

令和3年/2月 22日

環境の保全のための措置の実施状況の報告書

奈良県知事 荒井 正吾 殿

住所 奈良県吉野郡大淀町芦原531-6
事業者名 徳本砕石工業株式会社
代表取締役社長 徳本達夫

奈良県環境影響評価条例第28条第1項、第2項に基づき、以下のとおり
実施状況を報告します。

① 環境保全措置(第1項)の実施内容

別紙1のとおり

② 事後調査(第2項)の実施内容

別紙2のとおり



徳本砕石工業株式会社 採石場拡張事業 環境影響評価

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
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	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。	p167	—	粉じんの影響が出ないよう、適正総薬量で発破を実施
	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	散水	事業者	・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。 ・破碎工程での散水、製品プラントへの適宜放水。 ・製品等の堆積場での適宜散水。 (別記 散水計画 参照)	p167	○	—
	運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素(NO ₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)	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。	p178	—	平成30年度に低公害車を2台導入済み 令和元年度に低公害車を9台導入済み。 今年度の導入については未定。
	運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素(NO ₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)	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。	p178	○	—
	運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素(NO ₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)	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。	p178	○	—
	運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素(NO ₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)	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。	p178	○	—
騒音	発破作業に伴い発生する騒音	防音壁の設置	事業者	・No.1は、採掘区域と残置森林の境界位置に3.5mの防音壁等または残壁を設置。 ・No.2は、敷地境界に2.5mの防音壁等を設置。 ・No.3は、敷地境界に2mの防音壁等を設置。	p195 -198	○	No.1は、残壁を設置しながら実施 No.2は、本事業当初(平成29年5月13日)に、近接居住者宅を訪問し、防音壁の設置を提案したが、近接居住者は、差し迫ってその必要はなく、防音壁による採光、通風への影響も考えられるので、現状のとおり防音壁を設置しないことを希望された。これを受け未設置。(協議結果の記録は、第3回報告書に添付) No.3は、前回に続いて今回も騒音を測定したところ、最大値で58.1dBであり、基準値以内のため未設置。(測定結果を別紙1の添付資料として添付)

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
騒音	発破作業に伴い発生する騒音	残壁を残しながら発破作業	事業者	・No.1及びNo.3は、ベンチ高2m以上の残壁を残しながら発破作業を行う。	p195-198	○	—
	発破作業に伴い発生する騒音	火薬量の制限	事業者	・No.1及びNo.3付近では、発破時の火薬量を制限するため、発破騒音のモニタリング調査(事後調査)を実施し、発破時の火薬量を調整する。	p195-198	—	第16回に、発破騒音調査を実施し報告済み。
	発破作業に伴い発生する騒音	発破不使用区域の設定(採取区域境界から50m)	事業者	・No.1及びNo.3では、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、代わりに採用機械によって掘削を行う。	p195-198	—	—
	発破作業に伴い発生する騒音	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。	p198	—	第16回に、発破騒音調査を実施し報告済み。
	発破作業に伴い発生する騒音	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。	p198	○	—
	発破作業に伴い発生する騒音	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。	p198	○	これまでも、個別に、或いは地域の集会を通して、近隣住民に対し1日2回の発破実施について説明を行っている。さらに、発破実施の際には、サイレンにより、近隣周辺に知らせている。
	採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する騒音	防音壁等または残壁の設置	事業者	・No.1は、採掘区域と残置森林の境界位置に3.5mの防音壁等または残壁を設置 ・No.2は、敷地境界に2.5mの防音壁等を設置 ・No.3は、敷地境界に2mの防音壁等を設置	p207-209	○	No.1は、残壁を設置しながら実施 No.2は、本事業当初(平成29年5月13日)に、近接居住者宅を訪問し、防音壁の設置を提案したが、近接居住者は、差し迫ってその必要はなく、防音壁による採光、通風への影響も考えられるので、現状のとおり防音壁を設置しないことを希望された。これを受け未設置。(協議結果の記録は、第3回報告書に添付) No.3は、前回に続いて今回も騒音を測定したところ、最大値で58.1dBであり、基準値以内のため未設置。(測定結果を別紙1の添付資料として添付)
	採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する騒音	発破不使用区域でのクローラードリル不使用	事業者	・No.1及びNo.3は、発破不使用区域でクローラードリルを使用しない。	p207-209	—	現況の掘削場所は、各地点より離れていることから、未実施
	採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する騒音	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。	p209	○	—

