

第12章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本環境影響評価では、本事業による事業特性及び地域特性を勘案し、大気質、騒音、振動、水象、水質、地下水、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等の12項目の環境要素を対象に調査、予測及び評価を行った。各環境要素の調査、予測及び評価の結果の概要は、表12-1～表12-12に示すとおりである。

また、「第10章 環境の保全のための措置」で示す環境保全措置は、実施に伴う他の環境要素に及ぼす影響はないが、環境影響評価項目によっては事後調査を実施し、予測の不確実性の観点から予測結果を検証するとともに、工事着手以後における環境の状態を把握することとしている。なお、環境への著しい影響が確認された場合またはおそれがある場合には、必要な措置を講じることで環境影響を低減するものとしている。

以上のことから、本事業は、事業者の実行可能な範囲内で事業の実施に伴う環境影響についてできる限り低減が図られたものであり、総合的な環境への影響の程度は小さいものと評価する。

表 12-1 (1) 大気質に係る総合的な評価

大気質 工事の実施（建設機械の稼働）						
調査の結果	対象事業実施区域周辺（A-1）における大気質、粉じん等及び気象の調査結果は以下に示すとおりである。					
	■大気質					
	項目	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
	窒素酸化物 (ppm)	28	672	0.006	0.031	0.011
	一酸化窒素 (ppm)	28	672	0.001	0.011	0.002
	二酸化窒素 (ppm)	28	672	0.005	0.020	0.010
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	28	672	0.018	0.052	0.034
	■粉じん等（降下ばいじん）					
	項目	時期	溶解成分量	不溶解成分量	総量	
	粉じん等（降下ばいじん）(t/km ² /30日)	春季	1.20	1.50	2.70	
夏季		1.10	1.00	2.10		
秋季		0.72	1.00	1.72		
冬季		0.45	0.40	0.85		
■気象						
時期	期間内最多風向及び出現頻度		期間平均風速	1時間値の最大風速	日射量	放射収支量
	方位	%	m/s	m/s	MJ/m ²	MJ/m ²
春季	SW	13.1	1.6	4.4	22.55	10.90
夏季	E	20.8	1.3	6.6	16.91	9.53
秋季	WNW	14.3	1.5	6.8	9.34	2.14
冬季	NE	13.7	2.2	5.9	12.15	4.58
予測結果	■窒素酸化物、浮遊粒子状物質 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の予測結果は以下に示すとおりである。					
	<建設機械の稼働に伴う窒素酸化物濃度の予測結果>					
	単位：ppm					
	予測地点	予測時期	建設機械寄与濃度①	バックグラウンド濃度②	予測結果①+②	寄与率%①/(①+②)
	St.1 東側保育所	ケース1	0.0008	0.006	0.0068	11.8
	St.2 北西側保育所		0.0003	0.006	0.0063	4.8
	St.3 北側集落		0.0004	0.006	0.0064	6.3
	St.4 南側集落		0.0002	0.006	0.0062	3.2
	St.5 東側集落		0.0007	0.006	0.0067	10.4
	St.1 東側保育所	ケース2	0.0006	0.006	0.0066	9.1
St.2 北西側保育所	0.0003		0.006	0.0063	4.8	
St.3 北側集落	0.0005		0.006	0.0065	7.7	
St.4 南側集落	0.0003		0.006	0.0063	4.8	
St.5 東側集落	0.0005		0.006	0.0065	7.7	

＜建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果＞

単位：mg/m³

予測地点	予測時期	建設機械寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	予測結果 ①+②	寄与率% ①/(①+②)
St.1 東側保育所	ケース 1	0.00004	0.018	0.01804	0.2
St.2 北西側保育所		0.00002	0.018	0.01802	0.1
St.3 北側集落		0.00003	0.018	0.01803	0.2
St.4 南側集落		0.00001	0.018	0.01801	0.1
St.5 東側集落		0.00003	0.018	0.01803	0.2
St.1 東側保育所	ケース 2	0.00002	0.018	0.01802	0.1
St.2 北西側保育所		0.00001	0.018	0.01801	0.1
St.3 北側集落		0.00002	0.018	0.01802	0.1
St.4 南側集落		0.00001	0.018	0.01801	0.1
St.5 東側集落		0.00002	0.018	0.01802	0.1

■粉じん等（降下ばいじん）

粉じん等（降下ばいじん）の予測結果は以下に示すとおりである。

＜建設機械の稼働に伴う粉じん（降下ばいじん）の予測結果＞

単位：t/km²/30日

予測結果

No.	予測地点	時期	寄与量 ①	バック グラウンド量 ②	予測結果 ①+②	寄与率% ①/(①+②)
St.1	東側保育所	春季	6.61	2.70	9.31	71.0
		夏季	6.84	2.10	8.94	76.5
		秋季	7.85	1.72	9.57	82.0
		冬季	8.56	0.85	9.41	91.0
St.2	北西側保育所	春季	5.37	2.70	8.07	66.6
		夏季	5.76	2.10	7.86	73.3
		秋季	6.14	1.72	7.86	78.1
		冬季	6.34	0.85	7.19	88.2
St.3	北側集落	春季	1.27	2.70	3.97	32.0
		夏季	1.62	2.10	3.72	43.5
		秋季	1.36	1.72	3.08	44.2
		冬季	1.35	0.85	2.20	61.4
St.4	南側集落	春季	0.90	2.70	3.60	25.0
		夏季	0.79	2.10	2.89	27.3
		秋季	1.18	1.72	2.90	40.7
		冬季	1.22	0.85	2.07	58.9
St.5	東側集落	春季	2.49	2.70	5.19	48.0
		夏季	3.17	2.10	5.27	60.2
		秋季	2.54	1.72	4.26	59.6
		冬季	2.70	0.85	3.55	76.1

注) 予測した2ケースのうち、影響が大きかったケースを示す。

環境保全措置	■ 窒素酸化物、浮遊粒子状物質						
	環境保全措置		環境保全措置の内容				
	排ガス対策型建設機械の使用		可能な限り排出ガス対策型建設機械を採用するとともに、常に点検、整備を行い、良好な状態で使用することにより、大気質への影響の低減に努める。				
	■ 粉じん等（降下ばいじん）						
	環境保全措置		環境保全措置の内容				
散水等の粉じん対策の実施		工事中は、粉じんの周辺地域への飛散防止のため、散水車などにより適宜散水を行い、必要に応じて防塵ネットを設置し、粉じん等の飛散量の低減に努める。					
シート等の活用		造成工事の完了箇所においては、構造物等が設置されるまでの間、土木安定シート等を設置することで裸地面積を極力減らし、粉じん等の飛散量を低減する					
段階的実施の実施		工区別で段階的実施を行うことにより裸地面積を減らし、粉じん等の飛散量を低減する。					
評価結果	■ 窒素酸化物、浮遊粒子状物質						
	① 環境への影響の回避または低減に係る評価						
	建設機械の稼働に伴い発生する大気汚染物質の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。						
	② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価						
	各地点の予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。						
	< 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（二酸化窒素） >						
	予測地点		予測時期		予測結果（ppm）	環境保全に関する基準または目標	
					年平均値		日平均値の年間98%値
	St.1 東側保育所		ケース1	0.0058		0.014	日平均値の年間98%値が0.04ppm以下
	St.2 北西側保育所			0.0054		0.014	
St.3 北側集落		0.0055		0.014			
St.4 南側集落		0.0054		0.014			
St.5 東側集落		0.0057		0.014			
St.1 東側保育所		ケース2	0.0057		0.014		
St.2 北西側保育所			0.0054		0.014		
St.3 北側集落			0.0056		0.014		
St.4 南側集落			0.0054		0.014		
St.5 東側集落			0.0056		0.014		

＜環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（窒素酸化物）＞				
予測地点	予測時期	予測結果（ppm）		環境保全に関する基準または目標
		年平均値	日平均値の年間98%値	
St.1 東側保育所	ケース1	0.01804	0.040	日平均値の2%除外値が0.10mg/m ³ 以下
St.2 北西側保育所		0.01802	0.040	
St.3 北側集落		0.01803	0.040	
St.4 南側集落		0.01801	0.040	
St.5 東側集落		0.01803	0.040	
St.1 東側保育所	ケース2	0.01802	0.040	
St.2 北西側保育所		0.01801	0.040	
St.3 北側集落		0.01802	0.040	
St.4 南側集落		0.01801	0.040	
St.5 東側集落		0.01802	0.040	

■粉じん等（降下ばいじん）
①環境への影響の回避または低減に係る評価
 調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置を踏まえると、建設機械の稼働に伴い発生する大気汚染物質の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。
 以上のことから、建設機械の稼働に伴い発生する大気汚染物質の影響については、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価
 各地点の予測結果は、2.07～9.57t/km²/30日と環境の保全に関する施策の基準または目標（20t/km²/30日）を満足することから、整合性は図られているものと評価する。

評価結果

表 12-1 (2) 大気質に係る総合的な評価

大気質 工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の走行）						
調査の結果	資材等運搬車両の搬入路（A-2）における大気質、粉じん等、気象及び交通量の調査結果は以下に示すとおりである。					
	■大気質					
	項目	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
	窒素酸化物 (ppm)	28	672	0.006	0.026	0.012
	一酸化窒素 (ppm)	28	672	0.001	0.010	0.002
	二酸化窒素 (ppm)	28	672	0.005	0.019	0.011
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	28	672	0.016	0.045	0.032
	■粉じん等（降下ばいじん）					
	項目	時期	溶解成分量	不溶解成分量	総量	
	粉じん等（降下ばいじん）(t/km ² /30日)	春季	0.94	1.10	2.00	
夏季		1.20	1.20	2.40		
秋季		0.41	0.72	1.10		
冬季		0.40	0.43	0.83		
■気象 気象の状況の調査結果は、表 12-1 (1) に示したとおりである。						
■交通量 杉並木公園線：8,438 台/日（大型車混入率 3.2%） 下原堀川線：13,687 台/日（大型車混入率 2.5%）						
予測結果	■窒素酸化物、浮遊粒子状物質 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の予測結果は以下に示すとおりである。					
	＜資材及び機械の運搬に用いる車両の走行に伴う窒素酸化物濃度の予測結果＞ 単位：ppm					
	予測地点	資材運搬車両等寄与濃度①	バックグラウンド濃度②	予測結果①+②	寄与率%①/(①+②)	
	下原堀川線沿道	0.000025	0.005	0.005025	0.5	
	＜資材及び機械の運搬に用いる車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果＞ 単位：mg/m ³					
	予測地点	資材運搬車両等寄与濃度①	バックグラウンド濃度②	予測結果①+②	寄与率%①/(①+②)	
	下原堀川線沿道	0.000002	0.016	0.016002	0.0	

予測結果	<p>■粉じん等（降下ばいじん） 粉じんの予測結果は以下に示すとおりである。</p> <p><資材及び機械の運搬に用いる車両の走行に伴う粉じん等（降下ばいじん）の予測結果> 単位：t/km²/30日</p>														
	予測地点		時期	寄与量 ①	バックグラウンド量 ②	予測結果 ①+②	寄与率% ①/(①+②)								
	下原堀川線沿道		春季	3.44	2.00	5.44	63.2								
			夏季	3.44	2.40	5.84	58.9								
			秋季	3.89	1.10	4.99	77.9								
冬季			3.65	0.83	4.48	81.5									
環境保全措置	<p>■窒素酸化物、浮遊粒子状物質</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資材運搬車両等の集中の回避</td> <td>工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。</td> </tr> <tr> <td>エコドライブの実施</td> <td>ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、大気質への影響の低減に努める。</td> </tr> <tr> <td>工事車両の走行ルートへの遵守</td> <td>工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。</td> </tr> </tbody> </table>						環境保全措置	環境保全措置の内容	資材運搬車両等の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。	エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、大気質への影響の低減に努める。	工事車両の走行ルートへの遵守	工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。	
	環境保全措置	環境保全措置の内容													
	資材運搬車両等の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。													
	エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、大気質への影響の低減に努める。													
	工事車両の走行ルートへの遵守	工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。													
<p>■粉じん等（降下ばいじん）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土砂の場外流出の防止</td> <td>工事区域の路面清掃の適宜実施や、搬出車両のタイヤの洗浄を十分に行い、土砂を場外に持ち出さないように配慮する。</td> </tr> </tbody> </table>						環境保全措置	環境保全措置の内容	土砂の場外流出の防止	工事区域の路面清掃の適宜実施や、搬出車両のタイヤの洗浄を十分に行い、土砂を場外に持ち出さないように配慮する。						
環境保全措置	環境保全措置の内容														
土砂の場外流出の防止	工事区域の路面清掃の適宜実施や、搬出車両のタイヤの洗浄を十分に行い、土砂を場外に持ち出さないように配慮する。														
<p>■窒素酸化物、浮遊粒子状物質</p> <p>①環境への影響の回避または低減に係る評価 資材運搬車両等の運行に伴い発生する大気汚染物質の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。 以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。</p> <p>②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価 予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。</p>															
<p><環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（二酸化窒素）></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">予測結果（ppm）</th> <th rowspan="2">環境保全に関する基準または目標</th> </tr> <tr> <th>年平均値</th> <th>日平均値の年間98%値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下原堀川線沿道</td> <td>0.005025</td> <td>0.015</td> <td>日平均値の年間98%値が0.04以下</td> </tr> </tbody> </table>						予測地点	予測結果（ppm）		環境保全に関する基準または目標	年平均値	日平均値の年間98%値	下原堀川線沿道	0.005025	0.015	日平均値の年間98%値が0.04以下
予測地点	予測結果（ppm）		環境保全に関する基準または目標												
	年平均値	日平均値の年間98%値													
下原堀川線沿道	0.005025	0.015	日平均値の年間98%値が0.04以下												
評価結果															

