

4.2 騒音

対象事業実施区域及びその周辺における騒音の状況等を調査し、工事中における運搬、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における自動車交通の発生、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.2.1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う騒音の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.2-1 に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等は、表 4.2-1に示すとおりである。

表 4.2-1 現地調査内容（騒音）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
環境騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号) に定める方法	5 地点	2 回（平日、休日） （24 時間連続）
道路交通騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号) に定める方法	2 地点	2 回（平日、休日） （16 時間連続）
交通量	車種別（大型車・小型車）にカウンターを用いる方法		2 回（平日、休日） （24 時間連続）
走行速度	1 時間毎、方向別に 10 台程度の速度を測定		
道路構造	メジャー等を用いた計測		1 回

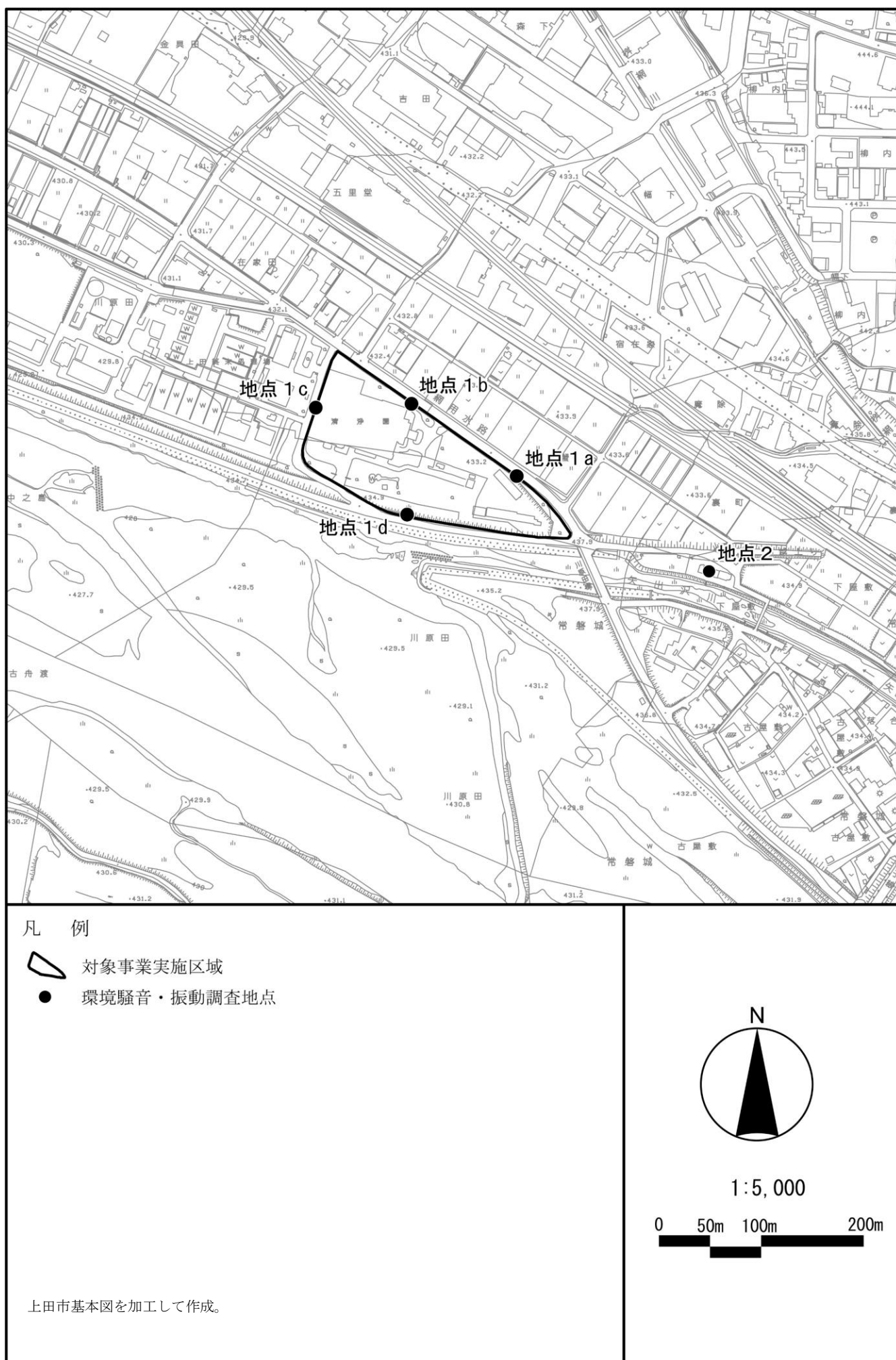
3. 調査地域及び地点

環境騒音の調査地域は、工事中における建設作業騒音及び供用時における焼却施設の稼働に伴う騒音による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。道路交通騒音、交通量、走行速度及び道路構造の調査地域は、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音及び供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音による影響を考慮して、車両が集中する主要な走行ルート沿道とした。

また、調査地点は、表 4.2-2及び図 4.2-1(1)、(2)に示すとおりとした。

表 4.2-2 騒音に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
環境騒音	地点 1a～1d	対象事業実施区域（敷地境界 4 地点）	対象事業実施区域の敷地境界における現況の状況を把握するため、調査地点として選定した。
	地点 2	最寄住居	対象事業実施区域の東南東側約 0.2km に位置する。対象事業実施区域最寄の住居周辺への影響を確認するため選定した。
道路交通騒音	地点 A	堤防道路東側	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の東側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。
	地点 B	堤防道路西側	廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の西側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。



