

## 第5章 調査、予測及び評価

本事業の実施に伴う環境影響の評価は、影響要因である「工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、造成工事及び施設の設置等）」及び「土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物の埋立、廃棄物の搬入、最終処分場の存在）」に関し、環境要素である、大気質・騒音・振動・悪臭・水質・地下水の水位・動物・植物・生態系・景観・人と自然との触れ合いの活動の場・廃棄物等・温室効果ガス等を選定し、調査、予測及び評価を行った。調査、予測及び評価の結果の概要は、表 5-1 に示すとおりである。

表 5-1 (1) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査												
大気質	(1) 窒素酸化物												
	工事用車両及び廃棄物運搬車両の主要走行路周辺の2地点（上越市竹鼻、柏崎市米山町）において、二酸化窒素の季節別の期間平均値は2地点とも0.002～0.003ppm、日平均値の最高値は上越市竹鼻で0.005ppm、柏崎市米山町で0.004ppmであった。4季とも環境基準を満足した。												
	調査地点	調査期間	有効測定日数	測定時間	窒素酸化物			二酸化窒素					
			(日)	(時間)	日平均値の期間平均値	日平均値の期間平均値	1時間値の最高値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の時間数とその割合		日平均値の最高値	
				(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(%)	(日)	(%)	(ppm)		
		竹鼻地点	夏季	7	168	0.004	0.003	0.007	0	0	0	0	0.003
			秋季	7	168	0.005	0.003	0.011	0	0	0	0	0.004
	冬季		7	168	0.003	0.002	0.012	0	0	0	0	0.004	
	春季		7	168	0.004	0.003	0.011	0	0	0	0	0.005	
	年間		28	672	0.004	0.003	0.012	0	0	0	0	0.005	
	米山町地点	夏季	7	168	0.005	0.003	0.008	0	0	0	0	0.004	
		秋季	7	168	0.004	0.003	0.009	0	0	0	0	0.004	
		冬季	7	168	0.003	0.002	0.005	0	0	0	0	0.002	
		春季	7	168	0.005	0.003	0.010	0	0	0	0	0.004	
		年間	28	672	0.004	0.003	0.010	0	0	0	0	0.004	
	(2) 浮遊粒子状物質												
	工事用車両及び廃棄物運搬車両の主要走行路周辺の2地点（上越市竹鼻、柏崎市米山町）において、季節別の期間平均値は、2地点とも0.010～0.024 mg/m <sup>3</sup> 、日平均値の最高値は上越市竹鼻で0.049 mg/m <sup>3</sup> 、柏崎市米山町で0.053 mg/m <sup>3</sup> であった。4季とも環境基準を満足した。												
	調査地点	調査期間	期間平均値	1時間値			日平均値		環境基準等を超えた		測定時間		
				最高	最低	最高	最低	時間	日数				
			(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(時間)	(日)	(時間)			
竹鼻地点	夏季	0.022	0.085	0.000	0.032	0.011	0	0	168				
	秋季	0.010	0.042	0.000	0.016	0.005	0	0	168				
	冬季	0.015	0.037	0.000	0.028	0.005	0	0	168				
	春季	0.024	0.062	0.000	0.049	0.003	0	0	168				
	平均	0.018	0.057	0.000	0.031	0.006	—	—	—				
米山町地点	夏季	0.020	0.060	0.000	0.028	0.010	0	0	168				
	秋季	0.010	0.044	0.000	0.015	0.005	0	0	168				
	冬季	0.015	0.036	0.000	0.028	0.004	0	0	168				
	春季	0.024	0.068	0.000	0.053	0.003	0	0	168				
	平均	0.017	0.052	0.000	0.031	0.006	—	—	—				

表 5-1 (2) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																														
大気質	<p>(3) 粉じん等（降下ばいじん）</p> <p>対象事業実施区域内 1 地点、及び工事用車両及び廃棄物運搬車両の主要走行路周辺の 1 地点（上越市竹鼻）の計 2 地点において、対象事業実施区域内では 0.68～11.86t/km<sup>2</sup>/30 日の範囲で変動し、平均は 5.54t/km<sup>2</sup>/30 日であった。また、上越市竹鼻では 0.59～21.51t/km<sup>2</sup>/30 日の範囲で変動し、平均は 9.19t/km<sup>2</sup>/30 日であった。いずれも冬季に多くなる傾向にあった。</p> <p style="text-align: right;">単位：t/km<sup>2</sup>/30 日</p> <table border="1" data-bbox="587 472 1082 667"> <thead> <tr> <th>調査時期</th> <th>対象事業実施区域内</th> <th>竹鼻地点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>夏季</td> <td>0.68</td> <td>0.59</td> </tr> <tr> <td>秋季</td> <td>7.98</td> <td>11.08</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>11.86</td> <td>21.51</td> </tr> <tr> <td>春季</td> <td>1.64</td> <td>3.59</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>5.54</td> <td>9.19</td> </tr> </tbody> </table>	調査時期	対象事業実施区域内	竹鼻地点	夏季	0.68	0.59	秋季	7.98	11.08	冬季	11.86	21.51	春季	1.64	3.59	平均	5.54	9.19												
	調査時期	対象事業実施区域内	竹鼻地点																												
	夏季	0.68	0.59																												
	秋季	7.98	11.08																												
	冬季	11.86	21.51																												
	春季	1.64	3.59																												
	平均	5.54	9.19																												
	予測・環境保全措置及び評価																														
	建設機械の稼働																														
	<p>(1) 予測結果</p> <p>【窒素酸化物】</p> <p>上越市竹鼻の寄与濃度は 0.0029ppm と予測され、日平均値の年間 98% 値は 0.0143ppm となった。</p> <p style="text-align: right;">単位：ppm</p> <table border="1" data-bbox="304 898 1366 1039"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>寄与濃度 a</th> <th>バックグラウンド濃度 b</th> <th>将来予測濃度 c=a+b</th> <th>寄与率 (%) a/b</th> <th>日平均値の年間 98% 値</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>竹鼻地点</td> <td>0.0029</td> <td>0.003</td> <td>0.0059</td> <td>97</td> <td>0.0143</td> <td rowspan="2">0.04 以下</td> </tr> <tr> <td>最大着地濃度地点</td> <td>0.0211</td> <td>0.003</td> <td>0.0241</td> <td>703</td> <td>0.0559</td> </tr> </tbody> </table> <p>【粉じん等（降下ばいじん）】</p> <p>上越市竹鼻における寄与濃度は 0.28t/km<sup>2</sup>/30 日となり、現況濃度を加えた将来予測濃度は 9.47t/km<sup>2</sup>/30 日と予測された。</p> <p style="text-align: right;">単位：t/km<sup>2</sup>/30 日</p> <table border="1" data-bbox="488 1189 1182 1249"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>寄与濃度</th> <th>現況濃度</th> <th>将来予測濃度</th> <th>指標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>竹鼻地点</td> <td>0.28</td> <td>9.19</td> <td>9.47</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：現況濃度は竹鼻地点における 4 季平均値 指標は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標</p> <p>(2) 環境保全措置</p> <p>排出ガス対策型の建設機械の使用、不要なアイドリングや空ぶかしの防止、機器の定期的な点検・整備、散水の実施、表面保護工等による粉じんの飛散防止に努める。</p> <p>(3) 評価</p> <p>環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 また、予測値は基準等を満足しており、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。</p>		予測地点	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b	将来予測濃度 c=a+b	寄与率 (%) a/b	日平均値の年間 98% 値	環境基準	竹鼻地点	0.0029	0.003	0.0059	97	0.0143	0.04 以下	最大着地濃度地点	0.0211	0.003	0.0241	703	0.0559	予測地点	寄与濃度	現況濃度	将来予測濃度	指標	竹鼻地点	0.28	9.19	9.47
予測地点	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b	将来予測濃度 c=a+b	寄与率 (%) a/b	日平均値の年間 98% 値	環境基準																									
竹鼻地点	0.0029	0.003	0.0059	97	0.0143	0.04 以下																									
最大着地濃度地点	0.0211	0.003	0.0241	703	0.0559																										
予測地点	寄与濃度	現況濃度	将来予測濃度	指標																											
竹鼻地点	0.28	9.19	9.47	20																											
工事用車両の運行及び廃棄物の搬入																															
<p>(1) 予測結果</p> <p>【窒素酸化物】</p> <p>上越市竹鼻における寄与濃度は 0.0000089ppm と予測され、1 日平均値の年間 98% 値は 0.0077ppm となった。また、柏崎市米山町における寄与濃度は 0.0000208ppm と予測され、1 日平均値の年間 98% 値は 0.0077ppm となった。</p> <p style="text-align: right;">単位：ppm</p> <table border="1" data-bbox="304 1753 1366 1895"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>寄与濃度 a</th> <th>バックグラウンド濃度 b</th> <th>将来予測濃度 c=a+b</th> <th>寄与率 (%) a/b</th> <th>日平均値の年間 98% 値</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>竹鼻地点</td> <td>0.0000089</td> <td>0.003</td> <td>0.0030089</td> <td>0.3</td> <td>0.0077</td> <td rowspan="2">0.04 以下</td> </tr> <tr> <td>米山町地点</td> <td>0.0000208</td> <td>0.003</td> <td>0.0030208</td> <td>0.7</td> <td>0.0077</td> </tr> </tbody> </table>		予測地点	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b	将来予測濃度 c=a+b	寄与率 (%) a/b	日平均値の年間 98% 値	環境基準	竹鼻地点	0.0000089	0.003	0.0030089	0.3	0.0077	0.04 以下	米山町地点	0.0000208	0.003	0.0030208	0.7	0.0077										
予測地点	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b	将来予測濃度 c=a+b	寄与率 (%) a/b	日平均値の年間 98% 値	環境基準																									
竹鼻地点	0.0000089	0.003	0.0030089	0.3	0.0077	0.04 以下																									
米山町地点	0.0000208	0.003	0.0030208	0.7	0.0077																										

