



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 東工区
-  : 等騒音線 (dB)
-  : 最大騒音レベル地点
-  : 東工区より200mの範囲



S=1:15,000

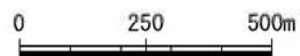
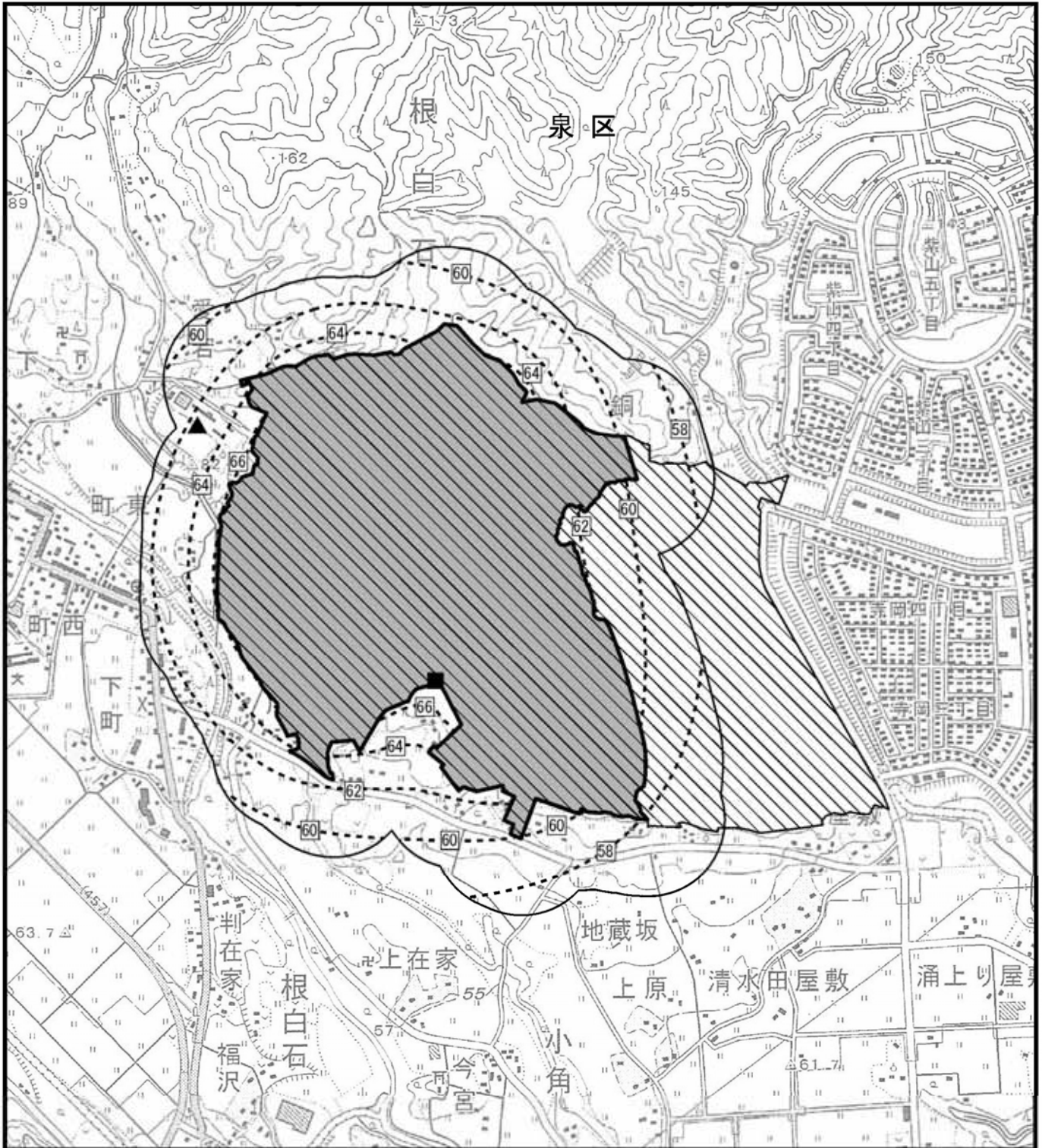








図 2.3-5(1)
重機の稼働による
騒音レベル
(東工区)



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 中央・西工区
-  : 等騒音線 (dB)
-  : 最大騒音レベル地点
-  : 根白石中学校
-  : 中央・西工区より200mの範囲



S=1:15,000

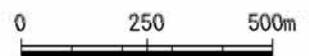


図 2.3-5(2)
重機の稼働による
騒音レベル
(中央・西工区)

② 等価騒音レベル (L_{Aeq})

a) 東工区

重機の稼働による建設作業騒音についての等価騒音レベルは、表 2.3-8(1)に示すとおりである。

重機の稼働による等価騒音レベルの最大値は、対象事業計画地の敷地境界（東側）で 64dB と予測される。

表 2.3-8(1) 重機の稼働による等価騒音レベルの予測結果（東工区）

予測地点	予測高さ (m)	建設作業騒音レベル L_{Aeq} (dB)	建設作業騒音レベル (評価値)※ L_{Aeq} (dB)
最大値出現地点	1.2	64.1	64

※：環境基準や要請限度との比較，評価は小数第一位を四捨五入し，整数値で行う。

b) 中央・西工区

重機の稼働による建設作業騒音についての等価騒音レベルは、表 2.3-8(2)に示すとおりである。

重機の稼働による等価騒音レベルの最大値は、対象事業計画地の敷地境界（東側）で 65dB と予測される。なお、保全対象である根白石中学校では 60dB であった。

表 2.3-8(2) 重機の稼働による等価騒音レベルの予測結果（中央・西工区）

予測地点	予測高さ (m)	建設作業騒音レベル L_{Aeq} (dB)	建設作業騒音レベル (評価値)※ L_{Aeq} (dB)
最大値出現地点	1.2	64.6	65
根白石中学校	1.2	59.5	60

※：環境基準や要請限度との比較，評価は小数第一位を四捨五入し，整数値で行う。

(3) 工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響

ア 東工区

工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬）」及び「(1) 工事による影響（重機の稼働）」の予測結果の合成により行った。

合成による予測範囲は表 2.3-9(1)及び図 2.3-6(1)に示すとおり、対象事業計画地の敷地境界より200mの範囲とした。合成による予測地点（以下、合成予測地点）は、資材等の運搬による工事用車両が通過する箇所とした。

表 2.3-9(1) 合成予測地点と合成に適用する予測結果（東工区）

合成予測地点番号	合成予測地点	合成に適用する予測結果	
		資材等の運搬の予測結果*	重機の稼働の予測結果
B	泉区 寺岡3丁目地内	地点3（泉区寺岡3丁目地内） （市道 荒巻根白石線）	泉区寺岡3丁目地内

※：資材等の運搬の予測結果は、上り側の予測結果を用いた。

資材等の運搬及び重機の稼働による騒音の合成結果は、表 2.3-10(1)及び表 2.3-11(1)に示すとおりである。

工事による影響の合成の結果、予測値は70dBとなり、いずれの地点も環境基準を満足しないものと予測された。なお、いずれの地点も現況の騒音レベルでも環境基準を満足していない。現況に対する工事中の騒音レベルの増加分は、0.9dBであった。

表 2.3-10(1) 工事中の騒音レベルの合成予測結果（東工区）

合成予測地点番号	予測高さ	資材等の運搬の予測結果*1			重機の稼働の予測結果*2	合成予測値 L_{Aeq} (dB)
		現況の等価騒音レベル L_{Aeq} ①(dB)	資材等の運搬による騒音レベル増加分 ΔL ②(dB)	工事中の等価騒音レベル L_{Aeq} ③=①+② (dB)	建設作業騒音レベル L_{Aeq} ④(dB)	
B	1.2	69.3	0.1	69.4	62.1	70.1

※1：時間の区分は、昼間（6:00～22:00）を示す。

※2：重機の稼働は、作業時間を8時間（8:00～12:00, 13:00～17:00）とした。

■：環境基準を満足しない箇所

表 2.3-11(1) 工事中の騒音レベルの合成予測値の評価結果（東工区）

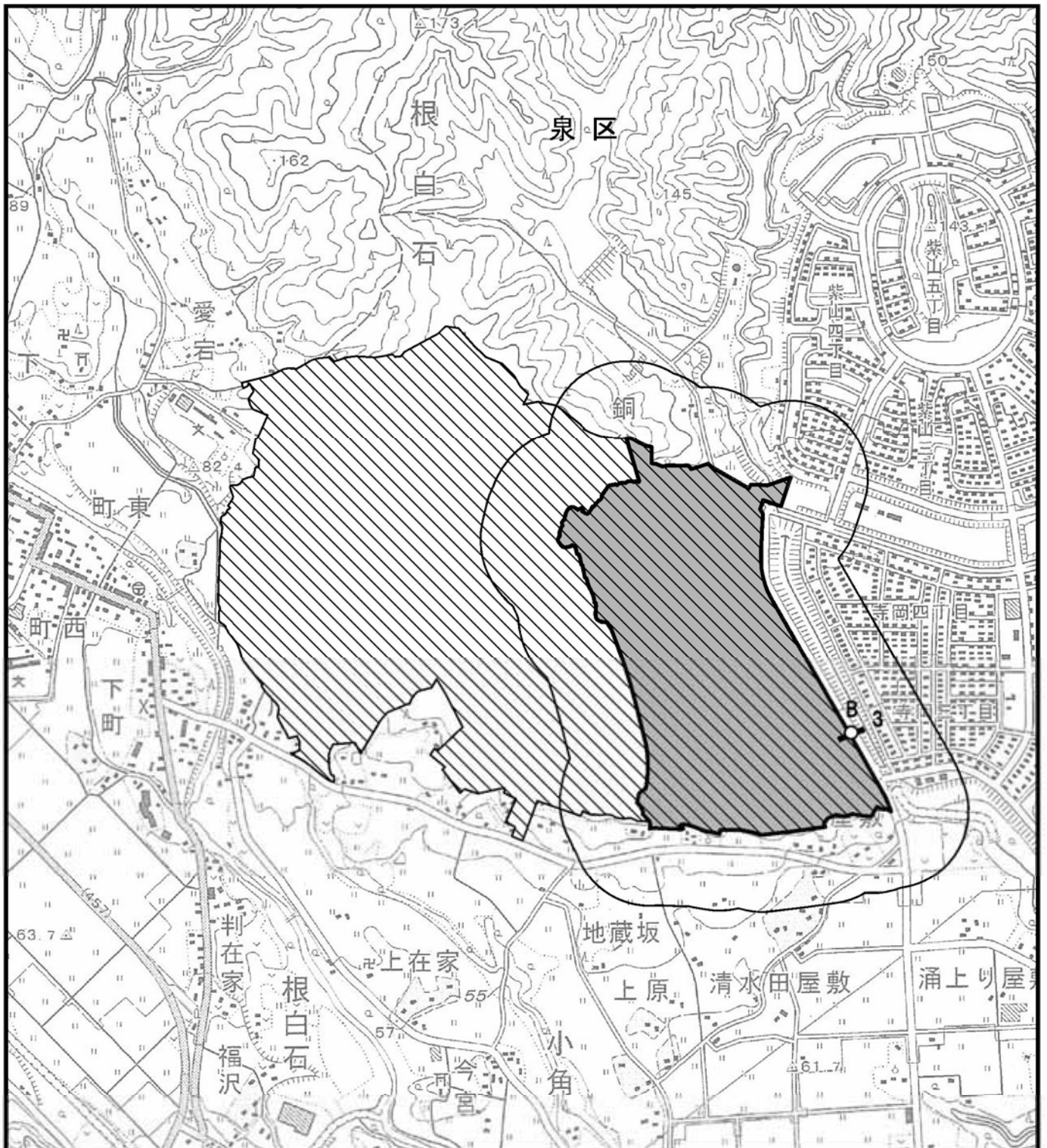
合成予測地点番号	予測高さ	合成予測値 L_{Aeq} (dB)	合成予測値（評価値）*3 L_{Aeq} (dB)	評価基準値の達成状況*1	
				環境基準 L_{Aeq} (dB)	要請限度 L_{Aeq} (dB)
評価基準値*2		—	—	65	75
B	1.2	70.1	70	×	○