＜環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（浮遊粒子状物質）＞

予測地点	予測結果 (mg/m ³)		環境保全に関する基準または目標
	年平均値	日平均値の2%除外値	
下原堀川線沿道	0.016002	0.041	日平均値の2%除外値が0.10mg/m ³ 以下

■粉じん等（降下ばいじん）

①環境への影響の回避または低減に係る評価

資材運搬車両等の運行に伴い発生する粉じん等の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。

以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。

＜環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（粉じん等）＞

単位：t/km²/30日

予測地点	時期	予測結果	環境保全に関する基準または目標
下原堀川線沿道	春季	5.44	20t/km ² /30日以下
	夏季	5.84	
	秋季	4.99	
	冬季	4.48	

評価結果

表 12-1 (3) 大気質に係る総合的な評価

大気質 土地または工作物の存在及び供用 (自動車の走行)																																					
調査の結果	<p>資材等運搬車両の搬入路 (A-2) における大気質、気象及び交通量の調査結果は以下に示すとおりである。</p> <p>■大気質 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況に係る調査結果は、表 12-1 (2) に示したとおりである。</p> <p>■気象 気象の状況の調査結果は、表 12-1 (1) に示したとおりである。</p> <p>■交通量 交通量の状況の調査結果は、表 12-1 (2) に示したとおりである。</p>																																				
予測結果	<p>窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の予測結果は以下に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">＜自動車の走行に伴う窒素酸化物濃度の予測結果＞</p> <p style="text-align: right;">単位：ppm</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>予測地点</th> <th>将来交通 寄与濃度 ①</th> <th>バックグラウ ンド濃度 ②</th> <th>予測結果 ①+②</th> <th>寄与率% ①/(①+②)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St. 1</td> <td>杉並木公園線</td> <td>0.000127</td> <td>0.006</td> <td>0.006127</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>St. 2</td> <td>菊陽空港線</td> <td>0.000137</td> <td>0.006</td> <td>0.006137</td> <td>2.2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">＜自動車の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果＞</p> <p style="text-align: right;">単位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>予測地点</th> <th>将来交通 寄与濃度 ①</th> <th>バックグラウ ンド濃度 ②</th> <th>予測結果 ①+②</th> <th>寄与率% ①/(①+②)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St. 1</td> <td>杉並木公園線</td> <td>0.000005</td> <td>0.018</td> <td>0.018005</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>St. 2</td> <td>菊陽空港線</td> <td>0.000005</td> <td>0.018</td> <td>0.018005</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	No.	予測地点	将来交通 寄与濃度 ①	バックグラウ ンド濃度 ②	予測結果 ①+②	寄与率% ①/(①+②)	St. 1	杉並木公園線	0.000127	0.006	0.006127	2.1	St. 2	菊陽空港線	0.000137	0.006	0.006137	2.2	No.	予測地点	将来交通 寄与濃度 ①	バックグラウ ンド濃度 ②	予測結果 ①+②	寄与率% ①/(①+②)	St. 1	杉並木公園線	0.000005	0.018	0.018005	0.0	St. 2	菊陽空港線	0.000005	0.018	0.018005	0.0
No.	予測地点	将来交通 寄与濃度 ①	バックグラウ ンド濃度 ②	予測結果 ①+②	寄与率% ①/(①+②)																																
St. 1	杉並木公園線	0.000127	0.006	0.006127	2.1																																
St. 2	菊陽空港線	0.000137	0.006	0.006137	2.2																																
No.	予測地点	将来交通 寄与濃度 ①	バックグラウ ンド濃度 ②	予測結果 ①+②	寄与率% ①/(①+②)																																
St. 1	杉並木公園線	0.000005	0.018	0.018005	0.0																																
St. 2	菊陽空港線	0.000005	0.018	0.018005	0.0																																
環境保全措置	<p>将来の自動車の走行に伴う大気汚染物質は現況に対してほとんど寄与せず、大気汚染物質の影響は軽微であることから、環境保全措置は特に実施しない。</p>																																				
評価結果	<p>①環境への影響の回避または低減に係る評価 自動車の走行に伴い発生する大気汚染物質の影響はほとんどなく、既に影響が回避または低減されているものと評価する。</p> <p>②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価 予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。</p>																																				

評価結果	＜環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（二酸化窒素）＞				
	No.	予測地点	予測結果（ppm）		環境保全に関する基準または目標
			年平均値	日平均値の年間98%値	
	St.1	杉並木公園線	0.006127	0.017	日平均値の年間98%値が0.04ppm以下
	St.2	菊陽空港線	0.006137	0.017	
	＜環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（浮遊粒子状物質）＞				
	No.	予測地点	予測結果（mg/m ³ ）		環境保全に関する基準または目標
			年平均値	日平均値の2%除外値	
	St.1	杉並木公園線	0.018005	0.045	日平均値の2%除外値が0.10mg/m ³ 以下
	St.2	菊陽空港線	0.018005	0.045	

表 12-2 (1) 騒音に係る総合的な評価

騒音 工事の実施 (建設機械の稼働)							
調査の結果	対象事業実施区域における騒音の調査結果は以下に示すとおりである。						
	単位：dB						
	調査地点	等価騒音レベル (L _{Aeq})		時間率騒音レベル (L _{A5})		環境基準 C 類型 (等価騒音レベル)	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
	環境 1	47	42	50	46	60	50
	環境 2	48	42	52	42		
	環境 3	45	42	48	45		
環境 4	61	53	64	52	65	60	
環境 5	64	56	68	57			
予測結果	騒音の予測結果は以下に示すとおりである。						
	<建設機械の稼働に伴う時間率騒音レベル (L _{A5}) の予測結果 (保全対象施設)>						
	単位：dB						
	No.	予測地点	ユニット組み合わせパターン		予測結果 (建設機械からの寄与値)		
	St. 1	東側保育所	①：土砂掘削		64		
			②：盛土 + 土砂掘削		70		
			③：土砂掘削 + 土砂掘削		70		
			④：路盤安定処理 + アスファルト舗装工		70		
	St. 2	北西側保育所	①：土砂掘削		58		
			②：盛土 + 土砂掘削		66		
③：土砂掘削 + 土砂掘削			62				
④：路盤安定処理 + アスファルト舗装工			73				
<特定建設作業に係る規制基準を遵守するために必要な離隔距離>							
ユニット組み合わせパターン	ユニット		規制基準値 (85dB 以下) を遵守するために必要な受音点との離隔距離				
パターン①	土砂掘削		6m				
パターン②	盛土 + 土砂掘削		12m				
		(盛土 単体)	10m				
		(土砂掘削 単体)	6m				
パターン③	土砂掘削 + 土砂掘削		8m				
		(土砂掘削 単体)	6m				
パターン④	路盤安定処理 + アスファルト舗装工		13m				
		(路盤安定処理 単体)	10m				
		(アスファルト舗装工 単体)	8m				

＜建設機械の稼働に伴う時間率騒音レベル (L_{A5}) の
予測結果 (対象事業実施区域敷地境界) ＞

単位：dB

No.	予測地点	ケース	予測結果 (建設機械からの寄与値)
St. 3	対象事業実施区域敷地境界 (北側集落方向)	1	69
		2	70
St. 4	対象事業実施区域敷地境界 (南側集落方向)	1	69
		2	70
St. 5	対象事業実施区域敷地境界 (東側集落方向)	1	71
		2	71

環境保全措置	環境保全措置	環境保全措置の内容
	低騒音型建設機械の使用	可能な限り低騒音型の建設機械を使用することとし、建設機械の設置位置を民家などの保全対象から可能な限り離すことなどの対応を行い、騒音の低減に努める。
	作業の効率化	工事の実施に当たっては、出来る限り作業の効率化を図り、建設機械などの稼働台数を削減し、騒音の低減に努める。
	防音シートの活用	保育所、民家等の保全対象施設に近接して連続的な工事を行う場合は必要に応じて防音シートを設置し、騒音の低減に努める。

環境保全措置を反映した予測結果は、下表のとおりである。

＜環境保全措置による低減効果を反映した予測結果＞

環境保全措置を反映した予測結果	ユニット 組み合わせ パターン	ユニット	規制基準 (85dB 以下) を遵守するために必要な受音点との隔離距離	
			無対策	防音シート設置
	パターン①	土砂掘削	6m	2m (-4m)
	パターン②	盛土 + 土砂掘削	12m	4m (-8m)
		(盛土 単体)	10m	4m (-6m)
		(土砂掘削 単体)	6m	2m (-4m)
	パターン③	土砂掘削 + 土砂掘削	8m	3m (-5m)
		(土砂掘削 単体)	6m	2m (-4m)
	パターン④	路盤安定処理 + アスファルト舗装工	13m	5m (-8m)
		(路盤安定処理 単体)	10m	4m (-6m)
		(アスファルト舗装工 単体)	8m	3m (-5m)

注) () 内の数値は、無対策の場合と防音シートを設置した場合の必要となる隔離距離の差を示す。

環境保全措置を反映した予測結果は、下表のとおりである。

<環境保全措置による低減効果を反映した予測結果>

No.	予測地点	ユニット組み合わせ パターン	予測結果 (無対策)	予測結果 (防音シート設置)
St.1	東側保育所	①：土砂掘削	64	58 (-6)
		②：盛土 + 土砂掘削	70	64 (-6)
		③：土砂掘削 + 土砂掘削	70	62 (-8)
		④：路盤安定処理 + アス ファルト舗装工	70	64 (-6)
St.2	北西側 保育所	①：土砂掘削	58	52 (-6)
		②：盛土 + 土砂掘削	66	61 (-5)
		③：土砂掘削 + 土砂掘削	62	56 (-6)
		④：路盤安定処理 + アス ファルト舗装工	73	67 (-6)

環境保全措置を反映した予測結果

①環境への影響の回避または低減に係る評価

建設機械の稼働に伴う騒音の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。

さらに、保育所や民家等の特に配慮が必要な保全対象施設の近隣で連続的に工事を行う場合は、追加で検討した環境保全措置として防音シートを活用することで、上記のとおり騒音の影響範囲を縮小・低減できる。

やむを得ず離隔を確保できない場合は、防音シートを設置したうえで長時間連続での施工を避けることとする。

また、防音シートを設置することによって、騒音の影響を低減できる。

以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果は下表に示すとおり、本予測で想定したユニット配置等の条件下においては環境の保全に関する施策の基準または目標を満足する。

また、環境保全措置を適切に講じること、さらに騒音影響を低減することができる。

以上のことから、環境の保全に関する施策の基準または目標との整合性は図られているものと評価する。

<環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（保全対象施設）>

単位：dB

No.	予測地点	ユニット 組み合わせ	無対策 予測結果 (L _{A5})	防音シート設置 予測結果 (L _{A5})	環境保全に関する 基準または目標
St.1	東側保育所	パターン①	64	58	85
		パターン②	70	64	
		パターン③	70	62	
		パターン④	70	64	
St.2	北西側保育所	パターン①	58	52	
		パターン②	66	61	
		パターン③	62	56	
		パターン④	73	67	

<環境の保全に関する施策との整合性を図るために必要な離隔距離>

単位：dB

ユニット 組み合わせ	ユニット	無対策		防音シート設置		環境保 全に 関 する 基 準 ま た は 目 標
		離隔 距離	予測 結果 (L _{A5})	離隔 距離	予測 結果 (L _{A5})	
パターン①	土砂掘削	6m	84	2m	84	85
パターン②	盛土＋土砂掘削	12m	85	4m	84	
	(盛土 単体)	10m	85	4m	83	
	(土砂掘削 単体)	6m	84	2m	84	
パターン③	土砂掘削＋土砂掘削	8m	85	3m	83	
	(土砂掘削 単体)	6m	84	2m	84	
パターン④	路盤安定処理＋アスファルト舗装工	13m	85	5m	83	
	(路盤安定処理 単体)	10m	85	4m	83	
	(アスファルト舗装工 単体)	8m	85	3m	83	

評価結果

＜環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（対象事業実施区域敷地境界）＞

単位：dB

No.	予測地点	予測時期	予測結果 (L_{A5})	環境保全に関する 基準または目標
St. 3	対象事業実施区域敷地境界 (北側集落方向)	ケース 1	69	85
		ケース 2	70	
St. 4	対象事業実施区域敷地境界 (南側集落方向)	ケース 1	69	
		ケース 2	70	
St. 5	対象事業実施区域敷地境界 (東側集落方向)	ケース 1	71	
		ケース 2	71	

