

## 第2章 大気質

### 2-1 建設機械の稼働による大気汚染

#### 2-1-1 概 要

両地区新建築物の建設時における建設機械の稼働に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について検討を行った。

#### 2-1-2 予 測

##### (1) 二酸化窒素

##### 予測事項

建設機械の稼働による大気汚染物質濃度（二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間98%値）

##### 予測対象時期

予測対象時期は、建設機械の稼働による大気汚染物質（窒素酸化物または粒子状物質）の排出量が最大となる工事着工後10～21ヶ月目の1年間とした。（添付-1（p.添付-1）参照）

##### 予測場所

予測場所は、両地区事業予定地周辺とし、50mメッシュの格子点で予測を行った。予測高さは、地上1.5mとした。

##### 予測方法

##### ア 予測手法

本編1-2「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。（本編1-2-3（1）ア「予測手法」（本編p.121）参照）

##### イ 予測条件

気象条件の設定、排出源（煙源）の配置、バックグラウンド濃度の設定及び変換式の設定は、本編1-2「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。（本編1-2-3（1）イ「予測条件」（本編p.122）参照）

排出量の算定は、添付-3（p.添付-6）に示すとおりである。

## 予測結果

二酸化窒素の予測結果は、表 2-1-1 及び図 2-1-1 に示すとおりである。これによると、建設機械の稼働に起因する二酸化窒素の寄与率は 48.6% と予測される。

大気汚染に係る環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、日平均値の年間 98% 値は、環境基準の値を下回るものの、環境目標値を上回る。

両事業の実施においては、二酸化窒素は環境基準の値を下回るものの、環境目標値を上回ることから、各事業者が本編に記載した建設機械の機種を選定に際しては、実行可能な範囲で三次排出ガス対策型の機種の導入に努める等の環境保全措置を講ずることにより、周辺的环境に及ぼす影響の低減に努める。(本編 1-2-4「環境の保全のための措置」(北地区：本編 p.129、南地区：本編 p.131) 参照)

表 2-1-1 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の最高値

単位：ppm

寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値 = +	寄与率 (%) /	年間 98% 値
0.017	0.018	0.035	48.6	0.058

