

## (2) 騒音

### 1) 調査結果の概要

#### ① 道路交通騒音の状況

##### (a) 文献その他資料調査

文献その他の資料調査による気象の状況は、「3-1 自然的状況 3-1-1 大気環境の状況 (3)騒音の状況」のとおりである。

##### (b) 現地調査

###### a) 調査地域

工所用資材等の搬出入に用いる自動車が集まる対象事業実施区域周辺の搬出入ルート沿道とした。

###### b) 調査地点

調査地点は主要なルートを代表する地点として、沿道環境と同様の2地点（C1及びC2）とした。（図8-1-1-21参照）

###### c) 調査期間

道路交通騒音の現地調査は、交通量が平均的となる平日（土日祝日の前後の日を除く）及び休日（土曜日）の6時～22時に実施した。

平日：令和元年11月21日（木）6時～22時

休日：令和2年11月7日（土）6時～22時



#### d) 調査方法

「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 27 年環境省）に基づき、等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行った。

調査結果は、「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）に定められた昼間（6 時～22 時）の時間区分に整理した。

時間区分毎の平均値を算出するにあたっては、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 27 年 環境省）に従い、瞬時値記録したデータを異常値処理した後に算出した。

騒音レベルの測定条件を表 8-1-1-41 に示した。

表 8-1-1-41 騒音レベルの測定条件

周波数補正回路	A 特性
騒音計の動特性	Fast
マイクロホンの設置高さ	地上 1.2m
記録間隔	200ms

#### e) 調査結果

道路交通騒音現地調査結果は表 8-1-1-42 に、時間別調査結果は表 8-1-1-43 に示すとおりである。

道路敷地境界での等価騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) について、C1 は平日 48dB、休日 45dB、C2 は平日 63dB、休日 62dB であった。

C1 は用途地域の定めがないため「一般地域 (B 地域)」、C2 は「幹線交通を担う道路の近接空間」の環境基準値と比較すると、すべての地点で環境基準を満足する結果であった。

表 8-1-1-42 道路交通騒音現地調査結果

調査日	調査地点 (道路境界)	時間 区分	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> ) 測定結果 (dB)	環境 基準	環境基準適合状況 (適合：○ 不適合：×)
平日 令和元年 11月21日(木)	C1	昼間	48	55	○
	C2	昼間	63	70	○
休日 令和2年 11月7日(土)	C1	昼間	45	55	○
	C2	昼間	62	70	○

注) 環境基準は以下のとおりとする。

C1 一般地域 (B 地域) C2 : 幹線交通を担う道路の近接空間

表 8-1-1-43(1) 時間別騒音調査結果(C1 平日)

調査日時：2019年11月21日06:00～22:00

調査地点：C1

単位：dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	42	70	33	43	41	37	35	34
	7:00	47	76	34	47	44	39	36	36
	8:00	52	77	34	55	46	39	38	37
	9:00	53	81	33	51	44	38	35	35
	10:00	50	74	34	50	45	40	37	37
	11:00	47	71	33	47	45	40	36	36
	12:00	47	70	33	47	42	39	37	36
	13:00	46	70	34	45	42	39	36	36
	14:00	45	70	33	45	41	38	36	35
	15:00	50	78	31	49	42	37	34	33
	16:00	49	72	31	52	43	36	34	33
	17:00	47	74	32	47	41	36	34	34
	18:00	46	71	30	45	41	35	33	32
	19:00	44	69	31	43	39	35	33	33
20:00	44	72	30	43	41	35	33	32	
21:00	42	71	31	41	39	34	33	32	
時間区分 平均値	昼間 (6時～22時)	48	81	30	47	42	37	35	34

表 8-1-1-43(2) 時間別騒音調査結果(C1 休日)

調査日時：2020年11月7日06:00～22:00

調査地点：C1

単位：dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	42	68	30	42	40	35	32	32
	7:00	45	68	30	45	42	37	33	33
	8:00	50	78	29	53	46	40	35	33
	9:00	48	71	29	49	44	38	34	33
	10:00	44	69	29	45	42	36	33	32
	11:00	41	68	28	39	37	34	32	31
	12:00	46	73	29	44	41	36	34	33
	13:00	41	73	29	42	41	37	34	33
	14:00	46	69	30	46	40	36	33	32
	15:00	43	70	28	44	40	35	32	32
	16:00	46	71	29	47	44	38	34	33
	17:00	45	69	29	46	43	36	33	32
	18:00	47	76	29	45	40	34	31	30
	19:00	40	65	28	39	37	33	30	30
20:00	35	63	27	36	35	32	29	29	
21:00	31	44	27	34	33	30	29	29	
時間区分 平均値	昼間 (6時～22時)	45	78	27	43	40	35	32	32

表 8-1-1-43(3) 時間別騒音調査結果(C2 平日)

調査日時: 2019年11月21日06:00~22:00

調査地点: C2

単位: dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	64	88	40	69	63	46	43	42
	7:00	66	88	37	73	67	45	41	40
	8:00	65	85	34	72	66	44	37	37
	9:00	61	83	35	66	60	42	38	37
	10:00	62	84	33	68	62	42	36	35
	11:00	63	86	29	69	64	42	34	33
	12:00	62	85	29	68	62	40	33	32
	13:00	60	85	27	66	59	38	31	30
	14:00	61	83	26	67	61	40	31	30
	15:00	62	84	27	68	62	39	32	31
	16:00	62	83	30	69	64	48	34	33
	17:00	65	86	32	72	68	55	42	40
	18:00	65	85	27	72	68	56	40	37
	19:00	62	83	32	66	63	49	37	35
20:00	62	86	31	66	63	51	37	35	
21:00	61	83	30	64	61	49	36	35	
時間区分 平均値	昼間 (6時~22時)	63	88	26	68	63	45	36	35

表 8-1-1-43(4) 時間別騒音調査結果(C2 休日)

調査日時: 2020年11月7日06:00~22:00

調査地点: C2

単位: dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	62	87	32	69	65	48	37	34
	7:00	63	85	35	70	67	53	39	37
	8:00	63	86	33	70	68	55	40	37
	9:00	63	86	33	70	67	53	38	35
	10:00	63	86	33	69	67	54	40	37
	11:00	63	85	33	69	67	53	41	38
	12:00	62	86	33	69	66	52	39	36
	13:00	63	86	32	70	67	53	38	35
	14:00	63	85	36	69	66	53	43	40
	15:00	62	86	33	68	66	53	41	38
	16:00	62	85	38	68	66	54	44	41
	17:00	62	85	38	69	67	54	43	41
	18:00	60	84	31	67	64	48	36	33
	19:00	59	83	27	67	63	46	34	31
20:00	57	85	25	65	59	42	31	29	
21:00	56	80	26	63	57	39	30	28	
時間区分 平均値	昼間 (6時~22時)	62	87	25	68	65	50	38	35

## ② 沿道の状況

### (a) 文献その他資料調査

工事関係車両の主要ルート沿いにおける主な集落の分布状況、配慮が特に必要な施設の分布状況は、「第3章 3-2 社会的状況 3-2-5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況」のとおりである。

### (b) 現地調査

#### a) 調査地域

前項の「道路交通騒音の状況」のとおり、工事用資材等の搬出入に用いる対象事業実施区域周辺の主要なルートの2地点の道路沿道とした。

#### b) 調査地点

前項の「道路交通騒音の状況」のとおり、道路交通騒音を実施した主要ルートの代表する2地点と同様とした。

#### c) 調査期間

前項の「道路交通騒音の状況」の時期に実施した。

#### d) 調査方法

現地調査により調査地点周辺の住居、環境保全で配慮が必要な施設、路面及び周辺の土地利用状況等を確認した。

#### e) 調査結果

##### ■ C1

南側（入方向）に特別養護老人ホームが1棟立地している。北側（出方向）は林地となっており住居や、環境保全で配慮が必要な施設等は立地していない状況であった。

##### ■ C2

南側（入方向）に道路敷地に近い住居等が多く立地している状況であった。北側（出方向）には、JR八高線・東武東上線が平行しているため、住居や、環境保全で配慮が必要な施設等は立地していない状況であった。

## ③ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況

道路構造及び当該道路における交通量に係る状況は、「(1) 大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、炭化水素） ③道路構造及び当該道路における交通量に係る状況」に掲載のとおりである。

