

環境影響評価準備書の概要

(京奈和砕石場拡張事業)

目次

1. 環境影響評価項目 (P2)
2. 環境影響評価の結果 (P3~P93)
3. 事後調査 (P94)

1. 環境影響評価項目(※準備書145頁)

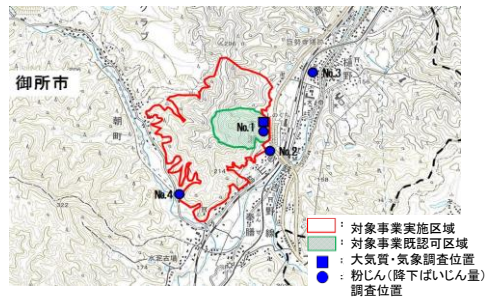
環境要素の区分	環境影響要因の区分	工事の発注							
		樹木伐採等	雨水の排水	発破作業	機械の振動の発生	騒音の発生	振動の発生	運搬車の走行	跡地の存在
大気質	粉じん等			○	○	○			○
	二酸化窒素								○
	浮遊粒子状物質								○
騒音	騒音			○	○	○			○
振動	振動			○	○	○			○
低周波音	低周波音			○					○
水質	水の濁り	○	○						○
地形及び地質	重要な地形及び地質								○
動物	重要な種及び注目すべき生息地								○
植物	重要な種及び群落								○
生態系	地域を特徴づける生態系								○
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望視線								○
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場								○
文化遺産	文化財及び埋蔵文化財包蔵地								○
廃棄物等	廃棄物等	○							○

○:技術指針の標準項目として示されていないが、選定する項目
 ○:技術指針の標準項目として示されており、選定する項目

2. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 ① 現況調査結果(※準備書178~180頁)

【大気質・気象調査、粉じん(降下ばいじん量)調査位置】



2. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 ① 現況調査結果(※準備書178~180頁)

【二酸化窒素(NO₂)等】

項目	秋	冬	春	夏	平均値 (又は最高値)	環境基準	
							期間平均値
二酸化窒素(NO ₂)	期間平均値	0.006	0.011	0.006	0.003	0.007	—
	日平均値の最高値	0.008	0.017	0.008	0.005	0.017	0.04~0.06 又はそれ以下
	1時間値の最高値	0.020	0.026	0.017	0.009	0.036	—
一酸化窒素(NO)	期間平均値	0.007	0.010	0.006	0.005	0.007	—
	日平均値の最高値	0.010	0.016	0.007	0.007	0.016	—
	1時間値の最高値	0.035	0.042	0.031	0.022	0.042	—
窒素酸化物(NO _x)	期間平均値	0.018	0.021	0.012	0.009	0.014	—
	日平均値の最高値	0.016	0.022	0.015	0.011	0.032	—
	1時間値の最高値	0.040	0.069	0.046	0.026	0.069	—

注)1.環境基準:1時間値の1日平均値が0.04ppmから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)】

項目	秋	冬	春	夏	平均値 (又は最高値)	環境基準
期間平均値	0.018	0.016	0.031	0.017	0.020	—
日平均値の最高値	0.022	0.030	0.039	0.026	0.039	0.10
1時間値の最高値	0.057	0.055	0.065	0.053	0.065	0.20

注)1.環境基準:1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³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。

2. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 ① 現況調査結果(※準備書178~180頁)

【粉じん(降下ばいじん量)】

調査地点	秋	冬	春	夏	四季平均値	参考値
No.1 (対象事業実施区域内)	7.82	18.23	13.12	16.53	13.93	10
No.2 (民家付近)	2.23	3.82	4.18	1.59	2.96	
No.3 (民家付近)	0.70	1.46	1.22	0.64	1.01	
No.4 (民家付近)	0.38	0.59	1.64	0.43	0.76	

注)参考値
 降下ばいじん量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法(平成24年度版)」(平成25年、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示す。

【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 (%)	
No.1 (対象事業実施区域内)	秋	1.7	4.3	SW	15.5	1.2
	冬	1.8	5.9	SW	18.5	1.2
	春	2.1	5.4	SW	20.8	0.0
	夏	1.7	4.7	SW	32.7	0.6
	四季	1.8	5.9	SW	21.9	0.7

注)静穏率は、風速0.3m未満を示す。

2. 環境影響評価の結果

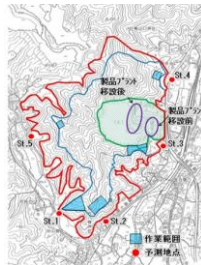
(1) 大気質 発破作業、採取の用に供する機械の稼働、施設の稼働に伴う粉じん等の影響

② 予測結果(※準備書188頁)

粉じん(降下ばいじん量) 予測地点

【粉じん(降下ばいじん量)】 単位:t/㎢/月

予測地点	秋季	冬季	春季	夏季	参考値
St.1 (民家付近)	10.42	12.00	14.41	2.99	10
St.2 (民家付近)	4.39	1.88	1.65	0.44	
St.3 (民家付近)	2.57	3.88	4.18	2.14	
St.4 (民家付近)	1.34	1.46	1.22	0.64	
St.5 (民家付近)	1.98	3.11	4.75	0.84	



注) 参考値 降下ばいじん量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法(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。

2. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 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

③ 環境保全措置(※準備書189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
作業時間への配慮	事業者	St.1地点【機械の稼働】 ・作業日数:25日/月から20日/月に抑制。 ・作業時間:5時間/日から5時間/日に抑制。	粉じん量の低減が見込まれる。	他の環境への影響はない。
散水	事業者	・対象事業実施区域(既認可区域を含む)撤出入路、堆積場適宜散水。 ・破砕工程での散水、製品プラントへの適宜散水。 ・製品等の堆積場での適宜散水。	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。 発破の稼働による発生する粉じんの抑制が見込まれる。	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、その上澄水を散水に再利用していることから影響はない。

2. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 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

④ 評価(※準備書191頁)

単位:t/㎢/月

予測地点	季節	予測結果	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1 (民家付近)	秋季	6.40(対策後)	10 (道路環境影響評価の技術手法参考値)	○
	冬季	7.43(対策後)		○
	春季	9.29(対策後)		○
	夏季	1.97(対策後)		○
St.2 (民家付近)	秋季	4.39(無対策)		○
	冬季	1.88(無対策)		○
	春季	1.65(無対策)		○
	夏季	0.44(無対策)		○
St.3 (民家付近)	秋季	2.57(無対策)		○
	冬季	3.88(無対策)		○
	春季	4.18(無対策)		○
	夏季	2.14(無対策)		○
St.4 (民家付近)	秋季	1.34(無対策)		○
	冬季	1.46(無対策)		○
	春季	1.22(無対策)		○
	夏季	0.64(無対策)		○
St.5 (民家付近)	秋季	1.98(無対策)	○	
	冬季	3.11(無対策)	○	
	春季	4.75(無対策)	○	
	夏季	0.84(無対策)	○	

2. 環境影響評価の結果

(1) 大気質 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

大気質に関する部会意見	事業者回答
粉じん等について、施設の稼働等による影響を低減するため、散水計画等の環境保全措置を適切に実施すること。	部会審議の内容をふまえ、散水計画等の環境保全措置を適切に講じる。

2. 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(NO₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)の影響

② 予測結果(※準備書200頁)

二酸化窒素、浮遊粒子状物質 予測地点

【二酸化窒素(NO₂)】

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	0.007309	0.018	日平均値 0.04~0.06以下 (環境基準)



