

2 騒音

2-1 環境騒音現地調査結果

環境騒音の現地調査結果を表 2-1-1～表 2-1-3 に示す。

表 2-1-1 環境騒音現地調査結果

調査地点：01（一般環境騒音）

調査期間：平成24年10月20日（土）～10月21日（日）

時刻別測定データ

単位：dB

時刻	騒音レベル					
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}	
昼間	12:00	57	55	54	66	56
	13:00	56	55	54	62	55
	14:00	56	55	55	63	55
	15:00	56	55	55	63	55
	16:00	56	55	55	63	55
	17:00	56	55	55	64	55
	18:00	56	55	55	68	55
	19:00	56	55	55	71	55
	20:00	56	55	55	66	55
21:00	56	55	55	69	55	
夜間	22:00	56	55	55	67	55
	23:00	56	55	55	76	55
	0:00	56	55	55	68	55
	1:00	56	55	55	66	55
	2:00	56	55	55	62	55
	3:00	56	55	55	60	55
	4:00	56	55	55	66	55
	5:00	56	55	55	68	55
昼間	6:00	56	55	55	66	55
	7:00	56	55	55	63	55
	8:00	56	55	54	60	55
	9:00	55	54	53	62	54
	10:00	56	55	54	62	55
	11:00	55	54	52	63	54

時間帯別測定データ

単位：dB

時間区分	騒音レベル				
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
昼間	56	55	54	64	55
夜間	56	55	55	66	55

※表中における騒音レベルの L_{Aeq} は、エネルギー平均値である。また、その他の値は算術平均値である。

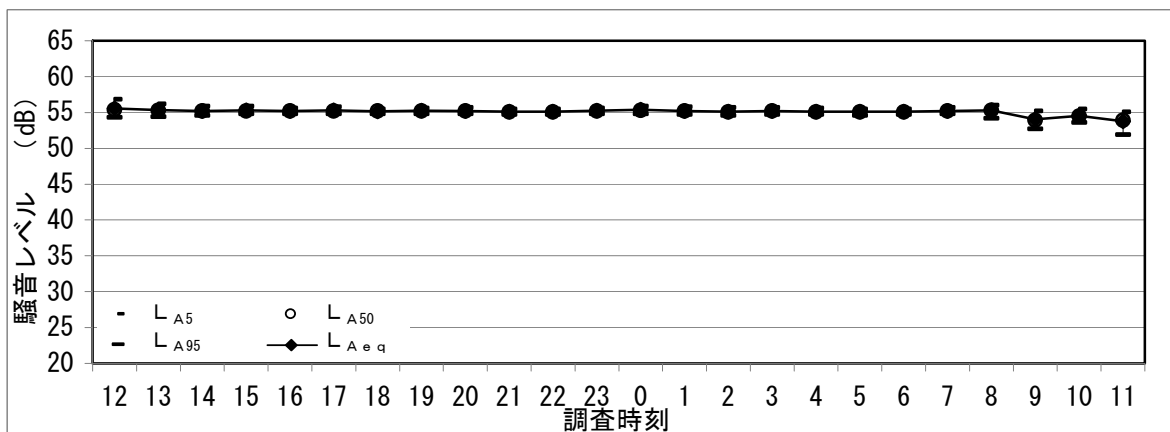


表 2-1-2 環境騒音現地調査結果

調査地点：02（一般環境騒音）

調査期間：平成24年11月19日（月）～11月20日（火）

時刻別測定データ

単位：dB

時刻	騒音レベル					
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}	
昼間	12:00	58	56	55	73	56
	13:00	58	56	55	71	56
	14:00	57	56	55	65	56
	15:00	57	56	55	64	56
	16:00	57	55	55	65	56
	17:00	57	55	55	65	56
	18:00	57	56	55	71	56
	19:00	58	56	55	63	56
	20:00	57	56	55	69	56
21:00	57	56	55	68	56	
夜間	22:00	57	56	55	67	56
	23:00	58	56	55	67	56
	0:00	57	56	56	66	56
	1:00	58	56	55	60	56
	2:00	57	56	55	63	56
	3:00	56	55	55	65	55
	4:00	56	55	55	64	55
	5:00	56	55	55	64	55
昼間	6:00	56	55	55	66	55
	7:00	56	55	55	64	55
	8:00	57	55	55	65	55
	9:00	56	55	54	65	55
	10:00	56	55	54	64	55
	11:00	56	55	54	64	55

時間帯別測定データ

単位：dB

時間区分	騒音レベル				
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
昼間	57	55	55	66	56
夜間	57	56	55	64	56

※表中における騒音レベルの L_{Aeq} は、エネルギー平均値である。また、その他の値は算術平均値である。

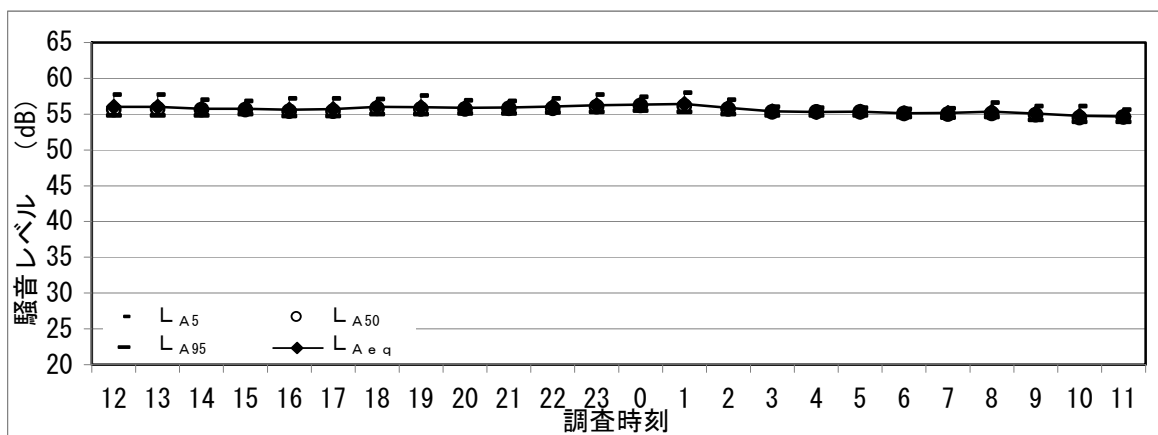


表 2-1-3 環境騒音現地調査結果

調査地点：03（一般環境騒音）

調査期間：平成24年10月24日（水）～10月25日（木）

時刻別測定データ

単位：dB

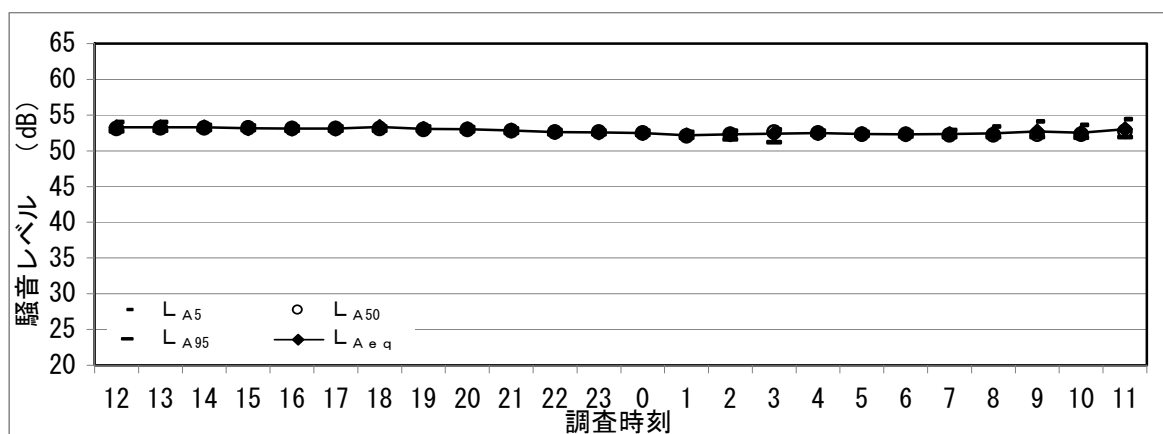
時刻	騒音レベル					
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}	
昼間	12:00	54	53	53	60	53
	13:00	54	53	53	62	53
	14:00	54	53	53	59	53
	15:00	54	53	53	56	53
	16:00	53	53	53	55	53
	17:00	53	53	53	55	53
	18:00	53	53	53	69	53
	19:00	53	53	53	60	53
	20:00	53	53	53	70	53
21:00	53	53	53	60	53	
夜間	22:00	53	53	52	66	53
	23:00	53	53	52	57	53
	0:00	53	53	52	60	52
	1:00	53	52	52	57	52
	2:00	53	52	52	61	52
	3:00	53	53	51	64	52
	4:00	53	53	52	56	53
	5:00	53	52	52	56	52
昼間	6:00	53	52	52	58	52
	7:00	53	52	52	61	52
	8:00	53	52	52	62	52
	9:00	54	52	52	69	53
	10:00	54	52	52	63	53
	11:00	54	53	52	67	53

時間帯別測定データ

単位：dB

時間区分	騒音レベル				
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
昼間	54	53	52	62	53
夜間	53	52	52	60	52

※表中における騒音レベルの L_{Aeq} は、エネルギー平均値である。また、その他の値は算術平均値である。



2-2 道路交通騒音現地調査結果

道路交通騒音の現地調査結果を表 2-2-1～表 2-2-3 に、予測地点の道路断面、平面図を図 2-2-1～図 2-2-3 に示す。

表 2-2-1 道路交通騒音現地調査結果

調査地点：04（道路交通騒音）

調査期間：平成25年7月30日（火）～7月31日（水）

時刻別測定データ

単位：dB

時刻	騒音レベル					
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}	
昼間	12:00	55	53	53	73	54
	13:00	56	53	52	65	54
	14:00	55	53	52	74	54
	15:00	54	53	52	77	54
	16:00	55	54	53	72	54
	17:00	55	54	53	72	54
	18:00	55	53	53	69	54
	19:00	57	53	53	68	54
	20:00	57	53	53	69	54
夜間	21:00	55	53	53	68	54
	22:00	55	53	53	83	54
	23:00	54	53	52	67	53
	0:00	54	53	52	68	53
	1:00	54	53	52	68	53
	2:00	53	53	52	68	53
	3:00	53	52	52	67	53
	4:00	53	52	52	67	52
昼間	5:00	55	52	52	73	54
	6:00	55	52	51	78	53
	7:00	53	52	52	72	52
	8:00	53	53	52	67	53
	9:00	54	53	52	63	53
	10:00	55	52	51	59	53
11:00	53	51	51	65	52	

