

大型車交通公害問題への取り組み

加藤 三郎*

近年、大型トラックによる交通公害問題は、公害問題全般のなかでも最も深刻なものの一つであり、その防止は急を要している。とくに大型トラックの場合、日本の物流の基幹として、深夜、早朝を問わず運行しているために、沿線住民の安眠妨害等の生活妨害ははなはだしい。環境庁は現在、特別の検討会を設けて対策の検討を開始したところであるが、本稿では、大型車による交通公害問題の特色、現況等を論ずるとともに、過去においてなされた検討の成果や提言等を紹介する。

Coping with Traffic Pollution Being Caused by Big Trucks

Saburo KATO*

In recent years, traffic pollution problems being caused by big trucks have become one of the most serious and difficult types of pollution, and therefore the need to mitigate such problems is urgent. Trucks being the most important means of goods transport in Japan, they are put into use regardless of time of operation, even in midnight or early morning, thus causing a variety of intolerable nuisance such as disturbance in sleep on the part of near-by residents. Under such circumstances, the Environment Agency recently formed a special committee and started a thorough investigation to the worsening situation. This article is aimed at discussing some of the major environmental issues such as the characteristics of big truck problems and current state of the problems together with the introduction of major conclusions and recommendations of the studies already conducted in the Environment Agency.

1. 深刻化する大型車交通公害問題

昭和45年頃までは、鉄道は陸上交通の王者の地位を占めていたが、この頃を境に自動車のシェアが鉄道のそれを上回った。陸運統計によれば、人の輸送（人・キロベース）において、鉄道（国鉄と私鉄）が自動車（バスと乗用車）を上回った最後の年が昭和45年であり、また、物流（トン・キロベース）において、国鉄がピークを記録したのもこの同じ年である。このあと鉄道輸送は、顕著な下降傾向をたどり、今日に至っているわけであるが、反面、自動車はわれわれの生活のすみずみにまで浸透し、もはや空気や水と同じ程度に不可欠と思われるほどの存在となっているのである。筆者の身近な経験でも、昭和40年代の初頭まで簡単な物流には、リヤカー、大八車、自転車の荷台などが使われていたのがいつの間にか自動車に替わったが、これを再び元に戻すの

はまず不可能に近いであろう。

このように、現代のわれわれの生活は自動車なしでは維持しえないといっても過言でなく、“くるま社会”と一口に表現されるような状況を現出しているのである。このモータリゼーションの進展が社会に与えたインパクトは広範であり、かつ深部に及んでいる。さきふれた鉄道の衰退傾向もインパクトの一つであるし、自動車のモビリティをフルに活用した形での市街地の膨張（田園、緑地の蚕食）もその一つである。さらに、“交通戦争”とまで呼ばれ、物心ともに社会に大きな傷を与え続けている悲惨な自動車交通事故も、車社会が生み出したマイナス・インパクトの一つである。これに加えて、近年とみに問題視されるようになったのが自動車交通公害、とくに大型トラックによる騒音、振動、排出ガス問題であろう。

東京の環状7号線沿道、一般国道1号の岡崎地区、一般国道23号の名古屋・四日市地区、阪神の一般国道43号沿道などは自動車交通公害の激甚地区として、全国的にも知られているが、その中味は、主として

*環境庁大気保全局交通公害対策室長
Head, Office of Traffic Pollution Control, Air Quality
Bureau, Environment Agency
原稿受理 昭和56年1月7日

大型トラックによる公害問題であり、夜間における安眠妨害等の生活上の障害が主体となっている。新幹線騒音・振動も航空機騒音も依然として問題であるが、それでも深夜においては、これらの交通機関は運行していないのに対し、大型トラックの場合は深夜も、場所によっては深夜にこそ余分に運行しており、それがまさに大部分の沿道住民の生活テンポと背馳し、問題をより一層深刻にしている所以である。

このような状況に対し、環境庁を含む関係行政機関、関係業界、関係団体等は漫然と時を過ぎてきたわけではなく、それぞれ施策を講じ、逐次拡充強化を図ってきたことは言うまでもない。例えば、環境庁においては、大気汚染防止法、騒音規制法に基づき、大型トラックを含む自動車からの排出ガスや騒音の許容限度を強化してきた。

また、警察（公安委員会）は交通管理を、そして道路管理者は沿道環境の整備や民家の防音工事等を、さらに、トラック協会等の民間団体も公害防止のため、各種の自主的な努力をしてきている。

このような努力にもかかわらず、トラック交通量の増大、トラックの大型化、都市人口の増加、不適切な土地利用、貧弱な居住環境等のもろもろの要因により、これまでの大型車交通公害対策は必ずしも十分な成果を挙げていない。そのため環境庁は昭和55年度から2年間の予定で、この問題の重要性、緊急性にかんがみ、当面、大型車交通公害問題が多発している首都圏から近畿圏に至る区間および大都市圏内を対象にして、主に夜間における大型車交通量の抑制策を探ることに焦点をあてて検討を開始したところである。

この検討を行うにあたって、大気保全局長の委嘱になる「大型車交通公害対策検討会（座長・八十島義之助埼玉大学工学部教授）」を設け、その第1回の検討会を55年10月に開催し、現在、鋭意検討を願っているところである。本検討会の成果が出るには、まだしばらく時間がかかるため、以下本稿では、大型車交通公害問題に対する筆者らの問題意識や、前記検討会の設置に先だって環境庁において検討した事項等を紹介する。

2. 大型車交通公害問題への視点

大型車による公害問題を考える際に留意すべき点はいくつもあるが、少なくとも、(1)大型車が現下の物流の主体をなしていること、(2)公害としては、夜

間、とくに深夜、早朝において深刻であること、(3)自動車交通公害としては乗用車や軽・小型車等も原因となっているが、大型車の寄与が顕著であること^{*}の3点はとくに重要であると思われる。以下、この3点について簡単に触れてみたい。

1) 大型車は物流の主体

わが国の物流のうち、自動車によるものがトン数では約9割、トンキロでは約4割を占め、特に陸上輸送では大きなシェアを占めているが、そのなかでも大型車の役割は近年ますます高まってきている。これについては、専門でもない筆者が長々と記述するよりは、本特集号の他論文を参照願いたい。

2) 時間性——夜間が深刻——

この問題については1章で述べた通りであり、つけ加えることは少ないが、夜間における運行の実態を示すデータを図表としてまとめておく（Table 1、Fig. 1、2）。一部の幹線では、大型車の交通が昼間よりもむしろ夜間に多いことがわかるであろう。

3) 大型車の交通公害への寄与率は

大型車はエンジンの馬力も大きく、重量もあるので、騒音、振動、排出ガスいずれの点でも、他の中・小型の自動車に比べ公害寄与度は顕著に大きい。

まず、騒音のパワーレベル（発生源での騒音音量）は乗用車類よりもTable 2、Fig. 3のように10～12ホンほど大きい（騒音エネルギーにして10～16倍）。

振動の場合には影響の差はさらに大きく、舗装が良好な道路なら、乗用車類による振動はほとんど問題になっていない（Table 3、4）。

さらに排出ガス、とくに現下の関心事である窒素酸化物（NO_x）についてみると、大型貨物車は普通乗用車に比し数倍（Table 5の神戸市のデータによれば4倍）の汚染排出となっている。

さて、発生源での比較は以上のとおりであるが、実際の交通は、大、中、小ささまざまな自動車等が混在している。その場合、大型車の混入率と公害の寄与率との関係はどうなるであろうか。環境庁交通公害対策室で騒音について試算したものを（Fig. 4として）示す。これからみても、沿道における騒音に対する大型車の寄与率は、大型車の台数（混入率）に大きく左右されることが理解されよう。また、大型車の混入率が20%程度以下の場合には、混入率をわずかに下げても、大型車の寄与率が大幅に低下することは留意するに値しよう。

