

2-3 熱源施設の稼働による騒音

2-3-1 概 要

供用時における熱源施設の稼働に起因する騒音について検討を行った。

2-3-2 調 査

既存資料及び現地調査により、現況の把握を行った。

既存資料による環境騒音は、2-1「建設機械の稼働による騒音」(2-1-2 (1) ③「調査結果」(p. 251) 参照)、現地調査結果は、2-1「建設機械の稼働による騒音」(2-1-2 (2) ⑤「調査結果」(p. 254) 参照) に示すとおりである。

2-3-3 予 測

(1) 予測事項

熱源施設の稼働による騒音レベル

(2) 予測対象時期

1 期工事及び 2 期工事のそれぞれが完了した時点において、熱源施設の稼働が定常状態となった時期

(3) 予測場所

事業予定地南側の熱源施設周辺とし、10mメッシュの格子点で予測を行った。受音点は地上 1.2m とした。

(4) 予測方法

① 予測手法

熱源施設の稼働による騒音の予測は、図 2-2-8 に示す ASJ CN-Model 2007（建設工事騒音の予測手法）における予測法に準拠し、地面からの反射音の影響を考慮した半自由空間における点音源の伝搬理論式^{注)}をもとに、障壁*（防音ルーバー及びコンクリート壁）を用いた際の回折音及び透過音を合成する方法によった。なお、機器毎の騒音パワーレベル及び防音ルーバー並びにコンクリート壁による効果*（回折効果、透過損失）は、周波数別に異なることから、計算にあたっては、オクターブバンドの各中心周波数別に行い、これを騒音レベルに合成して受音点での予測値とした。（予測式の詳細は、資料 4－2（資料編 p.211）参照）

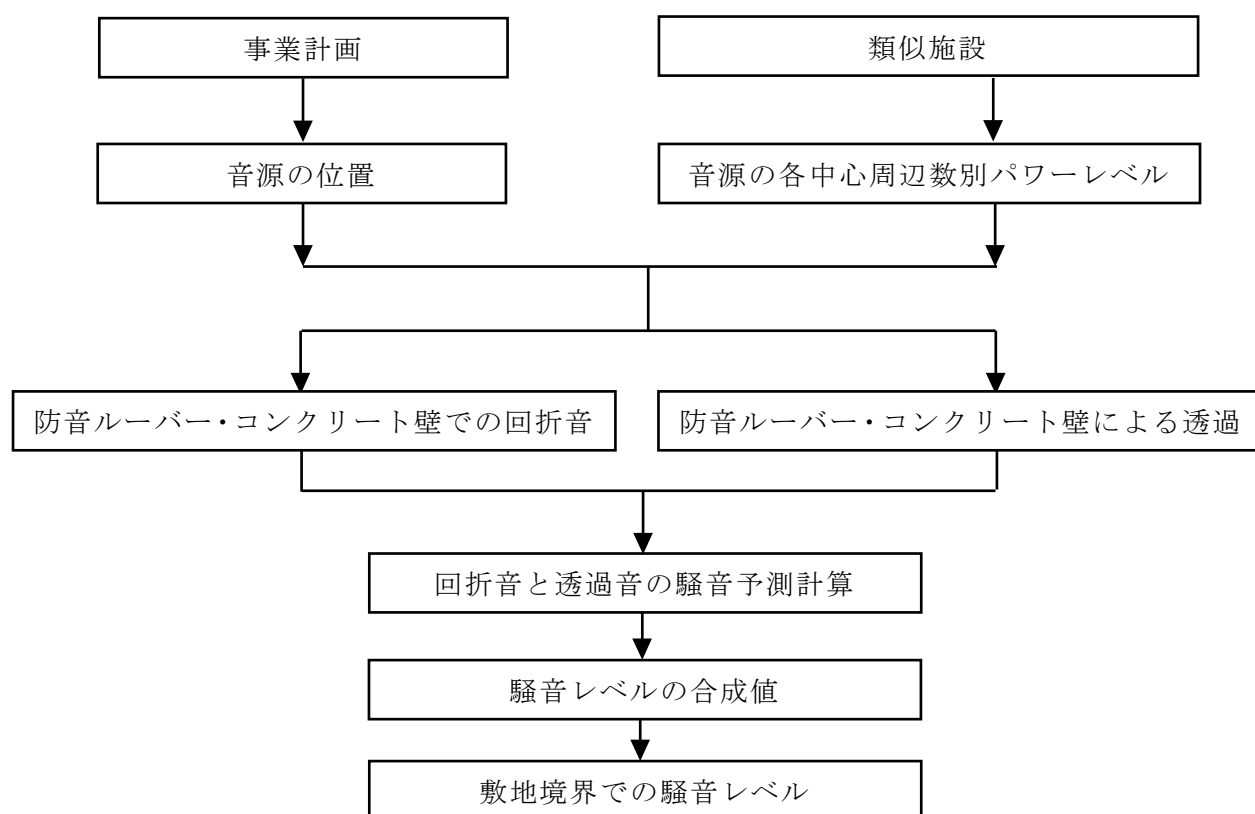


図 2-2-8 熱源施設の稼働による騒音の予測手順

注)「日本音響学会誌 64 巻 4 号」(社団法人 日本音響学会, 2008 年)

*: 事業計画の進捗に伴い、設置機器及びその配置や建物壁面の材質の見直しを行った。

② 予測条件

ア 音源条件

屋内設置が可能な機器については屋内に設置し、設備本体へのサイレンサの設置、低騒音型機器の採用、頑強な建物壁面の施工、機械室内の吸音材の施工などにより、施設壁面の透過音を周辺環境に影響を及ぼすおそれがないように低減させることから、音源については屋上に設置するクーリングタワー及び屋内設置機器の発生音が外に伝播する排気口を対象とした。稼働時間は、24時間稼働と設定した。

音源高さは、図 2-2-9 に示すとおり、クーリングタワーを地上 23.2m (エネルギー施設 A) と 25.5m (エネルギー施設 B) に、排気口を地上 31m に設定した。

イ 施設機器の位置

施設の機器配置のうち、屋上に設置するクーリングタワー及び屋内設置機器の発生音が外に伝播する排気口の位置について、後述する予測結果の図（図 2-2-10）の上段に示した。

ウ 施設機器の音圧レベル

施設機器の音圧レベルは、メーカーでの同種機器の計測データより、表 2-2-24 に示すとおり設定した。

表 2-2-24(1) 施設機器の音圧レベル及び稼働台数（A 区域：1 期工事完了後）

設備機器名	騒音レベル (dB(A))									計測距離 (m)	音源数
	全音域	31.5Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz		
① クーリングタワー (小型バイパー発電機用)	70	43	56	62	66	65	58	51	46	1.5	1
② クーリングタワー (排熱利用冷温水機、 ガス吸収冷温水機用)	73	51	60	67	68	66	64	57	52	1.5	3
③ クーリングタワー (蒸気吸収式冷凍機用)	73	51	60	67	68	66	64	57	52	1.5	1
④ クーリングタワー (ヒートポンプ用)	72	50	59	66	67	65	63	56	51	1.5	1
⑤ クーリングタワー (ターボ冷凍機用)	71	49	58	65	66	64	62	55	50	1.5	1
⑥ ラジエーター (ガスエンジン発電機用)	75	39	62	69	69	71	63	61	52	1.0	2
⑦ 熱源用排気口	75	68	67	66	66	66	66	62	54	1.0	1
⑧ ガスエンジン発電機用 排気口	83	80	68	69	74	73	71	68	71	1.7	1

注)1:図番号は、図 2-2-10(1)と対応する。

2:①～⑥は屋外設置機器（低騒音型）、⑦⑧は屋内設置機器（サイレンサ付）の発生騒音レベル（メーカー値）を排気口位置に設定した。

表 2-2-24(2) 施設機器の音圧レベル及び稼働台数（A・B区域：2期工事完了後）

設備機器名	騒音レベル（dB(A)）									計測 距離 (m)	音 源 数
	全音域	31.5Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz		
① クーリングタワー (小型ハートリ発電機用)	70	43	56	62	66	65	58	51	46	1.5	1
② クーリングタワー (排熱利用冷温水機、 ガス吸収冷温水機用)	73	51	60	67	68	66	64	57	52	1.5	3
③ クーリングタワー (蒸気吸収式冷凍機用)	73	51	60	67	68	66	64	57	52	1.5	1
④ クーリングタワー (ヒートポンプ用)	72	50	59	66	67	65	63	56	51	1.5	1
⑤ クーリングタワー (ターボ冷凍機用)	71	49	58	65	66	64	62	55	50	1.5	1
⑥ ラジエーター (ガスエンジン発電機用)	75	39	62	69	69	71	63	61	52	1.0	2
⑦ 熱源用排気口	75	68	67	66	66	66	66	62	54	1.0	2
⑧ ガスエンジン発電機用 排気口	83	80	68	69	74	73	71	68	71	1.7	2
⑨ クーリングタワー (排熱利用冷温水機、 ガス吸収冷温水機用)	77	50	63	69	73	72	65	58	53	1.5	4
⑩ クーリングタワー (ターボ冷凍機、ヒートポンプ用)	80	53	66	72	76	75	68	61	56	1.5	2
⑪ クーリングタワー (ガスエンジン発電機用)	76	49	59	67	71	71	67	61	54	1.5	1

注)1:図番号は、図 2-2-10(2)と対応する。

2:①～⑥、⑨～⑪は屋外設置機器（低騒音型）、⑦⑧は屋内設置機器（サイレンサ付）の発生騒音レベル（メーカー値）を排気口位置に設定した。

エ 障壁による回折減衰

本事業では、エネルギー施設 A では屋上部（地上高さ 20.2m）に高さ 7.5m のコンクリート壁（一部防音ルーバー）を設置する計画（図 2-2-9(1)～(2)）、エネルギー施設 B では屋上部（地上高さ 22.5m）に高さ 8.5m の防音ルーバーを設置する計画（図 2-2-9(3)）であることから、回折による騒音レベルの減衰を考慮した。（回折減衰の算定方法は、資料 4-4（資料編 p. 213）参照）

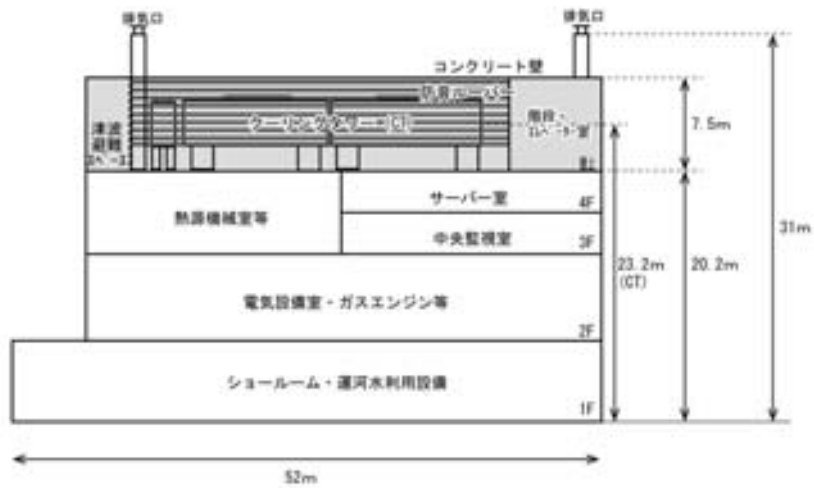
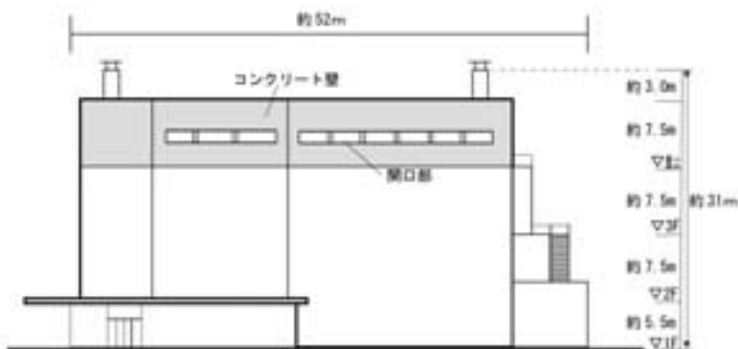
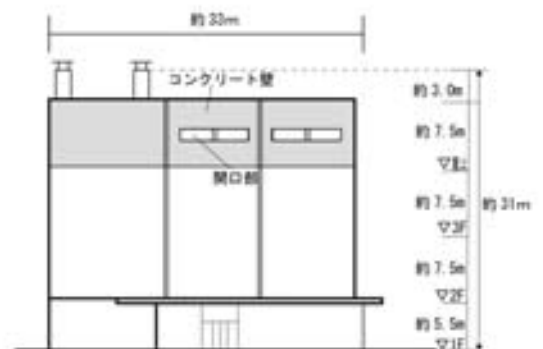


