

第9章 環境影響の総合的な評価

第9章 環境影響の総合的な評価

本事業における燃料は、地球環境に配慮するとともに低炭素・循環型社会への転換に対応すべく、カーボンニュートラルな再生可能エネルギーである液体バイオマス＝植物油（G-Bio Fuel.P）とした。

また、地球環境に配慮し、水資源を節約するとともに温排水による周辺環境への環境負荷低減するため空気冷却方式（空冷方式）を採用するほか、硫黄分や灰分の含有量が非常に少ない液体バイオマス＝植物油（G-Bio Fuel.P）の使用、選択触媒還元脱硝装置（SCR）による尿素水式脱硝システムを採用による窒素酸化物対策、煙突高さの高度化や集合煙突化を行うこと等により大気環境への影響の低減を図ることとした。工事の実施にあたっては、掘削工事に伴う掘削土は可能な限り埋め戻しや盛土により場内利用に努めるほか、最新の排出ガス対策型建設機械や低騒音型の採用等、環境への影響をできる限り低減する計画とした。

本事業の実施が環境に及ぼす影響の評価については、「本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されていること」及び「国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策によって、選定した項目の環境要素に関して基準又は目標が定められている場合には、当該基準又は目標と予測結果との間に整合が図られていること」の観点から実施した。

工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用についての選定項目毎の環境影響評価の概要は、表 9-1～表 9-13に示すとおりである。総合評価としては、各種の環境保全のための措置を講じることにより、実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減しており、国又は地方公共団体が定めている環境基準及び環境維持目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、本事業は適正なものであると判断する。

表 9-1(1) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (1/17)

項目	内容								
調査結果の概要	(1) 二酸化窒素、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の濃度の状況								
	対象事業実施区域周辺における二酸化窒素 (NO ₂)、二酸化硫黄 (SO ₂)、及び浮遊粒子状物質 (SPM)、微小粒子状物質 (PM _{2.5}) の濃度、粉じん (降下ばいじん) の調査結果は、下表のとおりである。								
	表 二酸化窒素 (公定法)								
		調査地点	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)	環境基準*
	6	石巻市須江 (しらさぎ台) 付近	春季	7	168	0.006	0.011	0.030	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。
			夏季	7	168	0.005	0.010	0.027	
			秋季	7	168	0.004	0.006	0.021	
			冬季	7	168	0.004	0.006	0.020	
	※：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は4季(延べ28日間)の測定であるため、参考として記載した。								
	表 二酸化窒素 (簡易法)								
	調査地点	期間平均値 (ppm)				環境基準*			
		春季	夏季	秋季	冬季				
1	石巻市和渕(笈入) 付近	0.005	0.003	0.003	0.002	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。			
2	石巻市須江(瓦山) 付近	0.005	0.005	0.004	0.003				
3	石巻市須江(欠) 付近	0.005	0.004	0.004	0.002				
4	須江小学校	0.006	0.004	0.004	0.002				
5	石巻市広渕(柏木) 付近	0.005	0.002	0.004	0.002				
6	石巻市須江(しらさぎ台) 付近	0.006	0.004	0.005	0.003				
※：環境基準は「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日 環境庁告示第38号)に規定された測定方法での1年間の測定結果で評価するが、本調査は4季(延べ28日間)の測定であるため、参考として記載した。									
表 二酸化硫黄 (公定法)									
	調査地点	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)	環境基準*	
6	石巻市須江 (しらさぎ台) 付近	春季	7	168	0.001	0.003	0.008	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること	
		夏季	7	168	0.001	0.002	0.004		
		秋季	7	168	<0.001	0.001	0.004		
		冬季	7	168	<0.001	0.001	0.002		
※：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は4季(延べ28日間)の測定であるため、参考として記載した。									
表 浮遊粒子状物質 (公定法)									
	調査地点	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m ³)	日平均値の最高値 (mg/m ³)	1時間値の最高値 (mg/m ³)	環境基準*	
6	石巻市須江 (しらさぎ台) 付近	春季	7	168	0.020	0.040	0.059	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	
		夏季	7	168	0.024	0.038	0.069		
		秋季	7	168	0.001	0.005	0.031		
		冬季	7	168	0.009	0.011	0.038		
※：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は4季(延べ28日間)の測定であるため、参考として記載した。									
調査期間 春季：平成31年4月18日(木)～平成31年4月24日(水) 夏季：平成30年8月18日(土)～平成30年8月24日(金) 秋季：平成30年10月20日(土)～平成30年10月26日(金) 冬季：平成31年1月23日(水)～平成31年1月29日(火)									

表 9-1(2) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (2/17)

項目	内容								
調査結果の概要	表 微小粒子状物質								
		調査地点	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間 平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値 の最高値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1時間値 の最高値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	環境基準*
	6	石巻市須江 (しらさぎ台) 付近	春季	7	168	8.5	11.6	27.0	1年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
			夏季	7	168	14.7	23.1	41.8	
			秋季	7	168	10.8	24.1	80.9	
			冬季	7	168	10.3	15.9	30.9	
	※：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は4季(延べ28日間)の測定であるため、参考として記載した。 調査期間 春季：令和2年5月20日(水)～令和2年5月26日(火) 夏季：令和2年8月19日(水)～令和2年8月25日(火) 秋季：令和元年11月8日(金)～令和元年11月14日(木) 冬季：令和2年2月21日(金)～令和2年2月27日(木)								
	表 粉じん								
		調査地点	調査時期	降下ばいじん量* ($\text{t}/\text{km}^2/30\text{日}$)					
				不溶性成分	溶解性成分	全体			
2	石巻市須江(瓦山)付近	春季	1.9	1.9	3.8				
		夏季	1.3	1.1	2.4				
		秋季	0.6	3.0	3.6				
		冬季	3.5	3.2	6.7				
3	石巻市須江(欠)付近	春季	1.5	2.5	4.0				
		夏季	1.2	2.3	3.5				
		秋季	0.7	4.6	5.3				
		冬季	1.7	1.8	3.5				
4	須江小学校	春季	1.1	2.1	3.3				
		夏季	1.7	1.5	3.3				
		秋季	0.5	2.3	2.8				
		冬季	1.0	4.7	5.7				
※：降下ばいじんとは、大気中に排出されたばいじん(燃料その他の物の燃焼または熱源として電気の使用に伴い発生するすすや固体粒子)や、風により地表から舞い上がった粉じん(物の破壊、選別等の機械的処理または鉱石や土砂の堆積に伴い発生し、または飛散する物質)等のうち、 $10\mu\text{m}$ 程度かあるいはそれ以上で比較的粒径が大きく重いために大気中で浮かんでいられずに落下(降下)するもの、あるいは雨や雪などに取り込まれて降下するものをいう。 調査期間 春季：平成31年4月17日(水)～令和元年5月17日(金) 夏季：平成30年7月30日(月)～平成30年8月30日(木) 秋季：平成30年10月19日(金)～平成30年11月19日(月) 冬季：平成31年1月22日(火)～平成31年2月21日(木)									
(2) 気象の状況									
現地調査結果による対象事業実施区域における地上気象は、年間平均風速は $2.3\text{m}/\text{s}$ 、最大風速は3月に観測された $14.0\text{m}/\text{s}$ (風向WNW(西北西))であった。年間最多風向はWNW(西北西、 21.7%)であった。									
また、対象事業実施区域における高層気象は、年間で見ると高度 50m から $1,500\text{m}$ では西北西の風が卓越する傾向にある。季節別にみると、夏季は高度 100m から 150m では北～東北東の風、高度 50m と高度 200m ～ $1,500\text{m}$ では西～北北西の風が卓越する傾向にある。秋季では高度 50m から $1,500\text{m}$ では西～北西の風が卓越する傾向にある。冬季では高度 50m から $1,500\text{m}$ では西北西の風が卓越する傾向にある。春季は高度 50m から $1,350\text{m}$ と高度 $1,450\text{m}$ から $1,500\text{m}$ では南南東～南の風、高度 $1,400\text{m}$ では西北西の風が卓越する傾向にある。									

表 9-1 (3) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (3/17)

項目	内容																																																																								
予測結果の概要	<p>【工事の実施】建設機械の稼働</p> <p>(1) 二酸化窒素</p> <p>建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における建設機械の稼働による寄与濃度は0.0000ppm未満～0.0038ppm、バックグラウンド濃度を加えた予測地点における将来予測濃度は0.0049ppm～0.0087ppm、日平均値の年間98%値は0.0128ppm～0.0208ppmとなり、環境基準を満足するものと予測される。</p> <p>なお、最寄りの民家においては、寄与濃度は0.0100ppm、将来予測濃度は0.0149ppm、日平均値の年間98%値は0.0339ppmとなり、環境基準を満足するものと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>建設機械の稼働に伴う寄与濃度 (ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度 (ppm)</th> <th>工事中の将来濃度 (ppm)</th> <th>日平均値の年間98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 石巻市和刈(笈入)付近</td> <td>0.0000</td> <td rowspan="7">0.0049</td> <td>0.0049</td> <td>0.0128</td> <td rowspan="7">日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン以内又はそれ以下</td> </tr> <tr> <td>2 石巻市須江(瓦山)付近</td> <td>0.0038</td> <td>0.0087</td> <td>0.0208</td> </tr> <tr> <td>3 石巻市須江(欠)付近</td> <td>0.0010</td> <td>0.0059</td> <td>0.0149</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0005</td> <td>0.0054</td> <td>0.0138</td> </tr> <tr> <td>5 石巻市広刈(柏木)付近</td> <td>0.0004</td> <td>0.0053</td> <td>0.0137</td> </tr> <tr> <td>6 石巻市須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0051</td> <td>0.0132</td> </tr> <tr> <td>最寄りの民家</td> <td>0.0100</td> <td>0.0149</td> <td>0.0339</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：寄与濃度の0.0000は、0.00005ppm未満であることを示す。</p> <p>(2) 浮遊粒子状物質</p> <p>建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における建設機械の稼働による寄与濃度は、0.0000 mg/m³未満～0.0001 mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.0136 mg/m³～0.0137 mg/m³、日平均値の年間2%除外値は0.0372 mg/m³～0.0374 mg/m³となり、環境基準を満足するものと予測される。</p> <p>なお、最寄りの民家においては、寄与濃度は0.0003 mg/m³、将来予測濃度は0.0140 mg/m³、日平均値の年間2%除外値は0.0378 mg/m³となり、環境基準を満足するものと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>建設機械の稼働に伴う寄与濃度 (mg/m³)</th> <th>バックグラウンド濃度 (mg/m³)</th> <th>工事中の将来濃度 (mg/m³)</th> <th>日平均値の年間2%除外値 (mg/m³)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 石巻市和刈(笈入)付近</td> <td>0.0000</td> <td rowspan="7">0.0136</td> <td>0.0136</td> <td>0.0372</td> <td rowspan="7">日平均値が0.10 mg/m³以下</td> </tr> <tr> <td>2 石巻市須江(瓦山)付近</td> <td>0.0001</td> <td>0.0137</td> <td>0.0374</td> </tr> <tr> <td>3 石巻市須江(欠)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0136</td> <td>0.0373</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0000</td> <td>0.0136</td> <td>0.0373</td> </tr> <tr> <td>5 石巻市広刈(柏木)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0136</td> <td>0.0373</td> </tr> <tr> <td>6 石巻市須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0136</td> <td>0.0373</td> </tr> <tr> <td>最寄りの民家</td> <td>0.0003</td> <td>0.0140</td> <td>0.0378</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：寄与濃度の0.0000は、0.00005 mg/m³未満であることを示す。</p>	予測地点	建設機械の稼働に伴う寄与濃度 (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	工事中の将来濃度 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準	1 石巻市和刈(笈入)付近	0.0000	0.0049	0.0049	0.0128	日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン以内又はそれ以下	2 石巻市須江(瓦山)付近	0.0038	0.0087	0.0208	3 石巻市須江(欠)付近	0.0010	0.0059	0.0149	4 須江小学校	0.0005	0.0054	0.0138	5 石巻市広刈(柏木)付近	0.0004	0.0053	0.0137	6 石巻市須江(しらさぎ台)付近	0.0002	0.0051	0.0132	最寄りの民家	0.0100	0.0149	0.0339	予測地点	建設機械の稼働に伴う寄与濃度 (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	工事中の将来濃度 (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値 (mg/m ³)	環境基準	1 石巻市和刈(笈入)付近	0.0000	0.0136	0.0136	0.0372	日平均値が0.10 mg/m ³ 以下	2 石巻市須江(瓦山)付近	0.0001	0.0137	0.0374	3 石巻市須江(欠)付近	0.0000	0.0136	0.0373	4 須江小学校	0.0000	0.0136	0.0373	5 石巻市広刈(柏木)付近	0.0000	0.0136	0.0373	6 石巻市須江(しらさぎ台)付近	0.0000	0.0136	0.0373	最寄りの民家	0.0003	0.0140	0.0378
	予測地点	建設機械の稼働に伴う寄与濃度 (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	工事中の将来濃度 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準																																																																			
	1 石巻市和刈(笈入)付近	0.0000	0.0049	0.0049	0.0128	日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン以内又はそれ以下																																																																			
	2 石巻市須江(瓦山)付近	0.0038		0.0087	0.0208																																																																				
	3 石巻市須江(欠)付近	0.0010		0.0059	0.0149																																																																				
	4 須江小学校	0.0005		0.0054	0.0138																																																																				
	5 石巻市広刈(柏木)付近	0.0004		0.0053	0.0137																																																																				
	6 石巻市須江(しらさぎ台)付近	0.0002		0.0051	0.0132																																																																				
	最寄りの民家	0.0100		0.0149	0.0339																																																																				
	予測地点	建設機械の稼働に伴う寄与濃度 (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	工事中の将来濃度 (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値 (mg/m ³)	環境基準																																																																			
1 石巻市和刈(笈入)付近	0.0000	0.0136	0.0136	0.0372	日平均値が0.10 mg/m ³ 以下																																																																				
2 石巻市須江(瓦山)付近	0.0001		0.0137	0.0374																																																																					
3 石巻市須江(欠)付近	0.0000		0.0136	0.0373																																																																					
4 須江小学校	0.0000		0.0136	0.0373																																																																					
5 石巻市広刈(柏木)付近	0.0000		0.0136	0.0373																																																																					
6 石巻市須江(しらさぎ台)付近	0.0000		0.0136	0.0373																																																																					
最寄りの民家	0.0003		0.0140	0.0378																																																																					

表 9-1(4) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (4/17)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・工事工程等の調整により、建設機械の稼働台数を平準化することで、ピーク時の稼働台数を削減し計画的かつ効率的な運行に努める。 ・工事の規模に応じた適切な建設機械を使用し、保全対象に近い位置では不必要に多数又は過大な建設機械での作業を行わない。 ●大型機器類の工場組み立てによる工事稼働時間の短縮 <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気タービンやディーゼルエンジン等の大型機器は、可能な限りメーカーの工場で組み立てて搬入することで、建設機械の稼働時間を短縮する。 ●作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、建設機械等のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ●排出ガス対策型建設機械の採用 <ul style="list-style-type: none"> ・使用する建設機械は、最新の排出ガス対策型建設機械を積極的に導入するとともに、可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、大型機器類の工場組み立てによる工事稼働時間の短縮、作業員への教育、排出ガス対策型重機の採用を実行することにより、排出ガスの抑制が図られていることから、工事中における建設機械の稼働に伴う大気質への環境影響は、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>また、工事中における建設機械の稼働に伴う二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環境庁告示第38号)及び「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)の定める基準値を満足していることから、基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-1(5) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (5/17)

項目	内容										
予測結果の概要	【工事の実施】資材及び機械の運搬に用いる車両の運行										
	(1) 二酸化窒素										
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。										
	予測地点における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与濃度は 0.000005ppm 未満～0.00004ppm であり、基礎交通量による寄与濃度及びバックグラウンド濃度を加えた予測地点における将来濃度は 0.00496ppm～0.00606ppm、日平均値の年間98%値は 0.01537ppm～0.01659ppm となり、環境基準を満足するものと予測される。										
	表 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素濃度の予測結果										
		予測地点	日の区分※1	予測点道路境界	予測高さ (m)	基礎交通量による寄与濃度 (ppm)	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与濃度※2 (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	工事中の将来濃度 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
	1	県道 191 号 鹿又広沢線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	上り側	1.5	0.00010	0.00002	0.0049	0.00503	0.01544	0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
	下り側			1.5	0.00014	0.00003	0.00507		0.01549		
	休日		上り側	1.5	0.00009	0.00002	0.00501		0.01543		
			下り側	1.5	0.00012	0.00003	0.00505		0.01547		
2	県道 257 号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	上り側	1.5	0.00007	0.00002	0.00498		0.01540		
下り側			1.5	0.00006	0.00002	0.00498	0.01539				
休日		上り側	1.5	0.00005	0.00002	0.00496	0.01537				
		下り側	1.5	0.00004	0.00002	0.00496	0.01537				
3	県道 257 号 河南登米線 (石巻市広沢(館前)付近)	平日	上り側	1.5	0.00025	0.00003	0.00517		0.01560		
下り側			1.5	0.00026	0.00003	0.00518	0.01562				
休日		上り側	1.5	0.00022	0.00003	0.00514	0.01557				
		下り側	1.5	0.00023	0.00003	0.00516	0.01559				
4	県道 191 号 鹿又広沢線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	上り側	1.5	0.00038	0.00002	0.00530	0.01575			
下り側			1.5	0.00026	0.00001	0.00517	0.01561				
休日		上り側	1.5	0.00028	0.00002	0.00520	0.01563				
		下り側	1.5	0.00019	0.00001	0.00510	0.01553				
5	国道 108 号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	上り側	1.5	0.00069	0.00002	0.00561	0.01609			
下り側			1.5	0.00113	0.00003	0.00606	0.01659				
休日		上り側	1.5	0.00055	0.00002	0.00547	0.01593				
		下り側	1.5	0.00092	0.00003	0.00584	0.01635				
6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	上り側	1.5	0.00005	0.00002	0.00497	0.01538			
下り側			1.5	0.00007	0.00003	0.00500	0.01542				
休日		上り側	1.5	0.00004	0.00002	0.00496	0.01537				
		下り側	1.5	0.00006	0.00003	0.00498	0.01540				
7	県道 43 号 矢本河南線 (石巻市広沢(町)付近)	平日	上り側	1.5	0.00037	0.00002	0.00529	0.01574			
下り側			1.5	0.00036	0.00002	0.00528	0.01573				
休日		上り側	1.5	0.00027	0.00002	0.00519	0.01562				
		下り側	1.5	0.00026	0.00002	0.00518	0.01561				
8	国道 108 号 (石巻市広沢(柏木)付近)	平日	上り側	1.5	0.00101	—	0.00591	0.01643			
下り側			1.5	0.00104	—	0.00594	0.01646				
休日		上り側	1.5	0.00070	—	0.00560	0.01608				
		下り側	1.5	0.00072	—	0.00562	0.01610				
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	平日	上り側	1.5	0.00086	0.00000	0.00576	0.01625			
下り側			1.5	0.00057	0.00000	0.00547	0.01593				
休日		上り側	1.5	0.00072	0.00000	0.00562	0.01611				
		下り側	1.5	0.00048	0.00000	0.00538	0.01583				
10	国道 108 号 (石巻市北村(十工区)付近)	平日	上り側	1.5	0.00073	0.00004	0.00567	0.01615			
下り側			1.5	0.00054	0.00003	0.00547	0.01593				
休日		上り側	1.5	0.00060	0.00004	0.00554	0.01601				
		下り側	1.5	0.00044	0.00003	0.00537	0.01582				
※1：休日、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。 ※2：寄与濃度の 0.00000 は、0.000005ppm 未満であることを示す。											

表 9-1(6) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (6/17)

項目	内容										
予測結果の概要	(2) 浮遊粒子状物質										
	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与濃度は、0.0000005 mg/m³未満～0.000004 mg/m³、基礎交通量による寄与濃度及びバックグラウンド濃度を加えた予測地点における将来濃度は0.013624 mg/m³～0.013662 mg/m³、日平均値の年間2%除外値は0.03604 mg/m³～0.03610 mg/m³となり、環境基準を満足するものと予測される。</p>										
	表 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による浮遊粒子状物質の予測結果										
		予測地点	日の区分	予測点道路境界	予測高さ(m)	基礎交通量による寄与濃度 ^{※1} (mg/m ³)	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与濃度 ^{※2} (mg/m ³)	バックグラウンド濃度(mg/m ³)	工事中の将来濃度(mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値(mg/m ³)	環境基準
	1	県道191号 鹿又広沢線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	上り側	1.5	0.000006	0.000002	0.0136	0.013628	0.03604	0.10mg/m ³ 以下
	下り側			1.5	0.000008	0.000002	0.013630		0.03605		
	休日		上り側	1.5	0.000005	0.000002	0.013627		0.03604		
			下り側	1.5	0.000007	0.000003	0.013630		0.03605		
	2	県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	上り側	1.5	0.000004	0.000001		0.013625	0.03604	
	下り側			1.5	0.000004	0.000001	0.013625		0.03604		
	休日		上り側	1.5	0.000002	0.000002	0.013624		0.03604		
			下り側	1.5	0.000002	0.000002	0.013624		0.03604		
	3	県道257号 河南登米線 (石巻市広沢(館前)付近)	平日	上り側	1.5	0.000011	0.000002		0.013633	0.03605	
	下り側			1.5	0.000011	0.000002	0.013633		0.03605		
	休日		上り側	1.5	0.000010	0.000002	0.013632		0.03605		
			下り側	1.5	0.000010	0.000003	0.013633		0.03605		
	4	県道191号 鹿又広沢線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	上り側	1.5	0.000018	0.000002		0.013640	0.03606	
	下り側			1.5	0.000013	0.000001	0.013634		0.03605		
	休日		上り側	1.5	0.000014	0.000002	0.013636		0.03606		
			下り側	1.5	0.000010	0.000001	0.013631		0.03605		
5	国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	上り側	1.5	0.000026	0.000001	0.013647		0.03607		
下り側			1.5	0.000040	0.000002	0.013662	0.03610				
休日		上り側	1.5	0.000020	0.000001	0.013641	0.03606				
		下り側	1.5	0.000031	0.000002	0.013653	0.03608				
6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	上り側	1.5	0.000003	0.000002	0.013625	0.03604			
下り側			1.5	0.000004	0.000002	0.013626	0.03604				
休日		上り側	1.5	0.000002	0.000002	0.013624	0.03604				
		下り側	1.5	0.000003	0.000003	0.013626	0.03604				
7	県道43号 矢本河南線 (石巻市広沢(町)付近)	平日	上り側	1.5	0.000014	0.000002	0.013636	0.03606			
下り側			1.5	0.000014	0.000002	0.013636	0.03606				
休日		上り側	1.5	0.000010	0.000002	0.013632	0.03605				
		下り側	1.5	0.000010	0.000002	0.013632	0.03605				
8	国道108号 (石巻市広沢(柏木)付近)	平日	上り側	1.5	0.000036	—	0.013656	0.03609			
下り側			1.5	0.000037	—	0.013657	0.03609				
休日		上り側	1.5	0.000024	—	0.013644	0.03607				
		下り側	1.5	0.000025	—	0.013645	0.03607				
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	平日	上り側	1.5	0.000023	0.000000	0.013643	0.03607			
下り側			1.5	0.000016	0.000000	0.013636	0.03606				
休日		上り側	1.5	0.000019	0.000000	0.013639	0.03606				
		下り側	1.5	0.000013	0.000000	0.013633	0.03605				
10	国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	平日	上り側	1.5	0.000029	0.000003	0.013652	0.03608			
下り側			1.5	0.000022	0.000003	0.013645	0.03607				
休日		上り側	1.5	0.000024	0.000004	0.013648	0.03607				
		下り側	1.5	0.000019	0.000002	0.013641	0.03606				
<p>※1：休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。</p> <p>※2：寄与濃度の0.000000は、0.0000005 mg/m³未満であることを示す。</p>											

表 9-1(7) 環境影響評価の結果の概要（大気質）（7/17）

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ● 工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事工程等の調整により、工事用車両台数を平準化することで、ピーク時の稼働台数を削減し計画的かつ効率的な運行に努める。 ・ 工事に伴い発生する掘削土は、可能な範囲で対象事業実施区域内にて有効利用することにより、残土運搬車両台数を削減する。 ・ 車両が集中する通勤時間帯には、可能な範囲で工事用資材等の搬出入を行わない。 ● 作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・ 新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両等のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・ 工事用車両の走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ● 交通誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の走行を円滑にするために、工事用車両出入口付近での交通誘導を実施する。 ● 低排出ガス認定自動車等の採用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用する工事用車両は、可能な限り低排出ガス認定自動車や低燃費車（重量車燃費基準達成車）の採用に努める。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、作業員への教育、交通誘導、低排出ガス認定自動車の採用を実行することにより、排出ガスの抑制が図られていることから、工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質への環境影響は、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>また、工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度は、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）及び「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）の定める基準値を満足していることから、基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-1(8) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (8/17)

項目	内容																																																						
予測結果の概要	<p>【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響</p> <p>造成等の施工による粉じん（降下ばいじん）の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における造成等の施工による粉じん（降下ばいじん量）は、0.0 t/km²/月～2.2 t/km²/月となり、降下ばいじんの参考値を満足するものと予測される。</p> <p>なお、最寄りの民家においては、5.1 t/km²/月～9.8 t/km²/月となり、降下ばいじんの参考値を満足するものと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 造成等の施工による一時的な影響に伴う降下ばいじんの予測結果</p> <table border="1" data-bbox="225 589 1441 954"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="4">降下ばいじん量(t/km²/月)</th> <th rowspan="2">参考値* (t/km²/月)</th> </tr> <tr> <th>春季</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>石巻市和渕(笈入)付近</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td rowspan="7">10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>石巻市須江(瓦山)付近</td> <td>1.0</td> <td>2.2</td> <td>1.2</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>石巻市須江(欠)付近</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>須江小学校</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>石巻市広渕(柏木)付近</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> <td>0.0</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>石巻市須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">最寄りの民家</td> <td>5.5</td> <td>5.1</td> <td>9.8</td> <td>8.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）及び「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」（平成 11 年 11 月面整備事業環境影響評価研究会）による。（環境を保全するうえでの降下ばいじん量は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考とした 20 t/km²/月が目安であると考えられる。一方、降下ばいじん量の比較的高い地域の参考値は、10 t/km²/月である。評価においては、建設機械の稼働による寄与を対象とすることから、これらの差である 10 t/km²/月を参考値とした。）</p>	予測地点		降下ばいじん量(t/km ² /月)				参考値* (t/km ² /月)	春季	夏季	秋季	冬季	1	石巻市和渕(笈入)付近	0.0	0.0	0.0	0.0	10	2	石巻市須江(瓦山)付近	1.0	2.2	1.2	0.7	3	石巻市須江(欠)付近	0.1	0.1	0.2	0.3	4	須江小学校	0.1	0.1	0.2	0.2	5	石巻市広渕(柏木)付近	0.0	0.1	0.0	0.2	6	石巻市須江(しらさぎ台)付近	0.0	0.0	0.1	0.4	最寄りの民家		5.5	5.1	9.8	8.3
	予測地点			降下ばいじん量(t/km ² /月)					参考値* (t/km ² /月)																																														
春季			夏季	秋季	冬季																																																		
1	石巻市和渕(笈入)付近	0.0	0.0	0.0	0.0	10																																																	
2	石巻市須江(瓦山)付近	1.0	2.2	1.2	0.7																																																		
3	石巻市須江(欠)付近	0.1	0.1	0.2	0.3																																																		
4	須江小学校	0.1	0.1	0.2	0.2																																																		
5	石巻市広渕(柏木)付近	0.0	0.1	0.0	0.2																																																		
6	石巻市須江(しらさぎ台)付近	0.0	0.0	0.1	0.4																																																		
最寄りの民家		5.5	5.1	9.8	8.3																																																		
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・造成工事を区域ごとに実施する等、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行う。 ・造成裸地は早期緑化等に努める。必要に応じて防塵シート等で造成裸地を覆うことで粉じんの飛散を防止する。 ●作業の管理等 <ul style="list-style-type: none"> ・掘削後の置き土砂を一時保管する場合には、必要に応じて防塵シート等で覆い粉じんの飛散を防止する。 ・粉じんの発生が予想される場合（参考：ビューフォート風力階級3～4程度以上）は、場内や出入口周辺の道路への散水・清掃等を十分に行い、粉じんの発生を抑制する。同様に、粉じんの発生が予想される場合は可能な限り、対象事業実施区域境界付近の民家に近い箇所における作業を中断する。 ・場内にタイヤ洗浄装置を設置し、工事用車両の出入りによる粉じんの飛散防止に努める。 ・残土等の輸送においては、粉じん飛散防止カバー等の措置を講じたトラックにより陸上輸送することで、粉じん等の飛散を防止する。 ・工事用ルートの一部は、児童の通学路や生活道路として使用されているため、工事用車両の整備・洗浄の徹底により道路への土砂流出を防止し、登下校時には特に安全運転・通行速度の遵守に努め、粉じんの発生を極力抑える。 																																																						
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、作業の管理等を実行することにより、粉じんの抑制が図られていることから、工事中における造成等の施工に伴う大気質への環境影響は、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>また、工事中における造成等の施工に伴う粉じんは、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」（平成 11 年、面整備事業環境影響評価研究会）に示される降下ばいじんに係る参考値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものの、環境保全措置を徹底するほか、特に秋季及び冬季においては必要に応じて防塵対策を施しながら、工事を実施することが必要であるものと評価する。</p>																																																						

表 9-1(9) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (9/17)

項目	内容																																															
予測結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】施設の稼働</p> <p>(1) 年平均値の予測 (硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質)</p> <p>施設の稼働(排ガス)に係る長期(年間)平均濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における二酸化硫黄濃度の日平均値の年間 2%除外値が 0.0022ppm~0.0023ppm、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.0147~0.0178ppm、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値は 0.0375mg/m³~0.0381mg/m³となり、環境基準を満足するものと予測される。</p>																																															
	<p>表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化硫黄の長期(年間)平均濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度^{※1}(ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度(ppm)</th> <th>供用時の将来濃度^{※2}(ppm)</th> <th>日平均値の年間2%除外値(ppm)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 和渕(笈入)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0007</td> <td>0.0022</td> <td rowspan="8">日平均値が 0.04ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>2 須江(瓦山)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0007</td> <td>0.0022</td> </tr> <tr> <td>3 須江(欠)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0007</td> <td>0.0022</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0007</td> <td>0.0022</td> </tr> <tr> <td>5 広渕(柏木)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0007</td> <td>0.0022</td> </tr> <tr> <td>6 須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0007</td> <td>0.0022</td> </tr> <tr> <td>7 須江保育所</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)</td> <td>0.0000</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 寄与濃度の0.0000は、0.00005ppm未満であることを示す。 ※2: 四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度(ppm)	供用時の将来濃度 ^{※2} (ppm)	日平均値の年間2%除外値(ppm)	環境基準	1 和渕(笈入)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022	日平均値が 0.04ppm 以下	2 須江(瓦山)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022	3 須江(欠)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022	4 須江小学校	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022	5 広渕(柏木)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022	7 須江保育所	0.0000	0.0007	0.0008	0.0023	最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)	0.0000	0.0007	0.0008	0.0023
	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度(ppm)	供用時の将来濃度 ^{※2} (ppm)	日平均値の年間2%除外値(ppm)	環境基準																																										
	1 和渕(笈入)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022	日平均値が 0.04ppm 以下																																										
	2 須江(瓦山)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022																																											
	3 須江(欠)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022																																											
	4 須江小学校	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022																																											
	5 広渕(柏木)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022																																											
	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0000	0.0007	0.0007	0.0022																																											
	7 須江保育所	0.0000	0.0007	0.0008	0.0023																																											
最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)	0.0000	0.0007	0.0008	0.0023																																												
<p>表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化窒素の長期(年間)平均濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度^{※1}(ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度(ppm)</th> <th>供用時の将来濃度^{※2}(ppm)</th> <th>日平均値の年間98%値(ppm)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 和渕(笈入)付近</td> <td>0.0012</td> <td>0.0049</td> <td>0.0061</td> <td>0.0153</td> <td rowspan="8">日平均値が 0.04~ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下</td> </tr> <tr> <td>2 須江(瓦山)付近</td> <td>0.0010</td> <td>0.0049</td> <td>0.0059</td> <td>0.0148</td> </tr> <tr> <td>3 須江(欠)付近</td> <td>0.0009</td> <td>0.0049</td> <td>0.0058</td> <td>0.0147</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0012</td> <td>0.0049</td> <td>0.0061</td> <td>0.0153</td> </tr> <tr> <td>5 広渕(柏木)付近</td> <td>0.0010</td> <td>0.0049</td> <td>0.0059</td> <td>0.0148</td> </tr> <tr> <td>6 須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0010</td> <td>0.0049</td> <td>0.0059</td> <td>0.0148</td> </tr> <tr> <td>7 須江保育所</td> <td>0.0019</td> <td>0.0049</td> <td>0.0068</td> <td>0.0167</td> </tr> <tr> <td>最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)</td> <td>0.0024</td> <td>0.0049</td> <td>0.0073</td> <td>0.0178</td> </tr> </tbody> </table> <p>※: 四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度(ppm)	供用時の将来濃度 ^{※2} (ppm)	日平均値の年間98%値(ppm)	環境基準	1 和渕(笈入)付近	0.0012	0.0049	0.0061	0.0153	日平均値が 0.04~ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下	2 須江(瓦山)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0148	3 須江(欠)付近	0.0009	0.0049	0.0058	0.0147	4 須江小学校	0.0012	0.0049	0.0061	0.0153	5 広渕(柏木)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0148	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0148	7 須江保育所	0.0019	0.0049	0.0068	0.0167	最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)	0.0024	0.0049	0.0073	0.0178	
予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度(ppm)	供用時の将来濃度 ^{※2} (ppm)	日平均値の年間98%値(ppm)	環境基準																																											
1 和渕(笈入)付近	0.0012	0.0049	0.0061	0.0153	日平均値が 0.04~ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下																																											
2 須江(瓦山)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0148																																												
3 須江(欠)付近	0.0009	0.0049	0.0058	0.0147																																												
4 須江小学校	0.0012	0.0049	0.0061	0.0153																																												
5 広渕(柏木)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0148																																												
6 須江(しらさぎ台)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0148																																												
7 須江保育所	0.0019	0.0049	0.0068	0.0167																																												
最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)	0.0024	0.0049	0.0073	0.0178																																												
<p>表 施設の稼働(排ガス)に係る浮遊粒子状物質の長期(年間)平均濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度(mg/m³)</th> <th>バックグラウンド濃度(mg/m³)</th> <th>供用時の将来濃度[※](mg/m³)</th> <th>日平均値の年間2%除外値(mg/m³)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 和渕(笈入)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0139</td> <td>0.0376</td> <td rowspan="8">日平均値が 0.10 mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>2 須江(瓦山)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0138</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>3 須江(欠)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0138</td> <td>0.0375</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0139</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>5 広渕(柏木)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0138</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>6 須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0138</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>7 須江保育所</td> <td>0.0004</td> <td>0.0136</td> <td>0.0140</td> <td>0.0379</td> </tr> <tr> <td>最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)</td> <td>0.0005</td> <td>0.0136</td> <td>0.0141</td> <td>0.0381</td> </tr> </tbody> </table> <p>※: 四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度(mg/m ³)	バックグラウンド濃度(mg/m ³)	供用時の将来濃度 [※] (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値(mg/m ³)	環境基準	1 和渕(笈入)付近	0.0002	0.0136	0.0139	0.0376	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下	2 須江(瓦山)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376	3 須江(欠)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0375	4 須江小学校	0.0002	0.0136	0.0139	0.0376	5 広渕(柏木)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376	7 須江保育所	0.0004	0.0136	0.0140	0.0379	最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)	0.0005	0.0136	0.0141	0.0381	
予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度(mg/m ³)	バックグラウンド濃度(mg/m ³)	供用時の将来濃度 [※] (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値(mg/m ³)	環境基準																																											
1 和渕(笈入)付近	0.0002	0.0136	0.0139	0.0376	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下																																											
2 須江(瓦山)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376																																												
3 須江(欠)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0375																																												
4 須江小学校	0.0002	0.0136	0.0139	0.0376																																												
5 広渕(柏木)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376																																												
6 須江(しらさぎ台)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376																																												
7 須江保育所	0.0004	0.0136	0.0140	0.0379																																												
最大着地濃度出現地点(東南東 約1.4km)	0.0005	0.0136	0.0141	0.0381																																												

表 9-1 (10) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (10/17)

項目	内容																																																
予測結果の概要	<p>【※他事業との合成予測結果】</p> <p>本事業の近隣における他事業（事業名：(仮称) 石巻港バイオマス発電事業 事業主体：合同会社石巻ひばり野バイオマスエナジー）の大気質に係る環境影響を複合した施設の稼働(排ガス)に係る長期(年間)平均濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における二酸化硫黄濃度の日平均値の年間2%除外値が0.0023ppm～0.0025ppm、二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値は0.0149～0.0179ppm、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間2%除外値は0.0376mg/m³～0.0381mg/m³となり、環境基準を満足するものと予測される。</p>																																																
	<p>表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化硫黄の長期(年間)平均濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度 (ppm)</th> <th>供用時の将来濃度** (ppm)</th> <th>日平均値の年間2%除外値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 和刈(笈入)付近</td> <td>0.0001</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> <td rowspan="7">日平均値が 0.04ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>2 須江(瓦山)付近</td> <td>0.0001</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>3 須江(欠)付近</td> <td>0.0001</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0001</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>5 広刈(柏木)付近</td> <td>0.0001</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>6 須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0001</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>7 須江保育所</td> <td>0.0001</td> <td>0.0007</td> <td>0.0008</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)</td> <td>0.0003</td> <td>0.0007</td> <td>0.0010</td> <td>0.0025</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	供用時の将来濃度** (ppm)	日平均値の年間2%除外値 (ppm)	環境基準	1 和刈(笈入)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	日平均値が 0.04ppm 以下	2 須江(瓦山)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	3 須江(欠)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	4 須江小学校	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	5 広刈(柏木)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	7 須江保育所	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)	0.0003	0.0007	0.0010	0.0025	
	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	供用時の将来濃度** (ppm)	日平均値の年間2%除外値 (ppm)	環境基準																																											
	1 和刈(笈入)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023	日平均値が 0.04ppm 以下																																											
	2 須江(瓦山)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023																																												
	3 須江(欠)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023																																												
	4 須江小学校	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023																																												
	5 広刈(柏木)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023																																												
	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023																																												
	7 須江保育所	0.0001	0.0007	0.0008	0.0023																																												
最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)	0.0003	0.0007	0.0010	0.0025																																													
<p>表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化窒素の長期(年間)平均濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度 (ppm)</th> <th>供用時の将来濃度** (ppm)</th> <th>日平均値の年間98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 和刈(笈入)付近</td> <td>0.0013</td> <td>0.0049</td> <td>0.0062</td> <td>0.0154</td> <td rowspan="7">日平均値が 0.04～ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下</td> </tr> <tr> <td>2 須江(瓦山)付近</td> <td>0.0010</td> <td>0.0049</td> <td>0.0059</td> <td>0.0150</td> </tr> <tr> <td>3 須江(欠)付近</td> <td>0.0010</td> <td>0.0049</td> <td>0.0059</td> <td>0.0149</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0013</td> <td>0.0049</td> <td>0.0062</td> <td>0.0155</td> </tr> <tr> <td>5 広刈(柏木)付近</td> <td>0.0010</td> <td>0.0049</td> <td>0.0059</td> <td>0.0149</td> </tr> <tr> <td>6 須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0011</td> <td>0.0049</td> <td>0.0060</td> <td>0.0150</td> </tr> <tr> <td>7 須江保育所</td> <td>0.0019</td> <td>0.0049</td> <td>0.0068</td> <td>0.0168</td> </tr> <tr> <td>最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)</td> <td>0.0025</td> <td>0.0049</td> <td>0.0074</td> <td>0.0179</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	供用時の将来濃度** (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準	1 和刈(笈入)付近	0.0013	0.0049	0.0062	0.0154	日平均値が 0.04～ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下	2 須江(瓦山)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0150	3 須江(欠)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0149	4 須江小学校	0.0013	0.0049	0.0062	0.0155	5 広刈(柏木)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0149	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0011	0.0049	0.0060	0.0150	7 須江保育所	0.0019	0.0049	0.0068	0.0168	最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)	0.0025	0.0049	0.0074	0.0179		
予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	供用時の将来濃度** (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準																																												
1 和刈(笈入)付近	0.0013	0.0049	0.0062	0.0154	日平均値が 0.04～ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下																																												
2 須江(瓦山)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0150																																													
3 須江(欠)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0149																																													
4 須江小学校	0.0013	0.0049	0.0062	0.0155																																													
5 広刈(柏木)付近	0.0010	0.0049	0.0059	0.0149																																													
6 須江(しらさぎ台)付近	0.0011	0.0049	0.0060	0.0150																																													
7 須江保育所	0.0019	0.0049	0.0068	0.0168																																													
最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)	0.0025	0.0049	0.0074	0.0179																																													
<p>表 施設の稼働(排ガス)に係る浮遊粒子状物質の長期(年間)平均濃度の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (mg/m³)</th> <th>バックグラウンド濃度 (mg/m³)</th> <th>供用時の将来濃度** (mg/m³)</th> <th>日平均値の年間2%除外値 (mg/m³)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 和刈(笈入)付近</td> <td>0.0003</td> <td>0.0136</td> <td>0.0139</td> <td>0.0377</td> <td rowspan="7">日平均値が 0.10 mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>2 須江(瓦山)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0138</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>3 須江(欠)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0138</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>4 須江小学校</td> <td>0.0003</td> <td>0.0136</td> <td>0.0139</td> <td>0.0377</td> </tr> <tr> <td>5 広刈(柏木)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0138</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>6 須江(しらさぎ台)付近</td> <td>0.0002</td> <td>0.0136</td> <td>0.0139</td> <td>0.0376</td> </tr> <tr> <td>7 須江保育所</td> <td>0.0004</td> <td>0.0136</td> <td>0.0140</td> <td>0.0379</td> </tr> <tr> <td>最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)</td> <td>0.0006</td> <td>0.0136</td> <td>0.0142</td> <td>0.0381</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	供用時の将来濃度** (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値 (mg/m ³)	環境基準	1 和刈(笈入)付近	0.0003	0.0136	0.0139	0.0377	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下	2 須江(瓦山)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376	3 須江(欠)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376	4 須江小学校	0.0003	0.0136	0.0139	0.0377	5 広刈(柏木)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376	6 須江(しらさぎ台)付近	0.0002	0.0136	0.0139	0.0376	7 須江保育所	0.0004	0.0136	0.0140	0.0379	最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)	0.0006	0.0136	0.0142	0.0381		
予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度* (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	供用時の将来濃度** (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値 (mg/m ³)	環境基準																																												
1 和刈(笈入)付近	0.0003	0.0136	0.0139	0.0377	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下																																												
2 須江(瓦山)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376																																													
3 須江(欠)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376																																													
4 須江小学校	0.0003	0.0136	0.0139	0.0377																																													
5 広刈(柏木)付近	0.0002	0.0136	0.0138	0.0376																																													
6 須江(しらさぎ台)付近	0.0002	0.0136	0.0139	0.0376																																													
7 須江保育所	0.0004	0.0136	0.0140	0.0379																																													
最大着地濃度出現地点 (東南東 約1.4km)	0.0006	0.0136	0.0142	0.0381																																													