【浮遊粒子状物質(SPM)】

単位:mg/m³

予測地点	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	0.020022	0.049	日平均値0.10以下 (環境基準)

2. 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(NO₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)の影響

③ 環境保全措置(※準備書201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、排ガスガスの発生が少ない低公害車の導入を促進する。	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。	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。
車両の整備	事業者	・整備不良などによる異常な排ガスの発生を防ぐ。	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。

2. 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(NO₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)の影響

④評価(※準備書202頁)

【二酸化窒素(NO₂)】

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	0.007309	0.018	日平均値 0.04~0.06 以下	○

注) 年平均値は、現況濃度(バックグラウンド濃度)と一般車間、運搬車の寄与濃度を加算した値である。

【浮遊粒子状物質(SPM)】

単位:mg/m³

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2%除外値		
道路	0.020222	0.049	日平均値0.10以下	○

注) 年平均値は、現況濃度(バックグラウンド濃度)と一般車間、運搬車両の寄与濃度を加算した値である。

2. 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208~211頁)

【環境騒音】

区分	調査地点	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(LAeq:dB)	
				移設前	移設後
環境騒音	環境No.1 (民家付近)	移設前: 製品プラント中心より130m 移設後: 製品プラント中心より200m	昼間	55	55
			夜間	48	50
	環境No.2 (民家付近)	移設前: 製品プラント中心より178m 移設後: 製品プラント中心より220m	昼間	48	51
			夜間	41	42

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類型の環境基準は昼間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(LAeq:dB)
			昼間
道路交通騒音	道路No.1	昼間	66.3
		夜間	60.8

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

環境騒音及び道路交通騒音調査位置



2. 環境影響評価の結果

(2) 騒音

①現況調査結果(※準備書208~211頁)

【施設・機械騒音】

区分	調査地点	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%ileの上限值(L5: dB)	
				移設前	移設後
施設騒音	敷地境界No.1	移設前: 施設中心より103m 移設後: 施設中心より178m	朝	57~63	55~59
			昼間	62~71	58~59
			夕	43~70	52~56
	敷地境界No.2	移設前: 施設中心より100m 移設後: 施設中心より200m	朝	47~48	49~58
			昼間	50~55	48~58
			夕	40~54	47~57
夜間	30~43	37~45			

注) 1. 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28日 奈良県告示第468号)の区分であり、朝: 6:00~8:00, 昼間: 8:00~18:00, 夕: 18:00~22:00, 夜間: 22:00~翌6:00である。参考) 第2種区域の規制基準 朝: 50dB, 昼間: 60dB, 夕: 50dB, 夜間: 45dB
2. 騒音レベル値は、各時間区分の1時間値の最小値~最大値の範囲を示す。

施設・機械騒音調査位置



2. 環境影響評価の結果

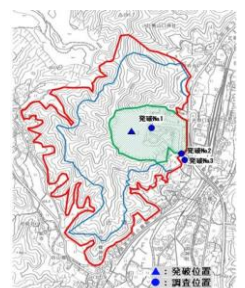
(2) 騒音

①現況調査結果(※準備書208~211頁)

【発破騒音】

調査地点	調査地点と発生源等との位置関係	発破騒音	
		騒音レベルの最大値(LAmax: dB)	単発暴露騒音レベル(LAE: dB)
発破No.1 (発破地点近傍)	発破位置より90m	78.0	81.3
発破No.2 (敷地境界)	発破位置より297m	54.8	58.5
発破No.3 (直近民家)	発破位置より329m	62.0	63.5

発破騒音調査位置



2. 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221頁)

【敷地境界】

単位: dB

予測位置	発破位置からの水平距離	予測結果	基準
St.1(敷地境界)	33.0m	71.1	60 (昼間)
St.2(敷地境界)	56.5m	66.5	
St.3(敷地境界)	78.2m	58.0	
St.4(敷地境界)	42.6m	77.5	
St.5(敷地境界)	114.4m	59.7	

注) 基準は「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」のうち、第2種区域の昼間の基準を示す。

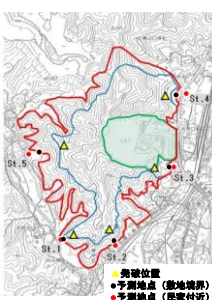
【民家付近】

単位: dB

予測位置	発破位置からの水平距離	予測結果	基準
St.1(民家付近)	42.4m	32.9	55 (環境基準B類型: 昼間)
St.2(民家付近)	66.8m	25.9	
St.3(民家付近)	86.6m	22.6	
St.4(民家付近)	86.1m	30.7	
St.5(民家付近)	158.8m	17.4	

注) 予測位置周辺は環境基準の種類指定がなされていないため「騒音に係る環境基準」のうち、B類型の昼間の基準を当てはめた。

発破騒音予測地点



2. 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226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
発破不使用区域の設定	事業者	- 特定工場の規制基準を遵守できない範囲は、発破不使用区域とし、発破作業は行わず、代わりに採取用機械によって掘削を行う。	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。
残壁を残しながら発破作業	事業者	- すべての地点で、ベンチ高2m以上の残壁を残しながら発破作業を行う。	音の回折により低減する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	- 発破騒音のモニタリング調査を実施する。	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。	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。	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。	感受公害である騒音に対する住民感情の緩和が見込まれる。	他の環境への影響はない。

2. 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227頁)

【敷地境界】

単位:dB

予測位置	予測結果 (L _{Amax})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(敷地境界)	55.4(対策後)	60 (特定工場の規制基準)	○
St.2(敷地境界)	59.0(対策後)		○
St.3(敷地境界)	58.0(無対策)		○
St.4(敷地境界)	58.0(対策後)		○
St.5(敷地境界)	59.7(無対策)		○

【民家付近】

単位:dB

予測位置	予測結果 (L _{Aeq})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(民家付近)	14.7(対策後)	55 (環境基準B類型)	○
St.2(民家付近)	22.4(対策後)		○
St.3(民家付近)	22.6(無対策)		○
St.4(民家付近)	15.4(対策後)		○
St.5(民家付近)	17.4(無対策)		○

-18-

2. 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	事業者回答
発破騒音について、発破を使用せずに機械による掘削が可能な理由を評価書に記載すること。また、発破を使用しない区域の分布を評価書に記載すること。	部会審議の内容をふまえ、評価書に記載する。

-19-

2. 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238頁)

機械騒音予測地点

【敷地境界】

単位:dB

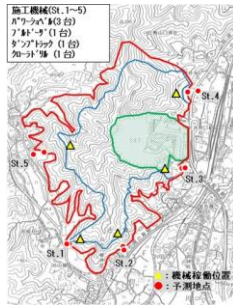
予測位置	予測結果	基準
St.1(敷地境界)	74.2	60 (特定工場の規制基準)
St.2(敷地境界)	68.7	
St.3(敷地境界)	56.4	
St.4(敷地境界)	82.4	
St.5(敷地境界)	48.4	

【民家付近】

単位:dB

予測位置	予測結果	基準
St.1(民家付近)	71.3	55 (環境基準B類型)
St.2(民家付近)	63.3	
St.3(民家付近)	55.2	
St.4(民家付近)	70.4	
St.5(民家付近)	49.0	

