヤナギ	■	■	■	■				YO			逸出
	トハキ	■	■	■	■						(②：丘陵 B)	
	マキエハキ	■	■	■	■				NT	E, F1	①-1 (②：丘陵 C)	
ユズリハ科	ユズリハ	■	■	■	■					C2	①-1.2 ②：丘陵 C,田園 C,海浜 C (③)	
カエデ科	イタヤカエデ	■	■	■	■						②：丘陵 C (④)	
	クリハダカエデ	■	■	■	■						②：丘陵 C ③ (④)	
モチノキ科	イヌツゲ	■	■	■	■						②：丘陵 C 海浜 C ④	
クミ科	オオナシロクミ	■	■	■	■				YO			
ミスギ科	アキ	■	■	■	■						②：丘陵 C 市街地 C 田園 C 海浜 C ③ ④	
ウキ科	カクレミノ	■	■	■	■						①-2 <sup>注2)</sup>	根拠にはないが、仙台市が北限とみられる種
ヤブコウジ科	カラタチバナ	■	■	■	■						①-2 <sup>注2)</sup>	根拠にはないが、仙台市が北限とみられる種
	ヤブコウジ	■	■	■	■						③	
シソ科	ヒロヤマトウバナ	■	■	■	■						(①-1)	
ゴマノハクサ科	ムラサキサギゴケ	■	■	■	■						②：丘陵 C、田園 C ③	
オオハコ科	オオハコ	■	■	■	■						③	
キク科	カラヨモギ	■	■	■	■				NT			
	エゾタンポポ	■	■	■	■						②：丘陵 C,市街地 B,田園 B,海浜 C ③ ④	
ユリ科	オオハシヤノヒゲ	■	■	■	■						②：丘陵 B 海浜 C ④	
ミズアオイ科	コナギ	■	■	■	■						②：田園 C	
イネ科	メシハ	■	■	■	■						③	
	カセクサ	■	■	■	■						②：市街地 B,田園 C ③ (④)	
	オウシノクサ	■	■	■	■						①-4 ②：丘陵 B、田園 B、海浜 C ③ ④	緑化植栽
	アシカキ	■	■	■	■				YO			
	エゾノサヤカクサ	■	■	■	■						②：田園 C	
	クサヨシ	■	■	■	■						(②：海浜 B)	
	ヨシ	■	■	■	■						②：丘陵 C,市街地 C,田園 C 海浜 C ③ ④	
	ツルヨシ	■	■	■	■						②：丘陵 C,市街地 C,田園 C ③	
	アズマササ	■	■	■	■						(②：丘陵 B,市街地 B (④)	
	ネズミノ	■	■	■	■				YO		②：田園 C ③	
	マコモ	■	■	■	■						②：丘陵 B,田園 B ③ ④	
シハ	■	■	■	■						②：丘陵 B,市街地 B,田園 B ③ ④		
30科	54種	32種	22種	31種	9種	0種	0種	2種	11種	7種	43種	

注 1) 選定根拠の記号は表 8.6-4 に準ずる

注 2) カクレミノ及びカラタチバナについては、「宮城県植物目録 2000」(2001 年) 宮城植物の会・宮城県植物誌編集委員会に記載のない種であり、分布限界種と考えられるため、表 8.6-4 の選定根拠には該当以内種であるが、選定した。

注 3) 「平成 15 年度 自然環境に関する基礎調査業務報告書」(平成 16 年 仙台市) で選定されているが、「平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書」(平成 23 年、仙台市) において削除された選定項目について、( ) で示す。



	種名	生活型 <sup>注1</sup>	生育環境 <sup>注2</sup>	我が国に <sup>注2</sup> おける分布	花期 <sup>注2</sup>	生育状況
ガエテ科	イヤエ テ	夏緑高木 (MM)	山地	本州・四国・九州の 主に太平洋側	4-5月	
	ウリハダカ エテ	夏緑高木 (MM)	山地	本州・四国・九州	5月	
イチノキ科	イチノキ	常緑低木 (N)	山地の日当たりの良い 林縁や草地	本州(岩手県以南の 太平洋側および近 畿地方以西)・四 国・九州	6-7月	
グミ科	オナワシロ グミ	常緑藤本 (N)	海辺の丘陵地帯～内陸 部	本州(関東以西)・ 四国・九州・琉球	10-11 月	
ミスギ科	アオキ	常緑低木 (N)	暖温帯林下	本州(中国地方を除 く)・四国(東部)	3-5月	
ウコギ科	カクレミノ	常緑小高木 (M)	常緑樹林内	関東(南部以南)・ 四国・九州・琉球	7-8月	
ヤブコウ ジ科	カガチハ ナ	常緑小低木 (N)	常緑樹林内	本州(茨城県・新潟 県以南)・四国・九 州・琉球	7月	
	ヤブコウ ジ	常緑低木 (Ch)	丘陵地のやや乾いた林 下	北海道(奥尻島)・ 本州・四国・九州	7-8月	
シソ科	ヒロハヤマト ウハナ	多年草 (H)	山の木陰	中部地方～関東地 方	6-7月	
ゴマノハグ サ科	ムラサキ キコケ	多年草 (H)	やや湿気のある田の畦 など	本州～九州	4-5月	
オハコ科	オハコ	多年草 (H)	日当たりのよい道ばた や荒地	北海道～琉球	4-9月	
キ科	カラモ ギ	多年草 (H)	海岸や川岸の砂地	本州～琉球	9-10月	
	エゾタン ホホ	多年草 (H)	日当たりの良い草原	北海道・東北・中部 地方から関東地方	春	
ユリ科	オハジ ヤルヒゲ	常緑多年草 (H)	低地の林下	本州～九州	7-8月	
ミスアオイ 科	コナギ	1年草 (Th)	低地の沼や水田	本州～琉球	9-10月	
イネ科	メシバ	1年草 (Th)	畑地の雑草	日本全土	7-11月	
	カゼグサ	多年草 (H)	低地の堤防、路傍	本州～九州	8-10月	
	オウシホ グサ	多年草 (H)	高山、ときに海岸	北海道・本州中部以 北	6-8月	
	アシカキ	多年草 (HH)	低地の水湿地、古い水 田	本州～琉球	8-10月	
	エゾノヤ スカグサ	多年草 (HH)	低地の水湿地	北海道～九州	8-10月	
	クサヨシ	多年草 (H)	低地の水湿地	北海道～九州	5-6月	
	ヨシ	多年草 (HH)	低地～山地の水湿地	北海道～琉球	8-10月	
	ツルヨシ	多年草 (H～ G)	川岸、砂質地	本州～九州・琉球	8-10月	
	アズマネ ザサ	常緑低木 (N)	低地～丘陵地の林縁な ど	北海道(西南部)・ 本州・四国・九州	-	
	ネズミノオ	多年草 (H)	低地の路傍	本州～琉球	9-11月	
	マコモ	多年草 (HH)	沼地、溝中	北海道～九州	8-10月	
	シバ	多年草 (G～ H)	日当たりの良い草地	日本全土	5-6月	

注1) 生育形と同時にラウンケア (Raunkiaer) の生活型を付記した。主な生活型は次の通りである

s : 多肉植物、E : 着生植物、MM : 中・大型地上植物、M : 小型地上植物、N : 矮型地上植物、Ch : 地表植物、

H : 半地中植物、G : 地中植物、HH : 水生植物、Th : 1年生植物

注2) 生育環境、我が国における分布、花期については「改訂版日本植生便覧」北川政夫監修 1983年 至文堂を参照しな

がら、以下の文献に従った

「日本の野生植物 コケ」 岩槻善之助 2003年 平凡社

「日本の野生植物 木本Ⅰ・Ⅱ」 佐竹義輔他 1989年 平凡社

「日本の野生植物 草本Ⅰ」 佐竹義輔他 1982年 平凡社

「日本の野生植物 草本Ⅱ」 佐竹義輔他 1982年 平凡社

「日本の野生植物 草本Ⅲ」 佐竹義輔他 1981年 平凡社

「日本帰化植物写真図鑑」 清水矩宏他 2001年 全国農村教育協会



注目すべき種保護のためマスキング

図 8.6-5 注目すべき種確認位置(植物)

## (2) 植 生

### ①植生区分

調査地域は沖積平野にあって、標高 4～7mの低地である。事業区域の多くを占める水田耕作地は一様に標高 5m前後で、西部、北部の市街地に隣接している区域がやや高くなっている。

自然植生に近いと思われる植物群落は調査地域には見られず、人為的影響を強く受けた植生が広がっている。成立している植生も単純で、特筆すべき群落は見られなかった。

区分された植生は、セイタカアワダチソウ群落、耕作放棄地・荒地草本群落、水田耕作地草本群落で、居久根、畑耕作地草本群落、公園等、造成地、市街地の 5つの土地利用区分を合わせた凡例数 8 で現存植生図を作成した。

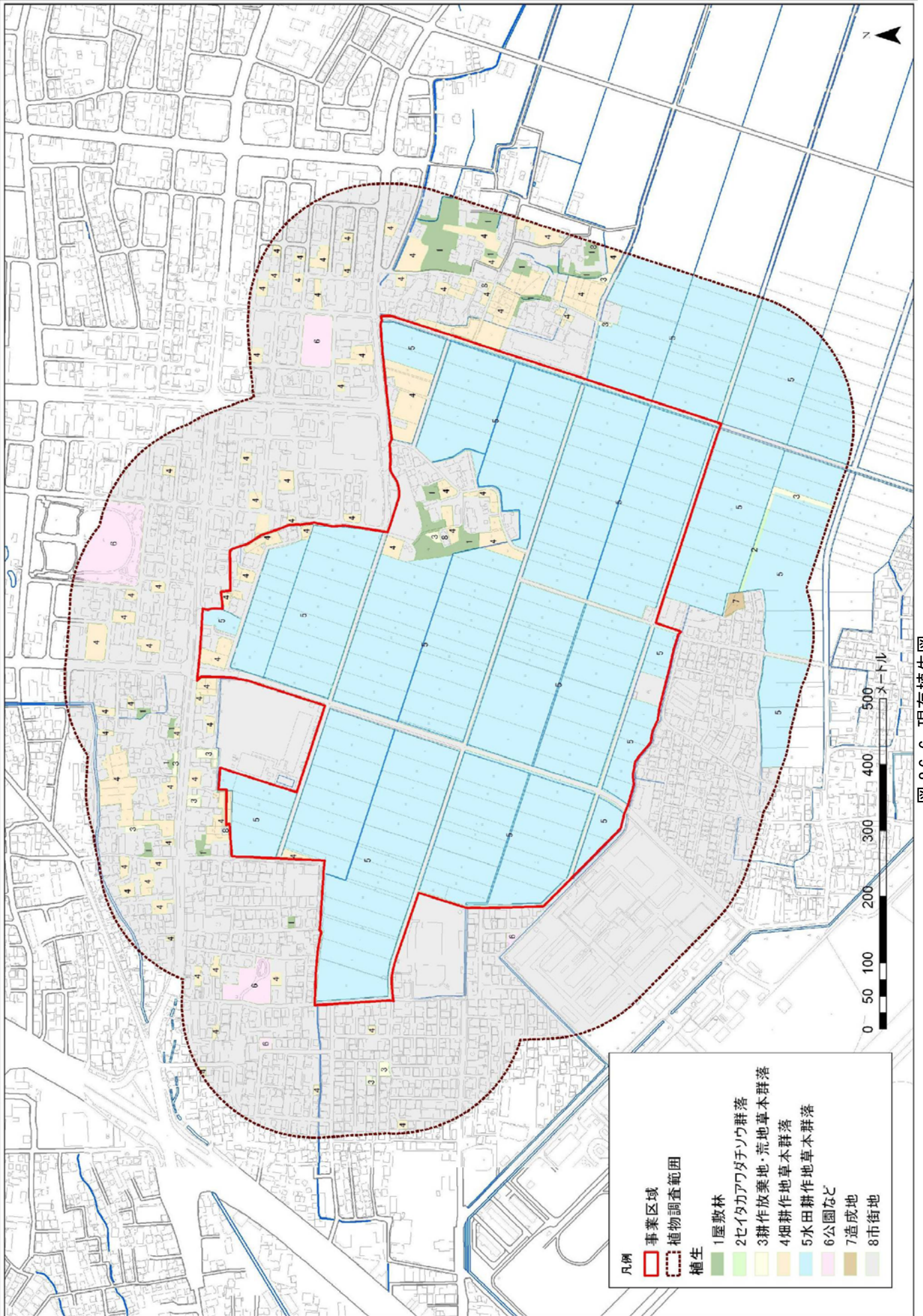
畦地や路傍では、面積的に調査区が設定できる程度の広がりを持った植物群落は確認できず、生育種の個体群がモザイク状、あるいはパッチ状に生育しているか、水田内に生育している種群が広がっているところが多く見られた。畑耕作地では除草が行き渡り、栽培作物以外に植物の生育しているところが見られない状態であった。

現存植生図を図 8.6-6 に示す。

### ②注目すべき群落

注目すべき群落は、レッドデータブック等に記載された希少性の高いものはないが、地域住民に親しまれている群落として、          があげられる。

          については、                                  に調査結果を示す。



### (3) 居久根

植物相調査結果でも触れた通り、沖積平野にあって土地利用の進んだ調査地域を含む周辺地域においては、居久根が数少ない樹林性の植物の生育環境となっている。表 8.6-3 に示したとおり、居久根（梅ノ木地区及び長喜城）では 69 科 158 種類の植物を確認している。このうち、梅ノ木地区居久根の植物目録を、表 8.6-7 に示す。居久根は、事業区域内の梅ノ木地区ではスギは混在するものの、          などの常緑広葉樹や          などの夏緑広葉樹が混在した林分で、林床は比較的植物相が豊富である。一方、長喜城の林分はスギを主体としており、林床は梅ノ木地区のものに比べてやや暗く、山地・丘陵地のスギ植林の様相を呈している。

表 8.6-7 梅ノ木地区居久根植物目録

分類群	科名	和名	注目すべき種等	備考
シダ植物	トクサ科	スギナ		
	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
		クマワラビ		
	メシダ科	イヌワラビ		
種子植物	マツ科	ヒマラヤスギ		植栽
裸子植物	スギ科	スギ		植栽
	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	植栽
被子植物			○	
双子葉植物	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
離弁花類	ブナ科	クリ		植栽
	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
		<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
		<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
	クロ科	クロクサ		
		カナムグラ		
		ヤマグワ		
	イラクサ科	アオミズ		
	タデ科	ミズヒキ		
	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ		帰化
	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ		
	クスノキ科	クスノキ		逸出
	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
	キンボウゲ科	センニンソウ		
	メギ科	ナンテン		逸出
	アケビ科	アケビ		
	ドクダミ科	ドクダミ		
	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
	ユキノシタ科	ウツギ		
	バラ科	ボケ		逸出
		ヤブヘビイチゴ		
		ビワ		
		カマツカ		
		イヌザクラ		
		ヤマナシ		
		ノイバラ		
	マメ科	ネムノキ		
		ウスバヤブマメ		
		ノササゲ		
		クズ		
		ニセアカシア		帰化
	トウダイグサ科	アカメガシワ		
	ミカン科	ナツミカン		逸出
		カラスザンショウ		
	センダン科	センダン		逸出
	ウルシ科	ツタウルシ		
	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	<span style="background-color: black; color: black;">          </span>	○	
	ニシキギ科	ツルウメモドキ		
		マサキ		
		ツリバナ		
		ユモトマユミ		
	クロウメモドキ科	ケンボナシ		
	ブドウ科	ノブドウ		

分類群	科名	和名	注目すべき種等	備考
		ヤブガラシ		
		ツタ		
	シナノキ科	シナノキ		
			○	
	シュウカイドウ科	シュウカイドウ		帰化
	ウリ科	アマチャヅル		
		スズメウリ		
		キカラスウリ		
			○	
		ヤマボウシ		
	ウコギ科	ヤマウコギ		
		ウド		
		タラノキ		
			○	注 1
		ヤツデ		
		キツタ		
合弁花類			○	注 1
			○	
	カキノキ科	カキノキ		逸出
	モクセイ科	ネズミモチ		
		トウネズミモチ		逸出
	アカネ科	ヘクソカズラ		
		アカネ		
	ヒルガオ科	アサガオ		逸出
		マルバアサガオ		帰化
	クマツヅラ科	クサギ		
	シソ科	カキドオシ		
		ヒメオドリコソウ		帰化
	ノウゼンカズラ科	キササゲ		帰化
		キリ		逸出
	ハエドクソウ科	ハエドクソウ		
	スイカズラ科	スイカズラ		
		ニワトコ		
		ガマズミ		
	キク科	オオブタクサ		帰化
		ベニバナボロギク		帰化
		セイタカハハコグサ		帰化
		トゲチシャ		帰化
		セイタカアワダチソウ		帰化
		ヒメジョオン		帰化
単子葉植物	ユリ科	ヤブラン		
		ジャノヒゲ		
			○	
		オモト		逸出
		サルトリイバラ		
	ヒガンバナ科	ヒガンバナ		
	ヤマノイモ科	ヤマノイモ		
		オニドコロ		
	アヤメ科	シャガ		逸出
		ヒメヒオオギズイセン		帰化
	ツユクサ科	ツユクサ		
	イネ科	ケチヂミザサ		
		コチヂミザサ		
		ヌカキビ		
		マダケ		植栽
		モウソウチク		植栽
			○	
		ミヤコザサ		
		アズマザサ		
	ヤシ科	シュロ		
	カヤツリグサ科	アオスゲ		
		ビロードスゲ		
	ショウガ科	ミョウガ		逸出
計	58	115		

注 1) カクレミノ及びカラタチバナについては、「宮城県植物目録 2000」(2001 年) 宮城植物の会・宮城県植物誌編集委員会に記載のない種であり、分布限界種と考えられるため、表 8.6-4 の選定根拠には該当以内種であるが、選定した。

また、梅ノ木地区の居久根については胸高直径 5cm 以上の樹木を対象に生育状況を記録した。その結果、XXXXXXXXXX 70 本を計測した。このうち生育がやや不良な樹木は 1 本、枯死個体が 2 本見出された他は生育が良好なものばかりであった。

表 8.6-8 に調査地点の樹木一覧を、資料編に計測結果一覧を示す。

表 8.6-8 調査地点の樹木一覧(胸高直径 5cm 以上)

調査地点	樹種	本数 (本)	備考
梅ノ木居久根 (70 本)	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	24	
	スギ	13	1 本やや不良
	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	7	
	シナノキ	4	
	ヤマザクラ	3	
	クリ	3	1 本枯死
	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXX</span>	2	
	ヒマラヤスギ	2	
	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	2	
	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXX</span>	2	
	ヤマボウシ	1	
	タラノキ	1	
	キンモクセイ	1	
	イヌザクラ	1	枯死
	<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXX</span>	1	
	ミズキ	1	
	イタヤカエデ	1	
ナツミカン	1		

## 8.6.2 予 測

### 1) 工事による影響(切土・盛土・発破・掘削等)及び存在による影響(改変後の地形)

#### (1) 予測内容

切土・盛土・掘削等の実施及び改変後の地形による植物相及び注目すべき種、植生及び注目すべき群落の消滅の有無・変化の程度とした。

#### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、植物相及び植生に対する影響が想定される地域とし、調査地域と同様に、事業区域及び周辺 200m の範囲とした。

予測地点は、植物相については予測地域全域とし、注目すべき種及び群落については、その生育地及び分布地とした。

#### (3) 予測時期

工事による影響では、切土・盛土・掘削等の影響要因が最大となる時期（平成 25 年度）とする。存在による影響では、順当に土地利用がなされ、概ね定常状態に達した時期（平成 30 年度）とする。

#### (4) 予測方法

現在の計画の内容から考えられる事業区域の環境変化を想定し、現況の植物種・植物群落の変化などについて予測を行う。

#### (5) 予測結果

##### ① 植物相及び注目すべき種

事業区域内の植物相は、居久根を除き、その多くが改変されるため、そこに生育する植物種の多くが影響を受けると予測する。

注目すべき種については、特に、減少が懸念されるものであり、表 8.6-9 に注目すべき種に与える影響を整理する。

確認地点が [ ] に見られたイチョウウキゴケ、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カワラヨモギ、エゾタンポポ、マコモはその生育地が改変される。確認地点が [ ] に見られた種については、一部区画道路を設置する部分を除き現状を維持するため、カヤ、イヌシデ、オオシマザクラ、ユズリハ、イヌツゲ、オオナワシログミ、カクレミノ、カラタチバナ、オオバジャノヒゲは残存する。

確認地点が [ ] に見られたウキゴケ、ミゾソバ、シロイヌナズナ、ナズナ、ユキノシタ、ユキヤナギ、ヤハズエンドウ、コナギ、カゼクザ、エゾノサヤヌカグサ、クサヨシ、ヨシ、ネズミノオ、シラカシ、エノキ、ケヤキ、シロダモ、ヤブツバキ、アオキ、アズマネザサについては、その生育地の一部は保全されると予測する。ただし、ネズミノオについては確認数が 2 個体と少なく、うち 1 個体の生育地が改変されるため、保全が必要と考えられる。一方ユキヤナギについては、植栽樹として一般的であり、本来の

生育環境（山地の河岸岸壁や石礫地）と異なる立地であった。「標本に基づいた仙台市野生植物目録」（2010年、（財）仙台市公園緑地協会）においても、逸出とされている。したがってユキヤナギについては確認された4個体のうち3個体の生育地が改変されるが、保全対象としない。また、オオウシノケグサについては、現地の生育状況から、緑化植栽か、他の場所から持ち込まれた土に混入していたものが生育していると見られることから、保全対象としない。

シャリンバイは、[ ]に1個体が生育しているほか、多くは[ ]した区域に生育しており、工事により損傷の影響が予測されるため、影響が生じないよう注意が必要である。

アシカキ、シバ、オニグルミ、については確認地点が[ ]であり、生育地に変化を与える要因は見当たらず、影響はないと予測する。

ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では一部予測の不確実性を伴う。

表 8.6-9 注目すべき種の予測結果

種名	確認地点	確認状況	予測結果
ウキゴケ	[ ]	[ ]	[ ]は改変されると見られるが、周辺区域の個体群の規模は大きく、こちらは工事による影響や存在後の影響を受ける可能性はないと予測する。
イチョウウキゴケ	[ ]	[ ]	すべて改変されると予測する。
ヤブソテツ	[ ]	[ ]	工事中及び存在後の影響はほとんどないと予測する。
カヤ	[ ]	[ ]	[ ]されるため、生育地は残存すると予測する。
オニグルミ	[ ]	[ ]	工事による影響や改変後の影響を受けないと予測する。
イヌシデ	[ ]	[ ]	[ ]は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
シラカシ	[ ]	[ ]	[ ]は維持されるため、生育地は残されると予測する。[ ]に生育している個体は影響を受ける可能性はないと予測する。
エノキ	[ ]	[ ]	[ ]は維持されるため、生育地は残されると予測する。[ ]に生育している個体は影響を受ける可能性はないと予測する。
ケヤキ	[ ]	[ ]	[ ]は維持されるため、生育地は残されると予測する。[ ]に生育している個体は影響を受ける可能性はないと予測する。
イヌタデ	[ ]	[ ]	[ ]は消失すると見られるが、市街地の水路や水田の灌漑用水路脇にも普通に生育しており、多少の水質の変化にも強く、こちらの個体群はほとんど影響を受けないと予測する。
ミゾソバ	[ ]	[ ]	[ ]は改変されると見られるが、市街地の水路や水田の灌漑用水路脇にも普通に生育しており、こちらの個体群はほとんど影響を受けないものと予測する。



種名	確認地点	確認状況	予測結果
シロダモ			は維持されるため、生育地は残されると予測する。に生育している個体は影響を受ける可能性はないと予測する。
マツモ			すべて改変されると予測する。
ヤブツバキ			は維持されるため、生育地は残されると予測する。に生育している個体は影響を受ける可能性はないと予測する。
シロイヌナズナ			は改変されると見られるが、周辺区域の水田灌漑用水路脇等にも普通に生育しており、こちらの個体群はほとんど影響を受けないものと予測する。
ナズナ			は改変されると見られるが、周辺区域の畦や路傍などの個体群が影響を受ける可能性はないと予測する。造成後の裸地では個体が増加する可能性もあると予測する。
キリンソウ			工事中及び存在後の影響はほとんどないと予測する。
ユキノシタ			は改変されると予測する。周辺区域の個体は市街地の水路脇に生育しており、工事中の排水はない場所であることから工事の影響は受けないものと予測する。
ヤマブキ			は維持されるため、個体は残存すると予測する。
オオシマザクラ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
シャリンバイ			は改変されると予測する。周辺地域の生育地は、事業区域の境界にあつて、工事による影響が予測される。
カジイチゴ			事業区域の にあつて、改変される可能性があるとして予測する。
ユキヤナギ			は改変されると予測されるが、逸出と考えられるため、保全対象から除外する。なお、周辺区域の1地点は で確認されたが、水際からは離れていることから、工事の影響は受けないと予測する。
メドハギ			の個体は消失すると見られるが、周辺区域のものは残存すると予想される。
マキエハギ			すべて改変されると予測される。
ヤハズエンドウ			は改変されると見られるが、周辺区域の畦や路傍などの個体群が影響を受ける可能性はないと予測する。造成後の裸地では個体が増加する可能性もあると予測する。
ユズリハ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
イタヤカエデ			の残存を図るため、生育地は残存すると予測する。

種名	確認地点	確認状況	予測結果
ウリハダカエデ			の残存を図るため、生育地は残存すると予測する。
イヌツゲ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
オオナワシログミ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
アオキ			は維持されるため、生育地は残されると予測する。は影響を受ける可能性はないと予測する。
カクレミノ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
カラタチバナ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
ヤブコウジ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
ヒロハママトウバナ			すべて改変されると予測する。
ムラサキサギゴケ			は消失すると見られるが、周辺区域のものは残存すると予想する。
オオバコ			は消失すると見られるが、周辺区域のものは残存すると予想する。
カワラヨモギ			すべて改変されると予測する。
エゾタンポポ			すべて改変されると予測する。
オオバジヤノヒゲ			は維持されるため、生育地は残存すると予測する。
コナギ			は改変されると見られるが、周辺区域の水田に生育している個体群は工事による影響や改変後の影響を受ける可能性はないと予測する。
メヒシバ			は消失すると見られるが、周辺区域のものは残存すると予想する。
カゼクサ			は改変されると見られるが、周辺区域の個体群の規模は大きく、こちらは工事による影響を受ける可能性はないと予測する。また、存在後は未舗装部分に生育地を広げる可能性があるとして予測する。
オオウシノケグサ			現在のところすべて消失すると予測されるが、緑化植栽か、他所から持ち込まれた土に混入していたものが生育していると見られることから、保全対象から除外する。
アシカキ			工事中の排水はない場所であることから、工事の影響を受けないものと予測する。
エゾノサヤヌカグサ			は改変されると見られるが、に生育している個体は残存するに生育しており、工事による影響や改変後の影響を受けないと予測する。

種名	確認地点	確認状況	予測結果
クサヨシ	■■■■	■■■■	■■■■は改変されると見られる。■■■■の個体群も一部、■■■■によって、直接的に影響を受けるものもあると見られるが、それ以外では、工事による影響や存在後の影響を受ける可能性はないと予測する。
ヨシ	■■■■	■■■■	■■■■は改変されると見られるが、■■■■は工事による影響や存在後の影響を受ける可能性はないと予測する。
ツルヨシ	■■■■	■■■■	工事中及び存在後の影響はほとんどないと予測する。
アズマネザサ	■■■■	■■■■	■■■■は維持されるため、生育地は残されると予測する。■■■■は影響を受ける可能性はないと予測する。
ネズミノオ	■■■■	■■■■	■■■■は改変されると見られるが、■■■■に生育している個体は■■■■に生育しており、工事による影響や存在後の影響を受ける可能性はないと予測する。ただし、確認個体数が少ないため、改変される生育地については保全対象とすることが望ましい。
マコモ	■■■■	■■■■	すべて改変されると予測する。
シバ	■■■■	■■■■	■■■■場所であることから、工事による影響や改変後の影響を受けないと予測する。



### 8.6.3 環境の保全及び創造のための措置

#### 1) 工事による影響(切土・盛土・発破・掘削等)及び存在による影響(改変後の地形)

工事の実施及び改変後の地形の存在による、植物相、注目すべき種及び注目すべき群落の消滅の有無・変化の程度を予測した結果、事業区域内の水田耕作地に生育する種が影響を受けると予測された。本事業の実施にあたっては、このうち特に注目すべき種を対象に、以下の環境保全措置を講ずることとする。

#### (1) 環境保全措置の検討方針

##### ① 植物相及び注目すべき種、植生及び注目すべき群落の消滅の有無・変化

事業区域内に生育する注目すべき種を対象とし、本事業の実施による影響を最小限度にすることを保全方針とした。

#### (2) 環境保全措置の検討結果

##### ① 植物相及び注目すべき種、植生及び注目すべき群落の消滅の有無・変化

植物相及び注目すべき種、注目すべき群落の消滅の有無・変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.6-10 に示す。

表 8.6-10 環境保全措置検討結果の整理

保全措置の種類	低減	低減	代償
実 施 内 容	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。 また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。	工事中の大气・水質に係る環境保全措置を確実に実施する(詳細は、p.VIII-1-57~58 及び p.VIII-4-10 参照)。	事業の実施により消滅を免れない注目すべき種については、 に移植する。
実 施 期 間	事業計画立案時	工事中	工事中
効 果 及 び 変 化	居久根に生育する注目すべき種を保全することが出来る。	事業区域及び周辺の植物種の生育に対する影響を軽減できる。	自生地での保全は出来ないが、同様の環境での存続を図ることが出来る。
副 次 的 な 影 響 等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。	移植先に生育する個体に影響が生じないように、移植方法を検討する必要がある。 その他の環境要素に影響を与えることはない。

## 2) 存在による影響(樹木伐採後の状況)

については、一部区画道路の整備等により改変が想定されるが、必要最小限にとどめる方針であり、影響は小さいと予測する。  
についても改変はないため影響はないと予測する。

なお、梅ノ木地区の居久根のより確実な保全に向けて、以下に示すとおり環境保全措置を検討する。

### (1) 環境保全措置の検討方針

#### ① 樹木・樹林等の消滅の有無・変化

事業区域内に立地する樹木・樹林等を対象とし、本事業の実施による影響を最小限度にすることを保全方針とした。

### (2) 環境保全措置の検討結果

#### ① 樹木・樹林等の消滅の有無・変化

樹木樹林等の消滅の有無・変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.6-11 に示す。

表 8.6-11 環境保全措置検討結果の整理

環境保全措置の種類	低減	低減	低減
実 施 内 容	<p>工事中の大气・水質に係る環境保全措置を確実に実施する(詳細は、p. VIII-1-57~58 及び p. VIII-4-10 参照)。</p>	<p>梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。</p> <p>なお、これまでの協議経緯は資料編(12. 居久根・公園等に関する関係機関との協議について)に示す。</p>	<p>事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。</p> <p>また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</p>
実 施 期	工事中	事業計画立案時	事業計画立案時
効果及び変化	事業区域及び周辺の植物種の生育に対する影響を軽減できる。	居久根との連続性を持たせることで、新たな植物の生育環境が創出される。	居久根に立地する注目すべき種を保全することが出来る。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	動物の生息環境の創出となる。	他の環境要素に影響を与えることはない。

## 8.6.4 評価

### 1) 工事による影響(切土・盛土・発破・掘削等)及び存在による影響(改変後の地形)

#### (1) 回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

環境保全措置の検討結果を踏まえ、注目すべき種及び注目すべき群落 [ ] について、それらを保全するために適切な措置を講じ、実行可能な範囲内での、影響の回避・低減が図られているか否かを評価基準とする。

##### ② 評価結果

[ ] でのみ確認されたイチョウウキゴケ、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カワラヨモギ、エゾタンポポ、マコモの 8 種については、[ ] 保全は難しく生育地の改変を免れないことから、回避・低減を図ることはできないものと評価する。また、事業区域外でも確認された種自体は温存されるが確認個体数が少ないネズミノオについても保全を図ることが望ましい。

注目すべき群落である [ ] については、現状を維持する方針であり低減が図られると評価する。同時に、[ ] の残存によって種の多くが残存すると考えられる。[ ] で確認されたカヤ、イヌシデ、ヤマブキ、オオシマザクラ、ユズリハ、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、イヌツゲ、オオナワシログミ、カクレミノ、カラタチバナ、ヤブコウジ、オオバジャノヒゲの 13 種は、[ ] によって影響を低減できると評価する。

その他、[ ] にあり、改変による影響をほとんど受けないと予測された種については、工事中に [ ] に対する一般的な配慮がなされることによって、影響の低減が図られるものと判断される。

#### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価方法

表 8.6-4 に示す関係法令等や以下の基準、目標との整合が図られているか否かを評価した。

- ・宮城県環境基本計画の重点プログラム「豊かな自然環境の保全」：生物多様性の保全及び自然環境の再生
- ・杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の“市街地地域”の生態系に関連する環境配慮指針：生態系の連続性を考慮し、緑化の推進や多様な生物の生育の場となるビオトープ（生物の生息・生育空間）づくりに努める

##### ② 評価結果

国あるいは県、市で高いランクに指定されている種はウキゴケ、イチョウウキゴケの 2 種が確認されている。2 種ともに苔類で、水上に浮遊するか湿地上で生活し、水田の管理手法の相違に大きく左右されると見られるが、ウキゴケは改変されない [ ] に良好に生育する個体群が見出されている。イチョウウキゴケは [ ] での確認であり、消失を免れないものと評価する。

[ ] の維持によって多くの種が残存することになる。

なお、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カワラヨモギ、エゾタンポポ、マコモは直接影響を受けることになり、生育地の消失を免れないため、移植等の代償措置が必要である。

## 2) 存在による影響(樹木伐採後の状況)

### (1) 回避・低減に係る評価

#### ① 評価方法

環境保全措置の検討結果を踏まえ、[ ]を保全するために適切な措置を講じ、実行可能な範囲内での影響の回避・低減が図られているか否かを評価基準とする。

#### ② 評価結果

[ ]については、保全措置を講じることにより影響が低減される。[ ]も変更はなく、工事中的影響の保全措置を講じることにより、影響は低減されると評価できる。

### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

#### ① 評価方法

以下の基準、目標との整合が図られているか否かを評価した。

- ・宮城県環境基本計画の重点プログラム「豊かな自然環境の保全」：生物多様性の保全及び自然環境の再生
- ・杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の“市街地地域”の生態系に関連する環境配慮指針：生態系の連続性を考慮し、緑化の推進や多様な生物の生育の場となるビオトープ（生物の生息・生育空間）づくりに努める。

#### ② 評価結果

工事の実施及び存在による樹木・樹林等への影響について、工事中的配慮、居久根の保全や公園・緑道を配置等の環境保全措置を実施することにより、樹木・樹林等が保全されることから、基準、目標との整合が図られるものと評価する。

### 3) 6月～8月期に調査を実施しなかったことによる影響の検討

準備書においては、現地調査を平成23年9月～平成24年5月に実施し、盛夏を含む6月～8月に実施していないため、概況調査範囲内で本事業区域の東側約1kmで実施された「(仮称) 仙台市荒井東土地地区画整理事業環境影響評価書」(平成21年8月)と比較し、本事業で確認できていない種がどの程度あるかについて検討した。

本来の生育立地が事業区域には存在しないことや、植栽起源、逸出・帰化種等を除いた、調査時期に起因した可能性のある未確認種を抽出すると、スズメノエンドウ、カスマグサ、トボシガラ、ヌカボ、スズメノチャヒキ、ヌマイチゴツナギ、ネジバナの7種が挙げられた。これらに注目すべき植物種は含まれていない。

比較結果については、資料編に示す。

平成24年6月に実施した追補調査においては、このうちカスマグサとスズメノチャヒキが



確認されたのを含め、79種が新たに確認された。なお注目すべき植物種は新たに確認されず、したがって追補の予測・評価は実施しない。

なお、本調査地域は津波の浸水範囲になっておらず、また震災による立地の消滅もないことから、植物の生息環境に対する震災の影響はないと考えられる。

## 8.6.5 代償措置の検討

### (1) 移植の方針検討

表 8.6-9 に示した予測結果によると、注目すべき種のうちで [ ] で確認された種として、イチョウウキゴケ、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カラヨモギ、エゾタンポポ、マコモの 8 種があげられる。これに確認種数の少ないネズミノオを加えた 9 種について、表 8.6-12 に示すように、まず回避・低減が可能かどうかを検討し、できないものについては代償措置として移植を検討した。その結果、9 種すべてについて移植を行う必要があると判断した。

なお、[ ] のみで確認されたカヤ、イヌシデ、ヤマブキ、オオシマザクラ、ユズリハ、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、イヌツゲ、オオナワシログミ、カクレミノ、カラタチバナ、ヤブコウジ、オオバジャノヒゲの 13 種は、本事業においては基本的に維持されるが、区画道路の整備等で避けられない場合は、[ ] 移植による代償措置が必要であると判断される。カラタチバナについては宮城県内に明確な記録がない可能性があり分布情報自体が貴重であることから、[ ] 存続が困難な状況が発生した場合は、カラタチバナの標本資料を作成し、専門機関に情報提供を行う。

[ ] にも生育している種については、ネズミノオのほかは、代償措置を取らなければならないほどの減少種はなく、移植の必要はないと判断した。

表 8.6-12 注目すべき種の保全措置の比較検討

保全措置対象項目	現生育地	保全方法	効果	検討結果	
イチョウウキゴケ	水田耕作地	回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	移動	事業の影響のない場所へ移動させることで、個体群の消失を免れることができると考える。	
マツモ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	生育地の土壌移設	事業の影響のない場所へ越冬芽が残されていると見られる生育地の土壌を移設することで、個体群の消失を免れることができると考える。	
カジイチゴ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	移植	事業の影響のない場所へ移植することにより、個体の維持が可能であるとする。	
マキエハギ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	移植	事業の影響のない場所へ移植することにより、個体の維持が可能であるとする。	
ヒロハヤマトウバナ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	移植	事業の影響のない場所へ移植することにより、個体の維持が可能であるとする。	
カワラヨモギ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	移植	事業の影響のない場所へ移植することにより、個体の維持が可能であるとする。	
エゾタンポポ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	移植	事業の影響のない場所へ移植することにより、個体の維持が可能であるとする。	
ネズミノオ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地の一部が改変される。一部は保全されるが確認個体数が少ないため、改変される個体については代償措置を検討する。
		代償	移植	事業の影響のない場所などへ移植することで、個体群の消失を免れることができると考える。	
マコモ		回避・低減	生育地の一部残存	生育環境及び個体の消失を回避できる。	水田耕作地などの生育立地がすべて改変されるので回避・低減はできないものとする。
		代償	移植	事業の影響のない場所などへ移植することで、個体群の消失を免れることができると考える。	

## (2) 移植方法等の検討

移植対象に選定した 9 種について、表 8.6-13 に移植方法等の検討結果を示す。

表 8.6-13 注目すべき種の移植方法の検討結果

保全対象	実施方法	保全措置の効果	移植時期	保全措置に伴う影響	回避・低減が困難な理由	保全措置後の維持管理
イチョウウキゴケ		移動することにより個体群の消失を免れることができる。	秋～冬季	特になし	事業区域はほとんど陸地化するので生育立地が改変される。	特になし
マツモ		移動することにより個体群の消失を免れることができる。	秋～冬季	特になし	事業区域はほとんど陸地化するので生育立地が改変される。	特になし
カジイチゴ		移植することにより個体の消失を免れることができる。	晩秋、早春	対象個体は低木であり、移植先によっては周辺の植物と合わない可能性がある。	事業区域で、その生育地のみを確保し残存させることが困難である。	特になし
マキエハギ		移植することにより個体の消失を免れることができる。	晩秋、早春	特になし	事業区域で、その生育地のみを確保し残存させることが困難である。	個体が生長するまでは他の植物に被圧されないように適宜管理する。
ヒロハヤマトウバナ		移植することにより個体の消失を免れることができる。	晩秋、早春	移植後の定着に不確実性がある。	事業区域で、その生育地のみを確保し残存させることが困難である。	事業計画地で、その生育地のみを確保し残存させることが困難である。
カワラヨモギ		移植することにより個体の消失を免れることができる。	晩秋、早春	特になし	事業区域で、その生育地のみを確保し残存させることが困難である。	個体が生長するまでは他の植物に被圧されないように適宜管理する。
エゾタンポポ		移植することにより個体の消失を免れることができる。	晩秋、早春	特になし	事業区域はほとんど陸地化するので生育立地が改変される。	特になし
ネズミノオ		移植することにより個体の消失を免れることができる。	晩秋	特になし	全体の個体数が少ないため、改変される 1 個体を保全する。	特になし
マコモ		移植することにより個体の消失を免れることができる。	晩秋、早春	特になし	事業区域はほとんど陸地化するので生育立地が改変される。	特になし

## (3) 移植候補地の検討

移植候補地は、水源確保の点から事業区域内での創出が難しいことから、

、現生育環境と同等の環境の場所を選定することとした。

移植対象種の立地環境は、であり、移植候補地の環境もこれと同等とした。また、事業実施後も現在の環境で維持される場所を確保するため、本事業の地権者にヒアリングを行った。

その結果、図 8.6-7 に示すとおり、

を移植候補地とした。選定箇所は

■であり、事業実施後も現在の環境で維持される場所である。

カジイチゴ（海岸の林縁）、マキエハギ（岩場）については、水田環境は一般的な生育環境とは異なるが、確認個体の生育場所と同等の環境への移植を行うこととした。

なお、移植に際しては、移植先に生育する個体に影響が生じないよう、移植先の注目すべき種の分布にも留意する。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  植物調査範囲
-  移植先候補地

図 8.6-7 移植候補地点



## 8.7 動物

---

### 8.7.1 調査

#### 1) 調査項目

事業区域及びその周辺における動物相及び注目すべき種、注目すべき生息地の状況を把握するために、以下の項目について調査を行った。

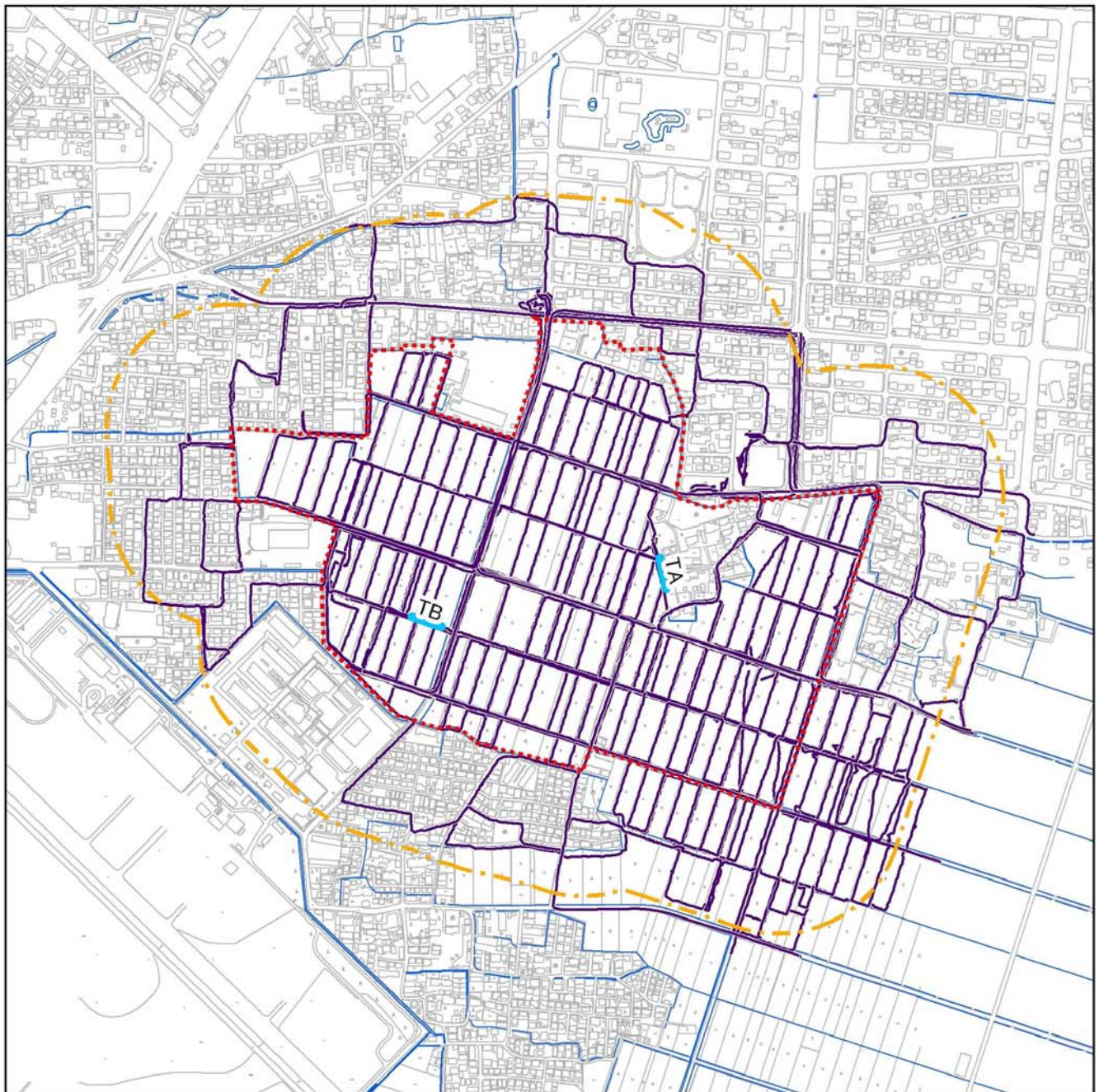
表 8.7-1 調査項目

項目		調査項目	調査方法
動物	陸域	哺乳類	踏査、捕獲調査（ネズミ類）
		鳥類	踏査、ラインセンサス調査、定点調査
		両生類	踏査
		爬虫類	踏査
		昆虫類	踏査、捕獲調査（ライトトラップ調査、ベイトトラップ調査）
	水域	魚類	捕獲調査
		底生動物	任意採集調査

#### 2) 調査調査地域・調査地点

調査地域は、事業予定地及びその周辺において動物に対する影響が想定される地域とし、事業区域の周囲 200m を設定する。

各調査項目の調査地点は、図 8.7-1 (1) ～ (5) に示す。



凡例

- 事業区域
- 動物調査範囲
- 踏査ルート
- ワナ設置位置

図 8.7-1(1) 動物調査地点位置(哺乳類)

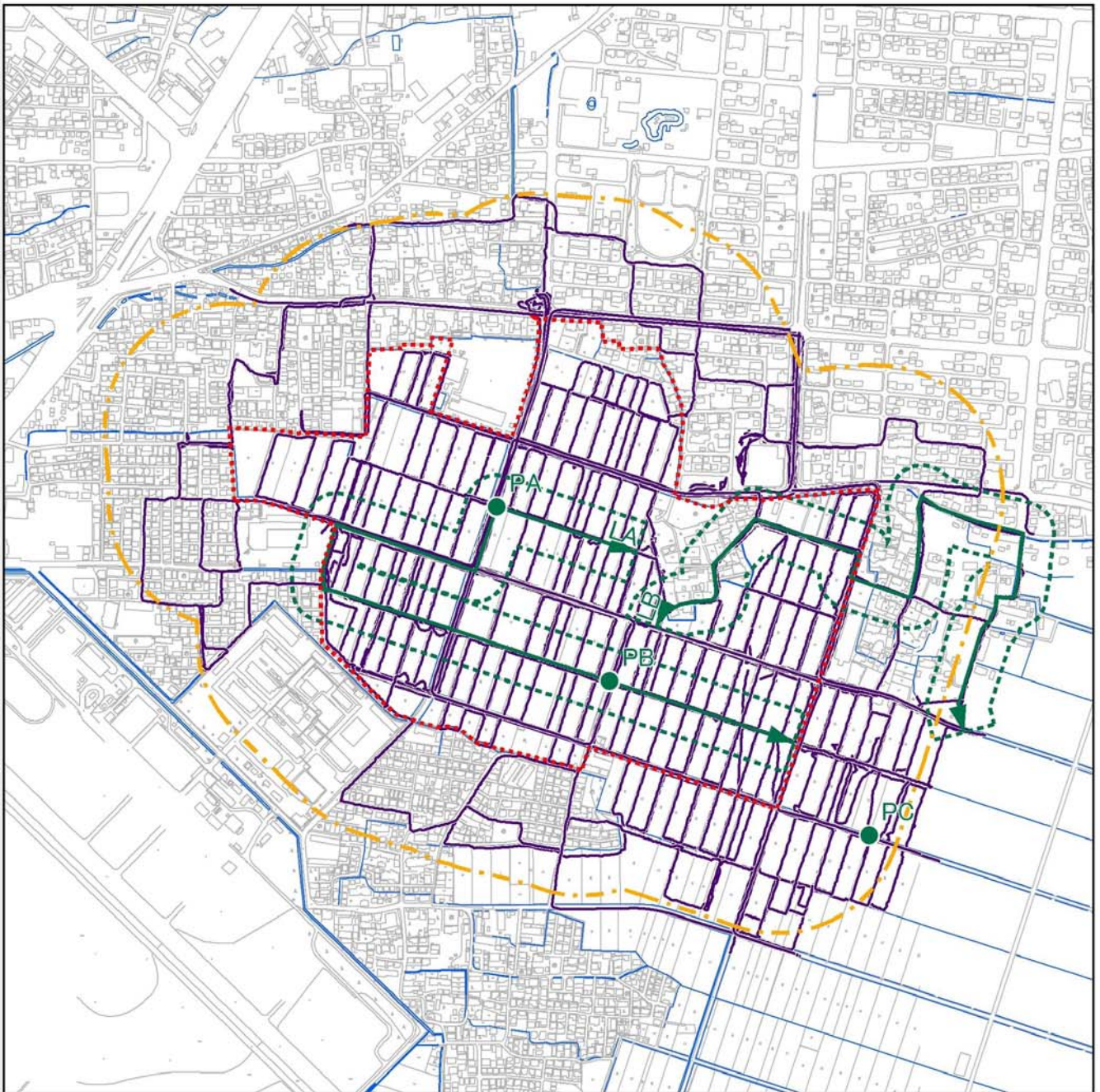


1:10,000

0 100 200 400 600

メートル





凡例

- 事業区域
- 動物調査範囲
- 鳥類定点調査地点
- 鳥類センサスライン
- ラインセンサス調査範囲
- 踏査ルート

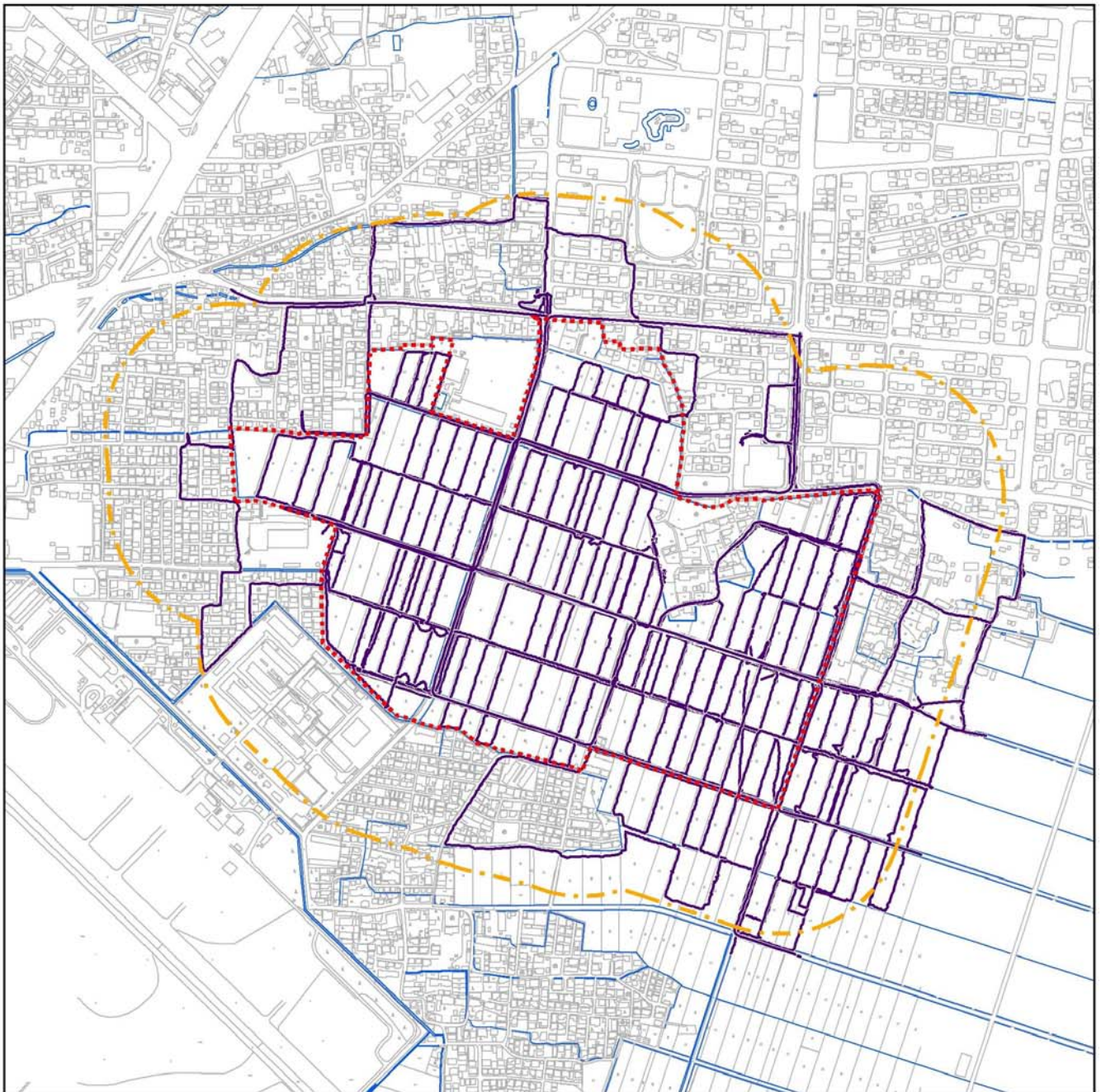
図 8.7-1(2) 動物調査地点位置(鳥類)



1:10,000

0 100 200 400 600

メートル



凡例

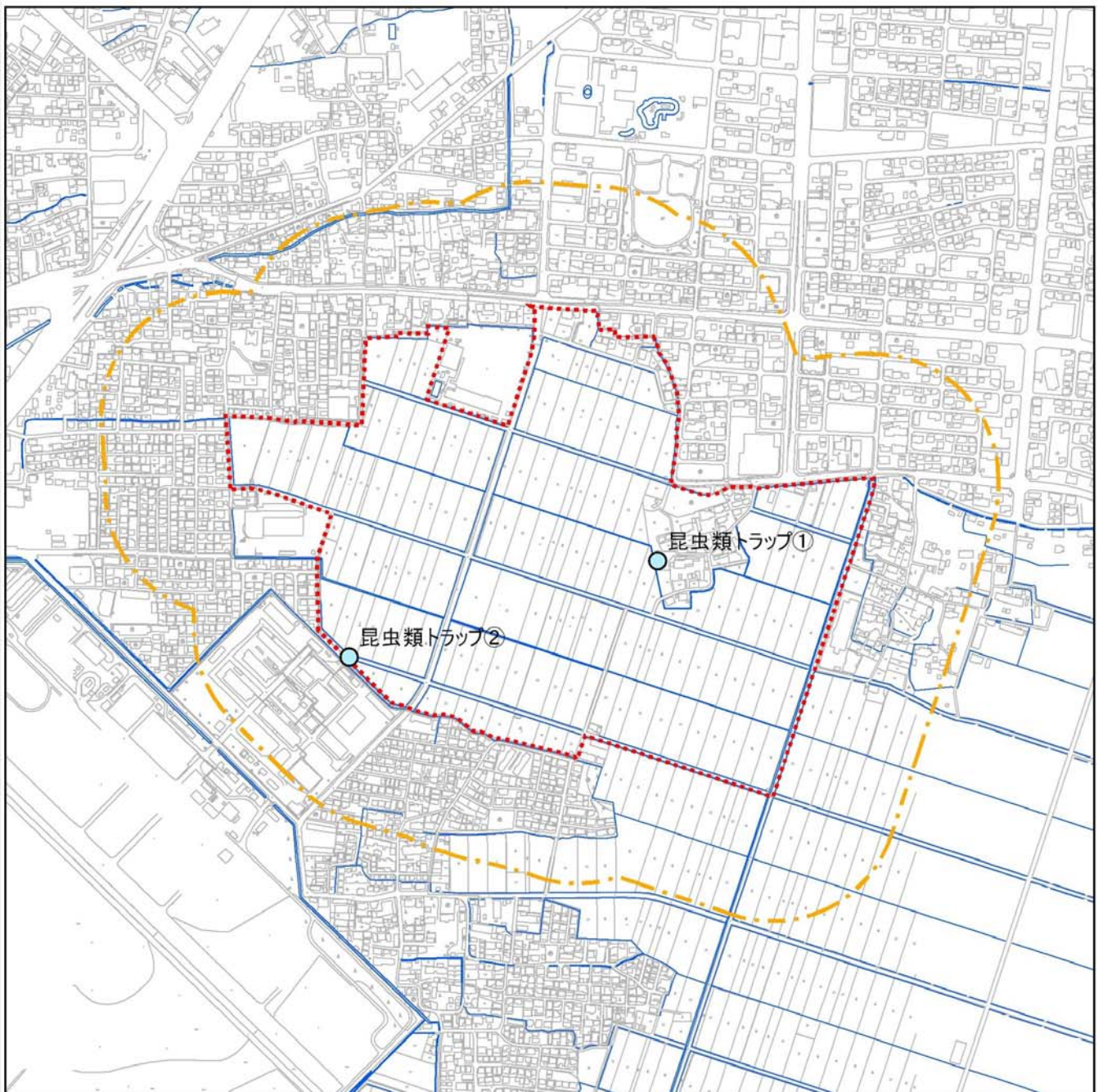
-  事業区域
-  動物調査範囲
-  踏査ルート

図 8.7-1(3) 動物調査地点位置(爬虫類・両生類)



1:10,000





凡例



-  動物調査範囲
-  トラップ設置位置
-  事業区域

図 8.7-1(4) 動物調査地点位置(昆虫類)



1:10,000



注目すべき種保護のためマスキング

凡例

-  事業区域
-  動物調査範囲
-  動物(水域)

図 8.7-1(5) 動物調査地点位置(魚類・底生動物)



### 3) 調査方法

#### (1) 哺乳類

##### ① 踏査

個体の目撃及び生活痕跡(フィールドサイン)の確認を目的とした踏査を実施した。個体や生活痕跡が確認された場合、確認日付、種名、確認状況(目撃、死体、生活痕跡、足跡、糞、食痕、坑道、巣など)を記録し、地図上に位置を記録した。

##### ② 捕獲調査

小型哺乳類のうち、主にネズミ類を対象とした捕獲調査を実施した。捕獲には、H.B.Sherman Trap 社製 LFAHD Folding Trap を用い、調査地 2 か所に調査ラインを設け、ネズミ類の行動圏を考慮し 10m ごとに 20 個/ライン設置した。ワナは鳥類の錯誤捕獲を回避するために、夕方稼働させ、早朝見回った直後、いったん閉じたのち、再度夕方稼働させ翌日早朝回収した(2 晩設置)。捕獲された個体は、種同定後計測(体重、頭胴長、後足長)し、放逐した。

#### (2) 鳥類

##### ① 踏査

調査地域を踏査し、出現した鳥類の種名、個体数、同定根拠(さえずり、地鳴、飛行、止まり目撃)を記録し、地図上に位置を記録した。調査には 8 倍の双眼鏡、20~60 倍の望遠鏡を適宜使用した。調査時間帯は日出から正午までである。

フクロウ類の繁殖期にあたる冬季(1 月)・春季(3 月・4 月・5 月)については、夜間調査を合わせて実施した。調査時間帯は日没から 1 時間である。

##### ② ラインセンサス調査

あらかじめ設定した調査ライン(2 本)上をゆっくりとした一定速度(時速約 2km)で歩き、ラインから両側 50m(観察幅 100m)に出現した鳥類の種名、個体数、同定根拠(さえずり、地鳴、飛行、止まり目撃)を記録し、地図上に位置を記録した。

##### ③ 定点調査

あらかじめ調査地点(3 点)を設定し、一定時間(30 分間)以内に出現した鳥類の種名、個体数、同定根拠(さえずり、地鳴、飛行、止まり目撃)を記録し、地図上に位置を記録した。

##### ④ ガン類・ハクチョウ類調査

調査地東方向約 3km に水鳥の生息環境となっている大沼があり、ここには、ハクチョウ類、カモ類のほか国レベルの貴重種であるマガンが生息する可能性がある。このなかで、ハクチョウ類、マガンは大沼をねぐらとして利用し、周辺の農耕地を採餌場所として利用している可能性が考えられることから、マガンやハクチョウ類の生息時期である秋~春にかけて、大沼を利用する水鳥を確認し、生息した場合、周辺の農耕地の利用状況を確認した。

なお、調査では、ねぐら出前の早朝に大沼に生息する鳥類を確認し、ガン類・ハクチョウ類が確認された場合、ねぐら出の時刻、方向、個体数を記録し、ねぐら出方向から、事業区域方

向で採餌する可能性がある場合、採餌場所を特定するための踏査を実施した。

### (3) 爬虫類・両生類

#### ① 踏査

調査地を踏査し確認された爬虫類・両生類の種名、確認状態(両生類：卵塊、幼生、幼体、成体、鳴声、死体、爬虫類：幼体、成体、死体)を記録し、地図上に位置を記録した。

### (4) 昆虫類

#### ① 任意採集

調査範囲内を踏査し、スワイピング、ビーティング、見つけ捕り等により採集を行った。

#### ② ライトトラップ調査

夜間光に集まる種を対象に、紫外線及び白色の蛍光灯を照射して誘引された昆虫を捕獲した。

#### ③ ベイトトラップ調査

地上を徘徊する種を対象に、誘引餌を入れたプラスチックコップを 1 箇所につき 10 個地中に埋設し、一晩放置して誘引された昆虫を捕獲した。

#### ④ 目視観察

調査範囲内を踏査し、目撃した昆虫類を記録した。

### (5) 魚 類

#### ① 捕獲調査

主にタモ網を使用し、水路にいる魚類を追い込んだり、底の泥や水際植物の中の魚類をすくったりして捕獲した。また、餌を入れたかご網を一晩放置し、かかった魚類を捕獲した。捕獲した個体は、基本的にその場で同定して放流した。

### (6) 底生動物

#### ① 任意採集

主にタモ網、D フレームネットを使用し、底の泥や水際植物をすくって試料を採集し、現場にて 10%ホルマリンで固定した後持ち帰り、同定を行った。

なお、現地調査で確認された種のうち、表 8.7-2 に示す選定根拠に該当する種類を注目すべき種として選定した。

表 8.7-2 注目すべき種の選定根拠

選定根拠	カテゴリー	
	記号	区分
「文化財保護法」(1950年)	特	特別天然記念物指定種
	天	天然記念物指定種
「絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」(1992年)	国内	国内希少野生動植物種
	国際	国際希少野生動植物種
	緊急	緊急指定種
絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 2007年10月5日 修正版)	EX	絶滅(EX)
	EW	野生絶滅(EW)
	CR	絶滅危惧ⅠA類(CR)
	EN	絶滅危惧ⅠB類(EN)
	VU	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
	NT	準絶滅危惧(NT)
	DD	情報不足(DD)
	LP	絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドデータブック-(宮城県)」(2001年)	EX	絶滅(EX)
	CR+EN	絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)
	VU	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
	NT	準絶滅危惧(NT)
	DD	情報不足(DD)
	YO	要注目種(要)
「平成22年度仙台市自然環境基礎調査報告書」(2011年仙台市)	学術上重要種	1 仙台市においてもともと希産あるいは希少である種。あるいは分布が限定されている種。 2 仙台市が分布の北限、南限となっている種。あるいは隔離分布となっている種。 3 仙台市が模式産地(タイプロカリティ)となっている種。 4 その他、学術上重要な種。
	減少種	A: 現在ほとんど見ることが出来ない。B: 減少が著しい。C: 減少している。*: 普通に見られる。
	環境指標種	仙台市の各環境分類において良好な環境を指標する種。
	ふれあい保全種	市民に親しまれている(よく知られている)種のうち、保全上重要な種。