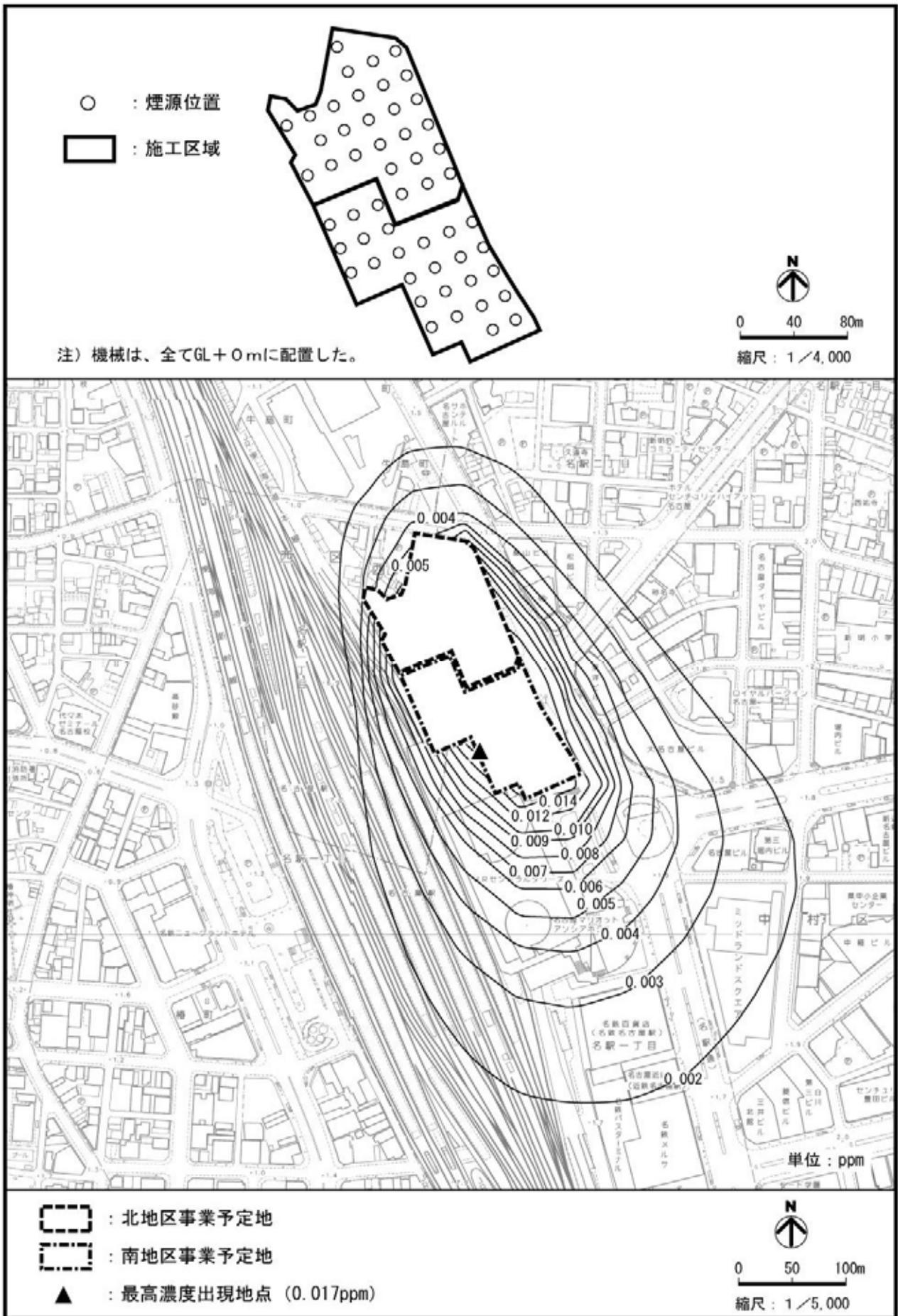


図 2-1-1 建設機械の稼働による二酸化窒素の予測結果

(2) 浮遊粒子状物質

予測事項

建設機械の稼働による大気汚染物質濃度（浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値）

予測対象時期

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

予測場所

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

予測方法

ア 予測手法

本編 1-2 「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。（本編 1-2-3 (2) ア 「予測手法」(本編 p.126) 参照)

イ 予測条件

気象条件の設定、排出源（煙源）の配置、バックグラウンド濃度の設定及び変換式の設定は、本編 1-2 「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。（本編 1-2-3 (2) イ 「予測条件」(本編 p.127) 参照)

排出量の算定は、添付 - 3 (p.添付-6) に示すとおりである。

予測結果

浮遊粒子状物質の予測結果は、表 2-1-2 及び図 2-1-2 に示すとおりである。これによると、建設機械の稼働に起因する浮遊粒子状物質の寄与率は 23.8% と予測される。

また、大気汚染に係る環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、日平均値の 2% 除外値は、環境基準の値及び環境目標値ともに下回る。

各事業の実施にあたっては、各事業者が本編に記載した環境保全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。（本編 1-2-4 「環境の保全のための措置」(北地区：本編 p.129、南地区：本編 p.131) 参照)

表 2-1-2 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の最高値

単位：mg/m<sup>3</sup>

寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値 = +	寄与率 (%) /	2%除外値
0.0095	0.030	0.040	23.8	0.087