表 9-1 (11) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (11/17)

項目	内容						
予測結果の概要	(2) 日平均値の予測 (硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質)						
	(a) 寄与高濃度日						
	施設の稼働(排ガス)に係る日平均値予測による寄与高濃度日の予測結果は、下表に示すとおりである。						
	予測地点における二酸化硫黄濃度の将来濃度は 0.0014ppm~0.0015ppm、二酸化窒素濃度の将来濃度は 0.0192ppm~0.0228ppm、浮遊粒子状物質濃度の将来濃度は 0.0389mg/m ³ ~0.0398mg/m ³ となり、環境基準を満足するものと予測される。						
	表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化硫黄の日平均値 (寄与高濃度日) の予測結果						
	予測地点		施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)		バックグラウンド濃度 ^{※2} (ppm)	供用時の将来濃度 ^{※3} (ppm)	環境基準
			日平均値最大値	上位5日間の平均値			
	1	和渕(笥入)付近	0.0001	0.0000	0.0014	0.0015	日平均値が 0.04ppm 以下
	2	須江(瓦山)付近	0.0001	0.0000	0.0014	0.0015	
	3	須江(欠)付近	0.0000	0.0000	0.0014	0.0014	
4	須江小学校	0.0001	0.0001	0.0014	0.0015		
5	広渕(柏木)付近	0.0001	0.0001	0.0014	0.0015		
6	須江(しらさぎ台)付近	0.0001	0.0001	0.0014	0.0015		
7	須江保育所	0.0001	0.0001	0.0014	0.0015		
<p>※1: 寄与濃度の0.0000は、0.00005ppm未満であることを示す。</p> <p>※2: バックグラウンド濃度は、平成26年度~平成30年度の一般局(石巻局)における日平均値の2%除外値の平均値を用いた。</p> <p>※3: 四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>							
表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化窒素の日平均値 (寄与高濃度日) の予測結果							
予測地点		施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)		バックグラウンド濃度 ^{※2} (ppm)	供用時の将来濃度 ^{※3} (ppm)	環境基準	
		日平均値最大値	上位5日間の平均値				
1	和渕(笥入)付近	0.0034	0.0030	0.0162	0.0196	日平均値が 0.04~ 0.06ppmの ゾーン以 内又はそ れ以下	
2	須江(瓦山)付近	0.0031	0.0027	0.0162	0.0193		
3	須江(欠)付近	0.0030	0.0026	0.0162	0.0192		
4	須江小学校	0.0046	0.0039	0.0162	0.0208		
5	広渕(柏木)付近	0.0045	0.0039	0.0162	0.0207		
6	須江(しらさぎ台)付近	0.0041	0.0032	0.0162	0.0203		
7	須江保育所	0.0066	0.0055	0.0162	0.0228		
<p>※1: バックグラウンド濃度は、平成26年度~平成30年度の一般局(石巻局)における日平均値の年間98%値の平均値を用いた。</p> <p>※2: 四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>							
表 施設の稼働(排ガス)に係る浮遊粒子状物質の日平均値 (寄与高濃度日) の予測結果							
予測地点		施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (mg/m ³)		バックグラウンド濃度 ^{※2} (mg/m ³)	供用時の将来濃度 ^{※3} (mg/m ³)	環境基準	
		日平均値最大値	上位5日間の平均値				
1	和渕(笥入)付近	0.0008	0.0007	0.0383	0.0390	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下	
2	須江(瓦山)付近	0.0007	0.0006	0.0383	0.0389		
3	須江(欠)付近	0.0007	0.0006	0.0383	0.0389		
4	須江小学校	0.0010	0.0009	0.0383	0.0393		
5	広渕(柏木)付近	0.0010	0.0009	0.0383	0.0393		
6	須江(しらさぎ台)付近	0.0009	0.0007	0.0383	0.0392		
7	須江保育所	0.0016	0.0013	0.0383	0.0398		
<p>※1: バックグラウンド濃度は、平成26年度~平成30年度の一般局(石巻局)における日平均値の年間98%値の平均値を用いた。</p> <p>※2: 四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>							

表 9-1 (12) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (12/17)

項目	内容																																																																																																																											
予測結果の概要	<p>(b) 実測高濃度日</p> <p>施設の稼働(排ガス)に係る日平均値予測による実測高濃度日の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における二酸化硫黄濃度の将来濃度は 0.0028ppm、二酸化窒素濃度の将来濃度は 0.0117ppm～0.0125ppm、浮遊粒子状物質濃度の将来濃度は 0.0405mg/m³～0.0409mg/m³となり、環境基準を満足するものと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化硫黄の日平均値 (実測高濃度日) の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度^{※1} (ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度^{※2} (ppm)</th> <th>供用時の将来濃度^{※3} (ppm)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>和渕(笈入)付近</td><td>0.0000</td><td>0.0028</td><td>0.0028</td><td rowspan="7">日平均値が 0.04ppm以下</td></tr> <tr><td>2</td><td>須江(瓦山)付近</td><td>0.0000</td><td>0.0028</td><td>0.0028</td></tr> <tr><td>3</td><td>須江(欠)付近</td><td>0.0000</td><td>0.0028</td><td>0.0028</td></tr> <tr><td>4</td><td>須江小学校</td><td>0.0000</td><td>0.0028</td><td>0.0028</td></tr> <tr><td>5</td><td>広渕(柏木)付近</td><td>0.0000</td><td>0.0028</td><td>0.0028</td></tr> <tr><td>6</td><td>須江(しらさぎ台)付近</td><td>0.0000</td><td>0.0028</td><td>0.0028</td></tr> <tr><td>7</td><td>須江保育所</td><td>0.0000</td><td>0.0028</td><td>0.0028</td></tr> </tbody> </table> <p>※1：寄与濃度の0.0000は、0.00005ppm未満であることを示す。 ※2：バックグラウンド濃度は、現況調査(四季各7日間)で実施した期間中の日平均値の最大値が出現した日(実測高濃度日：平成31年4月21日)の観測値を用いた。 ※3：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p> <p style="text-align: center;">表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化窒素の日平均値 (実測高濃度日) の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度^{※1} (ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度^{※2} (ppm)</th> <th>供用時の将来濃度^{※3} (ppm)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>和渕(笈入)付近</td><td>0.0016</td><td>0.0109</td><td>0.0125</td><td rowspan="7">日平均値が 0.04～ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下</td></tr> <tr><td>2</td><td>須江(瓦山)付近</td><td>0.0009</td><td>0.0109</td><td>0.0118</td></tr> <tr><td>3</td><td>須江(欠)付近</td><td>0.0009</td><td>0.0109</td><td>0.0118</td></tr> <tr><td>4</td><td>須江小学校</td><td>0.0009</td><td>0.0109</td><td>0.0118</td></tr> <tr><td>5</td><td>広渕(柏木)付近</td><td>0.0008</td><td>0.0109</td><td>0.0117</td></tr> <tr><td>6</td><td>須江(しらさぎ台)付近</td><td>0.0008</td><td>0.0109</td><td>0.0117</td></tr> <tr><td>7</td><td>須江保育所</td><td>0.0009</td><td>0.0109</td><td>0.0118</td></tr> </tbody> </table> <p>※1：バックグラウンド濃度は、現況調査(四季各7日間)で実施した期間中の日平均値の最大値が出現した日(実測高濃度日：平成31年4月23日)の観測値を用いた。 ※2：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p> <p style="text-align: center;">表 施設の稼働(排ガス)に係る浮遊粒子状物質の日平均値 (実測高濃度日) の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度^{※1} (mg/m³)</th> <th>バックグラウンド濃度^{※2} (mg/m³)</th> <th>供用時の将来濃度^{※3} (mg/m³)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>和渕(笈入)付近</td><td>0.0005</td><td>0.0403</td><td>0.0409</td><td rowspan="7">日平均値が 0.10 mg/m³以下</td></tr> <tr><td>2</td><td>須江(瓦山)付近</td><td>0.0002</td><td>0.0403</td><td>0.0406</td></tr> <tr><td>3</td><td>須江(欠)付近</td><td>0.0002</td><td>0.0403</td><td>0.0406</td></tr> <tr><td>4</td><td>須江小学校</td><td>0.0002</td><td>0.0403</td><td>0.0405</td></tr> <tr><td>5</td><td>広渕(柏木)付近</td><td>0.0002</td><td>0.0403</td><td>0.0405</td></tr> <tr><td>6</td><td>須江(しらさぎ台)付近</td><td>0.0002</td><td>0.0403</td><td>0.0405</td></tr> <tr><td>7</td><td>須江保育所</td><td>0.0002</td><td>0.0403</td><td>0.0405</td></tr> </tbody> </table> <p>※1：バックグラウンド濃度は、現況調査(四季各7日間)で実施した期間中の日平均値の最大値が出現した日(実測高濃度日：平成31年4月24日)の観測値を用いた。 ※2：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。</p>	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度 ^{※2} (ppm)	供用時の将来濃度 ^{※3} (ppm)	環境基準	1	和渕(笈入)付近	0.0000	0.0028	0.0028	日平均値が 0.04ppm以下	2	須江(瓦山)付近	0.0000	0.0028	0.0028	3	須江(欠)付近	0.0000	0.0028	0.0028	4	須江小学校	0.0000	0.0028	0.0028	5	広渕(柏木)付近	0.0000	0.0028	0.0028	6	須江(しらさぎ台)付近	0.0000	0.0028	0.0028	7	須江保育所	0.0000	0.0028	0.0028	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度 ^{※2} (ppm)	供用時の将来濃度 ^{※3} (ppm)	環境基準	1	和渕(笈入)付近	0.0016	0.0109	0.0125	日平均値が 0.04～ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下	2	須江(瓦山)付近	0.0009	0.0109	0.0118	3	須江(欠)付近	0.0009	0.0109	0.0118	4	須江小学校	0.0009	0.0109	0.0118	5	広渕(柏木)付近	0.0008	0.0109	0.0117	6	須江(しらさぎ台)付近	0.0008	0.0109	0.0117	7	須江保育所	0.0009	0.0109	0.0118	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 ^{※2} (mg/m ³)	供用時の将来濃度 ^{※3} (mg/m ³)	環境基準	1	和渕(笈入)付近	0.0005	0.0403	0.0409	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下	2	須江(瓦山)付近	0.0002	0.0403	0.0406	3	須江(欠)付近	0.0002	0.0403	0.0406	4	須江小学校	0.0002	0.0403	0.0405	5	広渕(柏木)付近	0.0002	0.0403	0.0405	6	須江(しらさぎ台)付近	0.0002	0.0403	0.0405	7	須江保育所	0.0002	0.0403	0.0405
	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度 ^{※2} (ppm)	供用時の将来濃度 ^{※3} (ppm)	環境基準																																																																																																																							
	1	和渕(笈入)付近	0.0000	0.0028	0.0028	日平均値が 0.04ppm以下																																																																																																																						
	2	須江(瓦山)付近	0.0000	0.0028	0.0028																																																																																																																							
	3	須江(欠)付近	0.0000	0.0028	0.0028																																																																																																																							
	4	須江小学校	0.0000	0.0028	0.0028																																																																																																																							
	5	広渕(柏木)付近	0.0000	0.0028	0.0028																																																																																																																							
	6	須江(しらさぎ台)付近	0.0000	0.0028	0.0028																																																																																																																							
	7	須江保育所	0.0000	0.0028	0.0028																																																																																																																							
	予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (ppm)	バックグラウンド濃度 ^{※2} (ppm)	供用時の将来濃度 ^{※3} (ppm)	環境基準																																																																																																																							
1	和渕(笈入)付近	0.0016	0.0109	0.0125	日平均値が 0.04～ 0.06ppmの ゾーン以内 又は それ以下																																																																																																																							
2	須江(瓦山)付近	0.0009	0.0109	0.0118																																																																																																																								
3	須江(欠)付近	0.0009	0.0109	0.0118																																																																																																																								
4	須江小学校	0.0009	0.0109	0.0118																																																																																																																								
5	広渕(柏木)付近	0.0008	0.0109	0.0117																																																																																																																								
6	須江(しらさぎ台)付近	0.0008	0.0109	0.0117																																																																																																																								
7	須江保育所	0.0009	0.0109	0.0118																																																																																																																								
予測地点	施設の稼働(排ガス)に伴う寄与濃度 ^{※1} (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 ^{※2} (mg/m ³)	供用時の将来濃度 ^{※3} (mg/m ³)	環境基準																																																																																																																								
1	和渕(笈入)付近	0.0005	0.0403	0.0409	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下																																																																																																																							
2	須江(瓦山)付近	0.0002	0.0403	0.0406																																																																																																																								
3	須江(欠)付近	0.0002	0.0403	0.0406																																																																																																																								
4	須江小学校	0.0002	0.0403	0.0405																																																																																																																								
5	広渕(柏木)付近	0.0002	0.0403	0.0405																																																																																																																								
6	須江(しらさぎ台)付近	0.0002	0.0403	0.0405																																																																																																																								
7	須江保育所	0.0002	0.0403	0.0405																																																																																																																								

表 9-1 (13) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (13/17)

項目	内容																																																		
予測結果の概要	(3) 特殊気象条件下の予測 (硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質)																																																		
	(a) 煙突ダウンウォッシュ発生時																																																		
	煙突ダウンウォッシュが出現する条件は、一年間全 8,760 時間中 4 時間 (出現頻度 0.05%) のみが該当し、ほぼ発生しないものと予測された。4 例のうち、将来濃度が最大となった時刻における予測結果は、下表に示すとおりである。																																																		
	二酸化硫黄濃度の将来濃度は 0.0012ppm、二酸化窒素濃度の将来濃度は 0.0578ppm、浮遊粒子状物質濃度の将来濃度は 0.1065mg/m ³ となり、環境基準または短期暴露指針を満足するものと予測される。																																																		
	表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の日平均値(寄与高濃度日)の予測結果																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="3">予測結果等</th> </tr> <tr> <th>二酸化硫黄</th> <th>二酸化窒素</th> <th>浮遊粒子状物質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風向</td> <td>SSE</td> <td>SSE</td> <td>WNW</td> </tr> <tr> <td>風速^{※1}</td> <td>17.6m/s</td> <td>17.7m/s</td> <td>17.5m/s</td> </tr> <tr> <td>大気安定度</td> <td>D</td> <td>D</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>有効煙突高さ</td> <td>40m</td> <td>40m</td> <td>40m</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">予測結果</td> <td>寄与濃度</td> <td>0.0012 ppm</td> <td>0.0538 ppm</td> <td>0.0135 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>バックグラウンド濃度^{※2}</td> <td>0.000 ppm</td> <td>0.004 ppm</td> <td>0.093 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>将来濃度</td> <td>0.0012 ppm</td> <td>0.0578 ppm</td> <td>0.1065 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>最大濃度出現地点</td> <td>約 0.7 km</td> <td>約 0.7 km</td> <td>約 0.6 km</td> </tr> <tr> <td>環境基準等</td> <td>0.1ppm 以下 (環境基準)</td> <td>0.1~0.2ppm 以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)</td> <td>0.2 mg/m³ 以下 (環境基準)</td> </tr> </tbody> </table>				項目	予測結果等			二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	風向	SSE	SSE	WNW	風速 ^{※1}	17.6m/s	17.7m/s	17.5m/s	大気安定度	D	D	D	有効煙突高さ	40m	40m	40m	予測結果	寄与濃度	0.0012 ppm	0.0538 ppm	0.0135 mg/m ³	バックグラウンド濃度 ^{※2}	0.000 ppm	0.004 ppm	0.093 mg/m ³	将来濃度	0.0012 ppm	0.0578 ppm	0.1065 mg/m ³	最大濃度出現地点	約 0.7 km	約 0.7 km	約 0.6 km	環境基準等	0.1ppm 以下 (環境基準)	0.1~0.2ppm 以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)	0.2 mg/m ³ 以下 (環境基準)			
	項目	予測結果等																																																	
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質																																															
	風向	SSE	SSE	WNW																																															
	風速 ^{※1}	17.6m/s	17.7m/s	17.5m/s																																															
大気安定度	D	D	D																																																
有効煙突高さ	40m	40m	40m																																																
予測結果	寄与濃度	0.0012 ppm	0.0538 ppm	0.0135 mg/m ³																																															
	バックグラウンド濃度 ^{※2}	0.000 ppm	0.004 ppm	0.093 mg/m ³																																															
	将来濃度	0.0012 ppm	0.0578 ppm	0.1065 mg/m ³																																															
最大濃度出現地点	約 0.7 km	約 0.7 km	約 0.6 km																																																
環境基準等	0.1ppm 以下 (環境基準)	0.1~0.2ppm 以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)	0.2 mg/m ³ 以下 (環境基準)																																																
<p>※1：風速は、煙突頭頂部の風速を示す。</p> <p>※2：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した時刻における2つの一般局(石巻局、矢本II局)の1時間値のうち、高いほうの値を用いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化硫黄：平成30年9月4日22時(石巻局) ・二酸化窒素：平成30年9月4日23時(石巻局) ・浮遊粒子状物質：平成30年10月1日6時(石巻局) 																																																			
(b) 建物ダウンウォッシュ発生時																																																			
本事業における建物の最大高さは約 15m であるため、建物ダウンウォッシュは発生しないものと予測される。																																																			
(c) 上層逆転層形成時																																																			
上層逆転層形成時の将来濃度が最大となった時刻における予測結果は、下表に示すとおりである。																																																			
二酸化硫黄濃度の将来濃度は 0.0018ppm、二酸化窒素濃度の将来濃度は 0.0484ppm、浮遊粒子状物質濃度の将来濃度は 0.0368mg/m ³ となり、環境基準または短期暴露指針を満足するものと予測される。																																																			
表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の日平均値(寄与高濃度日)の予測結果																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="3">予測結果等</th> </tr> <tr> <th>二酸化硫黄</th> <th>二酸化窒素</th> <th>浮遊粒子状物質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風向</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>風速^{※1}</td> <td>3.9m/s</td> <td>2.2m/s</td> <td>4.8m/s</td> </tr> <tr> <td>大気安定度</td> <td>B-C</td> <td>A</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>上層逆転層下端高度</td> <td>150m</td> <td>250m</td> <td>350m</td> </tr> <tr> <td>有効煙突高さ</td> <td>143m</td> <td>241m</td> <td>197m</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">予測結果</td> <td>寄与濃度</td> <td>0.0008 ppm</td> <td>0.0444 ppm</td> <td>0.0038 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>バックグラウンド濃度^{※2}</td> <td>0.001 ppm</td> <td>0.004 ppm</td> <td>0.033 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>将来濃度</td> <td>0.0018 ppm</td> <td>0.0484 ppm</td> <td>0.0368 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>最大濃度出現地点</td> <td>約 1.3 km</td> <td>約 0.7 km</td> <td>約 1.8 km</td> </tr> <tr> <td>環境基準等</td> <td>0.1ppm 以下 (環境基準)</td> <td>0.1~0.2ppm 以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)</td> <td>0.2 mg/m³ 以下 (環境基準)</td> </tr> </tbody> </table>				項目	予測結果等			二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	風向	S	S	D	風速 ^{※1}	3.9m/s	2.2m/s	4.8m/s	大気安定度	B-C	A	C	上層逆転層下端高度	150m	250m	350m	有効煙突高さ	143m	241m	197m	予測結果	寄与濃度	0.0008 ppm	0.0444 ppm	0.0038 mg/m ³	バックグラウンド濃度 ^{※2}	0.001 ppm	0.004 ppm	0.033 mg/m ³	将来濃度	0.0018 ppm	0.0484 ppm	0.0368 mg/m ³	最大濃度出現地点	約 1.3 km	約 0.7 km	約 1.8 km	環境基準等	0.1ppm 以下 (環境基準)	0.1~0.2ppm 以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)	0.2 mg/m ³ 以下 (環境基準)
項目	予測結果等																																																		
	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質																																																
風向	S	S	D																																																
風速 ^{※1}	3.9m/s	2.2m/s	4.8m/s																																																
大気安定度	B-C	A	C																																																
上層逆転層下端高度	150m	250m	350m																																																
有効煙突高さ	143m	241m	197m																																																
予測結果	寄与濃度	0.0008 ppm	0.0444 ppm	0.0038 mg/m ³																																															
	バックグラウンド濃度 ^{※2}	0.001 ppm	0.004 ppm	0.033 mg/m ³																																															
	将来濃度	0.0018 ppm	0.0484 ppm	0.0368 mg/m ³																																															
最大濃度出現地点	約 1.3 km	約 0.7 km	約 1.8 km																																																
環境基準等	0.1ppm 以下 (環境基準)	0.1~0.2ppm 以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)	0.2 mg/m ³ 以下 (環境基準)																																																
<p>※1：風向・風速は、対象時刻における高層気象観測による高度 50m の観測風を用いた。</p> <p>※2：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した時刻における2つの一般局(石巻局、矢本II局)の1時間値のうち、高いほうの値を用いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化硫黄：平成30年8月18日15時(石巻局) ・二酸化窒素：令和元年5月25日9時(石巻局、矢本2局) ・浮遊粒子状物質：平成30年8月5日12時(石巻局) 																																																			

表 9-1 (14) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (14/17)

項目	内容																																				
予測結果の概要	<p>(d) 高濃度となりやすい気象条件時</p> <p>高濃度となりやすい気象条件時の将来濃度が最大となった時刻における予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>二酸化硫黄濃度の将来濃度は0.0074ppm、二酸化窒素濃度の将来濃度は0.0604ppm、浮遊粒子状物質濃度の将来濃度は0.0805mg/m³となり、環境基準または短期暴露指針を満足するものと予測される。</p> <p>表 施設の稼働(排ガス)に係る二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の日平均値(寄与高濃度日)の予測結果</p> <table border="1" data-bbox="225 488 1422 835"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="3">予測結果等</th> </tr> <tr> <th>二酸化硫黄</th> <th>二酸化窒素</th> <th>浮遊粒子状物質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風速^{※1}</td> <td>1.5m/s</td> <td>3.5m/s</td> <td>2.5m/s</td> </tr> <tr> <td>大気安定度</td> <td>D</td> <td>B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">予測結果</td> <td>寄与濃度</td> <td>0.0004 ppm</td> <td>0.0174 ppm</td> <td>0.0045 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>バックグラウンド濃度^{※2}</td> <td>0.007 ppm</td> <td>0.043 ppm</td> <td>0.076 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>将来濃度</td> <td>0.0074 ppm</td> <td>0.0604 ppm</td> <td>0.0805 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>最大濃度出現地点</td> <td>約1.1 km</td> <td>約1.0 km</td> <td>約1.0 km</td> </tr> <tr> <td>環境基準等</td> <td>0.1ppm以下 (環境基準)</td> <td>0.1~0.2ppm以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)</td> <td>0.2 mg/m³以下 (環境基準)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：風速は、煙突頂部の風速を示す。 ※2：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した時刻における2つの一般局(石巻局、矢本II局)の1時間値のうち、高いほうの値を用いた。 ・二酸化硫黄：平成31年2月25日10時(石巻局) ・二酸化窒素：令和元年5月5日10時(石巻局) ・浮遊粒子状物質：平成30年8月22日15時(石巻局)</p>	項目	予測結果等			二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	風速 ^{※1}	1.5m/s	3.5m/s	2.5m/s	大気安定度	D	B	B	予測結果	寄与濃度	0.0004 ppm	0.0174 ppm	0.0045 mg/m ³	バックグラウンド濃度 ^{※2}	0.007 ppm	0.043 ppm	0.076 mg/m ³	将来濃度	0.0074 ppm	0.0604 ppm	0.0805 mg/m ³	最大濃度出現地点	約1.1 km	約1.0 km	約1.0 km	環境基準等	0.1ppm以下 (環境基準)	0.1~0.2ppm以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)	0.2 mg/m ³ 以下 (環境基準)
	項目		予測結果等																																		
二酸化硫黄		二酸化窒素	浮遊粒子状物質																																		
風速 ^{※1}	1.5m/s	3.5m/s	2.5m/s																																		
大気安定度	D	B	B																																		
予測結果	寄与濃度	0.0004 ppm	0.0174 ppm	0.0045 mg/m ³																																	
	バックグラウンド濃度 ^{※2}	0.007 ppm	0.043 ppm	0.076 mg/m ³																																	
	将来濃度	0.0074 ppm	0.0604 ppm	0.0805 mg/m ³																																	
最大濃度出現地点	約1.1 km	約1.0 km	約1.0 km																																		
環境基準等	0.1ppm以下 (環境基準)	0.1~0.2ppm以下 (中央公害対策審議会の短期暴露指針)	0.2 mg/m ³ 以下 (環境基準)																																		
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●燃料による低減対策 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料は、石炭等の化石燃料より硫黄分及び灰分(ばいじんの原因となる)等の大気汚染物質の含有量が少ない植物油(G-Bio Fuel.P)を使用する。サンプルを分析した結果、硫黄分0.001%以下、灰分0.01%以下と化石燃料よりはるかに低レベルであることを確認済みである。 ・燃料である植物油(G-Bio Fuel.P)については、含有物質の性状等に配慮されている品質管理を徹底した、優良な燃料の調達を行う。 ●構造による低減対策 <ul style="list-style-type: none"> ・排気筒高さの高度化及び煙突の集合化により、大気への拡散性を向上させることにより、排出ガスの周辺への着地濃度の低減を図る。 ・硫黄酸化物は、使用する燃料が植物油であり、石油や石炭に比べて硫黄分の含有量が非常に少ないため、大気汚染防止法に定める排出基準を超えることはない。 ・窒素酸化物は、現在実用化されかつ最も信頼性のある選択触媒還元脱硝装置(SCR)による尿素水式脱硝システムを採用することで、大気汚染防止法に定める排出基準値(950ppm)を大幅に下回る200ppmを排出目標値として設定し、目標値を超えないように常時制御するとともに、大気汚染防止法に則り定期的に監視する。 ・ばいじんは、使用する燃料が植物油であり灰分の含有量が非常に少ない。また、燃焼由来のばいじん濃度についても、ディーゼルエンジンの燃焼状態の最適な制御により抑えることにより、大気汚染防止法に定める排出基準を超えないようにする。 ●エンジン出口排出濃度の監視対策 <ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物及びばいじんは、エンジンごとに連続的にモニターするとともに、エンジンごとにエンジン出口濃度が設定基準以下になる様に制御し、異常を検知した場合は、ただちに当該エンジンの運転を停止する。 ・硫黄酸化物は、ごく微量のため、(仮)年度測定計画によりサンプリング測定を実施し、エンジン出口濃度を監視する。 ・万が一、排出濃度に対して異常値が生じた場合には、設備運転マニュアルに基づき、エンジンを停止させる。さらに、緊急対応マニュアルに従い自治体と協議の上、締結された緊急連絡網により、関係者間の早急な情報共有化を行いその対策を実施する。 																																				
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、燃料及び構造による低減対策を実行することにより、排出ガスによる影響の抑制が図られていることから、供用後における施設の稼働に伴う大気質への環境影響は、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>また、供用後における施設の稼働に伴う二酸化硫黄及び二酸化窒素濃度並びに浮遊粒子状物質濃度は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環境庁告示第38号)及び「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)の定める基準値を満足していることから、基準との整合が図られているものと評価する。</p>																																				

表 9-1 (15) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (15/17)

項目	内容										
予測結果の概要	【土地又は工作物の存在及び供用】 資材等の搬出入										
	(1) 二酸化窒素										
	資材等の搬出入による二酸化窒素濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。										
	予測地点における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与濃度は 0.000005ppm 未満～0.00001ppm であり、基礎交通量による寄与濃度及びバックグラウンド濃度を加えた予測地点における将来濃度は 0.00494ppm～0.00604ppm、日平均値の年間98%値は 0.01535ppm～0.01657ppm となり、環境基準を満足するものと予測される。										
	表 資材等の搬出入による二酸化窒素の予測結果										
		予測地点	日の区分	予測点 道路境界	予測 高さ (m)	基礎交通量 による 寄与濃度* (ppm)	資材等の搬出入 による 寄与濃度* (ppm)	バック グラウンド 濃度 (ppm)	供用後の 将来濃度** (ppm)	日平均値 の年間 98%値 (ppm)	環境 基準
	1	県道 191 号 鹿又広沢線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	上り側	1.5	0.00010	0.00000	0.0049	0.00500	0.01542	0.04～ 0.06ppm の ゾーン内 または それ以下
	下り側			1.5	0.00014	0.00000	0.00504		0.01546		
	休日		上り側	1.5	0.00009	0.00000	0.00499		0.01540		
			下り側	1.5	0.00012	0.00000	0.00502		0.01543		
2	県道 257 号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	上り側	1.5	0.00007	0.00000	0.00497		0.01538		
下り側			1.5	0.00006	0.00000	0.00496	0.01537				
休日		上り側	1.5	0.00005	0.00000	0.00495	0.01535				
		下り側	1.5	0.00004	0.00000	0.00494	0.01535				
3	県道 257 号 河南登米線 (石巻市広沢(館前)付近)	平日	上り側	1.5	0.00025	0.00000	0.00515		0.01557		
下り側			1.5	0.00026	0.00000	0.00516	0.01559				
休日		上り側	1.5	0.00022	0.00000	0.00512	0.01555				
		下り側	1.5	0.00023	0.00000	0.00513	0.01556				
4	県道 191 号 鹿又広沢線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	上り側	1.5	0.00038	0.00000	0.00529		0.01573		
下り側			1.5	0.00026	0.00000	0.00517	0.01560				
休日		上り側	1.5	0.00028	0.00000	0.00518	0.01561				
		下り側	1.5	0.00019	0.00000	0.00509	0.01552				
5	国道 108 号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	上り側	1.5	0.00069	0.00000	0.00560	0.01607			
下り側			1.5	0.00113	0.00001	0.00604	0.01657				
休日		上り側	1.5	0.00055	0.00000	0.00545	0.01592				
		下り側	1.5	0.00092	0.00000	0.00582	0.01632				
6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	上り側	1.5	0.00005	0.00000	0.00496	0.01537			
下り側			1.5	0.00007	0.00001	0.00498	0.01539				
休日		上り側	1.5	0.00004	0.00000	0.00494	0.01535				
		下り側	1.5	0.00006	0.00000	0.00496	0.01537				
7	県道 43 号 矢本河南線 (石巻市広沢(町)付近)	平日	上り側	1.5	0.00037	0.00000	0.00527	0.01571			
下り側			1.5	0.00036	0.00000	0.00526	0.01570				
休日		上り側	1.5	0.00027	0.00000	0.00517	0.01560				
		下り側	1.5	0.00026	0.00000	0.00516	0.01559				
8	国道 108 号 (石巻市広沢(柏木)付近)	平日	上り側	1.5	0.00101	—	0.00591	0.01643			
下り側			1.5	0.00104	—	0.00594	0.01646				
休日		上り側	1.5	0.00070	—	0.00560	0.01608				
		下り側	1.5	0.00072	—	0.00562	0.01610				
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	平日	上り側	1.5	0.00086	0.00001	0.00576	0.01626			
下り側			1.5	0.00057	0.00000	0.00547	0.01593				
休日		上り側	1.5	0.00072	0.00000	0.00562	0.01610				
		下り側	1.5	0.00048	0.00000	0.00538	0.01583				
10	国道 108 号 (石巻市北村(十工区)付近)	平日	上り側	1.5	0.00073	—	0.00563	0.01611			
下り側			1.5	0.00054	—	0.00544	0.01589				
休日		上り側	1.5	0.00060	—	0.00550	0.01596				
		下り側	1.5	0.00044	—	0.00534	0.01579				
※1：寄与濃度の 0.00000 は、0.000005ppm 未満であることを示す。 ※2：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。											

表 9-1 (16) 環境影響評価の結果の概要 (大気質) (16/17)

項目	内容										
予測結果の概要	(2) 浮遊粒子状物質										
	<p>資材等の搬出入による浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>予測地点における建設機械の稼働による寄与濃度は、0.000005 mg/m³未満～0.000001 mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.013622 mg/m³～0.013660 mg/m³、日平均値の年間2%除外値は0.03603 mg/m³～0.03609 mg/m³となり、環境基準を満足するものと予測される。</p>										
	表 資材等の搬出入による浮遊粒子状物質の予測結果										
	予測地点	日の区分	予測点 道路境界	予測 高さ (m)	基礎交通量 による 寄与濃度 ^{※1} (mg/m ³)	資材等の搬出入 による 寄与濃度 ^{※2} (mg/m ³)	バック グラウンド 濃度 (mg/m ³)	供用後の 将来濃度 ^{※2} (mg/m ³)	日平均値 の年間 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準	
	1	県道191号 鹿又広沢線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	上り側	1.5	0.000006	0.000000	0.0136	0.013626	0.03604	0.10mg/m ³ 以下
				下り側	1.5	0.000008	0.000000		0.013628	0.03604	
	休日	上り側	1.5	0.000005	0.000000	0.013625	0.03604				
		下り側	1.5	0.000007	0.000000	0.013627	0.03604				
	2	県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	上り側	1.5	0.000004	0.000000		0.013624	0.03604	
				下り側	1.5	0.000004	0.000000		0.013624	0.03604	
休日	上り側	1.5	0.000002	0.000000	0.013622	0.03603					
	下り側	1.5	0.000002	0.000000	0.013622	0.03603					
3	県道257号 河南登米線 (石巻市広沢(館前)付近)	平日	上り側	1.5	0.000011	0.000000	0.013631		0.03605		
			下り側	1.5	0.000011	0.000000	0.013631		0.03605		
休日	上り側	1.5	0.000010	0.000000	0.013630	0.03605					
	下り側	1.5	0.000010	0.000000	0.013630	0.03605					
4	県道191号 鹿又広沢線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	上り側	1.5	0.000018	0.000001	0.013639		0.03606		
			下り側	1.5	0.000013	0.000001	0.013634		0.03605		
休日	上り側	1.5	0.000014	0.000000	0.013634	0.03605					
	下り側	1.5	0.000010	0.000000	0.013630	0.03605					
5	国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	上り側	1.5	0.000026	0.000000	0.013646		0.03607		
			下り側	1.5	0.000040	0.000000	0.013660		0.03609		
休日	上り側	1.5	0.000020	0.000000	0.013640	0.03606					
	下り側	1.5	0.000031	0.000000	0.013651	0.03608					
6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	上り側	1.5	0.000003	0.000000	0.013623	0.03603			
			下り側	1.5	0.000004	0.000001	0.013625	0.03604			
休日	上り側	1.5	0.000002	0.000000	0.013622	0.03603					
	下り側	1.5	0.000003	0.000000	0.013623	0.03603					
7	県道43号 矢本河南線 (石巻市広沢(町)付近)	平日	上り側	1.5	0.000014	0.000000	0.013634	0.03605			
			下り側	1.5	0.000014	0.000000	0.013634	0.03605			
休日	上り側	1.5	0.000010	0.000000	0.013630	0.03605					
	下り側	1.5	0.000010	0.000000	0.013630	0.03605					
8	国道108号 (石巻市広沢(柏木)付近)	平日	上り側	1.5	0.000036	—	0.013656	0.03609			
			下り側	1.5	0.000037	—	0.013657	0.03609			
休日	上り側	1.5	0.000024	—	0.013644	0.03607					
	下り側	1.5	0.000025	—	0.013645	0.03607					
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	平日	上り側	1.5	0.000023	0.000001	0.013644	0.03607			
			下り側	1.5	0.000016	0.000001	0.013637	0.03606			
休日	上り側	1.5	0.000019	0.000000	0.013639	0.03606					
	下り側	1.5	0.000013	0.000000	0.013633	0.03605					
10	国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	平日	上り側	1.5	0.000029	—	0.013649	0.03608			
			下り側	1.5	0.000022	—	0.013642	0.03606			
休日	上り側	1.5	0.000024	—	0.013644	0.03607					
	下り側	1.5	0.000019	—	0.013639	0.03606					

※1：寄与濃度の0.000000は、0.000005 mg/m³未満であることを示す。

※2：四捨五入前の数値を合計しているため、寄与濃度及びバックグラウンド濃度の合計と合わないことがある。

表 9-1(17) 環境影響評価の結果の概要（大気質）（17/17）

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●施設関連車両の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・定期点検や資材等の搬出入に係る施設管理車両の運行管理を徹底し、計画的かつ効率的な運行に努める。 ・定期点検や通常管理等での資材等の搬出入が多い場合には、できる限り発電所関係作業員の乗合通勤を図ることにより、車両台数を削減する。 ・石巻港からの燃料輸送ルートは、往路、復路を分けることによりルートあたりの運行台数を削減し、影響を低減する。 ●従業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・施設関連車両のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・一般道路での走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ●燃料輸送車両等へのクリーン燃料車の採用検討 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料輸送車両はディーゼルエンジン（軽油）ではなくクリーン燃料とされている、CNG（圧縮天然ガス）、LNG（液化天然ガス）エンジンの採用を検討する。 ・通勤車等は、低排出ガス認定車両や低燃費車（燃費基準達成車）の採用に努める。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、施設関連車両の平準化等、従業員への教育を実行し、燃料輸送車両等へのクリーン燃料車の採用を検討することにより、排出ガスの抑制を図られていることから、供用後における資材等の搬出入に伴う大気質への環境影響は、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>また、供用後における資材等の搬出入に伴う二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度は、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）及び「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）の定める基準値を満足していることから、基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-2(1) 環境影響評価の結果の概要 (騒音) (1/15)

