

## 第5章 調査・予測・環境保全措置・評価

### 5.1 調査予測方法の変更

方法書で示した調査予測評価方法より、調査・検討の進展に伴い一部の項目について変更を行った。変更内容を表 5.1 に示す。

表 5.1 調査予測方法の変更

調査項目	方法書で示した調査予測方法	変更後の調査予測方法
電波障害	<p>①テレビ受信状況</p> <p>テレビ電波測定車により、現地を下図に示す測定を行う。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>※1 TV 受信画像 : 受信画像                      ※2 スパクトラムアナライザ : 帯域内振幅周波数特性                      等価 CN 値                      ※3 ISDB-T アナライザ : 受信電界・BER</p> <p>②その他調査</p> <p>既存の資料調査及び現地調査を行う。</p>	<p>①地域の地形、建築物等の状況</p> <p>地形図やカシミール等を使用し中継局から見通しや航空写真により送電線からの距離が 500m 以内の建築物を調査。</p> <p>②テレビ電波の状況</p> <p>A-PAB（一般社団法人放送サービス高度化推進協会）HP により地デジ放送エリアを調査。</p> <p>③地域テレビ受信形態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地デジ放送エリア                             <ul style="list-style-type: none"> <li>①の調査により TV 受信方向に送電線ルートが横断している建造物を現地調査により抽出。</li> <li>また、横断状況について地形図や断面図により確認。</li> </ul> </li> <li>・地デジ放送エリア外（難視地域）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>行政への難視対策の聞き取り調査。</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>【変更理由】</b></p> <p>対象事業実施区域周辺において、資料調査や聞き取り調査の結果、テレビの受信形態や電波到来方向と対象事業との位置関係から、机上検討で十分に予測可能と判断できたため。</p>	

### 5.2 調査・予測・環境保全措置・評価の概要

本事業の実施が環境に及ぼす影響を予測及び評価した概要を表 5.2～表 5.9 に示す。

表 5.2 騒音 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分			環境要因の区分		調査結果							予測の結果						環境保全措置		事後調査		評価の結果																																																																		
公害防止に係るもの	振動・騒音	5.2 騒音	工事による影響		<p>(1) 建設機械の稼動に伴って発生する騒音 現況の敷地境界における騒音レベルは、次のとおりである。 敷地境界における騒音レベル (単位:dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">時間帯</th> <th colspan="2">No.143 松本市 奈川地区</th> <th colspan="2">No.191 山形村 上大池地区</th> <th colspan="2">No.194 朝日村 古見地区</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8~17</td> <td>43</td> <td>47</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>48</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table>							時間帯	No.143 松本市 奈川地区		No.191 山形村 上大池地区		No.194 朝日村 古見地区		平日	休日	平日	休日	平日	休日	8~17	43	47	44	44	48	49	<p>(1) 建設機械の稼動に伴って発生する騒音 建設機械の稼動に伴って騒音が最も大きくなる時期における 予測地点 (P1~P4) の騒音レベルは次のとおりである。 予測地点の騒音レベル (単位:dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工事区域</th> <th colspan="4">予測地点における騒音レベル予測結果</th> <th rowspan="2">騒音規制法による規制基準値 (参考値)</th> </tr> <tr> <th>P 1</th> <th>P 2</th> <th>P 3</th> <th>P 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.143 (松本市 奈川地区)</td> <td>58.0 (敷地 境界)</td> <td>51.4 (住宅)</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">85 以下</td> </tr> <tr> <td>No.191 (山形村上 大池地区)</td> <td>53.9 (住宅)</td> <td>51.7 (住宅)</td> <td>51.3 (敷地 境界)</td> <td>61.9 (敷地 境界)</td> </tr> <tr> <td>No.194 (朝日村 古見地区)</td> <td>55.6 (住宅)</td> <td>59.8 (敷地 境界)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						工事区域	予測地点における騒音レベル予測結果				騒音規制法による規制基準値 (参考値)	P 1	P 2	P 3	P 4	No.143 (松本市 奈川地区)	58.0 (敷地 境界)	51.4 (住宅)			85 以下	No.191 (山形村上 大池地区)	53.9 (住宅)	51.7 (住宅)	51.3 (敷地 境界)	61.9 (敷地 境界)	No.194 (朝日村 古見地区)	55.6 (住宅)	59.8 (敷地 境界)			<p>(1) 建設機械の稼動に伴って発生する騒音 建設機械の稼動に伴って発生する騒音の環境保全措置として以下の事項を実施する。 ・工事時間を 8 時~17 時に制限する。 ・低騒音型建設機械をできる限り採用する。 ・建設機械は日々点検整備する。 ・不要な建設機械の運転は避ける。 ・工事区域最寄りの住宅側には仮設防音パネルを設置する。</p>		<p>(1) 建設機械の稼動に伴って発生する騒音 評価の結果から建設機械の稼動時に周辺地域に著しい影響を及ぼすおそれはないと判断したが、環境保全措置の実施状況を把握するとともに、予測結果を検証するために事後調査を実施する。</p>		<p>(1) 建設機械の稼動に伴って発生する騒音 敷地境界では、工事区域 No.143(松本市奈川地区)で 58.0dB, 工事区域No.191(山形村上大池地区)で 51.3dB 及び 61.9dB, 工事区域No.194(朝日村古見地区)で 59.8dB であり、環境保全目標を下回ると予測する。工事に際しては環境保全措置を講じ、騒音の低減に努める。 以上より騒音に係る影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると判断する。</p>																				
					時間帯	No.143 松本市 奈川地区		No.191 山形村 上大池地区		No.194 朝日村 古見地区																																																																														
平日	休日	平日	休日	平日		休日																																																																																		
8~17	43	47	44	44		48	49																																																																																	
工事区域	予測地点における騒音レベル予測結果				騒音規制法による規制基準値 (参考値)																																																																																			
	P 1	P 2	P 3	P 4																																																																																				
No.143 (松本市 奈川地区)	58.0 (敷地 境界)	51.4 (住宅)			85 以下																																																																																			
No.191 (山形村上 大池地区)	53.9 (住宅)	51.7 (住宅)	51.3 (敷地 境界)	61.9 (敷地 境界)																																																																																				
No.194 (朝日村 古見地区)	55.6 (住宅)	59.8 (敷地 境界)																																																																																						
<p>(2) 工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する騒音 現況における道路沿道の等価騒音レベルは次のとおりである。 道路沿道の等価騒音レベル (単位:dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">時間区分</th> <th colspan="2">奈川地区</th> <th colspan="2">上大池地区</th> <th colspan="2">古見地区</th> </tr> <tr> <th colspan="2">長野県道 26 号 奈川木祖線</th> <th colspan="2">山形村道 1 級 1 号線</th> <th colspan="2">朝日村道 古幹 1 号線</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間 6~22</td> <td>60.6</td> <td>62.6</td> <td>54.7</td> <td>53.0</td> <td>57.7</td> <td>57.2</td> </tr> <tr> <td>夜間 22~6</td> <td>55.8</td> <td>56.2</td> <td>48.1</td> <td>48.3</td> <td>49.1</td> <td>49.7</td> </tr> </tbody> </table>							時間区分	奈川地区		上大池地区		古見地区		長野県道 26 号 奈川木祖線		山形村道 1 級 1 号線		朝日村道 古幹 1 号線		平日	休日	平日	休日	平日	休日	昼間 6~22	60.6	62.6	54.7	53.0	57.7	57.2	夜間 22~6	55.8	56.2	48.1	48.3	49.1	49.7	<p>(2) 工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する騒音 資材及び機械の運搬に伴う工事用車両はコンクリート打設時であり、この運行計画に基づく予測結果は次のとおりである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="3">等価騒音レベル</th> <th rowspan="2">道路に面する地域における環境基準 (参考値)</th> </tr> <tr> <th>現況 <math>L_{Aeq}</math></th> <th>増分 <math>\Delta L</math></th> <th>予測値 <math>L_{Aeq}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">奈川地区 長野県道 26 号 奈川木祖線</td> <td>平日</td> <td>60.6</td> <td>2.4</td> <td>63.0</td> <td rowspan="6">65 以下</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>62.6</td> <td>2.1</td> <td>64.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">上大池地区 山形村道 1 級 2 号線</td> <td>平日</td> <td>54.7</td> <td>4.5</td> <td>59.2</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>53.0</td> <td>4.7</td> <td>57.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">古見地区 朝日村道 古幹 1 号線</td> <td>平日</td> <td>57.7</td> <td>0.3</td> <td>58.0</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>57.2</td> <td>0.4</td> <td>57.6</td> </tr> </tbody> </table>						予測地点	区分	等価騒音レベル			道路に面する地域における環境基準 (参考値)	現況 $L_{Aeq}$	増分 $\Delta L$	予測値 $L_{Aeq}$	奈川地区 長野県道 26 号 奈川木祖線	平日	60.6	2.4	63.0	65 以下	休日	62.6	2.1	64.7	上大池地区 山形村道 1 級 2 号線	平日	54.7	4.5	59.2	休日	53.0	4.7	57.7	古見地区 朝日村道 古幹 1 号線	平日	57.7	0.3	58.0	休日	57.2	0.4	57.6	<p>(2) 工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する騒音 資材及び機械の運搬車両に伴って生じる騒音の環境保全措置として以下の事項を実施する。 ・工事用車両が集中しないように搬入時間の分散化に努める。 ・規制速度を遵守する。 ・急発進、急停止を避けるなどエコドライブを推進する。</p>		<p>(2) 工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する騒音 予測の結果から資材及び機械の運搬に伴い著しい影響を及ぼすおそれはないと判断したが、環境保全措置の実施状況を把握するとともに、予測結果を検証するために事後調査を実施する。</p>		<p>(2) 工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する騒音 長野県道 26 号奈川木祖線で 63.0dB(平日)・64.7dB(休日)、山形村 1 級 2 号線で 59.2dB(休日)・57.7dB(休日)、朝日村古幹 1 号線で 58.0dB(平日)・57.6dB(休日)であり、環境保全目標を下回ると予測する。工事用車両の走行に際しては、環境保全措置を講じ、騒音の低減に努める。 以上より騒音に係る影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると判断する。</p>	
時間区分	奈川地区		上大池地区		古見地区																																																																																			
	長野県道 26 号 奈川木祖線		山形村道 1 級 1 号線		朝日村道 古幹 1 号線																																																																																			
	平日	休日	平日	休日	平日	休日																																																																																		
昼間 6~22	60.6	62.6	54.7	53.0	57.7	57.2																																																																																		
夜間 22~6	55.8	56.2	48.1	48.3	49.1	49.7																																																																																		
予測地点	区分	等価騒音レベル			道路に面する地域における環境基準 (参考値)																																																																																			
		現況 $L_{Aeq}$	増分 $\Delta L$	予測値 $L_{Aeq}$																																																																																				
奈川地区 長野県道 26 号 奈川木祖線	平日	60.6	2.4	63.0	65 以下																																																																																			
	休日	62.6	2.1	64.7																																																																																				
上大池地区 山形村道 1 級 2 号線	平日	54.7	4.5	59.2																																																																																				
	休日	53.0	4.7	57.7																																																																																				
古見地区 朝日村道 古幹 1 号線	平日	57.7	0.3	58.0																																																																																				
	休日	57.2	0.4	57.6																																																																																				