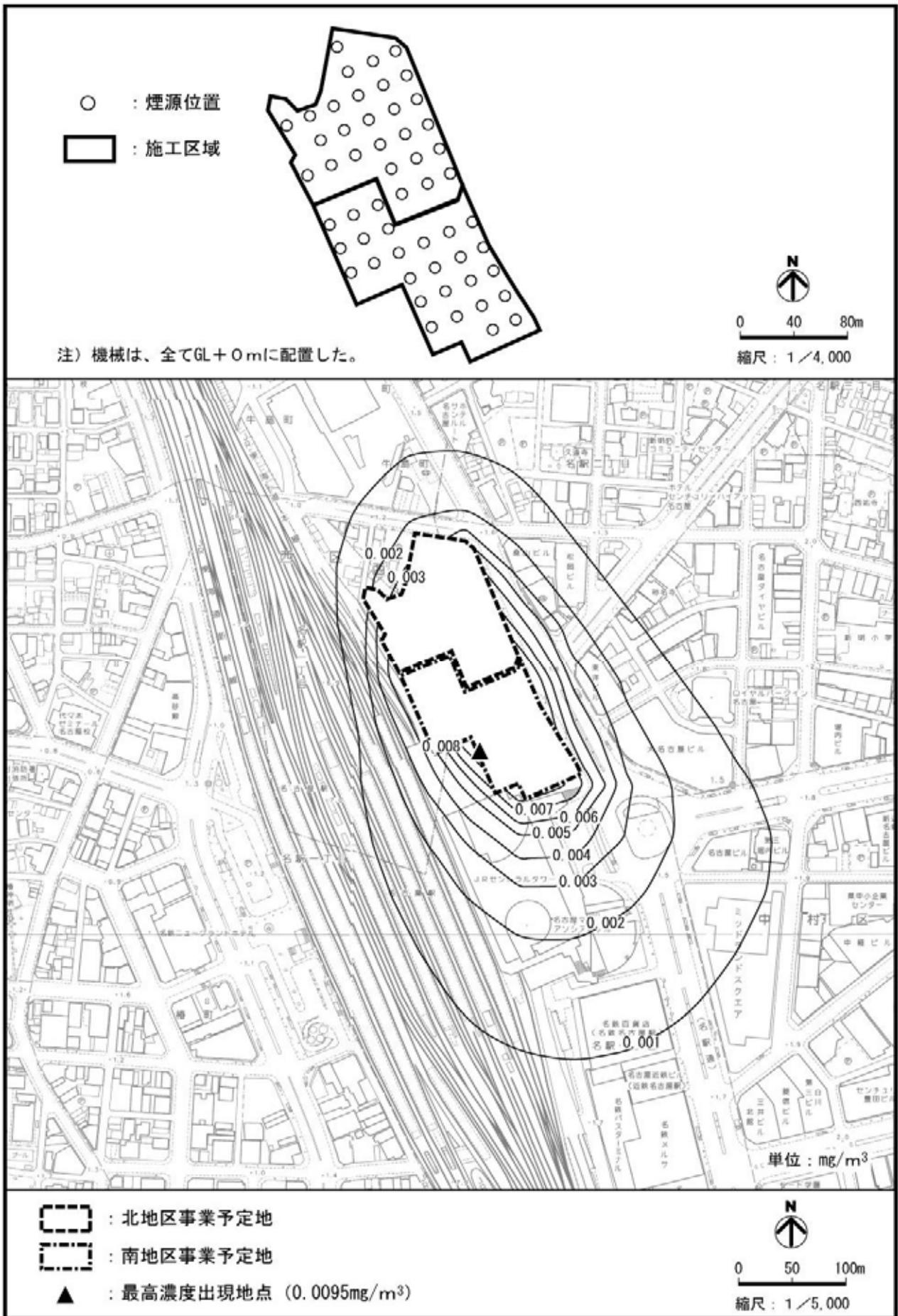


図 2-1-2 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の予測結果

## 2-2 工事関係車両の走行による大気汚染

### 2-2-1 概 要

両地区新建築物の建設時における工事関係車両の増加に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について検討を行った。また、前述 2-1「建設機械の稼働による大気汚染」との重合についても検討を行った。

### 2-2-2 予 測

#### (1) 二酸化窒素

##### 予測事項

工事関係車両の走行による大気汚染物質濃度として、以下における二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間 98% 値とした。

ア 工事関係車両の走行

イ 工事関係車両の走行及び建設機械の稼働（以下「重合」という。）

##### 予測対象時期

ア 工事関係車両の走行

予測対象時期は、工事関係車両の走行による大気汚染物質（窒素酸化物または浮遊粒子状物質）の排出量が最大となる時期（工事着工後 19 ヶ月目）とし、これが 1 年間続くものとした。（添付 - 2（p.添付-3）参照）

イ 重 合

予測対象時期は、ア「工事関係車両の走行」及び 2-1「建設機械の稼働による大気汚染」（2-1-2 (1) 「予測対象時期」（p.16））と同じとした。

##### 予測場所

予測場所は、図 2-2-1 に示すとおり、両地区の工事関係車両の走行ルートに該当する現地調査地点 1～5 及び 10～14 の 10 断面とした。また、予測地点は、道路端の高さ 1.5m とした。

