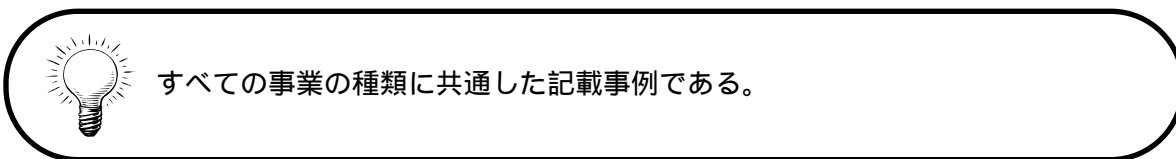


第3章 地域特性（事業実施区域及びその周辺の概況）



第1節 地域の自然的環境の状況

1. 大気に係る環境の状況

(1) 気象

調査すべき情報

気象の概況（気温、降水量、風向、積雪等）、周辺の年間の風向・風速の状況とした。

調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

調査方法

事業実施区域周辺の 気象観測所の10年間のデータを整理した。

なお、方法書のデータより1年分最新のものとなっている。

調査結果

当該地域の気象の状況は、冬季に北西風が卓越し・・・。

表 3-1.1.1 気象の概況（過去10年間）

	気温（℃）			平均降水量 （mm）	平均風速 （m/秒）	最多風向	最大風速	
	平均	最高	最低				（m/秒）	（風向）
1月	4.0	13.8	-7.0	30	1.5	北西	29.0	北西
...								
年間								

出典：「気象統計情報」（気象庁，<http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>，
閲覧日：平成19年4月1日）

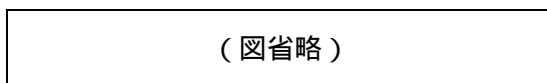


図 3-1.1.1 気象状況の調査地点

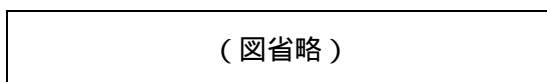


図 3-1.1.2 風配図

(2) 大気質

調査すべき情報

窒素酸化物、浮遊粒子状物質の状況とした。

調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

調査方法

事業実施区域周辺の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局の5年間のデータを整理した。

なお、方法書のデータより1年分最新のものとなっている。

調査結果

(ア) 窒素酸化物

a. 二酸化窒素

二酸化窒素濃度の状況は、表 3-1.1.2 に示すように・・・。

表 3-1.1.2 二酸化窒素の概況 (平成 18 年度)

分類	市町村名	測定局名	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
			日	時間	ppm	ppm	日	%	日	%	ppm	日
一般局	市		363	8,704	0.012	0.062	0	0.0	0	0.0	0.037	0
...												
自排局												
...												

出典:「大気汚染常時監視データ」(宮城県保健環境センター, <http://www.ihe.pref.miyagi.jp/telem/download/dl.html>, 閲覧日:平成19年4月1日)

5年間の二酸化窒素の経年変化は表 3-1.1.3 に示すように・・・。

表 3-1.1.3 二酸化窒素濃度の経年変化

分類	市町村名	測定局名	二酸化窒素の年平均値(ppm)				
			H14年	H15年	H16年	H17年	H18年
一般局	市		0.019	0.017	0.017	0.016	0.012
...							
自排局							
...							

出典:「大気汚染常時監視データ」(宮城県保健環境センター, <http://www.ihe.pref.miyagi.jp/telem/download/dl.html>, 閲覧日:平成19年4月1日)

b. 窒素酸化物

窒素酸化物の状況は、表 3-1.1.4 に示すように・・・。

表 3-1.1.4 窒素酸化物の状況 (平成 18 年度)

分類	市町村名	測定局名	一酸化窒素					窒素酸化物				
			有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm	日	時間	ppm	ppm	ppm
一般局	市		363	8,704	0.012	0.062	0.037	363	8,704	0.030	0.068	0.044
...												
自排局												
...												

出典:「大気汚染常時監視データ」(宮城県保健環境センター, <http://www.ihe.pref.miyagi.jp/telem/download/dl.html>, 閲覧日:平成19年4月1日)

(1) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の状況は、表 3-1.1.5 に示すように・・・。

表 3-1.1.5 浮遊粒子状物質の概況 (平成 18 年度)

分類	市町村名	測定局名	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	1時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		日平均値の年間2%除外値	環境基準の長期評価による日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数
			日	時間	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	mg/m ³	日
一般局	市		365	8,706	0.035	0.43	17	0.2	3	0.8	0.080	2
...												
自排局												
...												

出典：「大気汚染常時監視データ」(宮城県保健環境センター ,<http://www.ihe.pref.miyagi.jp/telem/download/dl.html> , 閲覧日：平成19年4月1日)

5年間の浮遊粒子状物質の経年変化は表 3-1.1.6 に示すように・・・。

表 3-1.1.6 浮遊粒子状物質の経年変化

分類	市町村名	測定局名	浮遊粒子状物質の年平均値(mg/m ³)				
			H14年	H15年	H16年	H17年	H18年
一般局	市		0.040	0.039	0.041	0.035	0.035
...							
自排局							
...							

出典：「大気汚染常時監視データ」(宮城県保健環境センター ,<http://www.ihe.pref.miyagi.jp/telem/download/dl.html> , 閲覧日：平成19年4月1日)

< 以下、同様に記載 >

(3) 騒音

(4) 振動

2. 水に係る環境の状況

(1) 水象

調査すべき情報

河川及び湖沼の分布状況

調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

調査方法

水象に係る以下の資料を収集することにより実施した。

- ・「宮城県の河川と海岸」（宮城県土木部河川課，平成13年3月）
- ・「宮城県土木事務所管内図」（宮城県 土木事務所，平成16年8月）
- ・「宮城県環境白書」（宮城県，平成19年版）

調査結果

調査地域に分布する河川及び湖沼の状況は、表 3-1.2.1 及び表 3-1.2.1 に示すように・・・。

表 3-1.2.1 河川の概況

区分	水系名	河川名	延長 (km)	区 域	
				上流端	下流端
一級河川	川	川	40	市 町	川への合流点

出典：「宮城県の河川と海岸」（宮城県土木部河川課，平成13年3月）

表 3-1.2.1 湖沼の概況

湖沼名	位置	面積 (m ²)	最大水深 (m)	環境基準 の類型指定
沼	市 町	2,000	8	-

出典：「宮城県土木事務所管内図」（宮城県 土木事務所，平成16年8月）

(2) 水 質

調査すべき情報

河川、湖沼の水質、該当類型、環境基準の達成状況とした。

調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

調査方法

水質に係る以下の資料を収集することにより実施した。

- ・「宮城県環境白書」（宮城県，平成19年度）
- ・「宮城県公共用水域水質測定地点図」（宮城県生活環境部環境対策課，平成18年3月）

調査結果

調査地域に分布する河川の水質は、表 3-1.2.2 及び表 3-1.2.3 に示すように・・・。

表 3-1.2.2 水質に係る環境基準の類型指定状況

水域名	環境基準点等の場所	該当類型	達成期間	指定年月日	指定機関
川	橋	C	直ちに達成	S47.4	宮城県
地先	1	C	直ちに達成	S47.4.28	宮城県

出典：「宮城県環境白書（平成19年度）」（宮城県，<http://www.pref.miyagi.jp/kankyo-s/hakusyo/hakusyo-top/hakusyofram.htm>，閲覧日：平成19年4月1日）

表 3-1.2.3 当該環境基準点における生活環境項目の水質基準値

類型	pH	DO(mg/L)	BOD(mg/L)	COD(mg/L)	SS(mg/L)	大腸菌群数(MPN/100mL)	n-1ヶ所抽出物質(mg/L)
河川C	5.8～8.6	6以上	5以下	-	50以下	1.8以下	-
海域C	6.5～9.5	6以上	-	8以下	-	3.0以下	0.5以下

出典：「宮城県環境白書（平成19年度）」（宮城県，<http://www.pref.miyagi.jp/kankyo-s/hakusyo/hakusyo-top/hakusyofram.htm>，閲覧日：平成19年4月1日）

表 3-1.2.4 当該環境基準点における基準値超過の状況（平成18年度）

基準点	平成15年度	平成16年度	平成17年度
橋	100%達成	100%達成	100%達成
蒲生1	100%達成	100%達成	100%達成

出典：「宮城県環境白書（平成19年度）」（宮城県，<http://www.pref.miyagi.jp/kankyo-s/hakusyo/hakusyo-top/hakusyofram.htm>，閲覧日：平成19年4月1日）

< 以下、同様に記載 >

- 3．土壌及び地盤の状況
- 4．地形及び地質の状況

5. 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

5.1 陸上動物

(1) 動物相の状況

調査すべき情報

調査すべき情報は、陸上動物（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類）、水生生物（魚類等の遊泳動物・底生動物）とした。

調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

調査方法

調査方法は、動物相に係る以下の資料の収集、聞き取り調査及び現地踏査により実施した。

- ・ ○○緑地環境保全地域調査報告書（宮城県，平成元年3月）
- ・ 公園学術調査報告書（宮城県、平成18年3月）
- ・ 土地区画整理事業環境影響評価書（宮城県、平成19年4月）
- ・ 公園環境影響評価調書（市，1987）
- ・ 川総合開発事業（ダム）に係る環境影響評価調書（宮城県，1989）
「公園環境影響評価調書（市，1987）」及び「川総合開発事業（ダム）に係る環境影響評価調書（宮城県，1989）」については、方法書に対する知事意見を踏まえて最新の新たな文献として、方法書から追加したものを。
文献における調査範囲を図3-1.5.1に示した。

