

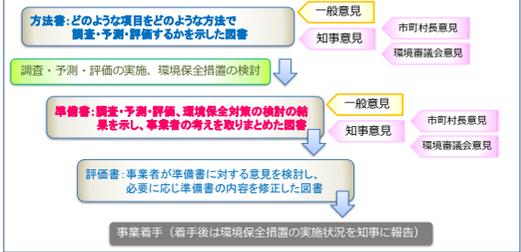
# 徳本採石工業株式会社 採石場拡張事業 環境影響評価準備書の概要 —環境審議会資料—

平成28年9月1日(木)  
奈良県くらし創造部景観・環境局 環境政策課

## 1. 環境影響評価制度

環境影響評価制度とは、事業者が、開発事業の内容を決めるにあたって、それが環境に及ぼす影響について、予め事業者自らが調査・予測・評価を行い、その結果を公表して一般の方や行政の意見を聴き、それらを踏まえて環境の保全の観点からよりよい事業計画を作り上げていくことを目的とした制度です。

### ■県条例に基づく手続きフロー

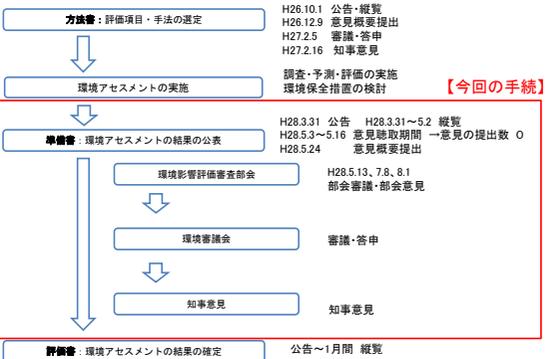


(今回審議いただく内容について)

方法書	準備書	評価書
・事業計画 (事業目的、事業内容)	・方法書における知事意見に対する対応	・準備書における知事意見に対する対応
・関係法例の整理	・環境影響評価の結果 調査結果 予測結果 評価結果	・環境影響評価の結果 調査結果 予測結果 評価結果
・地域の概況 (既存資料による) 自然的状況(大気、水質等)の整理 社会的状況(人口、産業、土地利用等)の整理	・環境保全措置 ・事後調査	・環境保全措置 ・事後調査
・評価項目の選定	・総合評価	・総合評価
・調査、予測及び評価の方法		

方法書の知事意見      準備書の知事意見

## 2. 徳本砕石工業株式会社 採石場拡張事業にかかるこれまでの審議等経緯



※事業の着手は評価書公告後

## 3. 事業概要

(1) 経緯等

徳本砕石工業株式会社は昭和45年に創業を開始し、現在45年目を迎えている。長年にわたる骨材の供給により、既認可区域の残存量は減少しており、隣接地に採石場の拡張事業を計画する。

(2) 事業者名 徳本砕石工業株式会社(奈良県吉野郡大淀町芦原531-6)

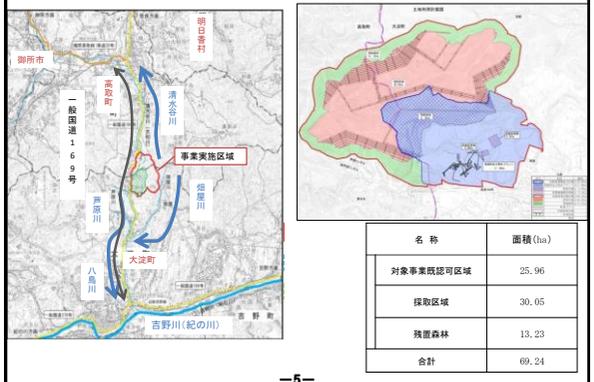
(3) 事業名 徳本砕石工業株式会社採石場拡張事業

(4) 事業区域 奈良県吉野郡大淀町芦原地内  
奈良県高市郡高取町清水谷地内

(5) 事業面積 環境影響評価の対象となる事業地面積: 69.24ヘクタール

(6) 事業期間 新規埋立区域の事業期間: 4.3年間

## (事業実施区域の概況)



4. 方法書に対する知事意見とそれに対する事業者の見解			
区分	知事意見	事業者の見解	準備書該当頁
大気質 騒音 振動	①大気質・気象調査地点について、バックグラウンド濃度の調査地点に加え、事業の影響を受ける地点を追加して調査予測評価を行うこと。	事業の影響を受ける地点として、運搬車両の走行ルートである一般国道169号沿道についても1地点で1季調査を行った。 なお、予測・評価は粉じん等について、対象事業実施区域の敷地境界1地点、対象事業実施区域周辺の民家3地点で、運搬車両の走行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、運搬車両の走行ルート2地点で実施した。	p152～156 発破作業等:p157～164 運搬車両の走行:p165～176
	②粉じんの予測について、現在の散水の実施状況について詳細を準備書に記載し、その状況を踏まえ予測評価を行うこと。	散水の実施状況について詳細を準備書に記載し、散水の実施状況を踏まえ予測評価を行った。	p157～164 散水計画はp163
	③騒音振動の調査地点と敷地境界・施設との位置・距離関係を準備書に記載すること。	対象事業実施区域周辺の民家付近の3地点の騒音源からの位置・距離関係をまとめ、に記載しました。	騒音:p176～183 振動:p217～225 低周波音:p255～257
	④製品プラントの施設について、将来的に規模の変更や移設を行うことを考慮し、そのことを準備書に記載し、移設後の予測評価も併せて行うこと。	以上のことから粉じん等、騒音及び振動について、製品プラント移設後の予測も実施した。	粉じん:p157～164 ※施設の粉じん予測の説明はp157 騒音:p202～209 振動:p244～249

4. 方法書に対する知事意見とそれに対する事業者の見解			
区分	知事意見	事業者の見解	準備書該当頁
水質	①降雨による影響を予測する際には当該地域における過去の雨量も踏まえ、通常の降雨時に加え、豪雨時を条件とした予測も行うこと。	日常的な降雨時の3mm/h、強い雨の代表として20mm/hの他に、土砂災害が生じるとされる30mm/h、豊版アメダスの過去最大雨量の50mm/hについても予測した。	p281～286
	②調整池について、大雨が降った際に十分処理できる対策を検討し、準備書に記載すること。	洪水を処理するための放流施設(余水吐・放流管)を設置し、このことを準備書に記載した。	p29～30
	③畑屋川の水質調査地点について、さらに上流の民家付近に調査地点を設けて調査予測評価を行うこと。	畑屋川上流においても水質調査地点を1地点追加し、調査・予測・評価を実施した。	調査:p265～267、 271、274 予測:p277～286
	④現地調査の調査項目について、「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)及び生活環境の保全に関する環境基準)に規定する項目についても、平定する項目についても調査を実施すること。	「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生活環境の保全に関する環境基準)に規定する項目についても、平定する項目についても調査を実施すること。	p268

4. 方法書に対する知事意見とそれに対する事業者の見解			
区分	知事意見	事業者の見解	準備書該当頁
動物 植物 生態系	①地域の概況に記載されている重要な動物及び植物について重要な種と判断した理由を準備書に記載すること。	文献より、掲載されている種を重要な動物及び植物とした。 重要な動物及び植物について、重要な種と判断した理由を準備書に記載した。	動物:p66 植物:p69
	②動物の現況調査の際には、芦原川の橋梁についても調査を実施すること。	芦原川の橋梁についても留意して調査を実施し、調査結果は準備書に記載しました。	p306
	③植生調査について、調査範囲外においても周辺環境において重要と思われる地点がある場合は、調査の追加を検討すること。	現地確認を実施し、検討した結果、調査範囲外での追加地点はなく、調査結果及び検討結果については準備書に記載した。	p306
	④文献調査にあたっては市町村史や植物研究会の文献等も参考して実施すること。	既存資料については、町史、植物研究会の資料等も調査し、その結果を準備書に記載した。	p357～359

4. 方法書に対する知事意見とそれに対する事業者の見解			
区分	知事意見	事業者の見解	準備書該当頁
景観	①予測地点は、南方からだけでなく、北方の高取方面からの見方を把握できる地点も選定すること。	現地調査の結果を踏まえ、北方の高取方面からの見方を把握できる地点を選定し、予測評価を実施した。	p466～472
	②主要な眺望点からの景観に加え、事業地前の道路等、直近の場所からの見方についても調査予測評価を実施すること。	地域住民の視点として、対象事業実施区域西側に近接する集落付近からの見方についても調査予測評価を実施した。	調査:p432～434、 p446～452 予測:p473～479 評価:p487
	③修景緑化の計画内容を具体的に準備書に記載すること。	詳細な修景緑化の計画内容を「準備書」に記載した。	p35～37

4. 方法書に対する知事意見とそれに対する事業者の見解			
区分	知事意見	事業者の見解	準備書該当頁
文化 遺産	①地域の概況における文化財等の状況については、有形文化財、民俗文化財、文化的景観、伝統的建造物群についても確認し、準備書に記載すること。また、市町村指定の文化財の有無を確認し、準備書に記載すること。	文化財保護法の6つの分類の文化財について確認した。 また、福測の棚田付近は国指定重要文化的景観として指定されており、準備書に記載した。 なお、市町村指定の文化財については、対象事業実施区域周辺には存在しなかった。	p112 p71
	②対象区域内には、山城や山岳寺院等の遺跡が存在する可能性があるため、それを念頭において分布調査・確認調査を実施すること。	山城や山岳寺院等の存在も念頭におき、県及び高取町大淀町教育委員会に対し、分布調査・確認調査の実施を依頼し、その調査結果を準備書に記載した。	p500～501
その他	①岩石採取計画の断面図に国道169号の芦原トンネル、新芦原トンネルを記載し、位置関係を準備書に記載すること。発破作業や岩石採掘に伴うトンネルへの影響について予測評価を実施すること。	岩石採取計画断面図にトンネルを準備書に追記し、トンネル構造物への発破振動・岩石採掘振動の影響についても予測評価を実施した。	p10 p238～243



### 5. 環境影響評価の結果

#### (1) 大気質 ①現況調査結果(※準備書152~154頁)

##### 【二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)等(一般環境大気地点)】

項目	季節				平均値 (又は最高値)	環境基準
	冬季	春季	夏季	秋季		
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	期間平均値	0.007	0.004	0.002	0.003	0.004
	日平均値の最高値	0.010	0.006	0.003	0.005	0.010
	1時間値の最高値	0.030	0.019	0.008	0.017	0.030
一酸化窒素 (NO)	期間平均値	0.003	0.001	0.001	0.003	0.002
	日平均値の最高値	0.007	0.002	0.002	0.005	0.007
	1時間値の最高値	0.019	0.021	0.018	0.048	0.079
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	期間平均値	0.010	0.005	0.003	0.007	0.006
	日平均値の最高値	0.016	0.008	0.005	0.010	0.016
	1時間値の最高値	0.109	0.039	0.024	0.064	0.109

注) 1. 環境基準: 1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。  
2. 期間平均値: 測定期間における1時間値の平均値である。

##### 【浮遊粒子状物質(SPM)(一般環境大気地点)】

項目	季節				平均値 (又は最高値)	環境基準
	冬季	春季	夏季	秋季		
期間平均値	0.019	0.024	0.011	0.034	0.022	-
日平均値の最高値	0.038	0.032	0.017	0.049	0.049	0.10
1時間値の最高値	0.064	0.060	0.037	0.076	0.076	0.20

注) 1. 環境基準: 1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。  
2. 期間平均値: 測定期間における1時間値の平均値である。