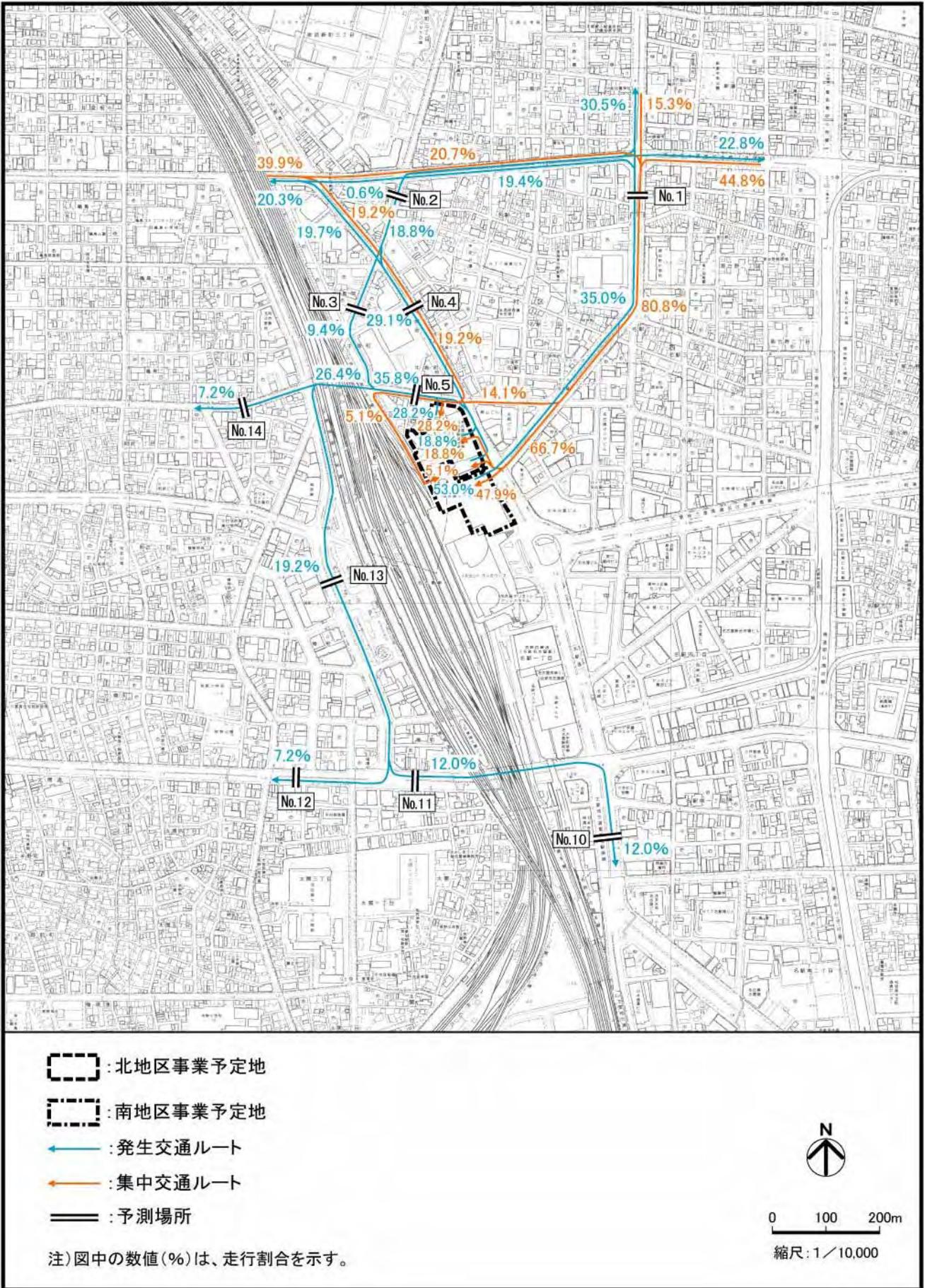


図 2-2-1(1) 工事関係車両の走行ルート、走行割合及び予測場所 (大型車)

