

とくしま生協
コープスクール
CO-OP SCHOOL

1999年3月13日（土）

とくしま生活協同組合

ディーゼル排気ガス汚染と 健康被害



とくしま生活協同組合
コープ低公害車開発株式会社

第1章 大気汚染と健康被害

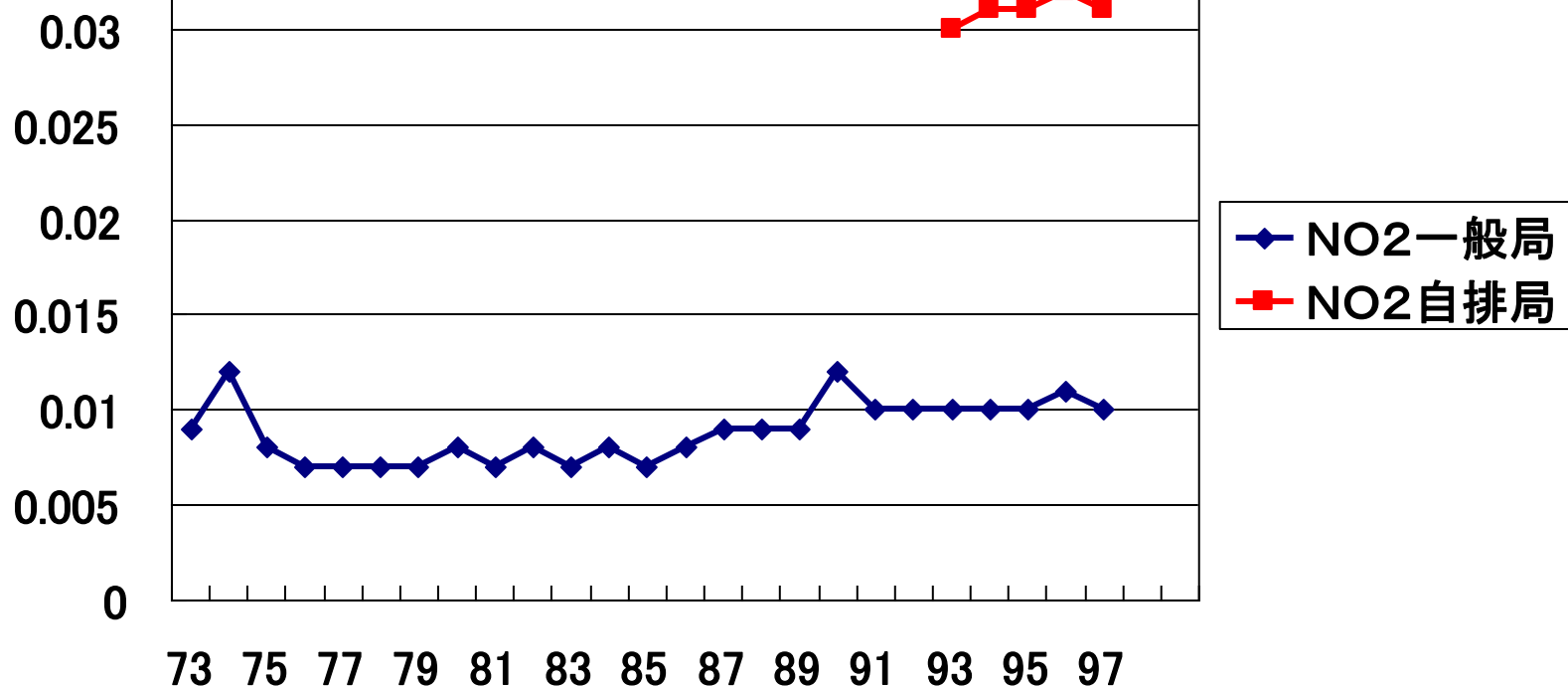


とくしま生活協同組合

徳島県の大気汚染状況（NO_x）

自動車排出ガス測定局は 1 ケ所（徳島合同庁舎）

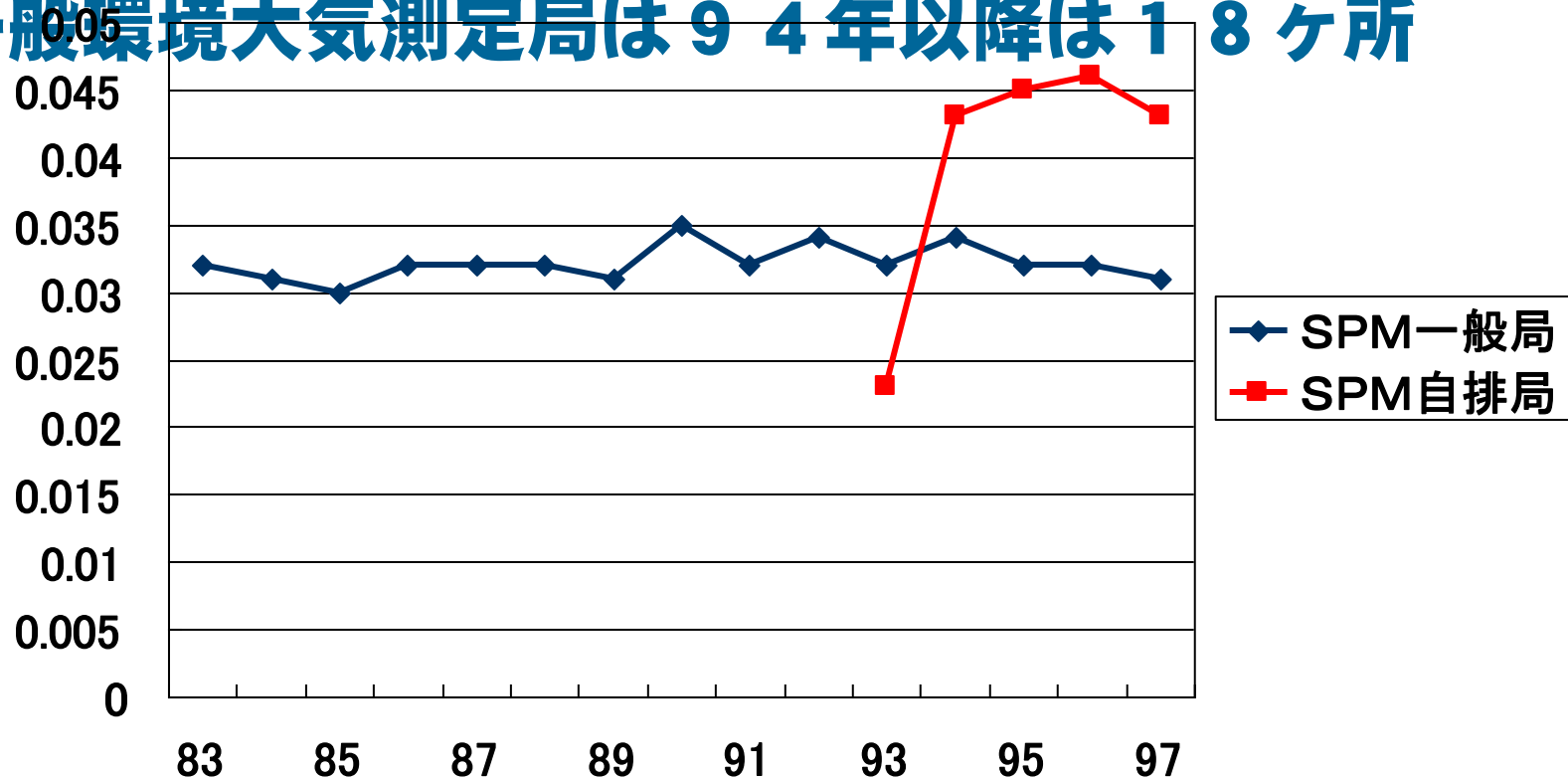