#### 4) 調査期日

調査期日は表 8.7-3 に示す通りである。

表 8.7-3 調査期日

動物群集	季節	調査期日	動物群集	季節	調査期日
哺乳類	夏季	平成23年9月11日～13日	両生類	夏季	平成23年9月11日～13日
	秋季	〃 10月24日～26日		秋季	〃 10月24日～26日
	冬季	平成24年1月18日～20日		春季	平成24年3月26日～27日
	春季	〃 4月26日～28日			〃 4月26日～28日
鳥類	夏季	平成23年9月11日～13日	昆虫類	〃 5月7日～8日	
	秋季	〃 10月24日～27日		夏季	平成23年9月11日～13日
	冬季	平成24年1月18日～19日		秋季	〃 10月24日～27日
	春季	平成24年3月26日～28日	春季	平成24年5月7日～8日	
		〃 4月26日～28日	夏季	〃 7月5日～7日	
	〃 5月7日～8日	魚類	夏季	平成23年9月11日～12日	
夏季	〃 6月21日～22日		秋季	〃 10月24日～25日	
爬虫類	夏季	平成23年9月11日～13日	底生動物	春季	平成24年5月7日～8日
	秋季	〃 10月24日～26日		夏季	平成23年9月11日～12日
	春季	〃 4月26日～28日		秋季	〃 10月24日～25日
		〃 5月7日～8日		冬季	平成24年2月17日
			春季	平成24年5月7日～8日	

## 5) 調査結果

### (1) 哺乳類

#### ① 確認種

現地調査で確認された哺乳類は、3目5科6種である。確認された哺乳類は平地の農耕地に生息する種で構成されている。また、市街地に近接する調査地の環境であっても、周辺に広大な農耕地が広がるため、市街地化によって生息することが困難になるとされるキツネが利用することは特筆される。

確認場所を見ると、事業区域及び周辺の農耕地であり、周辺の住宅地にはほとんど見られなかった。これは、住宅地のほとんどが舗装道路に囲まれ、また、森林や草地植生がほとんどないことによる。なお、アブラコウモリについては、家屋にねぐらをとり、水路周辺で採餌する種であることから、事業区域周辺の住宅地も利用している可能性がある。

確認された哺乳類のうち、調査地域に広く確認された種はアズマモグラとイタチである。そのほかの種は、1～2例確認されたのみであり、調査地を利用する頻度は多くないと思われる。

表 8.7- 4 確認種一覧

目	科	種	季節				備考
			H23年 9月	H23年 10月	H24年 1月	H24年 1月	
食虫目	モグラ科	アズマモグラ	●	●	●	●	
翼手目	ヒナコウモリ科	アブラコウモリ	●			●	
食肉目	イヌ科	キツネ		●			
		タヌキ	●				
	イタチ科	イタチ	●	●		●	
	ジャコウネコ科	ハクビシン	●				外来種
3目	5科	6種	5種	3種	1種	3種	



## ②注目すべき種

現地調査で確認された種のうち、アズマモグラ、タヌキ、イタチの3種が注目すべき種としてあげられる。アズマモグラは[ ]を中心に広く坑道がみられた。イタチは、[ ]に足跡が確認された。

表 8.7- 5 注目すべき種一覧

種名	天然記念物	種の保存法	国RDB	県RDB	仙台市				
					学術上重要種	減少種		環境指標種	ふれあい保全種
						市街地	田園		
アズマモグラ						C	C		○
タヌキ							C	○	○
イタチ						B	C	○	○
3種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	3種	2種	3種

注 1) カテゴリーの詳細は表 8.7-2 に示す

注 2) 選定根拠

天然記念物：文化財保護法（昭和二十五年五月三十日法律二百十四号）における天然記念物及び特別天然記念物

種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年六月五日法律第七十五号）における国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種

国 RDB：絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト（平成 19 年 10 月 5 日 修正版）

県 RDB：宮城県の希少な野生動植物－宮城県レッドデータブック（平成 13 年 3 月、宮城県）

仙台市：平成 22 年度自然環境基礎調査報告書（平成 23 年 3 月、仙台市）

表 8.7- 6 注目すべき種の確認状況及び一般生態

種名	アズマモグラ		
確認状況	平成 23 年 9 月	[ ]	[ ]
	平成 23 年 10 月	[ ]	[ ]
	平成 24 年 1 月	[ ]	[ ]
	平成 24 年 4 月	[ ]	[ ]
一般生態	本種は本州中部以北に主要分布地があり、そのほか紀伊半島南部を含む本州南部の各地に点在する山地、四国山地、小豆島などにコウバモグラに囲まれた孤立個体群を持つ。土壌層が深く土壌の粒子が微細で含水量の多い、標高の低い平野部に最も多いが、徳島県剣山山頂のような高山の草原にもみられる。主要な生息地は平野部の耕作地であり、水田の畔、河原、牧草地、用水路の土手などで最も高密度でみられる。適潤な土壌におおいは坑道を掘りやすいほか、餌となる無脊椎動物がおおいことが影響するとされる。餌は、ミミズ類、昆虫類(鞘翅目幼虫、ケラ、双翅目幼虫、鱗翅目幼虫)が主である。トンネル網を構築し、その中に繁殖巣を作る。関東地方では、出産期が 4 月後半から 6 月初頭にみられ、宮城県での確認例では 8 月に妊娠した個体が確認されている。産仔数は平均 3.6。		

出典：食虫類の自然史（1998 年、比婆科学教育振興会）

種名	タヌキ		
確認状況	平成 23 年 9 月	[ ]	[ ]
	平成 23 年 10 月	[ ]	[ ]
	平成 24 年 1 月	[ ]	[ ]
	平成 24 年 4 月	[ ]	[ ]
一般生態	北海道、本州、四国、九州及び瀬戸内諸島、奄岐、甌列島、天草などの島嶼に分布する。郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息する。鳥類、ノネズミ類などの小型動物、昆虫、野生果実類を採食する。キツネやイタチ類に比べ、甲虫の幼虫、ミミズなどの土壌動物の割合が多い。家族群で生活し、タメ糞は家族集団間のナワバリ識別の役割があると考えられている。春に 3～5 頭を出産する。		

出典：日本の哺乳類 改訂版（2005 年、東海大学出版会）

種名	イタチ		
確認状況	平成 23 年 9 月		
	平成 23 年 10 月		
	平成 24 年 1 月		
	平成 24 年 4 月		
一般生態	<p>日本固有種。本州、九州、四国、佐渡、隠岐諸島、伊豆大島などに生息し、北海道、八丈島、与論島、波照間島などではネズミ類駆除のために導入された個体が定着している。西日本では外来種のチョウセンイタチが優勢であり、イタチの分布は限られてきている。雌は一定の行動圏を持ち、土穴などを巣とする。雄はいくつかの雌の行動圏と重なるような行動圏を持つ。九州では年 2 回繁殖し、産仔数は平均 3～5。カエル、ネズミ類、鳥類、昆虫類、ザリガニなどの甲殻類、魚類を餌とする。</p>		

出典：日本の哺乳類 改訂版（2005 年，東海大学出版会）

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  動物調査範囲
-  イタチ(足跡)
-  タヌキ(足跡)
-  アズマモグラ(坑道)

図 8.7-2(1) 注目すべき種確認位置(哺乳類・平成 23 年 9 月)



# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  動物調査範囲
-  アズマモグラ(坑道)
-  イタチ(足跡)
-  イタチ(糞)

図 8.7-2(2) 注目すべき種確認位置(哺乳類・平成 23 年 10 月)

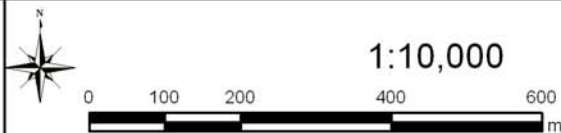


# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  動物調査範囲
-  アズマモグラ(坑道)

図 8.7-2(3) 注目すべき種確認位置(哺乳類・平成 24 年 1 月)



# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  動物調査範囲
-  イタチ(足跡)
-  アズマモグラ(坑道)

図 8.7-2(4) 注目すべき種確認位置(哺乳類・平成 24 年 4 月)



### ③注目すべき生息地

調査地域には、越冬地や集団分布地、繁殖地など哺乳類群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。

## (2) 鳥 類

### ①確認種

現地調査で確認された鳥類は 10 目 26 科 47 種である。

季節別確認種数では、留鳥以外をみると、夏季には、サギ類、ツバメ、セッカなど夏鳥が、越冬期にはコハクチョウ、コチョウゲンボウ、タヒバリ、ジョウビタキ、ツグミ、ミヤマガラスといった冬鳥で構成されている。また春の渡りの時期には、エゾムシクイ、アカハラといった森林性夏鳥が確認された。

調査地の鳥類の生息環境は、水田、住宅地、居久根に大別される。水田は調査地の大部分を占め、主要な鳥類の生息環境となっている。湛水期(鳥類では、春の渡りの時期、繁殖期)には魚類、両生類、甲殻類などの水生動物を餌とするサギ類など水鳥の生息環境となっているが、非湛水期(鳥類では、秋の渡りの時期及び越冬期)では、用水路の水量もかなり低下し、水田内は乾燥しているため、生息する鳥類はタシギなど湿性地を利用する種はかなり限られている構成になっている。

なお、「(仮称) 仙台市荒井南土地区画整理事業環境影響評価準備書」(平成 24 年 5 月)のデータを参照すると、繁殖期後期に特徴的な鳥類としてカッコウが挙げられるが、本事業区域で 6 月 21・22 日に実施した追補調査では確認されなかった。これはオオヨシキリ等の托卵先の種が乏しいことにも起因すると推察される。セッカは、5 月調査でさえずりが確認されたが、1 例のみであり、その後は確認されなかったため、事業区域での繁殖の可能性は低いと考えられる。

なお夜間調査の結果、フクロウ類は確認されなかった。

フクロウ以外の猛禽類は越冬期に多く見られた。オオタカは繁殖期前期(3 月)にオス成鳥が確認されたが、事業区域外の電柱への止まり及び飛翔であり、誇示行動など特に繁殖に関わる行動は確認されていない。春季には換羽の状況から前年生まれと考えられる若鳥も 1 例確認されているが、繁殖には関与しない個体と思われる。秋季は幼鳥の分散期にあたり、事業区域でも 5 例の幼鳥を確認している。冬季にも 1 例の幼鳥を確認している。これら秋季及び冬季の分散期に確認された幼鳥については、すべて飛翔であり、どこで生まれた個体かは不明である。事業区域内及び周辺の、オオタカが営巣可能なまとまった森林環境としては、梅ノ木地区や長喜城地区の居久根が考えられるが、調査の結果、(古)巣の存在や繁殖の兆候は確認されず、また繁殖期の個体出現頻度も低いこと、「(仮称) 仙台市荒井南土地区画整理事業環境影響評価準備書」(平成 24 年 5 月)においても、夏季の上空飛翔が 1 例のみとなっていることから、本調査地域に営巣していないと考えられる。非繁殖期の特に出産を中心とした出現状況から、分散後の餌場としての利用の可能性はある。



表 8.7- 7 確認種一覧

目	科	種	季節					調査方法		
			H 23 年 9 月	H 23 年 10 月	H 24 年 1 月	H 24 年 3~5 月	H 24 年 6 月	ライ ン セ ン サ ス	定 点 観 察	踏 査
ペリカン目	ウ科	カワウ				●		●		
コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ					●	●	●	
		ササゴイ	●				●	●		●
		アカガシラサギ					●	●		
		ダイサギ	●				●	●	●	●
		コサギ	●				●	●		●
		アオサギ					●			●
カモ目	カモ科	コハクチョウ			●					●
		カルガモ	●			●	●			●
タカ目	タカ科	トビ	●	●	●	●	●	●	●	●
		オオタカ		●	●	●			●	●
		ハイタカ			●			●		
		ノスリ		●	●	●			●	●
	ハヤブサ科	ハヤブサ		●		●			●	●
		コチョウゲンボウ		●		●		●	●	●
チョウゲンボウ			●	●	●		●	●	●	
キジ目	キジ科	キジ				●	●	●		
ツル目	クイナ科	バン				●			●	
チドリ目	チドリ科	ムナグロ				●		●		
	シギ科	タシギ		●	●			●	●	
	カモメ科	オオセグロカモメ				●				●
ウミネコ					●				●	
ハト目	ハト科	キジバト	●	●	●	●	●	●	●	
		アオバト					●	●		
キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	●						●	
スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	●	●	●	●	●	●	●	
	ツバメ科	ツバメ	●			●	●		●	
	セキレイ科	ハクセキレイ	●	●	●	●	●	●	●	
		タヒバリ		●	●			●	●	
	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	●	●	●	●	●	●	●	
	モズ科	モズ	●	●	●	●	●	●	●	
	ツグミ科	ジョウビタキ		●				●		
		アカハラ				●		●		
		ツグミ			●	●		●	●	
	ウグイス科	エゾムシクイ				●		●		
		セッカ	●			●			●	
	シジュウカラ科	シジュウカラ			●				●	
	メジロ科	メジロ				●			●	
	ホオジロ科	ホオジロ			●			●		●
		アオジ		●		●		●		●
	アトリ科	カワラヒワ		●	●	●	●	●	●	
	ハタオリドリ科	スズメ	●	●	●	●	●	●	●	
ムクドリ科	コムクドリ	●					●		●	
	ムクドリ	●	●	●	●	●	●	●	●	
カラス科	ミヤマガラス		●	●			●		●	
	ハシボソガラス	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ハシブトガラス	●	●	●	●	●	●	●	●	
10 目	26 科	47 種	18 種	21 種	22 種	5 種	19 種	31 種	25 種	36 種
野生化飼鳥等	ハト目ハト科	ドバト	●	●	●	●	●	●	●	●

②注目すべき種

注目すべき鳥類として、以下に示す 13 種が確認された。

表 8.7- 8 注目すべき種一覧

種名	天然記念物	種の保存法	国 RDB	県 RDB	仙台市				
					学術上重要種	減少種		環境指標種	ふれあい種
						市街地	田園		
コサギ					2	B	*	○	○
オオタカ			NT	NT	1,4	B	B	○	○
ハイタカ			NT	NT	1,4	C	C	○	
ノスリ						C	C	○	
ハヤブサ			VU	NT	1,4	B	B		
チョウゲンボウ						B	C		○
バン						B	C	○	
ヒバリ						B	C	○	○
ツバメ						C	C	○	
モズ						B	C	○	○
セッカ						B	C	○	
ホオジロ						B		○	
アオジ					1	C	C		
13 種	0 種	0 種	3 種	3 種	5 種	13 種	12 種	10 種	5 種

注 1) カテゴリーの詳細は p VIII-7-9 の表 8.7-2 注目すべき種の選定根拠参照

注 2) 選定根拠 天然記念物：文化財保護法（昭和二十五年五月三十日法律二百十四号）における天然記念物及び特別天然記念物

種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年六月五日法律第七十五号）における国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種

国 RDB：絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト(平成 18 年 12 月 22 日 公表)

県 RDB：宮城県の希少な野生動植物－宮城県レッドデータブック－(平成 13 年 3 月、宮城県)

仙台市：平成 22 年度自然環境基礎調査報告書(平成 23 年 3 月、仙台市)

表 8.7- 9 注目すべき種の確認状況及び一般生態

種名	コサギ	
確認状況	平成 23 年 9 月	で 1 個体 1 例飛行確認
	平成 23 年 10 月	確認されず
	平成 24 年 1 月	確認されず
	平成 24 年 3～5 月	で 1 個体 2 例飛行確認
	平成 24 年 6 月	1 個体 1 例止まり確認
一般生態	日本では夏鳥または漂鳥で、本州から九州までの各地で繁殖する。低地から山地の水田、湖沼、河川などに多い。海岸の干潟でも採餌する。川の浅瀬、水田を歩いて、ドジョウ、フナ、オイカワなどの魚類、カエル、アメリカザリガニなどをくちばしではさみとる。繁殖期は 4～9 月、年 1 回の繁殖が普通で、一夫一妻で繁殖する。ゴイサギ、ダイサギ、チュウサギなどと混生して集団繁殖することが多く、マツ林、雑木林、竹林などの樹上に営巣する。1 巣卵数は 4～7 個、抱卵日数は 22～24 日、育雛期間は 1 か月である。非繁殖期にはコロニーとは別の林に集団ねぐらを形成する。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑＜水鳥編＞（1995 年、保育社）

種名	オオタカ	
確認状況	平成 23 年 9 月	確認されず
	平成 23 年 10 月	で 1 個体 5 例飛行確認、すべて幼鳥
	平成 24 年 1 月	で 1 個体 1 例飛行 1 例幼鳥確認
	平成 24 年 3～5 月	で 1 個体 2 例若鳥（換羽の状況から前年生まれと考えられる）および成鳥雄確認
	平成 24 年 6 月	確認されず
一般生態	日本亜種の分布では、北海道から九州に分布し、宮城県では全域が調査されており、そのうち 7～8 割のメッシュで生息が確認され、繁殖を確認されているメッシュも少なくない。山地の森林から都市の緑地まで幅広い環境に生息する。なかでも、平地から丘陵地が主な生息場所であり、そこは農耕地や河原等の開けた環境や、森林、集落がモザイク状に存在する断片化の進んだ農耕地帯である。日本亜種の餌動物はスズメ、ムクドリなどの小型鳥類や、ハト、カラス、キジなどの中型鳥類を主に捕食する。ネズミ、リス、モグラ、イタチ、ノウサギなどの小型～中型哺乳類も餌とするが、鳥類より占める割合は低い。	

出典：オオタカの生態と保全-その個体群保全に向けて-（2008 年、社団法人日本森林技術協会）

種名	ハイタカ	
確認状況	平成23年9月	確認されず
	平成23年10月	確認されず
	平成24年1月	で1例1個体止まり確認
	平成24年3~5月	確認されず
	平成24年6月	確認されず
一般生態	日本では、北海道と本州で繁殖確認されており、四国の一部で繁殖可能性があるが、中国地方では定期的な渡り鳥である。越冬期は北海道から九州でみられ、沖縄でもまれに観察される。留鳥性が強いが、冬季に餌事情が悪くなる地方では平地や南方に移動する。餌のほとんどが小鳥であるが、冬季にはネズミ類が増加する。本州の中部ではツミよりやや標高の高い山地の混交林、スギ・ヒノキ林、アカマツ林、カラマツ林などで繁殖する。営巣環境は近くに狩場として開けた土地があり、密生した樹林である。	

出典：図鑑日本のワシタカ類（1995年，文一総合出版）

種名	ノスリ	
確認状況	平成23年9月	確認されず
	平成23年10月	で3例1個体ずつ飛行確認
	平成24年1月	で1例1個体止まり確認
	平成24年3~5月	で4例4個体及び止まり確認
	平成24年6月	確認されず
一般生態	日本では、北海道、本州、四国、九州及び伊豆諸島、小笠原諸島、南大東島で繁殖し、琉球列島ではまれな冬鳥とされる。本州や四国での繁殖環境は低山から亜高山の落葉広葉樹林や雑木林、あるいはアカマツ林や混交林である。開けた場所で狩りをすることが多いので、さほど遠くないところに農耕地や草地、湿地などがある林を好む。餌となる獲物はネズミ類、モグラ、イタチなどの小形獣類が多く、ときにノウサギや鳥類を獲ることもある。夏にはこのほかに、カエル類、ヘビ類、トカゲ類、大形昆虫類も捕獲する。	

出典：図鑑日本のワシタカ類（1995年，文一総合出版）

種名	ハヤブサ	
確認状況	平成23年9月	確認されず
	平成23年10月	で1個体1例飛行確認
	平成24年1月	確認されず
	平成24年3~5月	で1個体1例飛行確認
	平成24年6月	確認されず
一般生態	北海道から九州と周辺諸島で繁殖し、越冬期には北海道から沖縄でみられる。餌はほとんどが鳥類であり、キウイタダキといった小鳥からガン類など大型鳥類まで捕食するとされるが、ハトやヒヨドリ、ツグミが主な餌である。国内で繁殖する個体はほとんどが留鳥で、海岸の断崖や、山中にある岸壁などのほか近年ではビルなど人工構造物での営巣が確認されている。営巣に適したがけの有無と餌の量によって繁殖分布は不規則になり、特定地方に集中することがある。	

出典：図鑑日本のワシタカ類（1995年，文一総合出版）

種名	チョウゲンボウ	
確認状況	平成23年9月	確認されず
	平成23年10月	で1個体1例飛行確認
	平成24年1月	で1個体2例飛行確認
	平成24年3~5月	で1個体2例飛行及び電柱での止まり確認
	平成24年6月	確認されず
一般生態	日本では北海道と、東北地方から中部地方にかけての本州で繁殖しているが、北海道では少ない。越冬期では、本州から沖縄のほか、北海道でも少数越冬する個体がいるとされる。餌は、ネズミ類や食虫類が主であるが、小鳥類、ばった類などの昆虫類、トカゲ、カナヘビ、ヘビ類などの爬虫類、カエル類なども捕食する。餌の種類割合は、地域変異及び季節変動があり、一定ではない。農耕地、草地、湿地、広い河原などが広がる開けた環境に生息し、岩や土質の崖の穴または棚、木の洞、他の鳥の巣などの自然物のほか、ビルの棚状の部分、倉庫の通風口、橋桁などである。	

出典：図鑑日本のワシタカ類（1995年，文一総合出版）

種名	バン	
確認状況	平成23年9月	確認されず
	平成23年10月	確認されず
	平成24年1月	確認されず
	平成24年3~5月	で1個体1例確認
	平成24年6月	確認されず
一般生態	日本では北海道及び関東以北では夏鳥として渡来し、西日本では留鳥として生息する。淡水域のヨシやガマが生育する湿地に生息する。干潟で見られることもある。水草の葉・茎・種子を食べる。水生昆虫、昆虫、貝、甲殻類、オタマジャクシやミミズも採餌する。アシ、マコモ、イ、ガマなどの草むら、水田などに枯れ草を積んで皿形の巣を雌雄でつくる。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編> (1995年, 保育社)

種名	ヒバリ	
確認状況	平成23年9月	で10例鳴き声飛翔など確認
	平成23年10月	で20例 2.0±2.63 個体(平均±標準偏差)水田上で確認
	平成24年1月	で12例 11.1±8.14 個体(平均±標準偏差)水田上で確認
	平成24年3~5月	で24例 1.4±1.10 個体(平均±標準偏差)さえぎり飛翔など確認
	平成24年6月	で4例鳴き声飛翔など確認
一般生態	日本では、亜種ヒバリが九州以北から北海道で繁殖する。積雪の多い地方では冬に南下し、留鳥あるいは漂鳥として生息する。越冬期には、亜種オオヒバリが北海道以南に、亜種カラフトチュウヒバリが本州以南に渡来して越冬する。牧場、草原、河原、農耕地、埋め立て地に生息するが、丈の低い草が疎らに生え、露出した地面の多い乾燥地を好む。草の実や昆虫類を餌とする。2月下旬ごろから繁殖地に渡来し、4月初旬から7月までに、年1~3回繁殖する。地上に営巣する。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編> (1995年, 保育社)

種名	ツバメ	
確認状況	平成23年9月	で2例(3個体、2個体)確認
	平成23年10月	確認されず
	平成24年1月	確認されず
	平成24年3~5月	で1例1個体確認
	平成24年6月	で9例(1~2個体)確認
一般生態	種子島以北の日本全土に夏鳥として渡来する。霞ヶ浦、浜名湖、九州では越冬個体群が知られる。山間の村落、町、市街に多く、田畑、草原、庭園、公園、海岸、河川など、営巣地付近のあらゆる環境を飛翔して採食地とする。飛翔するハチ、ハエ、アブ、トンボといった昆虫を捕食する。人家または建築物の軒下に営巣し、年1~2回繁殖する。雛が独立すると、夕方から河川の流域や海岸の河口のヨシ原、耕地に集合してねぐらを形成する。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編> (1995年, 保育社)

種名	モズ	
確認状況	平成23年9月	で4例4個体止まり及び鳴き声確認
	平成23年10月	で14例14個体止まり及び飛行確認
	平成24年1月	で5例5個体止まり及び飛行確認
	平成24年3~5月	で3例3個体止まり確認
	平成24年6月	で2例2個体止まり及び鳴き声確認
一般生態	日本では、全国各地に留鳥として年中生息するが、冬に北海道では大部分が温暖な地域へ移動する。中部日本の高原や多雪地域で繁殖したモズも、冬は暖地へ移動する。集落や農耕地の周辺、河原、自然公園、高原、林縁など、低木のある開けた環境があれば至る所で繁殖する。餌は、昆虫やミミズ、両生爬虫類、鳥類、小型哺乳類のほか、冬は、ハゼ、サンショウ、マサキなどの植物質も食べる。繁殖期は2月下旬~7月、年に1~2回繁殖する。営巣地は低木や藪のなかである。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編> (1995年, 保育社)

種名	セッカ	
確認状況	平成23年9月	■■■■で1例1個体さえずり確認
	平成23年10月	確認されず
	平成24年1月	確認されず
	平成24年3~5月	繁殖期初期に■■■■で1例1個体さえずりを確認したが、確認例数が少なく繁殖後期(6月調査)には確認されなかったことから、事業区域及び周辺では繁殖していないと見られる。
	平成24年6月	確認されず
一般生態	日本では、沖縄県から秋田県に生息するが、とくに本州中南部に集中し、北陸・東北地方にかけては局地的に分布する。多くの地方では夏鳥として繁殖するが、沖縄では留鳥である。低地から山地の草原、水田に生息し、チガヤやカルカヤのようにやや丈が低いイネ科草本が茂る草原を好む。海岸や河口のやや湿った草原や河原の草原に多い。植物の茎を移動しながら、昆虫、クモ類を食べる。繁殖期は4月~9月、年2~3回繁殖する。一夫多妻で雄は求愛巣をつくるだけで、抱卵や育雛には一切かかわらない。雄のテリトリー内に複数の巣があり、各巣にいる雌は排他的なテリトリーを持たない。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編> (1995年, 保育社)

種名	ホオジロ	
確認状況	平成23年9月	確認されず
	平成23年10月	確認されず
	平成24年1月	■■■■で3例3個体地鳴確認
	平成24年3~5月	確認されず
	平成24年6月	確認されず
一般生態	日本では屋久島以北の全土に留鳥として繁殖する。低地や低山帯の藪地を好み、集落、農耕地、牧草地などの周辺の藪地、また疎林、植林、いろいろなタイプの樹林の林縁、路傍の雑草と藪の多いところなどでみられる。イネ科、カヤツリグサ科、タデ科、キク科、マメ科などの種子を餌とする。植物質のほか、鱗翅目の幼虫などの昆虫類も餌とする。繁殖期は、4月~9月、年1~3回繁殖する。地上や藪の小枝の又に営巣する。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編> (1995年, 保育社)

種名	アオジ	
確認状況	平成23年9月	確認されず
	平成23年10月	■■■■で4例4個体地鳴確認
	平成24年1月	確認されず
	平成24年3~5月	■■■■で6例9個体地鳴確認
	平成24年6月	確認されず
一般生態	日本では本州の中部以北、北海道で繁殖する。越冬期は本州西南部、四国、九州でみられる。産地帯上部から亜高山帯下部にかけての、比較的乾いた明るい林にすみ、疎林で藪が多いところ、林縁、若木林を好む。越冬地では、常緑樹林の林縁、人家の生垣、竹林、溝や河川の堤防沿いの藪、ヨシ原などで見られる。タデ科、イネ科などの種子、ズミ、イボタノキなどの果実、夏には昆虫類の成虫・幼虫も食べる。繁殖期は5~7月、地上1~2mぐらいの藪のなかの枝のまた状に営巣する。	

出典：原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編> (1995年, 保育社)

### ③注目すべき生息地

調査地域には、越冬地や集団分布地、繁殖地など鳥類群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

動物調査範囲



コサギ



ヒバリ



ツバメ



モズ



セッカ

記号

V : 止まり目撃

C : 地鳴き

F : 飛行

図 8.7-3(1) 注目すべき種確認位置(鳥類・平成 23 年 9 月)



0 100 200 400 600 m

1:10,000

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域



動物調査範囲



オオタカ



ハヤブサ



ノスリ



チョウゲンボウ



ヒバリ



モズ



アオジ

## 記号

V : 止まり目撃

C : 地鳴き

F : 飛行

図 8.7-3(2) 注目すべき種確認位置(鳥類・平成 23 年 10 月)



0 100 200 400 600 m

1:10,000

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

動物調査範囲



オオタカ



ハイタカ



ノスリ



チョウゲンボウ



ヒバリ



モズ



ホオジロ

## 記号

V : 止まり目撃

C : 地鳴き

F : 飛行

図 8.7-3(3) 注目すべき種確認位置(鳥類・平成 24 年 1 月)



1:10,000



# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

	事業区域		バン	記号
	動物調査範囲		オオタカ	
			ハヤブサ	V : 止まり目撃
			ノスリ	S : さえずり
			チョウゲンボウ	C : 地鳴き
			ツバメ	F : 飛行
			モズ	
			アオジ	
			ヒバリ	
			セッカ	

図 8.7-3(4) 注目すべき種確認位置(鳥類・平成 24 年 3~5 月)



# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

動物調査範囲



コサギ



ヒバリ



ツバメ



モズ

### 記号

V : 止まり目撃

C : 地鳴き

F : 飛行

図 8.7-3(5) 注目すべき種確認位置(鳥類・平成 24 年 6 月)



0 100 200 400 600 m

1:10,000

#### ④ガン類・ハクチョウ類調査

大沼での調査ではハクチョウ類が冬季調査でのみ確認された。秋・春の渡りの時期には、カモ類のみ確認され、ガン類・ハクチョウ類は確認されなかった。また、カモ類は、秋の渡りの時期では多くの種類が利用していたが、越冬期では利用する種類は少なくマガモとオナガガモがほとんどであり、これは春の渡りの時期でも同様であった。

越冬期のハクチョウ類は計 508 個体(平成 24 年 1 月 20 日)のねぐら利用が確認され、これらのほとんどが亜種コハクチョウであり、少数のオオハクチョウと亜種アメリカコハクチョウが混在する構成となっていた。

表 8.7- 10 大沼における生息確認鳥類

目	科	種	平成 23 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 24 年	平成 24 年	平成 24 年
			10 月 24 日	10 月 25 日	1 月 18 日	1 月 20 日	3 月 26 日	3 月 26 日
			12:31	5:35	14:25	7:00	6:00	12:35
カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	+					
ペリカン目	ウ科	カワウ	+					
コウノトリ目	サギ科	アオサギ	+					
カモ目	カモ科	オオハクチョウ			8	26		
		コハクチョウ			11	478		
		アメリカコハクチョウ				4		
		マガモ	+	40	+	158		38
		カルガモ	+	3				
		コガモ		103				8
		ヒドリガモ	+	24		5	+	1
		オナガガモ	+	5	+	83	+	2000
		ハシビロガモ	+	13				
		ホシハジロ	+	12				
		キンクロハジロ		5				
		ミコアイサ				21		
ツル目	クイナ科	オオバン	+	104		18		12
5 目	5 科	16 種	10 種	9 種	4 種	8 種	2 種	5 種

越冬期に大沼をねぐら利用しているハクチョウ類は、7:30 頃からねぐら出が始まり、周辺の採餌場所へ移動した。ねぐら出は、おそらく家族群と思われる少数の群れ(4.22±3.04 [平均±標準偏差])単位で長時間(約 2 時間)続き、集中する時間帯はなかった。採餌場所はねぐらから約 1600m 離れた草地(F1 : 108 個体)、同じく 3115m 離れた草地(F2 : 346 個体)が確認され、ねぐら出の方向、採餌している群れとねぐら出個体数から判断して、大沼をねぐらとしている個体群のほとんどはこれら草地を採餌場所としているといえる。

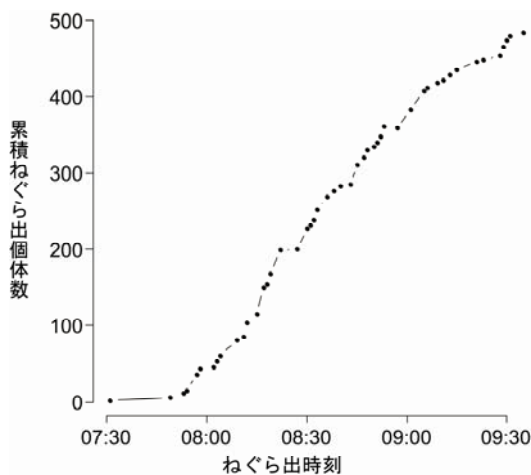


図 8.7-4 越冬期の大沼でのコハクチョウねぐら出個体数の推移

なお、「(仮称) 仙台市荒井南地区土地区画整理事業 環境影響評価準備書」(平成 24 年 5 月)によると、“平成 24 年 2 月の調査時に、調査範囲内及び周辺の上空におけるマガンの飛翔が 6 回確認された。しかし、農耕地等へ降りて採餌・休息を行う個体は確認されなかった。”とある。確認時期(2 月)から、渡り途上の一群と推察され、この内容を踏まえても、渡り途上での上空飛翔はあるものの、事業区域におけるガン類の利用の可能性は低いものと考えられる。

また、今後ガン類が大沼を越冬地として利用した場合に、ハクチョウ類と類似した利用をするものと推察され、採餌場所としては図 8.7-5 に示すような事業区域の南東部の水田地域が利用されるものと考えられる。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例






-  事業区域
-  動物調査範囲
-  採餌場所
-  ねぐら
-  ねぐら出後の飛行コース及び個体数

図 8.7-5 越冬期の大沼でのコハクチョウねぐら出方向及び  
個体数



# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例





-  事業区域
-  動物調査範囲
-  採餌場所
-  ねぐら
-  ねぐらとの直線距離

図 8.7-6 越冬期の大沼でのコハクチョウねぐら出後の採餌場所



### (3) 爬虫類

#### ① 確認種

現地調査で確認された爬虫類はシマヘビ 1 種(死骸)である。

表 8.7- 11 確認種一覧

目	科	種	確認状態	季節		
				H23 年 9 月	H23 年 10 月	H24 年 4~5 月
有鱗目	ナミヘビ科	シマヘビ	死骸、成体	●		●
1 目	1 科	1 種	-	1 種	0 種	1 種

#### ② 注目すべき種

以下の資料に該当する爬虫類は確認されていない。

天然記念物：文化財保護法（昭和二十五年五月三十日法律二百十四号）における天然記念物及び特別天然記念物

種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年六月五日法律第七十五号）における国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種

国 RDB：絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト(平成 18 年 12 月 22 日 公表)

県 RDB：宮城県の希少な野生動植物－宮城県レッドデータブック－(平成 13 年 3 月、宮城県)

仙台市：平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書(平成 23 年 3 月、仙台市)

#### ③ 注目すべき生息地

調査地域には、越冬地や集団分布地、繁殖地など爬虫類群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。

#### (4)両生類

##### ①確認種

確認された両生類はニホンアマガエル、ニホンアカガエルの2種である。

表 8.7- 12 確認種一覧

目	科	種	確認状態	季節		
				H23年 9月	H23年 10月	H24年 3～5月
無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	声・目撃・死骸	●	●	●
	アカガエル科	ニホンアカガエル	目撃・死骸	●	●	●
1目	2科	2種	-	2種	2種	2種

##### ②注目すべき種

注目すべき両生類として、ニホンアカガエル1種が確認された。

表 8.7-12 13 注目すべき種一覧

種	天然 記念 物	種の 保存 法	国 RDB	県 RDB	仙台市				
					学術上 重要種	減少種		環境 指標 種	ふれあ い種
						市街地	田園		
ニホンアカガエル				NT		B			(○)
1種	0種	0種	0種	1種	0種	1種	0種	0種	0種

注1) カテゴリーの詳細は表 8.7-2 に示す

注2) 選定根拠 天然記念物：文化財保護法（昭和二十五年五月三十日法律二百十四号）における天然記念物及び特別天然記念物

種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年六月五日法律第七十五号）における国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種

国 RDB：絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト（平成 18 年 12 月 22 日 公表）

県 RDB：宮城県の希少な野生動植物－宮城県レッドデータブック－（平成 13 年 3 月、宮城県）

仙台市：平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書（平成 23 年 3 月、仙台市）

なお、「平成 15 年度 自然環境に関する基礎調査業務報告書」（平成 16 年 仙台市）で選定されているが、本資料において削除された選定項目について、（ ）で示す。

表 8.7- 14 注目すべき種の確認状況及び一般生態

種名	ニホンアカガエル		
確認 状況	H23年9月		で確認
	H23年10月		で確認
	H24年3～5月		で確認
一般 生態	本州、四国、九州、隠岐、大隅諸島に自然分布し、八丈島に人為移入により分布する。平地ないし丘陵地性の種で、山地には少ない。繁殖期は12月～4月であり、1～3月が多い。繁殖場所は水の残った水田が最も普通で、そのほか湿原、湿地の水たまりなど、いずれも浅い止水がえらばれる。成体は繁殖後春眠をし、5月頃から活動する。変態期5～6月、変態した個体の半数はその年の10月下旬ごろには性的成熟に達する。その年に成熟できなかった個体も翌年には性的成熟する。比較的小さな餌を好み、クモ、双翅類、鞘翅類、鱗翅類幼虫をよく食べる。産卵数は500～3000個。		

出典：日本カエル図鑑（1989年、文一総合出版）

##### ③注目すべき生息地

調査地域には、越冬地や集団分布地、繁殖地など両生類群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。



# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域



動物調査範囲



ニホンアカガエル(幼体目撃)



ニホンアカガエル(成体目撃)

図 8.7-7(1) 注目すべき種確認位置(両生類・平成 23 年 9 月)



0 100 200 400 600 m

1:10,000

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域



動物調査範囲



ニホンアカガエル(幼体目撃)



ニホンアカガエル(成体目撃)

図 8.7-7(2) 注目すべき種確認位置(両生類・平成 23 年 10 月)



0 100 200 400 600

1:10,000

m

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

動物調査範囲



ニホンアカガエル(卵塊)



ニホンアカガエル(成体目撃)

図 8.7-7(3) 注目すべき種確認位置(両生類・平成 24 年 3~5 月)



0 100 200 400 600 m

1:10,000

(5) 昆虫類

① 確認種

現地調査で確認された昆虫類は、9目101科265種である。確認された昆虫類は草地環境に生息するバッタ類が多種見られたほか、水辺に依存するアメンボ類やゲンゴロウ類も確認された。

表 8.7- 15 確認種一覧

目	科	種	季節				調査方法			
			H23年 9月	H23年 10月	H24年 5月	H24年 7月	任意	トラップ	備考	
トンボ	イトトンボ	アジイトトンボ				●	●			
	アオイトトンボ	オツネイトトンボ		●	●		●			
	カワトンボ	ハダコトンボ				●	●			
	ヤンマ	ギンヤンマ	●			●	●			
	オニヤンマ	オニヤンマ	●				●			
	トンボ	シオカラトンボ					●	●		
		ウスバキトンボ	●				●	●		
		ナツアカネ	●				●	●		
		アキアカネ		●				●		
		ノシメトンボ	●	●				●		
	マイコアカネ	●					●			
バッタ	カマドウマ	クラズミウマ	●			●		●		
	キリギリス	ヒメギス					●	●		
		ヒメクサキリ						●		
		クサキリ		●				●		
		ウスイロササキリ	●	●			●	●		
		ハヤシノウマオイ	●					●		
	ツユムシ	セスジツユムシ	●	●				●		
	コオロギ	タンボオカメコオロギ	●	●				●	●	
		ハラオカメコオロギ	●					●		
		タンボコオロギ	●					●		
		エンマコオロギ	●	●				●	●	
		ツツレサセコオロギ	●	●				●	●	
	マツムシ	カンタン	●				●		外来種	
	ヒバリモドキ	マダラスズ	●	●			●	●		
		シバズ	●				●	●		
		キタヤチスズ	●					●		
	ケラ	ケラ			●		●			
	ノミバッタ	ノミバッタ	●				●			
	ヒシバッタ	ハネナガヒシバッタ		●				●		
		ハラヒシバッタ			●	●		●		
オンブバッタ	オンブバッタ	●	●				●			
バッタ	コバネイナゴ		●				●			
	ショウリョウバッタ					●	●			
	トノサマバッタ					●	●			
	ツマグロイナゴ					●	●			
ハサミムシ	ハサミムシ	ヒゲジロハサミムシ	●	●		●		●		
	オオハサミムシ	オオハサミムシ	●				●			
カメムシ	アオバハゴロモ	アオバハゴロモ	●	●			●			
	セミ	ミンミンゼミ	●				●			
	アワフキムシ	シロオビアワフキ					●	●		
		ハマベアワフキ					●	●		
	オオヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	●	●			●	●		
		オオヨコバイ	●				●	●		
		マエジロオオヨコバイ					●	●		
	ヒメヨコバイ	スズキヒメヨコバイ					●	●		
	ヨコバイ	イネマダラヨコバイ					●	●		
		ツマグロヨコバイ					●	●		
	アブラムシ	エノキワタアブラムシ	●				●	●		
		ノゲシフクレアブラムシ		●				●		
		ニセダイコンアブラムシ		●			●	●		

目	科	種	季節				調査方法		備考
			H23年 9月	H23年 10月	H24年 5月	H24年 7月	任意	トラップ*	
		セイタカアワダチソウ		●			●		外来種
		ヒゲナガアブラムシ		●			●		
		ワタアブラムシ		●		●	●		
		ガンノハアブラムシ		●		●	●		
	イトアメンボ	ヒメイトアメンボ	●			●	●		
	カタビロアメンボ	ケシカタビロアメンボ	●			●	●		
	アメンボ	アメンボ	●	●	●	●	●		
		ヤスマツアメンボ	●			●	●		
		ヒメアメンボ	●		●	●	●		
	ミズムシ	コミズムシ	●				●		
	カスミカメムシ	アカスジカスミカメ				●	●		
		イネホソミドリカスミカメ				●	●		
	ハナカメムシ	ナミヒメハナカメムシ		●			●		
		ヤサハナカメムシ		●		●	●		
	サシガメ	ヤニサシガメ		●			●		
	ナガカメムシ	ヒメナガカメムシ	●	●	●	●	●		
		ニッポンコバネナガカメムシ		●		●	●		
	ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ				●	●		
	ヘリカメムシ	ホオズキカメムシ	●				●		
		ブチヒゲヘリカメムシ				●	●		
	ヒメヘリカメムシ	アカヒメヘリカメムシ				●	●		
		ケブカヒメヘリカメムシ		●		●	●		
	マルカメムシ	マルカメムシ				●	●		
	ツチカメムシ	ツチカメムシ			●	●		●	
		ミツボシツチカメムシ	●		●		●		
	カメムシ	ウズラカメムシ				●	●		
		ムラサキカメムシ	●			●	●		
		ブチヒゲカメムシ	●				●		
		オオトゲシラホシカメムシ				●	●		
		クサギカメムシ			●	●	●		
		チャバネアオカメムシ			●	●	●	●	
アミメカゲ ロウ	クサカゲロウ	ヨツボシクサカゲロウ	●					●	
	ウスバカゲロウ	ウスバカゲロウ	●				●		
コウチュウ	オサムシ	アトモンミズギワゴミムシ			●	●	●	●	
		キアシヌレチゴミムシ	●					●	
		セアカヒラタゴミムシ	●	●		●		●	
		オオヒラタゴミムシ	●	●		●	●	●	
		ヒメツヤヒラタゴミムシ		●				●	
		オオクロツヤヒラタゴミムシ	●	●				●	
		ニセマルガタゴミムシ	●	●		●	●	●	
		コマルガタゴミムシ			●		●		
		ホシボシゴミムシ			●	●		●	
		ゴミムシ			●			●	
		オオズケゴモクムシ			●	●		●	
		ヒメケゴモクムシ			●	●		●	
		クロゴモクムシ	●					●	
		ウスアカクロゴモクムシ	●	●		●	●	●	
		コゴモクムシ			●	●		●	
		クビアカツヤゴモクムシ	●					●	
		キベリゴモクムシ	●				●		
		ミドリマメゴモクムシ		●		●	●		
		ツヤマメゴモクムシ			●		●		
		オオアトボシアオゴミムシ	●					●	
		アオゴミムシ	●			●		●	
		オオキベリアオゴミムシ	●					●	
		コルリアトキリゴミムシ		●		●	●		外来種
	ホソクビゴミムシ	ミイデラゴミムシ	●			●	●	●	
	ゲンゴロウ	チビゲンゴロウ		●	●	●	●		
	ガムシ	キベリヒラタガムシ				●	●		
		ヒメガムシ	●				●		
		トゲバゴマフガムシ		●		●	●		
		ゴマフガムシ		●	●	●	●		
	シデムシ	オオヒラタシデムシ	●			●	●	●	

目	科	種	季節				調査方法			
			H23年 9月	H23年 10月	H24年 5月	H24年 7月	任意	トラップ*	備考	
	ハネカクシ	アカセスジハネカクシ				●		●		
		カラカネツヤメダカハネカクシ			●		●			
		アオバアリガタハネカクシ			●	●	●			
	コガネムシ	セマダラコガネ				●	●			
		マメコガネ			●	●	●			
		コアオハナムグリ	●		●	●	●			
	コメツキムシ	マダラチビコメツキ		●	●	●	●			
		サビキコリ	●		●	●	●			
	ジョウカイボン	ムネアカジョウカイ			●		●			
	ジョウカイモドキ	ツマキアオジョウカイモドキ			●		●			
		ヒメジョウカイモドキ				●	●			
	ケシキスイ	クロハナケシキスイ		●		●	●			
		クリヤケシキスイ	●				●			
		ツバキヒラタケシキスイ		●		●	●			
		モンチビヒラタケシキスイ		●		●	●			
		マルキマダラケシキスイ	●			●	●	●		
	テントウムシダマシ	ヨツボシテントウダマシ			●	●	●			
	テントウムシ	カワムラヒメテントウ				●	●			
		ヒメアカホシテントウ		●		●	●			
		ナナホシテントウ			●	●	●			
		ナミテントウ	●	●	●	●	●			
		ヒメカメノコテントウ	●		●	●	●			
		ヤマトアザミテントウ				●	●			
	ヒメマキムシ	ウスチャケシマキムシ				●	●			
	クビナガムシ	クビカクシナガクチキムシ			●		●			
	アリモドキ	ヨツボシホソアリモドキ		●	●	●	●			
	ハナノミダマシ	クロフナガタハナノミ			●		●			
	クチキムシ	ウスイロクチキムシ				●	●			
	ゴミムシダマシ	キマワリ	●			●	●			
	カミキリムシ	キボシカミキリ	●	●			●			
	ハムシ	イネクビボソハムシ			●	●	●			
		ドウガネツヤハムシ	●		●	●	●			
		ヨモギハムシ			●	●	●			
		コガタルリハムシ	●		●		●			
		フジハムシ			●	●	●			
		クロウリハムシ	●			●	●			
		ブタクサハムシ				●	●		外来種	
		アトボシハムシ			●	●	●			
		ヨツボシハムシ			●		●			
		カミナリハムシ				●	●			
		アカバナトビハムシ				●	●			
		キスジノミハムシ			●	●	●			
		ゾウムシ	ヤサイゾウムシ				●	●		外来種
	イチゴハナゾウムシ					●	●			
	ギシギシクチブトサルゾウムシ					●	●			
	ハチ	ハバチ	セグロカブラハバチ	●				●		
			ニホンカブラハバチ	●	●		●	●		
オスグロハバチ						●	●			
ルイスアカマルハバチ			●				●			
アシプトコバチ		キアシプトコバチ	●				●			
		ツチバチ		●			●			
アリ		ムネボソアリ	●		●	●	●			
		ヒメアリ		●	●	●	●	●		
		アズマオオズアリ	●	●			●	●		
		トビイロシワアリ			●	●	●			
		クロヤマアリ			●	●	●			
		トビイロケアリ	●	●	●	●	●	●		
アメイロアリ				●			●			
ベッコウバチ		オオシロフベッコウ	●				●			
ドロバチ		オオフタオビドロバチ	●			●	●			
		ミカドトックリバチ	●			●	●			
		スズバチ	●			●	●			
スズメバチ		セグロアシナガバチ	●				●			

目	科	種	季 節				調 査 方 法		備 考
			H23年 9月	H23年 10月	H24年 5月	H24年 7月	任意	トラップ*	
		コアシナガバチ	●			●	●		
		コガタスズメバチ	●	●			●		
		オオスズメバチ	●				●		
	アナバチ	クロアナバチ	●				●		
	コハナバチ	アカガネコハナバチ			●		●		
		フタモンカタコハナバチ	●				●		
	ハキリバチ	キヌゲハキリバチ	●				●		
		バラハキリバチモドキ	●				●		
		マメコバチ			●		●		
	コシブトハナバチ	クマバチ	●		●	●	●		
	ミツバチ	オオマルハナバチ	●				●		
		ニホンミツバチ	●				●		
		セイヨウミツバチ				●	●		外来種
ハエ	ガガンボ	キロホソガガンボ			●			●	
		キリウジガガンボ			●			●	
	ケバエ	ハグロケバエ			●		●		
	ミズアブ	エゾホソリミズアブ			●	●	●		
		ハラキンミズアブ				●	●		
		コウカアブ	●			●	●		
		コガタミズアブ				●	●		
	アシナガバエ	マダラアシナガバエ	●	●		●	●		
	ハナアブ	クロヒラタアブ		●			●		
		フタスジヒラタアブ		●			●		
		ホソヒラタアブ	●	●		●	●		
		エゾコヒラタアブ		●			●		
		ナミホシヒラタアブ		●			●		
		ホソヒメヒラタアブ			●		●		
		ヒメヒラタアブ	●	●	●	●	●		
		ケヒラタアブ		●			●		
		ツヤヒラタアブ		●		●	●		
		キアシマメヒラタアブ	●		●		●		
		ホシメハナアブ	●				●		
		シマハナアブ		●	●		●		
		ハナアブ		●		●	●		
		アシブトハナアブ	●	●		●	●		
	シマアシブトハナアブ		●	●		●			
	オオハナアブ		●			●			
	モモブトチビハナアブ		●			●			
	ミバエ	ミスジミバエ		●			●		
	ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ		●		●	●		
	ツヤホソバエ	ヒトテンツヤホソバエ				●	●		
	ミギワバエ	カマキリバエ		●			●		
	フンバエ	ヒメフンバエ		●			●		
	クロバエ	ミヤマキンバエ				●	●		
		キンバエ		●	●		●		
		ツマグロキンバエ	●	●		●	●		
チョウ	ハマキガ	トビモンコハマキ			●			●	
	スガ	コナガ	●			●		●	
	メイガ	アヤナミノメイガ				●		●	
		ウスベニノメイガ				●		●	
		シロオビノメイガ	●	●			●		
		マメノメイガ				●		●	
		ワモンノメイガ				●		●	
	マエアカスカシノメイガ		●			●			
	セセリチョウ	イチモンジセセリ	●	●			●		
		チャバネセセリ		●			●		
アゲハチョウ	キアゲハ	●			●	●			
	クロアゲハ	●				●			
	ナミアゲハ	●	●	●	●	●			
シロチョウ	モンキチョウ	●	●	●	●	●			
	キタキチョウ	●	●		●	●			
	スジグロシロチョウ			●		●			
	モンシロチョウ	●	●	●	●	●		外来種	

目	科	種	季節				調査方法		備考
			H23年 9月	H23年 10月	H24年 5月	H24年 7月	任意	トラップ*	
	シジミチョウ	ベニシジミ	●	●	●	●	●		
		ルリシジミ	●				●		
		ツバメシジミ	●			●	●		
		ヤマトシジミ	●	●	●	●	●		
	タテハチョウ	ヒメアカタテハ		●			●		
		キタテハ	●	●	●	●	●		
		アカタテハ	●				●		
	ジャノメチョウ	ヒカゲチョウ	●				●		
		ヒメジャノメ	●				●		
		サトキマダラヒカゲ	●			●	●		
	シャクガ	フトベニスジヒメシャク	●					●	
	シャチホコガ	オオエグリシャチホコ	●					●	
	ヒトリガ	アメリカシロヒトリ	●				●		外来種
	カノコガ	カノコガ	●			●	●		
	ヤガ	オオタバコガ				●	●	●	
		ツメクサガ		●		●	●	●	
		タマナヤガ				●		●	
		コウスチャヤガ		●				●	
		クロクモヤガ		●		●	●	●	
		オオカバシヤガ		●				●	
イネヨトウ					●		●		
スジキリヨトウ					●		●		
イチジクキンウワバ		●					●		
オオウンモンクチバ		●					●		
テンクロアツバ					●		●		
オオアカマエアツバ					●		●		
9目		101科	265種	123種	90種	70種	154種	224種	56種

注) 種名、記載順は基本的に「日本産野生生物目録 無脊椎生物編Ⅱ」(1995年、環境庁)に従ったが、一部は近年の文献により修正した。



## ②注目すべき種

注目すべき昆虫類として、以下に示す7種が確認された。

表 8.7- 16 注目すべき種一覧

科名	種名	天然 記念物	種の 保存法	国 RDB	県 RDB	仙台市				
						学術上 重要種	減少種		環境 指標種	ふれ あい 種
							市街地	田園		
オニヤンマ	オニヤンマ						B			○
キリギリス	ハヤシノウマオイ						(C)			
バッタ	トノサマバッタ						C	*		○
オオハサミムシ	オオハサミムシ				NT					
カミキリムシ	キボシカミキリ				YO					
ハキリバチ	キヌゲハキリバチ					1				
セセリチョウ	チャバネセセリ				YO	(2)	(B)	(C)		
7科	7種	0種	0種	0種	3種	1種	2種	1種		2種

注 1) カテゴリーの詳細はp VIII-7-9 の表 8.7-2 注目すべき種の選定根拠参照

注 2) 選定根拠 天然記念物：文化財保護法（昭和二十五年五月三十日法律二百十四号）における天然記念物及び特別天然記念物

種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年六月五日法律第七十五号）における国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種

国 RDB：絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト（平成 18 年 12 月 22 日 公表）

県 RDB：宮城県の希少な野生動植物－宮城県レッドデータブック－（平成 13 年 3 月、宮城県）

仙台市：平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書（平成 23 年 3 月、仙台市）

なお、「平成 15 年度 自然環境に関する基礎調査業務報告書」（平成 16 年 仙台市）で選定されているが、本資料において削除された選定項目について、（ ）で示す。

表 8.7- 17 注目すべき種の確認状況及び一般生態

種名	オニヤンマ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	任意採集にて 2 地点で確認
	平成 23 年 10 月	確認されず
	平成 24 年 5 月	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず
一般 生態	幼虫は平地から山地にかけての樹林を伴う小川や湧水など広い水域に生息する。	

出典：日本産トンボ幼虫・成虫検索図鑑（1988 年、東海大学出版）

種名	ハヤシノウマオイ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	1 地点で複数個体の鳴き声を確認
	平成 23 年 10 月	確認されず
	平成 24 年 5 月	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず
一般 生態	山地の林縁部に生息。ハムシや蛾の幼虫など主に昆虫類を捕食する。	

出典：バッタ・コオロギ・キリギリス大図鑑（2006 年、日本直翅類学会）

種名	トノサマバッタ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	任意採集にて 1 個体を確認
	平成 23 年 10 月	確認されず
	平成 24 年 5 月	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず
一般 生態	乾燥した草地から裸地に掛けて生息し、造成地などの人工環境によく侵入が見られる。	

出典：バッタ・コオロギ・キリギリス大図鑑（2006 年、日本直翅類学会）

種名	オオハサミムシ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	任意採集にて 1 個体を確認
	平成 23 年 10 月	確認されず
	平成 24 年 5 月	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず
一般 生態	本州以南に分布。乾燥した砂地などに生息する。	

出典：新訂原色昆虫大図鑑Ⅲ（2008 年，北隆館）

種名	キボシカミキリ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	任意採集にて 1 個体を確認
	平成 23 年 10 月	任意採集にて 1 個体を確認
	平成 24 年 5 月	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず
一般 生態	本州以南に分布シクワヤイチジクの害虫として知られる。各地で地域ごとの変異が大きく日本産で 10 亜種に分けられている。	

出典：日本産カミキリムシ（2007 年，東海大学出版）

種名	キヌゲハキリバチ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	任意採集にて 1 個体を確認
	平成 23 年 10 月	確認されず
	平成 24 年 5 月	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず
一般 生態	夏季に出現、海浜に生息し、砂地に営巣する。ハマゴウの訪花記録がある。	

出典：『南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図鑑』（北海道大学図書刊行会，1999）

種名	チャバネセセリ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	確認されず
	平成 23 年 10 月	任意採集にて 1 個体を確認
	平成 24 年 5 月	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず
一般 生態	本州以南に分布するも、寒冷地では個体数が少ない。越冬の北限は関東地方であると思われる。イネ科のススキやメヒシバなどを食草とする。	

出典：原色日本蝶類図鑑（1976 年，保育社）

### ③注目すべき生息地

調査地域には、繁殖地など昆虫群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

動物調査範囲



オオハサミムシ



オニヤンマ



キヌゲハキリバチ



キボシカミキリ



チャバネセセリ



トノサマバッタ



ハヤシノウマオイ

図 8.7-8 注目すべき種確認位置(昆虫類)



0 100 200 400 600 m

1:10,000

(6)魚 類

①確認種

現地調査で確認された魚類は、3目4科9種である。確認された魚類は主に止水環境に生息するコイ科やドジョウ科で、小規模で流れが緩やかな農業用水路という環境を反映する結果となった。地点⑧は事業区域外であるが、3面張りのコンクリート護岸で植生も無く、魚類相も貧弱であった。

また、今回確認されたメダカはヒメダカであり、放流されたものであるとみられる。

表 8.7- 18 確認種一覧

目	科	種	季節			調査地点								備考	
			平成 23年 9月	平成 23年 10月	平成 24年 5月	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		
コイ目	コイ科	ギンブナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
		キンブナ	●	●		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		アブラハヤ	●	●	●	●	●								
		タモロコ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		ニゴイ	●										●		
		コイ		●					●						
	ドジョウ科	ドジョウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ダツ目	メダカ科	ヒメダカ	●				●							放流	
スズキ目	ハゼ科	Rhinogobius 属の1種	●					●							
3目	4科	9種	8種	6種	4種	4種	6種	5種	4種	3種	3種	3種	1種		

②注目すべき種

注目すべき魚類として、キンブナ 1 種が確認された。

表 8.7- 19 注目すべき種一覧

科名	種名	選定基準				
		天然 記念物	種の 保存法	国 RDB	県 RDB	仙台市
コイ科	キンブナ			NT		
1 科	1 種	0 種	0 種	1 種	0 種	0 種

注 1) カテゴリーの詳細は表 8.7-2 に示す

注 2) 選定根拠 天然記念物：文化財保護法（昭和二十五年五月三十日法律二百十四号）における天然記念物及び特別天然記念物

種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年六月五日法律第七十五号）における国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種

国 RDB：絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト(平成 18 年 12 月 22 日 公表)

県 RDB:宮城県の希少な野生動植物－宮城県レッドデータブック－(平成 13 年 3 月、宮城県)

仙台市：平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書(平成 23 年 3 月、仙台市)

表 8.7-9 20 注目すべき種の確認状況及び一般生態

種名	キンブナ	
確認 状況	平成 23 年 9 月	にて 2 個体を確認
	平成 23 年 10 月	にて 3 個体を確認
	平成 24 年 5 月	確認されず
一般 生態	フナ類の中では最も小さい。日本固有の亜種で、東日本を中心に太平洋側では関東地方以北、日本海側では山形県以北に分布するとされている。背鰭条数が 1 棘 11 から 14 軟条と少ないことで、他のフナ類と区別される。また体は黄褐色または赤褐色で腹鰭や尻鰭は濃黄色を帯び、体側の各うろこの外縁が明るく縁取られていることが本亜種の顕著な特徴であるが、上記分類基準では判断の付かない個体も多数存在する。河川の下流域や湿地帯でキンブナと同時に獲れることが多い。水生昆虫などを好むが、付着藻類なども食う雑食性である。産卵期は 4~6 月、水草などに卵を産み付ける。	

出典：山溪カラー名鑑 日本の淡水魚（1989 年，山と溪谷社）

③注目すべき生息地

調査地域には、越冬地や集団分布地、繁殖地など動物群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  動物調査範囲
-  キンプナ

図 8.7-9 注目すべき種確認位置(魚類)



(7)底生動物

①確認種

現地調査で確認された底生動物は、16目23科39種である。確認された底生動物は、流れが緩やかな農業用水路という環境を反映し、水質が悪い環境に生息する種が多かった。季節別に見ると冬季が最も少ないが、冬季は農業用水が止められた渇水期間で、唯一通年通水を行っている②（基地付近）を除き、降雨等による一時的にできた水溜りか水が無く調査のできない状況であったためである。また、移入種、外来種も多くみられ、きわめて人為的影響の強い環境を反映していた。

表 8.7- 21(1) 確認種一覧(季節)

門	綱	目	科	種	季節				備考		
					平成 23年 9月	平成 23年 10月	平成 24年 2月	平成 24年 5月			
軟体動物門	腹足綱	盤足目	ミズツボ科	コモチカワツボ	●	●		●	外来種 <sup>注1</sup>		
		基眼目	モノアラガイ科	モノアラガイ科の1種	●	●		●			
	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	サカマキガイ	●	●	●	●	外来種 <sup>注1</sup>		
環形動物門	ミミズ綱	イトミミズ目	イトミミズ科	エラミミズ	●	●	●	●			
				<i>Limnodrilus</i> 属の1種		●	●	●			
				イトミミズ科の1種	●	●	●	●			
		ツリミミズ目	—	ツリミミズ目の1種	●	●	●	●			
	ヒル綱	吻蛭目	グロシフォニ科	ハバヒロビル	●	●					
				ウマビル	●	●					
		無吻蛭目	イシビル科	シマイシビル	●	●	●	●			
				ナマイシビル	●	●					
		—	—	—	イシビル科の1種	●	●				
	ヒル綱の1種		●								
節足動物門	軟甲綱	ヨコエビ目	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ		●	●	●	外来種 <sup>注1</sup>		
		ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	●	●	●	●			
		エビ目	ヌマエビ科	ヌカエビ			●				
	昆虫綱	カゲロウ目 (蜉蝣目)	コカゲロウ科	サホコカゲロウ	●	●					
				<i>Cloeon</i> 属の1種				●			
				ウデマガリコカゲロウ	●						
		カメムシ目 (半翅目)	アメンボ科	アメンボ		●			●		
				ヤスマツアメンボ					●		
				ヒメアメンボ					●		
		トビケラ目 (毛翅目)	シマトビケラ科	<i>Cheumatopsyche</i> 属の1種	●	●	●				
		ハエ目 (双翅目)	ガガンボ科	<i>Limonia</i> 属の1種		●					
				<i>Tipula</i> 属の1種		●	●		●		
			チョウバエ科	チョウバエ科の1種		●					
			ユスリカ科	<i>Chironomus</i> 属の1種						●	
				<i>Cryptochironomus</i> 属の1種	●			●			
				<i>Dicrotendipes</i> 属の1種						●	
				<i>Hydrobaenus</i> 属の1種				●			
				<i>Orthocladus</i> 属の1種						●	
				<i>Paratanytarsus</i> 属の1種						●	
				<i>Polypedilum</i> 属の1種	●	●	●	●			
	<i>Rheotanytarsus</i> 属の1種			●		●	●				
	<i>Tanytarsus</i> 属の1種		●								
	エリユスリカ亜科の1種	●	●	●	●						
モンユスリカ亜科の1種	●										
ユスリカ科(蛹)の1種		●	●	●							
ミズアブ科	ミズアブ科の1種						●				
ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ科の1種						●				
ガムシ科	コガムシ						●				
3門	6綱	16目	23科	39種	20種	23種	16種	25種			

注) 備考の内容は以下のとおり。

外来種: 「外来の河川底生動物」(篠田授樹 2007年)をもとに選定。

要注意: 要注意外来生物。問題はあるが現段階では法律「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(平成16年法第78号)」で規制することが難しい種として環境省がリストアップした種。

表 8.7- 21(2) 確認種一覧(調査地点)