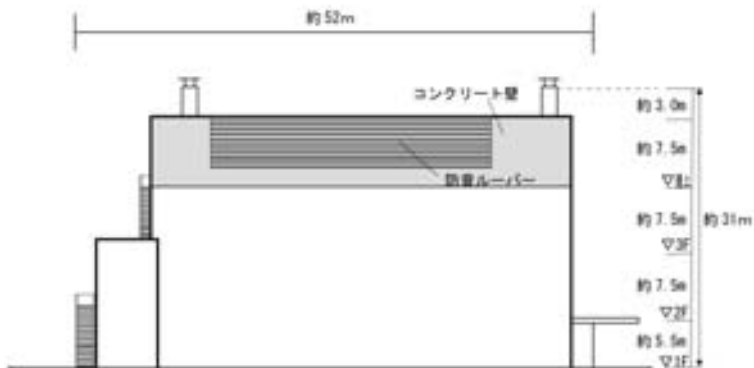
図 2-2-9(1) 音源等の設定高さ (エネルギー施設 A)



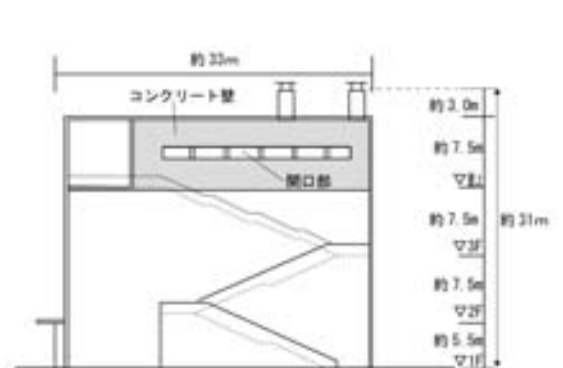
東立面図



南立面図



西立面図



北立面図

図 2-2-9(2) 音源等の設定高さ (エネルギー施設 A)

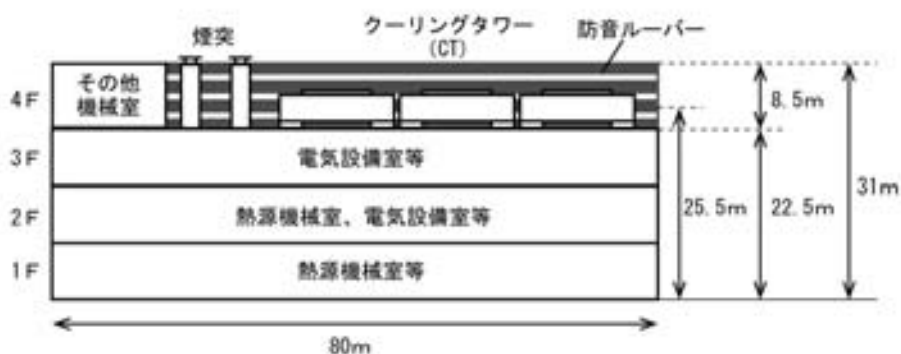


図 2-2-9(3) 音源等の設定高さ (エネルギー施設 B)

オ 障壁を透過する音

本事業では、前述で示したとおり、エネルギー施設 A の屋上部にはコンクリート壁（一部防音ルーバー）を、エネルギー施設 B の屋上部には防音ルーバーを設置するが、この障壁を透過する音による影響が無視できないことから、表 2-2-25 に示す透過損失（TL）を考慮して騒音レベルを算出した。防音ルーバーの透過損失データは、メーカーの示す遮音性能値より、コンクリート壁は、既存資料^{注）}を参考に設定した。

なお、エネルギー施設 A 屋上部の階段・エレベーター室とエネルギー施設 B その他機械室は、1 階～3 階の機械・設備室と同様に設備が設置され、コンクリート壁で囲まれた室であることから、透過は想定しない。また、クーリングタワーの発生音がエネルギー施設 A 屋上部の階段・エレベーター室とエネルギー施設 B その他機械室の壁により反射する影響は僅かであり、予測には含めない。（資料 4－5（資料編 p.214）参照）

表 2-2-25 防音ルーバー及びコンクリート壁の透過損失

単位：dB

障壁名	項 目	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
防音ルーバー (100mm)	透過損失 TL	4	4	5	6	9	13	14	14
コンクリート壁 (100mm)	透過損失 TL	19	20	24	27	31	37	37	37

(5) 予測結果

施設機器の稼働による騒音レベルの予測結果の敷地境界付近での最大値は、表 2-2-26 及び図 2-2-10 に示すとおり 1 期工事完了後及び 2 期工事完了後ともに 51dB(A) と予測され、いずれも特定工場等において発生する騒音の規制基準値の 60dB(A) 以下となる。

表 2-2-26 施設機器の稼働による騒音レベルの最大値

単位：dB(A)

予測対象時期	予測結果	規制基準
1期工事完了後	51	60
2期工事完了後	51	

注）規制基準とは、「騒音規制法」及び「名古屋市環境保全条例」に基づく特定工場等において発生する騒音の規制基準値のうち、最大値が示された敷地である工業地域の基準値のうち最も厳しい夜間（午後 10 時から翌日午前 6 時）の基準値を示す。

注）「実務的騒音対策指針（第二版）」（社団法人 日本建築学会，1994 年）



図 2-2-10(1) 熱源施設の稼働による騒音レベルの予測結果 (1 期工事完了後)



図 2-2-10(2) 熱源施設の稼働による騒音レベルの予測結果 (2 期工事完了後)

2-3-4 環境の保全のための措置

(1) 予測の前提とした措置

- ・屋内設置が可能な機器については屋内に設置する。
- ・設備本体へのサイレンサの設置や低騒音型機器を採用する。
- ・防音ルーバー及びコンクリート壁を設置する。
- ・建物については、頑強な建物壁面の施工、機械室内の吸音材の施工などにより、施設壁面の透過音を周辺環境に影響を及ぼすおそれがないように低減させる。(資料4-5 (資料編 p. 214) 参照)

(2) その他の措置

- ・施設機器の運転管理において騒音の発生の低減に努めるとともに、十分な点検・機能検査・整備により、性能の維持に努める。
- ・今後、継続して発生騒音レベルの小さな機器の選定や防音壁の設置及び構造、サイレンサを設置できるスペースの確保等、将来の用途変更による規制基準の変更があった場合にも対応できるように検討を行う。

2-3-5 評価

予測結果によると、予測の前提とした設備本体へのサイレンサの設置や低騒音型機器の採用、防音ルーバー及びコンクリート壁の設置などを行うことで、周辺環境に及ぼす影響は低減されると判断する。

熱源施設の稼働による騒音レベルの敷地境界付近での最大値は、1期工事完了後及び2期工事完了後ともに51dB(A)であり、「騒音規制法」及び「名古屋市環境保全条例」に基づく特定工場等において発生する騒音の規制基準値(60dB(A))を下回る。

本事業の実施にあたっては、施設機器の運転管理において騒音の発生の低減に努めるとともに、十分な点検等の環境の保全のための措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響のさらなる低減に努める。

2-4 新施設等関連車両の走行による騒音

2-4-1 概 要

新施設等の供用時における新施設等関連車両の走行に起因する騒音について検討を行った。

2-4-2 調 査

2-2「工事関係車両の走行による騒音」に示すとおりである。(2-2-2「調査」(p.267)参照)

2-4-3 予 測

(1) 予測事項

新施設等関連車両の走行による騒音レベル（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

(2) 予測対象時期

1 期工事及び 2 期工事それぞれにおける新施設等の供用時

(3) 予測場所

予測場所は、図 2-2-11 に示すとおり、予測対象区域において、原則新施設等関連車両の走行ルートに該当する現地調査地点とした。なお、No. 12 及び No. 13 については、新施設等関連車両が集中する場所に移動した。

また、予測地点は、平面部における道路端の高さ 1.2m とした。

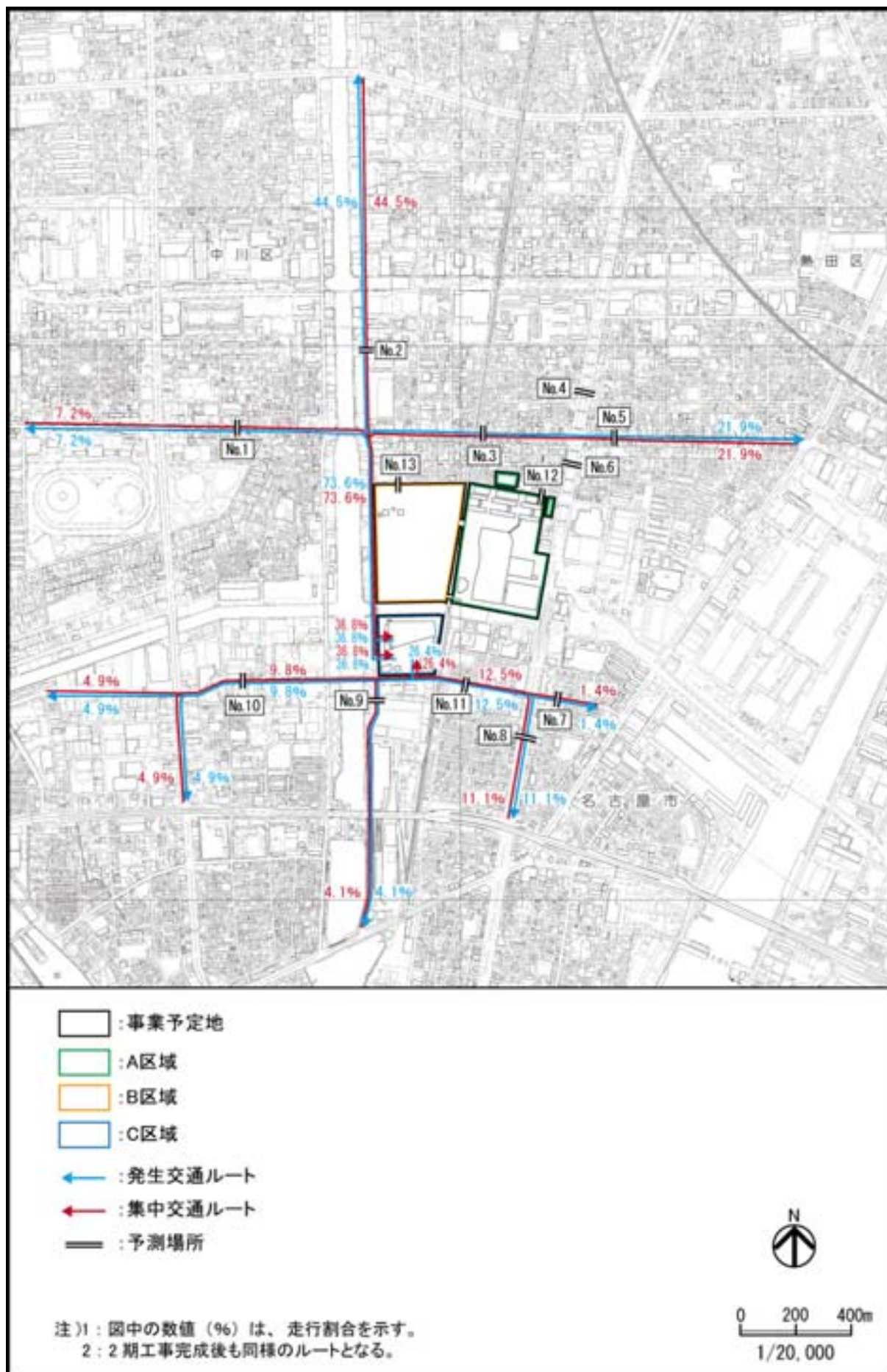


図 2-2-11(1) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(C区域：スポーツ施設等利用車両(平日及び休日))