^{*}その点ではバスも問題になりうるが、深夜、早朝の運行がほとんどないことが、大型トラックとは際立った対照をなしている。

3. 大型車交通公害問題の事例

3-1 国道1号岡崎地区の場合

先に触れたように、大型車交通公害の問題地区は全国的にいくらかもあるが、昭和54年度に環境庁が愛知県および岡崎市に委託して国道1号岡崎地区について調査したので、大型車交通公害問題の典型的な事例として、その報告書より要点のみを紹介したい。

1) 岡崎市内における国道1号の概要

岡崎市は、愛知県のほぼ中央に位置する西三河地

Table 1 時間性——他の交通機関との比較——
Traveling time of trucks——compared with other transport means——

交通機関	特 性 等
自動車	全体的には昼間の交通量が多い。 (昼夜率は一般的に120~130%程度)
大型車*	深夜に至っても大型車交通量は横ばいである。 大型車混入率は夜間に急増する。
航空機	深夜は運航されない。 (防衛関係のスクランブル等は別)
新幹線	午前0時~午前6時は運行されない。
在来線	深夜は本数減少 (貨物関係は、昼間よりも増加の傾向もみられる)

*バスは深夜運行はほとんどない。

Table 2 自動車車種別パワーレベル
Power level by type of vehicles

単位: dB(A)(車速60km/h)

3 分類		2 分類	
大型車類	109	大型車類	109
小型貨物車類	102	小型車類	99
乗用車類	97		

(1975年日本音響学会道路騒音委報告書より)

Table 4 単一車走行発生振動レベルピーク値
The peak value of vibration by individual vehicle

車種 重量(トン)	大 型 車 類									
	乗用車類	小型車類		大 型 車 類						
車速 (km/h)	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~15	15~20	20~25	25~30	30~
0~10	30.0	30.0	31.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0
10~20	30.0	34.0	39.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
20~30	31.6	40.5	46.7	48.8	49.4	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3
30~40	35.3	44.6	51.1	53.6	55.0	55.9	56.7	57.1	57.1	57.1
40~50	38.2	47.5	54.0	56.3	57.4	58.2	59.2	59.8	60.2	60.7
50~60	40.4	49.4	55.7	58.1	59.3	60.1	61.5	62.3	63.0	64.0
60~70	41.3	50.5	56.9	59.0	60.1	61.4	62.5	64.0	65.5	66.0
70~80	42.0	51.0	57.0	59.0	60.5	61.5	63.5	66.0	66.0	66.0
80~90	42.5	52.0	57.5	59.5	61.0	62.5	64.5	66.0	66.0	66.0
90~	43.0	52.0	57.5	60.0	61.0	62.5	65.0	66.0	66.0	66.0

*「騒音制御」1980年4月による(建設省:道路交通振動の対策に関する研究)

(場所:国道16号線袖ヶ浦地区一平面道路一での実測値)

域の中心都市であり、市の中心を東西17kmにわたり国道1号が貫いている。国道1号の1日当たりの交通量はおよそ50,000台と多く、市街地では道路幅員も狭く、沿道には比較的古い木造家屋が密集している。また、市街地の東端には国道1号と東名高速道路との接続が便利な東名岡崎インターがある(Fig. 5)。

国道1号における1日の交通量は、49,000台を超えており、うち大型車は19,000台で大型車混入率は38%であった。また、夜間の交通量は7,000台あり、うち大型車は5,000台で、大型車混入率は71%であった。なお、岡崎インターの夜間の大型車混入率は83

Table 3 走行車両による沿道地盤の上下振動速度
Vertical vibration velocity of road shoulder

(単位: mm/s)

大型車		中型車		乗用車		小型車	
ピーク値	範囲	ピーク値	範囲	ピーク値	範囲	ピーク値	範囲
0.35	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
}	}	}	}	}	}	}	}
2.0	4.0	0.8	3.0	0.5	1.0	0.4	1.0

(注) 測定点は車道寄りの歩道端上、測定値は最大値である。
ピーク値は振動速度一頻度曲線のピーク値を示す。
大型車:大型トラック、ダンプトラック、バス、特種車
中型車:中型トラック、大型三輪トラック
乗用車:大型・小型乗用車、大型ライトバン
小型車:小型ライトバン、ミゼット、三輪車
資料は(財)高速道路調査会「大型車輛の限界に関する研究報告書」による。

Table 5 車種別のNOx排出原単位
NOx exhaust volume by type of vehicle

(単位: g/km)

車種	普通乗用車	軽乗用車	貨物車	小型貨物車	大型貨物車	大型バス
10モード換算原単位	1.46	0.58	2.03	2.35	5.95	7.42

神戸市環境局公害対策部「自動車走行量及び室内酸化物排出量に関する調査報告書」(昭和53年3月)より

(単位: dB)

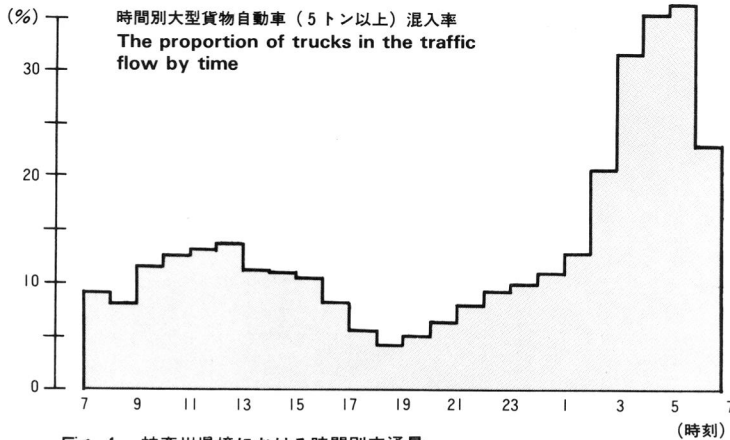
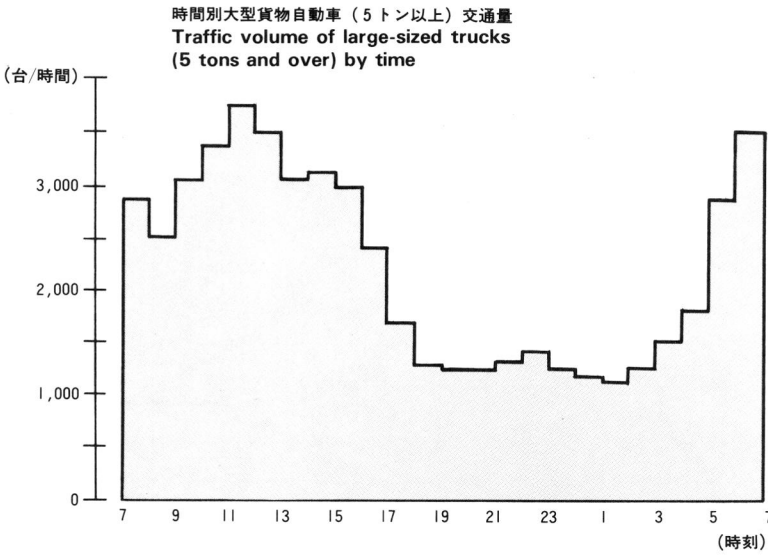
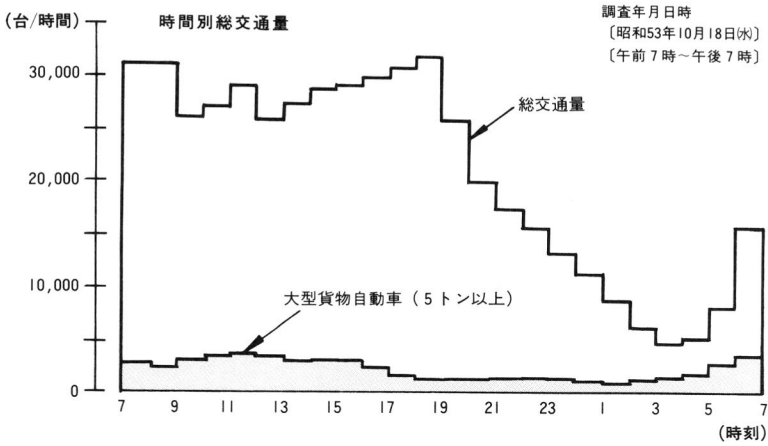


