

5.3 振動

工事中の建設機械の稼働により発生する振動及び工事用車両の運行に係る振動について、調査、予測及び評価を行いました。

5.3.1 調査手法

振動の調査手法は表 5-15 に示すとおりです。

振動の現地調査は、工事用車両の通行が想定される道路沿道の振動について、「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に規定する振動レベルの測定方法により行いました。

表 5-15 振動の調査手法

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
道路の沿道の振動レベル	振動規制法施行規則（昭和 51 年総理府令第 58 号）」別表第 2 備考に規定する振動の測定方法に準拠した現地測定	県道 263 号 （図 5-6）	【平日】平成 30 年 11 月 5 日（月）12 時 ～11 月 6 日（火）12 時 【休日】平成 30 年 11 月 3 日（土）12 時 ～11 月 4 日（日）12 時
		県道 17 号 （図 5-6）	【平日】令和 2 年 11 月 26 日（木）12 時 ～11 月 27 日（金）12 時 【休日】令和 2 年 11 月 21 日（土）12 時 ～11 月 22 日（日）12 時
地盤卓越振動数	大型車両単独走行時（10 台以上を調査対象）における振動加速度レベルを 1/3 オクターブバンド分析器により分析する方法	「道路の沿道の振動レベル」と同じ	「道路の沿道の振動レベル」と同様とし、調査時間帯内の大型車両単独走行時（10 台以上を調査対象）としました。

5.3.2 調査結果

調査結果は表 5-16 に示すとおりです。

振動の測定結果は、昼間、夜間のいずれの時間帯においても要請限度を下回っています。

表 5-16 振動の調査結果

調査地点		区分		振動レベル L ₁₀ (dB)				地盤卓越振動数 (Hz)
		平日		休日				
		昼間	夜間	昼間	夜間			
道路沿道の騒音レベル	県道 263 号	26	<25	<25	<25	21.5		
	県道 17 号	27	<25	26	<25	24.8		
	要請限度	○ [65]	○ [60]	○ [65]	○ [60]	—		

- 注)1. 振動レベルは、80 パーセントレンジの上端値を示し、各時間帯測定値の平均値を示す。
 2. <25 は 25dB 未満を示す。
 3. []内の数字は道路交通振動の要請限度(第 1 種区域)を示す。
 4. ○：要請限度を満たす。
 5. 各時間区分は以下のとおりです。
 昼間：8:00～19:00 夜間：19:00～8:00