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
騒音	採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する騒音	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。	p209	○	—
	施設の稼働に伴い発生する騒音	防音壁等の設置	事業者	・No.2は、敷地境界に2.5mの防音壁等を設置 ・No.3は、敷地境界に2mの防音壁等を設置	p217	○	No.2は、本事業当初(平成29年5月13日)に、近接居住者宅を訪問し、防音壁の設置を提案したが、近接居住者は、差し迫ってその必要はなく、防音壁による採光、通風への影響も考えられるので、現状のとおり防音壁を設置しないことを希望された。これを受け未設置。(協議結果の記録は、第3回報告書に添付) No.3は、前回に続いて今回も騒音を測定したところ、最大値で58.1dBであり、基準値以内のため未設置。(測定結果を別紙1の添付資料として添付)
	施設の稼働に伴い発生する騒音	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。	p217	○	—
	施設の稼働に伴い発生する騒音	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。	p217	○	—
	運搬車両の走行に伴い発生する騒音	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。	p225	○	—
	運搬車両の走行に伴い発生する騒音	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。	p225	○	—
振動	発破作業に伴い発生する振動	火薬量の制限・モニタリング調査	事業者	・No.1及びNo.3付近では、発破時の火薬量を制限するため、発破振動のモニタリング調査(事後調査)を実施し、発破時の火薬量を調整する。	p241-243	—	No.1の発破振動調査を実施し、事後調査報告書として別紙2に示した。
	発破作業に伴い発生する振動	発破不使用区域の設定(採取区域境界から50m)	事業者	・No.1及びNo.3では、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。	p241-243	—	—
	発破作業に伴い発生する振動	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。	p243	○	—
	発破作業に伴い発生する振動	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。	p243	○	これまでも、個別に、或いは地域の集会を通して、近隣住民に対し1日2回の発破実施について説明を行っている。さらに、発破実施の際には、サイレンにより、近隣周辺に知らせている。

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
振動	採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する振動	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。	p248	○	—
	採取の用に供する機械の稼働に伴い発生する振動	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。	p248	○	—
	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）	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。	p254	○	—
	施設の稼働に伴い発生する振動	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。	p260	○	—
	施設の稼働に伴い発生する振動	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。	p260	○	—
	運搬車両の走行に伴い発生する振動	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。	p265	○	—
	運搬車両の走行に伴い発生する振動	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。	p265	○	—
低周波音	発破作業に伴い発生する低周波音	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。	p274	○	—
	発破作業に伴い発生する低周波音	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。	p274	○	これまでも、個別に、或いは地域の集会を通して、近隣住民に対し1日2回の発破実施について説明を行っている。さらに、発破実施の際には、サイレンにより、近隣周辺に知らせている。
水質	樹木の伐採等及び雨水排水による水の濁り	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。	p297	—	降雨時に、樹木の伐採は行わない
	樹木の伐採等及び雨水排水による水の濁り	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県関係課と協議を行う。	p297	○	採取許可取得要件に基づき、関係課との協議結果、既設の沈砂池、調整池とした。
	樹木の伐採等及び雨水排水による水の濁り	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。	p297	○	同上
	樹木の伐採等及び雨水排水による水の濁り	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。	p297	—	堆積物が少ないため、未実施

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
水質	施設の稼働による水の濁り	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。	p299	○	—
動物	樹木の伐採等による影響	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。	p358	—	該当なし
	樹木の伐採等による影響	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。	p358	—	第14回に、モニタリング調査を実施し報告済み。
	樹木の伐採等による影響	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。	p358	○	採取許可取得要件に基づき、関係課との協議結果、既設の沈砂池、調整池とした。降雨時に、樹木の伐採は行わない。
	採取区域の存在による影響	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。	p371	—	第14回に、モニタリング調査を実施し報告済み。
	採取区域の存在による影響	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）等の環境保全措置を実施する。	p371	○	—
植物	樹木の伐採等による影響	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。	p406 -409	—	第14回に、モニタリング調査を実施し報告済み。
	樹木の伐採等による影響	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修景盛土と植栽を行う。 ・緑化樹種については、生態系に十分配慮し、在来郷土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。	p406 -407	—	該当なし