Fig. 1 神奈川県境における時間別交通量
Traffic volume in peripheral areas of
Kanagawa prefecture by time

(警視庁交通年鑑 昭和53年より作成)

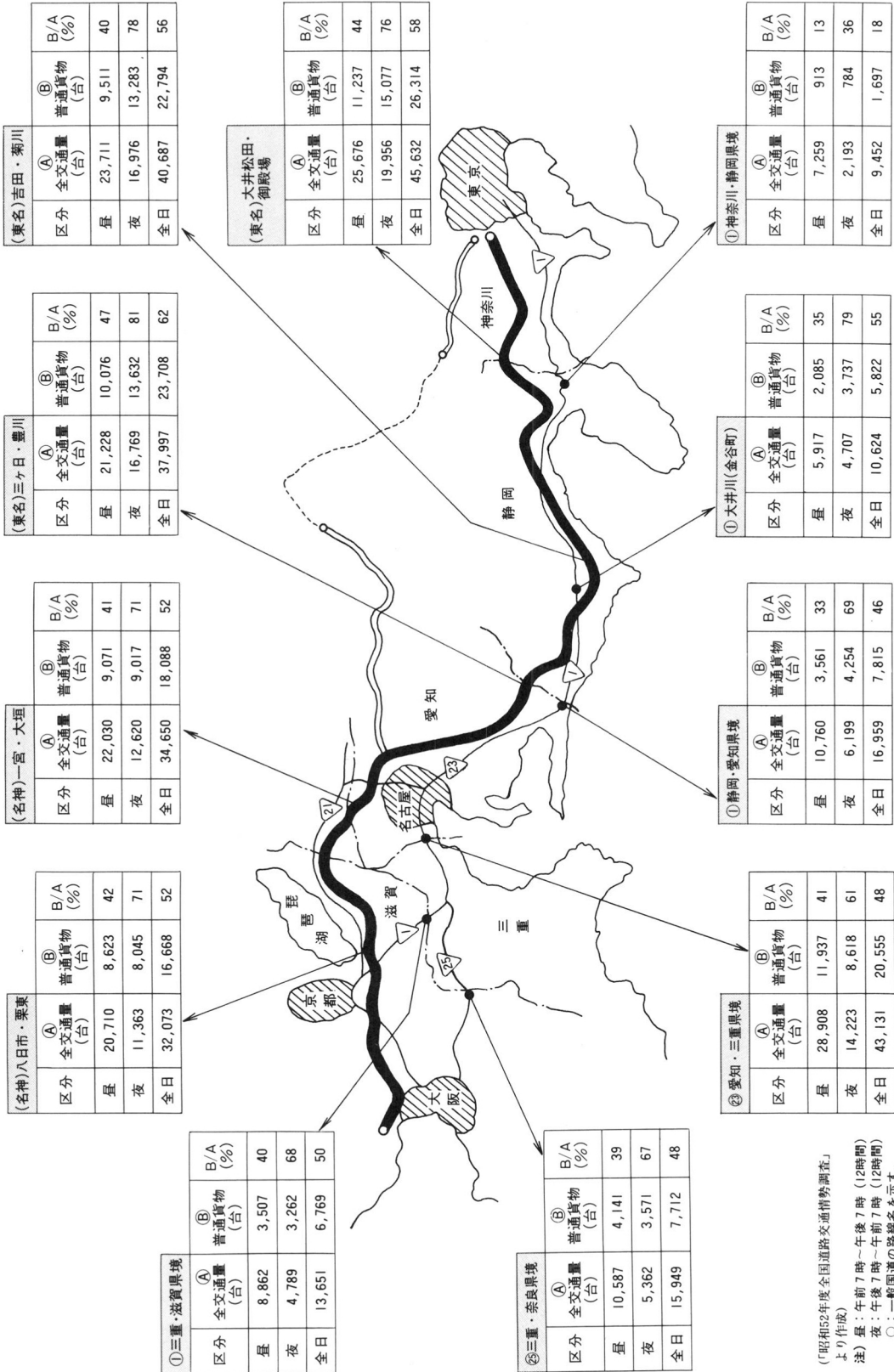


Fig. 2 東京・大阪間主要地点自動車交通量
Traffic volume at the key points between Tokyo and Osaka

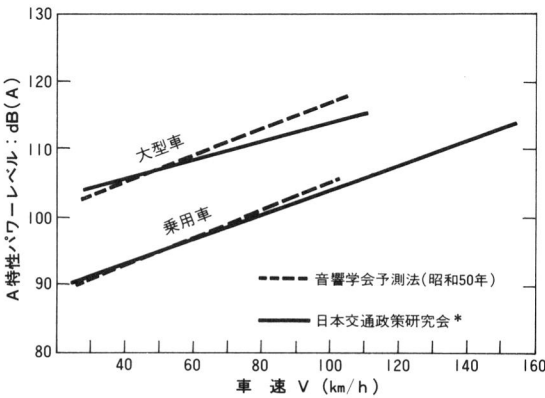
(昭和52年度全国道路交通情勢調査より作成)
 法) 昼：午前7時～午後7時(12時間)
 夜：午後7時～午前7時(12時間)
 ○：一般道の道路名を示す。

%と非常に高くなっていった。

2) 環境の現況

i) 大気汚染

大気汚染の現況：県が設置した大気汚染測定局（岡崎保健所、白バイ基地＝国道1号沿道汚染監視、岡崎工業高校の3局）の測定結果によると、岡崎市の大気汚染の現況は、二酸化硫黄、一酸化炭素は環境基準に適合しており、浮遊粒子状物質、光化学オキシダントは環境基準に不適合であるものの、昭和52年度以降濃度は低下の傾向である。一方、二酸化窒素は、岡崎工業高校では環境基準に適合しているものの、沿道汚染監視の白バイ基地で、濃度は横ば