表 5.3 振動 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分			環境要因の区分		調査結果							予測の結果							環境保全措置		事後調査		評価の結果																																																															
公害防止に係るもの	振動・騒音	5.3 振動	工事による影響	<p>(1) 建設機械の稼働に伴って発生する振動 現況の敷地境界における振動レベルは、次のとおりである。 敷地境界における振動レベル (単位:dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">時間帯</th> <th colspan="2">No.143 松本市奈川地区</th> <th colspan="2">No.191 山形村上大池地区</th> <th colspan="2">No.194 朝日村古見地区</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> <tr> <td>8~17</td> <td>&lt;25</td> <td>26</td> <td>&lt;25</td> <td>&lt;25</td> <td>&lt;25</td> </tr> </thead> </table>							時間帯	No.143 松本市奈川地区		No.191 山形村上大池地区		No.194 朝日村古見地区		平日	休日	平日	休日	平日	休日	8~17	<25	26	<25	<25	<25	<p>(1) 建設機械の稼働に伴って発生する振動 建設機械の稼働に伴って騒音が最も大きくなる時期における予測地点 (P1~P4) の振動レベルは次のとおりである。 予測地点の振動レベル (単位:dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工事区域</th> <th colspan="4">予測地点における振動レベル予測結果</th> <th rowspan="2">振動規制法による規制基準値(参考値)</th> </tr> <tr> <th>P 1</th> <th>P 2</th> <th>P 3</th> <th>P 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.143 (松本市奈川地区)</td> <td>66.1 (敷地境界)</td> <td>35.2 (住宅)</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">75 以下</td> </tr> <tr> <td>No.191 (山形村上大池地区)</td> <td>56.3 (住宅)</td> <td>57.7 (住宅)</td> <td>60.2 (敷地境界)</td> <td>73.4 (敷地境界)</td> </tr> <tr> <td>No.194 (朝日村古見地区)</td> <td>50.9 (住宅)</td> <td>65.8 (敷地境界)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							工事区域	予測地点における振動レベル予測結果				振動規制法による規制基準値(参考値)	P 1	P 2	P 3	P 4	No.143 (松本市奈川地区)	66.1 (敷地境界)	35.2 (住宅)			75 以下	No.191 (山形村上大池地区)	56.3 (住宅)	57.7 (住宅)	60.2 (敷地境界)	73.4 (敷地境界)	No.194 (朝日村古見地区)	50.9 (住宅)	65.8 (敷地境界)			<p>(1)建設機械の稼働に伴って発生する振動 建設機械の稼働に伴って発生する振動の環境保全措置として以下の事項を実施する。 ・工事時間を 8 時~17 時に制限する。 ・建設機械は日々点検整備する。 ・不要な建設機械の運転は避ける。</p>		<p>(1)建設機械の稼働に伴って発生する振動 評価の結果から建設機械の稼働時に周辺地域に著しい影響を及ぼすおそれはないと判断したが、環境保全措置の実施状況を把握するとともに、予測結果を検証するために事後調査を実施する。</p>		<p>(1)建設機械の稼働に伴って発生する振動 敷地境界では、工事区域No.143(松本市奈川地区)では 66.1dB,工事区域No.191(山形村上大池地区)では 60.2dB 及び 73.4dB,工事区域No.194(朝日村古見地区)では 65.8dB であり、環境保全目標を下回ると予測する。工事に際しては環境保全措置を講じ、振動の低減に努める。 以上より振動に係る影響は、事業者の実行可能な範囲内のできる限り低減されていると判断する。</p>																			
				時間帯	No.143 松本市奈川地区		No.191 山形村上大池地区		No.194 朝日村古見地区																																																																													
平日	休日	平日	休日		平日	休日																																																																																
8~17	<25	26	<25		<25	<25																																																																																
工事区域	予測地点における振動レベル予測結果				振動規制法による規制基準値(参考値)																																																																																	
	P 1	P 2	P 3	P 4																																																																																		
No.143 (松本市奈川地区)	66.1 (敷地境界)	35.2 (住宅)			75 以下																																																																																	
No.191 (山形村上大池地区)	56.3 (住宅)	57.7 (住宅)	60.2 (敷地境界)	73.4 (敷地境界)																																																																																		
No.194 (朝日村古見地区)	50.9 (住宅)	65.8 (敷地境界)																																																																																				
<p>(2) 工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する振動 現況における道路交通振動レベルは次のとおりである。 道路沿道の振動レベル (単位:dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">時間区分(時)</th> <th colspan="2">奈川地区</th> <th colspan="2">上大池地区</th> <th colspan="2">古見地区</th> </tr> <tr> <th colspan="2">長野県道 26 号 奈川木祖線</th> <th colspan="2">山形村道 1 級 2 号線</th> <th colspan="2">朝日村道 古幹 1 号線</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間 7~19</td> <td>34</td> <td>39</td> <td>&lt;25</td> <td>&lt;25</td> <td>38</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>夜間 19~7</td> <td>&lt;25</td> <td>27</td> <td>&lt;25</td> <td>&lt;25</td> <td>33</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>				時間区分(時)	奈川地区		上大池地区		古見地区		長野県道 26 号 奈川木祖線		山形村道 1 級 2 号線		朝日村道 古幹 1 号線		平日	休日	平日	休日	平日	休日	昼間 7~19	34	39	<25	<25	38	34	夜間 19~7	<25	27	<25	<25	33	30	<p>(2) 工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する振動 資材及び機械の運搬に伴う工事用車両はコンクリート打設時が最大であり、この運行計画に基づく予測結果は次のとおりである。 工事車両の走行に伴う振動レベル (単位:dB)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="3">振動レベル</th> <th rowspan="2">振動規制法による道路交通振動要請限度(参考値)</th> </tr> <tr> <th>現況</th> <th>増分</th> <th>予測値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">奈川地区 長野県道 26 号 奈川木祖線</td> <td>平日</td> <td>34</td> <td>5.0</td> <td>39.0</td> <td rowspan="6">65 以下</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>39</td> <td>6.3</td> <td>45.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">上大池地区 山形村道 1 級 2 号線</td> <td>平日</td> <td>25<sup>※1</sup></td> <td>26.9</td> <td>51.9</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>25<sup>※1</sup></td> <td>22.8</td> <td>47.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">古見地区 朝日村道 古幹 1 号線</td> <td>平日</td> <td>38</td> <td>0.1</td> <td>38.1</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>33</td> <td>4.5</td> <td>37.5</td> </tr> </tbody> </table>							予測地点	区分	振動レベル			振動規制法による道路交通振動要請限度(参考値)	現況	増分	予測値	奈川地区 長野県道 26 号 奈川木祖線	平日	34	5.0	39.0	65 以下	休日	39	6.3	45.3	上大池地区 山形村道 1 級 2 号線	平日	25 <sup>※1</sup>	26.9	51.9	休日	25 <sup>※1</sup>	22.8	47.8	古見地区 朝日村道 古幹 1 号線	平日	38	0.1	38.1	休日	33	4.5	37.5	<p>(2)工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する振動 資材及び機械の運搬に伴って発生する振動の環境保全措置として以下の事項を実施する。 ・工事用車両が集中しないように搬入時間の分散化に努める。 ・規制速度を遵守する。 ・急発進、急加速を避けるなどエコドライブを推進する。</p>		<p>(2)工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する振動 予測の結果から資材及び機械の運搬に伴い著しい影響を及ぼすおそれはないと判断したが、環境保全措置の実施状況を把握するとともに、予測結果を検証するために事後調査を実施する。</p>		<p>(2)工事用の資材及び機械の運搬に伴って発生する振動 長野県道26号奈川木祖線では39.0dB(平日)・45.3dB(休日),山形村1級2号線では 51.9dB(平日)・47.8dB(休日),朝日村古幹1号線では 38.1dB(平日)・37.5dB(休日)であり、環境保全目標を下回ると予測する。工事用車両の走行に際しては、環境保全措置を講じ、振動の低減に努める。 以上より振動に係る影響は、事業者の実行可能な範囲内のできる限り低減されていると判断する。</p>	
時間区分(時)	奈川地区		上大池地区		古見地区																																																																																	
	長野県道 26 号 奈川木祖線		山形村道 1 級 2 号線		朝日村道 古幹 1 号線																																																																																	
	平日	休日	平日	休日	平日	休日																																																																																
昼間 7~19	34	39	<25	<25	38	34																																																																																
夜間 19~7	<25	27	<25	<25	33	30																																																																																
予測地点	区分	振動レベル			振動規制法による道路交通振動要請限度(参考値)																																																																																	
		現況	増分	予測値																																																																																		
奈川地区 長野県道 26 号 奈川木祖線	平日	34	5.0	39.0	65 以下																																																																																	
	休日	39	6.3	45.3																																																																																		
上大池地区 山形村道 1 級 2 号線	平日	25 <sup>※1</sup>	26.9	51.9																																																																																		
	休日	25 <sup>※1</sup>	22.8	47.8																																																																																		
古見地区 朝日村道 古幹 1 号線	平日	38	0.1	38.1																																																																																		
	休日	33	4.5	37.5																																																																																		

※1 現況振動レベルが 25dB 未満の場合は 25dB として扱った。

表 5.4(1) 植物 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分		環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果																																																																																																																																								
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの	5.4 植物	注目すべき種及び生息域	<p>工事による影響 存在による影響</p> <p>(1) 植物相 現地調査の結果、130科1,036種の植物が確認された。 調査地域は、県中央部の西側に位置し、岐阜県との県境である野麦峠付近から東側の松本盆地にかけての、標高約750mから約1,800mまでの地域であり、植生の垂直分布から見ると低地帯から亜高山帯に相当する。 ほとんどが森林で占められ、県境側の標高1,500m付近では、ヤマソテツ、ウラジロモミ、シラビソ、ブナ、ダケカンバ、ゴゼンタチバナ、イワナシ、ハリガネカズラ、シラタマノキ等の亜高山性の種が確認され、標高1,000m付近になると、天然のヒノキをはじめ、ヒメコマツ、ミズナラ、シラカバ、コハウチワカエデ等のカエデ類、クリンユキノフデ、ミヤマスマレ、ミヤマイラクサ等の山地性の種が確認された。東側の松本盆地付近では、イノデ、アカマツ、ネズミサシ、クリ、コナラ、ヤマボウシ、マキノスマレ、シュンラン、オケラ等の暖帯の丘陵地から山地にかけてみられる種が確認され、全体として多様な植物相であった。</p> <p>(2) 植生 現地調査の結果、下表による自然植生2単位、代償植生5単位、植林・耕作地4単位の植物群落を確認された。</p> <p style="text-align: center;">植物群落の区分及び面積</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No.</th> <th rowspan="3">群落タイプ</th> <th rowspan="3">群落名</th> <th colspan="4">対象事業実施区域</th> <th colspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">内</th> <th colspan="2">外</th> <th rowspan="2">面積 (ha)</th> <th rowspan="2">割合</th> </tr> <tr> <th>面積 (ha)</th> <th>割合</th> <th>面積 (ha)</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td rowspan="2">自然植生</td> <td>コメツガ・ウラジロモミ群落</td> <td>0.7</td> <td>2.0%</td> <td>105.4</td> <td>2.9%</td> <td>106.1</td> <td>2.9%</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ヒノキ群落</td> <td>0.1</td> <td>0.4%</td> <td>47.4</td> <td>1.3%</td> <td>47.5</td> <td>1.3%</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td rowspan="5">代償植生</td> <td>クリ・ミズナラ・シラカバ群落</td> <td>10.0</td> <td>30.2%</td> <td>1,327.4</td> <td>36.2%</td> <td>1,337.4</td> <td>36.1%</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>クリ・コナラ群落</td> <td>0.2</td> <td>0.6%</td> <td>30.4</td> <td>0.8%</td> <td>30.6</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>アカマツ群落</td> <td>5.1</td> <td>15.2%</td> <td>351.5</td> <td>9.6%</td> <td>356.6</td> <td>9.6%</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>アズマザサ群落</td> <td>0.1</td> <td>0.3%</td> <td>8.2</td> <td>0.2%</td> <td>8.3</td> <td>0.2%</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>伐採跡地</td> <td>0.5</td> <td>1.7%</td> <td>29.5</td> <td>0.8%</td> <td>30.0</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td rowspan="4">植林・耕作地</td> <td>カラマツ植林</td> <td>12.2</td> <td>36.7%</td> <td>1,384.1</td> <td>37.7%</td> <td>1,396.3</td> <td>37.7%</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>スギ・ヒノキ植林</td> <td>1.2</td> <td>3.8%</td> <td>107.4</td> <td>2.9%</td> <td>108.6</td> <td>2.9%</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>牧草地</td> <td>0.2</td> <td>0.5%</td> <td>22.9</td> <td>0.6%</td> <td>23.1</td> <td>0.6%</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>畑地雑草群落</td> <td>2.6</td> <td>7.8%</td> <td>150.2</td> <td>4.1%</td> <td>152.8</td> <td>4.1%</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td rowspan="2">その他</td> <td>住宅地</td> <td>0.3</td> <td>0.9%</td> <td>100.4</td> <td>2.7%</td> <td>100.7</td> <td>2.7%</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>開放水面</td> <td>0.0</td> <td>0.0%</td> <td>2.5</td> <td>0.1%</td> <td>2.5</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合計</td> <td>33.2</td> <td>—</td> <td>3,667.3</td> <td>—</td> <td>3,700.5</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	No.	群落タイプ	群落名	対象事業実施区域				合計		内		外		面積 (ha)	割合	面積 (ha)	割合	面積 (ha)	割合	A	自然植生	コメツガ・ウラジロモミ群落	0.7	2.0%	105.4	2.9%	106.1	2.9%	B	ヒノキ群落	0.1	0.4%	47.4	1.3%	47.5	1.3%	C	代償植生	クリ・ミズナラ・シラカバ群落	10.0	30.2%	1,327.4	36.2%	1,337.4	36.1%	D	クリ・コナラ群落	0.2	0.6%	30.4	0.8%	30.6	0.8%	E	アカマツ群落	5.1	15.2%	351.5	9.6%	356.6	9.6%	F	アズマザサ群落	0.1	0.3%	8.2	0.2%	8.3	0.2%	G	伐採跡地	0.5	1.7%	29.5	0.8%	30.0	0.8%	H	植林・耕作地	カラマツ植林	12.2	36.7%	1,384.1	37.7%	1,396.3	37.7%	I	スギ・ヒノキ植林	1.2	3.8%	107.4	2.9%	108.6	2.9%	J	牧草地	0.2	0.5%	22.9	0.6%	23.1	0.6%	K	畑地雑草群落	2.6	7.8%	150.2	4.1%	152.8	4.1%	L	その他	住宅地	0.3	0.9%	100.4	2.7%	100.7	2.7%	W	開放水面	0.0	0.0%	2.5	0.1%	2.5	0.1%	合計			33.2	—	3,667.3	—	3,700.5	—	<p>(1) 植物相に対する影響 工事に伴う土地形状変更及び樹木の伐採による、植物相への影響の予測結果は以下の通り。</p> <p>a. 直接的影響 対象事業実施区域内において確認された植物は489種であり、全確認種のうち47.2%であったが、これら確認種は対象事業実施区域外でも多く確認された種であった。また、対象事業実施区域内のみで確認された種は19種のみであり、全確認種のうち1.8%とわずかであることから、工事に伴う土地形状変更及び樹木の伐採による、直接的影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>b. 間接的影響 対象事業実施区域近辺に特有の植物種は確認されておらず、その生育基盤も予測地域内に広く分布する群落により構成されていることから、工事に伴う土地形状変更及び樹木の伐採による、間接的影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>(2) 植生に対する影響 対象事業実施区域内において確認された植生の一部が消滅するものの、予測地域全体としての減少率は低く、現況と工事完了後の各群落の占有率にもほとんど変化が生じないことから、直接的影響は小さいと予測される。 また、対象事業実施区域に隣接する植生については、光環境の変化により、明るく乾燥した環境を好む植生への変化が考えられるが、直接的影響と同様に、予測地域全体としての変化率は低いと考えられ、間接的影響は小さいと予測される。</p>	<p>(1) 環境保全措置 本事業の実施にあたっては、できる限り環境への影響を低減させることとし、以下による環境保全措置を講ずる。</p> <p>a. 回避 ・対象事業実施区域内に生育する注目すべき種の生育地について、モノレールルート等の事業計画の変更を検討し、可能なものについては消失を回避する。</p> <p>b. 移植等 ・対象事業実施区域内に生育する注目すべき種のうち、上記の回避が困難な個体については、生育に適した環境へ移植等を行うことで種の保全を図る。 ・大木等の植物体が大きく移植が困難な種については、挿し木による種の保全を検討する。 ・1年草については、種子を採取し、播種による種の保全を検討する。</p> <p>c. 生育環境の改善 ・対象事業実施区域近辺に生育する注目すべき種のうち、生育地が隣接することで、樹木の伐採等により光環境の変化の程度が大きい個体については、林縁部に遮光ネットを設置するなど光環境の改善を図る。</p> <p>d. 緑化復元 ・樹木の伐採等により現状を変更した区域のうち、鉄塔敷以外の区域については、現存植生の復元を目指した緑化を行う。樹種は伐採した樹木の中から代表的な種を選定し、地権者の了解を得た上で植樹する。</p>	<p>(1) 植物相 植物相に与える影響は極めて小さいと予測されたことから、事後調査は実施しない。</p> <p>(2) 植生 植生に与える影響は小さいと予測されたことから、事後調査は実施しない。</p>	<p>(1) 植物相 対象事業の実施による植物相への影響は、その確認状況から極めて小さいと予測された。また、工事後は現存植生の復元を目指した緑化等必要な環境保全措置を講ずる計画である。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、植物相への影響が低減されていると評価する。</p> <p>(2) 植生 対象事業の実施による植生の減少率は低く、各群落の構成にもほとんど変化が生じないことから、影響は小さいと予測された。また、工事後は現存植生の復元を目指した緑化等必要な環境保全措置を講ずる計画である。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、植生への影響が低減されていると評価する。</p>
			No.				群落タイプ	群落名	対象事業実施区域				合計																																																																																																																																		
内		外							面積 (ha)	割合																																																																																																																																					
面積 (ha)	割合	面積 (ha)		割合																																																																																																																																											
A	自然植生	コメツガ・ウラジロモミ群落	0.7	2.0%	105.4	2.9%	106.1	2.9%																																																																																																																																							
B		ヒノキ群落	0.1	0.4%	47.4	1.3%	47.5	1.3%																																																																																																																																							
C	代償植生	クリ・ミズナラ・シラカバ群落	10.0	30.2%	1,327.4	36.2%	1,337.4	36.1%																																																																																																																																							
D		クリ・コナラ群落	0.2	0.6%	30.4	0.8%	30.6	0.8%																																																																																																																																							
E		アカマツ群落	5.1	15.2%	351.5	9.6%	356.6	9.6%																																																																																																																																							
F		アズマザサ群落	0.1	0.3%	8.2	0.2%	8.3	0.2%																																																																																																																																							
G		伐採跡地	0.5	1.7%	29.5	0.8%	30.0	0.8%																																																																																																																																							
H	植林・耕作地	カラマツ植林	12.2	36.7%	1,384.1	37.7%	1,396.3	37.7%																																																																																																																																							
I		スギ・ヒノキ植林	1.2	3.8%	107.4	2.9%	108.6	2.9%																																																																																																																																							
J		牧草地	0.2	0.5%	22.9	0.6%	23.1	0.6%																																																																																																																																							
K		畑地雑草群落	2.6	7.8%	150.2	4.1%	152.8	4.1%																																																																																																																																							
L	その他	住宅地	0.3	0.9%	100.4	2.7%	100.7	2.7%																																																																																																																																							
W		開放水面	0.0	0.0%	2.5	0.1%	2.5	0.1%																																																																																																																																							
合計			33.2	—	3,667.3	—	3,700.5	—																																																																																																																																							

