

(16) 神戸市域における自動車公害の防止に関する計画 —計画の考え方と施策体系—

A ROAD TRAFFIC POLLUTION CONTROL PROGRAM OF KOBE CITY GOVERNMENT

— ITS FUNDAMENTAL POLICIES AND COUNTERMEASURES —

村上元彦*

Motohiko MURAKAMI*

ABSTRACT ; Road traffic pollution has become serious and still remains unsolved. It would be extremely difficult to achieve effective road traffic pollution control unless comprehensive control measures were further implemented. The road traffic pollution problems are very closely tied with the locality and the way they are to be coped varies, depending on the local natural and social characteristics. Given this factor, it is necessary that effective measures should be formulated while the local governments play the leading role. Kobe city government is to draw up a 「Road Traffic Pollution Control Program」 in co-operation with agencies concerned and shall endeavor to take measures necessary for the full implementation of the program. The term of the program will be FY 1988 ~ 2001.

KEY WORDS ; road traffic pllution, a road traffic pollution control program.

1. はじめに

わが国においては、昭和30年代以降、産業活動の拡大、都市圏の膨張等に伴って自動車保有台数は著しく増加し、「人の動き」、「物の動き」のいずれにおいても、自動車輸送への依存度は急速に高まった。しかし一方、道路網の整備や周辺の土地利用が環境保全の観点から必ずしも十分に対応のとれたものとなっていなかったこと等により、自動車によるさまざまな弊害が深刻化し、昭和40年代後半に至って自動車排出ガス、騒音等の自動車公害は大都市共通の課題となった。

近年、自動車公害対策に関連する制度・政策は、整備、拡充されつつあるが、自動車公害の状況は、関係各方面の努力にもかかわらず、全体として未だ十分な改善をみていない。神戸市域においては、今後21世紀に向けて本州四国連絡道路等の道路整備事業の他、大規模な住宅団地・工業団地の造成事業等各種の事業が実施されることとなっており、自動車交通量は大幅に増加するものと見込まれる。本市では、昭和51年、自治体として取り得る施策を最大限規定した「神戸市自動車公害防止条例」を制定するなど自動車公害の防止対策に努めてきたが、その実効を期するためには、関連する諸施策を総合的、計画的に実施することが必要であり、昭和60年度より3か年計画で「自動車公害の防止に関する計画」を策定することとし、所要の作業を進めてきた。

2 自動車公害・自動車交通の現状と将来動向

2. 1 騒音

時間帯別に道路に面する地域における環境基準の達成状況をみると、いずれの時間帯においても達成率は低く、改善の傾向がみられない(図1)。又、なかには要請限度を上まわる地点もみられる。

* 神戸市環境局公害対策部 Department of Environmental Pollution Control, Kobe City Government

2. 2 窒素酸化物 (NOx)

(A) 環境濃度

二酸化窒素 (NO₂) の環境濃度 (上位3局・日平均値の年間98%値) は、一般大気測定局、自動車排出ガス測定局のいずれにおいてもNO₂に係る環境基準の上限値のレベル以下となっているが、幹線道路の沿道における局地的汚染の実態をみると、今後さらに低減に努める必要がある (図2)。

(B) 発生源別NOx排出量 (現況・将来)

NOxの発生源は、固定発生源 (工場・事業場・民生) と移動発生源 (自動車・船舶) に大別できる。現況では自動車が全体の約6割を占めている (図3)。

NOx排出量は、今後自動車排出ガス規制の効果等により、昭和65年度までは低減傾向で推移するが、それ以降は自動車走行量の伸び等に伴い、増加傾向に転じるものと見込まれる。

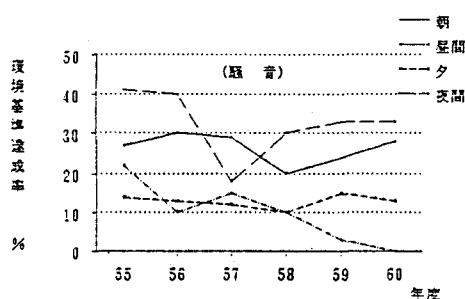


図1 時間帯別環境基準達成率の経年変化 (平日)

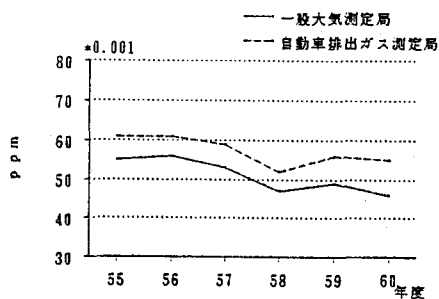


図2 二酸化窒素濃度の経年変化 (上位3局・日平均値の年間98%値)