※1：評価基準値の達成状況…「○」：評価基準を満足する、「×」：評価基準を満足しない。






※2：2車線以上の車線を有する道路に面する地域の環境基準、及び自動車騒音の要請限度（平成12年12月15日 総理府令第150号）のうち、2車線以上の車線を有する道路に面する区域の規制基準を示す。

※3：環境基準や要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

■：環境基準を満足しない箇所



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 東工区
-  : 合成による予測地点 (B)
(工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響)
-  : 合成に用いた資材等の運搬による予測地点 (図 2.3-1(1) 参照)
-  : 東工区より200mの範囲



S=1:15,000

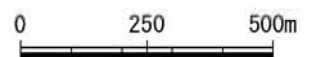


図 2.3-6(1)
工事による影響の合成に係る予測地点 (騒音)
(東工区)

イ 中央・西工区

工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響は、「(1) 工事による影響（資材等の運搬）」及び「(2) 工事による影響（重機の稼働）」の予測結果の合成により行った。

合成による予測範囲は表 2.3-9(2) 及び図 2.3-6(2) に示すとおり、対象事業計画地の敷地境界より 200m の範囲とした。合成による予測地点（以下、合成予測地点）は、資材等の運搬による工事用車両が通過する箇所とした。

表 2.3-9(2) 合成予測地点と合成に適用する予測結果（中央・西工区）

合成予測地点番号	合成予測地点	合成に適用する予測結果	
		資材等の運搬の予測結果※	重機の稼働の予測結果
A	泉区 根白石行木沢地内	地点 2（泉区根白石行木沢地内） （市道 桐ヶ崎年川線）	泉区根白石行木沢地内
C	対象事業計画地内	地点 11（対象事業計画地内） （対象事業計画地の道路）	対象事業計画地内

※：資材等の運搬の予測結果は、地点 2 が上り側、地点 11 が下り側の予測結果を用いた。

資材等の運搬及び重機の稼働による騒音の合成結果は、表 2.3-10(2) 及び表 2.3-11(2) に示すとおりである。

工事による影響の合成の結果、予測値は 62～69dB となり、地点 C が環境基準を満足するものの、地点 A が環境基準を満足しないものと予測された。なお、地点 A は現況の騒音レベルでも環境基準を満足していない。現況に対する工事中の騒音レベルの増加分は、0.7～2.9dB であった。

表 2.3-10(2) 工事中の騒音レベルの合成予測結果（中央・西工区）

合成予測地点番号	予測高さ	資材等の運搬の予測結果※ ¹				重機の稼働の予測結果※ ²	合成予測値 L_{Aeq} (dB)
		現況の等価騒音レベル L_{Aeq} ① (dB)	東工区供用による騒音レベル増加分 ΔL_1 ② (dB)	資材等の運搬による騒音レベル増加分 ΔL_2 ③ (dB)	工事中の等価騒音レベル L_{Aeq} ④=①+②+③ (dB)	建設作業騒音レベル L_{Aeq} ⑤ (dB)	
A	1.2	68.3	0.4	0.1	68.8	56.8	69.1
C	1.2	58.6		0.5	59.1	57.8	61.5

※¹：時間の区分は、昼間（6:00～22:00）を示す。

※²：重機の稼働は、作業時間を 8 時間（8:00～12:00, 13:00～17:00）とした。

■：環境基準を満足しない箇所

表 2.3-11(2) 工事中の騒音レベルの合成予測値の評価結果（中央・西工区）

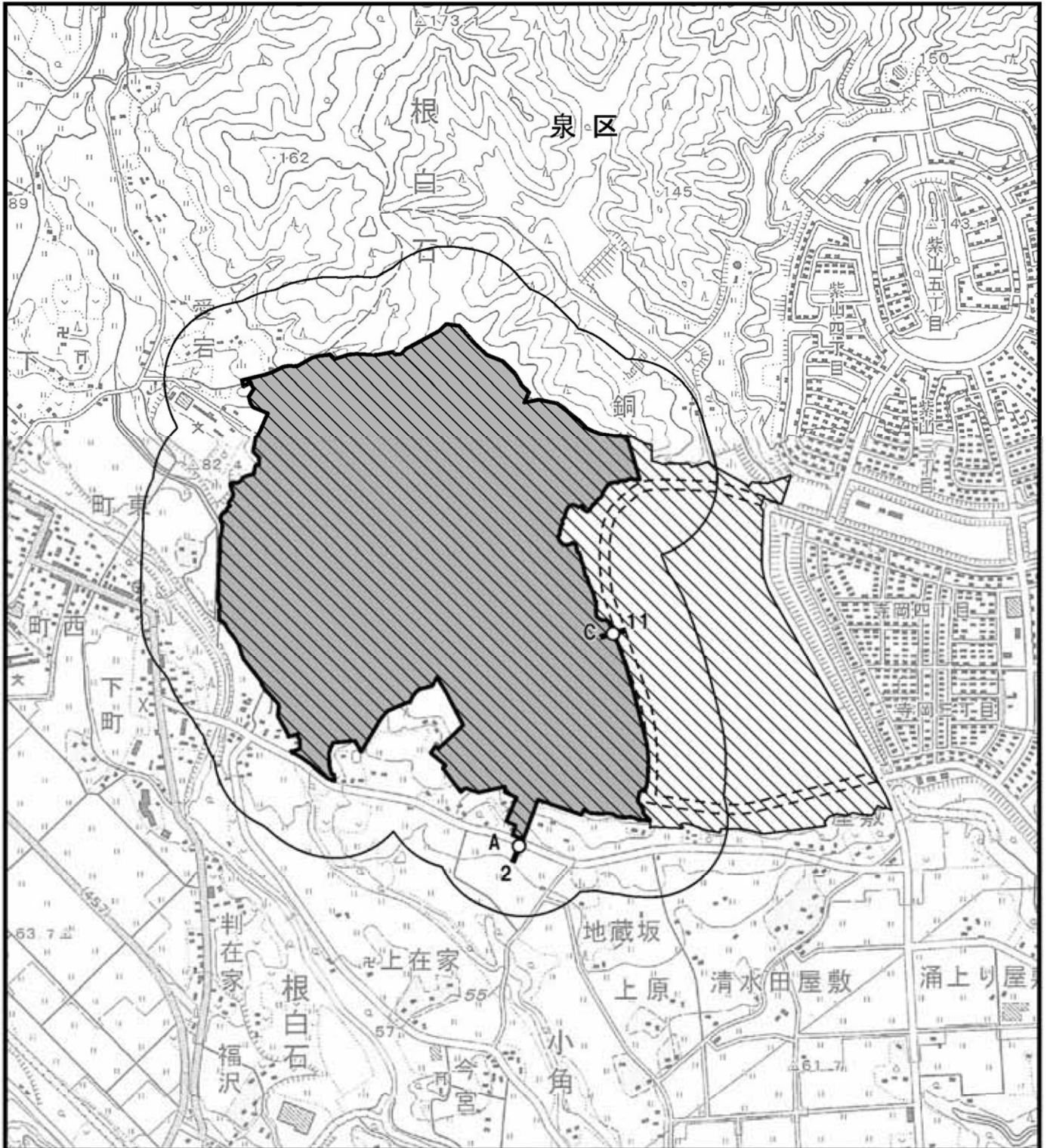
合成予測地点番号	予測高さ	合成予測値 L_{Aeq} (dB)	合成予測値（評価値）※ ³ L_{Aeq} (dB)	評価基準値の達成状況※ ¹	
				環境基準 L_{Aeq} (dB)	要請限度 L_{Aeq} (dB)
評価基準値※ ²		—	—	65	75
A	1.2	69.1	69	×	○
C	1.2	61.5	62	○	○

※¹：評価基準値の達成状況…「○」：評価基準を満足する、「×」：評価基準を満足しない。






※²：2 車線以上の車線を有する道路に面する地域の環境基準、及び自動車騒音の要請限度（平成 12 年 12 月 15 日 総理府令第 150 号）のうち、2 車線以上の車線を有する道路に面する区域の規制基準を示す。

※³：環境基準や要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

■：環境基準を満足しない箇所



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 中央・西工区
-  : 合成による予測地点 (A, C)
(工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響)
-  : 合成に用いた資材等の運搬による予測地点 (図 2.3-1 (2) 参照)
-  : 中央・西工区より200mの範囲



S=1:15,000

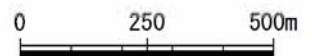


図 2.3-6 (2)
工事による影響の合成に係る予測地点 (騒音)
(中央・西工区)

2.3.2. 評価

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

ア 回避・低減に係る評価

① 評価方法

予測結果を踏まえ、資材等の運搬による騒音の影響が、適切な施工計画等の保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

② 評価結果

環境保全措置として、工事の平準化等、作業員教育、交通誘導により騒音の抑制が図られていることから、資材等の運搬による騒音への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 2.3-12 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 2.3-12 整合を図る基準(工事による影響(資材等の運搬))

環境影響要因	整合を図る基準の内容
工事による影響 (資材等の運搬)	・「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) ・「騒音規制法第 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 3 月 2 日総理府令第 15 号)

② 評価結果

資材等の運搬による工事中の道路交通騒音レベルは、環境基準を満足しない箇所がある。それらの箇所は現況調査結果において環境基準を満足していないが、本事業において工事用車両の走行による騒音への影響を可能な限り最小限にするために保全措置を行うこととしている。

また、本事業の工事用車両の走行により、新たに環境基準を超過する箇所はなく、上記の整合を図る基準と事業者の実行可能な範囲で整合が図られていると評価する。

(2) 工事による影響（重機の稼働）

ア 回避・低減に係る評価

① 評価方法

予測結果を踏まえ、重機の稼働による騒音の影響が、適切な施工計画等の保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

② 評価結果

環境保全措置として、工事の平準化等、作業員教育、低騒音型重機の採用、騒音レベルの常時監視と情報開示により騒音の抑制が図られていることから、重機の稼働による騒音への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 2.3-13 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 2.3-13 整合を図る基準(工事による影響(重機の稼働))

環境影響要因	整合を図る基準の内容
工事による影響 (重機の稼働)	・「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11月27日 厚生省・建設省告示1号) ・「仙台市公害防止条例」(平成8年3月19日条例第5号)に基づく指定建設作業に伴う騒音の規制基準

② 評価結果

重機の稼働による騒音レベルは、「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」及び「仙台市公害防止条例」に基づく指定建設作業による騒音の規制基準を満足することから、上記の基準と整合が図られているものと評価する。

(3) 工事に伴う資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響

ア 回避・低減に係る評価

① 評価方法

予測結果を踏まえ、工事に伴う資材等の運搬及び重機の稼働による騒音の複合的な影響が、適切な施工計画等の保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

② 評価結果

環境保全措置として、工事の平準化等、作業員教育、交通誘導等、低騒音型重機の採用、騒音レベルの常時監視と情報開示により騒音の抑制が図られていることから、工事に伴う資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な騒音への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 2.3-14 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 2.3-14 整合を図る基準(工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響)

環境影響要因	整合を図る基準の内容
工事による資材の運搬及び重機の稼働による複合的な影響	・「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) ・「騒音規制法第 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 3 月 2 日 総理府令第 15 号)

② 評価結果

資材等の運搬及び重機の稼働による騒音の複合的な影響を予測した結果、環境基準を満足しないことが予測された。予測した両地点ともに現況の道路交通騒音レベルが環境基準を満足していない。その上で工事に伴う複合的な影響を可能な限り最小限にするためには、資材等の運搬及び重機の稼働のそれぞれの環境保全措置を適切に講じる必要があると評価する。