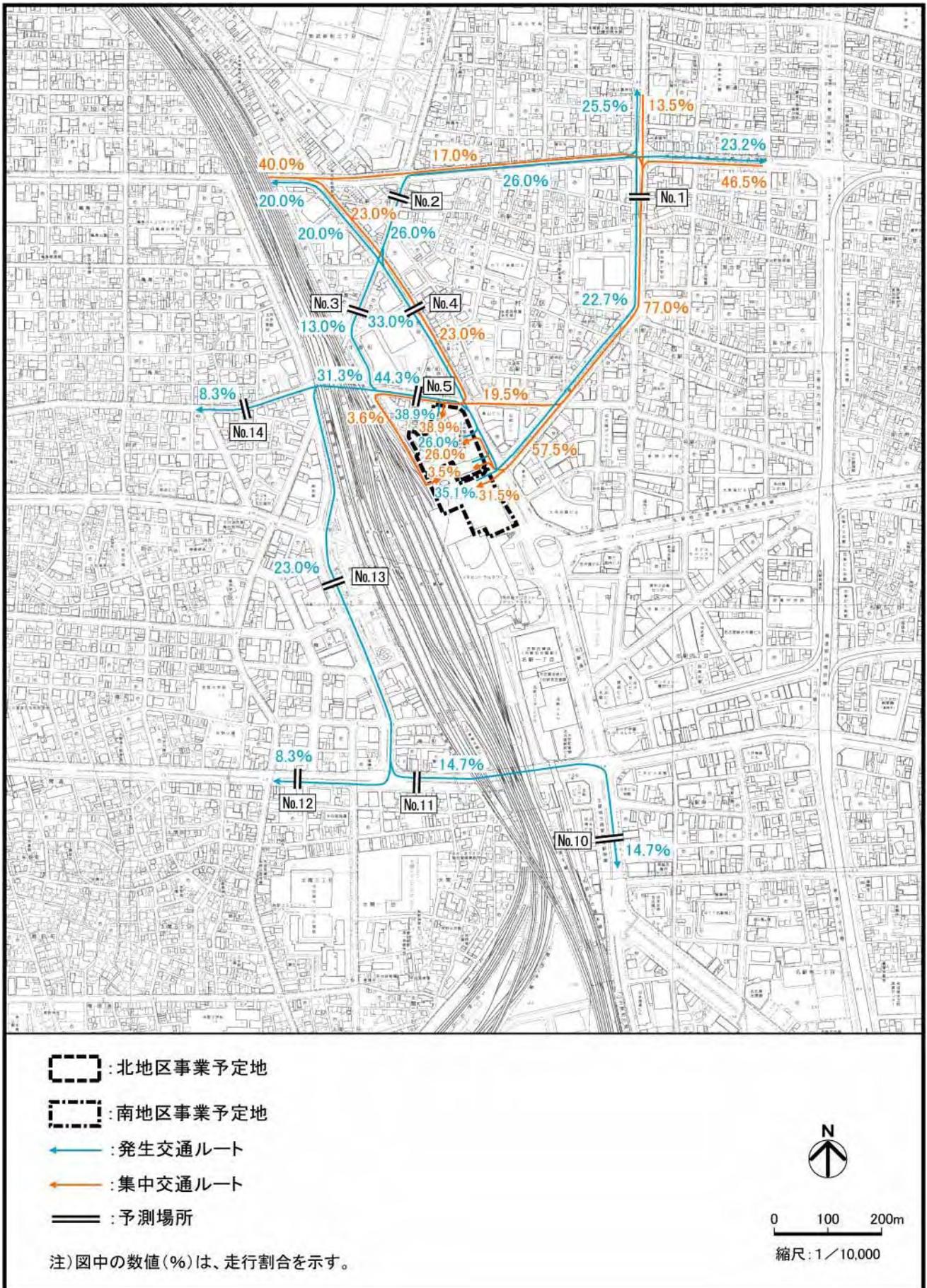


図 2-2-1(2) 工事関係車両の走行ルート、走行割合及び予測場所 (中型車)