表 5.4(2) 植物 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果																																		
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの 5.4 植物 注目すべき種及び生息域	工事による影響 存在による影響	<p>(3) 土壌                      現地調査の結果、森林環境の代表的な植生基盤となる土壌は、下表に示すとおり、すべての地点において褐色森林土壌であった。</p> <table border="1" data-bbox="519 346 1276 703"> <thead> <tr> <th colspan="4">土壌区分</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>群落タイプ</th> <th>群落名</th> <th>土壌区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>自然植生</td> <td>コメツガ・ウラジロモミ群落</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td rowspan="2">代償植生</td> <td>クリ・ミズナラ・シラカハ群落①</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> <tr> <td>クリ・ミズナラ・シラカハ群落②</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td>アカマツ群落</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">H</td> <td rowspan="3">植林</td> <td>カラマツ植林①</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> <tr> <td>カラマツ植林②</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> <tr> <td>カラマツ植林③</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td></td> <td>スギ・ヒノキ植林</td> <td>褐色森林土壌</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 注目すべき種及び群落の確認状況                      確認された植物のうち注目すべき種はヒトツバテンナンショウ、ササユリ、ギンラン、イチヨウラン、アケボノシュスラン、ヒメミヤマウズラ、アリドオシラン、オオバノトンボソウ、ヒトツボクロ、ナガミノツルケマン、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、ボタン属の一種、アオベンケイ、ヤシヤビシヤク、サナギイチゴ、オオヤマカタバミ、マキノスミレ、イワアカザ、キョウマルシャクナゲ、ダイセンミツバツツジ、ホソバノツルリンドウ、センブリ、テングノコヅチ、ヒヨクソウ、フトボナギナタコウジュ、エゾタツナミソウ、ケヤマウツボ、キキョウの 17 科 28 種が該当した。                      イワヨモギについては、帰化種と判断されたため、注目すべき種から除外した。ボタン属の一種については、ヤマシャクヤク又はベニバナヤマシャクヤクのいずれかの種であることから、注目すべき種として扱った。                      なお、注目すべき群落は確認されなかった。</p>	土壌区分				No.	群落タイプ	群落名	土壌区分	A	自然植生	コメツガ・ウラジロモミ群落	褐色森林土壌	C	代償植生	クリ・ミズナラ・シラカハ群落①	褐色森林土壌	クリ・ミズナラ・シラカハ群落②	褐色森林土壌	E		アカマツ群落	褐色森林土壌	H	植林	カラマツ植林①	褐色森林土壌	カラマツ植林②	褐色森林土壌	カラマツ植林③	褐色森林土壌	I		スギ・ヒノキ植林	褐色森林土壌	<p>(3) 注目すべき種に対する影響                      工事に伴う土地形状変更及び樹木の伐採による、注目すべき種に対する影響についての予測結果は以下の通り。</p> <p>a. ササユリ                      ①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。                      ②間接的影響                      対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>b. ギンラン                      ①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。                      ②間接的影響                      対象事業実施区域近辺で確認されていないことから、間接的影響はないと予測される。</p>	<p>e. 工事関係者への啓発                      ・工事関係者及び作業員に対して、対象事業実施区域外への不用意な立ち入りを行わないよう指導する。                      ・対象事業実施区域近辺の注目すべき種の生育地について、ロープで囲う又は注意喚起の看板を設置し、生育地を保護するとともに、作業員に周知する。</p>	<p>(3) 注目すべき種                      影響が大きい又は生じると予測された個体、ギンラン、イチヨウラン、ヤマシャクヤク、ボタン属の一種、サナギイチゴ、オオヤマカタバミ、マキノスミレ、キョウマルシャクナゲ、ダイセンミツバツツジ、ササユリ、アリドオシラン、オオバノトンボソウ、ヒトツボクロ、ナガミノツルケマン、ベニバナヤマシャクヤク、ボタン属の一種、テングノコヅチ、ヒヨクソウ、アケボノシュスラン、センブリ、フトボナギナタコウジュについて、事後調査を実施する。                      その他の注目すべき種については、影響は小さい又はないと予測されたことから、事後調査は実施しない。</p>	<p>(2) 注目すべき種                      対象事業の実施により影響が大きい又は生じるとされた注目すべき種については、事業計画の変更による可能な限りの回避、移植・挿し木・播種、生育環境の改善等、できる限りの環境保全措置を講ずる計画である。また、環境保全措置による影響の低減結果については、事後調査を実施することで継続的監視が行われる。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、注目すべき種への影響が低減されていると評価する。</p>
	土壌区分																																							
No.	群落タイプ	群落名	土壌区分																																					
A	自然植生	コメツガ・ウラジロモミ群落	褐色森林土壌																																					
C	代償植生	クリ・ミズナラ・シラカハ群落①	褐色森林土壌																																					
		クリ・ミズナラ・シラカハ群落②	褐色森林土壌																																					
E		アカマツ群落	褐色森林土壌																																					
H	植林	カラマツ植林①	褐色森林土壌																																					
		カラマツ植林②	褐色森林土壌																																					
		カラマツ植林③	褐色森林土壌																																					
I		スギ・ヒノキ植林	褐色森林土壌																																					

表 5.4(3) 植物 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの 5.4 植物 注目すべき種及び生息域	工事による影響 存在による影響		<p>c. イチヨウラン</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>d. アケボノシュスラン</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺で確認されていないことから、間接的影響はないと予測される。</p> <p>e. アリドオシラン</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺で確認されていないことから、間接的影響はないと予測される。</p> <p>f. オオバノトンボソウ・ヒトツボクロ</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>g. ナガミノツルケマン</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺で生育が確認されたが、現況の生育環境は工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採により、光環境に変化が起きないことから、間接的影響は小さいと予測される。</p> <p>h. ヤマシャクヤク</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺で確認されていないことから、間接的影響はないと予測される。</p> <p>i. ベニバナヤマシャクヤク・ボタン属の一種</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>j. サナギイチゴ</p> <p>①直接的影響                      対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響                      対象事業実施区域近辺で生育が確認されたが、本種は明るい環境を好むこと、現況の生育環境は工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採により、光環境に変化が起きないことから、間接的影響は小さいと予測される。</p>			

表 5.4(4) 植物 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分	5.4 植物	注目すべき種及び生息域	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの	5.4 植物	注目すべき種及び生息域	工事による影響 存在による影響		<p>k. オオヤマカタバミ</p> <p>①直接的影響 対象事業実施区域内で確認されていないことから、直接的影響はないと予測される。</p> <p>②間接的影響 対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>l. マキノスマレ</p> <p>①直接的影響 対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響 対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>m. キョウマルシャクナゲ・ダイセンミツバツツジ</p> <p>①直接的影響 対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響 対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>n. センブリ</p> <p>①直接的影響 対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響 対象事業実施区域近辺で確認されていないことから、間接的影響はないと予測される。</p> <p>o. テングノコヅチ</p> <p>①直接的影響 対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響 対象事業実施区域近辺に生育する個体のうち、工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採範囲に隣接する個体については、光環境の変化により、間接的影響が生じると予測される。</p> <p>p. ヒヨクソウ</p> <p>①直接的影響 対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響 対象事業実施区域近辺で確認されていないことから、間接的影響はないと予測される。</p> <p>q. フトボナギナタコウジュ</p> <p>①直接的影響 対象事業実施区域内に生育する個体は、工事に伴う土地形状変更により消失することから、直接的影響は大きいと予測される。</p> <p>②間接的影響 対象事業実施区域近辺で生育が確認されたが、現況の生育環境は工事に伴う土地の形状変更及び樹木の伐採により、光環境に変化が起きないことから、間接的影響は小さいと予測される。</p>			

表 5.5(1) 動物 調査、予測、環境保全措置、事後調査、評価の概要

環境要素区分		環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの	5.5 動物	注目すべき種及び生息域	<p>工事による影響 存在による影響</p> <p>(1) 動物相</p> <p>① 哺乳類相 現地調査の結果、7目14科28種の哺乳類が確認された。ニホンツキノワグマ、ニホンイノシシ、ニホンカモシカといった大型哺乳類、ホンダキツネ、ホンダテン、ハクビシン、ノウサギといった中型哺乳類、ホンシュウトガリネズミ、ホンシュウヒミズ、ホンドリヒメネズミといった小型哺乳類、シナノホオヒゲコウモリ、ニホンコテングコウモリといったコウモリ類など、確認種は多様であった。ほとんどは本州中部の山地に生息する種であったが、ホンダオコジョなど高山帯から亜高山帯に生息する種も確認された。</p> <p>② 鳥類相 現地調査の結果、14目37科97種の鳥類が確認された。季節別の確認種数は、秋季57種、冬季52種、春季62種、夏季65種であった。 渡り区分別に見ると、ヤマドリ、アカゲラ、ゴジュウカラ等の留鳥が56種と多く、次いでツツドリ、サンショウクイ、センダイムシクイ等の夏鳥が27種と多かった。その他アトリ、シメ、カシラダカ等の冬鳥が13種確認され、漂鳥はエゾビタキ1種のみであった。 生活区分別に見ると、アオバト、コガラ、ミソサザイ等の樹林環境に生息する種が62種と多く、次いでモズ、ムクドリ、ホオジロ等の里地環境に生息する種が18種と多かった。その他カワガラス、キセキレイ等の水辺環境に生息する種が11種確認され、ヒバリ、ビンズイ等の草原環境に生息する種は6種と少数であった。</p> <p>③ 爬虫類相 現地調査の結果、に示す1目3科6種の爬虫類が確認された。 ヒガシニホントカゲ及びニホンカナヘビは林道脇の岩場や草地等で、ジムグリ及びヤマカガシは樹林環境で、シマヘビはクリ畑の石垣で、アオダイショウは法面の水抜き穴で確認された。</p> <p>④ 両生類 現地調査の結果、2目6科9種の両生類が確認された。 ハコネサンショウウオ及びカジカガエルは沢で、アカハライモリ及びトノサマガエルは溜め池や放棄水田の水溜まりで、アズマヒキガエル、ヤマアカガエル及びタゴガエルは沢周辺の湿った林道や溜まりで、シュレーゲルアオガエルは水田で確認された。</p> <p>⑤ 陸上昆虫類相 現地調査で確認された昆虫類の目別確認種数は、16目213科1,122種の昆虫類が確認された。コウチュウ目(57科464種)が最も多く全体の41.4%を占め、次いでカメムシ目(37科172種, 15.3%)、チョウ目(26科163種, 14.5%)、ハエ目(31科118種, 10.5%)、ハチ目(23科109種, 9.7%)等であった。 本州中部の山地に生息する種がほとんどで、特に樹林性のコウチュウ類やカメムシ類が多かった。また、種数は多くないが、平地や水辺周辺に生息する種、タカネヒナバタやガロアムシなど亜高山帯にも生息する種が確認され、全体として確認種は多様であった。</p>	<p>(1) 動物相</p> <p>a. 直接的影響 工事用地の土地形状変更及び樹木の伐採に伴い、動物の生息基盤である植生が消失し、対象事業実施区域の特定の環境に依存している動物は影響を受けるが、「5.5 植物」で示すとおり、各植生の改変率は低く、予測地域全体の植生構成にも変化が生じないことから、予測地域において特定の種が著しく減少することはないと考えられ、直接的影響は小さいと予測される。</p> <p>b. 間接的影響 建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響により、対象事業実施区域周辺の利用の忌避が生じることが考えられるが、動物は移動能力を持ち合わせていること、周辺にも生息環境が分布することから、特定の種が著しく減少することはないと考えられ、間接的影響は小さいと予測される。</p>	<p>(1) 動物相 樹木の伐採等により現状を変更した区域の内、鉄塔敷以外の区域については、現存植生の復元を目指した緑化を行う。樹種は伐採した樹木の中から代表的な種を選定し、地権者の了解を得た上で植樹する。</p>	<p>(1) 動物相 動物相に与える影響は小さいと予測されたことから、事後調査は実施しない。</p>	<p>(1) 動物相 対象事業の実施による動物の生息基盤である植生の変化については、その変化率が低く、工事による騒音・振動の影響についても、特定の種が著しく減少することはないと予測された。また、工事後は現存植生の復元を目指した緑化等必要な環境保全措置を講ずる計画である。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、動物相への影響が低減されていると評価する。</p>