-20-



2. 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245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
防音壁または残壁の設置	事業者	・St.1は、掘削区域と残置森林の境界に高さ3.0mの防音壁を設置するとともに、高さ3.0m以上の残壁を設置する。 ・St.2は、高さ3.0m以上の残壁を設置する。 ・St.4は、掘削区域と残置森林の境界に高さ6.0mの防音壁を設置するとともに、高さ2.0m以上の残壁を設置する。	音の屈折により伝播する騒音レベルの低減が見込まれる。	防音壁の設置により日照阻害の影響が考えられるが、St.4の防音壁は民家から66.1m離れており、影響はない。
発破不使用区域(クローラードリルの不使用)の設定	事業者	・発破不使用区域でクローラードリルを使用しない。	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	・機械の稼働に伴う騒音のモニタリング調査を実施する。	機械の稼働状況が異なり、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。	他の環境への影響はない。
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止。	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。

-21-

2. 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246頁)

【敷地境界】

単位:dB

予測位置	予測結果 (L _{Aeq})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(敷地境界)	59.9(対策後)	60 (特定工場の規制基準)	○
St.2(敷地境界)	58.2(対策後)		○
St.3(敷地境界)	57.5(対策後)		○
St.4(敷地境界)	59.2(対策後)		○
St.5(敷地境界)	48.4(無対策)		○

【民家付近】

単位:dB

予測位置	予測結果 (L _{Aeq})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(民家付近)	52.9(対策後)	55 (環境基準B類型)	○
St.2(民家付近)	51.8(対策後)		○
St.3(民家付近)	53.6(対策後)		○
St.4(民家付近)	47.6(対策後)		○
St.5(民家付近)	49.0(無対策)		○

-22-

2. 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249頁)

【敷地境界】

施設騒音予測地点

予測ケース	予測位置	予測結果	基準
移設前	敷地境界No.1	71	60 (特定工場の規制基準)
	敷地境界No.2	55	
移設後	敷地境界No.1	59	
	敷地境界No.2	58	

【民家付近】

単位:dB

予測ケース	予測位置	予測結果	基準
移設前	環境No.1	55	55 (環境基準B類型)
	環境No.1	55	
移設後	環境No.1	55	
	環境No.1	55	



-23-

2. 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評価(※準備書250頁)

【敷地境界】

予測ケース	予測位置	予測結果(L _{day})	基準又は目標	基準又は目標との整合
移設前	敷地境界No.1	71	60 (特定工種規制基準)	×
	敷地境界No.2	55		○
移設後	敷地境界No.1	59		○
	敷地境界No.2	58		○

【民家付近】

予測ケース	予測位置	予測結果(L _{day})	基準又は目標	基準又は目標との整合
移設前	環境No.1	55	55 (環境基準B類型)	○
移設後	環境No.1	55		○

2. 環境影響評価の結果

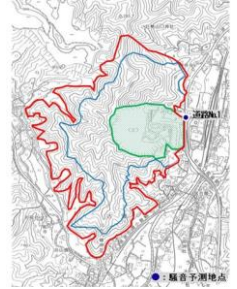
(2) 騒音 運搬車両の走行に伴い発生する騒音

②予測結果(※準備書255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	現地調査結果	予測結果	基準又は目標
道路No.1 (道路敷地境界)	+0.5	66.3	66.8	環境基準 70

道路交通騒音
予測地点



2. 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256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257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(L _{day} ; dB)	基準又は目標	基準又は目標との整合
No.1道路 (道路敷地境界)	+0.5	66.3	66.8	環境基準 70dB	○

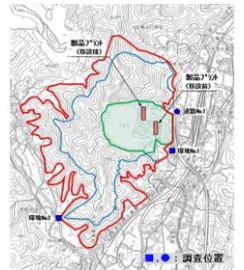
2. 環境影響評価の結果

(3) 振動 ①現況調査結果(※準備書263~265頁)

【環境振動】

調査地点	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(L _{day} ; dB)	
			移設前	移設後
環境No.1 (民家付近)	移設前: 製品アラウンド中心より30m 移設後: 製品アラウンド中心より200m	昼間	26	26
		夜間	<25	<25
環境No.2 (民家付近)	移設前: 製品アラウンド中心より178m 移設後: 製品アラウンド中心より720m	昼間	<25	<25
		夜間	<25	<25

環境振動及び道路振動
調査位置



【道路交通振動】

調査地点	時間区分	振動レベルの80%レンジの上端値(L _{day} ; dB)	地盤卓越振動数(Hz)
道路No.1	昼間	38.3	20.5
	夜間	28.6	

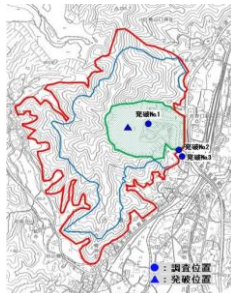
2. 環境影響評価の結果

(3) 振動 ①現況調査結果(※準備書263~265頁)

【発破振動】

調査地点	調査地点と発生源等との位置関係	発破振動 振動レベルの最大値(L _{max} ; dB)
発破No.1 (発破地点近傍)	発破位置より163m	51.9
発破No.2 (敷地境界)	発破位置より297m	45.0
発破No.3 (民家付近)	発破位置より329m	41.7

発破振動調査位置



2. 環境影響評価の結果

(3) 振動 ①現況調査結果(※準備書263~265頁)

【施設振動】

調査地点	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(L _{day} ; dB)	
			移設前	移設後
敷地境界 No.1	移設前: 施設中心より103m 移設後: 施設中心より178m	昼間	38~44	<25~27
		夜間	<25~43	<25
敷地境界 No.2	移設前: 施設中心より100m 移設後: 施設中心より200m	昼間	28~31	<25~25
		夜間	<25~30	<25

施設振動調査位置



2. 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272頁)

【敷地境界】

予測ケース	予測位置	発破位置からの距離	予測結果	基準
1段当たり 8.25kg 総量 49.5kg	St.1(敷地境界)	33.0m	81.3	60 (昼間)
	St.2(敷地境界)	56.5m	72.0	
	St.3(敷地境界)	78.2m	66.3	
	St.4(敷地境界)	42.6m	76.9	
	St.5(敷地境界)	114.4m	59.7	

注) 基準は「特定工場において発生する振動の規制に関する基準」のうち、第1種区域の昼間の基準を示す。

【民家付近】

予測ケース	予測位置	発破位置からの距離	予測結果	基準
1段当たり 8.25kg 総量 49.5kg	St.1(民家付近)	42.4m	76.9	60 (昼間)
	St.2(民家付近)	66.8m	69.1	
	St.3(民家付近)	86.6m	64.5	
	St.4(民家付近)	86.1m	64.6	
	St.5(民家付近)	158.8m	54.0	

注) 参考までに特定工場の規制基準を当てはめた。

発破振動予測地点



2. 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277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
火薬量制限区域の設定	事業者	・発破時の火薬量を4.5kgに制限する区域を設定する。	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。
発破不使用区域の設定	事業者	・火薬量を制限しても特定工場の規制基準を遵守できない範囲は、発破不使用区域とし、発破作業は行わず、代わりに採掘用機械によって掘削を行う。	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。
モニタリング調査	事業者	・発破火薬量制限区域では発破振動のモニタリング調査を実施する。	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。	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。	他の環境への影響はない。

2. 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278頁)

【敷地境界】

予測位置	予測結果(L _{max})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(敷地境界)	59.4(対策後)	60 (特定工場規制基準)	○
St.2(敷地境界)	59.6(対策後)		○
St.3(敷地境界)	59.3(対策後)		○
St.4(敷地境界)	59.4(対策後)		○
St.5(敷地境界)	59.7(無対策)		○

