

3.4.1.2 騒音

1) 項目及び検討手法

ここでは、嘉瀬川ダム建設事業による騒音に対する影響の検討をどのように行うのかについて説明します。

工事の実施における騒音は、建設機械の稼働に係る騒音と工事用車両の運行に係る騒音に分けられ、これらの騒音による生活環境の変化について検討します。

建設機械の稼働に係る騒音について、建設工事の現場では、掘削や盛土等の工事に関して複数の建設機械が同時に稼働します。この複数の建設機械の稼働は、掘削や盛土等の建設作業(以下「作業単位」とします。)を行うために必要な標準的な建設機械の組合せをもとに設定されます。このことから、建設機械の稼働に係る騒音の検討では、作業単位を考慮した標準的な建設機械の組合せ(以下「ユニット」とします。)の稼働に伴い発生する騒音を予測し、工事区域周辺の生活環境に及ぼす影響について検討します。

工事用車両の運行に係る騒音については、音の伝搬理論式に基づく予測式を用いた計算による方法とします。まず、既存道路の現況の交通条件による等価騒音レベルと工事用車両の上乗せによる増加レベル(L)を求めます。そして、工事用車両の運行に係る騒音の検討では、この L に、現況の等価騒音レベルを加算して工事の実施時の等価騒音レベルを予測し、既存供用道路の沿道の生活環境に及ぼす影響について検討します。

