

●準備書要約書 p.7 の訂正（朱書きが訂正内容を表しています。）

市長の意見	事業者の見解
<p>2)個別的事項 (大気質) (1) 本事業の実施による影響を適切に評価するため、風向や周辺の施設の特性も踏まえた予測地点を追加すること。</p>	<p>風向や周辺の施設の特性も踏まえ、方法書時点の予測地点に加えて、北西側の住宅地の地点、南西側の病院の地点及び西多賀小学校、富沢中学校について予測地点を追加した。</p>
<p>(2) 工事による影響については、資材の運搬・重機の稼働の複合影響を予測できる手法を採用すること。</p>	<p>資材等の運搬と重機の稼働による複合の影響については、それぞれの影響を予測し、予測結果を合成することで複合の影響を予測した。</p>
<p>(騒音・振動) (3) 工事による影響については、資材の運搬・重機の稼働の複合影響を予測できる手法を採用すること。</p>	<p>資材等の運搬と重機の稼働による影響については、それぞれの影響を予測し、騒音については等価騒音レベルで合成し、予測した。資材等の運搬と重機の稼働にズレが生じた場合は、それぞれのピークを合成し予測した。</p>
<p>(4) 騒音の予測にあたっては、高層建物の上層階居住者への影響を把握するため、高さ方向の予測も実施すること。</p>	<p>事業予定地には、病院、小学校等の施設が立地していることから、建物の高さ方向の予測を行った。</p>
<p>(水質汚濁) (5) 事業計画地からの排水が笹川へ流入すること、笹川は水生生物の生息地となっていると思われることから、笹川の水量、水質の変化やそれらによる水生生物への影響についても調査、予測及び評価を実施すること。また、水質の変化の評価にあたっては、「現在の水質を悪化させない」という評価目標を採用することが望ましい。</p>	<p>事業による水質の影響は少ないと考えているが、水質変動の状態を把握する代表的な指標である、BODとpH及び水量を調査し、予測及び評価を行った。また、その結果を踏まえて、水生動物（魚類・底生動物など）への影響を把握することとした。pHとBODだけで水生動物に対する影響を判断するのではなく、水生動物の現地調査を行い、予測及び評価を行った。評価目標は指摘のとおりとした。</p>
<p>(6) 環境影響評価項目として選定されている水質その他(pH)は、コンクリートの打設時などに影響が懸念されるため、工事による影響を予測及び評価すること。</p>	<p>コンクリートの影響は「工事中による影響」が大きいので、pHによる影響については、環境影響要因として「工事中による影響」を選択し、予測及び評価の対象とした。</p>
<p>(地下水汚染・土壌汚染) (7) 土地利用履歴等の調査を綿密に実施した上で、地下水汚染、土壌汚染のおそれが確認された場合は、関係法令等を遵守するとともに、地下水汚染、土壌汚染それぞれを環境影響評価項目として調査、予測及び評価を実施すること。</p>	<p>土壌汚染対策法に準拠した土地利用履歴調査を実施し、土壌汚染のおそれがある場合は、地下水汚染、土壌汚染について環境影響評価項目として選定し、調査、予測・評価を実施することとしていた。</p> <p>過去の土地利用図や地形図、航空写真等を資料とし、土地利用の状況及び事業場等の存在を確認する土地利用履歴調査を行った結果、事業予定地には、土壌汚染の恐れがある区域は確認されなかった。</p> <p>したがって、地下水汚染は評価項目に選定せず、土壌汚染については配慮項目とした。</p> <p>なお、工事に際し土壌汚染が確認された場合は関係法令等を遵守し、適切な措置を実施する。</p>
<p>(水象) (8) 地下水の調査においては、地下水汚染などを予測するために必要となる地下水の流向・流速も把握すること。</p>	<p>地下水の調査において、流向・流速の調査を実施した。</p>

●準備書 p.1-29 の追記（朱書きが修正・追記内容を表しています。）

1.5.9. 造成計画

造成計画図及び横断図は、図 1.5-12～13 に示すとおりである。

本事業の土工事は、盛土工事主体で、ダンプトラックによる地区外（土砂採取予定地）からの土砂搬入工事（p.1-46 参照）と地区内の敷均・締固による整地工事となる。現時点の粗造成による平均盛土厚は約 0.9m、宅盤と計画道路の高低差は、最大で約 1.2m であり、大規模な盛土法面は生じない計画としている。なお、事業によって発生した切土は直ちに場内の盛土として利用するため、残土は発生しない。また、震災復旧等による発生土については、土質・土壌条件を勘案し積極的な使用を検討する。

土工計画は、表 1.5-8 に示すとおりである。

事業予定地地下水位は現況地盤より、平均約 4m 程度下である。

地盤沈下については、一部軟弱な地盤が確認されているが、全体的には沈下が少ない地区と予想される。工事に際しては、圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら実施する。

液状化については、「液状化危険度は低い」という判定となったが、詳細設計に際しては、さらなる検討を行なうとともに、必要に応じ、土地購入予定者への説明などの対応を行う。

工事实施にあたっては、事業予定地周辺へ影響を発生させないように配慮を行う。

事業予定地の土壌については、土地分類図、航空写真、住宅地図などの資料から、過去の土地利用履歴をみると、住宅以外は工場、事業場などの立地はなく、そのほかの区域も水田、畑地の農用地として利用されてきていることから、土壌汚染の恐れのある区域は確認されなかった。（資料編 p.1.2-1 参照）

表 1.5-8 土工計画

項目	単位	工区区分				合計
		1 工区	2 工区	3 工区	4 工区	
盛土面積	ha	9.9	14.9	10.1	5.1	40
地区外搬入量	m ³	56,700	167,700	69,700	58,000	352,100
地区内切土量	m ³	10,000	0	500	0	10,500
合計（全体土工量）	m ³	66,700	167,700	70,200	58,000	362,600

※ 土工量は、締め固めた状態とする。

※ 切土量は、10,500m³であり、全量事業予定地内で盛り土材として処理する。

※ 工区区分は、P.1-43 参照

市道富沢山田線沿道における道路交通騒音の予測評価と環境保全措置

【準備書の予測結果（供用後）について】

第1回審査会では、市道富沢山田線沿道（予測地点B）において供用後の道路交通騒音が平日の昼間及び休日の昼間・夜間で環境基準を超過するという予測結果（準備書 p. 8. 2-34、35）に対して、住宅への保全措置が必要ではないかとの指摘をいただきました。

この状況に対して、事業者として実行可能な保全措置として、事業予定地内の区間には本事業で排水性舗装を敷設することを検討しております。道路管理者と協議したところ、事業者が事業予定地内に排水性舗装を敷設することは可能との判断をいただいております。

また、現況調査結果（準備書 p. 8. 2-8）より、予測地点における平均車速は平日 52.7km/h、休日 49.7km/h であり、かなり車速が出ている区間です。要因として、現況の予測地点付近は信号が設置されておらず、スピードを出しやすい区間であることが考えられます。本事業では、沿道を宅地とすることから、今後、警察との協議の中で信号を設置する可能性があります。信号設置により車速が減速し、騒音も低減することが期待できます。

以上のことから、騒音の影響を低減するための要因として、本事業で考えられる環境保全のための措置としては以下の2つが考えられます。そこで、これらの保全措置の実施を予測条件とした場合の騒音レベルについて検討しました。

- ・ 排水性舗装の敷設
- ・ 信号設置による車両走行速度の低下

【排水性舗装の敷設について】

事業者が事業予定地内の市道富沢山田線区間に排水性舗装を敷設するものとします。

予測条件：排水性舗装の経年劣化を考慮して、敷設後2年経過した時期としました。

【信号設置による車両走行速度の低下について】

事業予定地内に信号を設置した場合の平均車速を設定するために、現況で信号交差点に挟まれた区間における平均車速を把握することとしました。調査の内容は以下のとおりです。

- ・ 調査区間：事業予定地東側にある2ヶ所の信号交差点に挟まれた区間A（約50m）
（次ページ図-1 参照）
- ・ 調査日：平成24年11月2日（金）
- ・ 調査方法：調査区間を通過する自動車の走行速度をストップウォッチで測定し、20台分の測定結果から平均速度を算出した。
- ・ 調査結果：43.8km/h
- ・ 予測条件：信号を設置した場合の平均車速は43.8km/hとする。

信号がない区間における現況調査結果（49.7～52.7km/h）よりも低めの速度であることから、供用後に信号が設置された場合、同程度まで車速が落ちるものとして設定した。

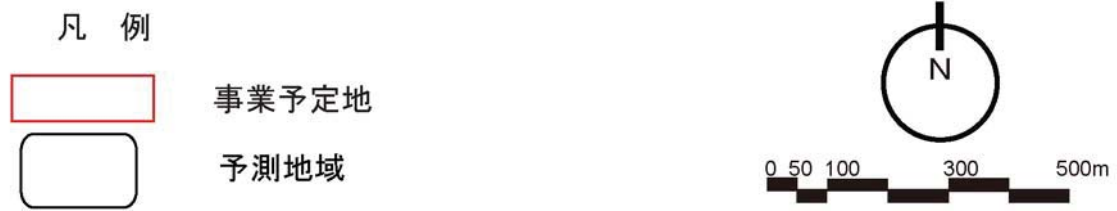


図-1 予測地点、車両走行速度調査区間位置図

環境保全措置の検討ケースは、準備書の予測に、以下に示す①～③の3通りの措置を追加するものとなりました。

なお、交通量(小型車及び大型車)の条件は①～③とも準備書の予測条件と共通です(準備書 p. 8. 2-32)。

準備書の予測に対して、①供用後に排水性舗装を敷設した場合、平日、休日ともに環境基準を満足すると予測しました。

また、②信号を設置することによる車両の減速のみを条件とした場合、休日の昼間のみ環境基準を上回ると予測しました。

③供用後に排水性舗装を敷設し、さらに信号を設置した場合を予測条件としたところ(条件①+②)、平日、休日ともに環境基準を満足すると予測しました。

予測結果の詳細については次ページ以降に示します。

表1 環境保全措置を実施した場合の予測結果

予測条件 (環境保全措置)		予測結果
準備書の予測 (p.8.2-34、35)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 密粒舗装 ・ 走行速度 平日 52.7km/h 休日 49.7km/h 	平日の昼間及び休日の昼間・夜間において環境基準を上回ると予測した。
①供用後に排水性舗装を敷設した場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水性舗装を敷設する(敷設後2年) ・ 走行速度 平日 52.7km/h 休日 49.7km/h 	平日、休日ともに環境基準を満足すると予測した。
②供用後に信号を設置した場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 密粒舗装 ・ 走行速度を遅くする 43.8km/h (平日・休日とも同じ) 	休日の昼間のみ環境基準を上回ると予測した。
③供用後に排水性舗装を敷設し、さらに信号を設置した場合 (①+②)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水性舗装を敷設する(敷設後2年) ・ 走行速度 43.8km/h (平日・休日とも同じ) 	平日、休日ともに環境基準を満足すると予測した。