時間帯別測定データ

単位：dB

時間区分	騒音レベル				
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
昼間	55	53	52	69	53
夜間	54	53	52	70	53

※表中における騒音レベルの L_{Aeq} は、エネルギー平均値である。また、その他の値は算術平均値である。

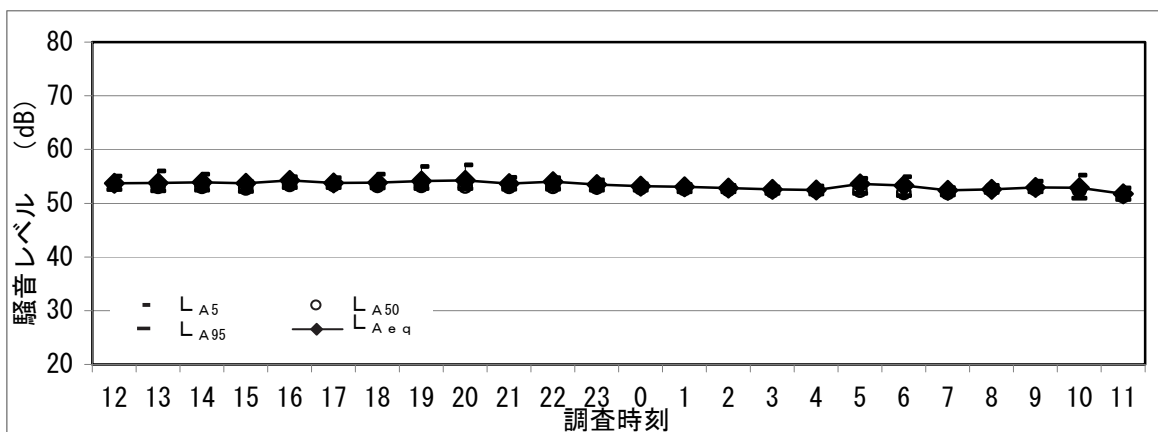


表 2-2-2 道路交通騒音現地調査結果

調査地点：05（道路交通騒音）

調査期間：平成25年7月30日（火）～7月31日（水）

時刻別測定データ

単位：dB

時刻	騒音レベル					
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}	
昼間	12:00	42	35	34	62	38
	13:00	39	35	34	49	36
	14:00	39	36	34	46	37
	15:00	41	36	35	61	38
	16:00	40	36	35	56	37
	17:00	40	35	34	61	37
	18:00	40	35	34	59	36
	19:00	41	38	34	67	39
	20:00	41	38	35	56	39
21:00	39	37	34	55	37	
夜間	22:00	38	34	33	61	35
	23:00	34	34	33	60	34
	0:00	35	34	33	61	34
	1:00	35	34	33	56	34
	2:00	35	34	34	60	34
	3:00	35	34	34	58	35
	4:00	37	34	34	62	36
	5:00	39	35	34	60	37
昼間	6:00	41	35	34	71	38
	7:00	42	36	35	59	38
	8:00	42	36	35	52	38
	9:00	44	37	35	58	39
	10:00	45	37	35	59	39
	11:00	43	35	34	54	38

時間帯別測定データ

単位：dB

時間区分	騒音レベル				
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
昼間	41	36	34	58	38
夜間	36	34	34	60	35

※表中における騒音レベルの L_{Aeq} は、エネルギー平均値である。また、その他の値は算術平均値である。

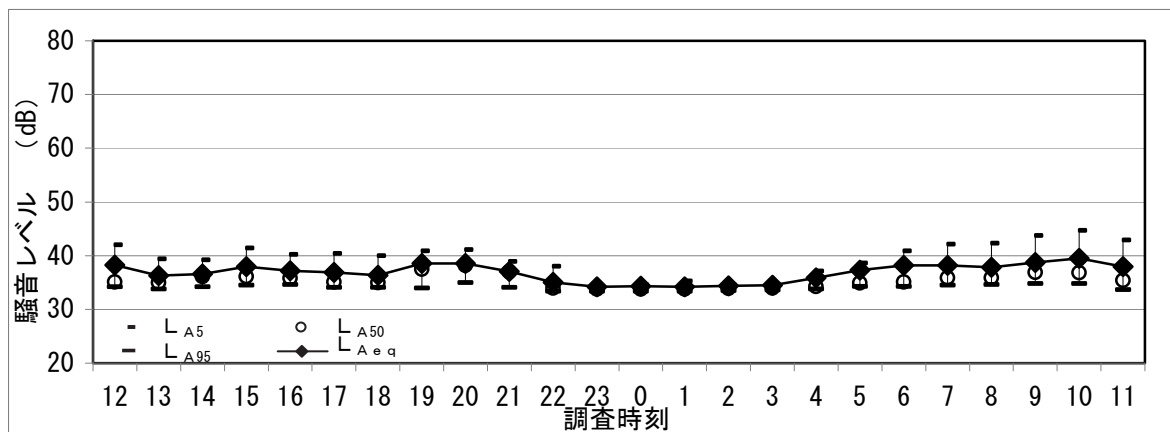


表 2-2-3 道路交通騒音現地調査結果

調査地点：06（道路交通騒音）

調査期間：平成24年10月24日（水）～10月25日（木）

時刻別測定データ

単位：dB

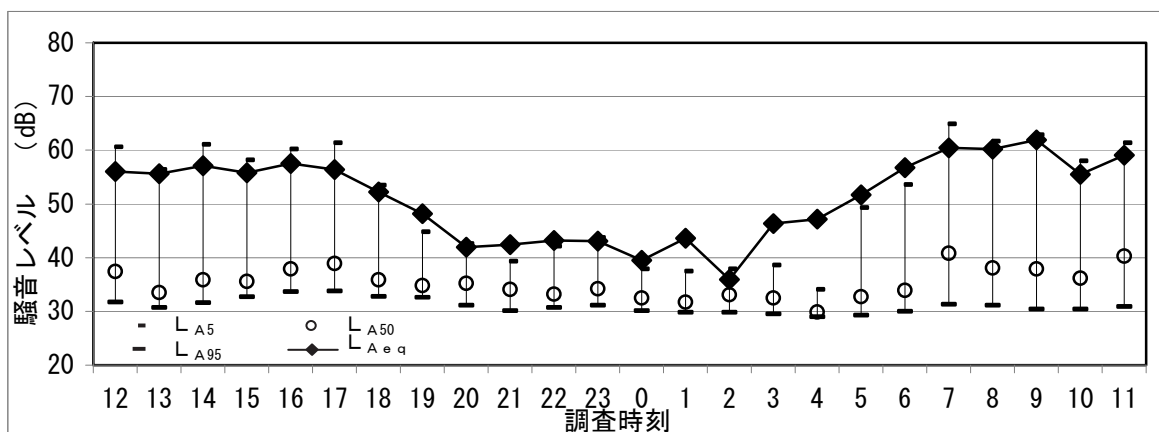
時刻	騒音レベル					
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}	
昼間	12:00	61	37	32	82	56
	13:00	56	34	31	82	56
	14:00	61	36	32	80	57
	15:00	58	36	33	83	56
	16:00	60	38	34	85	58
	17:00	61	39	34	79	56
	18:00	54	36	33	77	52
	19:00	45	35	33	78	48
	20:00	43	35	31	74	42
21:00	39	34	30	73	42	
夜間	22:00	42	33	31	73	43
	23:00	44	34	31	75	43
	0:00	38	33	30	73	40
	1:00	38	32	30	76	44
	2:00	38	33	30	68	36
	3:00	39	33	30	77	46
	4:00	34	30	29	82	47
	5:00	49	33	29	79	52
昼間	6:00	54	34	30	85	57
	7:00	65	41	31	87	60
	8:00	62	38	31	90	60
	9:00	63	38	30	89	62
	10:00	58	36	30	82	56
	11:00	61	40	31	86	59

時間帯別測定データ

単位：dB

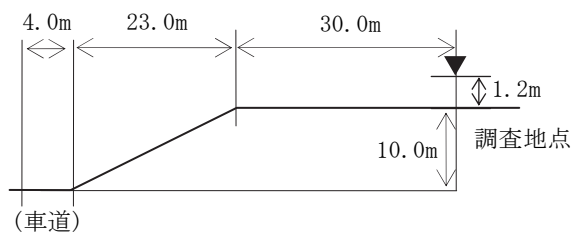
時間帯	騒音レベル				
	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
昼間	56	37	32	82	57
夜間	40	32	30	75	46