(1) 影響検討の考え方

影響検討では、はじめにどのような視点で影響を検討すべきかを明確にした上で、調査及び予測を進めることが重要です。

騒音に対する影響検討の考え方を図 3.4.1-4 に示します。

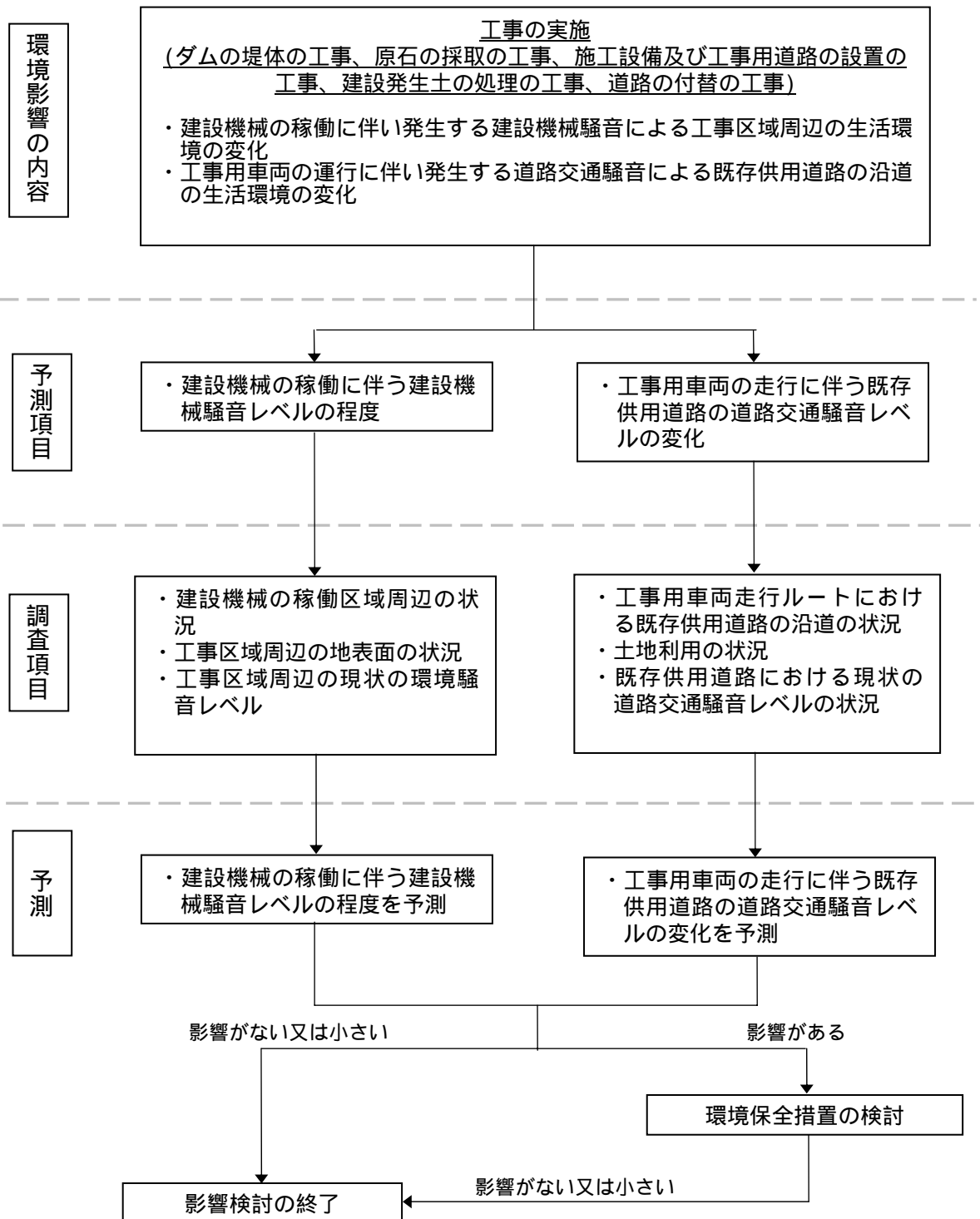


図 3.4.1-4 騒音の影響検討の考え方

(2) ダム事業による騒音への影響の想定

騒音の影響検討において、対象とする影響要因と環境影響の内容を表 3.4.1-7 に示します。

表 3.4.1-7 予測対象とする影響要因

影響要因		環境影響の内容
工 事 の 実 施	ダムの堤体の工事	・建設機械の稼働に伴い発生する建設機械騒音が、工事区域周辺の生活環境に影響を及ぼすおそれがあると考えられます。 ・工事用車両の運行に伴い発生する道路交通騒音により、既存供用道路の沿道の騒音が大きくなり、生活環境に影響を及ぼすおそれがあると考えられます。
	原石の採取の工事	
	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	
	道路の付替の工事	

(3) 予測手法

影響の内容を把握するための予測項目及び予測手法を表 3.4.1-8 に示します。

表 3.4.1-8 予測項目及び予測手法

予測項目	予測手法
・建設機械の稼働に伴う建設機械騒音レベルの程度	・予測地点における等価騒音レベルを音の伝搬理論式により計算し、等価騒音レベルを騒音規制法の規制基準に対応した騒音レベルの 90 パーセントレンジの上端値に変換する方法により予測しました。
・工事用車両の走行に伴う既存供用道路の道路交通騒音レベルの変化	・社団法人日本音響学会の ASJ Model 1998 を用いて予測しました。

・予測地域の考え方

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺(対象事業実施区域から約 500m の範囲内の区域とします。)とします。