一般環境大気測定局は 94 年以降は 18 ケ所



徳島県の大気汚染状況（S P M）

自動車排出ガス測定局は 1 ヶ所（徳島合同庁舎）

一般環境大気測定局は 9 4 年以降は 1 8 ヶ所



徳島県の大気汚染測定結果から

窒素酸化物（ NO_2 ）

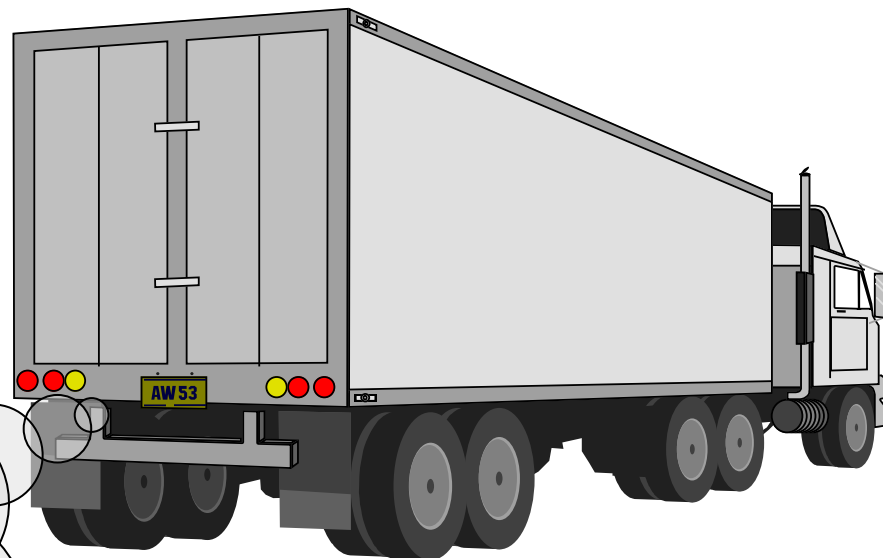
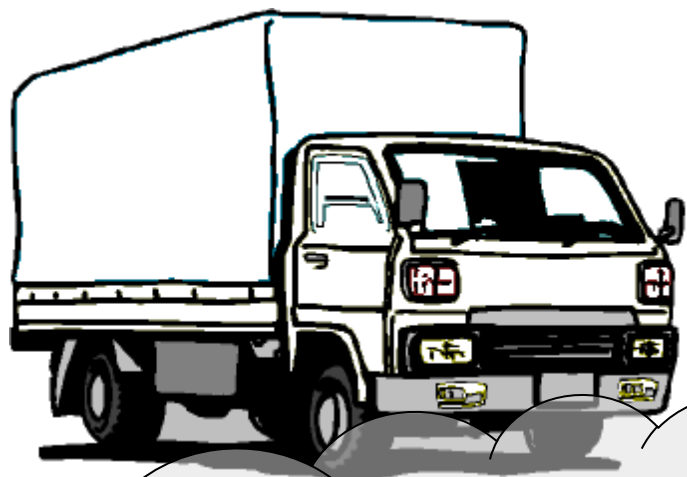
首都圏や近畿圏などと比べると測定値は低く、全測定局で環境基準を下回っている。