*同研究会の「使用課程車の発生騒音に関する実態調査」(1978年11月)による。

Fig. 3 乗用車、大型車のパワーレベル
Power level of passenger cars and large-sized vehicles

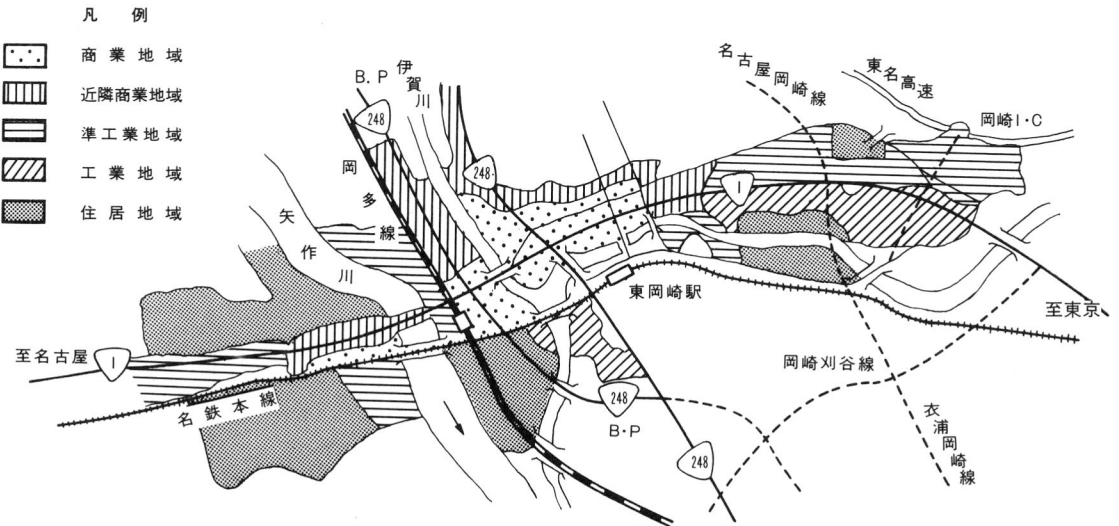
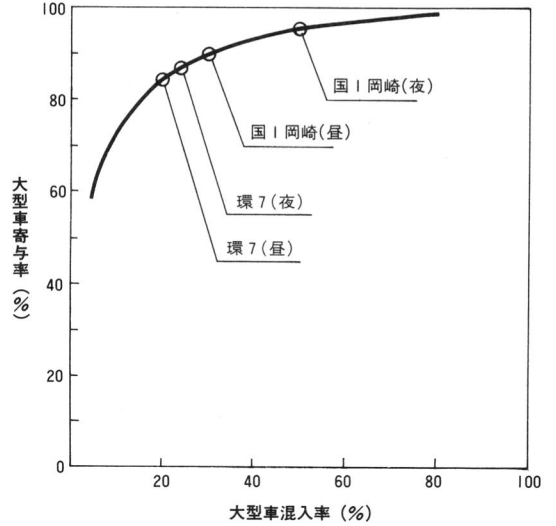


Fig. 5 国道1号(岡崎市内)の沿道現況
Roadside of No.1 National Highway



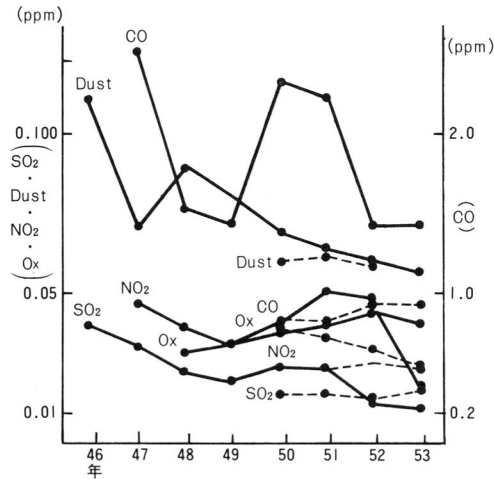
(注)
1. 車種分類は2分類としそれぞれの音源パワーレベルは次のとおりとする。
大型車：97+0.2V
小型車：87+0.2V
2. 大型車と小型車の平均走行速度の差はないとする。
3. 各道路の混入率は昭和52年度全国道路交通情勢調査結果になる。なお昼間は7時～19時、夜間は19時～7時である。
4. 環7：環状7号線
世田谷区代田1丁目
国1岡崎：一般国道1号線岡崎市西神馬崎

Fig. 4 道路交通騒音における大型車の(音圧)寄与について(試算例)
Road traffic noise resulting from large-sized vehicles

いとなっている (Fig. 6)。

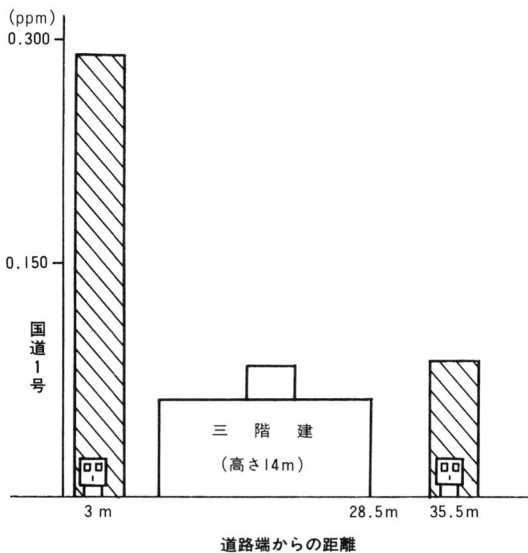
建物による減衰：大気汚染の建物による影響についてみると、道路沿いに比べ建物の裏側では、一酸化窒素で78%程度、二氧化硫黄および一酸化炭素ではおよそ50%減衰していた。なお、二次的な反応の影響が考えられる二酸化窒素およびオキシダントについては、減衰が小さかった (Fig. 7)。

距離による減衰：調査中は微風であったが、一般



注1) 二酸化窒素は昭和53年度以降、光化学オキシダントは昭和51年度以降測定方法の変更等がなされている。
 注2) グラフの実線はSO₂・Dustが岡崎保健所、NO₂・CO・Oxが白バイ基地、点線は岡崎工業高校の年平均値を示す。

Fig. 6 岡崎市の大気汚染の現況
 Air pollution in Okazaki-city



(注)調査中、風は微風であり、ほぼ道路沿いに吹いていた。また、建物の裏側ではほとんど無風状態であった。

Fig. 7 窒素酸化物の建物による減衰 (岡崎市康生通)
 NO_x decrease due to buildings barriers

の調査でも示されているように、道路風下側で道路から60m離れた地点まで減衰が認められ、減衰の最も大きいのは一酸化窒素であり、次いで一酸化炭素であった。また、道路から15~40mの地点に比べ、40~60mの地点では減衰が少なくなっている。一方、道路風上側にも自動車排出ガスの影響がみられ、風下側と同じように減衰していた (Fig. 8)。

ii) 騒音

騒音の現況：自動車騒音の沿道における経年的な変化は昭和50年頃と比較して、交通規制等の対策の実施により、しだいに低下する傾向にある。しかし、今回の調査結果では、交通状況等の変化もあり環境基準はもとより、夜間においては要請限度値をも超えることとなった (Fig. 9、10)。

騒音の影響範囲：騒音の距離減衰をみると、家屋が密集している場合、国道1号を見通せる地点では中央値(L₅₀)は倍距離で約6ホンの減衰をし、家屋の背後では60m離れると暗騒音とほぼ同じになった。しかし、上端値(L₅)と暗騒音を比較すると、100m離れた地点においてもその差が約10ホンあり、自動車騒音の判別ができた (Fig. 11、12)。

iii) 振動

振動の現況：国道1号における道路交通振動は、要請限度値をすべての地点で下回っていた。また、大型車の交通量が昼間と夜間において変動が少なく、振動レベルの差が見られなかった (Fig. 13)。