表 5.5(2) 動物 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果															
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの 5.5 動物 注目すべき種及び生息域	工事による影響 存在による影響	<p>(2) 注目すべき種及び生息地の確認状況</p> <p>注目すべき種の確認状況は、哺乳類（5科8種）、鳥類（8科16種）、両生類（2科2種）、昆虫類（22科24種）の合計37科50種が該当した。</p> <p>a. 希少猛禽類の確認状況</p> <p>①ミサゴ 8月に河川沿いに飛翔が3回確認されたのみであった。繁殖に係る行動等は確認されず、調査地域に繁殖地は存在しないと考えられる。</p> <p>②ハチクマ 渡来期の5月から確認され始め、うち1箇所ブロックでは8月まで継続して確認された。繁殖の可能性を示唆する餌運び行動が3例確認されたが、全て同一個体が調査地域外に向かうものであったことから、調査地域に繁殖地は存在しないと考えられる。</p> <p>③ツミ 確認回数は7回と少なく、特定の場所での継続した確認ではなかった。ただし、繁殖の可能性を示唆する攻撃行動が確認され、調査地域で繁殖している可能性が考えられる。</p> <p>④ハイタカ 冬季（12月及び2月）の確認が主であったが、冬季以外の時期も確認回数は少ないながら継続して確認された。越冬個体ではなく、調査地域で繁殖している可能性が考えられる。ただし、繁殖に係る行動は餌運び行動1例のみであり、調査地域外に向かうものであった。</p>	<p>(2) 注目すべき種</p> <p>a. 直接的影響</p> <p>注目すべき種の生息地の面積に対し工事用地の土地形状変更及び樹木の伐採に伴い変化する面積を改変率で示すと、樹林環境は0.9%、上流域の樹林環境は0.8%、草地環境は1.6%、上流域の草原環境は1.2%、農地環境1.1%と注目すべき種の生息地は、いずれも改変率が低いことから、直接的影響は小さいと予測される。</p>	<p>(2) 注目すべき種</p> <p>a. 希少猛禽類の繁殖に配慮した工事工程等の調整</p> <p>営巣箇所、高利用域、営巣中心域と対象事業実施区域との関係から、繁殖に影響を与える可能性があると予測された希少猛禽類のつがいについて、繁殖期の工事中断、工法の変更、工程の調整等、できる限りの対策を行う。希少猛禽類の繁殖に配慮した環境保全措置の詳細については下表による。</p> <p style="text-align: center;">希少猛禽類に対する環境保全措置</p> <table border="1" data-bbox="1213 457 2243 1323"> <thead> <tr> <th>対象種</th> <th>工事対象 (対象つがい)</th> <th>環境保全措置の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">クマタカ</td> <td>営巣中心域に含まれる計画鉄塔 (Gつがい・Hつがい)</td> <td>                     ・繁殖期にあたる1月～8月の期間、ほぼ全面的に施工を制限する。                      ・一部工程の調整が不可能な鉄塔については、影響の少ない工種（モノレール設置等）とし、繁殖期の後半（8月）に、低騒音型機械を使用して作業を行う。                 </td> </tr> <tr> <td>高利用域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい・Gつがい・Hつがい)</td> <td>                     ・影響が大きいと考えられるヘリコプター運搬は、繁殖期にあたる1月～8月の期間は避け、9月からの運搬とする。                      ・ヘリコプター運搬に変わる運搬方法（車両運搬・モノレール運搬等）を検討して実施する。                      ・樹木の伐採時期を調整し、繁殖期にあたる1月～8月の期間を避けて行う。                      ・建設機械は低騒音型機械を使用し、施工方法や工程を十分に検討し、建設機械の集中稼働を避ける。                 </td> </tr> <tr> <td>ヘリポート、ヘリコプター飛行コース</td> <td>                     ・営巣中心域及び高利用域に近い既設のヘリポートは使用しないこととし、クマタカへの影響の少ない箇所に新規ヘリポートを選定する。                      ・繁殖期にあたる1月～8月の期間中のヘリコプター飛行コースは、営巣中心域及び高利用域に入らないよう別途飛行コースを定め、注意して飛行する。                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">オオタカ</td> <td>営巣中心域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい)</td> <td>                     ・繁殖期にあたる2月～7月の期間、全面的に施工を制限する。                 </td> </tr> <tr> <td>高利用域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい)</td> <td>                     ・建設機械は低騒音型機械を使用し、施工方法や工程を十分に検討し、建設機械の集中稼働を避ける。                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 追加調査の実施</p> <p>対象事業実施区域周辺に生息する希少猛禽類のうち、繁殖の可能性が考えられるものの営巣地が特定されていないつがいを対象に調査を実施する。営巣地の特定後は、追加で必要な環境保全措置について検討する。更に追加調査の中で、対象としていない希少猛禽類の営巣地が確認された場合は、追加で必要な調査及び環境保全措置について検討する。</p>	対象種	工事対象 (対象つがい)	環境保全措置の内容	クマタカ	営巣中心域に含まれる計画鉄塔 (Gつがい・Hつがい)	・繁殖期にあたる1月～8月の期間、ほぼ全面的に施工を制限する。 ・一部工程の調整が不可能な鉄塔については、影響の少ない工種（モノレール設置等）とし、繁殖期の後半（8月）に、低騒音型機械を使用して作業を行う。	高利用域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい・Gつがい・Hつがい)	・影響が大きいと考えられるヘリコプター運搬は、繁殖期にあたる1月～8月の期間は避け、9月からの運搬とする。 ・ヘリコプター運搬に変わる運搬方法（車両運搬・モノレール運搬等）を検討して実施する。 ・樹木の伐採時期を調整し、繁殖期にあたる1月～8月の期間を避けて行う。 ・建設機械は低騒音型機械を使用し、施工方法や工程を十分に検討し、建設機械の集中稼働を避ける。	ヘリポート、ヘリコプター飛行コース	・営巣中心域及び高利用域に近い既設のヘリポートは使用しないこととし、クマタカへの影響の少ない箇所に新規ヘリポートを選定する。 ・繁殖期にあたる1月～8月の期間中のヘリコプター飛行コースは、営巣中心域及び高利用域に入らないよう別途飛行コースを定め、注意して飛行する。	オオタカ	営巣中心域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい)	・繁殖期にあたる2月～7月の期間、全面的に施工を制限する。	高利用域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい)	・建設機械は低騒音型機械を使用し、施工方法や工程を十分に検討し、建設機械の集中稼働を避ける。	<p>(2) 注目すべき種</p> <p>影響が大きい又は生じると予測されたオオタカ、クマタカ、ゴマシジミ本州中部亜種（奈川のゴマシジミ）、ヒョウモンチョウ本州中部亜種、及び影響の予測に不確実性が存在すると判断されたハチクマ、ツミ、ハイタカについて、事後調査を実施する。</p> <p>その他の注目すべき種については、影響は小さい又は極めて小さいと予測されたことから、事後調査は実施しない。</p>	<p>(2) 注目すべき種</p> <p>対象事業の実施により影響が大きい又は生じるとされた注目すべき種については、繁殖期の工事中断、工法の変更、工程の調整等、できる限りの環境保全措置を講ずる計画である。また、環境保全措置による影響の低減結果については、事後調査を実施することで継続的監視が行われる。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、注目すべき種への影響が低減されていると評価する。</p>
	対象種	工事対象 (対象つがい)	環境保全措置の内容																		
クマタカ	営巣中心域に含まれる計画鉄塔 (Gつがい・Hつがい)	・繁殖期にあたる1月～8月の期間、ほぼ全面的に施工を制限する。 ・一部工程の調整が不可能な鉄塔については、影響の少ない工種（モノレール設置等）とし、繁殖期の後半（8月）に、低騒音型機械を使用して作業を行う。																			
	高利用域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい・Gつがい・Hつがい)	・影響が大きいと考えられるヘリコプター運搬は、繁殖期にあたる1月～8月の期間は避け、9月からの運搬とする。 ・ヘリコプター運搬に変わる運搬方法（車両運搬・モノレール運搬等）を検討して実施する。 ・樹木の伐採時期を調整し、繁殖期にあたる1月～8月の期間を避けて行う。 ・建設機械は低騒音型機械を使用し、施工方法や工程を十分に検討し、建設機械の集中稼働を避ける。																			
	ヘリポート、ヘリコプター飛行コース	・営巣中心域及び高利用域に近い既設のヘリポートは使用しないこととし、クマタカへの影響の少ない箇所に新規ヘリポートを選定する。 ・繁殖期にあたる1月～8月の期間中のヘリコプター飛行コースは、営巣中心域及び高利用域に入らないよう別途飛行コースを定め、注意して飛行する。																			
オオタカ	営巣中心域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい)	・繁殖期にあたる2月～7月の期間、全面的に施工を制限する。																			
	高利用域に含まれる計画鉄塔 (Aつがい・Dつがい)	・建設機械は低騒音型機械を使用し、施工方法や工程を十分に検討し、建設機械の集中稼働を避ける。																			

表 5.5(3) 動物 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果															
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの 5.5 動物	注目すべき種及び生息域 工事による影響 存在による影響	<p>⑤オオタカ 4つがいが確認され、それぞれ調査地域に繁殖地が存在した。オオタカの確認状況を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="510 289 1478 739"> <caption>オオタカ確認状況</caption> <thead> <tr> <th>つがい</th> <th>確認状況</th> <th>調査地域における繁殖状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aつがい</td> <td>・巣及び古巣が特定された。 ・6月30日に約20日齢の雛3個体を確認し、繁殖は成功したと推定された。</td> <td>調査地域に繁殖地が存在する。</td> </tr> <tr> <td>Bつがい</td> <td>・巣及び古巣が特定された。 ・6月30日に約15日齢の雛2個体を確認し、繁殖は成功したと推定された。</td> <td>調査地域に繁殖地が存在する。</td> </tr> <tr> <td>Cつがい</td> <td>・巣及び古巣が特定されたが、4月23日に巣は使用されておらず、繁殖は造巣途中もしくは抱卵途中で放棄したと推定された。</td> <td>調査地域に繁殖地が存在する。</td> </tr> <tr> <td>Dつがい</td> <td>・巣が特定された。 ・7月12日に営巣林内で巣立ち幼鳥2個体が確認され、繁殖は成功した。</td> <td>調査地域に繁殖地が存在する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>⑥サシバ 27回確認されたが、うち20回は8月の確認であった。4～5月に確認された個体は春の渡り途中の個体、8月に確認された個体は繁殖後の移動分散途中の個体とみられ、調査地域に繁殖地は存在しないと考えられる。</p> <p>⑦イヌワシ 確認回数は10回と少なく、つがいを形成していないと考えられる若鳥の確認が主であり、一時的に移動してきた個体と考えられた。調査地域に繁殖地は存在しないと考えられる。</p>	つがい	確認状況	調査地域における繁殖状況	Aつがい	・巣及び古巣が特定された。 ・6月30日に約20日齢の雛3個体を確認し、繁殖は成功したと推定された。	調査地域に繁殖地が存在する。	Bつがい	・巣及び古巣が特定された。 ・6月30日に約15日齢の雛2個体を確認し、繁殖は成功したと推定された。	調査地域に繁殖地が存在する。	Cつがい	・巣及び古巣が特定されたが、4月23日に巣は使用されておらず、繁殖は造巣途中もしくは抱卵途中で放棄したと推定された。	調査地域に繁殖地が存在する。	Dつがい	・巣が特定された。 ・7月12日に営巣林内で巣立ち幼鳥2個体が確認され、繁殖は成功した。	調査地域に繁殖地が存在する。	<p>b. 間接的影響 ⑤オオタカ 予測地域に4つがいの繁殖地が存在し、うち、Aつがい・Dつがいについては、対象事業実施区域内に営巣中心域及び高利用域が含まれることから、建設機械の稼動及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響による、繁殖行動への間接的影響が大きいと予測される。 Bつがい・Cつがいについては、営巣中心域及び高利用域が対象事業実施区域外であることから、間接的影響は小さいと予測される。</p>			
		つがい	確認状況	調査地域における繁殖状況																	
Aつがい	・巣及び古巣が特定された。 ・6月30日に約20日齢の雛3個体を確認し、繁殖は成功したと推定された。	調査地域に繁殖地が存在する。																			
Bつがい	・巣及び古巣が特定された。 ・6月30日に約15日齢の雛2個体を確認し、繁殖は成功したと推定された。	調査地域に繁殖地が存在する。																			
Cつがい	・巣及び古巣が特定されたが、4月23日に巣は使用されておらず、繁殖は造巣途中もしくは抱卵途中で放棄したと推定された。	調査地域に繁殖地が存在する。																			
Dつがい	・巣が特定された。 ・7月12日に営巣林内で巣立ち幼鳥2個体が確認され、繁殖は成功した。	調査地域に繁殖地が存在する。																			

