

第 10 章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本事業の実施に伴い、事業の内容及び地域の特性を勘案して環境影響評価項目を選定し、環境影響評価を行った結果は、表 10-1 に示すとおりである。

選定項目ごとの予測・評価の結果及び第 8 章に示した本事業で実施する環境保全措置の内容から、本事業の工事による影響や、鉄道施設の存在による影響等について概ね回避または低減できるものとする。

表 10-1(1) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																			
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	<p>【気象の状況（風向・風速）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査 <p>既存の一般環境大気測定局（武雄測定局）における平成 25 年度の 1 年間の平均風速は 1.5m/s、1 年間の最多風向は西南西となっている。なお、風速が 0.4m/s 以下の場合は静穏（Calm）として集計し、静穏率は 15.4%となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地調査 <p>四季調査の調査期間の平均風速は 1.7m/s、調査期間の最多風向は西北西となっている。なお、風速が 0.4m/s 以下の場合は静穏（Calm）として集計し、静穏率は 11.5%となっている。</p>	<p>建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量は、No. 1 地点が 1.0~1.5 トン/km²/月、No. 2 地点が 6.2~8.6 トン/km²/月である。</p> <p style="text-align: center;">（単位：トン/km²/月）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="4">建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量</th> </tr> <tr> <th>春季</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1 地点</td> <td>1.3</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>No. 2 地点</td> <td>7.5</td> <td>6.2</td> <td>8.3</td> <td>8.6</td> </tr> </tbody> </table>	予測地点	建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量				春季	夏季	秋季	冬季	No. 1 地点	1.3	1.0	1.5	1.4	No. 2 地点	7.5	6.2	8.3	8.6	<p>【仮囲いの設置】</p> <p>仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散を抑制することができる。</p> <p>【工事規模に合わせた建設機械の設定】</p> <p>適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで、粉じん等の発生を抑制することができる。</p> <p>【工事の平準化】</p> <p>工事の平準化により偏った施工を避けることで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できる。</p> <p>【地上で建設機械が稼働する工事区域】</p> <p>工事現場の清掃や散水を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができる。</p>	<p>本事業では、建設機械の稼働に伴う粉じん等を低減させるため、環境保全措置として「仮囲いの設置」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「工事の平準化」、「工事現場の清掃や散水」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できる。また、建設機械の稼働に伴う粉じん等（季節別降下ばいじん量）の予測結果は、1.0~8.6 トン/km²/月であり、「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、国土技術政策総合研究所資料第 714 号・土木研究所資料第 4254 号）で評価のための参考値として示されている 10 トン/km²/月を下回っている。以上より、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p>	<p>予測手法は、科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、効果に係る知見が十分であると考える。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
				予測地点	建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量																						
					春季	夏季	秋季	冬季																			
No. 1 地点	1.3	1.0	1.5	1.4																							
No. 2 地点	7.5	6.2	8.3	8.6																							

表 10-1(2) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																			
大気環境	大気質	粉じん等	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【気象の状況（風向・風速）】 気象の状況の調査結果は、「大気環境 大気質 粉じん等（建設機械の稼働）」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季節別降下ばいじん量は、No.1地点が1.8～2.7トン/km²/月、No.2地点が1.1～1.5トン/km²/月である。</p> <p style="text-align: right;">（単位：トン/km²/月）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="4">資材及び機械の運搬に用いる車両の走行に伴う季節別降下ばいじん量</th> </tr> <tr> <th>春季</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.1地点</td> <td>2.4</td> <td>1.8</td> <td>2.7</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>No.2地点</td> <td>1.4</td> <td>1.1</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	予測地点	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行に伴う季節別降下ばいじん量				春季	夏季	秋季	冬季	No.1地点	2.4	1.8	2.7	2.5	No.2地点	1.4	1.1	1.5	1.5	<p>【工事の平準化】 工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両が集中しないよう配慮することで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できる。</p> <p>【荷台への防塵シートの敷設・散水】 荷台に防塵シートを敷設するとともに散水を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができる。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄】 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができる。</p> <p>【敷砂利】 工事区域内の工事用道路に敷砂利を敷きつめることで、粉じん等の発生を抑制することができる。</p> <p>【走行速度の抑制】 工事区域内の工事用道路では、走行速度を抑制することで、粉じん等の発生を抑制することができる。</p>	<p>本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等の影響を低減するため、環境保全措置として「工事の平準化」、「荷台への防塵シートの敷設・散水」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄」、「敷砂利」、「走行速度の抑制」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できる。また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等（季節別降下ばいじん量）の予測結果は、1.1～2.7トン/km²/月であり、「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、国土技術政策総合研究所資料第714号・土木研究所資料第4254号）で評価のための参考値として示されている10トン/km²/月を下回っている。以上より、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p>	<p>予測手法は、科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、効果に係る知見が十分であると考える。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
					予測地点		資材及び機械の運搬に用いる車両の走行に伴う季節別降下ばいじん量																				
						春季	夏季	秋季	冬季																		
No.1地点	2.4	1.8	2.7	2.5																							
No.2地点	1.4	1.1	1.5	1.5																							

表 10-1(3) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																																																																																											
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働	<p>【騒音の状況】 等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、昼間が 49～62 デシベル、夜間が 42～53 デシベルとなっている。</p> <p>なお、騒音に係る環境基準と対比した場合、K10 地点の等価騒音レベルは、昼間が 61 デシベル、夜間が 52 デシベルとなっており、一般地域 (C 地域) の基準値を上回っている。また、他の調査地点については、環境基準の地域類型が指定されていない。</p> <p style="text-align: center;">(単位：デシベル)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">用途地域指定状況</th> <th colspan="2">環境騒音の等価騒音レベル</th> <th colspan="3">騒音に係る環境基準の基準値</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>地域類型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K 1 地点</td><td>—</td><td>60</td><td>53</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 2 地点</td><td>—</td><td>53</td><td>46</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 3 地点</td><td>—</td><td>55</td><td>49</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 4 地点</td><td>—</td><td>62</td><td>49</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 5 地点</td><td>—</td><td>49</td><td>44</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 6 地点</td><td>—</td><td>49</td><td>42</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 7 地点</td><td>—</td><td>56</td><td>45</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 8 地点</td><td>—</td><td>56</td><td>51</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 9 地点</td><td>—</td><td>62</td><td>50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>K 10 地点</td><td>準工業地域</td><td>61</td><td>52</td><td>60</td><td>50</td><td>C</td></tr> </tbody> </table>	調査地点	用途地域指定状況	環境騒音の等価騒音レベル		騒音に係る環境基準の基準値			昼間	夜間	昼間	夜間	地域類型	K 1 地点	—	60	53	—	—	—	K 2 地点	—	53	46	—	—	—	K 3 地点	—	55	49	—	—	—	K 4 地点	—	62	49	—	—	—	K 5 地点	—	49	44	—	—	—	K 6 地点	—	49	42	—	—	—	K 7 地点	—	56	45	—	—	—	K 8 地点	—	56	51	—	—	—	K 9 地点	—	62	50	—	—	—	K 10 地点	準工業地域	61	52	60	50	C	<p>【本事業における配慮事項】 本事業では、建設機械の稼働に伴う騒音を低減させるため、事前の配慮事項として「低騒音型建設機械の採用」、「仮囲いの設置 (2.0m)」を計画している。</p> <p>【予測結果】 予測地点における騒音レベルは、No.1 地点が 81～82 デシベル、No.2 地点が 79～82 デシベルである。</p> <p style="text-align: center;">(単位：デシベル)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測地点</th> <th>予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.1 地点</td> <td>地平区間</td> <td>81～82</td> </tr> <tr> <td>No.2 地点</td> <td>高架区間</td> <td>79～82</td> </tr> </tbody> </table>	予測地点		予測結果	No.1 地点	地平区間	81～82	No.2 地点	高架区間	79～82	<p>【低騒音型建設機械の採用】 低騒音型建設機械を採用することで、工事に伴う騒音の発生を抑制することができる。</p> <p>【仮囲いの設置】 仮囲いを設定することにより音が遮音されるため、騒音を低減する効果がある。</p> <p>【工事規模に合わせた建設機械の設定】 適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで、騒音の発生を抑制する。</p> <p>【建設機械の使用時における配慮の徹底】 アイドリングストップの推進や過負荷運転の防止に努めることで、騒音の発生を抑制する。</p> <p>【建設機械の点検・整備による性能維持】 建設機械の点検・整備による性能を維持することで、騒音の発生を抑制する。</p>	<p>本事業では、建設機械の稼働に伴う騒音を低減させるため、環境保全措置として「低騒音型建設機械の採用」、「仮囲いの設置 (高さ 2.0m)」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「建設機械の使用時における配慮の徹底」、「建設機械の点検・整備による性能維持」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p> <p>また、基準又は目標との整合の状況については、建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は 79～82 デシベルであり、全ての地点において「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 11 月、厚生省・建設省告示第 1 号) の基準値である 85 デシベル以下となっている。したがって、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。</p> <p>【整合を図るべき基準又は目標】 「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」 : 85 デシベル以下</p>	<p>予測手法は、科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、効果に係る知見が十分であると認められる。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
				調査地点			用途地域指定状況	環境騒音の等価騒音レベル		騒音に係る環境基準の基準値																																																																																									
昼間	夜間	昼間	夜間		地域類型																																																																																														
K 1 地点	—	60	53	—	—	—																																																																																													
K 2 地点	—	53	46	—	—	—																																																																																													
K 3 地点	—	55	49	—	—	—																																																																																													
K 4 地点	—	62	49	—	—	—																																																																																													
K 5 地点	—	49	44	—	—	—																																																																																													
K 6 地点	—	49	42	—	—	—																																																																																													
K 7 地点	—	56	45	—	—	—																																																																																													
K 8 地点	—	56	51	—	—	—																																																																																													
K 9 地点	—	62	50	—	—	—																																																																																													
K 10 地点	準工業地域	61	52	60	50	C																																																																																													
予測地点		予測結果																																																																																																	
No.1 地点	地平区間	81～82																																																																																																	
No.2 地点	高架区間	79～82																																																																																																	
				<p>【地表面の状況】 調査地点では舗装地となっており、対象区域周辺では舗装地、田んぼ、畑地、草地となっている。</p>																																																																																															

