

小瀬洋喜, 鶴飼春夫*¹, 佐々木佳子*³, 池田坦*², 関谷みど里*³,
中島祚仔子*³, 赤木洋勝*⁴, 中室克彦*⁴, 森崎信夫*⁴, 石川哲也,
船坂鎌三, 田中陽子*⁵, 白木和子*⁵, 丹羽早起*⁶, 井上浩*⁶ :

大気汚染にもとづく公害に関する研究 (第6報)¹⁾

岐阜市内の自動車による交通公害²⁾

**Youki Ose, Haruo Ukai*¹, Keiko Sasaki*³, Taira Ikeda*³,
Midori Sekiya*³, Soyoko Nakashima*³, Hirokatsu Akagi*⁴,
Katsuhiko Nakamuro*⁴, Nobuo Morisaki*⁴, Tetsuya Ishikawa,
Ryozo Funasaka, Yoko Tanaka*⁵, Kazuko Shiraki*⁵,
Hayaki Niwa*⁶ and Hiroshi Inoue*⁶:**

Studies on Public Nuisance Cansed by Air Pollution (VI)¹⁾

Environmental Pollution Caused by Traffic in Gifu City²⁾

1. は し が き

自動車交通の増大にともなう、これにもとづく公害が激化しつつあり、光化学スモッグのように健康障害をも生ずることとなってきた。

自動車による公害については、各種の調査が実施されているが、日本薬剤師会では昭和43年—47年の5年間にわたり、毎年「薬と健康の週間」に全国の主要都市で一せいに調査を行なっており、全国の実態を明らかにしている³⁾。

岐阜県は人口当たり自動車保有台数において全国第2位を占め、自動車による環境汚染は公害対策上極めて重要な問題となってきている。著者らは昭和41年—44年の4年間にわたって、岐阜市内の交通上の要所における自動車による交通公害の実態を調査したので報告する。

2. 調 査 方 法

1) 調 査 方 法

工場・事業場などによる汚染の影響が少なく、交通量が多い市内の主要な交差点のうちから5か所を選び、昭和41・42年の2年間測定した。つぎの昭和43・44年度の2年間はこの交差点に通ずる道路で交差点の影響の少ない場所を選んで測定した。ただし調査日の事情により、測定点を近くに移動した年もあった。調査地点の所在地を Fig. 1 に、各調査地点の詳細を Fig. 2 に示す。

*¹ 岐阜市公害課, *² 当時本学講師, *³ 当時本学助手, *⁴ 当時本学大学院生, *⁵ 当時本学研究生,

*⁶ 岐阜市学校薬剤師会

1) 前報(5), 本誌, **21**, 31 (1972)

2) 第2回日本薬剤師会学術大会, 名古屋, 1969.4 および第11回大気汚染全回協議大会, 大阪, 1970.10 にて要旨発表

3) 日本薬剤師会, 日本薬剤師会雑誌, **25**, (10), 805 (1973)

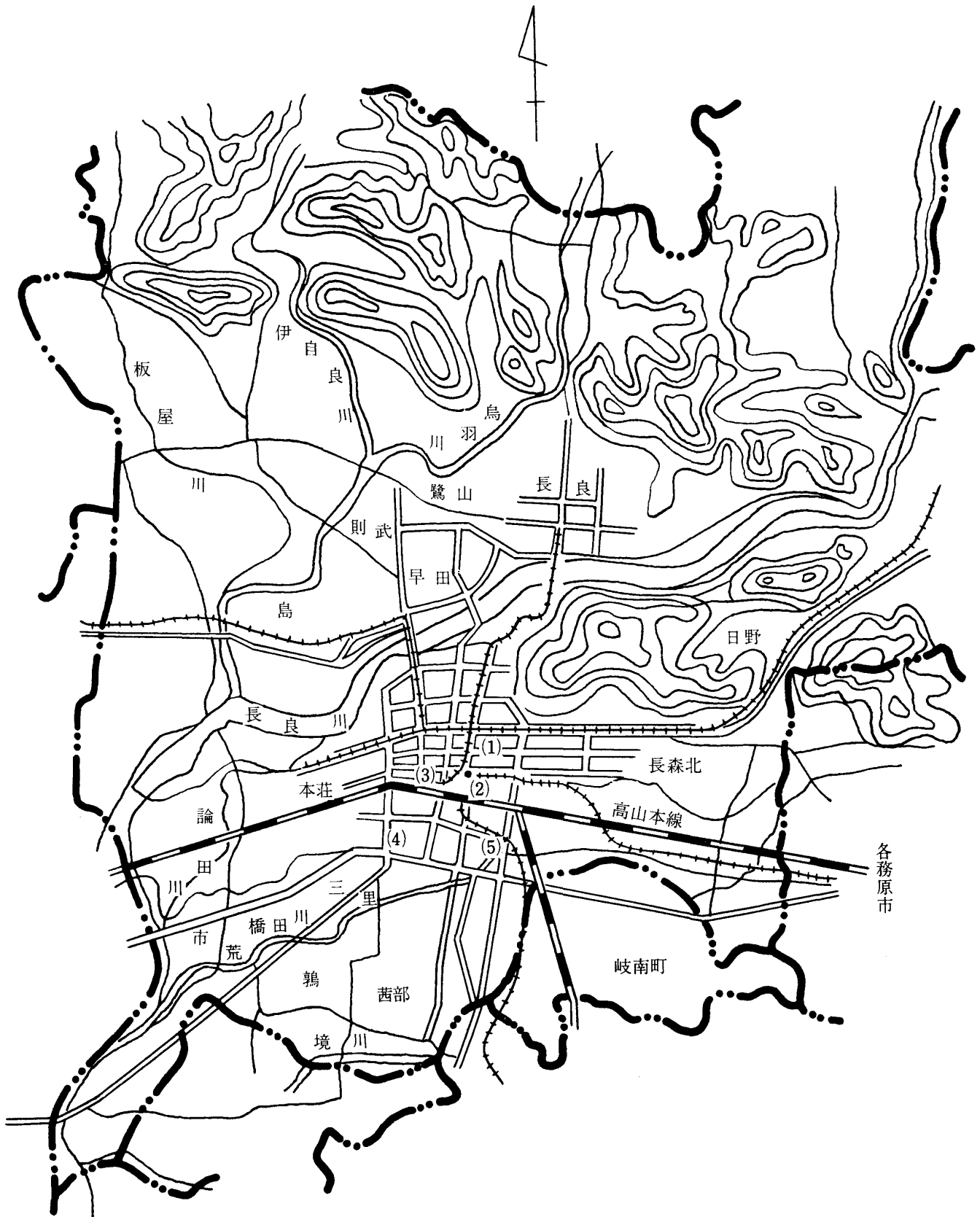


Fig. 1 調査地点所在地

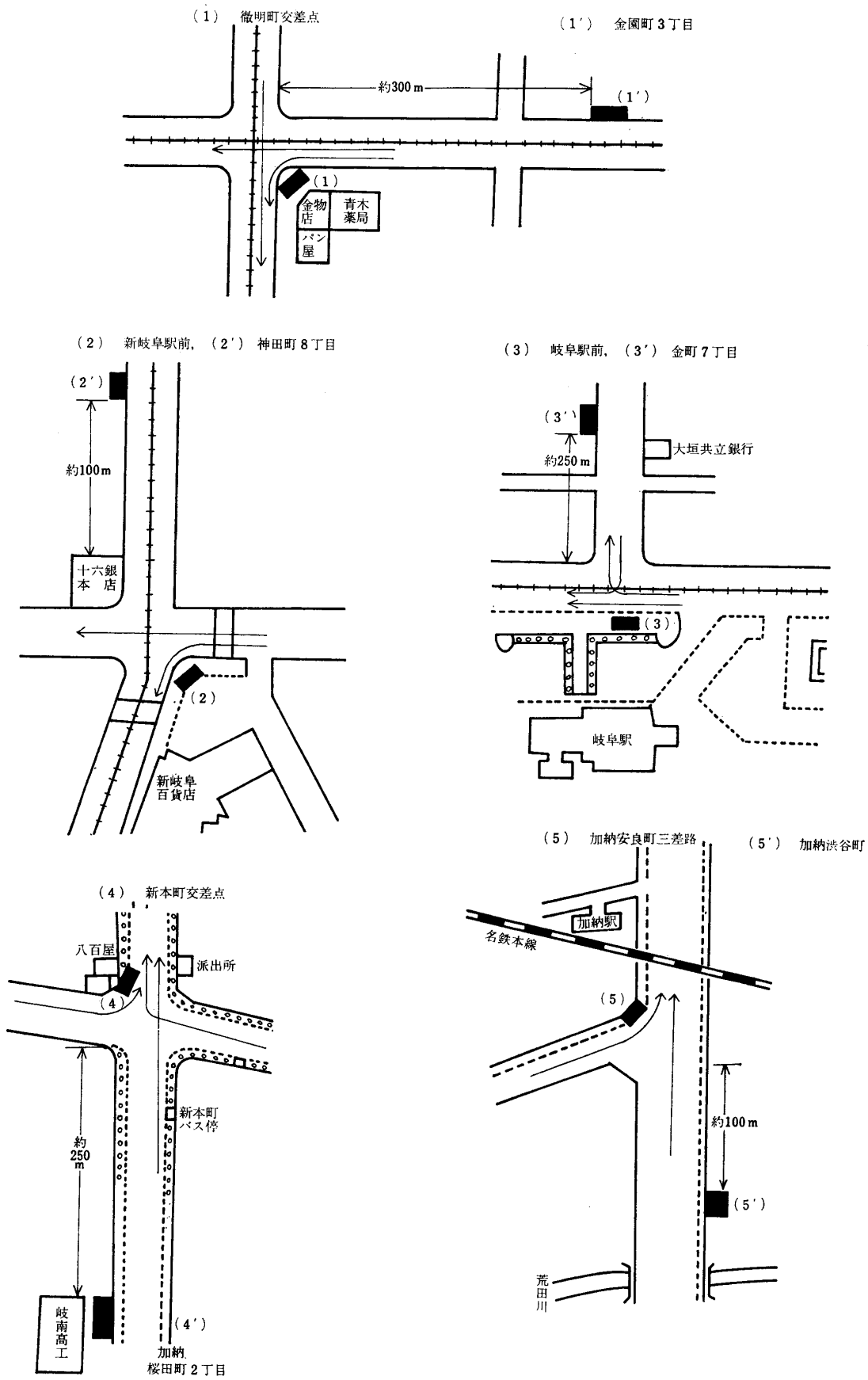


Fig. 2 調査地点詳細図 ■ : 調査場所

調査地点の概要はつぎのようである。

(1) 徹明町交差点：市の中心繁華街柳が瀬に近い電車の交差点。車も歩行者も多い。

(1') 金園町3丁目：(1)より車へ約300mの場所にあり，市中心部より東部方面への交通路。

(2) 新岐阜駅前交差点：名古屋との連絡電車である名鉄本線のターミナル駅前で，車も歩行者も多い。42年秋は工事のため通行止めとなり測定できなかった。

(2') 神田町8丁目：(2)より北へ約100mの場所にあり市内の中心的道路。市内電車が通り，車も人も多い。

(3) 岐阜駅前丁字路：国鉄駅前で車の交通量が多い。42年秋は工事のため(3')に移動して測定した。

(3') 金町7丁目：(3)より北へ約250mの場所にあり市内の中心的道路。車が多い。

(4) 加納新本町交差点：岐垣国道が岐阜駅陸橋に北上するすぐ手前の交差点で，大垣方面との主要な連絡道路。車の交通量が多い。

(4') 加納桜田町：(4)より南へ約250mの場所にあり。岐南工業高校前である。車が多い。

(5) 加納安良町三差路：名鉄本線加納駅踏切の南側にある。踏切で車が停滞するので，この道をさける車も多いが，名古屋方面から岐阜市への進入路となっている。

(5') 加納渋谷町：(5)より南へ約100mの場所にあり。名古屋方面との主要な連絡道路。

以上の各場所の呼称は以下略称することがある。

2) 測定日時

昭和41—44年の4年間にわたり，毎年夏季，秋季，春季の3回実施した。測定日は各地点とも土曜日と日曜日を除いた曜日の。7時—19時とし，1時間ごとに調査した。

各地点の調査日は Table 1 のようである。ただし春季は各年度とも表示年の次年(41年度3月は42年3月)である。

Table 1 調 査 日

場 所	季節	41年	42年	場 所	季節	43年	44年
徹明町交差点	夏	7月21日	5月22日	金園町3丁目	夏	5月14日	5月16日
	秋	10月19日	10月16日		秋	10月15日	10月15日
	春	3月28日	2月27日		春	3月5日	2月29日
新岐阜駅前	夏	7月25日	5月24日	神田町8丁目	夏	5月17日	5月15日
	秋	10月21日	—		秋	10月18日	10月13日
	春	3月29日	2月28日		春	3月3日	2月20日
岐 阜 駅 前	夏	7月27日	5月23日	金町7丁目	夏	5月17日	5月15日
	秋	10月21日	10月17日		秋	10月18日	10月15日
	春	4月1日	2月28日		春	3月3日	2月24日
新本町交差点	夏	7月20日	5月25日	桜田町2丁目	夏	5月16日	5月15日
	秋	11月1日	10月17日		秋	10月17日	10月16日
	春	3月30日	2月29日		春	3月5日	2月26日
安良町三差路	夏	7月26日	5月26日	渋 谷 町	夏	5月15日	5月12日
	秋	11月1日	10月25日		秋	10月16日	10月16日
	春	3月31日	2月29日		春	3月4日	2月26日

3) 測定項目および方法

(1) 交通量：測定点の前を通過する自動車台数を定時から10分間（たとえば8.00—8.10）にわたって計測した。この際交差点では Fig. 2 に示す方向の片側通過台数を、また通過点では両側の通過台数を計測した。

(2) 風向・風速：携帯用風周向周速計を用いた。ただし、風速 1 m/sec 以下の場合にはカタ温度計から気動値を求めた。

(3) 温度・湿度・アスマン通風乾湿計を用いた。

(4) 一酸化炭素：北川式真空法による検知管法を用い、検知管はC型（妨害ガス共存時用）を使用して比色した。採気は5分間行なった。

(5) 二酸化イオウ：オートエアサンプラーにより、1.0 liter/min の通気速度で60分間採気し、ロザニリン・ホルマリン法で比色定量した。

(6) 窒素化合物：オートエアサンプラーにより、0.5 liter/min の通気速度で60分間採気し、ジアゾ化法で比色定量した。

(7) じんあい：文部省「学校環境衛生の基準」に示されたろ紙じんあい計法により、毎分 3 liter の流量で10分間吸引し、ろ紙の吸光度を測定した。

(8) 騒音：指示騒音計、高速度騒音記録計および簡易騒音計を使用し、A特性で5秒間隔50回測定を行ない、中央値、90%上限値・下限値を求めた。

以上の測定は、地上約 1 m の道路傍で実施した。

3. 測定結果および考察

1) 気象条件

測定日の気象条件を Table II-1, II-2 に示す。

各季、各年度ごとの気象条件を比較すると、まれに降雨があり、また春季には寒暖の差が認められた。41年度には、夏季・春季とも、他年度とは測定日がずれていたため気温が他年度とは差があった。

風速 2 m/sec 以上になると大気中の拡散が容易になるが、徹明町交差点、岐阜駅前交差点、加納桜田町で 2 m/sec 以上の回数が多かった。

2) 交通量

各測定点における交通量を Table III に示した。表中、41・42年度には両側1時間値を片側10分間値から推定した推定は片側値の2倍によって両側とし、その6倍値としたが、交通の実態からみて上下方向の交通量は必ずしも同一でないので参考値にとどめたい。また43・44年度は10分間値の6倍値をとって1時間推定値とした。各10分間交通量の経時変化を Fig. 3-1～Fig. 3-4 に示す。

Table I-1 測定日の気象条件(1)

