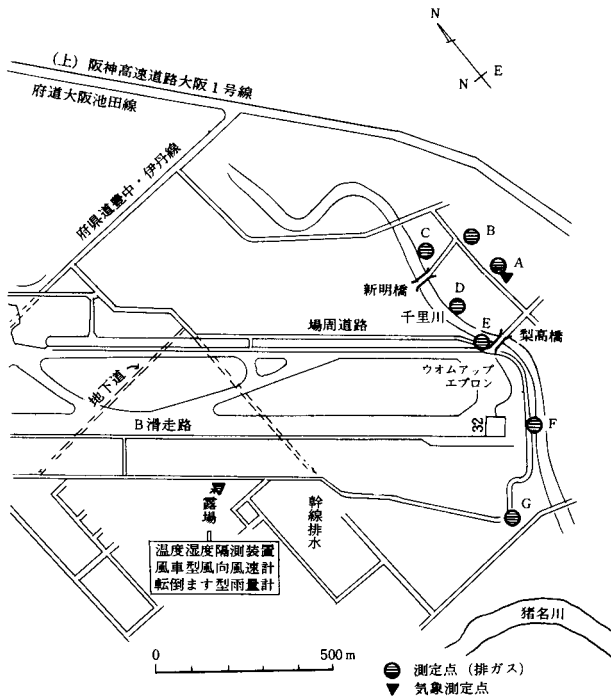


第4節 航空機排ガスの調査結果

今後の航空機排ガス対策の資料とするため、昭和45年11月27日から12月1日までの5日間大阪国際空港周辺における航空機排ガスによる環境汚染状況を調査したが、その結果の概要は次のとおりである。

- (1) 測定地点は、豊中市勝部地区内および空港B滑走路の南端附近に図-12に示すとおりAからGまでの7カ所を配置した。

図-12 測定地点



- (2) 測定は毎日午前9時30分から午後5時30分まで、1時間ごとに実施した。各測定点ごとの測定項目は表-10に示すとおりである。

表-10 航空機排ガス測定項目

測定点	測定項目
A	自動測定車によるCO CO ₂ 浮遊ふんじん 気象 ハイボリューム・エアー・サンプラーによるふんじん
B	窒素酸化物 アルデヒド CO ※ 炭化水素 ※
C	窒素酸化物 アルデヒド CO ※ 炭化水素 ※
D	窒素酸化物 アルデヒド CO ※ 炭化水素 ※
E	窒素酸化物 アルデヒド CO ※ 炭化水素※ ハイボリューム・エアー・サンプラーによるふんじん
F	窒素酸化物 アルデヒド CO ※ 炭化水素※ 離着陸機の記録
G	窒素酸化物 アルデヒド CO ※ 炭化水素※

(注) ※正時の10分間における測定値

- (3) 調査結果の概要は次のとおりである (表-11)。

- ア CO, CO₂ にあつては、大阪市内における調査結果(表-23参照)と比べるとやや低い値を示している。
- イ アルデヒド、炭化水素についても、従来大阪市内で測定された結果に比較して低い値を示している。
- ウ 窒素酸化物は、大阪市内における測定値とほぼ同程度の濃度を示しているが、大阪市内の調査結果(表-25、表-26参照)と比べると、NO₂の方がNOに比較して全般的に高い値を示す傾向にある。

表-11 航空機排ガス中の汚染物質の測定結果

測定日 昭和45年11月27日 (金曜)

一酸化炭素 [CO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D*	E	F	G
10 : 00	1	1.5	1.0	0.5	0.5 ^{**}	1.0	1.0
11 : 00	1	1.0	0.5	trace	0.5	trace	0.5
12 : 00	0	trace	trace	trace	trace	0.5	0.5
13 : 00	0	trace	—	trace	trace	trace	trace
14 : 00	0	1.0	1.0	trace	trace	0.5	0.5
15 : 00	1	0.5	1.0	trace	0.5	0.5	trace
16 : 00	3	1.5	1.5	0.5	1.0	0.5	1.0
17 : 00	3	1.0	1.0	—	0.5	trace	0.5