予測地域を図 3.4.1-5 に示します。

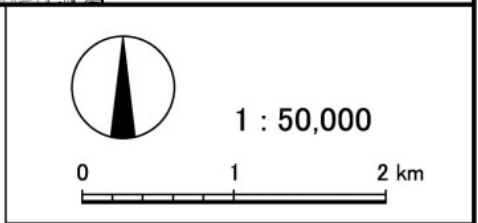
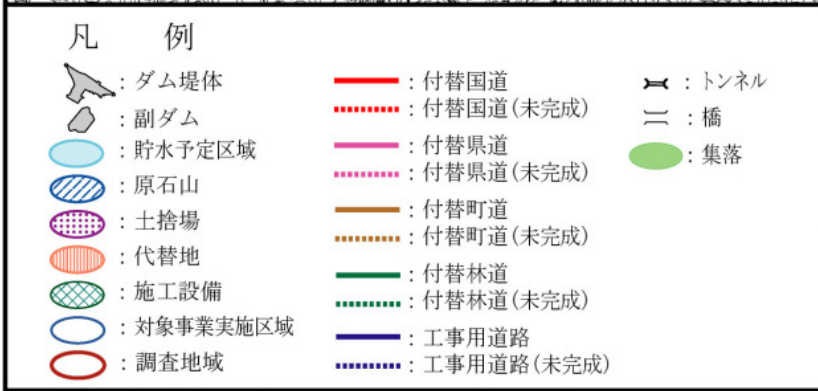
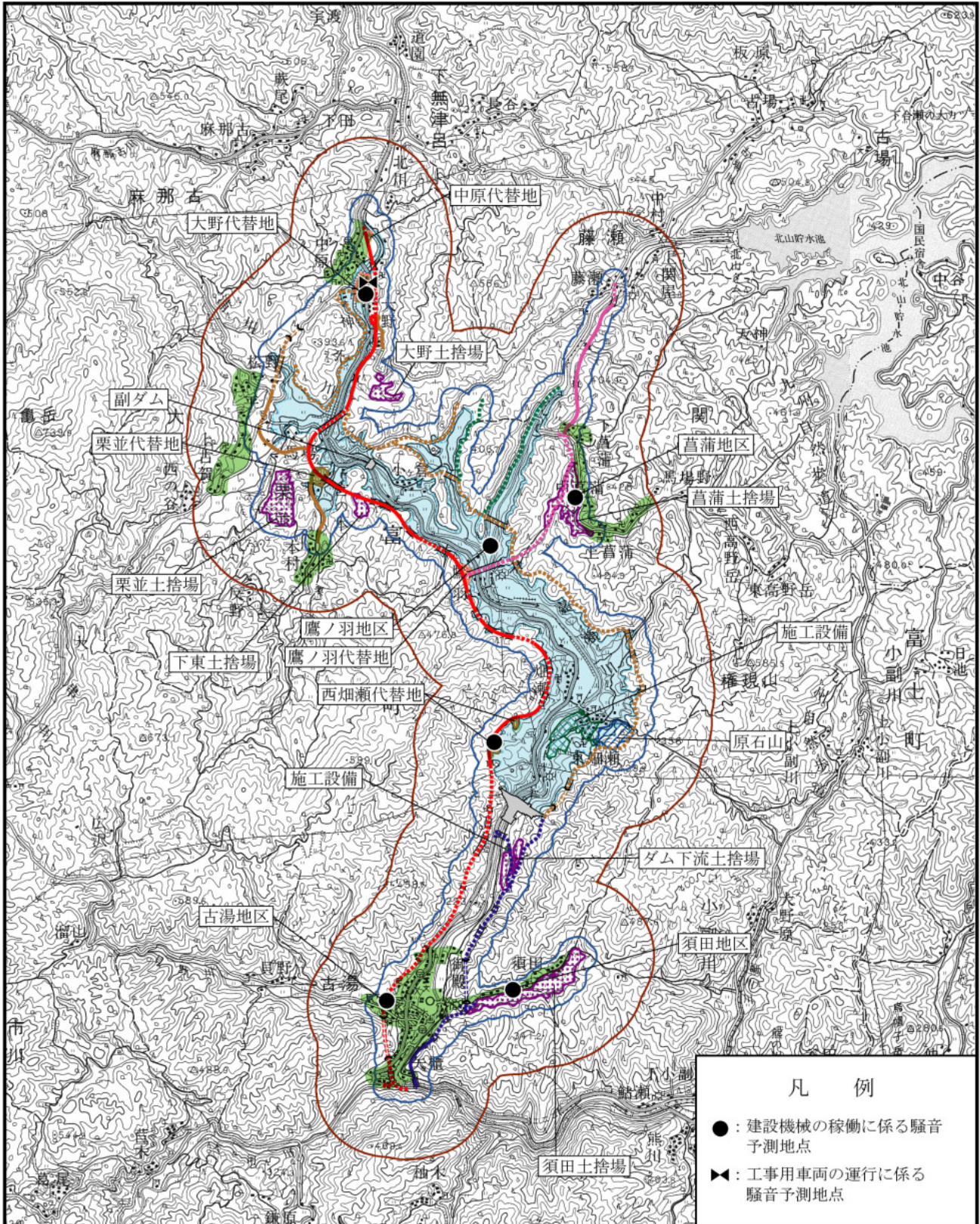