2.4. 振動

2.4.1. 予測

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

ア 予測内容

予測内容は、資材等の運搬による道路交通振動レベルとした。振動レベルは、「振動規制法施行規則」に定める80%レンジの上端値（ L_{10} ）とした。

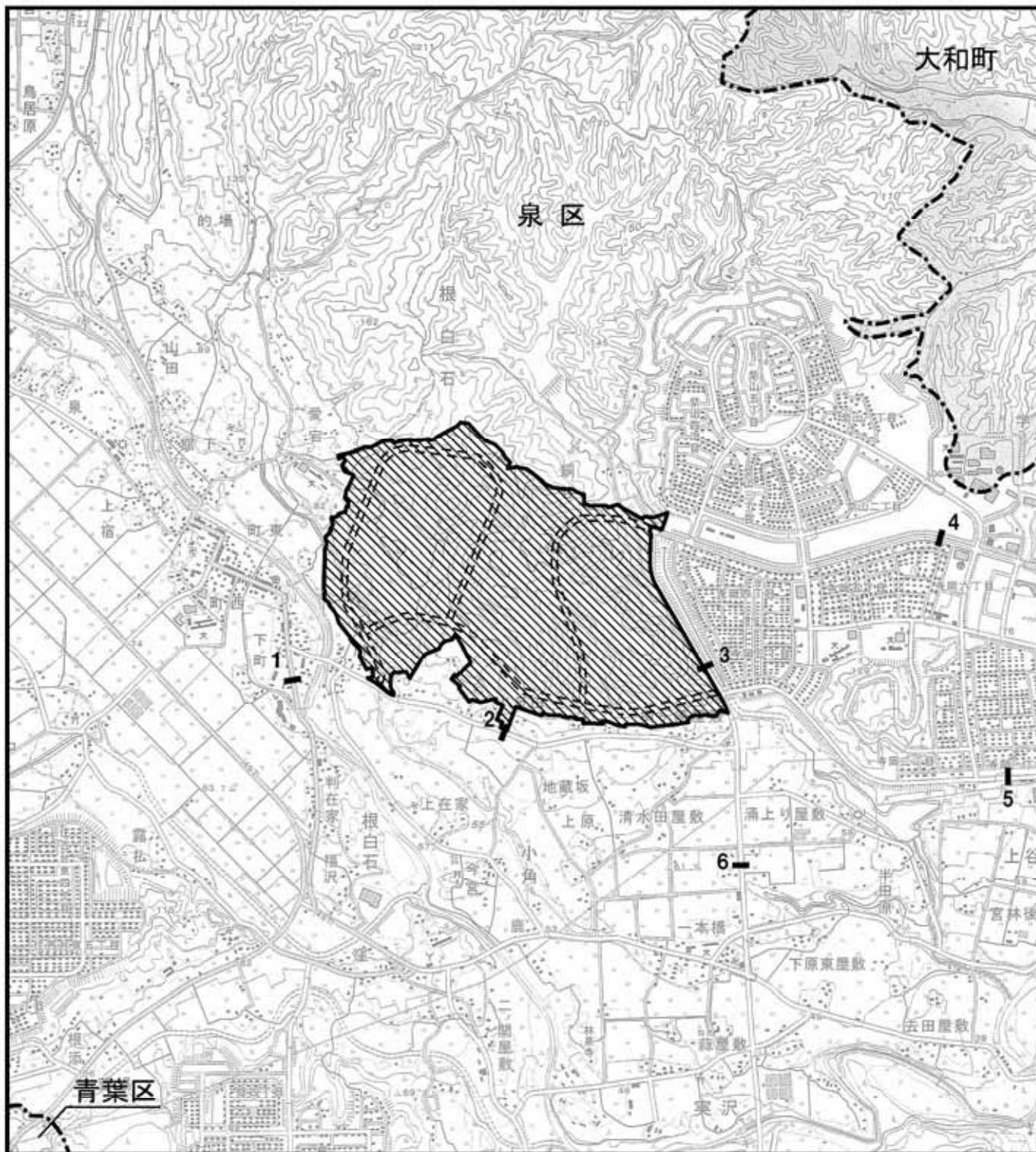
イ 予測地域及び予測地点

予測地域は、対象事業計画地近傍の工事中における工事用車両の主な走行経路を含む範囲とした。





予測地点は、工事用車両の主な走行経路上の地点（道路構造、自動車交通量、地形、地物、土地利用状況等を考慮して設定）とし、表 2.4-1 及び図 2.4-1(1)～(2)に示す地点とした。

表 2.4-1 予測地点（振動：工事による影響（資材等の運搬））

地点番号	路線名	予測地点	備考
1	国道 457 号	泉区根白石下町 地内	東工区及び中央・西工区の工事中
2	市道桐ヶ崎年川線	泉区根白石行木沢 地内	
3	市道荒巻根白石線	泉区寺岡 3 丁目 地内	
4	市道宮沢根白石線	泉区紫山 2 丁目 地内	
5	市道七北田実沢線	泉区寺岡 1 丁目 地内	
6	市道荒巻根白石線	泉区実沢飛鳥原 地内	
11	対象事業計画地内の道路	対象事業計画地内	中央・西工区の工事中
12	対象事業計画地内の道路	対象事業計画地内	



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 市区境界線
-  : 対象事業計画地内に計画される主要道路
-  : 道路交通振動（資材等の運搬）予測地点（图中番号：1～6）

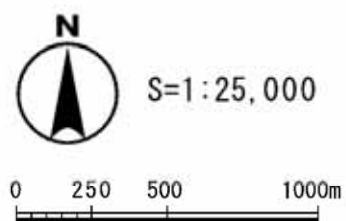
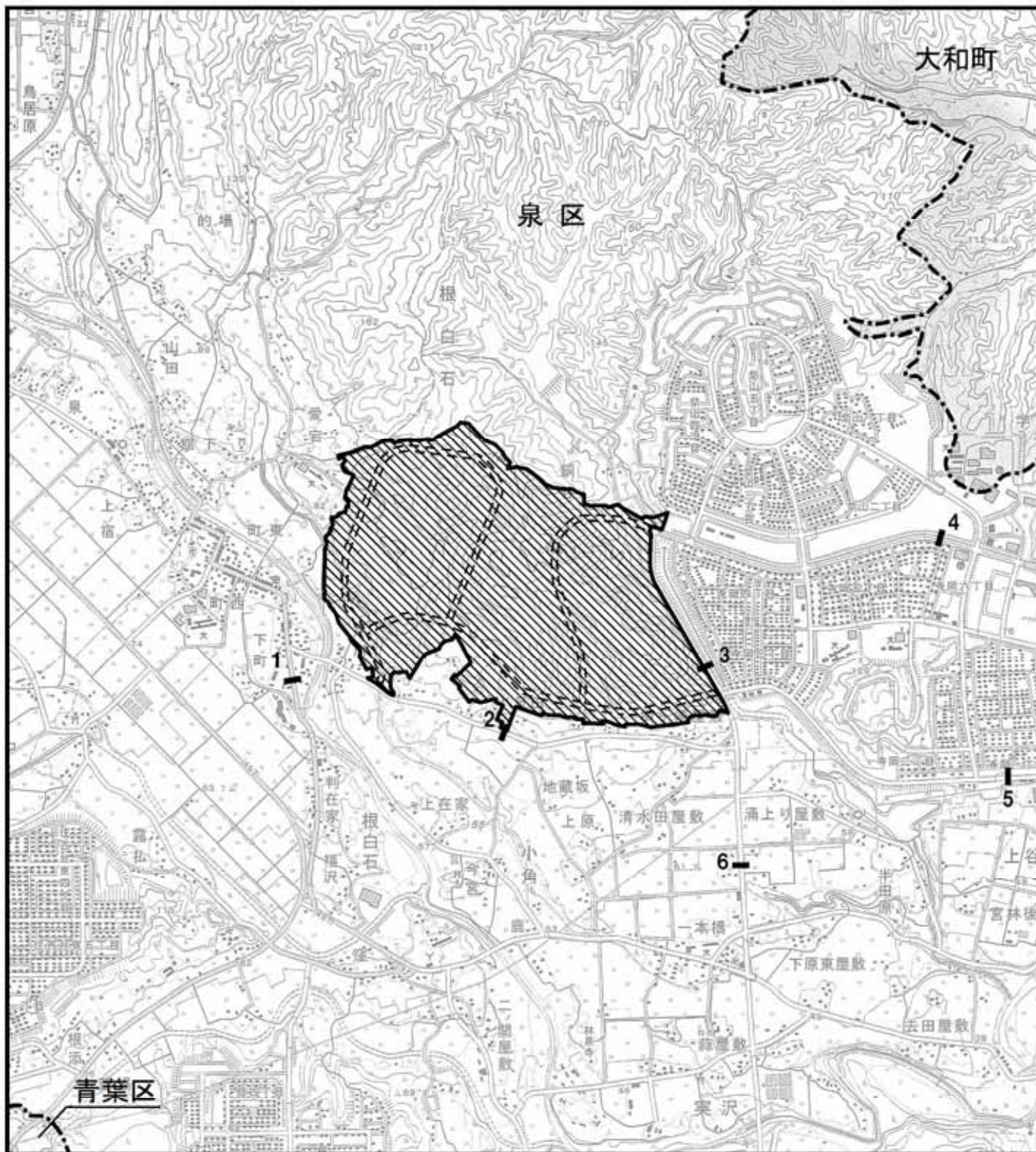






図 2.4-1(1)
資材等の運搬に伴う
振動予測地点
(東工区)



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 市区境界線
-  : 対象事業計画地内に計画される主要道路
-  : 道路交通振動（資材等の運搬）予測地点（图中番号：1～6）

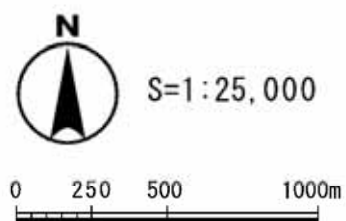


図 2.4-1 (2)
資材等の運搬に伴う
振動予測地点
(中央・西工区)

ウ 予測対象時期

予測対象時期は資材等の運搬による騒音の影響が最大になる時期とし、東工区が工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 17 ヶ月目、中央・西工区が工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 24 ヶ月目のピーク日とした。

エ 予測方法

評価書に示した予測方法と同様とした。

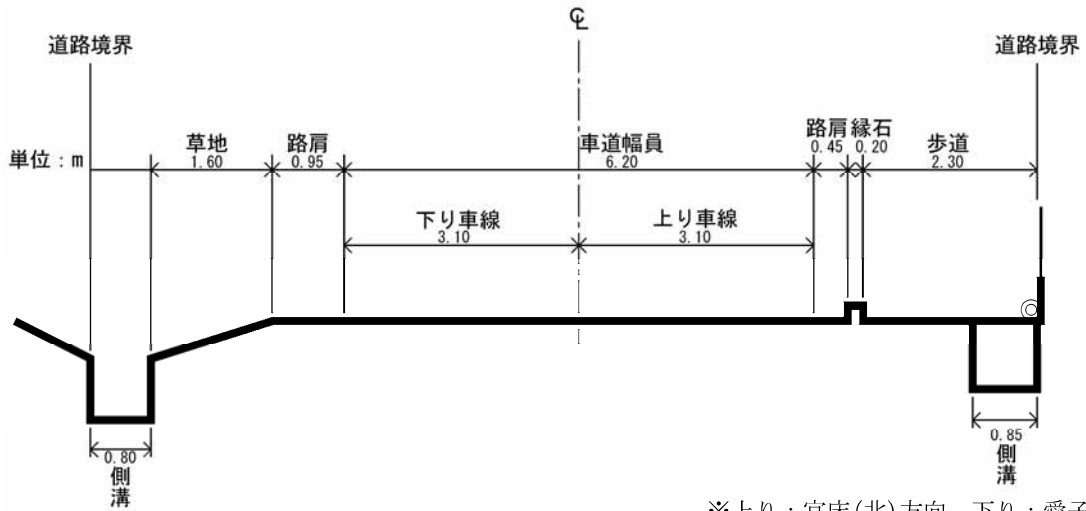
オ 予測条件

① 道路条件

予測地点の道路条件は、表 2.4-2 に示すとおりである。また、予測地点の道路断面は、図 2.4-2(1)～(3)に示すとおりである。

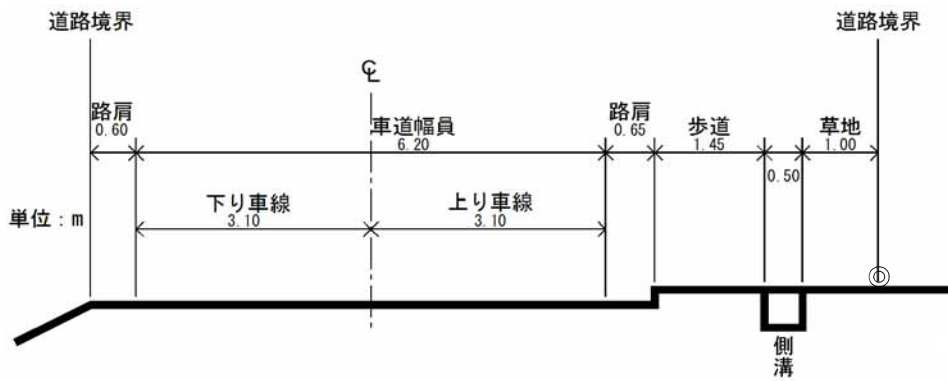
表 2.4-2 予測地点の道路条件

地点番号	予測地点	路線名	道路構造	舗装
1	泉区根白石下町 地内	国道 457 号	平面	密粒舗装
2	泉区根白石行木沢 地内	市道桐ヶ崎年川線	平面	密粒舗装
3	泉区寺岡 3 丁目 地内	市道荒巻根白石線	平面	密粒舗装
4	泉区紫山 2 丁目 地内	市道宮沢根白石線	平面	密粒舗装
5	泉区寺岡 1 丁目 地内	市道七北田実沢線	平面	密粒舗装
6	泉区実沢飛鳥原 地内	市道荒巻根白石線	平面	密粒舗装
11	対象事業計画地内	対象事業計画地内の道路	平面	密粒舗装
12	対象事業計画地内	対象事業計画地内の道路	平面	密粒舗装