年 度	季 節	場 所	月 日	天 候	主 な 風 向	平 均 風 速 m/秒	風 速 2m/秒 以下の 回 数	気 温 °C			気 湿 %			
								最高	最低	平均	最高	最低	平均	
昭 和 41 年 度	夏 季	徹明町 交差点	7.21	快晴	南西	—	1/2	35.6	28.4	32.9	68.0	53.0	59.0	
		新岐阜 駅前	7.25	晴	南西	0.19	13/13	37.8	29.1	34.2	74.0	43.0	55.5	
		岐 阜 駅前	7.27	朝曇 後晴	南西	0.75	13/13	35.5	27.3	32.2	90.0	59.0	73.2	
		新本町 交差点	7.26	晴	南西	0.37	13/13	35.2	26.9	32.7	84.0	58.0	69.9	
		安良町 三差路	7.20	朝曇 後晴	南西	1.60	7/13	38.0	27.8	33.3	83.0	44.0	60.9	
	秋 季	徹明町 交差点	10.19	晴	—	1.59	9/13	23.0	14.5	19.4	79.0	36.0	61.0	
		新岐阜 駅前	10.21	くもり	北東	1.88	11/13	23.0	15.1	18.8	72.0	35.0	54.2	
		岐 阜 駅前	10.21	くもり	—	2.33	9/13	21.0	14.0	17.6	87.0	45.0	67.3	
		新本町 交差点	11. 1	晴のち くもり	北西	0.65	13/13	24.0	12.5	19.2	84.0	42.0	61.2	
		安良町 三差路	11. 1	晴のち くもり	西	0.31	13/13	23.0	11.0	18.6	89.0	60.0	72.2	
	春 季	徹明町 交差点	3.28	晴	北	2.05	6/13	16.4	11.6	14.5	75.0	41.0	52.4	
		新岐阜 駅前	3.29	晴	南西	1.06	13/13	20.3	5.0	15.6	66.0	20.0	40.1	
		岐 阜 駅前	4. 1	晴	西南西	1.39	8/13	23.2	10.8	18.5	87.0	37.0	53.8	
		新本町 交差点	3.30	雨	北西	0.70	13/13	16.0	10.4	13.6	97.0	64.0	81.0	
		安良町 三差路	3.30	くもり のち雨	西	0.41	13/13	11.7	8.4	9.8	89.0	44.0	68.5	
	昭 和 42 年 度	夏 季	徹明町 交差点	5.22	晴	南	0.74	13/13	28.6	18.8	25.2	74.0	36.0	50.0
			新岐阜 駅前	5.24	晴	南	0.89	12/13	30.4	19.6	26.8	68.0	21.0	41.0
			岐 阜 駅前	5.23	晴	南	1.51	11/13	29.8	20.4	26.0	65.0	34.0	43.0
新本町 交差点			5.25	くもり	南	1.36	13/13	25.8	21.4	24.1	66.0	57.0	61.0	
安良町 三差路			5.26	晴時々 くもり	南	1.31	12/13	28.0	23.0	23.5	70.0	45.0	54.0	
秋 季		徹明町 交差点	10.16	晴のち くもり	北	0.95	13/13	22.8	13.5	19.3	87.0	43.0	56.0	
		新岐阜 駅前	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		岐 阜 駅前	10.17	くもり 後雨	—	0.45	13/13	20.0	15.0	18.1	83.0	53.0	64.0	
		新本町 交差点	10.17	くもり 後雨	北西	0.51	13/13	19.0	14.7	17.6	99.0	64.0	78.0	
春 季		安良町 三差路	10.25	—	北西	0.46	13/13	20.0	13.0	17.3	95.0	69.0	79.0	
		徹明町 交差点	2.27	快晴	北西	1.06	13/13	12.3	0.8	8.1	78.0	37.0	50.0	
		新岐阜 駅前	2.28	快晴	北西	0.62	13/13	16.0	1.9	11.0	80.0	28.0	47.0	
	岐 阜 駅前	2.28	快晴	西	1.36	10/13	17.0	0.5	11.1	87.0	31.0	64.0		
	新本町 交差点	2.29	小雨 時々曇	北	0.80	13/13	8.4	5.2	7.3	88.0	72.0	83.0		
度	季	安良町 三差路	2.29	くもり 時々小雨	南西	1.04	12/12	8.7	5.0	7.2	97.0	86.0	91.0	

Table I-2 測定日の気象条件(2)

年 度	季 節	場 所	月 日	天 候	主 な 風 向	平 均 風 速 m/秒	風 速 2m/秒 以下 の 回 数	気 温 °C			気 湿 %			
								最高	最低	平均	最高	最低	平均	
昭 和 43 年 度	夏	金園町 3丁目	5.14	晴	西	1.20	12/13	25.4	12.4	20.4	57.8	23.8	38.2	
		金町 7丁目	5.17	晴	南	0.68	13/13	23.5	16.1	20.7	83.0	47.5	60.3	
		神田町 8丁目	5.17	くもり 時々晴	南	1.01	13/13	24.0	16.8	21.4	75.8	44.5	51.1	
	季	加納桜田 町2丁目	5.16	晴	北 北東	2.24	5/13	21.0	16.0	18.7	64.0	42.0	50.5	
		加納 渋谷町	5.15	晴	北 南	1.41	12/13	22.8	12.4	19.3	72.0	41.4	49.1	
	秋	金園町 3丁目	10.15	晴	西	0.99	12/13	24.0	13.6	19.9	82.0	44.0	57.2	
		金町 7丁目	10.18	晴	北東	0.11	13/13	20.6	10.8	17.3	77.8	48.4	61.1	
		神田町 8丁目	10.18	晴	南々東	0.85	13/13	21.0	10.3	17.6	88.1	54.0	65.4	
	季	加納桜田 町2丁目	10.17	くもり 後晴	南々東	1.40	11/13	20.0	11.0	16.2	88.0	56.0	69.5	
		加納 渋谷町	10.16	晴	北西 北々西	0.98	13/13	23.0	10.0	17.6	79.0	41.0	58.9	
	春	金園町 3丁目	3.5	晴	西	1.50	9/13	11.2	4.1	8.2	54.8	24.5	37.4	
		金町 7丁目	3.3	晴	北東	0.85	13/13	9.0	3.2	7.1	43.6	23.7	32.6	
		神田町 8丁目	3.3	晴	南々西	1.09	13/13	11.2	4.8	8.4	41.2	22.0	31.3	
		季	加納桜田 町2丁目	3.5	晴	北々東 北	1.57	10/13	9.7	3.8	7.2	58.0	28.5	38.9
			加納 渋谷町	3.4	雪後雨	西 北	1.45	10/13	6.0	1.3	3.6	97.0	72.8	89.0
	昭 和 44 年 度	夏	金園町 3丁目	5.16	曇後雨	—	0.62	13/13	26.1	19.2	22.2	89.0	46.0	65.1
金町 7丁目			5.15	晴一時 曇	南	0.64	13/13	25.4	20.5	24.1	87.0	48.3	60.6	
神田町 8丁目			5.15	晴一時 曇	南	1.04	11/13	28.4	21.9	25.2	76.5	71.4	53.8	
季		加納桜田 町2丁目	5.15	晴一時 曇	南	1.75	7/13	32.0	20.3	26.3	90.2	35.8	59.4	
		加納 渋谷町	5.12	曇	南西	0.56	12/13	23.8	18.2	20.6	86.0	51.6	55.0	
秋		金園町 3丁目	10.15	曇	南	0.82	13/13	24.0	14.1	20.0	63.8	44.8	55.1	
		金町 7丁目	10.15	曇	—	0.51	13/13	22.0	13.4	19.1	72.8	48.4	58.2	
		神田町 8丁目	10.13	晴	東南		13/13	23.0	11.0	19.4	72.0	28.0	47.0	
季		加納桜田 町2丁目	10.16	小後 雨曇	南	1.05		21.3	17.8	19.5	91.0	73.4	83.1	
		加納 渋谷町	10.16	小後 雨曇	西	0.94	12/13	22.0	17.9	20.0	83.0	72.4	78.3	
春		金園町 3丁目	2.24	曇後 雨	—	0.84	13/13	7.2	-0.1	4.8	—	—	—	
		金町 7丁目	2.24	曇後 雨	南	0.87	12/13	8.2	-0.2	5.7	91.8	41.0	67.5	
		神田町 8丁目	2.20	晴	南		10/13	18.0	6.5	14.0	67.0	42.0	54.0	
		季	加納桜田 町2丁目	2.26	曇後 雨	—	0.61	13/13	7.4	5.0	6.3	97.0	75.9	90.6
			加納 渋谷町	2.26	曇後 雨	東南	0.79	11/11	8.0	5.1	6.8	—	—	—

Table III 交通量計測値

場 所	季 節	10分間片側計測値(台)			1時間両側推定値(千台)		
		最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	平均値
徹明町交差点	夏	228	47	198 25	2.7	0.6	2.4 3.0
	秋	269	47	188	3.2	0.6	2.3 2.2
	春	234	66	193	2.8	0.8	2.3 2.5
新岐阜駅前	夏	233	77	181	2.8	0.9	2.2 2.8
	秋	—	—	—	—	—	— 2.3
	春	245	80	189	2.9	1.0	2.3 2.3
岐阜駅前	夏	293	56	233	3.6	0.7	2.8 3.1
	秋	866	165	461	11.6	2.0	5.5 2.3
	春	311	40	232	3.7	0.5	2.8 3.1
新本町交差点	夏	327	66	267	3.9	0.8	3.2 3.2
	秋	365	56	254	4.4	0.7	3.0 2.6
	春	332	155	277	3.4	0.9	3.3 3.5
安良町三差路	夏	134	48	106	1.6	0.6	1.3 1.3
	秋	129	44	110	1.5	0.5	1.3 1.1
	春	123	35	90	1.5	0.4	1.1 1.2

下段 昭和41年度

上段 昭和42年度

場 所	季 節	10分間両側計測値(台)			1時間両側推定値(千台)		
		最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	平均値
金園町3丁目	夏	251 302	61 100	201 228	1.5 1.8	0.4 0.6	1.2 1.4
	秋	290 300	109 93	239 218	1.7 1.8	0.7 0.6	1.4 1.3
	春	770 285	83 68	228 220	4.6 1.7	0.5 0.4	1.4 1.3
神田町8丁目	夏	321 266	197 108	257 210	1.9 1.6	1.2 0.6	1.5 1.3
	秋	309 422	183 152	243 294	1.8 2.5	1.1 0.9	1.5 1.7
	春	291 300	113 188	238 238	1.7 1.8	0.7 1.1	1.4 1.4
金町7丁目	夏	456 448	172 186	396 355	2.7 2.7	1.0 0.5	2.4 2.1
	秋	480 319	174 108	367 265	2.9 1.9	1.0 0.6	2.2 1.4
	春	395 485	115 135	338 404	2.4 2.9	0.7 0.8	2.0 2.4
加納 桜田町2丁目	夏	500 514	204 148	422 442	3.0 3.1	1.2 0.9	2.5 2.7
	秋	666 475	335 112	439 255	4.0 2.9	2.0 0.7	2.6 1.5
	春	568 563	192 196	472 478	3.4 3.4	1.2 1.2	2.8 2.7
加納渋谷町	夏	266 280	99 106	217 218	1.6 1.7	0.6 0.6	1.3 1.3
	秋	379 335	171 151	295 260	2.3 2.0	1.0 0.9	1.8 1.6
	春	321 232	142 158	238 198	1.9 1.4	0.9 0.9	1.4 1.2

下段 昭和43年度

上段 昭和44年度

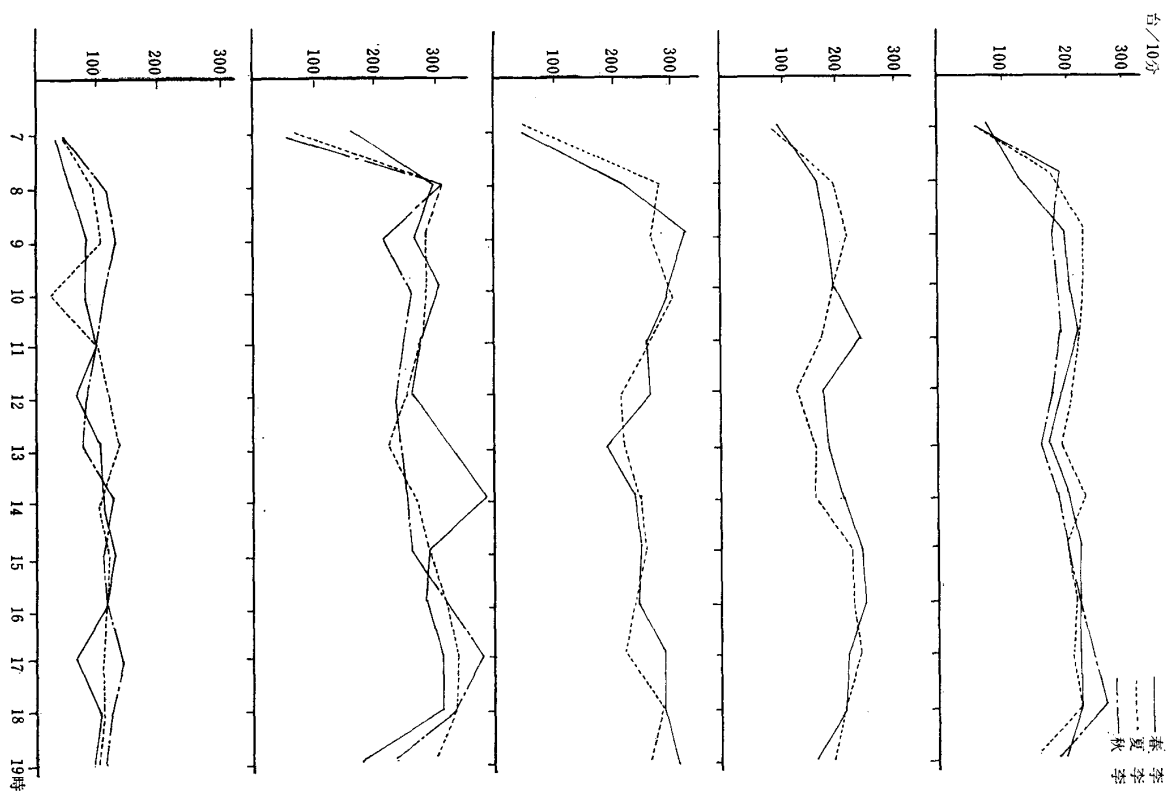


Fig. 3-1 交通量の経時変化 (41年)

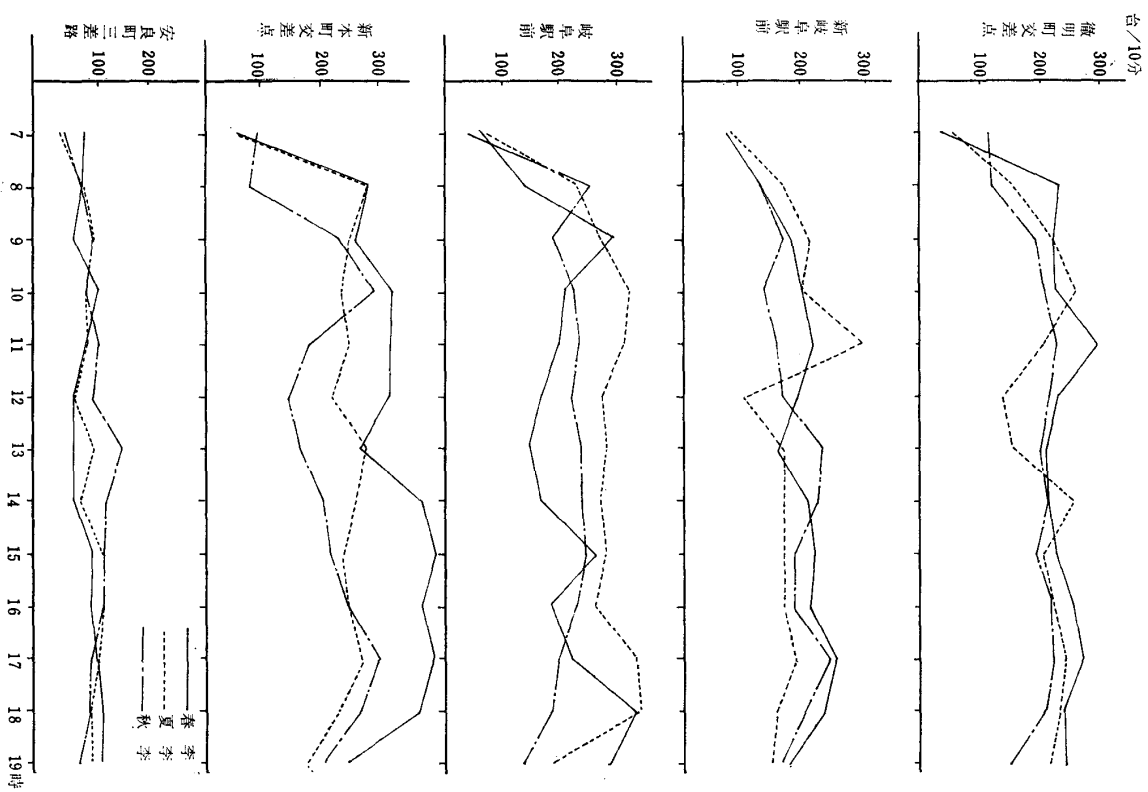


Fig. 3-2 交通量の経時変化 (42年)