### 5. 環境影響評価の結果

#### (1) 大気質 ①現況調査結果(※準備書152~154頁)

##### 【二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)等(道路沿道大気地点)】

項目	冬季		環境基準
	期間平均値	日平均値の最高値	
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	0.019	0.024	0.04~0.06 又はそれ以下
	0.047	0.047	-
	0.034	0.034	-
一酸化窒素 (NO)	0.046	0.046	-
	0.167	0.167	-
	0.052	0.052	-
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	0.203	0.203	-
	-	-	-

注) 1. 環境基準: 1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。  
2. 期間平均値: 測定期間における1時間値の平均値である。

##### 【浮遊粒子状物質(SPM)(道路沿道大気地点)】

項目	冬季		環境基準
	期間平均値	日平均値の最高値	
0.024	0.040	0.10	
0.072	0.20	0.20	

注) 1. 環境基準: 1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。  
2. 期間平均値: 測定期間における1時間値の平均値である。

### 5. 環境影響評価の結果

#### (1) 大気質 ①現況調査結果(※準備書152~144頁)

##### 【降下ばいじん量】

調査地点	冬季	春季	夏季	秋季	四季平均値	参考値
粉じんNo.1 (敷地境界)	6.34	6.27	6.25	3.80	5.67	10
粉じんNo.2 (民家付近)	2.07	2.41	3.32	2.89	2.67	
粉じんNo.3 (民家付近)	5.79	6.16	4.31	3.23	4.87	
粉じんNo.4 (民家付近)	1.83	1.63	2.48	2.47	2.10	

注) 参考値  
降下ばいじんの基準は定められていないため、「道路環境影響評価の技術手冊(平成24年度版)」「平成25年度、国土交通省国土技術政策総合研究所」に示される参考値を目標とした。

##### 【風向・風速】

調査地点	区分	風速(1時間値)		最多風向と出現頻度		静穏率 (%)
		平均風速 (m/s)	最大風速 (m/s)	風向	頻度 (%)	
		単位: mg/m <sup>3</sup>				
一般環境 大気地点	冬季	0.9	5.1	NNE	25.6	34.5
	春季	0.8	3.2	NNE	16.7	28.8
	夏季	1.0	5.9	NNE	20.2	29.2
	秋季	0.6	1.8	NNE	22.0	35.1
道路沿道 大気地点	春季	0.8	5.9	NNE	21.1	32.1
	冬季	0.6	2.8	N	18.5	48.8

### 5. 環境影響評価の結果

#### (1) 大気質 ②予測結果(※準備書162頁)

##### 【粉じん 予測・評価結果】

発破作業、採取の用に供する機械の稼働、施設の稼働に伴う粉じん等の影響

(単位: t/km<sup>2</sup>/月)

予測地点	春季	夏季	秋季	冬季
粉じんNo.1 (敷地境界)	6.27	6.44	3.80	6.48
粉じんNo.2 (民家付近)	2.41	3.32	2.89	2.07
粉じんNo.3 (民家付近)	6.16	4.48	3.23	5.91
粉じんNo.4 (民家付近)	2.12	2.83	3.85	1.83

粉じん 予測・評価位置

### 5. 環境影響評価の結果

#### (1) 大気質 ③環境保全措置(※準備書163頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
火薬量の制限	事業者	・適正装薬量での発破による粉じん抑制。	発破による粉じん量の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
		・対象事業実施区域、既認可区域、搬出入路、堆積場の適宜散水。	採取用機械の稼働による粉じんの飛散量の低減が見込まれる。	水質への影響が懸念されるが、散水された水は調整池に集められ、その上澄み水は散水に再利用していることから影響はない。
散水	事業者	・破砕工程での散水、製品ブランドへの適宜散水。	採取用機械の稼働により発生する粉じんの抑制が見込まれる。	
		・製品等の堆積場での適宜散水。		

### 5. 環境影響評価の結果

#### (1) 大気質 ④評価(※準備書163~164頁)

予測地点	季節	予測結果	基準又は目標	単位: t/km <sup>2</sup> /月
				基準又は目標との整合
粉じんNo.1 (敷地境界)	春季	6.27	(道路環境影響評価の技術手法参考値)	○
	夏季	6.44		○
	秋季	3.80		○
	冬季	6.48		○
粉じんNo.2 (民家付近)	春季	2.41		○
	夏季	3.32		○
	秋季	2.89		○
	冬季	2.07		○
粉じんNo.3 (民家付近)	春季	6.16		○
	夏季	4.48		○
	秋季	3.23		○
	冬季	5.91		○
粉じんNo.4 (民家付近)	春季	2.12		○
	夏季	2.83		○
	秋季	3.85		○
	冬季	1.83		○

### 5. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)及び浮遊粒子状物質(SPM)の影響

② 予測結果(※準備書173頁)

【二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)】 単位:ppm

予測地点	予測結果		基準又は目標
	年平均値	日平均値の年間98%値	
道路No.1	0.006420	0.017	日平均値 0.04~0.06以下 (環境基準)
道路No.2	0.005458	0.016	

【浮遊粒子状物質(SPM)】 単位:mg/m<sup>3</sup>

予測項目	予測結果		基準又は目標
	年平均値	日平均値の2%除外値	
道路No.1	0.022072	0.054	日平均値 0.10以下 (環境基準)
道路No.2	0.022043	0.054	

NO<sub>2</sub>、SPM予測地点

-18-

### 5. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)及び浮遊粒子状物質(SPM)の影響

③ 環境保全措置(※準備書174頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
低公害車の導入の促進	事業者	-運搬車両の更新では、排出ガスの発生が少ない低公害車の導入を促進する。		
運行の適正化	事業者	-運搬車両の適正積載及び法定速度の遵守を徹底させる。 -不要な空ふかしやアイドリングを行わないように指導を徹底する。	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
運行の平準化	事業者	-運搬車両が集中しないように適切な運行管理を行う。		
車両の整備	事業者	-整備不良などによる異常な排出ガスの発生を防ぐ。		

-19-

### 5. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)及び浮遊粒子状物質(SPM)の影響

④ 評価(※準備書174~175頁)

【二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)】 単位:ppm

予測地点	予測結果		基準又は目標	基準又は目標との整合
	年平均値	日平均値の年間98%値		
道路No.1	0.006420	0.017	日平均値0.04~0.06以下 (環境基準)	○
道路No.2	0.005458	0.016		○

注) 年平均値は、現況速度(バックグラウンド速度)と一般車両、運搬車両の寄与速度を加算した値である。

【浮遊粒子状物質(SPM)】 単位:mg/m<sup>3</sup>

予測地点	予測結果		基準又は目標	基準又は目標との整合
	年平均値	日平均値の年間98%値		
道路No.1	0.022072	0.054	日平均値0.10以下 (環境基準)	○
道路No.2	0.022043	0.054		○

注) 年平均値は、現況速度(バックグラウンド速度)と一般車両、運搬車両の寄与速度を加算した値である。

-20-

### 5. 環境影響評価の結果

(2) 騒音 環境騒音、道路交通騒音

① 現況調査結果(※準備書181~183頁)

【環境騒音】

区分	調査地点	地点記号	調査地点と発生源等との位置関係	時間区分	等価騒音レベル(L <sub>eq,0dB</sub> )
環境騒音	環境No.1 (民家付近)	A	骨材プラント中心より501m	昼間	41.9
				夜間	34.9
	環境No.2 (民家付近)	B	骨材プラント中心より286m	昼間	48.2
				夜間	39.5
	環境No.3 (民家付近)	C	骨材プラント中心より947m	昼間	47.2
				夜間	45.6

注) 時間区分: 昼間:6:00~22:00、夜間:22:00~翌6:00  
参考) 環境基準設定なし、参考としてB型居住の環境基準は昼間55dB、夜間45dB

【道路交通騒音】

区分	調査地点	時間区分	等価騒音レベル(L <sub>eq,0dB</sub> )
道路交通騒音	道路交通No.1	昼間	71.5
		夜間	66.4
	道路交通No.2	昼間	68.6
		夜間	63.5

注) 時間区分: 昼間:6:00~22:00、夜間:22:00~翌6:00  
参考) 環境基準(幹線交通を扱う道路に近接する空間)昼間70dB、夜間65dB

環境及び道路交通騒音の調査地点

-21-

### 5. 環境影響評価の結果

(2) 騒音

① 現況調査結果(※準備書181~183頁)

【発破騒音】

区分	調査地点	地点記号	調査地点と発生源等との位置関係	発破騒音		発破騒音を除く(発破後2分間の計10分間)	
				騒音レベルの最大値(L <sub>max,dB</sub> )	単発騒音レベルの最大値(L <sub>max,dB</sub> )	騒音レベルの最大値(L <sub>max,dB</sub> )	等価騒音レベル(L <sub>eq,dB</sub> )
発破火薬量75kg 通常の薬量	発破地点近傍	D	発破位置より73m	90.3	94.3	77.2	66.4
	環境No.1 (民家付近)	A	発破位置より293m	65.8	75.1	58.4	42.8
	環境No.2 (民家付近)	B	発破位置より573m	69.6	80.5	58.3	47.2
発破火薬量59kg 通常の薬量	発破地点近傍	E	発破位置より54m	100.5	96.5	64.1	54.7
	環境No.1 (民家付近)	A	発破位置より297m	55.7	73.3	53.8	45.0
	環境No.2 (民家付近)	B	発破位置より455m	64.6	77.8	56.3	46.8
	環境No.3 (民家付近)	C	発破位置より1102m	59.7	74.5	57.2	45.8

発破騒音にかかる調査位置

-22-

### 5. 環境影響評価の結果

(2) 騒音

① 現況調査結果(※準備書181~183頁)

【施設・機械騒音】

施設・機械の名称	調査地点	地点記号	調査地点と発生源等との位置関係	時間区分	騒音レベルの90%レンジの上値(L <sub>90,dB</sub> )	等価騒音レベル(L <sub>eq,dB</sub> )
骨材プラント	骨材プラント近傍	F	施設中心より80m	昼	59.2 (57.5~60.8)	73.0
				夜	72.8 (53.2~79.4)	
				夕	48.4 (46.5~49.8)	
				夜間	43.7 (42.1~47.9)	
				クローラードリル	機械近傍	
ホイールローダー + ダンプトラック	機械近傍	-	機械中心より12m	-	82.3	75.0

注) 1. 骨材プラントは24時間連続測定を実施しており、時間区分は特定工場等において発生する騒音の規制基準(昭和46年12月29日、省令第468号)の区分であり、朝:8:00~9:00、昼間:9:00~18:00、夕:18:00~22:00、夜間:22:00~翌6:00である。  
2. 騒音レベル欄の()内の値は、各時間区分の1時間値の最小値~最大値の範囲を示す。  
3. クローラードリル及びホイールローダーは10分間測定値である。

施設・機械騒音にかかる調査位置

-23-

### 5. 環境影響評価の結果

#### (2) 騒音 発破作業に伴い発生する騒音

##### ② 予測結果(※準備書190頁)

**【敷地境界】**

予測ケース	予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
通常の音量(70kg)	No.1(敷地境界)	90.9	60 (特定工場規制基準)
	No.2(敷地境界)	75.4	
	No.3(敷地境界)	90.7	
通常の音量(99kg)	No.1(敷地境界)	98.4	60 (特定工場規制基準)
	No.2(敷地境界)	82.9	
	No.3(敷地境界)	98.2	