表 12-2 (2) 騒音に係る総合的な評価

騒音 工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）																				
調査の結果	<p>資材等運搬車両の搬入路沿道（沿道 1）における道路交通騒音、沿道の状況、道路構造及び交通量の調査結果は以下に示すとおりである。</p> <p>■ 道路交通騒音</p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="2">等価騒音レベル (L_{Aeq})</th> <th colspan="2">環境基準 C 類型 (等価騒音レベル)</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沿道 1</td> <td>64</td> <td>55</td> <td>65</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ 沿道 資材等運搬車両の搬入路である下原堀川線沿道に保全対象施設（保育所）が存在する。</p> <p>■ 道路構造 沿道 1 は、道路幅員 3.05m、歩道幅員 3.40～3.50m の 2 車線道路である。</p>					調査地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})		環境基準 C 類型 (等価騒音レベル)		昼間	夜間	昼間	夜間	沿道 1	64	55	65	60	
	調査地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})		環境基準 C 類型 (等価騒音レベル)																
		昼間	夜間	昼間	夜間															
沿道 1	64	55	65	60																
予測結果	<p>騒音の予測結果は以下に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">< 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う等価騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果 ></p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">現況騒音 レベル ④</th> <th rowspan="2">予測騒音 レベル ③+④</th> </tr> <tr> <th>現況交通による 予測結果 ①</th> <th>将来交通による 予測結果 ②</th> <th>増加量 ③ (②-①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下原堀川線沿道</td> <td>66.0</td> <td>66.4</td> <td>0.4</td> <td>64</td> <td>64.4</td> </tr> </tbody> </table>					予測地点	予測結果			現況騒音 レベル ④	予測騒音 レベル ③+④	現況交通による 予測結果 ①	将来交通による 予測結果 ②	増加量 ③ (②-①)	下原堀川線沿道	66.0	66.4	0.4	64	64.4
	予測地点	予測結果			現況騒音 レベル ④		予測騒音 レベル ③+④													
		現況交通による 予測結果 ①	将来交通による 予測結果 ②	増加量 ③ (②-①)																
下原堀川線沿道	66.0	66.4	0.4	64	64.4															
環境 保全 措置	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資材運搬車両等の集中の回避</td> <td>工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。</td> </tr> <tr> <td>エコドライブの実施</td> <td>ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、工事車両の走行に伴う騒音を低減する。</td> </tr> <tr> <td>資材運搬車両等の運転の指導</td> <td>民家周辺の生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、騒音の抑制に努める。</td> </tr> <tr> <td>工事車両の走行ルート の遵守</td> <td>工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。</td> </tr> </tbody> </table>					環境保全措置	環境保全措置の内容	資材運搬車両等の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。	エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、工事車両の走行に伴う騒音を低減する。	資材運搬車両等の運転の指導	民家周辺の生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、騒音の抑制に努める。	工事車両の走行ルート の遵守	工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。					
	環境保全措置	環境保全措置の内容																		
	資材運搬車両等の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。																		
	エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、工事車両の走行に伴う騒音を低減する。																		
	資材運搬車両等の運転の指導	民家周辺の生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、騒音の抑制に努める。																		
工事車両の走行ルート の遵守	工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。																			

評価結果

①環境への影響の回避または低減に係る評価

資材運搬車両等の運行に伴う騒音の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。
以上のことから、影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。

<環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（等価騒音レベル）>

単位：dB

予測地点	現況騒音レベル	予測結果	環境保全に関する基準または目標
下原堀川線	64	64.4	65

表 12-2 (3) 騒音に係る総合的な評価

騒音 土地または工作物の存在及び供用（自動車の走行）																											
調査の結果	<p>本事業で計画する主要な幹線道路沿道並びに対象事業実施区域及びその周辺で交通量が変化する道路沿道における道路交通騒音、交通量、道路構造、沿道の状況の調査結果は以下に示すとおりである。</p> <p>■ 道路交通騒音</p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="2">等価騒音レベル (L_{Aeq})</th> <th colspan="2">環境基準 C 類型 (等価騒音レベル)</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沿道 2</td> <td>61</td> <td>52</td> <td>65</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>				調査地点	等価騒音レベル (L _{Aeq})		環境基準 C 類型 (等価騒音レベル)		昼間	夜間	昼間	夜間	沿道 2	61	52	65	60									
	調査地点	等価騒音レベル (L _{Aeq})		環境基準 C 類型 (等価騒音レベル)																							
		昼間	夜間	昼間	夜間																						
	沿道 2	61	52	65	60																						
<p>■ 交通量</p> <p>交通量の調査結果は、表 12-1 (2) に示したとおりである。</p>																											
<p>■ 道路構造</p> <p>沿道 2 は、道路幅員 3.05～3.20m、歩道幅員 2.55～3.50m の 3 車線道路（右折レーン含む）である。</p>																											
<p>■ 沿道</p> <p>杉並木公園線及び下原堀川線の沿線区間の現況は田畑等の農地である。本事業によって、杉並木公園線は第一種住居地域、杉並木公園線は第二種中高層住居専用地域及び第一種低層住居専用地域の用途の当てはめが予定されている。</p>																											
予測結果	<p>騒音の予測結果は以下に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">＜自動車の走行に伴う等価騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果＞</p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">予測位置</th> <th colspan="2">予測結果</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">St. 1</td> <td rowspan="2">杉並木公園線</td> <td>北側道路端</td> <td>62</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>南側道路端</td> <td>62</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 2</td> <td rowspan="2">菊陽空港線</td> <td>東側道路端</td> <td>66</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>西側道路端</td> <td>66</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>				No.	予測地点	予測位置	予測結果		昼間	夜間	St. 1	杉並木公園線	北側道路端	62	51	南側道路端	62	51	St. 2	菊陽空港線	東側道路端	66	54	西側道路端	66	54
	No.	予測地点	予測位置	予測結果																							
				昼間	夜間																						
St. 1	杉並木公園線	北側道路端	62	51																							
		南側道路端	62	51																							
St. 2	菊陽空港線	東側道路端	66	54																							
		西側道路端	66	54																							
環境保全措置	<p>将来の自動車の走行に伴う騒音の予測結果は、両地点とも騒音に係る環境基準を満足しており、騒音の影響は軽微である。このため、環境保全措置は特に実施しない</p>																										

評価結果

①環境への影響の回避または低減に係る評価

自動車の走行に伴う騒音の影響は軽微であり、既に影響が回避または低減されているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。

<環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（等価騒音レベル）>

単位：dB

No.	予測地点	予測位置	時間区分	対策なし	環境保全に関する基準または目標
St. 1	杉並木公園線	北側道路端	昼間	62	65
			夜間	51	60
		南側道路端	昼間	62	65
			夜間	51	60
St. 2	菊陽空港線	東側道路端	昼間	66	70
			夜間	54	65
		西側道路端	昼間	66	70
			夜間	54	65

表 12-3 (1) 振動に係る総合的な評価

振動 工事の実施 (建設機械の稼働)				
調査の結果	対象事業実施区域における振動の調査結果は以下に示すとおりである。			
	単位：dB			
	調査地点	時間率振動レベル (L ₁₀)		感覚閾値
		昼間	夜間	
	環境 1	30 未満	30 未満	55
	環境 2	31	31	
環境 3	30 未満	30 未満		
環境 4	41	35		
環境 5	49	37		
予測結果	振動の予測結果は以下に示すとおりである。			
	< 建設機械の稼働に伴う時間率振動レベル (L ₁₀) の予測結果 (保全対象施設) >			
	単位：dB			
	No.	予測地点	ユニット組み合わせ パターン	予測結果 (建設機械からの寄与値)
	St. 1	東側保育所	①：土砂掘削	31
			②：盛土 + 土砂掘削	41
			③：土砂掘削 + 土砂掘削	38
			④：路盤安定処理 + アスファルト舗装工	43
	St. 2	北西側保育所	①：土砂掘削	30 未満
			②：盛土 + 土砂掘削	36
③：土砂掘削 + 土砂掘削			30 未満	
④：路盤安定処理 + アスファルト舗装工			49	
< 建設機械の稼働に伴う時間率振動レベル (L ₁₀) の予測結果 (対象事業実施区域敷地境界) >				
単位：dB				
No.	予測地点	予測 時期	予測結果 (L _{A5})	
St. 3	対象事業実施区域敷地境界 (北側集落方向)	ケース 1	41	
		ケース 2	41	
St. 4	対象事業実施区域敷地境界 (南側集落方向)	ケース 1	41	
		ケース 2	41	
St. 5	対象事業実施区域敷地境界 (東側集落方向)	ケース 1	42	
		ケース 2	42	

環境保全措置	環境保全措置	環境保全措置の内容			
	作業の効率化	工事の実施に当たっては、出来る限り作業の効率化を図り、建設機械などの稼働台数を削減し、振動の低減に努める。			
評価結果	<p>①環境への影響の回避または低減に係る評価</p> <p>建設機械の稼働に伴う振動の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>さらに、保育所や民家等の特に配慮が必要な保全対象施設の近隣で工事を行う場合は5m以上の離隔を確保することで振動の影響を回避できる。やむを得ず離隔を確保できない場合は、作業の効率化を図り、長時間連続での施工を避けることで影響を低減できる。</p> <p>以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているものと評価する。</p>				
	<p>②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価</p> <p>予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。</p>				
	<p><環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（対象事業実施区域内）></p>				
	No.	予測地点	ユニット 組み合わせ	予測結果 (L ₁₀) (dB)	環境保全に関する基準 または目標(dB)
	St. 1	東側保育所	パターン①	31	75
			パターン②	41	
			パターン③	38	
			パターン④	43	
	St. 2	北西側保育所	パターン①	30 未満	
			パターン②	36	
パターン③			30 未満		
パターン④			49		
<p><環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（対象事業実施区域敷地境界）></p>					
No.	予測地点	予測 時期	予測結果 (L _{A5}) (dB)	環境保全に関する基準 または目標(dB)	
St. 3	対象事業実施区域敷地境界 (北側集落方向)	ケース 1	41	75	
		ケース 2	41		
St. 4	対象事業実施区域敷地境界 (南側集落方向)	ケース 1	41		
		ケース 2	41		
St. 5	対象事業実施区域敷地境界 (東側集落方向)	ケース 1	42		
		ケース 2	42		

表 12-3 (2) 振動に係る総合的な評価

振動 工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）																				
調査の結果	<p>資材等運搬車両の搬入路沿道（沿道 1）における道路交通振動、地盤の状況、沿道の状況、道路構造及び交通量の調査結果は以下に示すとおりである。</p> <p>■ 道路交通振動</p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="2">時間率振動レベル (L₁₀)</th> <th colspan="2">要請限度 (第 2 種区域)</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沿道 1</td> <td>43</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>					調査地点	時間率振動レベル (L ₁₀)		要請限度 (第 2 種区域)		昼間	夜間	昼間	夜間	沿道 1	43	35	70	65	
	調査地点	時間率振動レベル (L ₁₀)		要請限度 (第 2 種区域)																
		昼間	夜間	昼間	夜間															
	沿道 1	43	35	70	65															
	<p>■ 地盤 沿道 1 の地盤卓越振動数は 13Hz であり、軟弱地盤に該当する。</p>																			
<p>■ 沿道 沿道の状況の調査結果は、表 12-2 (2) に示したとおりである。</p>																				
<p>■ 道路構造 道路構造の状況の調査結果は、表 12-2 (2) に示したとおりである。</p>																				
<p>■ 交通量 交通量の状況の調査結果は、表 12-1 (2) に示したとおりである。</p>																				
予測結果	<p>振動の予測結果は以下に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">< 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う時間率振動レベル (L₁₀) の予測結果 ></p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">予測結果</th> <th rowspan="2">現況振動レベル ④</th> <th rowspan="2">予測振動レベル ③+④</th> </tr> <tr> <th>現況交通による予測結果 ①</th> <th>将来交通による予測結果 ②</th> <th>増加量 ③ (②-①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下原堀川線沿道</td> <td>41.5</td> <td>42.3</td> <td>0.8</td> <td>43</td> <td>43.8</td> </tr> </tbody> </table>					予測地点	予測結果			現況振動レベル ④	予測振動レベル ③+④	現況交通による予測結果 ①	将来交通による予測結果 ②	増加量 ③ (②-①)	下原堀川線沿道	41.5	42.3	0.8	43	43.8
	予測地点	予測結果			現況振動レベル ④		予測振動レベル ③+④													
		現況交通による予測結果 ①	将来交通による予測結果 ②	増加量 ③ (②-①)																
下原堀川線沿道	41.5	42.3	0.8	43	43.8															
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資材等運搬車両の集中の回避</td> <td>工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。</td> </tr> <tr> <td>エコドライブの実施</td> <td>ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることなどにより、工事車両の走行に伴う振動を低減する。</td> </tr> <tr> <td>資材等運搬車両の運転の指導</td> <td>民家周辺的生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、振動の抑制に努める。</td> </tr> <tr> <td>工事車両の走行ルートへの遵守</td> <td>工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。</td> </tr> </tbody> </table>						環境保全措置	環境保全措置の内容	資材等運搬車両の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。	エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることなどにより、工事車両の走行に伴う振動を低減する。	資材等運搬車両の運転の指導	民家周辺的生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、振動の抑制に努める。	工事車両の走行ルートへの遵守	工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。					
環境保全措置	環境保全措置の内容																			
資材等運搬車両の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。																			
エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることなどにより、工事車両の走行に伴う振動を低減する。																			
資材等運搬車両の運転の指導	民家周辺的生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、振動の抑制に努める。																			
工事車両の走行ルートへの遵守	工事車両の走行ルートは、大型ダンプトラック等が安全に走行できる車線数及び幅員を有する道路を設定し、生活道路の走行は避ける。特に、車両の走行が最も集中する下原堀川線においては、対象事業実施区域南側の走行を基本とし、保全対象施設が存在する北側の走行を極力避ける。																			