※表中における騒音レベルの L_{Aeq} は、エネルギー平均値である。また、その他の値は算術平均値である。



地点番号 04

道路断面



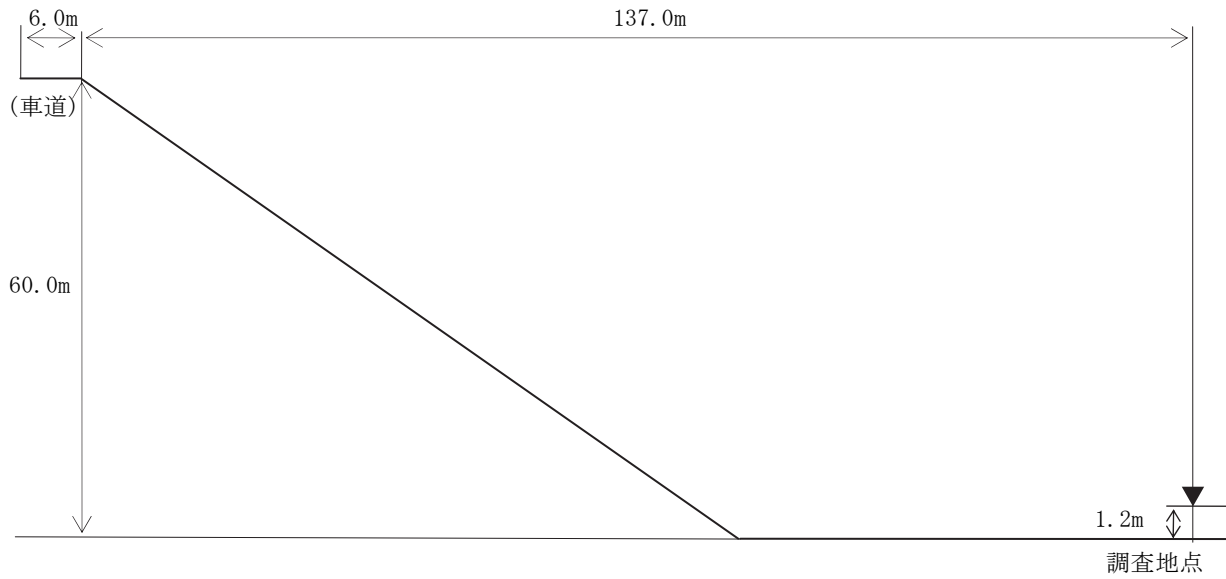
平面図



図 2-2-1 予測地点図

地点番号 05

道路断面



平面図

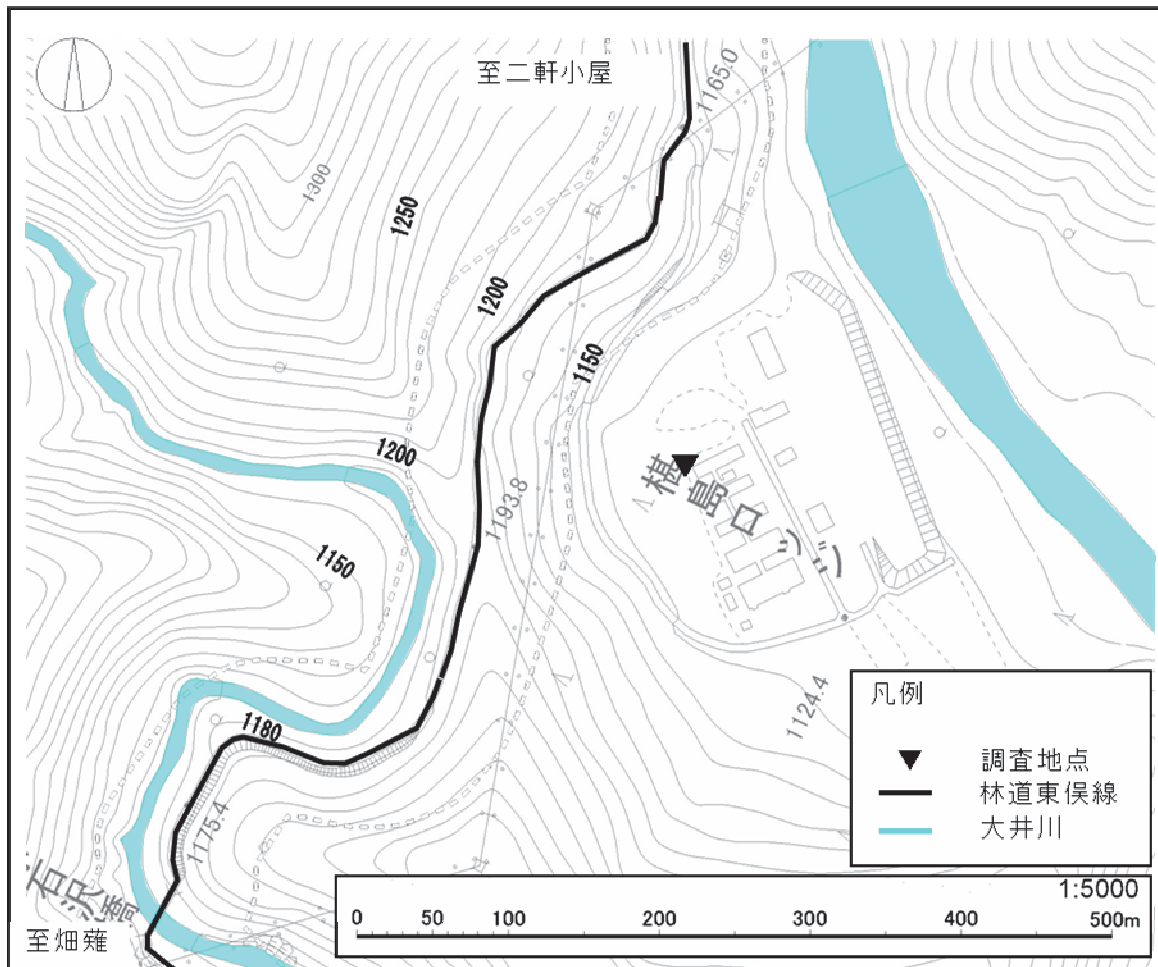
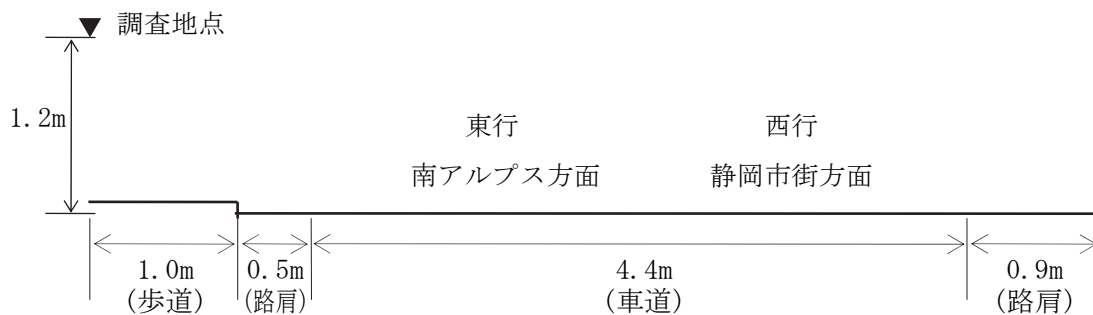


图 2-2-2 予測地点图

地点番号 06

道路断面



平面図



図 2-2-3 予測地点図

2-3 交通量現地調査結果

交通量の現地調査結果を表 2-3-1～表 2-3-3 に示す。

表 2-3-1 交通量現地調査結果

調査地点：04 ※「道路交通振動04」と同地点
調査期間：平成25年7月30日（火）～7月31日（水）

走行方向 時刻	北方向					南方向					合計					
	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	時間 係数 (%)
12:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
13:00	0	1	0	1	0.0	0	1	0	1	0.0	0	2	0	2	0.0	7.7
14:00	0	0	0	0	-	0	3	0	3	0.0	0	3	0	3	0.0	11.5
15:00	0	1	0	1	0.0	0	1	0	1	0.0	0	2	0	2	0.0	7.7
16:00	0	1	0	1	0.0	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0.0	3.8
17:00	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0.0	0	1	0	1	0.0	3.8
18:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
19:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
20:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
21:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
22:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
23:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
0:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
1:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
2:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
3:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
4:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
5:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
6:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
7:00	1	2	0	3	33.3	0	0	0	0	-	1	2	0	3	33.3	11.5
8:00	2	1	0	3	66.7	1	0	0	1	100.0	3	1	0	4	75.0	15.4
9:00	0	2	0	2	0.0	1	1	0	2	50.0	1	3	0	4	25.0	15.4
10:00	1	3	0	4	25.0	1	0	0	1	100.0	2	3	0	5	40.0	19.2
11:00	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0.0	0	1	0	1	0.0	3.8
24時間計	4	11	0	15	26.7	3	8	0	11	27.3	7	19	0	26	26.9	100.0

※ 値は60分間交通量を示す。
※ 大型混入率は、二輪車を除く合計により算出した。

表 2-3-2 交通量現地調査結果

調査地点：05 ※「道路交通振動05」と同地点
調査期間：平成24年10月24日（水）～10月25日（木）

走行方向 時刻	北方向					南方向					合計					
	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	時間 係数 (%)
12:00	0	3	0	3	0.0	0	1	0	1	0.0	0	4	0	4	0.0	4.3
13:00	2	2	0	4	50.0	0	3	0	3	0.0	2	5	0	7	28.6	7.4
14:00	1	1	0	2	50.0	2	2	0	4	50.0	3	3	0	6	50.0	6.4
15:00	0	5	0	5	0.0	3	3	0	6	50.0	3	8	0	11	27.3	11.7
16:00	0	3	0	3	0.0	0	3	0	3	0.0	0	6	0	6	0.0	6.4
17:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
18:00	0	1	0	1	0.0	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0.0	1.1
19:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
20:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
21:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
22:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
23:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
0:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
1:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
2:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
3:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
4:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
5:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
6:00	0	0	0	0	-	0	2	0	2	0.0	0	2	0	2	0.0	2.1
7:00	0	2	0	2	0.0	1	3	0	4	25.0	1	5	0	6	16.7	6.4
8:00	10	5	0	15	66.7	0	0	0	0	-	10	5	0	15	66.7	16.0
9:00	0	5	0	5	0.0	3	0	0	3	100.0	3	5	0	8	37.5	8.5
10:00	0	6	0	6	0.0	3	6	0	9	33.3	3	12	0	15	20.0	16.0
11:00	1	4	0	5	20.0	3	5	0	8	37.5	4	9	0	13	30.8	13.8
24時間計	14	37	0	51	27.5	15	28	0	43	34.9	29	65	0	94	30.9	100.0