**【民家付近】**

予測ケース	予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
通常の音量(70kg)	No.1(民家付近)	44.4	55 (環境基準B類型)
	No.2(民家付近)	17.8	
	No.3(民家付近)	8.8	
通常の音量(99kg)	No.1(民家付近)	43.9	55 (環境基準B類型)
	No.2(民家付近)	17.3	
	No.3(民家付近)	8.3	

発破騒音の予測地点

-24-

### 5. 環境影響評価の結果

#### (2) 騒音 発破作業に伴い発生する騒音

##### ③ 環境保全措置(※準備書191~192頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
火薬量の制限	事業者	・ No.1地点、No.3地点付近では、発破時の火薬量を99kg以下とする。	発生騒音レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
モニタリング調査	事業者	・ 発破状況が異なり予測結果に著しい違いが生じた場合に、対応を講じることが可能になる。	発生騒音レベルの低減及び夜間の発生騒音の抑制が見込まれる。	
作業時間の徹底	事業者	・ 発破時間は午前8時から午後5時までの間、午前1回、午後1回とする。	発生騒音レベルの低減及び夜間の発生騒音の抑制が見込まれる。	
発破作業の周知	事業者	・ 近隣民家に十分な説明(発破時間と回数)を行う。	感覚公害である騒音に対する住民感情の緩和が見込まれる。	

-25-

### 5. 環境影響評価の結果

#### (2) 騒音 発破作業に伴い発生する騒音

##### ④ 評価(※準備書191頁)

**【敷地境界】**

予測位置	予測結果(L <sub>Amax</sub> :dB)	基準又は目標(dB)	基準又は目標との整合
No.1(敷地境界)	98.4(無対策)	60 (特定工場規制基準)	×
	90.9(対策後)		×
No.2(敷地境界)	82.9(無対策)		×
	98.2(無対策)		×
No.3(敷地境界)	98.2(無対策)		×
	90.7(対策後)		×

**【民家付近】**

予測位置	予測結果(L <sub>Aeq</sub> :dB)	基準又は目標(dB)	基準又は目標との整合
No.1(民家付近)	44.4(無対策)	55 (環境基準B類型)	○
	43.9(対策後)		○
No.2(民家付近)	17.8(無対策)		○
	8.3(無対策)		○
No.3(民家付近)	8.3(無対策)		○
	8.8(対策後)		○

注)環境保全対策の「火薬量の制限」は「火薬量を99kg以下とする」であるため、対策後の一例として、音量75kgの結果を掲載した。

-26-

### 5. 環境影響評価の結果

#### (2) 騒音 発破作業に伴い発生する騒音

騒音に関する部会意見	事業者
発破作業等に伴い発生する騒音について、周辺の民家付近において環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」との整合性が図られているので評価しているが、当該事業場は騒音規制法に基づく特定工場であるため、敷地の境界線において「特定工場等において発生する騒音の規制基準」との整合性が図られているので評価し、必要に応じて環境保全措置を講ずること。	部会審議の内容をふまえ、当該敷地境界において事後調査を実施し、騒音規制法における特定工場規制基準を上回る場合は、騒音対策を講ずることとする。

-27-

### 5. 環境影響評価の結果

#### (2) 騒音 採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する騒音

##### ② 予測結果(※準備書198頁)

**【敷地境界】**

予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
No.1(敷地境界)	84.0	60 (特定工場規制基準)
No.2(敷地境界)	68.0	
No.3(敷地境界)	84.0	

**【民家付近】**

予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
No.1(民家付近)	70.1	55 (環境基準B類型)
No.2(民家付近)	43.4	
No.3(民家付近)	34.5	

機械の稼働に伴い発生する騒音の予測地点

-28-

### 5. 環境影響評価の結果

#### (2) 騒音 採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する騒音

##### ③ 環境保全措置(※準備書199~200頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
遮音壁等の設置	事業者	・ ベンチ高が遮音物となる下部の掘削を行うまでの期間、北西側のNo.1地点付近の敷地境界に遮音壁または残壁(H=5m)を設置する。	首の折れにより伝播する騒音レベルの低減が見込まれる。	遮音壁の設置により日照障害の影響が考えられるが、民家位置と敷地境界は65m離れており、影響はほとんど無い。
適切なメンテナンスの実施	事業者	・ 適切なメンテナンスの実施により整備不良などによる異常音などの騒音の発生を防ぐ。	発生騒音レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
作業時間の徹底	事業者	・ 作業時間を午前8時から午後5時と定める。	発生騒音レベルの低減及び夜間の発生騒音の抑制が見込まれる。	他の環境への影響はない。

-29-

**5. 環境影響評価の結果**  
**(2) 騒音** 採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する騒音  
**④評価(※準備書200～201頁)**  
**【敷地境界】**

予測位置	予測結果(L <sub>Aeq</sub> :dB)	基準(dB)	基準又は目標との整合
No.1(敷地境界)	84.0(無対策)	60 (特定工場規制基準)	×
	61.2(対策後)		×
No.2(敷地境界)	68.0(無対策)		×
No.3(敷地境界)	84.0(無対策)		×
			×

**【民家付近】**

予測位置	予測結果(L <sub>Aeq</sub> :dB)	基準(dB)	基準又は目標との整合
No.1(民家付近)	70.1(無対策)	55	×
	54.8(対策後)		○
No.2(民家付近)	43.4(無対策)		○
No.3(民家付近)	34.5(無対策)		○
			○

騒音に関する部会意見	事業者
発破作業等に伴い発生する騒音について、当該事業場は騒音規制法に基づく特定工場であるため、敷地の境界線において「特定工場等において発生する騒音の規制基準」との整合性が図られているから評価し、必要に応じて環境保全措置を講ずること。	当該敷地境界において事後調査を実施し、騒音規制法における特定工場規制基準を上回る場合は、騒音対策を講じることとする。

-30-

**5. 環境影響評価の結果**  
**(2) 騒音** 施設の稼働に伴い発生する騒音  
**②予測結果(※準備書207頁)**  
**【敷地境界】**

予測ケース	予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
移設前	No.1(敷地境界)	43.5	60 (特定工場規制基準)
	No.2(敷地境界)	69.2	
	No.3(敷地境界)	65.8	
移設後	No.1(敷地境界)	43.8	
	No.2(敷地境界)	62.3	
	No.3(敷地境界)	42.2	

**【民家付近】**

予測ケース	予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
移設前	No.1(民家付近)	32.4	55 (環境基準B類型)
	No.2(民家付近)	44.0	
	No.3(民家付近)	20.5	
移設後	No.1(民家付近)	35.6	
	No.2(民家付近)	37.7	
	No.3(民家付近)	21.5	

**施設の稼働に伴い発生する騒音の予測地点**

-31-

**5. 環境影響評価の結果**  
**(2) 騒音** 施設の稼働に伴い発生する騒音  
**③環境保全措置(※準備書208頁)**

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
適切なメンテナンスの実施	事業者	適切なメンテナンスの実施により整備不良などによる異常音などの騒音の発生を防ぐ。	発生騒音レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
作業時間の徹底	事業者	作業時間を午前8時から午後5時と定める。	発生騒音レベルの低減及び夜間の発生騒音の抑止が見込まれる。	

-32-

**5. 環境影響評価の結果**  
**(2) 騒音** 施設の稼働に伴い発生する騒音  
**④評価(※準備書208～209頁)**  
**【敷地境界】**

予測ケース	予測位置	予測結果(L <sub>Aeq</sub> :dB)	基準又は目標(dB)	基準又は目標との整合
移設前	No.1(敷地境界)	43.5	60	○
	No.2(敷地境界)	69.2		×
	No.3(敷地境界)	65.8		×
移設後	No.1(敷地境界)	43.8		○
	No.2(敷地境界)	62.3		×
	No.3(敷地境界)	42.2		○

**【民家付近】**

予測ケース	予測位置	予測結果(L <sub>Aeq</sub> :dB)	基準又は目標(dB)	基準又は目標との整合
移設前	No.1(民家付近)	32.4	55	○
	No.2(民家付近)	44.0		○
	No.3(民家付近)	20.5		○
移設後	No.1(民家付近)	35.6		○
	No.2(民家付近)	37.7		○
	No.3(民家付近)	21.5		○

-33-

**5. 環境影響評価の結果**  
**(2) 騒音** 施設の稼働に伴い発生する騒音

騒音に関する部会意見	事業者
発破作業等に伴い発生する騒音について、周辺の民家付近において環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」との整合性が図られているから評価しているが、当該事業場は騒音規制法に基づく特定工場であるため、敷地の境界線において「特定工場等において発生する騒音の規制基準」との整合性が図られているから評価し、必要に応じて環境保全措置を講ずること。	部会審議の内容をふまえ、当該敷地境界において事後調査を実施し、騒音規制法における特定工場規制基準を上回る場合は、騒音対策を講じることとする。

-34-

**5. 環境影響評価の結果**  
**(2) 騒音** 運搬車両の走行に伴い発生する騒音  
**②予測結果(※準備書215頁)**  
**【道路交通騒音(道路敷地境界)】**

予測地点	騒音レベル増加量(dB)	現地調査結果(dB)	予測結果(dB)	基準又は目標(dB)
No.1(道路敷地境界)	±0.0	71.5	71.5	現状を著しく悪化させない
No.2(道路敷地境界)	+0.4	69.6	70.0	環境基準70

**運搬車両の走行による騒音の予測地点**

-35-

5. 環境影響評価の結果

(2) 騒音 運搬車両の走行に伴い発生する騒音  
③環境保全措置(※準備書215頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
運行の適正化	事業者	関係車両の適正積載及び法定速度の遵守を徹底させる。	発生騒音レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
車両の整備	事業者	整備不良などによる異常音などの騒音の発生を防ぐ。		

④評価(※準備書216頁)

【評価結果(道路敷地境界)】

予測地点	騒音レベル増加量(dB)	現地調査結果(dB)	予測結果(dB)	基準又は目標	基準または目標との整合
No.1(道路敷地境界)	±0.0	71.5	71.5	現況を著しく悪化させない	○
No.2(道路敷地境界)	+0.4	69.6	70.0	環境基準70	○

5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 ①現況調査結果(※準備書223~225頁)

【環境振動】

調査地点	地点記号	調査地点と発生源等との位置関係	時間区分	振動レベルの80%レンジの上端値(L10:dB)
環境No.1(民家付近)	A	骨材プラント中心より501m	昼間	<25
			夜間	<25
環境No.2(民家付近)	B	骨材プラント中心より286m	昼間	<25
			夜間	<25
環境No.3(民家付近)	C	骨材プラント中心より947m	昼間	<25
			夜間	<25

環境振動及び道路振動に関する調査位置



【道路交通振動】

調査地点	地点記号	時間区分	振動レベルの80%レンジの上端値(L10:dB)	地盤卓越振動数(Hz)
道路交通No.1	-	昼間	29.7~35.5	23.9
		夜間	<25~32.5	
道路交通No.2	-	昼間	<25~28.0	35.7
		夜間	<25	

5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 ①現況調査結果(※準備書223~225頁)