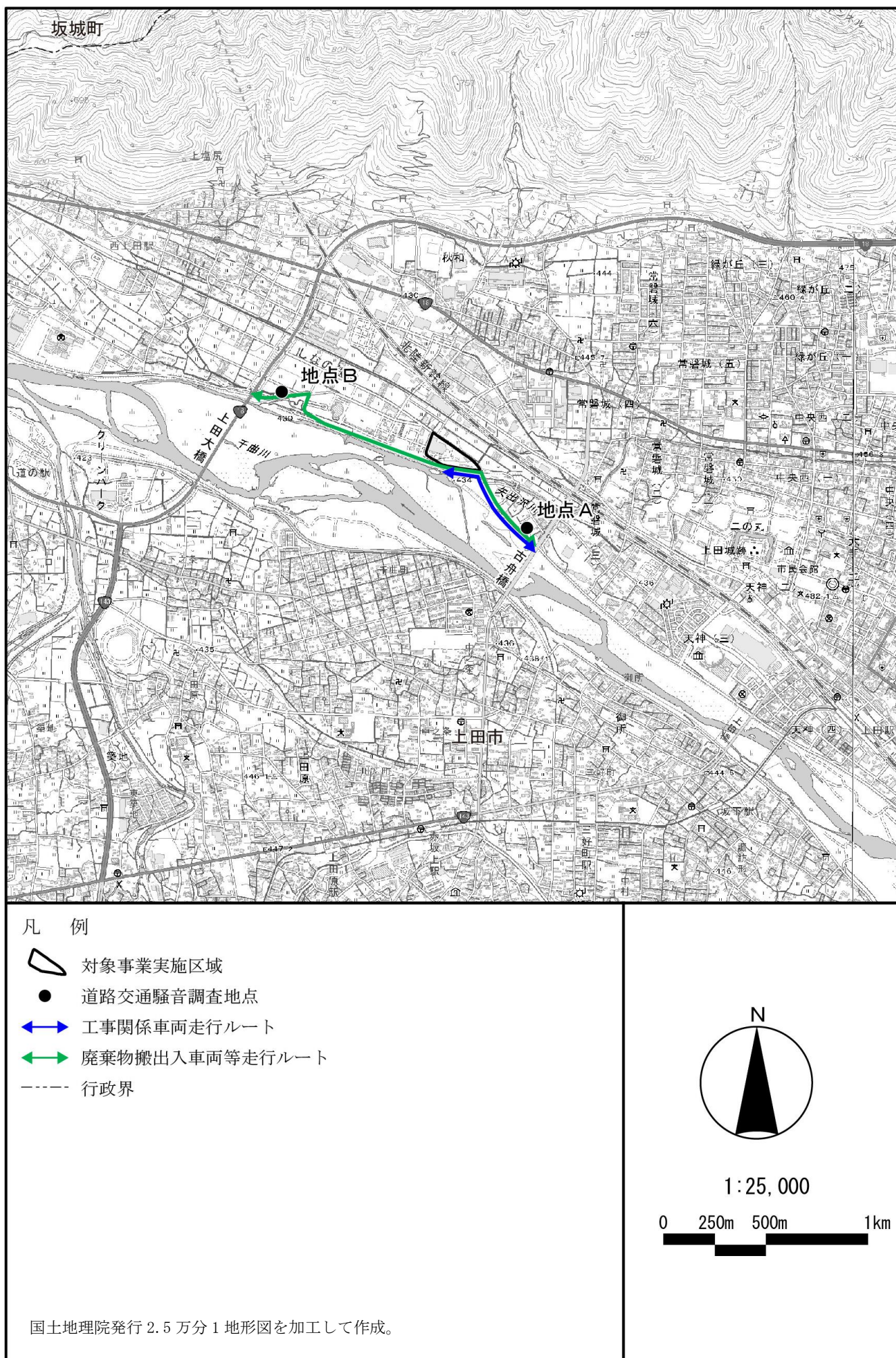


図 4.2-1(2) 騒音調査地点 (道路交通騒音)

4. 調査期間

調査期間は、表 4.2-3に示すとおりである。

表 4.2-3 調査実施期間

調査項目	調査時期	調査実施期間
環境騒音、道路交通騒音、道路構造、交通量、走行速度	平日	令和4年10月25日(火)22:00～26日(水)22:00
	休日	令和4年10月29日(土) 0:00～29日(土)24:00

5. 調査結果

(1)環境騒音

環境騒音の調査結果は、表 4.2-4に示すとおりである。

いずれの地点も環境基準は設定されていないが、「騒音に係る環境基準」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）の環境基準（車線を有する道路に面する地域を含む）と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに環境基準を下回っていた。

表 4.2-4 環境騒音調査結果

単位：デシベル

地点番号	地点名	時期	調査結果 等価騒音レベル (L_{Aeq})		環境基準 【C 地域】	
			昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時	昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時
地点 1a	対象事業実施区域東側	平日	60	49	65 以下	60 以下
		休日	58	49		
地点 1b	対象事業実施区域北側	平日	61	52		
		休日	60	52		
地点 1c	対象事業実施区域西側	平日	52	49	60 以下	50 以下
		休日	51	49		
地点 1d	対象事業実施区域南側	平日	48	45		
		休日	47	44		
地点 2	最寄住居	平日	51	42		
		休日	51	43		

注 1) 調査地点 1a 及び 1b に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」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）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準と比較した。

注 2) 調査地点 1c 及び 1d に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」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）の環境基準と比較した。

注 3) 環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。

(2) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表 4.2-5に示すとおりである。

地点Aは、「騒音に係る環境基準」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）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準が設定されている。地点Bには環境基準は設定されていないが、地点Aと同様のC地域の環境基準と比較した。調査結果は、いずれの地点も昼間、夜間ともに環境基準以下となっていた。

表 4.2-5 道路交通騒音調査結果

単位：デシベル

地点番号	地点名	時期	調査結果		環境基準 【C 地域】	
			等価騒音レベル (L_{Aeq})			
			昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時	昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時
地点 A	堤防道路東側	平日	63	53	65 以下	60 以下
		休日	62	54		
地点 B	堤防道路西側	平日	60	50	65 以下	60 以下
		休日	59	48		

注 1) 調査地点 B に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」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）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準と比較した。