表2 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（平日：昼間、予測高さ 1.2m）

単位：dB

予測地点 B 市道富沢山田線		現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④ +③-②	環境基準	要請限度
準備書に記載した 予測結果 (準備書 p.8.2-34)	北側	64.5	62.2	66.9	4.7	65 以下	75
	南側		62.3	67.0	4.7		
①供用後に排水性舗装を 敷設した場合	北側		60.0	64.7	4.7		
	南側		60.1	64.8	4.7		
②供用後に信号を 設置した場合	北側		60.6	65.3	4.7		
	南側		60.7	65.4	4.7		
③供用後に排水性舗装を 敷設し、信号を設置し た場合	北側		58.4	63.1	4.7		
	南側		58.5	63.2	4.7		

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。

※2：予測結果は、6:00～22:00 の等価騒音レベルを示す。

表3 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（平日：夜間、予測高さ 1.2m）

単位：dB

予測地点 B 市道富沢山田線		現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④ +③-②	環境基準	要請限度
準備書に記載した 予測結果 (準備書 p.8.2-34)	北側	57.4	55.3	59.8	4.5	60 以下	70
	南側		55.5	59.9	4.4		
①供用後に排水性舗装を 敷設した場合	北側		53.1	57.6	4.5		
	南側		53.3	57.7	4.4		
②供用後に信号を 設置した場合	北側		53.7	58.2	4.5		
	南側		53.9	58.3	4.4		
③供用後に排水性舗装を 敷設し、信号を設置し た場合	北側		51.5	56.0	4.5		
	南側		51.7	56.1	4.4		

※1：時間の区分は、夜間 22:00～6:00 とした。

※2：予測結果は、22:00～6:00 の等価騒音レベルを示す。

表4 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（休日：昼間、予測高さ1.2m）

単位：dB

予測地点 B 市道富沢山田線		現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④ +③-②	環境基準	要請限度
準備書に記載した 予測結果 (準備書 p.8.2-35)	北側	65.1	62.8	67.5	4.7	65 以下	75
	南側		62.9	67.6	4.7		
①供用後に排水性舗装を 敷設した場合	北側		60.6	65.3	4.7		
	南側		60.7	65.4	4.7		
②供用後に信号を 設置した場合	北側		61.7	66.4	4.7		
	南側		61.8	66.5	4.7		
③供用後に排水性舗装を 敷設し、信号を設置し た場合	北側		59.5	64.2	4.7		
	南側		59.6	64.3	4.7		

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。

※2：予測結果は、6:00～22:00 の等価騒音レベルを示す。

表5 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（休日：夜間、予測高さ1.2m）

単位：dB

予測地点 B 市道富沢山田線		現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④ +③-②	環境基準	要請限度
準備書に記載した 予測結果 (準備書 p.8.2-35)	北側	58.6	56.6	61.1	4.5	60 以下	70
	南側		56.8	61.2	4.4		
①供用後に排水性舗装を 敷設した場合	北側		54.4	58.9	4.5		
	南側		54.6	59.0	4.4		
②供用後に信号を 設置した場合	北側		55.3	59.9	4.6		
	南側		55.4	60.0	4.6		
③供用後に排水性舗装を 敷設し、信号を設置し た場合	北側		53.1	57.7	4.6		
	南側		53.2	57.8	4.6		

※1：時間の区分は、夜間 22:00～6:00 とした。

※2：予測結果は、22:00～6:00 の等価騒音レベルを示す。

【事業予定地外への影響について】

市道富沢山田線沿道のうち、事業予定地外の区間について、東側の既存市街地及び西側への騒音の影響を検討しました。

- ・ 東側区間①・・・準備書の予測地点Bと同じ交通量。
信号交差点に挟まれており、車速は地点Bより遅い。
- ・ 東側区間②・・・東側区間①より交通量は少ない。
信号交差点の付近で、車速は地点Bより遅い。
- ・ 西側区間・・・準備書予測地点Bより交通量は少ない。
信号交差点がない区間で、車速は地点Bと同じ。



凡 例

- 事業予定地
- 予測地域

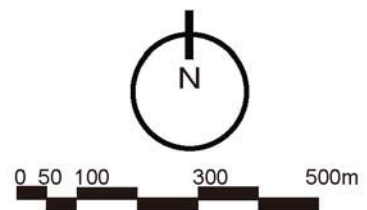


図-2 事業予定地外への状況

【事業予定地外 東側区間①】

図-2 に示した事業予定地外東側区間①については、準備書予測地点Bと同じ交通量であると推計しています。

また、現況で信号交差点に挟まれている区間であり、平均車速は平成24年11月2日に実施した車両走行速度調査より43.8km/hです。

準備書予測地点Bにおける現況調査結果に基づき、東側区間①の供用後の騒音の影響について予測した結果は表6に示すとおりです。予測結果の詳細については表7～10に示します。

排水性舗装を敷設しない場合（①）、休日の昼間のみ環境基準を上回ると予測しますが、本事業では事業予定地外に排水性舗装を敷設することはできないため、道路管理者へ本予測結果を示して、排水性舗装の敷設を要請していきます。

また、供用後の事後調査において事業予定地外の調査地点を追加し、道路管理者に調査結果を送付し、必要に応じ事業予定地外の道路における環境配慮を要請します。

表6 予測結果（事業予定地外 東側区間①）

予測条件（環境保全措置）		予測結果
①供用後	<ul style="list-style-type: none"> 密粒舗装 走行速度 43.8km/h (平日・休日とも同じ) 	休日の昼間のみ環境基準を上回ると予測した。
②供用後に排水性舗装を敷設した場合	<ul style="list-style-type: none"> 排水性舗装を敷設する (敷設後2年) 走行速度 43.8km/h (平日・休日とも同じ) 	平日、休日ともに環境基準を満足すると予測した。

表7 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（平日：昼間、予測高さ1.2m）

単位：dB

予測地点 事業予定地外 東側区間①		【地点B】 現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④=③-②	環境基準	要請限度
①供用後	北側	64.5	60.6	65.3	4.7	65以下	75
	南側		60.7	65.4	4.7		
②供用後に排水性舗装を敷設した場合	北側		58.4	63.1	4.7		
	南側		58.5	63.2	4.7		

※1：時間の区分は、昼間6:00～22:00とした。

※2：現況の等価騒音レベルは、地点Bにおける現況調査結果を示している。

表 8 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（平日：夜間、予測高さ 1.2m）

単位：dB

予測地点 事業予定地外 東側区間①		【地点B】 現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④ -③-②	環境基準	要請限度
①供用後	北側	57.4	53.7	58.2	4.5	60 以下	70
	南側		53.9	58.3	4.4		
②供用後に排水性舗装を 敷設した場合	北側		51.5	56.0	4.5		
	南側		51.7	56.1	4.4		

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。

※2：現況の等価騒音レベルは、地点 B における現況調査結果を示している。

表 9 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（休日：昼間、予測高さ 1.2m）

単位：dB

予測地点 事業予定地外 東側区間①		【地点B】 現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④ -③-②	環境基準	要請限度
①供用後	北側	65.1	61.7	<u>66.4</u>	4.7	65 以下	75
	南側		61.8	<u>66.5</u>	4.7		
②供用後に排水性舗装を 敷設した場合	北側		59.5	64.2	4.7		
	南側		59.6	64.3	4.7		

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。

※2：現況の等価騒音レベルは、地点 B における現況調査結果を示している。

表 10 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果（休日：夜間、予測高さ 1.2m）

単位：dB

予測地点 事業予定地外 東側区間①		【地点B】 現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベル の増分 ΔL ④ -③-②	環境基準	要請限度
①供用後	北側	58.6	55.3	59.9	4.6	60 以下	70
	南側		55.4	60.0	4.6		
②供用後に排水性舗装を 敷設した場合	北側		53.1	57.7	4.6		
	南側		53.2	57.8	4.6		

※1：時間の区分は、夜間 22:00～6:00 とした。

※2：現況の等価騒音レベルは、地点 B における現況調査結果を示している。

【事業予定地外 東側区間②】

図-2 に示した事業予定地外東側区間②については、交通量は表 11 に示すとおり、区間①より減少すると推計していることから、騒音の影響も低減し、環境基準を満足すると予測しております。

予測結果については表 12 に示します。

【予測条件】

- ・ 密粒舗装
- ・ 走行速度 43.8km/h（交差点付近であることから、平成 24 年 11 月 2 日に実施した車両走行速度調査より設定した。平日、休日とも同じとする。）
- ・ 交通量 表 11 に示すとおりとする。

表 11 交通量の条件（事業予定地外東側区間②）

地点		平日			休日		
		大型車	小型車	計	大型車	小型車	計
事業予定地外 東側区間②	将来基礎交通量	148	5,052	5,200	96	4,628	4,724
	施設関連交通量	280	9,580	9,860	179	8,778	8,956
	計	428	14,632	15,060	275	13,406	13,681
B 市道富沢山田線 (供用後) ※東側区間①も 同様	将来基礎交通量	194	6,606	6,800	124	6,053	6,176
	施設関連交通量	379	12,973	13,352	242	11,886	12,128
	計	573	19,579	20,152	365	17,939	18,304
(現況調査)	現況交通量	320	11,055	11,375	204	10,129	10,333

表 12 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果

単位：dB

予測地点 事業予定地外 東側区間②			【地点B】 現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベルの 増分 ΔL ④=③-②	環境基準	要請限度
平日	昼間	北側	64.5	59.5	64.1	4.6	65 以下	75
		南側		59.6	64.2	4.6		
	夜間	北側	57.4	52.7	56.9	4.2	60 以下	
		南側		52.8	57.0	4.2		
休日	昼間	北側	65.1	60.6	65.2	4.6	65 以下	75
		南側		60.7	65.3	4.6		
	夜間	北側	58.6	54.1	58.6	4.5	60 以下	
		南側		54.3	58.8	4.5		

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。

※2：現況の等価騒音レベルは、準備書予測地点 B における現況調査結果を示している。

【事業予定地外 西側区間】

図-2 に示した事業予定地外西側区間については、交通量は表 13 に示すとおり、準備書予測地点 B の現況及び供用後より減少すると推計していることから、騒音の影響も低減し、環境基準を満足すると予測しております。

予測結果については表 14 に示します。

【予測条件】

- ・ 密粒舗装
- ・ 走行速度 平日 52.7km/h 休日 49.7km/h
 現況で付近に信号がなく車速はかなり出ており、供用後も状況は変化しないと考えられることから、予測地点 B における現況調査結果より設定した。
- ・ 交通量 表 13 に示すとおりとする。