【発破振動】

区分	調査地点	地点記号	調査地点と発生源等との位置関係	発破振動		発破振動を除く(発破前後5分間の計10分間)	
				振動レベルの最大値(Lmax:dB)	振動レベルの90%レンジの上端値(L90:dB)	振動レベルの最大値(Lmax:dB)	振動レベルの90%レンジの上端値(L90:dB)
発破火薬量75kg通常の薬量	発破地点近傍	D	発破位置より73m	62.2	<25	<25	<25
	環境No.1(民家付近)	A	発破位置より326m	50.7	<25	<25	<25
	環境No.2(民家付近)	B	発破位置より376m	42.1	<25	<25	<25
	環境No.3(民家付近)	C	発破位置より1038m	<25	<25	<25	<25
	発破地点近傍	E	発破位置より54m	73.1	26.5	<25	<25
	環境No.1(民家付近)	A	発破位置より297m	52.3	<25	<25	<25
発破火薬量99kg通常の薬量	環境No.2(民家付近)	B	発破位置より485m	61.4	<25	<25	<25
	環境No.3(民家付近)	C	発破位置より1102m	30.7	<25	<25	<25

発破振動(火薬量75kg、99kg)に係る調査位置



注) <25:25dB未満は振動計の測定範囲外の値である。

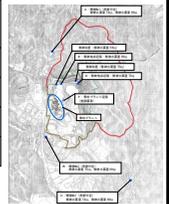
5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 ①現況調査結果(※準備書223~225頁)

【施設・機械振動】

施設・機械の名称	地点記号	調査地点と発生源等との位置関係	時間区分	振動レベルの80%レンジの上端値(L10:dB)
骨材プラント	F	施設中心より110m	昼間	33.0 (<25~39.9)
			夜間	<25 (<25)
クローラードリル	-	機械中心より110m	-	33.4
ホイールローダー+ダンプトラック	-	機械中心より12m	-	33.5

施設振動に係る調査位置



5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 ①現況調査結果(※準備書223~225頁)

【道路交通振動・地盤卓越振動数】

区分	調査地点	地点記号	時間区分	振動レベルの80%レンジの上端値(L10:dB)	地盤卓越振動数(Hz)
道路交通振動	道路交通No.1	-	昼間	29.7~35.5	23.9
			夜間	<25~32.5	
	道路交通No.2	-	昼間	<25~28.0	35.7
			夜間	<25	

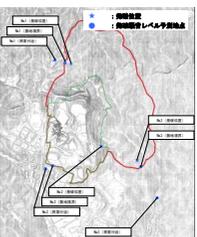
5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 発破作業に伴い発生する振動

②予測結果(※準備書230頁)

予測ケース	予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
通常の薬量(75kg)	No.1(敷地境界)	62	60 (特定工場規制基準)
	No.2(敷地境界)	49	
	No.3(敷地境界)	62	
通常の薬量(99kg)	No.1(敷地境界)	70	60 (特定工場規制基準)
	No.2(敷地境界)	57	
	No.3(敷地境界)	70	
通常の薬量(75kg)	No.1(民家付近)	59	60 (特定工場規制基準)
	No.2(民家付近)	48	
	No.3(民家付近)	53	
通常の薬量(99kg)	No.1(民家付近)	67	60 (特定工場規制基準)
	No.2(民家付近)	56	
	No.3(民家付近)	61	

発破作業に伴い発生する振動予測地点



注1) 時間区分: 昼間:6:00~22:00、夜間:22:00~翌6:00  
2) 各地点とも環境基準の類型指定はないが、参考として特定工場の規制基準を示す

**5. 環境影響評価の結果**  
**(3) 振動 発破作業に伴い発生する振動**  
**③環境保全措置(※準備書231頁)**

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
火薬量の制限・モニタリング調査	事業者	No.1地点、No.3地点付近では、発破振動のモニタリング調査(事後調査)を実施し発破時の火薬量を検討する	発生振動レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
作業時間の徹底	事業者	発破時間は午前8時から午後5時の間で午前1回、午後1回とする。	発生振動レベルの低減及び夜間の発生振動の抑制が見込まれる。	
発破作業の周知	事業者	近接民家に十分な説明(発破時間と回数)を行う。	住民感情の緩和が見込まれる。	

**5. 環境影響評価の結果**  
**(3) 振動 発破作業に伴い発生する振動**  
**④評価(※準備書231~232頁)**

【敷地境界】	予測位置	予測結果 (L <sub>max</sub> :dB)	基準又は目標	基準又は目標との整合
	No.1(敷地境界)	70(無対策)	62(対策後)	60dB (特定工場規制基準)
No.2(敷地境界)	57(無対策)	70(無対策)		×
No.3(敷地境界)	62(対策後)			×

【民家付近】	予測位置	予測結果 (L <sub>max</sub> :dB)	基準又は目標	基準又は目標との整合
	No.1(民家付近)	67(無対策)	59(対策後)	60dB (特定工場規制基準)
No.2(民家付近)	56(無対策)	61(対策後)		×
No.3(民家付近)	53(対策後)			○

**5. 環境影響評価の結果**  
**(3) 振動 採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する振動**  
**②予測結果(※準備書236頁)**

**【敷地境界】**

予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
No.1(敷地境界)	56.5	60 (特定工場規制基準)
No.2(敷地境界)	39.4	
No.3(敷地境界)	56.5	

**【民家付近】**

予測位置	予測結果(単位:dB)	基準(dB)
No.1(民家付近)	29.3	60 (特定工場規制基準)
No.2(民家付近)	18.3	
No.3(民家付近)	22.3	

注1) 時間区分: 昼間: 6:00~22:00、夜間: 22:00~翌6:00  
 2) 各地点とも環境基準の種類指定はないが、参考として特定工場の規制基準を示す

**採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する振動予測地点**

**5. 環境影響評価の結果**  
**(3) 振動 採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する振動**  
**③環境保全措置(※準備書236頁)**

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
適切なメンテナンスの実施	事業者	適切なメンテナンスの実施により整備不良などによる異常振動の発生を防ぐ。	発生振動レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
作業時間の徹底	事業者	作業時間を午前8時から午後5時と定める。	発生振動レベルの低減及び夜間の発生振動の抑制が見込まれる。	

**④評価(※準備書237頁)**

【敷地境界】		【民家付近】					
予測地点	予測結果 (L <sub>10</sub> :dB)	基準又は目標 (dB)	基準又は目標との整合	予測地点	予測結果 (L <sub>10</sub> :dB)	基準又は目標 (dB)	基準又は目標との整合
No.1(敷地境界)	56.5	60	○	No.1(民家付近)	29.3	60	○
No.2(敷地境界)	39.4	(特定工場規制基準)	○	No.2(民家付近)	18.3	(特定工場規制基準)	○
No.3(敷地境界)	56.5		○	No.3(民家付近)	22.3		○

**5. 環境影響評価の結果**  
**(3) 振動 発破振動及び採取の用に供する機械振動(トンネルへの影響)**  
**②予測結果(※準備書241~242頁)**

**【発破作業】**

予測ケース	予測位置	発破位置からの距離	予測結果	基準
予測ケース1(火薬量172.5kg)	戸原トンネル	80m	2.31	許容振動速度 3cm/s (既設トンネル覆工の健全度判定区分 A1,A2)
予測ケース2(火薬量99kg)		80m	2.04	
予測ケース3(火薬量75kg)		80m	1.90	
予測ケース4(火薬量225kg)		80m	2.58	

**【採取の用に供する機械の稼働】**

予測位置	機械からの距離	予測結果	基準
戸原トンネル	80m	53	「振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度 昼間65dB、夜間60dB

**発破及び機械振動(トンネルへの影響)予測地点**

**5. 環境影響評価の結果**  
**(3) 振動 発破振動及び採取の用に供する機械振動(トンネルへの影響)**  
**③環境保全措置(※準備書242頁)**

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
適切なメンテナンスの実施	事業者	適切なメンテナンスの実施により整備不良などによる異常振動の発生を防ぐ。	発生振動レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。

**④評価(※準備書242~243頁)**

項目	予測位置	予測結果	基準又は目標	基準又は目標との整合
発破振動	戸原トンネル	1.90~2.58cm/s	3cm/s	○
機械振動	戸原トンネル	53dB	65dB	○

5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 施設の稼働に伴い発生する振動

② 予測結果(※準備書247頁)

【敷地境界】

予測ケース	予測位置	予測結果 (dB)	基準 (dB)
移設前	No.1(敷地境界)	28.6	60 (特定工場規制基準)
	No.2(敷地境界)	31.4	
	No.3(敷地境界)	27.9	
移設後	No.1(敷地境界)	29.4	
	No.2(敷地境界)	23.4	
	No.3(敷地境界)	23.8	



【民家付近】

予測ケース	予測位置	予測結果 (dB)	基準
移設前	No.1(民家付近)	25.6	60 (特定工場規制基準)
	No.2(民家付近)	30.7	
	No.3(民家付近)	19.0	
移設後	No.1(民家付近)	27.3	
	No.2(民家付近)	23.0	
	No.3(民家付近)	19.7	

注)各地点とも環境基準の類型指定はないが、参考として特定工場の規制基準を示す

5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 施設の稼働に伴い発生する振動

③ 環境保全措置(※準備書248頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
適切なメンテナンスの実施	事業者	適切なメンテナンスの実施により整備不良などによる異常振動の発生を防ぐ。	発生振動レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
作業時間の徹底	事業者	作業時間を午前0時から午後5時と定める。	発生振動レベルの低減及び夜間の発生振動の抑制が見込まれる。	

5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 施設の稼働に伴い発生する振動

④ 評価(※準備書248~249頁)

【敷地境界】

予測ケース	予測位置	予測結果 (単位:dB)	基準 (dB)	基準又は目標との整合
移設前	No.1(敷地境界)	28.6	60 (特定工場規制基準)	○
	No.2(敷地境界)	31.4		○
	No.3(敷地境界)	27.9		○
移設後	No.1(敷地境界)	29.4		○
	No.2(敷地境界)	23.4		○
	No.3(敷地境界)	23.8		○

【民家周辺】

予測ケース	予測位置	予測結果 (単位:dB)	基準 (dB)	基準又は目標との整合
移設前	No.1(民家付近)	25.6	60 (特定工場規制基準)	○
	No.2(民家付近)	30.7		○
	No.3(民家付近)	19.0		○
移設後	No.1(民家付近)	27.3		○
	No.2(民家付近)	23.0		○
	No.3(民家付近)	19.7		○

5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 運搬車両の走行に伴い発生する振動

② 予測結果(※準備書253頁)

予測地点	時間区分	振動レベル増加量 (dB)	現地調査結果 (dB)	予測結果 (dB)	基準又は目標
No.1 (道路敷地境界)	昼間	±0.0	35.5	35.5	65 (道路要請限度)
	夜間	±0.0	32.5	32.5	60 (道路要請限度)
No.2 (道路敷地境界)	昼間	+0.8	28.0	28.8	65 (道路要請限度)
	夜間	+0.2	25.0	25.2	60 (道路要請限度)

運搬車両による振動の予測地点



5. 環境影響評価の結果

(3) 振動 運搬車両の走行に伴い発生する振動

③ 環境保全措置(※準備書253頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
運行の適正化	事業者	関係車両の適正積載及び法定速度の遵守を徹底させる。	発生振動レベルの低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
車両の整備	事業者	整備不良などによる異常振動の発生を防ぐ。		

④ 評価(※準備書254頁)

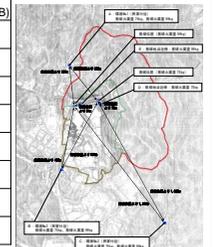
予測地点	時間区分	振動レベル増加量 (dB)	現地調査結果 (dB)	予測結果 (dB)	基準又は目標 (dB)	基準又は目標との整合
No.1 (道路敷地境界)	昼間	±0.0	35.5	35.5	65	○
	夜間	±0.0	32.5	32.5	60	○
No.2 (道路敷地境界)	昼間	0.8	28	28.8	65	○
	夜間	0.2	25	25.2	60	○