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
植物	樹木の伐採等による影響	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。	p406 -407	○	採取許可取得要件に基づき、関係課との協議結果、既設の沈砂池、調整池とした。降雨時に、樹木の伐採は行わない。
	採取区域の存在による影響	重要な種の移植及びモニタリング	事業者	・残置森林内で確認された個体のうち、微気象の変化により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。 ・残置森林で確認された個体のモニタリングを実施する。 ・微気象の変化による影響が予測される個体については、日よけシート等による保護を検討する。	p413	—	第14回に、モニタリング調査を実施し報告済み。
生態系	樹木の伐採等による影響	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。 ・森林表土は除去後、対象事業実施区域内の仮置き場に運搬・保管し、緑化に利用する。 ・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。	p437 -438	—	該当なし
	樹木の伐採等による影響	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。	p437 -438	—	第14回に、モニタリング調査を実施し報告済み。
	樹木の伐採等による影響	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。	p437 -438	○	採取許可取得要件に基づき、関係課との協議結果、既設の沈砂池、調整池とした。降雨時に、樹木の伐採は行わない。
	採取区域の存在による影響	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。	p443	—	第14回に、モニタリング調査を実施し報告済み。
生態系	採取区域の存在による影響	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）等の環境保全措置を実施する。	p443	○	—

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
景観	採取区域の存在及び跡地の存在による影響	緑化	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 (第2章 2-2-10 緑化計画 p8～9に詳細内容)	p502	—	該当なし
人と自然との活動の場	採取区域の存在及び跡地の存在による影響	運行の適正化	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・関係車両の適正積載及び法定速度の遵守を徹底させる。 	p509	○	—
	採取区域の存在及び跡地の存在による影響	運行の平準化	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・運搬車両が集中しないように、適切な運行管理を行う。 	p509	○	—
文化遺産	採取区域の存在による影響	試掘	大淀町及び高取町教育委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・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、大淀町及び高取町教育委員会に報告を行う。 	p518	—	高取町教育委員会と発掘調査について協議中
	採取区域の存在による影響	協議	大淀町及び高取町教育委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・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、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、県教育委員会、大淀町及び高取町教育委員会に報告を行う。 	p518	—	—
廃棄物等	樹木の伐採等による影響	伐採木の再資源化	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・伐採木は、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。 	p522	○	伐採樹木は、チップ化する処理業者に委託し、再資源化を実施
	樹木の伐採等による影響	表廃土石の再利用	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	p522	○	—

環境保全措置の実施状況報告書(第19回 令和3年11月30日)

徳本砕石工業株式会社

環境要素	影響要素	項目	実施主体	環境保全措置の内容	評価書記載頁	実施状況	備考 (赤字は、前回の報告書からの変更箇所を示す。)
廃棄物等	施設の稼働による影響	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。	p525	○	—

【散水計画】

現在、既認可区域内の散水、製品プラント等に調整池の上澄水を約836t/日程度使用しており、今後も現在と同様に散水等に同程度の水を利用する計画である。

(対象事業実施区域、既認可区域、搬出入路)

- ・10t散水車を使用し、毎日2回、計20t/日を散水する。
- ・特に乾燥時や強風時には、頻度、散水量を増やし対応する。

(製品プラント、計量事務所)

- ・施設の稼働時（8時間/日）には、破碎工程で散水し、ベルトコンベア搬送時、破碎機での粉じん発生抑制策とする。
- ・製品プラントでは、夏季の猛暑時等、適宜、放水を実施する。
- ・同時間帯で、計量事務所、タイヤ洗浄用プール付近で散水する。
- ・上記で計816t/日散水する。

(製品等堆積場)

- ・常に製品等の乾燥状態を確認し、適宜散水を行う。

1. 騒音測定

1.1. 騒音測定の目的

評価書において、発破騒音の予測結果が特定工場の規制基準を上回る結果となったことから、図-1に示すNo.3の地点では、環境保全対策として敷地境界に2mの防音壁等を設置することとしている。しかし、現認可区域における発破においては、予測結果ほどの騒音が発生していないと思われるため、実際に騒音測定を実施して、特定工場の規制基準と比較することを目的とした。