#### ④ 騒音の状況

##### (a) 現地調査

###### a) 調査地点

対象事業実施区域における環境騒音を代表すると考えられる 2 地点とした(図 8-1-1-22 参照)。

###### b) 調査期間

現地調査は、平日及び休日（土曜日から日曜日に掛けて）の 24 時間に実施した。

平日：令和元年 11 月 21 日（木）6 時～22 日（金）6 時

休日：令和 2 年 11 月 7 日（土）6 時～8 日（日）6 時

###### c) 調査方法

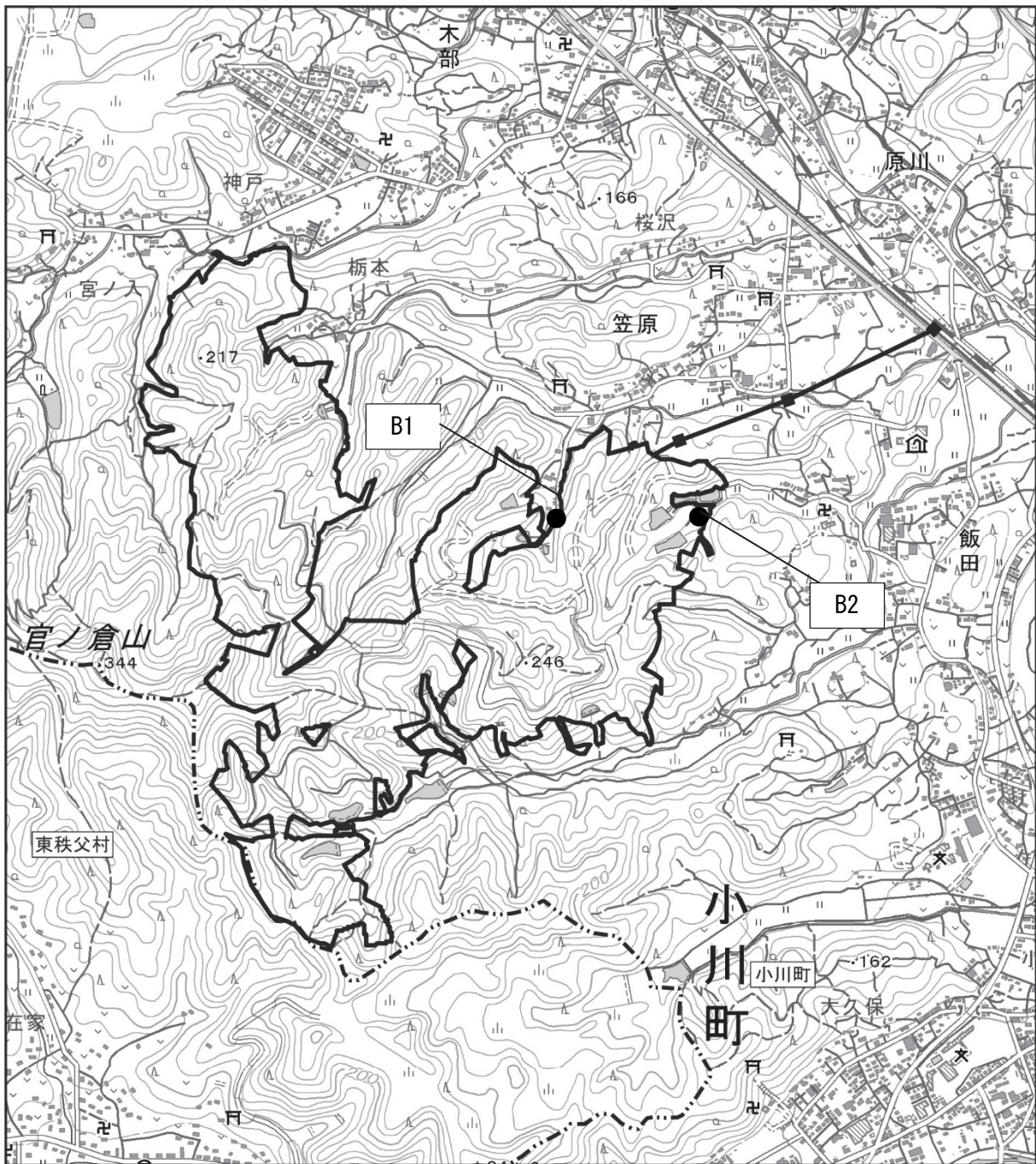
「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 27 年 環境省）に基づき、等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)の測定を行い、調査結果の整理及び解析を行った。

調査結果は、「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）に定められた昼間（6 時～22 時）、夜間（22 時～6 時）の時間区分に整理した。




騒音レベルの測定条件を表 8-1-1-44 に示した。

表 8-1-1-44 騒音レベルの測定条件

周波数補正回路	A 特性
騒音計の動特性	Fast
マイクロホンの設置高さ	地上 1.2m
記録間隔	200ms



凡 例

-  対象事業実施区域及び関連施設
-  町村界
-  調査地点（騒音、振動）



1:15,000

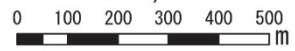


図 8-1-1-22  
騒音・振動調査地点



d) 調査結果

騒音に係る環境基準の時間区分における騒音調査結果を表 8-1-1-45 に、時間帯別調査結果を表 8-1-1-46 に示した。

騒音に係る環境基準の時間区分における等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、昼間 30~34dB、夜間 27~39dB であった。

調査地点は用途地域の定めがないため「一般地域 (B 地域)」の環境基準値と比較すると、全地点で下回る結果であった。

表 8-1-1-45 環境騒音現地調査結果

調査日	調査地点	時間区分	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) 測定結果 (dB)	環境基準	環境基準適合状況 (適合: ○ 不適合: ×)
平日 令和元年 11月21日(木) ~22日(金)	B1	昼間	33	55	○
		夜間	27	45	○
	B2	昼間	34	55	○
		夜間	28	45	○
休日 令和2年 11月7日(土) ~8日(日)	B1	昼間	31	55	○
		夜間	38	45	○
	B2	昼間	30	55	○
		夜間	39	45	○

注) 環境基準は一般地域 (B 地域) とする。

表 8-1-1-46(1) 時間別騒音調査結果(B1 平日)

調査日時: 2019年11月21日06:00~22日06:00

調査地点: B1

単位: dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	30	46	<25	35	32	28	26	25
	7:00	33	51	26	38	37	32	29	29
	8:00	35	50	28	39	38	33	31	30
	9:00	33	47	26	37	36	32	29	28
	10:00	35	46	27	40	39	33	29	29
	11:00	37	53	<25	42	40	33	29	28
	12:00	32	47	<25	37	35	30	27	26
	13:00	33	48	<25	37	36	31	27	27
	14:00	31	48	<25	35	34	29	26	<25
	15:00	27	42	<25	31	30	25	<25	<25
	16:00	29	40	<25	33	31	27	<25	<25
	17:00	34	52	<25	38	37	32	28	28
	18:00	31	49	<25	36	33	28	26	<25
	19:00	30	50	<25	36	34	27	<25	<25
	20:00	36	52	<25	41	39	34	29	27
21:00	34	49	<25	38	38	32	27	26	
夜間	22:00	30	48	<25	35	33	27	<25	<25
	23:00	30	50	<25	36	33	27	<25	<25
	0:00	26	42	<25	29	28	26	<25	<25
	1:00	<25	40	<25	27	26	<25	<25	<25
	2:00	25	43	<25	28	27	<25	<25	<25
	3:00	27	38	<25	29	28	26	<25	<25
	4:00	26	35	<25	28	27	25	<25	<25
	5:00	25	36	<25	28	27	<25	<25	<25
時間区分 平均値	昼間 (6時~22時)	33	53	<25	37	35	30	27	26
	夜間 (22時~6時)	27	50	<25	30	29	25	<25	<25

表 8-1-1-46(2) 時間別騒音調査結果(B1 休日)

調査日時: 2020年11月7日06:00~11月8日06:00

調査地点: B1

単位: dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	27	43	<25	31	30	26	<25	<25
	7:00	27	44	<25	31	30	26	<25	<25
	8:00	32	48	<25	37	36	28	<25	<25
	9:00	30	53	<25	35	33	28	<25	<25
	10:00	29	48	<25	33	31	26	<25	<25
	11:00	30	49	<25	35	32	26	<25	<25
	12:00	31	47	<25	36	34	27	<25	<25
	13:00	28	46	<25	33	31	26	<25	<25
	14:00	27	48	<25	32	30	<25	<25	<25
	15:00	33	54	<25	39	37	27	<25	<25
	16:00	29	50	<25	34	32	26	<25	<25
	17:00	28	46	<25	32	30	27	<25	<25
	18:00	31	47	<25	36	33	30	27	26
	19:00	36	52	<25	40	39	35	28	26
	20:00	30	49	<25	37	34	27	<25	<25
21:00	35	52	<25	40	39	31	<25	<25	
夜間	22:00	35	51	<25	39	38	35	27	26
	23:00	35	50	<25	39	38	35	27	26
	0:00	25	41	<25	28	27	<25	<25	<25
	1:00	26	42	<25	28	27	25	<25	<25
	2:00	37	45	<25	41	41	35	27	27
	3:00	43	51	39	45	44	43	42	41
	4:00	42	49	38	43	43	42	41	40
	5:00	39	46	27	42	42	39	32	31
時間区分 平均値	昼間 (6時~22時)	31	54	<25	35	33	27	<25	<25
	夜間 (22時~6時)	38	51	<25	38	37	35	30	30

表 8-1-1-46(3) 時間別騒音調査結果(B2 平日)

調査日時: 2019年11月21日06:00~22日06:00

調査地点: B2

単位: dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	29	40	25	31	30	28	27	26
	7:00	33	48	27	36	35	32	29	29
	8:00	34	49	28	38	37	34	31	30
	9:00	37	53	28	41	40	34	31	30
	10:00	39	51	28	44	43	36	31	31
	11:00	40	53	30	44	42	38	33	33
	12:00	37	50	27	42	41	35	31	30
	13:00	36	52	26	40	38	32	29	28
	14:00	33	48	26	37	35	31	28	27
	15:00	28	41	<25	31	30	27	26	26
	16:00	29	49	25	32	31	29	27	27
	17:00	30	40	26	33	32	29	28	27
	18:00	29	42	26	32	31	29	27	27
	19:00	30	42	26	33	32	30	28	27
	20:00	30	41	27	33	32	30	29	28
21:00	30	41	27	33	32	29	28	28	
夜間	22:00	30	39	<25	32	32	30	27	26
	23:00	28	39	<25	31	30	27	26	25
	0:00	28	42	<25	29	29	27	26	26
	1:00	27	46	<25	29	28	26	<25	<25
	2:00	27	38	<25	29	28	26	<25	<25
	3:00	29	37	25	31	30	28	27	27
	4:00	28	38	<25	30	29	27	26	26
	5:00	28	39	26	30	30	28	27	27
時間区分 平均値	昼間 (6時~22時)	34	53	<25	36	35	31	29	28
	夜間 (22時~6時)	28	46	<25	30	29	28	26	26