【民家付近】

予測位置	予測結果(L _{max})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(民家付近)	57.7(対策後)	60 (特定工場規制基準)	○
St.2(民家付近)	57.8(対策後)		○
St.3(民家付近)	57.8(対策後)		○
St.4(民家付近)	52.7(対策後)		○
St.5(民家付近)	54.0(無対策)		○

2. 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285頁)

【敷地境界】

予測位置	予測結果	基準
St.1(敷地境界)	58.7	60 (特定工場の規制基準)
St.2(敷地境界)	51.5	
St.3(敷地境界)	48.2	
St.4(敷地境界)	54.9	
St.5(敷地境界)	44.6	

【民家付近】

予測位置	予測結果	基準
St.1(民家付近)	55.0	60 (特定工場の規制基準)
St.2(民家付近)	49.8	
St.3(民家付近)	47.2	
St.4(民家付近)	47.2	
St.5(民家付近)	41.6	

注) 振動には、騒音と異なり環境基準等の民家付近(住居地域)を評価する基準がないため、敷地境界に適用する特定工場の規制基準を当てはめた。

機械振動予測地点



2. 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286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止が見込まれる。	他の環境への影響はない。

④ 評価(※準備書287頁)

【敷地境界】

予測位置	予測結果(L _{max})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(敷地境界)	58.7	60	○
St.2(敷地境界)	51.5		○
St.3(敷地境界)	48.2		○
St.4(敷地境界)	54.9		○
St.5(敷地境界)	44.6		○

【民家付近】

予測位置	予測結果(L _{max})	基準又は目標	基準又は目標との整合
St.1(民家付近)	55.0	60	○
St.2(民家付近)	49.8		○
St.3(民家付近)	47.2		○
St.4(民家付近)	47.2		○
St.5(民家付近)	41.6		○

2. 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290頁)

【敷地境界】

区分	予測位置	予測結果	基準
製品プラント 稼働前	敷地境界No.1	44	60 (特定工場の 規制基準)
	敷地境界No.2	31	
製品プラント 稼働後	敷地境界No.1	27	
	敷地境界No.2	<25	

【民家付近】

区分	予測位置	予測結果	基準
製品プラント 稼働前	環境No.1	26	60 (特定工場の 規制基準)
	敷地境界No.1	26	
製品プラント 稼働後	環境No.1	26	
	敷地境界No.1	26	

注) 振動には、騒音と異なり環境基準等の民家付近(住居地域)を評価する基準がないため、敷地境界に適用する特定工場の規制基準を当てはめた。

施設振動予測地点



2. 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291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止が見込まれる。	他の環境への影響はない。

-36-

2. 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291~292頁)

【敷地境界】

区分	予測位置	予測結果	基準又は目標	基準又は目標との整合
製品プラント 移設前	敷地境界No.1	44	60 (特定工場規制基準)	○
	敷地境界No.2	31		○
製品プラント 移設後	敷地境界No.1	27		○
	敷地境界No.2	<25		○

【民家周辺】

区分	予測位置	予測結果	基準又は目標	基準又は目標との整合
製品プラント 移設前	環境No.1	26	60 (特定工場規制基準)	○
製品プラント 移設後	環境No.1	26		○

-37-

2. 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296頁)

道路交通振動予測地点

【道路交通振動(道路敷地境界)】

予測地点	時間区分	振動レベル増加量	現地調査結果	予測結果	基準又は目標	予測結果と基準との差
道路No.1 (道路敷地境界)	昼間	1.2	38.3	39.5	65	25.5
	夜間	0.9	29.6	30.5	60	20.5



-38-

2. 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296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。	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297頁)

予測地点	時間区分	振動レベル増加量	現地調査結果	予測結果(L10)	基準又は目標	基準又は目標との整合
道路敷地境界	昼間	+1.2	38.3	39.5	65dB	○
	夜間	+0.9	29.6	30.5	60dB	○

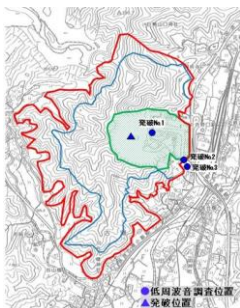
-39-

2. 環境影響評価の結果

(4) 低周波音 ①現況調査結果(※準備書300頁)

発破低周波音調査位置

調査地点	調査地点と発生源等との位置関係	発破時の低周波音	
		1~50Hzの平均特性音圧レベルの最大値(L _{max} ,dB)	G特性音圧レベルの最大値(L _{Gmax} ,dB)
発破No.1 (発破地点近傍)	発破位置より90m	109.1	111.8
発破No.2 (敷地境界)	発破位置より297m	94.0	94.9
発破No.3 (民家付近)	発破位置より329m	91.8	91.5



-40-

2. 環境影響評価の結果

(4) 低周波音 発破作業に伴い発生する低周波音

②予測結果(※準備書307頁)

【敷地境界】

予測位置	予測結果	参考となる値
St.1(敷地境界)	116.6	130 (火薬学会提言値)
St.2(敷地境界)	111.7	
St.3(敷地境界)	110.0	
St.4(敷地境界)	115.4	
St.5(敷地境界)	105.9	



【民家付近】

予測位置	予測結果	参考となる値
St.1(民家付近)	114.9	130 (火薬学会提言値)
St.2(民家付近)	110.5	
St.3(民家付近)	109.1	
St.4(民家付近)	109.3	
St.5(民家付近)	103.2	

-41-

2. 環境影響評価の結果

(4) 低周波音 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308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
作業時間の短縮	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。	発生低周波音の低減及び夜間の発生低周波音の抑制が見込まれる。	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。	他の環境への影響はない。

④ 評価(※準備書309頁)

【敷地境界】				【民家付近】			
単位:dB				単位:dB			
予測位置	予測結果(L _{max})	基準又は目標	基準又は目標との整合	予測位置	予測結果(L _{max})	基準又は目標	基準又は目標との整合
Sl.1(敷地境界)	116.6		○	Sl.1(民家付近)	114.9		○
Sl.2(敷地境界)	111.7		○	Sl.2(民家付近)	110.5		○
Sl.3(敷地境界)	110.0	130	○	Sl.3(民家付近)	109.1	130	○
Sl.4(敷地境界)	115.4		○	Sl.4(民家付近)	109.3		○
Sl.5(敷地境界)	105.9		○	Sl.5(民家付近)	103.2		○

2. 環境影響評価の結果

(4) 低周波音 発破作業に伴い発生する低周波音

低周波音に関する部会意見	事業者回答
規制基準等がない低周波音の評価について、火薬学会が提唱する参照値を目標値とした根拠を評価書に記載すること。	部会審議の内容をふまえ、評価書に記載する。

審査部会における意見概要、事業者の見解(大気質・騒音・振動・低周波音)