1.2. 騒音測定の内容

① 測定項目

発破を含む現場作業で発生する騒音レベルの最大値とした。

② 測定地点

No.3地点の事業計画地敷地境界付近1地点とした。

測定地点を図-1に示す。

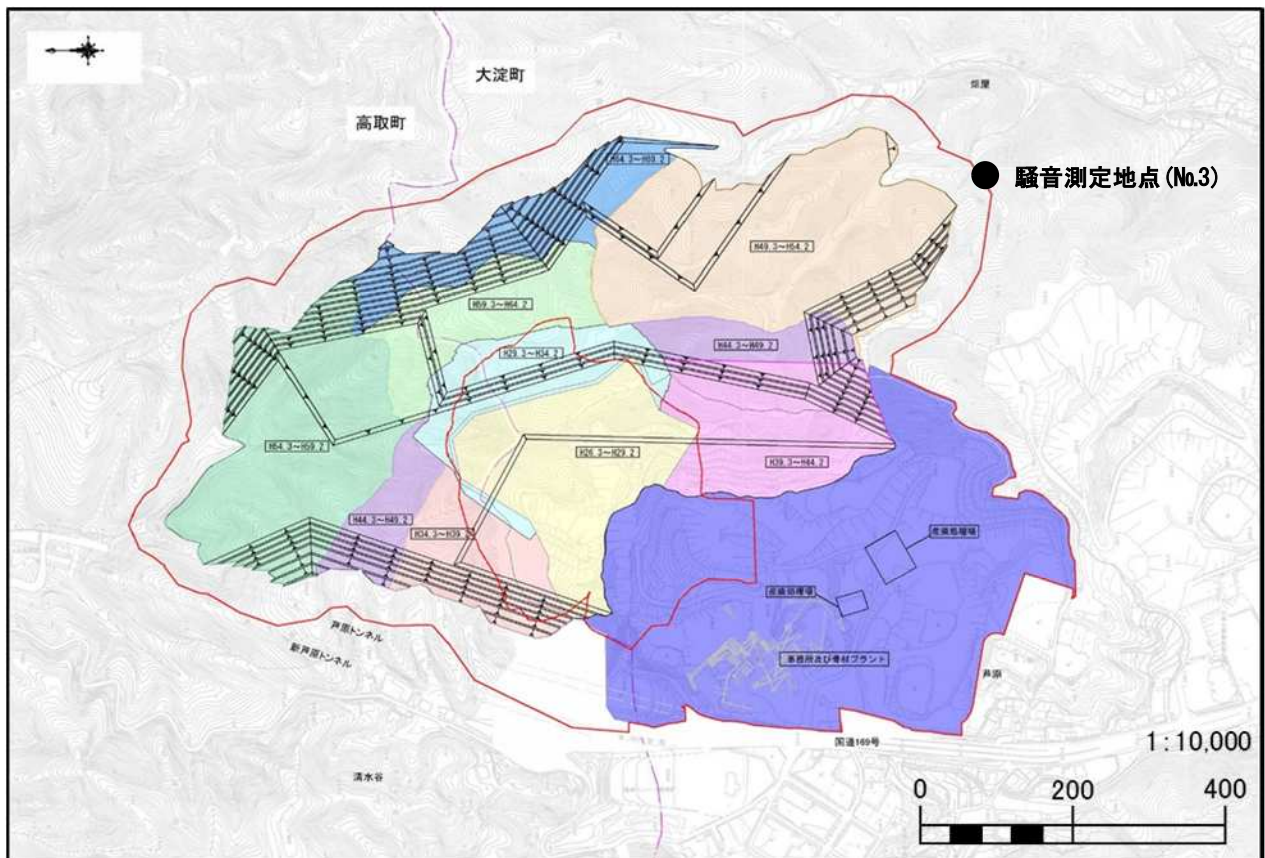


図-1 騒音測定地点

③ 測定実施日時

発破が行われる時間帯を含み、現場作業に伴う騒音による影響が大きくなると想定される時間帯に実施した。実施日時を以下に示す。

令和3年11月27日（土） 15:00 ～ 16:00

④ 測定方法

騒音測定は、積分型普通騒音計を用い騒音レベル最大値(L_{Amax})を測定した。

測定機器の使用条件は、以下のとおりである。

マイクロホンの高さ：地上1.2m

周波数重み特性：A特性

時間重み特性：F A S T

1.3. 騒音測定の結果

No.3 騒音測定地点において、発破を含む現場作業で発生する騒音レベルの最大値を測定したところ図-2 に示すように 58.1dB であり、これは特定工場の規制基準値(60dB)を下回る結果であった。

以上のことから、現時点における騒音レベルは、規制基準値を下回っていたことから、敷地境界に 2m の防音壁等を設置する環境保全措置を講ずるレベルではないと考えられる。

1.4. 結果の評価

騒音測定の結果から、採石に伴う現場作業による騒音のレベルは、基準又は目標との整合が図られており、かつ、以下に示す環境保全措置を講じていることから、採石に伴う現場作業による騒音の影響は実行可能な範囲で低減されていると考えられる。

- ・ 作業時間を午前 8 時から午後 5 時と定める。
- ・ 発破は午前 8 時から午後 5 時の間で 2 回とする。
- ・ 近接民家に十分な説明(発破時間と回数)を行う。
- ・ ベンチ高 2m 以上の残壁を残しながら発破作業を行う。
- ・ 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。
- ・ 関係車両の適正積載及び法定速度の遵守を徹底させる。