表 10-1(4) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																																																																																																																										
大気環境	騒音	騒音	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【騒音の状況】</p> <p>等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、昼間が 55~76 デシベル、夜間が 47~73 デシベルとなっている。</p> <p>なお、騒音に係る環境基準と対比した場合、D 9 地点の等価騒音レベルは、昼間が 68 デシベル、夜間が 62 デシベルとなっており、幹線交通を担う道路に近接する空間に関する特例値以下となっている。また、他の調査地点については、環境基準の地域類型が指定されていない。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">用途地域指定状況</th> <th colspan="2">道路交通騒音の等価騒音レベル</th> <th colspan="3">騒音に係る環境基準の基準値</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>地域類型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D 1 地点</td><td>—</td><td>67</td><td>61</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 2 地点</td><td>—</td><td>59</td><td>54</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 3 地点</td><td>—</td><td>76</td><td>73</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 4 地点</td><td>—</td><td>69</td><td>66</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 5 地点</td><td>—</td><td>63</td><td>56</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 6 地点</td><td>—</td><td>72</td><td>68</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 7 地点</td><td>—</td><td>76</td><td>73</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 8 地点</td><td>—</td><td>55</td><td>47</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>D 9 地点</td><td>準工業地域</td><td>68</td><td>62</td><td>70</td><td>65</td><td>C</td></tr> </tbody> </table> <p>【沿道の状況】</p> <p>断面交通量は、国道 34 号が 87~229 百台/日、国道 207 号・町道新宿中央線が 27 百台/日、国道 498 号が 40 百台/日、主要地方道武雄多久線が 121 百台/日、白石大町線が 31 百台/日となっている。</p> <p>地表面の状況は、調査地点では舗装地となっており、対象区域周辺では舗装地、田んぼ、畑地、草地となっている。</p>	調査地点	用途地域指定状況	道路交通騒音の等価騒音レベル		騒音に係る環境基準の基準値			昼間	夜間	昼間	夜間	地域類型	D 1 地点	—	67	61	—	—	—	D 2 地点	—	59	54	—	—	—	D 3 地点	—	76	73	—	—	—	D 4 地点	—	69	66	—	—	—	D 5 地点	—	63	56	—	—	—	D 6 地点	—	72	68	—	—	—	D 7 地点	—	76	73	—	—	—	D 8 地点	—	55	47	—	—	—	D 9 地点	準工業地域	68	62	70	65	C	<p>予測地点における昼間の等価騒音レベルは、55~76 デシベルである。</p> <p>なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による昼間の等価騒音レベルの増分（現況の騒音に対する増加分）は、0~1 デシベルとなっている。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">昼間の等価騒音レベル</th> </tr> <tr> <th>①</th> <th>②</th> <th>①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>現況値*</td> <td>資材及び機械の運搬に用いる車両による増分</td> <td>予測値</td> </tr> <tr><td>D 1 地点</td><td>67</td><td>0.19</td><td>67</td></tr> <tr><td>D 2 地点</td><td>59</td><td>0.84</td><td>60</td></tr> <tr><td>D 3 地点</td><td>76</td><td>0.07</td><td>76</td></tr> <tr><td>D 4 地点</td><td>69</td><td>0.07</td><td>69</td></tr> <tr><td>D 5 地点</td><td>63</td><td>0.95</td><td>64</td></tr> <tr><td>D 6 地点</td><td>72</td><td>0.07</td><td>72</td></tr> <tr><td>D 7 地点</td><td>76</td><td>0.07</td><td>76</td></tr> <tr><td>D 8 地点</td><td>55</td><td>0.45</td><td>55</td></tr> <tr><td>D 9 地点</td><td>68</td><td>0.35</td><td>68</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 現況値は、予測対象時間帯の昼間（6時~22時）における現地調査結果である。</p>	予測地点	昼間の等価騒音レベル			①	②	①+②		現況値*	資材及び機械の運搬に用いる車両による増分	予測値	D 1 地点	67	0.19	67	D 2 地点	59	0.84	60	D 3 地点	76	0.07	76	D 4 地点	69	0.07	69	D 5 地点	63	0.95	64	D 6 地点	72	0.07	72	D 7 地点	76	0.07	76	D 8 地点	55	0.45	55	D 9 地点	68	0.35	68	<p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持】</p> <p>適切な点検・整備により資材及び機械の運行に用いる車両の性能を維持することで、騒音の発生を抑制することができる。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの分散】</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの更なる分散化を行うことにより、車両の集中による局地的な騒音の発生を防止することができる。</p>	<p>本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音を低減させるため、環境保全措置として「資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持」、「資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの分散」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲でできる限り回避又は低減したと評価する。</p> <p>また、基準又は目標との整合の状況については、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音の予測結果は、55~76 デシベルとなっている。このうち、D 3、D 6、D 7 地点の予測結果は 72~76 デシベルであり、「騒音に係る環境基準について」の基準値である 70 デシベル（昼間の幹線交通を担う道路に近接する空間に関する特例値）を上回っている。しかしながら、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による昼間の等価騒音レベルの増分（現況の騒音に対する増加分）は 0 デシベルと表されるほど小さい値で、現況の道路交通騒音の騒音レベルを引き上げるものではないと考える。また、現況で 70 デシベル以下となっているその他の地点の予測結果は、55~69 デシベルで、「騒音に係る環境基準について」の基準値である 70 デシベル（昼間の幹線交通を担う道路に近接する空間に関する特例値）以下となっている。したがって、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。</p> <p>【整合を図るべき基準又は目標】</p> <p>「騒音に係る環境基準について」：70 デシベル以下（昼間、幹線道路を担う道路に近接する空間）</p>	<p>予測手法は、科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、効果に係る知見が十分であると考えられる。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
				調査地点			用途地域指定状況	道路交通騒音の等価騒音レベル		騒音に係る環境基準の基準値																																																																																																																								
昼間	夜間	昼間	夜間		地域類型																																																																																																																													
D 1 地点	—	67	61	—	—	—																																																																																																																												
D 2 地点	—	59	54	—	—	—																																																																																																																												
D 3 地点	—	76	73	—	—	—																																																																																																																												
D 4 地点	—	69	66	—	—	—																																																																																																																												
D 5 地点	—	63	56	—	—	—																																																																																																																												
D 6 地点	—	72	68	—	—	—																																																																																																																												
D 7 地点	—	76	73	—	—	—																																																																																																																												
D 8 地点	—	55	47	—	—	—																																																																																																																												
D 9 地点	準工業地域	68	62	70	65	C																																																																																																																												
予測地点	昼間の等価騒音レベル																																																																																																																																	
	①	②	①+②																																																																																																																															
	現況値*	資材及び機械の運搬に用いる車両による増分	予測値																																																																																																																															
D 1 地点	67	0.19	67																																																																																																																															
D 2 地点	59	0.84	60																																																																																																																															
D 3 地点	76	0.07	76																																																																																																																															
D 4 地点	69	0.07	69																																																																																																																															
D 5 地点	63	0.95	64																																																																																																																															
D 6 地点	72	0.07	72																																																																																																																															
D 7 地点	76	0.07	76																																																																																																																															
D 8 地点	55	0.45	55																																																																																																																															
D 9 地点	68	0.35	68																																																																																																																															