項目	内容																																																																																																																																					
調査結果の概要	(1) 環境騒音の状況																																																																																																																																					
	環境騒音調査を行った6地点(地点A~F)の騒音レベル(L_{Aeq})は、平日が昼間41~49dB、夜間32~39dB、休日が昼間37~50dB、夜間27(測定値下限値未満)~38dBであった。																																																																																																																																					
	最も騒音レベル(L_{Aeq})が大きかったのは、平日が地点Aの昼間49dB、夜間の39dB、休日が地点Aの昼間50dB、夜間38dBであった。																																																																																																																																					
	表 環境騒音																																																																																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="252 539 304 607">調査地点</th> <th data-bbox="304 539 528 607">周辺の用途地域</th> <th data-bbox="528 539 735 607">地域類型</th> <th data-bbox="735 539 815 607">日の区分</th> <th data-bbox="815 539 943 607">時間の区分^{※1}</th> <th data-bbox="943 539 1054 607">騒音レベル L_{Aeq} (dB)</th> <th data-bbox="1054 539 1394 607">環境基準^{※2} (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="252 607 304 730" rowspan="2">A</td> <td data-bbox="304 607 528 730" rowspan="2">石巻市 須江(瓦山)付近</td> <td data-bbox="528 607 735 730" rowspan="2">指定なし</td> <td data-bbox="735 607 815 730" rowspan="2">—</td> <td data-bbox="815 607 943 651">平日</td> <td data-bbox="943 607 1054 651">昼間 49</td> <td data-bbox="1054 607 1394 651">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 651 943 696">夜間</td> <td data-bbox="943 651 1054 696">39</td> <td data-bbox="1054 651 1394 696">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 696 304 741" rowspan="2"></td> <td data-bbox="304 696 528 741" rowspan="2"></td> <td data-bbox="528 696 735 741" rowspan="2"></td> <td data-bbox="735 696 815 741" rowspan="2"></td> <td data-bbox="815 696 943 741">休日</td> <td data-bbox="943 696 1054 741">昼間 50</td> <td data-bbox="1054 696 1394 741">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 741 943 786">夜間</td> <td data-bbox="943 741 1054 786">38</td> <td data-bbox="1054 741 1394 786">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 741 304 864" rowspan="2">B</td> <td data-bbox="304 741 528 864" rowspan="2">石巻市 須江(欠)付近</td> <td data-bbox="528 741 735 864" rowspan="2">指定なし</td> <td data-bbox="735 741 815 864" rowspan="2">—</td> <td data-bbox="815 741 943 786">平日</td> <td data-bbox="943 741 1054 786">昼間 41</td> <td data-bbox="1054 741 1394 786">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 786 943 831">夜間</td> <td data-bbox="943 786 1054 831">32</td> <td data-bbox="1054 786 1394 831">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 831 304 875" rowspan="2"></td> <td data-bbox="304 831 528 875" rowspan="2"></td> <td data-bbox="528 831 735 875" rowspan="2"></td> <td data-bbox="735 831 815 875" rowspan="2"></td> <td data-bbox="815 831 943 875">休日</td> <td data-bbox="943 831 1054 875">昼間 40</td> <td data-bbox="1054 831 1394 875">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 875 943 920">夜間</td> <td data-bbox="943 875 1054 920">34</td> <td data-bbox="1054 875 1394 920">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 920 304 1043" rowspan="2">C</td> <td data-bbox="304 920 528 1043" rowspan="2">須江小学校</td> <td data-bbox="528 920 735 1043" rowspan="2">指定なし</td> <td data-bbox="735 920 815 1043" rowspan="2">—</td> <td data-bbox="815 920 943 965">平日</td> <td data-bbox="943 920 1054 965">昼間 42</td> <td data-bbox="1054 920 1394 965">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 965 943 1010">夜間</td> <td data-bbox="943 965 1054 1010">35</td> <td data-bbox="1054 965 1394 1010">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1010 304 1055" rowspan="2"></td> <td data-bbox="304 1010 528 1055" rowspan="2"></td> <td data-bbox="528 1010 735 1055" rowspan="2"></td> <td data-bbox="735 1010 815 1055" rowspan="2"></td> <td data-bbox="815 1010 943 1055">休日</td> <td data-bbox="943 1010 1054 1055">昼間 40</td> <td data-bbox="1054 1010 1394 1055">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1055 943 1099">夜間</td> <td data-bbox="943 1055 1054 1099">36</td> <td data-bbox="1054 1055 1394 1099">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1099 304 1223" rowspan="2">D</td> <td data-bbox="304 1099 528 1223" rowspan="2">石巻市 広瀬(柏木)付近</td> <td data-bbox="528 1099 735 1223" rowspan="2">第一種住居地域 第二種住居地域</td> <td data-bbox="735 1099 815 1223" rowspan="2">B</td> <td data-bbox="815 1099 943 1144">平日</td> <td data-bbox="943 1099 1054 1144">昼間 45</td> <td data-bbox="1054 1099 1394 1144">55 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1144 943 1189">夜間</td> <td data-bbox="943 1144 1054 1189">36</td> <td data-bbox="1054 1144 1394 1189">45 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1189 304 1234" rowspan="2"></td> <td data-bbox="304 1189 528 1234" rowspan="2"></td> <td data-bbox="528 1189 735 1234" rowspan="2"></td> <td data-bbox="735 1189 815 1234" rowspan="2"></td> <td data-bbox="815 1189 943 1234">休日</td> <td data-bbox="943 1189 1054 1234">昼間 45</td> <td data-bbox="1054 1189 1394 1234">55 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1234 943 1279">夜間</td> <td data-bbox="943 1234 1054 1279">37</td> <td data-bbox="1054 1234 1394 1279">45 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1279 304 1402" rowspan="2">E</td> <td data-bbox="304 1279 528 1402" rowspan="2">石巻市須江 (しらさぎ台)付近</td> <td data-bbox="528 1279 735 1402" rowspan="2">第一種低層住居 専用地域</td> <td data-bbox="735 1279 815 1402" rowspan="2">A</td> <td data-bbox="815 1279 943 1323">平日</td> <td data-bbox="943 1279 1054 1323">昼間 41</td> <td data-bbox="1054 1279 1394 1323">55 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1323 943 1368">夜間</td> <td data-bbox="943 1323 1054 1368">34</td> <td data-bbox="1054 1323 1394 1368">45 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1368 304 1413" rowspan="2"></td> <td data-bbox="304 1368 528 1413" rowspan="2"></td> <td data-bbox="528 1368 735 1413" rowspan="2"></td> <td data-bbox="735 1368 815 1413" rowspan="2"></td> <td data-bbox="815 1368 943 1413">休日</td> <td data-bbox="943 1368 1054 1413">昼間 37</td> <td data-bbox="1054 1368 1394 1413">55 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1413 943 1458">夜間</td> <td data-bbox="943 1413 1054 1458">32</td> <td data-bbox="1054 1413 1394 1458">45 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1458 304 1581" rowspan="2">F</td> <td data-bbox="304 1458 528 1581" rowspan="2">石巻市 須江(瓦山)付近</td> <td data-bbox="528 1458 735 1581" rowspan="2">指定なし</td> <td data-bbox="735 1458 815 1581" rowspan="2">—</td> <td data-bbox="815 1458 943 1503">平日</td> <td data-bbox="943 1458 1054 1503">昼間 43</td> <td data-bbox="1054 1458 1394 1503">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1503 943 1547">夜間</td> <td data-bbox="943 1503 1054 1547">32</td> <td data-bbox="1054 1503 1394 1547">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1547 304 1592" rowspan="2"></td> <td data-bbox="304 1547 528 1592" rowspan="2"></td> <td data-bbox="528 1547 735 1592" rowspan="2"></td> <td data-bbox="735 1547 815 1592" rowspan="2"></td> <td data-bbox="815 1547 943 1592">休日</td> <td data-bbox="943 1547 1054 1592">昼間 38</td> <td data-bbox="1054 1547 1394 1592">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1592 943 1637">夜間</td> <td data-bbox="943 1592 1054 1637">28 未満(27)</td> <td data-bbox="1054 1592 1394 1637">—</td> </tr> </tbody> </table>							調査地点	周辺の用途地域	地域類型	日の区分	時間の区分 ^{※1}	騒音レベル L_{Aeq} (dB)	環境基準 ^{※2} (dB)	A	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間 49	—	夜間	39	—					休日	昼間 50	—	夜間	38	—	B	石巻市 須江(欠)付近	指定なし	—	平日	昼間 41	—	夜間	32	—					休日	昼間 40	—	夜間	34	—	C	須江小学校	指定なし	—	平日	昼間 42	—	夜間	35	—					休日	昼間 40	—	夜間	36	—	D	石巻市 広瀬(柏木)付近	第一種住居地域 第二種住居地域	B	平日	昼間 45	55 以下	夜間	36	45 以下					休日	昼間 45	55 以下	夜間	37	45 以下	E	石巻市須江 (しらさぎ台)付近	第一種低層住居 専用地域	A	平日	昼間 41	55 以下	夜間	34	45 以下					休日	昼間 37	55 以下	夜間	32	45 以下	F	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間 43	—	夜間	32	—					休日	昼間 38	—	夜間	28 未満(27)	—
	調査地点	周辺の用途地域	地域類型	日の区分	時間の区分 ^{※1}	騒音レベル L_{Aeq} (dB)	環境基準 ^{※2} (dB)																																																																																																																															
	A	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間 49	—																																																																																																																															
					夜間	39	—																																																																																																																															
					休日	昼間 50	—																																																																																																																															
					夜間	38	—																																																																																																																															
B	石巻市 須江(欠)付近	指定なし	—	平日	昼間 41	—																																																																																																																																
				夜間	32	—																																																																																																																																
				休日	昼間 40	—																																																																																																																																
				夜間	34	—																																																																																																																																
C	須江小学校	指定なし	—	平日	昼間 42	—																																																																																																																																
				夜間	35	—																																																																																																																																
				休日	昼間 40	—																																																																																																																																
				夜間	36	—																																																																																																																																
D	石巻市 広瀬(柏木)付近	第一種住居地域 第二種住居地域	B	平日	昼間 45	55 以下																																																																																																																																
				夜間	36	45 以下																																																																																																																																
				休日	昼間 45	55 以下																																																																																																																																
				夜間	37	45 以下																																																																																																																																
E	石巻市須江 (しらさぎ台)付近	第一種低層住居 専用地域	A	平日	昼間 41	55 以下																																																																																																																																
				夜間	34	45 以下																																																																																																																																
				休日	昼間 37	55 以下																																																																																																																																
				夜間	32	45 以下																																																																																																																																
F	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間 43	—																																																																																																																																
				夜間	32	—																																																																																																																																
				休日	昼間 38	—																																																																																																																																
				夜間	28 未満(27)	—																																																																																																																																
※1：時間の区分は、昼間6:00~22:00、夜間22:00~6:00とした。																																																																																																																																						
※2：用途地域が指定されている調査地点についての一般地域の環境基準を示す。																																																																																																																																						
※3：測定に使用した騒音レベル計の測定保証下限値が30dBであるため、30dBに満たない値は「30未満」と表記した。なお、参考値として()内にその数値を示す。																																																																																																																																						

表 9-2(2) 環境影響評価の結果の概要 (騒音) (2/15)

項目	内容								
調査結果の概要	(2) 道路交通騒音の状況								
	<p>道路交通騒音の調査を行った周辺道路沿道8地点(地点1~8)の騒音レベル(L_{Aeq})は、平日が58~72dB、休日が57~72dBであった。</p> <p>最も騒音レベル(L_{Aeq})が大きかったのは、平日、休日ともに地点8の72dBであった。</p>								
	表 道路交通騒音								
	調査地点	周辺の用途地域	地域類型	日の区分	時間の区分 ^{※1}	騒音レベル L_{Aeq} (dB)	環境基準 ^{※3} (dB)	要請限度 ^{※4} (dB)	
	1	県道191号 鹿又広沢線 (石巻市須江(瓦山)付近)	指定なし	—	平日	昼間	59	—	—
					休日	昼間	60	—	—
	2	県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	指定なし	—	平日	昼間	59	—	—
					休日	昼間	60	—	—
	3	県道257号 河南登米線 (石巻市広沢(館前)付近)	第一種住居地域 第二種住居地域	特例 ^{※2}	平日	昼間	66	70 以下	75 以下
					休日	昼間	66	70 以下	75 以下
	4	県道191号 鹿又広沢線 (石巻市須江(池袋)付近)	指定なし	—	平日	昼間	63	—	—
					休日	昼間	63	—	—
	5	国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	指定なし	—	平日	昼間	69	—	—
					休日	昼間	69	—	—
	6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	指定なし	—	平日	昼間	58	—	—
休日					昼間	57	—	—	
7	県道43号 矢本河南線 (石巻市広沢(町)付近)	第二種住居地域	特例 ^{※2}	平日	昼間	68	70 以下	75 以下	
				休日	昼間	68	70 以下	75 以下	
8	国道108号 (石巻市須江(柏木)付近)	第二種住居地域	特例 ^{※2}	平日	昼間	72	70 以下	75 以下	
				休日	昼間	72	70 以下	75 以下	
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	指定なし	—	平日	昼間	69	—	—	
				休日	昼間	68	—	—	
10	国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	指定なし	—	平日	昼間	68	—	—	
				休日	昼間	68	—	—	
<p>※1: 時間の区分は、昼間6:00~22:00とした。</p> <p>※2: 地点3、地点7、地点8は、用途地域が指定されておりかつ一般国道または都道府県道であるため幹線交通を担う道路に近接する空間である。</p> <p>※3: 用途地域が指定されている調査地点についての道路に面する地域の環境基準を示す。地点3、地点7、地点8は、用途地域が指定されておりかつ一般国道または都道府県道であるため幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。</p> <p>※4: 用途地域が指定されている調査地点についての自動車騒音の要請限度(平成12年12月15日 総理府令第150号)を示す。地点3、地点7、地点8は、用途地域が指定されておりかつ一般国道または都道府県道であるため幹線交通を担う道路に近接する空間の規制基準を示す。</p> <p>■ : 環境基準を満足しない箇所</p>									

表 9-2(3) 環境影響評価の結果の概要 (騒音) (3/15)

項目	内容
----	----

調査結果の概要

(3) 低周波音の状況

低周波音調査を行った6地点(地点A~F)のG特性の測定結果(L_{Geq})は、平日が昼間58~63dB、夜間54~59dB、休日が昼間56~61dB、夜間48~53dBであった。

低周波音の周波数ごとの調査結果(F特性)は、最大となる周波数帯において、平日が昼間56~66dB、夜間42~60dB、休日が昼間56~71dB、夜間45~66dBであった。

表 低周波音 (G特性)

調査地点		日の区分	低周波音レベル L_{Geq} (dB)	
			昼間	夜間
A	石巻市 須江(瓦山)付近	平日	62	59
		休日	61	50
B	石巻市 須江(欠)付近	平日	59	56
		休日	57	48
C	須江小学校	平日	60	58
		休日	59	49
D	石巻市 広淵(柏木)付近	平日	58	55
		休日	58	48
E	石巻市須江 (しらすぎ台)付近	平日	63	54
		休日	58	53
F	石巻市 須江(瓦山)付近	平日	61	54
		休日	56	51

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

※2: L_{Geq} は、1~20Hzの周波数帯で整理した。

表 低周波音 (F特性・周波数別) (平日)

	時間の区分	1~80Hz AP	1/3オクターブバンド中心周波数(Hz)																				
			1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
A	石巻市 須江(瓦山)付近	昼間	64	53	51	48	49	48	47	46	48	48	56	54	54	53	51	51	52	48	50	46	
		夜間	53	42	40	40	38	38	36	38	41	42	41	38	44	40	41	41	40	39	38	41	36
B	石巻市 須江(欠)付近	昼間	66	60	55	55	49	47	47	45	43	44	53	56	55	53	51	48	49	51	46	47	48
		夜間	51	42	40	37	37	38	37	36	36	33	39	42	40	40	38	36	37	38	34	35	35
C	須江小学校	昼間	65	52	50	49	48	49	47	46	45	47	54	56	57	55	53	52	54	53	53	52	52
		夜間	54	41	40	40	36	35	33	33	34	36	44	45	46	44	40	42	38	38	38	38	36
D	石巻市 広淵(柏木)付近	昼間	70	65	64	61	59	56	54	51	50	47	50	56	53	53	50	54	53	51	52	52	50
		夜間	61	56	56	53	48	43	43	41	38	35	34	33	37	37	38	40	45	46	42	44	49
E	石巻市須江 (しらすぎ台)付近	昼間	70	66	64	61	55	49	46	43	42	43	51	56	53	52	48	46	44	46	44	45	44
		夜間	64	60	58	54	49	46	42	40	38	38	36	36	39	45	39	38	38	41	43	43	42
F	石巻市 須江(瓦山)付近	昼間	66	61	58	56	56	53	51	49	48	47	46	47	47	47	47	48	48	47	47	45	43
		夜間	63	58	55	54	52	50	49	47	46	44	44	44	43	45	43	43	42	41	44	40	37

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

※2: APは周波数ごとの低周波音圧レベルの合成値である。

表 低周波音 (F特性・周波数別) (休日)

	時間の区分	1~80Hz AP	1/3オクターブバンド中心周波数(Hz)																				
			1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
A	石巻市 須江(瓦山)付近	昼間	67	58	53	52	49	49	48	45	46	47	53	56	54	53	51	54	54	53	54	59	
		夜間	58	40	40	41	41	38	41	41	37	39	43	45	51	51	46	45	45	46	43	43	43
B	石巻市 須江(欠)付近	昼間	64	58	55	53	50	48	46	43	42	43	51	56	55	52	48	47	47	50	48	46	44
		夜間	56	49	43	41	43	42	39	38	38	38	41	40	41	45	46	42	41	45	43	44	43
C	須江小学校	昼間	65	52	51	49	48	47	45	40	44	46	52	56	55	51	51	53	51	54	54	50	50
		夜間	52	45	45	39	36	35	34	33	37	37	38	34	35	33	43	42	39	39	35	36	34
D	石巻市 広淵(柏木)付近	昼間	67	63	61	54	52	50	46	44	44	44	51	56	55	53	49	48	49	49	50	48	47
		夜間	56	50	48	44	42	39	32	30	30	31	38	44	44	43	42	40	42	42	42	42	41
E	石巻市須江 (しらすぎ台)付近	昼間	73	71	65	63	58	55	52	51	50	49	53	56	55	54	53	51	54	54	55	53	51
		夜間	68	66	62	54	51	50	45	42	44	45	46	40	44	45	42	50	51	48	46	49	45
F	石巻市 須江(瓦山)付近	昼間	57	54	53	54	49	47	45	43	42	42	44	45	46	46	47	47	47	46	45	41	57
		夜間	45	43	42	41	40	42	40	39	38	38	39	40	42	41	43	41	41	43	38	35	45

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

※2: APは周波数ごとの低周波音圧レベルの合成値である。

表 9-2(4) 環境影響評価の結果の概要 (騒音) (4/15)

項目	内容												
調査結果の概要	(4) 交通量等 (車種別交通量、走行速度、道路構造等) の状況												
	平日の16時間交通量 (6時~22時) の合計は、地点9が最も多く11,836台であった。最も少なかったのは地点1で792台であった。大型混入率は地点4が最も高く36.8%、最も少なかったのは地点9で2.9%であった。												
	休日の16時間交通量 (6時~22時) の合計は、地点9が最も多く11,140台であった。最も少なかったのは地点6で661台であった。大型混入率は地点1が最も多く38.6%、最も少なかったのは地点9で1.9%であった。												
	平均車速は地点1、地点4、地点7、地点9では制限速度を下回り、地点2、地点3、地点5、地点8、地点10では制限速度を上回った。地点6は約40km/hの車速であった。												
	表 車種別交通量及び走行速度の調査結果												
		調査地点 (路線名)	日の区分 ^{※1}	車線区分	大型車類 (台/日)		小型車類 (台/日)		自動車類 合計 ^{※2} (台/日)	二輪車 (台/日)	大型車 混入率 ^{※3} (%)	平均走行 速度 (km/h)	制限 速度 (km/h)
	1	県道191号 鹿又広沢線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	上り	87	64	48	267	466	3	32.4	40	50
	下り			89	51	31	155	326	0	42.9			
	計			176	115	79	422	792	3	36.7			
	休日		上り	114	18	17	221	370	6	35.7			
下り			114	19	15	169	317	0	42.0				
計			228	37	32	390	687	6	38.6				
2	県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	上り	16	55	31	344	446	8	15.9	57	40	
下り			23	63	28	368	482	4	17.8				
計			39	118	59	712	928	12	16.9				
休日		上り	11	9	20	482	522	9	3.8				
		下り	8	10	30	471	519	8	3.5				
		計	19	19	50	953	1,041	17	3.7				
3	県道257号 河南登米線 (石巻市広沢(館前)付近)	平日	上り	112	42	137	1,245	1,536	10	10.0	41	30	
下り			92	49	131	1,171	1,443	15	9.8				
計			204	91	268	2,416	2,979	25	9.9				
休日		上り	117	31	78	1,152	1,378	9	10.7				
		下り	128	28	73	1,063	1,292	11	12.1				
		計	245	59	151	2,215	2,670	20	11.4				
4	県道191号 鹿又場広沢線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	上り	335	102	60	689	1,186	7	36.8	45	50	
下り			359	98	72	714	1,243	10	36.8				
計			694	200	132	1,403	2,429	17	36.8				
休日		上り	296	49	23	523	891	7	38.7				
		下り	301	52	17	566	936	9	37.7				
		計	597	101	40	1,089	1,827	16	38.2				
5	国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	上り	659	125	384	4,343	5,511	21	14.2	60	50	
下り			603	108	412	4,191	5,314	22	13.4				
計			1,262	233	796	8,534	10,825	43	13.8				
休日		上り	466	73	160	4,445	5,144	21	10.5				
		下り	460	80	179	4,285	5,004	21	10.8				
		計	926	153	339	8,730	10,148	42	10.6				
6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	上り	34	19	76	340	469	4	11.3	41	表記 無し	
下り			49	25	92	320	486	1	15.2				
計			83	44	168	660	955	5	13.3				
休日		上り	28	25	73	207	333	3	15.9				
		下り	34	29	63	202	328	6	19.2				
		計	62	54	136	409	661	9	17.5				
7	県道43号 矢本河南線 (石巻市広沢(町)付近)	平日	上り	177	87	366	1,627	2,257	13	11.7	37	40	
下り			156	91	389	1,713	2,349	15	10.5				
計			333	178	755	3,340	4,606	28	11.1				
休日		上り	144	52	321	1,385	1,902	12	10.3				
		下り	116	47	326	1,491	1,980	13	8.2				
		計	260	99	647	2,876	3,882	25	9.2				
8	国道108号 (石巻市須江(柏木)付近)	平日	上り	500	225	351	4,195	5,271	2	13.8	52	40	
下り			454	214	307	4,007	4,982	11	13.4				
計			954	439	658	8,202	10,253	13	13.6				
休日		上り	299	128	141	3,813	4,381	15	9.7				
		下り	276	114	143	3,702	4,235	15	9.2				
		計	575	242	284	7,515	8,616	30	9.5				
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	平日	上り	50	105	281	5,988	6,424	16	2.4	48	50	
下り			55	129	257	4,971	5,412	20	3.4				
計			105	234	538	10,959	11,836	36	2.9				
休日		上り	29	94	179	5,281	5,583	35	2.2				
		下り	13	81	194	5,269	5,557	32	1.7				
		計	42	175	373	10,550	11,140	67	1.9				
10	国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	平日	上り	515	141	339	2,147	3,142	10	20.9	54	50	
下り			537	143	235	2,184	3,099	19	21.9				
計			1,052	284	574	4,331	6,241	29	21.4				
休日		上り	420	120	140	1,981	2,661	29	20.3				
		下り	453	114	135	1,958	2,660	20	21.3				
		計	873	234	275	3,939	5,321	49	20.8				
<p>※1: 休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。 ※2: 自動車類合計=大型車+中型車+小型貨物車+乗用車 ※3: 大型車混入率= (大型車+中型車) / 自動車類合計×100 ※4: いずれも6時~22時 (計16時間) の交通量である。</p>													
(5) その他(地表面等の状況、周辺の人家・施設等の状況等)													
対象事業実施区域周辺は、宅地及び水田等の耕作地が広がるほぼ平坦な地形となっている。													

表 9-2(5) 環境影響評価の結果の概要 (騒音) (5/15)

項目	内容							
予測結果の概要	【工事の実施】建設機械の稼働							
	建設機械の稼働による時間率騒音レベル (L_{A5}) の予測結果は、下表のとおりである。							
	建設機械の稼働による建設作業騒音レベルの最大値は、造成工事時では対象事業実施区域の敷地境界 (敷地東側) で72dB、プラント建設工事時では対象事業実施区域の敷地境界 (敷地東側) で75dB と予測され、騒音規制法特定建設作業騒音に係る基準を満足するものと予測される。							
	表 建設機械の稼働による建設作業騒音 (L_{A5} : 時間率騒音レベル) の予測結果							
	予測地点		工事区分	予測高さ (m)	時間率騒音レベル L_{A5} (dB)	騒音規制法 特定建設作業騒音に係る基準* (dB)		
	最大値出現地点		造成工事	1.2	72	85 以下		
			プラント建設工事	1.2	75			
	※: 騒音規制法の特定建設作業騒音に係る基準は、敷地境界に適用される。							
	建設機械の稼働による建設作業騒音についての等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、下表のとおりである。							
	建設機械の稼働による等価騒音レベルは、造成工事時では43~59dB、プラント建設工事時では43~59dB と予測される。							
なお、最寄りの民家においては、造成工事時では65dB、プラント建設工事時では64dB と予測される。								
表 建設機械の稼働による騒音 (L_{Aeq} : 等価騒音レベル) の予測結果								
地点番号	予測地点	工事区分	予測高さ (m)	等価騒音レベル				
				建設機械の稼働による騒音 L_{Aeq} (dB)	現況騒音 L_{Aeq} (dB)	将来騒音 L_{Aeq} (dB)		
1	石巻市須江(瓦山)付近	造成工事	1.2	58.2	平日	49.4	59	
		プラント建設工事			休日	49.8	59	
						平日	49.4	58
		休日				49.8	59	
2	石巻市須江(欠)付近	造成工事	1.2	53.9	平日	40.9	54	
		プラント建設工事			休日	40.4	54	
						平日	40.9	53
		休日				40.4	53	
3	須江小学校	造成工事	1.2	47.6	平日	41.8	49	
		プラント建設工事			休日	39.7	48	
						平日	41.8	48
		休日				39.7	48	
4	石巻市広淵(柏木)付近	造成工事	1.2	42.6	平日	45.3	47	
		プラント建設工事			休日	45.1	47	
						平日	45.3	47
		休日				45.1	47	
5	石巻市 須江(しらさぎ台)付近	造成工事	1.2	41.7	平日	40.8	44	
		プラント建設工事			休日	37.4	43	
						平日	40.8	44
		休日				37.4	43	
最寄りの民家		造成工事	1.2	65.3	平日	42.9	65	
		プラント建設工事			休日	38.2	65	
						平日	42.9	64
		休日				38.2	64	
※: 休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。								

表 9-2(6) 環境影響評価の結果の概要（騒音）（6/15）

項目	内容
環境 保 全 措 置	<ul style="list-style-type: none"> ●工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・工事工程等の調整により、建設機械の稼働台数及び工事用車両台数を平準化することで、ピーク時の稼働台数を削減し計画的かつ効率的な運行に努める。 ・工事の規模に応じた適切な建設機械を使用し、保全対象に近い位置では不必要に多数又は過大な建設機械での作業を行わない。 ●作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、建設機械等のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ●低騒音型建設機械の採用 <ul style="list-style-type: none"> ・使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の採用に努め、可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。 ●騒音レベルの常時監視と情報開示 <ul style="list-style-type: none"> ・住居が近くかつ周辺住民が確認可能な対象事業実施区域の敷地境界付近に、騒音レベル計及び騒音レベル表示器を設置して常時観測・監視するとともに、周辺住民へ情報開示することで環境コミュニケーションを図る。
評 価 の 概 要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、作業員への教育、低騒音型建設機械の採用、騒音レベルの常時監視と情報開示を実行することにより、騒音の抑制が図られていることから、工事中における建設機械の稼働に伴う大気質への環境影響は、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>工事中における建設機械の稼働に伴う騒音は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年 厚生省・建設省告示1号）の定める基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものの、環境保全措置を徹底し必要に応じて防音対策を実施するほか、対象事業実施区域の周辺住民との環境コミュニケーションを図りながら工事を実施することが必要であるものと評価する。</p>

表 9-2(7) 環境影響評価の結果の概要 (騒音) (7/15)

項目	内容										
予測結果の概要	【工事の実施】資材及び機械の運搬に用いる車両の運行										
	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音レベルの予測結果は、下表のとおりである。なお、地点8は工事用車両の通行を計画しなかったため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響はない。</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による等価騒音レベルは60～70dB（地点8を除く）であり、工事用車両の通行を計画する9地点のうち、地点3、地点4、地点5、地点7、地点10で環境基準（参考値含む）を満足するものの、地点1、地点2、地点6、地点9では環境基準（参考値）を満足しないものと予測された。なお、地点9は現況の騒音レベルで環境基準（参考値）を満足していない地点である。</p> <p>また、現況に対する工事中の騒音レベルの増加分は、0.0～3.4dBであった。特に、現状で参考値とする環境基準を満足している地点1、地点2、地点6の騒音レベルの増加分は、1.5～3.4dBであった。</p>										
	表 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の予測結果										
		予測地点	時間の区分※1	予測高さ(m)※2	日の区分※3	現況の等価騒音レベル※3 L_{Aeq} ① (dB)	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音レベルの増分 ΔL ② (dB)	工事中の等価騒音レベル L_{Aeq} ①+② (dB)	工事中の等価騒音レベル(評価値)※4 L_{Aeq} (dB)	環境基準※5 L_{Aeq} (dB)	要請限度※6 L_{Aeq} (dB)
	1	県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(瓦山)付近)	昼間	1.2	平日	59.3	1.9	61.2	61	(60)	(70)
					休日	60.3	1.9	62.2	62		
	2	県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	昼間	1.2	平日	59.3	1.5	60.8	61	(60)	(70)
					休日	59.5	1.8	61.3	61		
	3	県道257号 河南登米線 (石巻市広瀬(館前)付近)	昼間	1.2	平日	65.9	1.2	67.1	67	70	75
					休日	65.9	1.2	67.1	67		
4	県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(池袋)付近)	昼間	1.2	平日	63.3	0.4	63.7	64	(65)	(70)	
				休日	63.1	0.5	63.6	64			
5	国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	昼間	1.2	平日	69.3	0.3	69.6	70	(70)	(75)	
				休日	69.1	0.3	69.4	69			
6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	昼間	1.2	平日	57.7	2.9	60.6	61	(60)	(70)	
				休日	56.8	3.4	60.2	60			
7	県道43号 矢本河南線 (石巻市広瀬(町)付近)	昼間	1.2	平日	68.1	0.4	68.5	69	70	75	
				休日	68.1	0.5	68.6	69			
8	国道108号 (石巻市広瀬(柏木)付近)	昼間	1.2	平日	72.4	—※7	72.4	72	70	75	
				休日	71.9	—※7	71.9	72			
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	昼間	1.2	平日	69.1	0.1	69.2	69	(65)	(75)	
				休日	68.5	0.0	68.5	69			
10	国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	昼間	1.2	平日	68.4	0.5	68.9	69	(70)	(75)	
				休日	67.7	0.6	68.3	68			
<p>※1：時間の区分は、昼間6:00～22:00とした。</p> <p>※2：休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。</p> <p>※3：現況調査における等価騒音レベルを示す。</p> <p>※4：環境基準や要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。</p> <p>※5：地点3、地点7、地点8は、用途地域が指定されておりかつ一般国道または都道府県道であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。地点1、地点2、地点4、地点5、地点6、地点10は用途地域が指定されていないため類型区分は無く環境基準は設定されないが、現況の等価騒音レベルを目安として、現状でその等価騒音レベルが満足する類型区分（A類型、B類型、特例）の環境基準を参考として当てはめた（括弧で示す値）。なお、地点9は、市道でかつ2車線（片側1車線）の道路であり幹線交通を担う道路（特例）には当てはまらないため、参考としてB類型を当てはめた（括弧で示す値）。</p> <p>※6：地点3、地点7、地点8は、用途地域が指定されておりかつ一般国道または都道府県道であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の規制基準を示す。地点1、地点2、地点4、地点5、地点6、地点9、地点10は、上記※6に示す観点から、参考として規制基準を当てはめた（括弧で示す値）。</p> <p>※7：地点8は工事用車両の通行を計画しなかったため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響は生じない。</p> <p>■：環境基準（参考値含む）を満足しない箇所</p>											

表 9-2(8) 環境影響評価の結果の概要（騒音）(8/15)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・工事工程等の調整により、工事用車両台数を平準化することで、ピーク時の稼働台数を削減し計画的かつ効率的な運行に努める。 ・工事に伴い発生する掘削土は、可能な範囲で対象事業実施区域内にて有効利用することにより、残土運搬車両台数を削減する。 ・車両が集中する通勤時間帯には、可能な範囲で工事用資材等の搬出入を行わない。 ●作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両等のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・工事用車両の走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ・工事用ルートの一部は、児童の通学路や生活道路として使用されているため、登下校時には特に安全運転・通行速度の遵守に努め、騒音の発生を極力抑える。 ●交通誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両の走行を円滑にするために、工事用車両出入口付近での交通誘導を実施する。 ●道路交通騒音調査結果に基づくルートの検討 <ul style="list-style-type: none"> ・主な工事用車両である残土運搬車両（大型車）は、道路交通騒音が現況で環境基準を超過する国道 108 号（石巻市広瀬柏木付近）の通行を回避する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、作業員への教育、交通誘導、道路交通騒音調査結果に基づくルートの検討を実行することにより、騒音の抑制が図られていることから、工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音の環境影響は、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>工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音は、用途地域が指定されている地点では、「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「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」（平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号）の定める基準値を満足している。</p> <p>用途地域が指定されていない地点においては、類型区分は無く基準値等は設定されないが、現況の等価騒音レベルを目安としてその等価騒音レベルが満足する類型区分（A 類型、B 類型、特例）の環境基準を参考とすると、一部の箇所で騒音レベルを満足しない箇所がある。</p> <p>用途地域の指定されていない地点 9 は、現況調査結果において環境基準（参考値）を満足していないが、本事業によって新たに環境基準（参考値）を超過する箇所ではない。一方、地点 1、地点 2、地点 6 の 3 箇所は、1.5～3.4dB の騒音レベルの増加により環境基準（参考値）の騒音レベルをわずかに超過する箇所が見られることから、工事用車両の走行による騒音への影響を可能な限り最小限にするために保全措置を徹底するほか、事後調査を実施し必要に応じて更なる環境保全措置を検討する必要があるものと評価する。</p>

表 9-2(9) 環境影響評価の結果の概要 (騒音) (9/15)

項目	内容						
予測結果の概要	【工事の実施】建設機械の移動及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う複合的な影響						
	<p>建設機械の移動及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の合成結果は、下表のとおりである。 工事による影響の合成の結果、予測値は63～64dBとなり、いずれの地点も環境基準（参考値）を満足しないものと予測された。現況に対する工事中の騒音レベルの増加分は、3.4～3.7dBであった。</p>						
	<p>表 工事中の騒音レベルの合成予測結果</p>						
合成予測地点番号	日の区分 ※1	建設機械の移動の 予測結果※2 建設作業 騒音レベル L_{Aeq} (dB)	現況の等価 騒音レベル L_{Aeq} ①(dB)	資材及び機械の運搬に用いる 車両の運行の予測結果 資材等の運搬 による 騒音レベル 増加分 ΔL ②(dB)	工事中の 等価騒音 レベル L_{Aeq} ①+② (dB)	合成 予測値 L_{Aeq} (dB)	環境 基準※3 L_{Aeq} (dB)
		A	平日	58.2	59.3	1.9	61.2
休日	58.2		60.3	1.9	62.2	63.7	(60)
<p>※1：休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。 ※2：騒音レベルは、工事用車両の運行のピーク時となる造成工事時を用いた。 ※3：予測地点は、用途地域が指定されていないため類型区分は無く環境基準は設定されないが、現況の等価騒音レベルを目安として、現状でその等価騒音レベルが満足する類型区分（A類型）の環境基準を参考として当てはめた（括弧で示す値）。</p>							

表 9-2(10) 環境影響評価の結果の概要（騒音）（10/15）

項目	内容							
予測結果の概要	【土地又は工作物の存在及び供用】施設の稼働（機械等の稼働）							
	施設の稼働（機械等の稼働）による騒音レベルの予測結果は、下表のとおりである。							
	施設の稼働（機械等の稼働）による騒音レベル（ L_{A5} ）の最大値は、事業実施区域の敷地境界（敷地東側）で昼間52dB、朝夕及び夜間44dBと予測され、振動規制法・宮城県公害防止条例の工場・事業場からの振動に係る基準を満足するものと予測される。							
	予測地点における騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、平日休日問わず、昼間38～50dB、夜間33～41dBであり、全ての地点で環境基準（参考値含む）を満足するものと予測された。							
	なお、最寄りの民家においても、昼間44dB～46dB、夜間39dB～40dBであり、環境基準（参考値含む）を満足するものと予測された。							
	表 施設の稼働（機械等の稼働）による騒音レベルの予測結果（1/2）							
	地点番号	予測地点	時間の区分 ^{※1}	騒音レベル L_{A5} (dB)	騒音規制法 宮城県公害防止条例 工場・事業場からの騒音に係る基準 ^{※2※3} (dB)			
	最大値出現地点		昼間	52	55			
			朝夕	44	50			
			夜間	44	45			
^{※1} : 昼間：8：00～19：00、朝夕：6：00～8：00及び19：00～22：00、夜間：22：00～6：00 ^{※2} : 騒音規制法、宮城県公害防止条例の工場・事業場からの騒音に係る基準は、敷地境界に適用される。 ^{※3} : 都市計画法に基づく用途地域のない地域であるため、第一種区域の基準を適用する。								
表 施設の稼働（機械等の稼働）による騒音レベルの予測結果（2/2）								
地点番号	予測地点	日の区分	時間の区分 ^{※1}	等価騒音レベル			環境基準 ^{※2}	
				施設の稼働による騒音 L_{Aeq} (dB)	現況騒音 L_{Aeq} (dB)	将来騒音 L_{Aeq} (dB)		
1	石巻市須江(瓦山)付近	平日	昼間	38.1	49.4	50	(55)	
			夜間	38.0	38.6	41	(45)	
		休日	昼間	38.1	49.8	50	(55)	
			夜間	38.0	37.7	41	(45)	
2	石巻市須江(欠)付近	平日	昼間	36.1	40.9	42	(55)	
			夜間	35.9	31.9	37	(45)	
		休日	昼間	36.1	40.4	42	(55)	
			夜間	35.9	33.5	38	(45)	
3	須江小学校	平日	昼間	31.1	41.8	42	(55)	
			夜間	31.0	34.7	36	(45)	
		休日	昼間	31.1	39.7	40	(55)	
			夜間	31.0	35.9	37	(45)	
4	石巻市広瀬(柏木)付近	平日	昼間	26.2	45.3	45	55	
			夜間	26.1	35.7	36	45	
		休日	昼間	26.2	45.1	45	55	
			夜間	26.1	37.3	38	45	
5	石巻市須江(しらさぎ台)付近	平日	昼間	26.8	40.8	41	55	
			夜間	26.7	34.1	35	45	
		休日	昼間	26.8	37.4	38	55	
			夜間	26.7	31.9	33	45	
最寄りの民家		平日	昼間	42.2	42.9	46	(55)	
			夜間	39.2	31.6	40	(45)	
		休日	昼間	42.2	38.2	44	(55)	
			夜間	39.2	30未満(26.6)	39	(45)	
^{※1} : 昼間：6：00～22：00、夜間：22：00～6：00 ^{※2} : 地点4はB類型、地点5はA類型の区域であり一般地域の環境基準を示す。地点4及び地点5を除く地点は、用途地域による類型区分は無いが、主として住居の用に供される地域相当として、参考としてB類型（主として住居の用に供される地域）を当てはめた（括弧で示す値）。								

表 9-2(11) 環境影響評価の結果の概要（騒音）（11/15）

項目	内容							
予測結果の概要	<p>施設の稼働（機械等の稼働）による低周波音のG特性音圧レベルの予測結果は、下表のとおりである。</p> <p>施設の稼働（機械等の稼働）による低周波音のG特性音圧レベルは、平日休日問わず、昼間58～64dB、夜間49～63dBであり、全ての地点で参考値を満足するものと予測された。</p> <p>なお、最寄りの民家においても、昼間66～67dB、夜間63dBであり、参考値を満足するものと予測された。</p>							
	表 施設の稼働（機械等の稼働）による低周波音（G特性）の予測結果							
					低周波音のG特性音圧レベル			
	地点番号	予測地点	日の区分	時間の区分 ^{※1}	施設の稼働による低周波音 L_{Geq} (dB)	現況低周波音 L_{Geq} (dB)	将来低周波音 L_{Geq} (dB)	参考値 ^{※2}
	1	石巻市須江(瓦山)付近	平日	昼間	60.0	62.4	64	100
				夜間	59.3	58.6	62	
			休日	昼間	60.0	61.2	64	
				夜間	59.3	50.3	60	
	2	石巻市須江(欠)付近	平日	昼間	53.1	59.3	60	
				夜間	51.8	55.8	57	
休日			昼間	53.1	57.4	59		
			夜間	51.8	47.5	53		
3	須江小学校	平日	昼間	47.1	59.7	60		
			夜間	45.7	57.5	58		
		休日	昼間	47.1	58.5	59		
			夜間	45.7	49.3	51		
4	石巻市広淵(柏木)付近	平日	昼間	42.7	58.4	59		
			夜間	41.4	55.1	55		
		休日	昼間	42.7	58.1	58		
			夜間	41.4	47.7	49		
5	石巻市須江(しらさぎ台)付近	平日	昼間	41.4	62.8	63		
			夜間	40.1	54.4	55		
		休日	昼間	41.4	58.3	58		
			夜間	40.1	52.5	53		
最寄りの民家		平日	昼間	65.5	60.8	67		
			夜間	62.5	53.8	63		
		休日	昼間	65.5	56.2	66		
			夜間	62.5	51.1	63		
<p>※1：昼間：6：00～22：00、夜間：22：00～6：00</p> <p>※2：参考値については、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁大気保全局、平成12年）によると、約100dBを超えると低周波音を感じ、100dBあたりから睡眠影響が現れはじめるとされていることから、100dB未満とした。</p>								

表 9-2(12) 環境影響評価の結果の概要（騒音）（12/15）

項目	内容								
予測結果の概要	<p>施設の稼働（機械等の稼働）による低周波音のF特性音圧レベルの予測結果は、下表のとおりである。</p> <p>施設の稼働（機械等の稼働）による低周波音のF特性音圧レベルは、昼間24～61dB、夜間23～61dBであり、全ての地点で低周波音の目安を満足する結果となった。</p> <p>なお、最寄りの民家においても、昼間47～61dB、夜間46～61dBであり、低周波音の目安を満足する結果となった。</p>								
	<p>表 施設の稼働（機械等の稼働）による低周波音（F特性）の予測結果</p>								
中心 周波数 (Hz)		低周波音のF特性音圧レベル (dB)						低周波音の目安	
		地点1：須江(瓦山)付近		地点2：須江(欠)付近		地点3：須江小学校		建具のがたつき※	圧迫感・振動感
昼間※	夜間※	昼間※	夜間※	昼間※	夜間※				
5	46	46	39	38	32	32	70	115	
6.3	46	45	38	38	32	32	71	110	
8	44	44	36	36	30	30	72	108	
10	43	42	35	35	29	29	73	105	
12.5	46	45	39	38	33	32	75	101	
16	45	44	38	37	32	31	77	97	
20	47	46	40	39	34	33	80	93	
25	50	49	43	41	37	35	83	88	
31.5	50	50	44	42	37	36	87	83	
40	46	45	39	38	33	32	93	78	
50	46	46	40	39	34	33	99	78	
63	52	52	46	44	40	38	-	80	
80	60	60	56	55	52	52	-	84	
中心 周波数 (Hz)		低周波音のF特性音圧レベル (dB)						低周波音の目安	
		地点4：広淵(柏木)付近		地点5：須江(しらさぎ台)付近		最寄りの民家		建具のがたつき※	圧迫感・振動感
昼間※	夜間※	昼間※	夜間※	昼間※	夜間※				
5	46	46	39	38	32	32	70	115	
6.3	46	45	38	38	32	32	71	110	
8	44	44	36	36	30	30	72	108	
10	43	42	35	35	29	29	73	105	
12.5	46	45	39	38	33	32	75	101	
16	45	44	38	37	32	31	77	97	
20	47	46	40	39	34	33	80	93	
25	50	49	43	41	37	35	83	88	
31.5	50	50	44	42	37	36	87	83	
40	46	45	39	38	33	32	93	78	
50	46	46	40	39	34	33	99	78	
63	52	52	46	44	40	38	-	80	
80	60	60	56	55	52	52	-	84	

※1：昼間：6：00～22：00、夜間：22：00～6：00
 ※2：低周波音の目安-建具のがたつきにおける「-」は、当該周波数（63Hz、80Hz）に目安値がないことを示す。

表 9-2(13) 環境影響評価の結果の概要（騒音）（13/15）

項目	内容
環境保全措置	<p>●設備配置計画と防音設備等による対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主要な騒音発生機器であるディーゼルエンジン発電機、ボイラー、蒸気タービン発電機、主変圧器、空気圧縮機、ラジエーター及び蒸気コンデンサーは、対象事業実施区域周辺への影響を低減するため、事業実施区域中央へ可能な限り集約した配置計画とする。 ・機器類については、消音設備・消音ルーバー・防音壁等の防音設備の設置や低騒音型機器の採用し、騒音の低減を図る。特に音源の騒音レベルが高いディーゼルエンジン発電機、蒸気タービン発電機に関しては、建屋内に設置することで騒音の低減を図る。 <p>●対象事業実施区域周囲の残置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内の周囲の地形や山林を現状のまま残すことや事業実施区域中央への配置計画とすることで、隣接する住宅や近隣への騒音の影響を最小限に抑えるよう配慮する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、設備配置計画と防音設備による対策、対象事業実施区域周囲の残置を実行することにより、騒音の抑制が図られていることから、供用後における施設の稼働に伴う騒音及び低周波音の環境影響は、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>供用後における施設の稼働に伴う騒音は、「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・農林水産省・通商産業省・運輸省告示第1号）の定める基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p> <p>なお、施設の稼働に伴う低周波音は、睡眠影響が現れ始めるとされている指標、建具のがたつきが始まるとされている指標、圧迫感・振動感を感じるとされている指標を下回っていることから、環境保全の基準との整合が図られているものと評価とする。</p>