図-2 調査状況と結果

徳本砕石工業株式会社 採石場拡張事業 事後調査の報告（令和3年11月30日）

[赤字は、今回の報告期間(令和3年9月1日～令和3年11月30日)において実施したことを示す。]

環境要素	調査項目	調査地点	調査時期・頻度	実施状況（予定）	備考
騒音	発破騒音調査	No.1地点、 No.2地点 ^{注1)} 、 No.3地点 ^{注2)}	各地点（敷地境界）に最も発破位置が近づく時期に実施 調査回数 計18回 ただし、対策が完了した箇所から順次調査対象から除外	R02.12.11に以下を実施 ・No.1地点の発破騒音調査 No.2地点、No.3地点については、右記理由により、必要に応じ実施予定	注1) No.2地点については、H29年5月13日の直近住民との協議結果より、H29年11月30日時点で直近住民が防音壁の設置(環境保全措置)を要望されていないことから、当面調査地点から除外
	機械騒音調査	No.1地点、 No.2地点 ^{注1)} 、 No.3地点 ^{注2)}	各地点（敷地境界）に最も採掘位置が近づく時期に実施 調査回数 計3回	今後、No.1地点は、R4年3月～R9年2月の間で、敷地境界に最も採取位置が近づく時期に実施予定 No.2地点、No.3地点については、右記理由により、必要に応じ実施予定	注2) No.3地点については、環境保全措置の実施状況報告書の添付資料で報告しているとおり、現状で基準値以内であることを確認していることから、当面調査地点から除外
	施設騒音調査	移設前:No.2地点 ^{注1)} 、 No.3地点 ^{注2)} 移設後:No.2地点 ^{注1)}	施設の移設前と移設後に実施 調査回数 計2回	右記理由により、必要に応じ実施予定	
振動	発破振動調査	No.1地点、 No.3地点	当該範囲に係る5年間の年次ごとに最低1回は測定 調査回数 計6回程度	R01.10.10に以下を実施 ・No.1地点の発破振動調査 R03.9.10に以下を実施 ・No.1地点の発破振動調査	
動物	サシバのモニタリング調査	サシバの営巣地 (採取区域がサシバの営巣地に最も近づく時期に、営巣が現在の位置より事業地に側に近づいていた場合:営巣地を含む4km四方程度の範囲)	2年毎に1回(6月頃)の調査を営巣が確認される限り、継続して調査を実施	H30.6.13,14に以下を実施 ・サシバの営巣状況の確認 R02.08.20,21に以下を実施 ・サシバの営巣状況の確認	

※:調査頻度については、評価書作成時の事業計画に基づくものであり、事業期間は約43年間の長期に渡ることから、事業実施状況等より変動する場合がある。

徳本砕石工業株式会社 採石場拡張事業 事後調査の報告（令和3年11月30日）

[赤字は、今回の報告期間(令和3年9月1日～令和3年11月30日)において実施したことを示す。]

環境要素	調査項目	調査地点	調査時期・頻度	実施状況（予定）	備考
植 物	重要な植物のモニタリング調査	移植実施場所、残地森林内の対象個体生育地及び特に重要な植物の生育地（対象事業実施区域の近傍も含む）	移植の約半年後、1年後、2年後、3年後に実施 移植は、リスク分散のための段階的实施を検討することや、対象種の確認適期が異なることなどから、移植の具体的な回数は別途設定する。 調査回数 計4回、合計は4回×移植回数	H29.10.30,31に以下を実施 ・保全対象種の生育状況、生育環境の確認 ・移植地の選定 H29.12.4に以下を実施 ・保全対象種の移植 H30.6.13に以下を実施 ・H29.12.4に移植した保全対象種の生育状況、生育環境の確認 H30.11.22に以下を実施 ・H29.12.4に移植した保全対象種の生育状況、生育環境の確認 R01.07.05に以下を実施 ・H29.12.4に移植した保全対象種の生育状況、生育環境の確認 R02.08.21に以下を実施 ・H29.12.4に移植した保全対象種の生育状況、生育環境の確認（H29.12.4の移植実施分のモニタリング終了）	
植 物	緑化後のモニタリング調査	緑化地点	施工の約半年後、1年後、3年後、5年後に実施 緑化は、3回に分けて実施予定 調査回数 計4回、合計は4回×緑化回数(3回)	初回の緑化は、現在のところ次々回(R9以降)の認可期間に実施する計画であることから、モニタリング調査はそれ以降に実施予定	

