

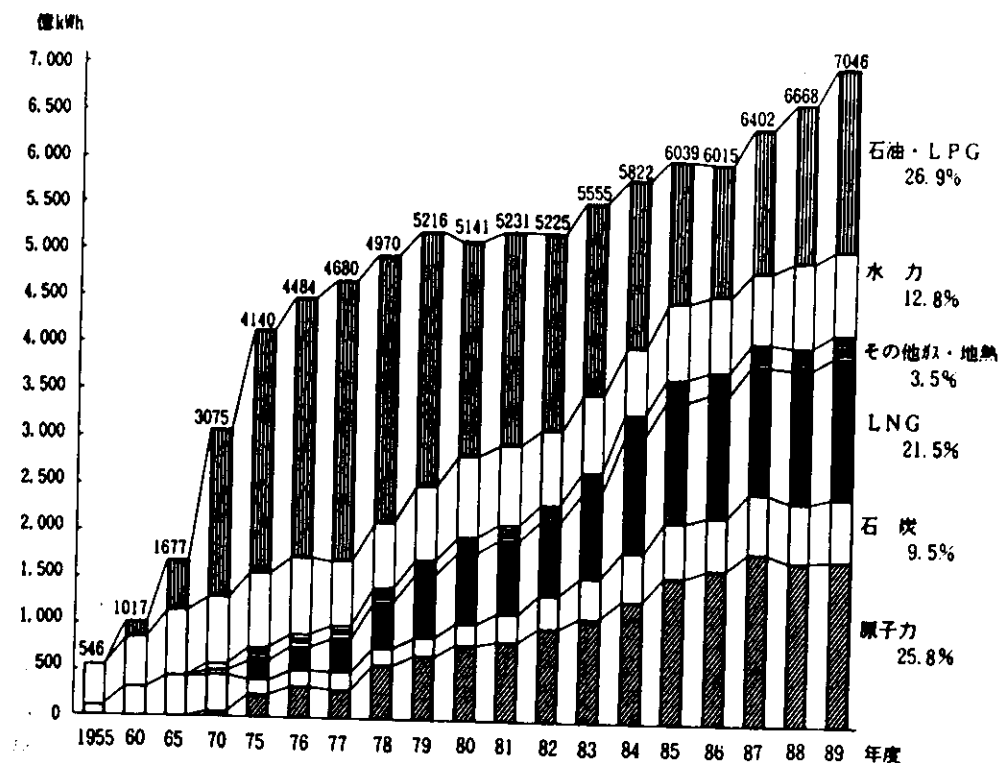
大気汚染と道路公害

I. 空気の汚染

1. 清浄な空気の成分：O₂ 20.93vol% N₂ 78.10vol% CO₂ 0.03vol%
Ar, He, Xe, O₃, H₂O₂ など 0.94vol%
2. 成分割合の変化：自然発生 SO_x の70~75%が火山活動
NO_x の約70%は雷放電と微生物の醗酵
人為発生 化石燃料の燃焼 CO₂, SO₂, NO₂
3. 有害成分の発生：自然発生 火山活動 As, Pb, Hg, Cd, Sb
人為発生 工場のばい煙 Fe, Cu, Zn, Mn, Mo

II. エネルギー

1. オイルショック 石炭から石油に 節電



(出所：通商産業省資料)

2. 原子力発電の安全性

チェルノブイリ事故、福島第一原発

使用済み核燃料の貯蔵

プルサーマル原発 超ウラン(高レベル)廃棄物

3. 省エネ

低燃費(ディーゼル車)、軽自動車

4. 脱ダム宣言

ダムはムダ(アメリカ開墾局)

5. 化石燃料の枯渇

6. エコ・エネルギー

太陽光発電、風力発電、バイオマス(廃棄物の焼却熱の利用)、地熱

7. 新エネルギー(クリーン・エネルギー)

水素、アルコール(メタノール)、燃料電池(水素と酸素)

