

## 8.2 騒音

---

### 8.2.1 調査

---

#### (1) 調査項目

##### 1) 既存資料調査

既存資料調査の調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・一般環境騒音
- ・自動車騒音
- ・交通量

##### 2) 現地調査

現地調査の調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・一般環境騒音
- ・自動車騒音
- ・交通量
- ・鉄道騒音

また、以下の項目を方法書から追加した。

- ・仮設洗浄処理プラントからの騒音  
(九州大学では、敷地内に設置した仮設洗浄処理プラントで、土壤汚染対策法に基づく基準値以内に洗浄する作業を行っている。このプラントの稼働中の騒音レベルを調査した。)

#### (2) 調査方法

##### 1) 既存資料調査

「福岡市自動車騒音常時監視結果(自動車騒音・道路交通振動測定結果)」、「道路交通センサス一般交通量調査」等の情報を収集、整理した。

##### 2) 現地調査

##### a) 一般環境騒音、自動車騒音、鉄道騒音、仮設洗浄処理プラントからの騒音

調査方法を表 8.2-1 に示す。

表 8.2-1 調査方法(一般環境騒音,自動車騒音,鉄道騒音,仮設洗浄処理プラントからの騒音)

調査項目	基本的な手法	測定高さ
一般環境騒音 自動車騒音 仮設洗浄処理プラントからの騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月、環境庁告示第 64 号)に定める方法	地上 1.2m
鉄道騒音	「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」(平成 7 年 12 月環大―第 174 号)に準拠した「在来鉄道騒音測定マニュアル」(平成 27 年 10 月、環境省水・大気環境局)に定める方法	地上 1.2m

b) 交通量

調査方法を表 8.2-2 に示す。

表 8.2-2 調査方法(交通量)

調査項目	基本的な手法
交通量等	道路交通センサスに準じた方法

(3) 調査地域・調査期日等

1) 既存資料調査

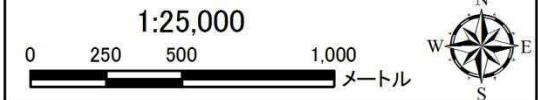
「福岡市自動車騒音常時監視結果(自動車騒音・道路交通振動測定結果)」で過去 5 年間に事業実施区域及びその周辺で測定されている地点とした。調査地点位置図を図 8.2-1 に示す。

なお、方法書において記載した地点は 7 地点であったが、その後、調査の蓄積があり、過去 5 年間に事業実施区域及びその周辺で測定されている地点としては 20 地点となっている。



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 一般国道
- 主要地方道
- 一般県道
- 幹線市道
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄
- 水域



● 騒音調査地点(既存資料)  
 ※方法書において記載した地点は7地点であったが、その後、調査の蓄積があり、過去5年間に事業実施区域及びその周辺で測定されている地点としては20地点となっている。

出典：平成25年度 福岡市自動車騒音常時監視結果(自動車騒音・道路交通振動測定結果)(平成27年3月、福岡市環境局)  
 平成26年度 福岡市自動車騒音常時監視結果(自動車騒音・道路交通振動測定結果)(平成28年1月、福岡市環境局)  
 平成27年度 福岡市自動車騒音常時監視結果(自動車騒音・道路交通振動測定結果)(平成28年8月、福岡市環境局)  
 平成28年度 福岡市自動車騒音常時監視結果(自動車騒音・道路交通振動測定結果)(平成29年11月、福岡市環境局)  
 平成29年度 福岡市自動車騒音常時監視結果(自動車騒音・道路交通振動測定結果)(平成30年11月、福岡市環境局)

図 8.2-1 調査地点位置図(既存資料)

## 2) 現地調査

現地調査地点一覧を表 8.2-3 に、位置図を図 8.2-2 に示す。

調査地点は、事業実施区域及びその周囲の騒音の状況を代表とする箇所のうち、住居地域や学校等、特に保全すべき対象等及び土地利用等を考慮し、一般環境騒音 4 地点、自動車騒音 4 地点、鉄道騒音 2 地点とした。

また、仮設洗浄処理プラントからの騒音については、洗浄処理プラントから 1 m 及び洗浄処理プラント敷地境界に設置されている防音パネルの外 1 m の 2 地点とした。

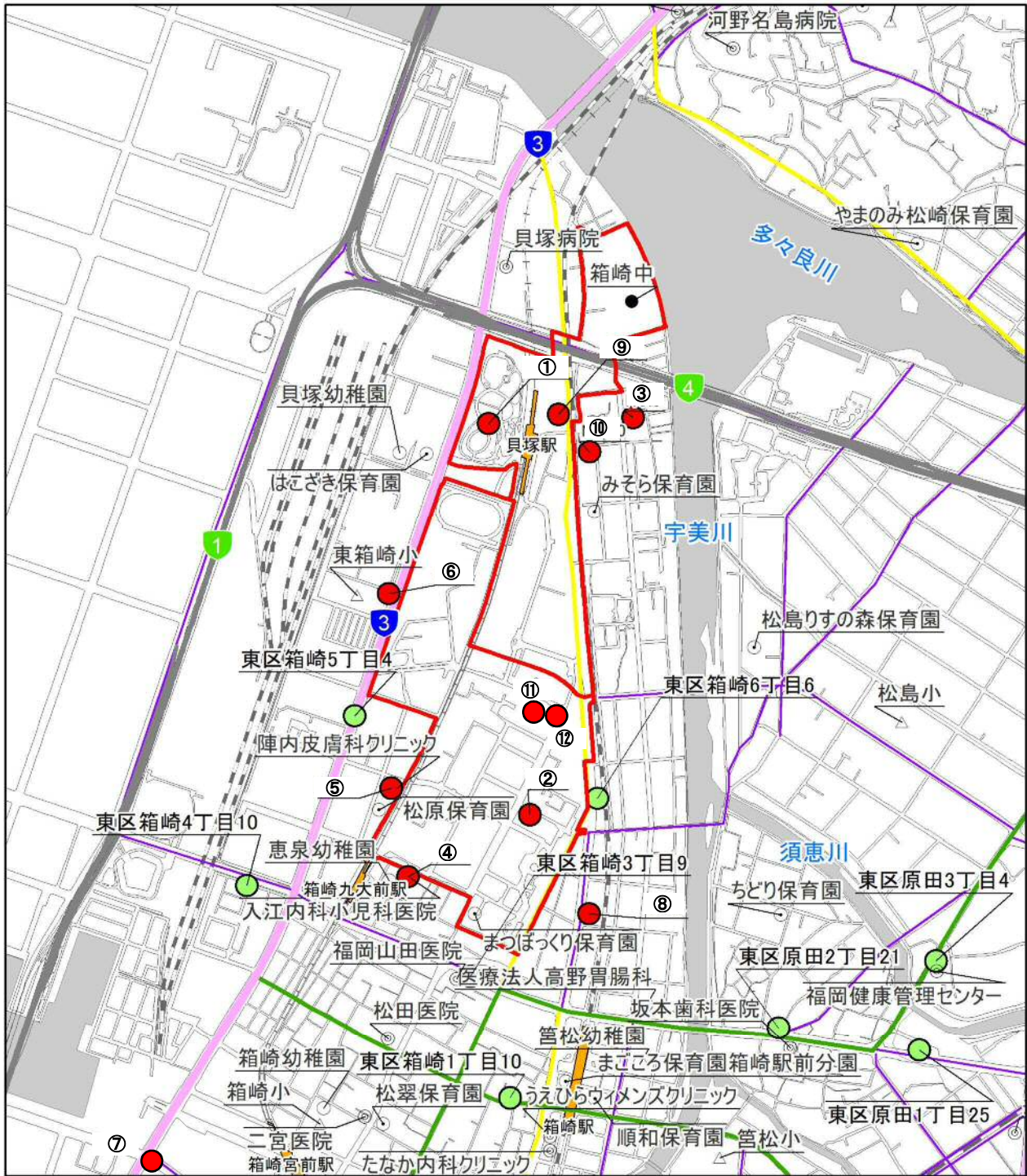
表 8.2-3 調査地点(現地調査)

種別	調査箇所	箇所名	住所等	用途地域
一般環境騒音	①	貝塚公園	箱崎7丁目8-35	第1種住居
	②	地蔵の森	九州大学箱崎キャンパス内	第1種住居
	③	東側境界	筥松4丁目9	第1種住居
	④	南側境界	箱崎3丁目30	第1種住居
自動車騒音	⑤	市道箱崎145号線	箱崎6丁目11-22(小松門付近)	第1種住居
	⑥	国道3号(箱崎5丁目)	箱崎5丁目11-1(東箱崎小)	準工業
	⑦	国道3号(馬出4丁目)	馬出4丁目8-14	準工業
	⑧	市道筥松線	箱崎6丁目1(東側集落)	第2種住居
鉄道騒音	⑨	JR鹿児島本線上り	箱崎7丁目1-158	第1種住居
	⑩	JR鹿児島本線下り	筥松4丁目8-32	第1種住居
仮設洗浄処理プラントからの騒音	⑪	洗浄処理プラントから1m	九州大学箱崎キャンパス内	第1種住居
	⑫	洗浄処理プラント敷地境界防音パネル外1m	九州大学箱崎キャンパス内	第1種住居

現地調査期間を表 8.2-4 に示す。

表 8.2-4 調査期間(現地調査)

調査項目	調査期間
一般環境騒音 自動車騒音 交通量	①,③,⑤～⑧地点 平日:平成29年11月28日(火)10時～29日(水)10時 (降雨による再測定:平成29年12月7日(木)3時～10時) 休日:平成29年12月9日(土)9時～10日(日)9時 ②,④地点 平日:平成29年11月28日(火)10時～29日(水)10時 休日:平成29年12月9日(土)17時～10日(日)17時 (降雨による再測定:平成29年12月23日(土)10時～17時)
鉄道騒音	⑨,⑩地点 平日:平成29年11月30日(木)12時～12月1日(金)12時
仮設洗浄処理プラントからの騒音	⑪,⑫地点 平日:平成30年5月20日(日)8時～12時



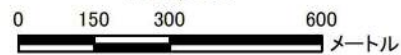
凡例

- 事業実施区域
- 福岡都市高速
- 一般国道
- 主要地方道
- 一般県道
- 幹線市道

- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄
- 水域

- 保育園
- 幼稚園
- 小学校
- 中学校
- 病院
- 騒音  
(既存資料調査地点)

1:15,000



- 騒音の現地調査地点
- ①～④：一般環境騒音
- ⑤～⑧：自動車騒音
- ⑨～⑩：鉄道騒音
- ⑪～⑫：仮設洗浄処理プラントからの騒音

※方法書において、調査地点⑤、⑩及び小松門の位置に誤りがあったため、ここで修正する。  
仮設洗浄処理プラントからの騒音の調査地点⑪、⑫の位置の拡大図は、図 8.2-4 に示す。

図 8.2-2 調査地点位置図(現地調査)

#### (4) 調査結果

##### 1) 既存資料調査

騒音については、「第2章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 2.2 自然的状況 2.2.1 大気環境の状況 (3)騒音」に示したとおりである。また、交通量については、「第2章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 2.3 社会的状況 2.3.3 社会資本整備等の状況 (1)道路交通網の状況」に示したとおりである。

##### 2) 現地調査

##### a) 一般環境騒音

一般環境騒音の現地調査結果を表 8.2-5(1)～(2)に示す。なお、事業実施区域及びその周辺は頻繁に航空機が上空を通過している地域であることから、航空機騒音も含めて一般環境騒音として扱った。

一般環境騒音 ( $L_{Aeq}$ ) は、①地点(貝塚公園)の平日が昼間 60dB、夜間 49dB、休日が昼間 59dB、夜間 50dB であった。②地点(地蔵の森)は、平日が昼間 65dB、夜間 44dB、休日が昼間 65dB、夜間 46dB であった。③地点(事業実施区域東側の境界付近)は、平日が昼間 59dB、夜間 51dB、休日が昼間 59dB、夜間 51dB であった。④地点(事業実施区域南側の境界付近)は、平日が昼間 66dB、夜間 53dB、休日が昼間 66dB、夜間 54dB であった。

また、 $L_{A5}$ (平均値)は、①地点の平日が 52～67dB、休日が 53～67dB、②地点の平日は 47～71dB、休日が 49～71dB、③地点の平日は 54～65dB、休日が 54～65dB、④地点の平日は 48～73dB、休日が 53～74dB であった。

表 8.2-5(1) 一般環境騒音 ( $L_{Aeq}$ ) の調査結果概要

[単位: dB]

地点番号	等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )						地域の類型	地点名
	平日		休日		環境基準			
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間		
①	60(×)	49(×)	59(×)	50(×)	55	45	B 類型	貝塚公園
②	65(×)	44(○)	65(×)	46(×)	55	45	B 類型	地蔵の森
③	59(×)	51(×)	59(×)	51(×)	55	45	B 類型	東側境界
④	66(×)	53(×)	66(×)	54(×)	55	45	B 類型	南側境界

注 1) ○: 環境基準を満たす。 ×: 環境基準を満たさない。(昼間は航空機騒音を含むため、参考である。)

注 2) 昼間は 6:00～22:00、夜間は 22:00～6:00

表 8.2-5(2) 一般環境騒音 ( $L_{A5}$ ) の調査結果概要

[単位: dB]

地点番号		時間率騒音レベル 90%レンジ上端値( $L_{A5}$ )							
		平日				休日			
		朝	昼間	夕	夜間	朝	昼間	夕	夜間
①	平均値	58	67	65	52	56	67	65	53
	最大値	59	69	68	54	57	68	68	56
②	平均値	56	71	67	47	54	71	67	49
	最大値	57	74	72	51	56	74	72	52
③	平均値	63	65	63	54	60	65	63	54
	最大値	65	67	64	59	63	66	65	57
④	平均値	64	73	70	48	56	74	71	53
	最大値	70	75	73	55	59	75	74	63

注 1) 時間区分: 朝 6:00～8:00、昼間 8:00～19:00、夕 19:00～23:00、夜間は 23:00～6:00

注 2) 平均値は算術平均

## b) 自動車騒音

自動車騒音の現地調査結果は表 8.2-6 に、調査地点の道路断面図は図 8.2-3 に示すとおりである。調査地点の道路構造は、各地点とも平坦な道路である。

なお、本調査は自動車騒音を対象としていることから、航空機の騒音について計測値から除外している。

自動車騒音( $L_{Aeq}$ )は、⑤地点(市道箱崎 145 号線)の平日が昼間 59dB、夜間 50dB、休日が昼間 57dB、夜間 48dB であった。⑥地点(国道 3 号(箱崎 5 丁目))は、平日が昼間 72dB、夜間 67dB、休日が昼間 72dB、夜間 68dB であった。⑦地点(国道 3 号(馬出 4 丁目))は、平日が昼間 70dB、夜間 65dB、休日が昼間 70dB、夜間 66dB であった。⑧地点(市道筥松線)は、平日が昼間 66dB、夜間 61dB、休日が昼間 65dB、夜間 62dB であった。

⑥地点の平日・休日の昼間・夜間、⑦地点の休日の夜間が環境基準を満たさない。

表 8.2-6 自動車騒音の調査結果概要

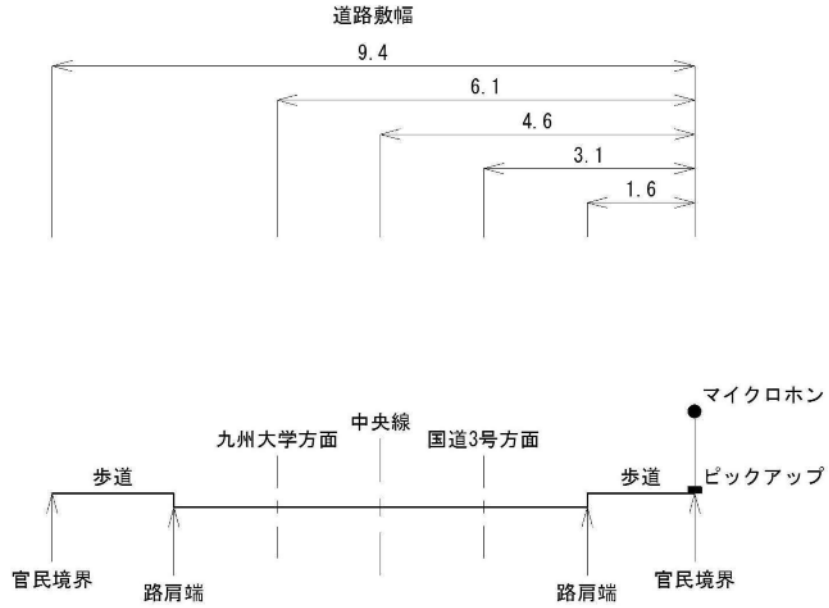
[単位: dB]

地点番号	等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )						路線名
	平日		休日		環境基準		
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	
⑤	59(○)	50(○)	57(○)	48(○)	65	60	市道箱崎 145 号線
⑥	72(×)	67(×)	72(×)	68(×)	70	65	国道 3 号(箱崎 5 丁目)
⑦	70(○)	65(○)	70(○)	66(×)			国道 3 号(馬出 4 丁目)
⑧	66(○)	61(○)	65(○)	62(○)			市道筥松線

注 1)○:環境基準を満たす。×:環境基準を満たさない。

注 2)昼間は 6:00~22:00、夜間は 22:00~6:00

⑤地点(市道箱崎 145 号線)



⑥地点(国道 3 号(箱崎 5 丁目))