図3.4.1-5 予測地域

(4) 調査手法

予測を行うにあたり必要な情報を得るための調査の内容を表 3.4.1-9 に示します。
調査地域は予測地域と同様とします。

表 3.4.1-9 調査の内容

調査項目	調査手法	調査位置	調査期間等
建設機械の稼働区域周辺の状況	文献調査	対象事業実施区域及びその周辺の区域	調査期間:平成 14 年度 調査時期:特に限定しない 調査時間帯:特に限定しない
工事区域周辺の地表面の状況	文献調査	対象事業実施区域及びその周辺の区域	調査期間:平成 14 年度 調査時期:特に限定しない 調査時間帯:特に限定しない
工事区域周辺の現状の環境騒音レベル	JIS Z 8731 に定める騒音レベル測定方法	古湯地区	調査期間:平成 12 年度、13 年度 調査時期: 平成 12 年 11 月 6 日(月)6:00 ~ 7 日(火)6:00 平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ~ 9 日(金)6:00 調査時間帯:終日
		須田地区	調査期間:平成 14 年度 調査時期: 平成 14 年 12 月 12 日(木)22:00 ~ 13 日(金)22:00 調査時間帯:終日
		西畑瀬代替地	調査期間:平成 12 年度、13 年度 調査時期: 平成 12 年 11 月 4 日(土)6:00 ~ 5 日(日)6:00 平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ~ 9 日(金)6:00 調査時間帯:終日
工事用車両走行ルートにおける既存供用道路の沿道の状況	文献調査	対象事業実施区域及びその周辺の区域	調査期間:平成 14 年度 調査時期:特に限定しない 調査時間帯:特に限定しない
土地利用の状況	文献調査	対象事業実施区域及びその周辺の区域	調査期間:平成 14 年度 調査時期:特に限定しない 調査時間帯:特に限定しない
既存供用道路における現状の道路交通騒音レベルの状況	JIS Z 8731 に定める騒音レベル測定方法	古湯地区 一般県道池原古湯線沿道	調査期間:平成 14 年度 調査時期: 平成 14 年 12 月 12 日(木)22:00 ~ 13 日(金)22:00 調査時間帯:終日
		菖蒲地区 主要地方道富士三瀬線沿道	調査期間:平成 12 年度、13 年度 調査時期: 平成 12 年 11 月 6 日(月)6:00 ~ 7 日(火)6:00 平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ~ 9 日(金)6:00 調査時間帯:終日
		大野代替地 一般国道 323 号沿道	調査期間:平成 12 年度、13 年度 調査時期: 平成 12 年 11 月 6 日(月)6:00 ~ 7 日(火)6:00 平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ~ 9 日(金)6:00 調査時間帯:終日

2) 調査結果の整理

騒音の調査結果を表 3.4.1-10 に示します。古湯地区における平成 13 年 11 月 8 日(木)～11 月 9 日(金)の夜間では、環境基本法に基づく騒音に係る環境基準値(平成 10 年環境庁告示第 64 号)を上回っていますが、これは川の音が原因であると考えられます。その他の地点においては、昼間及び夜間の基準時間帯の区分毎に、環境基準値を下回っています。

表 3.4.1-10 騒音の調査結果

調査地点	類型の当てはめ地域	調査期間	等価騒音レベル(L _{Aeq})		
			時間区分		
			昼間(dB)	夜間(dB)	
古湯地区	指定なし	平成 12 年 11 月 6 日(月)6:00 ～7 日(火)6:00	45 (55)	44 (45)	
		平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ～9 日(金)6:00	50 (55)	47 × (45)	
須田地区		平成 14 年 12 月(木)22:00 ～13 日(金)22:00	45 (55)	37 (45)	
西畑瀬代替地		平成 12 年 11 月 4 日(土)6:00 ～5 日(日)6:00	36 (55)	36 (45)	
		平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ～9 日(金)6:00	39 (55)	36 (45)	
古湯地区 一般県道池原 古湯線沿道		平成 14 年 12 月(木)22:00 ～13 日(金)22:00	61 (65)	52 (60)	
菖蒲地区 主要地方道富 士三瀬線沿道		平成 12 年 11 月 6 日(月)6:00 ～7 日(火)6:00	51 (65)	40 (60)	
		平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ～9 日(金)6:00	55 (65)	39 (60)	
大野代替地 一般国道 323 号沿道		幹線交通を 担う道路に 近接する空 間	平成 12 年 11 月 6 日(月)6:00 ～7 日(火)6:00	62 (70)	51 (65)
			平成 13 年 11 月 8 日(木)6:00 ～9 日(金)6:00	61 (70)	52 (65)