注 2) 環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。

(3) 交通量

交通量の調査結果は、表 4.2-6(1)、(2)に示すとおりである。

平日の断面交通量は地点Aで5,507台、地点Bで2,197台、休日の断面交通量は地点Aで5,083台、地点Bで2,176台となっていた。

表 4.2-6(1) 交通量調査結果（平日）

時間帯	地点 A 一般交通量(台)									地点 B 一般交通量(台)								
	至 対象事業 実施区域			至 古舟橋			断面交通量			至 対象事業 実施区域			至 国道 18 号線			断面交通量		
	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計
22:00～23:00	0	29	29	0	15	15	0	44	44	0	3	3	0	16	16	0	19	19
23:00～0:00	0	16	16	0	22	22	0	38	38	0	2	2	0	9	9	0	11	11
0:00～1:00	0	6	6	0	14	14	0	20	20	0	2	2	0	4	4	0	6	6
1:00～2:00	1	6	7	0	3	3	1	9	10	0	2	2	0	0	0	0	2	2
2:00～3:00	0	2	2	0	1	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00～4:00	2	4	6	0	0	0	2	4	6	0	0	0	0	2	2	0	2	2
4:00～5:00	0	8	8	0	2	2	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00～6:00	0	26	26	0	14	14	0	40	40	0	0	0	1	6	7	1	6	7
6:00～7:00	4	103	107	6	71	77	10	174	184	0	10	10	2	28	30	2	38	40
7:00～8:00	5	314	319	8	214	222	13	528	541	0	44	44	4	115	119	4	159	163
8:00～9:00	7	207	214	11	198	209	18	405	423	3	84	87	2	55	57	5	139	144
9:00～10:00	14	154	168	27	130	157	41	284	325	1	58	59	3	46	49	4	104	108
10:00～11:00	18	149	167	33	159	192	51	308	359	2	45	47	5	71	76	7	116	123
11:00～12:00	11	140	151	19	158	177	30	298	328	0	43	43	2	96	98	2	139	141
12:00～13:00	7	147	154	7	136	143	14	283	297	2	33	35	3	106	109	5	139	144
13:00～14:00	8	182	190	14	129	143	22	311	333	1	36	37	3	94	97	4	130	134
14:00～15:00	7	177	184	8	148	156	15	325	340	1	29	30	3	137	140	4	166	170
15:00～16:00	8	206	214	11	162	173	19	368	387	1	53	54	4	137	141	5	190	195
16:00～17:00	16	201	217	5	193	198	21	394	415	2	39	41	2	158	160	4	197	201
17:00～18:00	10	216	226	3	278	281	13	494	507	0	36	36	2	205	207	2	241	243
18:00～19:00	5	202	207	1	223	224	6	425	431	1	22	23	1	148	149	2	170	172
19:00～20:00	0	110	110	0	117	117	0	227	227	0	22	22	0	69	69	0	91	91
20:00～21:00	0	64	64	0	76	76	0	140	140	0	6	6	0	44	44	0	50	50
21:00～22:00	0	62	62	0	37	37	0	99	99	0	5	5	0	26	26	0	31	31
昼間 12 時間 (7:00～19:00)	116	2,295	2,411	147	2,128	2,275	263	4,423	4,686	14	522	536	34	1,368	1,402	48	1,890	1,938
昼間 16 時間 (6:00～22:00)	120	2,634	2,754	153	2,429	2,582	273	5,063	5,336	14	565	579	36	1,535	1,571	50	2,100	2,150
合計	123	2,731	2,854	153	2,500	2,653	276	5,231	5,507	14	574	588	37	1,572	1,609	51	2,146	2,197

表 4.2-6(2) 交通量調査結果（休日）

時間帯	地点 A 一般交通量(台)									地点 B 一般交通量(台)								
	至 対象事業 実施区域			至 古舟橋			断面交通量			至 対象事業 実施区域			至 国道 18 号線			断面交通量		
	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計	大型 車	小型 車	計
0:00～1:00	0	7	7	0	13	13	0	20	20	0	1	1	0	1	1	0	2	2
1:00～2:00	1	8	9	0	5	5	1	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00～3:00	0	5	5	0	6	6	0	11	11	0	2	2	0	1	1	0	3	3
3:00～4:00	0	7	7	0	2	2	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00～5:00	0	20	20	0	3	3	0	23	23	0	1	1	0	1	1	0	2	2
5:00～6:00	1	24	25	0	9	9	1	33	34	0	0	0	0	3	3	0	3	3
6:00～7:00	1	69	70	2	50	52	3	119	122	0	8	8	0	21	21	0	29	29
7:00～8:00	1	135	136	6	87	93	7	222	229	1	18	19	1	39	40	2	57	59
8:00～9:00	4	140	144	3	141	144	7	281	288	0	40	40	5	42	47	5	82	87
9:00～10:00	4	154	158	3	141	144	7	295	302	0	48	48	2	63	65	2	111	113
10:00～11:00	2	183	185	3	222	225	5	405	410	0	49	49	2	115	117	2	164	166
11:00～12:00	6	157	163	7	265	272	13	422	435	0	72	72	0	123	123	0	195	195
12:00～13:00	2	197	199	5	208	213	7	405	412	0	49	49	1	140	141	1	189	190
13:00～14:00	2	217	219	1	196	197	3	413	416	0	42	42	1	146	147	1	188	189
14:00～15:00	4	200	204	4	216	220	8	416	424	0	49	49	2	137	139	2	186	188
15:00～16:00	4	192	196	4	182	186	8	374	382	0	47	47	1	162	163	1	209	210
16:00～17:00	3	225	228	4	195	199	7	420	427	0	45	45	3	187	190	3	232	235
17:00～18:00	1	203	204	1	192	193	2	395	397	0	33	33	3	164	167	3	197	200
18:00～19:00	1	163	164	0	119	119	1	282	283	0	23	23	0	101	101	0	124	124
19:00～20:00	0	106	106	0	91	91	0	197	197	0	25	25	0	69	69	0	94	94
20:00～21:00	0	54	54	0	61	61	0	115	115	0	12	12	0	34	34	0	46	46
21:00～22:00	0	34	34	0	20	20	0	54	54	0	6	6	0	19	19	0	25	25
22:00～23:00	0	21	21	0	23	23	0	44	44	0	2	2	0	10	10	0	12	12
23:00～0:00	0	18	18	0	17	17	0	35	35	0	1	1	0	3	3	0	4	4
昼間 12 時間 (7:00～19:00)	34	2,166	2,200	41	2,164	2,205	75	4,330	4,405	1	515	516	21	1,419	1,440	22	1,934	1,956
昼間 16 時間 (6:00～22:00)	35	2,429	2,464	43	2,386	2,429	78	4,815	4,893	1	566	567	21	1,562	1,583	22	2,128	2,150
合計	37	2,539	2,576	43	2,464	2,507	80	5,003	5,083	1	573	574	21	1,581	1,602	22	2,154	2,176

(4) 走行速度

走行速度の調査結果は、表 4.2-7に示すとおりである。

平日の平均走行速度は、地点Aの対象事業実施区域方向で52.1km/h、古舟橋方向で39.7km/h、地点Bの対象事業実施区域方向で36.0km/h、国道18号線方面で32.7km/hであった。休日の平均走行速度は、地点Aの対象事業実施区域方向で51.8km/h、古舟橋方向で39.2km/h、地点Bの対象事業実施区域方向で34.9km/h、国道18号線方面で33.4km/hであった。