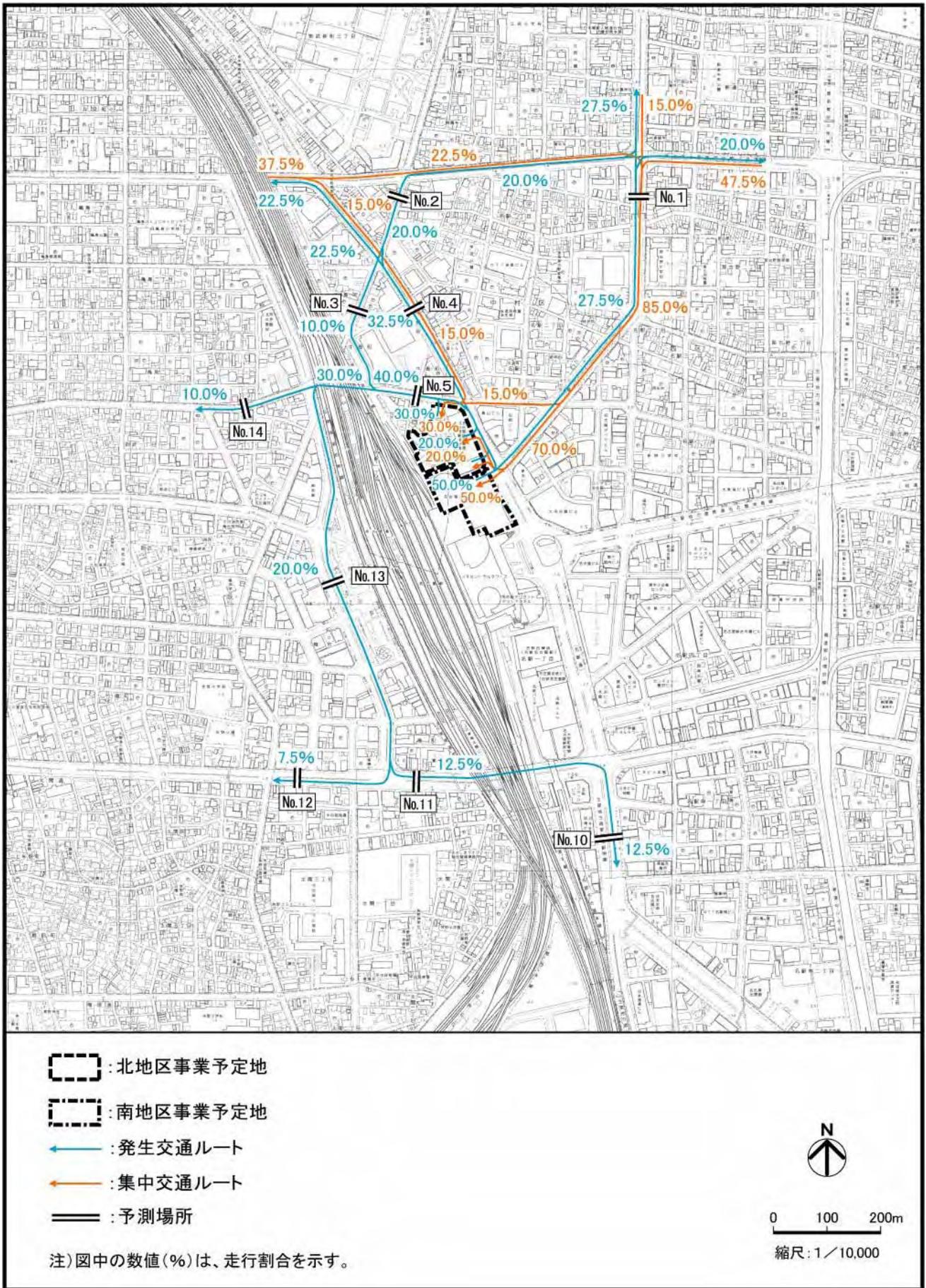


図 2-2-1(3) 工事関係車両の走行ルート、走行割合及び予測場所 (小型貨物車)

## 予測方法

### ア 工事関係車両の走行

#### (ア) 予測手法

予測式は、本編 1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。(本編 1-3-3 (1)

ア (ア)「予測手法」(北地区：本編 p.137、南地区：本編 p.141) 参照)

なお、予測対象時期である工事着工後 19 ヶ月目には、ささしまライブ 24 地区において、(仮称)グローバルゲートが建設工事中であるとともに、愛知大学及び独立行政法人 国際協力機構 中部国際センターが供用されている状態とした。以上のことから、本予測においては、ささしまライブ 24 地区における関連車両(以下「ささしま地区関連車両」という。)も含めて検討を行った。

#### (イ) 予測条件

気象条件の設定、排出源(煙源)の配置、道路条件、バックグラウンド濃度の設定及び変換式の設定は、本編 1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。(本編 1-3-3 (1) ア (イ)「予測条件」(北地区：本編 p.138、南地区：本編 p.142) 参照)

排出量の算定は添付 - 4 (p.添付-7) に、交通条件の設定は添付 - 5 (p.添付-9) に示すとおりである。

### イ 重 合

ア「工事関係車両の走行」及び 2-1「建設機械の稼働による大気汚染」(2-1-2 (1) 「予測方法」(p.16)) に示す方法から算出されたそれぞれの寄与濃度を足し合わせることで、重合による影響の予測を行った。なお、日平均値の年間 98% 値への変換は、本編 1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」に示す変換式を用いた。(本編 1-3-3 (1) ア (ウ) (イ)「日平均値の年間 98% 値への変換」(北地区：本編 p.142、南地区：本編 p.146) 参照)

### 予測結果

工事関係車両の走行による二酸化窒素の予測結果は表 2-2-1 に、重合による予測結果は表 2-2-2 に示すとおりである。これによると、二酸化窒素の寄与率は、工事関係車両の走行については 0.10 ~ 2.85%、建設機械の稼働による影響との重合については、1.14 ~ 13.26%と予測される。

大気汚染に係る環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、日平均値の年間 98% 値は、工事関係車両の走行については、全地点で環境基準の値及び環境目標値を下回る。また、建設機械の稼働による影響との重合については、全地点で環境基準の値を下回るものの、主に建設機械の稼働による寄与により、一部の地点で環境目標値を上回る。