評価結果

①環境への影響の回避または低減に係る評価

資材運搬車両等の運行に伴う振動の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。

以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。

<環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（振動レベル）>

単位：dB

予測地点	現況振動レベル	予測結果	環境保全に関する基準または目標
下原堀川線	43	43.8	55

表 12-3 (3) 振動に係る総合的な評価

振動 土地または工作物の存在及び供用（自動車の走行）																											
調査の結果	<p>本事業で計画する主要な幹線道路沿道並びに対象事業実施区域及びその周辺で交通量が増加する道路沿道における道路交通振動、地盤、沿道の状況、道路構造、交通量の調査結果は以下に示すとおりである。</p> <p>■ 道路交通振動</p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="2">時間率振動レベル (L₁₀)</th> <th colspan="2">要請限度 (第2種区域)</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沿道 2</td> <td>41</td> <td>33</td> <td>41</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>				調査地点	時間率振動レベル (L ₁₀)		要請限度 (第2種区域)		昼間	夜間	昼間	夜間	沿道 2	41	33	41	33									
	調査地点	時間率振動レベル (L ₁₀)		要請限度 (第2種区域)																							
		昼間	夜間	昼間	夜間																						
	沿道 2	41	33	41	33																						
	<p>■ 地盤 沿道 2 の地盤卓越振動数は 16Hz であり、軟弱地盤には該当しない。</p>																										
<p>■ 沿道 沿道の状況の調査結果は、表 12-2 (3) に示したとおりである。</p>																											
<p>■ 道路構造 道路構造の調査結果は、表 12-2 (3) に示したとおりである。</p>																											
<p>■ 交通量 交通量の調査結果は、表 12-1 (2) に示したとおりである。</p>																											
予測結果	<p>振動の予測結果は以下に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">＜自動車の走行に伴う時間率振動レベル (L₁₀) の予測結果＞</p> <p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">予測位置</th> <th colspan="2">予測結果</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">St. 1</td> <td rowspan="2">杉並木公園線</td> <td>北側道路端</td> <td>38</td> <td>30 未満</td> </tr> <tr> <td>南側道路端</td> <td>38</td> <td>30 未満</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">St. 2</td> <td rowspan="2">菊陽空港線</td> <td>東側道路端</td> <td>40</td> <td>30 未満</td> </tr> <tr> <td>西側道路端</td> <td>40</td> <td>30 未満</td> </tr> </tbody> </table>				No.	予測地点	予測位置	予測結果		昼間	夜間	St. 1	杉並木公園線	北側道路端	38	30 未満	南側道路端	38	30 未満	St. 2	菊陽空港線	東側道路端	40	30 未満	西側道路端	40	30 未満
	No.	予測地点	予測位置	予測結果																							
				昼間	夜間																						
St. 1	杉並木公園線	北側道路端	38	30 未満																							
		南側道路端	38	30 未満																							
St. 2	菊陽空港線	東側道路端	40	30 未満																							
		西側道路端	40	30 未満																							
<p>将来の自動車の走行に伴う振動の予測結果は、杉並木公園線は昼間 38dB、夜間 30dB 未満、菊陽空港線は昼間 40dB、夜間 30dB 未満で、現況調査結果（調査時の交通量は 8,438 台、うち大型車 272 台）と同程度であることから、振動の影響は軽微である。このため、環境保全措置は特に実施しない。</p>																											
環境保全措置																											

評価結果

①環境への影響の回避または低減に係る評価

自動車の走行に伴う振動の影響はほとんどなく、既に影響が回避または低減されているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果は、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足することから、整合性は図られているものと評価する。

＜環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（時間率振動レベル）＞

単位：dB

予測地点	時間区分	予測結果	環境保全に関する基準または目標
杉並木公園線	昼間	38	55
	夜間	30 未満	55
菊陽空港線	昼間	40	55
	夜間	30 未満	55

表 12-4 水象に係る総合的な評価

水象 工事の実施及び土地または工作物の存在及び供用																																																																															
調査の結果	<p>■河川の状況 平水時の流量は、W1～W5 においては夏季が最も多く、4.74～19.1m³/min であった。 W6 においては秋季の流量が 56.5m³/min と最も多く、次いで夏季の 46.1m³/min であった。</p> <p>■水利用の状況 対象事業実施区域の北側は二級河川の堀川が、南側は一級河川の白川が東西を横断して流れている。 白川は、農業用水として約 7,200ha の耕地のかんがいに利用されており、上流の取水堰を開門して上井手川（堀川）を通じて対象事業実施区域及びその周辺の水路に水を供給している。</p>																																																																														
	予測結果	<p>■表面流出量の変化 <雨水排水の表面流出量の予測結果（工事中ケース①）></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">面積加重平均 流出係数</th> <th rowspan="2">雨水排水量の 予測結果 (m³/日)</th> <th colspan="2">現況との比較</th> <th rowspan="2">事業計画での 対策内容</th> </tr> <tr> <th>変化量 (m³/日)</th> <th>変化割合 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>現況</td> <td>0.79</td> <td>33,344.48</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td rowspan="2">工事中</td> <td>0.59</td> <td>28,047.80</td> <td>-5,296.68</td> <td>-15.9</td> <td rowspan="2">仮設沈砂池で 調整後に放流</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>0.65</td> <td>32,735.67</td> <td>-608.81</td> <td>-1.8</td> </tr> </tbody> </table> <p><雨水排水の表面流出量の予測結果（工事中ケース②）></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">面積加重平均 流出係数</th> <th rowspan="2">雨水排水量の 予測結果 (m³/日)</th> <th colspan="2">現況との比較</th> <th rowspan="2">事業計画での 対策内容</th> </tr> <tr> <th>変化量 (m³/日)</th> <th>変化割合 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>現況</td> <td>0.79</td> <td>33,344.48</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td rowspan="2">工事中</td> <td>0.59</td> <td>25,105.20</td> <td>-8,239.28</td> <td>-24.7</td> <td rowspan="2">仮設沈砂池で 調整後に放流</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>0.65</td> <td>27,662.22</td> <td>-5,682.26</td> <td>-17.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><雨水排水の表面流出量の予測結果（供用時）></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">雨水排水量の 予測結果 (m³/日)</th> <th colspan="2">現況との比較</th> <th rowspan="2">事業計画での対策内容</th> </tr> <tr> <th>変化量 (m³/日)</th> <th>変化割合 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>現況</td> <td>33,344.48</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>供用後</td> <td>36,474.36</td> <td>+3,129.88</td> <td>+9.4</td> <td>洪水調整池で全量を地下浸透</td> </tr> </tbody> </table> <p>■流出抑制の方法 工事中においては、改変区域面積のうち施工面積率が 45%（ケース 1）または 70%（ケース 2）を想定した場合、対象事業実施区域から発生する雨水排水が現況よりも約 16%または 25%減少するため、表面流出量は抑制されている。工事着手にあたっては、まず仮設沈砂池を設置し、工事期間中の雨水排水は各仮設沈砂池に集水後、貯留したのちに放流する計画であり、仮設沈砂池で約 9.2～14.6 時間の滞留が可能である。また、工事工程では最初に洪水調整池を施工する計画であるため、施工完了後は洪水調整池へ集水し、地下浸透させるため区域外流出は生じない。 供用後においても、対象事業実施区域内に設置する浸透型の洪水調整池に雨水排水を収集し、全量を地下浸透させる計画であるため区域外流出は生じない。</p>						No.	項目	面積加重平均 流出係数	雨水排水量の 予測結果 (m ³ /日)	現況との比較		事業計画での 対策内容	変化量 (m ³ /日)	変化割合 (%)	①	現況	0.79	33,344.48	—	—		②	工事中	0.59	28,047.80	-5,296.68	-15.9	仮設沈砂池で 調整後に放流	③	0.65	32,735.67	-608.81	-1.8	No.	項目	面積加重平均 流出係数	雨水排水量の 予測結果 (m ³ /日)	現況との比較		事業計画での 対策内容	変化量 (m ³ /日)	変化割合 (%)	①	現況	0.79	33,344.48	—	—		②	工事中	0.59	25,105.20	-8,239.28	-24.7	仮設沈砂池で 調整後に放流	③	0.65	27,662.22	-5,682.26	-17.0	項目	雨水排水量の 予測結果 (m ³ /日)	現況との比較		事業計画での対策内容	変化量 (m ³ /日)	変化割合 (%)	現況	33,344.48	—	—		供用後	36,474.36	+3,129.88	+9.4
No.		項目	面積加重平均 流出係数	雨水排水量の 予測結果 (m ³ /日)	現況との比較		事業計画での 対策内容																																																																								
					変化量 (m ³ /日)	変化割合 (%)																																																																									
①		現況	0.79	33,344.48	—	—																																																																									
②		工事中	0.59	28,047.80	-5,296.68	-15.9	仮設沈砂池で 調整後に放流																																																																								
③			0.65	32,735.67	-608.81	-1.8																																																																									
No.		項目	面積加重平均 流出係数	雨水排水量の 予測結果 (m ³ /日)	現況との比較		事業計画での 対策内容																																																																								
					変化量 (m ³ /日)	変化割合 (%)																																																																									
①		現況	0.79	33,344.48	—	—																																																																									
②		工事中	0.59	25,105.20	-8,239.28	-24.7	仮設沈砂池で 調整後に放流																																																																								
③	0.65		27,662.22	-5,682.26	-17.0																																																																										
項目	雨水排水量の 予測結果 (m ³ /日)	現況との比較		事業計画での対策内容																																																																											
		変化量 (m ³ /日)	変化割合 (%)																																																																												
現況	33,344.48	—	—																																																																												
供用後	36,474.36	+3,129.88	+9.4	洪水調整池で全量を地下浸透																																																																											

環境 保 全 措 置	環境保全措置	環境保全措置の内容
	仮設沈砂池等の設置	仮設沈砂池及び素掘側溝を設け、工事区域外への土砂や濁水の流出防止に努める。
	調整池設置工の先行着手	工事中は、先行して洪水調整池の設置工を行い、調整池設置後は工事期間中の仮設沈砂池としても利用する。
	調整池の設置	対象事業実施区域内に浸透型の調整池を設置し、区域内の雨水を調整池に集水して地下浸透させることで流出量を抑制する。
	浸透施設の設置・促進	浸透井戸などの浸透施設を設置・促進し、対象事業実施区域外への流出を抑制するとともに、地下水涵養に努める。
	段階的施工の実施	工区別で段階的施工を行うことにより、土地利用の変化を分散させ、流出量の変化を低減する。
評 価 結 果	<p>工事の実施及び土地または工作物の存在及び供用に伴う水象の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>事業の実施にあたっては、上記の環境保全措置を実施する計画であり、対象事業実施区域における雨水排水については、工事中及び供用後ともに現況に対してほとんど増加しない。また、仮設沈砂池及び洪水調整池を設置することで表面流出量の抑制が図られるため、対象事業実施区域の下流域に対して、流量の変動等による影響はほとんどなく、治水対策が適切になされていると判断する。</p> <p>以上から、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。</p>	