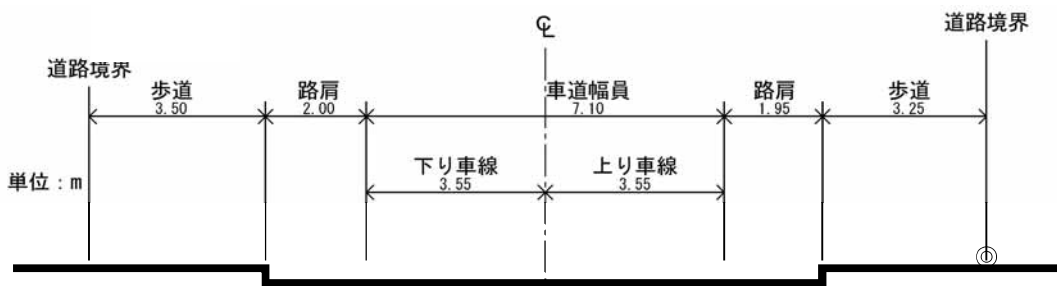
※上り：宮床(北)方向，下り：愛子(南)方向

地点 1：国道 457 号（泉区根白石下町）



※上り：寺岡(東)方向，下り：根白石(西)方向

地点 2：市道桐ヶ崎年川線（泉区根白石行木沢）

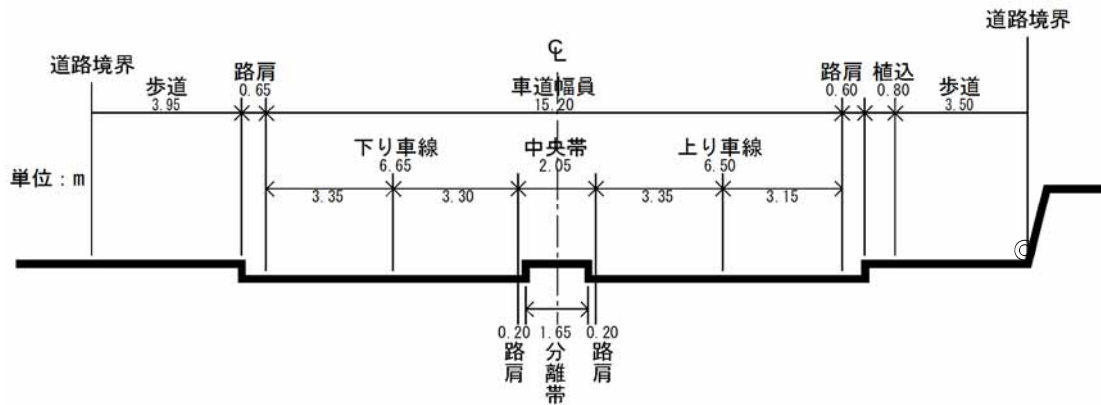


※上り：荒巻(南)方向，下り：紫山(北)方向

地点 3：市道荒巻根白石線（泉区寺岡 3 丁目）

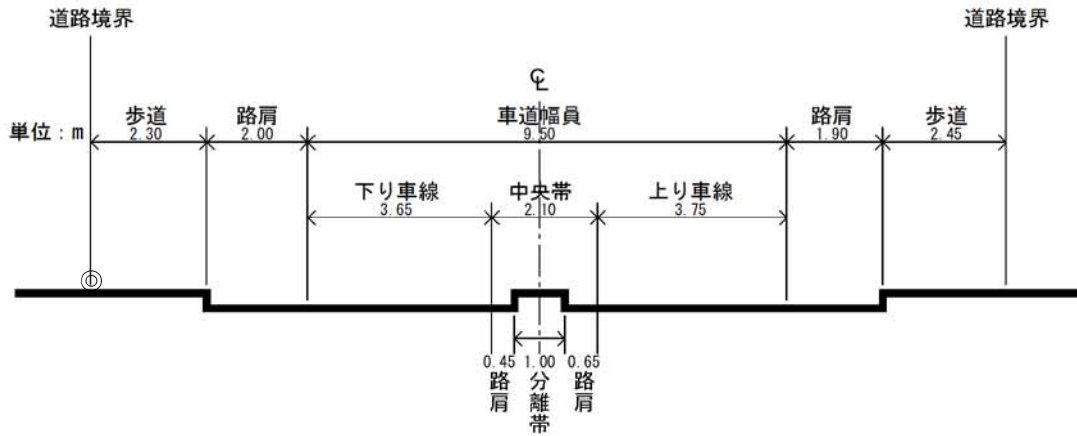
図 2.4-2(1) 道路構造，予測位置（1/3）

◎：予測位置



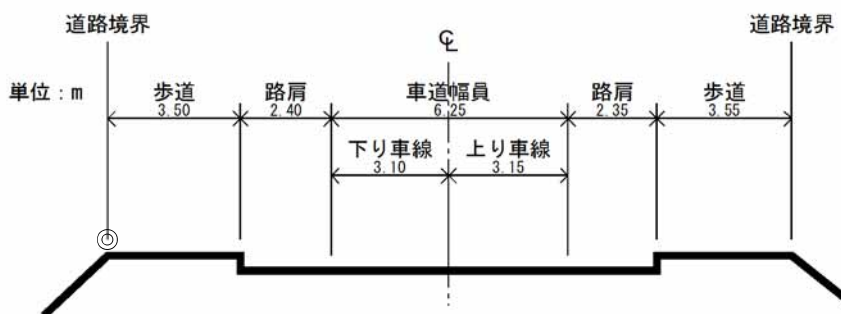
※上り：高森(東)方向，下り：第6住区(西)方向

地点4：市道宮沢根白石線（泉区紫山2丁目）



※上り：高森(東)方向，下り：第6住区(西)方向

地点5：市道七北田実沢線（泉区寺岡1丁目）



※上り：荒巻(南)方向，下り：紫山(北)方向

地点6：市道荒巻根白石線（泉区実沢飛鳥原）

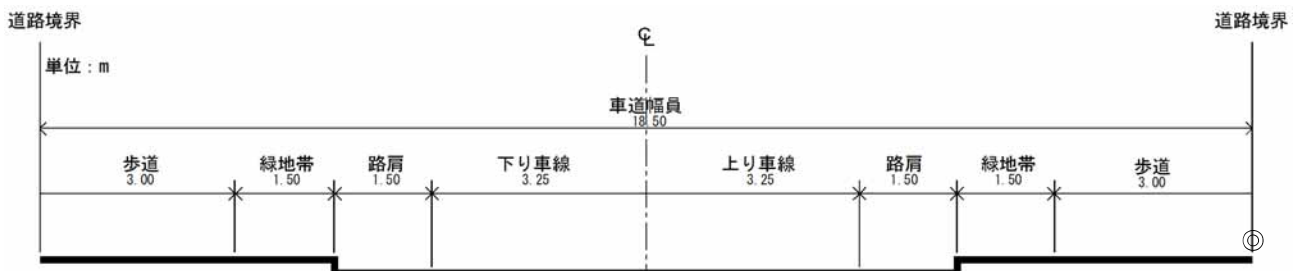
◎：予測位置

図 2.4-2(2) 道路構造，予測位置 (2/3)



※上り：高森(東)方向，下り：第6住区(西)方向

地点 11：対象事業計画地内の道路（対象事業計画地内）



※上り：高森(東)方向，下り：根白石(西)方向

地点 12：対象事業計画地内の道路（対象事業計画地内）

◎：予測位置

図 2.4-2(3) 予測地点の道路断面 (3/3)

② 予測位置

予測位置は前掲図 2.4-2(1)～(3)に示すとおり，道路境界とした。また，予測点の高さは地表面とした。

③ 交通量

工事中の交通量は、「2.2 大気質 2.2.1 予測 (1)工事による影響(資材等の運搬)」と同様とした。なお，工事用車両台数は大型車類を8～17時(昼1時間を除く)の8時間に，小型車類(通勤車)を6時～8時及び17時～19時の計4時間に均等配分した。また，二輪車は小型車類とした。

④ 走行速度

走行速度は、「2.3 騒音 2.3.1 予測 (1)工事による影響(資材等の運搬)」と同様とした。

カ 予測結果

① 東工区

資材等の運搬による道路交通振動レベルの予測結果は、表 2.4-3(1)に示すとおりである。

資材等の運搬による予測地点の最大の振動レベルは 31～46dB であり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。

また、各予測地点における振動レベルの増加分の最大値は 0.1～1.2dB であった。

表 2.4-3(1) 資材等の運搬による振動の予測結果（東工区）

予測地点 (路線名)	予測 時間帯	予測時間帯に おける現況の 振動レベル	資材等の運搬 に伴う振動 レベルの増分	工事中 の振動 レベル	工事中 の振動 レベル	要請 限度 ^{※1} (dB)	備考 ^{※2}
		L_{10} * ① (dB)	ΔL ② (dB)	L_{10} ①+② (dB)	(評価値) ^{※3} L_{10} (dB)		
1 泉区根白石下町 (国道 457 号)	7 時～ 8 時	31.2	0.2	31.4	31	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	23.9	0.8	24.7	25	60	振動レベルの増分最大
2 泉区根白石行木沢 (市道 桐ヶ崎年川線)	7 時～ 8 時	35.8	0.2	36.0	36	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	28.8	0.6	29.4	29	60	振動レベルの増分最大
3 泉区寺岡 3 丁目 (市道 荒巻根白石線)	15 時～16 時	35.9	0.0	35.9	36	65	工事中振動レベル最大
	16 時～17 時	34.7	0.1	34.8	35	65	振動レベルの増分最大
4 泉区紫山 2 丁目 (市道 宮沢根白石線)	9 時～10 時	37.5	0.0	37.5	38	65	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	33.1	0.2	33.3	33	60	振動レベルの増分最大
5 泉区寺岡 1 丁目 (市道 七北田実沢線)	7 時～ 8 時	45.5	0.1	45.6	46	60	工事中振動レベル最大
	7 時～ 8 時	45.5	0.1	45.6	46	60	振動レベルの増分最大
6 泉区実沢飛鳥原 地内 (市道 荒巻根白石線)	7 時～ 8 時	39.4	0.1	39.5	40	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	35.0	0.2	35.2	35	60	振動レベルの増分最大

※1：要請限度は、道路交通振動に係る要請限度を示す。時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00 とし、地点 1～地点 6 に
おいて第一種区域に相当するため、要請限度は、昼間は 65dB、夜間は 60dB である。

※2：各予測地点において、上段は工事中の振動レベルの 1 時間値が最大となる時間帯における予測結果、下段は工事中の振動レベルの
増分が最大となる時間帯における予測結果を示す。