表 9-2(14) 環境影響評価の結果の概要(騒音)(14/15)

項目	内容										
予測結果の概要	【土地又は工作物の存在及び供用】資材等の搬出入										
	<p>資材等の搬出入による道路交通騒音レベルの予測結果は、下表のとおりである。なお、地点8及び地点10は施設関連車両の通行を計画しなかったため、資材等の搬出入に係る影響はない。</p> <p>資材等の搬出入による等価騒音レベルは57～69dB(地点8、地点10を除く)であり、施設関連車両の通行を計画する8地点のうち、地点9を除く7地点で環境基準(参考値含む)を満足するものの、地点9では環境基準(参考値)を満足しないものと予測された。なお、地点9は現況の騒音レベルで環境基準(参考値)を満足していない地点である。</p> <p>また、現況に対する供用後の騒音レベルの増加分は、0.0～0.6dBであった。なお、現況の騒音レベルで環境基準(参考値)を満足しない地点9では、平日で0.1dBの増加、休日で増分は無かった。</p>										
	表 資材等の搬出入による騒音の予測結果										
		予測地点	時間の区分 ^{※1}	予測高さ(m)	日の区分	現況の等価騒音レベル ^{※2} L_{Aeq} ① (dB)	資材等の搬出入に伴う騒音レベルの増分 ΔL_1 ② (dB)	供用後の等価騒音レベル L_{Aeq} ①+② (dB)	供用後の等価騒音レベル(評価値) ^{※3} L_{Aeq} (dB)	環境基準 ^{※4} L_{Aeq} (dB)	要請限度 ^{※5} L_{Aeq} (dB)
	1	県道191号 鹿又広淵線(石巻市須江(瓦山)付近)	昼間	1.2	平日	59.3	0.0	59.3	59	(60)	(70)
					休日	60.3	0.0	60.3	60		
	2	県道257号 河南登米線(石巻市須江(糠塚前)付近)	昼間	1.2	平日	59.3	0.1	59.4	59	(60)	(70)
					休日	59.5	0.0	59.5	60		
	3	県道257号 河南登米線(石巻市広淵(館前)付近)	昼間	1.2	平日	65.9	0.1	66.0	66	70	75
					休日	65.9	0.0	65.9	66		
4	県道191号 鹿又広淵線(石巻市須江(池袋)付近)	昼間	1.2	平日	63.3	0.2	63.5	64	(65)	(70)	
				休日	63.1	0.1	63.2	63			
5	国道108号(石巻市須江(山崎)付近)	昼間	1.2	平日	69.3	0.0	69.3	69	(70)	(75)	
				休日	69.1	0.0	69.1	69			
6	石巻市道(石巻市須江(代官)付近)	昼間	1.2	平日	57.7	0.6	58.3	58	(60)	(70)	
				休日	56.8	0.0	56.8	57			
7	県道43号 矢本河南線(石巻市広淵(町)付近)	昼間	1.2	平日	68.1	0.0	68.1	68	70	75	
				休日	68.1	0.0	68.1	68			
8	国道108号(石巻市広淵(柏木)付近)	昼間	1.2	平日	72.4	— ^{※6}	72.4	72	70	75	
				休日	71.9	— ^{※6}	71.9	72			
9	石巻市道(石巻市鹿又(久六堀)付近)	昼間	1.2	平日	69.1	0.1	69.2	69	(65)	(75)	
				休日	68.5	0.0	68.5	69			
10	国道108号(石巻市北村(十工区)付近)	昼間	1.2	平日	68.4	— ^{※6}	68.4	68	(70)	(75)	
				休日	67.7	— ^{※6}	67.7	68			
<p>※1：時間の区分は、昼間6:00～22:00とした。</p> <p>※2：現況調査における等価騒音レベルを示す。</p> <p>※3：環境基準や要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。</p> <p>※4：地点3、地点7、地点8は、用途地域が指定されておりかつ一般国道または都道府県道であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。地点1、地点2、地点4、地点5、地点6、地点10は用途地域が指定されていないため類型区分は無く環境基準は設定されないが、現況の等価騒音レベルを目安として、現状でその等価騒音レベルが満足する類型区分(A類型、B類型、特例)の環境基準を参考として当てはめた(括弧で示す値)。なお、地点9は、市道でかつ2車線(片側1車線)の道路であり幹線交通を担う道路(特例)には当てはまらないため、参考としてB類型を当てはめた(括弧で示す値)。</p> <p>※5：地点3、地点7、地点8は、用途地域が指定されておりかつ一般国道または都道府県道であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の規制基準を示す。地点1、地点2、地点4、地点5、地点6、地点9、地点10は、上記※5に示す観点から、参考として規制基準を当てはめた(括弧で示す値)。</p> <p>※6：地点8及び地点10は施設関連車両の通行を計画しなかったため、資材等の搬出入に係る影響は生じない。 ：環境基準(参考値含む)を満足しない箇所</p>											

表 9-2(15) 環境影響評価の結果の概要（騒音）（15/15）

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●施設関連車両の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・定期点検や資材等の搬出入に係る施設管理車両の運行管理を徹底し、計画的かつ効率的な運行に努める。 ・定期点検や通常管理等での資材等の搬出入が多い場合には、できる限り発電所関係作業員の乗合通勤を図ることにより、車両台数を削減する。 ・石巻港からの燃料輸送ルートは、往路、復路を分けることによりルートあたりの運行台数を削減し、影響を低減する。 ●作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・施設関連車両のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・一般道路での走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ・対象事業実施区域の出入口においては、路面段差の無いよう管理を徹底し、極力騒音を抑えるよう最徐行での入出場に努める。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、施設関連車両の平準化等、従業員への教育を実行することにより、騒音の抑制が図られていることから、供用後における資材等の搬出入に伴う騒音の環境影響は、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>供用後における資材等の搬出入に伴う騒音は、用途地域が指定されている地点では、「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「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」（平成12年3月2日総理府令第15号）の定める基準値を満足している。</p> <p>用途地域が指定されていない地点においては、類型区分は無く基準値等は設定されないが、現況の等価騒音レベルを目安としてその等価騒音レベルが満足する類型区分（A類型、B類型、特例）の環境基準を参考とすると、騒音レベルを満足しない箇所がある。その箇所は現況調査結果において参考値としている環境基準を満足していないが、本事業において施設関連車両の走行による騒音への影響を可能な限り最小限にするために環境保全措置を行うこととしている。また、本事業の施設関連車両の走行により、新たに環境基準（参考値含む）を超過する箇所はなく、上記の整合を図る基準と事業者の実行可能な範囲で整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-3(1) 環境影響評価の結果の概要（振動）（1/9）

項目	内容																																																																																															
調査結果の概要	(1) 環境振動の状況																																																																																															
	環境振動の調査結果は、下表に示すとおりである。																																																																																															
	環境振動調査を行った6地点（地点A～F）の振動レベル(L ₁₀)は、いずれも昼間、夜間ともに25dB未満であった。																																																																																															
	表 現地調査結果（振動：現地調査）																																																																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">調査地点</th> <th style="width: 15%;">周辺の用途地域</th> <th style="width: 10%;">区域区分</th> <th style="width: 10%;">日の区分</th> <th style="width: 10%;">時間の区分^{※1}</th> <th style="width: 45%;">振動レベル^{※2,3} L₁₀ (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">A</td> <td rowspan="4">石巻市 須江(瓦山)付近</td> <td rowspan="4">指定なし</td> <td rowspan="4">—</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(18)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(12)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(20)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(12)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td rowspan="4">石巻市 須江(欠)付近</td> <td rowspan="4">指定なし</td> <td rowspan="4">—</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(14)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(14)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(14)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(12)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td rowspan="4">須江小学校</td> <td rowspan="4">指定なし</td> <td rowspan="4">—</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(12)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(11)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(12)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(11)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">D</td> <td rowspan="4">石巻市 広淵(柏木)付近</td> <td rowspan="4">第一種住居地域 第二種住居地域</td> <td rowspan="4">一種</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(22)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(20)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(23)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(19)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">E</td> <td rowspan="4">石巻市須江 (しらさぎ台)付近</td> <td rowspan="4">第一種低層住居 専用地域</td> <td rowspan="4">一種</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(13)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(11)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(11)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(11)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">F</td> <td rowspan="4">石巻市 須江(瓦山)付近</td> <td rowspan="4">指定なし</td> <td rowspan="4">—</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(14)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(13)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25未満(14)</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25未満(13)</td> </tr> </tbody> </table>						調査地点	周辺の用途地域	区域区分	日の区分	時間の区分 ^{※1}	振動レベル ^{※2,3} L ₁₀ (dB)	A	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間	25未満(18)	夜間	25未満(12)	休日	昼間	25未満(20)	夜間	25未満(12)	B	石巻市 須江(欠)付近	指定なし	—	平日	昼間	25未満(14)	夜間	25未満(14)	休日	昼間	25未満(14)	夜間	25未満(12)	C	須江小学校	指定なし	—	平日	昼間	25未満(12)	夜間	25未満(11)	休日	昼間	25未満(12)	夜間	25未満(11)	D	石巻市 広淵(柏木)付近	第一種住居地域 第二種住居地域	一種	平日	昼間	25未満(22)	夜間	25未満(20)	休日	昼間	25未満(23)	夜間	25未満(19)	E	石巻市須江 (しらさぎ台)付近	第一種低層住居 専用地域	一種	平日	昼間	25未満(13)	夜間	25未満(11)	休日	昼間	25未満(11)	夜間	25未満(11)	F	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間	25未満(14)	夜間	25未満(13)	休日	昼間	25未満(14)	夜間	25未満(13)
	調査地点	周辺の用途地域	区域区分	日の区分	時間の区分 ^{※1}	振動レベル ^{※2,3} L ₁₀ (dB)																																																																																										
	A	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間	25未満(18)																																																																																									
						夜間	25未満(12)																																																																																									
					休日	昼間	25未満(20)																																																																																									
						夜間	25未満(12)																																																																																									
B	石巻市 須江(欠)付近	指定なし	—	平日	昼間	25未満(14)																																																																																										
					夜間	25未満(14)																																																																																										
				休日	昼間	25未満(14)																																																																																										
					夜間	25未満(12)																																																																																										
C	須江小学校	指定なし	—	平日	昼間	25未満(12)																																																																																										
					夜間	25未満(11)																																																																																										
				休日	昼間	25未満(12)																																																																																										
					夜間	25未満(11)																																																																																										
D	石巻市 広淵(柏木)付近	第一種住居地域 第二種住居地域	一種	平日	昼間	25未満(22)																																																																																										
					夜間	25未満(20)																																																																																										
				休日	昼間	25未満(23)																																																																																										
					夜間	25未満(19)																																																																																										
E	石巻市須江 (しらさぎ台)付近	第一種低層住居 専用地域	一種	平日	昼間	25未満(13)																																																																																										
					夜間	25未満(11)																																																																																										
				休日	昼間	25未満(11)																																																																																										
					夜間	25未満(11)																																																																																										
F	石巻市 須江(瓦山)付近	指定なし	—	平日	昼間	25未満(14)																																																																																										
					夜間	25未満(13)																																																																																										
				休日	昼間	25未満(14)																																																																																										
					夜間	25未満(13)																																																																																										
※1：時間の区分は、昼間8:00～19:00、夜間19:00～8:00とした。																																																																																																
※2：振動レベルは、観測時間帯毎の算術平均値を示す。																																																																																																
※3：測定に使用した振動レベル計の測定保証下限値が25dBであるため、25dBに満たない値は「25未満」と表記した。なお、参考値として（ ）内にその数値を示す。																																																																																																

表 9-3(2) 環境影響評価の結果の概要(振動) (2/9)

項目	内容																																																																																																																															
調査結果の概要	<p>(2) 道路交通振動の状況</p> <p>道路交通振動の調査結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>道路交通振動の調査を行った周辺道路沿道 10 地点(地点 1~10)の振動レベル(L₁₀)は、平日が 25dB 未満~55dB、休日が 25dB 未満~52dB であった。</p> <p>最も振動レベル(L₁₀)が大きかったのは、平日及び休日ともに、地点 10 の 55dB 及び 52dB であった。</p> <p style="text-align: center;">表 現地調査結果(振動:現地調査)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>周辺の用途地域</th> <th>区域区分</th> <th>日の区分</th> <th>時間の区分^{※1}</th> <th>振動レベル^{※2,3} L₁₀ (dB)</th> <th>要請限度^{※4} (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">県道 191 号 鹿又広渕線 (石巻市須江(瓦山)付近)</td> <td rowspan="2">指定なし</td> <td rowspan="2">—</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>27</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>28</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)</td> <td rowspan="2">指定なし</td> <td rowspan="2">—</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(24)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(24)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">県道257号 河南登米線 (石巻市広渕(館前)付近)</td> <td rowspan="2">第一種住居地域 第二種住居地域</td> <td rowspan="2">一種</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>30</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>31</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">県道191号 鹿又広渕線 (石巻市須江(池袋)付近)</td> <td rowspan="2">指定なし</td> <td rowspan="2">—</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>45</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>41</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)</td> <td rowspan="2">指定なし</td> <td rowspan="2">—</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>37</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>34</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td rowspan="2">石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)</td> <td rowspan="2">指定なし</td> <td rowspan="2">—</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(20)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(18)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">県道43号 矢本河南線 (石巻市広渕(町)付近)</td> <td rowspan="2">第二種住居地域</td> <td rowspan="2">一種</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>37</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>35</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">国道108号 (石巻市広渕(柏木)付近)</td> <td rowspan="2">第二種住居地域</td> <td rowspan="2">一種</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>43</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>38</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">9</td> <td rowspan="2">石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)</td> <td rowspan="2">指定なし</td> <td rowspan="2">—</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>37</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>35</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)</td> <td rowspan="2">指定なし</td> <td rowspan="2">—</td> <td>平日</td> <td>昼間</td> <td>55</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>昼間</td> <td>52</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 時間の区分は、昼間 8:00~19:00 とした。</p> <p>※2: 振動レベルは、観測時間帯毎の算術平均値を示す。</p> <p>※3: 測定に使用した振動レベル計の測定保証下限値が 25dB であるため、25 dB に満たない値は「25 未満」と表記した。なお、参考値として () 内にその数値を示す。</p> <p>※4: 道路交通振動の要請限度(平成 13 年 3 月 5 日 環境省令第 5 号)を示す。</p>	調査地点	周辺の用途地域	区域区分	日の区分	時間の区分 ^{※1}	振動レベル ^{※2,3} L ₁₀ (dB)	要請限度 ^{※4} (dB)	1	県道 191 号 鹿又広渕線 (石巻市須江(瓦山)付近)	指定なし	—	平日	昼間	27	—	休日	昼間	28	—	2	県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	指定なし	—	平日	昼間	25 未満(24)	—	休日	昼間	25 未満(24)	—	3	県道257号 河南登米線 (石巻市広渕(館前)付近)	第一種住居地域 第二種住居地域	一種	平日	昼間	30	65	休日	昼間	31	65	4	県道191号 鹿又広渕線 (石巻市須江(池袋)付近)	指定なし	—	平日	昼間	45	—	休日	昼間	41	—	5	国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	指定なし	—	平日	昼間	37	—	休日	昼間	34	—	6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	指定なし	—	平日	昼間	25 未満(20)	—	休日	昼間	25 未満(18)	—	7	県道43号 矢本河南線 (石巻市広渕(町)付近)	第二種住居地域	一種	平日	昼間	37	65	休日	昼間	35	65	8	国道108号 (石巻市広渕(柏木)付近)	第二種住居地域	一種	平日	昼間	43	65	休日	昼間	38	65	9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	指定なし	—	平日	昼間	37	—	休日	昼間	35	—	10	国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	指定なし	—	平日	昼間	55	—	休日	昼間	52	—
	調査地点	周辺の用途地域	区域区分	日の区分	時間の区分 ^{※1}	振動レベル ^{※2,3} L ₁₀ (dB)	要請限度 ^{※4} (dB)																																																																																																																									
	1	県道 191 号 鹿又広渕線 (石巻市須江(瓦山)付近)	指定なし	—	平日	昼間	27	—																																																																																																																								
					休日	昼間	28	—																																																																																																																								
	2	県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	指定なし	—	平日	昼間	25 未満(24)	—																																																																																																																								
					休日	昼間	25 未満(24)	—																																																																																																																								
	3	県道257号 河南登米線 (石巻市広渕(館前)付近)	第一種住居地域 第二種住居地域	一種	平日	昼間	30	65																																																																																																																								
					休日	昼間	31	65																																																																																																																								
	4	県道191号 鹿又広渕線 (石巻市須江(池袋)付近)	指定なし	—	平日	昼間	45	—																																																																																																																								
					休日	昼間	41	—																																																																																																																								
	5	国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	指定なし	—	平日	昼間	37	—																																																																																																																								
					休日	昼間	34	—																																																																																																																								
	6	石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	指定なし	—	平日	昼間	25 未満(20)	—																																																																																																																								
					休日	昼間	25 未満(18)	—																																																																																																																								
	7	県道43号 矢本河南線 (石巻市広渕(町)付近)	第二種住居地域	一種	平日	昼間	37	65																																																																																																																								
休日					昼間	35	65																																																																																																																									
8	国道108号 (石巻市広渕(柏木)付近)	第二種住居地域	一種	平日	昼間	43	65																																																																																																																									
				休日	昼間	38	65																																																																																																																									
9	石巻市道 (石巻市鹿又(久六堀)付近)	指定なし	—	平日	昼間	37	—																																																																																																																									
				休日	昼間	35	—																																																																																																																									
10	国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	指定なし	—	平日	昼間	55	—																																																																																																																									
				休日	昼間	52	—																																																																																																																									
	<p>(3) その他(地表面等の状況、周辺の人家・施設等の状況等)</p> <p>対象事業実施区域周辺は、宅地及び水田等の耕作地が主な地盤となっている。なお、道路交通振動調査を実施した箇所の地盤卓越振動数は、下表に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表 地盤卓越振動数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>地盤卓越振動数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 県道 191 号 鹿又広渕線(石巻市須江(瓦山)付近)</td> <td>19.7</td> </tr> <tr> <td>2 県道257号 河南登米線(石巻市須江(糠塚前)付近)</td> <td>20.6</td> </tr> <tr> <td>3 県道257号 河南登米線(石巻市広渕(館前)付近)</td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>4 県道191号 鹿又広渕線(石巻市須江(池袋)付近)</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>5 国道108号(石巻市須江(山崎)付近)</td> <td>22.0</td> </tr> <tr> <td>6 石巻市道(石巻市須江(代官)付近)</td> <td>18.0</td> </tr> <tr> <td>7 県道43号 矢本河南線(石巻市広渕(町)付近)</td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>8 国道108号(石巻市須江(柏木)付近)</td> <td>21.5</td> </tr> <tr> <td>9 石巻市道(石巻市鹿又(久六堀)付近)</td> <td>21.6</td> </tr> <tr> <td>10 国道108号(石巻市北村(十工区)付近)</td> <td>13.6</td> </tr> </tbody> </table>	調査地点	地盤卓越振動数 (Hz)	1 県道 191 号 鹿又広渕線(石巻市須江(瓦山)付近)	19.7	2 県道257号 河南登米線(石巻市須江(糠塚前)付近)	20.6	3 県道257号 河南登米線(石巻市広渕(館前)付近)	19.2	4 県道191号 鹿又広渕線(石巻市須江(池袋)付近)	4.2	5 国道108号(石巻市須江(山崎)付近)	22.0	6 石巻市道(石巻市須江(代官)付近)	18.0	7 県道43号 矢本河南線(石巻市広渕(町)付近)	19.2	8 国道108号(石巻市須江(柏木)付近)	21.5	9 石巻市道(石巻市鹿又(久六堀)付近)	21.6	10 国道108号(石巻市北村(十工区)付近)	13.6																																																																																																									
調査地点	地盤卓越振動数 (Hz)																																																																																																																															
1 県道 191 号 鹿又広渕線(石巻市須江(瓦山)付近)	19.7																																																																																																																															
2 県道257号 河南登米線(石巻市須江(糠塚前)付近)	20.6																																																																																																																															
3 県道257号 河南登米線(石巻市広渕(館前)付近)	19.2																																																																																																																															
4 県道191号 鹿又広渕線(石巻市須江(池袋)付近)	4.2																																																																																																																															
5 国道108号(石巻市須江(山崎)付近)	22.0																																																																																																																															
6 石巻市道(石巻市須江(代官)付近)	18.0																																																																																																																															
7 県道43号 矢本河南線(石巻市広渕(町)付近)	19.2																																																																																																																															
8 国道108号(石巻市須江(柏木)付近)	21.5																																																																																																																															
9 石巻市道(石巻市鹿又(久六堀)付近)	21.6																																																																																																																															
10 国道108号(石巻市北村(十工区)付近)	13.6																																																																																																																															

表 9-3(3) 環境影響評価の結果の概要(振動) (3/9)

項目	内容																																																																																																																					
予測結果の概要	【工事の実施】建設機械の稼働																																																																																																																					
	建設機械の稼働による建設作業振動レベルの予測結果は、下表のとおりである。																																																																																																																					
	建設機械の稼働による建設作業振動レベルの敷地境界における最大値は、造成工事時では対象事業実施区域の敷地境界（敷地東側）で54dB、プラント建設工事時では対象事業実施区域の敷地境界（敷地北側）で63dBと予測され、振動規制法特定建設作業振動に係る基準を満足するものと予測される。																																																																																																																					
	予測地点における建設作業振動レベルは、造成工事時では11～37dB、プラント建設工事時では11～46dBと予測される。																																																																																																																					
	なお、最寄りの民家においては、造成工事時では51dB、プラント建設工事時では54dBと予測される。																																																																																																																					
	表 建設機械の稼働による建設作業振動の予測結果（敷地境界）																																																																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>地点番号</th> <th>予測地点</th> <th>工事区分</th> <th>建設作業振動レベル L₄₀ (dB)</th> <th>振動規制法 特定建設作業振動に係る基準* (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">最大値出現地点</td> <td>造成工事</td> <td>54</td> <td rowspan="2">75 以下</td> </tr> <tr> <td>プラント建設工事</td> <td>63</td> </tr> </tbody> </table>	地点番号	予測地点	工事区分	建設作業振動レベル L ₄₀ (dB)	振動規制法 特定建設作業振動に係る基準* (dB)		最大値出現地点	造成工事	54	75 以下	プラント建設工事	63																																																																																																									
	地点番号	予測地点	工事区分	建設作業振動レベル L ₄₀ (dB)	振動規制法 特定建設作業振動に係る基準* (dB)																																																																																																																	
		最大値出現地点	造成工事	54	75 以下																																																																																																																	
			プラント建設工事	63																																																																																																																		
※：振動規制法の特定建設作業振動に係る基準は、敷地境界に適用される。																																																																																																																						
表 建設機械の稼働による建設作業振動の予測結果（周辺住居等）																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点番号</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">工事区分</th> <th colspan="3">振動レベル</th> <th rowspan="2">(参考値) 感覚 閾値^{※2}</th> </tr> <tr> <th>建設機械の稼働 による振動 L₄₀ (dB)</th> <th>現況振動^{※1} L₄₀ (dB)</th> <th>将来振動 L₄₀ (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">石巻市須江(瓦山)付近</td> <td rowspan="2">造成工事</td> <td rowspan="2">37.3</td> <td>平日</td> <td>18.3</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>19.8</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プラント建設工事</td> <td rowspan="2">45.7</td> <td>平日</td> <td>18.3</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>19.8</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">石巻市須江(欠)付近</td> <td rowspan="2">造成工事</td> <td rowspan="2">25 未満(22.8)</td> <td>平日</td> <td>14.0</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>13.6</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プラント建設工事</td> <td rowspan="2">25.0</td> <td>平日</td> <td>14.0</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>13.6</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">須江小学校</td> <td rowspan="2">造成工事</td> <td rowspan="2">25 未満(0.1)</td> <td>平日</td> <td>11.7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>11.7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プラント建設工事</td> <td rowspan="2">25 未満(0.4)</td> <td>平日</td> <td>11.7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>11.7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td rowspan="4">石巻市広淵(柏木)付近</td> <td rowspan="2">造成工事</td> <td rowspan="2">25 未満(0.0)</td> <td>平日</td> <td>21.8</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>22.4</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プラント建設工事</td> <td rowspan="2">25 未満(0.0)</td> <td>平日</td> <td>21.8</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>22.4</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td rowspan="4">石巻市 須江(しらすぎ台)付近</td> <td rowspan="2">造成工事</td> <td rowspan="2">25 未満(0.0)</td> <td>平日</td> <td>12.9</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>11.2</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プラント建設工事</td> <td rowspan="2">25 未満(0.0)</td> <td>平日</td> <td>12.9</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>11.2</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">最寄りの民家</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="2">造成工事</td> <td rowspan="2">51.4</td> <td>平日</td> <td>14.4</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>14.2</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プラント建設工事</td> <td rowspan="2">54.4</td> <td>平日</td> <td>14.4</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>12.8</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>	地点番号	予測地点	工事区分	振動レベル			(参考値) 感覚 閾値 ^{※2}	建設機械の稼働 による振動 L ₄₀ (dB)	現況振動 ^{※1} L ₄₀ (dB)	将来振動 L ₄₀ (dB)	1	石巻市須江(瓦山)付近	造成工事	37.3	平日	18.3	37	休日	19.8	37	プラント建設工事	45.7	平日	18.3	46	休日	19.8	46	2	石巻市須江(欠)付近	造成工事	25 未満(22.8)	平日	14.0	23	休日	13.6	23	プラント建設工事	25.0	平日	14.0	25	休日	13.6	25	3	須江小学校	造成工事	25 未満(0.1)	平日	11.7	12	休日	11.7	12	プラント建設工事	25 未満(0.4)	平日	11.7	12	休日	11.7	12	4	石巻市広淵(柏木)付近	造成工事	25 未満(0.0)	平日	21.8	22	休日	22.4	22	プラント建設工事	25 未満(0.0)	平日	21.8	22	休日	22.4	22	5	石巻市 須江(しらすぎ台)付近	造成工事	25 未満(0.0)	平日	12.9	13	休日	11.2	11	プラント建設工事	25 未満(0.0)	平日	12.9	13	休日	11.2	11	最寄りの民家		造成工事	51.4	平日	14.4	51	休日	14.2	51	プラント建設工事	54.4	平日	14.4	54	休日	12.8	54
地点番号				予測地点	工事区分	振動レベル			(参考値) 感覚 閾値 ^{※2}																																																																																																													
	建設機械の稼働 による振動 L ₄₀ (dB)	現況振動 ^{※1} L ₄₀ (dB)	将来振動 L ₄₀ (dB)																																																																																																																			
1	石巻市須江(瓦山)付近	造成工事	37.3	平日	18.3	37																																																																																																																
				休日	19.8	37																																																																																																																
		プラント建設工事	45.7	平日	18.3	46																																																																																																																
				休日	19.8	46																																																																																																																
2	石巻市須江(欠)付近	造成工事	25 未満(22.8)	平日	14.0	23																																																																																																																
				休日	13.6	23																																																																																																																
		プラント建設工事	25.0	平日	14.0	25																																																																																																																
				休日	13.6	25																																																																																																																
3	須江小学校	造成工事	25 未満(0.1)	平日	11.7	12																																																																																																																
				休日	11.7	12																																																																																																																
		プラント建設工事	25 未満(0.4)	平日	11.7	12																																																																																																																
				休日	11.7	12																																																																																																																
4	石巻市広淵(柏木)付近	造成工事	25 未満(0.0)	平日	21.8	22																																																																																																																
				休日	22.4	22																																																																																																																
		プラント建設工事	25 未満(0.0)	平日	21.8	22																																																																																																																
				休日	22.4	22																																																																																																																
5	石巻市 須江(しらすぎ台)付近	造成工事	25 未満(0.0)	平日	12.9	13																																																																																																																
				休日	11.2	11																																																																																																																
		プラント建設工事	25 未満(0.0)	平日	12.9	13																																																																																																																
				休日	11.2	11																																																																																																																
最寄りの民家		造成工事	51.4	平日	14.4	51																																																																																																																
				休日	14.2	51																																																																																																																
		プラント建設工事	54.4	平日	14.4	54																																																																																																																
				休日	12.8	54																																																																																																																
※1：休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。																																																																																																																						
※2：感覚閾値は、「新・公害防止技術と法規2012—騒音・振動編—」（社団法人産業環境管理協会、平成24年）による振動感覚閾値を参考として示した。																																																																																																																						

表 9-3(4) 環境影響評価の結果の概要（振動）（4/9）

項目	内容
環境 保 全 措 置	<ul style="list-style-type: none"> ●工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・工事工程等の調整により、建設機械の稼働台数及び工事用車両台数を平準化することで、ピーク時の稼働台数を削減し計画的かつ効率的な運行に努める。 ・工事の規模に応じた適切な重機を使用し、保全対象に近い位置では不必要に多数又は過大な重機での作業を行わない。 ●作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、建設機械等のアイドルングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。
評 価 の 概 要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、作業員への教育を実行することにより、振動の抑制が図られていることから、工事中における建設機械の稼働に伴う振動の環境影響は、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>工事中における建設機械の稼働に伴う振動は、「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令58号）の定める基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-3(5) 環境影響評価の結果の概要(振動) (5/9)

項目	内容																																																																																																																																																													
予測結果の概要	<p>【工事の実施】資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通振動レベルの予測結果は、下表のとおりである。なお、地点8は工事用車両の通行を計画しなかったため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響はない。</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による予測地点の振動レベルは26～61dBであり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。</p> <p>また、各予測地点における振動レベルの増加分は0.1～8.7dBであった。</p>																																																																																																																																																													
	<p>表 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動の予測結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>日の区分^{※1}</th> <th>時間帯</th> <th>予測時間帯における現況の振動レベルL_{A0} ① (dB)</th> <th>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動レベルの増分ΔL ② (dB)</th> <th>工事中の振動レベルL_{A0} ①+② (dB)</th> <th>工事中の振動レベル(評価値)^{※2} L_{A0} (dB)</th> <th>要請限度^{※3} (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(瓦山)付近)</td> <td>平日</td> <td>8時～9時</td> <td>33.7</td> <td>4.0</td> <td>37.7</td> <td>38</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>13時～14時</td> <td>32.3</td> <td>2.4</td> <td>34.7</td> <td>35</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)</td> <td>平日</td> <td>8時～9時</td> <td>29.7</td> <td>3.7</td> <td>33.4</td> <td>33</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>8時～9時</td> <td>28.2</td> <td>8.7</td> <td>36.9</td> <td>37</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 県道257号 河南登米線 (石巻市広瀬(館前)付近)</td> <td>平日</td> <td>16時～17時</td> <td>32.9</td> <td>1.5</td> <td>34.4</td> <td>34</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>16時～17時</td> <td>34.1</td> <td>1.4</td> <td>35.5</td> <td>36</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(池袋)付近)</td> <td>平日</td> <td>9時～10時</td> <td>50.4</td> <td>0.6</td> <td>51.0</td> <td>51</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>13時～14時</td> <td>50.1</td> <td>0.8</td> <td>50.9</td> <td>51</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)</td> <td>平日</td> <td>9時～10時</td> <td>40.3</td> <td>0.3</td> <td>40.6</td> <td>41</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>15時～16時</td> <td>37.5</td> <td>0.4</td> <td>37.9</td> <td>38</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)</td> <td>平日</td> <td>11時～12時</td> <td>26.7</td> <td>6.1</td> <td>32.8</td> <td>33</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>13時～14時</td> <td>19.7</td> <td>6.7</td> <td>26.4</td> <td>26</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7 県道43号 矢本河南線 (石巻市広瀬(町)付近)</td> <td>平日</td> <td>13時～14時</td> <td>38.9</td> <td>0.8</td> <td>39.7</td> <td>40</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>8時～9時</td> <td>37.5</td> <td>1.4</td> <td>38.9</td> <td>39</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8 国道108号 (石巻市広瀬(柏木)付近)</td> <td>平日</td> <td>9時～10時</td> <td>46.3</td> <td>0.0</td> <td>46.3</td> <td>46</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>9時～10時</td> <td>42.2</td> <td>0.0</td> <td>42.2</td> <td>42</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">9 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)</td> <td>平日</td> <td>8時～9時</td> <td>38.8</td> <td>0.1</td> <td>38.9</td> <td>39</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>8時～9時</td> <td>36.2</td> <td>0.1</td> <td>36.3</td> <td>36</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10 国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)</td> <td>平日</td> <td>9時～10時</td> <td>60.8</td> <td>0.4</td> <td>61.2</td> <td>61</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>9時～10時</td> <td>59.1</td> <td>0.4</td> <td>59.5</td> <td>60</td> <td>(65)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。 ※2: 要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。 ※3: 要請限度は、道路交通振動に係る要請限度を示す。時間の区分は、昼間8:00～19:00とし、地点3、地点7、地点8において第一種区域に相当するため、要請限度は65dBである。なお、地点1、地点2、地点4、地点5、地点6、地点9、地点10が用途地域による区域区分は無いため、主として住居の用に供される区域相当として、参考として第一種区域の要請限度を当てはめた(括弧で示す値)。</p>	予測地点	日の区分 ^{※1}	時間帯	予測時間帯における現況の振動レベル L_{A0} ① (dB)	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動レベルの増分 ΔL ② (dB)	工事中の振動レベル L_{A0} ①+② (dB)	工事中の振動レベル(評価値) ^{※2} L_{A0} (dB)	要請限度 ^{※3} (dB)	1 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	8時～9時	33.7	4.0	37.7	38	(65)	休日	13時～14時	32.3	2.4	34.7	35	(65)	2 県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	8時～9時	29.7	3.7	33.4	33	(65)	休日	8時～9時	28.2	8.7	36.9	37	(65)	3 県道257号 河南登米線 (石巻市広瀬(館前)付近)	平日	16時～17時	32.9	1.5	34.4	34	65	休日	16時～17時	34.1	1.4	35.5	36	65	4 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	9時～10時	50.4	0.6	51.0	51	(65)	休日	13時～14時	50.1	0.8	50.9	51	(65)	5 国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	9時～10時	40.3	0.3	40.6	41	(65)	休日	15時～16時	37.5	0.4	37.9	38	(65)	6 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	11時～12時	26.7	6.1	32.8	33	(65)	休日	13時～14時	19.7	6.7	26.4	26	(65)	7 県道43号 矢本河南線 (石巻市広瀬(町)付近)	平日	13時～14時	38.9	0.8	39.7	40	65	休日	8時～9時	37.5	1.4	38.9	39	65	8 国道108号 (石巻市広瀬(柏木)付近)	平日	9時～10時	46.3	0.0	46.3	46	65	休日	9時～10時	42.2	0.0	42.2	42	65	9 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	8時～9時	38.8	0.1	38.9	39	(65)	休日	8時～9時	36.2	0.1	36.3	36	(65)	10 国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	平日	9時～10時	60.8	0.4	61.2	61	(65)	休日	9時～10時	59.1	0.4	59.5	60
予測地点	日の区分 ^{※1}	時間帯	予測時間帯における現況の振動レベル L_{A0} ① (dB)	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動レベルの増分 ΔL ② (dB)	工事中の振動レベル L_{A0} ①+② (dB)	工事中の振動レベル(評価値) ^{※2} L_{A0} (dB)	要請限度 ^{※3} (dB)																																																																																																																																																							
1 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	8時～9時	33.7	4.0	37.7	38	(65)																																																																																																																																																							
	休日	13時～14時	32.3	2.4	34.7	35	(65)																																																																																																																																																							
2 県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	8時～9時	29.7	3.7	33.4	33	(65)																																																																																																																																																							
	休日	8時～9時	28.2	8.7	36.9	37	(65)																																																																																																																																																							
3 県道257号 河南登米線 (石巻市広瀬(館前)付近)	平日	16時～17時	32.9	1.5	34.4	34	65																																																																																																																																																							
	休日	16時～17時	34.1	1.4	35.5	36	65																																																																																																																																																							
4 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	9時～10時	50.4	0.6	51.0	51	(65)																																																																																																																																																							
	休日	13時～14時	50.1	0.8	50.9	51	(65)																																																																																																																																																							
5 国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	9時～10時	40.3	0.3	40.6	41	(65)																																																																																																																																																							
	休日	15時～16時	37.5	0.4	37.9	38	(65)																																																																																																																																																							
6 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	11時～12時	26.7	6.1	32.8	33	(65)																																																																																																																																																							
	休日	13時～14時	19.7	6.7	26.4	26	(65)																																																																																																																																																							
7 県道43号 矢本河南線 (石巻市広瀬(町)付近)	平日	13時～14時	38.9	0.8	39.7	40	65																																																																																																																																																							
	休日	8時～9時	37.5	1.4	38.9	39	65																																																																																																																																																							
8 国道108号 (石巻市広瀬(柏木)付近)	平日	9時～10時	46.3	0.0	46.3	46	65																																																																																																																																																							
	休日	9時～10時	42.2	0.0	42.2	42	65																																																																																																																																																							
9 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	8時～9時	38.8	0.1	38.9	39	(65)																																																																																																																																																							
	休日	8時～9時	36.2	0.1	36.3	36	(65)																																																																																																																																																							
10 国道108号 (石巻市北村(十工区)付近)	平日	9時～10時	60.8	0.4	61.2	61	(65)																																																																																																																																																							
	休日	9時～10時	59.1	0.4	59.5	60	(65)																																																																																																																																																							
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・工事工程等の調整により、工事用車両台数を平準化することで、ピーク時の稼働台数を削減し計画的かつ効率的な運行に努める。 ・工事に伴い発生する掘削土は、可能な範囲で対象事業実施区域内にて有効利用することにより、残土運搬車両台数を削減する。 ・車両が集中する通勤時間帯には、可能な範囲で工事用資材等の搬出入を行わない。 ●作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両等のアイドリングストップを励行し無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・工事用車両の走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ・工事用ルートの一部は、児童の通学路や生活道路として使用されているため、登下校時には特に安全運転・通行速度の遵守に努め、振動の発生を極力抑える。 ●交通誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両の走行を円滑にするために、工事用車両出入口付近での交通誘導を実施する。 																																																																																																																																																													

表 9-3(6) 環境影響評価の結果の概要（振動）(6/9)

項目	内容
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、作業員への教育、交通誘導を実行することにより、振動の抑制が図られていることから、工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の環境影響は、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>工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動は、「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令58号）の定める基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-3(7) 環境影響評価の結果の概要（振動）（7/9）