表 4.2-7 走行速度調査結果（平日・休日）

時間帯	平日 走行速度(km/h)				休日 走行速度(km/h)			
	地点 A		地点 B		地点 A		地点 B	
	至 対象事業実施区域	至 古舟橋	至 対象事業実施区域	至 国道18号線	至 対象事業実施区域	至 古舟橋	至 対象事業実施区域	至 国道18号線
22:00～23:00	60.3	38.3	35.8	34.0	46.8	40.3	35.5	29.0
23:00～0:00	59.8	43.8	30.7	29.8	49.6	38.5	—	—
0:00～1:00	52.6	42.0	24.6	27.7	44.3	39.9	35.5	34.2
1:00～2:00	56.9	41.3	25.2	—	45.5	33.6	—	—
2:00～3:00	45.0	37.5	—	—	48.7	35.0	36.8	39.5
3:00～4:00	55.7	—	—	22.6	52.1	42.2	—	31.6
4:00～5:00	43.3	40.7	—	—	57.4	39.0	38.9	33.4
5:00～6:00	44.5	40.9	—	—	46.2	33.4	34.9	30.4
6:00～7:00	50.8	43.5	33.2	32.0	44.8	33.0	34.3	32.0
7:00～8:00	49.7	38.8	41.1	32.0	46.0	35.9	34.5	36.0
8:00～9:00	50.4	37.0	43.6	38.2	48.2	41.0	36.0	34.0
9:00～10:00	52.6	41.2	40.3	34.6	49.0	41.9	37.3	34.1
10:00～11:00	50.1	41.9	31.6	29.9	53.3	38.9	35.1	33.5
11:00～12:00	55.1	36.7	36.0	32.9	54.5	37.7	33.8	31.9
12:00～13:00	52.8	40.0	36.8	33.1	60.3	44.6	36.0	32.8
13:00～14:00	49.1	37.5	38.7	32.6	57.8	41.7	36.1	34.9
14:00～15:00	55.8	37.9	39.2	36.5	53.2	37.5	33.9	33.4
15:00～16:00	49.9	36.7	36.2	38.3	46.5	36.7	32.7	34.2
16:00～17:00	50.0	36.7	34.0	29.9	50.0	41.7	34.7	32.2
17:00～18:00	46.2	37.2	30.7	29.9	43.2	36.7	34.8	34.8
18:00～19:00	52.4	38.6	31.6	29.4	48.1	34.4	33.3	33.9
19:00～20:00	53.4	41.3	33.3	31.2	60.7	40.7	33.4	33.0
20:00～21:00	55.4	40.7	—	34.3	65.0	46.4	30.3	33.8
21:00～22:00	55.1	43.2	—	33.8	64.1	44.8	28.9	33.8
全時間平均	52.1	39.7	36.0	32.7	51.8	39.2	34.9	33.4

(5)道路構造

道路交通騒音調査地点における道路構造は、図 4.2-2(1)、(2)に示すとおりである。地点Aは片側1車線の平面道路、地点Bは1車線の盛土道路である。

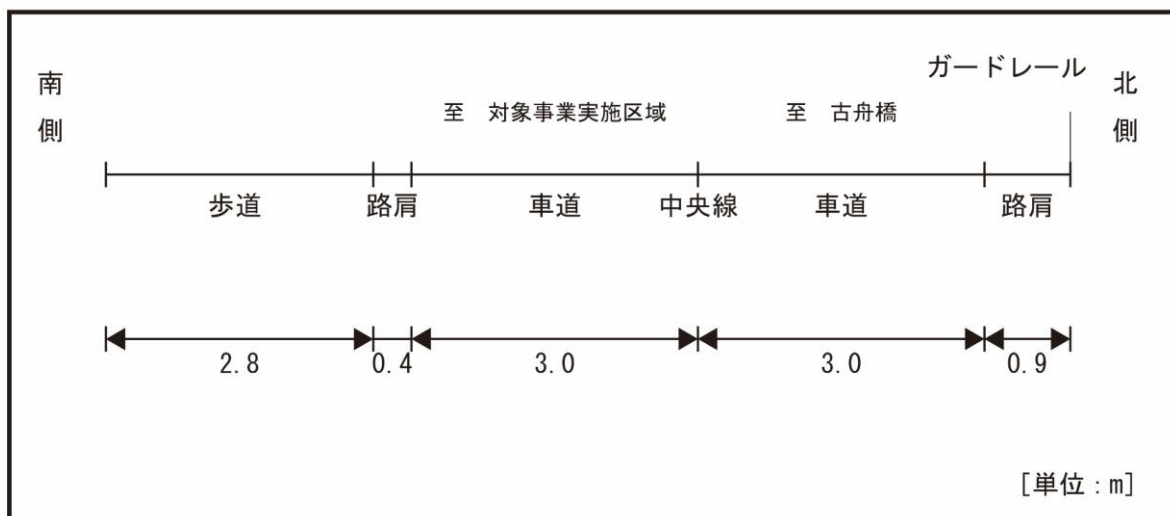


図 4.2-2(1) 道路構造 (地点A:堤防道路東側)

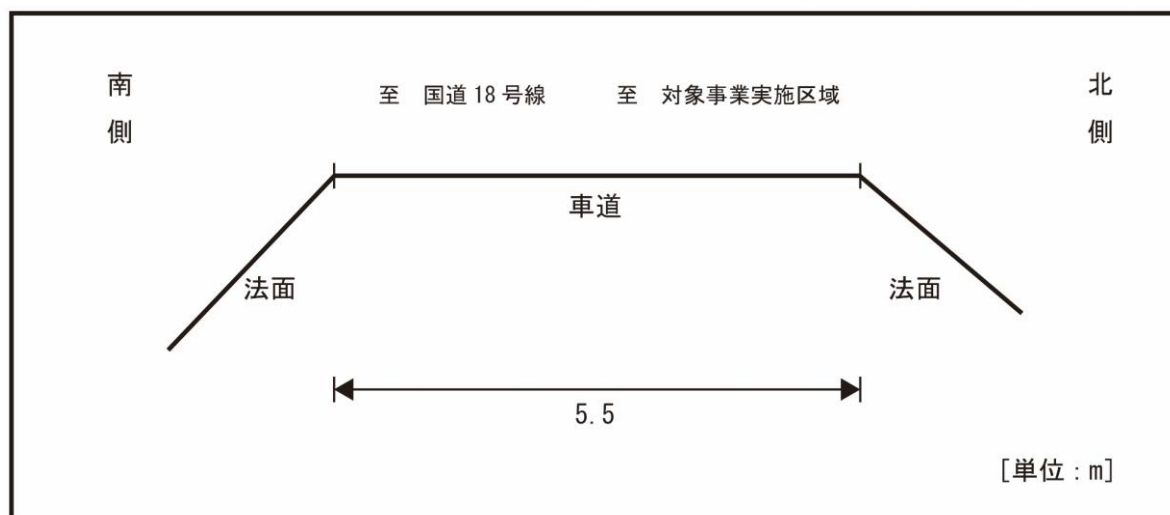


図 4.2-2(2) 道路構造 (地点B:堤防道路西側)

4.2.2 予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

騒音に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.2-8(1)、(2)に示すとおりである。

(1) 予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における運搬に伴う工事関係車両の走行及び土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事に伴う建設機械の稼働及び供用時における廃棄物搬出入車両等の走行及び焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2) 予測地域及び地点

工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の走行に伴う予測地域及び地点は、道路交通騒音の現地調査地域及び地点に準じた。