表 10-1(5) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																																																																																																																								
大気環境	騒音	騒音	列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	<p>【騒音の状況】</p> <p>等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、昼間が 46～63 デシベル、夜間が 38～55 デシベルとなっている。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">構造形式</th> <th colspan="2">近接側軌道中心からの距離</th> <th colspan="2">鉄道騒音の等価騒音レベル</th> </tr> <tr> <th>計画線</th> <th>現在線</th> <th>昼間*</th> <th>夜間*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R 1 地点</td> <td>地平</td> <td>12.5m</td> <td>12.5m</td> <td>60</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>R 2 地点</td> <td>地平</td> <td>12.5m</td> <td>19.2m</td> <td>63</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>R 3 地点</td> <td>地平</td> <td>12.5m</td> <td>18.7m</td> <td>61</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>R 4 地点</td> <td>地平</td> <td>12.5m</td> <td>16.4m</td> <td>58</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>R 5 地点</td> <td>地平</td> <td>12.5m</td> <td>17.7m</td> <td>59</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>R 6 地点</td> <td>地平</td> <td>12.5m</td> <td>18.4m</td> <td>56</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>R 7 地点</td> <td>地平</td> <td>12.5m</td> <td>18.3m</td> <td>57</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R 8 地点</td> <td>高架</td> <td>12.5m</td> <td>23.5m</td> <td>46</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 昼間：7時～22時 夜間：22時～翌日7時</p> <p>【沿線の状況】</p> <p>地表面の状況は、調査地点では舗装地、裸地となっており、対象区域周辺では舗装地、田んぼ、畑地、草地となっている。</p>	調査地点	構造形式	近接側軌道中心からの距離		鉄道騒音の等価騒音レベル		計画線	現在線	昼間*	夜間*	R 1 地点	地平	12.5m	12.5m	60	54	R 2 地点	地平	12.5m	19.2m	63	55	R 3 地点	地平	12.5m	18.7m	61	53	R 4 地点	地平	12.5m	16.4m	58	51	R 5 地点	地平	12.5m	17.7m	59	52	R 6 地点	地平	12.5m	18.4m	56	49	R 7 地点	地平	12.5m	18.3m	57	50	R 8 地点	高架	12.5m	23.5m	46	38	<p>【本事業における配慮事項】</p> <p>本事業では、列車の走行に伴う騒音を低減させるため、事前の配慮事項として「ロングレールの敷設」、必要に応じて「防音壁の設置」を計画している。</p> <p>【予測結果】</p> <p>予測地点における等価騒音レベルは、地平区間では昼間が 54～61 デシベル、夜間が 48～54 デシベル、高架区間では 53 デシベル、夜間が 45 デシベルである。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">予測地点</th> <th rowspan="3">構造形式</th> <th colspan="4">鉄道騒音の等価騒音レベル</th> </tr> <tr> <th colspan="2">現在線</th> <th colspan="2">計画線</th> </tr> <tr> <th>昼間*</th> <th>夜間*</th> <th>昼間*</th> <th>夜間*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R 1 地点</td> <td>地平</td> <td>60</td> <td>54</td> <td>58</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>R 2 地点</td> <td>地平</td> <td>63</td> <td>55</td> <td>61</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>R 3 地点</td> <td>地平</td> <td>61</td> <td>53</td> <td>58</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>R 4 地点</td> <td>地平</td> <td>58</td> <td>51</td> <td>57</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R 5 地点</td> <td>地平</td> <td>59</td> <td>52</td> <td>58</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>R 6 地点</td> <td>地平</td> <td>56</td> <td>49</td> <td>54</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>R 7 地点</td> <td>地平</td> <td>57</td> <td>50</td> <td>56</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>R 8 地点</td> <td>高架</td> <td>46</td> <td>38</td> <td>53</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 昼間：7時～22時 夜間：22時～翌日7時</p> <p>注1 等価騒音レベルは、計画線の近接側軌道中心から水平距離 12.5mの地上 1.2m高さでの値を示している。</p> <p>注2 現況の鉄道騒音の等価騒音レベルは、現地調査結果である。</p> <p>注3 予測結果の値は、環境保全措置の効果として、R 1～R 8 地点ではロングレールの敷設による 2 デシベル程度、R 1 及び R 3～R 8 地点では防音壁の設置による 3～7 デシベル程度を見込んでいる。</p> <p>なお、防音壁については、今後、現地調査及び供用後の調査等を行い、設置位置等を設定することとする。</p>	予測地点	構造形式	鉄道騒音の等価騒音レベル				現在線		計画線		昼間*	夜間*	昼間*	夜間*	R 1 地点	地平	60	54	58	53	R 2 地点	地平	63	55	61	54	R 3 地点	地平	61	53	58	52	R 4 地点	地平	58	51	57	50	R 5 地点	地平	59	52	58	51	R 6 地点	地平	56	49	54	48	R 7 地点	地平	57	50	56	49	R 8 地点	高架	46	38	53	45	<p>【ロングレールの敷設】</p> <p>レールの継目が少なくなり、騒音を低減する効果がある。</p> <p>【防音壁の設置】</p> <p>必要に応じて防音壁を設置することにより、遮蔽・回折に伴って騒音を低減する効果がある。</p> <p>ただし、他の環境への影響として、防音壁の設置により眺望に変化が生じる。</p> <p>【軌道及び車両の維持管理の徹底】</p> <p>レールの削正や車輪の転削等により、レール及び走行する車両の適切な点検・整備を行い、その性能を維持することで、過度な騒音の発生を防止する効果がある。</p>	<p>本事業では、列車の走行に伴う騒音を低減させるため、環境保全措置として「ロングレールの敷設」、「防音壁の設置」、「軌道及び車両の維持管理の徹底」を実施する。これらの措置は、他の鉄道事業においても採用され、その効果が確認されていることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p> <p>また、基準又は目標との整合の状況については、列車の走行に伴う騒音の予測結果は、地平区間では昼間 54～61 デシベル、夜間 48～54 デシベルであり、現況の等価騒音レベルを下回っており、騒音レベルの状況を改良前より改善している。高架区間においては、昼間 53 デシベル、夜間 45 デシベルであり、現況の等価騒音レベルを上回っているが、ロングレールの敷設を行った上で防音壁を設置することにより、結果として地平区間と比較して騒音レベルが小さくなっている。また、軌道及び車両の維持管理を徹底することにより、騒音レベルのさらなる低減を図る。さらに、参考とする新線での目標（昼間 60 デシベル以下、夜間 55 デシベル以下）も下回っていることから、騒音問題を未然に防止することができるものとしている。以上のことから、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、最新の動向を踏まえ、実行可能なより良い技術が開発された場合には、必要に応じて採用するなど一層の低減に努める。</p> <p>【整合を図るべき基準又は目標】</p> <p>「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成 7 年 12 月 20 日、環大第一 174 号） ：騒音レベルの状況を改良前より改善すること。</p>	<p>予測手法は、科学的知見及び既設線の測定結果に基づく予測式による方法であるが、既設線と新設線の緒条件の違いにより、予測の不確実性が生じる可能性があるものと考えられる。したがって、事後調査を行うこととした。</p> <p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道騒音 ・環境保全措置実施状況 <p>【調査方法】</p> <p>予測地点において、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成 7 年 12 月 20 日、環大第一 174 号）に定める方法により、騒音の状況を調査する。</p>
				調査地点			構造形式	近接側軌道中心からの距離		鉄道騒音の等価騒音レベル																																																																																																																						
計画線	現在線	昼間*	夜間*																																																																																																																													
R 1 地点	地平	12.5m	12.5m	60	54																																																																																																																											
R 2 地点	地平	12.5m	19.2m	63	55																																																																																																																											
R 3 地点	地平	12.5m	18.7m	61	53																																																																																																																											
R 4 地点	地平	12.5m	16.4m	58	51																																																																																																																											
R 5 地点	地平	12.5m	17.7m	59	52																																																																																																																											
R 6 地点	地平	12.5m	18.4m	56	49																																																																																																																											
R 7 地点	地平	12.5m	18.3m	57	50																																																																																																																											
R 8 地点	高架	12.5m	23.5m	46	38																																																																																																																											
予測地点	構造形式	鉄道騒音の等価騒音レベル																																																																																																																														
		現在線		計画線																																																																																																																												
		昼間*	夜間*	昼間*	夜間*																																																																																																																											
R 1 地点	地平	60	54	58	53																																																																																																																											
R 2 地点	地平	63	55	61	54																																																																																																																											
R 3 地点	地平	61	53	58	52																																																																																																																											
R 4 地点	地平	58	51	57	50																																																																																																																											
R 5 地点	地平	59	52	58	51																																																																																																																											
R 6 地点	地平	56	49	54	48																																																																																																																											
R 7 地点	地平	57	50	56	49																																																																																																																											
R 8 地点	高架	46	38	53	45																																																																																																																											