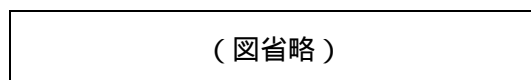


図3-1.5.1 既存資料における調査地域

・ 聞き取り調査

実施日		聞き取り対象者	専門分野
平成	年 月 日	宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター 研究員	鳥類全般
平成	年 月 日	大学 教授	保全生態学
平成	年 月 × × 日	大学 准教授	鳥類生態学
平成	年 月 日	高校 教諭	両生・は虫類

・ 現地踏査：平成 年 月 日～××日

調査結果

調査地域における動物相の状況を表 3-1.5.1 に示す。動物の状況は、・・・・。

表 3-1.5.1 動物相の概況

分類群	種数	概況	文献				聞き取り	現地調査
哺乳類	○目科種	丘陵地から低山に普通に生息するネズミ類、イタチ、タヌキ等の小型～中型哺乳類の生息情報を得た。						
鳥類	○目科種	市民の森内でのヒヨドリ、シジュウカラ、ホオジロ、ハシブトガラス等の生息を確認した。 希少猛禽類として、オオタカ、サシバ、フクロウの生息情報を得た。						
爬虫類	○目科種	沼周辺での・・・・の生息情報を得た。						
両生類	○目科種	沼周辺、水田地帯の水域で、・・・・の生息情報を得たほか、現地で・・・・を確認した。						
昆虫類	○目科種	丘陵地から低山にかけて生息する・・・・の生息情報を得た。						
		沼周辺の水域で、・・・・の生息情報を得た。						

出典 : ○○緑地環境保全地域調査報告書(宮城県,平成元年3月)
 : 公園学術調査報告書(宮城県,平成18年3月)
 : 土地区画整理事業環境影響評価書(宮城県,平成19年4月)
 : 公園環境影響評価調書(市,1987)
 : 川総合開発事業(ダム)に係る環境影響評価調書(宮城県,1989)
 聞き取り: 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター 研究員

(2) 重要な動物種リスト及び注目すべき生息地の状況

(2)-1 重要な動物種

調査すべき情報

調査すべき情報は、重要な動物種とした。

調査地域

調査地域は、「(1)動物相の状況」と同様とした。

調査方法

調査方法は、「(1)動物相の状況」の結果から、表 3-1.5.2 に示す選定基準に基づき、重要な種を選定した。また、選定された種の確認状況・生息状況・確認位置等について・・・・

調査結果

抽出した重要な種(動物)を表 3-1.5.3 に示す。事業実施区域及びその周辺における重要な動物種は、・・・・

表 3-1.5.2 重要な種（動物）選定基準

選定基準		カテゴリー区分
「文化財保護法」(昭和 26 年法律第 214 号)		天：天然記念物 特天：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 4 年法律第 75 号)		国内希少野生動植物種
「環境省レッドデータブック」及び「環境省レッドリスト」	哺乳類：「レッドリスト-哺乳類」(環境省, 2007 年 8 月発表) 鳥類：「レッドリスト-鳥類」(環境省 2006 年 12 月発表) 爬虫類：「レッドリスト-爬虫類」(環境省 2006 年 12 月発表) 両生類：「レッドリスト-両生類」(環境省 2006 年 12 月発表) 魚類：「レッドリスト-汽水・淡水魚類」(環境省, 2007 年 8 月発表) 昆虫類：「レッドリスト-昆虫類」(環境省, 2007 年 8 月発表)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 A 類 EN：絶滅危惧 B 類 VU：絶滅危惧 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
「宮城県の希少な野生動植物」(宮城県, 2001)		EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 類 VU：絶滅危惧 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 要：要注目種
「県立自然公園 学術調査報告書」(宮城県, 1981)		貴重性が示されている昆虫類
「宮城県自然環境保全地域候補地学術調査報告書」(宮城県, 1997)		特記すべき種(昆虫類) 注目種(鳥類)
「道路環境影響調査報告書 - 動物・植物 - (別冊)」(宮城県 公社, 昭和 54 年)		特記すべき動物

表 3-1.5.3 重要な種（動物）

分類群	番号	種名	文献				聞き取り	現地踏査	選定基準				
哺乳類	1	ニホンカモシカ						特天					
鳥類	2	オオタカ							NT	NT			
		・・・											
両生類	5	ニホンアカガエル								NT			
魚類	6	シナイモツゴ							EN	CR+EN			
		・・・											
昆虫類	10	アオハダトンボ							NT				
		・・・											
		・・・											

出典 : ○○緑地環境保全地域調査報告書(宮城県, 平成元年 3 月)
 : 公園学術調査報告書(宮城県, 平成 18 年 3 月)
 : 土地区画整理事業環境影響評価書(宮城県, 平成 19 年 4 月)
 : 公園環境影響評価調書(市, 1987)
 : 川総合開発事業(ダム)に係る環境影響評価調書(宮城県, 1989)
 聞き取り: 宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター 研究員

表 3-1.5.3 にあげた重要な種の生息状況を、表 3-1.5.4 に示した。

表 3-1.5.4 重要な種（動物）の生息状況

分類群	番号	種名	生息状況	出典
哺乳類	1	ニホンカモシカ	の北東部において、平成 年に目撃されている。	、 現地踏査
鳥類	2	オオタカ	敷地内において、平成 年に幼鳥1羽の巢立ちが確認されている。	、 聞き取り
		...		
両生類	5	ニホンアカガエル	敷地内の水域のほぼ全域において生息が確認されている。	
魚類	6	シナイモツゴ	の調査により、町内のため池で生息が確認されている。	
		...		
昆虫類	10	アオハダトンボ	地区の小川において、少数生息が確認されている。生息地は限られているとされている。	
		...		

出典 : ○○緑地環境保全地域調査報告書（宮城県，平成元年3月）
 : 公園学術調査報告書（宮城県、平成18年3月）
 : 土地区画整理事業環境影響評価書（宮城県、平成19年4月）
 : 公園環境影響評価調書（市,1987）
 : 川総合開発事業（ダム）に係る環境影響評価調書（宮城県，1989）
 聞き取り：宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリセンター 研究員

(2)-2 注目すべき生息地

調査すべき情報

調査すべき情報は、注目すべき生息地とした。

調査地域

調査地域は、「(1)動物相の状況」と同様とした。

調査方法

調査方法は、表 3-1.5.5 に示した選定基準に基づき、注目すべき生息地を選定した。

表 3-1.5.5 注目すべき生息地選定基準

	選定基準	カテゴリー区分
	「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 4 年法律第 75 号)	生息地等保護区
	「文化財保護法」(昭和 26 年法律第 214 号)	天然記念物、特別天然記念物に指定された動物の棲息地
	「宮城県すぐれた自然図(自然環境保全調査)」(環境庁, 1976)	野生動物生息地
	「宮城県自然環境情報図(第 2 回自然環境保全基礎調査)」(環境庁, 1989)	野生動物生息地(両生・は虫類、昆虫類)
	宮城県動物生息環境分布図	野生動物生息地
	既存資料 県立自然公園 学術調査報告書(宮城県, 1981) 道路環境影響調査報告書-動物・植物-(別冊)(宮城県, 1979) 道路(期)環境影響調査報告書-動物・植物-(別冊)(宮城県, 1982) 公園環境影響評価調査(市, 1987) 川総合開発事業(ダム)に係る環境影響評価調査(宮城県, 1989)	注目すべき生息地として抽出されているもの

調査結果

既存資料調査により、調査地域における、表 3-1.5.5 に示す選定基準に該当する注目すべき生息地を抽出した。事業実施区域周辺では……。これらの概要を表 3-1.5.6 に、位置を図 3-1.5.1 に示した。

表 3-1.5.6 注目すべき生息地

No.	区分	生息地	選定基準
1	鳥類生息地	サンコウチョウ	
2		ハクチョウ	
・		各種鳥類生息地	
・		・	・

表中の選定基準の番号は、表 3-1.5.3 の ~ に一致する。

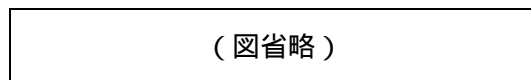


図 3-1.5.1 注目すべき生息地

< 以下、同様に記載 >

5.2 陸上植物

- (1) 植物相及び植生の状況
- (2) 重要な植物及び植生群落

5.3 生態系

6. 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況

(1) 景観

調査すべき情報

調査すべき情報は、主要な眺望点の状況、景観資源の状況、主要な眺望景観の状況及び主要な^{いによ}う景観の状況とした。

調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

調査方法

調査方法は、景観に係る以下の資料の収集、聞き取り調査及び現地踏査により実施した。

・地形図 1/25,000、1/50,000 (国土地理院)

・市観光マップ

・現地踏査 平成 年 月 日

・聞き取り調査 実施日：平成 年 月 日

聞き取り対象者 専門分野：都市景観

所属：市景観アドバイザー

意見の概要：公園は頂上の展望台から・・・の眺望を望むことができ、利用者も多い。

さらに、方法書に対する住民等からの意見及び知事意見を踏まえて、^{いによ}う景観に関する情報を収集した。

調査結果

(ア) 地域の景観特性

事業実施区域は、山脈と丘陵に囲まれた・・・住宅団地と自然緑地公園が構成要素となり・・・。

(イ) 主要な眺望点の分布とその概要

主要な眺望点として、公園・・・等が散在している。

主要な眺望点の概要を表 3-1.6.1 に、主要な眺望点の分布状況を図 3-1.6.1 に示した

表 3-1.6.1 主要な眺望点の概要

番号	名称	概要	出典
1	公園	自然公園(市民の森)の一部でハイキングコースとして利用されている。頂上の展望台からは・・・の眺望を望むことができ、利用者も多い	市観光マップ、聞き取り
2			