また、建設機械の稼働に伴う予測地域及び地点は、環境騒音の現地調査地域及び地点に準じた。

(3) 予測対象時期

予測の対象時期は、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音については、工事関係車両の走行台数が最大となる時期、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音については、工事箇所からの建設作業騒音による影響が最大となる時期、供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音及び焼却施設の稼働に伴う騒音については施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.2-8(1) 騒音に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬（機械・資材・廃材等）	工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音	「道路騒音の予測モデル ASJ RTN-Model 2018」	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	工事関係車両の走行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	建設機械の稼働に伴う建設作業騒音	音の伝搬理論式	対象事業実施区域敷地境界及びその周辺並びに現地調査地点	工事箇所からの建設作業騒音による影響が最大となる時期
	掘削				
	工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）				
	舗装工事・コンクリート工事				
	建築物の工事				

表 4.2-8(2) 騒音に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	自動車交通の発生	廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音	「道路騒音の予測モデル ASJ RTN-Model 2018」	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	施設が定常的に稼働する時期
	焼却施設の稼働	施設の稼働に伴う騒音	音の伝搬理論式	対象事業実施区域敷地境界及びその周辺並びに現地調査地点	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音による影響

(1) 予測結果

工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-9に示すとおりである。

予測結果は、工事関係車両の通過する地点Aで64デシベルとなり、環境基準を下回ると予測する。

表 4.2-9 工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音予測結果 (L_{Aeq})

単位：デシベル

予測地点	現況 騒音レベル ①	騒音レベル計算値			予測結果 ①+④	環境基準 【C地域】
		現況 ②	工事中 ③	増加量 ④=③-②		昼間 (6～22時)
地点A (堤防道路東側)	63 (63.2)	64.3	65.3	1.0	64 (64.2)	65以下

注1) 環境基準のC地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。

注2) 騒音の環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（ ）内に、小数点以下第一位まで表示した。

(2) 予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-10に示すとおりである。

予測にあたっては、工事関係車両の走行台数については台数が最大となる時期を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考ええる。

表 4.2-10 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は道路交通騒音の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は平面道路であり、予測手法の適用は適切であると考ええる。
工事関係車両台数	工事関係車両は、台数が最大となる工事開始後 18～20 カ月目の台数を条件とした。	台数が最大となる時期の工事関係車両台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.2-11に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.2-11 環境保全措置（工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^(注)
交通量の分散	工事関係車両が集中しないような工事工程等とし、走行の時期・時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守する。	低減
アイドリングストップ・エコドライブの励行	不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。	低減

注)【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-12 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-12 環境保全のための目標（工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備考
騒音に係る環境基準	道路に面する地域（C 地域）の環境基準（昼間：6～22 時）65 デシベル以下とする。	環境基本法に基づく環境基準

(5) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「走行時間の分散」、「交通規制等の遵守」、「アイドリングストップ・エコドライブの励行」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-13に示すとおりである。工事関係車両の通過する地点Aで64デシベルとなり、環境保全のための目標値を満足する。以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-13 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
(工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音)

単位：デシベル

予測地点	現況値	予測値（増加量）	環境保全のための目標
地点 A (堤防道路東側)	63	64 (1.0)	昼間(6～22 時)：65 以下

3. 工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業音による影響

(1) 予測結果

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果は、表 4.2-14及び図 4.2-3に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界最大地点における建設作業騒音レベルは68デシベルと予測する。騒音規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準と比較すると、規制基準を下回る。

また、地点2の最寄住居について、予測した建設作業騒音と現況の騒音(平日の現地調査結果)を合成した騒音レベルは、表 4.2-15に示すとおり、59デシベルと予測する。「騒音に係る環境基準」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)と比較すると、環境基準を下回る。

表 4.2-14 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果

単位：デシベル

予測地点		予測値	規制基準
対象事業実施区域敷地境界最大地点		68	85 以下
地点 1a	対象事業実施区域東側	66	
地点 1b	対象事業実施区域北側	67	
地点 1c	対象事業実施区域西側	66	
地点 1d	対象事業実施区域南側	67	
地点 2	最寄住居	58	-

注) 対象事業実施区域は、騒音規制法の規制地域外であるが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、騒音規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準と比較した。

表 4.2-15 現況(平日)と建設作業騒音の合成値

単位：デシベル

予測地点		現況(平日)	建設作業音	合成値(増加量)	環境基準 【C 地域】
地点 2	最寄住居	51	58	59(8)	60 以下

注 1) 地点 2 に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」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)の環境基準と比較した。