表 13 交通量の条件（事業予定地外西側区間）

地点		平日			休日		
		大型車	小型車	計	大型車	小型車	計
事業予定地外 西側区間	将来基礎交通量	170	5,830	6,000	108	5,342	5,450
	施設関連交通量	104	3,560	3,664	66	3,262	3,328
	計	274	9,390	9,664	174	8,604	8,778
B 市道富沢山田線 (供用後)	将来基礎交通量	194	6,606	6,800	124	6,053	6,176
	施設関連交通量	379	12,973	13,352	242	11,886	12,128
	計	573	19,579	20,152	365	17,939	18,304
	(現況調査)	現況交通量	320	11,055	11,375	204	10,129

表 14 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測結果

単位：dB

予測地点 事業予定地外 西側区間			【地点B】 現況の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①	将来基礎 交通量に よる 等価騒音 レベル L_{Aeq} ②	供用後の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ③	施設関連 車両の 走行に伴う 騒音レベルの 増分 ΔL ④=③-②	環境基準	要請限度
平日	昼間	北側	64.5	61.6	63.7	2.1	65 以下	75
		南側		61.7	63.8	2.1		
	夜間	北側	57.4	54.5	56.6	2.1	60 以下	
		南側		54.7	56.8	2.1		
休日	昼間	北側	65.1	62.2	64.3	2.1	65 以下	75
		南側		62.3	64.4	2.1		
	夜間	北側	58.6	55.6	57.7	2.1	60 以下	
		南側		55.7	57.8	2.1		

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。

※2：現況の等価騒音レベルは、地点 B における現況調査結果を示している。

【事後調査計画】

●準備書 p. 11-6、9 の訂正（朱書きが訂正内容を表しています。）

事業予定地外について、予測評価を追加していることから、事後調査計画を以下のとおり訂正し、評価書に反映させます。

表 11.1-2(2) 事後調査（騒音）の内容等

	調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
供用による影響	資材・製品・人等の運搬・輸送に係る ・騒音レベル	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）及び JIS Z 8731：1999「環境騒音の表示・測定方法」に準じる測定方法とする。	調査地点は、予測を行った 5 地点とする。 A 市道富沢山田線沿道（西側） B 市道富沢山田線沿道（事業予定地内） C 仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道 1 号線沿道 D 市道富沢山田線沿道（東側①） E 市道富沢山田線沿道（東側②）	事業活動が定常となる時期（平成 34 年 5 月頃）の平日、休日 24 時間とする。
	断面交通量	方向別、車種別に交通量を調査する。	調査地点は、以下の 5 地点とする。 A 市道富沢山田線沿道（西側） B 市道富沢山田線沿道（事業予定地内） C 仙台南部道路及び市道仙台南部道路側道 1 号線沿道 D 市道富沢山田線沿道（東側①） E 市道富沢山田線沿道（東側②）	上記測定期間中とする。

※調査地域等は、図 11.1-2 に示す。

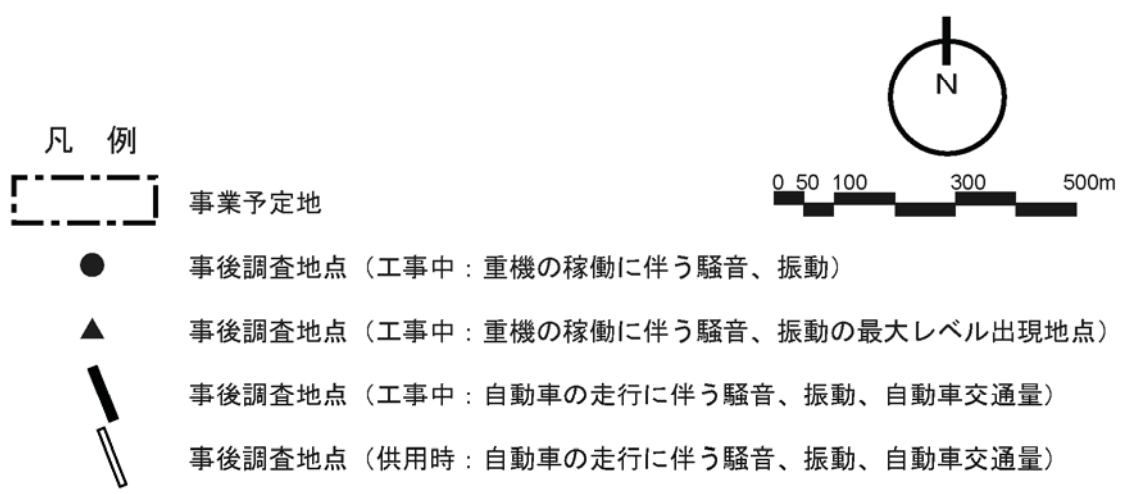
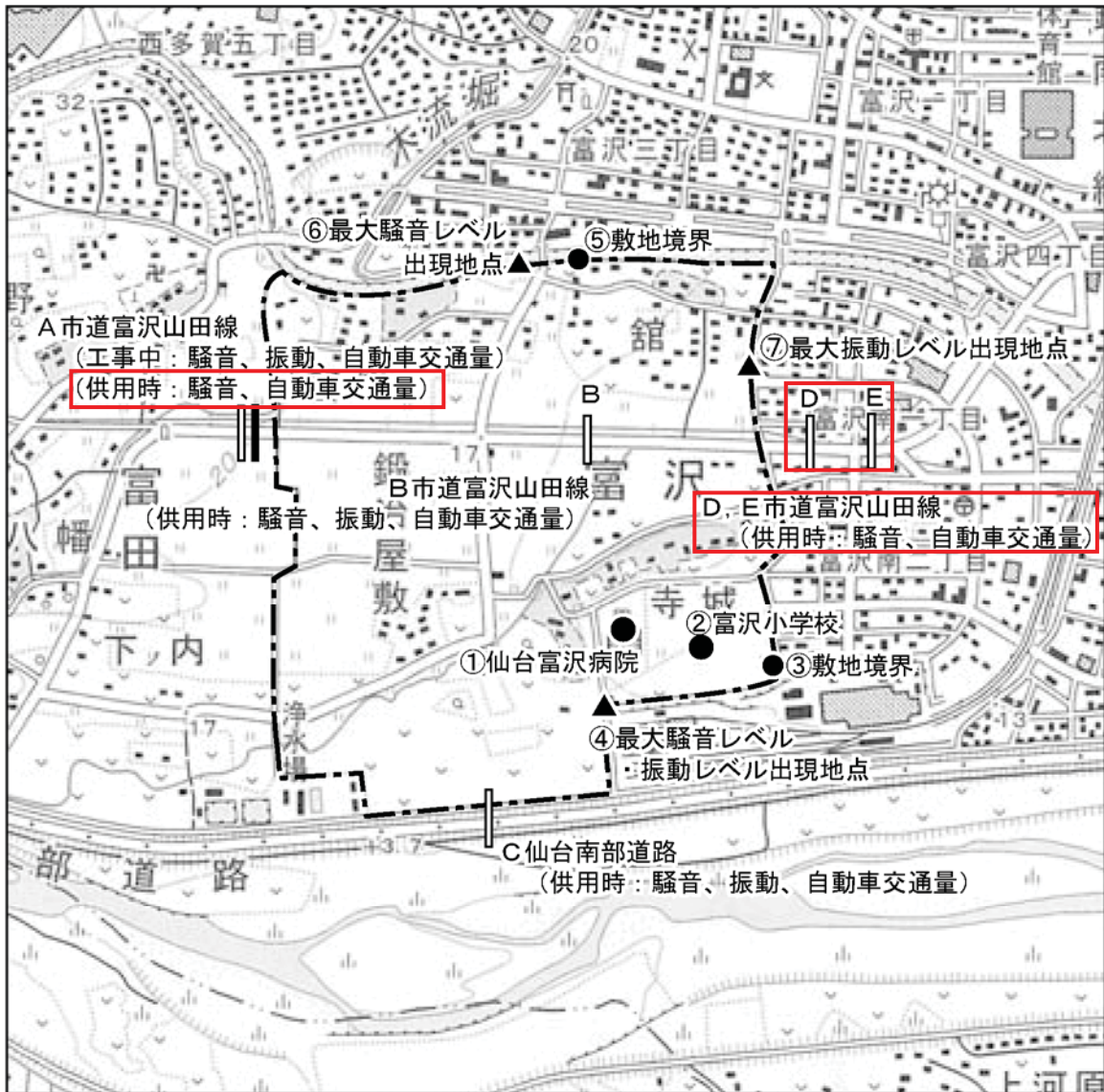


図 11.1-2 事後調査地点位置図
(騒音、振動、自動車交通量)

- 準備書 p. 8. 4-10 の訂正（朱書きが訂正内容を表しています。）

表 8.4-22 粒度試験結果

粒径		試験結果
礫分 (2mm~75mm)	(%)	89.7
砂分 (75 μ m~ 2mm)	(%)	10.3
シルト分 (5 μ m~75 μ m)	(%)	0.0
粘土分 (5 μ m未満)	(%)	0.0

出典：「名取市関下・下増田臨空土地区画整理事業環境影響評価書」
(平成15年1月 宮城県)

●準備書 p. 8. 6-32、36～38 の修正（朱書きが修正内容を表しています。）

(カ) 予測結果

液状化判定結果は、図 8.6-15(1)～(3)及び表 8.6-26 に示すとおりである。

深度 GL-20m以内に砂層の分布する箇所であつ地下水位以下の砂層を対象に検討地点を選定した。その結果、本調査地内では、B-1 地点、B-3 地点およびB-4 地点において対象となる砂層が分布するため、この地点で液状化の検討を実施した。他の地点においては、地下水位以下の飽和砂質土層は分布していない。

判定結果より、今回の調査地点における飽和砂質土は、液状化する可能性が低いと判断される。

FL \leq 1 を示す液状化の可能性があるのは、B-1 地点の 3m(Ag)と B-4 地点の 9m(As3)及び 10m(As3)地点である。

液状化の可能性としてPL 値が1 より小さい場合は液状化の可能性が低く、1 以上の場合は、大きいほど液状化が起こりやすいとされている。B-1 地点の PL=1.14、B-4 地点の PL=1.50 であり、判定結果より、予測地点における液状化危険度は低いと予測した。

表 8.6-26 液状化判定結果

地点	深さ (地質)	FL 値 (FL \leq 1)	PL 値	判 定
B-1	3m(Ag)	0.855	1.14	液状化危険度は低い
B-3	—	該当なし	0.00	液状化危険度はかなり低い
B-4	9m(As3)	0.833	1.50	液状化危険度は低い
	10m(As3)	0.819		

8.6.3. 環境の保全及び創造のための措置

(1) 存在による影響（現況地形・土地の安定性）

ア 保全方針の検討

（ア） 改変後の地形

事業予定地内における改変後の地形は、事業予定地東側の既成市街地との高低差は造成により解消し、事業予定地境界及び事業予定地内に大規模な盛土法面を生じさせないことから、供用後において事業予定地とその周辺との高低差は生じず、平坦な地形が出現することから、環境の保全及び創造のための措置は行わないものとする。