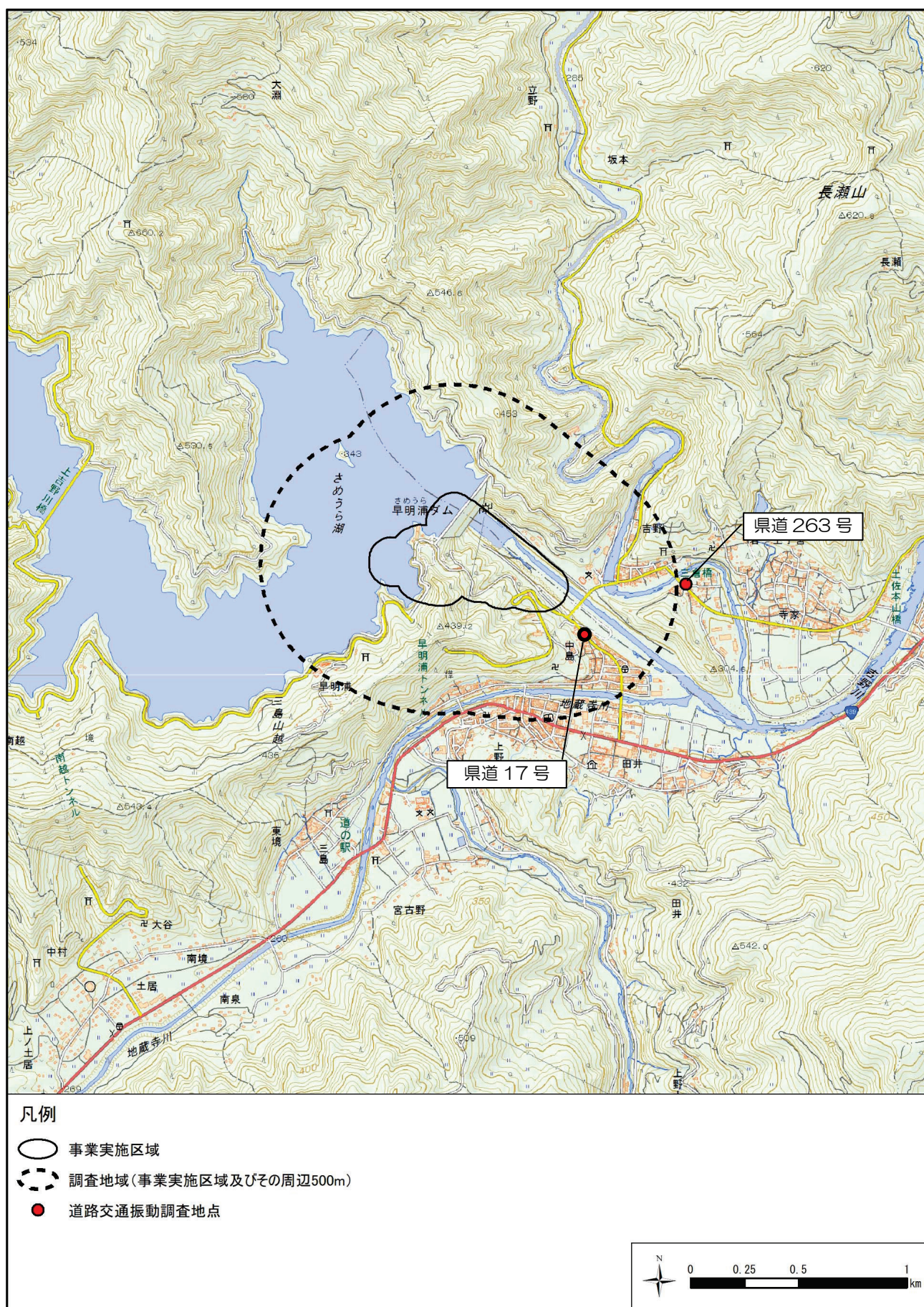


図 5-6 道路交通振動調査地点

5.3.3 予測手法

「工事の実施」に係る振動は、「建設機械の稼働」に係る振動と「工事用車両の運行」に係る振動に分けられ、これらの振動による生活環境の変化について予測しました。

(1) 建設機械の稼働に係る振動

建設機械の稼働における予測対象とする影響要因及び環境影響の内容は表 5-17 に示すとおりです。

「建設機械の稼働に係る振動」は、建設機械のユニットごとに基準点振動レベルを設定し、振動レベルの距離減衰及び土質の内部減衰を考慮した式により予測しました。

予測対象とする影響要因及びその内容（ユニット、ユニット数）は表 5-18 に、予測地域及び予測地点は図 5-7 に示すとおりです。

予測対象時期は、建設機械の稼働状況により、振動の影響が最大となると想定される時期としました。

表 5-17 建設機械の稼働における予測対象とする影響要因と環境影響の内容

影響要因		環境影響の内容
工事の実施	・放流施設の増設等工事 ・施工設備及び工事用道路の設置の工事 ・建設発生土の処理の工事	建設機械の稼働に係る振動による生活環境の変化

表 5-18 工事の区分毎の工種及びユニット

工事の区分	工種	ユニット	ユニット数
放流施設の増設等ダム本体改造等の工事	ゲート下部掘削	掘削・積込	1
	一次減勢工掘削	掘削・積込	1
	二次減勢工掘削	掘削・積込	1
	鋼矢板	鋼矢板工	1
建設発生土の処理の工事	土工	盛土	3