注)1. 調査地点のうち、古湯地区、西畑瀬代替地及び須田地区については、環境基準の類型の当てはめ地域の指定がないことから B 地域の環境基準値(昼間 55dB、夜間 45dB)を適用しました。また、調査地点のうち、古湯地区一般県道池原古湯線沿道及び菖蒲地区主要地方道富士三瀬線沿道については、環境基準の類型の当てはめ地域の指定がないことから B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域の環境基準値(昼間 65dB、夜間 60dB)を適用しました。

2. 等価騒音レベルは、各時間区分のエネルギー平均値を示します。
3. 時間区分は、昼間は 6:00～22:00、夜間は 22:00～6:00 です。
4. : 環境基準値を下回ることを示します。
5. ×: 環境基準値を上回することを示します。
6. ()内の数値は環境基準値を示します。

3) 影響予測結果の概要

建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果を表 3.4.1-11 に示します。古湯地区の橋台工 1(RC 躯体)における騒音は規制基準値 85dB を上回ると予測され、影響があると考えられます。

表 3.4.1-11 建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果

単位: dB

予測地点	工事の区分	ユニット	等価騒音レベル	等価騒音レベルの合成値	L _{A5} 又は L _{Amax}	規制基準値	
古湯地区	土工 3	土砂掘削	75		79(L _{A5})	85	
	橋台工 1	RC 躯体	82		88(L _{A5})		
	トンネル 2	トンネル機械掘削	78		81(L _{A5})		
	土捨場(須田土捨場)	盛土	48		53(L _{A5})		
	共通	現場内運搬(舗装)(付替国道 323 号)					81(L _{Amax})
		現場内運搬(舗装)(工用道路)					45(L _{Amax})
須田地区	土工 1	土砂掘削	67		72(L _{A5})		
	トンネル 1	トンネル機械掘削	68		71(L _{A5})		
	土捨場(須田土捨場)	盛土	67		73(L _{A5})		
	共通	現場内運搬(舗装)(工用道路)			81(L _{Amax})		
西畑瀬代替地	堤体(コンクリートダム)	掘削・積込	73		79(L _{A5})		
	骨材プラント	骨材製造(1 次)	59	67	72(L _{A5})		
		骨材製造(2、3 次)	60				
		骨材製造(骨材洗浄設備)	57				
		骨材製造(ふるい分け設備)	63				
		骨材製造(製砂設備)	57				
		濁水処理施設	43				
	コンクリートプラント	製造	52		55(L _{A5})		
	原石採取	掘削・積込	68		74(L _{A5})		
	土工 4	土砂掘削	64		69(L _{A5})		
共通	現場内運搬(舗装)(付替国道 323 号)			81(L _{Amax})			
鷹ノ羽地区	土工 7	土砂掘削	52		57(L _{A5})		
	橋台工 2	RC 躯体	58		64(L _{A5})		
菖蒲地区	土捨場(菖蒲土捨場)	盛土	73		78(L _{A5})		
	土工 6	路体盛土	69		74(L _{A5})		
	共通	現場内運搬(舗装)(付替県道)			64(L _{Amax})		
大野代替地	土工 5	土砂掘削	69		74(L _{A5})		

注)1. 工事の区分を図 3.4.1-3 に示します。

2. 付替国道 323 号、付替県道、付替町道及び付替林道については、部分的に一般供用される予定ですが、工用車両が運行する場合は、一般車両がほとんど走行しませんので、工用道路と同様に現場内運搬(舗装)として扱いました。