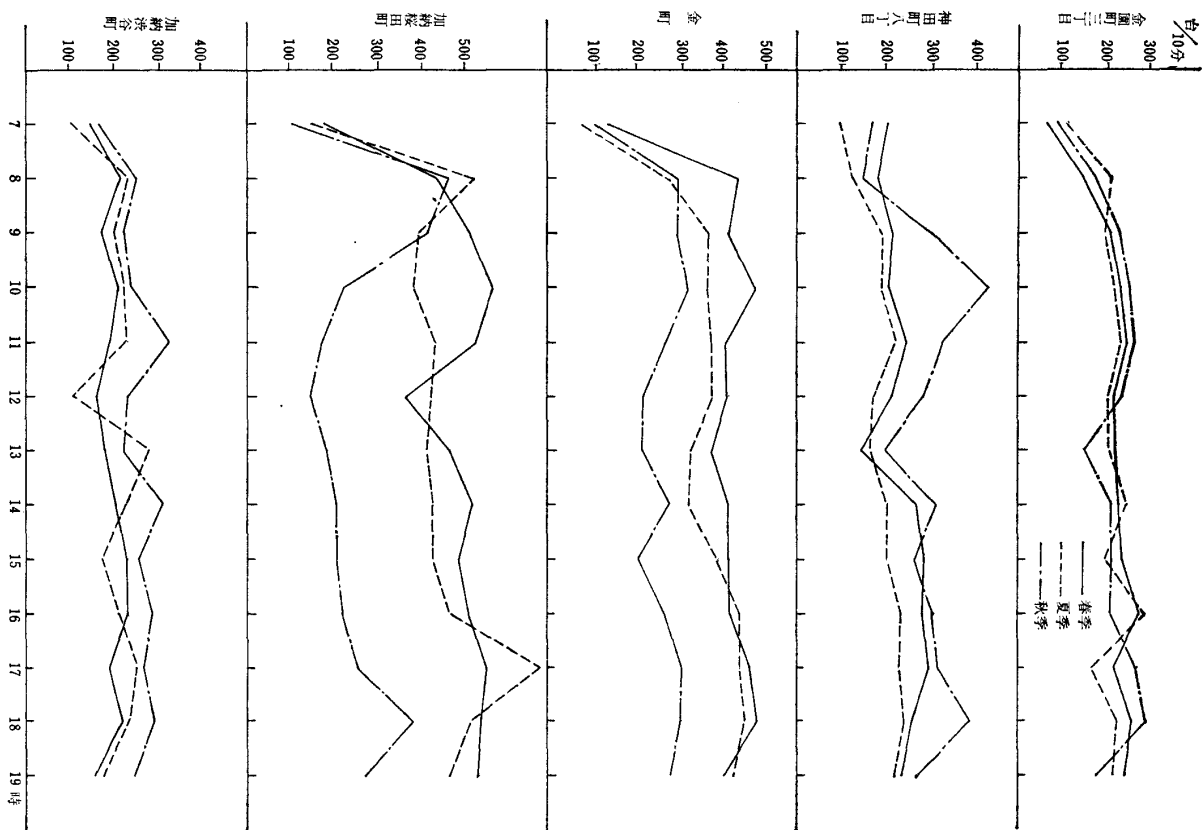


Fig. 3-3 交通量の経時変化 (43年)

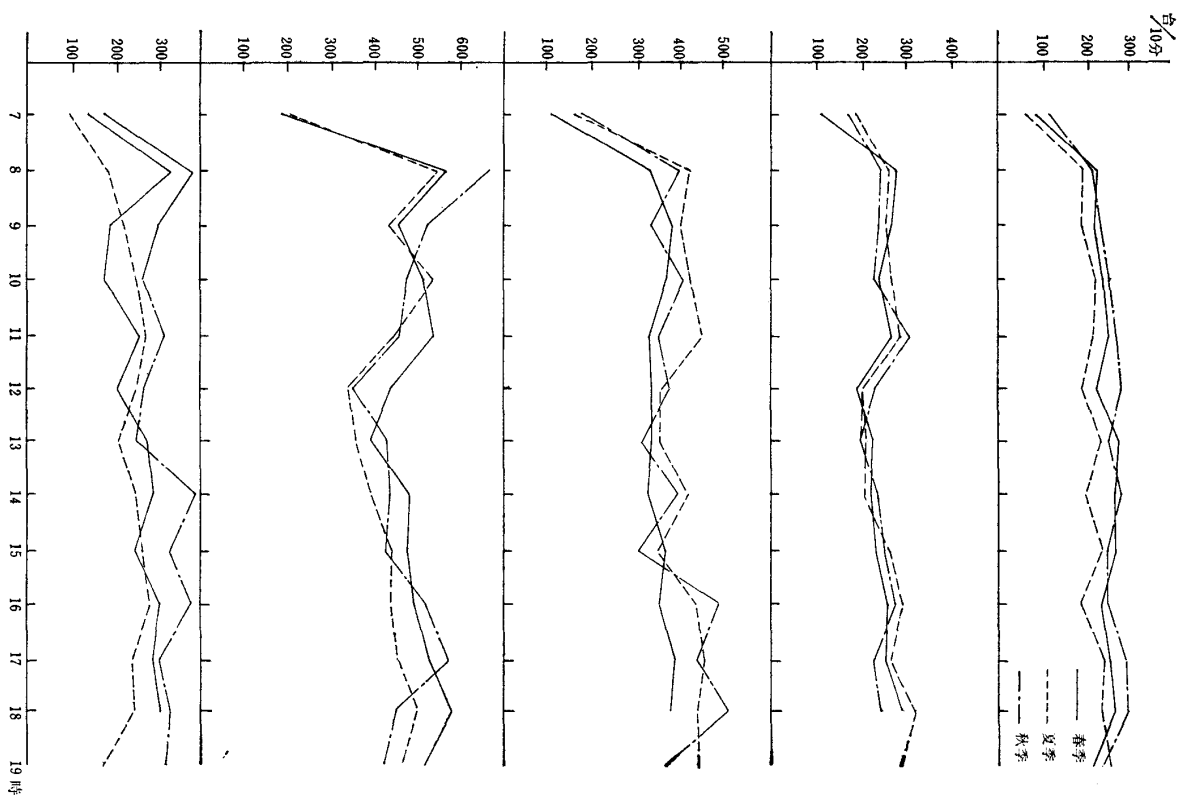


Fig. 3-4 交通量の経時変化 (44年)

図のように各地点とも7時には少なく、8時に急増し。以後はほぼ同じレベルを保つが、12—13時前後にやや減少し、以後再び増加して18時には最も高く、19時にやや減少する。ただ安良町三差路では7時から8時への増加はそれ程でなく、経時的に漸増傾向にある。これは踏切の遮断時間が長いため、この道路をさけているのではないかと推定される。

交差点では、徹明町、新岐阜、岐阜駅前でいずれも41年に比して42年は増加傾向にあった。42年秋の岐阜駅前は461台/10分・片側（以下単位略）にのぼったが、これは新岐阜駅前が交通止めになったため、金町通りへ迂回したためと考えられる。各交叉点の交通量は新本町260台/片側、岐阜駅前240台/片側、徹明町と新岐阜190台/片側、安良町100台/片側前後であった。

通過点では、金町で44年度が43年度に比べて増加した他は、季節によって差はあるが、ほぼ同様であった。推定両側値で比較すると交差点より通過点の方が少ないのが一般的であるが、加納渋谷町のみ安良町三差路より多かった。これは三差路で通過方向に差があり、非計測方向の交通量が多いためと考えられる。各通過点の交通量は桜田町450台/10分・両側（以下単位略）前後、金町350—400台前後、金園町と神田町230台前後、渋谷町220—300台前後であった。

各場所とも各季ともほじ類似した交通量であることが多いが、季節によって変動することもある。天候との関係は推定しがたく、むしろ工事・行事・交通規制などの影響が大きいと考えられる。

この値を全国主要都市における交通公害調査³⁾と比較すると、人口20—50万人都市の昭和43年度平均333台/10分・両側（以下単位略）、44年度平均363台であるので、加納桜田町、金町が両年とも全国平均を上廻っているが、他は全国平均値より低い。

1日の経時的变化は、全国平均も岐阜市も同様の傾向を示していた。

3) 一酸化炭素

各測定における一酸化炭素濃測定値の経時变化を Fig. 4—1～Fig. 4—4に、またこの値をまとめて Table IVに示す。

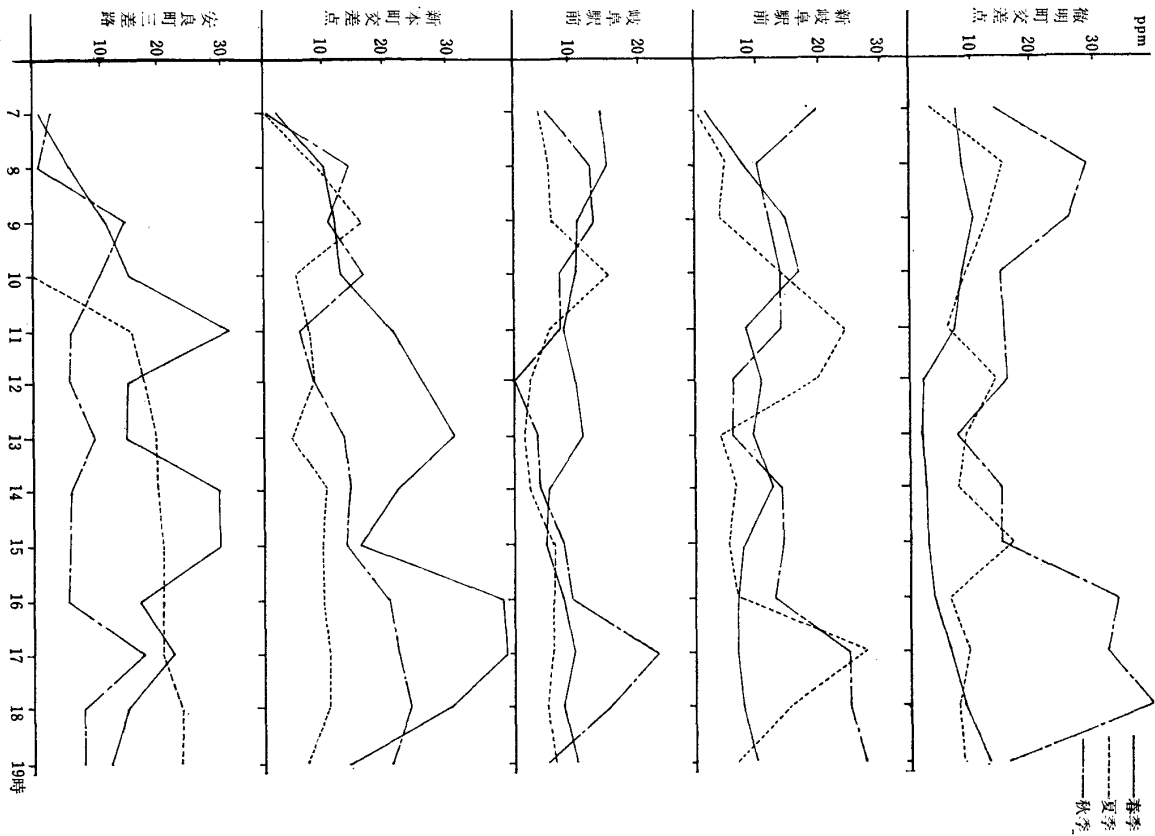


Fig. 4-1 CO濃度の経時変化 (41年)

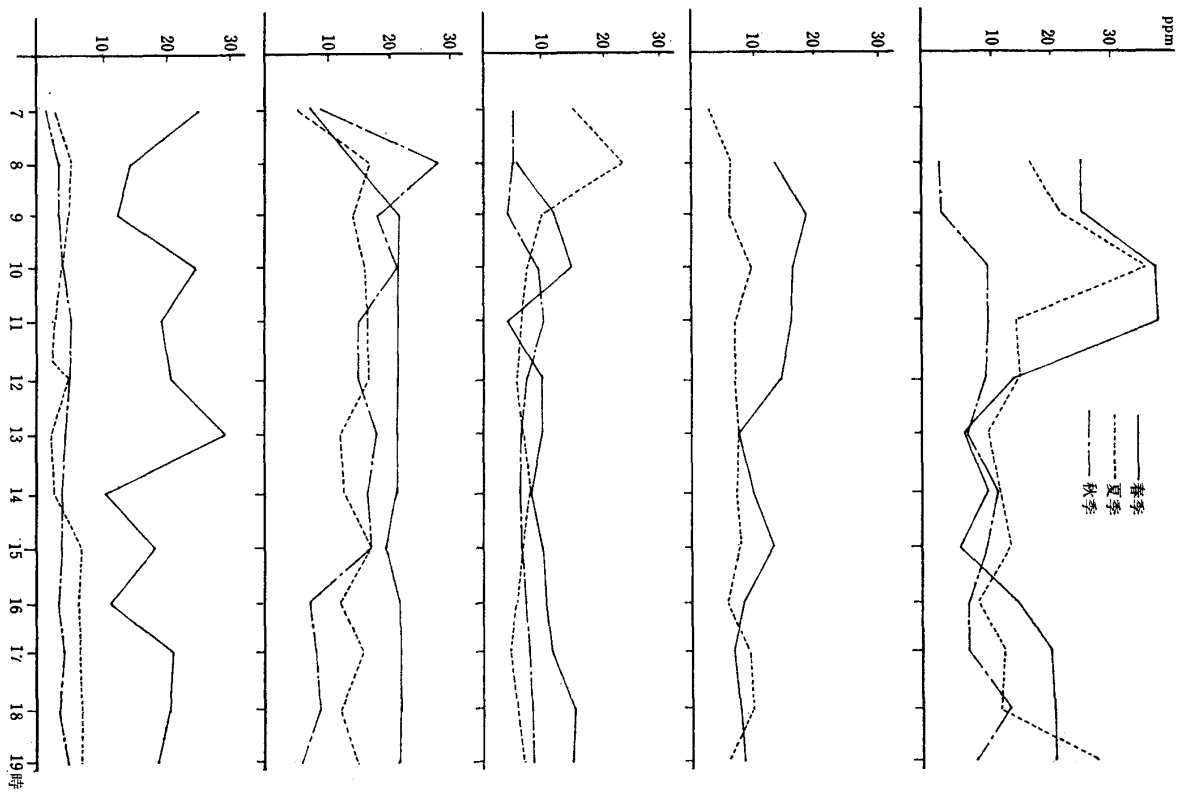


Fig. 4-2 CO濃度の経時変化 (42年)