聞き取り：市景観アドバイザー

(図省略)

図 3-1.6.1 主要な眺望点の分布状況

(ウ) 景観資源の分布とその概要

事業実施区域周辺の景観資源として 公園、 沼がある。 公園は○ 市のシンボリックな存在で、・・・・・・。景観資源の概要を表 3-1.6.2 に、景観資源の分布状況を図 3-1.6.2 に示した。

表 3-1.6.2 景観資源の概要

名称	所在地	概要	出典
公園	市町	○市のシンボリックな存在で、県内各所から一望できる。・・・・・・。	市観光マップ 聞き取り
沼			

聞き取り： 市景観アドバイザー

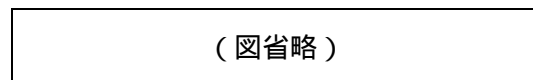


図 3-1.6.2 景観資源の分布状況

(I) 主要な眺望景観の概要

主要な眺望景観の概要を表 3-1.6.3 に示す。主要な眺望景観として、 公園から眺望する 山が存在する。特に晩春の 山は、残雪の形状が特徴的で・・・・当該地域からの眺望は多くの人に愛されている。

表 3-1.6.3 主要な眺望景観の概要

眺望点	概要	出典
公園	晩春の 山に残る残雪の形状は特徴的で・・・・当該地域からの眺望は多くの人に愛されている。	市観光マップ

(オ) 主要な^{いんぎょう}圍繞景観の概要

事業実施区域には、市民の森、 川及び点在する集落に跨り、それぞれの地域で景観の特性が変化する。それぞれの地域の^{いんぎょう}圍繞景観を表 3-1.6.4 に示した。

なお、「 」については、住民等からの意見及び知事意見を踏まえて、方法書から追加している。

表 3-1.6.4 主要な^{いんぎょう}圍繞景観の概要

分類した特徴的な地域	概要	備考
農村集落	伝統的な農村集落がある地域で、地域住民の生活及び交流の場となっている。	聞き取り調査
市民の森を含む地域	・・・・・・	
	・・・・・・	

< 以下、同様に記載 >

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

第2節 地域の社会的環境の状況

1. 人口及び産業の状況

(1) 人口の状況

市の世帯数、人口の推移を表3-2.1.1に示す。平成17年の市の人口は61,402人である。市では、人口は減少傾向にある。一方、世帯数の推移については、伸びが認められる。

なお、参考としているデータは、方法書より1年最新のものを用いている。

表3-2.1.1 市町村別世帯数と人口

	平成14年10月		平成15年10月		平成16年10月		平成17年10月		平成18年10月	
	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口
宮城県	823,805	2,357,459	833,217	2,348,466	842,826	2,359,761	851,012	2,359,923	877,153	2,360,085
市	21,236	62,880	21,265	62,422	21,327	61,930	21,451	61,402	21,599	61,627

出典：「宮城県総合統計情報提供システム（住民基本台帳）」（宮城県，閲覧日：平成19年6月1日）

<以下、同様に記載>

(2) 集落の状況

(3) 産業活動の状況

2. 土地利用の状況

(1) 土地利用の状況

(2) 都市計画法に基づく用途地域の指定状況

(3) 土地利用計画

3. 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況

(1) 河川

(2) 地下水

(3) 湖沼・ため池

4. 交通の状況

(1) 交通網の状況

(2) 交通量の状況

5. 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況

6. 下水道等の整備状況

7. 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況

8. その他の事項

(1) 文化財等の状況

(2) 災害防止に関する法律に基づく地域地区の指定状況

(3) 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づく地域地区の指定状況

(4) 地すべりによる災害の防止に関する法律に基づく地域地区の指定状況

第4章 方法書についての意見と事業者の見解



すべての事業の種類に共通した記載事例である。

第1節 方法書についての意見の概要と事業者の見解

方法書について、条例第8条第1項に基づき環境の保全の見地から提出された意見書は4件であった。その提出された意見について、意見を項目別に分類した意見の概要と、当該意見の概要に対する事業者の見解を表4-1.1に示す。

表4-1.1 方法書についての意見の概要と事業者の見解

意見の概要	事業者の見解
(全般的事項)	
.....
.....
.....
(廃棄物等) 建設発生土を含めた廃棄物等に係る計画が明らかでないことから、本事業で発生する廃棄物等に関して、その発生量や搬出先を明らかにした上で、搬出先での環境への影響について調査、予測及び評価を行うべきである。	工事に伴いBブロックから発生する建設発生土は、全量をA、Cブロックにおいて埋め戻し等に利用する計画です。本事業で発生する建設副産物については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等に基づき再利用、リサイクルすることで処分量の低減に努めます。その種類、量及び処理計画は、準備書「第2章 事業計画の概要」(1-17ページ)及び「第6章 9. 廃棄物等」(1-185ページ)に記載しております。

第2節 方法書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

方法書について、条例第10条第1項に基づき提出された宮城県知事意見の全文と、当該意見に対する事業者の見解を表4-2.1に示す。

表4-2.1 方法書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宮城県知事の意見	事業者の見解
1. 全般的事項
<p>事業計画の内容が一部具体的に明らかにされていないことから、準備書においては事業の具体化の過程に応じて事業計画の内容をより詳細に記載すること。また、当該事業は、自然の森、沼等自然環境の豊かな地域で計画されていることから、当該地域特性と、調査、予測及び評価の結果に基づき、具体化されていない事業計画についてはより環境に配慮した内容とすること。</p> <p>なお、地域特性の把握に当たっては、さらに多くの文献を参照すること。</p>	<p>方法書において具体的に示されていなかった、施工ヤードの実施箇所や工事工程について、「第2章 事業計画の概要」(1-17ページ)に示しました。また、自然の森、沼などの地域を通過することを踏まえるとともに、調査及び予測の結果に基づき、環境に配慮した事業計画に変更することを含めて環境保全措置を検討し、実施する計画としました(「第6章 環境影響評価の結果」(1-65~185ページ)を参照)。</p> <p>地域特性の把握に当たっては、動物については、さらに「公園環境影響評価調書(市,1987)」、「川総合開発事業(ダム)に係る環境影響評価調書(宮城県,1989)」の文献を用いて動物の生息状況等を把握し、・・・、「第3章 地域特性」(1-32~35ページ)に記載しました。</p>
.....
2. 個別的事項 (大気質)
<p>(水質)</p> <p>橋脚のない橋梁形式を採用することにより、橋梁工事に伴う河川の濁水への影響を回避しているとしているが、橋台の設置に伴う濁水の発生や、当該設置に伴うコンクリートによるアルカリ排水等の河川への流出のおそれがあることから、河川のpH及び六価クロムの影響についても調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置を検討すること。</p>	<p>橋台工事に伴う濁水の影響についても予測及び評価を行うとともに、橋台工事によるpH及び六価クロムについても環境影響評価の項目として追加しました(「第5章 第1節 環境影響評価の項目の選定」(1-43~51ページ)参照)。</p> <p>これらの環境影響評価の結果については、「第6章 2-1 水質」(1-129~134ページ)に記載しております。</p>
(動物)
<p>(景観)</p> <p>本事業区域の一部は、国指定特別名勝を通過することから、眺望景観及び圍繞景観に十分配慮し、施設の形、色彩等の複数案について、ヒアリング調査、アンケート調査等を実施するなど、可能な限り客観的に調査、予測及び評価を行うこと。また、調査・予測地点については、選定理由を具体的に示すこと。</p>	<p>事業実施区域の一部が、特別名勝の地域内にあることから、文化財保護法第80条第1項の規定による現状変更申請が必要であり、の景観管理の方向性を定めた「特別名勝保存管理計画」(宮城県、平成 年)に沿った形状、色彩となるように、複数案についてアンケート調査を行いながら、検討しました。</p> <p>なお、予測に当たっては、フォトモンタージュ</p>

	<p>ユ法による視覚的な表現方法により、展望所等からの眺望景観、周辺の集落からの囲繞景観を予測しました。</p> <p>調査・予測地点については、選定理由をより具体的に示しました。</p> <p>以上の内容については「第6章 7. 景観」(1-175~185ページ)に記載しております。</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>



道路事業を例とした記載事例であるが、地域特性に係る部分については、すべての事業の種類に共通した記載事例である。

一方、事業特性に係る部分については、事業の種類によって異なることから、それぞれの事業特性に応じ、適宜参考にして記載する。

なお、項目の選定に当たっての留意事項については、コラム(1 - 52 ページ)も参考にする。

第1節 環境影響評価の項目の選定

1. 環境影響評価の項目の選定に当たり踏まえた事業特性、地域特性

本事業に係る環境影響評価の項目を選定するに当たり踏まえた事業特性及び地域特性は、以下に示すとおりである。

(1) 事業特性

本事業に係る環境影響評価の項目を選定するに当たり踏まえた事業特性は、以下のとおりであるが、「技術指針別表第一」に示す一般的な事業の内容に対して掘割式がないため参考項目のうち、「地下水の水質及び水位」については選定しないこととした。また、本事業では、休憩所を設置する計画はないことから、影響要因から「休憩所の供用」は除外した。

道路の新設

.....

橋梁の設置

.....

資材・機材の運搬

.....

(2) 地域特性

本事業に係る環境影響評価の項目を選定するに当たり踏まえた地域特性は、以下のとおりであり、当該地域特性を踏まえて、参考項目のうち、「土壌汚染(有害物質)」、「地形及び地質(重要な地形及び地質)」について選定しないこととした。

自然的状況

(ア) 川
.....