表 8-1-1-46(4) 時間別騒音調査結果(B2 休日)

調査日時: 2020年11月7日06:00~11月8日06:00

調査地点: B2

単位: dB(A)

時間区分	時間	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>A5</sub>	L <sub>A10</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>A95</sub>
昼間	6:00	30	47	<25	33	31	29	27	27
	7:00	31	45	27	35	33	30	28	28
	8:00	31	52	25	36	34	29	27	27
	9:00	30	44	26	34	33	29	27	27
	10:00	32	53	25	37	34	30	28	27
	11:00	28	43	<25	32	31	27	26	25
	12:00	29	45	<25	34	32	27	26	25
	13:00	28	45	<25	32	31	27	25	25
	14:00	28	48	<25	31	30	27	25	25
	15:00	29	46	<25	32	31	27	25	<25
	16:00	31	52	<25	35	33	29	26	26
	17:00	28	47	<25	32	31	27	25	25
	18:00	30	47	<25	35	32	26	<25	<25
	19:00	32	50	<25	38	36	28	<25	<25
	20:00	28	51	<25	32	30	25	<25	<25
21:00	27	44	<25	31	29	<25	<25	<25	
夜間	22:00	27	45	<25	31	29	26	<25	<25
	23:00	27	45	<25	30	28	<25	<25	<25
	0:00	26	39	<25	27	26	25	<25	<25
	1:00	27	46	<25	29	28	26	25	<25
	2:00	36	46	<25	42	41	29	26	26
	3:00	44	57	37	46	46	43	41	41
	4:00	43	60	36	45	45	42	40	40
	5:00	40	49	28	43	42	39	32	31
時間区分 平均値	昼間 (6時~22時)	30	53	<25	34	32	27	26	25
	夜間 (22時~6時)	39	60	<25	37	36	32	30	29

## ⑤ 地表面の状況

各騒音調査地点と対象事業実施区域との間の地表面の状況は、現地踏査、地形図、空中写真等から把握し、その結果を表 8-1-1-47 に示した。

表 8-1-1-47 騒音測定地点と対象事業実施区域間の地表面状況

地点名	地表面状況
B1	この地点は対象事業実施区域敷地境界付近であり、地表面は草地となっており、対象事業実施区域側は林地であり、急斜面となっている。
B2	この地点は対象事業実施区域敷地境界付近であり、地表面は草地となっており、対象事業実施区域側は林地であり、急斜面となっている。

## ⑥ その他の予測・評価に必要な事項

### (a) 既存の発生源の状況

#### a) 文献その他資料調査

文献その他の資料調査による既存の発生源の状況は、「3-2 社会的状況 3-2-2 土地利用の状況」から、対象事業実施区域は主に森林地域や農用地区域となっており、騒音の固定発生源となる施設等は位置していない。また、対象事業実施区域の北東側には、国道 254 号、JR 八高線、東武東上線といった騒音の移動発生源がある。

### (b) 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

#### a) 文献その他資料調査

文献その他の資料調査による学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況は、「3-2 社会的状況 3-2-5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び 住宅の配置の概況」のとおりである。

## 2) 予測及び評価の結果

### ① 工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用

#### (a) 工事に資材等の搬出入、太陽光パネル等の撤去・廃棄

##### a) 環境保全措置

工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の走行に伴う騒音の影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

##### 【工事に資材等の搬出入】

- ・ 工事に資材等の運搬車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・ 工事に資材等の運搬車両の整備、点検を適切に実施する。
- ・ 工事に資材等の運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・ 建設発生土を原則場内で有効利用し、場外への運搬車両を低減する。
- ・ 造成計画を見直し、搬入する土量を低減する。

**【太陽光パネル等の撤去・廃棄】**

- ・撤去・廃棄関係車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・撤去・廃棄関係車両の整備、点検を適切に実施する。
- ・撤去・廃棄関係車両のアイドリングストップを徹底する。

b) 予測

(7) 予測地域

工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の主要な走行ルート周辺の地域とした。

(イ) 予測地点

予測地点は、現地調査地点と同様の主要なルート2地点の代表断面における道路境界とした。(図 8-1-1-21 参照)

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は表 8-1-1-48 に示すとおりである。

予測は、建設工事の時期及び供用終了後のパネル撤去時期(解体撤去工事)のそれぞれの工事期間において、1日に走行する工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両が最も多くなる時期とした。

表 8-1-1-48 予測対象時期

工事時期	予測対象時期
建設工事	工事開始から 30~32 ヶ月目
解体撤去工事	工事開始から 12 ヶ月目

(エ) 予測手法

7) 予測手順

一般社団法人日本音響学会が提案している道路交通騒音の予測計算モデル「ASJRTN-Model 2018」により等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)を予測した。

予測手順は、図 8-1-1-23 に示すとおりである。

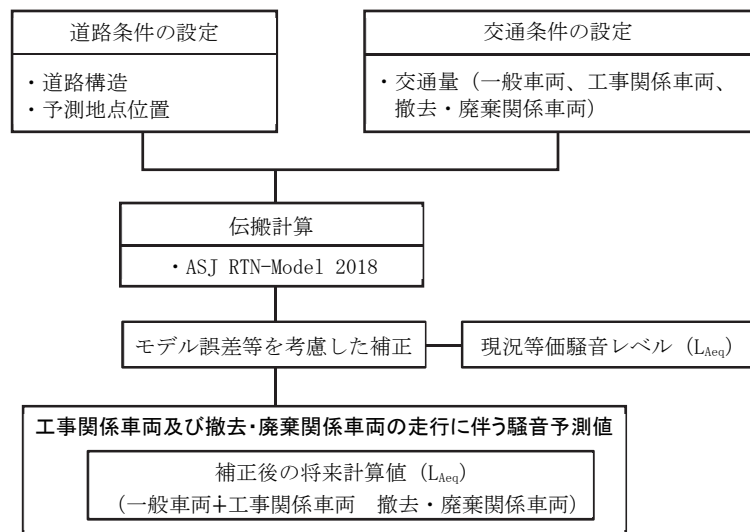


図 8-1-1-23 工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の走行に伴う騒音の予測手順

## イ) 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年国土交通省国土技術政策総合研究所独立行政法人土木研究所）に記載されている次式を用いた。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = L_{Aeq, HC} - L_{Aeq, R}$$

ここで、 $L_{Aeq}$  : 工事用車両の走行時の等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq}^*$  : 現況の騒音レベル (dB) ※現地調査結果

$\Delta L$  : 騒音レベルの変化量 (dB)

$L_{Aeq, R}$  : 現況の騒音レベル (dB)

$L_{Aeq, HC}$  : 工事用車両の走行時の騒音レベル (dB)

なお、 $L_{Aeq, R}$ 、 $L_{Aeq, HC}$ については、以下に示す日本音響学会提案の予測計算方法 ASJ RTN-Model 2018 を用いて求めた。

$$\Delta L_{Aeq, R} = 10 \log_{10} \{ (10^{L_{AE}/10} \cdot N_R / 3600) \}$$

$$\Delta L_{Aeq, HC} = 10 \log_{10} \{ (10^{L_{AE}/10} \cdot N_{HC} / 3600) \}$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \{ 1/T_0 (\sum 10^{L_{A, i}/10} \cdot \Delta t_i) \}$$

ここで、 $L_{AE}$  : 1 台の自動車が行ったときの単発騒音暴露レベル (dB)

$N_R$  : 現況の交通量 (一般車両) (台)

$N_{HC}$  : 工事用車両の走行時の交通量 (一般車両+工事用車両) (台)

$L_{A, i}$  :  $i$  番目の音源位置から予測地点に伝搬する騒音の  
A 特性音圧レベル (dB)

$T_0$  : 基準の時間 (=1 秒)

$\Delta t_i$  : 音源が  $i$  番目の区間に存在する時間 (秒) (=  $\Delta l_i / V_i$ )

$\Delta l_i$  :  $i$  番目の区間の長さ (m)

$V_i$  :  $i$  番目の区間における自動車の走行速度 (m/秒)

## オ) 予測条件

### 7) 交通量

予測に用いた交通量は、表 8-1-1-49 に示すとおりである。時間別交通量の詳細は、「(1) 大気質」における「(a) 工事用資材等の搬出入、太陽光パネル等の撤去・廃棄 (窒素酸化物、浮遊粒子状物質、炭化水素)」の予測条件で設定した交通量と同様とした。

表 8-1-1-49 予測断面における将来交通量

予測時期	予測地点	現況交通量 (台/日)			工事関係車両 (台/日)			将来交通量 (台/日)			工事関係車両 の割合
		大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	
建設 工事	C1	9	236	245	244	70	314	253	306	559	56.2%
	C2	1,195	5,406	6,601	244	70	314	1,439	5,476	6,915	4.5%
解体撤去 工事	C1	9	236	245	14	60	74	23	296	319	23.2%
	C2	1,195	5,406	6,601	14	60	74	1,209	5,466	6,675	1.1%



イ) 道路構造

予測に用いた道路断面構造は、「(1) 大気質」における「(a) 工事中資材等の搬出入、太陽光パネル等の撤去・廃棄（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、炭化水素）」の予測条件で設定した道路構造と同様とした。なお、予測地点は、道路境界とし高さは地上 1.2m とした。

ウ) 走行速度

工事中車両は法定速度を遵守するため、C1（対象事業実施区域と国道 254 号の区間）は 30km/h とし、C2（国道 254 号）は、40 km/h と設定した。

カ) 予測結果

道路交通騒音の予測結果は、表 8-1-1-50 に示すとおりである。

予測結果をみると、将来の騒音は現況騒音に比べると C1 地点で+7dB、C2 地点で+1dB 増加すると予測された。

表 8-1-1-50 (1) 道路交通騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)の予測結果（建設工事）