しかし、全体的な傾向としては、徐々に増加の傾向にあり、工場排ガスの改善が進んでいることを考えると原因としては自動車の増加が主な原因と考えられる。

浮遊粒子状物質（ SPM ）

SPM は22局中20局が達成。自動車、特にディーゼルの増加と共に増える傾向が見える。

自動車（特にディーゼル車）の排ガスに 含まれるものは？



黒煙・浮遊粒子状物質・ダイオキシン・その他未規制物質多数
ホルムアルデヒド・アルデヒド類・アクロレイン・悪臭
窒素酸化物・一酸化炭素・・

肺の奥に吸入される

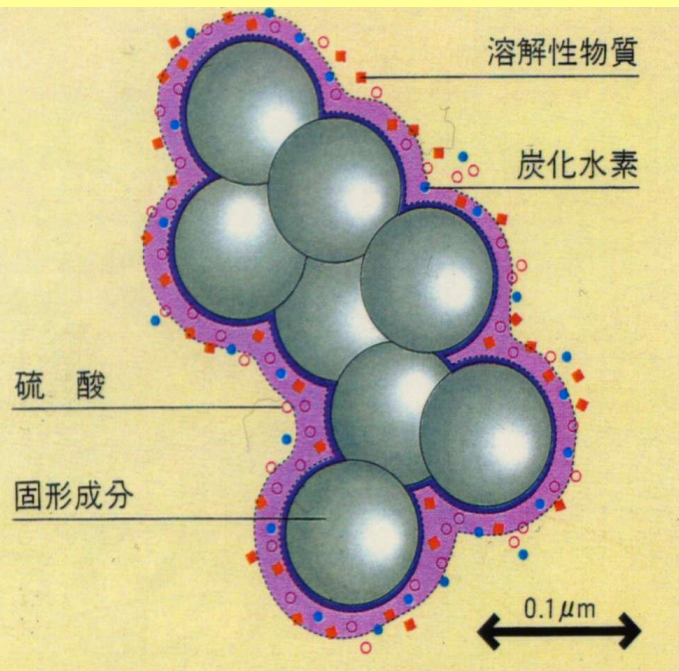
SPM (浮遊粒子状物質)