（イ） 液状化現象

事業予定地内の一部では、液状化の可能性がある飽和砂質土が確認されたものの、液状化の危険度は低いと判断したが、本事業の実施にあたっては、液状化現象の影響を可能な限り最小限にするために、「液状化現象による危険性の低減」を保全方針とする。

イ 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

（ア） 液状化現象

本事業において液状化現象に対し、実行可能な環境の保全のための措置は、以下の①～②に示すとおりである。

また、その実施期間、内容、及びその効果等については表 8.6-27 に示すとおりである。

①液状化の危険度の再確認と対策

- ・ 工事着手前に補足ボーリング調査を実施して、液状化現象についてはさらなる検討を行なうとともに、必要に応じて地盤改良といった液状化対策の検討や土地購入予定者への説明などの対応を図る。

表 8.6-27 環境の保全のための措置の検討結果整理

環境保全措置	液状化の危険度の再確認と対策
実施期間	工事中、工事終了後
実施位置	事業予定地内
実施内容	・ 補足ボーリング調査を実施し、必要に応じた対策などの対応を図る。
効果及び変化	効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で影響を低減できる。
副次的な影響	なし

8.6.4. 評価

ア 回避低減に係る評価

(ア) 評価方法

① 変更後の地形

調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、変更後の地形への影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、または、低減されているものであるか否かについて判断する。

② 液状化現象

調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、液状化現象への影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、または、低減されているものであるか否かについて判断する。

(イ) 評価結果

① 変更後の地形

事業予定地内における変更後の地形は、供用後において事業予定地とその周辺との高低差は生じず、平坦な地形が出現することから、環境の保全及び創造のための措置を講ずる必要はない。

② 液状化現象

事業予定地内の一部では、液状化の可能性のある飽和砂質土が確認されたものの、液状化の危険度は低いと判断したが、工事着手前に補足ボーリング調査を実施して、液状化現象についてはさらなる検討を行なうとともに、必要に応じて地盤改良といった液状化対策の検討や土地購入予定者への説明などの対応を図る計画であることから、液状化現象による危険性は、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

(ア) 評価方法

① 変更後の地形

予測結果が以下に示す基準又は目標との整合が図られているかを評価する。

- ・周辺地域に対する影響を未然に防止すること

② 液状化現象

予測結果が以下に示す基準又は目標との整合が図られているかを評価する。

- ・周辺地域に対する影響を未然に防止すること

(イ) 評価結果

① 改変後の地形

供用後において事業予定地とその周辺との高低差は生じず、平坦な地形が出現することから、周辺地域に対する影響を未然に防止することと整合が図られていると評価する。

② 液状化現象

事業予定地内の一部では、液状化の可能性がある飽和砂質土が確認されたものの、液状化の危険度は低いと判断したが、工事着手前に補足ボーリング調査を実施して、液状化現象についてはさらなる検討を行なうとともに、必要に応じて地盤改良といった液状化対策の検討などの対応を図る計画であることから、周辺地域に対する影響を未然に防止することと整合が図られていると評価する。

●準備書 p. 8. 7-7～10 の修正（朱書きが修正内容を表しています。）

8. 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（切土・盛土・掘削等）

ア 保全方針の検討

B-4 地点及び B-11 地点の両地点ともに沈下量は少なく、沈下時間が短いことから、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられるが、本事業の実施にあたっては、圧密沈下の影響を可能な限り最小限にするために、「圧密沈下の適正管理」を保全方針とする。

イ 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

(ア) 圧密沈下

本事業において圧密沈下に対し、実行可能な環境の保全のための措置は、以下の①に示すとおりである。

また、その実施期間、内容、及びその効果等については表 8.7-6 に示すとおりである。

①圧密沈下の適正管理

- ・工事期間中、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める。

表 8.7-6 環境の保全のための措置の検討結果整理

環境保全措置	圧密沈下の適正管理
実施期間	工事中
実施位置	事業予定地内
実施内容	・事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握する。
効果及び変化	効果を定量的に把握し、実行可能な範囲で影響を低減できる。
副次的な影響	なし

(2) 存在による影響（改変後の地形、工作物の出現）

ア 保全方針の検討

事業予定地の地盤は、一般住宅の基礎地盤として圧密沈下に対しての問題は回避される地盤条件下にあると判断され、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられる。また、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であるが、本事業の実施にあたっては、圧密沈下の影響を可能な限り最小限にするために、「圧密沈下の収束確認」を保全方針とする。

イ 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

(ア) 圧密沈下

本事業において圧密沈下に対し、実行可能な環境の保全のための措置は、以下の①に示すとおりである。

また、その実施期間、内容、及びその効果等については表 8.7-7 に示すとおりである。

①圧密沈下の収束確認

- ・組合解散前に事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認する。

表 8.7-7 環境の保全のための措置の検討結果整理

環境保全措置	圧密沈下の収束確認
実施期間	供用時
実施位置	事業予定地内
実施内容	・事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認する。
効果及び変化	効果を定量的に把握し、実行可能な範囲で影響を低減できる。
副次的な影響	なし

8.7.4. 評価

(1) 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

ア 回避低減に係る評価

(ア) 評価方法

調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、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が、事業者の実行可能な範囲で回避され、または、低減されているものであるか否かについて判断する。

(イ) 評価結果

B-4 地点及びB-11 地点の両地点ともに沈下量は少なく、沈下時間も短く盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられるが、工事期間中、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であることから、液状化現象による危険性は、実行可能な範囲で回避・低減できるものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

(ア) 評価方法

予測結果が以下に示す基準又は目標との整合が図られているかを評価する。

- ・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

(イ) 評価結果

本事業では、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられ、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であるが、組合解散前に事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認することから、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。

(2) 存在による影響（改変後の地形、工作物等の出現）

ア 回避低減に係る評価

(ア) 評価方法

調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、供用時の地盤による工作物等への影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、または、低減されているものであるか否かについて判断する。

(イ) 評価結果

事業予定地の地盤は、一般住宅の基礎地盤として圧密沈下に対しての問題は回避される地盤条件下にあると判断され、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられる。また、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進めることから、環境の保全及び創造のための措置を講ずる必要はない。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

(ア) 評価方法

予測結果が以下に示す基準又は目標との整合が図られているかを評価する。

- ・事業予定地内の地盤沈下の影響を未然に防止すること

(イ) 評価結果

本事業では、盛土工事の期間中に圧密沈下はほぼ収束すると考えられ、事業予定地内の圧密沈下量を必要に応じて測定し、その変動を把握しながら工事を進める計画であるが、組合解散前に事業予定地内の地盤高を測量し、圧密沈下の収束を確認することから、地盤沈下の影響を未然に防止することと整合が図られていると評価する。

- 準備書 p. 8.9-19 の修正 (朱書きが修正内容を表しています。)

(イ)鳥類

現地調査で確認された鳥類は、表 8.9-10(1)～(2)に示す 13 目 29 科 62 種であった。

なお、鳥類調査と猛禽類調査は調査内容が異なるため、別々にまとめ、猛禽類調査結果は p.8.9-48 以降の(キ)猛禽類にまとめた。

●準備書 p. 8. 9-68 の修正（朱書きが修正内容を表しています。）

ピーク時にも、筑川の河川流に著しい影響が生じる可能性はないと予測されていることによる。事業による排水の変化は、排水の流下ルートが、現況の下の内樋管から、その下流の伊古田樋管に付け替わるのみであるため、平水時の筑川の上流や、筑川の下流（名取川と合流する付近）の河川流量は現況と変化せず、下の内樋管と伊古田樋管の間（調査区間E）においても、現況の約74.4%の河川流量が保たれると予測されている。

(h) 猛禽類

希少猛禽類のうち、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、サシバについては、事業予定地及び周辺の環境に依存して生息していないとみられ、事業による影響はほとんどないと考えられる。

オオタカ、ハイタカ、ハヤブサについては、事業予定地での採餌が確認されている。工事中には重機による騒音・振動などが発生すること、事業予定地の餌動物（小型哺乳類や鳥類等）が周辺に逃避するなどして減少すること、また、供用後には事業予定地に都市型の環境が著しく増加することから、これらの種は、**事業予定地を、狩りや解体等の採餌行動を行う場所として、ほとんど利用しなくなると予測される。特に、事業予定地を狩りや解体等の採餌行動を行う場所として利用しているオオタカについては、繁殖を失敗するおそれや、営巣をしなくなる可能性もある（ハヤブサについては、都市環境に適応して、供用後に、事業予定地及びその周辺を採餌場所として利用する可能性もある）。**

オオタカについては、事業予定地周辺での営巣が確認されているが、最も事業予定地に近い営巣地も、事業予定地から約1.2km以上離れているため、工事中の重機による騒音や供用後の人通り等による、営巣への直接の影響はないと考えられる。

なお、工事用車両ルートとこの営巣地までは最も近い箇所でも約150m離れており、現況でもこの営巣地周辺に住宅地が存在し交通量が見込まれる中で営巣していることから、交通騒音には順応していると考えられる。本事業の工事用車両台数は最大64台/日と計画されており、計画されている工事用車両の交通増加における交通騒音ではこの営巣地への影響はほとんどないと考えられる。

● 準備書要約書 p.17 の修正（朱書きが修正内容を表しています。）

動物

● 工事及び存在による影響（資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土、掘削及び地形の改変等）