3. 骨材プラントについては、一体とみなせますので、等価騒音レベルの合成値を算出しました。

工事用車両の運行に係る騒音レベルの予測結果は表 3.4.1-12 に示すとおりであり、現況の騒音レベルを大きく変化させるものではありません。

また、自動車騒音の要請限度 75dB 及び騒音に係る環境基準値 70dB と比較した場合、工場用車両の運行に係る騒音レベルの予測結果は、自動車騒音の要請限度及び騒音に係る環境基準値を下回り、影響は小さいと考えられます。

表 3.4.1-12 工事用車両の運行に係る騒音レベルの予測結果

単位: dB

予測地点			等価騒音レベル L_{Aeq}		自動車騒音の要請限度	騒音に係る環境基準値
			現況の等価騒音レベル	工事実施時の等価騒音レベル		
大野代替地	付替国道 323 号沿道	昼間	62	62	75 以下	70 以下

注) 1. 昼間は 6 時～22 時を示します。

2. 付替国道 323 号は、騒音に係る環境基準に掲げる「幹線交通を担う道路」に指定されており、予測地点は、「幹線交通を担う道路に近接する空間」に該当します。

4) 環境保全への取り組み

予測の結果、影響があると考えられた古湯地区の橋台工 1(RC 躯体)について、環境保全措置を検討します。

ここで、古湯地区の橋台工 1 は、付替国道 323 号第 2 号橋の工事であり、この東側には古湯温泉街が分布していますので、特に騒音に配慮する地域であると考えられます。そこで、付替国道 323 号第 2 号橋の周辺における騒音レベルをコンター図で示し、どこまでが規制基準値を越えるのかを把握しました。

騒音レベルコンター図を図 3.4.1-6 及び 7 に示します。騒音レベルコンター図の結果を考慮し、環境保全措置として、遮音壁の設置を検討します。

その結果、 L_{A5} を評価量とした場合には、特に静穏さが求められる学校、旅館において、環境保全措置実施前である遮音壁なしの場合で概ね 80dB 弱(L_{A5})を示していますが、環境保全措置実施後である遮音壁ありの場合では 75dB 前後(L_{A5})を示しており、約 5dB 下がっています。

また、 L_{Aeq} を評価量とした場合には、特に静穏さが求められる学校、旅館において、環境保全措置実施前である遮音壁なしの場合で概ね 74dB 弱(L_{Aeq})を示していますが、環境保全措置実施後である遮音壁ありの場合では 69dB 前後(L_{Aeq})を示しており、約 5dB 下がっています。