意見	事業者見解	部会報告(案)
低次封鎖部内の降下はいじんの予測には反映されているが、それとも騒音時間の低減が反映された予測か。	降下はいじんの予測結果には、散次による飛散防止効果は反映していません。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会意見(案)とはしない。
環境保全措置の内容の詳細を提示して、分かりやすくしてください。発破不使用区域設定も分かりにくい。	1. 発破騒音における環境保全措置 ○ 発破不使用区域の設定 発破不使用区域の範囲は、発破騒音における環境保全措置と同様に、各予測断面ごとに隣域と隣接森林の境界からの距離を明示しています。(準備書P223、P224) ○ 残響を減しながら発破作業 発破騒音の予測においては、上記の発破不使用区域の設定により、敷地境界において特定の規制基準を下回りますが、採取の用に伴う機械の稼働における環境保全措置を踏まえ、さらへの影響を回避又は低減するため、残響森林(未開削区域を含む)と掘削区域の境界に、断面から高さ20m以上の残壁(切土又は壁土)を設置します。 2. 採取の用に伴う機械の稼働における環境保全措置 ○ 防音壁又は残壁の設置 防音壁又は残壁の設置は、各予測断面ごとに採掘区域と隣接森林の境界からの距離及び高さを明示しています。(準備書P219~P224) ○ 発破不使用区域(クローラードリルの不使用の設定) 発破不使用区域内では、発破の削孔に用いるクローラードリルは使用しないものとします。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会意見(案)とはしない。
発破不使用の地域を設定されるのは結構だが、環境基準クリアできないから発破しない(閉塞を受ける、このことについてどのように考えているか)	発破不使用区域は、発破の騒音予測において環境保全目標として設定した「特定工場の環境基準」を満足するために設定しました。現時点では、振動防止対策として段当たり火薬量の削減不使用区域の設定、発破不使用区域での機械制御による対応を考慮していますが、さらにリングを実施し、掘削状況に応じた振動防止対策を検討します。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会意見(案)とはしない。

審査部会における意見概要、事業者の見解(大気質・騒音・振動・低周波音)

意見	事業者見解	部会報告(案)
残響を減しながら発破作業について、この環境保全措置はどの程度続けるのか。	保全対象となる民家に近付く時は、下記に示すように残響を減しながら掘削を実施します。なお、残響の低減については、残響森林と掘削区域の高さより下掘をする場合は、切土による騒音の低減が見込まれると考えています。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会意見(案)とはしない。
騒音対策の残響については騒音の削減が確認された後の処理はどうする予定か。	騒音対策の残響は、掘削区域の一部の掘削を行わず残響として残すことから、必要性がなくなれば、撤去見込みです。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会意見(案)とはしない。
発破騒音の評価を火薬学会の提唱値で行うことについて、発破騒音が一過性の状況であり、特殊であるということと整理し、評価書に記載してほしい。	発破騒音の評価を火薬学会の提唱値で行うことについて、発破騒音が一過性であり、特殊であるということと整理し、評価書に記載します。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会意見(案)とはしない。

2. 環境影響評価の結果

(5) 水質 ① 現況調査結果(※準備書313~317頁)

水質調査位置

【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以下
健康項目	すべての調査項目において環境基準以下



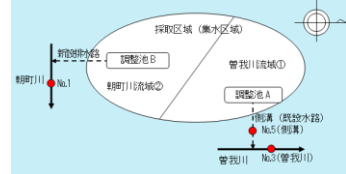
2. 環境影響評価の結果

(5) 水質 ② 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333~335頁)

河川名等	予測ケース	降雨強度	調整池出口		現況水質		予測結果	
			濁水発生量 Q ₂ m ³ /h	SS流出濃度 C ₂ mg/L	現況流量 Q ₁ m ³ /h	現況水質 C ₁ mg/L	合流後流量 Q _{1+Q₂} m ³ /h	合流後濃度 C mg/L
No.1(朝明川)	A	3mm/h	284	2	576	71	860	48
	B	55mm/h	5,212	14	576	71	5,788	20
No.3(曾我川)	A	3mm/h	605	1	8,628	250	9,231	234
	B	55mm/h	11,098	11	28,645	580	39,743	421
No.5(朝南)	A	3mm/h	605	1	173	5,700	778	1,268
	B	55mm/h	11,098	11	119	2,900	11,217	42

【濁出河川におけるSSの予測地点の模式図】



2. 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335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
板柵の設置	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柵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可区域の最下流部には、奈良県林地開発許可制度に定められた沈砂池及び調整池を設け、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関係団体と協議を行う。	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。	他の環境への影響はない。
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。	他の環境への影響はない。
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。	他の環境への影響はない。

2. 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336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
No.1(朝町川)	19~48	71	○
No.3(曾我川)	234~509	250~580	○
No.5(側溝)	42~1,268	2,900~5,700	○

2. 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

水質に関する部会意見	事業者回答
水の濁りについて、現況値のピーク濃度のうち最も厳しい値を目標値に設定し、予測結果を再評価すること。また、降雨時に目標値を超過する濃度の濁水が河川に流出しないように対策を実施すること。	部会審議の内容をふまえ、評価及び対策を実施する。

水質に関する部会意見	事業者回答
水の濁りについて、事業を実施している適切な時期に事後調査を実施すること。	部会審議の内容をふまえ、事後調査を実施する。

2. 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337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337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337頁)

適切な散水の管理の対策を講じるにより、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。

審査部会における意見概要、事業者の見解(水質)

意見	事業者見解	部会報告(案)
日常的な降雨時(3mm/h)1日1箇所の点No.1cにおいて濁度砂が5,700 mg/Lと異常の値を示しているが、この値は強雨時濃度より高い値を示している。この原因が載せて下さい。	No.5地点については、沈砂池→調整池の側溝→No.5の流れとなっており、部会審議からの濁り以外に道路及び運搬の側溝に溜まった土砂の影響を受けやすい懸念地点です。そのため、道路及び運搬側溝、場内に堆積土砂の影響で、日常的な降雨水量の調査時に高濃度を示したものと考えます。 なお、平成28年12月27日に5,700mg/Lと高い値を示したため、砕石及び側溝の道路及び側溝の清掃を行うとともに、今後は定期的にを行うとしました。 場内及び側溝の清掃を行った結果、No.5地点ではピーク時に1,700mg/Lと濃度の減少がみられました。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部見(案)とはしない。

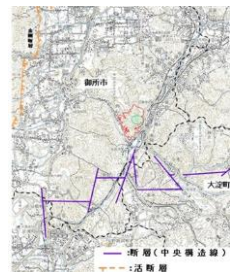
2. 環境影響評価の結果

(6) 地形及び地質

①現況調査結果(※準備書339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		
金剛断層					○	奥	周辺地域
中央構造線						土	周辺地域

重要な地形・地質調査位置



注) 重要な地形及び地質は①～⑤の選定基準により選定した。
なお、「中央構造線」は日本で最も有名な断層であるため選定した。
2. 出典は次のとおりである。
奥: 日本の典型地形 都道府県一覧(平成11年国土地理院)
土: 土地分類基本調査(1984年、1994年 奈良県)

②予測結果(※準備書341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。

2. 環境影響評価の結果

(6) 地形及び地質 採取区域の存在による影響

③環境保全措置(※準備書341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。したがって、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341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。

2. 環境影響評価の結果

(7) 動物

①現況調査結果(※準備書356頁)

調査項目	確認種数	重要な種
哺乳類	4目7科9種	確認されなかった。
鳥類	12目29科66種	ミサコ、ハチクマ、オオカ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、サンバ、クマタカ、アオバト、カッコウ、ホトトギス、フクロウ、カワセミ、アオゲラ、アカゲラ、サンショウクイ、カワカサ、ルリビタキ、クロツグミ、アカハラ、ヤブサメ、センダイムシクイ、キビタキ、オオルリ、コサビ、タビ、サンコウチョウ、アオジ、イカル
両生類、爬虫類	4目10科15種	アカハラモリ、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、ニホンイシガメ、クサガメ、アオダイショウ、シムケリ、ヤマカシ、ニホンムシ
昆虫類	19目193科610種	ベニトトンボ、キイロサナエ、タバサナエ、オグマサナエ、クツムシ、ジャコウアゲハ、本土亜種、タマシ、ゲンジボタル、ウマノオバチ、ヤマトアシナガバチ
魚類	2目5科9種	確認されなかった。