(イ) 沼
.....

(ウ) 周辺の地形・地質

.....

(I) 希少猛禽類の営巣地

.....

社会的状況

(ア) 土地利用の状況

.....

(イ) 現道に近接する民家

.....

(ウ) 自然公園

.....

(I) 地盤の状況

.....

2. 環境影響の整理

前項で整理した事業特性及び地域特性を踏まえ、本事業の実施に伴い予想される環境への影響について、技術指針第四条第3項に定められた環境要素を適宜区分した上で、下記に示す（環境影響が著しいと想定される環境要素をアンダーラインとして示した）。

なお、下記の内容は、図 5-1.2.1～図 5-1.2.2 に示した環境影響伝播フロー図を、工事中と供用後に区分して作成したものにに基づき検討した。

大気環境

(1) 大気質、騒音、振動

工事中の建設機械の稼働や工事用車両の走行により、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音及び振動が発生し、周辺住居への影響が予想される。

さらに、供用後の自動車の走行に伴い、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音、振動が発生し、周辺住居への影響が予想される。

ただし、自動車の走行に伴う振動への影響については、方法書作成後公表された「道路建設事業環境影響評価事後調査報告書（宮城県，平成 18 年）」の結果を基に、交通量や地盤の状況等に関する本事業との違いを考慮すると、影響が極めて小さいことが明らかである。

(2) 悪臭その他の大気環境に係る環境要素

下記の理由により、上記の(1)に示したものの以外に、当該事業に伴い発生する物質等により、大気環境に係る環境要素に著しい影響を及ぼすおそれはないと考える。

- ・ 道路改良事業環境影響評価書（宮城県，平成 16 年）等の同等の事業内容の事例において影響が確認されていない。
- ・ 当該事業内容が、技術指針別表第一に示された一般的事業の内容と同等で、同表に示された参考項目となっていない。

水環境

(1) 水質（地下水の水質を除く）

工事中の裸地や橋台工事に伴い、降雨時に濁水が発生し、公共用水域や水生生物等への影響が予想される。また、橋台工事に伴う、河川の水素イオン濃度及び有害物質（六価クロム）への影響が予想される。

(2) 水底の底質

当該事業において、水底の底質に影響を及ぼす事業特性はないことから、影響を及ぼすおそれはないと考える（技術指針別表第一に示された一般的事業の内容と同等で、同表に示された参考項目となっていない）。

(3) 地下水の水質及び水位

当該事業に伴う土地の改変等の範囲（深度）には地下水脈は存在せず、また、当該事業に伴い地下水質に影響を及ぼす物質の発生、浸透等も想定されないことから、影響はないと考える。

(4) その他の水環境に係る環境要素

下記の理由により、上記の(1)に示した濁水以外に、当該事業に伴い発生する物質により、水環境に係る環境要素に著しい影響を及ぼすおそれのあるものはないと考える。

- ・ 道路改良事業環境影響評価書（宮城県，平成16年）等の同等の事業内容の事例において影響が確認されていない。
- ・ 当該事業内容が、技術指針別表第一に示された一般的事業の内容と同等で、同表に示された参考項目となっていない。

土壤に係る環境その他の環境（及び に掲げるものを除く。）

(1) 地形及び地質

当該事業に伴う土地の改変等による影響範囲内には、重要な地形及び地質は存在しないことから、影響はないと考える。

(2) 地盤

当該事業の実施区域内には、土工事に際して配慮が必要な堆積年代の新しい砂、シルトを主体とした沖積層が分布しており、地盤の安定性への影響が想定される。

(3) 土壤

当該事業の実施区域内には、土壤汚染の指定地域や土壤汚染を引き起こす土地利用履歴も確認されていないことから、影響は想定されない。

(4) その他の環境要素（日照阻害）

事業実施区間が横断する 川に橋梁を設置する計画であり、橋梁の設置に伴い、計画路線の北側に日影が生じ、当該箇所が存在する住居への日照阻害に係る影響が想定される。

動物・植物・生態系

(1) 動物

対象事業実施区域周辺には、ハッチョウトンボやバン、ヨシゴイ、ゲンゴロウ等の良好な湿性環境を指標する動物や、オイカワ、タナゴ、トウキョウダルマガエル、トウホクサンシ

ヨウウオ、ゲンジボタル等の重要な種が確認されている。さらに、重要な動物の生息地及び希少猛禽類の営巣地が存在している可能性があり、本事業に伴う地形の改変等により影響を及ぼすことが想定される。

(2) 植物

対象事業実施区域周辺には、コハイホラゴケ等の重要な植物種が生育し、特定植物群落として指定されている 沼の水生植物群落が存在し、本事業に伴う地形の改変等による影響が想定される。

(3) 生態系

上記(1)及び(2)のとおり、動物及び植物への影響が想定されることから、生態系への影響が想定される。

人と自然との豊かな触れ合いの確保

(1) 景観

事業実施区域周辺には、主要な眺望点として 公園や 遊歩道が、景観資源として 川、 沼が存在するほか、里山環境や水田、 沼等の水辺空間が存在し、道路施設の存在により、主要な眺望点からの景観や周辺住居の生活空間における^{いにもう}困繞景観に影響を及ぼすことが想定される。

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場

事業実施区域に隣接して、 公園やサイクリングロード等の人と自然との触れ合い活動の場が存在することから、道路施設の存在による利用の場そのものに対しての影響が想定される。

環境負荷

(1) 廃棄物等

道路建設に伴い建設残土等の建設副産物の発生が想定される。

(2) 温室効果ガス等

事業の実施に伴い二酸化炭素等の温室効果ガスが発生するが、技術指針別表第一に示された一般的事業の内容と同等で、同表の参考項目となっていないことから、著しい影響は想定されない。