注 2) 環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域(上田市)により指定。

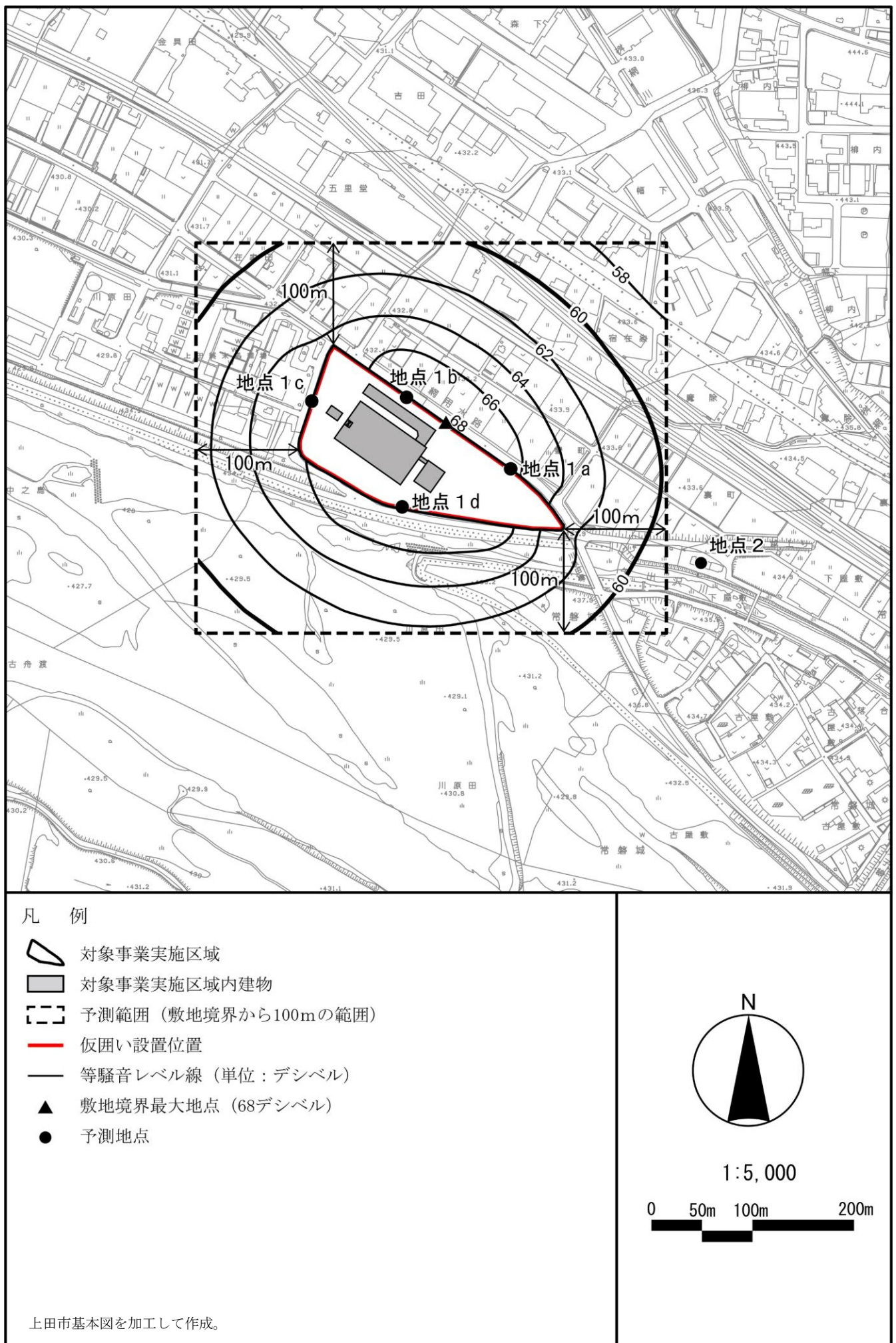


図 4.2-3 建設機械の稼働による建設作業騒音の予測結果（18～20ヵ月目）

(2) 予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-16に示すとおりである。

予測にあたっては、建設機械稼働台数については工事箇所からの建設作業騒音が最大となる条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考えられる。

表 4.2-16 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は建設作業騒音の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする地点と建設機械の稼働高さや回折減衰等を考慮した予測手法の適用は適切であると考えられる。
建設機械稼働台数	建設機械稼働台数は、工事箇所からの建設作業騒音が最大となる工事開始後 18～20 ヶ月目に稼働する台数を設定した。	工事箇所からの建設作業騒音が最大となる時期の建設機械稼働台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3) 環境保全措置の内容と経緯

工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業騒音による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.2-17に示す環境保全措置を講じる。

なお、「仮囲いの設置」は、予測の前提条件としている。

表 4.2-17 環境保全措置（建設機械の稼働に伴う建設作業騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^{注)}
対策型建設機械の使用	騒音の発生源強度を極力低減するよう、低騒音型建設機械の使用や、低騒音型工法の採用に努める。	低減
仮囲いの設置	対象事業実施区域敷地境界等に仮囲いを設置する。	低減
建設機械稼働時間の分散	建設機械の稼働台数が集中しないように、工事時期や稼働時間の分散に努める。	低減

注) 【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4) 評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-18 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-18 環境保全のための目標（建設機械の稼働に伴う建設作業騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備考
騒音に係る規制基準	対象事業実施区域敷地境界において、規制基準 85 デシベル以下とする。	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、騒音規制法に基づく特定建設作業騒音に係る規制基準（敷地境界）を目標として設定する。
騒音に係る環境基準	最寄住居において、環境基準 60 デシベル以下とする。	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」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）を目標として設定する。

(5) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「対策型建設機械の使用」、「仮囲いの設置」、「建設機械稼働時間の分散」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果は、表 4.2-19 に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界での最大地点及び最寄住居において、環境保全のための目標値を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-19 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（建設機械の稼働に伴う建設作業騒音）

単位：デシベル

予測地点	予測値	環境保全のための目標
対象事業実施区域敷地境界最大地点	68	85 以下
地点 2(最寄住居)	59	60 以下

4. 供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音による影響

(1) 予測結果

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-20に示すとおりである。

予測結果は、地点Aで64デシベル(増加量0.5)、地点Bで61デシベル(増加量1.5)であり、すべての地点で環境基準を下回ると予測する。

表 4.2-20 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う騒音の予測結果 (L_{Aeq})

単位：デシベル

予測地点	現況 騒音レベル ①	騒音レベル計算値			予測結果 ①+④	環境基準 【C 地域】
		現況 ②	供用時 ③	増加量 ④=③-②		昼間 (6～22 時)
地点 A (堤防道路東側)	63 (63.2)	64.3	64.8	0.5	64 (63.7)	65 以下
地点 B (堤防道路西側)	60 (59.8)	60.2	61.7	1.5	61 (61.3)	

注 1) 予測地点 B に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」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）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準と比較した。

注 2) 環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。

注 3) 騒音の環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（ ）内に、小数点以下第一位まで表示した。

(2) 予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-21に示すとおりである。

予測にあたっては、供用時の廃棄物搬出入車両等台数が安定した時期に想定される概ね最大となる場合の条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考ええる。

表 4.2-21 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は道路交通騒音の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は平面道路であり、予測手法の適用は適切であると考ええる。なお、地点 B は、盛土道路であるものの、小規模であり、住宅等の保全対象の地盤高さが概ね同様であることから平面道路としての予測は適切であると考ええる。
廃棄物搬出入車両等 台数	廃棄物搬出入車両等は、施設が定常的に稼働し、台数が概ね安定したと想定される時期とした。また、走行割合は現況を踏まえ算出した最大台数としている。	廃棄物搬出入車両等の台数が概ね安定したと想定される時期における台数を予測条件とし、各予測地点での最大台数を用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3) 環境保全措置の内容と経緯

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音の影響をできる限り環境への影響を緩和させることとし、表 4.2-22に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.2-22 環境保全措置（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^{注)}
交通量の分散	廃棄物搬出入車両等が集中しないよう搬入時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう、指導及び周知を行う。	低減
アイドリングストップ・エコドライブの励行	不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブの指導及び周知を行う。	低減

注) 【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4) 評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-23 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-23 環境保全のための目標（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備考
騒音に係る環境基準	道路に面する地域（C 地域）の環境基準（昼間：6～22 時）65 デシベル以下とする。	予測地点 A については環境基本法に基づく環境基準、予測地点 B については、環境基準は設定されていないが、地点 A と同様に設定する。

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」、「アイドリングストップ・エコドライブの励行」といった環境保全措置を講じることで、事業者として可能な限り環境負荷低減に努める計画である。

以上のことから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-24 に示すとおりである。廃棄物搬出入車両等の通過する地点 A で 64 デシベル、地点 B で 61 デシベルとなり、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-24 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
(廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音)

単位：デシベル

予測地点	予測値（増加量）	環境保全のための目標
地点 A (堤防道路東側)	64(0.5)	昼間(6～22 時)：65 以下
地点 B (堤防道路西側)	61(1.5)	

5. 供用時における施設の稼働による影響

(1) 予測結果

施設の稼働に伴う騒音の予測結果は、表 4.2-25及び図 4.2-4(1)、(2)に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界最大地点における施設の稼働に伴う騒音レベルは、昼間では56デシベル、夜間では54デシベルとなるものと予測する。騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準と比較すると、基準値を下回る。