表 12-5 水質に係る総合的な評価

水質 工事の実施（雨水の排水）																																																
調査の結果	<p>■河川の水質 W1～W6 の計 6 地点における浮遊物質量は 4～30mg/L であり、全地点で環境基準を満足していた。</p> <p>■土質の状況 沈降試験の結果、浮遊物質量は土質 1 の地点では 8 時間後（480 分後）に 120mg/L、24 時間後に 56mg/L、48 時間後に 45mg/L であった。また、土質 2 の地点では 8 時間後に 33mg/L、24 時間後に 20mg/L、48 時間後に 15mg/L であった。</p>																																															
	予測結果	<p>仮設沈砂池で約 9.6～14.6 時間滞留させた際の SS 濃度は以下に示すとおりである。 <放流河川における浮遊物質量濃度の予測結果></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">現況</th> <th colspan="3">負荷量</th> <th rowspan="2">予測 SS 濃度 (mg/L)</th> </tr> <tr> <th>河川流量 (m³/s)</th> <th>SS 濃度 (mg/L)</th> <th>流域</th> <th>流出量 (m³/s)</th> <th>SS 濃度 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">St. 1</td> <td rowspan="3">対象事業実施区域北西側下流地点</td> <td rowspan="3">0.20</td> <td rowspan="3">65</td> <td>1 工区</td> <td>0.100</td> <td>108.6</td> <td rowspan="3">86</td> </tr> <tr> <td>2 工区</td> <td>0.042</td> <td>93.5</td> </tr> <tr> <td>3 工区</td> <td>0.085</td> <td>106.9</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">St. 2</td> <td rowspan="3">堀川合流点</td> <td rowspan="3">1.22</td> <td rowspan="3">53</td> <td>1 工区</td> <td>0.100</td> <td>108.6</td> <td rowspan="3">61</td> </tr> <tr> <td>2 工区</td> <td>0.042</td> <td>93.5</td> </tr> <tr> <td>3 工区</td> <td>0.085</td> <td>106.9</td> </tr> </tbody> </table>							No.	予測地点	現況		負荷量			予測 SS 濃度 (mg/L)	河川流量 (m ³ /s)	SS 濃度 (mg/L)	流域	流出量 (m ³ /s)	SS 濃度 (mg/L)	St. 1	対象事業実施区域北西側下流地点	0.20	65	1 工区	0.100	108.6	86	2 工区	0.042	93.5	3 工区	0.085	106.9	St. 2	堀川合流点	1.22	53	1 工区	0.100	108.6	61	2 工区	0.042	93.5	3 工区	0.085
No.		予測地点	現況		負荷量			予測 SS 濃度 (mg/L)																																								
			河川流量 (m ³ /s)	SS 濃度 (mg/L)	流域	流出量 (m ³ /s)	SS 濃度 (mg/L)																																									
St. 1		対象事業実施区域北西側下流地点	0.20	65	1 工区	0.100	108.6	86																																								
	2 工区				0.042	93.5																																										
	3 工区				0.085	106.9																																										
St. 2	堀川合流点	1.22	53	1 工区	0.100	108.6	61																																									
				2 工区	0.042	93.5																																										
				3 工区	0.085	106.9																																										
環境保全措置を反映した予測結果	<p>施工済み箇所へのシート被覆や段階的施工によって、同時に出現する裸地面積を減少させた場合を想定し、裸地面積割合に応じた SS 濃度を算出した。</p> <p>St. 1 における SS 濃度は、予測対象とした流域面積（57.6ha）に占める裸地面積割合を 25～45%の範囲とした場合に現況濃度（65mg/L）に対して 5mg/L までの増加に留まる。</p> <p>また、St. 2 における SS 濃度は、裸地面積割合を 70%までの範囲とした場合に現況濃度（53mg/L）に対して 5mg/L までの増加に留まる。</p>																																															
	環境保全措置	<table border="1"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仮設沈砂池等の設置</td> <td>仮設沈砂池及び素掘側溝を設け、工事区域外への土砂や濁水の流出防止に努める。</td> </tr> <tr> <td>調整池設置工の先行着手</td> <td>工事中は、先行して洪水調整池の設置工を行い、調整池設置後は工事期間中の仮設沈砂池としても利用する。</td> </tr> <tr> <td>土砂流出の防止</td> <td>工事区域の路面清掃の適宜実施や、搬出車両のタイヤの洗浄を十分に行い、土砂を場外に持ち出さないように配慮する。</td> </tr> <tr> <td>シート等の活用</td> <td>造成工事の完了箇所においては、構造物等が設置されるまでの間、シート等を設置することで裸地面積を極力減らし、濁水流出量を低減する。</td> </tr> <tr> <td>段階的施工の実施</td> <td>工区別で段階的施工を行うことにより裸地面積を減らし、濁水流出量を低減する。</td> </tr> </tbody> </table>							環境保全措置	環境保全措置の内容	仮設沈砂池等の設置	仮設沈砂池及び素掘側溝を設け、工事区域外への土砂や濁水の流出防止に努める。	調整池設置工の先行着手	工事中は、先行して洪水調整池の設置工を行い、調整池設置後は工事期間中の仮設沈砂池としても利用する。	土砂流出の防止	工事区域の路面清掃の適宜実施や、搬出車両のタイヤの洗浄を十分に行い、土砂を場外に持ち出さないように配慮する。	シート等の活用	造成工事の完了箇所においては、構造物等が設置されるまでの間、シート等を設置することで裸地面積を極力減らし、濁水流出量を低減する。	段階的施工の実施	工区別で段階的施工を行うことにより裸地面積を減らし、濁水流出量を低減する。																												
環境保全措置		環境保全措置の内容																																														
仮設沈砂池等の設置		仮設沈砂池及び素掘側溝を設け、工事区域外への土砂や濁水の流出防止に努める。																																														
調整池設置工の先行着手		工事中は、先行して洪水調整池の設置工を行い、調整池設置後は工事期間中の仮設沈砂池としても利用する。																																														
土砂流出の防止		工事区域の路面清掃の適宜実施や、搬出車両のタイヤの洗浄を十分に行い、土砂を場外に持ち出さないように配慮する。																																														
シート等の活用		造成工事の完了箇所においては、構造物等が設置されるまでの間、シート等を設置することで裸地面積を極力減らし、濁水流出量を低減する。																																														
段階的施工の実施	工区別で段階的施工を行うことにより裸地面積を減らし、濁水流出量を低減する。																																															

①環境への影響の回避または低減に係る評価

工事の実施（雨水の排水）に伴う水質の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。
 以上のことから、影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果は、全域が裸地となった場合における現況の SS 濃度に対する負荷量は、St.1 が 21mg/L（寄与率：24.4%）、St.2 が 8mg/L（寄与率：13.1%）であり現況を悪化させると予測された。

また、環境保全措置を実施して同時に出現する裸地面積を調整した場合、St.1 においては全体の 45%まで、St.2 においては全体の 70%までに裸地面積を調整した場合に負荷量はそれぞれ 5mg/L となり、現況を著しく悪化させない。

以上のことから、工事中は裸地の出現状況を適宜確認し、同時に出現する裸地面積割合が全体の 45%までとなるように留意することで水質の影響を抑制できる。

なお、本事業では最初に洪水調整池を施工する計画であることから、施工後は仮設沈砂池（総容量：8,748m³）よりも容量の大きい洪水調整池（総容量：92,169m³）に集水して調整が可能となる。洪水調整池では集水した全量を地下浸透させるため、原則、濁水が区域外に流出することはない。

以上から、環境の保全に関する施策との整合性は図られるものと評価する。

<環境の保全に関する施策との整合性に係る評価（浮遊物質量濃度）>

No.	予測地点	裸地面積 (ha) 及び割合 (%)		現況 SS 濃度 (mg/L)	予測 SS 濃度 (mg/L)	負荷量 (mg/L)	寄与率 (%)
St.1	対象事業実施区域北西側下流地点	対策なし (100%)	57.6	65	86	21	24.4
		45 % までに調整	25.9		70	5	7.1
St.2	堀川合流点	対策なし (100%)	57.6	53	61	8	13.1
		45 % までに調整	40.3		57	4	7.0

表 12-6 地下水に係る総合的な評価

水質 工事の実施（雨水の排水）																																																	
調査の結果	<p>■ 地下水位の状況 対象事業実施区域周辺における地下水は、北側の丘陵地では GL-10~11m（標高約 80~90m）、対象事業実施区域近傍では、GL-30~50m（標高約 30~50m）で確認されている。対象事業実施区域近傍の地下水位は地表面から 30m 以上深い位置に分布する状況である。</p> <p>■ 涵養量の状況 白川については中流域の天津町、菊陽町等の水田における稲作用水として利用され、この地域で約 7,451 千万 m³ の地下水を涵養している。白川中流域は熊本地域の大きな涵養域となっている。 熊本地域の白川中流域（天津町・菊陽町・熊本市）では、線虫駆除など営農の一環として転作田に水を張ることにより地下水を涵養する「白川中流域水田湛水事業」が、平成 16 年度から行われている。令和 5 年度の実績は、湛水延べ面積 526.5ha、推定涵養量 1,579 万 m³ となり、熊本地域の水道給水量（給水人口約 97 万 7 千人）の約 2 か月分弱に相当する量である。</p>																																																
予測結果	<p>■ 水位・流向への影響 本事業において地下水の水位及び流向の変動や阻害等に影響する可能性のある構造物として洪水調整池があるが、洪水調整池の深さは最大で 8.50m であり、地下水位よりも十分に浅いため地下水の流れの遮断は想定されない。 また、将来的に対象事業実施区域においてマンション等の中高層建築物の立地を想定した際には、杭基礎により支持することが考えられる。この場合、杭基礎の一部が地下水に接触することとなるが、通常、杭基礎は一定の間隔を確保することから、地下水は各杭基礎を回り込んで流れると考えられるため、流動を遮断するような事態はないと考えられる。 以上のことから、本事業に伴う地下水の水位及び流向への影響は小さいものと予測する。</p> <p>■ 涵養量への影響 現況の地下水涵養量は、水田の涵養量が 1,988,909m³/年、水田以外の涵養量が 214,032m³/年で合計 2,202,941m³/年と算出した。 環境保全措置を行わない場合は約 220 万 m³/年が減少するが、本事業では地下浸透型調整池の設置を予定しており、これにより涵養量減少分の約 45%に値する約 100 万 m³/年を涵養することとなり、地下水涵養量の減少量は約 120 万 m³/年と予測される。 「熊本地域地下水総合保全管理計画に基づく第 3 期行動計画」（平成 31 年 3 月、熊本県等 12 自治体）によると、白川中流域における年間涵養量は約 7,451 万 m³ であり、これに対する対象事業実施区域の現況の寄与率は約 3.0%とわずかである。この環境保全措置を講じた場合の涵養量の減少分は、白川中流域の年間地下水涵養量に対して約 1.6%の減少と予測される。</p> <p style="text-align: center;">＜対象事業実施区域における涵養量の変化＞</p> <p style="text-align: right;">単位：m³/年</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">現況の涵養量</th> <th colspan="2">無対策</th> <th colspan="2">対策（環境保全措置実施）</th> </tr> <tr> <th>涵養量</th> <th>増減</th> <th>涵養量</th> <th>増減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水田の涵養量</td> <td>1,988,909</td> <td>0</td> <td>-1,988,909</td> <td>0</td> <td>-1,988,909</td> </tr> <tr> <td>水田以外の涵養量</td> <td>214,032</td> <td>0</td> <td>-214,032</td> <td>0</td> <td>-214,032</td> </tr> <tr> <td>洪水調整池の涵養量</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1,001,670</td> <td>+1,001,670</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2,202,941</td> <td>0</td> <td>-2,202,941</td> <td>1,001,670</td> <td>-1,201,271</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">＜白川中流域に対する地下水涵養量の変化の予測結果＞</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th>地下水涵養量</th> <th>対象事業実施区域における地下水涵養量の寄与率</th> <th>本事業による減少分</th> <th>減少分の寄与率</th> </tr> <tr> <th>m³/年</th> <th>%</th> <th>m³/年</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>白川中流域</td> <td>74,510,000</td> <td>3.0</td> <td>1,201,271</td> <td>1.6</td> </tr> </tbody> </table>	区分	現況の涵養量	無対策		対策（環境保全措置実施）		涵養量	増減	涵養量	増減	水田の涵養量	1,988,909	0	-1,988,909	0	-1,988,909	水田以外の涵養量	214,032	0	-214,032	0	-214,032	洪水調整池の涵養量	0	0	0	1,001,670	+1,001,670	合計	2,202,941	0	-2,202,941	1,001,670	-1,201,271	区分	地下水涵養量	対象事業実施区域における地下水涵養量の寄与率	本事業による減少分	減少分の寄与率	m ³ /年	%	m ³ /年	%	白川中流域	74,510,000	3.0	1,201,271	1.6
区分	現況の涵養量			無対策		対策（環境保全措置実施）																																											
		涵養量	増減	涵養量	増減																																												
水田の涵養量	1,988,909	0	-1,988,909	0	-1,988,909																																												
水田以外の涵養量	214,032	0	-214,032	0	-214,032																																												
洪水調整池の涵養量	0	0	0	1,001,670	+1,001,670																																												
合計	2,202,941	0	-2,202,941	1,001,670	-1,201,271																																												
区分	地下水涵養量	対象事業実施区域における地下水涵養量の寄与率	本事業による減少分	減少分の寄与率																																													
	m ³ /年	%	m ³ /年	%																																													
白川中流域	74,510,000	3.0	1,201,271	1.6																																													

環境 保 全 措 置	環境保全措置	環境保全措置の内容
	浸透型調整池の設置	対象事業実施区域内に浸透型の調整池を設置し、区域内の雨水を調整池に集水して地下浸透させることで、地下水涵養に努める。
	浸透施設の設置・促進	浸透井戸などの浸透施設を設置・促進し、対象事業実施区域外への流出を抑制するとともに、地下水涵養に努める。
	地下水涵養の促進	対象事業実施区域外において、水田湛水事業の推進に努める。また、公共事業等における浸透施設の設置等により更なる地下水の涵養に努める。
評 価 結 果	<p>①環境への影響の回避または低減に係る評価</p> <p>予測の結果、本事業に伴う地下水の水位及び流向への影響は小さいものと判断された。また、事業の実施にあたっては、環境保全措置を実施することにより、地下水の涵養量の減少は抑制されると予測する。</p> <p>以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。</p>	

表 12-7 動物に係る総合的な評価

動物 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用

■ 確認種数

調査地域で確認された動物の確認種数は下表に示すとおりである。

<調査地域で確認された動物の確認種数>

区分	確認種数	確認状況
哺乳類	4目7科13種	耕作地で一般的にみられる種が占める
鳥類	11目27科44種	耕作地、市街地で一般的にみられる種が占める
爬虫類	2目6科7種	耕作地、市街地で一般的にみられる種が占める
両生類	1目3科3種	耕作地、ため池で一般的にみられる種が占める
昆虫類	16目144科464種	耕作地、市街地で一般的にみられる種が占める
魚類	3目4科10種	農業用水路、河川、ため池で一般的にみられる種が占める
底生動物	18目50科107種	水田地帯の水路など緩やかな流れでみられる種が占める
陸産貝類	2目8科16種	対象事業実施区域周辺は大部分が耕作地であり、乾燥した環境であるため確認種数が比較的少ない