川崎市公害研究所

SPMの測定



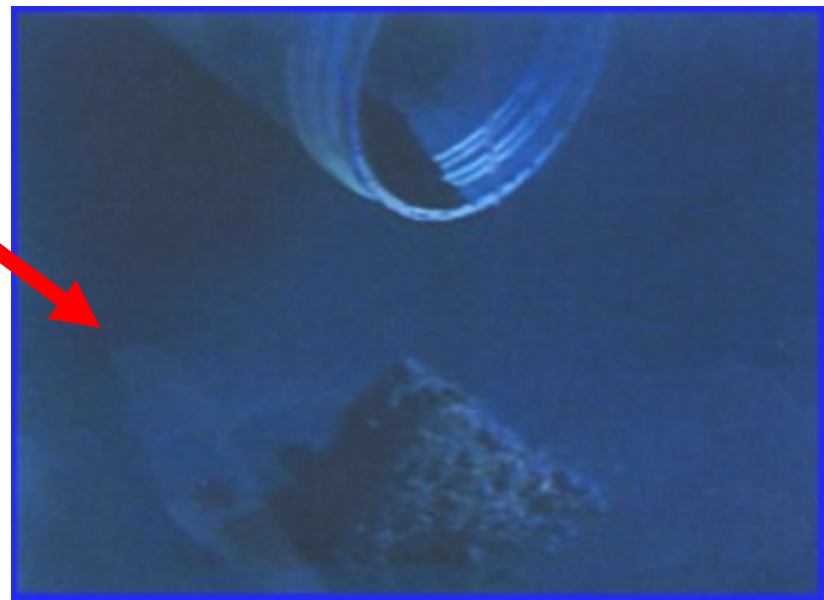
白い濾(ろ)紙が真っ黒に



DEP

〔ディーゼル排ガス粒子〕

SPMの主成分



自動車の害とは？

排出ガス



騒音・振動

交通事故

土埃・粉塵・タイヤ紛・ブレーキ紛など



NO₂

二酸化窒素

SPM

浮遊粒子状物質

DEP

ディーゼル排気微粒子

SPM : 10_μ以下の空気中に浮遊している物質

DEP : ディーゼルエンジンから排気されるSPM

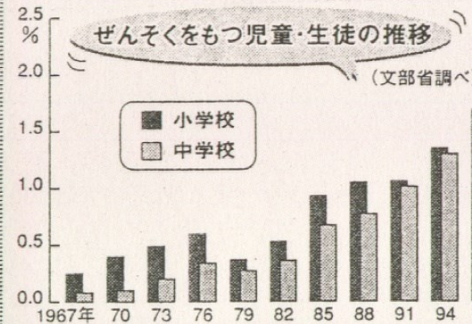
全国的に小学生に ぜん息が急増

「ダニ、花粉などアレルギーを引き起こす物質の増加に加え、様々な要因が複合的に影響しているのではないか？」と文部省学校健康教育課はコメントしている。

しかし、東京・横浜・川崎など自動車排ガス公害地域においては、1クラスに5～6人が珍しくないと言われており、深刻な車公害による大気汚染が原因と指摘される。

ぜんそく小学生100人に2人

視力1.0未満の中学生半数超す



ぜんそくの小学生の割合が初めて多数に達し、視力が1.0未満の中学生も半数を超え、子供たちの健康状態が低下傾向にあることが十七日、文部省が発表した「学校保健統計調査速報」からわかった。一方、子供の身長伸びが鈍化するなか、中、高校の女生徒の「脚長」傾向が、ますます強まっている。

調査は全国の幼稚園、小、中学校、高校で今年四月～六月に行われた健康診断結果を抽出した。「発育状態」は約六十九万六千人、「健康状態」は約百一十二万三千人が対象になった。