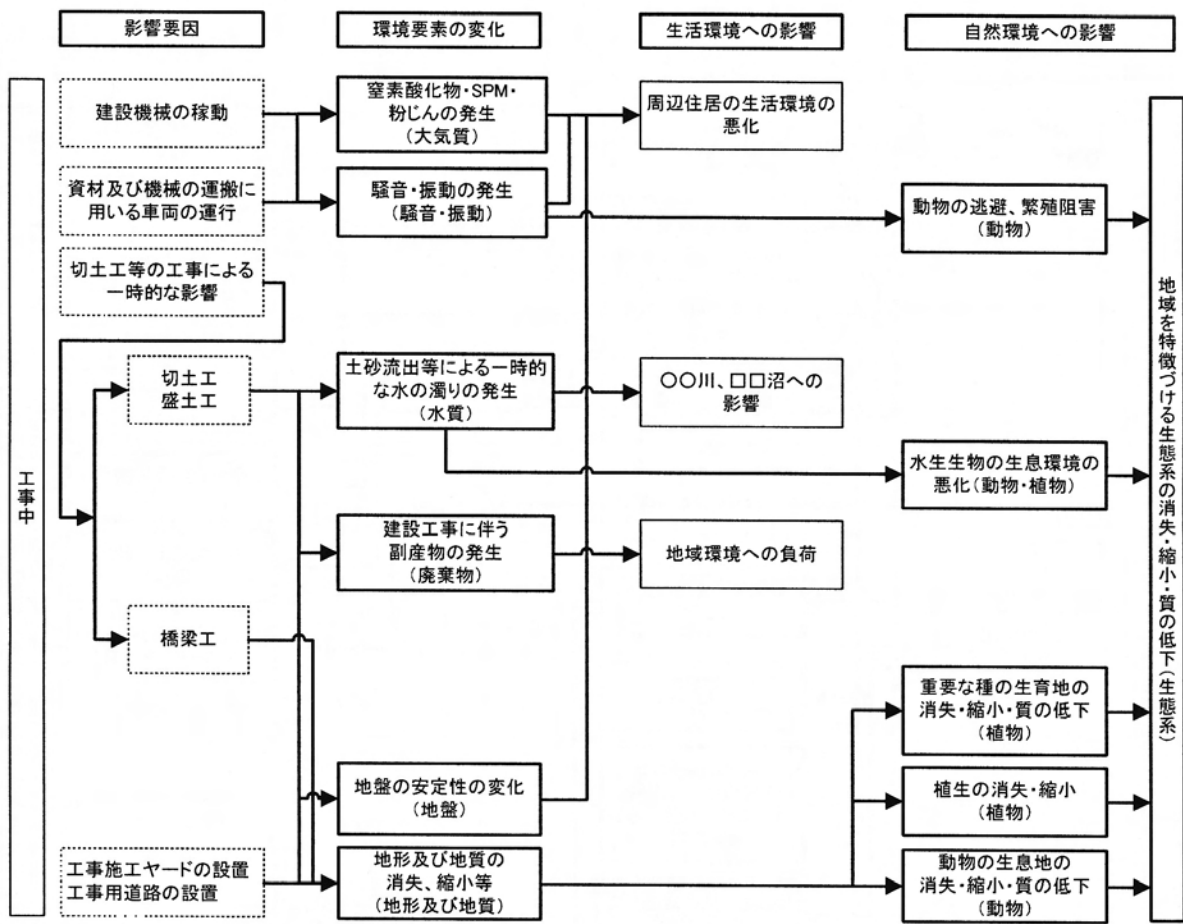


図 5-1.2.1 工事の実施における環境影響伝播フロー図

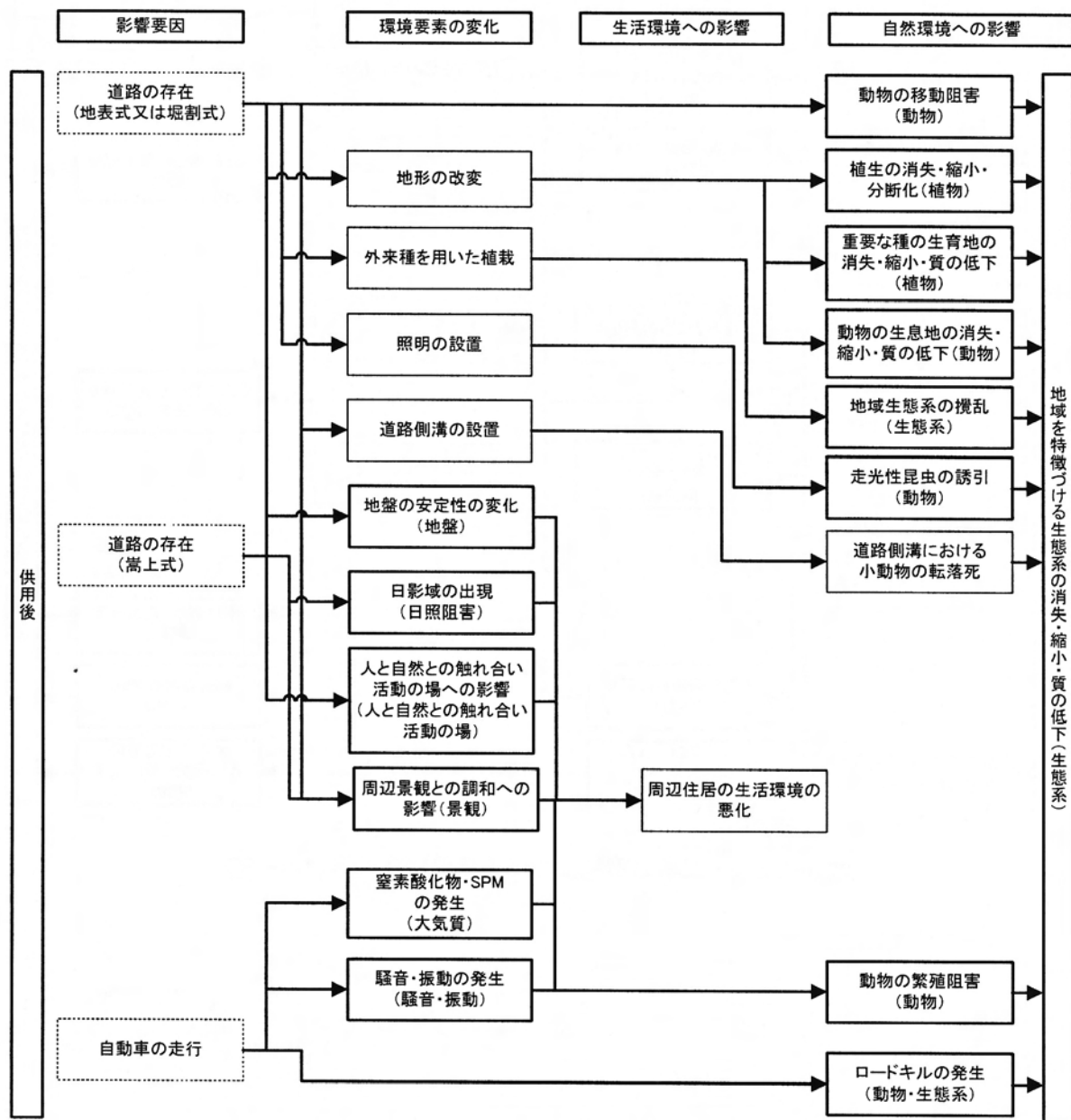


図 5-1.2.2 道路の供用後における環境影響伝播フロー図

ただし、上記に示した想定される環境影響は、環境影響評価の項目を検討するための現時点における内容であり、現地調査等の結果により、今後詳細に検討、見直し等を行うこととする。

3. 環境影響評価の項目の選定

前項で整理した事業特性、地域特性及び下記に示す専門家による助言を踏まえて選定した環境影響評価の項目は、表 5-1.3.1 に示す大気質、騒音、振動、水質、地盤、日照障害、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場及び廃棄物等の 12 項目とした。専門家等による助言を表 5-1.3.2 に整理した上で、環境影響評価の項目の選定理由の詳細を表 5-1.3.3 に示す。

表 5-1-3.1 環境影響評価の項目の選定

環境要素の区分	影響要因の区分		工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用				環境影響評価の項目の選定理由の概要 (選定理由の詳細については表 5-1.3.3 に示した。)			
	大気環境	水環境	その他環境要素	建設機械の稼働	資材に用いる工事用車両の運搬	資材の運搬による一時的な影響	工事用施工道路の設置及び	道路地上式の存在	道路地上式の存在	道路高土式の存在		自動車等の走行		
環境要素の区分 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気環境	物質	窒素酸化物	○						○	・ 工事用車両の走行ルート又は対象事業実施区域の近傍に大気質の影響を受けるおそれがある住居が存在するため、環境影響評価の項目として選定した。		
				浮遊粒子状物質	○							○	・ 工事用車両の走行ルートに近傍に粉じん等の影響を受けるおそれがある住居が存在するため、環境影響評価の項目として選定した。	
				騒音	○	○							○	・ 工事用車両の走行ルート又は対象事業実施区域の近傍に騒音の影響を受けるおそれがある住居が存在するため、環境影響評価の項目として選定した。
	水環境	水環境	振動	振動	○	○							・ 工事用車両の走行ルート又は対象事業実施区域の近傍に振動の影響を受けるおそれがある住居が存在する、ないし将来立地する可能性があるため、環境影響評価の項目として選定した。 ただし、自動車の走行に伴う影響については、〇〇道路建設事業環境影響評価事後調査報告書(宮城県、平成 18 年)の結果等により、影響が極めて小さいことが明らかであることから、環境影響評価の項目として選定しなかった。	
				土砂等による水の濁り		○								・ 対象事業では、降雨時に工事中の埋地から濁水が発生し、公共用水域に流入するおそれがあるため、環境影響評価の項目として選定した。
				水質			●							・ 対象事業では、河川を橋梁で横断する計画としており、橋台設置に伴いアクリル排水が河川へ流出するおそれがあるため、方法書に對する知事意見を動議し、環境影響評価の項目として選定した。
	その他環境要素	その他環境要素	地盤の安定性	有害物質			●						・ 対象事業では、河川を橋梁で横断する計画としており、橋台設置に伴い六価クロムを含む排水が河川に流出するおそれがあるため、方法書に對する知事意見を動議し、環境影響評価の項目として選定した。	
				日照障害				○						・ 対象事業では、工事に際して工事施工ヤード及び工事用道路の設置、並びに道路構造として法面を有する地表式、嵩上式の区間が存在するため、環境影響評価の項目として選定した。
				地盤の沈下					○					・ 対象事業には、嵩上式(橋梁構造)が存在し、近傍に民家が存在するため、環境影響評価の項目として選定した。
				生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素				○						・ 対象事業実施区域及び周辺には、県立自然公園が存在すること、重要な動物の生息地及び希少種多類の営巣地が存在することから、環境影響評価の項目として選定した。
生態系	生態系	植物	重要な種及び群落				○					・ 対象事業実施区域及び周辺には、県立自然公園が存在すること、重要な植物群落や植物の生育地が存在する可能性があることから、環境影響評価の項目として選定した。		
			地域を特徴づける生態系					○					・ 対象事業実施区域及び周辺には、県立自然公園が存在すること、地域を特徴づける生態系が存在することから、環境影響評価の項目として選定した。	
			主要な眺望点及び景観資源並びに主要な開閉風景観の主眼点との自然との触れ合いの活動の場						○				・ 対象事業実施区域及び周辺には、良好な眺望景観及び圍繞景観が認められることから、環境影響評価の項目として選定した。	
景観	景観	人と自然との触れ合いの活動の場	建設工事に伴う									・ 対象事業の建設に伴って建設発生土及び建設副産物が発生することから、環境影響評価の項目として選定した。		
			環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素										・ 対象事業の建設に伴って建設発生土及び建設副産物が発生することから、環境影響評価の項目として選定した。	

●：方法書から追加した項目；網掛け：方法書から削除した項目

表 5-1.3.2 専門家等による助言のまとめ

環境要素	専門家及び専門分野	助言等の内容
動物・植物・生態系	大学准教授 (鳥類生態学)	<p>項目：猛禽類</p> <p><調査手法></p> <p>・当該路線の周辺において希少猛禽類の生息が確認されていることから、「猛禽類保護の進め方」等に沿って適切な調査を実施する必要がある。</p> <p>・動物、植物及び生態系の調査については、希少猛禽類の生息地などに関する最新の情報や住民意見による指摘に留意して行うとともに、調査結果に基づき評価項目の設定や予測及び評価の内容について必要な見直しを行う必要がある。</p>
	高校教諭 (両性・爬虫類)	<p>項目：両生類</p> <p><生息状況・調査手法></p> <p>当該路線周辺の沢筋に生息するトウホクサンショウウオの調査については、産卵期の幅を踏まえた設定が必要である。</p>
	大学教授 (保全生態学)	<p>項目：生態系</p> <p><調査手法></p> <p>生態系については、地形・地質、土壌などの基盤環境、その地域で生息、生育する種や群集の生態及びそれらの相互関係をより詳細に整理するとともに、そこで生じるであろう事業による影響に着目しつつ、幅広い観点から注目される種や群集を選定する必要がある。</p>
	宮城 太郎氏 (宮城植物の会)	<p>項目：重要な植物</p> <p><生育状況></p> <p>市民の森の林内には宮城県レッドリスト絶滅危惧 類のコハイホラゴケが生育している。</p>
	大学教授 (植物学)	<p>項目：植物</p> <p><調査手法></p> <p>コハイホラゴケの生育を確認するためには夏季のフロラ調査を充実させる必要がある。</p> <p>植生調査の密度は、概ね1haに1地点以上を目安とするが、水田、耕作地では調査地点数の簡略化も可能である。</p>
	宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリーセンター	<p>項目：猛禽類</p> <p><生息状況・調査手法></p> <p>当該路線周辺にオオタカの繁殖している可能性が高いことから、営巣範囲や営巣木の調査の必要性がある。</p>
廃棄物	宮城県環境生活部 廃棄物対策課	<p>項目：廃棄物</p> <p><調査手法></p> <p>当該事業により発生した残土を含めた廃棄物等に関しては、搬出先を明らかにするとともに、搬出先における土壌等への影響についても、必要に応じ検討を行う必要がある。</p>
景 観	市景観アドバイザー	<p>項目：景観</p> <p><調査手法></p> <p>当該路線周辺の良好な丘陵地景観の保全に配慮するため、橋梁、平坦その他の道路の地上における出現部の構造に対し、景観への影響が大きいと予想される箇所を留意した調査、予測及び評価を行う必要があると考える。</p>