表 10-1(6) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																																																							
大気環境	振動	振動	建設機械の稼働	<p>【振動の状況】</p> <p>振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) は、昼間が 30 デシベル未満～32 デシベル、夜間が 30 デシベル未満となっている。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">用途地域指定状況</th> <th colspan="2">道路交通振動の振動レベルの 80%レンジ上端値</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K 1 地点</td><td>—</td><td>30</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 2 地点</td><td>—</td><td>< 30</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 3 地点</td><td>—</td><td>< 30</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 4 地点</td><td>—</td><td>30</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 5 地点</td><td>—</td><td>32</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 6 地点</td><td>—</td><td>< 30</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 7 地点</td><td>—</td><td>32</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 8 地点</td><td>—</td><td>< 30</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 9 地点</td><td>—</td><td>30</td><td>< 30</td></tr> <tr><td>K 10 地点</td><td>準工業地域</td><td>< 30</td><td>< 30</td></tr> </tbody> </table> <p>注 「<30」は、30 デシベル未満を示す。</p> <p>【地盤の状況】</p> <p>地盤の状況は、大部分の範囲では泥となっており、未固結地盤から構成されているが、一部の範囲では砂岩、波紋岩となっており、固結地盤から構成されている。</p>	調査地点	用途地域指定状況	道路交通振動の振動レベルの 80%レンジ上端値		昼間	夜間	K 1 地点	—	30	< 30	K 2 地点	—	< 30	< 30	K 3 地点	—	< 30	< 30	K 4 地点	—	30	< 30	K 5 地点	—	32	< 30	K 6 地点	—	< 30	< 30	K 7 地点	—	32	< 30	K 8 地点	—	< 30	< 30	K 9 地点	—	30	< 30	K 10 地点	準工業地域	< 30	< 30	<p>【本事業における配慮事項】</p> <p>本事業では、建設機械の稼働に伴う振動を低減させるため、事前の配慮事項として「低振動型建設機械の採用」を計画している。</p> <p>【予測結果】</p> <p>予測地点における振動レベルは、No. 1 地点が 65～75 デシベル、No. 2 地点が 53～71 デシベルである。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測地点</th> <th>予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1 地点</td> <td>地平区間</td> <td>65～75</td> </tr> <tr> <td>No. 2 地点</td> <td>高架区間</td> <td>53～71</td> </tr> </tbody> </table>	予測地点		予測結果	No. 1 地点	地平区間	65～75	No. 2 地点	高架区間	53～71	<p>【低振動型建設機械の採用】</p> <p>低振動型建設機械を採用することで、工事に伴う振動の発生を抑制することができる。</p> <p>【工事規模に合わせた建設機械の設定】</p> <p>適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで、振動の発生を抑制する。</p> <p>【建設機械の使用時における配慮の徹底】</p> <p>アイドリングストップの推進や過負荷運転の防止に努めることで、振動の発生を抑制する。</p> <p>【建設機械の点検・整備による性能維持】</p> <p>建設機械の点検・整備による性能を維持することで、振動の発生を抑制する。</p>	<p>本事業では、建設機械の稼働に伴う振動を低減させるため、環境保全措置として「低振動型建設機械の採用」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「建設機械の使用時における配慮の徹底」、「建設機械の点検・整備による性能維持」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p> <p>また、基準又は目標との整合の状況については、建設機械の稼働に伴う振動の予測結果は 53～75 デシベルあり、全ての地点において「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号)による「特定建設作業の規則に関する基準」の基準値である 75 デシベル以下となっている。したがって、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。</p> <p>【整合を図るべき基準又は目標】</p> <p>「振動規制法施行規則」による「特定建設作業の規則に関する基準」：75 デシベル以下</p>	<p>予測手法は、科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、効果に係る知見が十分であると認められる。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
		調査地点	用途地域指定状況	道路交通振動の振動レベルの 80%レンジ上端値																																																											
昼間	夜間																																																														
K 1 地点	—	30	< 30																																																												
K 2 地点	—	< 30	< 30																																																												
K 3 地点	—	< 30	< 30																																																												
K 4 地点	—	30	< 30																																																												
K 5 地点	—	32	< 30																																																												
K 6 地点	—	< 30	< 30																																																												
K 7 地点	—	32	< 30																																																												
K 8 地点	—	< 30	< 30																																																												
K 9 地点	—	30	< 30																																																												
K 10 地点	準工業地域	< 30	< 30																																																												
予測地点		予測結果																																																													
No. 1 地点	地平区間	65～75																																																													
No. 2 地点	高架区間	53～71																																																													