◇健康
ぜんそくの子の割合は、幼稚園1.3%、小学校2.3%、中学校1.6%、高校1.1%で、それぞれ過去最高。特に小学校は昨年より0.6ポイント上昇し初めて2%を超えた。調査を始めた六七年は小学校で0.3%だったが、八〇年代半ばから増加傾向が続いている。

◇体格
身長は男子の九・一三歳、女子は一・一三歳の各年齢で過去最高となったが、全体の伸び率は鈍化している。

その中で、足の長さの身長に占める割合は男女とも各年齢で親の世代を上回っており、特に十三歳以降の女子で親世代との差が大きいの。十八、十七歳の女子の場合、身長は三十年前より一・一八センチ伸びたのに座高は〇・二センチ伸びておらず、「身長の伸びの大半を足が占める」(同省)状態。

これに対し男子の十六歳は、身長が三十年前より三八センチ伸びているのに対し、座高も一・三センチ伸びた。昨年の調査と女子平均体重がほぼ同じの年齢で減ったが、今回は、わずかに増加に転じている。

子どもの健康下がる一方 文部省調査

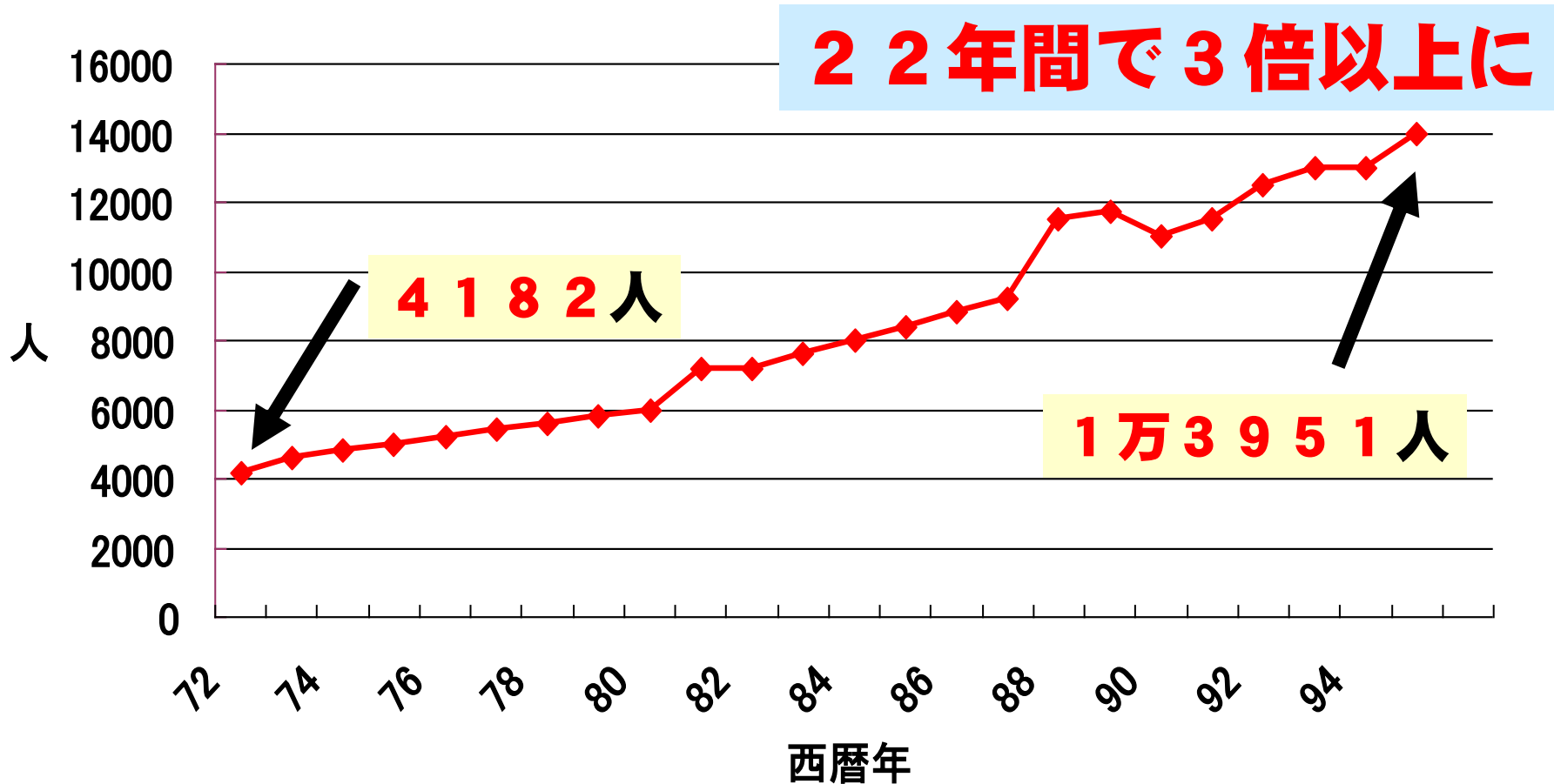
園児から高校生までの「ぜんそく人口」は、推定で約三十二万六千人に上る計算だ。

同省学校健康教育課では、背景について「ダニ花粉やアレルギーを引き起こす物質の増加に加え、様々な要因が複合的に影響しているのではないかとしている。子供のぜんそくはアレルギーによるものが多く、と言われるが、たばこの煙などの刺激物質、自律神経の乱れ、心理的ストレスなども要因になるという。

教師の後の席に黒板が見えにくいという視眼視力1.0未満の子は、中学校で50.3%と、初めて半数を超えた。視力矯正が必要とされる0.3未満の割合も、中学校は22.1%と過去最高、1.0未満は高校62.5%、小学校26.3%で、幼稚園でも25.8%を占める。同課は「遠くを見る機会が減り、テレビゲームなどに接する時間が増えたためではないか」と見增加に転じている。

年々増加する

川崎市のぜん息患者〔川崎市医師会調べ〕



環境ホルモンの胎児への影響

母親の体に入った内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）が速やかに胎児へ広がっていくことを、横浜市立大の井口泰泉教授（内分泌学）らが突き止め、四日に東京で開かれる日本医学会のシンポジウムで報告する。環境ホルモンの疑いがある物質を妊娠中のマウスに注射したところ、三時間で胎児の血液や肝臓内の濃度が母親と同レベルになった。赤ちゃんの健康に具体的な影響が出ないか、さらに調べる必要がある。