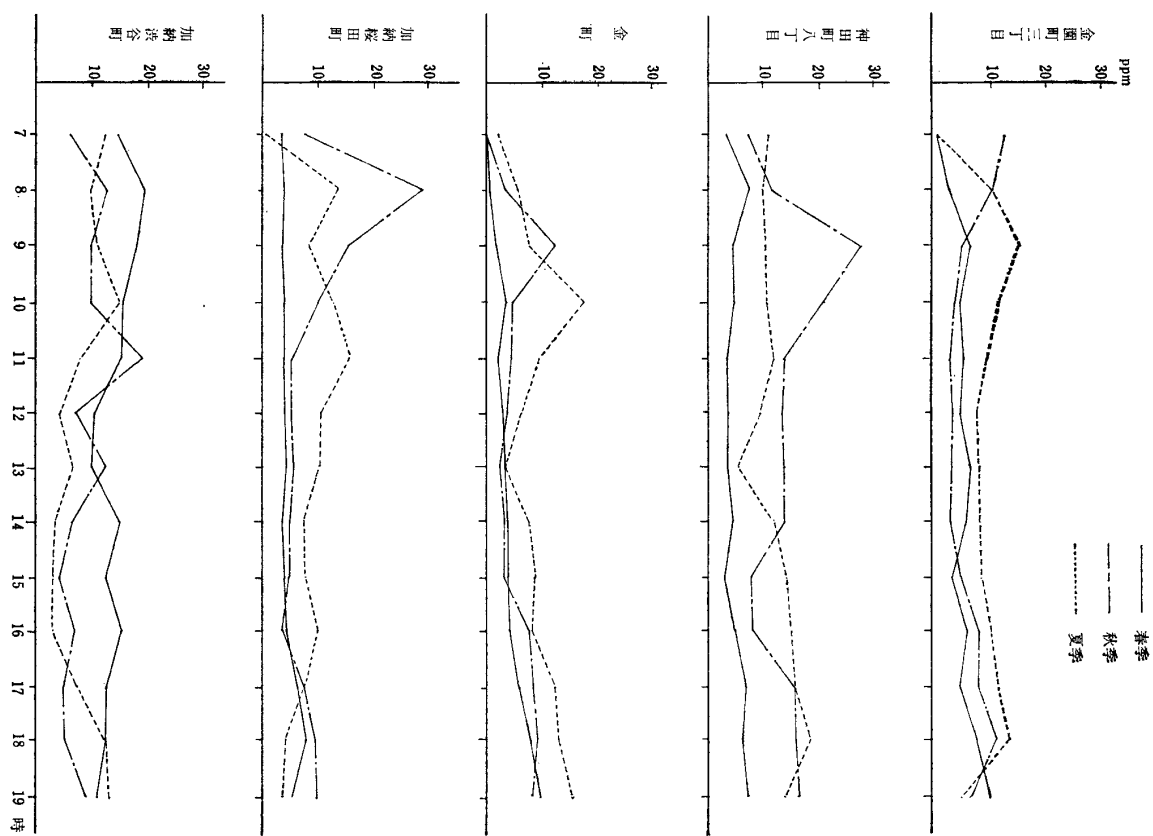


Fig. 4-3 CO濃度の経時変化 (43年)

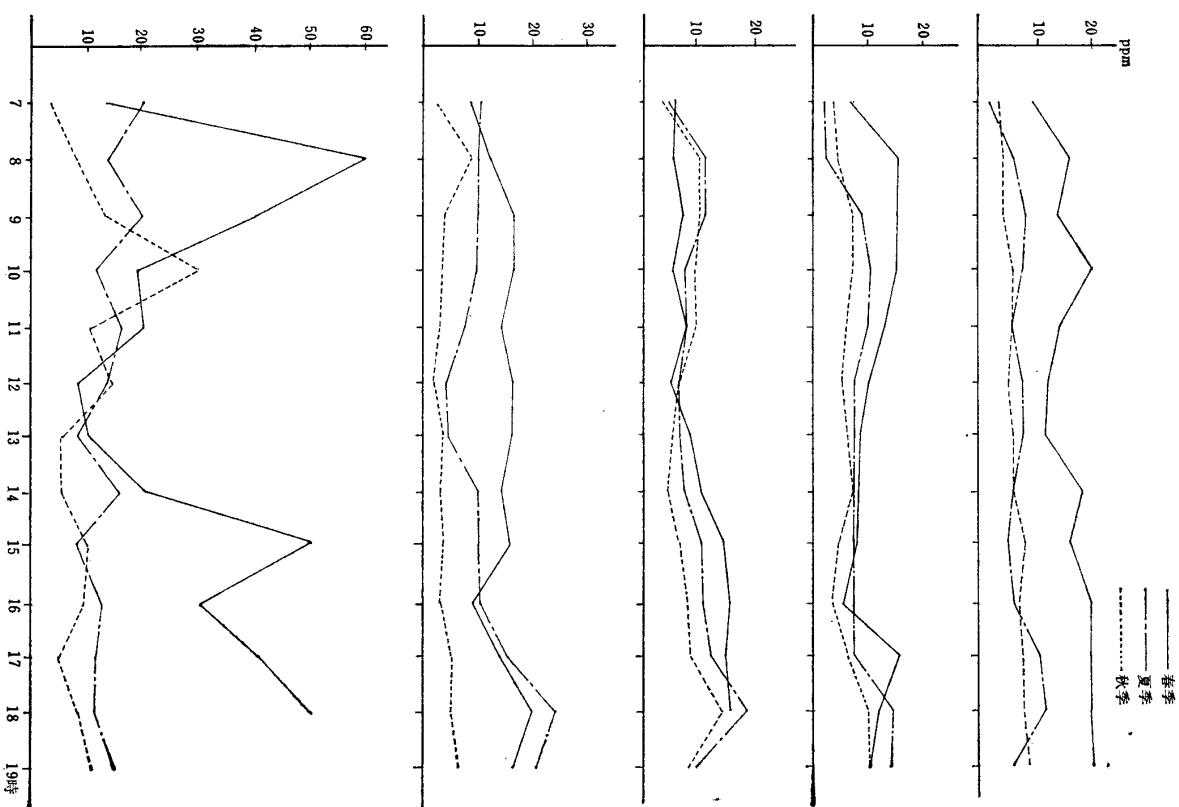


Fig. 4-4 CO濃度の経時変化 (44年)

Table IV C O 濃 度 測 定 値

昭和41年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町		15.0	3.0	8.1	40.0	7.0	20.2	11.0	1.0	6.1
新 岐 阜		27.0	不検出	10.6	28.0	6.0	15.5	17.0	1.0	9.3
岐 阜 駅 前		16.0	2.0	5.8	23.0	不検出	7.7	15.0	5.0	9.5
新 本 町		23.0	不検出	20.8	17.0	1.0	8.1	32.0	1.0	17.4
安 良 町		16.0	不検出	7.9	23.0	不検出	13.7	45.0	1.0	20.9

昭和42年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町		35.0	9.0	17.1	13.0	2.0	7.6	38.0	不検出	17.3
新 岐 阜		9.0	4.0	6.3	—	—	—	18.0	不検出	10.6
岐 阜 駅 前		23.0	6.0	9.1	10.0	5.0	7.4	15.0	不検出	9.5
新 本 町		17.0	5.0	14.0	28.0	6.0	14.9	21.0	7.0	19.3
安 良 町		12.0	4.5	8.7	9.0	不検出	5.8	60.0	10.0	37.3

昭和43年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金 園 町 3 丁 目		15.0	1.3	8.6	12.0	2.3	5.6	9.0	1.0	4.0
神 田 町 8 丁 目		19.1	6.0	12.4	27.0	7.5	14.4	8.0	3.0	5.1
金 町 7 丁 目		17.5	2.0	9.0	12.0	不検出	5.3	10.0	不検出	3.8
加 納 桜 田 町 2 丁 目		15.0	不検出	8.6	27.5	3.8	9.0	8.0	3.0	4.4
加 納 洪 谷 町		15.0	2.8	8.1	18.6	3.5	8.6	20.0	10.0	13.6

昭和44年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金 園 町 3 丁 目		9.0	3.0	6.2	11.0	2.0	7.0	20.0	10.0	16.0
神 田 町 8 丁 目		10.0	3.0	6.0	14.0	2.5	8.0	16.0	5.0	11.0
金 町 7 丁 目		14.0	3.0	7.6	18.0	4.0	9.0	15.0	5.0	9.0
加 納 桜 田 町 2 丁 目		8.0	2.5	4.2	24.0	4.0	11.0	20.0	8.0	14.0
加 納 洪 谷 町		11.0	3.0	10.2	20.0	11.0	13.0	60.0	8.0	30.0

一般的傾向としては、交通量の増大する8時頃に濃度が増大し、交通量の減少する13時頃に濃度も減少し、夕方に両者とも再び増加し、19時にやや減少する。

交差点と通過点とを比較すると、交差点では一般的に高濃度で、30ppmをこえることもある。また経時変化における濃度変化も著しい。これは交差点の信号によって停車し、アイドリングを行なっている影響と考えられる。

環境基準では8時間平均値で20ppmをこえぬこととしているが、7～19時の13時間平均値で20ppmをこえたのは、41年度に新本町（夏）20.8ppm、徹明町（秋）20.2ppm、安良町（春）20.9ppm、で、42年度に安良町（春）37.3ppmと、交差点では多かったが、通過点では44年度に渋谷町（春）30.0ppmがあったのみであった。

安良町三差路とこれにつづく渋谷町で高濃度検出が認められるが、踏切停車が長いいため交通量は少ないが汚染が高くなるものと考えられる。

風速との関係は推定されたが、明確な関係を解析するには至らなかった。³⁾測定した一酸化炭素濃度を全国主要都市の交通公害調査結果と比較すると、人口20—50万人の都市の昭和43・44年度の一酸化炭素濃度の平均がともに10.2ppmであったので、この値をこえた場所は43年度は各季とも1か所ずつ（夏・神田町、秋・神田町、春・渋谷町）であったものが、44年度は夏季1か所（渋谷町）、秋季2か所（渋谷町、桜田町）、春季4か所（渋谷町、桜田町、金園町、神田町）と増大している。全国平均を上廻った場所は、かならずしも交通量で全国平均を上廻っている所ではなく、渋谷町に代表されるように交通渋滞が大きな要因となっているのではないかと考えられる。

一酸化炭素濃度の1日の経時変化は全国平均と同じ傾向にあった。

4) 二酸化イオウ

各測定点における二酸化イオウの経時変化を Fig. 5—1～Fig. 5—4 に示す。またこの値をまとめて Table V に示す。

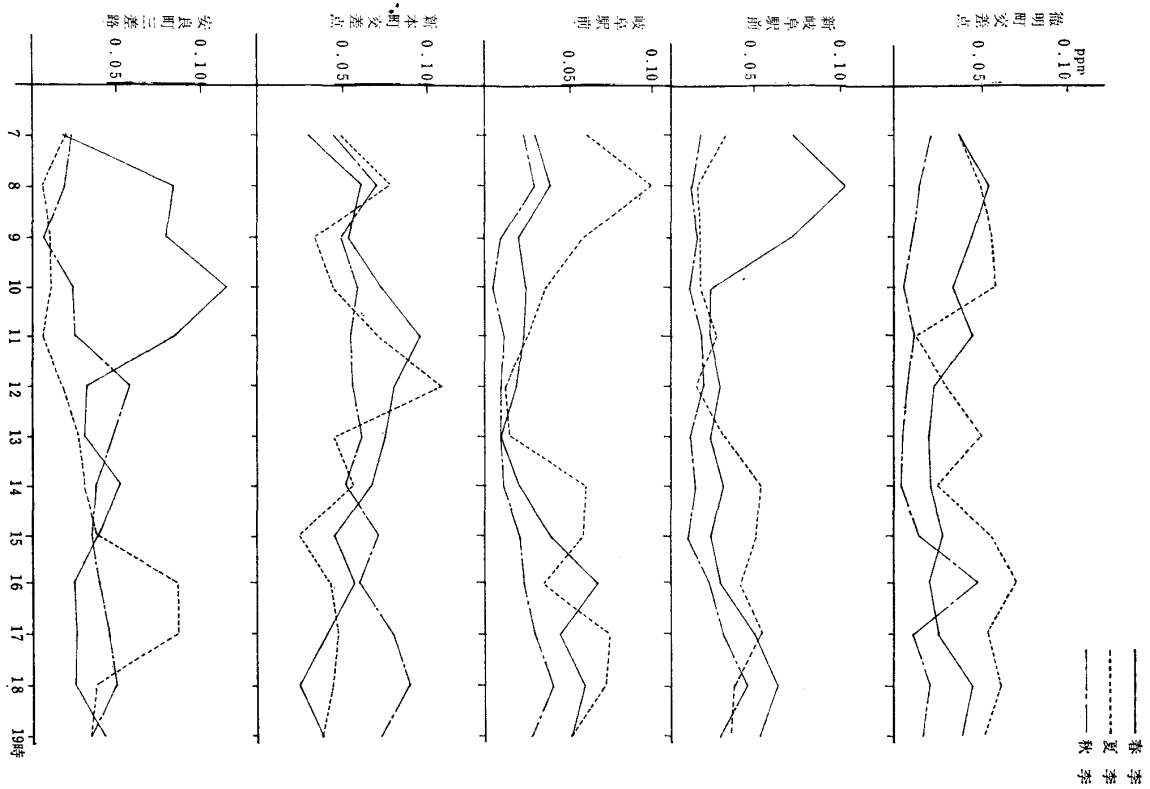


Fig. 5-1 二酸化イオウ濃度の経時変化 (41年)

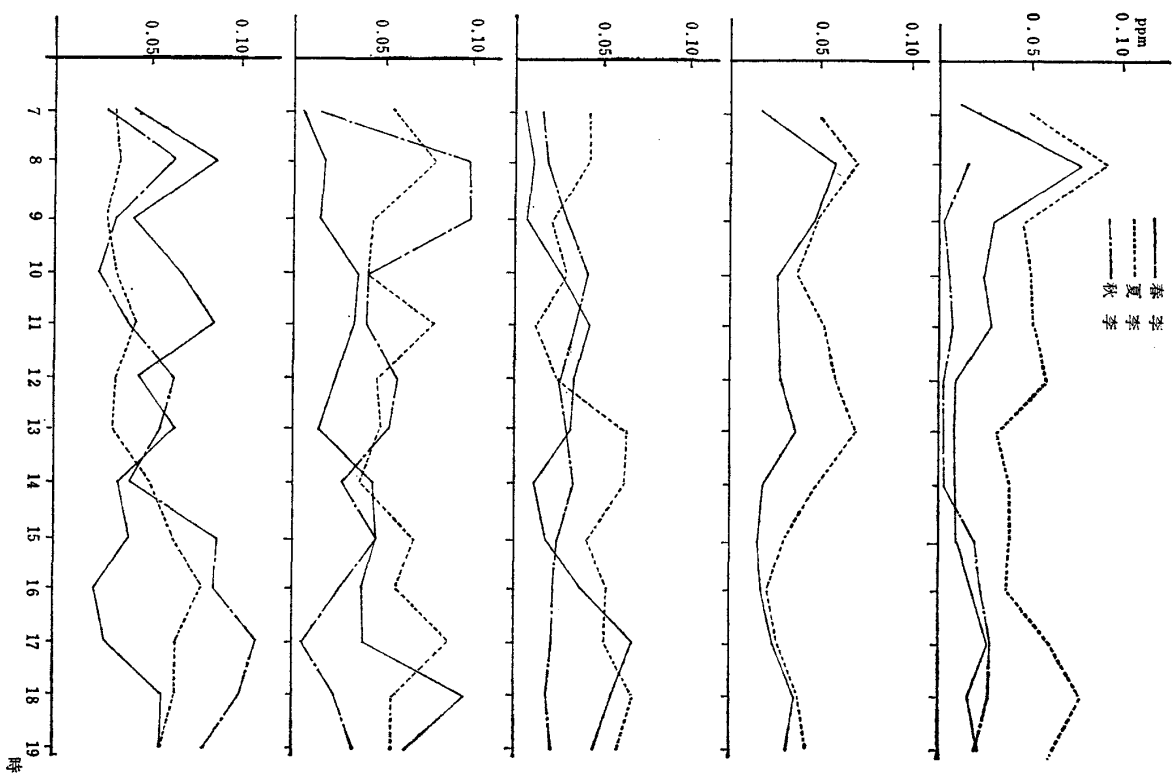


Fig. 5-2 SO₂濃度の経時変化 (42年)