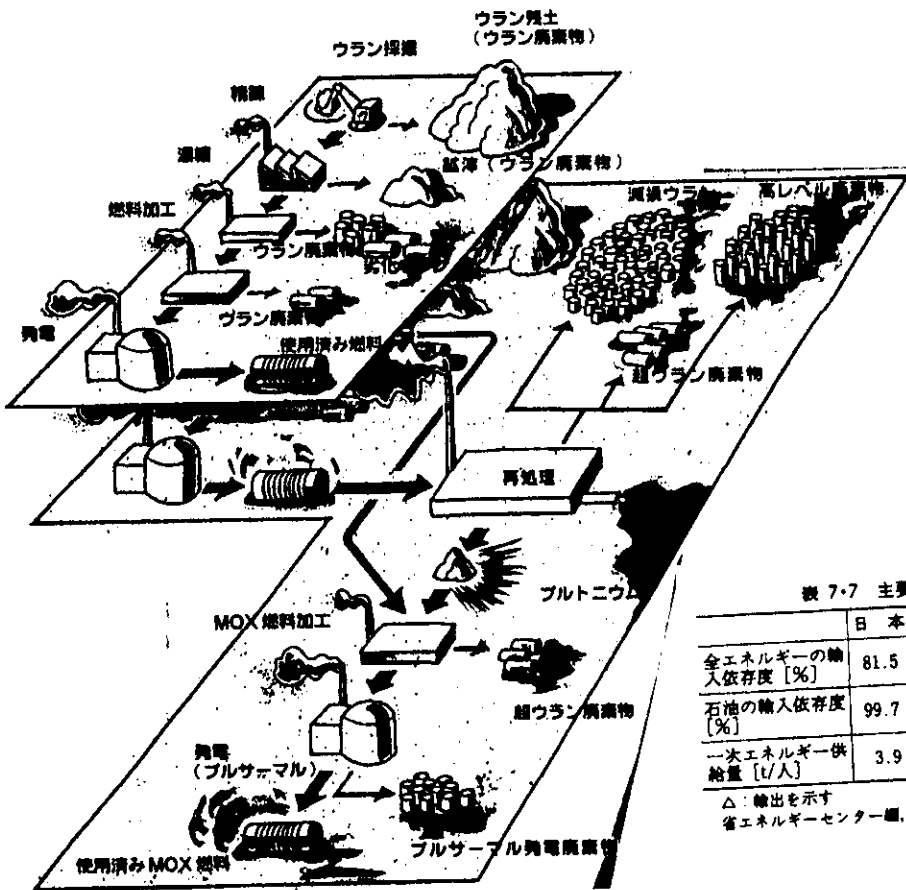


表 7-7 主要先進国のエネルギー輸入依存度 [%] ('94)

	日本	ドイツ	イギリス	フランス	イタリア	カナダ	アメリカ
全エネルギーの輸入依存度 [%]	81.5	57.6	△ 9.6	46.7	80.7	△ 47.0	19.0
石油の輸入依存度 [%]	99.7	97.3	△ 52.2	96.0	94.2	△ 35.7	49.9
一次エネルギー供給量 [t/人]	3.9	4.1	3.8	4.0	2.7	7.9	7.8