2. 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376~401頁)

【鳥類その1】

分類	No.	予測対象種	確認位置		採取区域の存在による影響	
			採取区域	採取区域周辺	影響の可能性	予測結果
鳥類	1	ミサコ		○	3	3:影響は小さい
	2	ハチクマ	○	○	1	1:影響は小さい
	3	オオカ	○	○	1	1:影響は小さい
	4	ツミ	○	○	1	1:影響は小さい
	5	ハイタカ	○	○	1	1:影響は小さい
	6	ノスリ	○	○	1	1:影響は小さい
	7	サンバ	○	○	1	1:影響は小さい
	8	クマタカ	○	○	1	1:影響は小さい
	9	アオバト	○	○	1	1:影響は小さい
	10	カッコウ		○	-	影響はない
	11	ホトトギス	○	○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある
	12	フクロウ	○	○	1	1:影響は小さい
	13	カワセミ	○	○	1.3	1:影響は小さい、3:影響がある
	14	アオゲラ	○	○	1.2	1:影響は小さい、3:影響がある

注1) 確認位置の「○」印は各区域で確認された位置を示す。
注2) 影響の可能性における番号の内容は以下に示すとおりであり、表中の数字は影響を受ける可能性のある番号を示している。
1:「採取による地形の改変」、2:「機械の稼働等による騒音等の発生」、3:「採取区域からの土砂や濁水の流入」、-:影響の種類がない

2. 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376~401頁)

【鳥類その2】

分類	No.	予測対象種	確認位置		採取区域の存在による影響	
			採取区域	採取区域周辺	影響の可能性	予測結果
鳥類	15	アカゲラ		○	-	影響はない
	16	サンショウクイ	○	○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある
	17	カワカサ		○	3	3:影響は小さい
	18	ルリビタキ		○	1	1:影響は小さい
	19	クロツグミ		○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある
	20	アカハラ		○	1	1:影響は小さい
	21	ヤブサメ	○	○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある
	22	センダイムシクイ	○	○	1	1:影響は小さい
	23	キビタキ	○	○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある
	24	オオルリ	○	○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある
	25	コサビ	○	○	1	1:影響は小さい
	26	サンコウチョウ	○	○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある
	27	アオジ		○	1	1:影響は小さい
	28	イカル	○	○	1.2	1:影響は小さい、2:影響がある

注1) 確認位置の「○」印は各区域で確認された位置を示す。
注2) 影響の可能性における番号の内容は以下に示すとおりであり、表中の数字は影響を受ける可能性のある番号を示している。
1:「採取による地形の改変」、2:「機械の稼働等による騒音等の発生」、3:「採取区域からの土砂や濁水の流入」、-:影響の種類がない

2. 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376~401頁)

【両生類及び爬虫類】

分類	No.	予測対象種	確認位置		採取区域の存在による影響	
			採取区域	採取区域周辺	影響の可能性	予測結果
両生類 及び 爬虫類	29	アカハラモリ		○	1.3	1:影響は小さい、3:影響がある
	30	トノサマガエル	○	○	1.2,3	1:影響は小さい、2:影響は小さい、3:影響がある
	31	シュレーゲルアオガエル		○	1.2,3	1:影響は小さい、2:影響は小さい、3:影響がある
	32	ニホンイシガメ		○	1.3	1:影響は小さい、3:影響がある
	33	クサガメ		○	1.3	1:影響は小さい、3:影響がある
	34	アオダイショウ		○	-	影響はない
	35	ジムケリ	○	○	1	1:影響は小さい
	36	ヤマカシ		○	1.3	1:影響は小さい、3:影響がある
	37	ニホンムシ	○	○	1.3	1:影響は小さい、3:影響がある

注1) 確認位置の「○」印は各区域で確認された位置を示す。
注2) 影響の可能性における番号の内容は以下に示すとおりであり、表中の数字は影響を受ける可能性のある番号を示している。
1:「採取による地形の改変」、2:「機械の稼働等による騒音等の発生」、3:「採取区域からの土砂や濁水の流入」、-:影響の種類がない

2. 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376~401頁)

【昆虫類】

分類	No.	予測対象種	確認位置		採取区域の存在による影響	
			採取区域	採取区域周辺	影響の可能性	予測結果
昆虫類	38	ベニトトンボ		○	3	3:影響がある
	39	キイロサナエ		○	3	3:影響がある
	40	タバサナエ		○	-	影響はない
	41	オグマサナエ		○	3	3:影響がある
	42	クツムシ		○	1	1:影響は小さい
	43	ジャコウアゲハ 本土亜種	○	○	1	1:影響は小さい
	44	タマシ	○	○	1	1:影響は小さい
	45	ゲンジボタル		○	3	3:影響がある
	46	ウマノオバチ		○	1	1:影響は小さい
	47	ヤマトアシナガバチ		○	1	1:影響は小さい

注1) 確認位置の「○」印は各区域で確認された位置を示す。
注2) 影響の可能性における番号の内容は以下に示すとおりであり、表中の数字は影響を受ける可能性のある番号を示している。
1:「採取による地形の改変」、2:「機械の稼働等による騒音等の発生」、3:「採取区域からの土砂や濁水の流入」、-:影響の種類がない

2. 環境影響評価の結果

(8) 植物 採取区域の存在による影響

④評価(※準備書448頁)

一部の種は採取区域の存在に伴い影響があると予測されたが、各種の環境保全措置を実施することにより、回避又は低減が図られている。
また、効果の不確実性が生じる重要な植物種の移植については事後調査を実施することで、必要に応じその他の方法による適切な対応が可能であるため、環境の保全についての配慮がなされている。
今後、本事業における事業実施計画を策定するにあたって、環境影響評価の結果に基づき環境保全に配慮して行うこととし、本環境影響評価の段階において予測し得なかった著しい環境への影響が生じた場合は、必要に応じて専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。
以上のことから、本事業における「採取区域の存在」による植物への影響については事業者の実行可能な範囲で、できる限り回避又は低減されていると評価する。

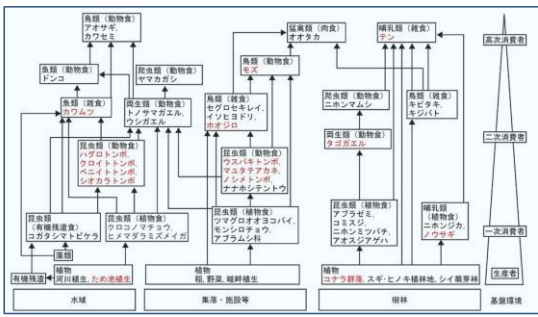
2. 環境影響評価の結果

(8) 植物 採取区域の存在による影響

植物に関する部会意見	事業者回答
緑化手法について、表土に含まれる種子を把握するため、種子吹付工の実施前に吹き付ける種子の生育状況の調査を実施すること。	部会審議の内容をふまえ、調査を実施する。
植物に関する部会意見	事業者回答
緑化計画に基づいて目的別区域を設定し、その区分け平面図を評価書に記載すること。	部会審議の内容をふまえ、評価書に記載する。
植物に関する部会意見	事業者回答
植物のモニタリングについて、環境影響の指標とするため、ため池やその周辺河川で確認されている重要な種の生育状況及び生育環境の変化を確認する事後調査を実施すること。	部会審議の内容をふまえ、事後調査を実施する。

2. 環境影響評価の結果

(9) 生態系 ①現況調査結果(※準備書461頁)