項目	内容																																																																																																																																				
予測結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】施設の稼働（機械等の稼働）</p> <p>施設の稼働（機械等の稼働）による振動レベルの予測結果は、下表のとおりである。</p> <p>施設の稼働（機械等の稼働）による振動レベルの敷地境界における最大値は、昼間 43dB（事業実施区域の敷地境界（敷地東側））、夜間 40dB（事業実施区域の敷地境界（敷地北側））と予測され、振動規制法・宮城県公害防止条例の工場・事業場からの振動に係る基準を満足するものと予測される。</p> <p>予測地点における振動レベルは、平日休日問わず、昼間 11～34dB、夜間 11～33dB であり、全ての地点で感覚閾値を満足する結果となった。</p> <p>なお、最寄りの民家においても、昼間 41dB、夜間 36dB であり、感覚閾値を満足する結果となった。</p>																																																																																																																																				
	<p align="center">表 施設の稼働（機械等の稼働）による振動レベルの予測結果（敷地境界）</p>																																																																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地点番号</th> <th>予測地点</th> <th>区分^{※1}</th> <th>振動レベル L_{10} (dB)</th> <th>振動規制法 宮城県公害防止条例 工場・事業場からの振動に係る基準^{※2※3} (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">最大値出現地点</td> <td rowspan="2"></td> <td>昼間</td> <td>43</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>40</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	地点番号	予測地点	区分 ^{※1}	振動レベル L_{10} (dB)	振動規制法 宮城県公害防止条例 工場・事業場からの振動に係る基準 ^{※2※3} (dB)	最大値出現地点		昼間	43	60	夜間	40	55																																																																																																																							
	地点番号	予測地点	区分 ^{※1}	振動レベル L_{10} (dB)	振動規制法 宮城県公害防止条例 工場・事業場からの振動に係る基準 ^{※2※3} (dB)																																																																																																																																
	最大値出現地点		昼間	43	60																																																																																																																																
			夜間	40	55																																																																																																																																
	<p>※1：昼間：8：00～19：00、夜間：19：00～8：00</p> <p>※2：振動規制法、宮城県公害防止条例の工場・事業場からの振動に係る基準は、敷地境界に適用される。</p> <p>※3：都市計画法に基づく用途地域のない地域であるため、第一種区域の基準を適用する。</p>																																																																																																																																				
	<p align="center">表 施設の稼働（機械等の稼働）による振動レベルの予測結果（周辺住居等）</p>																																																																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点番号</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">日の区分</th> <th rowspan="2">時間の区分^{※1}</th> <th colspan="3">振動レベル</th> <th rowspan="2">(参考値) 感覚閾値^{※2}</th> </tr> <tr> <th>施設の稼働による振動 L_{10} (dB)</th> <th>現況振動 L_{10} (dB)</th> <th>将来振動 L_{10} (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">石巻市須江(瓦山)付近</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>33.6</td> <td>25 未満(18.3)</td> <td>34</td> <td rowspan="8">55</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>33.4</td> <td>25 未満(12.2)</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>33.6</td> <td>25 未満(19.8)</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>33.4</td> <td>25 未満(12.1)</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">石巻市須江(欠)付近</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(9.6)</td> <td>25 未満(14.0)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(8.4)</td> <td>25 未満(13.5)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(9.6)</td> <td>25 未満(13.6)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(8.4)</td> <td>25 未満(11.6)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">須江小学校</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(11.7)</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(10.8)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(11.7)</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(10.8)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td rowspan="4">石巻市広淵(柏木)付近</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(21.8)</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(19.5)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(22.4)</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(18.3)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td rowspan="4">石巻市須江(しらさぎ台)付近</td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(12.9)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(11.0)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(11.2)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満(0.0)</td> <td>25 未満(10.7)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">最寄りの民家</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="2">平日</td> <td>昼間</td> <td>40.7</td> <td>25 未満(14.4)</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>36.3</td> <td>25 未満(13.2)</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">休日</td> <td>昼間</td> <td>40.7</td> <td>25 未満(14.2)</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>36.3</td> <td>25 未満(12.9)</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table>	地点番号	予測地点	日の区分	時間の区分 ^{※1}	振動レベル			(参考値) 感覚閾値 ^{※2}	施設の稼働による振動 L_{10} (dB)	現況振動 L_{10} (dB)	将来振動 L_{10} (dB)	1	石巻市須江(瓦山)付近	平日	昼間	33.6	25 未満(18.3)	34	55	夜間	33.4	25 未満(12.2)	33	休日	昼間	33.6	25 未満(19.8)	34	夜間	33.4	25 未満(12.1)	33	2	石巻市須江(欠)付近	平日	昼間	25 未満(9.6)	25 未満(14.0)	15	夜間	25 未満(8.4)	25 未満(13.5)	15	休日	昼間	25 未満(9.6)	25 未満(13.6)	15	夜間	25 未満(8.4)	25 未満(11.6)	13	3	須江小学校	平日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(11.7)	12	夜間	25 未満(0.0)	25 未満(10.8)	11	休日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(11.7)	12	夜間	25 未満(0.0)	25 未満(10.8)	11	4	石巻市広淵(柏木)付近	平日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(21.8)	22	夜間	25 未満(0.0)	25 未満(19.5)	20	休日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(22.4)	22	夜間	25 未満(0.0)	25 未満(18.3)	18	5	石巻市須江(しらさぎ台)付近	平日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(12.9)	13	夜間	25 未満(0.0)	25 未満(11.0)	11	休日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(11.2)	11	夜間	25 未満(0.0)	25 未満(10.7)	11	最寄りの民家		平日	昼間	40.7	25 未満(14.4)	41	夜間	36.3	25 未満(13.2)	36	休日	昼間	40.7	25 未満(14.2)	41	夜間	36.3	25 未満(12.9)	36
	地点番号					予測地点	日の区分	時間の区分 ^{※1}		振動レベル						(参考値) 感覚閾値 ^{※2}																																																																																																																					
施設の稼働による振動 L_{10} (dB)		現況振動 L_{10} (dB)	将来振動 L_{10} (dB)																																																																																																																																		
1	石巻市須江(瓦山)付近	平日	昼間	33.6	25 未満(18.3)	34	55																																																																																																																														
			夜間	33.4	25 未満(12.2)	33																																																																																																																															
		休日	昼間	33.6	25 未満(19.8)	34																																																																																																																															
			夜間	33.4	25 未満(12.1)	33																																																																																																																															
2	石巻市須江(欠)付近	平日	昼間	25 未満(9.6)	25 未満(14.0)	15																																																																																																																															
			夜間	25 未満(8.4)	25 未満(13.5)	15																																																																																																																															
		休日	昼間	25 未満(9.6)	25 未満(13.6)	15																																																																																																																															
			夜間	25 未満(8.4)	25 未満(11.6)	13																																																																																																																															
3	須江小学校	平日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(11.7)	12																																																																																																																															
			夜間	25 未満(0.0)	25 未満(10.8)	11																																																																																																																															
		休日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(11.7)	12																																																																																																																															
			夜間	25 未満(0.0)	25 未満(10.8)	11																																																																																																																															
4	石巻市広淵(柏木)付近	平日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(21.8)	22																																																																																																																															
			夜間	25 未満(0.0)	25 未満(19.5)	20																																																																																																																															
		休日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(22.4)	22																																																																																																																															
			夜間	25 未満(0.0)	25 未満(18.3)	18																																																																																																																															
5	石巻市須江(しらさぎ台)付近	平日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(12.9)	13																																																																																																																															
			夜間	25 未満(0.0)	25 未満(11.0)	11																																																																																																																															
		休日	昼間	25 未満(0.0)	25 未満(11.2)	11																																																																																																																															
			夜間	25 未満(0.0)	25 未満(10.7)	11																																																																																																																															
最寄りの民家		平日	昼間	40.7	25 未満(14.4)	41																																																																																																																															
			夜間	36.3	25 未満(13.2)	36																																																																																																																															
		休日	昼間	40.7	25 未満(14.2)	41																																																																																																																															
			夜間	36.3	25 未満(12.9)	36																																																																																																																															
<p>※1：昼間：8：00～19：00、夜間：19：00～8：00</p> <p>※2：感覚閾値は、「新・公害防止技術と法規 2012—騒音・振動編—」（社団法人産業環境管理協会、平成 24 年）による振動感覚閾値を参考として示した。</p>																																																																																																																																					

表 9-3(8) 環境影響評価の結果の概要(振動) (8/9)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●設備配置計画と防振設備等による対策 <ul style="list-style-type: none"> ・主要な振動発生機器であるディーゼルエンジン発電機、ボイラー、蒸気タービン発電機、主変圧器、空気圧縮機、ラジエーター及び蒸気コンデンサーは、対象事業実施区域周辺への影響を低減するため、事業実施区域中央へ可能な限り集約した配置計画とする。 ・機器類について、ディーゼルエンジン発電機、蒸気タービン発電機は防振の措置、他の必要な設備は強固な基礎とする等の対策により、振動の低減を図る。 ●対象事業実施区域周囲の残置 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内の周囲の山林を現状のまま残すことや事業実施区域中央への配置計画とすることで、隣接する住宅や近隣への振動の影響を最小限に抑えるよう配慮する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、設備配置計画と防振設備等による対策、実施区域周囲の残置を実行することにより、振動の抑制が図られていることから、供用後における施設の稼働に伴う振動の環境影響は、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>供用後における施設の稼働に伴う振動は、「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年環境庁告示第90号)の定める基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-3(9) 環境影響評価の結果の概要(振動) (9/9)

項目	内容																																																																																																																																																													
予測結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】 資材等の搬出入</p> <p>資材等の搬出入による道路交通振動レベルの予測結果は、下表のとおりである。なお、地点8及び地点10は施設関連車両の通行を計画しなかったため、資材等の搬出入に係る影響はない。</p> <p>資材等の搬出入による予測地点の振動レベルは20～61dBであり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。</p> <p>また、各予測地点における振動レベルの増加分の最大値は0.0～2.1dBであった。</p>																																																																																																																																																													
	<p style="text-align: center;">表 資材等の搬出入による振動の予測結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>日の区分</th> <th>時間帯</th> <th>予測時間帯における現況の振動レベル L_{10}^{※1} (dB)</th> <th>資材等の搬出入に伴う振動レベルの増分 ΔL^② (dB)</th> <th>供用後の振動レベル L_{10}^{①+②} (dB)</th> <th>供用後の振動レベル(評価値)^{※2} L_{10} (dB)</th> <th>要請限度^{※3} (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(瓦山)付近)</td> <td>平日</td> <td>8時～9時</td> <td>33.7</td> <td>0.2</td> <td>33.9</td> <td>34</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>13時～14時</td> <td>32.3</td> <td>0.0</td> <td>32.3</td> <td>32</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)</td> <td>平日</td> <td>8時～9時</td> <td>29.7</td> <td>0.1</td> <td>29.8</td> <td>30</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>16時～17時</td> <td>32.6</td> <td>0.0</td> <td>32.6</td> <td>33</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 県道257号 河南登米線 (石巻市広瀬(館前)付近)</td> <td>平日</td> <td>16時～17時</td> <td>32.9</td> <td>0.0</td> <td>32.9</td> <td>33</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>16時～17時</td> <td>34.1</td> <td>0.0</td> <td>34.1</td> <td>34</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(池袋)付近)</td> <td>平日</td> <td>14時～15時</td> <td>50.3</td> <td>0.2</td> <td>50.5</td> <td>51</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>13時～14時</td> <td>50.1</td> <td>0.0</td> <td>50.1</td> <td>50</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)</td> <td>平日</td> <td>9時～10時</td> <td>40.3</td> <td>0.2</td> <td>40.5</td> <td>41</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>15時～16時</td> <td>37.5</td> <td>0.0</td> <td>37.5</td> <td>38</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)</td> <td>平日</td> <td>11時～12時</td> <td>26.7</td> <td>2.1</td> <td>28.8</td> <td>29</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>10時～11時</td> <td>20.4</td> <td>0.0</td> <td>20.4</td> <td>20</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7 県道43号 矢本河南線 (石巻市広瀬(町)付近)</td> <td>平日</td> <td>14時～15時</td> <td>38.9</td> <td>0.0</td> <td>38.9</td> <td>39</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>8時～9時</td> <td>37.5</td> <td>0.0</td> <td>37.5</td> <td>38</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8 国道108号 (石巻市広瀬(柏木)付近)</td> <td>平日</td> <td>9時～10時</td> <td>46.3</td> <td>0.0</td> <td>46.3</td> <td>46</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>9時～10時</td> <td>42.2</td> <td>0.0</td> <td>42.2</td> <td>42</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">9 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)</td> <td>平日</td> <td>8時～9時</td> <td>38.8</td> <td>0.0</td> <td>38.8</td> <td>39</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>16時～17時</td> <td>36.2</td> <td>0.0</td> <td>36.2</td> <td>36</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10 国道108号 (石巻市須江(柏木)付近)</td> <td>平日</td> <td>9時～10時</td> <td>60.8</td> <td>0.0</td> <td>60.8</td> <td>61</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>9時～10時</td> <td>59.1</td> <td>0.0</td> <td>59.1</td> <td>59</td> <td>(65)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 要請限度は、道路交通振動に係る要請限度を示す。時間の区分は、昼間8:00～19:00とし、地点3、地点7、地点8において第一種区域に相当するため、要請限度は65dBである。なお、地点1、地点2、地点4、地点5、地点6、地点9、地点10が用途地域による区域区分は無いいため、主として住居の用に供される区域相当として、参考として第一種区域の要請限度を当てはめた(括弧で示す値)。</p> <p>※2: 要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。</p>	予測地点	日の区分	時間帯	予測時間帯における現況の振動レベル L_{10} ^{※1} (dB)	資材等の搬出入に伴う振動レベルの増分 ΔL ^② (dB)	供用後の振動レベル L_{10} ^{①+②} (dB)	供用後の振動レベル(評価値) ^{※2} L_{10} (dB)	要請限度 ^{※3} (dB)	1 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	8時～9時	33.7	0.2	33.9	34	(65)	休日	13時～14時	32.3	0.0	32.3	32	(65)	2 県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	8時～9時	29.7	0.1	29.8	30	(65)	休日	16時～17時	32.6	0.0	32.6	33	(65)	3 県道257号 河南登米線 (石巻市広瀬(館前)付近)	平日	16時～17時	32.9	0.0	32.9	33	65	休日	16時～17時	34.1	0.0	34.1	34	65	4 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	14時～15時	50.3	0.2	50.5	51	(65)	休日	13時～14時	50.1	0.0	50.1	50	(65)	5 国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	9時～10時	40.3	0.2	40.5	41	(65)	休日	15時～16時	37.5	0.0	37.5	38	(65)	6 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	11時～12時	26.7	2.1	28.8	29	(65)	休日	10時～11時	20.4	0.0	20.4	20	(65)	7 県道43号 矢本河南線 (石巻市広瀬(町)付近)	平日	14時～15時	38.9	0.0	38.9	39	65	休日	8時～9時	37.5	0.0	37.5	38	65	8 国道108号 (石巻市広瀬(柏木)付近)	平日	9時～10時	46.3	0.0	46.3	46	65	休日	9時～10時	42.2	0.0	42.2	42	65	9 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	8時～9時	38.8	0.0	38.8	39	(65)	休日	16時～17時	36.2	0.0	36.2	36	(65)	10 国道108号 (石巻市須江(柏木)付近)	平日	9時～10時	60.8	0.0	60.8	61	(65)	休日	9時～10時	59.1	0.0	59.1	59
予測地点	日の区分	時間帯	予測時間帯における現況の振動レベル L_{10} ^{※1} (dB)	資材等の搬出入に伴う振動レベルの増分 ΔL ^② (dB)	供用後の振動レベル L_{10} ^{①+②} (dB)	供用後の振動レベル(評価値) ^{※2} L_{10} (dB)	要請限度 ^{※3} (dB)																																																																																																																																																							
1 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(瓦山)付近)	平日	8時～9時	33.7	0.2	33.9	34	(65)																																																																																																																																																							
	休日	13時～14時	32.3	0.0	32.3	32	(65)																																																																																																																																																							
2 県道257号 河南登米線 (石巻市須江(糠塚前)付近)	平日	8時～9時	29.7	0.1	29.8	30	(65)																																																																																																																																																							
	休日	16時～17時	32.6	0.0	32.6	33	(65)																																																																																																																																																							
3 県道257号 河南登米線 (石巻市広瀬(館前)付近)	平日	16時～17時	32.9	0.0	32.9	33	65																																																																																																																																																							
	休日	16時～17時	34.1	0.0	34.1	34	65																																																																																																																																																							
4 県道191号 鹿又広瀬線 (石巻市須江(池袋)付近)	平日	14時～15時	50.3	0.2	50.5	51	(65)																																																																																																																																																							
	休日	13時～14時	50.1	0.0	50.1	50	(65)																																																																																																																																																							
5 国道108号 (石巻市須江(山崎)付近)	平日	9時～10時	40.3	0.2	40.5	41	(65)																																																																																																																																																							
	休日	15時～16時	37.5	0.0	37.5	38	(65)																																																																																																																																																							
6 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	11時～12時	26.7	2.1	28.8	29	(65)																																																																																																																																																							
	休日	10時～11時	20.4	0.0	20.4	20	(65)																																																																																																																																																							
7 県道43号 矢本河南線 (石巻市広瀬(町)付近)	平日	14時～15時	38.9	0.0	38.9	39	65																																																																																																																																																							
	休日	8時～9時	37.5	0.0	37.5	38	65																																																																																																																																																							
8 国道108号 (石巻市広瀬(柏木)付近)	平日	9時～10時	46.3	0.0	46.3	46	65																																																																																																																																																							
	休日	9時～10時	42.2	0.0	42.2	42	65																																																																																																																																																							
9 石巻市道 (石巻市須江(代官)付近)	平日	8時～9時	38.8	0.0	38.8	39	(65)																																																																																																																																																							
	休日	16時～17時	36.2	0.0	36.2	36	(65)																																																																																																																																																							
10 国道108号 (石巻市須江(柏木)付近)	平日	9時～10時	60.8	0.0	60.8	61	(65)																																																																																																																																																							
	休日	9時～10時	59.1	0.0	59.1	59	(65)																																																																																																																																																							
環境保全措置	<p>●施設関連車両の平準化等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期点検や資材等の搬出入に係る施設管理車両の運行管理を徹底し、計画的かつ効率的な運行に努める。 ・定期点検や通常管理等での資材等の搬出入が多い場合には、できる限り発電所関係作業員の乗合通勤を図ることにより、車両台数を削減する。 ・石巻港からの燃料輸送ルートは、往路、復路を分けることによりルートあたりの運行台数を削減し、影響を低減する。 <p>●従業員への教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設関連車両のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・一般道路での走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ・対象事業実施区域の出入口においては、路面段差の無いよう管理を徹底し、極力振動を抑えるよう最徐行での入出場に努める。 																																																																																																																																																													
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、施設関連車両の平準化等、従業員への教育を実行することにより、振動の抑制が図られていることから、供用後における資材等の搬出入に伴う振動の環境影響は、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>供用後における資材等の搬出入に伴う振動は、「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令58号)の定める基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>																																																																																																																																																													

表 9-4(1) 環境影響評価の結果の概要（悪臭）（1/2）

項目	内容																														
調査結果の概要	<p>(1) 悪臭の状況</p> <p>各調査地点における現地調査結果は下表に示すとおり、いずれの地点及び時間帯においても臭気指数 10 未満であった。</p> <p style="text-align: center;">表 悪臭現地調査結果</p> <table border="1" data-bbox="248 443 1394 712"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地点番号</th> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="2">臭気指数</th> </tr> <tr> <th>午前</th> <th>午後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市和渕(笈入)付近)</td> <td>10 未満</td> <td>10 未満</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>対象事業実施区域敷地境界（石巻市須江(瓦山)付近)</td> <td>10 未満</td> <td>10 未満</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市須江(欠)付近)</td> <td>10 未満</td> <td>10 未満</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>対象事業実施区域周辺の小学校（須江小学校）</td> <td>10 未満</td> <td>10 未満</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市広渕(柏木)付近)</td> <td>10 未満</td> <td>10 未満</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市須江(しらさぎ台)付近)</td> <td>10 未満</td> <td>10 未満</td> </tr> </tbody> </table>	地点番号	調査地点	臭気指数		午前	午後	1	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市和渕(笈入)付近)	10 未満	10 未満	2	対象事業実施区域敷地境界（石巻市須江(瓦山)付近)	10 未満	10 未満	3	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市須江(欠)付近)	10 未満	10 未満	4	対象事業実施区域周辺の小学校（須江小学校）	10 未満	10 未満	5	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市広渕(柏木)付近)	10 未満	10 未満	6	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市須江(しらさぎ台)付近)	10 未満	10 未満
	地点番号			調査地点	臭気指数																										
午前		午後																													
1	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市和渕(笈入)付近)	10 未満	10 未満																												
2	対象事業実施区域敷地境界（石巻市須江(瓦山)付近)	10 未満	10 未満																												
3	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市須江(欠)付近)	10 未満	10 未満																												
4	対象事業実施区域周辺の小学校（須江小学校）	10 未満	10 未満																												
5	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市広渕(柏木)付近)	10 未満	10 未満																												
6	対象事業実施区域周辺の住宅地（石巻市須江(しらさぎ台)付近)	10 未満	10 未満																												
予測結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】施設の稼働（機械等の稼働）</p> <p>G-Bio Fuel.P（ポンガミア油）の成分は、特定悪臭物質は含まれていない。不純物とされる成分は、その他の主な微量成分に示す不けん化物質で、これは水酸化アルカリによりけん化されない物質で植物油脂には一般的に含まれる物質である。主な物質は、カラジン、ポンガモール、ポンガミン等のポリフェノール類からなる植物由来の炭化水素化合物で、主として苦みの原因物質である。</p> <p>燃料である G-Bio Fuel.P の臭いは、第 2 種臭気測定認定事業所にて「三点比較式臭袋法マニュアル」（平成 29 年 3 月、環境省）及び「三点比較式フラスコ法マニュアル」（平成 29 年 3 月、環境省）に準じ評価した結果、オリーブオイル（臭気強度 2）よりやや強い臭気強度 2.5 と判定された。この臭いの感じ方は、「弱い臭いではあるが、感知は出来る程度の臭い」とされる。この臭気強度を臭気指数に換算すると 10～15 であり、悪臭防止法で定める事業地の敷地境界での臭気指数 15 以下に相当する。燃料タンクは、当該発電所において、事業区域中央のタンクヤードに設置・保管されており、万一燃料漏れが生じた場合でも、防油堤で流出防止対策は取られている。一方、臭いは拡散・低減されるため、敷地境界において燃料からの悪臭の影響は小さいものと考えられる。</p> <p>搾油段階での不純物は、精製することにより管理基準以下になるように管理し、工場から発電所までの輸送中については密閉されているため、空気に接触することでの酸化による変化は無いと考えられる。また、金属イオン等の溶出により油の劣化が問題となる材質でのタンクは使用しないことを事前確認し計画する予定である。その事前確認結果に基づき、油の劣化についてもその納入する成分について管理基準を設定し、供給会社と供給開始前までに取り決めを行う予定である。また、発電所に供給された燃料の保管（特に夏季高温条件）についても、密閉されかつ、金属イオン等の溶出により油の劣化が問題にならない材質を選定する。</p> <p>排出ガスの臭気については、燃料中の脂肪酸や不けん化物のいずれも炭素・水素・酸素から構成され、これらは燃焼によって CO₂ と H₂O になる。燃焼過程で、臭気の原因となる可能性のある、分子量が大きく重結合を有する物質が生成された場合でも、これらは 700℃以上の高温燃焼ガス雰囲気下で、熱分解される。当該ディーゼルエンジンでは、負荷が高い状態で稼働するため、燃焼室温度はこれよりも高くなるので悪臭が発生することは無いものと考えている。また、高さ 40m の煙突から排出ガスが放出されるが、排出ガスの温度は約 215℃、吐出速度は約 26m/s であり、排出ガスは十分な高さまで上昇して空気との拡散による希釈が進むことから、悪臭を感じることは無いものと考えられる。また、実際の排出ガスの臭気は、完成検査時に煙突部分に設置しているサンプリング孔より排気ガスを採取して評価することにより問題がないことを検証するほか、敷地境界での臭気を測定し問題が無いことを検証する。なお、サンプリングの方法は、「三点比較式臭袋法マニュアル」（平成 29 年 3 月、環境省）及び「嗅覚測定法における試料採取の考え方」（公益社団法人臭い・かおり環境協会）に基づき実施する。</p> <p>燃料の運搬については、漏れ防止の措置を講じた密閉性の容器（ISO タンクコンテナ）において運搬し、大気拡散及び液体燃料の飛散を防止する。燃料の保管にあたっては、密閉式の貯蔵タンクに保管し大気拡散を防止するほか、毎日の巡回及び点検の実施により保管燃料を適正に管理する。また、タンク液面のセンサーでの常時監視により漏れ等の異常時にオペレーターへの通知、メンテナンス時等でのバルブ開閉ミスに対する運転マニュアルの整備、定期的な教育・訓練の実施、バルブ開閉作業の 2 人 1 組での相互指差し確認等を徹底する。なお、万一、燃料が漏れた場合の外部流出を防止するための措置（防油堤等）を講じることで、液体燃料の流出を防止する。</p> <p>したがって、排出ガス及び燃料の運搬並びに保管を含め、施設の稼働による悪臭の影響は小さいものと予測される。</p>																														

表 9-4(2) 環境影響評価の結果の概要（悪臭）(2/2)

項目	内容
環境 保 全 措 置	<ul style="list-style-type: none"> ●臭いの小さい燃料の使用 <ul style="list-style-type: none"> ・発電に使用する燃料は、『オリーブオイルよりやや強く、臭いの感じ方は「弱い臭いではあるが感知は出来る程度の臭い』のG-Bio Fuel.Pを使用する。G-Bio Fuel.Pを燃やした排出ガスは、悪臭防止法で定める特定悪臭物質は含まれていない。 ●密閉性の容器を使用した運搬・保管 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料の運搬は、漏れ防止の措置を講じた密閉性の容器（ISO タンク）において運搬し、大気拡散及び液体燃料の飛散を防止する。 ・燃料の保管は、密閉式の貯蔵タンクに保管し大気拡散を防止する。 ●燃料貯蔵タンク等の適正管理 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵タンクを毎日、巡回・点検し、保管燃料を適正に管理する。 ・タンク液面をセンサーにて常時監視し、漏れなどの異常があればオペレーターに通知する。 ・日常点検により、配管等、万が一漏れが発生する可能性のある場所の漏洩外観確認を実施する。 ・メンテナンス時等でのバルブ開閉ミスに対して、運転マニュアルを整備・徹底し、定期的な教育・訓練を実施する。 ・バルブ開閉作業は、2人1組での相互指差し確認を行う。 ・万一、燃料が漏れた場合の外部流出を防止するための措置（防油堤等）を講じることで、液体燃料の流出を防止する。
評 価 の 概 要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、臭いの小さい燃料の使用、密閉性の容器を使用した運搬・保管、燃料貯蔵タンク等の適正管理を実行することにより、悪臭の抑制が図られていることから、供用後における施設の稼働に伴う悪臭の環境影響は、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>

表 9-5(1) 環境影響評価の結果の概要 (水質) (1/3)

項目	内容									
調査結果の概要	(1) SS (浮遊物質量) の状況									
	No. 1～No. 5 の浮遊物質量は下表に示すとおり、晴天時 (平水時) が 1mg/L～48mg/L、降雨後 (出水時) が 6mg/L～96mg/L であった。									
	表 水質 (SS) 調査結果									
	単位: mg/L									
		晴天時 (平水時)						降雨後 (出水時)		
	地点	平成30年 6月29日	平成30年 8月30日	平成30年 10月25日	平成30年 12月19日	平成31年 2月21日	平成31年 4月16日	平成30年 8月9日	平成30年 8月30日	令和元年 5月21日
	No. 1	—	—	30	2	11	6	15	76	41
	No. 2	—	—	—	3	16	21	6	41	51
	No. 3	30	10	32	5	18	45	45	96	47
	No. 4	48	6	3	1	1	11	15	26	21
No. 5	30	7	2	6	4	5	13	38	26	
※: 表中の「—」は、調査地点に水が無かったことを示す。										
(2) 流量の状況										
No. 1～No. 5 の流量は下表に示すとおり、晴天時 (平水時) が 0.000m ³ /s～0.318m ³ /s、降雨後 (出水時) が 0.000m ³ /s～0.170m ³ /s であった。晴天時 (平水時) はNo. 4 地点において、降雨後 (出水時) はNo. 5 地点の流量が最も多かった。										
表 流量調査結果										
単位: m ³ /s										
	晴天時 (平水時)						降雨後 (出水時)			
地点	平成30年 6月29日	平成30年 8月30日	平成30年 10月25日	平成30年 12月19日	平成31年 2月21日	平成31年 4月16日	平成30年 8月9日	平成30年 8月30日	令和元年 5月21日	
No. 1	—	—	0.00012	0.0	0.0	0.00023	0.005	0.036	0.02	
No. 2	—	—	—	0.0	0.0	0.0	0.015	0.009	0.007	
No. 3	0.207	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.027	
No. 4	0.318	0.0	0.0	0.0	0.004	0.002	0.007	0.0	0.0	
No. 5	0.037	0.015	0.002	0.0	0.002	0.008	0.037	0.170	0.169	
※: 表中の「—」は、調査地点に水が無かったことを示す。										
(3) 土砂沈降特性										
土壌沈降試験結果は、下表に示すとおりである。										
表 土壌沈降試験結果										
単位: m ³ /s										
沈降時間 (分)	No. 1		No. 2		No. 3					
	SS濃度 (mg/L)	SS残留率	SS濃度 (mg/L)	SS残留率	SS濃度 (mg/L)	SS残留率				
0	2,100	—	2,100	—	2,000	—				
1	1,900	0.90	2,100	1.00	1,100	0.55				
2	1,600	0.76	2,000	0.95	950	0.48				
5	1,200	0.57	1,900	0.90	870	0.44				
10	770	0.37	1,800	0.86	720	0.36				
30	160	0.08	1,400	0.67	530	0.27				
60	76	0.04	1,200	0.57	370	0.19				
120	37	0.02	1,100	0.52	260	0.13				
240	21	0.01	780	0.37	190	0.10				
480	14	0.01	680	0.32	120	0.06				
1,440	8	0.00	380	0.18	74	0.04				
2,880	2	0.00	120	0.06	51	0.03				
※: SS 残留率は、SS の初期濃度に対して、沈降時間後の SS 濃度の割合である。										

表 9-5(2) 環境影響評価の結果の概要 (水質) (2/3)

項目	内容																																																																														
予測結果の概要	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響																																																																														
	<p>工事中の流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度は、時間雨量46.6mm/hの場合が流域①で84mg/L、流域②で15mg/L、時間雨量10.5mm/hの場合が流域①で55mg/L、流域②で18mg/Lであり、「排水基準を定める省令」の排水基準(SS濃度200mg/L以下)を満足するものと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 流域の流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">流域名称</th> <th colspan="2">放流される濁水のSS濃度 (mg/L)</th> <th rowspan="2">排水基準値* SS濃度 (mg/L)</th> </tr> <tr> <th>時間雨量46.6mm/h</th> <th>時間雨量10.5mm/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流域①</td> <td style="text-align: center;">84</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">200.0</td> </tr> <tr> <td>流域②</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：「排水基準を定める省令」(昭和46年総理府令第35号)</p> <p>また、放流先の水の濁りの予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>降雨時(時間雨量10.5mm/h)調査時に計測されたSS濃度と流量と、時間雨量10.5mm/hでの条件で仮沈砂池から放流される水の合成により予測した結果、地点1及び地点3では現況の降雨時よりSS濃度が低くなる。また、地点5ではほぼ現況の値の濃度である。</p> <p>時間雨量46.6mm/hについては現況値が無いものの、地点1及び地点3においては、それぞれの仮沈砂池の出口に近いことから、ほぼ仮沈砂池から放流されるSS濃度と同等と想定される。その濃度は、10.5mm/hの現況値と同程度もしくは小さい値である。地点5についても、46.6mm/hの降雨時には周辺からの流水により10.5mm/hの現況値より大きくなるものと想定されることから、仮沈砂池から放流されるSS濃度が55mg/L～84mg/Lの濁水によって生じる影響は小さいものと想定される。</p> <p>したがって、造成等の施工による一時的な影響による放流先の水質への影響は小さいものと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 工事中の降雨時における下流域のSS予測濃度(時間雨量10.5mm/h)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">調査地点の濁水^{※1}</th> <th colspan="2">対象事業実施区域からの濁水^{※2}</th> <th rowspan="2">合成SS濃度 (mg/L)</th> </tr> <tr> <th>SS濃度(mg/L)</th> <th>流量(m³/s)</th> <th>SS濃度(mg/L)</th> <th>流量(m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地点1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現地調査結果</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">流域①</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">28</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">76</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0.129</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地点2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現地調査結果</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">流入なし</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">41</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">0.009</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地点3</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現地調査結果</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">流域②</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">96</td> <td style="text-align: center;">0^{※3}</td> <td style="text-align: center;">106</td> <td style="text-align: center;">0.013</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地点4</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現地調査結果</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">流入なし</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">地点5</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">現地調査結果</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">地点1からの濁水</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">34</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">38</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.170</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">0.165</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">地点3からの濁水^{※4}</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">0.007</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：調査地点の濁水は、SS濃度が高い値を示した平成30年8月30日の調査結果を使用した。</p> <p>※2：対象事業実施区域からの濁水の緒元は、上表の値を使用した。</p> <p>※3：現地調査では溜まり水で流量は観測されなかったが、計算便宜上、ごく微量の流量0.001 m³/sがあったものとして計算するものとする。</p> <p>※4：地点3から地点5への流水は2つに分岐しているため、地点3からの流量は1/2とした。</p>	流域名称	放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		排水基準値* SS濃度 (mg/L)	時間雨量46.6mm/h	時間雨量10.5mm/h	流域①	84	15	200.0	流域②	55	18	予測地点	調査地点の濁水 ^{※1}		対象事業実施区域からの濁水 ^{※2}		合成SS濃度 (mg/L)	SS濃度(mg/L)	流量(m ³ /s)	SS濃度(mg/L)	流量(m ³ /s)	地点1	現地調査結果		流域①		28	76	0.036	15	0.129	地点2	現地調査結果		流入なし		41	41	0.009	—	—	地点3	現地調査結果		流域②		24	96	0 ^{※3}	106	0.013	地点4	現地調査結果		流入なし		26	26	0	—	—	地点5	現地調査結果		地点1からの濁水		34	38	0.170	28	0.165	地点3からの濁水 ^{※4}				24
流域名称	放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		排水基準値* SS濃度 (mg/L)																																																																												
	時間雨量46.6mm/h	時間雨量10.5mm/h																																																																													
流域①	84	15	200.0																																																																												
流域②	55	18																																																																													
予測地点	調査地点の濁水 ^{※1}		対象事業実施区域からの濁水 ^{※2}		合成SS濃度 (mg/L)																																																																										
	SS濃度(mg/L)	流量(m ³ /s)	SS濃度(mg/L)	流量(m ³ /s)																																																																											
地点1	現地調査結果		流域①		28																																																																										
	76	0.036	15	0.129																																																																											
地点2	現地調査結果		流入なし		41																																																																										
	41	0.009	—	—																																																																											
地点3	現地調査結果		流域②		24																																																																										
	96	0 ^{※3}	106	0.013																																																																											
地点4	現地調査結果		流入なし		26																																																																										
	26	0	—	—																																																																											
地点5	現地調査結果		地点1からの濁水		34																																																																										
	38	0.170	28	0.165																																																																											
			地点3からの濁水 ^{※4}																																																																												
		24	0.007																																																																												

表 9-5(3) 環境影響評価の結果の概要 (水質) (3/3)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●仮沈砂池の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・造成工事時は仮沈砂池を設置し、土工時の掘削排水及び雨水排水による周辺への濁水流出を防止する。 ・仮沈砂池に堆積した土砂は、適宜除去する。 ・造成工事完了後のプラント建設工事では、本設の調整池を活用し運用する。 ●土砂流出抑制対策の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・造成後の裸地については、速やかに転圧、法面等の緑化、斜路へのアスファルト舗装を施す等の工事計画を立てることにより、濁水発生を抑制する。法面については、上位段より施工段毎の種子吹付工を施す計画とする。 ・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、必要に応じてシート等で覆うことや仮設柵を設置する等の対策を必要に応じて実施する。 ・掘削後の仮置き土砂は、必要に応じてシート等で覆い濁水発生の抑制に努める。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、仮沈砂池の設置、土砂流出抑制対策を実行することにより、濁水発生の抑制が図られていることから、工事中における造成等の施工に伴う水の濁りの環境影響は、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>工事中における造成等の施工に伴う仮沈砂池の出口からの水の濁り (SS:浮遊物質量) は、「排水基準を定める省令」(昭和46年総理府令第35号)の定める浮遊物質量(SS)基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-6(1) 環境影響評価の結果の概要 (地盤) (1/4)

項目	内容
調査結果の概要	<p>(1) 地形概要</p> <p>対象事業実施区域は、北上川沿いに発達した平野に存在する丘陵地、山頂緩斜地に位置する。</p> <p>当該丘陵地は、南北約 4.5km、東西約 1.3km と南北方向に長く、頂部の標高は 100m 以下を示す低平な独立した丘陵地である。丘陵地内の各所で土地利用が進んでおり、北側では土取り場としての採掘が、南側では宅地や工業団地として造成が行われている。</p> <p>対象事業実施区域は、当該丘陵地の一角にあたる南北約 400m、東西約 400m の区域で、標高約 20～30m の低い丘陵地である。対象事業実施区域内では、調査ボーリング R1B-1 地点付近の標高が最も高く、東側にかけて緩やかに標高を減じている。また、区域中央から北東側にかけて沢地形が見られる。沢幅は 20～40m 程度、頂部との比高差は 10～15m で、沢地形の両岸は緩斜面を形成している。沢床は、荒地となっている。</p> <p>(2) 地質概要</p> <p>対象事業実施区域は、新第三紀の堆積岩の分布範囲であり、竜の口層(Tt)、表沢層(Oz)の2層が分布している。</p> <p>下位層である竜の口層(Tt)は、シルト岩または砂質シルト岩からなる海成層であり、塊状緻密で比較的堅く炭質物を混在している。</p> <p>表沢層(Oz)は、主に砂岩・シルト岩及び凝灰岩の互層からなり、一部に薄く亜炭を挟み、下位の竜の口層を不整合に覆う。また、上部の砂岩は細-極細粒で全般に雲母片に富み、軟質である。また、シルト岩は炭質物を含み弱い層理を示す。</p> <p>また、対象事業実施区域周辺の特徴的な地質構造として、広淵向斜が挙げられる。広淵向斜は対象事業実施区域の西側にあり、周辺の鮮新統などを変形させた向斜構造である。ほぼ南北の軸を有し、両翼の鮮新統はともに 5° 前後の傾斜を示している。</p> <p>後述する調査ボーリング結果では、竜の口層(Tt)のシルト岩と、表沢層(Oz)のシルト岩・砂岩・凝灰岩を確認している。両層の境界をみると、西側にかけて地層が緩く傾斜しており、上記の向斜構造と概ね一致している。</p>

表 9-6(2) 環境影響評価の結果の概要(地盤) (2/4)

項目		内容										
調査結果の概要	(3) ボーリング調査結果											
	ボーリング調査によって確認された地質層序表は、下表に示すとおりである。											
	表 地質層序表											
	地質年代	地層名	地質・風化区分	地層記号	N値(平均値)	確認層厚(m)	岩級区分	層相				
	第四紀	完新世	盛土	—	Bn	—	—	—	調査ボーリングでは未確認。現地状況より県道 191 号線の道路盛土と想定される。			
			崖錐堆積物	—	dt	—	—	—	調査ボーリングでは未確認。R1B-6 孔位置周辺の水路護岸背面に分布を想定した層で、丘陵地斜面より供給された崖錐堆積物と想定される。			
			沖積第一粘性土	礫混じり粘性土	Ac1	—	0.80	—	場内搬入路起点の函渠工位置で実施した R1B-6 孔で確認。水路底に堆積した沈泥土でヘドロ状。ガラス片や針金、最大径 70mm の硬質角礫を混入。最下部均質な粘土。			
			沖積第一砂質土	細砂	As1	16	1.20	—	場内搬入路起点の函渠工位置で実施した R1B-6 孔で確認。粒径均一な細砂で、所々に塊状の粘土を混入する。N 値は 16 を示す。			
			沖積第二砂質土	礫混じり砂	As2	22	1.25	—	場内搬入路起点の函渠工位置で実施した R1B-6 孔で確認。中砂主体も不均一に細砂が優勢となる。直径 5~30mm の硬質亜円礫を混入。所々混入量が多くなる。N 値は 22 を示す。			
			沖積第二粘性土	砂質粘土	Ac2	12, 13 (12.5)	2.90	—	事業エリア西側の盛土部で実施した R1B-3 孔で確認。層相不均一で全体に細砂を混入。2.5m 以深、直径 2~10mm の軟岩礫が点在。含水量は少なく固結粘土状。N 値は 12, 13 を示す。			
	新第三紀	鮮新世	表沢層	砂岩	強風化部	Oz	Ozs-hw	8~12 (9.6)	2.50 ~ 3.55	D	細~中粒砂岩が主体で、全体に雲母片を混入。丘陵頂部に層厚 2.5~6.8m で分布を確認。事業エリアの北西側にかけて層厚を増す。 【強風化部】全体に風化が進行し、土砂化が顕著。原岩組成は比較的明瞭に残る。N 値は 8~12 を示す。 【風化部】コアは送水掘削で短柱~長柱状、無水掘削で土砂状に採取される。コアは全体に軟質で、ハンマー軽打で崩れる。N 値は 20~37 を示す。	
					風化部		Ozs-w	20~37 (30.4)	2.25 ~ 6.80	D		
				シルト岩	強風化部	Oz	Oznr-hw	—	—	—		シルト岩が主体も層相は不均一。不規則に炭質物を混入、亜炭の薄層を狭在。層内に凝灰岩部を介在すると想定される。事業エリア西側の既往 R1B-1 孔にかけて層厚を増す。層内で掘削水の漏水が顕著。 【強風化部】本調査では未確認であるが、他層の強風化部の分布状況を参考に区分した層である。 【風化部】コアは全体に軟質で、短柱~長柱状コアが主体。N 値は 24~50 以上とばらつきが見受けられる。 【新鮮部】コアは短柱~長柱状コアが主体で、ハンマー普通打で割れる程度の硬さ。N 値は全深度で 50 以上を示す。
					風化部		Oznr-w	24~60 (37.7)	1.00 ~ 11.45	D~CL		
					新鮮部		Ozm	50~94 (71.8)	1.00 ~ 2.80	CL		
凝灰岩					強風化部		Oz	Oznr-hw	7~9 (8.3)	2.00 ~ 2.10		
風化部			Ozt-w	23~58 (38.3)	0.50 ~ 3.00	D~CL						
新鮮部			Ozt	54~150 (103.0)	4.50 ~ 4.60	CL						
竜の口層			シルト岩	風化部	Tt	Tt-w	29~40 (33.5)	2.45 ~ 4.60	D~CL	均質なシルト岩で、貝殻細片を混入。事業エリアの西側にかけて表沢層との境界が傾斜していると想定される。 【風化部】コアは岩片~短柱状が主体で、ハンマー軽打で割れる程度の硬さ。60° 以上の高角度の亀裂が点在。所々、亀裂沿いに褐色化が見受けられる。N 値は 29~40 を示す。 【新鮮部】コアは概ね短柱~長柱状で採取される。固結度は比較的良好で、ハンマー普通打で割れる程度の硬さ。亀裂沿いの風化・変質は見受けられない。N 値は概ね 50 以上を示す。		
				新鮮部		Tt	44~150 (81.6)	6.40, 7.48 以上	CL			

表 9-6(3) 環境影響評価の結果の概要（地盤）(3/4)