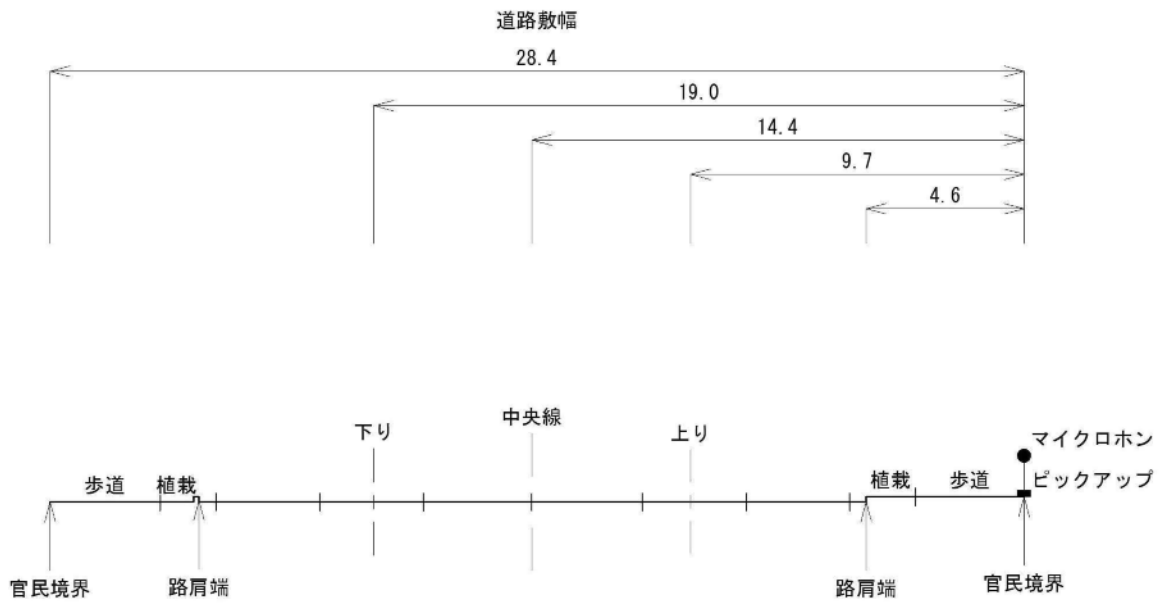
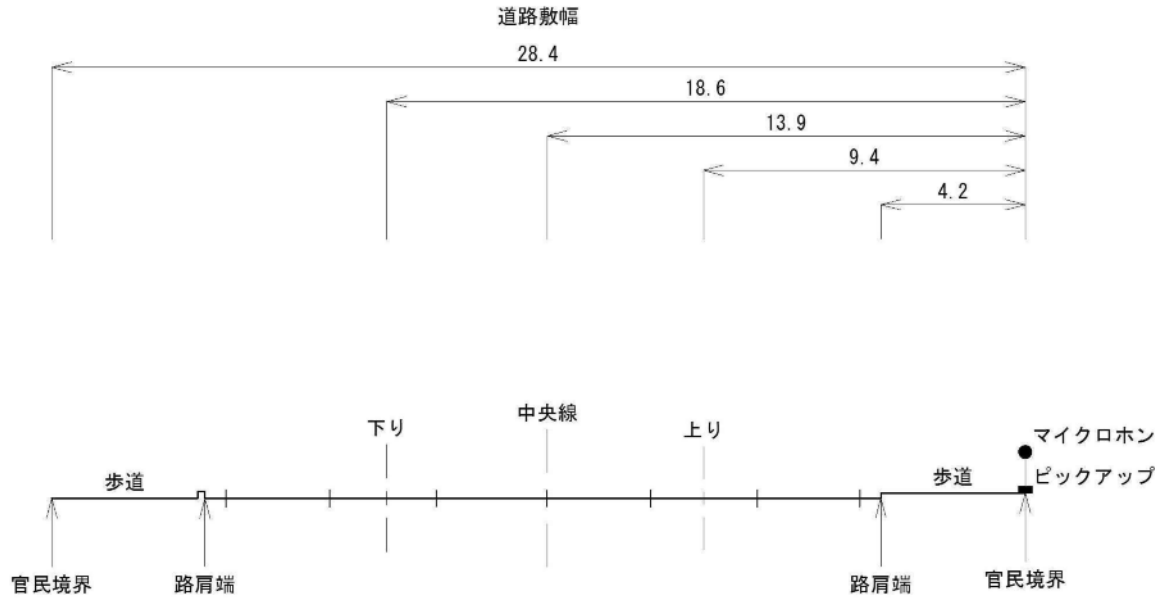


図 8.2-3(1) 調査地点道路断面図(単位 : m)



⑦地点(国道3号(馬出4丁目))



⑧地点(市道管松線)

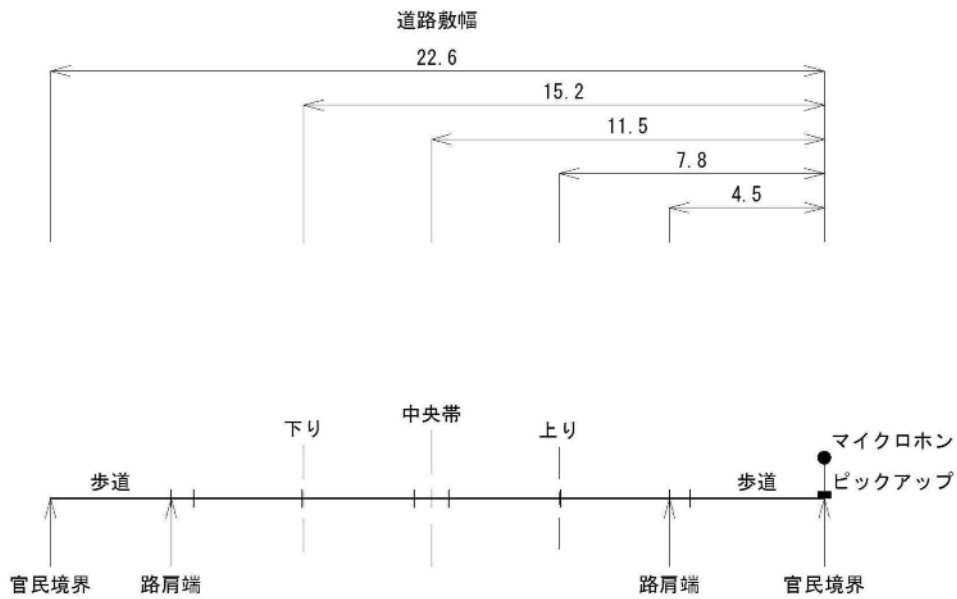


図 8.2-3(2) 調査地点道路断面図(単位 : m)

c) 交通量

自動車類交通量の調査結果を表 8. 2-7 に示す。

自動車類交通量は、⑥、⑦地点の国道 3 号で平日が 50, 830～55, 216 台/日、休日が 51, 076～56, 320 台/日であり、大型車混入率は、平日が 6. 2～6. 6%、休日が 3. 6～3. 8%であった。

表 8. 2-7 交通量の測定結果概要

(平日)

調査地点	大型車(台)			小型車 (台)	二輪車 (台)	自動車類計 (台)	大型車混入率 (%)	走行速度 (km/h)	
	工事用車両	大型車類	バス						
⑤	上り	24	32	27	775	61	858	9.7	16.5
	下り	24	33	21	560	34	638	12.2	16.8
	計	48	65	48	1,335	102	1,496	10.8	16.7
⑥	上り	-	1,362	346	25,966	1,290	27,674	6.2	46.1
	下り	-	1,265	381	21,510	1,110	24,266	6.8	50.0
	計	-	2,627	727	47,476	2,400	50,830	6.6	48.1
⑦	上り	-	1,418	358	26,408	1,310	29,494	6.0	46.7
	下り	-	1,267	402	25,363	1,269	27,032	6.2	48.9
	計	-	2,685	760	51,771	2,579	55,216	6.2	47.8
⑧	上り	-	172	9	6,108	360	6,289	2.9	51.6
	下り	-	248	14	7,568	380	7,830	3.3	51.3
	計	-	420	23	13,676	740	14,119	3.1	51.4

(休日)

調査地点	大型車(台)			小型車 (台)	二輪車 (台)	自動車類計 (台)	大型車混入率 (%)	走行速度 (km/h)	
	工事用車両	大型車類	バス						
⑤	上り	14	13	2	444	54	473	6.1	19.3
	下り	18	8	2	307	17	335	8.4	18.9
	計	32	21	4	751	71	808	7.1	19.1
⑥	上り	-	719	330	26,522	811	27,571	3.8	44.0
	下り	-	538	330	22,637	706	23,505	3.7	52.7
	計	-	1,257	660	49,159	1,517	51,076	3.8	48.3
⑦	上り	-	745	319	28,625	873	29,689	3.6	48.4
	下り	-	617	336	25,678	872	26,631	3.6	49.4
	計	-	1,362	655	54,303	1,745	56,320	3.6	48.9
⑧	上り	-	143	7	5,530	250	5,680	2.6	52.2
	下り	-	141	10	6,268	286	6,419	2.4	52.5
	計	-	284	17	11,798	536	12,099	2.5	52.3

#### d) 鉄道騒音

鉄道騒音の現地調査結果を表 8.2-8 に示す。

鉄道騒音 ( $L_{Aeq}$ ) は、㊟地点 (JR 鹿児島本線 上り) が近接側軌道中心から 12.5m 地点で昼間 62dB、夜間 56dB、近接側軌道中心から 25m 地点で昼間 58dB、夜間 52dB であった。㊠地点 (JR 鹿児島本線 下り) が近接側軌道中心から 12.5m 地点で昼間 62dB、夜間 56dB、近接側軌道中心から 25m 地点で昼間 57dB、夜間 51dB であった。

表 8.2-8 鉄道騒音の調査結果概要

[単位: dB]

地点番号	等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )				備考
	R=12.5m		R=25m		
	昼間	夜間	昼間	夜間	
㊟	62	56	58	52	JR 鹿児島本線 上り
㊠	62	56	57	51	JR 鹿児島本線 下り

注 1) 昼間は 7:00~22:00、夜間は 22:00~7:00

e) 仮設洗浄処理プラントの騒音

九州大学では、敷地内に設置した仮設洗浄処理プラントで、土壤汚染対策法に基づく基準値以内に洗浄する作業を行っている。このプラントの稼働中の騒音レベルを表 8.2-9 に示す。なお、図 8.2-4 に示すとおり、地点⑪は洗浄処理プラントから 1 m の位置に、地点⑫は洗浄処理プラント敷地境界に設置されている防音パネルの外 1 m の位置であり、地点⑪と地点⑫は 63m 離れている。調査の結果、等価騒音レベルは、洗浄処理プラント近傍の地点⑪で 65.0dB~66.5dB、洗浄処理プラント敷地外の地点⑫で 48.9~49.9dB であり、地点⑫のほうが 16~17dB 低い値となっている。また、時間率騒音レベル 90%レンジ上端値(L<sub>5</sub>)は、地点⑪が 67~69dB、地点⑫が 51~53dB となっている。

表 8.2-9 仮設洗浄処理プラント騒音測定結果(平成 30 年 5 月)

地点⑪ (SL)

No.	演算開始時刻	演算終了時刻	等価騒音レベル [dB]	最大値 [dB]	最小値 [dB]	時間率騒音レベル [dB]					除外時間
			L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	
1	8:50:00	9:20:20	66.5	74.3	63.9	69	68	66	65	65	0:20:20
2	9:20:21	9:42:57	66.0	73.6	63.3	68	67	66	65	64	0:12:21
3	9:42:58	10:10:47	65.9	76.4	63.0	68	67	66	64	64	0:17:15
4	10:10:48	10:28:05	65.7	78.8	62.0	68	67	65	64	64	0:07:21
5	10:28:06	10:52:48	65.0	77.5	62.2	67	66	65	64	63	0:13:35
6	10:52:49	11:09:35	65.0	77.2	61.9	67	66	64	63	63	0:07:41
7	11:09:36	11:33:54	65.1	76.9	62.3	67	67	65	64	63	0:13:10

地点⑫ (SL)

No.	演算開始時刻	演算終了時刻	等価騒音レベル [dB]	最大値 [dB]	最小値 [dB]	時間率騒音レベル [dB]					除外時間
			L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	
1	8:50:00	9:20:20	48.9	54.1	45.0	51	50	49	47	47	0:20:20
2	9:20:21	9:42:57	49.9	58.3	46.0	53	52	50	48	48	0:12:21
3	9:42:58	10:10:47	49.0	57.4	45.5	51	51	49	47	47	0:17:15
4	10:10:48	10:28:05	49.1	58.2	45.5	51	51	49	47	47	0:07:21
5	10:28:06	10:52:48	49.3	61.3	45.5	52	51	49	47	47	0:13:35
6	10:52:49	11:09:35	49.3	62.8	45.9	52	51	49	47	47	0:07:41
7	11:09:36	11:33:54	49.0	58.0	44.9	51	51	49	47	46	0:13:10



※地点①は洗浄処理プラントから1mの位置  
地点②は洗浄処理プラント敷地境界に設置されている防音パネルの外1mの位置  
地点①と地点②は63m離れている。

図 8.2-4 仮設洗浄処理プラント騒音調査地点

## 8.2.2 予測

### (1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響

#### 1) 予測内容

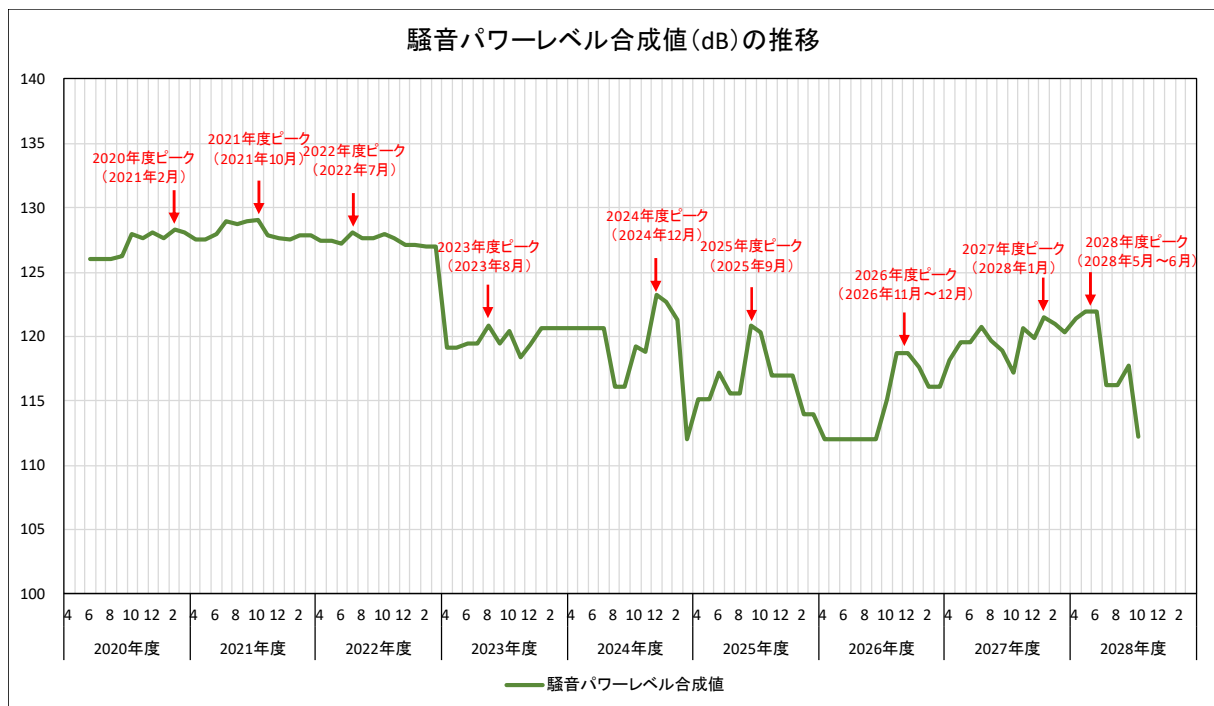
工事中の建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベル(90%レンジ上端値： $L_{A5}$ )とした。

#### 2) 予測地域及び予測地点

予測地域は事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は事業実施区域の敷地境界及び現地調査地点2地点(一般環境騒音調査地点のうち、事業実施区域外に位置する③、④地点)とした。また、予測高さは地上1.2mとした。

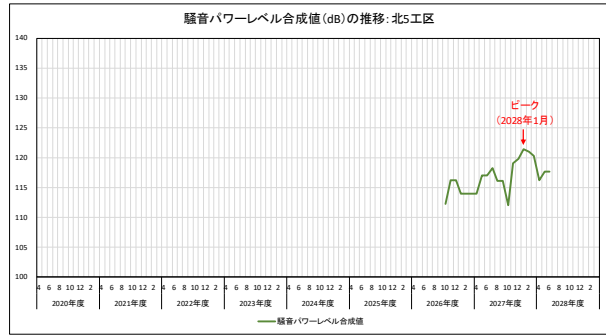
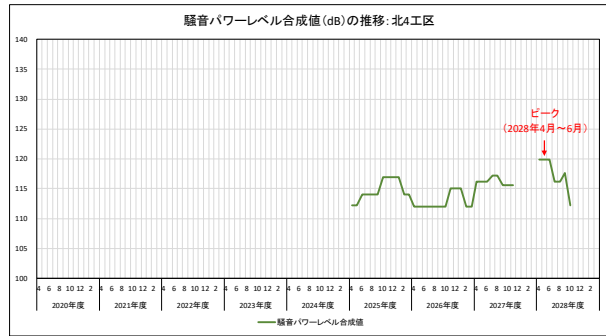
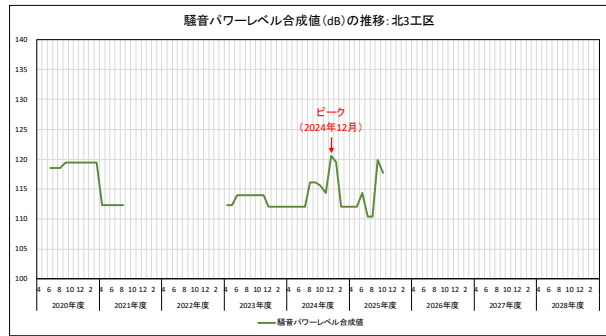
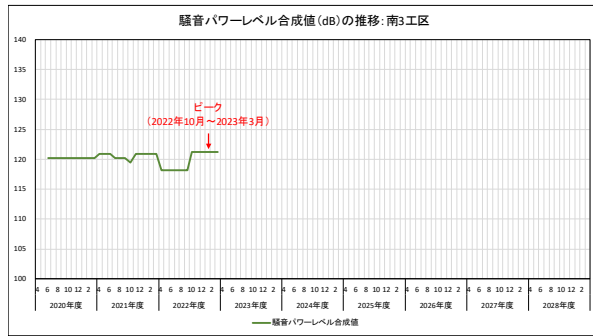
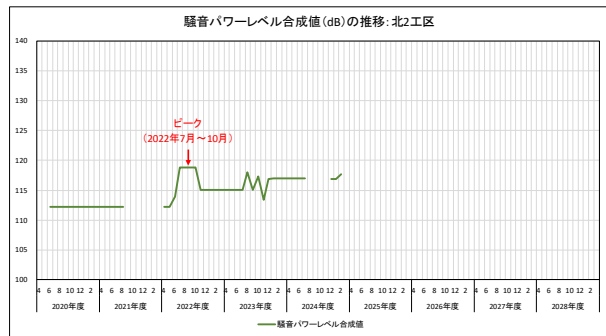
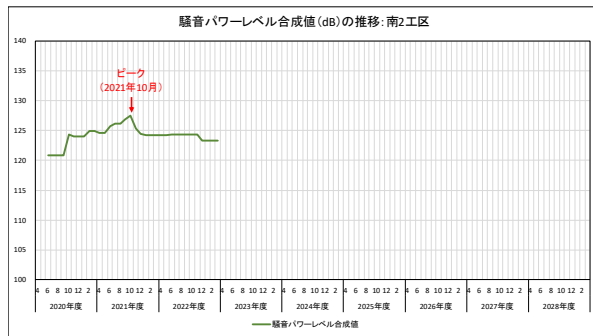
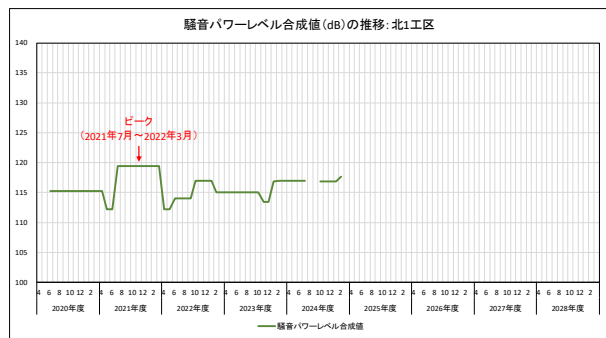
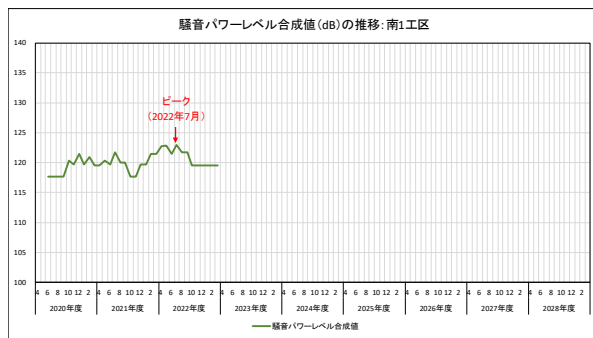
#### 3) 予測時期