△: 輸出を示す
省エネルギーセンター編、「省エネルギー便覧 '97」より作成

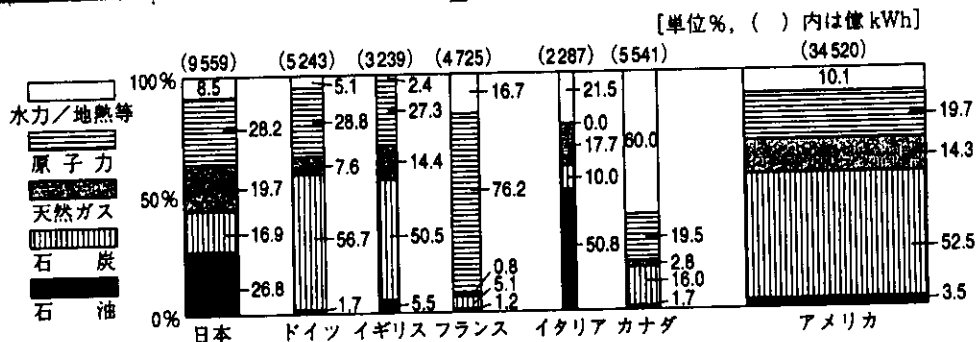
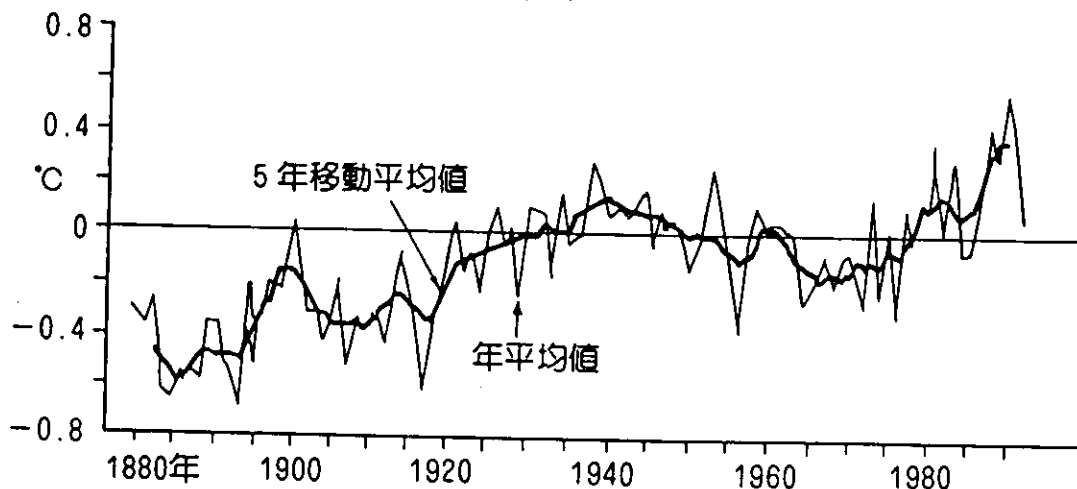


図 7-2 主要国の総発電電力量と電源別構成比 [%]
(省エネルギーセンター編、「省エネルギー便覧 '97」)

III. 大気汚染の発生

1. 地球温暖化

- 温室効果ガス(CO₂)の増加
- 化石燃料(石炭、石油)の燃焼
- 森林破壊による光合成量の減少
- 異常気象(水不足、洪水)、土地の乾燥化
- 食糧の不足、陸域の減少、野生動植物の絶滅



2. 酸性雨

世界の平均地上気温(陸上)の経年変化



石炭の燃焼(硫黄酸化物) 中国

3. オゾン層破壊

フロン、ハロン(消化剤)、トリクロロエタン、四塩化炭素

4. 光化学スモッグ

オゾン、硫酸ミスト、過酸化物、アルデヒド

5. 産業廃棄物処理

焼却場 ダイオキシン

6. 健康被害

慢性気管支炎、気管支喘息、肺気腫、スギ花粉症

ロンドン型(硫黄酸化物、ばい煙)スモッグ

ロサンゼルス型(窒素酸化物、不飽和炭化水素)