また、地点2の最寄住居について、予測した施設の稼働音と現況の騒音(平日の現地調査結果)を合成した騒音レベルは、表 4.2-26に示すとおり、昼間で51デシベル、夜間で43デシベルと予測する。「騒音に係る環境基準」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)と比較すると、環境基準を下回る。

表 4.2-25 施設稼働音の予測結果

単位：デシベル

予測地点		時間区分	予測値	規制基準 【第3種区域】
対象事業実施区域敷地境界最大地点		昼間	56	昼間：65以下 朝・夕：65以下 夜間：55以下
		夜間、朝・夕	54	
地点 1a	対象事業実施区域東側	昼間	51	
		夜間、朝・夕	40	
地点 1b	対象事業実施区域北側	昼間	54	
		夜間、朝・夕	43	
地点 1c	対象事業実施区域西側	昼間	53	
		夜間、朝・夕	53	
地点 1d	対象事業実施区域南側	昼間	56	
		夜間、朝・夕	48	
地点 2	最寄住居	昼間	41	—
		夜間、朝・夕	35	

注1) 時間区分は、昼間で8～18時、朝・夕で6～8時及び18～21時、夜間で21～6時となっている。

注2) 対象事業実施区域は、騒音規制法の規制地域外であるが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準と比較した。

注3) 規制基準の第3種区域は、騒音規制法第3条第1項の規定による規制地域(上田市)により指定。

表 4.2-26 現況(平日)と施設稼働音の合成値

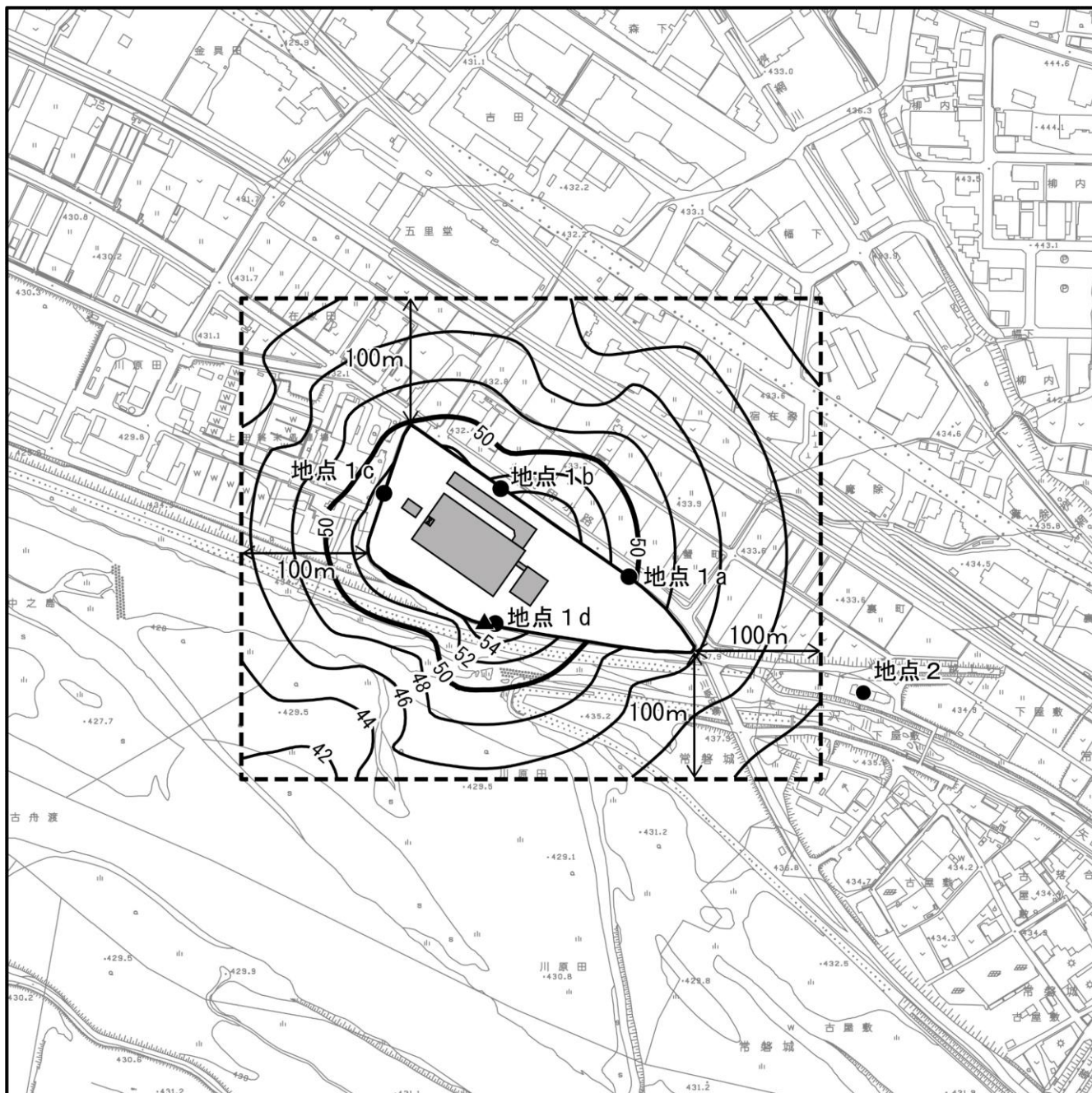
単位：デシベル

予測地点		時間区分	現況(平日)	施設稼働音	合成値(増加量)	環境基準 【C地域】
地点 2	最寄住居	昼間	51	41	51(0)	60以下
		夜間	42	35	43(1)	50以下

注1) 時間区分は、昼間で6～22時、夜間で22～6時となっている。

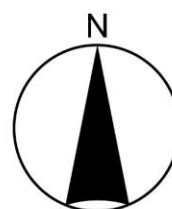
注2) 地点2に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C地域(相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域)の環境基準と比較した。

注3) 環境基準のC地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域(上田市)により指定。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  対象事業実施区域内建物
-  予測範囲（敷地境界から100mの範囲）
-  等騒音レベル線（単位：デシベル）
-  敷地境界最大地点（56デシベル）
-  予測地点