項目	内容												
予測結果の概要	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響												
	造成等の施工に伴う地盤の安定性への影響は、「林地開発許可申請の手引き」（宮城県）に示されている基準値と同様の法面勾配（1：1.2）とし、法面保護工として植生工を施すこととしていることから、地盤の安定性への影響は小さいものと予測される。												
	表 擁壁の設置に関する基準												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">土質</th> <th style="width: 30%;">擁壁等を要しない勾配の上限</th> <th style="width: 30%;">擁壁等を要する勾配の下限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軟岩（風化の著しいものを除く）</td> <td style="text-align: center;">60度 (約1:0.6)</td> <td style="text-align: center;">80度 (約1:0.2)</td> </tr> <tr> <td>風化の著しい岩</td> <td style="text-align: center;">40度 (約1:1.2)</td> <td style="text-align: center;">50度 (約1:0.9)</td> </tr> <tr> <td>砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これに類するもの</td> <td style="text-align: center;">35度 (約1:1.5)</td> <td style="text-align: center;">45度 (1:1.0)</td> </tr> </tbody> </table>	土質	擁壁等を要しない勾配の上限	擁壁等を要する勾配の下限	軟岩（風化の著しいものを除く）	60度 (約1:0.6)	80度 (約1:0.2)	風化の著しい岩	40度 (約1:1.2)	50度 (約1:0.9)	砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これに類するもの	35度 (約1:1.5)	45度 (1:1.0)
	土質	擁壁等を要しない勾配の上限	擁壁等を要する勾配の下限										
	軟岩（風化の著しいものを除く）	60度 (約1:0.6)	80度 (約1:0.2)										
	風化の著しい岩	40度 (約1:1.2)	50度 (約1:0.9)										
	砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これに類するもの	35度 (約1:1.5)	45度 (1:1.0)										
	<small>※：「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（平成26年2月 宮城県環境生活部自然保護課）</small>												
	<small>※：括弧書きで示した数値は、概ねの法面勾配を示す。（「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」に加筆）</small>												
<small>※：網掛け部分は、対象事業実施区域内に存在する岩を対象として、擁壁等の構造物を必要としない勾配（安定勾配）を参照した勾配</small>													
工事の実施による土砂災害警戒区域の急傾斜面への影響については、簡易貫入試験より想定した断面による斜面安定解析によれば、現状斜面の最小安全率をとるすべり面によっても安全率1.0以上を確保しているほか、造成工事によっても斜面の形状が変化することはない同様の安全率となっていることから、本事業の造成による土砂災害警戒区域への影響はないものと想定される。													
また、工事中の建設機械の稼働による振動については、土砂災害警戒区域の急傾斜面に近い地点番号1（石巻市須江(瓦山)付近）での工事ピーク時の予測結果が造成工事で37dB、プラント建設工事で46dBと予測されている。これらの振動レベルは、振動を感じないレベルであることから、建設機械の稼働による振動が土砂災害警戒区域の急傾斜面に影響を与える可能性は小さいものと考えられる。													
さらに、対象事業実施区域内は、現状の地形では複数の稜線を境に分水界を持ち、その大部分の表流水が北東側～東側へ集水する地形となっており、造成地側から雨水等の表流水が土砂災害警戒区域の急傾斜面に流入することはない。地下水についても同様の動水勾配を持っているものと想定され、対象事業実施区域の中央部から対象事業実施区域南側に位置する土砂災害警戒区域の急傾斜面への地下水流れは、極めて小さいものと想定される。													
そのような現状の地形形状から、本事業においては、対象事業実施区域の中央部の谷地形を利用して、概ね凹地となるような造成計画としている。上述したように、現況地形で想定される地下水流れは、地形に順応するように概ね北東側～東側へと想定され、発電所建設のための造成自体が当該凹地を利用した造成となっていることから、地下水流れが土砂災害警戒区域である南側に替わる可能性は低く、造成に伴う地下水流れの変化が土砂災害警戒区域の急傾斜面に影響を与える可能性は小さいものと想定される。なお、造成区域内では、法面へは植生工を施すほか、小段等への法面排水溝の設置、その他側溝を設置することから、速やかに雨水を排水する計画としている。													
したがって、土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域（いずれも急傾斜地の崩壊）に指定されていることを踏まえれば、突発的な大雨による直接的な水の流入によりごく緩い原位置風化土の表層崩壊等が生じる可能性は否定できないが、工事の実施による土造成行為や建設機械の振動、雨水を含む表層水や地下水の流入等が一因となって、本急傾斜地が崩壊する可能性は小さいものと考えられる。													

表 9-6(3) 環境影響評価の結果の概要（地盤）(4/4)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●土砂災害警戒区域等を考慮した造成範囲の計画 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所施設の造成区域は、当該急傾斜地の上端から10m以上の離隔をとる（土砂災害警戒区域の範囲から外した）計画とする。 ・進入路付近は、民家の無い箇所を改変する計画とし、民家のある急傾斜地については改変しない計画とする。 ●表面水による不安定化防止 <ul style="list-style-type: none"> ・植生工による法面保護工及び小段排水工を整備し、降雨による表面流水等による法面の不安定化を抑制する。 ・造成裸地は早期緑化等に努める。必要に応じてシート等で造成裸地を覆うことで法面等の侵食を防止する。 ●施工時の配慮 <ul style="list-style-type: none"> ・切土・盛土作業を円滑に実施するため、原地盤の伐開除根を十分に行い、地表面の極端な凹凸及び段差はできるだけ平坦に整地する。 ・湧水がある場合は、湧水箇所へ排水管等を設置し、フィルター材により有孔管の目詰まりが生じないように配慮する。また、必要に応じて法面保護工の変更を検討する。 ・盛土部分については崩壊・流出が生じないように転圧を十分に行う。 ・土砂災害警戒区域の急傾斜面近辺での掘削等の土工を行う際は、日々の目視点検及び写真記録を徹底する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、土砂災害警戒区域等を考慮した造成範囲の計画、表面水による不安定化防止、施工時の配慮を実行することにより、地盤の安定性への影響の抑制が図られていることから、造成等の施工に伴う地盤の安定性への環境影響は、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>造成等の施工に伴う地盤の安定性は、「林地開発許可申請の手引き」（宮城県）等の定める基準を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-7(1) 環境影響評価の結果の概要（動物）(1/7)

項目	内容																					
調査結果の概要	<p>(1) 動物相の概況</p> <p>動物相の調査結果は下表に示すとおりである。</p> <p>哺乳類は、フィールドサイン調査及び捕獲調査、自動撮影調査、夜間のバットディテクタ調査を実施し、6目8科11種（夏季調査では2目3科5種、秋季調査では3目3科4種、冬季調査では4目4科5種、春季調査では3目5科6種）が確認された。</p> <p>一般鳥類調査で確認された鳥類は、ラインセンサス調査、定点センサス調査、任意観察調査を実施し、13目34科72種（夏季調査では8目21科31種、秋季調査では8目17科25種、冬季調査では9目19科33種、春季調査では12目28科44種）が確認された。猛禽類定点調査で確認された猛禽類は、2目3科6種が確認された。</p> <p>爬虫類は、任意観察調査を実施し、1目2科3種（夏季調査では1目1科1種、秋季調査では1目2科2種、春季調査では1目1科1種）が確認された。</p> <p>両生類は、任意観察調査、夜間調査（カエル類対象）を実施し、1目4科6種（夏季調査では1目3科5種、秋季調査では1目2科3種、早春季調査では1目3科3種、春季調査では1目3科3種）が確認された。</p> <p>昆虫類は、任意観察調査、ライトトラップ調査及びビイトラップ調査を実施し、12目100科332種（夏季調査では9目62科156種、秋季調査では10目60科143種、春季調査では10目54科143種）が確認された。</p> <p>魚類は、捕獲調査及び任意観察調査を実施し、5目7科15種（夏季調査では3目4科10種、秋季調査では3目4科9種、冬季調査では1目2科4種、春季調査では5目7科10種）が確認された。</p> <p>底生動物は、捕獲調査及び任意観察調査を実施し、17目33科61種（夏季調査では11目16科27種、秋季調査では9目12科19種、冬季調査では10目15科27種、春季調査では14目22科34種）が確認された。</p> <p>なお、ロードキル確認調査では、轢死された哺乳類、両生類、爬虫類は確認されなかった。</p>																					
	<p style="text-align: center;">表 動物相の確認種（現地調査）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">分類群</th> <th style="width: 15%;">確認目科種数</th> <th style="width: 70%;">主な確認種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">陸生動物</td> <td>哺乳類</td> <td>6目8科11種 ニホンリス、アカネズミ、カモシカ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">鳥類</td> <td>一般鳥類</td> <td>13目34科72種 サンコウチョウ、カッコウ、ヒガラ、ヤマガラ、センダイムシクイ、コゲラ、アカゲラ、メジロ</td> </tr> <tr> <td>猛禽類</td> <td>2目3科6種 ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ</td> </tr> <tr> <td>爬虫類</td> <td>1目2科3種 ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヒバカリ</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>1目4科6種 アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、ニホンアカガエル、シュレーゲルアオガエル</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>12目99科332種 ハイイロゲンゴロウ、エンマコオロギ、ゴマフカミキリ、オオアトボシアオゴミムシ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水生動物</td> <td>魚類</td> <td>5目7科15種 ウグイ、オイカワ、タモロコ、ミナミメダカ、ドジョウ属、ブルーギル、ヌマチチブ</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>17目33科61種 オオシオカラトンボ、ミズムシ、アメリカナミウズムシ、サホコカゲロウ、ユスリカ属</td> </tr> </tbody> </table>	分類群	確認目科種数	主な確認種	陸生動物	哺乳類	6目8科11種 ニホンリス、アカネズミ、カモシカ	鳥類	一般鳥類	13目34科72種 サンコウチョウ、カッコウ、ヒガラ、ヤマガラ、センダイムシクイ、コゲラ、アカゲラ、メジロ	猛禽類	2目3科6種 ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ	爬虫類	1目2科3種 ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヒバカリ	両生類	1目4科6種 アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、ニホンアカガエル、シュレーゲルアオガエル	昆虫類	12目99科332種 ハイイロゲンゴロウ、エンマコオロギ、ゴマフカミキリ、オオアトボシアオゴミムシ	水生動物	魚類	5目7科15種 ウグイ、オイカワ、タモロコ、ミナミメダカ、ドジョウ属、ブルーギル、ヌマチチブ	底生動物
分類群	確認目科種数	主な確認種																				
陸生動物	哺乳類	6目8科11種 ニホンリス、アカネズミ、カモシカ																				
	鳥類	一般鳥類	13目34科72種 サンコウチョウ、カッコウ、ヒガラ、ヤマガラ、センダイムシクイ、コゲラ、アカゲラ、メジロ																			
		猛禽類	2目3科6種 ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ																			
	爬虫類	1目2科3種 ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヒバカリ																				
	両生類	1目4科6種 アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、ニホンアカガエル、シュレーゲルアオガエル																				
	昆虫類	12目99科332種 ハイイロゲンゴロウ、エンマコオロギ、ゴマフカミキリ、オオアトボシアオゴミムシ																				
水生動物	魚類	5目7科15種 ウグイ、オイカワ、タモロコ、ミナミメダカ、ドジョウ属、ブルーギル、ヌマチチブ																				
	底生動物	17目33科61種 オオシオカラトンボ、ミズムシ、アメリカナミウズムシ、サホコカゲロウ、ユスリカ属																				

表 9-7(2) 環境影響評価の結果の概要（動物）(2/7)

項目	内容																																																																																																																		
調査結果の概要	(2) 重要な動物種及び注目すべき生息地の分布、生息の概況及び生息環境																																																																																																																		
	重要な動物種及び注目すべき生息地の分布、生息の概況及び生息環境の調査結果のうち、重要な動物種については下表に示すとおり、合計で8種10科11種確認された。																																																																																																																		
	また、対象事業実施区域及びその周辺において、集団繁殖地等や確認地点が特定の場所に集中している様子は見られず、多くの動物は対象事業実施区域を活動域の一部として利用している可能性が考えられることから、注目すべき生息地は選定しなかった。																																																																																																																		
	表 重要な動物種（現地調査）																																																																																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="252 584 328 663" rowspan="2">No.</th> <th data-bbox="328 584 555 663" rowspan="2">目名</th> <th data-bbox="555 584 782 663" rowspan="2">科名</th> <th data-bbox="782 584 1031 663" rowspan="2">種名^{※1}</th> <th colspan="4" data-bbox="1031 584 1393 629">重要な動物種選定基準^{※2}</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1031 629 1118 663">I</th> <th data-bbox="1118 629 1206 663">II</th> <th data-bbox="1206 629 1294 663">III</th> <th data-bbox="1294 629 1393 663">IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="252 663 328 707">1</td> <td data-bbox="328 663 555 707">コウモリ(翼手)</td> <td data-bbox="555 663 782 707">ヒナコウモリ</td> <td data-bbox="782 663 1031 707">ヒナコウモリ科</td> <td data-bbox="1031 663 1118 707"></td> <td data-bbox="1118 663 1206 707"></td> <td data-bbox="1206 663 1294 707">VU</td> <td data-bbox="1294 663 1393 707">VU</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 707 328 752">2</td> <td data-bbox="328 707 555 752">ウシ(偶蹄)</td> <td data-bbox="555 707 782 752">ウシ</td> <td data-bbox="782 707 1031 752">カモシカ</td> <td data-bbox="1031 707 1118 752">特天</td> <td data-bbox="1118 707 1206 752"></td> <td data-bbox="1206 707 1294 752"></td> <td data-bbox="1294 707 1393 752">要</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 752 328 797">3</td> <td data-bbox="328 752 555 797">カモ</td> <td data-bbox="555 752 782 797">カモ</td> <td data-bbox="782 752 1031 797">マガン</td> <td data-bbox="1031 752 1118 797"></td> <td data-bbox="1118 752 1206 797"></td> <td data-bbox="1206 752 1294 797">NT</td> <td data-bbox="1294 752 1393 797"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 797 328 842">4</td> <td data-bbox="328 797 555 842">タカ</td> <td data-bbox="555 797 782 842">ミサゴ</td> <td data-bbox="782 797 1031 842">ミサゴ</td> <td data-bbox="1031 797 1118 842"></td> <td data-bbox="1118 797 1206 842"></td> <td data-bbox="1206 797 1294 842">NT</td> <td data-bbox="1294 797 1393 842"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 842 328 887">5</td> <td data-bbox="328 842 555 887"></td> <td data-bbox="555 842 782 887">タカ</td> <td data-bbox="782 842 1031 887">ハチクマ</td> <td data-bbox="1031 842 1118 887"></td> <td data-bbox="1118 842 1206 887"></td> <td data-bbox="1206 842 1294 887">NT</td> <td data-bbox="1294 842 1393 887">NT</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 887 328 931">6</td> <td data-bbox="328 887 555 931"></td> <td data-bbox="555 887 782 931"></td> <td data-bbox="782 887 1031 931">オオタカ</td> <td data-bbox="1031 887 1118 931"></td> <td data-bbox="1118 887 1206 931"></td> <td data-bbox="1206 887 1294 931">NT</td> <td data-bbox="1294 887 1393 931">NT</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 931 328 976">7</td> <td data-bbox="328 931 555 976">ハヤブサ</td> <td data-bbox="555 931 782 976">ハヤブサ</td> <td data-bbox="782 931 1031 976">ハヤブサ</td> <td data-bbox="1031 931 1118 976"></td> <td data-bbox="1118 931 1206 976">国内</td> <td data-bbox="1206 931 1294 976">VU</td> <td data-bbox="1294 931 1393 976">NT</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 976 328 1021">8</td> <td data-bbox="328 976 555 1021">コイ</td> <td data-bbox="555 976 782 1021">ドジョウ</td> <td data-bbox="782 976 1031 1021">ドジョウ属</td> <td data-bbox="1031 976 1118 1021"></td> <td data-bbox="1118 976 1206 1021"></td> <td data-bbox="1206 976 1294 1021">NT</td> <td data-bbox="1294 976 1393 1021"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1021 328 1066">9</td> <td data-bbox="328 1021 555 1066">ダツ</td> <td data-bbox="555 1021 782 1066">メダカ</td> <td data-bbox="782 1021 1031 1066">ミナミメダカ</td> <td data-bbox="1031 1021 1118 1066"></td> <td data-bbox="1118 1021 1206 1066"></td> <td data-bbox="1206 1021 1294 1066">VU</td> <td data-bbox="1294 1021 1393 1066">NT</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1066 328 1111">10</td> <td data-bbox="328 1066 555 1111">コウチュウ(鞘翅)</td> <td data-bbox="555 1066 782 1111">ガムシ</td> <td data-bbox="782 1066 1031 1111">コガムシ</td> <td data-bbox="1031 1066 1118 1111"></td> <td data-bbox="1118 1066 1206 1111"></td> <td data-bbox="1206 1066 1294 1111">DD</td> <td data-bbox="1294 1066 1393 1111"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1111 328 1151">11</td> <td data-bbox="328 1111 555 1151"></td> <td data-bbox="555 1111 782 1151">ヒメドロムシ</td> <td data-bbox="782 1111 1031 1151">ヨコミゾドロムシ</td> <td data-bbox="1031 1111 1118 1151"></td> <td data-bbox="1118 1111 1206 1151"></td> <td data-bbox="1206 1111 1294 1151">VU</td> <td data-bbox="1294 1111 1393 1151"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1151 328 1151">計</td> <td data-bbox="328 1151 555 1151">8目</td> <td data-bbox="555 1151 782 1151">10科</td> <td data-bbox="782 1151 1031 1151">11種</td> <td data-bbox="1031 1151 1118 1151">1種</td> <td data-bbox="1118 1151 1206 1151">1種</td> <td data-bbox="1206 1151 1294 1151">10種</td> <td data-bbox="1294 1151 1393 1151">6種</td> </tr> </tbody> </table>							No.	目名	科名	種名 ^{※1}	重要な動物種選定基準 ^{※2}				I	II	III	IV	1	コウモリ(翼手)	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科			VU	VU	2	ウシ(偶蹄)	ウシ	カモシカ	特天			要	3	カモ	カモ	マガン			NT		4	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT		5		タカ	ハチクマ			NT	NT	6			オオタカ			NT	NT	7	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	NT	8	コイ	ドジョウ	ドジョウ属			NT		9	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU	NT	10	コウチュウ(鞘翅)	ガムシ	コガムシ			DD		11		ヒメドロムシ	ヨコミゾドロムシ			VU		計	8目	10科	11種	1種	1種	10種	6種
	No.	目名	科名	種名 ^{※1}	重要な動物種選定基準 ^{※2}																																																																																																														
					I	II	III	IV																																																																																																											
	1	コウモリ(翼手)	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科			VU	VU																																																																																																											
	2	ウシ(偶蹄)	ウシ	カモシカ	特天			要																																																																																																											
	3	カモ	カモ	マガン			NT																																																																																																												
4	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT																																																																																																													
5		タカ	ハチクマ			NT	NT																																																																																																												
6			オオタカ			NT	NT																																																																																																												
7	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	NT																																																																																																												
8	コイ	ドジョウ	ドジョウ属			NT																																																																																																													
9	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU	NT																																																																																																												
10	コウチュウ(鞘翅)	ガムシ	コガムシ			DD																																																																																																													
11		ヒメドロムシ	ヨコミゾドロムシ			VU																																																																																																													
計	8目	10科	11種	1種	1種	10種	6種																																																																																																												
※1：種名、学名及び分類等は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト—令和元年度版—』（国土交通省）に従った。																																																																																																																			
※2：重要な動物種の選定基準の区分は、以下のとおり。																																																																																																																			
<p>(I) 『文化財保護法』（昭和25年法律第214号） 特天；特別天然記念物 天；天然記念物</p> <p>(II) 『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）』（平成4年法律第75号） 国内；国内希少野生動植物 国際；国際希少野生動植物</p> <p>(III) 『環境省報道発表資料 環境省レッドリスト2020』（環境省、2020年3月）の掲載種 EX；絶滅 EW；野生絶滅 CR+CN；絶滅危惧I類 CR；絶滅危惧IA類 EN；絶滅危惧IB類 VU；絶滅危惧II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</p> <p>(IV) 『宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物—RED DATA BOOK MIYAGI 2016—』（宮城県、2016年）の掲載種 EX；絶滅 EW；野生絶滅 CR+CN；絶滅危惧I類 VU；絶滅危惧II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</p>																																																																																																																			

表 9-7(3) 環境影響評価の結果の概要（動物）(3/7)

項目	内容		
予測結果の概要	【工事の実施】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、造成等の施工による一時的な影響		
	現地調査で確認された重要な動物種 11 種について、工事の実施が及ぼす影響を下表に示すとおり、影響要因の区分ごとに予測した。		
	表 重要な動物種の予測結果（工事の実施）(1/2)		
	No.	種名	予測結果
	1	ヒナコウモリ科	<p>【建設機械の稼働】：工事箇所は住宅地近傍に位置しており、夜間は工事を実施しない予定となっている。本種は夜行性であることから、建設機械の稼働が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：本種の活動時間と工事時間が重複しないため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：造成等の施工による一時的な影響により餌場・餌量が減少すると考えられるが、周辺に同様の環境が広がっており、餌場・餌量は担保されると考えられ、本種の個体群は存続すると考えられる。よって、本種に与える造成等の施工による一時的な影響は小さいと予測する。</p>
	2	カモシカ	<p>【建設機械の稼働】：建設機械の稼働により、建設機械や作業員への忌避による生息環境の減少・消失が考えられるが、周辺には同様の環境が広がっていることから建設機械の稼働が本種に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：対象事業実施区域及びその周辺を走行する工事用車両については、本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、低速運行（20km/h 以下）を励行すること、また、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導することから、本種と車両が衝突する可能性は小さい。よって、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が本種に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：造成等の施工による一時的な影響により生息環境が減少・消失すると考えられるが、周辺に同様の環境が広がっており、影響を受ける個体は周囲に逃避すると考えられる。よって、本種に与える造成等の施工による一時的な影響は小さいと予測する。</p>
3	マガン	<p>【建設機械の稼働】：現地調査で対象事業実施区域外のみでの確認であり、本種は主に平野部の水田や水域を主な生息地としていることから、対象事業実施区域への依存性はなく、建設機械の稼働域に飛来することはほとんどないと考えられる。よって建設機械の稼働が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：対象事業実施区域への依存性はないと考えられることから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：対象事業実施区域への依存性はないと考えられることから、本種に与える造成等の施工による一時的な影響はないと予測する。</p>	
4	ミサゴ	<p>【建設機械の稼働】：現地調査では、対象事業実施区域の樹林内で営巣地は確認されていない。また、本種は主に河川や規模の大きなため池を採餌環境としていることから、繁殖及び採餌のいずれも対象事業実施区域への依存性は低いと考えられる。そのため、対象事業実施区域内での確認回数が極めて少ないことから、建設機械の稼働が本種に与える影響はほとんどないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：対象事業実施区域への依存性は低いと考えられることから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が本種に与える影響はほとんどないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：対象事業実施区域への依存性は低いと考えられることから、本種に与える造成等の施工による一時的な影響はほとんどないと予測する。</p>	
5	ハチクマ	<p>【建設機械の稼働】：現地調査では、対象事業実施区域の樹林内で営巣地や採餌行動は確認されていない。また、確認回数が 2 回と極めて少ないことから、対象事業実施区域への依存性はないと考えられる。よって、建設機械の稼働が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：対象事業実施区域への依存性はないと考えられることから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：対象事業実施区域への依存性はないと考えられることから、本種に与える造成等の施工による一時的な影響はないと予測する。</p>	

表 9-7(4) 環境影響評価の結果の概要（動物）(4/7)

項目	内容		
予測結果の概要	表 重要な動物種の予測結果（工事の実施）(2/2)		
	No.	種名	予測結果
	6	オオタカ	<p>【建設機械の稼働】：建設機材の稼働により、機械や従業員への忌避による生息地の減少・消失が考えられるが、周辺には同様の環境が広がっていることや対象事業実施区域の樹林内での確認回数が少ないことから、建設機材の稼働が本種に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：対象事業実施区域及びその周辺を走行する工事用車両については、本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、低速運行（20km/h以下）を励行すること、また、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導すること、鳥類は40km/h以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから※2、本種と車両が衝突する可能性は小さい。よって、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が本種に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：対象事業実施区域への依存性はないと考えられることから、本種に与える造成等の施工による一時的な影響はないと予測する。</p>
	7	ハヤブサ	<p>【建設機械の稼働】：現地調査では、対象事業実施区域の樹林内で営巣地や採餌行動は確認されていないことから、対象事業実施区域への依存性はないと考えられる。よって、建設機械の稼働が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：対象事業実施区域への依存性はないと考えられることから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が本種に与える影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：対象事業実施区域への依存性はないと考えられることから、本種に与える造成等の施工による一時的な影響はないと予測する。</p>
	8	ドジョウ属	<p>【建設機械の稼働】：本種の生息環境は水域であるため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行によるロードキル（轢死）等の影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：本種の生息環境は水域であるため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行によるロードキル（轢死）等の影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：造成等の一時的な影響により、水路へ濁水の流入等の可能性が考えられるが、工事中は沈砂池の設置により濁水の流入を最大限に抑えることが可能である。また、対象事業実施区域外で水路改変をせず、現存の水路基盤が保持される。よって、本種に与える造成等の施工による一時的な影響は小さいと予測する。</p>
	9	ミナメダカ	<p>【建設機械の稼働】：本種の生息環境は水域であるため、建設機械の稼働による騒音・振動による影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：本種の生息環境は水域であるため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行によるロードキル（轢死）等の影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：造成等の一時的な影響により、水路へ濁水の流入等の可能性が考えられるが、工事中は沈砂池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。また、対象事業実施区域外で水路改変をせず、現存の水路基盤が保持される。よって、本種に与える造成等の施工による一時的な影響は小さいと予測する。</p>
	10	コガムシ	<p>【建設機械の稼働】：本種の生息環境は水域であるため、建設機械の稼働による騒音・振動による影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：本種の生息環境は水域であるため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行によるロードキル（轢死）等の影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：造成等の一時的な影響により、水路へ濁水の流入等の可能性が考えられるが、工事中は沈砂池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。また、対象事業実施区域外で水路改変をせず、現存の水路基盤が保持される。よって、本種に与える造成等の施工による一時的な影響は小さいと予測する。</p>
11	ヨコミゾドROMシ	<p>【建設機械の稼働】：本種の生息環境は水域であるため、建設機械の稼働による騒音・振動による影響はないと予測する。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行】：本種の生息環境は水域であるため、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行によるロードキル（轢死）等の影響はないと予測する。</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】：造成等の一時的な影響により、水路へ濁水の流入等の可能性が考えられるが、工事中は沈砂池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。また、対象事業実施区域外で水路改変をせず、現存の水路基盤が保持される。よって、本種に与える造成等の施工による一時的な影響は小さいと予測する。</p>	

表 9-7(5) 環境影響評価の結果の概要（動物）(5/7)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●建設機械、工事用車両の環境配慮の徹底 <ul style="list-style-type: none"> ・使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の採用に努め、可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。 ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両や建設機械等のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・工事用車両の走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ●粉じん対策 <ul style="list-style-type: none"> ・造成裸地は早期緑化等に努める。必要に応じて防塵シート等で造成裸地を覆うことで粉じんの飛散を防止する。 ・掘削後の仮置き土砂を一時保管する場合には、必要に応じて防塵シート等で覆い粉じんの飛散を防止する。 ●濁水の流出防止 <ul style="list-style-type: none"> ・造成時は、仮沈砂池を設置し、濁水対策を図るほか、仮沈砂池に堆積した土砂は適宜除去する。造成後のプラント建設工事では、本設後の調整池を活用し運用する。 ・造成後の裸地については、速やかに転圧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。 ・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、必要に応じてシート等で覆うことや仮設柵を設置する等の対策を行う。 ・掘削後の仮置き土砂は、必要に応じてシート等で覆い濁水発生の抑制に努める。 ●その他配慮 <ul style="list-style-type: none"> ・切盛土工による不用意な土砂の流入を防止するため、仮沈砂池へ導水するよう必要に応じて土のう等を設け、残置緑地の林床破壊を起こさないように留意する。 ・工事関係者等に対して改変区域外への必要以上の立ち入りを制限し、樹林地の踏み荒らし等が無いよう、樹林地の保全に努める。 ・動物の餌となる残飯等のゴミにより動物が誘引しないよう、工事関係者等に周知徹底する。 ・対象事業実施区域内の工事用道路では、資材等の運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行し、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、建設機械・工事用車両の環境配慮の徹底、粉じん対策、濁水の流出防止、その他配慮（土砂流出防止、樹林地の保全、工事関係者の意識向上、動物（ロードキル（轢死））への配慮）を実行することにより、動物への影響の抑制が図られていることから、工事中における建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工に伴う動物への環境影響は、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>なお、猛禽類の繁殖については年次変化があることを踏まえ、繁殖が確認されたノスリ以外の種が工事着工までに生息する可能性は否定できず、その生息状況への影響が懸念されることから、着工までに生息状況に係る事後調査（令和4年8月までの繁殖が確認できると想定される時期に定点調査及び営巣地確認調査の実施）を追加実施するものとする。また、その調査結果を踏まえ、必要に応じて、さらなる事後調査及び環境保全措置の実施を検討する。</p> <p>工事中における建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工に伴う動物への影響は、「環境省レッドリスト」等に記載されている種に対し、事業の影響の程度に応じた環境保全措置を実施するものとしていることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-7(6) 環境影響評価の結果の概要（動物）(6/7)

項目	内容		
予測結果の概要	【土地又は工作物の存在及び供用】火力発電所の存在、施設の稼働（機械等の稼働）、資材等の搬出入		
	現地調査で確認された重要な動物種 11 種について、土地又は工作物の存在及び供用が及ぼす影響は、下表に示すとおりである。		
	表 重要な動物種の予測結果（土地又は工作物の存在及び供用）		
	No.	種名	予測結果
	1	ヒナコウモリ科	樹林環境が改変されるが、施設の周囲には残置森林を設けることや周辺には同様の環境が広がっていることから餌場・餌量の減少は一時的なものと予測される。よって、事業の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。
	2	カモンカ	樹林地等の生息環境の一部が減少・消失すると予測されるが、周辺には本種の生息環境が広がっており、個体群の存続は可能と考えられる。よって、事業の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。
	3	マガン	樹林環境が改変されることについて、本種は対象事業実施区域への依存性がないと考えられることから、事業の実施が本種に与える影響はないと予測する。
	4	ミサゴ	樹林環境が改変されることについて、本種は対象事業実施区域への依存性が低いと考えられることから、事業の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。
	5	ハチクマ	樹林環境が改変されることについて、本種は対象事業実施区域への依存性がないと考えられることから、事業の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。
	6	オオタカ	本種の餌場となり得る樹林地等の生息環境の一部が減少・消失すると予測されるが、周辺には本種の餌場・生息環境が広がっており、個体群の存続は可能と考えられる。よって、事業の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。
7	ハヤブサ	樹林環境が改変されることについて、本種は対象事業実施区域への依存性がないと考えられることから、事業の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。	
8	ドジョウ属	施設の供用後も水路への濁水の流入等の可能性が考えられるが、事業排水は下水道へ排水し、雨水等は調整池の設置により濁水の流入を最大限抑えることが可能である。よって、本種に与える土地又は工作物の存在及び供用による影響は小さいと予測する。	
9	ミナミメダカ	施設の供用後も水路への濁水の流入等の可能性が考えられるが、事業排水は下水道へ排水し、雨水等は調整池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、本種に与える土地又は工作物の存在及び供用による影響は小さいと予測する。	
10	コガムシ	施設の供用後も水路への濁水の流入等の可能性が考えられるが、事業排水は下水道へ排水し、雨水等は調整池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、本種に与える土地又は工作物の存在及び供用による影響は小さいと予測する。	
11	ヨコミゾドロムシ	施設の供用後も水路への濁水の流入等の可能性が考えられるが、事業排水は下水道へ排水し、雨水等は仮調整池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、本種に与える土地又は工作物の存在及び供用による影響は小さいと予測する。	

表 9-7(7) 環境影響評価の結果の概要（動物）(7/7)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●自然緑地の残置 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内の樹木を全面伐採とはせず、対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林をほぼ自然の状態の森林として残置し、対象事業実施区域周辺の森林・草地環境と連続性を持たせることで、従前より棲む動植物の多様な生息・生育環境を保全する。 ●造成緑地の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の切土法面及び盛土法面は、草本類の種子吹付等（改変箇所の表土を予め採取・保存し植生基材として利用）を行い、一部の法面においては植樹を行うことで、緑化を図る。 ●防音設備等による対策 <ul style="list-style-type: none"> ・機器類については、消音設備・消音ルーバー・防音壁等の防音設備の設置や低騒音型機器の採用し、騒音の低減を図る。特に音源の騒音レベルが高いディーゼルエンジン発電機、蒸気タービン発電機に関しては、建屋内に設置することで騒音の低減を図る。また、ディーゼルエンジン発電機、蒸気タービン発電機は防振の措置、他の必要な設備は強固な基礎とする等の対策により、振動の低減を図る。 ●濁水の流出防止 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所からのプラント排水は場内に排水処理設備を設け下水道に排水するほか、雨水等は調整池の設置により、流域への濁水の流出を防止する（下水道が運転開始までに敷設されない場合は、「第2章 対象事業の概要 2.2 事業計画の概要 2.2.4 対象事業の工事計画の概要 (9) 一般排水に関する事項」に基づき対応する）。 ●施設関連車両の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・定期点検や通常管理等での資材等の搬出入が多い場合には、できる限り発電所関係作業員の乗合通勤を図ることにより、車両台数を削減する。 ・石巻港からの燃料輸送ルートは、往路、復路を分けることによりルートあたりの運行台数を削減し、影響を低減する。 ●施設関連車両の環境配慮の徹底 <ul style="list-style-type: none"> ・施設関連車両のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・一般道路での走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ●その他配慮 <ul style="list-style-type: none"> ・従業員等に対して発電所外への必要以上の立ち入りを制限し、樹林地の踏み荒らし等が無いよう、樹林地の保全に努める。 ・対象事業実施区域内の搬入路では、施設関連車両は低速運行（20km/h 以下）を励行し、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、自然緑地の残置、造成緑地の構築、防音設備等による対策、濁水の流出防止、施設関連車両の平準化等、施設関連車両の環境配慮の徹底、その他配慮（樹林地の保全、動物（ロードキル（轢死））への配慮）を実行することにより、動物への影響の抑制が図られていることから、供用後における発電所の存在、施設の稼働、資材等の搬出入に伴う動物への環境影響は、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>供用後における発電所の存在、施設の稼働、資材等の搬出入に伴う動物への環境は、「環境省レッドリスト」等に記載されている種に対し、事業の影響の程度に応じた環境保全措置を実施するものとしていることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>

表 9-8(1) 環境影響評価の結果の概要(植物) (1/4)

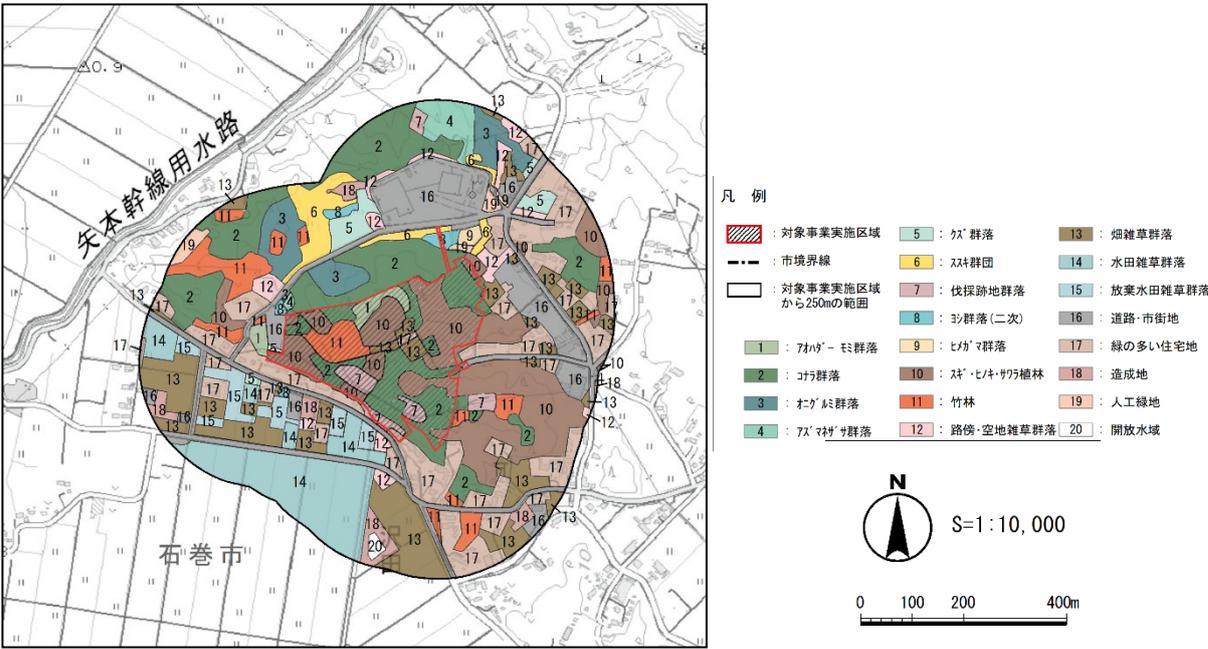
項目	内容																																																																																																	
調査結果の概要	(1) 植物相の状況																																																																																																	
	<p>植物相は、下表に示すとおり、115科537種(夏季調査では104科408種、秋季調査では105科387種、早春季調査では52科130種、春季では84科263種)が確認された。</p>																																																																																																	
	<p>季節別にみると、夏季には、シャガやキショウブ等のアヤメ科植物やネジバナ等のラン科の植物、ヤマモミジ等が確認された。秋季には、イッポンワラビ、ヘビイチゴ、コスモス、ヤブラン等が確認された。早春季には、ホトケノザやオドリコソウ等のシソ科の植物が確認された。春季には、ヒナゲシ等のケシ科植物やエゾタンポポ、クルマユリ等が確認された。夏季から秋季にかけての種数が多く、キク科やカヤツリグサ科の多くはこの2季で主に確認された。また、バラ科やイネ科の植物はどの時期にも確認された。</p>																																																																																																	
	<p>水生植物調査においては、オオカナダモ、ホザキノフサモ、ホソバミズヒキモの3科3種の水生植物が確認された。</p>																																																																																																	
	表 生育状況(植物:現地調査)																																																																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3" rowspan="2">区分</th> <th colspan="2">夏季</th> <th colspan="2">秋季</th> <th colspan="2">早春季</th> <th colspan="2">春季</th> <th colspan="2">計</th> </tr> <tr> <th>科数</th> <th>種数</th> <th>科数</th> <th>種数</th> <th>科数</th> <th>種数</th> <th>科数</th> <th>種数</th> <th>科数</th> <th>種数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">シダ植物</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>31</td> <td>6</td> <td>14</td> <td>9</td> <td>20</td> <td>13</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">種子植物</td> <td colspan="2">裸子植物</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">被子植物</td> <td>双子葉植物</td> <td rowspan="2">離弁花類</td> <td>51</td> <td>168</td> <td>50</td> <td>163</td> <td>25</td> <td>53</td> <td>40</td> <td>117</td> <td>53</td> <td>214</td> </tr> <tr> <td>合弁花類</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>22</td> <td>92</td> <td>9</td> <td>28</td> <td>17</td> <td>64</td> <td>23</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>単子葉植物</td> <td>20</td> <td>105</td> <td>21</td> <td>97</td> <td>10</td> <td>31</td> <td>16</td> <td>58</td> <td>23</td> <td>148</td> </tr> <tr> <td colspan="3">計</td> <td>104科</td> <td>408種</td> <td>105科</td> <td>387種</td> <td>52科</td> <td>130種</td> <td>84科</td> <td>263種</td> <td>115科</td> <td>537種</td> </tr> </tbody> </table>	区分			夏季		秋季		早春季		春季		計		科数	種数	シダ植物			10	30	10	31	6	14	9	20	13	42	種子植物	裸子植物		3	5	2	4	2	4	2	4	3	5	被子植物	双子葉植物	離弁花類	51	168	50	163	25	53	40	117	53	214	合弁花類	20	100	22	92	9	28	17	64	23	128	単子葉植物	20	105	21	97	10	31	16	58	23	148	計			104科	408種	105科	387種	52科	130種	84科	263種	115科	537種								
区分					夏季		秋季		早春季		春季		計																																																																																					
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数																																																																																						
シダ植物			10	30	10	31	6	14	9	20	13	42																																																																																						
種子植物	裸子植物		3	5	2	4	2	4	2	4	3	5																																																																																						
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	51	168	50	163	25	53	40	117	53	214																																																																																					
		合弁花類		20	100	22	92	9	28	17	64	23	128																																																																																					
		単子葉植物	20	105	21	97	10	31	16	58	23	148																																																																																						
計			104科	408種	105科	387種	52科	130種	84科	263種	115科	537種																																																																																						
	(2) 植生の状況																																																																																																	
	<p>現地調査の結果、下図に示すとおり、調査範囲の群落及び土地利用形式は20区分となった。</p> <p>調査範囲内の植生分布をみると、対象事業実施区域内はコナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林が広く分布しており、中央付近にはアオハダ・モミ群落、畑雑草群落等が分布していた。対象事業実施区域外では、水田雑草群落、コナラ群落、ススキ群落、クズ群落等が見られた他、市街地や緑の多い住宅地が確認された。</p>																																																																																																	
	 <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域 市境界線 対象事業実施区域から250mの範囲 1: アオハダ・モミ群落 2: コナラ群落 3: わづら群落 4: アサギ群落 5: クズ群落 6: スギ群落 7: 伐採跡地群落 8: シ群落(二次) 9: ヒノキ群落 10: スギ・ヒノキ・サワラ植林 11: 竹林 12: 路傍・空地雑草群落 13: 畑雑草群落 14: 水田雑草群落 15: 放棄水田雑草群落 16: 道路・市街地 17: 緑の多い住宅地 18: 造成地 19: 人工緑地 20: 開放水域 <p style="text-align: right;">S=1:10,000</p> <p style="text-align: right;">0 100 200 400m</p>																																																																																																	

表 9-8(2) 環境影響評価の結果の概要 (植物) (2/4)

項目	内容																											
調査結果の概要	<p>(3) 重要な植物相及び植物群落並びに注目すべき生育地の分布、生育の概況及び生育環境の概況</p> <p>重要な植物種及び植物群落の分布・生育の概要及び生育環境の調査結果のうち、重要な動物種については下表に示すとおり、ホソバミズヒキモが確認された。</p> <p>また現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺の調査範囲内において、「第3回自然環境保全基礎調査」(環境庁、1989年)で指定されている特定植物群落や「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」(宮城県、2016年)に掲載された植物群落は存在しなかった。</p>																											
	<p style="text-align: center;">表 重要な植物種</p> <table border="1" data-bbox="252 584 1394 723"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">綱名</th> <th rowspan="2">科名</th> <th rowspan="2">種名^{※1}</th> <th colspan="4">重要な動物種選定基準^{※2}</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>単子葉植物</td> <td>ヒルムシロ</td> <td>ホソバミズヒキモ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>VU</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>1綱</td> <td>1科</td> <td>1種</td> <td>0種</td> <td>0種</td> <td>0種</td> <td>1種</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 種名、学名及び分類等は、『河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和元年度版-』(国土交通省)に従った。</p> <p>※2: 重要な動物種の選定基準の区分は以下のとおり。</p> <p>(I) 『文化財保護法』(昭和25年法律第214号) 特天; 特別天然記念物 天; 天然記念物</p> <p>(II) 『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)』(平成4年法律第75号) 国内; 国内希少野生動植物 国際; 国際希少野生動植物</p> <p>(III) 『環境省報道発表資料 環境省レッドリスト2020』(環境省、2020年3月)の掲載種 EX; 絶滅 EW; 野生絶滅 CR+CN; 絶滅危惧I類 CR; 絶滅危惧IA類 EN; 絶滅危惧IB類 VU; 絶滅危惧II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</p> <p>(IV) 『宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-』(宮城県、2016年)の掲載種 EX; 絶滅 EW; 野生絶滅 CR+CN; 絶滅危惧I類 VU; 絶滅危惧II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</p>	No.	綱名	科名	種名 ^{※1}	重要な動物種選定基準 ^{※2}				I	II	III	IV	1	単子葉植物	ヒルムシロ	ホソバミズヒキモ				VU	計	1綱	1科	1種	0種	0種	0種
No.	綱名					科名	種名 ^{※1}	重要な動物種選定基準 ^{※2}																				
		I	II	III	IV																							
1	単子葉植物	ヒルムシロ	ホソバミズヒキモ				VU																					
計	1綱	1科	1種	0種	0種	0種	1種																					