2. 環境影響評価の結果

(9) 生態系 採取区域の存在による影響

②予測結果(※準備書489~494頁)

観測点	No.	予測対象種	繁殖可能性		生息可能性エリア		採取区域の存在		
			事業実施区域の採取区域	事業実施区域の採取区域外	事業実施区域の採取区域	事業実施区域の採取区域外	考慮する影響の種類	影響がある種類	予測結果
上位性	1	子ノ	○	○	○	○	124	12	1:影響は小さい 2:影響は小さい
	2	モズ	○	○	○	○	124	12	1:影響は小さい 2:影響は小さい 3:影響はある
典型性	1	ノウサギ	○	○	○	○	124	12	1:影響は小さい 2:影響は小さい
	2	ホオジロ	○	○	○	○	124	12	1:影響は小さい 2:影響は小さい 3:影響はある
	3	タコガエル	○	○	○	○	124	124	1:影響は小さい 2:影響は小さい 3:影響はある
	4	トンボ類	○	○	○	○	124	14	1:影響は小さい 4:影響はある
特殊性	5	カワムツ					124	4	4:影響はある
	6	コナラ群落			○	○	134	14	1:影響は小さい 4:影響はある
	1	ため池水生				○	134	4	4:影響はある

注1) 各エリアの「○」印は各区域でビタウト(生息・生育環境)の分布が推定された位置を示す。
注2) 考慮する影響の種類及び影響がある種類(影響の番号)の内容は以下に示すとおりである。
1:「採取による地形の改変」
2:「機械の稼働等による騒音等の発生」
3:「採取区域付近の微気象の変化に伴う「ビタウト」の変化」
4:「採取区域からの土砂や濁水の流入」
— 影響の種類がない
注3) 予測結果は各種の影響の可能性の程度について予測した結果の概略を示した。

2. 環境影響評価の結果

(9) 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495~496頁)

影響要因	影響の種類	環境保全措置の種類	環境保全措置の内容	対象種	環境保全措置の効果
直接改変	採取による地形の改変	採取区域の緑化	採取完了後は速やかに地域の現況植生になじむ自然回復緑化を行い、自然環境の復元を図る。	対象種全般	本事業は長期に渡って実施することから、事業終了時における自然環境と調和を図りながら、緑化を施すことにより、周辺環境のエコアップに繋げることができる。
直接改変外	機械の稼働等による騒音等の発生	事業実施中の残置森林の設定	採取実施中は可能な限り残置森林を広く設定し、周辺環境への騒音等の影響を最小限にする。 敷地境界の一部に遮音壁又は残置を配置し、防音対策を講じる。また、施工機械は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。 発破等の突発音が生じる作業は爆薬の量や使用時間等に配慮し、適正な工程を組むことにより、影響を最小限にする。	テン、モズ、ノウサギ、ホオジロ、タコガエル	特に対象事業実施区域及びその周辺で繁殖している可能性のあるモズ、ホオジロについては繁殖期間中における鳴き声によるコミュニケーション(縄張り主張、求愛行動等)の妨害を緩和させることができる。
	採取区域からの土砂や濁水の流入	土砂流出及び濁水発生防止対策	土砂流出が発生する可能性のある場所には表土流出防止柵を設置し、採取区域内で発生した濁水は沈砂池等に一旦集め、上澄み水を放流する等の措置を講じる。	タコガエル、トンボ類、カワムツ、コナラ群落、ため池水生	土砂流出や濁水等の発生防止に配慮することで、現状環境を維持することができる。

2. 環境影響評価の結果

(9) 生態系 採取区域の存在による影響

④評価(※準備書497頁)

一部の種は採取区域の存在に伴い影響があると予測されたが、各種の環境保全措置を実施することにより、回避又は低減が図られている。
以上のことから、本事業における「採取区域の存在」による生態系への影響については事業者の実行可能な範囲で、できる限り回避又は低減されていると評価する。

2. 環境影響評価の結果

(10) 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521～536頁)

事業完了時(平成85年時)には、現況と比較し、広い範囲で樹木等の伐採及び採掘による尾根部の消失等が確認される。事業実施区域の西部及び北側の尾根部の消失により、視認できる緑線が低くなり、背後の金剛山地が視認できる。また、段階的に修景緑化することから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 (No.3 国道309号 (南側))】

【現況】



【将来】



2. 環境影響評価の結果

(10) 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521～536頁)

事業完了時(平成85年時)には、現況と比較し、眺望の変化する範囲は、山頂が滑らかな程度であり、採掘部が視認されることはない。

【景観予測結果 (No.4 国道古瀬小橋線)】

【現況】



【将来】



2. 環境影響評価の結果

(10) 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537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落葉広葉樹林の創出を目標とする修景盛土と植栽を行う。植栽を代替することにより、構架樹木については、生態系に十分配慮し、景観への影響を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り、景観への影響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537頁)

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。

2. 環境影響評価の結果

(11) 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538～544頁)

人と自然との触れ合いの活動の場調査位置

名称	調査結果
巨勢の道ハイキングコース	巨勢の道ハイキングコースは、近鉄幾野～安楽寺～巨勢寺塔跡～阿彌寺～八幡神社～水尾古墳～大穴持神社～御蔵神社～船宿寺～船路バス停までの約10kmである。巨勢寺塔跡付近等で、利用人数は少ないものの散策する人がみられた。対象事業実施区域と隣接する⑧八幡神社は、毎年体育の日の前日にヒキアイモチ行事が行われている。御蔵神社及び船宿寺は、ハイキングよりも車での利用が多みられた。また、「御所市民運動公園」では、球技大会など多くの集客が確認されたが、運搬車両等とアクセスルートが重複することはない。



2. 環境影響評価の結果

(11) 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546頁)

予測対象	巨勢の道ハイキングコース	
対象事業区域までの距離 (最も近接する距離)	最も近接する場所は、⑧八幡神社と隣接する。	
活動内容や利用状況	現地調査の結果等から、巨勢の道ハイキングコースは、利用人数は少ないものの散策する人がみられた。対象事業実施区域と隣接する⑧八幡神社は、毎年体育の日の前日にヒキアイモチ行事が行われている。御蔵神社及び船宿寺は、ハイキングよりも車での利用が多みられた。また、「御所市民運動公園」では、球技大会など多くの集客が確認された。	
快適性の変化	大気質、騒音、景観の予測結果より、触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及び周辺住宅で基準または目標を下回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から、対象事業実施区域を眺望できる地点は、⑦観音堂古墳、天安川神社、⑧八幡神社、⑧八幡寺及び近鉄幾野駅、及び近鉄吉野口駅等であるが、景観等への影響は軽微であることから、快適性への影響はないと予測される。
利用性の変化 (交通アクセス)	運搬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、現状で難しい渋滞が発生しないこと、表2-2-12の運行計画で北側の車両台数は最大となる時期でも現況と変わらないことから交通アクセスへの影響は及ぼさないとみなされ、利用性の変化への影響はないと予測される。	

2. 環境影響評価の結果

(11) 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546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546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。

2. 環境影響評価の結果

(12) 文化遺産

① 現況調査結果(※準備書548～552頁)

既存資料調査

調査結果
対象事業実施区域内には、遺跡の分布が確認されている。なお、726(川合城跡)、319(巨勢山760号墳)は御所市教育委員会により発掘調査され、すでに遺跡が削平されていることが判明している。(平成7年8月1日、教文1119)

埋蔵文化財包蔵地の分布状況



2. 環境影響評価の結果

(12) 文化遺産 採取区域の存在による影響

② 予測結果(※準備書553頁)