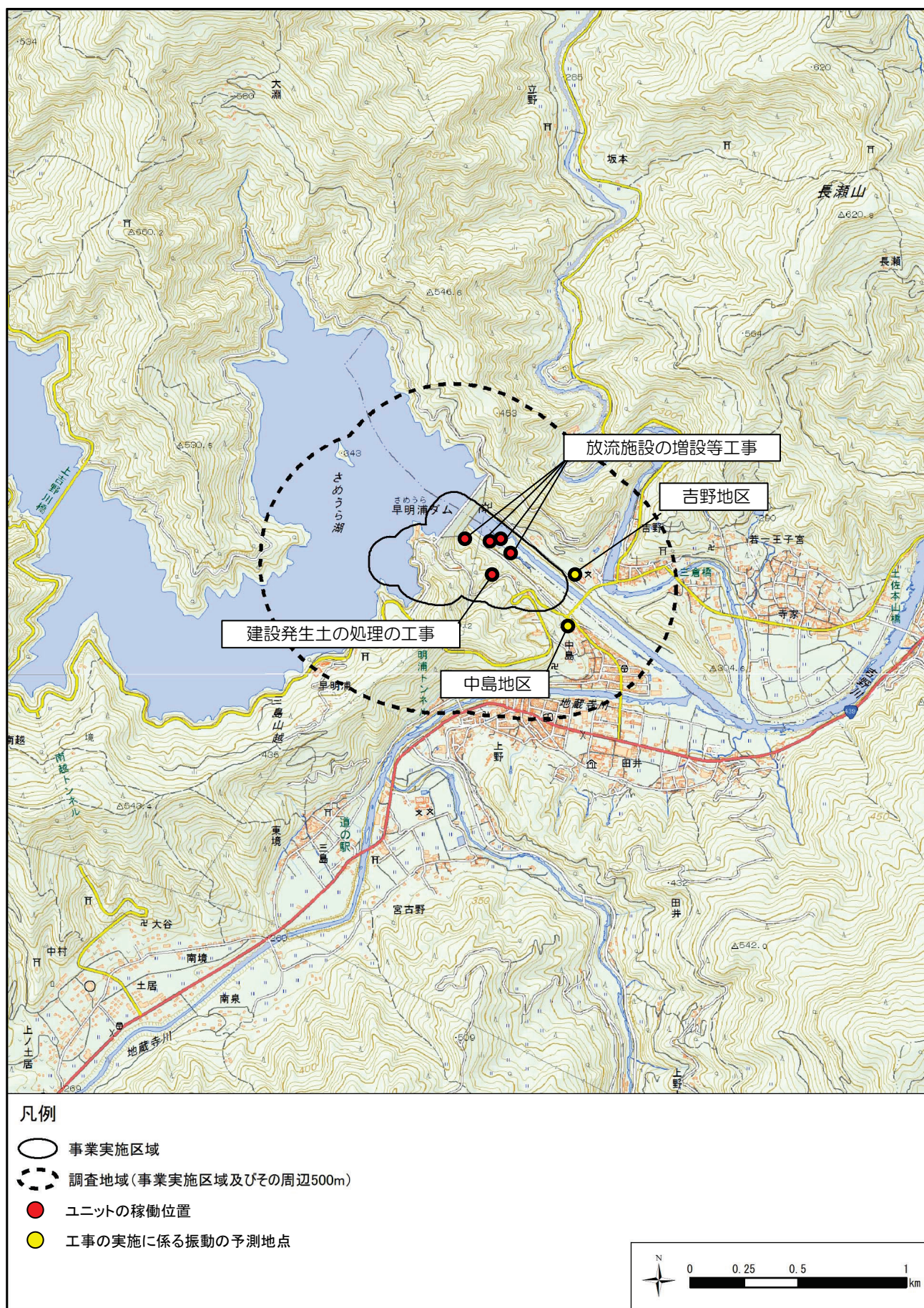


図 5-7 建設機械の稼働における予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点

(2) 工事用車両の運行に係る振動

工事用車両の運行における予測対象とする影響要因及び環境影響の内容は表 5-19 に示すとおりです。

「工事用車両の運行に係る振動」は、将来交通量（表 5-20）を設定し、予測地点（図 5-8）において工事用車両の走行による道路交通振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値を予測するための式により算定しました。