予測時期は、建設機械の稼働に伴う騒音レベルが最大となる時期として、図8.2-5(1)～(2)に示すとおり、年度ごとに騒音パワーレベル合成値が最大となる月とした。



※建設機械の稼働台数、資材等運搬車両の台数及び音響パワーレベルに基づき、騒音パワーレベル合成値を算出している。

図8.2-5(1) 予測時期の設定(騒音パワーレベル合成値の推移)



※建設機械の稼働台数、資材等運搬車両の台数及び音響パワーレベルに基づき、騒音パワーレベル合成値を算出している。

図 8.2-5(2) 予測時期の設定(騒音パワーレベル合成値の推移(工区別))

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

予測手順を図 8.2-6 に示す。

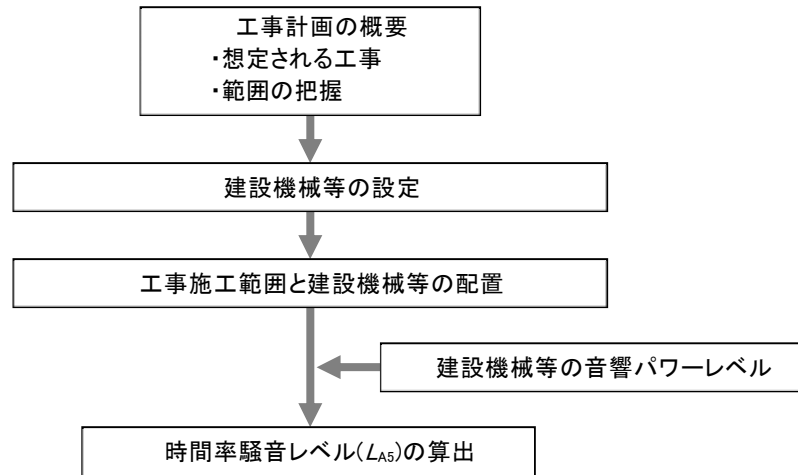


図 8.2-6 予測手順(工事の実施(造成工事の実施)による影響)

##### b) 予測式

予測式は、表 8.2-10 に示す日本音響学会の提案する「ASJ CN-Model 2007」に準拠して、建設機械の稼働に伴う騒音レベルを予測した。

表 8.2-10 予測式(工事の実施(造成工事の実施)による影響)

区分	予測式
騒音レベル	$L_{A,X} = L_{A,emission} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_{cor}$
記号説明	$L_{A,X}$ : 予測点における騒音評価量(騒音レベルの90%レンジ上端値)[dB] $L_{A,emission}$ : 音源の騒音発生量[dB] $r$ : 音源から予測点までの距離[m] $\Delta L_{cor}$ : 伝搬に影響を与える各種要因の補正量[dB](なお、 $\Delta L_{cor} = 0$ とした。)

出典:「ASJ CN-Model 2007」(日本音響学会、平成20年4月)



## 5) 予測条件

### a) 建設機械及び資材等運搬車両の騒音源データ

本事業で稼働する建設機械及び資材等運搬車両の騒音源データを表 8.2-11 に示す。

表 8.2-11 建設機械及び資材等運搬車両の騒音源データ

工 種	建設機械及び 資材等運搬車両	規格	音響パワーレベル	出典
			(dB)	
関連工事	圧砕機	0.7 m <sup>3</sup>	107	①
	アースオーガ	90 kw	112	①
	バックホウ	0.6 m <sup>3</sup>	112	①
	ダンプ	10 t	100	②
	モーターグレーダー	3.1 m	109	①
	アスファルトフィニッシャ	2.4~6.0 m	109	①
	タイヤローラー	8~20 t	107	①
	マカダムローラー	10~20 t	106	①
	基盤整備工事	バックホウ	0.6 m <sup>3</sup>	112
バックホウ		0.35 m <sup>3</sup>	110	①
ダンプ		10 t	100	②
トラッククレーン		4.9 t	107	①
ラフテレーンクレーン		16 t	105	①
モーターグレーダー		3.1 m	109	①
ブル		21 t	115	①
タイヤローラー		8~20 t	107	①
アスファルトフィニッシャ		2.4~6.0 m	109	①
マカダムローラー		10~20 t	106	①
クローラ式アースオーガ		90 kw	107	①
クローラクレーン		80 t	106	①
コンクリートポンプ車		90~110 m <sup>3</sup>	112	①
生コン車		5 m <sup>3</sup>	100	②

出典：①「地域の音環境計画」(1997年4月 (社)日本騒音制御工学会)

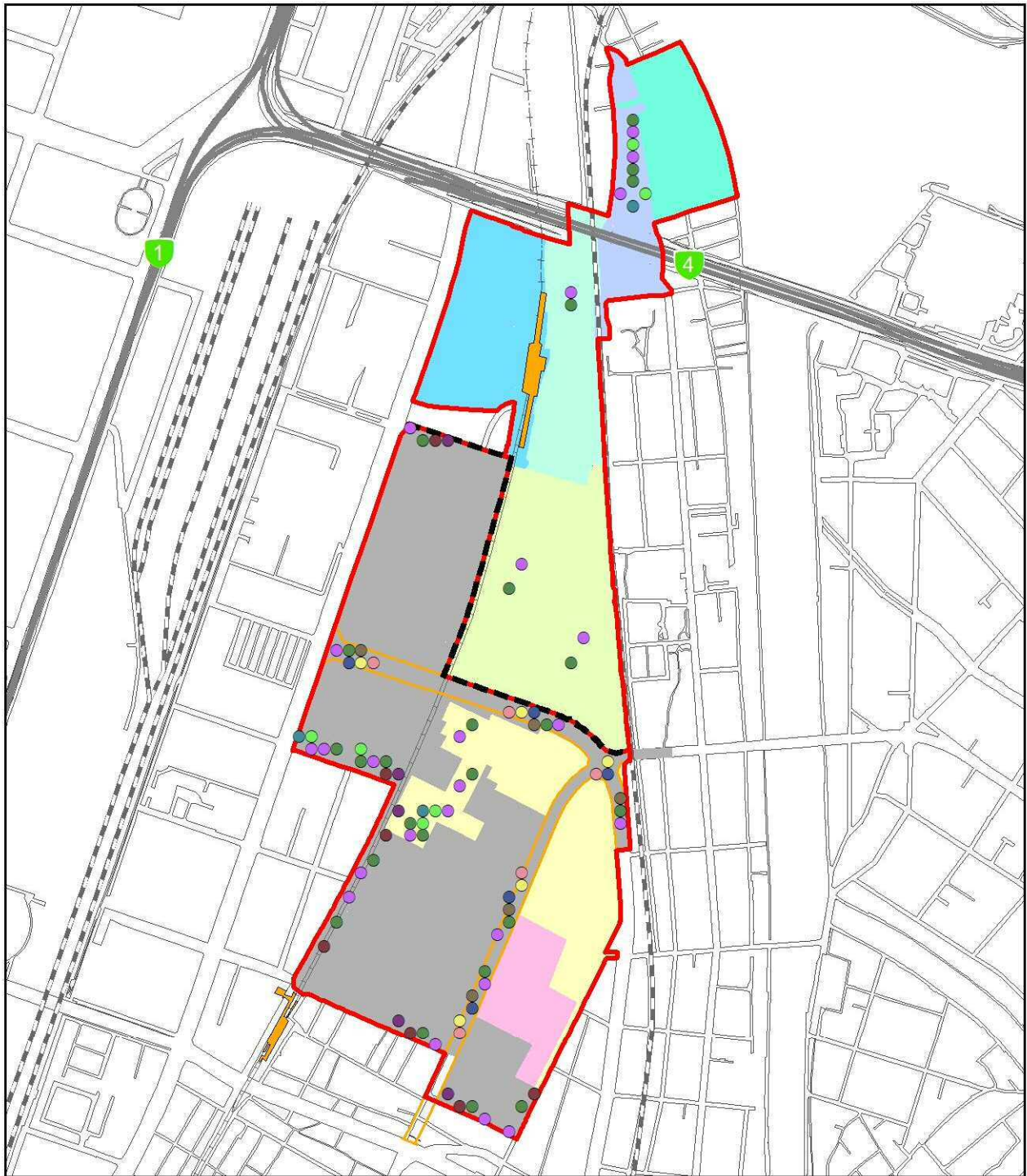
②「ASJ RTN-Model 2013」(日本音響学会、平成26年4月)

### b) 音源位置

音源の位置は、図 8.2-7(1)~(9)に示すとおり、年度(2020年度~2028年度)ごとに施工内容を踏まえ、想定される施工位置に配置した。また、音源高さは、建設機械のエンジン音等の発生位置を考慮して、地上1.5mとした。なお、敷地内に設置した仮設洗浄処理プラントについては、表 8.2-9 に示したとおり、洗浄処理プラント近傍(地点⑩：洗浄処理プラントから1mの位置)において等価騒音レベルで65.0dB~66.5dB、時間率騒音レベル90%レンジ上端値(L<sub>5</sub>)で67~69dB、地点⑩から63m離れた地点⑪において等価騒音レベルで48.9~49.9dB、時間率騒音レベル90%レンジ上端値(L<sub>5</sub>)で51~53dBであり、表 8.2-11 に示した本事業で稼働する建設機械等と比べ騒音レベルが小さいことから、音源の対象から除外した。

### c) 将来の保全対象の状況

保全対象となる学校・病院等の立地状況は、「第2章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 2.3 社会的状況 2.3.3 社会資本整備等の状況 (3)学校・病院等」に示したとおりであり、将来的にも同様な立地であることが想定される。



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン
- 施工区域
- 2020年度

機械種類

- アスファルトフィニッシャー
- アースオーガ
- タイヤローラー
- ダンプ
- トラッククレーン
- バックホウ
- マカダムローラー
- モーターグレーダー
- ラフテレーンクレーン
- 圧碎機

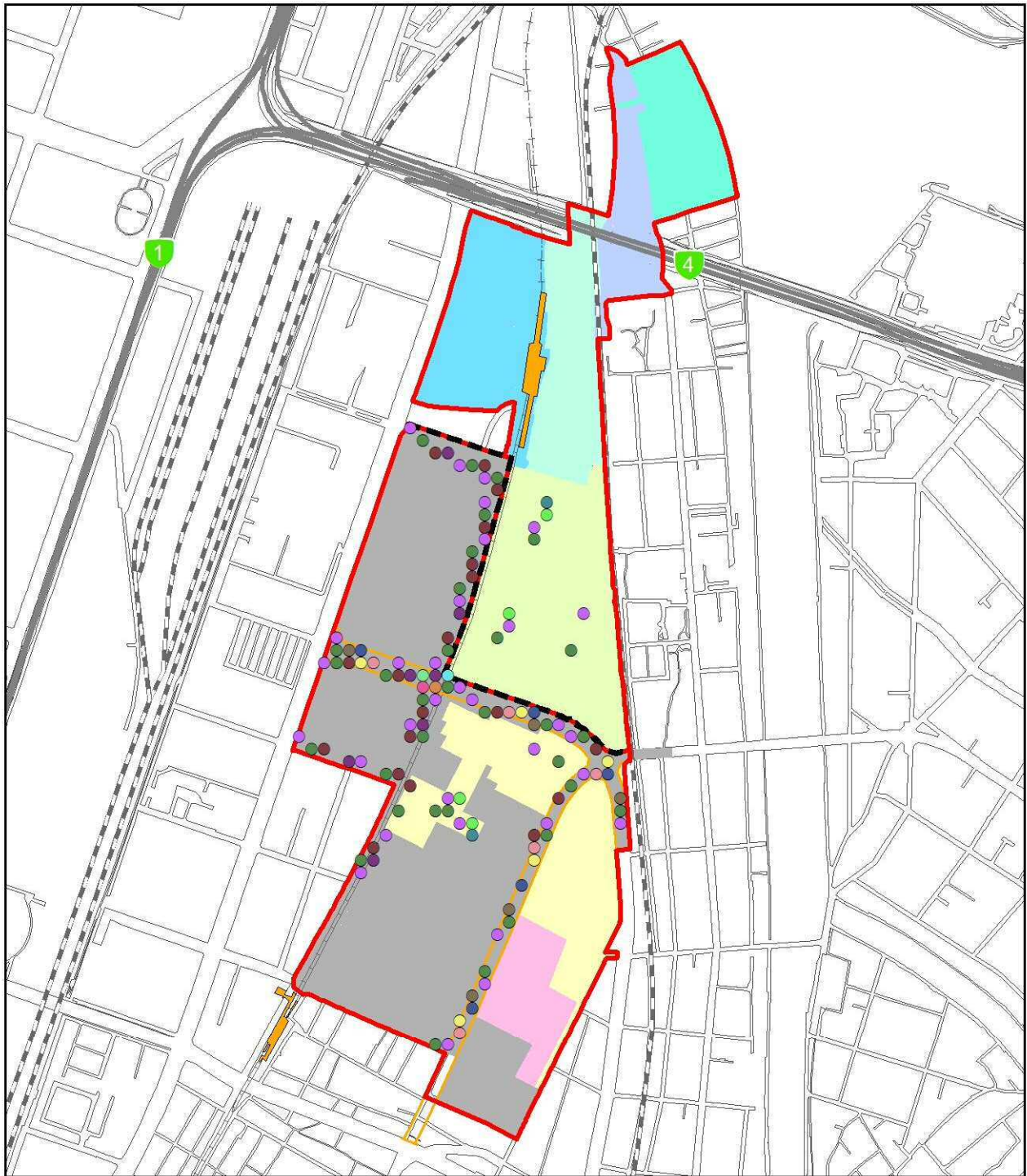
1:10,000

0 100 200 400 メートル



※施工区域外の建設機械は、関連工事で稼働する建設機械である。

図 8.2-7(1) 音源(建設機械)の配置: 2020年度(2021年2月)



凡例

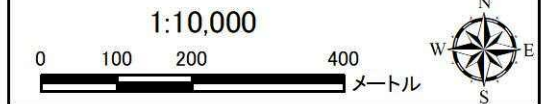
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン
- 施工区域
- 2021年度

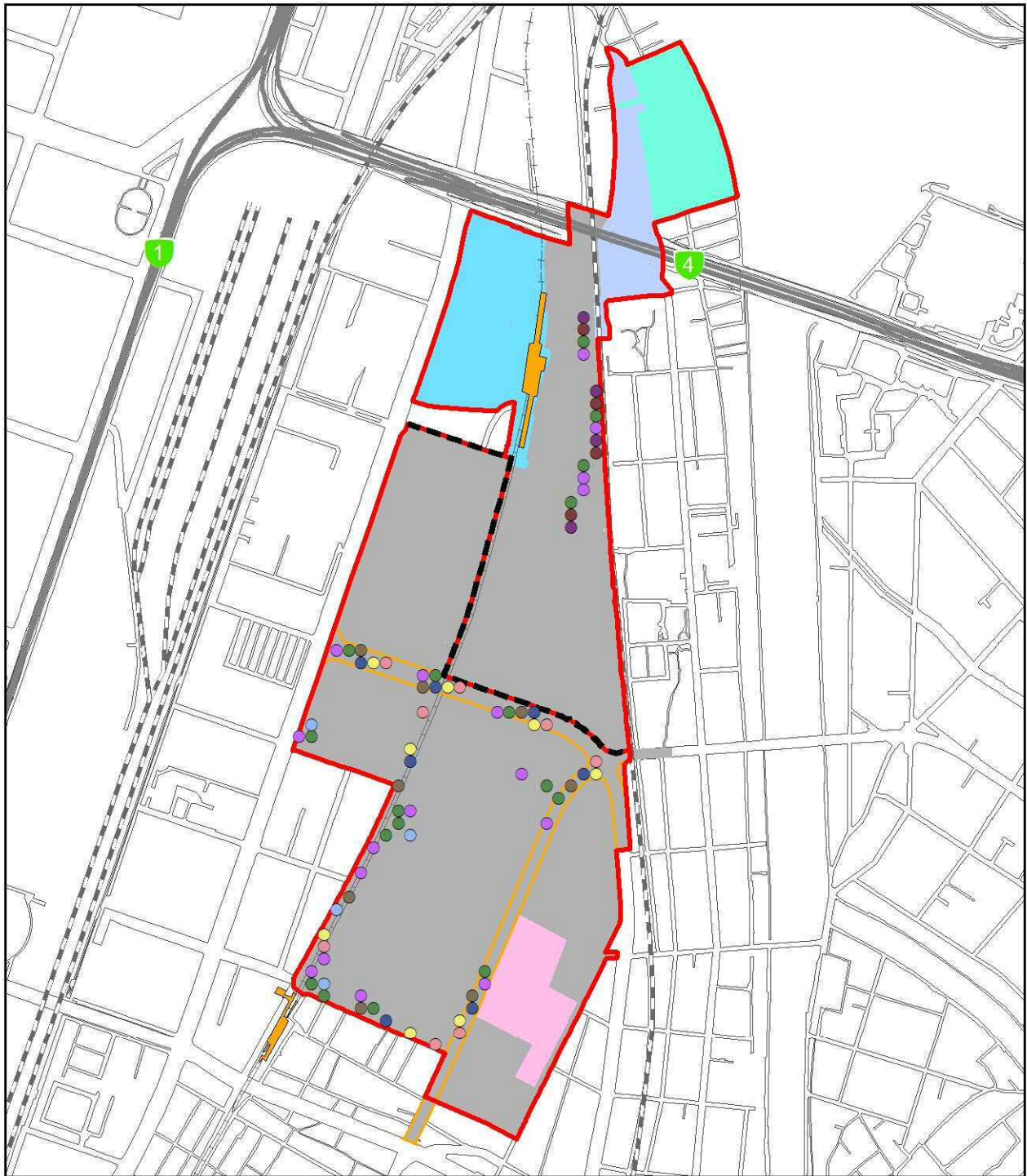
機械種類

- アスファルトフィニッシャー
- アースオーガ
- クローラクレーン
- クローラ式アースオーガ
- コンクリートポンプ車
- タイヤローラー
- ダンプ
- トラッククレーン
- バックホウ
- マカダムローラー
- モーターグレーダー
- ラフテレーンクレーン
- 圧碎機
- 生コン車