表 5-1 (3) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価																				
大 気 質	工事用車両の運行及び廃棄物の搬入																				
	<p><b>【浮遊粒子状物質】</b>                      上越市竹鼻における寄与濃度は0.0000074mg/m<sup>3</sup>と予測され、日平均値の2%除外値は0.036mg/m<sup>3</sup>となった。また、柏崎市米山町における寄与濃度は0.0000146mg/m<sup>3</sup>と予測され、日平均値の2%除外値は0.035mg/m<sup>3</sup>となった。</p> <p style="text-align: right;">単位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="304 472 1366 609"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>寄与濃度 a</th> <th>バックグラウンド濃度 b</th> <th>将来予測濃度 c=a+b</th> <th>寄与率 (%) a/b</th> <th>日平均値の年間98%値</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>竹鼻地点</td> <td>0.0000074</td> <td>0.018</td> <td>0.0180074</td> <td>0.04</td> <td>0.036</td> <td rowspan="2">0.1以下</td> </tr> <tr> <td>米山町地点</td> <td>0.0000146</td> <td>0.017</td> <td>0.0170146</td> <td>0.1</td> <td>0.035</td> </tr> </tbody> </table>	予測地点	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b	将来予測濃度 c=a+b	寄与率 (%) a/b	日平均値の年間98%値	環境基準	竹鼻地点	0.0000074	0.018	0.0180074	0.04	0.036	0.1以下	米山町地点	0.0000146	0.017	0.0170146	0.1	0.035
	予測地点	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b	将来予測濃度 c=a+b	寄与率 (%) a/b	日平均値の年間98%値	環境基準														
	竹鼻地点	0.0000074	0.018	0.0180074	0.04	0.036	0.1以下														
	米山町地点	0.0000146	0.017	0.0170146	0.1	0.035															
	<p><b>【粉じん等（降下ばいじん）】</b>                      上越市竹鼻における寄与濃度は0.074t/km<sup>2</sup>/30日となり、現況濃度を加えた将来予測濃度は9.264t/km<sup>2</sup>/30日と予測された。</p> <p style="text-align: right;">単位：t/km<sup>2</sup>/30日</p> <table border="1" data-bbox="488 763 1182 822"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>寄与濃度</th> <th>現況濃度</th> <th>将来予測濃度</th> <th>指標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>竹鼻地点</td> <td>0.074</td> <td>9.19</td> <td>9.264</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：現況濃度は竹鼻地点における4季平均値                      指標は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標</p>	予測地点	寄与濃度	現況濃度	将来予測濃度	指標	竹鼻地点	0.074	9.19	9.264	20										
	予測地点	寄与濃度	現況濃度	将来予測濃度	指標																
	竹鼻地点	0.074	9.19	9.264	20																
	<p>(2) <b>環境保全措置</b>                      最大稼働台数の低減、交通規制の遵守、排ガスの規制適合車の使用、不要なアイドリングや空ぶかしの防止、機器の定期的な点検・整備、散水、タイヤの洗浄、飛散防止用シート等の使用に努める。</p>																				
	<p>(3) <b>評価</b>                      環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。                      また、予測値は基準等を満足しており、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。</p>																				

表 5-1 (4) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																							
騒音	<p>(1) 環境騒音</p> <p>近接民家における等価騒音レベルの調査結果を以下に示す。竹鼻の夜間では参考とした環境基準を超過しており、下中山の夜間では環境基準と同値であった。</p> <table border="1" data-bbox="440 371 1230 472"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>昼間 6時～22時</th> <th>夜間 22時～6時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上越市竹鼻</td> <td>51dB (基準 55dB)</td> <td>46dB (基準 45dB)</td> </tr> <tr> <td>上越市下中山</td> <td>46dB (基準 55dB)</td> <td>45dB (基準 45dB)</td> </tr> </tbody> </table>	調査地点	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時	上越市竹鼻	51dB (基準 55dB)	46dB (基準 45dB)	上越市下中山	46dB (基準 55dB)	45dB (基準 45dB)														
	調査地点	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時																					
	上越市竹鼻	51dB (基準 55dB)	46dB (基準 45dB)																					
	上越市下中山	46dB (基準 55dB)	45dB (基準 45dB)																					
	<p>(2) 道路交通騒音</p> <p>主要走行路沿道の等価騒音レベルの調査結果を以下に示す。米山町の夜間では参考とした環境基準を超過しており、米山町の昼間及び竹鼻の夜間では環境基準と同値であった。</p> <table border="1" data-bbox="440 568 1230 669"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>昼間 6時～22時</th> <th>夜間 22時～6時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上越市竹鼻</td> <td>69dB (基準 70dB)</td> <td>65dB (基準 65dB)</td> </tr> <tr> <td>柏崎市米山町</td> <td>70dB (基準 70dB)</td> <td>66dB (基準 65dB)</td> </tr> </tbody> </table>	調査地点	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時	上越市竹鼻	69dB (基準 70dB)	65dB (基準 65dB)	柏崎市米山町	70dB (基準 70dB)	66dB (基準 65dB)														
	調査地点	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時																					
	上越市竹鼻	69dB (基準 70dB)	65dB (基準 65dB)																					
	柏崎市米山町	70dB (基準 70dB)	66dB (基準 65dB)																					
	<p>(3) 道路交通量</p> <p>上越市竹鼻では、昼間の交通量は 8313 台、1 時間交通量の最大は朝 7 時台 (合計 784 台) であった。柏崎市米山町では、昼間の交通量は 8763 台、1 時間交通量の最大は朝 7 時台 (合計 862 台) であった。</p>																							
	<p>(4) 地表面の状況、道路構造</p> <p>事業地の敷地境界から近接民家に至るまでの区間は主に林地や草地であった。道路交通騒音の調査地点である主要走行路は平面構造の 2 車線道路であり、アスファルト舗装であった。</p>																							
予測・環境保全措置及び評価																								
建設機械の稼働 (工用道路)																								
<p>(1) 予測結果</p> <p>建設機械の稼働 (工用道路) に伴う騒音の予測結果を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="306 1032 1362 1200"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測地点</th> <th>時間帯</th> <th>寄与値</th> <th>増加分</th> <th>予測値(合成値)</th> <th>保全目標</th> <th>整合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">近接民家</td> <td>上越市竹鼻</td> <td>昼間</td> <td>53.6dB</td> <td>4dB</td> <td>55dB</td> <td>55dB 以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上越市下中山</td> <td>昼間</td> <td>38.6dB</td> <td>1dB</td> <td>47dB</td> <td>55dB 以下</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※保全目標：環境基準の A 類型の基準値、寄与値：建設機械の稼働による騒音レベル</p>		予測地点		時間帯	寄与値	増加分	予測値(合成値)	保全目標	整合性	近接民家	上越市竹鼻	昼間	53.6dB	4dB	55dB	55dB 以下	○	上越市下中山	昼間	38.6dB	1dB	47dB	55dB 以下	○
予測地点		時間帯	寄与値	増加分	予測値(合成値)	保全目標	整合性																	
近接民家	上越市竹鼻	昼間	53.6dB	4dB	55dB	55dB 以下	○																	
	上越市下中山	昼間	38.6dB	1dB	47dB	55dB 以下	○																	
<p>(2) 環境保全措置</p> <p>低騒音型機械の使用、同時に稼働する建設機械の稼働台数の低減に努める。</p>																								
<p>(3) 評価</p> <p>環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。予測値については、すべての地点で基準を満足しており、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。竹鼻地点 (近接民家) については現況からの増加分が 4dB であったが、実際には工用道路と近接民家までの間に林地が存在することから、樹林等による音響吸収を踏まえると、近接民家に伝播する騒音レベルは予測値よりも低いものと考えられる。ただし、竹鼻地点 (近接民家) は工用道路との距離が近く、予測値は環境保全目標と同値であったことから、環境保全措置の徹底に努めることとする。特に、工用道路入口付近 (国道 8 号側) の施工を行う際は、同時に稼働する建設機械の台数を可能な限り低減し、近接民家への影響の低減を図る。現況からの騒音レベルの増加分が大きく、予測値が環境保全目標と同値であった竹鼻地点 (近接民家) については、工事中のモニタリングを実施することとする。</p>																								

表 5-1 (5) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価						
騒音	工事用車両の運行及び廃棄物の搬入						
	(1) 予測結果						
	工事用車両及び廃棄物運搬車両に伴う騒音の予測結果を以下に示す。						
	予測地点		時間帯	予測値（現況と寄与値の合成値）	増加分（ $\Delta L$ ）	保全目標	整合性
	主要走行路沿道	上越市竹鼻	昼間	70dB（69.5dB）	0.1dB	70dB 以下	○
		柏崎市米山町	昼間	71dB（70.6dB）	0.2dB	70dB 以下	○*
	保全目標：騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）						
	寄与値：工事用車両及び廃棄物運搬車両による騒音レベル						
	※目標値を1dB上回ったが、現況騒音レベルは70.4dBであり、現況からの増加分は0.2dBであったことから、工事用車両の運航及び廃棄物の搬入に伴う騒音の影響は小さいと考えられる。						
	(2) 環境保全措置						
搬入時間の分散、交通規制の遵守、運転指導の徹底に努める。							
(3) 評価							
環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 予測値について、上越市竹鼻では基準を満足した。柏崎市米山町では基準を1dB上回ったが、現況からの増加分は0.2dBであったことから、事業による騒音の影響は小さいと考えられる。環境保全措置を徹底して実施することで、環境保全目標との整合性は図られていると評価する。ただし、両地点ともに予測値が環境保全目標と同等あるいは目標値をわずかに超過していたことから、工事中のモニタリングを行うこととする。							
建設機械の稼働及び廃棄物の埋立（竹鼻地区計画地の供用後かつ下中山地区計画地の工事中）							
(1) 予測結果							
建設機械の稼働及び廃棄物の埋立に伴う騒音の予測結果を以下に示す。夜間については水処理施設のための稼働に伴う騒音の予測結果を示す。							
予測地点		時間帯	寄与値	増加分	予測値（合成値）	保全目標	整合性
近接民家	上越市竹鼻	昼間	46.5dB	1dB	52dB	55dB 以下	○
		夜間	8.4dB	0dB	46dB	45dB 以下	○*
敷地境界	上越市下中山	昼間	54.2dB	9dB	55dB	55dB 以下	○
		夜間	13.0dB	0dB	45dB	45dB 以下	○
敷地境界	上越市竹鼻	昼間	60.3dB	-	-	85dB 以下	○
		夜間	32.5dB	-	-	45dB 以下	○
敷地境界	上越市下中山	昼間	69.7dB	-	-	85dB 以下	○
		夜間	19.1dB	-	-	45dB 以下	○
保全目標：近接民家は騒音に係る環境基準のAタイプの基準値、敷地境界は、昼間は特定建設作業の規制基準、夜間は県条例に基づく特定工場等に係る騒音の規制基準（第2種区域）							
※暗騒音（現況値）が46dBであったため、予測値が環境保全目標を1dB超過する結果となったが、施設の稼働に伴う騒音レベルの増加分は0dBであったため、目標との整合性は図られているものと評価する。							
(2) 環境保全措置							
低騒音型機械の使用、騒音発生機械の適切な防音措置、騒音の大きい機器の屋内への設置、機器類の定期的な管理に努める。							
(3) 評価							
環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 予測値について、上越市竹鼻（近接民家）の夜間を除いて、すべての地点で基準を満足した。上越市竹鼻（近接民家）の夜間については、予測値が基準を1dB超過したが、事業による騒音の寄与値は8dBであり、現況からの増加分は0dBであった。そのため、夜間の施設の稼働に伴う騒音の影響は極めて小さいと考えられる。以上より、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。なお、騒音レベルの増加分が大きく予測された上越市下中山（近接民家）については、工事中のモニタリングを行うこととする。							

