

5.2 騒音

「工事の実施」において、「建設機械の稼働」及び「工事用車両の運行」により発生する騒音について、調査、予測及び評価を行いました。

(1) 調査手法

工事の実施前の騒音の状況を把握するため、対象事業実施区域及びその周辺における騒音レベル並びに道路の沿道の騒音レベル等を調査しました。

調査地点は、音の伝搬の特性を踏まえて、騒音に係る環境影響を受けるおそれのある地点としました。

騒音の調査手法等を表 5.2-1、騒音の調査地点を図 5.2-1に示します。

表 5.2-1 騒音の調査手法等

調査すべき情報		調査手法	調査地点	調査期間等	調査内容
騒音の状況	集落内の騒音レベル	「騒音規制法（昭和43年法律第98号）」第15条第1項の規定により定められた「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）」に規定する騒音の測定の方法及び「騒音に係る環境基準について（平成10年環境庁告示第64号）」に規定する騒音の測定方法に準拠した現地測定	・瀬田集落 ・立野集落（立野小学校） ・立野集落（憩いの家） ・沢津野集落	・平日：平成26年2月25日6時～26日6時 ・休日：平成26年2月23日6時～24日6時	現地調査により、対象事業実施区域の騒音レベルを把握しました。
	道路の沿道の騒音レベル	「騒音に係る環境基準について（平成10年環境庁告示第64号）」に規定する騒音の測定方法に準拠した現地測定	・立野集落（工事用道路 瀬田～ダムサイト線） ・栃木集落（工事用道路 県道草千里ヶ浜・栃木線）	・平日：平成26年2月25日7時～20時 ・休日：平成26年2月23日7時～20時	
			・大津町(大津小)（一般国道57号）	・平日：平成21年2月17日7時～20時 ・休日：平成21年2月15日7時～20時	
地表面の状況		現地踏査	「騒音の状況」と同様	「騒音の状況」と同様	現地踏査により、地表面の種類を把握しました。
工事用車両の運行が予想される道路の沿道の状況	道路交通騒音の伝搬経路において遮蔽物となる地形及び工作物の存在	現地踏査	「道路の沿道の騒音レベル」と同様	「道路の沿道の騒音レベル」と同様	現地踏査及び現地調査により、工事用車両の運行が予想される道路の沿道の状況を把握しました。
	自動車交通量	カウンターを用いた計数による現地測定			

(2) 調査結果

騒音の調査結果を表 5.2-2～3に示します。

調査地域は、「環境基本法に基づく騒音に係る環境基準（平成10年環境庁告示第64号）」のC地域に指定されています。調査結果は、集落内の騒音レベルについては、全ての調査地点において昼間、夜間ともに環境基準を満たしています。道路の沿道の騒音レベルについては、大津町（大津小）において環境基準を上回っています。

表 5.2-2 騒音の調査結果（集落内の騒音レベル）

調査地点			等価騒音レベル(L _{Aeq})			
			平日		休日	
			昼間	夜間	昼間	夜間
集落内の騒音レベル	瀬田集落	調査結果	62dB	55dB	61dB	55dB
		環境基準値 (C地域)	○ [65dB]	○ [60dB]	○ [65dB]	○ [60dB]
	立野集落 (立野小学校)	調査結果	55dB	51dB	55dB	50dB
		環境基準値 (C地域)	○ [65dB]	○ [60dB]	○ [65dB]	○ [60dB]
	立野集落 (憩いの家)	調査結果	56dB	46dB	56dB	44dB
		環境基準値 (C地域)	○ [65dB]	○ [60dB]	○ [65dB]	○ [50dB]
	沢津野集落	調査結果	50dB	38dB	47dB	37dB
		環境基準値 (C地域)	○ [60dB]	○ [50dB]	○ [60dB]	○ [50dB]

注) 1. []内の数字は当該地域の環境基準値（地域の類型区分の「C地域」：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）を示しています。