※施工区域外の建設機械は、関連工事で稼働する建設機械である。

図 8.2-7(2) 音源(建設機械)の配置: 2021年度(2021年10月)



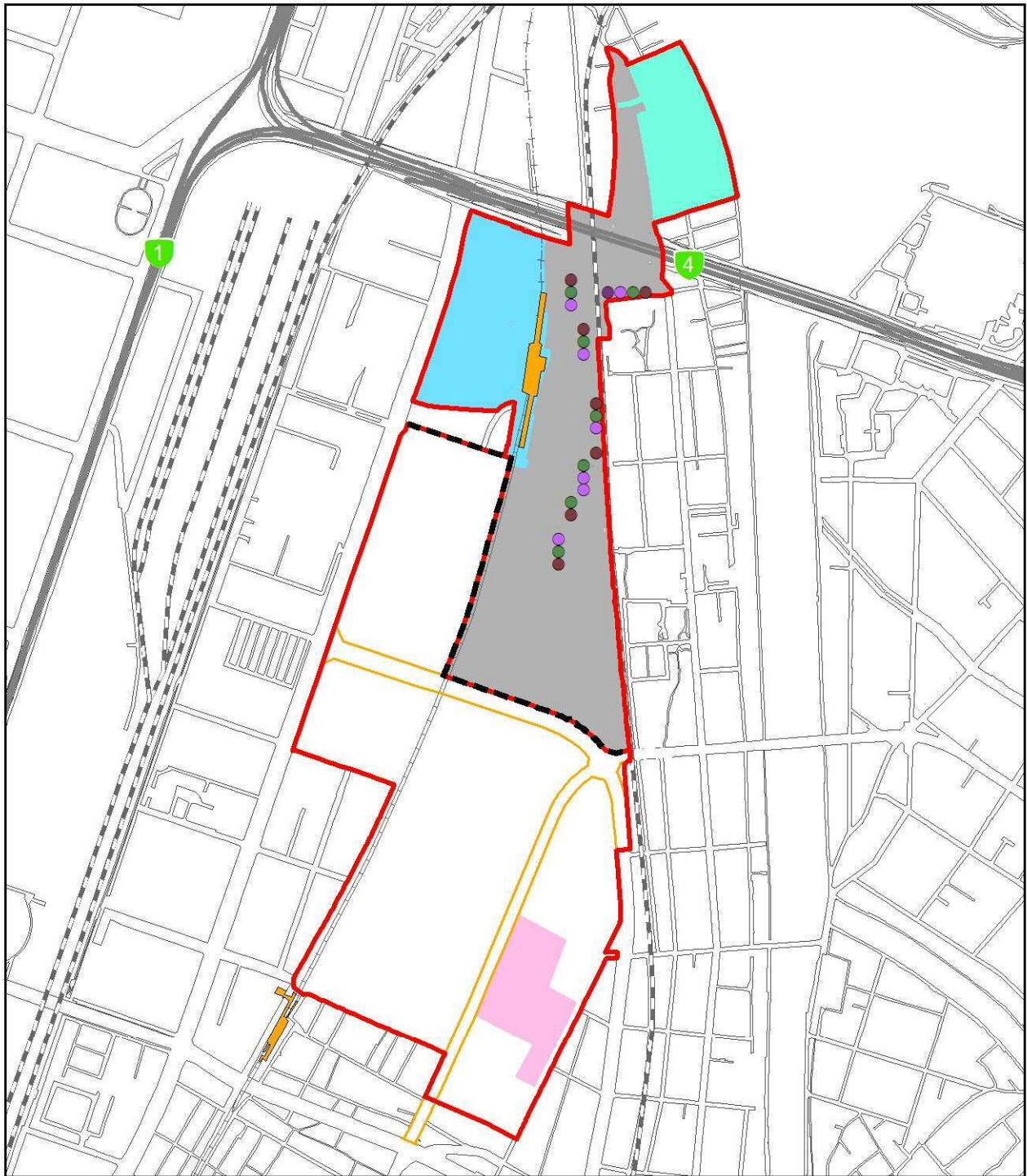
凡例

- |              |            |
|--------------|------------|
| 事業実施区域       | 北3工区       |
| 北エリア・南エリア境界  | 北4工区       |
| 福岡都市高速       | 北5工区       |
| 都市計画道路(関連事業) | 近代建築物活用ゾーン |
| 駅            | 施工区域       |
| JR           | 2022年度     |
| 新幹線          |            |
| 私鉄           |            |
| 地下鉄          |            |



- 機械種類
- |               |            |
|---------------|------------|
| アスファルトフィニッシャー | バックホウ      |
| タイヤローラー       | ブル         |
| ダンプ           | マカダムローラー   |
| トラッククレーン      | モーターグレーダー  |
|               | ラフテレーンクレーン |

図 8.2-7(3) 音源(建設機械)の配置 : 2022年度(2022年7月)



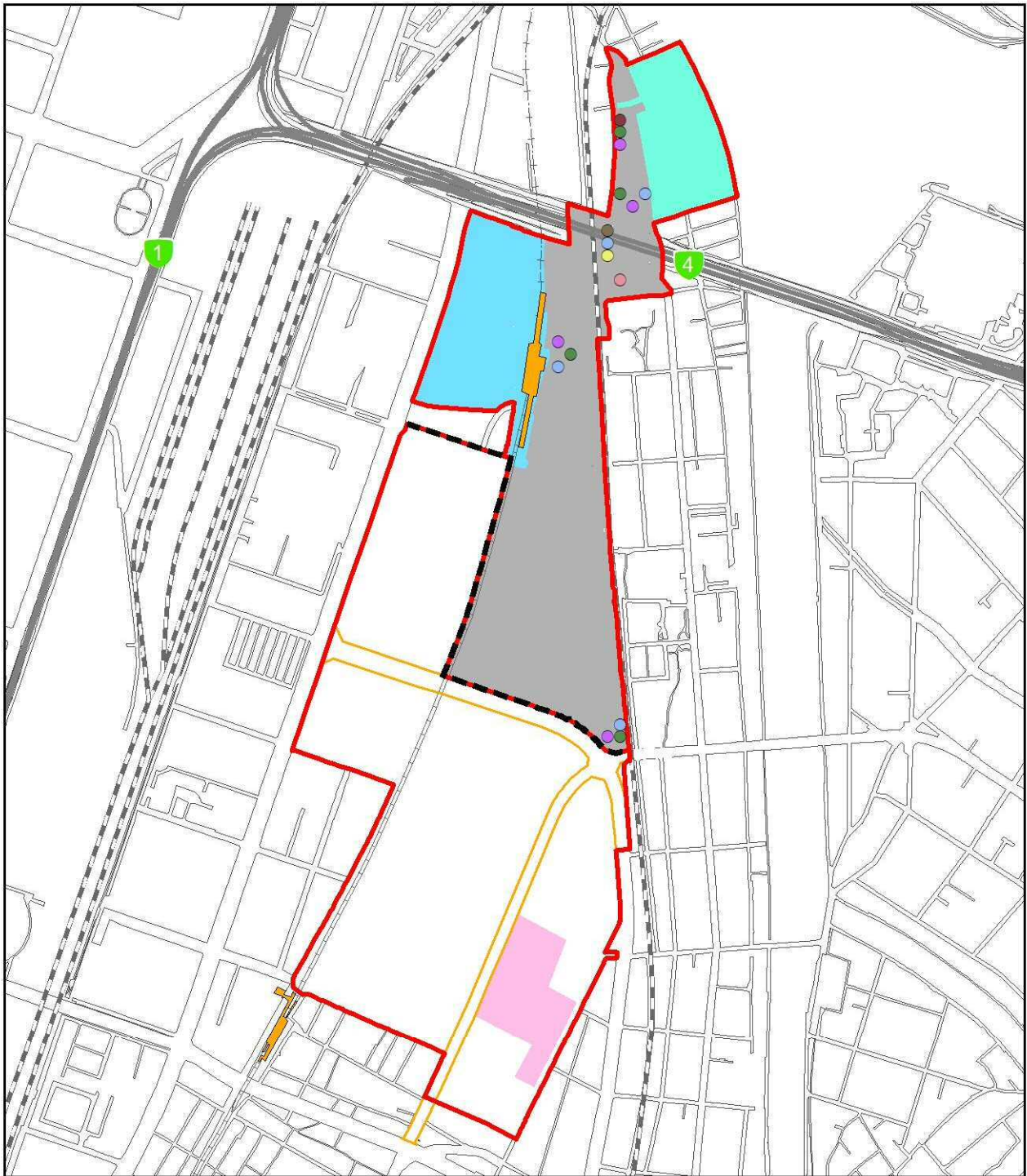
凡例

- |              |            |
|--------------|------------|
| 事業実施区域       | 北4工区       |
| 北エリア・南エリア境界  | 北5工区       |
| 福岡都市高速       | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業) | 2023年度     |
| 駅            | ダンプ        |
| JR           | トラッククレーン   |
| 新幹線          | バックホウ      |
| 私鉄           | ラフテレンクレーン  |
| 地下鉄          |            |



- 機械種類
- ダンプ
  - トラッククレーン
  - バックホウ
  - ラフテレンクレーン

図 8.2-7(4) 音源(建設機械)の配置 : 2023 年度(2023 年 8 月)



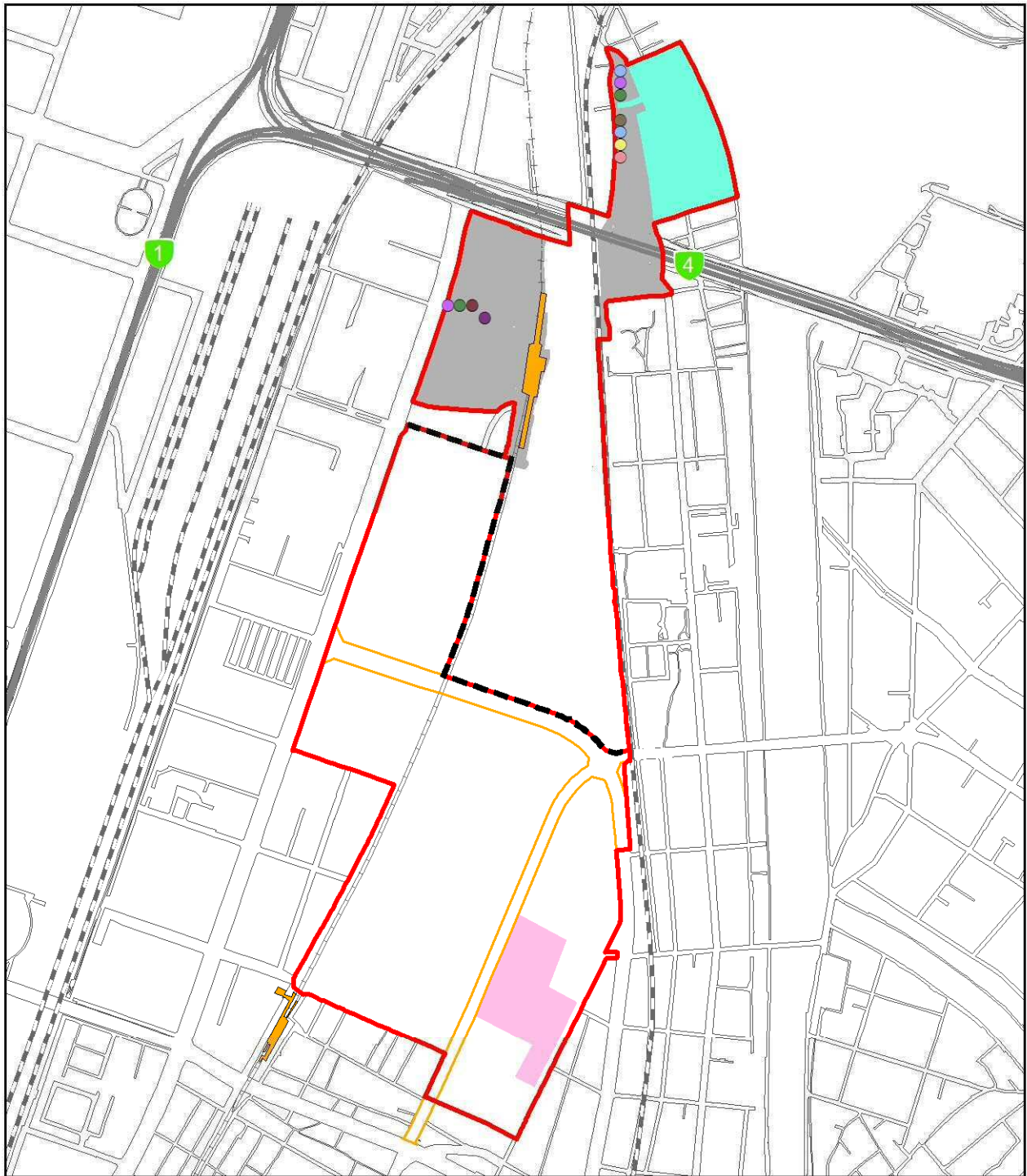
凡例

- |              |            |
|--------------|------------|
| 事業実施区域       | 北4工区       |
| 北エリア・南エリア境界  | 北5工区       |
| 福岡都市高速       | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域       |
| 駅            | 2024年度     |
| JR           |            |
| 新幹線          |            |
| 私鉄           |            |
| 地下鉄          |            |



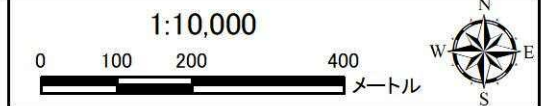
- |          |           |
|----------|-----------|
| タイヤローラー  | バックホウ     |
| ダンプ      | ブル        |
| トラッククレーン | マカダムローラー  |
|          | モーターグレーダー |

図 8.2-7(5) 音源(建設機械)の配置 : 2024 年度(2024 年 12 月)



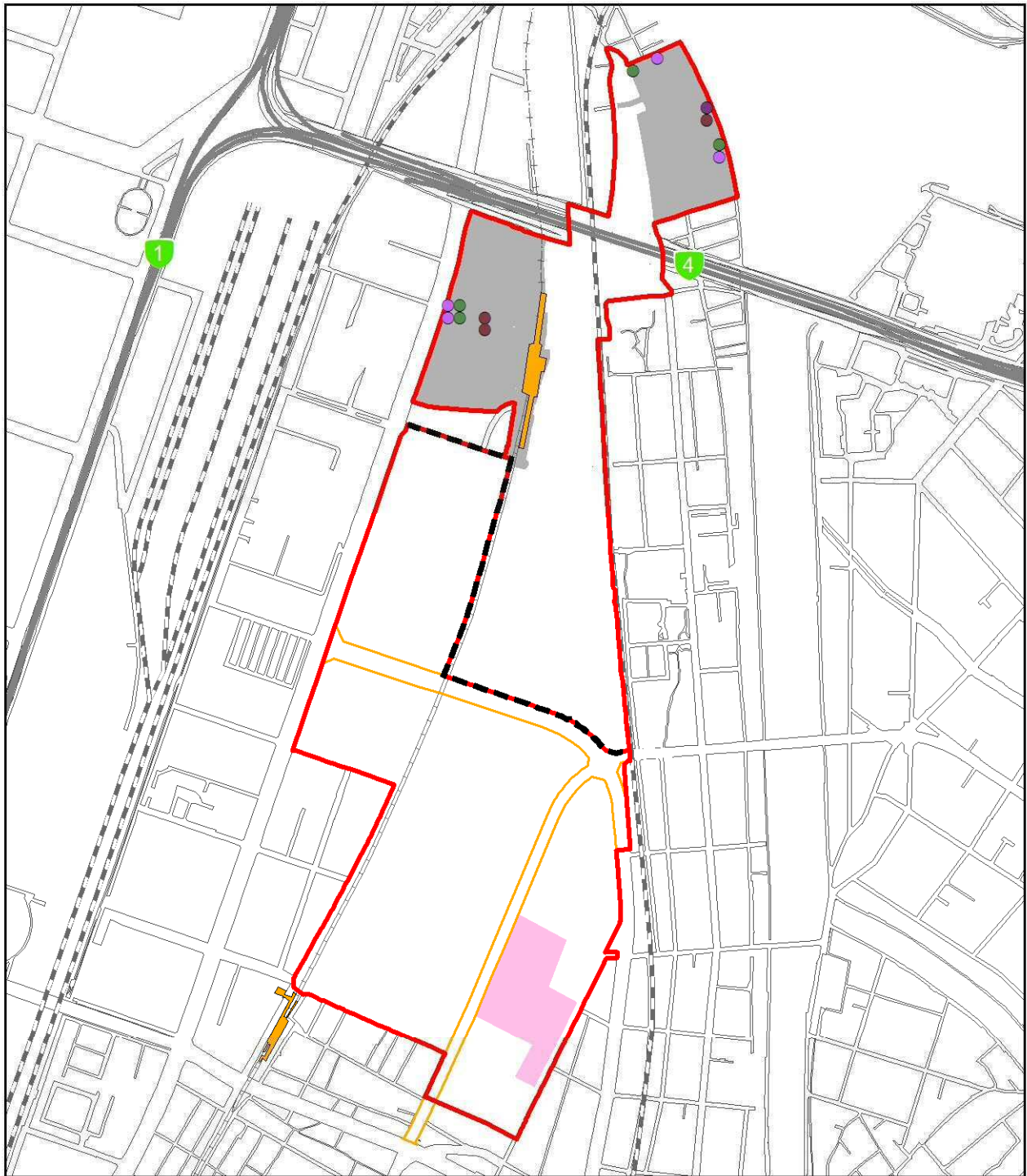
凡例

- |              |            |
|--------------|------------|
| 事業実施区域       | 北5工区       |
| 北エリア・南エリア境界  | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速       | 施工区域       |
| 都市計画道路(関連事業) | 2025年度     |
| 駅            |            |
| JR           |            |
| 新幹線          |            |
| 私鉄           |            |
| 地下鉄          |            |



- |          |            |
|----------|------------|
| 機械種類     | ブル         |
| タイヤローラー  | マカダムローラー   |
| ダンプ      | モーターグレーダー  |
| トラッククレーン | ラフテレーンクレーン |
| バックホウ    |            |