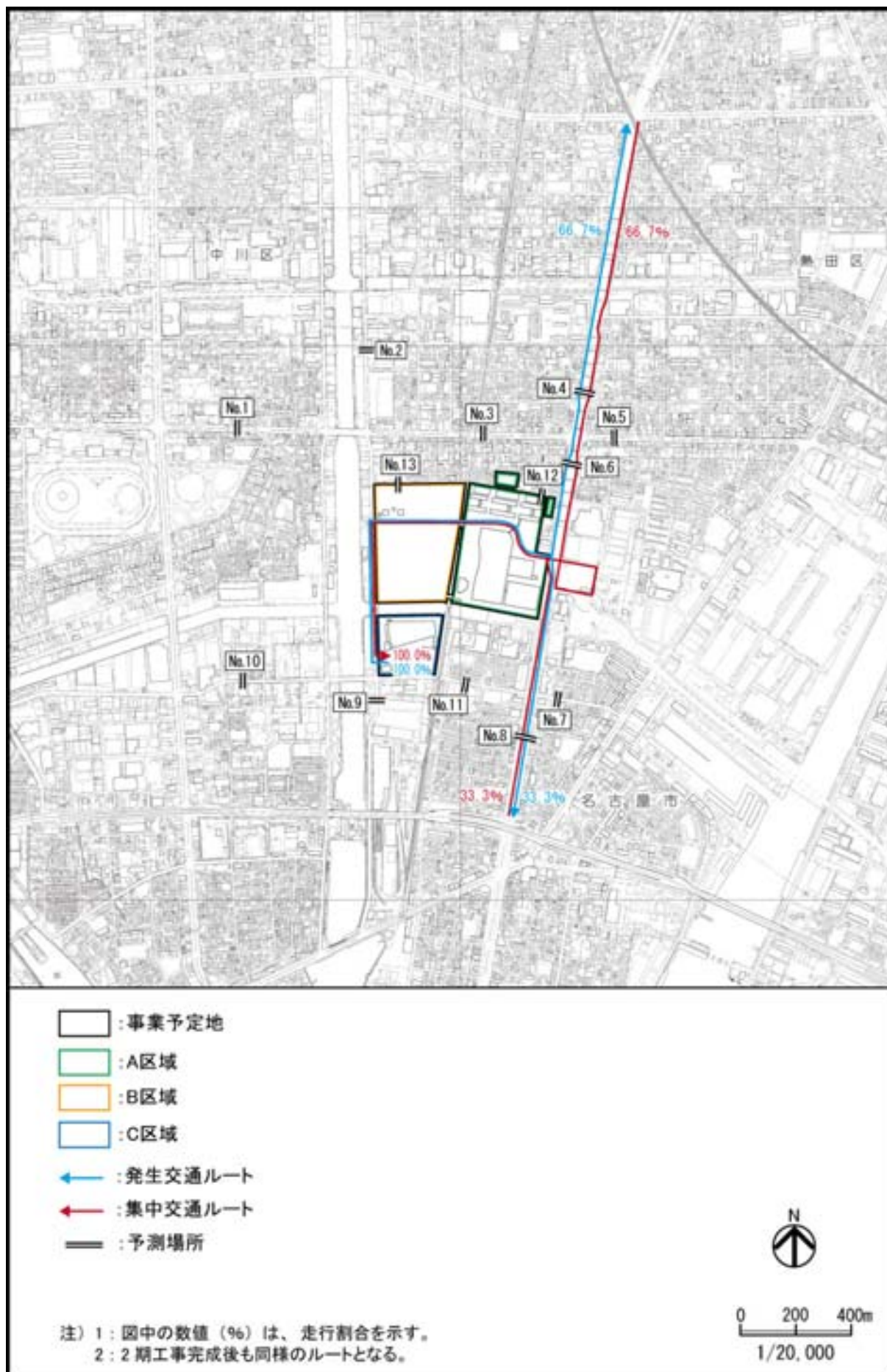


図 2-2-11(2) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(C区域：送迎バス(平日))

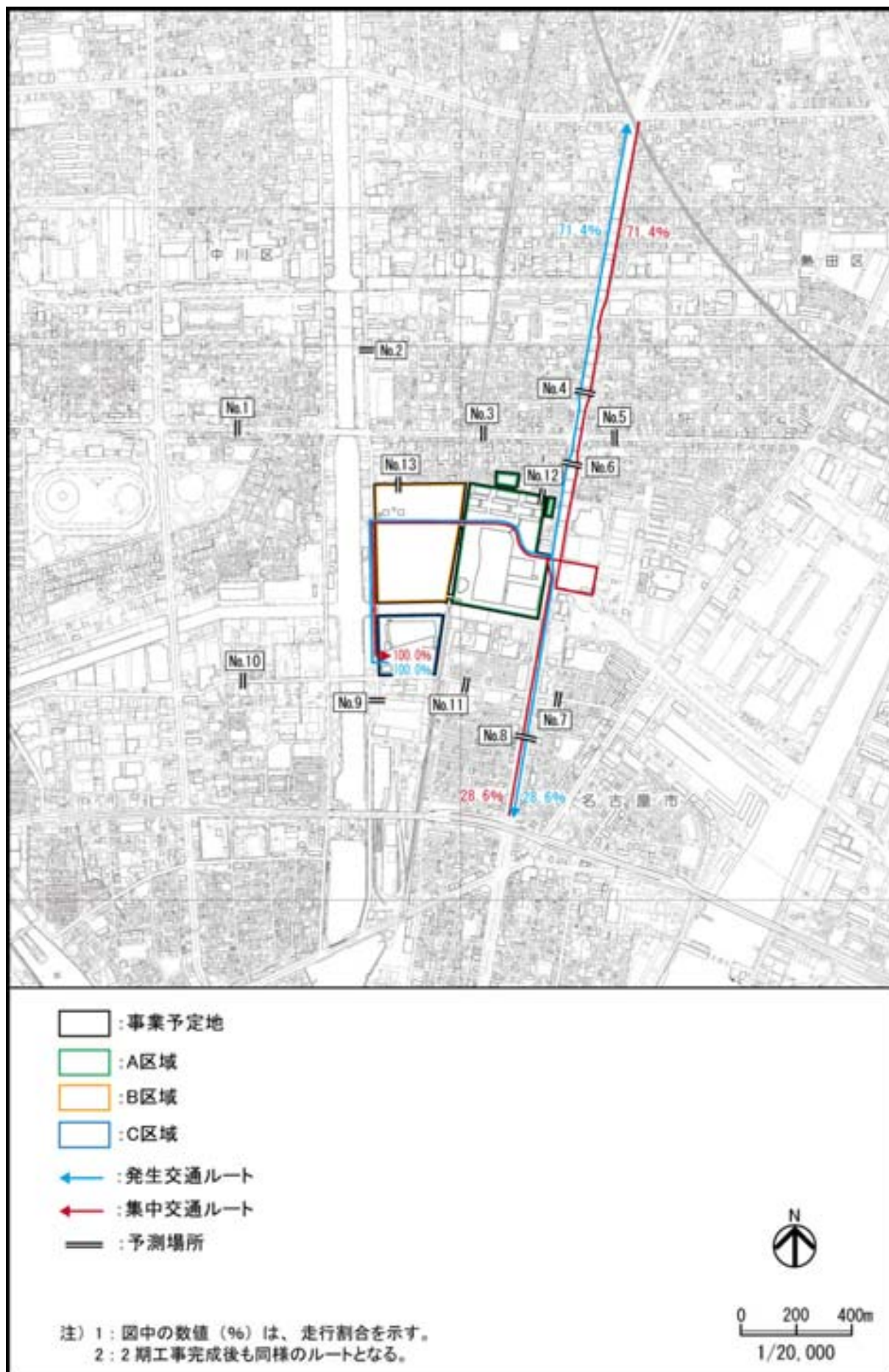


図 2-2-11(3) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(C区域：送迎バス(休日))

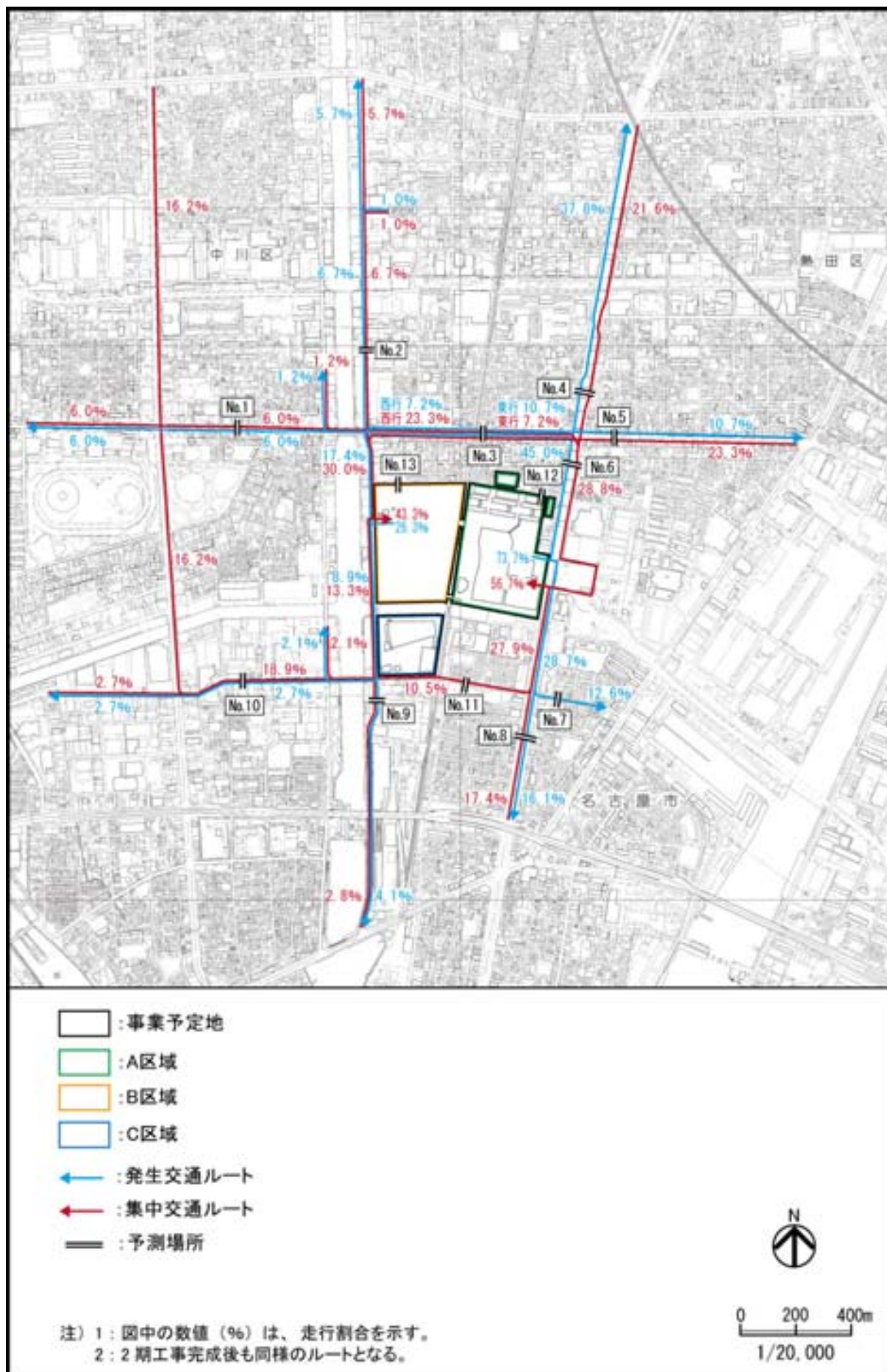


図 2-2-11(4) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(A区域：商業施設利用車両(平日))