環境ホルモンは胎児への悪影響が最も危くされている。ただ、ダイオキシンやPCBなど蓄積性の強い一部の物質を除き、多くの物質は体内から排出されやすく、妊娠中に母体へ入っても胎児へは広がりにくいと考えられている。

井口教授らは、ポリカーボネート樹脂などの原料で、環境ホルモンの疑いが持たれているビスフェノールAを妊娠中のマウスへ注射し、母親と

後六時間で一ヶ当たり〇・九
一ヶで最大になったのにな
対し、胎児では早くも三時
後に同一・四ヶグラムで最
大になった。肝臓の場合、母
体は六時間後に一ヶ当たり二
五ヶグラムで、胎児は三時
後に同二十ヶグラムで、そ
れぞれ最大になっていた。

一方、胎盤内の濃度は三時
間後に一ヶ当たり〇・六ヶ
グラムに急増。二十四時間た
っても同〇・八ヶグラムのま
まだったという。

一方、胎盤内の濃度は三時間後に一ヶ当たり〇・六ギグラムに急増。二十四時間たっても同〇・八ギグラムのままだったという。

ディーゼルエンジンの排ガスに含まれる微粒子(DP)に、環境ホルモン内分泌かく乱化学物質と同じ作用を示す性質があることを金沢大薬学部の田中一教授らの研究グループが、男性ホルモンの研究グループは、男性ホルモンの七倍程度に抑えられ、男性ホルモン作用を阻害する性質を示した。男性ホルモン作用で合成される精子形成に、大気中の約二十倍の濃度の排ガスが吸わせたマウスでは、吸わなかったマウスに比べ、精子の形成能力がほぼ半減する」とが確認されている。

環境庁の環境ホルモンと

7種類の中では、DEBの成分のうち、多環芳香族化合物類（PAH）のベンツピレンとタイオキシンが含まれているのだが、早

◆作用も

能力は、この細胞が男性ホルモンのコントロールを受けているところから、男性ホルモンの動きが悪くなる、低下するところが考えられる。金沢大学の木津

で、大気中の約二倍の濃度の排ガスを吸ったマウスは、吸わなかったマウスに比べ、精子の形成能力がほぼ半減する」と確認されている。

環境庁の環境ホルモンと

も極めて多く、P4H類全

体が環境ホルモンの可能

性がある」と話している。

男性ホルモンと精子の関

係について、精巣にあるセ

ルトリ細胞から栄養を与え

られて造られる精子の形成

能力は、この細胞が男性ホルモンのコントロールを受けていることから、男性ホルモンの働きが悪くなると、低下することが考えられる。金沢大学大学院の木津良一助教授は「今回の研究成果は、東京理科大学などの研究結果を支持するものではない」と語る。