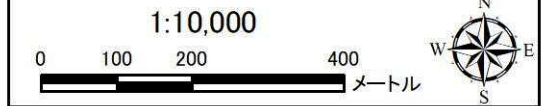
図 8.2-7(6) 音源(建設機械)の配置 : 2025年度(2025年9月)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

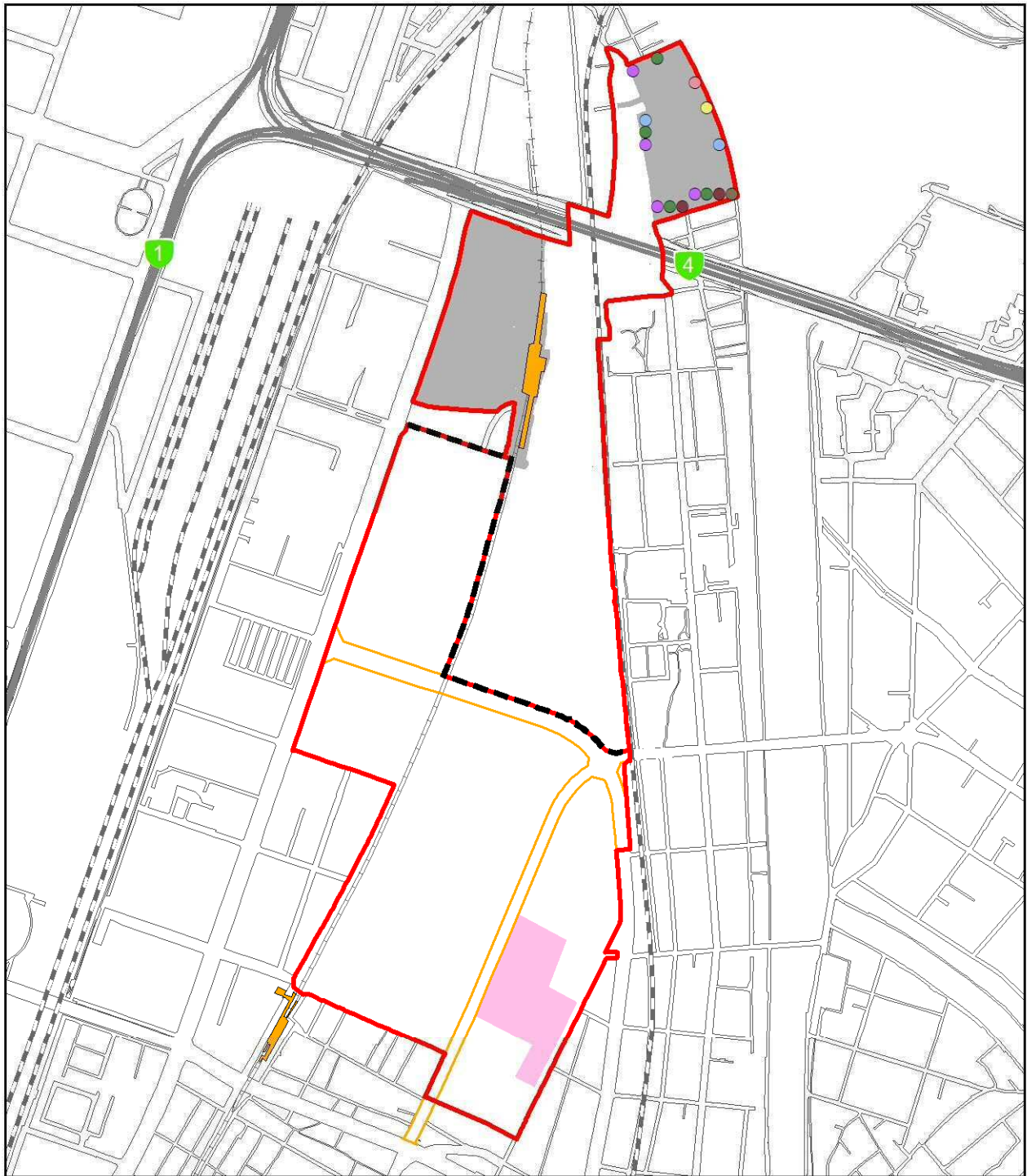
- 工区割り
- 近代建築物活用ゾーン
- 施工区域
- 2026年度



- 機械種類
- ダンプ
- トラッククレーン
- バックホウ
- ラフテレーンクレーン

図 8.2-7(7) 音源(建設機械)の配置 : 2026年度(2026年11月~12月)





凡例

事業実施区域

北エリア・南エリア境界

福岡都市高速

都市計画道路(関連事業)

駅

JR

新幹線

私鉄

地下鉄

工区割り

近代建築物活用ゾーン

施工区域

2027年度

1:10,000

0 100 200 400メートル



機械種類

タイヤローラー

ダンブ

トラッククレーン

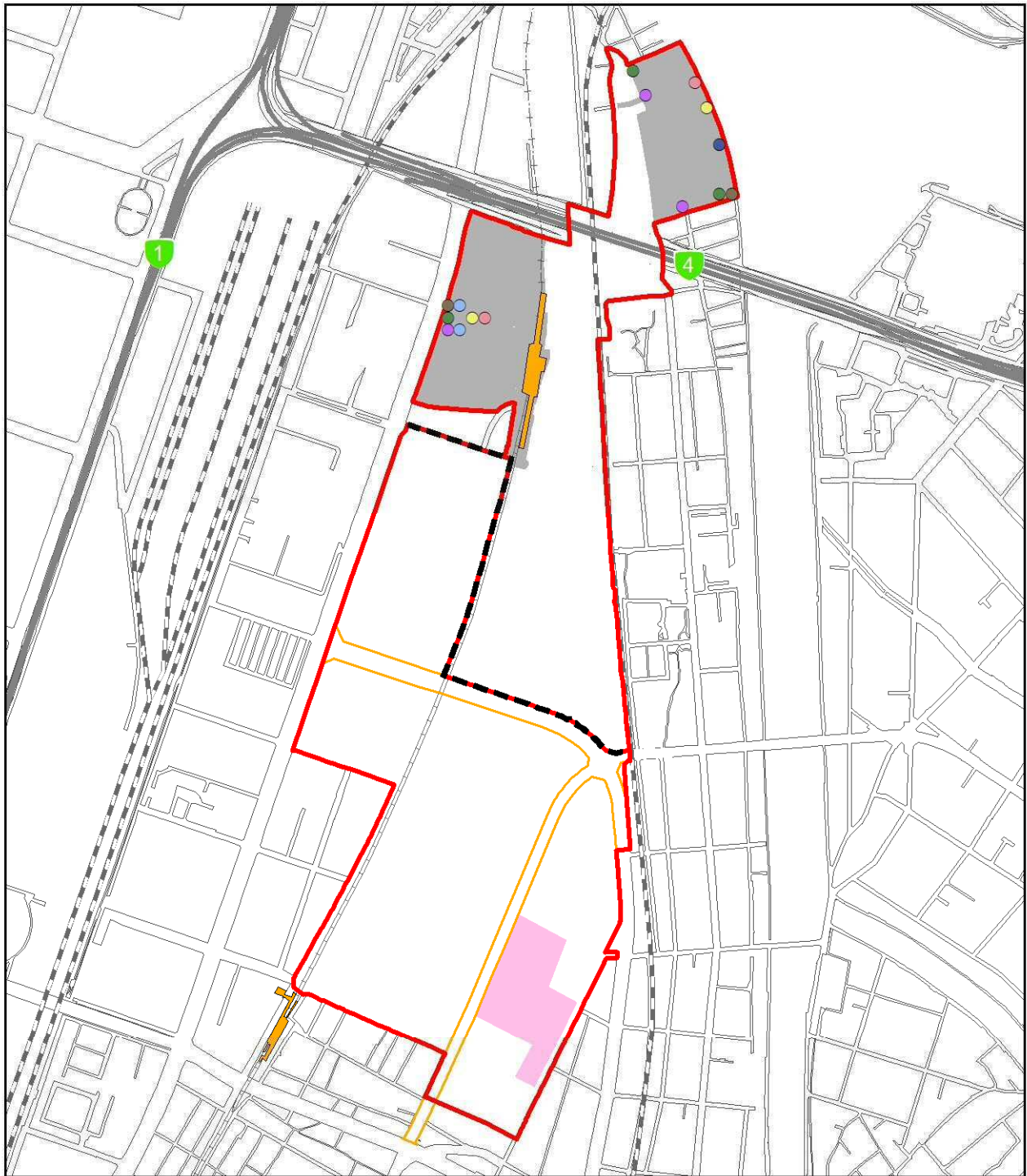
バックホウ

ブル

マカダムローラー

モーターグレーダー

図 8.2-7(8) 音源(建設機械)の配置: 2027年度(2028年1月)



凡例

事業実施区域

北エリア・南エリア境界

福岡都市高速

都市計画道路(関連事業)

駅

JR

新幹線

私鉄

地下鉄

工区割り

近代建築物活用ゾーン

施工区域

2028年度

1:10,000

0 100 200 400メートル



機械種類

アスファルトフィニッシャー

タイヤローラー

ダンプ

バックホウ

ブル

マカダムローラー

モーターグレーダー

図 8.2-7(9) 音源(建設機械)の配置: 2028年度(2028年5月~6月)

## 6) 予測結果

建設機械の稼働に伴う騒音レベル(L<sub>A5</sub>：90%レンジ上端値)の予測結果(建設機械の稼働分)を図8.2-8(1)～(9)に示す。また、敷地境界の最大騒音レベル地点における予測結果を表8.2-12(1)に示す。なお、予測結果は、設定した音源(建設機械)が、仮に同時刻にすべて稼働した場合の状況を示している。

最大騒音レベル地点における建設機械の稼働に伴う騒音レベル(L<sub>A5</sub>) (建設機械の稼働分)は、75～82dBと予測する。また、バックグラウンドを現地調査結果(一般環境騒音の調査結果(L<sub>A5</sub>)の昼間の最大値：75dB)と想定した場合、合成騒音レベルは78～83dB、騒音レベル増加分は3～8dBと予測する。

同様に、③、④地点における騒音レベルの予測結果を表8.2-12(2)～(3)に示す。③地点は、建設機械の稼働に伴う騒音レベル(L<sub>A5</sub>) (建設機械の稼働分)は60～68dB、バックグラウンド(③地点の現地調査結果(L<sub>A5</sub>)の昼間の最大値：67dB)との合成騒音レベルは68～71dB、騒音レベル増加分は1～4dBと予測する。また、④地点は、建設機械の稼働に伴う騒音レベル(L<sub>A5</sub>) (建設機械の稼働分)は48～77dB、バックグラウンド(④地点の現地調査結果(L<sub>A5</sub>)の昼間の最大値：75dB)との合成騒音レベルは75～79dB、騒音レベル増加分は0～4dBと予測する。

表 8.2-12(1) 騒音レベルの予測結果(最大騒音レベル地点)

単位：dB

予測地点	年次	バックグラウンド※ (L <sub>A5</sub> )	建設機械の 稼働に伴う 騒音レベル (L <sub>A5</sub> )	合成騒音レベル	騒音レベル増加分
		(1)	(2)	(3)	(4)=(3)-(1)
最大騒音 レベル地点	2020年度(2021年2月)	75	79	80	5
	2021年度(2021年10月)	75	80	81	6
	2022年度(2022年7月)	75	81	82	7
	2023年度(2023年8月)	75	76	79	4
	2024年度(2024年12月)	75	79	80	5
	2025年度(2025年9月)	75	76	79	4
	2026年度(2026年11月～12月)	75	75	78	3
	2027年度(2028年1月)	75	82	83	8
	2028年度(2028年5月～6月)	75	79	80	5

※バックグラウンドは、現地調査結果(一般環境騒音の調査結果(L<sub>A5</sub>)の昼間の最大値)を採用した。

表 8. 2-12(2) 騒音レベルの予測結果(③地点)

単位: dB

予測地点	年次	バックグラウンド※ (L <sub>A5</sub> )	建設機械の稼働に伴う騒音レベル (L <sub>A5</sub> )	合成騒音レベル	騒音レベル増加分
		(1)	(2)		
③	2020年度(2021年2月)	67	66	70	3
	2021年度(2021年10月)	67	65	69	2
	2022年度(2022年7月)	67	66	70	3
	2023年度(2023年8月)	67	68	71	4
	2024年度(2024年12月)	67	68	71	4
	2025年度(2025年9月)	67	61	68	1
	2026年度(2026年11月～12月)	67	60	68	1
	2027年度(2028年1月)	67	64	69	2
	2028年度(2028年5月～6月)	67	64	69	2

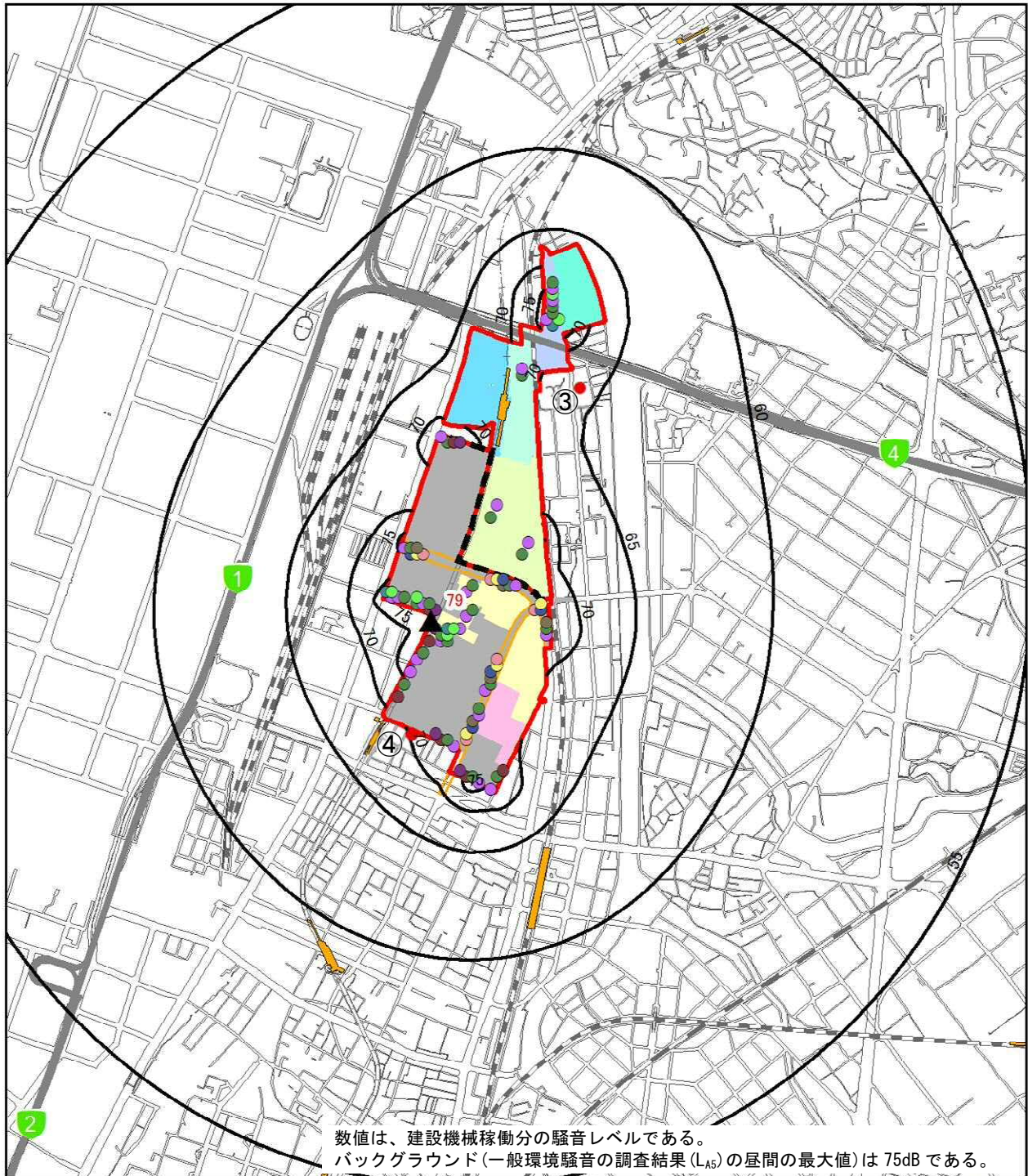
※バックグラウンドは、現地調査結果(③地点の調査結果(L<sub>A5</sub>)の昼間の最大値)を採用した。

表 8. 2-12(3) 騒音レベルの予測結果(④地点)

単位: dB

予測地点	年次	バックグラウンド※ (L <sub>A5</sub> )	建設機械の稼働に伴う騒音レベル (L <sub>A5</sub> )	合成騒音レベル	騒音レベル増加分
		(1)	(2)		
④	2020年度(2021年2月)	75	70	76	1
	2021年度(2021年10月)	75	69	76	1
	2022年度(2022年7月)	75	77	79	4
	2023年度(2023年8月)	75	52	75	0
	2024年度(2024年12月)	75	55	75	0
	2025年度(2025年9月)	75	50	75	0
	2026年度(2026年11月～12月)	75	48	75	0
	2027年度(2028年1月)	75	50	75	0
	2028年度(2028年5月～6月)	75	52	75	0