単位：dB

予測地点 (道路境界)	時間 区分	方向	等価騒音レベル(L <sub>Aeq</sub> )			環境基準	環境基準との適合 満足する：○ 満足しない：×
			現況 騒音レベル	増加分	将来 騒音レベル		
C1	昼間 (6~22時)	入方向	48	+7	55	55	○
		出方向*	48	+7	55		○
C2	昼間 (6~22時)	入方向	63	+1	64	70	○
		出方向*	66	0	66		○

注 1) 方向の「※」は、現地調査地点側の道路交通騒音及び現況の自動車交通量の調査結果に基づき、ASJ RTN-model 2018 を用いて推定した値である。

注 2) 環境基準は以下のとおりとする。

C1：一般地域（B 地域） C2：幹線交通を担う道路の近接空間

表 8-1-1-50 (2) 道路交通騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)の予測結果（解体工事）

単位：dB

予測地点 (道路境界)	時間 区分	方向	等価騒音レベル(L <sub>Aeq</sub> )			環境基準	環境基準との適合 満足する：○ 満足しない：×
			現況 騒音レベル	増加分	将来 騒音レベル		
C1	昼間 (6~22時)	入方向	48	+1	49	55	○
		出方向*	48	+1	49		○
C2	昼間 (6~22時)	入方向	63	0	63	70	○
		出方向*	66	0	66		○

注 1) 方向の「※」は、現地調査地点側の道路交通騒音及び現況の自動車交通量の調査結果に基づき、ASJ RTN-model 2018 を用いて推定した値である。

注 2) 環境基準は以下のとおりとする。

C1：一般地域（B 地域） C2：幹線交通を担う道路の近接空間

## c) 評価の結果

### (7) 環境影響の回避・低減に係る評価

工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の走行に伴う騒音の影響を低減するための環境保全措置は以下のとおりである。

#### 【工所用資材等の搬出入】

- ・工所用資材等の運搬車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・工所用資材等の運搬車両の整備、点検を適切に実施する。
- ・工所用資材等の運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・建設発生土を原則場内で有効利用し、場外への運搬車両を低減する。
- ・造成計画を見直し、搬入する土量を低減する。

#### 【太陽光パネル等の撤去・廃棄】

- ・撤去・廃棄関係車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・撤去・廃棄関係車両の整備、点検を適切に実施する。
- ・撤去・廃棄関係車両のアイドリングストップを徹底する。

工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の走行に伴う騒音は、昼間の時間帯にのみ発生する一時的な影響であり、上記の環境保全措置、配慮をすることによって、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

### (イ) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の走行に伴う将来の道路敷地境界における騒音は、建設工事時、解体撤去工事時のそれぞれで環境基準を満足する結果であった。

なお、予測においては、工事期間中で最も工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の台数が多くなる時の台数で予測しており、環境保全措置に示したような工事関係車両及び撤去・廃棄関係車両の平準化や交通量の調整により低減は可能と考える。

以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

(b) 建設機械の稼働、太陽光パネル等の撤去・廃棄

a) 環境保全措置

建設機械及び解体機械の稼働に伴う騒音の影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

**【建設機械の稼働】**

- ・建設機械については、低騒音型の機械の使用に努める。
- ・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
- ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の集中稼働を避ける。
- ・建設機械の整備、点検を徹底する。
- ・住居や学校に近い箇所での工事では、必要に応じて仮囲い等の防音対策を講じる。

**【太陽光パネル等の撤去・廃棄】**

- ・解体機械については、低騒音型の機械の使用に努める。
- ・解体機械のアイドリングストップを徹底する。
- ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、解体機械の集中稼働を避ける。
- ・解体機械の整備、点検を徹底する。
- ・住居や学校に近い箇所での工事では、必要に応じて仮囲い等の防音対策を講じる。

b) 予測

(ア) 予測地域




予測地域は対象事業実施区域及び関連施設の周辺約 100m の範囲とした。

(イ) 予測地点

敷地境界 ( $L_{A5}$ ) 及び近傍住居 4 地点 ( $L_{Aeq}$ ) とした。(図 8-1-1-24 参照)



凡 例

-  対象事業実施区域及び関連施設
-  町村界
-  予測地点（騒音）



1:15,000

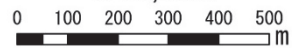


図 8-1-1-24  
騒音予測地点

### (ウ) 予測対象時期

建設機械及び解体機械の稼働による騒音が、建設工事、解体撤去工事のそれぞれで最大となる時期とし、工事計画より1日に稼働する建設機械（解体機械）等台数が最も多くなる時期とし、建設工事時は、工事開始後13ヶ月を対象とし、解体撤去工事時は工事開始後1ヶ月を対象とした。

### (エ) 予測手法

#### 7) 予測手順

一般社団法人日本音響学会が提案している建設工事及び解体撤去工事騒音の予測計算モデル「ASJCN-Model 2007」により等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測した。

予測手順を図 8-1-1-25 に示す。

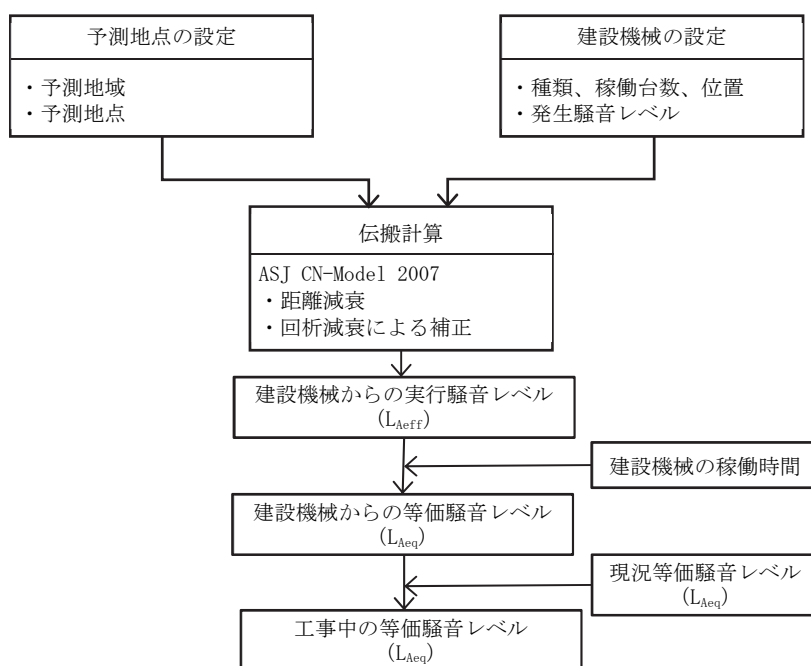


図 8-1-1-25 建設機械及び解体機械の稼働に伴う騒音の予測手順

## イ) 計算式

一般社団法人日本音響学会が提案している建設工事騒音の予測計算モデル「ASJCN-Model 2007」により等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測した。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \left( \sum_j T_j \cdot 10^{L_{Aeff,j}/10} \right)$$

$$L_{Aeff,i} = L_{WAeff,i} - 20 \log_{10} r_i - 8 + \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{gmd,i} + \Delta L_{air,i}$$

### [記号]

- $L_{Aeq,T}$  : 建設機械及び解体機械の稼働に伴う予測地点の等価騒音レベル (dB)  
 $T$  : 評価時間 (s)  
 $T_i$  : 機械  $i$  の稼働時間 (s)  
※10 時間と設定
- $L_{WAeff,i}$  : 機械  $i$  の実効騒音パワーレベル (dB)  
 $r_i$  : 機械  $i$  の予測地点までの距離 (m)  
 $\Delta L_{dif,i}$  : 機械  $i$  の回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)  
 $\Delta L_{dif,i} = 0$  とした。
- $\Delta L_{gmd,i}$  : 機械  $i$  の地表面の影響に関する補正量 (dB)  
 $\Delta L_{gmd,i} = 0$  とした。
- $\Delta L_{air,i}$  : 機械  $i$  の空気の音響吸収影響に関する補正量 (dB)  
 $\Delta L_{air,i} = 0$  とした。

(カ) 予測条件

建設機械及び解体機械の騒音諸元は、表 8-1-1-51 に示すとおりである。

工事計画より、1日に稼働する建設機械（解体機械）等台数が最も多くなる時期とし、建設工事時は、工事開始後13ヶ月を対象とし、解体撤去工事時は工事開始後1ヶ月を対象とした。