各事業の実施にあたっては、建設機械の機種を選定に際しては、実行可能な範囲で三次排出ガス対策型の機種の導入に努めるなど、各事業者が本編に記載した環境保全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。(本編 1-2-4 及び 1-3-4「環境の保全のための措置」(北地区：本編 p.129,147、南地区：本編 p.131,151) 参照)

表 2-2-1 工事関係車両の走行による二酸化窒素予測結果

予測断面	年 平 均 値						日平均値の年間98%値
	バックグラウンド濃度	背景交通量寄与濃度	工事中交通量による寄与濃度	工事関係車両寄与濃度	工事中濃度	寄与率	工事中濃度
	(ppm) A	(ppm) B	(ppm) C	(ppm) C - B	(ppm) A + C	(%) (C-B) ÷ (A+C)	(ppm)
1	0.018	0.00149	0.00206	0.00057	0.020	2.85	0.038
2	0.018	0.00158	0.00172	0.00014	0.020	0.70	0.038
3	0.018	0.00090	0.00097	0.00007	0.019	0.37	0.036
4	0.018	0.00191	0.00204	0.00013	0.020	0.65	0.038
5	0.018	0.00173	0.00186	0.00013	0.020	0.65	0.038
10	0.018	0.00245	0.00247	0.00002	0.020	0.10	0.038
11	0.018	0.00267	0.00269	0.00002	0.021	0.10	0.039
12	0.018	0.00243	0.00245	0.00002	0.020	0.10	0.038
13	0.018	0.00144	0.00149	0.00005	0.019	0.26	0.036
14	0.018	0.00127	0.00133	0.00006	0.019	0.32	0.036

注)1:上記の数値は、道路端のうち高い方の数値を示す。

2:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に工事中交通量（背景交通量 + 工事関係車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

3:工事中濃度については、バックグラウンド濃度（中村保健所における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。

表 2-2-2 重合による二酸化窒素予測結果

予測断面	年 平 均 値							日平均値の年間98%値
	バックグラウンド濃度	建設機械の稼働による寄与濃度	背景交通量寄与濃度	工事中交通量による寄与濃度	工事関係車両寄与濃度	工事中濃度	寄与率	工事中濃度
	(ppm) A	(ppm) B	(ppm) C	(ppm) D	(ppm) D - C	(ppm) A + B + D	(%) (B+(D-C)) ÷ (A+B+D)	(ppm)
1	0.018	0.00023	0.00149	0.00206	0.00057	0.020	4.02	0.038
2	0.018	0.00043	0.00158	0.00172	0.00014	0.020	2.87	0.038
3	0.018	0.00062	0.00090	0.00097	0.00007	0.020	3.47	0.038
4	0.018	0.00092	0.00188	0.00201	0.00013	0.021	5.00	0.039
5	0.018	0.00292	0.00173	0.00186	0.00013	0.023	13.26	0.041
10	0.018	0.00087	0.00211	0.00213	0.00002	0.021	4.22	0.039
11	0.018	0.00081	0.00223	0.00225	0.00002	0.021	3.95	0.039
12	0.018	0.00022	0.00221	0.00222	0.00001	0.020	1.16	0.038
13	0.018	0.00048	0.00144	0.00149	0.00005	0.020	2.67	0.038
14	0.018	0.00016	0.00111	0.00117	0.00006	0.019	1.14	0.036

注)1:上記の数値は、道路端のうち高い方の数値を示す。

2:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に工事中交通量（背景交通量 + 工事関係車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

3:工事中濃度については、バックグラウンド濃度（中村保健所における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。

## (2) 浮遊粒子状物質

### 予測事項

工事関係車両の走行による大気汚染物質濃度として、以下における浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値とした。

#### ア 工事関係車両の走行

#### イ 重合

##### 予測対象時期

予測対象時期は、(1)「二酸化窒素」と同じとした。

##### 予測場所

予測場所は、(1)「二酸化窒素」と同じとした。

##### 予測方法

#### ア 工事関係車両の走行

##### (ア) 予測手法

予測式は、本編 1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとし、ささしま地区関連車両も含めて検討を行った。(本編 1-3-3 (2) ア (ア)「予測手法」(北地区：本編 p.145、南地区：本編 p.149) 参照)

##### (イ) 予測条件

気象条件の設定、排出源(煙源)の配置、道路条件、バックグラウンド濃度の設定及び変換式の設定は、本編 1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。(本編 1-3-3 (1) ア (イ)「予測条件」(北地区：本編 p.138、南地区：本編 p.142) 参照)