表 9-8(3) 環境影響評価の結果の概要 (植物) (3/4)

項目	内容						
予測結果の概要	<p>【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響</p> <p>現地調査で確認された重要な植物種1種について、工事の実施が及ぼす影響は、下表に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表 重要な植物種の予測結果 (工事の実施)</p> <table border="1" data-bbox="240 434 1401 629"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 434 300 474">No.</th> <th data-bbox="300 434 512 474">種名</th> <th data-bbox="512 434 1401 474">予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 474 300 629">1</td> <td data-bbox="300 474 512 629">ホソバミズヒキモ</td> <td data-bbox="512 474 1401 629"> 【造成等の施工による一時的な影響】: 本種の生育環境は水域であるため、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よる影響はないと予測する。また、造成等の施工による一時的な影響により、水路への濁水の流入の可能性が考えられるが、工事中は仮沈砂池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、工事の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。 </td> </tr> </tbody> </table>	No.	種名	予測結果	1	ホソバミズヒキモ	【造成等の施工による一時的な影響】 : 本種の生育環境は水域であるため、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よる影響はないと予測する。また、造成等の施工による一時的な影響により、水路への濁水の流入の可能性が考えられるが、工事中は仮沈砂池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、工事の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。
	No.	種名	予測結果				
1	ホソバミズヒキモ	【造成等の施工による一時的な影響】 : 本種の生育環境は水域であるため、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よる影響はないと予測する。また、造成等の施工による一時的な影響により、水路への濁水の流入の可能性が考えられるが、工事中は仮沈砂池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、工事の実施が本種に与える影響は小さいと予測する。					
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●濁水の流出防止 <ul style="list-style-type: none"> ・造成時は、仮沈砂池を設置し、濁水対策を図るほか、仮沈砂池に堆積した土砂は適宜除去する。造成後のプラント建設工事では、本設後の調整池を活用し運用する。 ・造成後の裸地については、速やかに転圧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。 ・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、必要に応じてシート等で覆うことや仮設柵を設置する等の対策を行う。 ・掘削後の仮置き土砂は、必要に応じてシート等で覆い濁水発生の抑制に努める。 ●その他配慮 <ul style="list-style-type: none"> ・切盛土工による不用意な土砂の流入を防止するため、仮沈砂池へ導水するよう必要に応じて土のう等を設け、残置緑地の林床破壊を起こさないように留意する。 ・工事関係者等に対して改変区域外への必要以上の立ち入りを制限し、樹林地の踏み荒らし等が無いよう、樹林地の保全に努める。 						
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、濁水の流出防止、その他配慮（土砂流出防止、樹林地の保全）を実行することにより、植物への影響の抑制が図られていることから、工事中における造成等の施工に伴う植物への環境影響は、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>工事中における造成等の施工に伴う植物への影響は、「環境省レッドリスト」等に記載されている種に対し、事業の影響の程度に応じた環境保全措置を実施するものとしていることから、上記の基準と整合が図られていると評価する。</p>						

表 9-8(4) 環境影響評価の結果の概要 (植物) (4/4)

項目	内容						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">予測結果の概要</p>	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】 火力発電所の存在</p> <p>現地調査で確認された重要な植物種1種について、土地又は工作物の存在及び供用が及ぼす影響は、下表に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表 重要な植物種の予測結果 (土地又は工作物の存在及び供用による影響)</p> <table border="1" data-bbox="240 472 1401 607"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 472 300 512">No.</th> <th data-bbox="300 472 507 512">種名</th> <th data-bbox="507 472 1401 512">予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 512 300 607">1</td> <td data-bbox="300 512 507 607">ホソバミズヒキモ</td> <td data-bbox="507 512 1401 607">施設の供用後も水路への濁水の流入等の可能性が考えられるが、事業排水は下水道へ排水し、雨水等は調整池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、本種に与える土地又は工作物の存在及び供用による影響は小さいと予測する。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	種名	予測結果	1	ホソバミズヒキモ	施設の供用後も水路への濁水の流入等の可能性が考えられるが、事業排水は下水道へ排水し、雨水等は調整池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、本種に与える土地又は工作物の存在及び供用による影響は小さいと予測する。
	No.	種名	予測結果				
1	ホソバミズヒキモ	施設の供用後も水路への濁水の流入等の可能性が考えられるが、事業排水は下水道へ排水し、雨水等は調整池の設置により濁水の流入を最小限に抑えることが可能である。よって、本種に与える土地又は工作物の存在及び供用による影響は小さいと予測する。					
<p style="writing-mode: vertical-rl;">環境保全措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●自然緑地の残置 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内の樹木を全面伐採とはせず、対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林をほぼ自然の状態の森林として残置し、対象事業実施区域周辺の森林・草地環境と連続性を持たせることで、従前より棲む動植物の多様な生息・生育環境を保全する。 ●造成緑地の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の切土法面及び盛土法面は、草本類の種子吹付等（改変箇所の表土を予め採取・保存し植生基材として利用）を行い、一部の法面においては植樹を行うことで、緑化を図る。 ●濁水の流出防止 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所からのプラント排水は場内に排水処理設備を設け下水道に排水するほか、雨水等は調整池の設置により、流域への濁水の流出を防止する（下水道が運転開始までに敷設されない場合は、「第2章 対象事業の概要 2.2 事業計画の概要 2.2.4 対象事業の工事計画の概要 (9) 一般排水に関する事項」に基づき対応する）。 						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">評価の概要</p>	<p>上記に示すように、環境保全措置として、自然緑地の残置、造成緑地の構築、濁水の流出防止を実行することにより、植物への影響の抑制が図られていることから、供用後における発電所の存在に伴う植物への環境影響は、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>供用後における発電所の存在に伴う植物への影響は、「環境省レッドリスト」等に記載されている種に対し、事業の影響の程度に応じた環境保全措置を実施するものとしていることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>						

表 9-9(1) 環境影響評価の結果の概要 (生態系) (1/5)

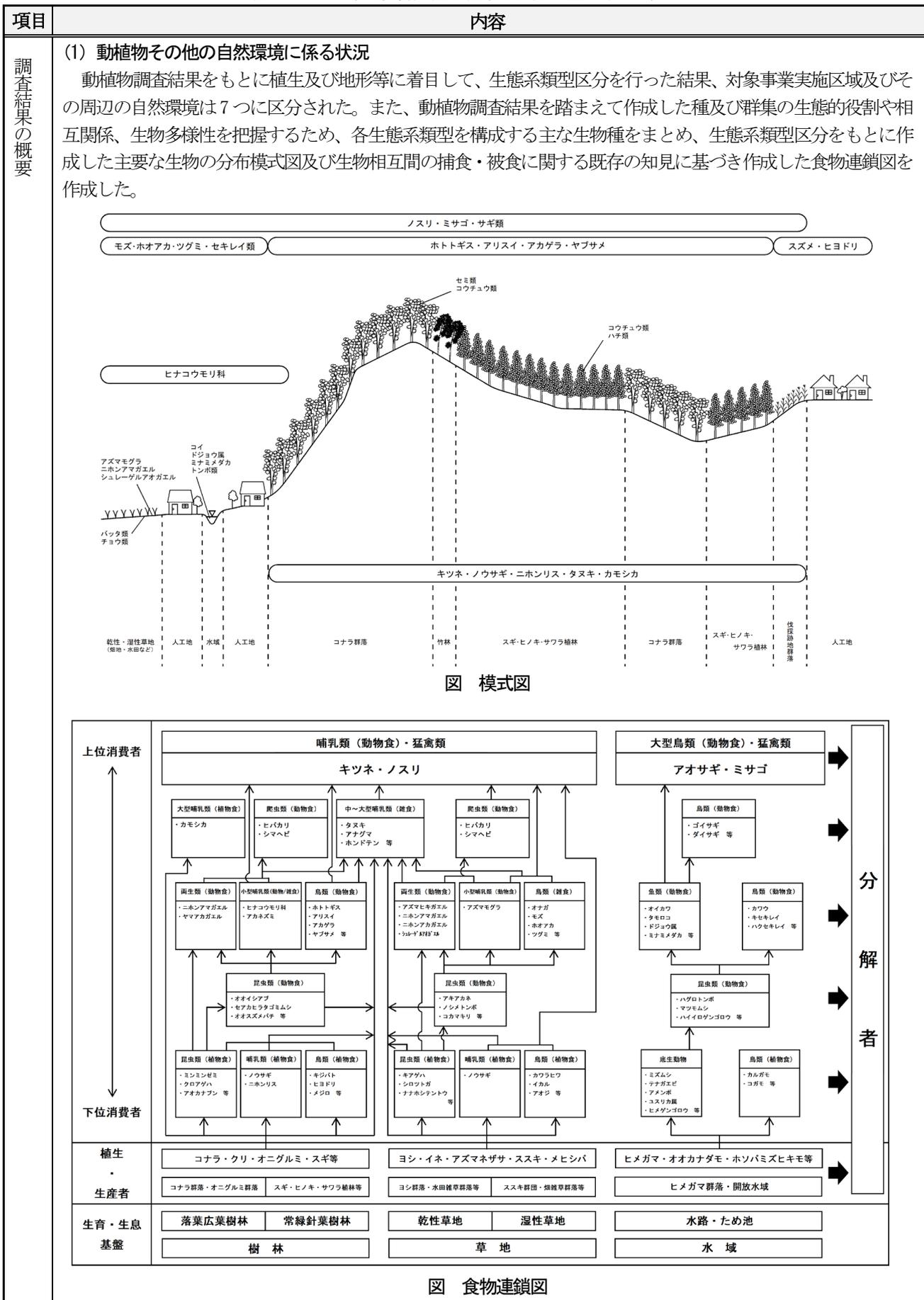


表 9-9(2) 環境影響評価の結果の概要 (生態系) (2/5)

項目	内容																																																																																			
調査結果の概要	<p>(2) 複数の注目種・群集に着目した生態系の詳細</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺における地域の生態系への影響を把握するため、調査地域に適する「上位性」、「典型性」、「特殊性」の観点から注目種を抽出した。抽出に当たっては、調査地域に適するようそれぞれ評価基準を設定し、検討を行った。選定結果は、下表に示すとおりである。</p> <p>なお、対象事業実施区域及びその周辺には特殊な環境は存在しないことから、特殊性の注目種は選定しないこととした。</p>																																																																																			
	<p>表 マトリクス表による上位性注目種の選定結果</p>																																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">評価基準</th> <th style="width: 15%;">キツネ</th> <th style="width: 15%;">オオタカ</th> <th style="width: 15%;">ノスリ</th> <th style="width: 20%;">ミサゴ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>行動圏が大きく、比較的広い環境を代表する</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>対象事業実施区域を利用する</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>年間を通じて生息が確認可能</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>繁殖している可能性が高い</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>選定結果 (合計)</td> <td>10</td> <td>9</td> <td><u>12</u></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	評価基準	キツネ	オオタカ	ノスリ	ミサゴ	行動圏が大きく、比較的広い環境を代表する	3	3	3	2	対象事業実施区域を利用する	3	3	3	1	年間を通じて生息が確認可能	3	2	3	1	繁殖している可能性が高い	1	1	3	1	選定結果 (合計)	10	9	<u>12</u>	5																																																					
	評価基準	キツネ	オオタカ	ノスリ	ミサゴ																																																																															
	行動圏が大きく、比較的広い環境を代表する	3	3	3	2																																																																															
	対象事業実施区域を利用する	3	3	3	1																																																																															
	年間を通じて生息が確認可能	3	2	3	1																																																																															
	繁殖している可能性が高い	1	1	3	1																																																																															
	選定結果 (合計)	10	9	<u>12</u>	5																																																																															
	<p>※1: 3: 該当する 2: 一部該当する 1: 該当しない</p>																																																																																			
<p>※2: 評点で示す種を選定する。</p>																																																																																				
<p>表 マトリクス表による典型性注目種の選定結果</p>																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">評価基準^{※1}</th> <th style="width: 5%;">サスワギラ・植ヒノキ・</th> <th style="width: 5%;">コナラ群落</th> <th style="width: 5%;">ニホンリス</th> <th style="width: 5%;">タヌキ</th> <th style="width: 5%;">シジュウカラ</th> <th style="width: 5%;">スズメ</th> <th style="width: 5%;">カワラヒワ</th> <th style="width: 5%;">ヤマアカガエル</th> <th style="width: 5%;">ニホンアマガエル</th> <th style="width: 5%;">ドジョウ属</th> <th style="width: 5%;">タモロコ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生物間相互作用や生態系の機能において重要な役割を持つ</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>資源供給種である。より上位の消費者に捕食される種</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>優占するあるいは小型で個体数が多く対象地域を代表する</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>対象地域の多様な環境を指標する</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>対象事業実施区域に生育するあるいは利用する</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>選定結果 (平均) ^{※2}</td> <td>2.3</td> <td><u>3.0</u></td> <td><u>2.8</u></td> <td>2.2</td> <td><u>2.8</u></td> <td><u>2.8</u></td> <td><u>2.8</u></td> <td>2.0</td> <td><u>2.6</u></td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> </tr> </tbody> </table>	評価基準 ^{※1}	サスワギラ・植ヒノキ・	コナラ群落	ニホンリス	タヌキ	シジュウカラ	スズメ	カワラヒワ	ヤマアカガエル	ニホンアマガエル	ドジョウ属	タモロコ	生物間相互作用や生態系の機能において重要な役割を持つ	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	資源供給種である。より上位の消費者に捕食される種	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	優占するあるいは小型で個体数が多く対象地域を代表する	3	3	2	2	3	3	3	1	3	2	2	対象地域の多様な環境を指標する	-	-	3	3	3	3	3	2	3	2	2	対象事業実施区域に生育するあるいは利用する	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	選定結果 (平均) ^{※2}	2.3	<u>3.0</u>	<u>2.8</u>	2.2	<u>2.8</u>	<u>2.8</u>	<u>2.8</u>	2.0	<u>2.6</u>	1.8	1.8
評価基準 ^{※1}	サスワギラ・植ヒノキ・	コナラ群落	ニホンリス	タヌキ	シジュウカラ	スズメ	カワラヒワ	ヤマアカガエル	ニホンアマガエル	ドジョウ属	タモロコ																																																																									
生物間相互作用や生態系の機能において重要な役割を持つ	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1																																																																									
資源供給種である。より上位の消費者に捕食される種	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3																																																																									
優占するあるいは小型で個体数が多く対象地域を代表する	3	3	2	2	3	3	3	1	3	2	2																																																																									
対象地域の多様な環境を指標する	-	-	3	3	3	3	3	2	3	2	2																																																																									
対象事業実施区域に生育するあるいは利用する	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1																																																																									
選定結果 (平均) ^{※2}	2.3	<u>3.0</u>	<u>2.8</u>	2.2	<u>2.8</u>	<u>2.8</u>	<u>2.8</u>	2.0	<u>2.6</u>	1.8	1.8																																																																									
<p>※1: 3: 該当する 2: 一部該当する 1: 該当しない</p>																																																																																				
<p>※2: 評点で示す種を選定する。</p>																																																																																				

表 9-9(3) 環境影響評価の結果の概要（生態系）(3/5)

項目	内容																		
予測結果の概要	【工事の実施】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、造成等の施工による一時的な影響																		
	<p>(1) 生態系類型区分</p> <p>変化による樹林環境の消失量は、面積比で落葉広葉樹林は約 13.5%、常緑針葉樹林は約 27.7%、竹林は約 12.9%である。対象事業実施区域内の樹林環境は減少するが、残置森林及び対象事業実施区域周辺に同様の樹林環境が存在することから、樹林性の動植物の生育・生息場所への影響は小さいと予測される。一方、施設が造成されることにより人工地が約 1.2 倍、法面緑化により乾性草地在約 1.1 倍増加することから、事業の実施による森林の減少が、地域の森林生態系に大きな変化を生じさせる可能性は低いと予測される。</p> <p>(2) 周辺生態系との関連性・連続性</p> <p>事業の実施により森林生態系と草地生態系の境界部に人工地が造成され、移動障害が生じる可能性があるものの、改変区域の外周は残置森林として樹林環境を残すことや周辺には同様の樹林環境が存在することから、事業の実施が周辺生態系に与える影響は小さいと予測される。</p> <p>(3) 注目種・群集</p> <p>選定した上位性及び典型性注目種について、事業の実施が及ぼす影響における予測結果は、下表に示すとおりである。</p>																		
表 上位性及び典型性注目種の予測結果（事業の実施）(1/2)																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 974 300 1025">No.</th> <th data-bbox="300 974 512 1025">種名及びカテゴリ</th> <th data-bbox="512 974 1401 1025">予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 1025 300 1243">1</td> <td data-bbox="300 1025 512 1243">ノスリ (上位性注目種)</td> <td data-bbox="512 1025 1401 1243">事業計画では、営巣木は残されるものの、営巣木周辺において造成による変化を行う計画であるため、繁殖に影響を与える可能性が大きいものと予測される。 一方で採餌行動は合計 30 例確認されたが、対象事業実施区域内では採餌行動は確認されず、周辺での確認であった。対象事業実施区域内の樹林環境は放棄された里山環境であり竹林も存在しているため、そこに生息する小型動物が少なく、採餌行動の確認ができなかったと考えられる。その代わりに、周辺には整備された水田地帯があり、小型動物の生息も確認されるため、事業の実施がノスリの採餌行動へ与える影響は小さいものと予測する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1243 300 1429">2</td> <td data-bbox="300 1243 512 1429">コナラ群落 (典型性注目種)</td> <td data-bbox="512 1243 1401 1429">コナラ群落は調査地域内に 10.52ha 分布しており、そのうち 2.89ha が対象事業実施区域に存在している。事業の実施により 2.89ha のうち 1.71ha (約 60%) が消失する。このように事業の実施による影響を受けるものの、コナラ群落は里山では最も一般的な植生であり周辺に広く分布していることから、事業の実施による影響は小さいと予測する。 また地研が改変されるが、残存するコナラ群落に対する日照障害は生じないことから、コナラ群落に対して事業の実施による影響は小さいと予測する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1429 300 1615">3</td> <td data-bbox="300 1429 512 1615">ニホンリス (典型性注目種)</td> <td data-bbox="512 1429 1401 1615">周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、本種の空間利用は地上を約 15% しか利用しないことから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1615 300 1800">4</td> <td data-bbox="300 1615 512 1800">シジュウカラ (典型性注目種)</td> <td data-bbox="512 1615 1401 1800">周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、鳥類は 40km/h 以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1800 300 1982">5</td> <td data-bbox="300 1800 512 1982">スズメ (典型性注目種)</td> <td data-bbox="512 1800 1401 1982">周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、鳥類は 40km/h 以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	種名及びカテゴリ	予測結果	1	ノスリ (上位性注目種)	事業計画では、営巣木は残されるものの、営巣木周辺において造成による変化を行う計画であるため、繁殖に影響を与える可能性が大きいものと予測される。 一方で採餌行動は合計 30 例確認されたが、対象事業実施区域内では採餌行動は確認されず、周辺での確認であった。対象事業実施区域内の樹林環境は放棄された里山環境であり竹林も存在しているため、そこに生息する小型動物が少なく、採餌行動の確認ができなかったと考えられる。その代わりに、周辺には整備された水田地帯があり、小型動物の生息も確認されるため、事業の実施がノスリの採餌行動へ与える影響は小さいものと予測する。	2	コナラ群落 (典型性注目種)	コナラ群落は調査地域内に 10.52ha 分布しており、そのうち 2.89ha が対象事業実施区域に存在している。事業の実施により 2.89ha のうち 1.71ha (約 60%) が消失する。このように事業の実施による影響を受けるものの、コナラ群落は里山では最も一般的な植生であり周辺に広く分布していることから、事業の実施による影響は小さいと予測する。 また地研が改変されるが、残存するコナラ群落に対する日照障害は生じないことから、コナラ群落に対して事業の実施による影響は小さいと予測する。	3	ニホンリス (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、本種の空間利用は地上を約 15% しか利用しないことから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。	4	シジュウカラ (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、鳥類は 40km/h 以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。	5	スズメ (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、鳥類は 40km/h 以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。	
No.	種名及びカテゴリ	予測結果																	
1	ノスリ (上位性注目種)	事業計画では、営巣木は残されるものの、営巣木周辺において造成による変化を行う計画であるため、繁殖に影響を与える可能性が大きいものと予測される。 一方で採餌行動は合計 30 例確認されたが、対象事業実施区域内では採餌行動は確認されず、周辺での確認であった。対象事業実施区域内の樹林環境は放棄された里山環境であり竹林も存在しているため、そこに生息する小型動物が少なく、採餌行動の確認ができなかったと考えられる。その代わりに、周辺には整備された水田地帯があり、小型動物の生息も確認されるため、事業の実施がノスリの採餌行動へ与える影響は小さいものと予測する。																	
2	コナラ群落 (典型性注目種)	コナラ群落は調査地域内に 10.52ha 分布しており、そのうち 2.89ha が対象事業実施区域に存在している。事業の実施により 2.89ha のうち 1.71ha (約 60%) が消失する。このように事業の実施による影響を受けるものの、コナラ群落は里山では最も一般的な植生であり周辺に広く分布していることから、事業の実施による影響は小さいと予測する。 また地研が改変されるが、残存するコナラ群落に対する日照障害は生じないことから、コナラ群落に対して事業の実施による影響は小さいと予測する。																	
3	ニホンリス (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、本種の空間利用は地上を約 15% しか利用しないことから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。																	
4	シジュウカラ (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、鳥類は 40km/h 以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。																	
5	スズメ (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行 (20km/h 以下) を励行すること、また、運転者にはロードキル (轢死) に注意するよう指導すること、鳥類は 40km/h 以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。																	

表 9-9(4) 環境影響評価の結果の概要（生態系）(4/5)

項目	内容									
<p>予測結果の概要</p>	<p style="text-align: center;">表 上位性及び典型性注目種の予測結果（事業の実施）(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 322 300 362">No.</th> <th data-bbox="300 322 512 362">種名及びカテゴリ</th> <th data-bbox="512 322 1401 362">予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 362 300 546" style="text-align: center;">6</td> <td data-bbox="300 362 512 546" style="text-align: center;">カワラヒワ (典型性注目種)</td> <td data-bbox="512 362 1401 546"> 周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行すること、また、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導すること、鳥類は40km/h以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 546 300 770" style="text-align: center;">7</td> <td data-bbox="300 546 512 770" style="text-align: center;">ニホンアマガエル (典型性注目種)</td> <td data-bbox="512 546 1401 770"> 繁殖活動は工事を実施していない時間帯である夜間に行われることが多い。また周辺には本種の生息環境が広がっており、個体群の存続は可能と考えられる。また本種は工事用車両が走行している場所を利用すると考えられるが、事業計画では運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行することから、本種と車両が衝突する可能性は小さい。また本種の生息環境である水路等に濁水が流入する可能性があるものの濁水の発生は一時的なものであり、さらに仮沈砂池を設置すること等により濁水の流入は最小限に抑えられる。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。 </td> </tr> </tbody> </table>	No.	種名及びカテゴリ	予測結果	6	カワラヒワ (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行すること、また、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導すること、鳥類は40km/h以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。	7	ニホンアマガエル (典型性注目種)	繁殖活動は工事を実施していない時間帯である夜間に行われることが多い。また周辺には本種の生息環境が広がっており、個体群の存続は可能と考えられる。また本種は工事用車両が走行している場所を利用すると考えられるが、事業計画では運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行することから、本種と車両が衝突する可能性は小さい。また本種の生息環境である水路等に濁水が流入する可能性があるものの濁水の発生は一時的なものであり、さらに仮沈砂池を設置すること等により濁水の流入は最小限に抑えられる。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。
	No.	種名及びカテゴリ	予測結果							
	6	カワラヒワ (典型性注目種)	周辺には本種の生息環境となる樹林が広がっており、影響を受ける個体は周囲に避難すると考えられる。また本種が工事用車両の走行場所を利用すると考えられるが、事業計画では、運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行すること、また、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導すること、鳥類は40km/h以下であれば車両を避けることが可能と考えられていることから、車両を回避可能と考えられ、本種と車両が衝突する可能性は小さい。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。							
7	ニホンアマガエル (典型性注目種)	繁殖活動は工事を実施していない時間帯である夜間に行われることが多い。また周辺には本種の生息環境が広がっており、個体群の存続は可能と考えられる。また本種は工事用車両が走行している場所を利用すると考えられるが、事業計画では運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行することから、本種と車両が衝突する可能性は小さい。また本種の生息環境である水路等に濁水が流入する可能性があるものの濁水の発生は一時的なものであり、さらに仮沈砂池を設置すること等により濁水の流入は最小限に抑えられる。以上より、事業の実施による影響は小さいと予測する。								
<p>環境保全措置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●建設機械、工事用車両の環境配慮の徹底 <ul style="list-style-type: none"> ・使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の採用に努め、可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。 ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両や建設機械等のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・工事用車両の走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ●粉じん対策 <ul style="list-style-type: none"> ・造成裸地は早期緑化等に努める。必要に応じて防塵シート等で造成裸地を覆うことで粉じんの飛散を防止する。 ・掘削後の仮置き土砂を一時保管する場合には、必要に応じて防塵シート等で覆い粉じんの飛散を防止する。 ●濁水の流出防止 <ul style="list-style-type: none"> ・造成時は、仮沈砂池を設置し、濁水対策を図るほか、仮沈砂池に堆積した土砂は適宜除去する。造成後のプラント建設工事では、本設後の調整池を活用し運用する。 ・造成後の裸地については、速やかに転圧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。 ・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、必要に応じてシート等で覆うことや仮設柵を設置する等の対策を行う。 ・掘削後の仮置き土砂は、必要に応じてシート等で覆い濁水発生の抑制に努める。 ●その他配慮 <ul style="list-style-type: none"> ・切盛土工による不用意な土砂の流入を防止するため、仮沈砂池へ導水するよう必要に応じて土のう等を設け、残置緑地の林床破壊を起こさないように留意する。 ・工事関係者等に対して変更区域外への必要以上の立ち入りを制限し、樹林地の踏み荒らし等が無いよう、樹林地の保全に努める。 ・動物の餌となる残飯等のゴミにより動物が誘引しないよう、工事関係者等に周知徹底する。 ・対象事業実施区域内の工事用道路では、資材等の運搬車両は低速運行（20km/h以下）を励行し、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導する。 ●人工代替巣の設置及びコンディショニング <ul style="list-style-type: none"> ・工事実施前に、同等環境へ人工代替巣を設置するとともに、代替巣に対するノスリの反応や繁殖状況等の調査を実施する。また、繁殖期における工事の調整や建設工事の時間や日数を増やしながら、工事への慣れ（コンディショニング）を促進し、工事の進捗と猛禽類の保全の両立を図る。 									
<p>評価の概要</p>	<p>上記に示すように、環境保全措置として、建設機械・工事用車両の環境配慮の徹底、粉じん対策、濁水の流出防止、その他配慮（土砂流出防止、樹林地の保全、工事関係者の意識向上、動物（ロードキル（轢死））への配慮）を実行することにより、生態系への影響の抑制が図られていることから、工事中における建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、造成等の施工に伴う生態系への環境影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものの、繁殖に影響を与える可能性が大きいと予測された上位性注目種であるノスリに対し、代償措置として人工代替巣の設置したうえで、コンディショニングを実施する必要があるものと評価する。</p>									

表 9-9(5) 環境影響評価の結果の概要 (生態系) (5/5)

項目	内容
予測結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】 火力発電所の存在、施設の稼働（機械等の稼働）、資材等の搬出入</p> <p>前項、【工事の実施】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、造成等の施工による一時的な影響に示すとおりである。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●自然緑地の残置 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内の樹木を全面伐採とはせず、対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林をほぼ自然の状態の森林として残置し、対象事業実施区域周辺の森林・草地環境と連続性を持たせることで、従前より棲む動植物の多様な生息・生育環境を保全する。 ●造成緑地の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の切土法面及び盛土法面は、草本類の種子吹付等（改変箇所の表土を予め採取・保存し植生基材として利用）を行い、一部の法面においては植樹を行うことで、緑化を図る。 ●防音設備等による対策 <ul style="list-style-type: none"> ・機器類については、消音設備・消音ルーバー・防音壁等の防音設備の設置や低騒音型機器の採用し、騒音の低減を図る。特に音源の騒音レベルが高いディーゼルエンジン発電機、蒸気タービン発電機に関しては、建屋内に設置することで騒音の低減を図る。また、ディーゼルエンジン発電機、蒸気タービン発電機は防振の措置、他の必要な設備は強固な基礎とする等の対策により、振動の低減を図る。 ●濁水の流出防止 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所からのプラント排水は場内に排水処理設備を設け下水道に排水するほか、雨水等は調整池の設置により、流域への濁水の流出を防止する（下水道が運転開始までに敷設されない場合は、「第2章 対象事業の概要 2.2 事業計画の概要 2.2.4 対象事業の工事計画の概要 (9) 一般排水に関する事項」に基づき対応する）。 ●施設関連車両の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・定期点検や通常管理等での資材等の搬出入が多い場合には、できる限り発電所関係作業員の乗合通勤を図ることにより、車両台数を削減する。 ・石巻港からの燃料輸送ルートは、往路、復路を分けることによりルートあたりの運行台数を削減し、影響を低減する。 ●施設関連車両の環境配慮の徹底 <ul style="list-style-type: none"> ・施設関連車両のアイドルストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・一般道路での走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ●その他配慮 <ul style="list-style-type: none"> ・従業員等に対して発電所外への必要以上の立ち入りを制限し、樹林地の踏み荒らし等が無いよう、樹林地の保全に努める。 ・対象事業実施区域内の搬出入路では、施設関連車両は低速運行（20km/h 以下）を励行し、運転者にはロードキル（轢死）に注意するよう指導する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、自然緑地の残置、造成緑地の構築、防音設備等による対策、濁水の流出防止、施設関連車両の平準化等、施設関連車両の環境配慮の徹底、その他配慮（樹林地の保全、動物（ロードキル（轢死））への配慮）を実行することにより、生態系への影響の抑制が図られていることから、供用後における発電所の存在、施設の稼働、資材等の搬出入に伴う生態系への環境影響は、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>

表 9-10(1) 環境影響評価の結果の概要（景観）(1/3)

項目	内容																																		
調査結果の概要	<p>(1) 主要な眺望点、眺望景観及び囲いよう景観の状況</p> <p>主要な眺望点は、「県立自然公園旭山」、「石巻市遊楽館」、「トヤケ森山」、「瓦山生活センター」、「須江欠(住宅街)」、「細田集会所」、「県道 191 号及び県道 257 号交差点」、「石巻市立須江保育所」、「石巻市立須江小学校」、「一般国道 108 号」、「しらすぎ台デイサービスセンター」、「広域農道(2)」、「石巻市立河南東中学校」、「広域農道(1)」、「石巻市立広瀬小学校」、「石巻市立河南西中学校」の 16 地点を選定し、現地踏査による特性及び利用状況の整理、写真撮影による眺望の状況の把握、目視確認を実施した。</p> <p>(2) 景観資源の状況</p> <p>対象事業実施区域周辺の景観資源として 3 地点（県立自然公園旭山、日和山公園、滝山公園）を選定し、景観資源の情報収集及び現地踏査による特性の整理を実施した。</p>																																		
	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】 火力発電所の存在</p> <p>予測結果は、下表に示すとおりである。対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林をほぼ自然の状態の森林として残置することに加え、現状の地形形状を利用してすり鉢状に地形改変することにより、火力発電所の排気筒を除く主たる発電設備等の構造物を周辺から視認しにくくし、周辺環境への影響を低減している。</p> <p style="text-align: center;">表 主要な眺望、周辺道路からの景観の変化の予測結果(1/2)</p> <table border="1" data-bbox="225 898 1422 2024"> <thead> <tr> <th>地点番号</th> <th>眺望地点</th> <th>対象事業実施区域からの距離</th> <th>仰角または俯角</th> <th>眺望の変化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>県立自然公園旭山</td> <td>約 5,000m</td> <td>-1.6°</td> <td>現状の眺望景観は、当地点が標高約 170m と高台に位置し、周囲に遮蔽物がないため、展葉期と落葉期ともに対象事業実施区域や周辺の水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設から約 5,000m 離れていることや施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>石巻市遊楽館</td> <td>約 4,400m</td> <td>-0.5°</td> <td>現状の眺望景観は、東側にかなんパークゴルフ場が位置しており、丘陵地であるものの周囲は樹木に囲まれており、一部樹木の合間から対象事業実施区域や水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設から約 4,400m 離れていることや樹木の合間からの眺望であること、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>トヤケ森山</td> <td>約 5,900m</td> <td>-1.6°</td> <td>現状の眺望景観は、当地点が標高約 170m と高台に位置し、周囲に遮蔽物がないため、石巻市内を 360° 見渡すことができる。展葉期と落葉期ともに対象事業実施区域を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認される可能性はあるが、施設から約 5,900m 離れていることや施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はないものと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>瓦山生活センター</td> <td>約 250m</td> <td>+8.0°</td> <td>現状の眺望景観は、北側に県道 191 号及び対象事業実施区域、南側に水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒からの白煙が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>須江欠(住宅地)</td> <td>約 330m</td> <td>-0.9°</td> <td>現状の眺望景観は、近傍の標高が低いため周囲を一望することができ、対象事業実施区域は目前の民家の合間から視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林や手前樹林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>細田集会所</td> <td>約 580m</td> <td>+6.8°</td> <td>現状の眺望景観は、周囲よりわずかに標高が高いため、西側の水田地帯を見渡すことが可能である。しかし、対象事業実施区域は手前の樹林に遮られて視認することができない。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒からの白煙が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林や手前樹林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：仰角または俯角は、眺望地点から対象事業実施区域のおおよそ中央部を望んだ角度とする。 ※2：プラスの値は仰角、マイナスの値は俯角を表す。</p>	地点番号	眺望地点	対象事業実施区域からの距離	仰角または俯角	眺望の変化	1	県立自然公園旭山	約 5,000m	-1.6°	現状の眺望景観は、当地点が標高約 170m と高台に位置し、周囲に遮蔽物がないため、展葉期と落葉期ともに対象事業実施区域や周辺の水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設から約 5,000m 離れていることや施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。	2	石巻市遊楽館	約 4,400m	-0.5°	現状の眺望景観は、東側にかなんパークゴルフ場が位置しており、丘陵地であるものの周囲は樹木に囲まれており、一部樹木の合間から対象事業実施区域や水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設から約 4,400m 離れていることや樹木の合間からの眺望であること、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。	3	トヤケ森山	約 5,900m	-1.6°	現状の眺望景観は、当地点が標高約 170m と高台に位置し、周囲に遮蔽物がないため、石巻市内を 360° 見渡すことができる。展葉期と落葉期ともに対象事業実施区域を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認される可能性はあるが、施設から約 5,900m 離れていることや施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はないものと考えられる。	4	瓦山生活センター	約 250m	+8.0°	現状の眺望景観は、北側に県道 191 号及び対象事業実施区域、南側に水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒からの白煙が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。	5	須江欠(住宅地)	約 330m	-0.9°	現状の眺望景観は、近傍の標高が低いため周囲を一望することができ、対象事業実施区域は目前の民家の合間から視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林や手前樹林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。	6	細田集会所	約 580m	+6.8°
地点番号	眺望地点	対象事業実施区域からの距離	仰角または俯角	眺望の変化																															
1	県立自然公園旭山	約 5,000m	-1.6°	現状の眺望景観は、当地点が標高約 170m と高台に位置し、周囲に遮蔽物がないため、展葉期と落葉期ともに対象事業実施区域や周辺の水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設から約 5,000m 離れていることや施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。																															
2	石巻市遊楽館	約 4,400m	-0.5°	現状の眺望景観は、東側にかなんパークゴルフ場が位置しており、丘陵地であるものの周囲は樹木に囲まれており、一部樹木の合間から対象事業実施区域や水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設から約 4,400m 離れていることや樹木の合間からの眺望であること、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。																															
3	トヤケ森山	約 5,900m	-1.6°	現状の眺望景観は、当地点が標高約 170m と高台に位置し、周囲に遮蔽物がないため、石巻市内を 360° 見渡すことができる。展葉期と落葉期ともに対象事業実施区域を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認される可能性はあるが、施設から約 5,900m 離れていることや施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はないものと考えられる。																															
4	瓦山生活センター	約 250m	+8.0°	現状の眺望景観は、北側に県道 191 号及び対象事業実施区域、南側に水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒からの白煙が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。																															
5	須江欠(住宅地)	約 330m	-0.9°	現状の眺望景観は、近傍の標高が低いため周囲を一望することができ、対象事業実施区域は目前の民家の合間から視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林や手前樹林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。																															
6	細田集会所	約 580m	+6.8°	現状の眺望景観は、周囲よりわずかに標高が高いため、西側の水田地帯を見渡すことが可能である。しかし、対象事業実施区域は手前の樹林に遮られて視認することができない。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒からの白煙が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林や手前樹林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。																															
予測結果の概要																																			

表 9-10(2) 環境影響評価の結果の概要（景観）(2/3)

項目	内容				
予測結果の概要	表 主要な眺望、周辺道路からの景観の変化の予測結果(2/2)				
	地点番号	眺望地点	対象事業実施区域からの距離	仰角または俯角	眺望の変化
	7	県道191号及び県道257号交差点	約610m	+10.2°	現状の眺望景観は、北西側に水田地帯を視認することができるが、対象事業実施区域は手前の樹林に遮られて視認することができない。 施設の稼働時には、計画施設は施設周辺の残地森林や手前樹林により視認できないことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はないものと考えられる。
	8	石巻市立須江保育所	約670m	+5.1°	現状の眺望景観は、住宅や水田地帯を視認することができるが、対象事業実施区域は手前の樹林に遮られて視認することができない。 施設の稼働時には、計画施設は施設周辺の残地森林や手前樹林により視認できないことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はないものと考えられる。
	9	石巻市立須江小学校	約730m	-0.2°	現状の眺望景観は、周辺の樹林と西側の水田地帯を視認することができるが、対象事業実施区域は手前の樹林に遮られて視認することができない。 施設の稼働時には、計画施設は施設周辺の残地森林や手前樹林により視認できないことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はないものと考えられる。
	10	一般国道108号	約1,000m	+0.6°	現状の眺望景観は、周囲が水田地帯であるため遮蔽物がなく、360°見渡すことができる。また、対象事業実施区域は目前に視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。
	11	しらすぎ台サービスセンター	約1,100m	-1.2°	現状の眺望景観は、当地点が高台に位置しているため、対象事業実施区域や周辺の樹林、水田地帯を視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。
	12	広域農道(2)	約1,800m	+0.4°	現状の眺望景観は、周囲が水田地帯であるため遮蔽物がなく、360°見渡すことができる。また、対象事業実施区域は目前に視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。
	13	石巻市立河南東中学校	約1,800m	-0.5°	現状の眺望景観は、東側と西側に広がる水田地帯を視認することができる。しかし、対象事業実施区域は手前の樹林に遮られて視認することができない。 施設の稼働時には、計画施設は施設周辺の残地森林や手前樹林により視認できないことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はないものと考えられる。
	14	広域農道(1)	約2,000m	+0.3°	現状の眺望景観は、周囲が水田地帯であるため遮蔽物がなく、360°見渡すことができる。また、対象事業実施区域は目前に視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。
15	石巻市立広淵小学校	約2,500m	+0.2°	現状の眺望景観は、周囲が住宅地となっているため、校舎からは周辺の住宅地を視認することができる。また、比較的高い建物がないため対象事業実施区域は東側遠方に視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。	
16	石巻市立河南西中学校	約3,800m	-0.3°	現状の眺望景観は、当地点が高台に位置しているため、校庭からは周辺の水田地帯や対象事業実施区域を視認することができる。また、校舎からは敷地内の樹木に遮られ一部視認することができる。 施設の稼働時には、計画施設の排気筒が一部視認されるものの、施設周辺の残地森林により視認性が低いことから、計画施設の存在による主要な眺望景観の変化はほとんどないものと考えられる。	
<p>※1：仰角または俯角は、眺望地点から対象事業実施区域のおおよそ中央部を望んだ角度とする。</p> <p>※2：プラスの値は仰角、マイナスの値は俯角を表す。</p>					

表 9-10(3) 環境影響評価の結果の概要（景観）(3/3)

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●自然緑地の残置 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林をほぼ自然の状態の森林として残置することで、対象事業実施区域周辺の田園風景や既存住宅地との調和に努める。 ●周辺環境と調和した景観形成 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域に発生する造成法面の緑化を行い、対象事業実施区域の残置森林との連続性を持った景観形成を図る。 ・現状の地形形状を利用してすり鉢状に地形改変することにより、火力発電所の排気筒や鉄塔並びに電線を除く主たる発電設備等の構造物を周辺から視認しにくくすることで、周辺景観への影響を低減する。
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、自然森林の残地、周辺環境と調和した景観形成を実行することにより、景観への影響の抑制が図られていることから、供用後における発電所の存在に伴う景観への環境影響は、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>

表 9-11(1) 環境影響評価の結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）(1/3)