なお、瀬田集落、立野集落（立野小学校）及び立野集落（憩いの家）は、地域の区分が「C地域のうち車線を有する道路に面する地域」に対応する基準値が適用されます。

2. ○：環境基準値を下回っていることを示します。

3. 各時間区分は以下のとおりです。

昼間：6:00～22:00 夜間：22:00～6:00

4. 調査日は以下のとおりです。

平日：平成 26 年 2 月 25 日(火)～26 日(水)

休日：平成 26 年 2 月 23 日(日)～24 日(月)

表 5.2-3 騒音の調査結果（道路の沿道の騒音レベル）

区 分 地 点 名		等価騒音レベル(L _{Aeq})			
		平 日		休 日	
		昼間	夜間	昼間	夜間
道路の沿道の騒音レベル	立野集落 (工事用道路 瀬田～ダムサイト線)	50dB	—	55dB	—
	環境基準（C地域のうち車線を有する道路に面する地域）	○ [65dB]	— [60dB]	○ [65dB]	— [60dB]
	要請限度（c区域のうち車線を有する道路に面する区域）	○ [75dB]	— [70dB]	○ [75dB]	— [70dB]
	栃木集落 (工事用道路 県道草千里ヶ浜・栃木線)	61dB	—	62dB	—
	環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）	○ [70dB]	— [65dB]	○ [70dB]	— [65dB]
	要請限度（幹線交通を担う道路に近接する区域）	○ [75dB]	— [70dB]	○ [75dB]	— [70dB]
	大津町 (大津小) (一般国道57号)	73dB	—	72dB	—
	環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）	× [70dB]	— [65dB]	× [70dB]	— [65dB]
	要請限度（幹線交通を担う道路に近接する区域）	○ [75dB]	— [70dB]	○ [75dB]	— [70dB]

注) 1. []内の数字は当該地域の環境基準値及び要請限度（区域の区分の「c 区域」：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域）を示しています。

なお、栃木集落、大津町における環境基準値及び要請限度は、「幹線交通を担う道路に近接する空間」に関する特例の値が適用されます。

2. ○：環境基準値又は要請限度を下回っていることを示します。

×：環境基準値又は要請限度を上回っていることを示します。

3. 各時間区分は以下のとおりです。

昼間：6:00～22:00 夜間：22:00～6:00

4. 調査日時は以下のとおりです。

立野集落及び栃木集落：平日 平成 26 年 2 月 25 日～26 日

：休日 平成 26 年 2 月 23 日～24 日

大津町（大津小）：平日 平成 21 年 2 月 17 日

：休日 平成 21 年 2 月 15 日

5. 立野集落、栃木集落の調査結果は 7 時～20 時までの 13 時間の結果です。その他の調査結果は、24 時間調査した結果です。

6. 本調査のうち 20 時以降の調査を実施していない地点については、「—」としました。

(3) 予測手法

「工事の実施」に係る騒音は、「建設機械の稼働」に係る騒音（工事現場内の運搬を含む）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予測しました。

予測対象とする影響要因と環境影響の内容を表 5.2-4に示します。

表 5.2-4 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	・ダム堤体の工事 ・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	・建設機械の稼働に係る騒音による生活環境の変化 ・工事用車両の運行に係る騒音による生活環境の変化