門	綱	目	科	種	調査地点									
					①	②	③	④	⑤	⑥	⑧			
軟体動物門	腹足綱	盤足目	ミズツボ科	コモチカワツボ				●			●			
		基眼目	モノアラガイ科	モノアラガイ科の1種				●			●			
	サカマキガイ科		サカマキガイ	●	●		●		●	●				
	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	<i>Corbicula</i> 属の1種		●		●	●	●				
環形動物門	ミミズ綱	イトミミズ目	イトミミズ科	エラミミズ	●	●		●	●	●				
				<i>Limnodrilus</i> 属の1種	●	●		●	●	●				
				イトミミズ科の1種	●	●		●	●	●	●			
		ツリミミズ目	—	ツリミミズ目の1種	●	●			●	●				
	ヒル綱	吻蛭目	グロシフォニ科	ハバヒロビル							●			
			ヘモピ科	ウマビル							●			
		無吻蛭目	イシビル科	シマイシビル							●	●		
				ナマイシビル								●		
			イシビル科の1種	●								●		
			—	—	ヒル綱の1種						●	●		
節足動物門	軟甲綱	ヨコエビ目	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ		●		●		●				
		ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ		●		●			●			
		エビ目	ヌマエビ科	ヌカエビ	●									
	アメリカザリガニ科		アメリカザリガニ	●	●	●	●	●	●					
	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	コカゲロウ科	サホコカゲロウ		●						●		
				<i>Cloeon</i> 属の1種				●						
				ウデマガリコカゲロウ									●	
		カメムシ目(半翅目)	アメンボ科	アメンボ		●		●	●					
				ヤスマツアメンボ		●		●						
				ヒメアメンボ				●						
				<i>Cheumatopsyche</i> 属の1種		●			●			●		
		トビケラ目(毛翅目)	ガガンボ科	<i>Limonia</i> 属の1種									●	
				<i>Tipula</i> 属の1種		●		●	●					
				チョウバエ科	チョウバエ科の1種								●	
				ユスリカ科	<i>Chironomus</i> 属の1種		●							
					<i>Cryptochironomus</i> 属の1種				●			●		
					<i>Dicrotendipes</i> 属の1種		●							
					<i>Hydrobaenus</i> 属の1種		●		●					
	<i>Orthocladius</i> 属の1種					●		●						
	<i>Paratanytarsus</i> 属の1種							●						
	<i>Polypedilum</i> 属の1種				●	●		●	●	●	●	●		
	<i>Rheotanytarsus</i> 属の1種		●			●			●	●				
	<i>Tanytarsus</i> 属の1種								●	●				
	エリユスリカ亜科の1種	●	●		●	●	●	●	●					
	モンユスリカ亜科の1種						●		●					
	ユスリカ科(蛹)の1種		●		●			●	●					
	ミズアブ科	ミズアブ科の1種				●								
コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ科の1種		●										
	ガムシ科	コガムシ						●						
3門	6綱	16目	23科	39種	10種	23種	1種	24種	14種	17種	20種			

②注目すべき種

以下の選定基準に該当する底生動物は確認されていない。

文化財保護法(昭和二十五年五月三十日法律二百十四号)における天然記念物及び特別天然記念物  
 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成四年六月五日法律第七十五号)における国  
 内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種  
 絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト(平成18年12月22日公表)  
 宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドデータブック-(平成13年3月、宮城県)  
 平成22年度自然環境に関する基礎調査業務報告書(平成23年3月、仙台市)



### ③注目すべき生息地

調査地域には、集団分布地、繁殖地など動物群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。

## 7.7.2 予 測

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

#### (1) 予測内容

資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・掘削等の実施及び改変後の地形による動物相及び注目すべき種、注目すべき生息地の消滅の有無・変化の程度とした。

#### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、動物相に対する影響が想定される地域とし、調査地域と同様に、事業区域及び周辺 200m の範囲とした。

予測地点は、予測地域全域とした。

#### (3) 予測時期

工事による影響は、影響要因が最大となる時期とした。存在による影響は、順当に土地利用がなされ、概ね定常状態に達した時期とした。

#### (4) 予測方法

調査結果により得られた注目すべき種等に関する情報と事業計画の内容を照らし合わせて、定性的な予測を行った。

#### (5) 予測結果

##### ① 動物相及び注目すべき種

##### ア. 哺乳類

工事による影響については、特に土壤環境を利用するアズマモグラが掘削等の影響を受けると考えられる。振動による早い段階での餌環境の変化から、事業区域外へ移動すると予測する。工事用車両によるタヌキやイタチなどの中型哺乳類を中心とした轢死の発生も考えられるが、哺乳類の多くは夜間に活発に活動することから、工事用車両の運行時間帯における発生は少なく、影響は小さいと予測する。

存在による影響については、事業区域内のほぼ全域が改変されることから、現況で生息する哺乳類はアブラコウモリ以外のほとんどが個体あるいは利用環境が消失し、影響を受ける。

種により事業区域の利用度に違いがあるため、受ける影響の程度は種によって異なる。行動圏の狭いアズマモグラについては事業区域内に生息する個体を考えると影響がある。キツネ、タヌキ、イタチ、ハクビシンは行動圏が広く、事業区域を行動圏の一部として利用する種であり、個体の受ける影響は少ない。アブラコウモリは、そのほとんどが事業区域周辺の家屋にねぐらをつくり、事業区域は採餌場所での利用であることから、受ける影響はさらに低い。

一方地域個体群への影響を考えると、アズマモグラでは事業区域周辺にも生息個体数が多いこと、アブラコウモリでは採餌場所が減少するが一部、公園、緑地等が新たに出

現すること、事業区域周辺には採餌場所となる水田・水路が広がることなどから受ける影響は小さいといえる。その他の哺乳類については、人家をねぐらとして利用できるハクビシン以外、特に都市化によって利用しなくなると考えられるキツネは、事業区域以外へ行動圏をシフトすることが予想される。

供用後は、一度攪乱された土壌と隔離された公園となることから、アズマモグラの再導入は不可能であるが、アブラコウモリは採餌場所が減少するがねぐら場所の増加により、利用形態をねぐら環境として利用することが考えられる。その他の種については、隣接して農耕地が広がる環境が残る限りは、通過などの一時的な利用はあるものの、採餌、繁殖、避難といった主要な生息環境として使われることはなくなることが予想される。以上のことから、供用後に形成される哺乳類相は、アブラコウモリを中心とした、市街地化した環境にみられるものとなると予想される。

表 8.7- 22 注目すべき種の予測結果(哺乳類)

種名	アズマモグラ	
工事による影響	資材等の運搬	生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があるが、振動により餌となる昆虫類やミミズ類が消失し、それとともに周辺へ移動することで死滅は抑えられると考えられ、影響は小さいと予測する。
	重機の稼働	表土の攪乱により採餌場所や餌が消失するが、それとともに周辺へ移動して死滅は抑えられると考えられ、影響は小さいと予測する。
	切土・盛土・発破・掘削等	公園等に生息環境が新たに作られるが、舗装道路などにより隔離されており、人為的に再導入しない限り、回復することは困難である。したがって工事中の段階的な施工により自発的な移動を促す必要がある。
存在による影響	改変後の地形	生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があるが、振動により餌となる昆虫類やミミズ類が消失し、それとともに周辺へ移動することで死滅は抑えられると考えられ、影響は小さいと予測する。

種名	タヌキ	
工事による影響	資材等の運搬	本種は主に夜行性であることから、日中の資材の運搬が与える影響は少ない。
	重機の稼働	本種は夜行性であることから、日中の重機の稼働が与える影響は少ない。
	切土・盛土・発破・掘削等	表土の攪乱により、採餌場所の消失、餌の消失が生じ、事業区域を利用する頻度は低くなると予測する。
存在による影響	改変後の地形	餌動物の減少及び新しい建築物の出現によるねぐら場所の減少、植生地の減少にともなう避難場所の減少により、全体的に利用する頻度は減少すると予測する。

種名	イタチ	
工事による影響	資材等の運搬	主に夜行性であることから、日中の資材の運搬が与える影響は少ない。
	重機の稼働	主に夜行性であることから、日中の重機の稼働が与える影響は少ない。
	切土・盛土・発破・掘削等	土地の改変による水場など採餌場所の減少及び餌となる両生類の減少に伴い、利用頻度が減少すると予測する。
存在による影響	改変後の地形	生息地の消失とともに周辺へ移動すると予測する。

## イ. 鳥 類

工事による影響については、鳥類は移動性が高いため、早い段階での事業区域外への移動が予想され、影響は小さいと予測する。なお、居久根を休息等の場として利用する可能性のある種に対して、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。

存在による影響については、事業区域のほぼ全域が改変され商業地区を含む市街地化

が進むことから、現状の農耕地にみられる鳥類相から市街地で見られる鳥類相に大きく変化する。特に、サギ類、カモ類など水鳥、コチョウゲンボウ、セッカ、ヒバリ、タヒバリ、ミヤマガラスといった広大な農耕地を指標する種は上空通過以外利用しなくなり、代わりにキジバト、ヒヨドリ、ムクドリ、スズメ、カラス類などの市街地で生息可能な少数の種が突出して優占する種構成となると予測する。

これらの変化は工事の進捗と並行して進む。多くの鳥類は移動性が高いため周辺を利用するようになると考えられるが、盛土による、ヒバリ等の事業区域内で営巣すると考えられる種に与える影響は大きいと予測する。

農耕地で繁殖する鳥類の地域個体群に与える影響は、現状では周囲に同様の環境が多く存在するが、周辺各地で進められている農耕地の市街地化は徐々に広がっており、また、震災により海岸部の農耕地が激変していることから、当該地域の農耕地性鳥類への影響は平年よりも大きいことも予想される。

表 8.7- 23 注目すべき種の予測結果(鳥類)

種名	コサギ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	採餌環境としての水場が消失することから影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測する。 [ ]は維持されるため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。
存在による影響	改変後の地形	採餌環境としての水場が消失することから、影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測する。 [ ]は維持されるため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。

種名	オオタカ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され、影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	現状で主要な餌となっているのは当該地域で個体数の多いドバト、ムクドリと考えられる。これらの餌動物は市街地性の種であることから、土地の改変により個体数は若干減るものの、多くは生息すると考えられる。そのため、影響は少ないと考えられる。
存在による影響	改変後の地形	現況で営巣地は事業計画区域内にないため直接的な影響はない。また、全体の餌量は減少するものの、主要な餌であるドバト、ムクドリの量は減らず、影響は小さいといえる。

種名	ハイタカ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	主として小鳥類を餌とすること、越冬期及び渡りの時期の生息であることから、越冬期及び渡りの時期に小鳥類が集まる環境を利用していると思われる。従ってカラヒワなど群れで利用する種は切土・盛土などにより、利用個体数が減少し、ハイタカの採餌場所としての利用は減少すると予測する。
存在による影響	改変後の地形	改変後、市街地内の公園といった環境でも生息可能なスズメ、ムクドリ、ヒヨドリなど餌となる小鳥類は生息するため、利用する個体はあるが、全体的に小鳥類の個体数は減少することから、利用頻度は減少すると予測する。

種名	ノスリ	
工事による影響	資材等の運搬	現状で交通量の多い道路付近でも利用しており、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用すると予測する。
	切土・盛土・発破・掘削等	表土の消失から、餌となる小型哺乳類の生息密度が低下し、間接的に利用頻度は減少すると予測する。
存在による影響	変更後の地形	主要な餌となる小型哺乳類の生息環境は消失し、新たに作られる公園への餌動物の再導入はすぐには困難であることから、利用頻度は激減すると予測する。

種名	ハヤブサ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	切土・盛土などの実施区域では、餌動物の消失とともに、利用頻度は減少すると予測するが、小鳥類などの一部は事業区域を利用するために、採餌場所として利用する個体は残ると予測する。
存在による影響	変更後の地形	現状で主要な餌となっているのは当該地域で個体数の多いドバト、ムクドリと考えられる。これらの餌動物は、市街地性の種であることから、土地の変更により個体数は若干減るものの、多くは生息する。そのため受ける影響は小さいと考えられる。

種名	チョウゲンボウ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	切土・盛土などの実施区域では、餌動物の消失とともに、利用頻度は減少すると予測するが、小鳥類などの一部は事業区域を利用するために、採餌場所として利用する個体は残ると予測する。
存在による影響	変更後の地形	餌となる小型哺乳類、昆虫類、両生爬虫類が減少することから、利用頻度は減少するが、スズメなどの市街地性小鳥類は生息すると考えられるため、これを利用する個体もあり、受ける影響は小さいと考えられる。

種名	ヒバリ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	農耕地の地面に営巣する本種にとって、営巣期に切土・盛土が実施される場合に影響はあるが、営巣期を避けて工事に着手することにより、影響は小さくなると予測する。
存在による影響	変更後の地形	現状で存在する営巣環境はすべて消失してしまうため、工事中の営巣期を避けた施工により自発的な移動を促す必要がある。

種名	ツバメ	
工事による影響	資材等の運搬	現状で交通量の多い道路付近でも利用しており、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用すると予想する。
	切土・盛土・発破・掘削等	土の巣をつくるため、一部の改変地が巣材に利用されている可能性があるとして予測する。
存在による影響	変更後の地形	本種は人工構築物に営巣するため、周辺に水田といった巣材取得と採餌場所となる環境が存続する限りは、生息すると予測されるが、市街地化が広域に広がるにつれて、事業区域を利用する個体は少なくなると予測する。

種名	モズ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	事業区域は集落以外にほとんど低木もない環境であり、主に採餌場所として利用している。切土・盛土により一時的に餌量が減少するが、現状での確認は大半が事業区域外であり、事業区域の利用は少ないと考えられることから影響は小さいと予測する。
存在による影響	改變後の地形	新たに作られる公園を中心として、周辺の農耕地に面した場所ではいくらかの利用がみられると予測する。現状でも事業区域の利用は小さいと考えられることから影響は少ないと予測する。

種名	セッカ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	水路沿いにみられるチガヤ草地など営巣可能な環境はあるが、事業区域及び周辺での繁殖は確認されていないため、切土・盛土による影響は小さいと考えられる。
存在による影響	改變後の地形	水路沿いにみられるチガヤ草地など営巣可能な環境はあるが、事業区域及び周辺での繁殖は確認されていないため、影響は小さいと考えられる。

種名	ホオジロ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	事業計画区域内には営巣環境はほとんどないことから、切土・盛土の影響は主に採餌場所の減少に限られるが、生息個体数が少ないことから影響は小さいと予測する。
存在による影響	改變後の地形	現状での主な利用状況である採餌環境としては減少するが、事業区域の利用は現状でも少なく、繁殖期の利用もないため、影響は少ないと予測する。

種名	アオジ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	当該地域では越冬あるいは渡りの時期の利用であることから、採餌環境としての利用である。また、休耕田などの雑草がほとんどないことから、農耕地を利用する個体はほとんどおらず、主として、 <span style="background-color: black; color: black;">                    </span> に少数が利用するだけであったことから、切土・盛土による影響は小さいと予測する。
存在による影響	改變後の地形	越冬・渡りの時期の一時的な利用であることから、環境の攪乱のためさらに利用する個体は少なくなると予測する。越冬・渡りの時期の本種の生息環境は <span style="background-color: black; color: black;">                    </span> だけではなく、 <span style="background-color: black; color: black;">                    </span> などである。また、越冬・渡り時期には市街地の公園等でもみられることから、改變後も利用環境は存在し、影響は少ないと予測する。

## ウ. 爬虫類

工事による影響については、現状で事業区域に生息する爬虫類は工事が進むにつれ、周辺に残された同等の環境へ移動するものと思われる。

存在による影響については、現状では水田を主体とした単調な環境が広がるため、単純な爬虫類相となっている。事業計画によると、事業区域内のほぼ全域が改變されるた



表 8.7- 25 注目すべき種の予測結果(昆虫類)

種名	オニヤンマ	
工事による影響	資材等の運搬	幼虫期の生息環境は水域内であるが、事業区域内の水路では幼虫は確認されず、冬季に干上ることから元々生息環境とはなっていないため、影響は小さい。成虫期は移動性が強く影響は小さい。
	重機の稼働	幼虫期の生息環境は水域内であるが、事業区域内の水路は元々生息に適していないため、影響は小さい。成虫期は移動性が強く影響は小さい。
	切土・盛土・発破・掘削等	幼虫期の生息環境は水域内であるが、事業区域内の水路は元々生息に適していないため、影響は小さい。成虫期は移動性が強く影響は小さい。
存在による影響	変更後の地形	成虫の生息環境である樹林環境として、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> は維持されるため、影響は小さいと考えられる。

種名	ハヤシノウマオイ	
工事による影響	資材等の運搬	本種の生息する樹上部までは影響は及ばないものと思われる。
	重機の稼働	本種は夜行性であるため、主な稼働時間である昼間は、影響は小さいと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	本種は樹林性の種であり、生息環境である <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> は維持されるため、影響は小さいと考えられる。
存在による影響	変更後の地形	本種は樹林性の種であり、生息環境である <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> は維持されるため、影響は小さいと考えられる。

種名	トノサマバッタ	
工事による影響	資材等の運搬	本種は移動力が強くよく飛翔するため、資材等の運搬による影響は小さいと考えられる。
	重機の稼働	本種は移動力が強くよく飛翔するため、重機の稼働による影響は小さいと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	切土・盛土・発破・掘削等により、一時的に生息の障害になろうが、乾燥した裸地への侵入は早いので、回復も早い。
存在による影響	変更後の地形	変更により生息地の一時的な圧力となり得るが、不安定な裸地環境への適応力が強い種であるため影響は小さいと考えられる。

種名	オオハサミムシ	
工事による影響	資材等の運搬	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。
	重機の稼働	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。
	切土・盛土・発破・掘削等	切土・盛土・発破・掘削等により、生息地への一時的な圧力となり得るが、不安定な裸地環境への適応力が強い種であるため影響は小さいと考えられる。
存在による影響	変更後の地形	変更により生息地の一時的な圧力となり得るが、不安定な裸地環境への適応力が強い種であるため影響は小さいと考えられる。

種名	キボシカミキリ	
工事による影響	資材等の運搬	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。
	重機の稼働	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。
	切土・盛土・発破・掘削等	本種の寄生しているクワヤイチジクは <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> に混在しているが、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> は維持されるため、影響は小さいと考えられる。
存在による影響	変更後の地形	本種の寄生しているクワヤイチジクは <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> に混在しているが、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> は維持されるため、影響は小さいと考えられる。

種名	キヌゲハキリバチ	
工事による影響	資材等の運搬	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。
	重機の稼働	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。
	切土・盛土・発破・掘削等	本種の寄生しているクワヤイチジクは <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> に混在しているが、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> は維持されるため、影響は小さいと考えられる。
存在による影響	変更後の地形	本種の寄生しているクワヤイチジクは <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> に混在しているが、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> は維持されるため、影響は小さいと考えられる。



種名	チャバネセセリ	
工事による影響	資材等の運搬	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。
	重機の稼働	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。
	切土・盛土・発破・掘削等	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、切土・盛土・発破・掘削等による影響は受けない。
存在による影響	改変後の地形	本種は移動性が強く、定期的に事業区域外から成虫個体が飛来している状況であるため、改変後に影響を受けることは無い。

## カ. 魚 類

工事による影響については、事業計画によると事業区域内の農業用排水路である地点①、地点③、地点④、地点⑤、地点⑥はほぼ全域が改変されることから、魚類の生息環境はほとんど失われると予測する。しかし、現状においても、事業区域内の農業用排水路は冬季の農閑期には水が無く干上がった状態となることから、元々魚類の生息には適しておらず、非通水期には下流側に移動しているものと推察される。よって、事業による影響は小さいと予測する。

存在による影響については、事業区域外の地点②、地点⑦、地点⑧は、事業実施後も改変されない。キンブナ確認地点のひとつである[ ]では、事業実施後も個体及び生息環境とも現状と同様に維持されると考えられる。

表 8.7- 26 注目すべき種の予測結果(キンブナ)

種名	キンブナ	
工事による影響	資材等の運搬	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。
	重機の稼働	本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。
	切土・盛土・発破・掘削等	工事中の濁水は全て仮設調整池に流入させる計画であり、確認場所の水質への影響は少ない。[ ]は改変されるが、現状でも非湛水期には干上がり魚類の生息できない環境となることから、非湛水期に工事を行うことにより、影響は小さいと予測する。
存在による影響	改変後の地形	[ ]については水路を改変しないため、影響はないと考えられる。

## キ. 底生動物

工事による影響については、事業計画によると事業区域内の農業用排水路である地点①、地点③、地点④、地点⑤、地点⑥はほぼ全域が改変され、恒常的な水域はなくなることから、底生動物の生息環境はほとんど失われると予測する。しかし、現状においても、冬季の農閑期には水が無く干上がった状態となり、元々底生動物の生息には適さない状況である。

存在による影響については、事業区域外の地点②、地点⑦、地点⑧は、事業実施後も改変されず、事業実施後も現状と同様に維持されると考えられる。

### ②注目すべき生息地

注目すべき生息地は確認されていない。

### 7.7.3 環境の保全及び創造のための措置

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

資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・掘削等の実施及び改変後の地形により、動物相及び注目すべき種の消滅の有無・変化の程度を予測した結果、影響を受けると予測された種のうち、特に注目すべき種を対象に、本事業の実施にあたって、以下の環境保全措置を講ずることとする。

#### (1) 環境保全措置の検討方針

##### ① 動物相及び注目すべき種の消滅の有無・変化

事業区域内に生息する注目すべき種を対象とし、本事業の実施による影響を最小限度にすることを保全方針とした。

#### (2) 環境保全措置の検討結果

##### ① 動物相及び注目すべき種の消滅の有無・変化

注目すべき種の消滅の有無・変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.7-27 に示す。

表 8.7- 27 環境保全措置検討結果の整理

環境保全措置の種類	低減	低減	低減
実施内容	工事中の大気・水質・騒音・振動に係る環境保全措置を確実に実施する（詳細は、p.VIII-1-57～58、p.VIII-2-30、p.VIII-3-18 及び p.VIII-4-10 参照）。	工事時期の調整を行い、ヒバリの営巣期やニホンアカガエルの越冬時期を避けて造成を実施する。また、事業区域の西側から東側に向かって、約4ヵ年をかけ段階的な施工を行い、アズマモグラやその他の種の周辺環境への自発的な移動を促す。	梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議要望する。 なお、これまでの協議経緯は資料編（12. 居久根・公園等に関する関係機関との協議について）に示す。
実施期間	工事中	工事中	事業計画立案時
効果及び変化	事業区域及び周辺の動物種の生息に対する影響を軽減できる。	事業区域の改変場所から隣接する残存環境への自発的な移動を促すことで、個体への影響を軽減できる。	事業実施により一旦逃避した草地・樹林性の昆虫類やこれらを餌とする鳥類の回帰が期待される。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。

環境保全措置の種類	低減
実施内容	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。 また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。
実施期間	事業計画立案時
効果及び変化	居久根を生息場にする種を保全することが出来る。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。

#### 7.7.4 評価

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

###### (1) 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、動物相及び注目すべき種、注目すべき生息地への影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

###### ② 評価結果

工事の実施及び存在による動物相及び注目すべき種・群集への影響について、各種の生態に応じ工事時期の調整を行うことや、居久根の保全や隣接地に公園緑道を配置するなどの環境保全措置を実施することにより、保全対象種の自発的移動や事業区域への回帰が促され、影響を低減できるものと評価する。

よって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・低減するものと評価する。

なお、予測の不確実性に対しては、本事業の工事中モニタリングを実施し、対象種の保全状況を確認する。

###### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

###### ① 評価方法

表 8.7-2 に示す、環境省及び宮城県のレッドリスト対象種、仙台市自然環境基礎調査の保全上重要な動物の保全が図られているかどうかを検討する。

###### ② 評価結果

工事の実施及び存在による動物相及び注目すべき種・群集への影響について、各種の生態に応じ工事時期の調整を行うことや、居久根の保全や隣接地に公園緑道を配置するなどの環境保全措置を実施することにより、保全対象種の自発的移動や事業区域への回帰が促され、注目すべき種が保全されることから、整合が図られるものと評価する。

##### 2) 6月～8月期に調査を実施しなかったことによる影響の検討

本調査は9月～5月の間に実施しており盛夏を含む6月～8月に実施していないため、概況調査範囲内で本事業区域の東側約1kmで実施された「(仮称)仙台市荒井東土地区画整理事業環境影響評価書」(平成21年8月)と比較し、本事業で確認できていない種がどの程度あるかについて検討した。

本来の生育立地が事業区域には存在しないこと等を除いた、調査時期に起因した可能性のある未確認種を抽出すると、鳥類のバン、ゴイサギ、爬虫類のカナヘビ、ヤマカガシが挙げられる。これらに注目すべき種は含まれていない。

なお、鳥類については、繁殖後期の状況を確認するために平成24年6月21、22日に追補調査を行った。その結果、新たに確認された種は、ゴイサギ及びアオバトであり、新たな注

目すべき種は確認されなかった。したがって追補の予測・評価は実施しない。

昆虫類については、「(仮称) 仙台市荒井東土地地区画整理事業環境影響評価書」(平成 21 年 8 月) と本事業調査範囲の共通種が 104 種、東のみで確認された種が 105 種で、このうち調査時期に起因した可能性のある未確認種は 54 種と考えられ、他の分類群に比べて多くなっていることから、平成 24 年 7 月 5～7 日の夏季に追補調査を行った。これにより、季節的な理由で確認されなかったと考えられた 54 種のうち 28 種が確認され、26 種が確認されなかった。なお、確認されなかった 26 種を見ると、うち 15 種がガ類であり、周囲が明るかったため、ライトトラップで効果的に捕獲されなかったことによると考えられる。新たな注目すべき種は確認されなかった。したがって追補の予測・評価は実施しない。

なお、本調査地域は東北地方太平洋沖地震の津波の浸水範囲になっておらず、また震災による立地の消滅もないことから、動物種の生息環境に対する震災影響はないと考えられる。より移動能力の高い鳥類については、震災により海岸部の農耕地が激変していることから、当該地域の農耕地性鳥類への影響は平年よりも大きいことも予想されるものの、震災前の荒井東と震災後の荒井西とを比較する限りでは、影響は認められない。

## 8.8 生態系

---

### 8.8.1 調査

事業区域及び周辺に形成されている生態系は、大きく分けると、市街地と農耕地であり、これらが接する地域となっていることから、これらが複合した生態系としてとらえる。

市街地は、舗装道路や住宅地などの人工構造物に覆われているため、植生を育む土壌はほとんどない。そのため極度に限られた種で構成された植生がごくわずかに分布するのみであり、そこに生息する動物もかなり限られたものとなる。

一方、農耕地のなかでも水田ではイネといった単一の植物により優占される単純な植生により構成されているが、湛水期があることから、限られた期間のなかではあるが魚類を中心とした周辺との生物の循環があり、乾燥した畑地よりも季節変化のある多様な生態系となっている。

また農耕地に接して集落が散在しており、昔なからの集落には居久根が発達している。ほとんどが農耕地の草地環境である当該地域にあつては、まとまった樹林からなる居久根は、多様な生物の生息環境になっている。

#### 1) 調査項目

まず、植生と土地利用区分から環境類型区分をまとめた。次に、環境類型区分上に形成される食物網を把握するために、植物・動物調査結果に基づき食物網模式図を作成し、事業区域及び周辺にみられる生態系のなかで特徴的な種(群)を上位性及び典型性の観点から抽出した。

#### (1) 湛水期(5月～9月)

##### ① 上位性種(群)

哺乳類のイタチ、キツネ、鳥類のオオタカ(鳥類食)、チョウゲンボウ(哺乳類、鳥類、両生類及び爬虫類、昆虫類食)及びサギ類(両生類、魚類食)が上位性の観点から選定される。

##### ② 典型性種(群)

事業区域及び周辺に広く分布する水田を指標する種として、両生類のニホンアカガエルが選定される。

##### ③ 特殊性種(群)

事業区域及び周辺は市街地及び農耕地からなり、特殊な環境は見られないため、特殊性の観点から特徴的な種(群)は選定しない。

#### (2) 非湛水期(10月～4月)

##### ① 上位性種(群)

哺乳類のイタチ、キツネ、鳥類のオオタカ・ハイタカ・コチョウゲンボウ(鳥類食)、チョ

ウゲンボウ・ノスリ（哺乳類、鳥類、両生類及び爬虫類、昆虫類食）が上位性の観点から選定される。

### ②典型性種(群)

調査地に広く分布する水田は非湛水期には、乾燥した環境となり、その環境を指標する種としては、哺乳類のアズマモグラ、鳥類のヒバリが選定される。

### ③特殊性種(群)

事業区域及び周辺は市街地及び農耕地からなり、特殊な環境は見られないため、特殊性の観点から特徴的な種(群)は選定しない。

表 8.8-1 調査項目

調査項目	調査内容
生態系	環境類型区分
	食物網模式図
	生態系を特徴付ける種（群）の抽出
	特徴的な種群の分布状況

## 2) 調査地域・調査地点

調査地域は事業区域及び周辺 200mの範囲である。

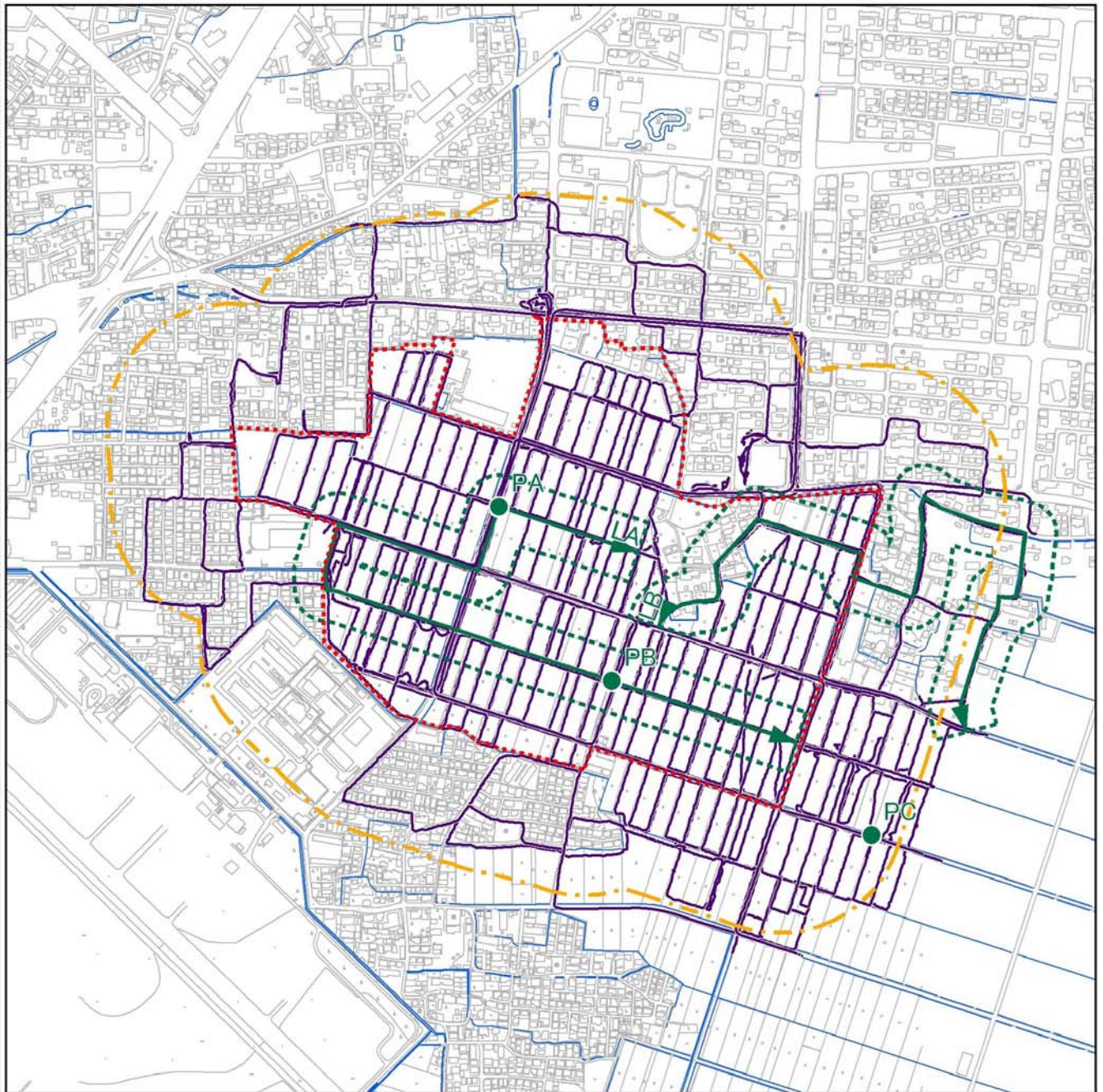
調査地域は図 8.8-1 に示す。

## 3) 調査期日

調査期日は表 8.8-2 に示す通りである。

表 8.8-2 調査期日

季節	調査期日
夏季	平成 23 年 9 月 11 日～13 日
秋季	〃 10 月 24 日～26 日
冬季	平成 24 年 1 月 18 日～20 日
春季	〃 5 月 7 日～9 日



凡例


-  事業区域
-  生態系調査範囲
-  鳥類定点調査地点
-  鳥類センサスライン
-  ラインセンサス調査範囲
-  踏査ルート

図 8.8-1 生態系調査地点



1:10,000

0 100 200 400 600

メートル



#### 4) 調査方法

湛水期及び非湛水期ごとに抽出した上位性種(群)及び典型性種(群)について生息分布状況を調査した。

##### (1) 湛水期調査

###### ① イタチ・キツネ(上位性)

個体の目撃及び生活痕跡(フィールドサイン)の確認を目的とした踏査を実施した。個体や生活痕跡が確認された場合、確認日付、種名、確認状況(目撃、死体、生活痕跡：足跡、糞、食痕、坑道、巣など)を記録し、地図上に位置を記録した。

###### ② ワシタカ類(上位性)

あらかじめ調査地点(3点)を設定し、出現した鳥類の種名、個体数を記録し、地図上に位置を記録した。また、餌となる鳥類及び両生類の分布を調査するために、調査地を踏査し、出現した鳥類及び両生類及び爬虫類の種名、個体数を、地図上に位置を記録した。

###### ③ サギ類(上位性)

あらかじめ調査地点(3点)を設定し、出現した鳥類の種名、個体数を記録し、地図上に位置を記録した。また、餌となる両生類の分布を調査するために、調査地を踏査し、出現した両生類及び爬虫類の種名、個体数を、地図上に位置を記録した。

###### ④ ニホンアカガエル(典型性)

調査地を踏査し、個体及び卵塊の目視確認による調査を実施した。確認された場合、個体数(卵塊数)を記録し、地図上に位置を記録した。

##### (2) 非湛水期調査

###### ① ニホンアカガエル(典型性)

個体の目撃及び生活痕跡(フィールドサイン)の確認を目的とした踏査を実施した。個体や生活痕跡が確認された場合、確認日付、種名、確認状況(目撃、死体、生活痕跡：足跡、糞、食痕、坑道、巣など)を記録し、地図上に位置を記録した。

###### ② ワシタカ類(上位性)

あらかじめ調査地点(3点)を設定し、出現した鳥類の種名、個体数を記録し、地図上に位置を記録した。また、餌となる鳥類及び両生類の分布を調査するために、調査地を踏査し、出現した鳥類及び両生類及び爬虫類の種名、個体数を、地図上に位置を記録した。

###### ③ アズマモグラ(典型性)

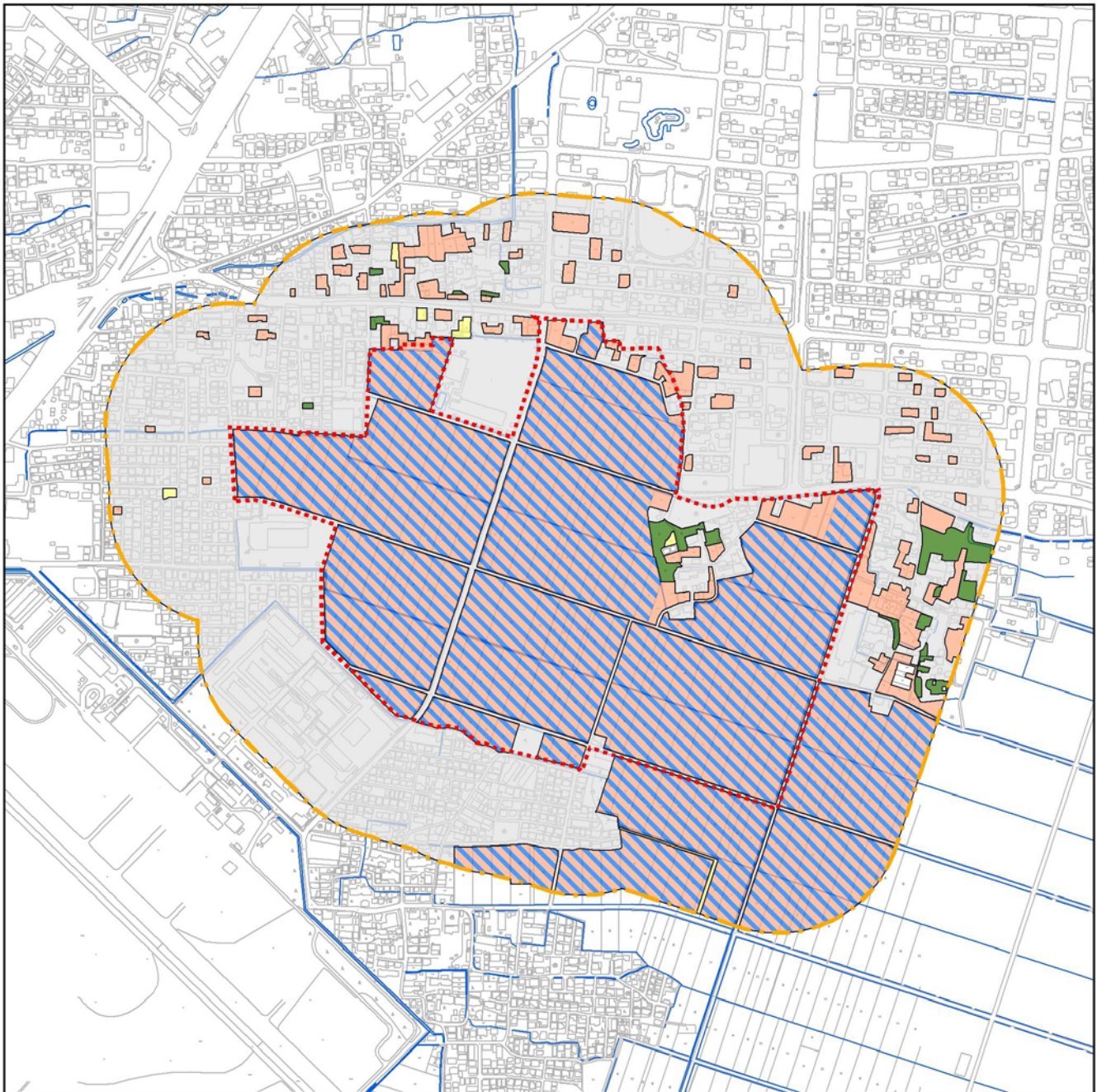
個体の目撃及び生活痕跡(フィールドサイン)の確認を目的とした踏査を実施した。個体や生活痕跡が確認された場合、確認日付、確認状況(目撃、死体、生活痕跡：足跡、糞、食痕、坑道、巣など)を記録し、地図上に位置を記録した。

#### ④ヒバリ(典型性)

調査地を踏査し、出現したヒバリの個体数及び位置を、地図上に記録した。

## 5) 調査結果

調査地域の植生と土地利用区分から作成した環境類型区分を図 8.8-2 に、また食物連鎖模式図を湛水期及び非湛水期に分けて図 8.8-3 及び図 8.8-4 に示す。



凡例


-  事業区域
-  生態系調査範囲
-  1 樹林
-  2 草地
-  3 農耕地(水田)
-  4 農耕地(畑)
-  5 市街地

図 8.8-2 環境類型区分



1:10,000

0 100 200 400 600 メートル

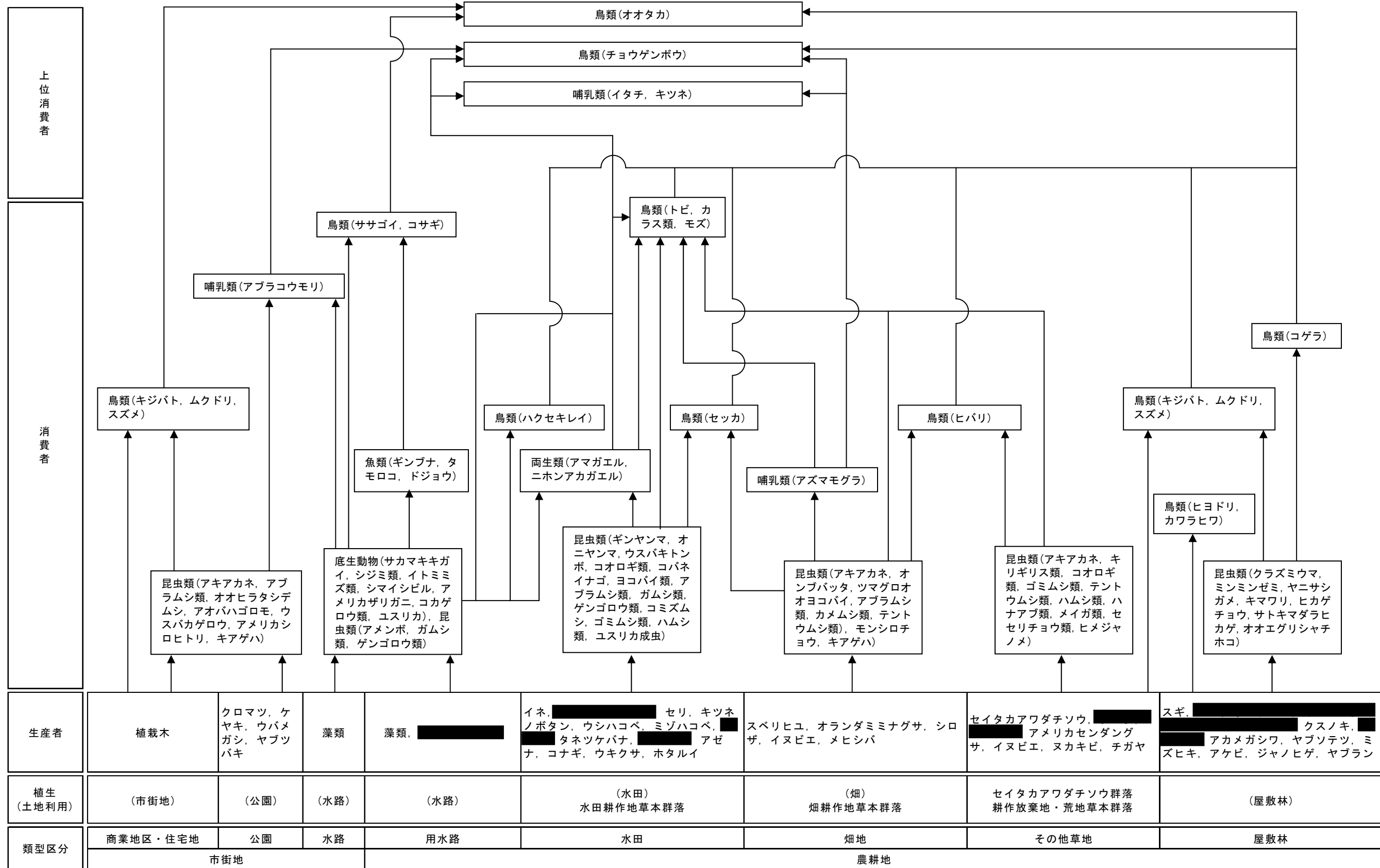


図 8.8-3 食物連鎖模式図(湛水期)

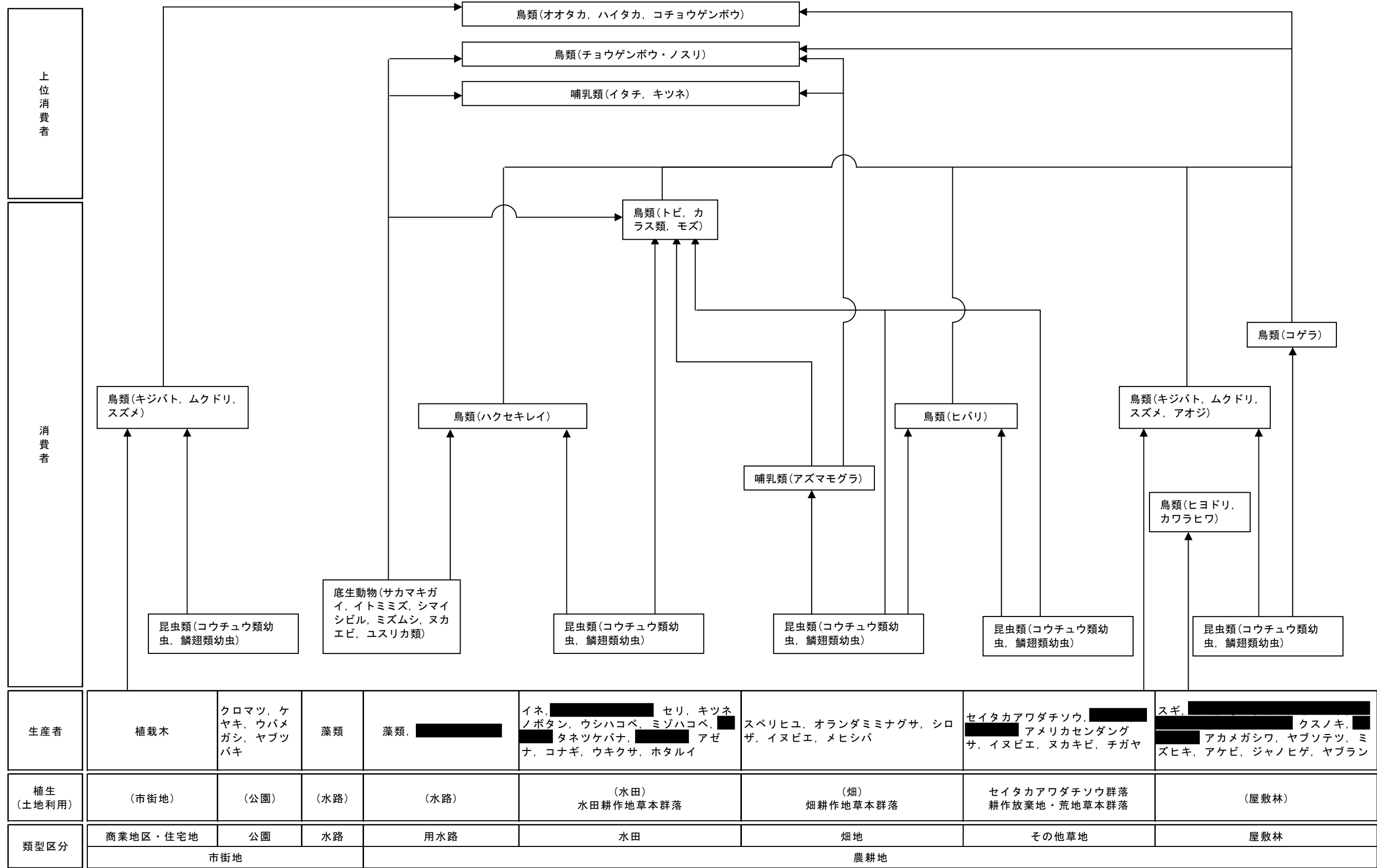


図 8.8-4 食物連鎖模式図(非湛水期)

## (1) 湛水期

### ① イタチ・キツネ(上位性)

イタチ・キツネの確認状況を図 8.8-5 に示す。

湛水期にイタチ・キツネは確認されなかった。これらの種は季節的に移動をする種ではないことから、水路が増水し、水田内を耕作している湛水期には、フィールドサインの発見率が低いことが原因していることが考えられる。また、これらの種の餌動物は小型哺乳類や両生類、甲殻類等であり、湛水期にも得られることから、湛水期にも上位性の種群として位置づけられるものと考えられる。

### ② ワシタカ類(上位性)

図 8.8-5 に示すとおり、湛水期に確認されたワシタカ類はノスリである。確認例は 1 例であり、利用頻度は低いと考えられる。

生息する餌動物のうち、両生類及び爬虫類は増加する。また鳥類ではサギ類が増加するものの、小鳥類は繁殖期にあたり、一般に群れでの行動が多くなる非繁殖期に比べ全体的に生息密度は低下しているものと推察される。このことが湛水期におけるワシタカ類の利用頻度が低い要因となっていると考えられる。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  生態系調査範囲
-  ノスリ

図 8.8-5 イタチ・キツネ及びワシタカ類状況(湛水期)





### ③サギ類(上位性)

サギ類の確認状況を図 8.8-6 に示す。

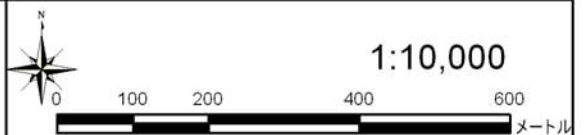
湛水期に確認されたサギ類は 6 種であった。このうち、アオサギは上空通過であり、実際に調査範囲内での採餌などの利用は確認されていない。また、アカガシラサギは [REDACTED] の樹木で休息している個体の確認である。残るゴイサギ、ササゴイ、ダイサギ、コサギの 4 種は、 [REDACTED] で確認され、特にササゴイは水路の低い位置の目立たない位置で採餌していた。餌動物としては、アメリカザリガニ、カエル類、魚類が考えられる。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  生態系調査範囲
-  ゴイサギ
-  ササゴイ
-  アカガシラサギ
-  ダイサギ
-  コサギ
-  アオサギ

図 8.8-6 サギ類状況(湛水期)



#### ④ニホンアカガエル(典型性)

ニホンアカガエルの確認状況を図 8.8-7 に示す。

調査地でのニホンアカガエルの産卵は、湛水が開始されると同時に始まる。現地調査では、調査地北部と南部で卵塊が確認された。ニホンアカガエルの分布状況は、平成 23 年 9 月及び 10 月のアカガエル成体の分布では [REDACTED] に分布しており、特に今回の調査で卵塊の確認された区域に集中して見られていない。このことから、卵塊の分布は耕作年度ごとの導水の順序、水田利用の範囲などにより変動すると考えられる。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

生態系調査範囲

ニホンアカガエル

▲ 卵塊以外の確認

● 卵塊数0 - 2

● " 3 - 4

● " 5 - 6

● " 7 - 9

● " 10 - 14

図 8.8-7 ニホンアカガエル確認状況(湛水期)



1:10,000

0 100 200 400 600

メートル

## (2) 非湛水期

### ① イタチ・キツネ(上位性)

イタチ・キツネの確認状況を図 8.8-9 に示す。

イタチは[ ]に足跡が、[ ]で糞がそれぞれ確認されており、市街地では生息確認できなかったが、かなり市街地に近い水路でも利用していた。[ ]に多く見られたが、[ ]は砂洲状に足跡が残りやすい環境が多くみられたこともあり、特に[ ]を利用して利用しているかは判断できない。しかし、水田内は稲刈り後に足跡が多く残される環境があったが、全く足跡が確認されていないことから、[ ]を中心に利用しているものと思われる。[ ]のイタチの餌としては、アメリカザリガニとカエル類が考えられる。このうち調査地内水路で実施した底生動物調査 (p.VIII-7-6~9 参照) で確認されたアメリカザリガニの調査地内水路の地点平均個体数の推移をみると、夏季  $9.9 \pm 8.07$ 、秋季  $5.7 \pm 8.20$ 、冬季  $0.4 \pm 0.54$  (平均個体数  $\pm$  標準偏差) であり、湛水期から非湛水期にかけて急激に減少している。以上のことから、非湛水期は餌状況が悪化し、イタチの利用頻度は低くなることが予想される。カエル類の個体数を考えても、非湛水期のおおくが冬眠期間中であることから、非湛水期の餌事情はかなり厳しくなっているといえる。

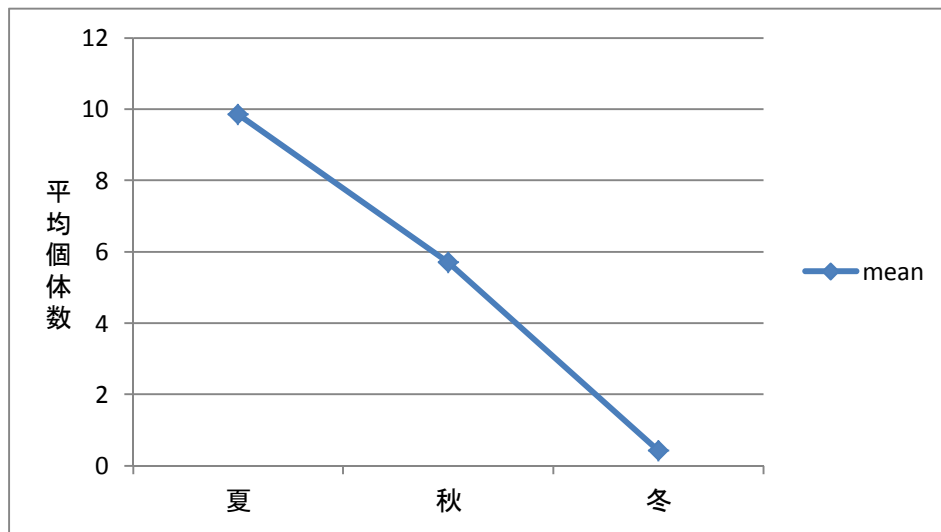


図 8.8-8 アメリカザリガニ地点平均個体数の推移

キツネは 2 か所で糞が確認されたのみであり、イタチに比べあまり調査地を利用していないものと考えられる。農耕地でのキツネの主要な餌としては、モグラ類とネズミ類及び昆虫類である。このうち、ネズミ類は捕獲確認されていない。モグラ類はアズマモグラが水田を中心に広く分布している。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  生態系調査範囲
-  イタチ(足跡)
-  イタチ(糞)
-  キツネ(糞)

図 8.8-9 イタチ・キツネ確認状況(非湛水期)



1:10,000



メートル

## ②ワシタカ類(上位性)

ワシタカ類の確認状況を図 8.8-10 に示す。

非湛水期に確認されたワシタカ類は、湛水期より確認種数が多く、確認例数も多かった。

ワシタカ類にとって、湛水期と非湛水期で変動する餌としては、鳥類、両生類及び爬虫類、昆虫類が考えられる。特に鳥類は、つがいで生息する繁殖期と湛水期が、群れで生息することの多い非繁殖期と非湛水期がそれぞれ対応している。したがって、日本に分布するオオタカといった主として鳥類食のワシタカ類の餌密度は、湛水期には低くなる。チョウゲンボウについては、両生類及び爬虫類やアブラコウモリなどをえさにすることが可能であり、これらの動物が冬眠する非湛水期よりも湛水期の方が餌密度は高まると考えられるが、チョウゲンボウも湛水期に確認されていないのは、営巣環境が遠いなどの理由が考えられる。

ハイタカ、コチョウゲンボウについては、冬鳥であり、湛水期には見られない種である。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

生態系調査範囲



オオタカ



ハイタカ



ノスリ



ハヤブサ



コチョウゲンボウ



チョウゲンボウ

図 8.8-10 ワシタカ類状況(非湛水期)



1:10,000

0 100 200 400 600

メートル



### ③アズマモグラ(典型性)

坑道の分布から複数の個体の行動圏の利用分布について、カーネル密度推定法を用いて図示した(図 8.8-11)。これによると、農耕地を一様に利用しておらず、調査地西側の区域などに利用されない区域がみられる。利用区域はいくつかの島状に利用頻度の高い区域がある。アズマモグラはミミズ類、昆虫のケラなどの土壌動物を餌とするため、その分布は餌の分布に関係すると考える。

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例









	事業区域		25%カーネル密度
	生態系調査範囲		50% //
•	アズマモグラ確認位置		75% //
			90% //
			95% //
			99% //

図 8.8-11 アズマモグラ確認状況(非湛水期)



1:10,000



#### ④ヒバリ(典型性)

ヒバリの確認状況を図 8.8-12 に示す。

本種にとって、非湛水期は移動期あるいは越冬期にあたり、群れで生息する。このため、繁殖期にあたり単独で縄張りを持って営巣する湛水期に比べ、非湛水期の方が確認個体数が多くなる傾向がある。本調査でも湛水期の確認個体数の平均±標準偏差は  $1.0 \pm 0.00$  (範囲 1-1、n=9)、非湛水期の確認個体数の平均±標準偏差は  $4.3 \pm 6.09$  (範囲 1-23、n=45) であり、上記の傾向を反映した結果となった。また、非湛水期の分布をみると調査範囲の [REDACTED] に広く生息していた。

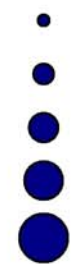
# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例



事業区域

生態系調査範囲



個体数 1 - 2

〃 3 - 5

〃 6 - 8

〃 9 - 17

〃 18 - 23

図 8.8-12 ヒバリ確認状況(非湛水期)



1:10,000

0 100 200 400 600 m

## 8.8.2 予 測

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

#### (1) 予測内容

資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・掘削等の実施及び改変後の地形による生態系構成種等の変化の程度とした。

#### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、生態系に対する影響が想定される地域とし、調査地域と同様に、事業区域及び周辺 200m の範囲とした。

予測地点は、予測地域全域とした。

#### (3) 予測時期

工事による影響は、影響要因が最大となる時期とした。存在による影響は、順当に土地利用がなされ、概ね定常状態に達した時期とした。

#### (4) 予測方法

調査結果により得られた生態系を特徴づける種(群)等に関する情報と事業計画の内容を照らし合わせて、定性的な予測を行った。

#### (5) 予測結果

事業の実施に伴い、水田を中心とした農耕地の環境から市街地の環境へと変化する。これに伴い、生息する種は都市に適応した限られたものになるものと考えられる。

生態系を特徴付ける種(群)として、典型種として挙げたニホンアカガエル・アズマモグラ・ヒバリは事業区域内の生息場所が消失するため、事業区域内に生息する個体を考えると影響がある。したがってヒバリについては営巣時期、ニホンアカガエルについては冬眠時期を避け、またアズマモグラに対しては事業区域の西側から東側に向かって段階的な施工を行い、自発的な移動を促す等の環境保全対策が必要である。

上位種として挙げたイタチ・キツネ、ワシタカ類、サギ類は、事業区域を主に採餌場として利用しており、その消失の影響はあるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。

ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。

表 8.8-3 生態系を特徴付ける種(群)の予測結果

種名	イタチ・キツネ	
工事による影響	資材等の運搬	主に夜行性であることから、日中の資材の運搬が与える影響は少ない。
	重機の稼働	主に夜行性であることから、日中の重機の稼働が与える影響は少ない。
	切土・盛土・発破・掘削等	土地の改変による水場など採餌場所の減少及び餌となるアメリカザリガニ・カエル類・小型哺乳類の減少に伴い、利用頻度が減少する。
存在による影響	改変後の地形	主に[ ]を移動経路とし採餌場として利用しており、その消失の影響はあるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。

種名	ワシタカ類 (オオタカ・ハイタカ・コチョウゲンボウ・チョウゲンボウ・ノスリ)	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあることから、資材等の運搬による影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	主に採餌場として利用しており、現況で営巣地は事業区域内にないため直接的な影響はない。採餌環境については影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。
存在による影響	改変後の地形	主に採餌場として利用しており、現況で営巣地は事業区域内にないため直接的な影響はない。採餌環境については影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。

種名	サギ類 (アオサギ・アカガシラサギ・ササゴイ・ダイサギ・コサギ)	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はあることから、資材等の運搬による影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	採餌環境としての水場が消失することから影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。なお事業区域内の[ ]は残存するため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。
存在による影響	改変後の地形	採餌環境としての水場が消失することから、影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。なお事業区域内の[ ]は残存するため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。

種名	ニホンアカガエル	
工事による影響	資材等の運搬	雨天に資材の運搬を実施した場合、道路で轢死する個体があると予想されるが、活動時間の夜間の資材運搬でなければ、影響は小さいと予測される。
	重機の稼働	生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があり、冬季に実施した場合は冬眠個体が一部死滅するため、冬眠時期を避けた工事着工が必要である。
	切土・盛土・発破・掘削等	段階的な施工により、周辺環境への自発的な移動を促すことにより影響は小さいと予測される。冬眠時期に工事が行われた場合、生息地の攪乱及びそれに伴う土壌の乾燥化により、ほとんどの個体は死滅するため、冬眠時期を避けた施工が必要である。
存在による影響	改変後の地形	恒常的な産卵場所の消失、冬眠場所の消失により、影響を受けるため、工事中の段階的な施工により自発的な移動を促す必要がある。

種名	アズマモグラ	
工事による影響	資材等の運搬	既存の舗装道路を使用している運搬時には影響はない。
	重機の稼働	生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があるが、振動により餌となる昆虫類やミミズ類が消失し、それとともに周辺へ移動することで死滅は最小限に抑えられると考えられ、影響は小さいと予測される。
	切土・盛土・発破・掘削等	表土の攪乱により採餌場所や餌が消失するが、それとともに周辺へ移動して死滅は最小限に抑えられると考えられ、影響は小さいと予測される。
存在による影響	改変後の地形	公園等に生息環境が新たに作られるが、舗装道路などにより隔離されており、人為的に再導入しない限り、回復することは困難である。したがって工事中の段階的な施工により自発的な移動を促す必要がある。

種名	ヒバリ	
工事による影響	資材等の運搬	現状でも事業区域内の交通量はることから、資材等の運搬による影響はほとんどないと考えられる。
	重機の稼働	重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。
	切土・盛土・発破・掘削等	農耕地の地面に営巣する本種にとって、営巣期に切土・盛土が実施される場合に影響はあるが、営巣期を避けて工事に着手することにより、影響は小さくなると予測される。
存在による影響	改変後の地形	現状で存在する営巣環境はすべて消失してしまうため、工事中の営巣期を避けた施工により自発的な移動を促す必要がある。

### 8.8.3 環境の保全及び創造のための措置

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

資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・掘削等の実施及び改変後の地形により、生態系構成種等の変化の程度を予測した結果、影響を受けると予測された生態系を特徴づける種(群)を対象に、本事業の実施にあたって、以下の環境保全措置を講ずることとする。

#### (1) 環境保全措置の検討方針

##### ① 生態系構成種等の変化

事業区域内に生息する生態系を特徴づける種(群)を対象とし、本事業の実施による影響を最小限度にすることを保全方針とした。

#### (2) 環境保全措置の検討結果

##### ① 生態系構成種等の変化

生態系を特徴づける種(群)の変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.8-4 に示す。

表 8.8-4 環境保全措置検討結果の整理

環境保全措置の種類	低減	低減	低減	低減
実施内容	工事中の 대기・水質・騒音・振動に係る環境保全措置を確実に実施する(詳細は、p.VIII-1-57～58、p.VIII-2-30、p.VIII-3-18及びp.VIII-4-10参照)。	工事時期の調整を行い、ヒバリの営巣期やニホンアカガエルの越冬時期を避けて造成を実施する。また、事業区域の西側から東側に向かって、約4カ年をかけた段階的な施工を行い、アズマモグラやその他の種の周辺環境への自発的な移動を促す。	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存緑地制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。	梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。 なお、これまでの協議経緯は資料編(12. 居久根・公園等に関する関係機関との協議について)に示す。
実施期間	工事中	工事中	事業計画立案時	事業計画立案時
効果及び変化	事業区域及び周辺の周辺の生態系を特徴づける種(群)に対する影響を軽減できる。	事業区域の改変場所から隣接する残存環境への自発的な移動を促すことで、個体への影響を軽減できる。	居久根を生息場にする種を保全することが出来る。	事業実施により一旦逃避した草地・樹林性の昆虫類やこれらを餌とする鳥類の回帰が期待される。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。



#### 8.8.4 評価

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

###### (1) 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、生態系構成種等への影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

###### ② 評価結果

工事の実施及び存在による動物相及び注目すべき種・群集への影響について、環境保全措置を実施することにより、影響を低減できるものと評価する。

よって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・低減するものと評価する。

###### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

###### ① 評価方法

以下の基準、目標との整合が図られているか否かを評価した。

- ・宮城県環境基本計画の重点プログラム「豊かな自然環境の保全」：健全な生態系の保全及び生態系ネットワークの形成
- ・杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の“市街地地域”の生態系に関連する環境配慮指針：生態系の連続性を考慮し、緑化の推進や多様な生物の生育の場となるビオトープ（生物の生息・生育空間）づくりに努める