国立環境研究所・嵯峨井勝雄氏による研究の話「DEPに男性ホルモン作用を阻害する性質も見つけた」で、メスの動物の生殖に影響が起きているかどうか調べる必要がある。非常に重要な研究だ」

大気汚染が原因とされる発症は？

気管支炎

喘息

アトピー

肺ガン

奇形

精子減少

特に最近の研究では、アレルギー、ガンなどの疾患増加と環境ホルモン（内分泌攪乱物質）による影響が心配されている

第2章 生協の車両低害化への挑戦



とくしま生活協同組合

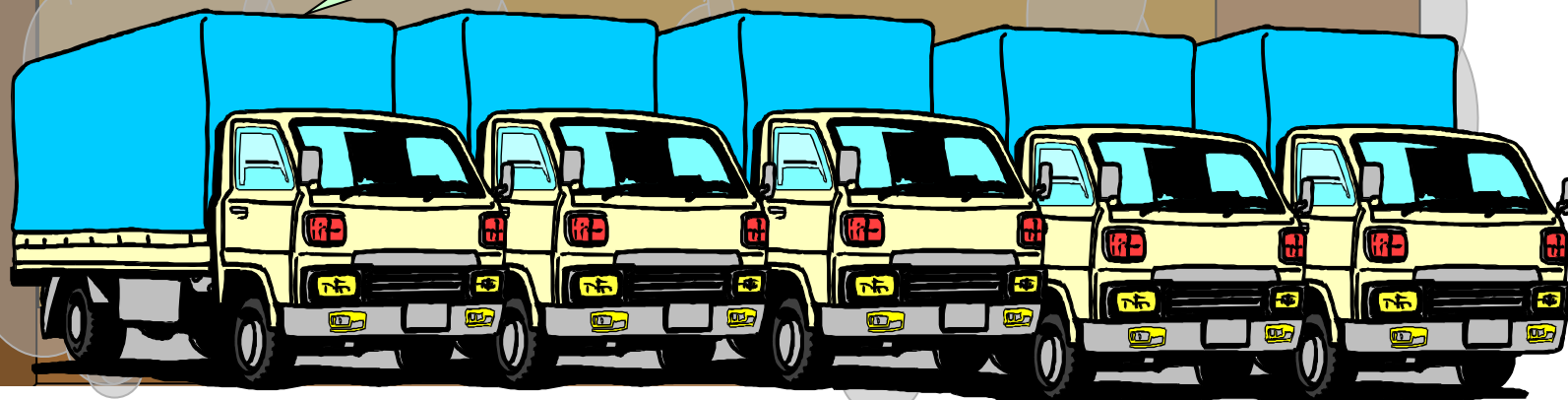
車両の低害化を追求する

コープ支所

配送センターは自動車排ガス
の溜まり場です

職場の環境改善から地域の改善へ

排出ガス



車両の低害化を追求する

トラックの使用をやめることはできるか？

事業のツール〔道具〕であり、やめられない。

どうしたら、良いのか？

減らすべきは何か？

解決すべきは何か？

健康被害か？地球温暖化か？
窒素酸化物（ NO_x ）か？
浮遊粒子状物質（ SPM ）か？
ハイドロカーボン（ HC ）か？
炭酸ガス（ CO_2 ）か？
騒音・振動か？
交通事故か？