* 各時刻共, 30分時の測定値 ** 10時40分時の測定値

窒素酸化物 NO_x [NO₂ ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9 : 30~10~30		0.179	0.052	0.118	0.045	0.071	0.083
10 : 30~11~30		0.065	0.029	0.032	0.057	0.072	0.066
11 : 30~12~30		0.025	0.037	0.016	0.022	0.046	0.044
12 : 30~13~30		0.084	0.030	0.026	0.034	0.037	0.023
13 : 30~14~30		0.023	0.033	0.031	0.028	0.026	0.033
14 : 30~15~30		0.068	0.044	0.068	0.039	0.077	0.045
15 : 30~16~30		0.072	0.053	0.047	0.047	0.071	0.040
16 : 30~17~30		0.078	0.048	—	0.061	0.052	0.086

ホルムアルデヒド [H·CHO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9 : 30~11 : 30		0.014	0.021	0.028	0.007	0.015	0.003
11 : 30~13 : 30		0.017	0.008	0.003	0.009	0.011	0.003
13 : 30~15 : 30		0.002	0.008	0.003	0.003	0.003	0.004
15 : 30~17 : 30		0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.008
10 : 30~11 : 30		—	0.015	0.013	—	0.012	0.003

炭化水素 [HC ppb]

測定時(時分) 測定点	14 : 05 F 地点	14 : 33 F 地点	16 : 00 B 地点	17 : 00 G 地点
エチレン(エタンを含む)	13	14	18	trace
プロパン	5	4	10	trace
プロピレン	3	4	6	trace
i-ブタン	2	3	4	tracc
n-ブタン	10	16	11	6
アセチレン	9	10	11	5
i-ペンタン	9	22	11	6
n-ペンタン	10	13	12	7
2-メチル-ペンタン	—	8	—	—
3-メチル-ペンタン	—	trace	—	—
n-ヘキサン	—	11	—	—
CO (ppm)	0	—	1.5	0.5

(注) $\text{ppb} = \frac{1}{1000} \text{ppm}$

測定日 昭和45年11月28日(土曜)

一酸化炭素 [CO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
10 : 00	1	1.0	1.0	1.0	—	1.0	1.0
11 : 00	2	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5
12 : 00	2	—	0.5	0.5	0.5	—	0.0
13 : 00	1	trace	trace	0.0	trace	0.0	—
14 : 00	2	trace	0.0	0.5	0.5	—	trace
15 : 00	1	0.0	0.0	1.5	0.5	0.0	0.0
16 : 00	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17 : 00	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

窒素酸化物 NO_x [NO₂ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9:30~10:30		0.063	0.132	0.118	0.089 (0.089)	0.147	0.168
10:30~11:30		0.067	0.075	0.072	0.097 (0.049)	0.098	0.100
11:30~12:30		0.029	0.034	0.052	0.042 (0.042)	0.072	0.060
12:30~13:30		0.027	0.023	0.035	0.026 (0.016)	0.039	0.036
13:30~14:30		0.027	0.027	0.029	0.037 (0.037)	0.038	0.031
14:30~15:30		0.031	0.039	0.055	0.105 (0.027)	0.028	0.037
15:30~16:30		0.031	0.036	0.038	0.043 (0.030)	0.024	0.044
16:30~17:30		0.061	0.040	0.058	0.071 (0.029)	0.003	0.048

(注) () 内の数値はNO₂のみの濃度を示す。

ホルムアルデヒド [H・CHO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9:30~11:30		0.007	0.011	0.008	0.010	0.003	0.003
11:30~13:30		0.007	0.009	0.004	0.008	0.002	0.002
13:30~15:30		0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
15:30~17:30		0.004	0.001	0.001	0.003	0.001	0.002

炭化水素 [HC ppb]

測定時(時分) 測定点	11 : 10 E 地点	17 : 00 D 地点	17 : 00 B 地点	14 : 36 F 地点
エチレン(エタンを含む)	31	15	14	115
プロパン	3	8	7	2
プロピレン	9	trace	5	31
i-ブタン	trace	3	trace	trace
n-ブタン	5	7	6	11
アセチレン	5	24	6	29
i-ペンタン	2	7	5	9
n-ペンタン	3	5	5	10
2-メチルペンタン	—	—	—	trace
3-メチルペンタン	—	—	—	trace
n-ヘキサン	—	—	—	trace
C O (ppm)	0.5	1.0	0.5	2.0