###### ② 評価結果

工事の実施及び存在による生態系構成種等への影響について、工事中の配慮、居久根の保全や公園・緑道を配置等の環境保全措置を実施することにより、生態系を特徴づける種(群)が保全されることから、基準、目標との整合が図られるものと評価する。

## 8.9 景観

### 8.9.1 調査

#### 1) 調査項目

事業区域周辺における景観資源及び眺望の状況を把握するため、調査を行った。調査内容を表 8.9-1 に示す。

表 8.9-1 調査項目

調 査 内 容	
景観資源の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要な景観資源（自然景観資源及び文化的景観資源）の分布</li> <li>・地形、植生、その他の景観資源を構成する要素の状況等景観資源特性</li> </ul>
主要な眺望点の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・眺望点の位置、利用状況、眺望特性</li> <li>・主要な眺望点からの眺望の状況</li> </ul>

#### 2) 調査地域等

景観資源及び眺望点の調査地域は、表 8.9-2 及び図 8.9-1 に示すとおりである。

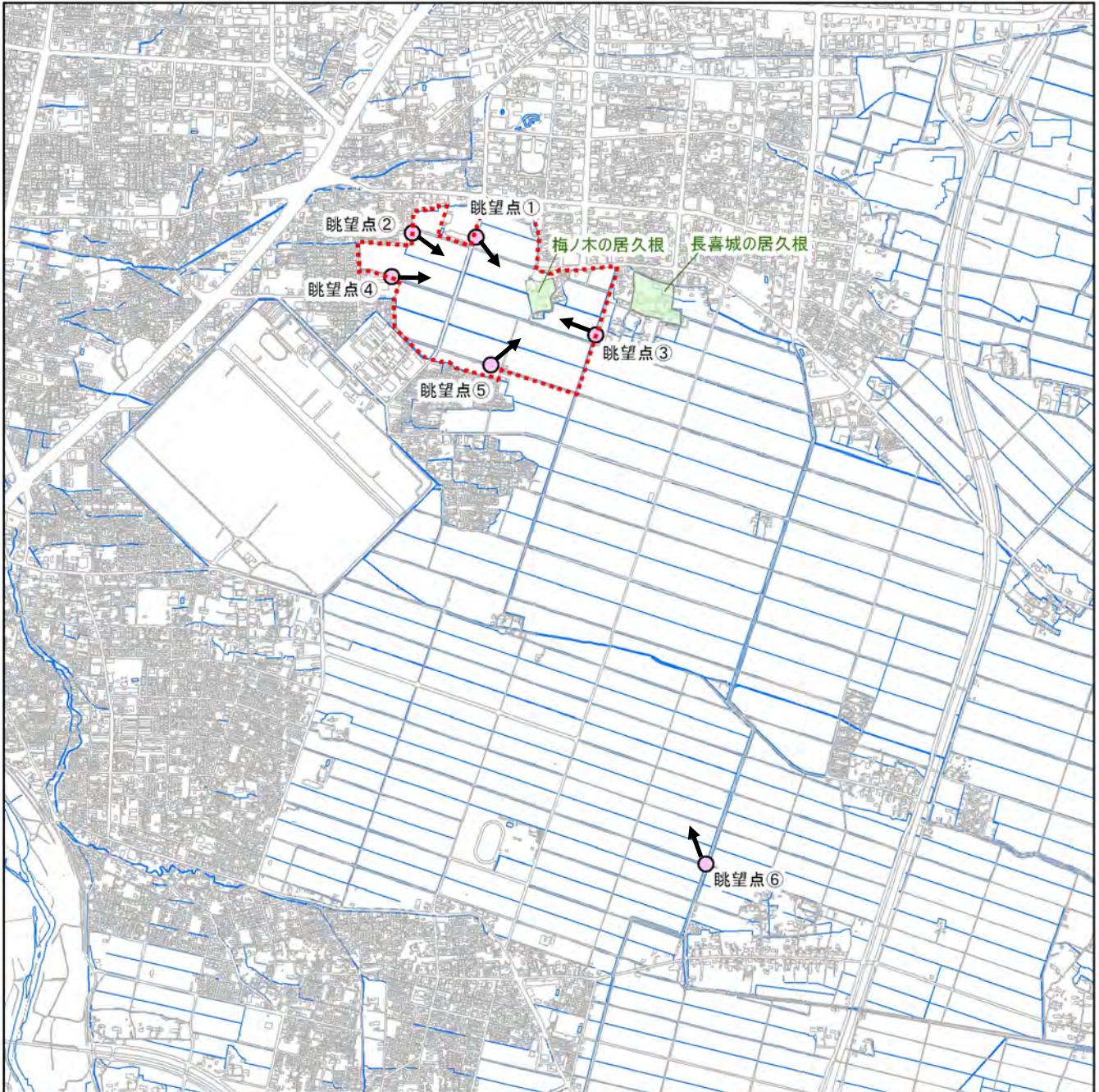
事業区域の視認可能な範囲は事業区域西側の仙台東部道路との間に広がる水田地帯である。景観資源については、この視認可能範囲に傑出した自然的景観資源や文化的景観資源として指定されたものは特にないが、地域を特徴づけ、多くの人に親しまれている対象として、居久根及び周辺の田園風景が挙げられる。

眺望点としても、事業区域及び周辺に観光などで眺望を目的として人が集まる場所は特にないが、地域住民が日常的に景観資源を眺望する場として公共施設や住宅地等を設定した。

なお、事業区域及び周辺は平坦な地形であるため、建物や盛土構造の道路に遮られ、事業区域に近接する場所（眺望点①～⑤）以外では事業区域をほとんど視認出来ない。唯一南東側は宅地等が立地しておらず、事業区域を遠望できるため、約 2km 程度隔たった住宅地付近に眺望点を設定した（眺望点⑥）。

表 8.9-2 調査地点

区分	調査地点番号	対象施設等	調査項目	選定理由等
景観資源	梅ノ木地区の居久根と田園風景	居久根及び周辺の田園風景	景観資源の状況	文化的景観として、地域に特徴的に存在する居久根を選定する。
	長喜城の居久根と田園風景	居久根及び周辺の田園風景	景観資源の状況	文化的景観として、地域に特徴的に存在する居久根であり、事業区域に近接し、事業区域内の居久根との連続性も加味し選定する。
眺望点	①	蒲町小学校	主要な眺望点からの事業区域の景観の状況	地域住民が利用する施設からの景観として選定する。
	②	蒲町幼稚園	主要な眺望点からの事業区域の景観の状況	地域住民が利用する施設からの景観として選定する。
	③	リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東	主要な眺望点からの事業区域の景観の状況	地域住民が利用する施設からの景観として選定する。
	④	若林郵便局	主要な眺望点からの事業区域の景観の状況	地域住民が利用する施設からの景観として選定する。
	⑤	事業区域南側住宅	主要な眺望点からの事業区域の景観の状況	住民の居住空間からの景観として選定する。
	⑥	事業区域南東側住宅（遠景）	主要な眺望点からの事業区域の景観の状況	住民の居住空間からの景観（遠景）として選定する。



凡例

- 事業区域
- 景観調査地点
- 景観資源

図 8.9-1 景観調査地点



### 3)調査方法

既存資料調査及び現地踏査により、景観資源の分布及び主要な眺望点の状況、その特性を調査した。

主要な眺望点からの眺望の状況については、主要な眺望点からの写真撮影によるものとした。撮影機材はデジタルカメラを用い、35mm フィルム換算で焦点距離 24mm～35mm 程度を使用した。

### 4)調査期日

調査期日は表 8.9-3 に示すとおりである。

景観資源の調査については、代表的な時期の年 1 回として、稲が実る時期の 9 月とした。また、眺望点の調査については、1 年を通じた変化がわかるよう四季の調査とした。

表 8.9-3 調査期日

調査項目	調 査 期 日	
景観資源	夏季	平成 23 年 9 月 12 日
主要な眺望点	夏季	平成 23 年 9 月 12～13 日
	秋季	平成 23 年 10 月 23 日
	冬季	平成 24 年 1 月 19 日
	春季	平成 24 年 5 月 1 日

## 5) 調査結果

### (1) 景観資源の状況

景観資源として、事業区域内に立地する梅ノ木地区の居久根と事業区域周辺 200m の範囲内に立地する長喜城の居久根について、その状況を表 8.9-4 に示す。

なお「居久根」は、東北地方のうち宮城県や岩手県、福島県、山形県で親しまれている屋敷林の呼称で、地域の景観形成において特筆される構成要素となっている。また仙台平野の居久根は、歴史的文化資源としての評価も高く、「杜の都」仙台を代表する緑地ともなってきた。梅ノ木地区及び長喜城の居久根は、震災の影響も受けていない。

景観形成における居久根の機能は、以下のように整理できる。

- ・近景や中景に垂直的な構成要素が少ない平地農村景観において、重要な垂直的自然景観構成要素のひとつになる。
- ・全国的に緑地が減少するなかで、樹林を備えた屋敷林の存在自体が景観の評価を高める。
- ・郷土景観の固有性を高める構成要素である。

表 8.9-4 景観資源の状況



名称	概要	要
梅ノ木地区の居久根と田園風景	<p>事業区域内に立地する。</p> <p>樹林は高木層に樹高 20m を超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。</p> <p>周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。</p> <p>周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。</p>	
長喜城の居久根と田園風景	<p>事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。</p> <p>樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。</p> <p>周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。</p> <p>周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。</p>	

## (2) 主な眺望点の状況

主な眺望点からの眺望の状況を、以下に示す。

表 8.9-5(1) 調査地点の状況(眺望点①)

眺望点①	
<p><b>【眺望点の状況】</b> 事業区域北部の蒲町小学校前であり、地域住民の生活圏であり地域児童の学びの場である。地形は平坦で、標高は事業区域の4~7mの範囲にあつて約6.5mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b> 事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。 視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根や事業区域に隣接する住宅地が視認される。 季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植え前の春季で変化する。また居久根の緑は、冬季にケヤキ等の一部の高木が落葉する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b> 視野の背景やや右寄りに、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は事業区域に隣接する住宅地の背後に一部が視認される。</p>	
夏	秋
	
冬	春
	

表 8.9-5(2) 調査地点の状況(眺望点②)

眺望点②	
<p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域北西部の蒲町幼稚園前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4~7mの範囲にあって約7mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の畑地・水田が広く占め、背景に居久根が視認される。特に水田は南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なっている。また事業区域に隣接する蒲町小学校が、中景の向かって左側に視認される。                      季節による景観構成要素の変化は、中景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植前の春季で変化するほか、前景の畑も冬季には緑がなくなる。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根はその向かって左側に、住宅地の背後に一部が視認される。</p>	
夏	秋
	
冬	春
	



表 8.9-5(3) 調査地点の状況(眺望点③)

<p><b>眺望点③</b></p> <p><b>【眺望点の状況】</b>                  事業区域東部の老人福祉施設前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4~7mの範囲にあって約5mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                  事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                  視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する住宅地が視認される。                  季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植え前の春季で変化する。また居久根の緑は、冬季にケヤキ等の一部の高木が落葉する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                  背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。</p>	
夏	秋
	
冬	春
	

表 8.9-5(4) 調査地点の状況(眺望点④)

<p><b>眺望点④</b></p> <p><b>【眺望点の状況】</b>                  事業区域西部の若林郵便局前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4~7mの範囲にあつて約7mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                  事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                  視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する市街地、蒲町小学校が視認される。                  季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植え前の春季で変化する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                  背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は梅ノ木地区の居久根の背後に位置し、視認されない。</p>	
夏	秋
	
冬	春
	

表 8.9-5(5) 調査地点の状況(眺望点⑤)

眺望点⑤	
<p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域南部の住宅地であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあって約5mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する市街地、老人福祉施設が視認される。</p> <p>季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植え前の春季で変化する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が向かって左側に、長喜城地区の居久根が向かって右側に視認される。</p>	
夏	秋
	
冬	春
	

表 8.9-5(6) 調査地点の状況(眺望点⑥)

眺望点⑥	
<p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域の南東約 2km に位置する住宅地であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の 4～7m に対して約 2.5m であり、事業区域に向かって極緩やかに標高が高くなる。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      視野の前景を広く水田が占める。事業区域を遠望することが出来るが、視角は約 15° と小さい。仙台市街中心部から連なる市街地が周辺及び背後に見え、事業区域はこれらと一体に遠景域を構成する。前景は広く水田が占める。                      季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋・冬季・田植え前の春季で変化する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      視野中心に位置する事業区域内の梅ノ木地区の居久根をはじめ、向かって右側に長喜城地区の居久根、さらに十呂盤地区の居久根、広瀬地区の居久根が、前景に広がる水田に浮かぶ小島のように遠景に視認される。</p>	
夏	秋
	
冬	春
	

## 8.9.2 予 測

### 1) 存在による影響(改変後の地形)

#### (1) 予測内容

改変後の地形による自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度及び主要な眺望の変化の程度とした。

#### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、自然的景観資源、文化的景観資源及び主要な眺望に対する影響が想定される地域とし、調査地域と同様とした。

予測地点は、抽出した景観資源及び主要な眺望点とし、調査地点と同じとした。

#### (3) 予測時期

予測時期は、供用後の事業活動が概ね定常状態に達する時期として、工事完了後1年(平成30年度)とした。

#### (4) 予測方法

##### ① 自然的景観資源、文化的景観資源の消失の有無・変化の程度

景観資源の特性の解析結果と、事業計画の重ね合わせにより影響を予測した。

##### ② 主要な眺望の変化の程度

フォトモンタージュを作成し、眺望景観の変化について予測した。

#### (5) 予測条件

##### ① 事業計画

予測条件は、「2章 2.3 事業計画の内容 2.3.2 造成計画」の図 2.3-9 土工計画図(p. II-30)に示したとおりである。

事業区域は、概ね平坦な地形で、標高は約3m~6mの範囲で南東に向かって緩やかに傾斜している。事業の実施により、居久根及び既存宅地部分を除いた地域で盛土造成される計画である。宅地の高さについては現況地盤から平均約1.25mの盛土を行う。ただし、既設道路及び既存住宅地に摺り付ける箇所については、現況高さとする。

(6) 予測結果

① 自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度

景観資源の変化についての予測結果を表 8.9-6 に示す。

表 8.9-6 景観資源の変化の予測結果

名 称	事業区域までの距離	予 測 結 果
梅ノ木地区の居久根と田園風景	事業区域内	<p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の変更にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。</p> <p>以上から、本事業による景観資源としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>また居久根周辺の水田については消滅し、市街地景観へと変化するものの、事業区域の南東側の広大な田園風景は残ることから、影響は小さいと予測する。</p> <p>ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。</p>
長喜城の居久根と田園風景	約 200m	<p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、居久根及び周辺の農地について本事業による改変は行わないため、影響はないと予測する。</p>

## ②主要な眺望の変化の程度

本事業による事業区域周辺の景観特性の変化を表 8.9-7 に示す。現況で市街地景観エリアの外縁部の田園景観エリア側に位置している事業区域は、将来では住宅地を中心とする市街地景観エリアへと変化する。

なお、「仙台市『杜の都』景観計画」（仙台市，平成 21 年）では、“郊外住宅地ゾーン（ニュータウン開発等により市街地外縁部の郊外地域に広がる住宅地ゾーン”）に位置付けられており、同計画に沿った景観形成が図られるものと予測される。

表 8.9-7 事業区域周辺の景観特性変化

<p>現況</p>	
<p>将来</p>	

主要な眺望点からの眺望の変化についての予測結果を表 8.9-8～13 に示す。

表 8.9-8 眺望点①からの眺望景観の変化

<p>現況</p>	
<p>将来</p>	
<p>予測結果</p>	<p>現況では梅ノ木地区の居久根を背景に、前景に水田は広がる田園景観となっているが、将来は宅地となり、居久根が温存された場合でも視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に幹線道路沿いの街路樹や庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>



表 8.9-9 眺望点②からの眺望景観の変化

<p>現況</p>	
<p>将来</p>	
<p>予測結果</p>	<p>現況では水田が南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なる田園景観となっており、梅ノ木地区の居久根も視認されるが、将来は宅地となり、田園景観・居久根は視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>

表 8.9-10 眺望点③からの眺望景観の変化

<p>現況</p>	
<p>将来</p>	
<p>予測結果</p>	<p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する住宅地も視認されるが、将来は宅地となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>

表 8.9-11 眺望点④からの眺望景観の変化

<p>現況</p>	
<p>将来</p>	
<p>予測結果</p>	<p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する住宅地も視認されるが、将来は宅地となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>

表 8.9-12 眺望点⑤からの眺望景観の変化

<p>現況</p>	
<p>将来</p>	
<p>予測結果</p>	<p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に梅ノ木地区と長喜城の居久根がそろって視認されるが、将来は商業施設となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、立地する商業施設は大規模なものではなく、圧迫感は少ない。外壁にけばけばしさを抑えた低彩度の色調を用いることにより周辺の景観とも調和し、緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が新たに創出されるものと予測される。</p>

表 8.9-13 眺望点⑥からの眺望景観の変化

<p>現況</p>	
<p>将来</p>	
<p>予測結果</p>	<p>現況では前景を広く水田が占め、事業区域の視角は約 15° と小さい。将来は宅地となるが、背景の仙台市街中心部から連なる市街地と一体化し、前景に広がる田園景観への影響は小さいと予測される。</p>

### 8.9.3 環境の保全及び創造のための措置

#### 1) 存在による影響(改変後の地形)

改変後の地形による自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度及び主要な眺望の変化の程度を予測した結果、景観資源への影響は小さいと予測され、主要な眺望については、市街地景観が新たに創出されると予測された。

また、本事業の実施にあたっては、自然的景観資源、文化的景観資源及び主要な眺望に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。

#### (1) 環境保全措置の検討方針

##### ① 自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度

事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根を環境保全措置の対象とし、本事業の実施による居久根の改変を最小限度にすることを保全方針とした。

##### ② 主要な眺望の変化の程度

新たに創出される住宅を中心とした市街地景観を環境保全措置の対象とし、「仙台市『杜の都』景観計画」(仙台市、平成 21 年)による、“郊外住宅地ゾーン”の景観形成の方針を参照し、落ち着き感と潤いのある住宅地景観の形成を保全方針とした。

#### (2) 環境保全措置の検討結果

##### ① 自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度

景観資源の変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.9-14 に示す。

表 8.9-14 環境保全措置検討結果の整理(景観資源の変化)

環境保全措置の種類	低減	低減
実施内容	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。 また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。	梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。 なお、これまでの協議経緯は資料編(12. 居久根・公園等に関する関係機関との協議について)に示す。
実施期間	事業計画立案時	事業計画立案時
効果及び変化	本事業により周辺は宅地となるが、居久根の景観は保全される。	梅ノ木地区の居久根の視認性が向上し景観資源としての利用頻度が増加すると考えられる。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。

## ②主要な眺望の変化の程度

主要な眺望点からの眺望景観の変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.9-15 に示す。

表 8.9-15 環境保全措置検討結果の整理(主要な眺望点からの眺望景観の変化)

環境保全措置の種類	低減	低減
実施内容	事業計画では 3%以上の街区公園を配置することとしているが、歩行者導線も考慮して極力緑化に努める。梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置する。樹林を造営する場合は居久根の構成種を用い、周囲の居久根との調和を図る。また、地区内幹線道路（幅員 18m）には街路樹を植栽する。	商業施設立地企業に対して、「仙台市『杜の都』景観計画」にならい、建築物の外壁にけばけばしさを抑えた低彩度の色調を用いることを要請する。
実施期間	事業計画立案時・工事中	事業計画立案時・工事中
効果及び変化	緑豊かな住宅地景観が形成される。事業区域周辺の住宅地からは梅ノ木地区の居久根を視認できなくなるが、居久根隣接地に公園・緑道を配置することにより、近隣での視認性が向上し景観資源としての利用頻度が増加すると考えられる。	周辺の景観とも調和し、緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が形成される。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。

## 8.9.4 評価

### 1) 存在による影響(改変後の地形)

#### (1) 回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、自然的景観資源、文化的景観資源及び主要な眺望に対する影響が、事業計画、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

##### ② 評価結果

#### ア. 自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度

本事業による景観資源への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根の景観は保全でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。

#### イ. 主要な眺望の変化の程度

本事業による眺望景観への影響は、街路樹や庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されると予測され、また周辺の田園景観への影響は小さいと予測される。

また、環境保全措置の実施により緑豊かな住宅地景観が形成され、また周辺の景観とも調和し緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が形成される。事業区域周辺の住宅地からは梅ノ木地区の居久根を視認できなくなるが、居久根隣接地に公園・緑道を配置することにより、近隣での視認性が向上し景観資源としての利用頻度が増加すると考えられる。したがって、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。

#### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価方法

以下の基準、目標との整合が図られているか否かを評価した。

- ・ 杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）
- ・ 杜の都の風土を育む景観条例及び仙台市『杜の都』景観計画
- ・ 宮城県環境基本計画

##### ② 評価結果

#### ア. 自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度

環境保全の措置の実施による居久根の保全は、杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）、杜の都の風土を育む景観条例、仙台市『杜の都』景観計画及び宮城県環境基本計画との整合が図られていると評価する。

#### イ. 主要な眺望の変化の程度

環境保全措置の実施による緑豊かな住宅地景観の形成や周辺の景観とも調和し緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観形成は、杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）、杜の都の風土を育む景観条例、仙台市『杜の都』景観計画及び宮城県環境基本計画との整合が図られていると評価する。



## 8.10 自然との触れ合いの場

---

### 8.10.1 調査

#### 1)調査項目

事業区域周辺における自然との触れ合いの場の状況を把握するため、調査を行った。調査内容を表 8.10-1 に示す。

表 8.10-1 調査項目

調 査 内 容	
触れ合いの場の状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・触れ合いの場の分布</li><li>・利用状況</li><li>・触れ合いの場の特性</li></ul>

#### 2)調査地域等

調査地域は、図 8.10-1 に示すとおりであり、事業区域及び周辺の 200m とする。

#### 3)調査方法

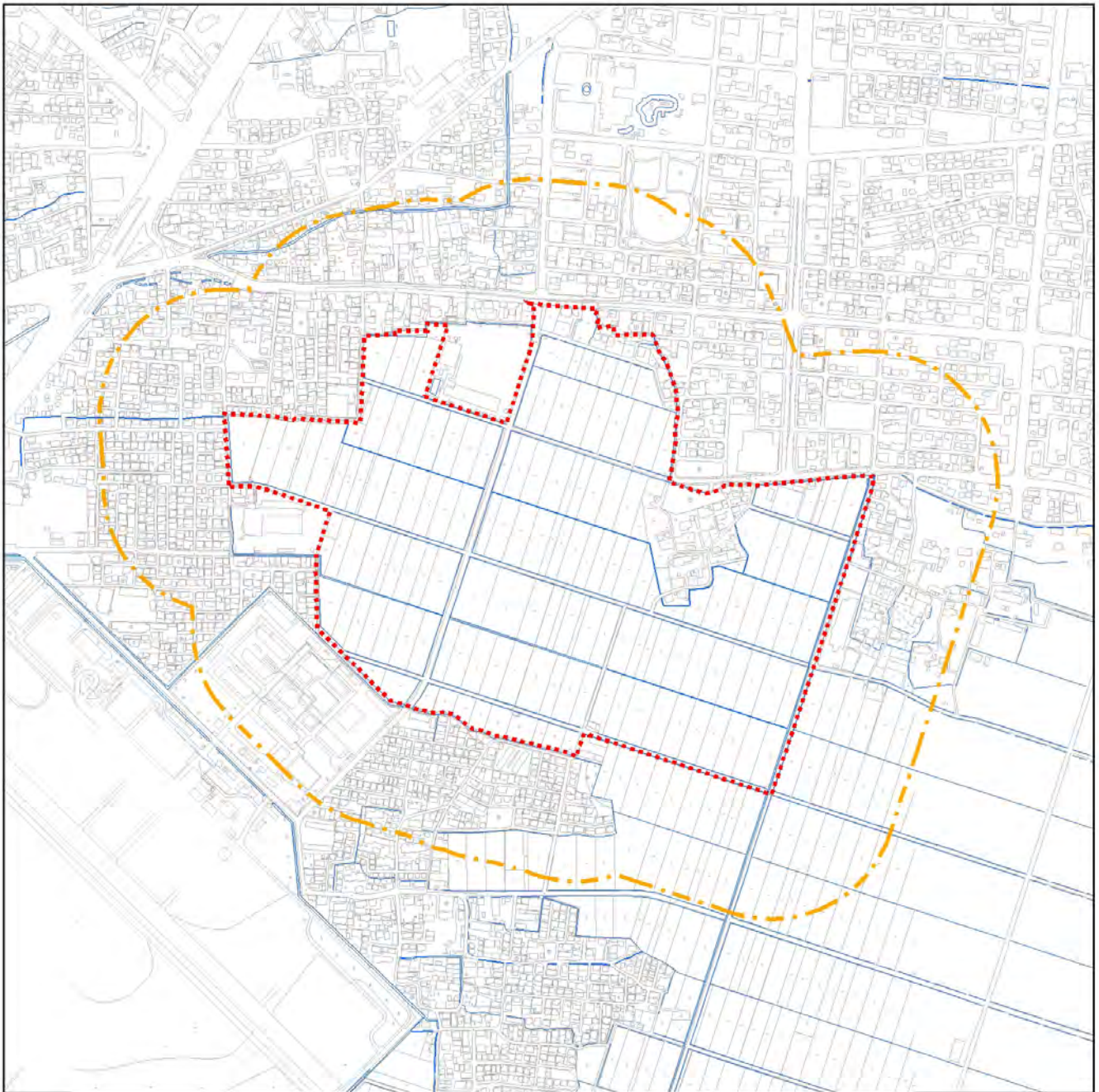
既存資料調査及び現地踏査により、自然との触れ合いの場の分布及びその特性を調査した。

#### 4)調査期日

調査期日は表 8.10-2 に示すとおりである。

表 8.10-2 調査期日

調査項目	調 査 期 日
触れ合いの場の状況	平成 23 年 9 月 12 日
	平成 24 年 3 月 27 日



凡例



-  事業区域
-  自然との触れ合いの場の調査範囲

図 8.10-1 自然との触れ合いの場調査範囲



1:10,000

0 100 200 400 600

メートル

## 5) 調査結果

事業区域及び周辺の自然との触れ合いの場は、図 8.10-2 に示すとおり事業区域内に立地する梅ノ木地区の居久根と事業区域周辺 200m の範囲内に立地する長喜城の居久根及びこれら周辺の田園地帯が挙げられる。これらの概要を表 8.10-3 に示す。梅ノ木地区の居久根については、所有者にヒアリングを行いその特性を把握した。

なお調査範囲内には街区公園や近隣公園があるが、これらはいずれもオープンスペースと遊具を中心とした公園で、自然との触れ合いの場となっておらず、周辺の狭隘な街路や住宅地内に当該事業による工事車両等は進入しないことから、対象としない。

居久根については、以下に示すように、生物多様性の保全や環境教育に資する機能を持つと考えられる。

### 【生物多様性の保全】


- ・人による伐採などの管理があるため、植生の遷移に伴い、多様な生物が利用する。
- ・地域に樹林環境を確保することで、生態系ネットワークの拠点になる。

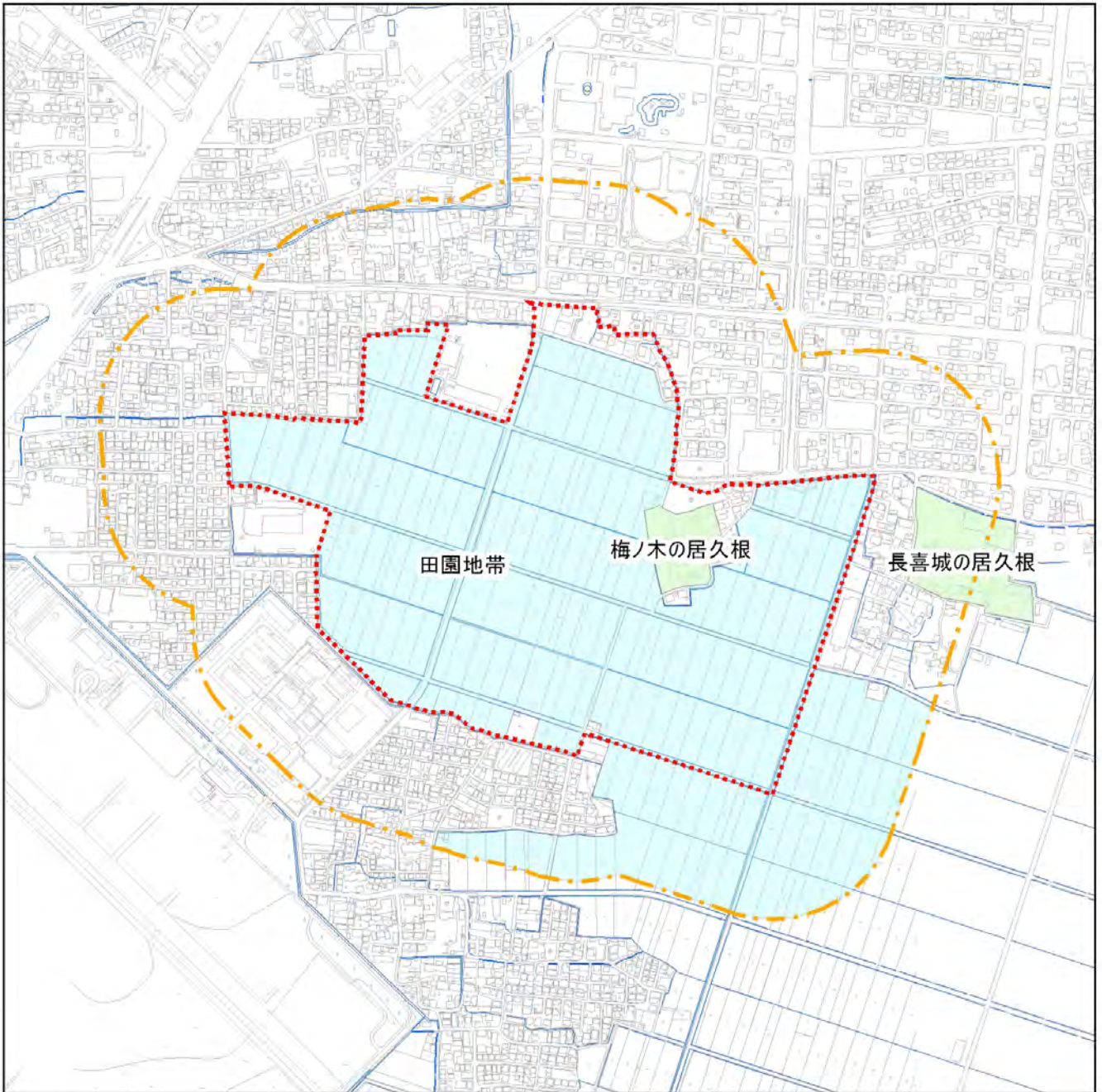
### 【環境教育】

- ・身近に存在する環境教育の場、人と自然との触れ合いの場、エコツーリズムの場などとして利用可能である。

上記の環境教育機能に着目して、体験学習を実施する事例もあり、宮城教育大学主導の「いぐねの学校」は、小学生を対象として、長喜城の居久根で体験学習を行っている（「環境教育といぐねの学校」（2002年、小金沢ほか）。ただし、表 8.10-3 に示すように梅ノ木地区及び長喜城の居久根は個人所有であり、一般には公開されていない。

表 8.10-3 自然との触れ合いの場の概要

名 称	概	要
梅ノ木地区の 居久根	<p>事業区域内に立地する。 樹林は高木層に樹高 20m を超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。 周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。 住宅として利用されており、一般公開されていない。 周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察される。</p> <p>【所有者へのヒアリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたもの。</li> <li>・ 機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたことがない。冬は暖かい。</li> <li>・ 管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままですべてにしているが、ケヤキの高木 3 本は、家を建てる際に柱に使うよう、親から遺言されていた。下方は枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違った樹形になっている。家の建て替えに使おうかと思っただが、伐った後材木にして数年おいておく必要があるため間に合わず、そのままにしてある。昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・ 生き物：3 年ほど前フクロウが飛来したことがあったが、カラスが多いので、追われてしまった。カラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡はよく見かける。</li> <li>・ 一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介されたときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を見に来る人はいない。</li> </ul>	
長喜城の 居久根	<p>事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。 樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。 周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。 住宅として利用されており、一般公開されていない。 周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p>	
田園地帯	<p>事業区域の主要部分から南東部の広大な地域に連続する。主として水田となっている。細かい水路が縦横に走るが、U 字溝の排水路で自然環境豊かな水辺環境とはなっていない。魚類・水生生物の移動経路として機能しているが、通水は農繁期の 5 月～9 月で、農閑期にはほとんどが干上がる。 小学校の通学路沿いでは児童が遊ぶ姿がしばしば見られる。</p>	



凡例

- 事業区域
- 自然との触れ合いの場の調査範囲
- 居久根
- 水田

図 8.10-2 自然との触れ合いの場分布状況



1:10,000

0 100 200 400 600 メートル

## 8.10.2 予 測

### 1) 工事による影響(資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削等)

#### (1) 予測内容

工事による直接的・間接的影響による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化の程度とした。

#### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、自然との触れ合いの場に対する影響が想定される地域とし、調査地域と同様とした。

予測地点は、抽出した自然との触れ合いの場とし、調査地点と同じとした。

#### (3) 予測時期

予測時期は、工事による影響が最大となる時期（平成 26 年度）とした。

#### (4) 予測方法

自然との触れ合いの場の特性の解析結果と、事業計画の重ね合わせにより影響を予測した。

#### (5) 予測条件

##### ① 事業計画

予測条件は、「2 章 2.3 事業計画の内容 2.3.2 造成計画」の図 2.3-9 土工計画図 (p. II-30) に示したとおりである。

事業区域は、概ね平坦な地形で、標高は約 3m～6m の範囲で南東に向かって緩やかに傾斜している。事業の実施により、居久根及び既存宅地部分を除いた地域で盛土造成される計画である。宅地の高さについては現況地盤から平均約 1.25m の盛土を行う。ただし、既設道路及び既存住宅地に摺り付ける箇所については、現況高さとする。

#### (6) 予測結果

##### ① 工事による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化

工事による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化についての予測結果を表 8.10-4 に示す。

表 8.10-4 工事による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化の予測結果

名 称	事業区域までの距離	予 測 結 果
梅ノ木地区の 居久根	事業区域内	<p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、区画道路の整備等必要最小限の変更にとどめ現状を維持する。</p> <p>工事中の建設機械の稼働及び運搬車両の走行による大気・騒音・振動等の影響が考えられるが、これらの各項目の影響が軽微と考えられ、それぞれ環境保全対策を実施する方針であること（各項目の予測・環境保全措置・評価参照）、加えて梅ノ木地区の居久根の利用環境が個人宅として利用されており、一般公開されていないこと、周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察されることから、本事業の工事による自然との触れ合いの場としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。</p>
		
長喜城の 居久根	約 200m	<p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、工事に際して、工事用車両が長喜城地区周辺の街路に進入することはなく、主な利用形態としての周辺小径の散策に与える影響はないため、本事業の工事による自然との触れ合いの場としての長喜城の居久根に与える影響はないと予測する。</p>
田園地帯	事業区域内及び南東側	<p>工事の実施に伴い事業区域内の水田は改変されるため影響があるが、小学校からは約 800m の南東側に広大な田園地帯は残る。移動経路では工事中の建設機械の稼働及び運搬車両の走行による大気・騒音・振動等の影響が考えられるが、これらの各項目の影響が軽微と考えられ、それぞれ環境保全対策を実施する方針である（詳細は p.VIII-1-57～58、p.VIII-2-30、p.VIII-3-18 参照）。また南東側田園地帯への工事用車両の進入はないため、本事業の工事による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する。</p>

## 2) 存在による影響(改変後の地形)

### (1) 予測内容

改変後の地形による自然との触れ合いの場の消滅の有無・変化の程度及び利用環境の変化の程度とした。

### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、自然との触れ合いの場に対する影響が想定される地域とし、調査地域と同様とした。

予測地点は、抽出した自然との触れ合いの場とし、調査地点と同じとした。

### (3) 予測時期

予測時期は、工事完了後（平成 30 年度）とした。

### (4) 予測方法

自然との触れ合いの場の特性の解析結果と、事業計画の重ね合わせにより影響を予測した。

### (5) 予測条件

#### ① 事業計画

予測条件は、「2 章 2.3 事業計画の内容 2.3.2 造成計画」の図 2.3-9 土工計画図 (p. II-30) に示したとおりである。

事業区域は、概ね平坦な地形で、標高は約 3m～6m の範囲で南東に向かって緩やかに傾斜している。事業の実施により、居久根及び既存宅地部分を除いた地域で盛土造成される計画である。宅地の高さについては現況地盤から平均約 1.25m の盛土を行う。ただし、既設道路及び既存住宅地に摺り付ける箇所については、現況高さとする。



(6) 予測結果

① 施設の存在による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化

施設の存在による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化についての予測結果を表 8.10-5 に示す。

表 8.10-5 施設の存在による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化の予測結果

名 称	事業区域 までの距離	予 測 結 果
梅ノ木地区の 居久根	事業区域内	<p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。</p> <p>また梅ノ木地区の居久根は個人宅として利用されており、一般公開されていないこと、周辺に整備された散策路等がないことから、自然との触れ合いの場としての利用はほとんどないものと推察される。</p> <p>加えて供用後周辺は現状に近い幅員 6m 区画道路が整備され、交通量も現状と同等と想定されることや、隣接地に公園や緑道を設置する方針である。</p> <p>以上から、本事業の施設の存在による自然との触れ合いの場としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。</p>
長喜城の 居久根	約 200m	<p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わない。また供用後の事業区域からの発生集中交通は主に県道 137 号や県道 235 号に流れる見込みであり、長喜城地区周辺の街路に進入することはなく、主な利用形態としての周辺小径の散策に与える影響はないため、本事業の施設の存在による自然との触れ合いの場としての長喜城の居久根に与える影響はないと予測する。</p>
田園地帯	事業区域内 及び南東側	<p>本事業の実施により事業区域内の水田は宅地へと変化するため影響があるが、小学校から約 800m の南東側に広大な田園地帯は残り、事業区域内の経路は歩道や緑道が整備される。また供用後の事業区域からの発生集中交通は主に県道 137 号や県道 235 号に流れる見込みであり、南東側田園地帯に進入することはなく、本事業の施設の存在による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する。</p>



### 8.10.3 環境の保全及び創造のための措置

#### 1) 工事による影響(資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削等)

工事による直接的・間接的影響による自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化の程度を予測した結果、自然との触れ合いの場への影響は小さいと予測された。

また、本事業の実施にあたっては、自然との触れ合いの場に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。

#### (1) 環境保全措置の検討方針

##### ① 自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化

事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根を環境保全措置の対象とし、本事業の実施による居久根の改変及び利用環境の変化を最小限度にすることを保全方針とした。

#### (2) 環境保全措置の検討結果

##### ① 自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化

自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.10-6 に示す。

表 8.10-6 環境保全措置検討結果の整理

環境保全措置の種類	低減	低減
実 施 内 容	工事中の 대기・騒音・振動に係る環境保全措置を確実に実施する(詳細は p.VIII-1-57~58、p.VIII-2-30、p.VIII-3-18 参照)。	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。 また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。
実 施 期 間	工事中	事業計画立案時
効果及び変化	居久根周辺の住民や利用者的大気・騒音・振動に係る影響を軽減できる。	本事業により周辺は宅地となるが、居久根の自然との触れ合いの場としての空間は保全される。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。

#### 2) 存在による影響(改変後の地形)

改変後の地形による自然との触れ合いの場の消滅の有無・変化の程度及び利用環境の変化の程度を予測した結果、自然との触れ合いの場への影響は小さいと予測された。

また、本事業の実施にあたっては、自然との触れ合いの場に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。

(1)環境保全措置の検討方針

①自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化

事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根を環境保全措置の対象とし、本事業の実施による居久根の改変を最小限度にすることを保全方針とした。

(2)環境保全措置の検討結果

①自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化

自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.10-7 に示す。

表 8.10-7 環境保全措置検討結果の整理

環境保全措置の種類	低減	低減
実 施 内 容	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。 また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。	梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。 なお、これまでの協議経緯は資料編（12. 居久根・公園等に関する関係機関との協議について）に示す。
実 施 期 間	事業計画立案時・存在	事業計画立案時
効果及び 変 化	本事業により周辺は宅地となるが、居久根の自然との触れ合いの場としての空間は保全される。	梅ノ木地区の居久根のアクセス・視認性が向上し、景観資源としての自然との触れ合いの場としての利用頻度が増加すると考えられる。
副次的な 影 響 等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。

## 8.10.4 評価

### 1) 工事による影響(資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削等)

#### (1) 回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、工事による自然との触れ合いの場への影響が、事業計画、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

##### ② 評価結果

本事業による自然との触れ合いの場への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根や田園地帯周辺の住民や利用者への工事の影響を軽減でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。

### 2) 存在による影響(改変後の地形)

#### (1) 回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、施設の存在による自然との触れ合いの場への影響が、事業計画、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

##### ② 評価結果

本事業による自然との触れ合いの場への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根や田園地帯周辺の住民や利用者への施設の存在による影響を軽減でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。

## 8.11 文化財

### 8.11.1 調査

#### 1)調査項目

事業区域周辺における文化財の状況を把握するため、調査を行った。調査内容を表 8.11-1 に示す。

表 8.11-1 調査項目

調 査 内 容	
指定文化財等の状況	・ 指定文化財等の分布 ・ 指定文化財等の内容・特性、保存の状況等
文化財の周辺の状況	・ 文化財周辺の環境の状況 ・ 文化財の利用状況

#### 2)調査地域等

調査地域は、図 8.11-1 に示すとおりであり、事業区域及び周辺の 200m とする。

#### 3)調査方法

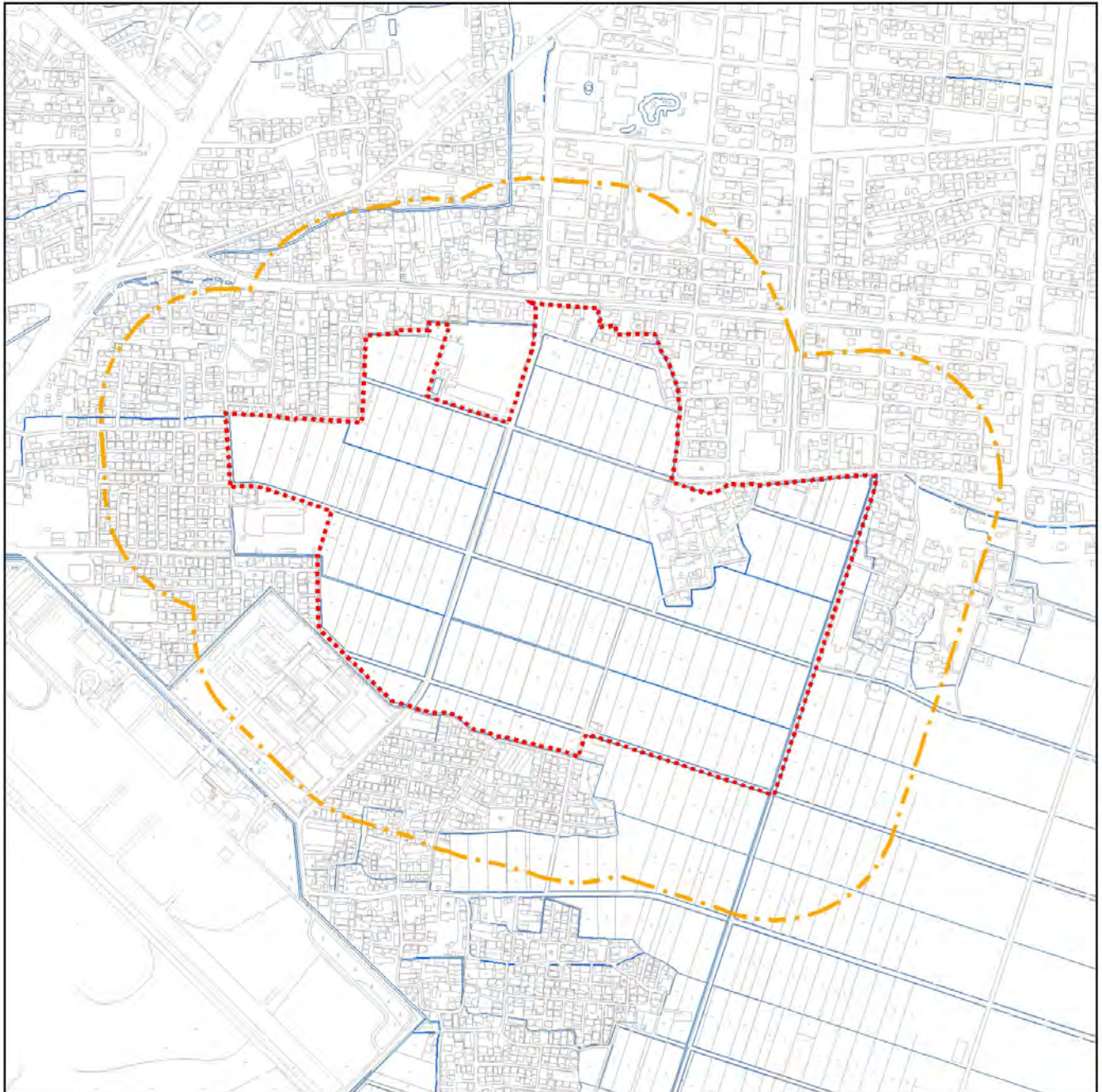
既存資料調査及び現地踏査により、文化財の分布及びその特性を調査した。

#### 4)調査期日

調査期日は表 8.11-2 に示すとおりである。

表 8.11-2 調査期日

調査項目	調 査 期 日
指定文化財等の状況	平成 23 年 9 月 12 日
文化財の周辺の状況	平成 24 年 3 月 27 日



凡例

- 事業区域
- 文化財調査範囲

図 8.11-1 文化財調査範囲



0 100 200 400 600

1:10,000

メートル

## 5) 調査結果

事業区域及び周辺に指定文化財はないが、仙台平野の水田地帯に浮かぶ緑の浮島群として歴史的にも重要な居久根を調査対象とした。図 8.11-2 に示すとおり事業区域内に立地する梅ノ木地区の居久根と事業区域周辺 200m の範囲内に立地する長喜城の居久根が挙げられる。これらの概要を表 8.11-3 に示す。梅ノ木地区の居久根については、所有者にヒアリングを行いその特性を把握した。

なお、文化財としての居久根の概略史は、以下のように整理できる。

居久根は、伊達政宗が進めた植林奨励策の一環で、城下町に集まる武家屋敷の敷地内にも植樹が盛んに行われたことから、これらが成長して形成されていった。また、仙台藩は各地で新田開発を行ったが、郷土集落が形成されると、新田の支配知行主は広大な屋敷を持ち、四囲に塀をめぐらし、その集落の表徴になるような居久根を備えた。

以後、水田地帯が拡大していくなかで、農家は、居久根の防風などの効用や用材・燃料・堆肥などの経済的効果を知り、居久根を守ってきた。

やがて明治・大正期になると、仙台は「杜の都」と呼ばれるようになったが、これは、広瀬川や青葉山などの自然資源にくわえ、城下町の面影を残す居久根や社寺林が市街地に多く見られたことによる。

昭和期に入ると、市街地の居久根は空襲により多くが失われた。また、水田地帯においては、軍需物資調達のために伐採する例もあった。戦後は今日に至るまで、所有者の事情（新築による伐採、ブロック塀への転換、管理が困難になったための伐採など）により居久根の減少が続いた。

参考資料：「仙台市史・特別編1 自然」（1994年，仙台市史編纂委員会）

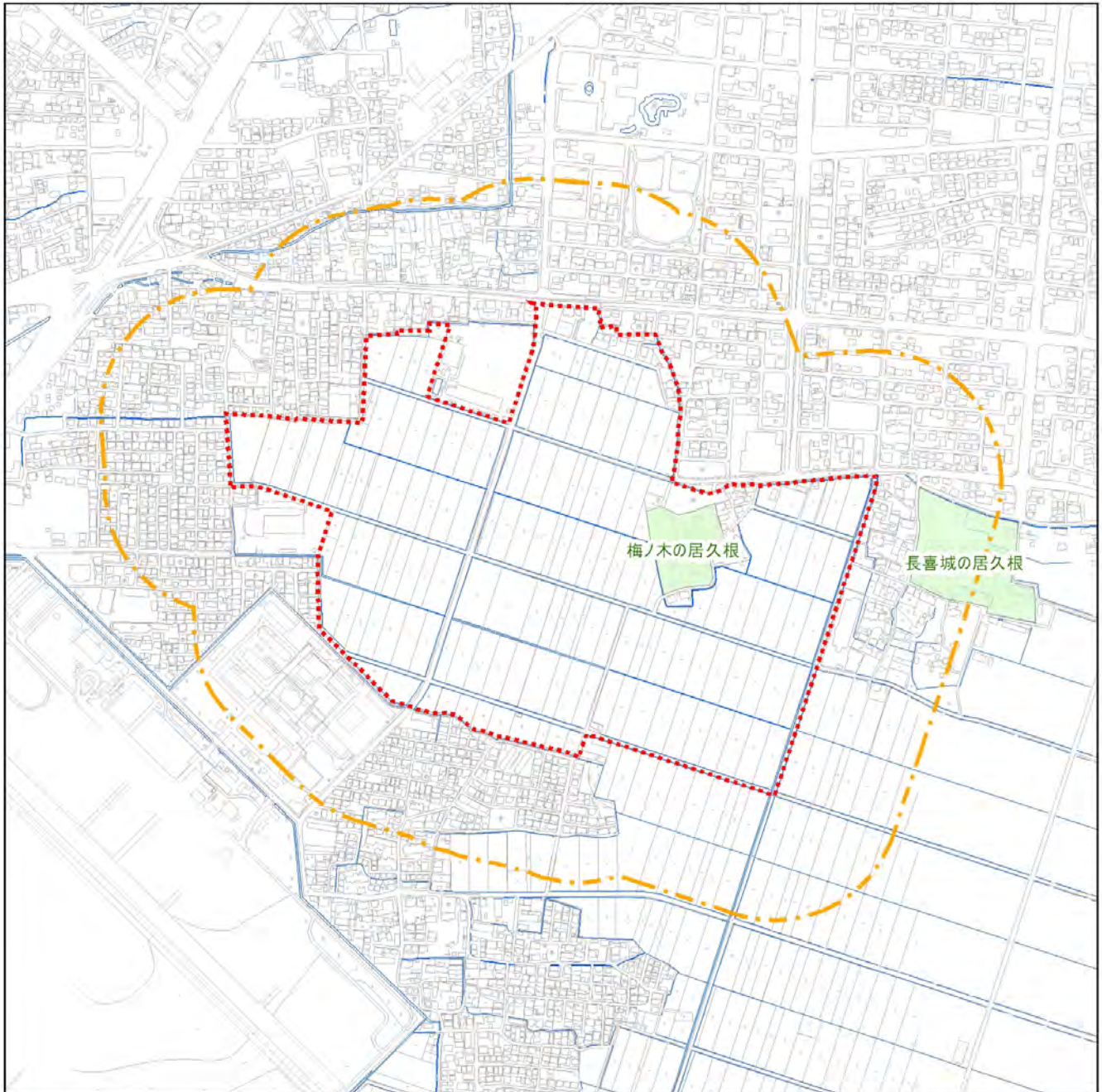
「杜の都の環境をつくる条例・あらまし」（2006年，仙台市建設局百年の杜推進部）

「仙台平野中部におけるイグネの分布（2）」（2000年，菊池ほか）

表 8.11-3 文化財等の概要

名 称	概	要
<p>梅ノ木地区の 居久根</p>	<p>事業区域内に立地する。 樹林は高木層に樹高 20m を超えるスギ・ケヤキ・シ ナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層 にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグ ルミ・ヤブツバキ等がある。 周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地 と接している。 住宅として利用されており、一般公開されていない。 周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほと んどないものと推察される。</p> <p>【所有者へのヒアリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたも の。</li> <li>・ 機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば 冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたこ とがない。冬は暖かい。</li> <li>・ 管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままです ていないが、ケヤキの高木 3 本は、家を建てる 際に柱に使うよう、親から遺言されていた。下方は 枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違 った樹形になっている。家の建て替えに使おうか と思っただが、伐った後材木にして数年おいておく 必要があるため間に合わず、そのままにしてある。 昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・ 生き物：3 年ほど前フクロウが飛来したことがあ ったが、カラスが多いので、追われてしまった。カ ラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多 い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡 はよく見かける。</li> <li>・ 一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介され たときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を 見に来る人はいない。</li> </ul>	
<p>長喜城の 居久根</p>	<p>事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。 樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜 高木層にはシロダモが多い。 周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷 林が分布する。 住宅として利用されており、一般公開されていない。 周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p>	





凡例

- 事業区域
- 文化財調査範囲
- 文化財等

図 8.11-2 文化財等の分布状況



0 100 200 400 600

1:10,000

メートル

## 8.11.2 予 測

### 1) 存在による影響(改変後の地形、樹木伐採後の状態)

#### (1) 予測内容

改変後の地形及び樹木伐採後の状態による指定文化財等の消滅の有無・変化の程度及び利用環境の変化の程度とした。

#### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、指定文化財等に対する影響が想定される地域とし、調査地域と同様とした。  
予測地点は、抽出した指定文化財等とし、調査地点と同じとした。

#### (3) 予測時期

予測時期は、工事完了後（平成 30 年度）とした。

#### (4) 予測方法

指定文化財等の特性の解析結果と、事業計画の重ね合わせにより影響を予測した。

#### (5) 予測条件

##### ① 事業計画

予測条件は、「2 章 2.3 事業計画の内容 2.3.2 造成計画」の図 2.3-9 土工計画図 (p. II-30) に示したとおりである。

事業区域は、概ね平坦な地形で、標高は約 3m～6mの範囲で南東に向かって緩やかに傾斜している。事業の実施により、居久根及び既存宅地部分を除いた地域で盛土造成される計画である。宅地の高さについては現況地盤から平均約 1.25m の盛土を行う。ただし、既設道路及び既存住宅地に摺り付ける箇所については、現況高さとする。

(6) 予測結果

① 指定文化財等の状況及び利用環境の変化

指定文化財等の状況及び利用環境の変化についての予測結果を表 8.11-4 に示す。

表 8.11-4 指定文化財等の状況及び利用環境の変化の予測結果

名 称	事業区域までの距離	予 測 結 果
梅ノ木地区の 居久根	事業区域内	<p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の変更にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられ、本事業計画の範囲内では居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全の可能性を残している。</p> <p>以上から、本事業による文化財としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。</p> 
長喜城の 居久根	約 200m	<p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、本事業による変更は行わないため、影響はないと予測する。</p>

### 8.11.3 環境の保全及び創造のための措置

#### 1) 存在による影響(改変後の地形、樹木伐採後の状態)

改変後の地形及び樹木伐採後の状態による指定文化財等の有無・変化の程度及び利用環境の変化の程度を予測した結果、指定文化財等への影響は小さいと予測する。

また、本事業の実施にあたっては、指定文化財等に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。

#### 1) 環境保全措置の検討方針

##### (1) 存在による指定文化財等の状況及び利用環境の変化

事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根を環境保全措置の対象とし、本事業の実施による居久根の改変を最小限度にすることを保全方針とした。

#### 2) 環境保全措置の検討結果の検証

##### (1) 存在による指定文化財等の状況及び利用環境の変化

指定文化財等の状況及び利用環境の変化に係る環境保全措置の検討結果を表 8.11-5 に示す。

表 8.11-5 環境保全措置検討結果の整理

環境保全措置の種類	低減
実施内容	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。 なお、所有者の意向によっては当該居久根の永続的な存続に不確実性が伴うため、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存緑地制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。
実施期間	事業計画立案時
効果及び変化	居久根本来の機能、すなわち快適な住環境(防風・気象緩和)形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全ができる。
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。

#### 8.11.4 評価

##### 1) 存在による影響(改変後の地形、樹木伐採後の状態)

##### (1) 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、指定文化財等への影響が、事業計画、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

###### ② 評価結果

本事業による指定文化財等への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根本来の機能、すなわち快適な住環境(防風・気象緩和)形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持したまま保全でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。

なお、事業区域は埋蔵文化財包蔵地(仙台東郊条理跡)にあたっており、事業の実施にあたっては関係機関と協議のうえ、適切に対処する。

## 8.12 廃棄物

### 8.12.1 現地調査

現地調査は実施しない。

### 8.12.2 予測

#### 1) 工事による影響(切土・盛土・掘削等)

##### (1) 予測内容

切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生量(産業廃棄物及び残土)及びリサイクル等抑制策による削減状況とした。

##### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は事業区域とした。

##### (3) 予測時期

予測時期は、工事期間全体とした。

##### (4) 予測方法

###### ① 産業廃棄物

工事中の建設廃材等の廃棄物の種類ごとの発生量について、除去する既存の施設の規模と廃棄物発生原単位により算出する方法とした。また、再資源化率に基づき、再資源化量について算出した。

###### ② 残土

工事計画に基づき、工事中の残土の発生量を算出する方法とした。また、残土の処理方法を記載した。

##### (5) 予測条件

###### ① 産業廃棄物

事業区域内の土地利用状況は、大部分が水田であるが、表 8.12-1 に示すとおり、造成工事に伴い発生が想定される産業廃棄物として、既存道路や農業用排水路の除去によりアスファルト・コンクリート塊等がれき類の発生が想定される。

表 8.12-1 造成工事に伴い発生する産業廃棄物

除去対象物	規模等
舗装道路	平均幅員 10m、総延長約 3,700m、平均舗装厚 0.1m
農業用用水路	総延長約 2,800m
農業用排水路	総延長約 5,600m

## ②残土

本事業では、造成工事に先立ち、事業区域南東側に仮設調整池を設置する。この仮設調整池工事に伴い発生する土はプレロードや盛土への転用を図る。

仮設調整池計画は、図 2.3-6 に示したとおりである。

その他、現況で水田の約 360,000 m<sup>2</sup>について、表土から約 30cm を東日本大震災による復興支援の一環として、東部地域の圃場整備事業に提供する予定である。

以上より、本事業では、残土を発生させない計画である。

## (6) 予測結果

### ①産業廃棄物

造成工事に伴う産業廃棄物の発生量は、表 8.12-2 (1) に示すとおり、約 10,500t と予測される。また、そのうち再資源化量が、表 8.12-2 (2) に示すとおり、約 10,300t と予測される。

表 8.12-2(1) 造成工事に伴い発生する産業廃棄物

除去対象物	種類	規模等	比重 <sup>※2</sup>	発生量
舗装道路	アスコン	発生量＝平均幅員 10m×総延長約 3,700m×平均舗装厚 0.1m ＝3,700m <sup>3</sup>	1.80t/m <sup>3</sup>	6,660t
農業用用水路	コンガラ	発生量＝総延長約 2,800m×原単位 455kg/m <sup>※1</sup> ＝1,274t	—	1,274t
農業用排水路	コンガラ	発生量＝総延長約 5,600m×原単位 455kg/m <sup>※1</sup> ＝2,548t	—	2,548t
合計				10,482t

注) ※1：原単位はメーカー資料（1000mm×600mm のベンチフリューム）を参考とした。

※2：アスコンの比重は、「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位報告書（平成 16 年 3 月、（社）建築業協会）による。

表 8.12-2(2) 造成工事に伴い発生する産業廃棄物の再資源化量

除去対象物	種類	発生量	再資源化率 <sup>※1</sup>	最資源化量
舗装道路	アスコン	6,660t	98%	6,527t
農業用用水路	コンガラ	1,274t	98%	1,249t
農業用排水路	コンガラ	2,548t	98%	2,497t
合計		10,482t	98%	10,272t

注) ※1：再資源化率は「建設リサイクル推進計画 2008」

（平成 20 年 4 月、国土交通省）によった。

## ②残土

本事業による切土量は、表 8.12-3 に示すとおり、約 136,000m<sup>3</sup> である。このうち約 108,000m<sup>3</sup> は東日本大震災による復興支援の一環として、東部地域の圃場整備事業に提供され、残り約 28,000m<sup>3</sup> はプレロードや盛土への転用を図る。したがって、残土は発生しないと予測される。

万が一残土が発生した場合には、「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」を遵守し、再利用の可否を検討のうえ、可能なものであれば近隣他事業に使用する。

また、「土壌汚染対策法」等の関係法令に基づき、事業実施前に土地履歴等の調査を行い、万が一土壌汚染が確認された場合には、適切に調査・対策・処理を行う。

表 8.12-3 本事業による切土量

	土量	備考
表土	約 108,000m <sup>3</sup>	東部地域の圃場整備事業に提供
仮設調整池	約 28,000m <sup>3</sup>	プレロードや盛土への転用
合計	約 136,000m <sup>3</sup>	

## 2) 供用による影響(施設の稼働、人の居住・利用)

### (1) 予測内容

施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生量（家庭系廃棄物、事業系廃棄物）及びリサイクル等抑制策による削減状況とした。

### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は事業区域とした。

### (3) 予測時期

事業活動が定常状態に達した時期とした。

### (4) 予測方法

#### ① 家庭系廃棄物

施設の稼働、人の居住・利用に伴う家庭系廃棄物の発生量について、廃棄物排出原単位に計画人口を乗じる方法とした。

#### ② 事業系廃棄物

施設の稼働、人の居住・利用に伴う事業系廃棄物の発生量について、廃棄物排出原単位に商業・業務地の延べ面積を乗じる方法とした。

### (5) 予測条件

#### ① 家庭系廃棄物

##### ア. 事業規模

本事業の計画人口は 2,720 人である。

##### イ. 居住により発生する廃棄物等の発生原単位

居住により発生する廃棄物等の発生原単位は、「平成 22 年度 一般廃棄物処理年報」（仙台市）に基づき、一人 1 日あたりの生活ごみ排出量 619g とした。



## ②事業系廃棄物

### ア. 事業規模

本事業の商業・業務施設の面積は約 64,200 m<sup>2</sup>、公益施設の面積は約 19,200 m<sup>2</sup>である。これらの合計約 83,400 m<sup>2</sup>を事業系施設面積とした。

### イ.事業系施設より発生する廃棄物等の発生原単位

事業系施設より発生する廃棄物等の発生原単位は、表 8.12-3 に示すとおり、「大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針」（平成 19 年 5 月 経済産業省）に示される原単位を参考にした。

表 8.12-3 店舗面積あたりの廃棄物等排出量原単位

種類	規模等	原単位 (t/千m <sup>2</sup> )
紙製廃棄物等	6,000 m <sup>2</sup> 以下の部分の原単位	0.208
	6,000 m <sup>2</sup> 超の部分の原単位	0.011
生ごみ等	6,000 m <sup>2</sup> 以下の部分の原単位	0.169
	6,000 m <sup>2</sup> 超の部分の原単位	0.020
その他の可燃性廃棄物等		0.054
金属製廃棄物等	6,000 m <sup>2</sup> 以下の部分の原単位	0.007
	6,000 m <sup>2</sup> 超の部分の原単位	0.003
ガラス製廃棄物等	6,000 m <sup>2</sup> 以下の部分の原単位	0.006
	6,000 m <sup>2</sup> 超の部分の原単位	0.002
プラスチック製廃棄物等	6,000 m <sup>2</sup> 以下の部分の原単位	0.020
	6,000 m <sup>2</sup> 超の部分の原単位	0.003

注) 廃棄物の種類は以下のとおりとする。

紙製廃棄物等：ダンボール等再資源化の可能なもの

生ごみ等：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律

(平成 12 年法律第 116 号)における食品廃棄物等

その他の可燃性廃棄物等：上記以外の可燃性廃棄物等

金属製廃棄物等：アルミ製、スチール製の缶等

ガラス製廃棄物等：ガラス製の容器等

プラスチック製廃棄物等：飲料容器、食料品のトレイ等

出典：「大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針」

(平成 19 年 2 月 1 日経済産業省告示 16 号)