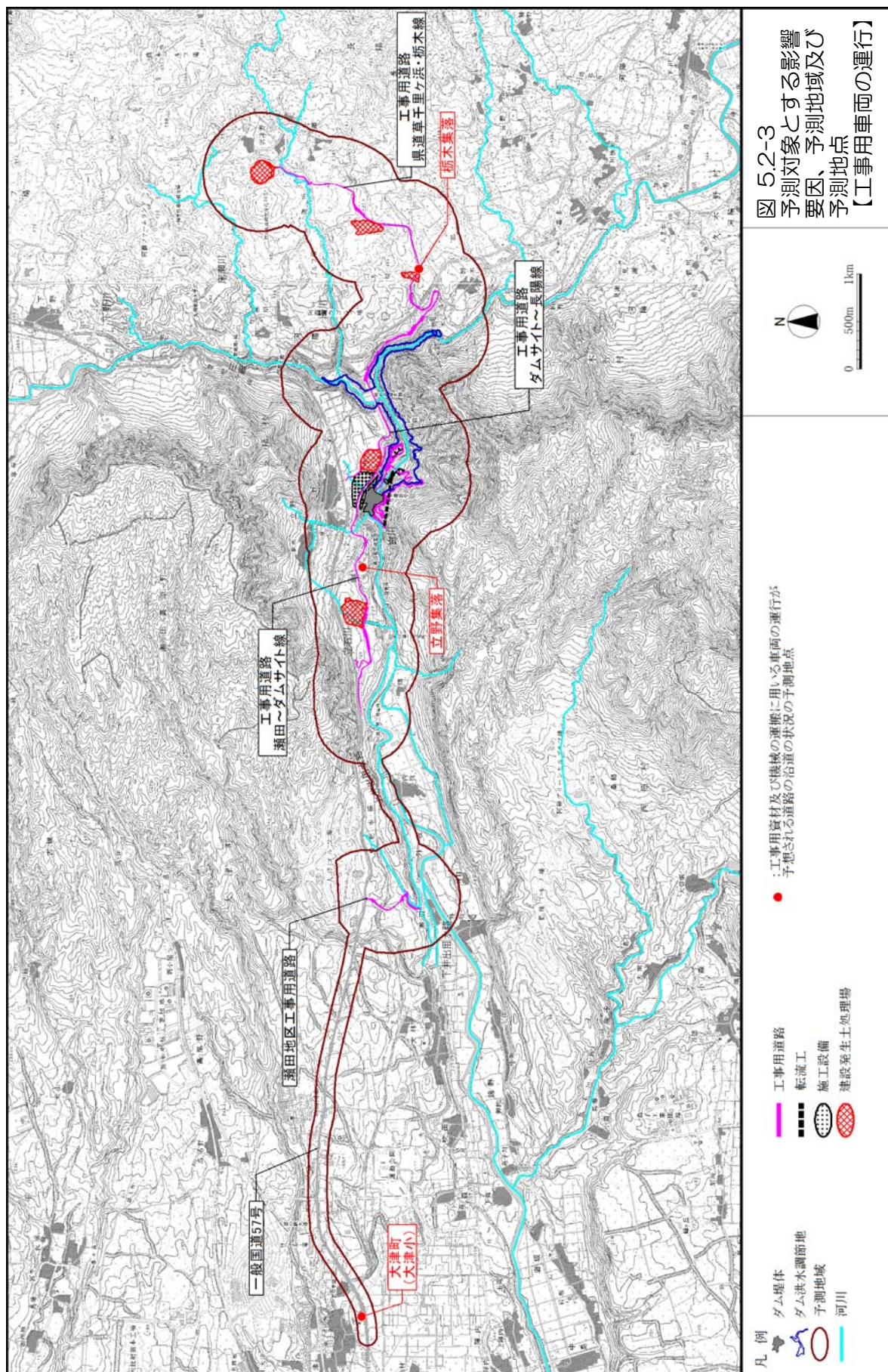
「建設機械の稼働」に係る騒音は、建設機械の組合せを考慮した音の伝搬理論式*1により、集落内の影響が最大となる地点を対象に予測しました。

「工事用車両の運行」に係る騒音は、将来交通量から工事用車両が運行する道路沿道の等価騒音レベルを予測しました。

予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点を図 5.2-2及び3に示します。

予測対象時期として「建設機械の稼働」に係る騒音では、騒音の発生が最大となる時期としました。また、「工事用車両の運行」に係る騒音では、工事用車両の台数が最大となる時期としました。

*1 音の伝搬理論式：建設機械から発生する騒音レベルを音の伝搬理論に基づいて減衰させ、予測地点における騒音レベルを予測する式で、ASJ CN-Model 2002を基本としています。