※ 値は60分間交通量を示す。
※ 大型混入率は、二輪車を除く合計により算出した。

表 2-3-3 交通量現地調査結果

調査地点：06 ※「道路交通騒音06」と同地点
 調査期間：平成24年10月24日（水）～10月25日（木）

時刻	北方向		南方向				合計									
	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	大型 (台)	小型 (台)	二輪 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	時間 係数 (%)
12:00	0	23	3	26	0.0	2	9	1	12	18.2	2	32	4	38	5.9	6.9
13:00	1	11	1	13	8.3	3	12	0	15	20.0	4	23	1	28	14.8	5.1
14:00	0	17	0	17	0.0	1	20	1	22	4.8	1	37	1	39	2.6	7.1
15:00	1	19	0	20	5.0	0	13	0	13	0.0	1	32	0	33	3.0	6.0
16:00	2	26	1	29	7.1	1	17	2	20	5.6	3	43	3	49	6.5	8.9
17:00	1	32	0	33	3.0	0	24	0	24	0.0	1	56	0	57	1.8	10.3
18:00	0	14	0	14	0.0	0	12	0	12	0.0	0	26	0	26	0.0	4.7
19:00	0	6	0	6	0.0	0	4	0	4	0.0	0	10	0	10	0.0	1.8
20:00	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0.0	0	1	0	1	0.0	0.2
21:00	0	1	0	1	0.0	0	3	0	3	0.0	0	4	0	4	0.0	0.7
22:00	0	2	0	2	0.0	0	1	0	1	0.0	0	3	0	3	0.0	0.5
23:00	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0.0	0	1	0	1	0.0	0.2
0:00	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0.0	0	1	0	1	0.0	0.2
1:00	0	0	0	0	-	0	2	0	2	0.0	0	2	0	2	0.0	0.4
2:00	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0.0
3:00	0	0	0	0	-	1	1	0	2	50.0	1	1	0	2	50.0	0.4
4:00	0	1	0	1	0.0	1	0	0	1	100.0	1	1	0	2	50.0	0.4
5:00	0	6	0	6	0.0	0	7	0	7	0.0	0	13	0	13	0.0	2.4
6:00	0	4	0	4	0.0	4	14	0	18	22.2	4	18	0	22	18.2	4.0
7:00	2	37	0	39	5.1	2	29	0	31	6.5	4	66	0	70	5.7	12.7
8:00	0	19	0	19	0.0	2	23	1	26	8.0	2	42	1	45	4.5	8.2
9:00	3	18	0	21	14.3	2	15	0	17	11.8	5	33	0	38	13.2	6.9
10:00	0	9	2	11	0.0	1	15	1	17	6.3	1	24	3	28	4.0	5.1
11:00	2	24	1	27	7.7	2	9	1	12	18.2	4	33	2	39	10.8	7.1
24時間計	12	269	8	289	4.3	22	233	7	262	8.6	34	502	15	551	6.3	100.0

※ 値は60分間交通量を示す。
 ※ 大型混入率は、二輪車を除く合計により算出した。

2-4 走行速度現地調査結果

走行速度の現地調査結果を表 2-4-1～表 2-4-3 に示す。

表 2-4-1 走行速度現地調査結果

調査地点：04 ※「道路交通振動04」と同地点
 調査期間：平成25年7月30日（火）～7月31日（水）

単位：km/h

時刻	北方向										平均	南方向										平均				
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩					
12:00																										
13:00	25											25	25													25
14:00													18	24	22											21
15:00	20											20	25													25
16:00	24											24														
17:00													24													24
18:00																										
19:00																										
20:00																										
21:00																										
22:00																										
23:00																										
0:00																										
1:00																										
2:00																										
3:00																										
4:00																										
5:00																										
6:00																										
7:00	21	20	20									20														
8:00	24	15	20									20	29													29
9:00	30	20										25	24	20												22
10:00	31	28	32	26								29	20													20
11:00													26													26

表 2-4-2 走行速度現地調査結果

調査地点：05 ※「道路交通振動05」と同地点
 調査期間：平成24年10月24日（水）～10月25日（木）

単位：km/h

時刻	北方向										平均	南方向										平均				
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩					
12:00	31	21	20									24	20													20
13:00	35	18	25	20								25	23	19	21											21
14:00	18	18										18	18	28	26	22										24
15:00	22	26	21	21	27							23	21	18	15	25	35	18								22
16:00	23	23	28									25	20	23	25											23
17:00																										
18:00	28											28														
19:00																										
20:00																										
21:00																										
22:00																										
23:00																										
0:00																										
1:00																										
2:00																										
3:00																										
4:00																										
5:00																										
6:00													18	27												23
7:00	25	23										24	19	20	8	18										16
8:00	33	25	25	18	33	39	29	24	35	36	30															
9:00	28	27	22	26	28							26	20	29	23											24
10:00	26	25	24	26	24	18						24	28	26	22	30	23	24	25	22	23					25
11:00	16	23	29	26	27							24	28	27	30	25	17	17	18	28						24

表 2-4-3 走行速度現地調査結果

調査地点：06 ※「道路交通騒音06」と同地点
 調査期間：平成24年10月24日（水）～10月25日（木）

単位：km/h

時刻	北方向										平均	南方向										平均
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
12:00	43	37	26	42	31	44	40	43	35	37	38	40	34	39	36	49	34	40	35	30	39	38
13:00	29	43	48	42	24	43	32	33	26	39	36	27	23	34	22	24	40	25	27	26	40	29
14:00	38	34	43	33	42	48	35	38	38	33	38	37	27	40	31	35	46	39	41	54	38	39
15:00	31	34	30	22	27	35	37	40	41	35	33	42	22	42	43	31	28	46	36	38	30	36
16:00	27	31	34	40	48	36	36	47	37	38	37	32	36	32	39	33	55	51	44	38	42	40
17:00	27	39	32	35	37	40	35	43	34	28	35	44	43	35	26	35	38	33	30	48	41	37
18:00	37	36	30	38	29	32	47	42	41	47	38	41	37	36	47	45	39	33	52	58	33	42
19:00	50	38	41	45							44	51	40	44	37	35	38					41
20:00	41										41											
21:00	39	28	31								33	33										33
22:00	28										28	39	41									40
23:00	30										30											
0:00	39										39											
1:00	33	52									43											
2:00																						
3:00	51	25									38											
4:00	29										29	42										42
5:00	20	43	50	25	39	46	45				38	18	45	33	52	57	46					42
6:00	49	41	37	43	48	41	45	45	51	32	43	36	31	44	33							36
7:00	47	42	33	44	47	41	39	42	45	36	42	42	34	28	37	32	40	35	52	37	32	37
8:00	43	37	46	42	42	37	34	41	48	39	41	30	30	42	29	31	28	36	34	38	38	34
9:00	29	33	24	35	48	27	33	37	20	41	33	27	30	37	44	39	32	41	37	40	29	36
10:00	48	23	42	43	39	30	33	35	44	32	37	39	27	48	44	32	39	42	32	18		36
11:00	48	25	23	32	38	40	30	32	35	37	34	27	26	34	46	41	25	41	39	43	44	37

2-5 建設機械の稼働に係る騒音の定量的予測について（参考）

「本編 8-1-2 騒音」に記載したとおり、建設機械の稼働に係る騒音について、工事施工ヤードと直近の登山ルートとの拠点となる施設（ロッジ）が約900m 離れていることから環境影響は極めて小さいと予測する。なお、参考として工事施工ヤード及び施設（ロッジ）において定量的に試算した。

2-5-1 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に係る騒音とした。

2-5-2 予測の基本的な手法

建設機械の稼働に係る騒音は、音の伝搬理論に基づく予測式である ASJ CN-Model 2007⁽¹⁾を用いた定量的予測とした。

(1) 予測手順

建設機械の稼働に係る騒音の予測は、図 2-5-1 に示す手順に従って行った。

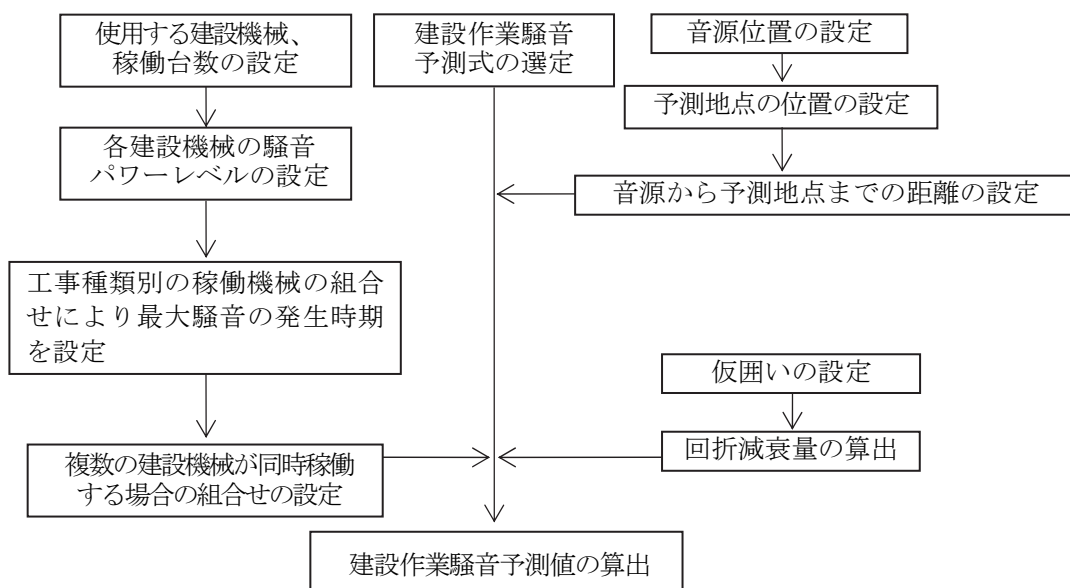


図 2-5-1 建設機械の稼働に係る騒音の予測手順

⁽¹⁾ ASJ CN-Model 2007：建設工事騒音を予測するための計算式。騒音の発生源となる建設機械の状況等をもとに、予測地点における建設機械の稼働に係る騒音の程度を算出することができる。

(2) 予測式

予測式は、次に示す点音源の伝搬理論式を用いた。

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_d + \Delta L_g$$

L_A : 予測地点における騒音レベル (dB)

L_{WA} : 建設機械の騒音パワーレベル (dB)

r : 建設機械の中心から予測点までの距離 (m)

ΔL_d : 建設機械からの騒音に対する回折減衰量 (dB)

ΔL_g : 建設機械からの騒音に対する地表面減衰量 (dB)

※安全側の予想とするため考慮せず「地表面減衰量」=0dBとした。

なお、回折減衰量 ΔL_d は次式により求めた。

< 予測点から音源が見えない場合 >

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

< 予測点から音源が見える場合 >

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 + 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 < \delta \leq 0.073 \\ 0 & 0.073 < \delta \end{cases}$$

δ : 音源、回折点、予測点の幾何学的配置から決まる行路差 (m)