表 10-1(7) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																																																																																																																						
大気環境	振動	振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【振動の状況】 振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) は、昼間が 33~55 デシベル、夜間が 30 デシベル未満~47 デシベルとなっている。 なお、振動規制法による道路交通振動の要請限度と対比した場合、全ての地点の振動レベルの 80%レンジ上端値は、第 1 種区域の要請限度以下となっている。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">用途地域指定状況</th> <th colspan="2">道路交通振動の振動レベルの 80%レンジ上端値</th> <th colspan="3">振動規制法による道路交通振動の要請限度</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th>地域類型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D 1 地点</td><td>—</td><td>44</td><td>35</td><td>65</td><td>60</td><td>1</td></tr> <tr><td>D 2 地点</td><td>—</td><td>33</td><td><30</td><td>65</td><td>60</td><td>1</td></tr> <tr><td>D 3 地点</td><td>—</td><td>48</td><td>42</td><td>65</td><td>60</td><td>1</td></tr> <tr><td>D 4 地点</td><td>—</td><td>45</td><td>41</td><td>65</td><td>60</td><td>1</td></tr> <tr><td>D 5 地点</td><td>—</td><td>44</td><td><30</td><td>65</td><td>60</td><td>1</td></tr> <tr><td>D 6 地点</td><td>—</td><td>55</td><td>47</td><td>70</td><td>65</td><td>2</td></tr> <tr><td>D 7 地点</td><td>—</td><td>47</td><td>41</td><td>70</td><td>65</td><td>2</td></tr> <tr><td>D 8 地点</td><td>—</td><td>35</td><td><30</td><td>65</td><td>60</td><td>1</td></tr> <tr><td>D 9 地点</td><td>準工業地域</td><td>37</td><td><30</td><td>70</td><td>65</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>注 「<30」は、30 デシベル未満を示す。</p> <p>【地盤の状況】 対象区域周辺の地盤の状況は、大部分の範囲が泥となっており、未固結地盤から構成されているが、一部の範囲では砂岩、波紋岩となっており、固結地盤から構成されている。</p>	調査地点	用途地域指定状況	道路交通振動の振動レベルの 80%レンジ上端値		振動規制法による道路交通振動の要請限度			昼間	夜間	昼間	夜間	地域類型	D 1 地点	—	44	35	65	60	1	D 2 地点	—	33	<30	65	60	1	D 3 地点	—	48	42	65	60	1	D 4 地点	—	45	41	65	60	1	D 5 地点	—	44	<30	65	60	1	D 6 地点	—	55	47	70	65	2	D 7 地点	—	47	41	70	65	2	D 8 地点	—	35	<30	65	60	1	D 9 地点	準工業地域	37	<30	70	65	2	<p>予測地点における昼間の振動レベルの 80%レンジ上端値は、35~55 デシベルである。 なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による昼間の振動レベルの 80%レンジ上端値の増分（現況の振動に対する増加分）は、0~2 デシベルとなっている。</p> <p>(単位：デシベル)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">振動レベルの 80%レンジ上端値</th> </tr> <tr> <th>① 現況値*</th> <th>② 資材及び機械の運搬に用いる車両による増分</th> <th>①+② 予測値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D 1 地点</td><td>44</td><td>0.37</td><td>44</td></tr> <tr><td>D 2 地点</td><td>33</td><td>1.66</td><td>35</td></tr> <tr><td>D 3 地点</td><td>48</td><td>0.10</td><td>48</td></tr> <tr><td>D 4 地点</td><td>45</td><td>0.10</td><td>45</td></tr> <tr><td>D 5 地点</td><td>44</td><td>1.51</td><td>46</td></tr> <tr><td>D 6 地点</td><td>55</td><td>0.09</td><td>55</td></tr> <tr><td>D 7 地点</td><td>47</td><td>0.09</td><td>47</td></tr> <tr><td>D 8 地点</td><td>35</td><td>0.83</td><td>36</td></tr> <tr><td>D 9 地点</td><td>37</td><td>0.63</td><td>38</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 現況値は、予測対象時間帯の昼間（8時~19時）における現地調査結果である。</p>	予測地点	振動レベルの 80%レンジ上端値			① 現況値*	② 資材及び機械の運搬に用いる車両による増分	①+② 予測値	D 1 地点	44	0.37	44	D 2 地点	33	1.66	35	D 3 地点	48	0.10	48	D 4 地点	45	0.10	45	D 5 地点	44	1.51	46	D 6 地点	55	0.09	55	D 7 地点	47	0.09	47	D 8 地点	35	0.83	36	D 9 地点	37	0.63	38	<p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持】 適切な点検・整備により資材及び機械の運行に用いる車両の性能を維持することで、振動の発生を抑制することができる。</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの分散】 資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの更なる分散化を行うことにより、車両の集中による局地的な振動の発生を防止することができる。</p>	<p>本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動を低減させるため、環境保全措置として「資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持」、「資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルートの分散」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲でできる限り回避又は低減したと評価する。</p> <p>また、基準又は目標との整合の状況については、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の予測結果は、35~55 デシベルであり、全ての地点において「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号)による道路交通振動の要請限度（昼間の第 1 種区域の要請限度：65 デシベル、昼間の第 2 種区域の要請限度：70 デシベル）を下回っている。また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による昼間の振動レベルの 80%レンジ上端値の増分（現況の振動に対する増加分）は、0~2 デシベルであり、周辺環境に著しい影響を及ぼさない程度であるものと考えられる。したがって、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。</p> <p>【整合を図るべき基準又は目標】 「振動規制法施行規則」による道路交通振動の限度 : 65 デシベル以下（昼間、第 1 種区域） 70 デシベル以下（昼間、第 2 種区域）</p>	<p>予測手法は、科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、効果に係る知見が十分であると認められる。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
				調査地点			用途地域指定状況	道路交通振動の振動レベルの 80%レンジ上端値		振動規制法による道路交通振動の要請限度																																																																																																																				
昼間	夜間	昼間	夜間		地域類型																																																																																																																									
D 1 地点	—	44	35	65	60	1																																																																																																																								
D 2 地点	—	33	<30	65	60	1																																																																																																																								
D 3 地点	—	48	42	65	60	1																																																																																																																								
D 4 地点	—	45	41	65	60	1																																																																																																																								
D 5 地点	—	44	<30	65	60	1																																																																																																																								
D 6 地点	—	55	47	70	65	2																																																																																																																								
D 7 地点	—	47	41	70	65	2																																																																																																																								
D 8 地点	—	35	<30	65	60	1																																																																																																																								
D 9 地点	準工業地域	37	<30	70	65	2																																																																																																																								
予測地点	振動レベルの 80%レンジ上端値																																																																																																																													
	① 現況値*	② 資材及び機械の運搬に用いる車両による増分	①+② 予測値																																																																																																																											
D 1 地点	44	0.37	44																																																																																																																											
D 2 地点	33	1.66	35																																																																																																																											
D 3 地点	48	0.10	48																																																																																																																											
D 4 地点	45	0.10	45																																																																																																																											
D 5 地点	44	1.51	46																																																																																																																											
D 6 地点	55	0.09	55																																																																																																																											
D 7 地点	47	0.09	47																																																																																																																											
D 8 地点	35	0.83	36																																																																																																																											
D 9 地点	37	0.63	38																																																																																																																											

表 10-1(8) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																																																																																																													
大気環境	振動	振動	列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	<p>【振動の状況】</p> <p>振動レベルのピーク値（L_{max}）の上位半数の平均値は、43～69 デシベルとなっている。</p> <p style="text-align: center;">（単位：デシベル）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">調査地点</th> <th rowspan="3">構造形式</th> <th colspan="4">鉄道振動の振動レベルのピーク値</th> </tr> <tr> <th colspan="3">平均値</th> <th rowspan="2">上位半数の平均値</th> </tr> <tr> <th>特急</th> <th>普通</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R 1 地点</td> <td>地平</td> <td>61</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>R 2 地点</td> <td>地平</td> <td>65</td> <td>62</td> <td>64</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>R 3 地点</td> <td>地平</td> <td>49</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>R 4 地点</td> <td>地平</td> <td>66</td> <td>62</td> <td>64</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>R 5 地点</td> <td>地平</td> <td>69</td> <td>65</td> <td>67</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>R 6 地点</td> <td>地平</td> <td>60</td> <td>58</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>R 7 地点</td> <td>地平</td> <td>62</td> <td>60</td> <td>61</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>R 8 地点</td> <td>高架</td> <td>43</td> <td>42</td> <td>42</td> <td>43</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 1 R 1 地点の平均値は、佐世保線の振動レベルのピーク値を示している。</p> <p>注 2 R 1 地点の上位半数の平均値は、佐世保線と長崎本線の全ての列車を対象としている。</p> <p>注 3 R 2 地点、R 5 地点、R 7 地点は、対象 10 時間の通過列車を対象とした平均値及び上位半数の平均値を示している。</p> <p>【地盤の状況】</p> <p>対象区域周辺の地盤の状況は、大部分の範囲が泥となっており、未固結地盤から構成されているが、一部の範囲では砂岩、波紋岩となっており、固結地盤から構成されている。</p>	調査地点	構造形式	鉄道振動の振動レベルのピーク値				平均値			上位半数の平均値	特急	普通	合計	R 1 地点	地平	61	60	60	60	R 2 地点	地平	65	62	64	66	R 3 地点	地平	49	48	48	49	R 4 地点	地平	66	62	64	66	R 5 地点	地平	69	65	67	69	R 6 地点	地平	60	58	59	60	R 7 地点	地平	62	60	61	63	R 8 地点	高架	43	42	42	43	<p>【本事業における配慮事項】</p> <p>本事業では、列車の走行に伴う騒音を低減させるため、事前の配慮事項として「ロングレールの敷設」、必要に応じて「地盤改良」を計画している。</p> <p>【予測結果】</p> <p>予測地点における振動レベルのピーク値は、地平区間では軌間可変電車が 55～69 デシベル、特急列車が 51～65 デシベル、普通列車が 50～64 デシベルであり、高架区間では軌間可変電車が 52 デシベル、特急列車が 48 デシベル、普通列車が 47 デシベルである。</p> <p style="text-align: center;">（単位：デシベル）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">構造形式</th> <th colspan="3">鉄道振動の振動レベルのピーク値</th> </tr> <tr> <th>軌間可変電車</th> <th>特急列車</th> <th>普通列車</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R 1 地点</td> <td>地平</td> <td>66</td> <td>62</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>R 2 地点</td> <td>地平</td> <td>69</td> <td>65</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>R 3 地点</td> <td>地平</td> <td>55</td> <td>51</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R 4 地点</td> <td>地平</td> <td>68</td> <td>64</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>R 5 地点</td> <td>地平</td> <td>68</td> <td>64</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>R 6 地点</td> <td>地平</td> <td>69</td> <td>65</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>R 7 地点</td> <td>地平</td> <td>69</td> <td>65</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>R 8 地点</td> <td>高架</td> <td>52</td> <td>48</td> <td>47</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 1 振動レベルのピーク値は、計画線の近接側軌道中心から水平距離 12.5m の地点での値を示している。</p> <p>注 2 各列車種別ごとの振動レベルのピーク値は、近接側軌道を走行する列車を対象としている。</p> <p>注 3 予測結果の値は、環境保全措置の効果として、R 1～R 8 地点ではロングレールの敷設による 2 デシベル程度、R 2 及び R 5 地点では地盤改良による 3 デシベル程度の低減を見込んでいる。なお、地盤改良については、今後、地質調査等を行い、施工範囲等を設定することとする。</p>	予測地点	構造形式	鉄道振動の振動レベルのピーク値			軌間可変電車	特急列車	普通列車	R 1 地点	地平	66	62	61	R 2 地点	地平	69	65	63	R 3 地点	地平	55	51	50	R 4 地点	地平	68	64	62	R 5 地点	地平	68	64	63	R 6 地点	地平	69	65	64	R 7 地点	地平	69	65	64	R 8 地点	高架	52	48	47	<p>【ロングレールの敷設】</p> <p>レールの継目が少なくなり、振動を低減する効果がある。</p> <p>【地盤改良】</p> <p>地平区間において、必要に応じて地盤を改良することにより振動を低減する効果がある。</p> <p>【マクラギの高剛性化・重量化】</p> <p>PCマクラギを採用し、マクラギの高剛性化・重量化することにより振動を低減する効果がある。</p> <p>【軌道及び車両の維持管理の徹底】</p> <p>レールの削正や車輪の転削等により、レール及び走行する車両の適切な点検・整備を行い、その性能を維持することで、過度な振動の発生を防止する効果がある。</p>	<p>本事業では、列車の走行に伴う振動を低減させるため、環境保全措置として「ロングレールの敷設」、「地盤改良」、「マクラギの高剛性化・重量化」、「軌道及び車両の維持管理の徹底」を実施する。これらの措置は、他の鉄道事業においても採用され、その効果が十分期待できる。また、列車の走行に伴う振動の予測結果は、47～69 デシベルであり、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和 51 年 3 月、環大特第 32 号）に示されている指針値である 70 デシベル以下となっている。以上より、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p> <p>また、本事業の実施にあたっては、最新の動向を踏まえ、実行可能なより良い技術が開発された場合には、必要に応じて採用するなど一層の低減に努める。</p>	<p>予測手法は、既設線の測定結果に基づく予測式による方法であるが、既設線と新設線の緒条件の違いにより、予測の不確実性が生じる可能性があるものと考えられる。したがって、事後調査を行うこととした。</p> <p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道振動 ・環境保全措置実施状況 <p>【調査方法】</p> <p>予測地点において、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和 51 年 3 月 12 日、環大特第 32 号）に定める方法により、振動の状況を調査する。</p>
		調査地点	構造形式	鉄道振動の振動レベルのピーク値																																																																																																																	
平均値				上位半数の平均値																																																																																																																	
特急	普通				合計																																																																																																																
R 1 地点	地平	61	60	60	60																																																																																																																
R 2 地点	地平	65	62	64	66																																																																																																																
R 3 地点	地平	49	48	48	49																																																																																																																
R 4 地点	地平	66	62	64	66																																																																																																																
R 5 地点	地平	69	65	67	69																																																																																																																
R 6 地点	地平	60	58	59	60																																																																																																																
R 7 地点	地平	62	60	61	63																																																																																																																
R 8 地点	高架	43	42	42	43																																																																																																																
予測地点	構造形式	鉄道振動の振動レベルのピーク値																																																																																																																			
		軌間可変電車	特急列車	普通列車																																																																																																																	
R 1 地点	地平	66	62	61																																																																																																																	
R 2 地点	地平	69	65	63																																																																																																																	
R 3 地点	地平	55	51	50																																																																																																																	
R 4 地点	地平	68	64	62																																																																																																																	
R 5 地点	地平	68	64	63																																																																																																																	
R 6 地点	地平	69	65	64																																																																																																																	
R 7 地点	地平	69	65	64																																																																																																																	
R 8 地点	高架	52	48	47																																																																																																																	