表 5.5(4) 動物 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果																														
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの 5.5 動物 注目すべき種及び生息域	工事による影響 存在による影響	<p>⑧クマタカ</p> <p>9つがいが確認された。うち、6つがいは調査地域に繁殖地が存在あるいは存在する可能性が高いと考えられ、3つがいは調査地域外に繁殖地が存在すると考えられた。クマタカの確認状況を下表に示す。</p> <p>クマタカの確認状況</p> <table border="1" data-bbox="510 321 1644 1621"> <thead> <tr> <th data-bbox="510 321 626 359">つがい</th> <th data-bbox="638 321 1323 359">確認状況</th> <th data-bbox="1335 321 1644 359">調査地域における繁殖状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="510 367 626 569">Aつがい</td> <td data-bbox="638 367 1323 569"> <ul style="list-style-type: none"> <li>12月に前年産まれと推定される幼鳥が確認されたことから、平成26年の繁殖は成功したものと推定された。</li> <li>追い出し行動、誇示飛翔、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>前年産まれの幼鳥の飛翔範囲や餌運び方向、つがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 367 1644 569">                     調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 577 626 674">Bつがい</td> <td data-bbox="638 577 1323 674"> <ul style="list-style-type: none"> <li>つがいの並びどまり、追い出し行動等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>調査地域から離れた対岸の調査地域外が主要な利用域であった。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 577 1644 674">                     繁殖地は調査地域外と考えられる。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 682 626 810">Cつがい</td> <td data-bbox="638 682 1323 810"> <ul style="list-style-type: none"> <li>12月の求愛期を中心に出現したが、造巣期の2月以降の出現頻度は低く、調査地域は主要な利用域になっていないと考えられた。</li> <li>周辺で過去のクマタカ営巣地情報が得られているが、営巣地は調査地域外である。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 682 1644 810">                     繁殖地は調査地域外と考えられる。また、過去のクマタカ営巣地情報は調査地域外である。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 819 626 947">Dつがい</td> <td data-bbox="638 819 1323 947"> <ul style="list-style-type: none"> <li>12月～3月に前年産まれと推定される幼鳥が確認されたことから、平成26年の繁殖は成功したものと推定された。</li> <li>巣は特定され、12月及び3月に造巣行動が確認されたが、5月以降は繁殖行動が見られなくなった。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 819 1644 947">                     調査地域に繁殖地が存在する。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 955 626 1083">Eつがい</td> <td data-bbox="638 955 1323 1083"> <ul style="list-style-type: none"> <li>誇示飛翔、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>付近で過去のクマタカ営巣地情報が得られているが、巣は特定されなかった。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 955 1644 1083">                     調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。また、過去のクマタカ営巣地情報は調査地域内である。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 1092 626 1220">Fつがい</td> <td data-bbox="638 1092 1323 1220"> <ul style="list-style-type: none"> <li>つがいによる重なり飛翔や並びどまり、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>餌運び方向やつがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 1092 1644 1220">                     調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 1228 626 1325">Gつがい</td> <td data-bbox="638 1228 1323 1325"> <ul style="list-style-type: none"> <li>つがいの並びどまり、誇示飛翔等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>とまり等のつがいが執着する場所付近で古巣が特定された。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 1228 1644 1325">                     調査地域に繁殖地が存在する。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 1333 626 1461">Hつがい</td> <td data-bbox="638 1333 1323 1461"> <ul style="list-style-type: none"> <li>誇示飛翔、交尾等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>つがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 1333 1644 1461">                     調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 1470 626 1598">Iつがい</td> <td data-bbox="638 1470 1323 1598"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hつがいと隣接するつがいであり、4月から追加で調査対象とした。</li> <li>誇示飛翔、餌運びが確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>調査地域から主尾根を越えた調査地域外が主要な利用域であった。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1335 1470 1644 1598">                     繁殖地は調査地域外と考えられる。                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>⑨ハヤブサ</p> <p>確認回数は9回と少なく、調査地域に繁殖地は存在しないと考えられる。12月に繁殖の可能性を示唆する餌運び行動が1例確認されたが、調査地域外に向かうものであった。</p>	つがい	確認状況	調査地域における繁殖状況	Aつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>12月に前年産まれと推定される幼鳥が確認されたことから、平成26年の繁殖は成功したものと推定された。</li> <li>追い出し行動、誇示飛翔、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>前年産まれの幼鳥の飛翔範囲や餌運び方向、つがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。	Bつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>つがいの並びどまり、追い出し行動等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>調査地域から離れた対岸の調査地域外が主要な利用域であった。</li> </ul>	繁殖地は調査地域外と考えられる。	Cつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>12月の求愛期を中心に出現したが、造巣期の2月以降の出現頻度は低く、調査地域は主要な利用域になっていないと考えられた。</li> <li>周辺で過去のクマタカ営巣地情報が得られているが、営巣地は調査地域外である。</li> </ul>	繁殖地は調査地域外と考えられる。また、過去のクマタカ営巣地情報は調査地域外である。	Dつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>12月～3月に前年産まれと推定される幼鳥が確認されたことから、平成26年の繁殖は成功したものと推定された。</li> <li>巣は特定され、12月及び3月に造巣行動が確認されたが、5月以降は繁殖行動が見られなくなった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する。	Eつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>誇示飛翔、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>付近で過去のクマタカ営巣地情報が得られているが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。また、過去のクマタカ営巣地情報は調査地域内である。	Fつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>つがいによる重なり飛翔や並びどまり、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>餌運び方向やつがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。	Gつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>つがいの並びどまり、誇示飛翔等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>とまり等のつがいが執着する場所付近で古巣が特定された。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する。	Hつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>誇示飛翔、交尾等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>つがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。	Iつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hつがいと隣接するつがいであり、4月から追加で調査対象とした。</li> <li>誇示飛翔、餌運びが確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>調査地域から主尾根を越えた調査地域外が主要な利用域であった。</li> </ul>	繁殖地は調査地域外と考えられる。	<p>⑧クマタカ</p> <p>予測地域に6つがいの繁殖地が存在あるいは存在する可能性があり、うち、Gつがい・Hつがいについては、対象事業実施区域内に営巣中心域が含まれることから、建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響による、繁殖行動への間接的影響が大きいと予測される。</p> <p>また、Aつがい・Dつがい・Gつがい・Hつがいについては、対象事業実施区域内に高利用域が含まれることから、建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響による、繁殖行動への間接的影響が生じると予測される。</p> <p>Bつがい、Cつがい、Iつがいについては、繁殖地が予測地域外と考えられ、高利用域等の主要な利用域が対象事業実施区域に含まれないと考えられることから、間接的影響は小さいと予測される。</p>			
		つがい	確認状況	調査地域における繁殖状況																																
Aつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>12月に前年産まれと推定される幼鳥が確認されたことから、平成26年の繁殖は成功したものと推定された。</li> <li>追い出し行動、誇示飛翔、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>前年産まれの幼鳥の飛翔範囲や餌運び方向、つがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。																																		
Bつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>つがいの並びどまり、追い出し行動等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>調査地域から離れた対岸の調査地域外が主要な利用域であった。</li> </ul>	繁殖地は調査地域外と考えられる。																																		
Cつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>12月の求愛期を中心に出現したが、造巣期の2月以降の出現頻度は低く、調査地域は主要な利用域になっていないと考えられた。</li> <li>周辺で過去のクマタカ営巣地情報が得られているが、営巣地は調査地域外である。</li> </ul>	繁殖地は調査地域外と考えられる。また、過去のクマタカ営巣地情報は調査地域外である。																																		
Dつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>12月～3月に前年産まれと推定される幼鳥が確認されたことから、平成26年の繁殖は成功したものと推定された。</li> <li>巣は特定され、12月及び3月に造巣行動が確認されたが、5月以降は繁殖行動が見られなくなった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する。																																		
Eつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>誇示飛翔、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>付近で過去のクマタカ営巣地情報が得られているが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。また、過去のクマタカ営巣地情報は調査地域内である。																																		
Fつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>つがいによる重なり飛翔や並びどまり、餌運び等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>餌運び方向やつがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。																																		
Gつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>つがいの並びどまり、誇示飛翔等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>とまり等のつがいが執着する場所付近で古巣が特定された。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する。																																		
Hつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>誇示飛翔、交尾等が確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>つがいの執着する場所に営巣地が存在する可能性が高いと考えられたが、巣は特定されなかった。</li> </ul>	調査地域に繁殖地が存在する可能性が高い。																																		
Iつがい	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hつがいと隣接するつがいであり、4月から追加で調査対象とした。</li> <li>誇示飛翔、餌運びが確認されたが、巣外育雛期にあたる8月に巣立ち幼鳥は確認されなかった。</li> <li>調査地域から主尾根を越えた調査地域外が主要な利用域であった。</li> </ul>	繁殖地は調査地域外と考えられる。																																		

表 5.5(5) 動物 調査、予測、環境保全措置、事後調査、評価の概要

環境要素区分	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの	5.5 動物 注目すべき種及び生息域	<p>工事による影響 存在による影響</p> <p>b. 猛禽類の渡り確認状況</p> <p>①渡り個体数 9月下旬は、ハチクマ、サシバを中心に渡り個体が確認され、1日の最大渡り個体数は、ハチクマが地点W3で92個体、サシバが地点W1で143個体であった。 10月中旬から下旬にかけては、ツミ、ノスリを中心に渡り個体が確認され、1日の最大渡り個体数は、ツミが地点W1及びW3で22個体、ノスリが地点W1で115個体であった。</p> <p>②飛翔高度 全体の2.6% (38個体) は、レーザー距離計により測定した。 3地点の合計では、高度Hが最も多く87.5%を占め、高度Mは9.3%、高度Lは3.2%と少数であった。地点別に見ても大きな差はなく、3地点の合計と同様の傾向を示したが、地点W3で高度Hの割合が若干低く(83.2%)、高度Mの割合が若干高くなった(12.9%)。</p> <p>③渡りコース 地点W1では、対象事業実施区域を南西方向に通過する個体が多かった。地点W2では、対象事業実施区域を通過する個体は多くなく、奈川を挟んだ対岸の尾根を西に向かう個体が多かった。地点W3では、対象事業実施区域沿いに南西に向かうコースと、梓湖を対岸に渡って白樺峠方向に向かう、2種類のコースが見られた。</p> <p>c. 奈川のゴマシジミ確認状況 工事車両の運搬路では、調査ルートG1でゴマシジミ1個体が確認され、ワレモコウが76株確認された。調査ルートG2ではゴマシジミ、ワレモコウともに確認されなかった。対象区のルートG3ではゴマシジミ6個体が確認され、ワレモコウは168株確認された。 1haあたりの密度で見ると、工事車両の運搬路のゴマシジミ生息個体数及びワレモコウ生育株数は、対象区に比較して低かった。 なお、地域住民への聞き取りで、約1週間前(7月末から8月初め)に対象区でゴマシジミがもっと飛んでいたとの情報が得られている。</p>	<p>b. 猛禽類の渡りへの影響 対象事業実施区域周辺において猛禽類の渡りが多数確認され、対象事業実施区域を通過する渡りコースが認められた。建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響により、対象事業実施区域周辺の利用の忌避が生じることが考えられるものの、猛禽類の渡り個体はきわめてわずかな間に通過する個体であること、多くの渡り個体の飛翔高度は対象事業の鉄塔の高さよりも高かったことから、間接的影響は小さいと予測される。</p> <p>c. ゴマシジミ本州中部亜種(奈川のゴマシジミ) 建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響がおよぶ範囲において本種の生息が確認されたが、1個体のみであり、幼虫の食草であるワレモコウの育成密度も低く、安定した生息地ではないと考えられた。 ただし、調査時期が発生の最盛期では無かった可能性があり、安定した生息地となっている場合は、生息環境が限定される種であることから、対象事業実施区域周辺の利用の忌避により、ワレモコウ及びハラクシケアリをめぐる個体間の競争が高まるなど間接的影響が生じる可能性があるとして予測される。</p> <p>d. ヒョウモンチョウ本州中部亜種(タテハチョウ科) 本種の幼虫の食草はナガボノシロワレモコウ等であり、ゴマシジミとの共通点が多い。建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響がおよぶ範囲において、本種の生息が確認された。安定した生息地となっている場合は、生息環境が限定される種であることから、対象事業実施区域周辺の利用の忌避により、食草等に対する個体間の競争が高まるなど間接的影響が生じる可能性があるとして予測される。</p>	<p>b. 猛禽類の渡りに対する環境保全措置 白樺峠からの視認(猛禽類の渡り)に配慮した工事工程等の調整を行う。 専門家の意見を踏まえ、猛禽類の秋の重要な渡りルートとして全国的に知られる白樺峠からの観察者の視認に配慮し、白樺峠から概ね5kmの範囲に計画されている鉄塔について、以下の保全措置を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・影響が大きいと考えられる基礎工事、組立工事、ヘリコプター運搬は、渡り期間にあたる9月～11月中旬の期間を避けた工事工程とする。</li> <li>・その他の工種についても、可能な限り9月～11月中旬の期間を避けた工事工程とする。</li> <li>・一部工程の調整が不可能な鉄塔については、設備撤去や道路整備等の地上部での作業とし、低騒音型機械を使用して作業を行う。</li> </ul> <p>c. 奈川のゴマシジミ生息地の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事車両の運搬路のうち、奈川のゴマシジミ生息地の林道については、徐行区間と定め、ゴマシジミの忌避を抑制する。</li> <li>・工事関係者及び作業員に対して、対象事業実施区域外への不用意な立ち入りを行わないよう指導し、工事車両の空ぶかしや急発進等による騒音の発生を抑制するよう指導する。</li> <li>・対象事業の実施により消失するワレモコウについて、生育に適した環境に移植を行い、ゴマシジミ生息環境の保全を図る。</li> </ul>		