予測対象時期は、工事用車両の運行台数が最大となる時期としました。

表 5-19 工事用車両の運行における予測対象とする影響要因と環境影響の内容

影響要因		環境影響の内容
工事の実施	・放流施設の増設等工事 ・施工設備及び工事用道路の設置の工事 ・建設発生土の処理の工事	工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動による生活環境の変化

表 5-20 工事中の想定交通量

単位：台／日

予測地点			現況交通量		工事用車両	将来交通量	
			大型車	小型車	大型車	大型車	小型車
県道 263 号沿道	吉野地区	昼間	168	1,484	300	468	1,484
県道 17 号沿道	中島地区	昼間	134	1,517	300	434	1,517

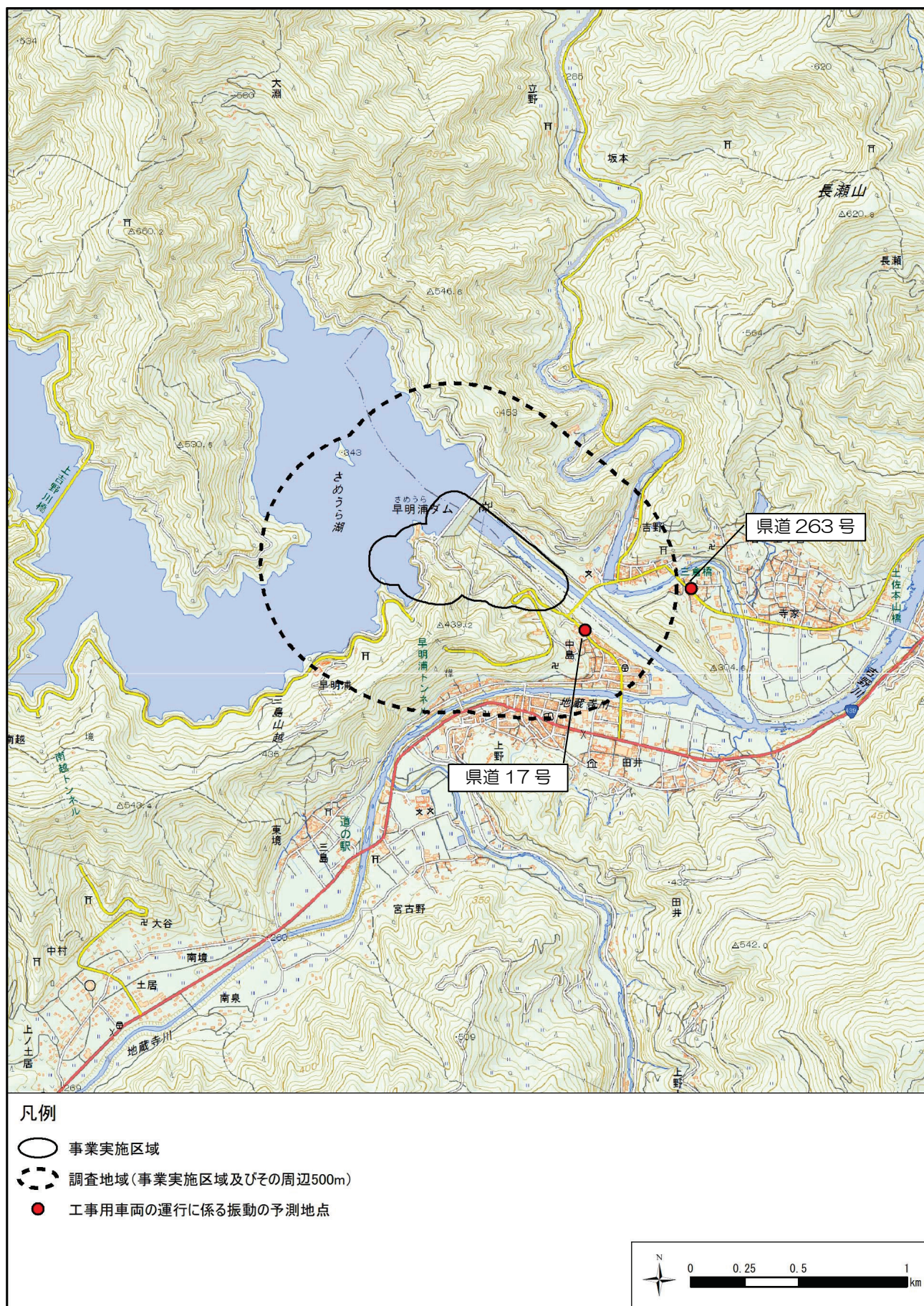


図 5-8 工事用車両の運行に係る振動の予測地域及び予測地点

5.3.4 予測結果及び環境保全措置の検討

(1) 建設機械の稼働に係る振動

建設機械の稼働に係る振動の予測結果は表 5-21 に示すとおりです。

「建設機械の稼働に係る振動」は、吉野地区では最大 34dB、中島地区では最大 27dB と予測され、「振動規制法施行規則（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号）」による特定建設作業の規制に関する基準（75dB 以下）を満たしています。

表 5-21 建設機械の稼働に係る振動の予測結果

予測項目	予測結果※1		規制基準	環境保全措置の検討※2
	予測地点	予測値		
建設機械の稼働に係る振動	吉野地区	最大 34dB	75dB 以下	—
	中島地区	最大 27dB		

※1 各予測地点において予測値が最大となるケースでの予測結果を示しています。

※2 「—」は環境影響予測の結果、影響は小さいと考えられるため、環境保全措置の検討を行わない項目を示します。

(2) 工事用車両の運行に係る振動

工事用車両の運行に係る振動の予測結果は表 5-22 に示すとおりです。