5. 環境影響評価の結果

(4) 低周波音 ① 現況調査結果(※準備書257頁)

区分	調査地点	地点記号	調査地点と発生源等との位置関係	発破時の低周波音	
				1~80Hzの平坦特性音圧レベルの最大値 (L <sub>max</sub> ;dB)	G特性音圧レベルの最大値 (L <sub>Gmax</sub> ;dB)
発破火薬量 75kg	発破地点近傍	D	発破位置より73m	114.0	116.6
	環境No.1 (民家付近)	A	発破位置より328m	85.1	82.7
	環境No.2 (民家付近)	B	発破位置より573m	89.9	88.9
発破火薬量 99kg	環境No.3 (民家付近)	C	発破位置より1038m	85.2	72.8
	発破地点近傍	E	発破位置より54m	118.8	116.7
	環境No.1 (民家付近)	A	発破位置より297m	94.2	82.3
環境No.2 (民家付近)	B	発破位置より485m	89.9	90.0	
	環境No.3 (民家付近)	C	発破位置より1102m	82.7	70.8

発破低周波音の調査位置



### 5. 環境影響評価の結果

#### (4) 低周波 発破作業に伴い発生する低周波音

##### ② 予測結果 (※準備書261頁)

**【敷地境界】**

予測位置	予測結果 (dB)	参考値 (dB)
No.1 (敷地境界)	116.8	130 (火薬学会提言値)
No.2 (敷地境界)	101.2	
No.3 (敷地境界)	116.6	

**【民家付近】**

予測位置	予測結果 (dB)	参考値 (dB)
No.1 (民家付近)	110.8	130 (火薬学会提言値)
No.2 (民家付近)	100.6	
No.3 (民家付近)	103.9	

発破作業により発生する低周波音の予測地点

### 5. 環境影響評価の結果

#### (4) 低周波 発破作業に伴い発生する低周波音

##### ③ 環境保全措置 (※準備書262頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
作業時間の徹底	事業者	発破時間は午前8時から午後5時の間で午前1回、午後1回とする。	発生振動レベルの低減及び夜間の発生振動の抑止が見込まれる。	他の環境への影響はない。
発破作業の周知	事業者	近隣民家に十分な説明(発破時間と回数)を行う。	住民感情の緩和が見込まれる。	

##### ④ 評価 (※準備書262~263頁)

**【敷地境界】**

予測地点	予測結果(L <sub>max</sub> ) (dB)	基準又は目標 (dB)	基準又は目標との整合	予測地点	予測結果(L <sub>max</sub> ) (dB)	基準又は目標 (dB)	基準又は目標との整合
No.1 (敷地境界)	116.8	130 (火薬学会提言値)	○	No.1 (民家付近)	110.8	130 (火薬学会提言値)	○
No.2 (敷地境界)	101.2		○	No.2 (民家付近)	100.6		○
No.3 (敷地境界)	116.6		○	No.3 (民家付近)	103.9		○

**【民家付近】**

### 5. 環境影響評価の結果

#### (5) 水質 ① 現況調査結果 (※準備書267頁)

##### ① 周辺河川の水質

調査	調査結果
生活環境項目	すべての調査項目において環境基準値以下
健康項目	すべての調査項目において環境基準値以下

水質の調査位置

##### ② 調整池の浮遊物質量 (SS)

調査	調査結果
日常的な降雨	最大値は32mg/L
強雨時	最大値は39mg/L

### 5. 環境影響評価の結果

#### (5) 水質 樹木の伐採等及び雨水排水による水の濁り

##### ② 予測結果 (※準備書282~285頁)

河川名	予測ケース	降雨強度	調整池出口		現況水質		予測結果	
			漏水発生量 Qz	SS流出濃度 Cz	現況流量 Qi	現況水質 Ci	合流後流量 Qz+Qi	合流後濃度 C
清水谷川①	A	3mm/h	379	3	14	450	393	19
	B	50mm/h	6311	19	281	4700	6592	218
芦原川①	A	3mm/h	842	4	129	17	971	6
	B	50mm/h	14033	23	1548	430	15581	63
八鳥川①	A	3mm/h	842	4	684	18	1526	10
	B	50mm/h	14033	23	6048	360	20081	124
畑屋川①	A	3mm/h	581	4	54	35	635	7
	B	50mm/h	9677	23	1224	550	10901	82

【流出河川におけるSSの予測地点の模式図】

### 5. 環境影響評価の結果

#### (5) 水質 樹木の伐採等及び雨水排水による水の濁り

##### ③ 環境保全措置 (※準備書285頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
板橋の設置	事業者	降雨時に樹木の伐採をする際は、表土流出防止のための板橋を設置するなどの対策を講じる。	樹木の伐採等による表土流出を削減できる。	他の環境への影響はない。
沈砂池、調整池の確保	事業者	対象事業実施区域及び既許認可区域の最下流部には、奈良県森林開発許可制度に定められた沈砂池設置を確保し、可能な限り濁水の発生を防止する。設置に際しては、流入量、調整池容量等について町や県関係課と協議を行う。	樹木の伐採等による濁水を滞留させ、土粒子を沈降除去できる。	
沈砂池の容量確保	事業者	濁水等の場外流出防止のため、十分な面積・容量の沈砂池を計画する。	樹木の伐採等による濁水を滞留させ、土粒子を沈降除去できる。	
調整池等の維持管理	事業者	調整池等は、定期的に堆積物の浚渫を実施し、有効滞留容量を確保する。	樹木の伐採等による濁水を滞留させ、土粒子を沈降除去できる。	

### 5. 環境影響評価の結果

#### (5) 水質 樹木の伐採等及び雨水排水による水の濁り

##### ④ 評価 (※準備書286頁)

**【浮遊物質量 (SS)】**

予測地点	予測結果 (mg/L)	基準又は目標 (mg/L)	基準又は目標との整合
清水川①	19~480	450~4700	○
清水川②	28~348	77~730	○
芦原川①	6~102	17~430	○
芦原川②	12~167	31~400	○
八鳥川①	10~192	18~360	○
八鳥川②	15~176	24~270	○
畑屋川①	7~142	35~550	○
畑屋川②	8~151	23~330	○

5. 環境影響評価の結果

(5) 水質 施設の稼働による水の濁り

② 予測結果(※準備書287頁)

散水された水は最終的に調整池に集められ、その上澄水をまた散水に再利用していることから、場外へは散水による濁水は流出しない。将来においても、現在と同様の適切な量の散水を行うことから、濁水の影響はほとんどないと考えられる。

③ 環境保全措置(※準備書287頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
適切な散水の管理	事業者	適切な散水量の周知の徹底。 巡回パトロールにより調整池の機能障害等の不良箇所を早期発見し対応する。	濁水の発生量の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。

④ 評価(※準備書287頁)

適切な散水の管理の対策を講じることにより、水の濁りの発生の低減を図る。このため、施設の稼働に伴う水の濁りの影響は実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

5. 環境影響評価の結果

(6) 地形及び地質 ① 現況調査結果(※準備書288頁)

重要な地形及び地質	選定基準					出典	分布地域
	①	②	③	④	⑤		
河岸段丘及び段丘座(吉野川)		○				自	周辺地域
非火山性孤峰(高取山)		○				自	周辺地域

注) 出典は次の通りである。

自: 奈良県自然環境情報(第3回自然環境保全基礎調査)(平成元年、環境庁)

② 予測結果(※準備書291頁)

採取区域の存在による影響

対象事業実施区域には、これらの重要な地形及び地質の分布はなく、本事業の実施に伴う重要な地形及び地質の変更はないと予測される。



5. 環境影響評価の結果

(6) 地形地質 採取区域の存在による影響

③ 環境保全措置(※準備書291頁)

予測の結果、本事業の実施により重要な地形及び地質の変更はないと予測された。従って、環境保全措置の検討は行わないこととした。

④ 評価(※準備書291頁)

予測の結果、本事業の実施により、重要な地形及び地質の変更はないと予測された。このことから、地形及び地質への影響は、実行可能な範囲で回避されているものと評価する。

5. 環境影響評価の結果

(7) 動物 ① 現況調査結果(※準備書306頁)

調査項目	確認種数	重要な種
哺乳類	6目13科20種	キクガシラコウモリ、ユビナガコウモリ
鳥類	13目32科64種	アオバト、ミソゴイ、ヨタカ、サンショウクイ、サンコウチョウ、エゾムシクイ、キバシリ、クロツグミ、ルビタキ、インビヨリ、キビタキ、イカル、アオジ、ハチクマ、ツス、ハイカ、オオカ、サンバ、ノスリ、クマカ、チョウゲンボウ、ハヤブサ
両生類、爬虫類	両生類:2目5科7種 爬虫類:2目6科9種	ニホンイシガメ、ニホンヤモリ、ジムグリ、アオダイショウ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、アカハライモリ、トサマガエル
昆虫類	21目214科725種	カヤキリ、ミズスマシ、ゲンジボタル、ブライヤシリアゲ
魚類	2目4科6種	ドジョウ、カワヨシノボリ
底生動物	7綱19目61科114種	アオサナエ、ゲンジボタル

5. 環境影響評価の結果

(7) 動物 樹木の伐採等による影響

② 予測結果(※準備書337~344頁)

【対象種ごとの予測結果】

予測項目	予測対象種	予測結果の概要	環境保全措置の概要
樹木の伐採 表土の除去	ミソゴイ、樹林性小鳥類(サンコウチョウ、キバシリ、クロツグミ、キビタキ、イカル、ルビタキ)、アオジ、サンバ、アカハライモリ、トサマガエル	生息場所の一部である樹林が消失する。	緑化による樹林の創出
	サンバ	営巣場所付近を改変する時期(約20年後)の営巣状況について不確実性がある。	モニタリング調査
土砂の流出 濁水の発生	ニホンイシガメ、アカハライモリ、トサマガエル、ミズスマシ、ゲンジボタル、ドジョウ、カワヨシノボリ、アオサナエ	生息環境(沢筋やため池)が消失または変化する可能性がある。	土砂流出、濁水発生の抑制
	ミソゴイ、サンバ、ニホンイシガメ、アオダイショウ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、ゲンジボタル	餌生物の生息環境(沢筋やため池)が消失または変化し、間接的な影響を受ける可能性がある。	

5. 環境影響評価の結果

(7) 動物 樹木の伐採等による影響

③ 環境保全措置(※準備書345頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
緑化	事業者	・土砂採取が完了し、後年の土砂採取に支障がない最終状態は順次緑化を行う。 ・採取後の平塚部において商業広葉樹の創出を目標とする修景盛土と植栽を行う。 ・植栽樹木については、生態系に十分配慮し地域性種苗や現地採取の植物資源を可能な限り利用する。	順次緑化を行うこと、事業によって消失する樹林を代替することによって、動物への影響の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない
モニタリング調査	事業者	・サンバの営巣の有無を確認するためのモニタリング調査を実施する。	採掘時のサンバの営巣状況を確認し、適切な対応を講じることが可能になる。	
土砂流出、濁水発生の抑制	事業者	・表土流出防止柵や調整池・沈砂池、調整池の確保、沈砂池容量の確保、調整池の維持管理といった保全措置を実施する。	土砂流出、濁水発生の抑制により、動物への影響の低減が見込まれる。	

5. 環境影響評価の結果

(7) 動物 樹木の伐採等による影響

④評価(※準備書346頁)