表 5.6(1) 生態系 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分		環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果																						
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの	5.6 生態系	地域を印象づける生態系 上位種 オオタカ 典型種 中型哺乳類 典型種 樹洞性動物群	<p>工事による影響 存在による影響</p> <p>(1) 環境類型区分 調査地域の地形は、多くが山地からなり、標高は約 750m～約 1,800m までの大起伏な地形を形成している。地質の大部分は中生代の付加コンプレックスで、一部に花崗岩質深成岩が分布する。植生は、木本群落が多くなる。また、その他の地形では、東側に松本盆地の砂礫質の台地が分布し、地質の大部分は新生代の堆積岩類であり、農地としての土地利用が多くなる。これらの地形、地質、植生、土地利用を踏まえ、調査地域を下表のとおり区分した。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>環境類型区分</caption> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>植生, 土地利用等</th> <th>面積(ha)</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I 山地の樹林地生態系 (小面積の河川環境等含む)</td> <td>コメツガ・ウラジロモミ群落, ヒノキ群落, クリ・ミズナラ・シラカバ群落, クリ・コナラ群落, アカマツ群落, カラマツ植林, スギ・ヒノキ植林</td> <td>3,383.8</td> <td>91.4%</td> </tr> <tr> <td>II 山地の草地生態系 (小面積の畑等含む)</td> <td>アズマザサ群落, 伐採跡地, 牧草地</td> <td>95.0</td> <td>2.6%</td> </tr> <tr> <td>III 台地の農地生態系 (小面積の溜め池等含む)</td> <td>畑雑草群落, 住宅地, 開放水域</td> <td>221.6</td> <td>6.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 指標種(上位種, 典型種, 特殊種) ①指標種の選定 生態系を整理した結果から、調査地域の生態系を特徴づける上位種, 典型種, 特殊種について、下表に示す指標種選定の観点から抽出した。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>指標種選定の観点</caption> <thead> <tr> <th>上位種</th> <th>生態系において栄養段階の上位に位置する種。その種の存続を保障することが、おのずと多数の種の存続を確保することを意味するもの。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>典型種</td> <td>調査地域の生態系の特徴をよく表す種。個体数の多い又は被度の高い植物種、個体数の多い動物種に特に着目する。</td> </tr> <tr> <td>特殊種</td> <td>特異な立地環境を指標する種。生活の重要部分を他の生物に依存する種。</td> </tr> </tbody> </table>	区分	植生, 土地利用等	面積(ha)	割合	I 山地の樹林地生態系 (小面積の河川環境等含む)	コメツガ・ウラジロモミ群落, ヒノキ群落, クリ・ミズナラ・シラカバ群落, クリ・コナラ群落, アカマツ群落, カラマツ植林, スギ・ヒノキ植林	3,383.8	91.4%	II 山地の草地生態系 (小面積の畑等含む)	アズマザサ群落, 伐採跡地, 牧草地	95.0	2.6%	III 台地の農地生態系 (小面積の溜め池等含む)	畑雑草群落, 住宅地, 開放水域	221.6	6.0%	上位種	生態系において栄養段階の上位に位置する種。その種の存続を保障することが、おのずと多数の種の存続を確保することを意味するもの。	典型種	調査地域の生態系の特徴をよく表す種。個体数の多い又は被度の高い植物種、個体数の多い動物種に特に着目する。	特殊種	特異な立地環境を指標する種。生活の重要部分を他の生物に依存する種。	<p>(1) 生態系に対する影響 工事用地の土地形状変更及び樹木の伐採に伴い変化する、生態系の環境単位又は指標種の生息地の改変率は山地樹林地生態系 0.9%、山地草地生態系 1.4%、台地の農地生態系で 1.1%、ラインセンサス調査結果から得られた鳥類の個体数の減少率は、山地樹林地生態系の鳥類 0.9%、山地草地生態系の鳥類 1.5%、台地の農地生態系の鳥類 1.1% である。 生態系の環境単位又は指標種の生息地は、いずれも改変率が低く、オオタカ等上位種の採餌対象である鳥類の個体数についても減少率が低いことから、生態系に対する影響は小さいと予測される。</p> <p>(2) 指標種(上位種, 典型種, 特殊種)に対する影響 ①上位種 鳥類 ・オオタカ 土地形状変更及び樹木の伐採に伴う植生の消失、建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響により、対象事業実施区域周辺を利用する本種及び本種の餌資源となる中大型鳥類等の忌避が生じることが考えられるものの、本種の採餌環境は対象事業実施区域外に広く分布しており、餌資源である鳥類の減少率も低い。 ただし、Aつがい・Dつがいについては、対象事業実施区域内に営巣中心域及び高利用域が含まれることから、繁殖行動への影響が大きいと予測される。 Bつがい・Cつがいについては、営巣中心域及び高利用域が対象事業実施区域外であることから、間接的影響は小さいと予測される。</p>	<p>(1) 環境保全措置検討 本事業の実施にあたっては、出来る限り環境への影響を低減させることとし、以下に示す環境保全措置を講ずる。なお、生態系に対する環境保全措置は、「5.4 動物」で影響が大きい又は生じると予測された種と同様であったことから、環境保全措置の内容も同様である。 ①上位種の繁殖に配慮した工事工程等の調整 ・営巣箇所, 高利用域, 営巣中心域と対象事業実施区域との関係から、特に繁殖行動に影響を与えると予測されたクマタカ, オオタカのつがいについて、繁殖期の工事中断, 工法の変更, 工程の調整等, できる限りの対策を行う。 ②奈川のゴマシジミ生息地の保全 ・工事車両の運搬路のうち、奈川のゴマシジミ生息地の林道については、徐行区間と定め、ゴマシジミの忌避を抑制する。 ・工事関係者及び作業員に対して、対象事業実施区域外への不用意な立ち入りを行わないよう指導し、工事車両の空ぶかしや急発進等による騒音の発生を抑制するよう指導する。 ・対象事業の実施により消失するワレモコウについて、生育に適した環境に移植を行い、ゴマシジミ生息環境の保全を図る。 ③緑化復元 ・樹木の伐採等により現状を変更した区域のうち、鉄塔敷以外の区域については、現存植生の復元を目指した緑化を行う。樹種は伐採した樹木の中から代表的な種を選定し、地権者の了解を得た上で植樹する。</p>	<p>(1) 生態系 生態系に与える影響は小さいと予測されたことから、事後調査は実施しない。</p> <p>(2) 指標種(上位種, 典型種, 特殊種) 影響が大きい又は生じると予測された上位種(オオタカ, クマタカ)及び特殊種(ゴマシジミ本州中部亜種)について、事後調査を実施する。 その他の指標種については、影響は小さいと予測されたことから、事後調査は実施しない。なお、生態系に対する事後調査は、「5.4 動物」で影響が大きい又は生じると予測された種と同様であるため、事後調査の内容も同様とした。</p>	<p>(1) 生態系 対象事業の実施による生態系の環境単位又は指標種の生息地の改変率, オオタカ等上位種の採餌対象である鳥類の個体数の変化率から、生態系の変化は小さいと予測された。また、工事後は現存植生の復元を目指した緑化等必要な環境保全措置を講ずる計画である。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、生態系への影響が低減されていると評価する。</p> <p>(2) 指標種(上位種, 典型種, 特殊種) 対象事業の実施により影響が大きい又は生じるとされた上位種及び特殊種については、繁殖期の工事中断, 工法の変更, 工程の調整等, できる限りの環境保全措置を講ずる計画である。また、環境保全措置による影響の低減結果については、事後調査を実施することで継続的監視が行われる。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、上位種, 典型種, 特殊種への影響が低減されていると評価する。</p>
			区分	植生, 土地利用等	面積(ha)	割合																							
I 山地の樹林地生態系 (小面積の河川環境等含む)	コメツガ・ウラジロモミ群落, ヒノキ群落, クリ・ミズナラ・シラカバ群落, クリ・コナラ群落, アカマツ群落, カラマツ植林, スギ・ヒノキ植林	3,383.8	91.4%																										
II 山地の草地生態系 (小面積の畑等含む)	アズマザサ群落, 伐採跡地, 牧草地	95.0	2.6%																										
III 台地の農地生態系 (小面積の溜め池等含む)	畑雑草群落, 住宅地, 開放水域	221.6	6.0%																										
上位種	生態系において栄養段階の上位に位置する種。その種の存続を保障することが、おのずと多数の種の存続を確保することを意味するもの。																												
典型種	調査地域の生態系の特徴をよく表す種。個体数の多い又は被度の高い植物種、個体数の多い動物種に特に着目する。																												
特殊種	特異な立地環境を指標する種。生活の重要部分を他の生物に依存する種。																												

表 5.6(2) 生態系 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分		環境要因の区分	調査結果				予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果	
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの	5.6 生態系	地域を印象づける生態系 上位種 オオタカ 典型種 中型哺乳類 典型種 樹洞性動物群	工事による影響 存在による影響	②指標種の確認状況 指標種として選定した上位種, 典型種, 特殊種の確認状況を下表に示す。							
				指標種の確認状況							
				区分	分類	和名 (科名)	環境 類型 区分	確認状況			
				上位種	哺乳類	ホンドキツネ (イヌ科)	Ⅲ	・台地—農地調査区: 3ヶ所最大3個体 [足跡, 糞] ・山地—二次林 (アカマツ林) 調査区: 3ヶ所最大3個体 [足跡, 糞] ・樹林地, 畑地, 水田等: 16ヶ所最大16個体 [足跡, 糞]			
						鳥類	オオタカ (タカ科)	I	・希少猛禽類調査: 4つがい確認され, それぞれ予測地域に繁殖地が存在した。 ・猛禽類渡り調査: 9月及び10月に渡り個体を確認した。		
					クマタカ (タカ科)		I	・希少猛禽類調査: 9つがい確認された。うち, 6つがいは調査地域に繁殖地が存在する可能性が高いと考えられ, 3つがいは調査地域外に繁殖地が存在すると考えられた。			
				典型種	哺乳類	ホンドザル (オナガザル科)	I	・山地—自然林調査区: 1ヶ所1個体 [糞] ・山地—二次草原調査区: 1ヶ所1個体 [糞] ・山地—植林 (カラマツ林) 調査区: 2ヶ所2個体 [目撃, 糞] ・山地—二次林 (落葉広葉樹林) 調査区: 6ヶ所最大11個体 [目撃, 糞] ・山地—二次林 (アカマツ林) 調査区: 1ヶ所1個体 [糞] ・樹林地, 河原, 道路上等: 27ヶ所最大42個体 [目撃, 足跡, 糞]			
						ニホンリス (リス科)	I	・山地—自然林調査区: 1ヶ所1個体 [食痕] ・山地—二次草原調査区: 1ヶ所1個体 [食痕] ・山地—植林 (カラマツ林) 調査区: 4ヶ所最大4個体 [目撃, 食痕] ・山地—二次林 (落葉広葉樹林) 調査区: 5ヶ所最大5個体 [目撃, 足跡] ・山地—二次林 (アカマツ林) 調査区: 3ヶ所最大3個体 [目撃, 足跡] ・樹林地: 17ヶ所最大17個体 [目撃, 足跡, 食痕]			
						ホンドアカネズミ (ネズミ科)	I	・山地—自然林調査区: 6個体 [捕獲] ・山地—二次草原調査区: 1個体 [捕獲] ・山地—植林 (カラマツ林) 調査区: 11個体 [捕獲] ・山地—二次林 (落葉広葉樹林) 調査区: 17個体 [捕獲] ・山地—二次林 (アカマツ林) 調査区: 11個体 [捕獲] ・樹林地: 2ヶ所2個体 [食痕]			
					鳥類	ヒガラ (シジュウカラ科)	I	・山地—自然林調査区: 40個体 [優占度 24.0%] ・山地—植林 (カラマツ林) 調査区: 34個体 [優占度 14.9%] ・山地—二次林 (落葉広葉樹林) 調査区: 21個体 [優占度 20.4%] ・山地—二次林 (アカマツ林) 調査区: 19個体 [優占度 7.9%]			
ウグイス (ウグイス科)	Ⅱ	・山地—二次草原調査区: 20個体 [優占度 7.5%]									
スズメ (スズメ科)	Ⅲ	・台地—農地調査区: 70個体 [優占度 25.3%]									
植物	クリ・ミズナラ・ シラカバ群落	I	・対象事業実施区域内面積: 10.0ha [占有率 30.2%] ・対象事業実施区域外面積: 1327.4ha [占有率 36.2%]								
特殊種	昆虫類	ゴマシジミ 本州中部亜種 (シジミチョウ科)	Ⅱ	・工事車両の運搬路では, G1でゴマシジミ1個体及びワレモコウが76株確認され, G2ではゴマシジミ, ワレモコウともに確認されなかった。 ・対象区のG3ではゴマシジミ6個体及びワレモコウ168株が確認された。 ・1haあたりの密度で見ると, 工事車両の運搬路G1でゴマシジミ0.57個体, ワレモコウ43.4株, 対象区でゴマシジミ8.33個体, ワレモコウ233.3株であった。 ・地域住民への聞き取りで, 約1週間前(7月末から8月初め)に対象区でゴマシジミがもっと飛んでいたとの情報が得られている。							
<p>・クマタカ</p> <p>土地形状変更及び樹木の伐採に伴う植生の消失, 建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響により, 対象事業実施区域周辺を利用する本種及び本種の餌資源となる中小型哺乳類や中大型鳥類等の忌避が生じることが考えられるものの, 本種の採餌環境及び餌資源の生息環境は対象事業実施区域外に広く分布している。</p> <p>土地形状変更及び樹木の伐採に伴う植生の消失, 建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響により, 対象事業実施区域周辺を利用する本種及び本種の餌資源となる中小型哺乳類や中大型鳥類等の忌避が生じることが考えられるものの, 本種の採餌環境及び餌資源の生息環境は対象事業実施区域外に広く分布している。</p> <p>ただし, Gつがい・Hつがいについては, 対象事業実施区域内に営巣中心域が含まれることから, 繁殖行動への影響が大きいと予測される。</p> <p>Aつがい・Dつがい・Gつがい・Hつがいについては, 対象事業実施区域内に高利用域が含まれることから, 特に繁殖期の採餌行動への影響が生じると予測される。</p> <p>Bつがい, Cつがい, Iつがいについては, 繁殖地が予測地域外と考えられ, 高利用域等の主要な利用域が対象事業実施区域に含まれないと考えられることから, 影響は小さいと予測される。</p>											
<p>②特殊種 昆虫類</p> <p>・ゴマシジミ本州中部亜種</p> <p>建設機械の稼働及び資機材運搬の工事車両の走行に伴う騒音・振動の影響がおよぶ範囲において本種の生息が確認されたが, 1個体のみであり, 幼虫の食草であるワレモコウの成育密度も低く, 安定した生息地ではないと考えられた。ただし, 調査時期が発生の最盛期では無かった可能性があり, 安定した生息地となっている場合は, 特殊な生態を持つ種であることから, 対象事業実施区域周辺の利用の忌避により, ワレモコウ及びハラクシケアリをめぐる個体間の競争が高まるなどの影響が生じる可能性があるとして予測される。</p>											