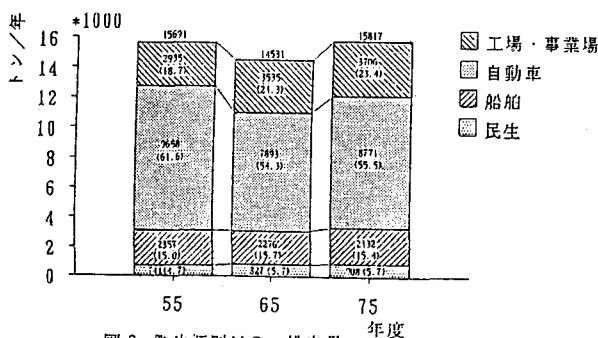


図3 発生源別NOx排出量

() 内は発生源別排出割合 (%)

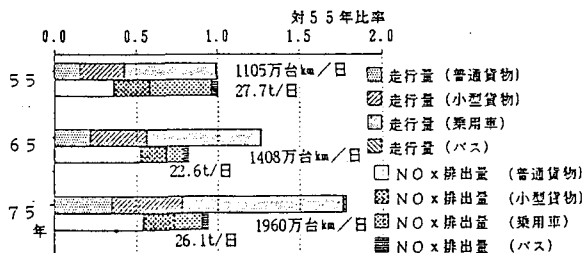


図4 自動車走行量・NOx排出量

(C) 自動車走行量・NOx 排出量（現況・将来）

市域における自動車走行量（走行台キロメートル）は、昭和75年度には55年度に比して約1.8倍になるものと見込まれる（図4）。今後、自動車に起因するNOx 排出量のうち、ディーゼル自動車を中心とするトラック類によるものの割合が相対的に増加するものと見込まれる。

3 計画の趣旨、構成等

3. 1 趣旨

自動車公害対策として現在までに、①自動車対策（自動車構造の改善等）、②道路・沿道対策（道路網の体系的整備、道路構造の改善、沿道土地利用の適正化等）、③交通対策（交通規制、自動車交通総量の削減、総合交通体系の確立等）、④被害者対策（民家防音工事等）が講じられてきたが、各対策には一定の限界がみられる。防止対策の実効を期するためには、これらの関連する諸対策を適切に組み合わせ、体系的に実施することが重要であり、各対策の実施主体の間にあって、一定の計画の下に関連する施策を環境保全の観点から総合的に調整するシステムを制度的に確立する必要がある。

本市が策定しようとする自動車公害防止に関する計画は、関係機関と協議・調整の上、中長期的視点から市域における施策の方向を示すとともに、具体的な路線・地域における問題の解決に向けて実効ある対策を総合的かつ計画的に推進しようとするものである。

3. 2 構成等

この計画が「第3次神戸市総合基本計画」（昭和61年）において掲げられた快適な都市環境の創造に資するための行政計画であることから、計画の期間は昭和63年から75年とすることとしている。

計画では、中長期的展望の下に「施策の方向」、関連する行政計画、制度、施策等を自動車公害防止の観点から調整・誘導するための「指針」を示すとともに、関係機関との合意形成を前提とした「実施計画」（5年程度）を策定することとしている。

なお、実施計画は他の関連する計画との整合性を確保するとともに、目標（大気汚染・騒音）と施策の進捗状況との間に乖離が生じた場合において適切に対処するため、適宜見直すものとする。