表 5-1 (6) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査						
振動	(1) 環境振動 近接民家における振動レベル (L <sub>10</sub> ) の調査結果を以下に示す。すべての地点で参考とした規制基準を満足していた。						
			調査地点	昼間 8時～19時	夜間 19時～8時		
			上越市竹鼻	41dB (基準 60dB)	33dB (基準 55dB)		
			上越市下中山	30dB 未満 (基準 60dB)	30dB 未満 (基準 55dB)		
	(2) 道路交通振動 主要走行路沿道の振動レベル (L <sub>10</sub> ) の調査結果を以下に示す。すべての地点で参考とした要請限度を満足していた。						
			調査地点	昼間 8時～19時	夜間 19時～8時		
			上越市竹鼻	44dB (基準 65dB)	36dB (基準 60dB)		
			柏崎市米山町	39dB (基準 65dB)	32dB (基準 60dB)		
	(3) 地盤の状況 対象事業実施区域の地盤は、主に砂岩泥岩互層及び砂岩であった。						
	(4) 地盤卓越振動数 調査地点の地盤卓越振動数は、上越市竹鼻で 14.0Hz、柏崎市米山で 28.5Hz であった。						
予測・環境保全措置及び評価							
建設機械の稼働 (工用道路)							
(1) 予測結果 建設機械の稼働 (工用道路) に伴う騒音の予測結果を以下に示す。							
		予測地点	時間帯	寄与値	予測値 (現況と寄与値の合成値)	保全目標	整合性
近接民家	上越市竹鼻	昼間	30dB 未満	41dB	55dB 以下	○	
	上越市下中山	昼間	30dB 未満	30dB 未満	55dB 以下	○	
※環境保全目標：振動の感覚閾値 (衛生工学ハンドブック騒音・振動編 (庄司ほか 1980 p.418)、建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック (日本建設機械化協会 2001 p.72))							
(2) 環境保全措置 低振動型機械の使用、建設機械の稼働台数の低減に努める。							
(3) 評価 環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 予測値について、すべての地点で基準を満足しており、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。							
工用車両の運行及び廃棄物の搬入							
(1) 予測結果 工用車両及び廃棄物運搬車両に伴う振動の予測結果を以下に示す。							
		予測地点	時間帯	予測値	増加分 (ΔL)	保全目標	整合性
主要走行路沿道	上越市竹鼻	昼間	45dB (44.5dB)	0.1dB	55dB 以下	○	
	柏崎市米山町	昼間	39dB (39.4dB)	0.3dB	55dB 以下	○	
※保全目標：振動の感覚閾値 (衛生工学ハンドブック騒音・振動編 (庄司ほか 1980 p.418))							
(2) 環境保全措置 搬入時間の分散、交通規制の遵守、運転指導の徹底に努める。							
(3) 評価 環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 予測値について、すべての地点で基準を満足しており、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。							

表 5-1 (7) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価																																																																		
振動	建設機械の稼働及び廃棄物の埋立（竹鼻地区計画地の供用後かつ下中山地区計画地の工事中）																																																																		
	(1) 予測結果																																																																		
	建設機械の稼働及び廃棄物の埋立に伴う振動の予測結果を以下に示す。夜間については水処理施設のみ稼働に伴う振動の予測結果を示す。																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測地点</th> <th>時間帯</th> <th>寄与値</th> <th>増加分</th> <th>予測値(合成値)</th> <th>保全目標</th> <th>整合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">近接民家</td> <td rowspan="2">上越市 竹鼻</td> <td>昼間</td> <td>30dB 未満</td> <td>0dB</td> <td>41dB</td> <td rowspan="4">55dB 以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>30dB 未満</td> <td>0dB</td> <td>33dB</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">上越市 下中山</td> <td>昼間</td> <td>30dB 未満</td> <td>0dB</td> <td>30dB 未満</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>30dB 未満</td> <td>0dB</td> <td>30dB 未満</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">敷地境界</td> <td rowspan="2">上越市 竹鼻</td> <td>昼間</td> <td>52dB</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>75dB 以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>52dB</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>55dB 以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">上越市 下中山</td> <td>昼間</td> <td>66dB</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>75dB 以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>30dB 未満</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>55dB 以下</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>								予測地点		時間帯	寄与値	増加分	予測値(合成値)	保全目標	整合性	近接民家	上越市 竹鼻	昼間	30dB 未満	0dB	41dB	55dB 以下	○	夜間	30dB 未満	0dB	33dB	○	上越市 下中山	昼間	30dB 未満	0dB	30dB 未満	○	夜間	30dB 未満	0dB	30dB 未満	○	敷地境界	上越市 竹鼻	昼間	52dB	-	-	75dB 以下	○	夜間	52dB	-	-	55dB 以下	○	上越市 下中山	昼間	66dB	-	-	75dB 以下	○	夜間	30dB 未満	-	-	55dB 以下	○
	予測地点		時間帯	寄与値	増加分	予測値(合成値)	保全目標	整合性																																																											
	近接民家	上越市 竹鼻	昼間	30dB 未満	0dB	41dB	55dB 以下	○																																																											
			夜間	30dB 未満	0dB	33dB		○																																																											
		上越市 下中山	昼間	30dB 未満	0dB	30dB 未満		○																																																											
			夜間	30dB 未満	0dB	30dB 未満		○																																																											
	敷地境界	上越市 竹鼻	昼間	52dB	-	-	75dB 以下	○																																																											
夜間			52dB	-	-	55dB 以下	○																																																												
上越市 下中山		昼間	66dB	-	-	75dB 以下	○																																																												
		夜間	30dB 未満	-	-	55dB 以下	○																																																												
※保全目標：近接民家は騒音に係る環境基準の A 類型の基準値、敷地境界は県条例に基づく特定工場等に係る振動の規制基準（第 2 種区域）																																																																			
(2) 環境保全措置																																																																			
低振動型機械の使用、振動発生機械の適切な防振措置、振動の大きい機器の屋内への設置、機器類の定期的な管理に努める。																																																																			
(3) 評価																																																																			
環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。 予測値について、すべての地点で基準を満足しており、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。																																																																			

表 5-1 (8) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																																																																									
悪臭	(1) 既存資料調査																																																																									
	<p>本処分場と類似の既存施設である「エコパークいずもぎき管理型最終処分場（第1期、第2期）」のモニタリング結果の整理を行った結果、すべての調査時期、地点において、臭気指数は参考とした基準を満足していた。</p>																																																																									
	(2) 現地調査（臭気指数の測定）																																																																									
	<p>近接民家2地点（上越市竹鼻、上越市下中山）における臭気指数の測定結果は、すべての調査時期及び地点で10未満であり、参考とした規制基準を満足した。</p>																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">調査地点</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">調査実施日</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">臭気指数</th> <th colspan="4" style="width: 50%;">気象の状況</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">測定結果</th> <th style="width: 10%;">規制基準</th> <th style="width: 10%;">風速 (m/s)</th> <th style="width: 10%;">風向</th> <th style="width: 10%;">気温 (℃)</th> <th style="width: 10%;">湿度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">上越市 竹鼻</td> <td>令和5年7月31日</td> <td>10未満</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">10</td> <td>0.5</td> <td>西</td> <td>32.4</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>令和5年10月18日</td> <td>10未満</td> <td>0.5</td> <td>西</td> <td>24.1</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>令和6年1月19日</td> <td>10未満</td> <td>0.9</td> <td>北東</td> <td>7.9</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>令和6年4月18日</td> <td>10未満</td> <td>2.1</td> <td>北</td> <td>17.8</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">上越市 下中山</td> <td>令和5年7月31日</td> <td>10未満</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">12</td> <td>0.6</td> <td>北西</td> <td>31.5</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>令和5年10月18日</td> <td>10未満</td> <td>1.6</td> <td>北西</td> <td>21.4</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>令和6年1月19日</td> <td>10未満</td> <td>静穏</td> <td>静穏</td> <td>8.2</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>令和6年4月18日</td> <td>10未満</td> <td>静穏</td> <td>静穏</td> <td>18.7</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table> <p>※規制基準：悪臭防止法に基づく第1種区域の規制基準（10）、第2種区域の規制基準（12）（平成15年 新潟県告示第2148号）</p>								調査地点	調査実施日	臭気指数		気象の状況				測定結果	規制基準	風速 (m/s)	風向	気温 (℃)	湿度 (%)	上越市 竹鼻	令和5年7月31日	10未満	10	0.5	西	32.4	63	令和5年10月18日	10未満	0.5	西	24.1	52	令和6年1月19日	10未満	0.9	北東	7.9	63	令和6年4月18日	10未満	2.1	北	17.8	64	上越市 下中山	令和5年7月31日	10未満	12	0.6	北西	31.5	58	令和5年10月18日	10未満	1.6	北西	21.4	55	令和6年1月19日	10未満	静穏	静穏	8.2	59	令和6年4月18日	10未満	静穏	静穏	18.7	61
	調査地点	調査実施日	臭気指数		気象の状況																																																																					
			測定結果	規制基準	風速 (m/s)	風向	気温 (℃)	湿度 (%)																																																																		
	上越市 竹鼻	令和5年7月31日	10未満	10	0.5	西	32.4	63																																																																		
		令和5年10月18日	10未満		0.5	西	24.1	52																																																																		
		令和6年1月19日	10未満		0.9	北東	7.9	63																																																																		
令和6年4月18日		10未満	2.1		北	17.8	64																																																																			
上越市 下中山	令和5年7月31日	10未満	12	0.6	北西	31.5	58																																																																			
	令和5年10月18日	10未満		1.6	北西	21.4	55																																																																			
	令和6年1月19日	10未満		静穏	静穏	8.2	59																																																																			
	令和6年4月18日	10未満		静穏	静穏	18.7	61																																																																			
<p>(3) 気象の状況 上記の表に示すとおりである。</p>																																																																										
予測・環境保全措置及び評価																																																																										
(1) 予測結果																																																																										
<p>本処分場の構造や埋立対象物は既存施設（エコパークいずもぎき管理型最終処分場）と同様である。臭気対策についても、既存施設と同様に埋立作業において即日覆土を実施する。既存施設の敷地境界における臭気指数が基準を満足していることを踏まえると、本処分場においても敷地境界における臭気指数は基準を満足すると予測される。また、敷地境界で基準を満足することから、敷地境界（処分場）から距離の離れた近接民家においても基準を満足すると予測される。</p>																																																																										
(2) 環境保全措置																																																																										
<p>セル方式を用いた埋立による悪臭発生防止、準好気性埋立による嫌気性ガスの発生抑制、必要に応じて脱臭装置の設置の検討を行う。</p>																																																																										
(3) 評価																																																																										
<p>環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。臭気指数は基準を満足すると予測され、環境保全目標との整合性は図られているものと評価する。ただし、臭気指数の予測は、既設処分場の現地調査結果を引用した定性的手法により行っており、予測結果に不確実性が残る。そのため、廃棄物の埋立に伴う悪臭の発生状況のモニタリングを実施することとする。</p>																																																																										