振動の影響範囲：振動の距離減衰は、表層の地質によって異なるが、国道1号の沿道は主に現世沖積層と更新世洪積層の2種類に分かれており、現世沖

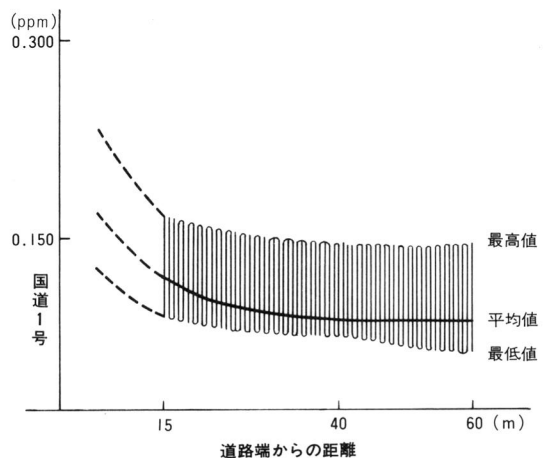


Fig. 8 窒素酸化物の距離減衰 (岡崎市康生通)
 NO_x decrease due to distance

積層では、比較的近いところでは倍距離1dB、遠いところでは倍距離4dBの減衰があり、更新世洪積層では、平均的に倍距離3dBの減衰があった。

3) 住民の意識

i) 強く感じる公害の種類

沿道住民の99%の人が、交通公害に対し何らかの被害意識をもっており、中でも「騒音」に対するものが最も多く、次いで「振動」「排出ガス」の順とな

っていた (Fig.14)。

ii) 騒音を高く感じる日と時間

騒音を高く感じる日と時間については、「月曜日から金曜日までの夜間」と回答している人が最も多く、低いと感じる日と時間については、「土曜日および日曜日の夜間」と回答している人が最も多かった (Fig. 15)。

iii) 健康への影響

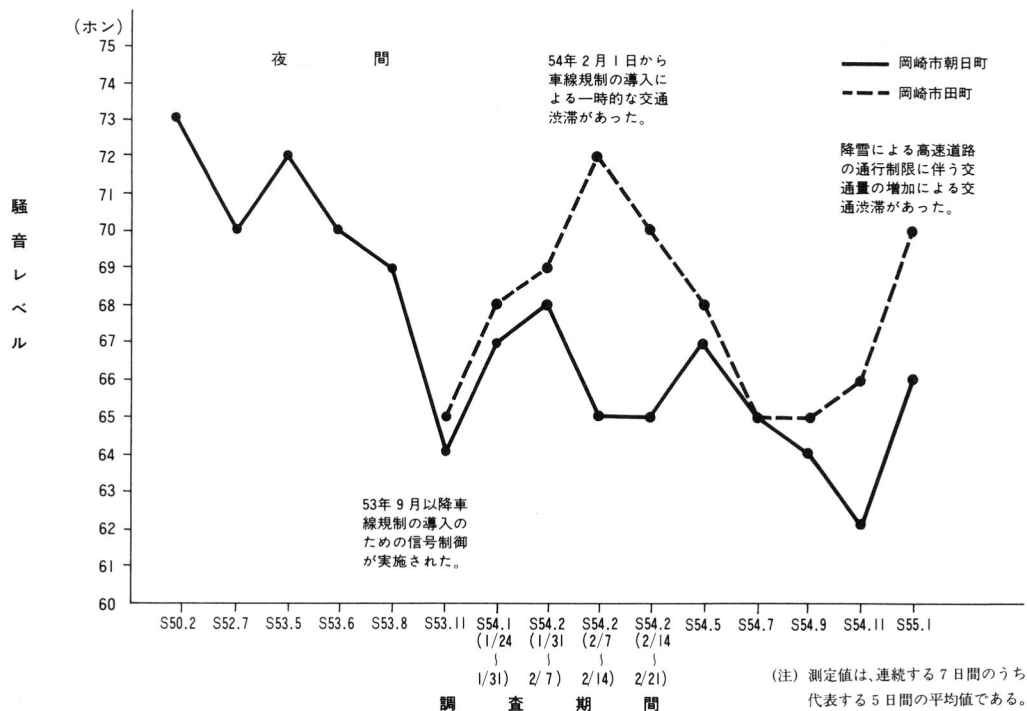


Fig. 9 騒音レベルの経年変化 (岡崎市田町及び朝日町)
Changes in noise level by time

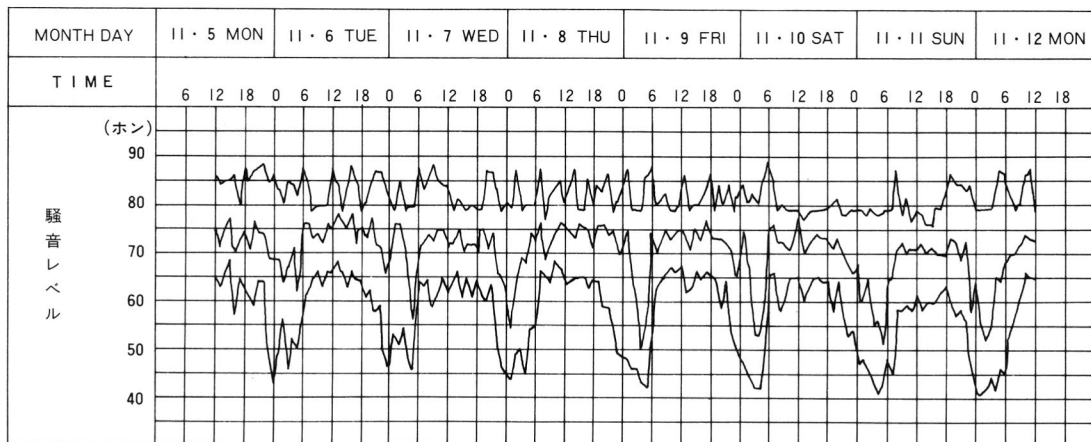
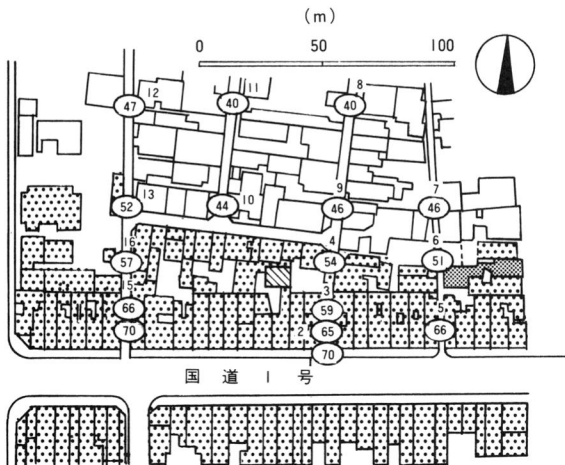
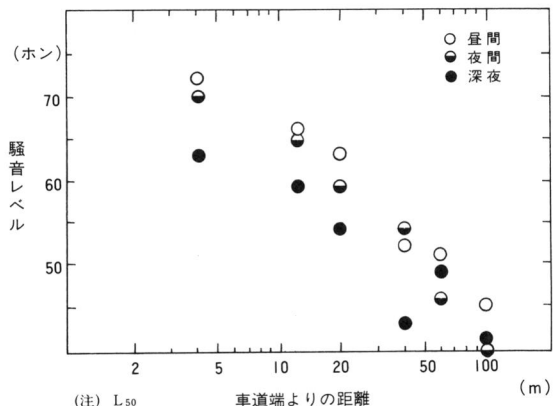