表 5-1.3.3(1) 環境影響評価の項目の選定理由

環境影響評価の項目			選定する理由
大気環境	大気質	窒素酸化物	【地域特性】 工事中の工事用車両の走行ルート沿いに集落が点在している。また、…… ……
		浮遊粒子状物質	【事業特性】 本事業では、工事中に重機等の稼働及び工事用車両の走行により、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等の発生が予想される。また、…… ……
		粉じん等	……
	騒音	騒音	……
	振動	振動	……
水環境	水質	土砂等による水の濁り	【地域特性】 事業実施区域の近傍には、…… 【事業特性】 本事業では、降雨時に工事中の裸地から濁水が発生し、……
		水素イオン濃度 (pH)・有害物質 (六価クロム)	【地域特性】 事業実施区域の近傍には、水生植物群落、イトトンボ類、カワセミ、ゲンゴロウ等の良好な湿性環境を指標する動植物が確認されている 沼やトンボ類、ホタル類、サンショウウオ類等が確認されている 川が存在する。また、周辺の水田、畑等の耕作地は、主に 川から農業用水を取水している。 【事業特性】 本事業では、 川を横断する橋梁を計画しており、方法書に対する知事意見のとおり、橋台設置に伴うアルカリ排水等が流出するおそれがある。
他の環境、その環境に係る	地盤	地盤の安定性	……
	その他の環境要素	日照障害	……

表 5-1.3.3(2) 環境影響評価の項目の選定理由

環境影響評価の項目		選定する理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地	……
植物	重要な種及び群落	……
生態系	地域を特徴づける生態系	……
人と自然との 触れ合いの活動の場	景観	……
	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	……
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	……



コラム 2 : 項目選定に係る留意点

環境影響評価項目の選定に当たっては、参考項目（技術指針別表第一）をそのまま採用するだけでなく、必要に応じて専門家等の助言を受けながら、地域特性や事業特性を踏まえることにより、事業者自らの判断で項目を選定することが重要である。

なお、参考項目を採用する場合も、参考項目の基となる一般的な事業（技術指針別表第一欄外）の内容との違いを考慮した上で、影響を受けるおそれがある環境要素であることを十分に検討して選定することが重要である。

第2節 調査、予測及び評価の手法の選定

調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、前節で整理した本事業に係る事業特性及び地域特性を踏まえて、環境要素ごとに調査、予測及び評価の手法を以下のように検討した。

【環境の自然的構成要素の良好な状態の保持】

1. 大気環境

1-1 大気質

事業特性

- ・本事業は、道路区間が宮城県 市（起点）～宮城県 市（終点）路線延長が約8km、車線数が4車線の一般国道の新設であり、主に 市の郊外を通過する。
- ・道路構造としては、地表式（平坦構造）及び嵩上式（盛土構造・橋梁構造）を計画しており、路線延長の大半を占める低地は地表式（平坦構造）及び嵩上式（盛土構造）となる。
- ・計画交通量は25,000台/日である。
- ・資材及び機械の搬入は、主に一般国道 号、一般県道 線を利用する。

地域特性

- ・事業実施区域は、 市の郊外の 川沿いの低地及び丘陵地下部に位置しており、近年、宅地開発が進んでいる地域である。
- ・資材及び機械の主な搬入ルートに沿道には民家が点在してみられる。
- ・事業実施区域のうち、谷部地形となる 地区では地形の影響を受け、近傍の一般環境大気測定局の気象とは異なる気象条件にあると考えられる。
- ・事業実施区域周辺の一般環境大気測定局における大気質の濃度は、二酸化窒素が日平均値の2%除外値で ppm、浮遊粒子状物質が日平均値の98%値で mg/m³といずれも環境基準を大きく下回る。また、過去5年間の経年変動は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともほぼ横ばいで推移している。

調査、予測及び評価手法の選定に当たっての留意点

(ア) 建設機械の稼働による影響

建設機械の稼働に係る大気質（窒素酸化物・浮遊粒子状物質、粉じん等）による影響の調査、予測及び評価手法を検討する際には、事業実施区域周辺の将来の土地利用に留意し地点を選定する必要がある。また、事業実施区域内の地形、土地利用状況等を踏まえ、各調査、予測地点の気象状況が把握できるよう地点を選定する必要がある。

(イ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の影響

工事用車両の走行に係る大気質（窒素酸化物・浮遊粒子状物質）による影響の調査、予測及び評価手法を検討する際には、現況より大気質の悪化が想定される地域となる搬入ルート沿いの民家に留意して地点を選定する必要がある。

(ウ) 自動車の走行に係る影響

自動車の走行に係る大気質（窒素酸化物・浮遊粒子状物質）による影響の調査、予測及び評価手法を検討する際には、事業実施区域周辺の将来の土地利用や道路構造（平坦構造、

切土構造、盛土構造、橋梁構造)に留意し地点を選定する必要がある。また、事業実施区域内の地形、土地利用状況等を踏まえ、各調査、予測地点の気象状況が把握できるよう地点を選定する必要がある。

大気質に係る調査、予測及び評価手法の選定

当該事業は、「技術指針別表第一」に示す一般的な事業の内容と同等の計画であることから、調査、予測及び評価手法は、「技術指針別表第二」に示す参考手法及び当該手法を解説した「宮城県環境影響評価マニュアル(公害質)改訂版」(宮城県,平成15年3月)から選定した。

ただし、事業実施区域内の大半は平坦であるが、一部に谷地形(谷戸部)が存在し、地域により風環境が異なっていることが予想されたため、調査、予測の調査地点について谷戸部では詳細化、平地部では簡略化を行う。

詳細化

事業実施区域の特異な地形、道路構造及び将来の土地利用を考慮し、下記の地点を予測地点として設定する。

- 谷戸部の代表1地点
- 道路構造(切土部・盛土部・橋梁部)の各代表1地点
- 将来の土地利用として住宅地域となる地区の地点

簡略化

当該路線の標準構造である平坦部については、代表地点として1地点を設定する。

大気質に係る調査、予測及び評価手法を表5-2.1.1(1)~(2)に、調査、予測地点を図5-2.1.1に示す。

表5-2.1.1(1) 調査、予測及び評価手法(工事中)

項目		調査、予測及び評価手法	
環境要素	影響要因		
大気環境	大気質 窒素酸化物・浮遊粒子状物質・粉じん等	建設機械の稼働・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>調査すべき情報</p> <p>「建設機械の稼働」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」に係る「窒素酸化物・浮遊粒子状物質」、「粉じん等」の工事中の影響を予測するために、現況調査においては以下の情報を調査することとした。</p> <p>気象の状況 大気質の解析及び将来予測のために必要な気象データ(風向・風速、日射量・雲量)を得ることを目的とする。</p> <p>降下ばいじん量 「工事中の建設機械の稼働」による「粉じん等」の予測・評価を行なう際のバックグラウンド値を得ることを目的とする。</p> <p>二酸化窒素及び窒素酸化物の濃度の状況 浮遊粒子状物質(SPM)の濃度の状況 「建設機械の稼働」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」の予測・評価を行なう際のバックグラウンド濃度を得ることを目的とする。</p> <p>自動車交通量 現況の大気質の解析、「資材及び機械の主要運搬経路」における大気質の解析及び将来予測時の交通条件を得ることを目的とする。</p> <p>.....</p> <p>(以下、方法書マニュアルのとおり)</p>

表 5-2.1.1(2) 調査、予測及び評価手法（供用後）

(表省略)

(図省略)

図 5-2.1.1 調査地点及び予測地点（大気質）

1 - 2 騒音
.....省略.....

1 - 3 振動
.....省略.....