四日市公害

7. 固定発生源(工場)から移動発生源(車)へ

窒素酸化物、浮遊粒子状物質

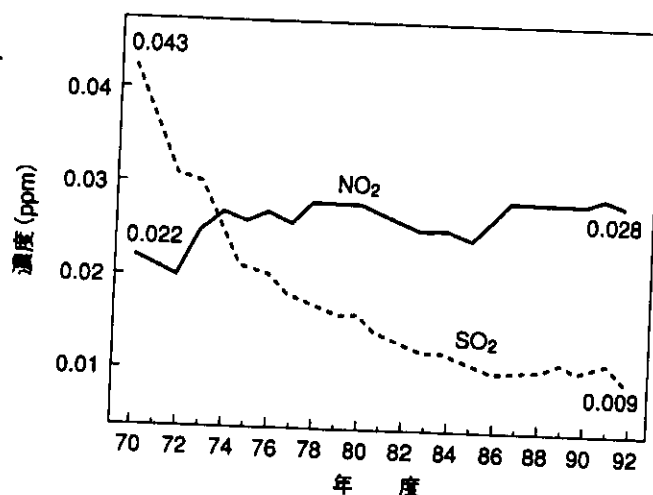
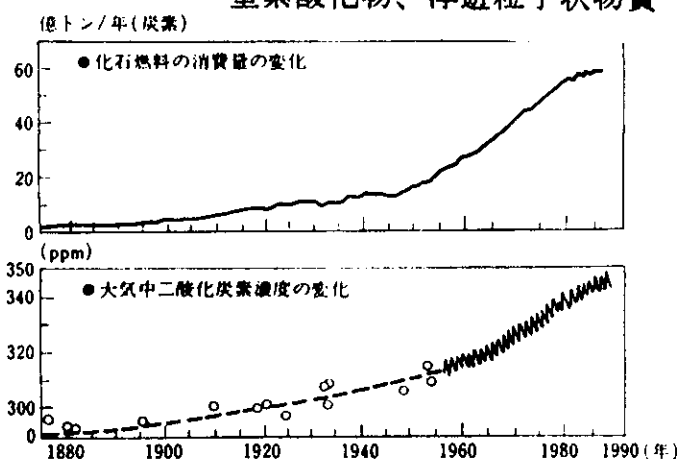


図7.1 日本におけるSO₂濃度とNO₂濃度の推移
「環境白書」, 平成5年版より.

IV. 大気汚染物質

1. 不完全燃焼（一酸化炭素）

アフターバーナー

2. 硫黄酸化物

脱硫装置

3. 窒素酸化物

ディーゼル自動車

4. 発癌物質

SPM(浮遊粒子状物質)、ベンゼン、ダイオキシン

図11 部位別にみた悪性新生物の年齢調整死亡率（人口10万対）の推移

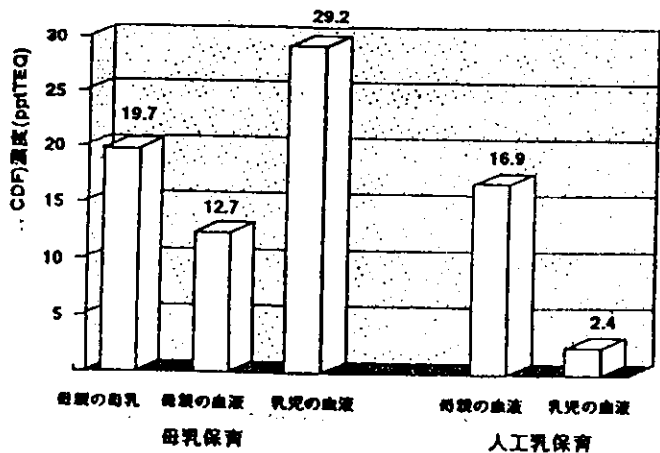
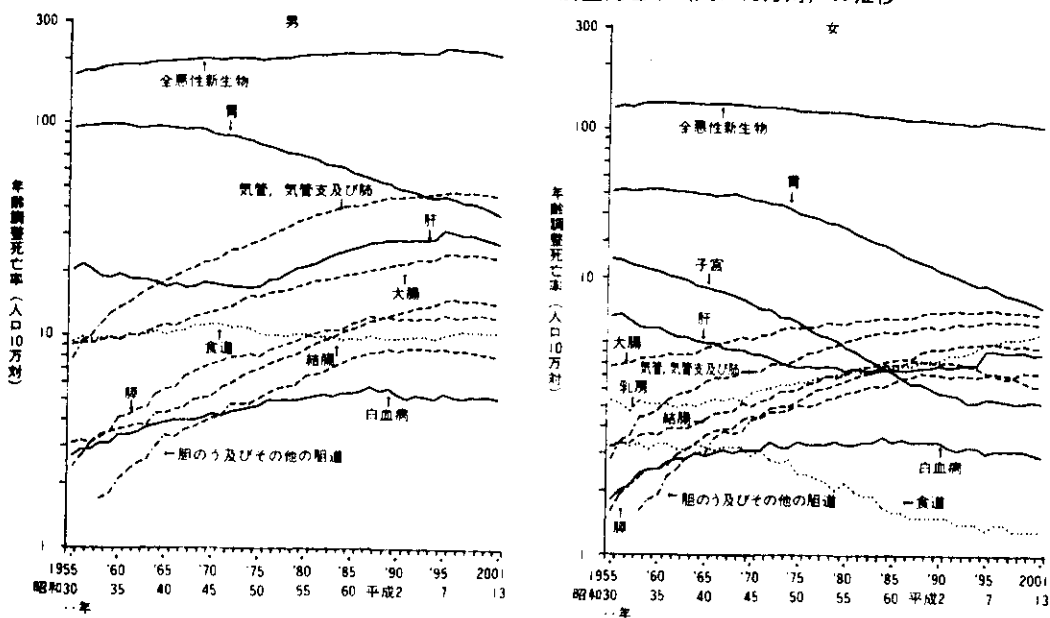