Fig. 10 騒音連続測定結果 (岡崎市田町)
Result of noise measurements



(注) 夜間・L50

Fig. 11 騒音の影響範囲 (岡崎市田町)
The extent of noise influence



(注) L50

Fig. 12 騒音レベルの距離減衰 (岡崎市田町)
Decrease of noise level by distance

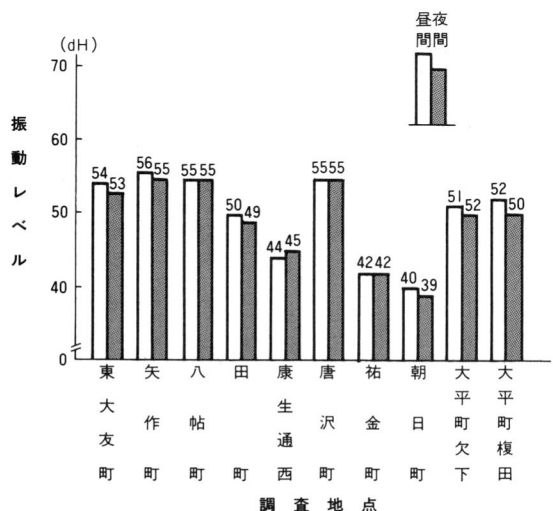


Fig. 13 振動レベル調査結果 (岡崎市)
Result of vibration level measurements

健康被害については、道路と接している0m地点では55%の人が被害を訴え、25m地点では21%の人が被害を訴えている (Fig. 16)。健康被害の内容としては「のどの痛み」「聴力低下」「頭痛」の順である (Fig. 16)。

iv) 建物の被害

建物の被害があると訴えている人は72%を超え、その内訳としては「建具の立て付け不良」が最も多く、次いで「瓦のゆるみ」「壁のたるみ」の順であった (Fig. 17)。

v) 住民の希望する対策

住民の希望する対策で最も多いものは「バイパスの建設」であり、全体の27%を占め、次いで「大型車の高速道路利用促進」「沿道環境整備」「夜間大型車の中央車線走行規制の拡大・強化」の順となっていた (Fig. 18)。

4) 具体的な施策の検討

i) 既に実施された施策の概要

交通規制：交通規制については、愛知県警察本部が信号制御、走行速度規制、夜間における大型車の通行車線規制等を実施している。こうした交通規制の結果、騒音については中央値 (L50) で5~6ホンの減少効果が、また、振動についてはピーク値で2

公害の種類	10	20	30	40	50	60(人)
騒音	52					
振動	28					
排気ガス	24					
ほこりやごみ	4					
その他	1					
(なし) 1人						

(注) 複数回答

Fig. 14 強く感じる公害の種類
Environmental pollution which residents feel most keenly

曜日	20	40	60	80	40	20(人)	時間帯
日	2						朝方
月	84						
火	72						昼間
水	73						
木	71						夕方
金	74						
土	26						夜間
	61						

(注) 複数回答

Fig. 15 騒音を高く感じる時間
When are residents the most sensitive to noise

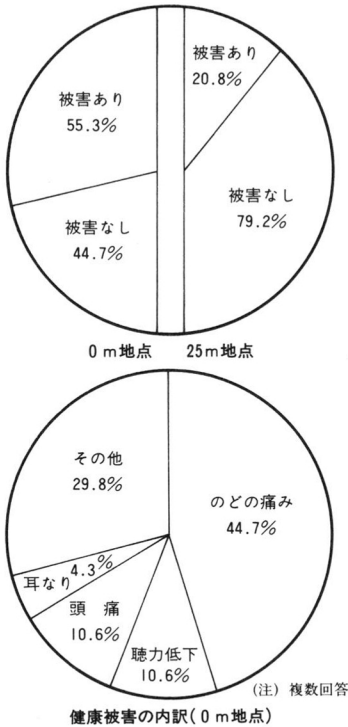


Fig. 16 健康への影響
The influence of environmental pollution on residents, physical condition

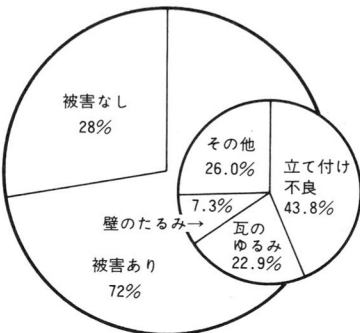


Fig. 17 建物の被害
Damage to buildings

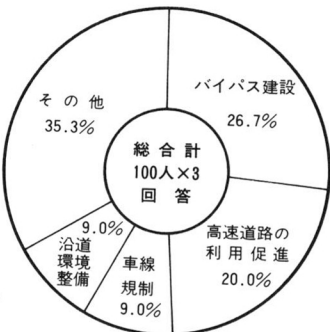


Fig. 18 住民の希望する対策
Countermeasures which residents desire

～ 3 dBの減少効果があった (Fig.19)。

交通量削減のための自主規制：これは、国道1号沿道の各県トラック協会の協力により実施されており、路線トラックを対象として、経路の変更、あるいは夜間通行をさけるための運行時間調整等がその内容で、すでに、801便が夜間の国道1号岡崎市の通行を変更し、さらに、221便の変更を計画している。

ii) 計画、検討されている施策の概要

関連道路網の整備：関連道路網の整備は、交通量を分散させることにより、交通公害の緩和を図るものである。岡崎市周辺の関連道路網の整備の概要は次のとおりで、現在一部については建設中である。

環境施設帯の設置：現在、岡崎市と建設省中部地方建設局等において実施が進められているものであるが、岡崎市内の岡崎公園前から矢作橋東詰までの約810 mのモデル区間を環境施設帯をもった総幅40 mの道路構造として、公害の緩和を図るものである。この施策の概要はFig.20のとおりであるが、施策の実施に伴う効果については、排出ガスでは20～30%の減衰効果が見込まれ、騒音では約10ホン、振動では1～2 dBの低減効果が見込まれる。

3-2 その他地区のスケッチ

1) 阪神の一般国道43号沿道

神戸市と大阪市を結ぶ一般国道43号およびその上に併設されている阪神高速道路は、大型車等の交通量が多く(約14万台/日)、沿道では騒音振動等の自動車交通公害が問題となっている。47年には沿道住民から「阪神高速道路(西宮以東)建設禁止の仮処分申請」(48年に却下)が、51年には自動車の通行規制等を求める訴訟が提起されている。一般国道43号においては、自動車交通公害の防止のため、速度制限(40km/時)、夜間の走行車線制限等の交通規制が実施されるとともに、防音壁の設置、高速道路併設区間の民家防音工事、緩衝緑地帯の設置、阪神高速道路へのう回の行政指導等の対策が進められている。

2) 東京の環状7号線沿道

環状7号線は、大型車等の交通量が著しく(約8万台/日)、沿道では騒音、振動等の自動車交通公害が問題となっている。警視庁では、環状7号線沿道における交通騒音等の軽減を図るため、48年以降深夜トラックの道路中央寄り車線走行の指定、速度規制、信号機の系統化による速度抑制と交通流の円滑化等の対策を進めるとともに、従来行われていた朝夕ラッシュ時の大型車の通行禁止規制については、夜間交通量を削減するため、52年8月に解除した。

また、環状7号線以内の都心全域について、53年9月16日から毎土曜日の22時から日曜日の7時まで大型貨物自動車等の通行禁止を実施している。なお、東京都では、歩道の拡幅、植樹帯の設置等環境対策を進めている。

3) 四日市市内の一般国道23号(名四国道)

愛知県豊橋市から三重県伊勢市に至る一般国道23

号は、中部、近畿両圏を結ぶ重要幹線道路であり、大型車を中心に交通量が多く(約4万台/日)、四日市市内や名古屋市内の沿道住宅密集地域では、騒音・振動等の自動車公害が問題となっている。そのため、関係行政機関において、公害の実態の把握にとめるとともに、交通規制(40km/時速度制限、大型車中央車線寄り走行等)をはじめとして、信号制