各工事の建設機械の配置は図 8-1-1-26 に示すとおりである。

表 8-1-1-51 (1) 稼働建設機械等（建設工事）

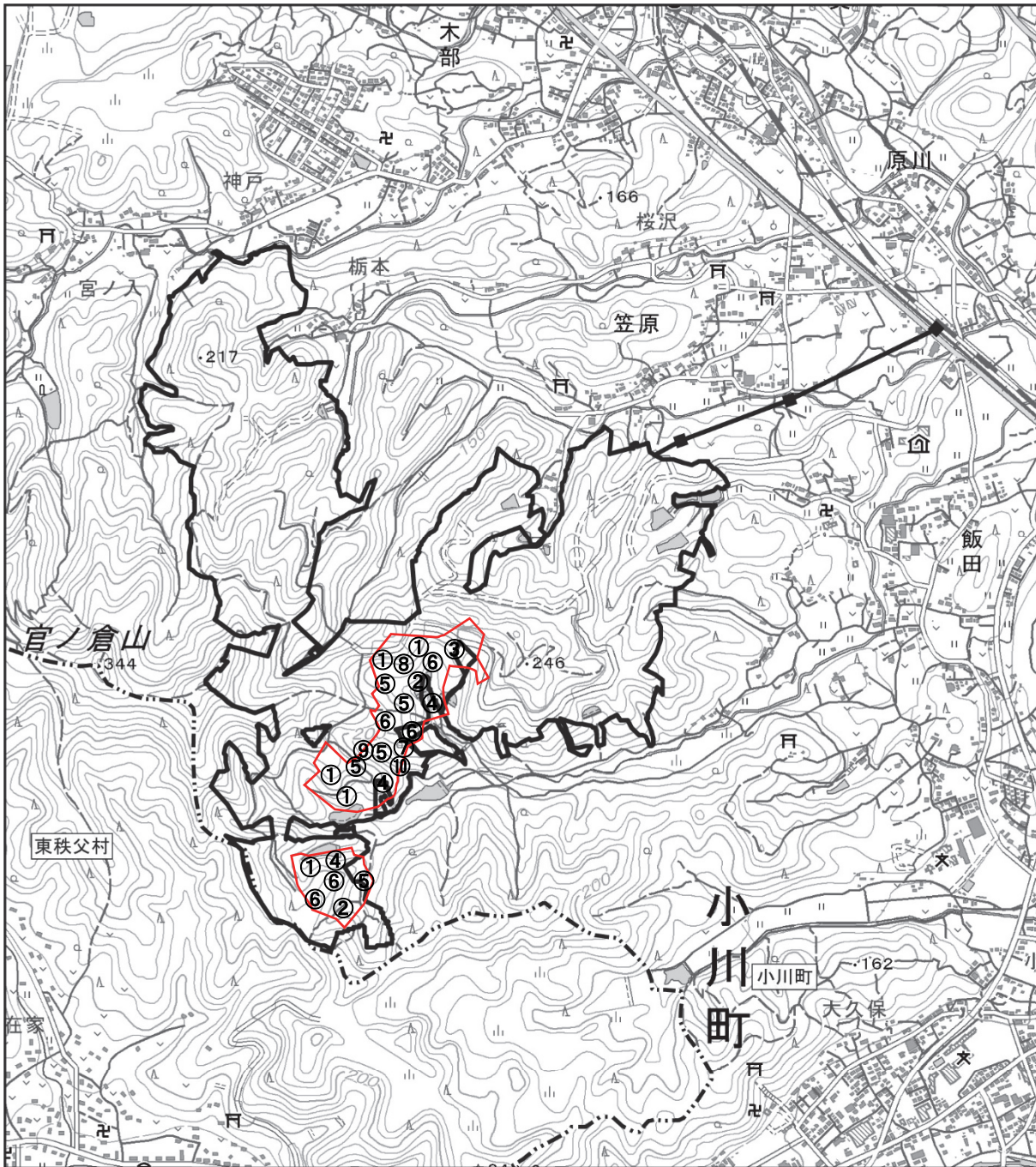
工種	使用建設機械			稼働台数 (台)	騒音パワーレベル (dB)
	No.	名称	規格		
切盛土工	①	バックホウ	0.8 m <sup>3</sup>	5	111
	②	ブルドーザー	27 t	2	115
	③	振動ローラ	10 t	1	114
排水工	④	バックホウ	0.09 m <sup>3</sup>	3	100
杭設置・架台組立工事	⑤	バックホウ	0.09 m <sup>3</sup>	5	100
配管・ケーブル工事	⑥	バックホウ	0.3 m <sup>3</sup>	5	103
送電鉄塔工事	⑦	クレーン	25 t	1	108
	⑧	CON ミキサー車	4.5 m <sup>3</sup>	1	108
	⑨	CON ポンプ車	80m <sup>3</sup> /h	1	105
	⑩	バックホウ	0.4 m <sup>3</sup>	1	106

注1:騒音パワーレベルは「ASJ CN-Model 2007」(一般社団法人日本音響学会)、環境アセスメントの技術(平成11年、社団法人 環境情報科学センター)より設定

表 8-1-1-51 (2) 稼働解体機械等（解体撤去工事）

工種	使用建設機械			稼働台数 (台)	騒音パワーレベル (dB)
	No.	名称	規格		
解体撤去工事	⑪	バックホウ	0.8 m <sup>3</sup>	2	111
	⑫	バックホウ	0.3 m <sup>3</sup>	2	103
	⑬	クレーン	25 t	1	108
	⑭	クレーン	50 t	1	108

注1:騒音パワーレベルは「ASJ CN-Model 2007」(一般社団法人日本音響学会)、環境アセスメントの技術(平成11年、社団法人 環境情報科学センター)より設定



凡 例

- 計 対象事業実施区域及び関連施設
- 町村界
- 建設機械の移動範囲 (太陽光パネル用地)
- No. 建設機械 (番号は表 8-1-1-51 に対応)



1:15,000

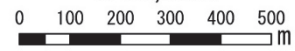
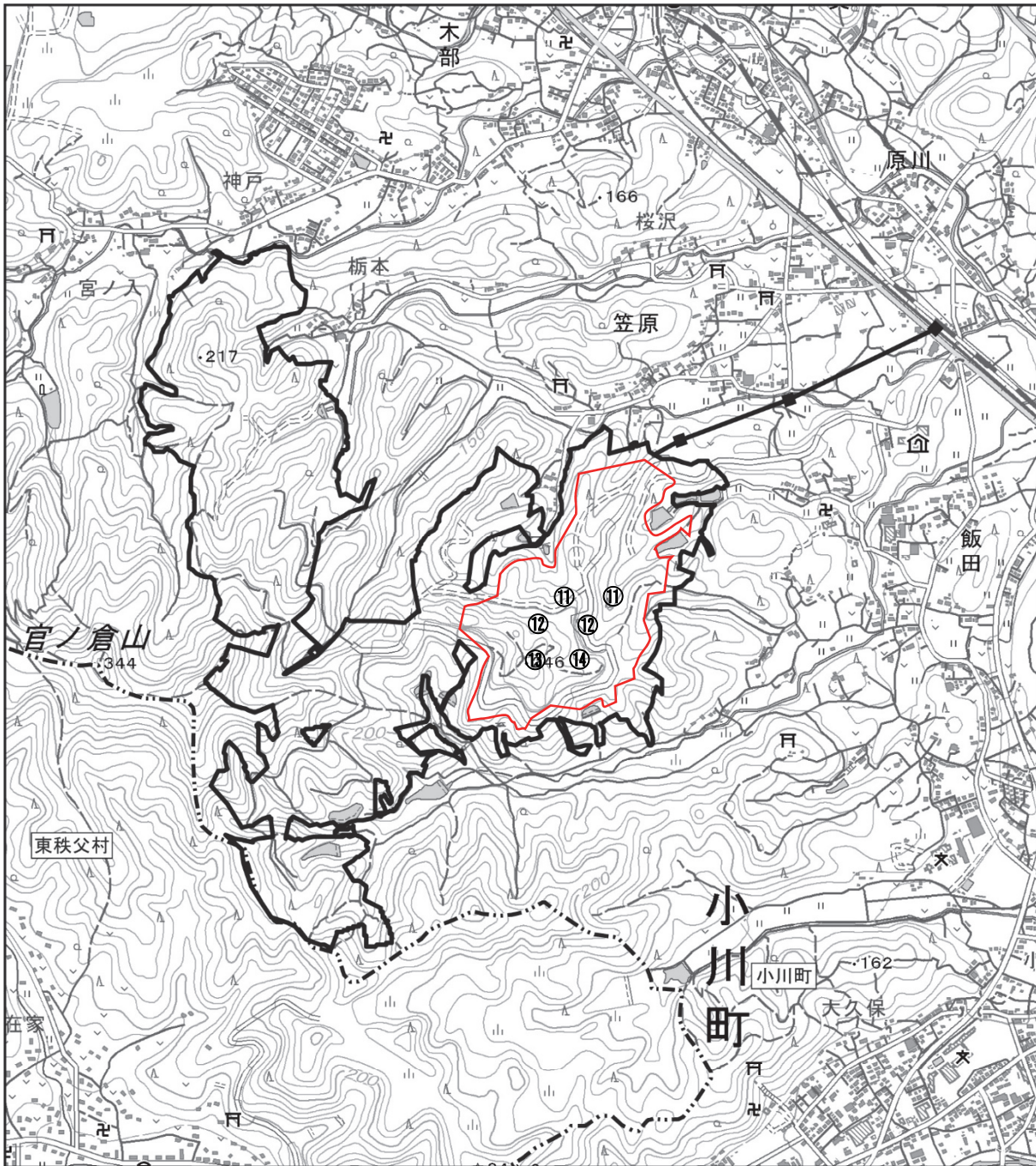






図 8-1-1-26 (1)  
機械の配置状況 (建設工  
事)





凡 例

-  対象事業実施区域及び関連施設
-  町村界
-  解体機械の移動範囲（太陽光パネル用地）
-  解体機械（番号は表 8-1-1-51 に対応）



1:15,000

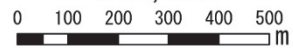


図 8-1-1-26 (2)  
機械の配置状況（解体撤去  
工事）

(カ) 予測結果

建設工事及び解体撤去工事における騒音レベル (L<sub>A5</sub>) の予測結果を表 8-1-1-52 に、等価騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) の予測結果を表 8-1-1-53 に、等音分布図を図 8-1-1-27 に示す。

建設工事及び解体撤去工事における敷地境界最大地点の騒音レベル (L<sub>A5</sub>) は、建設工事で 72dB、解体撤去工事で 69dB であり規制基準を満足する結果であった。

また、等価騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) の予測結果をみると、建設工事に伴う将来の騒音レベルは 51~54dB であり、現況値からの増加分は+18~21dB であった。解体撤去工事に伴う騒音レベルは、45~55dB であり、現況値からの増加分は+13~21dB であった。