表 10-1(9) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																																									
水環境	水質	水の濁り	切土工等又は既存の工作物の除去	<p>【浮遊物質量、流量】</p> <p>浮遊物質量は、六角川支川では渇水期が1未満～17 mg/L、豊水期が2～34 mg/Lであり、主要な農業用水路では渇水期が2～3 mg/L、豊水期が4～20 mg/Lである。流量は、六角川支川では渇水期が0.003～0.028 m³/s、豊水期が0.074～0.225 m³/sであり、主要な農業用水路では渇水期が0.007 m³/s、豊水期が0.055～0.169 m³/sである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="2">渇水期</th> <th colspan="2">豊水期</th> </tr> <tr> <th>浮遊物質量 (mg/L)</th> <th>流量 (m³/s)</th> <th>浮遊物質量 (mg/L)</th> <th>流量 (m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">六角川支川</td> <td>S1地点</td> <td>17</td> <td>0.028</td> <td>34</td> <td>0.213</td> </tr> <tr> <td>S2地点</td> <td>1</td> <td>0.022</td> <td>7</td> <td>0.105</td> </tr> <tr> <td>S3地点</td> <td>12</td> <td>0.003</td> <td>14</td> <td>0.074</td> </tr> <tr> <td>S4地点</td> <td>< 1*</td> <td>0.012</td> <td>2</td> <td>0.225</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">用水路</td> <td>S5地点</td> <td>2</td> <td>0.007</td> <td>4</td> <td>0.055</td> </tr> <tr> <td>S6地点</td> <td>3</td> <td>0.007</td> <td>20</td> <td>0.169</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 「< 1」は、1 mg/L 未満を示す。</p>	調査地点	渇水期		豊水期		浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	六角川支川	S1地点	17	0.028	34	0.213	S2地点	1	0.022	7	0.105	S3地点	12	0.003	14	0.074	S4地点	< 1*	0.012	2	0.225	用水路	S5地点	2	0.007	4	0.055	S6地点	3	0.007	20	0.169	<p>準備工事の実施に伴う水の濁りについては、施工ヤード、施工区域、搬出入路等の表土すきとりで発生した土砂を原則として速やかに搬出する計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。また、土砂を仮置きする場合は、シート張り等を行うことにより、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止する措置を講じる計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。</p> <p>盛土工の実施に伴う水の濁りについては、搬入した土砂を原則として速やかにバックホウ及び振動ローラで転圧する計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。また、土砂を仮置きする場合は、シート張り等を行うことにより、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止する措置を講じる計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。</p> <p>杭基礎工事の実施に伴う水の濁りについては、オールケーシング掘削機による掘削で発生した土砂を原則として速やかに搬出する計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。また、土砂を仮置きする場合は、シート張り等を行うことにより、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止する措置を講じる計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。さらに、掘削に伴って地下水が発生した場合は、沈砂槽を設置し、沈砂槽において浮遊物質を沈殿させ、浮遊物質の濃度を一定値まで低下させた後、処理水を公共用水域に排出する計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。</p> <p>掘削工事の実施に伴う水の濁りについては、バックホウによる掘削で発生した土砂を原則として速やかに搬出する計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。また、土砂を仮置きする場合は、シート張り等を行うことにより、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止する措置を講じる計画であることから、公共用水域における水の濁りの影響は小さいものと予測される。</p>	<p>【発生土の速やかな搬出】</p> <p>発生した土砂を速やかに搬出することで、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止することができる。</p> <p>【搬入土砂の速やかな転圧】</p> <p>搬入した土砂を速やかにバックホウ及び振動ローラで転圧することで、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止することができる。</p> <p>【仮置き土砂へのシート張り】</p> <p>仮置きした土砂にシート張りを行うことで、降雨時に土砂が公共用水域に流出することを防止することができる。</p> <p>【沈砂槽の設置】</p> <p>掘削に伴って発生した地下水について、沈砂槽において浮遊物質を沈殿させた後、処理水を公共用水域に排出することで、公共用水域における水の濁りを抑制することができる。</p> <p>【水質の監視】</p> <p>工事段階で地元市町や農業関係者と協議して適切な対応を図り、必要に応じて水質の監視を行いながら工事を実施することで、公共用水域への土砂の流出防止等の管理を徹底することができる。</p>	<p>本事業では、切土工等又は既存の工作物の除去に伴う水の濁りを低減させるため、環境保全措置として「発生土の速やかな搬出」、「搬入土砂の速やかな転圧」、「仮置き土砂へのシート張り」、「沈砂槽の設置」、「水質の監視」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p>	<p>予測手法は、工事計画に基づく手法であり、具体的には、大規模な公共事業等の工事において採用される環境保全措置を講じることにより水の濁りの影響は小さいものと予測している。環境保全措置の効果に係る知見が十分であることから、予測の不確実性の程度は小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できるため、効果が十分であると考えられる。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
				調査地点		渇水期		豊水期																																									
浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	流量 (m ³ /s)																																														
六角川支川	S1地点	17	0.028	34	0.213																																												
	S2地点	1	0.022	7	0.105																																												
	S3地点	12	0.003	14	0.074																																												
	S4地点	< 1*	0.012	2	0.225																																												
用水路	S5地点	2	0.007	4	0.055																																												
	S6地点	3	0.007	20	0.169																																												