## (6) 予測結果

### ① 家庭系廃棄物

家庭系廃棄物の発生量は、表 8.12-4 に示すとおり、約 1.7t/日と予測される。

なお、家庭系廃棄物は、事業区域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・処理され、可能な範囲でリサイクルが行われる予定である。

表 8.12-4 家庭系廃棄物発生量

家庭系廃棄物発生原単位	計画人口	家庭系廃棄物発生量
619g/人・日	2,720 人	1,683.68kg/日

### ② 事業系廃棄物

事業系廃棄物の発生量は、表 8.12-5 に示すとおり、約 10t/日と予測される。

なお、事業系廃棄物は、「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、進出する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。

また、医療施設が立地した場合には、医療廃棄物が発生するが、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「廃棄物処理法に基づく 感染性廃棄物処理マニュアル」（平成 24 年 5 月、環境省）に基づき、進出する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。

表 8.12-5 事業系廃棄物発生量

種類		原単位 (t/千㎡)	対象面積	日発生量 (t/日)	
一般廃棄物	紙製廃棄物等	0.208	6 千㎡	1.248	2.099
		0.011	77.4 千㎡	0.851	
	生ごみ等	0.169	6 千㎡	1.014	2.562
		0.020	77.4 千㎡	1.548	
その他の可燃性廃棄物等	0.054	83.4 千㎡	4.504	4.504	
産業廃棄物	金属製廃棄物等	0.007	6 千㎡	0.042	0.274
		0.003	77.4 千㎡	0.232	
	ガラス製廃棄物等	0.006	6 千㎡	0.036	0.191
		0.002	77.4 千㎡	0.155	
	プラスチック製廃棄物等	0.020	6 千㎡	0.120	0.352
0.003	77.4 千㎡	0.232			
計					9.982

### 8.12.3 環境の保全及び創造のための措置

#### 1) 工事による影響(切土・盛土・掘削等)

切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、造成工事に伴う産業廃棄物の発生量が約 10,500t、再資源化量が約 10,300t と予測され、約 28,000m<sup>3</sup>の残土が発生すると予測された。

本事業の実施にあたっては、切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生に対して、以下の環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-6 工事による影響(切土・盛土・掘削等)に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減	低減	低減
実施内容	再資源化及び発生抑制 ・発生する産業廃棄物は、可能な限り再資源化に努める。 ・残土を極力少なくする土工事計画を立案する。 ・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、廃棄物等の抑制に努める	分別保管の徹底 ・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。	関係法令等に基づく適正な処理 ・産業廃棄物等は、関係法令等*1に基づき適正に処理する。また、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。 ・万が一事業区域から残土が発生する場合、できる限り他事業への転用を図る等、適正に処理する。	環境負荷の低減に資する資材の利用 ・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。 ・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。
実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中
効果及び変化	工事実施状況に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	発生する廃棄物に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	工事実施状況に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	工事実施状況に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。
副次的な影響等	なし	なし	なし	なし

注) ※1：関係法令等とは、「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」のこと。

## 2) 供用による影響(施設の稼働、人の居住・利用)

施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、家庭系廃棄物の発生量は、約 1.7t/日と予測され、事業系廃棄物の発生量は、約 10t と予測された。

本事業の実施にあたっては、施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生に対して、以下の環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-7 供用による影響(資材・製品・人等の運搬・輸送)に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減
実施内容	発生量の減量化 ・居住者及び進出する事業所に対してごみ減量化について啓発を行う。	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、居住者及び進出する事業所に対し、ごみの分別について徹底を促す。
実施期間	供用後	供用後
効果及び変化	居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。
副次的な影響等	なし	なし

## 8.12.4 評価

### 1) 工事による影響(切土・盛土・掘削等)

#### (1) 回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

予測の結果を踏まえ、切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

##### ② 評価結果

環境保全措置として、再資源化及び発生抑制、分別保管の徹底、関係法令等に基づく適正な処理、環境負荷の低減に資する資材の利用等により、廃棄物の抑制が図られることから、切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の影響は、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。

#### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価方法

廃棄物の発生量の予測結果について、以下の基準等と整合が図られているかを判断する。

表 8.12-8 整合を図るべき基準

整合を図るべき基準等	基準値等
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成15年5月31日法律第104号、改正平成16年12月1日法律147号)	建築工事に係る建築資材の廃棄物等の再資源化の促進
廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年12月25日法律第137号、改正平成20年5月2日法律第28号)	事業者による廃棄物の再利用及び適正処理の実施
資源の有効な利用の促進に関する法律(平成3年4月26日法律第48号、改正平成14年2月8日法律第1号)	建築工事における再生資源の利用促進
建設リサイクル推進計画2008	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を98%とする。
杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)(平成23年3月)	平成32年度におけるリサイクル率の目標値40%以上とする。

##### ② 評価結果

造成工事に伴う産業廃棄物の発生量及び再資源化量は、発生量が約10,500t、再資源化量が約10,300t、再資源化率は98%と予測された。予測結果は「建設リサイクル推進計画2008」における再資源化率及び仙台市環境基本計画「杜の都環境プラン 2011-2020」におけるリサイクル率の目標値を上回っていることから、切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。

## 2) 供用による影響(施設の稼働、人の居住・利用)

### (1) 回避・低減に係る評価

#### ① 評価方法

予測の結果を踏まえ、施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生が、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

#### ② 評価結果

環境保全措置として、発生量の減量化、分別保管の徹底等により、廃棄物の抑制が図られることから、施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の影響は、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。

### (2) 基準や目標との整合性に係る評価

#### ① 評価方法

廃棄物の発生量の予測結果について、以下の基準等と整合が図られているかを判断する。

表 8.12-9 整合を図るべき基準

整合を図るべき基準等	基準値等
廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号、改正平成 20 年 5 月 2 日法律第 28 号)	事業者による廃棄物の再利用及び適正処理の実施
杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)(平成 23 年 3 月)	平成 32 年度におけるリサイクル率の目標値 40%以上とする。

#### ② 評価結果

施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、家庭系廃棄物の発生量は、約 1.7t/日と予測され、事業系廃棄物の発生量は、約 10t と予測された。

杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)におけるリサイクル率の目標値を達成するために、環境保全措置として、発生量の減量化、分別保管の徹底等を実施することから、施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。

### 8.13 環境配慮事項

以下の項目について、予測評価は行わないが、事業実施の際は環境対策を行い、影響が生じないように留意する。

表 8.13-1 配慮項目

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	・ 変更後の地形	・ 事業区域周辺には農業用水路が存在する。事業区域内の農業用水路は、廃止する方針であり、事業区域下流側の流量等に影響が生じないように、事業区域内を通る用排水路からの流れについて、切り回しにより新たな流路を確保する。
	地下水・湧水	工事	・ 切土・盛土・発破・掘削等	・ 仮設調整池の掘削工事に伴い、一時的な地下水位への影響が生じないように、仮設調整池の整備にあたっての掘削は最小限にとどめる。
		存在	・ 工作物等の出現	・ 仮設調整池の存在により、一時的な地下水位への影響が生じないように、仮設調整池の整備にあたっての掘削は最小限にとどめる。
土壌汚染	土壌汚染	工事	・ 切土・盛土・発破・掘削等	・ 盛土に用いる土は、土壌汚染のない土の搬入に留意する。 ・ 本事業での有害物質の使用はないが、事業実施の際は資料調査により事前に地歴を確認し、土壌汚染対策法に基づき適切に対応する。
植物	森林等の環境保全機能	存在	・ 変更後の地形	・ 事業区域の殆どを占める水田の変更により影響を受ける洪水防止機能及び地下水かん養機能については、透水性舗装を積極的に採用する計画で進める。また、商業・業務地及び公益施設用地の駐車場等について、出店企業へ、透水性舗装を施すように指導する予定である。
廃棄物等	水利用	存在	・ 施設の稼働 ・ 人の居住・利用	・ 事業区域に大量の水を使用する工場等の立地予定はないが、新たに住宅や商業施設が増えることで水の使用量増加が想定されるため、水の使用量抑制、雨水・処理水等の有効利用について、上下水道管理者と協議する予定である。
温室効果ガス等	二酸化炭素	工事	・ 重機の稼働	工事中は、重機の稼働により排出される二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) を抑制するよう、以下の事項について配慮する。 ・ 一時期に重機が集中しないよう、工事工程の平準化を図る。 ・ 効率的な運用により使用台数・時間の削減を図る。 ・ 重機の点検整備を励行する。 ・ 重機の適正運転 (過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等) を運転手へ徹底する。
		供用	・ 施設の稼働 ・ 人の居住・利用 ・ 資材・製品・人等の運搬・輸送	供用後は住居や商業施設などが新たに出現し、排出される二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 量も増加すると考えられることから、以下の事項について配慮する。 ・ 通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図るよう促す。 ・ 車両の適正運転 (過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等) を要請する。

## 第9章 環境影響の総合評価

### 9.1 調査、予測及び評価の結果の概要

調査、予測及び評価の結果の概要を表 9.1-1~13 に示す。

表 9.1-1(1) 総合評価（大気質：工事による影響（資材等の運搬））

環境要素		影響要因	現況																																																																
大気環境	大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質	工事による影響 (資材等の運搬)	<p>二酸化窒素の季節別の期間平均値は、0.006~0.019ppm であり、冬季が高い傾向を示しているが、環境基準を全て下回る結果であった。</p> <p>また、浮遊粒子状物質の季節別の期間平均値は、0.013~0.035mg/m<sup>3</sup> であり、夏季が高い傾向を示した。この中で、2011年9月16日9時のみ、1時間値が環境基準を超過していた。その時間帯は、一般環境大気測定局の七郷測定局においても、環境基準値を超過しなかったものの同様な傾向が見られた。</p>																																																															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>季節</th> <th>期間平均値</th> <th>日平均値の最大値</th> <th>1時間値の最大値</th> <th>環境基準</th> <th>仙台市環境基本計画定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">二酸化窒素(NO<sub>2</sub>) (ppm)</td> <td>夏季</td> <td>0.009</td> <td>0.012</td> <td>0.036</td> <td rowspan="4">1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。</td> <td rowspan="4">0.04ppm以下であること。</td> </tr> <tr> <td>秋季</td> <td>0.014</td> <td>0.022</td> <td>0.047</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.019</td> <td>0.026</td> <td>0.045</td> </tr> <tr> <td>春季</td> <td>0.006</td> <td>0.011</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">浮遊粒子状物質 (SPM) (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>夏季</td> <td>0.035</td> <td>0.057</td> <td>0.211</td> <td rowspan="4">1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</td> <td rowspan="4">1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</td> </tr> <tr> <td>秋季</td> <td>0.014</td> <td>0.020</td> <td>0.046</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.013</td> <td>0.019</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>春季</td> <td>0.023</td> <td>0.035</td> <td>0.070</td> </tr> </tbody> </table>	調査項目	季節	期間平均値	日平均値の最大値	1時間値の最大値	環境基準	仙台市環境基本計画定量目標	二酸化窒素(NO <sub>2</sub> ) (ppm)	夏季	0.009	0.012	0.036	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	0.04ppm以下であること。	秋季	0.014	0.022	0.047	冬季	0.019	0.026	0.045	春季	0.006	0.011	0.026	浮遊粒子状物質 (SPM) (mg/m <sup>3</sup> )	夏季	0.035	0.057	0.211	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	秋季	0.014	0.020	0.046	冬季	0.013	0.019	0.039	春季	0.023	0.035	0.070																		
調査項目	季節	期間平均値	日平均値の最大値	1時間値の最大値	環境基準	仙台市環境基本計画定量目標																																																													
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> ) (ppm)	夏季	0.009	0.012	0.036	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	0.04ppm以下であること。																																																													
	秋季	0.014	0.022	0.047																																																															
	冬季	0.019	0.026	0.045																																																															
	春季	0.006	0.011	0.026																																																															
浮遊粒子状物質 (SPM) (mg/m <sup>3</sup> )	夏季	0.035	0.057	0.211	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。																																																													
	秋季	0.014	0.020	0.046																																																															
	冬季	0.013	0.019	0.039																																																															
	春季	0.023	0.035	0.070																																																															
			予測結果																																																																
			<p>①年平均値</p> <p>二酸化窒素は、予測地点における工事中交通量の寄与濃度が 0.0004~0.0011ppm であり、バックグラウンド濃度を付加すると年平均値が 0.0144~0.0151ppm であると予測される。</p> <p>浮遊粒子状物質は、予測地点における工事中交通量の寄与濃度が 0.0001~0.0003mg/m<sup>3</sup> であり、バックグラウンド濃度を付加すると年平均値が 0.0201~0.0203mg/m<sup>3</sup> であると予測される。</p>																																																																
			二酸化窒素の予測結果 (年平均値) (単位:ppm)																																																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">②</th> <th colspan="2">③</th> <th colspan="2">④</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>南側</th> <th>北側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">対象道路の寄与濃度 (年平均値)</td> <td>基礎交通量(A)</td> <td>0.0004</td> <td>0.0003</td> <td>0.0008</td> <td>0.0011</td> <td>0.0006</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>工事中交通量(B)</td> <td>0.0004</td> <td>0.0004</td> <td>0.0009</td> <td>0.0011</td> <td>0.0007</td> <td>0.0006</td> </tr> <tr> <td colspan="2">増加分(B-A)</td> <td>0.0000</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0000</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">バックグラウンド濃度(年平均値)(C)</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">環境濃度 (年平均値)</td> <td>基礎交通量(A'=A+C)</td> <td>0.0144</td> <td>0.0143</td> <td>0.0148</td> <td>0.0151</td> <td>0.0146</td> <td>0.0145</td> </tr> <tr> <td>工事中交通量(B'=B+C)</td> <td>0.0144</td> <td>0.0144</td> <td>0.0149</td> <td>0.0151</td> <td>0.0147</td> <td>0.0146</td> </tr> </tbody> </table>						予測地点	②		③		④		西側	東側	南側	北側	西側	東側	対象道路の寄与濃度 (年平均値)	基礎交通量(A)	0.0004	0.0003	0.0008	0.0011	0.0006	0.0005	工事中交通量(B)	0.0004	0.0004	0.0009	0.0011	0.0007	0.0006	増加分(B-A)		0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	バックグラウンド濃度(年平均値)(C)		0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	環境濃度 (年平均値)	基礎交通量(A'=A+C)	0.0144	0.0143	0.0148	0.0151	0.0146	0.0145	工事中交通量(B'=B+C)	0.0144	0.0144	0.0149	0.0151	0.0147	0.0146
予測地点	②		③		④																																																														
	西側	東側	南側	北側	西側	東側																																																													
対象道路の寄与濃度 (年平均値)	基礎交通量(A)	0.0004	0.0003	0.0008	0.0011	0.0006	0.0005																																																												
	工事中交通量(B)	0.0004	0.0004	0.0009	0.0011	0.0007	0.0006																																																												
増加分(B-A)		0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001																																																												
バックグラウンド濃度(年平均値)(C)		0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014																																																												
環境濃度 (年平均値)	基礎交通量(A'=A+C)	0.0144	0.0143	0.0148	0.0151	0.0146	0.0145																																																												
	工事中交通量(B'=B+C)	0.0144	0.0144	0.0149	0.0151	0.0147	0.0146																																																												
			浮遊粒子状物質の予測結果 (年平均値) (単位:mg/m <sup>3</sup> )																																																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">②</th> <th colspan="2">③</th> <th colspan="2">④</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>南側</th> <th>北側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">対象道路の寄与濃度 (年平均値)</td> <td>基礎交通量(A)</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0002</td> <td>0.0003</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>工事中交通量(B)</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0002</td> <td>0.0003</td> <td>0.0002</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">増加分(B-A)</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0001</td> <td>0.0000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">バックグラウンド濃度(年平均値)(C)</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">環境濃度 (年平均値)</td> <td>基礎交通量(A'=A+C)</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> <td>0.0202</td> <td>0.0203</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> </tr> <tr> <td>工事中交通量(B'=B+C)</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> <td>0.0202</td> <td>0.0203</td> <td>0.0202</td> <td>0.0201</td> </tr> </tbody> </table>						予測地点	②		③		④		西側	東側	南側	北側	西側	東側	対象道路の寄与濃度 (年平均値)	基礎交通量(A)	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0001	0.0001	工事中交通量(B)	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002	0.0001	増加分(B-A)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	バックグラウンド濃度(年平均値)(C)		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	環境濃度 (年平均値)	基礎交通量(A'=A+C)	0.0201	0.0201	0.0202	0.0203	0.0201	0.0201	工事中交通量(B'=B+C)	0.0201	0.0201	0.0202	0.0203	0.0202	0.0201
予測地点	②		③		④																																																														
	西側	東側	南側	北側	西側	東側																																																													
対象道路の寄与濃度 (年平均値)	基礎交通量(A)	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0001	0.0001																																																												
	工事中交通量(B)	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002	0.0001																																																												
増加分(B-A)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000																																																												
バックグラウンド濃度(年平均値)(C)		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020																																																												
環境濃度 (年平均値)	基礎交通量(A'=A+C)	0.0201	0.0201	0.0202	0.0203	0.0201	0.0201																																																												
	工事中交通量(B'=B+C)	0.0201	0.0201	0.0202	0.0203	0.0202	0.0201																																																												



環境要素		影響要因	予測結果																																																										
大気環境	大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質	工事による影響 (資材等の運搬)	<p>②日平均値の年間98%値等            二酸化窒素の日平均値の年間98%値は、0.0313～0.0324ppmであり、環境基準値及び杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標値を下回ると予測される。            浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値は、0.0503～0.0505 mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値及び杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標値を下回ると予測される。</p>																																																									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">②</th> <th colspan="2">③</th> <th colspan="2">④</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>南側</th> <th>北側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub> (ppm)</td> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>0.0144</td> <td>0.0144</td> <td>0.0149</td> <td>0.0151</td> <td>0.0147</td> <td>0.0146</td> </tr> <tr> <td>日平均値の年間98%値</td> <td>0.0314</td> <td>0.0313</td> <td>0.0320</td> <td>0.0324</td> <td>0.0318</td> <td>0.0316</td> </tr> <tr> <td>環境基準</td> <td colspan="6">0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下<sup>**</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SPM (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> <td>0.0202</td> <td>0.0203</td> <td>0.0202</td> <td>0.0201</td> </tr> <tr> <td>日平均値の年間2%除外値</td> <td>0.0503</td> <td>0.0503</td> <td>0.0504</td> <td>0.0505</td> <td>0.0504</td> <td>0.0503</td> </tr> <tr> <td>環境基準</td> <td colspan="6">0.10以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>※仙台市環境基本計画における定量目標</p>				予測地点		②		③		④		西側	東側	南側	北側	西側	東側	NO <sub>2</sub> (ppm)	環境濃度(年平均値)	0.0144	0.0144	0.0149	0.0151	0.0147	0.0146	日平均値の年間98%値	0.0314	0.0313	0.0320	0.0324	0.0318	0.0316	環境基準	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下 <sup>**</sup>						SPM (mg/m <sup>3</sup> )	環境濃度(年平均値)	0.0201	0.0201	0.0202	0.0203	0.0202	0.0201	日平均値の年間2%除外値	0.0503	0.0503	0.0504	0.0505	0.0504	0.0503	環境基準	0.10以下	
予測地点		②		③		④																																																							
		西側	東側	南側	北側	西側	東側																																																						
NO <sub>2</sub> (ppm)	環境濃度(年平均値)	0.0144	0.0144	0.0149	0.0151	0.0147	0.0146																																																						
	日平均値の年間98%値	0.0314	0.0313	0.0320	0.0324	0.0318	0.0316																																																						
	環境基準	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下 <sup>**</sup>																																																											
SPM (mg/m <sup>3</sup> )	環境濃度(年平均値)	0.0201	0.0201	0.0202	0.0203	0.0202	0.0201																																																						
	日平均値の年間2%除外値	0.0503	0.0503	0.0504	0.0505	0.0504	0.0503																																																						
	環境基準	0.10以下																																																											
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																																																													
<p>工事用車両の走行に伴う大気質の影響を予測した結果、環境基準値及び杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標値を下回ると予測された。            また、本事業の実施にあたっては、工事用車両の走行に伴う大気質への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>																																																													
保全措置の種類		低減	低減	低減	低減	低減																																																							
実施内容		一時期に工事用車両が集中しないよう、工事工程の平準化を図るとともに、効率的な車両の運行管理を行う。	工事用車両の点検整備を励行する。	工事用車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を運転手へ徹底する。	過積載を禁止する。																																																								
実施期間		工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中																																																							
効果及び変化		NO <sub>2</sub> 、SPMの発生の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPMの発生の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPMの発生の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPMの発生の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPMの発生の低減が見込まれる。																																																							
副次的な影響等		騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動及び動物への影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。																																																								
<b>評価</b>																																																													
<p>○環境影響の回避・低減に係る評価            環境保全措置として、工事工程の平準化、効率的な車両の運行管理、工事用車両の点検整備、適正運転の徹底、過積載の禁止等、排出ガスの抑制が図られることから、工事用車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）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>○基準や目標との整合性に係る評価            二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、予測結果は環境基準値及び杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の定量目標値を下回っていることから、工事用車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>																																																													

表 9.1-1 (2) 総合評価 (大気質 : 工事による影響 (重機の稼働))

環境要素		影響要因	現況																																										
大気環境	大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質 工事による影響 (重機の稼働)	表 9.1-1(1) 総合評価 (大気質 : 工事による影響 (資材等の運搬)) と同じ。																																										
			<b>予測結果</b>																																										
			<p>①年平均値</p> <p>二酸化窒素は、事業区域境界における重機の稼働からの寄与濃度が 0.0009ppm であり、バックグラウンド濃度を付加すると年平均値 0.149ppm と予測される。</p> <p>浮遊粒子状物質は、事業区域境界における重機の稼働からの寄与濃度が 0.0001mg/m<sup>3</sup> であり、バックグラウンド濃度を付加すると年平均値 0.0201 mg/m<sup>3</sup> と予測される。</p>																																										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点名</th> <th colspan="3">NO<sub>2</sub> (年平均値) (ppm)</th> <th colspan="3">SPM (年平均値) (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> <tr> <th>跡地寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>環境濃度</th> <th>跡地寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>環境濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 最大着地濃度地点</td> <td>0.0009</td> <td>0.014</td> <td>0.0149</td> <td>0.0001</td> <td>0.020</td> <td>0.0201</td> </tr> <tr> <td>② リハビリパーク付近</td> <td>0.0003</td> <td>0.014</td> <td>0.0143</td> <td>0.0000</td> <td>0.020</td> <td>0.0200</td> </tr> <tr> <td>③ 地区南側住居付近</td> <td>0.0003</td> <td>0.014</td> <td>0.0143</td> <td>0.0000</td> <td>0.020</td> <td>0.0200</td> </tr> <tr> <td>④ 蒲町小学校付近</td> <td>0.0009</td> <td>0.014</td> <td>0.0149</td> <td>0.0001</td> <td>0.020</td> <td>0.0201</td> </tr> </tbody> </table>		地点名	NO <sub>2</sub> (年平均値) (ppm)			SPM (年平均値) (mg/m <sup>3</sup> )			跡地寄与濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度	跡地寄与濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度	① 最大着地濃度地点	0.0009	0.014	0.0149	0.0001	0.020	0.0201	② リハビリパーク付近	0.0003	0.014	0.0143	0.0000	0.020	0.0200	③ 地区南側住居付近	0.0003	0.014	0.0143	0.0000	0.020	0.0200	④ 蒲町小学校付近	0.0009	0.014	0.0149	0.0001	0.020	0.0201
			地点名	NO <sub>2</sub> (年平均値) (ppm)			SPM (年平均値) (mg/m <sup>3</sup> )																																						
				跡地寄与濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度	跡地寄与濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度																																				
			① 最大着地濃度地点	0.0009	0.014	0.0149	0.0001	0.020	0.0201																																				
			② リハビリパーク付近	0.0003	0.014	0.0143	0.0000	0.020	0.0200																																				
			③ 地区南側住居付近	0.0003	0.014	0.0143	0.0000	0.020	0.0200																																				
			④ 蒲町小学校付近	0.0009	0.014	0.0149	0.0001	0.020	0.0201																																				
<p>②日平均値の年間 98%値等</p> <p>二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、0.0312~0.0322ppm であり、環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の目標値を下回ると予測される。</p> <p>浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は、0.0502~0.0503 mg/m<sup>3</sup> であり、環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の目標値を下回ると予測される。</p>																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点名</th> <th colspan="3">NO<sub>2</sub> (ppm)</th> <th colspan="3">SPM (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> <tr> <th>年平均値 (環境濃度)</th> <th>日平均値の年間98%値</th> <th>環境基準</th> <th>年平均値 (環境濃度)</th> <th>日平均値の年間2%除外値</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 最大着地濃度地点</td> <td>0.0149</td> <td>0.0322</td> <td>0.04~0.06</td> <td>0.0201</td> <td>0.0503</td> <td rowspan="4">0.10以下</td> </tr> <tr> <td>② リハビリパーク付近</td> <td>0.0143</td> <td>0.0312</td> <td>ゾーン内又はそれ以下、</td> <td>0.0200</td> <td>0.0502</td> </tr> <tr> <td>③ 地区南側住居付近</td> <td>0.0143</td> <td>0.0312</td> <td></td> <td>0.0200</td> <td>0.0502</td> </tr> <tr> <td>④ 蒲町小学校付近</td> <td>0.0149</td> <td>0.0321</td> <td>0.04以下*</td> <td>0.0201</td> <td>0.0503</td> </tr> </tbody> </table> <p>※仙台市環境基本計画における定量目標</p>		地点名	NO <sub>2</sub> (ppm)			SPM (mg/m <sup>3</sup> )			年平均値 (環境濃度)	日平均値の年間98%値	環境基準	年平均値 (環境濃度)	日平均値の年間2%除外値	環境基準	① 最大着地濃度地点	0.0149	0.0322	0.04~0.06	0.0201	0.0503	0.10以下	② リハビリパーク付近	0.0143	0.0312	ゾーン内又はそれ以下、	0.0200	0.0502	③ 地区南側住居付近	0.0143	0.0312		0.0200	0.0502	④ 蒲町小学校付近	0.0149	0.0321	0.04以下*	0.0201	0.0503						
地点名	NO <sub>2</sub> (ppm)			SPM (mg/m <sup>3</sup> )																																									
	年平均値 (環境濃度)	日平均値の年間98%値	環境基準	年平均値 (環境濃度)	日平均値の年間2%除外値	環境基準																																							
① 最大着地濃度地点	0.0149	0.0322	0.04~0.06	0.0201	0.0503	0.10以下																																							
② リハビリパーク付近	0.0143	0.0312	ゾーン内又はそれ以下、	0.0200	0.0502																																								
③ 地区南側住居付近	0.0143	0.0312		0.0200	0.0502																																								
④ 蒲町小学校付近	0.0149	0.0321	0.04以下*	0.0201	0.0503																																								
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																																													
<p>重機の稼働に伴う大気質の影響を予測した結果、環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の目標値を下回ると予測された。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、重機の稼働に伴う大気質への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>保全措置の種類</th> <th>低減</th> <th>低減</th> <th>低減</th> <th>低減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施内容</td> <td>一時期に重機が集中しないよう、工事工程の平準化を図る。</td> <td>効率的な運用により使用台数・時間の削減を図る。</td> <td>重機の点検整備を励行する。</td> <td>重機の適正運転 (過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等) を運転手へ徹底する。</td> </tr> <tr> <td>効果及び変化</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM の発生量の低減が見込まれる。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM の発生量の低減が見込まれる。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM の発生量の低減が見込まれる。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM の発生量の低減が見込まれる。</td> </tr> <tr> <td>実施期間</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> </tr> <tr> <td>副次的な影響等</td> <td>騒音、振動の影響が緩和される。</td> <td>騒音、振動の影響が緩和される。</td> <td>騒音、振動の影響が緩和される。</td> <td>騒音、振動の影響が緩和される。</td> </tr> </tbody> </table>		保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	実施内容	一時期に重機が集中しないよう、工事工程の平準化を図る。	効率的な運用により使用台数・時間の削減を図る。	重機の点検整備を励行する。	重機の適正運転 (過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等) を運転手へ徹底する。	効果及び変化	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。	実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	副次的な影響等	騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。																			
保全措置の種類	低減	低減	低減	低減																																									
実施内容	一時期に重機が集中しないよう、工事工程の平準化を図る。	効率的な運用により使用台数・時間の削減を図る。	重機の点検整備を励行する。	重機の適正運転 (過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等) を運転手へ徹底する。																																									
効果及び変化	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生量の低減が見込まれる。																																									
実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中																																									
副次的な影響等	騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。																																									
<b>評価</b>																																													
<p>○環境影響の回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、工事工程の平準化、効率的な重機の運用、重機の点検整備、適正運転の徹底等、排出ガスの抑制が図られることから、重機の稼働に伴う大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、予測結果は環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の定量目標値を下回っていることから、重機の稼働に伴う大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>																																													

表 9.1-1(3) 総合評価 (大気質: 工事による影響 (資材等の運搬及び重機の稼働の複合的な影響))

環境要素		影響要因	現況			
大気環境	大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質 工事による影響 (資材等の運搬及び重機の稼働の複合的な影響)	表 9.1-1(1) 総合評価 (大気質: 工事による影響 (資材等の運搬)) と同じ。			
			<b>予測結果</b>			
			合成に係る予測地点 (以下、合成予測地点) は、重機の稼働に伴う予測地点のうち、工事用車両が走行する地点とし、下表に示すとおりである。なお、資材等の運搬の予測位置は、合成予測地点と異なるが、合成予測地点における資材等の運搬の予測結果は同程度であると想定した。			
			合成予測地点と合成に適用する予測結果			
			合成予測地点番号	予測地点	合成に適用する予測結果	
					資材等の運搬の予測結果	重機の稼働の予測結果
			①	蒲町小学校付近	②市立蒲町保育所 (西側) ※	④蒲町小学校付近
			注) ※の予測位置は、合成予測地点と異なるが、合成予測地点における資材等の運搬の予測結果は同程度であると想定した。			
			①年平均値			
			二酸化窒素の合成予測結果 (年平均値) は 0.153ppm、浮遊粒子状物質の合成予測結果 (年平均値) は 0.0202 mg/m <sup>3</sup> と予測される。			
二酸化窒素の合成予測結果 (年平均値)						
(単位: ppm)						
合成予測地点番号	資材等の運搬の予測結果			重機の稼働の予測結果	バックグラウンド濃度 (E)	環境濃度 (F) = (B)+(D)+(E)
	基礎交通量 (A) による濃度	工事中交通量 (B) による濃度	増加分 (C) = (B)-(A)	重機の稼働による寄与濃度 (D)		
①	0.0004	0.0004	0.0001	0.0009	0.014	0.0153
浮遊粒子状物質の合成予測結果 (年平均値)						
(単位: mg/m <sup>3</sup> )						
合成予測地点番号	資材等の運搬の予測結果			重機の稼働の予測結果	バックグラウンド濃度 (E)	環境濃度 (F) = (B)+(D)+(E)
	基礎交通量 (A) による濃度	工事中交通量 (B) による濃度	増加分 (C) = (B)-(A)	重機の稼働による寄与濃度 (D)		
①	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.020	0.0202
②日平均値の年間 98%値等						
二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.0327ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.0504mg/m <sup>3</sup> であり、それぞれ環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の目標値を下回ると予測される。						
予測結果 (日平均値の年間 98%値等)						
合成予測地点番号	NO <sub>2</sub> (ppm)			SPM (mg/m <sup>3</sup> )		
	年平均値 (環境濃度)	日平均値の年間 98%値	環境基準	年平均値 (環境濃度)	日平均値の年間 2%除外値	環境基準
①	0.0153	0.0327	0.04~0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下※	0.0202	0.0504	0.10以下
※仙台市環境基本計画における定量目標						
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>						
資材等の運搬及び重機の稼働に伴う大気質の複合的な影響を予測した結果、環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の目標値を下回ると予測された。本事業の実施にあたっては、工事に伴う大気質への影響に対して、表 9.1-1(1) 総合評価 (大気質: 工事による影響 (資材等の運搬)) 及び表 9.1-1(2) 総合評価 (大気質: 工事による影響 (重機の稼働)) に示した環境保全措置を講ずることとする。						
<b>評価</b>						
○環境影響の回避・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、工事工程の平準化、効率的な車両の運行管理、工事用車両の点検整備、適正運転の徹底、過積載の禁止等、また、重機の稼働に関しては、工事工程の平準化、効率的な重機の運用、重機の点検整備、適正運転の徹底等、排出ガスの抑制が図られることから、工事用車両の走行及び重機の稼働に伴う大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) の複合的な影響は、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。						
○基準や目標との整合性に係る評価 二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、合成予測結果は環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の定量目標値を下回っていることから、資材等の運搬及び重機の稼働に伴う大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) の影響については、基準や目標との整合性が図られているものと評価する。						

表 9.1-1(4) 総合評価（大気質：工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等））

環境要素			影響要因	現況																											
大気環境	大気質	粉じん	工事による影響 （切土・盛土・掘削等）	風向は、夏季及び春季が南よりの風、秋季及び冬季が北よりの風がそれぞれ卓越していた。また、平均風速は1.2～3.1m/sであった。																											
						<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">季節</th> <th rowspan="2">最多風向</th> <th colspan="2">風速 (m/s)</th> </tr> <tr> <th>期間平均</th> <th>期間最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>夏季</td> <td>S</td> <td>1.2</td> <td>6.6</td> </tr> <tr> <td>秋季</td> <td>NW</td> <td>1.9</td> <td>7.1</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>NNW</td> <td>1.7</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>春季</td> <td>SSE</td> <td>3.1</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table>				季節	最多風向	風速 (m/s)		期間平均	期間最大	夏季	S	1.2	6.6	秋季	NW	1.9	7.1	冬季	NNW	1.7	7.0	春季	SSE	3.1	9.5
				季節	最多風向	風速 (m/s)																									
						期間平均	期間最大																								
				夏季	S	1.2	6.6																								
				秋季	NW	1.9	7.1																								
				冬季	NNW	1.7	7.0																								
				春季	SSE	3.1	9.5																								
				<b>予測結果</b>																											
				事業区域周辺における気象の状況（風向・風速）から、工事中における粉じんの発生が予測される砂ぼこりが立つ条件（ビューフォート風力階級風力4以上）は、年間95時間（1.2%）出現し、中でも西寄りの風向時に比較的多くなっている。 工事期間中は、空気が乾燥した気象条件下では地表面の裸地化に伴い粉じん発生の可能性がある。主に事業区域の東側において、粉じんの発生による影響を受けるおそれがあると考えられる。																											
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																															
切土・盛土・発破・掘削等に伴う大気質の影響を予測した結果、地表面の裸地化に伴い粉じん発生の可能性があると予測された。 したがって、本事業の実施にあたっては、可能な限り粉じんの発生を抑制するために、以下の環境保全措置を講ずることとする。																															
保全措置の種類		低減	低減	低減	低減	低減																									
実施内容		風速測定を行い、砂ぼこりが立つ条件（ビューフォート風力階級4より強風（5.5m/s以上）が予想される時に工事区域、土砂搬入経路へ散水する。	タイヤ洗浄装置等を用いて地区内から地区外へ出る車両のタイヤを洗車する。	工事区域周辺の民家との境界に防塵ネットに相当する高さ5.0mの遮音壁（仮囲い）を設置する。	段階的施工により施工箇所を分散する。	風速測定を行い、砂ぼこりが立つ条件（ビューフォート風力階級4より強風（5.5m/s以上）時）に作業を控える。																									
実施期間		工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中																									
効果及び変化		粉じん発生の低減が見込まれる。	粉じん発生の低減が見込まれる。	粉じん発生の低減が見込まれる。	粉じん発生の低減が見込まれる。	粉じん発生の低減が見込まれる。																									
副次的な影響等		なし。	なし。	防塵ネットに相当する遮音壁（仮囲い）を使うことで騒音への影響も緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。動物の移動を促すことが期待できる。	なし。																									
<b>評価</b>																															
○環境影響の回避・低減に係る評価 環境保全措置として、強風時の散水、工事用車両の洗車、防塵ネットの設置、工事施工箇所の分散、強風時の作業制限等、粉じん発生の抑制が図られることから、切土・盛土・発破・掘削等に伴う大気質（粉じん）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。																															
○基準や目標との整合性に係る評価 環境保全措置として、強風時の散水、工事用車両の洗車、防塵ネットの設置、工事施工箇所の分散、強風時の作業制限等を実施することにより、粉じん発生の抑制が図られることから、切土・盛土・発破・掘削等に伴う大気質（粉じん）の影響については、基準や目標との整合性が図られているものと評価する。																															

表 9.1-1(5) 総合評価 (大気質：供用による影響 (資材・製品・人等の運搬・輸送))

環境要素		影響要因	現況																																																																																																																																																																																																																																					
大気環境	大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質	表 9.1-1(1) 総合評価 (大気質：工事による影響 (資材等の運搬)) と同じ。																																																																																																																																																																																																																																					
			<p style="text-align: center;"><b>予測結果</b></p> <p>①年平均値</p> <p>二酸化窒素は、予測地点における供用後交通量の寄与濃度が 0.0001 未満～0.0005ppm であり、バックグラウンド濃度を付加すると年平均値が 0.0140～0.0145ppm であると予測される。</p> <p>浮遊粒子状物質は、予測地点における供用後交通量の寄与濃度が 0.0001 未満～0.0001mg/m<sup>3</sup> であり、バックグラウンド濃度を付加すると年平均値が 0.0200～0.0201mg/m<sup>3</sup> であると予測される。</p> <p style="text-align: center;">予測結果 (二酸化窒素: NO<sub>2</sub>) (単位: ppm)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">②</th> <th colspan="2">③</th> <th colspan="2">④</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>南側</th> <th>北側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象道路の寄与濃度</td> <td>供用後交通量(A)</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0004</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> <td>0.0004</td> </tr> <tr> <td colspan="2">バックグラウンド濃度(年平均値)(B)</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>供用後交通量(C=A+B)</td> <td>0.0141</td> <td>0.0141</td> <td>0.0144</td> <td>0.0145</td> <td>0.0145</td> <td>0.0144</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(単位: ppm)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">⑤</th> <th colspan="2">⑨</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象道路の寄与濃度</td> <td>供用後交通量(A)</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0002</td> <td>0.0002</td> </tr> <tr> <td colspan="2">バックグラウンド濃度(年平均値)(B)</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>供用後交通量(C=A+B)</td> <td>0.0140</td> <td>0.0140</td> <td>0.0142</td> <td>0.0142</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(単位: ppm)</p> <p style="text-align: center;">予測結果 (浮遊粒子状物質: SPM) (単位: mg/m<sup>3</sup>)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">②</th> <th colspan="2">③</th> <th colspan="2">④</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>南側</th> <th>北側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象道路の寄与濃度</td> <td>供用後交通量(A)</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">バックグラウンド濃度(年平均値)(B)</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>供用後交通量(C=A+B)</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(単位: mg/m<sup>3</sup>)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">⑤</th> <th colspan="2">⑨</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象道路の寄与濃度</td> <td>供用後交通量(A)</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">バックグラウンド濃度(年平均値)(B)</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>供用後交通量(C=A+B)</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> </tr> </tbody> </table> <p>②日平均値の年間98%値等</p> <p>二酸化窒素の日平均値の年間98%値は、0.0309～0.0316ppm であり、環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の目標値を下回ると予測される。</p> <p>浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値は、0.0502～0.0503 mg/m<sup>3</sup> であり、環境基準値及び社の都環境プラン (仙台市環境基本計画) の目標値を下回ると予測される。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">②</th> <th colspan="2">③</th> <th colspan="2">④</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>南側</th> <th>北側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub> (ppm)</td> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>0.0141</td> <td>0.0141</td> <td>0.0144</td> <td>0.0145</td> <td>0.0145</td> <td>0.0144</td> </tr> <tr> <td>日平均値の年間98%値</td> <td>0.0309</td> <td>0.0309</td> <td>0.0314</td> <td>0.0316</td> <td>0.0315</td> <td>0.0314</td> </tr> <tr> <td>環境基準</td> <td colspan="6">0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SPM (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> <td>0.0201</td> </tr> <tr> <td>日平均値の年間2%除外値</td> <td>0.0502</td> <td>0.0502</td> <td>0.0503</td> <td>0.0503</td> <td>0.0503</td> <td>0.0503</td> </tr> <tr> <td>環境基準</td> <td colspan="6">0.10以下</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">⑤</th> <th colspan="2">⑨</th> </tr> <tr> <th>西側</th> <th>東側</th> <th>西側</th> <th>東側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub> (ppm)</td> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>0.0140</td> <td>0.0140</td> <td>0.0142</td> <td>0.0142</td> </tr> <tr> <td>日平均値の年間98%値</td> <td>0.0309</td> <td>0.0309</td> <td>0.0311</td> <td>0.0311</td> </tr> <tr> <td>環境基準</td> <td colspan="4">0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SPM (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>環境濃度(年平均値)</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> <td>0.0200</td> </tr> <tr> <td>日平均値の年間2%除外値</td> <td>0.0502</td> <td>0.0502</td> <td>0.0502</td> <td>0.0502</td> </tr> <tr> <td>環境基準</td> <td colspan="4">0.10以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>※仙台市環境基本計画における定量目標</p>	予測地点		②		③		④		西側	東側	南側	北側	西側	東側	対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0001	0.0001	0.0004	0.0005	0.0005	0.0004	バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0141	0.0141	0.0144	0.0145	0.0145	0.0144	予測地点		⑤		⑨		西側	東側	西側	東側	対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0000	0.0000	0.0002	0.0002	バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.014	0.014	0.014	0.014	環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0140	0.0140	0.0142	0.0142	予測地点		②		③		④		西側	東側	南側	北側	西側	東側	対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0200	0.0200	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201	予測地点		⑤		⑨		西側	東側	西側	東側	対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.020	0.020	0.020	0.020	環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	予測地点		②		③		④		西側	東側	南側	北側	西側	東側	NO <sub>2</sub> (ppm)	環境濃度(年平均値)	0.0141	0.0141	0.0144	0.0145	0.0145	0.0144	日平均値の年間98%値	0.0309	0.0309	0.0314	0.0316	0.0315	0.0314	環境基準	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下*						SPM (mg/m <sup>3</sup> )	環境濃度(年平均値)	0.0200	0.0200	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201	日平均値の年間2%除外値	0.0502	0.0502	0.0503	0.0503	0.0503	0.0503	環境基準	0.10以下						予測地点		⑤		⑨		西側	東側	西側	東側	NO <sub>2</sub> (ppm)	環境濃度(年平均値)	0.0140	0.0140	0.0142	0.0142	日平均値の年間98%値	0.0309	0.0309	0.0311	0.0311	環境基準	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下*				SPM (mg/m <sup>3</sup> )	環境濃度(年平均値)	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	日平均値の年間2%除外値	0.0502	0.0502	0.0502	0.0502	環境基準	0.10以下
予測地点		②				③		④																																																																																																																																																																																																																																
		西側	東側	南側	北側	西側	東側																																																																																																																																																																																																																																	
対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0001	0.0001	0.0004	0.0005	0.0005	0.0004																																																																																																																																																																																																																																	
バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014																																																																																																																																																																																																																																	
環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0141	0.0141	0.0144	0.0145	0.0145	0.0144																																																																																																																																																																																																																																	
予測地点		⑤		⑨																																																																																																																																																																																																																																				
		西側	東側	西側	東側																																																																																																																																																																																																																																			
対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0000	0.0000	0.0002	0.0002																																																																																																																																																																																																																																			
バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.014	0.014	0.014	0.014																																																																																																																																																																																																																																			
環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0140	0.0140	0.0142	0.0142																																																																																																																																																																																																																																			
予測地点		②		③		④																																																																																																																																																																																																																																		
		西側	東側	南側	北側	西側	東側																																																																																																																																																																																																																																	
対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001																																																																																																																																																																																																																																	
バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020																																																																																																																																																																																																																																	
環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0200	0.0200	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201																																																																																																																																																																																																																																	
予測地点		⑤		⑨																																																																																																																																																																																																																																				
		西側	東側	西側	東側																																																																																																																																																																																																																																			
対象道路の寄与濃度	供用後交通量(A)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000																																																																																																																																																																																																																																			
バックグラウンド濃度(年平均値)(B)		0.020	0.020	0.020	0.020																																																																																																																																																																																																																																			
環境濃度(年平均値)	供用後交通量(C=A+B)	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200																																																																																																																																																																																																																																			
予測地点		②		③		④																																																																																																																																																																																																																																		
		西側	東側	南側	北側	西側	東側																																																																																																																																																																																																																																	
NO <sub>2</sub> (ppm)	環境濃度(年平均値)	0.0141	0.0141	0.0144	0.0145	0.0145	0.0144																																																																																																																																																																																																																																	
	日平均値の年間98%値	0.0309	0.0309	0.0314	0.0316	0.0315	0.0314																																																																																																																																																																																																																																	
	環境基準	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下*																																																																																																																																																																																																																																						
SPM (mg/m <sup>3</sup> )	環境濃度(年平均値)	0.0200	0.0200	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201																																																																																																																																																																																																																																	
	日平均値の年間2%除外値	0.0502	0.0502	0.0503	0.0503	0.0503	0.0503																																																																																																																																																																																																																																	
	環境基準	0.10以下																																																																																																																																																																																																																																						
予測地点		⑤		⑨																																																																																																																																																																																																																																				
		西側	東側	西側	東側																																																																																																																																																																																																																																			
NO <sub>2</sub> (ppm)	環境濃度(年平均値)	0.0140	0.0140	0.0142	0.0142																																																																																																																																																																																																																																			
	日平均値の年間98%値	0.0309	0.0309	0.0311	0.0311																																																																																																																																																																																																																																			
	環境基準	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下、0.04以下*																																																																																																																																																																																																																																						
SPM (mg/m <sup>3</sup> )	環境濃度(年平均値)	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200																																																																																																																																																																																																																																			
	日平均値の年間2%除外値	0.0502	0.0502	0.0502	0.0502																																																																																																																																																																																																																																			
	環境基準	0.10以下																																																																																																																																																																																																																																						

環境要素		影響要因	環境の保全及び創造のための措置							
大気環境	大気質	二酸化窒素・浮遊粒子状物質	供用による影響 (資材・製品・人等の運搬・輸送)							
				<p>供用後の関連車両の走行に伴う大気質の影響を予測した結果、環境基準値及び社の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標値を下回ると予測された。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、関連車両の走行に伴う大気質への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保全措置の種類</th> <th>低減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施内容</td> <td>           事業区域内に進出する事業所に対して、以下の環境保全措置を要請することとする。           <ul style="list-style-type: none"> <li>・通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図る。</li> <li>・車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を要請する。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>実施期間</td> <td>供用後（保留地販売時等）</td> </tr> <tr> <td>効果及び変化</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM の発生の低減が見込まれる。</td> </tr> <tr> <td>副次的な影響等</td> <td>騒音、振動の影響が緩和される。</td> </tr> </tbody> </table>	保全措置の種類	低減	実施内容	事業区域内に進出する事業所に対して、以下の環境保全措置を要請することとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図る。</li> <li>・車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を要請する。</li> </ul>	実施期間	供用後（保留地販売時等）
保全措置の種類	低減									
実施内容	事業区域内に進出する事業所に対して、以下の環境保全措置を要請することとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図る。</li> <li>・車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を要請する。</li> </ul>									
実施期間	供用後（保留地販売時等）									
効果及び変化	NO <sub>2</sub> 、SPM の発生の低減が見込まれる。									
副次的な影響等	騒音、振動の影響が緩和される。									
<b>評価</b>										
<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>本事業の実施にあたっては、事業区域内に進出する事業所に対して、通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用、車両の適正運転等を要請することにより、排出ガスの抑制が図られることから、関連車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）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>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、予測結果は環境基準値及び社の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の定量目標値を下回っていることから、関連車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>										

表 9.1-2(1) 総合評価（騒音：工事による影響（資材等の運搬））

環境要素		影響要因	現況																																																																																																																																																						
大気環境	大気質	騒音 工事による影響 (資材等の運搬)	<p>①一般環境騒音</p> <p>○地点①「市立蒲町小学校（市道荒井梅ノ木線）」 等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) については、休日は昼間が 53dB、夜間が 45dB、平日は昼間が 56dB、夜間が 47dB となっており、平日の昼間・夜間は環境基準を超過している。騒音レベルの 90%レンジ上端値 (<math>L_{A5}</math>) については、休日が 42.5~60.0dB、平日は 44.5~65.1dB であった</p> <p>②道路交通騒音</p> <p>○地点②「市立蒲町保育所（市道七郷伊在改良 8 号線）」 等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) については、休日は昼間が 61dB、夜間が 53dB、平日は昼間が 63dB、夜間が 55dB となっており、いずれも環境基準を満足している。</p> <p>○地点③「県道 235 号荒井荒町線」 等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) については、休日は昼間が 68dB、夜間が 61dB、平日は昼間が 69dB、夜間が 62dB となっており、いずれも環境基準を満足している。</p> <p>○地点④「県道 137 号荒浜原町線」 等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) については、休日は昼間が 56dB、夜間が 47dB、平日は昼間が 59dB、夜間が 49dB となっており、いずれも環境基準を満足している。</p> <p>○地点⑤「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東(市道宮浦線)」 等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) については、休日は昼間が 56dB、夜間が 47dB、平日は昼間が 60dB、夜間が 50dB となっており、いずれも環境基準を満足している。</p> <p>○地点⑨「(地区内道路)市道蒲の町南梅の木線」 等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) については、休日は昼間が 60dB、夜間が 50dB、平日は昼間が 63dB、夜間が 52dB となっており、いずれも環境基準を満足している。</p>																																																																																																																																																						
			<p>一般環境、道路交通騒音測定結果 (<math>L_{Aeq}</math>) (単位：dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定種別</th> <th colspan="2">一般環境騒音</th> <th colspan="10">道路交通騒音</th> </tr> <tr> <th colspan="2">①</th> <th colspan="2">②</th> <th colspan="2">③</th> <th colspan="2">④</th> <th colspan="2">⑤</th> <th colspan="2">⑨</th> </tr> <tr> <th>地点No.</th> <td colspan="2">市立蒲町小学校脇</td> <td colspan="2">市道七郷伊在改良 8 号線(市立蒲町保育)</td> <td colspan="2">県道 235 号荒井荒町線(佐藤内付クリニック付近)</td> <td colspan="2">県道 137 号荒浜原町線(桑島医院付近)</td> <td colspan="2">市道宮浦線(リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東)</td> <td colspan="2">市道蒲の町南梅の木線(南側住宅地付近)</td> </tr> <tr> <th>航空機音除外の有無</th> <td>除外 無</td> <td>除外 有</td> <td>除外 無</td> <td>除外 有</td> <td>除外 無</td> <td>除外 有</td> <td>除外 無</td> <td>除外 有</td> <td>除外 無</td> <td>除外 有</td> <td>除外 無</td> <td>除外 有</td> </tr> <tr> <th rowspan="2">平日</th> <td>昼間</td> <td>56</td> <td>55</td> <td>63</td> <td>63</td> <td>69</td> <td>69</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>63</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>47</td> <td>47</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>62</td> <td>62</td> <td>49</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>52</td> <td>52</td> </tr> <tr> <th rowspan="2">休日</th> <td>昼間</td> <td>53</td> <td>52</td> <td>61</td> <td>61</td> <td>68</td> <td>68</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>53</td> <td>53</td> <td>61</td> <td>61</td> <td>47</td> <td>47</td> <td>47</td> <td>47</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </thead> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="4">環境基準</th> <th>昼間</th> <td>55</td> <td>65</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>65</td> <td>60</td> </tr> <tr> <th>夜間</th> <td>45</td> <td>60</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>60</td> <td>55</td> </tr> <tr> <th>用途指定</th> <td>第一種低層 住居専用地域</td> <td>第一種住居地域</td> <td>第一種住居地域</td> <td>第二種住居地域</td> <td>無指定 (市街化調整区域)</td> <td>第一種低層 住居専用地域</td> </tr> <tr> <th>車線数</th> <td>—</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <th>類型</th> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>—</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">幹線交通を担う道路に近接する空間</td> <td colspan="2">幹線交通を担う道路に近接する空間</td> <td colspan="2">※Bを準用</td> <td colspan="2"></td> </tr> </thead> </table>	測定種別	一般環境騒音		道路交通騒音										①		②		③		④		⑤		⑨		地点No.	市立蒲町小学校脇		市道七郷伊在改良 8 号線(市立蒲町保育)		県道 235 号荒井荒町線(佐藤内付クリニック付近)		県道 137 号荒浜原町線(桑島医院付近)		市道宮浦線(リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東)		市道蒲の町南梅の木線(南側住宅地付近)		航空機音除外の有無	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	平日	昼間	56	55	63	63	69	69	59	59	60	60	63	62	夜間	47	47	55	55	62	62	49	49	50	50	52	52	休日	昼間	53	52	61	61	68	68	56	56	56	56	60	60	夜間	45	45	53	53	61	61	47	47	47	47	50	50	環境基準	昼間	55	65	70	70	65	60	夜間	45	60	65	65	60	55	用途指定	第一種低層 住居専用地域	第一種住居地域	第一種住居地域	第二種住居地域	無指定 (市街化調整区域)	第一種低層 住居専用地域	車線数	—	2	2	4	2	2	類型	A	B	B	B	—	A					幹線交通を担う道路に近接する空間		幹線交通を担う道路に近接する空間		※Bを準用
測定種別	一般環境騒音		道路交通騒音																																																																																																																																																						
	①		②		③		④		⑤		⑨																																																																																																																																														
地点No.	市立蒲町小学校脇		市道七郷伊在改良 8 号線(市立蒲町保育)		県道 235 号荒井荒町線(佐藤内付クリニック付近)		県道 137 号荒浜原町線(桑島医院付近)		市道宮浦線(リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東)		市道蒲の町南梅の木線(南側住宅地付近)																																																																																																																																														
航空機音除外の有無	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有	除外 無	除外 有																																																																																																																																													
平日	昼間	56	55	63	63	69	69	59	59	60	60	63	62																																																																																																																																												
	夜間	47	47	55	55	62	62	49	49	50	50	52	52																																																																																																																																												
休日	昼間	53	52	61	61	68	68	56	56	56	56	60	60																																																																																																																																												
	夜間	45	45	53	53	61	61	47	47	47	47	50	50																																																																																																																																												
環境基準	昼間	55	65	70	70	65	60																																																																																																																																																		
	夜間	45	60	65	65	60	55																																																																																																																																																		
	用途指定	第一種低層 住居専用地域	第一種住居地域	第一種住居地域	第二種住居地域	無指定 (市街化調整区域)	第一種低層 住居専用地域																																																																																																																																																		
	車線数	—	2	2	4	2	2																																																																																																																																																		
類型	A	B	B	B	—	A																																																																																																																																																			
				幹線交通を担う道路に近接する空間		幹線交通を担う道路に近接する空間		※Bを準用																																																																																																																																																	
			<p>③航空機騒音</p> <p>調査を実施した 7 日間における航空機は、1 日あたり 6~61 機であり、航空機騒音は環境基準を満足している。なお、現在把握しうる最大の飛行回数として 132 回を想定した予測計算を行った結果においても、WECPNL (61)、<math>L_{den}</math> (50dB) とともに I 類型の環境基準を下回っている。</p>																																																																																																																																																						
			<p>航空機騒音測定結果 (単位：dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>測定日数</th> <th>測定値 (dB)</th> <th>環境基準 (I 類型) (dB)</th> <th>環境基準 (II 類型) (dB)</th> <th>環境基準達成状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WECPNL</td> <td>7 日</td> <td>53</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td><math>L_{den}</math></td> <td>7 日</td> <td>42</td> <td>57</td> <td>62</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目	測定日数	測定値 (dB)	環境基準 (I 類型) (dB)	環境基準 (II 類型) (dB)	環境基準達成状況	WECPNL	7 日	53	70	75	○	$L_{den}$	7 日	42	57	62	○																																																																																																																																				
項目	測定日数	測定値 (dB)	環境基準 (I 類型) (dB)	環境基準 (II 類型) (dB)	環境基準達成状況																																																																																																																																																				
WECPNL	7 日	53	70	75	○																																																																																																																																																				
$L_{den}$	7 日	42	57	62	○																																																																																																																																																				

環境要素		影響要因	予測結果																																							
大気環境	大気質	騒音 工事による影響 (資材等の運搬)	<p>工事中の交通量による等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) は、現況と同程度であると予測される。また、環境基準と比較すると、いずれの地点も環境基準値を下回ると予測される。</p> <p style="text-align: right;">(単位：dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点番号</th> <th rowspan="2">予測地域 (対象道路)</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="3">騒音レベル予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>現況交通量 (1)</th> <th>工事中の交通量 (2)</th> <th>増加分 (3) (2)-(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②</td> <td>市道七郷伊在改良8号線</td> <td>市立蒲町保育所</td> <td>昼間</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>1</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>県道235号荒井荒町線</td> <td>県道235号荒井荒町線</td> <td>昼間</td> <td>69</td> <td>69</td> <td>0</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>県道137号荒浜原町線</td> <td>県道137号荒浜原町線</td> <td>昼間</td> <td>59</td> <td>60</td> <td>1</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>注)時間区分は、昼間：6時～22時</p>					地点番号	予測地域 (対象道路)	予測地点	時間区分	騒音レベル予測結果			環境基準	現況交通量 (1)	工事中の交通量 (2)	増加分 (3) (2)-(1)	②	市道七郷伊在改良8号線	市立蒲町保育所	昼間	63	64	1	65	③	県道235号荒井荒町線	県道235号荒井荒町線	昼間	69	69	0	70	④	県道137号荒浜原町線	県道137号荒浜原町線	昼間	59	60	1	70
			地点番号	予測地域 (対象道路)	予測地点	時間区分	騒音レベル予測結果					環境基準																														
現況交通量 (1)	工事中の交通量 (2)	増加分 (3) (2)-(1)																																								
②	市道七郷伊在改良8号線	市立蒲町保育所	昼間	63	64	1	65																																			
③	県道235号荒井荒町線	県道235号荒井荒町線	昼間	69	69	0	70																																			
④	県道137号荒浜原町線	県道137号荒浜原町線	昼間	59	60	1	70																																			
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																																										
<p>工事用車両の走行に伴う騒音の影響を予測した結果、環境基準値を下回ると予測された。また、本事業の実施にあたっては、工事用車両の走行に伴う騒音への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保全措置の種類</th> <th>低減</th> <th>低減</th> <th>低減</th> <th>低減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施内容</td> <td>一時期に工事用車両が集中しないよう、工事工程の平準化を図るとともに、効率的な車両の運行管理を行う。</td> <td>工事用車両の点検整備を励行する。</td> <td>工事用車両の適正運転(過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等)を運転手へ徹底する。</td> <td>過積載を禁止する。</td> </tr> <tr> <td>実施期間</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> </tr> <tr> <td>効果及び変化</td> <td>騒音の発生の低減が見込まれる。</td> <td>騒音の発生の低減が見込まれる。</td> <td>騒音の発生の低減が見込まれる。</td> <td>騒音の発生の低減が見込まれる。</td> </tr> <tr> <td>副次的な影響等</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、振動の影響が緩和される。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、振動の影響が緩和される。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、振動の影響が緩和される。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、振動の影響が緩和される。</td> </tr> </tbody> </table>								保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	実施内容	一時期に工事用車両が集中しないよう、工事工程の平準化を図るとともに、効率的な車両の運行管理を行う。	工事用車両の点検整備を励行する。	工事用車両の適正運転(過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等)を運転手へ徹底する。	過積載を禁止する。	実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	効果及び変化	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	副次的な影響等	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。										
保全措置の種類	低減	低減	低減	低減																																						
実施内容	一時期に工事用車両が集中しないよう、工事工程の平準化を図るとともに、効率的な車両の運行管理を行う。	工事用車両の点検整備を励行する。	工事用車両の適正運転(過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等)を運転手へ徹底する。	過積載を禁止する。																																						
実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中																																						
効果及び変化	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。																																						
副次的な影響等	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。																																						
<b>評価</b>																																										
<p>○回避・低減に係る評価 環境保全措置として、工事工程の平準化、効率的な車両の運行管理、工事用車両の点検整備、適正運転の徹底、過積載の禁止等、騒音の抑制が図られることから、工事用車両の走行に伴う騒音の影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価 騒音の予測結果(等価騒音レベル)は環境基準値を下回っていることから、工事用車両の走行に伴う騒音の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>																																										



表 9.1-2(2) 総合評価（騒音：工事による影響（重機の稼働））

環境要素			影響要因	現況								
大気環境	大気質	騒音	工事による影響 （重機の稼働）	表 9.1-2(1) 総合評価（騒音：工事による影響（資材等の運搬））と同じ。								
				<b>予測結果</b>								
				騒音レベル（90%レンジの上端値）は、敷地境界の高さ 1.2m で 64～72dB、高さ 4.0m で 65～73dB であり、規制基準値を下回ると予測される。								
				予測結果（ $L_{A5}$ ）（予測高さ:1.2m）								
				騒音レベル予測結果(dB)		規制基準(dB)						
				敷地境界 ① (5m)	予測地点 ② (15m)	予測地点 ③ (10m)	予測地点 ④ (19m)	騒音規制法特定 建設作業に係る 基準	仙台市公害 防止条例 指定建設 作業騒音に 係る基準			
				工種	ユニット							
				仮設防災 工事	掘削		67	58	61	55	85	80 (75)  ※括弧内は 蒲町小学校 から 50m の 範囲の基準
					法面整形		69	60	63	57		
				整地工事	盛土		72	63	66	60		
					路床安定処理		72	63	66	60		
				下水道工 事	管渠		67	58	61	55		
				道路工事	アスファルト舗装 (上層・下層路盤)		67	58	61	55		
					アスファルト舗装 (表層・基層)		70	61	64	58		
				上水道・ ガス工事	管渠		67	58	61	55		
				公園緑地 工事	整形		64	55	58	52		
				注) 予測地点の () 内の数値は、ユニットからの距離を表す。								
				予測結果（ $L_{A5}$ ）（予測高さ:4.0m）								
				騒音レベル予測結果(dB)		規制基準(dB)						
				敷地境界 ① (5m)	予測地点 ② (15m)	予測地点 ③ (10m)	予測地点 ④ (19m)	騒音規制法特定 建設作業に係る 基準	仙台市公害 防止条例 指定建設 作業騒音に 係る基準			
				工種	ユニット							
				仮設防災 工事	掘削		68	59	62	57	85	80 (75)  ※括弧内は 蒲町小学校 から 50m の 範囲の基準
					法面整形		70	61	64	59		
				整地工事	盛土		73	64	67	62		
					路床安定処理		73	64	67	62		
				下水道工 事	管渠		68	59	62	57		
				道路工事	アスファルト舗装 (上層・下層路盤)		68	59	62	57		
					アスファルト舗装 (表層・基層)		71	62	65	60		
				上水道・ ガス工事	管渠		68	59	62	57		
				公園緑地 工事	整形		65	56	59	54		
				注) 予測地点の () 内の数値は、ユニットからの距離を表す。								

環境要素		影響要因	環境の保全及び創造のための措置					
大気環境	大気質	騒音 工事による影響 (重機の稼働)	<p>重機の稼働に伴う騒音の影響を予測した結果、規制基準値を下回ると予測された。なお、重機が稼働する工事区域端には、5.0mの遮音壁（仮囲い）を設置する。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、重機の稼働に伴う騒音への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>					
			保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	低減
			実施内容	一時期に重機が集中しないよう、工事工程の平準化を図る。	効率的な運用により使用台数・時間の削減を図る。	重機の点検整備を励行する。	重機の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を運転手へ徹底する。	低騒音型の重機等の採用に努める。
			実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中
			効果及び変化	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。
			副次的な影響等	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、振動の影響が緩和される。
			<b>評価</b>					
<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、工事工程の平準化、効率的な重機の運用、重機の点検整備、適正運転の徹底、低騒音型の重機の採用等、騒音の抑制が図られることから、重機の稼働に伴う騒音の影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>騒音の予測結果（90%レンジ上端値）は規制基準値を下回っていることから、重機の稼働に伴う騒音の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>								

表 9.1-2(3) 総合評価（騒音：工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働の複合的な影響））