なお微小な突起段差は無視する。

回折補正量チャートを図 2-5-2 に示す。

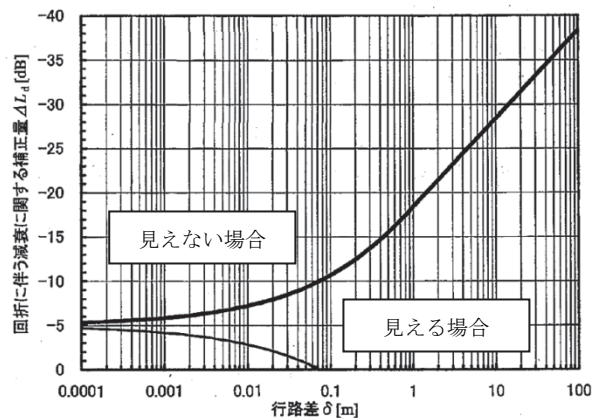


図 2-5-2 回折補正量チャート

また、遮音壁の音響透過損失が十分でない場合には回折減衰量 ΔL_d を次式で置き換えた。

$$\Delta L_d = 10 \log_{10} \left(10^{\frac{\Delta L_d}{10}} + 10^{\frac{\Delta L_{d,slit}}{10}} + 10^{\frac{-R_n}{10}} \right)$$

ΔL_d : 透過音を考慮した回折補正量 (dB)

$\Delta L_{d,slit}$: 遮音壁をスリット開口と考えた時の回折補正量 (dB)

R_n : 遮音壁の透過損失 (dB)

※遮音壁の透過損失は、一般の遮音壁や防音パネルを仮設物として設置した場合の 20dB とした。

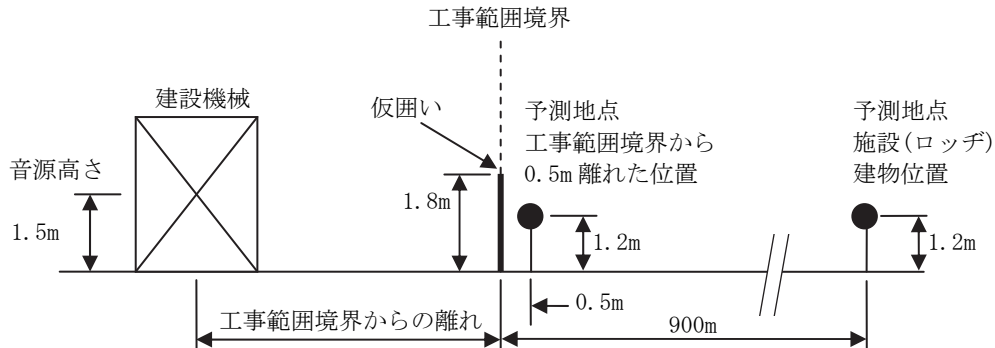
また、複数の建設機械が同時に稼働することを考慮するために、個々の建設機械による騒音レベルの予測を行い、次式を用いて合成した。

$$L = 10 \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right)$$

L : 予測地点における建設機械の騒音レベル (dB)

L_1, L_2, \dots, L_n : 個々の建設機械による騒音レベル (dB)

予測条件模式図を図 2-1-3 に示す。



注 1. 工事範囲境界の予測位置は、仮囲いを設置したため工事範囲境界⁽²⁾から 0.5m 離れた位置とした。

図 2-5-3 予測条件模式図

なお、坑口（工事用道路）の予測は、広範囲な工事となるため、建設機械1ユニットあたりの施工範囲を25m×25mと想定して工事範囲境界付近に面音源として配置し、予測を行った。

その際、面音源は、建設機械の回転半径等を考慮し、工事範囲境界から5m地点の離れを想定した上で設定した。

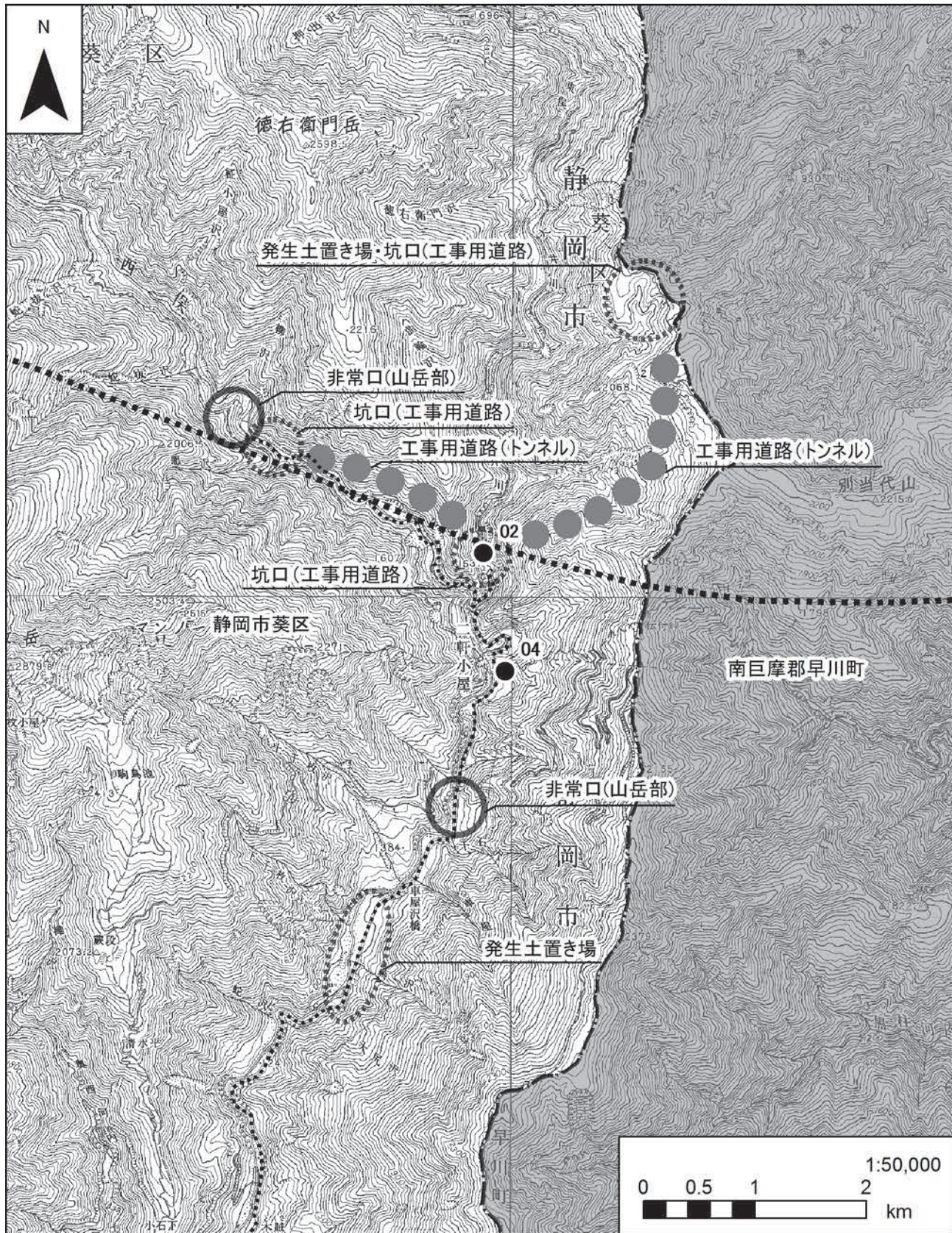
⁽²⁾ 工事範囲境界とは「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年、厚生省建設省告示第1号）および「振動規制法施行規則」（昭和51年、総理府令第58号）の「特定建設作業の規制に関する基準」に規定される、「特定建設作業の場所の敷地の境界線」と同義である。

2-5-3 予測地点

予測地点は、施設（ロッヂ）の直近の工事施工ヤードの工事範囲境界から 0.5m 離れの地点及び施設（ロッヂ）の建物位置を設定した。なお、予測高さは、地上 1.2m とした。予測地点は表 2-5-1 及び図 2-5-4 に示す。また、施設（ロッヂ）の建物位置の予測に用いた騒音発生源（建設機械位置）から施設（ロッヂ）の建物位置までの断面模式図を図 2-5-5 に示す。

表 2-5-1 予測地点

地点番号	市区名	所在地	位置	計画施設	地域の区分
02	静岡市葵区	田代	工事範囲境界から 0.5m 離れの地点	坑口(工事用道路)	—
04	静岡市葵区	田代	施設（ロッヂ）の 建物位置	坑口(工事用道路)	—



凡例

- ■ ■ 計画路線(トンネル部)
- 工事に使用する道路
- 県境
- 予測地点
- - - 市区町村境

図 2-5-4 予測地点図

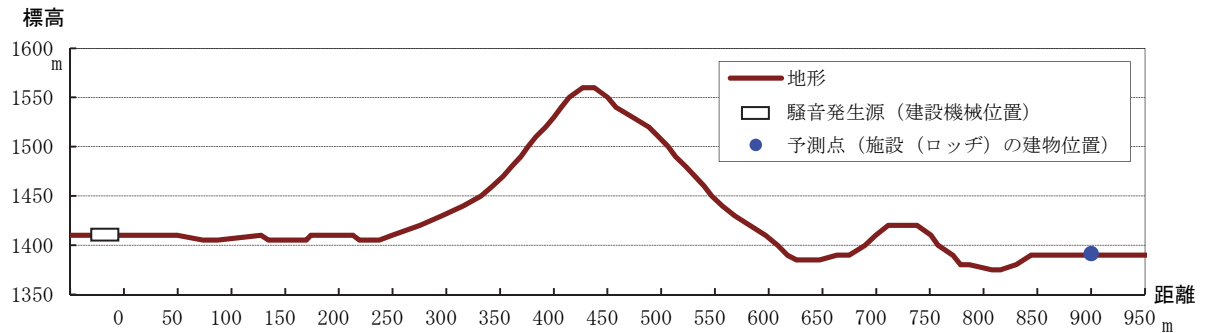


図 2-5-5 騒音発生源（建設機械位置）から施設（ロッジ）の建物位置までの断面模式図

2-5-4 予測対象時期

建設機械の稼働に係る騒音が最大となる時期とした。予測地点の予測対象時期を表 2-5-2 に示す。

地上部工事における建設機械の稼働は、日稼働時間を 8～17 時（12 時台を除く）の 8 時間/日、月稼働日数は 23 日/月と想定した。

表 2-5-2 予測対象時期（建設機械の稼働に係る騒音）

地点番号	市区名	所在地	予測対象時期
02	静岡市葵区	田代	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
04	静岡市葵区	田代	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月