※3：要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

② 中央・西工区

資材等の運搬による道路交通振動レベルの予測結果は、表 2.4-3(2)に示すとおりである。

資材等の運搬による予測地点の最大の振動レベルは 32～46dB であり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。

また、各予測地点における振動レベルの増加分の最大値は 0.1～4.2dB であった。

表 2.4-3(2) 資材等の運搬による振動の予測結果（中央・西工区）

予測地点 (路線名)	予測 時間帯	予測時間帯に おける現況の 振動レベル L_{10} * ① (dB)	東工区供用 による振動 レベルの増分 ΔL_1	資材等の運搬 に伴う振動 レベルの増分 ΔL_2	工事中 の振動 レベル L_{10} ①+②+③ (dB)	工事中 の振動 レベル L ₁₀ (評価値) ※: L ₁₀ (dB)	要請 限度※1 (dB)	備考※2
			② (dB)	③ (dB)				
1 泉区根白石下町 (国道 457 号)	7 時～ 8 時	31.2	0.7	0.2	32.1	32	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	23.9	0.6	0.7	25.2	25	60	振動レベルの増分最大
2 泉区根白石行木沢 (市道 桐ヶ崎年川線)	7 時～ 8 時	35.8	0.4	0.1	36.3	36	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	28.8	0.4	0.2	29.4	29	60	振動レベルの増分最大
3 泉区寺岡 3 丁目 (市道 荒巻根白石線)	15 時～16 時	35.9	0.0	0.0	35.9	36	65	工事中振動レベル最大
	10 時～11 時	34.0	0.0	0.1	34.1	34	65	振動レベルの増分最大
4 泉区紫山 2 丁目 (市道 宮沢根白石線)	9 時～10 時	37.5	0.5	0.1	38.1	38	65	工事中振動レベル最大
	18 時～19 時	34.5	0.6	0.2	35.3	35	60	振動レベルの増分最大
5 泉区寺岡 1 丁目 (市道 七北田実沢線)	7 時～ 8 時	45.5	0.2	0.1	45.8	46	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	39.7	0.2	0.2	40.1	40	60	振動レベルの増分最大
6 泉区実沢飛鳥原 地内 (市道 荒巻根白石線)	7 時～ 8 時	39.4	0.5	0.1	40.0	40	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	35.0	0.6	0.2	35.8	36	60	振動レベルの増分最大
11 対象事業計画地内 (対象事業計画地内の道路)	8 時～ 9 時	36.2		0.0	36.2	36	65	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	21.1		4.2	25.3	25	60	振動レベルの増分最大
12 対象事業計画地内 (対象事業計画地内の道路)	8 時～ 9 時	39.1		0.5	39.6	40	60	工事中振動レベル最大
	6 時～ 7 時	28.3		3.1	31.4	31	60	振動レベルの増分最大

※1：要請限度は、道路交通振動に係る要請限度を示す。時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00 とし、地点 1～地点 6 及び地点 11 並びに地点 12 において第一種区域に相当するため、要請限度は、昼間は 65dB、夜間は 60dB である。

※2：各予測地点において、上段は工事中の振動レベルの 1 時間値が最大となる時間帯における予測結果、下段は工事中の振動レベルの増分が最大となる時間帯における予測結果を示す。

※3：要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

(2) 工事による影響（重機の稼働）

ア 予測内容

予測内容は、重機の稼働による建設作業振動レベルとした。振動レベルは、「振動規制法施行規則」に定める80%レンジの上端値（ L_{10} ）とした。

イ 予測地域及び予測地点

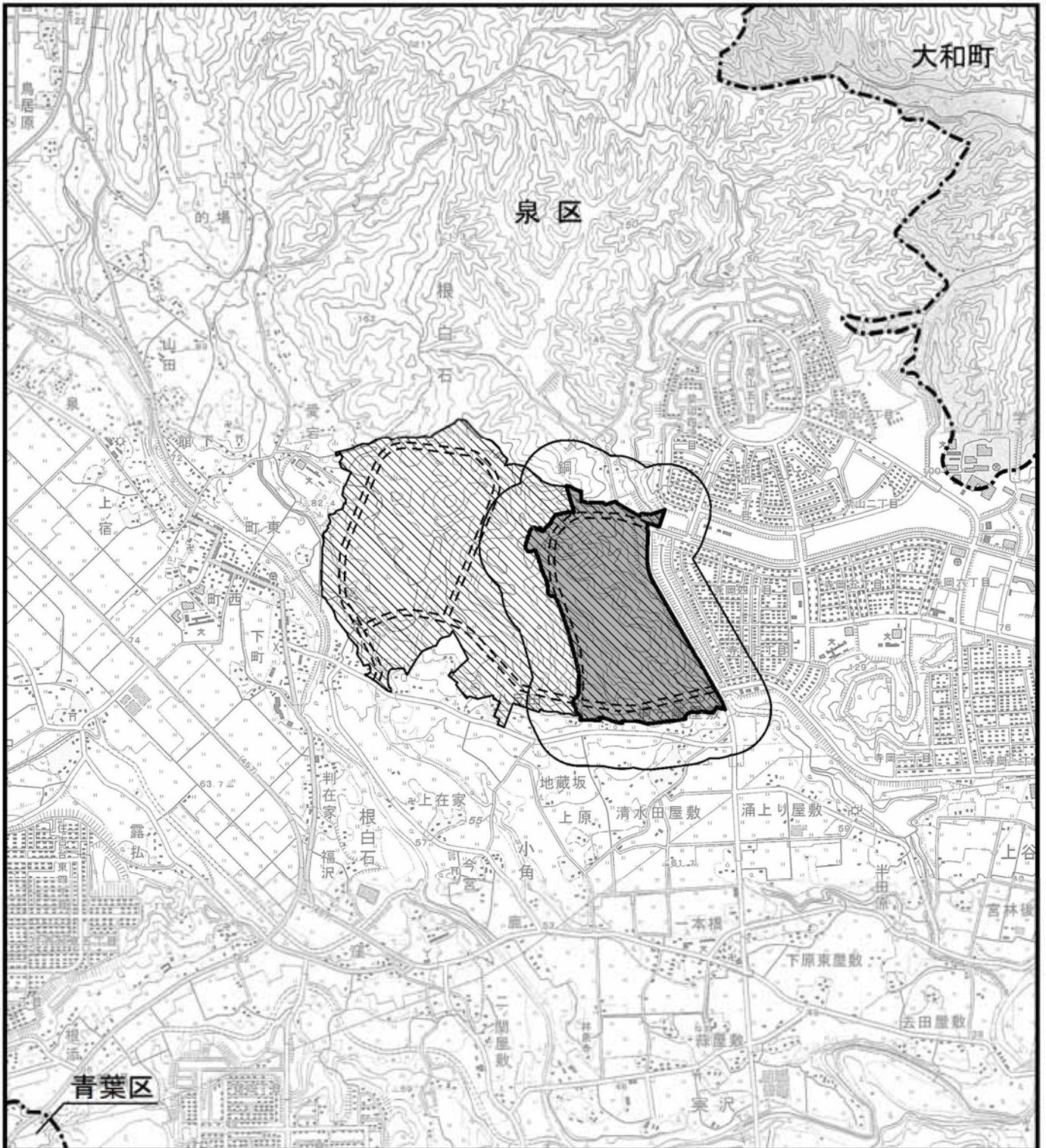
予測地域は、図 2.4-3(1)～(2)に示す東工区及び中央・西工区の各々について対象事業計画地の敷地境界から200mの範囲とした。なお、中央・西工区の工事中の予測範囲は、東工区が供用していることを想定し、施工範囲の境界から200mの範囲とした。

予測地点は、平面分布（平面コンター）を出力し、最大振動レベルが出現する地点とした。また、表 2.4-4 及び図 2.4-3(2)に示すとおり、中央・西工区では対象事業計画地の敷地境界より200mの範囲に保全対象の学校等施設（根白石中学校）が存在するため予測の対象とした。






表 2.4-4 予測地点（振動：工事による影響（重機の稼働））

区分	予測地点
対象事業計画地敷地境界	最大値出現地点
学校等施設	根白石中学校※

※：根白石中学校：対象事業計画地に最も近接した学校・病院等の保全施設であること、及び工事時間帯のほとんどの時間に生徒・職員等があると想定されるため選定した。
(なお、東側に近接する住宅地（寺岡地区等）はコンター表示にて面的に予測するとともに、後述する「(3)工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響」に示す合成予測地点番号Bで対象事業計画地敷地境界付近の振動レベルを予測するものとした。)



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 東工区
-  : 市区境界線
-  : 対象事業計画地内に計画される主要道路
-  : 東工区より200mの範囲

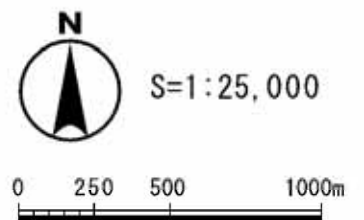
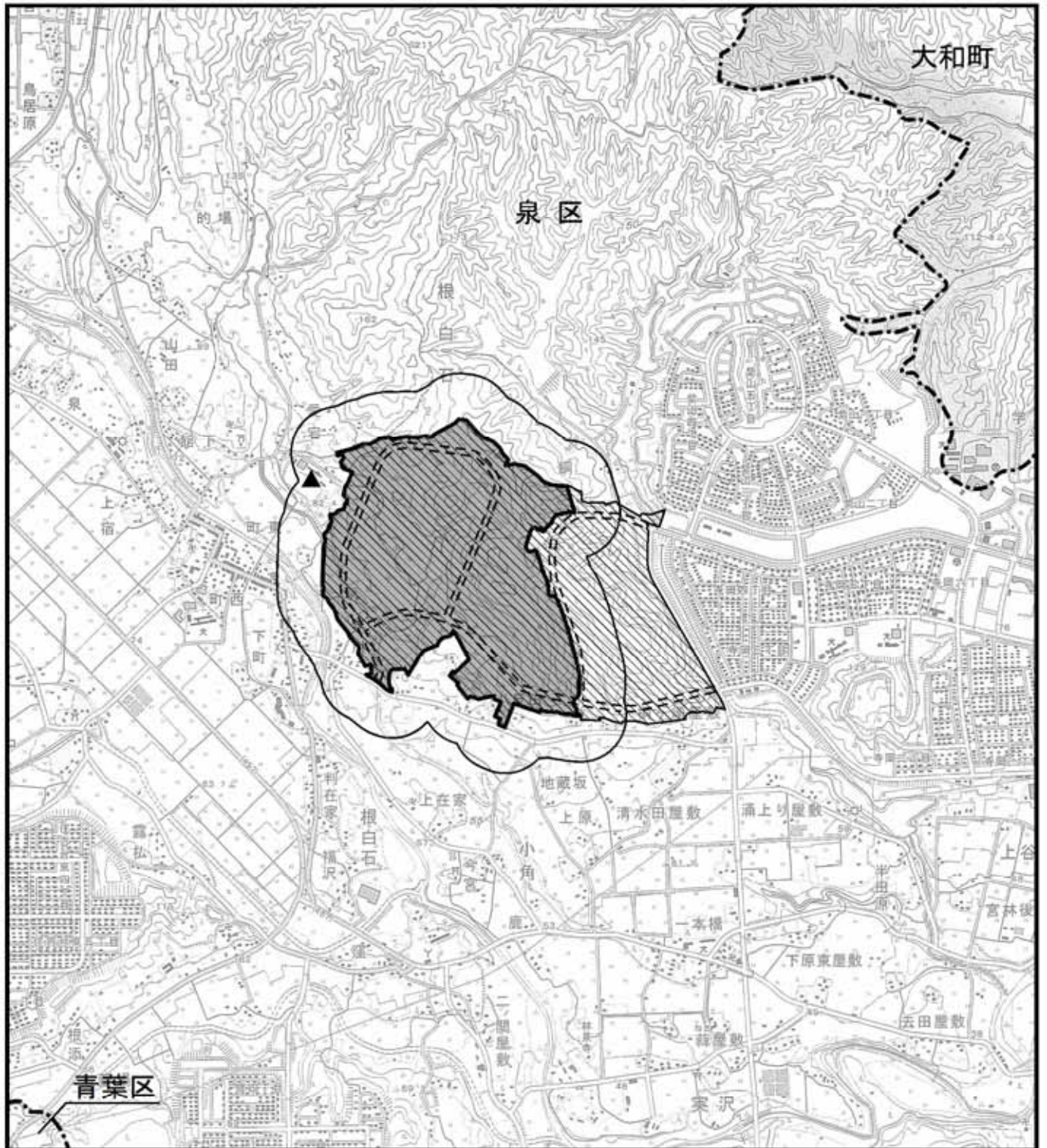