※：調査頻度については、評価書作成時の事業計画に基づくものであり、事業期間は約43年間の長期に渡ることから、事業実施状況等より変動する場合がある。

徳本碎石工業株式会社 採石場拡張事業
環境影響評価 事後調査報告書

[振動：発破振動調査]

(令和3年9月実施)

令和3年12月

徳本碎石工業株式会社

目 次

第 1 章 事後調査の内容	1
1-1 事後調査の内容	1
第 2 章 事後調査の実施	2
2-1 採取区域	2
2-2 発破振動調査	3
2-2-1 調査概要	3
2-2-2 調査結果	5
2-2-3 事後調査結果の検証	6

第1章 事後調査の内容

1-1 事後調査の内容

徳本砕石工業株式会社採石場拡張事業環境影響評価書(平成28年12月)(以下、「評価書」という)に記載の事後調査に基づき、発破振動調査を実施した。

発破振動調査の全体の内容は、評価書に記載したとおりであり、表1-1に示すとおりである。

令和3年12月の環境の保全のための措置の実施状況の報告書の期間(以下、「本期間」という)において実施した発破振動調査は、表1-1に示す内容の内、現在の採石の認可期間(平成29年3月～令和4年2月)におけるモニタリング調査として、発破位置に近いNo. 1地点の敷地境界で行った。

表 1-1 事後調査（発破振動調査）の内容

環境要素	事後調査の項目	事後調査内容		
振動	発破振動調査	調査を行うこととした理由	<p>予測結果から、敷地境界におけるNo. 1地点及びNo. 3地点で特定工場の規制基準を上回る。</p> <p>そのため、「発破不使用区域の設定」、「火薬量の制限」といった環境保全措置を講じるが、敷地境界で基準を下回れる火薬量を検討するため、モニタリング調査(事後調査)を実施し、その結果に応じて、総薬量を検討する。</p>	
		調査内容	調査項目	発破振動
			時期・頻度	<p>調査の頻度は、当該範囲に係る5年間の年次ごとに最低1回は測定する。</p> <p>調査回数 No. 1地点 5回程度 No. 3地点 1回程度 の計6回程度</p>
			調査地点	敷地境界 No. 1地点、No. 3地点
			調査方法	「振動レベル測定方法(JIS Z 8735)」に準拠した方法(現況調査と同じ方法)
		目安とする基準	敷地境界における特定工場規制基準	
		基準を上回った場合の対応の方針	追加措置を含め、段当たりの火薬量、総薬量を再検討する。	