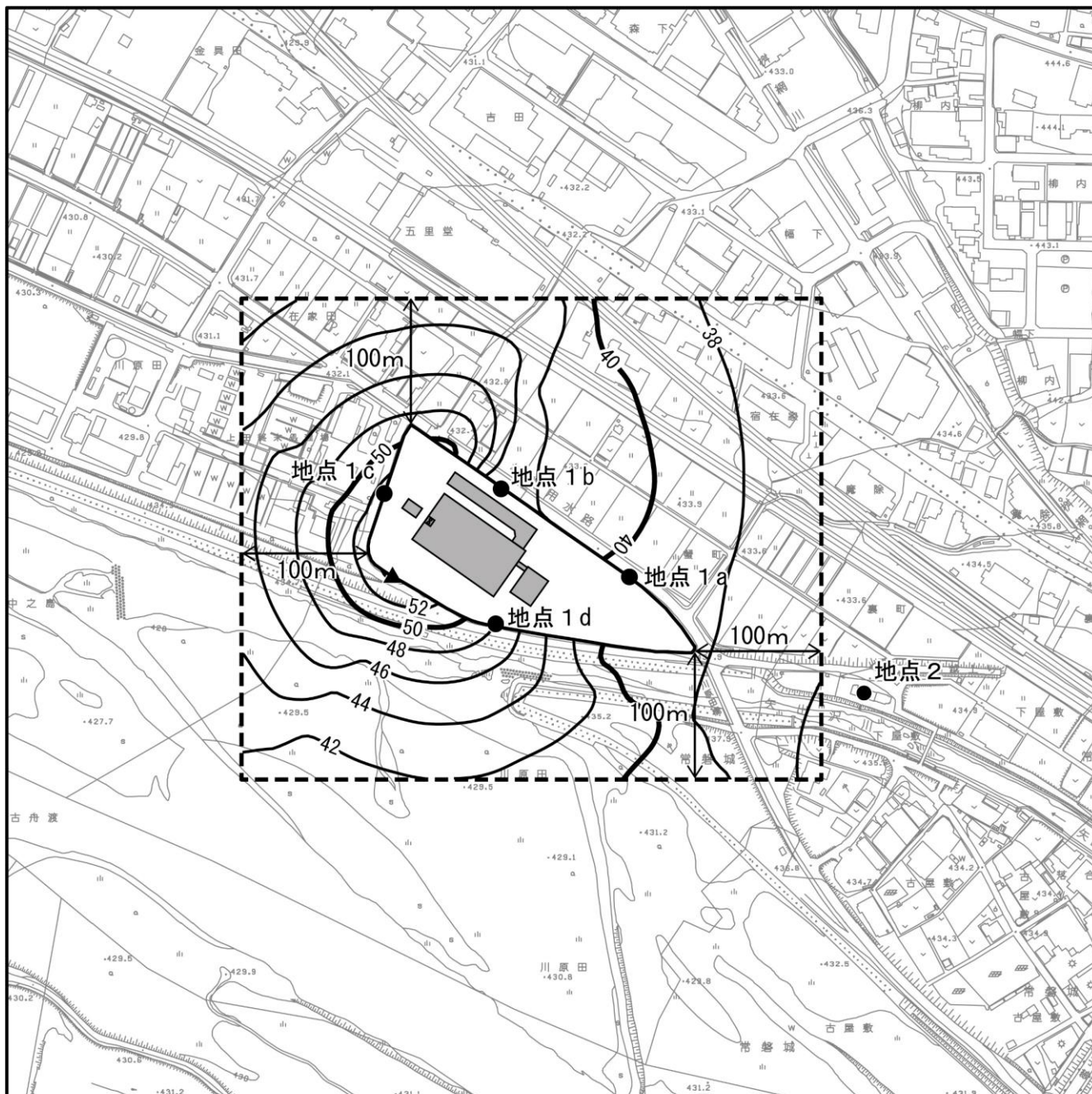


1:5,000



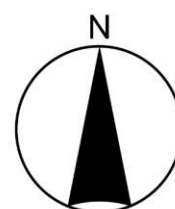
上田市基本図を加工して作成。

図 4.2-4(1) 施設の稼働に伴う騒音の予測結果（昼間）



凡 例

-  対象事業実施区域
-  対象事業実施区域内建物
-  予測範囲（敷地境界から100mの範囲）
-  等騒音レベル線（単位：デシベル）
-  敷地境界最大地点（54デシベル）
-  予測地点



1:5,000



上田市基本図を加工して作成。

図 4.2-4(2) 施設の稼働に伴う騒音の予測結果（朝・夕・夜間）

(2) 予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-27に示すとおりである。

予測にあたっては、設備機器台数及び配置については事業計画に基づき条件を設定している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.2-27 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は施設騒音の予測に一般的に用いられている式である。	伝搬経路における回折減衰、壁等の吸音率、透過損失を考慮した予測手法の適用は適切であると考ええる。
設備機器台数及び配置	設備機器台数及び配置は事業計画に基づき条件を設定している。	焼却施設が定常的に稼働する場合の設備機器台数及び配置を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3) 環境保全措置の内容と経緯

供用時における施設の稼働に伴う騒音による影響をできる限り環境緩和させることとし、表 4.2-28に示す環境保全措置を講じる。

なお、「屋内への機器配置」、「対策型設備機器の使用」、「騒音発生機器への防音措置」は、予測の前提条件としている。

表 4.2-28 環境保全措置（施設の稼働に伴う騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^{注)}
屋内への機器配置	機器については、極力屋内に収納・設置する。	低減
対策型設備機器の使用	騒音の発生源強度を極力低減するよう、できる限り低騒音型機器の採用に努める。	低減
騒音発生機器への防音措置	騒音の大きな機器については、必要に応じて内壁に吸音材を施工する等の対策を講じる。	低減

注) 【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4) 評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-29 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-29 環境保全のための目標（施設の稼働に伴う騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備考
騒音に係る規制基準	対象事業実施区域敷地境界において 昼間(8～18時) : 65 デシベル以下 朝・夕(6～8時、18～21時) : 65 デシベル以下 夜間(21～6時) : 55 デシベル以下	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準」第3種区域を目標として設定する。
騒音に係る環境基準	最寄住居において、環境基準 60 デシベル以下とする。	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」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）を目標として設定する。

(5) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「屋内への機器配置」、「対策型設備機器の使用」、「騒音発生機器への防音措置」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における施設の稼働に伴う騒音による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

施設の稼働に伴う騒音の予測結果は、表 4.2-30 に示すとおりである。対象事業実施区域敷地境界での最大地点及び最寄住居において、環境保全のための目標を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-30 環境保全のための目標との整合に係る評価結果（施設の稼働に伴う騒音）

単位：デシベル

予測地点	時間区分	予測値	環境保全のための目標
対象事業実施区域敷地境界最大地点	昼間	56	昼間 : 65 以下 朝・夕 : 65 以下 夜間 : 55 以下
	夜間、朝・夕	54	
地点 2（最寄住居）	昼間	51	昼間 : 60 以下 夜間 : 50 以下
	夜間	43	

注 1) 対象事業実施区域敷地境界最大地点の時間区分は、昼間で 8～18 時、朝・夕で 6～8 時及び 18～21 時、夜間で 21～6 時となっている。

注 2) 最寄住居の時間区分は、昼間で 6～22 時、夜間で 22～6 時となっている。