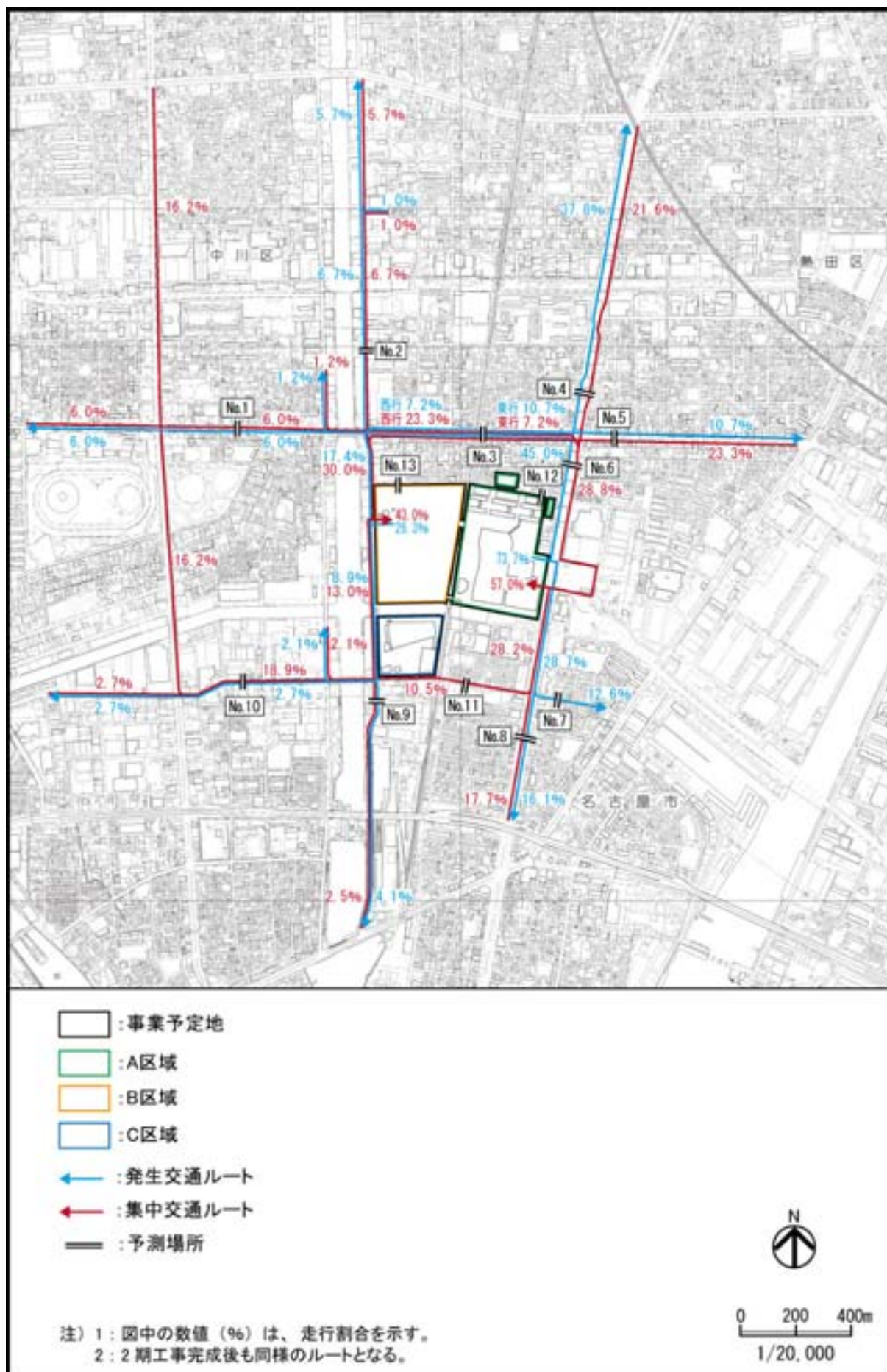


図 2-2-11(5) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(A 区域：商業施設利用車両 (休日))

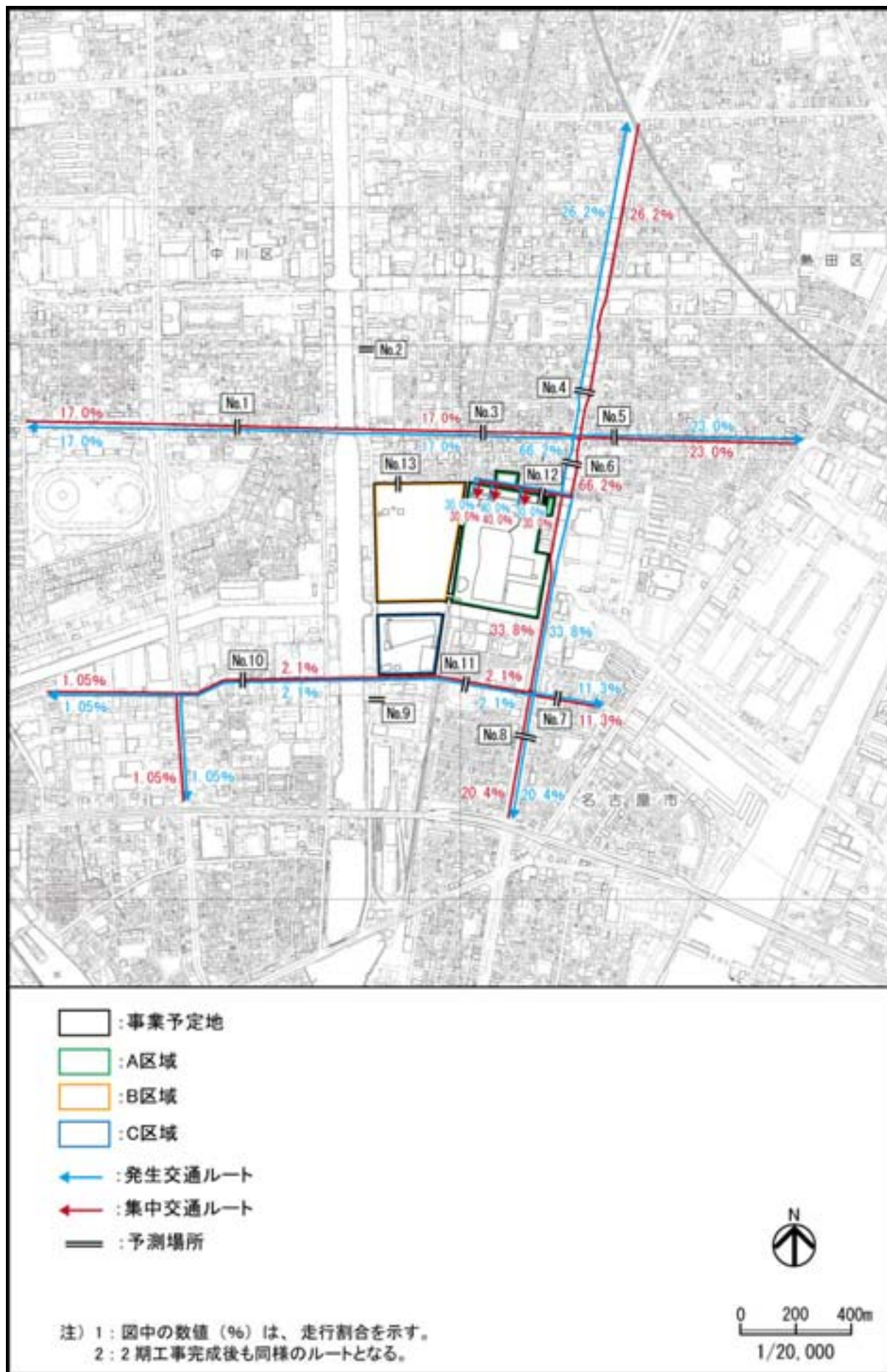


図 2-2-11(6) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(A 区域：集合住宅利用車両 (平日))

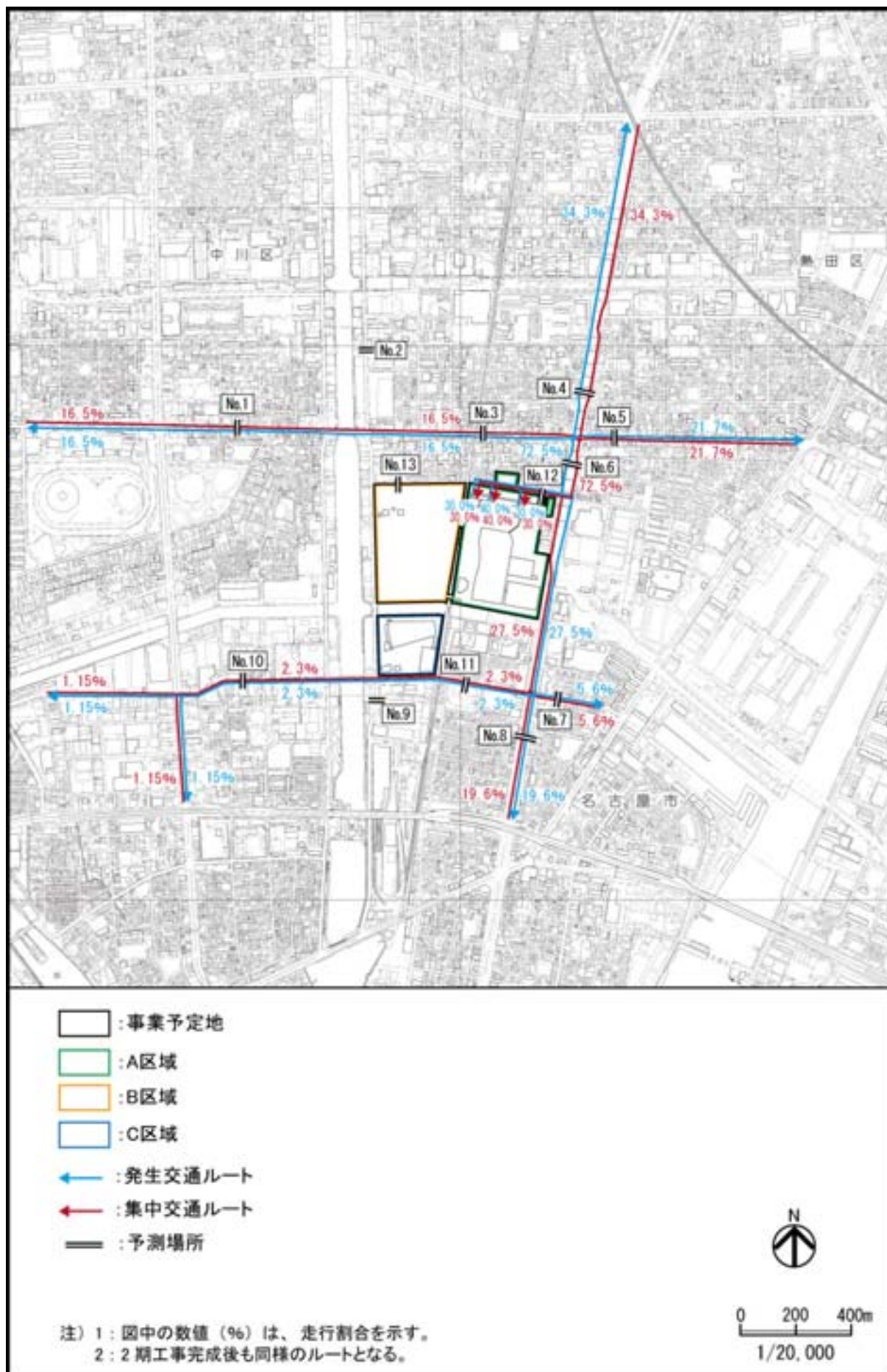


図 2-1-11(7) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(A区域：集合住宅利用車両(休日))