表 10-1(10) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
土壌に係る環境その他の環境	その他の環境要素	文化財	切土工等、トンネル工事または既存の工作物の除去	<p>【文化財の状況・埋蔵文化財包蔵地の状況】</p> <p>対象区域近傍に分布する有形文化財等（史跡・文化財等）については、国の天然記念物であるカササギ生息地が該当し、江北町、大町町、武雄市に分布している。</p> <p>対象区域近傍に分布する埋蔵文化財包蔵地については、大町町で1カ所、武雄市で6カ所の計7カ所の遺跡が該当している。なお、当該埋蔵文化財包蔵地については、戸建て住居、学校、畑等による土地利用が行われている。</p>	<p>対象区域近傍に分布している文化財及び埋蔵文化財包蔵地は、国の天然記念物であるカササギ生息地及び計7カ所の埋蔵文化財包蔵地となっており、工事の範囲によってはカササギ生息地及び埋蔵文化財包蔵地への影響が生じる可能性があるものと考えられる。</p> <p>本事業では、文化財の保護・保全のため、工事に先立って関係機関と協議し、必要に応じて試掘調査を実施する。さらに、その結果を踏まえ、関係法令に基づいて関係機関と協議を行い、工事の実施前において必要な措置を講じる。なお、工事中に文化財等を発見した場合には直ちに通知を行い、「文化財保護法」（昭和25年5月、法律第214号）に基づいて必要な措置を講じる。</p> <p>以上より、対象区域周辺の文化財は価値を損ねることなく記録、もしくは保存されることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による文化財への影響は生じないものと予測する。</p>	<p>本事業では、文化財の保護・保全のため、関係機関と十分な協議を行い、工事の実施前において必要な措置を講じること、また、工事中に文化財等を発見した場合には直ちに通知を行い、「文化財保護法」（昭和25年5月、法律第214号）に基づいて必要な措置を講じることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による文化財への影響は生じないものと判断されるため、環境保全措置を講じないものとする。</p>	<p>本事業では、対象区域近傍に文化財及び埋蔵文化財包蔵地が分布していることから、文化財の保護・保全のため、関係機関と十分な協議を行い、工事の実施前において必要な措置を講じるとともに、工事中に文化財等を発見した場合には直ちに通知を行い、「文化財保護法」（昭和25年5月、法律第214号）に基づいて必要な措置を講じる。</p> <p>したがって、対象区域周辺の文化財は価値を損ねることなく記録、もしくは保存されることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による文化財への影響は生じないものと考えられる。</p> <p>以上より、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しており、事業の実施にあたり、文化財は適切に保護されるものと評価する。</p>	<p>予測手法は、文化財及び埋蔵文化財包蔵地の位置と工事計画を重ね合わせ、損傷や改変等の影響の程度を予測する手法であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、文化財の保護・保全のため、関係機関と十分な協議を行い、関係法令等に基づき必要な措置を講じることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による文化財への影響は生じないものと判断されるため、環境保全措置を講じないものとする。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>

表 10-1(11) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	動物	重要な種及び注目すべき生息地	切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置 鉄道施設（地表式又は掘削式）の存在	<p>【確認状況】 現地調査で、哺乳類 6 目 9 科 17 種、鳥類 14 目 32 科 78 種、爬虫類 2 目 8 科 12 種、両生類 2 目 6 科 8 種、魚類 9 目 13 科 36 種、昆虫類 18 目 258 科 1,220 種、底生動物 20 目 60 科 135 種が確認された。</p> <p>【重要な種】 文献調査及び現地調査で、哺乳類 3 目 3 科 3 種、鳥類 7 目 9 科 20 種、爬虫類 1 目 1 科 1 種、両生類 2 目 4 科 4 種、魚類 7 目 9 科 23 種、昆虫類 6 目 24 科 28 種、底生動物 8 目 13 科 15 種が確認された。</p> <p>【注目すべき生息地】 注目すべき生息地としてカササギ生息地が確認された。現地調査で、カササギが合計 26 地点で確認された。</p>	<p>現地調査で確認された重要な種の生息環境は保全される、又は生息環境に変化は生じないと予測される。</p>	<p>【工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限】 不用意な草地等への立ち入り等を制限することで、人為的な攪乱による影響を回避又は低減できる。</p> <p>【工事中の重要な種の調査】 重要な種の生息状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。</p>	<p>本事業では、工事の実施及び鉄道施設の存在に伴う重要な種及び注目すべき生息地への影響を低減するため、環境保全措置として「工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限」、「工事中の重要な種の調査」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p> <p>なお、予測し得ない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、順応的に対策を検討する。</p>	<p>サシバについては、2 営巣期の調査で営巣地が変化しており、工事期間中に生息状況が変化することから、事後調査を実施する。</p>

表 10-1(12) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	植物	重要な種及び群落	切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置 鉄道施設（地表式又は掘削式）の存在	<p>【確認状況】 植物相調査で、129科643種の植物を確認した。植生調査で、ツブラジイ群落、ヨシ群落等、合計で20の区分が確認された。</p> <p>【重要な種】 文献調査及び現地調査で、維管束植物では35科66種、維管束植物以外では2科2種の重要な種が確認された。</p> <p>【重要な群落】 重要な群落は確認されなかった。</p>	<p>現地調査で確認された重要な種のうち、コイヌガラシ、コギシギシ、カワヂシャについては、生育環境は保全されないと予測された。その他の重要な種については、生育環境は保全される、又は生育環境に変化は生じないと予測される。</p>	<p>【工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限】 不用意な草地等への立ち入り等を制限することで、人為的な攪乱による影響を回避又は低減できる。</p> <p>【工事中の重要な種の調査】 重要な種の生育状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。</p> <p>【重要な種の移植】 重要な種を改変区域外へ移植することで、消失による影響を低減する効果が期待できる。</p> <p>【重要な種の種子採取及び播種】 重要な種の種子を採取し、改変区域外へ播種することで、消失による影響を低減する効果が期待できる。</p>	<p>本事業では、工事の実施及び鉄道施設の存在に伴う重要な種及び群落への影響を低減するため、環境保全措置として「工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限」、「工事中の重要な種の調査」、「重要な種の移植」、「重要な種の種子採取及び播種」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p> <p>なお、一部の種は、生育環境が保全されない可能性があるとして予測されたが、移植及び播種等の環境保全措置を実施することで環境影響の低減に努める。予測し得ない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、順応的に対策を検討する。</p>	<p>移植、播種等を実施した保全対象種の環境保全措置の効果に不確実性が考えられることから、事後調査を実施する。</p>

表 10-1(13) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分			影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	生態系	地域を特徴づける生態系	切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路の設置 鉄道施設（地表式又は掘削式）の存在	<p>動植物その他の自然環境に係る概況から、地域を特徴づける生態系として、樹林の生態系、農耕地及び水路の生態系、汽水域の河川の生態系、その他の生態系に区分された。</p> <p>地域を特徴づける生態系の主な注目種として以下を抽出した。</p> <p>【樹林の生態系】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上位性：テン、サシバ ・典型性：タヌキ、ツブラジイ群落、カラ類 <p>【農耕地及び水路の生態系】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上位性：サギ類、モズ ・典型性：ニホンアカガエル、ゲンジボタル、メダカ南日本集団 <p>【汽水域の河川の生態系】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上位性：サギ類 ・典型性：オオヨシキリ、シギ・チドリ類、トビハゼ、ヤマノカミ <p>【その他の生態系】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特殊性：キクガシラコウモリ 	生態系及び注目種等の生息・生育環境は保全される、又は生息・生育環境に変化は生じないと予測される。	<p>【工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限】</p> <p>不用意な草地等への立ち入り等を制限することで、人為的な攪乱による影響を回避又は低減できる。</p> <p>【工事中の注目種等の調査】</p> <p>注目種等の生息状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。</p>	<p>本事業では、工事の実施及び鉄道施設の存在に伴う地域を特徴づける生態系への影響を低減するため、環境保全措置として「工事施工ヤード区域外への人や車両の進入制限」、「工事中の注目種等の調査」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p> <p>なお、予測し得ない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、順応的に対策を検討する。</p>	サシバについては、2営巣期の調査で営巣地が変化しており、工事期間中に生息状況が変化することから、事後調査を実施する。