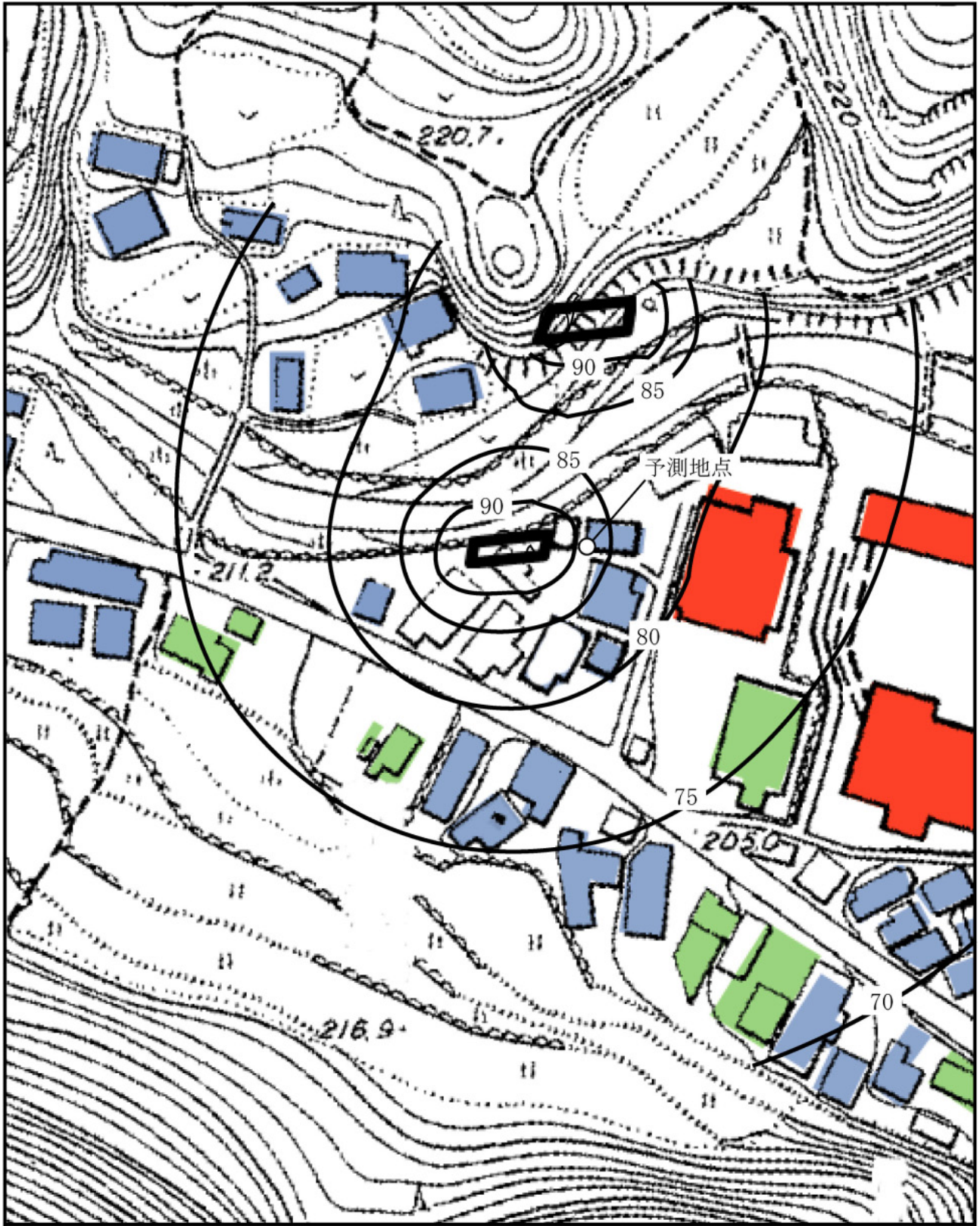
環境保全措置の検討の結果を表 3.4.1-13 に示します。

表 3.4.1-13 環境保全措置の検討結果

項目	環境影響	環境保全への取り組みの方針	環境保全への取り組み	環境保全への取り組みの効果
騒音	古湯地区の付替国道 323 号第 2 号橋の工事に伴う建設機械の稼働に係る騒音により、生活環境に変化が生ずると考えられます。	付替国道 323 号第 2 号橋の周辺に遮音壁を設置することにより、古湯地区の付替国道 323 号第 2 号橋の工事に伴う建設機械の稼働に係る騒音レベルを低減します。	遮音壁の設置 ・古湯地区の付替国道 323 号第 2 号橋の周辺に遮音壁を設置します。	遮音壁を設置することにより、古湯地区の付替国道 323 号第 2 号橋の工事に伴う建設機械の稼働に係る騒音レベルが低減し、古湯地区の生活環境の変化が低減することから、事業者の実行可能な範囲内で環境への影響はできる限り回避・低減されていると考えられます。

なお、以下の事項については、工事の実施における配慮事項として、影響の程度に関わらず、新たに又は継続して実施します。

- ・ 工事用車両の一般道路の走行規制
- ・ 建設機械の複合同時稼働・高負荷稼働の回避
- ・ 低騒音型建設機械の使用
- ・ アイドリングストップ
- ・ 防音シート等の設置



凡 例

- : 民家
- : 学校、旅館
- : 事業所
- : ユニット(橋台工1(RC躯体))

単位 : dB(L_{A5})