測定日 昭和45年11月29日（日曜）

一酸化炭素 [CO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
10 : 00	2	trace	0.0	0.0	0.0	0.0 trace(10:50)	0.0
11 : 00	2	0.0	0.0	trace	0.0	0.0 trace(11:30)	0.0
12 : 00	2	0.0	0.0	0.0	0.0 trace(12:10)	0.0 trace(11:45)	0.0
13 : 00	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14 : 00	3	0.0	0.5	0.0	trace	0.5	trace
15 : 00	3	0.0	trace	trace	trace	0.5	1.0
16 : 00	3	0.0	trace	trace	—	0.5	1.0
17 : 00	3	0.0	trace	0.5	0.5	1.0	0.0

窒素酸化物 NO_x [NO₂ ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9 : 30~10 : 30		0.020	—	0.018	0.012 (0.012)	0.023	0.023
10 : 30~11 : 30		0.023	0.016	0.030	0.018 (0.014)	0.029	0.030
11 : 30~12 : 30		0.017	0.007	0.018	0.017 (0.017)	0.025	0.022
12 : 30~13 : 30		0.018	0.014	0.020	0.015 (0.015)	0.024	0.017
13 : 30~14 : 30		0.014	0.007	0.021	0.019 (0.018)	0.025	0.028
14 : 30~15 : 30		0.010	0.007	0.019	0.017 (0.017)	0.017	0.020
15 : 30~16 : 30		0.010	0.001	0.019	0.016 (0.013)	0.013	0.012
16 : 30~17 : 30		0.015	0.011	0.019	0.033 (0.023)	0.014	0.020

(注) () 内の数値はNO₂のみの濃度を示す。

ホルムアルデヒド [H・CHO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9 : 30~11 : 30		0.005	0.002	0.004	0.002	0.001	0.002
11 : 30~13 : 30		0.004	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002
13 : 30~15 : 30		0.001	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
15 : 30~17 : 30		0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001

炭化水素 [HC ppb]

測定時(時分) 測定点	10 : 50 E	13 : 13 E	15 : 00 E
エチレン(エタンを含む)	111	82	28
プロパン	trace	trace	3
プロピレン	33	19	9
i-ブタン	trace	trace	trace
n-ブタン	trace	trace	2
アセチレン	23	27	12
i-ペンタン	trace	trace	trace
n-ペンタン	trace	trace	trace
2-メチルペンタン	—	—	—
3-メチルペンタン	—	—	—
n-ヘキサン	—	—	—
CO (ppm)	1.0	2.0	1.0

測定日 昭和45年11月30日(月曜)

一酸化炭素 [CO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
10 : 00	2	trace	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 : 00	2	0.0	—	0.0	0.0	trace	0.0
12 : 00	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13 : 00	2	0.0	—	0.0	0.0	—	0.0
14 : 00	2	trace	—	0.0	trace	0.5	trace
15 : 00	2	0.0	0.0	0.0	trace	0.5	0.0
16 : 00	2	trace	0.0	trace	trace	trace	0.0
17 : 00	2	trace	0.5	—	trace	trace	0.0

窒素酸化物 NO_x [NO₂ ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9 : 30~10 : 30		0.014	0.014	0.041	0.022 (0.016)	0.041	0.020
10 : 30~11 : 30		0.012	0.005	0.018	— (0.021)	0.032	0.017
11 : 30~12 : 30		0.012	0.009	0.012	0.035 (0.021)	0.017	0.025
12 : 30~13 : 30		0.014	0.004	0.028	0.047 (0.021)	0.015	0.023
13 : 30~14 : 30		—	—	0.028	0.023 (0.016)	0.021	0.020
14 : 30~15 : 30		0.012	0.005	0.018	0.027 (0.027)	0.023	0.014
15 : 30~16 : 30		0.009	0.009	0.015	0.020 (0.012)	0.007	0.041
16 : 30~17 : 30		0.011	0.011	0.041	0.031 (0.026)	0.018	0.012