排出量の算定は添付 - 4 (p.添付-7) に、交通条件の設定は添付 - 5 (p.添付-9) 示すとおりである。

#### イ 重合

ア「工事関係車両の走行」及び 2-1「建設機械の稼働による大気汚染」(2-1-2 (2) 「予測方法」(p.19)) に示す方法から算出されたそれぞれの寄与濃度を足し合わせることであり、重合による影響の予測を行った。なお、日平均値の2%除外値への変換は、本編 1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」に示す変換式を用いた。(本編 1-3-3 (2) ア (ウ)「変換式の設定」(北地区：本編 p.145、南地区：本編 p.149) 参照)

## 予測結果

工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質の予測結果は表 2-2-3 に、重合による予測結果は表 2-2-4 に示すとおりである。これによると、浮遊粒子状物質の寄与率は、工事関係車両の走行については 0.00～0.20%、建設機械の稼働による影響との重合については、0.24～4.72%と予測される。

大気汚染に係る環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、日平均値の 2% 除外値は、工事関係車両の走行並びに建設機械の稼働による影響との重合ともに、全地点で環境基準の値及び環境目標値を下回る。

各事業の実施にあたっては、各事業者が本編に記載した環境保全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。(本編 1-3-4「環境の保全のための措置」(北地区：本編 p.147、南地区：本編 p.151) 参照)

表 2-2-3 工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質予測結果

予測断面	年 平 均 値						日平均値の 2%除外値
	バックグラウンド濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) A	背景交通量寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) B	工事中交通量による寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) C	工事関係車両による寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) C - B	工事中濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) A + C	寄与率 (%) (C-B) ÷ (A+C)	工事中濃度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	0.030	0.00019	0.00025	0.00006	0.030	0.20	0.066
2	0.030	0.00016	0.00018	0.00002	0.030	0.07	0.066
3	0.030	0.00006	0.00007	0.00001	0.030	0.03	0.066
4	0.030	0.00021	0.00023	0.00002	0.030	0.07	0.066
5	0.030	0.00019	0.00021	0.00002	0.030	0.07	0.066
10	0.030	0.00032	0.00032	0.00000	0.030	0.00	0.066
11	0.030	0.00038	0.00039	0.00001	0.030	0.03	0.066
12	0.030	0.00031	0.00032	0.00001	0.030	0.03	0.066
13	0.030	0.00013	0.00014	0.00001	0.030	0.03	0.066
14	0.030	0.00010	0.00011	0.00001	0.030	0.03	0.066

注)1:上記の数値は、道路端のうち高い方の数値を示す。

2:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に工事中交通量(背景交通量+工事関係車両台数)による寄与濃度を加えた濃度をいう。

3:工事中濃度については、バックグラウンド濃度(中村保健所における年平均値)と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。

表 2-2-4 重合による浮遊粒子状物質予測結果

予測断面	年 平 均 値							日平均値の 2%除外値
	バックグラウンド濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) A	建設機械の稼働による寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) B	背景交通量寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) C	工事中交通量による寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) D	工事関係車両寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) D - C	工事中濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) A + B + D	寄与率 (%) (B+(D-C)) ÷ (A+B+D)	工事中濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) A + B + D
1	0.030	0.00008	0.00019	0.00025	0.00006	0.030	0.47	0.066
2	0.030	0.00017	0.00016	0.00018	0.00002	0.030	0.62	0.066
3	0.030	0.00026	0.00006	0.00007	0.00001	0.030	0.89	0.066
4	0.030	0.00040	0.00020	0.00023	0.00003	0.031	1.40	0.067
5	0.030	0.00149	0.00019	0.00021	0.00002	0.032	4.72	0.069
10	0.030	0.00029	0.00025	0.00025	0.00000	0.031	0.93	0.067
11	0.030	0.00030	0.00028	0.00029	0.00001	0.031	0.99	0.067
12	0.030	0.00007	0.00031	0.00032	0.00001	0.030	0.28	0.066
13	0.030	0.00021	0.00013	0.00014	0.00001	0.030	0.74	0.066
14	0.030	0.00006	0.00010	0.00011	0.00001	0.030	0.24	0.066

注)1:上記の数値は、道路端のうち高い方の数値を示す。

- 2:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に工事中交通量（背景交通量 + 工事関係車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。
- 3:工事中濃度については、バックグラウンド濃度（中村保健所における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。