※：徳本砕石工業株式会社採石場拡張事業環境影響評価書(平成28年12月)P. 529に記載のとおり。

第2章 事後調査の実施

2-1 採取区域

本事業の平成29年3月から令和4年2月までの5年間の採石の認可期間における採取区域は、図2-1に示すとおりである。

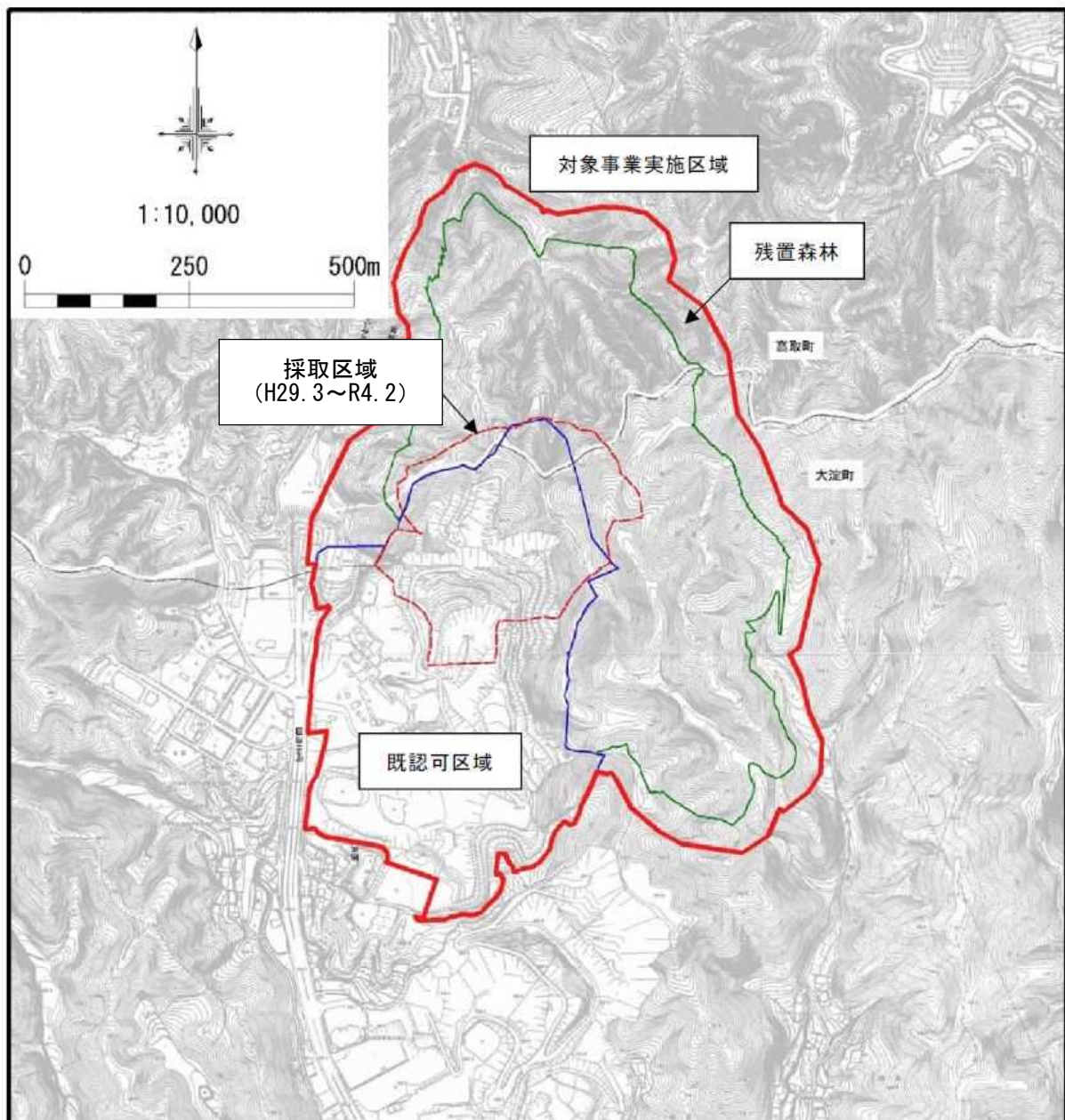


図 2-1 現在の採石の認可期間における採取区域

2-2 発破振動調査

2-2-1 調査概要

本期間における発破振動調査は、次のとおり実施した。

(1) 調査項目及び調査手法

振動の調査項目及び調査方法を表2-1に示す。

表2-1 振動の調査項目及び調査方法

調査項目	調査方法
発破振動	「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に準拠した方法※

※：圧電式加速度ピックアップとチャージアンプの組合せによる測定

(2) 調査地点

振動の調査地点を表2-2及び図2-2に示す。

表2-2 調査地点

調査項目	調査地点	地点記号	調査地点と発生源との位置関係
発破振動 (振動レベル)	敷地境界No.1	A	発破位置より 168m
	発破位置付近	B	発破位置より 20m