図5. 母乳と人工乳保育による乳児の血中汚染濃度の相違

V. 自動車公害

1. 道路建設による自然環境破壊

巨大化する道路行政(国土交通省)

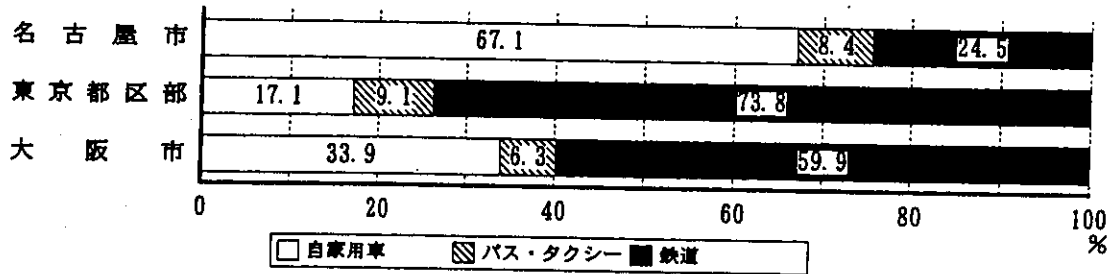
公共事業と族議員、産業界

環境アセスメントの対象事業に(名古屋瀬戸道路、東海環状道路)

2. 交通渋滞

自家用車増と公共交通機関(鉄道、バス)利用者の減少

大型化(ジープ、ワンボックスカー)の普及



資料) 都市交通年報

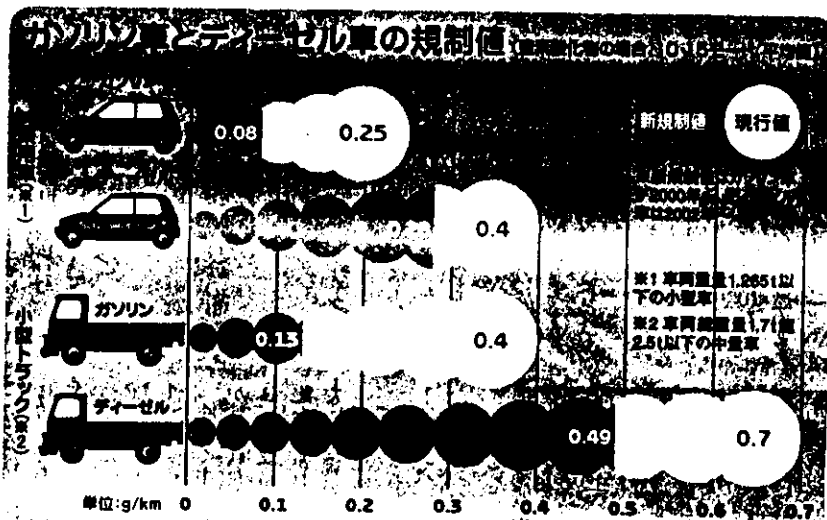
図 3-9 三大都市の輸送機関別旅客人員構成比(平成 8 年度)