表 5.7(1) 指定文化財 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分			環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果																					
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に係るもの	5.7 文化財	1 指定文化財	工事による影響	<p>(1) 指定文化財の概況</p> <p>対象事業実施区域の松本市, 山形村, 朝日村の指定文化財(国県市町村指定) は72箇所ある。</p> <p>この指定文化財を調査した結果, 資機材の運搬や設備の建設により影響が予測される送電線から左右500m以内に位置する指定文化財は次の4箇所である。</p> <p>a. 指定文化財 (4箇所)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>市町村</th> <th>種別</th> <th>指定等物件名</th> <th>所在地</th> <th>該当用地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">松本市</td> <td rowspan="3">市指定天然記念物</td> <td>入山の御殿桜</td> <td>奈川4641-6</td> <td>資材運搬路</td> </tr> <tr> <td>追平のシダレグリ</td> <td>奈川1921-1</td> <td>資材運搬路</td> </tr> <tr> <td>カラカサスギ</td> <td>波田菖蒲沢</td> <td>資材運搬路</td> </tr> <tr> <td>山形村</td> <td>村指定天然記念物</td> <td>宗福寺のコウヤマキ</td> <td>山形村789-4</td> <td>資材運搬路</td> </tr> </tbody> </table>	市町村	種別	指定等物件名	所在地	該当用地	松本市	市指定天然記念物	入山の御殿桜	奈川4641-6	資材運搬路	追平のシダレグリ	奈川1921-1	資材運搬路	カラカサスギ	波田菖蒲沢	資材運搬路	山形村	村指定天然記念物	宗福寺のコウヤマキ	山形村789-4	資材運搬路	<p>(1) 指定文化財への影響予測の結果</p> <p>対象事業実施において, 4箇所の指定文化財すべてが, 鉄塔用地, 工事一時使用地内に入らないため直接的影響はない。</p> <p>(2) 指定文化財周辺環境及び利用時の影響予測結果</p> <p>a. 入山の御殿桜 No.5 (松本市)</p> <p>対象事業の送電線から入山の御殿桜迄は, 約500m離れているため, 文化財周辺への影響はほとんどないと考えられる。また, 指定文化財の利用者が通行する道路の一部が資機材運搬路となっているが, 調査結果のとおり利用者も少ないため利用時の影響はほとんどないと考えられる。</p> <p>b. 追平のシダレグリ No.7 (松本市)</p> <p>対象事業の送電線から追平のシダレグリ迄は, 約100m離れているため, 文化財周辺への影響はほとんどないと考えられる。また, 指定文化財の一般利用者は調査結果のとおり極めて少ないと考えられるため, 影響もほとんどないと考えられる。</p> <p>c. カラカサスギ No.8 (松本市)</p> <p>対象事業の送電線からカラカサスギ迄は, 約50mと接近しているが, 鉄塔用地, 工事一時使用地から離れていることから, 文化財周辺環境への影響はほとんどないと考えられる。また, 指定文化財の一般利用者は調査結果のとおり極めて少ないと考えられるため, 影響もほとんどないと考えられる。</p> <p>d. 宗福寺のコウヤマキ No.30 (山形村)</p> <p>対象事業の送電線から宗福寺のコウヤマキ迄は, 約300m離れているため, 文化財周辺への影響はほとんどないと考えられる。また, 指定文化財の利用者が通行する道路の一部が資機材運搬路となっているが, 調査結果のとおり利用者も少ないため利用時の影響はほとんどないと考えられる。</p>	<p>(1) 影響予測結果から, 事業の実施による指定文化財への直接的影響はなく, 指定文化財の周辺環境及び利用者への影響も極めて少ないと判断されるため, 環境保全措置の検討を行わない。</p>	<p>(1) 事業の実施による指定文化財への直接的影響はなく, 指定文化財の周辺環境及び利用者への影響も極めて少ないと判断されるため, 事後調査は実施しない。</p>	<p>(1) 事業の実施に伴う指定文化財への直接的影響は無いと判断する。指定文化財の周辺環境及び利用時の影響についても, 本事業により周辺環境を著しく悪化させるものではないと判断する。</p>
				市町村	種別	指定等物件名	所在地	該当用地																					
松本市	市指定天然記念物	入山の御殿桜	奈川4641-6	資材運搬路																									
		追平のシダレグリ	奈川1921-1	資材運搬路																									
		カラカサスギ	波田菖蒲沢	資材運搬路																									
山形村	村指定天然記念物	宗福寺のコウヤマキ	山形村789-4	資材運搬路																									



表 5.7(2) 埋蔵文化財 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

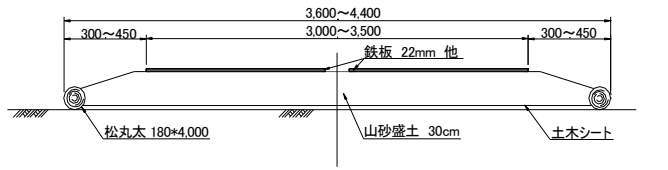
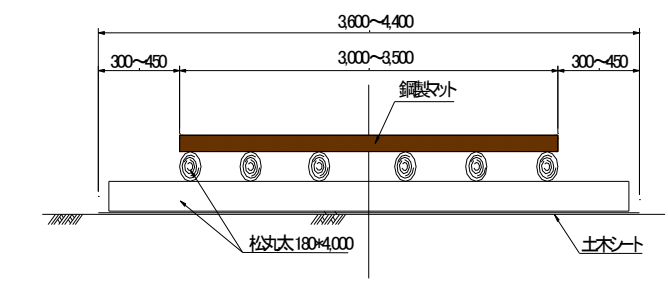
環境要素区分	環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果																												
自然環境及び歴史的文化的環境の保全並びに景観の保持に係るもの	5.7 文化財 2 埋蔵文化財	<p>工事による影響</p> <p>(1) 既存資料調査 対象事業実施区域周辺の遺跡について、市村史及び各市町村の遺跡地図等により分布状況を整理した結果、表 5.7.2-1 及び図 5.7.2-1 に示すとおり、松本市 29 箇所、山形村 24 箇所、朝日村 12 箇所、合計 65 箇所の埋蔵文化財が分布している。 このうち、対象事業実施区域から片側 500mの範囲で、遺跡分布範囲内に立地している鉄塔は 2 基（鉄塔 No.143, 189）である。これらの調査結果を基に各教育委員会と協議を行った。</p> <p>(2) 埋蔵文化財に関する試掘協議結果 対象事業の施工計画を基に本事業によって、土地を改変する鉄塔工事用地、架線工事用地、仮設道路・モノレール用地について、各市町村の教育委員会文化財保護担当と箇所別に事前協議を行った。 各市町村の教育委員会文化財保護担当との試掘協議結果を下表に示す。</p> <p style="text-align: center;">各市町村教育委員会との試掘協議結果</p> <table border="1" data-bbox="439 886 1044 1213"> <thead> <tr> <th>市町村</th> <th>鉄塔番号</th> <th>文化財名</th> <th>鉄塔工事用地</th> <th>架線工事用地</th> <th>仮設道路他</th> <th>試掘協議結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>松本市</td> <td>143</td> <td>一里塚遺跡</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>試掘調査の実施 H28/11 試掘調査予定</td> </tr> <tr> <td>山形村</td> <td>189</td> <td>小坂城址</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>試掘調査の実施 H28/7 試掘調査実施し、発掘調査無し</td> </tr> <tr> <td>朝日村</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>包蔵地の改変なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>(凡例 ○：試掘調査箇所 -：試掘調査無し)</p> <p>(3) 試掘調査結果 a. 松本市 鉄塔No.143 の一里塚遺跡の範囲に入る鉄塔工事用地、架線工事用地(ドラム・エンジン場)、仮設道路の図 5.7.2-2 に示す箇所の試掘調査を平成 28 年 11 月に実施予定のため、試掘調査結果及びその後の対応結果については環境影響評価書に記載する。 b. 山形村 鉄塔No.189 の小坂城址の範囲に入る鉄塔工事用地、モノレールの試掘調査を平成 28 年 7 月に実施した。 試掘調査の結果は、特に遺物、遺構など確認されなかったことから、発掘調査は実施しない。</p>	市町村	鉄塔番号	文化財名	鉄塔工事用地	架線工事用地	仮設道路他	試掘協議結果	松本市	143	一里塚遺跡	○	○	○	試掘調査の実施 H28/11 試掘調査予定	山形村	189	小坂城址	○	-	○	試掘調査の実施 H28/7 試掘調査実施し、発掘調査無し	朝日村	-	-	-	-	-	包蔵地の改変なし	<p>(1) 対象事業の実施に伴う協議対象箇所の鉄塔 No.143, 189 の 2 箇所の内、鉄塔No.189 の小坂城址の範囲に入る鉄塔工事用地、モノレールについては、試掘調査により埋蔵文化財への支障がないことが確認された。 鉄塔No.143 の一里塚遺跡の範囲に入る鉄塔工事用地、架線工事用地(ドラム・エンジン場)、仮設道路については、試掘調査を平成 28 年 11 月に行い、発掘調査の可否を確認し、その結果を環境影響評価書に記載する。 上記の協議、試掘調査結果から、今後の試掘調査を実施する箇所(試掘調査結果を踏まえて)については、工事実施による土地改変によって影響が予測される。</p>	<p>(1) 資機材運搬仮設道路の工夫 対象事業の実施に伴う車両の通行に使用する資機材運搬仮設道路の構造を工夫し、埋蔵文化財への影響を極力少なくする。資機材運搬仮設道路の標準構造を図 1, 2 に示す。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 1 資機材運搬仮設道路の標準構造 (鋼板タイプ)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2 資機材運搬仮設道路の標準構造 (松丸太, 鋼製マットタイプ)</p> </div> <p>(2) 対象事業の実施に伴う土地改変箇所については、十分注意し施工を行うとともに松本市、山形村、朝日村の各教育委員会と連絡を密にして工事を実施する。また、各教育委員会との協議結果に従うとともに、確認された埋蔵文化財については、記録保存などの措置を行う。</p>	<p>(1) 事後調査については、松本市の鉄塔No.143 の一里塚遺跡の範囲に入る鉄塔工事用地、架線工事用地(ドラム・エンジン場)、仮設道路の試掘調査を平成 28 年 11 月に行い、発掘調査の可否を確認し、発掘調査が必要と判断された場合は事後調査を実施する。</p>	<p>(1) 対象事業の実施に伴い埋蔵文化財について調査及び予測を実施し、その結果を持って埋蔵文化財の環境保全措置の検討を行った。これにより、対象事業の実施に伴う埋蔵文化財への影響は、事業者の要否を確認し、発掘調査が必要と判断された場合は事後調査を実施する。</p>
		市町村	鉄塔番号	文化財名	鉄塔工事用地	架線工事用地	仮設道路他	試掘協議結果																										
松本市	143	一里塚遺跡	○	○	○	試掘調査の実施 H28/11 試掘調査予定																												
山形村	189	小坂城址	○	-	○	試掘調査の実施 H28/7 試掘調査実施し、発掘調査無し																												
朝日村	-	-	-	-	-	包蔵地の改変なし																												