「工事用車両の運行に係る振動」は吉野地区では 29dB、中島地区では 30dB と予測され、要請限度値 65dB 以下を満たしています。

表 5-22 工事用車両の運行に係る振動の予測結果

予測項目	予測結果			要請限度※1	環境保全措置 の検討※2
	予測地点	予測値※1			
工事用車両の 運行に係る振動	吉野地区：県道 263 号沿道	昼間	29dB	65dB 以下	－
	中島地区：県道 17 号沿道		30dB		

※1 要請限度値は、「振動規制法施行規則（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号）」による道路交通振動の要請限度（第 1 種区域：昼間 65dB）を示す。

※2 「—」は環境影響予測の結果、影響は小さいと考えられるため、環境保全措置の検討を行わない項目を示します。

5.3.5 評価の結果

振動については、「工事の実施」における「建設機械の稼働に係る振動」及び「工事用車両の運行に係る振動」に関して調査、予測を行いました。その結果「建設機械の稼働に係る振動」は、最大 34dB と予測され、評価の指標である「振動規制法施行規則」による特定建設作業の規制に関する基準（75dB）以下になっています。

また「工事用車両の運行に係る振動」についても最大 30dB と予測され、評価の指標である要請限度（65dB）以下になっています。

以上のことから、振動に係る環境影響は実行可能な範囲内でできる限り回避もしくは低減されていると判断しています。

5.3.6 その他の取り組み

振動については予測の結果、環境保全措置の必要はないと判断されましたが、工事にあたっては、以下の環境への取り組みにより、さらなる環境保全に努めます。

(1) 低騒音・低振動型建設機械、工法等の採用

低騒音・低振動型建設機械、低騒音・低振動の工法を採用し、振動の低減に努めます。
民間企業の技術(新技術)の活用も検討します。

(2) 建設機械等の効率的な稼働

工事の実施にあたってはできる限り作業の効率化を図り、建設機械等の稼働台数の集中を避け、振動の低減に努めます。