3. 3 対策の基本的考え方及び今後講じるべき対策

計画に盛り込むべき施策の内容等については、現在次の視点から種々の検討を重ねている。

(A) 対策の基本的考え方

(1) 基本方針（①市域の特性を踏まえた対策、②未然防止と快適環境の創造、③各種対策の総合的・体系的実施）

(2) 重点事項（①自動車の低公害化、②自動車交通量の抑制、③各種開発事業における対策の実施、④幹線道路の体系的整備）

(B) 今後講じるべき対策

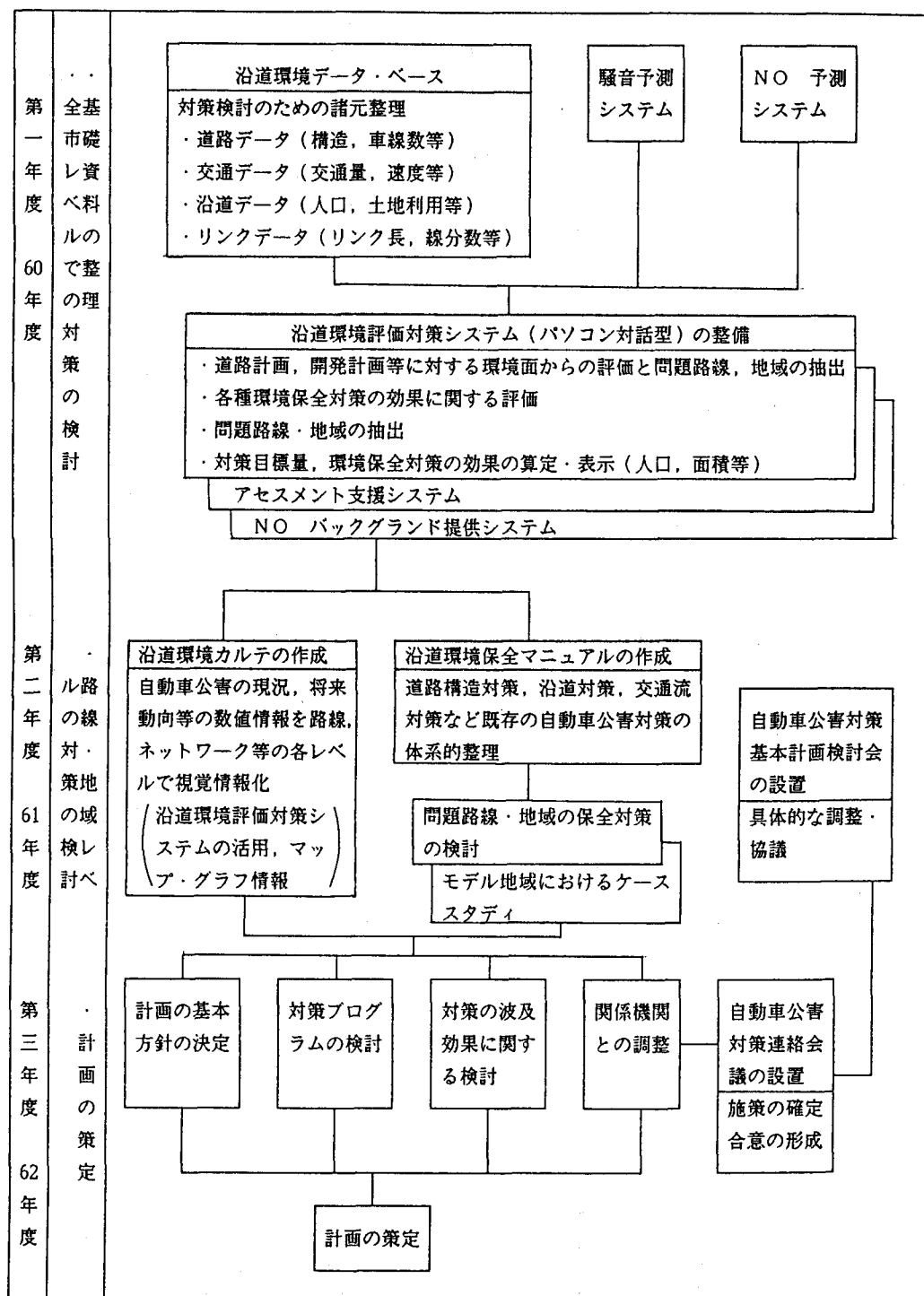
(1) 共通的対策（①自動車の低公害化、②自動車交通量の抑制、③環境保全に配慮した道路整備と交通の適正管理、④土地利用の適正化）

(2) 地域別対策（①地域の状況と課題、②全体方針、③個別的対策（中長期的））

4 計画の策定状況

計画の策定状況を表1に示す。第1年度（昭和60年度）は全市レベルでの対策の検討及び基礎資料の収集・整理を行うとともに、沿道環境評価対策システムを整備した。第2年度（昭和61年度）は自動車公害の態様及びその将来動向を踏まえ、本市の関係部局による検討会を設け、問題路線・地域における防止対策の実施可能性とその動向等について検討を行った。この検討作業において沿道環境カルテ及び沿道環境マニュアルを作成した。第3年度（昭和62年度）においては、新たに関係機関をも含めた会議を設け、計画の基本方針、対策の内容等について調整・協議を行い、計画を策定することとしている。

表 1 自動車公害対策基本計画（仮称）の策定状況



5 計画策定支援システム

計画の策定にあたって、現在および将来における沿道環境を全市レベルで予測、評価し、問題地域における対策を多角的に検討するため、各種関連情報を収集、整理するとともに、これらの情報を分かりやすく加工し、迅速かつ柔軟性を持って提供しうる沿道環境データベース及び沿道環境評価対策システムを構築した。

5. 1 沿道環境データベース

沿道環境データベースのデータ項目は、次のとおりである。

- ① 車種別日交通量
- ② 車種別平均NO_x排出強度 (g/台km)
- ③ 道路構造 (構造, 幅員, 車線数, 縦断勾配, 遮音壁, 植樹帯等)
- ④ 規制速度
- ⑤ 沿道人口密度 (夜間、昼間在宅者)
- ⑥ 用途地域, 土地利用
- ⑦ 建物用途, 家屋構造
- ⑧ 家屋密度, 容積率
- ⑨ 気象, NO₂バックグラウンド濃度