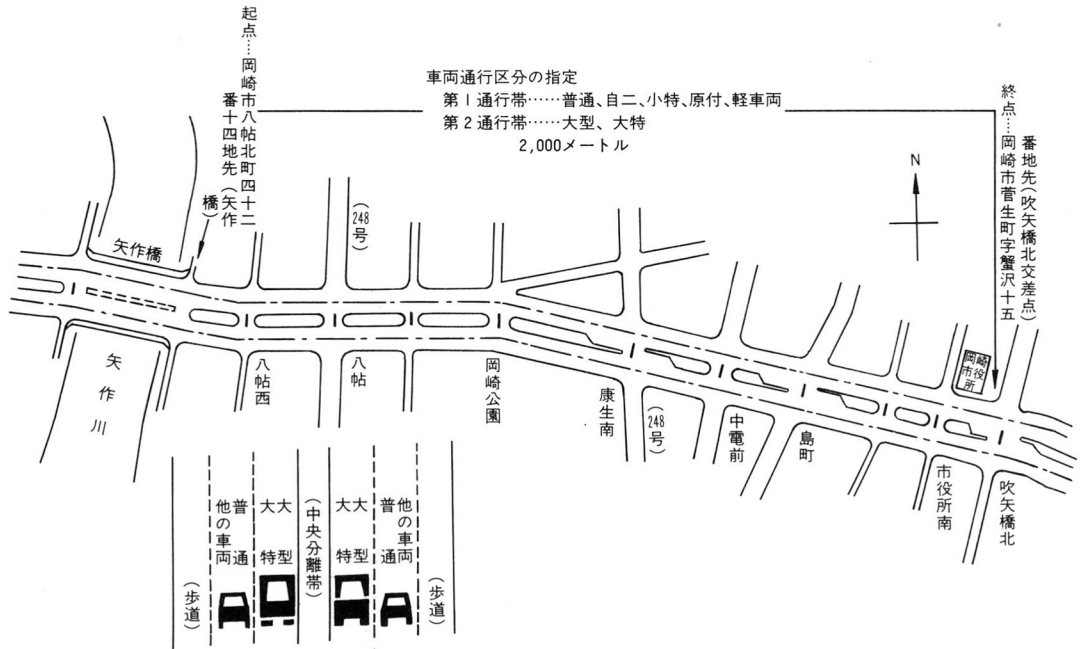


Fig. 19 国道1号岡崎市内における夜間の大型車の通行車線規制
Nighttime driving lane control for large-sized vehicles in Okazaki city area on No.1 National Highway

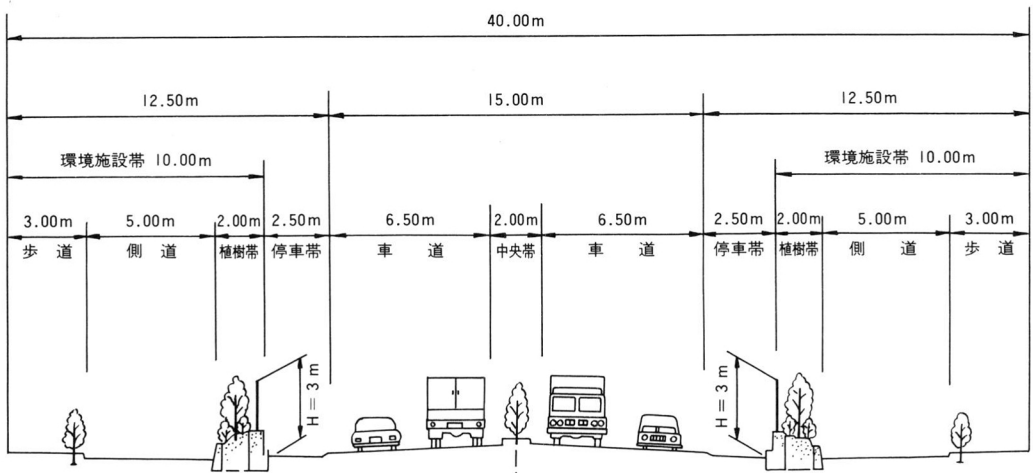


Fig. 20 環境施設帯の計画断面図
Cross-sectional view of environmental facility zones

御、路面補修および植樹等の対策がなされてきた。環境庁では、本年度、関係自治体（三重県、四日守市）に委託して、交通および公害の実態を把握し、対策の検討に資するための調査を行っている。

4) 奈良県香芝町の西名阪自動車道

大阪府松原市から奈良県天理市へ至る西名阪自動車道は、昭和44年に2車線に供用、47年には4車線供用がなされ、現在約4万台/日の交通量を有している。この西名阪自動車道の香芝高架橋周辺において、昭和49年頃から周辺住民からの苦情を発端に、低周波空気振動による公害が問題となっている。

このため、県および香芝町において、被害の実態調査等が実施され、道路管理者たる日本道路公団においては、振動発生源とみられる高架橋ジョイント部における遮閉箱の設置、ジョイント部継目をなくすジョイント改良工事、舗装改良工事等が実施されてきたが、依然として苦情が絶えず、55年10月6日には、周辺住民により「低周波空気振動および騒音の差し止め並びに過去および将来の損害賠償を求める訴訟」奈良地裁に提起された。環境庁としては、低周波空気振動に関するなんらかの基準等の早期設定を目指して、現在、検討を進めている。

4. 環境庁のこれまでの検討から

大型車交通公害対策については、1章で述べたように、八十島教授を座長とする検討会において55年10月より検討が開始され、さらに、主として中・長期的な観点からの物流対策全般については、中央公害対策審議会交通公害部会物流専門委員会（委員長は五十嵐寿一・小林理学研究所理事）において、55年12月より審議が開始されたばかりであるので、とうてい現時点で検討の成果はもとより、審議の方向をすら述べることは出来ない。しかしながら、これら検討会や専門委員会での検討に先だち、環境庁では大型車問題を含め交通公害対策について検討を行ったことがあるので、それらのレポートから大型車交通公害問題に直接、間接に関連する部分を引用することにより、これまでの検討の状況を紹介したい。

交通公害対策検討会（昭和54年4月、大気保全局長の委嘱により設置。同年10月まで8回会合し、同年11月に『交通公害対策の課題——検討結果のまとめ——』と題してレポートをとりまとめた。座長は音田正巳・帝塚山大学長）

I. 交通公害対策の直面する主要課題（略）

II. 今後新たに講ずべき交通公害対策の基本的考え方（略）

III. 環境保全からみた交通体系

交通体系に係る公害対策として今後、力を入れるべき方向は、公害の社会的費用を内部化するための諸施策を逐次講ずることにより、交通需要とその交通機関の分担の新たな状況を生み出すことにあると考えられる。この観点から、公害の社会的費用の内部化を図るための経済的誘導策等を積極的に推進することが特に必要である。

また、効率化、安全性の向上等他の目標を主眼とするものであって、交通公害の防止に間接的に効果があると思われる施策がある。これらの施策について、交通公害防止に効果のある部分の費用を内部化することは実際には困難な面があるが、直接的な交通公害対策に併せてこれらを実施することが必要である。

さらに、交通公害に関しては、人流に比べ、物流において問題が大きいというのがわれわれの認識である。以下、これについての施策を検討する。

(1) 物流対策

公害防止からみた物流対策の基本は、物流を、公害のより少ない交通経路や輸送機関に振り替えること、および物流量の増大に伴う交通量の伸びを極力減少させることである。そのために次のような施策を検討すべきである。なお、これらの対策のほか、交錯輸送の減少など荷主側における対策も今後、検討すべきであろう。

① 公害防止からみた都市間物流対策

(ア) 全国的な物流ネットワークおよびトラックターミナル、鉄道貨物駅、港湾施設等の物流拠点施設の有機的整備を図るとともに、貨物の特性に応じて、生産、流通、消費の各段階において最も適切なストック施設を整備することなどにより、物流の集約化を促し、交通量の削減を図る。また、これらの物流施設と関係をもった環状道路等を整備することにより、大型トラック等の都市内流出入を減少させる。