3. 交通事故の多発

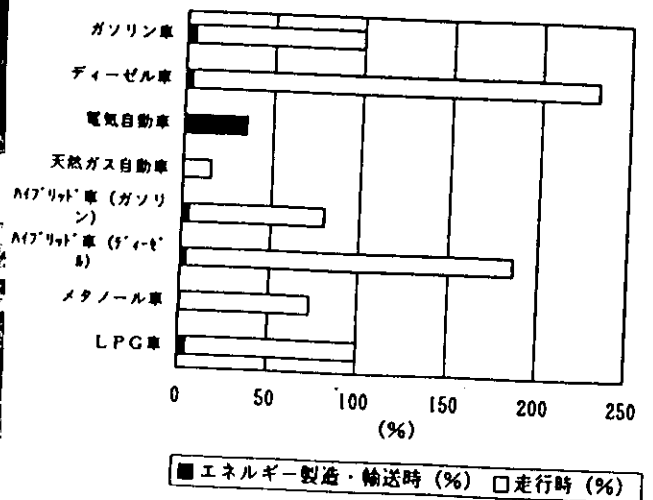
4. 騒音および振動による安眠妨害

5. 排気ガスによる健康被害

6. 低公害車の開発



低公害車のNOx排出量



出典: 「新エネルギー導入基礎調査(4)」

VI. 環境基準

1. 達成目標値

安全の基準(許容基準)ではなく、「人の健康の保護」に対する視点がない
努力目標が達成できなければ、目標値を下げる(改悪)

2. 98%値

人体などへの影響を見るためには最大値で
中央値と等価(騒音)、75%値(水質)

3. 「生活環境や自然」に対する視点が欠けている

4. 排ガス規制

トラック、バス、ディーゼル車の規制が甘い(運輸業界の圧力)
アウトドア・ブーム(自動車業界の仕掛け)

5. 総量規制 特定地域の指定 古いトラックなどが他地域に

I 大気汚染に係る環境基準

I-1 大気汚染に係わる環境基準

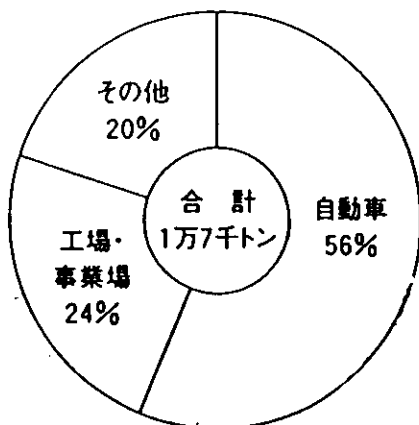
物質	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	二酸化窒素	光化学オキシダント
環境上の条件	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値が8時間平均値が20ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。
設定	昭44.2.12 48.5.16改訂	45.2.20	47.1.11	48.5.8 53.7.11改訂	48.5.8
備考	1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。 2. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。 3. 二酸化窒素については 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあつては、原則として、このゾーン内において、現状程度の水準を維持し、またはこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。 4. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するもの)に限り、二酸化窒素を除く。をいう。				

I-2 ベンゼン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンに係る環境基準(平9.2.4設定)

物質	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
環境上の条件	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
備考	1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。 2. 大気環境濃度がベンゼン等に係る環境基準を満足している地域にあつては、当該環境基準が維持されるよう努めるものとする。大気環境濃度がベンゼン等に係る環境基準を超えている地域にあつては、当該物質の大気環境濃度の着実な低減を図りつつ、できるだけ早期に当該環境基準が達成されるよう努めるものとする。		