表 5-1 (9) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																																																																																												
水質	<p>(1) 調査概要</p> <p>【水質の状況、流れの状況】万蔵川の上流、中流、下流の3地点において1回/月の頻度で12回の調査を実施し、1年間の水質の状況を把握した。有害物質については年2回(8月、3月)の調査を実施した。</p> <p>【濁りの状況】平常時の濁りの状況については、万蔵川の上流、中流、下流の3地点において1回/月の頻度で12回、1年間の水質の状況を把握した。出水時については、3降雨を対象に1降雨あたり4回の調査を実施した。</p> <p>【気象の状況】最寄りの地域気象観測所である大潟観測所について、過去10年間、2014年から2023年のデータを取りまとめた。</p> <p>【土質の状況】埋立計画地の表層土を採取し、土質試験、沈降試験を実施した。</p> <p>【地下水の水位】埋立計画地内に地下水位計を設置し、年間の変動傾向を把握した。</p> <p>(2) 調査結果</p> <p>【水質の状況、流れの状況】万蔵川の水質は下表に示すとおりであり、良好な水質を維持していた。有害物質はすべて環境基準値を下回っていた。</p> <p style="text-align: center;">万蔵川の水質</p> <table border="1" data-bbox="354 792 1339 1328"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>調査地点</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> <th>平均値※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">水素イオン濃度 (pH)</td> <td rowspan="3"></td> <td>上流</td> <td>7.3</td> <td>7.8</td> <td>7.6</td> </tr> <tr> <td>中流</td> <td>7.3</td> <td>7.8</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>下流</td> <td>7.2</td> <td>7.8</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生物化学的酸素要求量 (BOD)</td> <td rowspan="3">mg/L</td> <td>上流</td> <td>0.5未満</td> <td>0.9</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>中流</td> <td>0.5未満</td> <td>0.6</td> <td>0.5未満</td> </tr> <tr> <td>下流</td> <td>0.5未満</td> <td>0.7</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">浮遊物質 (SS)</td> <td rowspan="3">mg/L</td> <td>上流</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>中流</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>下流</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">溶存酸素量 (DO)</td> <td rowspan="3">mg/L</td> <td>上流</td> <td>8.4</td> <td>12.1</td> <td>10.3</td> </tr> <tr> <td>中流</td> <td>8.5</td> <td>12.6</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>下流</td> <td>8.4</td> <td>12.7</td> <td>10.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">大腸菌数</td> <td rowspan="3">CFU/100mL</td> <td>上流</td> <td>22</td> <td>2,000</td> <td>370</td> </tr> <tr> <td>中流</td> <td>23</td> <td>1,300</td> <td>680</td> </tr> <tr> <td>下流</td> <td>25</td> <td>1,300</td> <td>1,100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">※BODは年間75%値、大腸菌数は年間90%値</p> <p>【濁りの状況】平常時の浮遊物質量は1~9mg/Lであった。降雨時の濁りは3降雨での最大値は、上流で750mg/L、中流で430mg/L、下流で160mg/L(令和5年10月10日)であった。</p> <p style="text-align: center;">出水時のSS(mg/L)</p> <table border="1" data-bbox="531 1516 1161 1659"> <thead> <tr> <th>地点名</th> <th>R5.10.10</th> <th>R6.4.9</th> <th>R6.9.2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>万蔵川上流</td> <td>750</td> <td>190</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>万蔵川中流</td> <td>430</td> <td>210</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>万蔵川下流</td> <td>160</td> <td>150</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">※SSの数値は、調査日ごとの最大値</p>	項目	単位	調査地点	最小値	最大値	平均値※	水素イオン濃度 (pH)		上流	7.3	7.8	7.6	中流	7.3	7.8	7.5	下流	7.2	7.8	7.5	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	上流	0.5未満	0.9	0.7	中流	0.5未満	0.6	0.5未満	下流	0.5未満	0.7	0.5	浮遊物質 (SS)	mg/L	上流	2	9	6	中流	1	9	4	下流	2	9	5	溶存酸素量 (DO)	mg/L	上流	8.4	12.1	10.3	中流	8.5	12.6	10.5	下流	8.4	12.7	10.6	大腸菌数	CFU/100mL	上流	22	2,000	370	中流	23	1,300	680	下流	25	1,300	1,100	地点名	R5.10.10	R6.4.9	R6.9.2	万蔵川上流	750	190	23	万蔵川中流	430	210	4	万蔵川下流	160	150	16
	項目	単位	調査地点	最小値	最大値	平均値※																																																																																							
	水素イオン濃度 (pH)		上流	7.3	7.8	7.6																																																																																							
			中流	7.3	7.8	7.5																																																																																							
			下流	7.2	7.8	7.5																																																																																							
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	上流	0.5未満	0.9	0.7																																																																																							
			中流	0.5未満	0.6	0.5未満																																																																																							
			下流	0.5未満	0.7	0.5																																																																																							
	浮遊物質 (SS)	mg/L	上流	2	9	6																																																																																							
			中流	1	9	4																																																																																							
下流			2	9	5																																																																																								
溶存酸素量 (DO)	mg/L	上流	8.4	12.1	10.3																																																																																								
		中流	8.5	12.6	10.5																																																																																								
		下流	8.4	12.7	10.6																																																																																								
大腸菌数	CFU/100mL	上流	22	2,000	370																																																																																								
		中流	23	1,300	680																																																																																								
		下流	25	1,300	1,100																																																																																								
地点名	R5.10.10	R6.4.9	R6.9.2																																																																																										
万蔵川上流	750	190	23																																																																																										
万蔵川中流	430	210	4																																																																																										
万蔵川下流	160	150	16																																																																																										



表 5-1 (11) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価																																																		
水質	水の汚れ（最終処分場の存在、廃棄物埋立）																																																		
	<p>(1) 予測結果 万蔵川下流地点における生物化学的酸素要求量は 3.0mg/L（現況 0.5mg/L）と予測された。</p> <table border="1" data-bbox="336 432 1358 600"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th colspan="2">竹鼻地区埋立地 放流水</th> <th colspan="2">下中山地区埋立地 放流水</th> <th colspan="3">万蔵川下流</th> <th rowspan="3">環境基準 B 類型</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">水質 (mg/L)</th> <th rowspan="2">流量 (m<sup>3</sup>/日)</th> <th rowspan="2">水質 (mg/L)</th> <th rowspan="2">流量 (m<sup>3</sup>/日)</th> <th colspan="2">現況</th> <th>予測</th> </tr> <tr> <th>水質 (mg/L)</th> <th>流量 (m<sup>3</sup>/日)</th> <th>水質 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOD</td> <td>20</td> <td>400</td> <td>20</td> <td>520</td> <td>0.5</td> <td>6,307.2</td> <td>3.0</td> <td>3 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 環境保全措置 浸出水は浸出水処理施設によって適切に処理し放流する。放流地点は万蔵川下流とした。</p> <p>(3) 評価 放流地点を万蔵川下流とすることで、河川への影響を最小限とした。また、下流地点の生物化学的酸素要求量は 3.0mg/L と予測され、万蔵川の魚類の生息環境を保全すること考慮して設定した B 類型の環境基準値を満足した。 以上より、水質に対する影響を実行可能な範囲で回避、低減しており、環境保全目標を達成しているものと評価する。</p>										竹鼻地区埋立地 放流水		下中山地区埋立地 放流水		万蔵川下流			環境基準 B 類型	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	現況		予測	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	水質 (mg/L)	BOD	20	400	20	520	0.5	6,307.2	3.0	3 以下														
	竹鼻地区埋立地 放流水		下中山地区埋立地 放流水		万蔵川下流			環境基準 B 類型																																											
	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	現況		予測																																												
					水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	水質 (mg/L)																																												
BOD	20	400	20	520	0.5	6,307.2	3.0	3 以下																																											
水質	水の濁り（造成工事及び施設の設置）																																																		
<p>(1) 予測結果 工事時の浮遊物質（SS）は、万蔵川上流で 507mg/L、万蔵川中流が 361mg/L、万蔵川下流が 163mg/L と予測された。</p> <table border="1" data-bbox="293 1106 1401 1317"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">竹鼻地区埋立地放流水</th> <th colspan="2">下中山地区発生濁水</th> <th colspan="2">現況</th> <th>予測</th> <th rowspan="2">予測値/ 現況値 (%)</th> </tr> <tr> <th>水質 (mg/L)</th> <th>流量 (m<sup>3</sup>/s)</th> <th>水質 (mg/L)</th> <th>流量 (m<sup>3</sup>/s)</th> <th>水質 (mg/L)</th> <th>流量 (m<sup>3</sup>/s)</th> <th>水質 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上流</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>171.6</td> <td>0.202</td> <td>750</td> <td>0.28</td> <td>507</td> <td>67.7</td> </tr> <tr> <td>中流</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>171.6</td> <td>0.202</td> <td>430</td> <td>0.55</td> <td>361</td> <td>83.8</td> </tr> <tr> <td>下流</td> <td>10</td> <td>0.00463</td> <td>171.6</td> <td>0.202</td> <td>160</td> <td>0.37</td> <td>163</td> <td>101.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 環境保全措置 適切な規模の仮設沈砂池を設置し、濁りを適正に処理し放流する。</p> <p>(3) 評価 万蔵川における工事時の濁水（SS）の予測結果は、上流が 507mg/L（現況 750mg/L）、中流が 361mg/L（現況 460mg/L）、下流が 163mg/L（現況 160mg/L）であり、上流から中流では現況濃度より低い値となっている。下流ではやや SS が増加する結果となったが、3mg/L の増加（対現況比 101.8%）にとどまっており、現況濃度を著しく悪化させていない。 以上より、環境保全目標を達成しているものと評価する。</p>									予測地点	竹鼻地区埋立地放流水		下中山地区発生濁水		現況		予測	予測値/ 現況値 (%)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	水質 (mg/L)	上流	—	—	171.6	0.202	750	0.28	507	67.7	中流	—	—	171.6	0.202	430	0.55	361	83.8	下流	10	0.00463	171.6	0.202	160	0.37	163	101.8
予測地点	竹鼻地区埋立地放流水		下中山地区発生濁水		現況		予測	予測値/ 現況値 (%)																																											
	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	水質 (mg/L)																																												
上流	—	—	171.6	0.202	750	0.28	507	67.7																																											
中流	—	—	171.6	0.202	430	0.55	361	83.8																																											
下流	10	0.00463	171.6	0.202	160	0.37	163	101.8																																											