2-5-5 予測条件

(1) 建設機械の騒音パワーレベル

建設機械の騒音パワーレベルは、既存資料をもとに表 2-5-3 に示すとおり設定した。

表 2-5-3 建設機械の騒音パワーレベルの設定

建設機械	規格	騒音パワーレベル (dB)	資料
トラック（クレーン装置付）	4t	101	③
ラフテレーンクレーン	25t	101	③
エンジンウェルダー	300A	92	①
バックホウ	0.8m ³	106	③
ブルドーザー	11t	106	③
トラックミキサー車	4.0m ³	116	②

資料 ①：「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック【改訂版】」（昭和 62 年、（社）日本建設機械化協会）
 ②：「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック【第 3 版】」（平成 13 年、（社）日本建設機械化協会）
 ③：「建設工事の騒音予測モデル ASJ CN-Model 2007」

(2) 稼働台数

予測に使用した建設機械の稼働台数は、工種によっては複数の建設機械が同時に稼働することが考えられる。したがって、予測においては、これら複数の建設機械が同時に稼働することを考慮した。

2-5-6 予測結果

工事中における建設機械の稼働に係る騒音の予測結果は表 2-5-4 に示すとおり、地点 02 における騒音レベルは 75dB で「静岡県生活環境の保全等に関する条例」（平成 10 年 12 月 25 日 条例第 44 号）に定める「騒音に係る特定建設作業の基準」を下回る。また、地点 04 における騒音レベルは 14dB で、環境影響は極めて小さいと予測する。

なお、特定建設作業に該当する場合は、騒音規制法に基づく実施の届出を行う。

表 2-5-4 予測結果

地点番号	市区名	所在地	位置	予測地点における騒音レベル (dB)	規制基準 (dB)
02	静岡市葵区	田代	工事範囲境界から 0.5m 離れの地点	75	85
04	静岡市葵区	田代	施設（ロッヂ）の建物位置	14	—

2-6 建設機械の予測に係る音源配置の考え方

坑口(工用道路)の工事範囲が広範囲となる工事についての建設機械の稼働に係る騒音の予測にあたっては、基本とする施工範囲の単位を概ね $25\text{m} \times 25\text{m}$ と想定して、工事範囲境界直近に設定した。面音源の設定にあたっては、工事範囲境界から 5m 内側に音源を分散配置し、施工範囲内を 2.5m のメッシュに区切り、各メッシュの中央に音源を配置した。音源の配置と予測地点の関係を図 2-6-1 に示す。なお、振動についても同様の配置(但し、予測地点は工事範囲境界に設定)に基づき予測を行った。

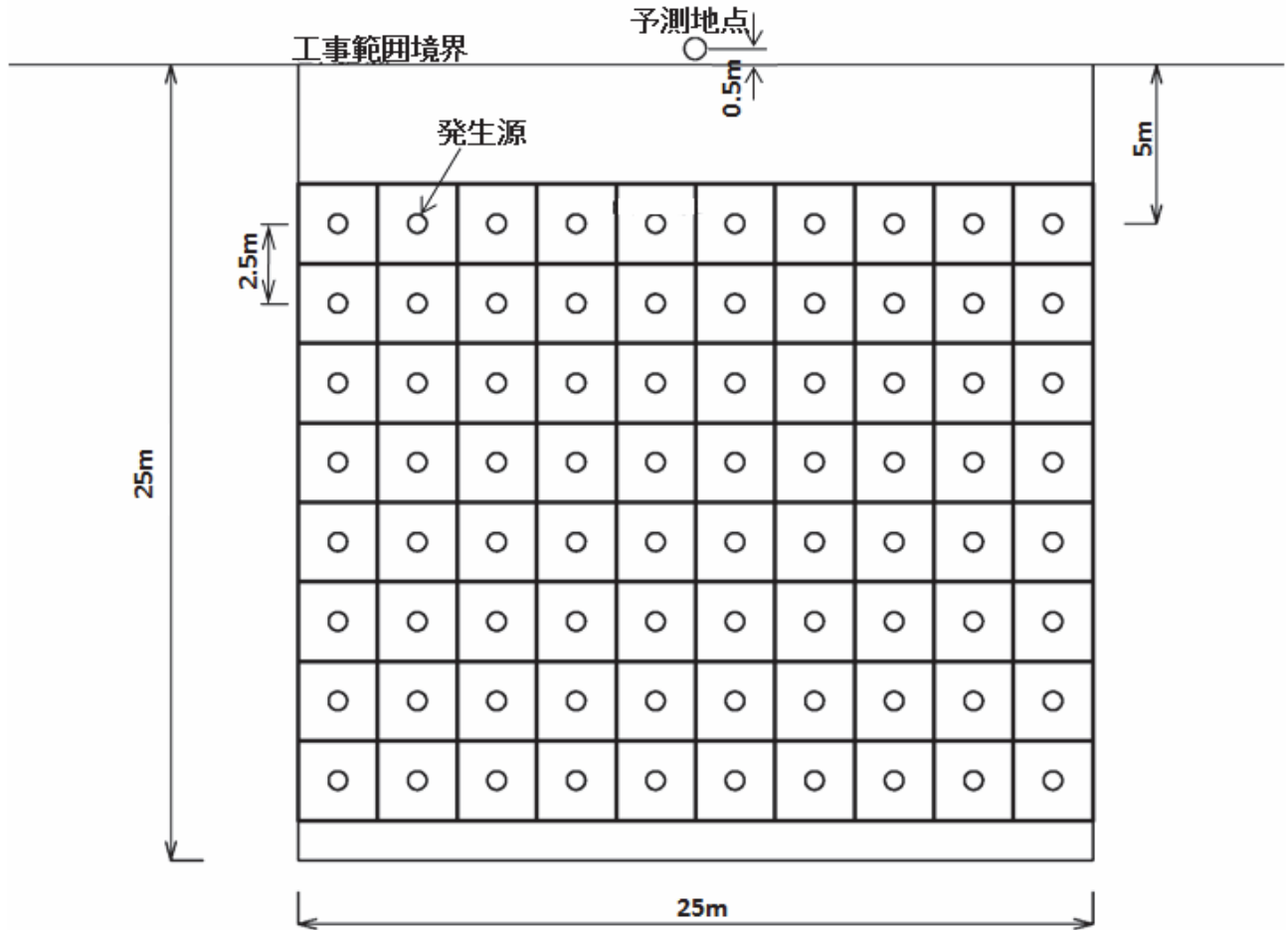
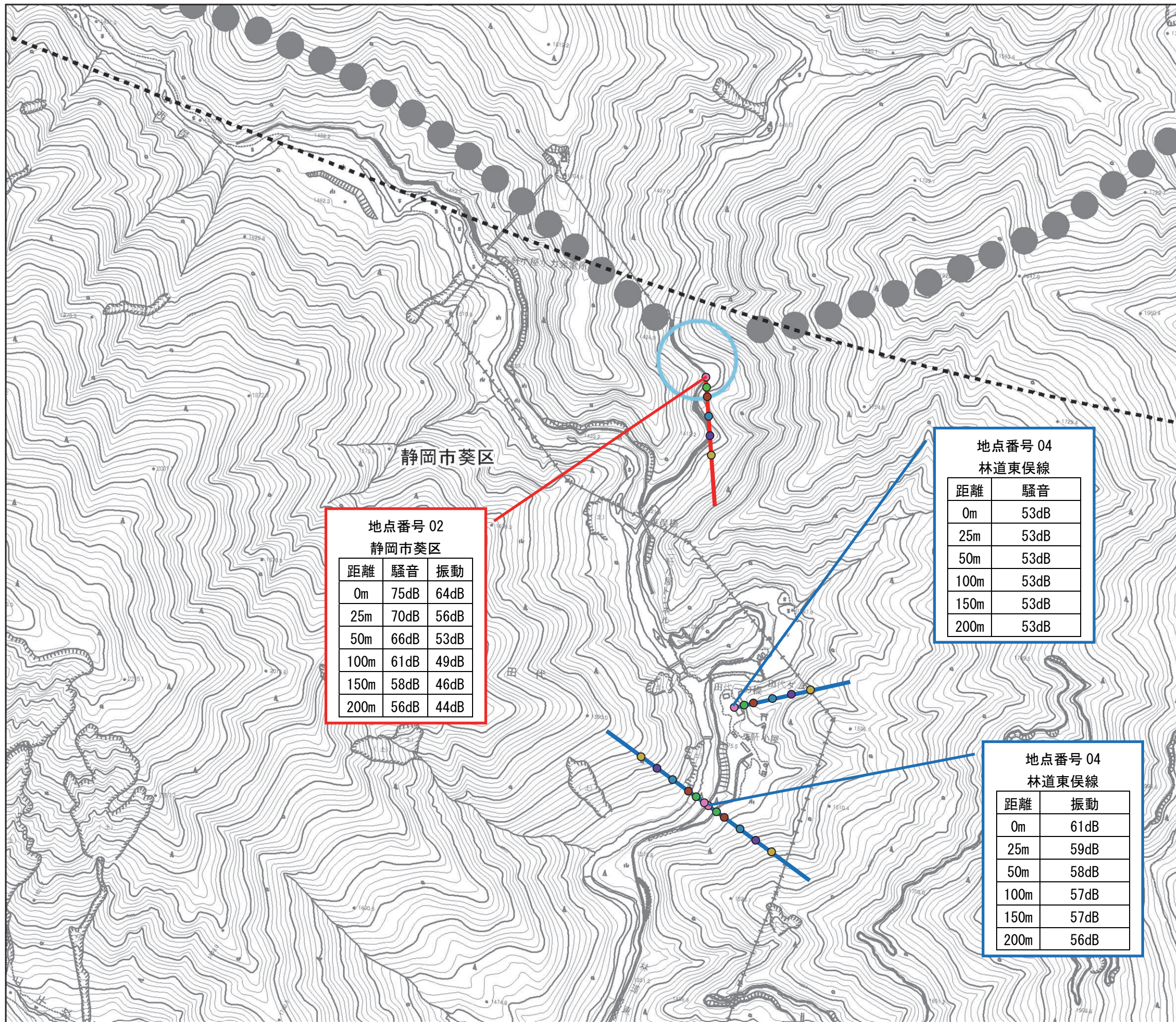