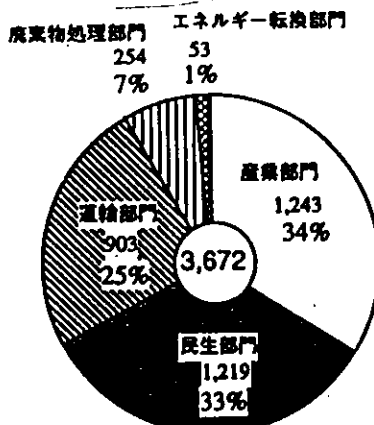
名古屋市内の排出割合等

(1) 窒素酸化物



名古屋市内の窒素酸化物排出量(平成2年度)

(2) 二酸化炭素



単位: 1,000t (炭素に換算して1,000t)
(出典) 市「公害の現況」(平成5年度)より作成

VII. 名古屋市の大気汚染の現状

1. 交通機関
2. 経年変化
3. 環境基本計画、地球温暖化防止行動計画
4. 低公害車の導入

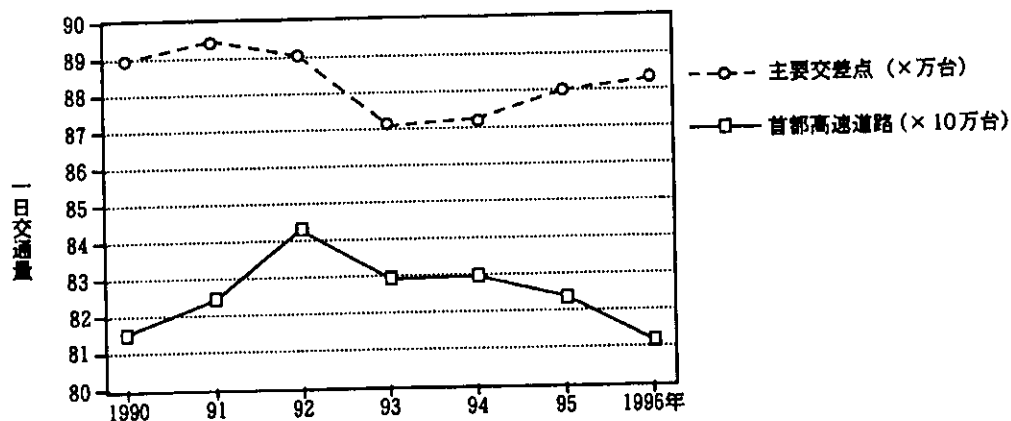
表1 名古屋市内のNO₂濃度の経年的変化（1kmメッシュ＝網の目の内の平均濃度による）の分布

NO ₂ 濃度 (ppm)	86年4月	88年11月	91年11月	94年11月	97年11月	00年11月	
0.06ppm以上				10	9	5	緩和された現在の国の環境基準値 (78年改悪)
0.05～0.059			6	11	42	13	
0.04～0.049	9	10	39	49	221	181	名古屋市の環境目標値
0.03～0.039	103	133	162	157	47	104	
0.02～0.029	123	148	105	82	7	0	健康にとって望ましいとされた国の旧環境基準
0.02ppm未満	8	6	3	11	1	0	
計	243	297	315	320	327	303	