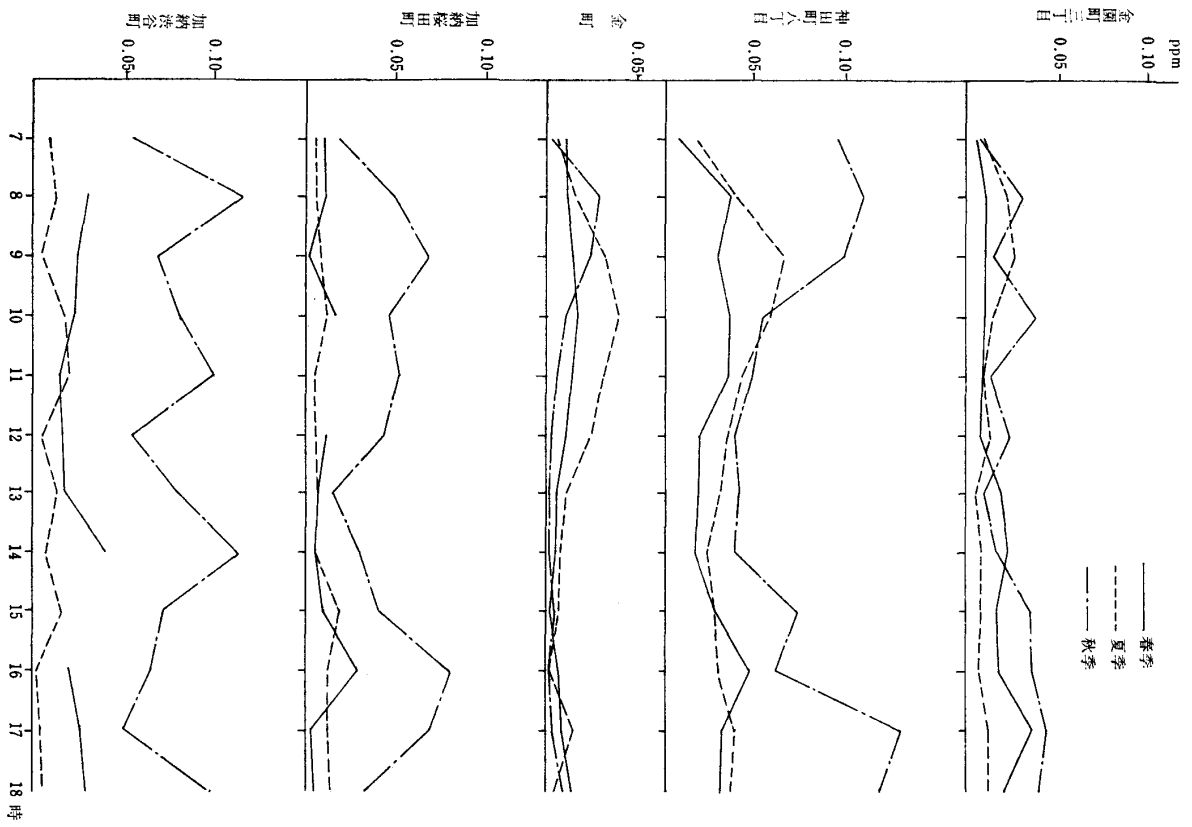


Fig. 5-3 SO₂濃度の経時変化 (43年)

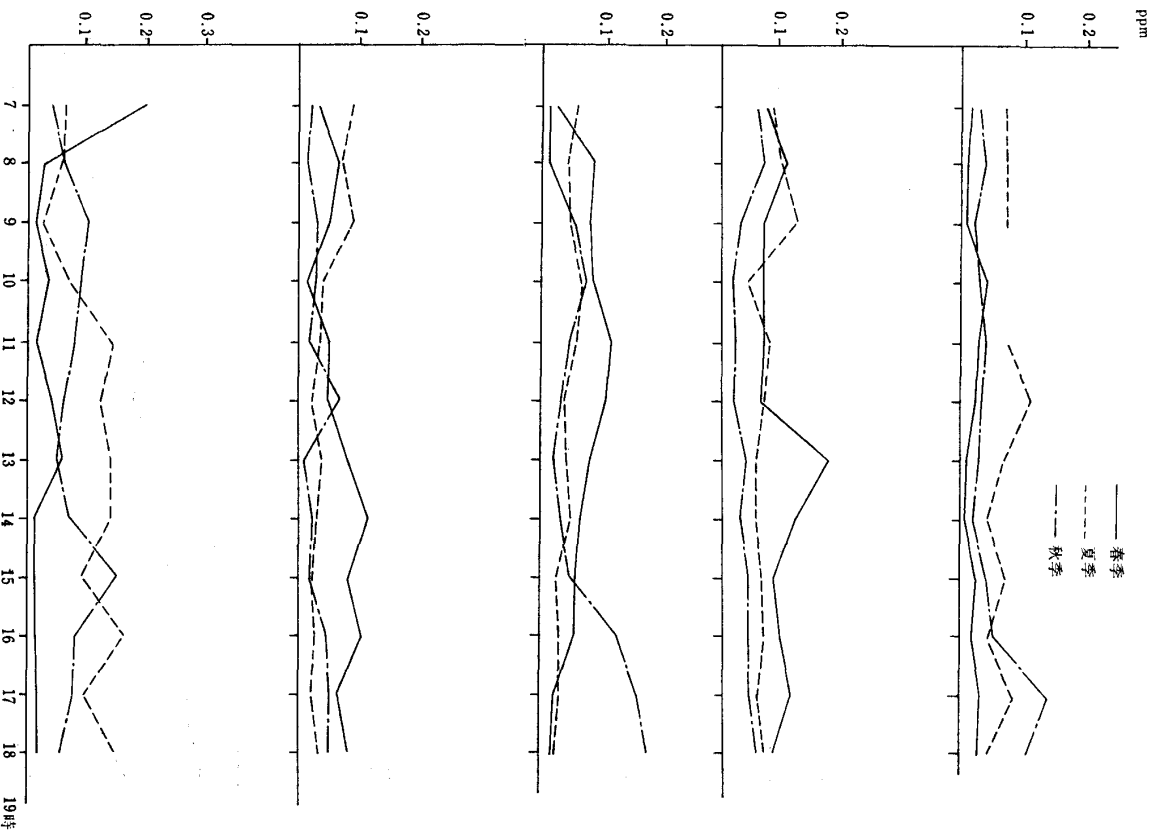


Fig. 5-4 SO₂濃度の経時変化 (44年)

Table V SO₂ 濃 度 測 定 値

昭和41年度

場 所	夏 季			秋 季			春 季		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町	0.070	0.010	0.044	0.038	0.002	0.012	0.051	0.019	0.032
新 岐 阜	0.057	0.016	0.034	0.045	0.010	0.019	0.104	0.024	0.046
岐 阜 駅 前	0.075	0.013	0.037	0.041	0.005	0.018	0.102	0.010	0.045
新 本 町	0.109	0.026	0.054	0.038	0.045	0.063	0.096	0.029	0.058
安 良 町	0.084	0.005	0.032	0.049	0.008	0.032	0.112	0.018	0.051

昭和42年度

場 所	夏 季			秋 季			春 季		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町	0.090	0.030	0.054	0.033	—	0.013	0.076	0.010	0.025
新 岐 阜	0.146	0.032	0.069	—	—	—	0.062	0.020	0.033
岐 阜 駅 前	0.069	0.016	0.047	0.039	0.015	0.26	0.066	0.010	0.033
新 本 町	0.095	0.042	0.062	0.102	0.017	0.051	0.097	0.003	0.036
安 良 町	0.081	0.027	0.049	0.111	0.024	0.062	0.092	0.020	0.052

昭和43年度

場 所	夏 季			秋 季			春 季		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金園町3丁目	0.028	0.004	0.012	0.043	0.008	0.026	0.034	0.006	0.015
神田町8丁目	0.067	0.016	0.037	0.136	0.037	0.077	0.046	0.006	0.028
金町7丁目	0.042	0.004	0.018	0.031	0 0	0.010	0.018	0.005	0.011
加納桜田町2丁目	0.019	0.006	0.011	0.080	0.016	0.045	0.032	0 0	0.010
加納渋谷町	0.018	0 0	0.009	0.117	0.052	0.080	0.041	0.013	0.024

昭和44年度

場 所	夏 季			秋 季			春 季		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金園町3丁目	0.116	0.046	0.066	0.060	0.040	0.046	0.044	0.007	0.024
神田町8丁目	0.132	0.050	0.071	0.067	0.026	0.043	0.179	0.070	0.099
金町7丁目	0.089	0.020	0.050	0.177	0.003	0.067	0.118	0.020	0.068
加納桜田町2丁目	0.095	0.020	0.044	0.051	0.014	0.039	0.119	0.023	0.069
加納渋谷町	0.162	0.030	0.102	0.118	0.050	0.075	0.220	0.011	0.040

一般的傾向としては、交通量の増大するときに濃度が増大する一酸化炭素と類似した傾向を示して、二酸化イオウも自動車排気ガスの影響をうかゞわせた。自動車燃料中のイオウ分としては、ディーゼル車燃料があげられるが、交通公害の対策上注目すべきことである。

二酸化イオウの環境基準は最近(昭48.5)改正されたが、そこに示されている「1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ1時間値が0.1ppm以下であること」の基準に対し、1時間値で0.1ppmをこえることが、各地点とも1回はあった。1日平均値については、本調査が排気ガスの多い昼間のみ測定しているので比較を行なわなかった。

5) 二酸化窒素

各測定点における二酸化窒素の経時変化を Fig. 6-1 ~ Fig. 6-4 に示す。またこの値をまとめて Table VI に示す。

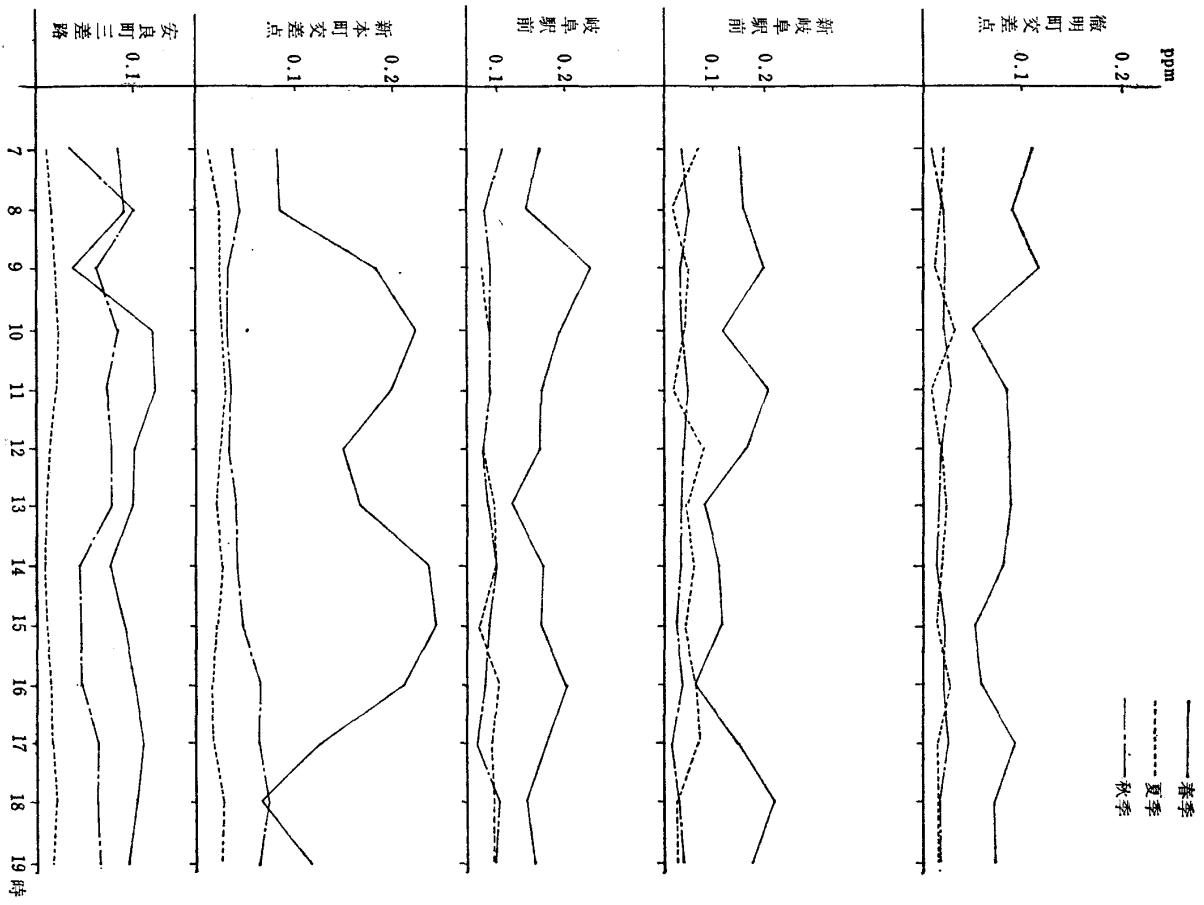


Fig. 6—1 NO₂濃度経時変化 (41年)

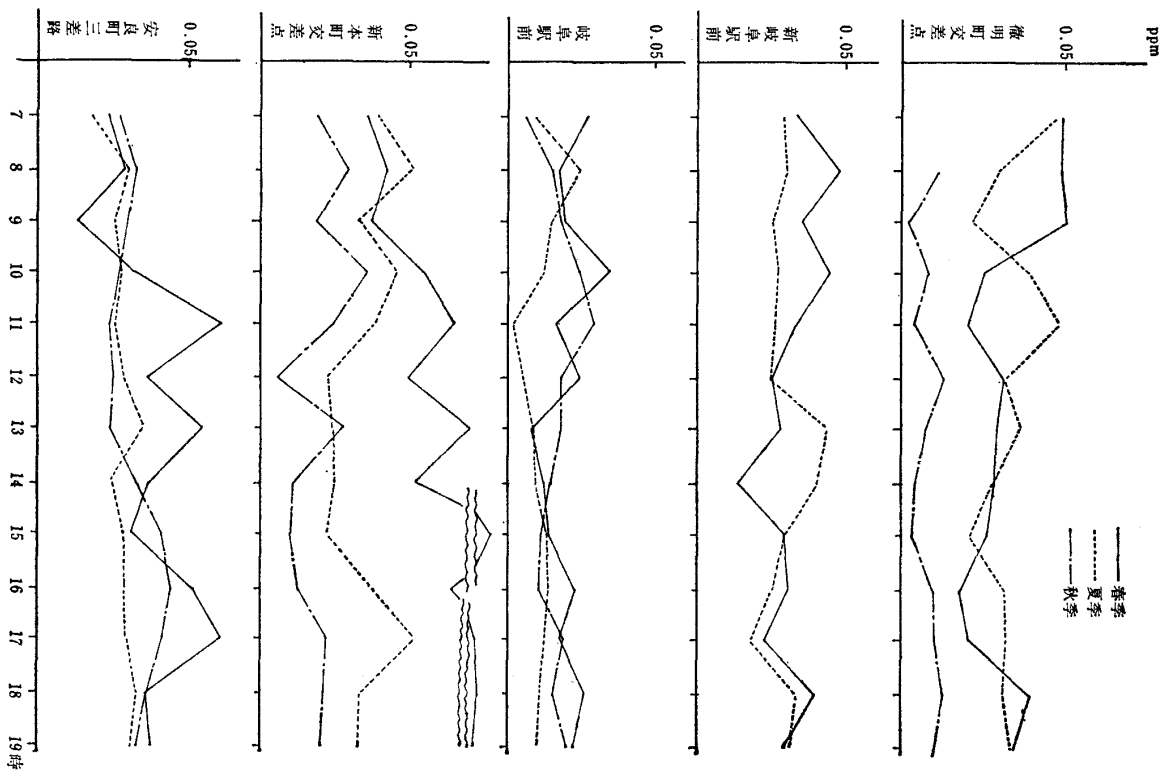


Fig. 6—2 NO₂濃度経時変化 (42年)