(イ) バルキーで鮮度を必要としない貨物を初めとして、トラック輸送によるメリットの小さいものは、貨物を可能な限り、鉄道または海運に振り替える。

(ウ) 物流に関する情報を輸送機関間で相互に交換できるシステムを確立することにより、輸送機関の効率の活用を図る。

(エ) 公害の少ない新しい都市間貨物輸送システム（ベルトコンベア、チューブ輸送など）を開発し、

実用化する。

② 公害防止からみた都市内物流対策（特に大都市内物流対策）

(ア) 都市内道路の整備とその機能分化を図り、トラックの居住地区への流入を減少させる。

(イ) 都市内におけるトラック輸送は、貨物の量及び運行状況に応じて、できる限り中・小型車で輸送することにより、大型車交通の減少を図る。

(ウ) 物流に関する情報システムと都市内ネットワークを整備することにより、共同輸配送システムなどを促進する。

(エ) 公害の少ない都市内貨物輸送システム、物流施設間の新輸送システム（パイプライン輸送、デュアルモードトラックなど）を開発し、実用化する。

③ 経済的誘導策等

(ア) トラックが負担すべき社会的費用を内部化するための適正水準を検討し、これに関連する税を引き上げるなどの措置を講ずる。その際、トラックによる公害の程度に応じて、車種、地域などの差異を反映した負担制度を設ける必要がある。

(イ) 鉄道輸送、航空輸送についても、社会的費用の内部化が適正に行われているかどうかの検討を行い、必要な施策を講ずる。

(ウ) 社会的費用の内部化に関連する税などにより得た財源については、それぞれの公害対策に適切に使われるよう必要な措置を講ずる。

(エ) 物流をより公害の少ない交通経路に振り替えるという観点から、幹線物流のうち、可能な区間においては、料金対策、通行禁止などの措置を講ずることにより、大型トラックの一般道路から高速道路等への転換を図る。

(2) 人流対策

公害防止からみた人流対策の基本は、公害の少ない輸送機関による輸送に振り替えることである。そのために次のような施策を検討すべきである。(以下略)

IV. 環境保全からみた望ましい都市構造（略）

交通公害問題に関する懇話会（昭和55年1月、当時の土屋義彦環境庁長官自ら、80年代の最重要政策課題の一つである交通公害問題について、この際新たな発想のもとにその抜本的な対策の展望を得るために開催した懇話会で、招請されたメンバーは、音田正巳・帝塚山大学長、加藤三郎・東京大学教授、楠本正康・日本環境整備教育センター会長、坂井時忠・兵庫県知事および八十島義之助・埼玉大学教授

の5氏である。ここでの審議の内容は同年5月『交通公害問題に関する懇話会における提案事項』としてとりまとめられた。)

I. 発生源対策の強化

自動車交通公害対策として、自動車構造の改善、交通規制等の発生源対策を強化する必要がある。

(1) 自動車単体の規制についてみると、乗用車に比べてトラックやバスについては対策が遅れている。トラック等に対する排出ガス、騒音の規制強化の措置が早くとれるように技術開発を促進すべきである。

(2) } 略
(3) }

(4) 交通規制については、交通の安全・円滑の問題とともに、交通公害の防止の観点から取締りの問題も含めて、さらに強化することを検討すべきである。特に住宅地の道路など必要な区間の夜間の交通規制に力を入れる必要がある。

(5) 大型車による公害は、最も深刻な問題の一つであり、その防止は急を要しており、当面、主に自動車交通公害の著しい都市内または幹線道路の夜間における大型車の交通量の抑制を図ることに焦点を当て、緊急的な大型車対策を推進する必要がある。また、大型車の超大化の傾向についても、その抑制につき検討すべきである。

II. 交通施設周辺の土地利用の適正化

新経済7カ年計画においては、投資総額240兆円のうち、道路投資は46兆円（19.2%）でトップを占めており、今後とも全国的に道路整備が進められることが予定されている。また、空港、鉄道についても整備が進められることとされている。このような状況に対処するため、次のような施策を講ずべきである。

(1) これまでは、どちらかといえば、例えば、道路の延長をふやすことに政策の重点がおかれてきたようであるが、これからは量から質への転換を図るべきであり、交通施設自体十分に幅をとるなどして、周辺において公害が起らないような施設にすべきである。

(2) 道路・空港・鉄道等の交通施設は、その周辺に与える交通公害の影響が極力減少するような構造とすることを基本としつつ、交通施設周辺の土地利用の適正化を図ることが重要な方策である。

(3) } 略
(4) }
(5) }

(6) さらにこれらに加えて、環境の保全に配慮したバイパスの整備等による道路機能の分化と通過交通の排除、トラックターミナルの整備等による物流の効率化を図ることなど、交通施設の配置を含め、都市を全体として計画的に整備することなどによって、交通公害の少ない都市構造への転換を図るべきである。

(7) }
(8) } 略

Ⅲ. 経済的誘導策の重要性

(1) 環境保全の観点から望ましい交通体系の実現や交通施設周辺の土地利用の適正化を図るための手段としては、①法的規制によるもの、②教育啓蒙によるもの、③経済的誘導によるものなどがあり、施策に依じて、これらの手段を適切に区別して対処していくべきであるが、直接的規制のみでは、社会的・経済的混乱を引き起こすおそれがあることから、今後は経済的手段を用いた誘導策を積極的に導入することが必要である。

(2) 例えば、①大型車について、経済的誘導策として大型トラックの走行によって生ずる社会的費用を税制・料金体系などにより内部化する施策を導入することが重要である。また、地域的に大型車の流入を規制するため課徴金をとること、あるいは特定区間において、一般道路から高速道路へ誘導するための料金対策等を講ずることも一案である。

② }
③ } 略
④ }

Ⅳ. 物流対策と大量生産・大量消費の生活パターンの見直し

(1) 物流対策としては、物流を公害のより少ない交通経路や輸送機関へ転換することが一つの基本であり、この観点からエネルギー事情も考慮しつつ鉄道輸送等のより積極的な活用を図るべきである。このため、鉄道と自動車の貨物運賃のあり方の検討、船舶用コンテナの鉄道への受け入れ、新幹線鉄道に

よる貨物輸送の検討など、鉄道貨物輸送計画を積極的に見直す必要がある。

(2) さらに、物流に伴う交通公害問題を基本的に解決するためには、物流量そのものを減少させる努力もまた重要である。これら物流について環境保全上、特に問題となっている大型トラックの交通量の抑制を図る必要がある。

また、トラック輸送物資（トンベース）の内訳をみると、砂利、石材などの建設材料と廃棄物で半分近くを占めている。これを削減することが可能なら、物流量の効果的な減少が期待される。

(3) 砂利等の運搬は、建物等の建設または改築に伴い発生するが、その影響は巨大都市において著しい。また廃棄物は、大量生産・大量消費の生活パターンの中で、不必要なまでに発生している。

(4) こう考えると、スケールメリットの志向を捨てて、現代文明が基礎をおいている大量生産・大量消費の生活パターンや巨大都市主義そのものを見直すことが必至となろう。この意味でも、人口等の地方への拠点的な分散を積極的に推進すべきである。これは「地方の時代」、「田園都市構想」といった時代風潮にも合致する。

V. 国の自動車交通公害対策の責任体制の確立 (略)

5. むすび

自動車による交通公害の中で、大型車による公害は最も深刻な問題の一つであり、その防止は急を要している。とくに夜間における大型車による睡眠妨害に対して、安眠できるような対策の実施が強く要望されているところである。環境庁としては、関係省庁、自治体、関係民間団体等の協力の下に、必要な施策の推進に今後とも努める所存である。

本稿をとりまとめるにあたっては、環境庁大気保全局交通公害対策室の諸兄、なかでも、高倉照正、安藤茂の両氏の助力を求めた。記して感謝の意を表したい。