1 : 1, 200

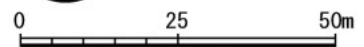
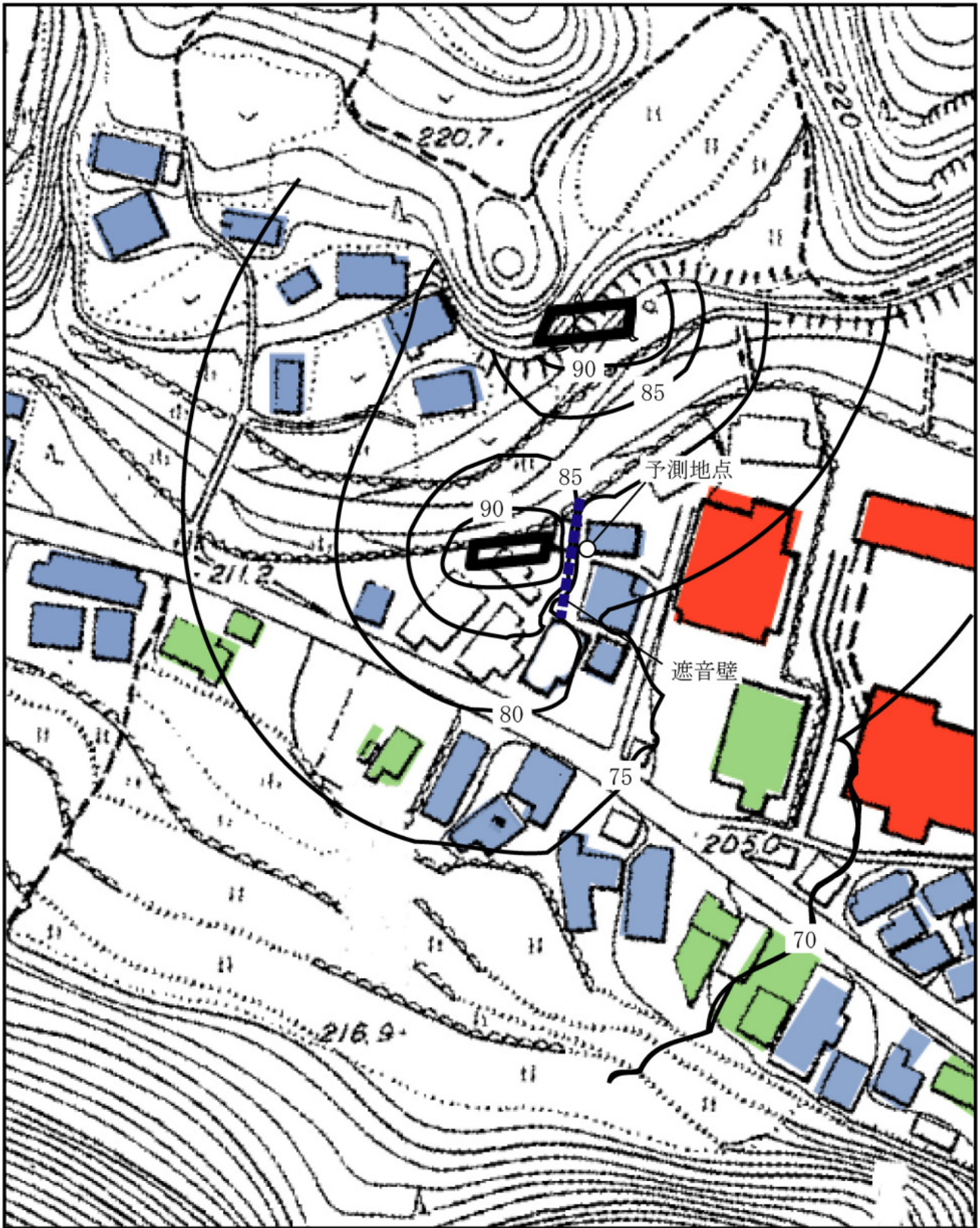


図3.4.1-6
騒音レベルコンター図
(環境保全措置実施前)



凡 例

- : 民家
- : 学校、旅館
- : 事業所
- : ユニット(橋台工1(RC躯体))
- : 遮音壁(地盤高さ3m)

単位 : dB(L_{A5})



1:1,200

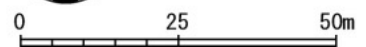


図3.4.1-7
騒音レベルコンター図
(環境保全措置実施後)