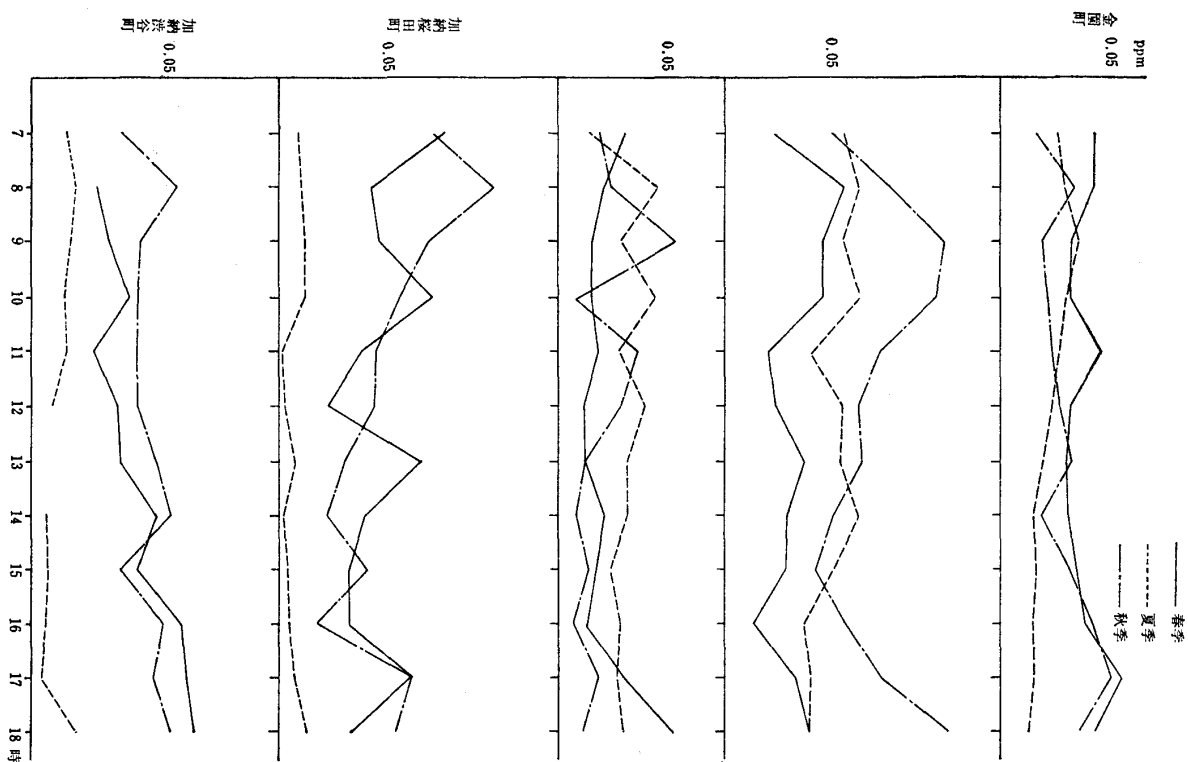


Fig. 6-3 NO₂濃度経時変化 (43年)

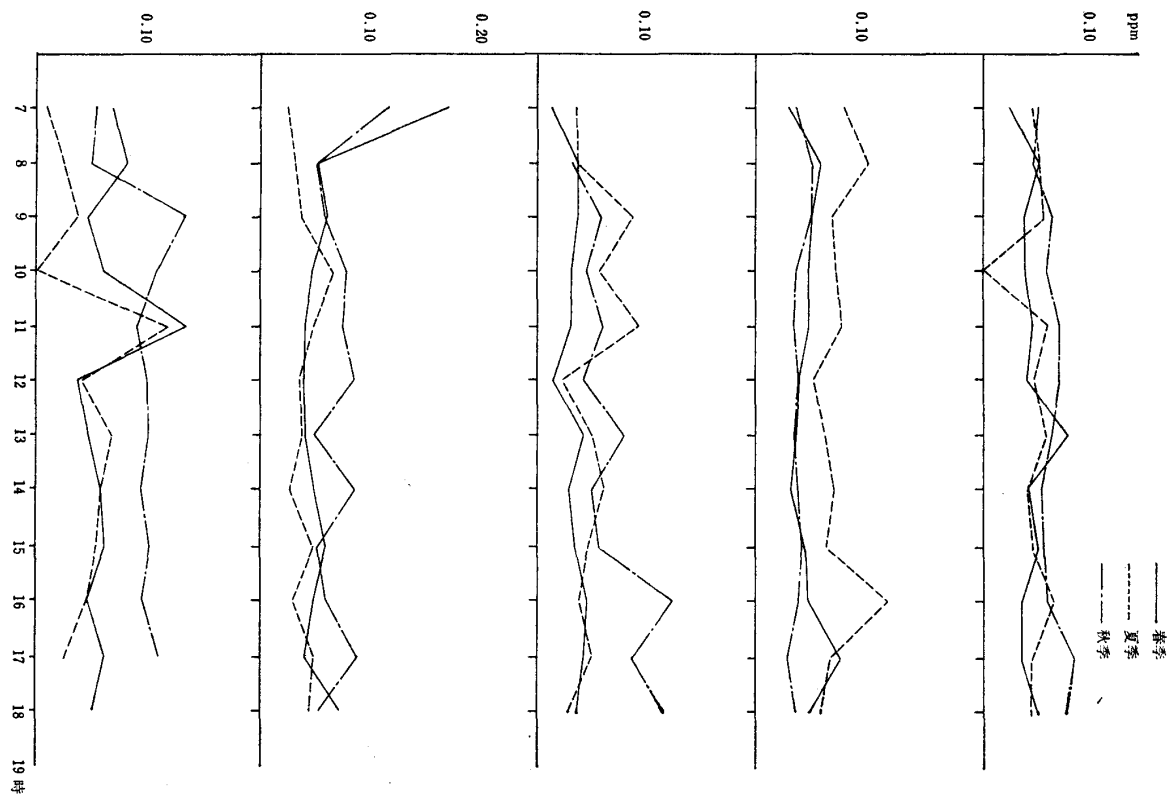


Fig. 6-4 NO₂濃度経時変化 (44年)

Table VI NO₂ 濃度測定値

昭和41年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町		0.029	0.006	0.015	0.024	0.010	0.018	0.107	0.041	0.074
新 明 町		0.022	0.010	0.013	0.041	0.010	0.025	0.105	0.029	0.068
岐 阜 駅 前		0.031	0.011	0.023	0.028	0.010	0.021	0.122	0.040	0.076
新 本 町		0.027	0.011	0.020	0.067	0.030	0.045	0.223	0.066	0.154
安 良 町		0.019	0.002	0.010	0.093	0.035	0.059	0.115	0.032	0.084

昭和42年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町		0.056	0.018	0.035	0.013	—	0.005	0.050	0.016	0.033
新 岐 阜		0.047	0.022	0.032	—	—	—	0.048	0.015	0.031
岐 阜 駅 前		0.027	0.004	0.015	0.031	0.007	0.019	0.037	0.023	0.022
新 本 町		0.054	0.035	0.036	0.036	0.022	0.021	0.101	0.018	0.062
安 良 町		0.035	0.018	0.028	0.043	0.022	0.031	0.061	0.010	0.038

昭和43年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金 園 町 3 丁 目		0.033	0.012	0.021	0.048	0.016	0.028	0.054	0.030	0.057
神 田 町 8 丁 目		0.062	0.036	0.054	0.107	0.042	0.071	0.056	0.013	0.033
金 町 7 丁 目		0.046	0.014	0.030	0.051	0.005	0.019	0.052	0.010	0.020
加 納 桜 田 町 2 丁 目		0.014	0.001	0.007	0.098	0.022	0.050	0.074	0.028	0.046
加 納 洪 谷 町		0.022	0.005	0.013	0.065	0.040	0.053	0.074	0.027	0.048

昭和44年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金 園 町 3 丁 目		0.066	0.043	0.045	0.085	0.046	0.061	0.074	0.022	0.043
神 田 町 8 丁 目		0.120	0.053	0.076	0.047	0.036	0.039	0.077	0.031	0.047
金 町 7 丁 目		0.089	0.020	0.050	0.116	0.035	0.068	0.044	0.012	0.031
加 納 桜 田 町 2 丁 目		0.065	0.025	0.042	0.117	0.047	0.072	0.170	0.040	0.062
加 納 洪 谷 町		0.119	0 0	0.042	0.132	0.051	0.097	0.135	0.037	0.062

全般的に通過点の方が交差点よりも換出濃度が高いが、この傾向は、自動車排出ガスについて、一酸化炭素はアイドリング時、二酸化窒素は走行時に多く排出されるという知見に一致する。

通過点における濃度の経日変化は、一酸化炭素、二酸化イオウと同じく、交通量の増減と同様な傾向を示すが、交差点ではこの傾向は認めがたい。

二酸化窒素の環境基準は最近（昭48.5）制定された、「1時間値の1日平均値が0.02ppm以下であること」と1日平均値のみを示している。本調査は排気ガスの多い屋間のみ測定しているので比較は行なわなかったが、13時間平均値で、新本町交差点、渋谷町などは0.1ppm程度を示し、1時間値として0.1ppmをえるところも少なくなかった。二酸化窒素が光化学スモッグ発生の主要因子となっていることから注目すべきことである。

6) じんあい

各測定点におけるじんあい吸光度の経時変化を Fig. 7-1 ~ Fig. 7-4 に示す。またこの値をまとめて Table VII に示す。

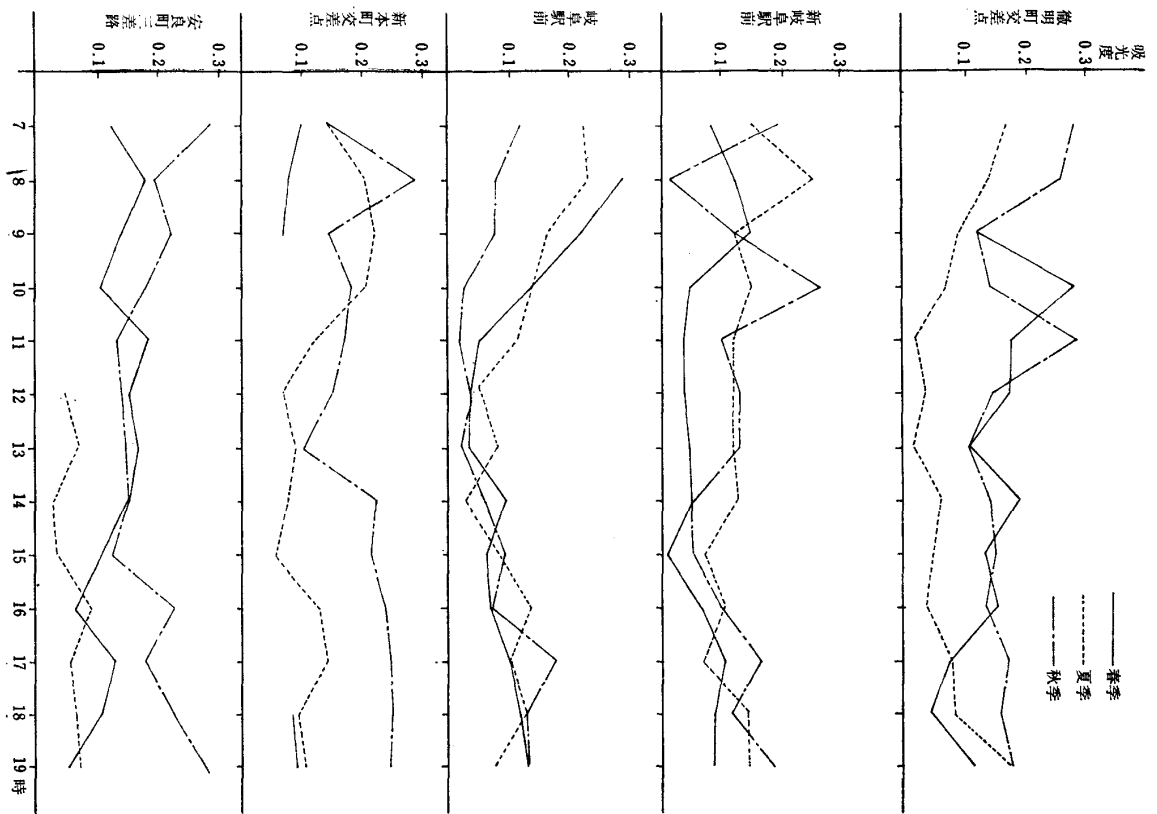


Fig. 7-1 じんあい吸光度経時変化(41年)

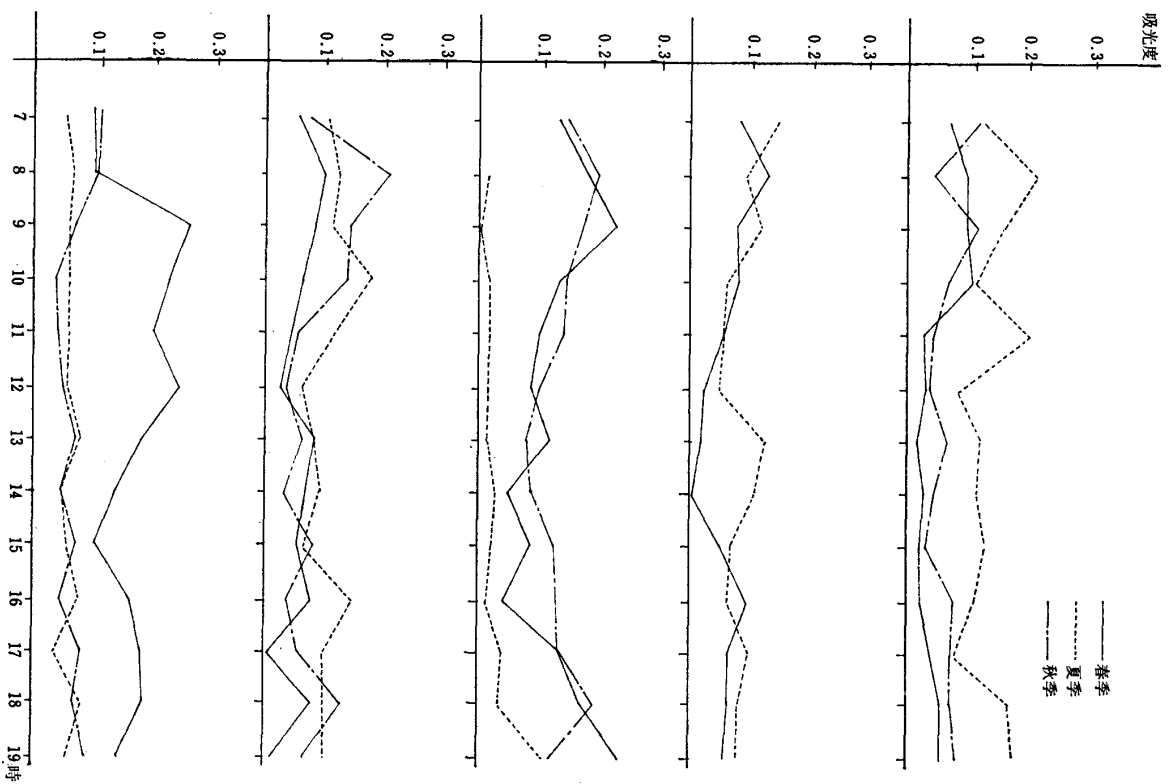


Fig. 7-2 じんあい吸光度経時変化(42年)