図 2-6-1 音源の配置と予測地点の関係

2-7 建設機械の稼働並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の通行に係る騒音の距離毎の予測値について

建設機械の稼働並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の程度の把握のため、各予測地点における距離毎の騒音を予測した。距離毎の予測値を示した図を図 2-7-1 に、距離減衰の状況を示した図を図 2-7-2 及び図 2-7-3 に示す。



- 凡例
- 計画路線(トンネル部)
 - 工事用道路(トンネル)
 - 変更の可能性がある範囲
 - 建設機械の稼働に係る予測地点の断面位置
 - 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測地点の断面位置
 - 工事範囲境界又は道路端部又は建物位置からの距離
- 0m
 - 25m
 - 50m
 - 100m
 - 150m
 - 200m

- 注 1. 建設機械の稼働に係る騒音について、「0m」地点は、工事範囲境界から 0.5m 地点を示す。なお、全ての地点について、地上 1.2m での予測結果を示す。
- 注 2. 建設機械の稼働に係る振動について、「0m」地点は、工事範囲境界上を示す。なお、全ての地点について地面上での予測結果を示す。
- 注 3. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音について、「0m」地点は、地点番号 04、05 では建物位置、地点番号 06 では道路端部を示す。なお、全ての地点について、地上 1.2m での予測結果を示す。
- 注 4. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動について、「0m」地点は、道路端部を示す。なお、全ての地点について地面上での予測結果を示す。

地点番号 02
静岡市葵区

距離	騒音	振動
0m	75dB	64dB
25m	70dB	56dB
50m	66dB	53dB
100m	61dB	49dB
150m	58dB	46dB
200m	56dB	44dB

地点番号 04
林道東俣線

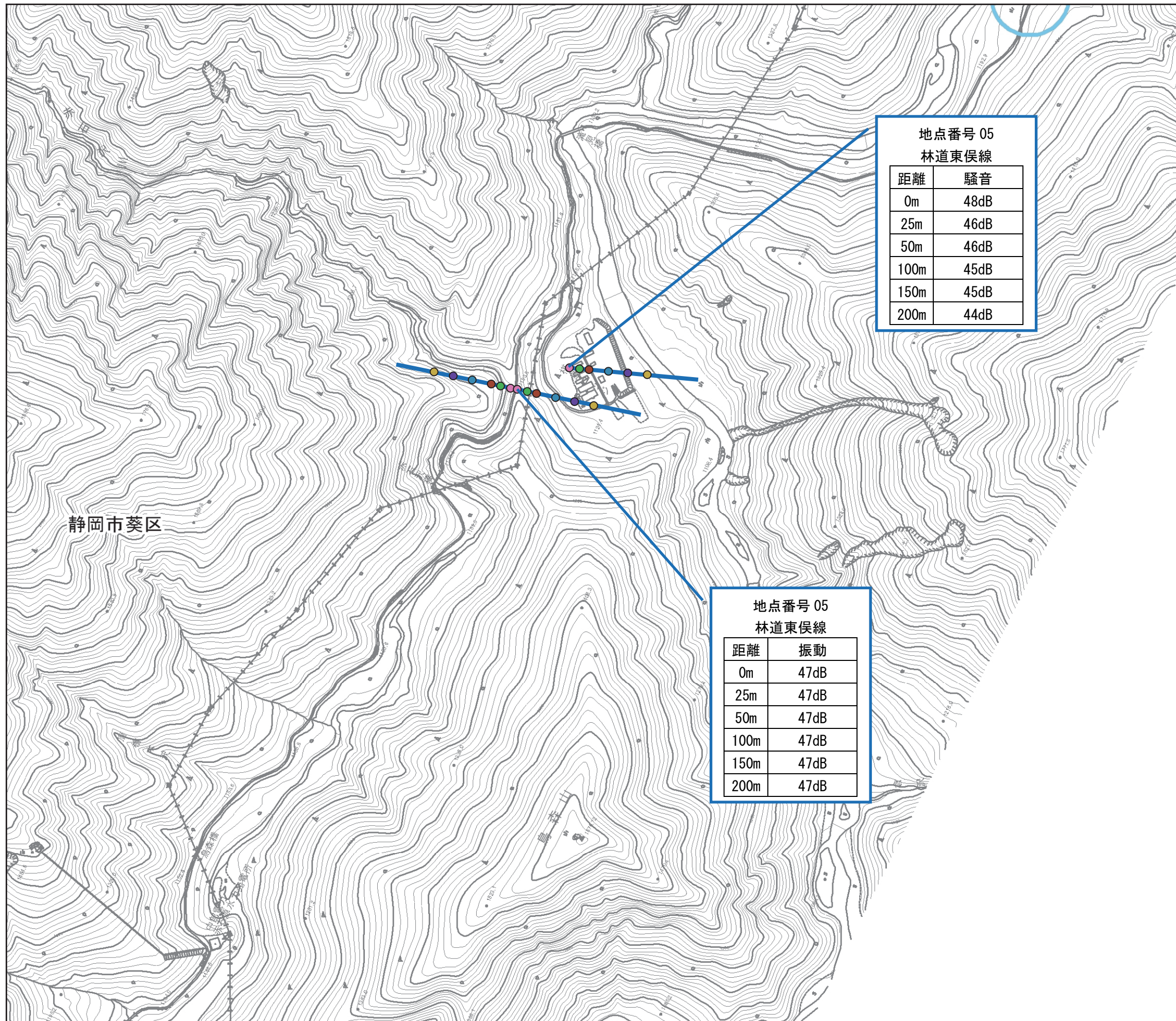
距離	騒音
0m	53dB
25m	53dB
50m	53dB
100m	53dB
150m	53dB
200m	53dB

地点番号 04
林道東俣線

距離	振動
0m	61dB
25m	59dB
50m	58dB
100m	57dB
150m	57dB
200m	56dB

図 2-7-1(1)
建設機械の稼働並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音・振動の距離毎の予測値





- 凡例
- 計画路線(トンネル部)
 - 工事用道路(トンネル)
 - 変更の可能性がある範囲
 - 建設機械の稼働に係る予測地点の断面位置
 - 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測地点の断面位置
 - 工事範囲境界又は道路端部又は建物位置からの距離
- 0m
 - 25m
 - 50m
 - 100m
 - 150m
 - 200m

地点番号 05
林道東俣線

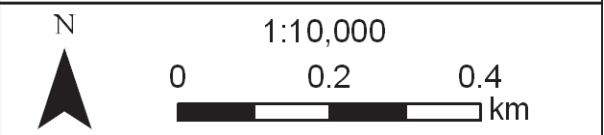
距離	騒音
0m	48dB
25m	46dB
50m	46dB
100m	45dB
150m	45dB
200m	44dB

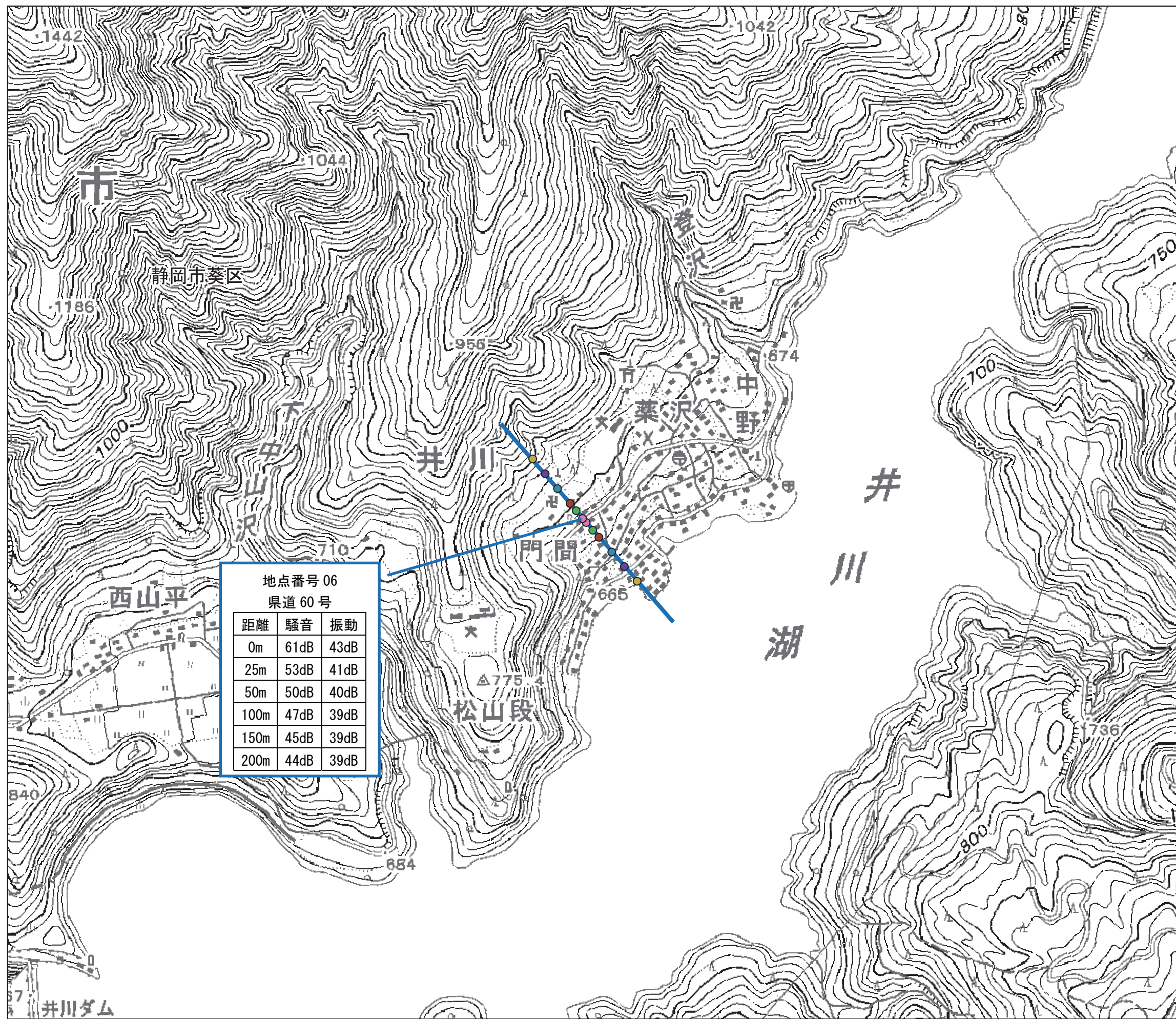
地点番号 05
林道東俣線

距離	振動
0m	47dB
25m	47dB
50m	47dB
100m	47dB
150m	47dB
200m	47dB

- 注 1. 建設機械の稼働に係る騒音について、「0m」地点は、工事範囲境界から 0.5m 地点を示す。なお、全ての地点について、地上 1.2m での予測結果を示す。
- 注 2. 建設機械の稼働に係る振動について、「0m」地点は、工事範囲境界上を示す。なお、全ての地点について地表面上での予測結果を示す。
- 注 3. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音について、「0m」地点は、地点番号 04、05 では建物位置、地点番号 06 では道路端部を示す。なお、全ての地点について、地上 1.2m での予測結果を示す。
- 注 4. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動について、「0m」地点は、道路端部を示す。なお、全ての地点について地表面上での予測結果を示す。