図 2.4-3(1)
重機の稼働による
振動予測範囲
(東工区)



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 中央・西工区
-  : 市区境界線
-  : 対象事業計画地内に計画される主要道路
-  : 根白石中学校
-  : 中央・西工区より200mの範囲

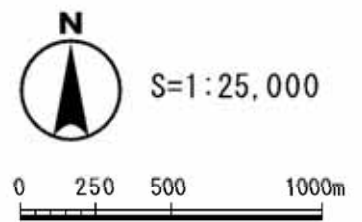


図 2.4-3(2)
重機の稼働による
振動予測範囲
(中央・西工区)

ウ 予測対象時期

予測対象時期は重機の稼働による振動の影響が最大となる時期とし、東工区が重機の稼働台数が最大となる工事着手後 10 ヶ月目、中央・西工区が重機の稼働台数が最大となる工事着手後 14 ヶ月目のピーク日とした。

エ 予測方法

評価書に示した予測方法と同様とした。

オ 予測条件

① 重機等の種類、騒音発生量及び台数

a) 東工区

予測対象時期における重機等の種類、台数及び基準距離における振動レベルは、表 2.4-5(1)に示すとおりである。

重機等の種類及び台数は工事計画に基づき、重機の稼働台数が最大となる、工事着手後 10 ヶ月目のピーク日における値とした。

表 2.4-5(1) 重機等の種類、台数及び振動レベル（工事着手後 10 ヶ月目のピーク日）（東工区）

重機の種類	基準距離における振動レベル			稼働台数 (台/日)
	振動レベル (dB)	基準距離 (m)	出典	
ブルドーザ 21t 級	71	7	②	23
バックホウ 1.4m ³	64	5	③	13
バックホウ 0.8m ³	56	7	②	5
バックホウ 0.5m ³	56	7	②	3
バックホウ 0.45m ³	53	7	①	4
種子吹付機 2.5m ³	48	5	③	1
トラック 4.0～4.5t 積	57	5	③	1
トラック 10t 積※	57	5	③	4
ラフテレーンクレーン 25t 吊	40	7	①	1
散水車	57	5	③	1
合 計				56

出典：①「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」（昭和 54 年 10 月，建設省土木研究所機械研究室）

②「建設作業振動対策マニュアル」（平成 6 年，社団法人日本建設機械化協会）

③「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月，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）

※：トラック 10t 積は資材等の運搬による工事用車両（30 台×稼働率 12.5%≒3 台）であり，対象事業計画地内での稼働を見込むものとした。

b) 中央・西工区

予測対象時期における重機等の種類、台数及び基準距離における振動レベルは、表 2.4-5(2)に示すとおりである。

重機等の種類及び台数は工事計画に基づき、重機の稼働台数が最大となる、工事着手後 14 ヶ月目のピーク日における値とした。

表 2.4-5(2) 重機等の種類、台数及び振動レベル（工事着手後 14 ヶ月目のピーク日）（中央・西工区）

重機の種類	基準距離における振動レベル			稼働台数 (台/日)
	振動レベル (dB)	基準距離 (m)	出典	
ブルドーザ 21t 級	71	7	②	25
ブルドーザ 15t 級	71	7	②	1
バックホウ 1.4m ³	64	5	③	14
バックホウ 0.8m ³	56	7	②	10
バックホウ 0.5m ³	56	7	②	3
バックホウ 0.45m ³	53	7	①	4
種子吹付機 2.5m ³	48	5	③	3
トラック 4.0～4.5t 積	57	5	③	3
トラック 10t 積※	57	5	③	4
ラフテレーンクレーン 25t 吊	40	7	①	2
合 計				69

出典：①「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」（昭和 54 年 10 月，建設省土木研究所機械研究室）

②「建設作業振動対策マニュアル」（平成 6 年，社団法人日本建設機械化協会）

③「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月，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）

※：トラック 10t 積は資材等の運搬による工事用車両（33 台×稼働率 12.5%≒4 台）であり，対象事業計画地内での稼働を見込むものとした。

② 振動源の位置

振動源となる重機等の位置は、「2.3 騒音 2.3.1 予測 (2) 工事による影響（重機の稼働）」に示すとおりとした。

カ 予測結果

① 東工区

重機の稼働による建設作業振動レベルの予測結果は、表 2.4-6(1)及び図 2.4-4(1)に示すとおりである。

重機の稼働による建設作業振動レベルの最大値は、対象事業計画地の敷地境界（東側）で 57dB であり、振動規制法の特定建設作業振動に係る規制基準及び仙台市公害防止条例の指定建設作業振動に係る規制基準を満足するものと予測される。

表 2.4-6(1) 重機の稼働による建設作業振動の予測結果（東工区）

予測地点	建設作業振動レベル L_{10} (dB)	建設作業振動レベル (評価値) ^{※3} L_{10} (dB)	規制基準 ^{※1}	
			振動規制法 特定建設作業振動 に係る基準 (dB)	仙台市公害防止条例 指定建設作業振動 に係る基準 (dB)
最大値出現地点	56.6	57	75 以下	75 以下 ^{※2}

※1：規制基準は工事区域の敷地境界上での基準であるため、保全対象地点での適用はなしとした。

※2：学校等の周囲 50m の区域内にある場合には 70dB 以下。

※3：規制基準との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

② 中央・西工区

重機の稼働による建設作業振動レベルの予測結果は、表 2.4-6(2)及び図 2.4-4(2)に示すとおりである。

重機の稼働による建設作業振動レベルの最大値は、対象事業計画地の敷地境界（南側の凹部）で 57dB であり、振動規制法の特定建設作業振動に係る規制基準及び仙台市公害防止条例の指定建設作業振動に係る規制基準を満足するものと予測される。

なお、保全対象である根白石中学校では 51dB であった。

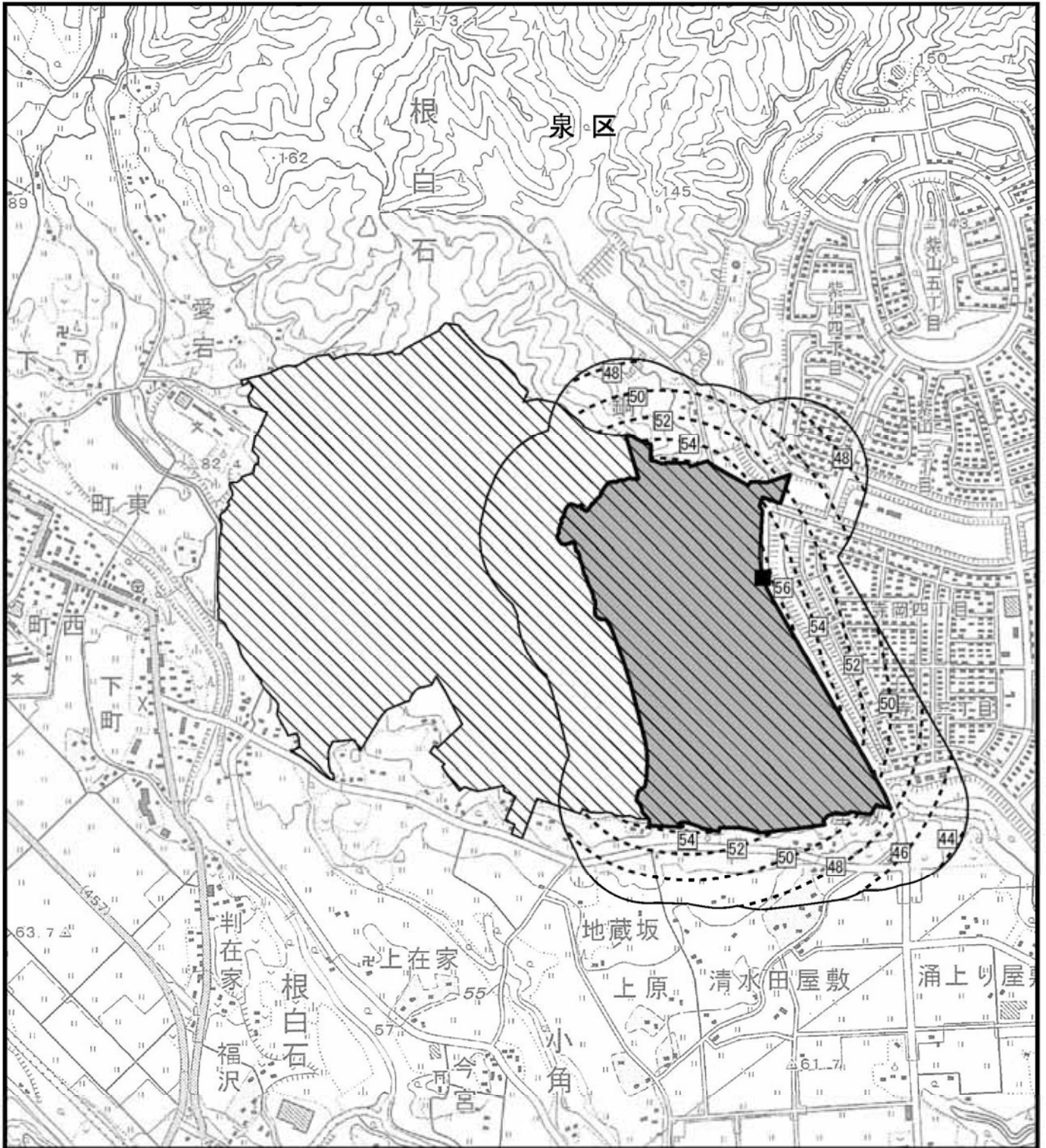
表 2.4-6(2) 重機の稼働による建設作業振動の予測結果（中央・西工区）

予測地点	建設作業振動レベル L_{10} (dB)	建設作業振動レベル (評価値) ^{※3} L_{10} (dB)	規制基準 ^{※1}	
			振動規制法 特定建設作業振動 に係る基準 (dB)	仙台市公害防止条例 指定建設作業振動 に係る基準 (dB)
最大値出現地点	56.7	57	75 以下	75 以下 ^{※2}
根白石中学校	51.1	51	—	—






※1：規制基準は工事区域の敷地境界上での基準であるため、保全対象地点での適用はなしとした。

※2：学校等の周囲 50m の区域内にある場合には 70dB 以下。

※3：規制基準との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 東工区
-  : 等振動線 (dB)
-  : 最大振動レベル地点
-  : 東工区より200mの範囲