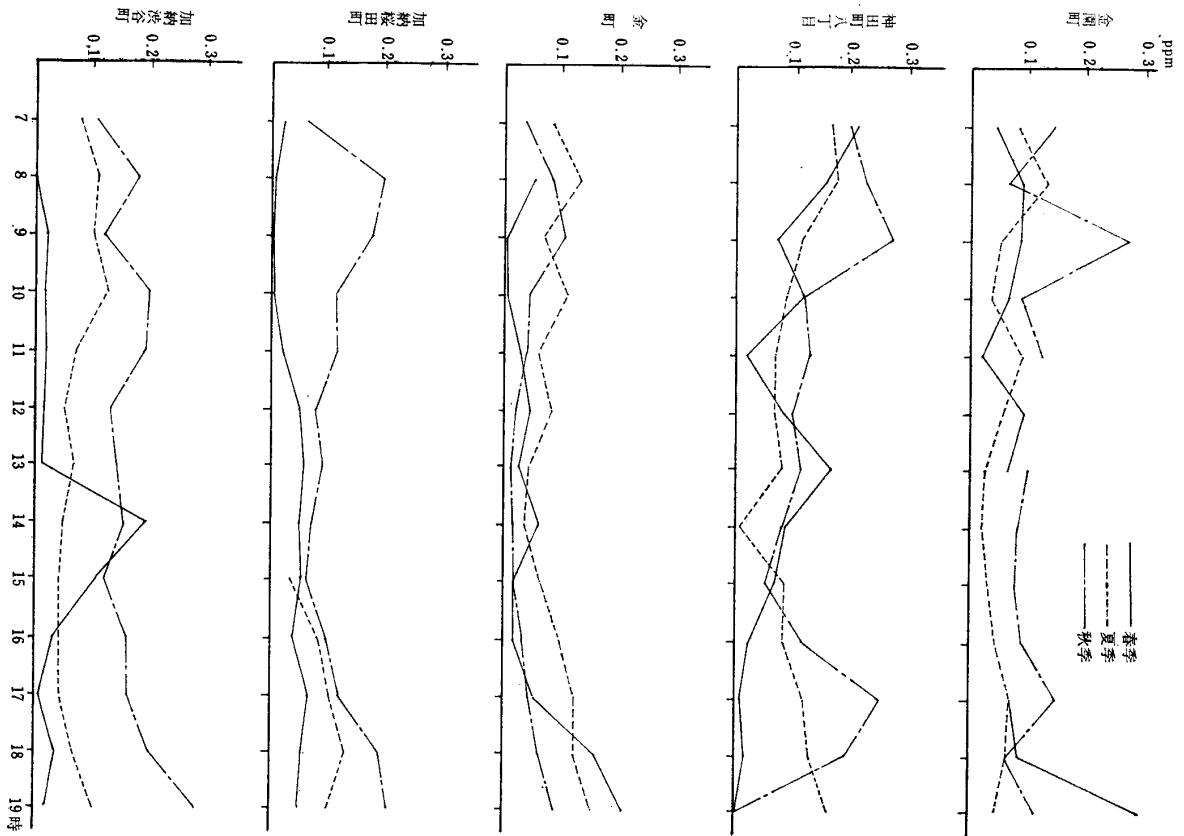


Fig. 7-3 じんあい吸光度経時変化 (43年)

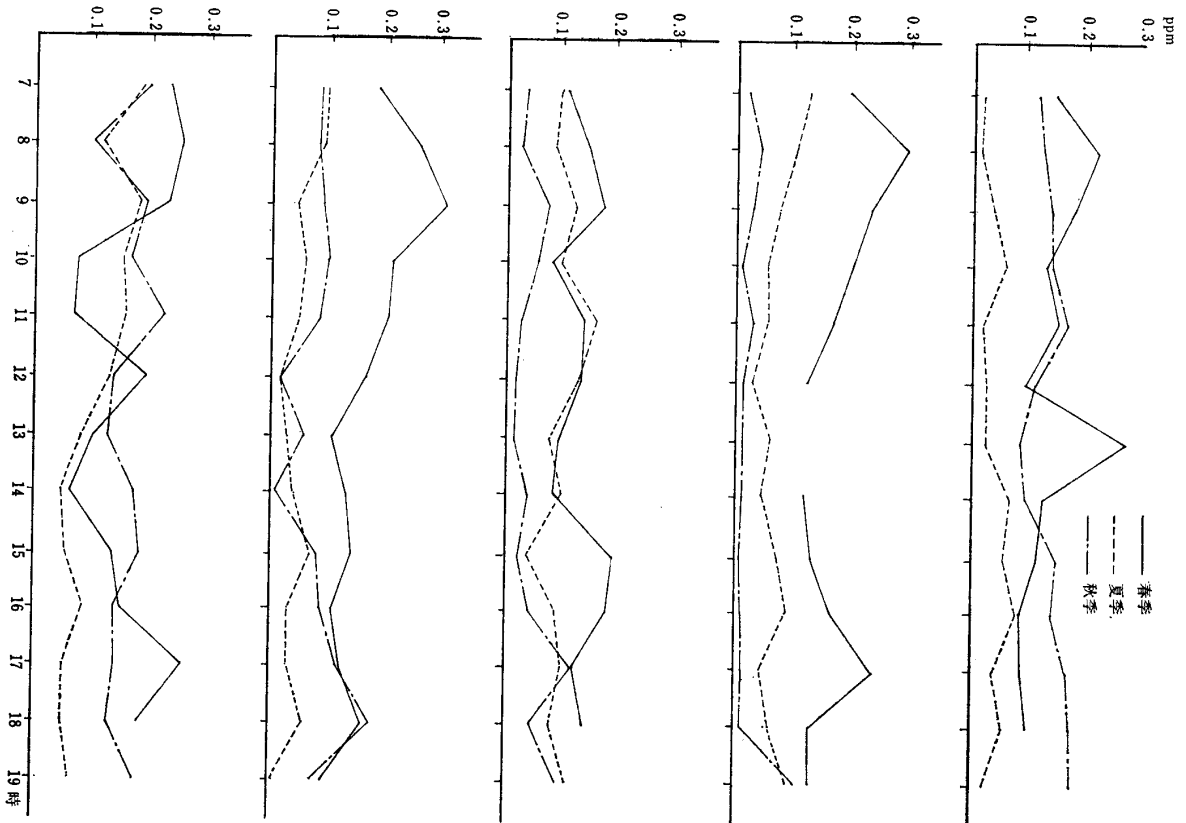


Fig. 7-4 じんあい吸光度経時変化 (44年)

Table VII じんあい吸光度測定値

昭和41年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町		0.276	0.080	0.171	0.288	0.113	0.176	0.173	0.017	0.074
新 岐 阜		0.228	0.016	0.117	0.250	0.086	0.139	0.140	0.014	0.072
岐 阜 駅 前		0.292	0.032	0.107	0.174	0.027	0.079	0.229	0.032	0.122
新 本 町		0.215	0.076	0.141	0.286	0.114	0.267	0.108	0.076	0.093
安 良 町		0.093	0.022	0.055	0.286	0.121	0.186	0.181	0.046	0.125

昭和42年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
徹 明 町		0.208	0.082	0.139	0.102	0.037	0.069	0.093	0.017	0.053
新 岐 阜		0.146	0.056	0.087	—	—	—	0.125	0.010	0.065
岐 阜 駅 前		0.119	0.009	0.033	0.195	0.085	0.123	0.237	0.056	0.131
新 本 町		0.157	0.072	0.118	0.200	0.043	0.095	0.108	0.011	0.066
安 良 町		0.085	0.042	0.067	0.109	0.041	0.069	0.252	0.107	0.175

昭和43年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金 園 町 3 丁 目		0.085	0.030	0.056	0.149	0.061	0.112	0.284	0.027	0.088
神 田 町 8 丁 目		0.169	0.006	0.102	0.268	0 0	0.141	0.166	0.002	0.079
金 町 7 丁 目		0.152	0.042	0.091	0.109	0.018	0.049	0.201	0 0	0.055
加 納 桜 田 町 2 丁 目		0.125	0.034	0.084	0.201	0.057	0.120	0.069	0.002	0.050
加 納 渋 谷 町		0.125	0.041	0.071	0.270	0.111	0.162	0.199	0 0	0.033

昭和44年度

場 所	季 別	夏 季			秋 季			春 季		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
金 園 町 3 丁 目		0.072	0.044	0.035	0.167	0.094	0.141	0.257	0.021	0.124
神 田 町 3 丁 目		0.119	0.025	0.069	0.110	0.005	0.023	0.295	0.119	0.178
金 町 7 丁 目		0.153	0.031	0.092	0.115	0.012	0.043	0.180	0.082	0.125
加 納 桜 田 町 2 丁 目		0.094	0.003	0.048	0.177	0.011	0.082	0.209	0.099	0.165
加 納 渋 谷 町		0.187	0.045	0.105	0.225	0.108	0.161	0.261	0.065	0.164

一般的傾向としては、他の汚染物質と同様に交通量の増増大しているときに、吸光度が高くなる傾向を示している。

この測定値を全国主要都市の交通公害調査結果³⁾と比較すると、人口20—50万人の都市で43年度は0.123であったので、岐阜市は秋季に神田町、渋谷町で高かった。44年度は全国平均0.132であったので、秋季には金園町、渋谷町で、春季には神田町、桜田町、渋谷町で平均より高かった。このように全国平均より高い場所が次第に増加する傾向は一酸化炭素濃度についても認められたところであった。

じんあい吸光度の1日の経時変化は全国平均と同じ傾向にあった。

7) 騒音

各測定点における騒音中央値の経時変化を Fig. 8—1～Fig. 8—4 に示す。また、騒音の90%上限値、下限値、中央値についてのまとめを Table VIII に示す。

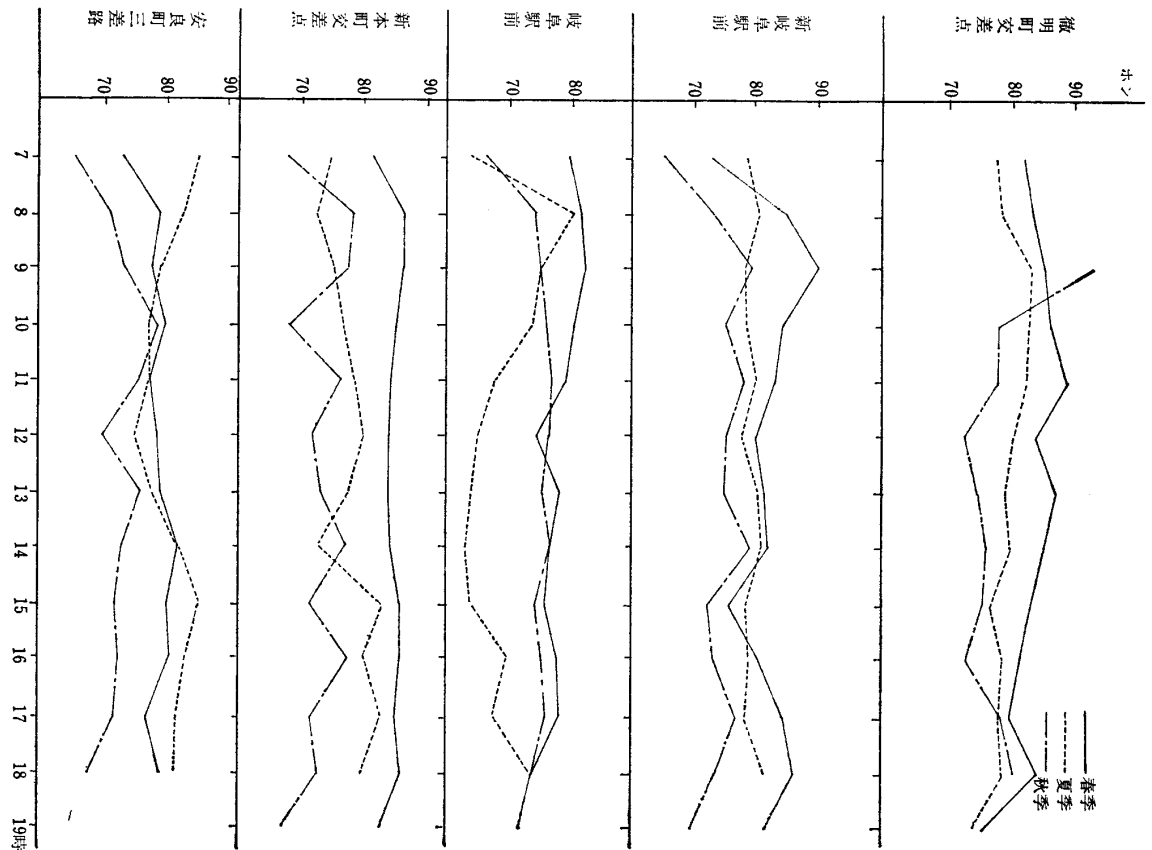


Fig. 8-1 騒音レベル中央値経時変化 (41年)

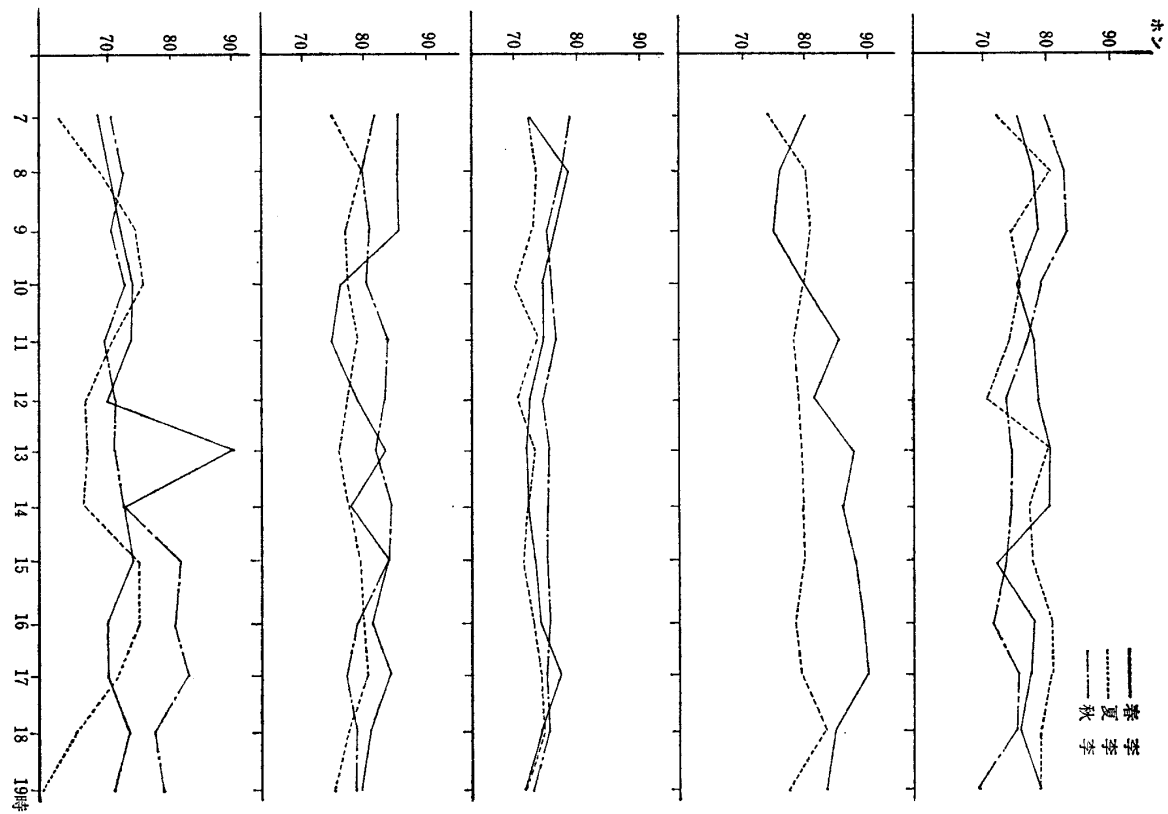


Fig. 8-2 騒音レベル中央値経時変化 (42年)