2. 水環境

2-1 水質

事業特性

- ・ 工事施工期間中において、切土、盛土工事により裸地が生じ、吹付緑化等の法面保護工の実施まで、降雨時に土砂による濁水が生じる可能性がある。
- ・ 工事中の工事施工区域内の雨水排水については、既存の排水路及び流末を活用して最寄りの公共用水域（川）に排水する計画である。
- ・ 工事施工区域内には、適宜、仮設の沈砂池等の環境保全施設を設置し、土砂等の沈降除去を行った後に排水する。
- ・ 計画路線が通過する川には橋長 30mの橋梁を新設する計画であるが、橋脚を設置しない橋梁形式を選定する。ただし、橋台設置に伴うコンクリート工により、アルカリ排水等が発生する。

地域特性

- ・ 事業実施区域及び周辺は、川水系に位置している。
- ・ 川は、丘陵部から流下する沢、水田、ため池から成り、一部は農業用の水路として利用されている。川及びその周辺では、トンボ類、ホタル類、サンショウウオ類等が確認されている。
- ・ 排水の放流先である川については環境基準の類型指定はないが、合流先である川は、河川環境基準のB類型に指定されている。
- ・ 事業実施区域の近傍には、沼があり、既往の環境調査において、水生植物群落、イトトンボ類、カワセミ、ゲンゴロウ等の良好な湿性環境を指標する動植物が確認されている。
- ・ 事業実施区域及び周辺では、上水道はほぼ 100%整備されているが、下水道の整備率は約 %である。

調査、予測及び評価手法の選定に当たっての留意点

- ・ 事業実施区域近傍の地区では、川から農業用水の取水を行っており、農作物への影響に留意するために、取水口の上流側に予測地点を設定することが必要である。
- ・ 川において河道内に橋脚を設置する計画であり、橋脚工事による土砂等による濁水の発生について予測をする必要がある。
- ・ 沼には、良好な湿性環境を指標する動植物が確認されている。沼への直接の改変はなく、排水を放流する計画はないものの、事業実施区域に近接しており、沼の現況について把握するため調査地点を設定する必要がある。

水質に係る調査、予測及び評価手法の選定

当該事業は、「技術指針別表第一」に示す一般的な事業の内容と同等の計画であることから、調査、予測及び評価手法は、「技術指針別表第二」に示す参考手法及び当該手法を解説した「宮城県環境影響評価マニュアル（公害質）改訂版」（宮城県，平成 15 年 3 月）から選定した。

ただし、工事中において降雨時に濁水が発生し、川に流入するおそれがあるため、

調査地点、調査時期の詳細化を行う。

詳細化

a) 降雨時の浮遊物質量調査……降雨時に 回

川：工事中の排水先の上下流各 1 地点、農業用取水口上流 1 地点及び橋脚の設置箇所周辺 地点の計 地点とする。

沼：事業実施区域に近接する代表 地点とする。

b) 土砂による水の濁り（土砂の粒度組成）……1 回

切土、盛土が実施される 地区の代表 地点とする。

水質に係る調査、予測及び評価の手法を表 5-2.2.1(1)～(3)に、調査、予測地点を図 5-2.2.1 に示す。

表 5-2.2.1(1) 調査、予測及び評価手法（工事中・水の濁り）

項目			調査、予測及び評価手法	
環境要素		影響要因	調査、予測及び評価手法	
水環境	水質	土砂等による水の濁り	切土等の工事による一時的な影響	<p>調査すべき情報</p> <p>「切土工事等による一時的な影響」に係る「土砂等による水の濁り」の工事中の影響を予測するために、現況調査においては以下の情報を調査することとした。</p> <p>浮遊物質量（降雨時） 予測値との比較のための現況値を得ることを目的とする。</p> <p>土砂による水の濁り（土砂の粒度組成） 予測計算に用いる SS の沈降状況を推定することを目的とする。</p> <p>河川等の状況 河川の流量及び流速、沼の水位 ……………</p> <p>（以下、方法書マニュアルのとおり）</p>

表 5-2.2.1(2) 調査、予測及び評価手法（工事中・水素イオン濃度）

項目			調査、予測及び評価手法	
環境要素		影響要因	調査、予測及び評価手法	
水環境	水質	水素イオン濃度	切土等の工事による一時的な影響	<p>調査すべき情報</p> <p>「切土工事等による一時的な影響」に係る「水素イオン濃度」の橋梁工事中の影響を予測するために、現況調査においては以下の情報を調査することとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水素イオン濃度（pH） <p>予測値との比較のための現況値を得ることを目的とする。</p>
				<p>調査の手法</p> <p>【既往資料調査】 調査は、「宮城県環境白書」（宮城県）及び「公共用水域・地下水の水質測定結果について」（宮城県）の収集・整理によった。</p> <p>【現地調査】 調査は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号）に定める方法によった。</p>
				<p>地域調査</p> <p>事業実施区域及び周辺に位置する 川及びその流域とする。</p>
				<p>調査地点</p> <p>【既往資料調査】 川の 橋とする。</p> <p>【現地調査】 橋台工事を実施する 川の 1 地点～ 4 地点の計 4 地点とする。</p>

項目			影響要因	調査、予測及び評価手法	
環境要素					
水環境	水質	水素イオン濃度	切土等の工事に伴う水質汚濁	等 調査期間	【既往資料調査】 平成13年度～平成17年度の過去5年間とした。 【現地調査】 平水時のみについて、平成18年4月～平成19年3月までの1年間とする。
				項目 予測	水素イオン濃度(pH)とする。
				方法 予測の手	同様な工事を計画又は実施している、下記の類似事例を用いた。 ・ 道路環境影響評価書(平成18年3月、宮城県) ・ 道路環境影響評価事後調査報告書(平成17年4月、宮城県)
				地域 予測地域・	事業実施区域及び周辺に位置する 川及びその流域とする。
				時期 予測対象	橋台のコンクリート打設が行われる時期とする。
				評価の手法	調査及び予測の結果を基に以下により評価を行う。 ・ 水素イオン濃度への影響が、実行可能な範囲内で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価する。 ・ 「水質汚濁に係る環境基準」との整合が図られているかを検討し、評価する。

表5-2.2.1(3) 調査、予測及び評価手法(工事中・有害物質(六価クロム))

(表省略)

(図省略)

図5-2.2.1 調査地点及び予測地点(水質)

3. 土壌に係る環境その他の環境

3-1 地盤(地盤の安定性)

・・・省略・・・

3-2 日照障害

・・・省略・・・

【生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全】

4. 動物

事業特性

(ア) 地形改変域の分布の特徴

- ・本事業は、道路区間が宮城県 市 （起点）～宮城県 市 （終点）路線延長が8.0km、車線数が4車線の道路を新設するものである。
- ・道路構造としては、地表式（平坦構造）及び嵩上式（盛土構造・橋梁構造）を計画しており、地形改変を伴う。

(イ) 橋梁工の設置

- ・橋梁工では、施工ヤードは最小限とし、大規模な地形改変、植生改変を行わないよう配慮する。
- ・計画路線が通過する 川には橋長30mの橋梁を新設する計画であるが、橋脚を設置しない橋梁形式を選定する。

地域特性

- ・事業実施区域周辺は古くから人為的影響を強く受けてきた地域であり、低地は水田、畑等の耕作地として利用され、事業実施区域の北側にみられる丘陵地にはコナラ群落の他、アカマツ植林、スギ・ヒノキ植林が広く分布する。
- ・動物相の特徴として、低地や里山によく見られる動物種の生息情報が得られている。
- ・調査地域の生態系は大きく耕作地、里山、樹林地に区分される。里山は耕作地から丘陵地下部の樹林と耕作地がモザイク状に分布する生態系、樹林地は丘陵地中部～上部のコナラ、アカマツ、スギ等から成る生態系である。
- ・河川、沼、ため池、水田等の水域が存在し、局所的な水域生態系が成立している。
- ・沼では水生植物群落がみられる他、周辺樹林も含めた一帯ではカワセミ、マークオサムシの生息情報が得られている。
- ・アカマツを主とする樹林地では希少猛禽類であるオオタカの営巣情報が得られ、希少猛禽類の生息を支える豊かな生物相が存在していると推測される。

調査、予測及び評価手法の選定に当たっての留意点

(ア) 建設機械の稼働による影響、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の影響

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る動物に対する影響の調査、予測及び評価手法を検討する際には、工事施工区域周辺及び搬入ルート沿いの動物の生息地や猛禽類の営巣地の存在の有無に留意する必要がある。

(イ) 切土工等の工事による一時的な影響、工事施工ヤードの設置、工所用道路の設置

切土工等の工事による一時的な影響、工事施工ヤードの設置、工所用道路の設置による動物に対する影響の調査、予測及び評価手法を検討する際には、切・盛土工区間、工事施工ヤード、工所用道路設置場所及び周辺の動物の生息地や移動経路、猛禽類の営巣地の存在の有無に留意する必要がある。また、 川及びその周辺では、トンボ類、ホタル類、サンショウウオ類等が確認されていることから、橋梁の工事に際して、汚濁物質の流入による水生生物への影響に留意する必要がある。

(ウ) 道路（地表式、嵩上式）の存在

道路（地表式、嵩上式）の存在による動物に対する影響の調査、予測及び評価手法を検討する際には、事業実施区域及び周辺の動物の生息地や移動経路、猛禽類の営巣地の存在の有無に留意する必要がある。

(I) 自動車の走行に係る影響

自動車の走行に係る動物に対する影響の調査、予測及び評価手法を検討する際には、事業実施区域周辺の動物の生息地や猛禽類の営巣地の存在の有無に留意する必要がある。

動物に係る調査、予測及び評価手法の選定

当該事業は、「技術指針別表第一」に示す一般的な事業の内容と同等の計画であることから、調査、予測及び評価手法は、「技術指針別表第二」に示す参考手法及び当該手法を解説した「宮城県環境影響評価マニュアル（動物・植物・生態系）改訂版」（宮城県，平成14年3月）から選定した。

ただし、事業実施区域内において、希少猛禽類のオオタカの営巣地が存在するとの情報があることから、以下の調査手法、調査時期について詳細化を行う。

詳細化

営巣状況調査

事前に、聞き取り調査及び空中写真判読により営巣の可能性が高い地域を絞り込み、これらの地域を見渡せる場所に定点を設定し、定点調査を実施する。定点調査では調査日の天候、確認した希少猛禽類の種類、行動の内容等を記録する。