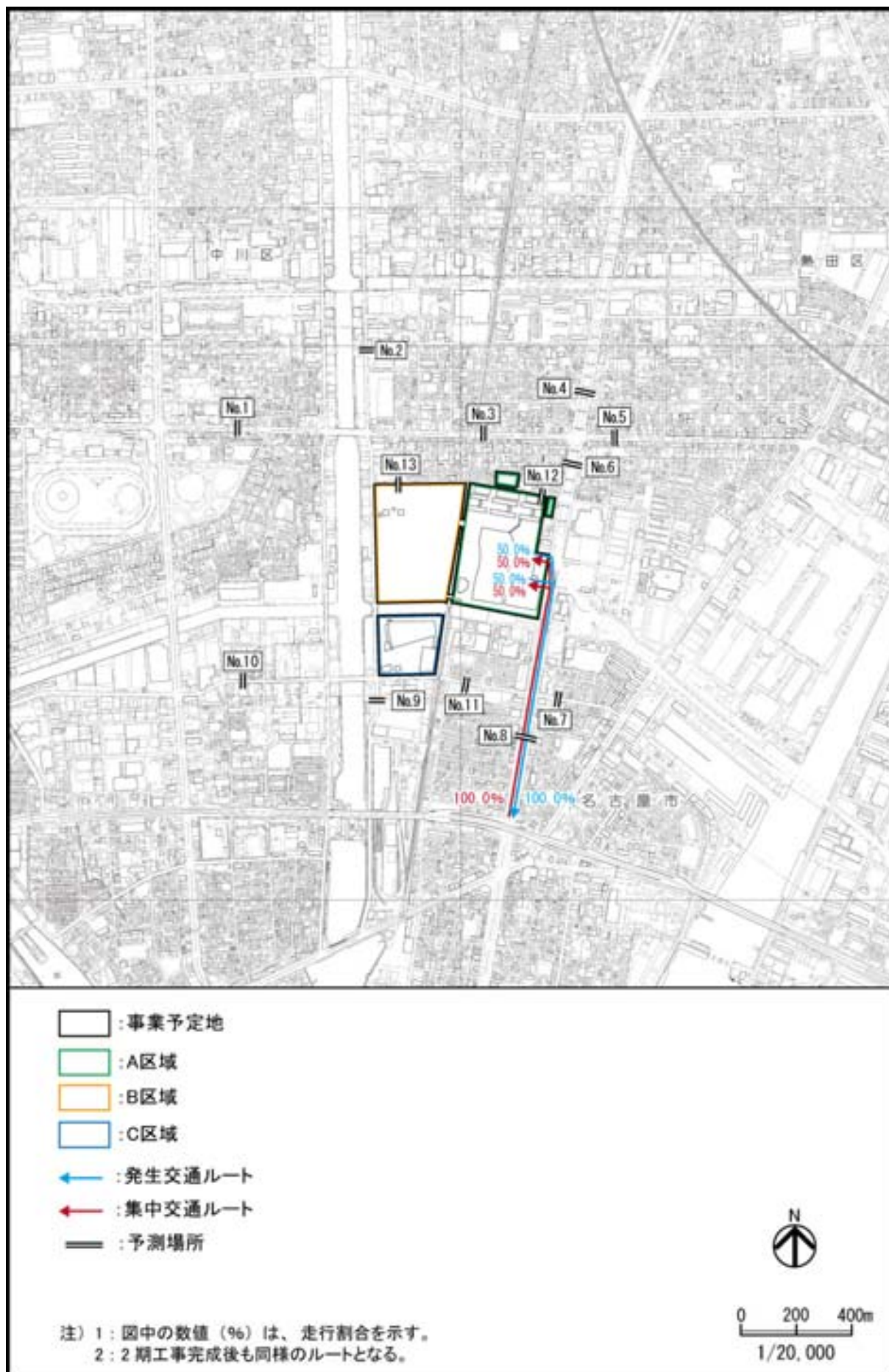


図 2-2-11(8) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(A 区域：荷捌き車両 (平日及び休日))

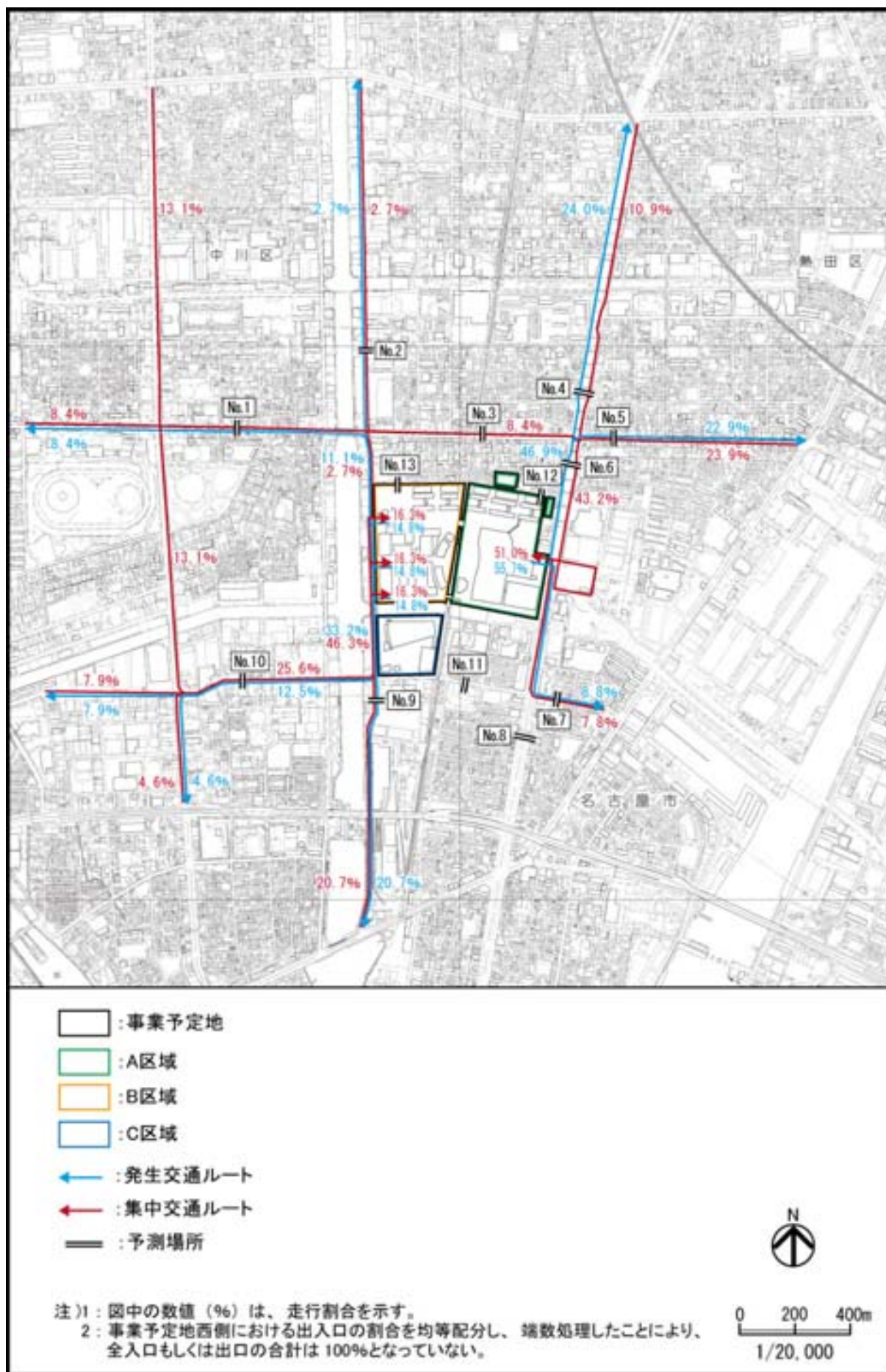


図 2-2-11(9) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(B 区域：複合業務施設利用車両 (平日))

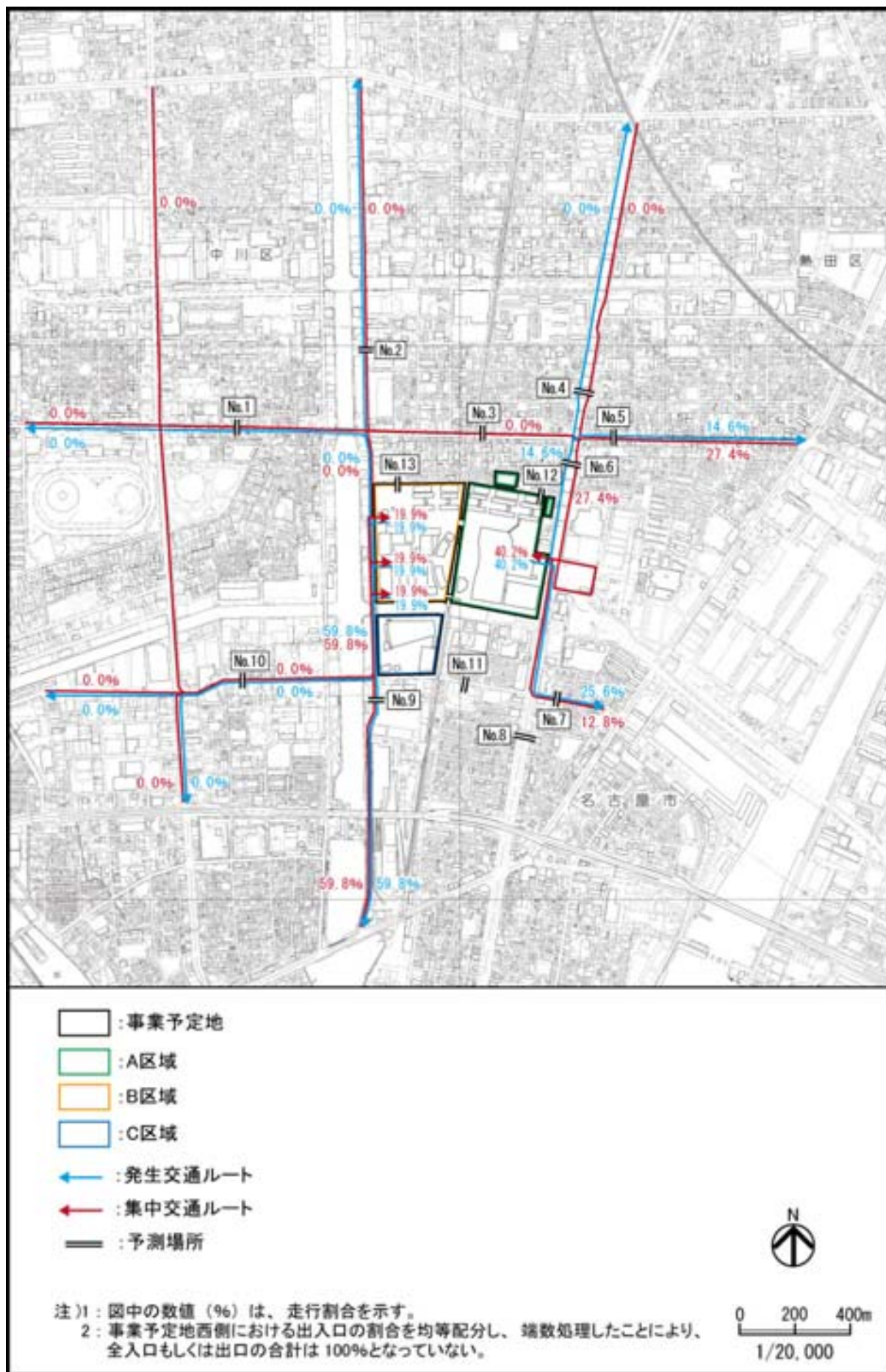


図 2-2-11(10) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(B 区域：複合業務施設利用車両 (休日))

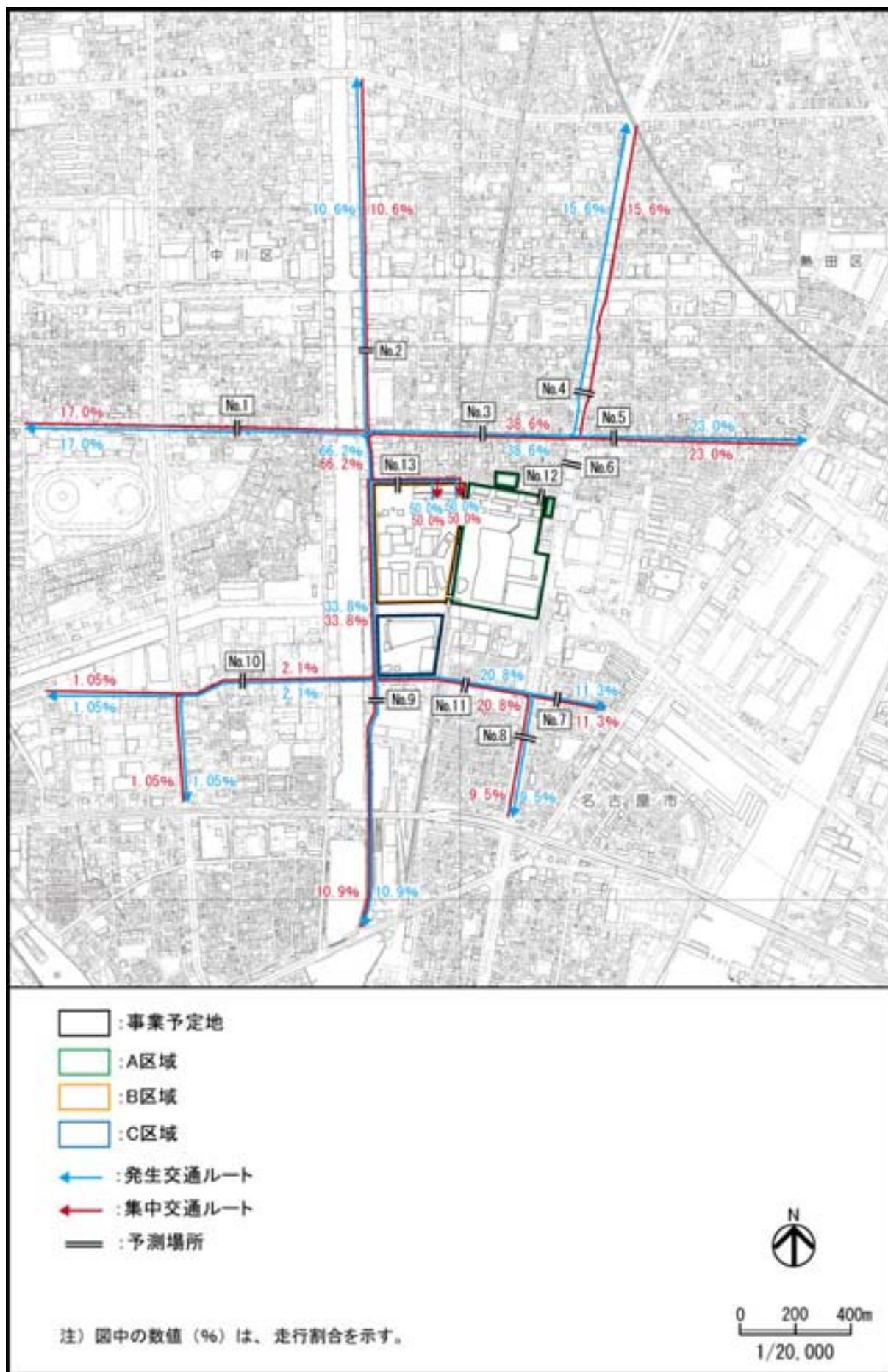


図 2-2-11(11) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
 (B区域: 集合住宅利用車両(平日))