S=1:15,000

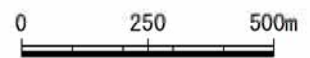
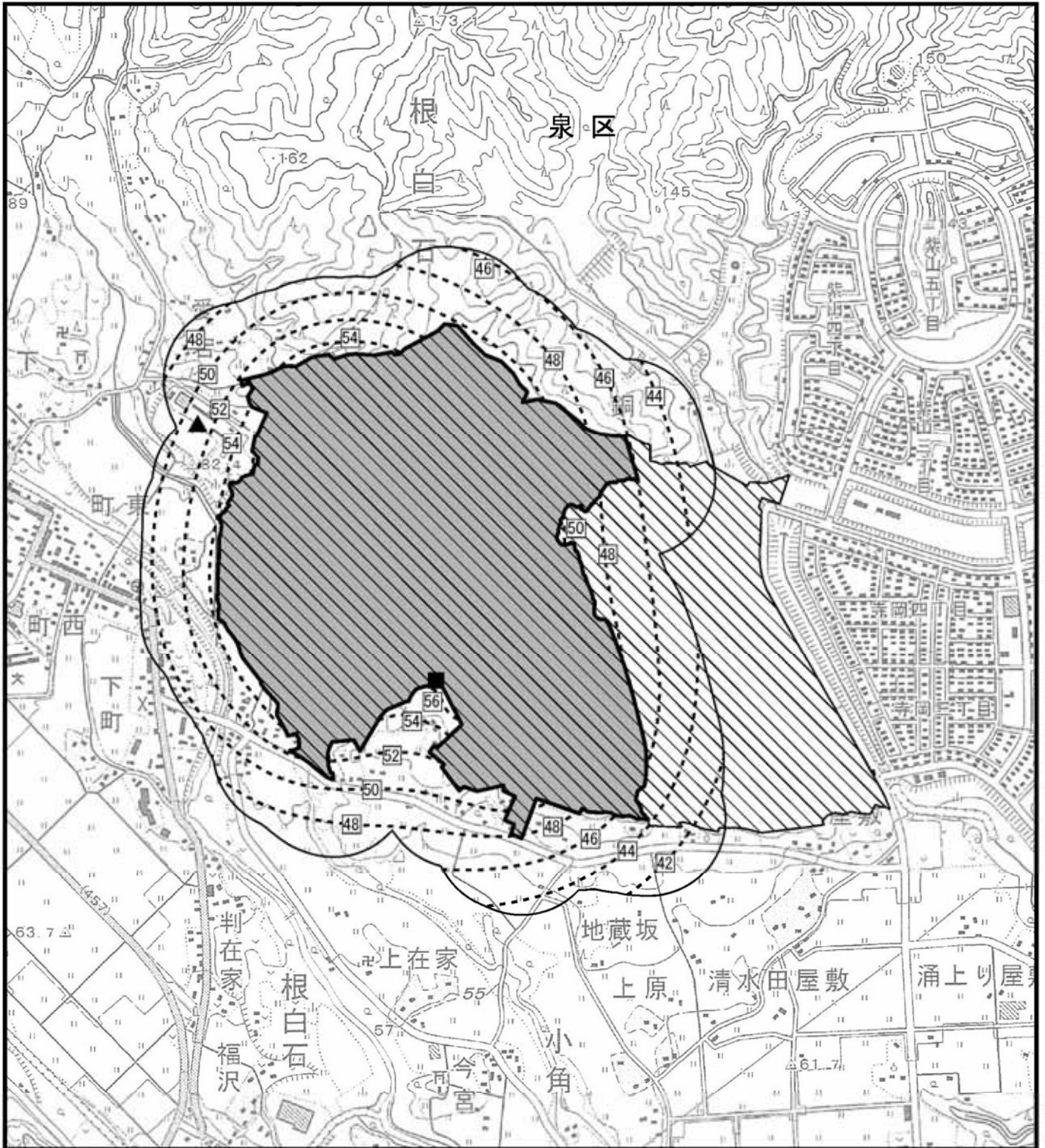








図 2.4-4(1)
重機の稼動による振動レベル
(東工区)



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 中央・西工区
-  : 等振動線 (dB)
-  : 最大振動レベル地点
-  : 根白石中学校
-  : 中央・西工区より200mの範囲



S=1:15,000

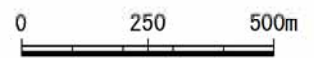


図 2.4-4(2)
重機の稼動による振動レベル
(中央・西工区)

(3) 工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響

ア 東工区

工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響は、「(1)工事による影響（資材等の運搬）」及び「(2)工事による影響（重機の稼働）」の予測結果の合成により行った。

合成による予測範囲は表 2.4-7(1)及び図 2.4-5(1)に示すとおり、対象事業計画地の敷地境界より200mの範囲とした。合成による予測地点（以下、合成予測地点）は、資材等の運搬による工事用車両が通過する箇所とした。

表 2.4-7(1) 合成予測地点と合成に適用する予測結果（東工区）

合成 予測地点番号	合成予測地点	合成に適用する予測結果	
		資材等の運搬の予測結果※1	重機の稼働の予測結果
B	泉区 寺岡3丁目地内	地点3（泉区寺岡3丁目地内） （市道 荒巻根白石線）	泉区寺岡3丁目地内

※1：資材等の運搬の予測結果は、上り側の予測結果を用いた。

資材等の運搬及び重機の稼働による振動の合成結果は、表 2.4-8(1)及び表 2.4-9(1)に示すとおりである。

工事による影響の合成の結果、予測値は53dBであり、いずれも振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。なお、現況に対する工事中の振動レベルの増加分は、16.8dBであった。

表 2.4-8(1) 工事中の振動レベルの合成予測結果（東工区）

合成予測 地点番号	資材等の運搬の予測結果			重機の稼働の 予測結果	合成予測値 L_{10} (dB)
	現況の 振動レベル	資材等の運搬 による 振動レベル 増加分	工事中の 振動レベル	建設作業 振動レベル	
	L_{10} ① (dB)	ΔL ② (dB)	L_{10} ③=①+② (dB)	L_{10} ④ (dB)	
B	35.9	0.0	35.9	52.6	52.7

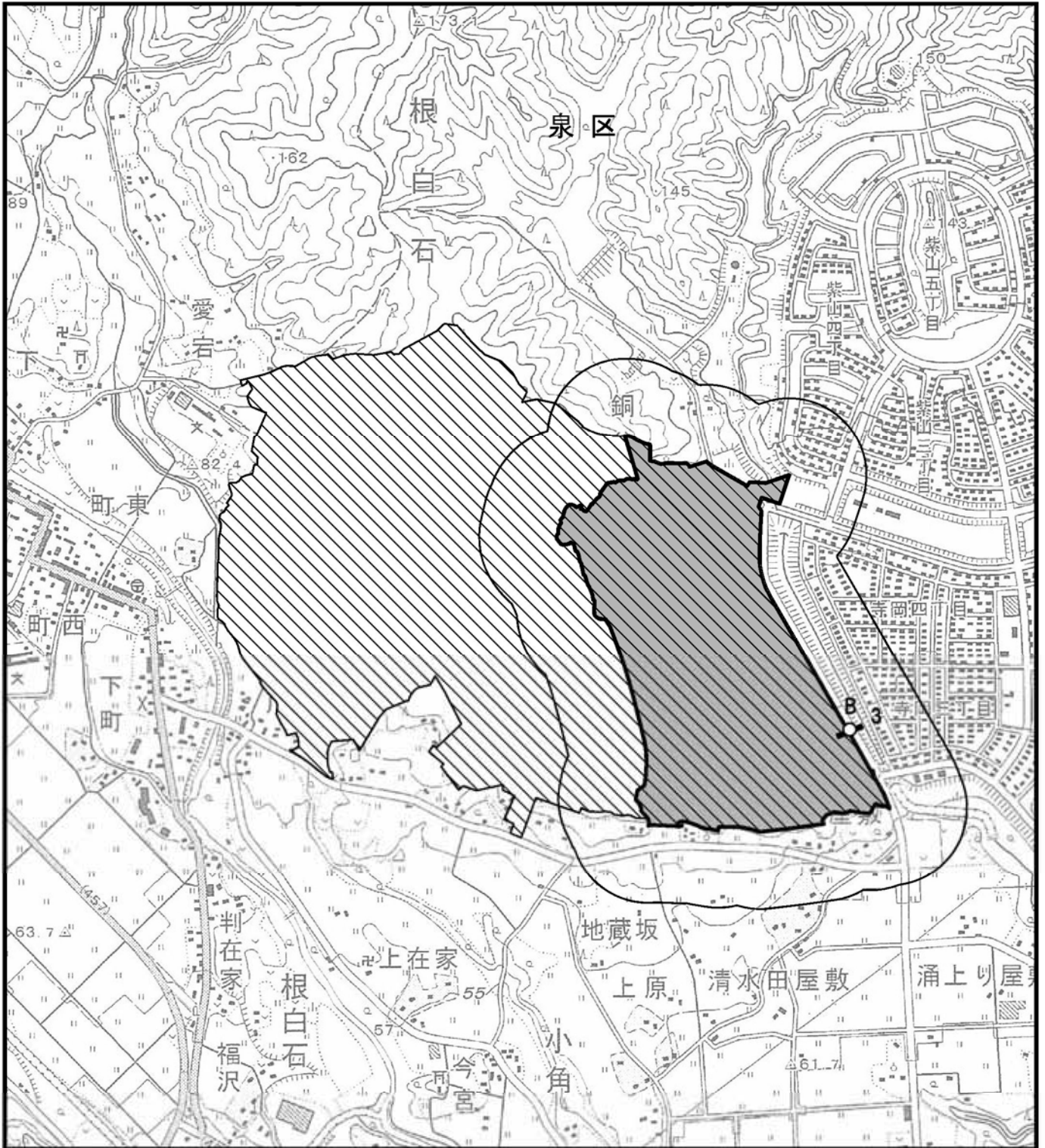
表 2.4-9(1) 工事中の振動レベルの合成予測値の評価結果（東工区）

合成予測 地点番号	合成 予測値 L_{10} (dB)	合成 予測値 (評価値) ※3 L_{10} (dB)	評価基準値の達成状況※1
			要請限度 L_{10} (dB)
評価基準値※2	—	—	65
B	52.7	53	○






※1：評価基準値の達成状況…「○」：評価基準を満足する、「×」：評価基準を満足しない。

※2：道路交通振動の要請限度(平成12年12月15日 総理府令第150号)を示す。

※3：要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 東工区
-  : 合成による予測地点 (B)
(工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響)
-  : 合成に用いた資材等の運搬に係る予測地点 (図 2.4-1(1) 参照)
-  : 東工区より200mの範囲



S=1:15,000

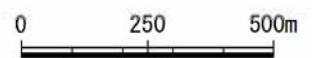


図 2.4-5(1)
工事による影響の合成に係る予測地点 (振動)
(東工区)

イ 中央・西工区

工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響は、「(1)工事による影響（資材等の運搬）」及び「(2)工事による影響（重機の稼働）」の予測結果の合成により行った。

合成による予測範囲は表 2.4-7(2)及び図 2.4-5(2)に示すとおり、対象事業計画地の敷地境界より200mの範囲とした。合成による予測地点（以下、合成予測地点）は、資材等の運搬による工事用車両が通過する箇所とした。

表 2.4-7(2) 合成予測地点と合成に適用する予測結果（中央・西工区）

合成予測地点番号	合成予測地点	合成に適用する予測結果	
		資材等の運搬の予測結果※	重機の稼働の予測結果
A	泉区 根白石行木沢地内	地点 2（泉区根白石行木沢地内） （市道 桐ヶ崎年川線）	泉区根白石行木沢地内
C	対象事業計画地内	地点 11（対象事業計画地内） （対象事業計画地の道路）	対象事業計画地内

※：資材等の運搬の予測結果は、地点 2 が上り側、地点 11 が下り側の予測結果を用いた。

資材等の運搬及び重機の稼働による振動の合成結果は、表 2.4-8(2)及び表 2.4-9(2)に示すとおりである。

工事による影響の合成の結果、予測値は 48dB であり、いずれも振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。なお、現況に対する工事中の振動レベルの増加分は、11.6～12.1dB であった。

表 2.4-8(2) 工事中の振動レベルの合成予測結果（中央・西工区）

合成予測地点番号	資材等の運搬の予測結果				重機の稼働の予測結果	合成予測値 L_{10} (dB)
	現況の振動レベル	東工区供用による振動レベルの増分	資材等の運搬による振動レベル増加分	工事中の振動レベル	建設作業振動レベル	
	L_{10} ① (dB)	ΔL_1 ② (dB)	ΔL_2 ③ (dB)	L_{10} ④=①+②+③ (dB)	L_{10} ⑤ (dB)	
A	35.8	0.4	0.1	36.3	47.6	47.9
C	36.2		0.0	36.0	47.5	47.8