表 5-1 (12) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価								
水質	水の濁り（廃棄物の埋立）								
	(1) 予測結果								
	万蔵川下流地点における浮遊物質量は5.3mg/L（現況：5mg/L）と予測された。								
	項目	竹鼻地区埋立地 放流水		下中山地区埋立地 放流水		万蔵川下流			環境基準 B 類型
		水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	水質 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /日)	現況		予測	
	SS	10	400	10	520	5	17,107.2	5.3	25 以下
	(2) 環境保全措置								
	浸出水は浸出水処理施設によって適切に処理し放流する。放流地点は万蔵川下流とした。								
	(3) 評価								
	万蔵川下流地点における浮遊物質量の予測結果はB類型の環境基準（25mg/L 以下）を満足しており、環境保全目標を達成しているものと評価する。								
有害物質（最終処分場の存在、廃棄物の埋立）									
(1) 予測結果									
鉛：0.0049mg/L、六価クロム：0.012mg/L、砒素：0.0011mg/L、総水銀：0.00022mg/L、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素：0.564mg/L、ふっ素：0.49mg/L、ほう素：0.294mg/L、ダイオキシン類0.226pg-TEQ/Lと予測された。その他の項目はすべて定量下限値未満と予測された。									
項目		竹鼻地区埋立地 放流水		下中山地区埋立地 放流水		万蔵川下流		環境基準	
		水質	流量 (m <sup>3</sup> /日)	水質	流量 (m <sup>3</sup> /日)	現況			予測
鉛	mg/L	0.003	400	0.003	520	<0.005	17,107.2	0.0049	0.01 mg/L 以下
六価クロム	mg/L	<0.04	400	<0.04	520	<0.01	17,107.2	0.012	0.02 mg/L 以下
砒素	mg/L	0.002	400	0.002	520	<0.001	17,107.2	0.0011	0.01 mg/L 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	400	<0.0005	520	<0.0002	17,107.2	0.00022	0.0005 mg/L 以下
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	3.8	400	3.8	520	0.39	17,107.2	0.564	10 mg/L 以下
ふっ素	mg/L	0.3	400	0.3	520	<0.5	17,107.2	0.49	0.8 mg/L 以下
ほう素	mg/L	5.2	400	5.2	520	0.03	17,107.2	0.294	1 mg/L 以下
ダイオキシン類	pg- TEQ/L	0.15	400	0.15	520	0.23	17,107.2	0.226	1pg-TEQ/L 以下
(2) 環境保全措置									
廃棄物の受入基準を明確にし、基準を超過したものは受け入れない。埋立地からの浸出水は浸出水処理施設によって水処理を行い、放流地点は万蔵川下流とし、河川への影響を最小限にする。残存緑地の持つ保水機能を維持することにより、平常時の流況の安定化を図る。施設からの放流口及び万蔵川において、水質モニタリングを継続的に実施する。									
(3) 評価									
万蔵川下流における有害物質の予測結果は水質汚濁に係る環境基準（人の健康の保護に関する環境基準）及び、ダイオキシン類による水質の環境基準を満足しており、環境保全目標を達成しているものと評価する。									

表 5-1 (13) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価
地下水の水位	<p>(1) 予測結果</p> <p>最終処分場上流側モニタリング井戸では対象事業の実施に伴う地下水位変化はない。万蔵川と位置の近い下流側モニタリング井戸では、工事の実施によって樹木の伐採、土地の造成を行うことから、雨水流出係数が大きくなり、沢水流量が大きくなるものと考えられる。しかし、万蔵川の集水域を変更するものではないことから、対象事業実施区域より下流側の万蔵川の水量に大きな変化はないものと考えられる。また防災調整池下流の万蔵川は護岸されていない河川であるため、表流水が増加したとしても、地下水を涵養するものと考えられる。</p> <p>以上のことから、工事の実施に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響は軽微であると考えられる。</p> <p>「根切り工事と地下水」((社)地質工学会、1991年)によると、造物の建設による地下水の影響範囲は表層地質が砂・泥の場合、最大500m程度とされている。竹鼻集落及び下中山集落は最終処分場計画地から約1500m離れており、対象事業の実施に伴う地下水位変化の影響は生じないと予測する。同様に、上越市柿崎区下中山集落の飲用井戸に対する対象事業の実施に伴う水質の影響は生じないと予測する。</p> <p>(2) 環境保全措置</p> <p>造成により出現する法面を緑化することにより、雨水の地下浸透を促進する。地下水集排水管により集水した地下水は、万蔵川を通して下流域に供給する。</p> <p>(3) 評価</p> <p>事業の実施による地下水浸透量の減少、河川放流量の増加によって対象事業実施区域への地下水供給量は減少するものの、竹鼻地区埋立地及び下中山地区埋立地の下流側井戸付近を流れる万蔵川の集水域を変更するものではなく、対象事業実施区域から排出される地下水等は万蔵川に流入することから地下水位に及ぼす影響は少ないものと評価する。</p> <p>対象事業実施区域の周辺集落である上越市竹鼻は地下水変化の影響範囲の外側に位置し、対象事業実施区域と下中山の間には尾根があり地下水涵養域が異なることから、埋立地の設置による地下水位の低下は、周辺集落の既存井戸に影響を及ぼさないものと評価する。</p>

表 5-1 (14) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																																																							
動物	<p>(1) 調査概要</p> <p>【哺乳類相の状況】対象事業実施区域及びその周辺約 250m の範囲について、フィールドサイン調査、トラップ調査（シャーマントラップ、箱罠、ヤマネのお宿等）、自動撮影調査、コウモリ調査（バットディテクター）、任意確認調査を実施した。</p> <p>【鳥類相の状況（猛禽類を除く）】対象事業実施区域及びその周辺約 250m の範囲について、ルートセンサス（1 ルート）、ポイントセンサス（9 定点+補助定点 2 定点）、任意調査を実施した。</p> <p>【猛禽類の状況】対象事業実施区域及びその周辺約 250m の範囲について、5 定点（移動定点を含む）・3 日間/1 回の調査をサシバ、ハチクマを主対象として、4 月から 8 月の繁殖期において 2 期実施した。</p> <p>【爬虫類・両生類相の状況】対象事業実施区域及びその周辺約 250m の範囲について、直接観察調査を実施した。</p> <p>【昆虫類相の状況】対象事業実施区域及びその周辺約 250m の範囲について、ライトトラップ調査、ベイトトラップ調査、夜間調査（ホタル類）、任意採取法を実施した。</p> <p>【魚類相の状況】万蔵川の上流、中流（堰上流・堰下流）、下流の 3 地点において電気ショッカー及びタモ網やサデ網等を用いて実施した。</p> <p>【底生生物相の状況】万蔵川の上流、中流、下流の 3 地点においてサーバネット及びタモ網やサデ網等を用いて実施した。</p>																																																							
	<p>(2) 調査結果</p> <p style="text-align: center;">動物相の確認状況</p> <table border="1" data-bbox="405 965 1267 1234"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th colspan="3">文献</th> <th colspan="3">現地調査</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>哺乳類</td> <td>7 目</td> <td>17 科</td> <td>35 種</td> <td>6 目</td> <td>13 科</td> <td>19 種</td> </tr> <tr> <td>鳥類（猛禽類含む）</td> <td>21 目</td> <td>68 科</td> <td>367 種</td> <td>15 目</td> <td>40 科</td> <td>85 種</td> </tr> <tr> <td>爬虫類</td> <td>2 目</td> <td>4 科</td> <td>5 種</td> <td>2 目</td> <td>3 科</td> <td>6 種</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>2 目</td> <td>6 科</td> <td>17 種</td> <td>2 目</td> <td>5 科</td> <td>10 種</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>12 目</td> <td>85 科</td> <td>486 種</td> <td>14 目</td> <td>118 科</td> <td>405 種</td> </tr> <tr> <td>魚類、甲殻類</td> <td>13 目</td> <td>35 科</td> <td>67 種</td> <td>5 目</td> <td>8 科</td> <td>13 種</td> </tr> <tr> <td>底生生物、水生昆虫</td> <td>14 目</td> <td>45 科</td> <td>115 種</td> <td>16 目</td> <td>55 科</td> <td>110 種</td> </tr> </tbody> </table> <p>【哺乳類相の状況】哺乳類は 6 目 13 科 19 種が確認された。フィールドサイン調査において水辺でニホンイタチが確認されたほか、調査範囲のほぼ全域でイノシシが確認された。コウモリ調査では、20kHz と 40～50kHz の周波数帯の種が確認された。重要な種としては、ニホンカモシカとコウモリの 20kHz、40～50kHz において文献で生息が確認されている 4 種において生息の可能性が示された。</p> <p>【鳥類相の状況】鳥類は 15 目 40 科 85 種が確認された。サンコウチョウやシジュウカラ等の森林性の鳥類や、カワセミやセグロセキレイ等の水辺を好む種も確認された。重要な種として 6 目 10 科 13 種（猛禽類を除く）が確認された。</p> <p>【猛禽類の状況】猛禽類は 2 目 3 科 11 種が確認された。そのうちミサゴ、ハチクマ、ツミ、サシバで繁殖に関する行動が確認された。</p> <p>【爬虫類相の状況】爬虫類は 2 目 3 科 6 種が確認された。重要な種は確認されていない。</p> <p>【両生類相の状況】両生類は 2 目 5 科 10 種確認された。重要な種としてクロサンショウウオ、アズマヒキガエル、トノサマガエル、モリアオガエルの 2 目 4 科 4 種が確認された。</p> <p>【昆虫類相の状況】昆虫類は 14 目 118 科 405 種が確認された。重要な種としてムカシヤンマやギフチョウなどの 5 目 6 科 7 種が確認された。</p> <p>【魚類相の状況】魚類は 4 目 5 科 10 種、甲殻類が 1 目 3 科 3 種確認された。重要な種としてスナヤツメ類、ドジョウの 2 種が確認された。</p> <p>【底生生物相の状況】底生生物は 7 綱 16 目 55 科 110 種が確認された。重要な種としてスジエビ、コシボソヤンマ、ケスジドロムシの 3 目 3 科 3 種が確認された。</p>	区分	文献			現地調査			哺乳類	7 目	17 科	35 種	6 目	13 科	19 種	鳥類（猛禽類含む）	21 目	68 科	367 種	15 目	40 科	85 種	爬虫類	2 目	4 科	5 種	2 目	3 科	6 種	両生類	2 目	6 科	17 種	2 目	5 科	10 種	昆虫類	12 目	85 科	486 種	14 目	118 科	405 種	魚類、甲殻類	13 目	35 科	67 種	5 目	8 科	13 種	底生生物、水生昆虫	14 目	45 科	115 種	16 目	55 科
区分	文献			現地調査																																																				
哺乳類	7 目	17 科	35 種	6 目	13 科	19 種																																																		
鳥類（猛禽類含む）	21 目	68 科	367 種	15 目	40 科	85 種																																																		
爬虫類	2 目	4 科	5 種	2 目	3 科	6 種																																																		
両生類	2 目	6 科	17 種	2 目	5 科	10 種																																																		
昆虫類	12 目	85 科	486 種	14 目	118 科	405 種																																																		
魚類、甲殻類	13 目	35 科	67 種	5 目	8 科	13 種																																																		
底生生物、水生昆虫	14 目	45 科	115 種	16 目	55 科	110 種																																																		