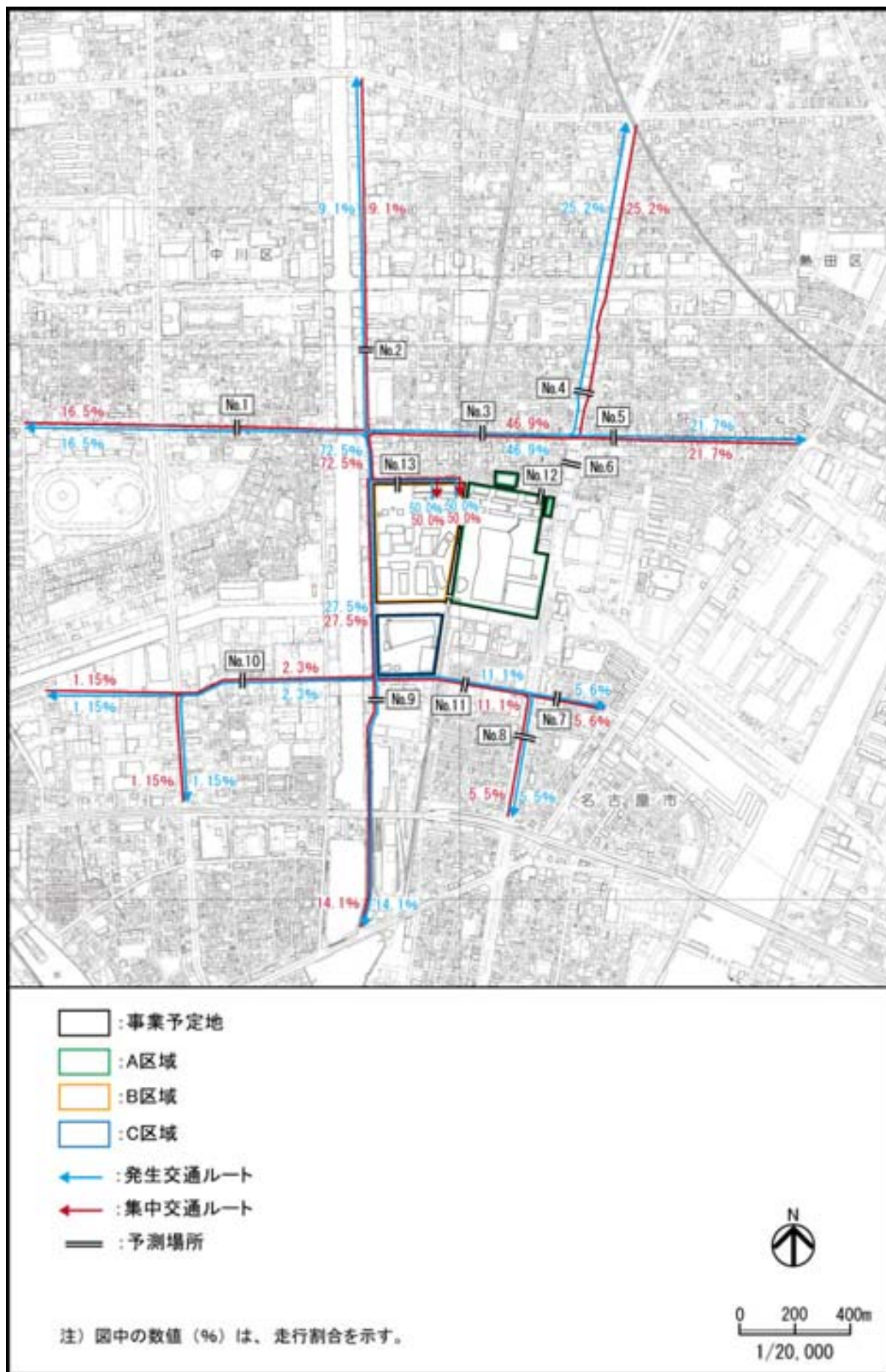


図 2-2-11(12) 新施設等関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面
(B 区域：集合住宅利用車両 (休日))

(4) 予測方法

① 予測手法

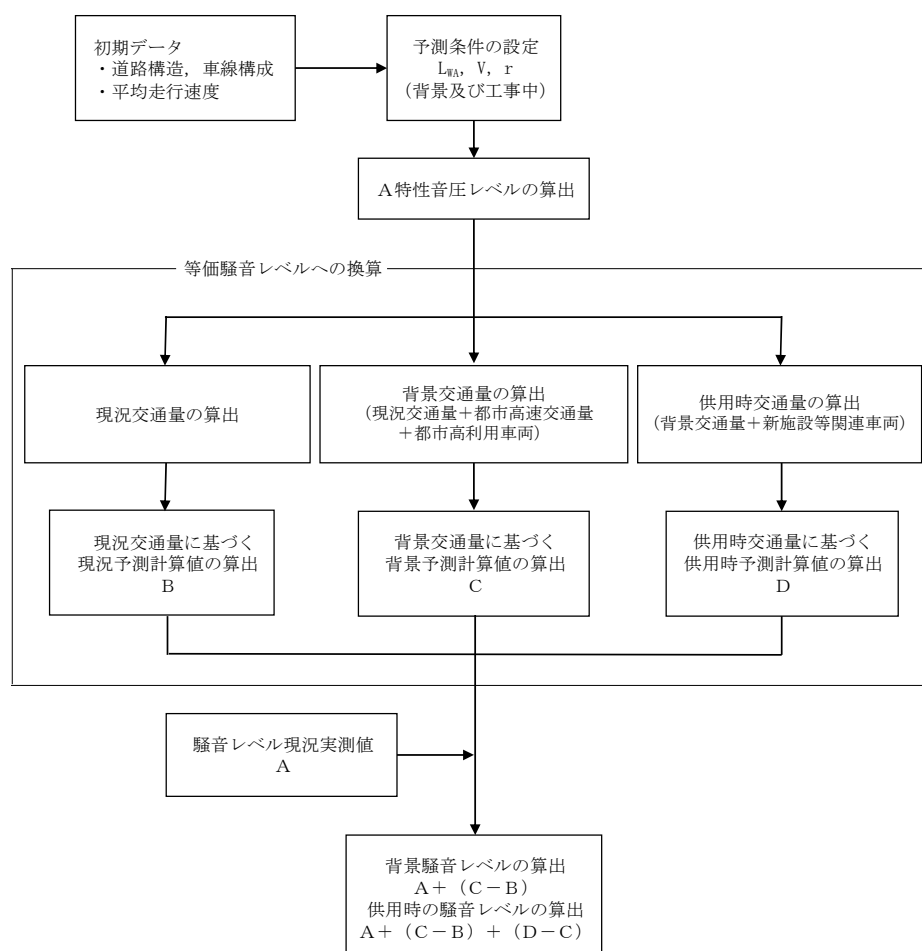
ア 1期工事完了後

新施設等関連車両の走行による騒音の予測は、図 2-2-12 に示す手順で行った。

予測式は、2-2「工事関係車両の走行による騒音」と同じとした。（資料 4－8（資料編 p.224）参照）

なお、新施設等の供用時には、調査時において工事中であった事業予定地東側の都市高速道路及び港明出入口が供用されている状態であることから、本予測においては、都市高交通量並びに都市高利用車両も含めて検討を行った。ただし、本予測は、2 期工事着工前として、これに係る工事関係車両はまだ走行していないものとした。

また、No.11 における休日の 17 時台は、交通事故の発生により、現況実測値が欠測であることから、この時間における現況実測値及び背景予測値は、それぞれ現況予測計算値並びに背景予測計算値とした。



注) 図中の記号 (L_{WA} 、 V 、 r) は、資料 4－8（資料編 p.224）参照

図 2-2-12 新施設等関連車両の走行による騒音の予測手順

イ 2 期工事完了後

新施設等関連車両の走行による騒音の予測は、前掲図 2-2-12 に示す手順で行った。

予測式は、2-2「工事関係車両の走行による騒音」と同じとした。(資料 4－8 (資料編 p. 224) 参照)

なお、新施設等の供用時には、調査時において工事中であった事業予定地東側の都市高速道路及び港明出入口が供用されている状態であることから、本予測においては、都市高交通量並びに都市高利用車両も含めて検討を行った。

また、No. 11 における休日の 17 時台は、交通事故の発生により、現況実測値が欠測であることから、この時間における現況実測値及び背景予測値は、それぞれ現況予測計算値並びに背景予測計算値とした。

② 予測条件

ア 道路条件の設定

道路断面は、資料 4－6 (資料編 p. 217) に示すとおりである。

イ 交通条件の設定

(7) 背景交通量

予測対象時期である 1 期工事完了後及び 2 期工事完了後における背景交通量は、平日及び休日ともに、現況交通量を用いるとともに、都市高速道路が開通する No. 4 及び No. 6 については都市高交通量を、一般道路において港明出入口を利用する自動車が走行すると想定される No. 7、No. 8 並びに No. 11 については都市高利用車両を加算したものをを用いることとした。(背景交通量を設定する上での検討結果は、第 1 章 1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」(1-3-3 (1) ① エ (イ) エ (i) i)「1 期工事」(p. 159)) 参照)

なお、No. 11 における休日の 17 時台は、現地調査時において交通事故が発生し、これにより交通量データがないことから、この時間帯については、本事業を計画する上で、事業者が交通検討のために行った調査結果を用いることとした。(第 13 章「安全性」(13-1-2 (1)「既存資料による調査」(p. 499) 参照))

背景交通量は、表 2-2-27 に示すとおりである。(背景交通量の時間交通量は、資料 4－1 1 (資料編 p. 379) 参照)

表 2-2-27(1) 背景交通量 (平日)

単位: 台/日

予測断面	車 種	現況交通量	都市高交通量	都市高利用車両	背景交通量
		A	B	B'	A + B + B'
No. 1	大型車	1,444	—	—	1,444
	中型車	2,852	—	—	2,852
	小型貨物車	1,215	—	—	1,215
	乗用車	27,288	—	—	27,288
No. 2	大型車	710	—	—	710
	中型車	2,164	—	—	2,164
	小型貨物車	410	—	—	410
	乗用車	9,951	—	—	9,951
No. 3	大型車	1,394	—	—	1,394
	中型車	2,585	—	—	2,585
	小型貨物車	1,183	—	—	1,183
	乗用車	27,881	—	—	27,881
No. 4	大型車	577	2,114	—	2,691
	中型車	1,658	6,097	—	7,755
	小型貨物車	719	1,946	—	2,665
	乗用車	17,035	33,144	—	50,179
No. 5	大型車	1,023	—	—	1,023
	中型車	2,170	—	—	2,170
	小型貨物車	1,316	—	—	1,316
	乗用車	22,954	—	—	22,954
No. 6	大型車	1,239	2,114	—	3,353
	中型車	922	6,097	—	7,019
	小型貨物車	634	1,946	—	2,580
	乗用車	17,508	33,144	—	50,652
No. 7	大型車	152	—	16	168
	中型車	273	—	37	310
	小型貨物車	263	—	3	266
	乗用車	7,532	—	257	7,789
No. 8	大型車	867	—	184	1,051
	中型車	1,364	—	295	1,659
	小型貨物車	368	—	67	435
	乗用車	12,217	—	2,357	14,574
No. 9	大型車	613	—	—	613
	中型車	1,263	—	—	1,263
	小型貨物車	108	—	—	108
	乗用車	3,017	—	—	3,017