(注)()内の数値はNO₂のみの濃度を示す。

ホルムアルデヒド [H・CHO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9:30~11:30		0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005
11:30~13:30		0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
13:30~15:30		0.002	0.000	0.003	0.014	0.000	0.002
15:30~17:30		0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002

炭化水素 [HC ppb]

測定時(時分) 測定点	10 : 23 F	10 : 25 F
エチレン(エタンを含む)	182	35
プロパン	2	2
プロピレン	67	9
i-ブタン	trace	trace
n-ブタン	5	2
アセチレン	60	12
i-ペンタン	9	trace
n-ペンタン	7	trace
2-メチル-ペンタン	—	—
3-メチル-ペンタン	—	—
n-ヘキサン	—	—
C O (ppm)	2.0	0.5

測定日 昭和45年12月1日(火曜)

一酸化炭素 [CO ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
10:00	3	0.0	trace	trace	0.0	0.5	0.0
11:00	2	trace	0.0	0.0	trace	0.0	trace
12:00	2	0.0	trace	0.0	0.0	0.0	0.0
13:00	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

窒素酸化物 NO_x [NO₂ ppm]

時刻 \ 場所	A	B	C	D	E	F	G
9:30~10:30		0.016	0.025	0.017	0.044 (0.025)	0.055	0.027
10:30~11:30		0.015	0.020	0.028	0.014 (0.012)	0.034	0.015
11:30~12:30		0.009	0.013	0.014	0.018 (0.018)	0.037	0.036
12:30~13:30		0.014	0.011	0.021	0.013 (0.013)	0.023	0.010

(注)()内の数値はNO₂のみの濃度を示す。

ホルムアルデヒド [H・CHO ppm]

時刻	場所	A	B	C	D	E	F	G
9:30~11:30			0.008	0.012	0.008	0.011	0.008	0.007
11:30~13:30			0.012	0.007	0.009	0.005	0.011	0.010

測定時の風向, 風速 (正時の10分間値)

項目	月・日	場所別	時 刻 (時)							
			10	11	12	13	14	15	16	17
風速 (m/秒)	11.27	A	1.9	2.2	3.0	2.3	2.3	1.6	0.6	2.4
		空港	3.6	4.6	4.6	4.6	4.1	3.6	4.1	4.1
	28	A	0.3	3.5	2.7	3.2	3.5	4.3	4.4	2.2
		空港	0	2.6	3.1	3.6	5.7	7.7	8.2	7.7
	29	A	4.9	5.6	6.1	6.3	6.4	6.8	6.9	5.7
		空港	7.7	5.7	8.7	9.3	8.7	8.7	8.7	7.7
30	A	5.9	4.5	5.3	4.1	3.9	5.4	4.0	3.1	
	空港	6.2	5.7	6.2	6.2	6.2	6.7	5.7	6.2	
12.1	A	7.6	8.0	7.6	5.7					
	空港	8.2	8.2	9.3	8.2	7.2	5.7	6.2	4.6	
風向	11.27	A	WNW	N W	N W	NNW	NNW	N W	NNW	N W
		空港	NNW	NNW	NNW	N	NNW	N	NNW	NNE
	28	A	E	S W	WSW	W	N W	NNW	NNW	NNW
		空港	C	WSW	S W	WNW	NNW	NNW	NNW	NNW
	29	A	W	W	W	W	W	W	WSW	WSW
		空港	W	W	W	W	W	W	W	WSW
	30	A	WNW	WNW	W	WNW	W	N W	W	W
		空港	WNW	W	W	WNW	WNW	WNW	WNW	W
	12.1	A	N W	N W	N W	WNW				
		空港	N W	WNW	WNW	WNW	W	WNW	N W	WSW

航空機排ガス測定時における時間別着陸機数

時刻	測定日	27	28	29	30	12/1	計
9:30~10:30		14	15	14	16	13	72
10:30~11:30		16	16	17	14	14	77
11:30~12:30		14	13	13	14	13	67
12:30~13:30		10	14	13	15	17	69
13:30~14:30		17	14	18	15		64
14:30~15:30		13	8	12	14		47
15:30~16:30		12	11	13	11		48
16:30~17:30		13	18	16	13		60
計		109	109	117	112	57	504