表 10-1(14) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画												
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	鉄道施設（嵩上式、地表式又は掘割式）の存在	<p>【主要な眺望点の状況】 対象区域からの距離は約 0.2～2.5km であり、利用期間はいずれも通年である。</p> <p>【景観資源の状況】 見頃となる時期はいずれも春季から秋季までの期間である。</p> <p>【主要な眺望景観の状況】 きたがた四季の丘公園では、景観資源である六角川、聖岳、徳連山、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山に加え、対象区域を眺望することができる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>主要な眺望景観の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1 地点</td> <td>主要な眺望点からは、景観資源である六角川、杵島山が眺望できる。対象区域は、南～南西方向において一部を視認することができるが、樹木等により遮蔽され、視認しにくい状況となっている。</td> </tr> <tr> <td>V2 地点</td> <td>主要な眺望点からは、景観資源である六角川、聖岳、杵島山が眺望できる。対象区域は、南～東南東方向において一部を視認することができるが、主要な眺望点からの距離が約 2.5km であり、視認しにくい状況となっている。</td> </tr> <tr> <td>V3 地点</td> <td>主要な眺望点からは、景観資源である六角川、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山が眺望できる。対象区域は、東南～南南西方向において一部を視認することができるが、主要な眺望点からの距離が約 2.5km であり、視認しにくい状況となっている。</td> </tr> <tr> <td>V4 地点</td> <td>主要な眺望点からは、景観資源である杵島山が眺望できる。対象区域は、南南東～南南西方向であるが、地形状況により遮蔽され、視認することができない。</td> </tr> <tr> <td>V5 地点</td> <td>主要な眺望点からは、景観資源である六角川、聖岳、徳連山、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山が眺望できる。対象区域は、南南東～南西方向において視認することができる。</td> </tr> </tbody> </table>	調査地点	主要な眺望景観の状況	V1 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、杵島山が眺望できる。対象区域は、南～南西方向において一部を視認することができるが、樹木等により遮蔽され、視認しにくい状況となっている。	V2 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、聖岳、杵島山が眺望できる。対象区域は、南～東南東方向において一部を視認することができるが、主要な眺望点からの距離が約 2.5km であり、視認しにくい状況となっている。	V3 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山が眺望できる。対象区域は、東南～南南西方向において一部を視認することができるが、主要な眺望点からの距離が約 2.5km であり、視認しにくい状況となっている。	V4 地点	主要な眺望点からは、景観資源である杵島山が眺望できる。対象区域は、南南東～南南西方向であるが、地形状況により遮蔽され、視認することができない。	V5 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、聖岳、徳連山、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山が眺望できる。対象区域は、南南東～南西方向において視認することができる。	<p>きたがた四季の丘公園の主要な眺望点からは、複線化に伴う鉄道施設の状況の変化を視認することができるが、線増区域は既存の鉄道施設と同様の構造物であり、景観資源である六角川、聖岳、徳連山、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山を遮るものではないことから、鉄道施設の存在に伴う主要な眺望景観の変化の程度は極めて小さいものと予測される。</p>	<p>本事業は、既存の鉄道施設を複線化するものであり、予測結果から、影響の程度は極めて小さいものと判断されるため、環境保全措置を講じないものとする。</p>	<p>本事業は、既存の鉄道施設を複線化するものであり、線増区域は既存の鉄道施設と同様の構造物であり、景観資源である六角川、聖岳、徳連山、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山を遮るものではないことから、鉄道施設の存在に伴う主要な眺望景観の変化の程度は極めて小さいものと予測される。</p> <p>以上より、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価する。</p>	<p>予測手法は、主要な眺望景観の変化の程度をフォトモンタージュに基づく視覚的な表現方法により把握する手法であり、予測の不確実性の程度が小さいと考えられる。また、予測結果から、影響の程度は極めて小さいものと判断されるため、環境保全措置を講じないものとする。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
			調査地点	主要な眺望景観の状況															
V1 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、杵島山が眺望できる。対象区域は、南～南西方向において一部を視認することができるが、樹木等により遮蔽され、視認しにくい状況となっている。																		
V2 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、聖岳、杵島山が眺望できる。対象区域は、南～東南東方向において一部を視認することができるが、主要な眺望点からの距離が約 2.5km であり、視認しにくい状況となっている。																		
V3 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山が眺望できる。対象区域は、東南～南南西方向において一部を視認することができるが、主要な眺望点からの距離が約 2.5km であり、視認しにくい状況となっている。																		
V4 地点	主要な眺望点からは、景観資源である杵島山が眺望できる。対象区域は、南南東～南南西方向であるが、地形状況により遮蔽され、視認することができない。																		
V5 地点	主要な眺望点からは、景観資源である六角川、聖岳、徳連山、柏岳、蓬莱山、杵島山、桜山、御船山が眺望できる。対象区域は、南南東～南西方向において視認することができる。																		

表 10-1(15) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画																							
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	切土工等又は既存の工作物の除去		<p>主な建設廃棄物については、コンクリート塊は準備工事及び杭基礎工事に伴って発生し、アスファルト・コンクリート塊は準備工事に伴って発生する。なお、建設発生木材及び建設汚泥は発生しない、または少量である。</p> <p>建設発生土については、準備工事、杭基礎工事及び掘削工事に伴って発生する。</p> <table border="1" data-bbox="1172 514 1816 877"> <thead> <tr> <th colspan="2">主な副産物の種類</th> <th>発生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">建設廃棄物</td> <td>コンクリート塊</td> <td>約 6,000 m³</td> </tr> <tr> <td>アスファルト・コンクリート塊</td> <td>約 11,000 m³</td> </tr> <tr> <td>建設発生木材</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>建設汚泥</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">建設発生土</td> <td>約 58,000 m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 建設発生木材及び建設汚泥は発生しない、または少量である。</p>	主な副産物の種類		発生量	建設廃棄物	コンクリート塊	約 6,000 m ³	アスファルト・コンクリート塊	約 11,000 m ³	建設発生木材	—	建設汚泥	—	建設発生土		約 58,000 m ³	<p>【建設廃棄物の分別・再資源化の徹底】</p> <p>建設廃棄物について、場内の分別・再資源化の徹底を図ることで、最終処分量を最小限に留めることができる。</p> <p>【建設発生土の再利用の徹底】</p> <p>建設発生土について、事業内での再利用に努めることで、事業外への土砂の搬出量を最小限に留めることができる。なお、事業外に搬出する建設発生土についても、原則として再利用する方向で検討を進め、有効利用を図る。</p> <p>なお、本事業における建設工事に伴う副産物について、以下に示す数値を目標として、可能な限り減量化、再資源化等を図る。</p> <p><建設工事に伴う副産物の減量化・再資源化等の目標></p> <table border="1" data-bbox="1869 1375 2142 1732"> <thead> <tr> <th>主要な副産物の種類</th> <th>減量・再資源化等の目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンクリート塊</td> <td>再資源化率 98%以上</td> </tr> <tr> <td>アスファルト・コンクリート塊</td> <td>再資源化率 98%以上</td> </tr> <tr> <td>建設発生土</td> <td>有効利用率 98%以上</td> </tr> </tbody> </table>	主要な副産物の種類	減量・再資源化等の目標	コンクリート塊	再資源化率 98%以上	アスファルト・コンクリート塊	再資源化率 98%以上	建設発生土	有効利用率 98%以上	<p>本事業では、切土工等又は既存の工作物の除去に伴う副産物の発生量を低減させるため、環境保全措置として「建設廃棄物の分別・再資源化の徹底」、「建設発生土の再利用の徹底」を実施する。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による建設工事に伴う副産物の発生量を事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減しているものと評価する。</p>	<p>予測手法は、工事計画の整理により建設工事に伴う副産物の種類、発生量を把握する手法であり、予測の不確実性の程度は小さいと考えられる。また、環境保全措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、効果に係る知見が十分であると考える。したがって、事後調査を行わないこととした。</p>
	主な副産物の種類		発生量																											
建設廃棄物	コンクリート塊	約 6,000 m ³																												
	アスファルト・コンクリート塊	約 11,000 m ³																												
	建設発生木材	—																												
	建設汚泥	—																												
建設発生土		約 58,000 m ³																												
主要な副産物の種類	減量・再資源化等の目標																													
コンクリート塊	再資源化率 98%以上																													
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率 98%以上																													
建設発生土	有効利用率 98%以上																													