予測項目	評価結果
樹木の伐採、表土の除去	対象事業実施区域周辺の残置森林は樹林が残ること、採石後は順次緑化し、事業完了後は遊楽広葉樹林を創出する計画であることから、事業による動物への影響は、実行可能な範囲でできる限り低減される。さらに、サンバの営巣の有無を確認するためのモニタリング調査を実施することから、環境保全についての配慮が適正にされていると評価する。
土砂の流出、濁水の発生	表土流出防止柵や沈砂池・調整池を設けること、採石に先行しての表土の除去、表土除去後の表土厚の防止措置、転落石防止施設等により、土砂の流出、濁水の発生は実行可能な範囲でできる限り回避または低減されており、環境の保全についての配慮が適正にされていると評価する。

動物に関する部会意見	事業者
サンバについて、現況調査結果及び既存資料から生息環境や行動圏を整理するとともに、周辺地域の生息地の分布状況についても評価書に記載すること。また、モニタリング調査について、2年毎に1回の調査で営巣が確認されなかった場合に調査を終了する旨準備書に記載されているが、これが終了したとしても現在確認されているサンバの営巣木に採取区域が最も近づく時期(当該地の認可手続まで)に、改めて営巣状況の調査を実施することを評価書に記載すること。	部会審議の内容を踏まえ、モニタリング調査を再検討し、行動圏調査等を評価書に記載する。

5. 環境影響評価の結果

(7) 動物 採取区域の存在による影響

②予測結果(※準備書348~354頁)

【対象種ごとの予測結果】

予測項目	予測対象種	予測結果の概要	環境保全措置の概要
採石による地形の変更	サンバ	営巣場所付近を改変する時期(約20年後)の営巣状況について不確実性がある。	モニタリング調査
機械の稼働等による騒音・振動の発生	樹林性小鳥類(サンコウチョウ、キバシリ、クロツグミ、キビタキ、イカル) アオハト、サンショウクイ、エゾムシクイ	繁殖の際に鳴き声を交わすため、騒音による影響を受ける可能性がある。	騒音・振動の発生抑制

5. 環境影響評価の結果

(7) 動物 採取区域の存在による影響

③環境保全措置(※準備書355頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
モニタリング調査	事業者	サンバの営巣の有無を確認するためのモニタリング調査を実施する	採掘時のサンバの営巣状況を確認し、適切な対応を講じることが可能になる	他の環境への影響はない
騒音・振動の発生抑制	事業者	発破の際の爆薬の適正な使用、使用時間の設定(午前8時~午後5時)といった7~2騒音J及び7~3振動Jに示す環境保全措置を実施する	騒音・振動の発生抑制により、動物への影響の低減が見込まれる。	

5. 環境影響評価の結果

(7) 動物 採取区域の存在による影響

④評価(※準備書356頁)

予測項目	評価結果
採石による地形の変更	サンバの営巣の有無を確認するためのモニタリング調査や騒音・振動の発生を抑制する環境保全措置を講じることから、地形の変更による影響は、実行可能な範囲でできる限り回避または低減されており、環境の保全についての配慮が適正にされていると評価する。
機械の稼働等による騒音・振動の発生	発破の際の爆薬の適正な使用、施設で稼働する機械の適切なメンテナンス、使用時間の設定(午前8時~午後5時)等により、機械の稼働等による騒音・振動の発生は実行可能な範囲でできる限り回避または低減されており、環境の保全についての配慮が適正にされていると評価する。

動物に関する部会意見	事業者
サンバについて、現況調査結果及び既存資料から生息環境や行動圏を整理するとともに、周辺地域の生息地の分布状況についても評価書に記載すること。また、モニタリング調査について、2年毎に1回の調査で営巣が確認されなかった場合に調査を終了する旨準備書に記載されているが、これが終了したとしても現在確認されているサンバの営巣木に採取区域が最も近づく時期(当該地の認可手続まで)に、改めて営巣状況の調査を実施することを評価書に記載すること。	部会審議の内容を踏まえ、モニタリング調査を再検討し、行動圏調査等を評価書に記載する。

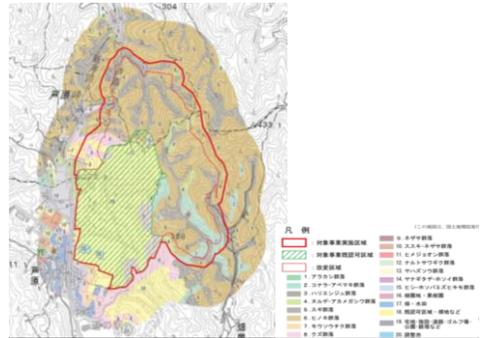
5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 ①現況調査結果(植物相)(※準備書365~366頁)

分類群	確認種数	重要な種		
シダ植物	18科79種	アマクサシダ、オオハノアマクサシダ		
種子植物	裸子植物	4科4種	-	
	双子葉植物	離弁花類	57科249種	ヤマバイバラ、コショウノキ
		合弁花類	27科149種	イチヤクソウ、スズサイコ、テイショウソウ
	単子葉植物	13科138種	ホソバミズヒキモ、ヤマユリ、ササユリ、コメガヤ、シユンラン、ツチアケビ、ユウラン、オオハノトシコ	
合計	119科619種			

5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 ①現況調査結果(植生)(※準備書367~368頁)



5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 ①現況調査結果 (付着藻類) (※準備書369~370頁)

綱名	確認種数
藍藻綱	3目4科5種
紅藻綱	1目1科1種
珪藻綱	2目6科77種
緑藻綱	3目3科4種
合計	9目14科87種



5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 樹木の伐採等による影響

②予測結果 (※準備書381~386頁)

【植物相】

区分	予測項目	予測対象種	予測結果の概要	環境保全措置
改変区域内のみで確認された重要な種	樹木の伐採 表土の除去	オオバノアムクサシダ、イテヤクソウ、テイショウソウソウ、ツチアケビ、オオバトシボソウ	遺伝的多様性の低下。	重要な種の移植及び移植後のモニタリング  土砂流出、漏水発生の抑制
改変区域内と改変区域外の両方で確認された重要な種	樹木の伐採 表土の除去	ササユリ、シュンラン、コクラン	遺伝的多様性の低下もしくは低下の可能性がある。	
	土砂の流出 漏水の発生	コクラン	沢筋に生育。土砂の流出による影響を受ける可能性がある。	
対象事業実施区域外のみで確認された重要な種	樹木の伐採 表土の除去による微気象の変化	コクラン、シュンラン	微気象の変化による影響を受ける可能性がある。	
	土砂の流出 漏水の発生	ホソバミズヒキモ	ため池に生育。漏水の発生による影響を受ける可能性がある。	
	樹木の伐採 表土の除去による微気象の変化	スズサイコ	定期的な草刈りが無くなると消失する可能性がある。	

5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 樹木の伐採等による影響

②予測結果 (※準備書387~389頁)

【植生】

予測項目	予測対象種	予測結果の概要	環境保全措置の概要
樹木の伐採 表土の除去	コナラ、アベマキ群落	まとまりのある群落が消滅する。	緑化
土砂の流出 漏水の発生	スギ群落	沢沿いに多いため、影響を受ける可能性がある。	土砂流出、漏水発生の抑制

5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 樹木の伐採等による影響

③環境保全措置 (※準備書390~393頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
重要な種の移植及びモニタリング	事業者	-改変区域内で確認された重要な種の個体を移植する。 -残置森林内で確認された個体のうち、微気象の変化や土砂流出等の影響を受ける可能性が高い個体は移植する。 -移植後のモニタリングを実施する。 -残置森林内で確認された個体のモニタリングを実施する。 -対象事業実施区域近傍の特に重要な種のモニタリングを実施する。	個体の消失を抑制し、遺伝的多様性の低下による影響を低減する。 また、モニタリング調査を実施することで、生育状況を随時把握し、適切な対応を講じることが可能になる。	他の環境への影響はない。
緑化	事業者	-採掘後の平坦部において落葉広葉樹林の創出を目標とする植樹帯土壌改良を行う。 -緑化樹種については、生態系に十分配慮し、在来種と種を可能な限り利用する。 -表土は除去後、対象事業実施区域内の仮置き場に運搬・保管し、採取完了後の緑化に利用する。	事業によって消失する樹林を代替する。	
土砂流出、漏水発生の抑制	事業者	-表土流出防止柵や調整池・沈砂池、調整池の確保、沈砂池容量の確保、調整池の維持管理といった保全措置を実施する。	土砂流出、漏水発生の抑制により、動物への影響の感減が見込まれる。	

5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 樹木の伐採等による影響

④評価 (※準備書394頁)

予測項目	評価結果
樹木の伐採、 表土の除去	消失が予測される重要な種を残置森林に移植し、移植後のモニタリングを実施すること、残置森林に生育している種のモニタリングを実施すること、緑化により樹林を代替することから、環境保全についての配慮が適正になされていると評価する。
土砂の流出、 漏水の発生	表土流出防止柵や沈砂池・調整池を設けること、採石に先行しての表土の除去、表土除去後の表土崩壊の防止措置、転落石防止施設等により、土砂の流出、漏水の発生は実行可能な範囲でできる限り回避または低減されており、環境保全についての配慮が適正になされていると評価する。
樹木の伐採、表土の除去による微気象の変化	対象事業実施区域周辺の残置森林は樹林が残ること、残置森林内で確認された個体のうち、影響を受ける可能性が高い個体は移植することから環境保全についての配慮が適正になされていると評価する。

5. 環境影響評価の結果

(8) 植物 採取区域の存在による影響

②予測結果 (※準備書396頁)

【植生】

予測項目	予測対象種	予測結果の概要	環境保全措置の概要
機械の稼働等による騒音・振動の発生	シュンラン、コクラン、ササユリ、シュンラン、コクラン、ホソバミズヒキモ、スズサイコ、アムクサシダ、ヤママイトラ、コショウノキ、ヤマユリ、コマギヤ	機械の稼働等による影響はない。	-
採取区域の存在による微気象の変化	シュンラン、コクラン	沢沿日照条件や風通し等の微気象の変化による影響を授ける可能性がある。	重要な種の移植及び移植後のモニタリング

### 5. 環境影響評価の結果

#### (8) 植物 採取区域の存在による影響

##### ③環境保全措置(※準備書397頁~398頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
重要な種の移植及びモニタリング	事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改変区域内で確認された重要な種の個体を移植する。</li> <li>・残置森林内で確認された個体のうち、微気象の変化や土砂流出等の影響を受ける可能性が高い個体は移植する。</li> <li>・移植後のモニタリングを実施する。</li> <li>・残置森林で確認された個体のモニタリングを実施する。</li> <li>・対象事業実施区域近傍の特に重要な種のモニタリングを実施する。</li> </ul>	個体の消失を抑制し、遺伝的多様性の低下による影響を低下する。また、モニタリング調査を実施することで、生育状況を把握し、適切な対応を講じることが可能になる。	他の環境への影響はない。

##### ④評価(※準備書421~422頁)

予測項目	評価結果
機械の稼働等による騒音・振動の発生	騒音・振動により、植物に影響を受ける可能性はなく、採取機械の稼働による影響はないと考えられる。
採取区域の存在による微気象の変化	対象事業実施区域周辺の残置森林は森林が残ること、残置森林内で確認された個体のうち、影響を受ける可能性が高い個体は移植することから環境保全についての配慮が適正になされていると評価する。