<p>予測及び評価</p>	<p>工事の実施により事業予定地のほぼ全域が改変されるため、現況の水田、畑地、農業用水路、樹林地等を生息環境とするほとんどの動物が影響を受ける。</p> <p>哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類の一部については、車両によるロードキル（轢死）が増加するおそれがある。鳥類については、重機による騒音・振動で事業予定地とその周辺の繁殖環境が悪化するおそれがある。猛禽類については、事業予定地を餌場としてほとんど利用しなくなる。小型哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類の一部などで移動力の高い種と、魚類、底生動物については、事業予定地の生息個体及び生息環境が消滅するなど、影響が大きいと考えられる。</p> <p>供用後は、低層の戸建て住宅や商業・業務施設が立地するなど、都市型の環境が著しく増加することから、都市的環境への適応能力の高い動物（ハツカネズミやカラスなど）が増加し、在来の爬虫類や両生類などが生息しない範囲が広がると考えられる。</p> <p>公園や緑道等の植栽地は、中小型の哺乳類が移動経路として利用したり、果実食の鳥類や草で採餌する鳥類が餌場として利用したり、花や果実に飛来する昆虫類や路傍植物につく昆虫類、トカゲ類などが生息するようになる可能性がある。</p> <p>事業予定地下流の笹川の魚類や底生動物について、事業予定地の雨水排水は工事中及び供用後において市街地の既存雨水管渠を経由して笹川に放流される。工事中は仮設沈砂池を設置し、降雨による土砂や濁水の流入・流出を低減する計画であることから、工事による影響は小さいと考えられる。</p> <p>また、供用後の排水の流下ルートは現況の下の内樋管からその下流の伊古田樋管に付け替わるのみであるため、平水時の笹川の上流や笹川の下流（名取川と合流する付近）の河川流量は現況と変化しない。下の内樋管と伊古田樋管の間においても、現況の約74.4%の河川流量が保たれるものと予測される。</p> <p>さらに、供用後の雨水排水のピーク時にも、河川流に著しい影響が生じる可能性はないと予測され、事業予定地の下流域となる笹川の魚類、底生動物等に対して、供用時の影響はほとんどないものと考えられる。</p>
<p>環境保全のための措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働や工事用車両の運行に関して、騒音の発生や大気汚染物質の発生抑制のために、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努め、動物の生息環境への影響の低減を図る。また、低速走行を励行することで、衝突やロードキル（轢死）の減少を図る。 造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある種が事業予定地周辺に逃避しやすくなる。また、工事の規模を徐々に大きくすることで、移動能力の比較的低い種（両生類、爬虫類、地表性昆虫類の一部の種など）も逃避しやすくなり、コンディショニング（馴化）効果を期待することができる。 事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも市街地の既存雨水管渠を経由して笹川に放流される。周辺地域を含め、下流域となる笹川の魚類、両生類、底生動物及びそれらを餌とする動物について、工事の初期に仮設沈砂池を設置し、降雨による土砂や濁水の流入・流出を抑制する計画とし、事業の切土・盛土・掘削等に伴う濁水の影響を低減する。 事業予定地の10箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。また、4号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。 道路の照明にナトリウム灯等の赤外線系統が多く使用されているものを使用することにより、走光性昆虫類の照明への誘引を少なくし、衝突やロードキルの減少を図ることができる。設置に向けて道路管理者に要請する。
<p>代償措置の検討</p>	<p>本事業における代償措置の実施は、事業者の実行可能な努力のみでは移植先を確保できないことから不確実性を伴うが、次のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行い、地権者及び公園管理者との協議を踏まえた取り組み方針とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4号公園は、事業者による整備を行う。また、その他の公園について、地域特性に適した樹木を植栽とするよう、公園管理者と協議をしていく。 健全な水循環を確保するため、歩道部に透水性舗装を実施すると共に、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生での地盤被覆などを、保留地を購入する企業等へ要請をする。 低層住宅に、地区計画制度(都市計画法。緑化の主体は対象宅地の土地所有者で、建築確認申請時に行政より指導される)による外柵等の緑化(生垣等)の導入を検討する。 1,000㎡以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められていることから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。 街路樹等に、事業予定地及び周辺の植物等の調査結果を参考に、地域に由来する在来のケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどの樹種を植栽し、鳥類の採餌できるような実のなる木を選定するようにも努める。 事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等（地被植物）を行うことについて、河川管理者（国）と協議していく。 仙台市の記念樹木プレゼント制度に加え、保留地購入者のうち希望者に郷土種に配慮し、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進する。

●準備書 p. 8. 9-77～82 の修正（朱書きが修正内容を表しています。）

8. 9. 3. 環境の保全及び創造のための措置

(1) 保全方針の検討

事業の実施により事業予定地のほぼ全域が改変されることから、事業予定地とその周辺に生息するほとんどの動物が影響を受け、回避を図ることはできないし、これら全てを保全することは、経済的、時間的に事業者の実施可能な範囲を超えてしまう。そのため、事業による影響を可能な限り最小化するために、動物相については「事業による生息環境への影響の低減」、注目種については「事業による生息種への影響の低減」を保全方針とする。

(2) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

事業者の実行可能な環境保全措置を検討した結果、工事期間中の①濁水の発生防止、②造成工事の段階的施工、③建設機械・工事用車両の配慮の徹底、④樹林地の保全及び工事期間中から供用時にかけての⑤走光性昆虫類への配慮が挙げられる。また、これらの環境保全措置と事業による影響、対象となる動物の対照表は、表 8. 9-31 に示すとおりである。

①建設機械、工事用車両の配慮の徹底

建設機械の稼働や工事用車両の運行に関して、騒音の発生や大気汚染物質の発生抑制のために、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努め、動物の生息環境への影響の低減を図る。また、低速走行を励行することで、衝突やロードキル（轢死）の減少を図る。

②造成工事の段階的施工

造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある種が事業予定地周辺に逃避しやすくなる（図 1. 6-1 工事工区区分図 p. 1-43 参照）。また、工事の規模を徐々に大きくすることで、移動能力の比較的低い種（両生類、爬虫類、地表性昆虫類の一部の種など）も逃避しやすくなり、また、コンディショニング（馴化）効果を期待することができる。

③濁水の発生防止

事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも既成市街地の既存雨水管渠を経由し、笹川に放流される。下流域となる笹川の魚類、両生類、底生動物及びそれらを餌とする動物について、工事の初期に仮設沈砂池を設置して、降雨による土砂や濁水の流入・流出を抑制する計画とし、事業の切土・盛土・掘削等に伴う濁水の影響を低減する。

④樹林地の保全

事業予定地の 10 箇所の樹林地（図 1. 5-3 p.1-16 参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。

また、4 号公園区域に樹林地を取り込み、樹木を極力保存できる植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。

⑤走光性昆虫類への配慮

道路の照明に、ナトリウム灯等の赤外線系統が多く使用されているものを使用することにより、走光性昆虫類の照明への誘引を少なくし、衝突やロードキルの減少を図ることができるため、本事業においては、設置に向けて道路管理者に要請するものとする。

表 8.9-31 動物に対する環境の保全及び創造のための措置の検討結果

環境保全措置 保全の 対象	工事による影響			工事及び存在による影響	存在による影響
	濁水の発生防止	建設機械・工事用車両の配慮の徹底	造成工事の段階的施工	樹林地の保全	走光性昆虫類への配慮
笹川など下流域の魚類、底生動物及びそれらを餌とする種	○	—	—		—
ヒナコウモリ科① (ヤマコウモリまたはヒナコウモリ)	○ (餌昆虫類への影響の低減)	○ (騒音の抑制)	● (馴化)	● (餌昆虫類への影響の低減)	○ (餌昆虫類への影響の低減)
ヒナコウモリ科② (モモジロコウモリまたはアブラコウモリ)	○ (餌昆虫類への影響の低減)	○ (騒音の抑制)	● (馴化)	● (餌昆虫類への影響の低減)	○ (餌昆虫類への影響の低減)
セグロセキレイ	—	○ (騒音の抑制)	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
ニホンアカガエル	—	● (ロードキル減少)	● (逃避しやすくなる、馴化)	● (休息環境等の保全)	—
トウキョウダルマガエル	—	● (ロードキル減少)	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
キボシアオゴミムシ	—	● (ロードキル減少)	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
アシミズナガゴミムシ	—	● (ロードキル減少)	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
ヨツモンコミズギワゴミムシ	—	● (ロードキル減少)	● (逃避しやすくなる、馴化)		● (ロードキル減少)
コハンミョウ	—	● (ロードキル減少)	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
マメハンミョウ	—	● (ロードキル減少)	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
マルタニシ	—	—	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
モノアラガイ	—	—	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
ミヤマサナエ	—	—	● (逃避しやすくなる、馴化)		—
オオタカ	—	—	● (逃避しやすくなる、馴化)	● (採餌環境等の保全)	—
ハイタカ	—	—	● (逃避しやすくなる、馴化)	● (採餌環境等の保全)	—
ハヤブサ	—	—	○ (逃避しやすくなる、馴化)		—

※ 表 8.9-29 において、工事による影響・存在による影響ともない、もしくはほとんどないと記述した注目種は、本表(表 8.9-32)に記載しなかった。

※ — 事業による影響がない、もしくはほとんどない

● 事業による影響(影響が大きいと予測された事)が、環境保全措置により低減される。

○ 事業による影響(影響が大きいと予測された事以外)が、環境保全措置により低減される。

(3) 環境の保全のための措置の検討結果の検証

環境保全措置の検討結果の検証（実施期間、実施内容及びその効果等）を、表 8.9-32(1)～(2)に示した。

いずれの環境保全措置(濁水の発生防止、造成工事の段階的施工、建設機械・工事用車両の配慮の徹底、走光性昆虫類への配慮)についても、副次的な影響はなく、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、底生動物等の注目種の生息個体及び生息環境への影響を低減する効果が期待できるものと考えられる。

表 8.9-32(1) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果の検証(1)

環境保全措置	濁水の発生防止	建設機械、 工事用車両の配慮	造成工事の 段階的施工
実施時期	工事中	工事中	工事中
実施位置	事業予定地内	事業予定地内	事業予定地内
内 容	造成初期段階での仮設沈砂地の設置	アイドリングストップ、過負荷運転の防止。低速走行の励行。	造成工事を段階的に施工する。
効果及び変化	周辺地域を含む下流域の魚類、底生動物及びそれらを餌とする種への影響の低減。効果は定量的に把握できるものではなく、定性的に評価される。	騒音による生息環境の悪化の防止、車両との衝突、ロードキルの減少。排気ガス、粉じん等による植物、動物への影響低減効果も、周辺地域を含めて期待される	移動能力のある個体を周辺に逃避しやすくすること（移動能力の比較的低い個体も逃避しやすくなる）及びコンディショニング（馴化）効果
副次的な影響	特になし	特になし	特になし
備 考	特になし	特になし	特になし

表 8.9-32(2) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果の検証(2)

環境保全措置	樹林地の保全	走光性昆虫類への配慮
実施時期	計画段階・工事中	供用時
実施位置	事業予定地	事業予定地内
内 容	事業予定地の10箇所の樹林地（図1.5-3 p.1-16参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。また、4号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。	ナトリウム灯等の赤外線系統を使用する。
効果及び変化	保全される場所では、樹林地に生息・利用する動物相全般が保全され、ヒナコウモリ科①（ヤマコウモリまたはヒナコウモリ）及びヒナコウモリ科②（モモジロコウモリまたはアブラコウモリ）については餌昆虫類への影響が低減され、ニホンアカガエルについては休息環境等が保全され、オオタカ及びハイタカについては採餌環境等の保全が期待される。	走行性昆虫の誘引を防止することにより、周辺地域を含めて、昆虫類のロードキルの減少と、コウモリ類など昆虫食の種の餌資源の減少の低減。
副次的な影響	特になし。	特になし
備 考	地権者との協議・調整が必要であり、不確実性がある。	道路管理者と協議し、要請する。

8.9.4. 評価

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

ア 評価方法

調査及び予測の結果及び本事業で実施する環境の保全のための措置を踏まえ、工事及び存在に伴う動物相及び注目すべき種に対する影響の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価した。