表 5-1 (15) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価		
動物	(1) 予測結果		
	予測の対象とした重要種		
	区分	種数	現地調査での確認種
	哺乳類	5種	ヤマコウモリ、テングコウモリ、コテングコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、ニホンカモシカ
	鳥類（猛禽類を除く）	13種	ヒシクイ、オシドリ、ホシハジロ、コウノトリ、カッコウ、アマツバメ、アカショウビン、サンショウクイ、オオムシクイ、キバシリ、コサメビタキ、カシラダカ、ノジコ
	猛禽類	8種	ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、クマタカ、ハヤブサ
	爬虫類	0種	—
	両生類	4種	クロサンショウウオ、アズマヒキガエル、トノサマガエル、モリアオガエル
	昆虫類	7種	ムカシヤンマ、ハラビロカマキリ、ギフチョウ、ゲンゴロウ、ゲンジボタル、ケブカツヤオオアリ、トゲアリ
	魚類	2種	スナヤツメ類、ドジョウ
底生生物、水生昆虫	3種	スジエビ、コソボソヤンマ、ケスジドロムシ	
<b>【哺乳類】</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウモリ類、ニホンカモシカ 土地造成や樹木の伐採に伴い、生息環境である森林の一部が改変されることから、生息環境の消失による影響を受ける可能性がある。しかし、生息地の一部は消失するものの、生息環境である森林は対象事業実施区域周辺に広く残存することから、これらの種への影響は小さいものと予測される。</li> </ul>			
<b>【鳥類】</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒシクイ及びコウノトリ 対象事業実施区域の利用は確認されず、上空を南西へ通過した。利用可能な河川や水田環境は工食用道路等により一時的に餌場として利用できなくなるが、対象事業実施区域の利用は確認されておらず、対象事業実施区域の南西には水田環境が広がっており、対象事業実施区域内の河川や小規模な水田を利用する可能性は低いと考えられることから、本事業によるヒシクイ、コウノトリへの影響はほとんどないものと予測される。</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・オシドリ [REDACTED] で 6羽の幼鳥を連れた雌の成長が確認されている。周辺で繁殖している可能性があり、事業の実施により生息環境である落葉樹林が一部改変されること、工事期間中は万蔵川の一部が利用できなくなることから、一時的に影響を受ける可能性がある。しかし、地形の改変や樹木の伐採は最小限とし、河川への濁水等の流入も防止される。また、対象事業実施区域周辺にはオシドリの繁殖に広葉樹林や樹林に囲まれた水域が残存することから、オシドリへの影響は軽微であると予測される。</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホシハジロ 対象事業実施区域外のため池において確認された。対象事業実施区域内にはホシハジロが利用可能な広い開放水面の水域はないことから、ホシハジロへの影響はほとんどないものと予測される。</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・カッコウ 対象事業実施区域内及び繁殖期には確認されていないことから、周辺では繁殖していないものと考えられ、事業の実施によるカッコウへの影響は軽微であると予測される。</li> </ul>			

表 5-1 (16) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価
動物	<ul style="list-style-type: none"> <li> <p>・アマツバメ 対象事業実施区域内にはアマツバメの繁殖に適した崖地はなく、確認も8月と渡りの時期であったことから、上空での採餌と移動時の通過であると考えられることから、事業によるアマツバメへの影響はほとんどないものと予測される。</p> </li> <li> <p>・アカショウビン 対象事業実施区域内では確認されていない。生息環境となる森林の一部が改変されるが、地形の改変は最小限とし、河川への濁水などの流入は回避される。また、生息可能な森林環境は周辺に広く残存することから、本事業によるアカショウビンへの影響は軽微であると予測される。</p> </li> <li> <p>・サンショウクイ 対象事業実施区域及びその周辺の広い範囲で確認された。令和6年7月には[ ]で家族群が確認されていることから、周辺で繁殖している可能性が高い。生息環境である落葉広葉樹林の一部が改変されることから、生息環境の消失により影響を受ける可能性があるが、地形の改変や樹木の伐採は最小限とし、落葉広葉樹林は広く残存することから、影響は軽微であると予測される。</p> </li> <li> <p>・オオムシクイ 6月上旬の春の渡りの時期にのみ確認され、当地の利用は一時的なものであることから、事業によるオオムシクイへの影響はほとんどないものと予測される。</p> </li> <li> <p>・キバシリ 冬季から繁殖前期にかけて確認されたのみであり、越冬のため低地に下りてきたものと考えられる。事業により生息環境である森林が一部改変されるため、生息環境の消失により影響を受ける可能性があるが、改変は最小限とすること、周辺には森林が広く残存することから、キバシリへの影響は限定的であると予測される。</p> </li> <li> <p>・コサメビタキ、ノジコ [ ]の開けた林縁や低木林で多く確認されており、[ ]が計画されていることから、事業による改変の影響を受けるものと考えられる。しかし、周辺には同様の環境が広く残存し、改変は最小限とすること、工事後は林縁環境が回復すると見込まれることから、コサメビタキ、ノジコへの影響は一時的なものと予測される</p> </li> <li> <p>・カシラダカ 万蔵川沿いや下中山集落周辺の放棄水田で多く確認されており、搬入路や工事用道路が計画されていることから、事業による改変の影響を受けると考えられる。しかし、周辺には同様の環境が広く残存し、改変は最小限とすることから、事業によるカシラダカへの影響は軽微なものと予測される。</p> </li> </ul> <p><b>【猛禽類】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <p>・ミサゴ 餌運び等繁殖に関わる行動が確認されたが、対象事業実施区域及びその周辺において営巣は確認されていない。周辺で繁殖している可能性があるが、対象事業実施区域及びその周辺には営巣に適したアカマツ等の大木は確認されていない。また、主な採餌は海域で行っていると推測され、排水等は水質の監視が実施されることから、ミサゴへの影響はほとんどないものと予測される。</p> </li> <li> <p>・ハチクマ 餌運び等繁殖に関わる行動が確認されたが、対象事業実施区域及びその周辺において営巣は確認されていない。一定の地域内で営巣木を移動することが多いとされていることから、営巣地が対象事業実施区域に接近すると繁殖への影響が懸念される。そのため、工事期間中に繁殖状況のモニタリングを継続して実施し、営巣木の発見に努める。営巣木が確認された場合は工事箇所との距離等を踏まえ、必要に応じてコンディショニング（馴化）や工事時期の検討等を行う。また、地形改変は最小限とする等、採餌環境の保全措置を行うことで影響は低減できるものと予測される。</p> </li> </ul>