※バックグラウンドは、現地調査結果(④地点の調査結果(L<sub>A5</sub>)の昼間の最大値)を採用した。



数値は、建設機械稼働分の騒音レベルである。  
 バックグラウンド(一般環境騒音の調査結果(LA5)の昼間の最大値)は75dBである。

凡例

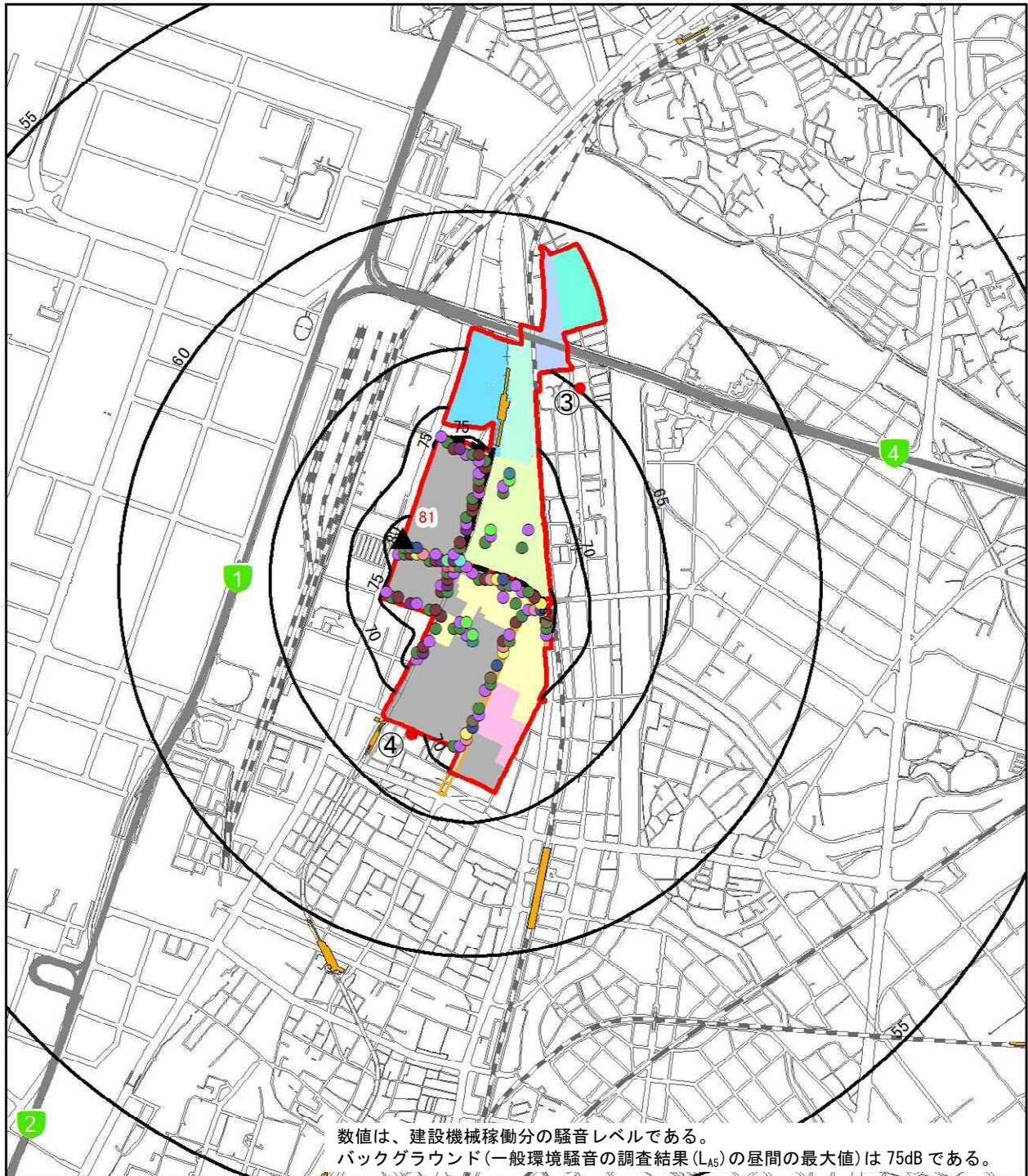
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

- 工区割り
- 北1工区
  - 北2工区
  - 北3工区
  - 北4工区
  - 北5工区
  - 南3工区
  - 近代建築物活用ゾーン
  - 予測地点
- 施工区域
- 2020年度



- ▲ 最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)
  - 2020年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)
- 機械種類
- アスファルトフィニッシャ
  - アースオーガ
  - タイヤローラー
  - ダンプ
  - トラッククレーン
  - バックホウ
  - マカダムローラー
  - モーターグレーダー
  - ラフテレンクレーン
  - 圧碎機
- ※施工区域外の建設機械は、関連工事で稼働する建設機械である。

図 8.2-8(1) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2020年度  
 (2021年2月)



<b>凡例</b>		<b>工区割り</b>		1:20,000	
	事業実施区域		北1工区	0 200 400 800	
	北エリア・南エリア境界		北2工区	メートル	
	福岡都市高速		北3工区	▲ 最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)	
	都市計画道路(関連事業)		北4工区	— 2021年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)	
	駅		北5工区	<b>機械種類</b>	
	JR		南3工区		アスファルトフィニッシャー
	新幹線		近代建築物活用ゾーン		コンクリートポンプ車
	私鉄		予測地点		タイヤローラー
	地下鉄		施工区域		ダンプ
			2021年度		トラッククレーン
					クローラ式アースオーガ
					バックホウ
					マカダムローラー
					モーターグレーダー
					ラフテレンクレーン
					圧砕機
					生コン車

※施工区域外の建設機械は、関連工事で稼働する建設機械である。

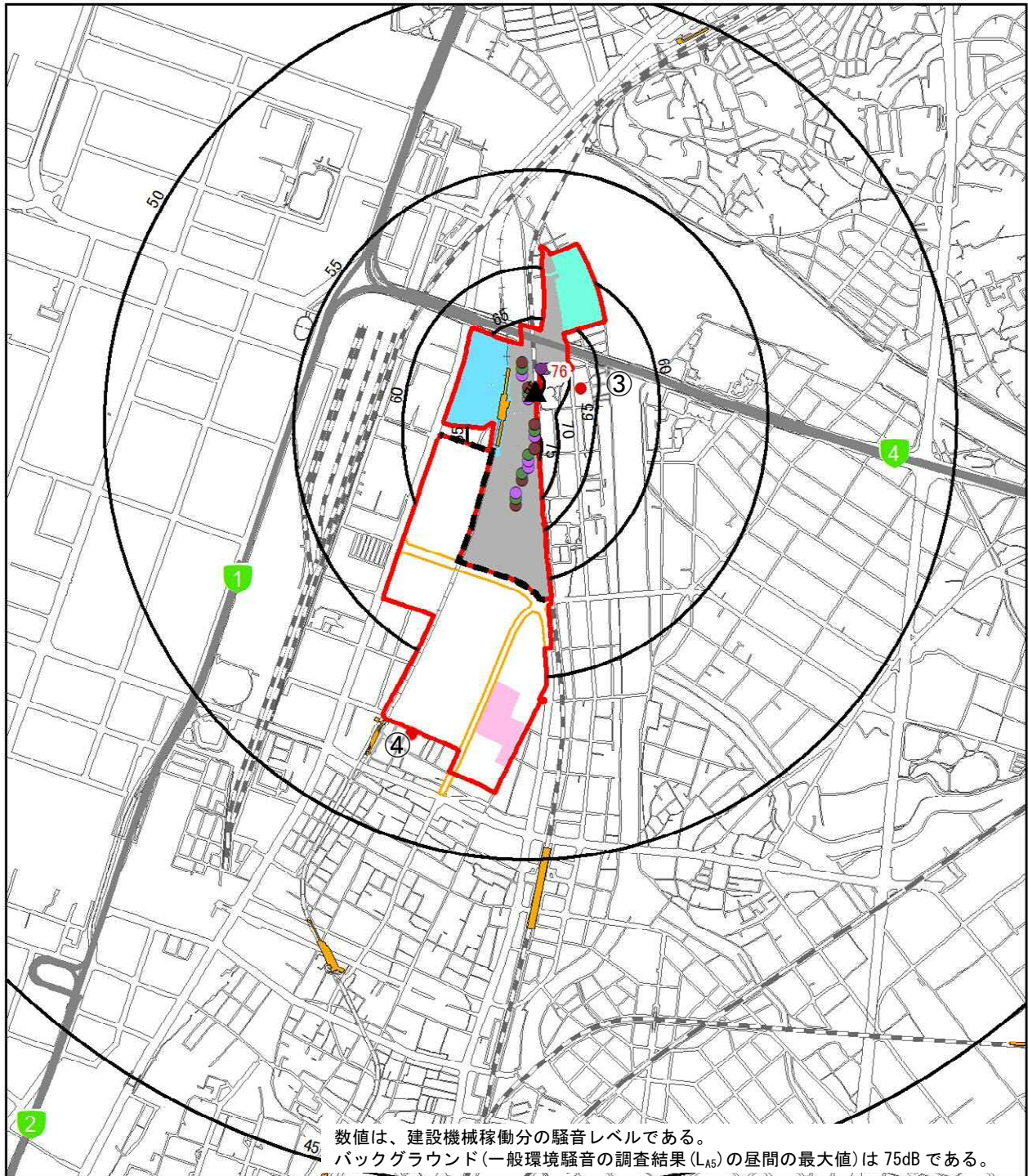
図 8.2-8(2) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2021年度(2021年10月)



数値は、建設機械稼働分の騒音レベルである。  
 バックグラウンド(一般環境騒音の調査結果(LA5)の屋間の最大値)は75dBである。

<b>凡例</b>		1:20,000 0 200 400 800 メートル 	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 事業実施区域</li> <li><span style="border-bottom: 2px dashed black; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 北エリア・南エリア境界</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid gray; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 福岡都市高速</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid orange; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 都市計画道路(関連事業)</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid orange; display: inline-block; width: 10px; margin-right: 5px;"></span> 駅</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid gray; display: inline-block; width: 10px; margin-right: 5px;"></span> JR</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid gray; display: inline-block; width: 10px; margin-right: 5px;"></span> 新幹線</li> <li><span style="border-bottom: 2px dashed gray; display: inline-block; width: 10px; margin-right: 5px;"></span> 私鉄</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid gray; display: inline-block; width: 10px; margin-right: 5px;"></span> 地下鉄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: lightblue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 北3工区</li> <li><span style="background-color: cyan; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 北4工区</li> <li><span style="background-color: lightgreen; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 北5工区</li> <li><span style="background-color: pink; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 近代建築物活用ゾーン</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">●</span> 予測地点</li> <li><span style="background-color: gray; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 施工区域</li> <li><span style="background-color: gray; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 2022年度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">▲</span> 最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid black; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 2022年度騒音レベルLA5(dB) (規制基準は85dB)</li> </ul>	<b>機械種類</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">●</span> バックホウ</li> <li><span style="color: lightblue;">●</span> プル</li> <li><span style="color: cyan;">●</span> マカダムローラー</li> <li><span style="color: lightgreen;">●</span> モーターグレーダー</li> <li><span style="color: green;">●</span> ラフテレンクレーン</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> アスファルトフィニッシャー</li> <li><span style="color: orange;">●</span> タイヤローラー</li> <li><span style="color: red;">●</span> ダンプ</li> <li><span style="color: purple;">●</span> トラッククレーン</li> </ul>

図 8.2-8(3) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2022年度 (2022年7月)

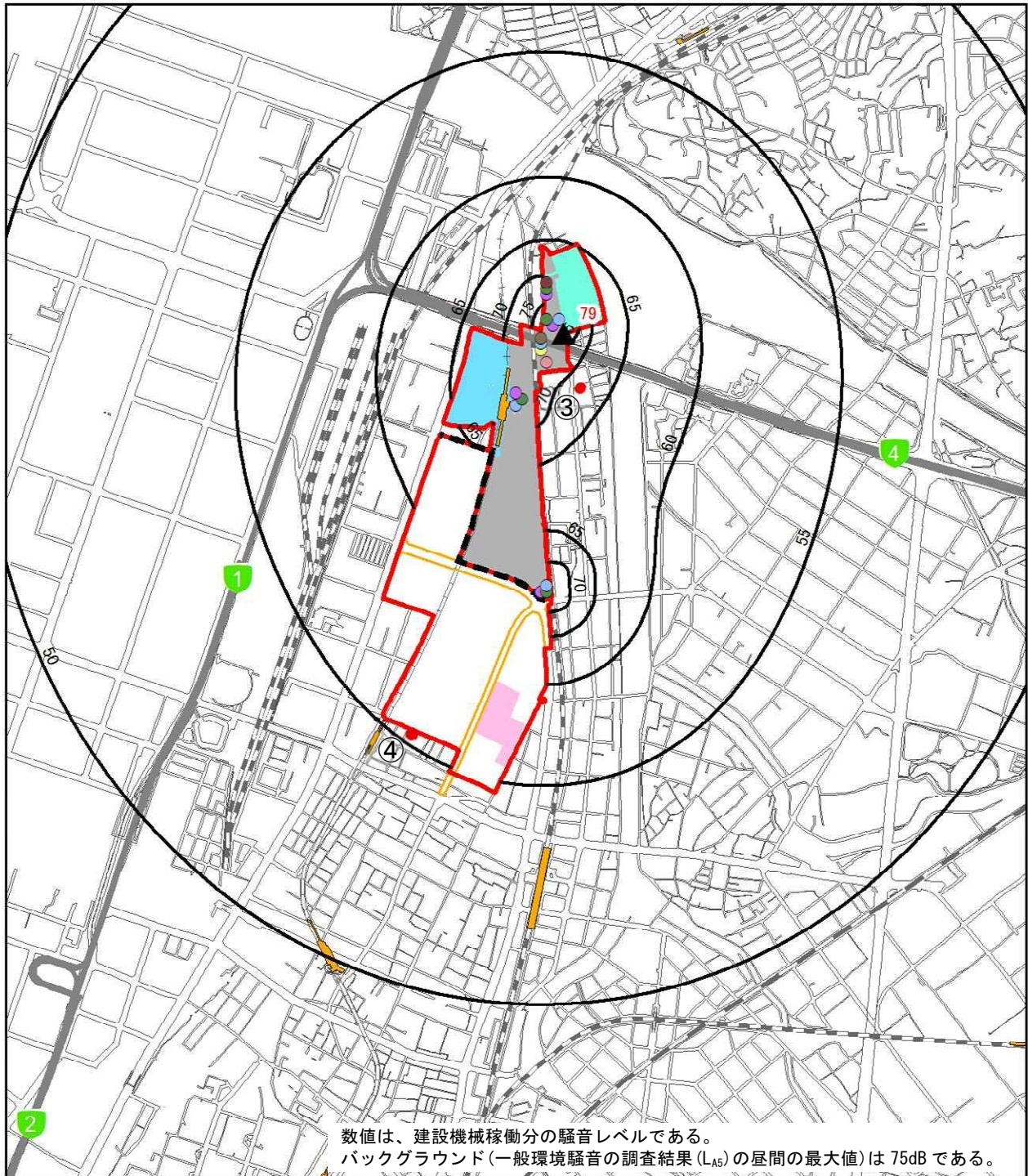


数値は、建設機械稼働分の騒音レベルである。  
 バックグラウンド(一般環境騒音の調査結果(L<sub>A5</sub>)の昼間の最大値)は75dBである。

<b>凡例</b>		1:20,000		0 200 400 800メートル		W N E S	
事業実施区域	北4工区	北エリア・南エリア境界	北5工区	最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)	2023年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)	機械種類	
福岡都市高速	近代建築物活用ゾーン	都市計画道路(関連事業)	予測地点	ダンプ	トラッククレーン		
駅	施工区域	JR	2023年度	バックホウ	ラフテレーンクレーン		
新幹線		私鉄					
地下鉄							

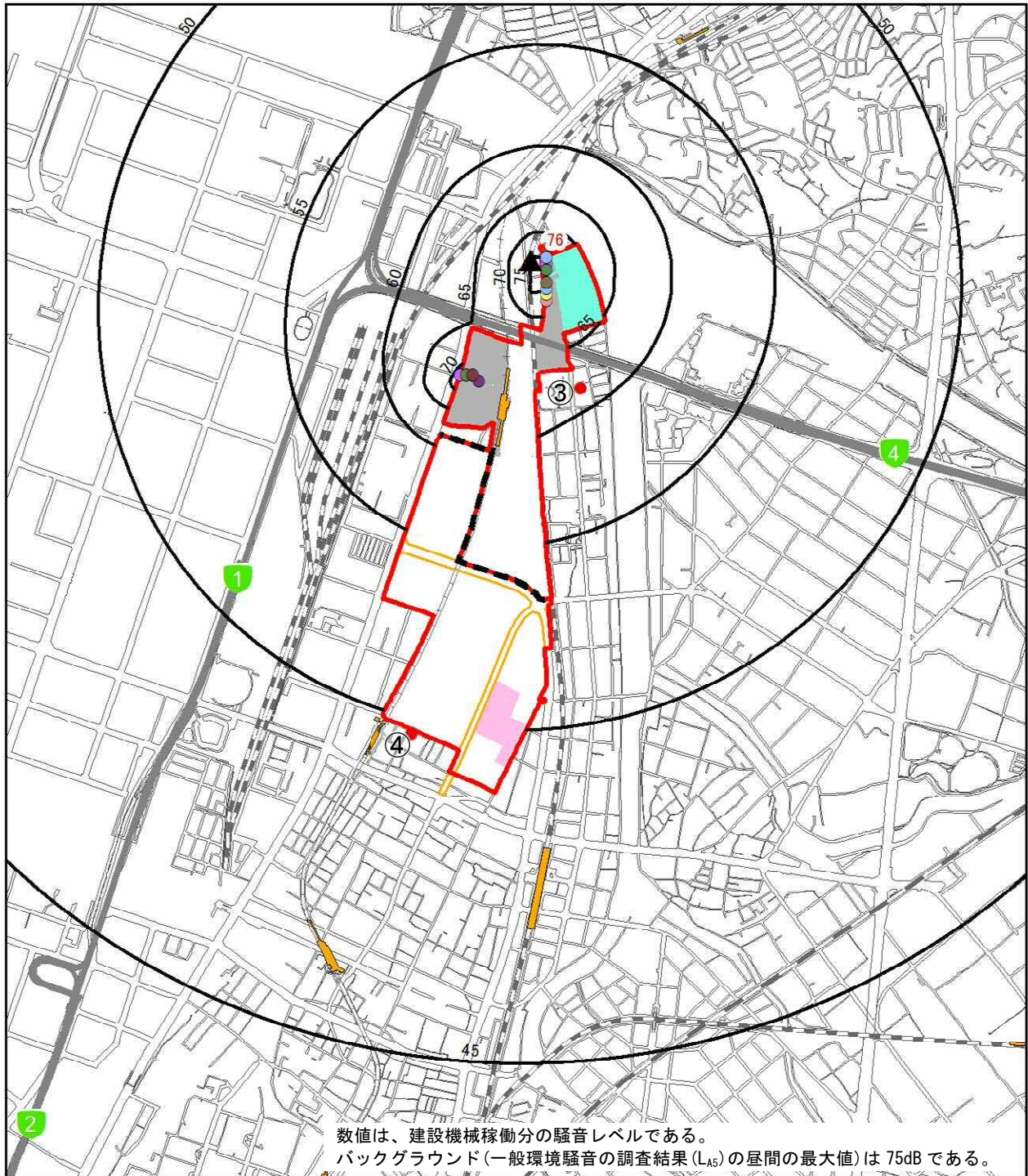
図 8.2-8(4) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2023年度(2023年8月)





<b>凡例</b>		1:20,000		0 200 400 800メートル		W N E S	
事業実施区域	北4工区	北エリア・南エリア境界	北5工区	最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)	2024年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)	タイヤローラー	バックホウ
福岡都市高速	近代建築物活用ゾーン	都市計画道路(関連事業)	予測地点	プル	ダンプ	マカダムローラー	モーターグレーダー
駅	2024年度	JR	私鉄	トラッククレーン			
新幹線		地下鉄					

図 8.2-8(5) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2024年度(2024年12月)