イ 評価結果

事業による主たる影響の、生息場所や利用環境が消失することを回避、低減できるかの検討であるが、本事業では、事業目的である宅地基盤整備のために、事業予定地のほぼ全域を直接改変することが必要な状況で、事業者がその状況を変更することはできない。したがって、生息場所や利用環境の消失について、回避することも、低減することも、事業者の実行可能な範囲では困難である。

なお、希少猛禽類への工事騒音の影響に関しては、オオタカについては現在の至近の営巣地から事業予定地までの距離が約1.2kmと離れていること、ハイタカについては事業予定地周辺における営巣は確認されていないことから、繁殖への影響はほとんどないと考えられる。また、オオタカの営巣地と工事用車両ルートまでは最も近い箇所でも約150m離れており、現況でもこの営巣地周辺に住宅地が存在し交通量が見込まれる中で営巣しているため、交通騒音には順応していると考えられる。工事用車両台数は最大64台/日と計画されており、予測される工事用車両程度の交通騒音には影響は少ないと考えられる。

事業予定地内の餌場の消失に関しては、オオタカについては、主要な狩場のひとつとして、事業予定地の樹林地等を利用して繁殖個体が確認され、ハイタカについては、事業予定地の樹林地等を狩場としている個体が確認され（このハイタカ個体は、事業予定地外の住宅地も狩場として利用していることが確認された）、餌場の消失を回避・低減することは、事業者の実行可能な範囲では困難である。

事業者が実行可能な範囲の環境保全措置は、専ら、事業によるその他の影響を可能な限り低減する内容のものである。

工事中には、環境保全措置に挙げた造成工事初期の仮設沈砂地の設置によって、策川など下流域の魚類、底生動物及びそれらを餌とする種に対して、工事中の濁水による影響の低減が期待される。また、建設機械・工事用車両のアイドリングストップ、過負荷運転の防止、低速走行の励行等の配慮を行うことにより、騒音による生息環境の悪化の防止、車両との衝突、ロードキルの減少が期待される。さらに、造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある個体を周辺に逃避しやすくすること（移動能力の比較的低い個体も逃避しやすくなる）及びコンディショニング（馴化）効果を期待でき、影響が低減されることが考えられる。計画段階・工事中には、事業予定地の10箇所の樹林地（図1.5-3 p.1-16参照）の樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とし、さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。供用時以降については、道路の照明にナトリウム灯等の赤外線系統が多く使用されているものを使用することにより、走光性昆虫類の誘引を防止し、餌資源の減少の低減が期待される。

以上により、事業が事業予定地及びその周辺の動物に及ぼす影響について、事業者の実行可能な

範囲で低減されるものと評価する。

なお、事業者の実行可能な範囲の環境保全措置に不確実性が生じることから、代償措置の検討を実施する。

(2) 基準又は目標との整合に係る評価

ア 評価方法

以下に示す法令、基準又は目標の保全が図られているかを評価する。

- ・『文化財保護法』に示されている種及び群落
- ・『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(種の保存法)』に示されている種
- ・『哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて』(環境省, 2007年)及び『鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて』(環境省, 2006年)の掲載種
- ・『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)の掲載種
- ・『平成22年度自然環境基礎調査報告書』(仙台市, 2011年)において「学術上重要な動物種」及び「減少種」のAランクとされる種

イ 評価結果

動物の注目種の個体及び生息環境を、事業予定地内において保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難である(8.9.4評価(1)環境影響の回避・低減に係る評価の結果 p8.9-80 参照)。

事業者が実行可能な範囲としては、事業予定地外(周辺地域)の動物の注目種の個体及び生息環境の保全を図る内容と、移動能力のある個体を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング(馴化)効果を図る内容のものと考えられる。

環境保全措置に挙げた、工事中の濁水の発生防止及び建設機械・工事用車両の配慮の徹底、供用後の走光性昆虫類への配慮は、いずれも、事業による動物の生息環境への影響を、周辺地域を含めて低減する効果が期待されるものである。また、造成工事の段階的施工は、移動能力のある個体を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング(馴化)効果を図る内容である。

また、事業予定地の10箇所の樹林地(図1.5-3 p.1-16参照)の樹林を所有する地権者に対し、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とすることにより、保全される場所では、樹林地に生息・利用する動物相全般の保全が期待される。ヒナコウモリ科①(ヤマコウモリまたはヒナコウモリ)及びヒナコウモリ科②(モモジロコウモリまたはアブラコウモリ)については餌昆虫類への影響の低減が、ニホンアカガエルについては休息環境等の保全が、オオタカ及びハイタカについては採餌環境等の保全が期待される。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって事業予定地全体に緑の廊下を形成することにより、哺乳類・鳥類・昆虫類等の移動・採餌の場に利用されることが期待される。

したがって、事業予定地の動物の注目種の個体及び生息環境を保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難であるが、事業予定地の樹林地について保全の働きかけが行われ、また、事業予定地外(周辺地域)の動物の注目種の個体及び生息環境について、事業者が実行可能な範囲で基準又は目標の保全が図られるものと評価する。

8.9.5. 代償措置の検討

本事業は、地権者全員が参加する組合による土地区画整理事業であり、事業によって公共用地(道路・公園・下水道施設)と宅地(保留地・換地)等の基盤の整備を図るものである。

動物の注目種のうち、両生類と底生動物（ニホンアカガエル、トウキョウダルマガエル、マルタニシ、モノアラガイ、ミヤマサナエ）に関して、当初、事業実施後に緑地や水辺として利用される公園用地や調整池を移殖等に利用できるか検討した。しかし、これらは、事業実施後に公共施設管理者によって整備・管理される施設であり、1.5.5.公園・緑地計画の2）(p.1-13 参照)に示したとおり、仙台市との協議（平成 23 年 12 月～平成 24 年 4 月）において、公園用地は更地による引渡しが原則のため樹林等をそのまま引き継げないこと、調整池は防災機能が低下するおそれがあるため樹林や水辺の整備は認め難いこと、街路樹帯は見通しに配慮すること、とされ、利用困難なことが明らかとなった。また、平成 24 年 9 月には、公園管理者に、仮移殖等を含めて再度打診したが、公園は基本的に組合が整地したものを受継ぐことになっており、アセスの移殖については管理上困難であるとされた。

このように、本事業における代償措置の実施は、地権者の意向及び公園管理者との協議に基づくものであり、事業者の実行可能な努力のみでは移植先を確保できないことから不確実性を伴うが、次の(1)～(7)のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行い、地権者及び公園管理者との協議を踏まえた取り組み方針とした。

- (1) 4号公園は、事業者による整備を行う。また、その他の公園について、地域特性に適した樹木を植栽とするよう、公園管理者と可能な限り協議をしていく。
- (2) 健全な水循環を確保するため、歩道部に透水性舗装を実施すると共に、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生での地盤被覆などを、保留地を購入する企業等へ要請をする。
- (3) 低層住宅に、地区計画制度(都市計画法。緑化の主体は対象宅地の土地所有者で、建築確認申請時に行政より指導される)による外柵等の緑化(生垣等)の導入を検討する。
- (4) 1,000 m²以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められていることから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。
- (5) 街路樹等に、事業予定地及び周辺の植物等の調査結果を参考に、地域に由来する在来の樹種を植栽し、鳥類の採餌できるような実のなる木を選定するようにも努める。
- (6) 事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等(地被植物)を行うことについて、河川管理者(国)と協議していく。
- (7) 仙台市の記念樹木プレゼント制度に加え、保留地購入者のうち希望者に郷土種に配慮し、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進する。

●準備書 p. 8. 10-77~82 の修正（朱書きが修正内容を表しています。）

以上により、事業による直接改変（切土・盛土・掘削等）後には、田園環境を主に利用する種が、生息環境（採餌環境・休息環境・繁殖環境等）の減少の影響を強く受けると考えられる。8. 10. 1.

(5) エ (p. 8. 10-15) に示したとおり、事業予定地に生育・生息する種について、植物や昆虫類など食物連鎖の下位の種・種群では、主要な3つの生態系の基盤環境（田園環境-市街地環境-河川環境）に生育・生息する種の共通性がみられ、また、移動能力の高い鳥類や哺乳類については田園環境-市街地環境-河川環境を行き来して生息するため事業による影響が顕著には表われてこない場合もあるが、このような種・種群についても、事業による影響が少なからず発生する可能性がある。しかし、希少な植物（注目すべき植物）で、調査地域の確認個体の多くが事業予定地に生育しているもの（カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、シロダモ、ザクロソウ、ヤハズエンドウ）や、大径木、すぐれた樹林地については、事業による直接改変によって消失する。また、畑地や樹林地、水田などの田園環境を主に利用する動物で、食物連鎖の上位に位置する肉食性の種・種群で、移動能力の高くないものについては、事業予定地から著しく減少するおそれが高いと考えられ、そのような動物の種群の例として、両生類・爬虫類が挙げられる。また、注目すべき動物種としては¹、トウキョウダルマガエル及びニホンアカガエルが挙げられる。

事業の存在（供用）後には、事業予定地に市街地環境が増加すると考えられ、このような市街地環境に主に生育・生息する種の個体数や密度は、現状よりも高くなる可能性がある。そのような種・種群の例としては、オオバコやヘラオオバコなどの路傍雑草、帰化植物・帰化昆虫類、哺乳類のノネコ・ハツカネズミ・ドブネズミ、鳥類のハシブトガラス・ドバト等が挙げられる。

¹ トウキョウダルマガエルについては、生態系の田園環境の指標種にも挙げた。

8.10.3. 環境の保全及び創造のための措置

(1) 保全方針の検討

事業の実施により事業予定地のほぼ全域が改変されることから、事業予定地とその周辺に生息する多くの植物、動物及びその生育・生息基盤が影響を受け、回避を図ることはできないし、これら全てを保全することは、経費的、時間的に事業者の実施可能な範囲を超えてしまう。そのため、生態系の指標種について、影響を可能な限り低減あるいは代償し、最小化することを目標とした。

(2) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

事業者の実行可能な限りの環境保全措置を検討した結果、工事期間中の①濁水の発生防止、②造成工事の段階的施工、③建設機械・工事用車両の配慮の徹底、④樹林地の保全が挙げられる。

また、これらの環境保全措置と事業による影響、対象となる動物の対照表は、表 8.10-7 に示すとおりである。

①濁水の発生防止

事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも、既成市街地の既存雨水管渠を經由して笹川に放流されるため、下流域となる笹川の魚類、両生類、底生動物及びそれらを餌とする動物について、工事の初期に仮設沈砂池を設置して、降雨による土砂や濁水の流入・流出を防ぐ計画とし、事業の切土・盛土・掘削等に伴う濁水の影響を低減する。