注) 1: 都市高交通量は、「名古屋都市計画道路 1・4・3 号高速 3 号線 知多北部都市計画道路 1・4・2 号高速 3 号線環境影響評価書」(愛知県, 平成 6 年)より 43,300 台/日が走行するとした。また、同書には、車種毎の走行台数の記載はあるが、年数がたっていることから、本事業者が、都市高速道路六番北出入口付近において調査を行った出入り交通量の調査結果における車種割合より、車種毎の交通量を算出した。(調査の概要は、資料 3-15 (資料編 p.153) 参照)

2: 都市高利用車両は、上記評価書及び類似の高速出入口の供用後の実績値(資料 3-23 (資料編 p.209) 参照)より設定した。

3: 端数処理により、日交通量と資料 4-11 (資料編 p.379)に示す時間交通量の合計は一致しない。

4: 都市高交通量を設定した No.4 及び No.6、都市高利用車両を設定した No.7 及び No.8 以外については、「—」と表記した。

表 2-2-27(2) 背景交通量 (平日)

単位: 台/日

予測断面	車 種	現況交通量 A	都市高交通量 B	都市高利用車両 B'	背景交通量 A + B + B'
No. 10	大型車	264	—	—	264
	中型車	726	—	—	726
	小型貨物車	166	—	—	166
	乗用車	10,144	—	—	10,144
No. 11	大型車	8	—	16	24
	中型車	50	—	96	146
	小型貨物車	218	—	9	227
	乗用車	10,085	—	549	10,634
No. 12	大型車	0	—	—	0
	中型車	18	—	—	18
	小型貨物車	11	—	—	11
	乗用車	395	—	—	395
No. 13	大型車	0	—	—	0
	中型車	39	—	—	39
	小型貨物車	12	—	—	12
	乗用車	279	—	—	279

注) 1: 都市高交通量は、「名古屋都市計画道路 1・4・3 号高速 3 号線 知多北部都市計画道路 1・4・2 号高速 3 号線環境影響評価書」(愛知県, 平成 6 年)より 43,300 台/日が走行するとした。また、同書には、車種毎の走行台数の記載はあるが、年数がたっていることから、本事業者が、都市高速道路六番北出入口付近において調査を行った出入り交通量の調査結果における車種割合より、車種毎の交通量を算出した。(調査の概要は、資料 3-15 (資料編 p.153) 参照)

2: 都市高利用車両は、上記評価書及び類似の高速出入口の供用後の実績値(資料 3-23 (資料編 p.209) 参照)より設定した。

3: 端数処理により、日交通量と資料 4-11 (資料編 p.379)に示す時間交通量の合計は一致しない。

4: 都市高交通量を設定した No. 4 及び No. 6、都市高利用車両を設定した No. 11 以外については、「—」と表記した。

表 2-2-27(3) 背景交通量 (休日)

単位: 台/日

予測断面	車種	現況交通量 A	都市高交通量 B	都市高利用車両 B'	背景交通量 A + B + B'
No. 1	大型車	551	—	—	551
	中型車	794	—	—	794
	小型貨物車	331	—	—	331
	乗用車	24,414	—	—	24,414
No. 2	大型車	142	—	—	142
	中型車	629	—	—	629
	小型貨物車	132	—	—	132
	乗用車	9,976	—	—	9,976
No. 3	大型車	571	—	—	571
	中型車	671	—	—	671
	小型貨物車	292	—	—	292
	乗用車	23,563	—	—	23,563
No. 4	大型車	614	1,280	—	1,894
	中型車	282	3,399	—	3,681
	小型貨物車	186	568	—	754
	乗用車	17,084	38,053	—	55,137
No. 5	大型車	263	—	—	263
	中型車	550	—	—	550
	小型貨物車	267	—	—	267
	乗用車	19,214	—	—	19,214
No. 6	大型車	726	1,280	—	2,006
	中型車	389	3,399	—	3,788
	小型貨物車	285	568	—	853
	乗用車	19,310	38,053	—	57,363
No. 7	大型車	36	—	18	54
	中型車	70	—	29	99
	小型貨物車	151	—	4	155
	乗用車	6,123	—	208	6,331
No. 8	大型車	451	—	226	677
	中型車	564	—	280	844
	小型貨物車	108	—	21	129
	乗用車	13,283	—	2,523	15,806
No. 9	大型車	84	—	—	84
	中型車	393	—	—	393
	小型貨物車	42	—	—	42
	乗用車	2,897	—	—	2,897

注) 1: 都市高交通量は、「名古屋都市計画道路 1・4・3 号高速 3 号線 知多北部都市計画道路 1・4・2 号高速 3 号線環境影響評価書」(愛知県, 平成 6 年)より 43,300 台/日が走行するとした。また、同書には、車種毎の走行台数の記載はあるが、年数がたっていることから、本事業者が、都市高速道路六番北出入口付近において調査を行った出入り交通量の調査結果における車種割合より、車種毎の交通量を算出した。(調査の概要は、資料 3-15 (資料編 p. 153) 参照)

2: 都市高利用車両は、上記評価書及び類似の高速出入口の供用後の実績値(資料 3-23 (資料編 p. 209) 参照)より設定した。

3: 端数処理により、日交通量と資料 4-11 (資料編 p. 379)に示す時間交通量の合計は一致しない。

4: 都市高交通量を設定した No. 4 及び No. 6、都市高利用車両を設定した No. 7 及び No. 8 以外については、「—」と表記した。

表 2-2-27(4) 背景交通量（休日）

単位：台/日

予測断面	車 種	現況交通量 A	都市高交通量 B	都市高利用車両 B'	背景交通量 A + B + B'
No. 10	大型車	75	—	—	75
	中型車	249	—	—	249
	小型貨物車	42	—	—	42
	乗用車	9,217	—	—	9,217
No. 11	大型車	4	—	15	19
	中型車	29	—	102	131
	小型貨物車	47	—	1	48
	乗用車	8,582	—	550	9,132
No. 12	大型車	0	—	—	0
	中型車	18	—	—	18
	小型貨物車	11	—	—	11
	乗用車	395	—	—	395
No. 13	大型車	0	—	—	0
	中型車	39	—	—	39
	小型貨物車	12	—	—	12
	乗用車	279	—	—	279

- 注) 1: 都市高交通量は、「名古屋都市計画道路 1・4・3 号高速 3 号線 知多北部都市計画道路 1・4・2 号高速 3 号線環境影響評価書」（愛知県，平成 6 年）より 43,300 台/日が走行するとした。また、同書には、車種毎の走行台数の記載はあるが、年数がたっていることから、本事業者が、都市高速道路六番北出入口付近において調査を行った出入り交通量の調査結果における車種割合より、車種毎の交通量を算出した。（調査の概要は、資料 3－1 5（資料編 p. 153）参照）
- 2: 都市高利用車両は、上記評価書及び類似の高速出入口の供用後の実績値（資料 3－2 3（資料編 p. 209）参照）より設定した。
- 3: 端数処理により、日交通量と資料 4－1 1（資料編 p. 379）に示す時間交通量の合計は一致しない。
- 4: 都市高交通量を設定した No. 4 及び No. 6、都市高利用車両を設定した No. 11 以外については、「—」と表記した。

(イ) 新施設等関連車両の交通量

7) 1期工事完了後

1期工事完了後における新施設等関連車両の走行台数は、表 2-2-28 に示すとおり、平日 6,015 台/日（大型車 253 台/日、乗用車 5,762 台/日）、休日 12,270 台/日（大型車 265 台/日、乗用車 12,005 台/日）である。

新施設等関連車両の交通量は、表 2-2-29 及び資料 4－1 1（資料編 p. 379）に示すとおりである。（新施設等関連車両の交通量の算出の詳細は、資料 1－1（資料編 p. 1）参照）

表 2-2-28 各区域における新施設等関連車両台数（1期工事完了後）

単位：台/日

車 種	平 日			休 日		
	C 区域	A 区域	計	C 区域	A 区域	計
大型車	6	247	253	7	258	265
乗用車	639	5,123	5,762	538	11,467	12,005
計	645	5,370	6,015	545	11,725	12,270

表 2-2-29 新施設等関連車両の交通量（1期工事完了後）

単位：台/日

区 分	平 日		休 日	
	大型車	乗用車	大型車	乗用車
No. 1	0	802	0	1,568
No. 2	0	1,196	0	1,940
No. 3	0	2,698	0	5,698
No. 4	8	3,013	10	6,861
No. 5	0	2,072	0	4,186
No. 6	8	4,031	10	8,853
No. 7	0	114	0	1,454
No. 8	498	1,892	520	4,030
No. 9	0	374	0	762
No. 10	0	1,159	0	2,489
No. 11	0	672	0	1,307
No. 12	0	854	0	1,094

注) 端数処理により、日交通量と資料 4－1 1（資料編 p. 379）に示す時間交通量の合計は一致しない。

イ) 2期工事完了後

2期工事完了後における新施設等関連車両の走行台数は、表 2-2-30 に示すとおり、平日 10,908 台/日（大型車 253 台/日、乗用車 10,655 台/日）、休日 13,051 台/日（大型車 265 台/日、乗用車 12,786 台/日）である。

新施設等関連車両の交通量は、表 2-2-31 及び資料 4－1 1（資料編 p.379）に示すとおりである。（新施設等関連車両の交通量の算出の詳細は、資料 1－1（資料編 p.1）参照）

表 2-2-30 各区域における新施設等関連車両台数（2期工事完了後）

単位：台/日

車 種	平 日				休 日			
	C 区域	A 区域	B 区域	計	C 区域	A 区域	B 区域	計
大型車	6	247	0	253	7	258	0	265
乗用車	639	5,123	4,893	10,655	538	11,467	781	12,786
計	645	5,370	4,893	10,908	545	11,725	781	13,051

表 2-2-31 新施設等関連車両の交通量（2期工事完了後）

単位：台/日

区 分	平 日		休 日	
	大型車	乗用車	大型車	乗用車
No. 1	0	1,684	0	1,716
No. 2	0	1,516	0	2,020
No. 3	0	3,348	0	6,116
No. 4	8	4,706	10	7,087
No. 5	0	4,359	0	4,519
No. 6	8	8,125	10	8,994
No. 7	0	947	0	1,633
No. 8	498	1,958	520	4,080
No. 9	0	2,332	0	1,286
No.10	0	2,906	0	2,511
No.11	0	818	0	1,407
No.12	0	854	0	1,094
No.13	0	698	0	894

注)端数処理により、日交通量と資料 4－1 1（資料編 p.379）に示す時間交通量の合計は一致しない。

(ウ) 走行速度

走行速度は、現地調査結果より、表 2-2-32 に示す数値を用いた（資料 3－9（資料編 p.127）参照）。なお、No.4 及び No.6 における都市高速道路は、現地調査時には、まだ開通していなかったことから、既に開通している区間における制限速度を参考にして設定した。

表 2-2-32(1) 走行速度（平日：昼間（16 時間平均））

単位：km/時

車種	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13
大型車 中型車	46	47	29	47 (60)	47	39 (60)	34	51	38	44	35	28	31
小型貨物車 乗用車	54	52	34	54 (60)	52	48 (60)	38	58	42	51	42	34	33

注) No.4 及び No.6 について、上段は市道、下段（ ）内は都市高速道路の走行速度を示す。

表 2-2-32(2) 走行速度（平日：夜間（8 時間平均））

単位：km/時

車種	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13
大型車 中型車	49	49	30	47 (60)	49	38 (60)	38	48	40	49	39	—	—
小型貨物車 乗用車	56	53	35	55 (60)	53	49 (60)	42	56	44	50	44	36	34