表 5.8(1) 景観 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分		環境要因の区分	調査結果	予測の結果と環境保全措置	事後調査	評価結果																																																												
自然環境及び歴史的・文化的環境の保全並びに景観の保持に関するもの	5.8	1	<p>存在による影響</p> <p>(1) 眺望地点の選定</p> <p>a. 眺望地点の抽出                      主要な眺望地点の抽出にあたっては、対象事業実施区域周辺に分布する自然的景観資源、歴史的・文化的資源、その他の景観資源として方法書で 162 地点を抽出した。                      これら地点の抽出は、対象事業実施区域を含む 4km 四方（対象事業から片側 2km）が主要地域と考えられるが、この地域周辺に、乗鞍岳、御嶽山、鉢盛山など長野県を代表する山岳に囲まれているため、その山稜からの眺望を考慮して選定した。</p> <p>b. 主要な眺望地点の選定                      今回の事業の実施に伴い、設備の出現による眺望への影響を評価の対象とし、方法書の段階で先に抽出した景観資源のうち、知名度が高く施設等が整備されており、かつ良好な眺望を有する 18 地点に加え、関係行政や住民の意見により松本市奈川地区の眺望地点 7 地点および山形村の 1 地点を追加した 26 地点を主要な眺望地点として選定した。</p> <p>c. 「主要な眺望地点」の絞り込み                      「主要な眺望地点」として選定した「26 地点」について、現地の眺望状況を確認し、ルート上の視認が可能な地点として 21 地点を抽出した。                      さらに、抽出した 21 地点を、設備の視認と眺望地点との距離 2km 以内（鉄塔の垂直視覚（熟視角）が 1 度程度）、白樺峠の渡り眺望者への影響を配慮し 17 地点に絞り込んだ。                      この 1 度程度とは、人間の視力で対象をはっきり識別できる熟視角（垂直視覚）とされている。（自然環境のアセスメント技術（Ⅱ）環境庁企画調整局編）</p> <p>主要な眺望地点の選定結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">眺望地点</th> <th>対象事業までの最短距離</th> <th rowspan="2">眺望地点</th> <th>対象事業までの最短距離</th> </tr> <tr> <th>近景・中景・遠景の区分</th> <th>近景・中景・遠景の区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">神谷クラインガルテン</td> <td>0.8km</td> <td rowspan="2">奈川山彩館</td> <td>1.8km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>中景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">渋沢温泉</td> <td>1.0km</td> <td rowspan="2">白樺峠</td> <td>3.3km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>遠景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">高ソメキャンプ場</td> <td>0.7km</td> <td rowspan="2">奈川渡ダム</td> <td>1.2km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>中景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">大原クラインガルテン</td> <td>1.0km</td> <td rowspan="2">清水寺</td> <td>1.2km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>中景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">奈川支所</td> <td>1.8km</td> <td rowspan="2">スカイランド清水</td> <td>1.2km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>中景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">入山クラインガルテン</td> <td>0.8km</td> <td rowspan="2">なろう原霊園公園</td> <td>1.3km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>中景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">寄合渡地区</td> <td>0.6km</td> <td rowspan="2">鉢盛中学校</td> <td>0.4km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>近中景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">信州松本野麦峠スキー場</td> <td>1.2km</td> <td rowspan="2">古見地区</td> <td>0.8km</td> </tr> <tr> <td>中景域</td> <td>中景域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">野麦峠オートキャンプ場</td> <td>0.3km</td> <td rowspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>近景域</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	眺望地点	対象事業までの最短距離	眺望地点	対象事業までの最短距離	近景・中景・遠景の区分	近景・中景・遠景の区分	神谷クラインガルテン	0.8km	奈川山彩館	1.8km	中景域	中景域	渋沢温泉	1.0km	白樺峠	3.3km	中景域	遠景域	高ソメキャンプ場	0.7km	奈川渡ダム	1.2km	中景域	中景域	大原クラインガルテン	1.0km	清水寺	1.2km	中景域	中景域	奈川支所	1.8km	スカイランド清水	1.2km	中景域	中景域	入山クラインガルテン	0.8km	なろう原霊園公園	1.3km	中景域	中景域	寄合渡地区	0.6km	鉢盛中学校	0.4km	中景域	近中景域	信州松本野麦峠スキー場	1.2km	古見地区	0.8km	中景域	中景域	野麦峠オートキャンプ場	0.3km			近景域		<p>(1) 予測にあたっての環境保全措置</p> <p>a. 設備のコンパクト化                      (a) 鉄塔のコンパクト化                      一般的な交流送電線を直流送電線とすること、2 回線送電線を 1 回線に見直したことにより、腕金段数を減らし鉄塔高さを抑制した。</p> <p>b. 鉄塔高さの抑制及び航空障害標識（赤白塗装）の設置基数の削減                      (a) 鉄塔高の抑制                      鉄塔高さを抑制するため、針葉樹、広葉樹の設計樹高を 22m に設定し、保安伐採を指向する。                      (b) 航空障害標識の設置基数の削減                      航空法第 51 条及び第 51 条の 2 の規定により、高さ 60m 以上の鉄塔などの構造物には、航空障害灯や昼間障害標識を設置することが義務付けられている。本対象事業周辺の標高等から、設置免除の協議を東京航空局と行う。                      航空障害標識の設置が必要な 60m 以上の鉄塔は 14 基であり、東京航空局と協議をすることで、14 基すべてが免除できる見込みである。</p> <p>(2) 予測結果と環境保全措置の検討                      主要な眺望地点 17 地点からの視角の変化及び印象の変化について予測した結果、「(1) 予測にあたっての標準的な環境保全措置」に加えて、白樺峠等の景観資源に対応して環境保全措置が必要な箇所について、次の具体的対策を実施する。                      ○鉄塔を目立ちにくくする                      山を背景とした場合には鉄塔と山との輝度差が小さい明度 4.5 程度の低明度処理又は塗装を採用する。                      空を背景とした場合に鉄塔と空との輝度差が小さい明度 7 程度の亜鉛メッキ又は塗装を採用する。                      ○鉄塔高の抑制                      鉄塔高抑制のため追加伐採を指向する。                      ○ががいしを目立ちにくくする                      山を背景とした場合はががいしと山との輝度差が小さい茶ががいしを採用する。                      ○太陽の位置による一時的な電線の反射光を抑制する                      電線表面の反射を抑制した低反射電線を採用する。</p>	<p>(1) 景観に係る事後調査は、適用する環境保全措置を確実に実施することにより、影響の程度は予測評価どおりと考えられるため、実施しない。</p>	<p>(1) 設計面では設備のコンパクト化の視点から、一般的な交流送電線を直流送電線とすること、2 回線送電線を 1 回線に見直したことにより、腕金段数を減らし鉄塔高さを抑制した。                      また、鉄塔高さを抑制するため、針葉樹、広葉樹の設計樹高を 22m に設定し、保安伐採を指向、航空障害標識の設置が必要な 60m 以上の鉄塔については、東京航空局と協議をすることですべてが免除できる見込みである。                      加えて、白樺峠等の景観資源に対応して、環境保全措置が必要な箇所において、山を背景とした場合には明度 4.5 程度、空が背景の場合には明度 7 程度の亜鉛メッキ鉄塔、ががいしを目立ちにくくするため山を背景とした場合は茶ががいしを採用、電線の反射光を抑制した低反射電線を採用した。                      さらに高鉄塔により景観影響が大きい箇所については追加伐採を指向した。                      これらは、事業者として実行可能な景観環境保全措置を施し、景観に与える影響を低減していると判断する。</p>
	眺望地点	対象事業までの最短距離			眺望地点		対象事業までの最短距離																																																											
近景・中景・遠景の区分		近景・中景・遠景の区分																																																																
神谷クラインガルテン	0.8km	奈川山彩館	1.8km																																																															
	中景域		中景域																																																															
渋沢温泉	1.0km	白樺峠	3.3km																																																															
	中景域		遠景域																																																															
高ソメキャンプ場	0.7km	奈川渡ダム	1.2km																																																															
	中景域		中景域																																																															
大原クラインガルテン	1.0km	清水寺	1.2km																																																															
	中景域		中景域																																																															
奈川支所	1.8km	スカイランド清水	1.2km																																																															
	中景域		中景域																																																															
入山クラインガルテン	0.8km	なろう原霊園公園	1.3km																																																															
	中景域		中景域																																																															
寄合渡地区	0.6km	鉢盛中学校	0.4km																																																															
	中景域		近中景域																																																															
信州松本野麦峠スキー場	1.2km	古見地区	0.8km																																																															
	中景域		中景域																																																															
野麦峠オートキャンプ場	0.3km																																																																	
	近景域																																																																	

表 5.8(2) 景観 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分			環境要因の区分	調査結果	予測の結果と環境保全措置	事後調査	評価結果				
人と自然との触れ合い	5.8 景観	1 主要な眺望	存在による影響		(3) 環境保全措置の内容						
					環境保全措置一覧						
						環境保全措置項目	実施内容	対象			
					予測にあたっての標準的な環境保全措置	設備のコンパクト化	①	鉄塔をコンパクト化する。	・一般的な交流送電線を直流送電線とすること, 2回線送電線を1回線に見直したことにより, 腕金段数を減らし鉄塔高さを抑制した。	全基	
							②	鉄塔高を抑制する。	・鉄塔高さを抑制するため, 針葉樹, 広葉樹の設計樹高22mに設定し, 保安伐採を指向する。	50基	
								航空障害標識(赤白塗装)の設置基数の削減する。	・航空局と協議を行い, 航空法による航空障害標識設置の免除を指向する。	14基免除	
					白樺峠等の景観資源に対応した追加の環境保全措置	④	鉄塔を目立ちにくくする。	・山を背景とした場合は鉄塔と山の輝度差が小さい明度4.5程度の低明度処理又は塗装を採用する。 ・空を背景とした場合は鉄塔と空の輝度差が小さい明度7程度の亜鉛メッキ又は塗装を採用する。	14基 N4.5 9基 N7.0 5基		
							⑤	鉄塔高を抑制する。	・鉄塔高抑制のため追加伐採を指向	4基	
							⑥	がいしを目立ちにくくする。	・山を背景とした場合は, がいしと山の輝度差が小さい茶がいしを採用する。	9基	
							⑦	太陽の位置による一時的な電線の反射光を抑制する。	・電線表面の反射を抑制した低反射電線を採用する。	10径間	

表 5.9 電波障害 調査, 予測, 環境保全措置, 事後調査, 評価の概要

環境要素区分			環境要因の区分	調査結果	予測の結果	環境保全措置	事後調査	評価の結果																																														
公害防止に係るもの	電波障害	5.9	電波障害	<p>工事による影響</p> <p>(1) 電波障害調査結果 机上及び現地調査結果は次の通りである。</p> <p style="text-align: center;">机上及び現地調査結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>市町村</th> <th>地区</th> <th>地デジ 放送エリア</th> <th>地デジ 受信形態※</th> <th>送電線ルート 横断 (500m 以内の 建造物)</th> <th>中継局から の見通し</th> <th>送電線ルート 横断状況</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">松本市</td> <td>奈川</td> <td>×</td> <td>ケーブルTV</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>配電線添架</td> </tr> <tr> <td>安曇</td> <td>×</td> <td>ケーブルTV</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>配電線添架</td> </tr> <tr> <td>波田</td> <td>○ 2方向</td> <td>アンテナ, ケーブルTV</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>山形村</td> <td>○ 2方向</td> <td>アンテナ, ケーブルTV</td> <td>×</td> <td>(800m)</td> <td>○</td> <td>TV 受信点は上空</td> <td></td> </tr> <tr> <td>朝日村</td> <td>○ 2方向</td> <td>アンテナ, ケーブルTV</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>TV 受信点は送電線交差</td> <td>鉄塔による 遮蔽無し</td> </tr> </tbody> </table> <p>※市町村聞き取り調査</p>	市町村	地区	地デジ 放送エリア	地デジ 受信形態※	送電線ルート 横断 (500m 以内の 建造物)	中継局から の見通し	送電線ルート 横断状況	備考	松本市	奈川	×	ケーブルTV	—	—	—	配電線添架	安曇	×	ケーブルTV	—	—	—	配電線添架	波田	○ 2方向	アンテナ, ケーブルTV	—	—	—		山形村	○ 2方向	アンテナ, ケーブルTV	×	(800m)	○	TV 受信点は上空		朝日村	○ 2方向	アンテナ, ケーブルTV	○	○	○	TV 受信点は送電線交差	鉄塔による 遮蔽無し	<p>(1) 松本市 ①奈川, 安曇 松本市への聞き取り調査の結果, 地デジ難視対策として配電線添架によるケーブルTV対策を実施していることからTV障害は発生しないと予測される。</p> <p>②波田 電波受信方向と送電線ルートが交差しないことからTV障害は発生しないと予測される。</p> <p>(2) 山形村 電波受信方向に送電線ルートがあり交差するが, 送電線から500m以上離れていること, 受信点の標高が高く送電線上空となることからTV障害は発生しないと予測される。</p> <p>(3) 朝日村 電波受信方向に送電線ルートがあり交差するが, 鉄塔に遮蔽されるアンテナ受信箇所は無いことから, TV障害は発生しないと予測される。</p>	<p>予測結果から送電線建設によるTV障害は発生しないと判断し, 環境保全措置は実施しない。</p>	<p>予測結果から送電線建設によるTV障害は発生しないと判断し, 事後調査は実施しない。</p>	<p>予測結果から送電線建設によるTV障害は発生しないと判断する。</p>
		市町村	地区	地デジ 放送エリア	地デジ 受信形態※	送電線ルート 横断 (500m 以内の 建造物)	中継局から の見通し	送電線ルート 横断状況	備考																																													
松本市	奈川	×	ケーブルTV	—	—	—	配電線添架																																															
	安曇	×	ケーブルTV	—	—	—	配電線添架																																															
	波田	○ 2方向	アンテナ, ケーブルTV	—	—	—																																																
山形村	○ 2方向	アンテナ, ケーブルTV	×	(800m)	○	TV 受信点は上空																																																
朝日村	○ 2方向	アンテナ, ケーブルTV	○	○	○	TV 受信点は送電線交差	鉄塔による 遮蔽無し																																															