②造成工事の段階的施工

造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある種が事業予定地周辺に逃避しやすくなる（図 1.6-1 工事工区区分図（p. 1-43）参照）。また、工事の規模を徐々に大きくすることで、移動能力の比較的低い種（両生類、爬虫類、地表性昆虫類の一部の種など）も逃避しやすくなり、また、コンディショニング（馴化）効果を期待することができる。

③建設機械、工事用車両の配慮の徹底

建設機械の稼働や工事用車両の運行に関して、騒音の発生や大気汚染物質の発生抑制のために、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努め、動物の生息環境への影響の低減を図る。また、低速走行を励行することで、衝突やロードキル（轢死）の減少を図る。

④樹林地の保全

事業予定地の 10 箇所の樹林地（図 1.5-3 p.1-16 参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。

また、4 号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。

表 8.10-7 生態系の指標種に対する環境の保全及び創造のための措置の検討結果

環境保全措置 保全の対象	工事による影響			工事及び 存在による影響
	濁水の 発生防止	建設機械・ 工事用車両の 配慮の徹底	造成工事の 段階的施工	樹林地の保全
【田園環境】				
生態系の基盤（田園環境）	—	○	—	●
事業予定地の田園環境に生息する種で、事業によって騒音の影響が生じる種及び地上を移動する種	—	○	—	
事業予定地の田園環境に生息する種で、移動力のある種	—	—	●	●
筑川など下流域の魚類、底生動物及びそれらを餌とする種	○	—	—	
オオタカ	—		●	●
キツネ	—	○	●	●
ゴイサギ	—	—	●	
トウキョウダルマガエル	—	●	●	
【河川環境】				
生態系の基盤（河川環境）	—	—	—	
ミサゴ	—	—	—	
オオヨシキリ	—	—	—	
ウグイ	—	—	—	

— 事業による影響がない、もしくはほとんどない

● 事業による影響（影響が大きいと予測された事意）が、環境保全措置により低減される。

○ 事業による影響（影響が大きいと予測された事意以外）が、環境保全措置により低減される。

(3) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果の検証

環境保全措置の検討結果の検証（実施期間、実施主体及びその効果等）を、表 8.10-8(1)～(2)に示した。

いずれの環境保全措置（濁水の発生防止、造成工事の段階的施工、建設機械・工事用車両の配慮の徹底）も、副次的な影響はなく、生態系の基盤及び生育・生息種（指標種を含む）への事業の影響を低減する効果が期待できるものと考えられる。

表 8.10-8(1) 環境保全措置の検証(1)

環境保全措置	濁水の発生防止	建設機械、工事用車両の配慮
実施時期	工事中	工事中
実施位置	事業予定地内	事業予定地内
内容	造成初期段階での仮設沈砂地の設置。	アイドリングストップ、過負荷運転の防止。低速走行の励行。
効果及び変化	田園環境のうち、周辺地域の笹川への濁水の影響の低減。効果は定量的に把握できるものではなく、定性的に評価される。	大気汚染物質による生息環境の悪化、車両との衝突、ロードキルの減少。粉じん等による植物（動物の餌資源）への影響が、周辺地域を含めて低減される。効果は定量的に把握できるものではなく、定性的に評価される。
副次的な影響	特になし	特になし
備考	特になし	特になし

表 8.10-8(2) 環境保全措置の検証(2)

環境保全措置	造成工事の段階的施工	樹林地の保全
実施時期	工事中	計画段階・工事中
実施位置	事業予定地内	事業予定地
内容	造成工事を段階的に施工する。	事業予定地の 10 箇所の樹林地（図 1.5-3 p.1-16 参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。また、4号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。
効果及び変化	移動能力のある種を周辺に逃避しやすくすること（移動能力の比較的低い種も逃避しやすくなる）及びコンディショニング（馴化）効果。	保全される場所では、樹林地の植物相、植生全般、樹林地に生息・利用する動物相全般及び田園環境に生息する移動力のある種が保全され、田園環境のキツネの採餌・休息環境や、指標種のオオタカの採餌環境等が保全される。
副次的な影響	特になし	特になし。
備考	特になし	地権者との協議・調整が必要であり、不確実性がある。

8.10.4. 評価

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

ア 評価の手法

環境保全措置の検討結果を踏まえ、地域を特徴づける生態系の変化の程度が、事業者の実行可能な範囲内で、最大限の回避・低減が図られるか否かを評価した。

イ 評価結果

生態系を構成する植物、動物及び生育・生息基盤のうち、事業予定地のほぼ全域が改変されることによる消失の影響が大きいのは、田園環境である。

事業予定地の田園の生育・生息基盤の消失を回避、低減できるかの検討であるが、本事業では、事業目的である宅地基盤整備のために、事業予定地のほぼ全域を直接改変することが必要な状況で、事業者がその状況を変更することはできない。したがって、事業予定地の田園の生育・生息基盤の消失について、回避することも、低減することも、事業者の実行可能な範囲では困難である。

事業者が実行可能な範囲の環境保全措置は、専ら、事業によるその他の影響を可能な限り低減する内容のものである。

工事中には、環境保全措置に挙げたとおり、造成工事初期の仮設沈砂地の設置によって、周辺地域を含む笹川（環境類型としては田園環境に含まれる）への工事中の濁水の影響の低減が期待される。また、工事中に、建設機械・工事用車両のイドリングストップ、過負荷運転の防止、低速走行の励行等の配慮については、事業予定地の田園環境に対して、騒音による生息環境の悪化の防止、車両との衝突、ロードキルの減少が期待されるとともに、排気ガス、粉じん等による植物（動物の餌資源）への影響低減効果が周辺地域を含めて期待され、騒音の影響が生じる種（キツネなど）及び地上を移動する種（トウキョウダルマガエルなど）に対する影響の低減が期待される。さらに、造成工事を段階的に施工することにより、移動能力のある種を周辺に逃避しやすくすること（移動能力の比較的低い種も逃避しやすくなる）及びコンディショニング（馴化）効果を期待できると考えられ、事業予定地の田園環境に生息する種で、移動能力の高い種（田園の指標種のオオタカ、キツネ、ゴイサギなど）への影響の低減が期待される。なお、計画段階・工事中には、事業予定地の10箇所の樹林地（図1.5-3 p.1-16参照）の樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とし、さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑の廊下を形成する。

以上により、事業が事業予定地及びその周辺の生態系に及ぼす影響について、事業者の実行可能な範囲で低減されるものと評価する。

なお、事業者の実行可能な範囲の環境保全措置に不確実性が生じることから、代償措置の検討を実施する。

(2) 目標又は基準との整合性に係る評価

ア 評価の手法

以下に示す法令、基準又は目標の保全が図られているか否かについての検討によった。

- ・『文化財保護法』に示されている種及び群落
- ・『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(種の保存法)』に示されている種
- ・『哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて』(環境省, 2007年)の掲載種
- ・『鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて』(環境省, 2006年)の掲載種
- ・『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)の掲載種
- ・『平成22年度自然環境基礎調査報告書』(仙台市, 2011年)において「学術上重要な動物種」及び「減少種」のAランクとされる種

イ 評価結果

生態系の指標種として、種の保存法にかかる1種(オオタカ)と、『鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて』の対象種(オオタカ、トウキョウダルマガエル)、『宮城県の希少な野生動植物 -宮城県レッドデータブック-』の対象種(オオタカ、トウキョウダルマガエル)を含めた。

しかし、これら生態系の指標種を含む動植物及びその生育基盤・生息環境を、事業予定地内において保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難である(8.10.4(1)環境影響の回避・低減に係る評価 p8.10-25参照)。

事業者が実行可能な範囲としては、事業予定地外(周辺地域)の生育基盤・生息環境の保全を図る内容と、移動能力のある動物を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング(馴化)効果を図る内容のものと考えられる。

工事中には、環境保全措置に挙げたとおり、濁水の発生防止及び建設機械・工事用車両の配慮の徹底により、事業による動物の生息環境への影響を、周辺地域を含めて低減する効果を期待する。また、造成工事の段階的施工は、移動能力のある動物を事業予定地から周辺に逃避しやすくしたり、コンディショニング(馴化)効果を図る内容である。なお、計画段階・工事中には、事業予定地の10箇所の樹林地(図1.5-3 p.1-16参照)について、樹林を所有する地権者に対して、**仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込み、整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。**

したがって、動植物及びその生育基盤・生息環境を事業予定地内において保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難であるが、樹林については保全の働きかけを行い、また、事業予定地外(周辺地域)の動植物及びその生育基盤・生息環境について、事業者が実行可能な範囲で基準又は目標の保全が図られているものと評価する。

8.10.5. 代償措置の検討

本事業は、地権者全員が参加する組合による土地区画整理事業であり、事業によって公共用地（道路・公園・下水道施設）と宅地（保留地・換地）等の基盤の整備を図るものである。

植物の評価結果（p. 8. 8-30参照）及び動物の評価結果（p. 8. 9-80参照）に示したとおり、本事業における代償措置の実施は、地権者の意向並びに公園管理者との協議に基づくものであり、事業者の実行可能な努力のみでは移植先を確保できないことから不確実性を伴うが、次の(1)～(7)のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行い、地権者及び公園管理者との協議を踏まえた取り組み方針とした。

- (1) 4号公園は、事業者による整備を行う。また、その他の公園について、地域特性に適した樹木を植栽とするよう、公園管理者と協議をしていく。
- (2) 健全な水循環を確保するため歩道部に透水性舗装を実施すると共に、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆などを、保留地を購入する企業等へ要請をする。
- (3) 低層住宅においては、地区計画制度（都市計画法）による外柵等の緑化（生垣等）の導入について検討する。なお、地区計画制度によって緑化を行う主体は、対象宅地の土地所有者となり、建築確認申請時に行政より指導される。
- (4) 1,000 m²以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められていることから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。
- (5) 街路などの植栽にあたって、事業予定地及びその周辺における植物等の調査結果を参考に、地域に由来する在来種などに配慮し、ケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどを植栽し、鳥類の採餌できるような実のなる木を選定するようにも努める。
- (6) 事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等（地被植物）を行うことについて、河川管理者（国）と協議していく。
- (7) 仙台市の記念樹木プレゼント制度に加え、保留地購入者のうち希望者に郷土種に配慮し、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供し、事業区域全体に緑のコリドーが形成されるように推進する。

●準備書 p. 8. 12-4、8. 12-9～13 の追記（朱書きが追記内容を表しています。）

(5) 調査結果

自然との触れ合いの場の分布は、地域の概況「6.1.5 景観等 (2) 自然との触れ合いの場」(p.6-126 参照) に示すとおりである。事業予定地及び西側には水田や畑が広がり、農業用水路が延び、樹林地も点在している自然との触れ合いの場となっている。