注) 1: No.4 及び No.6 について、上段は市道、下段（ ）内は都市高速道路の走行速度を示す。

2: No.12 及び No.13 における大型車並びに中型車の走行は、現地調査時になく、1期工事完了後及び2期工事完了後にもないことから、「—」と示した。

表 2-2-32(3) 走行速度（休日：昼間（16 時間平均））

単位：km/時

車種	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13
大型車 中型車	46	47	28	49 (60)	47	37 (60)	32	44	38	42	35	29	32
小型貨物車 乗用車	53	52	34	55 (60)	52	47 (60)	37	53	44	50	41	33	44

注) No.4 及び No.6 について、上段は市道、下段（ ）内は都市高速道路の走行速度を示す。

表 2-2-32(4) 走行速度（休日：夜間（8 時間平均））

単位：km/時

車種	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13
大型車 中型車	50	54	32	50 (60)	49	36 (60)	38	39	40	43	35	—	—
小型貨物車 乗用車	55	54	38	59 (60)	55	49 (60)	40	46	46	51	41	33	40

注) 1: No.4 及び No.6 について、上段は市道、下段（ ）内は都市高速道路の走行速度を示す。

2: No.12 及び No.13 における大型車並びに中型車の走行は、現地調査時になく、1期工事完了後及び2期工事完了後にもないことから、「—」と示した。

ウ 予測対象時間

騒音の予測対象時間は 24 時間とし、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間（6 時から 22 時）及び夜間（22 時から翌日の 6 時）とした。

エ 音源条件

2-2「工事関係車両の走行による騒音」と同じとした。(2-2-3 (4) ② エ「音源条件」(p. 290) 参照)

(5) 予測結果

道路交通騒音の等価騒音レベルの予測結果は、表 2-2-33 に示すとおりである。（時間別の予測結果は、資料 4－1 2（資料編 p. 479）参照）

表 2-2-33(1) 道路交通騒音の等価騒音レベルの予測結果 (1 期工事完了後)

【平日：昼間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	71	71	71	0	70 以下
No. 2	71	71	71	0	65 以下
No. 3	69	69	69	0	70 以下
No. 4	62	63	63	0	70 以下
No. 5	66	66	66	0	70 以下
No. 6	63	63	64	1	70 以下
No. 7	63	63	63	0	65 以下
No. 8	65	66	67	1	70 以下
No. 9	65	65	66	1	—
No.10	67	67	67	0	65 以下
No.11	67	67	67	0	65 以下
No.12	49	49	53	4	65 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

【平日：夜間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	65	65	65	0	65 以下
No. 2	66	66	66	0	60 以下
No. 3	62	62	62	0	65 以下
No. 4	58	58	58	0	65 以下
No. 5	60	60	60	0	65 以下
No. 6	57	57	57	0	65 以下
No. 7	56	56	56	0	60 以下
No. 8	59	60	60	0	65 以下
No. 9	61	61	61	0	—
No.10	62	62	62	0	60 以下
No.11	60	60	60	0	60 以下
No.12	47	47	50	3	60 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

表 2-2-33(2) 道路交通騒音の等価騒音レベルの予測結果 (1 期工事完了後)

【休日：昼間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	70	70	70	0	70 以下
No. 2	68	68	69	1	65 以下
No. 3	67	67	68	1	70 以下
No. 4	61	61	63	2	70 以下
No. 5	64	64	65	1	70 以下
No. 6	62	62	63	1	70 以下
No. 7	62	62	63	1	65 以下
No. 8	64	65	67	2	70 以下
No. 9	61	61	62	1	—
No.10	65	65	66	1	65 以下
No.11	66	66	67	1	65 以下
No.12	48	48	53	5	65 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

【休日：夜間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	65	65	65	0	65 以下
No. 2	66	66	66	0	60 以下
No. 3	62	62	62	0	65 以下
No. 4	58	58	58	0	65 以下
No. 5	60	60	60	0	65 以下
No. 6	58	58	58	0	65 以下
No. 7	57	58	58	0	60 以下
No. 8	59	60	60	0	65 以下
No. 9	59	59	59	0	—
No.10	62	62	62	0	60 以下
No.11	60	61	61	0	60 以下
No.12	46	46	52	6	60 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

表 2-2-33(3) 道路交通騒音の等価騒音レベルの予測結果（2 期工事完了後）

【平日：昼間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	71	71	71	0	70 以下
No. 2	71	71	71	0	65 以下
No. 3	69	69	69	0	70 以下
No. 4	62	63	63	0	70 以下
No. 5	66	66	67	1	70 以下
No. 6	63	63	64	1	70 以下
No. 7	63	63	64	1	65 以下
No. 8	65	66	67	1	70 以下
No. 9	65	65	66	1	—
No.10	67	67	68	1	65 以下
No.11	67	67	67	0	65 以下
No.12	49	49	53	4	65 以下
No.13	52	52	57	5	65 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

5:No.13 は、2 期工事完了時点は 2 車線として整備される。

【平日：夜間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	65	65	65	0	65 以下
No. 2	66	66	66	0	60 以下
No. 3	62	62	62	0	65 以下
No. 4	58	58	58	0	65 以下
No. 5	60	60	60	0	65 以下
No. 6	57	57	58	1	65 以下
No. 7	56	56	56	0	60 以下
No. 8	59	60	60	0	65 以下
No. 9	61	61	62	1	—
No.10	62	62	63	1	60 以下
No.11	60	60	60	0	60 以下
No.12	47	47	50	3	60 以下
No.13	43	43	47	4	60 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

5:No.13 は、2 期工事完了時点は 2 車線として整備される。

表 2-2-33(4) 道路交通騒音の等価騒音レベルの予測結果 (2 期工事完了後)

【休日：昼間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	70	70	70	0	70 以下
No. 2	68	68	69	1	65 以下
No. 3	67	67	68	1	70 以下
No. 4	61	61	63	2	70 以下
No. 5	64	64	65	1	70 以下
No. 6	62	62	63	1	70 以下
No. 7	62	62	63	1	65 以下
No. 8	64	66	67	1	70 以下
No. 9	61	61	62	1	—
No.10	65	65	66	1	65 以下
No.11	66	66	67	1	65 以下
No.12	48	48	53	5	65 以下
No.13	50	50	57	7	65 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

5:No.13 は、2 期工事完了時点は 2 車線として整備される。

【休日：夜間】

単位：dB

予測断面	現況実測値	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準
No. 1	65	65	65	0	65 以下
No. 2	66	66	66	0	60 以下
No. 3	62	62	62	0	65 以下
No. 4	58	58	58	0	65 以下
No. 5	60	60	60	0	65 以下
No. 6	58	58	58	0	65 以下
No. 7	57	58	58	0	60 以下
No. 8	59	60	60	0	65 以下
No. 9	59	59	59	0	—
No.10	62	62	62	0	60 以下
No.11	60	61	61	0	60 以下
No.12	46	46	52	6	60 以下
No.13	42	42	47	5	60 以下

注)1:「増加分」には、背景予測値から供用時予測値への増加量を示した。

2:上記の数値は、道路端の予測値のうち増加分が多い方の数値を示す。

3:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

4:No.9 は工業専用地域であり、環境基準が適用されないため、「—」とした。

5:No.13 は、2 期工事完了時点は 2 車線として整備される。

2-4-4 環境の保全のための措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境の保全のための措置を講ずる。

- ・ 本施設の利用者にはできる限り公共交通機関の利用を働きかけ、特に商業施設の来場者にはホームページ等における公共交通での来場促進や駐車場有料化等の公共交通利用促進策を検討する。また、電気充電スタンドの設置について検討する。
- ・ 1 期工事及び 2 期工事完了後における休日の昼間の No. 10 については、新施設等関連車両の走行により、現況では環境基準の値である 65dB をわずかに上回ることから、今後、走行ルート分散化などにより、周辺環境の改善を図るように努める。
- ・ 集合住宅入居時などに、急発進や急加速を避けるなど静かな走行の励行について、周知に努める。

2-4-5 評 価

予測結果によると、1 期工事完了後において、平日昼間の No. 1, No. 2, No. 10, No. 11、平日夜間の No. 2, No. 10、休日昼間及び夜間の No. 2, No. 10, No. 11 において供用時予測値が環境基準値を超えるが、休日昼間の 3 地点を除いて背景予測値からの増加はなく、その他の地点は環境基準の値以下である。2 期工事完了後において、平日昼間の No. 1, No. 2, No. 10, No. 11、平日夜間の No. 2, No. 10、休日昼間及び夜間の No. 2, No. 10, No. 11 において供用時予測値が環境基準値を超えるが、平日昼間及び夜間の No. 10、休日昼間の 3 地点を除いて背景予測値からの増加はなく、その他の地点は環境基準の値以下である。

新施設等関連車両の走行による増加分が 2dB 以上の地点は、表 2-2-34 に示すとおりである。1 期工事完了後においては、平日昼間の No. 12 で 4dB、平日夜間の No. 12 で 3dB の増加、休日昼間の No. 4 及び No. 8 で 2dB、No. 12 で 5dB、休日夜間の No. 12 で 6dB の増加となる。2 期工事完了後においては、平日昼間の No. 12 で 4dB、No. 13 で 5dB、平日夜間の No. 12 で 3dB、No. 13 で 4dB の増加、休日昼間の No. 4 で 2dB、No. 12 で 5dB、No. 13 で 7dB、休日夜間の No. 12 で 6dB、No. 13 で 5dB の増加となる。その他については、0～1dB 程度の増加である。

2dB 以上の増加がある No. 4 及び No. 8 においては、商業施設等の新施設等利用者には、できる限り公共交通機関を利用してもらうよう広報活動を行うことで、周辺環境に及ぼす影響の低減に努める。また、No. 12 及び No. 13 においては、本事業により整備される住宅に居住される方々の走行に起因するものであり、増加分は 4～7dB であるが環境基準に対しては大きく下回るレベルである。

新施設等関連車両の走行による増加分が 1dB 以上で、供用時予測値が環境基準値を上回る地点は、表 2-2-35 に示すとおりである。1 期工事完了後では、休日昼間の No. 2、休日昼

間及び夜間のNo. 10及びNo. 11で1dBの増加となる。2期工事完了後では、平日昼間のNo. 10、平日夜間のNo. 10、休日昼間のNo. 2、No. 10及びNo. 11で1dBの増加となる。ただし、端数整理前の増加分は0.3～0.9dBで、いずれも1dB未満であることから、新施設等関連車両の走行に起因する騒音が周辺の環境に及ぼす影響は、小さいと判断する。

本事業の実施にあたっては、商業施設等の新施設等利用者には、できる限り公共交通機関を利用してもらうよう広報活動を行う等の環境の保全のための措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。

表 2-2-34 新施設等関連車両の走行による増加分が 2dB 以上の地点

単位：dB

時期	平休／昼夜／地点	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準値
1期工事完了後	平日：昼間：No. 12	49	53	4	65 以下
	平日：夜間：No. 12	47	50	3	60 以下
	休日：昼間：No. 4	61	63	2	70 以下
	休日：昼間：No. 8	65	67	2	70 以下
	休日：昼間：No. 12	48	53	5	65 以下
	休日：夜間：No. 12	46	52	6	60 以下
2期工事完了後	平日：昼間：No. 12	49	53	4	65 以下
	平日：昼間：No. 13	52	57	5	65 以下
	平日：夜間：No. 12	47	50	3	60 以下
	平日：夜間：No. 13	43	47	4	60 以下
	休日：昼間：No. 4	61	63	2	70 以下
	休日：昼間：No. 12	48	53	5	65 以下
	休日：昼間：No. 13	50	57	7	65 以下
	休日：夜間：No. 12	46	52	6	60 以下
	休日：夜間：No. 13	42	47	5	60 以下

表 2-2-35 新施設等関連車両の走行による増加分が 1dB 以上、供用時予測値が環境基準値を上回る地点

単位：dB

時期	平休／昼夜／地点	背景予測値	供用時予測値	増加分	環境基準値
1期工事完了後	休日：昼間：No. 2	68	69	1 (0.7)	65 以下
	休日：昼間：No. 10	65	66	1 (0.9)	65 以下
	休日：昼間：No. 11	66	67	1 (0.8)	65 以下
2期工事完了後	平日：昼間：No. 10	67	68	1 (0.9)	65 以下
	平日：夜間：No. 10	62	63	1 (0.3)	60 以下
	休日：昼間：No. 2	68	69	1 (0.7)	65 以下
	休日：昼間：No. 10	65	66	1 (0.9)	65 以下
	休日：昼間：No. 11	66	67	1 (0.8)	65 以下

注) 増加分の () 内の数値は、端数整理前の増加分を示す。