

岡島 デパート	騒音レベル	中央値	81	82	76	81	82	県庁 前庭	騒音レベル	中央値	67	65	66	67	65
		上限値	95	90	86	90	95			上限値	73	75	72	73	70
		下限値	72	71	70	72	76			下限値	63	63	65	63	62
	交通量	290	327	259	351	364	交通量		45	50	40	38	30		
県立中央病院	騒音レベル	中央値	77	73	73	76	85	舞鶴公園	騒音レベル	中央値	51	62	57	64	62
		上限値	85	79	87	88	88			上限値	60	69	68	66	64
		下限値	70	65	64	71	71			下限値	49	52	54	60	59
	交通量	457	390	253	372	469	交通量								

- 注 1. 騒音レベルは測定値の90%レンジの上限値、下限値、中央値を示す。
2. 交通量は測定時10分間に通過した車両台数を示す。

第3表 国道20号線岡島デパート角交差点の騒音レベルの変化

		6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
騒音レベル	中央値	68	66	81	80	82	78	76	82	81	81	80	82
	上限値	88	86	95	91	90	86	86	93	95	90	93	95
	下限値	46	46	72	74	71	70	70	71	72	72	74	76
交通量		52	82	290	324	327	329	259	373	302	351	370	364
		18時	19時	20時	21時	22時	23時	0時	1時	2時	3時	4時	5時
騒音レベル	中央値	80	75	78	72	74	73	70	65	50	54	51	55
	上限値	88	83	87	80	85	86	83	80	76	74	76	79
	下限値	74	69	68	65	61	61	63	53	41	43	39	45
交通量		360	244	235	216	162	98	117	66	60	35	27	32

3. 自動車排気ガスによる大気汚染の実態（第1報） （都市交差点における空気汚染濃度）

網野 英夫 久保田寿々代 笠井 和平 中山 昭 清水 郁子

1. ま え が き

生活環境における大気汚染は都市では工場の排煙ばかりでなく、石油系燃料の燃焼によるビル暖房の排煙と自動車の排気ガスによる汚染が注目をあびるようになってきた。

本県においても急速な道路の開発整備と交通車両数の急増にともなう交通事情から、現時点における自動車排気ガスによる空気汚染濃度測定を計画した。まず

基礎調査として、県内でもっとも交通量の多い地点でしかも気象上拡散の少ない静穏状態の日をえらび、汚染濃度のたかくなるであろうと思われる条件下で、時系的に汚染の実態を調査した。

2. 調査の方法

調査は甲府盆地の気象上静穏の多い時季として11月をえらび24日に実施した。時間は自動車のラッシュ時間を考慮し、通常1日の走行時間帯からみて8時～20

時の12時間とし、朝のラッシュを8時、夕のラッシュを17時とみて、3時間間隔で5回測定を行った。

測定場所は前述の条件から甲府市平和通り富士銀行角の信号機のある交差点の中央部をえらび、さらに一酸化炭素については交差点角のうち東西の2地点、ならびに交差点から50mはなれた平和通り東側の南北2地点をもとめた。

調査項目は測定時の気象状況、走行車両数の調査を行いながら浮遊じんあいおよびガス成分（一酸化炭素、亜硫酸ガス、窒素酸化物）を採取し定量した。

3. 調査の成績と考察

調査の成績は第1表のとおりであった。

(1) 気象条件

天候は前日当日ともに晴天で、測定時間中の気象条件としては、気温は3°C~14°Cで14時が最高、湿度は78%~25%で14時が最低、風向は午前中南寄り午後北寄りとなり、風速は午前0.5m/sec程度で午後は無風状態であった。

(2) 車両交通量

10分間の通行車両数は朝夕のラッシュ時は約700台、日中は約600台、日没後は約300台という状況で夕方のラッシュ時には交通渋滞がみられた。

(3) 浮遊じんあい

空気1ml当りの個数について最高は夕方のラッシュ時に3,000個、5回測定平均値は1,800個で、経時別の測定値はおおむね走行台数と比例して、ラッシュ時にたかい傾向がみられた。

(4) 一酸化炭素

朝夕のラッシュ時にたかく、夕方のラッシュ時は交通の渋滞がみられたためとくにたかく、走行台数と比例していることが認められた。5回測定平均値

は19ppmで、最高は夕方のラッシュ時の交差点中央部の75ppmであった。さらに測定地点別にみると交差点中央部の平均値が31ppmでもっともたかく、平和通り東側の交差点角は中央部の半分の15ppmであり、同じ東側の交差点から南北へそれぞれ50mはなれた地点では北側が15ppm、南側が13ppmで、交差点角と濃度はあまりかわっていなかった。