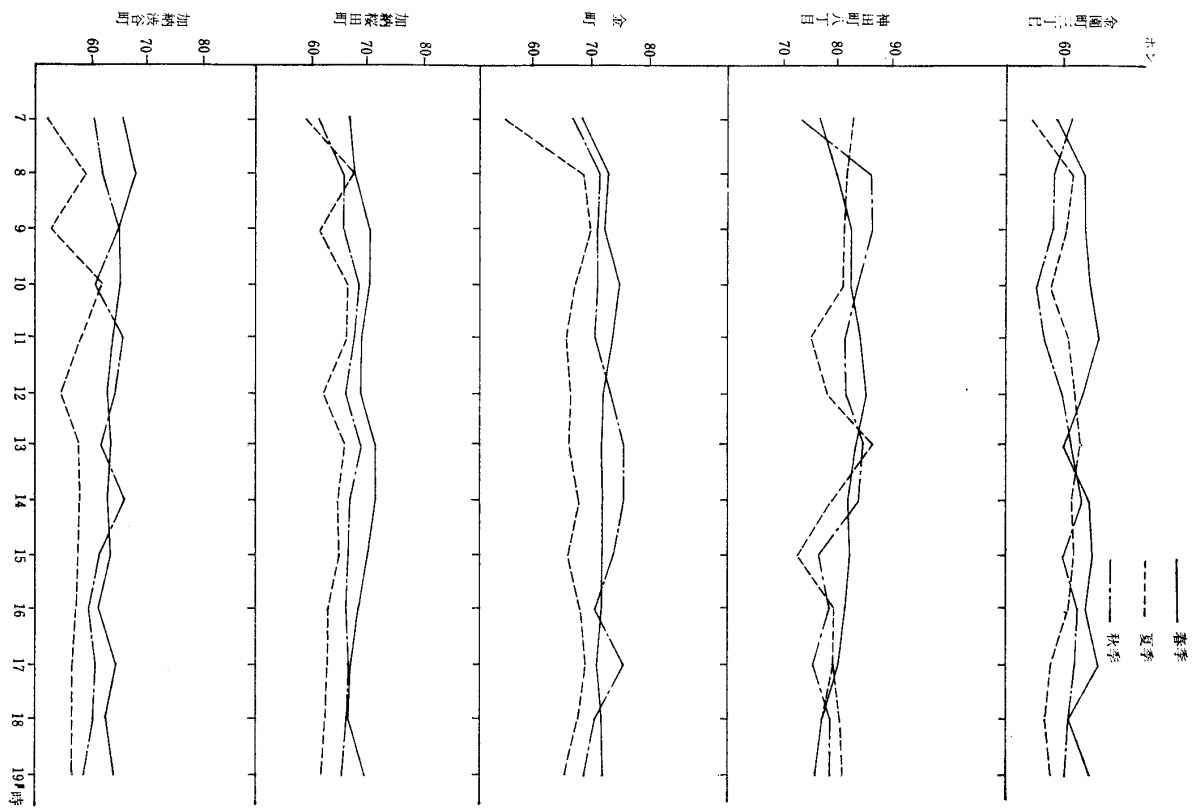


Fig. 8-3 騒音レベル中央値経時変化 (43年)

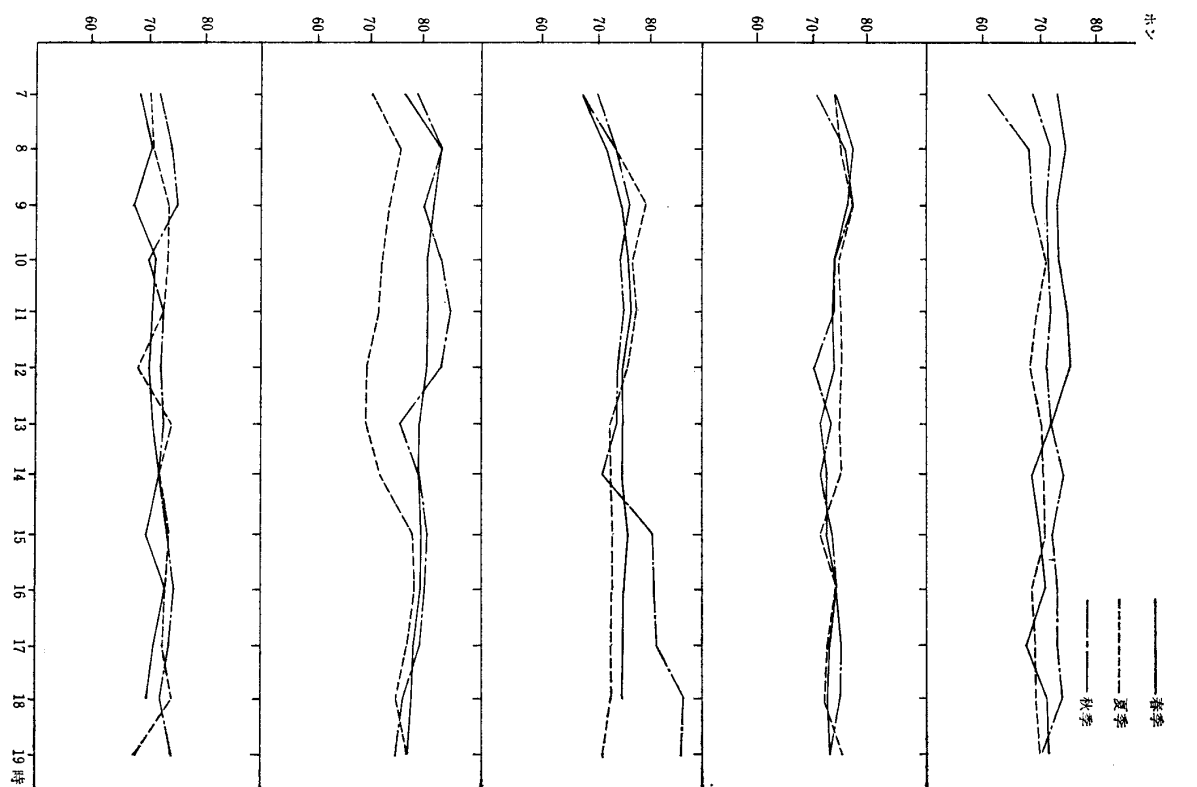


Fig. 8-4 騒音レベル中央値経時変化 (44年)

Table VIII 騒音レベル測定値

場 所	季 節	上 限 値	下 限 値	中 央 値			
		最大～平均～最小	最大～平均～最小	最大～平均～最小			
徹明町交差点	夏	90 ~ 83 ~ 77 102 ~ 96 ~ 89	82 ~ 72 ~ 63 71 ~ 67 ~ 60	86 ~ 79 ~ 72 83 ~ 79 ~ 77	下段 昭和41年度		
	秋	93 ~ 84 ~ 78 96 ~ 83 ~ 78	80 ~ 72 ~ 65 85 ~ 71 ~ 65	86 ~ 78 ~ 71 92 ~ 77 ~ 73			
	春	88 ~ 82 ~ 77 100 ~ 94 ~ 84	81 ~ 75 ~ 65 76 ~ 74 ~ 67	86 ~ 82 ~ 77 87 ~ 83 ~ 74			
新岐阜駅前	夏	87 ~ 84 ~ 76 98 ~ 96 ~ 95	84 ~ 73 ~ 65 70 ~ 69 ~ 65	86 ~ 79 ~ 72 81 ~ 79 ~ 77		上段 昭和42年度	
	秋	— 94 ~ 91 ~ 86	— 68 ~ 60 ~ 52	— 79 ~ 74 ~ 65			
	春	97 ~ 90 ~ 83 93 ~ 89 ~ 81	83 ~ 75 ~ 65 80 ~ 75 ~ 63	91 ~ 84 ~ 76 89 ~ 82 ~ 72			
岐阜駅前	夏	83 ~ 75 ~ 66 92 ~ 87 ~ 82	78 ~ 69 ~ 57 58 ~ 55 ~ 52	81 ~ 72 ~ 61 75 ~ 68 ~ 63			下段 昭和43年度
	秋	89 ~ 79 ~ 76 89 ~ 83 ~ 80	80 ~ 73 ~ 69 75 ~ 68 ~ 61	84 ~ 73 ~ 71 77 ~ 75 ~ 66			
	春	87 ~ 78 ~ 71 92 ~ 88 ~ 83	80 ~ 72 ~ 62 73 ~ 69 ~ 65	84 ~ 74 ~ 67 82 ~ 77 ~ 74			
新本町交差点	夏	85 ~ 80 ~ 73 97 ~ 94 ~ 88	82 ~ 74 ~ 66 70 ~ 64 ~ 60	84 ~ 78 ~ 71 83 ~ 78 ~ 72	上段 昭和44年度		
	秋	93 ~ 84 ~ 80 99 ~ 91 ~ 86	84 ~ 78 ~ 70 63 ~ 54 ~ 50	89 ~ 81 ~ 75 78 ~ 73 ~ 67			
	春	95 ~ 85 ~ 80 93 ~ 91 ~ 90	88 ~ 75 ~ 60 81 ~ 77 ~ 70	91 ~ 85 ~ 69 86 ~ 85 ~ 81			
安良町三差路	夏	84 ~ 76 ~ 70 92 ~ 91 ~ 88	69 ~ 60 ~ 50 73 ~ 64 ~ 58	78 ~ 70 ~ 62 85 ~ 81 ~ 78		下段 昭和44年度	
	秋	94 ~ 83 ~ 78 85 ~ 81 ~ 75	77 ~ 71 ~ 62 71 ~ 63 ~ 58	84 ~ 76 ~ 68 76 ~ 72 ~ 65			
	春	97 ~ 91 ~ 79 92 ~ 90 ~ 87	79 ~ 70 ~ 62 73 ~ 70 ~ 64	84 ~ 74 ~ 67 82 ~ 78 ~ 73			
金園町3丁目	夏	80 ~ 78 ~ 75 77 ~ 75 ~ 73	64 ~ 61 ~ 54 64 ~ 62 ~ 60	71 ~ 69 ~ 61 73 ~ 70 ~ 65			上段 昭和44年度
	秋	85 ~ 78 ~ 75 83 ~ 80 ~ 75	67 ~ 63 ~ 61 69 ~ 63 ~ 60	74 ~ 71 ~ 69 74 ~ 70 ~ 66			
	春	86 ~ 80 ~ 76 87 ~ 84 ~ 79	73 ~ 67 ~ 60 75 ~ 66 ~ 57	75 ~ 72 ~ 67 77 ~ 75 ~ 69			
神田町8丁目	夏	97 ~ 85 ~ 80 81 ~ 78 ~ 72	72 ~ 70 ~ 67 76 ~ 71 ~ 62	77 ~ 74 ~ 71 76 ~ 69 ~ 63	下段 昭和44年度		
	秋	88 ~ 83 ~ 79 91 ~ 89 ~ 86	70 ~ 67 ~ 65 81 ~ 73 ~ 65	77 ~ 73 ~ 70 86 ~ 80 ~ 73			
	春	88 ~ 82 ~ 79 97 ~ 91 ~ 87	75 ~ 67 ~ 61 80 ~ 75 ~ 71	77 ~ 74 ~ 70 85 ~ 80 ~ 76			
金町7丁目	夏	85 ~ 82 ~ 76 82 ~ 75 ~ 69	72 ~ 66 ~ 62 65 ~ 59 ~ 45	79 ~ 74 ~ 68 70 ~ 66 ~ 55		上段 昭和44年度	
	秋	105 ~ 85 ~ 79 80 ~ 79 ~ 76	77 ~ 71 ~ 63 70 ~ 66 ~ 62	87 ~ 77 ~ 70 76 ~ 72 ~ 69			
	春	87 ~ 82 ~ 77 83 ~ 79 ~ 77	73 ~ 68 ~ 61 70 ~ 66 ~ 63	77 ~ 74 ~ 68 74 ~ 72 ~ 68			
加納桜田町2丁目	夏	83 ~ 79 ~ 76 79 ~ 78 ~ 76	69 ~ 64 ~ 54 71 ~ 63 ~ 57	77 ~ 73 ~ 69 77 ~ 74 ~ 68			下段 昭和44年度
	秋	92 ~ 86 ~ 80 85 ~ 83 ~ 80	78 ~ 70 ~ 65 71 ~ 68 ~ 63	84 ~ 79 ~ 74 78 ~ 76 ~ 71			
	春	88 ~ 85 ~ 80 87 ~ 84 ~ 83	72 ~ 69 ~ 61 74 ~ 70 ~ 63	82 ~ 78 ~ 76 81 ~ 78 ~ 76			
加納渋谷町	夏	84 ~ 82 ~ 76 77 ~ 75 ~ 74	68 ~ 64 ~ 60 60 ~ 58 ~ 54	74 ~ 72 ~ 68 72 ~ 66 ~ 62	上段 昭和44年度		
	秋	89 ~ 84 ~ 79 87 ~ 82 ~ 80	68 ~ 62 ~ 56 69 ~ 64 ~ 59	75 ~ 73 ~ 70 75 ~ 72 ~ 69			
	春	83 ~ 79 ~ 76 91 ~ 86 ~ 79	68 ~ 64 ~ 60 68 ~ 65 ~ 62	73 ~ 71 ~ 69 78 ~ 74 ~ 91			

一般的傾向としては交通量の増大するときに騒音中央値のレベルが高くなることが認められた。ただし、街頭放送を行っていた徹明町、新岐阜と、電車通過信号のある徹明町では、これらが騒音源としてレベルに影響をあたえていた。

交差点がこうした騒音源の影響をうけるため、放送の有無、信号器の有無によって、各測定時の値が変動しているのに対して、通過点では各測定値の変動は少ない。

騒音に係る環境基準（昭46.5）では、「相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域（B地域）」で「2車線を越える車線を有する道路に面する地域」の朝から夕までについて65ホンと定めているが、中央値の最小値においてもこの基準に合格するものはほとんどなく、道路騒音対策の必要性が認められる。

この結果を、全国主要都市の交通公害調査結果と比較すると、人口20—50万人の都市の43年、44年度平均が、中央値では両年とも75ホンであったので、桜田町は両年とも平均より高く、神田町で43年秋・春に高かった。

上限値平均は43年度83ホン、44年度84ホンであったので、渋谷町（43年春）、桜田町（43年春、44年春・秋）、金町（44年秋）、神田町（43年春、44年夏）、金園町（43年春）でこえるなど、しばしば高かったが、全般的には全国平均より低かった。

騒音、中央値の経時変化も全国平均と同じ傾向を示していた。

4. ま と め

岐阜市の交通公害の実態を知るため、交差点で2年間、通過点で2年間の計4年間調査を実施した。

その結果、岐阜市では、同視模の都市に比して、交通量の多いのは桜田町、ついで金町であり、金園町、神田町、渋谷町は全国平均以下であった。

一酸化炭素、二酸化イオウ、二酸化窒素、じんあいなどの汚染物質および騒音は、いずれも交通量の増減と関係が認められるようであったが解析には至らなかった。二酸化イオウも交通量と関係を認めた。

交通量の少ない安良町三差路、渋谷町で各汚染物質濃度が高かったが、踏切による渋滞の影響のためと考えられる。交通量の多い桜田町の汚染は高かった。

一酸化炭素は交差点で高く、二酸化窒素は通過点に高かったが、排出ガス中の走行モードについての知見と一致する。

騒音レベルは環境基準をすべて越えており、一酸化炭素、二酸化イオウについても越えることがあり、二酸化窒素は比較し得なかったが基準をこえることが推定される場所もあった。

交通量に比して汚染が高い場所のあることは注目すべきことで、交通渋滞対策の重要性を示すものといえよう。