■ 重要種及び注目すべき生息地の確認状況

調査地域で確認された動物の重要種は下表に示すとおりである。

対象事業実施区域において注目すべき生息地は確認されなかった。

<調査地域で確認された動物の重要種>

区分	重要種数	重要種
哺乳類	3	ヒナコウモリ、ヒナコウモリ科、オヒキコウモリ
鳥類	4	オオジシギ、ハイタカ、フクロウ、ハヤブサ
爬虫類	1	ニホンスッポン
両生類	0	—
昆虫類	5	クロアシブトハナカメムシ、オオウラギンヒョウモン、コガタノゲンゴロウ、ウスイロシマゲンゴロウ、タマムシ、アオスジクモバチ
魚類	1	メダカ科
底生動物	3	ウスイロオカチグサガイ、ヒメミズカマキリ、コガタノゲンゴロウ
陸産貝類	0	—

調査の結果

動物への影響の予測結果は、下表に示すとおりである。

＜重要種に対する影響の予測結果＞

区分	重要種名	工事の実施		存在及び供用
		雨水の排水	造成工事・ 工作物設置工事	敷地の存在 (土地の改変)
哺乳類	ヒナコウモリ	—	○	○
	ヒナコウモリ科	—	○	○
	オヒキコウモリ	—	○	○
鳥類	オオジシギ	—	△	△
	ハイタカ	—	△	△
	フクロウ	—	△	△
	ハヤブサ	—	△	△
爬虫類	ニホンスッポン	△	△	△
昆虫類	クロアシブト ハナカメムシ	—	△	△
	オオウラギン ヒョウモン	—	無	無
	コガタノ ゲンゴロウ	△	○	○
	ウスイロシマ ゲンゴロウ	△	△	△
	アオスジ クモバチ	—	△	△
魚類	ミナミメダカ	△	○	○
底生動物	ウスイロ オカチグサガイ	△	○	○
	ヒメミズ カマキリ	無	無	無

予測結果

- 注) 1. 「○」: 重要種に対する影響が考えられる、または生息環境の減少が生じる
 2. 「△」: 重要種に対する影響は小さいか、対象事業実施区域内または周辺において生息環境が維持される
 3. 「無」: 影響はない
 4. 「—」: 予測の対象としなかった影響要因

環境保全措置	環境保全措置の内容
公園及び社寺林の維持	対象事業実施区域内の菊陽杉並木公園、既設の神社及びその境内の社寺林は事業実施後も可能な限り現状維持に努め、動物の生息環境の保全に努める。
仮設沈砂池及び雨水浸透型調整池の整備	工事中は、工事区域に降った降雨が流入する仮設沈砂池を整備し、沈砂後に既存水路に放流する計画とする。 また、工事区域に降った降雨を地下に浸透するための調整池及びその調整池に接続する水路を整備し、整備後は雨水が既存の水路及び耕作地に流入しない計画とする。
シート等の活用	造成工事の完了箇所においては、構造物等が設置されるまでの間、シート等を設置することで裸地面積を極力減らし、濁水流出量を低減する。
工事の段階的な施工	工区別に段階的施工を行うことで裸地面積を減らし、濁水流出量を低減する。 また、対象事業実施区域内の樹林地、耕作地といった動物の生息環境において段階的な施工を実施し、動物の周辺への移動・逃避を可能にする。
既存水路の保全	生物の生息に適した既存水路を極力残置する。
既存水路の改善	対象事業の実施に伴い、生物の生息に不適な既存水路を生息に適した水路として整備する。
生息環境配慮型水路の整備	水路を新設する際は生物の生息環境に配慮した水路を整備する。
緑化の推進	対象事業実施区域において、可能な範囲で緑化の推進に努め、良好な環境の維持・形成に配慮する。
昆虫類の誘引効果が低い夜間照明の使用	夜間の公共施設における照明（道路及び公園の街灯）は、周辺から昆虫類を誘引しないよう、必要最小限の夜間照明とする。さらに、昆虫類の誘引効果が低い LED 照明等を使用し、生息環境を保全する。
建設作業機械等の稼働制限	低騒音型の重機使用、未使用時のアイドリング停止、荷台のあおりやバケットたたきつけの禁止を徹底し、低騒音・低振動化を行う。また、早朝と夜間は作業を行わず、作業員の出入りや重機の稼働時間を制限することで、周辺に生息する動物への人圧を低減する。
評価結果	<p>事業の実施にあたっては、上記のように、ニホンスッポン、コガタノゲンゴロウ、ウスイロシマゲンゴロウ、メダカ科、ウスイロオカチグサガイの 5 種については、「仮設沈砂池及び雨水浸透型調整池の整備」、「シート等の活用」、「工事の段階的な施工」を行い、ヒナコウモリ、ヒナコウモリ科、オヒキコウモリ、コガタノゲンゴロウ、メダカ科、ウスイロオカチグサガイの 6 種については、「既存水路の保全」、「既存水路の改善」及び「生息環境配慮型水路の整備」を行うことにより種の保全を図ることとした。</p> <p>さらに、「緑化の推進」、「公園及び社寺林の維持」、「昆虫類の誘引効果が低い夜間照明の使用」及び「建設作業機械等の稼働制限」といった環境保全措置を実施することによって、重要な種及び動物全般への影響は、さらに低減されると考えられる。</p> <p>以上のことから、影響は実行可能な範囲内でできる限り低減されており、環境の保全についての配慮が適正になされているものと評価する。</p>

表 12-8 植物に係る総合的な評価

植物 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用

■ 確認種数

調査地域で確認された植物の確認種数は下表に示すとおりである。

<調査地域で確認された植物の確認種数>

区分	確認種数
種子植物	89 科 340 種
シダ植物	11 科 21 種
蘚苔類	39 科 68 種
付着藻類	30 科 164 種

■ 重要種及び重要な群落の確認状況

調査地域で確認された植物の重要種は下表に示すとおりである。

重要な群落到該当する生育地は確認されなかった。

<調査地域で確認された植物の重要種>

区分	重要種数	重要種
植物相	1	ミゾコウジュ
蘚苔類	1	ヤワラゼニゴケ
付着藻類	1	<i>Riverina jigongshanensis</i> (タンスイベニマダラ)

■ 植生

調査地域において確認された植物群落等は、植物群落として 14 区分、土地利用として 11 区分の計 25 区分に分類された。

<調査地域における植物群落等>

区分	群落名等	面積 (ha)
植物群落	1 センダン群落	1.49
	2 スギ・ヒノキ・サワラ植林	0.43
	3 クスノキ植林	0.71
	4 モウソウチク林	0.58
	5 マダケ林	1.28
	6 メヒシバ群落	1.84
	7 アキノエノコログサ群落	0.21
	8 ヒメムカシヨモギ群落	0.75
	9 アキノノゲシ群落	0.11
	10 ナズナ群落	0.32
	11 セイタカアワダチソウ群落	0.71
	12 シロツメクサ群落	0.14
	13 セイバンモロコシ群落	1.31
	14 メリケンカルカヤ群落	0.33
土地利用	15 ゴルフ場・芝地	7.29
	16 牧草地	5.84
	17 果樹園	0.29
	18 畑	52.16
	19 水田	39.33
	20 道路・構造物・人為裸地	40.42
	21 緑の多い住宅地	24.66
	22 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	0.40
	23 造成地	0.50
	24 開放水域	0.43
	25 残存・植栽樹群地	4.31

調査の結果

植物への影響の予測結果は、下表に示すとおりである。

＜重要種に対する影響の予測結果＞

区分	重要種名	工事の実施		存在及び供用
		雨水の排水	造成工事・ 工作物設置工事	敷地の存在 (土地の改変)
植物相	ミゾコウジュ	—	無	無
蘚苔類	ヤワラゼニゴケ	—	無	無
付着藻類	タンスイ ベニマダラ	△	無	無

- 注) 1. 「○」: 重要種に対する影響が考えられる
 2. 「△」: 重要種に対する影響は小さいか、対象事業実施区域内または周辺において生息環境が維持される
 3. 「無」: 影響はない。
 4. 「—」: 予測の対象としなかった影響要因

予測結果

環境保全措置

環境保全措置	環境保全措置の内容
公園及び社寺林の維持	対象事業実施区域内の菊陽杉並木公園、既設の神社及びその境内の社寺林は事業実施後も可能な限り現状維持に努め、植物の生育環境の保全に努める。
仮設沈砂池及び雨水浸透型調整池の整備	工事中は、工事区域に降った降雨が流入する仮設沈砂池を整備し、沈砂後に既存水路に放流する計画とする。 また、工事区域に降った降雨を地下に浸透するための調整池及びその調整池に接続する水路を整備し、整備後は雨水が既存の水路及び耕作地に流入しない計画とし、本種の生息環境を保全する。
既存水路の保全	重要種が確認された神社周囲の水路及び社寺林を可能な限り現状維持する。

評価結果

対象事業実施区域においてタンスイベニマダラが生育する神社周囲の水路及び社寺林は対象事業実施後も可能な限り現状維持する計画とした。このことから、事業の実施にあたっては、重要な種は工事中の造成工事及び工作物の設置工事及び供用後の敷地の存在（土地の改変）により直接的な影響を受けないものと予測された。
 また、タンスイベニマダラは水路を生育環境としており、「仮設沈砂池及び雨水浸透型調整池の整備」を図ることとした。
 以上のことから、「工事の実施による植物に対する影響」及び「土地又は工作物の存在及び供用による植物に対する影響」は、実行可能な範囲でできる限り回避または低減され、環境の保全についての配慮が適正になされていると評価する。

表 12-9 生態系に係る総合的な評価

生態系 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用																																																		
調査の結果	<p>■生物環境における生物的要素の状況 動物相、動物群集、植物相、植物群落、植生については、表 12-7 及び表 12-8 に示したとおりである。</p> <p>■人為的環境における人為的要素 対象事業実施区域及びその周辺は人為的な影響を広く受けた地域である。対象事業実施区域南端は東西に JR 九州豊肥本線が走り、その南北で土地利用が異なり、対象事業実施区域及びその北側の調査地域には耕作地が広がっているのに対し、南側の調査地域は市街地が広い範囲を占めている。また、対象事業実施区域西側は「菊陽杉並木公園」が立地している。</p> <p>■複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 地形は一様に平坦な低地であることから、植物群落、土地利用によって調査地域の生態系を構成する基盤環境として、「樹林地」、「竹林」、「耕作地等」、「水田等」、「市街地」の 5 区分に分類した。 各類型区分において生産者となる植物が生育し、昆虫類、陸産貝類、底生動物が一次消費者として位置している。また、両生類が二次消費者として位置し、小型哺乳類、小型鳥類、爬虫類が三次消費者として位置している。そして、中型哺乳類、猛禽類が高次消費者として位置している。 動植物その他の自然環境に係る概況調査の結果及び食物連鎖等の関係性の状況を踏まえ、調査地域の生態系の機能を特徴づける注目種を「上位性」、「典型性」、「特殊性」の 3 つの観点から抽出した。選定した注目種は下表に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">＜生態系の注目種＞</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>分類</th> <th>選定した注目種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">上位性</td> <td>鳥類</td> <td>ハヤブサ</td> </tr> <tr> <td>哺乳類</td> <td>テン</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">典型性</td> <td>両生類</td> <td>ヌマガエル</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>ゲンジボタル</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現地調査の結果、特殊性の動植物は確認されなかった。</p>							区分	分類	選定した注目種	上位性	鳥類	ハヤブサ	哺乳類	テン	典型性	両生類	ヌマガエル	昆虫類	ゲンジボタル																														
	区分	分類	選定した注目種																																															
上位性	鳥類	ハヤブサ																																																
	哺乳類	テン																																																
典型性	両生類	ヌマガエル																																																
	昆虫類	ゲンジボタル																																																
予測結果	<p>■生態系の注目種（上位性、典型性）への影響 生態系の注目種への影響の予測結果は、下表に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">＜注目種に対する影響の予測結果＞</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">分類</th> <th rowspan="2">注目種</th> <th colspan="2">工事の実施</th> <th colspan="3">存在及び供用</th> </tr> <tr> <th>雨水の排水</th> <th>造成工事・工作物設置工事</th> <th>敷地の存在</th> <th>自動車の照明</th> <th>公共施設・宅地の照明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">上位性</td> <td>鳥類</td> <td>ハヤブサ</td> <td>—</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>哺乳類</td> <td>テン</td> <td>—</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">典型性</td> <td>両生類</td> <td>ヌマガエル</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>ゲンジボタル</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 1. 「○」：注目種に対する影響が考えられる 2. 「△」：注目種に対する影響は小さいか、対象事業実施区域内または周辺において生息環境が維持される 3. 「無」：影響はない 4. 「—」：予測の対象としなかった影響要因</p>							区分	分類	注目種	工事の実施		存在及び供用			雨水の排水	造成工事・工作物設置工事	敷地の存在	自動車の照明	公共施設・宅地の照明	上位性	鳥類	ハヤブサ	—	△	△	—	—	哺乳類	テン	—	△	△	—	—	典型性	両生類	ヌマガエル	△	△	△	—	—	昆虫類	ゲンジボタル	△	○	○	○	○
	区分	分類	注目種	工事の実施		存在及び供用																																												
雨水の排水				造成工事・工作物設置工事	敷地の存在	自動車の照明	公共施設・宅地の照明																																											
上位性	鳥類	ハヤブサ	—	△	△	—	—																																											
	哺乳類	テン	—	△	△	—	—																																											
典型性	両生類	ヌマガエル	△	△	△	—	—																																											
	昆虫類	ゲンジボタル	△	○	○	○	○																																											