表 8-1-1-52 騒音レベル (L<sub>A5</sub>) の予測結果 (敷地境界)

工事	予測地点	予測結果 (dB)	規制基準
建設工事	敷地境界最大地点	72	85 (7~19 時)
解体撤去工事	敷地境界最大地点	69	

注 1: 規制基準は、「騒音規制法」に定める特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準を示す。

表 8-1-1-53 (1) 等価騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) の予測結果 (建設工事)

予測地点	時間区分	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )				環境基準値 B 類型 (dB)
		現況値	予測値	合成値	増加分	
		(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
St. 1	8 時 ~ 19 時	33	51	51	+18	55
St. 2		33	54	54	+21	
St. 3		34	52	52	+18	
St. 4		34	53	53	+19	

注 1: 「ASJ CN-Model 2007」(一般社団法人日本音響学会)に基づき、休憩を含む工事稼働時間全体を評価時間とした。

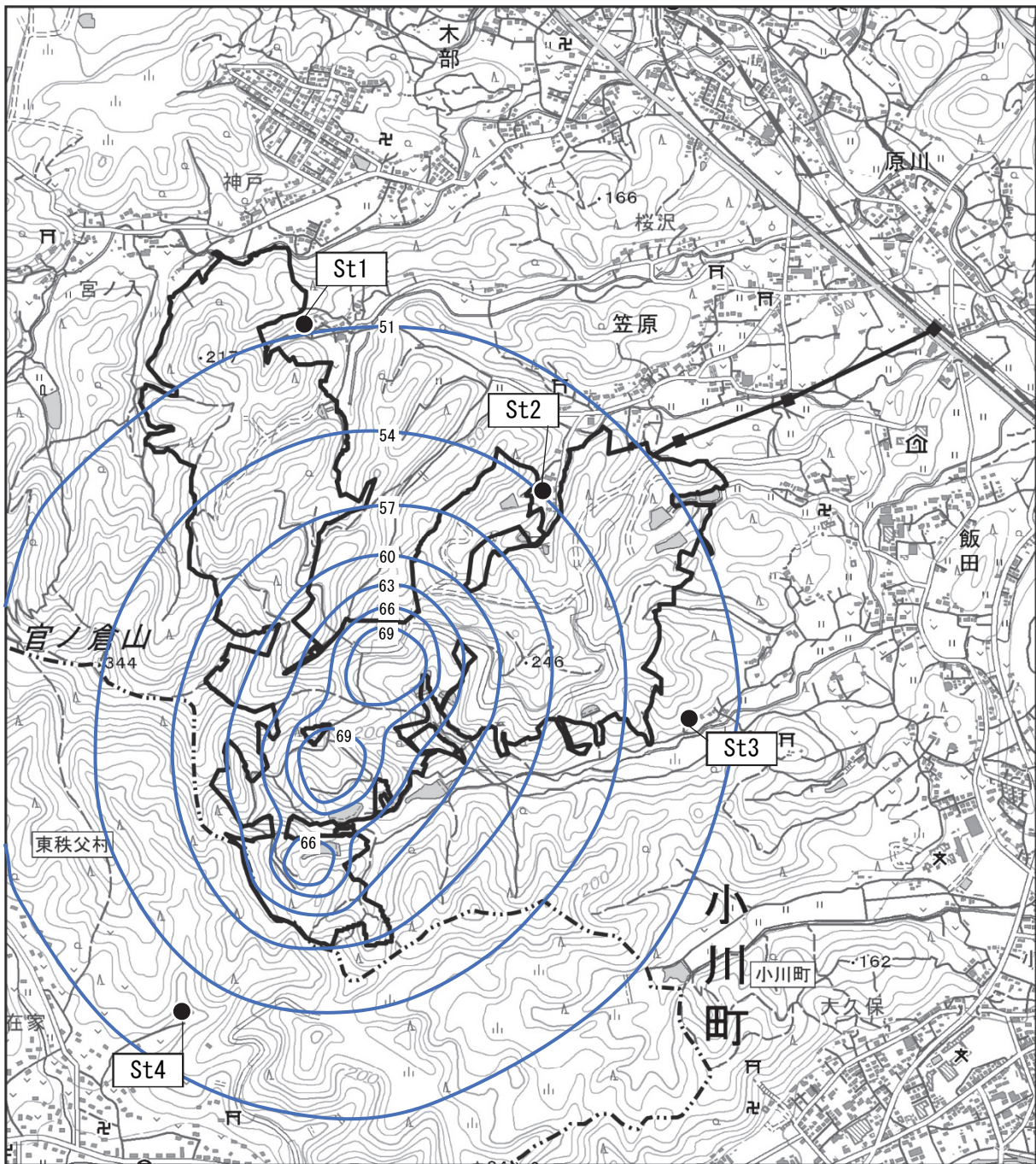
注 2: 予測地点は用途地域が定められていないため B 類型の環境基準値と比較した。

表 8-1-1-53 (2) 等価騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) の予測結果 (解体撤去工事)




予測地点	時間区分	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )				環境基準値 B 類型 (dB)
		現況値	予測値	合成値	増加分	
		(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
St. 1	8 時 ~ 19 時	33	46	46	+13	55
St. 2		33	54	54	+21	
St. 3		34	55	55	+21	
St. 4		34	45	45	+11	

注 1: 「ASJ CN-Model 2007」(一般社団法人日本音響学会)に基づき、休憩を含む工事稼働時間全体を評価時間とした。

注 2: 予測地点は用途地域が定められていないため B 類型の環境基準値と比較した。



凡 例

-  対象事業実施区域及び関連施設
-  町村界
-  等音線 ( $L_{Aeq}$ ) (dB)



1:15,000

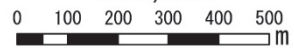
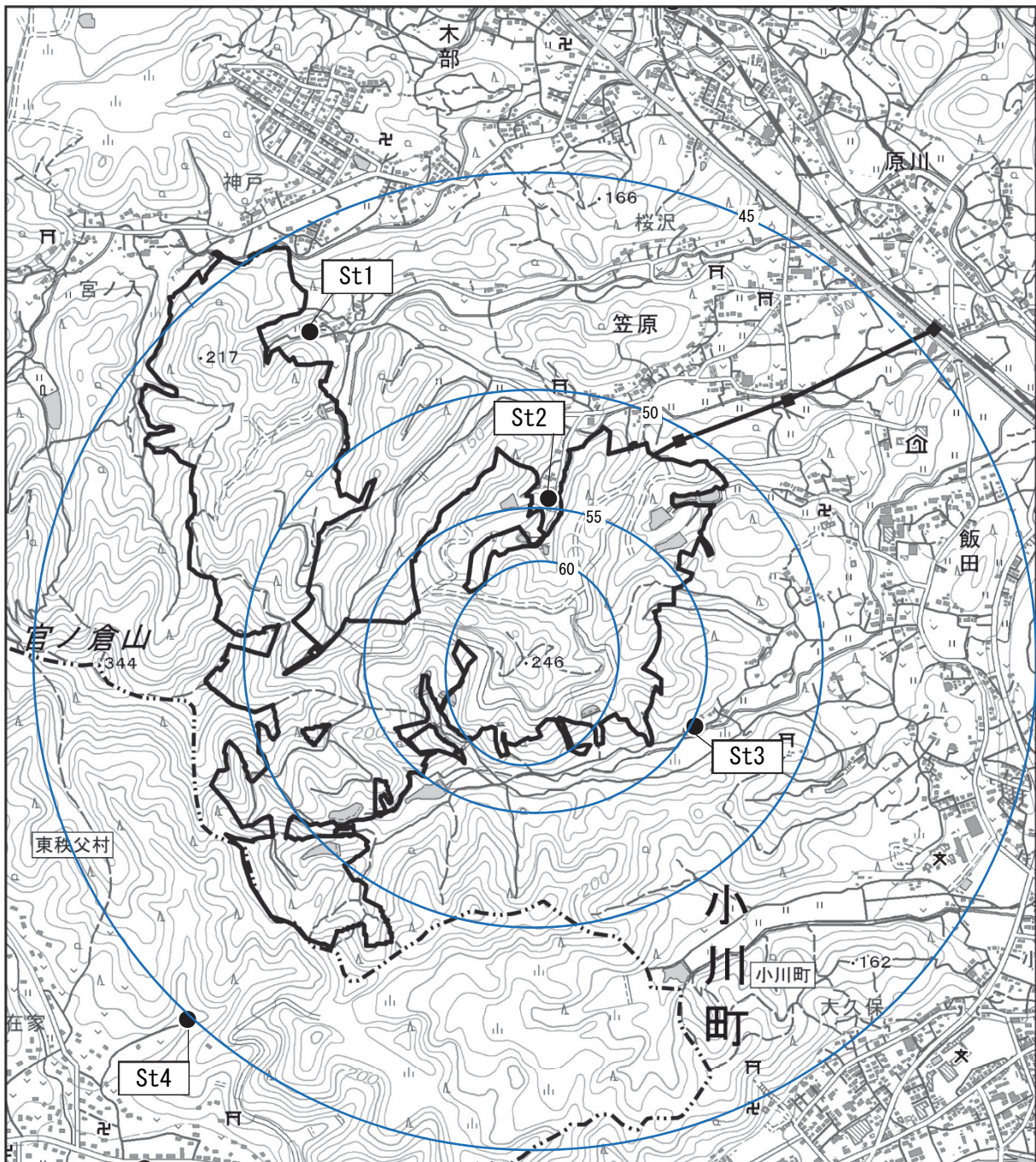





図 8-1-1-27 (1)  
等音分布図(建設工事)