環境要素		影響要因	現況																				
大気環境	大気質	騒音 工事による影響 （資材等の運搬及び重機の稼働の複合的な影響）	表 9.1-2(1) 総合評価（騒音：工事による影響（資材等の運搬））と同じ。																				
			<p align="center"><b>予測結果</b></p> <p>合成に係る予測地点（以下、合成予測地点）は、重機の稼働に伴う予測地点のうち、工事用車両が走行する地点とし、下表に示すとおりである。なお、資材等の運搬の予測位置は、合成予測地点と異なるが、合成予測地点における資材等の運搬の予測結果は同程度であると想定した。</p> <p align="center">合成予測地点と合成に適用する予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測地点番号</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">合成に適用する予測結果</th> </tr> <tr> <th>資材等の運搬の予測結果</th> <th>重機の稼働の予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">①</td> <td>蒲町小学校付近</td> <td align="center">②市立蒲町保育所※</td> <td align="center">④蒲町小学校付近</td> </tr> </tbody> </table> <p>注）※の予測位置は、合成予測地点と異なるが、合成予測地点における資材等の運搬の予測結果は同程度であると想定した。</p> <p>道路交通騒音と建設作業騒音の等価騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）を合成すると 69dB と予測され、建設作業騒音が支配的となっている。</p> <p align="center">予測結果（等価騒音レベル） (単位：dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測地点番号</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="3">騒音レベル予測結果</th> </tr> <tr> <th>道路交通騒音 VL1</th> <th>建設作業騒音 VL2</th> <th>合成値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">①</td> <td align="center">昼間</td> <td align="center">64</td> <td align="center">67</td> <td align="center">69</td> </tr> </tbody> </table> <p>注）時間区分は、昼間：6時～22時 建設作業騒音は、敷地境界で最も大きいと予測される盛土、路床安定処理の予測結果とした。</p>	合成予測地点番号	予測地点	合成に適用する予測結果		資材等の運搬の予測結果	重機の稼働の予測結果	①	蒲町小学校付近	②市立蒲町保育所※	④蒲町小学校付近	合成予測地点番号	時間区分	騒音レベル予測結果			道路交通騒音 VL1	建設作業騒音 VL2	合成値	①	昼間
合成予測地点番号	予測地点	合成に適用する予測結果																					
		資材等の運搬の予測結果	重機の稼働の予測結果																				
①	蒲町小学校付近	②市立蒲町保育所※	④蒲町小学校付近																				
合成予測地点番号	時間区分	騒音レベル予測結果																					
		道路交通騒音 VL1	建設作業騒音 VL2	合成値																			
①	昼間	64	67	69																			
			<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																				
			<p>資材等の運搬及び重機の稼働に伴う騒音の複合的な影響を予測した結果、蒲町小学校付近で 69dB となり、建設作業騒音が支配的となると予測された。</p> <p>本事業の実施にあたっては、工事に伴う騒音への影響に対して、表 9.1-2(1) 総合評価（騒音：工事による影響（資材等の運搬））、表 9.1-2(2) 総合評価（騒音：工事による影響（重機の稼働））に示した環境保全措置を講ずるとともに、工事時期の調整を図り、特に配慮が必要な蒲町小学校付近の工事は、学校の夏季休暇等に実施する。</p>																				
			<b>評価</b>																				
			<p>○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、工事工程の平準化、効率的な車両の運行管理、工事用車両の点検整備、適正運転の徹底、過積載の禁止等、また、重機の稼働に関しては、工事工程の平準化、効率的な重機の運用、重機の点検整備、適正運転の徹底、低騒音型の重機等の採用、工事時期の調整等、騒音の抑制が図られることから、工事用車両の走行及び重機の稼働に伴う騒音の複合的な影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価 環境保全措置として、特に配慮が必要な蒲町小学校付近の工事は、学校の夏季休暇に実施する等、工事時期の調整を図ることにより、騒音の抑制が図られることから、資材等の運搬及び重機の稼働に伴う騒音の複合的な影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>																				

表 9.1-2(4) 総合評価（騒音：供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送））

環境要素		影響要因	現況																																																																													
大気環境	大気質	騒音	表 9.1-2(1) 総合評価（騒音：工事による影響（資材等の運搬））と同じ。																																																																													
			<b>予測結果</b>																																																																													
			<p>供用時の交通量による等価騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間が 53～66dB、夜間が 43～58dB であり、現況と同程度または現況より小さくなると予測される。また、環境基準と比較すると、地点⑨の昼間が環境基準値を上回るが、その他の地点は環境基準値を下回ると予測される。なお、地点⑨の昼間は、現況においてすでに環境基準値を上回っており、予測結果の増加分は 0dB である。</p> <p style="text-align: right;">（単位：dB）</p>																																																																													
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点番号</th> <th rowspan="2">予測地域（対象道路）</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="3">騒音レベル予測結果</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>現況交通量(1)</th> <th>将来交通量(2)</th> <th>増加分(3) (2)-(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">②</td> <td rowspan="2">市道七郷伊在改良 8 号線</td> <td rowspan="2">市立蒲町保育所</td> <td>昼間</td> <td>63</td> <td>56</td> <td>-7</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>55</td> <td>47</td> <td>-8</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③</td> <td rowspan="2">県道 235 号荒井荒町線</td> <td rowspan="2">県道 235 号荒井荒町線</td> <td>昼間</td> <td>69</td> <td>66</td> <td>-3</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>62</td> <td>58</td> <td>-4</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④</td> <td rowspan="2">県道 137 号荒浜原町線</td> <td rowspan="2">県道 137 号荒浜原町線</td> <td>昼間</td> <td>59</td> <td>60</td> <td>1</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>1</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤</td> <td rowspan="2">市道宮浦線</td> <td rowspan="2">リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東</td> <td>昼間</td> <td>60</td> <td>53</td> <td>-7</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>50</td> <td>43</td> <td>-7</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑨</td> <td rowspan="2">市道蒲の町南梅ノ木線</td> <td rowspan="2">市道蒲の町南梅ノ木線</td> <td>昼間</td> <td>63</td> <td>63</td> <td>0</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>1</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>		地点番号	予測地域（対象道路）	予測地点	時間区分	騒音レベル予測結果			環境基準	現況交通量(1)	将来交通量(2)	増加分(3) (2)-(1)	②	市道七郷伊在改良 8 号線	市立蒲町保育所	昼間	63	56	-7	65	夜間	55	47	-8	60	③	県道 235 号荒井荒町線	県道 235 号荒井荒町線	昼間	69	66	-3	70	夜間	62	58	-4	65	④	県道 137 号荒浜原町線	県道 137 号荒浜原町線	昼間	59	60	1	70	夜間	49	50	1	65	⑤	市道宮浦線	リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東	昼間	60	53	-7	65	夜間	50	43	-7	60	⑨	市道蒲の町南梅ノ木線	市道蒲の町南梅ノ木線	昼間	63	63	0	60	夜間	52	53	1	55
			地点番号	予測地域（対象道路）					予測地点	時間区分	騒音レベル予測結果			環境基準																																																																		
					現況交通量(1)	将来交通量(2)	増加分(3) (2)-(1)																																																																									
			②	市道七郷伊在改良 8 号線	市立蒲町保育所	昼間	63	56	-7	65																																																																						
						夜間	55	47	-8	60																																																																						
			③	県道 235 号荒井荒町線	県道 235 号荒井荒町線	昼間	69	66	-3	70																																																																						
						夜間	62	58	-4	65																																																																						
④	県道 137 号荒浜原町線	県道 137 号荒浜原町線	昼間	59	60	1	70																																																																									
			夜間	49	50	1	65																																																																									
⑤	市道宮浦線	リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東	昼間	60	53	-7	65																																																																									
			夜間	50	43	-7	60																																																																									
⑨	市道蒲の町南梅ノ木線	市道蒲の町南梅ノ木線	昼間	63	63	0	60																																																																									
			夜間	52	53	1	55																																																																									
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																																																																																
<p>供用後の関連車両の走行に伴う騒音の影響を予測した結果、地点⑨の昼間が環境基準値を上回るが、その他の地点は環境基準値を下回ると予測された。なお、地点⑨の昼間は、現況においてすでに環境基準値を上回っており、予測結果の増加分は 0dB である。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、関連車両の走行に伴う騒音への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>保全措置の種類</th> <th>回避</th> <th>低減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施内容</td> <td>事業計画において、事業区域南側の土地利用は商業・業務地や公益施設とし、住宅地を配置しないこととする。</td> <td>事業区域内に進出する事業所に対して、以下の環境保全措置を要請することとする。 ・通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図る。 ・車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を要請する。</td> </tr> <tr> <td>実施期間</td> <td>事業実施前</td> <td>供用後（保留地販売時等）</td> </tr> <tr> <td>効果及び変化</td> <td>住宅に対する影響が回避できる</td> <td>騒音、振動の発生の低減が見込まれる。</td> </tr> <tr> <td>副次的な影響等</td> <td>特になし</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM の影響が緩和される。</td> </tr> </tbody> </table>		保全措置の種類	回避	低減	実施内容	事業計画において、事業区域南側の土地利用は商業・業務地や公益施設とし、住宅地を配置しないこととする。	事業区域内に進出する事業所に対して、以下の環境保全措置を要請することとする。 ・通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図る。 ・車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を要請する。	実施期間	事業実施前	供用後（保留地販売時等）	効果及び変化	住宅に対する影響が回避できる	騒音、振動の発生の低減が見込まれる。	副次的な影響等	特になし	NO <sub>2</sub> 、SPM の影響が緩和される。																																																																
保全措置の種類	回避	低減																																																																														
実施内容	事業計画において、事業区域南側の土地利用は商業・業務地や公益施設とし、住宅地を配置しないこととする。	事業区域内に進出する事業所に対して、以下の環境保全措置を要請することとする。 ・通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図る。 ・車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を要請する。																																																																														
実施期間	事業実施前	供用後（保留地販売時等）																																																																														
効果及び変化	住宅に対する影響が回避できる	騒音、振動の発生の低減が見込まれる。																																																																														
副次的な影響等	特になし	NO <sub>2</sub> 、SPM の影響が緩和される。																																																																														
<b>評価</b>																																																																																
<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>本事業の実施にあたっては、事業区域内に進出する事業所に対して、通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用、車両の適正運転等を要請することにより、騒音の抑制が図られることから、関連車両の走行に伴う騒音の影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>騒音の予測結果（等価騒音レベル）は、地点⑨の昼間が環境基準値を上回るが、その他の地点は環境基準値を下回っている。なお、地点⑨の昼間は、現況においてすでに環境基準値を上回っており、予測結果の増加分は 0dB である。</p> <p>また、現時点では、事業区域内の用途地域は、暫定的に全域、第一種低層住居専用地域となっているが、将来的には、地点⑨付近の事業区域南側は、商業・業務地や公益施設の土地利用を予定しており、将来の土地利用に応じて用途地域が変更される可能性がある。</p> <p>以上より、供用後において、新たに環境基準値を上回る地点はなく、関連車両の走行に伴う騒音の影響については、基準や目標との整合性が図られるものと評価する。</p>																																																																																

表 9.1-3(1) 総合評価（振動：工事による影響（資材等の運搬））

環境要素		影響要因	現況																																																																																							
大気環境	大気質	振動 工事による影響 (資材等の運搬)	<p>①一般環境振動 ○地点①「市立蒲町小学校」 振動レベルの80%レンジ上端値(<math>L_{10}</math>)の昼間・夜間の時間帯の最大値は、休日は昼間が27.6dB（16時）、夜間が18.7dB（19時）、平日は昼間が28.8dB（14時）、夜間が24.5dB（7時）であった。</p> <p>②道路交通振動 ○地点②「市立蒲町保育所」 振動レベルの80%レンジ上端値(<math>L_{10}</math>)の昼間・夜間の時間帯の最大値は、休日は昼間が36.7dB（11時）、夜間が32.6dB（19時）、平日は昼間が38.9dB（8時）、夜間が38.6dB（7時）となっており、いずれも要請限度を満足している。</p> <p>○地点③「県道235号荒井荒町線」 振動レベルの80%レンジ上端値(<math>L_{10}</math>)の昼間・夜間の時間帯の最大値は、休日は昼間が34.2dB（12時）、夜間が32.2dB（19時）、平日は昼間が42.6dB（14時）、夜間が35.3dB（7時）となっており、いずれも要請限度を満足している。</p> <p>○地点④「県道137号荒浜原町線」 振動レベルの80%レンジ上端値(<math>L_{10}</math>)の昼間・夜間の時間帯の最大値は、休日は昼間が30.8dB（16時）、夜間が29.4dB（19時）、平日は昼間が35.9dB（11時）、夜間が31.7dB（7時）となっており、いずれも要請限度を満足している。</p> <p>○地点⑤「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」 振動レベルの80%レンジ上端値(<math>L_{10}</math>)の昼間・夜間の時間帯の最大値は、休日は昼間が36.1dB（15時）、夜間が27.5dB（19時）、平日は昼間が39.2dB（8時）、夜間が39.6dB（7時）となっており、いずれも要請限度を満足している。</p> <p>○地点⑨「市道蒲の町南梅ノ木線」 振動レベルの80%レンジ上端値(<math>L_{10}</math>)の昼間・夜間の時間帯の最大値は、休日は昼間が37.2dB（16時）、夜間が30.6dB（19時）、平日は昼間が40.5dB（18時）、夜間が41.6dB（7時）となっており、いずれも要請限度を満足している。</p> <p style="text-align: center;">一般環境振動、道路交通振動測定結果 (<math>L_{10}</math>) (単位: dB)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定種別</th> <th colspan="2">一般環境騒音</th> <th colspan="5">道路交通騒音</th> </tr> <tr> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑨</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地点No.</td> <td>市立蒲町小学校</td> <td>市道七郷伊豆良8号線(市立蒲町保育所)</td> <td>県道235号荒井荒町線(佐藤内科クリニック付近)</td> <td>県道137号荒浜原町線(桑島医院付近)</td> <td>市道宮浦線(リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東)</td> <td>市道蒲の町南梅の木の線(南側住宅地付近)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>26.7</td> <td>37.0</td> <td>39.0</td> <td>33.8</td> <td>36.2</td> <td>37.5</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>15.7</td> <td>27.2</td> <td>25.8</td> <td>22.9</td> <td>20.3</td> <td>24.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>23.2</td> <td>34.8</td> <td>33.4</td> <td>29.9</td> <td>32.2</td> <td>34.6</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>14.3</td> <td>24.6</td> <td>24.6</td> <td>21.4</td> <td>16.4</td> <td>20.3</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="5">道路交通振動の要請限度</th> <th>昼間</th> <td>60</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>夜間</th> <td>55</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <th>用途指定</th> <td>第一種低層住居専用地域</td> <td>第一種住居地域</td> <td>第一種住居地域</td> <td>第二種住居地域</td> <td>無指定(市街化調整区域)</td> <td>第一種低層住居専用地域</td> </tr> <tr> <th>車線数</th> <td>—</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <th>区域</th> <td>第一種 ※沿道ではないが、学校・保育所近傍として5dBを減じた値を準用</td> <td>第一種</td> <td>第一種</td> <td>第一種</td> <td>第一種</td> <td>第一種</td> </tr> </tbody> </table> <p>③地盤卓越振動数 地盤卓越振動数（最大値を示す中心周波数の平均値）は、10.5～23.1Hzであった。</p>	測定種別	一般環境騒音		道路交通騒音					①	②	③	④	⑤	⑨	地点No.	市立蒲町小学校	市道七郷伊豆良8号線(市立蒲町保育所)	県道235号荒井荒町線(佐藤内科クリニック付近)	県道137号荒浜原町線(桑島医院付近)	市道宮浦線(リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東)	市道蒲の町南梅の木の線(南側住宅地付近)	平日	昼間	26.7	37.0	39.0	33.8	36.2	37.5	夜間	15.7	27.2	25.8	22.9	20.3	24.6	休日	昼間	23.2	34.8	33.4	29.9	32.2	34.6	夜間	14.3	24.6	24.6	21.4	16.4	20.3	道路交通振動の要請限度	昼間	60	65	65	65	65	65	夜間	55	60	60	60	60	60	用途指定	第一種低層住居専用地域	第一種住居地域	第一種住居地域	第二種住居地域	無指定(市街化調整区域)	第一種低層住居専用地域	車線数	—	2	2	4	2	2	区域	第一種 ※沿道ではないが、学校・保育所近傍として5dBを減じた値を準用	第一種	第一種	第一種	第一種	第一種
測定種別	一般環境騒音		道路交通騒音																																																																																							
	①	②	③	④	⑤	⑨																																																																																				
地点No.	市立蒲町小学校	市道七郷伊豆良8号線(市立蒲町保育所)	県道235号荒井荒町線(佐藤内科クリニック付近)	県道137号荒浜原町線(桑島医院付近)	市道宮浦線(リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東)	市道蒲の町南梅の木の線(南側住宅地付近)																																																																																				
平日	昼間	26.7	37.0	39.0	33.8	36.2	37.5																																																																																			
	夜間	15.7	27.2	25.8	22.9	20.3	24.6																																																																																			
休日	昼間	23.2	34.8	33.4	29.9	32.2	34.6																																																																																			
	夜間	14.3	24.6	24.6	21.4	16.4	20.3																																																																																			
道路交通振動の要請限度	昼間	60	65	65	65	65	65																																																																																			
	夜間	55	60	60	60	60	60																																																																																			
	用途指定	第一種低層住居専用地域	第一種住居地域	第一種住居地域	第二種住居地域	無指定(市街化調整区域)	第一種低層住居専用地域																																																																																			
	車線数	—	2	2	4	2	2																																																																																			
	区域	第一種 ※沿道ではないが、学校・保育所近傍として5dBを減じた値を準用	第一種	第一種	第一種	第一種	第一種																																																																																			

環境要素		影響要因	予測結果																																								
大気環境	大気質	振動	工事による影響 (資材等の運搬)	<p>いずれの地点も工事中の交通量による振動レベル（80%レンジの上端値）は、現況と同程度であると予測される。また、要請限度と比較すると、いずれの地点も要請限度値を下回ると予測される。</p> <p style="text-align: right;">(単位：dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点番号</th> <th rowspan="2">予測地域 (対象道路)</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="3">振動レベル予測結果</th> <th rowspan="2">要請限度</th> </tr> <tr> <th>現況交通量 (1)</th> <th>工事中の交通量 (2)</th> <th>増加分 (3) (2)-(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②</td> <td>市道七郷伊在改良8号線</td> <td>市立蒲町保育所</td> <td>昼間 (8:00~9:00)</td> <td>39</td> <td>39</td> <td>0</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>県道235号荒井荒町線</td> <td>県道235号荒井荒町線</td> <td>昼間 (14:00~15:00)</td> <td>43</td> <td>43</td> <td>0</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>県道137号荒浜原町線</td> <td>県道137号荒浜原町線</td> <td>昼間 (11:00~12:00)</td> <td>36</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>注)時間区分は、昼間：8時~19時</p>					地点番号	予測地域 (対象道路)	予測地点	時間区分	振動レベル予測結果			要請限度	現況交通量 (1)	工事中の交通量 (2)	増加分 (3) (2)-(1)	②	市道七郷伊在改良8号線	市立蒲町保育所	昼間 (8:00~9:00)	39	39	0	65	③	県道235号荒井荒町線	県道235号荒井荒町線	昼間 (14:00~15:00)	43	43	0	65	④	県道137号荒浜原町線	県道137号荒浜原町線	昼間 (11:00~12:00)	36	36	0	65
				地点番号	予測地域 (対象道路)	予測地点	時間区分	振動レベル予測結果					要請限度																														
現況交通量 (1)	工事中の交通量 (2)	増加分 (3) (2)-(1)																																									
②	市道七郷伊在改良8号線	市立蒲町保育所	昼間 (8:00~9:00)	39	39	0	65																																				
③	県道235号荒井荒町線	県道235号荒井荒町線	昼間 (14:00~15:00)	43	43	0	65																																				
④	県道137号荒浜原町線	県道137号荒浜原町線	昼間 (11:00~12:00)	36	36	0	65																																				
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																																											
<p>工事用車両の走行に伴う振動の影響を予測した結果、要請限度値を下回ると予測された。 また、本事業の実施にあたっては、工事用車両の走行に伴う振動への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保全措置の種類</th> <th>低減</th> <th>低減</th> <th>低減</th> <th>低減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施内容</td> <td>一時期に工事用車両が集中しないよう、工事工程の平準化を図るとともに、効率的な車両の運行管理を行う。</td> <td>工事用車両の点検整備を励行する。</td> <td>工事用車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を運転手へ徹底する。</td> <td>過積載を禁止する。</td> </tr> <tr> <td>実施期間</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> <td>工事実施期間中</td> </tr> <tr> <td>効果及び変化</td> <td>振動の発生の低減が見込まれる。</td> <td>振動の発生の低減が見込まれる。</td> <td>振動の発生の低減が見込まれる。</td> <td>振動の発生の低減が見込まれる。</td> </tr> <tr> <td>副次的な影響等</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、騒音の影響が緩和される。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、騒音の影響が緩和される。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、騒音の影響が緩和される。</td> <td>NO<sub>2</sub>、SPM、騒音の影響が緩和される。</td> </tr> </tbody> </table>								保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	実施内容	一時期に工事用車両が集中しないよう、工事工程の平準化を図るとともに、効率的な車両の運行管理を行う。	工事用車両の点検整備を励行する。	工事用車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を運転手へ徹底する。	過積載を禁止する。	実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	効果及び変化	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	副次的な影響等	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。											
保全措置の種類	低減	低減	低減	低減																																							
実施内容	一時期に工事用車両が集中しないよう、工事工程の平準化を図るとともに、効率的な車両の運行管理を行う。	工事用車両の点検整備を励行する。	工事用車両の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を運転手へ徹底する。	過積載を禁止する。																																							
実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中																																							
効果及び変化	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。																																							
副次的な影響等	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。																																							
<b>評価</b>																																											
<p>○回避・低減に係る評価 環境保全措置として、工事工程の平準化、効率的な車両の運行管理、工事用車両の点検整備、適正運転の徹底、過積載の禁止等、振動の抑制が図られることから、工事用車両の走行に伴う振動の影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価 振動の予測結果（80%レンジ上端値）は要請限度値を下回っていることから、工事用車両の走行に伴う振動の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>																																											

表 9.1-3(2) 総合評価（振動：工事による影響（重機の稼働））

環境要素		影響要因	現況								
大気環境	大気質	振動	工事による影響 （重機の稼働）	表 9.1-3(1) 総合評価（振動：工事による影響（資材等の運搬））と同じ。							
				<b>予測結果</b>							
				振動レベルの 80%レンジ上端値は、敷地境界において 53～66dB であり、規制基準値を下回ると予測される。							
				予測結果 ( $L_{10}$ )							
						振動レベル予測結果 (dB)				規制基準 (dB)	
				工種	ユニット	敷地境界 ① (5m)	予測地点 ② (15m)	予測地点 ③ (10m)	予測地点 ④ (19m)	振動規制法特定建設作業に係る基準	仙台市公害防止条例指定建設作業振動に係る基準
				仮設防災工事	掘削	53	45	48	43	75	75 (70) ※括弧内は蒲町小学校から 50m の範囲の基準
					法面整形	53	45	48	43		
				整地工事	盛土	63	55	58	53		
					路床安定処理	66	58	61	56		
下水道工事	管渠	53	45	48	43						
道路工事	アスファルト舗装 (上層・下層路盤)	59	51	54	49						
	アスファルト舗装 (表層・基層)	56	49	51	47						
上水道・ガス工事	管渠	53	45	48	43						
公園緑地工事	整形	53	45	48	43						
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>											
重機の稼働に伴う振動の影響を予測した結果、規制基準値を下回ると予測された。 また、本事業の実施にあたっては、重機の稼働に伴う振動への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。											
保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	低減						
実施内容	一時期に重機が集中しないよう、工事工程の平準化を図る。	効率的な運用により使用台数・時間の削減を図る。	重機の点検整備を励行する。	重機の適正運転（過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等）を運転手へ徹底する。	低振動型の重機等の採用に努める。						
実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中						
効果及び変化	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。	振動の発生の低減が見込まれる。						
副次的な影響等	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。	NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。						
<b>評価</b>											
○回避・低減に係る評価 環境保全措置として、工事工程の平準化、効率的な重機の運用、重機の点検整備、適正運転の徹底、低振動型の重機の採用等、振動の抑制が図られることから、重機の稼働に伴う振動の影響は、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。											
○基準や目標との整合性に係る評価 振動の予測結果（80%レンジ上端値）は規制基準値を下回っていることから、重機の稼働に伴う振動の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する											

注) 予測地点の () 内の数値は、ユニットからの距離を表す。

表 9.1-3(3) 総合評価（振動：工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働の複合的な影響））

環境要素		影響要因	現況																				
大気環境	大気質	振動	表 9.1-3(1) 総合評価（振動：工事による影響（資材等の運搬））と同じ。																				
			<p style="text-align: center;"><b>予測結果</b></p> <p>合成に係る予測地点（以下、合成予測地点）は、重機の稼働に伴う予測地点のうち、工事用車両が走行する地点とした。なお、資材等の運搬の予測位置は、合成予測地点と異なるが、合成予測地点における資材等の運搬の予測結果は同程度であると想定した。</p> <p style="text-align: center;">合成予測地点と合成に適用する予測結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測地点番号</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">合成に適用する予測結果</th> </tr> <tr> <th>資材等の運搬の予測結果</th> <th>重機の稼働の予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">①</td> <td>蒲町小学校付近</td> <td style="text-align: center;">②市立蒲町保育所※</td> <td style="text-align: center;">④蒲町小学校付近</td> </tr> </tbody> </table> <p>注）※の予測位置は、合成予測地点と異なるが、合成予測地点における資材等の運搬の予測結果は同程度であると想定した。</p> <p>道路交通振動と建設作業振動の振動レベル（80%レンジ上端値）を合成すると 66dB と予測され、建設作業振動が支配的となっている。</p> <p style="text-align: center;">予測結果（80%レンジ上端値）</p> <p style="text-align: right;">（単位：dB）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測地点番号</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="3">振動レベル予測結果</th> </tr> <tr> <th>道路交通振動 VL1</th> <th>建設作業振動 VL2</th> <th>合成値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">②</td> <td>昼間</td> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">66</td> <td style="text-align: center;">66</td> </tr> </tbody> </table> <p>注）時間区分は、昼間：8時～19時 建設作業振動は、敷地境界で最も大きいと予測される路床安定処理の予測結果とした。</p>	合成予測地点番号	予測地点	合成に適用する予測結果		資材等の運搬の予測結果	重機の稼働の予測結果	①	蒲町小学校付近	②市立蒲町保育所※	④蒲町小学校付近	合成予測地点番号	時間区分	振動レベル予測結果			道路交通振動 VL1	建設作業振動 VL2	合成値	②	昼間
合成予測地点番号	予測地点	合成に適用する予測結果																					
		資材等の運搬の予測結果	重機の稼働の予測結果																				
①	蒲町小学校付近	②市立蒲町保育所※	④蒲町小学校付近																				
合成予測地点番号	時間区分	振動レベル予測結果																					
		道路交通振動 VL1	建設作業振動 VL2	合成値																			
②	昼間	39	66	66																			
			<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																				
			<p>資材等の運搬及び重機の稼働に伴う振動の複合的な影響を予測した結果、蒲町小学校付近で 66dB となり、建設作業振動が支配的となると予測された。</p> <p>本事業の実施にあたっては、工事に伴う騒音への影響に対して、上記、表 9.1-3(1) 総合評価（振動：工事による影響（資材等の運搬））、表 9.1-3(2) 総合評価（振動：工事による影響（重機の稼働））に示した環境保全措置を講ずるとともに、工事時期の調整を図り、特に配慮が必要な蒲町小学校付近の工事は、学校の夏季休暇等を実施する。</p>																				
			<b>評価</b>																				
			<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、資材等の運搬に関しては、工事工程の平準化、効率的な車両の運行管理、工事用車両の点検整備、適正運転の徹底、過積載の禁止等、また、重機の稼働に関しては、工事工程の平準化、効率的な重機の運用、重機の点検整備、適正運転の徹底、低振動型の重機等の採用、工事時期の調整等、振動の抑制が図られることから、工事用車両の走行及び重機の稼働に伴う振動の複合的な影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>環境保全措置として、特に配慮が必要な蒲町小学校付近の工事は、学校の夏季休暇等、工事時期の調整を図ることにより、振動の抑制が図られることから、資材等の運搬及び重機の稼働に伴う振動の複合的な影響については、基準や目標との整合性が図られているものと評価する。</p>																				



表 9.1-3(4) 総合評価 (振動：供用による影響 (資材・製品・人等の運搬・輸送))

環境要素		影響要因	現況								
大気環境	大気質	振動	供用による影響 (資材・製品・人等の運搬・輸送)	表 9.1-3(1) 総合評価 (振動：工事による影響 (資材等の運搬)) と同じ。							
				<b>予測結果</b>							
				供用時の交通量による振動レベルは、昼間が 30 未満～41dB、夜間が 30 未満～39dB であり、現況と同程度または現況より小さくなると予測される。また、要請限度と比較すると、いずれの地点も要請限度値を下回ると予測される。							
				(単位：dB)							
				地点番号	予測地域 (対象道路)	予測地点	時間区分	振動レベル予測結果			要請限度
								現況交通量 (1)	将来交通量 (2)	増加分 (3) (2)-(1)	
				②	市道七郷伊在改良 8 号線	市立蒲町保育所	昼間 (8:00～9:00)	33	30 未満	-3 以上	65
							夜間 (7:00～8:00)	32	30 未満	-2 以上	60
				③	県道 235 号荒井荒町線	県道 235 号荒井荒町線	昼間 (14:00～15:00)	43	39	-4	65
							夜間 (7:00～8:00)	35	32	-3	60
④	県道 137 号荒浜原町線	県道 137 号荒浜原町線	昼間 (11:00～12:00)	36	35	-1	65				
			夜間 (7:00～8:00)	32	32	0	60				
⑤	市道宮浦線	リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東	昼間 (8:00～9:00)	39	30 未満	-9 以上	65				
			夜間 (7:00～8:00)	40	30 未満	-10 以上	60				
⑨	市道蒲の町南梅ノ木線	市道蒲の町南梅ノ木線	昼間 (18:00～19:00)	41	41	0	65				
			夜間 (7:00～8:00)	42	39	-3	60				
注) 時間区分は、昼間：8 時～19 時 夜間：19 時～8 時											
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>											
<p>供用後の関連車両の走行に伴う振動の影響を予測した結果、要請限度値以下と予測された。また、本事業の実施にあたっては、関連車両の走行に伴う振動への影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>											
保全措置の種類		低減									
実施内容		<p>事業区域内に進出する事業所に対して、以下の環境保全措置を要請することとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図る。</li> <li>・ 車両の適正運転 (過度のアイドリングや空ぶかしの禁止等) を要請する。</li> </ul>									
実施期間		供用後 (保留地販売時等)									
効果及び変化		振動の発生の低減が見込まれる。									
副次的な影響等		NO <sub>2</sub> 、SPM、騒音の影響が緩和される。									
<b>評価</b>											
<p>○回避・低減に係る評価          本事業の実施にあたっては、事業区域内に進出する事業所に対して、通勤車両の相乗りや送迎バスの運行、公共交通機関の利用、車両の適正運転等を要請することにより、振動の抑制が図られることから、関連車両の走行に伴う振動の影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価          振動の予測結果 (80%レンジ上端値) は要請限度値を下回っていることから、関連車両の走行に伴う振動の影響については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>											

表 9.1-4 総合評価（水質：工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等及び工事に伴う排水））

環境要素			影響要因	現況																														
水環境	水質	水の濁り	工事による影響 （切土・盛土・発破・掘削等及び工事に伴う排水）	浮遊物質量（SS）は、事業区域上流（地点①）において平常時4～8mg/L、降雨時6～88mg/L、事業区域内（地点②）において平常時1～21mg/L、降雨時11～100mg/L、事業区域下流（地点③）において平常時1未満～12mg/L、降雨時10～100mg/Lであった。																														
				水質調査結果（平常時）																														
				調査期日		浮遊物質量(SS) (mg/L)			流量 (m <sup>3</sup> /min)			降水量 (mm/hr)	備考																					
						地点①	地点②	地点③	地点①	地点②	地点③																							
				平成23年9月12日		4	19	5	0.05	0.71	1.72	—																						
				平成23年10月26日		—	7	2	—	0.17	0.48	—	地点①水なし																					
				平成23年12月12日		—	1	1未満	—	0.07	0.11	—	地点①水なし																					
				平成24年3月2日		—	4	7	—	0.05	0.09	—	地点①水なし 地点③工事中																					
				平成24年5月2日		8	21	12	0.20	5.62	5.93	—																						
				※事業区域上流（地点①）は、冬季の渇水期には水が流れておらず、採水できなかった。 事業区域下流（地点③）は、3月2日の調査時に工事のため、上流側へ移動した。				水質調査結果（降雨時）																										
調査期日		浮遊物質量(SS) (mg/L)			流量 (m <sup>3</sup> /min)			降水量 (mm/hr)	備考																									
		地点①	地点②	地点③	地点①	地点②	地点③																											
平成23年9月20日	(1回目)	7	30	42	14.47	31.15	37.10	3.5																										
	(2回目)	6	12	10	15.15	38.57	44.77	5.0																										
	(3回目)	8	11	12	15.15	36.10	42.85	5.5																										
平成24年5月3日	(1回目)	43	45	88	1.26	26.18	42.45	1.0																										
	(2回目)	88	100	100	1.39	29.17	45.98	6.0																										
	(3回目)	69	35	48	1.81	32.77	53.14	15.5																										
予測結果				仮設調整池出口の浮遊物質量(SS)濃度及び放流先排水路における合流後の浮遊物質量(SS)濃度の予測結果は以下に示すとおりである。 合流後の浮遊物質量(SS)濃度は、現況（合流前）の値と同程度、もしくは上回ると予測される。 なお、外部から事業区域に搬入する盛土材の土取場は、現段階では特定されていないため、盛土材の物理的性質は不明である。したがって、予測結果についても、搬入する盛土材の物理的性質により、変化する可能性があり、予測結果の不確実性が生じる。 そのため、工事の実施段階に、土砂の沈降試験を実施し、検証する必要がある。																														
仮設調整池出口の浮遊物質量(SS)濃度と発生量の予測結果				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測ケース</th> <th rowspan="2">降雨条件 (mm/h)</th> <th colspan="2">放流先排水路</th> <th colspan="2">放流水</th> <th rowspan="2">合流後 SS濃度 C (mg/L)</th> </tr> <tr> <th>流量 Q<sub>0</sub> (m<sup>3</sup>/min)</th> <th>SS濃度 C<sub>0</sub> (mg/L)</th> <th>流出量 Q<sub>1</sub> (m<sup>3</sup>/min)</th> <th>SS濃度 C<sub>1</sub> (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>3.0</td> <td>45.98</td> <td>100</td> <td>11.7</td> <td>94</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>15.5</td> <td>45.98</td> <td>100</td> <td>60.5</td> <td>192</td> <td>152</td> </tr> </tbody> </table>						予測ケース	降雨条件 (mm/h)	放流先排水路		放流水		合流後 SS濃度 C (mg/L)	流量 Q <sub>0</sub> (m <sup>3</sup> /min)	SS濃度 C <sub>0</sub> (mg/L)	流出量 Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /min)	SS濃度 C <sub>1</sub> (mg/L)	①	3.0	45.98	100	11.7	94	99	②	15.5	45.98	100	60.5	192	152
予測ケース	降雨条件 (mm/h)	放流先排水路		放流水		合流後 SS濃度 C (mg/L)																												
		流量 Q <sub>0</sub> (m <sup>3</sup> /min)	SS濃度 C <sub>0</sub> (mg/L)	流出量 Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /min)	SS濃度 C <sub>1</sub> (mg/L)																													
①	3.0	45.98	100	11.7	94	99																												
②	15.5	45.98	100	60.5	192	152																												
				注 排水先排水路の流量及びSS濃度は、現地調査結果における15.5mm/h降雨時の③地点の値を示す。																														

環境要素			影響要因	環境の保全及び創造のための措置					
水環境	水質	水の濁り	<p>工事による影響 (切土・盛土・発破・掘削等及び工事に伴う排水)</p>	<p>切土・盛土・掘削等及び工事に伴う排水による水の濁り（浮遊物質量）を予測した結果、合流後の浮遊物質量の濃度が現況（合流前）の値と同程度、もしくは上回ると予測された。 したがって、本事業の実施にあたっては、可能な限り放流先の水の濁りを低減させるために、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>					
				保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	低減
				実施内容	実際に盛土する土砂の沈降試験を実施し、その分析結果により、必要に応じて仮設調整池規模について再検討し、工事計画に反映させる。	造成後の裸地については、速やかな転圧・緑化を施すなどの工事計画を立てることにより、濁水発生を抑制する。	工事の進捗にあわせ、仮設調整池に流下する前に、適切な場所に沈砂池を設置する。なお、設置箇所は公園位置を想定する。	仮設調整池への吐き出し口（仮設調整池の入り口部分）にフトン箆を設置し、仮設調整池内の土砂の舞い上がりを抑制する。	仮設調整池内の堆積土砂については、計画的に撤去を行い、下流への土砂の流出防止に努める。
				実施期間	工事実施前	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中
				効果及び変化	濁水の発生量を低減できる。	濁水の発生量を抑制できる。	濁水の発生量を低減できる。	濁水の発生量を低減できる。	濁水の発生量を低減できる。
				副次的な影響等	なし。	なし。	なし。	なし。	なし。
				<b>評価</b>					
<p>○回避・低減に係る評価 環境保全措置として、盛土材の沈降試験の実施、速やかな転圧・緑化の実施、仮設調整池への流下前に、沈砂池を設置等、水の濁りの抑制が図られることから、切土・盛土・掘削等及び工事に伴う排水による水の濁りの影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価 予測結果は、「仙台市公害防止条例施行規則」における排水基準値を下回っていることから、切土・盛土・掘削等及び工事に伴う排水による水の濁りの影響については、基準や目標との整合性が図られているものと評価する。 しかし、搬入する盛土材の物理的性質により、予測結果が変化する可能性があり、予測結果の不確実性が生じる。したがって、工事の実施段階に、搬入土砂の沈降試験を実施し、検証する必要がある。</p>									

表 9.1-5 総合評価（土壌環境：現況地形）

環境要素			影響要因	現況
土壌環境	地形・地質	現況地形	存在による影響 ( 改変後の地形)	<p>事業区域は仙台市東南部にあつて霞ノ目低地 (IIIc) に区分されている。地形面の特性としては広瀬川・名取川の堆積作用によって生じた河成面 (扇状地三角州) であり、西から東 (海岸方向) に向かって極く緩やかに傾斜する平坦な面を形成する地形となっている。</p> <p>事業区域での標高は西側で 6m 程度、南東側で 3m 程度となっており、南東に向かって緩やかに傾斜している。</p>
				<p style="text-align: center;"><b>予測結果</b></p> <p>事業区域は、概ね平坦な地形で、標高は約 3m～6m の範囲で南東に向かって緩やかに傾斜している。事業の実施により、既存宅地部分を除いた地域で盛土造成される計画である。</p> <p>盛土量は約 47.8 万 m<sup>3</sup> と想定され、これらは全て購入土とする方針である。宅地の高さについては現況地盤から平均約 1.25m の盛土を行う。ただし、既設道路及び既存住宅地に摺り付ける箇所については、現況高さとする。</p> <p>以上のことから、平坦な現況地形に対して、圧密を考慮した平坦な盛土を行うもので、現況地形の変化の程度は小さいと予測される。</p>
				<p style="text-align: center;"><b>環境の保全及び創造のための措置</b></p> <p>土地の形状の変更に伴う事業区域周辺における現況地形の変化の程度を予測した結果、元々平坦な現況地形に対して、圧密を考慮した平坦な盛土を行うものであり、現況地形の変化の程度は小さいと予測されたことから、環境保全措置は行わない。</p>
				<p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>○回避・低減に係る評価</p> <p>土地の形状の変更に伴う事業区域周辺における現況地形の変化の程度を予測した結果、現況地形の変化の程度は小さいと予測された。</p> <p>適切な施行方法、造成計画等により、土地の形状の変更に伴う事業区域周辺における現況地形の変化の程度は、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>

表 9.1-6(1) 総合評価（土壌環境（地盤沈下）：工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等））

環境要素			影響要因	現況																																									
土壌環境	地盤沈下	地盤沈下	工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等）	<p>昭和49年から平成22年までの累積変動量では、事業区域は主に6～10cmの地盤沈下があった地域に属する。なお、平成22年度の調査結果では、仙台市内では全体的に変動量が小さく、地盤沈下の目安となる年間沈下量2cmを越えた地点は見られていない。</p> <p>事業区域の土質構成は、表層部に最大厚9m程度（表土含む）の軟弱な粘性土及び砂質土、有機質土が分布している。これらの軟弱地盤は、事業区域全域に分布して、特に事業区域の西側エリアにおいて厚層が大きくなっている。</p> <p>これらの軟弱地盤の下位には、N値10～30の砂質土層が事業区域のほぼ全域に分布しており、その下位には、N値30以上の砂礫層が厚く分布している。</p>																																									
				<p style="text-align: center;">地質層序表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時代</th> <th>地層名 (記号)</th> <th>N値</th> <th>層厚 (m)</th> <th>記 事</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第 四 紀</td> <td>現世</td> <td>表土層 (ts)</td> <td>—</td> <td>0.25 ～ 0.40</td> <td>耕作土主体。草根混じりの腐植質シルト～砂質シルト。 調査地全体の地表に分布する。有機質シルト～砂質シルト主体。</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">沖積世</td> <td>第1粘性土層 (Ac1)</td> <td>0～3 (1.3)</td> <td>0.35 ～ 4.30</td> <td>不均質な粘土質シルト主体。調査地全体の地表付近に分布する。 粘土質シルト主体で、含水が高く軟らかい。</td> </tr> <tr> <td>第1砂質土層 (As1)</td> <td>2～8 (4.7)</td> <td>0.85 ～ 2.60</td> <td>不均質な細砂主体。所々にシルト分や腐植物を含む。 (N=21埋木障害は除外) 細砂主体で、Ac1層とAp層に挟まれて分布する。 調査地西側のA-A'断面周辺では確認されない。</td> </tr> <tr> <td>有機質粘性土層 (Ap)</td> <td>0～4 (1.8)</td> <td>1.05 ～ 3.10</td> <td>不均質な粘土質シルト主体。全般に腐植物混入。含水高く軟らかい。調査地全体のAc1層・As1層の下位に分布する。Bo-1付近では細砂層 (Ap-s) を挟在する。</td> </tr> <tr> <td>挟在砂質土層 (Ap-s)</td> <td>4 (4)</td> <td>0.50</td> <td>均質な細砂。 少量の腐植物を混入。</td> </tr> <tr> <td>第2粘性土層 (Ac2)</td> <td>2～9 (5.7)</td> <td>2.05 ～ 4.30</td> <td>砂質粘土～砂質シルト主体。所々に砂分を多く混入。調査地の南西部 (Bo-1, Bo-4, S-3) に分布する。Bo-1付近では細砂層 (Ac2-s) を2枚挟在する。</td> </tr> <tr> <td>挟在砂質土層 (Ac2-s)</td> <td>—</td> <td>0.20 ～ 0.35</td> <td>不均質な細砂主体。 少量の細礫混入。</td> </tr> <tr> <td>第2砂質土層 (As2)</td> <td>9～50 (30.4)</td> <td>4.10 ～ 11.40</td> <td>均質な細砂主体で、所により中砂～粗砂。所々に腐植物、円礫、貝殻混入。調査地の中央～東側にかけてAp層の下位にDg層を覆って広く分布する。</td> </tr> <tr> <td>洪積世</td> <td>砂礫層 (Dg)</td> <td>4～50 (38.5)</td> <td>11.30 以上</td> <td>φ2～30mmの円礫主体。最大径はφ50mm程度。マトリックスは粗砂主体で所々に粘土分混入。調査地全体の深度10～20mに広く分布する。西側で浅く、東ほど伏在深度が深くなる。</td> </tr> </tbody> </table>	時代	地層名 (記号)	N値	層厚 (m)	記 事	第 四 紀	現世	表土層 (ts)	—	0.25 ～ 0.40	耕作土主体。草根混じりの腐植質シルト～砂質シルト。 調査地全体の地表に分布する。有機質シルト～砂質シルト主体。	沖積世	第1粘性土層 (Ac1)	0～3 (1.3)	0.35 ～ 4.30	不均質な粘土質シルト主体。調査地全体の地表付近に分布する。 粘土質シルト主体で、含水が高く軟らかい。	第1砂質土層 (As1)	2～8 (4.7)	0.85 ～ 2.60	不均質な細砂主体。所々にシルト分や腐植物を含む。 (N=21埋木障害は除外) 細砂主体で、Ac1層とAp層に挟まれて分布する。 調査地西側のA-A'断面周辺では確認されない。	有機質粘性土層 (Ap)	0～4 (1.8)	1.05 ～ 3.10	不均質な粘土質シルト主体。全般に腐植物混入。含水高く軟らかい。調査地全体のAc1層・As1層の下位に分布する。Bo-1付近では細砂層 (Ap-s) を挟在する。	挟在砂質土層 (Ap-s)	4 (4)	0.50	均質な細砂。 少量の腐植物を混入。	第2粘性土層 (Ac2)	2～9 (5.7)	2.05 ～ 4.30	砂質粘土～砂質シルト主体。所々に砂分を多く混入。調査地の南西部 (Bo-1, Bo-4, S-3) に分布する。Bo-1付近では細砂層 (Ac2-s) を2枚挟在する。	挟在砂質土層 (Ac2-s)	—	0.20 ～ 0.35	不均質な細砂主体。 少量の細礫混入。	第2砂質土層 (As2)	9～50 (30.4)	4.10 ～ 11.40	均質な細砂主体で、所により中砂～粗砂。所々に腐植物、円礫、貝殻混入。調査地の中央～東側にかけてAp層の下位にDg層を覆って広く分布する。	洪積世
時代	地層名 (記号)	N値	層厚 (m)	記 事																																									
第 四 紀	現世	表土層 (ts)	—	0.25 ～ 0.40	耕作土主体。草根混じりの腐植質シルト～砂質シルト。 調査地全体の地表に分布する。有機質シルト～砂質シルト主体。																																								
	沖積世	第1粘性土層 (Ac1)	0～3 (1.3)	0.35 ～ 4.30	不均質な粘土質シルト主体。調査地全体の地表付近に分布する。 粘土質シルト主体で、含水が高く軟らかい。																																								
		第1砂質土層 (As1)	2～8 (4.7)	0.85 ～ 2.60	不均質な細砂主体。所々にシルト分や腐植物を含む。 (N=21埋木障害は除外) 細砂主体で、Ac1層とAp層に挟まれて分布する。 調査地西側のA-A'断面周辺では確認されない。																																								
		有機質粘性土層 (Ap)	0～4 (1.8)	1.05 ～ 3.10	不均質な粘土質シルト主体。全般に腐植物混入。含水高く軟らかい。調査地全体のAc1層・As1層の下位に分布する。Bo-1付近では細砂層 (Ap-s) を挟在する。																																								
		挟在砂質土層 (Ap-s)	4 (4)	0.50	均質な細砂。 少量の腐植物を混入。																																								
		第2粘性土層 (Ac2)	2～9 (5.7)	2.05 ～ 4.30	砂質粘土～砂質シルト主体。所々に砂分を多く混入。調査地の南西部 (Bo-1, Bo-4, S-3) に分布する。Bo-1付近では細砂層 (Ac2-s) を2枚挟在する。																																								
		挟在砂質土層 (Ac2-s)	—	0.20 ～ 0.35	不均質な細砂主体。 少量の細礫混入。																																								
		第2砂質土層 (As2)	9～50 (30.4)	4.10 ～ 11.40	均質な細砂主体で、所により中砂～粗砂。所々に腐植物、円礫、貝殻混入。調査地の中央～東側にかけてAp層の下位にDg層を覆って広く分布する。																																								
	洪積世	砂礫層 (Dg)	4～50 (38.5)	11.30 以上	φ2～30mmの円礫主体。最大径はφ50mm程度。マトリックスは粗砂主体で所々に粘土分混入。調査地全体の深度10～20mに広く分布する。西側で浅く、東ほど伏在深度が深くなる。																																								

環境要素			影響要因	予測結果																																																																																																			
土壌環境	地盤沈下	地盤沈下	工事による影響 (切土・盛土・発破・掘削等)	<p>計画盛土厚における沈下予測結果、事業区域内の全ての地点で沈下が、8cm～31cm（うち圧密沈下量 7～31cm）が発生するものと予測される。この沈下量により、計画盛土厚で施工した場合には、沈下終息後の盛土天端高が計画高より最大 31cm 低くなるため、その分を余盛り計画盛土高を完成形とした場合の沈下量の検討を行った。</p> <p>その結果、盛土厚を 9～49 cm 増やすことで、沈下後の盛土天端高は約 4.20～6.60m で終息するものと予測される。</p> <p style="text-align: center;">余盛り量を踏まえた沈下予測結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検討地点</th> <th rowspan="2">基礎地盤の地質 ※1</th> <th colspan="3">盛土条件 (m)</th> <th rowspan="2">最終沈下量 S (m)</th> <th rowspan="2">沈下後の盛土天端高 (標高) H (m)</th> <th rowspan="2">圧密度90% 到達日数 (日) ※3</th> </tr> <tr> <th>盛土基面高 (標高) H1 ※2</th> <th>盛土天端高 (標高) H2</th> <th>計画盛土厚 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B-1</td><td>粘性・有機</td><td>4.75</td><td>6.11</td><td>1.36</td><td>0.41</td><td>5.70</td><td>131</td></tr> <tr><td>B-2</td><td>粘性・有機</td><td>3.52</td><td>4.97</td><td>1.45</td><td>0.17</td><td>4.80</td><td>75</td></tr> <tr><td>B-3</td><td>粘性・有機</td><td>3.08</td><td>4.30</td><td>1.22</td><td>0.10</td><td>4.20</td><td>11</td></tr> <tr><td>B-4</td><td>粘性・有機</td><td>5.72</td><td>6.92</td><td>1.20</td><td>0.32</td><td>6.60</td><td>259</td></tr> <tr><td>B-5</td><td>粘性・有機</td><td>4.44</td><td>5.67</td><td>1.23</td><td>0.17</td><td>5.50</td><td>29</td></tr> <tr><td>B-6</td><td>粘性・有機</td><td>3.72</td><td>4.69</td><td>0.97</td><td>0.09</td><td>4.60</td><td>19</td></tr> <tr><td>B-7</td><td>粘性・有機</td><td>3.60</td><td>4.81</td><td>1.21</td><td>0.11</td><td>4.70</td><td>27</td></tr> <tr><td>B-8</td><td>粘性・有機</td><td>4.93</td><td>6.59</td><td>1.66</td><td>0.49</td><td>6.10</td><td>376</td></tr> <tr><td>B-9</td><td>粘性・有機</td><td>4.33</td><td>5.54</td><td>1.21</td><td>0.14</td><td>5.40</td><td>33</td></tr> <tr><td>B-10</td><td>粘性土</td><td>3.65</td><td>5.31</td><td>1.66</td><td>0.31</td><td>5.00</td><td>63</td></tr> <tr><td>B-11</td><td>粘性・有機</td><td>4.96</td><td>6.56</td><td>1.60</td><td>0.36</td><td>6.20</td><td>103</td></tr> </tbody> </table> <p>※1：粘性・有機はそれぞれ粘性土、有機質土を示す。          ※2：盛土基面高は、東北地方太平洋沖地震による復興支援（圃場整備）の一環として表土を提供する事としている。そのため、表土のすきとり分を考慮し、現況地盤から 30 cm 分を除外した。          ※3：盛土速度 30 cm/day とした場合の、盛りたて完了後からの経過日数を示す。</p>	検討地点	基礎地盤の地質 ※1	盛土条件 (m)			最終沈下量 S (m)	沈下後の盛土天端高 (標高) H (m)	圧密度90% 到達日数 (日) ※3	盛土基面高 (標高) H1 ※2	盛土天端高 (標高) H2	計画盛土厚 D	B-1	粘性・有機	4.75	6.11	1.36	0.41	5.70	131	B-2	粘性・有機	3.52	4.97	1.45	0.17	4.80	75	B-3	粘性・有機	3.08	4.30	1.22	0.10	4.20	11	B-4	粘性・有機	5.72	6.92	1.20	0.32	6.60	259	B-5	粘性・有機	4.44	5.67	1.23	0.17	5.50	29	B-6	粘性・有機	3.72	4.69	0.97	0.09	4.60	19	B-7	粘性・有機	3.60	4.81	1.21	0.11	4.70	27	B-8	粘性・有機	4.93	6.59	1.66	0.49	6.10	376	B-9	粘性・有機	4.33	5.54	1.21	0.14	5.40	33	B-10	粘性土	3.65	5.31	1.66	0.31	5.00	63	B-11	粘性・有機	4.96	6.56	1.60	0.36	6.20	103
				検討地点			基礎地盤の地質 ※1	盛土条件 (m)					最終沈下量 S (m)	沈下後の盛土天端高 (標高) H (m)	圧密度90% 到達日数 (日) ※3																																																																																								
					盛土基面高 (標高) H1 ※2	盛土天端高 (標高) H2		計画盛土厚 D																																																																																															
				B-1	粘性・有機	4.75	6.11	1.36	0.41	5.70	131																																																																																												
				B-2	粘性・有機	3.52	4.97	1.45	0.17	4.80	75																																																																																												
				B-3	粘性・有機	3.08	4.30	1.22	0.10	4.20	11																																																																																												
				B-4	粘性・有機	5.72	6.92	1.20	0.32	6.60	259																																																																																												
				B-5	粘性・有機	4.44	5.67	1.23	0.17	5.50	29																																																																																												
				B-6	粘性・有機	3.72	4.69	0.97	0.09	4.60	19																																																																																												
				B-7	粘性・有機	3.60	4.81	1.21	0.11	4.70	27																																																																																												
				B-8	粘性・有機	4.93	6.59	1.66	0.49	6.10	376																																																																																												
B-9	粘性・有機	4.33	5.54	1.21	0.14	5.40	33																																																																																																
B-10	粘性土	3.65	5.31	1.66	0.31	5.00	63																																																																																																
B-11	粘性・有機	4.96	6.56	1.60	0.36	6.20	103																																																																																																
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																																																																																																							
<p>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 1 cm～7 cm となると予測した。また、本事業の実施にあたっては、周辺地域における住宅その他の建物等への地盤沈下の影響に対してさらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p> <p>・工事期間中、事業区域内の地盤高を測量し、動態観測を行う等、その変動を把握しながら工事を進める。</p>																																																																																																							
<b>評価</b>																																																																																																							
<p>○回避・低減に係る評価                  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 1 cm～7 cm となると予測された。また、本事業では工事着手前に事業区域内及び周辺地区の建物事前調査を実施し、工事期間中は、事業区域内及び周辺地区の地盤高を測量し、その動態観測を実施しながら工事を進めるなどの環境の保全のための措置を講ずることとしていることから、工事中の盛土に伴う地盤沈下の影響は、実行可能な範囲内で、最大限の回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>○基準や目標との整合性に係る評価                  本事業では、工事中に実施するプレロード工法により、圧密沈下をあらかじめ促進させていることから、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 9.1-6(2) 総合評価（土壌環境（地盤沈下）：存在による影響（工作物等の出現））

環境要素			影響要因	現況																																																																																																																								
土壌環境	地盤沈下	地盤沈下	存在による影響（工作物等の出現）	表 9.1-6(1) 総合評価（土壌環境（地盤沈下）：工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等））と同じ。																																																																																																																								
				<p align="center"><b>予測結果</b></p> <p>供用開始後の建築物等の荷重を踏まえた沈下量は、表 8.5-17 に示すとおりである。          なお、プレロード盛土の厚さは、一般的な木造・鉄骨造住宅の荷重を参考に、盛土 1 m 程度（19 k N/m<sup>2</sup>×厚さ 1 m=19 k N/m<sup>2</sup>）とした。          本事業はプレロード工法の採用により、圧密残留沈下量は事業区域東側については 1 cm～4 cm、西側の軟弱層が厚い区域は 5 cm～7 cm となる。          これは、木造布基礎の圧密沈下における許容沈下量の参考値の 10 cm 以内であり、基盤整備後の建築物等の施工に伴う圧密沈下の影響は、木造布基礎の圧密沈下における許容沈下量の範囲内と予測される。</p> <p align="center">供用後の建築物等の荷重を踏まえた沈下量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検討地点</th> <th rowspan="2">基礎地盤の地質 ※1</th> <th colspan="4">盛土条件 (m)</th> <th rowspan="2">最終沈下量 S (m)</th> <th rowspan="2">圧密度 U90 における沈下量 S1 (m)</th> <th rowspan="2">沈下後の盛土天端高 (標高) H (m)</th> <th rowspan="2">圧密度 90%到達日数 ※3</th> </tr> <tr> <th>盛土基面高 (標高) H1 ※2</th> <th>盛土天端高① (標高) H2</th> <th>盛土天端高② (標高) H3</th> <th>計画盛土厚 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B-1</td><td>粘性・有機</td><td>4.75</td><td>6.11</td><td>7.11</td><td>2.36</td><td>0.55</td><td>0.50</td><td>6.56</td><td>142</td></tr> <tr><td>B-2</td><td>粘性・有機</td><td>3.52</td><td>4.97</td><td>5.97</td><td>2.45</td><td>0.30</td><td>0.27</td><td>5.67</td><td>99</td></tr> <tr><td>B-3</td><td>粘性・有機</td><td>3.08</td><td>4.30</td><td>5.30</td><td>2.22</td><td>0.16</td><td>0.15</td><td>5.14</td><td>22</td></tr> <tr><td>B-4</td><td>粘性・有機</td><td>5.72</td><td>6.92</td><td>7.92</td><td>2.20</td><td>0.61</td><td>0.55</td><td>7.31</td><td>387</td></tr> <tr><td>B-5</td><td>粘性・有機</td><td>4.44</td><td>5.67</td><td>6.67</td><td>2.23</td><td>0.31</td><td>0.28</td><td>6.36</td><td>44</td></tr> <tr><td>B-6</td><td>粘性・有機</td><td>3.72</td><td>4.69</td><td>5.69</td><td>1.97</td><td>0.23</td><td>0.20</td><td>5.46</td><td>32</td></tr> <tr><td>B-7</td><td>粘性・有機</td><td>3.60</td><td>4.81</td><td>5.81</td><td>2.21</td><td>0.19</td><td>0.17</td><td>5.62</td><td>42</td></tr> <tr><td>B-8</td><td>粘性・有機</td><td>4.93</td><td>6.59</td><td>7.59</td><td>2.66</td><td>0.66</td><td>0.59</td><td>6.93</td><td>463</td></tr> <tr><td>B-9</td><td>粘性・有機</td><td>4.33</td><td>5.54</td><td>6.54</td><td>2.21</td><td>0.25</td><td>0.22</td><td>6.29</td><td>49</td></tr> <tr><td>B-10</td><td>粘性土</td><td>3.65</td><td>5.31</td><td>6.31</td><td>2.66</td><td>0.37</td><td>0.33</td><td>5.94</td><td>69</td></tr> <tr><td>B-11</td><td>粘性・有機</td><td>4.96</td><td>6.56</td><td>7.56</td><td>2.60</td><td>0.53</td><td>0.48</td><td>7.03</td><td>138</td></tr> </tbody> </table>	検討地点	基礎地盤の地質 ※1	盛土条件 (m)				最終沈下量 S (m)	圧密度 U90 における沈下量 S1 (m)	沈下後の盛土天端高 (標高) H (m)	圧密度 90%到達日数 ※3	盛土基面高 (標高) H1 ※2	盛土天端高① (標高) H2	盛土天端高② (標高) H3	計画盛土厚 D	B-1	粘性・有機	4.75	6.11	7.11	2.36	0.55	0.50	6.56	142	B-2	粘性・有機	3.52	4.97	5.97	2.45	0.30	0.27	5.67	99	B-3	粘性・有機	3.08	4.30	5.30	2.22	0.16	0.15	5.14	22	B-4	粘性・有機	5.72	6.92	7.92	2.20	0.61	0.55	7.31	387	B-5	粘性・有機	4.44	5.67	6.67	2.23	0.31	0.28	6.36	44	B-6	粘性・有機	3.72	4.69	5.69	1.97	0.23	0.20	5.46	32	B-7	粘性・有機	3.60	4.81	5.81	2.21	0.19	0.17	5.62	42	B-8	粘性・有機	4.93	6.59	7.59	2.66	0.66	0.59	6.93	463	B-9	粘性・有機	4.33	5.54	6.54	2.21	0.25	0.22	6.29	49	B-10	粘性土	3.65	5.31	6.31	2.66	0.37	0.33	5.94	69	B-11	粘性・有機	4.96	6.56	7.56	2.60
検討地点	基礎地盤の地質 ※1	盛土条件 (m)					最終沈下量 S (m)	圧密度 U90 における沈下量 S1 (m)	沈下後の盛土天端高 (標高) H (m)	圧密度 90%到達日数 ※3																																																																																																																		
		盛土基面高 (標高) H1 ※2	盛土天端高① (標高) H2	盛土天端高② (標高) H3	計画盛土厚 D																																																																																																																							
B-1	粘性・有機	4.75	6.11	7.11	2.36	0.55	0.50	6.56	142																																																																																																																			
B-2	粘性・有機	3.52	4.97	5.97	2.45	0.30	0.27	5.67	99																																																																																																																			
B-3	粘性・有機	3.08	4.30	5.30	2.22	0.16	0.15	5.14	22																																																																																																																			
B-4	粘性・有機	5.72	6.92	7.92	2.20	0.61	0.55	7.31	387																																																																																																																			
B-5	粘性・有機	4.44	5.67	6.67	2.23	0.31	0.28	6.36	44																																																																																																																			
B-6	粘性・有機	3.72	4.69	5.69	1.97	0.23	0.20	5.46	32																																																																																																																			
B-7	粘性・有機	3.60	4.81	5.81	2.21	0.19	0.17	5.62	42																																																																																																																			
B-8	粘性・有機	4.93	6.59	7.59	2.66	0.66	0.59	6.93	463																																																																																																																			
B-9	粘性・有機	4.33	5.54	6.54	2.21	0.25	0.22	6.29	49																																																																																																																			
B-10	粘性土	3.65	5.31	6.31	2.66	0.37	0.33	5.94	69																																																																																																																			
B-11	粘性・有機	4.96	6.56	7.56	2.60	0.53	0.48	7.03	138																																																																																																																			
				<p>※1：粘性・有機はそれぞれ粘性土、有機質土を示す。          ※2：盛土基面高は、東北地方太平洋沖地震による復興支援（圃場整備）の一環として表土を提供する事としている。そのため、表土のすきとり分を考慮し、現況地盤から 30 cm 分を除外した。          ※3：盛土速度 30 cm/day とした場合の、盛りたて完了後からの経過日数を示す。</p>																																																																																																																								

環境要素			影響要因	環境の保全及び創造のための措置
土 壌 環 境	地 盤 沈 下	地 盤 沈 下	存在による影響 (工作物等の出現)	<p>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、木造布基礎の圧密沈下における許容沈下量参考値の 10 c m以内であり、基盤整備後の建築物等の施工に伴う圧密沈下の影響は、木造布基礎の圧密沈下における許容沈下量の範囲内と予測した。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、事業区域内に建設される住宅その他の建物等への地盤沈下の影響に対してさらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業区域及び周辺地区の事前建物調査及び、沈下の即止と周辺への影響を回避するため動態観測を行う。</li> <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）等により、建築基準地盤の強度（粘性土は約 30kN/m<sup>2</sup>）の確認を行う。</li> </ul>
				<b>評価</b>
				<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>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、木造布基礎の圧密沈下における許容沈下量の参考値の 10 c m以内であり、基盤整備後の建築物等の施工に伴う圧密沈下の影響は、木造布基礎の圧密沈下における許容沈下量の範囲内と予測した。</p> <p>本事業では、建築着工前にサウンディング試験（2宅地に1箇所程度）等により、建築基礎地盤の強度の確認（粘性土は約 30kN/m<sup>2</sup>）を行うなど、環境の保全のための措置を講ずることとしていることから、変更後の地形や、工作物等の出現による盛土地盤の地盤沈下の影響は、実行可能な範囲内で、最大源の回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>本事業では、工事中に実施するプレロード工法により、圧密沈下をあらかじめ促進させていることから、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 9.1-6(3) 総合評価（土壌環境（液状化現象）：存在による影響（工作物等の出現））