数値は、建設機械稼働分の騒音レベルである。  
 バックグラウンド(一般環境騒音の調査結果(LA5)の昼間の最大値)は75dBである。

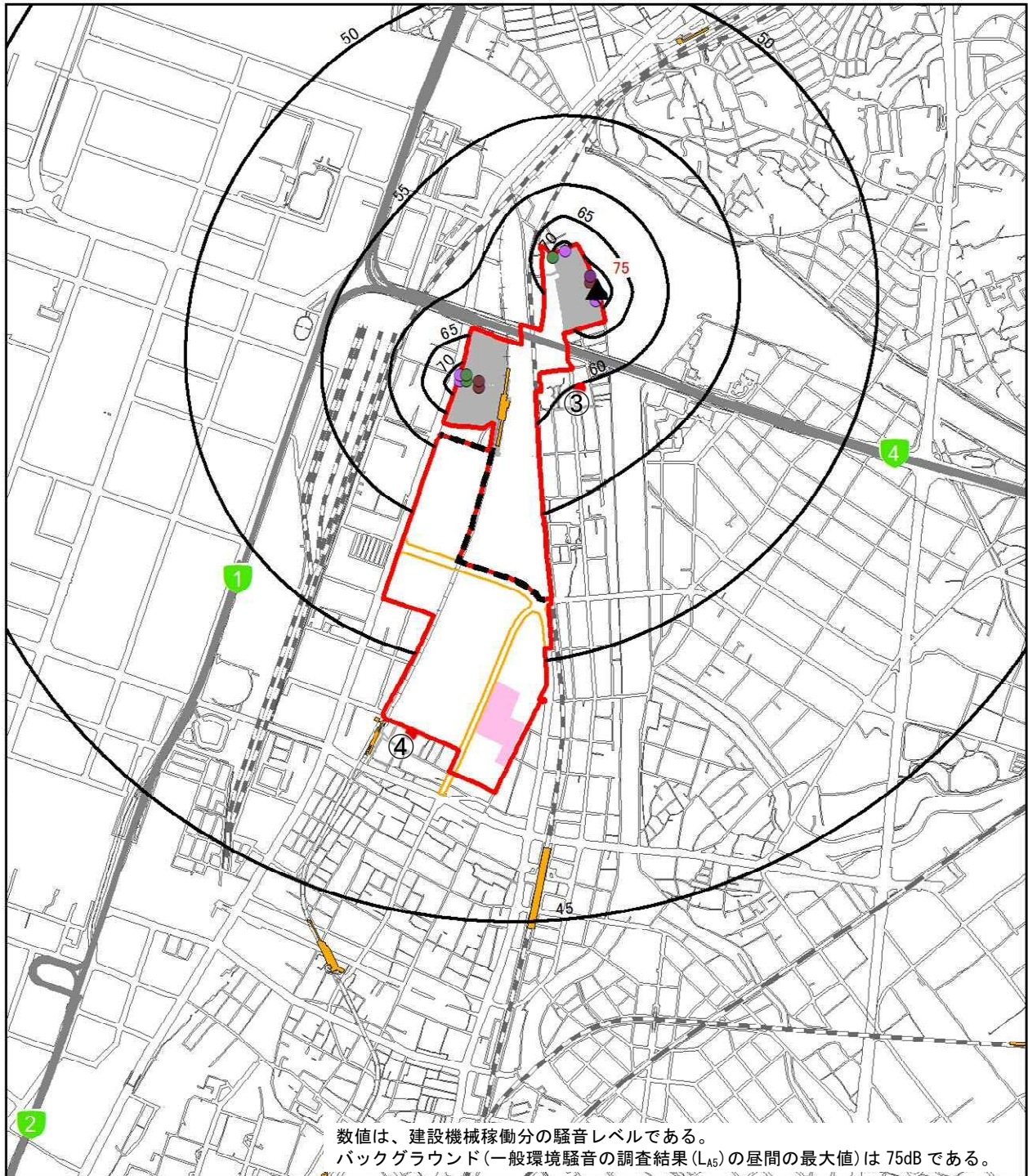
凡例

- |                  |            |
|------------------|------------|
| 事業実施区域           | 工区割り 北5工区  |
| 北エリア・南エリア境界      | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速           | 予測地点       |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2025年度     |
| 駅                |            |
| JR               |            |
| 新幹線              |            |
| 私鉄               |            |
| 地下鉄              |            |



- ▲ 最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)
- 2025年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)
- |          |            |
|----------|------------|
| 機械種類     | フル         |
| タイヤローラー  | マカダムローラー   |
| ダンプ      | モーターグレーダー  |
| トラッククレーン | ラフテレーンクレーン |
| バックホウ    |            |

図 8.2-8(6) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2025年度(2025年9月)

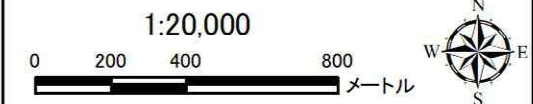


数値は、建設機械稼働分の騒音レベルである。  
 バックグラウンド(一般環境騒音の調査結果(LA5)の昼間の最大値)は75dBである。

凡例

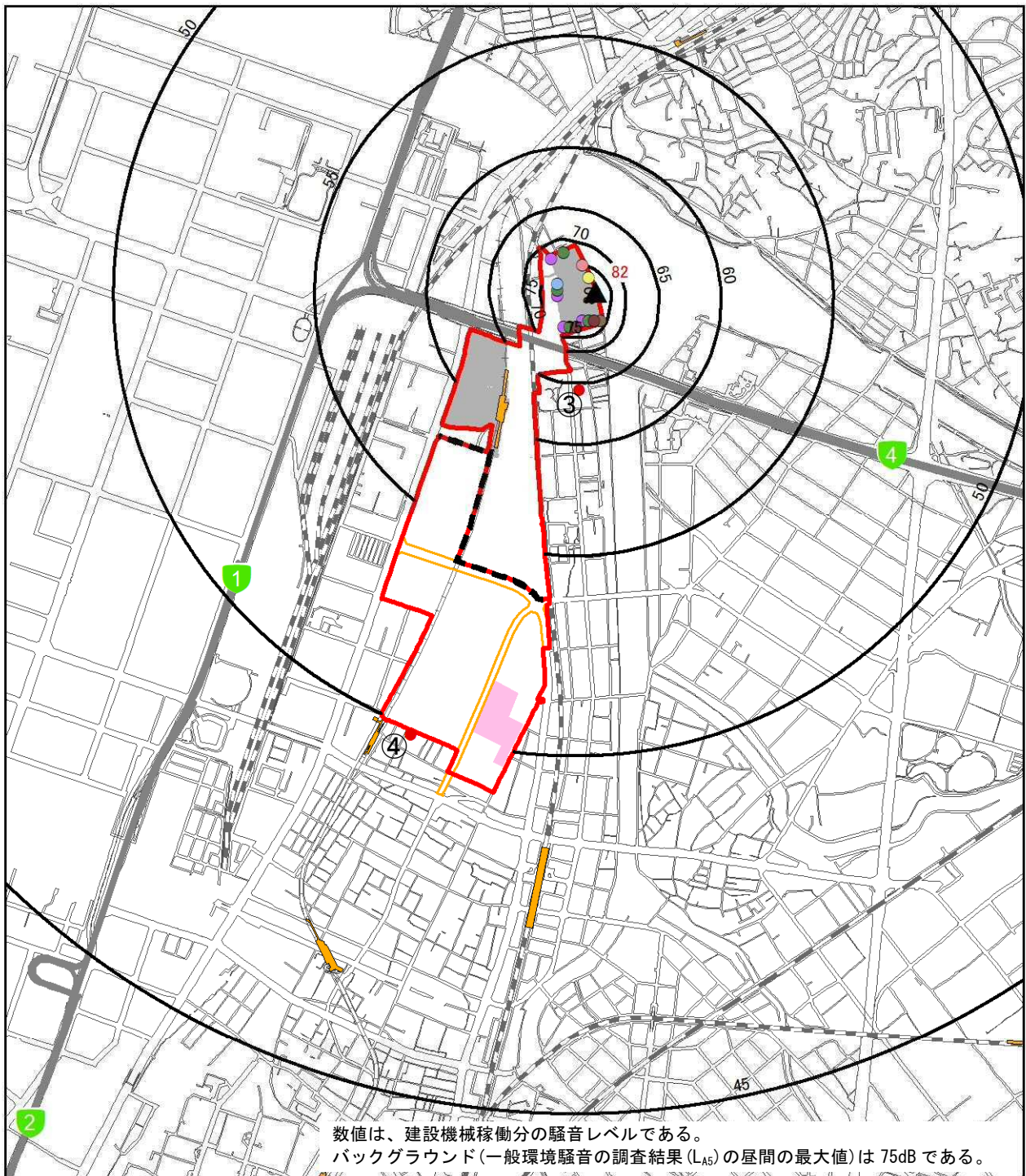
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

- 工区割り
- 近代建築物活用ゾーン
- 予測地点
- 施工区域
- 2026年度



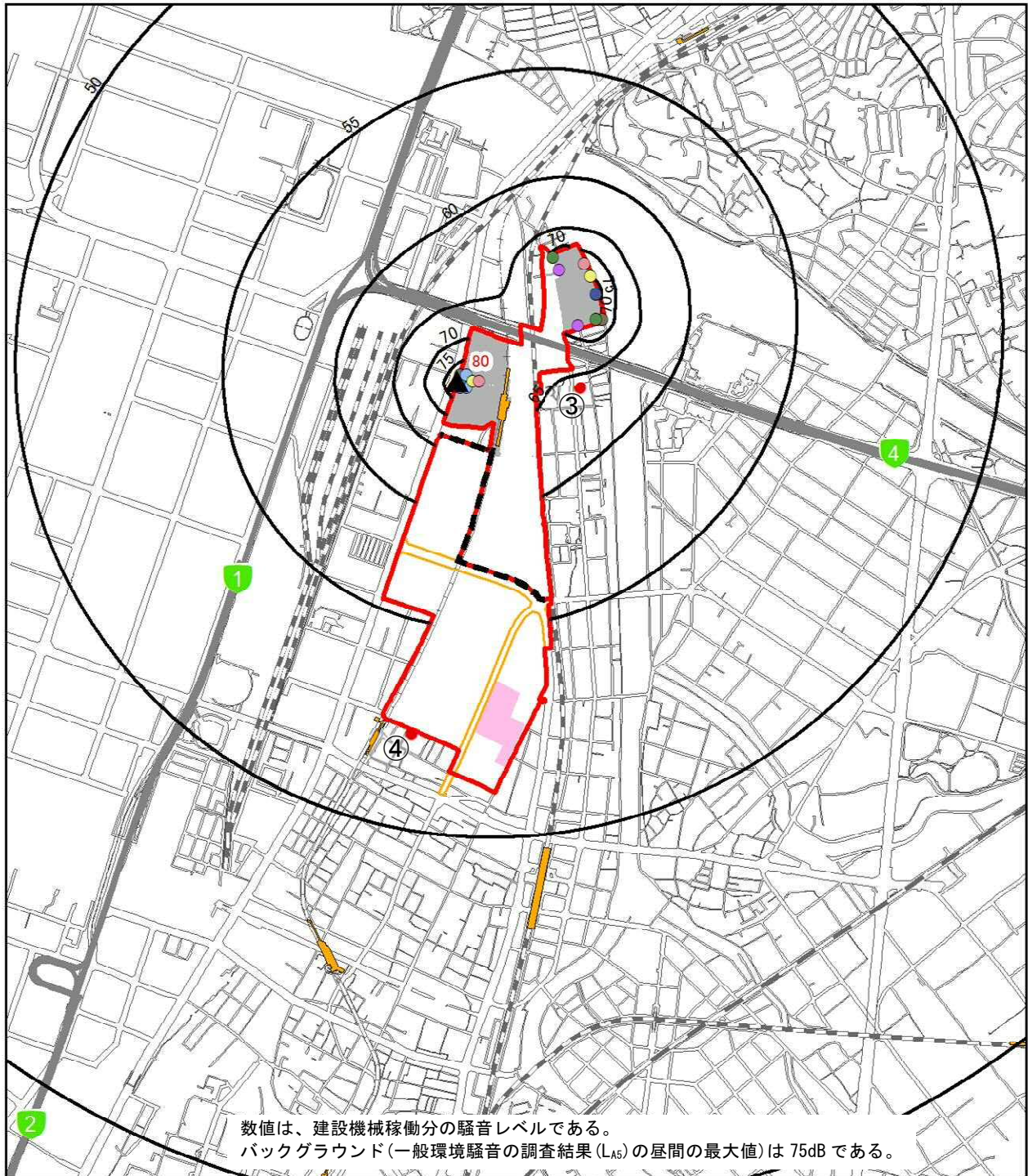
- ▲ 最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)
- 2026年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)
- 機械種類
- ダンプ
- トラッククレーン
- バックホウ
- ラフテレーンクレーン

図 8.2-8(7) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2026年度  
 (2026年11月～12月)



<b>凡 例</b>		工区割り		1:20,000	
事業実施区域	近代建築物活用ゾーン	予測地点			
北エリア・南エリア境界	施工区域	最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)	2027年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)		
福岡都市高速	2027年度	タイヤローラー	バックホウ	プル	
都市計画道路(関連事業)		ダンプ	マカダムローラー	モーターグレーダー	
駅		トラッククレーン			
JR					
新幹線					
私鉄					
地下鉄					

図 8.2-8(8) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2027年度(2028年1月)



数値は、建設機械稼働分の騒音レベルである。  
 バックグラウンド(一般環境騒音の調査結果(LA5))の昼間の最大値は75dBである。

<b>凡例</b>		<b>工区割り</b>		1:20,000	
事業実施区域	近代建築物活用ゾーン				
北エリア・南エリア境界	予測地点				
福岡都市高速	2028年度	最大騒音レベル地点(赤数字:騒音レベル)			
都市計画道路(関連事業)	施工区域	2028年度騒音レベルLA5(dB)(規制基準は85dB)			
駅		<b>機械種類</b>		バックホウ	ブル
JR		アスファルトフィニッシャー	タイヤローラー	マカダムローラー	モーターグレーダー
新幹線		ダンプ			
私鉄					
地下鉄					

図 8.2-8(9) 工事の実施(造成工事の実施)による騒音レベルの予測結果：2028年度  
 (2028年5月～6月)

## (2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響

### 1) 予測内容

工事中の資材等運搬車両の走行に伴い発生する自動車騒音レベル(等価騒音レベル： $L_{Aeq}$ )とした。

### 2) 予測地域及び予測地点

予測地域は事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は資材等運搬車両の運行計画に基づき、図 8.2-2 に示した現地調査地点のうち、資材等運搬車両の走行が想定されている 4 地点(⑤～⑧地点)とした。

予測位置は官民境界(図 8.2-3(1)～(2)参照)とし、予測高さは地上 1.2m とした。

### 3) 予測時期

予測時期は、資材等運搬車両の走行台数が最大となる時期とし、図 1.4-12(1) 資材等運搬車両の台数の推移(全体)に示したとおり、2022年5月とした。

### 4) 予測方法

#### a) 予測手順

予測手順を図 8.2-9 に示す。

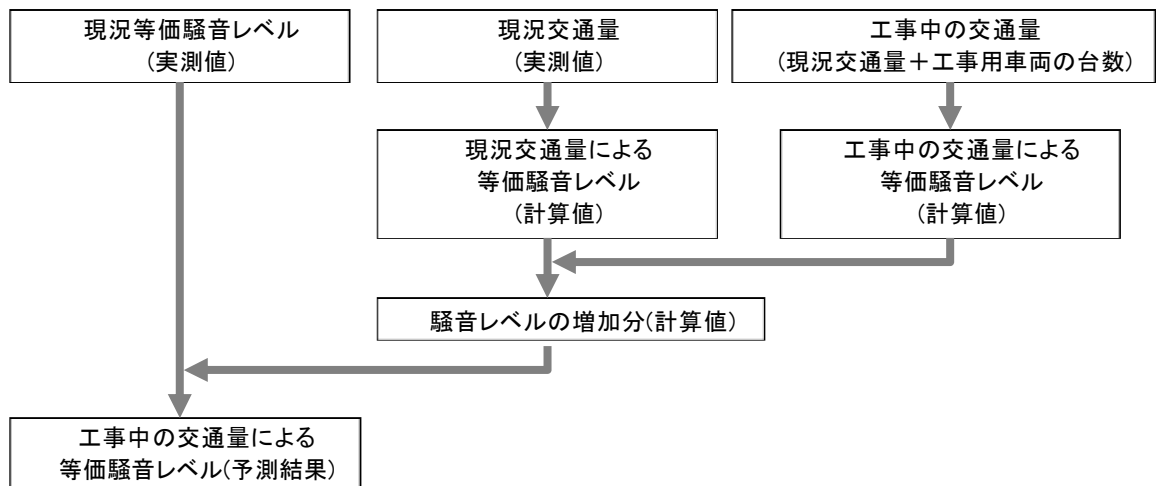


図 8.2-9 予測手順(工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響)

#### b) 予測式

予測式は、以下に示す「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(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、平成 25 年 3 月)による予測式に準拠し、等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )を算出した。

予測は時間交通量を用いて 1 時間ごとに行い、昼間、夜間の時間の区分ごとに整理する方法とした。

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

$$\text{ここで、} \Delta L = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{10^{L_{Aeq,R/1}} + 10^{L_{Aeq,HC/1}}}{10^{L_{Aeq,R/1}}} \right)$$

$L_{Aeq}^*$  : 現況の等価騒音レベル[dB]

$L_{Aeq,R}$  : 現況の交通量から、日本音響学会の ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]

$L_{Aeq,HC}$  : 工事中の交通量から、日本音響学会の ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]

なお、日本音響学会の ASJ RTN-Model の基本式を表 8.2-13 に示す。

表 8.2-13 騒音の予測式(工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響)