凡 例

-  対象事業実施区域及び関連施設
-  町村界
-  等音線 ( $L_{Aeq}$ ) (dB)



1:15,000

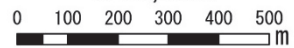


図 8-1-1-27 (2)  
等音分布図(解体撤去工事)

## c) 評価の結果

### (ア) 環境影響の回避・低減に係る評価

建設機械、解体機械の稼働に伴う騒音の影響を低減するための環境保全措置は以下のとおりである。

#### 【建設機械の稼働】

- ・建設機械については、低騒音型の機械の使用に努める。
- ・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
- ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の集中稼働を避ける。
- ・建設機械の整備、点検を徹底する。
- ・住居や学校に近い箇所での工事では、必要に応じて仮囲い等の防音対策を講じる。

#### 【太陽光パネル等の撤去・廃棄】

- ・解体機械については、低騒音型の機械の使用に努める。
- ・解体機械のアイドリングストップを徹底する。
- ・計画的かつ効率的な工事計画を検討し、解体機械の集中稼働を避ける。
- ・解体機械の整備、点検を徹底する。
- ・住居や学校に近い箇所での工事では、必要に応じて仮囲い等の防音対策を講じる。

建設機械、解体機械の稼働に伴う騒音は昼間の時間帯にのみ発生する一時的な影響であり、上記の環境保全措置、配慮をすることによって、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

### (イ) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

建設機械及び解体機械の稼働に伴う騒音レベル ( $L_{A5}$ ) は敷地境界最大値で「騒音規制法」に定める特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準を満足する結果であり、近傍住居付近における等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、環境基準と比較すると全て環境基準を満足する結果であった。

以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

## (c) 施設の稼働（騒音）

### a) 環境保全措置

施設の稼働に伴う騒音の影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・各設備機器の堅固な取り付け、適正な維持・管理を行い、騒音の発生防止に努める。

### b) 予測

#### (ア) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及び関連施設の周辺約 100m の範囲とした。

#### (イ) 予測地点

等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の予測地点は、近傍住居 4 地点とした。

#### (ウ) 予測対象時期

施設が定常稼働した時期とした。

## (I) 予測手法

### 7) 予測手順

音源の形状及びパワーレベル等を設定し、音の伝搬理論式により騒音レベルを予測した。

施設の稼働に伴う騒音の予測手順を、図 8-1-1-28 に示した。

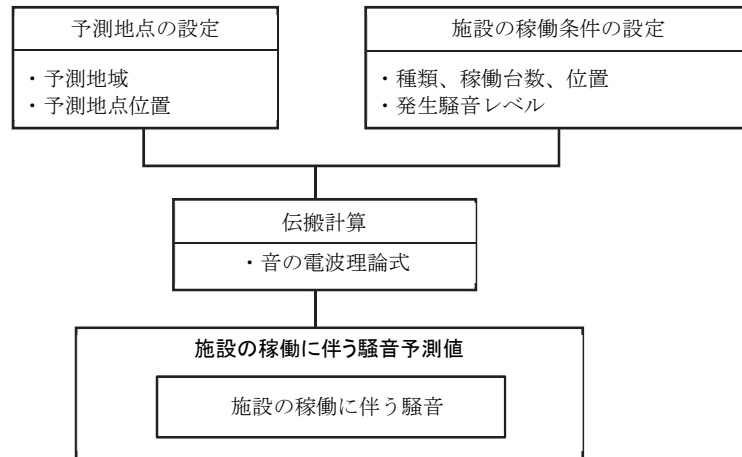


図 8-1-1-28 施設の稼働に伴う騒音の予測手順

### 1) 予測式

すべての施設が同時に稼働するものとし、騒音のエネルギー伝搬予測方法（IS09613-2）に従って計算した。

$$L = PWL - 11 - 20 \times \log_{10} r - AE - AT - AG$$

[記号]

- $L$  : 音源からの距離  $r$  における騒音レベル (dB)
- $PWL$  : 音源のパワーレベル (dB)
- $r$  : 音源からの距離 (m)
- $AE$  : 空気の吸収等による減衰量 (dB) 安全側の観点から 0dB とした。
- $AT$  : 障壁等の回折による減衰量 (dB) 安全側の観点から 0dB とした。
- $AG$  : 地表面の影響による減衰量 (dB) 安全側の観点から 0dB とした。

予測地点における騒音レベルは、それぞれの発生源から発生する騒音レベルを計算し、重合することで求められる。

$$L_p = 10 \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

[記号]

- $L_p$  : 予測地点における騒音レベル (dB)
- $L_n$  :  $n$  番目の発生源による騒音レベル (dB)

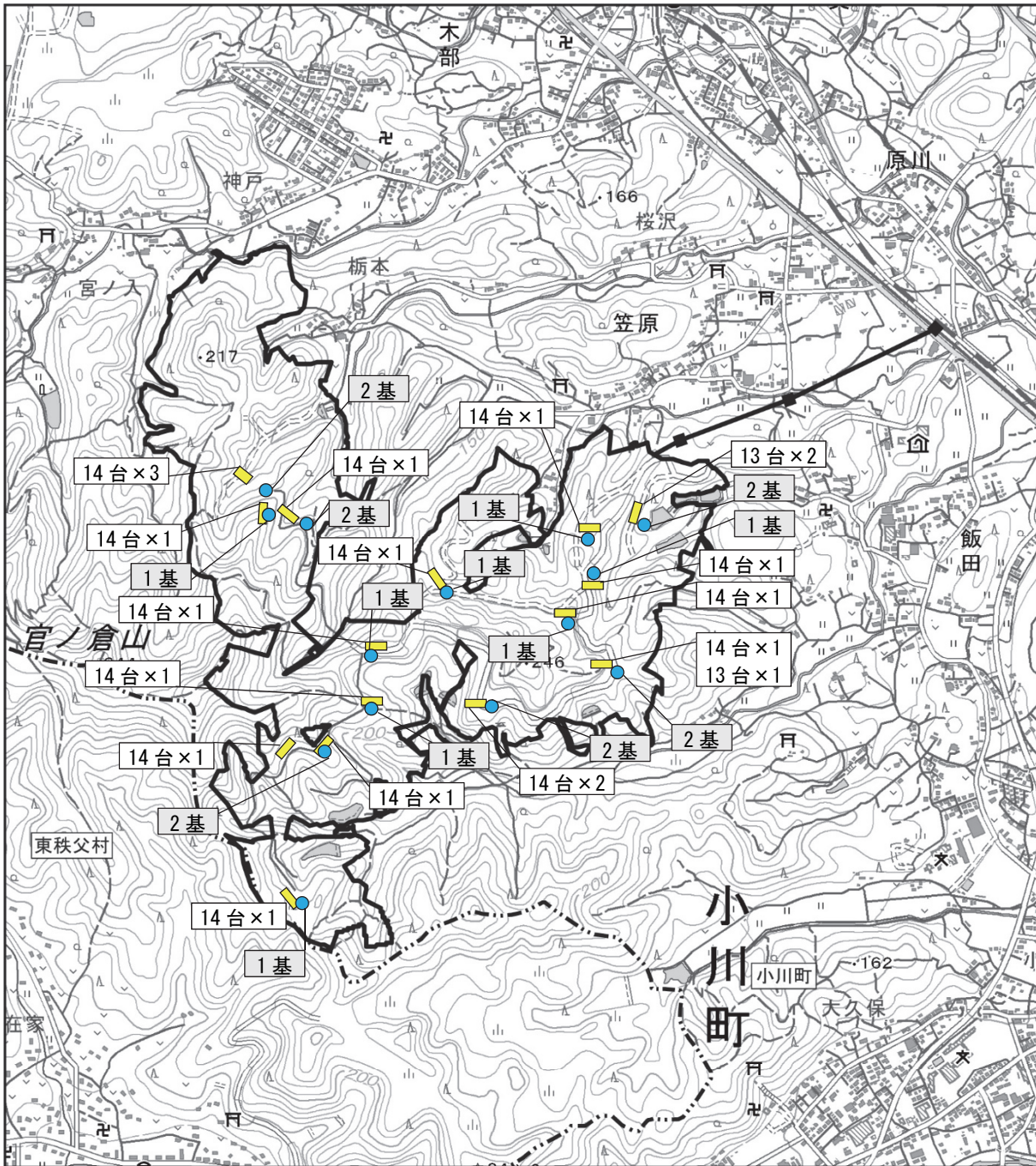
(オ) 予測条件

7) 騒音発生源の配置及び種類、基数

予測時における騒音発生源となる変圧器、パワーコンディショナー（PCS）の概要は表 8-1-1-54 に、位置図を図 8-1-1-29 に示すとおりである。

表 8-1-1-54 騒音発生源の概要

機械	騒音パワーレベル (dB)	台数 (基・台)	稼働時間
変圧器	68	20 基	24 時間稼働
PCS	77	277 台	春季・夏季：13 時間稼働 秋季・冬季：10 時間稼働



凡 例

- 対象事業実施区域及び関連施設
- 町村界
- 変圧器
- パワーコンディショナー



1:15,000

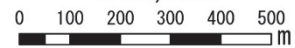


図 8-1-1-29  
変圧器及びパワーコンディ  
ショナーの位置



イ) 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定は、表 8-1-1-55 に示すとおりである。

予測地点の現況騒音レベルの設定については、現地調査地点 B1、B2 の調査結果を用いた。

表 8-1-1-55 現況騒音レベルの設定

予測地点	時間区分	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> ) 測定結果 (dB)	備考
St. 1	昼間	33	B1
	夜間	27	
St. 2	昼間	33	B1
	夜間	27	
St. 3	昼間	34	B2
	夜間	28	
St. 4	昼間	34	B2
	夜間	28	