環境要素			影響要因	現況
土壌環境	地盤沈下	地盤沈下	存在による影響（工作物等の出現）	表 9.1-6(1) 総合評価（土壌環境（地盤沈下）：工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等））と同じ。
				<b>予測結果</b>
				<p>液状化現象が発生する可能性の判定条件は、建築基礎構造設計指針.2001, p.62」では、一般に地表面から 20m程度以浅の飽和した沖積層で以下の特徴を有する土については、液状化の検討を行うものとしている。</p> <p>今回の調査では、地下水位以深、かつ G. L. -20m 以浅の砂質土層(As) (Dg) を対象に、室内土質試験（粒度試験）を実施した。</p> <p>損傷限界状態及び終局限界状態における液状化の判定を行った結果、損傷限界状態を想定した地震動に対して、As1 層は一部を除き、液状化発生に対する安全率（<math>FL</math>）が 1 以下となり、液状化発生の可能性がある地盤と判定される。終局限界状態を想定した地震動に対しても As1 層は一部を除き、<math>FL = 1</math> 以下のものが連続して確認されていて、液状化発生の可能性がある地盤と予測される。</p> <p>また、建築基礎構造設計指針では、地表変位<math>D_{cy}</math>（地表変位＝残留沈下量）から液状化の程度を評価するとしており、判定結果では、終局限界状態での液状化の程度は「軽微」と予測される。</p>
				<b>環境の保全及び創造のための措置</b>
				<p>マグニチュード 7.3 クラスの地震等が発生した場合、液状化が起こる可能性がある砂層（As1）があり、想定される沈下量は最大で 3.5cm と予測した。本事業の実施にあたっては、液状化に対する環境保全対策として以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・液状化の可能性のある As1 層、As2 層は、土質試験の結果事業区域内に多く分布している事が確認されたため、工事着手前に補足ボーリング調査を実施し、分布を詳細に把握する。</li> <li>・液状化対策工法としては土質性状を見極め、強固に締固めた砂杭を地中に造成して地盤を改良する、</li> <li>・液状化の可能性のある As1 層、As2 層は、土質試験の結果事業区域内に多く分布している事が確認されたため、工事着手後に補足ボーリング調査を実施し、液状化が起こる可能性のある層の分布を詳細に把握する。</li> <li>・液状化対策工法としては土質性状、対策範囲、深さを見極め、置換工法、深層混合処理工法、振動締め固め工法、サンドコンパクションパイル工法、グラベルドレーン工法等、適切な工法を選定して実施する。なお、選定した液状化対策工法により、予測結果に変更が生じる恐れがある場合は、指導担当部署の助言を仰ぎ、適切な対応を行う</li> </ul>
<b>評価</b>				
				<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>マグニチュード 7.3 クラスの地震等が発生した場合、液状化が起こる可能性がある砂層（As1）（As2）があるが、想定される沈下量は最大で 3.5cm と予測した。</p> <p>また、本事業では、工事着手前に補足ボーリング調査を実施し、詳細な分布を把握するとともに土質性状に最適な、強固に締固めた砂杭を地中に造成して地盤を改良する、サンドコンパクションパイル工法等による改良を採用するなどの環境の保全のための措置を講ずることとしていることから、液状化現象の影響は、実行可能な範囲内で、最大限の回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>本事業では、液状化現象が想定される砂層については、工事着手後に補足ボーリング調査を実施し、詳細な分布を把握するとともに土質性状、対策範囲、深さ等に最適な工法による改良を採用する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、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> <p>なお、選定した液状化対策工法により、予測結果に変更が生じる恐れのある場合は、予測・評価を見直した結果を事後調査報告書に記載する指導担当部署の助言を仰ぎ、適切な対応を行う。</p>

表 9.1-7(1) 総合評価（植物：工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等）及び存在による影響（改変後の地形））

環境要素	影響要因	現況
植物	工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等）及び存在による影響（改変後の地形）	<p>(1) 植物相及び注目すべき種</p> <p>①確認種 98科496種類（品種などを含む）が確認され、事業区域では93科419種類、周辺区域では78科363種類であった。調査地域は市街地に隣接した水田耕作地帯と市街地で、生育立地環境の多様性で見ると極めて単調な区域である。一方、事業区域内及び周辺区域の一部に居久根があつて、樹林を形成している。記録された植物についてみると、低地に開かれた水田耕作地を主とした農耕地及び住宅地に普通に出現する種類がほとんどであるが、居久根では樹林性の種類が数多く見られた。</p> <p>②注目すべき種 以下の54種が確認された。 ウキゴケ、イチョウウキゴケ、ヤブソテツ、カヤ、オニグルミ、イヌシデ、シラカシ、エノキ、ケヤキ、イヌタデ、ミゾソバ、シロダモ、マツモ、ヤブツバキ、シロイヌナズナ、ナズナ、キリンソウ、ユキノシタ、ヤマブキ、オオシマザクラ、シャリンバイ、カジイチゴ、ユキヤナギ、メドハギ、マキエハギ、ヤハズエンドウ、ユズリハ、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、イヌツゲ、オオナワシログミ、アオキ、カクレミノ、カラタチバナ、ヤブコウジ、ヒロハヤマトウバナ、ムラサキサギゴケ、オオバコ、カラヨモギ、エゾタンポポ、オオバジャノヒゲ、コナギ、メヒシバ、カゼクサ、オオウシノケグサ、アシカキ、エゾノサヤヌカグサ、クサヨシ、ヨシ、ツルヨシ、アズマネザサ、ネズミノオ、マコモ、シバ</p> <p>(2) 植生</p> <p>①植生区分 区分された植生は、セイタカアワダチソウ群落、耕作放棄地・荒地草本群落、水田耕作地草本群落で、植生図は、居久根、畑耕作地草本群落、公園等、造成地、市街地の5つの土地利用区分を合わせた凡例数8となった。</p> <p>②注目すべき群落 特筆すべき群落は、地域住民に親しまれている群落として、<span style="background-color: black; color: black;">                    </span>があげられる。</p> <p>(3) 居久根 沖積平野にあつて土地利用の進んだ調査地域及び周辺地域においては、居久根が数少ない樹林性の植物の生育環境となっている。</p> <p style="text-align: center;"><b>予測結果</b></p> <p>事業区域内の植物相は、居久根を除き、その多くが改変されるため、そこに生育する植物種の多くが影響を受けると予測される。</p> <p>確認地点<span style="background-color: black; color: black;">                    </span>に見られたイチョウウキゴケ、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カラヨモギ、エゾタンポポ、マコモは改変される。確認地点が<span style="background-color: black; color: black;">                    </span>に見られた種については、一部区画道路を設置する部分を除き現状を維持するため、残存する。</p> <p>確認地点が事業区域及び周辺区域の水田耕作地に見られた種は、その生育地の一部は保全されると予測する。ただし、ネズミノオは確認数2個体のうち1個体の生育地が改変されるため、保全が必要と考えられる。</p> <p>シャリンバイは、<span style="background-color: black; color: black;">                    </span>に生育しており、工事により損傷の影響が予測されるため、影響が生じないよう注意が必要である。</p> <p>アシカキ、シバ、オニグルミ、については確認地点が<span style="background-color: black; color: black;">                    </span>であり、生育地に変化を与える要因は見当たらず、影響はないと予測する。</p> <p>ユキヤナギ、オオウシノケグサについては、逸出もしくは植栽と考えられるため、保全対象としない。</p>

環境要素	影響要因	環境の保全及び創造のための措置
植物	工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等）及び存在による影響（変後の地形）	<p>本事業の実施にあたっては、このうち特に注目すべき種を対象に、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。</li> <li>・また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</li> <li>・カラタチバナについては宮城県内に明確な記録がない可能性があり分布情報自体が貴重であることから、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>存続が困難な状況が発生した場合は、カラタチバナの標本資料を作成し、専門機関に情報提供を行う。</li> <li>・工事中の 대기・水質に係る環境保全措置を確実に実施する。</li> <li>・事業の実施により消滅を免れない注目すべき種については、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>に移植する。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>(1) 回避・低減に係る評価</p> <p><span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>で確認されたイチョウウキゴケ、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カワラヨモギ、エゾタンポポ、マコモの8種については、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>の保全は難しく生育地の改変を免れないことから、回避・低減を図ることはできないと評価する。</p> <p>注目すべき群落である<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>については、現状を維持する方針であり回避が図られると評価する。同時に、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>残存により種の多くが残存すると考えられ、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>で確認されたカヤ、イヌシデ、ヤマブキ、オオシマザクラ、ユズリハ、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、イヌツゲ、オオナワシログミ、カクレミノ、カラタチバナ、ヤブコウジ、オオバジャノヒゲの13種は、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>影響を回避できると評価する。</p> <p>その他、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>にあり、改変による影響をほとんど受けないと予測された種については、工事中に周辺区域に対する一般的な配慮がなされることによって、影響の低減が図られるものと判断される。</p> <p>(2) 基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>国あるいは県、市で高いランクに指定されている種はウキゴケ、イチョウウキゴケの2種が確認されている。2種ともに苔類で、水上に浮遊するか湿地上で生活し、水田の管理手法の相違に大きく左右されると見られるが、ウキゴケは改変されない<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>に良好に生育する個体群が見出されている。イチョウウキゴケは<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>の確認であり、消失を免れないと評価する。</p> <p>また、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>維持によって多くの種が残存することになる。</p> <p>なお、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カワラヨモギ、エゾタンポポ、マコモは直接影響を受けることになり、生育地の消失を免れないため、移植等の代償措置が必要である。</p> <p style="text-align: center;"><b>代償措置の検討</b></p> <p>注目すべき種のうちで<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>で確認され、生育地改変を免れないイチョウウキゴケ、マツモ、カジイチゴ、マキエハギ、ヒロハヤマトウバナ、カワラヨモギ、エゾタンポポ、マコモの8種に確認種数の少ないネズミノオを加えた9種について、移植を行うものとする。</p> <p>移植候補地は、水源確保の点から事業区域内での創出が難しいことから、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>を選定することとした。移植対象種の立地環境は、水田及び周辺環境（畦・水路等）であり、移植候補地の環境もこれと同等とした。</p> <p>カジイチゴ（海岸の林縁）、マキエハギ（岩場）については、水田環境は一般的な生育環境とは異なるが、確認個体の生育場所と同等の環境への移植を行うこととした。</p> <p>なお、移植に際しては、移植先に生育する個体に影響が生じないよう、移植先の注目すべき種の分布にも留意する。</p>

表 9.1-7(2) 総合評価（植物：存在による影響（樹木伐採後の状況））

環境要素	影響要因	現況
植物	存在による影響（樹木伐採後の状況）	<p>表 9.1-7(1) 総合評価（土壌環境（地盤沈下）：工事による影響（切土・盛土・発破・掘削等）及び存在による影響（変更後の地形）と同じ。</p> <p style="text-align: center;"><b>予測結果</b></p> <p>事業区域に立地する梅ノ木地区の居久根については、一部区画道路を設置する部分を除き現状を維持するため、影響は小さいと予測される。事業区域周辺の長喜城の居久根についても変更はないため影響はないと予測される。</p> <p style="text-align: center;"><b>環境の保全及び創造のための措置</b></p> <p>梅ノ木地区の居久根のより確実な保全に向けて、以下に示すとおり環境保全措置を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中の大気・水質に係る環境保全措置を確実に実施する。</li> <li>・ 梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。</li> <li>・ 事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の変更にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</li> <li>・ カラタチバナについては宮城県内に明確な記録がない可能性があり分布情報自体が貴重であることから、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>存続が困難な状況が発生した場合は、カラタチバナの標本資料を作成し、専門機関に情報提供を行う。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>(1) 回避・低減に係る評価 事業区域に立地する梅ノ木地区の居久根については、保全措置を講じることにより影響が低減される。事業区域周辺の長喜城の居久根も変更はなく、工事の影響の保全措置を講じることにより、影響は低減されると評価できる。</p> <p>(2) 基準や目標との整合性に係る評価 工事の実施及び存在による樹木・樹林等への影響について、工事中の配慮、居久根の保全や公園・緑道を配置等の環境保全措置を実施することにより、樹木・樹林等が保全されることから、基準、目標との整合性が図られるものと評価する。</p>

表 9.1-8 総合評価（動物）

環境要素	影響要因	現況
動物	工事による影響（資材等の運搬・重機の稼働・切土・盛土・発破・堀削）及び存在による影響（変後の地形）	<p>(1) 動物相及び注目すべき種</p> <p>①確認種                      哺乳類：3目5科6種、鳥類：10目26科47種、爬虫類：1目1科1種、両生類：1目2科2種、昆虫類：9目101科265種、魚類：3目4科9種、底生動物：16目23科39種</p> <p>②注目すべき種                      哺乳類：3種（アズマモグラ、タヌキ、イタチ）、鳥類：13種（コサギ、オオタカ、ハイタカ、ノスリ、ハヤブサ、チョウゲンボウ、バン、ヒバリ、ツバメ、モズ、セッカ、ホオジロ、アオジ）、爬虫類：なし、両生類：1種（ニホンアカガエル）、昆虫類：7種（オニヤンマ、ハヤシノウマオイ、トノサマバッタ、オオハサミムシ、キボシカミキリ、キヌゲハキリバチ、チャバネセセリ）、魚類：1種（キンブナ）、底生動物：なし</p> <p>(2) 注目すべき生息地                      調査地域には、越冬地や集団分布地、繁殖地など動物群集の生息地として注目される場所は確認されなかった。</p> <p style="text-align: center;"><b>予測結果</b></p> <p>哺乳類：注目すべき種は、利用環境が消失し、影響を受けるため、工事中の段階的な施工により自発的な移動を促すことにより影響は小さいと予測される。                      鳥類：注目すべき種の多くは移動性が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さい。                      爬虫類：注目すべき種は確認されていない。                      両生類：工事により多くの個体が死滅する可能性はあるが、段階的な施工により、周辺環境への自発的な移動を促すことにより影響は小さいと予測される。                      昆虫類：注目すべき種は、水田周辺のトンボ類やチョウ類などは移動性の強い種類が多く、樹林性の種類は、事業区域内に現存している居久根に依存しているが、居久根の改変は最小限に抑える計画であることから、影響は少ないと予測される。                      魚類・底生動物：生息環境の農業用水路は大部分が改変されるが、現状においても、冬季の農閑期には水が無く干上がった状態となり、元々魚類・底生動物の生息には適しておらず、魚類も非通水期には下流側に移動しているものと推察される。</p> <p style="text-align: center;"><b>環境の保全及び創造のための措置</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事中の大気・水質・騒音・振動に係る環境保全措置を確実に実施する。</li> <li>・工事時期の調整を行い、ヒバリの営巣期やニホンアカガエルの越冬時期を避けて造成を実施する。また、事業区域の西側から東側に向かって、約4ヵ年をかけ段階的な施工を行い、アズマモグラやその他の種の周辺環境への自発的な移動を促す。</li> <li>・梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。</li> <li>・事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。</li> </ul> <p>また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</p> <p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>(1) 回避・低減に係る評価                      工事の実施及び存在による動物相及び注目すべき種・群集への影響について、種の生態に応じ工事時期の調整を行うことや、居久根の保全や隣接地に公園緑道を配置するなどの環境保全措置を実施することにより、保全対象種の自発的移動や事業区域への回帰が促され、影響を低減できるものと評価する。                      よって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・低減するものと評価する。                      なお、予測の不確実性に対しては、本事業の工事中モニタリングを実施し、対象種の保全状を確認する。</p> <p>(2) 基準や目標との整合性に係る評価                      工事の実施及び存在による動物相及び注目すべき種・群集への影響について、各種の生態に応じ工事時期の調整を行うことや、居久根の保全や隣接地に公園緑道を配置するなどの環境保全措置を実施することにより、保全対象種の自発的移動や事業区域への回帰が促され、注目すべき種が保全されることから、整合が図られるものと評価する。</p>

表 9.1-9 総合評価（生態系）

環境要素	影響要因	現況
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・発破・堀削）及び存在による影響（変後の地形）	<p>(1) 地域の生態系を特徴付ける種の分布状況                      湛水期及び非湛水期ごとに抽出した上位性種(群)及び典型性種(群)ごとに生息分布状況を調査した。</p> <p>[湛水期]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イタチ・キツネ（上位性）：湛水期にイタチ・キツネは確認されなかった。</li> <li>ワシタカ類（上位性）：湛水期に確認されたワシタカ類はノスリであり、確認例は1例である。</li> <li>サギ類（上位性）：湛水期に確認されたサギ類は6種であり、そのうちゴイサギ、ササゴイ、ダイサギ、コサギの4種は、水田間に流れる水路または水路近くの水田内で確認され、特にササゴイは水路の低い位置が目立たない位置で採餌していた。</li> <li>ニホンアカガエル（典型性）：湛水が開始されると同時に産卵が始まるが、利用場所はその年の導水の順序、水田利用の範囲などにより年変動すると考えられる。</li> </ul> <p>[非湛水期]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イタチ・キツネ（上位性）：[ ]でも利用していた。非湛水期はアメリカザリガニとカエル類も減ることから、餌の餌事情はかなり厳しいといえる。</li> <li>ワシタカ類（上位性）：非湛水期に確認されたワシタカ類は、湛水期より確認種数が多く、確認例数も多かった。が、ハイタカ、コチョウゲンボウについては、冬鳥であり、湛水期には見られない。</li> <li>アズマモグラ（典型性）：利用区域はいくつかの島状に利用頻度の高い区域が見られ、餌動物の分布に関係あると考えられる。</li> <li>ヒバリ（典型性）：非湛水期には群れで生息し、[ ]に広く生息していた。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>予測結果</b></p> <p>事業の実施に伴い、水田を中心とした農耕地の環境から市街地の環境へと変化する。これに伴い、生息する種は都市に適応した限られたものになるものと考えられる。</p> <p>生態系を特徴付ける種(群)として、典型種として挙げたニホンアカガエル・アズマモグラ・ヒバリは生息場所が消失するため、事業区域内に生息する個体を考えると影響がある。したがってヒバリについては営巣時期、ニホンアカガエルについては冬眠時期を避け、またアズマモグラに対しては事業区域の西側から東側に向かって段階的な施工を行い、自発的な移動を促す等の環境保全対策が必要である。</p> <p>上位種として挙げたイタチ・キツネ、ワシタカ類、サギ類は、事業区域を主に採餌場として利用しており、その消失の影響はあるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。</p> <p style="text-align: center;"><b>環境の保全及び創造のための措置</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事中の大気・水質・騒音・振動に係る環境保全措置を確実に実施する。</li> <li>工事時期の調整を行い、ヒバリの営巣期やニホンアカガエルの越冬時期を避けて造成を実施する。また、事業区域の西側から東側に向かって、約4カ年をかけ段階的な施工を行い、アズマモグラやその他の種の周辺環境への自発的な移動を促す。</li> <li>事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の変更にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。                      また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</li> <li>梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>(1) 回避・低減に係る評価                      工事の実施及び存在による動物相及び注目すべき種・群集への影響について、環境保全措置を実施することにより、影響を低減できるものと評価する。                      よって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・低減するものと評価する。</p> <p>(2) 基準や目標との整合性に係る評価                      工事の実施及び存在による生態系構成種等への影響について、工事中の配慮、居久根の保全や公園・緑道を配置等の環境保全措置を実施することにより、生態系を特徴付ける種(群)が保全されることから、基準、目標との整合性が図られるものと評価する。</p>

表 9.1-10 総合評価（景観：存在による影響（改変後の地形））

環境要素	影響要因	現況										
景観	存在による影響（改変後の地形）	<p>①景観資源の状況</p> <p>景観資源として、事業区域内に立地する梅ノ木地区の居久根と事業区域周辺 200m の範囲内に立地する長喜城の居久根について、その状況を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="384 416 1409 819"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 416 507 443">名称</th> <th data-bbox="507 416 1409 443">概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 454 507 663">梅ノ木地区の居久根</td> <td data-bbox="507 454 1409 663">                     事業区域内に立地する。                      樹林は高木層に樹高20mを超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。                      周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。                      周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 674 507 819">長喜城の居久根</td> <td data-bbox="507 674 1409 819">                     事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。                      樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。                      周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。                      周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>②主な眺望点の状況</p> <table border="1" data-bbox="384 887 1409 1727"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 887 1409 913">眺望点①</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 925 1409 1256"> <p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域北部の蒲町小学校前であり、地域住民の生活圏であり地域児童の学びの場である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約6.5mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根や事業区域に隣接する住宅地が視認される。                      季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化する。また居久根の緑は、冬季にケヤキ等の一部の高木が落葉する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      視野の背景やや右寄りに、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は事業区域に隣接する住宅地の背後に一部が視認される。</p> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="384 1290 1409 1317">眺望点②</th> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1328 1409 1727"> <p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域北西部の蒲町幼稚園前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約7mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の畑地・水田が広く占め、背景に居久根が視認される。特に水田は南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なっている。また事業区域に隣接する蒲町小学校が、中景の向かって左側に視認される。                      季節による景観構成要素の変化は、中景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化するほか、前景の畑も冬季には緑がなくなる。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根はその向かって左側に、住宅地の背後に一部が視認される。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	名称	概要	梅ノ木地区の居久根	事業区域内に立地する。 樹林は高木層に樹高20mを超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。 周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。 周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。	長喜城の居久根	事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。 樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。 周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。 周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。	眺望点①	<p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域北部の蒲町小学校前であり、地域住民の生活圏であり地域児童の学びの場である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約6.5mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根や事業区域に隣接する住宅地が視認される。                      季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化する。また居久根の緑は、冬季にケヤキ等の一部の高木が落葉する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      視野の背景やや右寄りに、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は事業区域に隣接する住宅地の背後に一部が視認される。</p>	眺望点②	<p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域北西部の蒲町幼稚園前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約7mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の畑地・水田が広く占め、背景に居久根が視認される。特に水田は南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なっている。また事業区域に隣接する蒲町小学校が、中景の向かって左側に視認される。                      季節による景観構成要素の変化は、中景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化するほか、前景の畑も冬季には緑がなくなる。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根はその向かって左側に、住宅地の背後に一部が視認される。</p>
名称	概要											
梅ノ木地区の居久根	事業区域内に立地する。 樹林は高木層に樹高20mを超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。 周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。 周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。											
長喜城の居久根	事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。 樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。 周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。 周囲からの視認性については、地形が平坦なため、隣接する水田・畑地からはよいが、隣接する市街地内部からは視認出来ない。											
眺望点①												
<p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域北部の蒲町小学校前であり、地域住民の生活圏であり地域児童の学びの場である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約6.5mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根や事業区域に隣接する住宅地が視認される。                      季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化する。また居久根の緑は、冬季にケヤキ等の一部の高木が落葉する。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      視野の背景やや右寄りに、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は事業区域に隣接する住宅地の背後に一部が視認される。</p>												
眺望点②												
<p><b>【眺望点の状況】</b>                      事業区域北西部の蒲町幼稚園前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約7mに位置する。</p> <p><b>【眺望特性】</b>                      事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。                      視野の前景を事業区域内の畑地・水田が広く占め、背景に居久根が視認される。特に水田は南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なっている。また事業区域に隣接する蒲町小学校が、中景の向かって左側に視認される。                      季節による景観構成要素の変化は、中景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化するほか、前景の畑も冬季には緑がなくなる。</p> <p><b>【景観資源の状況】</b>                      背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根はその向かって左側に、住宅地の背後に一部が視認される。</p>												

環境要素	影響要因	現況
景観	存在による影響 (変後の地形)	<p><b>眺望点③</b></p> <p>【眺望点の状況】 事業区域東部の老人福祉施設前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約5mに位置する。</p> <p>【眺望特性】 事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。 視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と事業区域に隣接する住宅地が視認される。 季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化する。また居久根の緑は、冬季にケヤキ等の一部の高木が落葉する。</p> <p>【景観資源の状況】 背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。</p>
		<p><b>眺望点④</b></p> <p>【眺望点の状況】 事業区域西部の若林郵便局前であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約7mに位置する。</p> <p>【眺望特性】 事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。 視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と事業区域に隣接する市街地、蒲町小学校が視認される。 季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化する。</p> <p>【景観資源の状況】 背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は梅ノ木地区の居久根の背後に位置し、視認されない。</p>
		<p><b>眺望点⑤</b></p> <p>【眺望点の状況】 事業区域南部の住宅地であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mの範囲にあつて約5mに位置する。</p> <p>【眺望特性】 事業区域敷地境界であり、事業区域の視角は180°である。 視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と事業区域に隣接する市街地、老人福祉施設が視認される。 季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋季及び冬季・田植えの時期の春季で変化する。</p> <p>【景観資源の状況】 背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が向かって左側に、長喜城地区の居久根が向かって右側に視認される。</p>
		<p><b>眺望点⑥</b></p> <p>【眺望点の状況】 事業区域の南東約2kmに位置する住宅地であり、地域住民の生活圏である。地形は平坦で、標高は事業区域の4～7mに対して約2.5mであり、事業区域に向かつて極緩やかに標高が高くなる。</p> <p>【眺望特性】 視野の前景を広く水田が占める。 事業区域を遠望することが出来るが、視角は約15°と小さい。仙台市街中心部から連なる市街地が周辺及び背後に見え、事業区域はこれらと一体に遠景域を構成する。前景は広く水田が占める。 季節による景観構成要素の変化は、前景の水田が、実りの時期の夏季・農閑期の秋・冬季・田植えの時期の春季で変化する。</p> <p>【景観資源の状況】 視野中心に位置する事業区域内の梅ノ木地区の居久根をはじめ、向かって右側に長喜城地区の居久根、さらに広瀬地区の居久根が、前景に広がる水田に浮かぶ小島のように遠景に視認される。</p>



環境要素	影響要因	予測結果									
景観	存在による影響（変更後の地形）	①存在による景観資源の変化									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 315 550 344">名称</th> <th data-bbox="555 315 788 344">事業区域までの距離</th> <th data-bbox="793 315 1409 344">予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 344 550 750">梅ノ木地区の居久根</td> <td data-bbox="555 344 788 750">事業区域内</td> <td data-bbox="793 344 1409 750">梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する方針である。また、事業においては居久根の保存の意味合いから、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であるが、居久根の存続については所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。従って、将来永続的に居久根が保全される保証は必ずしもないが、本事業計画の範囲内では居久根の屋敷林としての機能を保持した保全の可能性を残している。以上から、本事業による景観資源としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。 ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 750 550 846">長喜城の居久根</td> <td data-bbox="555 750 788 846">約200m</td> <td data-bbox="793 750 1409 846">長喜城の居久根については事業区域から200mの範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わないため、影響はないと予測する。</td> </tr> </tbody> </table>	名称	事業区域までの距離	予測結果	梅ノ木地区の居久根	事業区域内	梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する方針である。また、事業においては居久根の保存の意味合いから、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であるが、居久根の存続については所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。従って、将来永続的に居久根が保全される保証は必ずしもないが、本事業計画の範囲内では居久根の屋敷林としての機能を保持した保全の可能性を残している。以上から、本事業による景観資源としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。 ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。	長喜城の居久根	約200m	長喜城の居久根については事業区域から200mの範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わないため、影響はないと予測する。
		名称	事業区域までの距離	予測結果							
		梅ノ木地区の居久根	事業区域内	梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する方針である。また、事業においては居久根の保存の意味合いから、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であるが、居久根の存続については所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。従って、将来永続的に居久根が保全される保証は必ずしもないが、本事業計画の範囲内では居久根の屋敷林としての機能を保持した保全の可能性を残している。以上から、本事業による景観資源としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。 ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。							
		長喜城の居久根	約200m	長喜城の居久根については事業区域から200mの範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わないため、影響はないと予測する。							
		②存在による主要な眺望点からの眺望景観の変化									
		<p>現況で市街地景観エリアの外縁部の田園景観エリア側に位置している事業区域は、将来では住宅地を中心とする市街地景観エリアへと変化する。</p>									
		<p>なお、「仙台市『杜の都』景観計画」（仙台市、平成21年）では、“郊外住宅地ゾーン（ニュータウン開発等により市街地外縁部の郊外地域に広がる住宅地ゾーン）”に位置付けられており、同計画に沿った景観形成が図られるものと予測される。</p>									
		<p><b>眺望点①</b></p> <p>現況では梅ノ木地区の居久根を背景に、前景に水田は広がる田園景観となっているが、将来は宅地となり、居久根が温存された場合でも視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に幹線道路沿いの街路樹や庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>									
		<p><b>眺望点②</b></p> <p>現況では水田が南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なる田園景観となっており、梅ノ木地区の居久根も視認されるが、将来は宅地となり、田園景観・居久根は視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>									
<p><b>眺望点③</b></p> <p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と事業区域に隣接する住宅地も視認されるが、将来は宅地となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>											
<p><b>眺望点④</b></p> <p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と事業区域に隣接する住宅地も視認されるが、将来は宅地となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>											
<p><b>眺望点⑤</b></p> <p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に梅ノ木地区と長喜城の居久根がそろって視認されるが、将来は商業施設となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、立地する商業施設は大規模なものではなく、圧迫感は少ない。外壁にけげばしさを抑えた低彩度の色調を用いることにより周辺の景観とも調和し、緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が新たに創出されるものと予測される。</p>											
<p><b>眺望点⑥</b></p> <p>現況では前景を広く水田が占め、事業区域の視角は約15°と小さい。将来は宅地となるが、背景の仙台市街中心部から連なる市街地と一体化し、前景に広がる田園景観への影響は小さいと予測される。</p>											

環境要素	影響要因	環境の保全及び創造のための措置		
景観	存在による影響 ( <small>変更後の地形</small> )	<p>変更後の地形による自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度及び主要な眺望の変化の程度を予測した結果、景観資源への影響は小さいと予測され、主要な眺望については、市街地景観が新たに創出されると予測された。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、自然的景観資源、文化的景観資源及び主要な眺望に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>		
		①自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度		
		環境保全措置の種類	低減	低減
		実施内容	<p>事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の変更にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。</p> <p>また、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</p>	<p>梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。</p>
		実施期間	事業計画立案時・存在	事業計画立案時
		効果及び変化	本事業により周辺は宅地となるが、居久根の景観は保全される。	梅ノ木地区の居久根の視認性が向上し景観資源としての利用頻度が増加すると考えられる。
		副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。
		②主要な眺望の変化の程度		
		環境保全措置の種類	低減	低減
		実施内容	<p>事業計画では3%以上の街区公園を配置することとしているが、歩行者導線も考慮して極力緑化に努める。樹林を造営する場合は居久根の構成種を用い、周囲の居久根との調和を図る。また、地区内幹線道路(幅員18m)には街路樹を植栽する。</p>	<p>商業施設立地企業に対して、「仙台市『杜の都』景観計画』にならい、建築物の外壁にけばけばしさを抑えた低彩度の色調を用いることを要請する。</p>
実施期間	事業計画立案時・工事中	事業計画立案時・工事中		
効果及び変化	<p>緑豊かな住宅地景観が形成される。</p> <p>事業区域周辺の住宅地からは梅ノ木地区の居久根を視認できなくなるが、居久根隣接地に公園・緑道を配置することにより、近隣の視認性が向上し景観資源としての利用頻度が増加すると考えられる。</p>	<p>周辺の景観とも調和し、緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が形成される。</p>		
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。		

環境要素	影響要因	評価
景観	存在による影響 (変更後の地形)	<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>①自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度      本事業による景観資源への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根の景観は保全でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。</p> <p>②主要な眺望の変化の程度      本事業による眺望景観への影響は、街路樹や庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されると予測され、また周辺の田園景観への影響は小さいと予測される。      また、環境保全措置の実施により緑豊かな住宅地景観が形成され、また周辺の景観とも調和し緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が形成される。事業区域周辺の住宅地からは梅ノ木地区の居久根を視認できなくなるが、居久根隣接地に公園・緑道を配置することにより、近隣での視認性が向上し景観資源としての利用頻度が増加すると考えられる。したがって、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。</p> <p>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>①自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度      環境保全の措置の実施による居久根の保全は、杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）、杜の都の風土を育む景観条例、仙台市『杜の都』景観計画及び宮城県環境基本計画との整合が図られていると評価する。</p> <p>②主要な眺望の変化の程度      環境保全措置の実施による緑豊かな住宅地景観の形成や周辺の景観とも調和し緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観形成は、杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）、杜の都の風土を育む景観条例、仙台市『杜の都』景観計画及び宮城県環境基本計画との整合が図られていると評価する。</p>

表 9.1-11 (1) 総合評価（自然と触れ合いの場：工事による影響（資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削））

環境要素	影響要因	現況								
自然との触れ合いの場	工事による影響（資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削）	<p>事業区域及び周辺の自然とのふれあいの場合は、事業区域内に立地する梅ノ木地区の居久根と事業区域周辺200mの範囲内に立地する長喜城の居久根が挙げられる。          なお、梅ノ木地区の居久根については、所有者にヒアリングを行いその特性を把握した。</p> <table border="1" data-bbox="384 405 1410 1435"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 405 528 439">名 称</th> <th data-bbox="528 405 1410 439">概 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 439 528 1122">梅ノ木地区の居久根</td> <td data-bbox="528 439 1410 1122"> <p>事業区域内に立地する。                      樹林は高木層に樹高20mを超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。                      周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。                      住宅として利用されており、一般公開されていない。周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察される。</p> <p><b>【所有者へのヒアリング】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたもの。</li> <li>・機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたことがない。冬は暖かい。</li> <li>・管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままでも特にしていないが、ケヤキの高木3本は、家を建てる際に柱に使いよう、親から遺言されていた。下方は枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違った樹形になっている。家の建て替えに使おうかと思っただが、伐った後材木にして数年おいておく必要があるため間に合わず、そのままにしてある。昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・生き物：3年ほど前フクロウが飛来したことがあったが、カラスが多いので、追われてしまった。カラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡はよく見かける。</li> <li>・一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介されたときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を見に来る人はいない。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1122 528 1279">長喜城の居久根</td> <td data-bbox="528 1122 1410 1279"> <p>事業区域周辺200mの範囲内に立地する。                      樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。                      周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。                      住宅として利用されており、一般公開されていない。                      周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1279 528 1435">田園地帯</td> <td data-bbox="528 1279 1410 1435"> <p>事業区域の主要部分から南東部の広大な地域に連続する。主として水田となっている。細かい水路が縦横に走るが、U字溝の排水路で自然環境豊かな水辺環境とはなっていない。                      魚類・水生生物の移動経路として機能しているが、通水は農繁期の5月～9月で、農閑期にはほとんどが干上がる。                      小学校の通学路沿いでは児童が遊ぶ姿がしばしば見られる。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	名 称	概 要	梅ノ木地区の居久根	<p>事業区域内に立地する。                      樹林は高木層に樹高20mを超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。                      周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。                      住宅として利用されており、一般公開されていない。周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察される。</p> <p><b>【所有者へのヒアリング】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたもの。</li> <li>・機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたことがない。冬は暖かい。</li> <li>・管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままでも特にしていないが、ケヤキの高木3本は、家を建てる際に柱に使いよう、親から遺言されていた。下方は枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違った樹形になっている。家の建て替えに使おうかと思っただが、伐った後材木にして数年おいておく必要があるため間に合わず、そのままにしてある。昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・生き物：3年ほど前フクロウが飛来したことがあったが、カラスが多いので、追われてしまった。カラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡はよく見かける。</li> <li>・一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介されたときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を見に来る人はいない。</li> </ul>	長喜城の居久根	<p>事業区域周辺200mの範囲内に立地する。                      樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。                      周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。                      住宅として利用されており、一般公開されていない。                      周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p>	田園地帯	<p>事業区域の主要部分から南東部の広大な地域に連続する。主として水田となっている。細かい水路が縦横に走るが、U字溝の排水路で自然環境豊かな水辺環境とはなっていない。                      魚類・水生生物の移動経路として機能しているが、通水は農繁期の5月～9月で、農閑期にはほとんどが干上がる。                      小学校の通学路沿いでは児童が遊ぶ姿がしばしば見られる。</p>
名 称	概 要									
梅ノ木地区の居久根	<p>事業区域内に立地する。                      樹林は高木層に樹高20mを超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。                      周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。                      住宅として利用されており、一般公開されていない。周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察される。</p> <p><b>【所有者へのヒアリング】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたもの。</li> <li>・機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたことがない。冬は暖かい。</li> <li>・管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままでも特にしていないが、ケヤキの高木3本は、家を建てる際に柱に使いよう、親から遺言されていた。下方は枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違った樹形になっている。家の建て替えに使おうかと思っただが、伐った後材木にして数年おいておく必要があるため間に合わず、そのままにしてある。昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・生き物：3年ほど前フクロウが飛来したことがあったが、カラスが多いので、追われてしまった。カラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡はよく見かける。</li> <li>・一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介されたときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を見に来る人はいない。</li> </ul>									
長喜城の居久根	<p>事業区域周辺200mの範囲内に立地する。                      樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。                      周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。                      住宅として利用されており、一般公開されていない。                      周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p>									
田園地帯	<p>事業区域の主要部分から南東部の広大な地域に連続する。主として水田となっている。細かい水路が縦横に走るが、U字溝の排水路で自然環境豊かな水辺環境とはなっていない。                      魚類・水生生物の移動経路として機能しているが、通水は農繁期の5月～9月で、農閑期にはほとんどが干上がる。                      小学校の通学路沿いでは児童が遊ぶ姿がしばしば見られる。</p>									

環境要素	影響要因	予測結果			
自然との 触れ合い の場	工事による影響 (資材等の運搬 切土・盛土・発破・掘削)	名称	事業区域 までの距離	予 測 結 果	
		梅ノ木 地区の 居久根	事業区域内	梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する。 工事中の建設機械の稼働及び運搬車両の走行による大気・騒音・振動等の影響が考えられるが、これらの各項目の影響が軽微と考えられ、それぞれ環境保全対策を実施する方針であること（各項目の予測・環境保全措置・評価参照）、加えて梅ノ木地区の居久根の利用環境が個人宅として利用されており、一般公開されていないこと、周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察されることから、本事業の工事による自然との触れ合いの場としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。	
		長喜城 の 居久根	約 200m	長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、工事に際して、工事用車両が長喜城地区周辺の街路に進入することはなく、主な利用形態としての周辺小径の散策に与える影響はないため、本事業の工事による自然との触れ合いの場としての長喜城の居久根に与える影響はないと予測する。	
		田園地 帯	事業区域内 及び南東側	工事の実施に伴い事業区域内の水田は改変されるため影響があるが、小学校からは約 800m の南東側に広大な田園地帯は残る。移動経路では工事中の建設機械の稼働及び運搬車両の走行による大気・騒音・振動等の影響が考えられるが、これらの各項目の影響が軽微と考えられ、それぞれ環境保全対策を実施する方針である（詳細はp.VIII-1-57～58、p.VIII-2-29、p.VIII-3-17参照）。また南東側田園地帯への工事用車両の進入はないため、本事業の工事による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する。	
		<b>環境の保全及び創造のための措置</b>			
		本事業の実施にあたっては、自然との触れ合いの場に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。			
		保全措置の 種 類	低減	低減	
		実 施 内 容	工事中の大気・騒音・振動に係る環境保全措置を確実に実施する。	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。 なお、所有者の意向によっては当該居久根の永続的な存続に不確実性が伴うため、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。	
		実 施 期 間	工事中	事業計画立案時	
		効果及び変 化	居久根周辺の住民や利用者の大気・騒音・振動に係る影響を軽減できる。	本事業により周辺は宅地となるが、居久根の、自然との触れ合いの場としての空間は保全される。	
副次的な影 響 等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。			
<b>評価</b>					
○回避・低減に係る評価 本事業による自然との触れ合いの場への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根や田園地帯周辺の住民や利用者への工事の影響を軽減でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。					

表 9.1-11(2) 総合評価（自然と触れ合いの場：存在による影響（改変後の地形））

環境要素	影響要因	現況			
自然との触れ合いの場	存在による影響（改変後の地形）	表 9.1-11(1) 総合評価（自然と触れ合いの場：工事による影響（資材等の運搬、切土・盛土・発破・掘削））と同じ。			
		予測結果			
		予 測 結 果			
		名称	事業区域までの距離	予 測 結 果	
		梅ノ木地区の居久根	事業区域内	梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。 また梅ノ木地区の居久根は個人宅として利用されており、一般公開されていないこと、周辺に整備された散策路等がないことから、自然との触れ合いの場としての利用はほとんどないものと推察される。 加えて供用後周辺は現状に近い幅員 6m 区画道路が整備され、交通量も現状と同等と想定されることや、隣接地に公園や緑道を設置する方針である。 以上から、本事業の施設の存在による自然との触れ合いの場としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。	
		長喜城の居久根	約 200m	長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わない。また供用後の事業区域からの発生集中交通は主に県道 137 号や県道 235 号に流れる見込みであり、長喜城地区周辺の街路に進入することはなく、主な利用形態としての周辺小径の散策に与える影響はないため、本事業の施設の存在による自然との触れ合いの場としての長喜城の居久根に与える影響はないと予測する。	
		田園地帯	事業区域内及び南東側	本事業の実施により事業区域内の水田は宅地へと変化するため影響があるが、小学校から約 800m の南東側に広大な田園地帯は残り、事業区域内の経路は歩道や緑道が整備される。また供用後の事業区域からの発生集中交通は主に県道 137 号や県道 235 号に流れる見込みであり、南東側田園地帯に進入することはなく、本事業の施設の存在による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する。	
		<b>環境の保全及び創造のための措置</b>			
		本事業の実施にあたっては、自然との触れ合いの場に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。			
		保全措置の種類	回避	低減	
実 施 内 容	事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねる。 なお、所有者の意向によっては当該居久根の永続的な存続に不確実性が伴うため、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。	梅ノ木地区の居久根の隣接地に公園・緑道を配置し、居久根とのつながりを持たせるような植栽樹種を選定すること等を関係機関に協議・要望する。			
実 施 期 間	事業計画立案時・存在	事業計画立案時			
効果及び変化	本事業により周辺は宅地となるが、居久根の自然との触れ合いの場としての空間は保全される。	梅ノ木地区の居久根のアクセス・視認性が向上し、景観資源としての自然との触れ合いの場としての利用頻度が増加すると考えられる。			
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。	他の環境要素に影響を与えることはない。			
<b>評価</b>					
○回避・低減に係る評価 本事業による自然との触れ合いの場への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根や田園地帯周辺の住民や利用者への施設の存在による影響を軽減でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。					

表 9.1-12 総合評価（文化財：存在による影響（改変後の地形、樹木伐採後の状態））

環境要素	影響要因	現況							
文化財	存在による影響（改変後の地形、樹木伐採後の状態）	<p>事業区域及び周辺に指定文化財はないが、仙台平野の水田地帯に浮かぶ緑の浮島群として歴史的にも重要な居久根（事業区域内に立地する梅ノ木地区の居久根と事業区域周辺 200m の範囲内に立地する長喜城の居久根）を調査対象とした。梅ノ木地区の居久根については、所有者にヒアリングを行いその特性を把握した。</p>							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="387 421 523 454">名 称</th> <th data-bbox="531 421 1412 454">概 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="387 461 523 1131">梅ノ木地区の居久根</td> <td data-bbox="531 461 1412 1131"> <p>事業区域内に立地する。 樹林は高木層に樹高 20m を超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。 周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。 住宅として利用されており、一般公開されていない。周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察される。</p> <p><b>【所有者へのヒアリング】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたもの。</li> <li>・機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたことがない。冬は暖かい。</li> <li>・管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままですてにしているが、ケヤキの高木 3 本は、家を建てる際に柱に使いよう、親から遺言されていた。下方は枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違った樹形になっている。家の建て替えに使おうかと思ったが、伐った後材木にして数年おいておく必要があるため間に合わず、そのままにしてある。昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・生き物：3 年ほど前フクロウが飛来したことがあったが、カラスが多いので、追われてしまった。カラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡はよく見かける。</li> <li>・一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介されたときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を見に来る人はいない。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1137 523 1288">長喜城の居久根</td> <td data-bbox="531 1137 1412 1288"> <p>事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。 樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。 周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。 住宅として利用されており、一般公開されていない。 周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	名 称	概 要	梅ノ木地区の居久根	<p>事業区域内に立地する。 樹林は高木層に樹高 20m を超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。 周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。 住宅として利用されており、一般公開されていない。周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察される。</p> <p><b>【所有者へのヒアリング】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたもの。</li> <li>・機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたことがない。冬は暖かい。</li> <li>・管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままですてにしているが、ケヤキの高木 3 本は、家を建てる際に柱に使いよう、親から遺言されていた。下方は枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違った樹形になっている。家の建て替えに使おうかと思ったが、伐った後材木にして数年おいておく必要があるため間に合わず、そのままにしてある。昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・生き物：3 年ほど前フクロウが飛来したことがあったが、カラスが多いので、追われてしまった。カラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡はよく見かける。</li> <li>・一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介されたときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を見に来る人はいない。</li> </ul>	長喜城の居久根	<p>事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。 樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。 周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。 住宅として利用されており、一般公開されていない。 周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p>	
		名 称	概 要						
		梅ノ木地区の居久根	<p>事業区域内に立地する。 樹林は高木層に樹高 20m を超えるスギ・ケヤキ・シナノキ・カヤ・ヒマラヤスギ等が見られる。亜高木層にはシロダモが多く、他にヤマザクラ・クリ・オニグルミ・ヤブツバキ等がある。 周辺は、北側は市街地に接するが、西側は水田・畑地と接している。 住宅として利用されており、一般公開されていない。周辺に整備された散策路等がなく、周辺の利用もほとんどないものと推察される。</p> <p><b>【所有者へのヒアリング】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成立年代・伝承：不明。先祖から受け継いできたもの。</li> <li>・機能：夏は涼しくてとてもよい。戸をあけておけば冷たい風が家に入ってくるので扇風機をつけたことがない。冬は暖かい。</li> <li>・管理：手入れは、竹を切るなど。木はそのままですてにしているが、ケヤキの高木 3 本は、家を建てる際に柱に使いよう、親から遺言されていた。下方は枝打ちがしてあり、手を入れていないケヤキとは違った樹形になっている。家の建て替えに使おうかと思ったが、伐った後材木にして数年おいておく必要があるため間に合わず、そのままにしてある。昔は居久根の面積はもっと広く、薪にも使っていた。</li> <li>・生き物：3 年ほど前フクロウが飛来したことがあったが、カラスが多いので、追われてしまった。カラスはうるさく、物を持っていくなどいたずらも多い。キジや小鳥類もよく来る。ハトが食べられた跡はよく見かける。</li> <li>・一般利用者：長喜城の居久根がテレビで紹介されたときは、間違えて来る人がいたが、普段居久根を見に来る人はいない。</li> </ul>						
長喜城の居久根	<p>事業区域周辺 200m の範囲内に立地する。 樹林は高木層にスギ・ヒノキ・ケヤキ等が見られ、亜高木層にはシロダモが多い。 周辺は市街地となっており、モザイク状に畑地と屋敷林が分布する。 住宅として利用されており、一般公開されていない。 周辺の小径を散策する人が時折見かけられる。</p>								
<b>予測結果</b>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="387 1361 523 1422">名 称</th> <th data-bbox="531 1361 730 1422">事業区域までの距離</th> <th data-bbox="738 1361 1412 1422">予 測 結 果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="387 1429 523 1758">梅ノ木地区の居久根</td> <td data-bbox="531 1429 730 1758">事業区域内</td> <td data-bbox="738 1429 1412 1758"> <p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられ、本事業計画の範囲内では居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全の可能性を残している。</p> <p>以上から、本事業による文化財としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1765 523 1982">長喜城の居久根</td> <td data-bbox="531 1765 730 1982">約 200m</td> <td data-bbox="738 1765 1412 1982"> <p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わないため、影響はないと予測する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	名 称	事業区域までの距離	予 測 結 果	梅ノ木地区の居久根	事業区域内	<p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられ、本事業計画の範囲内では居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全の可能性を残している。</p> <p>以上から、本事業による文化財としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p>	長喜城の居久根	約 200m	<p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わないため、影響はないと予測する。</p>
名 称	事業区域までの距離	予 測 結 果							
梅ノ木地区の居久根	事業区域内	<p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられ、本事業計画の範囲内では居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全の可能性を残している。</p> <p>以上から、本事業による文化財としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p>							
長喜城の居久根	約 200m	<p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、本事業による改変は行わないため、影響はないと予測する。</p>							

環境要素	影響要因	環境の保全及び創造のための措置										
文化財	存在による影響（改変後の地形、樹木伐採後の状態）	<p>改変後の地形及び樹木伐採後の状態による文化財等の有無・変化の程度及び利用環境の変化の程度を予測した結果、文化財等への影響は小さいと予測された。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、文化財等に対する影響に対して、さらに、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p> <table border="1" data-bbox="375 443 1412 884"> <tr> <td data-bbox="375 443 598 504">環境保全措置の種類</td> <td data-bbox="598 443 1412 504">低減</td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 504 598 750">実施内容</td> <td data-bbox="598 504 1412 750"> <p>事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。</p> <p>なお、所有者の意向によっては当該居久根の永続的な存続に不確実性が伴うため、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 750 598 784">実施期間</td> <td data-bbox="598 750 1412 784">事業計画立案時</td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 784 598 846">効果及び変化</td> <td data-bbox="598 784 1412 846">居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全ができる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 846 598 884">副次的な影響等</td> <td data-bbox="598 846 1412 884">他の環境要素に影響を与えることはない。</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>○回避・低減に係る評価</p> <p>本事業による指定文化財等への影響は小さく、また環境保全措置の実施により居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持したまま保全でき、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いと評価する。</p> <p>なお、事業区域は埋蔵文化財包蔵地（仙台東郊条理跡）にあっており、事業の実施にあたっては関係機関と協議のうえ、適切に対処する。</p>	環境保全措置の種類	低減	実施内容	<p>事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。</p> <p>なお、所有者の意向によっては当該居久根の永続的な存続に不確実性が伴うため、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</p>	実施期間	事業計画立案時	効果及び変化	居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全ができる。	副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。
環境保全措置の種類	低減											
実施内容	<p>事業区域内に位置する梅ノ木地区の居久根について、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ、現状を維持する。また、換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、保全に努める予定であり、居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。</p> <p>なお、所有者の意向によっては当該居久根の永続的な存続に不確実性が伴うため、例えば杜の都の環境をつくる条例に規定された保存樹林制度等を活用するなどの手法を関係機関に働きかけ、所有者を支援していくことで当該居久根の永続的な保全をより確実なものにしていく。</p>											
実施期間	事業計画立案時											
効果及び変化	居久根本来の機能、すなわち快適な住環境（防風・気象緩和）形成や燃料・用材・食料供給源としての、人の営みと密接した機能を保持した保全ができる。											
副次的な影響等	他の環境要素に影響を与えることはない。											



表 9.1-13(1) 総合評価（廃棄物：工事による影響（切土・盛土・掘削等））

環境要素	影響要因	現況																							
廃棄物	工事による影響（切土・盛土・掘削等）	なし																							
		<b>予測結果</b>																							
		<p>①産業廃棄物 造成工事に伴う産業廃棄物の発生量及び再資源化量は、以下に示すとおり、発生量が約 10,500t、再資源化量が約 10,300t と予測される。</p> <p style="text-align: center;">造成工事に伴い発生する産業廃棄物の再資源化量</p> <table border="1" data-bbox="379 533 1412 696"> <thead> <tr> <th>除去対象物</th> <th>種類</th> <th>発生量</th> <th>再資源化率<sup>※1</sup></th> <th>最資源化量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>舗装道路</td> <td>アスコン</td> <td>6,660t</td> <td>98%</td> <td>6,527t</td> </tr> <tr> <td>農業用水路</td> <td>コンガラ</td> <td>1,274t</td> <td>98%</td> <td>1,249t</td> </tr> <tr> <td>農業用排水路</td> <td>コンガラ</td> <td>2,548t</td> <td>98%</td> <td>2,497t</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>10,482t</td> <td>98%</td> <td>10,272t</td> </tr> </tbody> </table> <p>注）※1：再資源化率は「建設リサイクル推進計画 2008」（平成 20 年 4 月、国土交通省）によった。</p> <p>②残土 本事業による切土量は、表 8.12-3 に示すとおり、約 136,000m<sup>3</sup>である。このうち約 108,000m<sup>3</sup>は東日本大震災による復興支援の一環として、東部地域の圃場整備事業に提供され、残り約 28,000m<sup>3</sup>はプレロードや盛土への転用を図る。また、施工は、事業区域の西側から東側に向かって、約 4 年をかけ段階的に行い、プレロードに使用した土は、次の盛土やプレロードへの転用を図ることから、残土は発生しないと予測される。</p> <p>万が一残土が発生した場合には、「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」を遵守し、再利用の可否を検討のうえ、可能なものであれば近隣他事業に使用する。</p> <p>また、「土壌汚染対策法」等の関係法令に基づき、事業実施前に土地履歴等の調査を行い、万が一土壌汚染が確認された場合には、適切に調査・対策・処理を行う。</p>	除去対象物	種類	発生量	再資源化率 <sup>※1</sup>	最資源化量	舗装道路	アスコン	6,660t	98%	6,527t	農業用水路	コンガラ	1,274t	98%	1,249t	農業用排水路	コンガラ	2,548t	98%	2,497t	合計		10,482t
除去対象物	種類	発生量	再資源化率 <sup>※1</sup>	最資源化量																					
舗装道路	アスコン	6,660t	98%	6,527t																					
農業用水路	コンガラ	1,274t	98%	1,249t																					
農業用排水路	コンガラ	2,548t	98%	2,497t																					
合計		10,482t	98%	10,272t																					

環境要素	影響要因	環境の保全及び創造のための措置					
廃棄物	工事による影響（切土・盛土・掘削等）	<p>切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、造成工事に伴う産業廃棄物の発生量が約10,500t、再資源化量が約10,300tと予測され、約28,000㎡の残土が発生すると予測された。</p> <p>本事業の実施にあたっては、切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生に対して、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>					
		保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	
		実施内容	<p>再資源化及び発生抑制</p> <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>残土を極力少なくする土工事計画を立案する。</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、廃棄物等の抑制に努める</li> </ul>	<p>分別保管の徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<p>関係法令等に基づく適正な処理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃棄物等は、関係法令等<sup>※1</sup>に基づき適正に処理する。また、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>万が一事業区域から残土が発生する場合、できる限り他事業への転用を図る等、適正に処理する。</li> </ul>	<p>環境負荷の低減に資する資材の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
		実施期間	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	工事実施期間中	
		効果及び変化	工事実施状況に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	発生する廃棄物に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	工事実施状況に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	工事実施状況に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	
		副次的な影響等	なし	なし	なし	なし	
		<p>※1：関係法令等とは、「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」のこと。</p>					
		<b>評価</b>					
<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、再資源化及び発生抑制、分別保管の徹底、関係法令等に基づく適正な処理、環境負荷の低減に資する資材の利用等により、廃棄物の抑制が図られることから、切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>造成工事に伴う産業廃棄物の発生量及び再資源化量は、発生量が約10,500t、再資源化量が約10,300t、再資源化率は98%と予測された。予測結果は「建設リサイクル推進計画2008」における再資源化率及び社の都環境プラン（仙台市環境基本計画）におけるリサイクル率の目標値を上回っていることから、切土・盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>							

表 9.1-13(2) 総合評価（廃棄物：供用による影響（施設の稼働、人の居住・利用））

環境要素	影響要因	現況																																																													
廃棄物	供用による影響（施設の稼働、人の居住・利用）	なし																																																													
		<b>予測結果</b>																																																													
		<p>家庭系廃棄物の発生量は、約 1.7t/日、事業系廃棄物の発生量は、約 10t/日と予測される。</p> <p>なお、家庭系廃棄物は、事業区域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・処理され、可能な範囲でリサイクルが行われる予定である。</p> <p>事業系廃棄物は、「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、進出する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、医療施設が立地した場合には、医療廃棄物が発生するが、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「廃棄物処理法に基づく 感染性廃棄物処理マニュアル」（平成 24 年 5 月、環境省）に基づき、進出する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>																																																													
		家庭系廃棄物発生量																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>家庭系廃棄物発生原単位</th> <th>計画人口</th> <th>家庭系廃棄物発生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">619g/人・日</td> <td align="center">2,720 人</td> <td align="center">1,683.68kg/日</td> </tr> </tbody> </table>	家庭系廃棄物発生原単位	計画人口	家庭系廃棄物発生量	619g/人・日	2,720 人	1,683.68kg/日																																																							
		家庭系廃棄物発生原単位	計画人口	家庭系廃棄物発生量																																																											
		619g/人・日	2,720 人	1,683.68kg/日																																																											
		事業系廃棄物発生量																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">原単位 (t/千㎡)</th> <th rowspan="2">対象面積</th> <th colspan="2">日発生量 (t/日)</th> </tr> <tr> <th>一般廃棄物</th> <th>産業廃棄物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">一般廃棄物</td> <td rowspan="2">紙製廃棄物等</td> <td align="center">0.208</td> <td align="center">6 千㎡</td> <td align="center">1.248</td> <td rowspan="2">2.099</td> </tr> <tr> <td align="center">0.011</td> <td align="center">77.4 千㎡</td> <td align="center">0.851</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">生ごみ等</td> <td align="center">0.169</td> <td align="center">6 千㎡</td> <td align="center">1.014</td> <td rowspan="2">2.562</td> </tr> <tr> <td align="center">0.020</td> <td align="center">77.4 千㎡</td> <td align="center">1.548</td> </tr> <tr> <td>その他の可燃性廃棄物等</td> <td align="center">0.054</td> <td align="center">83.4 千㎡</td> <td align="center">4.504</td> <td align="center">4.504</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">産業廃棄物</td> <td rowspan="2">金属製廃棄物等</td> <td align="center">0.007</td> <td align="center">6 千㎡</td> <td align="center">0.042</td> <td rowspan="2">0.274</td> </tr> <tr> <td align="center">0.003</td> <td align="center">77.4 千㎡</td> <td align="center">0.232</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ガラス製廃棄物等</td> <td align="center">0.006</td> <td align="center">6 千㎡</td> <td align="center">0.036</td> <td rowspan="2">0.191</td> </tr> <tr> <td align="center">0.002</td> <td align="center">77.4 千㎡</td> <td align="center">0.155</td> </tr> <tr> <td>プラスチック製廃棄物等</td> <td align="center">0.020</td> <td align="center">6 千㎡</td> <td align="center">0.120</td> <td align="center">0.352</td> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">0.003</td> <td align="center">77.4 千㎡</td> <td align="center">0.232</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td align="center">計</td> <td align="center">9.982</td> </tr> </tbody> </table>	種類	原単位 (t/千㎡)	対象面積	日発生量 (t/日)		一般廃棄物	産業廃棄物	一般廃棄物	紙製廃棄物等	0.208	6 千㎡	1.248	2.099	0.011	77.4 千㎡	0.851	生ごみ等	0.169	6 千㎡	1.014	2.562	0.020	77.4 千㎡	1.548	その他の可燃性廃棄物等	0.054	83.4 千㎡	4.504	4.504	産業廃棄物	金属製廃棄物等	0.007	6 千㎡	0.042	0.274	0.003	77.4 千㎡	0.232	ガラス製廃棄物等	0.006	6 千㎡	0.036	0.191	0.002	77.4 千㎡	0.155	プラスチック製廃棄物等	0.020	6 千㎡	0.120	0.352		0.003	77.4 千㎡	0.232					計	9.982
		種類				原単位 (t/千㎡)	対象面積	日発生量 (t/日)																																																							
一般廃棄物	産業廃棄物																																																														
一般廃棄物	紙製廃棄物等	0.208	6 千㎡	1.248	2.099																																																										
		0.011	77.4 千㎡	0.851																																																											
	生ごみ等	0.169	6 千㎡	1.014	2.562																																																										
		0.020	77.4 千㎡	1.548																																																											
その他の可燃性廃棄物等	0.054	83.4 千㎡	4.504	4.504																																																											
産業廃棄物	金属製廃棄物等	0.007	6 千㎡	0.042	0.274																																																										
		0.003	77.4 千㎡	0.232																																																											
	ガラス製廃棄物等	0.006	6 千㎡	0.036	0.191																																																										
		0.002	77.4 千㎡	0.155																																																											
	プラスチック製廃棄物等	0.020	6 千㎡	0.120	0.352																																																										
	0.003	77.4 千㎡	0.232																																																												
			計	9.982																																																											
<b>環境の保全及び創造のための措置</b>																																																															
<p>施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、家庭系廃棄物の発生量は、約 1.7t/日と予測され、事業系廃棄物の発生量は、約 10t/日と予測された。</p> <p>本事業の実施にあたっては、施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生に対して、以下の環境保全措置を講ずることとする。</p>																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>保全措置の種類</th> <th>低減</th> <th>低減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施内容</td> <td>                     発生量の減量化                      ・居住者及び進出する事業所に対してごみ減量化について啓発を行う。                 </td> <td>                     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、居住者及び進出する事業所に対し、ごみの分別について徹底を促す。                 </td> </tr> <tr> <td>実施期間</td> <td>供用後</td> <td>供用後</td> </tr> <tr> <td>効果及び変化</td> <td>                     居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。                 </td> <td>                     居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。                 </td> </tr> <tr> <td>副次的な影響等</td> <td>なし</td> <td>なし</td> </tr> </tbody> </table>	保全措置の種類	低減	低減	実施内容	発生量の減量化 ・居住者及び進出する事業所に対してごみ減量化について啓発を行う。	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、居住者及び進出する事業所に対し、ごみの分別について徹底を促す。	実施期間	供用後	供用後	効果及び変化	居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	副次的な影響等	なし	なし																																																
保全措置の種類	低減	低減																																																													
実施内容	発生量の減量化 ・居住者及び進出する事業所に対してごみ減量化について啓発を行う。	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、居住者及び進出する事業所に対し、ごみの分別について徹底を促す。																																																													
実施期間	供用後	供用後																																																													
効果及び変化	居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。	居住者等の意識に左右されるため、効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で発生量を低減できる。																																																													
副次的な影響等	なし	なし																																																													

環境要素	影響要因	評価
廃棄物	供用による影響 (施設の稼働、 人の居住・利用)	<p>○回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、発生量の減量化、分別保管の徹底等により、廃棄物の抑制が図られることから、施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の影響は、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>○基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、家庭系廃棄物の発生量は、約 1.7t/日と予測され、事業系廃棄物の発生量は、約 10t/日と予測された。</p> <p>社の都環境プラン（仙台市環境基本計画）におけるリサイクル率の目標値を達成するために、環境保全措置として、発生量の減量化、分別保管の徹底等を実施することから、施設の稼働、人の居住・利用に伴う廃棄物の発生については、基準や目標との整合が図られているものと評価する。</p>

## 第10章 事後調査計画

### 10.1 事後調査計画内容

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

事後調査の内容は、表 10.1-1～表 10.1-24 に示すとおりである。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、各項目の調査内容は同表に示すとおりである。