■ 生息地の連続性に対する影響
 本事業の実施により対象事業実施区域の大部分を占める耕作地は改変を受ける。
 対象事業実施区域は南側の市街地に隣接しており、対象事業実施区域及びその北側には耕作地が広がっており、耕作地及び水田は東西にのびる堀川を挟んで北側丘陵地の斜面林と連続している。
 事業実施後は対象事業実施区域の多くを占める耕作地及び水田が市街地に改変されることにより、地域全体としては市街地が既存の範囲から北側に拡大することとなる。しかし、事業実施後も区域外耕作地及び水田は対象事業実施区域北側に広がっており、動物の移動経路の分断は生じないと考えられる。また、対象事業実施区域北側には耕作地及び水田に隣接した丘陵部の樹林地が広がっている。これらの区域は対象事業実施区域に含まれず、本事業実施後も維持されることから、耕作地及び水田と丘陵部の樹林との連続性の分断は生じないと考えられる。
 本事業実施後の水路については、堀川上流から取水し、堀川下流で水路が合流する計画であり、事業実施により現況から対象事業実施区域内の水路の位置は変わるものの水系の連続性は維持される。また、耕作地と丘陵部の間を流れる堀川については本事業の影響を受けないので、この連続性に変化は生じない。
 以上のことから、本事業による地域全体としての生息地の連続性に対する影響は小さいと予測される。

予測結果

環境保全措置	環境保全措置の内容
公園・社寺林の維持	対象事業実施区域内の菊陽杉並木公園、既設の神社及びその境内の社寺林は事業実施後も可能な限り現状維持に努め、動植物の生息・生育環境の保全に努める。
既存水路の保全	繁殖環境も含め、ゲンジボタルの主要な生息環境と考えられる既存水路環境を保全する。本種の生息環境として適切な土羽の護岸を維持し、本種を典型種とした生態系を保全する。
既存水路の改善	繁殖環境も含め、ゲンジボタルの主要な生息環境と考えられる既存水路環境を改善する。水路環境の改善にあたっては、土羽の護岸を新たに整備し、高茎草本により水路を覆う等して街灯や自動車照明といった周囲からの照明を遮蔽し、水路周辺に暗い環境を確保する等、本種の生息に適した水路環境を復元し、本種を典型種とした生態系を保全する。
生息環境配慮型水路の整備	繁殖環境も含め、ゲンジボタルの主要な生息環境と考えられる水路環境を対象事業実施区域内に復元する。水路環境の復元にあたっては、土羽の護岸を整備する、高茎草本により水路を覆う等して街灯や自動車照明といった周囲からの照明を遮蔽し、水路周辺に暗い環境を確保する、適切な河床材料の水路を整備する等、本種の生息に適した水路環境を復元し、本種を典型種とした生態系を保全する。
夜間照明の調節	公共施設における夜間照明（道路及び公園の街灯）は、ゲンジボタルの繁殖行動を阻害しないよう、必要最小限の夜間照明とする等、環境に配慮した計画とし、本種を典型種とした生態系を保全する。
仮設沈砂池及び雨水浸透型調整池の整備	工事中は、工事区域に降った降雨が流入する仮設沈砂池を整備し、沈砂後に既存水路に放流する計画とする。 また、工事区域に降った降雨を地下に浸透するための調整池及びその調整池に接続する水路を整備し、整備後は雨水が既存の水路及び水田に流入しない計画とし、本種を典型種とした生態系を保全する。
シート等の活用	造成工事の完了箇所においては、構造物等が設置されるまでの間、シート等を設置することで裸地面積を極力減らし、濁水流出量を低減する。
工事の段階的な施工	工区別で段階的に行うことにより裸地面積を減らし、濁水流出量を低減する。

環境保全措置

環境保全措置	環境保全措置	環境保全措置の内容
	緑化の推進	対象事業実施区域において、可能な範囲で緑化の推進に努め、良好な環境の維持・形成に配慮する。
	建設作業機械等の稼動制限	低騒音型の重機使用、未使用時のアイドリング停止、荷台のあおりやバケットたたきつけの禁止を徹底し、低騒音・低振動化を行う。また、早朝と夜間は作業を行わず、作業員の出入りや重機の稼動時間を制限することで、周辺に生息する動物への人圧を低減する。
評価結果	<p>生態系の上位種については、工事中の土地改変に伴い、一時的に餌動物の生息環境が減少し、影響を受ける可能性があるものの、対象事業実施区域周辺の環境が維持されることから影響は小さいと考えられる。また、供用時には住宅地や公園において小型鳥類の生息環境が存在するため、供用時の影響も小さいものと考えられる。</p> <p>一方、ヌマガエル、ゲンジボタルという典型種においては、水田の消失や既存水路環境の改変により、生息環境が消失する。ただし、ヌマガエルについては周辺地域に生息基盤が維持されること、ゲンジボタルについては生息環境となる水路の保全及び創出等の環境保全措置を実施する。工事中の濁水による影響については、仮設沈砂池及び雨水浸透型調整池の整備や裸地面積の低減策を実施する。さらに、「公園・社寺林の維持」、「仮設沈砂池及び雨水浸透型調整池の整備」、「シート等の活用」、「建設作業機械等の稼動制限」、といった環境保全措置を実施することによって、注目種への影響は低減されることが考えられる。</p> <p>以上のことから、影響は実行可能な範囲内でできる限り低減されており、環境の保全についての配慮が適正になされているものと評価する。</p>	

表 12-10 景観に係る総合的な評価

景観 土地又は工作物の存在及び供用	
調査の結果	<p>■ 主要な眺望点の状況</p> <p>不特定多数の人々が利用し、本事業の実施により景観への影響が考えられる眺望点として、①菊陽杉並木公園、②ふれあいの森公園、③鼻ぐり井手公園、④鉄砲小路、⑤さんふれあ、⑥大津街道菊陽杉並木、⑦原水駅、⑧柳水公民館、⑨馬場区公民館、⑩三里木北区公民館、⑪新町公民館、⑫菊陽町中央公民館の計 12 地点を選定した。</p> <p>■ 景観資源の状況</p> <p>対象事業実施区域周辺における景観資源として、①入道水眼鏡橋、②大津街道菊陽杉並木、③上津久礼眼鏡橋、④井口眼鏡橋、⑤馬場楠井手の鼻ぐり、⑥古閑原眼鏡橋が存在する。</p>
予測結果	<p>■ 主要な眺望点及び景観資源の状況</p> <p>主要な眺望点のほとんどは対象事業実施区域外に位置しているため、本事業による直接的な影響は生じない。ただし、原水駅の周辺は本事業により、敷地及び区画道路等が整備される予定である。ただし、供用後も原水駅は残置され、駅の位置の変更等も計画されていないことから、将来においても駅利用者にとって主要な眺望点となることが想定される。景観資源については、全ての景観資源が対象事業実施区域外に位置しており、本事業による直接的な改変や消失等は生じない。</p> <p>以上のことから、本事業が主要な眺望点及び景観資源に与える影響はほとんどないものと予測する。</p> <p>■ 主要な眺望景観の変化</p> <p>主な眺望点からの眺望景観の変化の予測結果について、特に影響が大きいと判断した 2 地点の予測結果を以下に示す。なお、図中の赤線は対象事業実施区域範囲を示す。</p> <p>・ <u>大津街道菊陽杉並木から北方向を望んだ眺望景観の予測結果</u></p> <p>視界中央に対象事業実施区域の構造物が新たに出現する。近景の広範囲で構造物をはっきりと視認でき、中景～遠景を遮ることになるため眺望景観の変化の程度は大きいと予測する。また、当該地点から新たに建物が立地する区画において、高さ 13m 以上の建物が立地した場合に圧迫感を与える可能性がある。</p>  <p>・ <u>原水駅から北方向を望んだ眺望景観の予測結果</u></p> <p>視界中央に対象事業実施区域の構造物が新たに出現する。近景において本事業に伴う構造物をはっきりと視認でき、遠景に視認できていた阿蘇山の一部は視認できなくなる。眺望景観の変化の程度は大きく、景観資源である阿蘇山が視認できなくなるという点で影響が生じると予測する。また、当該地点から新たに建物が立地する区画において、高さ 29m 以上の建物が立地した場合に圧迫感を与える可能性がある。</p> 

環境保全措置	環境保全措置	環境保全措置の内容
	公園・社寺林の維持	対象事業実施区域内の菊陽杉並木公園、既設の神社及びその境内の社寺林は事業実施後も可能な限り現状維持に努め、景観の保全に努める。
	工事の段階的な施工	広範な裸地面の出現を防止するため、段階的な工事工程を立案する。
	緑化の推進	対象事業実施区域内において可能な範囲で緑化の推進に努め、良好な環境の維持・形成に配慮する。
	緑豊かな道路沿道景観の形成	市街地内の道路沿道においては高木や低木の街路樹を植栽し、歩道においては緑化やたまりの空間に配慮した歩行空間を確保することによって、良好な道路環境や緑の軸を形成する。
	屋外広告物の規制誘導	幹線道路沿道部では道路緑化や屋外広告物の規制・誘導等を通じて、緑豊かで街並みと調和した落ち着いた落ち着きのある沿道景観を形成する。
評価結果	<p>土地または工作物の存在及び供用に伴う景観の影響はほとんどの地点で軽微または影響が生じないと予測された。ただし、一部の地点における眺望景観では、本事業で設置される構造物により圧迫感や景観資源を遮ることが予測されたため、環境保全措置の追加検討を行った。環境保全措置を適切に講じることにより、これらの影響の回避または低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>また、菊陽町では「菊陽町都市計画マスタープラン」を策定しており、対象事業実施区域周辺は開発構想ゾーンとして、「人口の受け皿確保やにぎわいの創出などを促進するため、周辺の土地利用（優良農地など）と調整かつ調和がとれるエリアを対象とした土地利用を検討する区域」が位置付けられている。将来の整備においては、菊陽町都市計画マスタープランとの整合を図りながら、調和のとれた良好な景観形成を目指すこととしている。</p> <p>以上のことから、土地または工作物の存在及び供用に伴う景観の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているものと評価する。</p>	

表 12-11 人と自然との触れ合いの活動の場に係る総合的な評価

人と自然との触れ合いの活動の場 工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用																																																																																																																																																																				
調査の結果	<p>■人と自然との触れ合いの活動の場の概況 対象事業実施区域及びその周辺約 500m の範囲における人と自然との触れ合いの活動の場として、「菊陽杉並木公園」及び「ふれあいの森公園」を選定した。</p> <p>■主要な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 ・活動特性 菊陽杉並木公園における各季の利用者人数は、下表に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;"><利用者人数・利用形態の状況></p> <p style="text-align: right;">単位：人</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">季節・時間帯</th> <th rowspan="2">利用形態</th> <th>散歩</th> <th>ランニング</th> <th>食事・休憩</th> <th>散策</th> <th>運動・スポーツ</th> <th>サイクリング</th> <th>イベント</th> <th>合計 (イベント含む)</th> <th>合計 (イベント以外)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>春季</td> <td>朝(9~10時)</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>269</td> <td>300</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td></td> <td>昼(12~13時)</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>213</td> <td>7</td> <td>29</td> <td>0</td> <td>271</td> <td>529</td> <td>258</td> </tr> <tr> <td></td> <td>夕(15~16時)</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>123</td> <td>26</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>211</td> <td>407</td> <td>196</td> </tr> <tr> <td></td> <td>小計</td> <td>27</td> <td>7</td> <td>342</td> <td>38</td> <td>71</td> <td>0</td> <td>751</td> <td>1,236</td> <td>485</td> </tr> <tr> <td>夏季</td> <td>朝(9~10時)</td> <td>19</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>180</td> <td>205</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>昼(12~13時)</td> <td>18</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>201</td> <td>248</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td></td> <td>夕(15~16時)</td> <td>19</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>44</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td></td> <td>小計</td> <td>56</td> <td>7</td> <td>17</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>381</td> <td>497</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>秋季</td> <td>朝(9~10時)</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>137</td> <td>150</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td></td> <td>昼(12~13時)</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>49</td> <td>3</td> <td>37</td> <td>4</td> <td>177</td> <td>276</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td></td> <td>夕(15~16時)</td> <td>35</td> <td>0</td> <td>17</td> <td>7</td> <td>27</td> <td>1</td> <td>44</td> <td>131</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td></td> <td>小計</td> <td>51</td> <td>3</td> <td>66</td> <td>10</td> <td>64</td> <td>5</td> <td>358</td> <td>557</td> <td>199</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計</td> <td>134</td> <td>17</td> <td>425</td> <td>63</td> <td>155</td> <td>6</td> <td>1,490</td> <td>2,290</td> <td>800</td> </tr> </tbody> </table>										季節・時間帯	利用形態	散歩	ランニング	食事・休憩	散策	運動・スポーツ	サイクリング	イベント	合計 (イベント含む)	合計 (イベント以外)	春季	朝(9~10時)	10	4	6	5	6	0	269	300	31		昼(12~13時)	6	3	213	7	29	0	271	529	258		夕(15~16時)	11	0	123	26	36	0	211	407	196		小計	27	7	342	38	71	0	751	1,236	485	夏季	朝(9~10時)	19	3	0	3	0	0	180	205	25		昼(12~13時)	18	1	12	8	7	1	201	248	47		夕(15~16時)	19	3	5	4	13	0	0	44	44		小計	56	7	17	15	20	1	381	497	116	秋季	朝(9~10時)	12	1	0	0	0	0	137	150	13		昼(12~13時)	4	2	49	3	37	4	177	276	99		夕(15~16時)	35	0	17	7	27	1	44	131	87		小計	51	3	66	10	64	5	358	557	199		合計	134	17	425	63	155	6	1,490	2,290	800
	季節・時間帯	利用形態	散歩	ランニング	食事・休憩	散策	運動・スポーツ	サイクリング	イベント	合計 (イベント含む)			合計 (イベント以外)																																																																																																																																																							
			春季	朝(9~10時)	10	4	6	5	6	0	269	300	31																																																																																																																																																							
		昼(12~13時)	6	3	213	7	29	0	271	529	258																																																																																																																																																									
		夕(15~16時)	11	0	123	26	36	0	211	407	196																																																																																																																																																									
		小計	27	7	342	38	71	0	751	1,236	485																																																																																																																																																									
	夏季	朝(9~10時)	19	3	0	3	0	0	180	205	25																																																																																																																																																									
		昼(12~13時)	18	1	12	8	7	1	201	248	47																																																																																																																																																									
		夕(15~16時)	19	3	5	4	13	0	0	44	44																																																																																																																																																									
		小計	56	7	17	15	20	1	381	497	116																																																																																																																																																									
秋季	朝(9~10時)	12	1	0	0	0	0	137	150	13																																																																																																																																																										
	昼(12~13時)	4	2	49	3	37	4	177	276	99																																																																																																																																																										
	夕(15~16時)	35	0	17	7	27	1	44	131	87																																																																																																																																																										
	小計	51	3	66	10	64	5	358	557	199																																																																																																																																																										
	合計	134	17	425	63	155	6	1,490	2,290	800																																																																																																																																																										
	<p>・アクセス特性 利用者の主なアクセス手段は自動車または徒歩であり、自動車で来園する利用者の方が徒歩よりも多い状況である。自動車でのアクセスルートは下原堀川線及び杉並木公園線を走行し、ふれあい広場西側の公園駐車場または菊陽町総合交流ターミナルさんふれあ西側の駐車場を利用する。徒歩及び自転車でのアクセスルートは主に杉並木公園線を通りふれあい広場またはスポーツ広場へ来園する。また、ふれあい広場については、公園の南東側ゲートからも来園が可能であるが、当該箇所からアクセスする利用者は少ない。</p>																																																																																																																																																																			
予測結果	<p>■工事の実施による影響（利用特性） 建設機械の稼働及び資材等運搬車両の運行に伴って菊陽杉並木公園に伝搬する騒音レベル及び振動レベルは著しく大きくない。また、菊陽杉並木公園に近接して建設機械が稼働する場合には公園側に防音シートを設置することで、伝搬する騒音レベルを 10dB 程度減衰させることが可能である。このため、工事の実施に伴う利用特性の変化はわずかであり、影響は軽微であると予測する。</p>																																																																																																																																																																			