図 2-7-1(2)
建設機械の稼働並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音・振動の距離毎の予測値

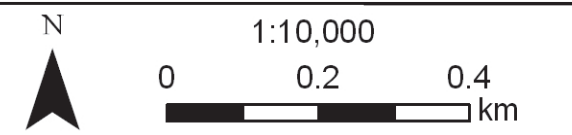




- 凡例
- 計画路線(トンネル部)
 - 工事用道路(トンネル)
 - 変更の可能性がある範囲
 - 建設機械の稼働に係る予測地点の断面位置
 - 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測地点の断面位置
 - 工事範囲境界又は道路端部又は建物位置からの距離
 - 0m
 - 25m
 - 50m
 - 100m
 - 150m
 - 200m

- 注 1. 建設機械の稼働に係る騒音について、「0m」地点は、工事範囲境界から 0.5m 地点を示す。なお、全ての地点について、地上 1.2m での予測結果を示す。
- 注 2. 建設機械の稼働に係る振動について、「0m」地点は、工事範囲境界上を示す。なお、全ての地点について地表面上での予測結果を示す。
- 注 3. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音について、「0m」地点は、地点番号 04、05 では建物位置、地点番号 06 では道路端部を示す。なお、全ての地点について、地上 1.2m での予測結果を示す。
- 注 4. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動について、「0m」地点は、道路端部を示す。なお、全ての地点について地表面上での予測結果を示す。

図 2-7-1 (3)
建設機械の稼働並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音・振動の距離毎の予測値



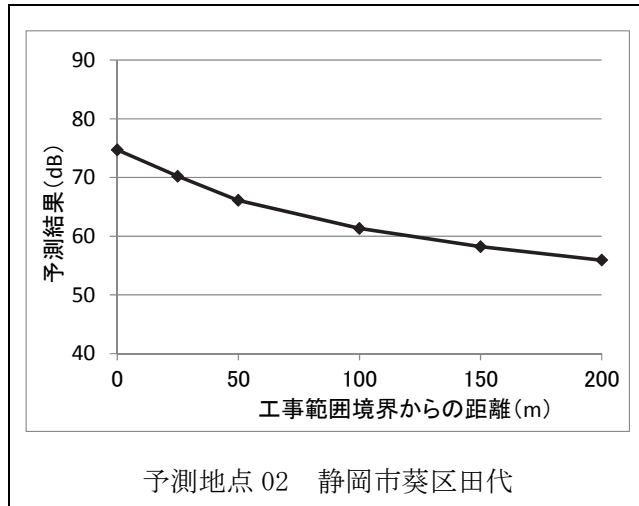


図 2-7-2 建設機械の稼働に係る騒音の距離減衰の状況

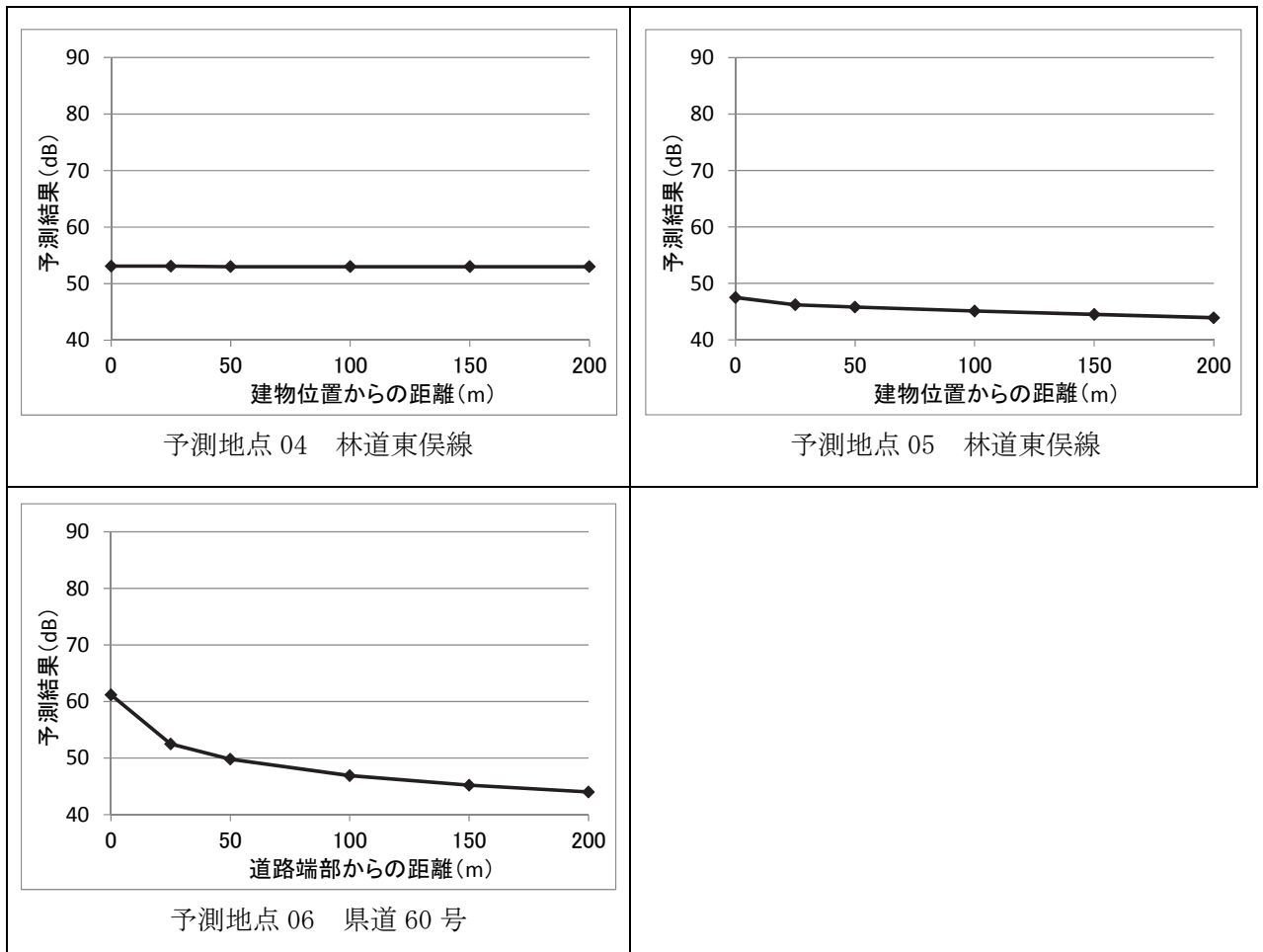


図 2-7-3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の距離減衰の状況

2-8 地下の走行に伴う騒音について

列車が地下のトンネル内を走行する際に発生する騒音が、直接地上に伝わることはない。

非常口（山岳部）においては、トンネルから地上への換気経路となる部分に必要な応じて開閉設備、多孔板を設置している。この内、開閉設備は列車が通過する前に扉を遮断し、列車通過時の騒音を低減するものであり、山梨リニア実験線で約 10dB の騒音低減効果があることを確認している。多孔板は微気圧波を低減させるためのものであるが、これは列車走行により発生する騒音の低減にも寄与する。これらの設備の設置に加え、本線トンネルと非常口を接続するトンネルの壁面凹凸の減衰効果等により、非常口（山岳部）の外においては、列車が地下のトンネルを走行する際の騒音の影響は小さい。

以上より、地下における列車の走行騒音については評価項目に選定しない。

なお、山梨リニア実験線での試験結果から開閉設備透過後のパワーレベルを設定（約 120dB）し、消音設備、多孔板の減衰効果を考慮したうえで予測を行った結果、地下の走行に伴い非常口から発生する列車走行騒音は、約 23dB（換気口中心から 20m 離れ、1.2m 高さ）と予測し、列車走行に伴う騒音の影響はないと考える。

2-9 騒音の大きさの目安について

本編第 8 章において示した騒音の予測値の大きさの目安について図 2-9-1 に示す。

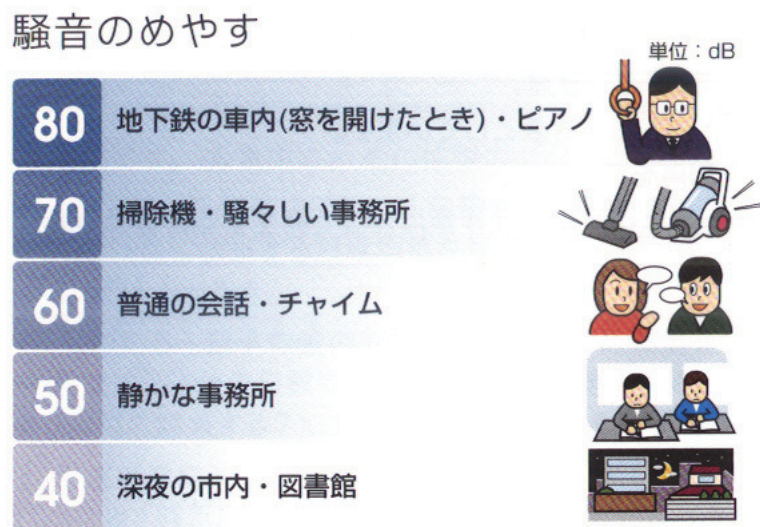


図 2-9-1 騒音の目安のイメージ

(「西知多道路環境影響評価準備書のあらまし」より抜粋)