定点調査の結果、繁殖の兆候が確認された場合には、営巣地付近を踏査し、営巣木の特定に努め、可能な場合は写真撮影を行う。

調査の結果は定点位置図、可視領域図、踏査ルート図、調査日の天候、行動の記録、飛翔ルート図、営巣状況に関する考察としてとりまとめる。

調査時期は、希少猛禽類の生態的特性に留意し、1月から7月までの繁殖期において月1回、計7回実施する。

高利用域調査

営巣が確認された場合には、営巣木を中心とする高利用域の把握を目的とした定点調査を行う。営巣木が見通せる見晴らしの良い地点に定点を設置し、調査日の天候、確認した希少猛禽類の種類、行動の内容等を記録し、希少猛禽類の高利用域について解析する。

調査の結果は定点位置図、可視領域図、調査日の天候、行動の記録、飛翔ルート図、高利用域図、高利用域に関する考察としてとりまとめる。

営巣状況調査において1～3月の段階で営巣が確認された場合には、4月より翌年の巣立ちの時期である8月を目安に2営巣期間調査を続行する。調査は月1回以上実施する。

動物に係る調査、予測及び評価の手法を表5-2.4.1に、調査、予測地域を図5-2.4.1に示す。

表 5-2.4.1 調査、予測及び評価手法（工事中・供用後）

項目		調査、予測及び評価手法
環境要素	影響要因	
動物	重要な種及び注目すべき生息地 建設機械の稼動・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・切土工等の工事に よる一時的な影響・工事施工ヤード及び工事用道路の設置 道路（地上式又は高上式）の存在、自動車の走行	調査すべき情報 動物の調査は、地域における動物の生息状況、生息環境を把握し、当該事業の実施による「動物の重要な種及び注目すべき生息地」への影響を予測・評価し、的確な環境保全措置を立案する上での基礎的な情報を得ることを目的として実施する。また、専門家等からの助言にもあるように、生態系の指標となる動物種に十分留意した調査を実施する。 現況調査においては以下の情報について調査する。 主な陸生動物相の状況 1) 哺乳類 2) 鳥類 3) 両生・は虫類 4) 昆虫類 5) 希少猛禽類 主な水生動物相の状況 1) 魚類等の遊泳動物・底生動物 重要な動物種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況・ （以下、方法書マニュアルのとおり）

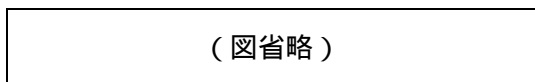


図 5-2.4.1(1) 調査・予測地域及び地点（陸生動物）

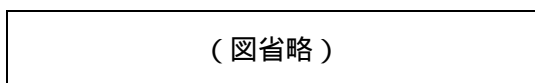


図 5-2.4.1(2) 調査・予測地域及び地点（猛禽類）

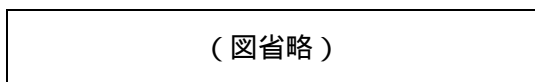


図 5-2.4.1(3) 調査・予測地域及び地点（水生動物）

5. 植物
 . . . 省略 . . .

6. 生態系
 . . . 省略 . . .

【人と自然との豊かな触れ合いの確保】

7. 景 観

事業特性

- ・ 本事業は、道路区間が宮城県 市 (起点)～宮城県 市 (終点) 路線延長が 8.0km、車線数が 4 車線の一般国道の新設であり、主に 市の郊外を通過する。
- ・ 道路構造としては、地表式(平坦構造)及び高上式(盛土構造・橋梁構造)を計画しており、路線延長の大半を占める低地は地表式(平坦構造)及び高上式(盛土構造)となる。
- ・ 本事業での改変域は、丘陵部の切土及び低地での盛土に大別される。切土工が実施する区域は主として 地区であり、盛土工は主に 地区で実施する計画である。
- ・ 川を横断する箇所は、高上式(橋梁構造)となり、新たに橋梁を設置する。

地域特性

- ・ 事業実施区域は、 市の郊外の 川沿いの低地及び丘陵地下部に位置している。現在の土地利用は田、畑等の耕作地及びその他の宅地として主に利用されており、近年、耕作地の宅地開発が進んでいる地域である。
- ・ 事業実施区域及び周辺の主要な眺望点としては、 公園や 遊歩道があげられる。また、景観資源として、里山環境や水田、 沼等の水辺空間があげられる。
- ・ 事業実施区域の一部は宮城県立自然公園を通過している。

調査、予測及び評価手法の選定に当たっての留意点

- ・ 事業実施区域周辺には、事業実施区域から可視される「景観資源」や、「景観資源を眺望する場所」が存在する。また、周辺の集落から計画路線が可視でき、日常的に身近な景色としてとらえられる「^{周囲}囀景観」としての視点場が数多く存在し、事業の実施による景観面での影響が想定されるため、それらの地区において視点場を選定し、景観の調査、予測及び評価を実施する必要がある。

景観に係る調査、予測及び評価手法の選定

当該事業は、「技術指針別表第一」に示す一般的な事業の内容と同等の計画であることから、調査、予測及び評価手法は、「技術指針別表第二」に示す参考手法及び当該手法を解説した「宮城県環境影響評価マニュアル(人と自然との豊かな触れ合い・環境負荷分野)改訂版」(宮城県,平成17年3月)から選定した。

景観に係る調査、予測及び評価手法を表5-2.7.1に、調査、予測地点を図5-2.7.1に示す。

表 5-2.7.1 調査、予測及び評価手法（供用後）

項目		調査、予測及び評価手法		
環境要素	影響要因	調査、予測及び評価手法		
景観	主要な眺望地点及び景観資源並びに主要な眺望景観及び主要な圍繞景観	道路（地上式又は高上式）の存在	調査すべき情報	<p>「道路（地上式又は高上式）の存在」に係る「主要な眺望地点及び景観資源並びに主要な眺望景観及び主要な圍繞景観」について、供用後の影響予測を目的とし、以下の情報を調査することとした。</p> <p>主要な眺望点の状況 事業実施区域及び周辺の眺望点の位置、利用状況等の概要を把握することを目的として実施する。</p> <p>景観資源の状況 事業実施区域及び周辺の景観資源（地形的要素・人文的要素）の位置、概要等を把握することを目的として実施する。</p> <p>主要な眺望景観の状況 事業実施区域及び周辺における眺望景観のうち、不特定多数の人が集い、眺めることができる地点のうち、代表的な場所について抽出する。</p> <p>主要な圍繞景観の状況 事業実施区域及び周辺における身近な景観、日常的な眺めとして、代表的な場所について抽出する。</p> <p>眺望点から見た事業実施区域の状況 眺望点からの事業実施区域の可視・不可視について把握することを目的として実施する。</p>
			調査の手法	<p>主要な眺望点の状況 【現地調査】 眺望点の位置、利用状況について、現地踏査及びアンケートにより把握する。</p> <p>景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 観光関連資料、自治体資料等により、事業実施区域及び周辺の景観資源の位置、歴史、知名度、将来計画等について整理する。</p> <p>【現地調査】 必要に応じて、現地にてカウント調査、聞き取り調査等を行う。</p> <p>主要な眺望景観の状況 【現地調査】 写真撮影等により視覚的に把握し、視認領域の程度等から抽出する。また、アンケートにより、眺望する対象などの把握を行う。</p> <p>主要な圍繞景観の状況 【現地調査】 写真撮影等により視覚的に把握し、視認領域の程度等から抽出する。また、聞き取り調査により、視認する対象などの把握を行う。</p> <p>眺望点から見た事業実施区域の状況 【現地調査】 設定した眺望点において、事業実施区域の可視状況を確認した上で、事業実施区域方向を視方向とする現況の写真撮影を行う。 カメラは、焦点距離 50mm レンズ（標準レンズ）を装着した、35mm 判カメラに準ずる性能を有するデジタルカメラを用いて撮影する。</p>
			地域調査	<p>対象道路が認知される限界距離とし、事業実施区域及びその端部から 3km 程度の範囲とする。専門家等による助言にある様に道路の出現により丘陵景観が変化すると考えられる地点に留意する必要がある。</p>
			地点調査	<p>眺望点については、主要な眺望景観・圍繞景観、橋梁部、出現する道路の影響を考慮し、図 5-2.7.1 に示す 5 カ所を設定した。</p>
		期間調査等	<p>春季、夏季、秋季、冬季の時期について調査を行う。</p>	

項目		調査、予測及び評価手法	
環境要素	影響要因		
景観	主要な眺望地点及び景観資源並びに主要な眺望景観及び主要な圍繞景観 道路(地上式又は嵩上式)の存在	項目 予測	眺望点における景観の変化について把握する。
		手法 予測の	フォトモンタージュ法により、以下の景観の変化の程度について視覚的に解析する。 ・ 展望所等からの眺望景観 ・ 周辺の集落からの圍繞景観 さらに、聞き取り調査により、心理的な変化についても把握する。
		・ 予測地点 地域	予測地域は、調査地域と同じとする。 予測地点は、調査地点のうち、景観が大きく変化すると想定される 地点とする。
		時期 予測	周辺景観との調和が図られる供用開始 年後とする。
		評価の手法	環境保全措置の検討結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う景観への影響が可能な限り回避・低減されていること及びその程度について評価する。 評価に当たっては、複数案について検討することを基本とするが、複数案の比較を行わない場合には、その理由、当該案により回避・低減が図られていることを明らかにする。

(図省略)

図 5-2.7.1 調査・予測地域及び地点 (景観)

8 . 人と自然との触れ合いの活動の場

・・・省略・・・

【環境への負荷】

9 . 廃棄物等

・・・省略・・・