(4) 予測の結果

騒音の予測結果を表 5.2-5に示します。

「建設機械の稼働」に係る騒音レベルは立野集落（立野小学校）で最大78dB、「工事用車両の運行」に係る騒音レベルは大津町（大津小）で最大71dBと予測されました。

その結果、「建設機械の稼働」では、全ての予測地点において評価の指標^{*1}である規制基準値を下回りますが、「工事用車両の運行」では、大津町（大津小）において評価の指標^{*1}である環境基準値を上回ると予測されました。

表 5.2-5 騒音の予測結果

予測項目	予測結果			環境保全措置の検討
	予測地点	予測値	基準値	
建設機械の稼働に係る騒音	瀬田集落	58dB	規制基準値：85dB	○
	立野集落（立野小学校）	78dB		
	立野集落（憩いの家）	62dB		
	沢津野集落	70dB		
工事用車両の運行に係る騒音	立野集落 （工事用道路 瀬田～ダムサイト線）	62dB	環境基準値：65dB	○
	栃木集落 （工事用道路 県道草千里ヶ浜・栃木線）	63dB	環境基準値：70dB	
	大津町（大津小） （一般国道57号）	71dB		

注) 1.「建設機械の稼働」に係る騒音の予測結果は、各予測地点において予測値が最大となる工種での予測結果を示しています。

2.「工事用車両の運行」に係る騒音の予測結果は、昼間の時間帯（6:00～22:00）のエネルギー平均値を示しています。

3. ○：環境保全措置の検討を行う項目を示します。

*1 評価の指標として該当する基準は、以下に示すとおりです。

- ・「建設機械の稼働」に係る騒音：「騒音規制法第15条に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）」における特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85dB）
- ・「工事用車両の運行」に係る騒音：「環境基本法」に基づく「騒音に係る環境基準について」に定められている環境基準値（65dB、70dB）、「騒音規制法（昭和43年法律第18号）」第17条第1項の規定に基づく「指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令（平成12年総理府令第15号）」に定められている自動車騒音の要請限度（75dB）

(5) 環境保全措置

予測の結果、「建設機械の稼働」に係る騒音は評価の指標である規制基準値を下回るため、影響は小さいと考えられますが、より環境影響を低減させるため、事業者の実行可能な範囲内で表 5.2-6に示す環境保全措置を実施することとします。

「工事用車両の運行」に係る騒音は、大津町（大津小）において評価の指標である環境基準値を上回ると予測されたことから、事業者の実行可能な範囲内で表 5.2-6に示す環境保全措置を実施することとします。

表 5.2-6 騒音の環境保全措置

項目	環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
騒音	建設機械の稼働により騒音が発生します。	建設機械の稼働に係る騒音レベルを低減します。	- 低騒音型建設機械を採用します。 - 低騒音の工法の採用に努めます。 - 作業方法の改善（アイドリングストップ等）を行います。	環境保全措置を実施することにより、評価の指標である規制基準値に対し騒音の発生がより低減されます。
	工事用車両の運行により騒音が発生します。	工事用車両の運行に係る騒音レベルを低減します。	- 工事用車両の運行台数の平準化を行います。 - 現場内工事用道路における工事用車両の速度を規制します。	環境保全措置を実施することにより、評価の指標である環境基準値に対し騒音の発生が低減されます。

(6) 評価の結果

騒音については、「建設機械の稼働」及び「工事用車両の運行」に係る騒音レベルに関して、調査、予測を行いました。

その結果、「建設機械の稼働」に係る騒音レベルは、全ての予測地点において評価の指標である特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85dB）を下回ると予測されました。

「工事用車両の運行」に係る騒音レベルは、大津町（大津小）において評価の指標である環境基準値（70dB）を上回ると予測されました。

このため、環境保全措置として、低騒音型建設機械の採用、現場内工事用道路における工事用車両の速度規制等を行い、「建設機械の稼働」及び「工事用車両の運行」に係る騒音レベルの低減が図られると考えられます。

これにより、騒音に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されることが考えられます。