表2 騒音レベル・NO₂濃度

(東武区全沿道, 昭和55年)

騒音 (平均交通量)	終日	朝	昼	夕	夜間
環境基準	12.0%	34.5%	16.6%	12.0%	49.5%
要請基準	63.9%	88.3%	93.4%	81.7%	70.5%
(ピーク交通量)					
環境基準	7.8%	34.5%	12.0%	7.8%	19.6%
要請基準	52.3%	88.3%	93.4%	72.3%	52.3%
NO ₂ 下限値	0.0%				
上限値	78.9%				

表3 騒音レベル・NO₂濃度

(東武区全沿道, 昭和75年)

騒音 (平均交通量)	終日	朝	昼	夕	夜間
環境基準	33.0%	47.7%	33.0%	36.9%	54.7%
要請基準	85.3%	96.0%	99.2%	93.2%	88.0%
(ピーク交通量)					
環境基準	29.4%	47.7%	32.0%	30.5%	42.2%
要請基準	71.4%	96.0%	96.0%	87.3%	73.3%
NO ₂ 下限値	12.3%				
上限値	100.0%				

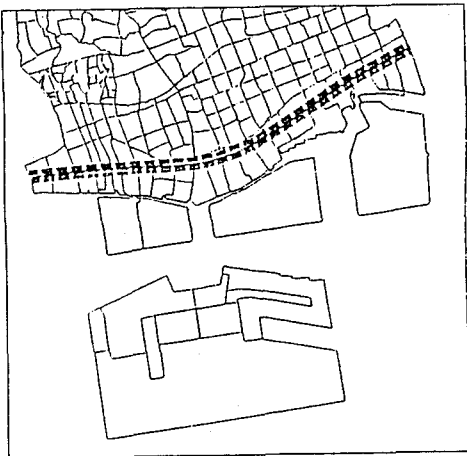


図5 NO₂濃度 (昭和55年)

-----: NO₂環境基準上限値 (0.06ppm) 超過沿道
.....: NO₂環境基準下限値 (0.04ppm) 超過沿道

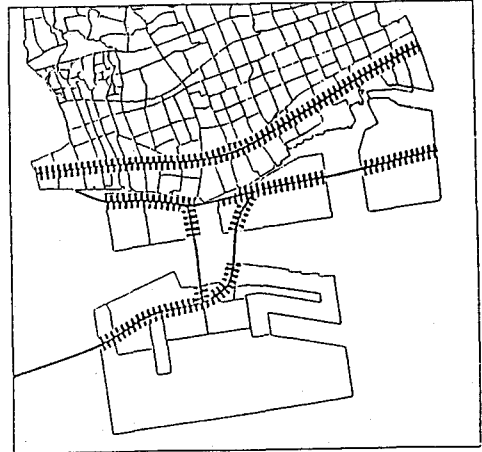


図6 NO₂濃度 (昭和75年)

-----: NO₂環境基準上限値 (0.06ppm) 超過沿道
.....: NO₂環境基準下限値 (0.04ppm) 超過沿道

5. 2 沿道環境評価対策システム

幹線道路沿道の環境質（騒音・NO_x）を予測・評価するためのシステムであり、パソコン対話型で整備した（ハードウェア；パーソナルコンピュータ（NEC PC9801 XL），ソフトウェア；MS-DOS上のコンパイラにより作成，共同開発；神戸大学工学部）。

このシステムでは、幹線道路（12時間交通量5000台程度以上の98線路）沿道における環境基準達成状況，被害人口（環境基準超過区域の人口），被害面積などを、全市，路線，線分の各レベルに応じて予測・評価でき、問題路線・地域の抽出及び各種環境保全対策の効果等を代替案を含め柔軟に検討することができる。

システムの出力項目は、次のとおりである。

- ① 沿道環境予測値，集計結果
- ② 評価指標値、集計結果
- ③ 基準達成率
- ④ 対策効果，集計結果
- ⑤ 評価指標値等のランク別表示（グラフ，マップ）

一定の道路の整備が行われた場合について、交通流の分散効果に伴う環境質の変化の程度を表す出力例を表2，3及び図5，6に示す。

6 今後の課題

自動車公害対策において、自治体が講じうる施策は極めて限られている。このため、計画の実効性の確保，他の計画との整合，計画の推進体制の整備，計画の効果の把握等さらに検討を重ねるべき課題が多く、今後とも関係各方面の理解と協力を得て計画が真に実効性のあるものとなるよう、最大限の努力を傾注したい。