注) 時間区分は、環境基準における昼間 (6 時～22 時)、夜間は環境基準における夜間 (22 時～6 時) を示す。

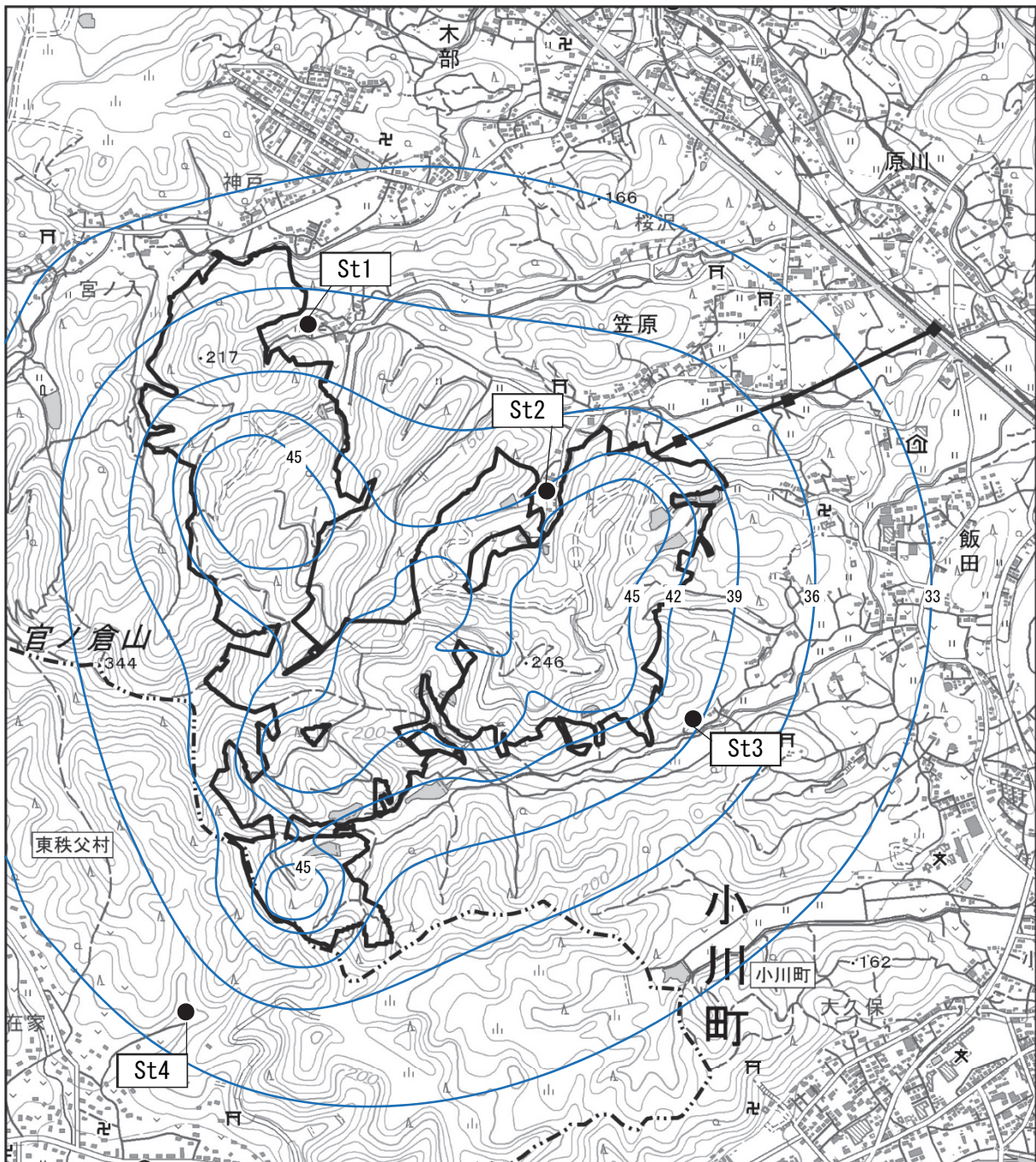
(カ) 予測結果

施設の稼働による騒音の予測結果は表 8-1-1-56 に、等音分布図は図 8-1-1-30 に示すとおりである。




各予測地点の将来の等価騒音レベルは、昼間で 38～43dB、夜間で 29～32dB であった。

表 8-1-1-56 施設の稼働による騒音の予測結果

予測地点	時間区分	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )				環境基準値 B 類型
		現況 騒音レベル	寄与 騒音レベル	将来予測 騒音レベル	増加量	
St. 1	昼間	33	38	39	6	昼間 : 55 夜間 : 45
	夜間	27	25	29	2	
St. 2	昼間	33	43	43	10	
	夜間	27	30	32	5	
St. 3	昼間	34	40	41	7	
	夜間	28	27	31	3	
St. 4	昼間	34	35	38	4	
	夜間	28	22	29	1	



凡 例

-  対象事業実施区域及び関連施設
-  町村界
-  等音線 ( $L_{Aeq}$ ) (dB)



1:15,000

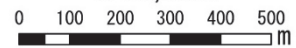
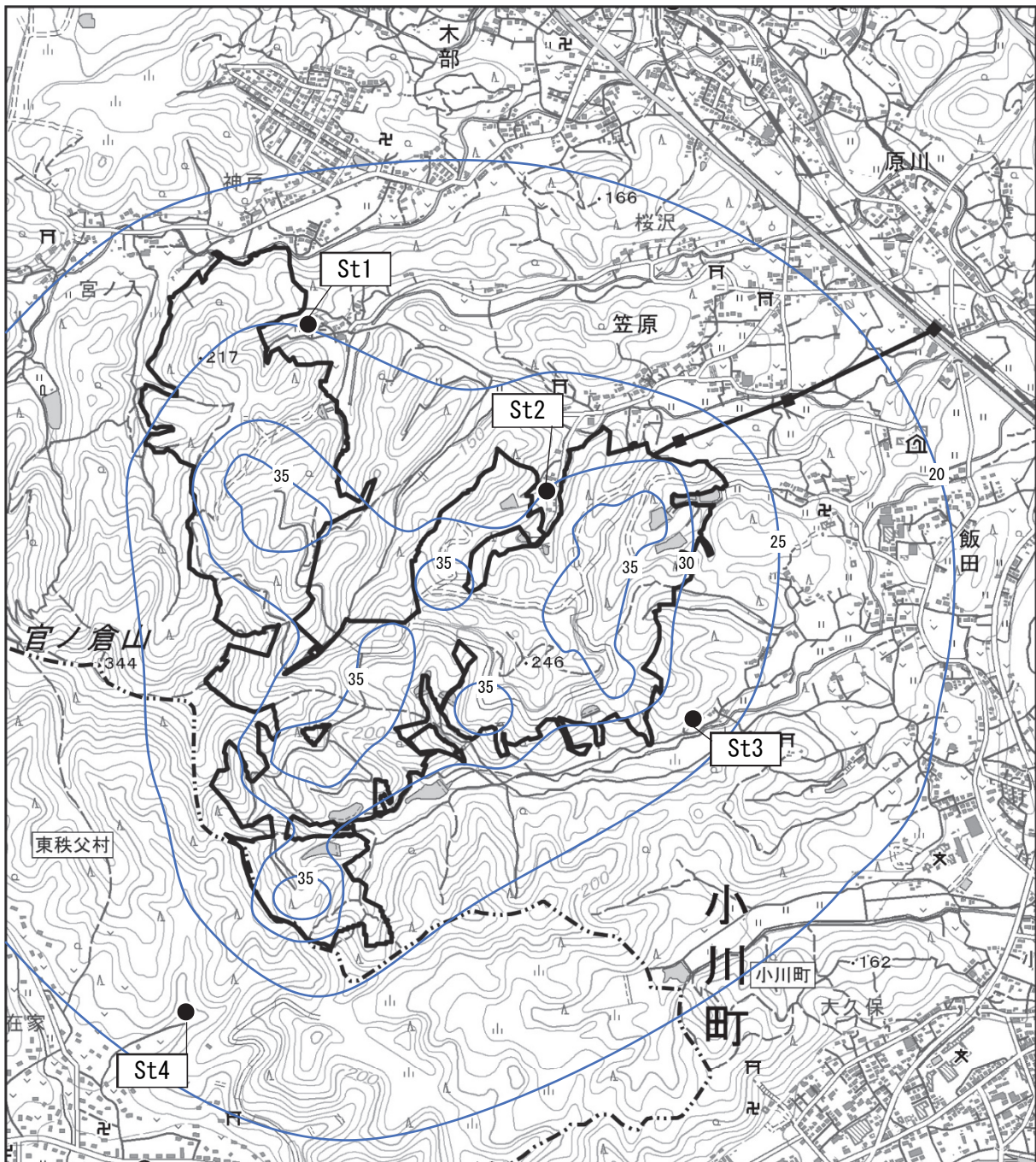





図 8-1-1-30(1)  
等音分布図  
(施設の稼働 昼間)



凡 例

-  対象事業実施区域及び関連施設
-  町村界
-  等音線 ( $L_{Aeq}$ ) (dB)



1:15,000

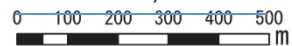


図 8-1-1-30 (2)  
 等音分布図  
 (施設の稼働 夜間)

c) 評価の結果

(7) 環境影響の回避・低減に係る評価

施設の稼働に伴う騒音の影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・各設備機器の堅固な取り付け、適正な維持・管理を行い、騒音の発生防止に努める。

上記の環境保全措置、配慮をすることによって、施設の稼働に伴って発生する騒音は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

(イ) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

環境基準の評価値である等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、環境基準と比較すると全て環境基準を満足する結果であった。

以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。