表 5-1 (18) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価
動物	<p>・ゲンゴロウ            [ ]で確認された。土地造成に伴い生息環境である止水域の一部が改変されるが、対象事業実施区域内の止水域では確認されておらず、周辺には止水域が多く残存することから、ゲンゴロウへの影響はほとんどないものと予測される。</p> <p>・ゲンジボタル            対象事業実施区域及びその周辺の広い範囲で確認された。生息環境である河川の一部が改変され、発生源となる万蔵川等への排水により幼虫が影響を受ける可能性がある。しかし、万蔵川の改変は最小限とし、排水等も水質が管理されることから、ゲンジボタルへの影響は軽微であると予測される。</p> <p>・ケブカツヤオオアリ            ケブカツヤオオアリは [ ]、トゲアリは対象事業実施区域及びその周辺に広い範囲で確認された。土地造成により森林の一部が改変されることから、生息環境の消失により影響を受ける可能性がある。しかし、周辺には広く落葉広葉樹林が残存し、営巣場所となる枯木も多数確認されている。さらに、樹木伐採等は最小限とすることから、ケブカツヤオオアリ及びトゲアリへの影響は軽微であると予測される。</p> <p><b>【魚類】</b></p> <p>・スナヤツメ類            [ ]で確認された。工事による濁りや最終処分場稼働による浸出水処理水等により影響を受ける可能性がある。しかし、降雨時に造成工事により発生する濁りは [ ]では現況より低く、 [ ]では現況と同程度と予測されている。また、万蔵川を横断する工事では工期管理を行うことで濁水の発生を低減する。最終処分場稼働時の浸出水処理水は下流放流とすることから、スナヤツメ類への影響は軽微であると予測される。</p> <p>・ドジョウ            [ ]で確認された。水田や水田周りの細流に生息しているものが増水時に移動したものと考えられる。工事による濁りや最終処分場の稼働による浸出水処理水等により影響を受ける可能性があるが、工事による濁りについてはスナヤツメ類と同様に影響は軽微であると予測される。最終処分場稼働時の浸出水処理水の放流地点は万蔵川下流とし、農業用取水点の水質への影響は回避されることから、ドジョウへの影響は軽微であると予測される。</p> <p><b>【底生生物】</b></p> <p>・スジエビ、コシボソヤンマ、ケスジドロムシ            [ ]において確認された。工事により発生する濁りや最終処分場稼働による浸出水処理水等により影響を受ける可能性がある。しかし、工事による濁り、最終処分場の稼働による濁りについては、魚類と同様にスジエビ、コシボソヤンマ、ケスジドロムシへの影響は軽微であると予測される。最終処分場の稼働時の浸出水処理水の放流地点は万蔵川の下流とし、万蔵川の水質への影響は回避されることから、スジエビ、コシボソヤンマ、ケスジドロムシへの影響は軽微であると予測される。</p> <p>(2) 環境保全措置            改変範囲の最小化、工事跡地の緑化、生息地の攪乱や採取の禁止、低騒音型機械の使用、河川水及び排水の定期的な監視、土砂流出の低減、工期の最短化、モニタリング調査の実施等に努める。</p> <p>(3) 評価            環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p>

表 5-1 (19) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査					
植物	<p>(1) 調査概要 対象事業実施区域及びその周辺について、植物相：任意観察法、植生：優占種による現在植生図及び代表点の群落組成調査を実施した。</p> <p>(2) 調査結果 現地調査で確認された維管束植物は 109 科 463 種であった。うちシダ植物は 12 科 35 種、裸子植物 3 科 3 種、被子植物 94 科 425 種であった。確認された種は冷温帯の種が中心で、海岸に近い方では暖温帯の種もみられた。変更の影響を受けると予測された重要な植物は以下に示す 13 種である。調査範囲内に注目すべき群落の生育は確認されなかった。</p>					
	<p>予測・環境保全措置及び評価</p>					
	<p>(1) 予測結果</p> <p style="text-align: center;">予測の対象とした重要種</p> <table border="1" data-bbox="357 667 1315 792"> <thead> <tr> <th data-bbox="357 667 475 703">区分</th> <th data-bbox="475 667 564 703">種数</th> <th data-bbox="564 667 1315 703">現地調査での確認種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="357 703 475 792">植物</td> <td data-bbox="475 703 564 792">13 種</td> <td data-bbox="564 703 1315 792">ヒメミズワラビ、イノデモドキ、コシノカンアオイ、クロヒメシライトソウ、アマナ、ササユリ、ナツエビネ、コケイラン、ミスミソウ、イタビカズラ、クサアジサイ、ナツツバキ、ツボクサ</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒメミズワラビ：  <p>その周辺の水田で確認された。に近接する生育地についてはの撤去時に表土を取り除かないように努める。直接的な変更を受けない生育地は変更範囲を現場で表示する等により近接する個体への影響を避ける。ただし、工事より水田の管理が停止する場合は、表土の仮置き・撒き出しを検討する。以上により、本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p> </li> <li>・イノデモドキ：  <p>で確認された。生育地は変更されるため、現存の個体を掘り上げ、可能な限り近い範囲で変更の影響を受けない地点へ移植を行う。以上により、本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p> </li> <li>・コシノカンアオイ：  <p>調査範囲の広域で確認された。変更の影響を受ける範囲に生育する個体については、割合としては少数であること及び移植時の本体及び移植先の環境への影響を考慮して移植は行わず、工事中に影響を受けない場所で仮置きを行い、工事後に造成法面への植え戻しを検討する。工事時に変更可能範囲を明確に示す等の対策に努めることで変更される個体数を最小限にする。以上により本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p> </li> <li>・クロヒメシライトソウ：  <p>とその周辺で確認された。変更区域に近接する生育地については工事時に変更範囲を現場で表示し、近接して生育する個体への影響を避けることで影響を最小化する。変更区域の生育地については、変更の影響を受けない地点への移植を検討する。以上により、本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p> </li> <li>・アマナ：  <p>で確認された。変更の影響を受けるの生育地については、変更の影響を受けない地点への移植を検討する。変更区域に近接するの生育地については工事時に変更範囲を現場で表示する等により、近接して生育する個体への影響を避ける。以上により、本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p> </li> <li>・ササユリ：  <p>で確認されたの生育地は変更区域に近接しているため、工事時に周囲に注意表示等を行い、不用意な立ち入りを防止する。変更の影響を受けるの生育地については表土の仮置き・撒き出しを行う。以上により、本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p> </li> </ul>	区分	種数	現地調査での確認種	植物	13 種
区分	種数	現地調査での確認種				
植物	13 種	ヒメミズワラビ、イノデモドキ、コシノカンアオイ、クロヒメシライトソウ、アマナ、ササユリ、ナツエビネ、コケイラン、ミスミソウ、イタビカズラ、クサアジサイ、ナツツバキ、ツボクサ				



表 5-1 (21) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																																										
生態系	<p>(1) 調査概要 生態系の構造（環境類型区分）、食物連鎖の状況 地域を特徴づける生態系の注目種の生態及び生息・生育環境の状況</p> <p>(2) 調査結果 【生態系の構造（環境類型区分）、食物連鎖の状況】</p> <p style="text-align: center;">生態系の構造（環境類型区分）の面積</p> <table border="1" data-bbox="485 477 1187 779"> <thead> <tr> <th rowspan="4">環境類型区分</th> <th colspan="4">面積及び比率</th> </tr> <tr> <th colspan="4">対象事業実施区域</th> </tr> <tr> <th colspan="2">内</th> <th colspan="2">外</th> </tr> <tr> <th>ha</th> <th>%</th> <th>ha</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①広葉樹林生態系</td> <td>28.46</td> <td>81.1%</td> <td>138.38</td> <td>73.9%</td> </tr> <tr> <td>②針葉樹林生態系</td> <td>4.19</td> <td>12.0%</td> <td>40.40</td> <td>21.6%</td> </tr> <tr> <td>③高茎・低茎草地生態系</td> <td>2.38</td> <td>6.8%</td> <td>7.41</td> <td>4.0%</td> </tr> <tr> <td>④小河川等水辺生態系</td> <td>0.06</td> <td>0.2%</td> <td>1.03</td> <td>0.6%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>35.09</td> <td>100.0%</td> <td>187.22</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>対象事業実施区域では、環境が①広葉樹林環境、②針葉樹林環境、③高茎・低茎草地環境、④小河川等水辺環境の4区分に類型され、対象事業実施区域内の面積としてはそれぞれ①28.46ha（81.1%）、②4.19ha（12.0%）、③2.38ha（6.8%）、④0.06ha（0.2%）であった。食物連鎖では、サシバやアカギツネなどの工事消費者を頂点とした生態系が想定される。</p> <p>【地域を特徴づける生態系の注目種の生態及び生息・生育環境の状況】 上位性注目種としてアカギツネ、ニホンイタチ、サシバ、典型性注目種としてアカネズミ、ヒヨドリ、ホオジロ、アブラハヤ、コナラ林、スギ植林、特殊性注目種としてクロサンショウウオが選定された。</p>	環境類型区分	面積及び比率				対象事業実施区域				内		外		ha	%	ha	%	①広葉樹林生態系	28.46	81.1%	138.38	73.9%	②針葉樹林生態系	4.19	12.0%	40.40	21.6%	③高茎・低茎草地生態系	2.38	6.8%	7.41	4.0%	④小河川等水辺生態系	0.06	0.2%	1.03	0.6%	合計	35.09	100.0%	187.22	100.0%
	環境類型区分		面積及び比率																																								
対象事業実施区域																																											
内			外																																								
ha		%	ha	%																																							
①広葉樹林生態系	28.46	81.1%	138.38	73.9%																																							
②針葉樹林生態系	4.19	12.0%	40.40	21.6%																																							
③高茎・低茎草地生態系	2.38	6.8%	7.41	4.0%																																							
④小河川等水辺生態系	0.06	0.2%	1.03	0.6%																																							
合計	35.09	100.0%	187.22	100.0%																																							
生態系	<p style="text-align: center;">予測・環境保全措置及び評価</p> <p>(1) 予測結果</p> <p>【上位種への影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アカギツネ、ニホンイタチ 本事業により生息環境である樹林地の一部が改変されることにより、生息環境の一部分断や縮小することが予想されるが、同環境は広く存在していることから、アカギツネ及びニホンイタチへの影響は軽微であると予測される。</li> <li>サシバ [redacted]において営巣が確認されていることから、工事及び施設の供用による繁殖及び採餌環境への影響が懸念されるが、営巣適地であるスギ林は対象事業実施区域及びその周辺に39.5ha存在しており、そのうち改変されるのは4.19ha程度である。直近での工事を回避し、餌となる生物の生息環境は回復が図られることから、一時的な行動圏の変化が見られるものの、影響は低減されるものと予測される。</li> </ul> <p>【典型性種への影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アカネズミ、ヒヨドリ 対象事業実施区域及びその周辺で広く確認されており、事業の実施により生息環境が一部改変される。これらの種の生息環境となる広葉樹林及び針葉樹林は32.65ha改変されるが、周辺には同環境が178.78ha残存することから、工事や供用によるアカネズミ及びヒヨドリへの影響は軽微であると予測される。</li> <li>ホオジロ 生息環境である高茎・低茎草地在2.38ha改変されるが、そのうちの0.57haの工事用道路では2年程度供用したのち植生回復が図られることから、ホオジロへの影響は軽微であると予測される。</li> <li>アブラハヤ 生息している万蔵川は0.02haのみの改変であり、施設からの処理水は万蔵川下流へ放流されることから、アブラハヤへの影響は軽微であると予測される。</li> <li>コナラ林、杉植林 コナラ林は5.03haが改変されるが39.33haは維持される。スギ植林は4.19ha改変されるが39.51haは維持されることから、コナラ林及びスギ植林への影響は軽微であると予測される。</li> </ul>																																										