車両の低害化を追求する

L P G 自動車を選択した理由

完全燃焼で
黒煙・S P M
が出ません！！
悪臭
がありません

コストは
一番ディーゼル車に近い



不充分ですが、

全国 1 9 0 0 ケ所のスタンドがあります。

車両の低害化を追求する

L P G 自動車を選択した理由

ガソリン燃料とH Cに含まれる
ベンゼン（白血病などの発がん誘因物質）
を含みません

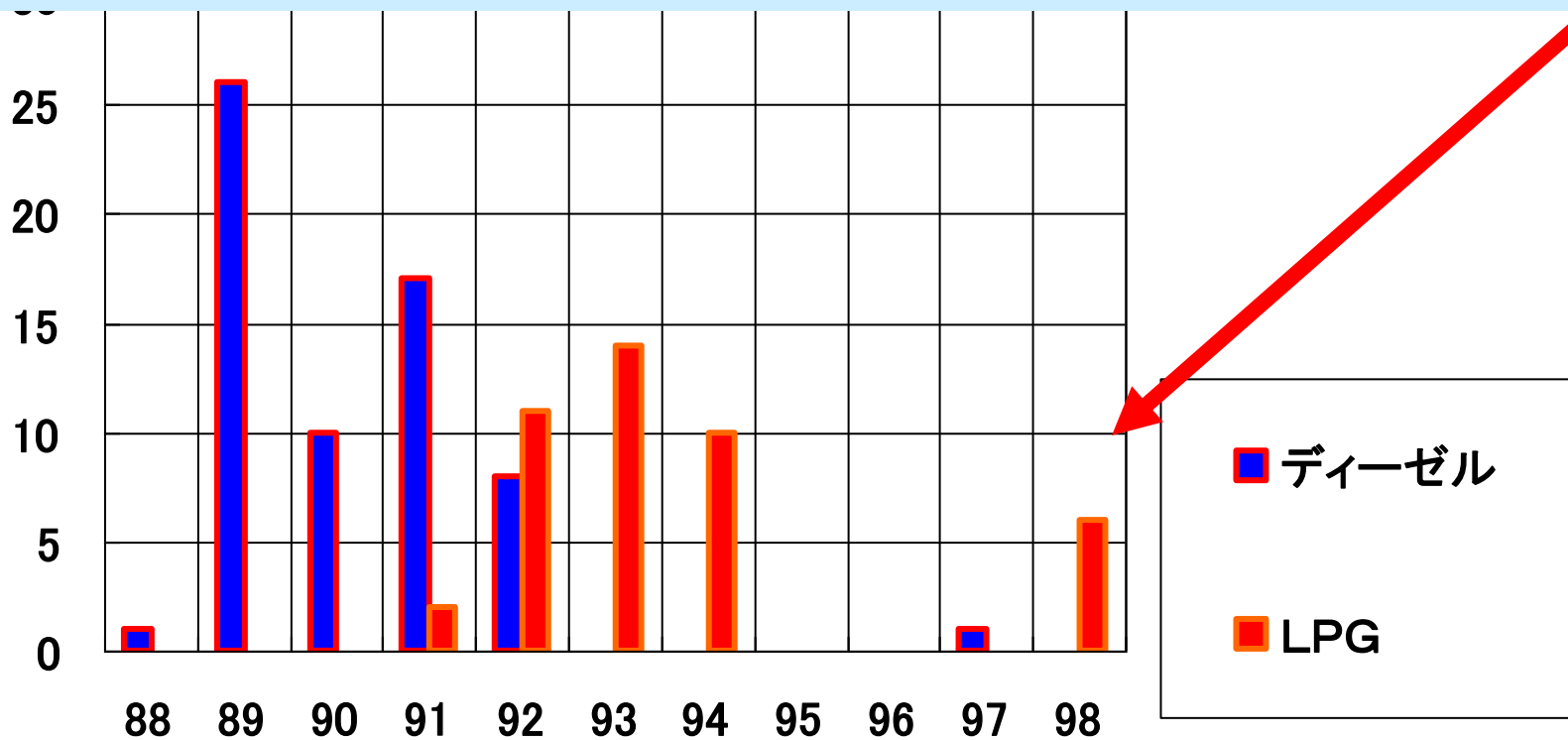


炭酸ガスの発生は、
ディーゼルやガソリン車
よりも少ない車です

LP ガストラックへ転換

91年以來LP Gの導入を進めてきた

1998年に6台をディーゼルから転換



最後に

今回の取組みは、現在のとくしま生協の到達点です。

環境への取組みは始まったばかりです。

**私たちのささやかな一歩、しかし、確実な一歩を今後も
しっかりと踏まえていきたいと思います。**

**多くの組合員さんに支えられる力強い生協を共に築いて
いきたいと思います。**

今後とも一層のご協力をお願い申し上げます。