(3) 調査日時

振動の調査日時を表2-3に示す。

表2-3 調査日時

調査項目	調査期間
発破振動（振動レベル）	令和3年9月10日（金） （発破時刻9時47分） 発破前後5分間の計10分間

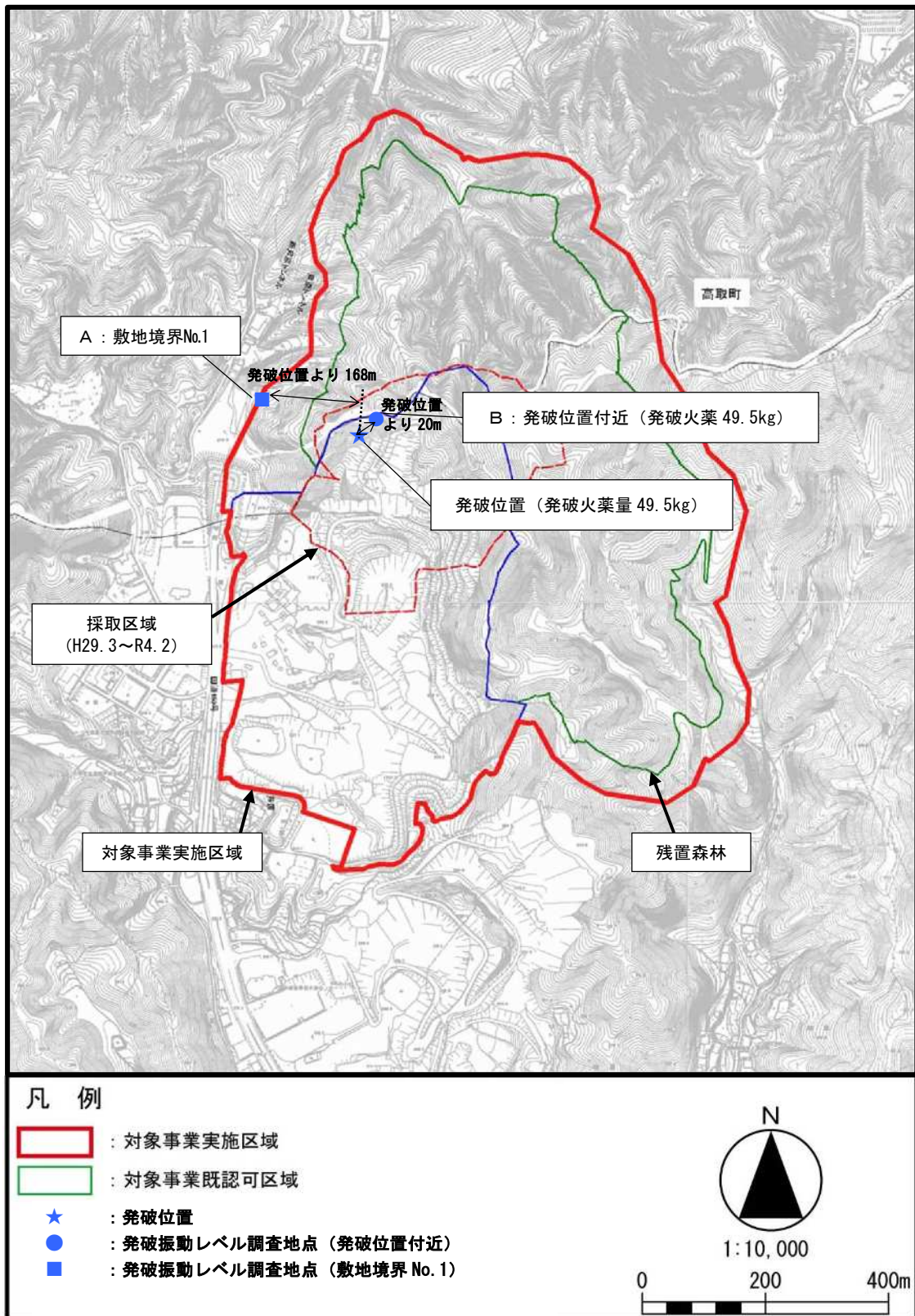


図2-2 発破振動（火薬量49.5kg）に係る現地調査位置



A 敷地境界 No. 1



B 発破位置付近

図 2-3 発破振動測定状況

2-2-2 調査結果

(1) 発破振動

発破振動の状況を表2-4に、発破で使用した火薬の種類と量を表2-5に示す。

敷地境界No. 1における振動レベルの最大値は56.9dBであり、敷地境界における特定工場の規制基準（60dB）を下回っていた。また、発破位置付近における振動レベルの最大値は86.2dBであった。

なお、調査時の発破で使用した火薬の総使用量は49.5kgであった。

表2-4 発破振動（振動レベル）の調査結果

調査項目	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 (L _{max} : dB)	振動レベルの最大値 (L _{max} : dB)	振動レベルの80%レンジの上端値 (L ₁₀ : dB)
発破振動	敷地境界No.1	A	発破位置より168m	56.9	26.0	<25
	発破位置付近	B	発破位置より20m	86.2	27.8	<25

注) <25 : 25dB 未満は振動計の測定範囲外の値である。

表2-5 発破で使用した火薬の種類と量

区分	発破火薬量等
火薬の種類	3号桐爆薬 ^(注1) アンホ爆薬
1段の最大火薬量	5.25kg
火薬の総使用量	49.5kg
段発	10
雷管	MS ^(注2)

注1) 現：アルテックス®桐

注2) MS雷管はミリセカンド雷管と呼ばれ、具体的には2段は1段よりも0.025秒遅れて爆発する。

2-2-3 事後調査結果の検証

発破振動の調査結果は、敷地境界No. 1の振動レベルの最大値（ L_{max} ）が56.9dBと敷地境界における特定工場の規制基準（60dB）を下回る結果であったことから発破による振動レベルは、基準又は目標と整合が図られている。

また、以下に示す環境保全措置を講じていることから、発破による振動の影響は実行可能な範囲で低減されていると考えられる。

- ・発破は午前8時から午後5時の間で2回とする。
- ・近隣住民に十分な説明（発破時間と回数）を行う。
- ・発破振動の事後調査を実施し、発破時の火薬量を調整する。
- ・発破不使用区域では、発破を行わず、採取用機械を用いる。