### 5. 環境影響評価の結果

#### (9) 緑化計画 (※準備書 p35)

(1) 緑化に向けての基本方針

①法面部(最終残壁等)  
 (斜面)森林表土を用いた工法による樹林化… 改変区域から採取した森林表土を用いた工法により、表土に含まれる埋土種子の発芽による樹林化を目指す。これにより、周囲と一体的な緑の回復が見込まれる。  
 [小段]現地採取の種子や低木を利用した植栽… 可能な限り現地採取の種子や低木を利用した植栽を行う。これにより、生物多様性に配慮し、周辺樹林と一体的な緑の回復が見込まれる。

②平坦部『落葉広葉樹林の創出』… 事業によって消失する樹林に対する代償措置として、事業完了後の平坦部における落葉広葉樹林の創出をはかる。これにより、生物の生育・生息環境の回復及び四季の変化に富んだ里山の景観を回復する効果が見込まれる。

植物に関する部会意見	事業者
緑化計画における緑化手法について、景観への影響に配慮し、法面部と平坦部の植栽を区分して評価書に記載すること。	部会意見の内容を踏まえ、緑化計画を具体的に評価書に記載する。

### 5. 環境影響評価の結果

#### (10) 生態系 ①現況調査結果(※準備書412頁)

【代表的な食物網の模式図】

【注目種等の選定結果】

選定項目	注目種等
上位性	サシバ、イタチ属
典型性	ヒトリ、エナガ、タゴガエル、ホンドジカ、スズメ、ヒメスズメ
特殊性	ニホンインゲン、ヤナギタデ、ホノイ群、ヒシノホノミズヒキモ群

生態区分: 二次林、雑木林、草地、農地、耕作地、その他

土壌: 酸性暗色森林土壌、褐色森林土壌、褐色土壌、人工改変土

地形: 山岳、丘陵地

気候帯: 温暖帯

環境区分: 山岳、谷中・集落

### 5. 環境影響評価の結果

#### (10) 生態系 樹木の伐採等による影響

##### ②予測結果(※準備書416~420頁)

予測項目	対象種	予測結果の概要	環境保全措置
樹木の伐採 表土の除去	サシバ	営巣場所付近を改変する時期(約20年後)の営巣状況について不確実性がある。	緑化 モニタリング調査 土砂流出、漏水発生の抑制
	イタチ類、ヒトリ、エナガ、ホンドジカ	生息場所の一部が失われ、対象事業実施区域周辺へ移動する。	
	タゴガエル	生息場所の一部が失われる。	
	スズメ群、ヒメスズメ群	改変区域の植生は消失する。	
土砂の流出 漏水の発生	サシバ、イタチ類、タゴガエル、ホンドジカ、ニホンインゲン	親生物の一部の生息状況が失われ、もくは親となる植物の生育状況が変化し、間接的な影響を受ける可能性がある。	モニタリング調査 土砂流出、漏水発生の抑制
	タゴガエル、ニホンインゲン、ヤナギタデ、ホノイ群、ヒシノホノミズヒキモ群	生息地となっている沢や伏流水またはため池が埋没するよう場合は、生息環境が失われる可能性がある。	
	スズメ群	沢沿いに多いスズメ群で影響を受ける可能性がある。	

### 5. 環境影響評価の結果

#### (10) 生態系 樹木の伐採等による影響

##### ③環境保全措置(※準備書421~422頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
緑化	事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土石採取が完了し、後年の土石採取に支障がない最終残壁は順次緑化を行う。</li> <li>・採掘後の平坦部において落葉広葉樹林の創出を目標とする修繕土と植栽を行う。</li> <li>・植栽樹木については、生態系に十分配慮し、地域性種苗や採集地の植物資源を可能な限り利用する。</li> </ul>	順次緑化を行うこと、事業によって消失する樹林を代替することによって、動物への影響の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
モニタリング調査	事業者	サシバの営業の有無を確認するためのモニタリング調査を実施する。	採掘時のサシバの営業状況を確認し、適切な対応を講じることが可能になる。	
土砂流出、漏水発生の抑制	事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表土流出防止柵や護脚池・沈砂池、調整池の確保、沈砂池容量の確保、調整池の維持管理といった保全措置を実施する。</li> </ul>	土砂流出、漏水発生の抑制により、動物への影響の低減が見込まれる。	

##### ④評価(※準備書421~422頁)

項目	評価結果
樹木の伐採、表土の除去	採石後の緑化により生態系(基盤環境や注目種の生息環境等)は回復すると考えられること、さらに、サシバの営業の有無を確認するためのモニタリング調査を実施することで、生態系の保全についての配慮が適正になれていると評価する。
土砂の流出、漏水の発生	表土流出防止柵や沈砂池、調整池を設けること、採石に先行しての表土の除去、表土除去後の表土流出の防止措置(転流石防止施設等)により、土砂の流出、漏水の発生は実行可能な範囲でできる限り回避または低減されており、生態系の保全についての配慮が適正になれていると評価する。

生態系に関する部会意見	事業者
生態系の上位性の注目種について、イタチ属を選定しているが、現況調査で在来種であると確認できていないのであれば、注目種として選定すべきではなく、生態系の保全の観点から在来種を注目種として選定し、生態系への影響の低減を図る環境保全措置を講ずること。	部会審議の内容を踏まえ、注目種を選定し、環境保全措置を講ずる。

### 5. 環境影響評価の結果

#### (10) 生態系 採取区域の存在による影響

##### ②予測結果(※準備書424~426頁)

予測項目	対象種	予測結果	環境保全措置の概要
採石による地形の改変	サシバ	営巣場所付近を改変する時期(約20年後)の営巣状況について不確実性がある。	モニタリング調査
機械の稼働等による騒音・振動の発生	ヒトリ、エナガ、タゴガエル	過度の騒音が発生した場合は繁殖に影響を与える可能性があると予測される。	騒音・振動の発生抑制

**5. 環境影響評価の結果**

**(1 0) 生態系 採取区域の存在による影響**

**③環境保全措置(※準備書427頁)**

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
モニタリング調査	事業者	・サシバの営巣の有無を確認するためのモニタリング調査を実施する。	詳細時のサシバの営巣状況を確認し、適切な対応を講じることが可能になる。	他の環境への影響はない
騒音・振動の発生抑制	事業者	・乗機の際の作業の適正な使用、使用時間の設定(午前8時～午後5時)等「7-2騒音」に示す環境保全措置を実施する。	騒音・振動の発生を抑制し、動物への影響の低減が見込まれる。	

**④評価(※準備書427頁)**

項目	評価
採石による地形の改変	サシバの営巣の有無を確認するためのモニタリング調査を実施することから、地形の改変による影響は、実行可能な範囲でできる限り回避または低減されており、環境の保全についての配慮が適正になされていると評価する。
機械の稼働等による騒音・振動の発生	乗機の際の作業の適正な使用、施設で稼働する機械の適切なメンテナンス、使用時間の設定(午前8時～午後5時)等により、機械の稼働等による騒音の発生は実行可能な範囲でできる限り回避または低減されており、生態系の保全についての配慮が適正になれていると評価する。

生態系に関する部会意見	事業者
生態系の上位性の注目種について、イタチ画を測定しているが、現状調査で在来種であると確認ができていないのであれば、注目種として測定すべきではなく、生態系の保全の観点から在来種を注目種として測定し、生態系への影響の低減を図る環境保全措置を講ずること。	部会審議の内容を踏まえ、注目種を測定し、環境保全措置を講ずる。

**5. 環境影響評価の結果**

**(1 1) 景観 ①現況調査結果(※準備書432～462頁)**

【調査位置】

【予測地点】



**5. 環境影響評価の結果**

**(1 1) 景観 採取区域の存在及び跡地の存在による影響**

**②予測結果(※準備書466～486頁)**

事業完了時(平成72年時)には、現況と比較し、樹木の伐採及び採掘による尾根頂部の消失により、稜線の形がわずかに変化し、対象事業実施区域の南側の最終残壁(緑化法面)が視認されると予測される。樹木の成長により、周辺の緑地と調和した眺望になると予測される。

【景観予測結果 (St.2 国道169号たかむち小学校付近)】



【現況】

【将来】

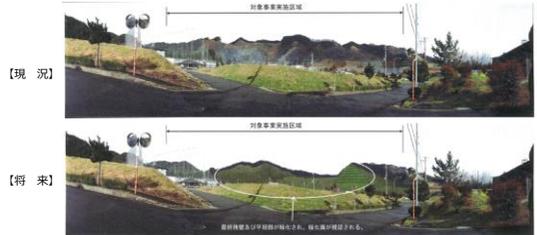
**5. 環境影響評価の結果**

**(1 1) 景観 採取区域の存在及び跡地の存在による影響**

**②予測結果(※準備書416～420頁)**

事業完了時(平成72年時)には、現況と比較し、樹木の伐採及び採掘により地盤高が低くなることとに稜線の形は変化するが、採取面は全て緑化され、緑化法面及び平坦部の緑地が視認されると予測される。さらに樹木の成長により、周辺の緑地と調和した眺望になると予測される。

【景観予測結果 (St.19 戸原集落1)】



【現況】

【将来】

**5. 環境影響評価の結果**

**(1 1) 景観 採取区域の存在及び跡地の存在による影響**

**②予測結果(※準備書416～420頁)**

事業完了時(平成72年時)には、採取面は全て緑化され、緑化法面が視認されると予測される。現況と比較し、樹木の伐採及び採掘による尾根頂部の消失により、稜線がわずかに変化し、対象事業実施区域の南側の最終残壁(緑化法面)が視認されると予測されるが、樹木の成長により、周辺の緑地と調和した眺望になると予測される。

【景観予測結果 (St.30 国道169号検堀本付近)】



【現況】

【将来】

**5. 環境影響評価の結果**

**(1 1) 景観 採取区域の存在及び跡地の存在による影響**

**③環境保全措置(※準備書487頁)**

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
緑化	事業者	・土石採取が完了し、後年の土石採取に支障がない最終残壁は順次緑化を行う。 ・採掘後の平坦部において商業広葉樹の創出を目標とする修景土と植栽を行う。 ・植栽樹木については、生態系に十分配慮し、地域性種や現地採取の植物資源を可能な限り利用する。(第2巻 2-2-10 緑化計画 p36～p37に詳細内容)	順次緑化を行うこと、事業によって消失する樹林を代替することによって、動物への影響の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない

**④評価(※準備書487頁)**

以上より、景観への影響の低減を図ることから、採取区域の存在及び跡地の存在による景観への影響は、実行可能な範囲で低減されていると評価する。

5. 環境影響評価の結果

(12) 人と自然との触れ合いの活動の場

① 現況調査結果(※準備書490～492頁)

名称	写真撮影位置	現地状況の写真	調査結果
ハイキングコース (昔日の重たたよう高取城跡と城下町)	図7-11-2 表7-11-9		ハイキングコースは、近鉄聖原山駅を起点として形成されており、途中、土佐街道、上子鳥砂防公園、高取城跡、聖原寺といった眺望点、神社・仏閣等及び公園等を巡りハイキング登山ルートが形成されている。またハイキングコースには案内看板に加え、休憩スペースや展望台が設置され、ハイキングを楽しむ人の姿が見られる。土佐街道には、夢創館(観光案内所)、聖原の駅城跡、くすり資料館、高取町観光駐車場があり、多くの観光客で賑わっている。加えて、「たかとり城まつり」の開催日には、児童公園での餅し、土佐街道での出店などがあり、多くの集客があった。なお、近鉄聖原山駅から聖原寺までの間接ルートがあり、聖原寺の参拝に利用する人も見られた。

5. 環境影響評価の結果

(12) 人と自然との触れ合いの活動の場

採取区域の存在及び跡地の存在による影響

② 予測結果(※準備書494頁)