指定文化財については、対象事業実施区域の北東側には国指定(史跡)の巨勢寺塔跡、県指定(史跡)の権現堂古墳、南西側には国指定(史跡)の水泥古墳があるが、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、資料調査により周知の遺跡ある古墳が存在しており、事業による影響が考えられる。

2. 環境影響評価の結果

(12) 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554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	御所市教育委員会	・遺構の可能性のある地点の土石採取を行う前には、御所市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った上で、確認されなかった場合には、土石採取する。 ・調査の結果は、県教育委員会、御所市教育委員会に報告を行う。	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。
		・試掘の結果、埋蔵文化財包蔵地等が確認された場合には、県教育委員会、御所市教育委員会の指導に即し、適切な措置を講ずる。 ・協議の結果は、県教育委員会、御所市教育委員会に報告を行う。	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554頁)

埋蔵文化財包蔵地については、文化財保護法に基づき手続きの流れに従い、御所市教育委員会による現地踏査を依頼するとともに、確認された場合は、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内で回避低減されていると評価する。

審査部会における意見概要、事業者の見解(文化遺産)

意見	事業者見解	部会報告(案)
平成7年8月1日の文書ですでに掘削して調査が終わっているが、この調査の内容が確認できない。また、掘削したものであり、部会報告(案)としない。	奈良県文化財保存課により「平成7年度に御所市教育委員会による調査がなされ、すでに遺跡が削平されていることが判明しています。(平成7年8月1日、教文1119)」と回答をいただいております。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会報告(案)としない。
掘削を拡げる際は、掘削の遺跡に表示されている位置が正確でない場合もあるため、事業者が掘削する前に、御所市教育委員会と十分に連絡をとり、掘削の発掘箇所を提出し、指導を受けることとします。	掘削を拡げる際は、御所市教育委員会と十分に連絡を取り、また、十分な協議と事前調査を行うため、掘削の発掘箇所を提出し、指導を受けることとします。	委員の指示に対して、事業者が回答したものであり、部会報告(案)としない。

2. 環境影響評価の結果

(13) 廃棄物等 樹木の伐採等による影響

② 予測結果(※準備書556頁)

【立木伐採量及び表土の採取量】

更新回		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回
期間		2018～2023	～2028	～2033	～2038	～2043	～2048
表土採取量(m)		26,900	63,100	28,900	7,100	3,000	27,900
立木伐採量(t)	地上部	338	820	376	92	39	363
	地下部	112	271	124	30	13	120
	計	450	1,091	500	122	52	483
更新回		第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	計
期間		～2053	～2058	～2063	～2068	～2070	52年間
表土採取量(m)		14,400	21,400	52,100	9,500	2,100	255,500
立木伐採量(t)	地上部	187	278	677	124	27	3,322
	地下部	62	92	224	41	9	1,098
	計	249	370	901	165	36	4,420

2. 環境影響評価の結果

(13) 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557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(伐根も含む)は、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、盛土材として販売する他、採取完了後の覆土(盛土)、埋戻しに利用する。	表廃土石処分量の削減が見込まれる。	仮置きした表廃土石の流出により濁水等の発生が懸念されるが、流砂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557頁)

伐採樹木等は、伐採業者に委託しチップ処理を行う計画である。また、表廃土石については、対象事業実施区域内に仮置きし、盛土材として販売する他、採取完了後の覆土(盛土)、埋戻しに利用する計画である。以上より、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、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

2. 環境影響評価の結果

(13) 廃棄物等 施設の稼働による影響

② 予測結果(※準備書559頁)

【脱水ケーキ発生量】

区分	原石生産量 (t/年)	月当たり原石量 (t/月)	脱水ケーキ発生量 (t/月)	処理方法等
2018~2023	982,114	81,840	4,910	「採石技術指導基準書(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。
~2028	984,086	82,010	4,920	
~2033	979,272	81,610	4,900	
~2038	987,044	82,250	4,940	
~2043	948,648	79,050	4,740	
~2048	606,970	50,580	3,030	
~2053	891,924	74,330	4,460	
~2058	1,056,238	88,020	5,280	
~2063	1,034,430	86,200	5,170	
~2068	1,019,698	84,970	5,100	
~2070	625,530	52,130	3,130	
平均値	976,500	81,370	4,880	

2. 環境影響評価の結果

(13) 廃棄物等 施設の稼働による影響

③ 環境保全措置(※準備書559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	「採石技術指導基準書(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560頁)

現状と同様に「採石技術指導基準書(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、盛土材として販売する他、事業実施区域内で埋戻し材等として再利用を行うことから、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。

2. 環境影響評価の結果

(13) 廃棄物等 施設の稼働による影響

廃棄物等に関する部会意見	事業者回答
販売する再生盛土材について、事業者が設定している基準や品質を示す試験データ等を明らかにし、評価書に記載すること。	部会審議の内容をふまえ、評価書に記載する。

(14) 事業計画

事業計画に関する部会意見	事業者回答
採取計画について、採取区域外に土砂が流出することがないように掘削し、土砂の流出があった場合には適切な対策を実施すること。	部会審議の内容をふまえ、対策を講じる。

審査部会における意見概要、事業者の見解(廃棄物等)

意見	事業者見解	部会報告(案)
脱水ケーキについて、現状と同様、安定化措置等をして利用する。としているが、それを適正と評価するには、現状について、発生量だけでなく、実施している安定化措置方法と利用実績(用途と量)および処分量、その結果、場内に設置される脱水ケーキ(あるいは安定化後の脱水ケーキ)の量は最大どの程度になっているのか、を示す必要があるのではないかと。	実施している安定化措置方法、盛土との混合処理(排水性のよい盛土又は炭石と脱水ケーキを適量混合処理し、締め固める)を基本とし、石灰等改良材との混合処理を積極的に用います。 ・利用実績...現在の脱水ケーキ発生量は2,700t/月です(1P558参照)。このうち、約92%の2,480 t/月を盛土材として販売、約8%の220 t/月を場内利用(盛土・整地・埋戻し)として利用しています。 ・場内に設置する脱水ケーキ量、安定化後の場内設置量は最大で発生量の約1.7倍の4,500t/月となっています。	委員の質問に対して、事業者が回答したものであり、部会意見(案)とはしない。

3. 事後調査

事後調査の内容

環境要素	事後調査の項目	事後調査内容
大気質	粉じん	St.1地点に採掘位置が近づく時期(当該範囲に係る5年間の年次)に実施する。 調査地点: St.1の1地点 調査回数: 4回/年程度
騒音	発破騒音調査	各地点(敷地境界)に発破位置が近づく時期(当該範囲に係る5年間の年次)に実施する。 調査地点: 敷地境界St.1.St.2.St.4の3地点 調査回数: 1回/年程度
	機械騒音調査	各地点に採掘位置が近づく時期(当該範囲に係る5年間の年次)に実施する。 調査地点: 敷地境界St.1.St.2.St.4の3地点、民家付近St.1.St.2.St.3.St.4の4地点 調査回数: 1回/年程度
振動	発破振動調査	各地点(敷地境界)に発破位置が近づく時期(当該範囲に係る5年間の年次)に実施する。 調査地点: 敷地境界St.1.St.2.St.3.St.4の4地点 調査回数: 1回/年程度
	植物	基本は移植の約半年後、1年後、2年後、3年後の計4回とするが、各種の生活史及び生育特性等に応じて設定する。 調査地点: 移植を実施した植物の移植先の生育地とする。