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

表 10.1-1 事後調査の内容等（工事中－大気質）

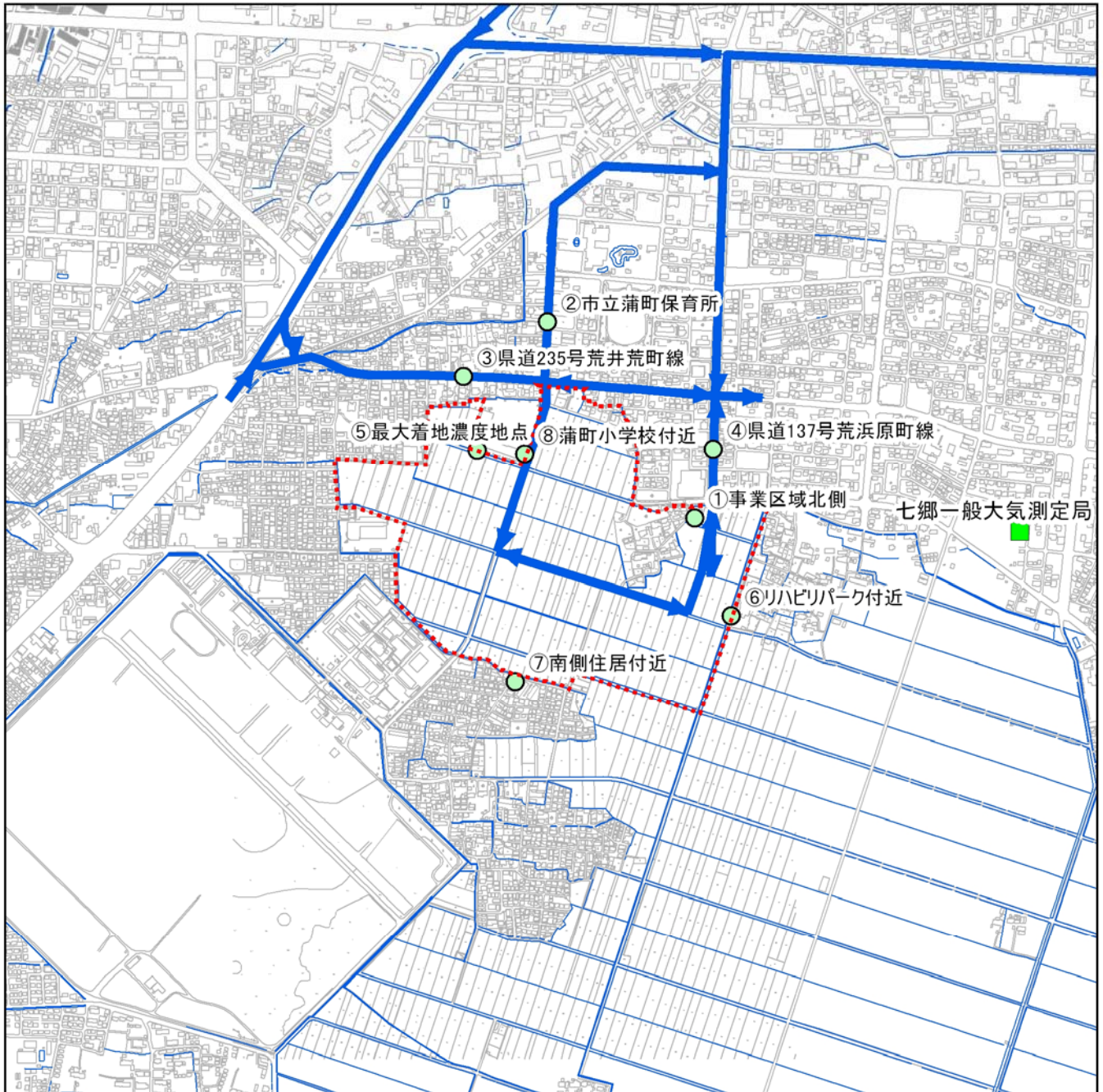
	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	資材等の運搬に伴う大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> <li>・浮遊粒子状物質 (SPM)</li> <li>・気象（風向・風速）</li> </ul>	現地調査地点においては、現地調査と同様とし、予測地点においては捕集管による簡易測定による二酸化窒素調査を実施する。	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、現地調査地点 1 地点及び予測地点 3 地点とする。 （図 10.1-1 参照）	工事用車両の走行に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）の夏季と冬季に各 1 回予定する。 測定は 1 週間連続で行う。
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)、浮遊粒子状物質 (SPM)、風向・風速</li> <li>・捕集管による簡易測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：現地調査地点 1 地点</li> <li>①「事業区域内北側」</li> <li>・捕集管による簡易測定：工事用車両通行経路周辺 3 地点</li> <li>②「市立蒲町保育所」</li> <li>③「県道 235 号荒井荒町線」</li> <li>④「県道 137 号荒浜原町線」</li> </ul>	
			事業区域近傍の大気汚染常時監視測定局の測定データを入力し整理する。	事後調査地点は、大気汚染常時監視測定局 1 地点とする。 （図 10.1-1 参照） □「七郷測定局」	工事の実施期間中とする。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両台数</li> <li>・工事用車両の走行経路</li> </ul>	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査等を実施する。	事後調査地点は、工事用車両出入り口とする。	工事用車両の走行に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）の大気測定と同時期の夏季と冬季に各 1 回予定する。 調査は 1 週間とする。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・車種別方向別交通量</li> </ul>	車種別・方向別・時間帯別に交通量を調査する。	事後調査地点は、工事用車両に係る予測地点 3 地点と同じとする。 （図 10.1-1 参照）	工事用車両の走行に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）の大気測定と同時期の夏季と冬季に各 1 回予定する。 調査は平日 1 日 24 時間とする。

表 10.1-2 事後調査の内容等（工事中一大気質）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	重機の稼働に係る大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> <li>・浮遊粒子状物質 (SPM)</li> <li>・気象（風向・風速）</li> </ul>	<p>現地調査地点においては、現地調査と同様とし、予測地点においては捕集管による簡易測定の実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)、浮遊粒子状物質 (SPM)、風向・風速</li> <li>・捕集管による簡易測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域と同様とする。</p> <p>事後調査地点は、現地調査地点1地点及び予測地点4地点とする。</p> <p>（図 10.1-1 参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：現地調査地点 1地点</li> <li>①「事業区域内北側」</li> <li>・捕集管による簡易測定：事業区域境界付近 4地点</li> <li>⑤「最大着地濃度地点」</li> <li>⑥「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東付近」</li> <li>⑦「地区南側住居付近」</li> <li>⑧「蒲町小学校付近」</li> </ul>	<p>重機の稼働に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月）の夏季と冬季に各 1 回予定する。</p> <p>測定は 1 週間連続で行う。</p>
			<p>事業区域近傍の大気汚染常時監視測定局の測定データを入力し整理する。</p>	<p>事後調査地点は、大気汚染常時監視測定局 1 地点とする。</p> <p>（図 10.1-1 参照）</p> <p>□「七郷測定局」</p>	<p>工事の実施期間中とする。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稼働している建設機械の種類・台数</li> </ul>	<p>工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査等を実施する。</p>	<p>事後調査地域は、事業区域内とする。</p>	<p>重機の稼働に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月）の夏季と冬季に各 1 回予定する。</p> <p>調査は 1 週間とする。</p>	
	資材等の運搬及び重機の稼働（複合的な影響）に係る大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> <li>・浮遊粒子状物質 (SPM)</li> <li>・気象（風向・風速）</li> </ul>	<p>現地調査地点においては、現地調査と同様とし、予測地点においては捕集管による簡易測定の実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)、浮遊粒子状物質 (SPM)、風向・風速</li> <li>・捕集管による簡易測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域と同様とする。</p> <p>事後調査地点は、現地調査地点1地点及び合成に使用した予測地点2地点とする。</p> <p>（図 10.1-1 参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：現地調査地点 1地点</li> <li>①「事業区域内北側」</li> <li>・捕集管による簡易測定：事業区域境界付近 2地点</li> <li>②「市立蒲町保育所」</li> <li>⑧「蒲町小学校付近」</li> </ul>	<p>工事用車両の走行に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）及び重機の稼働に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月）の夏季と冬季に各 1 回（計 4 回）予定する。</p> <p>測定は 1 週間連続で行う。</p>
	資材等の運搬、重機の稼働及び切土・盛土・発破・掘削等に係る粉じん等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粉じん（降下ばいじん）</li> <li>・気象（風向・風速）</li> </ul>	<p>ダストジャーによる降下ばいじん調査を実施する。</p> <p>気象については、工事期間中の七郷測定局の風向風速測定結果を整理する。</p>	<p>事後調査地域は、予測地域と同様とする。</p> <p>事後調査地点は、事業区域境界付近3地点とする。</p> <p>（図 10.1-1 参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダストジャー法：事業区域境界付近 3地点</li> <li>⑥「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東付近」</li> <li>⑦「地区南側住居付近」</li> <li>⑧「蒲町小学校付近」</li> </ul>	<p>工事用車両の走行に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）及び重機の稼働に伴う大気汚染物質排出量が最大となる期間（平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月）の夏季と冬季に各 1 回（計 4 回）予定する。</p> <p>測定は 1ヶ月間とする。</p>

表 10.1-3 事後調査の内容等（工事中—大気質）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事の実施期間中とする。



凡例

- 事業区域
- 調査地点(工事中\_大気質)
- 文献調査地点:七郷一般大気測定局
- ➔ 工事用車両ルート(想定)

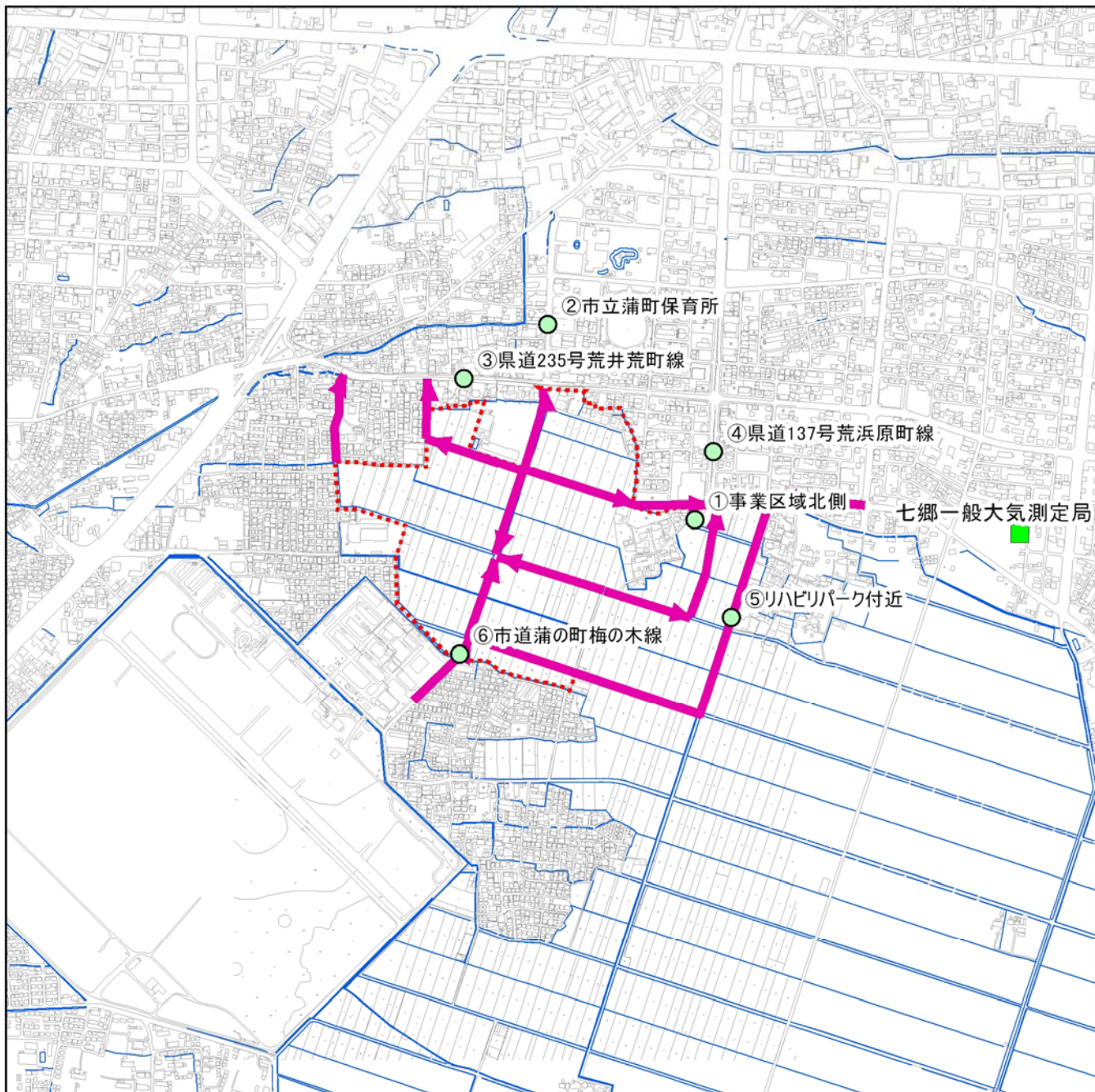
図 10.1-1 事後調査地点(大気質 工事中)





表 10.1-4 事後調査の内容等（供用後一大気質）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
供用による影響	資材・製品・人等の運搬・輸送に係る大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> <li>・浮遊粒子状物質 (SPM)</li> <li>・気象（風向・風速）</li> </ul>	<p>現地調査地点においては、現地調査と同様とし、予測地点においては捕集管による簡易測定 of 二酸化窒素調査を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)、浮遊粒子状物質 (SPM)、風向・風速</li> <li>・捕集管による簡易測定：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域と同様とする。</p> <p>事後調査地点は、現地調査地点 1 地点及び予測地点 5 地点とする。</p> <p>(図 10.1-2 参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動測定機による連続測定：現地調査地点 1 地点 <ul style="list-style-type: none"> <li>①「事業区域北側」</li> </ul> </li> <li>・捕集管による簡易測定：工事用車両通行経路周辺 5 地点 <ul style="list-style-type: none"> <li>②「市立蒲町保育所」</li> <li>③「県道 235 号荒井荒町線」</li> <li>④「県道 137 号荒浜原町線」</li> <li>⑤「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」</li> <li>⑥「市道蒲の町南梅の木線」</li> </ul> </li> </ul>	<p>工事完了後、事業区域に施設等が張り付いた時期とし、平成 29 年度～30 年度の夏季と冬季に各 1 回予定する。</p> <p>測定は 1 週間連続で行う。</p>
			<p>事業区域近傍の大気汚染常時監視測定局の測定データを入力し整理する。</p>	<p>事後調査地点は、大気汚染常時監視測定局 1 地点とする。</p> <p>(図 10.1-2 参照)</p> <p>□「七郷測定局」</p>	<p>工事完了後の 1 年間とし、平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月とする。</p>
	・車種別方向別交通量	<p>車種別・方向別・時間帯別に交通量を調査する。</p>	<p>事後調査地点は、資材・製品・人等の運搬・輸送に係る予測地点 5 地点と同じとする。</p> <p>(図 10.1-2 参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>②「市立蒲町保育所」</li> <li>③「県道 235 号荒井荒町線」</li> <li>④「県道 137 号荒浜原町線」</li> <li>⑤「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」</li> <li>⑥「市道蒲の町南梅の木線」</li> </ul>	<p>工事完了後、事業区域に施設等が張り付いた時期とし、平成 29 年度～30 年度の大気測定と同時期の夏季と冬季に各 1 回予定する。</p> <p>調査は平日 1 日 24 時間とする。</p>	
環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	<p>進出する事業所の事業計画資料及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。</p>	<p>事後調査地域は、事業区域内とする。</p>	<p>工事完了後の 1 年間とし、平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月とする。</p>	



凡例

- 事業区域
- 調査地点(工事中\_大気質)
- 文献調査地点;七郷一般大気測定局
- ➔ 供用後乗用車ルート(想定)

図 10.1-2 事後調査地点(大気質 供用後)

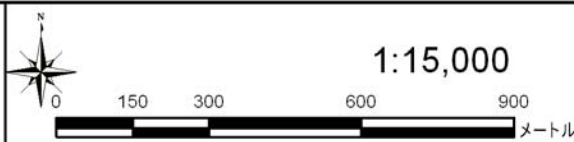
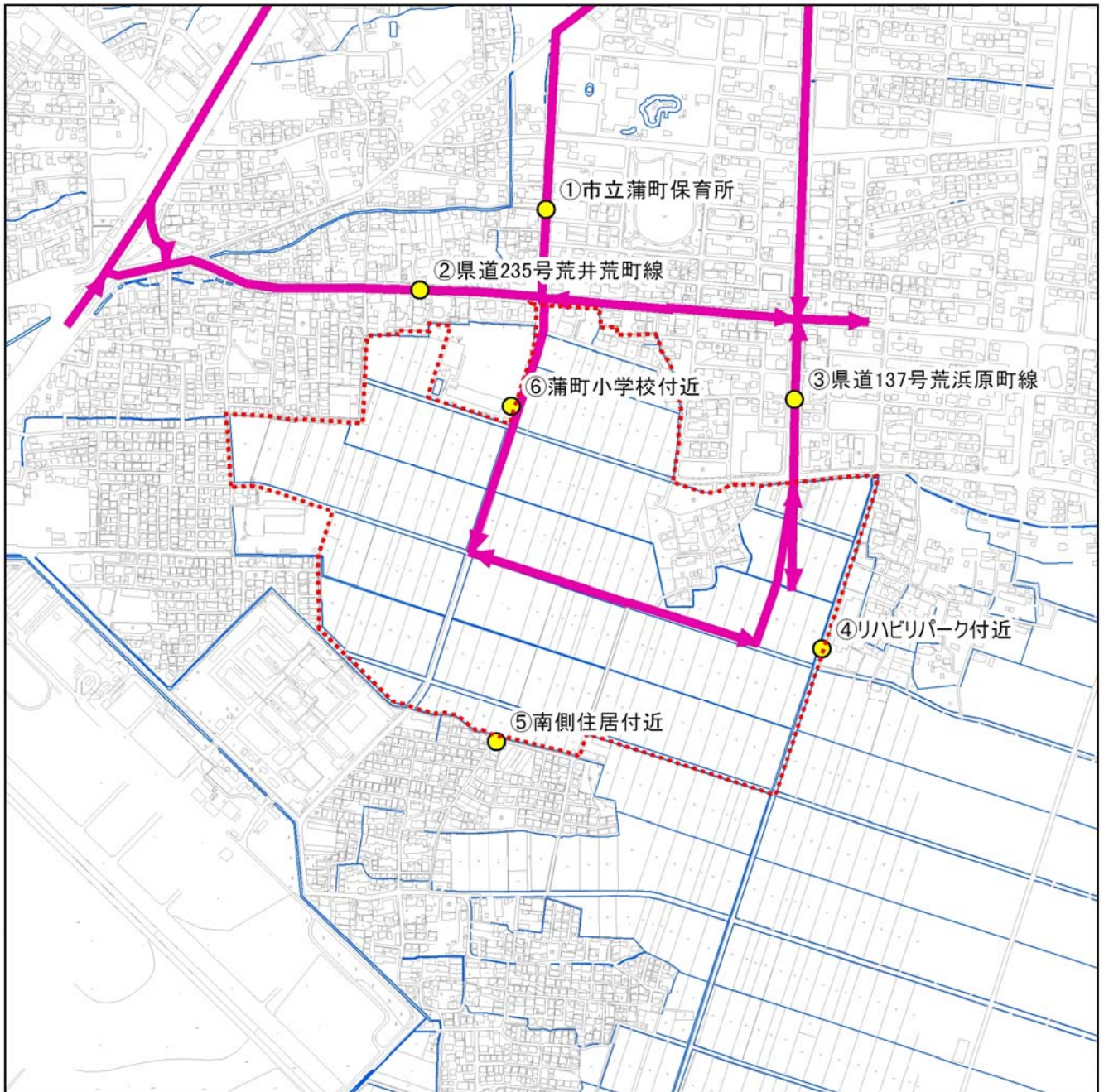


表 10.1-5 事後調査の内容等（工事中－騒音）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	資材等の運搬に伴う騒音	・騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「騒音に係る環境基準について」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、予測地点の3地点とする。 (図 10.1-3 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)に1回とし、平成 25 年 4 月に予定する。 測定は平日 1 日 24 時間とする。
		・工事用車両台数 ・工事用車両の走行経路	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地点は、工事用車両出入口とする。	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)の騒音測定と同時に1回とし、平成 25 年 4 月に予定する。 調査は平日 1 日とする。
		・車種別方向別交通量	調査方法は、現地調査と同様とし、車種別・方向別・時間帯別に交通量を調査する。	事後調査地点は、工事用車両に係る予測地点 3 地点と同じとする。 (図 10.1-3 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)の騒音測定と同時に1回とし、平成 25 年 4 月に予定する。 調査は平日 1 日 24 時間とする。
	重機の稼働に係る騒音	・騒音レベル ( $L_{A5}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「騒音に係る環境基準について」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、予測地点の3地点とする。 (図 10.1-3 参照) ④「リハビリパーク仙台東及びくつつぎ保養館仙台東付近」 ⑤「地区南側住居付近」 ⑥「蒲町小学校付近」	重機の稼働による騒音の影響が最大となる整地工事(Ⅷ-2-23 参照)の実施期間(平成 25 年 7 月～平成 28 年 3 月：Ⅱ-40 参照)に1回とし、それぞれの事後調査地点に重機が近接して稼働する時期に予定する。 実施時期は、工事計画の詳細が明らかになった時点で決定する。
		・稼働している建設機械の種類・台数	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査等を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	重機の稼働による騒音の影響が最大となる期間(平成 25 年 7 月～平成 28 年 3 月：整地工事中)に1回とし、それぞれの事後調査地点に重機が近接して稼働する時期に予定する。 実施時期は、工事計画の詳細が明らかになった時点で決定する。

表 10.1-6 事後調査の内容等（工事中－騒音）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	資材等の運搬及び重機の稼働（複合的な影響）に係る騒音	・騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「騒音に係る環境基準について」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、合成に使用した予測地点2地点とする。 (図 10.1-3 参照) ①「市立蒲町保育所」 ⑥「蒲町小学校付近」	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)及び重機の稼働による騒音の影響が最大となる期間(平成 25 年 7 月～平成 28 年 3 月:整地工事中)に基づき、重複する期間に(平成 25 年 7 月～平成 26 年 5 月)に1回とし、事後調査地点に重機が近接して稼働する時期に予定する。 実施時期は、工事計画の詳細が明らかになった時点で決定する。
	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事の実施期間中とする。



**凡例**

- 事業区域
- 事後調査地点(工事中 騒音・振動)
- ➔ 工事用車両ルート(想定)

図 10.1-3 事後調査地点(騒音・振動 工事中)



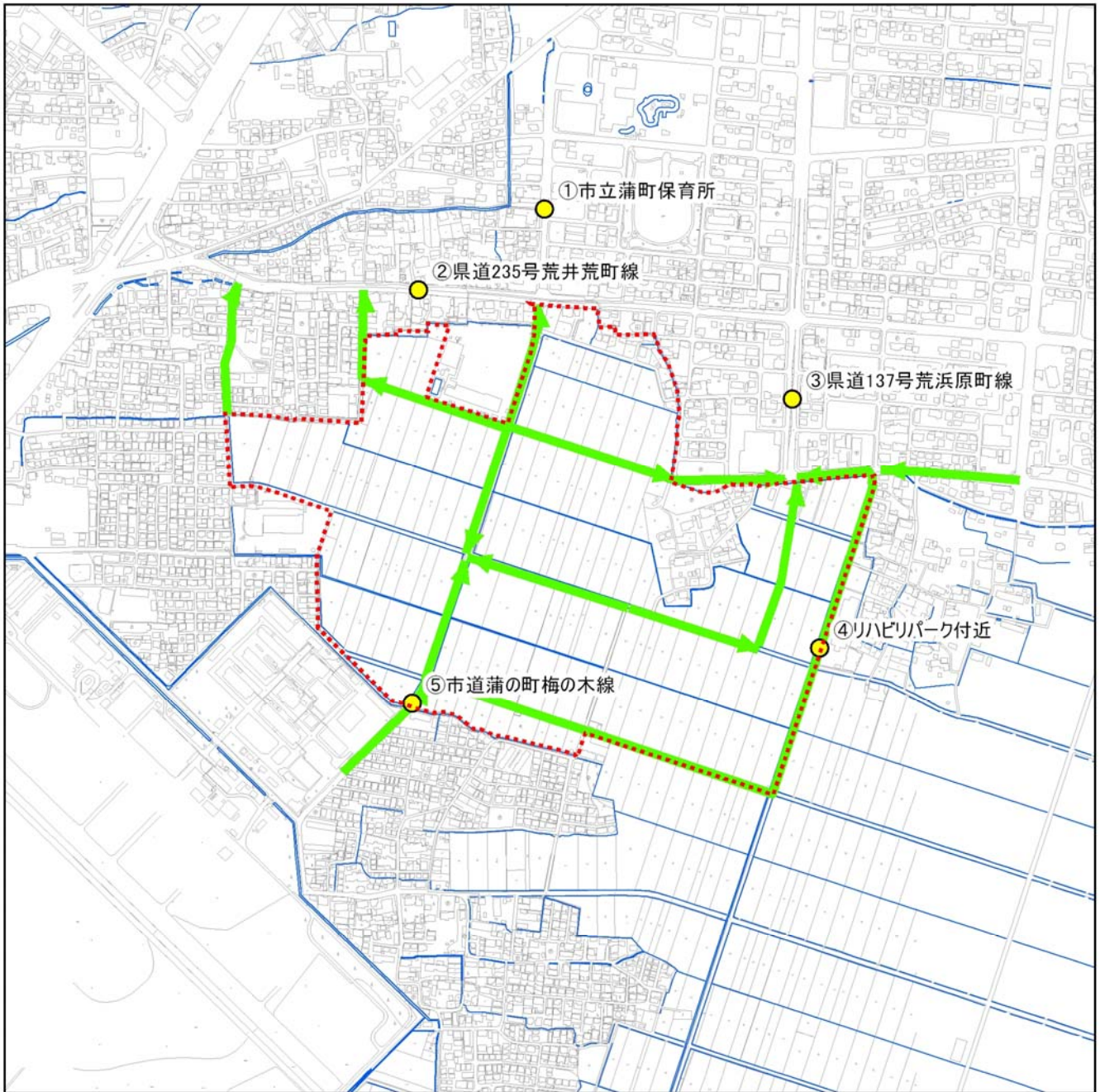
1:10,000

0 100 200 400 600

メートル

表 10.1-7 事後調査の内容等（供用後－騒音）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
供用による影響	資材・製品・人等の運搬・輸送に係る騒音	・騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「騒音に係る環境基準について」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、予測地点の5地点とする。 (図 10.1-4 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」 ④「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」 ⑤「市道蒲の町南梅の木線」	工事完了後、事業区域に施設等が張り付いた時期とし、平成 29 年度～30 年度に 1 回予定する。 測定は平日 1 日 24 時間とする。
		・車種別方向別交通量	調査方法は、現地調査と同様とし、車種別・方向別・時間帯別に交通量を調査する。	事後調査地点は、資材・製品・人等の運搬・輸送に係る予測地点 5 地点と同じとする。 (図 10.1-4 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」 ④「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」 ⑤「市道蒲の町南梅の木線」	工事完了後、事業区域に施設等が張り付いた時期とし、平成 29 年度～30 年度の騒音測定と同時期に 1 回予定する。 調査は平日 1 日 24 時間とする。
	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	進出する事業所の事業計画資料及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事完了後の 1 年間とし、平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月とする。



凡例

- 事業区域
- 事後調査地点(供用後 騒音・振動)
- ➔ 供用後乗用車ルート(想定)

図 10.1-4 事後調査地点(騒音・振動 供用後)



1:10,000

0 100 200 400 600 メートル

表 10.1-8 事後調査の内容等（工事中ー振動）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	資材等の運搬に伴う振動	・振動レベル ( $L_{10}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「振動規制法施行規則」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、予測地点の3地点とする。 (図 10.1-3 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)に1回とし、平成 25 年 4 月に予定する。 測定は平日 1 日 24 時間とする。
		・工事用車両台数 ・工事用車両の走行経路	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地点は、工事用車両出入口付近の1地点とする。	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)の振動測定と同時に1回とし、平成 25 年 4 月を予定する。 調査は平日 1 日とする。
		・車種別方向別交通量	車種別・方向別・時間帯別に交通量を調査する。	事後調査地点は、工事用車両に係る予測地点3地点と同じとする。 (図 10.1-3 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)の振動測定と同時に1回とし、平成 25 年 4 月に予定する。 調査は平日 1 日 24 時間とする。
	重機の稼働に係る振動	・振動レベル ( $L_{10}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「振動規制法施行規則」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、予測地点の3地点とする。 (図 10.1-3 参照) ④「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東付近」 ⑤「地区南側住居付近」 ⑥「蒲町小学校付近」	重機の稼働による振動の影響が最大となる整地工事(Ⅷ-3-13 参照)の実施期間(平成 25 年 7 月～平成 28 年 3 月:Ⅱ-40 参照)に1回とし、それぞれの事後調査地点に重機が近接して稼働する時期に予定する。 実施時期は、工事計画の詳細が明らかになった時点で決定する。
	資材等の運搬及び重機の稼働(複合的な影響)に係る振動	・振動レベル ( $L_{10}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「振動規制法施行規則」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、合成に使用した予測地点2地点とする。 (図 10.1-3 参照) ①「市立蒲町保育所」 ⑥「蒲町小学校付近」	工事用車両の走行台数が最大となる期間(平成 25 年 4 月～平成 26 年 5 月)及び重機の稼働による振動の影響が最大となる期間(平成 25 年 7 月～平成 28 年 3 月:整地工事中)に基づき、重複する期間に(平成 25 年 7 月～平成 26 年 5 月)に1回とし、事後調査地点に重機が近接して稼働する時期に予定する。 実施時期は、工事計画の詳細が明らかになった時点で決定する。



表 10.1-9 事後調査の内容等（工事中－振動）

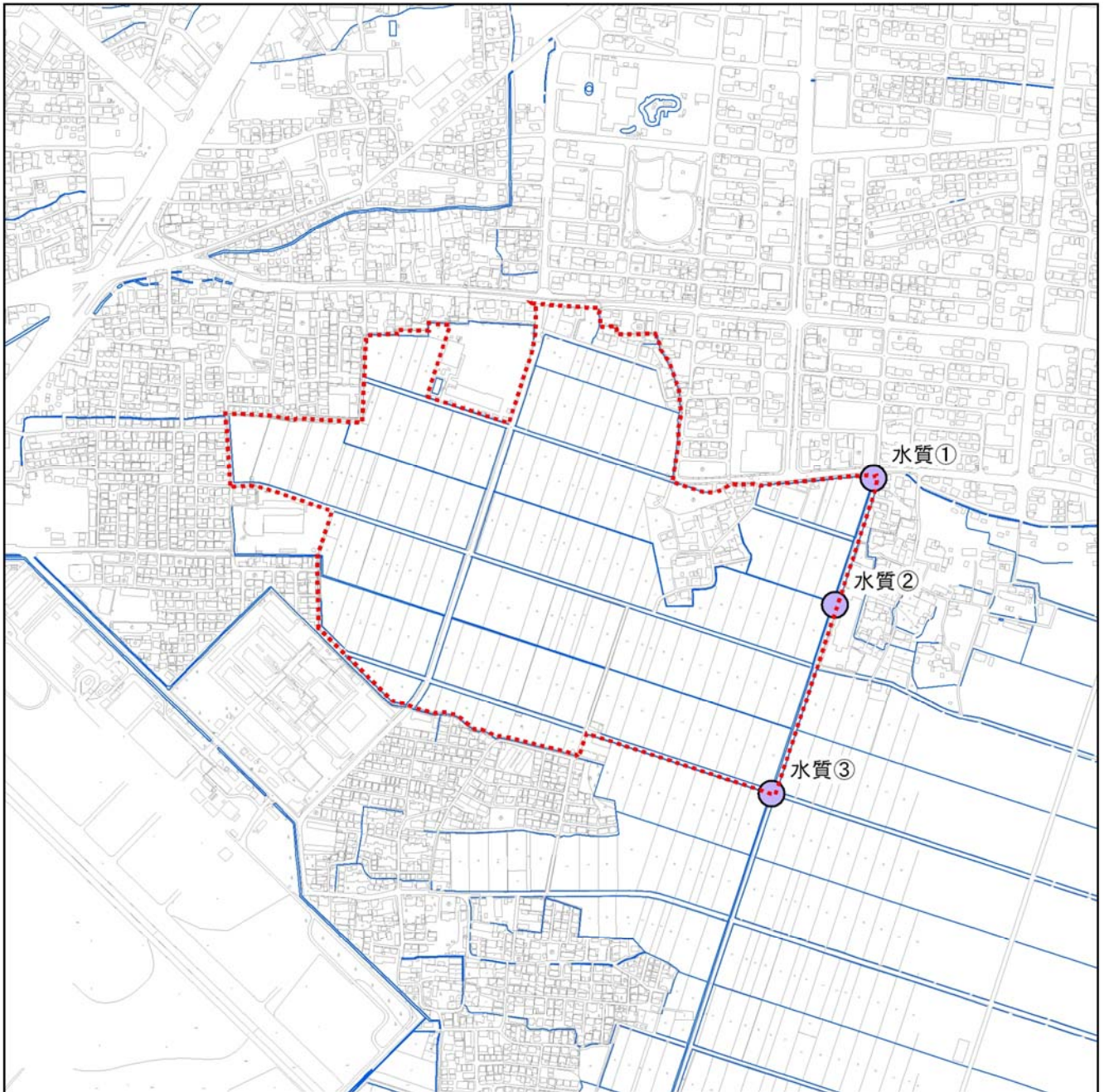
	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事の実施期間中とする。

表 10.1-10 事後調査の内容等（供用後－振動）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
供用による影響	資材・製品・人等の運搬・輸送に係る振動	・振動レベル ( $L_{10}$ )	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「振動規制法施行規則」に定める方法等	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、予測地点の5地点とする。 (図 10.1-4 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」 ④「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」 ⑤「市道蒲の町南梅の木線」	工事完了後、事業区域に施設等が張り付いた時期とし、平成 29 年度～30 年度に 1 回予定する。 測定は平日 1 日 24 時間とする。
		・車種別方向別交通量	車種別・方向別・時間帯別に交通量を調査する。	事後調査地点は、資材・製品・人等の運搬・輸送に係る予測地点 5 地点と同じとする。 (図 10.1-4 参照) ①「市立蒲町保育所」 ②「県道 235 号荒井荒町線」 ③「県道 137 号荒浜原町線」 ④「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」 ⑤「市道蒲の町南梅の木線」	工事完了後、事業区域に施設等が張り付いた時期とし、平成 29 年度～30 年度の振動測定と同時期に 1 回予定する。 調査は平日 1 日 24 時間とする。
	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	進出する事業所の事業計画資料及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事完了後の 1 年間とし、平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月とする。

表 10.1-11 事後調査の内容等（工事中－水質）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	切土・盛土・発破・掘削等及び工事に伴う排水に係る水質	・浮遊物質量(SS) ・流況	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「水質汚濁に係る環境基準について」に準拠	事後調査地域は、予測地域と同様とする。 事後調査地点は、現地調査地点2地点（仮設沈砂池の放流地点より上流部）及び予測地点1地点（仮設沈砂池の放流地点より下流部）とする。 （図 10.1-5 参照） ①「農業用水路事業区域上流」 ②「農業用水路事業区域内」 ③「農業用水路事業区域下流」	予測時期である、工事による影響要因が最大となる時期（平成 26 年度）に予定する。 調査回数は、現地調査に準じ、通常時 6 回及び降雨時 2 回とする。 なお、工事期間中（平成 25、27 年度～平成 29 年度）は、各年降雨時に 2 回モニタリング調査を行う。
	環境保全策の実施状況	・土砂の性状（沈降試験）	調査方法は、現地調査と同様とする。 ・「宮城県環境影響評価マニュアル」に準拠	搬入土砂について実施する。	工事の着工前（平成 24 年度）に 1 回予定する。
		・その他の環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事の実施期間中（平成 25 年度～平成 29 年度）とする。



凡例

- 事業区域
- 水質調査地点

図 10.1-5 事後調査地点(水質)



0 100 200 400 600

1:10,000

メートル

表 10.1-12 事後調査の内容等（存在－地形・地質）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
存在による影響	変更後の地形	・現況地形の変化の状況	調査方法は、現地調査と同様とし、現地踏査により、地形の変化の状況を確認する。	事後調査地域は、予測地域と同様とし、事業区域全域とする。 事後調査地点は、予測地点の11地点とする。	予測時期である、工事が完了した時点（平成29年10月）とする。

表 10.1-13 事後調査の内容等（工事－地盤沈下）

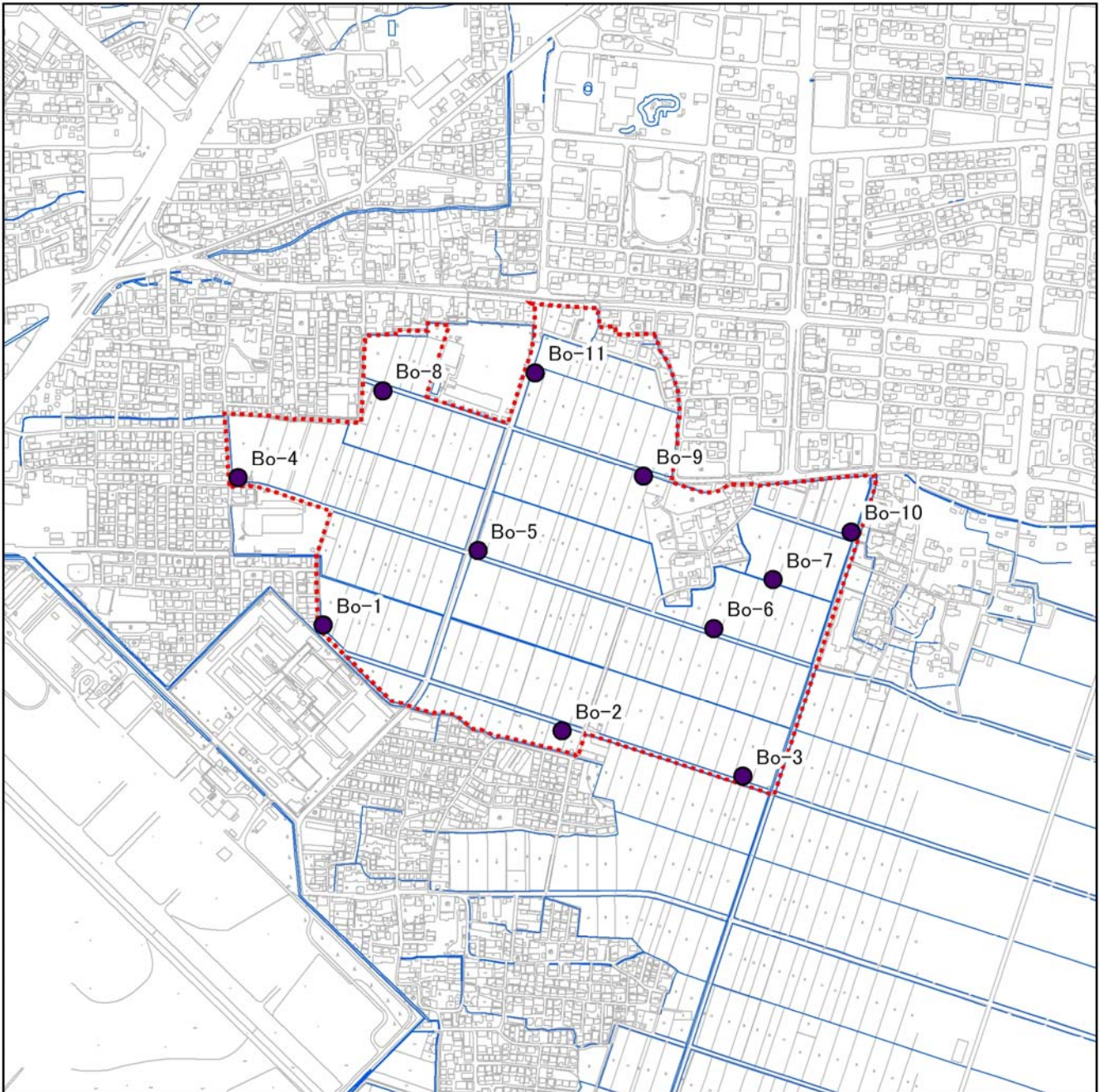
	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	切土・盛土・発破・掘削等に係る地盤沈下	・地盤沈下の状況	水準測量を実施し、測量結果及び設計図書等を整理する。	事後調査地域は、予測地域と同様とし、事業区域全域とする。 事後調査地点は、予測地点の11地点とする。	予測時期である、工事の影響が最大となる時期とし、工事の実施期間中（平成25年度～平成29年度）、年1回（4月を予定する）実施とする。
		・事業の実施状況	盛土の締め管理について工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域全域とする。	工事の実施期間中（平成25年度～平成29年度）とする。
	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	水準測量を実施し、測量結果及び設計図書等を整理する。	事後調査地域は、事業区域全域とする。 事後調査地点は、予測地点の11地点とする。	工事の実施期間中（平成25年度～平成29年度）とする。

表 10.1-14 事後調査の内容等（存在－地盤沈下）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
存在による影響	工作物等の出現に係る地盤沈下	・地盤沈下の状況 ・事業の実施状況	水準測量を実施し、測量結果及び設計図書等を整理する。	事後調査地域は、予測地域と同様とし、事業区域全域とする。	予測時期である、工事が完了し地盤が安定した時点とし、平成30年度に1回実施する。
	環境保全策の実施状況	・事前建物調査	事前建物調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域及びその周辺とする。	工事着手前（平成24年度11月）に実施する。

表 10.1-15 事後調査の内容等（存在－地盤沈下：液状化現象）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
存在による影響	液状化現象	・液状化が起こる可能性のある層の把握	ボーリング調査を実施し、液状化が起こる可能性のある層の分布を把握する。	事後調査地域は、事業区域全域とする。 事後調査地点は、区東側の砂層が存在する箇所についてボーリング地点の間4地点程度とする。	工事着手前（平成24年度11月）に実施する。
	環境保全策の実施状況	・建築基準地盤の強度確認	サウンディング試験等により、建築基準地盤の強度の確認を行う。	事後調査地域は、事業区域全域とする。	造成工事完了した宅地から随時実施する。



凡例

- 事後調査地点(地盤)
- ▭ 事業区域

図 10.1-6 事後調査地点(地盤沈下)



1:10,000

メートル

表 10.1-16 事後調査の内容等（工事・存在一植物）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事・存在による影響	工事及び改変後の地形に係る事業区域内及び周辺 200m の植物相、注目すべき種の状況、植生、注目すべき群落の状況及び樹林の状況	・事業区域及び周辺 200m で確認された注目すべき種等の分布状況及び生育状況（ユキヤナギ、オオシノケグサを除く 52 種）	現地調査に準じる。 ・踏査による任意観察調査(注目種の生育環境を中心とした調査ルートに沿って調査記録するとともに、環境の状況を把握する)	事後調査地域は、予測地域である植物相に対する影響が想定される地域とし、事業区域及び周辺 200m の範囲とする。事後調査地点は、注目すべき種の確認された場所を中心に事後調査地域全域とする。	予測時期である、工事による影響要因が最大となる時期（平成 25 年度）及び工事完了後概ね定常状態に達した時期（平成 30 年度）とする。 調査回数は、現地調査に準じ、春季、夏季、秋季とする。  なお、工事による改変前（平成 24 年度秋季）及び、工事期間中（平成 26 年度～平成 29 年度）には、各年 1 回夏季にモニタリング調査を行う。
		・事業区域及び周辺 200m で確認された注目すべき群落 ■■■■■	現地調査に準じる。 ・踏査による任意観察調査 ・植物社会学に準拠した方法	事後調査地域は、予測地域である植物群落等に対する影響が想定される地域とし、事業区域及び周辺 200m の範囲とする。事後調査地点は、予測地点である、抽出した注目すべき群落■■■■■とする。	予測時期である、工事による影響要因が最大となる時期（平成 25 年度）及び工事完了後概ね定常状態に達した時期（平成 30 年度）とする。 調査回数は、現地調査に準じ、春季、秋季とする。  なお、工事による改変前（平成 24 年度秋季）及び、工事期間中（平成 26 年度～平成 29 年度）には、各年 1 回夏季にモニタリング調査を行う。
		・樹木伐採後の状況（居久根の状況及びその樹木の生育状況）	現地調査に準じる。 ・踏査による任意観察調査	事後調査地域は、予測地域である植物群落等に対する影響が想定される地域とし、事業区域及び周辺 200m の範囲とする。事後調査地点は、予測地点である、樹林の居久根とする。	予測時期である、工事完了後概ね定常状態に達した時期（平成 30 年度）とする。 調査回数は、現地調査に準じ、春季、秋季とする。  なお、工事による改変前（平成 24 年度秋季）及び、工事期間中（平成 26 年度～平成 29 年度）には、各年 1 回夏季にモニタリング調査を行う。
	代償措置の実施状況	・移植前の実施検討 ・移植の実施状況 ・移植個体の生育状況	・移植前に適地、適切な手法を選定する。 ・移植の実施状況は、作業に立会い、作業状況を確認する。 ・移植後は目視観察により活着状況を確認する。	事後調査地点は、代償措置実施箇所とし、移植場所■■■■■とする。	移植前・移植時から、工事中及び工事が完了して概ね定常状態に達した時期にモニタリング調査を行う。 ・移植前・移植時：平成 24 年 10 月 ・工事中：工事期間中の平成 25 年度～平成 29 年度の夏季 ・工事完了後：平成 30 年度春季、夏季、秋季
環境保全策の実施状況	・事業の実施状況、工事・存在による影響に対する環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事の期間中（平成 24 年度～平成 29 年度）とする。	

# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  植物調査範囲
-  居久根
-  移植先候補地

図 10.1-7 事後調査地点(植物)

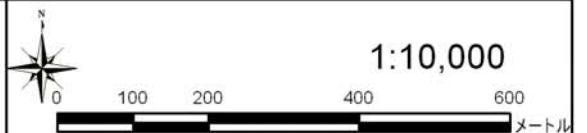


表 10.1-17 事後調査の内容等（工事・存在一動物）

事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事・存在による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業区域及び周辺 200m で確認された注目すべき種等の分布状況及び繁殖状況</li> <li>事業区域及び周辺 200m で確認された注目すべき生息地の変化の状況</li> </ul>	<p>現地調査に準じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○哺乳類：踏査</li> <li>○鳥類：踏査、ラインセンサス調査、定点調査</li> <li>○両生類：踏査</li> <li>○昆虫類：踏査、捕獲調査（ライトトラップ調査、バイトトラップ調査）</li> <li>○魚類：捕獲調査</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域である動物相に対する影響が想定される地域とし、事業区域及び周辺 200m の範囲とする。</p> <p>事後調査地点は、現地調査地点に準じるが、工事の実施により実施できない場合は適宜設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○鳥類：ラインセンサス 2 ライン、定点 3 地点</li> <li>○昆虫類：ライトトラップ 2 地点、バイトトラップ 2 地点</li> <li>○魚類：捕獲調査 8 地点</li> </ul>	<p>予測時期である、工事による影響要因が最大となる時期（平成 25 年度）及び工事完了後概ね定常状態に達した時期（平成 30 年度）とする。</p> <p>調査回数は、現地調査に準じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○哺乳類：年 4 回（春季、夏季、秋季、冬季）</li> <li>○鳥類：年 4 回（春季、夏季、秋季、冬季）</li> <li>○両生類：年 3 回（春季、夏季、秋季）</li> <li>○昆虫類：年 3 回（春季、夏季、秋季）</li> <li>○魚類：年 3 回</li> </ul> <p>なお、工事による変更前（平成 24 年度秋季）及び、工事期間中（平成 26 年度～平成 29 年度）は、各年 1 回夏季（鳥類のみ、冬季も実施。）に踏査によりモニタリング調査を行う。</p>
環境保全策の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施状況、工事・存在による影響に対する環境保全策の実施状況</li> </ul>	<p>工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。</p>	<p>事後調査地域は、事業区域内とする。</p>	<p>予測時期である、工事の期間中（平成 24 年度～平成 28 年度）及び工事完了後（平成 29 年度）とする。</p>

表 10.1-18 事後調査の内容等（工事・存在一生態系）

事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事・存在による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業区域及び周辺 200m で確認された、選定した指標種等の状況</li> <li>指標種等とその他の生物種の関係</li> </ul> <p>選定した指標種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○典型性：アズマモグラ、セッカ、ヒバリ、ニホンアカガエル、屋敷林</li> <li>○上位性：イナ、キツネ及びオオカミ・チョウゲンボウ等の猛禽類</li> </ul>	<p>現地調査に準じ、踏査による任意観察調査とする。</p>	<p>事後調査地域は、予測地域である生態系に対する影響が想定される地域とし、事業区域及び周辺 200m の範囲とする。</p>	<p>予測時期である、工事による影響要因が最大となる時期（平成 25 年度）及び工事完了後概ね定常状態に達した時期（平成 30 年度）とする。</p> <p>調査回数は、現地調査に準じ年 4 回（春季、夏季、秋季、冬季）とする。</p> <p>なお、工事による変更前（平成 24 年度秋季）及び、工事期間中（平成 26 年度～平成 29 年度）は、各年 1 回夏季（鳥類のみ、冬季も実施。）に踏査によりモニタリング調査を行う。</p>
環境保全策の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施状況、工事・存在による影響に対する環境保全策の実施状況</li> </ul>	<p>工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。</p>	<p>事後調査地域は、事業区域内とする。</p>	<p>予測時期である、工事の期間中（平成 24 年度～平成 28 年度）及び工事完了後（平成 29 年度）とする。</p>



# 注目すべき種保護のためマスキング

## 凡例

-  事業区域
-  動物調査範囲
-  魚類・底生動物調査地点
-  鳥類定点調査地点
-  鳥類センサスライン
-  ラインセンサス調査範囲
-  哺乳類トラップ設置位置
-  昆虫類トラップ設置位置

図 10.1-8 事後調査地点(動物)

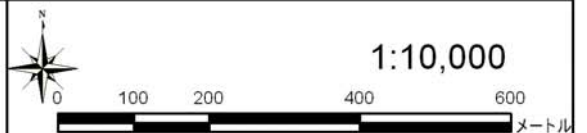


表 10.1-19 事後調査の内容等（存在一景観）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
存在による影響	変更後の地形に係る景観資源の変化の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観資源の状況</li> <li>・事業の実施状況</li> </ul>	<p>現地調査に準じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・踏査による景観資源の状況の確認</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域である自然的景観資源、文化的景観資源及び主要な眺望に対する影響が想定される地域とし、事後調査地点は、予測地点である、抽出した景観資源及び主要な景観資源（居久根）とする。</p>	<p>予測時期である、供用後の事業活動が概ね定常状態に達する時期とし、工事完了後（平成 30 年度）に 1 回予定する。</p>
	変更後の地形に係る主要な眺望の変化の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要な眺望の状況</li> <li>・事業の実施状況</li> </ul>	<p>現地調査に準じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・写真撮影による主要な眺望の状況の確認</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域である、主要な眺望に対する影響が想定される地域とし、事後調査地点は、予測地点である、抽出した主要な眺望点 6 地点とする。</p> <p>①「蒲町小学校」                  ②「蒲町幼稚園」                  ③「リハビリパーク仙台東及びくつろぎ保養館仙台東」                  ④「若林郵便局」                  ⑤「事業区域南側住宅」                  ⑥「事業区域南東側住宅（遠景）」</p>	<p>予測時期である、供用後の事業活動が概ね定常状態に達する時期とし、工事完了後（平成 30 年度）に 2 回（夏と落葉期）予定する。</p>
	環境保全策の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境保全策の実施状況</li> </ul>	<p>工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。</p>	<p>事後調査地域は、事業区域内とする。</p>	<p>工事完了後（平成 30 年度）とする。</p>

表 10.1-20 事後調査の内容等（工事中－自然との触れ合いの場）

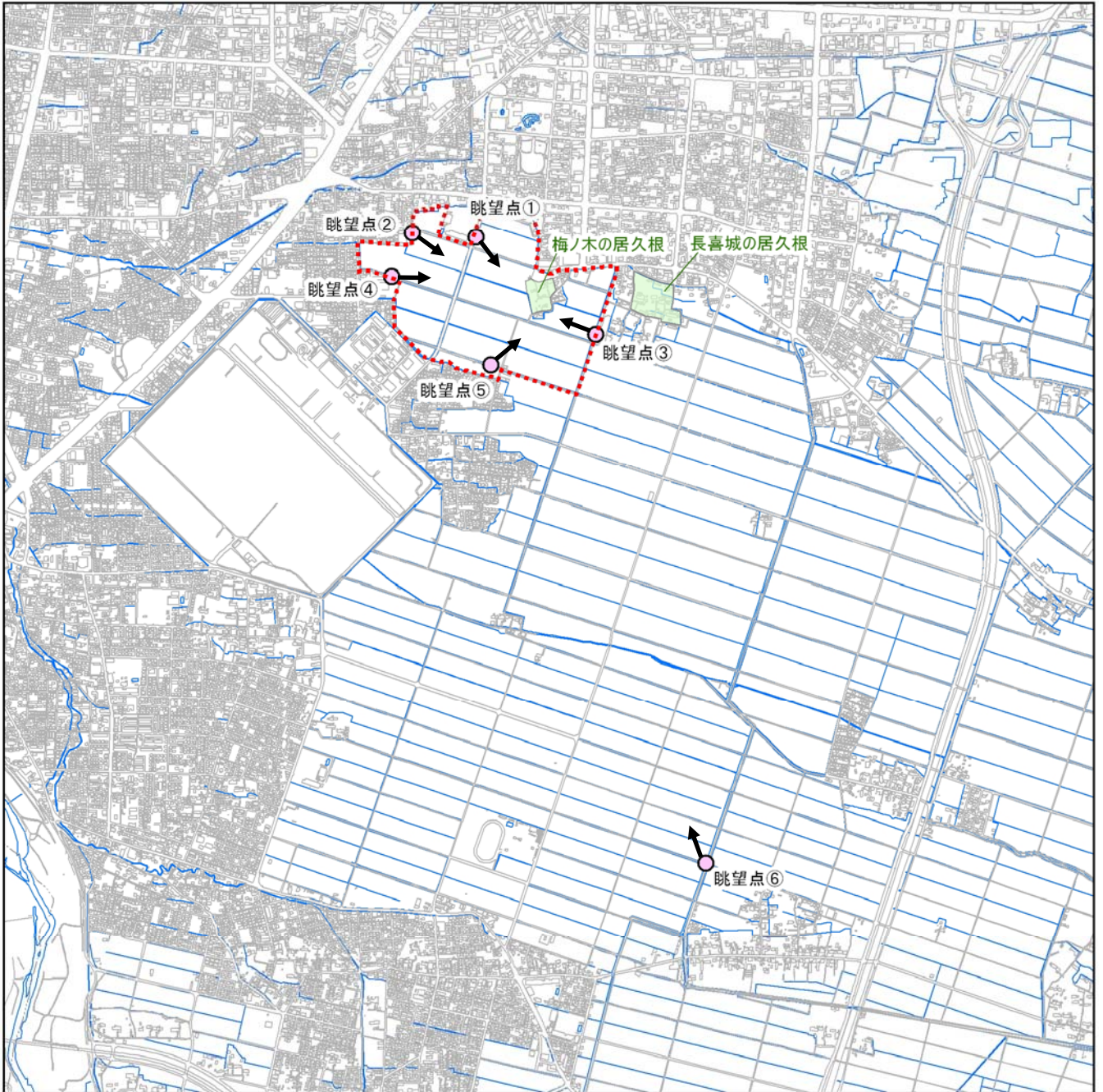
	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	資材等の運搬及び切土・盛土・発破・掘削等に係る自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化の程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然との触れ合いの場の状況及び利用状況</li> <li>・事業の実施状況及び負荷の状況</li> </ul>	<p>現地調査に準じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地踏査、工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査の実施</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域である、自然との触れ合いの場に対する影響が想定される地域とし、事後調査地点は、予測地点である、抽出した自然との触れ合いの場（居久根）とする。</p>	<p>予測時期である、工事による影響要因が最大となる時期（平成 25 年度）に予定する。</p> <p>なお、工事による変更前（平成 24 年度秋季）及び、工事期間中（平成 26 年度～平成 29 年度）は、各年 1 回夏季に踏査によりモニタリング調査を行う。</p>
	環境保全策の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境保全策の実施状況</li> </ul>	<p>工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。</p>	<p>事後調査地域は、事業区域内とする。</p>	<p>予測時期である、工事の期間中（平成 24 年度～平成 28 年度）とする。</p>

表 10.1-21 事後調査の内容等（存在－自然との触れ合いの場）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
存在による影響	<p>変更後の地形に係る自然との触れ合いの場の状況及び利用環境の変化の程度</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然との触れ合いの場の状況及び利用状況</li> <li>・事業の実施状況及び負荷の状況</li> </ul>	<p>現地調査に準じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地踏査による自然との触れ合いの場の状況の確認</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域である、自然との触れ合いの場に対する影響が想定される地域とし、事後調査地点は、予測地点である、抽出した自然との触れ合いの場（居久根）とする。</p>	<p>予測対象時期である、工事が完了して概ね定常状態に達した時期（平成30年度）に1回予定する。</p>
	環境保全策の実施状況	・事業の実施状況及び環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事完了後（平成29年度）とする。

表 10.1-22 事後調査の内容等（存在－文化財）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
存在による影響	<p>変更後の地形に係る文化財等の変化の程度及び利用環境の変化の程度</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財等の状況並びにその周辺環境及び利用状況</li> <li>・事業の実施状況及び負荷の状況</li> </ul>	<p>現地調査に準じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地踏査による文化財等の状況の確認</li> </ul>	<p>事後調査地域は、予測地域である、文化財等に対する影響が想定される地域とし、事後調査地点は、予測地点である、抽出した文化財（居久根）とする。</p>	<p>予測対象時期である、工事完了後（平成30年度）に1回予定する。</p>
	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	工事完了後（平成29年度）とする。



凡例

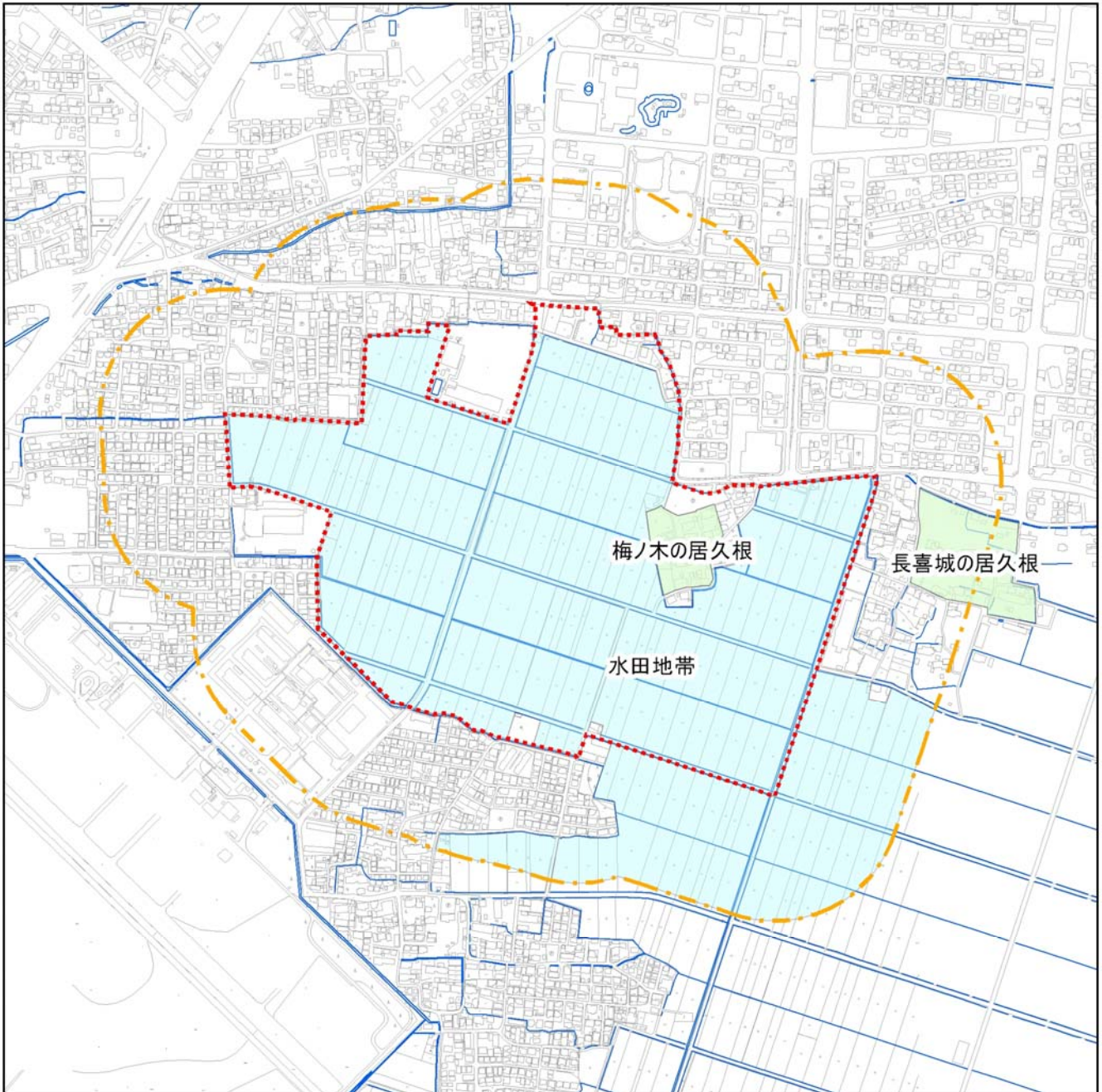
- 事業区域
- 景観調査地点
- 景観資源

図 10.1-9 事後調査地点(景観)



1:25,000





凡例

- 事業区域
- 自然との触れ合いの場調査範囲
- 居久根
- 水田

図 10.1-10 事後調査地点(自然との触れ合いの場・文化財)

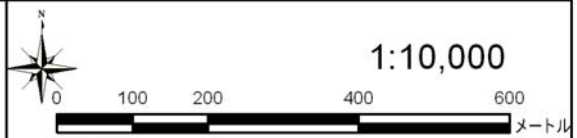


表 10.1-23 事後調査の内容等（工事中－廃棄物等）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
工事による影響	切土・盛土・発破・掘削等に係る廃棄物	・廃棄物の排出状況、処理・処分の方法 ・残土の発生量、処分の方法	・廃棄物等の排出状況の把握 ・残土の発生状況の把握  工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、予測地域である事業区域とし、事後調査地点は事業区域全域とする。	予測対象時期である、工事の実施期間中（平成 24 年度～平成 28 年度）とする。
	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	工事記録の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	予測時期である、工事の期間中（平成 24 年度～平成 28 年度）とする。

表 10.1-24 事後調査の内容等（供用後－廃棄物等）

	事後調査項目	事後調査の内容	事後調査方法	事後調査地域及び地点	事後調査対象時点・時期・頻度等
供用による影響	施設の稼働及び人の居住・利用に係る廃棄物	・廃棄物の排出状況	・廃棄物等の排出状況の把握  廃棄物発生量の確認及び必要に応じてヒアリング調査を実施する。 事業用大規模建築物や多量排出事業者からは、「事業系一般廃棄物の減少及び適正処理に関する計画書」の提供を受ける。	事後調査地域は、予測地域である、事業区域とし、事後調査地点は事業区域全域とする。	予測対象時期である、供用後事業活動が定常状態に達した時期とし、工事完了後の 1 年間（平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月に予定する）とする。
	環境保全策の実施状況	・環境保全策の実施状況	実施状況についてヒアリング調査を実施する。	事後調査地域は、事業区域内とする。	予測対象時期である、供用後事業活動が定常状態に達した時期とし、工事完了後の 1 年間（平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月に予定する）とする。

## 10.2 事後調査スケジュール

---

環境影響評価事後調査スケジュールは、事業スケジュール及び工事工程を勘案し、表 10.2-1 のとおり計画した。

事後調査の実施にあたっては、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する。

## 10.3 事後調査報告書の提出時期

---

事後調査の報告書の提出時期は、工事中は、基本的には1年ごとに、調査が終了した後、速やかに提出するものとする。また、供用後は、定常状態に達した後の調査が終了した後、速やかに提出するものとする。

具体的には、以下のとおり予定する。

- ・ 事後調査報告書（工事中その1）：平成26年1月提出予定
- ・ 事後調査報告書（工事中その2）：平成27年1月提出予定
- ・ 事後調査報告書（工事中その3）：平成28年1月提出予定
- ・ 事後調査報告書（工事中その4）：平成29年1月提出予定
- ・ 事後調査報告書（工事中その5）：平成30年1月提出予定
- ・ 事後調査報告書（供用後）：平成31年1月提出予定

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

## 10.4 苦情等への対応方針

---

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

○連絡先

仙台市荒井西土地地区画整理組合設立準備委員会  
電話番号 022-288-5086





---

▶ 第 11 章 環境影響評価の委託を受けた者の名称、  
代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

---

受託者の名称 : 株式会社 パスコ  
代表者の氏名 : 代表取締役社長 目崎 祐史  
主たる事務所の所在地 : 東京都目黒区東山 1-1-2