予測対象	ハイキングコース (昔日の重たたよう高取城跡と城下町)
対象事業実施区域までの距離 (最も近接する距離)	約600m
活動内容や利用状況	現地調査の結果から、ハイキングコースは、ウォーキングやハイキングに利用されていた。土佐街道、聖原寺では、多くの観光客、参拝客が確認された。また、「たかとり城まつり」では多くの集客が確認された。
快適性の変化	大気質、騒音、景観の予測評価より、ふれ合い活動の快適性への影響はないと予測される。
大気質	発塵作業、採取の用に供する機械の稼働及び施設の稼働に伴い発生する粉じんは、対象事業実施区域の敷地境界および周辺住宅で基準または目標を下回る。ハイキングコースは、対象事業実施区域から約600m以上遠方に位置することから大気汚染物質による快適性への影響はない。
騒音	発塵作業、採取の用に供する機械の稼働及び施設の稼働に伴い発生する騒音は、対象事業実施区域の周辺住宅で基準または目標を下回る。ハイキングコースは、対象事業実施区域から約600m以上遠方に位置することから騒音による快適性への影響はない。
景観	ハイキングコース上の地点及び高取城跡、聖原寺からは、樹木や尾根に隠れて、対象事業実施区域は確認できないことから景観による快適性への影響はない。
利用性の変化 (交通アクセス)	運輸車両の走行ルートとハイキングコースへのアクセスルートが一部重複するが、現状で著しい渋滞が発生していないこと、表2-300の運行計画で北向き車道は最大となる時間帯でも混雑と見られることから交通アクセスへの影響を及ぼさないと考えられ、利用性の変化への影響はないと予測される。

5. 環境影響評価の結果

(12) 人と自然との触れ合いの活動の場

採取区域の存在及び跡地の存在による影響

③ 環境保全措置(※準備書494頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
運行の適正化	事業者	関係車両の適正積載及び法定速度の遵守を徹底させる。	アクセスルートの利用性への影響の低減が見込める。	他の環境への影響はない。
運行の平準化	事業者	運搬車両が集中しないよう、適切な運行管理を行う。	アクセスルートの利用性への影響の低減が見込める。	他の環境への影響はない。

④ 評価(※準備書494頁)

車両運行の適正化・平準化といった対策を講ずることにより、場の利用性の変化への低減を図ることから、採取区域の存在及び跡地の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、実行可能な範囲で低減されていると評価する。

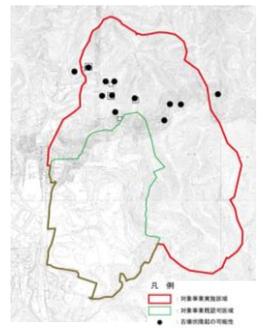
5. 環境影響評価の結果

(13) 文化遺産

① 現況調査結果(※準備書496～501頁)

既存資料調査

・対象事業実施区域内に文化財及び埋蔵文化財包蔵地等は存在しない。



町教育委員会による現地踏査

・遺構の可能性のある地点が確認された。

5. 環境影響評価の結果

(13) 文化遺産 採取区域の存在による影響

② 予測結果(※準備書502頁)

指定文化財については、対象事業実施区域には指定文化財は存在しない。このため、本事業の実施に伴う影響はないと予測される。  
埋蔵文化財包蔵地については、現地踏査の結果から、遺構の可能性のある地点として、古墳状隆起の可能性のある地点が12箇所、平場(中世城郭関連)の可能性のある地点が6箇所確認された。このうち、対象事業実施区域には、古墳状隆起の可能性のある地点が10箇所、平場(中世城郭関連)の可能性のある地点が6箇所あったことから事業による影響が予測された。

5. 環境影響評価の結果

(13) 文化遺産 採取区域の存在による影響

③ 環境保全措置(※準備書503頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
試掘	大淀町及び高取町教育委員会	-遺構の可能性のある地点の土石採取を行う前には、大淀町及び高取町教育委員会に試掘を依頼し、埋蔵文化財包蔵地等の確認を行う上で土石採取する。 -調査の結果は、県及び関係市町村に報告を行う。	土石採取を行う前に試掘を行うことにより、埋蔵文化財等への影響が回避又は低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
協議	大淀町及び高取町教育委員会	-試掘の結果、埋蔵文化財包蔵地等が確認された場合には、大淀町及び高取町教育委員会の指導に従い、適切な措置を講ずる。 -協議の結果は、県及び関係市町村に報告を行う。	教育委員会の指導に従うことにより、埋蔵文化財等への影響が回避又は低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。

④ 評価(※準備書503頁)

本事業の実施に当たっては、表7-12-5に示したとおり試掘及び協議といった環境保全措置を実施することから、文化遺産への影響は実行可能な範囲で低減されていると評価する。

5. 環境影響評価の結果

(14) 廃棄物等

① 現況調査結果(※準備書505頁)

【樹木調査結果概要】

地点	樹種	種数	株数	樹高(m)	胸高直径(cm)
No.1	コナラ-アベマキ群落	19	108	1.4~23	0.5~31
No.2	ヒノキ群落	1	17	17~21	14.1~23.7
No.3	スギ群落	7	25	1.4~28	0.8~53.1
No.4	ヌルデ-アカメガシワ群落	4	14	2.5~13	1~27.5

【樹木現存量】

樹種	単位面積当たりの量(t/ha)			面積(ha)		現存量(t)	
	幹材重量	葉の重量	地下部重量	対象事業実施区域	改変部	対象事業実施区域	改変部
コナラ-アベマキ群落	418.2	3.1	92.7	514	3.48	2.79	1788.8
ヒノキ群落	237.9	14	73.1	325	22.89	17.25	7439.3
スギ群落	636.7	19.6	177.2	833.6	12.18	8.32	10152.6
ヌルデ-アカメガシワ群落	109.5	3.1	24.8	137.4	2.31	1.54	317.3

5. 環境影響評価の結果

(14) 廃棄物等 樹木の伐採等による影響

② 予測結果(※準備書506~507頁)

【伐採樹木の発生量】

種類	原積量(t/ha)	改変面積(ha)	発生量(t)	処理方法等
コナラ-アベマキ群落	514	2.79	1434.1	【伐採樹木】伐採業者に委託し、伐採後市場に売却する。 【枝葉(根も含む)】伐採業者に委託しチップ処理を行う。
ヒノキ群落	325	17.25	5906.3	
スギ群落	833.6	8.32	6935.1	
ヌルデ-アカメガシワ群落	137.4	1.54	211.6	
合計		29.9	14187.1	

【表廃土石の発生量】

区分	表廃土石量		処理方法等
	(m <sup>3</sup> )	(t)	
H26.6~H29.2	121,040	327,600	対象事業実施区域内にて設置し、採取完了後の覆土(盛土)、埋戻しに利用する
H29.3~H34.2	207,760	519,400	
H34.3~H39.2	213,296	513,240	
H39.3~H44.2	221,600	554,000	
H44.3~H49.2	210,888	526,720	
H49.3~H54.2	220,784	551,960	
H54.3~H59.2	210,784	526,960	
H59.3~H64.2	197,904	494,760	
H64.3~H69.2	181,400	471,000	
合計	1,802,236	4,505,640	

注)表廃土石の発生量は、「第2章 2-2-7 関係車両の運行計画」p33の「表2-2-15 製品搬出関係車両運行計画」の表廃土石量の値を再掲した。

5. 環境影響評価の結果

(14) 廃棄物等 樹木の伐採等による影響

③ 環境保全措置(※準備書507頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
伐採樹木の再資源化	事業者	・伐採樹木は、伐採業者に委託し、伐採後市場に売却する。 ・枝葉(根も含む)も、伐採業者に委託し、チップ処理を行う。	伐採樹木処分量の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
表廃土石の再利用	事業者	・表廃土石は、対象事業実施区域内に仮置きし、採取完了後の覆土(盛土)、埋戻しに利用する。	表廃土石処分量の低減が見込まれる。	仮置きした表廃土石の流出により漏水等の発生が懸念されるが、沈砂池の設置等の流出防止策を講じるため、影響はほとんどない。

④ 評価(※準備書507頁)

上記、環境保全措置を行うことにより伐採樹木及び表廃土石の処分量の削減を図ることから、樹木の伐採等により発生する伐採樹木及び表廃土石による影響は、実行可能な範囲で低減されていると評価する。

5. 環境影響評価の結果

(14) 廃棄物等 施設の稼働による影響

② 予測結果(※準備書509頁)

【脱水ケーキ発生量】

区分	原石量(t)	1ヶ月あたりの脱水ケーキ発生量(t)	1ヶ月あたりの脱水ケーキ発生量(t/月)	処理方法等
H26.6~H29.2	2,948,400	89,350	5,540	「採石技術指導基準(平成15年版)」「経済産業省資源エネルギー庁」に基づき、脱水ケーキを安定化するための措置等を行った上で、対象事業実施区域内で埋戻し等に再利用する。
H29.3~H34.2	4,674,600	77,910	4,830	
H34.3~H39.2	4,799,160	79,990	4,960	
H39.3~H44.2	4,986,000	83,100	5,150	
H44.3~H49.2	4,740,480	79,010	4,900	
H49.3~H54.2	4,967,640	82,790	5,130	
H54.3~H59.2	4,742,640	79,040	4,900	
H59.3~H64.2	4,452,840	74,210	4,600	
H64.3~H69.2	4,239,000	70,650	4,390	
合計または平均	40,550,780	79,961	4,932	

注)1.原石量は、「第2章 2-2-7 関係車両の運行計画」p31の「表2-2-14 製品搬出関係車両運行計画」の原石量の値を再掲した。  
2.脱水ケーキ発生量は、1ヶ月あたりの原石量に表7-13-aに示した脱水ケーキ発生率(6.2%)を乗じて算出した。

5. 環境影響評価の結果

(14) 廃棄物等 施設の稼働による影響

③ 環境保全措置(※準備書510頁)

項目	実施主体	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
脱水ケーキの再利用	事業者	「採石技術指導基準(平成15年版)」「経済産業省資源エネルギー庁」に基づき、脱水ケーキを安定化するための措置等を行った上で、対象事業実施区域内で埋戻し等に再利用する。	脱水ケーキの処分量の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。

④ 評価(※準備書510頁)

上記、環境保全措置を行うことから施設の稼働により発生する脱水ケーキによる影響は、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

6. 事後調査

(※準備書 p511~514)

事後調査の内容

環境要素	事後調査の項目	事後調査内容
騒音	免振騒音調査	各民家位置に最も発振位置が近づく時期に実施する。 調査地点:敷地境界3か所
騒音	機械騒音調査	各長家位置に最も発振位置が近づく時期に実施する。 調査地点:敷地境界3か所
騒音	施設騒音調査	施設の稼働前と稼働後に実施する。 調査地点:敷地境界3か所
振動	免振振動調査	民家位置No.1 No.3地点で、5年間の年次ごとに最低1回測定する。
動物	サンバのモニタリング調査	サンバの営業状況を2年毎に1回(6月頃)営業が確認される限り、継続して調査を行う。
植物	重要な植物のモニタリング調査	移植した樹体、残地森林に生育する樹体及び特に重要な植物の生育状況を約半年後、1年後、2年後、3年後の計4回を基本とする。
植物	緑化後のモニタリング調査	緑化に用いた植物の生育状況を施工の約半年後、1年後、3年後、5年後の計4回実施する。(緑化は3回に分けて実施予定で、調査の回数はのべ12回を予定。)