VIII. 大気汚染(窒素酸化物)の健康被害

1. 現状把握が遅れている 幹線道路
2. 窒素酸化物
3. 浮遊粒子状物質
4. 公害認定患者 第1種地域の指定解除(S. 63)
5. 公害裁判

名古屋市南部訴訟(あおぞら裁判)、川崎、尼崎
汚染者負担の原則



① 都内主要交差点及び首都高速道路の交通量

出所：東京都環境保全局・大気汚染状況測定結果のあらまし

IX. 私達ができること

1. できることからやっていく

電気やガソリンのムダ使いを減らす

2. 公共交通機関の利用

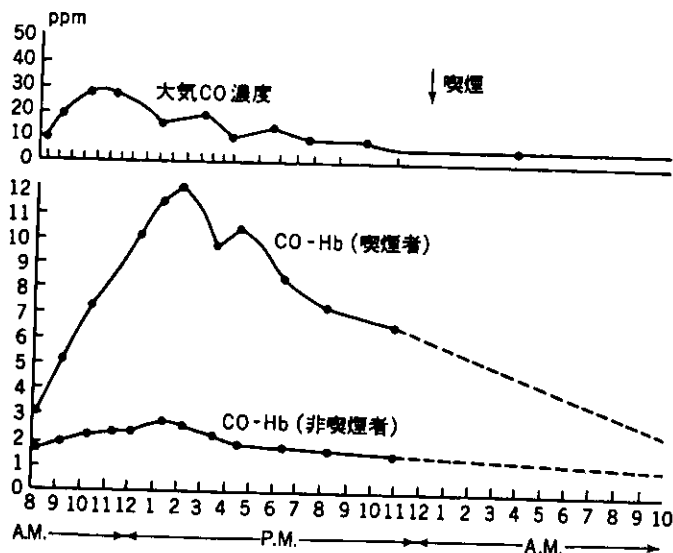
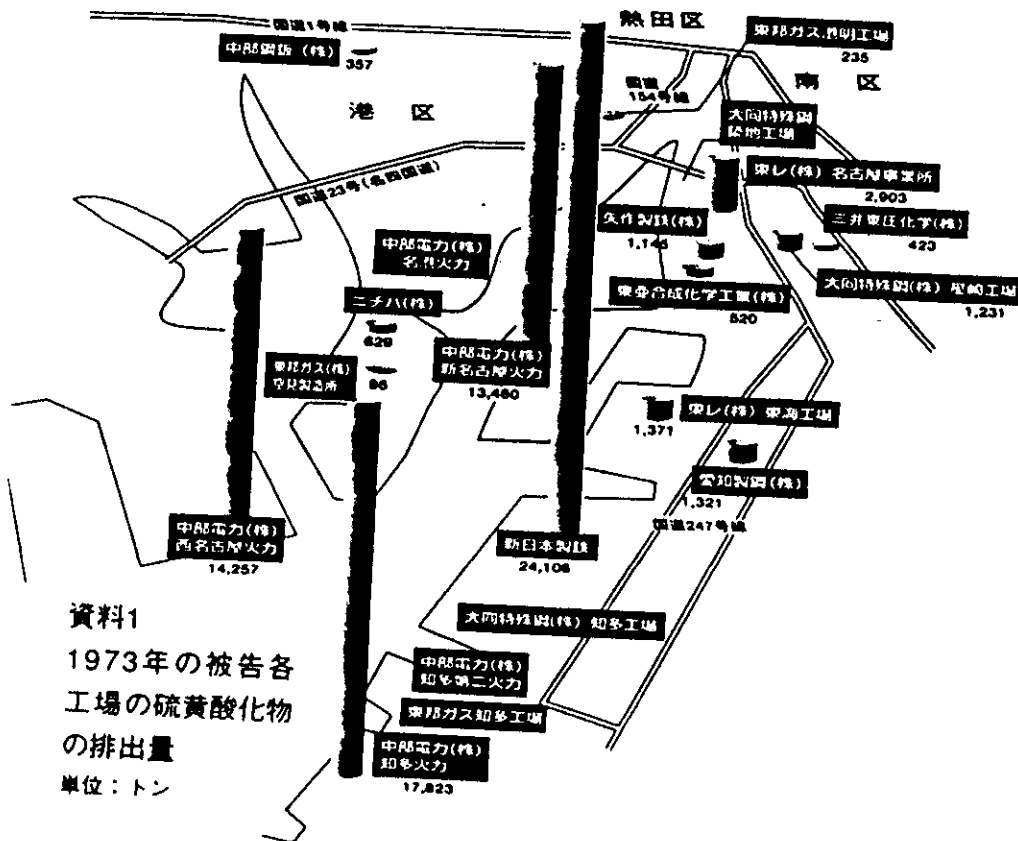
出来るだけ車に乗らない

3. かしこい消費者になろう (グリーン・コンシューマー)

環境への負荷や健康への影響を最重要視する消費者

4R(減らす、再利用、再資源化、断る)

4. 今から実行



図② 昭和天皇葬儀の日と葬儀の一週間前の NO₂濃度の一日の変化