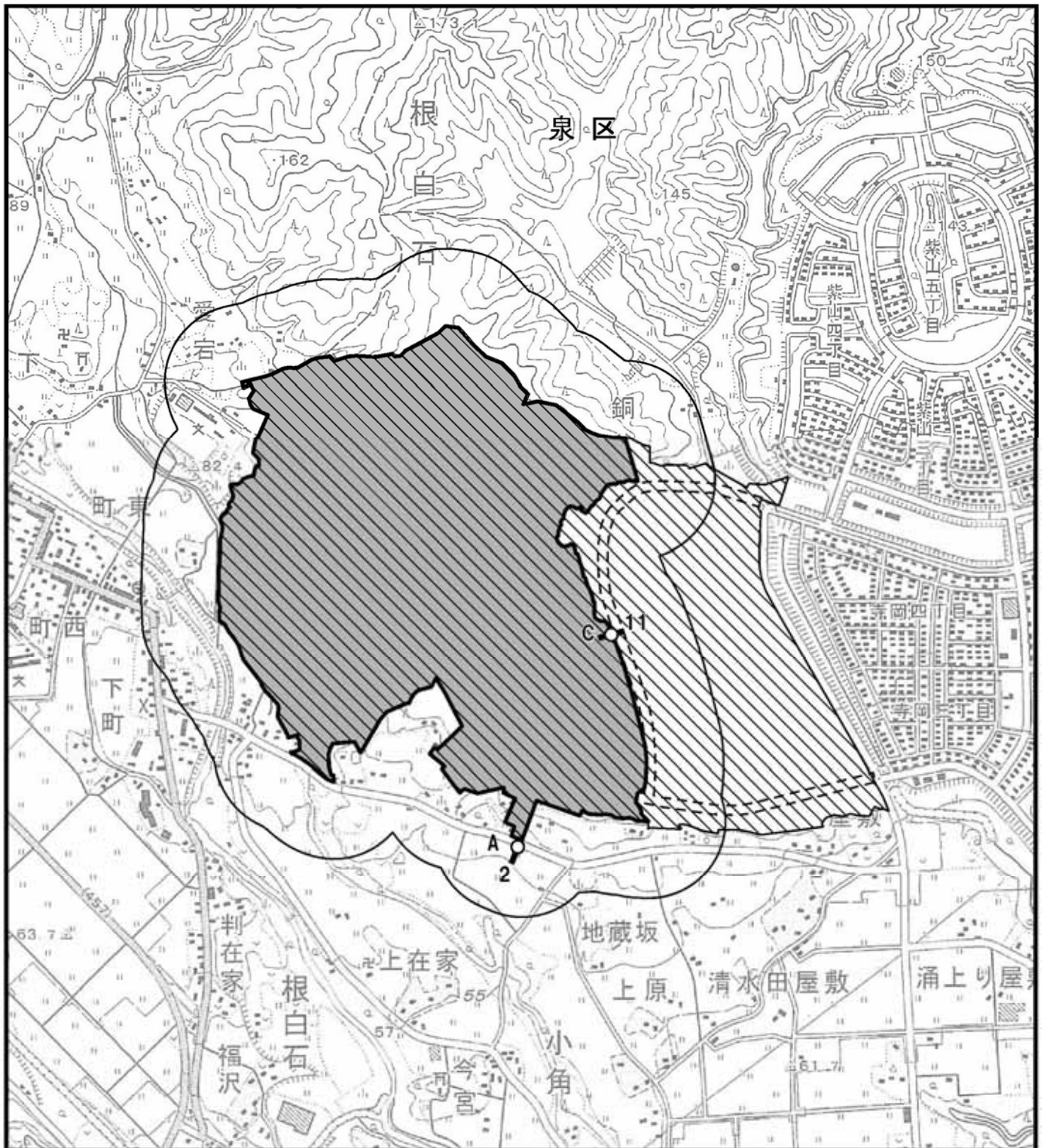
表 2.4-9(2) 工事中の振動レベルの合成予測値の評価結果（中央・西工区）

合成予測地点番号	合成予測値 L_{10} (dB)	合成予測値（評価値） ^{※3} L_{10} (dB)	評価基準値の達成状況 ^{※1}
			要請限度 L_{10} (dB)
評価基準値 ^{※2}	—	—	65
A	47.9	48	○
C	47.8	48	○






※1：評価基準値の達成状況…「○」：評価基準を満足する、「×」：評価基準を満足しない。

※2：道路交通振動の要請限度（平成 12 年 12 月 15 日 総理府令第 150 号）を示す。

※3：要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 中央・西工区
-  : 合成による予測地点 (A, C)
(工事による資材等の運搬及び重機の稼働による複合的な影響)
-  : 合成に用いた資材等の運搬に係る予測地点 (図 2.4-1(2) 参照)
-  : 中央・西工区より200mの範囲



S=1:15,000

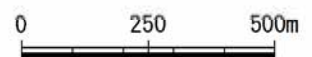


図 2.4-5(2)
工事による影響の合成に係る予測地点 (振動)
(中央・西工区)

2.4.2. 評価

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

ア 回避・低減に係る評価

① 評価方法

予測結果を踏まえ、資材等の運搬による振動の影響が、適切な施工計画等の保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

② 評価結果

環境保全措置として、工事の平準化等、作業員教育、交通誘導により振動の抑制が図られていることから、資材等の運搬による振動への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 2.4-10 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 2.4-10 整合を図る基準(工事による影響(資材等の運搬))

環境影響要因	整合を図る基準の内容
工事による影響 (資材等の運搬)	・「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日 総理府令第58号) に基づく道路交通振動に係る要請限度

② 評価結果

資材等の運搬による道路交通振動レベルは、「振動規制法施行規則」に基づく道路交通振動に係る要請限度を満足していることから、上記の基準と整合が図られていると評価する。

(2) 工事による影響（重機の稼働）

ア 回避・低減に係る評価

① 評価方法

予測結果を踏まえ、重機の稼働による振動の影響が、適切な施工計画等の保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

② 評価結果

環境保全措置として、工事の平準化等、作業員教育、振動レベルの常時監視と情報開示により振動の抑制が図られていることから、重機の稼働による振動への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 2.4-11 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 2.4-11 整合を図る基準(工事による影響(重機の稼働))

環境影響要因	整合を図る基準の内容
工事による影響 (重機の稼働)	・「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日 総理府令第58号)に基づく特定建設作業に伴う振動の規制基準 ・「仙台市公害防止条例施行規則」(平成8年3月29日 仙台市規則第25号)に基づく指定建設作業に伴う振動の規制基準

② 評価結果

重機の稼働による建設作業振動レベルは、「振動規制法施行規則」に基づく特定建設作業に伴う振動の規制基準値及び「仙台市公害防止条例」に基づく指定建設作業に伴う振動の規制基準値を満足していることから、上記の基準と整合が図られていると評価する。

2.5. 水質

2.5.1. 予測

(1) 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

ア 予測内容

予測内容は、切土・盛土・掘削等による水質（水の濁り）への影響とした。（SS（浮遊物質質量）、流量）

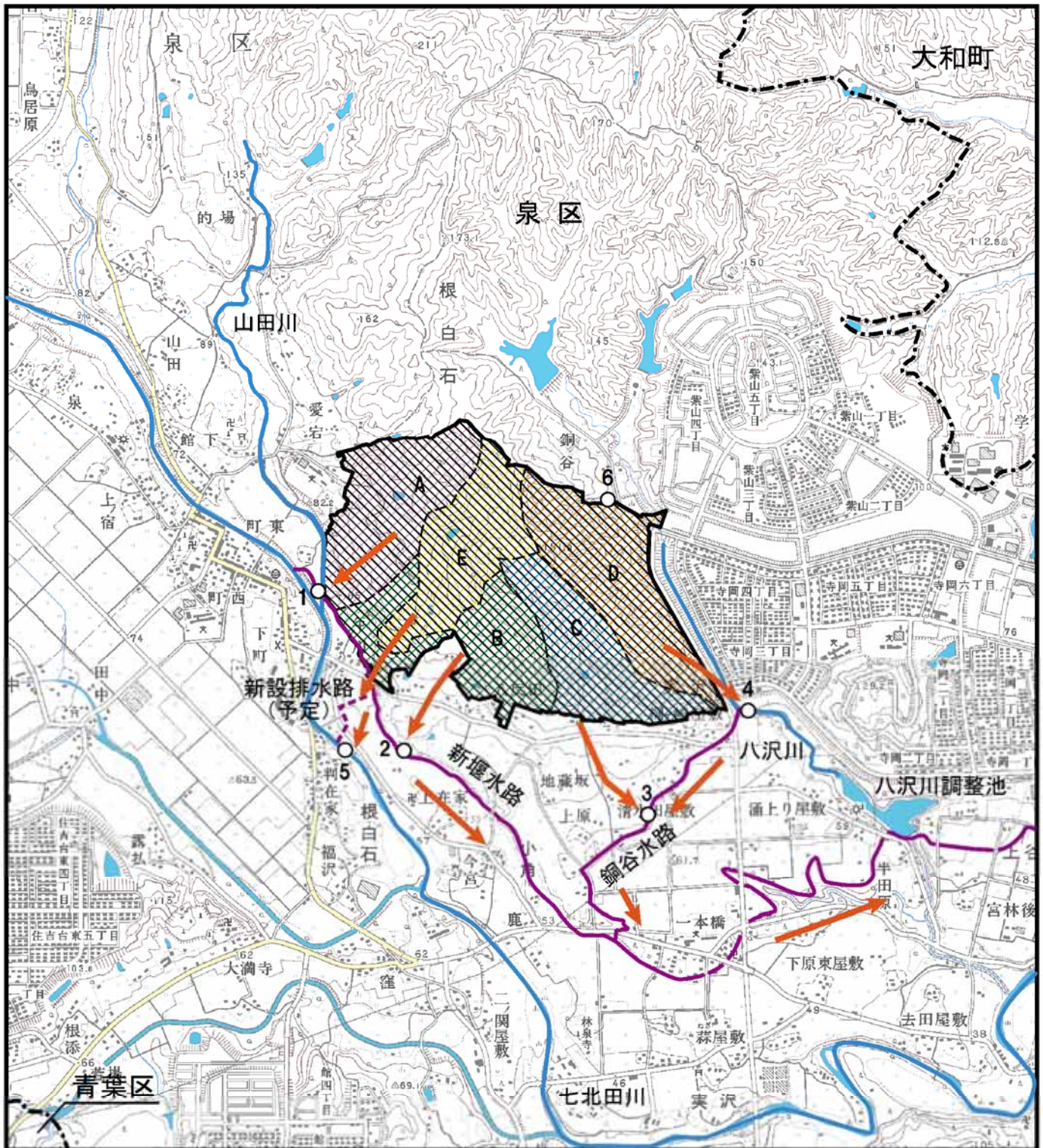
イ 予測地域及び予測地点

予測地域は、表 2.5-1 に示す 5 流域とした。






予測地点は現地調査地点と同様とし、図 2.5-1 及び表 2.5-1 に示す 6 地点とした。

表 2.5-1 予測地域及び予測地点（水質：工事による影響（切土・盛土・掘削等））

番号	予測地域	予測地点		備考
		番号		
A	山田川へ放流される流域	No. 1	山田川	中央・西工区の工事中
B	新堰水路へ放流される流域	No. 2	新堰水路	中央・西工区の工事中
C	銅谷水路へ放流される流域	No. 3	銅谷水路	東工区及び中央・西工区の工事中
D	八沢川調整池へ放流される流域	No. 4	八沢川	東工区の工事中
E	七北田川へ放流される流域	No. 5	七北田川	中央・西工区の工事中
		No. 6	開発区域内ため池	東工区の工事中



凡例

- | | | | |
|--|-------------------------|---|----------------------|
|  | : 対象事業計画地 |  | : 河川 |
|  | : 市区境界線 |  | : 水路 |
|  | : 水質調査地点
(図中番号: 1~6) |  | : 計画雨水排水経路 |
| No. 1: 山田川
No. 2: 新堰水路
No. 3: 銅谷水路
No. 4: 八沢川
No. 5: 七北田川
No. 6: 開発区域内ため池 | |  : 流域界 (図中番号A~Eは工事中の各流域を示す。) | |
| | |  | : A : 山田川へ放流される流域 |
| | |  | : B : 新堰水路へ放流される流域 |
| | |  | : C : 銅谷水路へ放流される流域 |
| | |  | : D : 八沢川調整池へ放流される流域 |
| | |  | : E : 七北田川へ放流される流域 |

出典: 『仮設調整池(土堰堤)設置計画図』

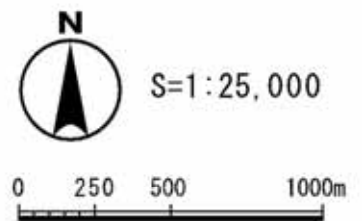


図 2.5-1 水質予測地点