表 5-1 (22) 調査、予測及び評価の概要

項目	予測・環境保全措置及び評価
生態系	<p><b>【特殊性種への影響】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クロサンショウウオ</li> </ul> <p>周辺の止水域に生息しており、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>一部の止水域が改変される。しかし、対象事業実施区域から 150m 程度離れた池でも確認されており、止水域の改変は最小限とし、森林との分断は避けることから影響は最小限に抑えられるものと予測される。</p> <p>(2) <b>環境保全措置</b> 地形改変や樹木伐採の最小化、止水域の保全、処理排水の下流放流などに努める。</p> <p>(3) <b>評価</b> 環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減されているものと評価する。</p>

表 5-1 (23) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査
景観	<p>(1) <b>調査概要</b> 対象事業実施区域から半径約 5 km の範囲において、主要な眺望点と景観資源の状況、主要な眺望景観の状況を把握した。</p> <p>(2) <b>調査結果</b> 主要な眺望点として、米山が選定され、米山山頂及び米山登山道からの眺望景観を撮影した。また、対象事業実施区域周辺において景観資源は存在していない。</p>
	予測・環境保全措置及び評価
	<p>(1) <b>予測結果</b> 主要な眺望点及び景観資源は対象事業実施区域外にあることから影響はないものと予測される。主要な眺望景観について、主要な眺望点から撮影した現況の眺望景観に、施設の完成予想図を合成するフォトモンタージュにより完成後の眺望景観を視覚的に表現した。施設完成後は、埋め立て地や搬入路の法面が、山地の谷斜面を中心に出現するが、地形改変の範囲を必要最小限にとどめ、地形改変部分については周辺地域の景観と調和するような植栽・色彩に配慮すること、現況においても周辺にある森林の中に草地在していることから、施設の完成後における違和感は少ないと考えられる。</p> <p>(2) <b>環境保全措置</b> 以下に示す環境保全措置に努める。  <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の形態・意匠は違和感のないまとまりのあるものとする。</li> <li>・周辺地域の景観と調和するよう植栽や色彩に配慮する。</li> <li>・施設周辺における残存森林の確保及び搬入路法面の緑化等を実施する。</li> <li>・造成法面については植物の自然侵入を基本とした緑化に努めることとし、景観の変化を最小限にする。</li> </ul> </p> <p>(3) <b>評価</b> 上記の環境保全措置を講じることにより、地形の改変後の土地及び施設の存在に伴う景観への影響は低減されることから、実行可能な範囲内で回避・低減が図られるものと評価する。</p>

表 5-1 (24) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査						
人と自然との触れ合いの活動の場	(1) 調査概要						
	対象事業実施区域及びその周辺地域における主要な人と自然との触れ合い活動の場の利用形態、位置、規模や利用状況を把握した。						
	(2) 調査結果						
	周辺地域の主要な人と自然との触れ合い活動の場として、「柿崎中央海水浴場」、「柿崎総合運動公園」、「米山海水浴場」、「上輪海水浴場」、「笠島海水浴場」の5施設がある。海水浴場は主に夏季に家族連れなどに利用され、走行運動公園は年間を通してスポーツ大会や健康教室など、幅広い年齢層に利用されている。						
	予測・環境保全措置及び評価						
	(1) 予測結果						
	交通量予測の結果						
	調査地点	車種区分	現況 一般車両	将来 一般車両 廃棄物運搬車両 工事関係車両 合計			廃棄物運搬車両 工事関係車両 の割合 (%)
				a	b	a+b	b/(a+b)
	一般国道8号	竹鼻地点	大型車類	1,865	1,865	50	1,915
小型車類			6,321	6,321	18	6,339	
二輪車			127	127	0	127	
合計			8,313	8,313	68	8,381	0.8%
米山町地点	米山町地点	大型車類	1,811	1,811	152	1,963	
		小型車類	6,751	6,751	18	6,769	
		二輪車	201	201	0	201	
		合計	8,763	8,763	170	8,933	1.9%
人と自然との触れ合いの活動の場にアクセスする国道8号において、廃棄物運搬車両及び工事関係車両の運行による交通量の変化は、上越市方面で最大68台/日、柏崎市方面で170台/日であり、利用状況への影響はほとんどないものと予測される。							
(2) 環境保全措置							
工事用車両台数の平準化、相乗り通勤の推奨、状況に応じた誘導員の配置、出入り車両のタイヤ洗浄、排ガス適合者の使用などに努める。							
(3) 評価							
環境への影響は事業者の実行可能な範囲で低減が図られていると評価する。							

表 5-1 (25) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																				
廃棄物等	<p>(1) 調査概要 道路造成及び最終処分場建設工事期間中に発生する残土量及び伐採樹木量を把握した。</p>																				
	<p>(2) 調査結果</p>																				
	建設残土発生量																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="width: 30%;">種別</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">埋立地</th> <th rowspan="3" style="width: 10%;">合計</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">竹鼻地区</th> <th style="width: 20%;">下中山地区</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">発生量 (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>切土 (締固め後)</td> <td style="text-align: center;">773,000</td> <td style="text-align: center;">834,000</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>盛土 (締固め後)</td> <td style="text-align: center;">692,000</td> <td style="text-align: center;">586,000</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>建設残土 (切土－盛土)</td> <td style="text-align: center;">81,000</td> <td style="text-align: center;">248,000</td> <td style="text-align: center;">329,000</td> </tr> </tbody> </table>	種別	埋立地		合計	竹鼻地区	下中山地区	発生量 (m <sup>3</sup> )		切土 (締固め後)	773,000	834,000	—	盛土 (締固め後)	692,000	586,000	—	建設残土 (切土－盛土)	81,000	248,000	329,000
	種別		埋立地			合計															
			竹鼻地区	下中山地区																	
		発生量 (m <sup>3</sup> )																			
	切土 (締固め後)	773,000	834,000	—																	
	盛土 (締固め後)	692,000	586,000	—																	
	建設残土 (切土－盛土)	81,000	248,000	329,000																	
伐採樹木量 (根株を含む) の推定																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">項目</th> <th style="width: 50%;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>立木材積量 (根株を含まず)</td> <td style="text-align: center;">1197.14 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>根株を含む伐採木量の比</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> </tr> <tr> <td>根株を含めた伐採木量</td> <td style="text-align: center;">1556.28 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	立木材積量 (根株を含まず)	1197.14 m <sup>3</sup>	根株を含む伐採木量の比	1.3	根株を含めた伐採木量	1556.28 m <sup>3</sup>													
項目	内容																				
立木材積量 (根株を含まず)	1197.14 m <sup>3</sup>																				
根株を含む伐採木量の比	1.3																				
根株を含めた伐採木量	1556.28 m <sup>3</sup>																				
<p>建設残土 (切土－盛土) として、竹鼻地区計画地において 81,000 m<sup>3</sup>、下中山地区計画地において 248,000 m<sup>3</sup>の計 329,000 m<sup>3</sup>が発生する。また、伐採樹木量としてスギ植林及びコナラ－ミズナラ群落の各群落面積はスギ植林で 4.19ha、コナラ－ミズナラ群落で 28.64ha となり、伐採樹木の推定本数は 3931 本 (スギ 1109 本、コナラ 2822 本) となり、推定の樹木量は 1556.28 m<sup>3</sup>となった。</p>																					
予測・環境保全措置及び評価																					
<p>(1) 予測結果</p>																					
<p>工事により、329,000 m<sup>3</sup>の残土が発生するが、これらの残土は覆土用の土砂として再利用される。残土の一時保管にあたっては、重要な動物種の生息環境への影響に配慮するため、複数箇所に仮置き場所を分散するとともに、重要な植物種の確認位置を可能な限り避けた場所に配置する。残土の仮置き中は、安定勾配の確保及び防水性のシート等による保護を実施し、土砂や濁水の流出防止に努める。また、伐採樹木は 1556.28 m<sup>3</sup>発生するが、有価物やチップ化し燃料として再利用を図る。</p>																					
<p>(2) 環境保全措置</p>																					
<p>産業廃棄物の発生抑制、残土の覆土利用、残土の仮置き場所の分散、仮置き中の安定勾配の確保及び防水性シート等による保護、伐採木の再利用、その他有効利用が困難な産業廃棄物は適切な処理に努める。</p>																					
<p>(3) 評価</p>																					
<p>環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避・低減されているものと評価する。</p>																					

表 5-1 (26) 調査、予測及び評価の概要

項目	現況調査																			
温室効果ガス等	(1) 調査概要 温室効果ガス等に係る現地調査はない。																			
	予測・環境保全措置及び評価																			
	(1) 予測結果																			
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">発生する温室効果ガス量</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">埋立地</th> <th style="text-align: center;">廃棄物埋立</th> <th style="text-align: center;">水処理施設</th> <th style="text-align: center;">合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">温室効果ガス</td> <td style="text-align: center;">竹鼻地区</td> <td style="text-align: center;">7,279.9</td> <td style="text-align: center;">41.0</td> <td style="text-align: center;">7,320.9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">発生量 (t-CO<sub>2</sub>/年)</td> <td style="text-align: center;">下中山地区</td> <td style="text-align: center;">7,279.9</td> <td style="text-align: center;">53.3</td> <td style="text-align: center;">7,333.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>廃棄物の埋立により 7,279.9 t-CO<sub>2</sub>/年、水処理施設から竹鼻地区計画地において 41.0 t-CO<sub>2</sub>/年、下中山地区計画地において 53.3 t-CO<sub>2</sub>/年の 7,320.9～7,333.2 t-CO<sub>2</sub>/年の温室効果ガスが発生する。</p>	発生する温室効果ガス量						埋立地	廃棄物埋立	水処理施設	合計	温室効果ガス	竹鼻地区	7,279.9	41.0	7,320.9	発生量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	下中山地区	7,279.9	53.3
発生する温室効果ガス量																				
	埋立地	廃棄物埋立	水処理施設	合計																
温室効果ガス	竹鼻地区	7,279.9	41.0	7,320.9																
発生量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	下中山地区	7,279.9	53.3	7,333.2																
(2) 環境保全措置 埋め立て処分場にはガス抜き管を設置し、準好気性埋立を行うことでメタン発酵を抑制し、また、ごみの減量化を啓発することで、温室効果ガスの削減を図る。																				
(3) 評価 準好気性埋立及びごみの減量化の啓発を実施することで、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。																				