区 分	予 測 式
予測基本式	<p>単発暴露騒音レベルの算出</p> $L_{AE} = 10 \log_{10} \left( \frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$ <p>音源から予測地点に伝搬するA特性騒音レベル</p> $L_{pA,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i} + \Delta L_{a,i}$ <p>自動車走行騒音の音響パワーレベル (車種別、非定常走行 (10km/h ≤ V ≤ 60km/h))</p> <p>大型車類 : <math>L_{WA} = 88.8 + 10 \log_{10} V</math>    小型車類 : <math>L_{WA} = 82.3 + 10 \log_{10} V</math></p> <p>等価騒音レベルの算出</p> $L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left( 10^{L_{AE}/10} \frac{N_t}{3600} \right) = L_{AE} + 10 \log_{10} N_t - 35.6$ <p>予測地点における道路全体からの等価騒音レベル</p> $L_{Aeq,合成} = 10 \log_{10} \left( \sum 10^{L_{Aeq}/10} \right)$
記号説明	<p><math>L_{AE}</math> : 単発暴露騒音レベル [dB]</p> <p><math>L_{pA,i}</math> : 音源 (i) から予測地点に伝搬する騒音のA特性騒音レベル [dB]</p> <p><math>T_0</math> : 基準時間 [1s]</p> <p><math>\Delta t_i</math> : <math>\Delta t L_i / V</math> [s]</p> <p><math>\Delta t L_i</math> : 離散的に設定した点音源の間隔 [m]</p> <p><math>V</math> : 走行速度 [m/s]</p> <p><math>L_{WA,i}</math> : 音源 (i) における自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル [dB]</p> <p><math>r_i</math> : 音源 (i) から予測地点までの直達距離 [m]</p> <p><math>\Delta L_{d,i}</math> : 回折に伴う減衰に関する補正量 [dB] 音源から予測地点までの間に、遮音壁などの回折点は存在しないことから、0とした。</p> <p><math>\Delta L_{g,i}</math> : 地表面効果による減衰に関する補正量 [dB] 地表面の種類は概ね舗装面 (アスファルト) であることから、0とした。</p> <p><math>\Delta L_{a,i}</math> : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 [dB] 音源から予測地点までの距離が近いことから、0とした。</p> <p><math>L_{Aeq}</math> : 予測地点における車線別・車種別の予測対象時間帯の等価騒音レベル [dB]</p> <p><math>N_t</math> : 1時間当たりの交通量 [台]</p> <p><math>L_{Aeq,合成}</math> : 予測地点における予測対象時間帯の等価騒音レベル [dB]</p>

出典 : 「ASJ RTN-Model 2013」(日本音響学会、平成 26 年 4 月)

## 5) 予測条件

### a) 交通量

予測対象時点における資材等運搬車両の台数、工事中の基礎交通量、工事中の交通量は、「8.1 大気質 8.1.2 予測 (2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響 5) 予測条件 a) 工事中の交通量」と同じとした。

### b) 走行速度

走行速度は、「8.1 大気質 8.1.2 予測 (2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響 5) 予測条件 b) 走行速度及び排出係数」と同じとした。

### c) 道路条件

予測地点の道路条件は図 8.2-3(1)～(2)に示したとおり、現況と同じとした。

なお、音源位置は、道路上下車線の中央部に設定し、予測位置は、現地調査を行った側の官民境界とし、その高さは地上 1.2mとした。

### d) 予測時間帯

資材等運搬車両の走行時間帯は原則として7時から19時を計画していることから、予測の時間帯は「騒音に係る環境基準について」における昼間の時間帯(6時～22時)とした。

## 6) 予測結果

予測結果(等価騒音レベル)を表 8.2-14 に示す。

工事中の等価騒音レベルは、61～72dB であり、等価騒音レベルの増加分は、⑤地点(市道箱崎 145 号線)は 2dB、⑧地点(市道菅松線)は 1dB、⑥、⑦地点(国道 3 号)は現況と同程度と予測する。

表 8.2-14 予測結果(等価騒音レベル)

(単位: dB)

予測地点	時間区分	現況等価騒音レベル(1)	騒音レベル予測結果	
			等価騒音レベルの増加分(2)	工事中の等価騒音レベル(3) =(1)+(2)
⑤ 市道箱崎145号線	昼間	59	2	61
⑥ 国道3号(箱崎5丁目)	昼間	72	0	72
⑦ 国道3号(馬出4丁目)	昼間	70	0	70
⑧ 市道菅松線	昼間	66	1	67

注) 時間区分 昼間は6:00～22:00、夜間は22:00～6:00



### (3) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響

#### 1) 予測内容

供用後の施設関連車両の走行に伴い発生する自動車騒音レベル(等価騒音レベル： $L_{Aeq}$ )とした。

なお、本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、供用後の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

#### 2) 予測地域及び予測地点

予測地域は事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は、図 8.2-2 に示した現地調査地点のうち、施設関連車両の走行が想定されている3地点(⑥～⑧地点)とした。

予測位置は官民境界(図 8.2-3(1)～(2)参照)とし、予測高さは地上1.2mとした。

#### 3) 予測時期

予測時期は、施設整備後の利用開始時とした。

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

予測手順を図 8.2-10 に示す。

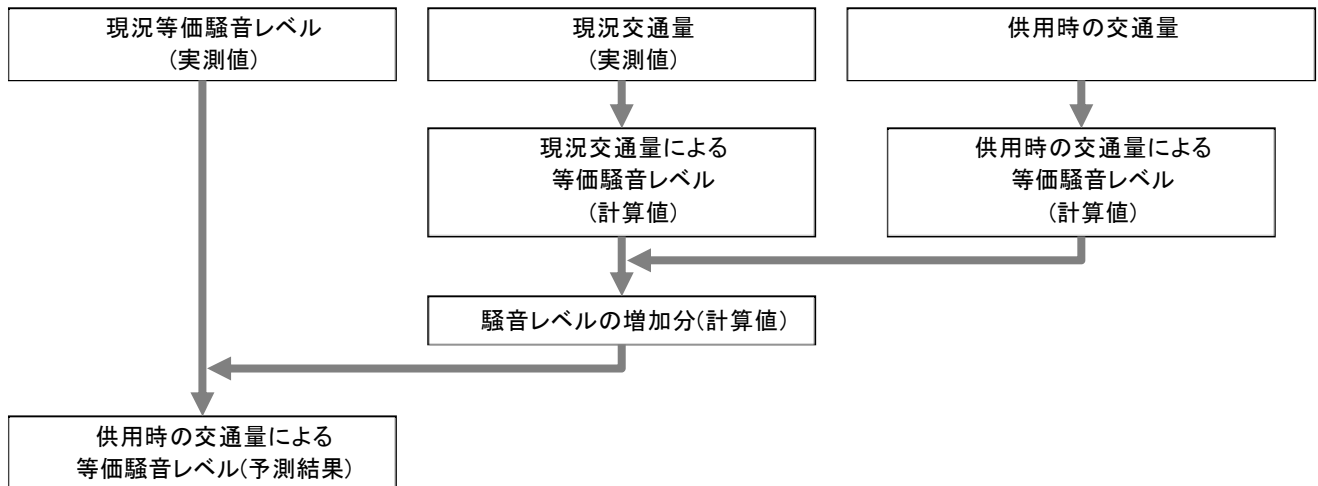


図 8.2-10 予測手順(存在・供用(施設関連車両の走行)による影響)

## b) 予測式

予測式は、「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響 4)予測方法 b)予測式」と同じとし、以下のとおりとした。

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

$$\text{ここで、} \Delta L = 10 \cdot \log_{10}((10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10}) / 10^{L_{Aeq,R}/10})$$

$L_{Aeq}^*$  : 現況の等価騒音レベル[dB]

$L_{Aeq,R}$  : 現況の交通量から、日本音響学会の ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]

$L_{Aeq,HC}$  : 将来交通量から、日本音響学会の ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]

## 5) 予測条件

### a) 交通量

予測対象時点における将来交通量は、「8.1 大気質 8.1.2 予測 (4)存在・供用(施設関連車両の走行)による影響 5)予測条件 a)将来交通量」と同じとした。

### b) 走行速度

走行速度は、「8.1 大気質 8.1.2 予測 (4)存在・供用(施設関連車両の走行)による影響 5)予測条件 b)走行速度及び排出係数」と同じとした。

### c) 道路条件

予測地点の道路条件は図 8.2-3(1)～(2)に示したとおり、現況と同じとした。

なお、音源位置は、道路上下車線の中央部に設定し、予測位置は、現地調査を行った側の官民境界とし、その高さは地上 1.2mとした。

6) 予測結果

予測結果(等価騒音レベル)を表 8.2-15 に示す。

存在・供用の等価騒音レベルは、昼間が 60～72dB、夜間が 55～67dB であり、⑥地点(国道 3 号(箱崎 5 丁目))は現況と同程度と予測する。

表 8.2-15 予測結果 (等価騒音レベル)

(単位: dB)

予測地点	時間区分	現況等価騒音レベル(1)	騒音レベル予測結果	
			等価騒音レベルの増減分(2)	供用時の等価騒音レベル(3) =(1)+(2)
⑥ 国道3号(箱崎5丁目)	昼間	72	0	72
	夜間	67	0	67
⑦ 国道3号(馬出4丁目)	昼間	70	-1	69
	夜間	65	-1	64
⑧ 市道筥松線	昼間	66	-6	60
	夜間	61	-7	55

注) 時間区分 昼間は6:00～22:00、夜間は22:00～6:00

本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、供用後の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

### 8.2.3 環境保全措置

#### (1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施)による影響を最小限度にすることを保全方針として、表 8.2-16 のとおり環境保全措置を設定し、効果を定性的に予測した。

表 8.2-16 工事の実施(造成工事の実施)による影響に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者
実施内容	建設機械は、低騒音型を使用するように努める。	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ように努める。	建設機械のアイドリングストップを徹底するように努める。	不要なクラクション、アイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底する。	建設機械の整備、点検を徹底するように努める。	建設機械の設置位置を民家等の保全対象から可能な限り離すように努めるとともに、必要に応じ、仮囲い等の防音対策を講じる。
実施時期	工事中	工事中	工事中	工事中	工事中	工事中
効果	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の伝搬の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし	なし	なし	なし	なし	なし
他の環境への影響	なし	大気質、振動、温室効果ガス等の影響が緩和される。	大気質、温室効果ガス等の影響が緩和される。	なし	大気質、温室効果ガス等の影響が緩和される。	粉じん等の飛散の影響が緩和される。

#### (2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響

予測結果を踏まえ、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響を最小限度にすることを保全方針として、表 8.2-17 のとおり環境保全措置を設定し、効果を定性的に予測した。

表 8. 2-17 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者
実施内容	資材等運搬車両の計画的、かつ効率的な運行計画を検討し、車両による搬出入が一時的に集中しないように努める。	資材等運搬車両のアイドリングストップ等、エコドライブの励行を徹底するように努める。	不要なクラクションを鳴らさないよう徹底することに努める。	資材等運搬車両の整備、点検を徹底するように努める。	資材等運搬車両の運転者には走行速度の抑制、適正運転を徹底させるように努めるとともに、過積載を禁止する。	資材等運搬車両は、周辺道路での待機による渋滞を発生させないよう、事業実施区域内で待機させることに努める。
実施時期	工事中	工事中	工事中	工事中	工事中	工事中
効果	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし	なし	なし	なし	なし	なし
他の環境への影響	大気質、振動、温室効果ガス等の影響が緩和される。	大気質、温室効果ガス等の影響が緩和される。	なし	大気質、振動、温室効果ガス等の影響が緩和される。	大気質、振動、温室効果ガス等の影響が緩和される。	大気質、振動の影響が緩和される。

(3) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響

予測結果を踏まえ、存在・供用(施設関連車両の走行)による影響を最小限度にすることを保全方針として、表 8. 2-18 のとおり環境保全措置を設定し、効果を定性的に予測した。

表 8. 2-18 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減
実施主体	事業者	事業者
実施内容	必要に応じて事業実施区域内の道路に排水性舗装等の低騒音型舗装を採用する等、車両通行に伴う騒音の影響軽減への配慮に努める。	区域内道路を適切に整備することにより、車両通行による周辺地域への騒音の影響を軽減するよう努める。
実施時期	供用後	供用後
効果	騒音の発生の低減が見込まれる。	騒音の発生の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし。	なし。
他の環境への影響	なし。	大気質、振動の影響が緩和される。

## 8.2.4 事後調査

### (1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響

#### 1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

しかし、事業実施区域及びその周辺が、現況で、航空機により騒音レベルが高いという地域特性を鑑み、状況把握のため、表 8.2-19 に示す事後調査を実施する。

表 8.2-19 事後調査の内容

調査項目	調査内容
工事の実施(造成工事の実施)による騒音	○調査時期 工事中の予測時点 ・2020年度:2021年2月 ・2021年度:2021年10月 ・2022年度:2022年7月 ・2023年度:2023年8月 ・2024年度:2024年12月 ・2025年度:2025年9月 ・2026年度:2026年11月～12月 ・2027年度:2028年1月 ・2028年度:2028年5月～6月 (なお、工事の進捗等により時期を変更する可能性がある。) ○調査地点 事業実施区域敷地境界(工事の進捗等により適宜設置) ○調査方法 「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月、環境庁告示第64号)等に定める方法

#### 2) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事前に予測し得ない環境上の著しい影響が生じた場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて追加調査等適切な措置を講じる。

## (2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響

### 1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

したがって、事後調査は行わないこととした。

## (3) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響

### 1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

したがって、事後調査は行わないこととした。

## 8.2.5 評価

### (1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響

#### 1) 評価の方法

##### a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施)による騒音の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

##### b) 基準や目標との整合性に係る評価

敷地境界における騒音の予測結果(90%レンジ上端値)について、表 8.2-20 に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

表 8.2-20 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
騒音	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(規制基準) (昭和 43 年 11 月 27 日 厚生省・建設省告示第 1 号)

#### 2) 評価の結果

##### a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(造成工事の実施)に伴う騒音により、周辺環境(騒音)への影響が考えられるが、表 8.2-16 に示す環境保全措置を講ずることで、騒音の発生の抑制に努めていく。

このことから、工事の実施(造成工事の実施)による騒音の影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

##### b) 基準や目標との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴う騒音レベル( $L_{A5}$  : 90%レンジ上端値)の予測結果(建設機械の稼働分)は、表 8.2-21 に示すとおり、敷地境界において 75~82dB、③地点で 60~68dB、④地点で 48~77dB であり、整合を図るべき基準や目標を満たしている。

このことから、工事の実施(造成工事の実施)による騒音の影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。



表 8. 2-21 工事の実施(造成工事の実施)による騒音の評価

単位: dB

年次	建設機械の稼働に伴う 騒音レベル (L <sub>A5</sub> )			規制基準
	最大騒音 レベル地点	予測地点③	予測地点④	
2020年度(2021年2月)	79	66	70	85
2021年度(2021年10月)	80	65	69	
2022年度(2022年7月)	81	66	77	
2023年度(2023年8月)	76	68	52	
2024年度(2024年12月)	79	68	55	
2025年度(2025年9月)	76	61	50	
2026年度(2026年11月~12月)	75	60	48	
2027年度(2028年1月)	82	64	50	
2028年度(2028年5月~6月)	79	64	52	

(2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による騒音の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

騒音の予測結果(等価騒音レベル)について、表 8. 2-22 に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

表 8. 2-22 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
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) 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):自動車騒音の要請限度

## 2) 評価の結果

### a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(資材等運搬車両の走行)に伴う騒音により、道路沿道(騒音)への影響が考えられるが、表 8.2-17 に示す環境保全措置を講ずることで、騒音の発生の抑制に努めていく。

このことから、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による騒音の影響は、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。

### b) 基準や目標との整合性に係る評価

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による騒音の予測結果(等価騒音レベル)を表 8.2-23 に示す。

⑤地点(市道箱崎145号線)の騒音レベルが61dB、⑦地点(国道3号(馬出4丁目))の騒音レベルが70dB、⑧地点(市道菅松線)の騒音レベルが67dBであり、いずれも整合を図るべき基準や目標である環境基準を満たし、自動車騒音の要請限度を下回っている。

また、⑥地点(国道3号(箱崎5丁目))については、騒音レベルが72dBであり、整合を図るべき基準や目標である自動車騒音の要請限度を下回っているが、環境基準を満たしていない。なお、⑥地点は、現況も72dBで環境基準を満たしておらず、資材等運搬車両の走行に伴う騒音レベルは現況と同程度である。

さらに、表 8.2-17 に示した環境保全措置を講ずることで、騒音の発生の抑制に努めていく。

これらのことから、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による騒音の影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8.2-23 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による騒音の評価

(単位: dB)

予測地点	時間区分	現況等価騒音レベル(1)	騒音レベル予測結果		環境基準	自動車騒音の要請限度
			等価騒音レベルの増加分(2)	工事中等価騒音レベル(3) =(1)+(2)		
⑤ 市道箱崎145号線	昼間	59	2	61	65	75
⑥ 国道3号(箱崎5丁目)	昼間	72	0	72	70	75
⑦ 国道3号(馬出4丁目)	昼間	70	0	70	70	75
⑧ 市道菅松線	昼間	66	1	67	70	75

注) 時間区分 昼間は6:00~22:00、夜間は22:00~6:00

■は、環境基準を満たしていないことを示す。

### (3) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響

#### 1) 評価の方法

##### a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、存在・供用(施設関連車両の走行)による騒音の影響が、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

##### b) 基準や目標との整合性に係る評価

騒音の予測結果(等価騒音レベル)について、表 8.2-24 に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

表 8.2-24 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
騒音	「騒音の予測結果(等価騒音レベル)」 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):自動車騒音の要請限度

#### 2) 評価の結果

##### a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、存在・供用(施設関連車両の走行)に伴い、道路沿道(騒音)への影響が考えられるが、表 8.2-18 に示す環境保全措置を講ずることで騒音の発生抑制に努める。

このことから、存在・供用(施設関連車両の走行)による騒音の影響は、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。

##### b) 基準や目標との整合性に係る評価

存在・供用(施設関連車両の走行)による騒音の予測結果(等価騒音レベル)を表 8.2-25 に示す。

⑦地点(国道 3 号(馬出 4 丁目))の騒音レベルが昼間 69dB、夜間 64dB、⑧地点(市道宮松線)の騒音レベルが昼間 60dB、夜間 55dB であり、いずれも整合を図るべき基準や目標である環境基準を満たし、自動車騒音の要請限度を下回っている。

また、⑥地点(国道 3 号(箱崎 5 丁目))については、騒音レベルが昼間 72dB、夜間 67dB であり、整合を図るべき基準や目標である自動車騒音の要請限度を下回っているが、環境基準を満たしていない。なお、⑥地点は、現況も昼間 72dB、夜間 67dB で環境基準を満たしておらず、施設関連車両の走行に伴う騒音レベルは現況と同程度である。

さらに表 8.2-18 に示した環境保全措置を講ずることで、騒音の発生抑制に努める。

これらのことから、存在・供用(施設関連車両の走行)による騒音の影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する

表 8.2-25 存在・供用(施設関連車両の走行)による騒音の評価

(単位: dB)

予測地点	時間区分	現況等価騒音レベル(1)	騒音レベル予測結果		環境基準	自動車騒音の要請限度
			等価騒音レベルの増減分(2)	供用時の等価騒音レベル(3) =(1)+(2)		
⑥ 国道3号(箱崎5丁目)	昼間	72	0	72	70	75
	夜間	67	0	67	65	70
⑦ 国道3号(馬出4丁目)	昼間	70	-1	69	70	75
	夜間	65	-1	64	65	70
⑧ 市道筥松線	昼間	66	-6	60	70	75
	夜間	61	-7	55	65	70

注) 時間区分 昼間は6:00~22:00、夜間は22:00~6:00

は、環境基準を満たしていないことを示す。

本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、供用後の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。