項目	内容																																			
調査結果の概要	<p>(1) 人と自然とのふれあい活動の場の状況 対象事業実施区域及びその周辺区域には、「押切沼公園」、「河南中央公園」、「かなんパークゴルフ場」、「石巻市遊楽館」の4カ所が存在している。</p>																																			
	<p>(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 本事業による影響を考慮し、上記地点で利用の状況及び利用環境の状況、並びに既存資料により年間利用者数を調査した。調査結果の概要は、以下のとおりである。</p>																																			
	<p>表 利用者数及び利用状況調査結果</p>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>夏</th> <th>秋</th> <th>冬</th> <th>春</th> <th>合計</th> <th>利用及び利用環境状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>押切沼公園</td> <td>0名</td> <td>1名</td> <td>0名</td> <td>0名</td> <td>1名</td> <td>仮設住宅撤去工事に伴い、利用者はほとんど見られなかった。工事完了後は野球場としての利用が見込まれる。</td> </tr> <tr> <td>河南中央公園</td> <td>53名</td> <td>12名</td> <td>13名</td> <td>6名</td> <td>84名</td> <td>運動施設やお花見広場など施設が充実している。野球練習や犬の散歩、ジョギングなどで利用されていた。</td> </tr> <tr> <td>かなんパークゴルフ場</td> <td>65名</td> <td>541名</td> <td>495名</td> <td>160名</td> <td>1,261名</td> <td>丘陵地にあるパークゴルフ場で、NPGA公認コースとなっている。主に高齢の男女が利用しており、交通手段は自動車が多い。</td> </tr> <tr> <td>石巻市遊楽館</td> <td>68名</td> <td>127名</td> <td>68名</td> <td>78名</td> <td>341名</td> <td>アリーナやホール、その他文化活動のできるスペースがある。アリーナや室内プールを利用するグループの他、施設周辺で犬の散歩や散策をする利用者が見られた。</td> </tr> </tbody> </table>	調査地点	夏	秋	冬	春	合計	利用及び利用環境状況	押切沼公園	0名	1名	0名	0名	1名	仮設住宅撤去工事に伴い、利用者はほとんど見られなかった。工事完了後は野球場としての利用が見込まれる。	河南中央公園	53名	12名	13名	6名	84名	運動施設やお花見広場など施設が充実している。野球練習や犬の散歩、ジョギングなどで利用されていた。	かなんパークゴルフ場	65名	541名	495名	160名	1,261名	丘陵地にあるパークゴルフ場で、NPGA公認コースとなっている。主に高齢の男女が利用しており、交通手段は自動車が多い。	石巻市遊楽館	68名	127名	68名	78名	341名	アリーナやホール、その他文化活動のできるスペースがある。アリーナや室内プールを利用するグループの他、施設周辺で犬の散歩や散策をする利用者が見られた。
	調査地点	夏	秋	冬	春	合計	利用及び利用環境状況																													
	押切沼公園	0名	1名	0名	0名	1名	仮設住宅撤去工事に伴い、利用者はほとんど見られなかった。工事完了後は野球場としての利用が見込まれる。																													
	河南中央公園	53名	12名	13名	6名	84名	運動施設やお花見広場など施設が充実している。野球練習や犬の散歩、ジョギングなどで利用されていた。																													
	かなんパークゴルフ場	65名	541名	495名	160名	1,261名	丘陵地にあるパークゴルフ場で、NPGA公認コースとなっている。主に高齢の男女が利用しており、交通手段は自動車が多い。																													
	石巻市遊楽館	68名	127名	68名	78名	341名	アリーナやホール、その他文化活動のできるスペースがある。アリーナや室内プールを利用するグループの他、施設周辺で犬の散歩や散策をする利用者が見られた。																													
	<p>表 年間利用者数調査結果</p>																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="3">年間利用者数^{※1}</th> </tr> <tr> <th>令和2年度</th> <th>-</th> <th>-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">押切沼公園^{※3}</td> <td>2,135名 (1,991名)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>平成30年度</td> <td>平成31年度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">河南中央公園</td> <td>10,753名 (5,940名)</td> <td>9,848名 (4,051名)</td> <td>14,527名 (5,748名)</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>平成30年度</td> <td>平成31年度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">かなんパークゴルフ場</td> <td>46,033名 (18,167名)</td> <td>44,140名 (18,466名)</td> <td>30,439名 (12,830名)</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>平成30年度</td> <td>平成31年度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">石巻市遊楽館^{※4}</td> <td>95,567名 (-)</td> <td>93,607名 (-)</td> <td>89,012名 (-)</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>平成30年度</td> <td>平成31年度</td> </tr> </tbody> </table>	調査地点	年間利用者数 ^{※1}			令和2年度	-	-	押切沼公園 ^{※3}	2,135名 (1,991名)	-	-	平成29年度	平成30年度	平成31年度	河南中央公園	10,753名 (5,940名)	9,848名 (4,051名)	14,527名 (5,748名)	平成29年度	平成30年度	平成31年度	かなんパークゴルフ場	46,033名 (18,167名)	44,140名 (18,466名)	30,439名 (12,830名)	平成29年度	平成30年度	平成31年度	石巻市遊楽館 ^{※4}	95,567名 (-)	93,607名 (-)	89,012名 (-)	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
調査地点		年間利用者数 ^{※1}																																		
	令和2年度	-	-																																	
押切沼公園 ^{※3}	2,135名 (1,991名)	-	-																																	
	平成29年度	平成30年度	平成31年度																																	
河南中央公園	10,753名 (5,940名)	9,848名 (4,051名)	14,527名 (5,748名)																																	
	平成29年度	平成30年度	平成31年度																																	
かなんパークゴルフ場	46,033名 (18,167名)	44,140名 (18,466名)	30,439名 (12,830名)																																	
	平成29年度	平成30年度	平成31年度																																	
石巻市遊楽館 ^{※4}	95,567名 (-)	93,607名 (-)	89,012名 (-)																																	
	平成29年度	平成30年度	平成31年度																																	
<p>※1：施設利用状況報告および使用料実績資料（石巻市教育委員会）を参照とした。</p>																																				
<p>※2：欄内下段括弧内の数字は、休日（土曜日、日曜日、祝日）の利用者数を示す。</p>																																				
<p>※3：押切沼公園は、平成23年度～31年度まで仮設住宅の建設及び利用や公園復旧工事により利用実績がないことから、令和2年度（6～12月）の利用者数の記載とした。</p>																																				
<p>※4：石巻市遊楽館は、休日と平日の利用者数が区分されていないことから、年間の利用者数のみの記載とした。</p>																																				

表 9-11(2) 環境影響評価の結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）(2/3)

項目	内容																							
予測結果の概要	<p>【工事の実施】資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</p> <p>対象事業実施区域周辺の路線における工事中の交通量に占める工事用車両の割合は、下表のとおりである。</p> <p>押切沼公園については、アクセスルートである県道 257 号河南登米線（石巻市広淵（館前）付近）を工事車両が走行するが、通行車両の増加率としては 4.9～5.5%であることから、利用状況に及ぼす影響は小さいと予測される。</p> <p>河南中央公園については、アクセスルートである県道 265 号を工事用車両が走行するが、通行車両の増加率としては 1.8%であることから、利用状況に及ぼす影響は小さいと予測される。</p> <p>かなんパークゴルフ場及び石巻市遊楽館については、アクセスルートである国道 108 号が常に交通量の多い箇所であり通行車両の増加率は微増であることから、利用状況に及ぼす影響は小さいと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 対象事業実施区域周辺の路線ごとの工事中交通量及び工事用車両の割合</p> <table border="1" data-bbox="252 703 1391 1218"> <thead> <tr> <th data-bbox="252 703 692 734">路線（地点）</th> <th colspan="2" data-bbox="692 703 1391 734">工事中交通量及び工事用車両の割合^{※2}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="252 734 692 860" rowspan="2"> 県道 257 号 河南登米線 (石巻市広淵（館前）付近) </td> <td data-bbox="692 734 788 797">平日</td> <td data-bbox="788 734 1391 797"> 工事中交通量 3,106 台/日 うち工事用車両 156 台/日 (4.9%) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="692 797 788 860">休日</td> <td data-bbox="788 797 1391 860"> 工事中交通量 2,846 台/日 うち工事用車両 156 台/日 (5.5%) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 860 692 981" rowspan="2"> 県道 265 号^{※1} </td> <td data-bbox="692 860 788 922">平日</td> <td data-bbox="788 860 1391 922"> 工事中交通量 9,152 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.8%) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="692 922 788 981">休日</td> <td data-bbox="788 922 1391 981"> 工事中交通量 9,152 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.8%) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 981 692 1102" rowspan="2"> 国道 108 号 (石巻市須江（山崎）付近) </td> <td data-bbox="692 981 788 1043">平日</td> <td data-bbox="788 981 1391 1043"> 工事中交通量 11,036 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.5%) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="692 1043 788 1102">休日</td> <td data-bbox="788 1043 1391 1102"> 工事中交通量 10,358 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.6%) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1102 692 1218" rowspan="2"> 国道 108 号 (石巻市北村（十工区）付近) </td> <td data-bbox="692 1102 788 1164">平日</td> <td data-bbox="788 1102 1391 1164"> 工事中交通量 6,510 台/日 うち工事用車両 240 台/日 (3.7%) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="692 1164 788 1218">休日</td> <td data-bbox="788 1164 1391 1218"> 工事中交通量 5,610 台/日 うち工事用車両 240 台/日 (4.3%) </td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査」（国土交通省）参照。 ※2：休日は、土曜日を示す。公定休日の日曜、祝祭日は除く。</p>	路線（地点）	工事中交通量及び工事用車両の割合 ^{※2}		県道 257 号 河南登米線 (石巻市広淵（館前）付近)	平日	工事中交通量 3,106 台/日 うち工事用車両 156 台/日 (4.9%)	休日	工事中交通量 2,846 台/日 うち工事用車両 156 台/日 (5.5%)	県道 265 号 ^{※1}	平日	工事中交通量 9,152 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.8%)	休日	工事中交通量 9,152 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.8%)	国道 108 号 (石巻市須江（山崎）付近)	平日	工事中交通量 11,036 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.5%)	休日	工事中交通量 10,358 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.6%)	国道 108 号 (石巻市北村（十工区）付近)	平日	工事中交通量 6,510 台/日 うち工事用車両 240 台/日 (3.7%)	休日	工事中交通量 5,610 台/日 うち工事用車両 240 台/日 (4.3%)
	路線（地点）	工事中交通量及び工事用車両の割合 ^{※2}																						
県道 257 号 河南登米線 (石巻市広淵（館前）付近)	平日	工事中交通量 3,106 台/日 うち工事用車両 156 台/日 (4.9%)																						
	休日	工事中交通量 2,846 台/日 うち工事用車両 156 台/日 (5.5%)																						
県道 265 号 ^{※1}	平日	工事中交通量 9,152 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.8%)																						
	休日	工事中交通量 9,152 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.8%)																						
国道 108 号 (石巻市須江（山崎）付近)	平日	工事中交通量 11,036 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.5%)																						
	休日	工事中交通量 10,358 台/日 うち工事用車両 168 台/日 (1.6%)																						
国道 108 号 (石巻市北村（十工区）付近)	平日	工事中交通量 6,510 台/日 うち工事用車両 240 台/日 (3.7%)																						
	休日	工事中交通量 5,610 台/日 うち工事用車両 240 台/日 (4.3%)																						
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●工事の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・工事工程等の調整により、工事用車両台数を平準化することで、ピーク時の稼働台数を削減し計画的かつ効率的な運行に努める。 ・工事に伴い発生する掘削土は、可能な範囲で対象事業実施区域内にて有効利用することにより、残土運搬車両台数を削減する。 ・車両が集中する通勤時間帯には、可能な範囲で工事用資材等の搬出入を行わない。 ●作業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両等の無用な空ふかし、急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・工事用車両の走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ●低排出ガス認定自動車等の採用 <ul style="list-style-type: none"> ・使用する工事用車両は、可能な限り低排出ガス認定自動車や低燃費車（重量車燃費基準達成車）の採用に努める。 																							
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、工事の平準化等、作業員への教育、低排出ガス認定自動車等の採用を実行することにより、人と自然との触れ合いの活動の場への影響の抑制が図られていることから、工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響は、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>																							

表 9-11(3) 環境影響評価の結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）(3/3)

項目	内容																																
予測結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】 資材等の搬出入</p> <p>対象事業実施区域周辺の路線における供用後交通量及び施設関連車両の割合は、下表のとおりである。</p> <p>押切沼公園については、アクセスルートである県道 257 号河南登米線（石巻市広淵（館前）付近）の資材等の搬出入による将来交通量の増加は微小であるため、利用状況に及ぼす影響は小さいと予測される。</p> <p>河南中央公園については、アクセスルートである県道 265 号資材等の搬出入による将来交通量の増加は微小であるため、利用状況に及ぼす影響は小さいと予測される。</p> <p>かなんパークゴルフ場及び石巻市遊楽館については、アクセスルートである国道 108 号の将来交通量が現況交通量と同じであることから、利用状況に及ぼす影響は無いと予測される。</p> <p style="text-align: center;">表 対象事業実施区域周辺の路線ごとの供用後交通量及び施設関連車両の割合</p> <table border="1" data-bbox="252 645 1393 1391"> <thead> <tr> <th data-bbox="252 645 691 674">路線（地点）</th> <th colspan="3" data-bbox="691 645 1393 674">供用後交通量及び施設関連車両の割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="252 674 691 857" rowspan="2"> 県道 257 号 河南登米線 (石巻市広淵（館前）付近) </td> <td data-bbox="691 674 786 757">平日</td> <td data-bbox="786 674 946 757">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 674 1393 757">3,004 台/日 16 台/日 将来交通量 3,020 台/日 (0.5%増)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 757 786 857">休日</td> <td data-bbox="786 757 946 857">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 757 1393 857">2,690 台/日 6 台/日 将来交通量 2,696 台/日 (0.2%増)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 857 691 1037" rowspan="2"> 県道 265 号^{※1} </td> <td data-bbox="691 857 786 940">平日</td> <td data-bbox="786 857 946 940">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 857 1393 940">8,984 台/日 57 台/日 将来交通量 9,041 台/日 (0.6%増)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 940 786 1037">休日</td> <td data-bbox="786 940 946 1037">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 940 1393 1037">8,984 台/日 10 台/日 将来交通量 9,041 台/日 (0.1%増)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1037 691 1216" rowspan="2"> 国道 108 号 (石巻市須江（山崎）付近) </td> <td data-bbox="691 1037 786 1120">平日</td> <td data-bbox="786 1037 946 1120">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 1037 1393 1120">10,868 台/日 57 台/日 将来交通量 10,925 台/日 (0.5%増)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1120 786 1216">休日</td> <td data-bbox="786 1120 946 1216">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 1120 1393 1216">10,190 台/日 10 台/日 将来交通量 10,200 台/日 (0.1%増)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1216 691 1391" rowspan="2"> 国道 108 号 (石巻市北村（十工区）付近) </td> <td data-bbox="691 1216 786 1299">平日</td> <td data-bbox="786 1216 946 1299">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 1216 1393 1299">6,270 台/日 0 台/日 将来交通量 6,270 台/日 (0.0%増)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1299 786 1391">休日</td> <td data-bbox="786 1299 946 1391">現況交通量 施設関連車両</td> <td data-bbox="946 1299 1393 1391">5,370 台/日 0 台/日 将来交通量 5,370 台/日 (0.0%増)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査」（国土交通省）参照。</p>	路線（地点）	供用後交通量及び施設関連車両の割合			県道 257 号 河南登米線 (石巻市広淵（館前）付近)	平日	現況交通量 施設関連車両	3,004 台/日 16 台/日 将来交通量 3,020 台/日 (0.5%増)	休日	現況交通量 施設関連車両	2,690 台/日 6 台/日 将来交通量 2,696 台/日 (0.2%増)	県道 265 号 ^{※1}	平日	現況交通量 施設関連車両	8,984 台/日 57 台/日 将来交通量 9,041 台/日 (0.6%増)	休日	現況交通量 施設関連車両	8,984 台/日 10 台/日 将来交通量 9,041 台/日 (0.1%増)	国道 108 号 (石巻市須江（山崎）付近)	平日	現況交通量 施設関連車両	10,868 台/日 57 台/日 将来交通量 10,925 台/日 (0.5%増)	休日	現況交通量 施設関連車両	10,190 台/日 10 台/日 将来交通量 10,200 台/日 (0.1%増)	国道 108 号 (石巻市北村（十工区）付近)	平日	現況交通量 施設関連車両	6,270 台/日 0 台/日 将来交通量 6,270 台/日 (0.0%増)	休日	現況交通量 施設関連車両	5,370 台/日 0 台/日 将来交通量 5,370 台/日 (0.0%増)
	路線（地点）	供用後交通量及び施設関連車両の割合																															
県道 257 号 河南登米線 (石巻市広淵（館前）付近)	平日	現況交通量 施設関連車両	3,004 台/日 16 台/日 将来交通量 3,020 台/日 (0.5%増)																														
	休日	現況交通量 施設関連車両	2,690 台/日 6 台/日 将来交通量 2,696 台/日 (0.2%増)																														
県道 265 号 ^{※1}	平日	現況交通量 施設関連車両	8,984 台/日 57 台/日 将来交通量 9,041 台/日 (0.6%増)																														
	休日	現況交通量 施設関連車両	8,984 台/日 10 台/日 将来交通量 9,041 台/日 (0.1%増)																														
国道 108 号 (石巻市須江（山崎）付近)	平日	現況交通量 施設関連車両	10,868 台/日 57 台/日 将来交通量 10,925 台/日 (0.5%増)																														
	休日	現況交通量 施設関連車両	10,190 台/日 10 台/日 将来交通量 10,200 台/日 (0.1%増)																														
国道 108 号 (石巻市北村（十工区）付近)	平日	現況交通量 施設関連車両	6,270 台/日 0 台/日 将来交通量 6,270 台/日 (0.0%増)																														
	休日	現況交通量 施設関連車両	5,370 台/日 0 台/日 将来交通量 5,370 台/日 (0.0%増)																														
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●施設関連車両の平準化等 <ul style="list-style-type: none"> ・定期点検や資材等の搬出入に係る施設管理車両の運行管理を徹底し、計画的かつ効率的な運行に努める。 ・定期点検や通常管理等での資材等の搬出入が多い場合には、できる限り発電所関係作業員の乗合通勤を図ることにより、車両台数を削減する。 ・石巻港からの燃料輸送ルートは、往路、復路を分けることにより一ルートあたりの運行台数を削減し、影響を低減する。 ●従業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・施設関連車両の無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ・一般道路での走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 ●燃料輸送車両等へのクリーン燃料車の採用検討 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料輸送車両はディーゼルエンジン（軽油）ではなくクリーン燃料とされている、CNG（圧縮天然ガス）、LNG（液化天然ガス）エンジンの採用を検討する。 ・通勤車等は、低排出ガス認定車両や低燃費車（燃費基準達成車）の採用に努める。 																																
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、施設関連車両の平準化等、従業員への教育を実行し、燃料輸送車両等へのクリーン燃料車の採用を検討することにより、人と自然との触れ合いの活動の場への影響の抑制が図られていることから、供用後における資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響は、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>																																

表 9-12(1) 環境影響評価の結果の概要 (廃棄物等) (1/3)

項目	内容																																																																																										
予測結果の概要	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響																																																																																										
	<p>工事の実施に伴い発生する建設発生土の発生土量等は、下表に示すとおりである。</p> <p>造成工事及びプラント建設工事に伴う発生土量は約 337,000m³である。造成工事では約 1 割程度を盛土として現場内で利用する予定であり、それ以外の土量は残土受け入れ地へ搬出する。</p>																																																																																										
	表 工事に伴う建設発生土の量																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工程</th> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">発生量 (千m³)</th> <th colspan="2">場内利用土量(千m³)</th> <th rowspan="2">場外搬出土量 (千m³)</th> <th rowspan="2">現場内流用による 有効利用率</th> </tr> <tr> <th>埋め戻し</th> <th>盛土量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>造成工事</td> <td>掘削土</td> <td>328.0</td> <td>0</td> <td>30.0</td> <td>298.0</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>プラント建設工事</td> <td>掘削土</td> <td>9.0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>9.0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>337.0</td> <td>0</td> <td>30.0</td> <td>307.0</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	工程	種類	発生量 (千m ³)	場内利用土量(千m ³)		場外搬出土量 (千m ³)	現場内流用による 有効利用率	埋め戻し	盛土量	造成工事	掘削土	328.0	0	30.0	298.0	9%	プラント建設工事	掘削土	9.0	0	0	9.0	0%	合計		337.0	0	30.0	307.0	9%																																																												
	工程				種類	発生量 (千m ³)			場内利用土量(千m ³)		場外搬出土量 (千m ³)	現場内流用による 有効利用率																																																																															
		埋め戻し	盛土量																																																																																								
	造成工事	掘削土	328.0	0	30.0	298.0	9%																																																																																				
	プラント建設工事	掘削土	9.0	0	0	9.0	0%																																																																																				
	合計		337.0	0	30.0	307.0	9%																																																																																				
	※：表中の数値は概数である。																																																																																										
<p>工事の実施に伴い発生する産業廃棄物等の種類ごとの発生量、有効利用量及び処分量は、下表に示すとおりである。なお、産業廃棄物の処理業者については、近隣の処理業者に委託する見込みである。</p> <p>造成工事に伴う産業廃棄物等の発生量は約 1,905t であり、種類別には、木くず約 1,720t が最も多く、発生量全体の約 9 割を占めている。プラント建設工事に伴う産業廃棄物等の発生量は約 3,492t であり、種類別には、がれき類約 1,598t、木くず約 618t、廃油約 540t が多く、これら 3 種で発生量全体の約 8 割を占めている。</p> <p>これらの産業廃棄物のうち、がれき類や木くずは「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成 12 年法律第 104 号)に準拠して再資源化を行い、紙くず、廃油は処理業者に委託して再資源化し、金属くずは有価物として売却して有効利用する。その他については、現時点で有効利用の見通しが立っていないため、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する計画であるが、引き続き有効利用の検討を行っていく。また、保管に際しては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」(昭和 46 年厚生省令第 35 号)第 8 条の「産業廃棄物保管基準」に基づき適正に保管する。</p>																																																																																											
表 工事の実施 (造成工事) による産業廃棄物の種類と量																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>発生量 (t)</th> <th>有効 利用量 (t)</th> <th>処分量 (t)</th> <th>有効 利用率 (%)</th> <th>発生由来</th> <th>有効利用 及び処理方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>がれき類</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>コンクリートガラ・アス ファルトガラ等</td> <td>処理業者に委託し、再生砕石と して有効利用する計画である。</td> </tr> <tr> <td>汚泥</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>木くず</td> <td>1,720</td> <td>1,720</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>伐根・伐採材、型枠材等</td> <td>処理業者に委託し、有効利用す る計画である。</td> </tr> <tr> <td>廃プラスチック類</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>発砲スチロール・塩化ビ ニール・ビニール袋等</td> <td>産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。^{※3}</td> </tr> <tr> <td>ガラスくず、コンクリート くず及び陶磁器くず</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>建設工事残材・保温材く ず等</td> <td>産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。^{※3}</td> </tr> <tr> <td>金属くず</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>鉄筋残材等</td> <td>有価物として売却し、有効利用 する計画である。</td> </tr> <tr> <td>紙くず</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>梱包材等</td> <td>処理業者に委託し、古紙再生と して有効利用する計画である。</td> </tr> <tr> <td>繊維くず</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>廃油</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ゴムくず</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>混合廃棄物等^{※4}</td> <td>産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。^{※3}</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>1,905</td> <td>1,805</td> <td>100</td> <td>95</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	種類	発生量 (t)	有効 利用量 (t)	処分量 (t)	有効 利用率 (%)	発生由来	有効利用 及び処理方法	がれき類	80	80	0	100	コンクリートガラ・アス ファルトガラ等	処理業者に委託し、再生砕石と して有効利用する計画である。	汚泥	0	-	-	-	-	-	木くず	1,720	1,720	0	100	伐根・伐採材、型枠材等	処理業者に委託し、有効利用す る計画である。	廃プラスチック類	20	0	20	0	発砲スチロール・塩化ビ ニール・ビニール袋等	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}	ガラスくず、コンクリート くず及び陶磁器くず	20	0	20	0	建設工事残材・保温材く ず等	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}	金属くず	3	3	0	100	鉄筋残材等	有価物として売却し、有効利用 する計画である。	紙くず	2	2	0	100	梱包材等	処理業者に委託し、古紙再生と して有効利用する計画である。	繊維くず	0	-	-	-	-	-	廃油	0	-	-	-	-	-	ゴムくず	0	-	-	-	-	-	その他	60	0	60	0	混合廃棄物等 ^{※4}	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}	計	1,905	1,805	100	95		
種類	発生量 (t)	有効 利用量 (t)	処分量 (t)	有効 利用率 (%)	発生由来	有効利用 及び処理方法																																																																																					
がれき類	80	80	0	100	コンクリートガラ・アス ファルトガラ等	処理業者に委託し、再生砕石と して有効利用する計画である。																																																																																					
汚泥	0	-	-	-	-	-																																																																																					
木くず	1,720	1,720	0	100	伐根・伐採材、型枠材等	処理業者に委託し、有効利用す る計画である。																																																																																					
廃プラスチック類	20	0	20	0	発砲スチロール・塩化ビ ニール・ビニール袋等	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}																																																																																					
ガラスくず、コンクリート くず及び陶磁器くず	20	0	20	0	建設工事残材・保温材く ず等	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}																																																																																					
金属くず	3	3	0	100	鉄筋残材等	有価物として売却し、有効利用 する計画である。																																																																																					
紙くず	2	2	0	100	梱包材等	処理業者に委託し、古紙再生と して有効利用する計画である。																																																																																					
繊維くず	0	-	-	-	-	-																																																																																					
廃油	0	-	-	-	-	-																																																																																					
ゴムくず	0	-	-	-	-	-																																																																																					
その他	60	0	60	0	混合廃棄物等 ^{※4}	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}																																																																																					
計	1,905	1,805	100	95																																																																																							
※1：表中の数値は概数である。																																																																																											
※2：有効利用先はすべて外部であり、本施設内で有効利用するものはない。																																																																																											
※3：現時点で有効利用の見通しが立っていないため、全量処分としているが、引き続き有効利用の検討を行っていくものとする。																																																																																											
※4：廃プラスチック類、がれき類、ガラス陶磁器くず、金属くず、ゴムくずの混合廃棄物																																																																																											

表 9-12(2) 環境影響評価の結果の概要（廃棄物等）(2/3)

項目	内容						
予測結果の概要	表 工事の実施（プラント建設工事）による産業廃棄物の種類と量						
	種類	発生量 (t)	有効 利用量 (t)	処分量 (t)	有効 利用率 (%)	発生由来	有効利用 及び処理方法
	がれき類	1,598	1,598	0	100	コンクリートガラ・アス ファルトガラ等	処理業者に委託し、再生砕石と して有効利用する計画である。
	汚泥	0	-	-	-	-	-
	木くず	618	618	0	100	梱包材、型枠材等	処理業者に委託し、有効利用す る計画である。
	廃プラスチック類	116	0	116	0	発泡スチロール、塩化ビ ニール、ビニール袋等	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}
	ガラスくず、コンクリート くず及び陶磁器くず	209	0	209	0	建屋工事残材、保温材く ず等	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}
	金属くず	304	304	0	100	鉄骨、配管工事残材等	有価物として売却し、有効利用 する計画である。
	紙くず	18	18	0	100	梱包材等	処理業者に委託し、古紙再生と して有効利用する計画である。
	繊維くず	0	-	-	-	-	-
	廃油	540	540	0	100	洗浄油、含油ウエス等	処理業者に委託し、再生燃料(ボ イラー用等)として有効利用す る計画である。
ゴムくず	0	-	-	-	-	-	
その他	89	0	89	0	混合廃棄物等 ^{※4}	産業廃棄物処理業者に委託し、 適正に処理する。 ^{※3}	
計	3,492	3,078	414	88			
<p>※1：表中の数値は概数である。 ※2：有効利用先はすべて外部であり、本施設内で有効利用するものはない。 ※3：現時点で有効利用の見通しが立っていないため、全量処分としているが、引き続き有効利用の検討を行っていくものとする。 ※4：廃プラスチック類、がれき類、ガラス陶磁器くず、金属くず、ゴムくずの混合廃棄物</p>							
環境保全措置	<p>●廃棄物の発生抑制及び再資源化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成工事、プラント建設工事ともに掘削範囲を必要最小限とすることで、掘削土の発生を低減する。また、工事に伴い発生する掘削土は、可能な限り埋め戻しや盛土により場内利用に努める。 ・対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林を残置し、伐採する既存樹木の発生量を抑制する。 ・造成工事等で使用する材料等は、工場での一部加工品や完成品（二次製品）を可能な限り採用するほか、搬入時の梱包材を簡素化し、廃棄物等の発生抑制に努める。 ・コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に型枠を転用するよう努める。 ・蒸気タービンやディーゼルエンジン等の大型機器は、可能な限りメーカーの工場で組み立てて搬入することで、現地での廃棄物等の発生抑制に努める。 ・がれき類、木くず、紙くず、廃油、金属くずは全量を有効利用する計画である。なお、廃油、廃プラスチック類、金属くず、紙くず、木くずは、可能な限り分別回収し、燃料や原料として有効利用する。その他の産業廃棄物についても引き続き有効利用の検討を行う。 ・分別回収、有効利用等が困難な産業廃棄物等については、その種類ごとに専門の処理業者に委託し、適正に処理する。 <p>●環境負荷の低減に資する資材の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート塊からの再生骨材や、アスファルト・コンクリート塊からの再生舗装材等の再生材の利用に努める。 						
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、廃棄物の発生抑制及び再資源化、環境負荷の低減に資する資材の利用を実行することにより、廃棄物発生の抑制が図られていることから、工事中における造成等の施工に伴う副産物及び産業廃棄物の発生による環境影響は、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>また、工事中における造成等の施工に伴う副産物及び産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）に基づき建設副産物の再資源化に努め、「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）に基づき適正に処理するとともに、可能な限り有効利用に努めて産業廃棄物等の最終処分量を低減するものとしていることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>						

表 9-12(3) 環境影響評価の結果の概要（廃棄物等）(3/3)

項目	内容																																																																																																									
予測結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】 廃棄物の発生</p> <p>発電所の稼働に伴い発生する産業廃棄物等の発生量、有効利用量及び処分量は、下表に示すとおりである。なお、産業廃棄物の処理業者については、近隣の処理業者に委託する見込みである。</p> <p>発電所の稼働に伴う産業廃棄物等の発生量は約947tであり、種類別には、廃油約940tがほぼ全体を占めている。これらの産業廃棄物のうち、燃えがらについては、燃料は植物油であり燃料に含まれる灰分は非常に少ないため、廃棄物となるような燃焼灰は発生しない。また、紙くず、廃油は処理業者に委託して再資源化し、金属くずは有価物として売却して有効利用する。その他については、現時点で有効利用の見通しが立っていないため、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する計画であるが、引き続き有効利用の検討を行っていく。また、保管に際しては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」(昭和46年厚生省令第35号)第8条の「産業廃棄物保管基準」に基づき適正に保管する。</p> <p style="text-align: center;">表 発電所の稼働による産業廃棄物の種類と量</p> <table border="1" data-bbox="228 719 1426 1379"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>発生量 (t/年)</th> <th>有効利用量 (t/年)</th> <th>処分量 (t/年)</th> <th>有効利用率 (%)</th> <th>発生由来</th> <th>有効利用及び処理方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃えがら</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ばいじん^{※3}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>がれき類</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>汚泥</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>木くず</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>廃プラスチック類</td> <td>0.3</td> <td>0</td> <td>0.3</td> <td>0</td> <td>発砲スチロール ペットボトル等</td> <td>産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。^{※5}</td> </tr> <tr> <td>ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず</td> <td>0.1</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>0</td> <td>ガラス瓶等</td> <td>産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。^{※5}</td> </tr> <tr> <td>金属くず</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>スチール缶 アルミ缶等</td> <td>有価物として売却し、有効利用する計画である。^{※4}</td> </tr> <tr> <td>紙くず</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>梱包材 事務用品等</td> <td>処理業者に委託し、古紙再生として有効利用する計画である。^{※4}</td> </tr> <tr> <td>繊維くず</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>ウエス等</td> <td>産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。^{※5}</td> </tr> <tr> <td>廃油</td> <td>940</td> <td>940</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>潤滑油等</td> <td>処理業者に委託し、再生燃料(ボイラー用等)として有効利用する計画である。^{※4}</td> </tr> <tr> <td>ゴムくず</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>0.6</td> <td>0</td> <td>0.6</td> <td>0</td> <td>表中の分類に仕分け出来ない廃棄物で、設備からでなく事務所から発生する廃棄物を想定</td> <td>産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。^{※5}</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>947</td> <td>945</td> <td>2</td> <td>99</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：表中の数値は概数である。 ※2：年間稼働運転を想定した、現時点の計画である。 ※3：産業廃棄物でのばいじんの発生はない。 ※4：有効利用先はすべて外部であり、本施設内で有効利用するものはない。 ※5：現時点で有効利用の見通しが立っていないため、全量処分としているが、引き続き有効利用の検討を行っていくものとする。これらの産業廃棄物の最終処分等の処理方法、処分先については、必要な時期までに決定する。</p>	種類	発生量 (t/年)	有効利用量 (t/年)	処分量 (t/年)	有効利用率 (%)	発生由来	有効利用及び処理方法	燃えがら	0	0	0	—	—	—	ばいじん ^{※3}	0	0	0	—	—	—	がれき類	0	0	0	—	—	—	汚泥	0	0	0	—	—	—	木くず	0	0	0	—	—	—	廃プラスチック類	0.3	0	0.3	0	発砲スチロール ペットボトル等	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}	ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	0.1	0	0.1	0	ガラス瓶等	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}	金属くず	2	2	0	100	スチール缶 アルミ缶等	有価物として売却し、有効利用する計画である。 ^{※4}	紙くず	3	3	0	100	梱包材 事務用品等	処理業者に委託し、古紙再生として有効利用する計画である。 ^{※4}	繊維くず	1	0	1	0	ウエス等	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}	廃油	940	940	0	100	潤滑油等	処理業者に委託し、再生燃料(ボイラー用等)として有効利用する計画である。 ^{※4}	ゴムくず	0	0	0	—	—	—	その他	0.6	0	0.6	0	表中の分類に仕分け出来ない廃棄物で、設備からでなく事務所から発生する廃棄物を想定	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}	計	947	945	2	99		
	種類	発生量 (t/年)	有効利用量 (t/年)	処分量 (t/年)	有効利用率 (%)	発生由来	有効利用及び処理方法																																																																																																			
燃えがら	0	0	0	—	—	—																																																																																																				
ばいじん ^{※3}	0	0	0	—	—	—																																																																																																				
がれき類	0	0	0	—	—	—																																																																																																				
汚泥	0	0	0	—	—	—																																																																																																				
木くず	0	0	0	—	—	—																																																																																																				
廃プラスチック類	0.3	0	0.3	0	発砲スチロール ペットボトル等	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}																																																																																																				
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	0.1	0	0.1	0	ガラス瓶等	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}																																																																																																				
金属くず	2	2	0	100	スチール缶 アルミ缶等	有価物として売却し、有効利用する計画である。 ^{※4}																																																																																																				
紙くず	3	3	0	100	梱包材 事務用品等	処理業者に委託し、古紙再生として有効利用する計画である。 ^{※4}																																																																																																				
繊維くず	1	0	1	0	ウエス等	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}																																																																																																				
廃油	940	940	0	100	潤滑油等	処理業者に委託し、再生燃料(ボイラー用等)として有効利用する計画である。 ^{※4}																																																																																																				
ゴムくず	0	0	0	—	—	—																																																																																																				
その他	0.6	0	0.6	0	表中の分類に仕分け出来ない廃棄物で、設備からでなく事務所から発生する廃棄物を想定	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。 ^{※5}																																																																																																				
計	947	945	2	99																																																																																																						
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●燃料による発生抑制対策 <ul style="list-style-type: none"> ・運転時の燃料は植物油であり、燃料に含まれる灰分は非常に少ないため廃棄物となるような燃焼灰は発生しない。 ●廃棄物の発生抑制及び再資源化 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所や事務所棟で発生する廃棄物については、廃油、紙くず、金属類などに可能な限り分別処理し、適切なりサイクル事業者へ委託して燃料や原料として再生利用する。 ・再利用できない廃棄物については、産業廃棄物業者に回収を委託する。 																																																																																																									
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、燃料による発生抑制対策、廃棄物の発生抑制及び再資源化を実行することにより、廃棄物発生の抑制が図られていることから、供用後における廃棄物の発生による環境影響は、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>供用後における廃棄物は、「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)に基づき適正に処理するとともに、可能な限り有効利用に努めて産業廃棄物の排出量を低減するものとしていることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。</p>																																																																																																									

表 9-13(1) 環境影響評価の結果の概要（温室効果ガス等）(1/2)

項目	内容																								
調査結果の概要	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】施設の稼働（排ガス）</p>																								
	<p>本事業では、燃料は再生可能エネルギーである液体バイオマス燃料（G-Bio Fuel.P）であり、発電時に二酸化炭素の増加を伴わない。したがって、施設の稼働（燃料の燃焼）に伴う二酸化炭素の排出量は0と予測され、さらに、本事業の稼働による系統電力の代替により、下表に示すように、435,367 t-CO₂/年の二酸化炭素の排出が削減されると予測される。</p>																								
	<p style="text-align: center;">表 発電所の運転に伴う二酸化炭素の排出量の削減量</p> <table border="1" data-bbox="217 528 1426 792"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>数量等</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>送電端出力</td> <td>kW</td> <td>99,750</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>年間設備利用率</td> <td>%</td> <td>96</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>年間発電電力量</td> <td>kWh/年</td> <td>838,857,600</td> <td>送電端ベース</td> </tr> <tr> <td>系統電力の二酸化炭素排出原単位</td> <td>t-CO₂/kWh</td> <td>0.000519</td> <td>東北電力株式会社の「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき算出した令和元年度のCO₂排出係数（再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)による調整等を反映していない基礎CO₂排出係数）</td> </tr> <tr> <td>年間二酸化炭素削減量</td> <td>t-CO₂/年</td> <td>435,367</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	単位	数量等	備考	送電端出力	kW	99,750	—	年間設備利用率	%	96	—	年間発電電力量	kWh/年	838,857,600	送電端ベース	系統電力の二酸化炭素排出原単位	t-CO ₂ /kWh	0.000519	東北電力株式会社の「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき算出した令和元年度のCO ₂ 排出係数（再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)による調整等を反映していない基礎CO ₂ 排出係数）	年間二酸化炭素削減量	t-CO ₂ /年	435,367	—
	項目	単位	数量等	備考																					
送電端出力	kW	99,750	—																						
年間設備利用率	%	96	—																						
年間発電電力量	kWh/年	838,857,600	送電端ベース																						
系統電力の二酸化炭素排出原単位	t-CO ₂ /kWh	0.000519	東北電力株式会社の「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき算出した令和元年度のCO ₂ 排出係数（再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)による調整等を反映していない基礎CO ₂ 排出係数）																						
年間二酸化炭素削減量	t-CO ₂ /年	435,367	—																						
<p>【参考】二酸化炭素ペイバックタイムに関する予測結果</p> <p>二酸化炭素ペイバックタイム（CO₂PT）は、エネルギーペイバックタイムと並ぶエネルギー設備の性能評価の指標のひとつである。エネルギー設備のライフサイクルを通して排出される二酸化炭素の量が、そのシステムにより削減されるCO₂の量と相殺できるまでの期間で表され、1.3（事業期間を20年間と仮定した場合）と予測される。</p> $CO_2PT = (\text{ライフサイクルを通して排出されるCO}_2\text{の量}) \div (\text{1年間に削減されるCO}_2\text{の量})$ $= 525,160 \div 409,109 = 1.3$ <p style="text-align: center;">表 事業期間（20年間と仮定）における温室効果ガス総排出量試算結果（参考）</p> <table border="1" data-bbox="217 1167 1426 1317"> <thead> <tr> <th></th> <th>1年間あたりの二酸化炭素量 (t-CO₂)</th> <th>事業期間を20年間と仮定した場合の二酸化炭素量 (t-CO₂)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既存電力の代替による年間二酸化炭素削減量</td> <td>435,367</td> <td>8,707,340</td> </tr> <tr> <td>事業実施による年間二酸化炭素排出量</td> <td>26,258</td> <td>525,160</td> </tr> <tr> <td>事業実施による年間二酸化炭素削減量</td> <td>409,109</td> <td>8,182,180</td> </tr> </tbody> </table>		1年間あたりの二酸化炭素量 (t-CO ₂)	事業期間を20年間と仮定した場合の二酸化炭素量 (t-CO ₂)	既存電力の代替による年間二酸化炭素削減量	435,367	8,707,340	事業実施による年間二酸化炭素排出量	26,258	525,160	事業実施による年間二酸化炭素削減量	409,109	8,182,180													
	1年間あたりの二酸化炭素量 (t-CO ₂)	事業期間を20年間と仮定した場合の二酸化炭素量 (t-CO ₂)																							
既存電力の代替による年間二酸化炭素削減量	435,367	8,707,340																							
事業実施による年間二酸化炭素排出量	26,258	525,160																							
事業実施による年間二酸化炭素削減量	409,109	8,182,180																							
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ●燃料による二酸化炭素削減 <ul style="list-style-type: none"> ・バイオマス発電から排出される二酸化炭素は、植物が成長過程で光合成により吸収したものであり、燃料の燃焼による二酸化炭素の増加を伴わない。本事業は、植物油という燃料を使用した発電設備であることから、石炭火力等の化石燃料を代替し、地域の温室効果ガス削減に寄与するものである。 ●施設の構造・運用・管理による低減対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼルエンジン発電機に加え、排熱回収ボイラーによる蒸気タービン発電機の組合せとすることで、発電効率46%以上の高効率な発電設備を採用する。また、設備の適切な維持管理等により、できる限り発電設備の効率的な運転に努めることで、より大きな温室効果ガス削減量につなげる。 ●自然森林の残置、造成緑地の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内の樹木を全面伐採とはせず、対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林をほぼ自然の状態の森林として残置する。 ・対象事業実施区域の造成法面は、高木類や草本類等の緑化を施すことで緑地帯の復元を図る。 ●従業員への教育 <ul style="list-style-type: none"> ・施設関連車両のアイドリングストップを励行し無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 ●燃料輸送車両等へのクリーン燃料車の採用検討 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料輸送車両はディーゼルエンジン（軽油）ではなくクリーン燃料とされている、CNG（圧縮天然ガス）、LNG（液化天然ガス）エンジンの採用を検討する。 																								

表 9-13(2) 環境影響評価の結果の概要（温室効果ガス等）(2/2)

項目	内容
評価の概要	<p>上記に示すように、環境保全措置として、燃料による二酸化炭素削減、施設の構造・運用・管理による低減対策、自然森林の残置、造成緑地の構築、従業員への教育を実行し、燃料輸送車両等へのクリーン燃料車の採用を検討することにより、排出ガスの抑制が図られていることから、供用後における施設の稼働に伴う大気質への環境影響は、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>