既存資料等により抽出した自然との触れ合いの場のうち、本事業による影響を考慮して、名取川、笹川、旧笹川の親水護岸等が整備されている地点とし、既存文献資料及び聞き取り調査により、触れ合い活動の場の分布、利用状況、環境特性を把握した。

調査結果は表 8.12-4(1)～(4)に示すとおりである。

8. 12. 2. 予測

(1) 工事による影響（直接改変による影響、利用環境への影響）

ア 予測内容

工事中の触れ合いの場の状況、土地の形状の変更に伴う触れ合いの場における親水性等の利用環境の変化の程度について予測した。

イ 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域とした。

予測地点は、調査地点とした。

ウ 予測時期

予測時期は、工事の影響が最大となる時期とした。

エ 予測方法

予測方法は、触れ合いの場の特性解析結果と、事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析により予測した。

オ 予測結果

事業予定地及び西側は、水田や畑が広がり、農業用水路が延び、樹林地も点在している身近な自然との触れ合いの場であり、事業予定地は直接改変するが、事業予定地西側は改変されず、工事用車両等が進入することもないため、影響は小さいと予測した。事業予定地は、現地踏査で確認した 10ヶ所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。また、4号公園内に既存樹林地を取り込み、公園管理者との協議を踏まえて、事業者自ら公園整備を実施することから、影響は軽減される

と予測した。

事業予定地周辺の自然との触れ合いの場である笹川への直接改変による影響はない。

事業予定地西側(上流側)からの農業用水は、事業予定地内の道路下に埋設する農業用水路(新設管渠)に接続させ、事業予定地東側の既存雨水管渠に流下し、笹川へ排水される。既存雨水管渠に接続するまでは切り回して事業予定地東側の既存雨水管渠に流下させることから笹川への排水量が著しく低下することはない。

また、工事中の降雨に伴う濁水が笹川へ排水されることから、笹川における触れ合いの場への影響が考えられるが、仮設沈砂池により濁水の濃度を低下させ、排水することから、現況の降雨時の濁水と同程度となり、触れ合いの場への影響は小さいと予測した。

名取川における触れ合いの場への影響については、笹川の濁水の影響が小さく、その濁水が名取川へ流入したとしても、名取川の流量が多く、希釈されることから濁水の影響はさらに小さくなるため、触れ合いの場への影響は小さいと予測した。

また、旧笹川は事業予定地からの濁水が排水される笹川の上流で分かれており、直接の排水は無いため、影響はないと予測した。

なお、建設機械の稼動に伴う大気汚染、粉じん及び騒音による影響も考えられるが、笹川との敷地境界付近の工事は既存家屋が立地しており、盛土等工事規模は限られると考えられ、大気汚染・粉じん及び騒音の影響は小さいことから、触れ合いの場への影響は小さいと予測した。

(2) 存在による影響(改変後の地形)

ア 予測内容

事業予定地及びその周辺における供用後の触れ合いの場の状況、土地の形状の変更に伴う触れ合いの場における親水性等の利用環境の変化の程度について予測した。

イ 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域とした。

予測地点は、調査地点とした。

ウ 予測時期

予測時期は、工事が完了した時期、事業活動が定常状態に達した時期とした。

エ 予測方法

予測方法は、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及び事例の引用・解析により予測した。

オ 予測結果

本事業の実施により、西側の田園地帯には供用後の施設関連車両は市道富沢山田線を走行することから、自然との触れ合いの場としての田園地帯に与える影響は小さいと予測した。事業予定地は整然と区画された宅地に変化するため、自然との触れ合いの場に与える影響はあるが、事業予定地の幹線道路や補助幹線道路には街路樹を植栽し、公園にも郷土種の植栽を行うとともに、公園管理者へも植栽について要請する。また、現地踏査で確認した10ヶ所の樹林地につ

いて、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行うとともに、保留地購入者のうち希望者に郷土種に配慮し、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進することから、影響は軽減されると予測した。

事業予定地周辺の自然との触れ合いの場である笹川への直接改変による影響はないことから、工事が完了した時点においても直接の影響はない。

また、事業予定地が改変され、笹川への流入量が低下することが考えられるが、事業予定地より西側（上流側）からの農業用水は、事業予定地内の道路下に埋設される農業用水路（新設管渠）により、事業予定地下流の既存雨水管渠に流下して、笹川へと放流される。

事業予定地からの雨水排水については、東側の既成市街地に埋設されている既存雨水管渠に排水され、笹川へと放流される。また、一部の区域は事業予定地に設置される調整池により、排水量を調整し、既存雨水管渠を経て笹川に排水されることから、笹川への著しい流出はなく、現況の親水性への影響は小さいと予測した。

名取川における触れ合いの場への影響については、名取川の流量が多く、笹川からの流量の変化も小さいことから影響は小さいと予測した。

旧笹川への影響については、事業予定地からの雨水排水は、笹川と旧笹川の分岐点よりも下流であることから、影響はないと予測した。

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

ア 保全方針の検討

工事中の間接的な影響として重機等の稼働及び切土・盛土・掘削等に伴う大気汚染、粉じん及び騒音については、「発生源での大気汚染、粉じん及び騒音の低減」を保全方針としている。また、工事中の濁水についても「濁水の低減」を保全方針としている。なお、樹林地の改変を最小限にすることも保全方針としている。

イ 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

重機の稼働及び切土・盛土・掘削等に伴う大気汚染及び騒音の環境の保全のための措置として、以下の①～③に示すとおりである。

①工事の平準化等

- ・各工事区域の工事を段階的に実施し、広大な裸地部が出現しないよう工程管理を実施する。
- ・必要に応じて散水・防塵シート等を覆うことで粉じんの飛散を防止する。

②作業員教育

- ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングストップや高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。

③排出ガス対策型及び低騒音型建設機械の採用

- ・可能な限り排出ガス対策型建設機械及び低騒音型建設機械の採用に努める。

工事中の濁水の放流先への環境の保全のための措置として、以下の①～③に示すとおりであ

る。

①工程管理

- ・事業予定地を工区分けし、工事を段階的に施工することで造成中の面積を極力最小限にする。

②仮設沈砂池の管理

- ・工事中に整備する仮設沈砂池は、堆積した土砂を適宜除去する。

③土砂流出抑制対策の実施

- ・長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、適宜、仮設柵を設置するなどの対策を必要に応じて実施する。

樹林地の保全として、事業予定地の 10 箇所の樹林地（図 1.5-3 p.1-16 参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行うとともに、4 号公園内に樹林地を取り込み、公園管理者との協議を踏まえ、郷土種を考慮して植栽を行う。

表 8.12-6 環境の保全のための措置の検討結果整理

環境保全措置	大気汚染、騒音の低減	濁水の抑制	樹林地の保全
実施期間	工事中		計画段階・工事中
実施位置	事業予定地内		
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の平準化等 ・作業員教育 ・排出ガス対策型及び低騒音型建設機械の採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・工程管理 ・仮設沈砂池の管理 ・土砂流出抑制対策の実施 	事業予定地の 10 箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。4 号公園内に樹林地を取り込み、公園管理者との協議を踏まえて、郷土種を考慮して植栽を行う。
効果及び変化	効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で影響を低減できる。		身近な自然との触れ合いの場が保全される。
副次的な影響	なし		特になし。
備 考	地権者との協議・調整が必要であり、不確実性がある。		

(2) 存在による影響

ア 保全方針の検討

存在による間接的な影響として、水象における土地の改変に伴う雨水流出量の変化による笹川への「流出量の抑制」及び事業予定地において形成されている水田や農耕地などの自然との触れ合いの場の消失する保全方針としている。

イ 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

雨水流出量の抑制における環境の保全のための措置として、以下の①、②に示すとおりである。

①調整池の適切な設置

- ・事業予定地の雨水は、事業予定地下流の既設雨水管の流下能力に見合った排水量とするため、雨水の放流量を調整する調整池を設置する。

②樹林地の保全

樹林地の保全として、事業予定地の10箇所の樹林地（図1.5-3 p.1-16参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。保留地購入者のうち希望者に郷土種に配慮し、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進する。

表 8.12-7 環境の保全のための措置の検討結果整理

環境保全措置	調整池の適切な設置	樹林地の保全
実施期間	工事完了後	工事中・供用時
実施位置	事業予定地内	
内 容	事業予定地下流の既設雨水管渠の流下能力に見合った排水量とする。	事業予定地の10箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。保留地購入者のうち希望者に郷土種に配慮し、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進する。
効果及び変化	効果を定量的に把握できないが、実行可能な範囲で影響を低減できる。	身近な自然との触れ合いの場が保全及び創造される。
副次的な影響	なし	特になし。
備 考	調整池の設置に際しては、計画段階から下水道管理者と容量・構造等について協議を図り、計画している。その中で、ビオトープ的な整備については、調整池内に樹林や水辺を整備した場合、枝葉等による排水施設の閉塞などによって防災機能が低下する恐れがあるため、緑地等の整備は認め難いと指導されており、緑地整備や水を貯めない現在の調整池計画となっている。	地権者の樹林の保全については、地権者との協議・調整が必要であり、不確実性がある。

8.12.4. 評価

(1) 工事による影響

ア 回避低減に係る評価

(ア) 評価方法

調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、自然との触れ合いの場における自然環境要素、利用の快適性等への影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。

(イ) 評価結果

環境の保全のための措置として、工事の平準化等の実施、重機等のアイドリングストップや無用な空ふかしをしないようにするための作業員への指導・教育の徹底、排出ガス対策型及び低騒音型建設機械の採用など、大気汚染、騒音の抑制が図られていること、また、仮設沈砂池の設置により濁水の抑制を図ることから、策川、名取川における触れ合いの場への影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。また、事業予定地内の樹林地の保全についても、4号公園内に樹林地を取り込み、公園管理者との協議を踏まえ、郷土種を考慮して植栽を行うことから、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

なお、旧策川については、事業予定地との距離があることから、大気汚染及び騒音の影響はなく、濁水についても策川との分岐点よりも下流側に排水されることから、触れ合いの場への影響は、回避が図られているものと評価する。

(2) 存在による影響（改変後の地形、工作物等の出現）

ア 回避低減に係る評価

(ア) 評価方法

調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、自然との触れ合いの場における自然環境要素、利用の快適性等への影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。

(ア) 評価結果

環境の保全のための措置として、事業予定地下流の既設雨水管への流出量をその管の流下能力に見合う量に抑制するための調整池を設置することから、放流先である策川への放流量も現状と同程度と考えられるため、策川、名取川における触れ合いの場への影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

また、事業予定地内の樹林地の保全についても、10箇所の樹林地について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行うとともに、保留地購入者のうちの希望者に郷土種に配慮し、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供し、事業予定地全体に緑のコリドーが形成されるように推進することから、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

なお、旧策川については、雨水排水の放流先が策川との分岐点よりも下流側であることから、触れ合いの場への影響は、回避が図られているものと評価する。