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">予測結果</p>	<p>■工事の実施による影響（アクセス特性） 来訪者の多くが自動車を利用しており、アクセスルートとして下原堀川線及び杉並木公園線を利用する。このうち、下原堀川線において杉並木公園線との交差点から南側の区間は資材等運搬車両の走行ルートとして使用する予定であり、当該区間の現況交通量は13,687台/日である。一方、資材等運搬車両の発生台数は156台/日（往復312台/日）であり、現況交通量に対して約2%とわずかである。 また、資材等運搬車両は造成工事の土砂持込みを想定しており、工事時間帯の中で分散して運行するため、車両の集中発生により周辺道路で渋滞が発生するような事態は想定されない。このため、資材等運搬車両の運行に伴うアクセス性の変化はわずかであり、影響は軽微であると予測する。</p> <p>■土地又は工作物の存在及び供用による影響（利用特性） 菊陽杉並木公園内の主要な眺望点として景観の影響を予測した5地点のうち3地点は本事業で新たに設置される構造物が視認できると予測された。ただし、いずれも街路樹、公園の垣根及び植栽樹でそのほとんどが遮られるため、景観の変化の程度は小さいと予測された。 菊陽杉並木公園周辺に位置する杉並木公園線の既存区間では、現況交通量に対して将来的に1,162台/日が増加する。一方、下原堀川線では、交差点北側で2,303台/日、南側区間で4,787台/日が減少する。このため、本事業の実施に伴い、杉並木公園線において自動車の走行に伴う利用特性への影響が生じる可能性がある。 杉並木公園線の既存区間においては、「9.2 騒音」及び「9.3 振動」の現況調査結果に示したとおり、現況交通量（8,438台/日）に基づく騒音レベル及び振動レベルは騒音の環境基準及び道路交通振動の要請限度を満足することから周辺への影響は現時点で軽微であると判断する。将来的に1,162台/日が増加することとなるが、現況交通量の約14%が増加する程度であるため、将来の騒音レベル及び振動レベルは現況と同程度になるものと考えられる。 また、延伸区間においては、「9.2 騒音」及び「9.3 振動」の予測結果によると、騒音レベル及び振動レベルは、環境保全に関する基準または目標を満足している。 以上より、土地又は工作物の存在及び供用による影響は軽微であると予測する。</p>														
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">環境保全措置</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="247 1220 494 1265">環境保全措置</th> <th data-bbox="494 1220 1412 1265">環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="247 1265 494 1366">低騒音型建設機械の使用</td> <td data-bbox="494 1265 1412 1366">可能な限り低騒音型の建設機械を使用することとし、建設機械の設置位置を民家などの保全対象から可能な限り離すことなどの対応を行い、騒音の低減に努める。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="247 1366 494 1444">作業の効率化</td> <td data-bbox="494 1366 1412 1444">工事の実施に当たっては、出来る限り作業の効率化を図り、建設機械などの稼働台数を削減し、騒音及び振動の低減に努める。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="247 1444 494 1512">資材運搬車両等の集中の回避</td> <td data-bbox="494 1444 1412 1512">工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="247 1512 494 1579">エコドライブの実施</td> <td data-bbox="494 1512 1412 1579">ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、工事車両の走行に伴う騒音及び振動を低減する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="247 1579 494 1646">資材運搬車両等の運転の指導</td> <td data-bbox="494 1579 1412 1646">民家周辺の生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、騒音及び振動の抑制に努める。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="247 1646 494 1713">防音シートの活用</td> <td data-bbox="494 1646 1412 1713">保育所、民家等の保全対象施設に近接して連続的な工事を行う場合は必要に応じて防音シートを設置し、騒音の低減に努める。</td> </tr> </tbody> </table>	環境保全措置	環境保全措置の内容	低騒音型建設機械の使用	可能な限り低騒音型の建設機械を使用することとし、建設機械の設置位置を民家などの保全対象から可能な限り離すことなどの対応を行い、騒音の低減に努める。	作業の効率化	工事の実施に当たっては、出来る限り作業の効率化を図り、建設機械などの稼働台数を削減し、騒音及び振動の低減に努める。	資材運搬車両等の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。	エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、工事車両の走行に伴う騒音及び振動を低減する。	資材運搬車両等の運転の指導	民家周辺の生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、騒音及び振動の抑制に努める。	防音シートの活用	保育所、民家等の保全対象施設に近接して連続的な工事を行う場合は必要に応じて防音シートを設置し、騒音の低減に努める。
環境保全措置	環境保全措置の内容														
低騒音型建設機械の使用	可能な限り低騒音型の建設機械を使用することとし、建設機械の設置位置を民家などの保全対象から可能な限り離すことなどの対応を行い、騒音の低減に努める。														
作業の効率化	工事の実施に当たっては、出来る限り作業の効率化を図り、建設機械などの稼働台数を削減し、騒音及び振動の低減に努める。														
資材運搬車両等の集中の回避	工事車両を計画的に運行管理し、車両の集中の回避に努める。														
エコドライブの実施	ドライバーに対し停車中のアイドリングストップなどの徹底を図ることにより、工事車両の走行に伴う騒音及び振動を低減する。														
資材運搬車両等の運転の指導	民家周辺の生活道路を走行する際には、工事車両の走行速度を抑制するなどの対応を行い、騒音及び振動の抑制に努める。														
防音シートの活用	保育所、民家等の保全対象施設に近接して連続的な工事を行う場合は必要に応じて防音シートを設置し、騒音の低減に努める。														
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">評価結果</p>	<p>工事の実施、土地または工作物の存在及び供用に伴う人と自然との触れ合いの活動の場の利用特性の変化、アクセス性の変化はわずかであり、影響は軽微であると予測された。また、環境保全措置を適切に講ずることにより、更なる低減が期待できるものと考えられる。以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減されており、環境の保全についての配慮が適正になされているものと評価する。</p>														

表 12-12 廃棄物等に係る総合的な評価

廃棄物等 工事の実施																	
予測結果	<p>施工計画から、算定した廃棄物等の発生量は、下表に示すとおりである。 これらの建設副産物については中間処理施設により再資源化に努めるなど、適正に処理する計画である。</p> <p style="text-align: center;">＜工事の実施に伴い発生する廃棄物等の予測結果＞</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建設副産物の種類</th> <th>発生量</th> <th>処理・処分方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建設発生土</td> <td>約 259,112m³</td> <td>発生する建設発生土の全量を盛土材として再利用する。不足土量の約 646,953m³ は地区外から搬入する。</td> </tr> <tr> <td>アスファルト・コンクリート塊</td> <td>約 1,445m³</td> <td>全量を再資源化する。</td> </tr> <tr> <td>コンクリート塊</td> <td>約 2,786m³</td> <td>全量を再資源化する。</td> </tr> <tr> <td>木くず</td> <td>約 56m³</td> <td>全量を再資源化する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>「平成 30 年度建設副産物実態調査結果」によると、平成 30 年度における熊本県内の公共土木工事に伴う建設副産物の再資源化率は、アスファルト・コンクリート塊が 99.7%、コンクリート塊が 99.7%、建設発生木材が 99.1%と高く、建設廃棄物全体でも 98.9%のリサイクル率となっている。</p> <p>なお、令和 7 年 3 月現在、熊本県内における産業廃棄物収集運搬業者の総数は 2,849 社（うち菊池所轄 188 社）で、菊池所轄内菊陽町内業者は 39 社である。また、産業廃棄物処分業者の総数は 198 社（うち菊池所轄 17 社）で、菊池所轄内菊陽町内業者は 2 社である。以上のことから、近隣市町の施設においても産業廃棄物の分別解体、廃棄、再資源化が可能であると予測する。</p>		建設副産物の種類	発生量	処理・処分方法	建設発生土	約 259,112m ³	発生する建設発生土の全量を盛土材として再利用する。不足土量の約 646,953m ³ は地区外から搬入する。	アスファルト・コンクリート塊	約 1,445m ³	全量を再資源化する。	コンクリート塊	約 2,786m ³	全量を再資源化する。	木くず	約 56m ³	全量を再資源化する。
	建設副産物の種類	発生量	処理・処分方法														
	建設発生土	約 259,112m ³	発生する建設発生土の全量を盛土材として再利用する。不足土量の約 646,953m ³ は地区外から搬入する。														
	アスファルト・コンクリート塊	約 1,445m ³	全量を再資源化する。														
	コンクリート塊	約 2,786m ³	全量を再資源化する。														
	木くず	約 56m ³	全量を再資源化する。														
環境保全措置	<table border="1"> <thead> <tr> <th>環境保全措置</th> <th>環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建設副産物対策</td> <td>工事期間中に発生する建設廃棄物は、法律に基づき適切に処理、処分またはリサイクルする。また、土地造成で発生する土砂については、原則として場内で再利用する。</td> </tr> <tr> <td>工事業者への周知</td> <td>熊本県の指針（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第 4 条の規定に基づく県の指針）の遵守を工事業者に周知する。</td> </tr> </tbody> </table>		環境保全措置	環境保全措置の内容	建設副産物対策	工事期間中に発生する建設廃棄物は、法律に基づき適切に処理、処分またはリサイクルする。また、土地造成で発生する土砂については、原則として場内で再利用する。	工事業者への周知	熊本県の指針（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第 4 条の規定に基づく県の指針）の遵守を工事業者に周知する。									
	環境保全措置	環境保全措置の内容															
	建設副産物対策	工事期間中に発生する建設廃棄物は、法律に基づき適切に処理、処分またはリサイクルする。また、土地造成で発生する土砂については、原則として場内で再利用する。															
工事業者への周知	熊本県の指針（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第 4 条の規定に基づく県の指針）の遵守を工事業者に周知する。																
評価結果	<p>①環境への影響の回避または低減に係る評価</p> <p>工事の実施（造成工事及び工作物の設置工事）に伴う廃棄物等の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。</p> <p>以上のことから、影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。</p> <p>②環境の保全に関する施策との整合性に係る評価</p> <p>本事業では、造成工事等に伴い建設副産物が発生するが、その全量を事業者の責務として再利用または再資源化により適正に処理する計画である。また平成 30 年度における熊本県及び菊陽町発注の公共工事で発生した建設副産物の再資源化率は高い水準であり、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足する。</p> <p>以上のことから、環境の保全に関する施策の基準または目標との整合性は図られているものと評価する。</p>																