(5) 亜硫酸ガス

5回測定の平均値は0.09ppm、最高は朝のラッシュ時の0.116ppmで走行台数との平行はみられなかった。

(6) 窒素酸化物

5回測定の平均値は0.111ppm、最高は20時の0.123ppmで、一般に午前より午後の方が濃度がたかくとくに日没後にたかくなっている。

4. まとめ

県内でもっとも車両交通量の多い地点で、もっとも拡散しにくいと思われる気象条件下で自動車排気ガスによる空気汚染度を時系的に測定した。

一酸化炭素は平均19ppm（10~35ppm）で車両走行台数に比例して増減し、交通渋滞のみられたときアイドリング状態がつづくため交差点中央部で一時的に75ppmまで急増した。

一酸化炭素の場合静穏な気象条件下では交差点から50m附近の地点でも拡散がわるく、風下側では交差点附近とほぼ同じ濃度をたもっている。

窒素酸化物は午前より午後の方が濃度がたかく、さらに日没後もっともたかくなる傾向がみられた。

じんあい数はラッシュ時にたかく、交通渋滞時にさらにたかくなる傾向が認められた。

第1表 甲府市富士銀行角交差点における空気汚染調査成績

		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
測定時刻		8~9	11~12	14~15	17~18	20~21
気象条件	天候	晴	晴	晴	晴	晴
	気温(°C)	3.6~5.0	10.8~11.3	14.0~14.4	10.2~11.4	7.4~8.4
	湿度(%)	78~72	46~50	25~30	46~49	57~65
	風向 風速(m/sec)	S 0.5	S 0.5	NE 0.4	N 0.23	SSW 0.3
塵埃(個/ml)	1,800	640	1,700	3,000	1,700	
CO(ppm)	測定値	7.5~25	7.5~15	7.5~20	15~75	7.5~20

	平均値	19	10	14	35	15
SO ₂	(ppm)	0.116	0.071	0.098	0.064	0.101
NO ₂	(ppm)	0.095	0.102	0.128	0.109	0.123
走行車両台数 (10min)		750	630	650	720	370

4. 濃縮りんご果汁中のヒ素含量について

久保田 寿々代

清水 郁子

1. ま え が き

濃縮りんご果汁は主としてフルーツ牛乳、あるいはジュース等に、香料的な目的で添加するために製造されているもので、本県においては主に長野県産のりんごを原料とし某香料会社によって製造され、5倍濃縮の形で前記食品の二次加工の原料として各製品メーカーに販売されている。この本県製の濃縮りんご果汁が昨夏無標示食品として、某所で摘発され、しかもヒ素含量が非常に多量であるという連絡をうけたので、これの原因を追求する目的で若干の実験を行ったので報告する。

2. 試料及び試験方法

実験に供した濃縮りんご果汁は、返品されたもの、製造工場の在庫品、原料りんごの洗滌方法を改良して製造された製品、他県製の製品等を選んだ。更に同様にりんごを原料として製造されるが、現在食品衛生法におけるヒ素、その他重金属等の許容限度はなく、いわば取締り外の状態にあるジャムについても実験を試みた。試験方法は薬学会協定の衛生試験法にもとずき試料を600°Cをこえないように注意して乾式法で処理し、これについてGutzeit法を実施した。

第1図 濃縮りんご果汁製造工程

りんご→水洗→破碎→圧搾(油圧プレス)→80°Cに加熱、スクラージェ(酵素)、タンニン、ゼラチン添加→濾過→殺菌(96°C~98°Cで16秒~18秒)→冷却(70°C)→脱気→冷却(10°C~20°C)→濃縮(冷凍)→加熱(80°C)→保存料添加→小分→急冷→製品

3. 試験成績

供試品のヒ素の定量値は第1, 2, 3, 4, 5, 6, 表のとおりである。

第1表 返品された製品のヒ素含量

試験項目 供試品	ヒ素含量 (As ₂ O ₃ として)
1	0.22ppm
2	0.23ppm
3	0.60ppm
4	0.14ppm
5	0.33ppm
6	1.20ppm
7	0.72ppm
8	0.71ppm

第2表 製造工場在庫品のヒ素含量

試験項目 供試品	ヒ素含量 (As ₂ O ₃ として)
1	0.23ppm
2	0.35ppm
3	0.30ppm

第3表 洗滌方法を改良した製品のヒ素含量(中性洗剤使用)

試験項目 供試品	ヒ素含量 (As ₂ O ₃ として)
1	0.14ppm
2	0.24ppm

第4表 洗滌方法を改良した製品のヒ素含量(洗滌機を設置し塩酸使用)

試験項目 供試品	ヒ素含量 (As ₂ O ₃ として)
1	0.20ppm以下